第 8 章　環境影響評価の結果

（空白）

第8章　環境影響評価の結果

8.1　環境の自然的構成要素の良好な状態の保持のため調査、予測及び評価されるべき項目

8.1.1　大気汚染

(1) 調査の方法・予測手法

1) 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

造成等の施工による一時的な影響（粉じん）の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.1-1(1)　調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（粉じん））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	粉じん	造成等の施工による一時的な影響（粉じん） （風による粉じんの巻き上がりによる影響。建設機械の稼働による影響は次項において評価する）	1　調査すべき情報 (1)大気質の状況（粉じん） (2)地上気象の状況（風向、風速）	粉じんの状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)大気質の状況（粉じん） 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・衛生試験法に基づくダストジャーを用いる方法 (2)地上気象の状況（風向、風速） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に基づく方法	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	造成等の施工による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4　調査地点 (1)大気質の状況（粉じん） 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点（EAW1）とする（図 8.1.1-1 参照）。 なお、調査地点の選定理由を表 8.1.1-5 に示す。 (2)地上気象の状況（風向、風速） 【文献その他の資料調査】 甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点（EAW1）とする。	調査地域における気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。

表 8.1.1-1(2)　調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（粉じん））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	粉じん	造成等の施工による一時的な影響（粉じん） （風による粉じんの巻き上がり。建設機械の稼働による粉じんの影響は次項において評価する。）	5　調査期間等 (1)大気質の状況（粉じん） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4季（春季・夏季・秋季・冬季）の各1ヶ月間とする。 (2)地上気象の状況（風向、風速） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間の連続測定とする。	粉じんの状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。
			6　予測の基本的な手法 (1)風による粉じんの巻き上がり ビューフォートの風力階級に基づく粉じんの巻き上がりの可能性をふまえた定性的予測とする。	影響の発生可能性をふまえた定性的予測とした。
			7　予測地域 (1)風による粉じんの巻き上がり 対象事業実施区域及びその周辺とする。	造成等の施工による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 (1)風による粉じんの巻き上がり 粉じんによる影響が想定される範囲とする。	造成等の施工が大気汚染におよぼす影響を適切に把握できる地点とした。
			9　予測対象時期等 (1)風による粉じんの巻き上がり 工事期間中において裸地の面積が最大となる時期とする。	最も影響が大きくなると考えられる裸地の面積が最大となる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、粉じんに係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果が生活環境に著しい影響を与えないという目標と整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と粉じんについて目標との整合性をふまえた検討による手法とした。

2) 建設機械の稼働による大気汚染への影響

建設機械の稼働による大気汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-2(1)及び(2)に示す。

表 8.1.1-2(1) 調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	建設機械の稼働による大気汚染への影響	1 調査すべき情報 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量）	二酸化窒素等の大気質の状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域近傍の大気常時監視測定局での測定結果を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号） ・「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号） ・衛生試験法に基づくダストジャーを用いる方法 (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に基づく方法	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	建設機械の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 「甲府富士見」、「南アルプス」、「笛吹」の 3 地点とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点（EAW1）とする（図 8.1.1-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.1-5 に示す。 (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の 1 地点（EAW1）とする。	調査地域における気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。

表 8.1.1-2(2)　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	建設機械の稼働による大気汚染への影響	5　調査期間等 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4季（春季・夏季・秋季・冬季）の各7日間とする。 ただし、粉じんについては4季の各1ヶ月間とする。 (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間の連続測定とする。	二酸化窒素等の状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。
			6　予測の基本的な手法 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測とする。 粉じんについては「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づき、降下ばいじん量を予測する。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	建設機械の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 最大着地濃度出現地点とする。	建設機械の稼働が大気汚染におよぼす影響を適切に把握できる地点とした。
			9　予測対象時期等 建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。	工事の施工中の代表的な時期として、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんに係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、予測地点における予測結果と、環境基準との整合性が図られているかどうかを検討する。 粉じんについては、予測地点における予測結果と、降下ばいじんの参考値である 10t/km²/月との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんについて環境基準等との整合性をふまえた検討による手法とした。

3）車両の走行による大気汚染への影響

（工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行）

車両の走行による大気汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-3(1)～(3)に示す。

表 8.1.1-3(1)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	工事中：資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響	1　調査すべき情報 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） (3)交通量の状況	二酸化窒素等の大気質の状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 大気常時監視測定局での測定結果を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査手法は「2）建設機械の稼働による大気汚染への影響」と同じとする。 (2)地上気象の状況（気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査手法は「2）建設機械の稼働による大気汚染への影響」と同じとする。 (3)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」により情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 方向別、車種別に交通量、走行速度を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業に関する資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。	資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.1.1-3(2)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	工事中：資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響	4　調査地点 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域周辺の自動車排ガスの大気常時監視測定局である「国母自排」の1地点とする。 【現地調査】 車両の走行ルート沿道の5地点（RA1～RA5）とする（図 8.1.1-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.1-5 に示す。 (2)地上気象の状況（気温・湿度・風向・風速・日射量・放射収支量） 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内で周辺を代表する地点（EAW1）及び南側丘陵地を代表する地点（EAW4）の計2地点とする。 (3)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」による情報の調査地点とする。 【現地調査】 「(1)大気質の状況」と同じ地点とする。	主要な車両走行ルート上の、資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行により、交通量が変化すると考えられる地点であり、また住居等の分布状況等を考慮し、気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。
			5　調査期間等 (1)大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4季（春季・夏季・秋季・冬季）の各7日間とする。 ただし、粉じんについては4季の各1ヶ月間とする。 (2)地上気象の状況（気温・湿度・風向・風速・日射量・放射収支量） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間の連続測定とする。 (3)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 平日の1日（24時間）とする。	二酸化窒素等及び交通量の状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。

表 8.1.1-3(3)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	工事中：資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響	6　予測の基本的な手法 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測とする。 粉じんについては「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づき、降下ばいじん量を予測する。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち、各走行ルートを代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 (1)資機材の運搬車両の走行による影響 資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。 (2)廃棄物運搬車両の走行による影響 施設の稼働が定常となる時期とする。	工事の施工中の車両による影響が最大となる時期、及び事業実施後の事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんに係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、予測地点における予測結果と、環境基準等との整合性が図られているかどうかを検討する。 粉じんについては、予測地点における予測結果と、降下ばいじんの参考値である 10t/km^2/月との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と二酸化窒素・浮遊粒子状物質・粉じんについて環境基準等との整合性をふまえた検討による手法とした。

4) 施設の稼働による大気汚染への影響

施設の稼働による大気汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.1-4(1)～(3)に示す。

表 8.1.1-4(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）	施設の稼働による大気汚染への影響	1　調査すべき情報 (1)大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）） (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） (3)上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況）	二酸化窒素等の大気質の状況のほか、大気質の状況に影響をおよぼす地上気象項目を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）） 【文献その他の資料調査】 大気常時監視測定局等での測定結果を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号） ・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号） ・「大気汚染物質測定法指針」（昭和 63 年 3 月環境庁大気保全局） ・「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 20 年 3 月改定環境省水・大気環境局） ・「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 23 年 3 月環境省水・大気環境室） (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に基づく方法 (3)上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 【現地調査】 「高層気象観測指針」（平成 16 年気象庁）に準拠し、観測気球を用いて観測する方法とする。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.1.1-4(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）	施設の稼働による大気汚染への影響	4　調査地点 (1)大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域周辺の一般環境大気質の大気常時監視測定局である「甲府富士見」、「南アルプス」、「笛吹」の 3 地点とする。そのほか対象事業実施区域周辺において調査が実施され、結果が公開されているものについても収集する。 【現地調査】 対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）とする（図 8.1.1-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.1-5 に示す。 (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内で周辺を代表する地点（EAW1）及び南側丘陵地を代表する地点（EAW4）の計 2 地点とする。なお、EAW4 は気温、湿度、風向、風速を調査対象とした。 (3)上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 【現地調査】 対象事業実施区域内で周辺を代表する 1 地点（EAW1）とする。	調査地域における気象及び大気質の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び煙突排ガスの影響が大きくなると想定される半径 1km の円を基本として、施設の東西南北の住宅地を代表する地点とした。 資料調査については、甲府盆地内の近隣の測定局及び最寄りの観測所とした。
			5　調査期間等 (1)大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 4 季（春季・夏季・秋季・冬季）の各 7 日間とする。なお、塩化水素及び水銀は 1 日あたり 1 サンプル、ダイオキシン類は 7 日間で 1 サンプルの採取を行い調査する。 (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1 年間の連続測定とする。 (3)上層気象の状況（風向、風速、気温、逆転層の発生状況） 【現地調査】 4 季（春季・夏季・秋季・冬季）の各 7 日間とし、観測気球をおおむね 3 時間ごと（0 時、3 時、6 時、7 時 30 分、9 時、12 時、15 時、18 時、21 時）に放球し、1 日あたり 9 回の観測を行う。	二酸化窒素等の状況について、年間を通じて適切に把握できる期間とした。

表 8.1.1-4(3)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀）	施設の稼働による大気汚染への影響	6　予測の基本的な手法 予測は、長期平均濃度について、大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測を行う。 また、短期平均濃度は、一般的な気象条件下として、大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測を行う。そのほか、上層逆転層発生時、フュミゲーション発生時、ダウンウォッシュ・ダウンドラフト時の特定条件について、予測を行う。 複数案としては、煙突の高さとする。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による大気汚染の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 最大着地濃度出現地点及び「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、二酸化硫黄等大気汚染に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果について、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ダイオキシン類は環境基準、塩化水素は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和 52 年環大規 136 号）の中で提示している「塩化水素の目標環境濃度１時間値 0.02ppm、水銀については「有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）」との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と二酸化窒素等の環境基準等との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.1-5　調査地点の選定理由（大気汚染）

調査項目	調査地点No.	地点の説明 （対象事業実施区域からの方向及び距離）	選定理由
地上気象（EAW1、EAW4） 気温、湿度、風向、風速、日射量（EAW1 のみ）、放射収支量（EAW1 のみ） 上層気象（EAW1 のみ） 風向、風速、気温	EAW1	対象事業実施区域内	対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点。
環境大気質（EAW1～EA5） 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、水銀、粉じん（EAW1 のみ）	EA2	北側住宅地 （北、約 1.4km）	北側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の大気質が適切に把握できる地点。
	EA3	東側住宅地 （東、約 1.2km）	東側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の大気質が適切に把握できる地点。
	EAW4	南側住宅地 （南、約 0.9km）	南側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の大気質が適切に把握できる地点 対象事業実施区域南側の山の斜面の気象状況が適切に把握できる地点。
	EA5	西側住宅地 （西、約 1.4km）	西側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の大気質が適切に把握できる地点。
沿道大気質（RA1～RA5） 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん 交通量	RA1	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる国道 140 号沿道（市川三郷町側）の現況の大気質が適切に把握できる地点。
	RA2	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる国道 140 号沿道（甲府市側）の現況の大気質が適切に把握できる地点。
	RA3	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道（中央市側）の現況の大気質が適切に把握できる地点。
	RA4	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道（市川三郷町側）の現況の大気質が適切に把握できる地点。
	RA5	県道 29 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 29 号甲府中央右左口線沿道（中央市側）の現況の大気質が適切に把握できる地点。

注）適切に把握ができると判断した理由には、調査地点及び近隣に調査の障害となる大気汚染物質の発生源が確認されず、また、沿道大気質については、前後の道路構造と交通量から調査対象道路を代表する測定結果が得られると考えられたことがある。

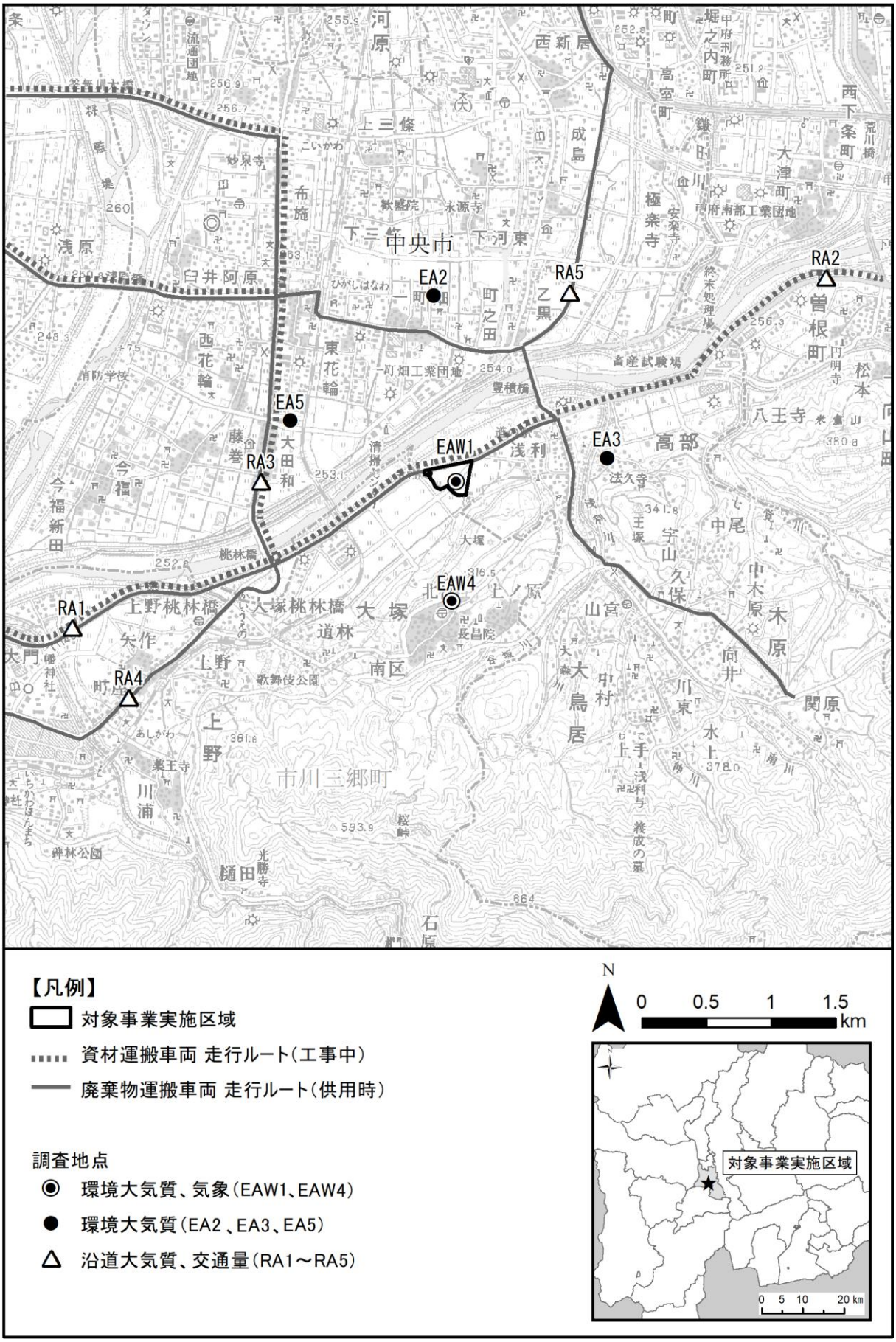


図 8.1.1-1　調査地点（大気汚染）

(2) 調査の結果

既存資料調査の調査期間は、最新の過去5年間とした。

現地調査の調査実施日は表 8.1.1-6 に示すとおりである。

表 8.1.1-6　現地調査実施日

調査項目		調査実施日
地上気象	気温、湿度、風向、風速、 日射量、放射収支量	令和4年 5月 1日 ～ 令和5年 4月 30日 (EAW1)
	気温、湿度、風向、風速	令和4年 5月 1日 ～ 令和5年 4月 30日 (EAW4)
上層気象	気温、風向、風速	令和4年 5月 25日 ～ 6月 1日（春季） 令和4年 8月 24日 ～ 8月 30日（夏季） 令和4年 11月 23日 ～ 11月 29日（秋季） 令和5年 1月 13日 ～ 1月 19日（冬季）
環境大気質	二酸化硫黄、二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、塩化水素、 ダイオキシン類、水銀	令和4年 5月 25日 ～ 5月 31日（春季） 令和4年 8月 24日 ～ 8月 30日（夏季） 令和4年 11月 23日 ～ 11月 29日（秋季） 令和5年 1月 13日 ～ 1月 19日（冬季）
沿道大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	令和4年 5月 25日 ～ 5月 31日（春季） 令和4年 8月 24日 ～ 8月 30日（夏季） 令和4年 11月 23日 ～ 11月 29日（秋季） 令和5年 1月 13日 ～ 1月 19日（冬季）
環境大気質 沿道大気質	粉じん	令和4年 4月 30日 ～ 5月 30日（春季） 令和4年 5月 18日 ～ 5月 31日（春季、RA2のみ）注 令和4年 8月 2日 ～ 8月 31日（夏季） 令和4年 11月 1日 ～ 11月 30日（秋季） 令和5年 1月 11日 ～ 2月 9日（冬季）

注）RA2の春季調査は調査地点の土地使用者の都合により、調査開始日が5月18日となっている。

1）一般環境大気質

① 既存資料調査

(ｱ) 二酸化窒素

大気常時監視測定局における二酸化窒素の調査結果を表 8.1.1-7 に、経年変化（日平均値の年間 98%値）を図 8.1.1-2 に示す。

甲府富士見、南アルプス、笛吹の 3 地点において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 98%値が 0.06ppm を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 8.1.1-7　既存資料調査結果（二酸化窒素）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 98%値	日平均値が 0.06 ppm を超えた日数	98%値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数
		日	時間	ppm	ppm	ppm	日	日
甲府富士見	H30	362	8643	0.009	0.053	0.026	0	0
	R1	364	8679	0.008	0.038	0.020	0	0
	R2	362	8654	0.008	0.050	0.022	0	0
	R3	363	8654	0.007	0.047	0.018	0	0
	R4	349	8366	0.007	0.044	0.018	0	0
南アルプス	H30	362	8638	0.005	0.033	0.017	0	0
	R1	332	7979	0.005	0.056	0.017	0	0
	R2	276	6628	0.005	0.042	0.018	0	0
	R3	358	8585	0.005	0.050	0.014	0	0
	R4	354	8523	0.004	0.032	0.013	0	0
笛吹	H30	363	8646	0.010	0.043	0.023	0	0
	R1	361	8627	0.009	0.036	0.020	0	0
	R2	361	8640	0.008	0.056	0.019	0	0
	R3	352	8429	0.007	0.042	0.017	0	0
	R4	363	8656	0.007	0.038	0.016	0	0

出典）「やまなしの環境 2023」（令和 6 年 1 月　山梨県）

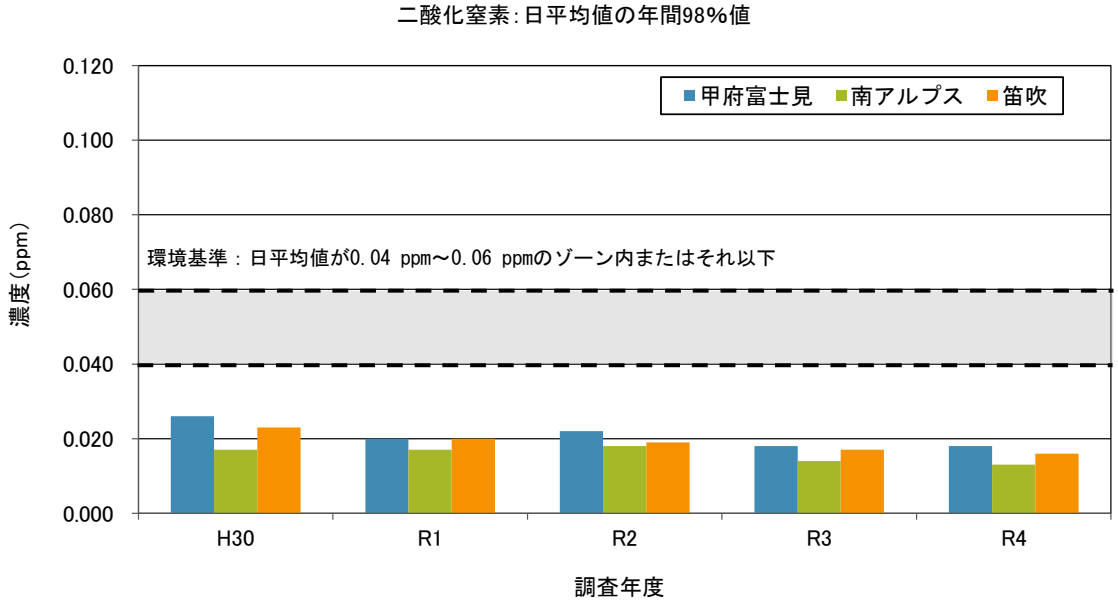


図 8.1.1-2　既存資料調査結果（二酸化窒素）

（イ）浮遊粒子状物質

大気常時監視測定局における浮遊粒子状物質の調査結果を表 8.1.1-8 に、経年変化（日平均値の年間 2%除外値）を図 8.1.1-3 に示す。

甲府富士見、南アルプスの 2 地点において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m^3 を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価（1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下）を満足している。また、1 時間値の最高値は 0.2mg/m^3 以下であり、各年度ともに環境基準の短期的評価を満足している。

表 8.1.1-8　既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 2%除外値	日平均値が 0.10mg/m^3 を超えた日数	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m^3 を超えた日数
		日	時間	mg/m^3	mg/m^3	mg/m^3	日	日
甲府富士見	H30	362	8705	0.016	0.080	0.042	0	0
	R1	364	8738	0.014	0.061	0.032	0	0
	R2	363	8725	0.016	0.118	0.044	0	0
	R3	363	8717	0.013	0.188	0.028	0	0
	R4	349	8425	0.013	0.090	0.029	0	0
南アルプス	H30	363	8697	0.016	0.110	0.044	0	0
	R1	364	8740	0.012	0.077	0.035	0	0
	R2	353	8504	0.010	0.147	0.033	0	0
	R3	363	8723	0.011	0.108	0.026	0	0
	R4	362	8708	0.012	0.095	0.028	0	0

出典）「やまなしの環境 2023」（令和 6 年 1 月　山梨県）

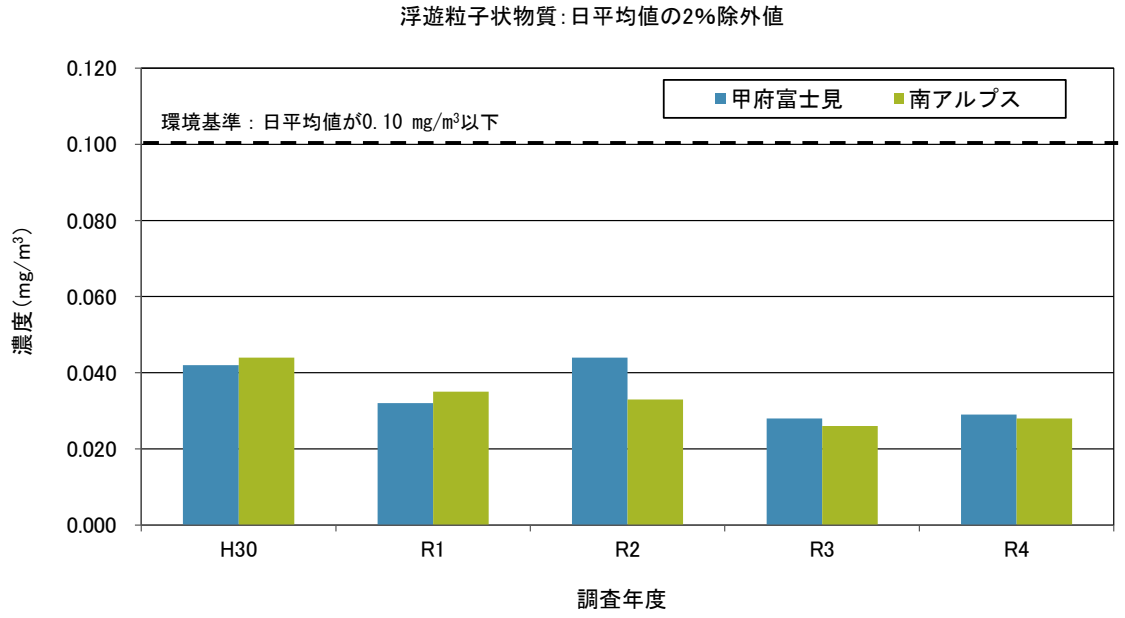


図 8.1.1-3　既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

(ｳ) 二酸化硫黄

大気常時監視測定局における二酸化硫黄の調査結果を表 8.1.1-9 に、経年変化（日平均値の年間 2%除外値）を図 8.1.1-4 に示す。

甲府富士見において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 2%除外値が 0.04ppm を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。

表 8.1.1-9　既存資料調査結果（二酸化硫黄）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 2%除外値	日平均値が 0.04ppm を超えた日数
		日	時間	ppm	ppm	ppm	日
甲府富士見	H30	362	8660	0.001	0.009	0.002	0
	R1	364	8676	0.001	0.004	0.001	0
	R2	363	8661	0.001	0.003	0.001	0
	R3	363	8657	0.001	0.009	0.001	0
	R4	349	8368	0.001	0.003	0.001	0

出典）「やまなしの環境 2023」（令和 6 年 1 月　山梨県）

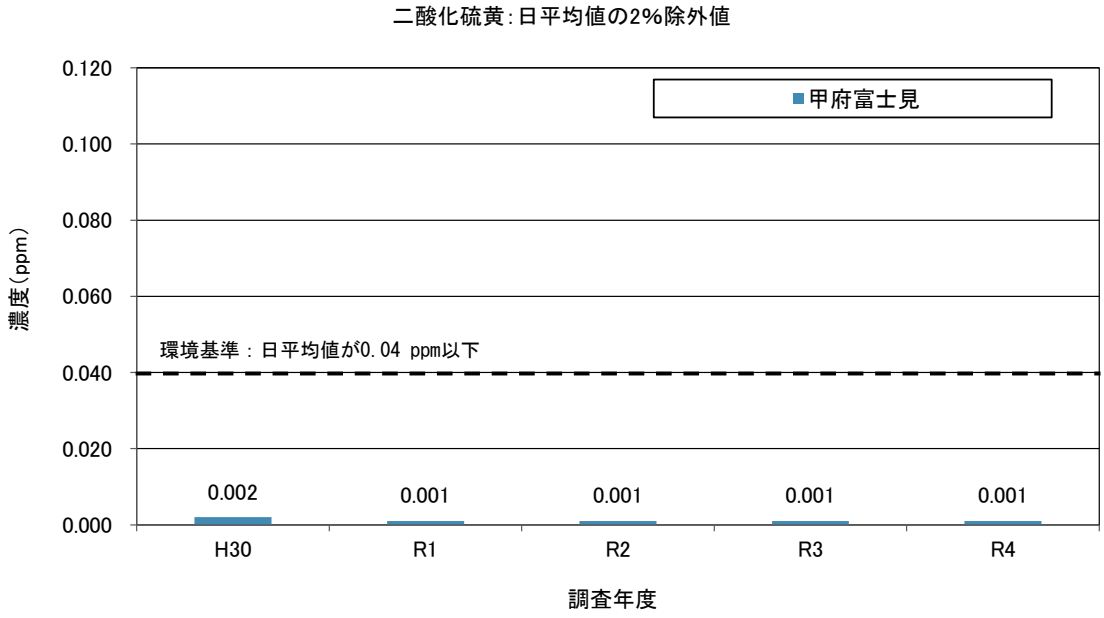


図 8.1.1-4　既存資料調査結果（二酸化硫黄）

(ｴ) 粉じん（降下ばいじん）

近年、対象事業実施区域周辺で粉じんの調査は行われていない。

(ｵ) 塩化水素

近年、対象事業実施区域周辺で塩化水素の調査は行われていない。

(ｶ) ダイオキシン類

山梨県（甲府市）におけるダイオキシン類の調査結果（年平均値）を表 8.1.1-10 に示す。

甲府富士見（～令和 3 年度)、甲府市役所西庁舎（令和 4 年度）において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間、ダイオキシン類の年平均値は環境基準を満足している。

表 8.1.1-10　既存資料調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m^3

測定局	年度（年平均値）					環境基準
	H30	R1	R2	R3	R4	
甲府富士見 甲府市役所 西庁舎	0.017	0.010	0.017	0.029	0.022	0.6 以下

出典)「やまなしの環境 2023」(令和 6 年 1 月　山梨県)

(ｷ) 水銀及びその化合物

山梨県における水銀及びその化合物の調査結果（年平均値）を表 8.1.1-11 に示す。

甲府富士見において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間、水銀及びその化合物の濃度は 1.3～1.8ngHg/m^3 であった。

表 8.1.1-11　既存資料調査結果（水銀及びその化合物）

単位：ngHg/m^3

測定局	年度（年平均値）					指針値
	H30	R1	R2	R3	R4	
甲府富士見	1.8	1.6	1.5	1.3	1.4	40 以下

出典)「やまなしの環境 2023」(令和 6 年 1 月　山梨県)

② 現地調査

(ｱ) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果を表 8.1.1-12 及び図 8.1.1-5 に示す。

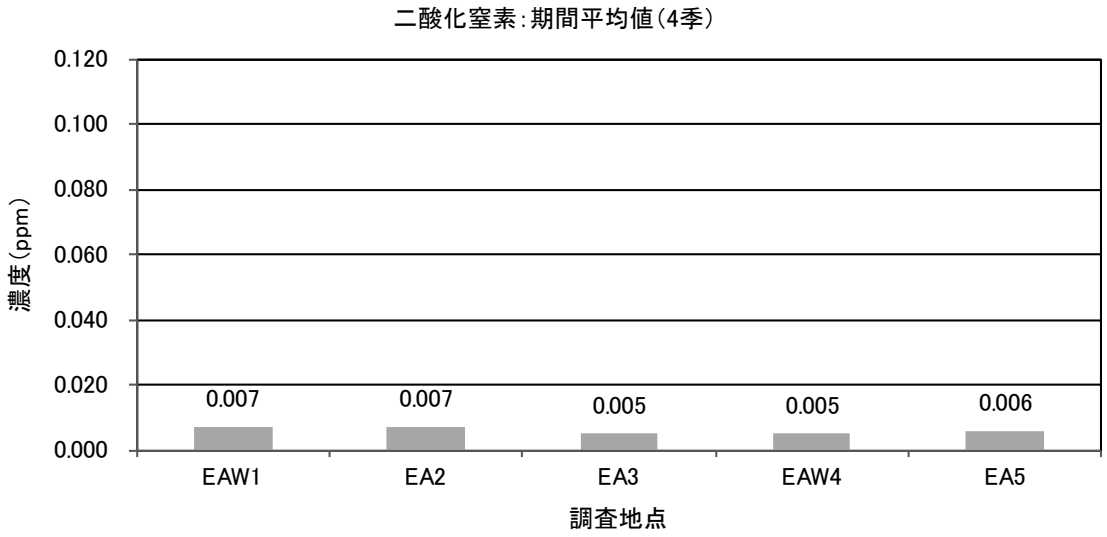
二酸化窒素の日平均値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

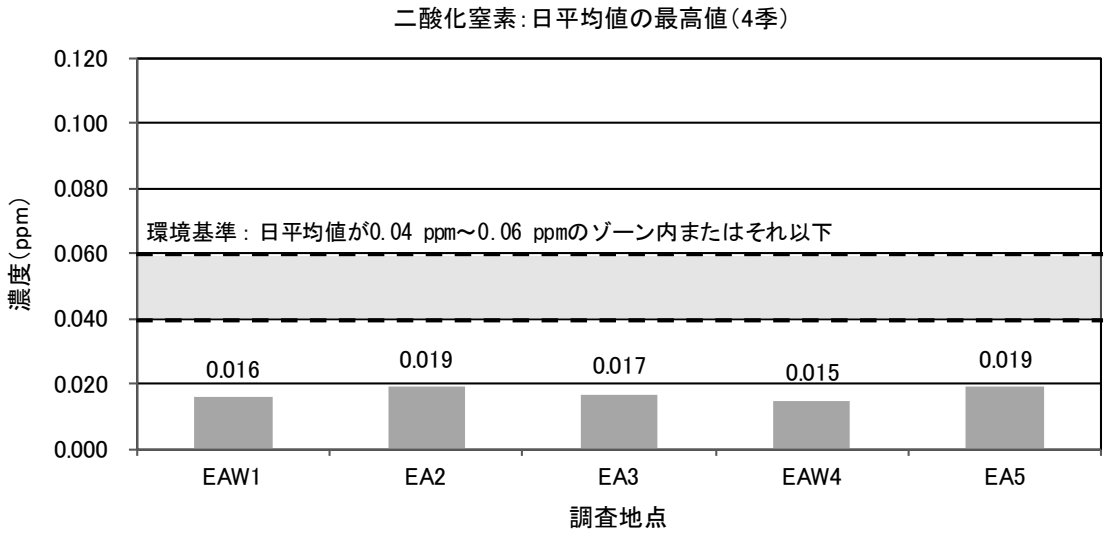
対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）における 4 季平均値は 0.005ppm～0.007ppm の範囲にあった。

表 8.1.1-12　現地調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準（○:適、×:否）	
EAW1	春 季	0.007	0.010	0.016	○	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	夏 季	0.004	0.006	0.014	○	
	秋 季	0.006	0.007	0.013	○	
	冬 季	0.011	0.016	0.027	○	
	4 季	0.007	0.016	0.027	○	
EA2	春 季	0.003	0.005	0.008	○	
	夏 季	0.004	0.004	0.010	○	
	秋 季	0.006	0.009	0.015	○	
	冬 季	0.013	0.019	0.026	○	
	4 季	0.007	0.019	0.026	○	
EA3	春 季	0.003	0.003	0.009	○	
	夏 季	0.003	0.004	0.011	○	
	秋 季	0.005	0.007	0.012	○	
	冬 季	0.012	0.017	0.027	○	
	4 季	0.005	0.017	0.027	○	
EAW4	春 季	0.004	0.005	0.009	○	
	夏 季	0.003	0.004	0.008	○	
	秋 季	0.005	0.006	0.010	○	
	冬 季	0.009	0.015	0.021	○	
	4 季	0.005	0.015	0.021	○	
EA5	春 季	0.003	0.005	0.010	○	
	夏 季	0.003	0.004	0.007	○	
	秋 季	0.006	0.008	0.015	○	
	冬 季	0.013	0.019	0.025	○	
	4 季	0.006	0.019	0.025	○	





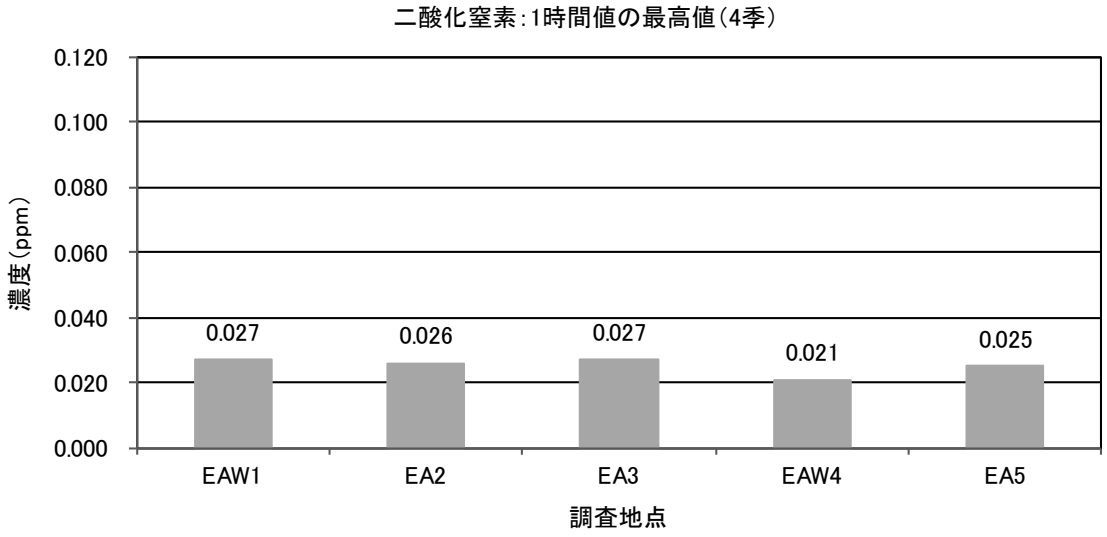


図 8.1.1-5　現地調査結果 (二酸化窒素)

(ｲ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果を表 8.1.1-13 及び図 8.1.1-6 に示す。

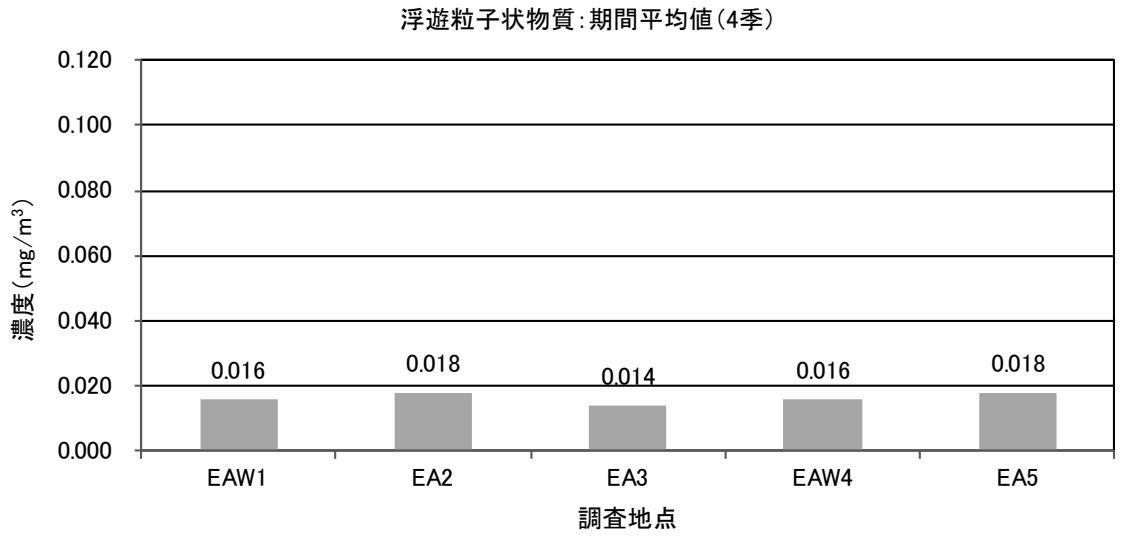
浮遊粒子状物質の日平均値及び 1 時間値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

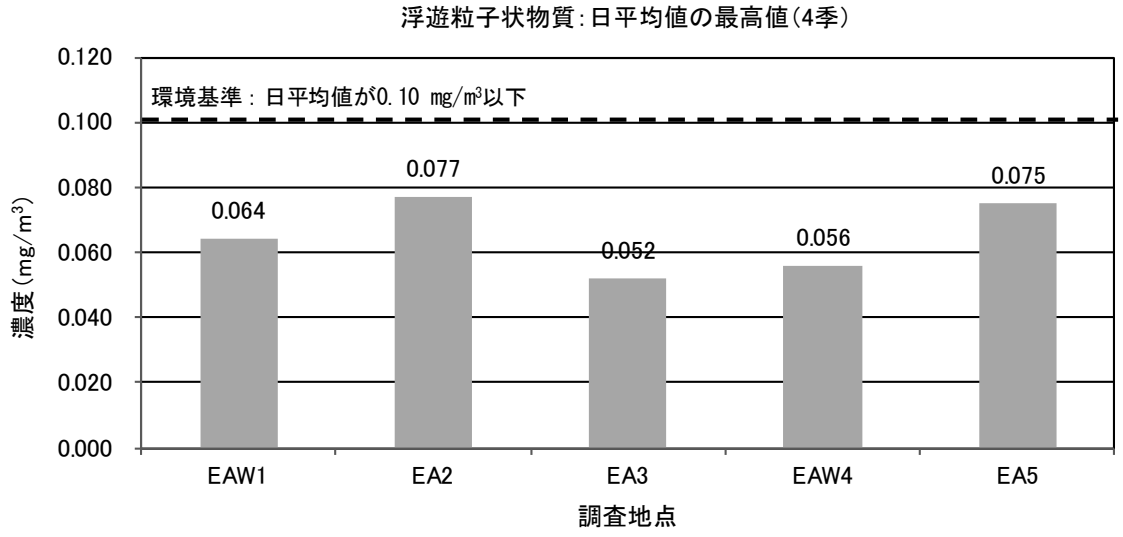
対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）における 4 季平均値は 0.014mg/m^3～0.018mg/m^3 の範囲にあった。

表 8.1.1-13　現地調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1時間値の最高値	環境基準（○:適、×:否）	
EAW1	春 季	0.011	0.017	0.022	○	1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m^{3}以下であること。
	夏 季	0.015	0.023	0.042	○	
	秋 季	0.013	0.015	0.041	○	
	冬 季	0.026	0.064	0.078	○	
	4 季	0.016	0.064	0.078	○	
EA2	春 季	0.011	0.018	0.027	○	
	夏 季	0.018	0.027	0.039	○	
	秋 季	0.012	0.016	0.048	○	
	冬 季	0.030	0.077	0.106	○	
	4 季	0.018	0.077	0.106	○	
EA3	春 季	0.008	0.013	0.027	○	
	夏 季	0.014	0.021	0.031	○	
	秋 季	0.011	0.016	0.033	○	
	冬 季	0.021	0.052	0.070	○	
	4 季	0.014	0.052	0.070	○	
EAW4	春 季	0.010	0.017	0.028	○	
	夏 季	0.019	0.027	0.041	○	
	秋 季	0.009	0.014	0.031	○	
	冬 季	0.026	0.056	0.087	○	
	4 季	0.016	0.056	0.087	○	
EA5	春 季	0.013	0.019	0.037	○	
	夏 季	0.022	0.031	0.049	○	
	秋 季	0.010	0.013	0.053	○	
	冬 季	0.028	0.075	0.102	○	
	4 季	0.018	0.075	0.102	○	





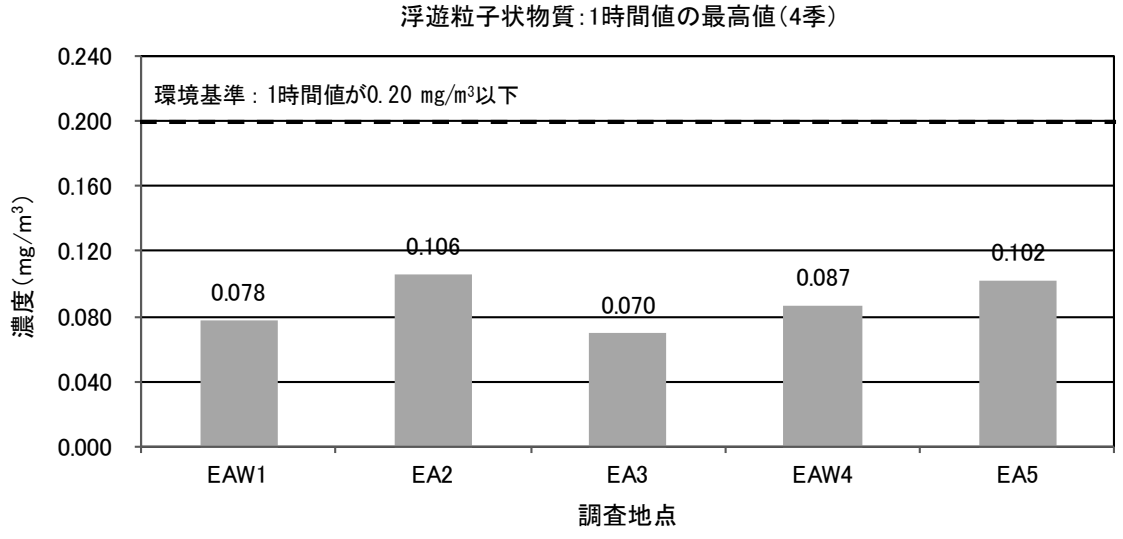


図 8.1.1-6　現地調査結果 (浮遊粒子状物質)

（ｳ）二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果を表 8.1.1-14 及び図 8.1.1-7 に示す。

二酸化硫黄の日平均値及び 1 時間平均値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

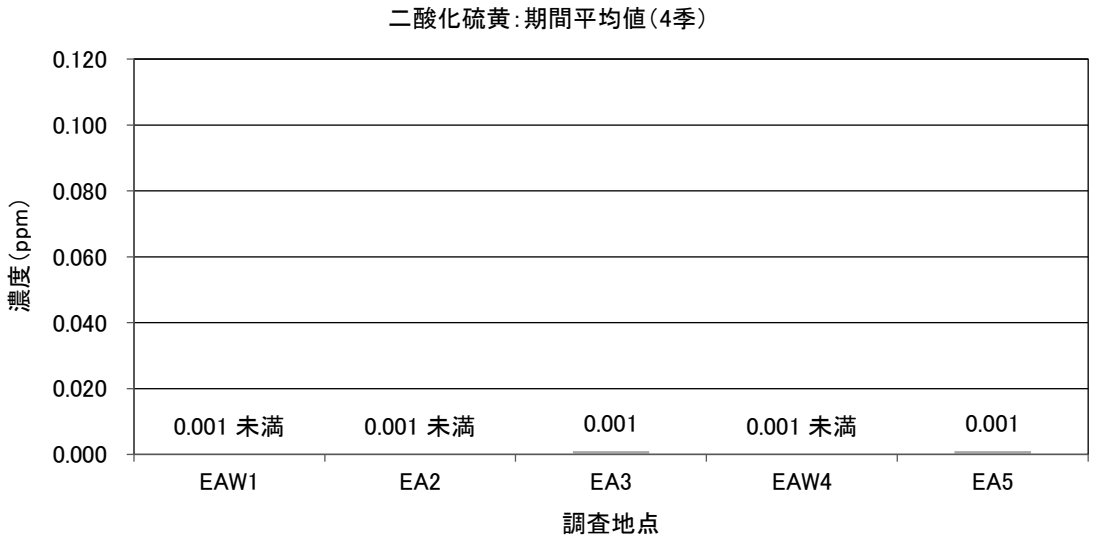
対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）における 4 季平均値は 0.001ppm 未満～0.001ppm の範囲にあった。

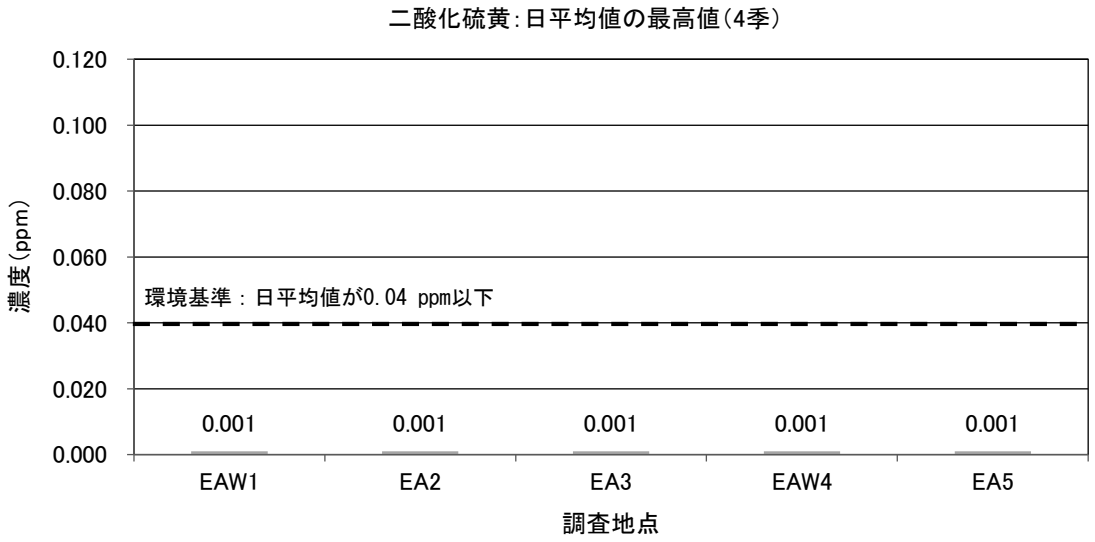
表 8.1.1-14　現地調査結果（二酸化硫黄）

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準（○:適、×:否）	
EAW1	春 季	0.001	0.001	0.002	○	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
	夏 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○	
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○	
	冬 季	0.001	0.001	0.002	○	
	4 季	0.001 未満	0.001	0.002	○	
EA2	春 季	0.001 未満	0.001	0.001	○	
	夏 季	0.001	0.001	0.002	○	
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○	
	冬 季	0.001	0.001	0.002	○	
	4 季	0.001 未満	0.001	0.002	○	
EA3	春 季	0.001	0.001	0.001	○	
	夏 季	0.001	0.001	0.003	○	
	秋 季	0.001 未満	0.001	0.002	○	
	冬 季	0.001	0.001	0.003	○	
	4 季	0.001	0.001	0.003	○	
EAW4	春 季	0.001 未満	0.001	0.002	○	
	夏 季	0.001 未満	0.001	0.001	○	
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○	
	冬 季	0.001	0.001	0.002	○	
	4 季	0.001 未満	0.001	0.002	○	
EA5	春 季	0.001	0.001	0.003	○	
	夏 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○	
	秋 季	0.001 未満	0.001 未満	0.001	○	
	冬 季	0.001	0.001	0.003	○	
	4 季	0.001	0.001	0.003	○	

注）未満は計量下限値未満を示す。





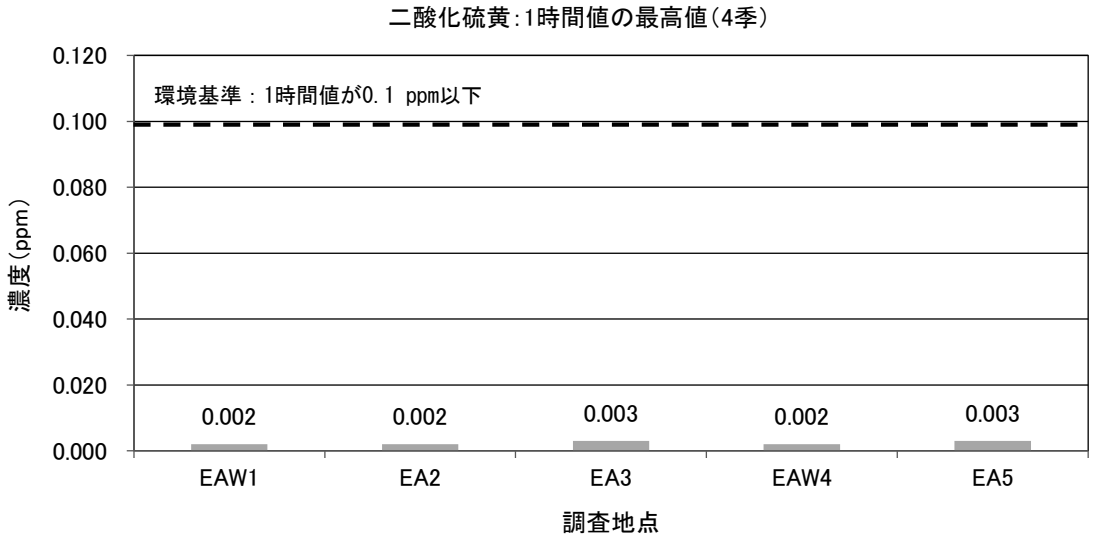


図 8.1.1-7　現地調査結果 （二酸化硫黄）

(エ) 粉じん（降下ばいじん）

粉じんの現地調査結果を表 8.1.1-15 に示す。

粉じんの年平均値は 0.90t/km^2/月であり、参考値を下回った。

表 8.1.1-15　現地調査結果（降下ばいじん）

単位：t/km^2/月

調査地点	期間平均値					参考値[注)]（○:適、×:否）	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
EAW1	1.46	0.55	0.67	0.93	0.90	○	期間平均値が 10t/km^2/月 以下であること。

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

(オ) 塩化水素

塩化水素の現地調査結果を表 8.1.1-16 及び図 8.1.1-8 に示す。

塩化水素の日平均値の最高値は、全地点ともに目標環境濃度を下回っていた。

対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）における日平均値の最高値は 0.001ppm 未満であった。

表 8.1.1-16　現地調査結果（塩化水素）

単位：ppm

調査地点	日平均値の最高値					目標環境濃度[注]（○：適、×否）	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
EAW1	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	日平均値の最高値が 0.02ppm 以下であること。
EA2	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	
EA3	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	
EAW4	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	
EA5	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	○	

注）目標環境濃度は「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」に示された値を示す。

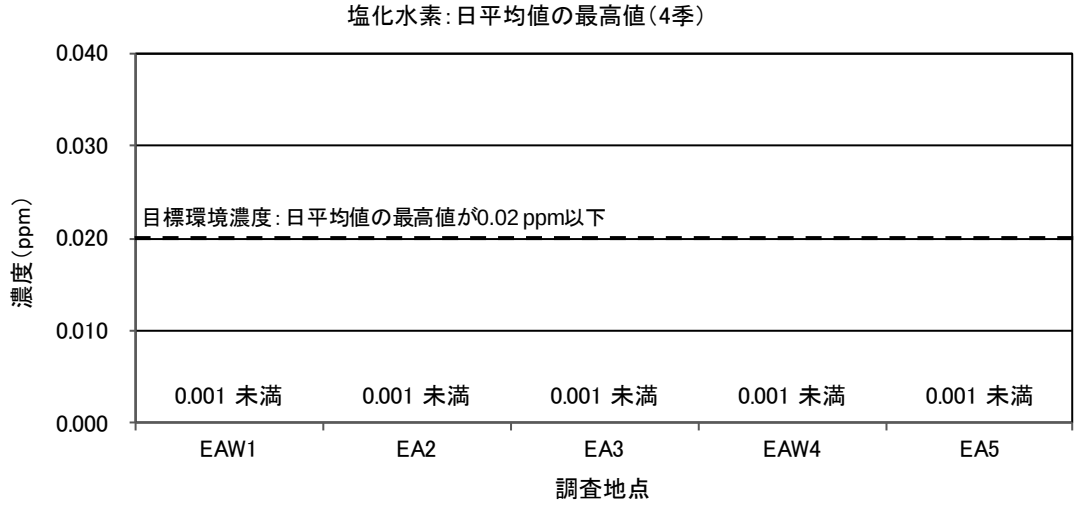


図 8.1.1-8　現地調査結果（塩化水素）

（ｶ）ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果を表 8.1.1-17 及び図 8.1.1-9 に示す。

ダイオキシン類の 4 季平均値は、全地点ともに環境基準を満足していた。

対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）における 4 季の期間平均値は 0.020pg-TEQ/m^3 ～ 0.029pg-TEQ/m^3 の範囲にあった。

表 8.1.1-17　現地調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m^3

調査地点	期間平均値					環境基準（○：適、×否）	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
EAW1	0.0071	0.0086	0.020	0.044	0.020	○	1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m^3 以下であること。
EA2	0.0084	0.0087	0.021	0.052	0.023	○	
EA3	0.0077	0.0097	0.018	0.057	0.023	○	
EAW4	0.031	0.013	0.021	0.052	0.029	○	
EA5	0.012	0.0083	0.020	0.042	0.021	○	

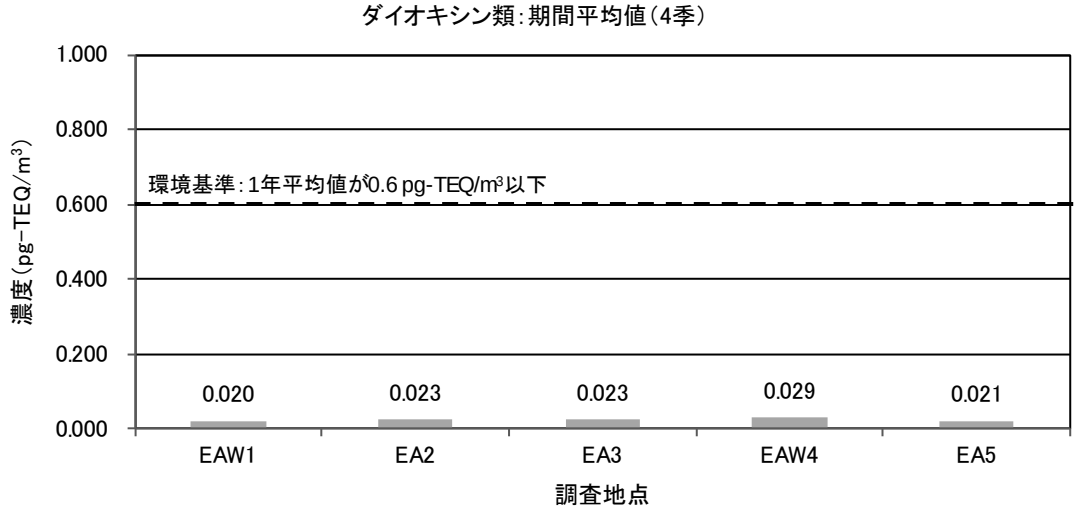


図 8.1.1-9　現地調査結果（ダイオキシン類）

(ｷ) 水銀及びその化合物

水銀及びその化合物の現地調査結果を表 8.1.1-18 及び図 8.1.1-10 に示す。

水銀及びその化合物の 4 季平均値は、全地点ともに指針値を下回った。

対象事業実施区域の 1 地点（EAW1）及びその周辺 4 地点（EA2、EA3、EAW4、EA5）における 4 季の平均値は 0.0013～0.0014μgHg/m³ の範囲にあった。

表 8.1.1-18　現地調査結果（水銀及びその化合物）

単位：μgHg/m³

調査地点	期間平均値					指針値	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季	（○：適、×否）	
EAW1	0.0016	0.0013	0.0013	0.0012	0.0014	○	年平均値が 0.04μgHg/m³ 以下であること。
EA2	0.0012	0.0013	0.0013	0.0015	0.0013	○	
EA3	0.0012	0.0013	0.0013	0.0015	0.0013	○	
EAW4	0.0014	0.0012	0.0014	0.0016	0.0014	○	
EA5	0.0012	0.0013	0.0014	0.0016	0.0014	○	

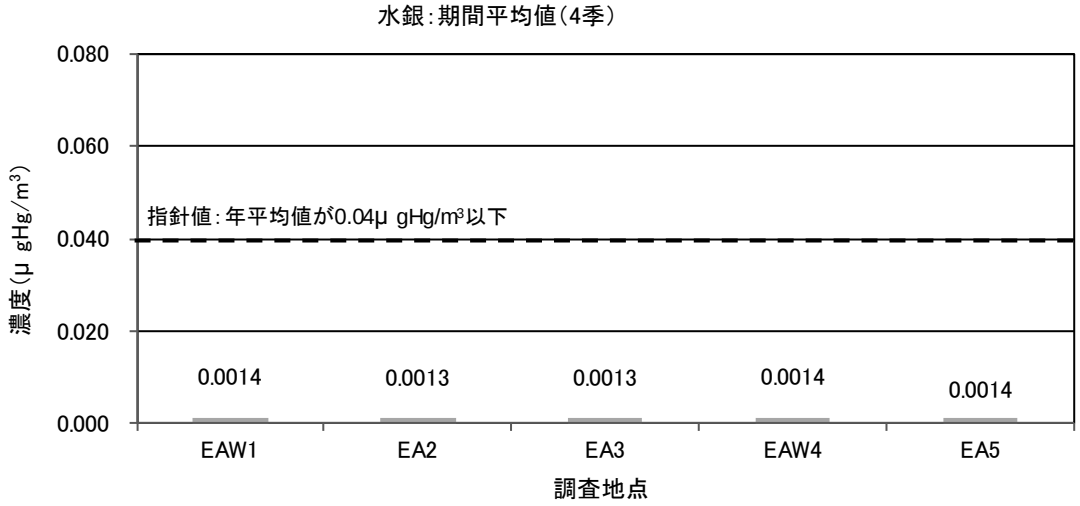


図 8.1.1-10　現地調査結果（水銀及びその化合物）

2）沿道大気質

① 既存資料調査

(ｱ) 二酸化窒素

国母自排では、二酸化窒素の調査は行われていない。

(ｲ) 浮遊粒子状物質

大気常時監視測定局における浮遊粒子状物質の調査結果を表 8.1.1-19 に、経年変化（日平均値の年間 2%除外値）を図 8.1.1-11 に示す。

国母自排において、平成 30 年度から令和 4 年度の過去 5 年間に日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m³ を超えた日数はなく、各年度ともに環境基準の長期的評価を満足している。また、日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日数はなかったが、平成 30 年の 1 時間値の最高値が 0.2mg/m³ を超えており、環境基準の短期的評価は基準値を超過していた。

表 8.1.1-19　既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

測定局	年度	有効測定日数と測定時間		年平均値	1 時間値の最高値	日平均値の年間 2%除外値	日平均値が 0.10 mg/m³ を超えた日数	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m³ を超えた日数
		日	時間	mg/m³	mg/m³	mg/m³	日	日
国母自排	H30	363	8704	0.018	0.237	0.054	0	0
	R1	362	8713	0.012	0.084	0.032	0	0
	R2	360	8664	0.012	0.110	0.038	0	0
	R3	363	8715	0.010	0.132	0.025	0	0
	R4	363	8714	0.012	0.106	0.029	0	0

出典）「やまなしの環境 2023」（令和 6 年 1 月　山梨県）

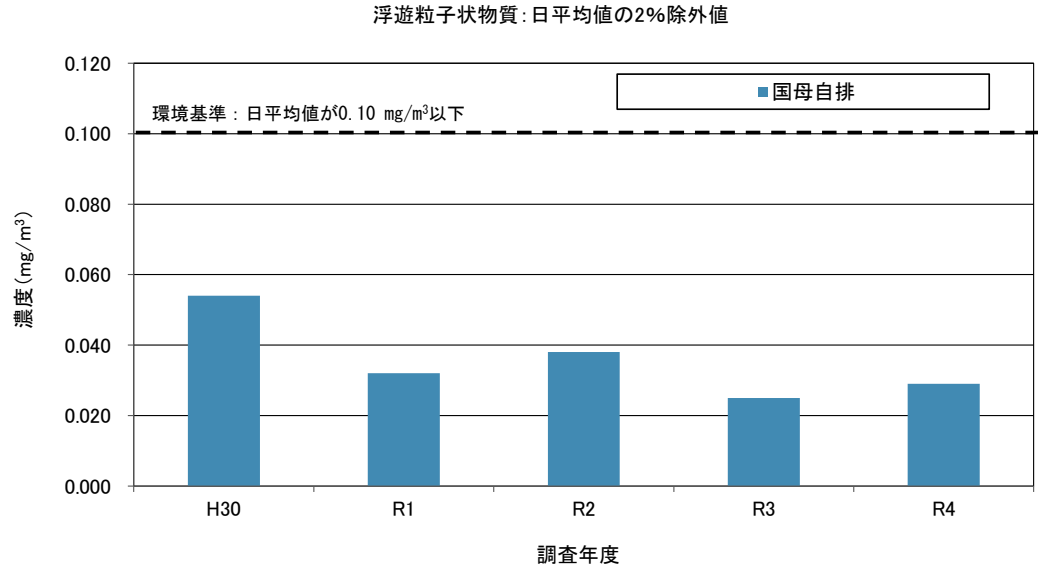


図 8.1.1-11　既存資料調査結果（浮遊粒子状物質）

（ｳ）粉じん（降下ばいじん）

国母自排では、粉じんの調査は行われていない。

② 現地調査

(ｱ) 二酸化窒素

二酸化窒素の現地調査結果を表 8.1.1-20 及び図 8.1.1-12 に示す。

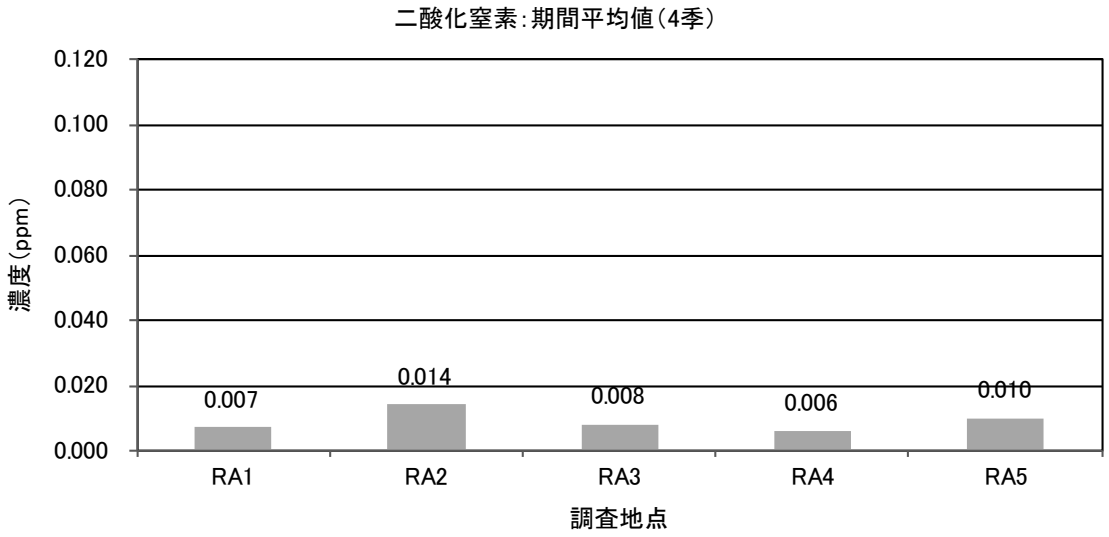
二酸化窒素の日平均値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

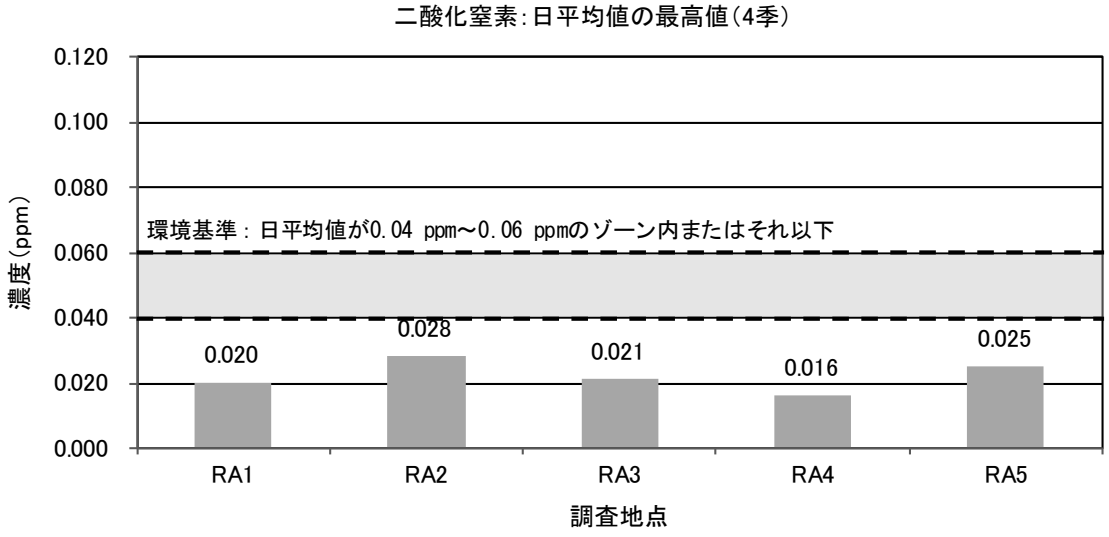
対象事業実施区域周辺 5 地点（RA1～RA5）における 4 季平均値は 0.006ppm～0.014ppm の範囲にあった。

表 8.1.1-20　現地調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準（○:適、×:否）	
RA1	春 季	0.005	0.006	0.013	○	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	夏 季	0.004	0.005	0.009	○	
	秋 季	0.007	0.009	0.017	○	
	冬 季	0.014	0.020	0.028	○	
	4 季	0.007	0.020	0.028	○	
RA2	春 季	0.014	0.017	0.034	○	
	夏 季	0.007	0.011	0.019	○	
	秋 季	0.013	0.017	0.033	○	
	冬 季	0.021	0.028	0.040	○	
	4 季	0.014	0.028	0.040	○	
RA3	春 季	0.005	0.008	0.019	○	
	夏 季	0.005	0.005	0.011	○	
	秋 季	0.008	0.011	0.022	○	
	冬 季	0.015	0.021	0.030	○	
	4 季	0.008	0.021	0.030	○	
RA4	春 季	0.003	0.003	0.008	○	
	夏 季	0.004	0.005	0.011	○	
	秋 季	0.005	0.007	0.013	○	
	冬 季	0.011	0.016	0.026	○	
	4 季	0.006	0.016	0.026	○	
RA5	春 季	0.007	0.009	0.017	○	
	夏 季	0.007	0.008	0.016	○	
	秋 季	0.010	0.013	0.026	○	
	冬 季	0.017	0.025	0.045	○	
	4 季	0.010	0.025	0.045	○	





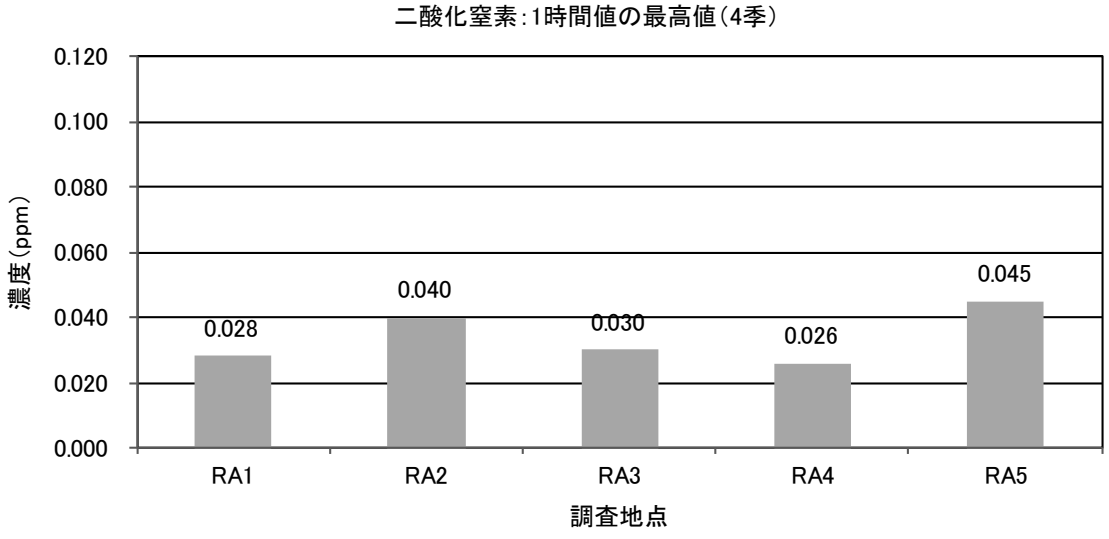


図 8.1.1-12　現地調査結果（二酸化窒素）

(ｲ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果を表 8.1.1-21 及び図 8.1.1-13 に示す。

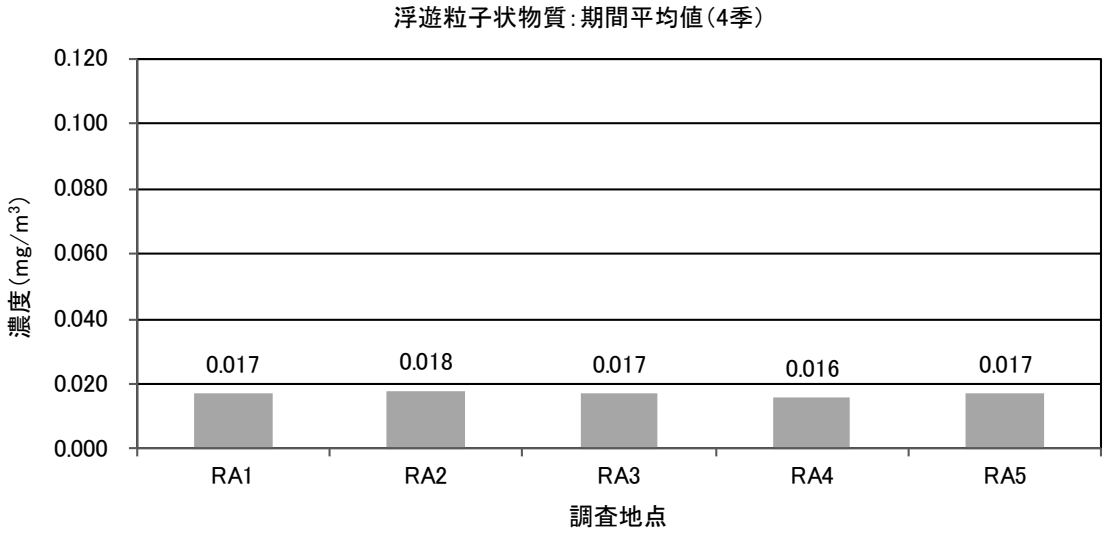
浮遊粒子状物質の日平均値及び 1 時間値は、全地点ともにすべての季節で環境基準を満足していた。

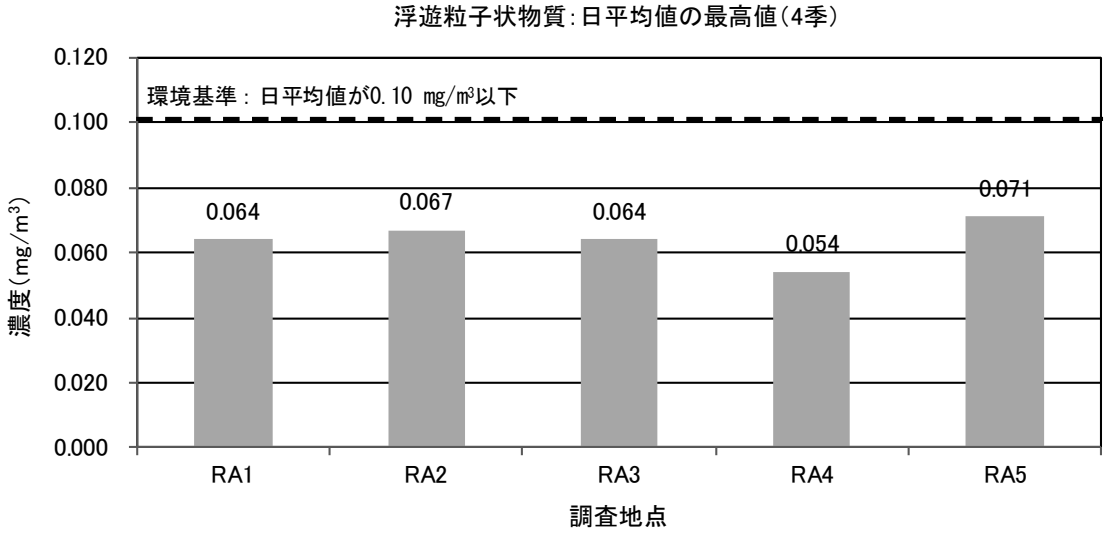
対象事業実施区域周辺 5 地点(RA1～RA5)における 4 季平均値は 0.016mg/m^3～0.018mg/m^{3}の範囲にあった。

表 8.1.1-21　現地調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

調査地点	調査時期	期間平均値	日平均値の最高値	1 時間値の最高値	環境基準(○:適、×:否)	
RA1	春 季	0.018	0.026	0.039	○	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^{3}以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m^{3}以下であること。
	夏 季	0.016	0.023	0.030	○	
	秋 季	0.011	0.018	0.045	○	
	冬 季	0.024	0.064	0.091	○	
	4 季	0.017	0.064	0.091	○	
RA2	春 季	0.015	0.022	0.031	○	
	夏 季	0.012	0.018	0.028	○	
	秋 季	0.016	0.020	0.052	○	
	冬 季	0.028	0.067	0.095	○	
	4 季	0.018	0.067	0.095	○	
RA3	春 季	0.019	0.035	0.051	○	
	夏 季	0.014	0.021	0.033	○	
	秋 季	0.012	0.016	0.045	○	
	冬 季	0.025	0.064	0.088	○	
	4 季	0.017	0.064	0.088	○	
RA4	春 季	0.014	0.020	0.033	○	
	夏 季	0.016	0.023	0.034	○	
	秋 季	0.010	0.016	0.045	○	
	冬 季	0.023	0.054	0.086	○	
	4 季	0.016	0.054	0.086	○	
RA5	春 季	0.011	0.018	0.026	○	
	夏 季	0.015	0.022	0.034	○	
	秋 季	0.015	0.020	0.052	○	
	冬 季	0.028	0.071	0.094	○	
	4 季	0.017	0.071	0.094	○	





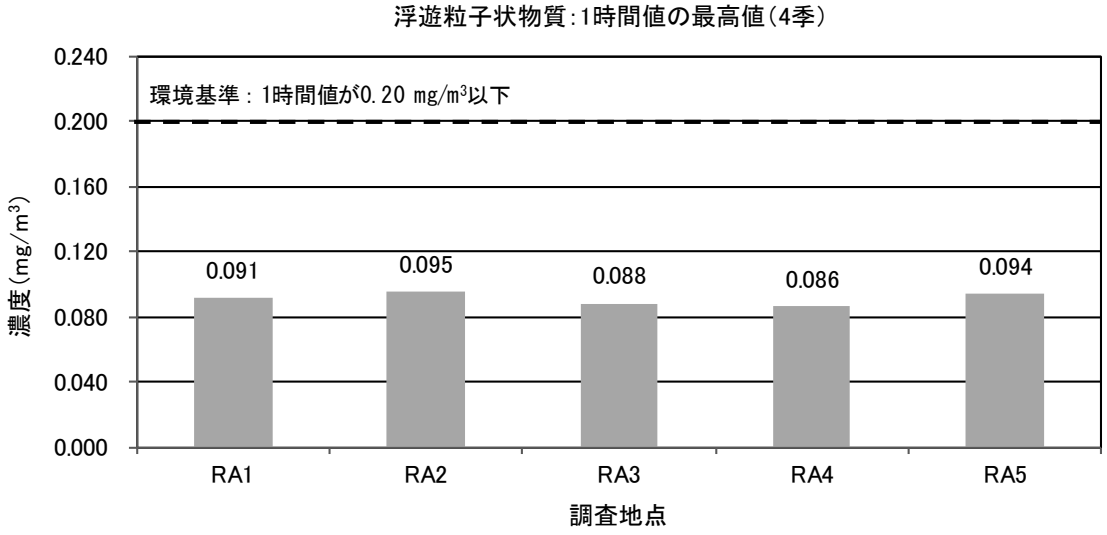


図 8.1.1-13　現地調査結果（浮遊粒子状物質）

(ｳ) 粉じん（降下ばいじん）

粉じんの現地調査結果を表 8.1.1-22 及び図 8.1.1-14 に示す。

粉じんの 4 季の平均値は、全地点ともに参考値を下回った。

対象事業実施区域周辺 5 地点(RA1～RA5)における年平均値は 1.17 t/km^2/月～2.61t/km^2/月の範囲にあった。

表 8.1.1-22　現地調査結果（粉じん）

単位：t/km^2/月

調査地点	期間平均値					参考値[注]（○：適、×否）	
	春季	夏季	秋季	冬季	4 季		
RA1	1.48	1.33	0.82	1.03	1.17	○	期間平均値が 10 t/km^2/月以下であること。
RA2	3.11	1.76	1.96	1.90	2.18	○	
RA3	2.76	2.67	2.01	3.00	2.61	○	
RA4	1.74	1.26	1.19	1.71	1.48	○	
RA5	1.65	1.60	1.91	2.41	1.89	○	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

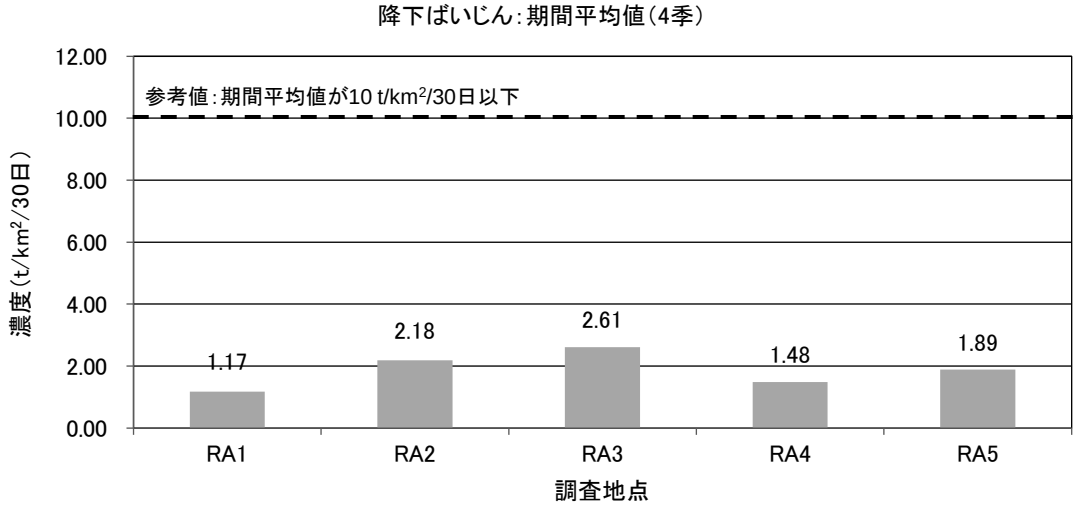


図 8.1.1-14　現地調査結果（粉じん）

3) 地上気象

① 既存資料調査

(ｱ) 風向・風速

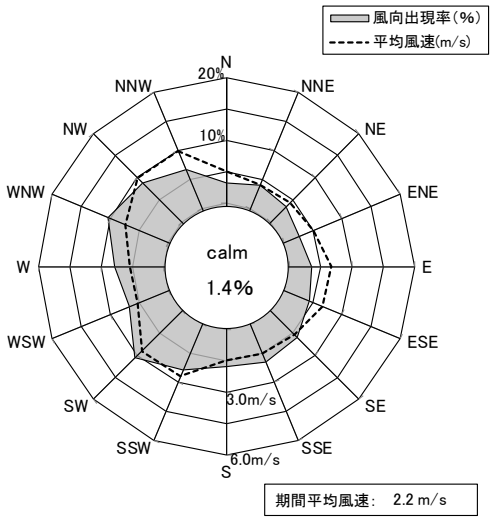
甲府地方気象台における過去5年間（2019年1月1日から2023年12月31日）の風向・風速の調査結果を表 8.1.1-23及び図8.1.1-15に示す。

甲府地方気象台の風況は、年間平均風速は2.12m/s～2.2m/sであり、経年的に南西（SW）の風が卓越していた。

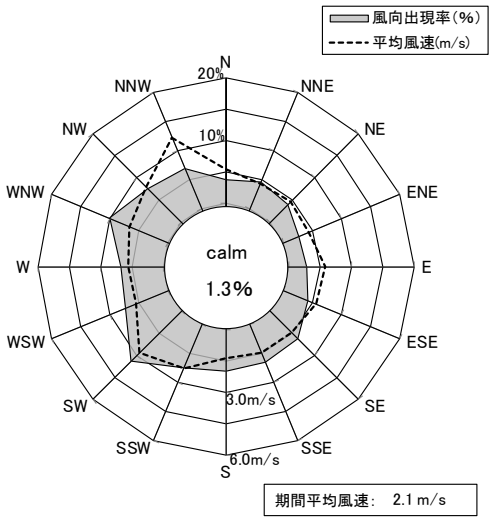
表 8.1.1-23　既存資料風向・風速調査結果（甲府地方気象台　2019年～2023年）

年	調査時期	風速		風向		
		平均 (m/s)	最大 (m/s)	最多 (16方位)	最多出現率 (%)	Calm[注]出現率 (%)
2019年	春季	2.1	14.3	SW	9.3	2.4
	夏季	2.6	13.7	SW	13.3	1.1
	秋季	2.2	9.7	WNW	15.8	1.1
	冬季	2.1	16.6	NNW	13.6	1.1
	通年	2.2	16.6	SW	10.6	1.4
2020年	春季	1.9	12.9	SW	9.6	2.2
	夏季	2.6	13.4	SW	10.2	1.1
	秋季	2.1	9.0	WNW	16.0	1.0
	冬季	1.9	8.8	NNW	14.0	0.7
	通年	2.1	13.4	SW	11.3	1.3
2021年	春季	2.0	12.5	SW	10.9	2.3
	夏季	2.8	14.0	SW	11.7	1.6
	秋季	2.1	8.2	WNW	14.7	0.9
	冬季	1.9	10.2	NNW	11.6	1.0
	通年	2.2	14.0	SW	10.0	1.5
2022年	春季	2.1	13.4	SW	9.5	0.9
	夏季	2.5	13.0	SW	10.0	1.1
	秋季	2.2	9.1	WNW	18.3	0.7
	冬季	1.9	8.9	NNW	11.6	0.5
	通年	2.2	13.4	SW	11.5	0.8
2023年	春季	2.5	14.3	SW	13.1	1.1
	夏季	2.1	8.8	SW	18.5	0.6
	秋季	2.0	12.3	SW	10.8	0.7
	冬季	2.2	11.7	NNW	11.2	1.0
	通年	2.2	14.3	SW	11.9	0.9

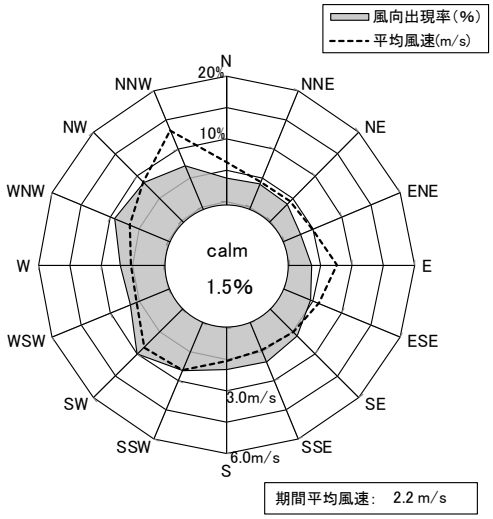
注）Calmは風速0.2m/s以下を示す。
出典）「過去の気象データ検索」（気象庁ホームページ）



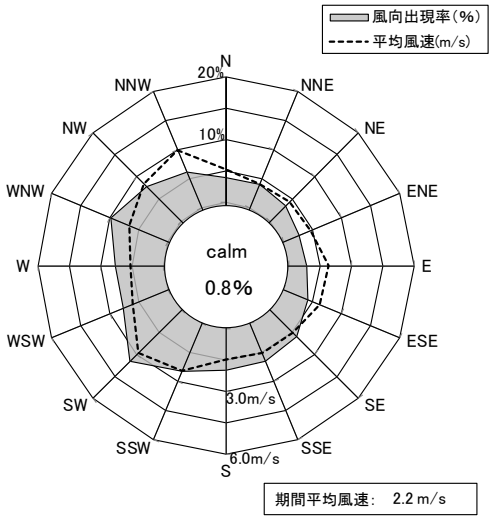
2019 年



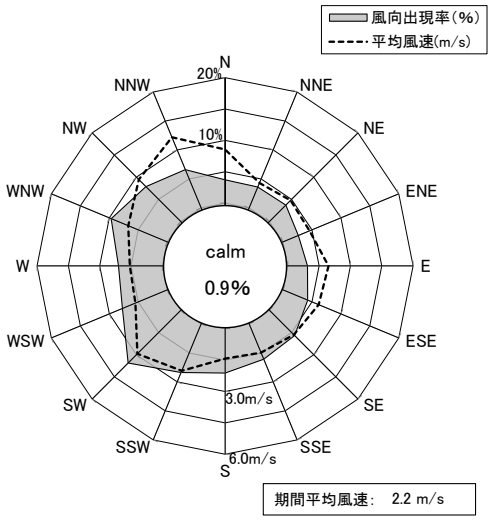
2020 年



2021 年



2022 年



2023 年

図 8.1.1-15　既存資料風向・風速調査結果（甲府地方気象台　2019 年～2023 年）

(ｲ) 気温・湿度

甲府地方気象台における過去 5 年間（2019 年から 2023 年）の気温・湿度の調査結果を表 8.1.1-24 に示す。

甲府地方気象台にて観測された気温の年間平均は 15.8℃～16.4℃であり、湿度の年間平均は 62%～68%であった。

表 8.1.1-24　既存資料気温・湿度調査結果（甲府地方気象台　2019 年～2023 年）

年	調査時期	気温			湿度		
		平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)
2019 年	春季	14.4	34.5	-1.1	50	98	5
	夏季	25.2	36.6	14.8	74	100	17
	秋季	18.4	36.5	-0.8	72	100	23
	冬季	5.5	18.6	-5.4	54	100	6
	通年	16.0	36.6	-5.4	62	100	5
2020 年	春季	14.4	32.9	-1.6	61	100	8
	夏季	25.8	38.7	16.7	77	100	32
	秋季	17.5	35.8	1.9	73	100	11
	冬季	5.8	20.2	-5.9	61	100	11
	通年	16.0	38.7	-5.9	68	100	8
2021 年	春季	15.4	29.4	2.1	61	100	9
	夏季	25.4	37.2	16.9	76	100	25
	秋季	17.0	31.8	-0.9	71	100	20
	冬季	5.2	21.8	-6.7	56	100	10
	通年	15.8	37.2	-6.7	66	100	9
2022 年	春季	15.4	33.3	0.7	64	100	12
	夏季	26.0	38.1	14.8	75	100	25
	秋季	17.5	33.9	3.5	74	100	22
	冬季	3.7	16.3	-6.7	56	100	13
	通年	15.8	38.1	-6.7	67	100	12
2023 年	春季	15.5	34.0	-0.8	64	100	10
	夏季	26.3	38.5	13.7	74	100	19
	秋季	18.6	35.2	1.4	68	100	20
	冬季	5.1	19.1	-8.2	58	100	17
	通年	16.4	38.5	-8.2	66	100	10

出典)「過去の気象データ検索」(気象庁ホームページ)

② 現地調査

(7) 風向・風速

風向・風速の現地調査結果を表 8.1.1-25(1)、(2)及び図 8.1.1-16 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）における通年の風況は、年間平均風速 1.3 m/s で西南西の風（出現頻度：8.2%）が卓越していた。

対象事業実施区域周辺（EAW4）における通年の風況は、年間平均風速 1.0 m/s で南東、南南東の風（出現頻度：7.5%）が卓越していた。

既存資料調査である甲府地方気象台と比較すると、通年の平均風速は現地調査の方が小さく、卓越風向はともに南寄りの風（南東から南西）であった。風向風速は観測地点周辺の地形の影響を大きく受けることから、現地調査によって対象事業実施区域周辺の風況を把握できたと考える。

表 8.1.1-25 (1)　風向風速現地調査結果（EAW1 通年）

調査地点	風向	春季(3～5 月)		夏季(6～8 月)		秋季(9～11 月)		冬季(12～2 月)		通年	
		出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)	出現頻度 (%)	平均風速 (m/s)
EAW1	N	4.4	2.7	2.7	1.3	2.7	2.0	5.3	3.6	3.8	2.6
	NNE	2.4	1.6	2.8	1.2	2.7	1.5	4.0	2.8	3.0	1.9
	NE	3.2	1.6	2.7	1.0	3.6	1.3	4.2	1.9	3.4	1.5
	ENE	3.7	1.4	4.0	1.2	3.7	1.0	5.5	1.4	4.2	1.3
	E	3.8	1.4	5.0	1.0	5.9	1.4	5.9	1.5	5.1	1.3
	ESE	5.0	1.5	4.2	1.2	4.5	1.3	3.7	1.6	4.3	1.4
	SE	3.1	1.5	4.1	1.1	5.0	1.4	2.6	1.4	3.7	1.3
	SSE	2.9	1.8	3.7	1.4	3.0	1.3	2.5	1.3	3.0	1.4
	S	3.4	2.1	4.8	2.0	3.7	1.1	2.4	1.3	3.6	1.7
	SSW	4.8	2.0	5.0	2.0	4.4	1.3	4.1	1.6	4.6	1.7
	SW	6.7	2.8	8.6	1.7	5.7	1.4	4.9	1.9	6.4	2.0
	WSW	9.2	3.5	12.8	2.6	7.0	1.6	3.5	2.0	8.2	2.6
	W	7.0	2.5	12.5	2.1	5.3	1.6	2.2	2.0	6.8	2.1
	WNW	1.9	1.4	4.5	1.3	2.2	1.2	1.1	1.3	2.4	1.3
	NW	2.1	1.3	2.8	1.2	1.4	1.5	2.3	2.1	2.1	1.5
	NNW	2.1	2.6	2.6	1.1	1.8	1.6	4.2	3.5	2.7	2.4
	Calm 注	34.2	0.1	17.4	0.3	37.3	0.1	41.9	0.1	32.6	0.1
	合計	100.0	1.5	100.0	1.4	100.0	0.9	100.0	1.2	100.0	1.3

注) Calm は風速 0.4 m/s 以下を示す。

表 8.1.1-25 (2)　風向風速現地調査結果（EAW4 通年）

調査地点	風向	春季(3～5 月)		夏季(6～8 月)		秋季(9～11 月)		冬季(12～2 月)		通年	
		出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)	出現頻度(%)	平均風速(m/s)
EAW4	N	4.8	1.4	4.3	1.1	3.3	1.1	5.9	1.8	4.6	1.4
	NNE	3.0	1.2	3.1	1.0	2.8	1.0	4.7	1.7	3.4	1.3
	NE	3.3	1.0	2.4	0.8	2.5	1.0	3.1	1.3	2.8	1.0
	ENE	3.4	0.9	2.5	0.9	3.0	1.0	4.2	0.9	3.3	0.9
	E	3.8	0.9	2.9	0.9	3.6	1.0	4.7	0.9	3.8	0.9
	ESE	6.1	1.4	5.1	1.0	4.8	1.2	7.1	1.2	5.8	1.2
	SE	7.9	1.4	7.4	1.1	7.4	1.2	7.1	1.3	7.5	1.2
	SSE	8.0	1.4	8.2	1.4	6.4	1.2	7.5	1.2	7.5	1.3
	S	6.7	1.8	6.2	1.8	4.6	1.0	5.0	1.0	5.6	1.5
	SSW	4.6	2.0	3.9	2.0	3.3	1.2	4.2	1.3	4.0	1.6
	SW	3.6	1.9	4.1	1.5	3.7	1.2	4.3	1.1	3.9	1.4
	WSW	5.6	1.8	5.1	1.6	4.4	1.2	5.0	1.2	5.0	1.5
	W	6.2	1.5	7.0	1.3	4.1	1.4	5.8	1.2	5.8	1.4
	WNW	6.0	1.2	6.6	1.1	4.0	0.9	4.8	1.1	5.3	1.1
	NW	4.5	1.1	5.0	1.1	3.5	1.1	5.3	1.2	4.6	1.1
	NNW	5.0	1.3	4.1	1.0	3.3	1.2	6.3	1.6	4.7	1.3
	Calm 注	17.4	0.3	22.0	0.3	35.3	0.2	15.0	0.3	22.4	0.2
	合計	100.0	1.2	100.0	1.0	100.0	0.8	100.0	1.1	100.0	1.0

注) Calm は風速 0.4 m/s 以下を示す。

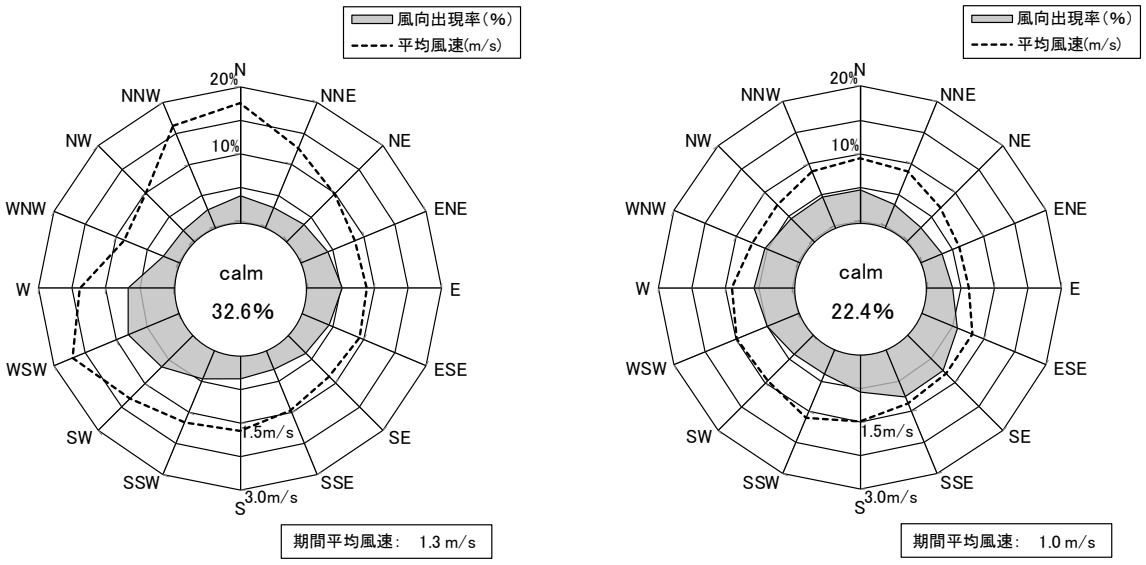


図 8.1.1-16　現地調査結果（通年の風配図 左：EAW1　右：EAW4）

(ｲ) 気温・湿度・日射量・放射収支量

気温・湿度・日射量・放射収支量の現地調査結果を表 8.1.1-26(1)、(2)及び図 8.1.1-17 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）における気温は、平均気温 15.2℃、最高気温 38.1℃（8 月）、最低気温-10.3℃（1 月）であった。湿度の年間平均は 73%、日射量は 4.26kw/m^2、放射収支量は 1.92kw/m^2 あった。

対象事業実施区域周辺（EAW4）における気温は、平均気温 15.7℃、最高気温 39.3℃（8 月）、最低気温-9.3℃（1 月）であった。湿度の年間平均は 69%であった。

既存資料調査である甲府地方気象台と比較すると、通年の平均気温は現地調査の方がわずかに低く、通年の平均湿度は現地調査の方がやや高い値であった。甲府地方気象台のある甲府市街地と水田が分布する対象事業実施区域とで、わずかな差があったと考えられる。

表 8.1.1-26（1） 現地調査結果（気温・湿度・日射量・放射収支量 EAW1）

調査項目		令和 4 年								令和 5 年				通年
		5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	
気温（℃）	平均	18.2	22.8	26.4	26.8	24.0	15.3	11.6	4.0	2.0	4.8	11.2	14.9	15.2
	最高	32.7	36.4	36.3	38.1	34.3	30.6	22.9	15.9	13.9	17.2	25.5	29.6	38.1
	最低	3.9	12.4	21.1	19.8	15.3	2.3	1.0	-6.9	-10.3	-5.9	-2.2	1.9	-10.3
湿度（%）	平均	70	74	82	83	81	80	78	69	62	59	70	63	73
	最高	99	98	98	99	99	100	100	100	99	100	99	98	100
	最低	19	24	37	39	40	28	27	22	18	20	17	15	15
日射量（kw/m^2）	平均	5.67	5.73	5.07	4.88	4.36	3.23	2.87	2.74	2.94	3.64	4.44	5.55	4.26
	最高	8.47	8.18	7.58	7.15	6.46	5.61	4.11	3.31	4.00	5.39	6.21	7.93	8.47
	最低	1.57	1.68	1.23	1.37	1.07	0.76	0.31	0.88	0.35	0.27	0.99	1.10	0.27
放射収支量（kw/m^2）	平均	3.05	3.41	3.20	3.16	2.56	1.22	0.85	0.27	0.35	0.79	1.65	2.47	1.92
	最高	4.89	5.39	5.53	5.00	4.13	2.75	1.52	0.62	0.91	1.72	2.98	3.66	5.53
	最低	0.10	0.12	0.18	0.21	-0.01	-0.50	-0.38	-0.42	-0.48	-0.98	-0.23	-0.06	-0.98

注）日射量、放射収支量は日合計値を集計した値を示す。

表 8.1.1-26 (2)　現地調査結果（気温・湿度　EAW4）

調査項目		令和4年								令和5年				通年
		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	
気温（℃）	平均	18.0	23.0	26.5	27.0	24.3	16.5	12.2	4.9	3.0	5.3	11.5	15.2	15.7
	最高	33.2	38.6	38.4	39.3	34.9	32.7	23.4	16.8	13.2	17.5	25.8	30.3	39.3
	最低	3.1	13.8	20.8	20.2	16.2	3.3	3.0	-5.6	-9.3	-4.1	-0.6	3.3	-9.3
湿度（%）	平均	67	71	78	79	77	75	74	62	56	56	67	59	69
	最高	99	99	99	99	100	100	100	100	99	100	100	100	100
	最低	18	25	31	30	23	16	26	20	19	20	14	12	12

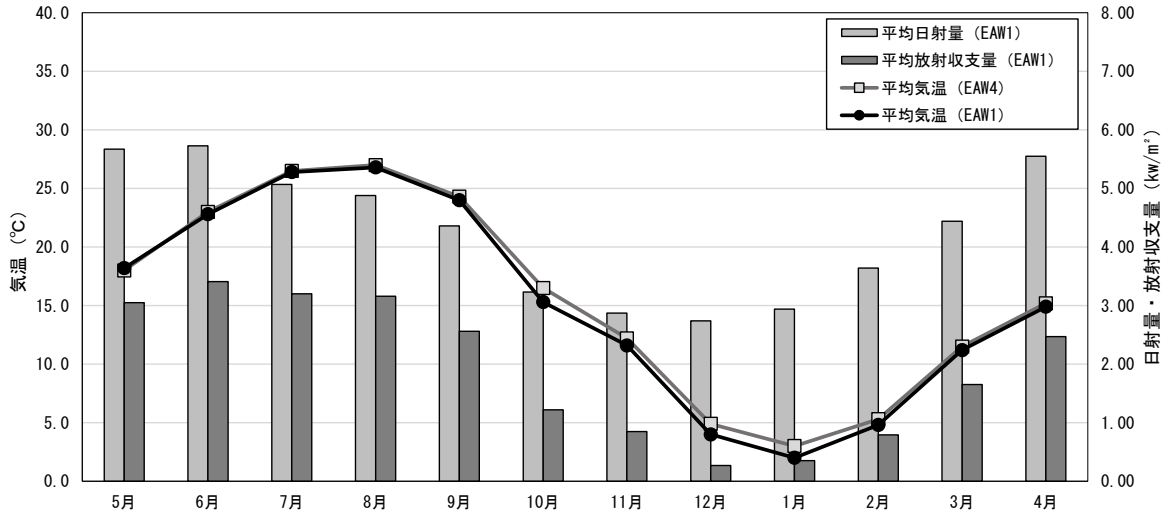


図 8.1.1-17　現地調査結果（気温・日射量・放射収支量：通年）

(ｳ) 大気安定度

大気安定度は、対象事業実施区域（EAW1）における地上気象の現地調査結果及び表 8.1.1-27 に示すパスキル安定度階級分類表を用いて、表 8.1.1-28 及び図 8.1.1-18 に示す階級別に整理した。

年間の大気安定度出現頻度は、表 8.1.1-28 に示すとおり、中立（D）に分類される結果が 34.3%であり最も多く、不安定（A～C-D）が 32.8%、安定（E～G）が 32.9%であった。

表 8.1.1-27　パスキル安定度階級分類表

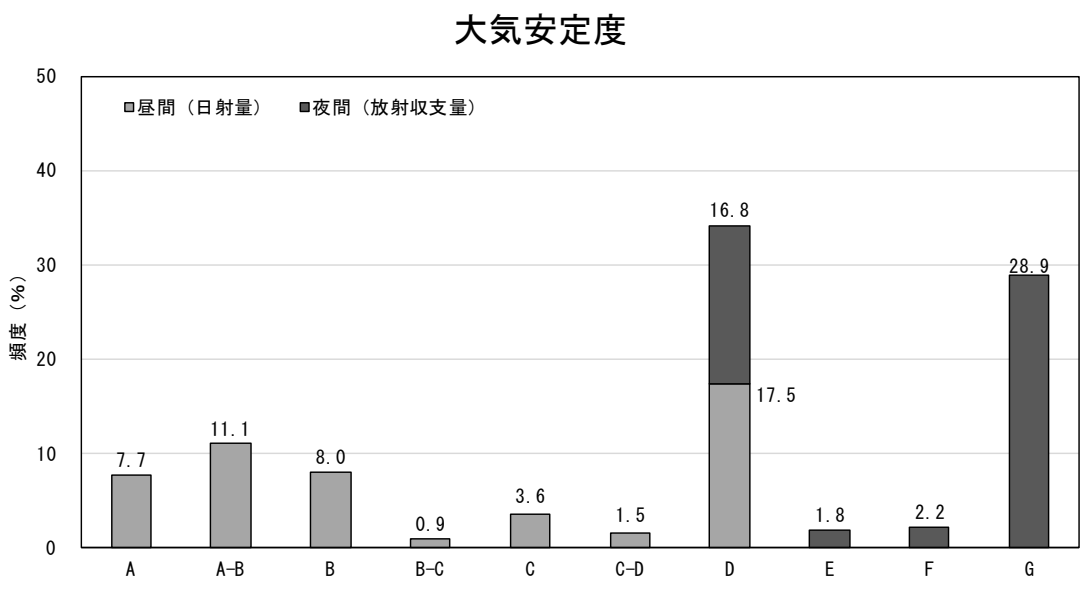
風速（U）(m/s)	日射量（T）　(kW/m²)				放射収支量（Q）　(kW/m²)		
	T≧0.60	0.60＞T≧0.30	0.30＞T≧0.15	0.15＞T	Q≧-0.020	-0.020＞Q≧-0.040	-0.040＞Q
U<2	A	A-B	B	D	D	G	G
2≦U<3	A-B	B	C	D	D	E	F
3≦U<4	B	B-C	C	D	D	D	E
4≦U<6	C	C-D	D	D	D	D	D
6≦U	C	D	D	D	D	D	D

注）表中の大気安定度
A：強不安定、B：並不安定、C：弱不安定、D：中立、E：弱安定、F：並安定、G：強安定、
A-B、B-C、C-D：それぞれ中間の状態
資料）「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）

表 8.1.1-28　風向別・大気安定度階級別出現頻度

単位：%

大気安定度	不安定						中立	安定		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
出現頻度	7.7	11.1	8.0	0.9	3.6	1.5	34.3	1.8	2.2	28.9
	32.8						34.3	32.9		



注 1）■：日射量（昼間）から算出した大気安定度階級の出現頻度。
注 2）■：放射収支量（夜間）から算出した大気安定度階級の出現頻度。

図 8.1.1-18　通年の大気安定度階級別出現頻度

4) 上層気象

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺における上層気象に関して、既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

(7) 高度別の風向・風速

高度別最多風向及び平均風速を表 8.1.1-29(1)～(4)に示す。なお、季節別の高度別風向出現頻度及び平均風速は表 8.1.1-30(1)～(4)に、高度別風配図は図 8.1.1-19～図 8.1.1-22 に示すとおりである。

対象事業実施区域の上層風は、春季、秋季、冬季は北北西の風、夏季は南南西の風が多く吹く傾向にあった。

最多風向時の平均風速は、春季は高度 1,000m～1,100m 付近で最大になる傾向が見られ、夏季、秋季、冬季は高度 1,400m～1,500m 付近で最大になる傾向が見られた。最多風向時の平均風速は高度の上昇に伴い大きくなり、高度 1,500m では春季が 5.1m/s、夏季が 6.4m/s、秋季が 10.7m/s、冬季が 7.9m/s であった。地上 10m の最多風向時の平均風速と比較すると、春季、夏季は約 5 倍、秋季は約 8 倍、冬季は約 15 倍の強さであった。

春季の最多風向は高度 10m～500m は南東から南西の範囲であり、高度 500m 以上では北北西であった。

夏季の最多風向は高度 10m～700m は北東から東の範囲であり、高度 700m 以上では南南東から南南西の範囲であった。

秋季の最多風向は高度 10m～1,100m は北北西が主な風向であり、高度 1,100m 以上では南南西であった。

冬季の最多風向は高度 10m～1,000m は北北西から北西の範囲であり、高度 1,000m 以上では南から南南西の範囲であった。

表 8.1.1-29(1)　高度別最多風向及び平均風速（春季）

高度（m）	春季		
	最多風向	最大出現率（%）	最多風向時の平均風速（m/s）
10	SSW	12.7	1.2
100	SW	15.9	4.7
200	NE,WSW	12.7	1.4～1.5
300	NE,ENE	9.5	1.1～2.0
400	SE	11.1	1.7
500	NNW	14.3	4.1
600	NNW	12.7	5.0
700	NNW	12.7	4.9
800	NNW	17.5	5.2
900	NNW	22.2	5.1
1,000	NNW	22.2	5.5
1,100	NNW	22.2	5.7
1,200	S,NNW	19.0	3.0～5.5
1,300	NNW	19.0	5.3
1,400	NNW	20.6	5.2
1,500	NNW	19.0	5.1

表 8.1.1-29(2)　高度別最多風向及び平均風速（夏季）

高度（m）	夏季		
	最多風向	最大出現率（%）	最多風向時の平均風速（m/s）
10	E	55.6	1.4
100	SW,WSW	12.7	1.7～1.9
200	NNE	17.5	1.3
300	ENE	15.9	1.2
400	ENE	12.7	1.3
500	ENE	12.7	1.3
600	ENE	14.3	1.4
700	SSE	14.3	2.0
800	SSE	20.6	2.7
900	SSE	23.8	2.9
1,000	S	31.7	3.2
1,100	S	28.6	3.5
1,200	SSW	31.7	4.8
1,300	SSW	38.1	5.4
1,400	SSW	39.7	6.2
1,500	SSW	42.9	6.4

表 8.1.1-29(3)　高度別最多風向及び平均風速（秋季）

高度（m）	秋季		
	最多風向	最大出現率（%）	最多風向時の平均風速（m/s）
10	W	9.5	1.4
100	WSW,NNW	11.1	1.3～4.3
200	NNW	17.5	3.6
300	NNW	17.5	4.8
400	NNW	14.3	6.0
500	NNW	20.6	6.4
600	NNW	22.2	6.7
700	NNW	22.2	7.3
800	NNW	30.2	7.0
900	NNW	25.4	8.4
1,000	NNW	27.0	8.8
1,100	SSW	39.7	7.4
1,200	SSW	31.7	9.9
1,300	SSW	39.7	9.7
1,400	SSW	42.9	9.8
1,500	SSW	34.9	10.7

表 8.1.1-29(4)　高度別最多風向及び平均風速（冬季）

高度（m）	冬季		
	最多風向	最大出現率（%）	最多風向時の平均風速（m/s）
10	NE,W	1.6	0.5
100	NW	20.6	1.8
200	NNW	15.9	3.3
300	NNW	25.4	4.8
400	NNW	34.9	4.6
500	NNW	30.2	4.9
600	NNW	27.0	4.3
700	NNW	20.6	3.5
800	NNW	20.6	3.8
900	SSE,NNW	14.3	1.7～4.7
1,000	S	25.4	3.9
1,100	S,SSW	22.2	3.8～5.2
1,200	S	39.7	5.3
1,300	SSW	33.3	6.5
1,400	SSW	49.2	7.8
1,500	SSW	57.1	7.9

表 8.1.1-30(1)　高度別風向出現頻度及び平均風速（春季）

単位　出現率：%、平均風速：m/s

高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	4.8	4.8	6.3	3.2	1.6	0.0	9.5	4.8	4.8	12.7	7.9	11.1	6.3	4.8	1.6	1.6	14.3
	平均風速	3.8	1.1	1.2	0.8	1.9	－	1.2	0.9	0.9	1.2	3.3	3.8	2.7	1.8	1.0	1.5	0.3
100	出現率	1.6	4.8	11.1	3.2	4.8	6.3	4.8	3.2	4.8	7.9	15.9	7.9	4.8	4.8	4.8	3.2	6.3
	平均風速	8.9	0.8	1.5	2.2	1.4	1.5	0.9	3.0	2.2	2.0	4.7	3.3	1.6	1.4	1.3	5.3	0.3
200	出現率	4.8	1.6	12.7	7.9	7.9	4.8	1.6	3.2	7.9	7.9	6.3	12.7	3.2	7.9	0.0	4.8	4.8
	平均風速	3.4	0.6	1.4	1.8	1.4	2.4	0.6	2.8	2.8	4.8	4.4	1.5	3.2	1.8	－	4.0	0.3
300	出現率	0.0	6.3	9.5	9.5	7.9	7.9	1.6	7.9	4.8	7.9	6.3	7.9	4.8	1.6	4.8	6.3	4.8
	平均風速	－	1.0	1.1	2.0	1.7	1.4	2.6	2.6	3.2	4.1	2.4	2.7	1.5	0.6	3.9	4.8	0.3
400	出現率	1.6	6.3	6.3	7.9	6.3	6.3	11.1	4.8	6.3	4.8	3.2	7.9	0.0	3.2	4.8	7.9	11.1
	平均風速	1.3	1.5	1.2	2.0	1.9	1.7	1.7	2.4	3.0	4.8	3.7	2.4	－	1.6	1.8	5.6	0.2
500	出現率	0.0	4.8	4.8	6.3	11.1	9.5	4.8	4.8	11.1	4.8	3.2	4.8	1.6	1.6	3.2	14.3	9.5
	平均風速	－	1.9	1.4	1.7	1.6	1.3	2.3	2.2	3.3	3.8	1.7	2.1	1.1	2.4	3.8	4.1	0.3
600	出現率	3.2	4.8	9.5	4.8	6.3	9.5	9.5	4.8	7.9	7.9	4.8	0.0	3.2	0.0	3.2	12.7	7.9
	平均風速	3.7	1.7	1.6	1.1	1.4	1.9	1.1	2.3	4.4	3.0	2.1	－	1.6	－	2.1	5.0	0.3
700	出現率	11.1	7.9	3.2	9.5	11.1	4.8	6.3	6.3	6.3	7.9	4.8	3.2	0.0	1.6	1.6	12.7	1.6
	平均風速	3.1	1.4	1.2	2.0	1.6	1.0	1.3	2.8	4.7	2.9	2.1	1.7	－	1.8	0.9	4.9	0.4
800	出現率	11.1	1.6	9.5	9.5	11.1	1.6	3.2	4.8	11.1	7.9	3.2	1.6	3.2	0.0	3.2	17.5	0.0
	平均風速	2.7	0.6	1.8	2.0	1.4	1.0	2.2	2.0	3.9	2.9	2.1	2.0	2.4	－	0.8	5.2	－
900	出現率	6.3	4.8	3.2	12.7	4.8	6.3	3.2	3.2	14.3	7.9	6.3	0.0	1.6	1.6	1.6	22.2	0.0
	平均風速	4.4	0.8	1.7	2.2	1.4	1.3	0.9	4.3	3.4	2.3	2.4	－	2.2	2.8	0.8	5.1	－
1,000	出現率	9.5	1.6	1.6	9.5	3.2	4.8	3.2	15.9	11.1	4.8	4.8	1.6	0.0	1.6	3.2	22.2	1.6
	平均風速	3.7	0.4	1.4	1.9	2.3	1.0	1.0	2.3	3.6	3.7	2.9	2.7	－	1.7	2.1	5.5	0.3
1,100	出現率	7.9	3.2	0.0	4.8	6.3	3.2	3.2	19.0	9.5	9.5	1.6	1.6	0.0	1.6	3.2	22.2	3.2
	平均風速	4.1	1.1	－	2.0	1.3	2.3	1.4	2.5	2.9	3.1	3.2	2.5	－	1.5	2.5	5.7	0.3
1,200	出現率	9.5	3.2	1.6	4.8	6.3	3.2	6.3	9.5	19.0	6.3	3.2	0.0	1.6	1.6	3.2	19.0	1.6
	平均風速	4.3	1.8	1.1	1.5	1.5	3.4	2.2	3.0	3.3	2.7	1.2	－	2.7	1.2	2.9	5.5	0.1
1,300	出現率	7.9	6.3	0.0	6.3	3.2	3.2	7.9	12.7	14.3	7.9	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	19.0	1.6
	平均風速	3.5	1.3	－	1.9	2.0	4.5	2.6	3.7	3.8	2.5	1.3	1.0	1.0	2.9	3.8	5.3	0.4
1,400	出現率	6.3	3.2	4.8	3.2	3.2	3.2	9.5	11.1	12.7	9.5	3.2	1.6	3.2	3.2	1.6	20.6	0.0
	平均風速	3.4	1.9	0.9	2.3	3.1	1.6	4.0	4.6	4.7	2.7	1.5	1.5	0.9	1.6	2.6	5.2	－
1,500	出現率	4.8	1.6	3.2	1.6	3.2	6.3	6.3	15.9	11.1	9.5	4.8	1.6	4.8	0.0	6.3	19.0	0.0
	平均風速	4.4	0.8	1.9	2.1	1.3	2.3	4.3	4.4	5.0	3.7	2.7	1.9	1.2	－	4.1	5.1	－

表 8.1.1-30(2)　高度別風向出現頻度及び平均風速（夏季）

単位　出現率：%、平均風速：m/s

高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	0.0	0.0	1.6	28.6	55.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0	0.0	0.0	11.1
	平均風速	－	－	0.8	1.2	1.4	－	－	－	－	－	－	0.8	0.8	－	－	－	0.2
100	出現率	6.3	3.2	3.2	7.9	4.8	3.2	3.2	3.2	1.6	7.9	12.7	12.7	7.9	7.9	6.3	3.2	4.8
	平均風速	1.4	2.5	1.4	1.7	1.0	1.2	1.1	3.0	4.9	1.7	1.9	1.7	1.5	1.4	1.7	0.7	0.3
200	出現率	6.3	17.5	9.5	6.3	1.6	1.6	6.3	0.0	1.6	7.9	6.3	1.6	7.9	6.3	9.5	1.6	7.9
	平均風速	1.7	1.3	1.3	1.2	0.8	2.0	2.1	－	0.7	3.1	1.5	0.5	1.5	1.5	1.3	1.3	0.3
300	出現率	9.5	9.5	11.1	15.9	0.0	9.5	3.2	0.0	4.8	4.8	1.6	1.6	1.6	3.2	7.9	9.5	6.3
	平均風速	1.7	1.8	1.1	1.2	－	1.0	3.3	－	2.6	2.5	0.6	2.2	1.6	1.4	1.6	1.0	0.3
400	出現率	4.8	6.3	9.5	12.7	9.5	9.5	3.2	3.2	4.8	1.6	3.2	3.2	1.6	3.2	7.9	6.3	9.5
	平均風速	4.0	1.4	1.4	1.3	1.4	1.0	3.2	1.0	3.1	2.0	2.4	1.0	1.1	0.8	1.6	1.1	0.3
500	出現率	6.3	9.5	7.9	12.7	4.8	6.3	4.8	9.5	6.3	0.0	3.2	3.2	1.6	3.2	3.2	4.8	12.7
	平均風速	1.8	1.2	1.3	1.3	1.7	1.1	2.8	2.0	1.5	－	2.4	1.1	0.9	1.3	2.1	4.4	0.3
600	出現率	11.1	0.0	6.3	14.3	11.1	6.3	9.5	7.9	4.8	4.8	6.3	3.2	0.0	6.3	1.6	3.2	3.2
	平均風速	2.0	－	1.2	1.4	1.4	1.3	2.1	2.3	2.5	2.1	1.0	0.8	－	1.4	0.7	6.3	0.3
700	出現率	7.9	1.6	4.8	9.5	6.3	12.7	11.1	14.3	6.3	6.3	0.0	7.9	1.6	1.6	1.6	4.8	1.6
	平均風速	2.5	1.0	1.5	1.6	1.5	1.6	1.9	2.0	2.9	2.3	－	1.1	2.7	0.5	2.4	5.5	0.1
800	出現率	1.6	9.5	0.0	11.1	7.9	4.8	9.5	20.6	14.3	3.2	1.6	6.3	1.6	1.6	0.0	6.3	0.0
	平均風速	2.0	2.3	－	1.2	1.2	1.0	2.2	2.7	2.7	3.2	0.6	0.8	3.3	0.6	－	5.8	－
900	出現率	4.8	4.8	4.8	1.6	4.8	4.8	6.3	23.8	22.2	7.9	0.0	3.2	0.0	1.6	3.2	4.8	1.6
	平均風速	2.3	2.6	1.4	2.5	1.2	1.1	1.5	2.9	2.6	3.4	－	1.0	－	4.5	2.5	6.6	0.3
1,000	出現率	7.9	3.2	0.0	3.2	0.0	1.6	12.7	14.3	31.7	9.5	0.0	1.6	0.0	1.6	1.6	6.3	4.8
	平均風速	2.3	2.3	－	2.8	－	2.1	1.5	2.8	3.2	3.9	－	1.6	－	5.4	5.1	5.7	0.2
1,100	出現率	7.9	4.8	1.6	3.2	1.6	1.6	3.2	12.7	28.6	22.2	0.0	1.6	0.0	1.6	3.2	3.2	3.2
	平均風速	2.8	1.4	1.1	2.9	1.9	1.1	1.6	2.7	3.5	3.9	－	1.2	－	5.7	3.1	9.3	0.2
1,200	出現率	4.8	4.8	1.6	6.3	1.6	0.0	6.3	3.2	23.8	31.7	4.8	0.0	0.0	1.6	1.6	6.3	1.6
	平均風速	2.7	1.4	2.9	1.8	1.4	－	1.4	3.8	3.9	4.8	2.2	－	－	5.2	1.2	7.1	0.4
1,300	出現率	6.3	1.6	0.0	6.3	3.2	0.0	4.8	3.2	19.0	38.1	6.3	1.6	1.6	0.0	0.0	7.9	0.0
	平均風速	2.0	0.8	－	2.2	2.0	－	1.5	2.1	4.9	5.4	2.6	1.5	4.5	－	－	6.7	－
1,400	出現率	0.0	1.6	0.0	3.2	6.3	1.6	1.6	4.8	14.3	39.7	11.1	1.6	0.0	0.0	1.6	11.1	1.6
	平均風速	－	0.6	－	1.9	1.7	1.1	1.6	1.9	4.7	6.2	3.7	2.8	－	－	1.0	5.4	0.3
1,500	出現率	1.6	1.6	1.6	1.6	4.8	0.0	1.6	4.8	19.0	42.9	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0
	平均風速	3.0	0.5	1.1	1.3	1.2	－	1.8	1.2	3.5	6.4	3.5	－	－	－	－	5.1	－

表 8.1.1-30(3)　高度別風向出現頻度及び平均風速（秋季）

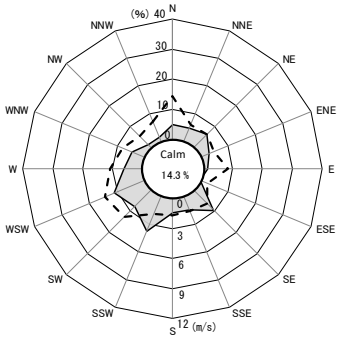
単位　出現率：%、平均風速：m/s

高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	4.8	7.9	6.3	4.8	7.9	4.8	1.6	1.6	1.6	3.2	4.8	6.3	9.5	1.6	3.2	1.6	28.6
	平均風速	1.7	1.2	1.9	1.5	1.8	1.7	1.6	0.5	0.7	2.8	0.8	1.0	1.4	0.8	2.6	5.3	0.1
100	出現率	6.3	4.8	4.8	6.3	4.8	3.2	4.8	4.8	0.0	4.8	9.5	11.1	7.9	7.9	3.2	11.1	4.8
	平均風速	3.2	1.0	1.3	1.3	3.6	0.7	1.2	1.0	－	2.3	1.3	1.3	1.4	1.2	1.8	4.3	0.3
200	出現率	4.8	0.0	6.3	7.9	3.2	7.9	3.2	1.6	0.0	4.8	0.0	6.3	4.8	3.2	11.1	17.5	17.5
	平均風速	5.2	－	1.6	1.8	3.6	1.3	1.6	0.8	－	2.9	－	1.6	1.3	0.7	2.7	3.6	0.3
300	出現率	6.3	0.0	14.3	7.9	6.3	12.7	3.2	1.6	0.0	3.2	0.0	4.8	3.2	4.8	6.3	17.5	7.9
	平均風速	4.8	－	1.1	1.4	3.2	1.3	1.3	0.7	－	7.1	－	1.3	1.3	1.7	3.4	4.8	0.2
400	出現率	7.9	6.3	3.2	11.1	12.7	6.3	7.9	3.2	1.6	3.2	1.6	1.6	1.6	7.9	6.3	14.3	3.2
	平均風速	6.4	1.9	1.1	1.3	1.4	1.7	2.0	0.7	0.5	10.2	1.5	0.8	1.2	1.6	3.3	6.0	0.2
500	出現率	9.5	6.3	4.8	6.3	11.1	3.2	6.3	4.8	6.3	4.8	1.6	1.6	3.2	1.6	1.6	20.6	6.3
	平均風速	5.0	1.2	1.5	1.2	1.8	0.7	2.0	2.0	1.9	8.3	1.5	0.8	1.7	3.1	0.8	6.4	0.3
600	出現率	7.9	3.2	3.2	7.9	7.9	1.6	7.9	6.3	0.0	12.7	1.6	3.2	0.0	3.2	0.0	22.2	11.1
	平均風速	6.8	1.4	0.9	1.6	1.7	0.8	2.0	3.1	－	5.3	0.6	1.2	－	2.5	－	6.7	0.3
700	出現率	7.9	6.3	0.0	12.7	1.6	3.2	4.8	6.3	11.1	12.7	3.2	0.0	0.0	1.6	3.2	22.2	3.2
	平均風速	4.5	1.8	－	1.5	4.3	1.3	1.7	3.0	2.7	5.4	4.7	－	－	2.3	5.5	7.3	0.3
800	出現率	1.6	4.8	4.8	4.8	3.2	0.0	4.8	6.3	15.9	15.9	1.6	1.6	0.0	1.6	1.6	30.2	1.6
	平均風速	0.8	2.1	1.3	0.9	4.7	－	2.2	2.1	5.0	5.9	3.6	1.7	－	2.1	7.7	7.0	0.4
900	出現率	6.3	3.2	3.2	1.6	4.8	0.0	3.2	4.8	14.3	23.8	1.6	1.6	3.2	0.0	1.6	25.4	1.6
	平均風速	3.0	2.5	2.0	2.3	3.8	－	1.0	2.7	5.9	7.1	0.7	1.6	1.0	－	7.0	8.4	0.3
1,000	出現率	1.6	4.8	3.2	3.2	1.6	3.2	3.2	1.6	14.3	25.4	4.8	1.6	0.0	0.0	1.6	27.0	3.2
	平均風速	8.0	1.7	2.8	2.9	8.5	2.4	1.6	2.6	6.8	8.5	1.4	1.0	－	－	6.4	8.8	0.2
1,100	出現率	3.2	1.6	3.2	4.8	1.6	1.6	3.2	3.2	9.5	39.7	1.6	0.0	0.0	0.0	3.2	23.8	0.0
	平均風速	6.2	2.6	1.9	3.2	8.9	3.6	2.1	2.6	7.6	7.4	1.0	－	－	－	4.4	9.9	－
1,200	出現率	6.3	1.6	0.0	4.8	3.2	1.6	1.6	3.2	19.0	31.7	1.6	0.0	1.6	0.0	3.2	20.6	0.0
	平均風速	3.3	1.5	－	2.5	6.3	3.8	3.1	1.9	5.2	9.9	5.8	－	1.6	－	3.8	11.0	－
1,300	出現率	3.2	1.6	0.0	1.6	6.3	1.6	1.6	3.2	11.1	39.7	3.2	0.0	0.0	1.6	4.8	19.0	1.6
	平均風速	3.7	2.6	－	4.1	4.5	3.7	3.7	1.9	6.3	9.7	3.3	－	－	2.1	8.4	9.4	0.3
1,400	出現率	7.9	0.0	0.0	0.0	3.2	7.9	1.6	1.6	9.5	42.9	0.0	1.6	0.0	1.6	4.8	17.5	0.0
	平均風速	3.2	－	－	－	4.5	3.9	4.0	2.8	6.9	9.8	－	6.6	－	5.0	7.9	8.2	－
1,500	出現率	7.9	0.0	0.0	0.0	3.2	4.8	4.8	1.6	7.9	34.9	11.1	3.2	0.0	1.6	4.8	14.3	0.0
	平均風速	3.9	－	－	－	4.6	4.7	3.6	3.1	8.6	10.7	5.5	4.6	－	7.5	6.9	7.9	－

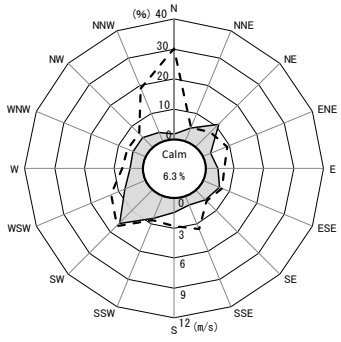
表 8.1.1-30(4)　高度別風向出現頻度及び平均風速（冬季）

単位　出現率：%、平均風速：m/s

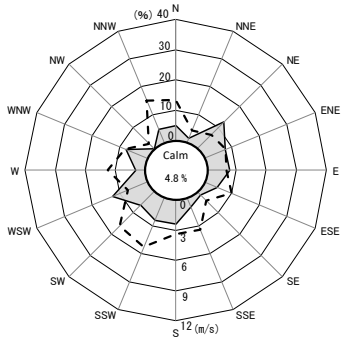
高度	風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
10	出現率	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	96.8
	平均風速	－	－	0.5	－	－	－	－	－	－	－	－	－	0.5	－	－	－	0.7
100	出現率	3.2	4.8	4.8	4.8	4.8	1.6	3.2	3.2	1.6	1.6	9.5	12.7	6.3	0.0	20.6	4.8	12.7
	平均風速	0.9	2.0	1.1	1.4	1.1	1.8	1.4	1.6	0.6	1.0	1.5	1.5	1.6	－	1.8	3.4	0.3
200	出現率	7.9	3.2	6.3	4.8	7.9	1.6	3.2	0.0	1.6	1.6	3.2	7.9	7.9	6.3	12.7	15.9	7.9
	平均風速	1.3	0.6	1.1	1.5	1.1	1.7	1.7	－	1.0	0.7	1.1	1.8	1.8	1.6	3.0	3.3	0.3
300	出現率	4.8	4.8	4.8	11.1	6.3	4.8	0.0	3.2	3.2	0.0	0.0	3.2	7.9	6.3	7.9	25.4	6.3
	平均風速	0.8	1.4	1.1	1.4	1.3	0.9	－	0.8	1.1	－	－	2.9	0.9	1.0	2.6	4.8	0.3
400	出現率	9.5	4.8	3.2	14.3	6.3	0.0	4.8	0.0	1.6	0.0	1.6	3.2	3.2	3.2	1.6	34.9	7.9
	平均風速	1.4	1.4	1.4	1.5	1.2	－	0.9	－	0.8	－	0.9	1.9	0.7	0.9	0.6	4.6	0.3
500	出現率	9.5	6.3	7.9	11.1	6.3	3.2	1.6	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2	0.0	3.2	3.2	30.2	11.1
	平均風速	2.0	0.8	1.6	1.4	1.1	1.2	1.1	－	－	0.8	－	1.2	－	1.2	2.5	4.9	0.3
600	出現率	14.3	3.2	9.5	4.8	4.8	1.6	6.3	1.6	1.6	3.2	0.0	3.2	3.2	3.2	4.8	27.0	7.9
	平均風速	2.4	1.3	1.4	1.4	1.3	1.1	1.1	0.9	1.7	0.7	－	0.8	1.7	0.8	2.5	4.3	0.3
700	出現率	15.9	7.9	6.3	3.2	0.0	1.6	6.3	7.9	0.0	4.8	3.2	1.6	3.2	9.5	6.3	20.6	1.6
	平均風速	3.5	1.6	1.8	1.1	－	0.5	0.8	1.6	－	1.4	1.3	3.9	1.0	1.2	2.6	3.5	0.1
800	出現率	9.5	12.7	3.2	3.2	0.0	1.6	1.6	6.3	9.5	4.8	3.2	6.3	3.2	6.3	4.8	20.6	3.2
	平均風速	4.2	2.1	1.3	1.6	－	0.6	0.6	2.3	1.7	1.7	2.7	1.5	1.3	0.8	3.4	3.8	0.3
900	出現率	11.1	3.2	6.3	1.6	0.0	3.2	1.6	14.3	9.5	11.1	3.2	3.2	3.2	3.2	7.9	14.3	3.2
	平均風速	4.1	2.4	2.3	1.2	－	0.8	0.6	1.7	2.7	2.4	1.9	0.8	1.5	1.9	2.7	4.7	0.3
1,000	出現率	9.5	0.0	1.6	6.3	0.0	1.6	3.2	6.3	25.4	4.8	7.9	1.6	1.6	3.2	6.3	15.9	4.8
	平均風速	5.2	－	1.5	1.5	－	1.1	1.2	2.2	3.9	2.3	2.7	1.4	1.8	1.5	2.1	4.1	0.2
1,100	出現率	11.1	3.2	1.6	0.0	0.0	0.0	1.6	7.9	22.2	22.2	9.5	1.6	1.6	4.8	4.8	6.3	1.6
	平均風速	4.9	0.9	2.1	－	－	－	1.2	2.0	5.2	3.8	2.9	1.0	1.0	1.3	2.3	7.1	0.3
1,200	出現率	9.5	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	39.7	15.9	12.7	1.6	4.8	1.6	1.6	7.9	1.6
	平均風速	5.5	－	2.2	－	－	－	1.7	－	5.3	6.3	2.9	2.6	0.8	1.1	3.2	5.7	0.3
1,300	出現率	6.3	1.6	0.0	1.6	0.0	0.0	1.6	1.6	30.2	33.3	6.3	0.0	1.6	6.3	1.6	7.9	0.0
	平均風速	6.5	3.7	－	2.0	－	－	2.0	1.9	6.4	6.5	4.3	－	2.8	1.4	2.2	5.3	－
1,400	出現率	6.3	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	0.0	3.2	12.7	49.2	9.5	3.2	1.6	1.6	1.6	7.9	0.0
	平均風速	5.2	－	2.5	－	2.6	－	－	2.3	6.5	7.8	3.6	1.2	2.5	0.7	2.7	5.6	－
1,500	出現率	6.3	1.6	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	3.2	7.9	57.1	6.3	3.2	1.6	0.0	0.0	9.5	0.0
	平均風速	5.3	2.7	－	2.2	－	3.5	－	2.9	3.9	7.9	8.7	4.3	1.9	－	－	4.5	－



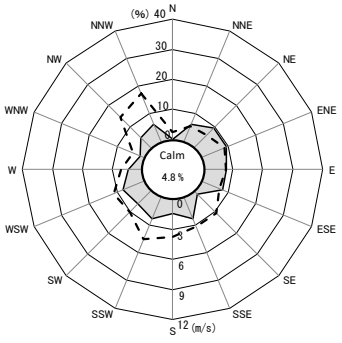
【10m】



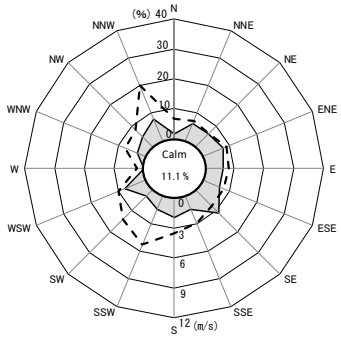
【100m】



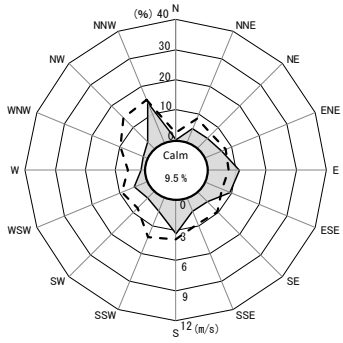
【200m】



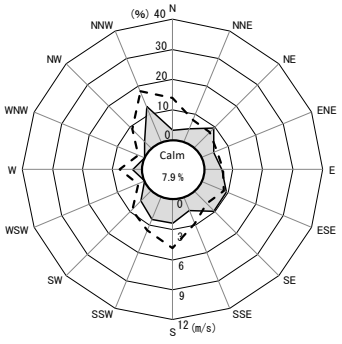
【300m】



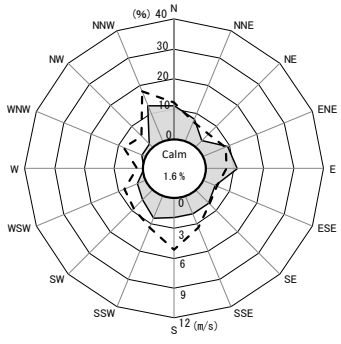
【400m】



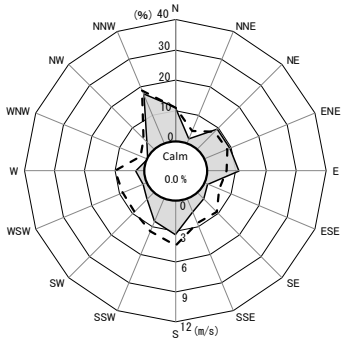
【500m】



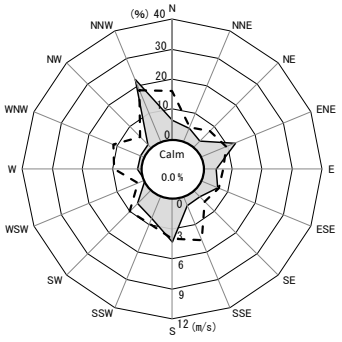
【600m】



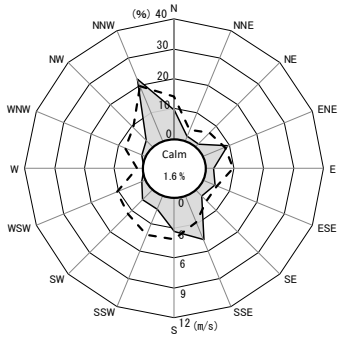
【700m】



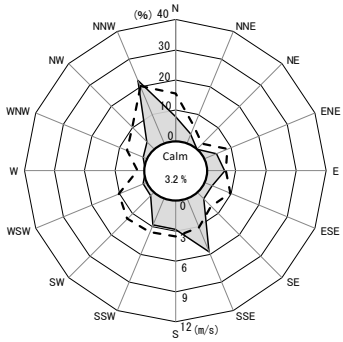
【800m】



【900m】



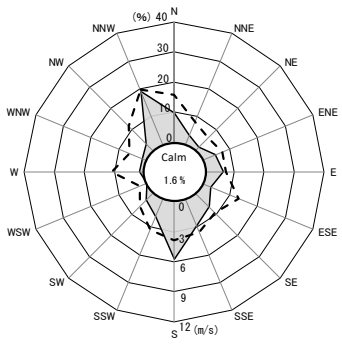
【1,000m】



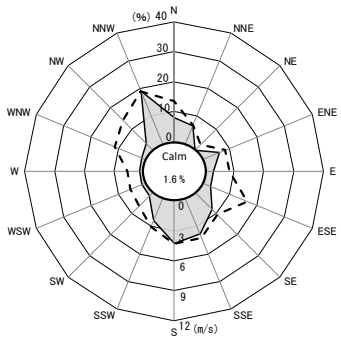
【1,100m】

：平均出現頻度（%）、：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

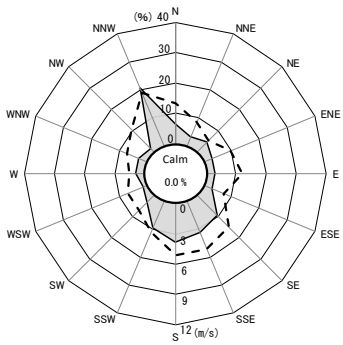
図 8.1.1-19(1)　高度別風配図（春季：高度 10m～1,100m）



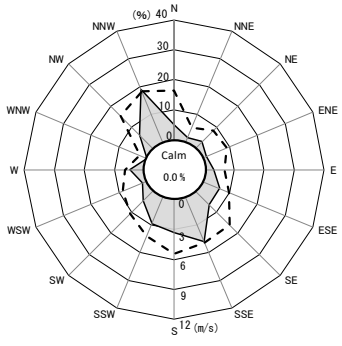
【1,200m】



【1,300m】



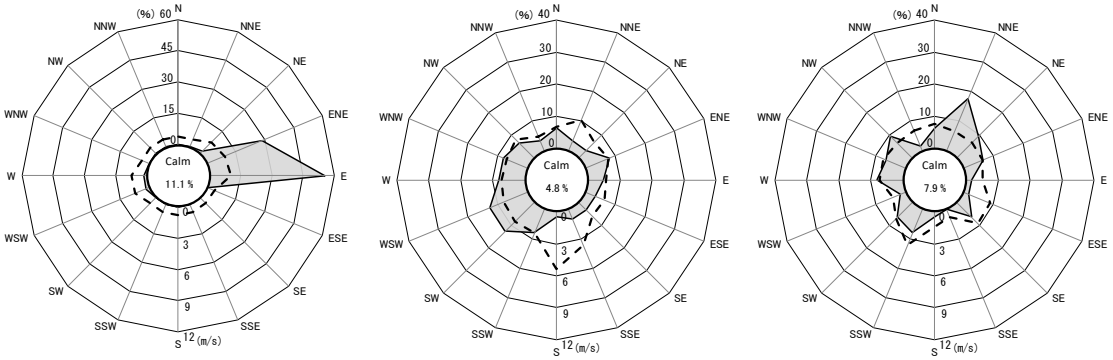
【1,400m】



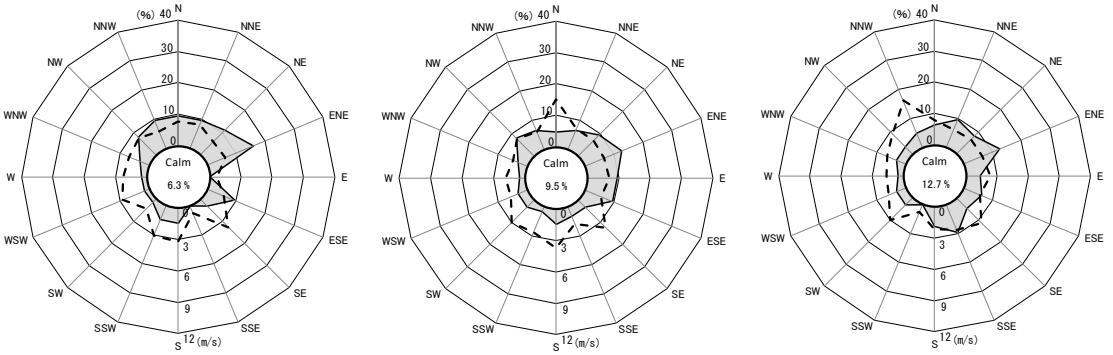
【1,500m】

：平均出現頻度（%）、 ：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

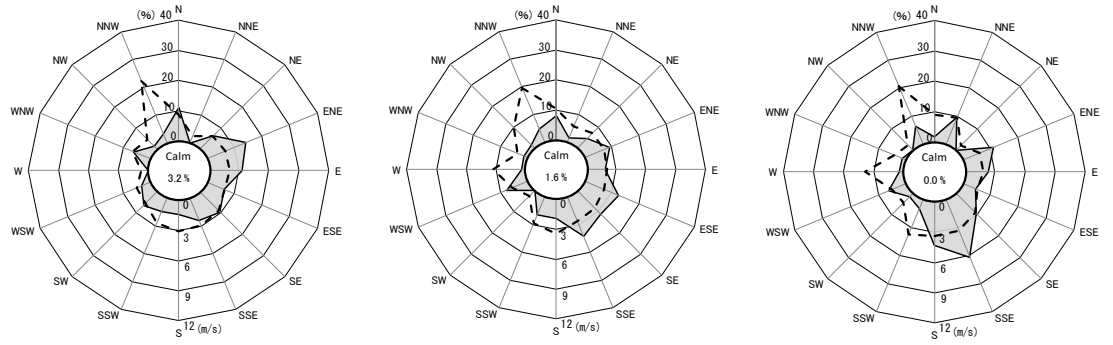
図 8.1.1-19(2)　高度別風配図（春季：高度 1,200m～1,500m）



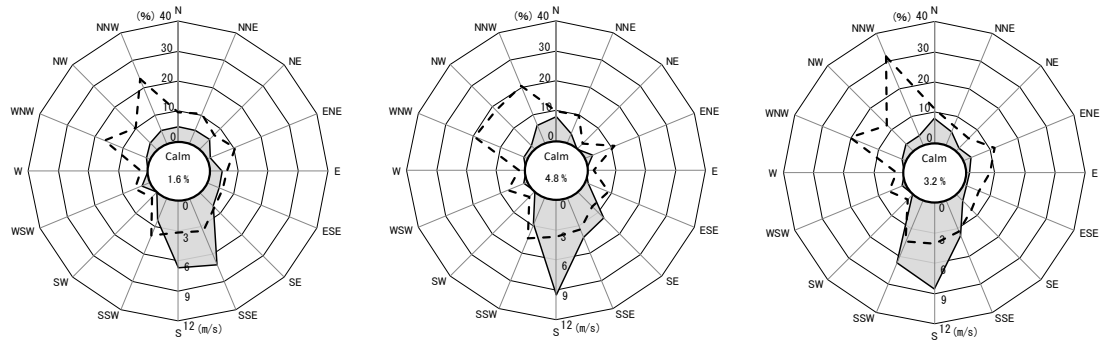
【10m】 【100m】 【200m】



【300m】 【400m】 【500m】



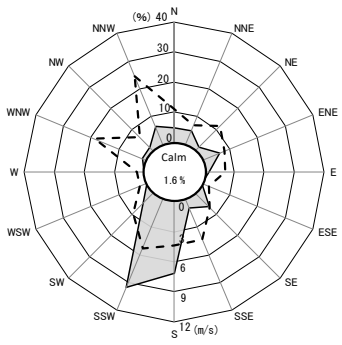
【600m】 【700m】 【800m】



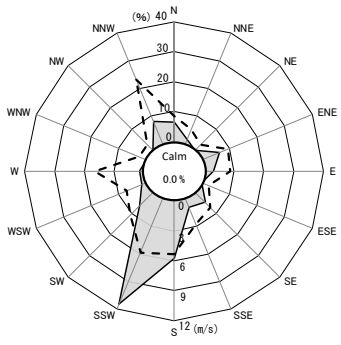
【900m】 【1,000m】 【1,100m】

：平均出現頻度（%）、 ：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

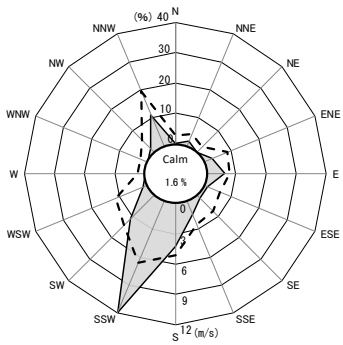
図 8.1.1-20(1)　高度別風配図（夏季：高度 10m～1,100m）



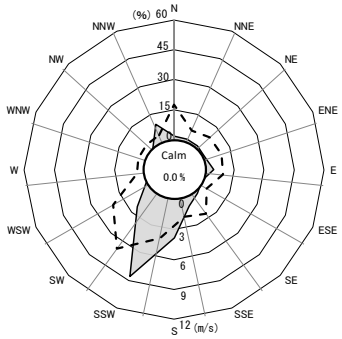
【1,200m】



【1,300m】



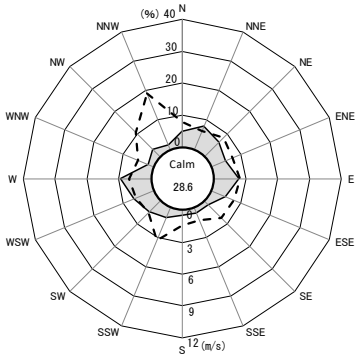
【1,400m】



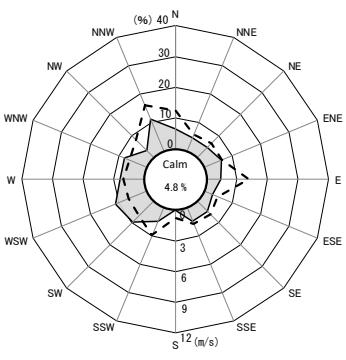
【1,500m】

：平均出現頻度（%）、 ：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

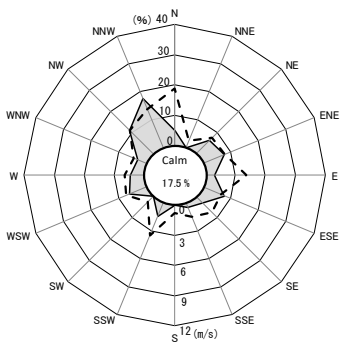
図 8.1.1-20(2)　高度別風配図（夏季：高度 1,200m～1,500m）



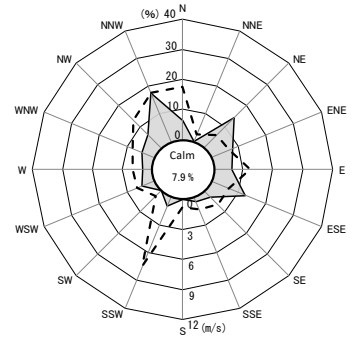
【10m】



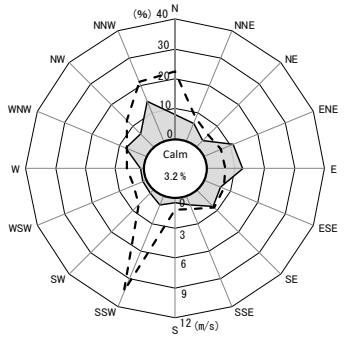
【100m】



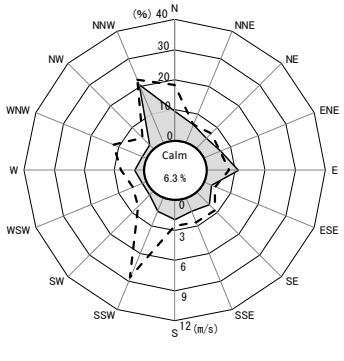
【200m】



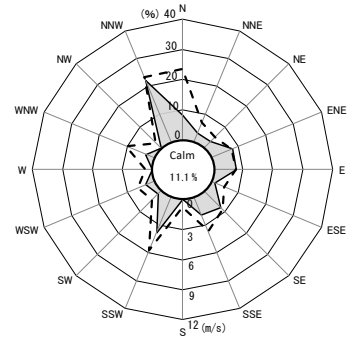
【300m】



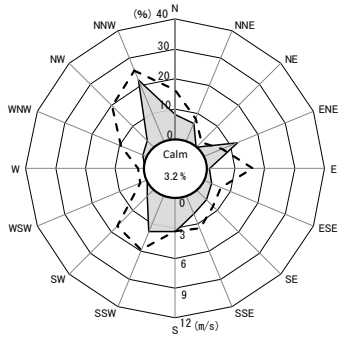
【400m】



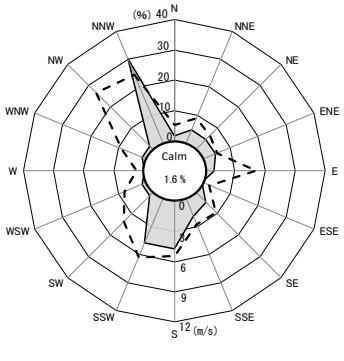
【500m】



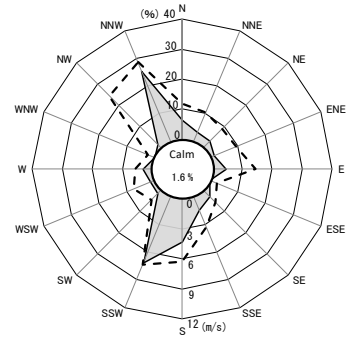
【600m】



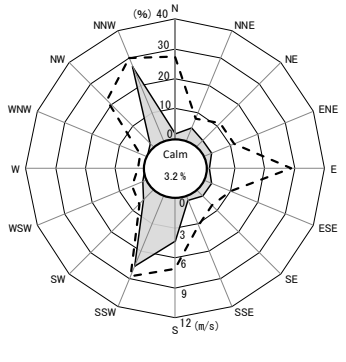
【700m】



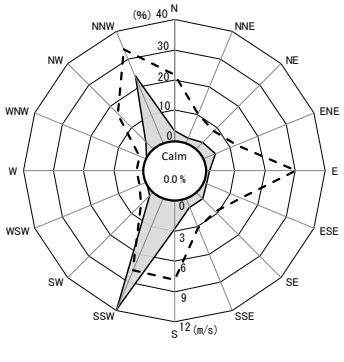
【800m】



【900m】



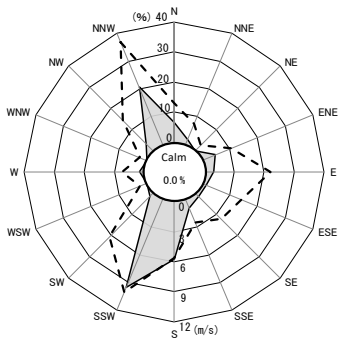
【1,000m】



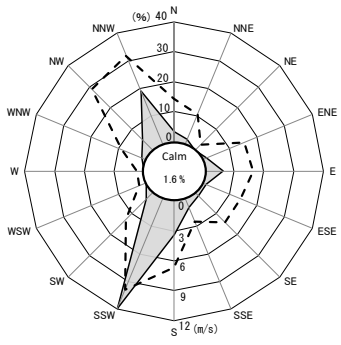
【1,100m】

：平均出現頻度（%）、：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

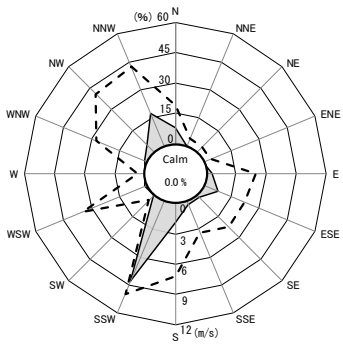
図 8.1.1-21(1)　高度別風配図（秋季：高度 10m～1,100m）



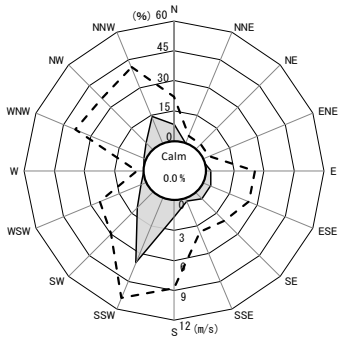
【1,200m】



【1,300m】



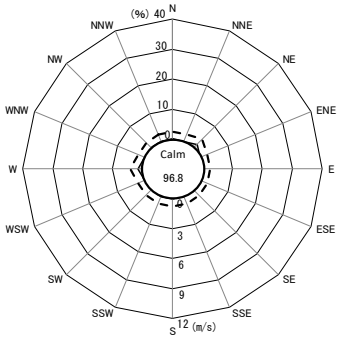
【1,400m】



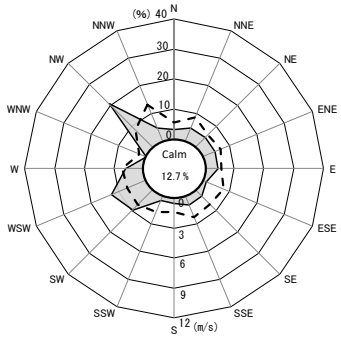
【1,500m】

：平均出現頻度（%）、 ：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

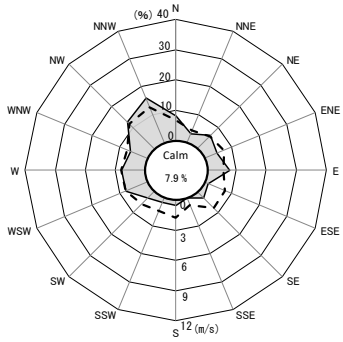
図 8.1.1-21(2)　高度別風配図（秋季：高度 1,200m～1,500m）



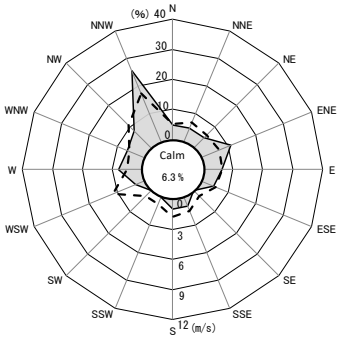
【10m】



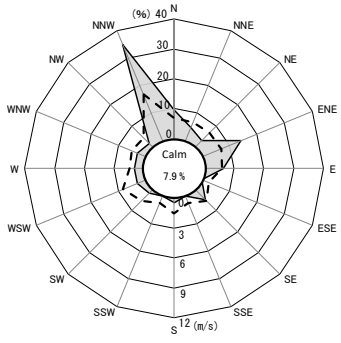
【100m】



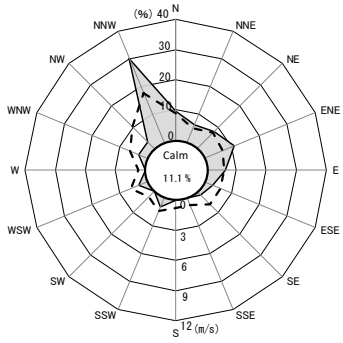
【200m】



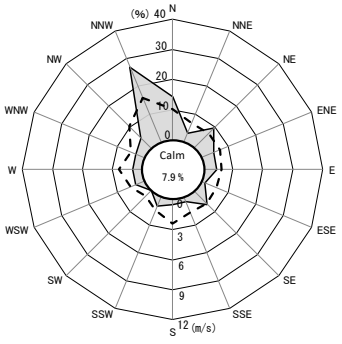
【300m】



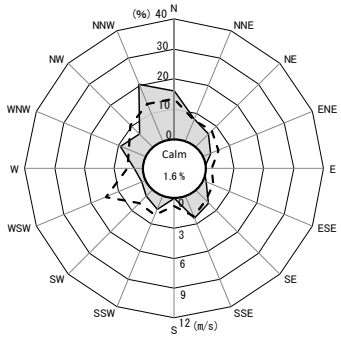
【400m】



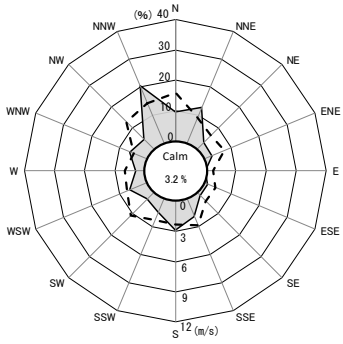
【500m】



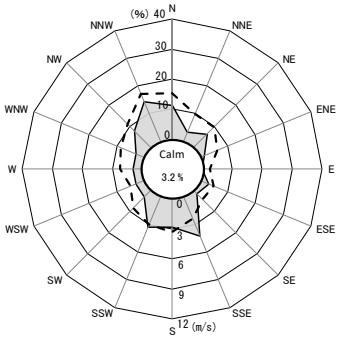
【600m】



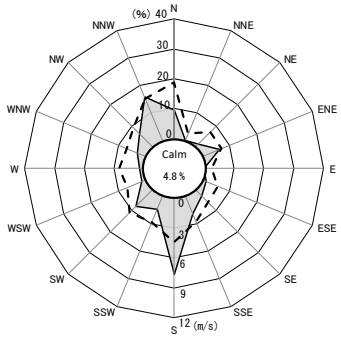
【700m】



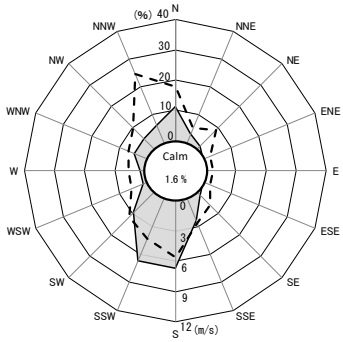
【800m】



【900m】



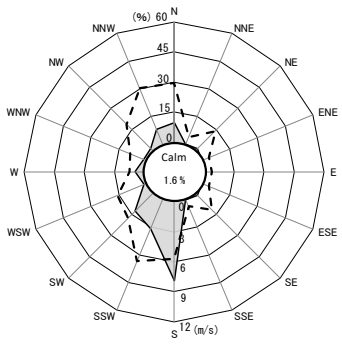
【1,000m】



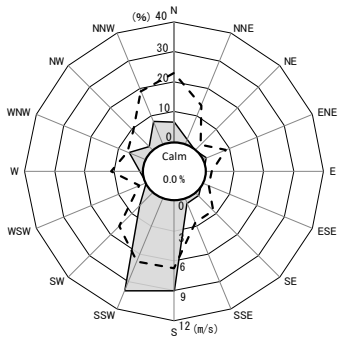
【1,100m】

：平均出現頻度（%）、 ：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

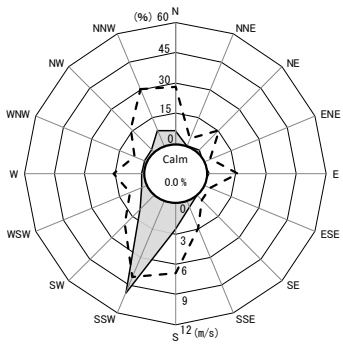
図 8.1.1-22(1)　高度別風配図（冬季：高度 10m～1,100m）



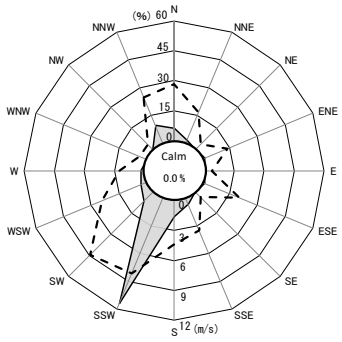
【1,200m】



【1,300m】



【1,400m】



【1,500m】

：平均出現頻度（%）、：平均風速(m/s)、[Calm]：0.4m/s 以下

図 8.1.1-22(2)　高度別風配図（冬季：高度 1,200m～1,500m）

(ｲ) 高度別の平均気温

高度別の平均気温を表 8.1.1-31、表 8.1.1-32 及び図 8.1.1-23 に示す。

春季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 21.3 ℃、高度 100 m では 20.5 ℃、高度 500 m では 18.2 ℃、高度 1,000 m では 15.0 ℃、高度 1,500 m では 12.0 ℃であった。

夏季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 26.4 ℃、高度 100 m では 25.5 ℃、高度 500 m では 22.6 ℃、高度 1,000 m では 19.5 ℃、高度 1,500 m では 16.9 ℃であった。

秋季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 11.7 ℃、高度 100 m では 11.8 ℃、高度 500 m では 10.2 ℃、高度 1,000 m では 7.7 ℃、高度 1,500 m では 5.0 ℃であった。

冬季における全日の平均気温は、高度 1.5 m では 4.2 ℃、高度 100 m では 5.5 ℃、高度 500 m では 4.3 ℃、高度 1,000 m では 2.4 ℃、高度 1,500 m では 0.4 ℃であった。

表 8.1.1-31　高度別平均気温（春季、夏季）

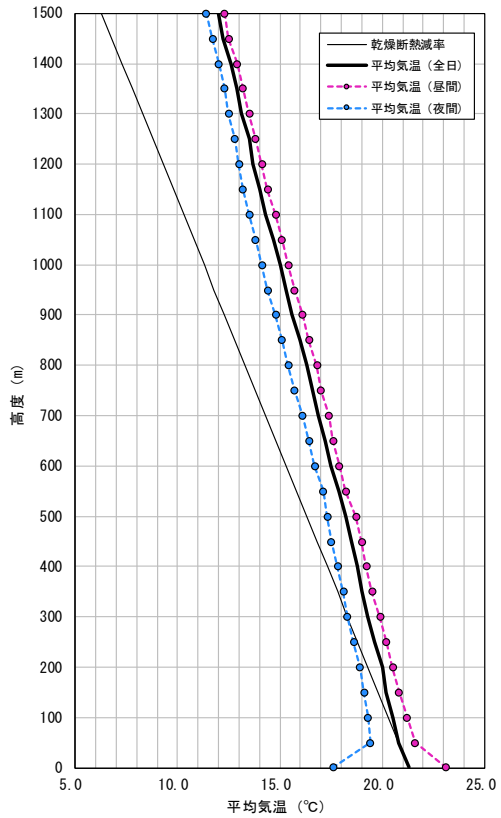
高度（m）	平均気温（℃）					
	春季			夏季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	21.3	23.1	17.6	26.4	27.5	24.3
50	20.8	21.6	19.4	25.8	26.4	24.6
100	20.5	21.2	19.3	25.5	26.0	24.5
150	20.2	20.8	19.1	25.1	25.6	24.2
200	20.0	20.5	18.9	24.7	25.2	23.9
250	19.6	20.2	18.6	24.4	24.8	23.6
300	19.3	19.9	18.3	24.0	24.4	23.2
350	19.0	19.5	18.1	23.6	24.0	22.9
400	18.8	19.2	17.8	23.3	23.6	22.6
450	18.5	19.0	17.5	22.9	23.3	22.3
500	18.2	18.7	17.3	22.6	22.9	22.0
550	17.9	18.2	17.1	22.3	22.6	21.7
600	17.5	17.9	16.7	22.0	22.3	21.4
650	17.2	17.6	16.4	21.6	21.9	21.1
700	16.9	17.4	16.1	21.3	21.6	20.8
750	16.6	17.0	15.7	21.0	21.3	20.5
800	16.3	16.8	15.4	20.8	21.0	20.2
850	16.0	16.4	15.1	20.5	20.7	20.0
900	15.6	16.1	14.8	20.1	20.4	19.7
950	15.3	15.7	14.4	19.8	20.0	19.4
1,000	15.0	15.4	14.1	19.5	19.8	19.1
1,050	14.7	15.1	13.8	19.3	19.5	18.9
1,100	14.3	14.8	13.5	19.0	19.2	18.6
1,150	14.0	14.4	13.2	18.7	18.9	18.4
1,200	13.7	14.1	13.0	18.4	18.6	18.1
1,250	13.5	13.8	12.8	18.2	18.3	17.9
1,300	13.1	13.5	12.5	17.8	17.9	17.6
1,350	12.9	13.2	12.3	17.6	17.7	17.4
1,400	12.6	12.9	12.0	17.3	17.4	17.2
1,450	12.2	12.5	11.7	17.1	17.2	17.1
1,500	12.0	12.3	11.4	16.9	17.0	16.8
観測回数	63	42	21	63	42	21

調査期間：春季　令和 4 年 5 月 25 日～6 月 1 日　　夏季　令和 4 年 8 月 24 日～8 月 30 日
調査頻度：0 時、3 時、6 時、7 時 30 分、9 時、12 時、15 時、18 時、21 時の 1 日 9 回
1 季あたり計 63 回
昼間夜間観測区分は日の出、日の入の時刻を参考に決定した。

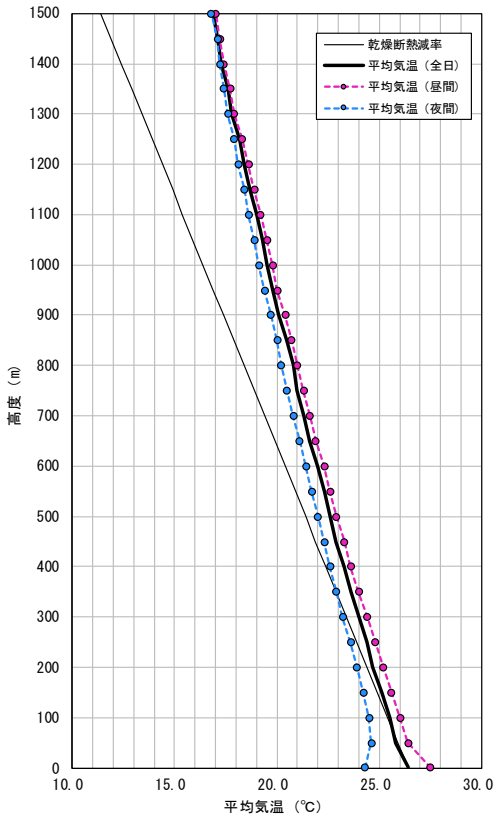
表 8.1.1-32　高度別平均気温（秋季、冬季）

高度（m）	平均気温（℃）					
	秋季			冬季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	11.7	13.7	10.0	4.2	6.3	2.6
50	12.0	12.9	11.3	5.6	5.8	5.4
100	11.8	12.6	11.3	5.5	5.6	5.5
150	11.7	12.4	11.2	5.4	5.4	5.5
200	11.5	12.0	11.0	5.3	5.1	5.4
250	11.3	11.8	10.9	5.1	5.0	5.2
300	11.1	11.5	10.9	5.0	5.0	5.1
350	10.9	11.3	10.7	4.8	4.7	4.9
400	10.7	11.0	10.4	4.6	4.6	4.7
450	10.4	10.8	10.2	4.5	4.4	4.6
500	10.2	10.6	10.0	4.3	4.3	4.4
550	10.0	10.2	9.8	4.2	4.1	4.2
600	9.7	10.0	9.5	4.0	3.9	4.0
650	9.5	9.7	9.3	3.8	3.7	3.9
700	9.2	9.4	9.0	3.5	3.5	3.6
750	9.0	9.3	8.7	3.4	3.3	3.5
800	8.8	9.0	8.6	3.2	3.2	3.3
850	8.5	8.8	8.3	3.1	3.1	3.1
900	8.2	8.4	8.1	2.9	2.9	3.0
950	7.9	8.1	7.8	2.7	2.6	2.8
1,000	7.7	7.9	7.5	2.4	2.4	2.5
1,050	7.4	7.5	7.3	2.2	2.2	2.3
1,100	7.1	7.2	7.0	2.0	2.0	2.0
1,150	6.9	7.0	6.8	1.9	1.9	1.9
1,200	6.6	6.7	6.6	1.7	1.7	1.6
1,250	6.4	6.5	6.3	1.5	1.6	1.5
1,300	6.1	6.2	6.1	1.3	1.4	1.2
1,350	5.8	5.8	5.8	1.1	1.3	1.0
1,400	5.5	5.6	5.5	0.9	1.0	0.8
1,450	5.3	5.3	5.2	0.6	0.7	0.6
1,500	5.0	5.1	5.0	0.4	0.5	0.3
観測回数	63	28	35	63	28	35

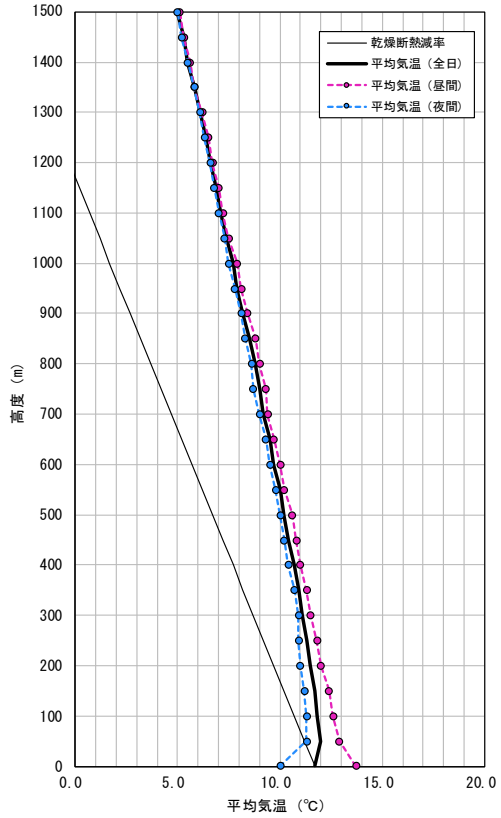
調査期間：秋季　令和4年11月23日～11月29日　　冬季　令和5年1月13日～1月19日
調査頻度：0時、3時、6時、7時30分、9時、12時、15時、18時、21時の1日9回
　　1季あたり計63回
昼間夜間観測区分は日の出、日の入の時刻を参考に決定した。



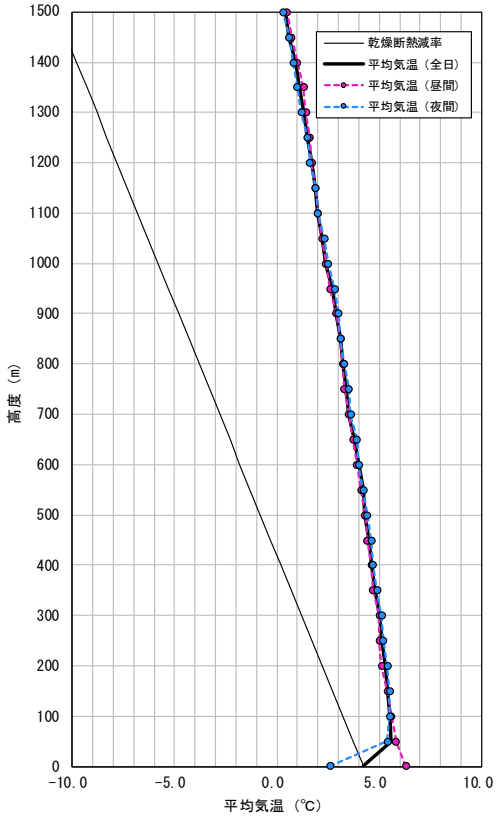
【春季】



【夏季】



【秋季】



【冬季】

図 8.1.1-23　高度別平均気温（高度 1.5m～1,500m）

(ｳ) 高度別の平均気温勾配

高度別の平均気温勾配を表 8.1.1-33、表 8.1.1-34 及び図 8.1.1-24 に示す。

春季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では-0.9 ℃/100m、高度 50～100 m では-0.6 ℃/100m、高度 100～150m では-0.6 ℃/100m、高度 150～200m では-0.6 ℃/100m であった。

夏季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では-1.2 ℃/100m、高度 50～100 m では-0.6 ℃/100m、高度 100～150m では-0.8 ℃/100m、高度 150～200m では-0.7 ℃/100m であった。

秋季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では 0.7 ℃/100m、高度 50～100m では-0.3 ℃/100m、高度 100～150m では-0.3 ℃/100m、高度 150～200m では-0.5 ℃/100m であった。

冬季における全日の平均気温勾配は、高度 1.5～50 m では 2.6 ℃/100m、高度 50～100 m では-0.1 ℃/100m、高度 100～150m では-0.2 ℃/100m、高度 150～200m では-0.3 ℃/100m であった。

表 8.1.1-33 高度別の平均気温勾配（春季、夏季）

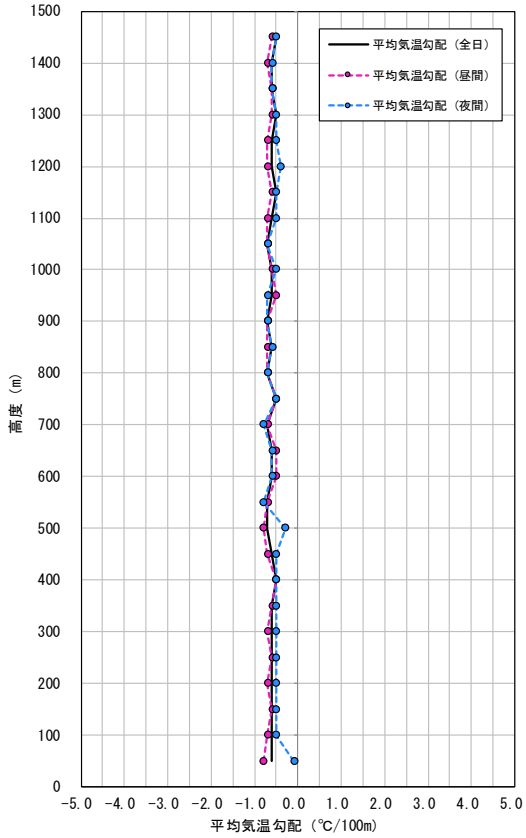
高度（m）	平均気温勾配（℃/100m）					
	春季			夏季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5 ～ 50	-0.9	-3.2	3.7	-1.2	-2.2	0.7
50 ～ 100	-0.6	-0.8	-0.1	-0.6	-0.7	-0.3
100 ～ 150	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.9	-0.5
150 ～ 200	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6
200 ～ 250	-0.6	-0.7	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7
250 ～ 300	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7
300 ～ 350	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6
350 ～ 400	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7
400 ～ 450	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.5
450 ～ 500	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.7	-0.6
500 ～ 550	-0.7	-0.8	-0.3	-0.6	-0.6	-0.6
550 ～ 600	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7
600 ～ 650	-0.6	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6
650 ～ 700	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.5
700 ～ 750	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.6
750 ～ 800	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6
800 ～ 850	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5
850 ～ 900	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6
900 ～ 950	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6
950 ～ 1,000	-0.6	-0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5
1,000 ～ 1,050	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4
1,050 ～ 1,100	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6
1,100 ～ 1,150	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.7	-0.5
1,150 ～ 1,200	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5
1,200 ～ 1,250	-0.6	-0.7	-0.4	-0.4	-0.5	-0.3
1,250 ～ 1,300	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7
1,300 ～ 1,350	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4
1,350 ～ 1,400	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4
1,400 ～ 1,450	-0.6	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.3
1,450 ～ 1,500	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5

注）気温勾配は、［上の気温-下の気温］÷［上の高度-下の高度］×100mとして算出した。

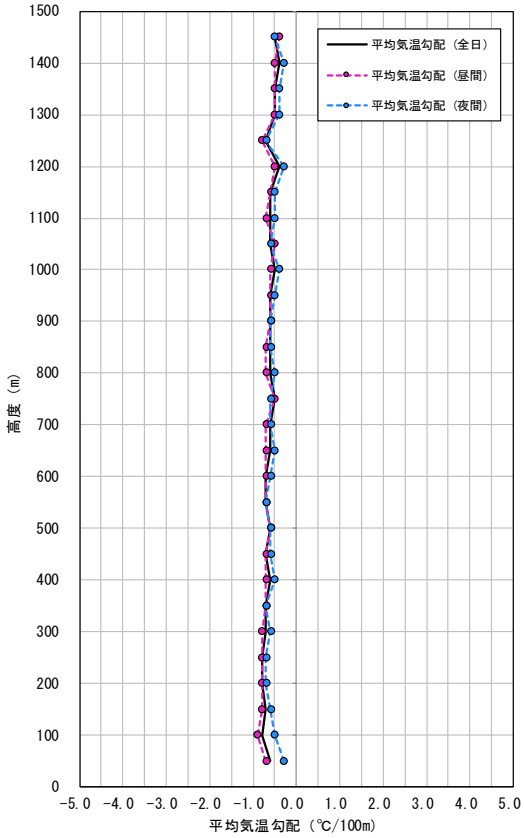
表 8.1.1-34　高度別の平均気温勾配（秋季、冬季）

高度（m）	平均気温勾配（℃/100m）					
	秋季			冬季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5 ～ 50	0.7	-1.7	2.6	2.6	-1.1	5.6
50 ～ 100	-0.3	-0.5	-0.1	-0.1	-0.5	0.2
100 ～ 150	-0.3	-0.4	-0.2	-0.2	-0.4	-0.1
150 ～ 200	-0.5	-0.7	-0.4	-0.3	-0.5	-0.2
200 ～ 250	-0.3	-0.6	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3
250 ～ 300	-0.3	-0.5	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2
300 ～ 350	-0.4	-0.5	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4
350 ～ 400	-0.5	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.4
400 ～ 450	-0.5	-0.5	-0.5	-0.3	-0.4	-0.2
450 ～ 500	-0.4	-0.5	-0.4	-0.3	-0.2	-0.4
500 ～ 550	-0.5	-0.6	-0.4	-0.4	-0.5	-0.3
550 ～ 600	-0.5	-0.4	-0.6	-0.4	-0.3	-0.4
600 ～ 650	-0.5	-0.6	-0.4	-0.3	-0.4	-0.3
650 ～ 700	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5
700 ～ 750	-0.5	-0.4	-0.6	-0.3	-0.3	-0.3
750 ～ 800	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4
800 ～ 850	-0.5	-0.5	-0.5	-0.2	-0.2	-0.3
850 ～ 900	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	-0.3
900 ～ 950	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6	-0.4
950 ～ 1,000	-0.5	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6
1,000 ～ 1,050	-0.6	-0.7	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4
1,050 ～ 1,100	-0.6	-0.6	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5
1,100 ～ 1,150	-0.5	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.2
1,150 ～ 1,200	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.3	-0.5
1,200 ～ 1,250	-0.5	-0.5	-0.6	-0.3	-0.3	-0.4
1,250 ～ 1,300	-0.5	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
1,300 ～ 1,350	-0.6	-0.7	-0.6	-0.3	-0.2	-0.4
1,350 ～ 1,400	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5
1,400 ～ 1,450	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.4
1,450 ～ 1,500	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4

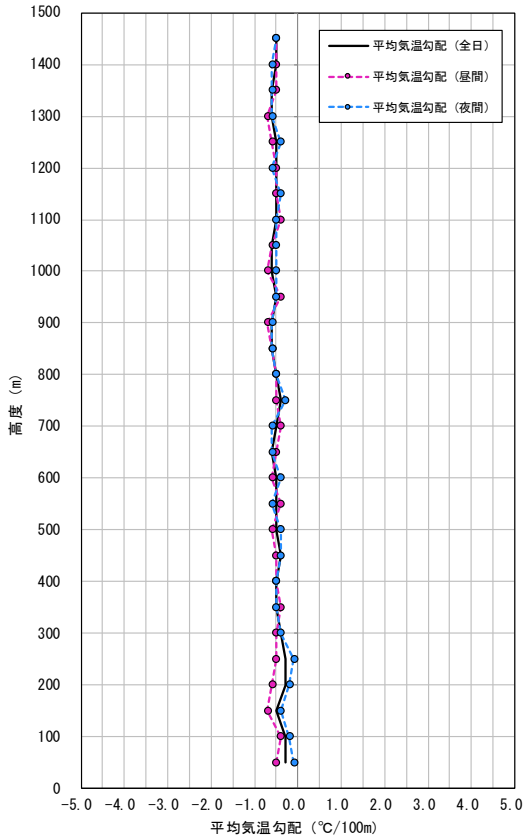
注）気温勾配は、［上の気温-下の気温］÷［上の高度-下の高度］×100mとして算出した。



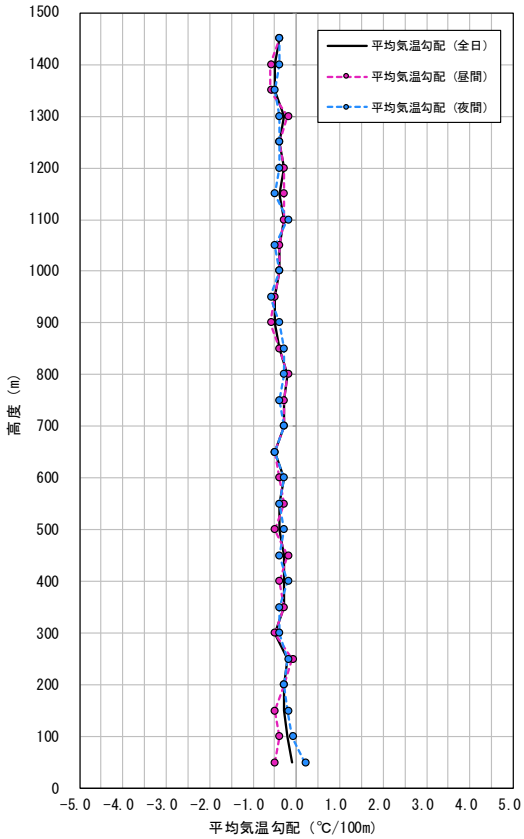
【春季】



【夏季】



【秋季】



【冬季】

図 8.1.1-24　高度別の平均勾配（高度 1.5m～1,500m）

(I) 逆転層の出現頻度

逆転層の出現頻度を表 8.1.1-35 に、区分設定を図 8.1.1-25 に示す。

対象事業実施区域上空（地上 1,500m まで）における 4 季の逆転層出現頻度は、全日で下層逆転が 22.6%、全層・二段逆転が 27.8%、上層逆転が 13.9%、逆転なしが 35.7%であった。

表 8.1.1-35　逆転層の出現頻度

区　分		春季		夏季		秋季		冬季		4 季	
		回数	頻度	回数	頻度	回数	頻度	回数	頻度	回数	頻度
		(回)	(%)	(回)	(%)	(回)	(%)	(回)	(%)	(回)	(%)
全日	下層逆転	12	19.0	21	33.3	11	17.5	13	20.6	57	22.6
	全層・二段逆転	9	14.3	5	7.9	27	42.9	29	46.0	70	27.8
	上層逆転	11	17.5	3	4.8	9	14.3	12	19.0	35	13.9
	逆転なし	31	49.2	34	54.0	16	25.4	9	14.3	90	35.7
昼間	下層逆転	0	0.0	7	16.7	1	3.6	1	3.6	9	7.1
	全層・二段逆転	0	0.0	2	4.8	6	21.4	7	25.0	15	11.9
	上層逆転	7	25.0	2	4.8	7	25.0	11	39.3	27	21.4
	逆転なし	21	75.0	31	73.8	14	50.0	9	32.1	75	59.5
夜間	下層逆転	12	34.3	14	66.7	10	28.6	12	34.3	48	38.1
	全層・二段逆転	9	25.7	3	14.3	21	60.0	22	62.9	55	43.7
	上層逆転	4	11.4	1	4.8	2	5.7	1	2.9	8	6.3
	逆転なし	10	28.6	3	14.3	2	5.7	0	0.0	15	11.9

注 1)観測高度間（50m 間隔）の気温勾配が 0.1℃/100m 以上のものを逆転とした。
注 2)出現頻度は全日、昼間、夜間ごとの観測回数に対する比率（%）を示す。
注 3)逆転層分類時の指定高度は 100m、上限高度は 500m とした。
　指定高度：煙突実体高を超える中で一番低い観測高度
　上限高度：ほぼすべての気象条件において煙の高さよりも高くなる高度
注 4)逆転層分類は、指定高度と逆転層の位置関係から、指定高度より下にあるものを「下層逆転」、指定高度より上にあるものを「上層逆転」、指定高度にまたがるものを「全層逆転」とした。また、上限高度より高い高度において観測された逆転層は「逆転なし」に区分した。

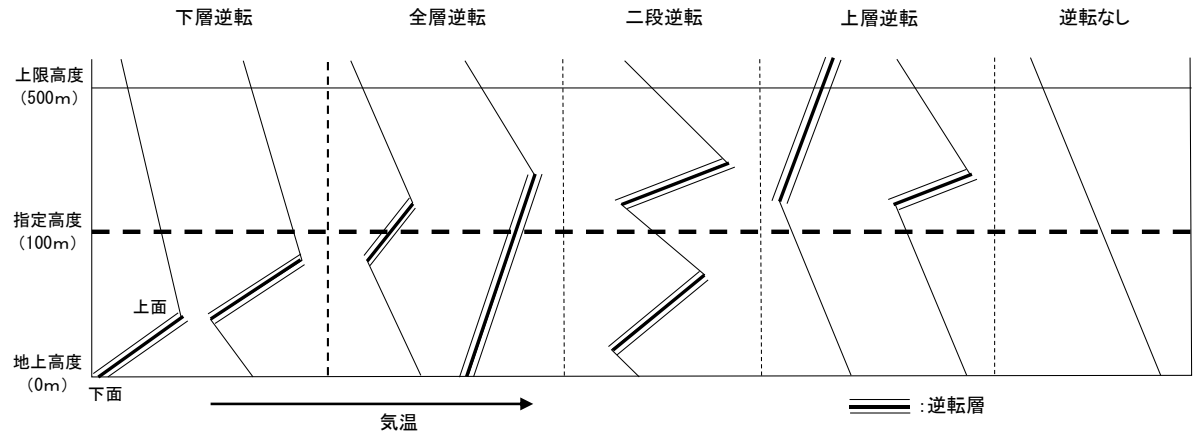


図 8.1.1-25　逆転層の区分設定

5）交通量の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺の主な交通量観測地点としては、対象事業実施区域東側にある一般国道 140 号の 1 地点が挙げられ、断面交通量は 14,034 台、大型車混入率は 12.9%となっている。

既存資料調査結果については、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.5　交通」（96 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

(7) 交通量

交通量の現地調査結果を表 8.1.1-36 及び図 8.1.1-26 に示す。

資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行ルートとなる地点において、24 時間交通量が最も多い地点は RA2（合計 17,037 台）であり、次いで RA1（合計 13,844 台）であった。

表 8.1.1-36　現地調査結果（交通量）

調査地点	24 時間断面交通量（台）				
	大型車	小型車	二輪車	合計	大型車混入率
RA1 国道 140 号	2,069	11,682	93	13,844	15.0 %
RA2 国道 140 号	2,468	14,468	101	17,037	14.6 %
RA3 県道 3 号	298	10,267	127	10,692	2.8 %
RA4 県道 3 号	134	4,152	77	4,363	3.1 %
RA5 県道 29 号	1,151	8,031	116	9,298	12.5 %

注）調査地点の位置は図 8.1.1-1（308 ページ）参照

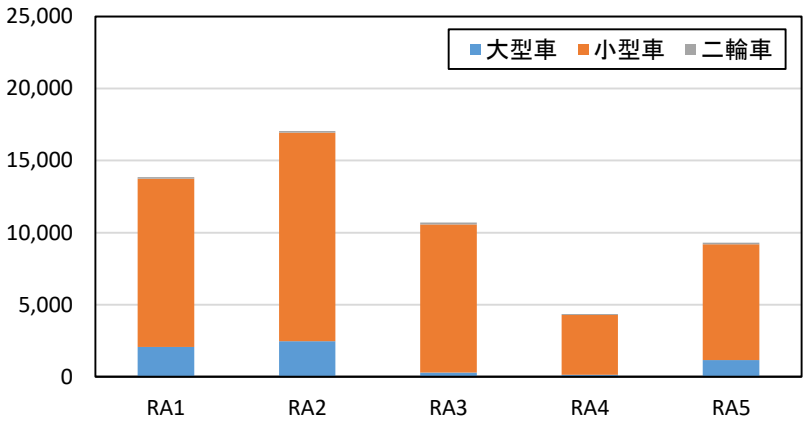


図 8.1.1-26　現地調査結果（交通量）

(ｲ) 走行速度

走行速度の現地調査結果を表 8.1.1-37 に示す。

表 8.1.1-37　現地調査結果（走行速度）

調査地点		平均走行速度（km/h）	
		大型車	小型車
RA1 国道 140 号	入庫方向	59	63
	出庫方向	56	58
RA2 国道 140 号	入庫方向	53	60
	出庫方向	49	58
RA3 県道 3 号	入庫方向	46	47
	出庫方向	49	52
RA4 県道 3 号	入庫方向	63	66
	出庫方向	59	61
RA5 県道 29 号	入庫方向	53	58
	出庫方向	44	47

注）調査地点の位置は図 8.1.1-1（308 ページ）参照

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

① 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

粉じんによる影響が想定される範囲とする。

(ｳ) 予測対象時期

工事期間中において裸地の面積が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

予測は、風速の現地調査結果に基づき、地上の土砂による粉じんが飛散する風速の出現頻度を検討することにより行った。

表 8.1.1-38 に示す気象庁風力階級表（ビューフォートの風力階級表）によると、風力階級が 4 以上（風速 5.5m/s 以上）になると砂ぼこりが立つとされており、土砂による粉じんが飛散する可能性がある。そのため、地上気象の地上 10m における風速の現地調査結果を用いて、風速 5.5m/s 以上の風速の出現頻度を整理して、粉じんの飛散について予測した。

表 8.1.1-38　気象庁風力階級表（ビューフォートの風力階級表）

風力階級	相当風速（m/s）	地表物の状態（陸上）
0	0.0 以上 0.3 未満	静穏。煙はまっすぐに昇る。
1	0.3 以上 1.6 未満	風向きは、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。
2	1.6 以上 3.4 未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	3.4 以上 5.5 未満	木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽く旗が開く。
4	5.5 以上 8.0 未満	砂ほこりがたち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0 以上 10.8 未満	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらがたつ。
6	10.8 以上 13.9 未満	大枝が動く。電線が鳴る。かさは、さしにくい。
7	13.9 以上 17.2 未満	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	17.2 以上 20.8 未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8 以上 24.5 未満	人家にわずかの損害がおこる。（煙突が倒れ、屋根材がはがれる。）
10	24.5 以上 28.5 未満	陸地の内部ではめずらしい。樹木がねこそぎになる。人家に大損害がおこる。
11	28.5 以上 32.7 未満	めったに起こらない広い範囲の破壊を伴う。
12	32.7 以上	－

注）風速は開けた平らな地面から 10m の高さにおける相当風速
出典）「地上気象観測指針」（2002 年、気象庁）

ｉ 気象条件

予測に用いた気象条件は、対象事業実施区域（EAW1）における通年の風向風速の調査結果とした。

なお、風向風速測定は地上から 10m 高さで行ったことから、風力階級表（10m 高さにおける相当風速）との比較にあたって、観測高さによる補正は行わなかった。

ii 環境配慮事項

造成等の施工による一時的な影響(粉じん)に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-39 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-39　環境配慮事項（造成等の施工による一時的な影響（粉じん））

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
散水、清掃	乾燥時や強風時等、粉じんが発生・飛散しやすい気象条件下に散水や清掃を行い、粉じんの発生を抑制する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。 環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
シートなどによる仮置土への養生	仮置土や残土を長期に保管する場合には、シートなどで養生し、飛散を防止する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。 環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。 環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(オ) 予測結果

風速の現地調査結果より、ビューフォートの風力階級別の出現率を集計した結果を表 8.1.1-40 に、風力階級 4 以上の風の風向別出現頻度を表 8.1.1-41 に示す。

粉じんの巻き上がりをもたらす可能性がある風（風速 5.5m/s 以上）の年間出現率は、全体の 2.6%であった。

このことから、工事期間の裸地面が最大となる期間において、粉じんの巻き上がりにより粉じんが飛散する可能性は、1 年間のうちの 2.6%であると予測される。

また、その 2.6%について、風向別に見ると南南西から西南西の風で合計 1.5%、北北西から北北東の風で合計 0.8%であり、西を含むその他の方向からの風は 0.3%と出現率はごく小さい。

対象事業実施区域最寄りの住宅が位置する東方向に飛散する可能性は、強い風の吹く可

能性が 2.6%であり、さらに、そのうち最寄りの住宅方向に吹く西方向からの風の可能性0.3%であることから、極めて小さいと考えられる。

予測手法について、粉じんの巻き上がりの発生可能性を予測する上で一般的な手法であるが、発生頻度を評価する指標はないほか、気象条件による不確実性が存在する。また、巻き上がりの量についても定量化は困難である。

よって、発生頻度は年間 2.6%と低いものの、影響が極めて小さいとは言えない。

表 8.1.1-40　風力階級別出現率

風力階級	風速 (m/s)	出現時間 (時間)	出現率 (%)	
0	0.0 以上 0.3 未満	2,115	24.1	97.4
1	0.3 以上 1.6 未満	4,293	49.0	
2	1.6 以上 3.4 未満	1,523	17.4	
3	3.4 以上 5.5 未満	603	6.9	
4	5.5 以上 8.0 未満	207	2.4	2.6
5	8.0 以上 10.8 未満	18	0.2	
6	10.8 以上 13.9 未満	1	0.0	
7	13.9 以上 17.2 未満	0	0.0	
8	17.2 以上 20.8 未満	0	0.0	
9	20.8 以上 24.5 未満	0	0.0	
10	24.5 以上 28.5 未満	0	0.0	
11	28.5 以上 32.7 未満	0	0.0	
12	32.7 以上	0	0.0	
合計		8,760	100.0	100.0

表 8.1.1-41　風力階級 4 以上の風の風向別出現頻度

風向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
出現時間 (時間)	32	14	6	1	0	0	1	1	8	16	36	79	13	0	3	16	226
出現率 (%)	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.9	0.1	0.0	0.0	0.2	2.6

2）建設機械の稼働による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

最大着地濃度出現地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ）予測手順

建設機械の稼働による排出ガスの影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

予測は建設機械から発生する排出量を算出し、地上気象調査からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により将来予測濃度（日平均値）を求める方法とした。

建設機械の稼働による排出ガスの予測手順を図 8.1.1-27 に示す。

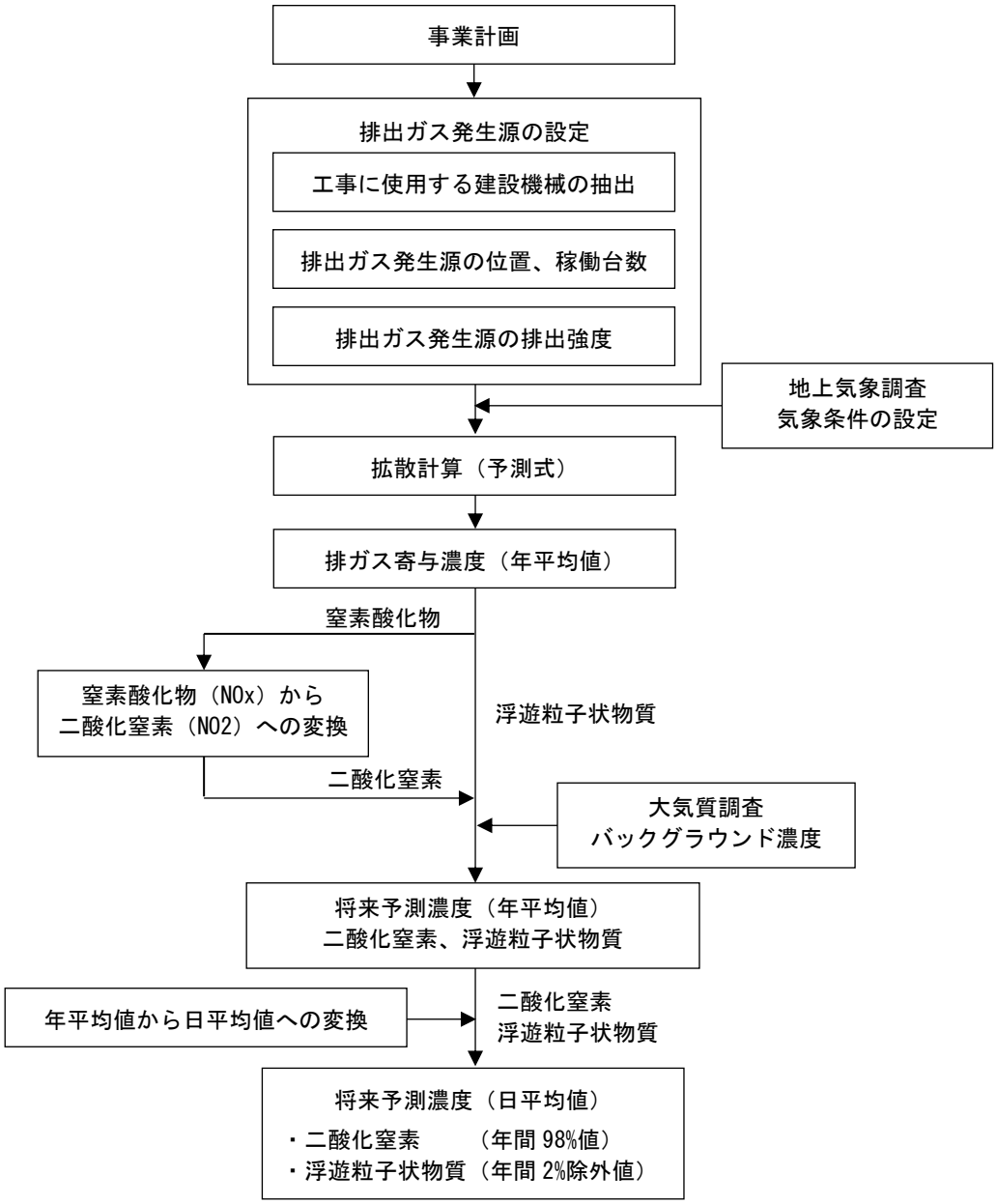


図 8.1.1-27　予測手順（建設機械の稼働による排出ガス）

ｲ）予測式

予測式は、以下に示すとおり有風時（風速 1.0m/以上）の場合はプルーム式、弱風時（風速 0.9m/s 以下）の場合はパフ式を用いて、モデル化された気象条件（風向、風速階級）について１時間濃度を計算したのちに、重合計算式を用いて年平均値を求めた。

【有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）：プルーム式】

$$C(x,y,z)=\frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot exp\left(-\frac{y^2}{2{\sigma_y}^2}\right) \cdot \left[exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}+exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}\right]$$

$C(x,y,z)$ ：計算点(x,y,z)の濃度（窒素酸化物：ppm または浮遊粒子状物質：mg/m³）
Q ：点煙源の 排出量（窒素酸化物：ml/s または浮遊粒子状物質：mg/s）
u ：平均風速(m)
H ：排出源の高さ(m)
x ：風向に沿った風下距離(m)
y ：x 軸に直角な水平距離(m)
z ：x 軸に直角な鉛直距離(m)
σ_y, σ_z ：水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

【弱風時（風速 0.9m/s 以下の場合）：パフ式】

$$C(x,y,z)=\frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \cdot \left\{\frac{1-exp\left(-\frac{\ell}{{t_0}^2}\right)}{2\ell}+\frac{1-exp\left(-\frac{m}{{t_0}^2}\right)}{2m}\right\}$$

$$\ell=\frac{1}{2} \cdot \left\{\frac{x^2+y^2}{\alpha^2}+\frac{(z\text{-H})^2}{\gamma^2}\right\} \qquad m=\frac{1}{2} \cdot \left\{\frac{x^2+y^2}{\alpha^2}+\frac{(z+H)^2}{\gamma^2}\right\}$$

$C(x,y,z)$ ：計算点(x,y,z)の濃度（窒素酸化物：ppm または浮遊粒子状物質：mg/m³）
Q ：点煙源の 排出量（窒素酸化物：ml/s または浮遊粒子状物質：mg/s）
H ：排出源の高さ(m)
x ：風向に沿った風下距離(m)
y ：x 軸に直角な水平距離(m)
z ：x 軸に直角な鉛直距離(m)
t_0 ：初期拡散幅に相当する時間(s)　$t_0 = W/2\alpha$
α, γ ：拡散幅に関する係数　$\alpha = 0.3$　$\gamma = 0.18$（昼間）、0.09（夜間）
（昼間：午前 7 時～午後 7 時、夜間：午後 7 時～翌午前 7 時）

【重合計算】

$$\overline{C} = \sum_{i}^{M}\sum_{j}^{N}\sum_{k}^{P} C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_{K}^{P} C'_k \cdot f_k + C_B$$

$\overline{C}$　：年平均濃度(ppm または mg/m^3)
C　：有風時・弱風時の 1 時間濃度(ppm または mg/m^3)
C'　：無風時の 1 時間濃度(ppm または mg/m^3)
C_B　：バックグラウンド濃度(ppm または mg/m^3)
f　：出現確率
i　：風向(M は風向分類数)
j　：風速階級(N は有風時の風速階級数)
K　：大気安定度(P は大気安定度分類数)

【拡散幅】

予測式に用いる拡散幅は、有風時にはパスキル・ギフォード図を、弱風時はターナー図を用いて設定した。

有風時の拡散幅は、図 8.1.1-28 に示すパスキル・ギフォード図及び表 8.1.1-42 に示す近似関数により求めた。

弱風時の拡散幅は、図 8.1.1-29 に示すターナー図をパスキル安定度分類表に対応させた表 8.1.1-43 を用いた。

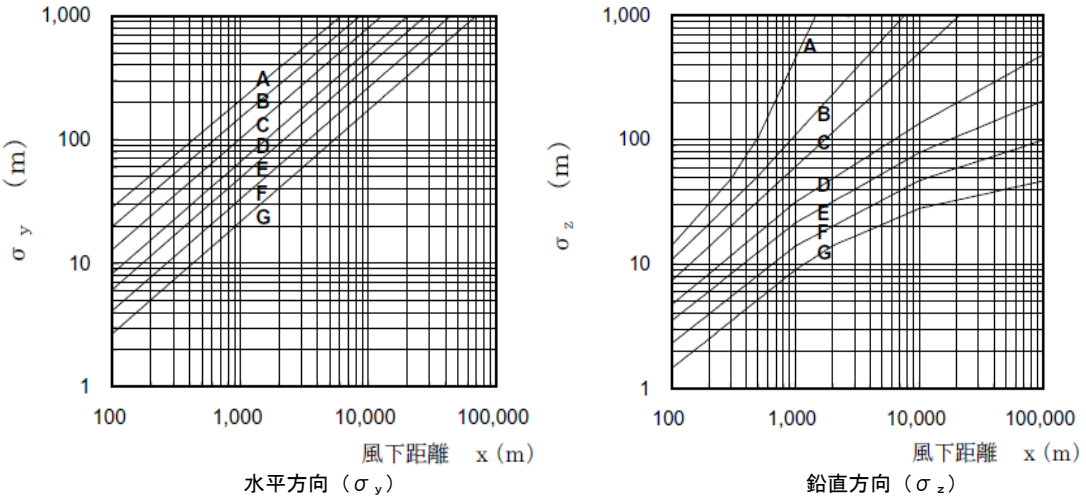


図 8.1.1-28　パスキル・ギフォード図

表 8.1.1-42　パスキル・ギフォード図の近似関数（σy、σz）

大気安定度 (ﾊﾟｽｷﾙの分類)	σ y（x）＝γ y・x α y			σ Z（x）＝γ Z・x αz		
	α y	γ y	風下距離 x (m)	α Z	γ Z	風下距離 x (m)
A	0.901 0.851	0.426 0.602	0～1,000 1,000～	1.122 1.514 2.109	0.0800 0.00855 0.000212	0～ 300 300～ 500 500～
B	0.914 0.865	0.282 0.396	0～1,000 1,000～	0.964 1.094	0.1272 0.0570	0～ 500 500～
C	0.924 0.885	0.1772 0.232	0～1,000 1,000～	0.918	0.1068	0～
D	0.929 0.889	0.1107 0.1467	0～1,000 1,000～	0.826 0.632 0.555	0.1046 0.400 0.811	0～ 1,000 1,000～10,000 10,000～
E	0.921 0.897	0.0864 0.1019	0～1,000 1,000～	0.788 0.565 0.415	0.0928 0.433 1.732	0～ 1,000 1,000～10,000 10,000～
F	0.929 0.889	0.0554 0.0733	0～1,000 1,000～	0.784 0.526 0.323	0.0621 0.370 2.41	0～ 1,000 1,000～10,000 10,000～
G	0.921 0.896	0.0380 0.0452	0～1,000 1,000～	0.794 0.637 0.431 0.222	0.0373 0.1105 0.529 3.62	0～ 1,000 1,000～ 2,000 2,000～10,000 10,000～

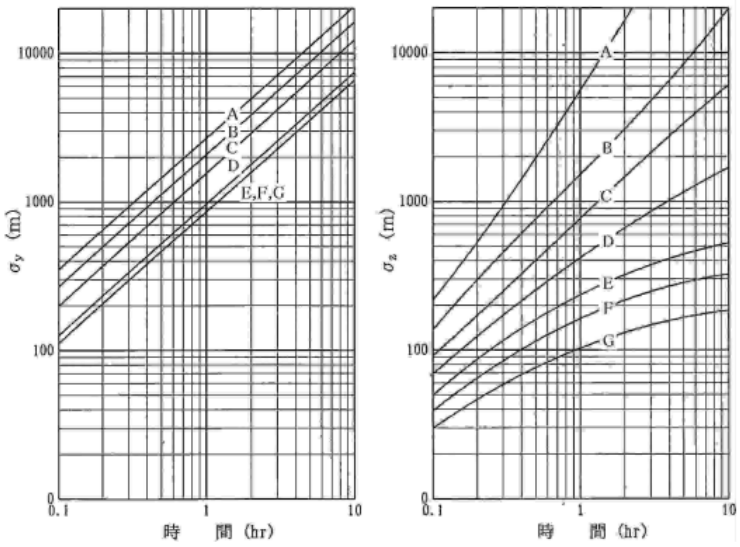


図 8.1.1-29　ターナー図

表 8.1.1-43　弱風時の拡散幅

大気安定度 (ﾊﾟｽｷﾙの分類)	弱風時（0.5～0.9m/s）		無風時（≦0.4m/s）	
	α	γ	α	γ
A	0.748	1.569	0.948	1.569
A-B	0.659	0.862	0.859	0.862
B	0.581	0.474	0.781	0.474
B-C	0.502	0.314	0.702	0.314
C	0.435	0.208	0.635	0.208
C-D	0.342	0.153	0.542	0.153
D	0.270	0.113	0.470	0.113
E	0.239	0.067	0.439	0.067
F	0.239	0.048	0.439	0.048
G	0.239	0.029	0.439	0.029

ｳ）排出源高さ

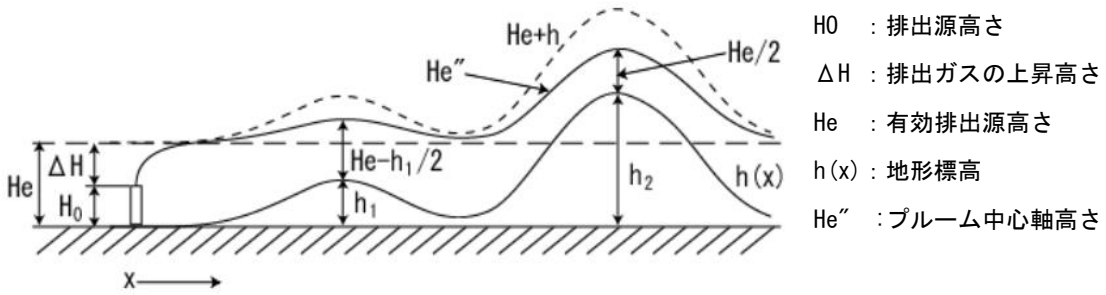
排出源高さは、以下に示すとおり排出源実体高と排出ガス上昇高との和で算出した。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

H_e　：有効排出源高さ(m)
H_0　：排出源実体高(m)
ΔH　：排出ガス上昇高(m)

なお、地形の影響を考慮するため、図 8.1.1-30 に示す ERT PSDM モデルを用い、地表からプルーム中心軸までの高さを以下のとおり設定した。

・標高が有効排出源高さより低い場合（h1）
　有効排出源高さから標高の 1/2 を減じた値（He-h1/2）
・標高が有効排出源高さより高い場合（h2）
　有効排出源高さの 1/2（He/2）



出典)「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和 61 年 厚生省)

図 8.1.1-30　ERT PSDM モデルの概念図

ｴ）予測条件

ｉ 汚染物質排出量

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の汚染物質排出量（g/h）は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所）に示す値（表 8.1.1-44）を参考に、各機械の定格出力(kw)より、表 8.1.1-45 に示すとおり設定した。

表 8.1.1-44　定格出力別排出係数原単位

定格出力 (kW)	窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/kw･h)	浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位 (g/kw･h)
～15	5.3	0.36
15 ～ 30	5.8	0.42
30 ～ 60	6.1	0.27
60 ～ 120	5.4	0.22
120 ～	5.3	0.15

資料)「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所)

表 8.1.1-45　建設機械からの汚染物質排出量

建設機械の機種		定格出力	燃料消費率	実作業燃料消費量	平均燃料消費率	排出原単位		汚染物質排出量		1日あたりの稼働時間
						窒素酸化物	浮遊粒子状物質	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	
		kw	L/kw/h	g/h	g/kw･h	g/kw･h	g/kw･h	g/h	g/h	時間/日
ラフタークレーン	10t	125	0.103	10,833	229	5.3	0.15	251	7	6.0
バイブロハンマー	60kw	60	0.305	15,000	234	5.4	0.22	346	14	5.9
杭打機（山留杭）	圧入 130t	159	0.085	11,667	229	5.3	0.15	270	8	6.2
ラフタークレーン	25t	193	0.103	16,667	229	5.3	0.15	386	11	6.0
ラフタークレーン	50t	257	0.103	21,667	229	5.3	0.15	501	14	6.0
クローラクレーン	100t	184	0.089	13,333	229	5.3	0.15	309	9	5.8
ブルドーザ	15t	100	0.175	15,000	234	5.4	0.22	346	14	5.0
バックホウ	0.45m^3	64	0.175	9,167	234	5.4	0.22	212	9	6.3
杭打機（ｱｰｽｵｰｶﾞｰPHC）	34kN-m	121	0.085	8,333	229	5.3	0.15	193	5	5.8
大型ブレーカー	－	60	0.175	9,167	234	5.4	0.22	212	9	6.3
振動ローラー	－	21	0.152	2,667	265	5.8	0.42	58	4	4.3
アスファルトフィニッシャ	2.4×6m	70	0.152	9,167	234	5.4	0.22	212	9	5.0
タイヤローラー	8～15t	71	0.1	5,917	234	5.4	0.22	137	6	5.4
自走式スクリーン	－	41	0.185	6,333	238	6.1	0.27	162	7	5.6
コンクリートポンプ車	45m^3/h	82	0.078	5,333	234	5.4	0.22	123	5	7.2
コンクリートポンプ車	110m^3/h	199	0.078	13,333	229	5.3	0.15	309	9	6.9
コンクリートミキサー車	4.5m^3	4.8	0.495	2,000	285	5.3	0.36	37	3	7.2
トレーラー車	25t	235	0.075	15,000	229	5.3	0.15	347	10	6.3
ダンプトラック	10t	246	0.05	10,000	229	5.3	0.15	231	7	5.9

ii 発生源条件

工種別工事工程表（案）を表 8.1.1-46(1)及び(2)に示す。発生源の条件は建設機械の稼働が最も集中する時期の建設機械の稼働状況に沿って決定した。なお、建設機械の稼働が最も集中する時期は、土工事と基礎工事が重なる時期である。予測対象時期における建設機械の稼働台数を表 8.1.1-47 に示す。

排出源は想定される建設機械の稼働範囲に均等に配置し、図 8.1.1-31 に示すように設定した。なお、排出源の高さは、各建設機械の実排出高に盛土高さ（4.0m）を加えて、一律5.0mとした。

表 8.1.1-46 (1)　工種別工事工程表（案）

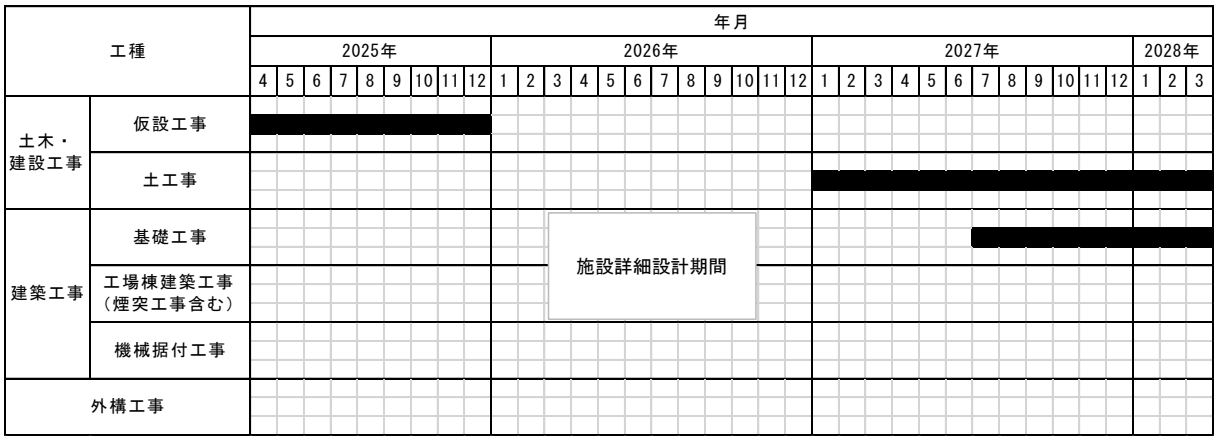


表 8.1.1-46 (2)　工種別工事工程表（案）

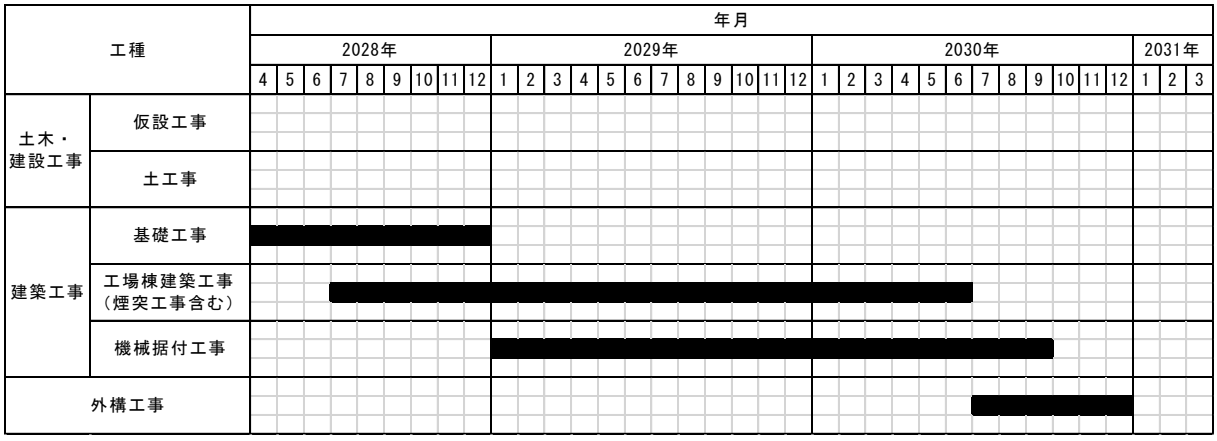


表 8.1.1-47　建設機械の稼働台数

工　種		機械種別	仕様	台数
土木・建設工事	土工事	ブルドーザ	15t	3
		バックホウ	0.45m^3	3
		ダンプトラック	10t	3
建築工事	基礎工事	ラフタークレーン	50t	4
		杭打機（ｱｰｽｵｰｶﾞｰPHC）	34kN-m	4
		バックホウ	0.45m^3	4
		コンクリートポンプ車	110m^3/h	1
		コンクリートミキサー車	4.5m^3	2

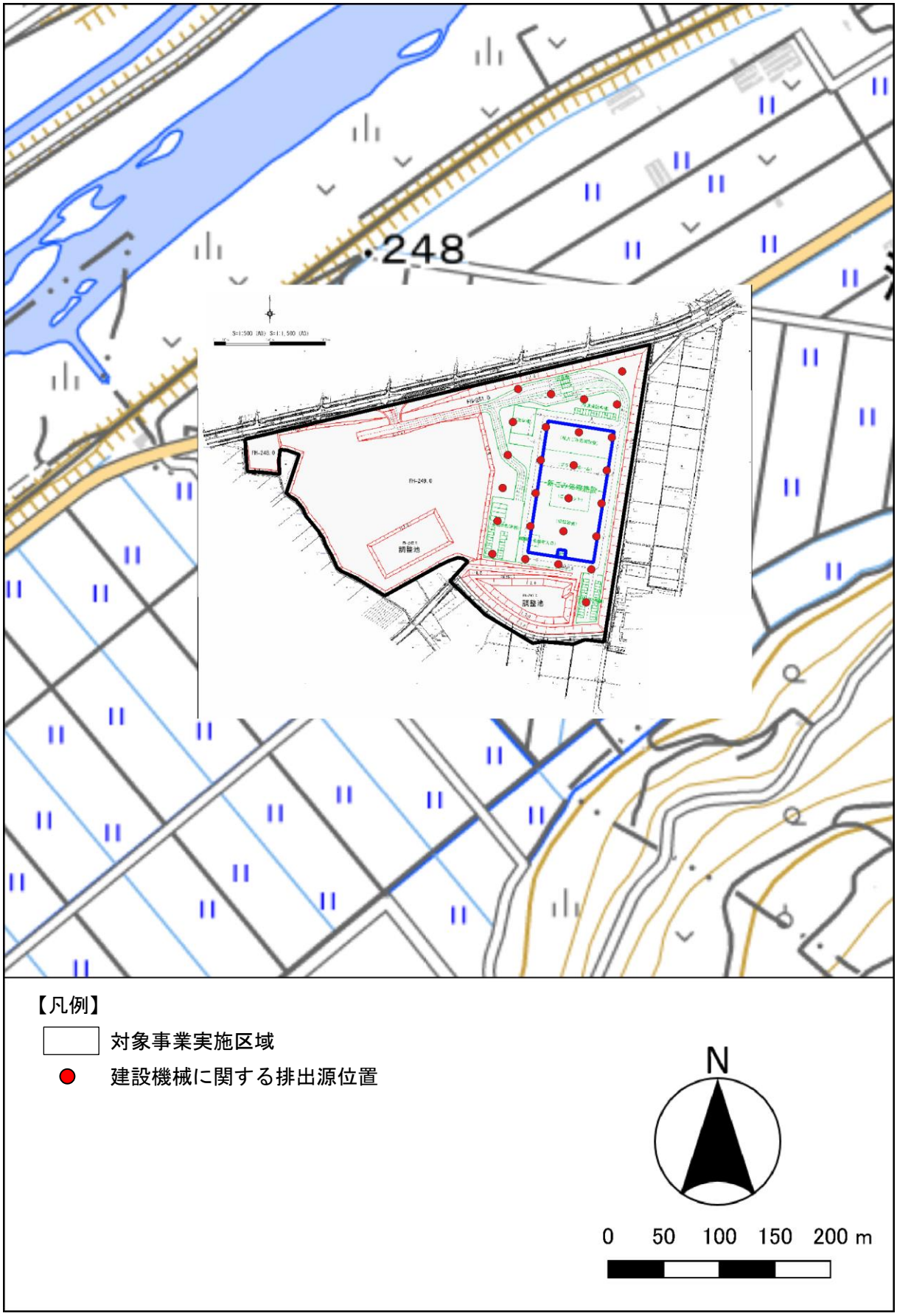


図 8.1.1-31　建設機械に関する排出源位置

iii 気象条件

長期平均濃度予測の気象条件は、対象事業実施区域における現地調査（地上気象）により得られた風向・風速の調査結果をもとに設定した。

排出源高さにおける風速は、地上風速から次のべき法則により推定した。なお、べき指数は表 8.1.1-48 に示すとおり設定した。

$$U = U_s \cdot (Z / Z_s)^p$$

U　：排出源実体高での風速(m/s)
U_S　：地上風速(m/s)
Z　：排出源高さに相当する高さ(m)
Z_s　：地上風速の観測高さ(m)
p　：大気安定度に依存する指数（べき指数＝1/5）

表 8.1.1-48　べき指数の設定

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

資料）「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
（国土交通省国土技術政策総合研究所）

ⅳ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数（a, b）は、対象事業実施区域周辺の沿道大気質５地点における４季の現地調査結果から最小二乗法により回帰式を求め設定した。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係を図 8.1.1-32 に示す。

$$[NO_2] = a \cdot [NO_x]^b$$

$[NO_2]$：二酸化窒素の寄与濃度(ppm)
$[NO_x]$：計算によって得られた窒素酸化物の寄与濃度(ppm)
a, b　：変換式の係数（a＝0.26、b＝0.8058）

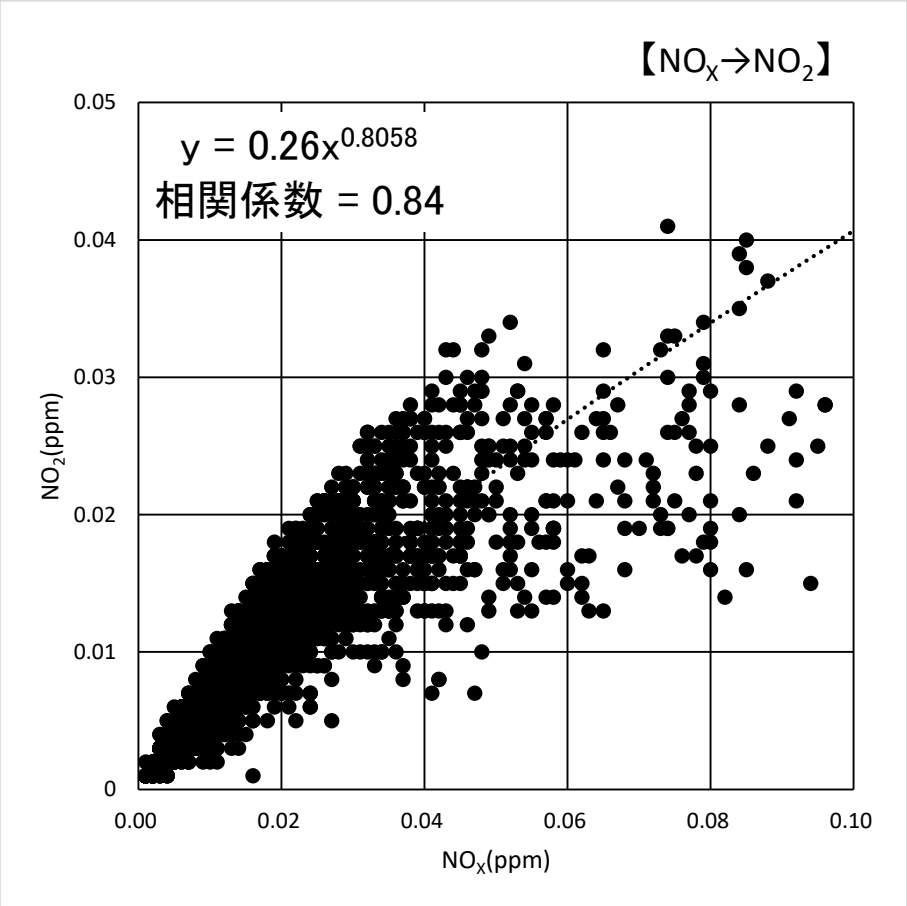


図 8.1.1-32　窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係（沿道大気質）

v 年平均値から日平均値への変換

予測結果は年平均値で得られるため、環境基準の適合状況を評価する際には、二酸化窒素は１時間値の１日平均値の年間 98%値に、浮遊粒子状物質の場合は１時間値の１日平均値の年間 2%除外値に変換する必要がある。このため、山梨県内における大気常時監視測定局の年平均値と日平均値から最小二乗法により回帰式を求め、以下のとおり設定した。なお、山梨県内において自動車排ガス測定局は 2 地点のみであることから、一般局に自動車排ガス測定局を加えた全地点の過去 5 年間（平成 29 年度～令和 3 年度）の観測結果を用いた。

年平均値と日平均値の相関関係を図 8.1.1-33 に示す。

・二酸化窒素　　：日平均値の年間 98%値　　＝2.1151×[年平均値]+0.0022
・浮遊粒子状物質：日平均値の年間 2%除外値　＝1.9888×[年平均値]+0.0083

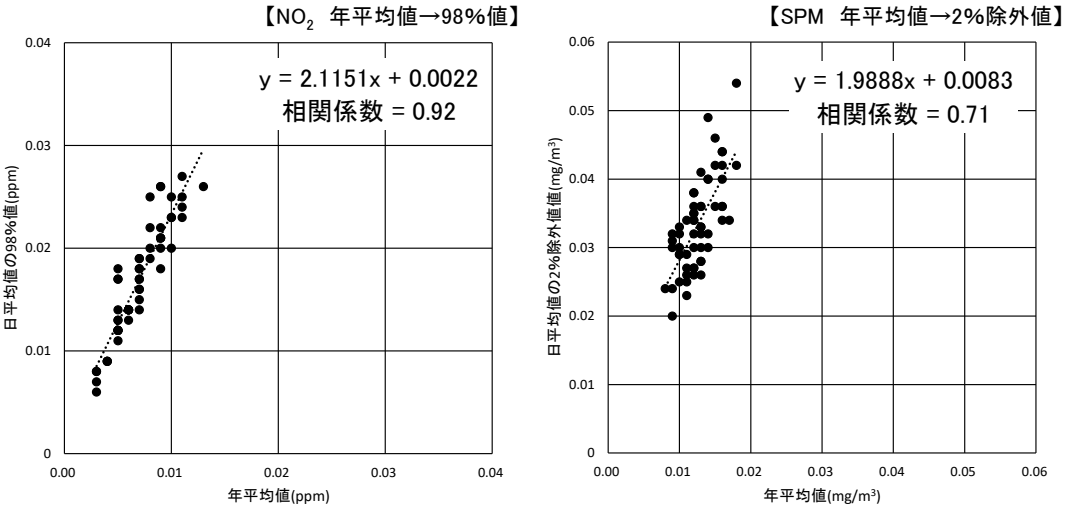


図 8.1.1-33　年平均値と日平均値の年間 98%値または年間 2%除外値の相関関係

vi バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-49 に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については最も近い現地調査地点（EAW1）の 4 季の平均値を、その他の予測地点は各地点における日平均値の 4 季の平均を用いた。

表 8.1.1-49　バックグラウンド濃度

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m³)
EAW1	0.007	0.016
EA2	0.007	0.018
EA3	0.005	0.014
EAW4	0.005	0.016
EA5	0.006	0.018
最大着地濃度出現位置	0.007	0.016

vii 環境配慮事項

建設機械の稼働による大気汚染への影響に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和６年６月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-50 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-50　環境配慮事項（建設機械の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス対策機械の導入	排ガス対策型の指定がある建設機械については認定機種を採用する。指定がない機械については、より排ガスに配慮した機械の採用に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、排出ガスの汚染物質の低減に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(ｵ) 予測結果

ｱ) 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-51 に、窒素酸化物の寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-34 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）を除く周辺 4 地点の排出ガス寄与濃度は、0.000104～0.000272ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は、0.013～0.017ppm と予測された。なお、最大着地濃度出現地点は工事実施区域内に出現し、EAW1 における将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.042ppm であった。

表 8.1.1-51　二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 98%値	環境基準
EAW1	0.007	0.012003	0.019003	63.2	0.042	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
EA2	0.007	0.000104	0.007104	1.5	0.017	
EA3	0.005	0.000272	0.005272	5.2	0.013	
EAW4	0.005	0.000156	0.005156	3.0	0.013	
EA5	0.006	0.000113	0.006113	1.8	0.015	

ｲ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-52 に、寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-35 に示す。

対象事業実施区域（EAW1）を除く周辺 4 地点の排出ガス寄与濃度は、0.000004～0.00001mg/m^3、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は、0.036～0.044mg/m^3 と予測された。なお、最大着地濃度出現地点は工事実施区域内に出現し、EAW1 における将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.042mg/m^3 であった。

表 8.1.1-52　浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度）

単位：mg/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.016	0.001	0.017	5.9	0.042	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m^3 以下であること。
EA2	0.018	0.000004	0.018004	0.02	0.044	
EA3	0.014	0.00001	0.01401	0.07	0.036	
EAW4	0.016	0.000006	0.016006	0.04	0.040	
EA5	0.018	0.000004	0.018004	0.02	0.044	

ｳ）予測結果のまとめ

二酸化窒素について、最大着地濃度出現地点（EAW1）では、寄与率が 63.2%と大きくなったが、対象事業実施区域内であり、また環境基準（0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を下回った。

その他の予測地点において、寄与濃度は環境基準の 100 分の 1 未満であり、現況に対する寄与率も最大で約 5%と小さい。日平均値の年間 98%値（0.013ppm～0.017ppm）も環境基準を下回った。

浮遊粒子状物質について、寄与濃度は最大着地濃度出現地点（EAW1）でも環境基準の 100 分の 1 であり、現況に対する寄与率も最大で約 6%と小さい。日平均値の年間 2%除外値（0.036mg/m^3～0.044mg/m^3）も環境基準（0.10mg/m^3以下）を下回った。

また、最大着地濃度出現地点は対象事業実施区域内であり、通常、人が生活しない場所である。

建設機械からの大気汚染物質排出量と気象条件を用いて予測する手法は、建設機械による大気汚染への影響予測において、実績のあるもので不確実性はないと考えられる。

予測条件のうち、建設機械の台数は工事等の種類により変動があるものの、影響が最大となる時点を想定した予測を行っており、不確実性はあるものの、影響が大きくなる可能性はなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その他、農作物への影響について、建設機械の排ガスの影響がおよぶおそれがある範囲において、現状の土地利用は、建物用地（住宅、事業所）、田、その他農地（畑、果樹園）である。

これらの土地利用に対する建設機械の排ガスの影響について、表 8.1.1-53 に示すとおり、高濃度の二酸化窒素及び二酸化硫黄の暴露によって植物に悪影響が生じるという文献がある。

ただし、これらの現象は、二酸化窒素では 2.5ppm と高濃度で起こるものであり、環境基準（二酸化窒素 0.06ppm）程度の濃度での影響についての被害報告や観察結果等は見られず、さらに予測結果（二酸化窒素 0.042ppm）は環境基準を下回っていることから、影響が生じる可能性は非常に小さいと考えられる。

なお、表 8.1.1-53 において、オゾン、PAN、ふっ化水素、塩素についても被害の特徴が記載されているが、表中の発生源にあるとおり、廃棄物の焼却とは直接的に関連しない。

以上のことから、建設機械の稼働による大気汚染物質濃度の変化が人の健康や生活環境を悪化させることはなく、大気汚染への影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.1-53　汚染物質別植物被害の特徴

汚染物質	限界濃度・時間	被害部	症状	発生源
オゾン	0.03ppm 4 時間	柵状組織	小斑点、漂白斑点、色素形成、生育抑制、早期落葉	あらゆる燃焼過程から排出される NO_X と石油、有機溶媒から揮散される炭化水素による光化学反応生成物
PAN（ペルオキシアセチルナイトレート）	0.01ppm 6 時間	海綿状組織	葉裏面の金属色光沢現象	
二酸化窒素	2.5ppm 4 時間	葉肉部	葉脈間の白色・褐色、不定形斑点	高温度燃焼する燃焼施設及び内燃機関
二酸化硫黄	0.3ppm 8 時間	葉肉部	葉脈間不定形斑点、クロロシス、生育抑制、早期落葉	重原油類の燃焼、鉱石製錬
ふっ化水素	0.01ppm 20 時間	表皮及び葉肉部	葉の先端・周縁枯死、クロロシス、落葉	りん鉱石工業、製鉄、アルミニウム精錬、窯業
塩素	0.1ppm 2 時間	表皮及び葉肉部	葉脈間等漂白斑点、落葉	化学工業からの漏れ、塩化ビニル廃材の燃焼

出典）Air Pollution Injury to Vegetation(1970),McCune(1969)

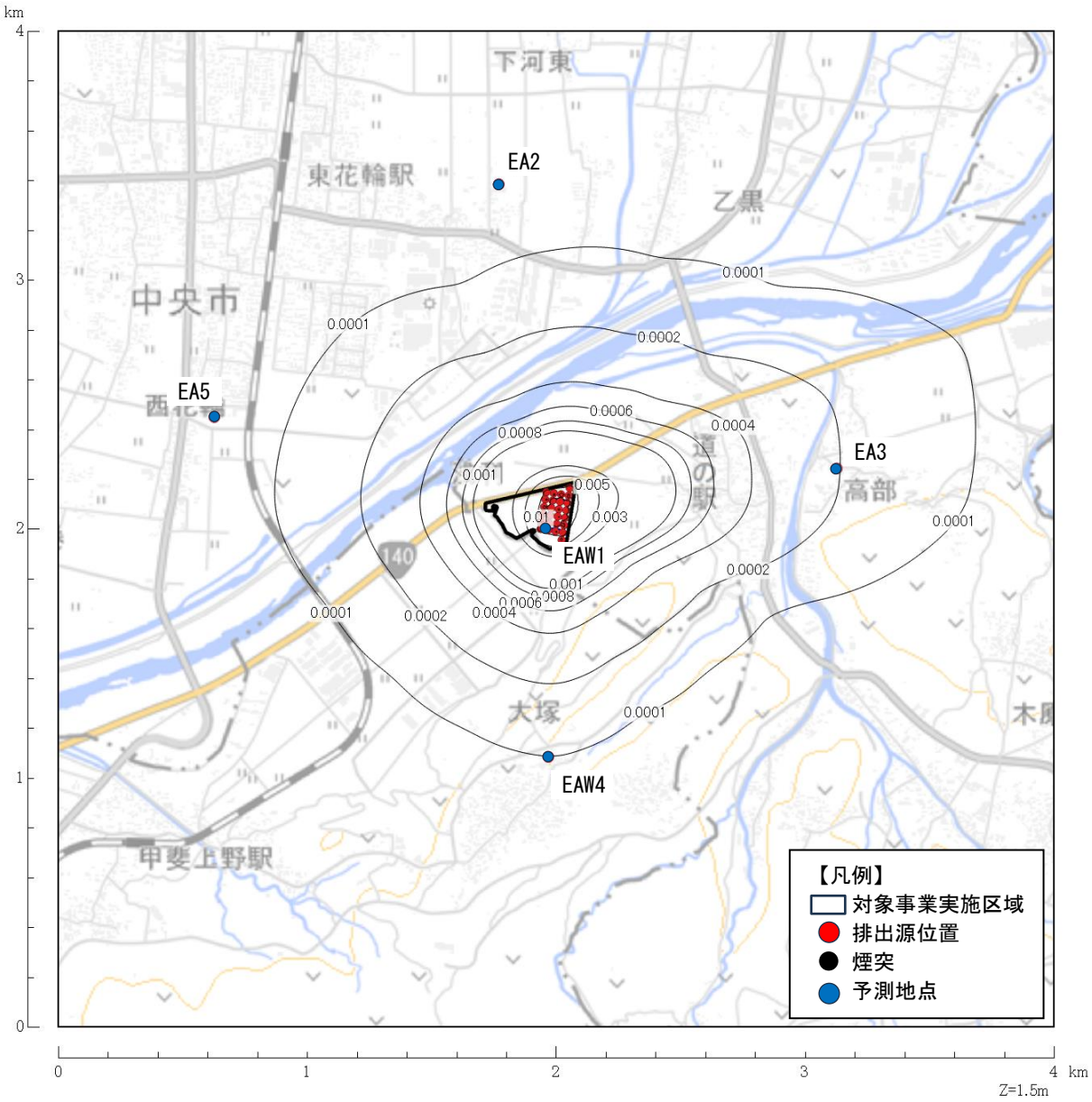


図 8.1.1-34　寄与濃度分布図（窒素酸化物　ppm）

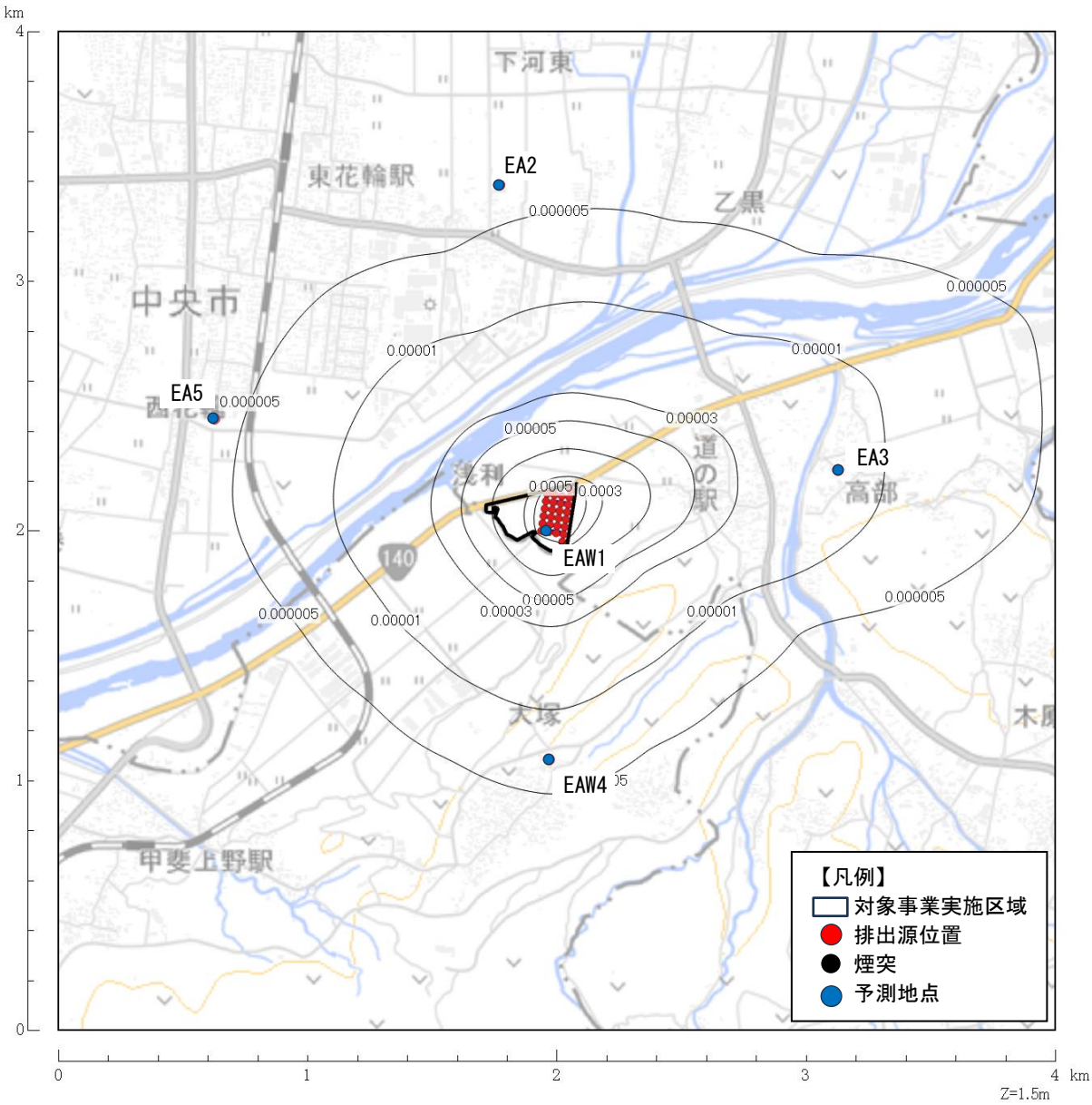


図 8.1.1-35　寄与濃度分布図（浮遊粒子状物質　mg/m^3）

② 大気質の状況（粉じん）

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

最大着地濃度出現地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

建設機械の稼働による粉じんの影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

予測は、作業内容をふまえた建設機械の組み合わせ（ユニット）毎の基準降下ばいじん量、ユニット数、月作業日数及び季節毎の風向出現割合を基に、各予測地点における降下ばいじんの堆積量を求める方法とした。

建設機械の稼働による粉じんの予測手順を図 8.1.1-36 に示す。

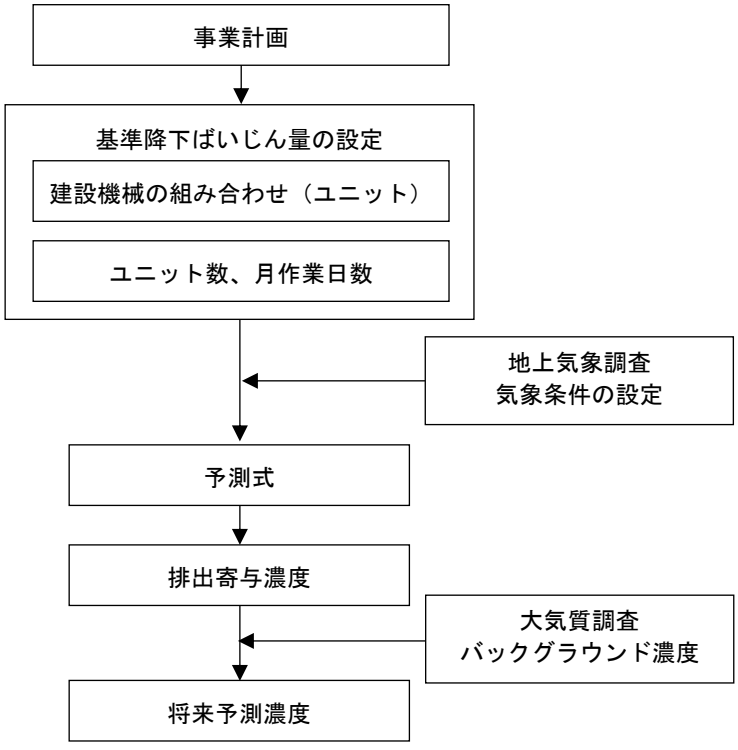


図 8.1.1-36　予測手順（建設機械の稼働による粉じん）

ｲ) 予測式

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

$C_d(x)$ ：1ユニットから発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離x(m)の地上1.5mに堆積する1日あたりの降下ばいじん量（t/km²/月/ﾕﾆｯﾄ）

a ：基準降下ばいじん量（t/km²/月/ﾕﾆｯﾄ）

u ：平均風速（m/s）

u_0 ：基準風速（1m/s）

b ：風速の影響を表す係数（b=1）

x ：風向に沿った風下距離（m）

x_0 ：基準距離（m） （x_0=1m）

c ：降下ばいじんの拡散を表す係数

ｳ) 予測条件

ⅰ ユニットの設定

工事中に最も降下ばいじんが発生すると考えられる時期において、表 8.1.1-54 に示すとおりユニットを設定し、図8.1.1-37に示すとおり配置した。

なお、作業時間は8時から17時までの実作業時間（12時から13時までを除く）の8時間を基本とし、月の作業日数は平均25日とした。

表 8.1.1-54 適用するユニット及び基準降下ばいじん量等

種別	適用するユニット	基準降下ばいじん量 (t/km²/月/ﾕﾆｯﾄ) a	降下ばいじんの拡散を表す係数 c	ユニット近傍での降下ばいじん量 (t/km²/8h)
盛土工	路体盛土、路床盛土	－	－	0.04
法面整形工	法面整形（盛土部）	6,800	2.0	－

資料)「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所)

ⅱ 気象条件

予測に用いた気象条件は表 8.1.1-55 に示すとおり、季節ごとに集計した。なお、作業時間は8時から17時までを基本とするが、気象状況の変化は瞬時的ではないため、作業時間の前後1時間を含む7時～18時までを集計した。

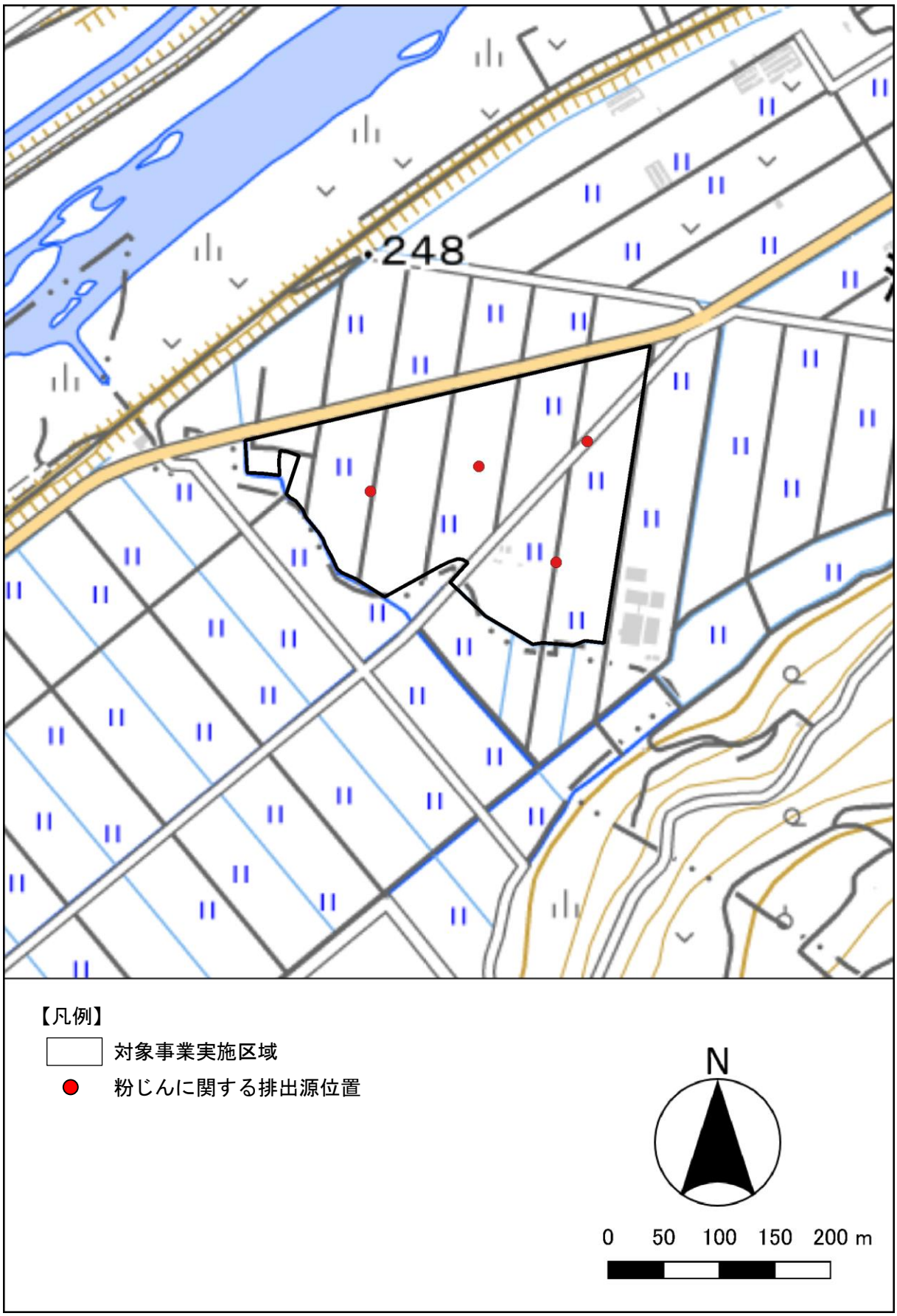


図 8.1.1-37　粉じんに関する排出源位置

表 8.1.1-55　風向別平均風速

風向	春季（3、4、5月）		夏季（6、7、8月）		秋季（9、10、11月）		冬季（12、1、2月）	
	出現頻度	平均風速	出現頻度	平均風速	出現頻度	平均風速	出現頻度	平均風速
	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)	(%)	(m/s)
N	4.4	2.7	2.7	1.3	2.7	2.0	5.3	3.6
NNE	2.4	1.6	2.8	1.2	2.7	1.5	4.0	2.8
NE	3.2	1.6	2.7	1.0	3.6	1.3	4.2	1.9
ENE	3.7	1.4	4.0	1.2	3.7	1.0	5.5	1.4
E	3.8	1.4	5.0	1.0	5.9	1.4	5.9	1.5
ESE	5.0	1.5	4.2	1.2	4.5	1.3	3.7	1.6
SE	3.1	1.5	4.1	1.1	5.0	1.4	2.6	1.4
SSE	2.9	1.8	3.7	1.4	3.0	1.3	2.5	1.3
S	3.4	2.1	4.8	2.0	3.7	1.1	2.4	1.3
SSW	4.8	2.0	5.0	2.0	4.4	1.3	4.1	1.6
SW	6.7	2.8	8.6	1.7	5.7	1.4	4.9	1.9
WSW	9.2	3.5	12.8	2.6	7.0	1.6	3.5	2.0
W	7.0	2.5	12.5	2.1	5.3	1.6	2.2	2.0
WNW	1.9	1.4	4.5	1.3	2.2	1.2	1.1	1.3
NW	2.1	1.3	2.8	1.2	1.4	1.5	2.3	2.1
NNW	2.1	2.6	2.6	1.1	1.8	1.6	4.2	3.5
Calm	34.2	－	17.4	－	37.3	－	41.9	－

注）「Calm」は風速 0.4m/s 以下

iii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-56 に示すとおりとした。

表 8.1.1-56　バックグラウンド濃度

予測地点	降下ばいじん（t/km^2/月）				
	春季	夏季	秋季	冬季	平均
EAW1	1.46	0.55	0.67	0.93	0.90

ⅳ 環境配慮事項

建設機械の稼働による粉じんに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-57 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務付けることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-57　環境配慮事項（建設機械の稼働による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

（オ）予測結果

粉じん（降下ばいじん）の予測結果を表 8.1.1-58 に示す。

工事実施区域内(EAW1)における排出寄与濃度は、春季が 5.48t/km^2/月、夏季が 6.72t/km^2/月、秋季が 6.28t/km^2/月、冬季が 5.34t/km^2/月と予測された。また、将来予測濃度は、春季が 6.94t/km^2/月、夏季が 7.27t/km^2/月、秋季が 6.95t/km^2/月、冬季が 6.27t/km^2/月と予測された。

予測結果は最大で 7.27t/km^2/月であり参考値（10 t/km^2/月以下）を満たしている。

建設機械の組み合わせ（ユニット）から生じる降下ばいじん量を設定して堆積量を求める予測手法は、建設機械の稼働による粉じん発生の予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、建設機械の台数は工事等の種類により変動があるものの、影響が最大となる時点を想定した予測を行っており、不確実性はあるものの、影響が大きくなる可能性はなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

また、予測地点は通常、人が生活しない場所であり、周辺も農地であることから、人の健康や生活環境を悪化させることはないと考えられるが、寄与率が高くバックグラウンド濃度からの変化が大きいことから、建設機械の稼働による影響が生じるものと考えられた。

表 8.1.1-58　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（EAW1）

単位：t/km^2/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	工　種	参考値[注]
春季	1.46	5.48	6.94	79.0	盛土工・法面整形工	期間平均値が10t/km^2/月以下であること。
夏季	0.55	6.72	7.27	92.4		
秋季	0.67	6.28	6.95	90.4		
冬季	0.93	5.34	6.27	85.2		

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

3）資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(ｱ) 予測地域

対象事業に関する資機材の運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

資機材の運搬車両の走行ルート沿道である 3 地点（RA1、RA2 及び RA3）とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

(ｳ) 予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

資機材の運搬車両の走行による排出ガスの影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

予測は、資機材の運搬車両から発生する排出量を算出し、地上気象調査からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により将来予測濃度（日平均値）を求める方法とした。

資機材の運搬車両の走行による排出ガスの予測手順を図 8.1.1-38 に示す。

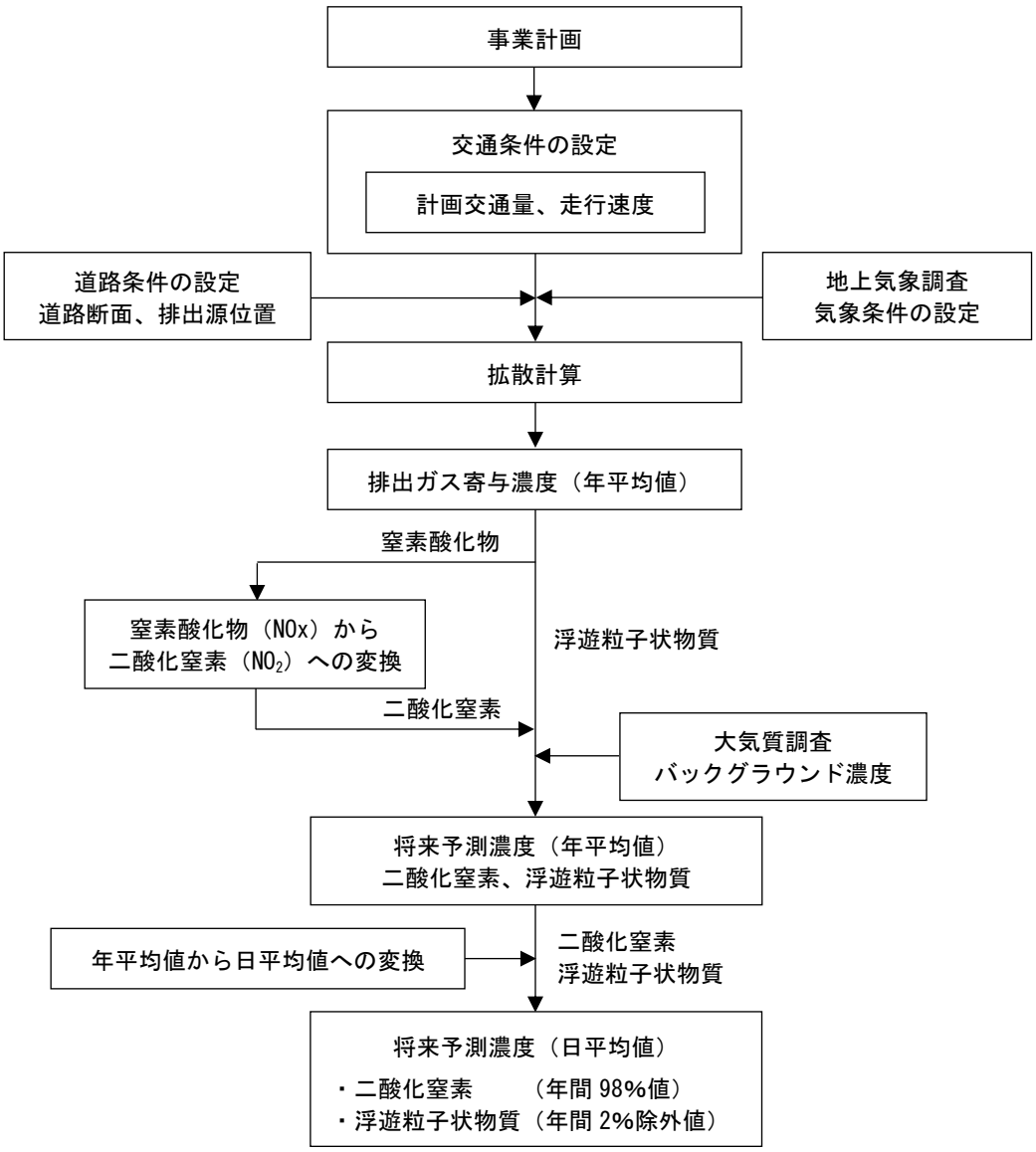


図 8.1.1-38　予測手順（資機材の運搬車両の走行による排出ガス）

ｲ）予測式

予測式は「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

なお、排出源は連続した点煙源として取り扱った。

ⅰ 拡散幅

有風時（風速 1.0m/s 以上）における拡散幅を以下に示す。

【鉛直方向拡散幅（σz）】

$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$

σ_z　：鉛直方向の拡散幅(m)
σ_{z0}　：鉛直方向の初期拡散幅(m)
L　：車道部端から距離（$L = x - W/2$）
x　：風向に沿った風下距離(m)
W　：車道部幅員(m)

なお、$x < W/2$の場合は$\sigma_z = \sigma_{z0}$とする。

【水平方向拡散幅（σy）】

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$

σ_y　：水平方向の拡散幅(m)
L　：車道部端から距離（$L = x - W/2$）
x　：風向に沿った風下距離(m)
W　：車道部幅員(m)

なお、$x < W/2$の場合は$\sigma_z = W/2$とする。

ｳ) 予測条件

ｉ 将来交通量

将来交通量を表 8.1.1-59(1)～(3)に示す。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に計画交通量の台数を加えて算出した。計画交通量は資機材の運搬車両を大型車、通勤車を小型車とし、通行時間帯は7時から19時までを基本として設定した。走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。また、資機材の運搬車両の走行ルートは図8.1.1-1に示すとおりとした。

なお、予測対象期間は、資材等の運搬による排出ガス量の最大となる、盛土運搬車両の交通量を対象とした。搬入土量は造成面積と盛土高さから最大160,000㎥と算出し、この量の盛土を1年間で均等に搬入するものとして搬入車両台数を設定した。

さらに、資機材の運搬車両の全車両台数が、走行ルートそれぞれを走行すると仮定して予測を行った。

表 8.1.1-59(1)　将来交通量（RA1）

単位：台

RA1	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	大型車資材等運搬車	小型車	大型車	小型車通勤車	大型車資材等運搬車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	21	8			18	11			21	8	18	11
1:00	15	8			20	10			15	8	20	10
2:00	13	11			17	21			13	11	17	21
3:00	25	23			21	24			25	23	21	24
4:00	39	12			25	22			39	12	25	22
5:00	78	15			77	40			78	15	77	40
6:00	297	42			272	76			297	42	272	76
7:00	576	60			568	50			576	60	568	50
8:00	541	76	30		441	68			571	76	441	68
9:00	347	85		27	316	111		27	347	112	316	138
10:00	329	90		27	325	78		27	329	117	325	105
11:00	299	90		27	304	78		27	299	117	304	105
12:00	325	68			308	52			325	68	308	52
13:00	297	74		27	302	99		27	297	101	302	126
14:00	300	86		27	289	81		27	300	113	289	108
15:00	345	76		27	349	71		27	345	103	349	98
16:00	409	85		27	366	37		27	409	112	366	64
17:00	574	57			467	36	30		574	57	497	36
18:00	383	17			540	19			383	17	540	19
19:00	253	14			339	15			253	14	339	15
20:00	157	19			210	8			157	19	210	8
21:00	117	8			136	7			117	8	136	7
22:00	52	5			101	9			52	5	101	9
23:00	32	3			47	14			32	3	47	14
合計	5,824	1,032	30	189	5,858	1,037	30	189	5,854	1,221	5,888	1,226
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-59(2)　将来交通量（RA2）

単位：台

RA2	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	大型車資材等運搬車	小型車	大型車	小型車通勤車	大型車資材等運搬車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	38	23			40	13			38	23	40	13
1:00	20	21			26	25			20	21	26	25
2:00	25	28			32	27			25	28	32	27
3:00	40	26			42	37			40	26	42	37
4:00	80	31			54	27			80	31	54	27
5:00	232	61			120	34			232	61	120	34
6:00	509	71			363	50			509	71	363	50
7:00	711	62			686	48			711	62	686	48
8:00	516	62	30		618	63			546	62	618	63
9:00	443	78		27	426	84		27	443	105	426	111
10:00	378	92		27	408	92		27	378	119	408	119
11:00	344	95		27	354	123		27	344	122	354	150
12:00	345	86			359	54			345	86	359	54
13:00	331	115		27	368	74		27	331	142	368	101
14:00	369	96		27	392	97		27	369	123	392	124
15:00	380	83		27	437	85		27	380	110	437	112
16:00	425	83		27	498	73		27	425	110	498	100
17:00	513	44			730	51	30		513	44	760	51
18:00	501	33			584	39			501	33	584	39
19:00	350	26			341	31			350	26	341	31
20:00	223	19			233	20			223	19	233	20
21:00	147	15			143	19			147	15	143	19
22:00	89	10			72	13			89	10	72	13
23:00	75	18			58	11			75	18	58	11
合計	7,084	1,278	30	189	7,384	1,190	30	189	7,114	1,467	7,414	1,379
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-59(3)　将来交通量（RA3）

単位：台

RA3	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	大型車資材等運搬車	小型車	大型車	小型車通勤車	大型車資材等運搬車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	25	5			23	1			25	5	23	1
1:00	13	7			17	3			13	7	17	3
2:00	18	5			14	2			18	5	14	2
3:00	13	3			17	4			13	3	17	4
4:00	22	6			26	2			22	6	26	2
5:00	69	7			44	6			69	7	44	6
6:00	206	11			210	7			206	11	210	7
7:00	589	12			410	10			589	12	410	10
8:00	482	17	30		406	8			512	17	406	8
9:00	233	16		27	351	13		27	233	43	351	40
10:00	268	9		27	323	15		27	268	36	323	42
11:00	279	9		27	300	6		27	279	36	300	33
12:00	290	7			293	8			290	7	293	8
13:00	245	11		27	284	7		27	245	38	284	34
14:00	308	4		27	309	8		27	308	31	309	35
15:00	300	6		27	290	10		27	300	33	290	37
16:00	326	11		27	345	10		27	326	38	345	37
17:00	471	6			490	12	30		471	6	520	12
18:00	443	2			321	2			443	2	321	2
19:00	194	2			220	2			194	2	220	2
20:00	181	0			133	0			181	0	133	0
21:00	143	2			96	1			143	2	96	1
22:00	94	1			68	0			94	1	68	0
23:00	35	2			30	0			35	2	30	0
合計	5,247	161	30	189	5,020	137	30	189	5,257	651	5,050	326
法定速度：50km/h												

ii 時間別平均排出量

時間別平均排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠し、次式により求めた。

$$Q_t = V_w \cdot \frac{1}{3600} \cdot \frac{1}{1000} \cdot \sum_{i=1}^{2} (N_{it} \cdot E_i)$$

Q_t ：時間別平均排出量（窒素酸化物：ml/m･s、浮遊粒子状物質：mg/m･s）

E_i ：車種別排出係数（g/km･台）

窒素酸化物：

小型車　30km/h=0.059、40km/h=0.048、50km/h=0.041、60km/h=0.037

大型車　30km/h=0.450、40km/h=0.353、50km/h=0.295、60km/h=0.274

浮遊粒子状物質：

小型車　30km/h=0.000893、40km/h=0.000540、
50km/h=0.000369、60km/h=0.000370

大型車　30km/h=0.008435、40km/h=0.006663、
50km/h=0.005557、60km/h=0.004995

N_{it} ：車種別時間別交通量（台/h）

V_w ：換算係数（窒素酸化物：ml/g、浮遊粒子状物質：mg/g）

窒素酸化物　　：20℃、1 気圧で 523ml/g

浮遊粒子状物質　：1000mg/g

iii 排出源位置

排出源は、図 8.1.1-39 に示すとおり、連続した点煙源とし、車道部の中央に、予測断面の前後 20mの区間で 2m間隔、その両側それぞれ 180mの区間で 10m間隔として、前後合わせて 400mの区間に配置した。排出源高さは、路面より 1mとした。

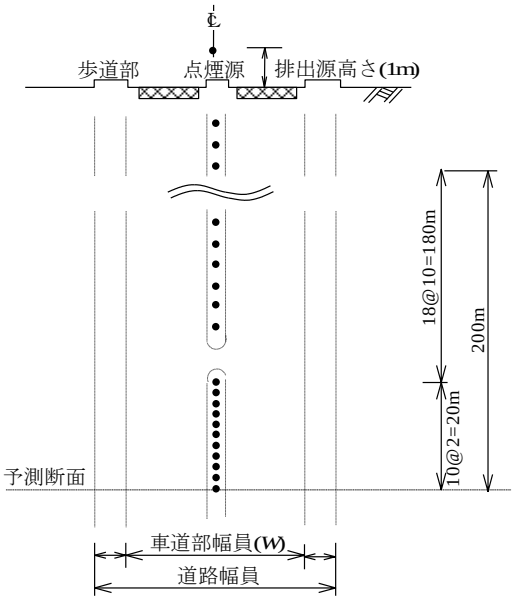


図 8.1.1-39　排出源の位置

iv 道路構造

予測に用いた道路断面を図 8.1.1-40(1)～(3)に示す。

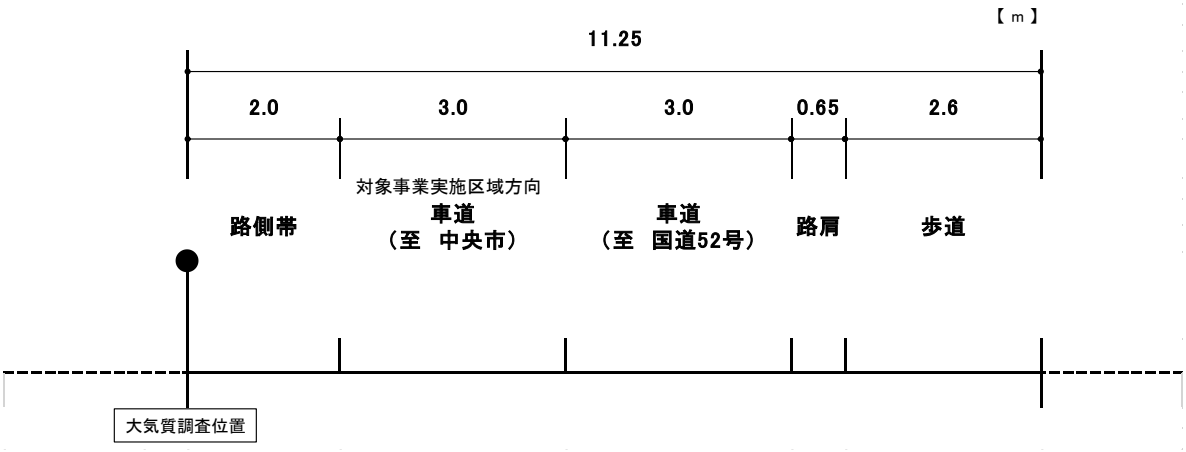


図 8.1.1-40(1)　道路断面（RA1）

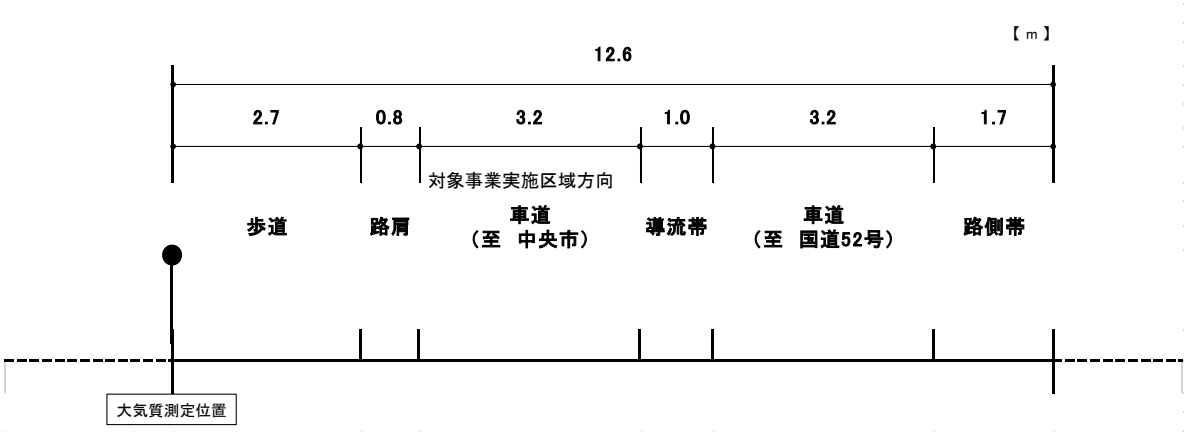


図 8.1.1-40(2)　道路断面（RA2）

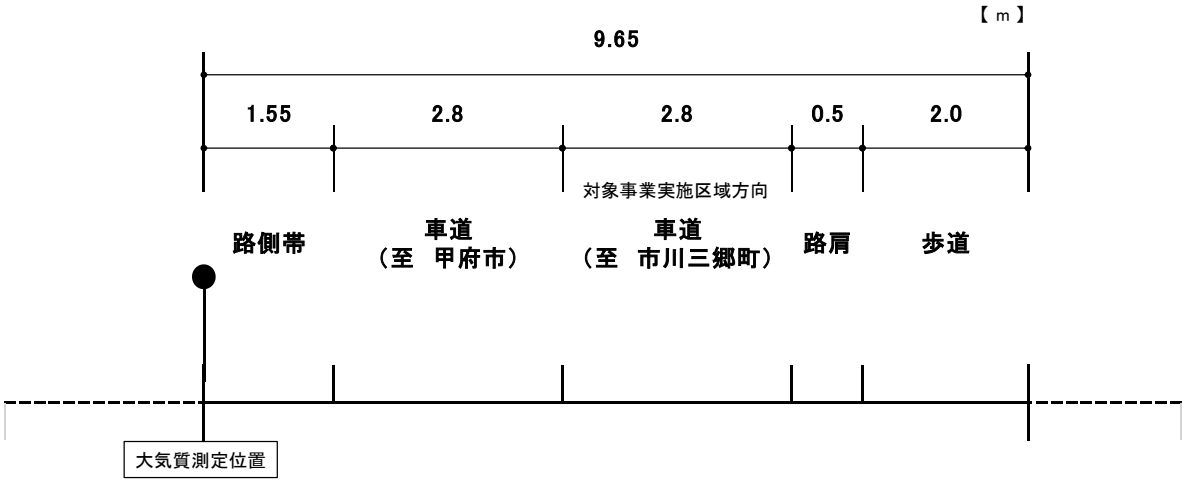


図 8.1.1-40(3)　道路断面（RA3）

v 気象条件

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

vi 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

vii 年平均値から日平均値への変換

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

viii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（沿道大気質）より、表 8.1.1-60 に示すとおりとした。

予測地点については、各地点の 4 季の平均値を用いた。

表 8.1.1-60　バックグラウンド濃度

地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)
RA1	0.007	0.017
RA2	0.014	0.018
RA3	0.008	0.017
RA4	0.006	0.016
RA5	0.010	0.017

ix 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-61 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-61　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	大気汚染物質の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により汚染物質の集中的な排出が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

(ｵ) 予測結果

ｱ) 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-62 に示す。

資機材の運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000808～0.001934ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.020～0.036ppm と予測された。

表 8.1.1-62　二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度日平均値の年間 98%値	環境基準
RA1	入庫側	0.007	0.001574	0.00857	18.4	0.020	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	出庫側	0.007	0.001471	0.00847	17.4	0.020	
RA2	入庫側	0.014	0.001508	0.01551	9.7	0.035	
	出庫側	0.014	0.001934	0.01593	12.1	0.036	
RA3	入庫側	0.008	0.000854	0.00885	9.6	0.021	
	出庫側	0.008	0.000808	0.00881	9.2	0.021	

ｲ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-63 に示す。

資機材の運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000030～0.000083mg/m^3、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.042～0.044mg/m^3 と予測された。

表 8.1.1-63　浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度）

単位：mg/m^3

予測地点		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
RA1	入庫側	0.017	0.000068	0.017068	0.4	0.042	1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m^3 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m^3 以下であること。
	出庫側	0.017	0.000064	0.017064	0.4	0.042	
RA2	入庫側	0.018	0.000065	0.018065	0.4	0.044	
	出庫側	0.018	0.000083	0.018083	0.5	0.044	
RA3	入庫側	0.017	0.000031	0.017031	0.2	0.042	
	出庫側	0.017	0.000030	0.017030	0.2	0.042	

ｳ）予測結果のまとめ

二酸化窒素について、寄与濃度は環境基準の 10 分の 1 未満である。現況に対する寄与率は最大で約 18%であり、日平均値の年間 98%値（0.020ppm～0.036ppm）は環境基準（0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を下回った。

浮遊粒子状物質について、寄与濃度、寄与率ともに小さく、日平均値の年間 2%除外値も環境基準を十分に下回った。

車両から排出される大気汚染物質量と車両の走行台数、及び気象条件から沿道の大気汚染物質を推計する手法は、自動車排ガスの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、資機材の運搬車両の走行台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、今回の予測結果から増加することはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、予測結果について、二酸化窒素で現況からの変化は一定量みられるものの、環境基準は十分に下回っていることから、人の健康や生活環境を悪化させることはなく、資機材の運搬車両による大気汚染への影響は極めて小さいと考えられる。

② 大気質の状況（粉じん）

(ｱ) 予測地域

対象事業に関する資機材の運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

資機材の運搬車両の走行ルート沿道である 3 地点（RA1、RA2 及び RA3）とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

(ｳ) 予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

予測は、基準降下ばいじん量、台数、月作業日数及び季節毎の風向出現割合を基に、各予測地点における降下ばいじんの堆積量を求める方法とした。

資機材の運搬車両の走行による粉じんの予測手順を図 8.1.1-41 に示す。

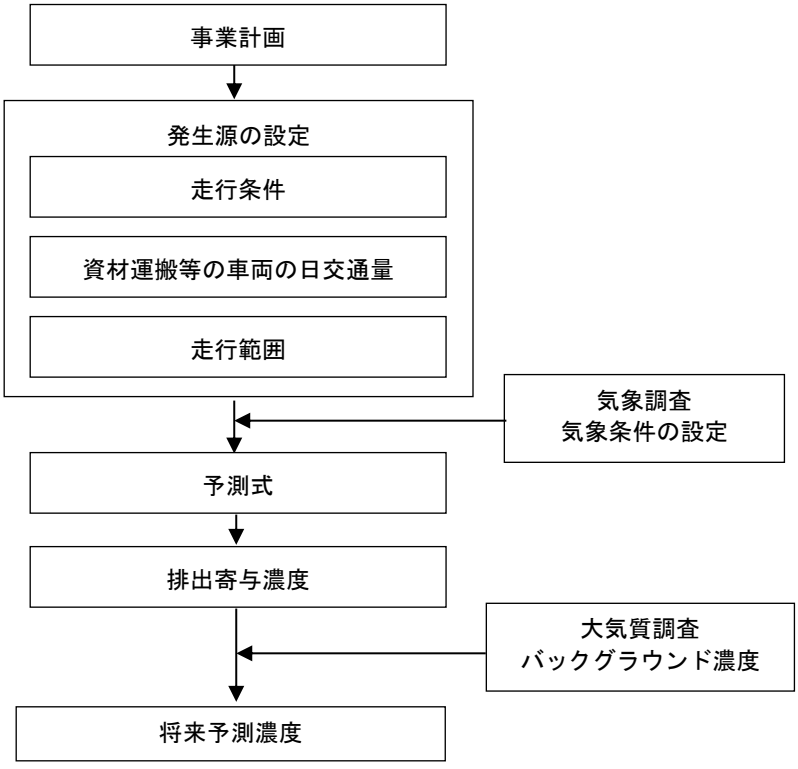


図 8.1.1-41　予測手順（資機材の運搬車両の走行による粉じん）

ｲ) 予測式

予測式は「2) 建設機械の稼働、②大気質の状況（粉じん)」(385 ページ）と同様とした。

ｳ) 予測条件

ⅰ 排出源条件

予測に用いる基準降下ばいじん量等は、表 8.1.1-64 に示すとおり設定した。

交通量は、「3) 資機材の運搬車両の走行、①大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(392 ページ）に示す将来交通量から、大型車 378 台（片道 189 台）と設定した。

なお、月の走行日数は平均 25 日とし、予測の期間中、継続して通行するものとして予測した。

表 8.1.1-64　適用する基準降下ばいじん量等

道路の状況	基準降下ばいじん量 a	降下ばいじんの 拡散を表す係数 b
現場内運搬 （舗装路＋タイヤ洗浄装置）	0.0007	2.0

資料)「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所)

ⅱ 道路構造

道路構造は、「3) 資機材の運搬車両の走行、①大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質)」(397 ページ）と同様とした。

ⅲ 気象条件

気象条件は、「2) 建設機械の稼働、②大気質の状況（粉じん)」(385 ページ）と同様とした。

ⅳ バックグラウンド量

バックグラウンド量は、現地調査結果（沿道大気質）より、表 8.1.1-65 に示すとおりとした。

予測地点については、各地点の 4 季の調査結果を用いた。

表 8.1.1-65　バックグラウンド量

単位：t/km²/月

地点	粉じん（降下ばいじん）			
	春季	夏季	秋季	冬季
RA1	1.48	1.33	0.82	1.03
RA2	3.11	1.76	1.96	1.90
RA3	2.76	2.67	2.01	3.00

ⅴ 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による粉じんに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-66 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-66　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事用車両の洗浄	タイヤに付着した泥・土を落とす設備を設置し、周辺を通行する工事車両による粉じんの発生低減に努める。	粉じんの発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により粉じんの発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

粉じんの予測結果を表 8.1.1-67(1)～(4)に示す。

資機材の運搬車両の走行ルートにおける粉じんの寄与量は 0.17～0.43t/km²/月、将来予測量は 1.07～3.33t/km²/月と予測された。

車両からの降下ばいじん量を設定して堆積量を求める予測手法は、自動車からの粉じんの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、資機材運搬車両の台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、今回の予測結果から増加することはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、バックグラウンド量が低い地点・季節においては、寄与率が比較的大きくなるものの、将来予測量は参考値を十分下回った。この参考値は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である 20t/km²/月から、さらに安全側に設定した値であり、この参考値を下回れば、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が十分に維持できると考えられる。そのため、資機材の運搬車両の走行による粉じんが人の生活する環境を著しく悪化させることはなく、影響は極めて小さいと考えれる。

表 8.1.1-67(1)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（春季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.48	0.21	1.69	12.4	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA2	3.11	0.17	3.28	5.2	
RA3	2.76	0.30	3.06	9.8	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-67(2)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（夏季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.33	0.35	1.68	20.8	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA2	1.76	0.28	2.04	13.7	
RA3	2.67	0.43	3.10	13.9	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-67(3)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（秋季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	0.82	0.25	1.07	23.4	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA2	1.96	0.20	2.16	9.3	
RA3	2.01	0.40	2.41	16.6	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-67(4)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（冬季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.03	0.22	1.25	17.6	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA2	1.90	0.18	2.08	8.7	
RA3	3.00	0.33	3.33	9.9	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

4）施設の稼働による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

(ｱ) 予測地域

最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

最大着地濃度出現地点、現地調査地点（EAW1～EA5）及び最寄りの民家とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

ｉ 長期平均濃度

施設の稼働による排出ガスの影響における予測手順は、原則として「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に準拠した。

二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、塩化水素、ダイオキシン類の予測は、施設の煙突から発生する排出量を算出し、地上気象調査からモデル化された気象条件を用い、拡散計算により年平均値の将来予測濃度を求める方法とした。また、国土地理院が公開する 10m メッシュの標高データを用い、着地濃度の予測に反映した。

施設の稼働による排出ガスにおける長期平均濃度の予測手順を図 8.1.1-42 に示す。

また、長期平均濃度については、年間を通じた年平均値のほか、4 季別の平均値、昼間・夜間別の平均値を求め、それぞれの季節・時間帯における影響についても予測を行った。

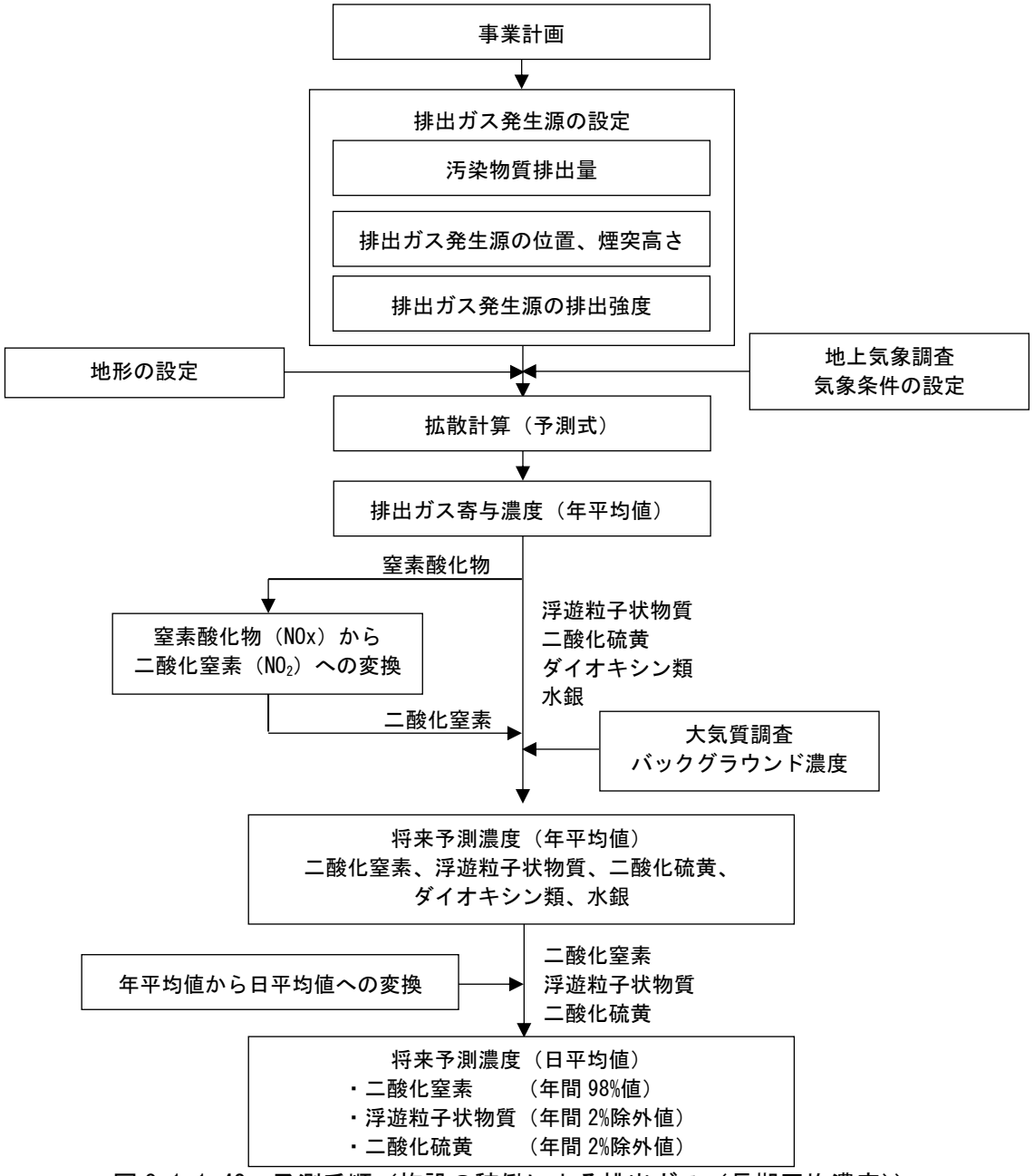


図 8.1.1-42　予測手順（施設の稼働による排出ガス（長期平均濃度））

ii 短期高濃度

施設の稼働による排出ガスの影響における予測手順は、原則として「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に準拠した。

予測は、施設の煙突から発生する排出量を算出し、高濃度が出現しやすいと考えられる気象条件を用いて、1 時間値の将来予測濃度を求める方法とした。

また、国土地理院が公開する 10m メッシュの標高データを用い、着地濃度の予測に反映した。

高濃度が出現しやすい気象条件として、本予測では一般的な気象条件時、上層逆転層発生時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ発生時、ダウンドラフト発生時の 5 つについて予測を行った。

施設の稼働による排出ガスにおける短期高濃度の予測手順を図 8.1.1-43 に示す。

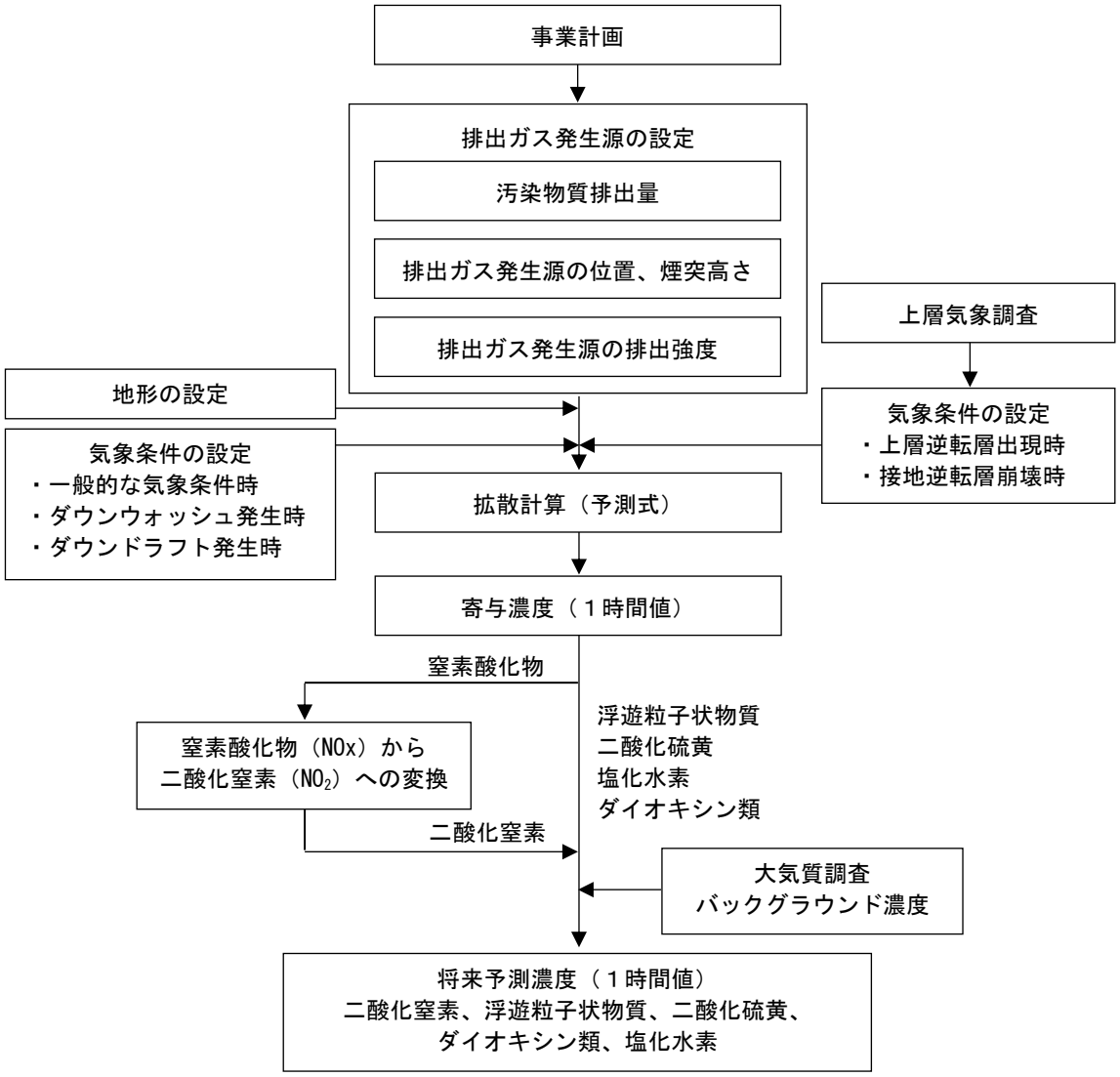


図 8.1.1-43　予測手順（施設の稼働による排出ガス（短期高濃度））

ｲ）予測式

ｉ 長期平均濃度

予測式は、以下に示すとおり有風時（風速 1.0m 以上）の場合はプルーム式、弱風時（風速 0.5m/s～0.9ms）の場合は弱風パフ式、無風時（風速 0.4m/s 以下）の場合はパフ式をそれぞれ用いて、モデル化された気象条件（風向、風速階級）について 1 時間濃度を計算したのちに、重合計算式を用いて年平均値を求めた。

なお、この手法により、対象事業実施区域で実測した気象条件を用いて予測した結果、表 8.1.1-68 に示すとおり煙突高が 59m の場合よりも、100m の場合の方が最大着地濃度が高くなるという結果となった。

通常、煙突が高いほど排出ガスの拡散・希釈が進むことで最大着地濃度が低くなるものであり、この予測結果は、その一般的な傾向に反するものであった。

逆転の要因としては、風速が小さい気象条件において、煙突高さでの風速に基づいて設定される拡散幅（係数）が、煙突高さが 100m の場合に、より低い煙突高さの場合よりも大きな値となり、その 100m 高さの拡散幅を予測高さ（地上 1.5m）まで一様にあてはめた予測が行われることにあると考えられた。

この要因を解消するためには、高さごとに拡散幅を設定するなどの方法が考えられたが、発生源や気象条件を変えて違いを確認するための予測を行う場合の対応が困難であった。

そのため、当初の予測（予測手法①）のほかに、弱風を考慮せず、有風時と無風時の予測式のみを用いた予測（予測手法②）、そして弱風条件時における拡散幅（表 8.1.1-43 参照）を、煙突高さにかかわらずより大きな値（弱風の拡散幅）とした予測（予測手法③）により予測を行い、その予測結果（排出ガスによる寄与濃度）から適切な手法の検討を行った。

予測手法②による予測結果（表 8.1.1-69）、予測手法③による予測結果（表 8.1.1-70）ともに、予測地点により傾向は異なるものの、煙突高さが低い場合においてより高濃度となる予測結果が得られた。

また、予測手法間で予測結果を比較した場合、表 8.1.1-71 に示すとおり、予測手法③において予測手法①及び②よりも高濃度となった。

プルーム式・パフ式から一部変更した手法であり、またプルーム式・パフ式自体の特性もあるため、不確実性を含む予測手法であるが、一般的な傾向に沿い、また安全側の予測手法として予測手法③を使用することとした。

表 8.1.1-68　当初の予測（予測手法①）による煙突高さ別の予測結果差

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度　ppm）		差（b － a）
	a　煙突高：59m	b　煙突高：100m	
EA2（北約 1.4km）	0.000034	0.000042	0.000008
EA3（東約 1.2km）	0.000053	0.000055	0.000002
EA4（南約 0.9km）	0.000052	0.000056	0.000004
EA5（西約 1.4km）	0.000033	0.000042	0.000009
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000041	0.000062	0.000021
最大着地濃度出現地点	0.000069	0.000080	0.000011

表 8.1.1-69　弱風を考慮しない予測（予測手法②）による煙突高さ別の予測結果

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度　ppm）		差（d － c）
	c　煙突高：59m	d　煙突高：100m	
EA2（北約 1.4km）	0.000034	0.000028	－0.000006
EA3（東約 1.2km）	0.000053	0.000041	－0.000012
EA4（南約 0.9km）	0.000056	0.000041	－0.000015
EA5（西約 1.4km）	0.000033	0.000028	－0.000005
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000041	0.000031	－0.000010
最大着地濃度出現地点	0.000069	0.000049	－0.000020

表 8.1.1-70　弱風の拡散幅を用いた予測（予測手法③）による煙突高さ別の予測結果差

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度　ppm）		差（f － e）
	e　煙突高：59m	f　煙突高：100m	
EA2（北約 1.4km）	0.000037	0.000042	0.000005
EA3（東約 1.2km）	0.000060	0.000055	－0.000005
EA4（南約 0.9km）	0.000060	0.000056	－0.000004
EA5（西約 1.4km）	0.000038	0.000042	0.000004
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000063	0.000062	－0.000001
最大着地濃度出現地点	0.000096	0.000080	－0.000016

表 8.1.1-71　予測手法の違いによる予測結果の差（煙突高：59m）

予測地点	予測結果（二酸化硫黄の寄与濃度　ppm）		
	予測手法①	予測手法②	予測手法③
EA2（北約 1.4km）	0.000034	0.000034	0.000037
EA3（東約 1.2km）	0.000053	0.000053	0.000060
EA4（南約 0.9km）	0.000052	0.000056	0.000060
EA5（西約 1.4km）	0.000033	0.000033	0.000038
最寄り人家（東約 0.33km）	0.000041	0.000041	0.000063
最大着地濃度出現地点	0.000069	0.000069	0.000096

【有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）：プルーム式】

$$C(R,z)=\sqrt{\frac{1}{2\pi}}\frac{Q_P}{\frac{\pi}{8}R\sigma_z u}\cdot\left[exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}+\left\{-\frac{(z+He)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}\right]$$

C(R,z)　：計算点（R, z）の濃度（ppm または g/m³）
R　　：点煙源から計算点の水平距離(m)
z　　：計算点の高さ（m）
Qp　　：点煙源強度（m³N/s または g/s）
σ_z　　：鉛直(z)方向の拡散幅(m)
u　　：風速（m/s）
He　　：有効煙突高（m）

【弱風時（風速 0.5～0.9m/s 以下の場合）：弱風パフ式】

$$C(R,z)=\frac{Q_P}{(2\pi)^{\frac{3}{2}}\gamma}\cdot\left\{\frac{1}{R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He-z)^2}+\frac{1}{R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He+z)^2}\right\}$$

C(R,z)　：計算点（z）の濃度（ppm または g/m³）
R　　：点煙源から計算点の水平距離(m)
Qp　　：点煙源強度（m³N/s または g/s）
He　　：有効煙突高（m）
α,γ　　：拡散幅に関する係数

【無風時（風速 0.4m/s 以下の場合）：パフ式】

$$C(R,z)=\frac{Q_P}{(2\pi)^{\frac{3}{2}}\gamma}\cdot\left\{\frac{1}{R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He-z)^2}+\frac{1}{R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(He+z)^2}\right\}$$

C(R,z)　：計算点（R, z）の濃度（ppm または g/m³）
R　　：点煙源から計算点の水平距離(m)
z　　：計算点の高さ（m）
Qp　　：点煙源強度（m³N/s または g/s）
He　　：有効煙突高（m）
α,γ　　：拡散幅に関する係数

ii 短期高濃度

a. 一般的な気象条件時

予測式は、長期平均濃度予測で示した有風時（風速 1.0m/s 以上）のプルーム式、弱風時（風速 0.9m/s 以下）のパフ式を用いた。

b. **上層逆転層発生時**

【有風時：プルーム式】

$$C(R,z)=\sqrt{\frac{1}{2\pi}}\cdot\frac{Q_p}{\frac{\pi}{8}R\ \sigma_z u}\sum_{n=-3}^{3}\left(exp\left\{-\frac{(z-H_e+2nL)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}+exp\left\{-\frac{(z+H_e+2nL)^2}{2{\sigma_z}^2}\right\}\right)\times 10^6$$

$C(R,z)$：計算点(R,z)の濃度（ppm または mg/m^3）

R　：点煙源と計算点の水平距離（m）　$\left(R=\sqrt{x^2+y^2}\right)$

x,y　：計算点のx,y座標（m）

z　：計算点の z 座標（m）

Q_p　：点煙源強度（m^{3}N/s または g/s）

u　：風速（m/s）

H_e　：有効煙突高（m）

σ_z　：鉛直（z）方向の拡散幅（m）

【無風・弱風時：パフ式】

$$C(R,z)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\cdot\frac{Q_p}{\frac{\pi}{8}\gamma}\sum_{n=-3}^{3}\left\{\frac{1}{{\eta_-}^2}\cdot exp\left(-\frac{u^2(z-H_e+2nL)^2}{2\gamma^2{\eta_-}^2}\right)+\frac{1}{{\eta_+}^2}\cdot exp\left(-\frac{u^2(z+H_e+2nL)^2}{2\gamma^2{\eta_+}^2}\right)\right\}\times 10^6$$

$${\eta_-}^2=R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z-\mathrm{He}+2\mathrm{nL})^2$$

$${\eta_+}^2=R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z+\mathrm{He}+2\mathrm{nL})^2$$

$C(R,z)$　：計算点(R,z)の濃度（ppm または mg/m^3）

R　：点煙源と計算点の水平距離（m）　$\left(R=\sqrt{x^2+y^2}\right)$

x,y　：計算点のx,y座標（m）

z　：計算点の z 座標（m）

Q_p　：点煙源強度（m^{3}N/s または g/s）

u　：風速（m/s）

H_e　：有効煙突高（m）

α,γ　：拡散幅に関する定数　$\alpha=0.3$　$\gamma=0.18$（昼間）、0.09（夜間）

c. 接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）

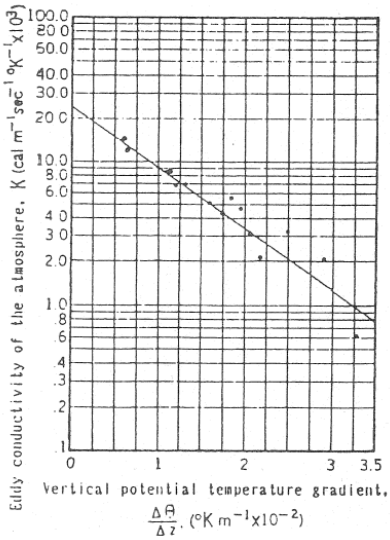
$$C_{\max} = \frac{q}{\sqrt{2\pi}\sigma_{yf}UL_f}$$

C_{max}　：地表最大濃度(ppm または mg/m^3)
q　：煙源強度(m^3/s または g/s)
σ_{yf}　：フュミゲーション発生時の水平方向の煙の広がり幅(m)$= \sigma_{yc} + 0.47He$
U　：地表風速(m/s)
L_f　：フュミゲーション発生時の煙の上端高さ、また、逆転層が崩壊する高さ(m)
$= 1.1 \times (He + 2.15\sigma_{zc})$
σ_{yc}、σ_{yz}　：カーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の広がり幅

濃度が最大となる地点は次式より求める。

$$X_{\max} = U\rho_a C_p \left(\frac{{L_f}^2 - {H_0}^2}{4\kappa} \right)$$

X_{max}　：最大濃度出現距離(m)
u　：風速(m/s)
ρ_a　：空気密度(g/m^3)
C_p　：空気の定圧比熱(cal/k･g)
κ　：渦伝導度(cal/m･k･g)
L_f　：逆転層が崩壊する高さ(m)
H_0　：煙突実体高(m)



渦伝導度

d. ダウンウォッシュ・ダウンドラフト発生時

ダウンウォッシュ及びダウンドラフトは有風時に発生するため、予測式は、長期平均濃度予測で示した有風時の式（プルーム式）を使用した。

iii 拡散幅

a. 長期平均濃度

「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

b. 短期高濃度

一般的な気象条件時、上層逆転層発生時、ダウンウォッシュ発生時、ダウンドラフト発生時の拡散幅は、「建設機械の稼働による排出ガス」と同様とした。

ただし、パスキル・ギフォード図に示された水平方向の拡散幅（σ_y）は、平均化時間約 3 分間の値であるため、以下に示す式を用いて評価時間の補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp}\left(\frac{t}{t_p}\right)^r$$

σ_y　：1 時間値に対する水平(y)方向の拡散パラメータ(m)

σ_{yp}　：パスキル・ギフォード図の近似関数による値(m)

t　：評価時間（=60 分間）

t_p　：パスキル・ギフォード図（=3 分間）

r　：べき指数（=0.2）

接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）の拡散幅は、図 8.1.1-44 に示すカーペンターらが求めた水平、鉛直方向の煙の広がり幅を用いた。

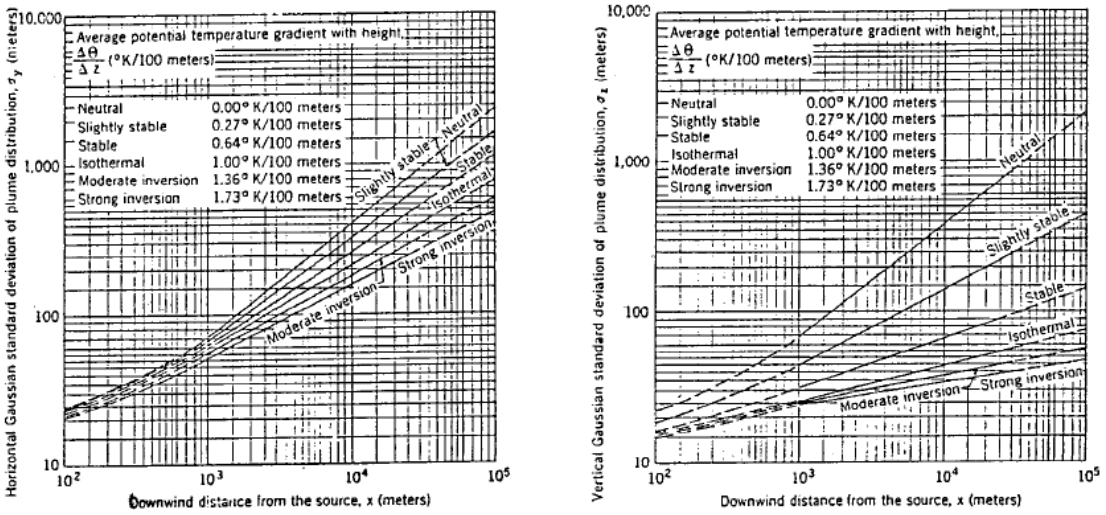


図 8.1.1-44　カーペンターらの煙の広がり幅

ⅳ 有効煙突高

a. 長期平均濃度

有効煙突高は、以下に示すとおり排出源実体高と排出ガス上昇高との和で算出した。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

H_e　：有効煙突高(m)
H_0　：排出源実体高(m)
ΔH　：排出ガス上昇高(m)

排出ガス上昇高は、有風時、無風時に分類し、以下のとおり求めた。

【有風時（風速 1.0m/s 以上の場合）：CONCAWE 式】

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{(1/2)} \cdot U^{(-3/4)}$$

ΔH　：排出ガス上昇高(m)
Q_H　：排出熱量(cal/s)

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$$

ρ　：0℃における排出ガス密度＝1.293×103(g/m^3)
Q　：排出ガス量(m^{3}N/s)
C_p　：定圧比熱＝0.24(cal/k･g)
ΔT　：排出ガス温度と気温(15℃を想定)の温度差(℃)

【無風時（風速 0.9m/s 以下の場合）：Briggs 式】

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{(1/4)} \cdot (d\theta/dz)^{(-3/8)}$$

ΔH　：排出ガス上昇高(m)
Q_H　：排出熱量(cal/s)
$d\theta/dz$　：温位勾配(℃/m)　（近似的には、昼間：0.003、夜間：0.010）

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$$

ρ　：0℃における排出ガス密度＝1.293×103(g/m^3)
Q　：排出ガス量(m^{3}N/s)
C_p　：定圧比熱＝0.24(cal/k･g)
ΔT　：排出ガス温度と気温(15℃を想定)の温度差(℃)

注）昼間は日の出から日没まで、夜間は日没から日の出まで

b. **短期高濃度**

ダウンウォッシュ、ダウンドラフト発生時については以下に示すとおりとし、その他は「長期平均濃度」と同様とした。

【ダウンウォッシュ発生時(Briggs 式)】

$\Delta H = 2(Vs/U - 1.5)D$

ΔH　：排出ガス上昇高(m)

Vs　：吐出速度(m/s)

U　：煙突実体高での風速(m/s)

D　：煙突頭頂部内径 (m)

【ダウンドラフト発生時(Huber 式)】

$H_0/H_b \leqq 1.2$の場合

$\Delta H' \leqq 0.333\Delta H$

$1.2 < H_0/Hb \leqq 2.5$の場合

$$\Delta H' \leqq 0.333\Delta H - \left\{\left(\frac{H_0}{H_b} - 1.2\right) \cdot (0.2563\Delta H)\right\}$$

$2.5 < H_0/H_b$の場合

$\Delta H' = 0$

$\Delta H'$　：建物によるプルーム主軸の低下分(m)

H_b　：建物高さ(m)

ｳ）予測条件

ｉ 排出源条件

排出源の諸元を表 8.1.1-72 に示す。

予測にあたっては、煙突から排出される硫黄酸化物及びばいじんの全量がそれぞれ二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質として排出されるものとした。また、浮遊粒子状物質は大気中において沈降、吸着等も考えられるが、ガス状物質とみなして予測を行った。

複数案として、長期平均濃度の予測において、煙突高は複数案として 59m（航空法の規制を受けない最高高さ）と 100m（より高い煙突高として一般的な高さ）とした上で、50m から 100m の間での寄与濃度の変化についても予測・整理を行った。

なお、本事業では可燃ごみの処理方式として、「焼却（ストーカ方式)」、「溶融（流動床方式」、「溶融（シャフト式)」の 3 種類の中から選択することとしており、詳細設計において決定する。

その上で、排ガス濃度については、本事業において公害防止基準を設けることから、排ガス濃度は処理方式にかかわらず一律であり、表 8.1.1-72 に示す値を採用した。

排ガス量については、表 8.1.1-73 に示す処理方法及び処理能力が類似している事例を参照し、計画施設の処理能力よりもやや大きい、事例番号 3 の排ガス量を採用した。

表 8.1.1-72　排出源の諸元

項　目	排出源の諸元
焼却炉	274 トン/日(137 トン/日・炉×2 炉)
稼働日数	290 日/年
煙突高	59 m（予測では盛土分を含めて 63m で計算） 100 m（予測では盛土分を含めて 104m で計算） その他、煙突高 50m から 100m の間での寄与濃度の変化についても予測・整理を行った。
吐出速度	25m/s
湿り排出ガス量	80,000 m^3N/h（2 炉での最大稼働時を想定）
乾き排出ガス量	67,200 m^3N/h（2 炉での最大稼働時を想定）
排出ガス温度	196℃
硫黄酸化物	20ppm 以下　（K 値＝17.5　数千 ppm 相当）
窒素酸化物	80ppm 以下　（250ppm 以下）
ばいじん	0.01g/m^3N 以下　（0.04g/m^3N 以下）
塩化水素	25ppm 以下　（430ppm 以下）
水銀	30μg/m^3 以下　（30μg/m^3 以下）
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m^3N 以下　（0.1ng-TEQ/m^3N 以下）

注）各大気汚染物質の諸元における括弧内の数字は、法令に基づく規制値を表す。

表 8.1.1-73　処理方式による排ガスの諸元の事例

事例番号	処理能力	炉形式	湿りガス量［1 炉あたり量］(m^3N/h)	乾きガス量［1 炉あたり量］	排ガス温度(℃)
1	240（120 t/日×2 炉）	ストーカ	68,400（34,200）	54,600（27,300）	180
2	240（120 t/日×2 炉）	ストーカ	70,800（35,400）	58,992（29,496）	135
3	450（150 t/日×3 炉）	未定	120,000（40,000）	100,800（33,600）	180
4	399（133 t/日×3 炉）	未定	98,070（32,690）	79,380（26,460）	166
5	369（123 t/日×3 炉）	未定	57,000（38,000）	48,000（32,000）	196
6	275（137.5 t/日×2 炉）	ストーカ	58,800（29,400）	44,200（22,100）	160

注）それぞれの数値は既存の環境影響評価事例より収集したものである。

ii 気象条件

a. 長期平均濃度

長期平均濃度予測の気象条件は、事業予定地における現地調査（地上気象）により得られた風向・風速・日射量・放射収支量の調査結果をもとに設定した。

気象のモデル化にあたっては、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、風向を 16 方位に区分し、以下に示す風速換算、風速階級区分、大気安定度階級分類を用いて、風向別・風速階級別・大気安定度出現頻度の整理を行った。

【排出源高さにおける風速の推定】

排出源高さにおける風速は、地上風速から次のべき法則により推定した。なお、べき指数は表 8.1.1-74 に示すとおり設定した。

$$U = U_s \cdot (Z / Z_s)^p$$

U　：排出源実体高での風速(m/s)
U_s　：地上風速(m/s)
Z　：排出源高さに相当する高さ(m)
Z_s　：地上風速の観測高さ(m)
p　：大気安定度に依存する指数（べき指数）

表 8.1.1-74　べき指数の設定

パスキル安定度	A	B	C	D	E	F, G
べき指数(p)	0.10	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

資料)「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）

【風速の階級区分】

排出源高さでの風速を表 8.1.1-75 に示す階級に区分し、それぞれの代表風速を設定した。

表 8.1.1-75　風速階級区分

区　分	無風時		有風時					
風速範囲	0.4 以下	0.5～0.9	1.0～1.9	2.0～2.9	3.0～3.9	4.0～5.9	6.0～7.9	8.0～
代表風速	0.0	0.7	1.5	2.5	3.5	5.0	7.0	10.0

【大気安定度の階級分類】

大気安定度の現地調査結果（337 ページ）を参照

b. 短期高濃度

【一般的な気象条件時】

代表風速と大気安定度の組み合わせは、表 8.1.1-76 に示す条件とした。風速は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示された風速階級区分をもとに設定した。

表 8.1.1-76　気象条件

項目	内　　容
大気安定度	A、A-B、B、B-C、C、C-D、D、E、F、G
風　　速	0.0m/s、0.7 m/s、1.5 m/s、2.5 m/s、3.5 m/s、5.0 m/s、7.0 m/s、10.0 m/s

【上層逆転層発生時】

一般に、上層逆転層発生時は、煙突の上空に逆転層が形成されることで蓋（リッド）の役割をし、排出ガスが逆転層下面高度と地表との間（混合層）で反射を繰り返すために希釈拡散が行われにくくなり、地上付近に高濃度が生じるとされている。

上層気象の現地調査においては、130 回の上層逆転層の発生が確認された。このうち、有効煙突高が上層逆転層の下面高度よりも低く、煙流が逆転層を突き抜けないケースを対象として、上層逆転発生時の予測計算を行った。なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示される次式を用い、有効煙突高よりも上に上層逆転層の下面が横たわっている時において、その煙流は逆転層を突き抜けないものとした。

〈上層逆転層の突き抜け判定〉

$Z_1 \leqq 2.0(F/ub_1)^{1/2}$（有風時）

$Z_1 \leqq 4.0F^{0.4}\ b_1^{-0.6}$（無風時）

Z_1　：貫通される上空逆転層の煙突上の高さ（m）

b_1　：逆転パラメーター、$b_1 = g\Delta T/T$（m/s^2）

F　：浮力フラックス・パラメーター（m^4/s^3）

$$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

g　：重力加速度（m/s^2）

Q_H　：煙突排出ガスによる排出熱量（cal/s）

$$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q\Delta T_2$$

Q　：排ガス量（m^3/s）

ΔT_2　：排ガス温度と気温の差（K）

T　：環境大気の平均絶対温度（K）

ΔT　：上空逆転層の底と上限の間の温度差（K）

u　：煙突高さにおける風速（m/s）

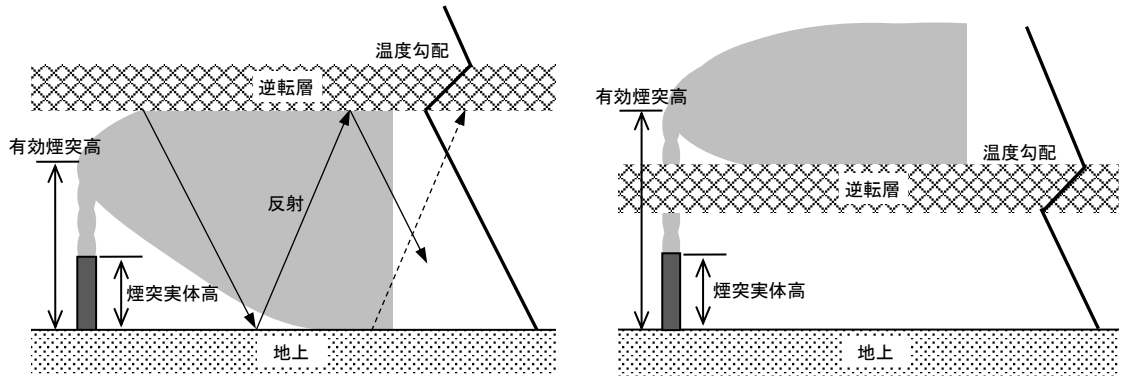


図 8.1.1-45　上層逆転層の突き抜け判定におけるイメージ図

【逆転層崩壊時（フュミゲーション）】

一般に、フュミゲーション発生時は、接地逆転層（夜間、地面からの放射冷却により比較的低い高度で気温の逆転が生じて形成される逆転層）が日の出から日中にかけて崩壊する際に、上層の安定層内に放出されていた排出ガスが地表近くの不安定層内に取り込まれることで急激な混合が生じ、地表付近に高濃度が生じるとされている。

上層気象の現地調査においては、17 回の接地逆転層の発生が確認された。

このうち、有効煙突高が逆転層の上面高度よりも低いため、煙流が逆転層を突き抜けないケースを対象として、フュミゲーション発生時における予測条件の検討を行った。なお、煙流が逆転層を突き抜けるか否かの判定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に示される次式を用い、有効煙突高が接地逆転層高さの上面よりも低い時において、その煙流は逆転層を突き抜けないものとした。

〈接地逆転層の突き抜け判定〉

$\Delta H = 2.9(F/uS)^{1/3}$（有風時）

$\Delta H = 5.0F^{1/4}S^{-3/8}$（無風時）

ΔH　：貫通される接地逆転層の煙突上の高さ（m）

F　：浮力フラックス・パラメーター（m^4/s^3）

S　：安定度パラメーター（s^{-2}）、$S = g/T \cdot d\theta/dz$（m/s^2）

$$F = gQ_H/\pi C_p \rho T = 3.7 \times 10^{-5} \cdot Q_H$$

g　：重力加速度（m/s^2）

Q_H　：煙突排出ガスによる排出熱量（cal/s）

$$Q_H = 1.293 \times 10^3 \times 0.24 \times Q\Delta T_2$$

Q　：排ガス量（m^3/s）

ΔT_2　：排ガス温度と気温の差（K）

T　：環境大気の平均絶対温度（K）

u　：煙突高さにおける風速（m/s）

$d\theta/dz$　：温位勾配（℃/m）

フュミゲーション発生時における予測条件としては、カーペンターモデルの大気安定度のうちStrong Inversion（強い逆転）及びModerate Inversion（適度な逆転）を用いて予測計算を行った。

【ダウンウォッシュ発生時】

一般に、ダウンウォッシュは、煙突高風速が吐出速度の約1/1.5倍以上となる条件下で発生し、煙突下流側の渦に煙が巻き込まれることにより地表付近に高濃度が生じるとされている。

予測条件は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル（昭和61年6月　社団法人全国都市清掃会議）」に示された「風速は吐出速度の約1/2」とし、すべての大気安定度で計算を行った。

【ダウンドラフト発生時】

一般に、ダウンドラフトは、煙突実体高が煙突近くの建物や地形の高さの約2.5倍以下となる条件下で発生し、流線の下降によって煙が地表面に引き込まれることにより地表付近に高濃度が生じるとされている。

予測条件は、「一般的な気象条件発生時」と同様、表 8.1.1-76に示した大気安定度と風速（ただし有風時のみ）の組み合わせとした。

iii 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、以下に示す統計モデルを用いた。

変換式の係数（a,b）は、事業予定地周辺の一般環境大気質５地点における 4 季の現地調査結果（１時間値）から最小二乗法により回帰式を求め設定した。

窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係を図 8.1.1-46 に示す。

$$[NO_2] = a \cdot [NO_x]^b$$

$[NO_2]$ ：二酸化窒素の寄与濃度(ppm)

$[NO_x]$ ：計算によって得られた窒素酸化物の寄与濃度(ppm)

a,b：変換式の係数（a＝0.2557、b＝0.7949）

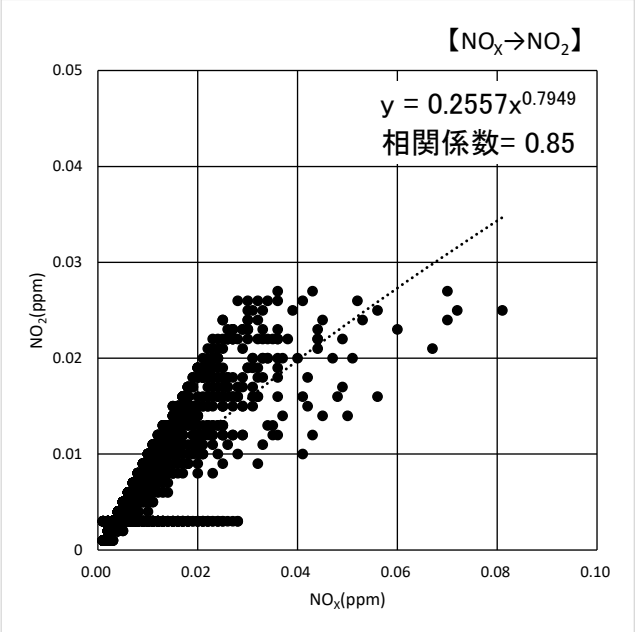


図 8.1.1-46　窒素酸化物と二酸化窒素の相関関係（一般環境大気質）

iv 年平均値から日平均値への変換

予測結果は年平均値で得られるため、環境基準の適合状況を評価する際には、二酸化窒素は 1 時間値の 1 日平均値の年間 98%値に、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄の場合は１時間値の 1 日平均値の年間 2%除外値に変換する必要がある。このため、山梨県内における一般環境大気測定局の過去 5 年間（平成 29 年度から令和 3 年度）の年平均値と日平均値から最小二乗法により回帰式を求め、以下のとおり設定した。

なお、二酸化硫黄については、濃度の変化が極めて少なく、適切な相関を示す回帰式が得られなかったことから、過去 5 年間の年間 98%値の最大である 0.004ppm（年平均値は 0.000～0.001ppm）を評価に用いることとした。

年平均値と日平均値の相関関係を図 8.1.1-47 に示す。

・二酸化窒素　　：日平均値の年間 98%値　　＝2.0771×[年平均値]+0.0023
・浮遊粒子状物質：日平均値の年間 2%除外値　＝1.8884×[年平均値]+0.0093
・二酸化硫黄　　：日平均値の年間 98%値　　＝0.004

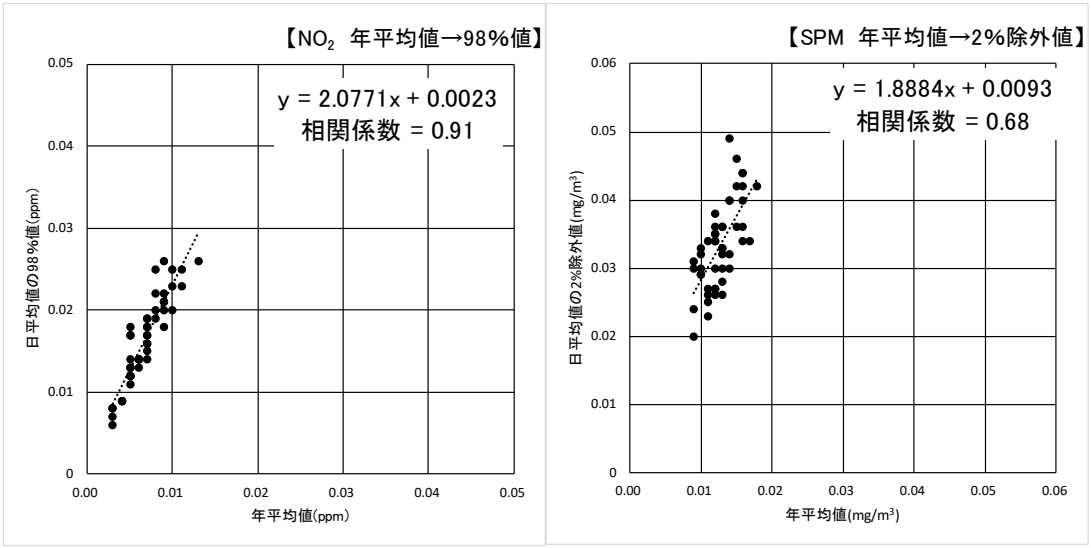


図 8.1.1-47　年平均値と日平均値の年間 98%値または年間 2%除外値の関係（一般局）

v バックグラウンド濃度

【長期平均濃度】

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-77 に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については最も近い現地調査地点（EAW1）の 4 季の平均値を、最寄り人家は EA3 の 4 季の平均値を、その他の予測地点は各地点の 4 季の平均値を用いた。

表 8.1.1-77　バックグラウンド濃度（長期平均濃度）

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 ($pg-TEQ/m^3$)	塩化水素 (ppm)	水銀 ($\mu gHg/m^3$)
EAW1	0.007	0.016	0.001	0.020	0.001	0.0014
EA2	0.007	0.018	0.001	0.023	0.001	0.0013
EA3	0.005	0.014	0.001	0.023	0.001	0.0013
EAW4	0.005	0.016	0.001	0.029	0.001	0.0014
EA5	0.006	0.018	0.001	0.021	0.001	0.0014

注）塩化水素の現地調査結果は全地点ともに 0.001ppm 未満であるが、バックグラウンド濃度は 0.001ppm とした。

【短期高濃度】

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（一般環境大気質）より、表 8.1.1-78 に示すとおりとした。

最大着地濃度出現地点については、全地点における 1 時間値の最高値を用いた。ただし、塩化水素は日平均値の最高値を、ダイオキシン類は期間平均値の最高値を採用した。

表 8.1.1-78　バックグラウンド濃度（短期高濃度）

予測地点	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	二酸化硫黄 (ppm)	塩化水素 (ppm)
最大着地濃度出現位置	0.027	0.106	0.003	0.001

注）塩化水素の現地調査結果は全地点ともに 0.001ppm 未満であるが、バックグラウンド濃度は 0.001ppm とした。

vi 環境配慮事項

施設の稼働による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-79 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.1-79　環境配慮事項（施設の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

(ｵ) 予測結果

ｱ) 長期平均濃度

ｉ 二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-80(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-48 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-1 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00023～0.00051ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は、0.0134～0.0179ppm と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）の最大値は、煙突高 59m の場合から 0.0002ppm 小さくなった。

表 8.1.1-80(1)　二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

単位：ppm

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 98%値	環境基準
EAW1	0.007	0.00043	0.0074	5.7	0.0177	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
EA2	0.007	0.00023	0.0072	3.2	0.0173	
EA3	0.005	0.00034	0.0053	6.3	0.0134	
EAW4	0.005	0.00034	0.0053	6.4	0.0134	
EA5	0.006	0.00023	0.0062	3.8	0.0152	
最寄り人家	0.005	0.00035	0.0054	6.6	0.0134	
最大着地濃度出現地点	0.007	0.00051	0.0075	6.8	0.0179	

表 8.1.1-80(2)　二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度　煙突高：100m）

単位：ppm

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 98%値	環境基準
EAW1	0.007	0.00042	0.0074	5.7	0.0177	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
EA2	0.007	0.00026	0.0073	3.5	0.0174	
EA3	0.005	0.00032	0.0053	6.0	0.0133	
EAW4	0.005	0.00032	0.0053	6.0	0.0134	
EA5	0.006	0.00026	0.0063	4.1	0.0153	
最寄り人家	0.005	0.00035	0.0054	6.6	0.0134	
最大着地濃度出現地点	0.007	0.00043	0.0074	5.7	0.0177	

ii 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-81(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-49 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-2 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00002～0.00005mg/m^3、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は、0.0358～0.0433mg/m^3 と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）の最大値は、煙突高 59m の場合から変化しなかった。

表 8.1.1-81(1)　浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

単位：mg/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率(%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.016	0.00004	0.0160	0.2	0.0396	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m^3 以下であること。
EA2	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
EA3	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
EAW4	0.016	0.00003	0.0160	0.2	0.0396	
EA5	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
最寄り人家	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
最大着地濃度出現地点	0.016	0.00005	0.0160	0.3	0.0396	

表 8.1.1-81(2)　浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度　煙突高：100m）

単位：mg/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	寄与率(%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.016	0.00004	0.0160	0.2	0.0396	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m^3 以下であること。
EA2	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
EA3	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
EAW4	0.016	0.00003	0.0160	0.2	0.0396	
EA5	0.018	0.00002	0.0180	0.1	0.0433	
最寄り人家	0.014	0.00003	0.0140	0.2	0.0358	
最大着地濃度出現地点	0.016	0.00004	0.0160	0.2	0.0396	

iii 二酸化硫黄

二酸化硫黄の予測結果を表 8.1.1-82(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における硫黄酸化物の寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-50 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-3 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00004～0.00010ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は、0.004ppm と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）の最大値は、煙突高 59m の場合から変化しなかった。

表 8.1.1-82(1)　二酸化硫黄の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

単位：ppm

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.001	0.00008	0.0011	7.4	0.0040	1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
EA2	0.001	0.00004	0.0010	3.6	0.0040	
EA3	0.001	0.00006	0.0011	5.6	0.0040	
EAW4	0.001	0.00006	0.0011	5.7	0.0040	
EA5	0.001	0.00004	0.0010	3.6	0.0040	
最寄り人家	0.001	0.00006	0.0011	5.9	0.0040	
最大着地濃度出現地点	0.001	0.00010	0.0011	8.8	0.0040	

表 8.1.1-82(2)　二酸化硫黄の予測結果（長期平均濃度　煙突高：100m）

単位：ppm

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
EAW1	0.001	0.00008	0.0011	7.3	0.0040	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
EA2	0.001	0.00004	0.0010	4.0	0.0040	
EA3	0.001	0.00006	0.0011	5.2	0.0040	
EAW4	0.001	0.00006	0.0011	5.3	0.0040	
EA5	0.001	0.00004	0.0010	4.1	0.0040	
最寄り人家	0.001	0.00006	0.0011	5.9	0.0040	
最大着地濃度出現地点	0.001	0.00008	0.0011	7.4	0.0040	

iv ダイオキシン類

ダイオキシン類の予測結果を表 8.1.1-83(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-51 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-4 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00009～0.00025pg-TEQ/m^3、将来予測濃度（年平均値）は、0.0202～0.0292pg-TEQ/m^3 と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（年平均値）の最大値は、煙突高 59m の場合から 0.0001pg-TEQ/m^3 小さくなった。

表 8.1.1-83(1)　ダイオキシン類の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

単位：pg-TEQ/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	環境基準
EAW1	0.020	0.00020	0.0202	1.0	1年平均値が0.6pg-TEQ/m^3以下であること。
EA2	0.023	0.00009	0.0231	0.4	
EA3	0.023	0.00015	0.0231	0.6	
EAW4	0.029	0.00015	0.0292	0.5	
EA5	0.021	0.00009	0.0211	0.4	
最寄り人家	0.023	0.00016	0.0232	0.7	
最大着地濃度出現地点	0.020	0.00025	0.0203	1.2	

表 8.1.1-83(2)　ダイオキシン類の予測結果（長期平均濃度　煙突高：100m）

単位：pg-TEQ/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	環境基準
EAW1	0.020	0.00020	0.0202	1.0	1年平均値が0.6pg-TEQ/m^3以下であること。
EA2	0.023	0.00011	0.0231	0.5	
EA3	0.023	0.00014	0.0231	0.6	
EAW4	0.029	0.00014	0.0291	0.5	
EA5	0.021	0.00011	0.0211	0.5	
最寄り人家	0.023	0.00016	0.0232	0.7	
最大着地濃度出現地点	0.020	0.00020	0.0202	1.0	

v 水銀

水銀の予測結果を表 8.1.1-84(1)及び(2)に、煙突高 59m の条件における寄与濃度の分布状況を図 8.1.1-52 に示す。煙突高 100m での寄与濃度の分布状況は資図 8.1.1-5 に示す。

煙突高 59m の条件では、最大着地濃度出現地点及び予測地点の排出ガス寄与濃度は、0.00006～0.00015μg/m³、将来予測濃度（年平均値）は、0.0014～0.0016μg/m³と予測された。なお、最大着地濃度は対象事業実施区域内に出現した。

煙突高 100m の条件では、最大着地濃度は煙突高 59m と同様に対象事業実施区域内に出現し、将来予測濃度（年平均値）の最大値は、煙突高 59m の場合から 0.0001μg/m³小さくなった。

表 8.1.1-84(1)　水銀の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

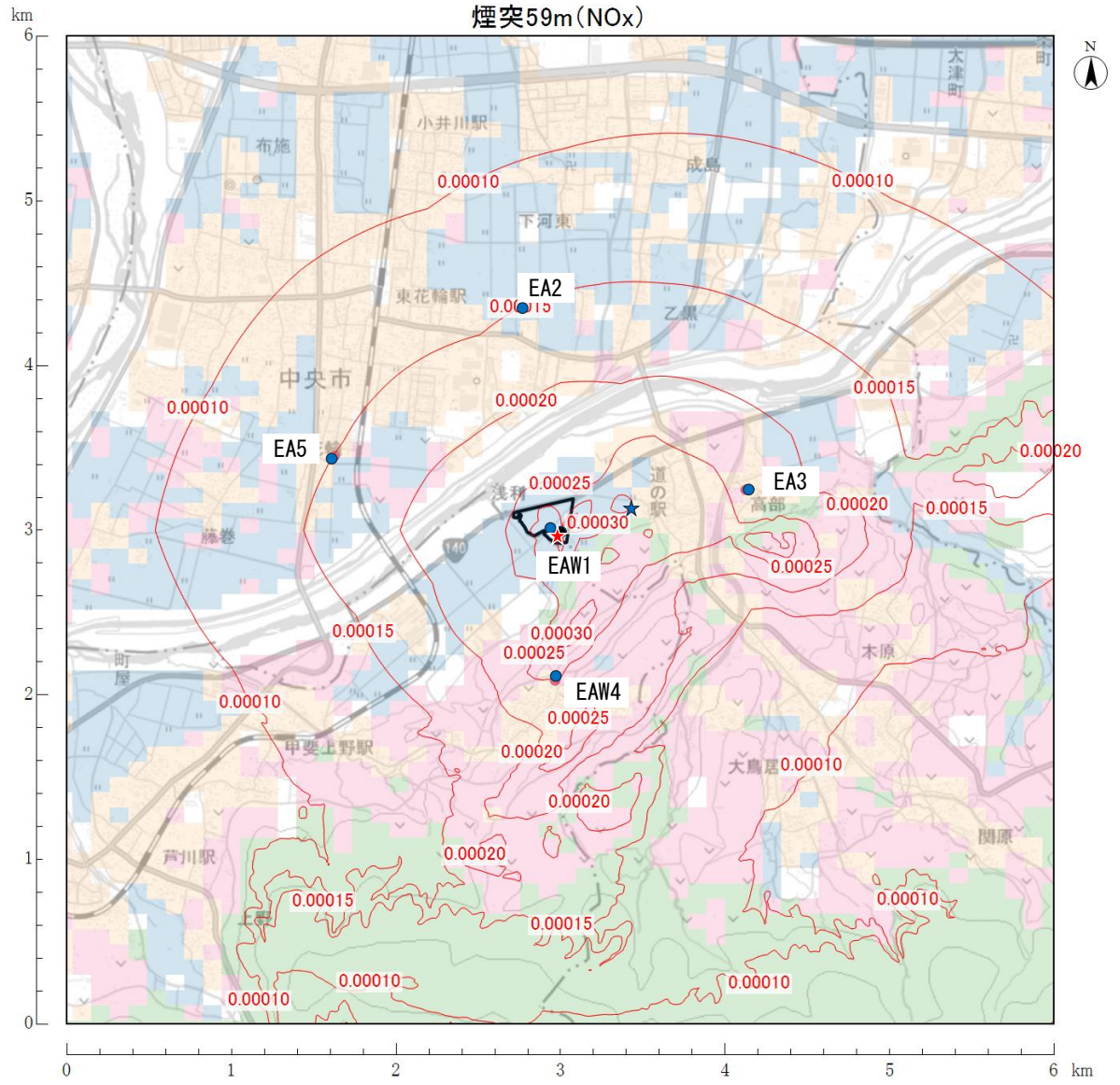
単位：μg/m³

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	指針値[注]
EAW1	0.0014	0.00012	0.0015	7.9	年平均値が 0.04μgHg/m³ 以下であること。
EA2	0.0013	0.00006	0.0014	4.1	
EA3	0.0013	0.00009	0.0014	6.4	
EAW4	0.0014	0.00009	0.0015	6.0	
EA5	0.0014	0.00006	0.0015	3.9	
最寄り人家	0.0013	0.00009	0.0014	6.8	
最大着地濃度出現地点	0.0014	0.00015	0.0016	9.7	

表 8.1.1-84(2)　水銀の予測結果（長期平均濃度　煙突高：100m）

単位：μg/m³

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	指針値[注]
EAW1	0.0014	0.00012	0.0015	7.8	年平均値が 0.04μgHg/m³ 以下であること。
EA2	0.0013	0.00006	0.0014	4.6	
EA3	0.0013	0.00008	0.0014	6.0	
EAW4	0.0014	0.00008	0.0015	5.7	
EA5	0.0014	0.00006	0.0015	4.3	
最寄り人家	0.0013	0.00009	0.0014	6.8	
最大着地濃度出現地点	0.0014	0.00012	0.0015	7.9	



【凡例】

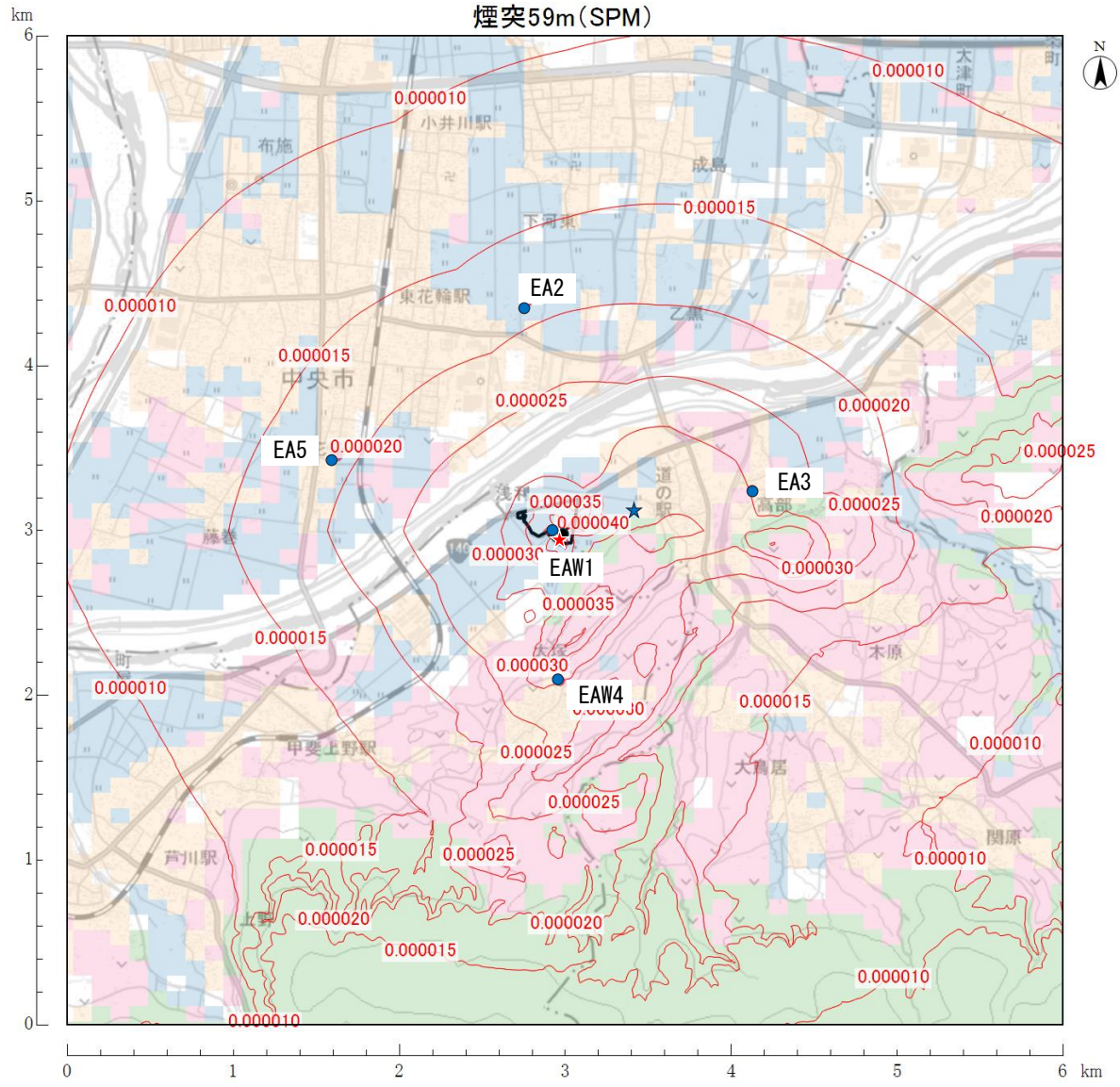
- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-48　寄与濃度分布図（窒素酸化物　単位：ppm　排ガス中の濃度 80ppm）



【凡例】

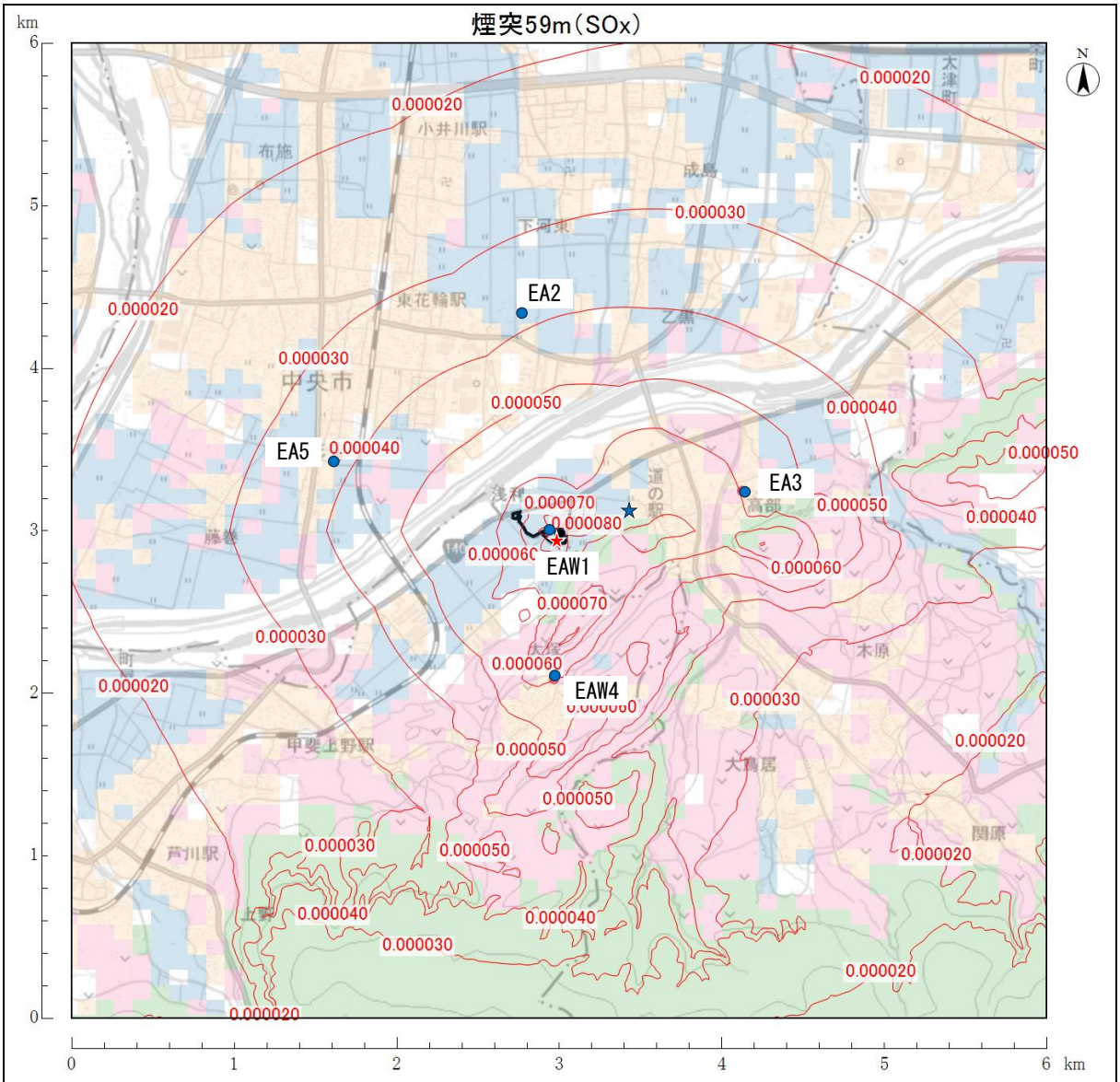
- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-49　寄与濃度分布図（浮遊粒子状物質　単位：mg/m^3　排ガス中の濃度 0.01g/m^3）



【凡例】

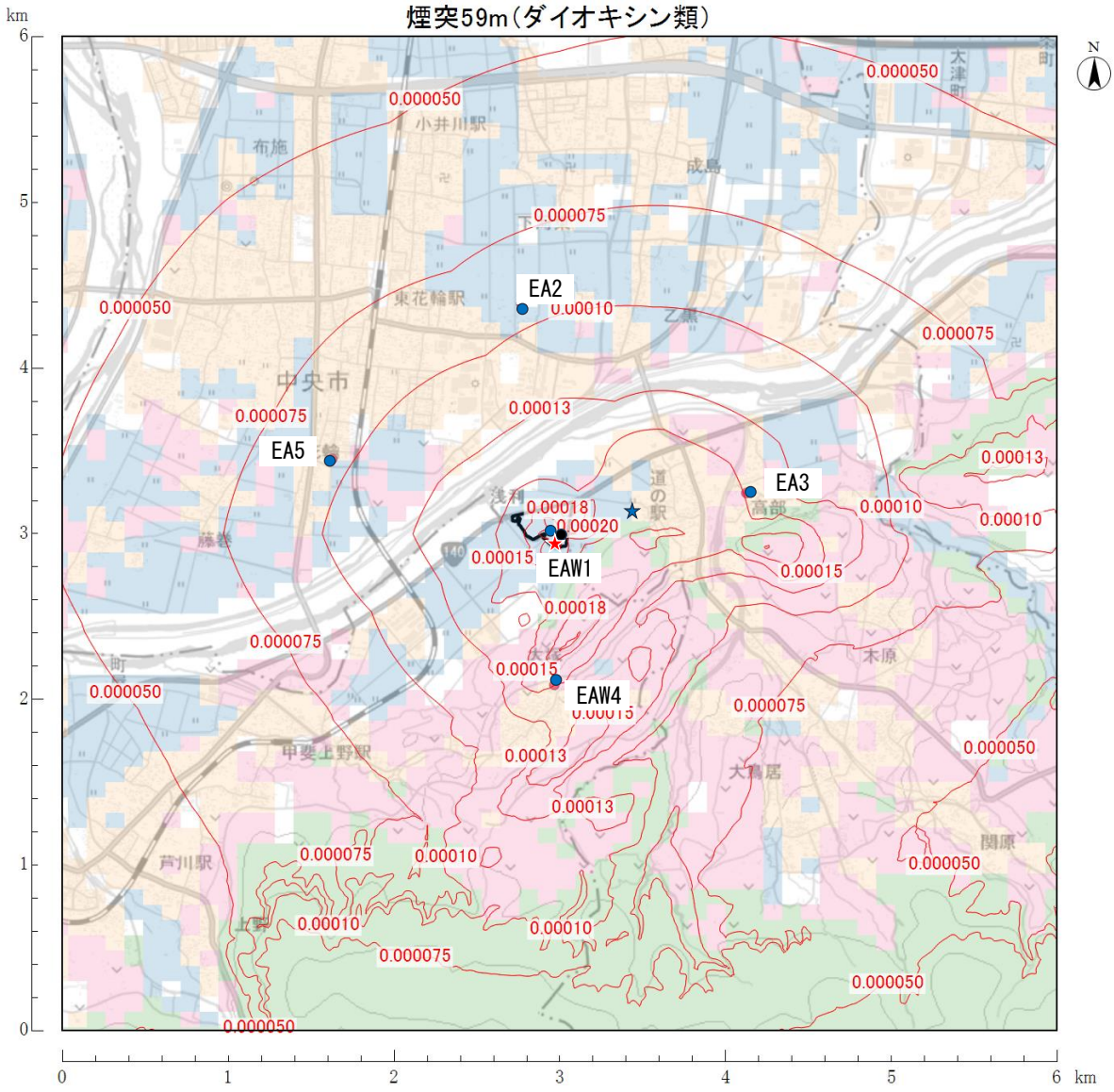
- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-50　寄与濃度分布図（硫黄酸化物　単位：ppm　排ガス中の濃度 20ppm）



【凡例】

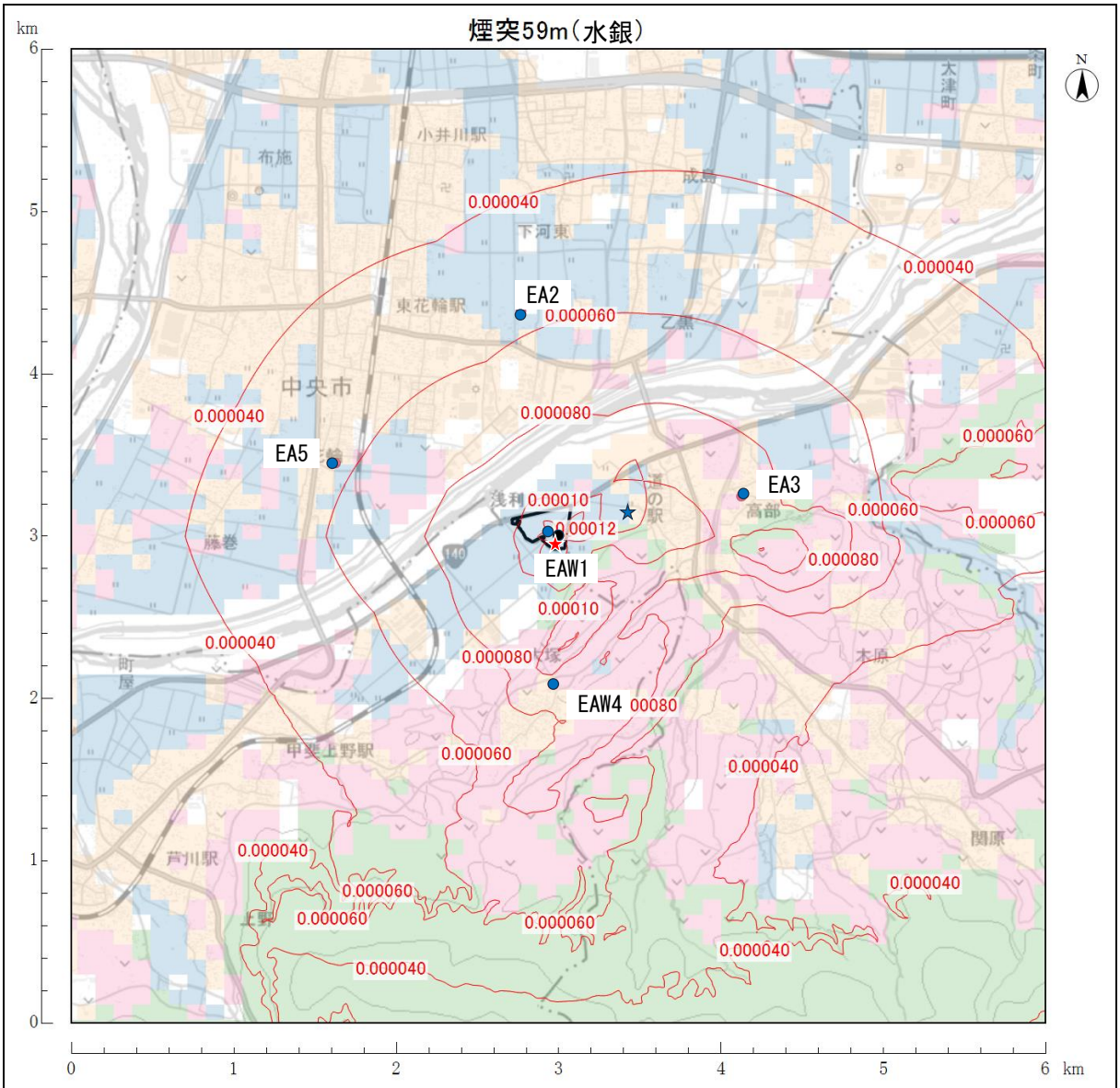
- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典)「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
(国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html)

図 8.1.1-51　寄与濃度分布図
(ダイオキシン類　単位：pg-TEQ/m^3　排ガス中の濃度 0.05ng-TEQ/m^{3}N)



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-52　寄与濃度分布図（水銀　単位：μg/m³　排ガス中の濃度 30μg/m³）

vi 煙突高さによる影響の変化

煙突高さによる寄与濃度の変化を表 8.1.1-85 に示す。

最大着地濃度は、煙突高さにかかわらず対象事業実施区域内に出現した。

煙突高さが高くなるほど、最大着地濃度は小さくなる傾向が見られた。煙突高さによる影響の変化は、環境基準等と比較すると数桁低い範囲での変化となっており、予測条件のなかで最も濃度が高くなる煙突高さ 50m での予測結果でも、人の健康や農作物に悪影響をおよぼすような環境悪化が生じる可能性はないと考えられる。

表 8.1.1-85　煙突高さによる寄与濃度の変化

煙突高さ (m)	予測結果（寄与濃度・最大着地濃度・年平均値）				
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m^3)	水銀 (μg/m^3)
50	0.00040	0.000050	0.000100	0.00026	0.00015
59	0.00038	0.000048	0.000096	0.00025	0.00015
70	0.00036	0.000045	0.000090	0.00022	0.00013
80	0.00034	0.000043	0.000085	0.00021	0.00013
90	0.00033	0.000041	0.000081	0.00020	0.00012
100	0.00032	0.000040	0.000080	0.00020	0.00012

vii 季節による寄与濃度の変化

季節による寄与濃度の変化を表 8.1.1-86 に、季節別の最大着地濃度出現地点を図 8.1.1-53 にそれぞれ示す。

最大着地濃度は、春及び夏は対象事業実施区域の東側で出現し、秋は対象事業実施区域内、冬では南側で出現した。

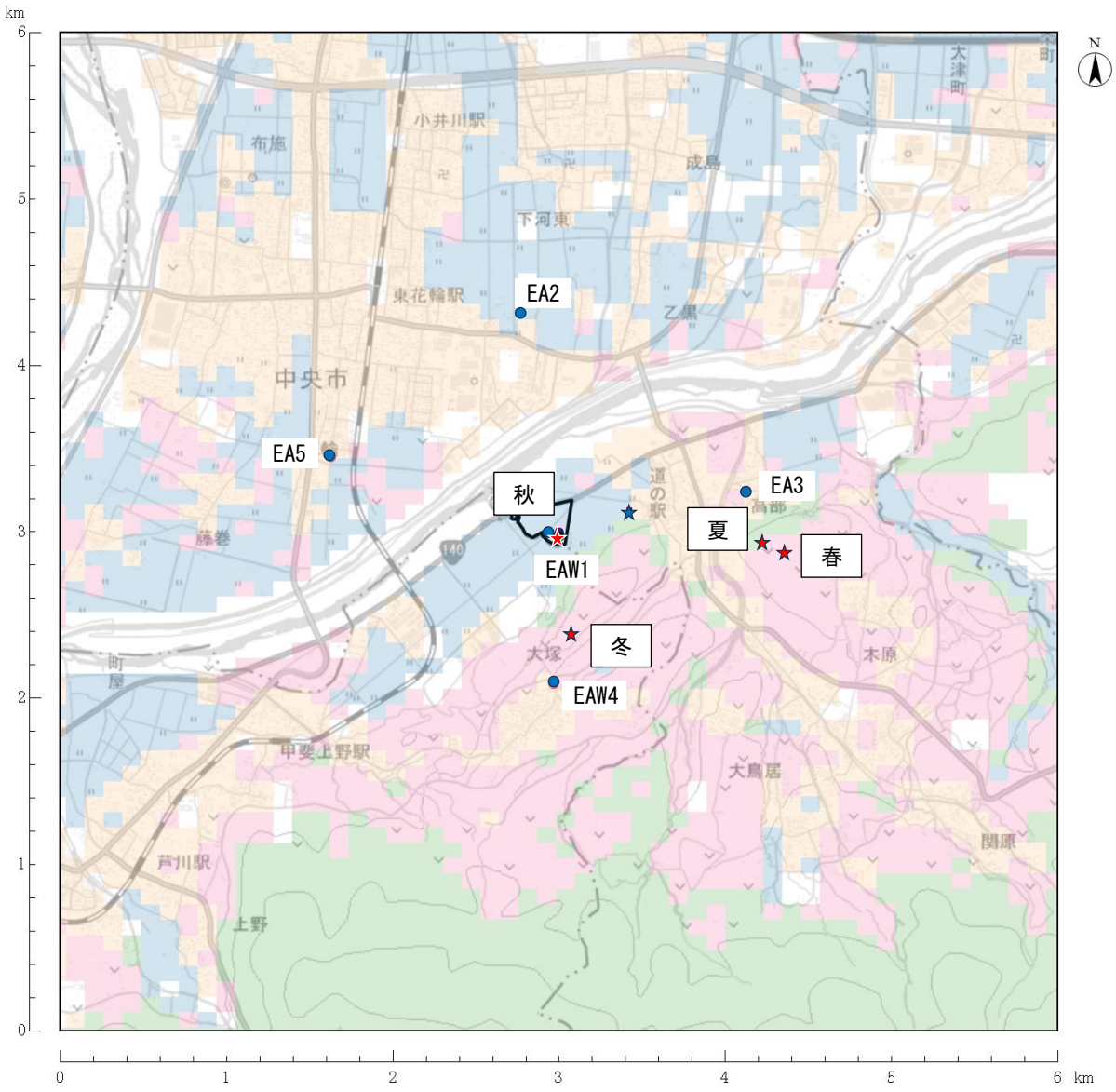
季節によって最大着地濃度出現地点が変わる理由として、寄与濃度が大きくなる傾向がある箇所として、年平均値で最大着地濃度を示した対象事業実施区域内のほか、地形の影響により着地濃度が高くなりやすい丘陵地・山地（東側及び南側）があり、その特性と季節ごとの気象条件（大気安定度、風向、風速）との組み合わせで変わったものと考えられる。

最大着地濃度出現地点が季節により異なることから、季節別の最大着地濃度の平均は、通年での最大着地濃度出現地点における年平均値（例　二酸化窒素：0.00040ppm）とは一致しない。

季節別の結果では、夏において影響が比較的大きくなる傾向が見られた。ただし、すべての汚染物質において、予測結果は環境基準等と比較すると数桁低い範囲での変化となっており、季節により人の健康や農作物に悪影響をおよぼすような環境悪化が生じる可能性はないと考えられる。

表 8.1.1-86　季節別の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

季節	予測結果（寄与濃度・最大着地濃度・年平均値）				
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 ($ng\text{-}TEQ/m^3$)	水銀 ($\mu g/m^3$)
春	0.00042	0.000052	0.00011	0.00026	0.00016
夏	0.00045	0.000056	0.00012	0.00028	0.00017
秋	0.00043	0.000054	0.00011	0.00027	0.00016
冬	0.00041	0.000052	0.00010	0.00026	0.00016



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-53　季節別最大着地濃度出現地点（煙突高さ 59m）

viii 昼間・夜間による寄与濃度の変化

昼間・夜間による寄与濃度の変化を表 8.1.1-87 に、昼夜別の最大着地濃度出現地点を図 8.1.1-54 にそれぞれ示す。

最大着地濃度は、昼間は対象事業実施区域区域内、夜間は南側の丘陵地で出現した。

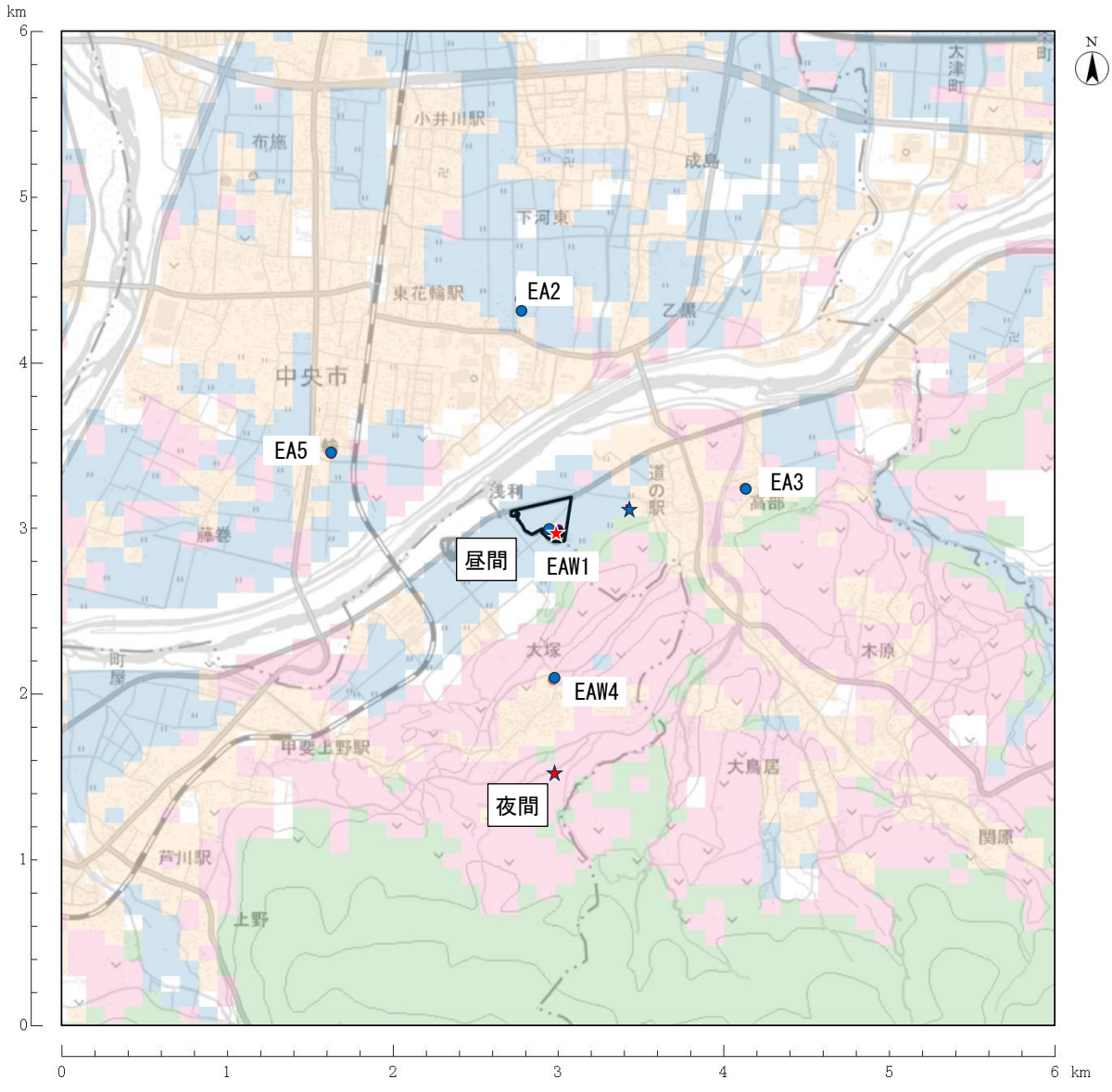
昼間と夜間で最大着地濃度出現地点が変わる理由として、寄与濃度が大きくなる傾向がある箇所として、年平均値で最大着地濃度を示した対象事業実施区域内のほか、地形の影響により着地濃度が高くなりやすい丘陵地・山地（東側及び南側）があり、その特性と季節ごとの気象条件（大気安定度、風向、風速）との組み合わせで変わったものと考えられる。

最大着地濃度出現地点が昼間と夜間で異なることから、昼間・夜間の最大着地濃度の平均は、通年での最大着地濃度出現地点における年平均値（例　二酸化窒素：0.00040ppm）とは一致しない。

昼間において影響が比較的大きくなる傾向が見られた。ただし、すべての汚染物質において、予測結果は環境基準等と比較すると数桁低い範囲での変化となっており、昼間または夜間において、人の健康や農作物に悪影響をおよぼすような環境悪化が生じる可能性はないと考えられる。

表 8.1.1-87　昼間・夜間別の予測結果（長期平均濃度　煙突高：59m）

昼間/夜間	予測結果（寄与濃度・最大着地濃度・年平均値）				
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	二酸化硫黄 (ppm)	ダイオキシン類 ($ng-TEQ/m^3$)	水銀 ($\mu g/m^3$)
昼間	0.00062	0.000077	0.00015	0.00039	0.00023
夜間	0.00031	0.000039	0.00008	0.0002	0.00012



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 予測地点
- 最寄り人家
- 最大着地点濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-54　昼夜別最大着地濃度出現地点（煙突高さ 59m）

ｲ）短期高濃度

ｉ 一般的な気象条件時

一般的な気象条件時の予測結果を表 8.1.1-88 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度Ｇのときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突から南南西に約 2.4km 離れた山中に出現した。

なお、対象事業実施区域周辺の地形としては、対象事業実施区域の北側は甲府盆地、西側は笛吹川沿いの平地がそれぞれ広がっている。東側は対象事業実施区域から約 100m 高い丘陵地が続いている。南側は、対象事業実施区域から約 60m 高い丘陵地が 1km 程度続いたあと、対象事業実施区域からの標高差が最大 400m となる稜線までの北向き斜面となっている。

この地形を考慮しない場合、大気安定度 A という、今回の予測結果よりも不安定な状況で、より発生源に近い地点で高濃度が出現する。これは、不安定な状況下で排出ガスの鉛直状況の対流・拡散が進み、比較的短時間・短距離で地上に到達するためと考えられる。

今回の予測において、0.7m/s・大気安定度 G で、離れた場所に高濃度が出現した要因としては、北方向から弱い風が吹き、強く安定した条件下で、鉛直方向の拡散が進まないまま南方向に流れ、その排ガスが南側の斜面に到達することで高濃度になったと考えられる。

なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

表 8.1.1-88　一般的な気象条件時の予測結果（短期高濃度　煙突高：59m）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0243	0.0513	風速：0.7m/s 大気安定度：G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m^3	0.106	0.0065	0.1125		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m^{3}以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m^{3}以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0129	0.0159		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0162	0.0172		0.02 ppm 以下であること。

ii 上層逆転層発生時

上層逆転層発生時の予測結果を表 8.1.1-89 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度Gのときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突から南南西に約 2.4km 離れた山中に出現した。なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

表 8.1.1-89 上層逆転層発生時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0263	0.0533	風速：0.7m/s 大気安定度：G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m³	0.106	0.0071	0.1131		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m³以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m³以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0143	0.0173		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0179	0.0189		0.02 ppm 以下であること。

iii 接地逆転層崩壊時（フュミゲーション発生時）

接地逆転層崩壊時の予測結果を表 8.1.1-90 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 1.8m/s、カーペンターモデルの大気安定度 Strong Inversion（強い逆転）、接地逆転層の崩壊高さ 50mのときであり、最大着地濃度出現地点は、煙突から風下側 100m の地点に出現した。なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

表 8.1.1-90 接地逆転層崩壊時の予測結果（短期高濃度 煙突高：59m）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0212	0.0482	Strong Inversion（強い逆転） 接地逆転層の崩壊高さ：50m	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m³	0.106	0.0054	0.1114		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m³以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m³以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0109	0.0139		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0136	0.0146		0.02 ppm 以下であること。

iv ダウンウォッシュ発生時

ダウンウォッシュ発生時の予測結果を表 8.1.1-91 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度Gのときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突の南南西に約 2.4km 離れた山中に出現した。なお、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

なお､この予測結果は表 8.1.1-88 に示す一般的な気象条件時の予測結果と同一である。ダウンウオッシュは排出口付近で強風が吹いた場合に、煙突からの排出ガスがその強風により煙突の背後に引き込まれ、地上のより近い位置で高濃度となりやすい条件である。

この予測において、ダウンウオッシュの発生時よりも、風が 0.7m/s と弱く、大気安定度 G という気象条件で予測結果がより大きかったため、一般的な条件と同じ結果となった。

表 8.1.1-91　ダウンウォッシュ発生時の予測結果（短期高濃度　煙突高：59m）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0243	0.0513	風速：0.7m/s 大気安定度：G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m^3	0.106	0.0065	0.1125		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m^3以下であり､かつ 1 時間値が 0.20 mg/m^3以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0129	0.0159		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0162	0.0172		0.02 ppm 以下であること。

v ダウンドラフト発生時

ダウンドラフト発生時の予測結果を表 8.1.1-94 に示す。

予測結果において、表 8.1.1-75 に示す代表風速を用いた中で最も高濃度となる気象条件は、風速 0.7m/s、大気安定度Gのときであり、最大着地濃度出現地点は、北北東の風の条件で、煙突の南南西に約 2.3km 離れた山中に出現した。なお、この条件において短期高濃度予測の予測結果が最大となったが、予測結果はいずれの項目でも環境基準等の値を下回った。

ダウンドラフトとは、周辺の建物が一定高さ以上のとき、煙突からの排出ガスが建物の背後に引き込まれ、地上のより近い位置で高濃度となりやすい条件である。

ダウンドラフトは、煙突の高さが煙突付近の建物高さの約 2.5 倍以下の条件で発生し、1.5 倍未満の場合には強いダウンドラフトが発生するとされている。

今回の予測では、最寄りの建物として計画施設の煙突を除いた高さ（35m）を設定した。

煙突高さ 59m は、建物高さの約 1.7 倍となり、ダウンドラフトの発生の可能性がある。

この周辺建物によるダウンドラフト発生を考慮した予測では、表 8.1.1-93 に示すとおり、一般的な気象条件での予測よりも高濃度を示した（詳細は資表 8.1.1-28 に示す)。条件の違いによる予測結果差が最も大きくなったのは、風速 1.5m/s、大気安定度 G のときであったが、予測結果が最大となったのは風速 0.7m/s、大気安定度 G のときであった。

一般的な気象条件時と同様に、煙突から離れた位置で濃度が最大となる結果となったが、弱いダウンドラフトの影響により、一般的な気象条件よりも最大地点が約 50m 近くなり、濃度も上昇したと考えられる。

なお、参考として、予測結果が最大となった条件（風速 0.7m/s　大気安定度 G）から風速を 0.1m/s 単位で増減させて予測を行った結果、有風条件の 0.5m/s、大気安定度 G において影響が最大となった（詳細は資表 8.1.1-28 に示す)。この条件を用いて各物質の影響予測を行った結果を表 8.1.1-94 に示す。

その結果、塩化水素について、寄与濃度で予測結果は 0.0237ppm と目標環境濃度(0.02ppm)と同程度の濃度となり、その他の項目については環境基準を下回った。

なお、最大着地濃度の出現地点は、北北東の風が吹いた条件において、南南西 2.4km の山中であった。

さらに、有風条件の 0.5m/s に、大気安定度 F の組み合わせについて予測した結果は、表 8.1.1-95 に示すとおりであり、同じ風速 0.5m/s で大気安定度 G の組み合わせと比較すると、排出ガス寄与濃度及び将来予測濃度は小さくなった。

表 8.1.1-92　ダウンウドラフト発生時の予測結果（短期高濃度　煙突高：59m）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0271	0.0541	風速：0.7m/s 大気安定度：G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m^3	0.106	0.0074	0.1134		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m^{3}以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m^{3}以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0149	0.0179		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0186	0.0196		0.02 ppm 以下であること。

表 8.1.1-93　一般的な気象条件時とダウンドラフト考慮時の予測結果の比較
（硫黄酸化物　短期高濃度　風速別の最大値　煙突高：59m）

風速 (m/s)	大気安定度	予測結果（寄与濃度　ppm）[最大となる距離（m）]		差 (b － a)
		a 一般的な気象条件	b ダウンドラフト考慮時	
0.7	G	0.0129　[2,380]	0.0149　[2,330]	0.0020
1.5	G	0.0084　[1,860]	0.0130　[1,410]	0.0046
2.5	F	0.0036　[1,340]	0.0041　[1,150]	0.0005
3.5	E	0.0016　[　880]	0.0020　[　880]	0.0004
5.0	D	0.0010　[　530]	0.0012　[　530]	0.0002
7.0	D	0.0010　[　420]	0.0013　[　420]	0.0003
10	D	0.0008　[　470]	0.0009　[　470]	0.0001

備考）下線は予測結果または差の最大値を表す。

表 8.1.1-94　ダウンドラフト考慮時の予測結果（短期高濃度　煙突高：59m　風速 0.5m/s）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0318	0.0588	風速：0.5m/s 大気安定度：G	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m^3	0.106	0.0091	0.1151		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m^{3}以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m^{3}以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0182	0.0212		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0227	0.0237		0.02 ppm 以下であること。

表 8.1.1-95　ダウンドラフト考慮時の予測結果（短期高濃度　煙突高：59m　風速 0.5m/s）

予測項目	単位	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将来予測濃度 ③=①+②	気象条件	環境基準・目標環境濃度
二酸化窒素	ppm	0.027	0.0167	0.0437	風速：0.5m/s 大気安定度：F	1 時間暴露値 0.1～0.2ppm 以下
浮遊粒子状物質	mg/m^3	0.106	0.0040	0.1100		1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m^{3}以下であり、かつ 1 時間値が 0.20 mg/m^{3}以下であること。
二酸化硫黄	ppm	0.003	0.0078	0.0108		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。
塩化水素	ppm	0.001	0.0098	0.0108		0.02 ppm 以下であること。

vi 煙突高さによる影響の変化

煙突高さ別の塩化水素の寄与濃度について予測した結果を表 8.1.1-96 に示す。

煙突高さ 59m では塩化水素の将来予測濃度が 0.0196ppm となり、目標環境濃度(0.02ppm)を下回ったものの、煙突高さを 57m では将来予測濃度（0.0201ppm）が目標環境濃度と同程度となり、50mでは寄与分だけで目標環境濃度と同程度となった。

表 8.1.1-96　煙突高さ別の塩化水素の排ガス寄与濃度予測結果（ダウンドラフト発生時）

予測項目	単位	煙突高さ m				気象条件	目標環境濃度
		50	57	58	59		
寄与濃度	ppm	0.0230	0.0191	0.0187	0.0186	風速：0.7m/s 大気安定度：G	0.02ppm 以下であること。
将来予測濃度		0.0240	0.0201	0.0197	0.0196		

ｳ) 予測結果のまとめ

二酸化窒素について、長期平均濃度の予測では、寄与濃度、寄与率ともに小さく、環境基準値を下回った。短期平均濃度の予測でも、短期暴露の指針値を下回った。

浮遊粒子状物質について、長期平均濃度の予測では、寄与濃度、寄与率ともに小さく、環境基準を下回った。短期平均濃度の予測でも、環境基準を下回った。

二酸化硫黄について、長期平均濃度の予測では、最大着地濃度出現地点での寄与率が 8.8%と比較的高くなったが、予測結果は環境基準の 10 分の 1 と十分下回った。短期平均濃度の予測でも、環境基準を下回った。

ダイオキシン類について、長期平均濃度の予測では、寄与濃度、寄与率ともに小さく、環境基準を下回った。

水銀について、長期平均濃度の予測では、最大着地濃度出現地点（EAW1）での寄与率が 9.7%と比較的高くなったが、予測結果は指針値の約 10 分の 1 よりも小さく、指針値を十分に下回った。

塩化水素について、短期平均濃度の予測結果は 0.0196ppm であり、目標環境濃度(0.02ppm)を下回った。この値は、代表風速を予測条件として用いた場合の最大であるが、参考として風速を細かく設定した場合、予測結果（将来予測濃度）の最大は風速 0.5m/s・大気安定度 G で 0.0237ppm となり、目標環境濃度（0.02ppm）と同程度となった。

ただし、図 8.1.1-55 に示すとおり、この濃度は北北東の風が吹いた条件で、南南西 2.4km の山中で出現する。この出現地点は森林内であり、人が通常生活する場所ではないことに加えて、人が生活している平地・丘陵地においては極めて低濃度となっている。

また、北北東からの 0.5～0.6m/s の風が吹く頻度は、現地調査結果から年間 4 時間(0.05%)とごく少なく、目標環境濃度との差も 0.0037ppm と小さいことも考慮すると、塩化水素が人の健康に悪影響を及ぼす可能性はないと考えられる。

さらに同じ気象条件で、煙突高さ 50m における塩化水素の寄与濃度分布図を図 8.1.1-56 に、煙突高さを 59m から 55m 及び 50m と変えた場合の、塩化水素の将来予測結果が目標環境濃度（0.02ppm）以上となる範囲を図 8.1.1-57 にそれぞれ示す。

煙突高さ 59m 及び 58m においては、南南西の森林部分に塩化水素が目標環境濃度以上となる範囲が現れた。そして煙突高さ 57m～55m 及び 50m では南側に出現し、さらに、その範囲の一部が農地と重なった。

目標環境濃度を超える範囲に農地が含まれることから、発生頻度は極めて少ない(0.02%)ものの、煙突高さについて57mより低くすることは避けることが望ましいと考えられた。

予測手法は点煙源からの大気汚染物質の影響予測において実績のあるものであり、基本的には不確実性はないと考えられる。

ただし、今回の長期平均濃度の予測では、通常のプルーム式・パフ式から変更し、風が弱い状況での排出ガスの拡散幅について、煙突の高さにかかわらずより大きな値を当てはめるという変更を加えている。これは、対象事業実施区域において、特に無風～弱風が多いという気象特性があり、その特性の影響で、煙突高さが高い場合に、低い場合よりも影響が大きくなるという逆転が生じたことによる。

予測にあたって準拠した窒素酸化物総量規制マニュアルに沿った予測手順ではあり、変更しない手法と比較して影響が大きくなる手法ではあるものの不確実性がある。

また、短期平均濃度については、発生頻度は極めて少ないものの、予測に用いた代表風速0.7m/sよりも小さい風速において予測結果よりも高濃度となる可能性がある。

予測結果より、塩化水素以外の物質について環境基準を下回り、塩化水素についても人の健康に悪影響を及ぼす可能性はないと考えられたことから、施設の稼働による人の健康等への悪影響は生じず、大気汚染への影響は極めて小さいと考えられたが、予測に不確実性を含むことから、事後調査を行うこととした。

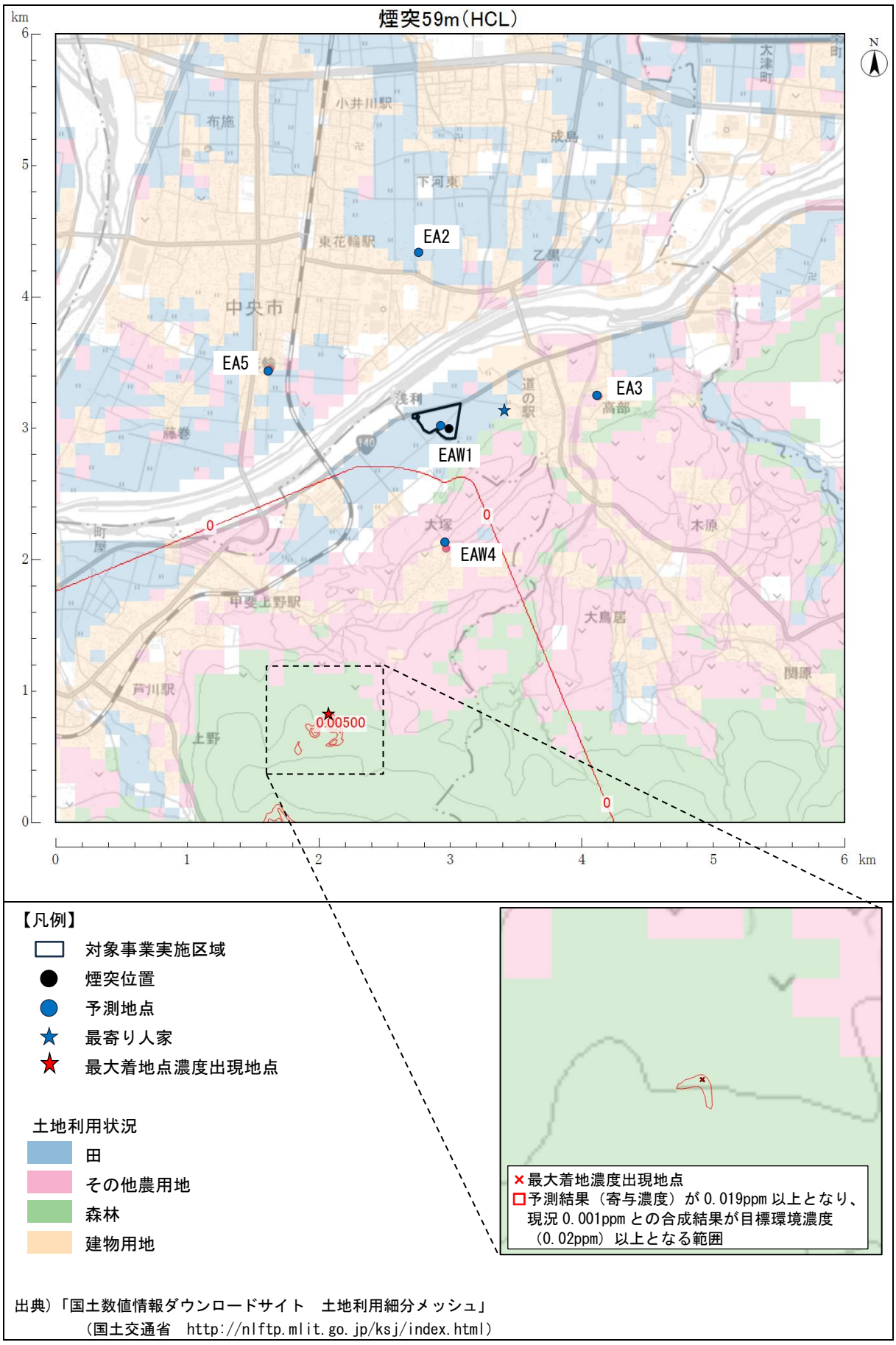
その他、農作物への影響について、煙突排ガスの影響がおよぶおそれがある範囲において、現状の土地利用は、建物用地（住宅、事業所）、田、その他農地（畑、果樹園）であり、南には山林が広がっている。これらの土地利用（農作物及び樹木）に対する煙突排ガスの影響について、表 8.1.1-53に示すとおり、高濃度の二酸化窒素及び二酸化硫黄の暴露によって植物に悪影響が生じるという文献がある。ただし、これらの現象は、二酸化窒素では2.5ppm、二酸化硫黄では0.3ppmと高濃度で起こるものであり、環境基準（二酸化窒素0.06ppm、二酸化硫黄0.1ppm）程度の濃度での影響についての被害報告や観察結果等は見られず、さらに予測結果（二酸化窒素0.0541ppm、二酸化硫黄0.0179ppm）は環境基準を下回っていることから、影響が生じる可能性は非常に小さいと考えられる。

短期高濃度予測では、環境基準等には適合するものの、南側の山地で高濃度が出現すると予測された。この山地の植生は、クリーコナラ群落またはアカマツ植林となっている。

「大気浄化植樹マニュアル2014年度改定版」（平成27年1月　独立行政法人環境再生保全機構）では樹木の大気汚染耐性を整理している（強、中、弱の3区分）。その中ではクリとアカマツは耐性弱、コナラは耐性強となっており、幹線道路沿いでは耐性が強い樹木を植樹するよう示している。今回の予測結果では、年間においてごく短時間の、かつ環境基準以下の暴露であることから、これらの樹木に影響がおよぶ可能性はないと考えられる。

また、植物が葉面を通じて、空気中の窒素を吸収・固定し、生育に用いる側面もあり、空気中の窒素酸化物濃度の変化が植物の生育に影響する可能性も考えられた。しかし、植物の窒素固定は、その大部分が、土中から根を通じて行われるものであり、葉面からの吸収の働きは小さく、また、空気中の窒素酸化物が土中の窒素成分に与える影響よりも施肥等による変化の方が非常に大きい。

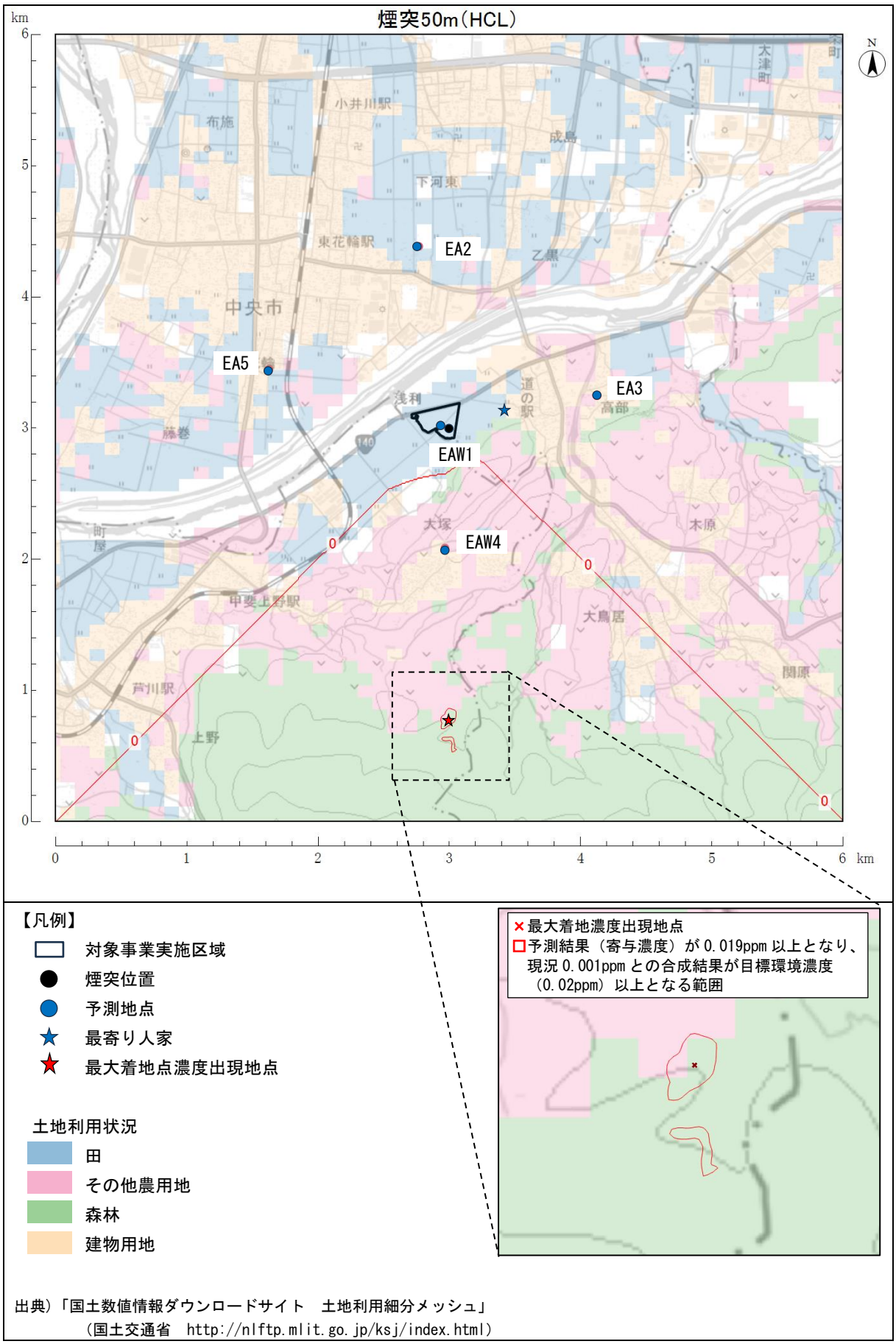
これらのことから、煙突排ガスが周辺の農作物や樹林等におよぼす影響についても、生活環境と同様に極めて小さいと考えられる。



出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-55　寄与濃度分布図

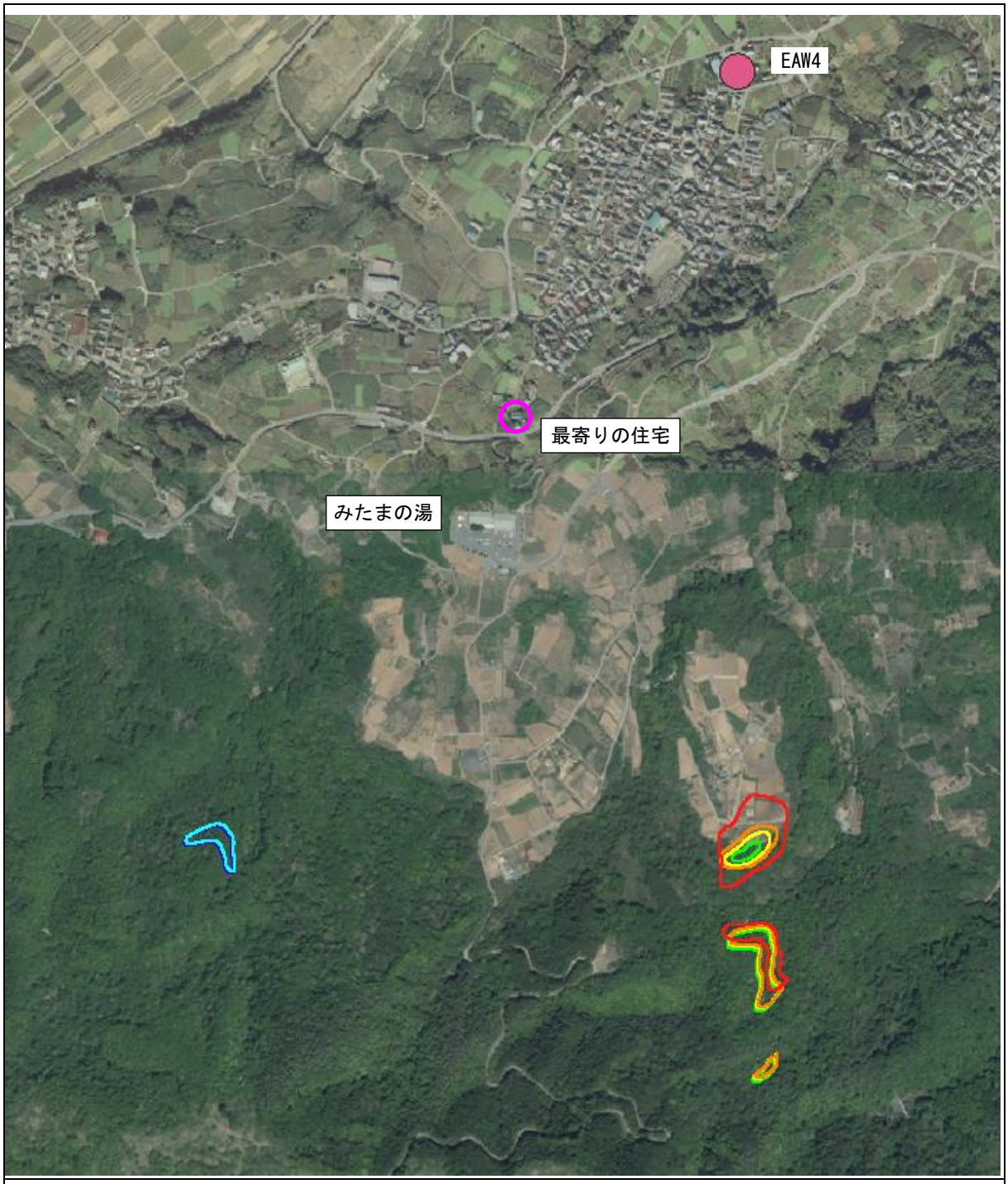
（塩化水素　単位：ppm　煙突高：59m　ダウンドラフト考慮　風速：0.5m/s　大気安定度：G）



出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.1-56　寄与濃度分布図

（塩化水素　単位：ppm　煙突高：50m　ダウンドラフト考慮　風速：0.5m/s　大気安定度：G）



【凡例】

煙突高さ

59m　（将来予測濃度の最大値：0.0237 ppm）

58m　（将来予測濃度の最大値：0.0238 ppm）

57m　（将来予測濃度の最大値：0.0239 ppm）

56m　（将来予測濃度の最大値：0.0241 ppm）

55m　（将来予測濃度の最大値：0.0242 ppm）

50m　（将来予測濃度の最大値：0.0272 ppm）

それぞれの煙突高さにおいて予測結果（寄与濃度）が 0.019ppm 以上となり、
現況 0.001ppm と合成した将来予測濃度が目標環境濃度（0.02ppm）以上となる範囲。

図 8.1.1-57　煙突高さ別の塩化水素の将来予測濃度が環境目標濃度（0.02ppm）以上となる範囲

（塩化水素　単位：ppm　ダウンドラフト考慮　風速：0.5m/s　大気安定度：G）

5）廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

① 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

(ｱ) 予測地域

対象事業に関する廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

車両の走行ルート沿道の 5 地点（RA1～RA5）のうち、搬入が行われない RA2 を除く 4 地点とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による排出ガスの影響における予測手順は、「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様の手順で行った。

ｲ) 予測式

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

ｳ) 予測条件

ｉ 将来交通量

将来交通量を表 8.1.1-97(1)～(4)に示す。

将来交通量の設定にあたっては、現況交通量に計画交通量の台数を加えて算出した。

計画交通量のうち、廃棄物運搬車両の台数は、曜日別でみた場合に搬入台数が多い月曜日（19 ページ　図 1.4-8 参照）における平均的な台数 444 台/日とし、収集運搬車両（大型車両）はそのうち 339 台/日、自己搬入車両（小型車両）は 105 台/日とした。

この車両台数を基本として、構成市町からの聞き取り結果をもとに、構成市町別・時間別・ルート別の廃棄物搬入車両を振り分けた。なお、振り分けの過程で車両台数の切り上げを行った結果、収集運搬車両は 350 台/日、自己搬入車両は 116 台/日、合計 466 台となっている。

さらに、通勤車両については、すべての走行ルートについて、5 時台、13 時台、21 時台にそれぞれ 6 台が入場し、6 時台、14 時台、22 時台に 6 台が出場することとした。

なお、走行速度は各地点の道路における規制速度を用いた。

表 8.1.1-97(1)　将来交通量（RA1）

単位：台

RA1	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	21	8			18	11			21	8	18	11
1:00	15	8			20	10			15	8	20	10
2:00	13	11			17	21			13	11	17	21
3:00	25	23			21	24			25	23	21	24
4:00	39	12			25	22			39	12	25	22
5:00	78	15	6		77	40			84	15	77	40
6:00	297	42			272	76	6		297	42	278	76
7:00	576	60			568	50			576	60	568	50
8:00	541	76			441	68			541	76	441	68
9:00	347	85	4	12	316	111	4	12	351	97	320	123
10:00	329	90	4	9	325	78	4	9	333	99	329	87
11:00	299	90	3	10	304	78	3	10	302	100	307	88
12:00	325	68			308	52			325	68	308	52
13:00	297	74	10	10	302	99	4	10	307	84	306	109
14:00	300	86	3	9	289	81	9	9	303	95	298	90
15:00	345	76	1	3	349	71	1	3	346	79	350	74
16:00	409	85	1	3	366	37	1	3	410	88	367	40
17:00	574	57			467	36			574	57	467	36
18:00	383	17			540	19			383	17	540	19
19:00	253	14			339	15			253	14	339	15
20:00	157	19			210	8			157	19	210	8
21:00	117	8	6		136	7			123	8	136	7
22:00	52	5			101	9	6		52	5	107	9
23:00	32	3			47	14			32	3	47	14
合計	5,824	1,032	38	56	5,858	1,037	38	56	5,862	1,088	5,896	1,093
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-97 (2)　将来交通量 (RA3)

単位：台

RA3	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	25	5			23	1			25	5	23	1
1:00	13	7			17	3			13	7	17	3
2:00	18	5			14	2			18	5	14	2
3:00	13	3			17	4			13	3	17	4
4:00	22	6			26	2			22	6	26	2
5:00	69	7	6		44	6			75	7	44	6
6:00	206	11			210	7	6		206	11	216	7
7:00	589	12			410	10			589	12	410	10
8:00	482	17	2	9	406	8	2	9	484	26	408	17
9:00	233	16	9	26	351	13	9	26	242	42	360	39
10:00	268	9	10	32	323	15	10	32	278	41	333	47
11:00	279	9	16	55	300	6	16	55	295	64	316	61
12:00	290	7	1	3	293	8	1	3	291	10	294	11
13:00	245	11	19	40	284	7	13	40	264	51	297	47
14:00	308	4	8	25	309	8	14	25	316	29	323	33
15:00	300	6	4	12	290	10	4	12	304	18	294	22
16:00	326	11	8	26	345	10	8	26	334	37	353	36
17:00	471	6			490	12			471	6	490	12
18:00	443	2			321	2			443	2	321	2
19:00	194	2			220	2			194	2	220	2
20:00	181	0			133	0			181	0	133	0
21:00	143	2	6		96	1			149	2	96	1
22:00	94	1			68	0	6		94	1	74	0
23:00	35	2			30	0			35	2	30	0
合計	5,247	161	89	228	5,020	137	89	228	5,336	389	5,109	365
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-97 (3)　将来交通量（RA4）

単位：台

RA4	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	9	0			9	1			9	0	9	1
1:00	7	0			8	0			7	0	8	0
2:00	2	2			4	2			2	2	4	2
3:00	7	0			7	2			7	0	7	2
4:00	10	1			6	0			10	1	6	0
5:00	28	0	6		12	0			34	0	12	0
6:00	117	1			31	1	6		117	1	37	1
7:00	249	4			121	9			249	4	121	9
8:00	226	6			141	14			226	6	141	14
9:00	153	3	2	6	99	5	2	6	155	9	101	11
10:00	120	3	3	5	114	7	3	5	123	8	117	12
11:00	109	1	1	3	118	3	1	3	110	4	119	6
12:00	103	4			127	6			103	4	127	6
13:00	110	5	7	2	112	2	1	2	117	7	113	4
14:00	107	5	1	4	138	5	7	4	108	9	145	9
15:00	143	7	1	2	122	7	1	2	144	9	123	9
16:00	141	9	1	3	152	6	1	3	142	12	153	9
17:00	175	5			185	3			175	5	185	3
18:00	101	1			211	1			101	1	211	1
19:00	75	1			105	1			75	1	105	1
20:00	42	0			101	1			42	0	101	1
21:00	45	0	6		60	0			51	0	60	0
22:00	21	0			34	0	6		21	0	40	0
23:00	11	0			24	0			11	0	24	0
合計	2,111	58	28	25	2,041	76	28	25	2,139	83	2,069	101
法定速度：50km/h												

表 8.1.1-97 (4)　将来交通量 (RA5)

単位：台

RA5	断面交通量								合計			
	入庫側				出庫側				入庫側		出庫側	
	現況交通量		計画交通量		現況交通量		計画交通量		将来交通量		将来交通量	
	A		B		C		D		A+B		C+D	
	一般車両		関係車両		一般車両		関係車両		一般車両+関係車両		一般車両+関係車両	
	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車通勤車	廃棄物運搬車両	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	15	6			16	5			15	6	16	5
1:00	19	4			17	7			19	4	17	7
2:00	20	7			13	6			20	7	13	6
3:00	19	16			19	7			19	16	19	7
4:00	38	12			30	6			38	12	30	6
5:00	77	12	6		55	7			83	12	55	7
6:00	222	20			155	19	6		222	20	161	19
7:00	389	23			381	36			389	23	381	36
8:00	337	50		2	291	40		2	337	52	291	42
9:00	245	37	2	4	260	45	2	4	247	41	262	49
10:00	175	51	2	5	200	44	2	5	177	56	202	49
11:00	188	51	2	7	217	44	2	7	190	58	219	51
12:00	197	21			180	24			197	21	180	24
13:00	212	52	8	5	203	57	2	5	220	57	205	62
14:00	210	51	1	3	217	42	7	3	211	54	224	45
15:00	214	43	1	1	201	53	1	1	215	44	202	54
16:00	259	40			252	48			259	40	252	48
17:00	423	50			375	23			423	50	375	23
18:00	347	16			291	16			347	16	291	16
19:00	249	7			173	7			249	7	173	7
20:00	147	7			126	8			147	7	126	8
21:00	99	5	6		88	6			105	5	88	6
22:00	67	4			49	5	6		67	4	55	5
23:00	32	5			22	6			32	5	22	6
合計	4,200	590	28	27	3,831	561	28	27	4,228	617	3,859	588
法定速度：50km/h												

ii 時間別平均排出量

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

iii 排出源位置

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

iv 道路構造

予測に用いる道路構造を図 8.1.1-58(1)～(4)に示す。

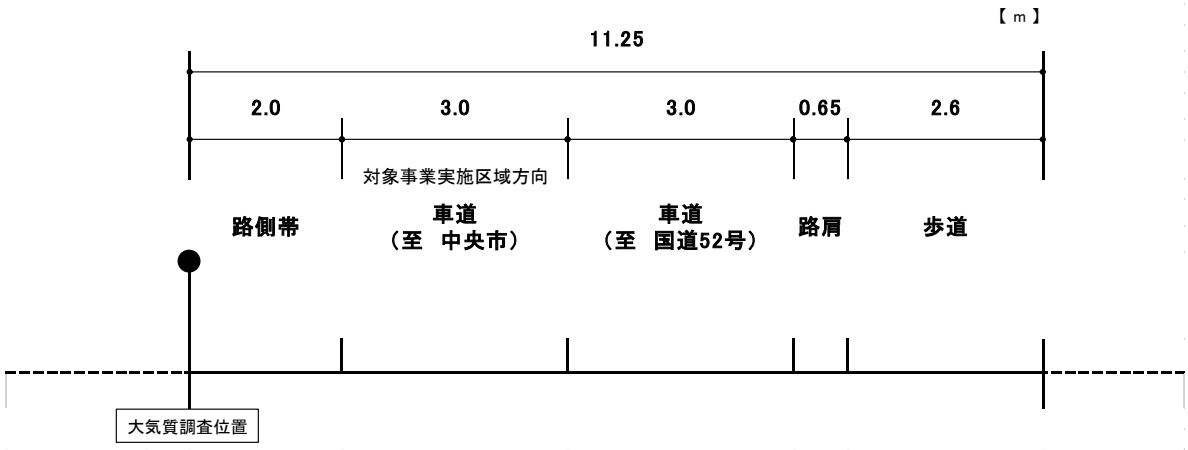


図 8.1.1-58(1)　道路構造（RA1）

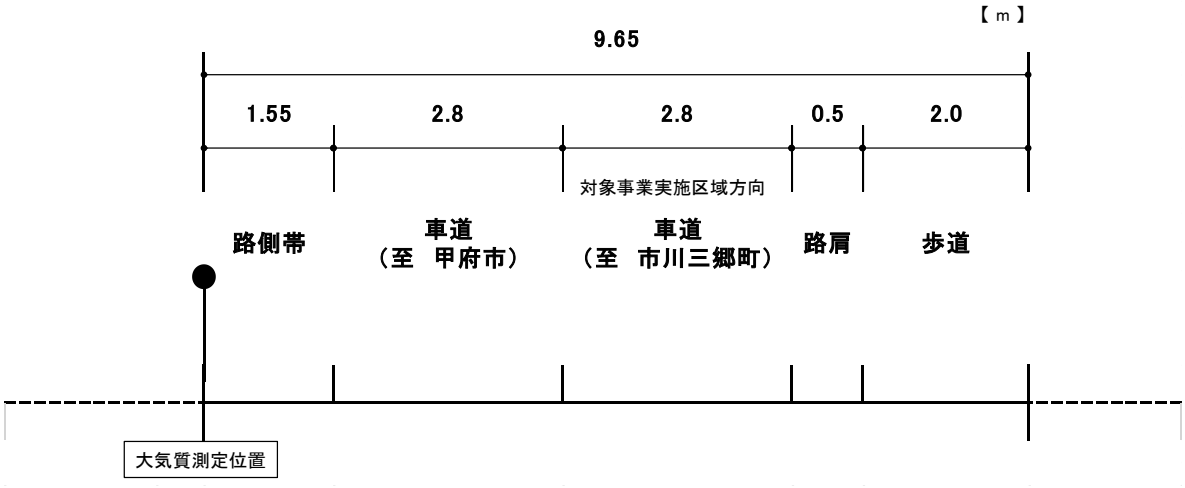


図 8.1.1-58(2)　道路構造（RA3）



図 8.1.1-58(3)　道路構造（RA4）

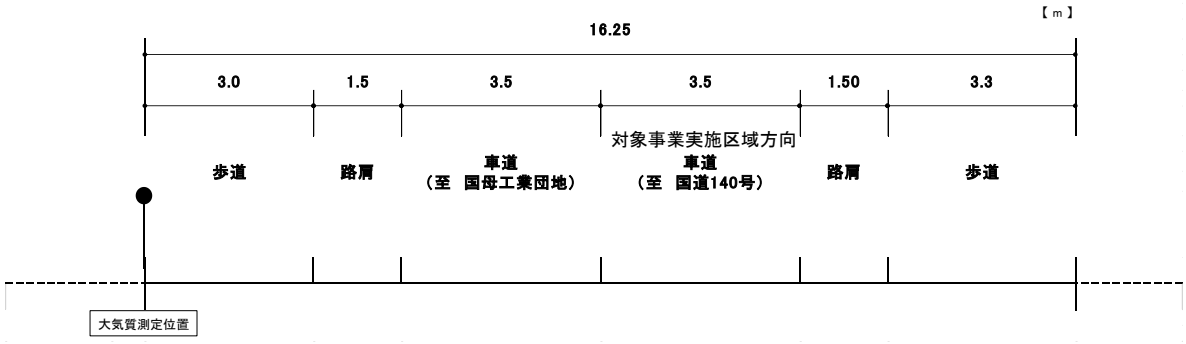


図 8.1.1-58(4)　道路構造（RA5）

v 気象条件

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

vi 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

vii 平均値から日平均値への変換

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

viii バックグラウンド濃度

「資機材の運搬車両の走行による排出ガス」と同様とした。

ix 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-98 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項をふまえた予測を行った。

表 8.1.1-98　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	排ガスの発生の集中抑制	最小化	「通勤･通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、汚染物質が集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

ｱ）二酸化窒素

二酸化窒素の予測結果を表 8.1.1-99 に示す。

廃棄物運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000266～0.001496ppm、将来予測濃度（日平均値の年間 98%値）は 0.015～0.025ppm と予測された。

表 8.1.1-99　二酸化窒素の予測結果（長期平均濃度）

単位：ppm

予測地点		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度日平均値の年間 98%値	環境基準
RA1	入庫側	0.007	0.001496	0.008496	17.6	0.020	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	出庫側	0.007	0.001391	0.008391	16.6	0.020	
RA3	入庫側	0.008	0.000904	0.008904	10.2	0.021	
	出庫側	0.008	0.000851	0.008851	9.6	0.021	
RA4	入庫側	0.006	0.000269	0.006269	4.3	0.015	
	出庫側	0.006	0.000266	0.006266	4.2	0.015	
RA5	入庫側	0.01	0.000606	0.010606	5.7	0.025	
	出庫側	0.01	0.000641	0.010641	6.0	0.025	

ｲ）浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の予測結果を表 8.1.1-100 に示す。

廃棄物運搬車両の走行ルートにおける自動車排出ガスの寄与濃度は 0.000011～0.000064mg/m^3、将来予測濃度（日平均値の年間 2%除外値）は 0.040～0.042mg/m^3 と予測された。

表 8.1.1-100　浮遊粒子状物質の予測結果（長期平均濃度）

単位：mg/m^3

予測地点		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将　来予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	将来予測濃度日平均値の年間 2%除外値	環境基準
RA1	入庫側	0.017	0.000064	0.017064	0.4	0.042	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m^3 以下であること。
	出庫側	0.017	0.000060	0.017060	0.4	0.042	
RA3	入庫側	0.017	0.000034	0.017034	0.2	0.042	
	出庫側	0.017	0.000032	0.017032	0.2	0.042	
RA4	入庫側	0.016	0.000011	0.016011	0.1	0.040	
	出庫側	0.016	0.000011	0.016011	0.1	0.040	
RA5	入庫側	0.017	0.000027	0.017027	0.2	0.042	
	出庫側	0.017	0.000028	0.017028	0.2	0.042	

ｳ）予測結果のまとめ

二酸化窒素について、寄与濃度は環境基準の 10 分の 1 未満である。現況に対する寄与率は最大で約 18%であり、日平均値の年間 98%値（0.015ppm～0.025ppm）は環境基準（0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）を下回った。

浮遊粒子状物質について、寄与濃度、寄与率ともに小さく、日平均値の年間 2%除外値も環境基準は十分に下回った。

車両から排出される大気汚染物質量と車両の走行台数、及び気象条件から沿道の大気汚染物質を推計する手法は、自動車排ガスの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。

予測条件のうち、廃棄物運搬車両の走行台数は日によって異なり、年末・年始等の特定条件では特に台数が多くなることから、日単位での影響が大きくなる可能性が考えられる。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはない。また、曜日別でみた場合に最も搬入台数が多くなる月曜日の車両台数を 1 年間に当てはめて予測を行っており、影響が大きくなる、安全側の予測を行っていることから、実際の影響がこの予測結果を超えることはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、予測結果について、二酸化窒素で現況からの変化は一定量みられるものの、環境基準は十分に下回っていることから、人の健康や生活環境を悪化させることはなく、廃棄物運搬車両による大気汚染への影響は極めて小さいと考えられる。

② 大気質の状況（粉じん）

(ｱ) 予測地域

対象事業に関する廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

車両の走行ルート沿道の 5 地点（RA1～RA5）のうち、搬入が行われない RA2 を除く 4 地点とする（地点の位置は図 8.1.1-1 参照（308 ページ））。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

予測手順は、「2)　建設機械の稼働、②　大気質の状況（粉じん）」（384 ページ）と同様とした。

ｲ) 予測式

予測式は、「2)　建設機械の稼働、②　大気質の状況（粉じん）」（385 ページ）と同様とした。

ｳ) 予測条件

i 排出源条件

予測に用いる基準降下ばいじん量等は、表 8.1.1-101 に示すとおり設定した。

なお、基準降下ばいじん量等は工事用道路を想定したものであることから、基準降下ばいじん量 a:0.0007 は、条件として最も粉じん量が少ないものである。供用時において、敷地内はアスファルト舗装が行われており、車両への土砂等の付着は極めて少ないと考えられることから、この値を採用した。

交通量は、「5)　廃棄物運搬車両の走行、①　大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」（451 ページ）に示す将来交通量から、それぞれの予測地点に対応する大型車走行台数を設定した。

なお、月の走行日数は平均 25 日とし、予測の期間中、継続して通行するものとして予測した。

表 8.1.1-101　適用する基準降下ばいじん量等

道路の状況	基準降下ばいじん量 a	降下ばいじんの 拡散を表す係数 b
現場内運搬 （舗装路＋タイヤ洗浄装置）	0.0007	2.0

資料）「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

ii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果（沿道大気質）より、表 8.1.1-102 に示すとおりとした。

表 8.1.1-102　バックグラウンド濃度

単位：（t/km²/月）

地点	粉じん（降下ばいじん）			
	春季	夏季	秋季	冬季
RA1	1.48	1.33	0.82	1.03
RA3	2.76	2.67	2.01	3.00
RA4	1.74	1.26	1.19	1.71
RA5	1.65	1.60	1.91	2.41

iii 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行による粉じんに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.1-103 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項をふまえた予測を行った。

表 8.1.1-103　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	粉じんの発生の集中抑制	最小化	「通勤･通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、粉じんが集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

粉じんの予測結果を表 8.1.1-104(1)～(4)に示す。

廃棄物運搬車両の走行ルートにおける粉じんの寄与量は 0.04～0.52t/km^2/月、将来予測量は 0.89～3.39t/km^2/月と予測された。

車両からの降下ばいじん量を設定して堆積量を求める予測手法は、自動車からの粉じんの影響予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、廃棄物運搬車両の走行台数は日によって異なり、年末・年始等の特定条件では特に台数が多くなることから、日単位での影響が大きくなる可能性が考えられる。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはない。また、曜日別でみた場合に最も搬入台数が多くなる月曜日の車両台数を 1 年間に当てはめて予測を行っており、影響が大きくなる、安全側の予測を行っていることから、実際の影響がこの予測結果を超えることはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

その上で、搬入車両が多い RA3 において寄与率が比較的大きくなるものの、将来予測量は参考値（10t/km^2/月）を十分下回った。この参考値は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である 20t/km^2/月から、さらに安全側に設定した値であり、この参考値を下回れば、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が十分に維持できると考えられる。そのため、廃棄物運搬車両の走行による粉じんが人が生活する環境を著しく悪化させることはなく、影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.1-104(1)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（春季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.48	0.06	1.54	3.9	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA3	2.76	0.36	3.12	11.5	
RA4	1.74	0.04	1.78	2.2	
RA5	1.65	0.06	1.71	3.5	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-104(2)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（夏季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.33	0.10	1.43	7.0	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA3	2.67	0.52	3.19	16.3	
RA4	1.26	0.06	1.32	4.5	
RA5	1.60	0.08	1.68	4.8	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-104(3)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（秋季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	0.82	0.07	0.89	7.9	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA3	2.01	0.48	2.49	19.3	
RA4	1.19	0.05	1.24	4.0	
RA5	1.91	0.08	1.99	4.0	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

表 8.1.1-104(4)　粉じん（降下ばいじん）の予測結果（冬季）

単位：t/km²/月

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ量 ①	排出寄与量 ②	将来予測量 ③=①+②	寄与率 (%) (②/③)×100	参考値
RA1	1.03	0.06	1.09	5.5	期間平均値が 10 t/km²/月以下であること。
RA3	3.00	0.39	3.39	11.5	
RA4	1.71	0.04	1.75	2.3	
RA5	2.41	0.06	2.47	2.4	

注）参考値は「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課監修）に示された値を示す。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(ｱ) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-105 に示す。

表 8.1.1-105　環境配慮事項（造成等の施工による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
散水、清掃	乾燥時や強風時等、粉じんが発生・飛散しやすい気象条件下に散水や清掃を行い、粉じんの発生を抑制する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。 環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
シートなどによる仮置土への養生	仮置土や残土を長期に保管する場合には、シートなどで養生し、飛散を防止する。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。 環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。 環境配慮事項の実施が粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-106 に示す。

表 8.1.1-106　環境配慮事項（建設機械の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス対策機械の導入	排ガス対策型の指定がある建設機械については認定機種を採用する。指定がない機械については、より排ガスに配慮した機械の採用に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	大気汚染物質の発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、排出ガスの汚染物質の低減に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-107 に示す。

表 8.1.1-107　環境配慮事項（建設機械の稼働による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に、土質や気象条件から選択した適切な目合いの防じんネットや仮囲いを、風向を考慮して影響が生じる可能性がある方向に、必要な高さに設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-108 に示す。

表 8.1.1-108　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	大気汚染物質の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により汚染物質の集中的な排出が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-109 に示す。

表 8.1.1-109　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事用車両の洗浄	タイヤに付着した泥・土を落とす設備を設置し、周辺を通行する工事車両による粉じんの発生低減に努める。	粉じんの発生抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により粉じんの発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(7) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-110 に示す。

表 8.1.1-110　環境配慮事項（施設の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-111 に示す。

表 8.1.1-111　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	排ガスの発生の集中抑制	最小化	「通勤･通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、汚染物質が集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.1-112 に示す。

表 8.1.1-112　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による粉じん）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	粉じんの発生の集中抑制	最小化	「通勤･通学時間帯や 12 時前後の搬入車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、無対策時と比較して、粉じんが集中して発生することを抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

2）環境の保全のための措置の検討

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(ｱ) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

造成等の施工による一時的な粉じんについて、気象条件に不確実性があることから、環境保全措置の検討を行った。

環境保全措置の考え方を表 8.1.1-113 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化には、粉じんの発生を抑制するとともに、対象事業実施区域外への飛散を防止することが考えられた。

代償については、粉じんによる生活環境の悪化が生じた場合に、清掃費用等の補償を行うことが考えられた。

その上で、造成等の施工による粉じんについては、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討することとした。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-113　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を粉じんの影響が生じない場所に変更する。
最小化	粉じんの発生を抑制するとともに、対象事業実施区域外への飛散を防止する。
代償	工事による被害が確認された場合の清掃費用等の補償

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、建設機械の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、建設機械の稼働による粉じんについて、対象事業実施区域内（EAW1）において 5.34～6.72t/km^2/月の増加が予測された。将来予測濃度は降下ばいじんの参考値を下回るものの、現況からの変化が大きいことから、環境保全措置の検討を行った。

しかし、実施可能なものは表 8.1.1-107 に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

環境配慮事項のうち、散水や清掃、防じんネットの施工は、施工方法により効果が変動し、効果の数値化が困難であったため、予測には反映しなかったものの、仕様書等により確実に実施され、粉じんの最小化が行われると考えられる。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

予測結果より、施設の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられた。

しかし、予測の不確実性を考慮した上で、影響をより小さい状態で維持することを目的として、環境保全措置を実施することとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.1-114 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化について、適切な運転管理、焼却管理により不適切な燃焼による大気汚染物質の排出を防止することが考えられた。

代償について、施設の稼働による影響は基本的に極めて小さく、健康等への影響は極めて小さいことから、代償措置は該当するものがないと考えられた。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

また、予測手法及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-114　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を大気汚染物質による影響が生じない場所に変更する。
最小化	適切な運転管理、焼却管理により不適切な燃焼による大気汚染物質の排出を防止する。
代償	該当する措置はない。

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

3）環境の保全のための措置

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(ｱ) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

検討の結果、表 8.1.1-115 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも粉じんの発生抑制に寄与するものであるが、気象条件による粉じん濃度の変化が大きく、不確実性がある。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-115　環境保全措置（造成等の施工による粉じん）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事中	建設機械の稼働	工事業者	法面について種子吹付や植生ロール等により早期緑化に努め、粉じんの発生を防止する。	粉じんの発生抑制	最小化	効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、早期緑化により法面を裸地である時間を短くすることで粉じんの飛散抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、建設機械の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

環境保全措置の検討を行ったが、実施可能なものは表 8.1.1-105(2)に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

検討の結果、表 8.1.1-116 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも大気汚染物質の排出濃度の低減に寄与し、効果の不確実性は小さいと考えられるが、予測には一定の不確実性を含んでいる。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.1-116　環境保全措置（施設の稼働による排出ガス）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用時	工作物の存在及び供用	事業者	排気ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素などの連続測定により、排ガス濃度について十分な安全マージンを確保して適切な運転管理を行う。	排出ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	適切な運転管理及び焼却管理によって、排出ガス中の大気汚染物質の濃度を、公害防止基準からさらに低減する。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、効果の不確実性は小さいと考えられる。
		事業者	燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により、排ガス濃度について十分な安全マージンを確保して適切な焼却管理を行う。	排出ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、大気質に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準または目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 造成等の施工による一時的な影響（粉じん）

(ｱ) 大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり）

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

風による粉じんの巻き上がりについては、環境配慮事項として実施する散水や清掃、仮囲いの設置等により、影響が低減されると考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については困難であったことから、続いて最小化について検討し、早期緑化等による発生抑制を進めることとした。

以上のことから、風による粉じんの巻き上がりについて、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、環境保全措置の実施状況の確認、及び工事中の粉じん量を調査することで、保全措置の効果を確認する。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-117 に示す。

予測結果より、対象事業実施区域において粉じんの巻き上がりをもたらす可能性のある風の年間出現頻度は全体の 2.6%であり、環境配慮事項の実施によりさらに影響は最小化される。以上のことから、粉じんにより生活環境に著しい影響をおよぼさず、環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-117　環境基準等（大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	【粉じん】 巻き上がる粉じんによって生活環境に著しい影響を与えない（車の屋根や洗濯物が土埃で汚れない）こととする。	造成等の施工による一時的な粉じんの影響を定量的に予測することは困難であり、事業の実施において周辺の生活環境に著しい影響を与えないことが最大限の目標となり、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.1-118 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界の防じんネットの内外において粉じん量を調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.1-118　環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（風による粉じんの巻き上がり））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	【粉じん】 工事中において粉じんに関する苦情が発生しないこと。及び敷地境界上の防じんネットの内外2個所において粉じん量を測定し、防じんネットにより粉じん量が低減されていること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項及び環境保全措置の効果について、数値化はできないものの、予測結果からさらに影響が低減されることから、粉じんに関する苦情が発生しないことを成功基準とした。 また、防じんネットの効果が得られていることを成功基準とした。

② 建設機械の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

最小化について、排ガス対策機械の導入及びアイドリングストップという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-119 に示す。

建設機械の稼働による排出ガスの将来予測濃度（日平均値の年間 98%または 2%除外値）は、表 8.1.1-120 及び表 8.1.1-121 に示すとおり、すべての項目で環境基準等を満足するし、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-119　環境基準等（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環境庁告示第 38 号) に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号) に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^{3}以下とする。	環境基準 環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-120　環境基準等に関する評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点	予測結果 (日平均値の年間 98%値)	環境基準等	評価
EAW1	0.042	0.06	○
EA2	0.017		○
EA3	0.013		○
EAW4	0.013		○
EA5	0.015		○

備考）○は環境基準等に適合

表 8.1.1-121　環境基準等に関する評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

予測地点	予測結果 （日平均値の年間2%除外値）	環境基準等	評価
EAW1	0.042	0.10	○
EA2	0.044		○
EA3	0.036		○
EAW4	0.040		○
EA5	0.044		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、建設機械の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

（ｲ）大気質の状況（粉じん）

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

建設機械の稼働による粉じんの影響については、環境配慮事項として実施する散水や清掃、仮囲いの設置等により、影響が低減されると考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については実施が困難であったが、続いて最小化について検討し、散水等による発生抑制を進めることとした。

以上のことから、建設機械の稼働による粉じんについて、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、環境保全措置の実施状況の確認、及び工事中の粉じん量を調査することで、保全措置の効果を確認する。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-122 に示す。

建設機械の稼働による粉じんの将来予測濃度は、表 8.1.1-123 に示すとおり、環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-122　環境基準等（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	【粉じん（降下ばいじん）】 現地調査結果及び予測結果をふまえて 10t/km²/月とする。	スパイクタイヤ粉じんの参考値（20t/km²/月）から設定 「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について（平成２年７月３日　環大自第 84 号）」において、20t/km²/月は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である。 20t/km²/月を満たすことで、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が維持できると考えられる。 10t/km²/月は、この目安を確実に達成するかつ、予測結果の最大値（7.27t/km²/月）から、より厳しい目標を設定した。現地調査結果の季節による変動をふまえると、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-123　環境基準等に関する評価結果（粉じん）

単位：t/km²/月

予測地点		予測結果 （日平均値の年間 2%除外値）	環境基準等	評価
EAW1	春季	6.94	10	○
	夏季	7.27		○
	秋季	6.95		○
	冬季	6.27		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.1-124 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域の敷地境界の防じんネットの内外において粉じん量を調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.1-124　環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	【粉じん】 敷地境界における粉じん量において、予測結果を下回ること。 かつ、敷地境界上の防じんネットの内外2個所において粉じん量を測定し、防じんネットにより粉じん量が低減されていること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項及び環境保全措置の効果について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。 また、防じんネットの効果が得られていることを成功基準とした。

③ 資機材の運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

交通集中の抑制や排ガスの発生抑制を行うという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-125 に示す。

資機材の運搬車両の走行による排出ガスの将来予測濃度（日平均値）は、表 8.1.1-126 及び表 8.1.1-127 に示すすべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-125　環境基準等（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	資機材の運搬	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環境庁告示第 38 号) に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号) に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^{3}以下とする。	環境基準 環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-126　環境基準等に関する評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点		予測結果 (日平均値の年間 98%値)	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.020	0.06	○
	出庫側	0.020		○
RA2	入庫側	0.035		○
	出庫側	0.036		○
RA3	入庫側	0.021		○
	出庫側	0.021		○

備考）○は環境基準等に適合

表 8.1.1-127　環境基準等に関する評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

予測地点		予測結果 （日平均値の年間2%除外値）	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.042	0.10	○
	出庫側	0.042		○
RA2	入庫側	0.044		○
	出庫側	0.044		○
RA3	入庫側	0.042		○
	出庫側	0.042		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

対象事業実施区域の出入口においてタイヤ洗浄装置を設け、出場する資機材運搬車両の土砂を洗浄するという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-128 に示す。

資機材の運搬車両の走行による粉じんの将来予測量は、表 8.1.1-129 に示すとおり環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-128　環境基準等（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	資機材の運搬	【粉じん（降下ばいじん）】 現地調査結果及び予測結果をふまえ、10t/km²/月とする。	「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について（平成2年7月3日　環大自第84号）」において、20t/km²/月は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である。 20t/km²/月を満たすことで、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が維持できると考えられる。 10t/km²/月は、この目安を確実に達成する安全側の数値であり、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-129　環境基準等に関する評価結果（粉じん）

単位：t/km²/月

予測地点		予測結果	環境基準等	評価
RA1	春季	1.69	10	○
	夏季	1.68		○
	秋季	1.07		○
	冬季	1.25		○
RA2	春季	3.28	10	○
	夏季	2.04		○
	秋季	2.16		○
	冬季	2.08		○
RA3	春季	3.06	10	○
	夏季	3.10		○
	秋季	2.41		○
	冬季	3.33		○

備考）○は環境基準等に適合

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、資機材の運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

④ 施設の稼働による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働による排ガスについては、排ガスに含まれる各種大気汚染物質について適正に処理を行い、排出量を削減するという配慮事項を実施することにより、施設の公害防止基準が達成され、影響は低減されると考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、環境影響の回避については実施が困難であったが、続いて最小化について検討し、適切な運転管理及び焼却管理を行うことで、排ガス中の大気汚染物質濃度を公害防止基準からさらに低濃度とし、安全マージンを確保・維持することとした。

以上のことから、施設の稼働による排出ガスの影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、施設の稼働による排出ガスに関する、環境保全措置の実施状況の確認、排ガス性状のモニタリング結果の整理解析を行うことで、保全措置の有効性を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-130 に示す。

長期平均濃度について、施設の稼働による排出ガスの将来予測濃度（日平均値の年間 98%値または日平均値の年間 2%除外値）は、表 8.1.1-131 に示すすべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

短期高濃度についても、施設の稼働による排出ガスの将来予測濃度（日平均値また年平均値）は、表 8.1.1-132 に示すとおり、すべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

また、現況からの変化について、表 8.1.1-133 に示すとおり、排出ガスによる寄与濃度（年平均値）は、現況濃度よりも一桁小さく、環境基準等からは二桁以上小さい。このことから、全ての項目について、現況からの著しい悪化は生じないものと評価した。

表 8.1.1-130　環境基準等（大気質の状況（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類、その他必要な項目（水銀））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（長期平均濃度）	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^{3}以下とする。 【二酸化硫黄】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に示されている 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下とする。 【ダイオキシン類】 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に示されている年間平均値 0.6pg-TEQ/m^{3}以下とする。 【水銀】 中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第 7 次答申）」（平成 15 年 7 月 31 日答申）による指針値より年平均値 0.04μg/m^{3}以下とする。	環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。 同様に、水銀についても、長期暴露による健康被害を未然に防止する観点からの指針値であり、この値を評価の基準とすることは適切であると考えられる。
	施設の稼働（短期高濃度）	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和 53 年環大企 262 号）に示されている 1 時間暴露値（0.1～0.2ppm）より 0.1ppm 以下とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に示されている 1 時間値が 0.20mg/m^{3}以下とする。 【二酸化硫黄】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環境庁告示第 25 号）に示されている 1 時間値が 0.1ppm 以下とする。 【塩化水素】 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）に示されている目標濃度の 0.02ppm 以下とする。	環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。 同様に、塩化水素について、労働環境濃度を参考とした値であり、この値を評価の基準とすることは適切であると考えられる。
	施設の稼働（長期平均濃度）	【二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、ダイオキシン類、水銀】 住宅地において現況から著しく悪化しないこととする。	事業の実施によって、周辺の生活の場において大気汚染の状況が著しく悪化しないことを評価する必要があると考えられる。

表 8.1.1-131　環境基準等に関する評価結果（長期平均濃度）

予測地点	項目	予測結果（日平均値の年間 98%値または日平均値の年間 2%除外値）		環境基準等	評価
		煙突高：59m	煙突高：100m		
最大着地濃度出現地点（対象事業実施区域東側約 1.2m）	二酸化窒素（ppm）	0.0179	0.0177	0.06	○
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0396	0.0396	0.1	○
	二酸化硫黄（ppm）	0.0040	0.0040	0.04	○
	ダイオキシン類（pg-TEQ/m^3）	0.0203	0.0202	0.6	○
	水銀（μg/m^3）	0.0016	0.0015	0.04	○

備考）○は環境基準等に適合

表 8.1.1-132　環境基準等に関する評価結果（短期高濃度）

予測地点	項目	予測結果（1 時間値）	環境基準等	評価
最大着地濃度出現地点（ダウンドラフト発生時）	二酸化窒素（ppm）	0.0541	0.1	○
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.1134	0.2	○
	二酸化硫黄（ppm）	0.0179	0.1	○
	塩化水素(ppm)	0.0196	0.02	○

備考）○は環境基準等に適合

表 8.1.1-133　環境基準等に関する評価結果（長期平均濃度・年平均値）

項目	予測地点	現況濃度	予測結果		
			煙突高さ	排出ガス寄与濃度	将来予測濃度
二酸化窒素 (ppm) 0.06	EA2	0.007	59 m	0.00023	0.0072
			100 m	0.00026	0.0073
	EA3	0.005	59 m	0.00034	0.0053
			100 m	0.00032	0.0053
	EAW4	0.005	59 m	0.00034	0.0053
			100 m	0.00032	0.0053
	EA5	0.006	59 m	0.00023	0.0062
			100 m	0.00026	0.0063
	最寄り人家	0.005	59 m	0.00035	0.0054
			100 m	0.00035	0.0054
浮遊粒子状物質 (mg/m^3) 0.1	EA2	0.018	59 m	0.00002	0.0180
			100 m	0.00002	0.0180
	EA3	0.014	59 m	0.00003	0.0140
			100 m	0.00003	0.0140
	EAW4	0.016	59 m	0.00003	0.0160
			100 m	0.00003	0.0160
	EA5	0.018	59 m	0.00002	0.0180
			100 m	0.00002	0.0180
	最寄り人家	0.014	59 m	0.00003	0.0140
			100 m	0.00003	0.0140
二酸化硫黄 (ppm) 0.04	EA2	0.001	59 m	0.00004	0.0010
			100 m	0.00004	0.0010
	EA3	0.001	59 m	0.00006	0.0011
			100 m	0.00006	0.0011
	EAW4	0.001	59 m	0.00006	0.0011
			100 m	0.00006	0.0011
	EA5	0.001	59 m	0.00004	0.0010
			100 m	0.00004	0.0010
	最寄り人家	0.001	59 m	0.00006	0.0011
			100 m	0.00006	0.0011
ダイオキシン類 ($pg\text{-}TEQ/m^3$) 0.6	EA2	0.023	59 m	0.00009	0.0231
			100 m	0.00011	0.0231
	EA3	0.023	59 m	0.00015	0.0231
			100 m	0.00014	0.0231
	EAW4	0.029	59 m	0.00015	0.0292
			100 m	0.00014	0.0291
	EA5	0.021	59 m	0.00009	0.0211
			100 m	0.00011	0.0211
	最寄り人家	0.023	59 m	0.00016	0.0232
			100 m	0.00016	0.0232
水銀 ($\mu g/m^3$) 0.04	EA2	0.0013	59 m	0.00006	0.0014
			100 m	0.00006	0.0014
	EA3	0.0013	59 m	0.00009	0.0014
			100 m	0.00008	0.0014
	EAW4	0.0014	59 m	0.00009	0.0015
			100 m	0.00008	0.0015
	EA5	0.0014	59 m	0.00006	0.0015
			100 m	0.00006	0.0015
	最寄り人家	0.0013	59 m	0.00009	0.0014
			100 m	0.00009	0.0014

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.1-134 に示す。

事後調査において、排ガス中の大気汚染物質量の濃度を把握し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.1-134　環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（長期平均濃度） 施設の稼働（短期高濃度）	【二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、ダイオキシン類、水銀、塩化水素】 排ガス中の大気汚染物質濃度が公害防止基準を下回ること。	大気中の環境汚染物質濃度の調査結果から、施設の供用による影響の大きさを把握することは不可能であることから、排出ガスそのものに成功基準を設けることとした。 排ガスの連続モニタリング結果を収集整理することにより、予測に用いた公害防止基準未満で運用され、予測結果よりも影響が低減されていることを成功基準とした。

⑤ 廃棄物運搬車両の走行による大気汚染への影響

(ｱ) 大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

交通集中の回避を行うという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-135 に示す。

廃棄物運搬車両の走行による排出ガスの将来予測濃度（日平均値また年平均値）は、表 8.1.1-136 及び表 8.1.1-137 に示すとおり、すべての項目で環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-135　環境基準等（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	【二酸化窒素】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）に示されている1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下とする。 【浮遊粒子状物質】 「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年環境庁告示第25号）に示されている1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下とする。	環境基準は事業者を対象とした基準ではないが、人の健康の保護等を目的として維持することが望ましい環境の基準である。 事業の実施による影響と、現況を合成した結果がこの基準を満足すれば、周辺で生活する人の健康に悪影響が生じないと考えられる。そのため、この基準を評価に用いることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-136　環境基準等に関する評価結果（二酸化窒素）

単位：ppm

予測地点		予測結果（日平均値の年間98%値）	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.020	0.06	○
	出庫側	0.020		○
RA3	入庫側	0.021		○
	出庫側	0.021		○
RA4	入庫側	0.015		○
	出庫側	0.015		○
RA5	入庫側	0.025		○
	出庫側	0.025		○

備考）○は環境基準等に適合

表 8.1.1-137　環境基準等に関する評価結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

予測地点		予測結果 （日平均値の年間 2%除外値）	環境基準等	評価
RA1	入庫側	0.042	0.10	○
	出庫側	0.042		○
RA3	入庫側	0.042		○
	出庫側	0.042		○
RA4	入庫側	0.040		○
	出庫側	0.040		○
RA5	入庫側	0.042		○
	出庫側	0.042		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

(ｲ) 大気質の状況（粉じん）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

交通集中の回避を行うという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、事後調査も行わないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.1-138 に示す。

廃棄物運搬車両の走行による粉じんの将来予測量は、表 8.1.1-139 に示すとおり環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.1-138　環境基準等（大気質の状況（粉じん））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	【粉じん（降下ばいじん）】 現地調査結果及び予測結果をふまえ、10t/km²/月とする。	「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について（平成2年7月3日　環大自第84号）」において、20t/km²/月は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の目安である。 20t/km²/月を満たすことで、周辺において不快感・不健康感が感じられない状態が維持できると考えられる。 10t/km²/月は、この目安を確実に達成する安全側の数値であり、評価の基準とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.1-139　環境基準等に関する評価結果（粉じん）

単位：t/km²/月

予測地点		予測結果	環境基準等	評価
RA1	春季	1.54	10	○
	夏季	1.43		○
	秋季	0.89		○
	冬季	1.09		○
RA3	春季	3.12	10	○
	夏季	3.19		○
	秋季	2.49		○
	冬季	3.39		○
RA4	春季	1.78	10	○
	夏季	1.32		○
	秋季	1.24		○
	冬季	1.75		○
RA5	春季	1.71	10	○
	夏季	1.68		○
	秋季	1.99		○
	冬季	2.47		○

備考）○は環境基準等に適合

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

予測結果より、廃棄物運搬車両の走行による粉じんについて、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

（空白）

8.1.2 悪　臭

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の稼働による悪臭への影響

施設の稼働による悪臭の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.2-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.2-1(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による悪臭への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
悪臭	特定悪臭物質濃度または臭気指数（臭気濃度）	施設の稼働による悪臭への影響	1　調査すべき情報 (1)悪臭の状況（特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気濃度）） (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度）	悪臭の状況のほか、悪臭に影響をおよぼす地上気象を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)悪臭の状況（特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気濃度）） 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年環境庁告示第 63 号） ・「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年環境庁告示第 9 号） (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度） 【現地調査】 簡易の気温・湿度計及び風向・風速計を用いる方法とする。	悪臭の状況を適切に把握できる方法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による悪臭の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4　調査地点 (1)悪臭の状況（特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気濃度）） 【現地調査】 対象事業実施区域 1 地点（E1）及びその周辺 4 地点（E2～E5）とする（図 8.1.2-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.2-2 に示す。 (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度） 【現地調査】 「(1)悪臭の状況」と同じ調査地点とする。	調査地域における気象及び悪臭の状況を適切に把握できる地点として、施設に由来する悪臭の影響を受けると考えられる対象事業実施区域、及び煙突排ガスの影響が大きくなると想定される半径 1km の円を基本として、施設の東西南北の住宅地を代表する地点とした。予測で求められた最大着地濃度出現地点の現況には、最寄りの現地調査地点での調査結果を用いる。
			5　調査期間等 (1)悪臭の状況（特定悪臭物質濃度、臭気指数（臭気濃度）） 【現地調査】 夏季の 1 回の調査とする。 (2)地上気象の状況（風向、風速、気温、湿度） 【現地調査】 「(1)悪臭の状況」と同じ調査時期とする。	調査地域における年間を通じた悪臭の状況を適切に把握できる時期とした。

表 8.1.2-1(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による悪臭への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
悪臭	特定悪臭物質濃度または臭気指数（臭気濃度）	施設の稼働による悪臭への影響	6　予測の基本的な手法 (1)煙突排ガスの影響 大気拡散式（プルーム・パフ式）による定量的な予測とする。 複数案としては、煙突の高さとする。 (2)施設からの悪臭の漏洩 悪臭漏洩対策等環境保全措置をふまえた定性的な予測とする。	煙突排ガスの影響について、可能な限り定量的に予測できる手法とした。施設からの悪臭の漏洩については、定量的な予測が困難であることから定性的な予測とした。
			7　予測地域 最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。	最大着地濃度出現地点を含む、施設の稼働による悪臭の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 (1)煙突排ガスの影響 最大着地濃度出現地点及び「4　調査地点」と同じ地点とする。 (2)施設からの悪臭の漏洩 対象事業実施区域周辺とする。	予測地域のうち対象事業実施区域及び最大着地濃度出現地点、ならびにその周辺を代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、悪臭に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と悪臭防止法に基づく規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と悪臭について規制基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.2-2　調査地点の選定理由（施設の稼働による悪臭）

調査項目	調査地点No.	地点の説明 （対象事業実施区域からの方向及び距離）	選定理由
特定悪臭物質濃度、臭気指数(臭気濃度)	E1	対象事業実施区域内	対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点。
	E2	北側住宅地 （北、約 1.4km）	北側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の悪臭の状況が適切に把握できる地点。
	E3	東側住宅地 （東、約 1.2km）	東側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の悪臭の状況が適切に把握できる地点。
	E4	南側住宅地 （南、約 0.9km）	南側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の悪臭の状況が適切に把握できる地点。
	E5	西側住宅地 （西、約 1.4km）	西側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、現況の悪臭の状況が適切に把握できる地点。

注）適切に把握ができると判断した理由には、調査地点及び近隣に調査の障害となる悪臭の発生源が確認されなかったことがある。

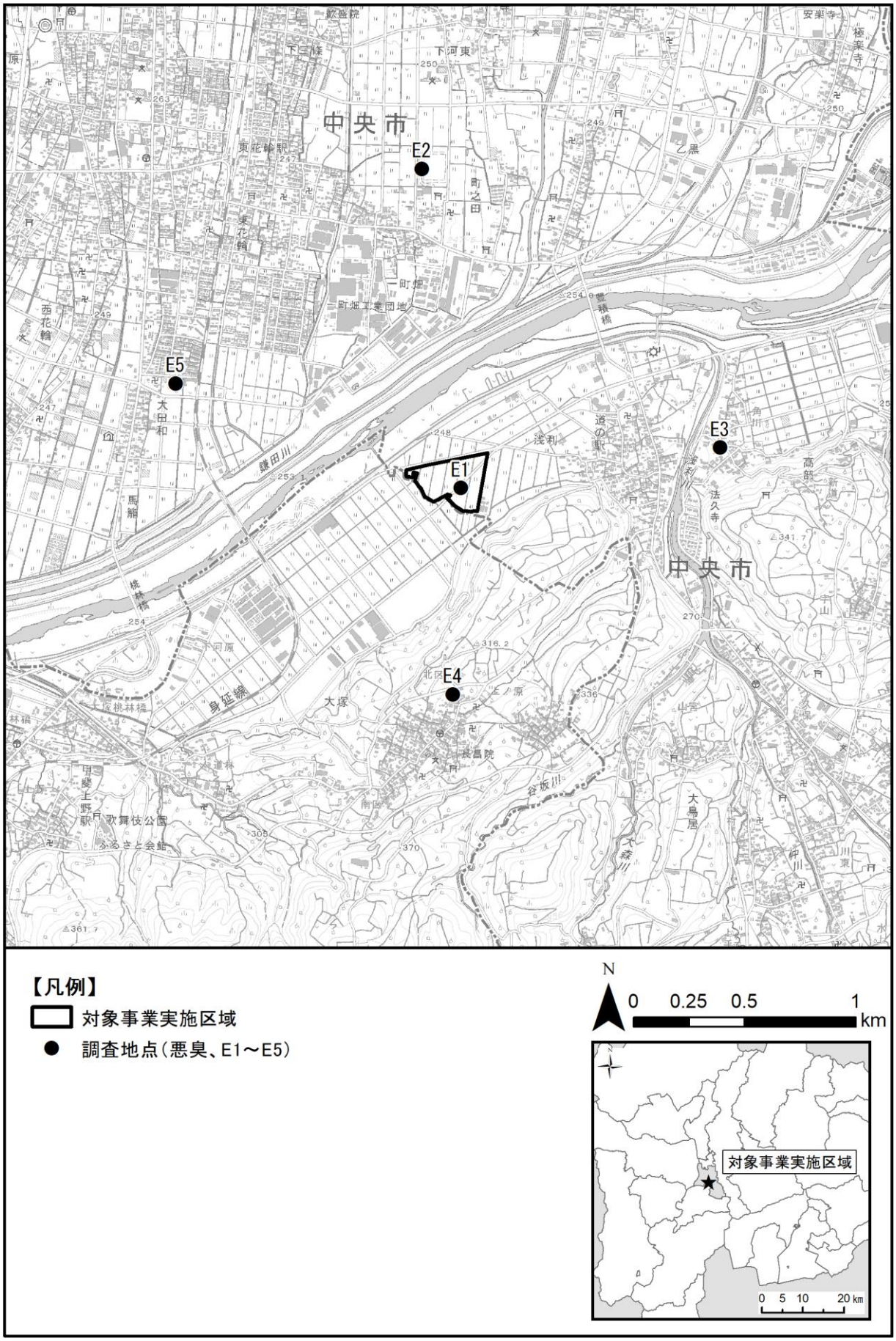


図 8.1.2-1　調査地点（悪臭）

(2) 調査の結果

環境中の悪臭の状況に関して、既存の調査結果はなかった。

現地調査の調査実施日は表 8.1.2-3 に示すとおりである。

表 8.1.2-3　現地調査実施日（悪臭）

調査項目		調査方法	調査実施日
悪　臭	特定悪臭物質濃度	特定悪臭物質の測定の方法（昭和 47 年 5 月 30 日環境庁告示 9 号）に定める分析方法。	令和 4 年 8 月 3 日
	臭気指数（臭気濃度）	臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法（平成 7 年 9 月 13 日　環境庁告示 63 号）に定める、パネルによる判定結果から臭気指数を求める方法。	

1) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度））

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺における環境中の悪臭の状況に関して、既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

(7) 特定悪臭物質

特定悪臭物質の調査結果を表 8.1.2-4 に示す。

特定悪臭物質は、全地点共にすべての項目が定量下限値未満であった。

表 8.1.2-4　特定悪臭物質

単位：ppm

項目	E1	E2	E3	E4	E5
アンモニア	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
メチルメルカプタン	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
硫化水素	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硫化メチル	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
二硫化メチル	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
トリメチルアミン	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アセトアルデヒド	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
プロピオンアルデヒド	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ノルマルブチルアルデヒド	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ノルマルバレルアルデヒド	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009	<0.0009
イソバレルアルデヒド	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
イソブタノール	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
酢酸エチル	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
メチルイソブチルケトン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
トルエン	<1	<1	<1	<1	<1
スチレン	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
キシレン	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
プロピオン酸	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
ノルマル酪酸	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ノルマル吉草酸	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
イソ吉草酸	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001

注）＜は定量下限値未満であることを示す。
資料）昭和 47 年環境庁告示第 9 号

(ｲ) 臭気指数

臭気指数の調査結果を表 8.1.2-5 に示す。

臭気指数は、全地点ともに悪臭防止法に基づく規制基準を満足していた。

表 8.1.2-5　臭気指数

項目	E1	E2	E3	E4	E5
臭気指数	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満
臭気濃度	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満

注）10 未満は定量下限値未満であることを示す。

(ｳ) 地上気象

特定悪臭物質及び臭気指数調査時の気象状況を表 8.1.2-6 に示す。

表 8.1.2-6　調査時の天候、気温、湿度、風向・風速

項目	E1	E2	E3	E4	E5
気象状況	晴れ 35.9℃、64%、 南西・1.3m/s	晴れ 36.8℃、38%、 東・0.5m/s	晴れ 37.8℃、36%、 北西・0.9m/s	曇り 37.4℃、43%、 北西・0.6m/s	晴れ 31.6℃、58%、 南東・0.8m/s

(3) 予測の結果

1) 施設の稼働による悪臭への影響

① 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響）

(ｱ) 予測地域

最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

最大着地濃度出現地点及び「4　調査地点」と同じ地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

予測は、特定悪臭物質以外の悪臭原因物質の影響も含む、総合的な悪臭の指標であり、中央市及び市川三郷町において規制基準が設定されている臭気指数について行った。

施設の稼働による悪臭（煙突排出ガスによる悪臭：臭気指数）の影響における予測手順は、原則として「8.1.1　大気汚染　(3) 予測の結果　4) 施設の稼働　① 大気質の状況　(ｴ) 予測手法　ｱ)予測手順　ii 短期高濃度」(411 ページ) と同様の予測方法とした。なお、臭気濃度は以下の式を用いて臭気排出強度 (0.E.R) とし、汚染物質排出量として予測を行った。

施設の稼働による排出ガス(悪臭)の予測手順を図 8.1.2-2 に示す。

0.E.R＝臭気濃度×排出ガス量 (m^3/min)

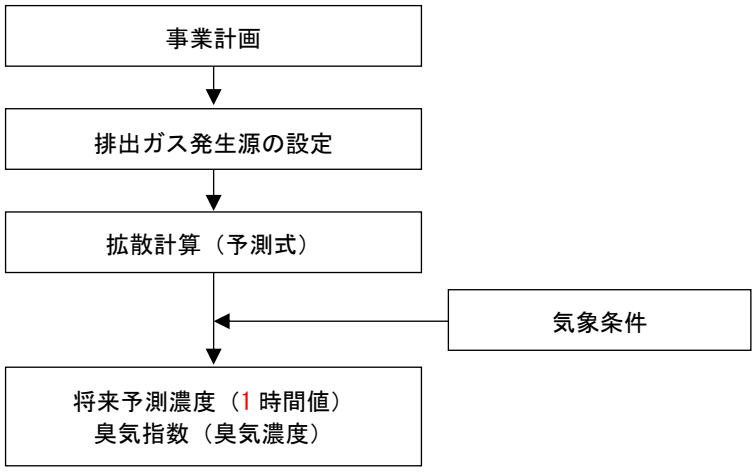


図 8.1.2-2　予測手順（焼却施設の稼働による悪臭（煙突排出ガス））

ｲ) 予測式

「8.1.1　大気汚染　(3) 予測の結果　4) 施設の稼働　① 大気質の状況　(ｴ) 予測手法　ｲ)予測式　ii 短期高濃度」(411 ページ) と同様とした。

i 拡散幅

拡散幅は、「8.1.1　大気汚染　(3) 予測の結果　4) 施設の稼働　① 大気質の状況　(ｴ) 予測手法　イ)予測式　iii拡散幅」(414 ページ) と同様とした。なお、拡散幅に係る評価時間は、人間の臭気知覚時間に対応する 30 秒とした。

ii 有効煙突高

有効煙突高は、「8.1.1　大気汚染　(3) 予測の結果　4) 施設の稼働　① 大気質の状況　(ｴ) 予測手法　イ)予測式　iv有効煙突高」(415 ページ) と同様とした。排ガス上昇高は有風時の CONCAWE 式を用いた。

ｳ) 予測条件

i 排出源条件

排出源の諸元を表 8.1.2-7 に示す。

煙突排出ガス中の臭気濃度は、「臭気官能試験法－改定版－」(1993 年 6 月、社団法人臭気対策研究協会) に記載されている測定事例より、ごみ焼却施設の排出口 (試料数 43) における最大値 7200 とした。

表 8.1.2-7　排出源の諸元

項　目	排出源の諸元
焼却炉	274 トン/日
稼働日数	290 日/年
煙突高	59 m (予測では盛土分を含めて 63m で計算) 100 m (予測では盛土分を含めて 104m で計算)
吐出速度	25m/s
湿り排出ガス量	80,000 m^3N/h (2 炉での最大稼働時を想定)
乾き排出ガス量	67,200 m^3N/h (2 炉での最大稼働時を想定)
排出ガス温度	196℃
臭気濃度	7,200

ii 気象条件

気象条件は、「8.1.1　大気汚染　(3) 予測の結果　4) 施設の稼働　① 大気質の状況　(ｴ) 予測手法　ウ)予測条件　ii 気象条件」(418 ページ) と同様、「長期平均濃度」で使用した大気安定度及び風向、風速の条件の組み合わせのうち、出現頻度が 0 でないすべての条件を対象とした。

iii バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度には、最大着地濃度出現地点に最も近い現地調査地点（E4）における調査結果（臭気濃度）を用いた。

なお、現地調査結果は 10 未満であったが、安全側の視点から臭気濃度 10 をバックグラウンド濃度とした。

iv 環境配慮事項

煙突排ガスによる悪臭に関する環境配慮事項はない。

（オ）予測結果

ｱ）悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響）

煙突排出ガスによる悪臭の予測結果を表 8.1.2-8 に示す。最大着地濃度地点の将来予測値（臭気指数）は煙突高さ 59m では 12、100m では 11 と予測された。

予測手法は、点煙源からの排ガスの影響予測を行う上で実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件として、排ガス量及び排ガスの臭気強度については不確実性があるが、いずれも事例等から大きい値を採用しており、計画施設において排ガス量等の変動が起こっても今回の予測結果から増加することはないと考えられる。

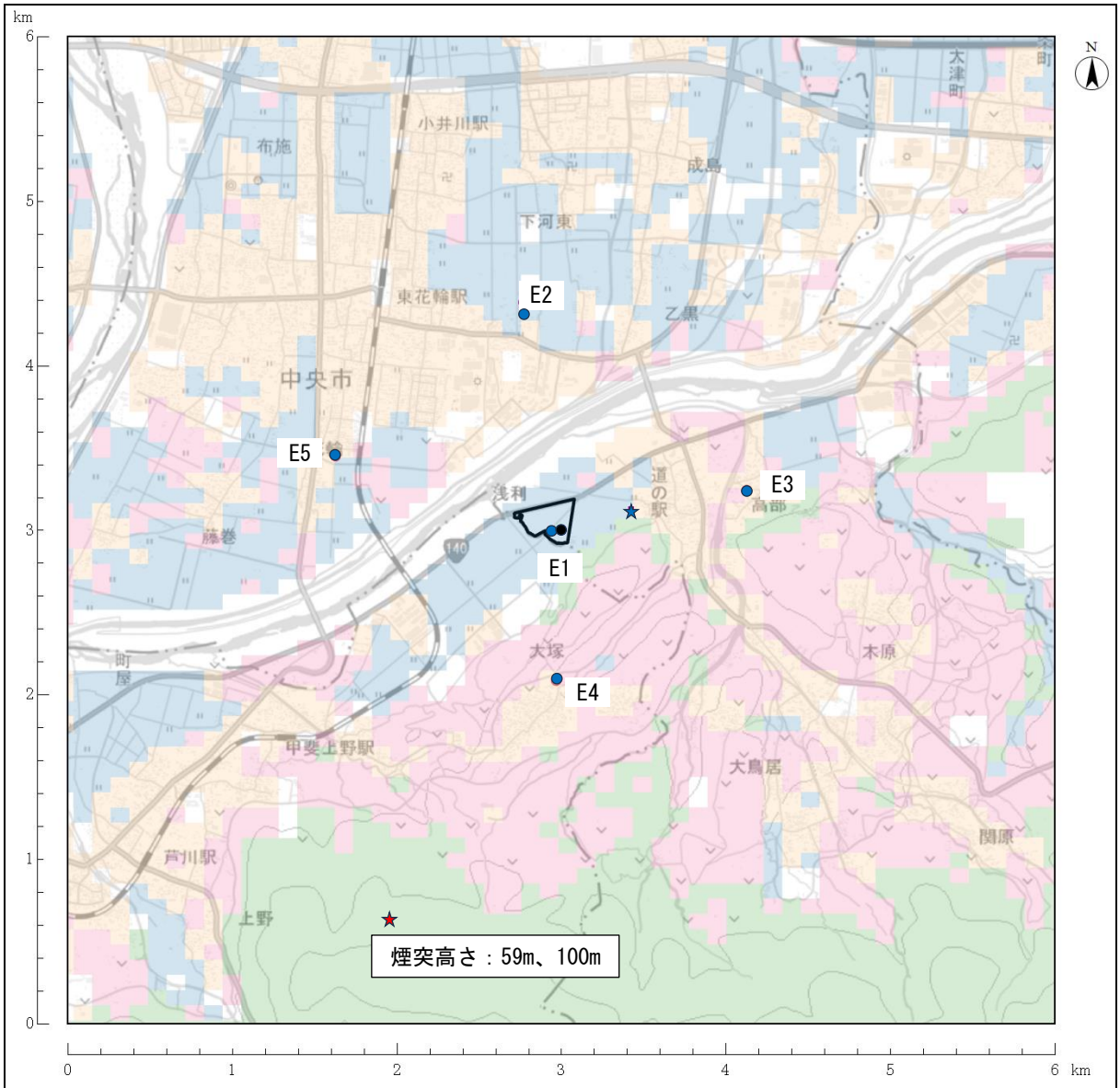
その上で、予測結果 11 及び 12 は、悪臭防止法に基づいて対象事業実施区域周辺で設定されている規制基準値のうち、最も厳しい値 13 を下回っており、また現況からの変化もほとんど生じないことから、煙突排ガスによる悪臭の影響は極めて小さいと考えられる。

なお、予測条件の不確実性をふまえ、事後調査を行うこととした。

表 8.1.2-8　煙突排出ガスによる悪臭の予測結果

予測項目	煙突高さ	臭気濃度 現況値 ①	臭気濃度 寄与値 ②	臭気濃度 将来予測値 ③＝①＋②	臭気指数 将来予測値 ④＝10×Log③	気象条件	参考値
臭気指数（臭気濃度）	59m	10	4.7	14.7	12	・風速：0.7m/s ・大気安定度：G ・最大着地濃度地点 ：煙突から南南西 約 2.4km	悪臭防止法による規制基準 臭気指数 13 未満
	100m	10	3.9	13.9	11		

注）臭気濃度の現況値は 10 未満であるが、安全側の視点より 10 として予測に用いた。



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 煙突位置
- 現況調査地点
- 最寄り人家
- 最大着地濃度出現地点

土地利用状況

- 田
- その他農用地
- 森林
- 建物用地

出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.2-3　煙突高さごとの最大着地濃度出現地点

② 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩）

(ｱ) 予測地域

最大着地濃度出現地点を含む、対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域周辺とする。

なお、施設からの悪臭の漏洩において、最大着地濃度出現地点は、対象事業実施区域内に含まれる。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

施設からの臭気の漏洩による影響については、類似事例となるデータ等も少なく限られるため、環境配慮事項の内容等から定性的に予測する方法とした。

ｲ) 環境配慮事項

施設からの臭気の漏洩に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」において、表 8.1.2-9 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.2-9　環境配慮事項（施設からの悪臭の漏洩）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
悪臭防止対策の実施	施設稼働中のごみピット内の臭気については、吸引して燃焼用空気として利用することで酸化分解させる。また、ごみピット内部を負圧にして空気の流れを外部から内部とすることで、外部への臭気の漏洩を防ぐ。	悪臭の漏洩防止	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。配慮事項の実施により悪臭の漏洩が防止されることは明らかであり、不確実性は小さい。
	ごみピットの区画は、外気と遮断できるよう、RC 構造などの気密性の高い構造で防臭区画を設置する。	悪臭の漏洩防止	最小化	
	ごみピットとプラットホームは投入扉で区画し、パッカー車などからごみをピットに投入する際に開閉することが可能な仕様とすることで、ごみピットからプラットホームへの臭気漏洩を防止する。	悪臭の漏洩防止	最小化	
	全炉停止期間などの稼働停止時は、投入扉を閉止することでごみピットからの漏洩を防止する。公害防止基準を超過するおそれがある場合は、脱臭装置を設置してピット内の臭気を吸引・吸着除去して排気することで、稼働停止時にごみピット内を負圧に保つ。	悪臭の漏洩防止	最小化	
	プラットホームの出入口には、自動開閉式の扉を設置することでプラットホームからの臭気の漏洩対策を講じる。また、公害防止基準を超過するおそれがある場合はエアカーテンなどの漏洩対策を併用する。	悪臭の漏洩防止	最小化	

注）公害防止基準：「敷地境界において臭気指数 15」

（オ）予測結果

ごみピットは、投入扉を設置して悪臭の漏洩を防止し、また、ごみピットから発生する臭気については、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を負圧に保ち臭気が外部に漏れることを防止する。吸引した臭気については、炉内のごみの燃焼とともに酸化分解する。あわせて、プラットホーム出入り口において臭気の漏洩防止を実施するとともに、プラットホームの清掃も適宜実施する。

予測は定性的手法であることから、不確実性を含むが、環境配慮事項に示す悪臭防止対策については多くの既存類似施設で採用実績があり、稼働後の事後調査において対策の効果が確認されていることから、計画施設においても漏えい防止の効果が確実に得られると考えられる。

そのため、これらの対策の実施により、影響が最大となる施設風下側の敷地境界及び対象事業実施区域周辺の住民に対し、施設から漏洩する悪臭の影響は生じず、現況（臭気指数 10 未満）から変化しないと予測された。

ただし、環境配慮事項の効果については数値化が困難であり、その効果の大きさについて不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の稼働による悪臭への影響

(ｱ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響）

煙突排ガスよる悪臭における環境配慮事項はない。

(ｲ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩）

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.2-10 に示す。

表 8.1.2-10　環境配慮事項（施設からの悪臭の漏洩）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
悪臭防止対策の実施	施設稼働中のごみピット内の臭気については、吸引して燃焼用空気として利用することで酸化分解させる。また、ごみピット内部を負圧にして空気の流れを外部から内部とすることで、外部への臭気の漏洩を防ぐ。	悪臭の漏洩防止	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、先行事例における環境影響評価事後調査でも、同様の対策により保全目標の達成等が確認されている。配慮事項の実施により悪臭の漏洩が防止されることは明らかであり、不確実性は小さい。
	ごみピットの区画は、外気と遮断できるよう、RC 構造などの気密性の高い構造で防臭区画を設置する。	悪臭の漏洩防止	最小化	
	ごみピットとプラットホームは投入扉で区画し、パッカー車などからごみをピットに投入する際に開閉することが可能な仕様とすることで、ごみピットからプラットホームへの臭気漏洩を防止する。	悪臭の漏洩防止	最小化	
	全炉停止期間などの稼働停止時は、投入扉を閉止することでごみピットからの漏洩を防止する。公害防止基準を超過するおそれがある場合は、脱臭装置を設置してピット内の臭気を吸引・吸着除去して排気することで、稼働停止時にごみピット内を負圧に保つ。	悪臭の漏洩防止	最小化	
	プラットホームの出入口には、自動開閉式の扉を設置することでプラットホームからの臭気の漏洩対策を講じる。また、公害防止基準を超過するおそれがある場合はエアカーテンなどの漏洩対策を併用する。	悪臭の漏洩防止	最小化	

注）公害防止基準：「敷地境界において臭気指数 15」

2）環境の保全のための措置の検討

① 施設の稼働による悪臭への影響

(ｱ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響）

予測結果より、煙突排出ガスによる悪臭の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

(ｲ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩）

予測結果より、施設からの悪臭の漏洩による影響はないと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

3）環境の保全のための措置

① 施設の稼働による悪臭への影響

(ｱ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響）

予測結果より、煙突排出ガスによる悪臭の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(ｲ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩）

予測結果より、施設からの悪臭の漏洩による影響はないと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、悪臭に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして予測に反映していない環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 施設の稼働による悪臭への影響

(ｱ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

煙突排ガスによる悪臭の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として排ガスの臭気濃度を測定し、環境への影響が予測結果を超えないことを確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.2-11 に示す。

また、臭気指数の評価結果を表 8.1.2-12 に示す。

煙突排出ガスによる悪臭（臭気指数）は、臭気の最大着地濃度が煙突より風下 2.4km付近に出現し、臭気指数は煙突高さ 59m で 12、100m で 11 と予測された。

悪臭防止法の規制基準をもとに設定した環境基準等は臭気指数で 13 であり、予測結果は基準値等を満たした。

表 8.1.2-11　環境基準等

（悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（煙突排ガスの影響）	対象事業実施区域周辺において臭気指数　13 未満	悪臭防止法に基づき、山梨県又は中央市が指定する、対象事業実施区域周辺における規制基準（p4-165 参照）より、最も小さい値である 13 を採用した。

表 8.1.2-12　環境基準等の評価結果

予測項目	煙突高さ	将来予測濃度	環境基準等	評価
臭気指数 (臭気濃度)	59m	12	13 未満	○
	100m	11		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.2-13 に示す。

事後調査において、煙突排ガス中の臭気濃度を測定し、成功基準と比較することで、環境保全措置等の効果について評価する。

表 8.1.2-13　悪臭に係る環境保全措置等の成功基準

（悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、煙突排ガスの影響））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（煙突排ガスの影響）	排ガス中の臭気濃度が 7,200 を下回ること。	最大着地濃度出現地点における予測結果は、煙突高さ 59m で臭気指数 12、100m で 11 であることから、この予測結果をもとに成功基準を設定することが考えられた。 しかし、事後調査によって保全措置の効果を把握する際に、住宅地等における臭気指数の調査結果から、煙突排ガスの影響の大きさを判断することは困難である。 そのため、排出源である煙突の排ガス中の臭気濃度を測定することにより、予測条件である臭気濃度 7,200 を基準として、保全措置等の効果が得られているかどうかの判断を行うこととした。

(ｲ) 悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩）

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設からの悪臭の漏洩による影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として敷地境界及び周辺住宅地における臭気指数を測定し、環境配慮事項の効果を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

i 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.2-14 に示す。

また、臭気指数の評価結果を表 8.1.2-15 に示す。

対象事業実施区域の敷地境界において、施設からの悪臭による影響はなく、現況（臭気指数 10 未満）からの変化は生じないと予測された。

公害防止基準をもとに設定した環境基準等は臭気指数で 15 であり、予測結果は基準値等を満たした。

表 8.1.2-14　環境基準等

（悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩））

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（施設からの悪臭の漏洩）	敷地境界において臭気指数 15 未満	悪臭防止法に基づき、中央市が指定する規制基準について、対象事業実施区域には指定がないことから、公害防止基準を採用した。

表 8.1.2-15　環境基準等の評価結果

予測項目	将来予測濃度	環境基準等	評価
臭気指数（臭気濃度）	10 未満	15 未満	○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.2-16 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界及び周辺住宅地における臭気指数を測定し、成功基準と比較することで、環境保全措置等の効果について評価する。

表 8.1.2-16　悪臭に係る環境保全措置等の成功基準

（悪臭の状況（特定悪臭物質濃度・臭気指数（臭気濃度）、施設からの悪臭の漏洩））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（施設からの悪臭の漏洩）	敷地境界において臭気指数 15 未満とし、周辺住宅における悪臭の状況において臭気指数が 10 未満であること。	予測条件及び環境配慮事項の不確実性を考慮して、対象事業実施区域敷地境界については、公害防止基準を満足することを成功基準とした。 周辺住宅においては、住宅地等の環境を悪化させないことを考慮して、臭気指数 10 未満とした。

8.1.3 騒　音

(1) 調査の方法・予測手法

1) 建設機械の稼働による騒音の影響

建設機械の稼働による騒音の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.3-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.3-1(1)　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	建設機械の稼働による騒音の影響	1　調査すべき情報 (1)環境騒音の状況 (2)地表面の状況	騒音の状況のほか、騒音の伝搬に影響をおよぼす地表面の状況を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による ・「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年、環境庁告示第 64 号）で定められた JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」。 (2)地表面の状況 【現地調査】 草地、舗装面等の地表面の状況を調査し、調査結果の整理を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	建設機械の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4　調査地点 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする（図 8.1.3-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.3-4 に示す。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。対象事業実施区域については、建設機械の稼働に伴う騒音だけを評価対象とすること、及び現況においてこれらの工事騒音が存在しないことを考慮して、現況の騒音調査は行わないこととした。
			5　調査期間等 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する時期の平日の各 8:00～19:00（11 時間）とする（計 1 回）。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ期間とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.3-1(2)　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	建設機械の稼働による騒音の影響	6　予測の基本的な手法 音の伝搬理論計算による予測を行う。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	建設機械の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 対象事業実施区域周辺とする。	建設機械の稼働が騒音の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			9　予測対象時期等 建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。	工事の施工中の代表的な時期として、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と、特定建設作業に対する騒音の規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と騒音の規制基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

2）車両の走行による騒音の影響

（工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行）

車両の走行による騒音の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.3-2(1)～(3)に示す。

表 8.1.3-2(1)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行による騒音の影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響	1　調査すべき情報 (1)道路交通騒音の状況 (2)沿道の状況 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況	騒音の状況及び騒音の影響を受ける沿道の状況、並びに騒音の発生と伝搬に影響をおよぼす道路構造及び交通量を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 山梨県が公開している自動車騒音常時監視結果等の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 調査は以下に示す方法による ・「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年、環境庁告示第 64 号）で定められた JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」。 (2)沿道の状況 【現地調査】 調査地点の沿道において、環境保全についての配慮が必要な施設や住居の配置状況等を調査し、調査結果の整理を行う。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」により情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 道路構造は、現地で確認し、道路幅等を計測する。 交通量は、方向別、車種別に交通量、走行速度を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。 また、既存の道路交通騒音調査結果が把握できる手法とした。
			3　調査地域 資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。	主要な車両走行ルート上の、資機材等の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行により、交通量が変化すると考えられる地点であり、また住居等の分布状況等を考慮し、騒音の状況を適切に把握できる地点とした。

表 8.1.3-2(2)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行による騒音の影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響	4　調査地点 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 山梨県等による自動車騒音の調査地点・区間とする。 【現地調査】 車両走行ルート沿道の 5 地点(RNV1～RNV5) とする（図 8.1.3-1 参照)。なお、調査地点の選定理由は表 8.1.3-4 に示すとおりである。 (2)沿道の状況 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」による情報の調査地点とする。 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	調査地域における騒音等状況を適切に把握できる地点として、資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両の主要な走行ルートを代表する地点とした。
			5　調査期間等 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路交通騒音の状況を代表する時期の平日の 1 日を対象に、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年、環境庁告示第 64 号)の時間区分に基づく昼間 (6 時～22 時) に測定する。 (2)沿道の状況 【現地調査】 任意の時期 1 回とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路構造は、任意の時期 1 回とする。交通量は、「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ時期とする。	調査地域における騒音等の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.3-2 (3)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行による騒音の影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響	6　予測の基本的な手法 道路交通騒音の予測モデル（日本音響学会の ASJ RTN-Model 2018）による計算を行う。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち、各走行ルートを代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 (1)資機材の運搬車両の走行による影響 資機材等の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。 (2)廃棄物運搬車両の走行による影響 施設の稼働が定常となる時期とする。	工事の施工中の車両の走行による影響が最大となる時期、及び事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、沿道に適用される騒音の環境基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と沿道の騒音について環境基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

3) 施設の稼働による騒音の影響

施設の稼働による騒音の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.3-3(1)及び(2)に示す。

表 8.1.3-3(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	施設の稼働による騒音の影響	1　調査すべき情報 (1)環境騒音の状況 (2)地表面の状況	騒音の状況のほか、騒音の伝搬に影響をおよぼす地表面の状況を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による ・「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年、環境庁告示第 64 号)で定められた JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」 (2)地表面の状況 【現地調査】 草地、舗装面等の地表面の状況を調査し、調査結果の整理を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4　調査地点 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする（図 8.1.3-1 参照)。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.3-4 に示す。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。対象事業実施区域については、施設の稼働に伴う騒音だけを評価対象とすること、及び現況においてこれらの施設騒音が存在しないことを考慮して、現況の騒音調査は行わないこととした。
			5　調査期間等 (1)環境騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する時期の平日及び休日の各 1 日（24 時間）とする（計 2 回)。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)環境騒音の状況」の現地調査と同じ期間とする。	調査地域における騒音の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.3-3(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による騒音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
騒音	騒音レベル	施設の稼働による騒音の影響	6　予測の基本的な手法 音の伝搬理論計算による予測を行う。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働による騒音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	施設の稼働が騒音の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と、騒音規制法に基づく規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と騒音の規制基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.3-4　調査地点の選定理由（騒音・振動、低周波音）

調査項目	調査地点No.	地点の説明 （対象事業実施区域からの方向及び距離）	選定理由
環境騒音・振動、低周波音	ENV1	東側住居 （東、約 350m）	対象事業実施区域東側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
	ENV2	北側住居 （北西、約 670m）	対象事業実施区域北側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
	ENV3	西側住居 （南西、約 1,000m）	対象事業実施区域西側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
	ENV4	南側住居 （南、約 600m）	対象事業実施区域南側の最寄り集落において、対象事業実施区域に最も近く、現況の騒音等の状況を適切に把握できる地点
道路交通騒音・振動	RNV1	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる国道 140 号沿道（市川三郷町側）の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV2	国道 140 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる国道 140 号沿道（甲府市側）の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV3	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道（中央市側）の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV4	県道 3 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 3 号甲府市川三郷線沿道（市川三郷町側）の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。
	RNV5	県道 29 号	事業に関連する車両による交通量の増加が見込まれる県道 29 号甲府中央右左口線沿道（中央市側）の騒音・振動の現況を適切に把握できる地点。

注）適切に把握ができると判断した理由には、調査地点及び近隣に調査の障害となる騒音等の発生源が確認されず、また、道路交通騒音・振動については、前後の道路構造と交通量から、調査対象道路を代表する測定結果が得られると考えられたことによる。

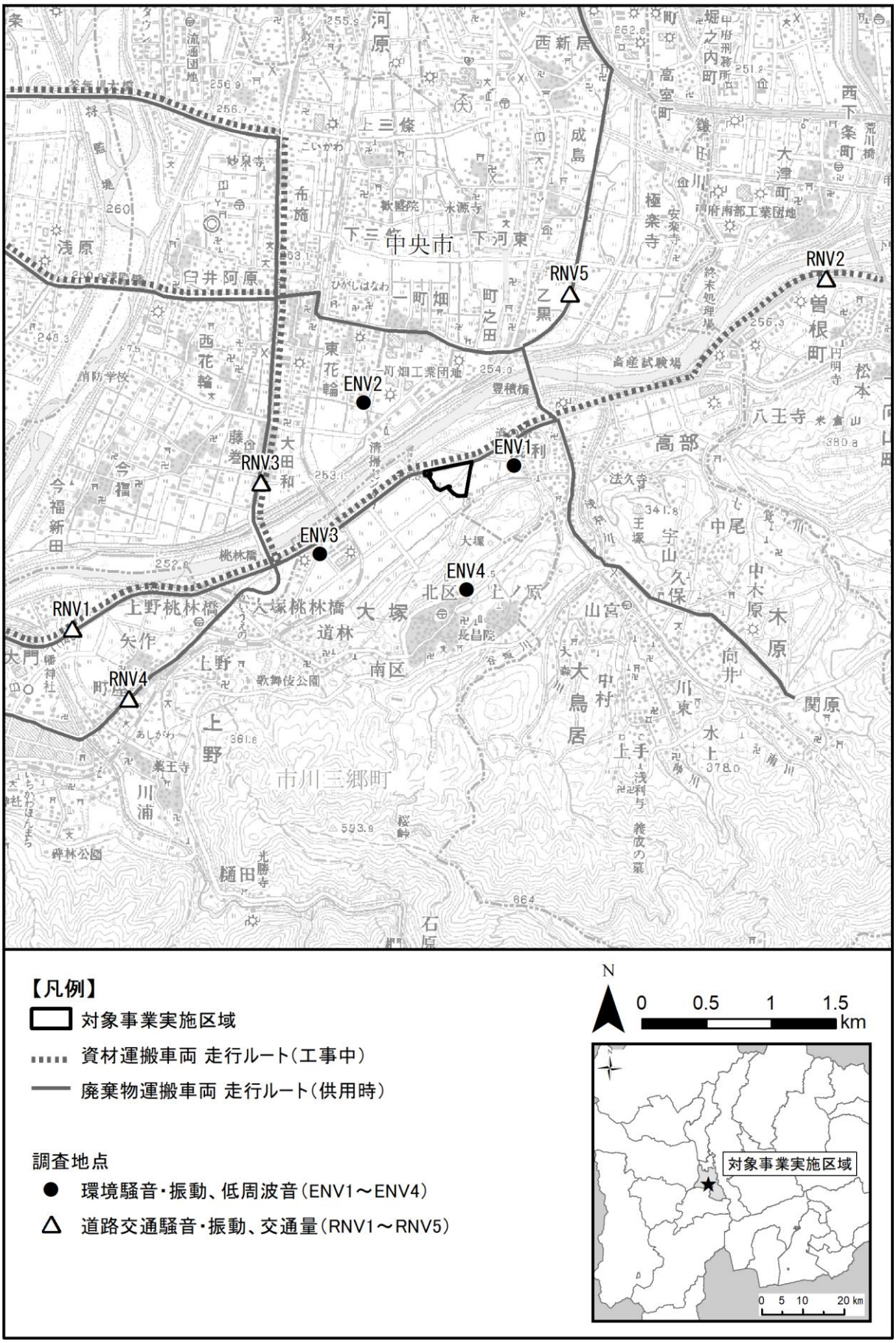


図 8.1.3-1　調査地点（騒音・振動、低周波音）

(2) 調査の結果

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の環境騒音に関する既存の調査結果はなかった。また、道路交通騒音の既存資料調査期間は、入手できる最新の資料とした。

現地調査の調査実施日は表 8.1.3-5 に示すとおりである。

なお、道路交通騒音の調査日は、標準的な交通量を把握することを目的として月曜日及び金曜日を避けて設定した。

表 8.1.3-5　調査実施日（騒音）

調査項目	調査実施日
環境騒音	令和 4 年 12 月 10 日（土） 0:00 ～ 24:00（休日） 令和 4 年 12 月 12 日（月） 0:00 ～ 24:00（平日）
道路交通騒音	令和 5 年 2 月 9 日（木） 6:00 ～ 22:00（平日）

1) 環境騒音

① 既存資料調査

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の環境騒音に関する既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

環境騒音の調査結果を表 8.1.3-6(1)及び(2)に示す。

対象事業実施区域周辺（ENV1～ENV4）における等価騒音レベル（L_{Aeq}）は、平日の昼間が 43dB～51dB、夜間が 33dB～43dB であり、休日の昼間が 43dB～49dB、夜間が 30dB～42dB であった。

環境基準との比較では、環境基準が適用される ENV2 は、平日及び休日ともに基準値を下回っていた。環境基準が適用されない地点においても、すべての地点で参考とした環境基準値を下回っていた。

表 8.1.3-6(1)　現地調査結果（環境騒音　平日調査）

調査地点	時間区分[注 1)]	調査結果	環境基準		
		等価騒音レベル（L_{Aeq} dB）	地域類型[注 2)]	基準値（○：適、×：否）	
ENV1	昼間	51（50.7）	指定なし（参考：B類型）	(55)	(○)
	夜間	43（42.8）		(45)	(○)
ENV2	昼間	46（45.5）	一般地域 A類型	55	○
	夜間	39（38.5）		45	○
ENV3	昼間	46（45.9）	指定なし（参考：B類型）	(55)	(○)
	夜間	40（40.3）		(45)	(○)
ENV4	昼間	43（42.6）	指定なし（参考：B類型）	(55)	(○)
	夜間	33（33.2）		(45)	(○)

注 1）時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時、夜間 22～翌 6 時を示す。
注 2）地域類型の指定がない地域は参考にB類型（主として住居の用に供される地域）の基準値を当てはめた。

表 8.1.3-6(2)　現地調査結果（環境騒音　休日調査）

調査地点	時間区分[注1)]	調査結果	環境基準		
		等価騒音レベル（L_{Aeq} dB）	地域類型[注2)]	基準値（○：適、×：否）	
ENV1	昼間	49（48.5）	指定なし（参考：B類型）	(55)	(○)
	夜間	42（42.3）		(45)	(○)
ENV2	昼間	46（45.5）	一般地域A類型	55	○
	夜間	38（37.8）		45	○
ENV3	昼間	45（45.4）	指定なし（参考：B類型）	(55)	(○)
	夜間	40（39.7）		(45)	(○)
ENV4	昼間	43（42.6）	指定なし（参考：B類型）	(55)	(○)
	夜間	30（30.1）		(45)	(○)

注 1）時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時、夜間 22～翌 6 時を示す。
注 2）地域類型の指定がない地域は参考にB類型（主として住居の用に供される地域）の基準値を当てはめた。

2）道路交通騒音

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.10　環境の状況、(2)　騒音」（128 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

道路交通騒音の現地調査結果を表 8.1.3-7 に示す。

車両走行ルート沿道の調査地点（RNV1～RNV5）における等価騒音レベル（L_{Aeq}）は、64 dB～71 dB であった。

環境基準との比較では、RNV1 では環境基準値を上回る結果となったが、騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度は下回っていた。その他の地点では、環境基準値、要請限度を下回っていた。

また、既存資料調査結果と比較すると、RNV1 に近い地点 1 における騒音レベルが 69dB、RNV2 に近い地点 7 が 69dB、RNV3 に近い地点 16 が 65dB と、差は 1～2dB であり、ほぼ同じ値が得られた。RNV4 に近い既存の調査地点はなかった。RNV5 に近い地点 20 での騒音レベルは 67dB であり、現地調査結果は 64dB と、既存調査より約 3dB 小さい結果となった。この差の原因は不明であるが、自動車騒音に影響する要素としては、車両台数、走行速度、道路構造があり、走行速度（規制速度）及び道路構造に差がみられないことから、交差する道路による車両台数の変化によることが推測される。

表 8.1.3-7　現地調査結果（道路交通騒音）

調査地点	調査結果	時間区分[注)]	環境基準等				
	等価騒音レベル（L_{Aeq} dB）		地域類型	環境基準値（○：適、×：否）		要請限度（○：適、×：否）	
RNV1	71（70.7）	昼間	幹線交通を担う道路に近接する空間	70	×	75	○
RNV2	70（70.1）			70	○	75	○
RNV3	67（66.8）			70	○	75	○
RNV4	64（64.2）			70	○	75	○
RNV5	64（64.2）			70	○	75	○

注）時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時を示す。

3) 道路構造及び当該道路における交通量の状況

① 既存資料調査

既存資料調査については、「4.3　地域の社会的状況、4.3.5　交通、(2)交通量」(96 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

現地調査の結果については、「8.1.1　大気汚染、(2)　調査の結果、5)　交通量等の状況」(360 ページ) に示すとおりである。

調査地点の道路断面は図 8.1.3-2(1)～(5)に示すとおりである。

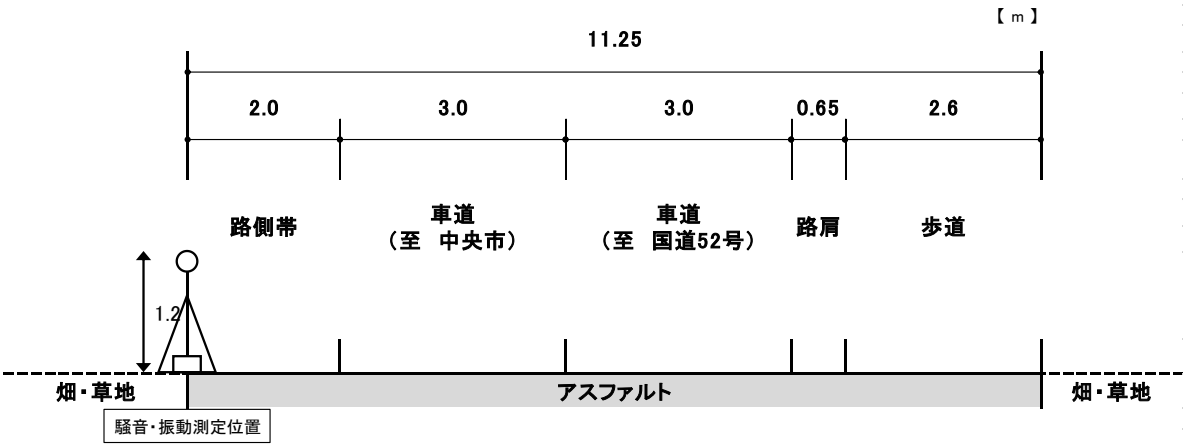


図 8.1.3-2 (1)　道路断面図 (RA1、RNV1)

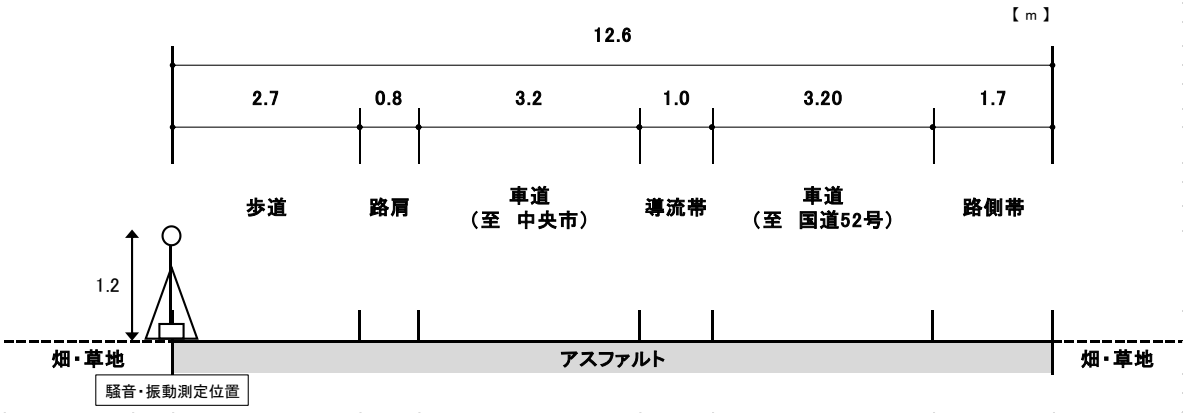


図 8.1.3-2 (2)　道路断面図 (RA2、RNV2)

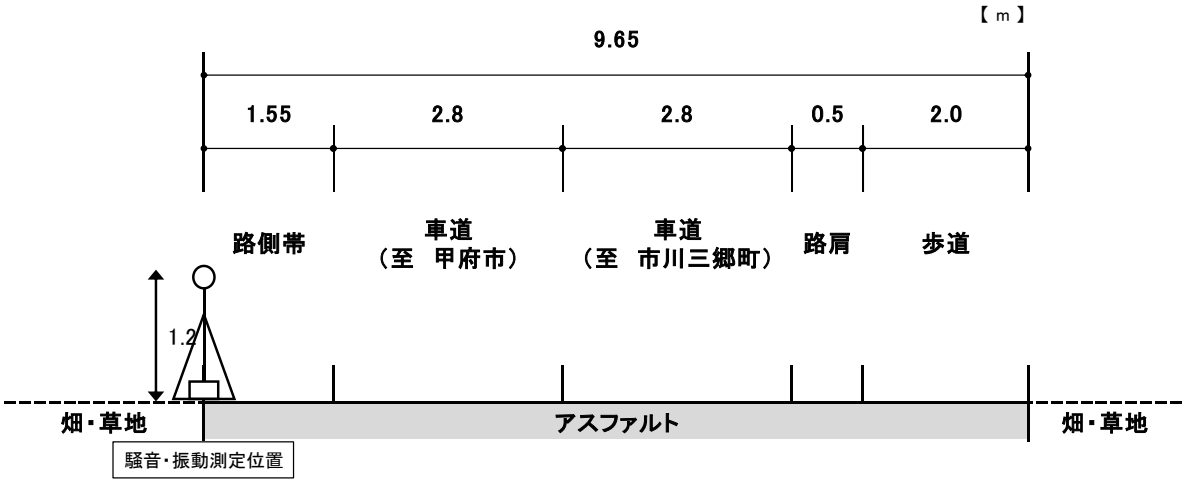


図 8.1.3-2（3）　道路断面図（RA3、RNV3）

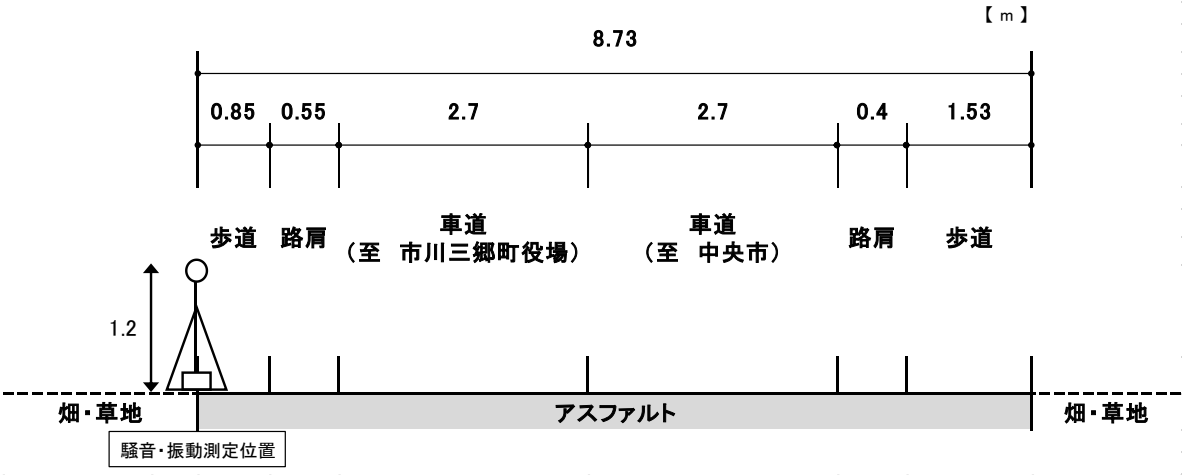


図 8.1.3-2（4）　道路断面図（RA4、RNV4）

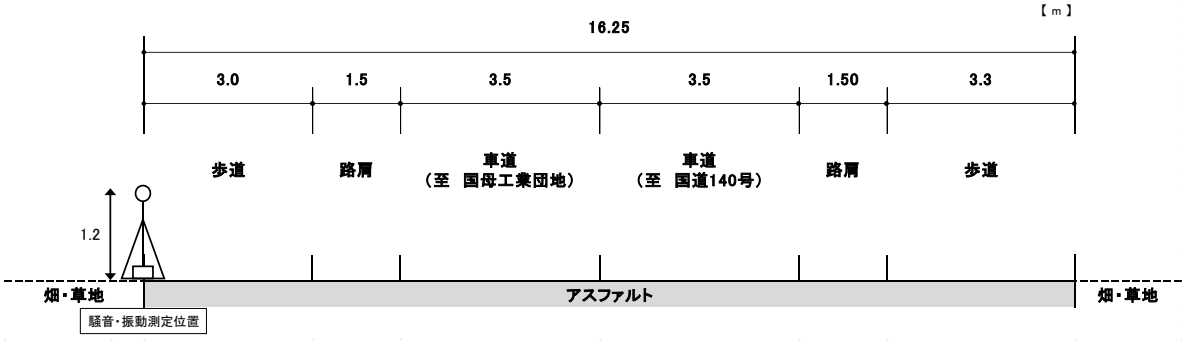


図 8.1.3-2（5）　道路断面図（RA5、RNV5）

4) 沿道の状況及び地表面の状況

① 既存資料調査

騒音の調査及び予測を行う沿道の状況及び地表面の状況は、現地調査により把握することとした。

② 現地調査

現地調査地点の沿道の状況及び地表面の状況を表 8.1.3-8(1)及び(2)に示す。

表 8.1.3-8(1)　環境騒音・環境振動調査地点の地表面の状況

地点名	住所	住居等の状況	地表面の状況
ENV1	中央市浅利地内	地点東側には集落があり、1～2 階建ての住居が連担して立地している。	道路（アスファルト）、畑地
ENV2	中央市東花輪地内	地点北側に団地があり、1～2 階建ての住居が連担して立地している。	道路（アスファルト）、畑地・草地
ENV3	市川三郷町大塚地内	地点西側に県営団地があり、4 階建ての住居が立地している。	道路（アスファルト）、畑地・草地
ENV4	市川三郷町大塚地内	地点南側に数件の 1～2 階建ての住居が立地している。	道路（アスファルト）、畑地・草地、樹園地

表 8.1.3-8(2)　道路交通騒音・道路交通振動調査地点の地表面の状況

地点名	住所	住居等の状況	地表面の状況
RNV1	市川三郷町市川大門地内	沿道には、数軒の 1～2 階建ての住居が立地している。	道路：アスファルト 沿道：畑地、草地
RNV2	甲府市下曽根町地内	沿道には、数軒の 1～2 階建ての住居が立地している。	道路：アスファルト 沿道：畑地、草地
RNV3	中央市馬籠地内	沿道には、数十軒の 1～2 階建ての住居が立地している。	道路：アスファルト 沿道：畑地
RNV4	市川三郷町上野地内	沿道には、数十軒の 1～2 階建ての住居が立地している。	道路：アスファルト 沿道：草地
RNV5	中央市乙黒地内	沿道に住居はなく、工場や作業場、物流倉庫が立地している。	道路：アスファルト 沿道：畑地

(3) 予測の結果

1) 建設機械の稼働による騒音の影響

① 騒音の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域の敷地境界及び周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする。

(ｳ) 予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

建設機械の稼働による騒音の影響における予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

建設機械の稼働による騒音の予測手順を図 8.1.3-3 に示す。

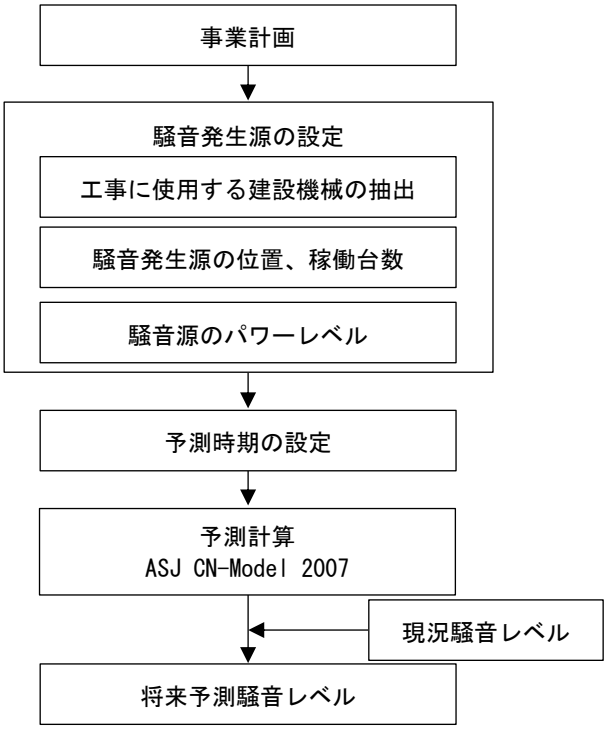


図 8.1.3-3　予測手順（建設機械の稼働による騒音の予測手順）

ｲ）予測式

建設機械の稼働による騒音レベルの予測は、建設工事騒音の予測モデル「ASJ CN-Model 2007」（社団法人日本音響学会）による予測式を用いた。

ⅰ 騒音レベルの予測式

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 8 - 20log_{10} r_i / r_0 + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

$L_{Aeff,i}$ ：i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルのエネルギー平均値（dB）
$L_{WAeff,i}$ ：i 番目の建設機械のＡ特性実効音響パワーレベル（dB）
r_i ：i 番目の建設機械から予測地点までの距離（m）
r_0 ：基準距離（m）
$\Delta L_{d,i}$ ：i 番目の建設機械からの騒音による回折減衰による補正量（dB）
$\Delta L_{g,i}$ ：i 番目の建設機械からの騒音による地表面効果による補正量（dB）（＝0）

エネルギー平均値から等価騒音レベルを求める計算は、以下のとおりとした。

$$L_{Aeq,total} = 10log_{10} \frac{1}{T} \left(\sum_i T_i \cdot 10^{L_{Aeff,i}/10} \right)$$

$L_{Aeq,total}$ ：予測地点における全音源からの等価騒音レベル（dB）
T ：評価時間（s）
T_i ：i 番目の建設機械の騒音の継続時間（s）

ⅱ 回折減衰による補正量

回折に伴う減衰に関する補正量 ΔL_d は、騒音源と回折点及び予測点の行路差 δ（m）を用いて以下の式により算出した。

・予測点から音源が見えない場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10log_{10}\delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2sinh^{-1}\left(\delta^{0.42}\right) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

・予測点から音源が見える場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 - 15.2sinh^{-1}\left(\delta^{0.42}\right) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & 0.073 < \delta \end{cases}$$

ｳ）予測条件

ⅰ 音源条件

音源の条件は建設機械の稼働が最も集中する時期の建設機械の稼働状況に沿って決定した。表 8.1.1-46 の工種別工事工程（案）より、建設機械の稼働が最も集中する時期は、土工事と基礎工事が重なる時期である。参照使用する建設機械の騒音パワーレベルを表 8.1.3-9 に示す。

表 8.1.3-9　建設機械の騒音パワーレベル

工　種		機械種別	仕様	台数	1 台あたりの騒音パワーレベル（dB）	出典
土木・建設工事	土工事	ブルドーザ	15t	3	103	1
		バックホウ	0.45m^3	3	101	1
		ダンプトラック	10t	3	111	1
建築工事	基礎工事	ラフタークレーン	50t	4	108	1
		杭打機（ｱｰｽｵｰｶﾞｰ PHC）	34kN-m	4	104	1
		バックホウ	0.45m^3	4	101	1
		コンクリートポンプ車	110m^3/h	1	107	2
		コンクリートミキサー車	4.5m^3	2	107	2

出典）
1「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model2007」
2「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」（平成 9 年 7 月　建設省告示第 1536 号）
なお、コンクリートミキサー車はコンクリートポンプ車と同等の騒音レベルが生じるとみなして騒音パワーレベルを設定した。

ⅱ 建設機械の配置

予測においては、全体の工事工程のなかで、建設機械の稼働による騒音の影響が最も大きくなる配置を想定した。また、これらの建設機械がすべて同時に稼働することは考えにくいが、予測に際しては安全側の見地より、すべての建設機械が同時に稼働した場合を想定した。

建設機械の配置を図 8.1.3-4 に示す。なお、音源位置は、造成面からの高さ 1.2m（周辺の土地からの高さは 3.2m または 5.2m）とした。

また、北側及び東側について、複数の騒音発生源が敷地境界付近に位置することにより、騒音の影響が生じるおそれがあったことから、騒音対策として、北側及び東側に仮囲い（透過損失 20dB、作業面からの高さ 2m）を設置した場合についても予測を行った。

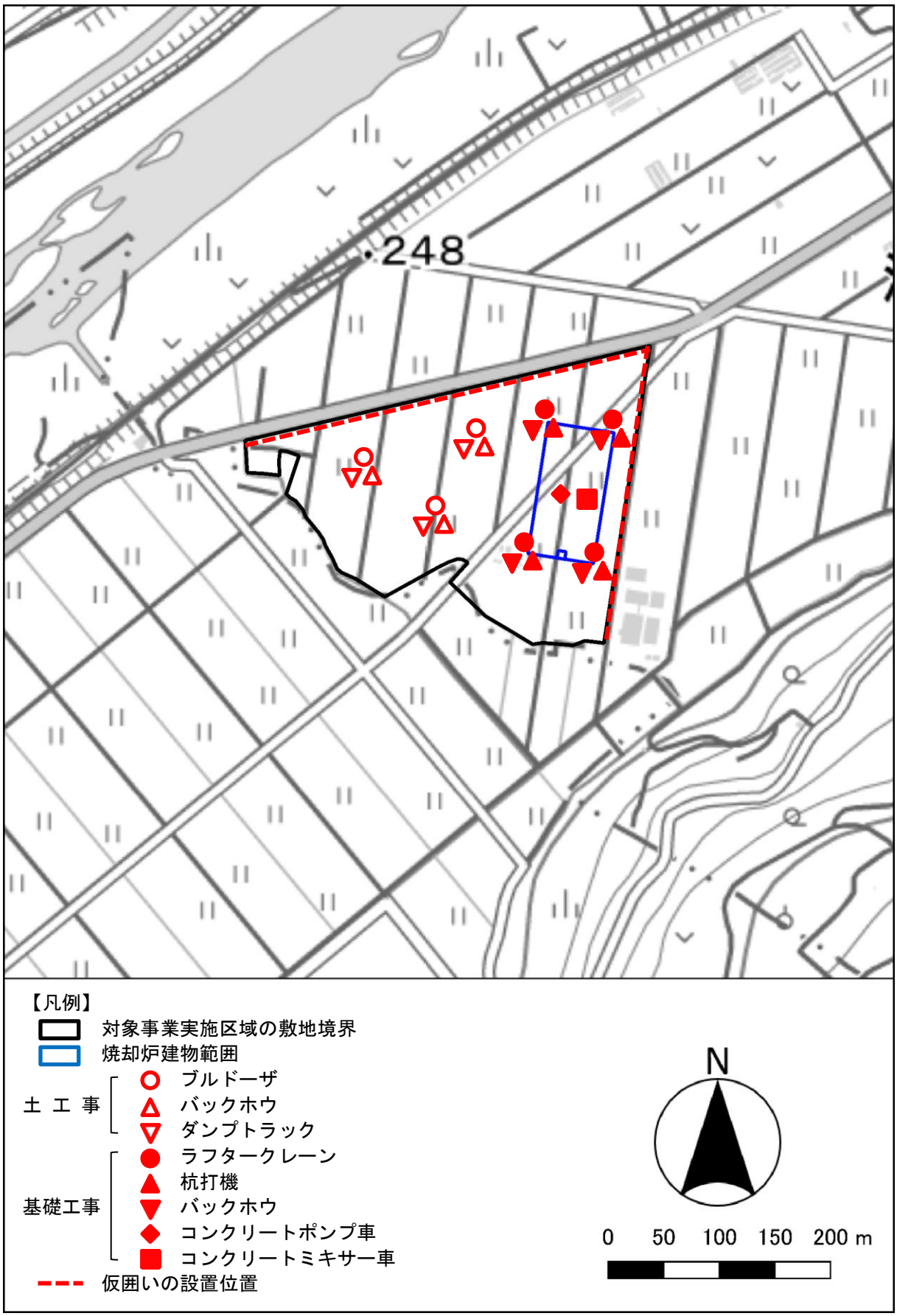


図 8.1.3-4　建設機械の配置

iii 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 8.1.3-10 に示すとおり、環境騒音の現地調査結果（平日調査）の昼間の値を用いた。

表 8.1.3-10　現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注)]	現況騒音レベル	
ENV1	昼間	50.7	L_{Aeq}
ENV2		45.5	
ENV3		45.9	
ENV4		42.6	

注）時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時を示す。

iv 環境配慮事項

建設機械の稼働による騒音に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.3-11 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.3-11　環境配慮事項（建設機械の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
低騒音・低振動機器の導入	低騒音型等の指定がある機械は該当する機械を採用､指定がない機械については同種の機械の中でも低騒音の機械の採用に努める。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり､予測に反映した。実施により、発生源の騒音が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。
防音シート、仮囲いの設置	施工範囲及び周辺の保全対象を考慮して透過損失 20dB 以上の効果が得られる防音シート等を施工し、騒音の漏洩防止を図る。	騒音の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり､予測に反映した。実施により、騒音の伝搬の抑制は明らかであり､不確実性は小さい。
環境管理	敷地境界にて騒音や振動をリアルタイムで測定し、管理値を超過した場合は警告灯等で周知するとともに､工事を止めて改善する。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが､工事施工事業者が騒音を監視し､その監視結果に基づく対応を行うことで､一定以上の騒音の発生抑制が確実に行われることから不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップの徹底	待機時間の短縮を考慮した搬入計画を作成するなど､適切な工程管理、作業管理を実施するとともに、工事施工業者から搬入業者等に対して指導し､待機時間や停止時のアイドリングの低減を徹底させる。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが､一般的な手法であり、実施により、騒音の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
工法の選定	騒音･振動の発生抑制を考慮した施工計画を作成するなど､騒音･振動の発生を極力抑えた工法や作業の選定に努める。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが､実施により騒音の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

（オ）予測結果

建設機械の稼働による騒音の予測結果について、騒音対策なしの場合の予測結果を表 8.1.3-12 に、寄与騒音レベル（L_{Aeq}）の分布状況を図 8.1.3-5 に示す。また、仮囲いを設置した場合の予測結果を表 8.1.3-13 に、寄与騒音レベル（L_{Aeq}）の分布状況を図 8.1.3-6 に示す。

なお、建設機械の稼働時間帯は 8 時から 17 時までを基本とするため、対象事業実施区域の敷地境界は規制基準の昼間（8～18 時）について整理した。

騒音対策なしの場合、将来予測騒音レベルは、対象事業実施区域敷地境界の最大で 75dB、周辺地域 4 地点では 43dB～58dB と予測された。

騒音対策として仮囲いを設置した場合、将来予測騒音レベルは、対象事業実施区域敷地境界の最大で 72dB、周辺地域 4 地点では 43dB～53dB と予測された。

表 8.1.3-12　建設機械の稼働による騒音の予測結果（騒音対策なし）

単位：dB

予測地点	現　況 騒音レベル ①	寄　与 騒音レベル	騒音レベルの 増加量 ②	将来予測 騒音レベル ③=①+②	備考
敷地境界 （最大地点）	－	74.9	－	75（74.9）	規制基準 ・85dB
ENV1	50.7	56.6	6.9	58（57.6）	A 地域の 昼間の環境基準 ・55dB
ENV2	45.5	50.0	5.8	51（51.3）	
ENV3	45.9	46.9	3.5	49（49.4）	
ENV4	42.6	26.9	0.1	43（42.7）	

表 8.1.3-13　建設機械の稼働による騒音の予測結果（仮囲い設置）

単位：dB

予測地点	現　況 騒音レベル ①	寄　与 騒音レベル	騒音レベルの 増加量 ②	将来予測 騒音レベル ③=①+②	備考
敷地境界（最大地点）	－	71.5	－	72（71.5）	規制基準 ・85dB
ENV1	50.7	48.2	1.9	53（52.6）	A 地域の 昼間の環境基準 ・55dB
ENV2	45.5	42.4	1.7	47（47.2）	
ENV3	45.9	46.9	3.5	49（49.4）	
ENV4	42.6	27.2	0.1	43（42.7）	

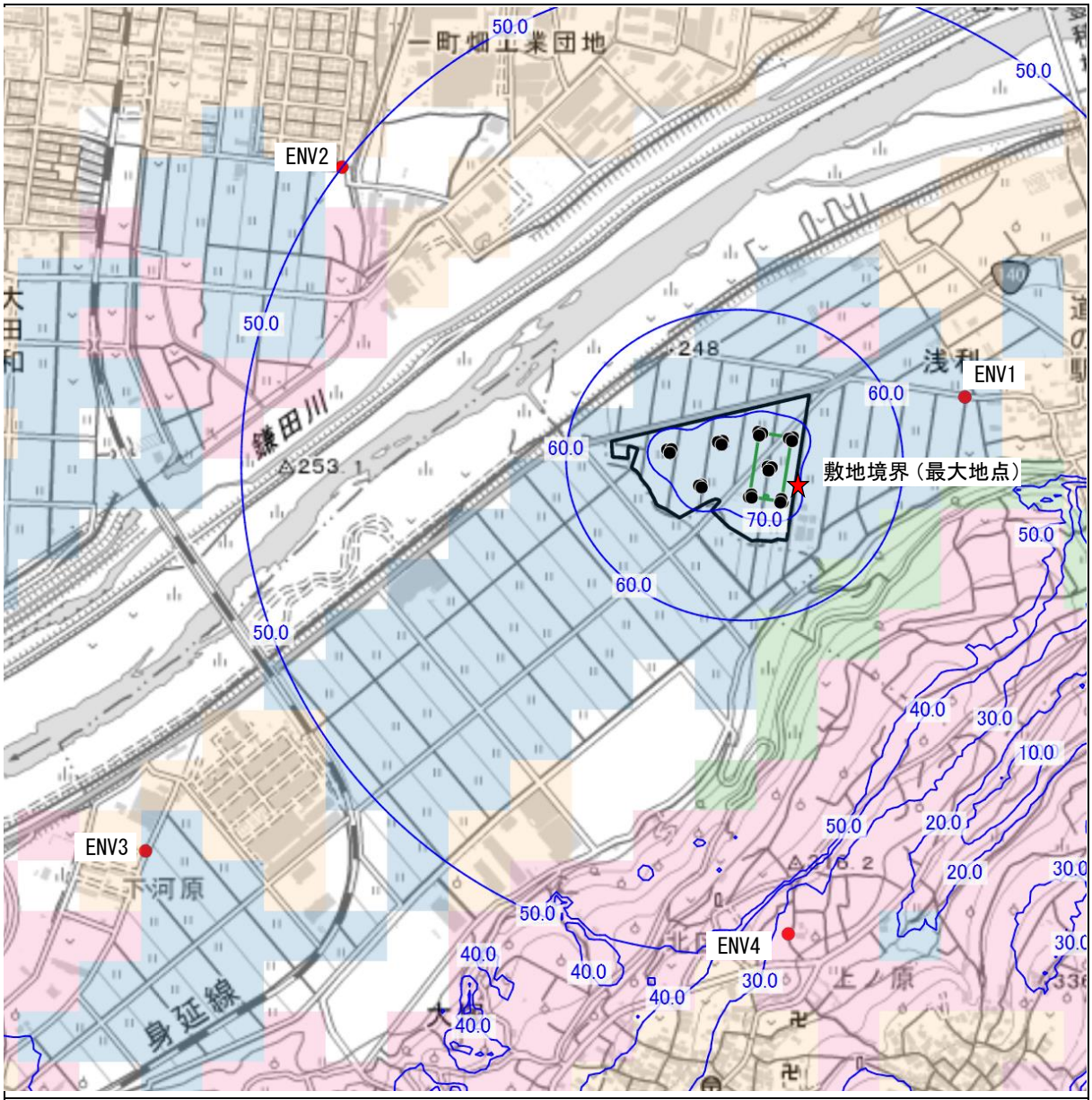


図 8.1.3-5　寄与騒音レベル分布図（騒音対策なし　L_{Aeq}）

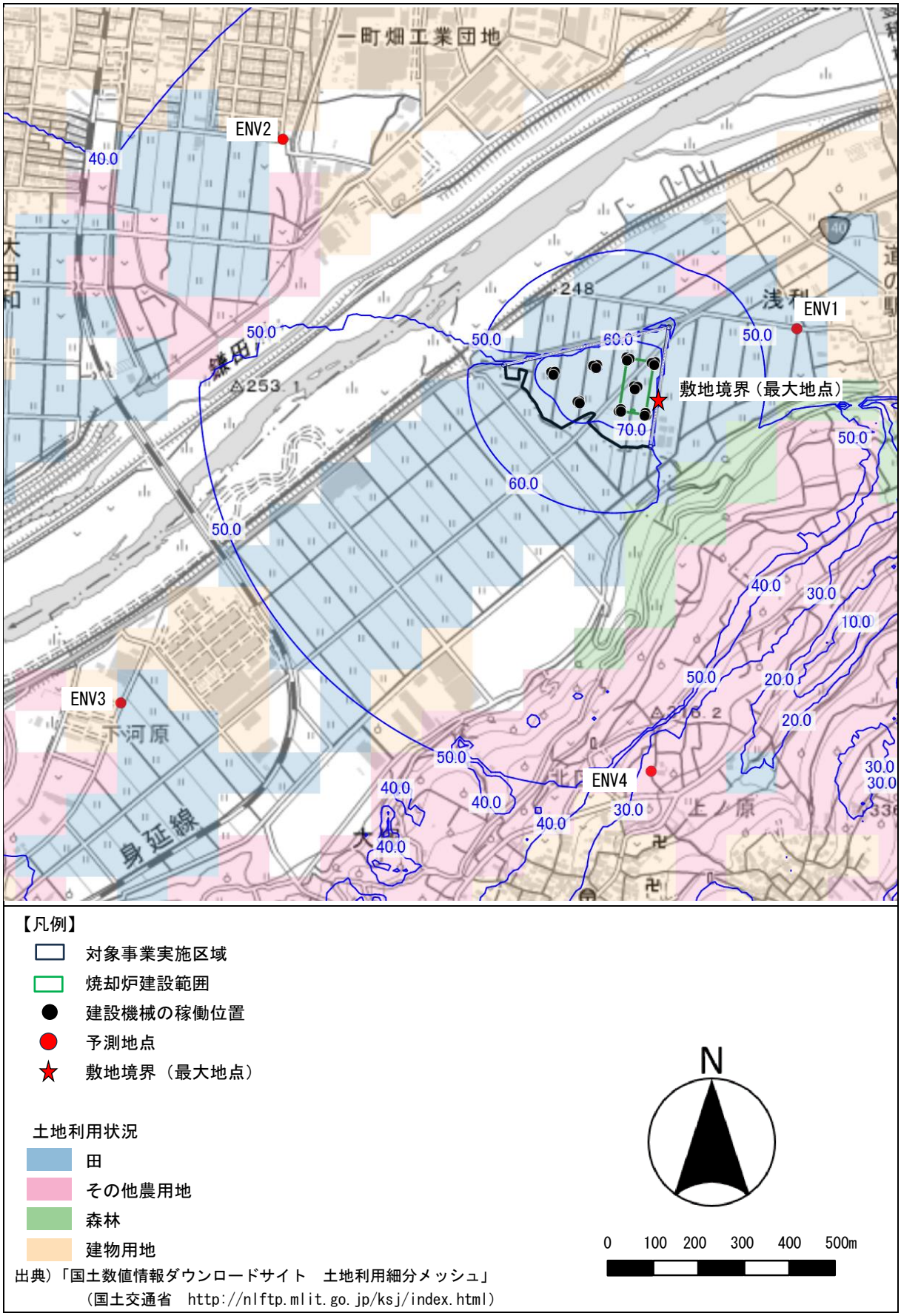


図 8.1.3-6　寄与騒音レベル分布図（仮囲いあり　L_{Aeq}）

（ｶ）予測結果のまとめ

騒音レベルについて、敷地境界の最大地点では、騒音対策なしで 75dB、仮囲いを設けた場合は 72dB であり、建設作業に対する規制基準 85dB を下回った。

周辺の住宅地等を代表する予測地点では、騒音対策なしの場合、ENV1 において現況から約 7dB 増加して 58dB になると予測された。この値は、ENV1 における昼間の環境基準 55dB を超過するものであった。

騒音対策として、仮囲いを設けた場合、ENV1 における将来予測騒音レベルは 53dB となり、環境基準 55dB を下回った。

ENV2～ENV4 の各地点の予測結果は、騒音対策なしで 43～51dB、仮囲い設置で 43～49dB となり、昼間の環境基準 55dB を下回った。

予測手法は建設機械の騒音予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられるが、予測条件のうち建設機械の配置が変わることで、影響は変動する可能性がある。

また、敷地境界においては、現在は存在しない騒音が生じるものであり、周辺の住宅地においては環境基準に近い騒音レベルが予測されていることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

なお、周辺地域（ENV1～ENV4）での予測については、計画施設から予測地点までの建物・樹木や草木等による騒音の減衰を反映することが困難であり、不確実性があるが、これらの不確実性は、予測地点における騒音の低減に寄与すると考えられる。

2）資機材の運搬車両の走行による騒音の影響

① 騒音の状況

(ｱ) 予測地域

資機材運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

資機材の運搬車両の走行ルートとなる RNV1、RNV2 及び RNV3 の 3 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

資機材の運搬車両の走行による騒音の影響の予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

資機材の運搬車両の走行による騒音は、「一般車両」のみが走行した場合の騒音レベルと「一般車両+資機材の運搬車両」が走行した場合の騒音レベル差を「資機材の運搬車両」の走行による騒音の増加量として算出し、それらを現況の騒音レベルに上乗せして予測した。

資機材の運搬車両の走行による騒音の予測手順を図 8.1.3-7 に示す。

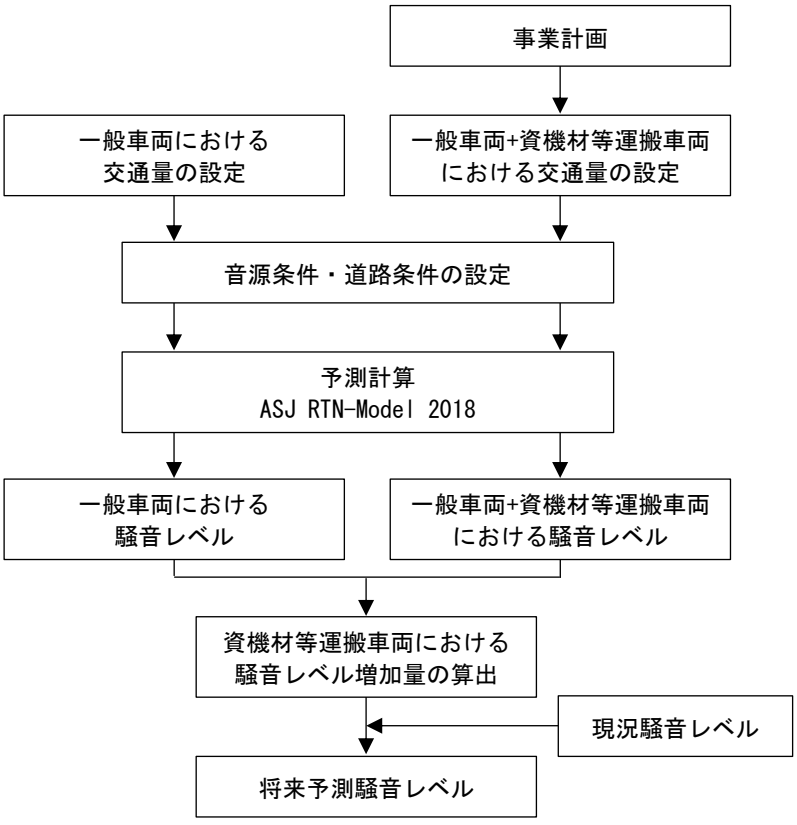


図 8.1.3-7　予測手順（資機材の運搬車両の走行による騒音）

ｲ）予測式

資機材の運搬車両の走行による騒音の予測は、等価騒音レベルを基本評価量としたエネルギーベースの道路交通騒音予測モデル「ASJ RTN-Model 2018」（一般社団法人日本音響学会）を基にした次式を用いた。

$$L_{Aeq} = 10log_{10}\left(10^{L_{AE}/10}\cdot\frac{N}{3600}\right)$$

$$L_{AE} = 10log_{10}\left(\frac{1}{T_0}\sum_i 10^{L_{pAi}/10}\cdot\Delta t_i\right)$$

L_{Aeq} ：予測寄与騒音レベル（等価騒音レベル）（dB）

L_{AE} ：ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値（単発騒音暴露レベル）（dB）

T_0 ：基準時間(s)

N ：交通量(台/h)

L_{pAi} ：i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル(dB)

Δt_i ：自動車が i 番目の区間を通過する時間(s)

また、1台の自動車が走行したとき、i 番目の音源位置に対して予測地点で観測されるA特性音圧レベルの伝搬と各種要因による減衰は、次の伝搬計算式を用いて計算した。

$$L_{pAi} = L_{WA} - 8 - 20log_{10}r_i + \Delta L_{di} + \Delta L_{gi} + \Delta L_{ai}$$

L_{pAi} ：i 番目の区間を通過する自動車(＝自動車 i)による予測地点における騒音レベル(dB)

L_{WA} ：自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル(dB)

r_i ：自動車 i から予測地点までの距離(m)

$\Delta L_{g,i}$ ：自動車 i に対する回折効果に関する補正量(＝0)(dB)

$\Delta L_{d,i}$ ：自動車 i に対する地表面効果に関する補正量(dB)（ｺﾝｸﾘｰﾄまたはｱｽﾌｧﾙﾄの場合＝0）

$\Delta L_{a,i}$ ：自動車 i に対する空気の音響吸収による補正量(dB)

$$\Delta L_{ai} = -6.84\times(r_i/1000) + 2.01\times(r_i/1000)^2 - 0.345\times(r_i/1000)^3$$

車両のパワーレベルは、次に示す一般道路におけるパワーレベル式を用いて計算した。

大型車類　：$L_{WA}=53.2+30log_{10}V+\Delta L_{surf}+\Delta L_{grad}+\Delta L_{dir}$

小型車類　：$L_{WA}=46.7+30log_{10}V+\Delta L_{surf}+\Delta L_{grad}+\Delta L_{dir}$

二輪車　　：$L_{WA}=49.6+30log_{10}V+\Delta L_{surf}+\Delta L_{grad}+\Delta L_{dir}$

L_{WA}　：A特性パワーレベル(dB)

V　：走行速度（km/h）（各予測地点の道路における規制速度）

ΔL_{surf}：排水性舗装等による騒音低減に関する補正量(dB)（安全側の見地から＝0）

ΔL_{grad}：道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量(dB)（＝0）

ΔL_{dir}：自動車走行騒音の指向性に関する補正量(dB)（平面道路の場合＝0）

ｳ) 予測条件

ｉ 将来交通量

将来交通量は、「8.1.1 大気汚染　(3)予測の結果　3)資機材の運搬車両の走行　①大気質の状況　(ｴ)予測手法　ｳ)予測条件　ｉ 将来交通量」(392 ページ) に示すとおりである。

ｉｉ 音源条件

音源位置の設定を図 8.1.3-8 に示す。

音源位置は、道路交通騒音の予測モデル「ASJ RTN-Model 2018」(一般社団法人日本音響学会) に基づき、上下車線の各中央に配置し、道路に対する受音点からの垂線と車線の交点を中心として、±20Ｌ（Ｌ：計算車線から受音点までの最短距離）の範囲にＬ以下の間隔で離散的に配置した。また、音源高さは路面上とした。

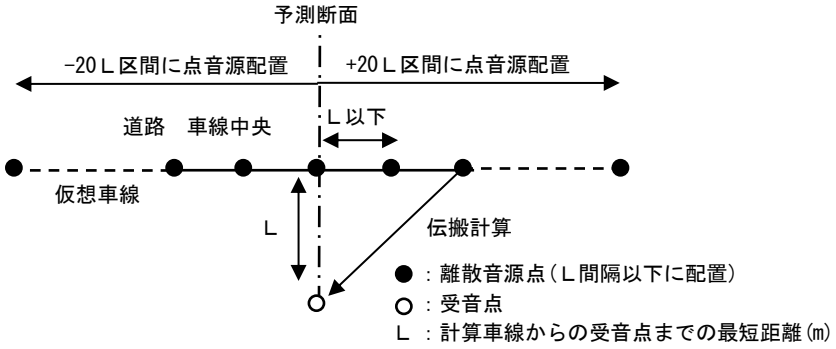


図 8.1.3-8　音源位置の設定

ｉｉｉ 道路構造

道路構造は、図 8.1.3-2(1)～(5)の道路断面図に示すとおりである。

ｉｖ 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 8.1.3-14 に示すとおり、道路交通騒音の現地調査結果を用いた。

表 8.1.3-14　現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注)]	現況騒音レベル		時間区分の設定根拠
RNV1	昼間	70.7	L_{Aeq}	環境基準
RNV2		70.1		
RNV3		66.8		

注）時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時を示す。

v 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による騒音に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和6年6月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.3-15 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.3-15　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	騒音の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により騒音の集中的な発生が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

資機材の運搬車両の走行による騒音の予測結果を表 8.1.3-16 に示す。なお、資機材の運搬車両の通行時間帯は7時から 19 時までを基本とするため、環境基準の昼間（6～22時）について整理した。

将来予測騒音レベルは、現況から変わらず、RNV1 では 71dB、RNV2 では 70dB、RNV3 では 68dB と予測された。

将来予測騒音レベルは 68～71dB であり、環境基準 70dB とほぼ同レベルであった。

予測モデルを使用した予測手法は自動車騒音の予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、資機材運搬車両の台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、実際の車両台数が今回の予測条件を超え、騒音が予測結果から増加することはなく、予測結果の不確実性は小さいと考えられる。

その上で、現況騒音レベルは RNV1 で 71dB（70.7dB）、RNV2 で 70db（70.1dB）、RNV3 で 67dB（66.8dB）であり、それに対して資機材の運搬車両の走行による増加量は 0.3～0.7dB であることから、現況からの変化を人が感じることはなく、資機材の運搬車両の走行による影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.3-16　資機材の運搬車両の走行による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点		現　況 騒音レベル ①	増加量 ②	将来予測 騒音レベル ③=①+②	備考
RNV1	入庫側	70.7	0.3	71（71.0）	環境基準 ・昼間 6～22 時　70dB ・L_{Aeq}
	出庫側	70.7	0.3	71（71.0）	
RNV2	入庫側	70.1	0.3	70（70.4）	
	出庫側	70.1	0.3	70（70.4）	
RNV3	入庫側	66.8	0.7	68（67.5）	
	出庫側	66.8	0.7	68（67.5）	

注）増加量が少数第一位までの値のため、現況騒音レベル及び将来予測レベルも少数第一位まで示した。

3）施設の稼働による騒音の影響

① 騒音の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域の敷地境界及び周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ）予測手順

施設の稼働による騒音の影響における予測手順は、騒音発生源、計画施設の構造などの条件をもとに、伝搬理論式を用いて施設からの寄与騒音レベルを算出し、それらを現況の騒音レベルに上乗せして求める方法とした。

施設の稼働による騒音の予測手順を図 8.1.3-9 に示す。

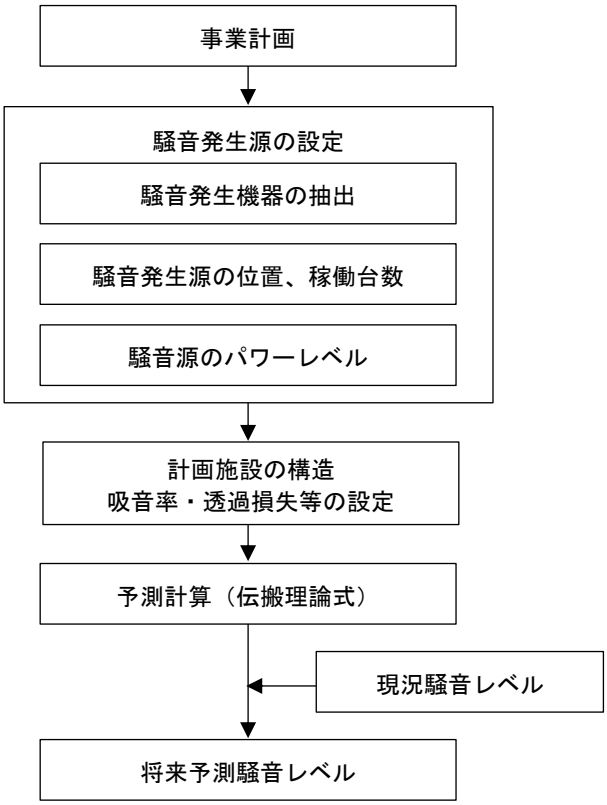


図 8.1.3-9　予測手順（施設の稼働による騒音）

ｲ）予測式

ｉ 建物の屋外放射面騒音レベルの計算

各発生源のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_W = L_p + 20log_{10}r + 8$$

L_W ：音源のパワーレベル(dB)

L_p ：音源から r (m)離れた地点における騒音レベル(dB)

r ：音源からの距離(m)

建物内に発生源を配置し、次の式を用いて室内騒音レベルを算出した。

$$L_1 = L_W + 10log_{10}\left(Q/4\pi \cdot r^2 + 4/R\right)$$

L_1 ：放射面内側の室内騒音レベル(dB)

L_W ：音源のパワーレベル(dB)

r ：音源から放射面内側までの距離(m)

Q ：音源の方向係数　床上に音源がある場合（＝2）

R ：室定数(m²)

$$R = S\bar{a}/\left(1-\bar{a}\right)$$

$\underline{S}$ ：室内表面積(m²)

a ：平均吸音率

外壁透過後の屋外放射面の騒音レベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_2 = L_1 - TL - 6$$

L_2 ：屋外放射面の騒音レベル(dB)

L_1 ：放射面内側の室内騒音レベル(dB)

TL ：壁による透過損失(dB)

ii 屋外における騒音伝搬の計算

建物の壁面は、点音源の集合と考え分割し、個々の点音源について伝搬理論式による計算を行った。

各分割面の屋外放射面のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_2^* = L_2 + 10log_{10}\left(S^{'}\right)$$

L_2^* ：屋外放射面の騒音パワーレベル(dB)

$S^{'}$ ：放射面の面積(m²)

予測地点における騒音レベルは、次に示す半自由空間における伝搬理論式を用い、各分割面について算出した。

$$L_\alpha = L_2^* + 10log_{10}\left(1/2\pi\ell^2\right) - \Delta L$$

L_α ：音源(放射面)より ℓ (m)離れた地点における騒音レベル(dB)

ℓ ：音源(放射面)から予測点までの距離(m)

ΔL ：回折減衰量(dB)

回折減衰量は、次の近似式を用いて計算した。なお、各設備機器の周波数については、複数の音源を合成するため、代表周波数として 500Hz に設定した。

$$\text{減衰量 } R = \begin{cases} 10\cdot log_{10}N + 13 & 1 \le N \\ 5 + 8\sqrt{N} & 0 \le N < 1 \\ 5 - 8\sqrt{|N|} & -0.36 \le N < 0 \\ 0 & N < -0.36 \end{cases}$$

N ：フレネル数

$$N = \delta \cdot f / 170$$

δ ：回析の有無による音の経路差(m)

f ：周波数(Hz)

iii 騒音レベルの合成計算

予測地点における施設騒音の寄与騒音レベルは、以下に示す複数音源による騒音レベルの合成式を用いて算出した。

$$L_t = 10log_{10}\left(\sum 10^{Li/10}\right)$$

L_t ：予測地点における寄与騒音レベル(dB)

L_i ：予測地点における音源単位 i の騒音レベル(dB)

ｳ) 予測条件

ｉ 音源条件

計画施設の騒音発生源となる主要な設備機器の騒音レベルを表 8.1.3-17 に示す。

表 8.1.3-17　主要発生源の設置台数と騒音レベル

設備機器	図No.	台数	騒音レベル（dB）
			機側 1m
粗大ごみ破砕機	①	1	97
ボイラ給水ポンプ	②	2	90
脱気器給水ポンプ	③	2	90
機器冷却水ポンプ	④	2	90
誘引送風機	⑤	2	90
発電機（蒸気タービン用）	⑥	1	97
減速機（蒸気タービン用）	⑦	1	88
蒸気タービン	⑧	1	99
灰クレーン	⑨	1	93
ろ過式集じん器（集塵装置）	⑩	2	99
ごみクレーン	⑪	1	96
混練機	⑫	2	90
押込送風機	⑬	2	93
二次送風機	⑭	2	90
雑用空気圧縮機	⑮	1	85
タービン排気復水器	⑯	2	101

注）設備機器の騒音レベルは、メーカーに聞き取りを行った結果を用いた。複数の情報が得られた場合は、より大きい値を採用した。

ii 設備機器の配置

各設備機器の配置を図 8.1.3-10 に示す。

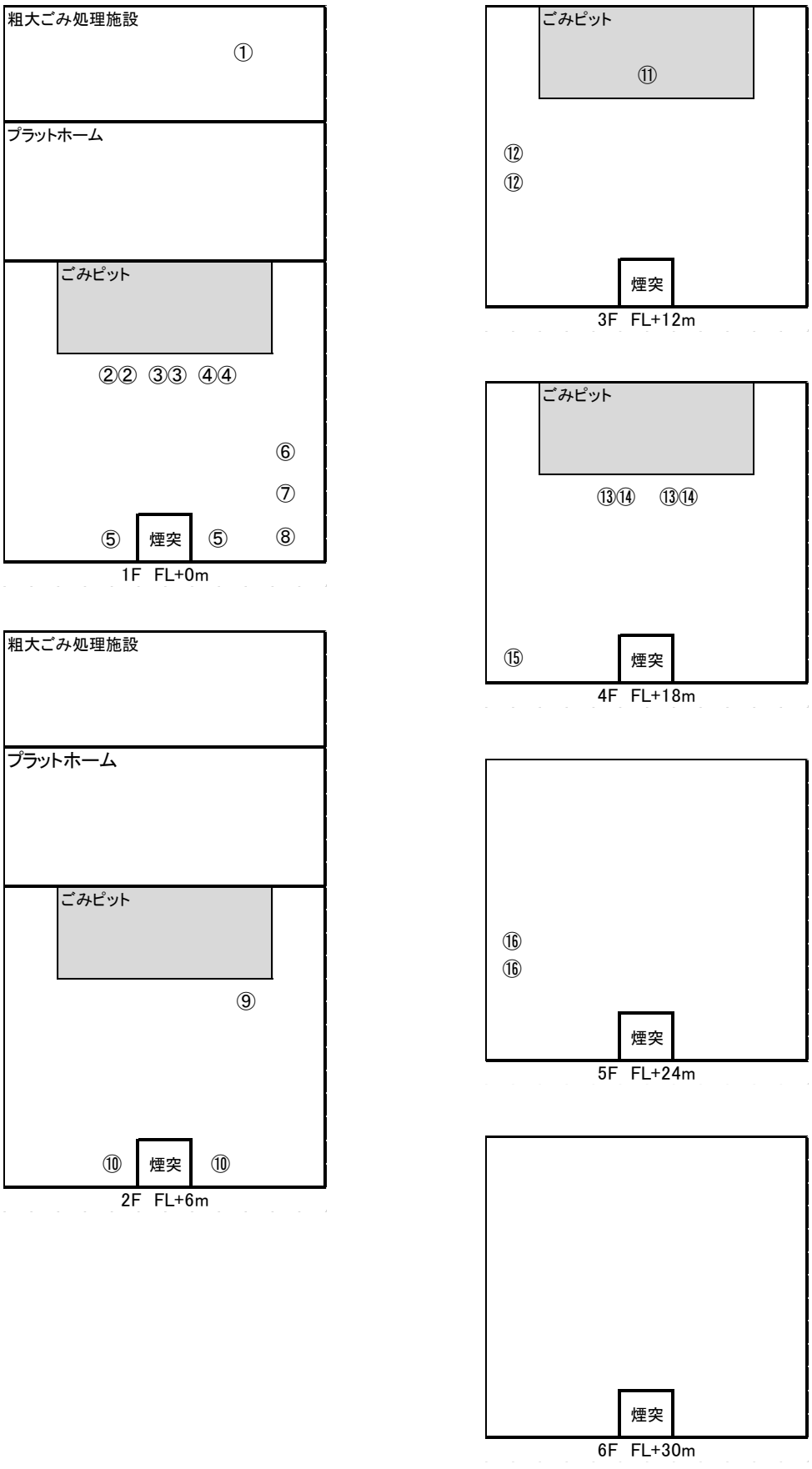


図 8.1.3-10 設備機器の配置

iii 建物外壁面における吸音率及び透過損失

建物外壁面における吸音率及び透過損失を表 8.1.3-18 及び表 8.1.3-19 にそれぞれ示す。

吸音率及び透過損失については、安全側の見地より、各中心周波数のなかで、最も防音効果の低い値を採用した。

表 8.1.3-18 吸音率

使用場所	材料名	中心周波数(Hz)					
		125	250	500	1000	2000	4000
壁	ALC 板 100mm	0.06	0.05	0.07	0.08	0.09	0.12
壁	コンクリート	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03

資料)「騒音制御工学ハンドブック」(社団法人日本騒音制御工学会)

表 8.1.3-19 透過損失

単位：dB

使用場所	材料名	中心周波数(Hz)					
		125	250	500	1000	2000	4000
壁・屋根	ALC 板 100mm	30	31	28	35	44	46
壁	コンクリート 100mm	33	36	47	53	58	64
屋根	ガルバニウム鋼板折板	17	19	24	28	33	38

注) ガルバニウム鋼板折板における透過損失は、鉄板 1mm の値を代用した。
資料)「騒音制御工学ハンドブック」(社団法人日本騒音制御工学会)

iv 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 8.1.3-20 に示す環境騒音の平日の現地調査結果(L_{Aeq}) を用いた。

表 8.1.3-20 現地調査結果（等価騒音レベル：L_{Aeq}）

調査地点	時間区分[注)]	調査結果
		等価騒音レベル (L_{Aeq} dB)
ENV1	昼間	50.7
	夜間	42.8
ENV2	昼間	45.5
	夜間	38.5
ENV3	昼間	45.9
	夜間	40.3
ENV4	昼間	42.6
	夜間	33.2

注) 時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時、夜間 22～翌 6 時を示す。

v 環境配慮事項

施設の稼働による騒音に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.3-21 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.3-21　環境配慮事項（施設の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防音対策の実施	騒音・振動の発生する機器や建築設備について、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、建屋内に収納・設置する。	騒音の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、騒音源を屋内に設置することや、壁面に吸音材を施工することにより、騒音の伝搬は確実に抑制されるため、不確実性は小さい。
	騒音の大きな機器については、必要に応じてケーシング、ラギングなどの防音対策を講じる。	騒音の伝搬の抑制	最小化	
	特に騒音が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破砕機など）については、区画した部屋へ収納するとともに、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、壁面に吸音材を施工する。	騒音の伝搬の抑制	最小化	
	建屋東側は敷地境界に近いことから、公害防止基準を超過しないよう、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮する。	騒音の伝搬の抑制	最小化	

（オ）予測結果

施設の稼働による騒音の予測結果を表 8.1.3-22 に、寄与騒音レベルの分布状況を図 8.1.3-11 に示す。

対象事業実施区域の敷地境界における将来予測騒音レベルは最大 53dB であり、公害防止基準のうちもっとも厳しい夜間の基準 60dB を下回った。また、周辺の地域における将来予測騒音レベルは昼間 43dB～51dB、夜間 33dB～43dB であり、現況騒音レベルからの増加はなく、いずれの地点も環境基準を下回った。

予測の不確実性について、各発生源からの騒音と建物条件を用いて予測する手法は騒音予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、施設内の騒音発生源の配置等については工事施工事業者により異なることから不確実性があるが、発注時に環境配慮事項の確実な実施を求めることから 60dB(夜間の公害防止基準)を超えることはなく、不確実性はあるものの、環境への影響は最小化されると考えられる。

周辺地域（ENV1～ENV4）での予測については、計画施設から予測地点までの建物・樹木や草木等による騒音の減衰を反映することが困難であり、不確実性があるが、これらの不確実制は、予測地点における騒音の低減に寄与すると考えられる。

以上のことから、公害防止基準・環境基準を下回り、また騒音レベルの現況からの変化を人が感じることはないことから、施設の稼働による騒音の影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.3-22　施設の稼働による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	現　況 騒音レベル ①	寄　与 騒音レベル	騒音レベルの 増加量 ②	将来予測 騒音レベル ③=①+②	備考
敷地境界 （最大）	朝	－	52.9	－	53（52.9）	公害防止基準 ・朝：6 時～8 時 65dB ・昼間：8 時～19 時 70dB ・夕：19 時～22 時 65dB ・夜間：22 時～翌 6 時 60dB ・L_{A5}
	昼間	－		－		
	夕	－		－		
	夜間	－		－		
ENV1	昼間	50.7	33.6	0.1	51（50.8）	環境基準 ・昼間：6 時～22 時 55dB ・夜間：22 時～翌 6 時 45dB ・L_{Aeq}
	夜間	42.8		0.5	43（43.3）	
ENV2	昼間	45.5	26.1	0.0	46（45.5）	
	夜間	38.5		0.2	39（38.7）	
ENV3	昼間	45.9	23.7	0.0	46（45.9）	
	夜間	40.3		0.1	40（40.4）	
ENV4	昼間	42.6	12.0	0.0	43（42.6）	
	夜間	33.2		0.0	33（33.2）	

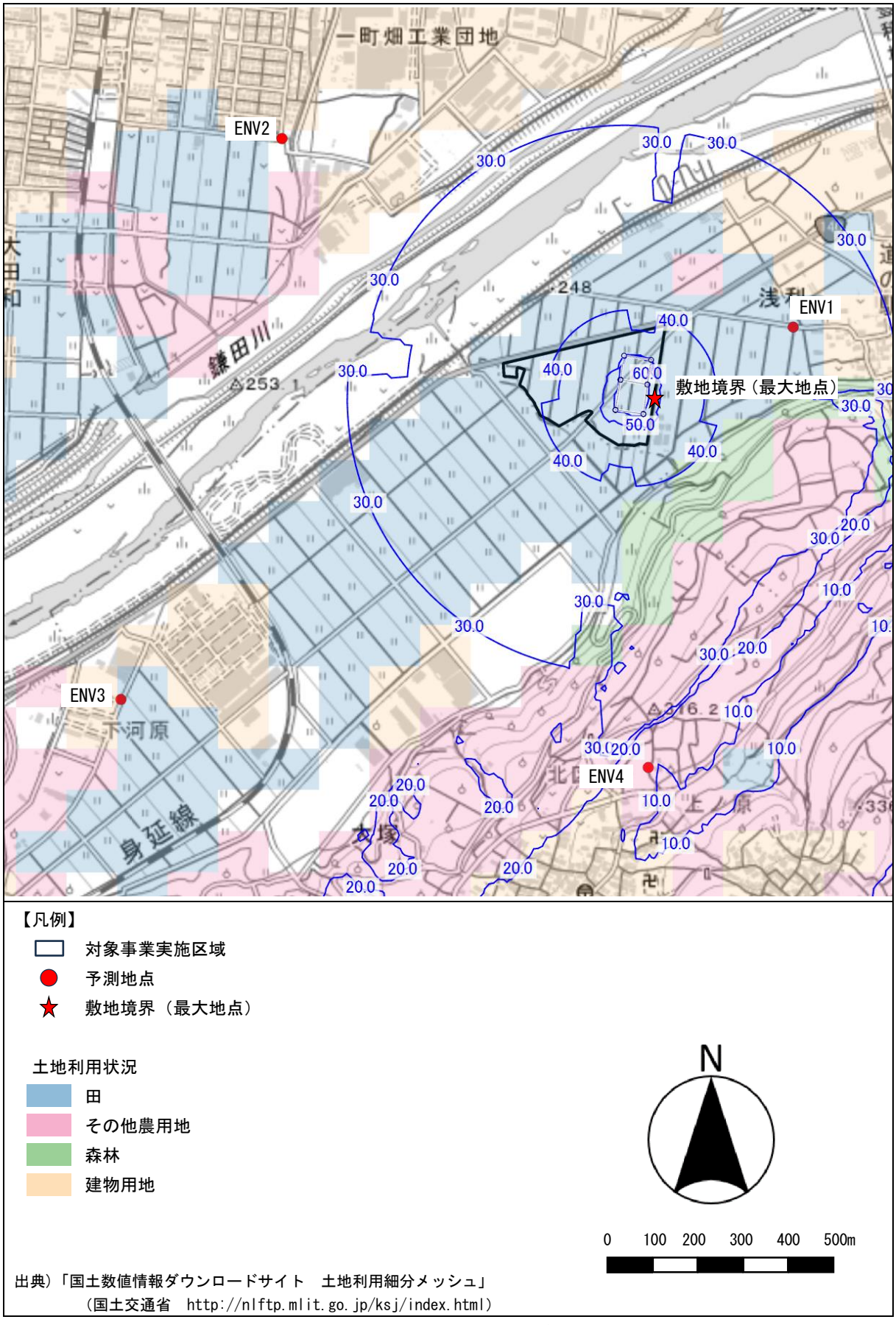


図 8.1.3-11　寄与騒音レベル分布図（L_{Aeq}）

4) 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響

① 騒音の状況

(ｱ) 予測地域

廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

車両走行ルート沿道の 5 地点(RNV1～RNV5) のうち、RNV2 を除いた 4 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響は、「2) 資機材の運搬車両の走行による騒音　①騒音の状況　(エ) 予測手法　ア) 予測手順」(533 ページ) と同様の手順で予測を行った。

廃棄物運搬車両の走行による騒音は、「一般車両」のみが走行した場合の騒音レベルと「一般車両+廃棄物運搬車両」が走行した場合の騒音レベル差を「廃棄物運搬車両」の走行による増加量として算出し、それらを現況の騒音レベルに上乗せして予測した。

ｲ) 予測式

予測式は「2) 資機材の運搬車両の走行による騒音　①騒音の状況　(エ) 予測手法　イ) 予測式」(534 ページ) と同様とした。

ｳ) 予測条件

i 将来交通量

将来交通量は、「8.1.1 大気汚染　(3) 予測の結果　5) 廃棄物運搬車両の走行　①大気質の状況　(ｴ) 予測手法　ｳ) 予測条件　i 将来交通量」(451 ページ) に示すとおりである。

ii 音源条件

音源条件は、「2) 資機材の運搬車両の走行による騒音　①騒音の状況　(ｴ) 予測手法　ｳ) 予測条件」(536 ページ) と同様とした。

iii 道路構造

道路構造は、図 8.1.3-2(1)～(5) の道路断面図に示すとおりである。

iv 現況騒音レベル

現況騒音レベルの設定については、表 8.1.3-23 に示すとおり、道路交通騒音の現地調査結果を用いた。

表 8.1.3-23 現況騒音レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注)]	現況騒音レベル		時間区分の設定根拠
RNV1	昼間（6 時～22 時）	70.7	L_{Aeq}	環境基準
RNV3		66.8		
RNV4		64.2		
RNV5		64.2		

注）時間区分は、環境基準における昼間 6～22 時を示す。

v 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.3-24 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.3-24 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	騒音の発生の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により現状車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、集中的な騒音発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

廃棄物運搬車両の走行による騒音の予測結果を表 8.1.3-25 に示す。なお、廃棄物運搬車両の通行時間帯は 9 時台から 16 時台までを基本とするため、環境基準の昼間(6～22 時)について整理した。

将来予測騒音レベルは 64dB～71dB となり、環境基準 70dB とほぼ同じか、それ以下であった。

予測の不確実性について、予測モデルを使用した予測手法は自動車騒音の予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、廃棄物運搬車両の走行台数は日によって異なり、年末・年始等の特定条件では特に台数が多くなることから、時間単位・日単位での影響が大きくなる可能性が考えられる。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはないと考えられる。

RNV1 の将来予測騒音レベルが 71dB と最も大きくなったが、この地点における現況騒音レベルは 71dB（70.7dB）であり、増加量は 0.1dB～0.2dB であり現況を悪化させていない。

その他の予測地点についても、増加量は 0.1dB～0.9dB であり、現況からの変化を人が感じることはなく、廃棄物運搬車両の走行による影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.3-25　廃棄物運搬車両の走行による騒音の予測結果

単位：dB

予測地点		現　況 騒音レベル ①	増加量 ②	将来予測 騒音レベル ③=①+②	備考
RNV1	入庫側	70.7	0.2	71（70.9）	環境基準 ・昼間 6～22 時　70dB ・L_{Aeq}
	出庫側		0.1	71（70.8）	
RNV3	入庫側	66.8	0.9	68（67.7）	
	出庫側		0.8	68（67.6）	
RNV4	入庫側	64.2	0.3	65（64.5）	
	出庫側		0.3	65（64.5）	
RNV5	入庫側	64.2	0.1	64（64.3）	
	出庫側		0.1	64（64.3）	

注）増加量が少数第一位までの値のため、現況騒音レベル及び将来予測レベルも少数第一位まで示した。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 建設機械の稼働による騒音の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.3-26 に示す。

表 8.1.3-26　環境配慮事項（建設機械の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
低騒音・低振動機器の導入	低騒音型等の指定がある機械は該当する機械を採用､指定がない機械については同種の機械の中でも低騒音の機械の採用に努める。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり､予測に反映した。実施により、発生源の騒音が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。
防音シート、仮囲いの設置	施工範囲及び周辺の保全対象を考慮して透過損失 20dB 以上の効果が得られる防音シート等を施工し、騒音の漏洩防止を図る。	騒音の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり､予測に反映した。実施により、騒音の伝搬の抑制は明らかであり､不確実性は小さい。
環境管理	敷地境界にて騒音や振動をリアルタイムで測定し、管理値を超過した場合は警告灯等で周知するとともに､工事を止めて改善する。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが､工事施工事業者が騒音を監視し､その監視結果に基づく対応を行うことで､一定以上の騒音の発生抑制が確実に行われることから不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップ	待機時間の短縮を考慮した搬入計画を作成するなど､適切な工程管理､作業管理を実施するとともに､し､工事施工業者から搬入業者等に対して指導し､待機時間や停止時のアイドリングの低減を徹底させる。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが､一般的な手法であり、実施により、騒音の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
工法の選定	騒音･振動の発生抑制を考慮した施工計画を作成するなど､騒音･振動の発生を極力抑えた工法や作業の選定に努める。	騒音の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう､工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが､実施により騒音の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

② 資機材の運搬車両の走行による騒音の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.3-27 に示す。

表 8.1.3-27　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	騒音の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により騒音の集中的な発生が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

③ 施設の稼働による騒音の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.3-28 に示す。

表 8.1.3-28　環境配慮事項（施設の稼働による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防音対策の実施	騒音・振動の発生する機器や建築設備について、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、建屋内に収納・設置する。	騒音の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、騒音源を屋内に設置することや、壁面に吸音材を施工することにより、騒音の伝搬は確実に抑制されるため、不確実性は小さい。
	騒音の大きな機器については、必要に応じてケーシング、ラギングなどの防音対策を講じる。	騒音の伝搬の抑制	最小化	
	特に騒音が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破砕機など）については、区画した部屋へ収納するとともに、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、壁面に吸音材を施工する。	騒音の伝搬の抑制	最小化	
	建屋東側は敷地境界に近いことから、公害防止基準を超過しないよう、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮する。	騒音の伝搬の抑制	最小化	

④ 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.3-29 に示す。

表 8.1.3-29　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による騒音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	騒音の発生の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により現状車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、集中的な騒音発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

2）環境の保全のための措置の検討

① 建設機械の稼働による騒音の影響

環境配慮事項を実施することにより建設機械の稼働による騒音の影響は低減される。予測の結果より、周辺地域 4 地点の騒音レベルは最大 3dB 増加し、環境基準を下回るものの、最大で 53dB と環境基準値（55dB）に近い値もあることから、影響が極めて小さいとは言えない。そのため、さらなる騒音の低減を目的として環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.3-30 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化については、建設機械の稼働による騒音の発生量を抑制することが考えられた。

代償については、騒音による生活環境の悪化が認められた場合に、事業者が住宅等の窓を二重サッシにする対策が考えられる。

その上で、建設機械の稼働による騒音については、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討することとした。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.3-30　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を騒音の影響が生じない場所に変更する。
最小化	効率的な工法及び作業の採用により、建設機械の稼働台数を減らす。
代償	建設機械の稼働による騒音の影響による生活環境の悪化が認められた場合に住宅の窓を二重サッシにする。

② 資機材の運搬車両の走行による騒音の影響

環境配慮事項を実施することにより資機材の運搬車両の走行による騒音の影響は低減される。予測の結果より、将来予測騒音レベルは現況から変わらないか最大 1dB の増加であるため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

③ 施設の稼働による騒音の影響

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による騒音の影響は低減される。予測の結果、対象事業区域は新たに施設の稼働による騒音が加わるが、敷地境界において規制基準は下回り、周辺の予測地点の騒音レベルを増加させないことから、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

④ 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響

環境配慮事項を実施することにより廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響は低減される。予測の結果、将来予測騒音レベルは現況から変わらないか最大 1dB の増加であるため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

3) 環境の保全のための措置

① 建設機械の稼働による騒音の影響

建設機械の稼働による騒音の最小化について、環境保全措置の検討を行った。しかし、工法や作業の選定により建設機械の稼働を減らすことを含めて、実施可能なものは表 8.1.3-26 に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

環境配慮事項のうち、騒音発生を抑えた工法・作業の選定、及びアイドリングストップの実施については、騒音の発生抑制に効果があると考えられる。

また、敷地境界におけるリアルタイム測定と、環境基準等をふまえた管理を行うことで、一定以上の騒音の発生抑制は確保される。

以上の対策については、効果の数値化が困難であったため、予測には反映しなかったものの、仕様書等により確実に実施され、騒音の最小化が行われると考えられる。

ただし、効果の程度に不確実性があることや、現況からの騒音環境の悪化が懸念されることから、環境配慮事項の効果の確認及び環境基準等との整合の確保を目的として、事後調査を行うこととした。

② 資機材の運搬車両の走行による騒音の影響

資機材の運搬車両の走行による騒音の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

③ 施設の稼働による騒音の影響

施設の稼働による騒音の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

④ 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響

廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、騒音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 建設機械の稼働による騒音の影響

(ｱ) 騒音の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

最小化について、騒音対策としての仮囲いの設置のほか、低騒音型建設機械を使用するなどの配慮事項を実施することにより、建設機械の騒音による影響は低減されると考えられる。

また、環境保全措置について検討した結果、実施可能なものは環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

以上のことから、建設機械の稼働による騒音について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

しかし、環境配慮事項を考慮した対象事業実施区域周辺での予測結果は最大で 53dB と、環境基準等の 55dB に近く、また、建設機械の配置での配慮などの環境保全措置の効果を数値的に見込むことが困難であることから、工事時の環境基準等の達成が確実に行われることを確認することを目的として事後調査を実施する。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.3-31 に示す。

建設機械の稼働による騒音の将来予測騒音レベルは、騒音対策として、敷地境界北側と東側に仮囲いを設けた場合、表 8.1.3-32 に示すとおり、すべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.3-31　騒音に係る環境基準等（建設機械の稼働による騒音の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	対象事業実施区域敷地境界 騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」による規制基準の 85dB 以下とする。	規制基準 工事の限られた期間に発生する騒音に対して、特定建設作業に対する規制基準値より設定した基準値 85dB は目標として適切であると考えられる。
		ENV1～ENV4 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」によりＡ類型またはＢ類型に適用される値 55dB 以下とする。	環境基準 55dB は住宅地において維持することが望ましい基準であり、現況の騒音レベルが 43～51dB であること、また、道路や周辺事業所等の騒音発生源からの影響を受けることを考慮すると、環境悪化の指標として適切であると考えられる。

表 8.1.3-32　環境基準等の評価結果（建設機械の稼働による騒音）

単位：dB

予測地点	現　況 騒音レベル	寄　与 騒音レベル	増加量	将来予測 騒音レベル	環境基準等	評価
敷地境界 （最大地点）	－	71.5	－	72（71.5）	85 以下	○
ENV1	51（50.7）	48.2	1.9	53（52.6）	55 以下	○
ENV2	46（45.5）	42.4	1.8	47（47.2）		○
ENV3	46（45.9）	46.9	3.5	49（49.4）		○
ENV4	43（42.6）	27.2	0.1	43（42.7）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.3-33 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界及び周辺住宅地の騒音レベルを調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.3-33　騒音に係る環境保全措置等の成功基準（建設機械の稼働による騒音の影響）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	【騒音】 敷地境界における騒音において、公害防止基準を下回り、周辺の住宅地における騒音の状況について予測結果（表 8.1.3-13）から悪化しないこと。	予測条件及び環境配慮事項の不確実性を考慮して、対象事業実施区域敷地境界については、公害防止基準を満足することを成功基準とした。 周辺住宅においては、騒音の減衰に寄与する不確実性と、住宅地等の環境を悪化させないことを考慮して、予測結果からの悪化が生じないこととした。

② 資機材の運搬車両の走行による騒音の影響

(ｱ) 騒音の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

事業の実施にあたっては、資機材の運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化、搬入ルートの分散化に努めるという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として資機材の運搬車両台数を把握し、環境配慮事項の効果を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.3-34 に示す。

資機材の運搬車両の走行による騒音の将来予測騒音レベルは、表 8.1.3-35 に示すとおり、すべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.3-34 騒音に係る環境基準等（資機材の運搬車両の走行による騒音の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	資機材等の運搬	RNV1、RNV2 及び RNV3 「現況に著しい影響をおよぼさないこと（現況からの騒音レベルの増加が 2dB 以下）」、かつ環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」による昼間（幹線交通を担う道路に近接する空間）70dB 以下とする。 ただし、現況騒音レベルがすでに規制基準を超過している場合は、現況非悪化とする。	環境基準 70dB は幹線道路に近接する住宅地において維持することが望ましい基準であり、現況の騒音レベルが 67～71dB であることを考慮すると、環境悪化の指標として適切であると考えられる。 また、現況において基準値 70dB を超過している地点（RNV1）については、現況非悪化が適切な目標であると考えられる。

表 8.1.3-35 環境基準等の評価結果（資機材の運搬車両の走行による騒音）

単位：dB

予測地点		現　況 騒音レベル	増加量	将来予測 騒音レベル	環境基準等	評価
RNV1	入庫側	71（70.7）	0.3	71（71.0）	現況非悪化	○
	出庫側	71（70.7）	0.3	71（71.0）		○
RNV2	入庫側	70（70.1）	0.3	70（70.4）	増加量が 2dB 以下 かつ 70 以下	○
	出庫側	70（70.1）	0.3	70（70.4）		○
RNV3	入庫側	67（66.8）	0.7	68（67.5）		○
	出庫側	67（66.8）	0.7	68（67.5）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.3-36 に示す。

事後調査において、搬入車両台数を把握し、その台数から沿道の道路交通騒音への寄与の大きさを求め、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.3-36　騒音に係る環境保全措置等の成功基準
（資機材の運搬車両の走行による騒音の影響）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	資機材の運搬車両の走行	【騒音】 沿道の各予測地点において、実際の運搬車両台数から算出した騒音の増加量が、予測結果（表 8.1.3-16 資機材の運搬車両による増加量）を下回ること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。

③ 施設の稼働による騒音の影響

(ｱ) 騒音の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

実施設計段階において、著しい騒音を発生させる機器に対して防音処理を行う等の対策を検討するという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として廃棄物の運搬車両台数を把握し、環境配慮事項の効果を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.3-37 に示す。

施設の稼働による騒音の将来予測騒音レベルは、表 8.1.3-38 に示すとおり、すべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.3-37　騒音に係る環境基準等（施設の稼働による騒音の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	対象事業実施区域敷地境界 騒音規制法等に基づく、特定施設における規制基準をもとに設定した、公害防止基準(昼間 70dB 以下、朝・夕 65dB 以下、夜間 60dB 以下）とする。	公害防止基準 朝：6 時～8 時 昼間：8 時～19 時 夕：19 時～22 時 夜間：22 時～翌 6 時 騒音規制法に基づく規制基準は、住宅地等において環境基準を達成維持することを目的として設定されているものであることから、この公害防止基準は目標として適切であると考えられる。
		ENV1～ENV4 「現況に著しい影響をおよぼさないこと（現況からの騒音レベルの増加が 2dB 以下)」、かつ環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」によりＡ類型またはＢ類型に適用される値（昼間 55dB 以下、夜間 45dB 以下）とする。	環境基準 昼間：6～22 時 夜間：22 時～翌 6 時 昼間 55dB 及び夜間 45dB は住宅地において維持することが望ましい基準であり、現況の騒音レベルが 43～51dB であること、また、道路や周辺事業所等の騒音発生源からの影響を受けることを考慮すると、環境基準は環境悪化の指標として適切であると考えられる。

表 8.1.3-38　環境基準等の評価結果（施設の稼働による騒音）

単位：dB

予測地点	時間区分	現　況 騒音レベル	寄　与 騒音レベル	将来予測 騒音レベル	現況からの 増加量	環境基準等	評価
敷地境界 （最大）	朝	－	52.9	53（52.9）	－	65	○
	昼間	－		53（52.9）	－	70	○
	夕	－		53（52.9）	－	65	○
	夜間	－		53（52.9）	－	60	○
ENV1	昼間	51（50.7）	33.6	51（50.8）	0.1	55	○
	夜間	43（42.8）		43（43.3）	0.5	45	○
ENV2	昼間	46（45.5）	26.1	46（45.5）	0.0	55	○
	夜間	39（38.5）		39（38.7）	0.2	45	○
ENV3	昼間	46（45.9）	23.7	46（45.9）	0.0	55	○
	夜間	40（40.3）		40（40.4）	0.1	45	○
ENV4	昼間	43（42.6）	12.0	43（42.6）	0.0	55	○
	夜間	33（33.2）		33（33.2）	0.0	45	○

備考）○は環境基準等（現況＋2dB 以下及び基準値）に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.3-39 に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界及び周辺住宅地の騒音レベルを調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.3-39　騒音に係る環境保全措置等の成功基準（施設の稼働による騒音の影響）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	【騒音】 敷地境界における騒音において、公害防止基準を下回り、周辺住宅における騒音の状況について予測結果（表 8.1.3-22）から悪化しないこと。	予測条件及び環境配慮事項の不確実性を考慮して、対象事業実施区域敷地境界については、公害防止基準を満足することを成功基準とした。 周辺住宅においては、騒音の減衰に寄与する不確実性と、住宅地等の環境を悪化させないことを考慮して、予測結果からの悪化が生じないこととした。

④ 廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響

(ｱ) 騒音の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化、搬入ルートの分散化に努めるという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.3-40 に示す。

廃棄物運搬車両の走行による騒音の将来予測騒音レベルは、表 8.1.3-41 に示すとおり、すべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.3-40　騒音に係る環境基準等（廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	RNV1、RNV3、RNV4 及び RNV5 「現況に著しい影響をおよぼさないこと（現況からの騒音レベルの増加が 2dB 以下）」、かつ環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」による昼間（幹線交通を担う道路に近接する空間）70dB 以下とする。ただし、現況騒音レベルがすでに規制基準を超過している場合は、現況非悪化とする。	環境基準 昼間：6～22 時 夜間：22 時～翌 6 時 70dB は幹線道路に近接する住宅地において維持することが望ましい基準であり、現況の騒音レベルが 67～70dB であることを考慮すると、環境悪化の指標として適切であると考えられる。 また、現況において基準値 70dB を超過している地点（RNV1）については、現況非悪化が適切な目標であると考えられる。

表 8.1.3-41　環境基準等の評価結果（廃棄物運搬車両の走行による騒音）

単位：dB

予測地点		現　況 騒音レベル	増加量	将来予測 騒音レベル	環境基準等	評価
RNV1	入庫側	71（70.7）	0.2	71（70.9）	現況非悪化	○
	出庫側		0.1	71（70.8）		○
RNV3	入庫側	67（66.8）	0.9	68（67.7）	増加量が 2dB 以下 かつ 70 以下	○
	出庫側		0.8	68（67.6）		○
RNV4	入庫側	64（64.2）	0.3	65（64.5）		○
	出庫側		0.3	65（64.5）		○
RNV5	入庫側	64（64.2）	0.1	64（64.3）		○
	出庫側		0.1	64（64.3）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.3-42 に示す。

事後調査において、搬入車両台数を把握し、その台数から沿道の道路交通騒音への寄与の大きさを求め、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.3-42　騒音に係る環境保全措置等の成功基準

（廃棄物運搬車両の走行による騒音の影響）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	【騒音】 沿道の各予測地点において、実際の運搬車両台数から算出した騒音の増加量が、予測結果（表 8.1.3-25 資機材の運搬車両による増加量）を下回ること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。

8.1.4 低周波音

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の稼働による低周波音の影響

施設の稼働による低周波音の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.4-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.4-1(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による低周波音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
低周波音	低周波音圧レベル	施設の稼働による低周波音の影響	1 調査すべき情報 (1)低周波音の状況	低周波音の状況を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)低周波音の状況 【現地調査】 低周波音の測定方法に関するマニュアル(平成 12 年 10 月、環境庁大気保全局）に定める方法とする。	低周波音の状況を把握する一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による低周波音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1)低周波音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする（図 8.1.3 -1 参照)。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.3-4 に示す。	調査地域における低周波音の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。対象事業実施区域については、施設の稼働に伴う低周波音だけを評価対象とすること、及び現況においてこれらの低周波音が存在しないことを考慮して、現況の低周波音調査は行わないこととした。
			5 調査期間等 (1)低周波音の状況 【現地調査】 低周波音の状況を代表する時期の平日及び休日の各 1 日（24 時間）とする（計 2 回)。	調査地域における低周波音の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.4-1 (2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による低周波音の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
低周波音	低周波音圧レベル	施設の稼働による低周波音の影響	6　予測の基本的な手法 音の伝搬理論計算による予測を行う。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働が低周波音の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	施設の稼働による低周波音の影響を受けるおそれがある地域とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、低周波音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果のうち、一般環境中に広く存在し、人が低周波音を感じ始めるとされる感覚閾値の約 90dB（L_{50}）との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と低周波音の感覚閾値との整合性をふまえた検討による手法とした。

(2) 調査の結果

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の低周波音に関する既存の調査結果はなかった。

現地調査の調査実施日は表 8.1.4-2 のとおりである。

表 8.1.4-2　調査実施日（低周波音）

調査項目	調査実施日
低周波音	令和 4 年 12 月 10 日（土） 0:00 ～ 24:00（休日） 令和 4 年 12 月 12 日（月） 0:00 ～ 24:00（平日）

1) 低周波音の状況

① 既存資料調査

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の低周波音に関する既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

低周波音の調査結果を表 8.1.4-3(1)及び(2)に、各調査日の時間率音圧レベルの中央値（L_{50}）の経時変化を図 8.1.4-1 及び図 8.1.4-2 に示す。また、G 特性低周波音圧レベルの経時変化を図 8.1.4-3 及び図 8.1.4-4 に示す。

対象事業実施区域周辺（ENV1～ENV4）における低周波音圧レベル（L_{50}）は、平日の最大が 56.7 dB～64.8 dB であり、休日の最大が 56.5 dB～66.3 dB であった。また、G 特性低周波音圧レベル（L_{G5}）は、平日の最大が 63.8 dB～70.8 dB であり、休日の最大が 61.8 dB～77.2 dB であった。

参考指標である①一般環境中に存在する低周波音レベル（L_{50}）の 90dB 及び②ISO 7196 に規定されたG特性 5%時間率音圧レベル（L_{G5}）の 100dB との比較では、すべての地点で平日、休日ともに参考指標を下回った。

表 8.1.4-3（1）　現地調査結果（低周波音　平日）

単位：dB

調査地点	測定項目	調査結果 音圧レベル及び G 特性音圧レベルの最大値	参考指標 指針値 （○：適、×：否）	
ENV1	L_{50}	64（63.8）	90	○
	L_{G5}	70（70.4）	100	○
ENV2	L_{50}	61（61.1）	90	○
	L_{G5}	66（65.7）	100	○
ENV3	L_{50}	65（64.8）	90	○
	L_{G5}	71（70.8）	100	○
ENV4	L_{50}	57（56.7）	90	○
	L_{G5}	64（63.8）	100	○

注 1）調査項目の L_{50} は「1～80Hz の 50%時間率音圧レベル」、L_{G5} は「1～20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル」を示す。

注 2）参考指標

①一般環境中に存在する低周波音圧レベル　L_{50}：90 dB

②ISO 7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル　L_{G5}：100 dB

資料）「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

表 8.1.4-3（2）　現地調査結果（低周波音　休日）

単位：dB

調査地点	測定項目	調査結果	参考指標	
		音圧レベル及び G 特性音圧レベルの最大値	指針値	（○：適、×：否）
ENV1	L_{50}	62（61.9）	90	○
	L_{G5}	68（68.4）	100	○
ENV2	L_{50}	60（60.4）	90	○
	L_{G5}	77（77.2）	100	○
ENV3	L_{50}	66（66.3）	90	○
	L_{G5}	68（67.5）	100	○
ENV4	L_{50}	57（56.5）	90	○
	L_{G5}	62（61.8）	100	○

注 1）調査項目の L_{50} は「1～80Hz の 50%時間率音圧レベル」、L_{G5} は「1～20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル」を示す。

注 2）参考指標

①一般環境中に存在する低周波音圧レベル　L_{50}：90 dB

②ISO 7196 に規定された G 特性低周波音圧レベル　L_{G5}：100 dB

資料）「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）

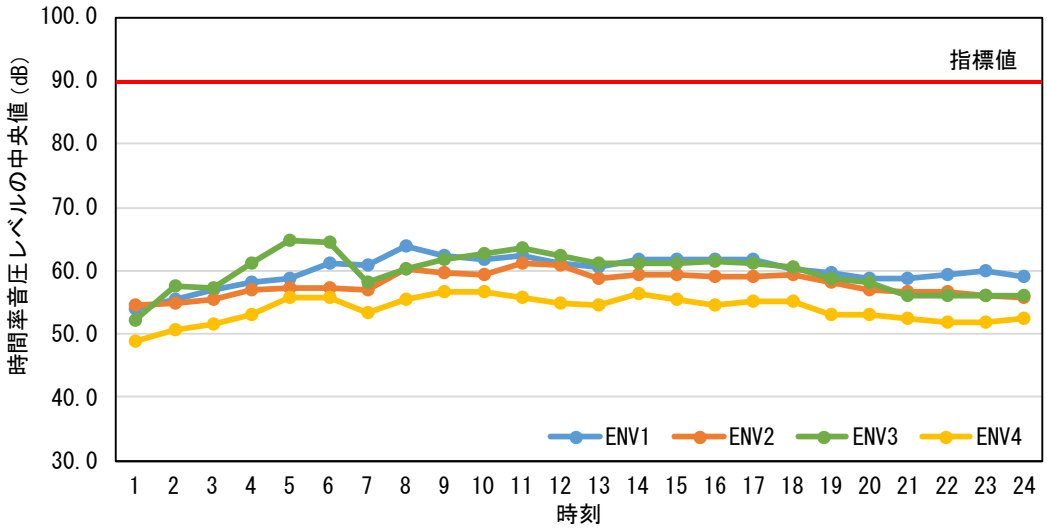


図 8.1.4-1　時間率音圧レベルの中央値（L_{50}）の経時変化（平日調査）

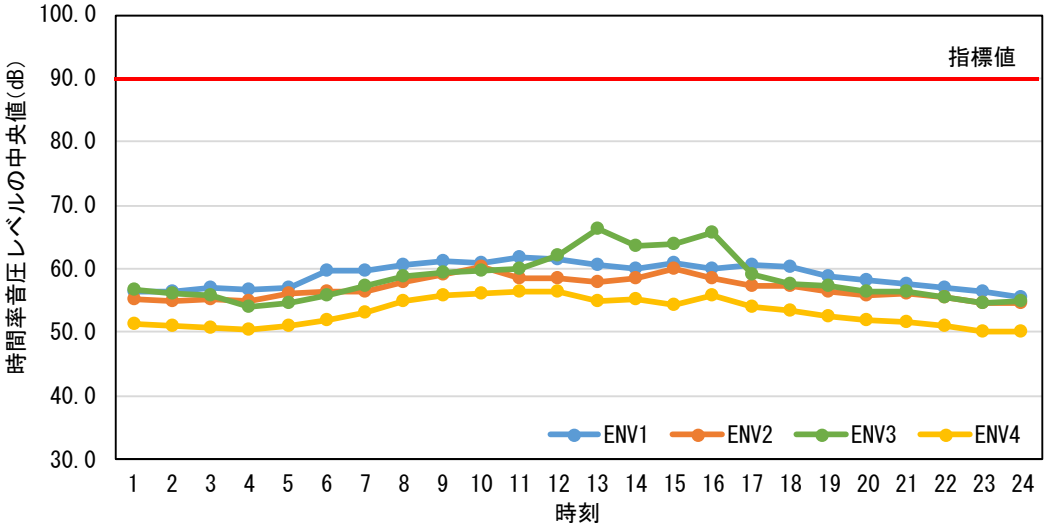


図 8.1.4-2　時間率音圧レベルの中央値（L_{50}）の経時変化（休日調査）

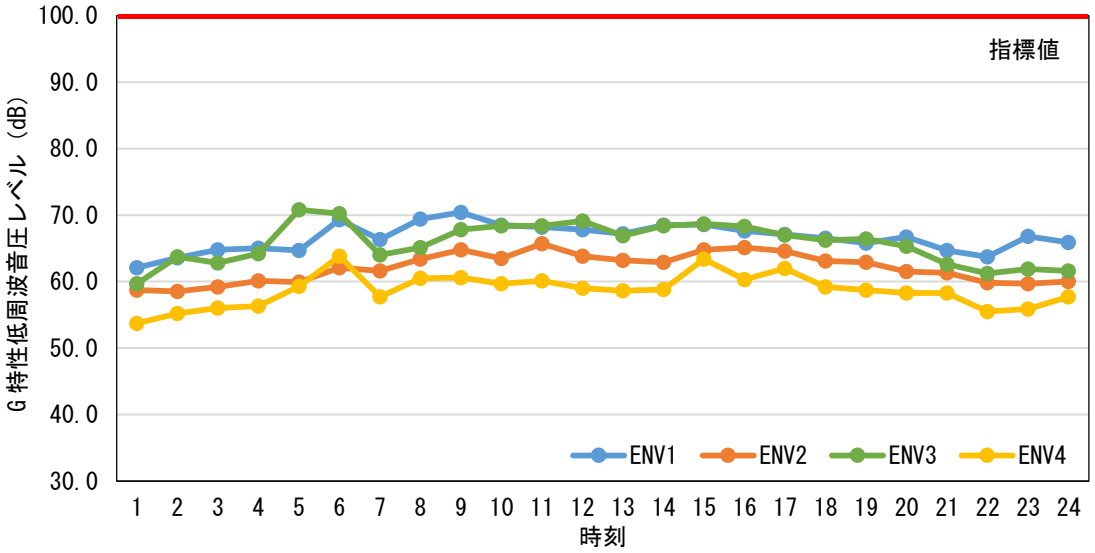


図 8.1.4-3　G 特性低周波音圧レベル（L_{G5}）の経時変化（平日調査）

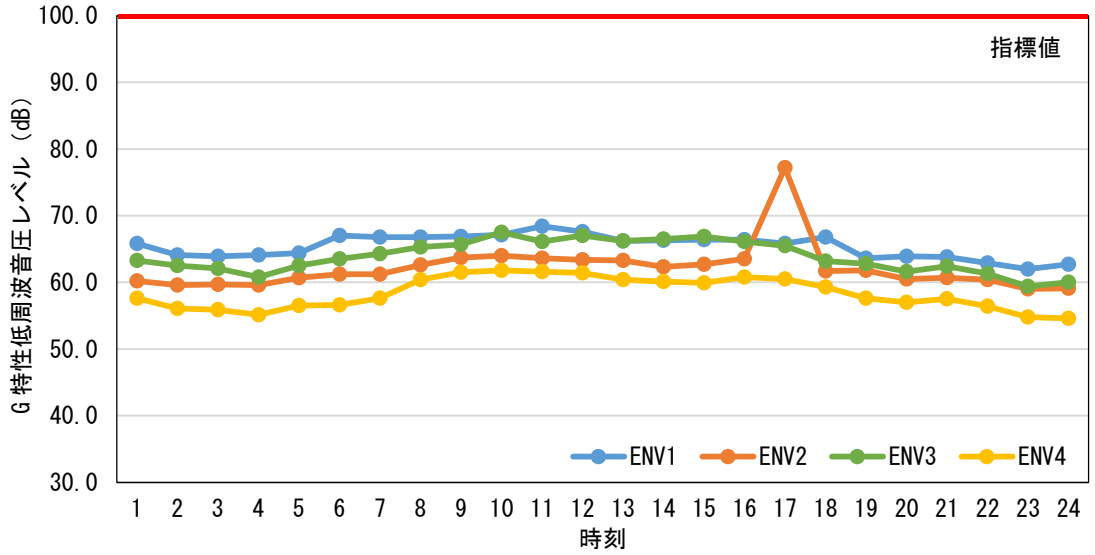


図 8.1.4-4　G 特性低周波音圧レベル（L_{G5}）の経時変化（休日調査）

(3) 予測の結果

1) 施設の稼働による低周波音の影響

① 低周波音の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

施設の稼働による低周波音の影響における予測手順は、発生源の原単位及び伝搬経路における障壁の透過や回折等の知見が不足していることなどを考慮し、本予測では、図 8.1.4-5 に示す騒音と同様の伝搬理論式を用いた定量的な予測（ただし、回折減衰量及び透過損失を見込まないものとした）とした。

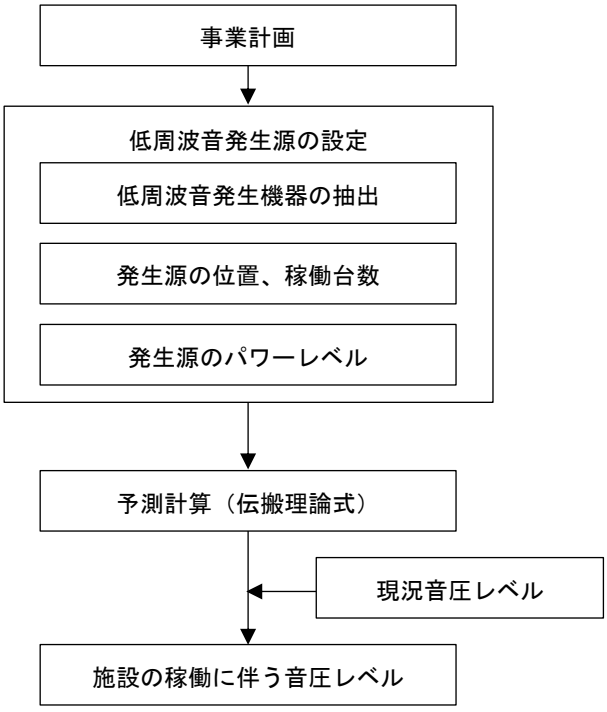


図 8.1.4-5　予測手順（施設の稼働による低周波音）

ｲ）予測式

各発生源のパワーレベルは、次の式を用いて算出した。

$$L_W = L_p + 20log_{10}r + 8$$

L_W　：音源のパワーレベル(dB)

L_p　：音源から r (m)離れた地点における音圧レベル(dB)

r　：音源からの距離(m)

予測地点における工場騒音の寄与音圧レベルは、以下に示す複数音源による音圧レベルの合成式を用いて算出した。

$$L_t = 10log_{10}\left(\sum 10^{Li/10}\right)$$

L_t　：予測地点における寄与音圧レベル(dB)

L_i　：予測地点における音源単位 i の音圧レベル(dB)

ｳ）予測条件

ｉ 音源条件

計画施設の低周波音発生源となる主要な設備機器の音圧レベルを表 8.1.4-4 に示す。

なお、予測にあたっては、設備機器から発生する低周波音に関する一般的なデータがないことから、各設備機器の 63～8,000Hz における 1/3 オクターブバンド音圧レベルのうち、低周波音域（1～80Ｈｚ）に該当する 63Hz の音圧レベルを採用した。

表 8.1.4-4　主要発生源の設置台数と音圧レベル

設備機器	図№	台数	音圧レベル（dB）
			機側 1m
粗大ごみ破砕機	①	1	106
ボイラ給水ポンプ	②	2	92
脱気器給水ポンプ	③	2	92
機器冷却水ポンプ	④	2	92
誘引送風機	⑤	2	95
発電機（蒸気タービン用）	⑥	1	112
減速機（蒸気タービン用）	⑦	1	99
蒸気タービン	⑧	1	103
灰クレーン	⑨	1	87
ろ過式集じん器（集塵装置）	⑩	2	113
ごみクレーン	⑪	1	87
混練機	⑫	2	92
押込送風機	⑬	2	93
二次送風機	⑭	2	93
雑用空気圧縮機	⑮	1	68
タービン排気復水器	⑯	2	108

注）設備機器の音圧レベルは、メーカーに聞き取りを行った結果を用いた。複数の情報が得られた場合は、より大きい値を採用した。

ii 設備機器の配置

設備機器の配置は、「8.1.3 騒音　(3)予測の結果　3)施設の稼働　①騒音の状況　(ｴ)予測手法　ｳ)予測条件」(541 ページ) と同様とした。

iii 現況音圧レベル

現況音圧レベルの設定については、表 8.1.4-5 に示すとおり、平日の低周波音の現地調査結果（L_{50}）の最大値を用いた。

表 8.1.4-5　現況音圧レベル

単位：dB

予測地点	現況音圧レベル	
ENV1	63.8	L_{50}
ENV2	61.1	
ENV3	64.8	
ENV4	56.7	

iv 環境配慮事項

施設の稼働による低周波音に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.4-6 に示すとおり、環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.4-6　環境配慮事項（施設の稼働による低周波音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防音対策の実施	騒音・振動の発生する機器や建築設備について、騒音の公害防止基準を超過する可能性がある場合は、建屋内に収納・設置する。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、騒音源を屋内に設置することや、壁面に吸音材を施工することにより、低周波音の伝搬は確実に抑制されるため、不確実性は小さい。
	騒音の大きな機器について、騒音の公害防止基準を超過する可能性がある場合は、必要に応じてケーシング、ラギングなどの防音対策を講じる。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	
	特に騒音が大きい機器(誘引通風機、大型油圧装置、破砕機など) については、区画した部屋へ収納するとともに、騒音の公害防止基準を超過する可能性がある場合は、壁面に吸音材を施工する。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	
	建屋東側は敷地境界に近いことから、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮する。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	

（オ）予測結果

施設の稼働による低周波音の予測結果を表 8.1.4-7 に示す。

将来予測音圧レベルは、対象事業実施区域敷地境界で 78dB、周辺地域で 58dB～65dB と予測された。

将来予測音圧レベルは一般環境中に存在する低周波音圧レベル 90dB を下回った。また、周辺地域における予測結果は 58dB～65dB であり、90dB を下回ったほか、現況からの増加量も最大 1dB と極めて小さかった。

予測の不確実性について、各発生源からの音圧レベルを用いて予測する手法は騒音予測において実績のあるものであり、低周波音の予測においても不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、施設内の騒音発生源の配置等については工事施工事業者により異なることから不確実性があるが、発注時に環境配慮事項の確実な実施を求め、また、予測では見込んでいない建物の壁による減衰効果も得られることから、低周波音の発生が低減され、今回の予測結果から増加することはないと考えられる。

以上のことから、施設の稼働による低周波音の影響は極めて小さいと考えられた。

表 8.1.4-7　施設の稼働による低周波音の予測結果

単位：dB

予測地点	現　況 音圧レベル ①	寄　与 音圧レベル	音圧レベルの 増加量 ②	将来予測 音圧レベル ③=①+②	備考
敷地境界（最大）	－	77.5	－	78（77.5）	一般環境中に存在する低周波音圧レベル ・昼夜 24 時間 ・90dB ・L_{50}
ENV1	63.8	58.7	1.2	65（65.0）	
ENV2	61.1	50.7	0.4	62（61.5）	
ENV3	64.8	48.2	0.1	65（64.9）	
ENV4	56.7	52.4	1.4	58（58.1）	

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の稼働による低周波音の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.4-8 に示す。

表 8.1.4-8　環境配慮事項（施設の稼働による低周波音）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
防音対策の実施	騒音・振動の発生する機器や建築設備について、騒音の公害防止基準を超過する可能性がある場合は、建屋内に収納・設置する。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、騒音源を屋内に設置することや、壁面に吸音材を施工することにより、低周波音の伝搬は確実に抑制されるため、不確実性は小さい。
	騒音の大きな機器について、騒音の公害防止基準を超過する可能性がある場合は、必要に応じてケーシング、ラギングなどの防音対策を講じる。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	
	特に騒音が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破砕機など）については、区画した部屋へ収納するとともに、騒音の公害防止基準を超過する可能性がある場合は、壁面に吸音材を施工する。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	
	建屋東側は敷地境界に近いことから、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮する。	低周波音の伝搬の抑制	最小化	

2）環境の保全のための措置の検討

① 施設の稼働による低周波音の影響

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による低周波音の影響は低減される。予測の結果、対象事業区域には新たに施設の稼働による低周波音が加わるが、指標値を下回り、また周辺地域においては現況から最大 1dB である。施設の稼働による低周波音の影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

3）環境の保全のための措置

① 施設の稼働による低周波音の影響

施設の稼働による低周波音について、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1）評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、低周波音に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして予測に反映していない環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 施設の稼働による低周波音への影響

(ｱ) 低周波音の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

低周波音が発生する可能性がある機器を室内に設置し、外部への低周波音の伝搬を低減するという環境配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しない。

ただし、事後調査として敷地境界において低周波音圧レベルを測定し、配慮事項の効果を確認する。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測地点における予測結果と、表 8.1.4-9 に示す、低周波音に関する環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。

施設の稼働による低周波音の将来予測音圧レベルは、表 8.1.4-10 に示すとおり、すべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.4-9　低周波音に係る環境基準等（施設の稼働）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	対象事業実施区域敷地境界及び周辺地域 一般環境中に存在する低周波音圧レベル 1～80Hz の 50%時間率音圧レベル L_{50} で 90dB 以下とし、かつ現況から 2dB 以上増加しないこと。	参考指標 昼夜：24 時間 低周波音に関して法令に基づく基準等はなく、そのような中で、左記の一般環境中に存在する低周波音圧レベルであれば人体に影響が及んだデータが得られなかったという知見がある。そのことから、施設の稼働による生活への影響を生じさせない基準として適切であると考えられる。

表 8.1.4-10　環境基準等の評価結果（施設の稼働による低周波音）

単位：dB

予測地点	現　況 音圧レベル ①	寄　与 音圧レベル ②	将来予測 音圧レベル ③=①+②	現況からの 増加量	環境基準等	評価
敷地境界 （最大）	－	77.5	78（77.5）	－	90 以下 （一般環境中に存在する低周波音圧レベル） かつ現況非悪化 （現況＋2dB 以下）	○
ENV1	64（63.8）	58.7	65（65.0）	1.2		○
ENV2	61（61.1）	50.7	62（61.5）	0.4		○
ENV3	65（64.8）	48.2	65（64.9）	0.1		○
ENV4	57（56.7）	52.4	58（58.1）	1.4		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.4-11 示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界における低周波音圧レベルを測定し、成功基準と比較することで、環境保全措置等の効果について評価する。

表 8.1.4-11　低周波音に係る環境保全措置等の成功基準（施設の稼働）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	対象事業実施区域敷地境界 1～80Hz の 50%時間率音圧レベル L_{50} で予測結果（表 8.1.4-7）を下回ること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。

（空白）

8.1.5 振　動

(1) 調査の方法・予測手法

1) 建設機械の稼働による振動の影響

建設機械の稼働による振動の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.5-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.5-1(1)　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	建設機械の稼働による振動の影響	1　調査すべき情報 (1)環境振動の状況 (2)地形・地質の状況	振動の状況のほか、振動の伝搬に影響をおよぼす地形・地質の状況を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)環境振動の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「振動規制法施行規則」（昭和 51 年、総理府令第 58 号）で定められた JIS Z 8735「振動レベル測定方法」 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図、表層地質図、既存のボーリング調査結果等を収集し、整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	振動の影響を受けると予想される地域とした。
			4　調査地点 (1)環境振動の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする（図 8.1.3-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.3-4 に示す。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。	調査地域における振動の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。対象事業実施区域については、建設機械の稼働に伴う振動だけを評価対象とすること、及び現況においてこれらの工事振動が存在しないことを考慮して、現況の振動調査は行わないこととした。
			5　調査期間等 (1)環境振動の状況 【現地調査】 振動の状況を代表する時期の平日の各 8:00～19:00（11 時間）とする（計 1 回）。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。	調査地域における振動の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.5-1(2)　調査、予測及び評価の手法（建設機械の稼働による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	建設機械の稼働による振動の影響	6　予測の基本的な手法 振動の伝搬予測の式を用いる。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	建設機械の稼働が振動の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			8　予測地点 対象事業実施区域周辺とする。	建設機械の稼働が振動の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			9　予測対象時期等 建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。	工事の施工中の建設機械の稼働による影響が最大となる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、振動に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と、特定建設作業に対する振動の規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と振動の規制基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

2) 車両の走行による振動の影響

（工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行）

車両の走行による振動の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.5-2(1)～(3)に示す。

表 8.1.5-2(1)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行による振動の影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による振動の影響	1　調査すべき情報 (1)道路交通振動の状況 (2)沿道の状況 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 (4)地盤の状況	振動の状況及び振動の影響を受ける沿道の状況、並びに振動の発生と伝搬に影響をおよぼす道路構造、交通量、地盤の状況を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)道路交通振動の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「振動規制法施行規則」（昭和 51 年、総理府令第 58 号）で定められた JIS Z 8735「振動レベル測定方法」 (2)沿道の状況 【現地調査】 調査地点の沿道において、環境保全についての配慮が必要な施設や住居の配置状況等を調査し、調査結果の整理を行う。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」により情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 道路構造は、現地で確認し、道路幅等を計測する。 交通量は、方向別、車種別に交通量、走行速度を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。 (4)地盤の状況 【現地調査】 大型車の単独走行時に振動レベル計（JIS C 1510）を用いて測定し、1/3 オクターブバンド分析器により解析する。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。	資機材の運搬車両または廃棄物運搬車両の走行による振動の影響を受けるおそれがある地域とした。

表 8.1.5-2(2)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行による振動の影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による振動の影響	4　調査地点 (1)道路交通振動の状況 【現地調査】 車両の走行ルート沿道の 5 地点(RNV1～RNV5)とする。 なお、調査地点の選定理由は表 7.1.3-5 に示すとおりである。 (2)沿道の状況 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」による情報の調査地点とする。 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ地点とする。 (4)地盤の状況 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じ地点とする。	主要な車両走行ルート上の、資機材等の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行により、交通量が変化すると考えられる地点であり、また住居等の分布状況等を考慮し、振動の状況を適切に把握できる地点とした。
			5　調査期間等 (1)道路交通振動の状況 【現地調査】 道路交通振動の状況を代表する時期の平日 1 日を対象に、「振動規制法施行規則」(昭和 51 年、総理府令第 58 号)及び自動車交通振動の要請限度（昭和 54 年山梨県告示第 102 号）で示される時間区分に基づく昼間(8 時～19 時)に測定する。 (2)沿道の状況 【現地調査】 任意の時期 1 回とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路構造は、任意の時期 1 回とする。交通量は、「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じ時期とする。 (4)地盤の状況 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じ時期とする。	調査地域における振動等の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.5-2(3)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	工事中：資機材の運搬車両の走行による振動の影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による振動の影響	6　予測の基本的な手法 振動の伝搬予測の式を用いる。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	車両の走行が振動の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地域のうち、各走行ルートを代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 (1)資機材の運搬車両の走行による影響 資機材等の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。 (2)廃棄物運搬車両の走行による影響 施設の稼働が定常となる時期とする。	工事の施工中の車両の走行による影響が最大となる時期、及び事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、振動に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、沿道に適用される振動の要請限度との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と沿道の振動について要請限度との整合性をふまえた検討による手法とした。

3) 施設の稼働による振動の影響

施設の稼働による振動の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.5-3(1)及び(2)に示す。

表 8.1.5-3(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	施設の稼働による振動の影響	1　調査すべき情報 (1)環境振動の状況 (2)地形・地質の状況	振動の状況のほか、振動の伝搬に影響をおよぼす地形・地質の状況を選定した。
			2　調査の基本的な手法 (1)環境振動の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「振動規制法施行規則」（昭和 51 年、総理府令第 58 号）で定められた JIS Z 8735「振動レベル測定方法」 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図、表層地質図、既存のボーリング調査結果等を収集し、整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	振動の影響を受けると予想される地域とした。
			4　調査地点 (1)環境振動の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする（図 7.1.3 -1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 7.1.3-4 に示す。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。	調査地域における振動の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び東西南北の各方向に位置する集落のうち、対象事業実施区域に近い地点を選定した。対象事業実施区域については、施設の稼働に伴う振動だけを評価対象とすること、及び現況においてこれらの施設振動が存在しないことを考慮して、現況の振動調査は行わないこととした。
			5　調査期間等 (1)環境振動の状況 【現地調査】 振動の状況を代表する時期の平日及び休日の各 1 日（24 時間）とする（計 2 回）。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。	調査地域における振動の状況を適切に把握できる期間及び時間とした。

表 8.1.5-3(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による振動の影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
振動	振動レベル	施設の稼働による振動の影響	6　予測の基本的な手法 振動の伝搬予測の式を用いる。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働が振動の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	施設の稼働が振動の状況に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、振動に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域の敷地境界における予測結果と、振動規制法に基づく規制基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と振動の規制基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

(2) 調査の結果

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の環境振動及び道路交通振動に関する既存の調査結果はなかった。

また、現地調査の調査実施日は表 8.1.5-4 のとおりである。

表 8.1.5-4　調査実施日（振動）

調査項目	調査実施日
環境振動	令和 4 年 12 月 10 日（土） 0:00 ～ 24:00（休日） 令和 4 年 12 月 12 日（月） 0:00 ～ 24:00（平日）
道路交通振動	令和 5 年 2 月 9 日（木） 6:00 ～ 22:00（平日）

1) 環境振動

① 既存資料調査

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の環境振動に関する既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

環境振動の調査結果を表 8.1.5-5(1)及び(2)に示す。

対象事業実施区域周辺（ENV1～ENV4）における時間率振動レベル（L_{10}）は、平日の昼間が 11dB～29dB、夜間が 9dB～24dB であり、休日の昼間が 11dB～27dB、夜間が 9dB～22dB であった。

調査地点において規制基準との比較の結果、すべての地点で規制値を下回っていた。

表 8.1.5-5(1)　現地調査結果（環境振動　平日）

調査地点	時間区分[注 1)]	調査結果	規制基準		
		時間率振動レベル（L_{10} dB）	地域類型	基準値（○：適、×：否）	
ENV1	昼間	23（22.8）	第 1 種区域	60	○
	夜間	18（17.9）		55	○
ENV2	昼間	24（24.4）	第 1 種区域	60	○
	夜間	18（17.7）		55	○
ENV3	昼間	29（29.1）	（参考：第 1 種区域）	(60)	(○)
	夜間	24（23.7）		(55)	(○)
ENV4	昼間	11（11.1）	第 1 種区域	60	○
	夜間	9（9.2）		55	○

注 1）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時、夜間 19～翌 8 時を示す。
注 2）振動レベルが 30dB 未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため参考値である。

表 8.1.5-5(2)　現地調査結果（環境振動　休日）

調査地点	時間区分[注1)]	調査結果	規制基準		
		時間率振動レベル（L_{10} dB）	地域類型	基準値（○：適、×：否）	
ENV1	昼間	20（20.0）	第1種区域	60	○
	夜間	16（15.5）		55	○
ENV2	昼間	23（23.0）	第1種区域	60	○
	夜間	17（16.8）		55	○
ENV3	昼間	27（26.7）	（参考：第1種区域）	(60)	(○)
	夜間	22（21.9）		(55)	(○)
ENV4	昼間	11（11.3）	第1種区域	60	○
	夜間	9（9.2）		55	○

注1）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間8～19時、夜間19～翌8時を示す。
注2）振動レベルが30dB未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため参考値である。

2）道路交通振動

① 既存資料調査

既存資料調査について、対象事業実施区域周辺の道路交通振動に関する既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

道路交通振動の現地調査結果を表 8.1.5-6 に示す。

車両走行ルート沿道の調査地点（RNV1～RNV5）の昼間における時間率振動レベル（L_{10}）は、29dB～41dBであった。

振動規制法に基づく要請限度との比較では、すべての地点で規制基準値を下回っていた。

表 8.1.5-6　現地調査結果（道路交通振動　昼間）

調査地点	調査結果	規制基準		
	時間率振動レベル（L_{10} dB）	地域類型	要請限度（○：適、×：否）	
RNV1	41（40.9）	第2種区域	70	○
RNV2	38（38.2）	（参考：第1種区域）	(65)	(○)
RNV3	31（31.2）	第1種区域	65	○
RNV4	29（29.4）	第1種区域	65	○
RNV5	34（33.6）	第1種区域	65	○

注1）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間8～19時を示す。
注2）振動レベルが30dB未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため参考値である。

3）地形・地質の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺は、笛吹川沿いに氾濫平野・後背低地や旧中洲が分布している。

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.3　地形・地質・土壌」（44 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

振動の予測を行う地点周辺の地形・地質の状況については、既存資料調査の結果を整理することとした。

4）沿道の状況

① 既存資料調査

振動の調査及び予測を行う沿道の状況は、現地調査により把握することとした。

② 現地調査

現地調査結果については、「8.1.3　騒音、(2)　調査の結果、4)　沿道の状況及び地表面の状況」（522 ページ）に示すとおりである。

5）道路構造及び当該道路における交通量の状況

① 既存資料調査

既存資料調査及び現地調査の結果については、「4.3　地域の社会的状況、4.3.5　交通、(2)交通量」（96 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

現地調査の結果については、「8.1.1　大気汚染、(2)　調査の結果、5)　交通量等の状況」（360 ページ）に示すとおりである。

6）地盤の状況

① 既存資料調査

調査対象とした道路沿道の地盤の状況について、既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

地盤卓越振動数の調査結果を表 8.1.5-7 に示す。

車両走行ルート沿道の調査地点（RNV1～RNV5）における地盤卓越振動数は 17～26 Hz であり、軟弱地盤ではないものと考えられる。

なお、「道路環境整備マニュアル」（平成元年 1 月　社団法人日本道路協会）によると、地盤卓越振動数が 15 Hz 以下の地盤は軟弱地盤とされている。

表 8.1.5-7　現地調査結果（地盤卓越振動数）

単位：Hz

項　目	RNV1	RNV2	RNV3	RNV4	RNV5
地盤卓越振動数	21	26	17	23	18

(3) 予測の結果

1) 建設機械の稼働による振動の影響

① 振動の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域の敷地境界及び周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする。

(ｳ) 予測対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

建設機械の稼働による振動の影響における予測手順は、振動発生源の条件をもとに、幾何減衰と地盤減衰による伝搬理論式を用いて建設機械からの寄与振動レベルを算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして求める方法とした。

建設機械の稼働による振動の予測手順を図 8.1.5-1 に示す。

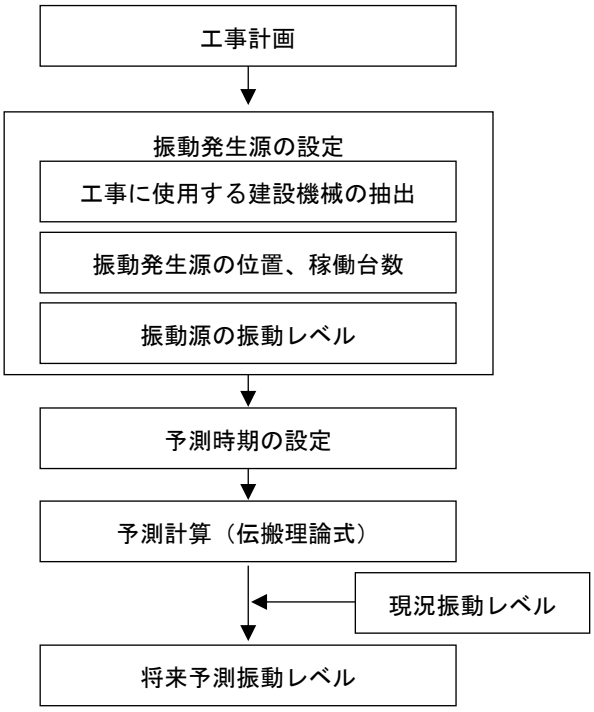


図 8.1.5-1　予測手順（建設機械の稼働による振動）

ｲ）予測式

ⅰ 振動レベルの予測式

$$Lr = Lr_0 - 20log_{10}(r/r_0)^n - 8.68\alpha(r - r_0)$$

Lr ：振動源より r (m)離れた地点における振動レベル(dB)

Lr_0 ：基準点における振動レベル（dB）

r_0 ：振動源から基準点までの距離(m)

r ：振動源から予測地点までの距離(m)

α ：地盤減衰定数（粘土 0.01～0.02、砂・シルト 0.02～0.03）
（安全側の見地より 0.01 と設定）

n ：幾何減衰定数（表面波 0.5、表面波と実体波の混在 0.75、実体波 1.0）
（安全側の見地より 0.5 と設定）

ⅱ 振動レベルの合成計算

予測地点における建設機械の寄与振動レベルは、以下に示す複数振動源による振動レベルの合成式を用いて算出した。

$$L_t = 10log_{10}\left(\sum 10^{Li/10}\right)$$

L_t ：予測地点における寄与振動レベル(dB)

L_i ：予測地点における振動源単位iの振動レベル(dB)

ｳ) 予測条件

ⅰ 振動源条件

振動源の条件は建設機械の稼働が最も集中する時期の建設機械の稼働状況に沿って決定した。表 8.1.1-46 の工種別工事工程（案）より、建設機械の稼働が最も集中する時期は、土工事と基礎工事が重なる時期である。使用する建設機械の振動レベルを表 8.1.5-8 に示す。

表 8.1.5-8　建設機械の振動レベル

工　種		機械種別	仕様	台数	1 台あたりの振動レベル（dB）	基準点までの距離（m）	出典
土木・建設工事	土工事	ブルドーザ	15t	3	71	7	1
		バックホウ	0.45m^3	3	55	15	1
		ダンプトラック	10t	3	67	7	1
建築工事	基礎工事	ラフタークレーン	50t	4	67	7	1
		杭打機（ｱｰｽｵｰｶﾞｰ PHC）	34kN-m	4	65	7	1
		バックホウ	0.45m^3	4	55	15	1
		コンクリートポンプ車	110m^3/h	1	67	7	2
		コンクリートミキサー車	4.5m^3	2	67	7	2

出典）
1「建設作業振動対策マニュアル（平成 6 年（社）日本建設機械化協会」
　ラフタークレーン、コンクリートポンプ車、コンクリートミキサー車は、ダンプカーと同等として設定した。
2「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」（平成 9 年 7 月　建設省告示第 1536 号）

ⅱ 建設機械の配置

建設機械の配置は、「8.1.3　騒音　(3) 予測の結果　1) 建設機械の稼働　①騒音の状況　(ｴ) 予測手法　ｳ) 予測条件　ⅱ 建設機械の配置」（525 ページ）と同様とした。

ⅲ 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 8.1.5-9 に示すとおり、環境振動の現地調査結果（平日調査）の昼間の値を用いた。

表 8.1.5-9　現況振動レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注 1)]	現況振動レベル		時間区分の設定根拠
ENV1	昼間	22.8	L_{10}	振動規制法
ENV2		24.4		
ENV3		29.1		
ENV4		11.1		

注 1）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時を示す。
注 2）振動レベルが 30dB 未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため参考値である。

iv 環境配慮事項

建設機械の稼働による振動に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.5-10 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.5-10　環境配慮事項（建設機械の稼働による振動）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
低騒音・低振動機器の導入	低振動型等の指定がある機械は該当する機械を採用、指定がない機械については同種の機械の中でも低騒音の機械の採用に努める。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により、発生源の振動が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。
環境管理	敷地境界にて騒音や振動をリアルタイムで測定し、管理値を超過した場合は警告灯等で周知するとともに、工事を止めて改善する。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、工事施工事業者が振動を監視し、その監視結果に基づく対応を行うことで、一定以上の振動の発生抑制が確実に行われることから不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップの徹底	待機時間の短縮を考慮した搬入計画を作成するなど、適切な工程管理、作業管理を実施するとともに、工事施工業者から搬入業者等に対して指導し、待機時間や停止時のアイドリングの低減を徹底させる。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、実施により、振動の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
工法の選定	騒音・振動の発生抑制を考慮した施工計画を作成するなど、騒音・振動の発生を極力抑えた工法や作業の選定に努める。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 工法は工事施工事業者により決定されるため、現段階で、効果の数値化は困難であるが、実施により振動の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

（オ）予測結果

建設機械の稼働による振動の予測結果を表 8.1.5-11 に、寄与振動レベルの分布状況を図 8.1.5-2 に示す。なお、建設機械の稼働時間帯は 8 時から 17 時までを基本とするため、対象事業実施区域の敷地境界は規制基準の昼間（8～19 時）について整理した。

将来予測振動レベルは、対象事業実施区域の敷地境界の最大で 65dB、周辺地域で最大 29dB と予測された。

予測手法は建設機械の振動予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられるが、予測条件のうち建設機械の配置が変わることで、影響は変動する可能性があり、不確実性がある。

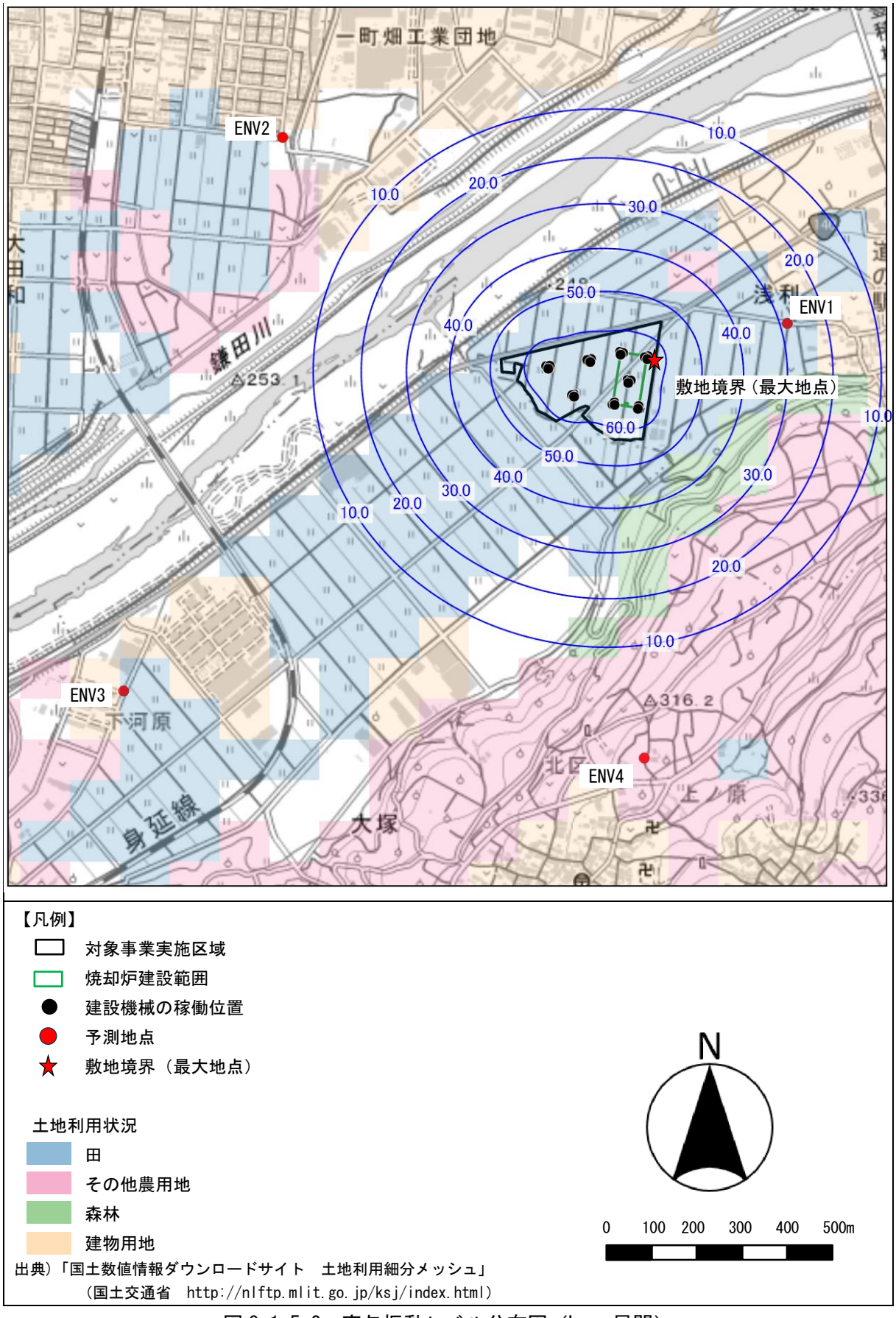
その上で、将来予測振動レベルは、対象事業実施区域の敷地境界（最大地点）で 65dB であり、規制基準を 10dB 下回った。また、周辺地域について、ENV1 において、現況から約 6dB 増加すると予測されたものの、将来予測振動レベルは 11dB～29dB であり、一般に振動を感じはじめるとされる閾値 55dB を十分に下回っている。

以上のことから、人が生活の場で振動を感じることはなく、工事の実施による振動の影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.5-11　建設機械の稼働による振動の予測結果

単位：dB

予測地点	現　況 振動レベル ①	寄　与 振動レベル	振動レベルの 増加量 ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
敷地境界 （最大地点）	－	65.3	－	65（65.3）	規制基準 ・昼間 8-19 時　75dB ・L_{10}
ENV1	22.8	27.4	5.9	29（28.7）	振動の感覚閾値 ・55dB
ENV2	24.4	0.2	0.0	24（24.4）	
ENV3	29.1	0.0	0.0	29（29.1）	
ENV4	11.1	0.2	0.0	11（11.1）	



出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.5-2　寄与振動レベル分布図（L_{10}：昼間）

2）資機材の運搬車両の走行による振動の影響

① 振動の状況

(ｱ) 予測地域

資機材の運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

資材運搬車両の走行ルートとなる RNV1、RNV2 及び RNV3 の 3 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

資機材等の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

資機材の運搬車両の走行による振動の影響の予測手順は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠した。

資機材の運搬車両の走行による振動は、「一般車両」のみが走行した場合の振動レベルと「一般車両+資材運搬車両」が走行した場合の振動レベル差を「資機材の運搬車両」の走行による振動の増加量として算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして予測した。

資機材の運搬車両の走行による振動の予測手順を図 8.1.5-3 に示す。

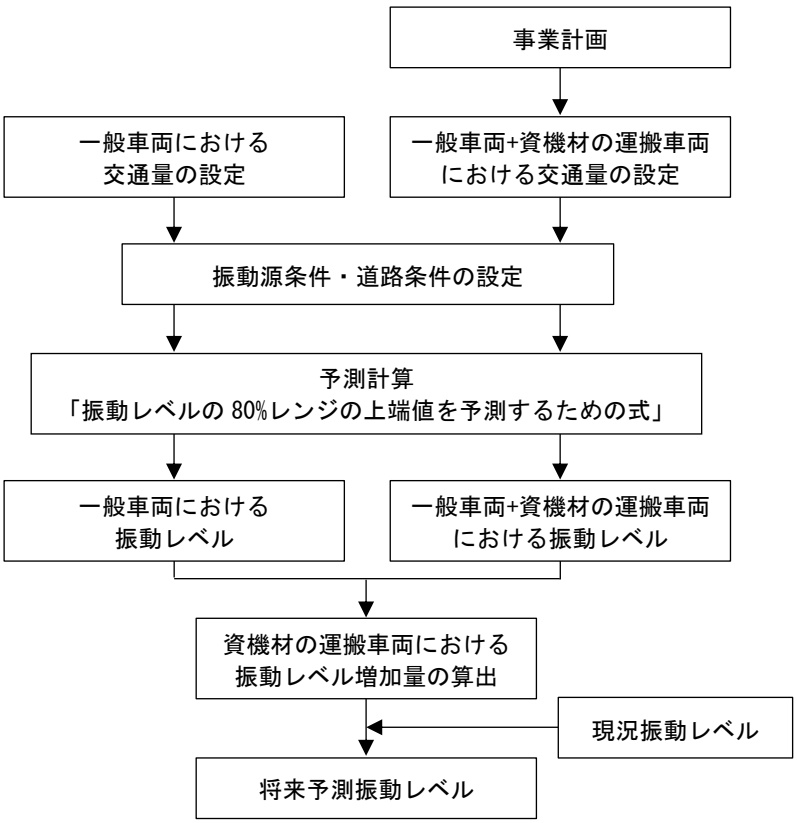


図 8.1.5-3　予測手順（資機材の運搬車両の走行による振動）

ｲ）予測式

資機材の運搬車両の走行による振動の予測は、建設省土木研究所の提案式である回帰分析手法を基にした次式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^{*} - \alpha_1$$

$$L_{10} = a\log_{10}\left(\log_{10}Q^{*}\right) + b\log_{10}V + c\log_{10}M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

L_{10} ：振動レベルの 80％レンジの上端値の予測値（dB）
L_{10}^{*} ：基準点における振動レベルの 80％レンジの上端値の予測値（dB）
Q^{*} ：500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量（台/500/車線）

$$Q^{*} = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times \left(Q_1 + KQ_2\right)$$

Q_1 ：小型車時間交通量（台/時）
Q_2 ：大型車時間交通量（台/時）
K ：大型車の小型車への換算係数　K＝13
V ：平均走行速度（km/h）
M ：上下車線合計の車線数
α_σ ：路面の平坦性等による補正値（dB）
α_f ：地盤卓越振動数による補正値（dB）
α_s ：道路構造による補正値（dB）（平面道路…(＝0)）
α_1 ：距離減衰値（dB）
a,b,c,d ：定数

$a = 47, b = 12, c = 3.5, d = 27.3$（平面道路、盛土道路）

このうち、路面の平坦性による補正値は、平面道路及び盛土道路のアスファルト舗装の条件より次の式を用いて算出した。

$$\alpha_\sigma = 8.2\log_{10}\sigma$$

σ ：3m ﾌﾟﾛﾌｨﾙﾒｰﾀによる路面凹凸の標準偏差(mm)
（交通量の多い一般道路で 4.0～5.0、安全側で 5.0 と設定）

また、地盤卓越振動数による補正値については、次の式を用いて算出した。

f ≧8 のとき　$\alpha_f = -17.3\log_{10}f$
f ＜8 のとき　$\alpha_f = -9.2\log_{10}f - 7.3$
f ：地盤卓越振動数(Hz)

距離減衰値は、予測基準点から予測地点までの距離等から次の式を用いて算出した。

β については砂地盤と粘土地盤の２式があるが、安全側の粘土地盤を採用した。

$$\alpha_1 = \beta\log_{10}\left(r/5+1\right) \ /\log_{10}2$$

r ：基準点から予測地点までの距離（m）
β ：$0.068L_{10}^{*} - 2.0$（平面道路、粘土地盤）

ｳ) 予測条件

ｉ 将来交通量

将来交通量は、「8.1.1 大気汚染　(3)予測結果　2)資機材の運搬車両の走行　①大気質の状況　(ｴ)予測手法　ｳ)予測条件　ｉ将来交通量」(392 ページ) に示すとおりである。

ｉｉ 道路構造

道路構造は「8.1.3 騒音　(2)調査の結果　3)道路構造及び当該道路にける交通量の状況 (520 ページ) に示すとおりである。

ｉｉｉ 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 8.1.5-12 に示すとおり、道路交通振動の現地調査結果を用いた。

表 8.1.5-12　現況振動レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注)]	現況振動レベル		時間区分の設定根拠
RNV1	昼間	40.9	L_{10}	振動規制法（要請限度）
RNV2		38.2		
RNV3		31.2		

注) 時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時を示す。

ｉｖ 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による振動に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.5-13 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.5-13　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による振動）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	振動の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により振動の集中的な発生が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

資機材の運搬車両の走行による振動の予測結果を表 8.1.5-14 に示す。なお、資機材の運搬車両の通行時間帯は 7 時から 19 時までを基本とするため、昼間（8～19 時）について整理した。

将来予測振動レベルは、現況から最大 2dB 増加し、RNV1 では 42dB、RNV2 では 39dB、RNV3 では 33dB と予測された。

車両から生じる振動の大きさと交通条件を用いる予測手法は、自動車振動の予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、資機材運搬車両の台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、実際の車両台数が今回の予測条件を超え、振動が予測結果から増加することはないと考えられる。

その上で、将来予測振動レベルは、それぞれ道路交通振動の要請限度（RNV1：70dB、RNV2・RNV3：65dB）を下回った。いずれの将来予測振動レベルも振動感覚閾値（55dB）を下回っているほか、現況からの増加量も 0.5dB～1.9dB とごく小さいことから、人が生活の場で振動を感じることはなく、資機材の運搬車両の走行による振動への影響は極めて小さいと考えられた。

表 8.1.5-14　資機材の運搬車両の走行による振動の予測結果

単位：dB

予測地点		時間区分[注)]	現　況 振動レベル ①	増加量 ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
RNV1	入庫側	昼間	40.9	0.6	42（41.5）	規制基準 （要請限度） ・RNV1:70dB ・RNV2:65dB ・RNV3:65dB ・L_{10}
	出庫側			0.6	42（41.5）	
RNV2	入庫側	昼間	38.2	0.5	39（38.7）	
	出庫側			0.5	39（38.7）	
RNV3	入庫側	昼間	31.2	1.9	33（33.1）	
	出庫側			1.9	33（33.1）	

注）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時を示す。

3）施設の稼働による振動の影響

① 振動の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域の敷地境界及び周辺の 4 地点（ENV1～ENV4）とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ）予測手順

施設の稼働による振動は、振動発生源の条件をもとに、幾何減衰と地盤減衰による伝搬理論式を用いて施設からの寄与振動レベルを算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして求める方法とした。

施設の稼働による振動の予測手順を図 8.1.5-4 に示す。

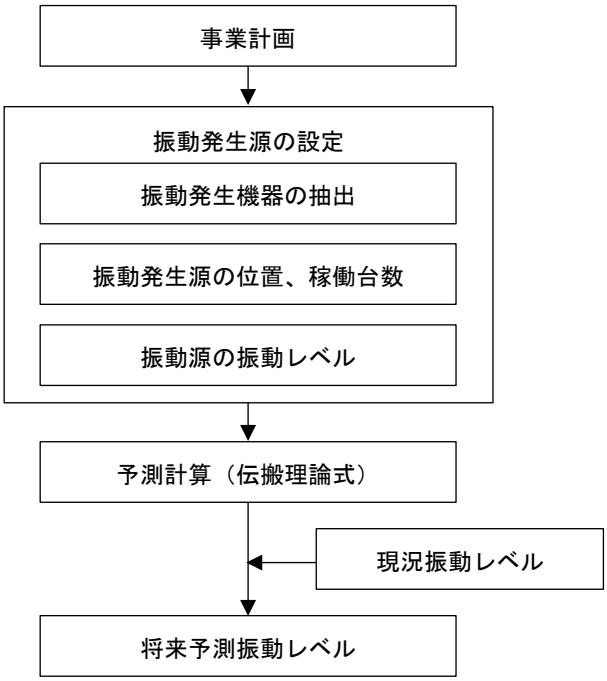


図 8.1.5-4　予測手順（施設の稼働による振動）

ｲ）予測式

「1）建設機械の稼働　①振動の状況　（エ）予測手法　イ）予測式」(591 ページ）と同様とした。

ｳ) 予測条件

ｉ 振動源条件

計画施設の振動発生源となる主要な設備機器の振動レベルを表 8.1.5-15 に示す。

表 8.1.5-15　主要発生源の設置台数と振動レベル

設備機器	図No.	台数	振動レベル（dB）
			機側 1m
粗大ごみ破砕機	①	1	75
ボイラ給水ポンプ	②	2	60
脱気器給水ポンプ	③	2	60
機器冷却水ポンプ	④	2	60
誘引送風機	⑤	2	60
発電機（蒸気タービン用）	⑥	1	60
減速機（蒸気タービン用）	⑦	1	60
蒸気タービン	⑧	1	60

注）設備機器の振動レベルは、メーカーに聞き取りを行った結果を用いた。複数の情報が得られた場合は、より大きい値を採用した。

ｉｉ 設備機器の配置

設備機器の配置は、「8.1.3 騒音　(3)予測の結果　3)施設の稼働　①騒音の状況」（542 ページ）の配置に示すとおりである。

ｉｉｉ 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 8.1.5-16 に示すとおり、環境振動の平日の現地調査結果を用いた。

表 8.1.5-16　現況振動レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注)]	現況振動レベル(dB)		時間区分の設定根拠
ENV1	昼間	22.8	L_{10}	振動規制法
	夜間	17.9		
ENV2	昼間	24.4		
	夜間	17.7		
ENV3	昼間	29.1		
	夜間	23.7		
ENV4	昼間	11.1		
	夜間	9.2		

注 1）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時、夜間 19 時～翌 8 時を示す。
注 2）振動レベルが 30dB 未満の値は、振動レベル計の測定下限値以下であるため参考値である。

ⅳ 環境配慮事項

施設の稼働による振動に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.5-17 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.5-17　環境配慮事項（施設の稼働による振動）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
振動対策の実施	騒音・振動の発生する機器や建築設備について、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、建屋内に収納・設置する。	振動の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 設備の最終的な配置は設計業者により決定されるため、現段階で、効果の数値化は困難であるが、振動源を屋内に設置することや、防振剤を施工することにより、振動の伝搬は確実に抑制されるため、不確実性は小さい。
	振動の大きな機器について、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、防振材などの振動対策を講じる。	振動の伝搬の抑制	最小化	
	特に振動が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破砕機など）については、堅牢な機械基礎上に配置する。	振動の伝搬の抑制	最小化	
	建屋東側は敷地境界に近いことから、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮する。	振動の伝搬の抑制	最小化	

（オ）予測結果

施設の稼働による振動の予測結果を表 8.1.5-18 に、寄与振動レベルの分布状況を図 8.1.5-5 に示す。

将来予測振動レベルは、対象事業実施区域の敷地境界では 51dB、周辺地域 4 地点はいずれも 30dB 未満と予測された。

将来予測振動レベルは、対象事業実施区域の敷地境界（最大地点）で 51dB であり、夜間の規制基準 60dB を下回った。また、周辺地域については、現況からの増加はなく、振動感覚閾値も下回ることから、人が生活の場で振動を感じることはないと考えられる。

予測の不確実性について、各振動源からの振動を用いて予測する手法は振動予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、施設内の振動発生源の配置等については工事施工事業者により異なることから不確実性があるが、発注時に環境配慮の実施を求めることから、振動の発生が抑制され、今回の予測結果から増加することはないと考えられる。

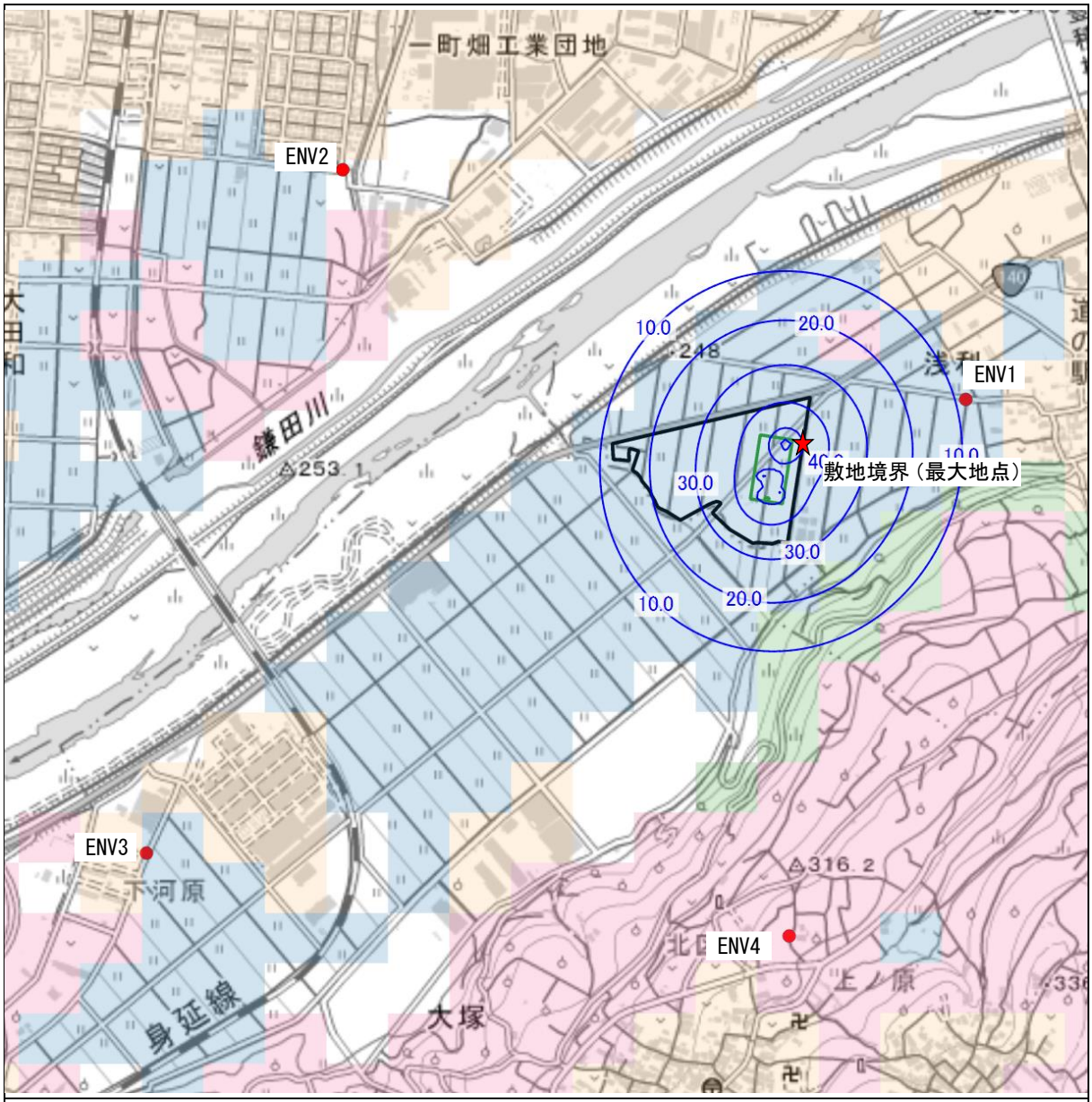
以上のことから、施設の稼働による振動の影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.5-18　施設の稼働による振動の予測結果

単位：dB

予測地点	時間[注)]区分	現　況 振動レベル ①	寄　与 振動レベル	振動レベルの 増加量 ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
敷地境界 （最大）	昼間	－	50.6	－	51（50.6）	公害防止基準 ・昼間：8～19 時 65dB ・夜間:19 時～翌 8 時 60dB ・L_{10}
	夜間	－	50.6	－	51（50.6）	
ENV1	昼間	22.8	8.0	0.0	23（22.8）	
	夜間	17.9		0.0	18（17.9）	
ENV2	昼間	24.4	0.0	0.0	24（24.4）	
	夜間	17.7		0.0	18（17.7）	振動感覚閾値 ・55dB
ENV3	昼間	29.1	0.0	0.0	29（29.1）	
	夜間	23.7		0.0	24（23.7）	
ENV4	昼間	11.1	0.0	0.0	11（11.1）	
	夜間	9.2		0.0	9（ 9.2）	

注）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時、夜間 19 時～翌 8 時を示す。



出典）「国土数値情報ダウンロードサイト　土地利用細分メッシュ」
（国土交通省　http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html）

図 8.1.5-5　寄与振動レベル分布図（L_{10}）

4) 廃棄物運搬車両の走行による振動の影響

① 振動の状況

(ｱ) 予測地域

廃棄物運搬車両の走行ルート沿道とする。

(ｲ) 予測地点

車両走行ルート沿道の 5 地点(RNV1～RNV5) のうち、RNV2 を除く 4 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による振動の影響は、「2) 資機材の運搬車両の走行による振動　① 振動の状況　(エ) 予測手法　ア) 予測手順」(596 ページ) と同様の手順で予測を行った。

廃棄物運搬車両の走行による振動は、「一般車両」のみが走行した場合の振動レベルと「一般車両+廃棄物運搬車両」が走行した場合の振動レベル差を「廃棄物運搬車両」の走行による増加量として算出し、それらを現況の振動レベルに上乗せして予測した。

ｲ) 予測式

「2) 資機材の運搬車両の走行　①振動の状況　(エ) 予測手法　イ) 予測式」(597 ページ) と同様とした。

ｳ) 予測条件

ⅰ 将来交通量

将来交通量は、「8.1.1 大気汚染　(3) 予測結果　5) 廃棄物運搬車両の走行　①大気質の状況　(ｴ) 予測手法　ｳ) 予測条件　ⅰ 将来交通量」(451 ページ) に示すとおりである。

ⅱ 道路構造

道路構造は「8.1.3 騒音　(2) 調査の結果　3) 道路構造及び当該道路にける交通量の状況 (520 ページ) に示すとおりである。

iii 現況振動レベル

現況振動レベルの設定については、表 8.1.5-19 に示すとおり、道路交通振動の現地調査結果を用いた。

表 8.1.5-19 現況振動レベル

単位：dB

予測地点	時間区分[注)]	現況振動レベル		時間区分の設定根拠
RNV1	昼間	40.9	L_{10}	振動規制法（要請限度）
RNV3		31.2		
RNV4		29.4		
RNV5		33.6		

注）時間区分は、振動規制法の規制基準における昼間 8～19 時を示す。

iv 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.5-20 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.5-20 環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による振動）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	振動の発生の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により現状車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、集中的な振動発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

廃棄物運搬車両の走行による振動の予測結果を表 8.1.5-21 に示す。なお、廃棄物運搬車両の通行時間帯は 9 時台から 16 時台までを基本とするため、昼間（8～19 時）について整理した。

将来予測振動レベルは、RNV3 及び RNV4 において 1～2dB の増加が見られたが、その他の地点では現況から変化はなく、振動レベルは 30dB～41dB となった。

予測の不確実性について、車両からの振動の大きさと交通条件を用いる予測手法は、自動車振動の予測において実績のあるものであり、不確実性は小さいと考えられる。予測条件のうち、廃棄物運搬車両の走行台数は日によって異なり、年末・年始等の特定条件では特に台数が多くなることから、時間単位・日単位での影響が大きくなる可能性が考えられる。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはないと考えられる。

その上で、将来予測振動レベルは、RNV1 で 41dB、その他の地点では 30dB～34dB であり、それぞれ道路交通振動の要請限度（RNV1：70dB、RNV3～RNV5：65dB）を下回った。また現況からの増加量も最大で 2.2dB とごく小さく、人が生活の場で振動を感じることもないことから、廃棄物運搬車両の走行による振動への影響は極めて小さいと考えられた。

表 8.1.5-21　廃棄物運搬車両の走行による振動の予測結果

単位：dB

予測地点		現　況 振動レベル ①	増加量 ②	将来予測 振動レベル ③=①+②	備考
RNV1	入庫側	40.9	0.2	41（41.1）	規制基準 （要請限度） ・昼間 8-19 時 ・RNV1：70dB ・RNV3～RNV5：65dB ・L_{10}
	出庫側	40.9	0.2	41（41.1）	
RNV3	入庫側	31.2	2.2	33（33.4）	
	出庫側	31.2	2.0	33（33.2）	
RNV4	入庫側	29.4	1.0	30（30.4）	
	出庫側	29.4	1.2	31（30.6）	
RNV5	入庫側	33.6	0.1	34（33.7）	
	出庫側	33.6	0.1	34（33.7）	

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 建設機械の稼働による振動の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.5-22 に示す。

表 8.1.5-22　環境配慮事項（建設機械の稼働による振動の影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
低騒音・低振動機器の導入	低振動型等の指定がある機械は該当する機械を採用、指定がない機械については同種の機械の中でも低騒音の機械の採用に努める	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により、発生源の振動が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。
環境管理	敷地境界にて騒音や振動をリアルタイムで測定し、管理値を超過した場合は警告灯等で周知するとともに、工事を止めて改善する。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、工事施工事業者が振動を監視し、その監視結果に基づく対応を行うことで、一定以上の振動の発生抑制が確実に行われることから不確実性は小さいと考えられる。
アイドリングストップ	待機時間の短縮を考慮した搬入計画を作成するなど、適切な工程管理、作業管理を実施するとともに、工事施工事業者から搬入業者等に対して指導し、待機時間や停止時のアイドリングの低減を徹底させる。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、実施により、振動の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
工法の選定	騒音・振動の発生抑制を考慮した施工計画を作成するなど、騒音・振動の発生を極力抑えた工法や作業の選定に努める。	振動の発生量の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 工法は工事施工事業者により決定されるため、現段階で、効果の数値化は困難であるが、実施により振動の発生量の抑制に確実に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。

② 資機材の運搬車両の走行による振動の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.5-23 に示す。

表 8.1.5-23　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行による振動の影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、通勤時間帯の車両台数を減らすなど、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	振動の発生の集中抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により振動の集中的な発生が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。

③ 施設の稼働による振動の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.5-24 に示す。

表 8.1.5-24　環境配慮事項（施設の稼働による振動の影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
振動対策の実施	騒音・振動の発生する機器や建築設備について、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、建屋内に収納・設置する。	振動の伝搬の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 設備の最終的な配置は設計業者により決定されるため、現段階で、効果の数値化は困難であるが、振動源を屋内に設置することや、防振剤を施工することにより、振動の伝搬は確実に抑制されるため、不確実性は小さい。
	振動の大きな機器について、公害防止基準を超過する可能性がある場合は、防振材などの振動対策を講じる。	振動の伝搬の抑制	最小化	
	特に振動が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破砕機など）については、堅牢な機械基礎上に配置する。	振動の伝搬の抑制	最小化	
	建屋東側は敷地境界に近いことから、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮する。	振動の伝搬の抑制	最小化	

④ 廃棄物運搬車両の走行による振動の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.5-25 に示す。

表 8.1.5-25　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行による振動の影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	振動の発生の集中抑制	最小化	「通勤・通学時間帯や 12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により現状車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、集中的な振動発生を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

2）環境の保全のための措置の検討

① 建設機械の稼働による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより建設機械の稼働による振動の影響は低減される。予測の結果、敷地境界において規制基準を下回り、周辺地域においても振動の感覚閾値を十分下回ることから、振動の影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

② 資機材の運搬車両の走行による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより資機材の運搬車両の走行による振動の影響は低減される。予測の結果、将来予測振動レベルは、現況からの変化が 1～2dB と小さく、また、振動感覚閾値から 10dB 以上小さいことから、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

③ 施設の稼働による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による振動の影響は低減される。予測の結果、将来予測振動レベルは現況から変わらないため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

④ 廃棄物運搬車両の走行による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより廃棄物運搬車両の走行による振動の影響は低減される。予測の結果、将来予測振動レベルは、現況からの変化が 1～2dB と小さく、また、振動感覚閾値から 10dB 以上小さいことから、現況から変わらないため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

3）環境の保全のための措置

① 建設機械の稼働による振動の影響

建設機械の稼働による振動の影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

② 資機材の運搬車両の走行による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより資機材の運搬車両の走行による振動の影響は低減される。予測の結果、将来予測振動レベルは、現況からの変化が 1～2dB と小さく、また、振動感覚閾値から 10dB 以上小さいことから、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

③ 施設の稼働による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による振動の影響は低減される。予測の結果、将来予測振動レベルは現況から変わらないため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

④ 廃棄物運搬車両の走行による振動の影響

環境配慮事項を実施することにより廃棄物運搬車両の走行による振動の影響は低減される。予測の結果、将来予測振動レベルは、現況からの変化が 1～2dB と小さく、また、振動感覚閾値から 10dB 以上小さいことから、現況から変わらないため、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 建設機械の稼働による振動の影響

(ｱ) 振動の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、振動に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして予測に反映していない環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 建設機械の稼働による振動の影響

(ｱ) 振動の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

建設工事の実施にあたっては、低振動型建設機械の使用、建設機械や工事時期の集中を避けるなどの環境配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として敷地境界及び周辺住宅地における振動レベルを調査し、環境配慮事項の効果について評価する。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

予測地点における予測結果と、表 8.1.5-26 に示す、振動に関する環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。

建設機械の稼働による振動の将来予測振動レベルは表 8.1.5-27 に示すとおり、全地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-26 振動に係る環境基準等（建設機械の稼働による振動の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	対象事業実施区域敷地境界 振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」による規制基準の 75dB 以下とする。	規制基準 昼間：8～19 時 工事の限られた期間に発生する振動に対して、特定建設作業に対する規制基準値より設定した基準値 75dB は適切であると考えられる。
		ENV1～ENV4 振動による悪影響を生じさせないこととし、指標を一般に 10%の人が振動を感じる振動感覚閾値 55dB 以下とする。	環境中の振動に関して法令に基づく基準等はなく、そのような中で、一般に人が振動を感じ始める閾値を超えなければ、生活環境の悪化は生じないと考えられることから、生活への影響を生じさせない基準として適切であると考えられる。

表 8.1.5-27 環境基準等の評価結果（建設機械の稼働による振動）

単位：dB

予測地点	現　況 振動レベル	寄　与 振動レベル	将来予測 振動レベル	環境基準等	評価
敷地境界（最大地点）	－	65.3	65.3	75 以下	○
ENV1	23（22.8）	27.4	29（28.7）	55 以下	○
ENV2	24（24.4）	0.2	24（24.4）		○
ENV3	29（29.1）	0.0	29（29.1）		○
ENV4	11（11.1）	0.2	11（11.1）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表8.1.5-28に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界及び周辺住宅地の振動レベルを調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.5-28　振動に係る環境保全措置等の成功基準（工事の実施）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	建設機械の稼働	【振動】 敷地境界における騒音において、公害防止基準を下回り、周辺の住宅地における騒音の状況について予測結果（表8.1.5-11）から悪化しないこと。	予測条件及び環境配慮事項の不確実性を考慮して、対象事業実施区域敷地境界については、公害防止基準を満足することを成功基準とした。 周辺住宅においては、振動の減衰に寄与する不確実性と、住宅地等の環境を悪化させないことを考慮して、予測結果からの悪化が生じないこととした。

② 資機材の運搬車両の走行による振動の影響

(ｱ) 振動の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

事業の実施にあたっては、資機材の運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化、搬入ルートの分散化に努めるという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として資機材の運搬車両台数を把握し、環境配慮事項の効果を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測地点における予測結果と、表 8.1.5-29 に示す、振動に関する環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。

資機材の運搬車両の走行による振動の将来予測振動レベルは、表 8.1.5-30 に示すとおり、すべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-29 振動に係る環境基準等（資機材の運搬車両の走行による振動の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	資材等の運搬	RNV1～RNV3 振動による悪影響を生じさせないこととし、指標を一般に 10%の人が振動を感じる振動感覚閾値55dB以下とする。	振動規制法に基づく要請限度は沿道の振動に関する生活環境の悪化を判断する際の指標の一つである。しかし、予測結果の最大値（42dB）から、より厳しい基準を設定した。一般に人が振動を感じ始める閾値を超えなければ、生活環境の悪化は生じないと考えられることから、適切であると考えられる。

表 8.1.5-30 環境基準等の評価結果（資機材の運搬車両の走行による振動）

単位：dB

予測地点		現　況 振動レベル	増加量	将来予測 振動レベル	環境基準等	評価
RNV1	入庫側	41（40.9）	0.6	42（41.5）	55 以下	○
	出庫側	41（40.9）	0.6	42（41.5）		○
RNV2	入庫側	38（38.2）	0.5	39（38.7）	55 以下	○
	出庫側	38（38.2）	0.5	39（38.7）		○
RNV3	入庫側	31（31.2）	1.9	33（33.1）	55 以下	○
	出庫側	31（31.2）	1.9	33（33.1）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.5-31 に示す。

事後調査において、搬入車両台数を把握し、その台数から沿道の道路交通振動への寄与の大きさを求め、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.5-31　振動に係る環境保全措置等の成功基準（工事の実施）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	資材等の運搬	【振動】 沿道の各予測地点において、実際の運搬車両台数から算出した振動の増加量が、予測結果（表 8.1.5-14　資機材の運搬車両による増加量）を下回ること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。

③ 施設の稼働による振動の影響

(ｱ) 振動の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の配置を検討し、振動の発生源となる機器を敷地境界から離した位置に設置するという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測地点における予測結果と、表 8.1.5-32 に示す、振動に関する環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。

施設の稼働による将来予測振動レベルは、表 8.1.5-33 に示すとおり、全地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-32　振動に係る環境基準等（施設の稼働による振動の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	対象事業実施区域敷地境界 振動規制法等に基づく、特定施設における規制基準をもとに設定した公害防止基準（昼間 65dB 以下、夜間 60dB 以下）とする。	規制基準 昼間：8～19 時 夜間：19 時～翌 8 時 振動規制法に基づく規制基準は、住宅地等において生活環境を悪化させないことを目的として設定されているものであることから、この公害防止基準は目標として適切であると考えられる。
		ENV1～ENV4 振動による悪影響を生じさせないこととし、指標を一般に 10%の人が振動を感じる振動感覚閾値 55dB 以下とする。	環境中の振動に関して法令に基づく基準等はなく、そのような中で、一般に人が振動を感じ始める閾値を超えなければ、生活環境の悪化は生じないと考えられることから、生活への影響を生じさせない基準として適切であると考えられる。

表 8.1.5-33　環境基準等の評価結果（施設の稼働による振動）

単位：dB

予測地点	時間区分	現　況 振動レベル	寄　与 振動レベル	将来予測 振動レベル	環境基準等	評価
敷地境界（最大）	昼間	－	50.6	51（50.6）	65 以下	○
	夜間	－	50.6	51（50.6）	60 以下	○
ENV1	昼間	23（22.8）	0.0	23（22.8）	55 以下	○
	夜間	18（17.9）	0.0	18（17.9）		○
ENV2	昼間	24（24.4）	0.0	24（24.4）	55 以下	○
	夜間	18（17.7）	0.0	18（17.7）		○
ENV3	昼間	29（29.1）	0.0	29（29.1）	55 以下	○
	夜間	24（23.7）	0.0	24（23.7）		○
ENV4	昼間	11（11.1）	0.0	11（11.1）	55 以下	○
	夜間	9（ 9.2）	0.0	9（ 9.2）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表8.1.5-34に示す。

事後調査において、対象事業実施区域敷地境界及び周辺住宅地の振動レベルを調査し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.5-34　振動に係る環境保全措置等の成功基準（施設の稼働による振動の影響）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	【振動】 敷地境界における振動において、公害防止基準を満たし、周辺住宅における振動の状況について予測結果（表8.1.5-18）から悪化しないこと。	予測条件及び環境配慮事項の不確実性を考慮して、対象事業実施区域敷地境界については、公害防止基準を満足することを成功基準とした。 周辺住宅においては、振動の減衰に寄与する不確実性と、住宅地等の環境を悪化させないことを考慮して、予測結果からの悪化が生じないこととした。

④ 廃棄物運搬車両の走行による振動の影響

(ｱ) 振動の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化、搬入ルートの分散化に努めるという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、事後調査として廃棄物の運搬車両台数を把握し、環境配慮事項の効果を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測地点における予測結果と、表 8.1.5-35 に示す、振動に関する環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。

廃棄物運搬車両の走行による振動の将来予測振動レベルは、表 8.1.5-36 に示すとおり、全地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.5-35　振動に係る環境基準等（廃棄物運搬車両の走行による振動の影響）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物運搬車両の走行	RNV1、RNV3～RNV5 振動による悪影響を生じさせないこととし、指標を一般に 10%の人が振動を感じる振動感覚閾値 55dB 以下とする。	振動規制法に基づく要請限度は沿道の振動に関する生活環境の悪化を判断する際の指標の一つである。しかし、予測結果の最大値（41dB）から、より厳しい基準を設定した。一般に人が振動を感じ始める閾値を超えなければ、生活環境の悪化は生じないと考えられることから、適切であると考えられる。

表 8.1.5-36　環境基準等の評価結果（廃棄物運搬車両の走行による振動）

単位：dB

予測地点		現　況 振動レベル	増加量	将来予測 振動レベル	環境基準等	評価
RNV1	入庫側	41（40.9）	0.2	41（41.1）	55 以下	○
	出庫側	41（40.9）	0.2	41（41.1）		○
RNV3	入庫側	31（31.2）	2.2	33（33.4）	55 以下	○
	出庫側	31（31.2）	2.0	33（33.2）		○
RNV4	入庫側	29（29.4）	1.0	30（30.4）	55 以下	○
	出庫側	29（29.4）	1.2	31（30.6）		○
RNV5	入庫側	34（33.6）	0.1	34（33.7）	55 以下	○
	出庫側	34（33.6）	0.1	34（33.7）		○

備考）○は環境基準等に適合

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.5-37 に示す。

事後調査において、搬入車両台数を把握し、その台数から沿道の道路交通振動への寄与の大きさを求め、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.1.5-37　振動に係る環境保全措置等の成功基準（廃棄物運搬車両の走行による振動）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	廃棄物の運搬	【振動】 沿道の各予測地点において、実際の運搬車両台数から算出した振動の増加量が、予測結果（表 8.1.5-21　廃棄物の運搬車両による増加量）を下回ること。	予測結果に反映されていない環境配慮事項について、数値化はできないものの、予測結果からのさらなる低減が得られると考えられることから、予測結果未満となることを成功基準とした。

（空白）

8.1.6 水質汚濁

(1) 調査の方法・予測手法

1) 造成等の施工による一時的な影響

造成等の施工による水質汚濁への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.6-1(1)～(3)に示す。

表 8.1.6-1(1) 調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水質汚濁	浮遊物質量	造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁）	1 調査すべき情報 (1) 浮遊物質量の状況 (2) 降雨の状況 (3) 土質の状況 (4) 河川水質の状況	現況の浮遊物質量の状況を把握するため。
			2 調査の基本的な手法 (1)浮遊物質量の状況 【現地調査】 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年、環境庁告示第 59 号)に定める方法により浮遊物質量を測定する。なお、調査に際しては、「河川砂防技術基準 調査編」（平成 24 年、国土交通省）に定める方法により採水時における河川流量及び水温を記録する。 (2)降雨の状況 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台の情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 (3)土質の状況 【現地調査】 土壌を採取し、土壌沈降試験（試料の調整は JIS A 1201 に準拠し、沈降試験は JIS M 0201 に準拠する）を行う。 (4)河川水質の状況 【現地調査】 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年、環境庁告示第 59 号)及び「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年、環境庁告示第 68 号）に定める方法により環境基準が設定されている項目及びについて調査した。	事業特性や地域特性をふまえて、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域周辺の河川とした。	濁水による影響がおよぶおそれのある地域とした。

表 8.1.6-1(2)　調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁））

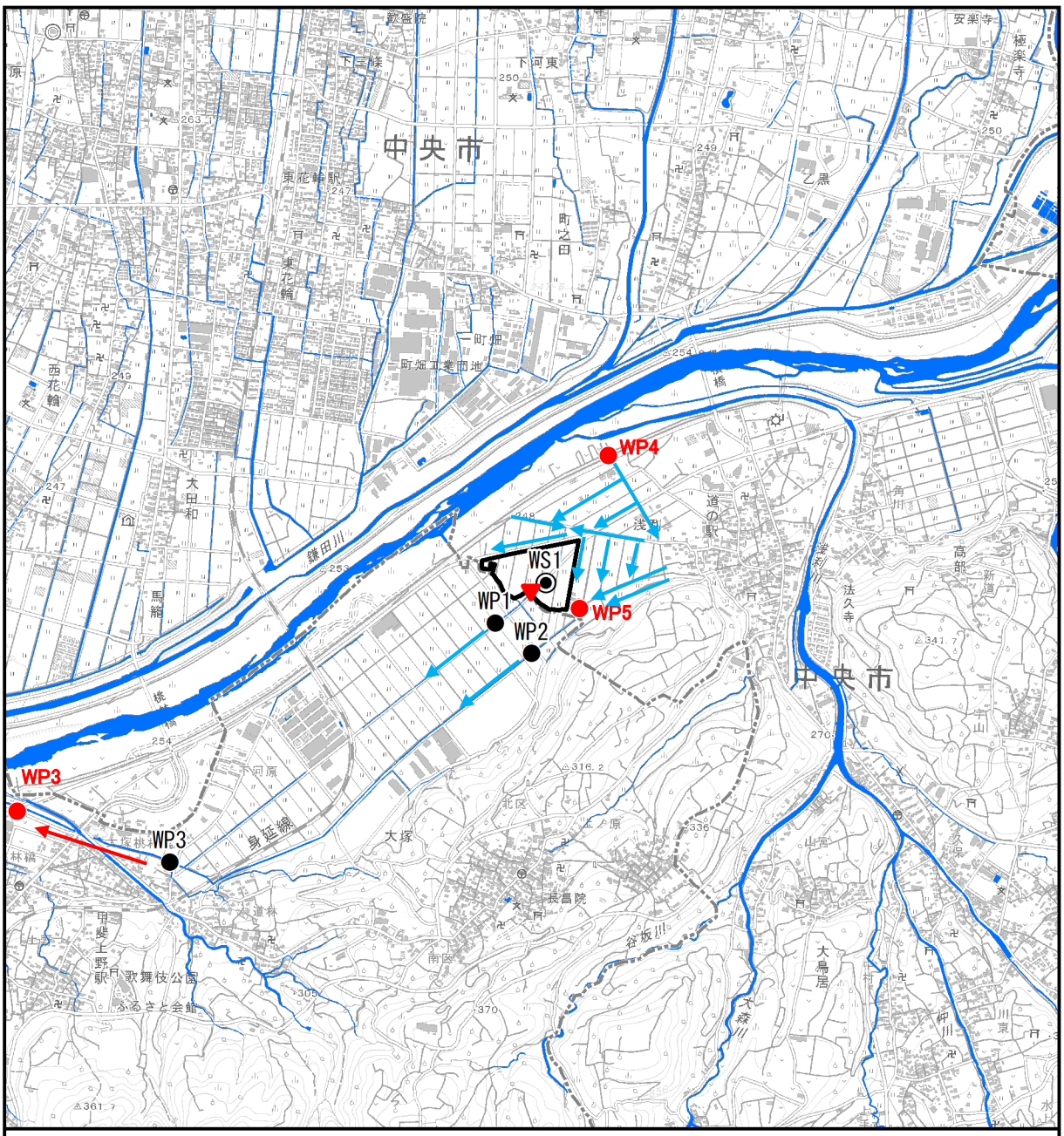
項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水質汚濁	浮遊物質量	造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁）	4　調査地点 (1)浮遊物質量の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺の河川及び水路の5地点（WP1～WP5）とする（図 8.1.6-1 参照）。なお、調査地点の選定理由は表 8.1.6-2 に示すとおりである。 (2)降雨の状況 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とした。 (3)土質の状況 【現地調査】 対象事業実施区域内の1地点（WS1）とする（図 8.1.6-1 参照）。 調査地点の選定理由は表 8.1.6-2 に示すとおりである。 (4)河川水質の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺の河川及び水路の5地点（WP1～WP5）とする（図 8.1.6-1 参照）。なお、調査地点の選定理由は表 8.1.6-2 に示すとおりである。	調査地点は、対象事業実施区域及びその周辺の河川等とし、敷地からの排水先が確定していないことから、排出が想定される水路・河川について、上流及び下流を調査対象に設定した。
			5　調査期間等 (1)浮遊物質量の状況 【現地調査】 春季、夏季、秋季、冬季の各1回及び調査期間中の降雨時2回（計6回）とした。 (2)降雨の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とした。 (3)土質の状況 【現地調査】 調査期間中の1回とした。 (4) 河川水質の状況 【現地調査】 夏季、冬季の各1回（計2回）とした。	年間を通じた水質の状況を適切に把握出来る期間とした。
			6　予測の基本的な手法 造成時に河川等公共用水域に流入する雨水排水の浮遊物質量の濃度及び負荷量を把握し、事例の引用又は解析により行う。 河川水質の状況は現況把握のみ行い、予測評価は行わない。	可能な限り定量的に予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	濁水による影響がおよぶおそれのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」のうち、対象事業実施区域から最寄りの排水先河川の1地点（WP1）とする。	予測地点は、対象事業実施区域及びその周辺の河川等とし、敷地からの排水の流入が想定される水路・河川を対象に設定した。
			9　予測対象時期等 工事期間中のうち造成が行われる時期とする。	濁水による影響が最大となる時期とした。

表 8.1.6-1(3)　調査、予測及び評価の手法（造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水質汚濁	浮遊物質量	造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁）	10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、水質に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、浮遊物質量に関する環境基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と水質の環境基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.6-2　調査地点の選定理由（造成等の施工による一時的な影響（水質汚濁））

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
水質	WP1	下流側水路 1	対象事業実施区域からの排水が排出される可能性のある水路のうち、水路の水と排水が完全に混合すると考えられる地点。
	WP2	下流側水路 2	対象事業実施区域からの排水が排出される可能性のある水路のうち、水路の水と排水が完全に混合すると考えられる地点。
	WP3	合流後水路	対象事業実施区域周辺を流れる水路の合流後を代表する地点。 （本調査地点については、方法書時から下流側、笛吹川への合流点直前の地点へと変更した。）
	WP4	上流側水路 1	対象事業実施区域からの排水が排出される可能性のある水路の上流側であり、周辺の水路網の起点にあたる地点。 （知事意見をふまえて追加した。）
	WP5	上流側水路 2	対象事業実施区域からの排水が排出される可能性のある水路であり、周辺の施設等の排水が合流する前の地点。 （知事意見をふまえて追加した。）
土質	WS1	対象事業実施区域	対象事業実施区域内の地点。



※赤字地点のうち、WP4 及び WP5 は県知事意見をふまえ、方法書から追加した。WP3 は、笛吹川への合流点直前の地点へと変更した。変更前後の地点間に水の流入はなく、水質は同等と考えられたが、水路の構造が下流側においてより単純になり、流量の測定精度が上がると考えられたことから、変更を行った。

図 8.1.6-1　調査地点（水質汚濁）

2) 施設の稼働による地下水の水質への影響

施設の稼働による地下水の水質への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.6-3(1)及び(2)に示す。

表 8.1.6-3(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による地下水の水質への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水質汚濁	地下水の水質	施設の稼働による地下水の水質への影響	1 調査すべき情報 (1) 地下水の水質の状況	現況の地下水の水質の状況を把握するため。
			2 調査の基本的な手法 (1)地下水の水質の状況 【現地調査】 「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年、環境庁告示第10号)等に定める方法により汚濁物質濃度を測定した。	事業特性や地域特性をふまえて、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年、環境庁告示第 10 号)等に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とした。	施設の稼働による影響がおよぶおそれのある地域とした。
			4 調査地点 (1)地下水の水質の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺の2地点（WS1～WS3）とする（図 8.1.6-2 参照）。なお、調査地点の選定理由は表 8.1.6-4 に示すとおりである。	調査地点は、対象事業実施区域及びその周辺の地下水を対象に設定した。
			5 調査期間等 (1)地下水の水質の状況 【現地調査】 冬季の1回とした。	年間を通じた地下水の水質の状況を適切に把握出来る期間とした。

表 8.1.6-3(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による地下水の水質への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水質汚濁	地下水の水質	施設の稼働による地下水の水質への影響	6　予測の基本的な手法 現地調査結果及び環境保全措置の実施状況をふまえた定性的評価とする。	影響を定量的に把握することが困難なことから、定性的な予測とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働による影響がおよぶおそれのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地点は、対象事業実施区域及びその周辺の地下水とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、水質に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、浮遊物質量に関する環境基準との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と水質の環境基準との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.6-4　調査地点の選定理由（施設の稼働による地下水の水質への影響）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
地下水の水質	WS1	対象事業実施区域	対象事業実施区域を代表する地点。
	WS2	対象事業実施区域東側	対象事業実施区域の上流側にあたる、東側地域を代表する地点。
	WS3	対象事業実施区域南西側	対象事業実施区域の下流側にあたる、南西側地域を代表する地点。

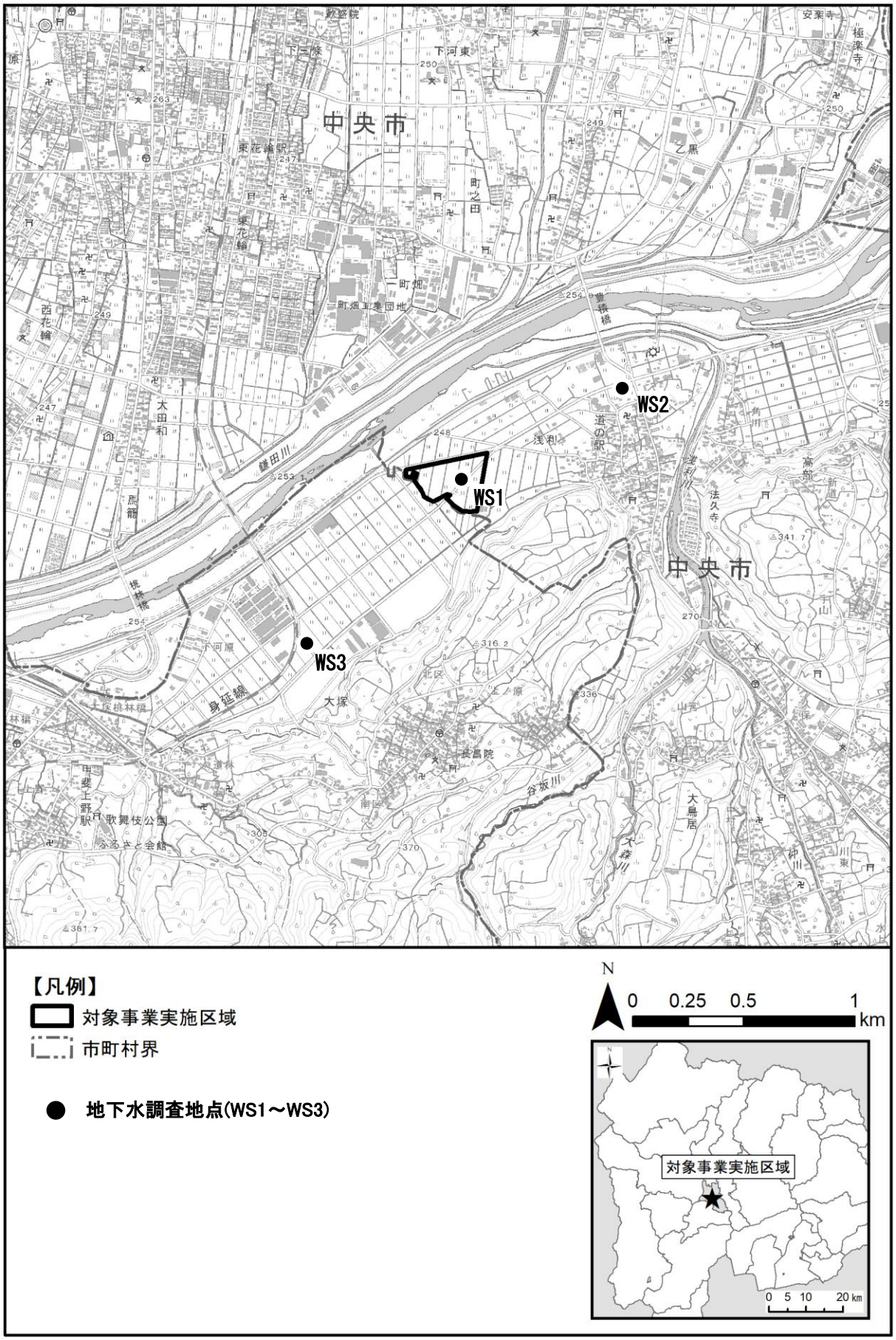


図 8.1.6-2　調査地点（地下水の水質汚濁）

(2) 調査の結果

既存資料調査は、最新及び直近5年間のものとした。

現地調査の現地調査実施日は表 8.1.6-5 に示すとおりである。

表 8.1.6-5　現地調査実施日（水質汚濁）

調査項目		調査実施日
水　質	平常時 浮遊物質量（SS）、流量	令和4年 5月23日 ～ 24日（春季） 令和4年 8月19日 （夏季） 令和4年11月22日 （秋季） 令和5年 1月12日 （冬季）
	環境基準項目 ダイオキシン類	令和4年 8月19日 （夏季） 令和5年 1月12日 （冬季）
	降雨時 浮遊物質量（SS）、流量	令和5年 3月13日 令和5年 6月 2日
土　質	土壌沈降試験	令和4年 9月29日
地下水の水質	環境基準項目 ダイオキシン類	令和4年12月14日

1) 浮遊物質量の状況

① 既存資料調査

既存資料調査結果については、「第4章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.10　環境の状況、(4)水質（河川）」（131ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

(ｱ) 平常時（4季）

平常時の浮遊物質量の調査結果を表 8.1.6-6 に、調査時の河川流量を表 8.1.6-7 に示す。

浮遊物質量は、全地点共にすべての季節で環境基準を満足していた。

河川流量は、WP1が0.004～0.013m^3/s、WP2が0.021～0.064m^3/s、WP3が0.034～0.196m^3/s、WP4が0.002～0.005m^3/s、WP5が0.006～0.029m^3/sであった。

表 8.1.6-6　浮遊物質量

調査時期	浮遊物質量　(mg/L)					
	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	環境基準 (参考)
春季	1.8	3.6	4.0	2.7	11	25　以下
夏季	16	3.0	7.3	3.9	3.4	
秋季	11	1.8	2.6	4.7	1.1	
冬季	＜1.0	1.7	＜1.0	1.0	1.0	

注）＜は定量下限値未満であることを示す。

表 8.1.6-7　河川流量

調査時期	流量　(m^3/s)				
	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5
春季	0.013	0.024	0.047	0.005	0.018
夏季	0.005	0.064	0.196	0.002	0.029
秋季	0.007	0.042	0.062	0.002	0.006
冬季	0.004	0.021	0.034	0.002	0.011

(ｲ) 降雨時

降雨時の浮遊物質量の調査結果を表 8.1.6-8(1)及び(2)に、調査日の甲府地方気象台での降水量を表 8.1.6-9(1)及び(2)に示す。

降雨による濁水の発生について、日常的な降雨量として 3～5mm/h 程度の雨及び強い雨として 10mm/h 以上の雨の 2 種類の降雨時に現況の河川の状況を把握することを目的として調査を実施した。

なお、調査日の条件として目的の時間雨量が見込まれる日とし、天気予報をもとに調査日を設定、調査実施日の降水量により、調査の有効/無効の判断を行った。

1 回目調査時（令和 5 年 3 月 13 日実施）の浮遊物質量（SS）の最大値は 140～740mg/L であり、濁度の最大値は 52～120 度であった。

2 回目調査時（令和 5 年 6 月 2 日実施）の浮遊物質量（SS）の最大値は 96～480mg/L であり、濁度の最大値は 18～32 度であった。

すべての河川で降雨により増水及び水の濁りが発生していた。

表 8.1.6-8(1)　現地調査結果（降雨時水質　1 回目　令和 5 年 3 月 13 日）

項目	単位	調査結果　（最小～最大）				
		WP1	WP2	WP3	WP4	WP5
浮遊物質量 (SS)	mg/L	14～140	7.8～390	2.2～290	1.8～740	2.8～210
濁度	度	4.0～52	3.3～78	1.6～54	2.5～120	1.9～57
流量	m^3/s	0.005～0.061	0.035～0.311	0.038～0.550	0.001～0.073	0.018～0.152

表 8.1.6-8(2)　現地調査結果（降雨時水質　2 回目　令和 5 年 6 月 2 日）

項目	単位	調査結果　（最小～最大）				
		WP1	WP2	WP3	WP4	WP5
浮遊物質量 (SS)	mg/L	34～100	50～96	68～480	19～120	47～120
濁度	度	7.1～23	12～25	5.3～20	4.7～18	11～32
流量	m^3/s	0.198～0.424	0.590～0.863	1.905～4.412	0.136～0.358	0.333～0.542

表 8.1.6-9(1)　調査時雨量（1 回目　令和 5 年 3 月 13 日）

年月日	時刻	時間雨量 (mm)	累計雨量 (mm)	年月日	時刻	時間雨量 (mm)	累計雨量 (mm)
令和 5 年 3 月 12 日	1:00	—	0	令和 5 年 3 月 13 日	1:00	0.0	0
	2:00	—	0		2:00	0.0	0
	3:00	—	0		3:00	0.0	0
	4:00	—	0		4:00	0.0	0
	5:00	—	0		5:00	0.0	0
	6:00	—	0		6:00	0.5	0.5
	7:00	—	0		7:00	0.0	0.5
	8:00	—	0		8:00	1.5	2.0
	9:00	—	0		9:00	5.0	7.0
	10:00	—	0		10:00	5.5	12.5
	11:00	—	0		11:00	3.0	15.5
	12:00	—	0		12:00	0.5	16.0
	13:00	—	0		13:00	—	0
	14:00	—	0		14:00	—	0
	15:00	—	0		15:00	—	0
	16:00	—	0		16:00	—	0
	17:00	—	0		17:00	—	0
	18:00	—	0		18:00	—	0
	19:00	—	0		19:00	—	0
	20:00	—	0		20:00	—	0
	21:00	—	0		21:00	—	0
	22:00	—	0		22:00	—	0
	23:00	—	0		23:00	—	0
	24:00	0.0	0		24:00	—	0

注）参考として 3 月 14 日の 24 時間は降水は確認されなかった。
出典）甲府地方気象台

表 8.1.6-9(2)　調査時雨量（2 回目　令和 5 年 6 月 2 日）

年月日	時刻	時間雨量 (mm)	累計雨量 (mm)	年月日	時刻	時間雨量 (mm)	累計雨量 (mm)
令和 5 年 6 月 2 日	1:00	0.0	0.0	令和 5 年 6 月 3 日	1:00	2.0	130.5
	2:00	5.5	5.5		2:00	2.0	132.5
	3:00	4.0	9.5		3:00	3.0	135.5
	4:00	2.5	12.0		4:00	3.0	138.5
	5:00	1.0	13.0		5:00	2.5	141.0
	6:00	1.0	14.0		6:00	0.0	141.0
	7:00	0.5	14.5		7:00	0.0	141.0
	8:00	2.0	16.5		8:00	0.0	141.0
	9:00	10.5	27.0		9:00	0.0	141.0
	10:00	5.5	32.5		10:00	—	0
	11:00	5.0	37.5		11:00	—	0
	12:00	7.5	45.0		12:00	—	0
	13:00	9.5	54.5		13:00	—	0
	14:00	11.0	65.5		14:00	—	0
	15:00	15.0	80.5		15:00	—	0
	16:00	16.5	97.0		16:00	—	0
	17:00	6.5	103.5		17:00	—	0
	18:00	4.5	108.0		18:00	—	0
	19:00	3.5	111.5		19:00	—	0
	20:00	0.5	112.0		20:00	—	0
	21:00	3.0	115.0		21:00	—	0
	22:00	4.5	119.5		22:00	—	0
	23:00	4.5	124.0		23:00	—	0
	24:00	4.5	128.5		24:00	—	0

注）参考として 6 月 4 日の 24 時間は降水は確認されなかった。
出典）甲府地方気象台

2）降雨の状況

① 既存資料調査

甲府地方気象台における 2022 年の年間降水量は 1019.5㎜、最大月間降水量は 233.0㎜（9 月）、最低月間降水量は 7.0㎜（1 月）であった。

既存資料調査の詳細については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.1　気象」（34 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

降雨の状況については、既存資料調査の結果を整理することとした。

3）土質の状況

① 既存資料調査

既存資料調査結果については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.3　地形・地質・土壌、(3)土壌」（50 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査（土壌沈降試験）

土壌沈降試験の結果を表 8.1.6-10 及び図 8.1.6-3 に示す。

土壌粒子の経過時間に対する残留率は、10 分後に 49.6 %と半分になり、1 時間後に 26.2 %、24 時間後に 3.5 %であった。

表 8.1.6-10　現地調査結果（土壌沈降試験）

経過時間	浮遊物質量（mg/L）	残留率（%）
30 秒間	1,636	81.8
1 分間	1,479	74.0
2 分間	1,437	71.9
5 分間	1,222	61.1
10 分間	991	49.6
30 分間	662	33.1
1 時間	524	26.2
2 時間	404	20.2
3 時間	327	16.4
4 時間	281	14.1
8 時間	167	8.4
24 時間	70	3.5
48 時間	24	1.2

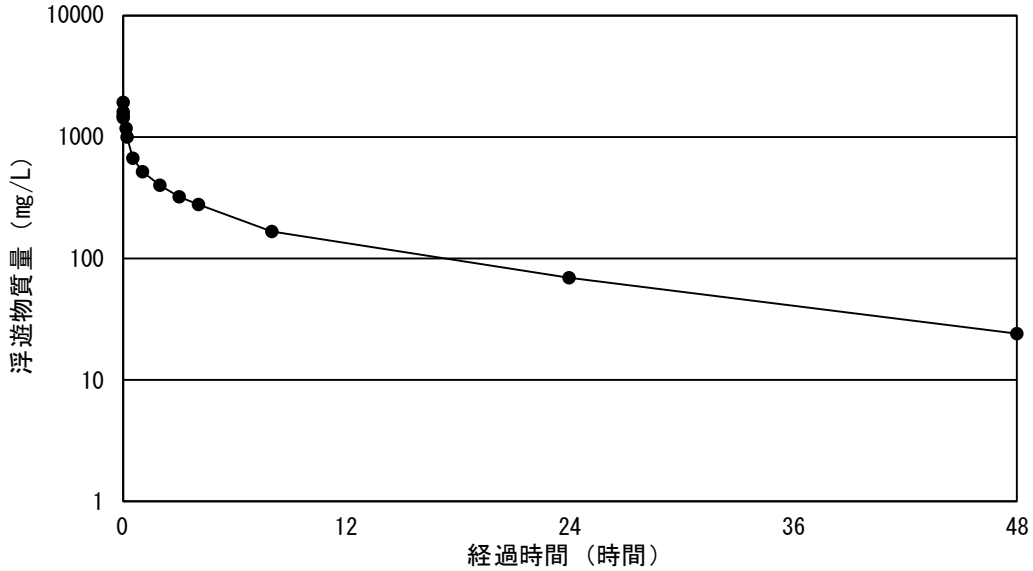


図 8.1.6-3　現地調査結果（土壌沈降試験）

4）河川水質の状況

① 既存資料調査

既存資料調査結果については、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.10　環境の状況、(4)水質（河川)」(131 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

環境基準項目の調査結果を表 8.1.6-11(1)及び(2)に示す。

河川水質の環境基準項目は、WP1、WP2 及び WP5 はすべての項目で環境基準を満足していた。WP3 は、夏季の大腸菌数が参考とする環境基準と比べ高い値であった。大腸菌数は糞便性の大腸菌を対象とした測定であり、他の上流部から流下する中で、流域の田畑等から小動物の糞便に由来する大腸菌が流れ込んだ影響が考えられる。

WP4 は、夏季の溶存酸素が参考とする環境基準と比べ低い値であった。これは、採水時に水田用の堰によって水路の水が滞留し、藻類や水草の呼吸による酸素の消費が光合成による生成量を上回ったためと考えられる。また、冬季にふっ素が環境基準値を超過したが、流量が少ない水路に製造業などで使用されるふっ素化合物が流入した可能性がある。なお、調査地点の河川には生活環境の保全に関する環境基準の類型の指定は行われていない。

以上のとおり、ふっ素について、既存の周辺事業所排水の影響の可能性が考えられるものの、その他の項目については、明確な水質汚濁の発生は確認されなかった。

表 8.1.6-11(1)　環境基準項目（夏季）

項目		単位	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	環境基準（参考）
生活環境項目	水素ｲｵﾝ濃度(pH)	-	7.9 (26 ℃)	7.7 (27 ℃)	7.9 (27 ℃)	7.6 (27 ℃)	7.8 (27 ℃)	6.5～8.5
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.9	1.1	1.5	1.1	0.9	2　以下
	溶存酸素 (DO)	mg/L	12.4	10.4	11.5	7.1	11.3	7.5　以上
	大腸菌数	CFU/100mL	200	210	1300	420	22	1000　以下
	全亜鉛	mg/L	0.007	0.004	0.005	0.008	0.005	0.03　以下
	ﾉﾆﾙﾌｪﾉｰﾙ	mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006	0.002　以下
	直鎖ｱﾙｷﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝｽﾙﾎﾝ酸及びその塩	mg/L	0.001	0.0006	0.0006	0.0015	＜0.0006	0.05　以下
健康項目	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.003 以下
	全ｼｱﾝ	mg/L	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.01 以下
	六価ｸﾛﾑ	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.02 以下
	砒素	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.01 以下
	総水銀	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	0.0005 以下
	ｱﾙｷﾙ水銀	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	検出されないこと
	PCB(ﾎﾟﾘ塩化ﾋﾞﾌｪﾆﾙ)	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	検出されないこと
	ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002 以下
	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	0.004 以下
	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.1 以下
	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.04 以下
	1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	1 以下
	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	0.006 以下
	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01 以下
	ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	0.01 以下
	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002 以下
	ﾁｳﾗﾑ	mg/L	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	0.006 以下
	ｼﾏｼﾞﾝ	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.003 以下
	ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.02 以下
	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01 以下
	ｾﾚﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	1.5	1.7	1.6	1.8	1.4	10 以下
	ふっ素	mg/L	0.1	0.1	0.14	0.08	0.1	0.8 以下
	ほう素	mg/L	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1 以下
	1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.05 以下
ダイオキシン類毒性等量		pg-TEQ/L	0.17	0.15	0.88	0.092	0.12	1 以下

注 1）＜は定量下限値身未満であることを示す。
注 2）基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値は最高値とする。

表 8.1.6-11(2)　環境基準項目（冬季）

項目		単位	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	環境基準 (参考)
生活環境項目	水素ｲｵﾝ濃度(pH)	-	8.2 (18 ℃)	8.4 (18 ℃)	8.1 (18 ℃)	8.5 (18 ℃)	8.3 (18 ℃)	6.5～8.5
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1	0.6	＜0.5	0.7	＜0.5	2　以下
	溶存酸素 (DO)	mg/L	15.8	14.3	13.1	17.3	13.4	7.5　以上
	大腸菌数	CFU/ 100mL	6	29	120	110	46	1000　以下
	全亜鉛	mg/L	0.009	0.004	0.008	0.006	0.005	0.03　以下
	ﾉﾆﾙﾌｪﾉｰﾙ	mg/L	0.00031	0.00009	0.00008	0.00016	0.00008	0.002　以下
	直鎖ｱﾙｷﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝｽﾙﾎﾝ酸及びその塩	mg/L	0.0044	0.0036	0.0034	0.0067	0.0022	0.05　以下
健康項目	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.003 以下
	全ｼｱﾝ	mg/L	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	検出されないこと
	鉛	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.01 以下
	六価ｸﾛﾑ	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.02 以下
	砒素	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.01 以下
	総水銀	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	0.0005 以下
	ｱﾙｷﾙ水銀	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	検出されないこと
	PCB(ﾎﾟﾘ塩化ﾋﾞﾌｪﾆﾙ)	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	検出されないこと
	ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002 以下
	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	0.004 以下
	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.1 以下
	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.04 以下
	1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	1 以下
	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	0.006 以下
	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01 以下
	ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	0.01 以下
	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002 以下
	ﾁｳﾗﾑ	mg/L	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	0.006 以下
	ｼﾏｼﾞﾝ	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.003 以下
	ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.02 以下
	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01 以下
	ｾﾚﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.01 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	2.9	3.7	3.6	3.3	2.8	10 以下
	ふっ素	mg/L	0.23	0.08	0.09	2.6	0.14	0.8 以下
	ほう素	mg/L	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1 以下
	1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.05 以下
ダイオキシン類毒性等量		pg- TEQ/L	0.029	0.04	0.037	0.028	0.029	1 以下

注 1）＜は定量下限値身未満であることを示す。
注 2）基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値は最高値とする。

5）地下水の水質の状況

① 既存資料調査

既存資料調査結果については、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.10　環境の状況、(6)地下水、1)地下水質」(136 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

地下水の水質の現地調査結果を表 8.1.6-12 に示す。

地下水の採取は電動ポンプを使用し、採取深度は各井戸ともに水面から 10m の位置とした。

試料の採取に先立ち、連続してくみ上げを行い、水温、pH 等の現地測定項目に変動が見られなくなったことを確認した後、分析用試料を採取した。

試料は砂礫層にある不圧地下水であり、WS2 は対象事業実施区域の上流側、WS3 は下流側の、同一帯水層の地下水を採取した。

地下水の水質における環境基準項目について、すべての地点で基準を満足しており、地下水の汚染は確認されなかった。

表 8.1.6-12　現地調査結果（地下水の水質）

項　目	単位	WS1 井戸深さ：33.5m	WS2 井戸深さ：50m 以上	WS3 井戸深さ：18.5m	環境基準
ｶﾄﾞﾐｳﾑ	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.003　以下
全ｼｱﾝ	mg/L	＜0.1	＜0.1	＜0.1	検出されないこと
鉛	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.01　以下
六価ｸﾛﾑ	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.02　以下
砒素	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.01　以下
総水銀	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	0.0005　以下
ｱﾙｷﾙ水銀	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	検出されないこと
PCB(ﾎﾟﾘ塩化ﾋﾞﾌｪﾆﾙ)	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	検出されないこと
ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.02　以下
四塩化炭素	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002　以下
塩化ﾋﾞﾆﾙﾓﾉﾏｰ	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002　以下
1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0004	＜0.0004	＜0.0004	0.004　以下
1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.1　以下
1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.04　以下
1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	1　以下
1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	0.006　以下
ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01　以下
ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	0.01　以下
1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	mg/L	＜0.0002	＜0.0002	＜0.0002	0.002　以下
ﾁｳﾗﾑ	mg/L	＜0.0006	＜0.0006	＜0.0006	0.006　以下
ｼﾏｼﾞﾝ	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.003　以下
ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.02　以下
ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01　以下
ｾﾚﾝ	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.01　以下
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	＜0.2	＜0.2	＜0.2	10　以下
ふっ素	mg/L	0.13	0.12	0.17	0.8　以下
ほう素	mg/L	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1　以下
1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	mg/L	＜0.005	＜0.005	＜0.005	0.05　以下
ダイオキシン類 毒性等量	pg-TEQ/L	0.025	0.022	0.043	1　以下

注）＜は定量下限値身未満であることを示す。

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響

① 浮遊物質量の状況

(ｱ) 予測地域

予測地域は、調査地域と同じ、対象事業実施区域周辺の河川とした。

(ｲ) 予測地点

予測地点は、調査地点である、対象事業実施区域及びその周辺の河川及び水路のうち、排水先河川の 1 地点（WP1）とした。

(ｳ) 予測対象時期等

工事期間中のうち造成が行われる時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

造成時に河川等公共用水域に流入する雨水排水の浮遊物質量の濃度及び負荷量を図 8.1.6-4 に示す手順で把握し、事例の引用又は解析により行った。

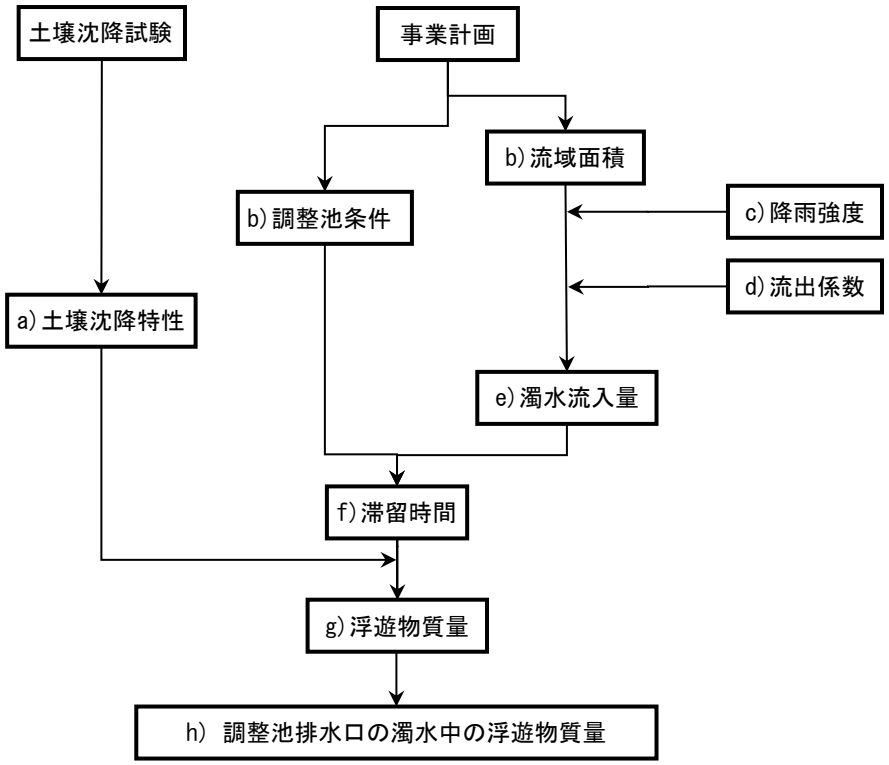


図 8.1.6-4　水質の予測手順

ｲ）予測条件

ｉ 環境配慮事項

造成中の濁水に対しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.6-13 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.6-13　環境配慮事項（造成等の施工による一時的な影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
濁水処理	必要な能力を有した調整池（沈砂池）等を整備・活用し、降雨時に発生する濁水の流出防止に努める。	濁水の流出防止	最小化	効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により、土砂等の流出が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。
濁水処理機能の維持	工事期間中及び竣工前に、調整池（沈砂池）や雨水排水路に堆積した土砂を浚渫することで、濁水処理機能を維持する。	濁水の流出防止	最小化	調整池（沈砂池）における浚渫は、同じ配慮事項である調整池（沈砂池）の能力を維持するものであり、予測に反映した。雨水排水路の浚渫は数値化が困難であるが、周辺への濁水の流出を確実に低減するものであることから、不確実性は小さいと考えられる。

（オ）予測結果

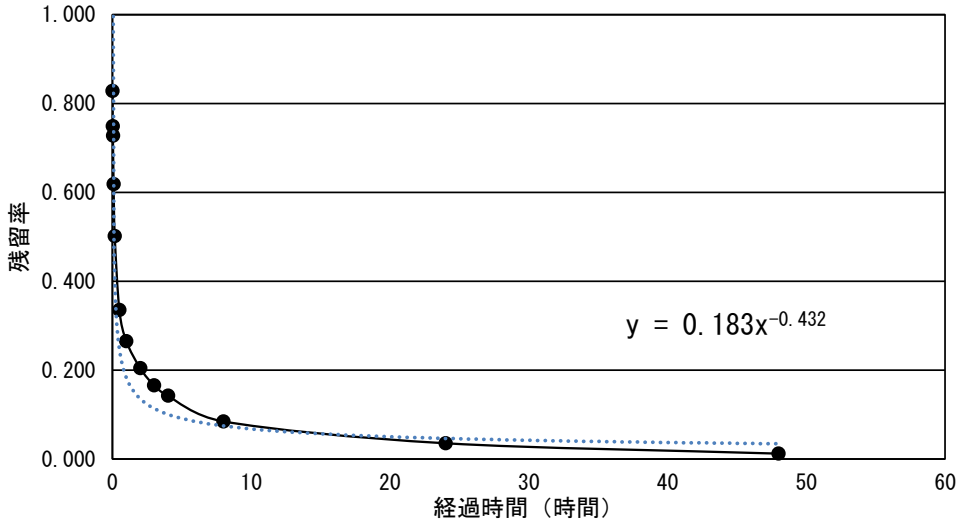
ｱ）土壌沈降特性

濁水の初期条件を 2,000mg/L とした土壌沈降試験の結果より、対象事業実施区域における土壌沈降特性図は図 8.1.6-5 に示すとおりであり、このグラフより求めた回帰式は以下のとおりである。

$$y = 0.183 x^{-0.432}$$

y：残留率

X：滞留時間（h）



※図中の点線は回帰曲線を示す。

図 8.1.6-5　経過時間と残留率の関係

ｲ）調整池条件及び流域面積

対象事業実施区域では、基本設計報告書において、4,000㎥の調整池を確保することとしている。調整池の容量は、造成設計段階において、50 年に 1 度の大雨を想定した場合に、下流側の水路において流下可能な水量を超える水を流出させないように設定したものである。調整池容量の概算計算例は資料編（資料 357 ページ）に示す。

対象事業実施区域に降った雨水はそれぞれの造成面の排水側溝により集水し、各調整池に流入する。

ｳ）降雨強度

濁水流入量の算出に用いる降雨量（降雨強度）に関して、平均的な降雨量と、短期的な強雨を想定した降雨量を設定した。

参考として、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月、建設省）においては、洪水となるような大雨については濁水の影響を勘案する必要はないとされているが、地域の強雨時における影響に対する関心が高いことを考慮して、短期的な強雨についても想定することとした。

平均的な降雨に関して、甲府地方気象台における 30 年間の降水量を整理した。30 年間の各年において、0.5㎜以上の降水が確認された日から求めた日平均降水量は表 8.1.6-14 に示すとおりである。また、同様に求めた 30 年間での日平均降水量は 11.2㎜/日であった。

1 回目の降雨時調査を行った令和 5 年 3 月 13 日の日降水量は 16.0㎜/日であり、30 年間の日平均降水量よりやや強い降雨であった。

表 8.1.6-14　30 年間の各年における日平均降水量

単位：㎜/日

西暦	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
降水量	12.7	8.0	9.5	9.5	9.3	12.1	11.2	14.8	11.7	11.8
西暦	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
降水量	11.5	17.2	9.1	10.3	10.2	10.4	9.8	10.2	15.6	10.5
西暦	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
降水量	12.4	11.8	10.0	9.8	11.3	11.7	10.3	14.8	12.6	9.0

注）0.5㎜以上の降水が確認された日で算出した日平均降水量

また、短期的な強雨に関して、過去 30 年間の記録から、日降水量が最も多くなった上位 6 日を抽出し、それぞれの時間別降水量を整理した。整理結果を表 8.1.6-15 に示す。

日降水量は、平成 14 年 7 月 10 日の 230.5㎜/日が最大であった。

時間別降水量を見ると、気象庁の定義による「やや強い雨（10㎜/h）」以上の雨が連続して降った時間は、最長で 11 時間（平成 12 年 9 月 11 日 22 時～9 月 12 日 8 時）であり、次が 7 時間（平成 10 年 9 月 16 日 2 時～8 時）であった。

なお、2 回目の降雨時調査を行った令和 5 年 6 月 2 日の降水量 128.5㎜は、30 年間の記録内での上位 6 番目（平成 10 年 9 月 16 日）と同程度であり、短期的な強雨に該当すると考えられる。

以上の整理結果をもとに、予測に用いる降雨強度を、過去 30 年間の記録及び降雨時水質調査における時間雨量から、表 8.1.6-16 に示すとおりに設定した。

表 8.1.6-15　過去 30 年間において日降水量が多い上位 6 日の時間別降水量

単位：mm/h

時間	平成 14 年 7 月 10 日 （台風 6 号）	令和元年 10 月 12 日 （台風 19 号）	平成 12 年 9 月 11 日 （東海豪雨）	平成 12 年 9 月 12 日 （東海豪雨）	平成 16 年 10 月 20 日 （台風 23 号）	平成 10 年 9 月 16 日 （台風 5 号）
1	1.0	2.0	--	19.5	1.0	8.0
2	7.5	1.5	--	22.0	1.5	13.5
3	2.0	1.5	0.0	17.0	2.5	20.5
4	3.0	2.5	0.5	16.5	3.0	18.5
5	2.0	1.5	0.5	22.0	0.5	15.0
6	3.5	6.5	3.0	22.0	1.5	10.0
7	0.5	13.0	4.5	22.0	0.5	23.0
8	3.0	16.0	1.5	14.5	3.0	18.0
9	10.5	7.0	2.5	9.0	7.5	2.0
10	26.0	10.0	5.0	3.5	3.0	0.0
11	39.0	9.0	9.0	0.0	5.0	--
12	13.5	11.0	10.0	0.0	5.5	--
13	10.0	7.0	15.0	--	6.5	--
14	9.5	13.0	10.0	0.0	5.5	--
15	13.0	11.5	7.5	0.5	11.5	--
16	14.0	9.5	0.0	0.0	13.5	--
17	19.5	12.0	4.5	0.0	18.0	--
18	6.0	11.0	1.0	0.0	23.0	--
19	13.0	8.0	5.0	--	17.5	--
20	4.5	11.5	1.5	--	27.0	--
21	4.5	4.0	6.0	--	6.5	--
22	5.5	0.0	10.5	--	0.5	--
23	8.0	--	24.0	--	0.0	--
24	11.5	0.0	21.0	--	0.0	--
日合計	230.5	169.0	142.5	168.5	164.0	128.5
順位	1	2	5	3	4	6

注）平成 12 年 9 月 11 日は、日降水量の順位では 5 位だが、翌日との連続性を示すために並べ替えを行っている。
　　網かけは、気象庁の定義によるやや強い雨（10mm/h）以上の雨量を記録したことを表す。

表 8.1.6-16　予測に用いる降雨強度

降雨の程度	1 時間降雨量	設定理由
日常的な降雨 （降雨時調査時）	5.5 mm/h	現地調査（第 1 回降雨時調査）の最大時間雨量より設定。 調査日の日降水量（16.0mm/日）が、30 年間の平均日降水量（11.2mm/日）より多く、安全側で予測できることから採用した。 なお、最大時間雨量が確認された際の SS 濃度は 140mg/L、流量は 0.061m³/s であった。
短期的な強雨 （降雨時調査時）	16.5 mm/h	現地調査（第 2 回降雨時調査）の最大時間雨量より設定。 調査日の日降水量（128.5mm/日）が、30 年間の上位 6 位（128.5mm/日）に相当する強雨であったことから採用した。 なお 2 回目の降雨時調査時の最大時間雨量が確認された際の SS 濃度は 100mg/L、流量は 0.424m³/s であった。
短期的な強雨 （過去 30 年最大）	39.0 mm/h	過去 30 年間の日降水量最多日（2002 年 7 月 10 日）の最大時間雨量（11 時）より設定。 強雨による最大の影響を予測するために採用した。 なお、SS 濃度と流量は、2 回目の降雨時調査時の最大時間雨量時のものとした。

ｴ）濁水流入量の算出

集水域面積及び降雨強度から算出した、各調整池への濁水流入量は表 8.1.6-17 に示すとおりである。なお、濁水流入量の計算は以下の式を用いた。

未舗装地に降った雨について、一部が地中に浸透すると考えられるが、安全側の見地から、降雨の全量が排水される（雨水流出係数＝1.0）として算出を行った。

$$Q = 1/1000 \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q：濁水流入量（m³/h）

f：流出係数（＝1.0）

r：降雨強度（mm/h）

A：集水域面積（m²）

表 8.1.6-17　濁水流入量

降雨条件	降雨強度（mm/h）	集水域面積（m²）	濁水流入量（m²/h）
日常的な降雨時 （降雨時調査時）	5.5	52,000	286
短期的な強雨時 （降雨時調査時）	16.5	52,000	858
短期的な強雨時 （過去 30 年最大）	39.0	52,000	2,028

オ）調整池排水口における濁水中の浮遊物質量の算出

調整池における滞留時間は、以下の数式を用いて算出した。

$$X = \frac{V}{Q}$$

X：滞留時間（h）

V：調整池容量（m^3）

Q：濁水流入量（m^3/h）

各調整池に流入する濁水の初期浮遊物質（SS）濃度を 2,000mg/L とし、現地調査から得られた土壌沈降特性（回帰式）に滞留時間を当てはめ、調整池排水口における濁水中の浮遊物質量を算出した。算出式は以下のとおりである。算出結果は表 8.1.6-18 に示すとおりである。

$$C = SS_0 \cdot 0.183 \cdot X^{-0.432}$$

C　：浮遊物質量濃度（mg/L）

SS_0：初期濃度（＝2,000mg/L）

表 8.1.6-18　調整池排水口における濁水中の浮遊物質量

降雨条件	調整池滞留時間（h）	初期 SS 濃度（mg/L）	流出時 SS 濃度（mg/L）
日常的な降雨時 （降雨時調査時）	14.0	2,000	117.0
短期的な強雨時 （降雨時調査時）	4.7	2,000	187.6
短期的な強雨時 （過去 30 年最大）	2.0	2,000	271.3

ｶ）排水先水路における浮遊物質量濃度の算出

調整池から排出された先の水路における水質について、完全混合式を用いた予測を行った結果を表 8.1.6-19 に示す。

初期 SS 濃度及び初期流量には、日常的な降雨については第 1 回調査（日常的な降雨時）、短期的な降雨については第 2 回調査（短期的な強雨時）の、排水先河川である WP1 地点における SS 濃度が最大となった時間の値を用いた。

また、混合結果は、以下に示す完全混合式を用いて求めた。

$$C = \frac{C_1 \cdot Q_1 + C_2 \cdot Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

［記号］

C：排水先水路における排水合流後の浮遊物質濃度（mg/L）

C_1：調整池からの濁水中の浮遊物質濃度（mg/L）

Q_1：調整池からの濁水量（m^3/h）

C_2：排水先水路の浮遊物質量濃度（mg/L）

Q_2：排水先水路の流量（m^3/h）

表 8.1.6-19　排水先水路における浮遊物質量濃度の予測結果

降雨の条件	調整池からの排水		排水先水路の初期条件（WP1）		予測結果	一律排水基準（mg/L）
	濁水量（m^3/h）	SS 濃度（mg/L）	流量（m^3/h）	SS 濃度（mg/L）	SS 濃度（mg/L）	
日常的な降雨（降雨時調査時）	286	117.0	219.6	140	127.0	200
短期的な強雨（降雨時調査時）	858	187.6	1,526.4	100	131.5	
短期的な強雨（過去 30 年最大）	2,028	271.3	1,526.4	100	197.7	

ｷ）平水時の排水水質

平水時においては、雨量に応じて生じた排水が調整池に流入し、一定時間滞留する。

調整池の水量が一定になると水路への排水が行われるが、滞留している間に濁りの原因となる土砂等が沈降し、水質としては改善されたものが排水される。

少ない雨であれば地下に浸透し、排水の発生量が少なくなるほか、土壌の流出も抑えられる。また排水の発生が少なくなれば調整池における滞留時間もより長くなる。

そのため、日常的な降雨として設定した 5.5㎜/h の場合よりも、排水中の SS 濃度は小さくなると考えられる。さらに、排水の濁度が高い場合は、仮設の濁水処理装置での処理を行ったのちに排水する。

ただし、排水量及び排水水質についての予測が困難であることから、現況（WP1　1.0 未満～16）と比較して、影響が生じないとは言えない。

ｸ）予測結果のまとめ

造成等の施工中における、降雨による濁水の発生について、予測結果は過去 30 年最大の雨量条件でも SS:197.7 mg/L であり、一律排水基準 200mg/L を下回った。

日常的な降雨の条件では SS:127.0 mg/L、短期的な強雨の条件では 131.5 mg/L であり、一律排水基準を 70 mg/L 程度下回ると予測された。

また、降雨時の現況濃度 140mg/L と比較すると、日常的な降雨及び短期的な強雨（降雨時調査時）では、予測結果は現況を下回った。一方、短期的な強雨（過去 30 年最大）では、現況を上回る結果となった。

排水先水路(WP1）の上流側（WP4、WP5）における現況の降雨時調査では、WP4 の浮遊物質量が 120～740mg/L、WP5 の浮遊物質量が、120～210mg/L であった。

それに対して、対象事業実施区域からの排水先水路における予測結果は、127.0～197.7mg/L であり、水質の著しい悪化は生じないと考えられた。

予測手法は濁水の発生予測において実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。また、雨水の流出量については、予測時はすべての雨水が流出するとして予測を行ったことから、影響が予測から著しく悪化する可能性は低い。

ただし、土壌の沈降特性は場所により異なるほか、雨量により影響は変動するという不確実性がある。

また、平水時の排水については定量的な予測が困難であり、影響が小さいとは言えない。

2）施設の稼働による地下水の水質への影響

① 地下水の水質の状況

(ｱ) 予測地域

予測地域は、調査地域と同じ、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(ｲ) 予測地点

予測地点は、調査地点である、対象事業実施区域及びその周辺の 2 地点（WS1～WS3）とした。

(ｳ) 予測対象時期等

施設の稼働が定常となる時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ）予測手法

現地調査結果及び環境保全措置の実施状況をふまえた定性的評価とした。

ｲ）予測条件

ｉ 環境配慮事項

造成中の濁水に対しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.6-20 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.6-20　環境配慮事項（施設の稼働による地下水の水質への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
廃棄物等の飛散・流出防止	施設について、想定される浸水深さを超えるよう、土地のかさ上げ等による 7m の浸水対策を行い、施設内部からの汚染物質の飛散・流出を防止する。	地下水汚染物質の流出防止	最小化	効果の数値化は困難であるが、汚染物質の流出防止効果が確実に得られることから不確実性は小さいと考えられる。
飛灰（粉じん）の飛散防止	焼却灰を湿潤状態に保つなど、飛灰の積み込み時の飛散対策、集じん対策を行う。	地下水汚染物質の流出防止	最小化	効果の数値化は困難であるが、汚染物質の流出防止効果が確実に得られることから不確実性は小さいと考えられる。

（オ）予測結果

施設の稼働により、対象事業実施区域周辺の地下水質に影響が生じる状況としては、施設からの汚水等の漏えい、洪水等自然災害による浸水と流出、廃棄物等の搬入・搬出時における廃棄物等の飛散、廃棄物運搬車両の洗浄水の地下浸透といった、地表からの汚濁物質の浸透のほか、地下水くみ上げ用の井戸を通じた不圧地下水と被圧地下水の混合、被圧地下水の過剰なくみ上げによる不圧地下水のより深い位置への移動が考えられる。

このうち、地表からの汚濁物質の浸透について、類似の廃棄物処理施設周辺での土壌・地下水汚染事例では、土壌では鉛、砒素、ふっ素等による汚染、地下水では砒素及びベンゼンによる汚染が確認された。

汚染の要因としては、焼却施設との関連が考えられたもののほか、自然由来と考えられたものがあった。しかし、焼却施設との関連が考えられた汚染について、具体的な原因まで特定した事例は見られなかった。

その上で、汚染の原因としては、先に述べた、施設からの汚水等の漏えいなどが可能性として考えられ、それらの原因への対策が必要であると考えられる。

想定される汚染原因のうち、施設からの漏えいについて、ごみピットほか施設は法律に基づいて適切に点検・検査が行われ、破損等が生じる前に補修等の措置がとられる。

洪水による水の浸入とそれに伴う汚染物質の流出の可能性に対しては、土地の造成による嵩上げのほか、防水扉・止水シャッターの整備などの防災対策が講じられる。

また災害による施設の破損等についても、耐震設計基準を十分に満たし、地震に強い設備とする。

廃棄物等の搬出入における飛散防止、搬入車両の洗浄水の回収においてもそれぞれ対策が講じられる。

以上のとおり、それぞれの汚染要因に対して対策が講じられることから、汚染の発生の可能性は極めて小さいと考えられる。

さらに、既存の汚染確認事例において、周辺への影響と対策については、舗装・被覆による飛散防止対策が取られているほか、土壌汚染対策法に基づく対策が講じられている。

今後、計画施設において、事故等により異常な排ガス・排水を排出した場合は、土壌・地下水等の汚染確認を行い、汚染が確認された場合は除去や封じ込め等の対策を講じ、周辺への影響を抑制する。

以上のことから、地表からの浸透による施設の稼働による地下水の水質への影響は極めて小さいと考えられた。

また、地下水利用に伴う地下水汚染については、井戸を設置する場合に、採水する帯水層以外には孔がない無孔管を使用するとともに、管と周辺土壌との間隙にはセメンチングを行うことで、上下の水移動の遮断が可能である。また、被圧地下水の過剰な採水に関しては、地下水利用に先だって連続揚水試験を行い、適切な採水とすることで、不圧地下水からの移動も防ぐことが可能であると考えられる。

以上のことから、地下水利用による地下水質への影響は極めて小さいと考えられた。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

(ｱ) 造成等の施工による一時的な影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.6-21 に示す。

表 8.1.6-21　環境配慮事項（造成等の施工による一時的な影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
濁水処理	必要な能力を有した調整池(沈砂池)等を整備・活用し、降雨時に発生する濁水の流出防止に努める。	濁水の流出防止	最小化	効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により、土砂等の流出が抑制されることは明らかであり、不確実性は小さい。
濁水処理機能の維持	工事期間中及び竣工前に、調整池（沈砂池）や雨水排水路に堆積した土砂を浚渫することで、濁水処理機能を維持する。	濁水の流出防止	最小化	調整池（沈砂池）における浚渫は、同じ配慮事項である調整池（沈砂池）の能力を維持するものであり、予測に反映した。雨水排水路の浚渫は数値化が困難であるが、周辺への濁水の流出を確実に低減するものであることから、不確実性は小さいと考えられる。

(ｲ) 施設の稼働による地下水の水質汚濁の影響

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.6-22 に示す。

表 8.1.6-22　環境配慮事項（施設の稼働による地下水の水質汚濁の影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
廃棄物等の飛散・流出防止	施設について、想定される浸水深さを超えるよう、土地のかさ上げ等による 7m の浸水対策を行い、施設内部からの汚染物質の飛散・流出を防止する。	地下水汚染物質の流出防止	最小化	効果の数値化は困難であるが、汚染物質の流出防止効果が確実に得られることから不確実性は小さいと考えられる。
飛灰（粉じん）の飛散防止	焼却灰を湿潤状態に保つなど、飛灰の積み込み時の飛散対策、集じん対策を行う。	地下水汚染物質の流出防止	最小化	効果の数値化は困難であるが、汚染物質の流出防止効果が確実に得られることから不確実性は小さいと考えられる。

2）環境の保全のための措置の検討

① 造成等の施工による一時的な影響

(ｱ) 浮遊物質量の状況

予測結果より、造成等の施工による一時的な水の濁りは127.0(日常的な降雨)～197.7mg/L（過去 30 年最大雨量）と予測され、一律排水基準を下回ったことから影響は小さいといえる。しかし、降雨時においては、通常よりも多くの浮遊物質が排出されると考えられることから、排出抑制のため、以下の環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.6-23 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化について、濁水の発生をさらに減らすとともに、降雨時以外の排水について浮遊物質量を削減することが考えられた。

造成等の施工による一時的な影響（濁水）に関する代償措置として、効果的なものはなかった。

以上のことから、最小化に関する措置を検討した。

また、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

表 8.1.6-23　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を造成等の施工による一時的な影響が生じない場所に変更する。
最小化	平時の排水について濁水の発生と流出を低減する。
代償	該当する措置はない。

② 施設の稼働による地下水の水質汚濁の影響

(ｱ) 地下水の水質の状況

環境配慮事項を実施することにより、施設稼働時における地下水への影響は極めて小さいといえる。以上のことから環境保全措置を講じる必要はないと判断し、事後調査も行わないこととした。

3）環境の保全のための措置

① 造成等の施工による一時的な影響

(ｱ) 浮遊物質量の状況

検討の結果、表 8.1.6-24 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも周辺河川への濁水の流出抑制に寄与するものであるが、降雨量により濁水濃度の変化が大きいことから環境保全措置の効果を確認し、成功基準との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.6-24　環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事中	造成等の施工	事業者	工事中は、コンクリート養生や粉じん飛散防止のための散水を行う程度とし、河川の水質に影響を与える大規模な散水等は行わない。	濁水の流出の低減	最小化	効果の数値化は困難であるが、平時の濁水の発生を低減するものであり、不確実性は小さいと考えられる。
工事中	造成等の施工	事業者	調整池の整備と並行して仮設の濁水処理施設を設け、平水時は濁度とpH の調整を行った後に排水する。	濁水の流出の低減	最小化	平水時は濁水の発生が少なく、処理施設の処理能力の範囲内において、処理が確実に実施されることから、不確実性は小さいと考えられる。

② 施設の稼働による地下水の水質汚濁の影響

(ｱ) 地下水の水質の状況

環境配慮事項を実施することにより、施設稼働時における地下水への影響は極めて小さいといえる。以上のことから環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、水質に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準または目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 造成等の施工による一時的な影響

(ｱ) 浮遊物質量の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

造成等の施工による一時的な影響については、環境配慮事項として実施する調整池（沈砂池）の整備等により、影響が低減されると考えられた。

また、環境保全措置について検討した結果、散水量の適正化による濁水発生の抑制や、仮設の濁水処理装置による排水処理を行うことで、濁水の流出を低減することとした。

以上のことから、造成等による一時的な影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、環境保全措置の実施状況の確認及び排水先水路及び排水の水質を調査することで、保全措置の効果を確認する。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測地点における予測結果と、表 8.1.6-25 に示す環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。

降雨時の雨水排水の水の濁りに係る国又は地方公共団体による基準又は目標は設定されていないことをふまえ、基準は「水の濁りによる著しい影響を生じさせないこと」とした。

また、評価の参考指標として、水質汚濁防止法の一律排水基準（200mg/L）を用いた。

調整池からの排水の SS 濃度について、過去 30 年最大の雨量（39.0 mm/h）では 271.3mg/L となり、基準（200mg/L）を超過したものの、より少ない雨量では 117.0mg/L（5.5 mm/h）及び 187.6mg/L（16.5 mm/h）と基準値を下回った。排水先水路への合流後も、現況の降雨時調査時の SS 濃度から著しく増加することはないと予測された。

また、平水時の水質について、環境保全措置として仮設の濁水処理装置を設置し、排水水質が 25mg/L 以下となるように処理を行うことから、平水時の基準等（25mg/L 以下）を満足すると考えられた。

以上のことから、雨水排水に関する予測結果について、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.6-25　環境基準等

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	「水の濁りによる著しい影響を生じさせないこと」 降雨時：敷地からの排水 水質汚濁防止法に基づく一律排水基準より、浮遊物質量で 200mg/L 以下とする。(なお、日雨量が 200mm を超える極端な豪雨時を除く) 平水時：敷地からの排水 環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準より、浮遊物質量で 25mg/L 以下とする。	排水先の水路について、浮遊物質量の基準値は設定されていない。その上で、公共用水域の水質に対する影響を考慮すると、降雨時の一律排水基準 200mg/L は適切であると考えられる。 排水先の水路について、浮遊物質量の基準値は設定されていない。その上で、平水時において、水の利用や水生生物への影響を考慮し、河川等の AA 類型に適用される基準 25mg/L を目標とした。貧腐水性水域の魚が可能となる目安であり、目標として適切であると考えられる。
工作物の存在及び供用	施設の稼働	対象事業実施区域 環境基本法に基づく地下水の水質汚濁に係る環境基準とする。	施設の稼働によって周辺における生活に悪影響を生じさせないことを目的として、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準である環境基準を目標とすることは適切であると考えられる。

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置の成功基準を表 8.1.6-26 に示す。この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

環境保全措置の成功基準を表 8.1.6-26 に示す。この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

表 8.1.6-26　水質に係る環境保全措置等の成功基準（工事の実施）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	【pH 及び SS】 降雨時（極端な豪雨時を除く）において、敷地からの排水の SS が 200mg/L 以下であること。 平水時においては、仮設処理施設の前後で水質(pH 及び SS)が改善され、排水の水質が pH5.8 以上 8.6 以下、SS が 25mg/L あるいは SS 25mg/L に相当する濁度を下回ること。また、排水先水路の排水口前後で pH 及び SS の悪化が認められないこと。	平時及び日常的な降雨時においては、排水は仮設の排水処理装置によって水質が改善されることから、濁水処理装置の能力をふまえて成功基準を設定した。

② 施設の稼働による地下水の水質への影響

(ｱ) 浮遊物質量の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働による地下水の水質への影響について、施設で 7m の浸水対策を行う配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

地下水の水質に関する環境基準等は、環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、各汚濁物質について設定された環境基準とした。

現況調査結果では、すべての項目について、この環境基準を達成しており、また、施設の稼働による影響は小さいと予測されたことから、将来においても同じ状況が保たれると考えられた。

以上のことから、地下水の水質に関する予測結果について、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

施設の稼働による地下水の水質への影響について、予測結果より、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施せず、成功基準も設定しないこととした。

8.1.7 水　象

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の存在による水象への影響（表流水）

施設の存在による雨水排出の表流水への影響の調査、予測及び評価の手法を表8.1.7-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.7-1(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の存在による水象への影響（表流水））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水象	表流水	施設の存在による水象への影響	1　調査すべき情報 (1)河川、農業用水路等の水象 流域、流量等の状況 (2)降水量の状況	水象の状況のほか、水象に影響をおよぼす降水量の状況とした。
			2　調査の基本的な手法 (1)河川、農業用水路等の水象 【文献その他の資料調査】 地形図等の情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 河川水質の現地調査時における流量を整理する。 (2)降水量の状況 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。	表流水の状況を適切に把握できる手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の存在が水象に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			4　調査地点 (1)河川、農業用水路等の水象 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【現地調査】 河川水質の現地調査地点と同じ地点とする。 (2)降水量の状況 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とする。	調査地点は、対象事業実施区域及びその周辺の河川等とし、敷地からの排水先が確定していないことから、排出が想定される水路・河川について、上流及び下流を調査対象に設定した。
			5　調査期間等 (1)河川、農業用水路等の水象 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 河川水質の現地調査と同じとする（春季・夏季・秋季・冬季の各1回、及び調査期間中の降雨時2回の計6回）。 (2)降水量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。	年間を通じた水象の状況を適切に把握できる時期とした。

表 8.1.7-1(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の存在による水象への影響（表流水））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水象	表流水	施設の存在による水象への影響	6　予測の基本的な手法 周辺の集水域面積、計画施設の環境保全対策をふまえた定性的な予測とする。	定量的な予測が困難であることから定性的な予測とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の存在が水象に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地点は、対象事業実施区域及びその周辺の河川等とし、施設からの排水の流入が想定される水路・河川を対象に設定した。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、表流水の水象に対する環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価とした。

2) 施設の稼働による水象への影響（地下水位）

施設の稼働による地下水位への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.7-2(1)及び(2)に示す。

表 8.1.7-2(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による水象への影響（地下水位））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水象	地下水位	施設の存在による水象への影響	1　調査すべき情報 (1)地下水の水象の状況 (2)地形・地質の状況 (3)降水量の状況	地下水の水象の状況のほか、水象に影響をおよぼす地形・地質及び降水量の状況とした。
			2　調査の基本的な手法 (1)地下水の水象の状況 【文献その他の資料調査】 既存のボーリング調査結果のほか、調査地域における地下水位に関する情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 観測井戸において、水位計及び自記式水位計を用いて地下水位を計測する方法とする。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図等の資料を収集・整理・解析する。 (3)降水量の状況 【文献その他の資料調査】 気象観測所の情報を収集・整理・解析する。	地下水位等の状況を適切に把握できる手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の存在が地下水位に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			4　調査地点 (1)地下水の水象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内の観測孔 1 地点（WS1）、及びその周辺 2 地点（WS2～WS3）の計 3 地点とする（図 8.1.7-1 参照）。また、調査地点の選定理由を表 8.1.7-3 に示す。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (3)降水量の状況 【文献その他の資料調査】 最寄りの気象観測所である甲府地方気象台とする。	調査地点は、対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とし、対象事業実施区域及び地下水が笛吹川と同方向に流れると推測されることから、対象事業実施区域から見て上流側及び下流側を代表する地点を選定した。
			5　調査期間等 (1)地下水の水象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 対象事業実施区域内は 1 年間の連続測定とする。 また、周辺 2 地点は月 1 回の 12 回観測とする。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (3)降水量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。	年間を通じた地下水位の状況を適切に把握できる時期とした。

表 8.1.7-2(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による水象への影響（地下水位））

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
水象	地下水位	施設の存在による水象への影響	6　予測の基本的な手法 調査結果、対象事業実施区域周辺における地下水取水量、事業計画及び環境保全対策をふまえた定性的予測とする。	定量的な予測が困難であることから定性的な予測とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の存在が地下水位に影響をおよぼすおそれのある地域とした。
			8　予測地点 対象事業実施区域及びその周辺とする。	予測地点は、対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、地下水位に対する環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価とした。

表 8.1.7-3　調査地点の選定理由（地下水位）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
地下水位	WS1	対象事業実施区域	対象事業実施区域を代表する地点。
	WS2	対象事業実施区域東側	対象事業実施区域の上流側にあたる、東側地域を代表する地点。
	WS3	対象事業実施区域南西側	対象事業実施区域の下流側にあたる、南西側地域を代表する地点。

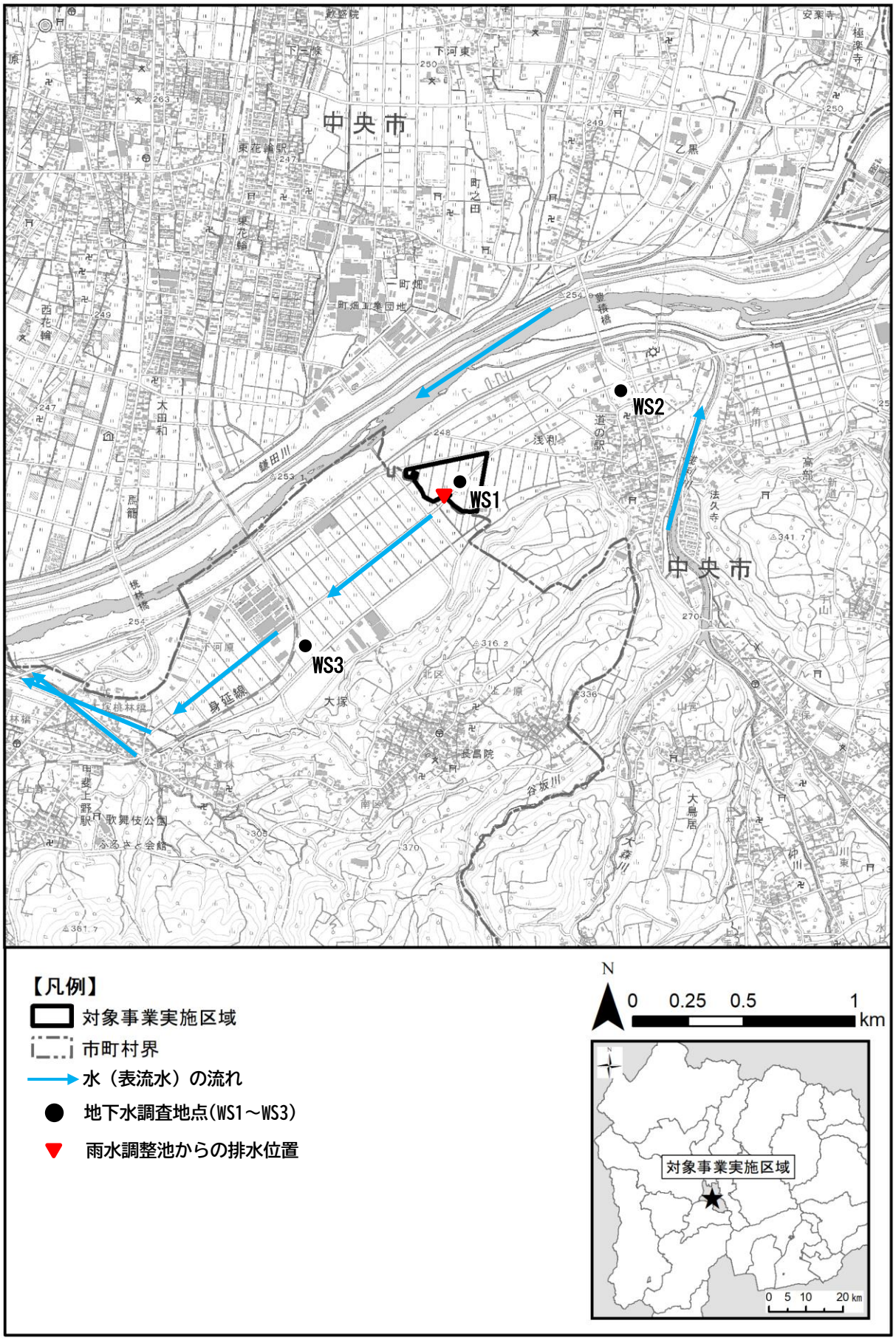


図 8.1.7-1　調査地点（地下水位）

(2) 調査の結果

地下水位の現地調査実施日は表 8.1.7-4 に示すとおりである。

なお、調査対象は砂礫層にある不圧地下水であり、WS2 は対象事業実施区域（WS1）の上流側、WS3 は下流側の、同一帯水層の地下水である。

表 8.1.7-4　調査実施日（地下水位）

調査項目		調査実施日
地下水位	通年調査	令和 4 年 4 月 1 日 ～令和 5 年 3 月 31 日
	月 1 回調査	令和 4 年 4 月 26 日 令和 4 年 5 月 23 日 令和 4 年 6 月 17 日 令和 4 年 7 月 25 日 令和 4 年 8 月 31 日 令和 4 年 9 月 29 日 令和 4 年 10 月 29 日 令和 4 年 11 月 23 日 令和 4 年 12 月 14 日 令和 5 年 1 月 16 日 令和 5 年 2 月 9 日 令和 5 年 3 月 13 日

1) 河川、農業用水路等の水象

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺の河川等は地域概況に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺の河川及び水路の状況は図 8.1.7-2 に示すとおりである。

② 現地調査

現地調査結果については、「8.1.6　水質汚濁、(2)　調査の結果、1)浮遊物質量の状況」(630 ページ) に示すとおりである。

なお、対象事業実施区域周辺の水路の水は、笛吹川から揚水した水と、南側丘陵地から流下する水が主となっている。

湧水について、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.2　水象、(3)　地下水（湧水)」(43 ページ) に示すとおり、対象事業実施区域周辺には代表的な湧水は確認されていない。

その上で、対象事業実施区域南側の丘陵地斜面からの染み出し水が、多数の水抜き管を通じて斜面沿いの水路に流入している。

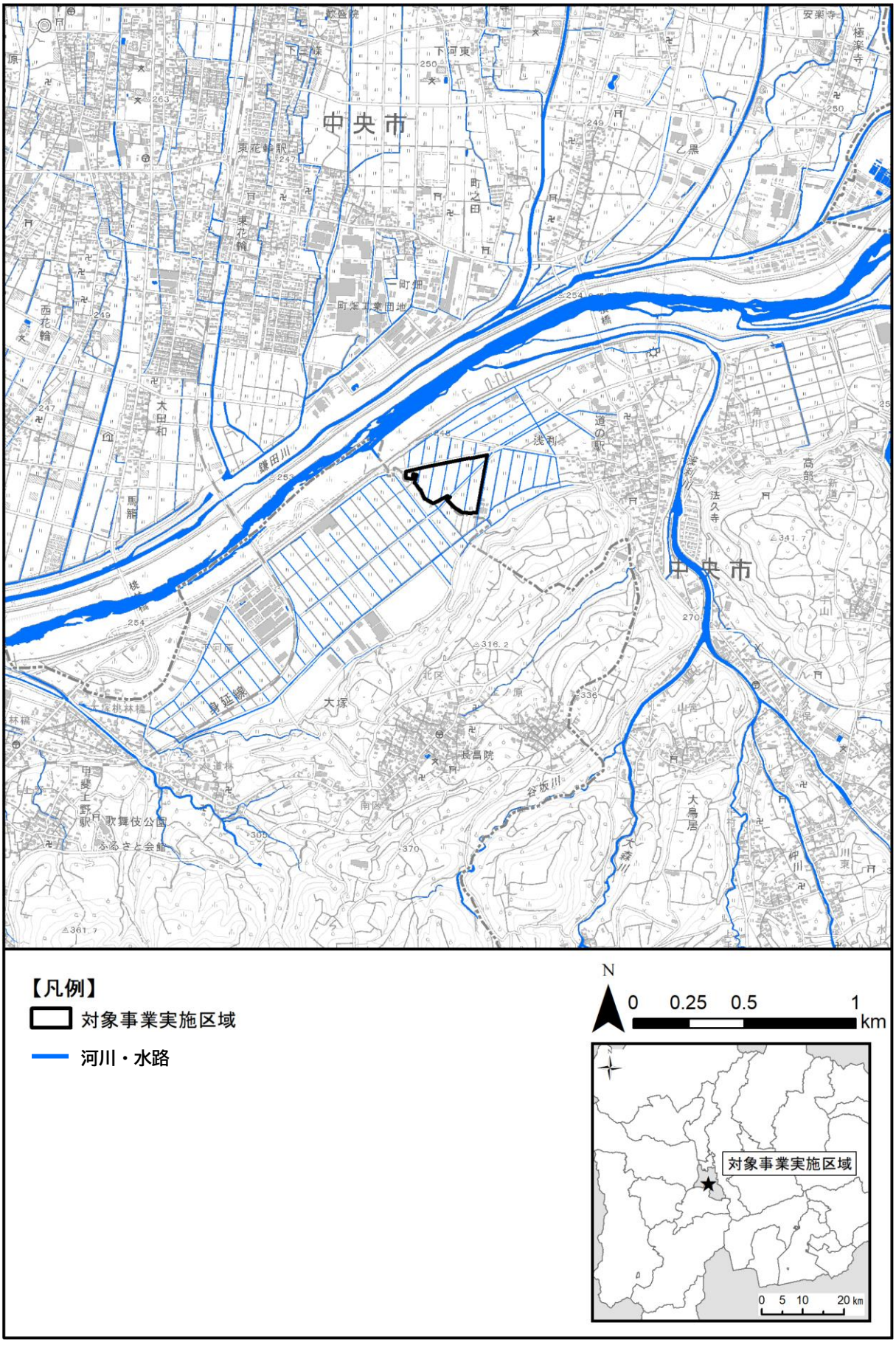


図 8.1.7-2　対象事業実施区域周辺の河川及び水路

2）降雨量の状況

① 既存資料調査

甲府地方気象台における令和4年の降雨量は年間降水量1019.5 ㎜、最大月間降水量233.0 ㎜（9月）、最低月間降水量7.0 ㎜（1月）であった。

既存資料調査の詳細については、「第4章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.1　気象」（34ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

対象事業実施区域周辺における降雨量については、既存資料調査の結果を整理することとした。

3）地下水の水象の状況

① 既存資料調査

(ｱ) ボーリング調査結果

対象事業実施区域における試験井戸（深度 100.35m）におけるボーリング調査結果は図8.1.7-3のとおりである。試験井戸は地下水位現地調査の対象事業区域内の観測井戸とは別に調査を実施した。

試験井戸の地質構成は、深度 0m～4.8m が表土、深度 4.8m～33.0m が砂礫主体の地層、深度 33.0m～69.0m がシルト主体の地層、深度 69.0m～85.0m が砂礫層、深度 85.0m～100.35m が火山岩屑である。

上述した地層について地下水流動の観点から分類すると、最初の砂礫主体の地層は不圧帯水層であり、その下位のシルト層は難透水層、次の砂礫層は被圧帯水層、最後の火山岩屑は基盤岩であり、その上面は被圧帯水層の底面となる。

被圧帯水層の地下水が孔口において自噴する。自噴量は500L/分である。

揚水量 847L/分での連続的な揚水を行った結果では、揚水開始直後、水位は約 7.6m 降下したものの、そこからの低下は1530分経過まで極めて緩やかであり、揚水停止後は約2分で自噴状態まで回復した。

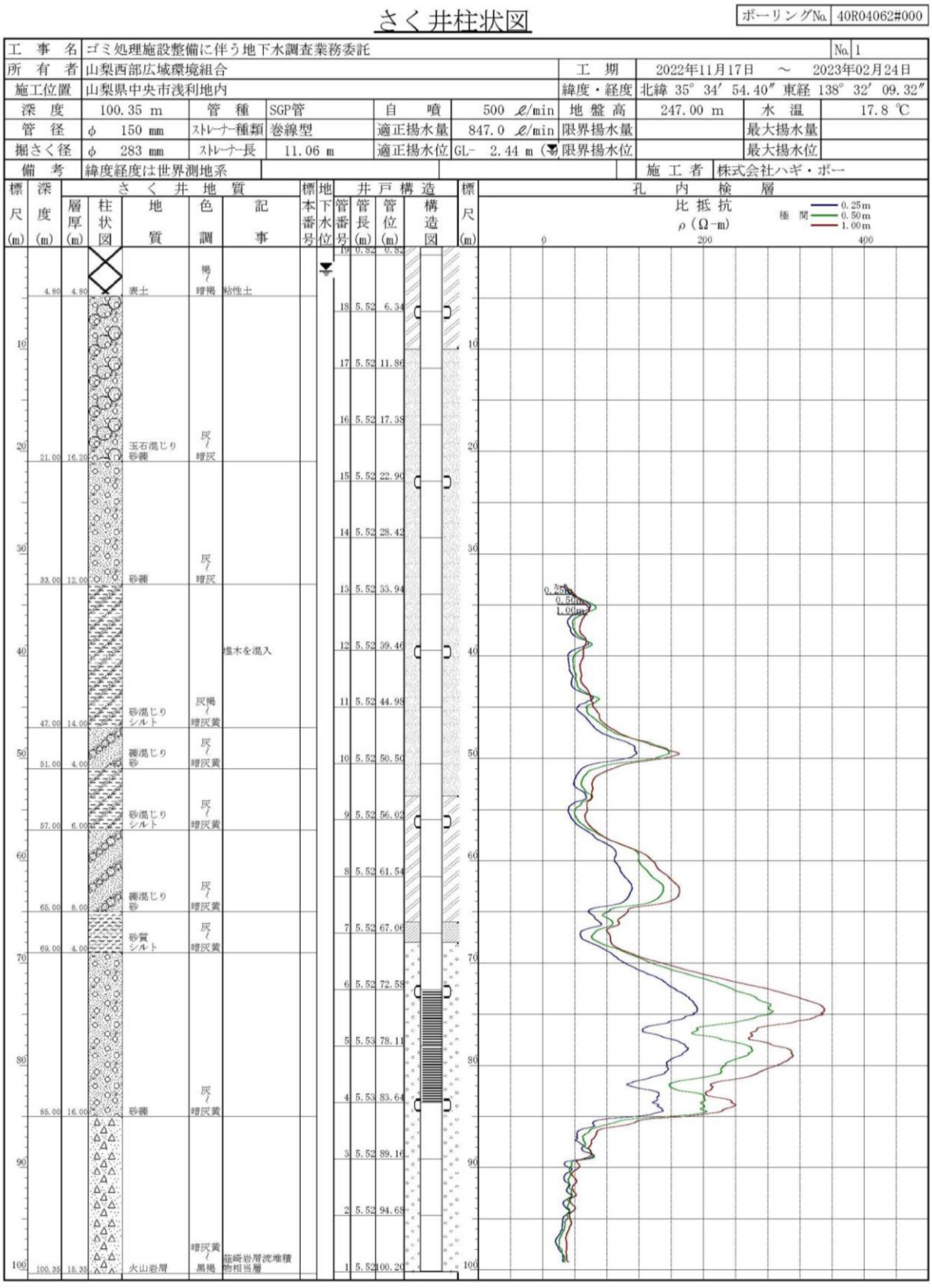


図 8.1.7-3　さく井柱状図

② 現地調査

(7) 通年調査の結果

対象事業実施区域（WS1）の地下水位の変動を降雨量と合わせて図 8.1.7-4 に示す。

地下水位は、降雨に伴い一時的に上昇する傾向が見られ、上昇の程度は降水量（時間、日）の影響を受けていることが推察される。通年変化としては、農繁期、多雨期である 6 月～10 月は水位が高くなる傾向が見られた。

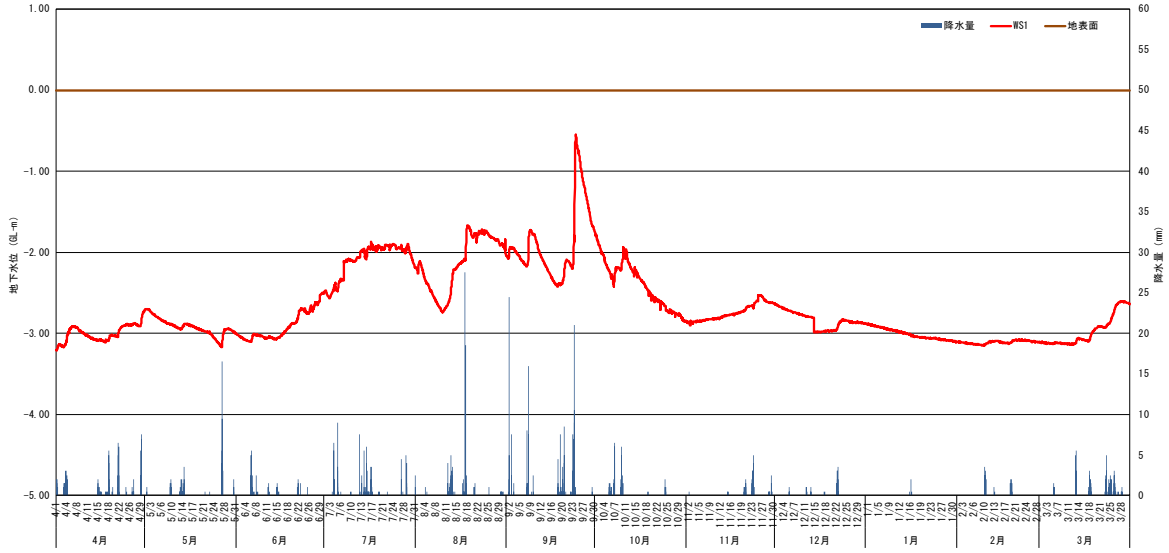


図 8.1.7-4　現地調査結果（地下水位　通年調査）

(ｲ) 月 1 回調査の結果

対象事業実施区域及びその周辺（WS1～WS3）の月 1 回の地下水測定結果を表 8.1.7-5 に示す。それぞれの観測井戸の深さは、現地調査時に確認したものであり、WS2 の観測井戸深さは 50m 以上あることを確認できた。

表 8.1.7-5　現地調査結果（地下水位　月 1 回調査）

単位：m

計測日	WS1 深さ：33.5m	WS2 深さ：50m 以上	WS3 深さ：18.5m
令和 4 年 4 月 26 日	2.81	3.82	3.60
令和 4 年 5 月 23 日	2.90	3.80	4.20
令和 4 年 6 月 17 日	2.73	3.82	4.19
令和 4 年 7 月 25 日	1.95	3.45	3.29
令和 4 年 8 月 31 日	1.94	3.75	3.43
令和 4 年 9 月 29 日	2.99	3.37	3.72
令和 4 年 10 月 29 日	2.77	3.37	4.05
令和 4 年 11 月 23 日	2.81	3.41	4.19
令和 4 年 12 月 14 日	2.93	3.55	4.32
令和 5 年 1 月 16 日	3.02	3.61	4.20
令和 5 年 2 月 9 日	3.15	3.71	4.39
令和 5 年 3 月 13 日	3.12	3.64	4.36

注）調査結果は、地表面から地下水位までの深さを示す。

4) 地形・地質の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺は、笛吹川沿いに氾濫平野・後背低地や旧中洲が分布している。

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.3　地形・地質・土壌」（44 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

対象事業実施区域周辺の地形・地質の状況については、既存資料調査の結果を整理することとした。

(3) 予測の結果

1) 施設の存在による水象への影響（表流水）

① 河川、農業用水路等の水象

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域及びその周辺とした。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

周辺の集水域面積、計画施設の環境保全対策をふまえた定性的な予測とした。

ｲ) 予測条件

予測条件として、現況の水路及び水の流れを図 8.1.7-5、将来の水の流れを示した施設配置図を図 8.1.7-6 にそれぞれ示す。

また、調整池は、造成設計段階において、50 年に 1 度の大雨を想定した場合に、下流側の水路において流下可能な水量を超える水を流出させないように調整池容量を設定する。調整池容量の概算計算例は資料編（資料 357 ページ）に示す。

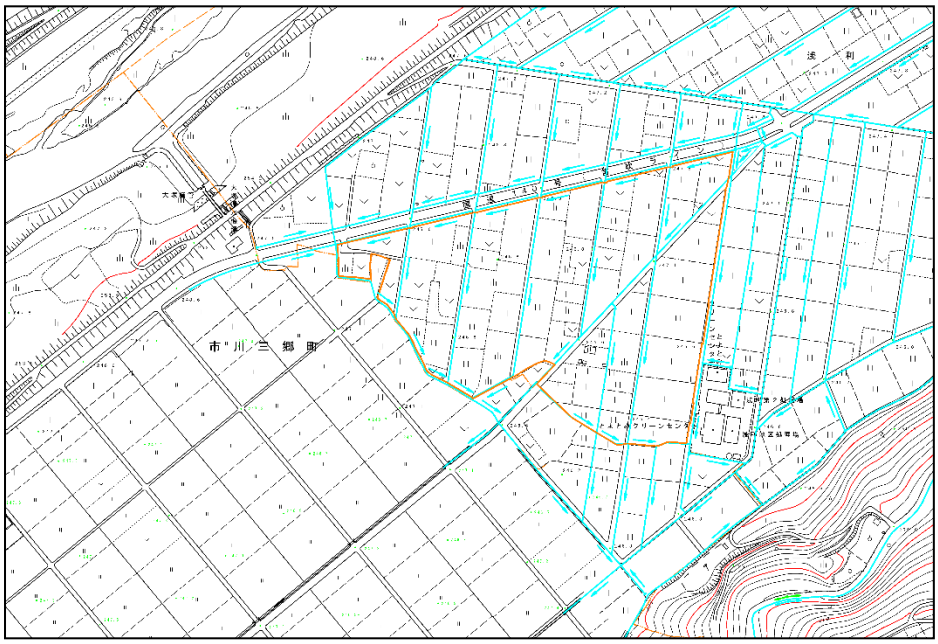


図 8.1.7-5　現況の水路及び水の流れ（再掲）

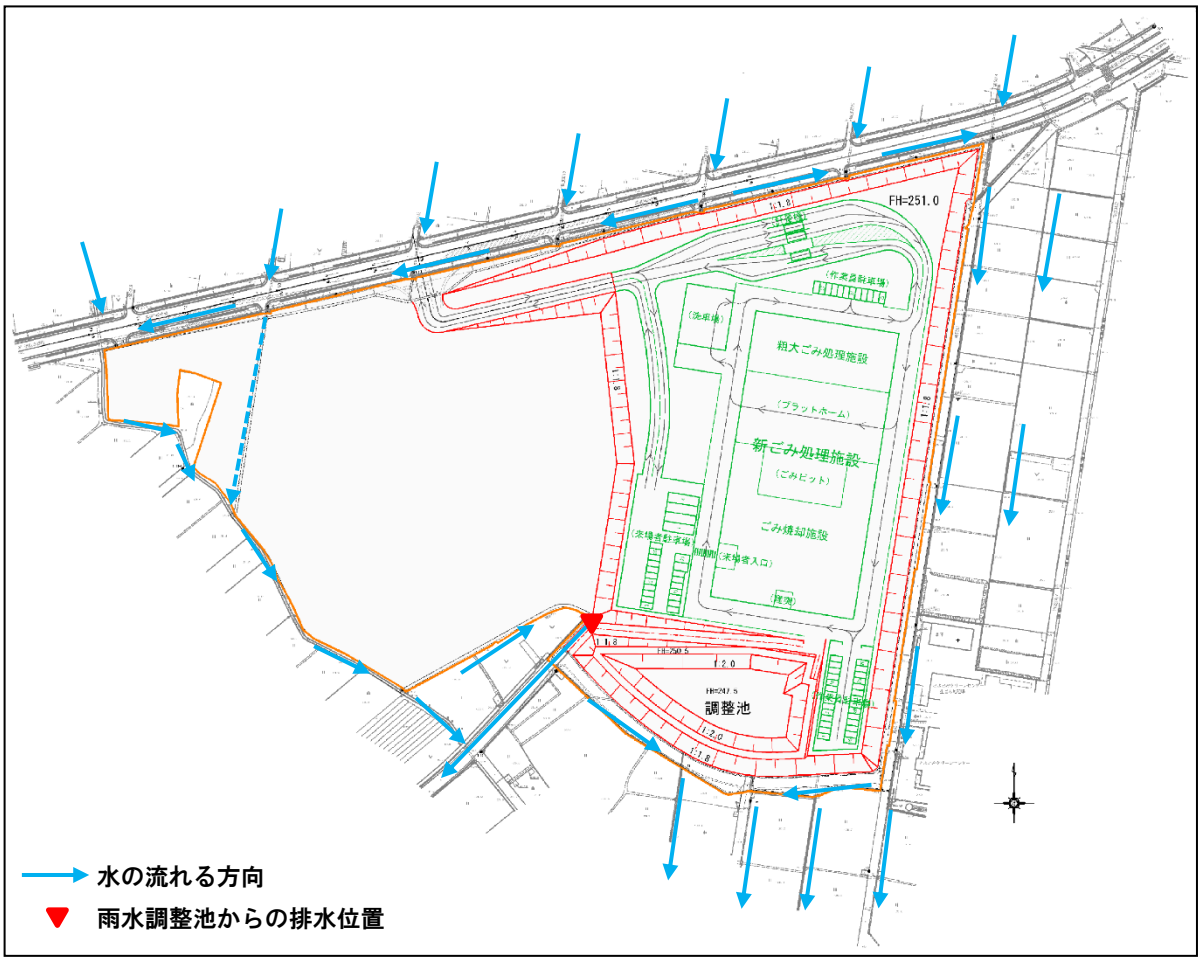


図 8.1.7-6　施設配置と動線イメージ（例）（再掲）

ⅰ 環境配慮事項

施設の存在による表流水への影響に関して、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.7-6 に示す。

表 8.1.7-6　環境配慮事項（施設の存在による水象への影響（表流水））

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
調整池の整備	造成と並行して必要な能力を有した調整池を整備し、降雨を一次的に貯留し、周辺からの雨水の流出と時間をずらすことで、水路・河川に雨水排水が集中することを回避する。	雨水排水の集中の回避	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。造成範囲を考慮した調整池を整備することで、その機能が発揮されることから、不確実性は小さい。
水路の整備	造成と並行して水路の切り回し工事を行う際、必要な能力を持った水路とし、横溢を防止する。	洪水の防止	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、表流水への影響の低減に寄与するものであることから、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

「8.1.6　水質汚濁の状況　(3) 予測の結果　1）造成等の施工による一時的な影響　①浮遊物質量の状況　（オ）予測結果　オ）調整池排水口における濁水中の浮遊物質量の算出」（645 ページ）より調整池の容量及び集水域面積から求めた調整池滞留時間は、日常的な降雨時（5.5㎜/h）で 14.0 時間、短期的な強雨（16.5㎜/h）で 4.7 時間、短期的な強雨（過去 30 年最大　39.0㎜/h）で 2.0 時間であった。

過去 30 年最大の日合計雨量は 230.5㎜ であり（表 8.1.6-15 参照）、この降雨において、時間最大雨量 39.0㎜/h を示した次の時間の雨量は 13.5㎜/h、2 時間後には 10.0㎜/h まで低下した。

調整池における滞留時間は 39.0㎜/h において約 2 時間あり、その間は調整池から溢れることはなく、下流側の水位上昇には影響しない。そして対象事業実施区域内に降った雨水が調整池を経て水路に流出するまでの間に雨量が低下する可能性が高く、下流において水をあふれさせることがないよう、洪水調整機能が得られるものと考えられる。

予測手法について、雨水排水の算出に関して一般的な手法であり、不確実性はないと考えられる。

予測条件について、施設整備にともなって現在の農地から建物及び舗装地に変化し、それによる雨水の浸透の減少と、水路への流出の増加が考えられる。しかし、調整池での滞留時間を予測する際は、敷地内に降った雨の全量が流出することとしていることから、今回の予測結果以上の流出が発生することはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

以上のことから、施設の存在による雨水排出の表流水への影響は極めて小さいと考えられる。

また、対象事業実施区域内が造成されることで、対象事業実施区域内の水路が、西側の1 本を除いてなくなる計画である。対象事業実施区域内の水路を流れていた水が外周に集まることで、外周の一部水路で水量が増加するものと考えられる。

水路の集中と分岐を考慮して、水量が増えると考えられる水路区間を図 8.1.7-7 に示す。

なお、この水路区間の先では、現状と同等の水が集まることから、施設の存在時においても現況から水量が変化することはないと考えられる。

その上で、これらの外周水路については、増加する流量を計算したうえで十分な流下能力を確保することから、水があふれることはなく、影響は極めて小さいと考えられる。

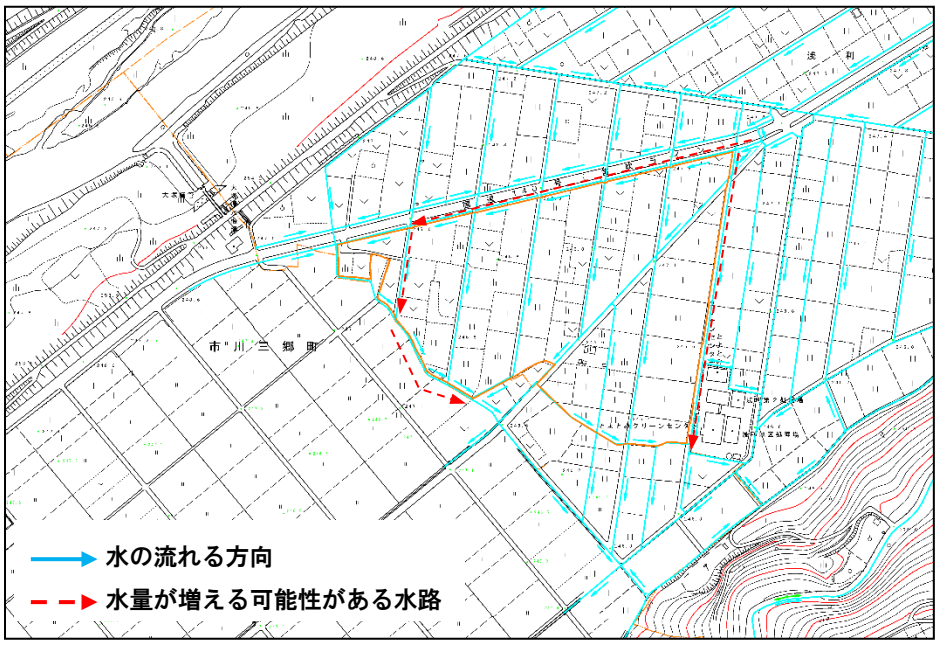


図 8.1.7-7　流量が増える可能性がある水路区間

2）施設の稼働による水象への影響（地下水位）

① 地下水の水象の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

調査結果、対象事業実施区域周辺における地下水取水量、事業計画及び環境保全対策をふまえた定性的予測とする。

ｱ）予測条件

ｉ 環境配慮事項

施設の稼働による水象への影響（地下水位）に関して、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.7-7 に示す。

表 8.1.7-7　　環境配慮事項（施設の稼働による水象への影響（地下水位））

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
水使用量の削減	プラント排水について、その一部を処理後施設内で再利用することで、水の使用量を削減する。	地下水位の低下防止	最小化	「水の効率的な利用が可能となる設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化は困難であるが、施設での水の使用量が確実に削減されることから、不確実性は小さい。
水使用量の削減	揚水量は、井戸で連続揚水試験を行い、周辺の地下水の状況に悪影響を及ぼさない適正揚水量の範囲で適切に決定する。	地下水位の低下防止	最小化	「水の効率的な利用が可能となる設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化は困難であるが、地下水位への影響が確実に削減されることから、不確実性は小さい。

(ｵ) 予測結果

本事業における給水は、プラント用水については必要に応じて井戸を整備し、くみ上げた水を水処理して利用する。生活用水については簡易水道を利用する計画である。水利用量について、事業計画では、プラントでは排水の一部を処理後、施設内で再利用することにより、利用量の削減に努めることとしている。

地下水については、現地調査結果より、対象事業実施区域の観測井戸（浅井戸・不圧地

下水）の水位は、降雨時に上昇し、その後、比較的短時間で降下する傾向が見られた一方、雨が少ない冬季においても、一定の水位を維持していた。このことから、対象事業実施区域及びその周辺においては、地下水位を維持する地下水が常に供給されており、また流下している状況と考えられる。

また、さらに深い被圧地下水を対象とした連続揚水実験では、揚水量847L/分での連続揚水を行った場合でも、水位が約7.6m低下した後は地下水の低下は極めて緩やかであり、揚水停止後は約2分で自噴状態まで回復した。従って、深い位置の地下水についても、一定量以上の地下水が供給されていると考えられる。

地下水をプラント用水として使用する場合、水質の基準を満たす必要がある。これに対して、ごみ処理施設基本設計報告書では、掘削深度90mにおいて、地下水がこの水質を満たすことから、この深さにおける地下水が利用可能であるとしている。

現時点で施設の揚水量は確定していないものの、連続揚水試験をふまえ適正な揚水量を決定することで地下水位への影響は小さくなると予測される。

以上のとおり、地下水を使用する場合には、利用量を削減した上で、供給量に応じた取水を行うことから、地下水位への影響は小さいと予測される。しかし、揚水量が確定していないことから、環境への影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

周辺地域への影響として、水位が著しく低下した場合に、周辺での井戸水利用や、簡易水道の利用への影響が考えられる。井戸水については、東側の住宅地、西側の住宅地及び事業所での利用があり、また、簡易水道は南側丘陵地に水源がある。

このうち、簡易水道及び東側の住宅地については、地下水の流れにおいて対象事業実施区域より上流側にあたり、影響が生じる可能性は小さい。対象事業実施区域から見て下流側にあたる西側の住宅地及び事業所での井戸水利用については、地下水の利用状況によっては影響が生じる可能性がある。

しかし、地下水について利用量の削減に努めた上で、連続揚水試験をふまえた適切な揚水量とすることで、対象事業実施区域において地下水位が大きく変動することはなく、周辺の地下水利用においても影響は生じないと考えられる。

用水として簡易水道を利用するにあたっては、管理者と十分な協議を行い、安定的な簡易水道の運用が可能な範囲で利用を行うことから、地下水位への影響は極めて小さいと予測される。

また、不圧地下水を利用する可能性も残っており、その場合、浅い位置の地下水は、上流域における降水により十分な供給があると考えられるが、季節による降水量の変化で左右され、同じ揚水量であっても、影響の大きさが変化する可能性がある。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の存在による水象への影響（表流水）

(ｱ) 河川、農業用水路等の水象

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.7-8 に示す。

表 8.1.7-8　環境配慮事項（施設の存在による水象への影響（表流水））

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
調整池の整備	造成と並行して調整池を整備し、降雨を一次的に貯留し、周辺からの雨水の流出と時間をずらすことで、水路・河川に雨水排水が集中することを回避する。	雨水排水の集中の回避	最小化	「必要な能力を有した調整池等の整備」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。造成範囲を考慮した調整池を整備することで、その機能が発揮されることから、不確実性は小さい。
水路の整備	造成と並行して水路の切り回し工事を行う際、必要な能力を持った水路とし、横溢を防ぐ。	洪水の防止	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、表流水への影響の低減に寄与するものであることから、不確実性は小さい。

② 施設の存在による水象への影響（地下水位）

(ｱ) 地下水の水象の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.7-9 に示す。

表 8.1.7-9　環境配慮事項（施設の存在による水象への影響（地下水位））

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
水使用量の削減	プラント排水について、その一部を処理後施設内で再利用することで、水の使用量を削減する。	地下水位の低下防止	最小化	「水の効率的な利用が可能となる設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化は困難であるが、施設での水の使用量が確実に削減されることから、不確実性は小さい。
水使用量の削減	揚水量は、井戸で連続揚水試験を行い、周辺の地下水の状況に悪影響を及ぼさない適正揚水量の範囲で適切に決定する。	地下水位の低下防止	最小化	「水の効率的な利用が可能となる設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化は困難であるが、地下水位への影響が確実に削減されることから、不確実性は小さい。

2）環境の保全のための措置の検討

① 施設の存在による水象への影響（表流水）

(ｱ) 河川、農業用水路等の水象

環境配慮事項を実施することにより施設の存在による雨水排出の表流水への影響は低減される。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断し、事後調査も行わないこととした。

② 施設の稼働による水象への影響（地下水位）

(ｱ) 地下水の水象の状況

環境配慮事項を実施することにより、施設の稼働による地下水位への影響は低減される。

しかし、施設の揚水量が確定していないことから、環境保全対策を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.7-10 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化については、井戸の能力に応じた揚水量で利用することが考えられた。

代償については、地下水位の低下等の悪影響が生じた場合に、水道の整備等の補償を行うことが考えられる。

その上で、井戸水の水位に、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討することとした。

また、予測に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

表 8.1.7-10　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を地下水位の影響が生じない場所に変更する。
最小化	井戸の能力に応じた揚水量で利用する。
代償	施設の稼働による影響が生じた住宅等に、水道の整備、用水の補償を行う。

3）環境の保全のための措置

① 施設の存在による水象への影響（表流水）

(ｱ）.河川、農業用水路等の水象

環境配慮事項を実施することにより施設の存在による雨水排出の表流水への影響は低減される。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

② 施設の稼働による水象への影響（地下水位）

(ｱ) 地下水の水象の状況

環境保全措置の検討を行ったが、実施可能なものは表 8.1.7-9 に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

ただし、予測に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1）評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、水象に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 施設の存在による水象への影響（表流水）

(ｱ) 河川、農業用水路等の水象

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

本事業では、造成と並行して調整池を整備する。この配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

水象（表流水）に関して、比較評価に使用可能な基準値等は存在しないことから、環境基準等に関する評価は行わない。

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

環境配慮事項を実施することにより施設の存在による雨水排出の表流水への影響は低減される。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

② 施設の稼働による水象への影響（地下水位）

(ｱ) 地下水の水象の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

本事業においては、配慮事項として、プラント排水の一部について処理後施設内で再利用することによって、水の使用量の削減を進める計画である。また、生活排水についても施設内で再利用することを検討している。施設の揚水量は確定していないが、適正な揚水量を決定することで地下水位への影響は小さくなると考えられる。

その上で、用水深さ及び揚水量が確定していないことから、井戸水の利用による影響の有無を確認するための事後調査を行うこととした。

施設の稼動時に取水位置と同じ帯水層を対象とした地下水位のモニタリングを行い、地下水利用による地下水位の著しい低下がないことを確認する。

なお、著しい低下について、1 年間の地下水位観測結果から「1 時間で 0.1m の地下水位の低下があり、24 時間で低下前まで回復しなかった場合」は通常の変化とは異なると判断し、事後調査においてこのような変化が確認された場合は、施設稼働との関連があるかの検討を行い、影響が認められた場合は対策を講じる。

以上のことから、施設の稼働による地下水位への影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

水象（地下水位）に関して、比較評価に使用可能な基準値等は存在しないことから、環境基準等に関する評価は行わない。

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置の成功基準を表 8.1.7-11 に示す。

施設の供用開始後、採水深さに応じた観測井戸において地下水位を連続観測を行い、定期的に成功基準との比較評価を行うことで、環境保全措置等の成功を判断する。

表 8.1.7-11　水象に係る環境保全措置の成功基準（供用時）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
供用時	施設の稼働	【地下水位】 1 時間で 0.1m 以上の地下水位低下がないこと。ただし、24 時間で低下前の地下水位まで回復した場合を除く。	対象事業実施区域における地下水位の連続観測では、「1 時間で 0.1m の地下水位の低下があり、24 時間で低下前まで回復しない」事象が生じていないことから設定し、そこから外れないことを成功基準とした。

8.1.8 地盤沈下

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の稼働による地盤沈下への影響

施設の稼働による地盤沈下への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.8-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.8-1(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による地盤沈下への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
地盤沈下	地盤沈下	施設の稼働による地盤沈下への影響	1 調査すべき情報 (1)地盤沈下の状況 (2)地形・地質の状況 (3)地下水の状況	地盤沈下の状況のほか、地盤沈下に影響をおよぼす地形・地質の状況、及び関連する項目として地下水の状況とした。
			2 調査の基本的な手法 (1)地盤沈下の状況 【文献その他の資料調査】 甲府盆地における地盤沈下情報を収集・整理・解析する方法。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 地形図等の情報を収集・整理・解析する方法。 (3)地下水の状況 【現地調査】 地下水の水象に関する現地調査結果を整理する。	地盤沈下の状況等を適切に把握できる手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働により地盤沈下に影響が生じるおそれがある地域とした。
			4 調査地点 (1)地盤沈下の状況 【文献その他の資料調査】 甲府盆地とする。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (3)地下水の状況 【現地調査】 地下水の水象に関する現地調査地点とする。	調査地域における地盤沈下の状況が把握できる地点とした。
			5 調査期間等 (1)地盤沈下の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2)地形・地質の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (3)地下水の状況 【現地調査】 地下水の水象に関する現地調査期間とする。	調査地域における地盤沈下の状況を適切に把握できる期間とした。

表 8.1.8-1(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による地盤沈下への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
地盤沈下	地盤沈下	施設の稼働による地盤沈下への影響	6　予測の基本的な手法 地下水位の調査結果をふまえた定性的な予測とする。	定量的な予測が困難であることから定性的な予測とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働により地盤沈下に影響が生じるおそれがある地域とした。
			8　予測地点 対象事業実施区域及びその周辺とする。	予測地域における地盤沈下の状況が把握できる地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、地盤沈下に対する環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価とした。

(2) 調査の結果

1) 地盤沈下の状況

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の社会状況、4.2.10　環境の状況、(8)　地盤沈下」(140 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

地盤沈下の状況については、既存資料調査の結果を整理することとした。

2) 地形・地質の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺は、笛吹川沿いに氾濫平野・後背低地や旧中洲が分布している。

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.3　地形・地質・土壌」(44 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

地形・地質の状況については、既存資料調査の結果を整理することとした。

3) 地下水の状況

① 既存資料調査

既存資料調査結果は、「8.1.7　水象、(2)　調査の結果、3)　地下水の水象の状況、①既存資料調査」(665 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

現地調査の結果は、「8.1.7　水象、(2)　調査の結果、3)　地下水の水象の状況、②現地調査」(667 ページ) に示すとおりである。

(3) 予測の結果

1) 施設の稼働による地盤沈下への影響

① 地盤沈下の状況

(ｱ) 予測地域

調査地域と同じ、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域及びその周辺とした。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とした。

(ｴ) 予測手法

地下水位の調査結果をふまえた、定性的な予測とした。

ｱ) 予測条件

ｉ 環境配慮事項

施設の稼働による地盤沈下への影響に関して、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.8-2 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、この環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.8-2　環境配慮事項（施設の稼働による地盤沈下への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
水使用量の削減	プラント排水について、その一部を処理後、施設内で再利用することで、水の使用量を削減する。	地下水位の低下防止	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、施設での水の使用量が確実に削減されることから、不確実性は小さい。
水使用量の削減	揚水量は、井戸で連続揚水試験を行い、周辺の地下水の状況に悪影響を及ぼさない適正揚水量の範囲で適切に決定する。	地下水位の低下防止	最小化	「水の効率的な利用が可能となる設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化は困難であるが、地下水位への影響が確実に削減されることから、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

地下水利用による地盤沈下は、過剰なくみ上げにより地下水位が低下し、主にシルト層で圧密が起こることによって発生する。そして、対象事業実施区域におけるボーリング調査結果からは、砂混じりシルト及び砂質シルトの層が合計 24m あり、この層において圧密沈下が起こる可能性が考えられる。地盤沈下の沈下量及び沈下範囲は、揚水による水位低下量に影響されることから、水位の低下の程度について検討を行った。

本事業における給水は、プラント用水については地下水を使用し、生活用水については簡易水道を利用する計画である。

水利用量について、事業計画では、プラントでは排水の一部を処理後、施設内で再利用することにより、利用量の削減に努めることとしている。

地下水については、現地調査結果より、対象事業実施区域の観測井戸（浅井戸・不圧地下水）の水位は、降雨時に上昇し、その後、比較的短時間で降下する傾向が見られた一方、雨が少ない冬季においても、一定の水位を維持していた。このことから、対象事業実施区域及びその周辺においては、一定以上の地下水が常に供給されており、また流下している状況と考えられた。

さらに深い被圧地下水を対象とした連続揚水実験では、揚水量 847L/分での連続揚水を行った場合でも、水位が約 7.6m 低下した後は地下水の低下は極めて緩やかであり、揚水停止後は約 2 分で自噴状態まで回復した。従って、深い位置の地下水についても、一定以上の地下水が供給されていると考えられる。

井戸水を使用する場合には、利用量を削減した上で、供給量に応じた取水を行うことから、地下水位への影響は小さく、地盤沈下を引き起こすものではないと予測される。しかし、現時点で揚水量は確定しておらず、環境への影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

そのほか、施設建物の自重による沈下の可能性も考えられたが、建物の基礎については、基本設計報告書の作成に先立って行ったボーリング調査結果より、地下の N 値 50 以上が連続する地盤を支持地盤として、杭基礎または直接基礎により支持することが可能であると考えられた。そのため、直接地表面に施設の荷重をかけることはないことから、この自重による沈下の可能性はないと考えられる。

また、簡易水道を利用するにあたっては、管理者と十分な協議を行い、安定的な簡易水道の運用が可能な範囲で利用を行うことから、同様に地下水への影響は極めて小さく、地盤沈下を引き起こすものではないと予測される。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の稼働による地盤沈下への影響

(ｱ) 地盤沈下の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.8-3 に示す。

表 8.1.8-3　環境配慮事項（施設の稼働による地盤沈下への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
水使用量の削減	プラント排水について、その一部を処理後、施設内で再利用することで、水の使用量を削減する。	地下水位の低下防止	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、施設での水の使用量が確実に削減されることから、不確実性は小さい。
水使用量の削減	揚水量は、井戸で連続揚水試験を行い、周辺の地下水の状況に悪影響を及ぼさない適正揚水量の範囲で適切に決定する。	地下水位の低下防止	最小化	「水の効率的な利用が可能となる設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化は困難であるが、地下水位への影響が確実に削減されることから、不確実性は小さい。

2) 環境の保全のための措置の検討

① 施設の稼働による地盤沈下への影響

(ｱ) 地盤沈下の状況

環境配慮事項を実施することにより、施設の稼働による地下水位への影響は低減される。

しかし、施設の揚水量が確定していないことから、環境保全対策を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.8-4 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化については、井戸の供給能力に応じた揚水量で地下水を利用することが考えられた。

地盤沈下に関する代償措置として、効果的なものはなかった。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

また、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.1.8-4　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を地下水位の影響が生じない場所に変更する。
最小化	井戸の供給能力に応じた揚水量で地下水を利用する。
代償	該当する措置はない。

3）環境の保全のための措置

① 施設の稼働による地盤沈下への影響

(ｱ) 地盤沈下の状況

環境保全措置の検討を行ったが、実施可能なものは表 8.1.8-3 に示す環境配慮事項としてすでに挙げており、措置の追加は必要ないと考えられた。

ただし、予測に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1）評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、地下水位への環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 施設の稼働による地盤沈下への影響

(ｱ) 地盤沈下の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

本事業においては、配慮事項として、プラント排水の一部について処理後施設内で再利用することによって、水の使用量の削減を進める計画である。また、生活排水についても施設内で再利用することを検討している。施設の揚水量は確定していないが、適正な揚水量を決定することで地下水位への影響は小さくなると考えられる。

その上で、揚水量が確定していないことから、井戸水の利用による地下水位への影響の有無を確認し、それによる地盤沈下の発生可能性を評価するための事後調査を行うこととした。

施設の稼動時に地下水位のモニタリングを行い、地下水利用による地下水位の著しい低下がないことを確認するとともに、著しい低下が確認された場合は、その低下による周辺への影響を調べるとともに、影響を低減するために用水計画の見直しを行うこととした。

なお、著しい低下について、1 年間の地下水位観測結果から「1 時間で 0.1m の地下水位の低下があり、24 時間で低下前まで回復しなかった場合」は通常の変化とは異なると判断し、事後調査においてこのような変化が確認された場合は、施設稼働との関連があるかの検討を行い、影響が認められた場合は対策を講じる。

以上のことから、施設の稼働による地下水位の低下が図られ、対象事業実施区域及び周辺への地盤沈下の影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

地盤沈下に関して、比較評価に使用可能な基準値等は存在しないことから、環境基準等に関する評価は行わない。

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置の成功基準を表 8.1.8-5 に示す。この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

施設の供用開始後、観測井戸の地下水位及び地盤高の観測を行い、成功基準との比較評価を行うことで、環境保全措置等の成功を判断する。

表 8.1.8-5　地盤沈下に係る環境保全措置の成功基準（供用時）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
供用時	施設の稼働	【地下水位】 1 時間で 0.1m 以上の地下水位低下がないこと。ただし、24 時間で低下前の地下水位まで回復した場合を除く。	対象事業実施区域における地下水位の連続観測では、「1 時間で 0.1m の地下水位の低下があり、24 時間で低下前まで回復しない」事象が生じていないことから設定し、そこから外れないことを成功基準とした。
		【地盤高】 工事前の地盤高から、年間 20mm を超える沈下が確認されないこと。	地盤沈下発生の目安となる年間 20mm を成功基準とした。

8.1.9 土壌汚染

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の稼働による土壌汚染への影響

施設の稼働による土壌汚染への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.9-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.9-1(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による土壌汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
土壌汚染	ダイオキシン類	施設の稼働による土壌汚染への影響	1 調査すべき情報 (1)対象事業実施区域における過去の土地利用の状況 (2)土壌汚染の状況（ダイオキシン類、環境基準項目）	土壌汚染の状況及びそれに影響する過去の土地利用の状況とした。
			2 調査の基本的な手法 (1)対象事業実施区域における過去の土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 過去の地形図及び航空写真等を確認する方法とする。 (2)土壌汚染の状況 【現地調査】 調査は以下に示す方法による。 ・「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成 11 年環境庁告示第 68 号）	土壌汚染対策法ガイドライン（改訂第 3 版）等に示される一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働により土壌汚染への影響が生じる恐れのある地域とした。
			4 調査地点 (1)対象事業実施区域における過去の土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (2)土壌汚染の状況 【現地調査】 対象事業実施区域の 1 地点及びその周辺 4 地点（E1～E5）とする（図 8.1.9-1 参照）。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.9-2 に示す。 環境基準項目は対象事業実施区域（E1）のみとした。	調査地域における土壌汚染の状況を適切に把握できる地点として、対象事業実施区域及び煙突排ガスの影響が大きくなると想定される半径 1km の円を基本として、施設の東西南北の住宅地を代表する地点とした。大気質の予測で求められたダイオキシン類の最大着地濃度出現地点の現況は、最寄りの現地調査地点での調査結果を用いる。
			5 調査期間等 (1)対象事業実施区域における過去の土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2)土壌汚染の状況 【現地調査】 調査期間中の 1 回とする。	土壌汚染の状況が適切に把握出来る時期とした。

表 8.1.9-1(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の稼働による土壌汚染への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
土壌汚染	ダイオキシン類	施設の稼働による土壌汚染への影響	6　予測の基本的な手法 大気汚染の予測結果をふまえた定性的予測とする。 複数案としては、煙突の高さとする。	定量的な予測が困難であることから定性的な予測とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の稼働により土壌汚染への影響が生じる恐れのある地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	調査地域における土壌汚染の状況を適切に把握できる地点として対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となった時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、土壌汚染に対する環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価とした。

表 8.1.9-2　調査地点の選定理由（土壌汚染）

調査項目	調査地点No.	地点の説明 (対象事業実施区域からの方向及び距離)	選定理由
土壌 (ダイオキシン類)	E1	対象事業実施区域内	対象事業実施区域及びその周辺を代表する地点。
	E2	北側住宅地 （北、約 1.4km）	北側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、土壌汚染の現況が適切に把握できる地点。
	E3	東側住宅地 （東、約 1.2km）	東側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、土壌汚染の現況が適切に把握できる地点。
	E4	南側住宅地 （南、約 0.9km）	南側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、土壌汚染の現況が適切に把握できる地点。
	E5	西側住宅地 （西、約 1.4km）	西側の住宅地において、煙突排ガスの影響が大きくなると考えられ、土壌汚染の現況が適切に把握できる地点。

注）適切に把握ができると判断した理由には、調査地点及び近隣に土壌汚染の要因となる発生源等が確認されず、また、5 地点混合法による試料採取が可能な広さが確保できることがある。

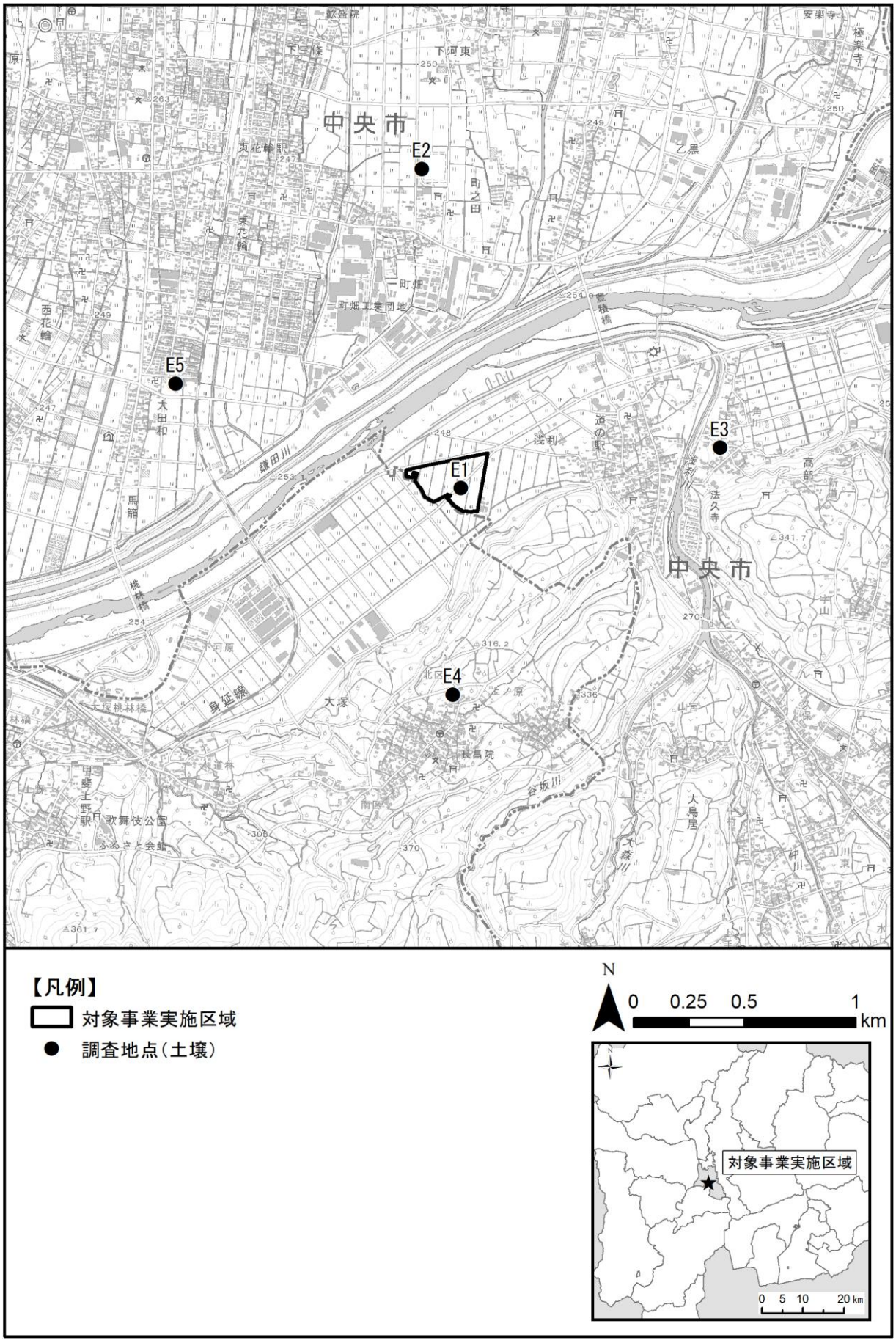


図 8.1.9-1　調査地点（土壌汚染）

(2) 調査の結果

既存資料調査について、土地利用の状況は公開されている土地利用図及び航空写真を対象に資料収集をした。土壌汚染の状況の調査期間は、過去 5 年間とした。

現地調査の調査実施日は表 8.1.9-3 に示すとおりである。

表 8.1.9-3　調査実施日（土壌汚染）

調査項目		調査実施日
土　壌	環境基準項目（E1 のみ） ダイオキシン類	令和 4 年 9 月 29 日

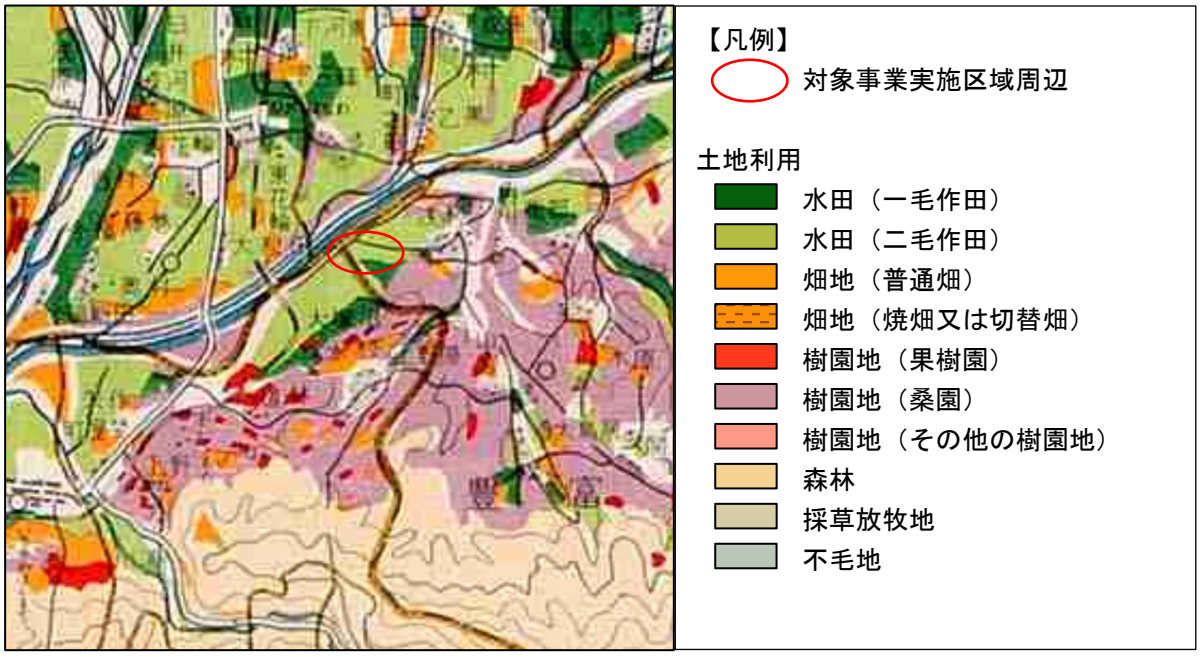
1) 対象事業実施区域における過去の土地利用の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域及びその周辺の土地利用状況について、昭和 35 年の土地利用図を図 8.1.9-2、昭和 37 年、昭和 50 年、平成 19 年の航空写真を図 8.1.9-3～図 8.1.9-5 に示す。

対象事業実施区域について、昭和 35 年の土地利用図では、水田（一毛作田及び二毛作田）となっており、航空写真では、昭和 35 年から現在に至るまで、土地利用の大きな変化はなかったと考えられる。

周辺地域について、E2 及び E5 は、水田・畑地から住宅地等へと変化している。E3 は、樹園地（桑園）から住宅地へと変化し、E4 については住宅地に目立った変化はないが、周辺が樹園地（桑園）から、樹園地（果樹園）へと転換が行われた。



出典）山梨県土地利用図（1960 年）昭和 35 年 12 月 1 日の状況　山梨デジタルアーカイブより

図 8.1.9-2　土地利用図（昭和 35 年 12 月 1 日現在）

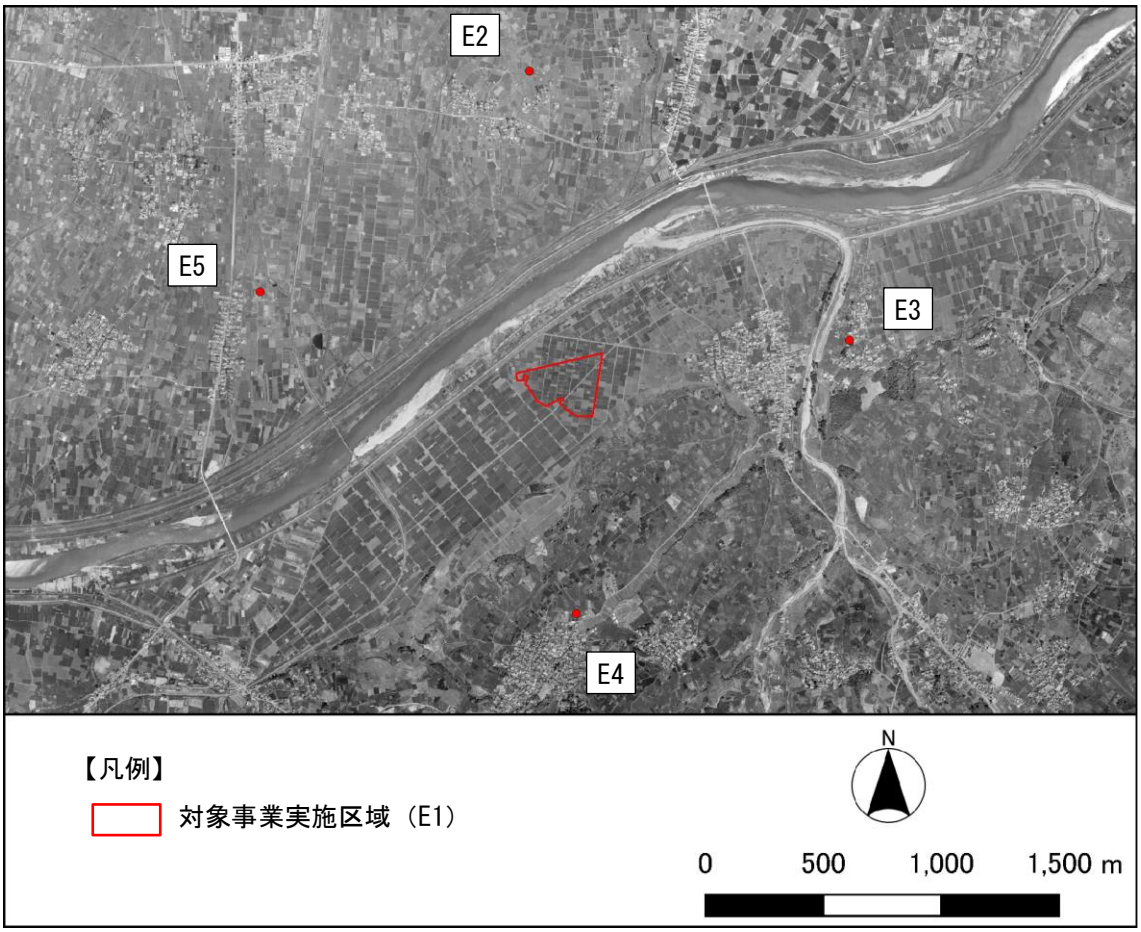


図 8.1.9-3　航空写真（昭和 37 年撮影）

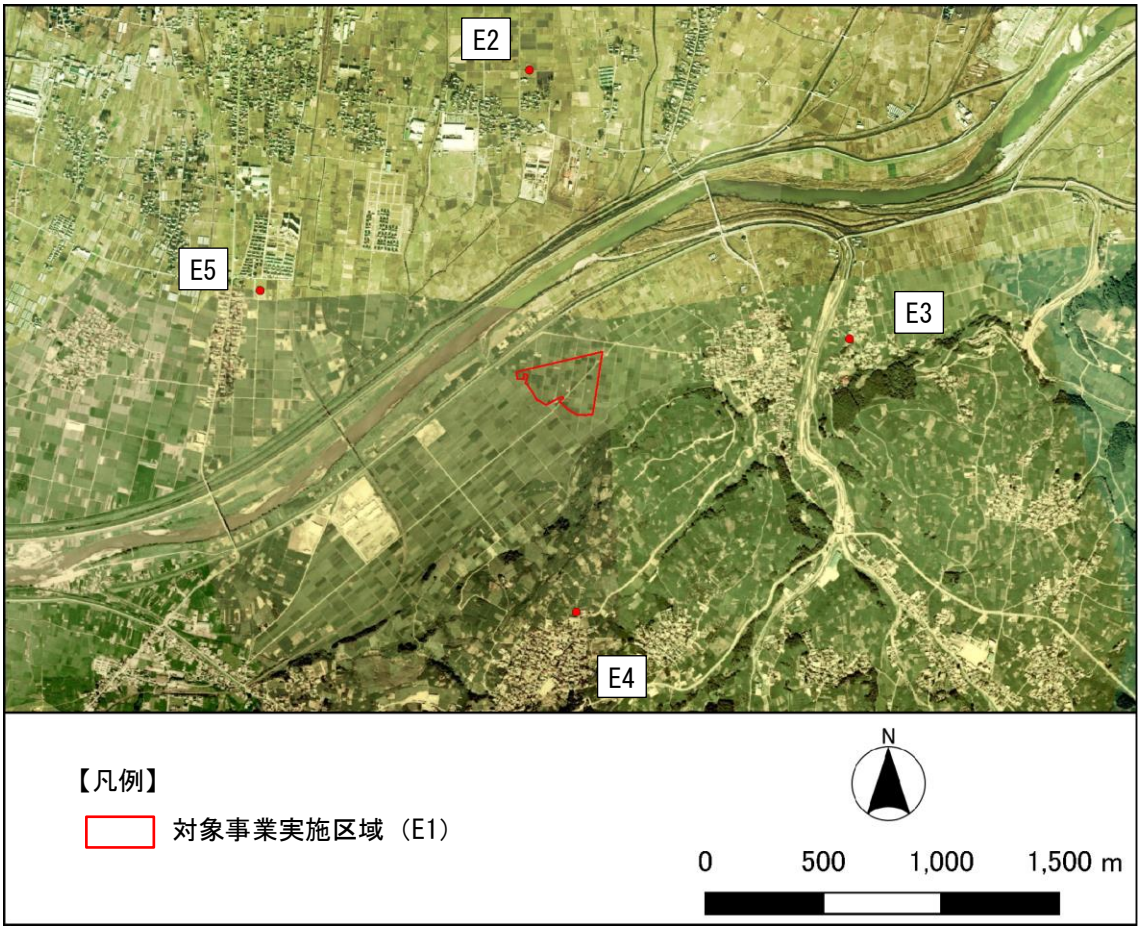


図 8.1.9-4　航空写真（昭和 50 年撮影）

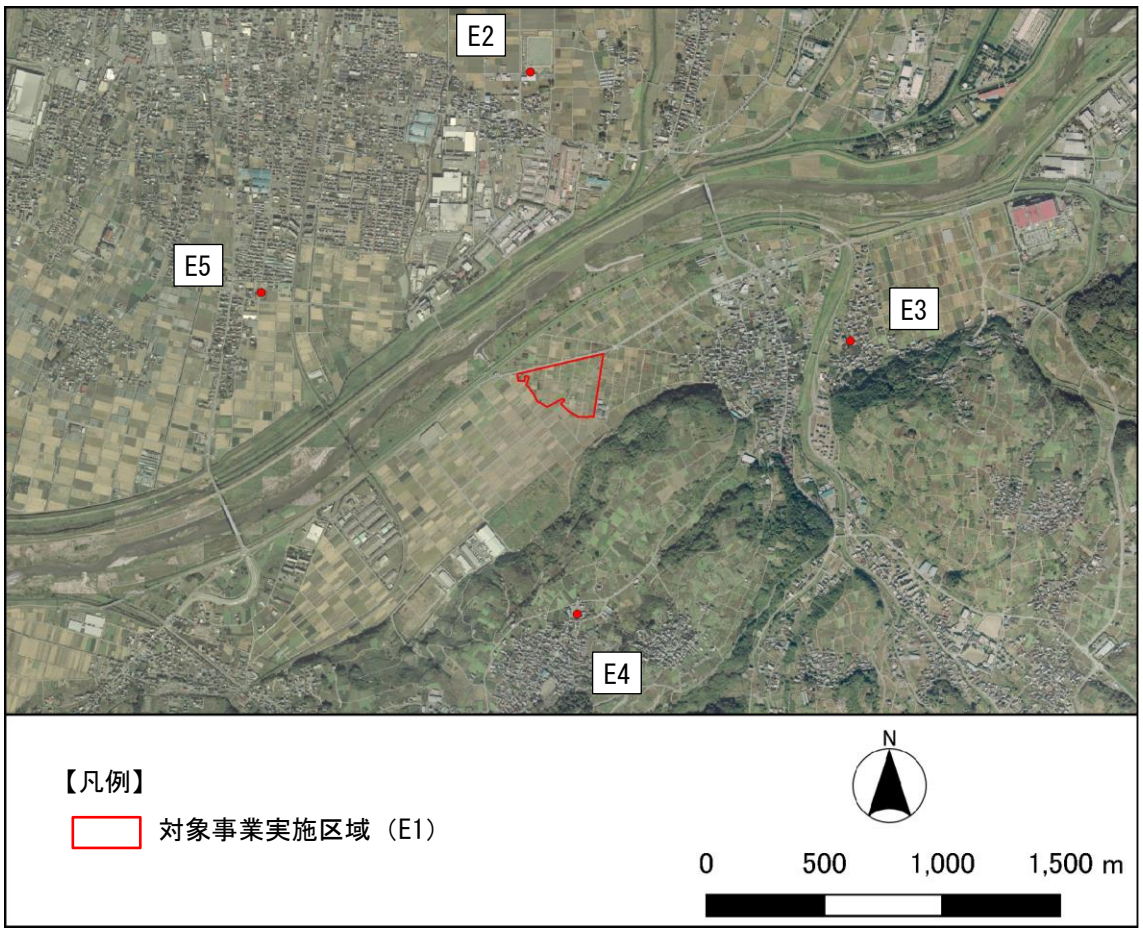


図 8.1.9-5　航空写真（平成 19 年撮影）

② 現地調査

土地利用の状況は、既存資料調査により把握することとした。

2) 土壌汚染の状況

① 既存資料調査

(ｱ) ダイオキシン類

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.10　環境の状況、(7)土壌汚染」(138 ページ) に示すとおりである。

(ｲ) 環境基準項目

対象事業実施区域周辺において、土壌の環境基準項目の既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

(ｱ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 8.1.9-4 に示す。

ダイオキシン類は、ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）に規定する土壌の汚染に係る環境基準「1,000pg-TEQ/g 以下」を、すべての地点で満足していた。

ダイオキシン類の組成パターンを図 8.1.9-6 に示す。この組成比率で見ると、すべての地点で OCDD の占める割合が大きい。「ダイオキシン類挙動モデルハンドブック」（平成 16 年 3 月、環境省）によると、この傾向は土壌でのダイオキシン類の同族体組成では多く見られると考えられ、今回の調査結果が特異的なものではないと考えられる。

また、OCDD の由来は、過去に使用され、現在は使用が禁止されている除草剤 PCP である可能性が高いと考えられている。

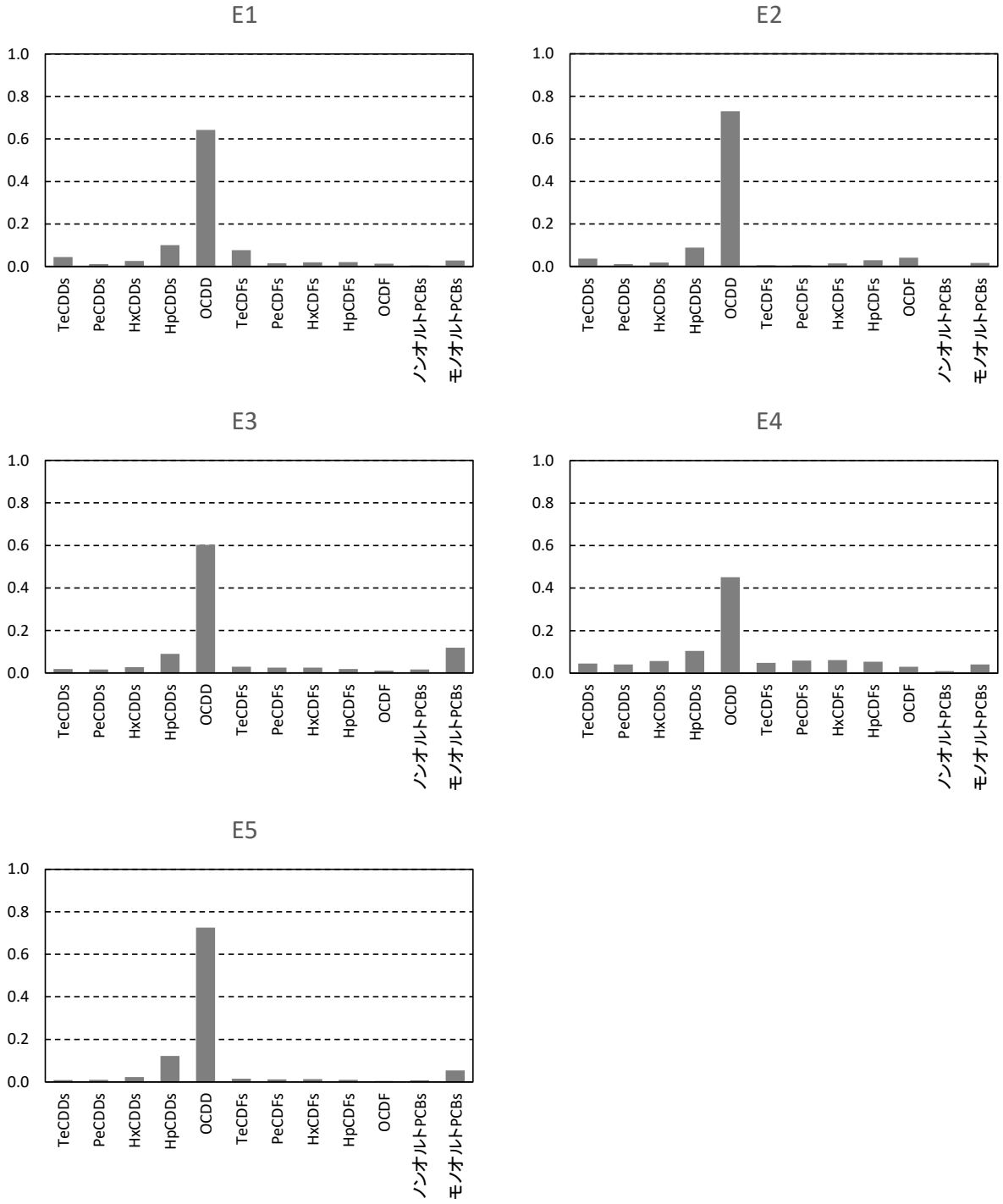
地点別の組成パターンをみると、E4 のみ OCDD が占める割合が小さくなり、その他の同族体及びモノオルト PCBs の割合が、全体にわずかに大きくなる傾向がみられた。

それらの同族体及びモノオルト PCBs の由来についての特定は困難である。しかし、一般的に焼却施設からの排ガスにおいて PeCDDs 及び PeCDFs の占める割合が大きくなるという傾向と比較すると、過去及び現存する焼却施設の排ガスによる影響は小さいと推測される。

表 8.1.9-4　現地調査結果（土壌　ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/g

項目	E1	E2	E3	E4	E5	環境基準
ダイオキシン類 毒性等量	12	6.2	4.6	14	9.8	1,000 以下



注）実測濃度の合計を 1 とした場合の組成比

図 8.1.9-6　ダイオキシン類の組成パターン

(ｲ) 環境基準項目

土壌汚染に係る環境基準項目の調査結果を表 8.1.9-5 及び表 8.1.9-6 に示す。

土壌汚染に係る環境基準項目 26 項目すべてについて、基準を満足していた。

表 8.1.9-5　現地調査結果（土壌　環境基準項目）

単位：mg/L

項目	E1	環境基準
カドミウム	<0.0003	0.003 以下
全シアン	<0.1	検出されないこと
有機燐（りん）	<0.1	検出されないこと
鉛	<0.005	0.01 以下
六価クロム	<0.02	0.05 以下
砒素	<0.005	0.01 以下
総水銀	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	<0.0005	検出されないこと
PCB（ポリ塩化ビフェニル）	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	<0.0002	0.002 以下
クロロエチレン	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.002	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	<0.004	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン	<0.0005	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	0.002 以下
チラウム	<0.0006	0.006 以下
シマジン	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	<0.001	0.01 以下
セレン	<0.002	0.01 以下
ふっ素	0.24	0.8 以下
ほう素	<0.1	1 以下
1,4-ジオキサン	<0.005	0.05 以下

注 1）＜は定量下限値未満であることを示す。

注 2）環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあっては付表に定める方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。

注 3）カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあっては、汚染土壌が地下水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1L につき 0.03mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1L につき 0.009mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。

注 4）「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

注 5）有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN をいう。

注 6）1,2－ジクロロエチレンの濃度は、日本産業規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 より測定されたシス体の濃度と日本産業規格K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。

出典）平成 3 年 8 月 23 日環境庁告示第 46 号

表 8.1.9-6　土壌汚染に係る環境基準項目（含有試験）

単位：mg/kg

項目	E1	環境基準
砒素	1	15 以下
銅	5	125 以下

(3) 予測の結果

1) 施設の稼働による土壌汚染への影響

① 土壌汚染の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域の 1 地点及びその周辺 4 地点（E1～E5）とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となった時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手法

大気質予測結果に基づく年間降下量、年間蓄積量の予測に基づく方法とした。

ｲ) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、現地調査結果より表 8.1.9-7 のとおりとした。

土壌汚染における最大着地濃度出現地点は、大気汚染における最大着地濃度出現地点と同一であり、バックグラウンド濃度は最も近い現地調査地点（煙突高さ 59m では E3、100m では E4）の調査結果とした。

表 8.1.9-7　バックグラウンド濃度（土壌　ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/g

項目	E1	E2	E3	E4	E5
ダイオキシン類 毒性等量	12	6.2	4.6	14	9.8

ｳ) 環境配慮事項

施設の稼働に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.1.9-8 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.1.9-8　環境配慮事項（施設の稼働による土壌汚染）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、公害防止基準が確実に遵守されることから、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。

(オ) 予測結果

施設の稼働による土壌へのダイオキシン類の予測結果を表 8.1.9-9(1)及び(2)に示す。

煙突排ガスによる大気中のダイオキシン類濃度が、寄与の割合だけ上昇すると仮定し、長期的な土壌のダイオキシン類の増加量の予測を行った。

土壌のダイオキシン類将来予測結果を表 8.1.9-10 (1) 及び (2) に示す。予測地点 (E1～E5)のダイオキシン類について、最大で 1.2%であり寄与濃度は低い。

予測手法は、大気汚染に対する排ガスの寄与をそのまま土壌に当てはめたものであり、予測の不確実性がある。また、大気汚染の予測においても、弱風時の拡散幅に変更を加えているため不確実性がある。

ただし、煙突排ガスからの影響は最大となる条件で予測を行っており、土壌からの流出といった濃度が低下する考慮を行っていないうえで、寄与率が 1%程度と予測されたことから、現況から悪化する可能性は極めて小さく、施設の稼働による土壌中のダイオキシン類に対する影響は極めて小さいと考えられる。

表 8.1.9-9(1) ダイオキシン類の予測結果（長期平均濃度 煙突高さ：59m）（再掲）

単位：pg-TEQ/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将 来 予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	環境基準
EAW1	0.020	0.00020	0.0202	1.0	1年平均値が0.6pg-TEQ/m^{3}以下であること。
EA2	0.023	0.00009	0.0231	0.4	
EA3	0.023	0.00015	0.0231	0.6	
EAW4	0.029	0.00015	0.0292	0.5	
EA5	0.021	0.00009	0.0211	0.4	
最寄り人家	0.023	0.00016	0.0232	0.7	
最大着地濃度出現地点	0.020	0.00025	0.0203	1.2	

表 8.1.9-9(2) ダイオキシン類の予測結果（長期平均濃度 煙突高さ：100m）（再掲）

単位：pg-TEQ/m^3

予測地点	ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度 ①	排出ガス寄与濃度 ②	将 来 予測濃度 ③=①+②	寄与率 (%) ②/③×100	環境基準
EAW1	0.020	0.00020	0.0202	1.0	1年平均値が0.6pg-TEQ/m^{3}以下であること。
EA2	0.023	0.00011	0.0231	0.5	
EA3	0.023	0.00014	0.0231	0.6	
EAW4	0.029	0.00014	0.0291	0.5	
EA5	0.021	0.00011	0.0211	0.5	
最寄り人家	0.023	0.00016	0.0232	0.7	
最大着地濃度出現地点	0.020	0.00020	0.0202	1.0	

表 8.1.9-10（1）　土壌ダイオキシン類の将来予測濃度（煙突高さ 59m）

地点	現況濃度 (pg-TEQ/g) ①	寄与の割合 ②	施設の稼働による寄与濃度 (pg-TEQ/g) ③＝①×②	将来予測濃度 (pg-TEQ/g) ④＝①+③	環境基準
E1	12	0.010	0.1200	12.1200	1,000pg-TEQ/g 以下
E2	6.2	0.004	0.0248	6.2248	
E3	4.6	0.006	0.0276	4.6276	
E4	14	0.005	0.0700	14.0700	
E5	9.8	0.004	0.0392	9.8392	
最寄りの人家	4.6	0.007	0.0322	4.6322	
最大着地濃度出現地点 （対象事業実施区内）	12	0.012	0.1440	12.1440	

注）土壌汚染の予測地点 E1 は大気汚染の予測地点 EAW1 と同地点であり、E2～E5 も同様に EA2～EA5 と同地点である。
現況濃度について、最寄りの人家は東側住宅地である E3、最大着地濃度出現地点は E1 の現地調査結果を用いた。

表 8.1.9-10（2）　土壌ダイオキシン類の将来予測濃度（煙突高さ 100m）

地点	現況濃度 (pg-TEQ/g) ①	寄与の割合 ②	施設の稼働による寄与濃度 (pg-TEQ/g) ③＝①×②	将来予測濃度 (pg-TEQ/g) ④＝①+③	環境基準
E1	12	0.010	0.1200	12.1200	1,000pg-TEQ/g 以下
E2	6.2	0.005	0.0310	6.2310	
E3	4.6	0.006	0.0276	4.6276	
E4	14	0.005	0.0700	14.0700	
E5	9.8	0.005	0.0490	9.8490	
最寄りの人家	4.6	0.007	0.0322	4.6322	
最大着地濃度出現地点 （対象事業実施区域内）	12	0.010	0.1200	12.1200	

注）土壌汚染の予測地点 E1 は大気汚染の予測地点 EAW1 と同地点であり、E2～E5 も同様に EA2～EA5 と同地点である。
現況濃度について、最寄りの人家は東側住宅地である E3、最大着地濃度出現地点は E1 の現地調査結果を用いた。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の稼働による土壌汚染への影響

(ｱ) 土壌汚染の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.1.9-11 に示す。

表 8.1.9-11 環境配慮事項（施設の稼働による土壌汚染への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、公害防止基準が確実に遵守されることから、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。

2) 環境の保全のための措置の検討

① 施設の稼働による土壌汚染への影響

(ｱ) 土壌汚染の状況

環境配慮事項を実施することにより施設稼働による土壌汚染の影響は低減される。

予測の結果、ダイオキシン類の将来予測濃度は現況からの変化が小さく、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測手法に不確実性があることから、予測条件に対して成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

3) 環境の保全のための措置

① 施設の稼働による土壌汚染への影響

(ｱ) 土壌汚染の状況

施設の稼働による土壌汚染への影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(5) 評価

1) 評価方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、土壌汚染に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして予測に反映していない環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 施設の稼働による土壌汚染への影響

(ｱ) 土壌汚染の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

計画施設では、環境配慮事項として、排ガス中の大気汚染物質濃度の低減を進める。この配慮事項をふまえた調査・予測の結果、土壌汚染への影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、予測手法に不確実性があることから、予測条件に対して成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

予測結果の評価に用いる環境基準等とその設定根拠を表 8.1.9-12 に示す。

施設の稼働による土壌中のダイオキシン類の将来予測濃度は、表 8.1.9-13 に示すとおりすべての地点において環境基準等を満足し、整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.9-12　土壌汚染に係る環境基準等（施設の稼働による土壌汚染）

影響要因の区分		環境基準等	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	対象事業実施区域及びその周辺 ダイオキシン類環境基準である1,000pg-TEQ/g以下であること。	ダイオキシン類の環境基準 現地調査結果において、各調査地点で環境基準を満たしており、生活に悪影響を生じさせないことを表す指標として、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準である環境基準を目標とすることは適切であると考えられる。

表 8.1.9-13　環境基準等の評価結果（施設の稼働による土壌汚染：煙突高さ 59m）

地点	現況濃度 (pg-TEQ/g) ①	寄与の割合 ②	施設の稼働による寄与濃度 (pg-TEQ/g) ③＝①×②	将来予測濃度 (pg-TEQ/g) ④＝①+③	環境基準等	評価
E1	12	0.010	0.1200	12.1200	1,000 pg-TEQ/g 以下	○
E2	6.2	0.004	0.0248	6.2248		○
E3	4.6	0.006	0.0276	4.6276		○
E4	14	0.005	0.0700	14.0700		○
E5	9.8	0.004	0.0392	9.8392		○
最寄りの人家	4.6	0.007	0.0322	4.6322		
最大着地濃度出現地点（対象事業実施区内）	12	0.012	0.1440	12.1440		○

ii 環境保全措置等に関する成功基準

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による土壌汚染の影響は低減される。

予測の結果、ダイオキシン類の将来予測濃度は現況からの変化が小さく、影響は極めて小さいといえる。以上のことから、環境保全措置を講じる必要はないと判断した。

その上で、予測手法の不確実性を考慮して、環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.1.9-14 に示す。

対象事業実施区域及びその周辺において、ダイオキシン類の発生は煙突排ガスのみであることから、施設の供用開始後、排ガスのモニタリングを行い、成功基準との比較評価を行うことで、環境保全措置等の成功を判断する。

表 8.1.9-14　環境保全措置等の成功基準（施設の稼働による土壌汚染への影響）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	【ダイオキシン類】 排ガス中の大気汚染物質濃度が公害防止基準を下回ること。	土壌汚染の調査結果から、施設の供用による影響の大きさを把握することは不可能であることから、排出ガスそのものに成功基準を設けることとした。 排ガスの連続モニタリング結果を収集整理することにより、予測に用いた公害防止基準（0.05ng-TEQ/m^3N）未満で運用され、予測結果よりも影響が低減されていることを成功基準とした。

8.1.10　日照阻害

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の存在による日照阻害への影響

施設の存在による日照阻害の調査、予測及び評価の手法を表 8.1.10-1(1)及び(2)に示す。

表 8.1.10-1(1)　調査、予測及び評価の手法（施設の存在による日照阻害への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
日照阻害	日照阻害	施設の存在による日照阻害への影響	1　調査すべき情報 (1)地形、工作物の状況 (2)日影の状況	日影の状況のほか、日影の形成に影響する地形・工作物の状況とした。
			2　調査の基本的な手法 (1)地形、工作物の状況 【文献その他の資料調査】 地形図等の資料を収集・整理・解析する方法。 (2)日影の状況 【現地調査】 写真撮影による方法。	対象事業実施区域における地形と日影の状況を把握できる手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の存在による日照阻害が環境に影響をおよぼすと予想される地域とした。
			4　調査地点 (1)地形、工作物の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (2)日影の状況 【現地調査】 対象事業実施区域の北側敷地境界付近の1地点(SP1)とする(図 8.1.10-1 参照)。なお、調査地点の選定理由を表 8.1.10-2 に示す。	施設による影の影響が大きいと考えられる、対象事業実施区域の北側敷地境界とした。
			5　調査期間等 (1)地形、工作物の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2)日影の状況 【現地調査】 冬至日に近い晴天日の1日（1回）	対象事業実施区域における地形と日照の状況を適切に把握できる時期とした。

表 8.1.10-1(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の存在による日照阻害への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
日照阻害	日照阻害	施設の存在による日照阻害への影響	6　予測の基本的な手法 日影図及び天空図を作成する方法とする。 複数案は建物の配置及び構造とする。	日照阻害の影響を予測する一般的な手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の存在による日照阻害が環境に影響をおよぼすと予想される地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	施設による影の影響を受ける北側の 1 地点とした。
			9　予測対象時期等 対象事業に関する施設建物が建設された時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測の結果に基づき、日照阻害に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 予測地点における予測結果と、建築基準法に基づく日影に関する規制との整合性が図られているかどうかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と建築基準法に基づく規制との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.1.10-2　調査地点の選定理由（日照）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
日　照	SP1	対象事業実施区域北側	対象事業実施区域の北側敷地境界に近接し、日影の影響が最大になると考えられる地点とした。

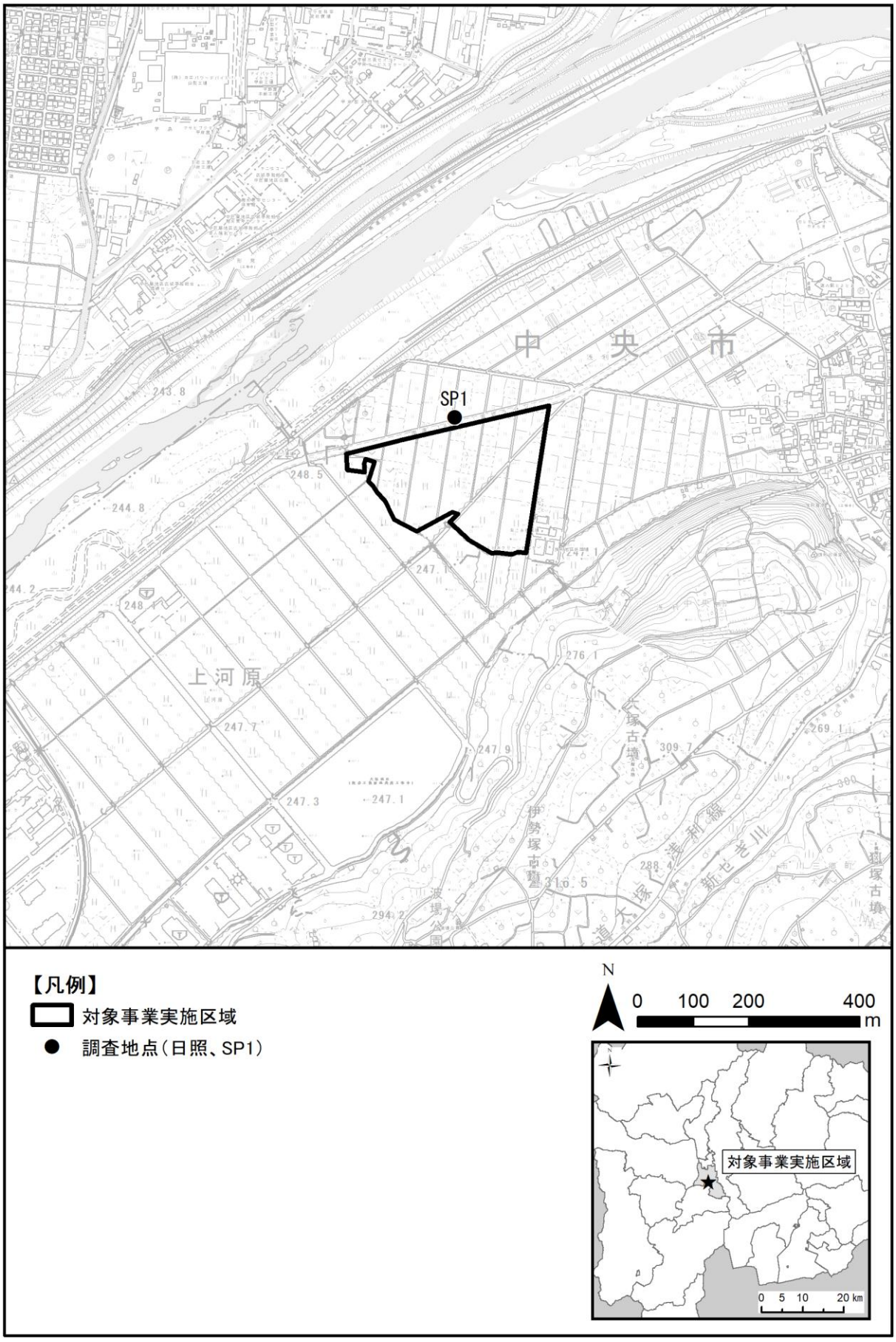


図 8.1.10-1　調査地点（日照）

(2) 調査の結果

地形、工作物の状況における既存資料調査は、最新の情報とした。

日照の調査実施日を表 8.1.10-3 に示す。

調査日は、太陽が最も低い位置を通過し、影が長くなる冬至（12 月 21 日）に近い晴天時、時間はその日の中で太陽が最も高くなる南中時間に近い昼間とした。冬至である 12 月 21 日の天候が曇、22 日が雨であったことから、23 日に撮影した。

表 8.1.10-3　調査実施日（日照阻害）

調査項目	調査実施日
日影の状況（現況）	令和 4 年 12 月 23 日　12:25

1）地形、工作物の状況

① 既存資料調査

地形の状況は「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.3　地形・地質・土壌、(1) 地形」(44 ページ）に、土地利用は「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.6 土地利用」（100 ページ）にそれぞれ示すとおりである。

対象事業実施区域の周辺の土地は田及び畑（その他用地）となっている。

工作物として、住宅は、対象事業実施区域の東側約 250m の位置に最寄りの住宅があり、そこから東に住宅地が分布している。それ以外の方角については、500m の範囲内に住宅は存在しない。

② 現地調査

地形、工作物の状況は、現地調査により把握することとした。

2）日影の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺において日影の状況に関する既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

日影の状況に関する現地調査は、施設が建設された後の建物の状況と日影の影響を予測するための現況把握を目的として実施した。

調査地点における天空写真の現況を図 8.1.10-2 に示す。

調査地点の現状に日影を生じさせる構造物は存在しない。



図 8.1.10-2　天空写真（現況）

(3) 予測の結果

1) 施設の存在による日照阻害への影響

① 日影の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

「4　調査地点」に示す対象事業実施区域の北側敷地境界付近の 1 地点（SP1）とする。

(ｳ) 予測対象時期

対象事業に関する施設建物が建設された時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

ⅰ 日影が生じる範囲及び変化の程度

施設の設置が完了した時点における時刻別日影線及び等時間日影線の範囲を算定し、施設計画図面上に作図した。なお、予測測定面は現況地盤高さから 0.0mの高さの水平面とした。

ⅱ 日影の変化の程度

調査地点の現況の天空写真に施設の完成図を合成し、これに太陽軌跡を書き込む方法とした。

ｲ) 予測条件

ⅰ 建物の条件

予測条件を表 8.1.10-4 に、施設規模を表 8.1.10-5 に示す。

対象事業実施区域において、現況では施設の影が生じる範囲に住宅はなく、農地として利用されていることをふまえ、農地を対象として評価することとした。「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稲減収の損害に係るてん補基準」（昭和 61 年 3 月 25 日　日本道路公団管道第 41 号）との整合を図るため、予測時期は秋分の日とした。

表 8.1.10-4　予測条件

影響要因の区分	予測項目
予測地点の緯経度	北緯　35 度 34 分 54 秒 東経　138 度 32 分 21 秒
予測の時期	日影図（秋分の日）、天空図（冬至日）
予測の時間帯	真太陽時（太陽がその地点の真南に位置した瞬間を正午とする時刻の決め方）の 6 時から 18 時

表 8.1.10-5　施設の規模

項目	工場棟北側 （プラットホーム部）	工場等南側 （プラント部）	煙突
幅（m）	60	60	7.2
奥行き（m）	55	65	7.2
高さ（m）	15	35	59（100）

ii 環境配慮事項

施設の存在による日照阻害に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項はない。

(ｵ) 予測結果

ｱ) 日影の状況

i 日影が生じる範囲及び変化の程度

秋分の日における施設の時刻別日影図を図 8.1.10-3(1)及び(2)に、また対象事業実施区域を越えて影が生じる時間を表 8.1.10-6 に示す。

また、秋分の日における等時間日影図を図 8.1.10-4 及び(2)に示す。

時刻別日影図では、朝、夕に煙突と工場棟の日影が長く伸びた。

また、6 時は日の出前、18 時は日没後で日影は生じなかった。

西側に生じる影は 7 時において、煙突の影が対象事業実施区域を超えて、農地等まで伸びると予測された。

東側では、建物の影が農地にかかり、煙突部分の細い影を含めると煙突高さを 59m とした場合は 14 時台から 17 時台にかけて約 2 時間 55 分、煙突高さを 100m とした場合は煙突部分の細い影を含めると 13 時台から 17 時台にかけて約 3 時間 35 分の影がかかると予測された。

等時間日影図では、煙突高さ 59m では、3 時間の日影の範囲が、西側は敷地内に収まり、東側では対象事業実施区域の敷地境界を超えるものの、道路敷地内に収まり、農地までは届かなかった。

煙突高さ 100m では、3 時間の日影の範囲が、西側では敷地内に収まったものの、東側では煙突の影が農地にかかると予測された。

表 8.1.10-6　対象事業実施区域を越えて影が生じる時間

	西側の影（朝）	東側の影（夕）
煙突高さ 59m	7:15 ～ 7:15（ほぼ生じない）	14:20 ～ 17:15（2 時間 55 分）
煙突高さ 100m	7:15 ～ 7:50（45 分）	13:40 ～ 17:15（3 時間 35 分）

注）秋分の日における日の出時間は 7：15、日没の時間は 17：15 とした。
日の出・日没の時間は対象事業実施区域における日射量観測結果及び将来天空図の予測結果より設定した。
そのため、朝の影が生じ始める時間（7:15）が時刻別日影図（7:00）と一致しない。

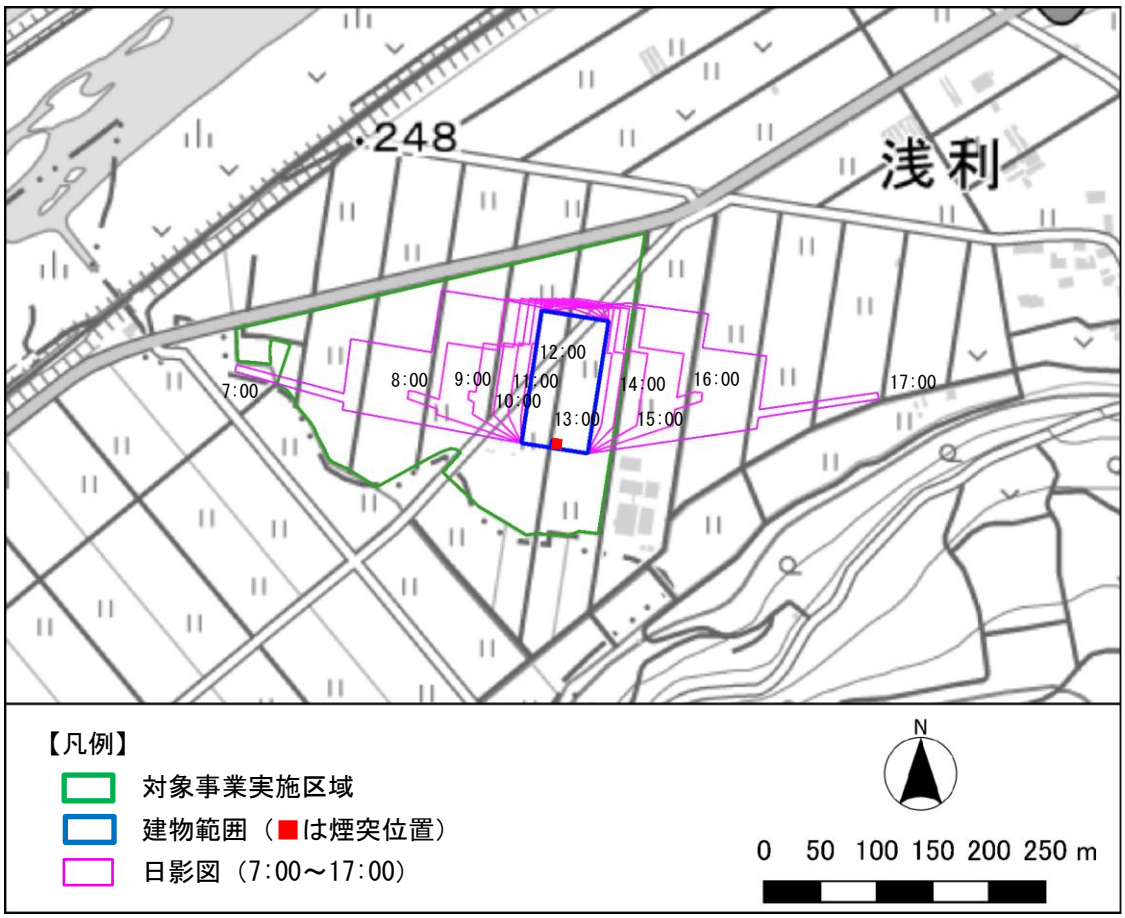


図 8.1.10-3(1)　時刻別日影図（煙突高 59m）

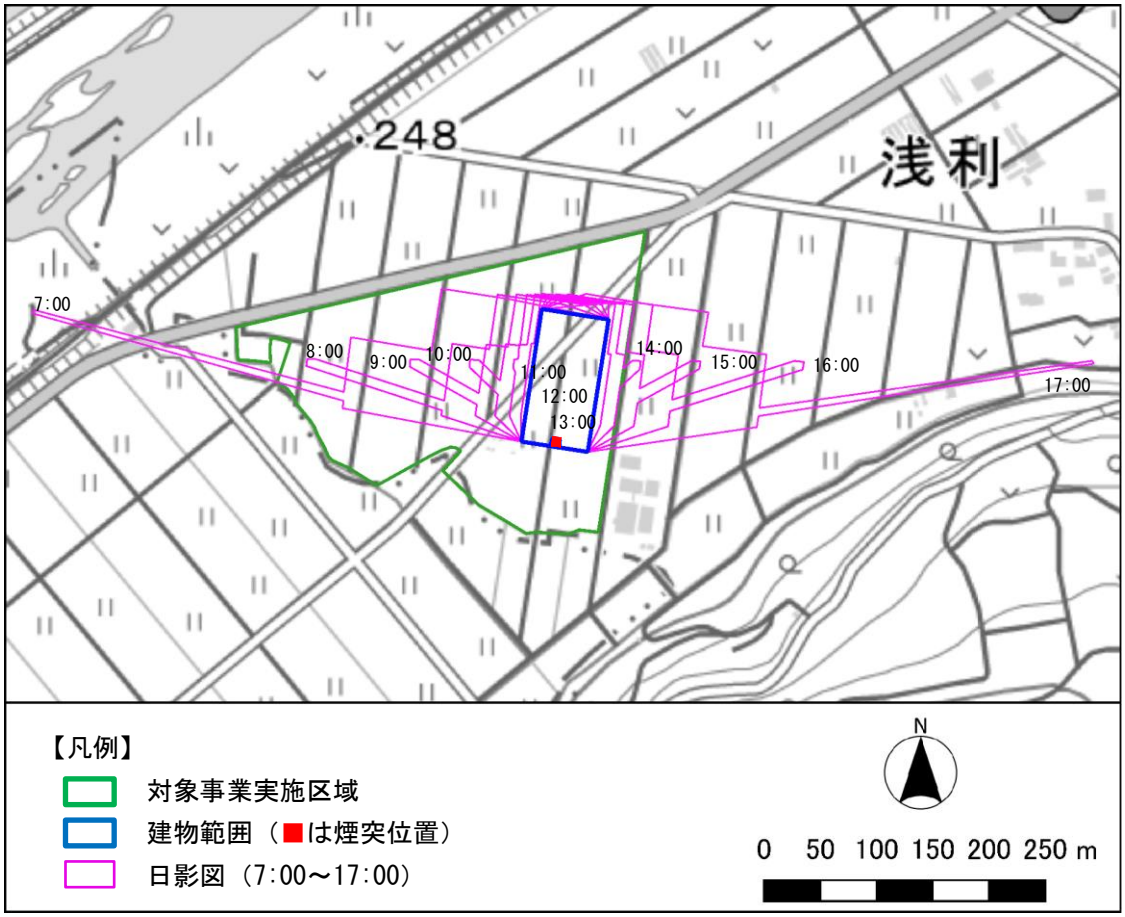


図 8.1.10-3(2)　時刻別日影図（煙突高 100m）

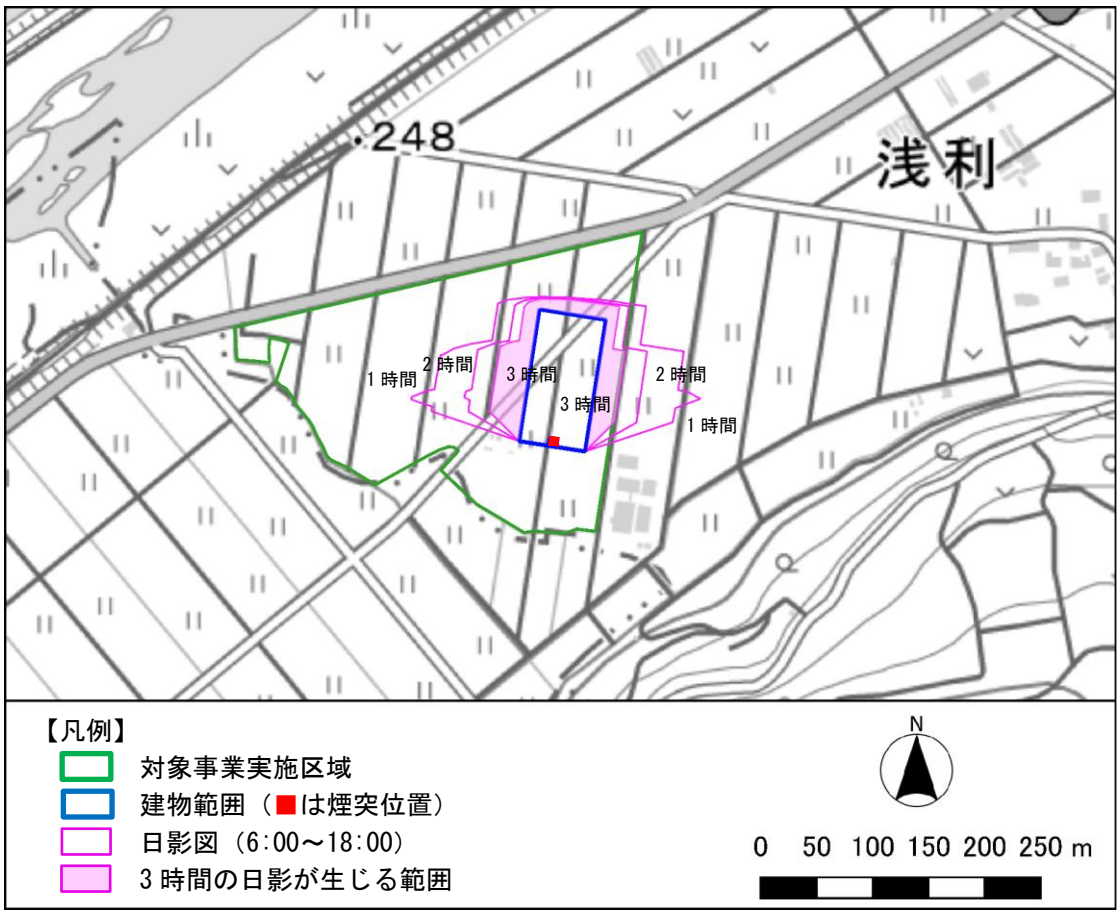


図 8.1.10-4(1)　等時間日影図（煙突高 59m）

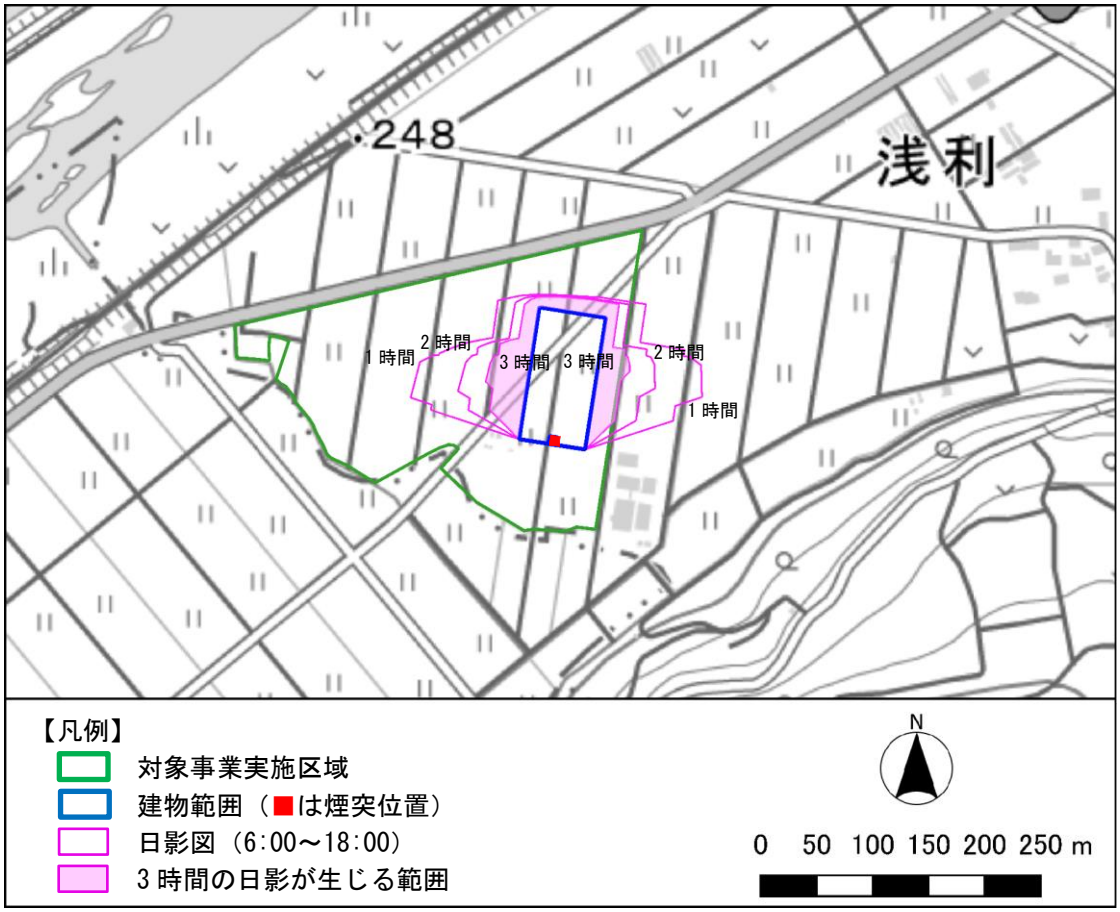


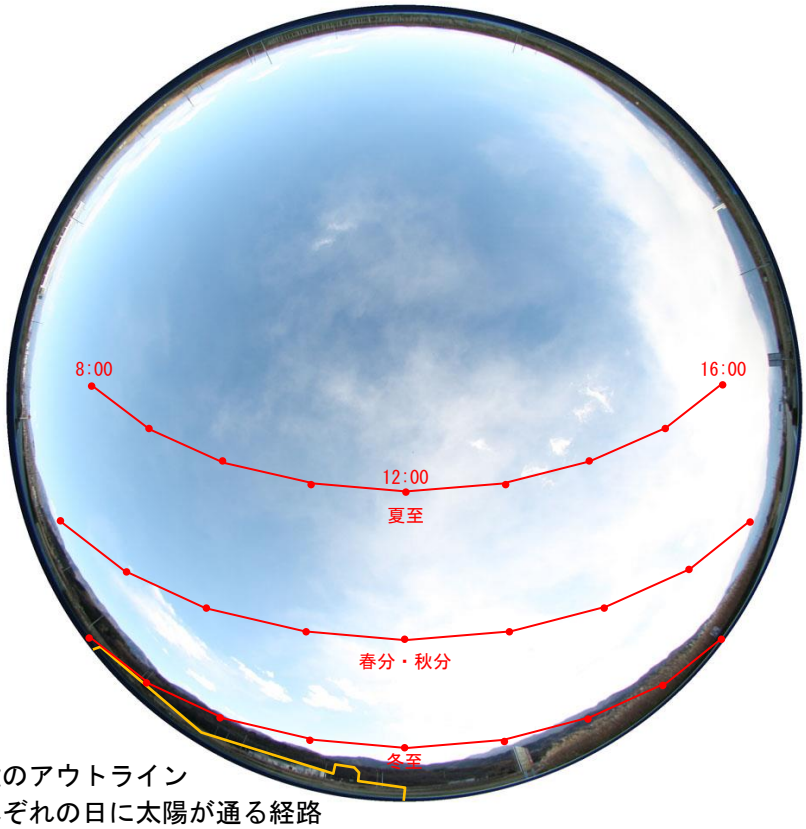
図 8.1.10-4(2)　等時間日影図（煙突高 100m）

ii 日影の変化の程度

調査地点における日影の状況は、図 8.1.10-5(1)及び(2)に示すとおりである。

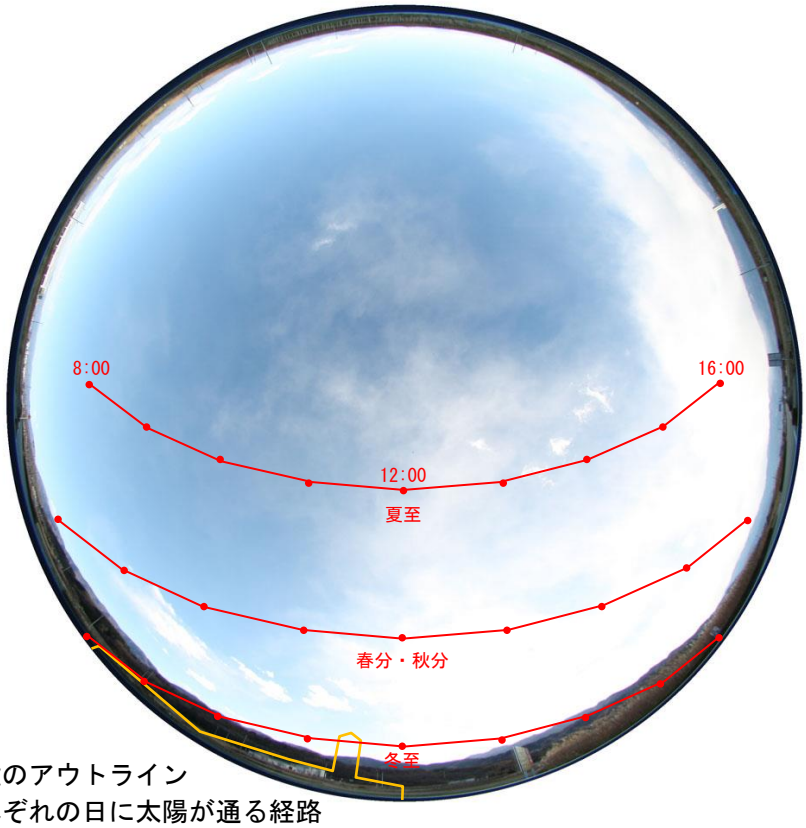
太陽高度が最も低くなる冬至において、煙突高さ 59m の条件では、太陽が山の稜線から現れてから沈むまでの間で建物のアウトラインと重なることはなく、予測地点において影は生じないと予測された。同じく冬至の煙突高さ 100m の条件では、11 時頃に太陽の経路と煙突が重なることから、煙突による日影が生じると予測された。

その他の春分・秋分の日、夏至日においては、煙突高さ 59m と 100mのいずれの条件においても、太陽の経路と建物のアウトラインは重ならず、影は生じないと予測された。



【凡例】
施設のアウトライン
それぞれの日に太陽が通る経路

図 8.1.10-5(1)　現況及び将来の天空図（煙突高 59m）



【凡例】
施設のアウトライン
それぞれの日に太陽が通る経路

図 8.1.10-5(2)　現況及び将来の天空図（煙突高 100m）

ｲ）予測結果のまとめ

秋分の日において、西側に生じる影は、煙突高さ 59m ではほぼ生じず、煙突高さ 100m では 1 時間程度生じると予測された。東側の農地に生じる影は、煙突高さ 59m では 3 時間未満、煙突高さ 100m では 3 時間以上と予測された。

また、冬至日において、対象事業実施区域北側の予測地点には、煙突高さ 59m では影がかからず、煙突高さ 100m では影がかかると予測された。

煙突高さ 59m の条件では、秋分の日に影が生じる範囲が対象事業実施区域の東側に限られ、3 時間以上の影が生じる範囲は農地に達しないことから、施設の存在による日影の影響は極めて小さいと考えられた。

煙突高さ 100m の条件では、東側に生じる影の一部が 3 時間以上となり、冬至日には北側敷地境界にも影が生じることから、施設の存在による影響が生じる可能性が考えられる。

なお、予測手法は日影の予測において実績のあるものであり、不確実性はない。

予測条件について、建物の大きさ等は施工業者により異なることから不確実性があるが、影響が最大となる箱型の施設形状で予測を行っているため、影響が予測以上に悪化することはないと考えられる。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1）環境配慮事項

施設の存在による日照阻害に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項はない。

2）環境の保全のための措置の検討

① 施設の存在による日照阻害への影響

(ｱ) 日影の状況

予測結果より、煙突高さ 100m の場合に予測地点では影がかかり、対象事業実施区域の東側の農地に生じる影が 3 時間以上になることが予測された。また、煙突高さ 59m においては、農地に生じる影が 3 時間以上となることはないと予測された。その上で、日照阻害の影響をさらに回避、低減させるため、環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.1.10-7 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化については、工事に着手する前の設計時に、建物の高さや配置により影響を小さくすることが考えられた。

また、代償については、農業への悪影響が生じた場合に補償を行うことが考えられたが、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討することとした。

また、環境保全措置に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、煙突高さにかかわらず事後調査を行うこととした。

表 8.1.10-7　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	実施設計段階で建物の配置や高さを検討し、日照阻害の影響が生じないよう設計する。
最小化	煙突などの高い建物により生じる影を可能な限り敷地内に収めるよう設計する。
代償	日影による農産物の減収が認められた場合に補償を行う。

3）環境の保全のための措置

① 施設の存在による日照阻害への影響

(ｱ) 日影の状況

検討の結果、日照阻害の影響をさらに低減させるため、環境の保全のための措置として以下の環境保全措置を講じることとした。

なお、この措置によって得られる効果について、不確実性は小さく、煙突高さが 59m の場合には法律等に基づく基準等が遵守されると考えられるが、煙突高さ 59m においても基準等に近い予測結果であり、煙突高さが 100m の場合には基準等を満たさない可能性があることから、事後調査を行うこととした。

表 8.1.10-8　環境保全措置（日照阻害）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
設計時	施設の存在	設計業者	実施設計段階においては、「建築基準法」に基づく日影時間の規定（敷地境界から 10m以内は4時間、10m超は2.5時間）を超えないよう、建物の配置や高さを設計する。	周辺土地の日影化の回避	最小化	建築基準法の規定は適用されないものの、建物の配置等を工夫することで、敷地外で日影が生じることを避けることが可能であり、不確実性はないと考えられる。
		設計業者	煙突などの高い構造物は、対象事業実施区域北側及び東側に生じる影を敷地内に収め、日照阻害の影響を軽減するため、可能な限り敷地の南側及び西側に配置するよう設計する。	周辺土地の日影の最小化	最小化	効果の数値化は困難であるが、高い構造物の配置を工夫することで、敷地外に生じる日影を小さくすることが可能であり、不確実性はないと考えられる。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、日照に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして予測に反映していない環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 日影の状況

(ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

事業の実施にあたっては、建物や煙突による日影が周辺地域に影響を与えないよう、配置や高さを検討するという環境保全措置を実施することにより、施設の存在による日影への影響は低減されると評価した。以上のことから、施設の存在による日影への影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

(ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

日影に関する法律等による規制については、建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）及び山梨県建築基準法施行条例（昭和 36 年 4 月 10 日条例第 19 号）に定められるもののほか、農地に対する日影の影響を考慮する基準として「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稲減収の損害に係るてん補基準」（日本道路公団管道第 41 号　昭和 61 年 3 月 25 日）がある。

建築基準法の規制内容を表 8.1.10-9 に、「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稲減収の損害に係るてん補基準」の内容を表 8.1.10-10 に示す。

対象事業実施区域において、建築基準法に基づく日影規制については、対象事業実施区域が位置する用途地域の指定がない地域については適用されない。その上で、対象事業実施区域周辺が農地として利用されていることをふまえ、農地に対する日影の影響を考慮する基準として、表 8.1.10-10 に示す、「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稲減収の損害に係るてん補基準」に準じて、「秋分の日において午前 6 時から午後 6 時までの間に日影となる時間が 3 時間以内」を採用することが適切と考えられた。

予測の結果、煙突高さ 100m の条件では、煙突部分による影のため、対象事業実施区域東側の農地における影が 3 時間以上継続すると予測された。ただし、3 時間以上の影ができる範囲は小さく、水稲の栽培期間の中でも春及び秋のそれぞれ短期間であることから、影

響は小さく、「周辺地域の日照が著しく阻害されるおそれがないこと」という環境保全上との目標との整合はとれているものと評価した。

煙突高さ 59m の条件においては、農地における日影範囲が 3 時間を超えることはなく、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.1.10-9　建築基準法に基づく日影規制の内容

	(い)	(ろ)	(は)	(に)	
	対象区域	制限を受ける建築物	平均地盤面からの高さ	敷地境界線からの水平距離が十メートル以内の範囲における日影時間	敷地境界線からの水平距離が十メートルを超える範囲における日影時間
一	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域及び田園住居地域の全区域	軒の高さが七メートルを超える建築物又は地階を除く階数が三以上の建築物	1.5m	4 時間 (道の区域内にあっては 3 時間)	2.5 時間 (道の区域内にあっては 2 時間)
二	第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域の全区域	高さが十メートルを超える建築物	4m		
三	第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域の全区域			5 時間 (道の区域内にあっては 4 時間)	3 時間 (道の区域内にあっては 2.5 時間)
四	近隣商業地域のうち容積率が 10/10、15/10 及び 20/10 と定められた区域				
五	準工業地域のうち容積率が 10/10、15/10 及び 20/10 と定められた区域				

出典）建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
山梨県建築基準法施行条例（昭和 36 年 4 月 10 日条例第 19 号）

表 8.1.10-10　農地に対する日照に関する基準

出典	基準
高架橋等の設置に起因する日陰により生ずる水稲減収の損害に係るてん補基準（日本道路公団管道第 41 号、昭和 61 年 3 月 25 日）	（てん補措置の対象地） 第 2　てん補措置の対象地となる土地は次の各号の全てに該当するものとする。 一　日陰を生じさせる高架橋の工事の完了の日以前から稲作が行われている農地であること。 二　当該高架橋の設置に係る工事の完了の日以降の日陰時間（秋分の日において、真太陽時による午前 6 時から午後 6 時までの間に日陰となる時間をいう。）が 3 時間を超えることとなる農地であること。 三　高さ倍数（当該高架橋からの距離を当該高架橋の高さで除した値をいう。）が 1.4 以内となる距離の範囲内に存する農地であること

ii 環境保全措置の成功基準

環境保全措置等の成功基準について、環境基準等で採用した農地に対する日照の基準（表 8.1.10-10）とし、施設の供用後に日影の状況に関する事後調査を行い、環境保全措置等の成功を判断する。

（空白）

8.2 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全のため調査、予測及び評価されるべき項目

8.2.1 陸上植物

（工事中：造成等の施工による陸上植物への影響、存在・供用時：施設の存在）

(1) 調査の方法・予測手法

陸上植物への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.2.1-1(1)及び(2)に示す。

表 8.2.1-1 (1) 調査、予測及び評価の手法（陸上植物への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
植物・動物	陸上植物	工事中：造成等の施工による影響 存在・供用時：施設の存在	1 調査すべき情報 (1)植物相 種子植物、シダ植物（維管束植物） (2)植生の状況 現存植生、群落構造、潜在自然植生 (3)保全すべき植物種、植物群落の生育状況 種子植物、シダ植物、蘚苔類（保全すべき種のみ）	植物への影響を把握するため、その主要な要素である種（植物相）、群落構造（植生）、個体及び個体群（重要な種等）、生物生育地としてのポテンシャル（潜在自然植生）とした。
			2 調査の基本的な手法 (1)植物相の生育状況及び植生の分布状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、当該地域に生育する可能性のある植物相及び植生の状況を把握した。 【現地調査】 表 8.2.1-2 に示す方法により、現地の植物相の生育状況を調査した。 (2)保全すべき種の生育環境の状況及び保全すべき群落の分布状況 【文献その他の資料調査】 既存文献等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、保全すべき種の生育環境の状況及び保全すべき群落の分布状況を把握した。 【現地調査】 表 8.2.1-2 に示す方法により保全すべき植物の分布を把握し、生育の状況及び生育環境を記録した。	「道路環境影響評価の技術手法」「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」「自然環境アセスメント技術マニュアル」等に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。なお、調査範囲は対象事業実施区域及びその周辺 200m とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照しつつ、生態系的観点から動物の調査範囲と同一とした。
			4 調査地点 【現地調査】 調査範囲及び調査地点は図 8.2.1-1 及び図 8.2.1-2 に示すとおりである。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照し、設定した。
			5 調査期間等 (1)植物相 【現地調査】 調査期間は、地域特性をふまえて表 8.2.1-2 に示す期間とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照しつつ、当該地域特有の生物消長を反映した。

表 8.2.1-1(2)　調査、予測及び評価の手法（陸上植物への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
植物・動物	陸上植物	工事中：造成等の施工による影響 存在・供用時：施設の存在	6　予測の基本的な手法 保全すべき植物種、植物群落について、生育確認地点及び既存資料調査結果から把握される生育環境と、事業計画との重ね合わせにより、事業による改変の程度を量的又は質的に把握することにより行った。	影響の程度や内容に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とした。	―
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とした。	―
			9　予測対象時期等 (1)工事中・供用時 工事中における植物の生育環境への影響が最大となる時期、並びに施設の稼働開始後の時期とした。	保全すべき種及び保全すべき群落におよぶ影響を的確に予測できる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、保全すべき種及び保全すべき群落に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。	回避・最小化・代償に係る環境保全目標を満足しているかを評価する手法とした。

表 8.2.1-2　陸上植物の調査内容及び調査期間等（陸上植物への影響）

調査項目	調査内容	調査時期・回数
植物相	調査範囲を対象に、樹林、草地等の多様な環境を網羅するように設定した調査ルートを踏査した。 踏査により確認された植物種（種子植物、シダ植物、保全すべき蘚苔類）と生育状況等を調査票に記録した。 現地での識別を基本とするが、困難な場合は一部を標本として持ち帰り同定を行った。なお、保全すべき植物種の可能性がある場合は写真撮影に努めた。	種子植物及びシダ植物：春季、初夏季、夏季、秋季の各1回（計4回） 蘚苔類：冬季の1回(計1回)
植生	ブラウンーブランケの植物社会学的手法により実施した。 植生図の作成は、文献その他の資料、空中写真等を用いて予め作成した植生判読素図を基に、現地調査により補完し作成した。 現地調査は、植生判読素図を基に設定した各植物群落を代表する地点において、植物社会学的手法に基づいて、コドラート内に生育する植物の被度・群度を記録することにより行った。なお、耕作地などは原則立ち入りをしない、また、複数の群落や群落の移行帯を含まないように調査区を選定し、地域の植生を適正に把握するように努めた。	夏季、秋季の各1回 (計2回) ※補足的に春季実施

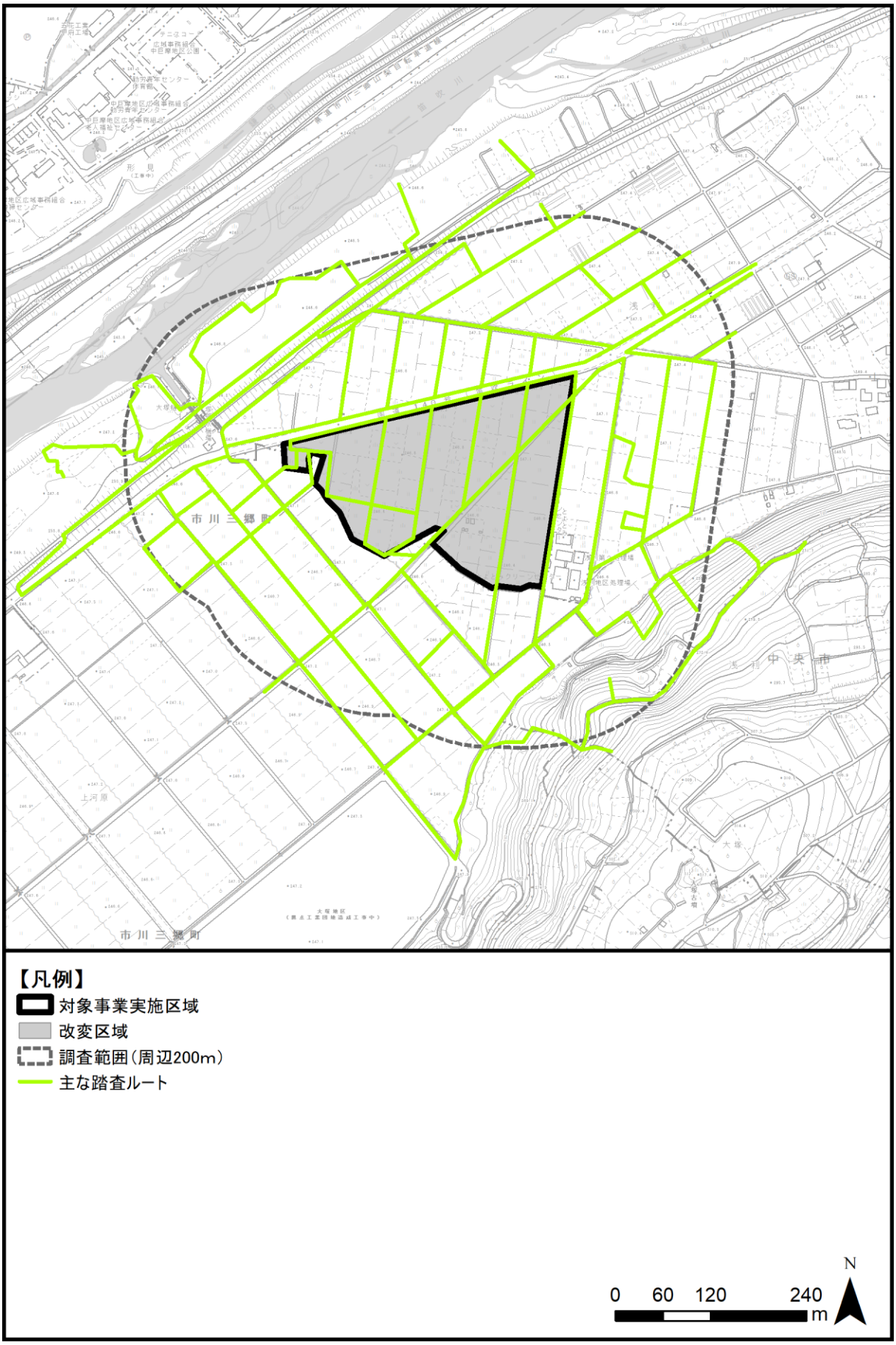


図 8.2.1-1　現地調査範囲及び主な踏査ルート（植物相）

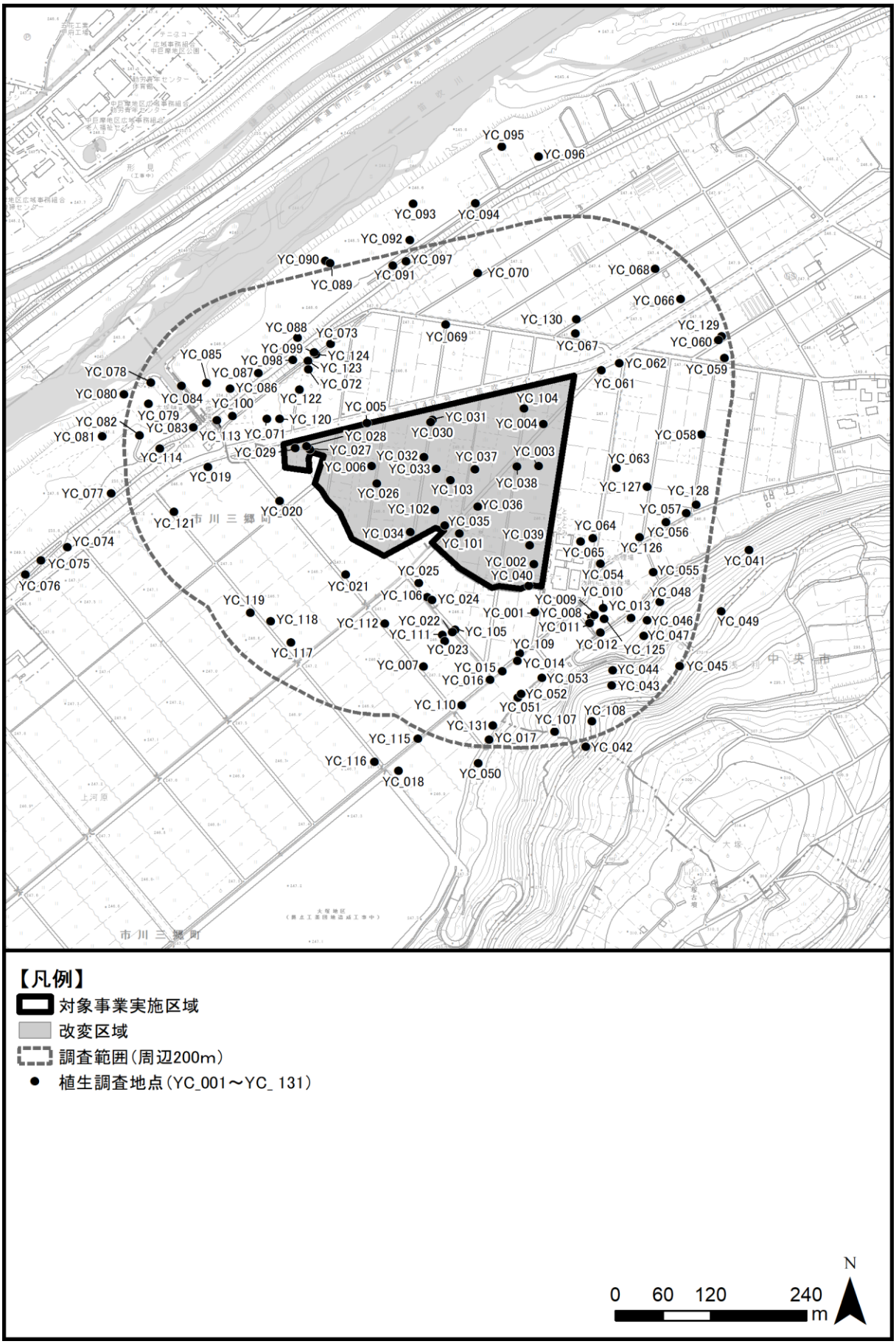


図 8.2.1-2　現地調査範囲（植生）

(2) 調査の結果

既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の植物の分布記録について収集、整理を行った。

現地調査の調査実施日は表 8.2.1-3 に示すとおりである。

また、水田の湛水状態や落水状態等における植物相や植生の変化を捉えるため、夏季、秋季の植生調査に加えて、一部春季調査も行った。踏査ルートにおいては、図 8.2.1-1 には代表的なルートを示しており、可能な限り休耕田やそれに付随する畔から水田内の植物相を確認した。

なお、保全すべき蘚苔類については水田環境でみられるササオカゴケ（アオモリカギハイゴケ)、ヤワラゼニゴケ、ヤスダゴケ、イチョウウキゴケ等の種を想定し、これらの蘚苔類の生育が旺盛になる稲刈り後の冬季に調査時期を設定した。

表 8.2.1-3　調査実施日

調査項目			調査季	調査実施日
陸上植物	植物相	維管束植物（種子植物,シダ植物）	春季	令和 4 年 4 月 18 日 ～ 19 日
			初夏季	令和 4 年 6 月 7 日 ～ 8 日
			夏季	令和 4 年 7 月 26 日 ～ 27 日
			秋季	令和 4 年 9 月 26 日 ～ 27 日
		保全すべき蘚苔類	冬季	令和 5 年 1 月 27 日
	植生		春季	令和 4 年 4 月 18 日
			夏季	令和 4 年 7 月 26 日 ～ 27 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日 ～ 30 日

1) 植物相の生育状況及び植生の分布状況

① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.4　植物・動物・生態系、(1)　植物」(52 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査結果

(7) 植物相（水生植物を含む）

現地調査の結果、維管束植物 44 目 114 科 316 属 494 種類（亜種、変種及び品種含む）が確認された。一方、蘚苔類は保全すべき種（ササオカゴケ（アオモリカギハイゴケ）、ヤワラゼニゴケ、ヤスダゴケ、イチョウウキゴケ等）（選定基準は表 8.2.1-7 に示す）を対象に現地調査を実施したが、それらは確認されなかった。

対象事業実施区域は主に水田からなる農耕地となっており、水田にはキカシグサ、トキンソウ、アゼナ、セリ、ホソバヒメミソハギ、ウキアゼナ等が広く生育し、水路にはコカナダモ、ホソバミズヒキモ、ホザキノフサモ、カワヂシャ、ヒメガマ等の生育が確認された。一方、放棄水田は経年的な植生遷移によって多様な植物で構成されており、ミゾソバ、イヌビエ、アゼガヤ、クサネム、サナエタデ、オギ、ヨシ等、一年生草本から多年生草本や低木類がみられた。

その周辺を含めた調査範囲も植物相にほとんど相違はみられないが、笛吹川の河川敷や土手にオギ、セイタカアワダチソウ、オオブタクサ、アレチウリ、ノイバラ、クコ、セイバンモロコシ、チガヤ等が広く分布している。また、過去に果樹園として利用されていた台地斜面は、エノキ、ニワウルシ、コナラ、ホテイチク、アズマネザサ等が進出、あるいはヒノキ、モウソウチク等が植林され、林床にカブダチジャノヒゲ、ヤブラン、キヅタ、マンリョウ、フジ、オクマワラビ、イヌワラビ等が生育している。

植物の分類群別確認種類数を表 8.2.1-4 に示す。

なお、確認種類一覧は資表 8.2.1-1(1)～(7)に示す。

表 8.2.1-4　植物の分類群別確認種類数

分類		目数	科数	属数	種類数
ヒカゲノカズラ類		0	0	0	0
大葉シダ植物		2	8	15	26
裸子植物		2	3	4	4
被子植物	基部被子植物	3	5	6	6
	単子葉類	9	23	80	128
	真正双子葉類	28	75	211	330
—		44 目	114 科	316 属	494 種類

注）種の分類、配列、種名は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト　令和 5 年度生物リスト」（国土交通省、令和 5 年 12 月 5 日更新版）に準拠した。

（ｲ）植生

植生調査は、樹林で12地点、竹林で2地点、ササ原で2地点、水路・河川敷で47地点、農耕地（放棄耕作地含む）で57地点、空地・路傍で11地点の計131地点で行った。

現地調査の結果、35の植生凡例と土地利用区分に分けられた。

植生分布一覧を表 8.2.1-5に、現存植生図を図 8.2.1-3に示す。

調査範囲内の植生は、対象事業実施区域内の大部分が水田雑草群落、畑雑草群落で占められており、放棄耕作地にはコガマ群落、オギ群落、メヒシバ群落、イヌビエ群落等が分布している。調査範囲内の水田雑草群落では一年草や二年草を主に46種の植物種が生育しており、特にタマガヤツリが優占して生育しており、対象事業実施区域内の水田雑草群落では半数以上の26種の植物種が生育していた。対象事業実施区域の北西側周辺には一級河川笛吹川が流れており、笛吹川堤体にはチガヤ群落、セイバンモロコシ群落が分布し、河川敷にはオオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落が広く分布している。南東側周辺の台地斜面には放棄された果樹園が分布し、ニワウルシ群落、ホテイチク林、ムクノキーエノキ群落に置き換わっている。その他、スギ・ヒノキ植林もみられた。

なお、当該地域の耕作地は稲作の水田、トウモロコシ等の畑の作付け年や同年の期間内によっても変化するため、現存植生図は最終調査季である令和4年9月の状況を示す。

表 8.2.1-5　植生分布一覧

凡例番号	相観	植生図凡例	対象事業実施区域		調査範囲（周辺 200m）	
			面積（ha）	割合（%）	面積（ha）	割合（%）
1a	二次林	ムクノキ-エノキ群落	—	—	0.30	0.77
2a		ヤマグワ群落（放棄果樹園）	—	—	0.80	2.02
2b	外来種二次林	マグワ群落	—	—	0.00	0.01
2c		ニワウルシ群落	—	—	0.04	0.11
2d		センダン群落	—	—	0.02	0.04
3	植林地	スギ・ヒノキ植林	—	—	0.30	0.75
4a	竹林	モウソウチク・マダケ林	—	—	0.27	0.67
4b		ホテイチク林	—	—	0.01	0.03
5	ササ植生	アズマネザサ群落	—	—	0.24	0.62
6	水路・河川敷植生	クコ・ノイバラ群落	—	—	0.29	0.74
7		ヨシ群落	—	—	0.03	0.08
8		ヒメガマ群落	—	—	0.01	0.02
9		コガマ群落	0.13	2.31	0.18	0.47
10		オギ群落	0.17	3.01	0.54	1.38
11		アシカキ群落	—	—	0.01	0.02
12		河辺一年生草本群落	—	—	0.01	0.04
13		外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.04	0.10
14a		オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	1.27	3.22
14b		アレチウリ群落	—	—	0.25	0.63
15a		チガヤ群落	—	—	1.01	2.55
15b		セイバンモロコシ群落	—	—	0.13	0.32
a	農耕地	畑雑草群落	0.67	11.54	3.34	8.48
b		水田雑草群落	2.92	50.56	18.80	47.74
c		放棄畑雑草群落	0.19	3.29	1.16	2.95
d		放棄水田雑草群落	1.00	17.36	3.02	7.66
e		果樹園	—	—	0.28	0.70
f	市街地等	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	1.24	3.15
h		芝地	—	—	0.04	0.10
k1		住宅地・墓地等	0.06	1.05	0.50	1.27
k2		道路	0.31	5.43	3.95	10.04
k3		コンクリート構造物	—	—	0.22	0.55
m		造成地	—	—	0.09	0.22
r,w1,w2	その他	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	1.00	2.54
合計			5.78	100.00	39.39	100.00

注 1）各植生の面積・割合は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

注 2）水路・河川敷植生の中に放棄水田雑草群落と同質な植生を含む。

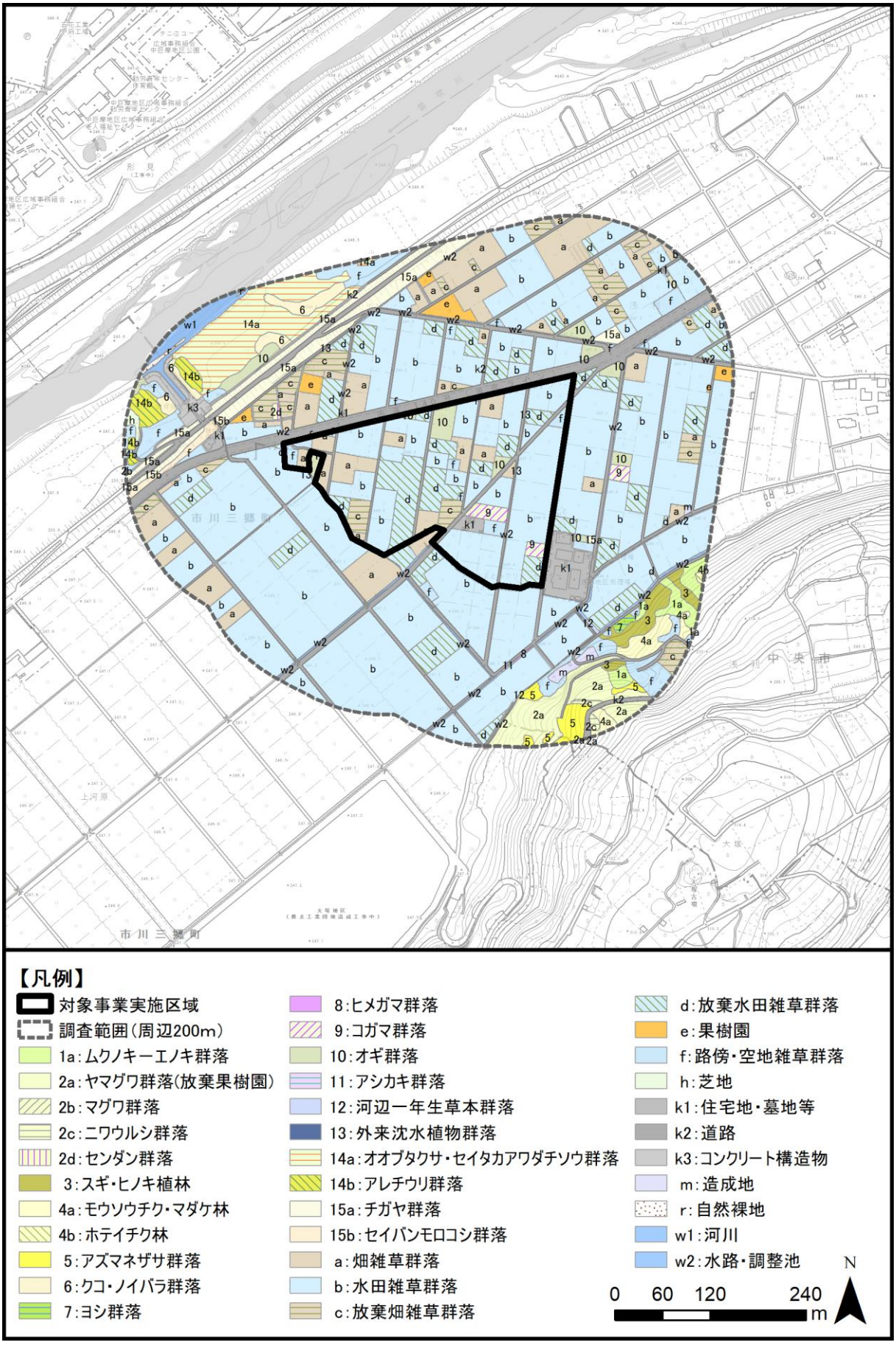

【凡例】
対象事業実施区域
調査範囲(周辺200m)
1a:ムクノキ－エノキ群落
2a:ヤマグワ群落(放棄果樹園)
2b:マグワ群落
2c:ニワウルシ群落
2d:センダン群落
3:スギ・ヒノキ植林
4a:モウソウチク・マダケ林
4b:ホテイチク林
5:アズマネザサ群落
6:クコ・ノイバラ群落
7:ヨシ群落
8:ヒメガマ群落
9:コガマ群落
10:オギ群落
11:アシカキ群落
12:河辺一年生草本群落
13:外来沈水植物群落
14a:オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落
14b:アレチウリ群落
15a:チガヤ群落
15b:セイバンモロコシ群落
a:畑雑草群落
b:水田雑草群落
c:放棄畑雑草群落
d:放棄水田雑草群落
e:果樹園
f:路傍・空地雑草群落
h:芝地
k1:住宅地・墓地等
k2:道路
k3:コンクリート構造物
m:造成地
r:自然裸地
w1:河川
w2:水路・調整池
N
0 60 120 240
m

図 8.2.1-3　現存植生図

(ｳ) 植生自然度

調査範囲内の植生において、植生自然度 8 以上に該当する植生区分は分布しておらず、最も広く分布していたのは植生自然度 2 に該当する水田雑草群落であった。

対象事業実施区域には植生自然度 2 に該当する水田雑草群落や畑雑草群落等が広く分布し、その他は植生自然度 4 に該当する低茎の放棄水田雑草群落（メヒシバ群落、イヌビエ群落）や植生自然度 5 に該当するオギ群落（相当程度経過した高茎の放棄水田雑草群落）等が分布している。

植生自然度の分布一覧を表 8.2.1-6 に、植生自然度図を図 8.2.1-4 に示す。

表 8.2.1-6　植生自然度の分布一覧

植生自然度	区分内容	群落凡例	対象事業実施区域		調査範囲（周辺 200m）	
			面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
10	自然草原	（該当なし）	—	—	—	—
9	自然林	（該当なし）	—	—	—	—
8	二次林（自然林に近いもの）	（該当なし）	—	—	—	—
7	二次林	ムクノキ-エノキ群落、ヤマグワ群落(放棄果樹園)	0.00	0.00	1.10	2.79
6	植林地	スギ・ヒノキ植林	0.00	0.00	0.30	0.75
5	二次草原（背の高い草原）	アズマネザサ群落、クコ・ノイバラ群落、ヨシ群落、ヒメガマ群落、コガマ群落、オギ群落、アシカキ群落、河辺一年生草本群落、チガヤ群落	0.31	5.32	2.33	5.91
4	二次草原（背の低い草原）	放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、芝地	1.19	20.65	4.22	10.71
3	外来種植林 農耕地（樹園地）	マグワ群落、ニワウルシ群落、センダン群落、モウソウチク・マダケ林、ホテイチク林、果樹園	0.00	0.00	0.61	1.56
2	外来種草原 農耕地（水田・畑）	外来沈水植物群落、オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落、アレチウリ群落、セイバンモロコシ群落、畑雑草群落、水田雑草群落、路傍・空地雑草群落	3.81	65.80	25.07	63.64
1	市街地等	住宅地・墓地等、道路、コンクリート構造物、造成地	0.37	6.48	4.76	12.09
-	その他	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	1.00	2.54
合計			5.78	100.00	39.39	100.00

注）各植生自然度の面積・割合は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

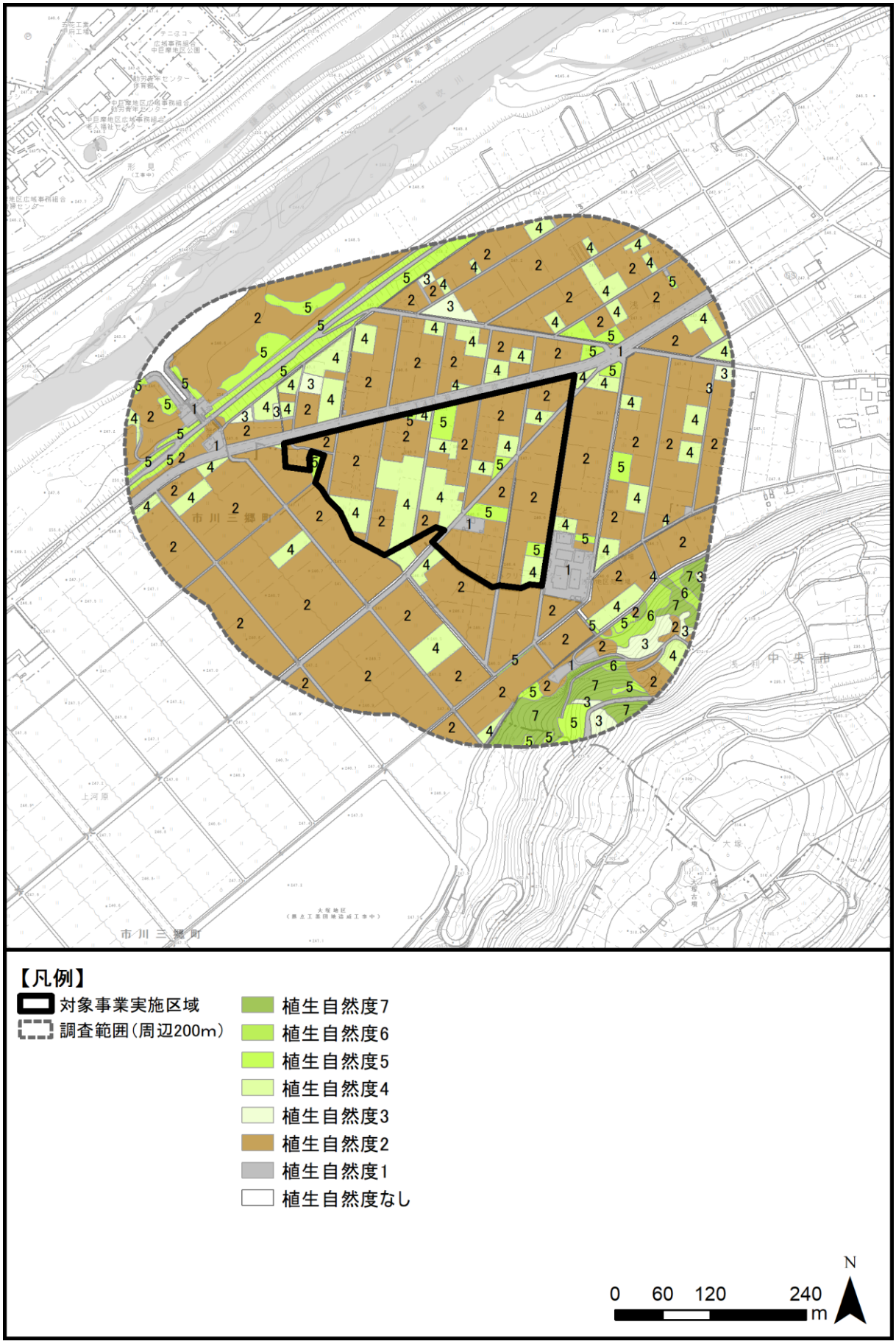


図 8.2.1-4　植生自然度図

（I）群落構造

対象事業実施区域の植生は主に水田や畑等の耕作地、放棄水田雑草群落からなっており、その階層構造は栽培種（随伴種の平均出現種数 11 種）からなる単層構造、または耕作放棄後の植生遷移の進行程度によりヨシ、オギ、セイタカアワダチソウ、コガマ等の植生高 2.0m 程度、植被率 100%前後の高茎草本群落（平均出現種数 7 種）や、イヌビエ、クサネム、メヒシバ、ヒロハホウキギク等が優占する植生高 0.5m 程度で植被率 100%前後の低茎草本群落（平均出現種数 11 種）が草本 I～II 層から形成されている。

一方、その周辺は笛吹川河川敷の草原植生と台地斜面の森林植生に二分される。前者は高水敷のオオブタクサ、セイタカアワダチソウ等の植生高 2.0m（最大 4.0m）で植被率 100%前後の高茎草本群落（平均出現種数 8 種）、堤体のチガヤ、セイバンモロコシ等の植生高 1.0m 前後で植被率 100%前後の中茎草本群落（平均出現種数 9 種）の単層構造からなっている。後者は常緑針葉樹植林、竹林、果樹園が管理放棄後に侵入した樹木からなる夏緑広葉樹高木林がみられ、それぞれ高木層、低木層、草本層からなる複層構造を形成している。

ヒノキ植林（平均出現種数 19 種）は植生高 14m で植被率 90%、低木層（高さ 3.0m・植被率 20%）にアズマネザサ、ホテイチクが優占し、草本層（高さ 0.5m・植被率 60%）にヤブソテツ等の林床植物が生育している。また、放棄果樹園ではエノキ、ムクノキ等が高木層を形成し、その植生高 16m で植被率 50%、亜高木層（高さ 8.0m・植被率 30%）にマグワ、ニワウルシ等が優占し、低木層（高さ 5.0m・植被率 70%）にアズマネザサ、カリン、カキノキ等が優占し、草本層（高さ 0.4m・植被率 40%）にカブダチジャノヒゲ等の林床植物が生育している。

植生模式断面図を資図 8.2.1-1(1)～(10)、植生調査票を資表 8.2.1-2(1)～(131)に示す。また、対象事業実施区域及び周辺の広域な模式断面図は「8.2.4　生態系」の図 8.2.4-2 に示す。

(オ) 潜在自然植生

当該地域は、笛吹川沿いの氾濫平野、砂礫台地からなっている。現存植生には自然植生の分布がみられず、堤内地の平地から台地までが水田雑草群落および放棄水田雑草群落、果樹園が放棄された後に発達した夏緑広葉樹二次林や常緑針葉樹植林、堤外地が路傍・空地雑草群落等の代償植生からなっている。

「日本植生誌　中部」(昭和 60 年　宮脇昭編著) の「中部地方潜在自然植生図　縮尺 1/500,000」では、甲府盆地の氾濫平野にシラカシ群集、丘陵地にハルニレ群集他、山地にヤマボウシーブナ群集他が成立するとしている。

一方、甲府地方気象台の平年値からは「暖かさの指数(WI)=123.3」、「寒さの指数(CI)=2.2」となり、ヤブツバキクラス域の常緑広葉樹林、または中間温帯林(85<WI<180、かつ、CI<10 または CI<15)が成立する気候帯に区分される。

前出の既存資料をふまえ、現況の土地利用、気候、植生および植物相の結果から、当該地域の潜在自然植生は、河川中洲等の砂礫地にツルヨシ群集、河岸にコゴメヤナギ、カワヤナギ、タチヤナギ等が優占するコゴメヤナギ群集、水田等の耕作地に利用されている平地にムクノキーエノキ群集、砂礫台地の斜面にシラカシ群集（ケヤキ亜群集）が成立すると推察される。

潜在自然植生図を図 8.2.1-5 に示す。

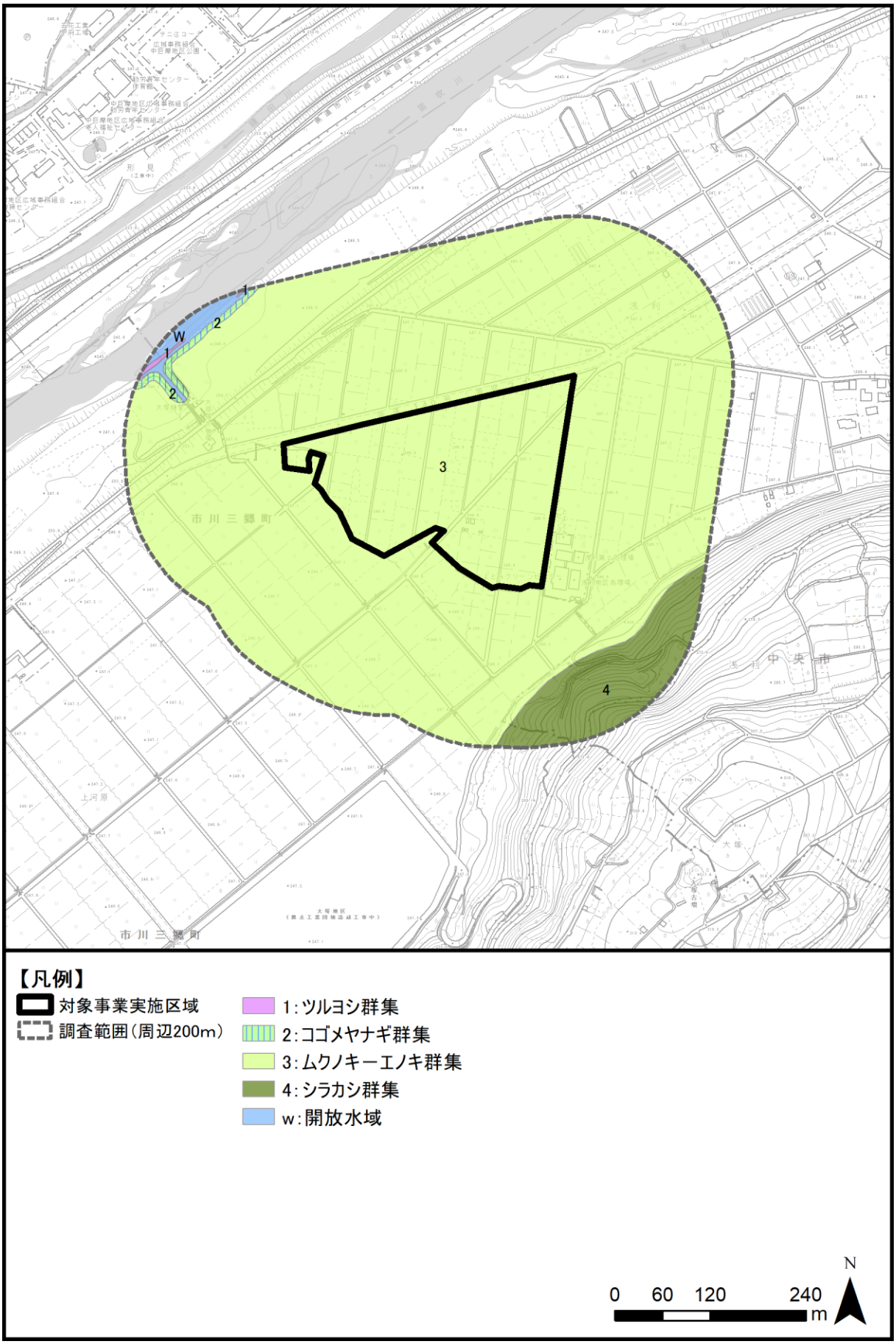


図 8.2.1-5　潜在自然植生図

2) 保全すべき種及び群落の確認状況

① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.4　植物・動物・生態系、(1)　植物」(52 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

(7) 保全すべき種の選定基準

保全すべき種の選定基準は表 8.2.1-7 に示すとおりである。

表 8.2.1-7 保全すべき種の選定基準

記号	指定の法律または文献	カテゴリー
A	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)	特別天然記念物(特天)
		天然記念物(国天)
	「山梨県文化財保護条例」(昭和 31 年 4 月 9 日 条例第 29 号)	県指定天然記念物(県天)
	「中央市文化財保護条例」(平成 18 年 2 月 20 日 条例第 96 号)	中央市指定天然記念物(中天)
	「市川三郷町文化財保護条例」 (平成 17 年 10 月 1 日 条例第 104 号)	市川三郷町指定天然記念物(市天)
B	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日 法律第 75 号)	特定第一種国内希少野生動植物種(特一)
		特定第二種国内希少野生動植物種(特二)
		国内希少野生動植物種(国内)
		緊急指定種(緊急)
		国際希少野生動植物種(国際)
C	「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」 (平成 19 年 7 月 9 日 山梨県条例第 34 号)	特定希少野生動植物(県希)
D	「環境省レッドリスト 2020」 (令和 2 年 3 月 27 日 環境省報道発表資料)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
E	「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 山梨県)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 I 類(CR+EN)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
		要注目種(N)
		要注目地域個体群(NLP)
		希少な雑種(RH)

注) カテゴリー欄の括弧内の名称は略称・略号を示している。

(ｲ) 保全すべき群落の選定基準

保全すべき群落の選定基準は表 8.2.1-8 に示すとおりである。

表 8.2.1-8　保全すべき群落の選定基準

記号	指定の法律または文献	カテゴリー
F	「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」 (平成 12 年 3 月 環境庁自然保護局生物多様性センター)	特定植物群落
G	「1/2.5 万植生図の新たな植生自然度について」 (平成 28 年 3 月 31 日 環境省自然環境局生物多様性センター)	植生自然度 10(自然草原) 植生自然度 9(自然林)

(ｳ) 保全すべき種の確認状況

現地調査の結果、10 種の保全すべき種（維管束植物）が確認された。なお、確認された 10 種のうち、スギは、山梨県内における自然分布では青木ヶ原樹海のみで確認されており（山梨県 RDB では絶滅危惧 IB 類)、また、フジバカマは畑地に生育していたため（山梨県 RDB では野生絶滅)、この 2 種は植栽個体と考えられる。そのため、保全すべき種から除外する。この 2 種を除いた 8 種の保全すべき種を表 8.2.1-9 に示す。

保全すべき種のうち、ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュは対象事業実施区域及びその周辺で、サネカズラ、ハマスゲ、ミズマツバ、コイヌガラシは対象事業実施区域の周辺のみで確認された。

なお、対象事業実施区域の水田や水辺を中心に蘚苔類の調査を実施したが、保全すべき種は確認されなかった。

保全すべき種の確認状況を表 8.2.1-10 に、確認位置は図 8.2.1-6 に示す。

表 8.2.1-9　確認された保全すべき種（維管束植物）

分類			選定基準					対象事業実施区域	
目名	科名	種名	A	B	C	D	E	内	外
シキミ	マツブサ	サネカズラ					VU		○
イネ	カヤツリグサ	ハマスゲ					NT		○
フトモモ	ミソハギ	ミズマツバ				VU			○
	アカバナ	ウスゲチョウジタデ				NT	DD	○	○
アブラナ	アブラナ	コイヌガラシ				NT			○
ビャクダン	タデ	コギシギシ				VU		○	○
シソ	オオバコ	カワヂシャ				NT	NT	○	○
	シソ	ミゾコウジュ				NT	VU	○	○
6 目	8 科	8 種	0	0	0	6	5	4	8

注）保全すべき種の選定基準およびカテゴリーの略称・略号は以下のとおりである。

A：「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号）等
特天：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、中天：中央市天然記念物、市天：市川三郷町指定天然記念物

B：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年 6 月 5 日　法律第 75 号）
特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種、国際：国際希少野生動植物種

C：「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」（平成 19 年 7 月 9 日　山梨県条例第 34 号）
県希：山梨県特定希少野生動植物

D：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年 3 月 27 日　環境省報道発表資料）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

E：「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種、NLP：要注目地域個体群、RH：希少な雑種

表 8.2.1-10　保全すべき種の確認状況

No.	分類	種名	対象事業実施区域		確認状況
			内	外	
1	陸上植物	サネカズラ		○	対象事業実施区域周辺の針葉樹林内や林縁の 2 地点で計 7 個体が確認された。
2		ハマスゲ		○	対象事業実施区域周辺の土手草地 1 地点で 1 個体が確認された。
3		ミズマツバ		○	対象事業実施区域周辺の耕作地や湿性草地の 3 地点で多数の個体が確認され、その内 1 地点では放棄水田一面に本種の群生が確認された。なお、同定時には、「改訂新版　日本の野生植物」(平成 28 年　平凡社)の検索表を参考に、「葉は 3-4 個輪生。萼裂片(4-)5 個。花弁はない。雄蕊は 2-3 個。」を識別点とした。
4		ウスゲチョウジタデ	○	○	対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 8 地点で計 20 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 31 地点で多数の個体が確認された。なお、同定時には、「改訂新版 日本の野生植物」(平成 28 年　平凡社)の検索表を参考に、花が 4-5 数性の個体群を中心に「花床に白毛を密生する」（※チョウジタデの花床はほぼ無毛）を識別点としたが、チョウジタデと草姿での識別が困難なため、中間型である可能性が考えられる。
5		コイヌガラシ		○	対象事業実施区域周辺の耕作地等 5 地点で多数の個体が確認された。
6		コギシギシ	○	○	対象事業実施区域内の耕作地 20 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 45 地点でも多数の個体が確認された。なお、同定時には、「改訂新版　日本の野生植物」(平成 28 年　平凡社)の検索表を参考に、「果時の翼状萼片は鋭鋸歯片または鋭刺毛片。萼片の一部は卵形こぶ状にふくれる。翼状萼片の歯牙はその幅より狭い。」を識別点とした。
7		カワヂシャ	○	○	対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 2 地点で計 5 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 28 地点で多数の個体が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。なお、現地調査により、特定外来生物オオカワヂシャは確認されている。両種交雑種で中間的特徴となるホナガカワヂシャは確認されていないが、交雑種の戻し交配等による遺伝子攪乱の可能性が考えられる。
8		ミゾコウジュ	○	○	対象事業実施区域内の耕作地 2 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の耕作地等 3 地点で多数の個体が確認された。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.1-6　保全すべき植物種の確認位置

(ｴ) 保全すべき群落の確認状況

現地調査の結果、「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書（平成12年3月環境庁自然保護局生物多様性センター)」により重要とされる特定植物群落や「1/2.5 万植生図の新たな植生自然度について（平成28年3月31日　環境省自然環境局生物多様性センター)」により重要とされる植生自然度 10 並びに植生自然度 9 に該当する植生区分は確認されなかった。

現地調査の結果、調査範囲内の植生は、植生自然度 8 以上に該当する植生区分は分布しておらず、最も広く分布していたのは植生自然度2に該当する水田雑草群落であった。

対象事業実施区域には植生自然度 2 に該当する水田雑草群落や畑雑草群落等が広く分布し、その他は植生自然度 4 に該当する低茎の放棄水田雑草群落（メヒシバ群落、イヌビエ群落）や植生自然度 5 に該当するオギ群落（相当程度経過した高茎の放棄水田雑草群落）等が分布している。

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による影響及び施設の存在による影響

① 保全すべき植物種、植物群落への影響

(ｱ) 予測地域

調査地域と同じ地域とした。

(ｲ) 予測地点

調査地点と同じ地点とした。

(ｳ) 予測対象時期

工事中における植物の生育環境への影響が最大となる時期、並びに施設の稼働開始後の時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

保全すべき植物種、植物群落について、生育確認地点及び既存資料調査結果から把握される生育環境と、事業計画との重ね合わせにより、事業による改変の程度を量的又は質的に把握することにより行った。

ｲ）予測条件

ⅰ 環境配慮事項

本事業においては表 8.2.1-11 に示すとおり環境配慮事項を計画している。予測結果についてはこの環境配慮事項をふまえた結果を示す。

表 8.2.1-11　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	水質の変化	造成工事により発生する濁水が水路に流入することで水質に変化が生じ、水路に生育生息する生物への悪影響やその生育環境が変化することが考えられるため、調整池の整備が完了するまでの期間、仮設の濁水処理施設等（調整池等）を設置する。	最小化	仮設の調整池等の濁水処理施設等を設置し、溜まった水の上水をポンプアップし排水することで濁りによる水質の変化を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生育個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生育環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

（オ）予測結果

現地調査の結果、保全すべき種として 8 種が確認され、このうち、対象事業実施区域内で確認されたのは 4 種である。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。植生区分における改変前後の面積変化を表 8.2.1-12 に示す。

さらに、保全すべき種の日照阻害に関する予測については、「8.1.10 日照阻害」において環境基準等として採用した農地に対する日陰の基準「高架橋等の設置に起因する日影により生ずる水稲減収の損害に係るてん補基準」（日本道路公団管道第 41 号　昭和 61 年 3 月 25 日）（表 8.1.10-10）の「秋分の日において午前 6 時から午後 6 時までの間に日影となる時間が 3 時間以内」を同様に採用する。予測条件は、煙突高 59ｍと 100ｍとし、影響が最大となる箱型の施設形状とした。日照阻害の予測図を図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示す。

なお、各種の予測結果を表 8.2.1-13(1)～(8)に示す。

表 8.2.1-12　植生区分における改変前後の面積変化

凡例番号	植生図凡例	対象事業実施区域				調査範囲（周辺 200m）			
		改変前		改変後		改変前		改変後	
		面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
1a	ムクノキ-エノキ群落	—	—	—	—	0.30	0.77	0.30	0.77
2a	ヤマグワ群落（放棄果樹園）	—	—	—	—	0.80	2.02	0.80	2.02
2b	マグワ群落	—	—	—	—	0.00	0.01	0.00	0.01
2c	ニワウルシ群落	—	—	—	—	0.04	0.11	0.04	0.11
2d	センダン群落	—	—	—	—	0.02	0.04	0.02	0.04
3	スギ・ヒノキ植林	—	—	—	—	0.30	0.75	0.30	0.75
4a	モウソウチク・マダケ林	—	—	—	—	0.27	0.67	0.27	0.67
4b	ホテイチク林	—	—	—	—	0.01	0.03	0.01	0.03
5	アズマネザサ群落	—	—	—	—	0.24	0.62	0.24	0.62
6	クコ・ノイバラ群落	—	—	—	—	0.29	0.74	0.29	0.74
7	ヨシ群落	—	—	—	—	0.03	0.08	0.03	0.08
8	ヒメガマ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
9	コガマ群落	0.13	2.31	0.00	0.00	0.18	0.47	0.05	0.13
10	オギ群落	0.17	3.01	0.00	0.00	0.54	1.38	0.37	0.93
11	アシカキ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
12	河辺一年生草本群落	—	—	—	—	0.01	0.04	0.01	0.04
13	外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.00	0.00	0.04	0.10	0.02	0.05
14a	オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	—	—	1.27	3.22	1.27	3.22
14b	アレチウリ群落	—	—	—	—	0.25	0.63	0.25	0.63
15a	チガヤ群落	—	—	—	—	1.01	2.55	1.01	2.55
15b	セイバンモロコシ群落	—	—	—	—	0.13	0.32	0.13	0.32
a	畑雑草群落	0.67	11.54	0.00	0.00	3.34	8.48	2.67	6.79
b	水田雑草群落	2.92	50.56	0.00	0.00	18.80	47.74	15.88	40.31
c	放棄畑雑草群落	0.19	3.29	0.00	0.00	1.16	2.95	0.97	2.46
d	放棄水田雑草群落	1.00	17.36	0.00	0.00	3.02	7.66	2.01	5.11
e	果樹園	—	—	—	—	0.28	0.70	0.28	0.70
f	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	0.00	0.00	1.24	3.15	1.05	2.67
h	芝地	—	—	—	—	0.04	0.10	0.04	0.10
k1	住宅地・墓地等	0.06	1.05	5.63	97.38	0.50	1.27	6.07	15.41
k2	道路	0.31	5.43	0.00	0.00	3.95	10.04	3.64	9.24
k3	コンクリート構造物	—	—	—	—	0.22	0.55	0.22	0.55
m	造成地	—	—	—	—	0.09	0.22	0.09	0.22
r,w1,w2	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	0.15	2.62	1.00	2.54	1.05	2.67
合計		5.78	100.00	5.78	100.00	39.39	100.00	39.39	100.00

注 1）各植生の面積は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

注 2）改変後の開放水域の面積は、付替水路・新設水路・創出環境の面積の合計である。

注 3）植生区分は現地調査の結果と航空写真との重ね合わせにより区分しているため、表中の道路ならびに水路の改変前の面積と用地実測図の面積は完全には一致しない。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.1-7　日照阻害に関する予測図（等時間日影図・煙突高 59m）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.1-8　日照阻害に関する予測図（等時間日影図・煙突高 100m）

表 8.2.1-13(1)　保全すべき植物種の予測結果（サネカズラ）

種名	
サネカズラ（山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類（VU))	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 9 月 29 日	

形態・生態

常緑つる性植物。雌雄異株。葉は互生し有柄、葉身は長楕円形で長さ 4cm～10cm、やや革質、表面は光沢があり、低い鋸歯がある。花は広鐘状、葉腋より垂れ下がる。花被片は 8～17 枚あり、黄白色。果実は集合果で径 2cm～3cm の球形、秋に紅熟する。関東以西に分布し、日当たりのよい暖地の林内に生育する。花期は 8 月。(「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の針葉樹林内や林縁の 2 地点で計 7 個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 2 地点 7 個体は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 2 地点 7 個体は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、生育地が遠方であり、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(2)　保全すべき植物種の予測結果（ハマスゲ）

種名	
ハマスゲ（山梨県 RDB：準絶滅危惧（NT)）	
個体等	生育環境
 出典：山渓ハンディ図鑑 1 野に咲く花（平成元年　山と渓谷社）	

形態・生態

多年草。地下茎は細く硬く、横に伸びその先に小さな塊茎がつく。茎の高さ 15cm～40cm。茎頂に 1～3 個の長い苞がつく。苞の間から枝が伸びその先に濃赤褐色の小穂をつける。小穂は 20～30 個の小花からなる。空地や河岸の日当たりのよい砂地に生育する（「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県））

確認状況

対象事業実施区域周辺の土手草地 1 地点で 1 個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 1 地点 1 個体は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 1 地点 1 個体は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、生育地が遠方であり、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(3)　保全すべき植物種の予測結果（ミズマツバ）

種名	
ミズマツバ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類（VU)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 9 月 27 日	 ※赤丸内で確認

形態・生態

水田や湿地に生える小さな 1 年草。茎の基部はふつう地面を這い、分枝して、高さ約 3cm～10cm になる。葉は 3～4 輪生し、線形～長披針形、長さ 6mm～10mm。花期は 8～10 月。花は葉腋に単生。淡紅色。萼筒は鐘形、三角形の 5 裂片がある。(「環境省レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生植物-8 植物Ⅰ」(平成 27 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域周辺の耕作地や湿性草地の 3 地点で多数の個体が確認され、その内 1 地点では放棄水田一面に本種の群生が確認された。なお、同定時には、「改訂新版 日本の野生植物」(平成 28 年　平凡社)の検索表を参考に、「葉は 3-4 個輪生。萼裂片(4-)5 個。花弁はない。雄蕊は 2-3 個。」を識別点とした。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 3 地点は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。 そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 3 地点は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。 そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(4)　保全すべき植物種の予測結果（ウスゲチョウジタデ）

種名	
ウスゲチョウジタデ（環境省 RL:準絶滅危惧（NT）、山梨県 RDB:情報不足（DD)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 9 月 27 日	

形態・生態

チョウジタデに似ているが、全体に毛が多く、茎や葉には細毛がある。葉は長さ 7cm～10cm、幅 1cm～2cm。花期は 7～11 月。萼裂片はふつう 5 個で、長さ 3mm～4.5mm。花弁は倒卵形で、長さ約 4mm になる。雄蕊はふつう 5 個。花床は白毛を密生する。蒴果は 5 室で稜は目立たない。種子は長楕円形でやや曲がり、長さ 0.7mm～1mm。山梨県内にも生育が確認されているが、チョウジタデとの中間型を含め今後さらに精査が必要であるため本県の現状から情報不足とした。(「改訂新版 日本の野生植物 3」(平成 28 年　平凡社)、「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 8 地点で計 20 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 31 地点で多数の個体が確認された。なお、同定時には、「改訂新版　日本の野生植物」(平成 28 年　平凡社)の検索表を参考に、花が 4-5 数性の個体群を中心に「花床に白毛を密生する」(※チョウジタデの花床はほぼ無毛）を識別点としたが、チョウジタデと草姿での識別が困難なため、中間型である可能性が考えられる。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 39 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 8 地点 20 個体の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 39 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 8 地点 20 個体の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(5)　保全すべき植物種の予測結果（コイヌガラシ）

種名	
コイヌガラシ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 4 月 18 日	

形態・生態

水田などの水湿地に多い無毛の一年草または越年草。茎は直立し、単純か下部より枝を分け、高さ 10cm～40cm になる。葉は柄があるかまたはなく、基部は耳状となり、長さ 2cm～5.5cm、幅 0.8cm～2.5cm、羽状に深裂して、裂片は 2～6 対、長楕円形で鋸歯がある。花期はふつう 4～6 月。花は葉状の苞に腋生し、黄色でごく短い柄がある。萼片は直立し、長楕円形、長さ約 1.5mm。花弁は倒卵形、長さ 2mm～3mm。長角果は長さ 1mm～2mm の柄の先に直立し、円柱形、または長楕円形～広線形、長さ 4.5mm～10mm、幅 1.5mm～2.5mm。種子は小さく、卵形。(「改訂新版 日本の野生植物 4」（平成 29 年　平凡社))

確認状況

対象事業実施区域周辺の耕作地等 5 地点で多数の個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 5 地点（多数の個体）は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。 そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 5 地点（多数の個体）は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。 そのため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(6)　保全すべき植物種の予測結果（コギシギシ）

種名	
コギシギシ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 4 月 18 日	

形態・生態

畑地や過湿な裸地に生える越年草。アレチギシギシにやや似るが、内蓼片に明瞭な棘がある。全体は小さく、高さ 30cm～50cm。葉は長い柄があり、長楕円状倒披針形～披針形、波状縁、長さ 4cm～6cm。花期は 5～8 月。輪生花はまばらな総状花序をなす。(「環境省レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生植物-8 植物Ⅰ」(平成 27 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域内の耕作地 20 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 45 地点でも多数の個体が確認された。なお、同定時には、「改訂新版　日本の野生植物」(平成 28 年 平凡社)の検索表を参考に、「果時の翼状蓼片は鋭鋸歯片または鋭刺毛片。蓼片の一部は卵形こぶ状にふくれる。翼状蓼片の歯牙はその幅より狭い。」を識別点とした。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 65 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 20 地点（多数の個体）の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 65 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 20 地点（多数の個体）の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(7)　保全すべき植物種の予測結果（カワヂシャ）

種名	
カワヂシャ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 6 月 7 日	

形態・生態

高さ 10cm～50cm の 2 年草。茎や葉は無毛で柔らかい。葉は対生し、長さ 4cm～8cm、幅 0.8cm～2.5cm の披針形～長楕円状披針形でやや尖った鋸歯があり、基部は茎を抱く。葉腋から長さ 5cm～15cm の細い総状花序を出し、径 3mm～4mm の小さな花を多数つける。花冠は白色で淡紅紫色の条があり、4 裂して皿状に開く。田の畦や川辺、溝のふちなど水湿に生育。(「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 2 地点で計 5 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 28 地点で多数の個体が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。なお、現地調査により、特定外来生物オオカワヂシャは確認されている。両種交雑種で中間的特徴となるホナガカワヂシャは確認されていないが、交雑種の戻し交配等による遺伝子攪乱の可能性が考えられる。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 30 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 2 地点計 5 個体の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 30 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 2 地点計 5 個体の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.1-13(8)　保全すべき植物種の予測結果（ミゾコウジュ）

種名	
ミゾコウジュ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 6 月 7 日	

形態・生態

湿った草地、溜池畔、畦、河川敷などの日当たりのよい湿った場所に生育する越年草。茎は高さ 30cm～70cm、四角形で直立し、まばらに分枝して下向きの細毛がある。茎葉は短い柄があり、長さ 3cm～6cm、幅 1cm～2cm、縁は鈍い鋸歯があり、脈は凹んで葉面は細かいしわがあり、細毛が生える。花穂ははじめ短いが、後に長く伸びて 8cm～10cm となる。花冠は淡紫色で長さ 4mm～5mm、下唇は大きく、紫色の斑点がある。雄蕊 4 個のうち下側の葯は不稔である。（「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県））

確認状況

対象事業実施区域内の耕作地 2 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の耕作地等 3 地点で多数の個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 5 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 2 地点（多数の個体）の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 5 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 2 地点（多数の個体）の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。 日照阻害については図 8.2.1-7 と図 8.2.1-8 に示すとおり、残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

－：影響はないと予測される。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

本事業においては表 8.2.1-14 に示すとおり環境配慮事項を計画している。

表 8.2.1-14　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	水質の変化	造成工事により発生する濁水が水路に流入することで水質に変化が生じ、水路に生育生息する生物への悪影響やその生育環境が変化することが考えられるため、調整池の整備が完了するまでの期間、仮設の濁水処理施設等（調整池等）を設置する。	最小化	仮設の調整池等の濁水処理施設等を設置し、溜まった水の上水をポンプアップし排水することで濁りによる水質の変化を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生育個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生育環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

2）環境の保全のための措置の検討

予測の結果、保全すべき種の 8 種のうち、4 種は影響がない、4 種は環境影響がおよぶと予測された。事業実施においてはその影響を回避・最小化することが必要であり、環境保全措置の検討が必要と判断した。環境保全措置の考え方を表 8.2.1-15 に示す。

事業の実施により、環境影響がおよぶ 4 種の保全すべき種を保全対象種と選定し、保全対象種と検討経緯を表 8.2.1-16 に示す。

環境保全措置の検討経緯として、本事業の土地利用計画において新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置を計画している。新ごみ処理施設の建設場所には 4 種すべての保全対象種の生育が確認されており、緑地帯や雨水調整池等の設置予定地にはカワヂシャを除く 3 種の保全対象種の生育が確認されている。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、対象事業実施区域を変更するという回避は困難であると判断した。

環境影響の最小化について、現状の事業計画では、新ごみ処理施設の建設場所は建設に最低限必要となる面積である。また、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置予定地は 30 年後の次期ごみ処理施設の建設場所を予定しているので、現状の生育場所を長期間残すことができない。これらのことから最小化は困難であると判断した。

環境影響の代償については、保全対象種が水田環境等の人為的に管理された湿地環境や水路に分布する種群であり、新たな生育環境を創出し、人為的な維持管理を行う代償措置が有効と判断した。また、保全対象種の移植先として、対象事業実施区域周辺の適地が考えられたが、私有地であり、長期間に渡っての管理が担保できない。一方、対象事業実施区域内に長期間、管理可能な場所を確保できることから、対象事業実施区域内において生育環境の創出による代償措置は可能であると判断した。

前述の検討の結果、表 8.2.1-17 に示すとおり、環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、保全対象種 4 種の環境保全措置は代償措置を講じることとした。

表 8.2.1-15　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	生育個体及び生育環境への影響を回避する計画・設計を行う。
最小化	生育個体及び生育環境への影響を可能な限り最小化し、かつ生育個体及び生育環境の存続が期待できる計画・設計を行う。
代償	新たな生育環境を創出した上で、生育個体及び個体群を代償し維持管理を行う。

表 8.2.1-16　環境影響がおよぶ保全対象種

種名	対象事業実施区域内	検討経緯
ウスゲチョウジタデ	対象事業実施区域内の 8 地点に生育する 20 個体	回避、最小化が困難であり、新たな生育環境の創出・維持管理が有効と考えられることから、代償措置を講じることとした。
コギシギシ	対象事業実施区域内の 20 地点に生育する多数の個体	
カワヂシャ	対象事業実施区域内の 2 地点に生育する 5 個体	
ミゾコウジュ	対象事業実施区域内の 2 地点に生育する多数の個体	

表 8.2.1-17　環境保全措置の検討結果

検討の手順	事業計画案の構築	保全対象種の個体及び生育環境への影響を把握し、保全措置を含めた事業計画の変更を検討した。
	保全対象種：陸上植物 計 4 種（ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ）	
	⇩	
	回避措置の検討	事業予定地の変更を検討した結果、困難であった。
	回避措置対象種：0 種	
	⇩	
	最小化措置の検討	事業予定地の最小化を検討した結果、困難であった。
	最小化措置対象種：0 種	
	⇩	
	代償措置の検討	対象事業実施区域内外で代償措置を検討した結果、対象事業実施区域の一部で環境創出による代償措置を決定した。
	代償措置対象種：陸上植物 計 4 種（ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ）	

3）環境の保全のための措置

検討の結果、環境保全措置は代償措置を講じることとした。

保全対象とした 4 種について、措置の内容と、代償措置を行う上で重要となる生育環境、時期及び手法の検討を行った。

措置の内容は、盛土工事及び新たな生育環境の創出に伴う工事を同時に行うため、現状の生育場所から創出環境へ移植を行う 1 段階の移植ではなく、4 種ともに対象事業実施区域内の既存水田等で仮移植を行い、一時的に生育・繁殖（開花や結実）を保持し、新たな生育環境の創出後に本移植を行う 2 段階の移植を検討した。2 段階の移植は、一般的に個体への負荷等が生じると考えられるが、保全対象種の 4 種は水路や水田に生育する種であり、仮移植地で適切に管理を行うことで生育個体数の増加が期待できる。そのため、本事業において、2 段階の移植は有効と判断した。

移植、播種等の適期は種によって異なることから、各種の生活史及び工事工程を基に適切な時期等の検討・整理を行った。

ウスゲチョウジタデは、主に水田縁等の人為的な攪乱地で生育が確認された。稲作場所と畦との境に多く、上空は開放され、日当たりは良い。土壌は低地水田土（泥状）であった。成育期間は、夏季～秋季であり、湛水している場所に多いが、土壌がやや湿った程度の環境でもみられた。したがって、環境は水辺の物理化学的攪乱地であった。

創出環境は、湿地環境である水辺エコトーン（水と陸の移行帯）等が必要であり、定期的な水位変動がある浅水域～水辺が好ましいと考える。

また、維持管理は、他の陸上植物（競合植物）が侵入しないよう、定期的に草刈りや土壌の攪乱を施す。南側が開放され日光を遮ることがないよう留意する。

移植方法は、播種や埋土土壌の撒き出し、生育個体の移植を想定しており、移植時期は、植物体が大きくなる夏季が移植、種子採取の適期と考え、秋季が種子採取、播種の適期であると考えられた。本移植個体数は、20 個体以上とし、可能な限り移植を行う。

コギシギシは、春季の耕起前の畦や放棄水田で生育が確認された。上空は開放され、日当たりは良い。土壌は低地水田土（泥状）であった。したがって、環境はやや湿潤な立地で物理的攪乱地であった。成育期間は、春季であった。

創出環境は、湿地環境である水辺エコトーン等が必要であり、その中の水辺側の微凸地でやや湿潤立地のような降雨時に一時的な冠水がある場所が好ましいと考える。

維持管理及び移植方法は、ウスゲチョウジタデと同様とし、移植時期は、春季が種子採取の適期、夏季が種子採取に加えて播種の適期、植物体が大きくなる春季が移植の適期であると考えられた。本移植個体数は、20 個体以上とし、可能な限り移植を行う。なお、本移植個体数は、現地調査により対象事業実施区域内の 20 地点で多数の個体が確認されている、越年草である、2 段階の移植（仮移植と本移植）を計画しているため、本移植時の個体数を推定することは困難であるが、最低限として現地調査の確認地点数毎に 1 個体（すなわち 20 個体）を本移植することとした。

カワヂシャは、河川のワンド（入江状の立地）、農業用水路の中の堆砂地で生育が確認された。当該地では流速が速く水深が深い場所ではほとんどみられない。確認された地点は、

上空は開放され、日当たりは良い。堆砂地の土壌は低地水田土壌（泥状）～砂質土であり、水田が供給源と考えられる土壌が溜まっていた。一方、外来のオオカワヂシャは流速が速く水深がやや深い場所でもみられる。したがって、環境は水辺～水中の物理化学的攪乱地であった。成育期間は、春季であった。

創出環境は、湿地環境である水辺エコトーン等が必要であり、定期的な水位変動がある浅水域～水辺が好ましいと考える。

維持管理及び移植方法は、ウスゲチョウジタデと同様とし、移植時期は、春季が種子採取の適期、夏季が種子採取に加えて播種の適期、植物体が大きくなる春季が移植の適期であると考えられた。本移植個体数は、5 個体以上とし、可能な限り移植を行う。

ミゾコウジュは、放棄水田の縁等で草丈の高い植物に被われていない場所で生育が確認された。土壌は低地水田土（泥状）であった。なお、環境が安定し草丈の高い植物に被われると消失する。したがって、環境はやや湿潤な立地で物理的攪乱地であった。成育期間は、晩春季であった。

創出環境は、湿地環境である水辺エコトーン等が必要であり、その中の陸上側の微凹地でやや湿潤立地のような降雨時に一時的な冠水がある場所が好ましいと考える。

維持管理及び移植方法は、ウスゲチョウジタデと同様とし、移植時期は、春季が種子採取の適期、夏季が種子採取に加えて播種の適期、植物体が大きくなる春季が移植の適期であると考えられた。本移植個体数は、2 個体以上とし、可能な限り移植を行う。なお、本移植個体数は、現地調査により対象事業実施区域内の 2 地点で多数の個体が確認されている、越年草である、2 段階の移植（仮移植と本移植）を計画しているため、本移植時の個体数を推定することは困難であるが、最低限として現地調査の確認地点数毎に 1 個体（すなわち 2 個体）を本移植することとした。

なお、代償措置の実施に際しては専門家の助言を得ながら実施することとし、代償措置には効果の不確実性が伴うことから、事後調査を行うこととする。

また、環境保全措置の目標として、「3 年程度、環境創出場所で生育が維持され、ウスゲチョウジタデ 20 個体以上、コギシギシ 20 個体以上、カワヂシャ 5 個体以上、ミゾコウジュ 2 個体以上が確認される」を設定した。

生育の維持については、創出環境における移植等の実施後の定着度については、一年草は移植後の開花・種子結実の確認と種子の自然散布が 3 年程度確認される、多年草は移植後 3 年程度の生育が順調であることが確認されれば定着したと判断する。

個体数は、本移植個体数が確認されることとし、本移植個体数の個体数を環境保全措置の目標の一つとした。

なお、陸上植物における保全対象種は一年草や越年草等であり、結実後に枯れ、播種された種子が発芽し、新たに生育を始める。また、自然界では微環境の変化による増減や分布を変化させる特性がある。このように生育状況が変化しやすい植物であることから、年毎に生育数や生育場所に変動が生じる可能性があるが、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

以上の検討結果を整理した環境保全措置を表 8.2.1-19、環境保全措置の工程を表 8.2.1-20、創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標を表 8.2.1-21 に示す。

なお、環境保全措置の実施主体は事業者であり、管理期間は事業実施期間となる。

また、維持管理計画については、保全対象種の生育には定期的な環境の攪乱が必須であり、その環境を維持する事が重要である。したがって、事後調査を行いながら保全対象種の生育に適した環境攪乱の程度をどのような期間で実施するかを明らかにし、表 8.2.1-18 に示す項目に結果を記載する必要がある。環境保全措置完了後 4 年目（工事 6 年目）に維持管理計画を作成し、供用時 1 年目には維持管理業者へ引継ぎを行う。

表 8.2.1-18　維持管理計画に記載する必要がある項目

項　　目
保全対象種の生育環境の攪乱状況の確認

表 8.2.1-19　環境保全措置

環境要因		影響	措置の内容	効果	対象種	生育環境	区分
工事中	造成工事	生育個体及び生育環境の消失	創出する生育環境に移植、播種または埋土種子の撒き出しを行い、維持管理を行う。 先行事例を参考にしつつ、専門家の助言を得ながら代償措置を実施する。	生育環境、生育個体及び個体群の保全	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ	水辺エコトーン等の湿地環境	代償

表 8.2.1-20　環境保全措置の工程

環境保全措置（代償措置）	工事着手 1 年前			工事 1 年目			工事 2 年目			工事 3 年目		
	4 月	10 月	3 月	4 月	10 月	3 月	4 月	10 月	3 月	4 月	10 月	3 月
個体採取				■								
種子採取		■		■								
仮移植地管理			■	■			■					
環境創出 止水・湿地環境				■								
本移植 （播種含む）							■					
維持管理							■			■		

注）環境保全措置の工程は、本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の移植等に適した時期を基に策定した。

表 8.2.1-21 創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標

◎環境創出の条件

図 8.2.1-9 に示す対象事業実施区域内に池や水辺エコトーン及び水田に類似する湿地環境を創出する。

【湿地環境創出】

・創出する湿地環境の水源は、池を経由し水温及び水勢の調整を行った地下水等を利用する。
・創出する湿地環境には水辺エコトーンと水田に類似する湿地環境を形成する。
・保全対象となる植物は水辺や湿地に生育する種群であり、種間競争に弱い反面、水中でも発芽や生育できる種群、環境攪乱に依存する種群である。そのため、水位調整が可能な構造とし、水位変化による環境攪乱(植物の発芽や生育の阻害)を行うことで、保全対象種の生育が維持できるように管理する。
・創出する湿地環境内で多年生抽水植物（ガマやヨシ等）を生育させると、多年生抽水植物の繁茂により、保全対象種の生育が阻害されるため移植しない。また、生育が確認された場合は必要に応じて除去する。

◎環境保全措置の手順

【湿地環境創出】

①工事着手前に既存水田等を利用し、仮移植地を創出する。

②「ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ」を各生育地から可能な限り採取し、仮移植地へ移植、その後は生育維持管理、結実させ、埋土種子を多く含む土壌を作る。
※各種の結実時期を考慮し、一部の種子採取・保管も並行して行う。

③工事 1 年目に湿地環境を創出。環境安定後の工事 2 年目に仮移植地表土の撒き出し、播種、生育個体の移植を行う。なお、移植数はウスゲチョウジタデ 20 個体以上、コギシギシ 20 個体以上、カワヂシャ 5 個体以上、ミゾコウジュ 2 個体以上とし、可能な限り移植を行う。
※移植時期は厳冬期を避け、春季から夏季に行う。播種は夏季～秋季に行う。

④水位管理を行い、環境攪乱(植物の発芽や生育の阻害)を定期的に行う。
⑤効果の不確実性が伴うため、事後調査等の定期調査を行い、管理マニュアルを作成し順応的管理を行う。必要に応じて播種を繰り返す。

保全対象種	保全措置実施時期及び手法		
	春季	夏季	秋季
ウスゲチョウジタデ	移植	移植、 種子採取、播種	種子採取、播種
コギシギシ	移植、種子採取、 表土の撒き出し	種子採取、播種、 表土の撒き出し	－
カワヂシャ	移植、種子採取、 表土の撒き出し	種子採取、播種、 表土の撒き出し	－ （補足：種子採取、播種）
ミゾコウジュ	移植、種子採取、 表土の撒き出し	種子採取、播種、 表土の撒き出し	－

注）本移植先は、湿地環境に行う。また、環境によって通常と異なる開花時期になる場合があるため、補足事項を設けた。

◎環境保全措置の目標

・「ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ」は環境創出箇所で開花、結実を繰り返し、3 年程度の継続的な生育を目指し、ウスゲチョウジタデ 20 個体以上、コギシギシ 20 個体以上、カワヂシャ 5 個体以上、ミゾコウジュ 2 個体以上が確認される。
※保全対象植物は一年草（越年草含む）であり、結実後に枯れ、播種された種子が発芽し、新たに生育を始める。また、自然界では微環境の変化による増減や分布を変化させる特性がある。このように生育状況が変化しやすい植物であるが、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

また、環境創出は、図 8.2.1-9(1)～(4)に示すように対象事業実施区域の西側区画（約2,000㎡）に 350㎡ の面積で創出する計画である。創出環境は、前述のとおり現地調査結果や文献から見出された保全対象種毎の生育に必要な環境・条件を満たすことが必要である。それをふまえ、陸上植物における保全対象種に必要な創出環境は、水辺エコトーン及び水田に類似する湿地環境であり、移植前の環境の類似環境ではあるが、生育条件は同様である。

また、水源は地下水を利用する計画であり、水温や水勢の調整を目的として池も創出する計画である。

各創出環境の目的及び特徴は、表 8.2.1-22 に示すとおりである。

池は、水温及び水勢の調整を目的としており、特徴は地下水の水温を上げ適正な水源に変化させることである。面積は、300㎡を計画している。

水辺エコトーン（水と陸の移行帯）は、水辺の生育環境の創出を目的としており、特徴は水位調整を利用した傾斜地であり、湿性植物の生育地になりうる環境である。面積は、22㎡ を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。

水田に類似する湿地環境は、湿生植物の生育環境の創出を目的としており、特徴は水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場的環境である。面積は、12㎡（6㎡×2 面）を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。

これをふまえた陸上植物における保全対象種の生育環境の変化は表 8.2.1-23 に示すとおりである。

面積変化を算出するにあたり、松村ら（2014 年）[1]を参考に、畦畔草原の植生調査の調査枠において最も多い広さである 1㎡ を保全対象種の生育に必要な面積であると仮定し算出した。

その結果、事業実施により対象事業実施区域内が改変され、保全対象種の生育環境は消失するが、上述のとおり同種に必要な環境を創出する計画であるため、生育環境は 10.28㎡、増加すると想定される。

また、地域生態系の植生をふまえ、対象事業実施区域内の主な環境である水田環境に生育する植物種のうち、保全対象の 4 種の生育を阻害しないような、水田の畔などに生育する低茎草本等のアゼナ、ノニガナ、サナエタデ、ミゾハコベ、イヌドクサ、イヌスギナ等が創出環境内に生育していることが適している。移植方法は、大半が一年草や二年草であるため、基本的には埋土種子の撒き出し等が適してる。

なお、池や水路の下流部には、堰を設け水位調整を行うことで水辺エコトーンや水田に類似する湿地環境の水位調整が連動する計画であり、異なる創出環境に同じ保全対象種を移植するのは、保全措置の不確実性を担保し、継続的な生育をより確実にすることを目的としている。

[1] 「松村俊和・内田圭・澤田佳宏（2014）水田畦畔に成立する半自然草原植生の生物多様性の現状と保全-.植生学会誌,31：193-218」

表 8.2.1-22　創出する環境の概要

創出する環境	目的及び特徴	移植する保全対象種
池	目的：水温及び水勢の調整と生息環境の創出 特徴：地下水の水温を上げ適正な水源に変化させる。ミナミメダカの産卵床となる水草等も移植する。	ミナミメダカ
水辺 エコトーン	目的：水辺の生育環境の創出 特徴：水位調整を利用した傾斜地。湿性植物の生育の他、貝類、コガムシ生息地になりうる環境。	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、 カワヂシャ、ミゾコウジュ コウフオカモノアラガイ、 ヒラマキミズマイマイ、 ヒメヒラマキミズマイマイ、コガムシ※
止水域	目的：流れがほとんどない水域の創出 特徴：池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）。シャジクモ生育適地。	シャジクモ、ミナミメダカ、 コウフオカモノアラガイ、 ヒラマキミズマイマイ、 ヒメヒラマキミズマイマイ
水田に類似する湿地環境	目的：水田に類似した生育環境の創出 特徴：水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場的環境。	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、 カワヂシャ、ミゾコウジュ

注 1）表中の二重下線は、陸上植物における保全対象種を示す。

注 2）「※」を附しているコガムシは、移設方法が他の保全対象種とは異なり、周辺環境から創出環境への飛来や進入を促すことが適切と考えられる。

表 8.2.1-23　陸上植物における保全対象種の生育環境の変化

No.	種名	対象事業実施区域内の生育環境（㎡）		調査範囲内の生育環境（㎡）	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	ウスゲチョウジタデ	5.96	0.00	29.38	23.42
2	コギシギシ	14.92	0.00	47.98	33.05
3	カワヂシャ	1.27	0.00	20.05	18.78
4	ミゾコウジュ	1.57	0.00	3.68	2.12
	創出環境（水辺エコトーン）	—	22.00	—	22.00
	創出環境（水田に類似する湿地環境）	—	12.00	—	12.00
合計		23.72	34.00	108.46	118.75

注）表中の面積は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

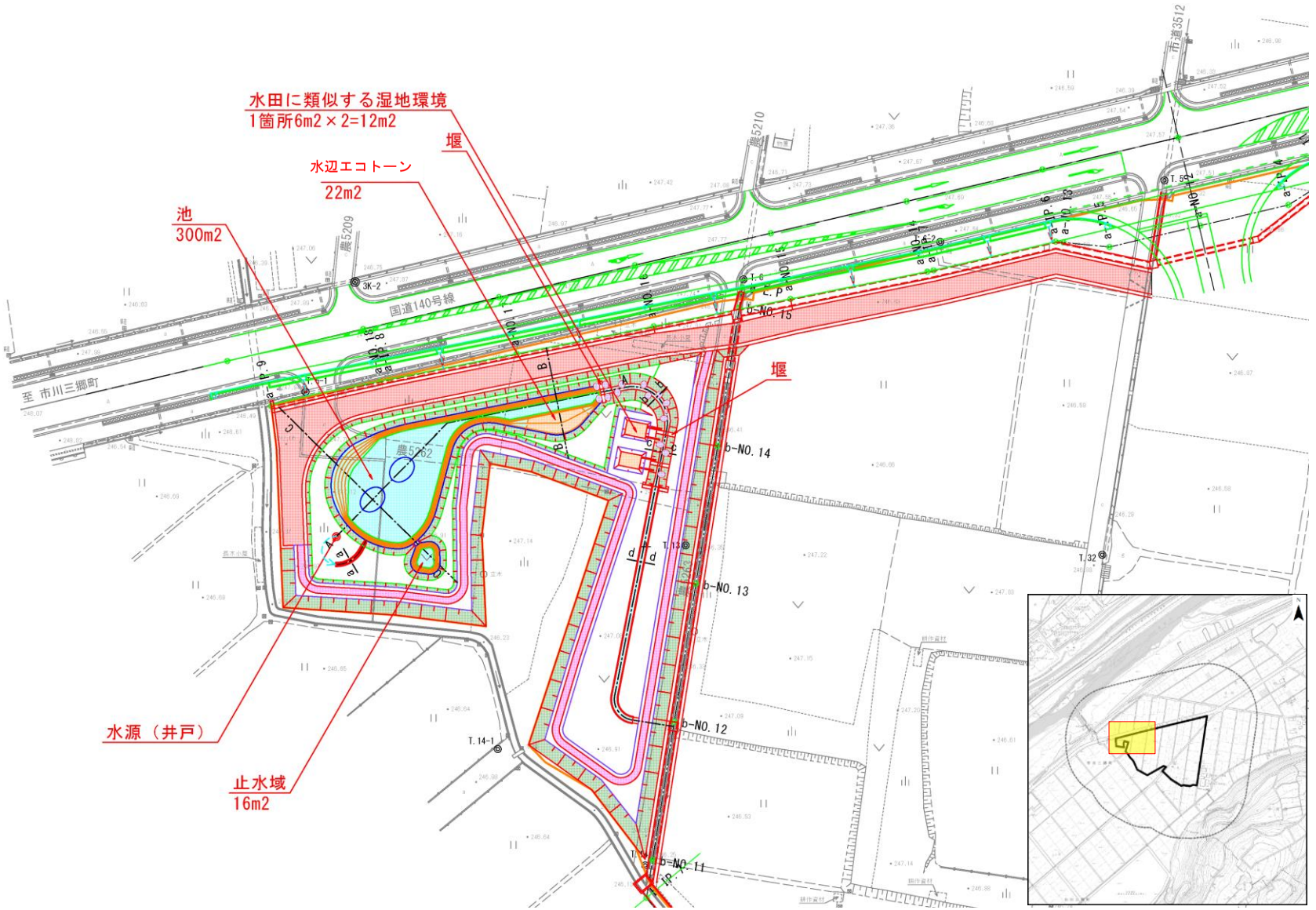


図 8.2.1-9(1)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境

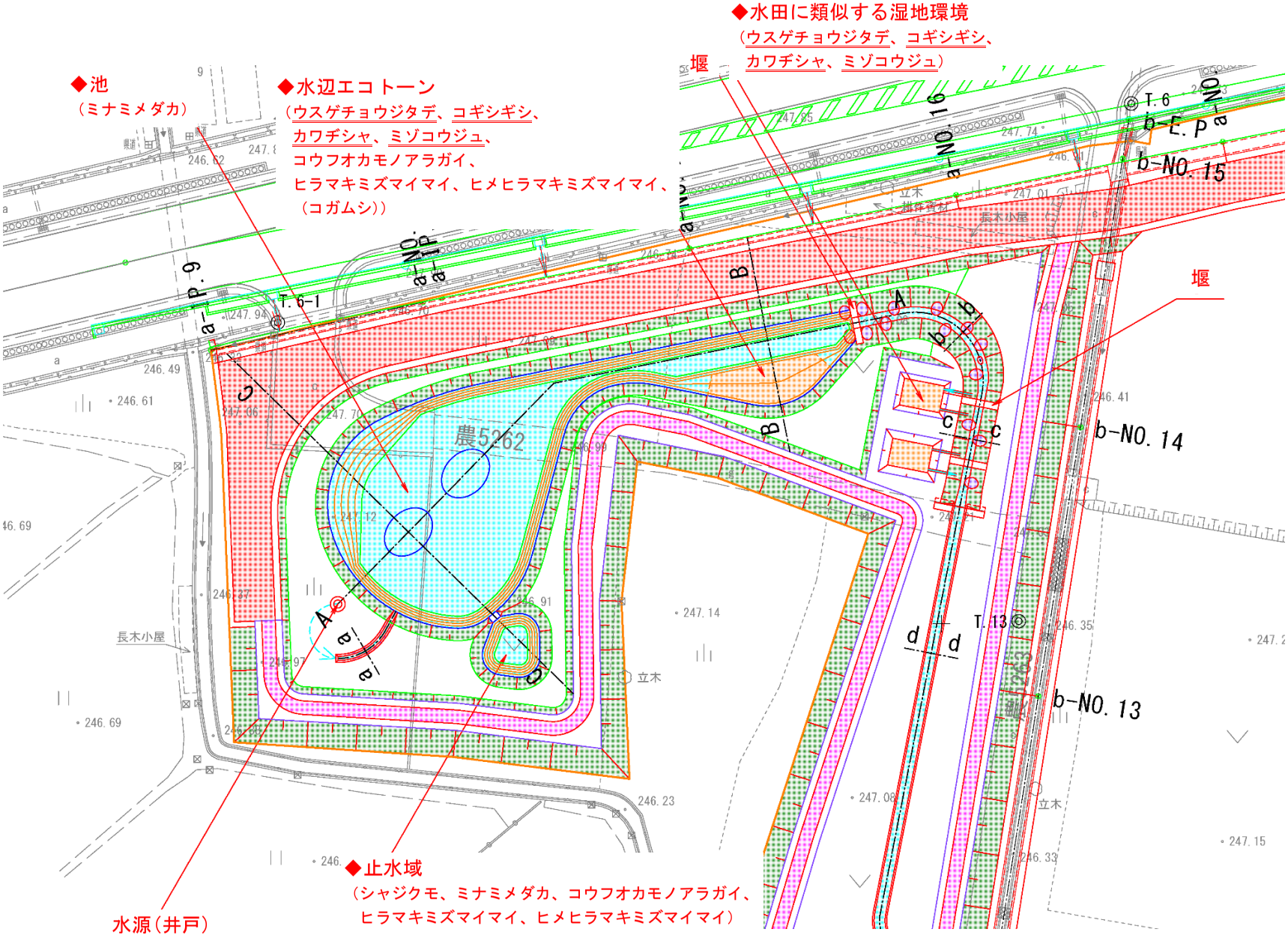


図 8.2.1-9(2)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（拡大図）

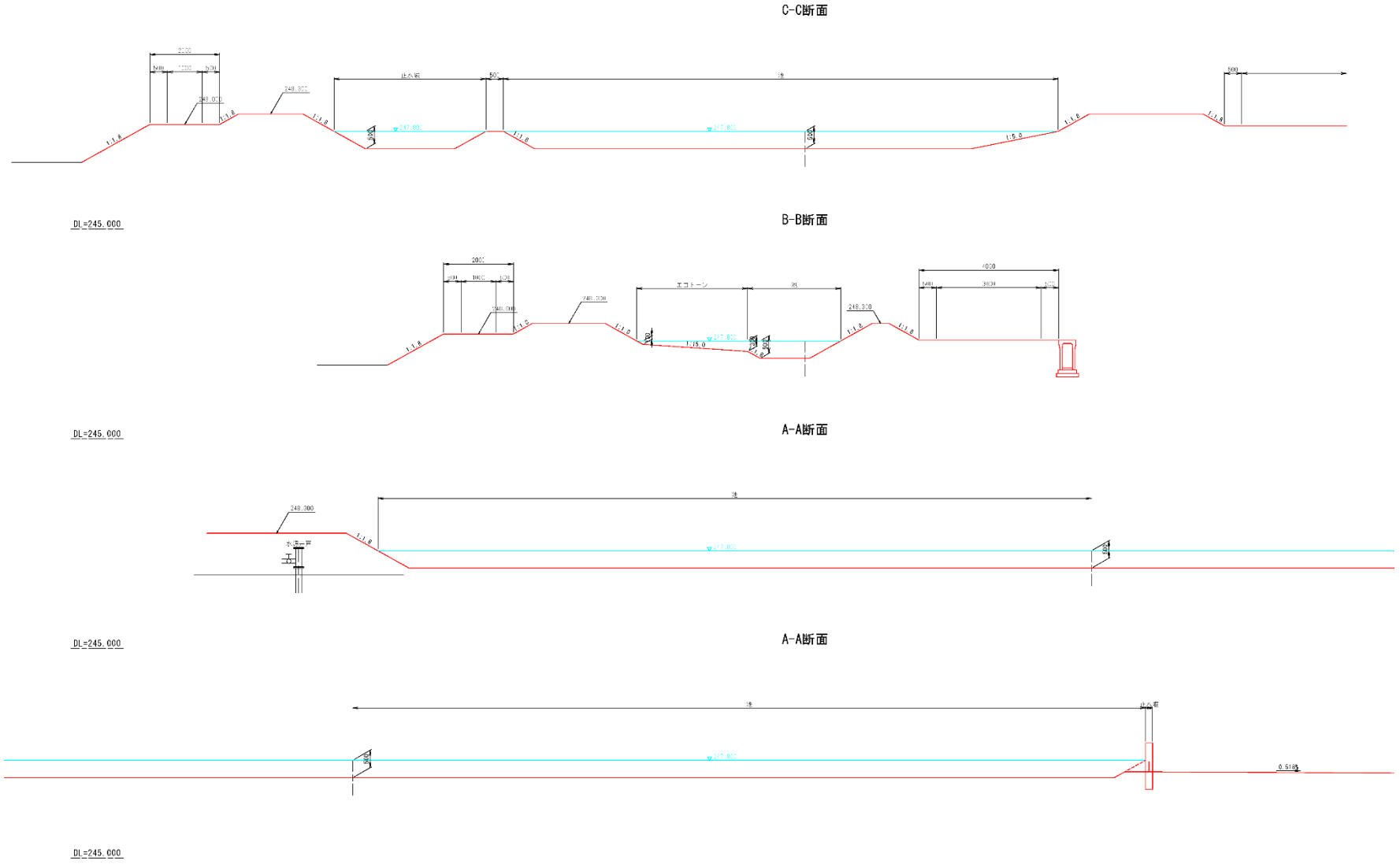


図 8.2.1-9(3)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（断面図）

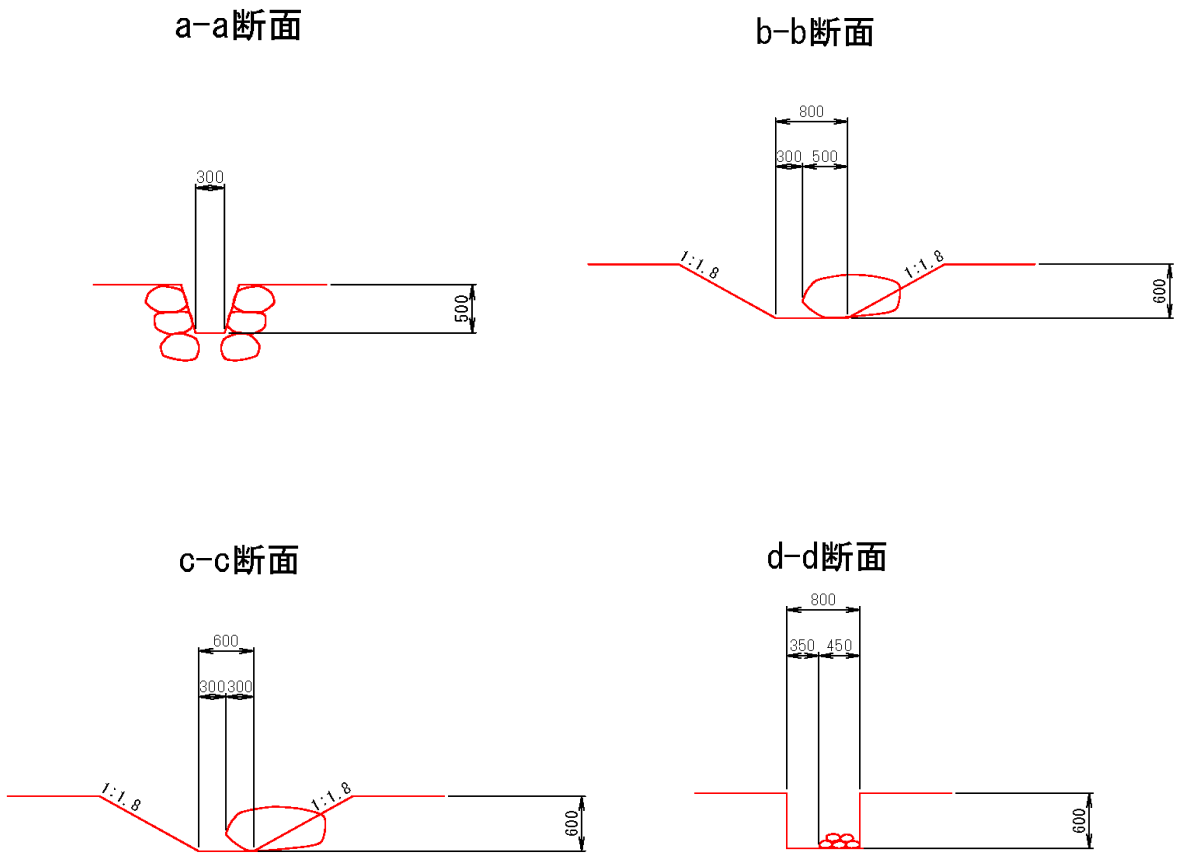


図 8.2.1-9(4)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（水路断面図）

(5) 評価

1) 評価の手法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、陸上植物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全措置の目標に対する評価

陸上植物について、環境基準等は存在しないが、その上で保全対象種に対して、成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 8.2.1-24 に示す。

事業の実施にあたって、保全対象種 4 種（ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ）に対して、「(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯」で検討した環境保全措置を講じることにより、影響は代償されると評価した。以上のことから、陸上植物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で代償されており、環境の保全についての配慮ができる限りなされていると評価した。

表 8.2.1-24　評価結果

評価対象種	評価対象種に対する環境保全措置	評価	事後調査の有無とその理由
ウスゲチョウジタデ	生育環境の創出、生育個体及び個体群の移植、播種または埋土種子の撒き出しによる保全	○	・有り ・環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に生育状況を確認し、順応的管理を行う。
コギシギシ			
カワヂシャ			
ミゾコウジュ			

注）評価についての凡例は以下のとおりである。
○：環境保全目標を満足している。
－：環境保全目標を満足していない。

② 環境保全措置の目標に対する評価

陸上植物について、保全対象種に対する成功基準は表 8.2.1-25 に示すとおりである。

生育の維持については、創出環境における移植等の実施後の定着度については、一年草は移植後の開花・種子結実の確認と種子の自然散布が 3 年程度確認される、多年草は移植後 3 年程度の生育が順調であることが確認されれば定着したと判断する。

個体数は、本移植個体数が確認されることとし、本移植個体数の個体数を成功基準の一つとした。

また、環境保全措置の不確実性を担保するため、事後調査によりモニタリングすることで環境保全措置の効果を確認・検証する。効果が発揮されていない場合には、環境保全措置の改善・充実を図る。

なお、保全対象植物は一年草（越年草含む）であり、結実後に枯れ、播種された種子が発芽し、新たに生育を始める。また、自然界では微環境の変化による増減や分布を変化させる特性がある。このように生育状況が変化しやすい植物であるが、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

表 8.2.1-25　成功基準

成功基準
保全対象種について、本移植時には、ウスゲチョウジタデ 20 個体以上、コギシギシ 20 個体以上、カワヂシャ 5 個体以上、ミゾコウジュ 2 個体以上を可能な限り移植する。 また、3 年程度、環境創出箇所において継続的に生育し、ウスゲチョウジタデ 20 個体以上、コギシギシ 20 個体以上、カワヂシャ 5 個体以上、ミゾコウジュ 2 個体以上が確認される。

8.2.2 陸上動物への影響

（工事中：造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行
存在・供用時：施設の存在、施設の稼働、廃棄物運搬車両の走行）

(1) 調査の方法・予測方法

陸上動物への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.2.2-1(1)及び(2)に示す。

表 8.2.2-1(1) 調査、予測及び評価の手法（陸上動物への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
植物・動物	陸上動物	工事中：造成等の施工による一時的な影響／建設機械の稼働／資機材の運搬車両の走行 存在・供用時：施設の存在／施設の稼働／廃棄物運搬車両の走行	1 調査すべき情報 (1)哺乳類、鳥類（一般鳥類）、猛禽類、爬虫類・両生類、昆虫類、陸産貝類に関する動物相の状況 (2)保全すべき動物の分布・生息の状況及び生息環境の状況	陸上動物を構成する主要たる要素（哺乳類、鳥類（一般鳥類）、猛禽類、爬虫類・両生類、昆虫類、陸産貝類）を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)動物相の状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、当該地域に生息する可能性のある動物相の状況を把握した。 【現地調査】 表 8.2.2-2(1)及び(2)に示す方法により、当該地域の動物相を把握した。 (2)保全すべき動物の分布・生息の状況及び生息環境の状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、保全すべき動物の分布・生息の状況及び生息環境の状況を把握した。 【現地調査】 表 8.2.2-2(1)及び(2)に示す方法により保全すべき動物の分布を把握し、生息の状況及び生息環境を記録した。	「道路環境影響評価の技術手法」、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」、「自然環境アセスメント技術マニュアル」等に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。 ・対象事業実施区域及びその周辺 200m の範囲 ・猛禽類は対象事業実施区域及びその周辺 1km の範囲とし、確認状況や繁殖状況により調査範囲の拡大を検討した。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」を参照し、設定した。

表 8.2.2-1(2)　調査、予測及び評価の手法（陸上動物への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
植物・動物	陸上動物	工事中：造成等の施工による一時的な影響／建設機械の稼働／資機材の運搬車両の走行 存在・供用時：施設の存在／施設の稼働／廃棄物運搬車両の走行	4　調査地点 (1)動物相 【現地調査】 調査地点は、調査地域の地形・植生等の環境を考慮し、図 8.2.2-1 に示す踏査ルート、図 8.2.2-2～図 8.2.2-5 に示す地点とした。なお、調査地点の選定理由は表 8.2.2-3～表 8.2.2-6 に示すとおりである。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」を参照し、設定した。 動物相を把握するため、調査地域の環境を網羅できる地点又はルートとした。
			5　調査期間等 (1)動物相 【現地調査】 調査期間は、地域特性並びに調査対象の特性をふまえて、表 8.2.2-2(1)及び(2)に示す期間とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照しつつ、当該地域特有の生物消長を反映した。
			6　予測の基本的な手法 保全すべき動物について、事業による分布・個体数及び生息環境等の変化を、文献その他資料による類似事例等の引用又は解析により推定し、影響を予測した。	影響の程度や内容に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とした。	—
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とした。	—
			9　予測対象時期等 (1)造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行 工事期間中における陸上動物の生息環境への影響が最大となる時期とした。 (2)施設の存在、施設の稼働、廃棄物運搬車両の走行 計画施設の稼働開始後、陸上動物の生息環境が安定する時期とした。	動物におよぶ影響を的確に予測できる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、保全すべき種及び注目すべき生息地に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。	回避・最小化・代償に係る環境保全目標を満足しているかを評価する手法とした。

表 8.2.2-2(1)　陸上動物の現地調査手法（陸上動物への影響）

調査対象	調査手法	調査内容	調査時期・回数
哺乳類	任意観察法 フィールドサイン法	踏査により、調査範囲の哺乳類（足跡、糞、食痕等の痕跡（フィールドサイン）含む）を目視で確認し、種名、確認位置、個体数を記録した。なお、保全すべき種が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。	春季、夏季、 秋季、冬季 の各1回（計4回）
	自動撮影調査	けもの道として利用しそうな環境に自動撮影装置を設置し、けもの道を利用する動物を確認した。なお、自動撮影装置は1晩設置した。	
	トラップ調査	調査地点にシャーマントラップ 20 個を 1 晩設置、必要に応じてかご罠、モールトラップを設置し、ネズミ類等の小型哺乳類の捕獲確認を行った。捕獲した個体については、種の判定根拠となるよう体長等、性別、個体数等を記録した。	
	コウモリ類調査 （バットディテクター）	バットディテクターによる生息状況調査を実施し、生息状況を把握した。	
鳥類 （一般鳥類）	任意観察法 夜間調査法	調査範囲を踏査し、双眼鏡を用いて目視や鳴き声により鳥類を識別し、確認された種名・個体数を記録した。保全すべき種が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。また、夜行性鳥類を対象に、夜間の踏査や任意の定点による鳴き声等の確認を実施した。	春季、繁殖期、 夏季、秋季、冬季 の各1回（計5回）
	ラインセンサス法	調査範囲内に設定したルートを踏査し、双眼鏡を用いて目視や鳴き声により鳥類を識別し、確認された種名・個体数等を記録した。また、調査の時間帯は鳥類の活動が活発な午前中とした。	
	定点観察法	設定したポイントにおいて、各 30 分間の観察を実施し、双眼鏡や望遠鏡を用いて目視や鳴き声により鳥類を識別し、確認された種名・個体数等を記録した。また、調査の時間帯は鳥類の活動が活発な午前中とした。	
猛禽類	定点調査 （営巣場所調査）	調査範囲の営巣場所及び行動圏を把握するため、定点調査により猛禽類の飛翔等の行動、指標行動、営巣場所を観察・記録した。 調査定点は1定点を基本とし、調査範囲を観察できるように配置し、猛禽類の出現状況や行動内容により調査定点を適宜設定した。なお、各調査定点は必要に応じて移動または踏査ができることとした。	2月～7月の各月2回を2繁殖期（計24回） ※林内踏査は、必要に応じて適宜実施した。
	林内踏査 （営巣木・繁殖状況）	定点調査等で繁殖が想定された箇所が確認された場合に林内踏査を実施し、営巣の有無及び営巣環境等を把握した。また、営巣が確認された場合は、調査圧に留意した短時間の観察やビデオ撮影等を実施し、繁殖状況を把握した。	
	猛禽類調査について、第 1 繁殖期実施後に第 2 繁殖期の調査方法について山梨県知事と協議を行った。協議概要を表 8.2.2-7 に、協議資料を資料編（資料-509～資料-520）に示す。		

表 8.2.2-2(2)　陸上動物の現地調査手法（陸上動物への影響）

調査対象	調査手法	調査内容	調査時期・回数
爬虫類・両生類	直接観察法 任意採集法	調査範囲を踏査し、目視や捕獲によって確認された種名・個体数等を記録した。また、産卵場所を確認した場合には、繁殖の規模（卵塊の数）を記録した。なお、保全すべき種が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。	早春季、春季、 夏季、秋季 の各1回（計4回）
昆虫類	直接観察法 任意採集法	調査範囲を踏査し、直接観察するほか、スウィーピング法、ビーティング法等の方法により採集・記録した。なお、保全すべき種が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。採集した昆虫類は基本的に室内で同定した。	春季、初夏季、 夏季、秋季 の各1回（計4回）
	ベイトトラップ法	調査地点に誘引用の餌が入ったプラスチックコップ等 20 個を、コップの開口部が地表面と同じになるように1晩埋設設置し、地表徘徊性の昆虫類を採集した。採集した昆虫類は基本的に室内で同定した。	
	ライトトラップ法	調査地点にブラックライトを用いた捕虫箱（ボックス法）1台を1晩設置し、夜行性の昆虫類を採集した。採集した昆虫類は基本的に室内で同定した。	
陸産貝類	任意採集法	調査範囲を踏査し、直接観察するほか、見つけ採り等により採集した。なお、保全すべき種が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。採集した陸産貝類は基本的に室内で同定した。	春季、初夏季、 夏季、秋季 の各1回（計4回）

表 8.2.2-3　調査地点の選定理由（哺乳類）

調査方法	調査地点	環境の概況	選定理由
トラップ調査 自動撮影調査	MC1	水田・放棄水田	対象事業実施区域及びその周辺の環境をふまえ、代表的な環境として水田・放棄水田から2地点、河川草地から1地点、スギ・ヒノキ植林から1地点、落葉広葉樹林から1地点を設定した。
	MC2	河川草地 （オギ・ヨシ・高茎草本）	
	MC3	水田・放棄水田	
	MC4	スギ・ヒノキ植林	
	MC5	落葉広葉樹林	

表 8.2.2-4　調査地点の選定理由（鳥類（一般鳥類））

調査方法	調査地点	環境の概況	選定理由
ラインセンサス法	R1	水田、放棄水田、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、河川草地	対象事業実施区域及びその周辺の環境をふまえ、鳥類の状況を適切に把握できるルートとした。
定点観察法	P1	水田・放棄水田	対象事業実施区域及びその周辺の環境や眺望の状況をふまえ、代表的な環境として水田・放棄水田の1地点、河川草地の1地点を設定した。
	P2	河川草地	

表 8.2.2-5　調査地点の選定理由（猛禽類）

調査方法	調査地点	選定理由
定点調査	St.1	対象事業実施区域の北に位置し、調査範囲を見渡せる定点として設定した。 調査範囲内の環境は主に農耕地であり、南部の丘陵地においても果樹園や畑地が広がる。調査範囲内に営巣環境に適した樹林環境が存在しないと考えられることから、対象事業実施区域周辺の出現状況を確認するため、1定点を設定した。なお、猛禽類の確認状況によっては、地点数の追加を検討する。

表 8.2.2-6　調査地点の選定理由（昆虫類）

調査方法	調査地点	環境の概況	選定理由
ベイトトラップ法 ライトトラップ法	LB1	水田・放棄水田	対象事業実施区域及びその周辺の環境をふまえ、代表的な環境として水田・放棄水田から2地点、河川草地から1地点、スギ・ヒノキ植林から1地点、落葉広葉樹林から1地点を設定した。
	LB2	河川草地 （オギ・ヨシ・高茎草本）	
	LB3	水田・放棄水田	
	LB4	スギ・ヒノキ植林	
	LB5	落葉広葉樹林	

表 8.2.2-7　猛禽類調査の協議概要

日時	令和 4 年 11 月 24 日（木）10:00～11:00
出席者	山梨県環境・エネルギー部、山梨西部広域環境組合、株式会社静環検査センター
協議概要	○猛禽類の調査結果及び今後の方針について ・令和 4 年 2 月～7 月の猛禽類調査の結果を報告した。 ・第 1 繁殖期ではオオタカの繁殖を確認しており、第 2 繁殖期（令和 5 年 2 月～7 月）についても本年と同様の調査を実施する予定である。なお、今後の方針について審査会の委員とも共有の上、承諾を得る。 ・対象事業実施区域をどのペアが利用するのか確かめられるよう、オオタカについて可能な限り個体識別に努める。

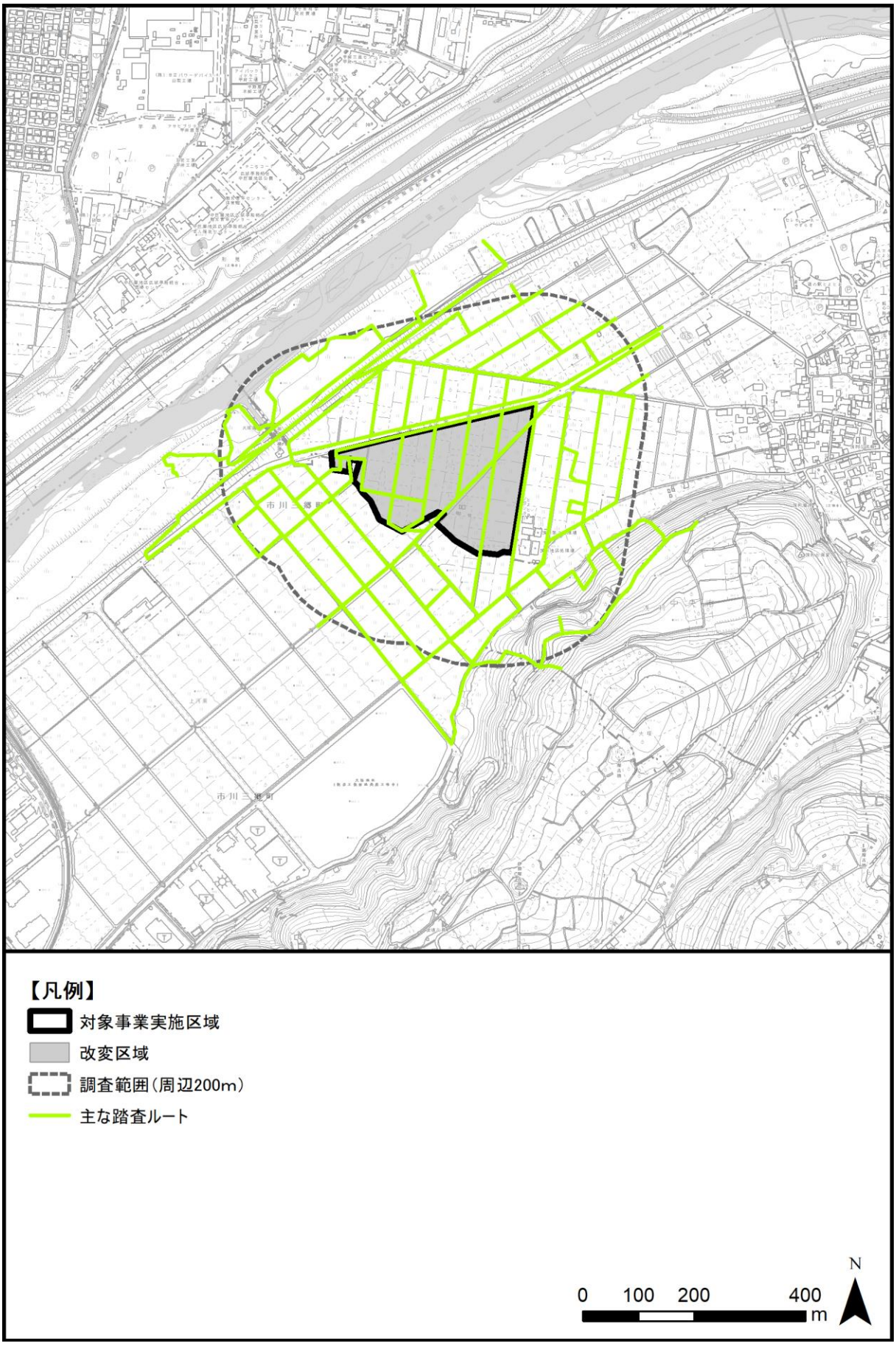


図 8.2.2-1　現地調査範囲及び主な踏査ルート

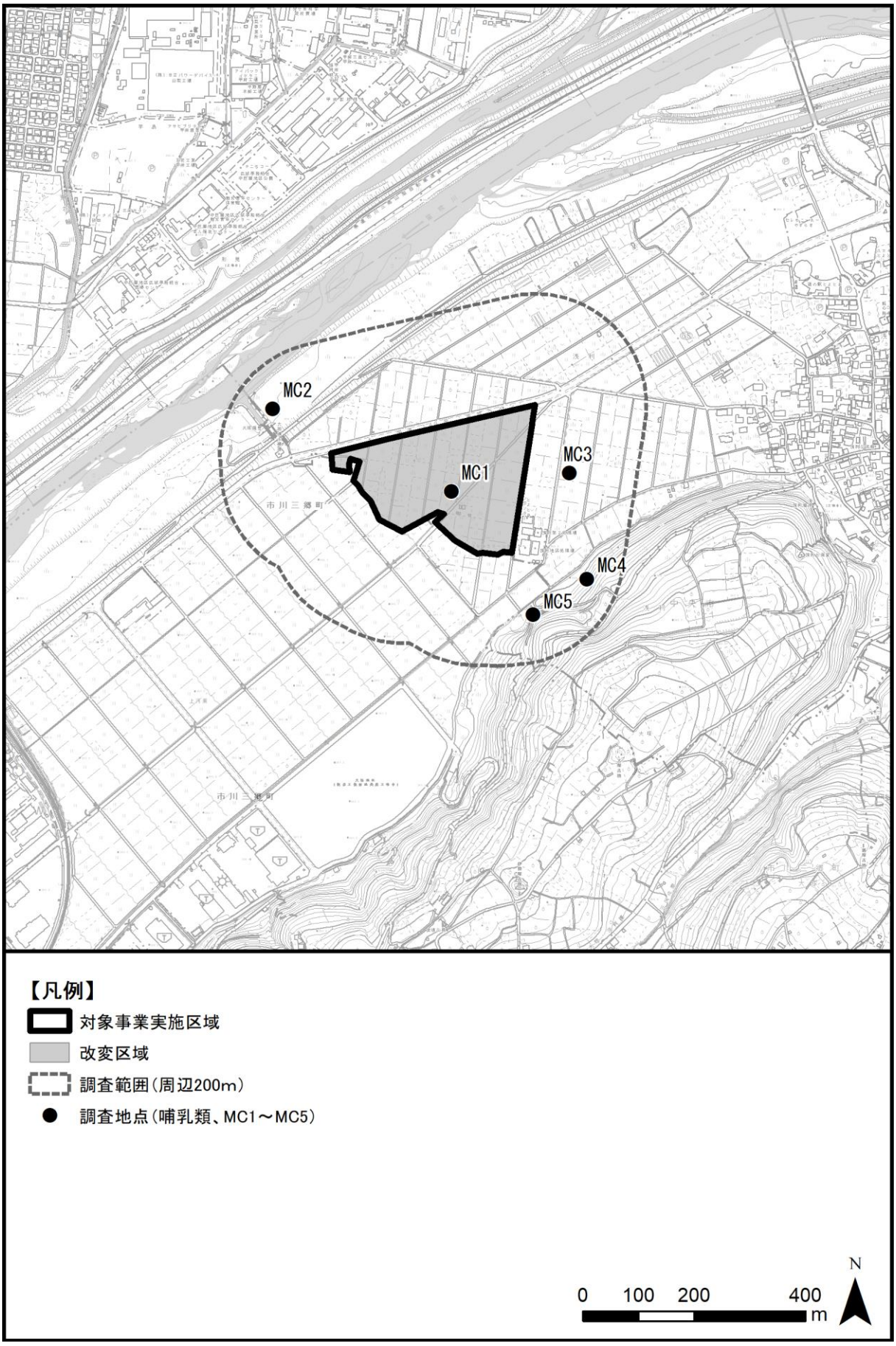


図 8.2.2-2　現地調査の範囲及び地点（哺乳類）

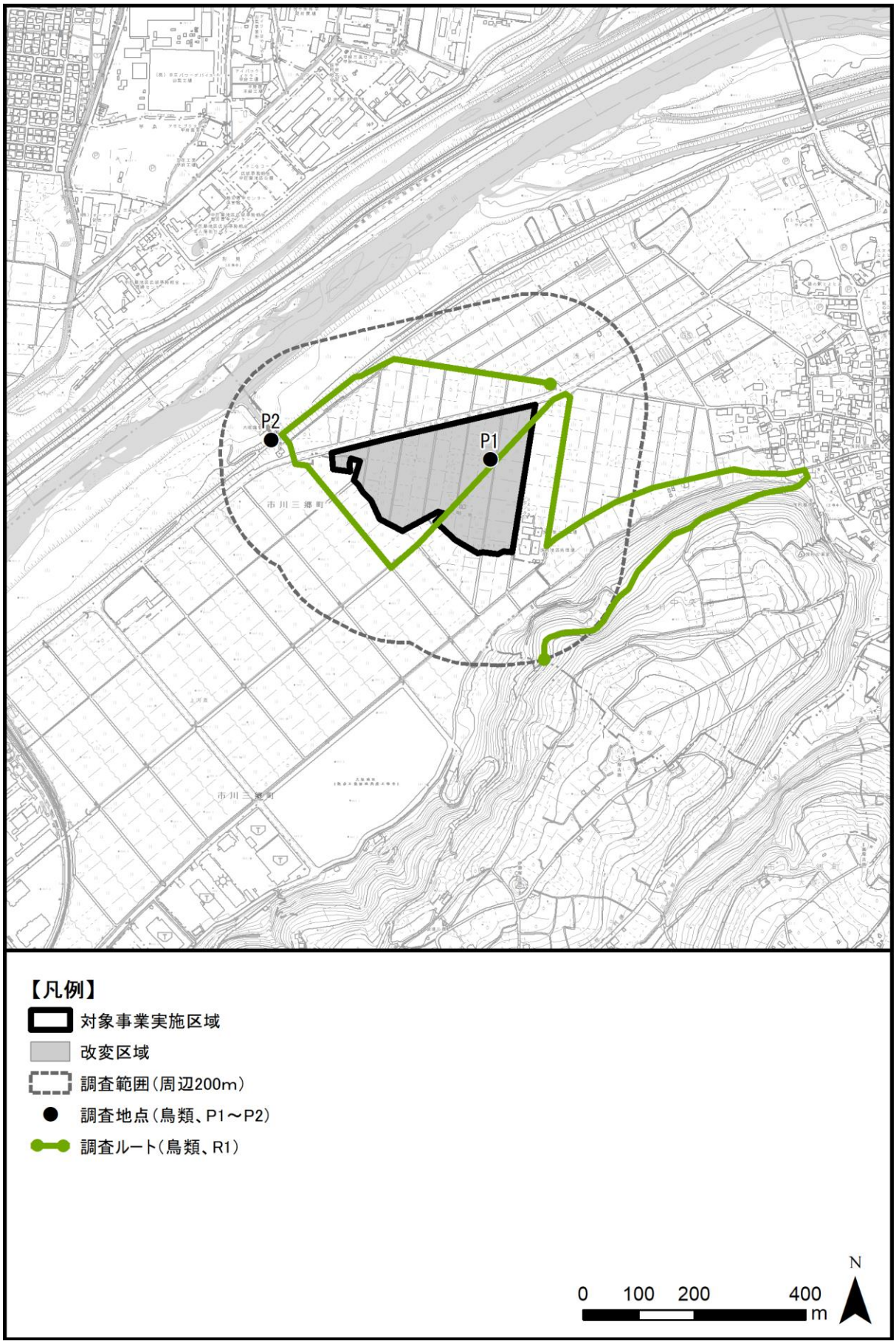


図 8.2.2-3　現地調査の範囲及び地点（鳥類）

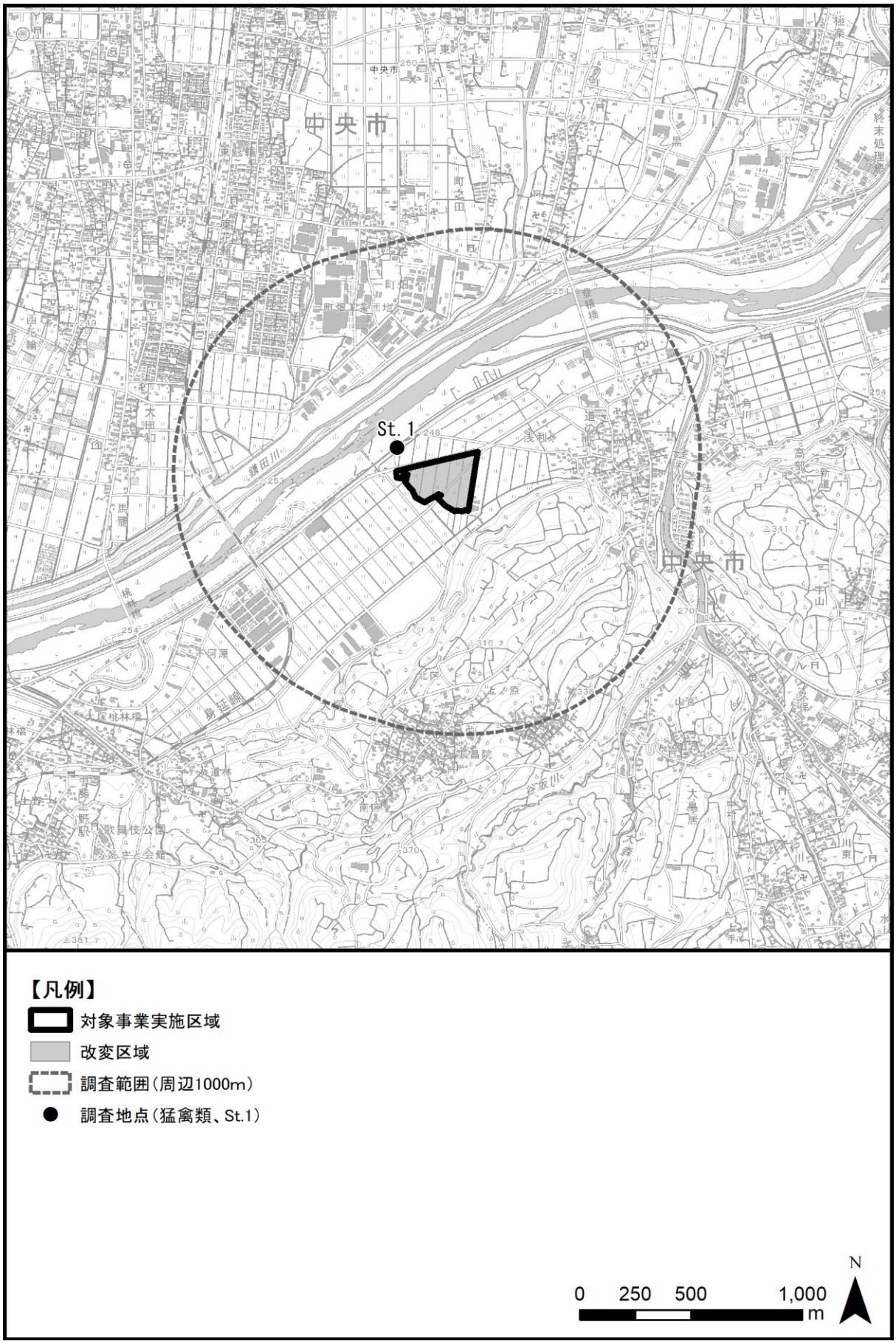


図 8.2.2-4　現地調査の範囲及び地点（猛禽類）

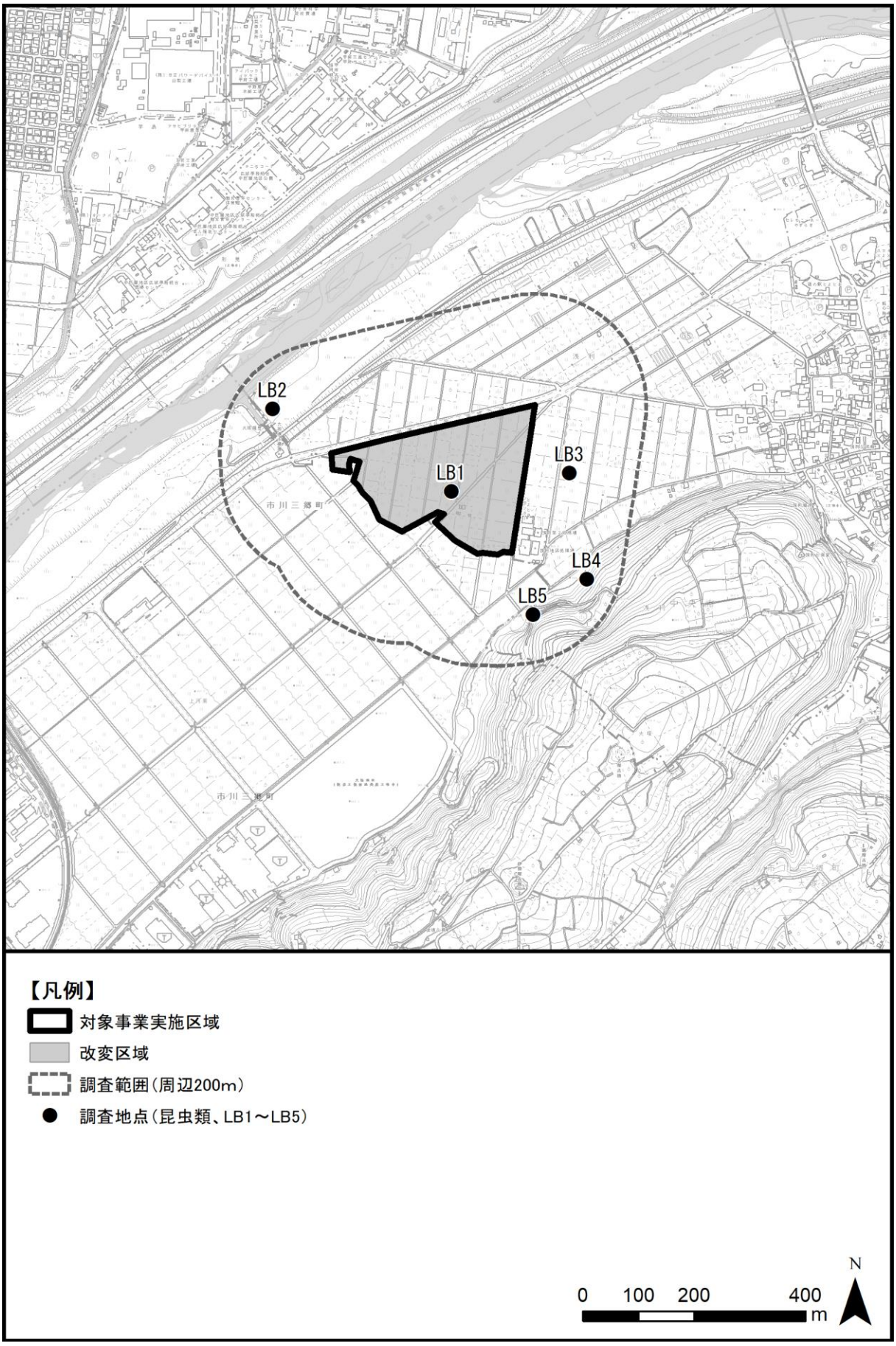


図 8.2.2-5　現地調査の範囲及び地点（昆虫類）

(2) 調査の結果

既存資料調査は、対象事業実施区域周辺の動物相について収集、整理を行った。

現地調査の調査実施日は表 8.2.2-8(1)及び(2)に示すとおりである。

表 8.2.2-8(1) 調査実施日

調査項目		調査手法	調査季	調査実施日
陸上動物	哺乳類	任意観察法 フィールドサイン法	春季	令和 4 年 4 月 25 日 ～ 26 日、28 日
			夏季	令和 4 年 7 月 19 日 ～ 20 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日 ～ 30 日
			冬季	令和 5 年 1 月 26 日 ～ 27 日
		自動撮影調査	春季	令和 4 年 4 月 25 日 ～ 26 日
			夏季	令和 4 年 7 月 19 日 ～ 20 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日 ～ 30 日
			冬季	令和 5 年 1 月 26 日 ～ 27 日
		トラップ調査	春季	令和 4 年 4 月 25 日 ～ 26 日
			夏季	令和 4 年 7 月 19 日 ～ 20 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日 ～ 30 日
			冬季	令和 5 年 1 月 26 日 ～ 27 日
		コウモリ類調査 （バットディテクター）	春季	令和 4 年 4 月 24 日
			夏季	令和 4 年 7 月 19 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日
			冬季	令和 5 年 1 月 26 日
	鳥類 （一般鳥類）	任意観察法	春季	令和 4 年 4 月 25 日 ～ 26 日
			繁殖期	令和 4 年 6 月 13 日 ～ 14 日
			夏季	令和 4 年 7 月 19 日 ～ 20 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日 ～ 30 日
			冬季	令和 5 年 1 月 26 日 ～ 27 日
		夜間調査法	春季	令和 4 年 4 月 24 日
			繁殖期	令和 4 年 6 月 13 日
			夏季	令和 4 年 7 月 19 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日
			冬季	令和 5 年 1 月 26 日
		ラインセンサス法	春季	令和 4 年 4 月 26 日
			繁殖期	令和 4 年 6 月 14 日
			夏季	令和 4 年 7 月 20 日
			秋季	令和 4 年 9 月 30 日
			冬季	令和 5 年 1 月 27 日
		定点観察法	春季	令和 4 年 4 月 26 日
			繁殖期	令和 4 年 6 月 14 日
			夏季	令和 4 年 7 月 20 日
			秋季	令和 4 年 9 月 30 日
			冬季	令和 5 年 1 月 27 日

表 8.2.2-8(2)　調査実施日

調査項目		調査手法	調査季	調査実施日	
陸上動物	猛禽類	定点調査	冬季	第1繁殖期	令和 4年 2月 1日～ 2日
			春季		令和 4年 3月 24日～25日
			春季		令和 4年 4月 18日～19日
			春季		令和 4年 5月 23日～24日
			初夏季		令和 4年 6月 4日～ 5日
			夏季		令和 4年 7月 13日～14日
			冬季	第2繁殖期	令和 5年 2月 20日～21日
			春季		令和 5年 3月 23日～24日
			春季		令和 5年 4月 11日～12日
			春季		令和 5年 5月 29日～30日
			初夏季		令和 5年 6月 5日～ 6日
			初夏季		令和 5年 6月 27日～28日
			夏季		令和 5年7月 20日～21日
		林内踏査	春季	第1繁殖期	令和 4年 5月 23日～24日
			初夏季		令和 4年 6月 4日～ 5日
			初夏季		令和 4年 6月 29日～30日
			春季	第2繁殖期	令和 5年 5月 29日～30日
			初夏季		令和 5年 6月 5日～ 6日
			初夏季		令和 5年 6月 27日～28日
	爬虫類・両生類	直接観察法 任意採集法	早春季	令和 4年 3月 24日 ～ 25日	
			春季	令和 4年 4月 25日 ～ 26日、28日	
			夏季	令和 4年 7月 19日 ～ 20日	
			秋季	令和 4年 9月 29日 ～ 30日	
	昆虫類	直接観察法 任意採集法	春季	令和 4年 4月 25日 ～ 26日、28日	
			初夏季	令和 4年 6月 13日 ～ 14日	
			夏季	令和 4年 7月 19日 ～ 20日	
			秋季	令和 4年 9月 29日 ～ 30日	
		ベイトトラップ法	春季	令和 4年 4月 25日 ～ 26日	
			初夏季	令和 4年 6月 13日 ～ 14日	
			夏季	令和 4年 7月 19日 ～ 20日	
			秋季	令和 4年 9月 29日 ～ 30日	
		ライトトラップ法	春季	令和 4年 4月 25日 ～ 26日	
			初夏季	令和 4年 6月 13日 ～ 14日	
			夏季	令和 4年 7月 19日 ～ 20日	
			秋季	令和 4年 9月 29日 ～ 30日	
	陸産貝類	任意採集法	春季	令和 4年 4月 25日	
			初夏季	令和 4年 6月 27日	
			夏季	令和 4年 8月 16日	
			秋季	令和 4年10月 4日	

1）動物相の状況

① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.4　植物・動物・生態系、(2)　動物」(65 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

(ｱ) 哺乳類

現地調査の結果は、表 8.2.2-9 に示すとおり、キツネ、タヌキ、ニホンイタチ、イノシシ、カヤネズミ等の 5 目 9 科 12 種の哺乳類が確認された。

そのうち、耕作地環境ではモグラ属の一種、タヌキ、ハクビシン、カヤネズミ等が、河川環境ではヒナコウモリ科の一種、ニホンジカ、カヤネズミ等が、樹林環境ではモグラ属の一種、ニホンジカ等が確認された。

自動撮影調査では、MC1 ではタヌキ、ハクビシンが、MC3 ではハクビシンが確認された。

一方、トラップ調査では、アカネズミが多く、その他カヤネズミ、ハツカネズミが確認された。調査結果の詳細を資表 8.2.2-1 に示す。

表 8.2.2-9　哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季			
				内	外	春季	夏季	秋季	冬季
1	食虫	モグラ	モグラ属の一種	○	○	○	○	○	○
2	翼手	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種	○	○	○	○		
3	食肉	イヌ	キツネ		○	○	○	○	○
4			タヌキ	○	○	○	○		○
5		アライグマ	アライグマ		○			○	
6		イタチ	ニホンイタチ		○	○	○	○	○
7		ジャコウネコ	ハクビシン	○	○	○	○	○	○
8	偶蹄	イノシシ	イノシシ		○			○	○
9		シカ	ニホンジカ		○	○	○		○
10	齧歯	ネズミ	カヤネズミ	○	○	○	○	○	○
11			アカネズミ	○	○	○	○		
12			ハツカネズミ	○	○	○	○	○	
－	5 目	9 科	12 種	7 種	12 種	10 種	10 種	8 種	8 種

注 1）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「日本の哺乳類［改訂 2 版］」(平成 20 年、東海大学出版会）に準拠した。

注 2）ヒナコウモリ科の一種はバットディテクターによる確認であり、確認周波数からアブラコウモリ等の可能性があるが、種の判別に至らなかった。

(ｲ) 鳥類（一般鳥類）

現地調査の結果は表 8.2.2-10(1)及び(2)に示すとおり、15 目 35 科 67 種の鳥類が確認された。このうち、夏鳥ではホトトギス、サシバ、サンショウクイ、ツバメ、イワツバメ、オオヨシキリ、キビタキ等が、冬鳥ではコガモ、オオバン、ハイタカ、シロハラ、ジョウビタキ、タヒバリ、カシラダカ等が確認された。また、耕作地環境ではキジ、キジバト、モズ、ハシボソガラス、ヒバリ、ウグイス、スズメ、セグロセキレイ、ホオジロ等が、河川環境ではミコアイサ、カイツブリ、カワセミ等が確認された。

このうち、ラインセンサス法では 9 目 26 科 40 種が確認され、スズメ、ハシボソガラス、ヒヨドリ等の農耕地等でみられる種が主に確認された。ラインセンサス法の種別優占率を資図 8.2.2-1 及び調査結果の詳細を資表 8.2.2-2 に示す。

また、定点観察法では 10 目 24 科 34 種が確認され、P1 及び P2 ではスズメ、ハシボソガラス、ムクドリ等の農耕地等でみられる種が主に確認され、その他、カルガモ等も確認された。定点観察法の種別優占率を資図 8.2.2-2(1)～(3)及び調査結果の詳細を資表 8.2.2-3 に示す。

表 8.2.2-10(1)　鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季					渡り区分
				内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	
1	キジ	キジ	コジュケイ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
2			キジ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
3	カモ	カモ	マガモ		○	○	○	○			留鳥
4			カルガモ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
5			コガモ		○				○		冬鳥
6			ミコアイサ		○					○	冬鳥
7			カワアイサ		○					○	冬鳥
8	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ		○					○	留鳥
9	ハト	ハト	カワラバト（ドバト）	○	○		○	○			留鳥
10			キジバト	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
11			アオバト		○		○				留鳥
12	カツオドリ	ウ	カワウ		○	○	○	○	○	○	留鳥
13	ペリカン	サギ	ゴイサギ		○			○			留鳥
14			アオサギ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
15			ダイサギ	○	○			○		○	留鳥
16	ツル	クイナ	オオバン		○					○	冬鳥
17	カッコウ	カッコウ	ホトトギス		○		○	○			夏鳥
18	チドリ	チドリ	ケリ		○	○					留鳥
19			コチドリ	○	○	○	○	○			夏鳥
20		シギ	イソシギ		○				○		留鳥
21	タカ	タカ	トビ	○	○	○		○	○	○	留鳥
22			ハイタカ		○					○	冬鳥
23			サシバ		○				○		夏鳥
24			ノスリ	○	○	○		○	○		留鳥
25	フクロウ	フクロウ	フクロウ		○	○	○				留鳥
26	ブッポウソウ	ブッポウソウ	カワセミ		○		○	○	○		留鳥
27	キツツキ	キツツキ	コゲラ		○	○	○	○	○	○	留鳥
28	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	○	○				○	○	留鳥
29			ハヤブサ		○				○		留鳥

表 8.2.2-10(2)　鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季					渡り区分
				内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	
30	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		○	○					夏鳥
31		モズ	モズ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
32		カラス	ハシボソガラス	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
33			ハシブトガラス	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
34		シジュウカラ	ヤマガラ		○	○	○				留鳥
35			シジュウカラ		○	○	○	○	○	○	留鳥
36		チメドリ	ガビチョウ		○	○	○	○	○	○	留鳥
37		ヒバリ	ヒバリ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
38		ツバメ	ツバメ	○	○	○	○	○	○		夏鳥
39			コシアカツバメ		○	○			○		夏鳥
40			イワツバメ		○				○		夏鳥
41		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
42		ウグイス	ウグイス		○	○	○	○	○	○	留鳥
43		エナガ	エナガ		○	○		○			留鳥
44		ムシクイ	エゾムシクイ		○	○					旅鳥
45		メジロ	メジロ		○	○	○	○	○	○	留鳥
46		ヨシキリ	オオヨシキリ		○	○	○	○			夏鳥
47		セッカ	セッカ		○		○	○			夏鳥
48		ムクドリ	ムクドリ	○	○	○		○	○		留鳥
49		ヒタキ	クロツグミ		○				○		夏鳥
50			シロハラ		○					○	冬鳥
51			アカハラ		○					○	冬鳥
52			ツグミ	○	○	○				○	冬鳥
53			ルリビタキ		○					○	冬鳥
54			ジョウビタキ		○					○	冬鳥
55			ノビタキ		○				○		旅鳥
56			キビタキ		○	○	○		○		夏鳥
57		スズメ	スズメ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
58		セキレイ	キセキレイ		○		○		○	○	留鳥
59			ハクセキレイ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
60			セグロセキレイ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
61			タヒバリ	○						○	冬鳥
62		アトリ	カワラヒワ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
63			シメ		○	○				○	冬鳥
64			イカル		○	○			○	○	留鳥
65		ホオジロ	ホオジロ	○	○	○	○	○	○	○	留鳥
66			カシラダカ		○					○	冬鳥
67			アオジ		○	○				○	冬鳥
－	15 目	35 科	67 種	25 種	66 種	40 種	34 種	35 種	38 種	40 種	－

注 1）目名、科名、種名、渡り区分並びにその配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（平成 24 年、日本鳥学会）に準拠した。

注 2）渡り区分は、調査地域における地域特性及び確認状況から一部変更した。

(ｳ) 猛禽類

ｱ) 定点調査

定点調査の結果は表 8.2.2-11 に示すとおり、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、チョウゲンボウの 2 目 2 科 5 種の猛禽類が確認された。確認された猛禽類の中で最も確認例が多かった種はオオタカであった。繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。オオタカは対象事業実施区域を含む調査範囲やその周辺においてディスプレイ飛翔等の繁殖に係る行動が確認されたため、林内踏査を行った。

その他、ハイタカは 2 繁殖期の確認状況から調査範囲及びその周辺を越冬期の生息環境として利用していると推察される。また、チョウゲンボウは笛吹川の北側地域への餌運びが確認されたため、調査範囲内の環境を採餌環境として利用していると考えられるが、2 繁殖期の確認例数から主要な採餌環境ではないと推察される。

ハチクマ及びツミは、それぞれ 1 例ずつの確認であり、繁殖に係る行動も確認されていないため一時的な飛来と考えられる。月別の確認状況を表 8.2.2-12 に示す。

その他、鳥類（一般鳥類）調査においてハイタカ、サシバ、ノスリ、チョウゲンボウ、ハヤブサが確認された。

表 8.2.2-11　猛禽類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		渡り区分
				内	外	
1	タカ	タカ	ハチクマ		○	夏鳥
2			ツミ		○	留鳥
3			ハイタカ		○	冬鳥
4			オオタカ	○	○	留鳥
5	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	○	○	留鳥
－	2 目	2 科	5 種	2 種	5 種	－

注）目名、科名、種名、渡り区分並びにその配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（平成 24 年、日本鳥学会）に準拠したが、一部出現状況に応じて変更した。

表 8.2.2-12　猛禽類確認状況

No.	目名	科名	種名	渡り区分	確認状況												合計確認例数
					第 1 繁殖期						第 2 繁殖期						
					2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	
1	タカ	タカ	ハチクマ	夏鳥											1		1
2			ツミ	留鳥								1					1
3			ハイタカ	冬鳥	2	1					2	2	2				9
4			オオタカ	留鳥	8	31	1		8	13	23	4	4	3	3		98
5	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	留鳥			1				1				7	1	10
－	2 目	2 科	5 種	－	10	32	2	0	8	13	26	7	6	3	11	1	120

注）目名、科名、種名、渡り区分並びにその配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（平成 24 年、日本鳥学会）に準拠したが、一部出現状況に応じて変更した。

ｲ）林内踏査

林内踏査において、営巣地が確認された猛禽類はオオタカであり、対象事業実施区域から[redacted]圏内にオオタカの巣が 4 か所（A ペア～D ペアとする。）確認された。

A ペアは第 1 繁殖期及び第 2 繁殖期において繁殖期初期に鳴き交わし等が確認されたが、その後、繁殖含めて確認されなかった。第 1 繁殖期においては巣の下に食痕が確認されたことから繁殖期初期に巣を利用した可能性が高いと考えられる。しかし、第 2 繁殖期においては前年の巣を利用した痕跡はなく、また、鳴き交わしが確認されたエリア内に新しい巣も確認されなかった。なお、第 1 繁殖期の調査において、利用したと考えられる巣の近傍に古巣が確認され、オオタカがこのエリアを繰り返し利用していることが考えられた。

B ペアは第 1 繁殖期に鳴き交わし等の繁殖に係る行動が確認され、林内踏査により巣が確認された。その後、巣内に雛（2 個体）が確認され、全個体の巣立ちも確認された。第 2 繁殖期は巣外育雛期に同エリアで幼鳥の鳴き声が確認され、第 1 繁殖期に使用した巣に第 2 繁殖期も使用した痕跡が確認できた。

C ペアは第 1 繁殖期の繁殖期初期に鳴き声が確認されたが、その後、飛翔や繁殖に係る行動は確認されなかった。有識者からの聞き取り情報から鳴き声が確認されたエリアは繁殖に利用されていたと考えられるが、第 1 繁殖期の繁殖期初期に営巣環境が伐採により失われたため、早期の段階で繁殖を中断したと考えられる。第 2 繁殖期は第 1 繁殖期に鳴き声が確認されたエリアの周辺で繁殖期初期から飛翔やとまり等が確認されず、巣や繁殖に係る行動は確認されなかった。

D ペアは第 1 繁殖期の繁殖期初期に鳴き声が確認され、林内踏査により巣が確認された。しかし、その後に雛等は確認されなかったが、巣に比較的新しい巣材が確認されたため造巣期または巣内育雛期初期で繁殖が中断されたと考えられる。第 2 繁殖期は繁殖期初期に第 1 繁殖期の営巣地周辺において鳴き声が確認された。そのエリアを林内踏査したが巣や繁殖に係る行動は確認されなかった。定点調査においても繁殖に係る行動が確認されなかったため、繁殖を行わなかったまたは繁殖期初期に中断されたと考えられる。

調査において確認されたオオタカの営巣地の概要を表 8.2.2-21(1)～(4)に、営巣位置を図 8.2.2-6(9)に示す。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

現地調査の結果は表 8.2.2-13 及び表 8.2.2-14 に示すとおり、爬虫類はアカミミガメ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、ヒバカリの 2 目 4 科 5 種が、両生類はニホンアマガエル、トノサマガエル、モリアオガエルの 1 目 3 科 3 種が確認された。

なお、両生類において、ニホンアマガエルは幼生も確認されたが、トノサマガエル、モリアオガエルは成体のみの確認であり、繁殖地や卵塊の確認は確認されていない。

表 8.2.2-13　爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季			
				内	外	早春季	春季	夏季	秋季
1	カメ	ヌマガメ	アカミミガメ		○			○	
2	有鱗	トカゲ	ヒガシニホントカゲ		○			○	○
3		カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○		○	○	○
4		ナミヘビ	アオダイショウ		○		○	○	○
5			ヒバカリ		○			○	○
－	2 目	4 科	5 種	1 種	5 種	0 種	2 種	5 種	4 種

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名リスト」（令和 5 年　日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

表 8.2.2-14　両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季			
				内	外	早春季	春季	夏季	秋季
1	無尾	アマガエル	ニホンアマガエル	○	○		○	○	○
2		アカガエル	トノサマガエル		○				○
3		アオガエル	モリアオガエル		○			○	
－	1 目	3 科	3 種	1 種	3 種	0 種	1 種	2 種	2 種

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名リスト」（令和 5 年　日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

(I) 昆虫類

現地調査の結果は表 8.2.2-15 に示すとおり、17 目 218 科 1,008 種の昆虫類が確認された。

耕作地では、植食性のショウリョウバッタ、クモヘリカメムシ、コガタルリハムシ、モンシロチョウ等、肉食性のコカマキリ、ナミテントウ等が確認された。草地・低木林では、植食性のトノサマバッタ、ブチヒゲカメムシ、ブタクサハムシ、キアゲハ等、肉食性のオオカマキリ、オオハサミムシ、ナナホシテントウ等が確認された。樹林では、食葉性のナナフシモドキ、フジハムシ、クスサン等、食材性のコクワガタ、タマムシ、クワカミキリ等、肉食性のハネナシコロギス、アオオサムシ、オオスズメバチ等が確認された。市街地等では、植食性のオンブバッタ、アワダチソウグンバイ、ヤマトシジミ等、肉食性のヒメカメノコテントウ等が確認された。一方、水域では、植食性のトゲヒシバッタ、ウキクサミズゾウムシ等、肉食性のハグロトンボ、マツモムシ、ハイイロゲンゴロウ等が確認された。生息環境別の主な確認種を表 8.2.2-16 に示す。

なお、確認種一覧は資表 8.2.2-4(1)～(12)に示す。

表 8.2.2-15　昆虫類の目科数及び種数

目名	科数	種数	対象事業実施区域	
			内	外
カゲロウ目	1	1	0	1
トンボ目	6	15	4	15
カワゲラ目	1	1	0	1
ゴキブリ目	1	1	0	1
カマキリ目	1	2	0	2
バッタ目	12	35	18	34
ナナフシ目	1	1	0	1
ハサミムシ目	2	3	3	3
チャタテムシ目	6	9	0	9
カメムシ目	51	202	63	195
アミメカゲロウ目	4	12	4	11
コウチュウ目	60	442	156	416
ハチ目	21	98	21	96
シリアゲムシ目	1	3	0	3
ハエ目	20	79	25	75
トビケラ目	5	6	3	6
チョウ目	25	98	8	97
17 目	218 科	1,008 種	305 種	966 種

表 8.2.2-16　生息環境別の主な確認種

主な生息環境	主な確認種
耕作地	コカマキリ、ハラオカメコオロギ、ショウリョウバッタ、ヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイ、イネホソミドリカスミカメ、クモヘリカメムシ、ナガメ、キンナガゴミムシ、キイロヒラタガムシ、アオバアリガタハネカクシ、マメコガネ、ナミテントウ、コガタルリハムシ、イネミズゾウムシ、カブラハバチ、トビイロシワアリ、ホソヒラタアブ、シロオビノメイガ、モンシロチョウ等
草地・低木林	オオカマキリ、エンマコオロギ、ヒガシキリギリス、トノサマバッタ、オオハサミムシ、タテスジグンバイウンカ、クロマルカスミカメ、ブチヒゲカメムシ、オオゴミムシ、ウスアカクロゴモクムシ、ビロウドコガネ、ナナホシテントウ、ブタクサハムシ、オジロアシナガゾウムシ、クロオオアリ、シロスジヒゲナガハナバチ、ホソツヤヒラタアブ、オオハナアブ、キアゲハ、オオバコヤガ等
樹林	モリチャバネゴキブリ、ハネナシコロギス、ナナフシモドキ、アブラゼミ、ウシカメムシ、アミメカゲロウ、アオオサムシ、クロシデムシ、コクワガタ、タマムシ、アミダテントウ、クワカミキリ、フジハムシ、ヒラズネヒゲボソゾウムシ、ナシミハバチ、オオスズメバチ、ウメマツオオアリ、ヒオドシチョウ、クスサン、マイマイガ等
市街地等	シバスズ、オンブバッタ、ヒゲジロハサミムシ、セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ、アワダチソウグンバイ、ウズラカメムシ、マルガタゴミムシ、ヒメマルカツオブシムシ、ヒメカメノコテントウ、コスナゴミムシダマシ、ヨモギハムシ、アミメアリ、セグロアシナガバチ、ミナミヒメヒラタアブ、ヤマトシジミ等
水域	アジアイトトンボ、ハグロトンボ、オニヤンマ、カトリヤンマ、ナツアカネ、トゲヒシバッタ、ハネナガイナゴ、アメンボ、マツモムシ、トックリゴミムシ、ハイイロゲンゴロウ、ヒメガムシ、ウキクサミズゾウムシ、ネグロミズアブ、ヒゲナガヤチバエ、ミナミカマバエ、コガタシマトビケラ、ムラサキトビケラ等

（オ）陸産貝類

現地調査の結果は、表 8.2.2-17 に示すとおり、1 綱 2 目 16 科 31 種の陸産貝類が確認された。耕作地環境ではトクサオカチョウジ、ノハラナメクジ、ナメクジ、ウスカワマイマイ等が、草地環境ではオカチョウジガイ、チョウセンスナガイ、ヒメベッコウ、ハリマキビ、コハクオナジマイマイ、ヒダリマキマイマイ等が、樹林環境ではヒダリマキゴマガイ、パツラマイマイ、ヒカリギセル、ミスジマイマイ、ニッポンマイマイ等が確認された。

表 8.2.2-17　陸産貝類確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季			
					内	外	春	初夏	夏	秋
1	腹足	ヤマタニシ	ゴマガイ	ヒダリマキゴマガイ		○	○		○	○
2		マイマイ	オカモノアラガイ	コウフオカモノアラガイ	○	○		○	○	○
3				コシタカオカモノアラガイ	○	○			○	○
4			アフリカマイマイ	オカチョウジガイ		○	○	○	○	○
5				ホソオカチョウジ		○				○
6				トクサオカチョウジ		○	○	○	○	○
7			パツラマイマイ	パツラマイマイ		○	○	○	○	○
8			イシノシタ	イシノシタ属の一種		○				○
9			スナガイ	チョウセンスナガイ		○		○		○
10			ミジンマイマイ	ミジンマイマイ		○				○
11			キセルガイ	オオタキコギセル		○				○
12				ヒカリギセル		○	○	○	○	○
13			コウラナメクジ	チャコウラナメクジ	○				○	
14			ノコウラナメクジ	ノハラナメクジ	○	○		○		○
15			コハクガイ	コハクガイ		○				○
16			エゾエンザ	ヒメコハク	○	○				○
17			シタラ	ヒメベッコウ		○	○	○	○	○
18				キビガイ		○	○		○	○
19				ハリマキビ		○		○	○	○
20				ウスイロシタラ		○			○	○
21				ウメムラシタラ		○				○
22				カサキビ		○	○		○	
23			ベッコウマイマイ	ウラジロベッコウ		○	○	○	○	○
24			ナメクジ	ナメクジ	○	○		○	○	○
25			ナンバンマイマイ	ウスカワマイマイ	○	○	○	○	○	○
26				コハクオナジマイマイ		○		○	○	
27				オナジマイマイ		○	○	○		○
28				ミスジマイマイ		○	○	○		○
29				ヒダリマキマイマイ		○	○	○	○	○
30				カタマメマイマイ		○				○
31				ニッポンマイマイ		○	○	○	○	○
－	1 綱	2 目	16 科	31 種	7 種	30 種	14 種	17 種	19 種	28 種

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「Biology and Evolution of the Mollusca で提唱された軟体動物の分類体系と和名の対応. Molluscan Diversity, 6(2): 89-180. 」（令和 3 年　福田宏）に準拠した。

2) 保全すべき種の確認状況

① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.4　植物・動物・生態系、(2)　動物」(65 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

(ｱ) 保全すべき種の選定基準

保全すべき種の選定基準は表 8.2.2-18 に示すとおりである。

表 8.2.2-18　保全すべき種の選定基準

記号	指定の法律または文献	カテゴリー
A	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)	特別天然記念物(特天)
		天然記念物(国天)
	「山梨県文化財保護条例」(昭和 31 年 4 月 9 日　条例第 29 号)	県指定天然記念物(県天)
	「中央市文化財保護条例」(平成 18 年 2 月 20 日　条例第 96 号)	中央市指定天然記念物(中天)
	「市川三郷町文化財保護条例」 (平成 17 年 10 月 1 日　条例第 104 号)	市川三郷町指定天然記念物(市天)
B	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日　法律第 75 号)	特定第一種国内希少野生動植物種(特一)
		特定第二種国内希少野生動植物種(特二)
		国内希少野生動植物種(国内)
		緊急指定種(緊急)
		国際希少野生動植物種(国際)
C	「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」 (平成 19 年 7 月 9 日　山梨県条例第 34 号)	特定希少野生動植物(県希)
D	「環境省レッドリスト 2020」 (令和 2 年 3 月 27 日　環境省報道発表資料)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
E	「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 I 類(CR+EN)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
		要注目種(N)
		要注目地域個体群(NLP)
		希少な雑種(RH)

注) カテゴリー欄の括弧内の名称は略称・略号を示している。

(ｲ) 保全すべき種の確認状況

現地調査の結果、哺乳類 2 種、鳥類（猛禽類含む）10 種、両生類 1 種、昆虫類 9 種、陸産貝類 3 種の計 25 種の保全すべき種が確認された。確認された保全すべき種を表 8.2.2-19 に示す。

保全すべき種のうち、カヤネズミ、オオタカ、コガムシ、コウフオカモノアラガイは対象事業実施区域及びその周辺で、ニホンイタチ、ケリ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、サシバ、フクロウ、ハヤブサ、サンショウクイ、コシアカツバメ、トノサマガエル、ミカドミンミン、エノキカイガラキジラミ、コオイムシ、クロアシブトハナカメムシ、セアカオサムシ、アオスジベッコウ、クロマルハナバチ、オオチャバネセセリ、ウメムラシタラ、カタマメマイマイは対象事業実施区域の周辺のみで確認された。

保全すべき種の確認状況を表 8.2.2-20(1)及び(2)に、確認位置は図 8.2.2-6(1)～(12)に示す。

表 8.2.2-19　確認された保全すべき種

分類	種名	選定基準					対象事業実施区域		調査季				
		A	B	C	D	E	内	外	春	初夏	夏	秋	冬
哺乳類	ニホンイタチ					DD		○	○		○	○	○
	カヤネズミ					N	○	○	○		○	○	○
鳥類	ケリ				DD			○	○				
	ハチクマ				NT	VU		○		※			
	ツミ					NT		○	※				
	ハイタカ				NT	VU		○	※				○※
	オオタカ				NT	NT	○	○	※	※	※		※
	サシバ				VU	NT		○				○	
	フクロウ					NT		○	○	○			
	ハヤブサ		国内		VU	VU		○				○	
	サンショウクイ				VU	NT		○	○				
	コシアカツバメ					NT		○	○			○	
両生類	トノサマガエル				NT	NT		○				○	
昆虫類	ミカドミンミン					NLP		○			○		
	エノキカイガラキジラミ				NT			○		○			
	コオイムシ				NT	NT		○	○	○	○	○	
	クロアシブトハナカメムシ				NT			○	○				
	セアカオサムシ				NT			○	○				
	コガムシ				DD	DD	○	○	○	○	○	○	
	アオスジベッコウ				DD			○				○	
	クロマルハナバチ				NT			○				○	
	オオチャバネセセリ					NT		○		○			
陸産貝類	コウフオカモノアラガイ				VU		○	○		○	○	○	
	ウメムラシタラ				NT			○				○	
	カタマメマイマイ				VU			○				○	
－	25 種	0	1	0	18	16	4	25	13	8	7	14	4

注 1）保全すべき種の選定基準およびカテゴリーの略称・略号は以下のとおりである。

A：「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号）等
特天：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、中天：中央市天然記念物、
市天：市川三郷町指定天然記念物

B：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年 6 月 5 日　法律第 75 号）
特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、
国内：国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種、国際：国際希少野生動植物種

C：「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」（平成 19 年 7 月 9 日　山梨県条例第 34 号）
県希：山梨県特定希少野生動植物

D：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年 3 月 27 日　環境省報道発表資料）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、
DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

E：「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種、NLP：要注目地域個体群、
RH：希少な雑種

注 2）猛禽類調査における確認時期は 2 月：冬、3～5 月：春、6 月：初夏、7 月：夏とした。また、鳥類の繁殖期は初夏とした。

注 3）表中の※印は猛禽類調査、○印はそれ以外の調査での確認を示す。

表 8.2.2-20(1)　保全すべき種の確認状況

No.	分類	種名	対象事業実施区域		確認状況
			内	外	
1	哺乳類	ニホンイタチ		○	対象事業実施区域周辺の耕作地等において、春季に痕跡 2 例、夏季に痕跡 1 例、秋季に痕跡 3 例、冬季に痕跡 4 例、全季合計で 10 例の痕跡が確認された。
2		カヤネズミ	○	○	対象事業実施区域内の草地において、夏季に巣 1 例、秋季に巣 3 例、冬季に巣 6 例、全季合計で 10 例の巣が確認された。対象事業実施区域周辺の草地において、春季に捕獲 1 例（1 個体）、夏季に巣 3 例、秋季に巣 8 例、冬季に巣 10 例、全季合計で 22 例が確認された。
3	鳥類	ケリ		○	対象事業実施区域周辺の河川草地の上空において、春季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。
4		ハチクマ		○	猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の樹林の上空において、1 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。
5		ツミ		○	猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の樹林の上空において、1 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。
6		ハイタカ		○	鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の耕作地上空において、冬季に 1 例の飛翔が確認された。猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の耕作地や樹林の上空において、9 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。
7		オオタカ	○	○	猛禽類調査（繁殖期）により、対象事業実施区域内の耕作地上空等において、5 例の飛翔が確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 2 例であった。対象事業実施区域周辺の樹林上空等において、93 例の飛翔やとまりが確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 5 例、交尾は 3 例であった。繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。また、対象事業実施区域から[redacted]圏内にオオタカの巣が 4 か所確認された。なお、オオタカは繁殖初期にペア外の個体が行動圏内へ進入することがあり、営巣地が隣接することからも、個体識別が困難であった。しかし、繁殖期が進むにつれ、オオタカペアは営巣地を中心とする行動圏内を主要な生息環境として利用するものと考えられる。
8		サシバ		○	鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林上空において、秋季に 1 例の飛翔が確認された。
9		フクロウ		○	対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林や針葉樹林内において、春季に囀り 2 例、初夏季に囀り 1 例、全季合計で 3 例が確認された。春季及び初夏季において、囀りが確認されたことをふまえて、コールバック、林内踏査を行ったが、繁殖に係る痕跡は確認されなかった。
10		ハヤブサ		○	鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林の上空において、秋季に 1 例の飛翔が確認された。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

表 8.2.2-20(2)　保全すべき種の確認状況

No.	分類	種名	対象事業実施区域		確認状況
			内	外	
11	鳥類	サンショウクイ		○	対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林内において、春季に囀り 1 例、全季合計で 1 例が確認された。
12		コシアカツバメ		○	対象事業実施区域周辺の耕作地や草地の上空において、春季に 1 例、秋季に 7 例、全季合計で 8 例が確認された。
13	両生類	トノサマガエル		○	対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。
14	昆虫類	ミカドミンミン		○	対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林内において、夏季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。
15		エノキカイガラキジラミ		○	対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、初夏季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。
16		コオイムシ		○	対象事業実施区域周辺の水路や放棄水田において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（3 個体）、秋季に成虫 1 例（2 個体）、幼虫 1 例（2 個体）、全季合計で 6 例が確認された（水生生物調査含む）。
17		クロアシブトハナカメムシ		○	対象事業実施区域周辺の針葉樹林において、春季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
18		セアカオサムシ		○	対象事業実施区域周辺の河川草地において、春季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
19		コガムシ	○	○	対象事業実施区域内の水路において、夏季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏季に成虫 5 例（5 個体）、死体 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（2 個体）、幼虫 2 例（2 個体）、秋季に成虫 2 例（11 個体）、全季合計で 13 例が確認された。（水生生物調査含む）。
20		アオスジベッコウ		○	対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
21		クロマルハナバチ		○	対象事業実施区域周辺の丘陵地の放棄耕作地において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
22		オオチャバネセセリ		○	対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
23	陸産貝類	コウフオカモノアラガイ	○	○	対象事業実施区域内の水田や水路において、夏季に生貝 1 例（1 個体）、秋季に生貝 1 例（1 個体）、死貝 1 例（1 個体）、全季合計で 3 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路において、初夏季に死貝 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
24		ウメムラシタラ		○	対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、秋季に死殻 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
25		カタマメマイマイ		○	対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に死殻 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(1)　保全すべき種の確認位置（哺乳類）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(2)　保全すべき種の確認位置（鳥類）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(3)　保全すべき種の確認位置（鳥類・猛禽類）（ハチクマ　第 2 繁殖期）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(4)　保全すべき種の確認位置（鳥類・猛禽類）（ツミ　第 2 繁殖期）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(5)　保全すべき種の確認位置（鳥類・猛禽類）（ハイタカ　第1繁殖期）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(6)　保全すべき種の確認位置（鳥類・猛禽類）（ハイタカ　第 2 繁殖期）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(7)　保全すべき種の確認位置（鳥類・猛禽類）（オオタカ　第1繁殖期）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(8)　保全すべき種の確認位置（鳥類・猛禽類）（オオタカ　第 2 繁殖期）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(9)　オオタカ営巣位置

表 8.2.2-21(1)　オオタカ（A）営巣地概要

動植物保全の観点から
非公開

表 8.2.2-21(2)　オオタカ（B）営巣地概要

動植物保全の観点から
非公開

表 8.2.2-21(3)　オオタカ（C）営巣地概要

動植物保全の観点から
非公開

表 8.2.2-21(4)　オオタカ（D）営巣地概要

動植物保全の観点から
非公開

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(10)　保全すべき種の確認位置（両生類）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(11)　保全すべき種の確認位置（昆虫類）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-6(12)　保全すべき種の確認位置（陸産貝類）

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響、建設機械の稼働、資機材の運搬車両の走行、施設の存在、施設の稼働、廃棄物運搬車両の走行による影響

① 保全すべき陸上動物への影響

(ｱ) 予測地域

調査地域と同じ地域とした。

(ｲ) 予測地点

調査地点と同じ地点とした。

(ｳ) 予測対象時期

工事期間中における陸上動物の生息環境への影響が最大となる時期、並びに計画施設の稼働開始後、陸上動物の生息環境が安定する時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

保全すべき動物について、事業による分布・個体数及び生息環境等の変化を、文献その他資料による類似事例等の引用又は解析により推定し、影響を予測した。

ｲ) 予測条件

ｉ 環境配慮事項

本事業においては表 8.2.2-22(1)及び(2)に示すとおり環境配慮事項を計画している。予測結果についてはこの環境配慮事項をふまえた結果を示す。

表 8.2.2-22(1)　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	繁殖影響、 生息個体・環境への影響	工事の実施により、対象事業実施区域の生息個体への影響が想定される。そのため、事前環境整備として、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みを行い、陸上動物を対象事業実施区域周辺へ誘導する（その他、水生の動物を対象に、水路及び水田への水流入の停止も行う）。	最小化	草地環境の刈り込み等の事前環境整備により、生息環境の管理を行うことで、生息個体への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
		水質の変化	造成工事により発生する濁水が水路に流入することで水質に変化が生じ、水路に生息する生物への悪影響やその生息環境が変化することが考えられるため、調整池の整備が完了するまでの期間、仮設の濁水処理施設等（調整池等）を設置する。	最小化	仮設の調整池等の濁水処理施設等を設置し、溜まった水の上水をポンプアップし排水することで濁りによる水質の変化を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	建設機械の稼働	騒音・振動	建設機械の稼働による騒音や振動の影響により一時的に忌避する可能性が考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用し、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減する。	最小化	建設機械の稼働による騒音や振動の影響は一時的であると考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用することで、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生息個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

表 8.2.2-22(2)　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中・供用時	事業関係車両の走行	ロードキルの発生	対象事業実施区域内の資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が考えられるため、運転者に対して、ロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施する。	最小化	対象事業実施区域内の関係車両の運転者へロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施することで、車両走行の影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生息環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	昆虫類の誘因効果の低い照明を使用し、光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

(オ) 予測結果

現地調査の結果、保全すべき種として 25 種が確認され、このうち、対象事業実施区域内で確認されたのは 4 種である。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。植生区分における改変前後の面積変化を表 8.2.2-23 に示す。

各種の予測結果を表 8.2.2-24(1)～(25)に示す。

なお、コオイムシ、コガムシについての予測は「8.2.3 水生生物」で行った。そのため、予測対象は計 23 種となる。また、オオタカについての生態系に係る予測は「8.2.4 生態系」で行った。

表 8.2.2-23　植生区分における改変前後の面積変化

凡例番号	植生図凡例	対象事業実施区域				調査範囲（周辺 200m）			
		改変前		改変後		改変前		改変後	
		面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
1a	ムクノキ-エノキ群落	—	—	—	—	0.30	0.77	0.30	0.77
2a	ヤマグワ群落（放棄果樹園）	—	—	—	—	0.80	2.02	0.80	2.02
2b	マグワ群落	—	—	—	—	0.00	0.01	0.00	0.01
2c	ニワウルシ群落	—	—	—	—	0.04	0.11	0.04	0.11
2d	センダン群落	—	—	—	—	0.02	0.04	0.02	0.04
3	スギ・ヒノキ植林	—	—	—	—	0.30	0.75	0.30	0.75
4a	モウソウチク・マダケ林	—	—	—	—	0.27	0.67	0.27	0.67
4b	ホテイチク林	—	—	—	—	0.01	0.03	0.01	0.03
5	アズマネザサ群落	—	—	—	—	0.24	0.62	0.24	0.62
6	クコ・ノイバラ群落	—	—	—	—	0.29	0.74	0.29	0.74
7	ヨシ群落	—	—	—	—	0.03	0.08	0.03	0.08
8	ヒメガマ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
9	コガマ群落	0.13	2.31	0.00	0.00	0.18	0.47	0.05	0.13
10	オギ群落	0.17	3.01	0.00	0.00	0.54	1.38	0.37	0.93
11	アシカキ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
12	河辺一年生草本群落	—	—	—	—	0.01	0.04	0.01	0.04
13	外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.00	0.00	0.04	0.10	0.02	0.05
14a	オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	—	—	1.27	3.22	1.27	3.22
14b	アレチウリ群落	—	—	—	—	0.25	0.63	0.25	0.63
15a	チガヤ群落	—	—	—	—	1.01	2.55	1.01	2.55
15b	セイバンモロコシ群落	—	—	—	—	0.13	0.32	0.13	0.32
a	畑雑草群落	0.67	11.54	0.00	0.00	3.34	8.48	2.67	6.79
b	水田雑草群落	2.92	50.56	0.00	0.00	18.80	47.74	15.88	40.31
c	放棄畑雑草群落	0.19	3.29	0.00	0.00	1.16	2.95	0.97	2.46
d	放棄水田雑草群落	1.00	17.36	0.00	0.00	3.02	7.66	2.01	5.11
e	果樹園	—	—	—	—	0.28	0.70	0.28	0.70
f	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	0.00	0.00	1.24	3.15	1.05	2.67
h	芝地	—	—	—	—	0.04	0.10	0.04	0.10
k1	住宅地・墓地等	0.06	1.05	5.63	97.38	0.50	1.27	6.07	15.41
k2	道路	0.31	5.43	0.00	0.00	3.95	10.04	3.64	9.24
k3	コンクリート構造物	—	—	—	—	0.22	0.55	0.22	0.55
m	造成地	—	—	—	—	0.09	0.22	0.09	0.22
r,w1,w2	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	0.15	2.62	1.00	2.54	1.05	2.67
合計		5.78	100.00	5.78	100.00	39.39	100.00	39.39	100.00

注 1）各植生の面積は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

注 2）改変後の開放水域の面積は、付替水路・新設水路・創出環境の面積の合計である。

注 3）植生区分は現地調査の結果と航空写真との重ね合わせにより区分しているため、表中の道路ならびに水路の改変前の面積と用地実測図の面積は完全には一致しない。

表 8.2.2-24(1)　保全すべき種の予測結果（ニホンイタチ）

種名	
ニホンイタチ（山梨県 RDB:情報不足(DD)）	
個体等	生息環境
 出典：日本の哺乳類（第 2 版）（平成 20 年　東海大学出版会）	

形態・生態

オスは頭胴長 27.8cm～36.9cm、尾長 11.2cm～15.1cm、体重 270g～600g、メスはより小型で頭胴長 24.5cm～26.5cm、尾長 9.2cm～10.5cm、体重 110g～180g（Ohdachi et al. 2015）。体毛は茶褐色で、冬季にはやや明るい毛色となる。農耕地や森林に広く生息し、特に水辺環境を好む。野ネズミ類や鳥類のほか、両生類、魚類、甲殻類などを捕食する。（「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県））

確認状況

対象事業実施区域周辺の耕作地等において、春季に痕跡 2 例、夏季に痕跡 1 例、秋季に痕跡 3 例、冬季に痕跡 4 例、全季合計で 10 例の痕跡が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は対象事業実施区域内で生息が確認されていないが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地は4.79ha を占めるが、生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地 21.81ha）は残存すること、本種の行動範囲が広いことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は対象事業実施区域内で生息が確認されていないが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察される。 施設の存在により生息環境の減少が考えられる。しかし、生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地 21.81ha）は残存すること、本種の行動範囲が広いことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(2)　保全すべき種の予測結果（カヤネズミ）

種名	
カヤネズミ（山梨県 RDB:要注目種(N)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

頭胴長 50㎜～80㎜、尾長 61㎜～83㎜、後足長 14.0㎜～16.7㎜、体重 7g～14g（阿部ほか　2008）。背面は暗褐色または黄褐色で腹面は白色である。尾の先端は毛を欠く（Ohdachi et al. 2015）。草地、水田、河川敷などにおいて、イネ科、カヤツリグサ科の葉を利用して球形の巣を作る。巣は地上数十 cm から 1m 程度の高さ、または地表に作られる。食物は、イネ科植物の種子、小型のバッタや甲虫などの昆虫が観察されている（畠　2014）。（「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年山梨県））

確認状況

対象事業実施区域内の草地において、夏季に巣 1 例、秋季に巣 3 例、冬季に巣 6 例、全季合計で 10 例の巣が確認された。対象事業実施区域周辺の草地において、春季に捕獲 1 例（1 個体）、夏季に巣 3 例、秋季に巣 8 例、冬季に巣 10 例、全季合計で 22 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は笛吹川の河川草地を主要な生息環境とし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境で分布拡大、生息していると推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち草地は0.33ha を占めるが、本種の主要な生息環境となる笛吹川の河川草地（2.18ha）や生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（草地3.44ha）は残存することから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事による繁殖影響や個体殺傷の可能性やの周辺環境への立入りによる一時的な忌避が想定されるが、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺への誘導や、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられること、資機材運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うこと、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺への誘導等を行うから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は笛吹川の河川草地を主要な生息環境とし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境で分布拡大、生息していると推察される。 施設の存在により生息環境の消失・減少が考えられる。しかし、本種の主要な生息環境となる笛吹川の河川草地（2.18ha）や生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（草地 3.44ha）は残存することから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(3)　保全すべき種の予測結果（ケリ）

種名	
ケリ（環境省 RL:情報不足(DD)）	
個体等	生息環境
 撮影日：令和 4 年 4 月 25 日	

形態・生態

全長約 36cm。目は赤く、黄色のアイリングがある。繁殖羽は頭部が青灰色、背は灰褐色、腹部は白色、胸と腹部の境界に黒色の線がある。飛翔時、背の灰褐色、翼の黒色部と白色部の違いが明瞭で目立つ。嘴は短く先端が黒色で基部は黄色。脚は黄色。非繁殖羽は全体に褐色味がかかる。雌雄同色。耕作地、休耕地、放棄水田、河川敷、草地を利用して繁殖する。(「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類」（平成 26 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域周辺の河川草地の上空において、春季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は耕作地、草地等とされているが、対象事業実施区域に分布する同様な環境で生息が確認されなかったため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めるが、確認地点である対象事業実施区域周辺の主要な生息環境（耕作地・草地 24.97ha）に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は耕作地、草地等とされているが、対象事業実施区域に分布する同様な環境で生息が確認されなかったため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(4)　保全すべき種の予測結果（ハチクマ）

種名	
ハチクマ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 6 月 4 日	

形態・生態

全長 60cm ほどで、トビと同等の大きさ。雄の顔は灰青色で虹彩は黒褐色。雌の顔は褐色のことが多く虹彩は黄色。上面は褐色か黒褐色が多い。下面は白色、黒褐色、茶色など個体の色彩変異が多い。雄の飛翔時の次列風切の羽先は黒い帯状。尾羽にも 2 本の黒い帯斑がある。農耕地が近隣にある低山帯に渡来し、針葉樹・広葉樹を問わず営巣する。また、オオタカやノスリの古巣を利用し補強して営巣する場合もある。クロスズメバチ等のハチ類の幼虫や蛹のほか、カエルやヘビなども捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の樹林の上空において、1 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は生態特性から、丘陵地の樹林が生息環境と推察される。確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は樹林環境等とされており、対象事業実施区域に樹林環境が存在しないため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(5)　保全すべき種の予測結果（ツミ）

種名	
ツミ （山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 出典：日本動物大百科 第3巻 鳥類Ⅰ（平成8年　平凡社）	

形態・生態

全長 30cm ほどで、雌はハト大、雄はそれより小さく、日本産タカ科では最小。雌雄ほぼ同色で、上面は暗青灰褐色。雌は褐色味がある。下面は、雄は淡橙色で雌は白色。褐色の横斑がある。虹彩は雄が赤色、雌が黄色。主に小鳥類を捕食する。平地の林から亜高山帯の山岳地帯に生息し、盆地内では神社や森林にある樹木に営巣する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年 山梨県))

確認状況

猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の樹林の上空において、1 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は生態特性から、丘陵地の樹林が生息環境と推察される。確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は樹林環境等とされており、対象事業実施区域に樹林環境が存在しないため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(6)　保全すべき種の予測結果（ハイタカ）

種名	
ハイタカ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生息環境
 撮影日：令和 4 年 2 月 1 日	

形態・生態

全長雄約 32cm、雌約 40cm、雄はハトくらいの大きさで雌はそれより大きい。雌は名前の通り上面が灰褐色で下面は白く黒褐色の横斑がある。雄は上面が灰青褐色で下面は橙褐色の横斑がある。低山帯から亜高山帯の森林に生息し、カラマツやアカマツなどの針葉樹に営巣する。主にムクドリくらいまでの小鳥類を急襲して捕えるが、ネズミなどの小型哺乳類も捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の耕作地上空において、冬季に 1 例の飛翔が確認された。猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の耕作地や樹林の上空において、9 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を越冬期の採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めており、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されるため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を越冬期の採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察される。 施設の存在により、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 ◇施設の稼働 本種は行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(7)　保全すべき種の予測結果（オオタカ）

種名	
オオタカ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 4 月 19 日	

形態・生態

全長 50 ～ 56 ㎝でカラスくらいの大きさ。雌は上面が暗灰褐色、雄では青灰褐色。下面は白色で黒褐色の細い横斑がある。飛翔時に鷹斑が見られるが、個体により白くみえる。幼鳥は褐色で下面に暗褐色の縦斑が見られ、飛翔時の鷹斑は明瞭。林内や林縁等で主に鳥類を捕食。ネズミやノウサギなどの哺乳類も捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

猛禽類調査（繁殖期）により、対象事業実施区域内の耕作地上空等において、5 例の飛翔が確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 2 例であった。対象事業実施区域周辺の樹林上空等において、93 例の飛翔やとまりが確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 5 例、交尾は 3 例であった。繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。また、対象事業実施区域から[redacted]圏内にオオタカの巣が 4 か所確認された。なお、オオタカは繁殖初期にペア外の個体が行動圏内へ進入することがあり、営巣地が隣接することからも、個体識別が困難であった。しかし、繁殖期が進むにつれ、オオタカペアは営巣地を中心とする行動圏内を主要な生息環境として利用するものと考えられる。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 対象事業実施区域の周辺で確認された 4 ペアについて、「猛禽類の保護の進め方(改訂版)－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」(環境省、平成 24 年) に基づき、行動圏及び高利用域、営巣中心域の行動圏解析を行った結果、本事業における対象ペアは A ペアであった。営巣地配置図を図 8.2.2-7、A ペアの行動圏解析の結果を図 8.2.2-8、図 8.2.2-9 に示す。 解析の結果から、A ペアの行動圏の面積は 1,113.45ha であり、対象事業実施区域が A ペアの行動圏(ハビタット)に該当するものの、高利用域、主要な営巣活動を行う営巣中心域ともに該当しない。すなわち、造成等による高利用域及び営巣中心域の改変は生じない。また、事業実施により対象事業実施区域 (5.78ha) は消失するが、行動圏内で対象事業実施区域 (改変区域) の割合は 0.52%であることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内における建設機械の稼働はないことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内が対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 施設の存在により、耕作地中心から市街地へ、A ペアの行動圏内の環境の変化が生じるが、オオタカは近年市街地にも適応しており、現地調査時も市街地での飛翔が確認されている。また、A ペアの高利用域や営巣中心域は残存することから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、光環境による影響について、オオタカは夜行性ではないため、影響はないと予測される。 ◇施設の稼働 本種は行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内における移設の稼働はないことから、施設の稼働による騒音や振動の影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内が対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

注) 影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-7　オオタカ営巣地配置図

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-8　オオタカ行動圏解析

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.2-9　オオタカ行動圏解析（A ペアの行動圏及び高利用域、営巣中心域）

表 8.2.2-24(8)　保全すべき種の予測結果（サシバ）

種名	
サシバ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 9 月 29 日	

形態・生態

全長 50cm ほどで、カラスほどの大きさ。雄雌同色で背面は茶褐色、白い眉斑がある。腹面は白っぽく、胸部から腹部にかけ茶褐色の横斑がある。アカマツ林があり、周辺部に水田や畑などがある低山帯の森林に渡来し、生息する。森林周辺の開けた場所や田畑でヘビやカエル、トカゲ、ネズミなどを捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林上空において、秋季に 1 例の飛翔が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種の生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な耕作地環境を採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地は 4.79ha を占めているが、主要な生息環境に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－ －
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	－ －

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(9)　保全すべき種の予測結果（フクロウ）

種名	
フクロウ（山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 出典：日本の野鳥 590（平成 12 年　平凡社）	

形態・生態

全長 50cm ほど、背面は褐色に濃褐色や灰色、白色の斑紋が入り、腹面は白色で褐色の縦斑が入る。頭は丸く、顔はお面のように平たく、周囲はハート型に縁取られる。平地の巨木のある神社などから、低山帯、亜高山帯下部にかけての森林、草原などに生息する。食性は動物食でモグラなどの食虫類、ネズミなどの小型哺乳類、大型昆虫類などを捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林や針葉樹林内において、春季に囀り 2 例、初夏季に囀り 1 例、全季合計で 3 例が確認された。春季及び初夏季において、囀りが確認されたことをふまえて、コールバック、林内踏査を行ったが、繁殖に係る痕跡は確認されなかった。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

	予測結果	影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられ、本種の餌生物（カエル類やネズミ類、鳥類が想定される）からも、調査範囲全域を利用している可能性が推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めており、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 本種が活動する夜間は、工事は実施されないことから、建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種が活動する夜間は、工事は実施されないこと、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられ、本種の餌生物（カエル類やネズミ類、鳥類が想定される）からも、調査範囲全域を利用している可能性が推察される。 施設の存在により、採餌環境の減少が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 なお、夜間照明等による生息・採餌環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されることから、施設の稼働による騒音や振動の影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種が活動する夜間は、廃棄物運搬車両の走行はないこと、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(10)　保全すべき種の予測結果（ハヤブサ）

種名	
ハヤブサ （種の保存法:国内希少野生動植物種、環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 9 月 29 日	

形態・生態

全長 45cm ほどで、雌のほうが大型になる。雄雌同色。上面は青黒色で頭部は黒みが強い。下面は白く、上胸に細かい暗褐色の縦斑、下腹～腹、脇、下尾筒に暗灰色の横斑がある。平地の河川から山岳地帯にかけての、断崖のある開けた場所に生息する。断崖の窪みなどに営巣するが、市街地のビルなどに営巣することもある。動物食で主としてヒヨドリやハト、カモなどの鳥類を捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林の上空において、秋季に 1 例の飛翔が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種の生態特性から、農耕地や市街地等の開けた環境に生息し、対象事業実施区域周辺の同様な環境を採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地は 4.79ha を占めているが、主要な生息環境に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。
●：影響が予測される。
▲：影響は小さいと予測される。
－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(11)　保全すべき種の予測結果（サンショウクイ）

種名	
サンショウクイ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 出典：日本の野鳥 590（平成 12 年　平凡社）	

形態・生態

全長 20cm ほどで、スズメよりやや大きい。体は細身で尾が長く、背面は暗灰色、腹面は白い。雄は額が白く、頭頂から後頭と過眼線が黒い。低山帯の背の高い落葉広葉樹の多い森林に渡来し、生息する。「ヒリリー、ヒリリー」と鳴きながら浅い波状を描いて樹上を飛び、小昆虫を捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林内において、春季に囀り 1 例、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は生態特性から、丘陵地の樹林が生息環境と推察される。確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は樹林環境等とされており、対象事業実施区域に樹林環境が存在しないため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(12)　保全すべき種の予測結果（コシアカツバメ）

種名	
コシアカツバメ（山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 9 月 29 日	

形態・生態

全長 18cm ほど、背面は光沢のある黒、腹部は白や淡褐色に黒褐色の縦斑が入り、下腹に向かって赤褐色やオレンジ色となる。腰は赤褐色やオレンジ色で名前の由来となっている。市街地、河川敷、村落などに渡来し、生息する。集団営巣する傾向があり、民家の軒下や橋桁などに入り口が細長い徳利や壺状の巣を作る。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の耕作地や草地の上空において、春季に 1 例、秋季に 7 例、全季合計で 8 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられる。なお、繁殖環境は建物等の人工構造物であるが、調査範囲内に営巣地は確認されなかった。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めており、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地・草地 24.97ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いこと、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられる。なお、繁殖環境は建物等の人工構造物であるが、調査範囲内に営巣地は確認されなかった。 施設の存在により、採餌環境の減少が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地・草地 24.97ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 また、本事業の新規施設を営巣環境として利用する可能性がある。 ◇施設の稼働 本種は調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3　騒音」及び「8.1.5　振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種は調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いこと、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(13)　保全すべき種の予測結果（トノサマガエル）

種名	
トノサマガエル（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 出典：決定版日本の両生爬虫類（平成 14 年　平凡社）	

形態・生態

雄は 40㎜～80㎜、雌は 60㎜～90㎜で雌の方が大型である。雄は緑色から褐色、雌は灰白色から灰色で明らかに体色が異なる。どちらも背中線を持ち、黒い連続した点がある。雄はあごの下に 1 対の鳴嚢を持つ。水田を主な繁殖場所とし、成体は水田の周りの畦や草地、水辺に沿った草地で生活している。産卵は 5 月から 6 月に水田で行われ、夏から初秋には変態を終え上陸する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

	予測結果	影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、河川周辺を生息環境としていると推察される。なお、本種確認例は対象事業実施区域周辺の河川草地で秋季の成体1例のみであった。対象事業実施区域及びその周辺では繁殖期に成体、幼生、卵塊のいずれも確認例が無く、確認例も極めて少ないことから、水田の二毛作等の土地利用や水管理状況等により、繁殖・生息に適した環境が分布していないと推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（河川草地2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種に適した繁殖・生息環境は対象事業実施区域内及びその周辺には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習等等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、河川周辺を生息環境としていると推察される。なお、本種確認例は対象事業実施区域周辺の河川草地で秋季の成体1例のみであった。対象事業実施区域及びその周辺では繁殖期に成体、幼生、卵塊のいずれも確認例が無く、確認例も極めて少ないことから、水田の二毛作等の土地利用や水管理状況等により、繁殖・生息に適した環境が分布していないと推察される。 施設の存在により、生息環境の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種に適した繁殖・生息環境は対象事業実施区域内及びその周辺には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(14)　保全すべき種の予測結果（ミカドミンミン）

種名	
ミカドミンミン（山梨県 RDB:要注目地域個体群（NLP)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 7 月 20 日	

形態・生態

ミンミンゼミの一型である。普通のミンミンゼミの体色を見ると、黒地に緑の点々がある。それに対してミカドミンミンは、体全体が緑色になってしまうという変わった型なのである。実際には、普通の個体から、体全体が緑色の個体まで各段階の個体が入り交じって生息している。神社、公園、林等に普通に生息している。ミカドミンミンの割合が高いのは、山形県（飛島を含む)、宮城県、それに山梨県の甲府盆地周辺位で、全国的に見ても特異な個体群といえる。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林内において、夏季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(15)　保全すべき種の予測結果（エノキカイガラキジラミ）

種名	
エノキカイガラキジラミ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
採取日：令和 4 年 6 月 13 日 撮影日：令和 4 年 7 月 11 日 	

形態・生態

本州と九州の丘陵地から低山地に分布する。翅端までの全長 4㎜～5㎜ の比較的大型のキジラミで、前翅を含めて全体に茶褐色から黒褐色。幼虫は寄主植物であるエノキ（ニレ科）の葉にツノ状の虫えい（ゴール）を形成し、その開口部を貝殻状の白色分泌物で覆う特性がある。寄主植物は全国的に普通であるが、本種の産地は局限される上に近年は減少が著しく、多くの既知産地で生息を再確認できない。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年　環境省））

確認状況

対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、初夏季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林（エノキ）が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林（エノキ）が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林 1.98ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(16)　保全すべき種の予測結果（コオイムシ）

種名	
コオイムシ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

体長 17㎜～20㎜ の水生昆虫で、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。里山の水深の浅い開放的な止水域を好み、オタマジャクシやヤゴ、小魚等を捕食する。雄は、雌によって背中に産み付けられた卵塊を保護するので「コオイ（子負い）ムシ」と呼ばれる。近縁のオオコオイムシに酷似しており、判定には総合的な判断が必要である。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の水路や放棄水田において、春季に成虫 1 例（1 個体)、初夏季に成虫 1 例（1 個体)、夏季に成虫 2 例（3 個体)、秋季に成虫 1 例（2 個体)、幼虫 1 例（2 個体)、全季合計で 6 例が確認された（水生生物調査含む)。

予測結果		影響有無
【工事中】	コオイムシの予測については、「8.2.3　水生生物」で行った。	－
【存在・供用時】		－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(17)　保全すべき種の予測結果（クロアシブトハナカメムシ）

種名	
クロアシブトハナカメムシ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

体長 3㎜ 程度の楕円形の体つきで、背面には光沢がある。体は黒褐色だが、前翅はオリーブ色を帯びた半透明となる。国内では本州から南西諸島まで広く分布する。農地における積みわら中で普通に見られたが、農業形態の改変や宅地開発などによって生息環境が失われたことに加え、農薬散布により個体数が激減した。農地以外の環境にも生息することから、各地で細々と残存しており、好適な場所であれば比較的多く見られる。(「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」(平成 27 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域周辺の針葉樹林において、春季に成虫 1 例（1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は対象事業実施区域周辺の針葉樹植林のライトトラップにより確認された。本種は肉食（小昆虫捕食）であり、枯枝や刈り草等の堆積中や農地、建造物のような人為的環境でも採集記録があり、生息環境の特定は困難と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、対象事業実施区域周辺の確認地点の環境（樹林 1.98ha）に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は対象事業実施区域周辺の針葉樹植林のライトトラップにより確認された。本種は肉食（小昆虫捕食）であり、枯枝や刈り草等の堆積中や農地、建造物のような人為的環境でも採集記録があり、生息環境の特定は困難と考えられる。 施設の存在により、対象事業実施区域周辺の確認地点の消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(18)　保全すべき種の予測結果（セアカオサムシ）

種名	
セアカオサムシ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
採取日：令和 4 年 4 月 26 日 撮影日：令和 5 年 3 月 9 日 	

形態・生態

体長 16㎜～22㎜。前胸背は、個体によっては緑色がかった赤銅色が目立ち、上翅には黒色の瘤状隆起列が認められる。国内では北海道、本州、伊豆大島、四国、九州に分布。西南日本では概して山地の草原や牧場周辺に生息するが、北海道では平地にやや普通に見られる。松類の疎林や、海岸草原、畑地などで確認されることもある。地表を徘徊し、春季～秋季に活動する。(「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域周辺の河川草地において、春季に成虫 1 例（2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、生息環境（河川草地 2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 施設の存在により、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（河川草地 2.18ha)の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(19)　保全すべき種の予測結果（コガムシ）

種名	
コガムシ（環境省 RL:情報不足(DD)、山梨県 RDB:情報不足(DD)）	
個体等	生息環境
 撮影日：令和 4 年 6 月 14 日	

形態・生態

16㎜～18㎜、小顎髭と脚は赤褐色、後胸の棘突起か先端がとがるがやや鈍り、後基関節で終わる。ヒメガムシと似るが一回り大きい。八ケ岳山麓の溜池や、富士吉田市の明見湖などで観察される。他のガムシ類と違い、水深が浅い所を好むようで、放棄水田などを探すと新産地が見つかる可能性が高い。富士吉田市の明見湖では、湖脇の水が浅く浸み出た湿地で確認された。また、街灯にも飛来するようで、上野原市の桐原のような山間部の街灯下で確認した。(「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域内の水路において、夏季に成虫 1 例（2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、春季に成虫 1 例（1 個体)、初夏季に成虫 5 例（5 個体)、死体 1 例（1 個体)、夏季に成虫 2 例（2 個体)、幼虫 2 例（2 個体)、秋季に成虫 2 例（11 個体)、全季合計で 13 例が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。

予測結果		影響有無
【工事中】	コガムシの予測については、「8.2.3　水生生物」で行った。	●
【存在・供用時】		●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(20)　保全すべき種の予測結果（アオスジベッコウ）

種名	
アオスジベッコウ（環境省 RL:情報不足(DD)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

本州、四国、九州に分布する日本固有種。イソコモリグモなど徘徊性クモ類を狩る。埼玉県、石川県、京都府の各府県で減少。海岸地域に生息する個体群では海岸砂丘の減少と破壊が減少の要因となる。(「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に成虫 1 例（1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（河川草地 2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（河川草地 2.18ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(21)　保全すべき種の予測結果（クロマルハナバチ）

種名	
クロマルハナバチ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

本州、四国、九州に分布する日本固有種。やや山地性で、千葉県、東京都、三重県、滋賀県、京都府の各都府県をはじめ全国的に減少傾向にある。個体数は少なく、生息地も限定されているため、宅地開発や土地造成、道路建設等営巣地の改変により、減少が危惧される。(「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」(平成 27 年　環境省))

分布は局地的であり、開発の進んでいない山村や漁村などの農地周辺部や、平地林、低い山地の森林、原野などに生息している。(「マルハナバチ―愛嬌者の知られざる生態」(平成 19 年　北海道大学出版会))

確認状況

対象事業実施区域周辺の丘陵地の放棄耕作地において、秋季に成虫 1 例（1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林及びその周辺の放棄耕作地 2.08ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林及びその周辺の放棄耕作地 2.08ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(22)　保全すべき種の予測結果（オオチャバネセセリ）

種名	
オオチャバネセセリ（山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

開翅長約 35㎜程のセセリチョウ。茶褐色の翅に銀色の斑紋が見られる。飛び方はセセリチョウ科の中では緩やかな方で、葉上に良く止まり、また、アザミ類、オカトラノオ、ウツボグサなどの各種の花でよく吸蜜する。低地では通常年 2 回、6～7 月頃と 8～9 月頃に成虫が見られる。高標高地では年 1 回、7～8 月頃の発生と考えられる。幼虫の食草はアズマネザサ、メダケ、クマザサなどのタケ科とイネ、ススキなどのイネ科植物が知られている。越冬態は幼虫。(「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、初夏季に成虫 1 例（1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と考えられる。また、生息が確認された樹林では食草であるアズマネザサ等が林床に繁茂するため、繁殖環境は生息環境と同様と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、対象事業実施区域周辺の繁殖・生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と考えられる。また、生息が確認された樹林では食草であるアズマネザサ等が林床に繁茂するため、繁殖環境は生息環境と同様と推察される。 施設の存在により、繁殖・生息環境（樹林 1.98ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(23)　保全すべき種の予測結果（コウフオカモノアラガイ）

種名	
コウフオカモノアラガイ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 8 月 16 日	

形態・生態

陸産巻貝類。殻高 8㎜、殻径 5.8㎜程度の亜菱形で、背面はやや膨らむ。薄質。体層がほとんどを占め、螺塔は小さく、突出する。半透明淡黄褐色。殻形態の類似した別属のヒメオカモノアラガイとは、本種が生殖器に盲管を持つことでのみ識別されるという。関東地方から山梨県でのみ記録されており、河川敷等のやや湿性な草地に生息している。(「2023 東京都レッドデータブック（本土部)」(令和 5 年　東京都))

確認状況

対象事業実施区域内の水田や水路において、夏季に生貝 1 例（1 個体)、秋季に生貝 1 例（1 個体)、死貝 1 例（1 個体)、全季合計で 3 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路において、初夏季に死貝 1 例（1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、水田や水草が繁茂する水路が生息環境と推察される。 事業実施により生息環境（水田・水路 3.02ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の変化が考えられる。調査範囲で確認された 4 地点 4 個体（生貝、死貝）の内、対象事業実施区域内の 3 地点 3 個体（生貝、死貝）の生息個体とその生息環境は、工事により改変されるため、事業による影響が予測される。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は移動性が低いこと、資機材運搬車両の運転者への注意喚起等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、水田や水草が繁茂する水路が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境の消失・減少が考えられる。調査範囲で確認された 4 地点 4 個体（生貝、死貝）の内、対象事業実施区域内の 3 地点 3 個体（生貝、死貝）の生息個体とその生息環境は、工事により改変されるため、事業による影響が予測される。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(24)　保全すべき種の予測結果（ウメムラシタラ）

種名	
ウメムラシタラ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 採取日：令和 4 年 10 月 4 日 撮影日：令和 4 年 10 月 26 日	

形態・生態

コシタカシタラガイと比べると体層の周縁に 3 本の螺状肋があるので区別できる。殻は微小で、殻高 1.2㎜、殻径 1.8㎜、4 層。うすく半透明で、淡い黄白色。螺塔は低い円錐形。胎殻の 1.5 層は平滑、他の螺層の周縁には 3 本の細く鋭い螺状脈がある。臍部はくぼむ。殻口は横に広い円形。外層はうすく鋭い。臍孔は狭く開く。本州・四国・九州に分布する。（「原色日本陸産貝類図鑑　増補改訂版」（平成 7 年　保育社））

確認状況

対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、秋季に死殻 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林の林床リター層が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林の林床リター層が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林 1.98ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.2-24(25)　保全すべき種の予測結果（カタマメマイマイ）

種名	
カタマメマイマイ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生息環境
 撮影日：令和 4 年 10 月 4 日	

形態・生態

殻は小さく、殻高 5㎜～6㎜、殻径 6㎜～7㎜、5 1/4 層。やや球形。螺塔は円錐形。縫合は深く、各層はよくふくれる。体層は大きく、周縁は円い。殻表は褐色の小さい鱗片状の殻皮でおおわれる。殻口の外唇や底唇は円く湾曲し、やや厚い。軸唇は白く厚く肥厚する。臍孔は小さくて深い。本州・四国に分布するが、産地は局限される。（「原色日本陸産貝類図鑑　増補改訂版」（平成 7 年　保育社））

確認状況

対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に死殻 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の笛吹川の河川草地が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、繁殖・生息環境（河川草地 2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の笛吹川の河川草地が生息環境と推察される。 施設の存在により、繁殖・生息環境（河川草地 2.18ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	－

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

本事業においては表 8.2.2-25(1)及び(2)に示すとおり環境配慮事項を計画している。

表 8.2.2-25(1)　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	繁殖影響、生息個体・環境への影響	工事の実施により、対象事業実施区域の生息個体への影響が想定される。そのため、事前環境整備として、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みを行い、陸上動物を対象事業実施区域周辺へ誘導する（その他、水生の動物を対象に、水路及び水田への水流入の停止も行う）。	最小化	草地環境の刈り込み等の事前環境整備により、生息環境の管理を行うことで、生息個体への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
		水質の変化	造成工事により発生する濁水が水路に流入することで水質に変化が生じ、水路に生息する生物への悪影響やその生息環境が変化することが考えられるため、調整池の整備が完了するまでの期間、仮設の濁水処理施設等（調整池等）を設置する。	最小化	仮設の調整池等の濁水処理施設等を設置し、溜まった水の上水をポンプアップし排水することで濁りによる水質の変化を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	建設機械の稼働	騒音・振動	建設機械の稼働による騒音や振動の影響により一時的に忌避する可能性が考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用し、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減する。	最小化	建設機械の稼働による騒音や振動の影響は一時的であると考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用することで、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生息個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

表 8.2.2-25(2)　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中・供用時	事業関係車両の走行	ロードキルの発生	対象事業実施区域内の資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が考えられるため、運転者に対して、ロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施する。	最小化	対象事業実施区域内の関係車両の運転者へロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施することで、車両走行の影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生息環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	昆虫類の誘因効果の低い照明を使用し、光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

2）環境の保全のための措置の検討

予測の結果、オオタカ、コオイムシ、コガムシを除く保全すべき種の 22 種のうち、16 種は影響がない、5 種は影響が小さい、1 種は環境影響がおよぶと予測された。事業実施においてはその影響を回避・最小化することが必要であり、環境保全措置の検討が必要と判断した。環境保全措置の考え方を表 8.2.2-26 に示す。

事業の実施により、環境影響がおよぶ 1 種の保全すべき種を保全対象種として選定し、保全対象種と検討経緯を表 8.2.2-27 に示す。

環境保全措置の検討経緯として、本事業の土地利用計画において新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置を計画している。保全対象種であるコウフオカモノアラガイは新ごみ処理施設の建設場所のみで生息が確認されている。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、対象事業実施区域を変更するという回避は困難であると判断した。

環境影響の最小化について、現状の事業計画では、新ごみ処理施設の建設場所は建設に最低限必要となる面積である。また、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置予定地は 30 年後の次期ごみ処理施設の建設場所を予定している。これらのことから最小化は困難であると判断した。

環境影響の代償については、保全対象種が水田環境等の人為的に管理された湿地環境や水路に分布する種群であり、新たな生息環境を創出し、人為的な維持管理を行う代償措置が有効と判断した。また、保全対象種の移植先として、対象事業実施区域周辺の適地が考えられたが、私有地であり、長期間に渡っての管理が担保できない。一方、対象事業実施区域内に長期間、管理可能な場所を確保できることから、対象事業実施区域内において生息環境の創出による代償措置は可能であると判断した。

前述の検討の結果、表 8.2.2-28 に示すとおり、環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、保全対象種 1 種の環境保全措置は代償措置を講じることとした。

表 8.2.2-26　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	生息個体及び生息環境への影響を回避する計画・設計を行う。
最小化	生息個体及び生息環境への影響を可能な限り最小化し、かつ生息個体及び生息環境の存続が期待できる計画・設計を行う。
代償	新たな生息環境を創出した上で、生息個体及び個体群を代償し維持管理を行う。

表 8.2.2-27　環境影響がおよぶ保全対象種と検討経緯

種名	対象事業実施区域内	検討経緯
コウフオカモノアラガイ	3 地点 3 個体 （死貝 1 個体含む）	回避、最小化が困難であり、新たな生息環境の創出･維持管理が有効と考えられることから、代償措置を講じることとした。

表 8.2.2-28　環境保全措置の検討結果

検討の手順	事業計画案の構築	保全対象種の個体及び生息環境への影響を把握し、保全措置を含めた事業計画の変更を検討した。
	保全対象種：陸上動物 計 1 種（コウフオカモノアラガイ）	
	⇩	
	回避措置の検討	事業予定地の変更を検討した結果、困難であった。
	回避措置対象種：0 種	
	⇩	
	最小化措置の検討	事業予定地の最小化を検討した結果、困難であった。
	最小化措置対象種：0 種	
	⇩	
	代償措置の検討	対象事業実施区域内外で代償措置を検討した結果、対象事業実施区域の一部で環境創出による代償措置を決定した。
	代償措置対象種：陸上動物 計 1 種（コウフオカモノアラガイ）	

3）環境の保全のための措置

検討の結果、環境保全措置は代償措置を講じることとした。

保全対象としたコウフオカモノアラガイについて、措置の内容と、代償措置を行う上で重要となる生息環境、時期及び手法の検討を行った。

措置の内容は、対象事業実施区域内の生息環境で採取した後、別の場所で一時飼育管理を行い、創出箇所の環境が安定した後に移設するものである。

コウフオカモノアラガイは、水田や水路で確認された。その水路は通水が終わり、堆砂地で確認され、堆砂地の土壌は低地水田土壌（泥状）であり、水田が供給源と考えられる土壌が溜まっていた。文献による生息環境は、「河川敷等のやや湿性な草地」であることから、湿地環境である水辺エコトーン（水と陸の移行帯）や止水域の創出が必要と考える。移設方法は、微小貝類であるため、採取は3回実施し、採取後に同定を行う。同定後、対象種は一時飼育を行い、創出環境へ移設する。移設時期は、春季及び夏季が適切であると考えられた。本移設個体数は、死貝を除いた2個体以上とし、一時飼育したすべての個体とする。

なお、代償措置の実施に際しては専門家の助言を得ながら実施することとし、代償措置には効果の不確実性が伴うことから、事後調査を行うこととする。

また、環境保全措置の目標としては、「3 年程度、環境創出場所で継続的な生息が維持され、2個体以上が確認される」を設定した。

生息の維持については、移動性が低く外からの侵入が困難であると考えられ、また、寿命など生態について不明なことが多いが、近縁種のオカモアラガイの寿命(飼育下でも約1年)から推測すると、環境創出場所で継続して生息が確認され、個体の大きさにバリエーションがあれば、創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。

個体数は、本移設個体数が確認されることとし、本移設個体数の個体数を環境保全措置の目標の一つとした。

なお、陸上動物における保全対象種は微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多く、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

以上の検討結果を整理した環境保全措置を表 8.2.2-30、環境保全措置の工程を表 8.2.2-31、創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標を表 8.2.2-32 に示す。

なお、環境保全措置の実施主体は事業者であり、管理期間は事業実施期間となる。

また、維持管理計画については、保全対象種の生息には定期的な環境の攪乱が必須であり、その環境を維持する事が重要である。したがって、事後調査を行いながら保全対象種の生息に適した環境攪乱の程度をどのような期間で実施するかを明らかにし、表 8.2.2-29 に示す項目に結果を記載する必要がある。環境保全措置完了後4年目（工事6年目）に維持管理計画を作成し、供用時1年目には維持管理業者へ引継ぎを行う。

表 8.2.2-29　維持管理計画に記載する必要がある項目

項　　目
保全対象種の生息環境の攪乱状況の確認

表 8.2.2-30　環境保全措置

環境要因		影響	措置の内容	効果	対象種	生息環境	区分
工事中	造成工事	生息個体及び生息環境の消失	創出する生息環境に移設を行い、維持管理を行う。 先行事例を参考にしつつ、専門家の助言を得ながら代償措置を実施する。	生息環境、生息個体及び個体群の保全	コウフオカモノアラガイ	水田、水路	代償

表 8.2.2-31　環境保全措置の工程

環境保全措置 （代償措置）	工事着手1年前			工事1年目			工事2年目			工事3年目		
	4月	10月	3月	4月	10月	3月	4月	10月	3月	4月	10月	3月
個体採取		■		■								
一時飼育		■		■			■					
環境創出 止水・湿地環境				■								
本移設							■					
維持管理							■			■		

注）環境保全措置の工程は、本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の移植等に適した時期を基に策定した。

表 8.2.2-32　創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標

◎環境創出の条件

図 8.2.2-10(1)及び(2)に示す対象事業実施区域内に池や水辺エコトーン及び止水域を創出する。

【湿地環境創出】

・創出する湿地環境の水源は、池を経由し水温及び水勢の調整を行った地下水等を利用する。
・創出する湿地環境には止水域と水辺エコトーンを形成する。
・創出する湿地環境内で多年生抽水植物（ガマやヨシ等）を生育させると、多年生抽水植物の繁茂により、保全対象種の生育が阻害されるため移植しない。また、生育が確認された場合は必要に応じて除去する。

◎環境保全措置の手順

【湿地環境創出】

①工事着手前及び工事 1 年目に「コウフオカモノアラガイ」を各生息地から可能な限り採取し、同定後に一時飼育管理を行う。本種は微小貝類であるため、3 回の採取を実施する。

②工事 1 年目に湿地環境を創出。環境安定後の工事 2 年目に一時飼育したすべての貝類を移設する。仮移植地でも「コウフオカモノアラガイ」が生息している可能性があるため調査を実施し、必要に応じて捕獲・移設する。なお、移設個体数は 2 個体以上とする。
※移設時期は活動期となる春季から夏季に行う。

③効果の不確実性が伴うため、事後調査等の定期調査を行い、管理マニュアルを作成し順応的管理を行う。

保全対象種	保全措置実施時期及び手法		
	春季	夏季	秋季
コウフオカモノアラガイ	個体採取、本移設	個体採取、本移設	個体採取

注）本移設は、湿地環境に行う。

◎環境保全措置の目標

・「コウフオカモノアラガイ」は環境創出箇所で、3 年程度の継続的な生息を目指し、2 個体以上が確認される。
※保全対象種は微小貝類であり、生態について不明なことが多く、また、一時飼育前の採取において、採取される個体数が未定であり、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

また、創出環境は、図 8.2.2-10(1)～(4)に示すように対象事業実施区域の西側区画（約2,000㎡）に350㎡の面積で創出する計画である。創出環境は、前述のとおり現地調査結果や文献から見出された保全対象種毎の生息に必要な環境・条件を満たすことが必要である。それをふまえ、陸上動物における保全対象種に必要な創出環境は、水辺エコトーン及び止水域であり、移植前の環境の類似環境ではあるが、生息条件は同様である。

また、水源は地下水を利用する計画であり、水温や水勢の調整を目的として池も創出する計画である。

各創出環境の目的及び特徴は、表 8.2.2-33 に示すとおりである。

池は、水温及び水勢の調整を目的としており、特徴は地下水の水温を上げ適正な水源に変化させることである。面積は、300㎡を計画している。

水辺エコトーン（水と陸の移行帯）は、水辺の生息環境の創出を目的としており、特徴は水位調整を利用した傾斜地であり、コウフオカモノアラガイの生息地になりうる環境である。面積は、22㎡を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。

止水域は、流れがほとんどない水域の創出を目的としており、特徴は池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）である。面積は、16㎡を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である

これをふまえ、陸上動物における保全対象種の生息環境の面積変化を算出するためと検討を行ったが、コウフオカモノアラガイは微小貝類であり、対象種が生息するために必要な面積の程度に関する知見が存在しない、また、死殻による確認もあったことから生息環境の面積を算出することは困難であった。

なお、池の下流部には、堰を設け水位調整を行うことで水辺エコトーンや止水域の水位調整が連動する計画であり、異なる創出環境に同じ保全対象種を移設するのは、保全措置の不確実性を担保し、継続的な生息をより確実にすることを目的としている。

表 8.2.2-33　創出する環境の概要

創出する環境	目的及び特徴	移植する保全対象種
池	目的：水温及び水勢の調整と生息環境の創出 特徴：地下水の水温を上げ適正な水源に変化させる。ミナミメダカの産卵床となる水草等も移植する。	ミナミメダカ
水辺 エコトーン	目的：水辺の生育・生息環境の創出 特徴：水位調整を利用した傾斜地。湿性植物の生育の他、貝類、コガムシ生息地になりうる環境。	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、 カワヂシャ、ミゾコウジュ コウフオカモノアラガイ、 ヒラマキミズマイマイ、 ヒメヒラマキミズマイマイ、コガムシ※
止水域	目的：流れがほとんどない水域の創出 特徴：池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）。シャジクモ生育適地。	シャジクモ、ミナミメダカ、 コウフオカモノアラガイ、 ヒラマキミズマイマイ、 ヒメヒラマキミズマイマイ
水田に類似する湿地環境	目的：水田に類似した生育環境の創出 特徴：水位調整による環境攪乱により、生育環境維持管理する圃場的環境。	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、 カワヂシャ、ミゾコウジュ

注 1）表中の二重下線は、陸上動物における保全対象種を示す。

注 2）「※」を附しているコガムシは、移設方法が他の保全対象種とは異なり、周辺環境から創出環境への飛来や進入を促すことが適切と考えられる。

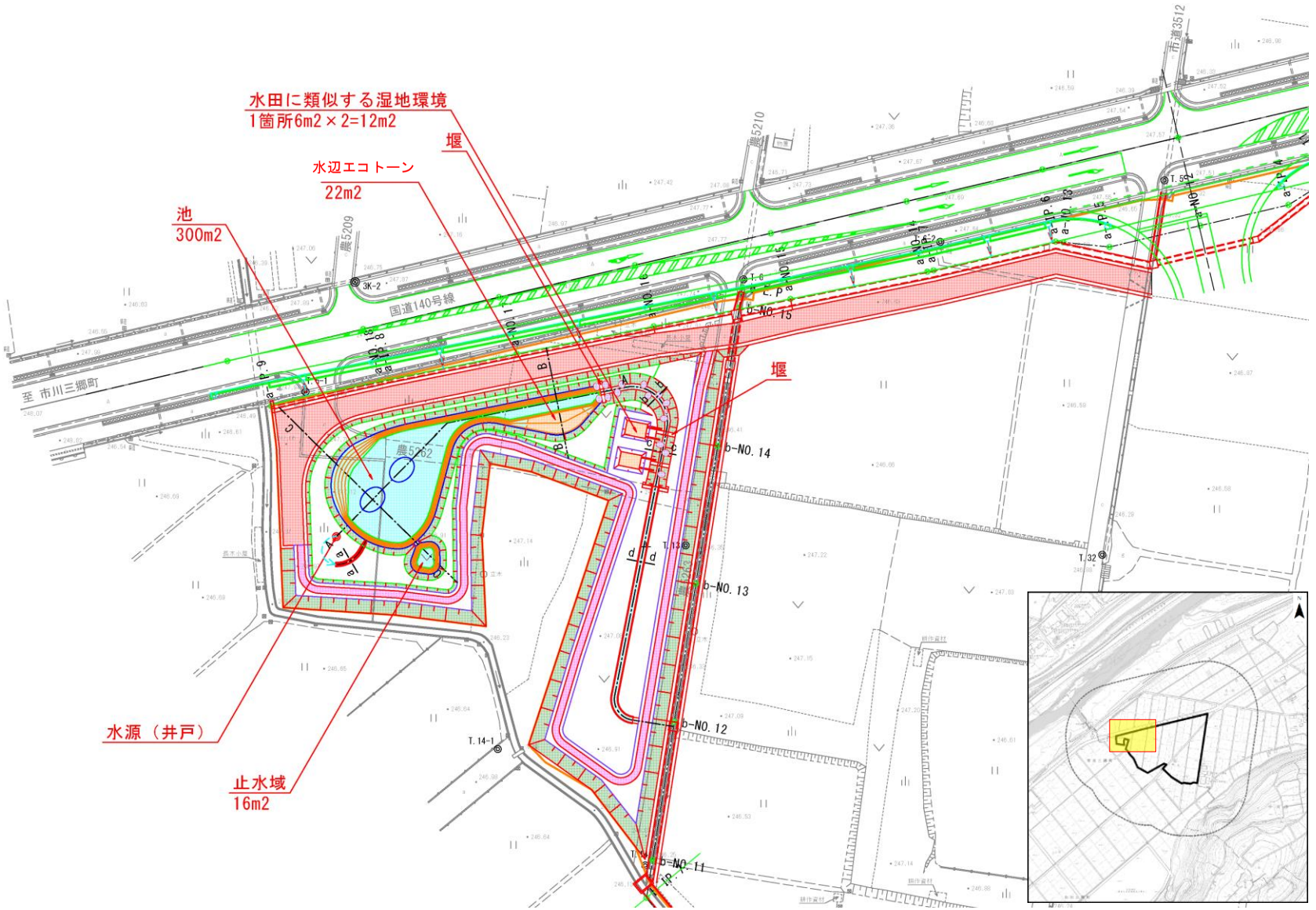


図 8.2.2-10(1)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境

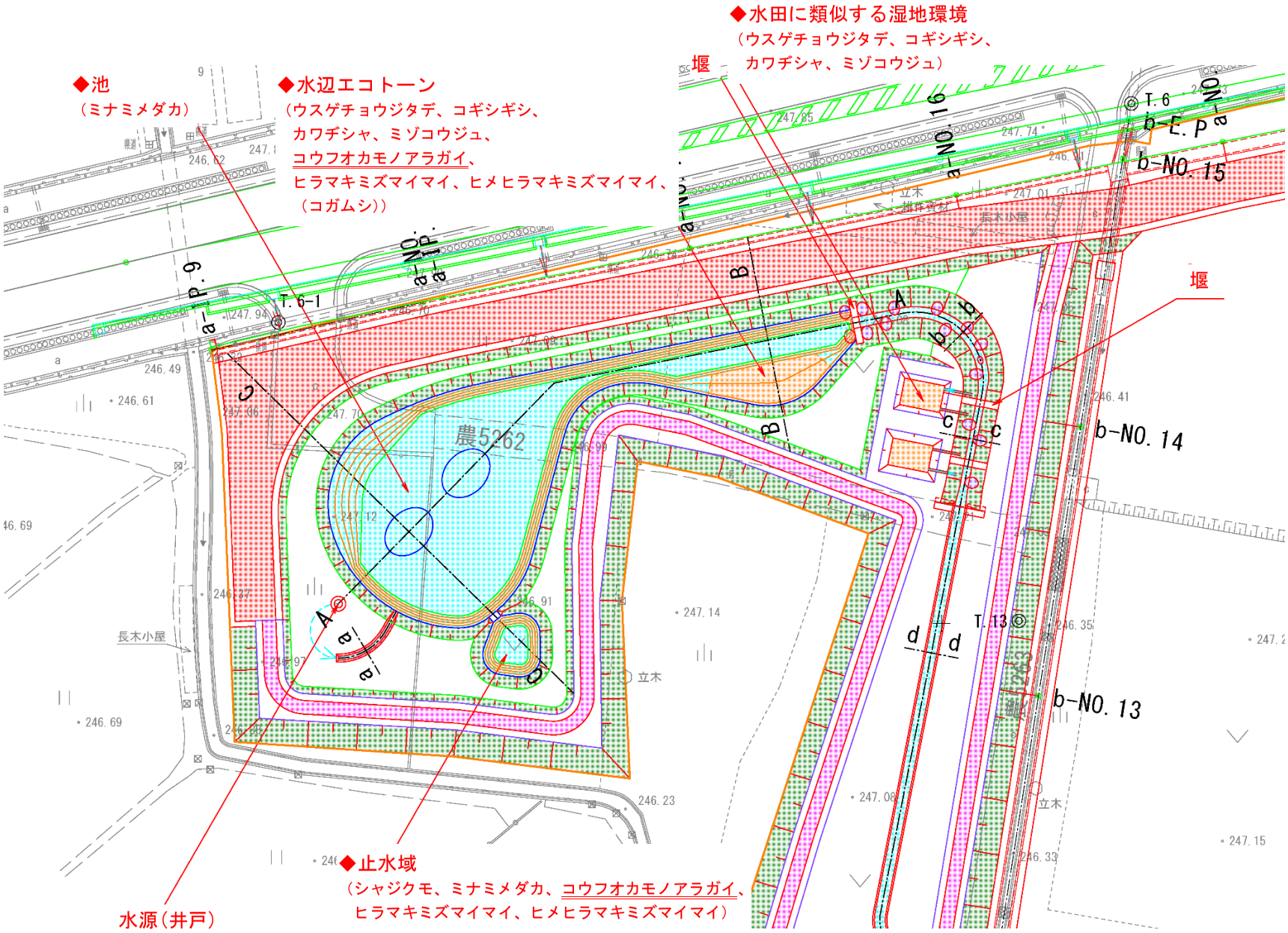


図 8.2.2-10(2)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（拡大図）

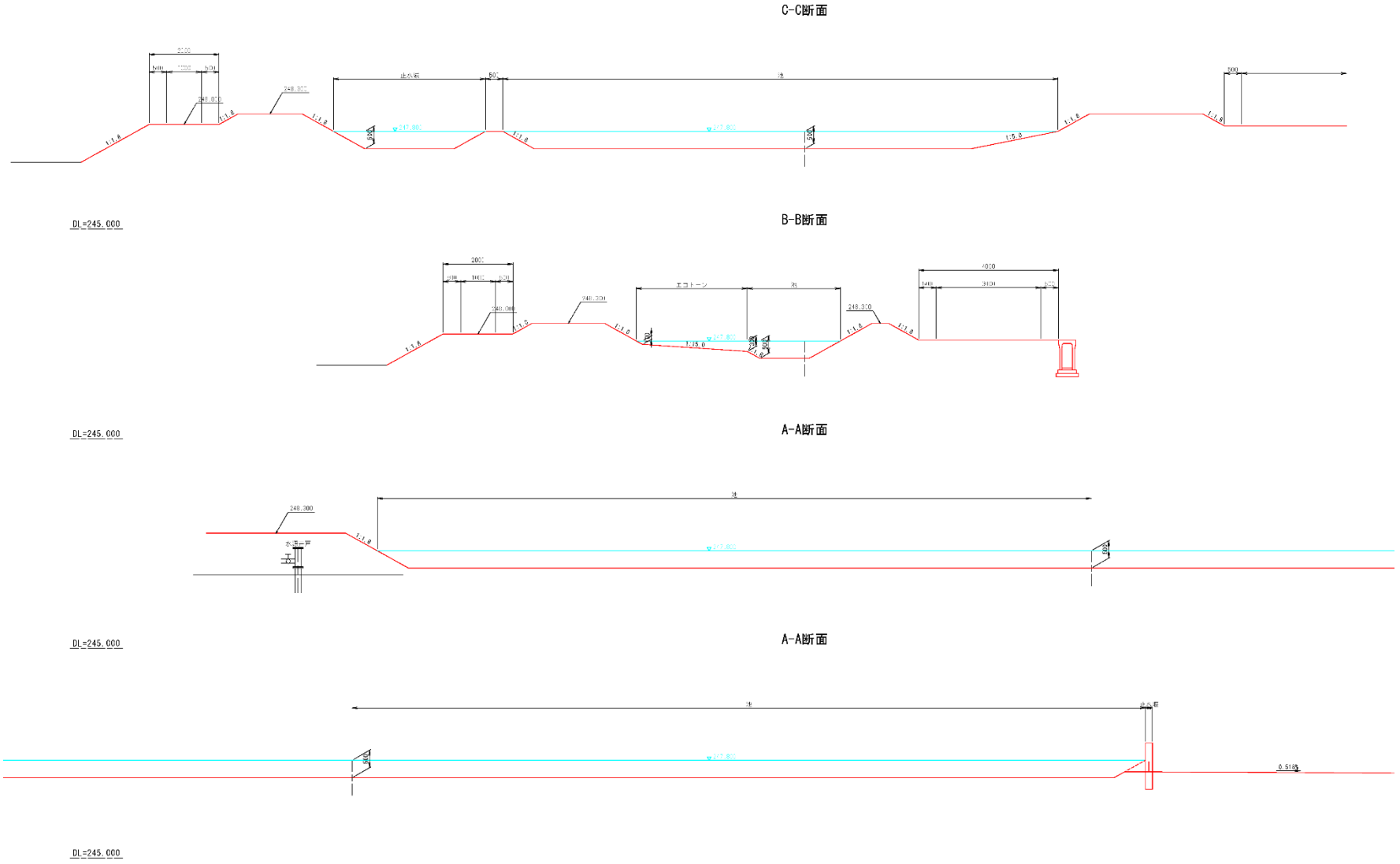


図 8.2.2-10(3)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（断面図）

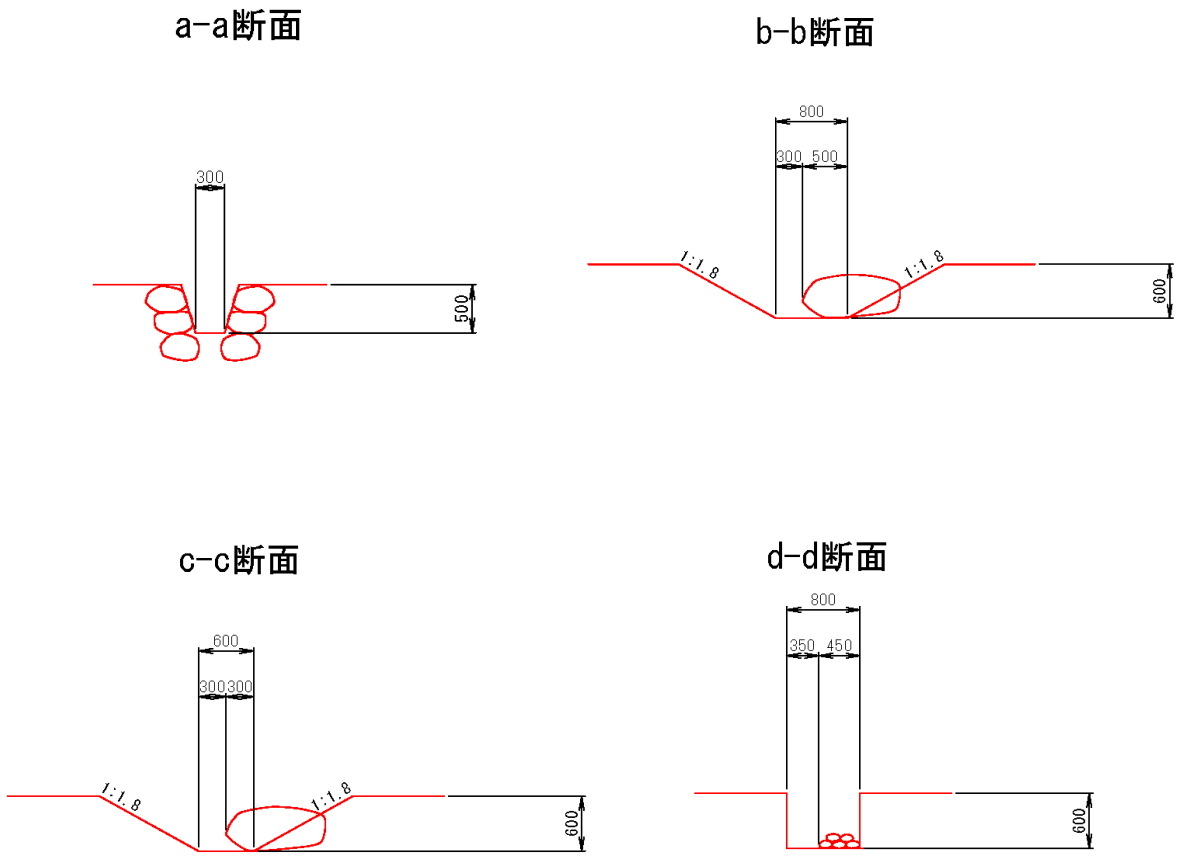


図 8.2.2-10(4)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（水路断面図）

(5) 評価

1) 評価の手法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、陸上動物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

陸上動物について、環境基準等は存在しないが、その上で保全対象種に対して、成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 8.2.2-34 に示す。

事業の実施にあたって、保全対象種（コウフオカモノアラガイ）に対して、「(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯」で検討した環境保全措置を講じることにより、影響は代償されると評価した。以上のことから、陸上動物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で代償されており、環境の保全についての配慮ができる限りなされていると評価した。

表 8.2.2-34 評価結果

評価対象種	評価対象種に対する環境保全措置	評価	事後調査の有無とその理由
コウフオカモノアラガイ	生息環境の創出、生息個体及び個体群の移設による保全	○	・有り ・環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に生息状況を確認し、順応的管理を行う。

注）評価についての凡例は以下のとおりである。
○：環境保全目標を満足している。
－：環境保全目標を満足していない。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

陸上動物について、保全対象種に対する成功基準は表 8.2.2-35 に示すとおりである。

生息の維持については、移動性が低く外からの侵入が困難であると考えられ、また、寿命など生態について不明なことが多いが、近縁種のオカモアラガイの寿命(飼育下でも約1年)から推測すると、環境創出場所で継続して生息が確認され、個体の大きさにバリエーションがあれば、創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。

個体数は、本移設個体数が確認されることとし、本移設個体数の個体数を成功基準の一つとした。

また、環境保全措置の不確実性を担保するため、事後調査によりモニタリングすることで環境保全措置の効果を確認・検証する。効果が発揮されていない場合には、環境保全措置の改善・充実を図る。

なお、保全対象種は微小貝類であり、生態について不明なことが多く、また、一時飼育前の採取において、採取される個体数が未定であり、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。また、影響が小さいと予測されたニホンイタチ、カヤネズミ、ハイタカ、フクロウ、コシアカツバメは、予測検証の観点から供用時の事後調査により確認・検証する。

表 8.2.2-35　成功基準

成功基準
保全対象種について、本移設時には、2 個体以上を移設するとし、一時飼育したすべての個体とする。 また、3 年程度、環境創出箇所における継続的に生息し、2 個体以上が確認される。

8.2.3 造成等の施工による水生生物への影響

（工事中：造成等の施工による一時的な影響、存在・供用時：施設の存在）

(1) 調査の方法・予測方法

造成等の施工による水生生物への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.2.3-1(1)及び(2)に示す。

表 8.2.3-1(1) 調査、予測及び評価の手法（水生生物への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
植物・動物	水生生物	工事中：造成等の施工による一時的な影響 存在・供用時：施設の存在	1 調査すべき情報 (1)水生植物、付着藻類、魚類、底生動物（水生昆虫を含む）、淡水産貝類に関する水生生物相の状況 (2)保全すべき水生生物の分布・生息の状況及び生息環境の状況	水生生物を構成する主要たる要素（水生植物、付着藻類、魚類、底生動物（水生昆虫を含む）、淡水産貝類）を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)水生生物相の状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、当該地域に生息する可能性のある水生生物相の状況を把握した。 【現地調査】 表 8.2.3-2 に示す方法により、当該地域の水生生物相を把握した。 (2)保全すべき水生生物の分布・生息の状況及び生息環境の状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、保全すべき水生生物の分布・生息の状況及び生息環境の状況を把握した。 【現地調査】 表 8.2.3-2 に示す方法により保全すべき水生生物の分布を把握し、生育・生息の状況及び生育・生息環境を記録した。	「道路環境影響評価の技術手法」、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」、「自然環境アセスメント技術マニュアル」等に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。 なお、調査範囲は、対象事業実施区域及びその周囲200m の範囲を基本とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照し、設定した。
			4 調査地点 【現地調査】 調査地点は、調査地域の水路等の分布を考慮し、図 8.2.3-1 に示す地点とした。なお、調査地点の選定理由は表 8.2.3-3 に示すとおりである。	調査地点は、対象事業実施区域及びその周辺の水域等とし、敷地からの排水の流入が想定される水路を対象に設定した。
			5 調査期間等 (1)水生植物、付着藻類、魚類、底生動物（水生昆虫を含む）、淡水産貝類に関する水生生物相の状況 【現地調査】 調査期間は、地域特性並びに調査対象の特性をふまえて、表 8.2.3-2 に示す期間とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照しつつ、当該地域特有の生物消長を反映した。

表 8.2.3-1(2)　調査、予測及び評価の手法（水生生物への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
植物・動物	水生生物	工事中：造成等の施工による一時的な影響 存在・供用時：施設の存在	6　予測の基本的な手法 保全すべき水生生物について、事業による分布・個体数及び生息環境等の変化を、文献その他資料による類似事例等の引用又は解析により推定し、影響を予測した。	影響の程度や種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を予測できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とした。	―
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とした。	―
			9　予測対象時期等 (1)造成等の施工による一時的な影響 工事期間中における水生生物の生息環境への影響が最大となる時期とした。 (2)施設の稼働 計画施設の稼働開始後、水生生物の生息環境が安定する時期とした。	水生生物におよぶ影響を的確に予測できる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、保全すべき種及び保全すべき生息地に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。	回避・最小化・代償に係る環境保全目標を満足しているかを評価する手法とした。

表 8.2.3-2　水生生物の現地調査手法（水生生物への影響）

調査対象	調査手法	調査内容	調査時期・回数
水生植物	任意観察法	調査範囲の水域を踏査し、水草等の水生植物を目視により確認した。	春季、初夏季、夏季、秋季の各1回（計4回） ※農繁期の通水状況や水生植物の生態を考慮し設定した。
付着藻類	コドラート法	河床の礫等に5cm×5cmの方形枠（コドラート）をあて、枠内の付着物を全量こすり落とし採集した。河床の礫等は調査地点あたり4個とした。なお、地点の状況から、規定量の試料が採取できないと判断された場合は、あらかじめ付着版（20cm×40cm）を設置し、そこから付着物を採集した。	春季、夏季の各1回（計2回） ※農繁期の通水状況や高温期、低温期を考慮し設定した。
魚類	任意採集法	たも網（目合1mm、口径40cm）、セル瓶（長さ250mm、口径40mm）により、魚類を採集した。採集した個体は個体数、体長等を記録後、速やかに放流した。 なお、ドジョウ及びミナミメダカについては遺伝系統解析を行うため、組織片を採取した。 その他、調査範囲内の水域においても任意採集を行った。	春季、夏季、秋季の各1回（計3回） ※農繁期の通水状況を考慮し設定した。
底生動物（水生昆虫を含む）	定量採集法	サーバーネット(25cm×25cm 目合 0.493mm(NGG38))により、底生動物を採集した。採集は1地点あたり4回を同様の環境で行った。採集した個体を 10%ホルマリンにより固定し、室内に持ち帰り同定作業を行った。 各調査地点の環境は表 8.2.3-3に示すとおりである。	春季、夏季、秋季の各1回（計3回） ※農繁期の通水状況を考慮し設定した。
	定性採集法	水辺の植生帯や石の下、砂等に生息している底生動物をたも網（目合 1mm、口径 40cm）により採集した。採集した個体を 10%ホルマリンにより固定し、室内に持ち帰り同定作業を行った。 各調査地点の環境は表 8.2.3-3に示すとおりである。 その他、補足として調査範囲内の水路においても任意採集を実施した。	
淡水産貝類	任意採集法	調査範囲の水域を踏査し、直接観察するほか見つけ採り等により採集した。保全すべき種及び保全すべき生息地が確認された場合は、その個体数、確認位置、生息環境等を記録した。採集した淡水産貝類は基本的に室内で同定した。	春季、初夏季、夏季、秋季の各1回（計4回） ※農繁期の通水状況を考慮し設定した。

表 8.2.3-3　調査地点の選定理由（付着藻類、魚類、底生動物）

調査方法	調査地点	河川等	選定理由
コドラート法 任意採集法 定量採集法 定性採集法	W1	対象事業実施区域の中央を流れる水路	対象事業実施区域の改変域からの排水が流入する可能性がある水路の水生生物の生息状況の確認を目的として設定した。
	W2	対象事業実施区域から下流側の水路	
	W3		
	W4	対象事業実施区域から下流側の水路で他集水域からの水が混合する水路	

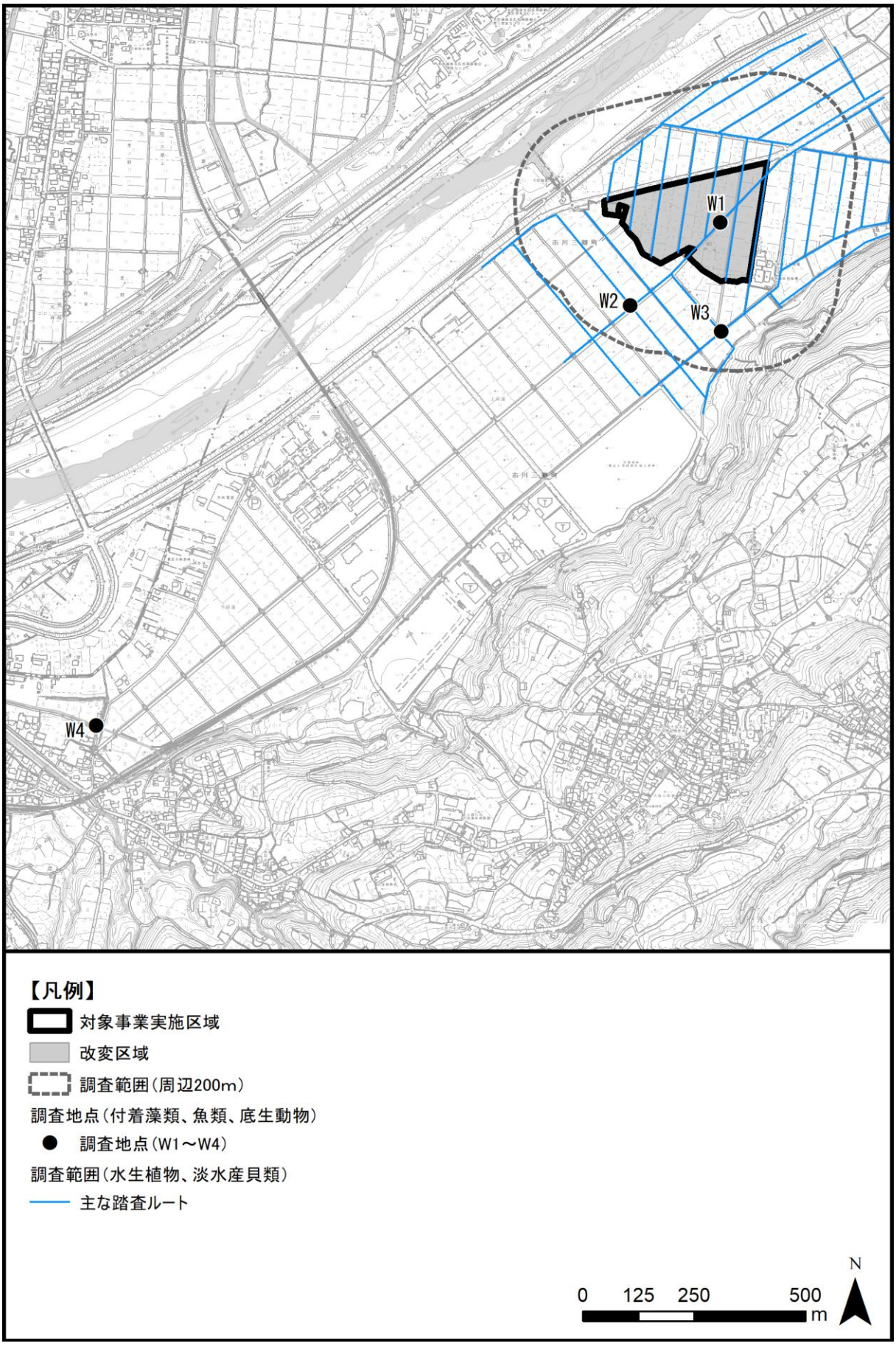


図 8.2.3-1　現地調査の範囲及び地点並びに主な調査ルート

(2) 調査の結果

現地調査の調査実施日は表 8.2.3-4 に示すとおりである。

調査時期については調査地点となる農業用水路の通水状況を確認した上で、設定した。対象事業実施区域内の農業用水路は、図 8.2.3-2 に示すとおり農閑期に通水が無く、不安定な水環境であった。そのため、現地調査は方法書に設定した調査時期に実施した。

表 8.2.3-4 調査実施日

調査項目		調査季	調査実施日
水生生物	水生植物	春季	令和 4 年 4 月 18 日 ～ 19 日
		初夏季	令和 4 年 6 月 7 日 ～ 8 日
		夏季	令和 4 年 7 月 26 日 ～ 27 日
		秋季	令和 4 年 9 月 26 日 ～ 27 日
	付着藻類	春季	令和 4 年 4 月 25 日
		夏季	令和 4 年 8 月 16 日
	魚類	春季	令和 4 年 4 月 25 日
		夏季	令和 4 年 8 月 16 日
		秋季	令和 4 年 10 月 21 日
	底生動物	春季	令和 4 年 4 月 25 日
		夏季	令和 4 年 8 月 16 日
		秋季	令和 4 年 10 月 21 日
	淡水産貝類	春季	令和 4 年 4 月 25 日
		初夏季	令和 4 年 6 月 27 日
		夏季	令和 4 年 8 月 16 日
		秋季	令和 4 年 10 月 4 日



対象事業実施区域内の水路（農閑期）

図 8.2.3-2 農閑期における対象事業実施区域内の水路の状況

1）水生生物相の状況

① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.4　植物・動物・生態系、」（52 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

(ｱ) 水生植物

現地調査の結果、7 目 9 科 9 属 12 種類の水生植物が確認された。水路を中心にシャジクモ、コカナダモ、ホソバミズヒキモ、ホザキノフサモ等の沈水植物、カワヂシャ、ヒメガマ等の抽水植物の生育が確認された。

水生植物の分類群別確認種類数を表 8.2.3-5 に、確認種類一覧を資表 8.2.1-1（水色の網かけ）に示す。

表 8.2.3-5　水生植物の分類群別確認種類数

分類			目数	科数	属数	種類数
シャジクモ植物		シャジクモ	1	1	1	1
種子植物	被子植物	単子葉類	2	4	4	6
		真正双子葉類	4	4	4	5
―			7 目	9 科	9 属	12 種類

(ｲ) 付着藻類

現地調査の結果、11 目 18 科 68 種類の付着藻類が確認された。現地調査結果の概要は表 8.2.3-6(1)及び(2)に示すとおりである。また、確認種目録は資表 8.2.3-1 に示す。

調査地点はいずれもコンクリートで三面護岸された水路であり、これら 4 地点のうち、流速が最も遅く、底質は泥質であった W2 が 2 季の細胞数と合計種類数が共に最も多く、藻類群集が発達しているといえる。

一方、W1 は水が涸れる時期があり、水路規模が小さく、流速が最も速いため、2 季の細胞数と合計種類数において共に最も少なかった。

W3 及び W4 の底質はコンクリート上に堆積した砂利質であったが、定常的に流れがあり W2 と比べると細胞数と種類数は少なかった。

藻類は流速が速いほど出現量が減少する傾向があり、各地点間の結果も同様な傾向がみられた。

季節別の結果では、地点間で多少の変動があったが、細胞数と種類数は春季から夏季にかけて増加した。また、確認種の構成ではいずれの地点においても珪藻類が最も多く確認され、紅藻類は W4 のみで確認された。

各地点の季節別優占種の出現状況を図 8.2.3-3 に示す。

W1の春季調査では珪藻類のニッチア科の *Nitzschia amphibia*(34.62%、15,200 cells/cm^2)、ナビクラ科の *Gomphonema parvulum* (20.05%、8,800 cells/cm^2)、アクナンテス科の *Planothidium lanceolatum* (16.40%、7,200 cells/cm^2) が優占しており、夏季調査では藍藻類のヒゲモ科の *Homoeothrix janthina* (32.16%、164,800 cells/cm^2) が優占していた。

W2の春季調査では珪藻類のニッチア科の *Nitzschia amphibia* (93.34%、3,185,600 cells/cm^2)が優占しており、夏季調査では珪藻類のナビクラ科の *Navicula minima*(45.97%、8,387,200 cells/cm^2)、ニッチア科の *Nitzschia inconspicua*(24.52%、4,473,600 cells/cm^2)が優占していた。

W3 の春季調査では珪藻類のニッチア科の *Nitzschia amphibia* (19.99%、230,400 cells/cm^2)、*Nitzschia inconspicua* (17.99%、207,360 cells/cm^2)、ナビクラ科の *Navicula minima*(6.00%、69,120 cells/cm^2)、アクナンテス科の *Achnanthidium subhudsonis*(6.00%、69,120 cells/cm^2)、*Planothidium lanceolatum* (5.50%、63,360 cells/cm^2) が優占しており、夏季調査では珪藻類のニッチア科の *Nitzschia inconspicua*(27.02%、780,800 cells/cm^2)や藍藻類のヒゲモ科の *Homoeothrix janthina* (23.92%、691,200 cells/cm^2) が優占していた。

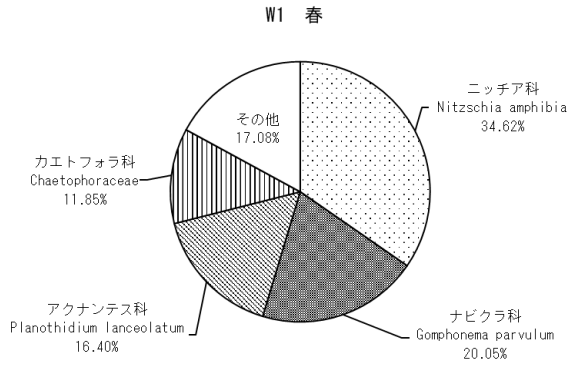
W4 の春季調査では藍藻類のヒゲモ科の *Homoeothrix janthina* (26.25%、760,320 cells/cm^2) や珪藻類のニッチア科の *Nitzschia amphibia* (22.87%、662,400 cells/cm^2)、*Nitzschia inconspicua* (15.71%、455,040 cells/cm^2) が優占しており、夏季調査では珪藻類のナビクラ科の *Navicula minima* (47.59%、2,371,200 cells/cm^2)、アクナンテス科の *Achnanthidium subhudsonis* (37.57%、1,872,000 cells/cm^2) が優占していた。

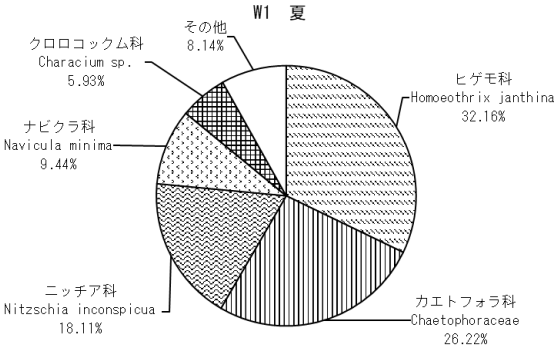
表 8.2.3-6(1)　付着藻類の分類群別確認種類数・細胞数・沈殿量

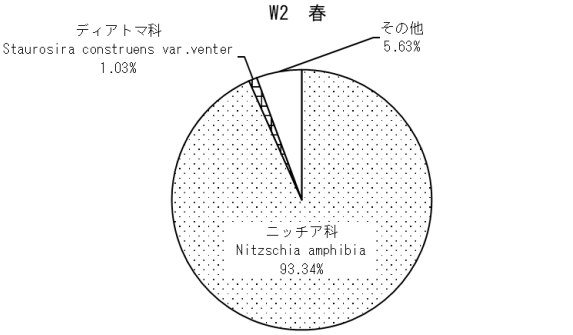
分類群	調査地点					
	W1			W2		
	春季	夏季	合計	春季	夏季	合計
藍藻類	0	2	2	0	2	2
紅藻類	0	0	0	0	0	0
珪藻類	17	16	23	34	28	45
緑藻類	3	5	5	2	6	7
合計	20 種類	23 種類	30 種類	36 種類	36 種類	54 種類
細胞数 (cells/cm^2)	43,900	512,500	－	3,412,800	18,244,800	－
沈殿量 (ml/100cm^2)	0.8	1.6	－	4.0	18.4	－

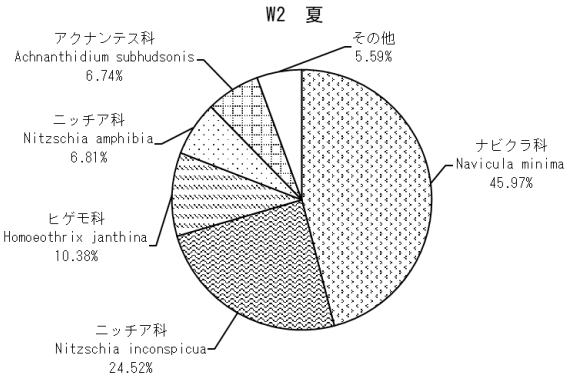
表 8.2.3-6(2)　付着藻類の分類群別確認種類数・細胞数・沈殿量

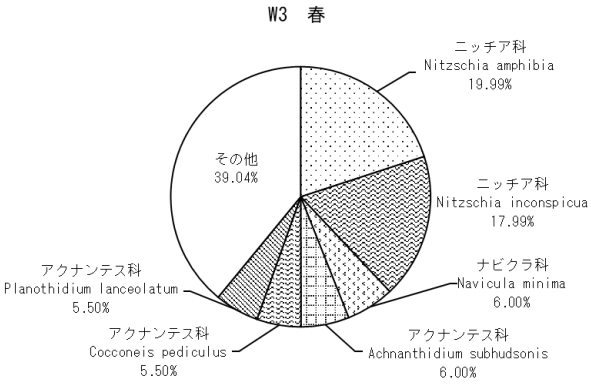
分類群	調査地点					
	W3			W4		
	春季	夏季	合計	春季	夏季	合計
藍藻類	1	3	3	2	2	2
紅藻類	0	0	0	0	1	1
珪藻類	30	28	38	31	21	36
緑藻類	3	5	6	1	1	2
合計	34 種類	36 種類	47 種類	34 種類	25 種類	41 種類
細胞数 (cells/cm^2)	1,152,720	2,889,600	－	2,896,560	4,982,400	－
沈殿量 (ml/100cm^2)	20.0	24.8	－	30.8	11.2	－

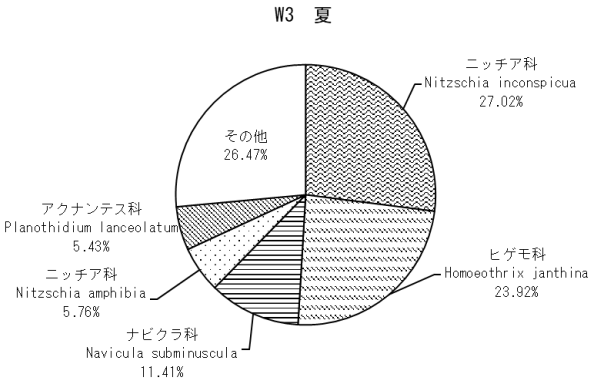


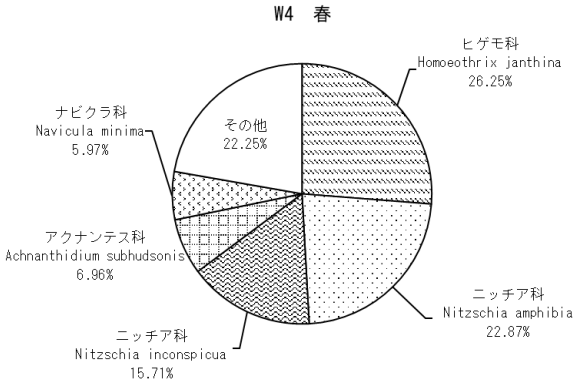












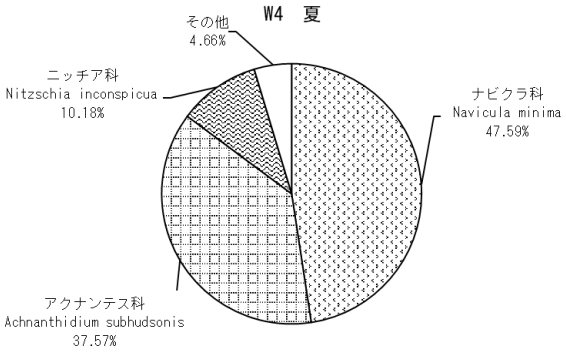


図 8.2.3-3　各地点の季節別優占種の出現状況

（ｳ）魚類

現地調査の結果は表 8.2.3-7(1)～(3)に示すとおり、ギンブナ、オイカワ、モツゴ、ドジョウ、ナマズ、ミナミメダカ等の 4 目 5 科 11 種の魚類が確認された。なお、確認種目録は資表 8.2.3-2 に示す。

調査地点はいずれもコンクリートで三面護岸された水路であるが、W3 では植生が発達しており、確認種数も 4 地点間で最も多かった。[redacted]。

なお、ドジョウ及びミナミメダカについてはそれぞれ小出水ら(2009 年)[1]及び竹花ら(2003 年)[2]に従い、遺伝系統解析を行った。解析の結果、当該地域のドジョウは国外系統であることが示唆され、ミナミメダカは在来個体群及び国内移入個体群であることが示唆された。

表 8.2.3-7(1)　魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点					
				W1			W2		
				春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ(型不明)	動植物保全の観点から非公開					
2			ギンブナ						
3			オイカワ						
4			アブラハヤ						
5			モツゴ						
6			タモロコ						
7			スナゴカマツカ						
8		ドジョウ	ドジョウ						
9	ナマズ	ナマズ	ナマズ						
10	ダツ	メダカ	ミナミメダカ						
11	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ						
－	4 目	5 科	11 種						

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「河川水辺の国勢調査ための生物リスト　令和 5 年度生物リスト」（国土交通省令和 5 年 12 月 5 日更新版）に準拠した。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

[1] 「小出水規行・竹村武士・渡部恵司・森淳（2009）ミトコンドリア DNA による遺伝子特性-チトクローム b 遺伝子の塩基配列による系統解析-.農業農村工学会論文集,(257):7-16」

[2] 「Yusuke Takehana et al. (2003) Geographic Variation and Diversity of the Cytochromeb Gene in Japanese Wild Populations of Medaka, Oryzias latipes. ZOOLOGICAL SCIENCE 20: 1279-1291」

表 8.2.3-7(2)　魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点					
				W3			W4		
				春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ(型不明)	動植物保全の観点から非公開					
2			ギンブナ						
3			オイカワ						
4			アブラハヤ						
5			モツゴ						
6			タモロコ						
7			スナゴカマツカ						
8		ドジョウ	ドジョウ						
9	ナマズ	ナマズ	ナマズ						
10	ダツ	メダカ	ミナミメダカ						
11	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ						
－	4 目	5 科	11 種						

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「河川水辺の国勢調査ための生物リスト　令和 5 年度生物リスト」（国土交通省令和 5 年 12 月 5 日更新版）に準拠した。

表 8.2.3-7(3)　魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点		
				任意		
				春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ(型不明)	動植物保全の観点から非公開		
2			ギンブナ			
3			オイカワ			
4			アブラハヤ			
5			モツゴ			
6			タモロコ			
7			スナゴカマツカ			
8		ドジョウ	ドジョウ			
9	ナマズ	ナマズ	ナマズ			
10	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			
11	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ			
－	4 目	5 科	11 種			

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「河川水辺の国勢調査ための生物リスト　令和 5 年度生物リスト」（国土交通省令和 5 年 12 月 5 日更新版）に準拠した。

(I) 底生動物

現地調査の結果は表 8.2.3-8(1)～(3)に示すとおり、4 門 7 綱 17 目 38 科 52 種の底生動物が確認された。

確認された底生動物は、目別にみるとハエ目が 14 種と最も多く、次いでカゲロウ目とトンボ目が 5 種であった。

優占種は季節によって多少の変動がみられるものの、W1 ではウスイロユスリカ、イトミミズ、タイワンシジミ、W2 ではチリメンカワニナ、シナヌマエビ、W3 ではアメリカツノウズムシ、ユスリカ類、W4 ではアメリカツノウズムシ、サトコガタシマトビケラ、ユスリカ類が優占していた。

なお、確認種一覧を資表 8.2.3-3 に、優占種の出現状況を資表 8.2.3-4 に示す。

表 8.2.3-8(1) 底生動物の目科数及び種数

門名	綱名	目名	科数	種数	調査地点		
					W1		
					春季	夏季	秋季
扁形動物	有棒状体	三岐腸	1	1	1	1	0
軟体動物	腹足	新生腹足	3	3	2	2	2
		汎有肺	3	3	2	1	0
	二枚貝	マルスダレガイ	2	2	2	1	1
環形動物	ミミズ	イトミミズ	1	2	1	2	2
	ヒル	吻蛭	1	1	0	0	0
		吻無蛭	1	1	0	0	1
節足動物	軟甲	ヨコエビ	3	3	1	0	0
		ワラジムシ	1	1	1	0	0
		エビ	2	2	2	1	1
	昆虫	カゲロウ	2	5	1	0	1
		トンボ	5	5	2	2	1
		カメムシ	2	2	0	0	0
		トビケラ	3	3	0	0	0
		チョウ	1	1	1	0	0
		ハエ	5	14	2	1	2
		コウチュウ	2	3	0	2	0
4 門	7 綱	17 目	38 科	52 種	18 種	13 種	11 種
定量調査：湿重量（g/m²）					79.7	163.1	243.1

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「河川水辺の国勢調査ための生物リスト　令和 5 年度生物リスト」（国土交通省令和 5 年 12 月 5 日更新版）に準拠した。

表 8.2.3-8(2)　底生動物の目科数及び種数

門名	綱名	目名	調査地点					
			W2			W3		
			春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
扁形動物	有棒状体	三岐腸	0	0	0	1	1	1
軟体動物	腹足	新生腹足	2	1	0	2	1	1
		汎有肺	1	0	0	2	1	0
	二枚貝	マルスダレガイ	0	0	0	2	1	1
環形動物	ミミズ	イトミミズ	0	1	0	1	1	0
	ヒル	吻蛭	0	0	0	0	0	0
		吻無蛭	0	1	1	0	1	1
節足動物	軟甲	ヨコエビ	0	0	0	1	0	2
		ワラジムシ	0	0	0	1	1	0
		エビ	0	1	1	2	2	2
	昆虫	カゲロウ	0	0	0	1	1	2
		トンボ	1	0	0	1	2	3
		カメムシ	0	0	0	0	1	0
		トビケラ	0	0	0	0	0	0
		チョウ	0	0	0	0	0	0
		ハエ	1	0	0	5	4	3
		コウチュウ	0	0	0	1	1	2
4門	7綱	17目	5種	4種	2種	20種	18種	18種
定量調査：湿重量（g/m²）			0.7	7.3	0.1	6.0	0.6	1.7

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「河川水辺の国勢調査ための生物リスト　令和5年度生物リスト」（国土交通省令和5年12月5日更新版）に準拠した。

表 8.2.3-8(3)　底生動物の目科数及び種数

門名	綱名	目名	調査地点					
			W4			任意		
			春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
扁形動物	有棒状体	三岐腸	1	1	1	1	1	0
軟体動物	腹足	新生腹足	1	1	1	3	1	2
		汎有肺	1	3	0	0	1	1
	二枚貝	マルスダレガイ	1	1	1	1	1	1
環形動物	ミミズ	イトミミズ	1	0	0	0	0	0
	ヒル	吻蛭	0	0	0	0	1	0
		吻無蛭	0	1	0	1	1	0
節足動物	軟甲	ヨコエビ	0	0	1	0	0	0
		ワラジムシ	1	0	0	1	0	1
		エビ	2	2	2	2	1	1
	昆虫	カゲロウ	2	1	1	1	0	1
		トンボ	1	0	0	2	1	0
		カメムシ	1	0	0	1	0	1
		トビケラ	2	1	2	0	0	1
		チョウ	1	0	0	0	0	0
		ハエ	4	1	6	3	1	1
		コウチュウ	0	1	0	1	2	0
4門	7綱	17目	19種	13種	15種	17種	11種	10種
定量調査：湿重量（g/m²）			4.3	2.4	1.1	—	—	—

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「河川水辺の国勢調査ための生物リスト　令和5年度生物リスト」（国土交通省令和5年12月5日更新版）に準拠した。

(オ) 淡水産貝類

現地調査の結果は、表 8.2.3-9 に示すとおり、ドブシジミ、ウエジマメシジミ、ヒメタニシ、チリメンカワニナ、ヒメモノアラガイ等の 2 綱 6 目 8 科 13 種の淡水産貝類が調査範囲内の水路や水田等の環境で確認された。調査結果の詳細は資表 8.2.3-5 に示す。

表 8.2.3-9　淡水産貝類確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査季			
					内	外	春	初夏	夏	秋
1	二枚貝	ドブシジミ	ドブシジミ	ドブシジミ	○	○	○			○
2				ウエジマメシジミ	○	○	○	○		○
3		マルスダレガイ	シジミ	タイワンシジミ	○	○	○	○	○	○
4	腹足	タニシ	タニシ	ヒメタニシ	○	○	○	○	○	○
5		オニノツノガイ	カワニナ	チリメンカワニナ	○	○	○	○	○	○
6		エゾタマキビ	カワツボ	コモチカワツボ		○	○			
7		モノアラガイ	モノアラガイ	ヒメモノアラガイ	○					○
8				ハブタエモノアラガイ	○	○		○	○	○
9				ナデガタモノアラガイ	○	○	○	○	○	○
10			ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	○	○		○	○	
11				ヒメヒラマキミズマイマイ	○					○
12				ヒロマキミズマイマイ	○	○	○	○	○	○
13			サカマキガイ	サカマキガイ	○	○	○	○	○	○
－	2 綱	6 目	8 科	13 種	12 種	11 種	9 種	9 種	8 種	11 種

注）目名、科名、種名並びにその配列は、原則として「Biology and Evolution of the Mollusca で提唱された. 軟体動物の分類体系と和名の対応. Molluscan Diversity, 6(2): 89-180. 」（令和 3 年　福田宏）に準拠した。

2) 保全すべき水生生物の分布・生息の状況及び生息環境の状況

① 既存資料調査

既存資料調査の結果は、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.4　植物・動物・生態系」（52 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

(7) 保全すべき種の選定基準

保全すべき種の選定基準は表 8.2.3-10 に示すとおりである。

表 8.2.3-10　保全すべき種の選定基準

記号	指定の法律または文献	カテゴリー
A	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)	特別天然記念物(特天)
		天然記念物(国天)
	「山梨県文化財保護条例」(昭和 31 年 4 月 9 日　条例第 29 号)	県指定天然記念物(県天)
	「中央市文化財保護条例」(平成 18 年 2 月 20 日　条例第 96 号)	中央市指定天然記念物(中天)
	「市川三郷町文化財保護条例」 (平成 17 年 10 月 1 日　条例第 104 号)	市川三郷町指定天然記念物(市天)
B	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日　法律第 75 号)	特定第一種国内希少野生動植物種(特一)
		特定第二種国内希少野生動植物種(特二)
		国内希少野生動植物種(国内)
		緊急指定種(緊急)
		国際希少野生動植物種(国際)
C	「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」 (平成 19 年 7 月 9 日　山梨県条例第 34 号)	特定希少野生動植物(県希)
D	「環境省レッドリスト 2020」 (令和 2 年 3 月 27 日　環境省報道発表資料)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
E	「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 I 類(CR+EN)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
		要注目種(N)
		要注目地域個体群(NLP)
		希少な雑種(RH)

注）カテゴリー欄の括弧内の名称は略称・略号を示している。

(ｲ) 保全すべき種の確認状況

現地調査の結果、水生植物 2 種、魚類 2 種、底生動物 2 種、淡水産貝類 2 種の計 8 種の保全すべき種が確認された。

ただし、このうち、魚類のドジョウは小出水ら（2009 年）に従った遺伝系統解析の結果、4 地点すべてで「クレード B：中国ドジョウ系」の個体が確認され、調査範囲内の集団は国外系統との交雑または国外系統のみである可能性が示唆されたため、保全すべき種から除外する。

また、魚類のミナミメダカは竹花ら（2003 年）に従った遺伝系統解析の結果、[redacted]調査範囲内の集団は国内移入系統との交雑がある可能性が示唆されたため、[redacted]の国内移入個体群は保全すべき種から除外する。したがって、後述におけるミナミメダカは在来個体群[redacted]を示すこととする。

なお、付着藻類調査により「紅藻綱の一種」が確認されたが、種同定に至らなかった。紅藻類には保全すべき種の選定基準に該当するカワモズク類やタンスイベニマダラ等が存在するが、現地調査時にこれらの藻体が確認されなかったことから、「紅藻綱の一種」は保全すべき種に該当する種ではないと判断した。

ドジョウを除いた 7 種の保全すべき種を表 8.2.3-11 に示す。

保全すべき種のうち、ヒメヒラマキミズマイマイは対象事業実施区域のみで、シャジクモ、カワヂシャ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイは対象事業実施区域及びその周辺で、コオイムシは対象事業実施区域の周辺のみで確認された。

保全すべき種の確認状況を表 8.2.3-12(1)及び(2)に、確認位置は図 8.2.3-4(1)～(4)に示す。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

表 8.2.3-11　確認された保全すべき種

分類	種名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
		A	B	C	D	E	内	外	春	初夏	夏	秋
水生植物	シャジクモ				VU		○	○		○		○
	カワヂシャ				NT	NT	○	○	○	○	○	
魚類	ミナミメダカ注2)				VU	VU	○	○	○		○	○
底生動物	コオイムシ				NT	NT		○			○	
	コガムシ				DD	DD	○	○	○		○	○
淡水産貝類	ヒラマキミズマイマイ				DD		○	○		○	○	
	ヒメヒラマキミズマイマイ				EN		○					○
―	7種	0	0	0	7	4	6	6	3	3	5	4

注1）保全すべき種の選定基準およびカテゴリーの略称・略号は以下のとおりである。

A：「文化財保護法」（昭和25年5月30日　法律第214号）等
特天：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、中天：中央市天然記念物、市天：市川三郷町指定天然記念物

B：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日　法律第75号）
特一：特定第一種国内希少野生動植物種、特二：特定第二種国内希少野生動植物種、
国内：国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種、国際：国際希少野生動植物種

C：「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」（平成19年7月9日　山梨県条例第34号）
県希：山梨県特定希少野生動植物

D：「環境省レッドリスト2020」（令和2年3月27日　環境省報道発表資料）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

E：「2018山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成30年　山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種、NLP：要注目地域個体群、RH：希少な雑種

注2）ミナミメダカの遺伝系統解析について、「Yusuke Takehana et al. (2003) Geographic Variation and Diversity of the Cytochromeb Gene in Japanese Wild Populations of Medaka, Oryzias latipes. ZOOLOGICAL SCIENCE 20: 1279-1291」に従い解析した。

表 8.2.3-12(1)　保全すべき種の確認状況

No.	分類	種名	対象事業実施区域		確認状況
			内	外	
1	水生植物	シャジクモ	○	○	対象事業実施区域内の水路 1 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路 1 地点で多数の個体が確認された。
2		カワヂシャ	○	○	対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 2 地点で計 5 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 28 地点で多数の個体が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。なお、現地調査により、特定外来生物オオカワヂシャは確認されている。両種交雑種で中間的特徴となるホナガカワヂシャは確認されていないが、交雑種の戻し交配等による遺伝子攪乱の可能性が考えられる。
3	魚類	ミナミメダカ	○	○	ミナミメダカ全体では、対象事業実施区域内の水路において、春季に 2 地点で成魚 6 個体、夏季に 1 地点で成魚 6 個体、秋季に 1 地点で成魚 3 個体、全季合計 4 地点で成魚 15 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や河川において、春季に 7 地点で成魚 115 個体、夏季に 5 地点で成魚 82 個体、秋季に 2 地点で成魚 33 個体、全季合計 14 地点で 230 個体が確認された。 なお、遺伝系統解析の結果、[redacted] 在来個体群のミナミメダカは、[redacted]確認された。
4	底生動物	コオイムシ		○	対象事業実施区域周辺の水路や放棄水田において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（3 個体）、秋季に成虫 1 例（2 個体）、幼虫 1 例（2 個体）、全季合計で 6 例が確認された（水生生物調査含む）。
5		コガムシ	○	○	対象事業実施区域内の水路において、夏季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏季に成虫 5 例（5 個体）、死体 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（2 個体）、幼虫 2 例（2 個体）、秋季に成虫 2 例（11 個体）、全季合計で 13 例が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

表 8.2.3-12(2)　保全すべき種の確認状況

6	淡水産貝類	ヒラマキミズマイマイ	○	○	対象事業実施区域内の水田において、初夏季に 1 地点で死殻 13 個体、夏季に 1 地点で生貝 3 個体、全季合計 2 地点で生貝 3 個体、死殻 13 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水田において、初夏季に 1 地点で生貝 2 個体、全季合計 1 地点で生貝 2 個体が確認された。
7		ヒメヒラマキミズマイマイ	○		本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域内の湿生草地が生息環境と推察される。 そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測される。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.3-4(1)　保全すべき種の確認位置（水生植物）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.3-4(2)　保全すべき種の確認位置（魚類）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.3-4(3)　保全すべき種の確認位置（底生動物）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.3-4(4)　保全すべき種の確認位置（淡水産貝類）

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による影響及び施設の存在による影響

① 保全すべき水生生物への影響

(ｱ) 予測地域

調査地域と同じ地域とした。

(ｲ) 予測地点

調査地点と同じ地点とした。

(ｳ) 予測対象時期

工事中における植物の生育環境への影響が最大となる時期、並びに施設の稼働開始後、水生生物の生息環境が安定する時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

保全すべき水生生物について、事業による分布・個体数及び生息環境等の変化を、文献その他資料による類似事例等の引用又は解析により推定し、影響を予測した。

ｲ) 予測条件

ｉ 環境配慮事項

本事業においては表 8.2.3-13 に示すとおり環境配慮事項を計画している。予測結果についてはこの環境配慮事項をふまえた結果を示す。

表 8.2.3-13　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	繁殖影響、 生息個体・環境への影響	工事の実施により、対象事業実施区域の生息個体への影響が想定される。そのため、事前環境整備として、工事に先立ち、水路及び水田への水流入の停止を行い、水生の動物を対象事業実施区域周辺へ誘導する（その他、陸上動物を対象に、草地環境の段階的な刈り込みも行う）。	最小化	水路等への水流入の停止等の事前環境整備により、生息環境の管理を行うことで、生息個体への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
		水質の変化	造成工事により発生する濁水が水路に流入することで水質に変化が生じ、水路に生育・生息する生物への悪影響やその生育・生息環境が変化することが考えられるため、調整池の整備が完了するまでの期間､仮設の濁水処理施設等(調整池等）を設置する。	最小化	仮設の調整池等の濁水処理施設等を設置し、溜まった水の上水をポンプアップし排水することで濁りによる水質の変化を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生育・生息個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生育・生息環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	昆虫類の誘因効果の低い照明を使用し、光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

（オ）予測結果

現地調査の結果、保全すべき種として7種が確認された。このうち、対象事業実施区域内で確認されたのは6種である。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。植生区分における改変前後の面積変化を表 8.2.3-14 に示す。

各種の予測結果を表 8.2.3-15(1)～(7)に示す。

なお、カワヂシャについての予測は「8.2.1 陸上植物」で行った。

表 8.2.3-14　植生区分における改変前後の面積変化

凡例番号	植生図凡例	対象事業実施区域				調査範囲（周辺 200m）			
		改変前		改変後		改変前		改変後	
		面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
1a	ムクノキ-エノキ群落	—	—	—	—	0.30	0.77	0.30	0.77
2a	ヤマグワ群落（放棄果樹園）	—	—	—	—	0.80	2.02	0.80	2.02
2b	マグワ群落	—	—	—	—	0.00	0.01	0.00	0.01
2c	ニワウルシ群落	—	—	—	—	0.04	0.11	0.04	0.11
2d	センダン群落	—	—	—	—	0.02	0.04	0.02	0.04
3	スギ・ヒノキ植林	—	—	—	—	0.30	0.75	0.30	0.75
4a	モウソウチク・マダケ林	—	—	—	—	0.27	0.67	0.27	0.67
4b	ホテイチク林	—	—	—	—	0.01	0.03	0.01	0.03
5	アズマネザサ群落	—	—	—	—	0.24	0.62	0.24	0.62
6	クコ・ノイバラ群落	—	—	—	—	0.29	0.74	0.29	0.74
7	ヨシ群落	—	—	—	—	0.03	0.08	0.03	0.08
8	ヒメガマ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
9	コガマ群落	0.13	2.31	0.00	0.00	0.18	0.47	0.05	0.13
10	オギ群落	0.17	3.01	0.00	0.00	0.54	1.38	0.37	0.93
11	アシカキ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
12	河辺一年生草本群落	—	—	—	—	0.01	0.04	0.01	0.04
13	外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.00	0.00	0.04	0.10	0.02	0.05
14a	オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	—	—	1.27	3.22	1.27	3.22
14b	アレチウリ群落	—	—	—	—	0.25	0.63	0.25	0.63
15a	チガヤ群落	—	—	—	—	1.01	2.55	1.01	2.55
15b	セイバンモロコシ群落	—	—	—	—	0.13	0.32	0.13	0.32
a	畑雑草群落	0.67	11.54	0.00	0.00	3.34	8.48	2.67	6.79
b	水田雑草群落	2.92	50.56	0.00	0.00	18.80	47.74	15.88	40.31
c	放棄畑雑草群落	0.19	3.29	0.00	0.00	1.16	2.95	0.97	2.46
d	放棄水田雑草群落	1.00	17.36	0.00	0.00	3.02	7.66	2.01	5.11
e	果樹園	—	—	—	—	0.28	0.70	0.28	0.70
f	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	0.00	0.00	1.24	3.15	1.05	2.67
h	芝地	—	—	—	—	0.04	0.10	0.04	0.10
k1	住宅地・墓地等	0.06	1.05	5.63	97.38	0.50	1.27	6.07	15.41
k2	道路	0.31	5.43	0.00	0.00	3.95	10.04	3.64	9.24
k3	コンクリート構造物	—	—	—	—	0.22	0.55	0.22	0.55
m	造成地	—	—	—	—	0.09	0.22	0.09	0.22
r,w1,w2	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	0.15	2.62	1.00	2.54	1.05	2.67
合計		5.78	100.00	5.78	100.00	39.39	100.00	39.39	100.00

注 1）各植生の面積は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

注 2）改変後の開放水域の面積は、付替水路・新設水路・創出環境の面積の合計である。

注 3）植生区分は現地調査の結果と航空写真との重ね合わせにより区分しているため、表中の道路ならびに水路の改変前の面積と用地実測図の面積は完全には一致しない。

表 8.2.3-15(1)　保全すべき種の予測結果（シャジクモ）

種名	
シャジクモ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類（VU)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 9 月 27 日	

形態・生態

雌雄同株。雌雄両性器は小枝の節につき、輪生枝の基部には生じない。皮層を完全に欠く。輪生枝に互生する托葉冠を 1 段持ち、形状は乳頭突起状から 1㎜ 程に尖った形にまで変異が見られる。小枝の末端は苞細胞が集まり冠状となる。湖沼、ため池などの水深の深い環境に生育する一方で、水田などの浅い水環境にも生育する。(「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-9 植物Ⅱ」(平成 27 年　環境省))

確認状況

対象事業実施区域内の水路 1 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路 1 地点で多数の個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 2 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 1 地点の生育個体とその生育環境が工事により改変される。 そのため、生育環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 2 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 1 地点の生育個体とその生育環境が工事により改変される。 そのため、生育環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。 なお、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.3-15(2)　保全すべき種の予測結果（カワヂシャ）

種名	
カワヂシャ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生育環境
 撮影日：令和 4 年 6 月 7 日	

形態・生態

高さ 10cm～50cm の 2 年草。茎や葉は無毛で柔らかい。葉は対生し、長さ 4cm～8cm、幅 0.8cm～2.5cm の披針形～長楕円状披針形でやや尖った鋸歯があり、基部は茎を抱く。葉腋から長さ 5cm～15cm の細い総状花序を出し、径 3mm～4mm の小さな花を多数つける。花冠は白色で淡紅紫色の条があり、4 裂して皿状に開く。田の畦や川辺、溝のふちなど水湿に生育。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 2 地点で計 5 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 28 地点で多数の個体が確認された。この確認状況は陸上植物調査を含めた結果である。なお、現地調査により、特定外来生物オオカワヂシャは確認されている。両種交雑種で中間的特徴となるホナガカワヂシャは確認されていないが、交雑種の戻し交配等による遺伝子攪乱の可能性が考えられる。

予測結果		影響有無
【工事中】	カワヂシャの予測については、「8.2.1　陸上植物」で行った。	●
【存在・供用時】		●

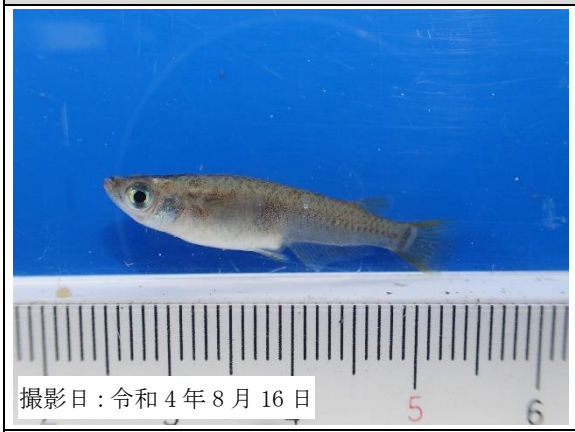
注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.3-15(3)　保全すべき種の予測結果（ミナミメダカ）

種名	
ミナミメダカ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU)）	
個体等	生息環境
	

形態・生態

全長 4cm ほどの魚である。尾鰭が角張り尻鰭は幅が広く、上から見ると背に黒い筋がある。平地の池や湖、水田・用水、河川の下流部の流れの緩やかなところに群れて生息する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

ミナミメダカ全体では、対象事業実施区域内の水路において、春季に 2 地点で成魚 6 個体、夏季に 1 地点で成魚 6 個体、秋季に 1 地点で成魚 3 個体、全季合計 4 地点で成魚 15 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や河川において、春季に 7 地点で成魚 115 個体、夏季に 5 地点で成魚 82 個体、秋季に 2 地点で成魚 33 個体、全季合計 14 地点で 230 個体が確認された。

なお、遺伝系統解析の結果、[redacted]。

在来個体群のミナミメダカは、[redacted]確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

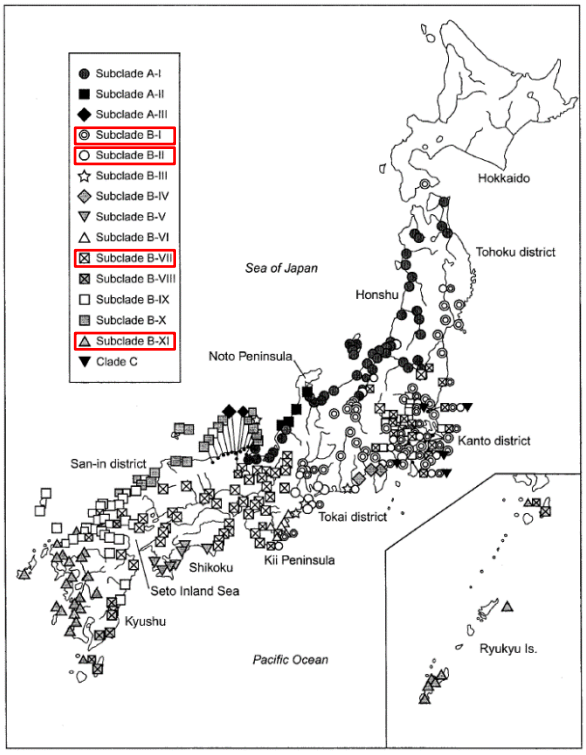
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、水路等が生息環境と推察され、主要な生息環境は通年水位のある対象事業実施区域周辺の水路と考えられる。農閑期に水が涸れる対象事業実施区域内の水路は一時的な生息環境であるものの、農繁期においては対象事業実施区域内の水路も生息・繁殖環境として利用が可能と考えられる。 工事の実施により、対象事業実施区域周辺の主要な生息・繁殖環境（水路 0.55ha）に変化は生じないが、生息・繁殖環境となり得る対象事業実施区域内の生息環境（水路 0.10ha）が消失するため、事業による影響が予測された。 なお、工事による繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、水路への水流入停止による対象事業実施区域周辺へ誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、工事による濁水による水質の変化の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、水路等が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。なお、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。



引用：「Yusuke Takehana et al. (2003) Geographic Variation and Diversity of the Cytochromeb Gene in Japanese Wild Populations of Medaka, Oryzias latipes. ZOOLOGICAL SCIENCE 20: 1279-1291」（一部改変）

表 8.2.3-15(4)　保全すべき種の予測結果（コオイムシ）

<table>
<tr><th colspan="3">種名</th></tr>
<tr><td colspan="3">コオイムシ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）</td></tr>
<tr><th>個体等</th><th colspan="2">生息環境</th></tr>
<tr><td> 
</td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="3">形態・生態
体長 17㎜～20㎜ の水生昆虫で、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。里山の水深の浅い開放的な止水域を好み、オタマジャクシやヤゴ、小魚等を捕食する。雄は、雌によって背中に産み付けられた卵塊を保護するので「コオイ（子負い）ムシ」と呼ばれる。近縁のオオコオイムシに酷似しており、判定には総合的な判断が必要である。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況
対象事業実施区域周辺の水路や放棄水田において、春季に成虫 1 例（1 個体)、初夏季に成虫 1 例（1 個体)、夏季に成虫 2 例（3 個体)、秋季に成虫 1 例（2 個体)、幼虫 1 例（2 個体)、全季合計で 6 例が確認された（陸上動物調査含む)。</td></tr>
<tr><th colspan="2">予測結果</th><th>影響有無</th></tr>
<tr><td>【工事中】</td><td>◇造成等の施工による一時的な影響
本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域周辺の一部の放棄水田や水路が生息・繁殖環境と推察される。本種は植物が繁茂した浅い水域を好み、農薬の影響が無く安定した水域は対象事業実施区域周辺の確認地点に限られていたため、確認地点が良好な生息環境と考えられる。
また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち水田・放棄水田・水路は 4.02ha を占めているが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（水田・放棄水田・水路 18.45ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。
なお、工事による濁水による水質の変化の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。</td><td>－</td></tr>
<tr><td>【存在・供用時】</td><td>◇施設の存在
本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域周辺の一部の放棄水田や水路が生息・繁殖環境と推察される。
施設の存在により、生息環境（水田・放棄水田・水路 18.45ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。
なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。</td><td>－</td></tr>
</table>

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.3-15(5)　保全すべき種の予測結果（コガムシ）

種名	
コガムシ（環境省 RL:情報不足(DD)、山梨県 RDB:情報不足(DD)）	
個体等	生息環境
 撮影日：令和 4 年 6 月 14 日	

形態・生態

16㎜～18㎜、小顎髭と脚は赤褐色、後胸の棘突起か先端がとがるがやや鈍り、後基関節で終わる。ヒメガムシと似るが一回り大きい。八ケ岳山麓の溜池や、富士吉田市の明見湖などで観察される。他のガムシ類と違い、水深が浅い所を好むようで、放棄水田などを探すと新産地が見つかる可能性が高い。富士吉田市の明見湖では、湖脇の水が浅く浸み出た湿地で確認された。また、街灯にも飛来するようで、上野原市の桐原のような山間部の街灯下で確認した。(「2018 山梨県レッドデータブック　山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年　山梨県))

確認状況

対象事業実施区域内の水路において、夏季に成虫 1 例（2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、春季に成虫 1 例（1 個体)、初夏季に成虫 5 例（5 個体)、死体 1 例（1 個体)、夏季に成虫 2 例（2 個体)、幼虫 2 例（2 個体)、秋季に成虫 2 例（11 個体)、全季合計で 13 例が確認された。この確認状況は陸上動物調査を含めた結果である。

予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、調査範囲内の水路、水田や放棄水田等が生息環境、また対象事業実施区域周辺の水田が繁殖環境と推察される。 事業実施により生息環境（水路 0.10ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の変化が考えられる。生息・繁殖が確認された対象事業実施区域周辺の生息・繁殖環境（水田・放棄水田・水路 18.45ha）は残存するが、改変される対象事業実施区域内の水田も生息環境になり得ることから、工事の時期や工程によっては事業による影響が予測された。 なお、工事による繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、水路や水田への水流入停止による対象事業実施区域周辺へ誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、工事による濁水による水質の変化の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、水路、水田や放棄水田等が生息・繁殖環境と推察される。 施設の存在により、生息環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.3-15(6)　保全すべき種の予測結果（ヒラマキミズマイマイ）

種名	
ヒラマキミズマイマイ（環境省 RL:情報不足(DD)）	
個体等	生息環境
 採取日：令和 4 年 8 月 16 日 撮影日：令和 4 年 8 月 22 日	

形態・生態

殻径 5㎜ 程度の平巻き形。周縁は円いか僅かに角がある。殻表は灰褐色や黄褐色を帯びた半透明で微細な成長脈があるが、生時は付着物に被われている。殻形のみでは、基亜種の大陸産とは区別するのが難しい。日本各地に分布し、池沼や湖、水路や水田等の止水環境に棲息する。水草の輸入に伴い、近似した外国産が移入されているようである。(「日本産淡水貝類図鑑②　汽水域を含む全国の淡水貝類」(平成 16 年　ピーシーズ))

確認状況

対象事業実施区域内の水田において、初夏季に 1 地点で死殻 13 個体、夏季に 1 地点で生貝 3 個体、全季合計 2 地点で生貝 3 個体、死殻 13 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水田において、初夏季に 1 地点で生貝 2 個体、全季合計 1 地点で生貝 2 個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、水田等が生息環境と推察される。 事業実施により生息環境（水田 2.92ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の変化が考えられる。調査範囲で確認された 3 地点 18 個体（生貝、死殻）の内、対象事業実施区域内の 2 地点 16 個体（生貝、死殻）の生息個体とその生息環境は、工事により改変される。 そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、水田等が生息環境と推察される。 工事の実施により、生息環境の変化が考えられる。調査範囲で確認された 3 地点 18 個体（生貝、死殻）の内、対象事業実施区域内の 2 地点 16 個体（生貝、死殻）の生息個体とその生息環境は、工事により改変される。 そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.3-15(7)　保全すべき種の予測結果（ヒメヒラマキミズマイマイ）

種名	
ヒメヒラマキミズマイマイ（環境省 RL:絶滅危惧 IB 類(EN)）	
個体等	生息環境
 撮影日：令和 4 年 10 月 4 日	

形態・生態

殻径 3㎜ 程度で、同大のヒラマキミズマイマイに比べると螺管は細くて巻き数は多く、殻高が低いようであるが、区別するにはやや難がある。国内に広く分布していると思われる。浅く流れの無い水田附属水路や水田中で見つかりやすい。(「日本産淡水貝類図鑑②　汽水域を含む全国の淡水貝類」(平成 16 年　ピーシーズ))

確認状況

対象事業実施区域内の湿生草地において、秋季に 1 地点で死殻 2 個体、全季合計 1 地点で死殻 2 個体が確認された。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域内の湿生草地が生息環境と推察される。 事業実施により生息環境（湿性草地 0.30ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域内の湿生草地が生息環境と推察される。 そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

本事業においては表 8.2.3-16 に示すとおり環境配慮事項を計画している。

表 8.2.3-16　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	繁殖影響、 生息個体・環境への影響	工事の実施により、対象事業実施区域の生息個体への影響が想定される。そのため、事前環境整備として、工事に先立ち、水路及び水田への水流入の停止を行い、水生の動物を対象事業実施区域周辺へ誘導する（その他、陸上動物を対象に、草地環境の段階的な刈り込みも行う）。	最小化	水路等への水流入の停止等の事前環境整備により、生息環境の管理を行うことで、生息個体への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
		水質の変化	造成工事により発生する濁水が水路に流入することで水質に変化が生じ、水路に生育・生息する生物への悪影響やその生育・生息環境が変化することが考えられるため、調整池の整備が完了するまでの期間､仮設の濁水処理施設等(調整池等）を設置する。	最小化	仮設の調整池等の濁水処理施設等を設置し、溜まった水の上水をポンプアップし排水することで濁りによる水質の変化を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生育・生息個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生育・生息環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	昆虫類の誘因効果の低い照明を使用し、光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

2）環境の保全のための措置の検討

予測の結果、カワヂシャを除く保全すべき種の 6 種のうち、1 種は影響がない、5 種は環境影響がおよぶと予測された。事業実施においてはその影響を回避・最小化することが必要であり、環境保全措置の検討が必要と判断した。環境保全措置の考え方を表 8.2.3-17 に示す。

事業の実施により、環境影響がおよぶ 5 種の保全すべき種を保全対象種と選定し、保全対象種と検討経緯を表 8.2.3-18 に示す。

環境保全措置の検討経緯として、本事業の土地利用計画において新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置を計画している。新ごみ処理施設の建設場所には 5 種すべての保全対象種の生育・生息が確認されており、緑地帯や雨水調整池等の設置予定地にはヒラマキミズマイマイのみの生息が確認されている。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、対象事業実施区域を変更するという回避は困難であると判断した。

環境影響の最小化について、現状の事業計画では、新ごみ処理施設の建設場所は建設に最低限必要となる面積である。また、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置予定地は 30 年後の次期ごみ処理施設の建設場所を予定しているので、現状の生息場所を長期間残すことができない。これらのことから最小化は困難であると判断した。

環境影響の代償については、保全対象種が水田環境等の人為的に管理された湿地環境や水路に分布する種群であり、新たな生育・生息環境を創出し、人為的な維持管理を行う代償措置が有効と判断した。また、保全対象種の移植先として、対象事業実施区域周辺の適地が考えられたが、私有地であり、長期間に渡っての管理が担保できない。一方、対象事業実施区域内に長期間、管理可能な場所を確保できることから、対象事業実施区域内において生育・生息環境の創出による代償措置は可能であると判断した。

前述の検討の結果、表 8.2.3-19 に示すとおり、環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、保全対象種 5 種の環境保全措置は代償措置を講じることとした。

表 8.2.3-17　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	生育・生息個体及び生育・生息環境への影響を回避する計画・設計を行う。
最小化	生育・生息個体及び生育・生息環境への影響を可能な限り最小化し、かつ生育・生息個体及び生育・生息環境の存続が期待できる計画・設計を行う。
代償	新たな生育・生息環境を創出した上で、生育・生息個体及び個体群を代償し維持管理を行う。

表 8.2.3-18　環境影響がおよぶ保全対象種と検討経緯

分類	種名	対象事業実施区域内	検討経緯
藻類	シャジクモ	1 地点に生育する個体群	回避、最小化が困難であり、新たな生育・生息環境の創出・維持管理が有効と考えられることから、代償措置を講じることとした。
魚類	ミナミメダカ	4 地点 15 個体	
底生動物	コガムシ	1 地点 2 個体	
淡水産貝類	ヒラマキミズマイマイ	2 地点 16 個体 (死殻含む)	
	ヒメヒラマキミズマイマイ	1 地点 2 個体 (死殻のみ)	

表 8.2.3-19　環境保全措置の検討結果

検討の手順	事業計画案の構築	保全対象種の個体及び生育・生息環境への影響を把握し、保全措置を含めた事業計画の変更を検討した。
	保全対象種：水生生物 計 5 種（シャジクモ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）	
	⇩	
	回避措置の検討	事業予定地の変更を検討した結果、困難であった。
	回避措置対象種：0 種	
	⇩	
	最小化措置の検討	事業予定地の最小化を検討した結果、困難であった。
	最小化措置対象種：0 種	
	⇩	
	代償措置の検討	対象事業実施区域内外で代償措置を検討した結果、対象事業実施区域の一部で環境創出による代償措置を決定した。
	代償措置対象種：水生生物 計 5 種（シャジクモ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）	

3）環境の保全のための措置

検討の結果、環境保全措置は代償措置を講じることとした。

保全対象とした5種について、措置の内容と、代償措置を行う上で重要となる生育・生息環境、時期及び手法の検討を行った。

措置の内容は、対象事業実施区域内の生育・生息環境で採取した後、保全対象種について別の場所で一時飼育管理を行い、新たな生育・生息環境の創出後に移植・移設を行うことを基本とする。

シャジクモは、水路で確認された。生育が確認された水路は流れが緩やかで堆砂地が確認された。一方、流速が速く水深が深い場所ではほとんどみられなかった。また、上空は開放され、日当たりは良い。堆砂地の土壌は低地水田土壌（泥状）であり、水田が供給源と考えられる土壌が溜まっていた。文献による生育環境は、「湖沼、ため池などの水深の深い環境に生育する一方で、水田などの浅い水環境にも生育する。」であることから、止水域等の流れが緩やか、または静水環境の安定した浅水域の創出が必要と考える。なお、対象事業実施区域内の水路は農閑期には通水が止まる。

移植方法は、生育個体の移植を想定しており、移植時期は春季または夏季が適切であると考えられた。また、採取後は別の場所で一時飼育管理を行う。本移植個体数は、現地捕獲・採取状況により変化が生じるため個体数を設定せず、一時飼育したすべての個体とする。

ミナミメダカは、水路で確認された。生息が確認された水路は流れが緩やかであった。文献による生息環境は、「平地の池や湖、水田・用水、河川の下流部の流れの緩やかなところに群れて生息する。」であることから、止水域等の流れが緩やか、または静水環境の創出が必要と考える。なお、対象事業実施区域内の水路は農閑期には通水が止まる。

移設方法は、工事一年目の通水期に採取し、在来個体群及び国内移入個体群が周辺に存在することが判明しているため、春季及び夏季に採取した後、遺伝子解析後に在来個体群のみを一時飼育及び増殖を行う。増殖個体は再度、遺伝子解析を行い、在来個体群のみを創出環境へ移設する。

さらに、創出環境に移設するとともに、国内移入個体群との交雑を避け、在来個体群を確実に保全することが重要であることから、創出環境の排水口の構造は周辺の水路からの移動を防ぐ構造とすることが必要と考えられる。また、移設については、春季及び夏季が適切であると考えられた。本移設個体数は、現地捕獲・採取状況・遺伝子解析の結果により変化が生じるため個体数を設定せず、在来個体群の増殖個体とする。

コガムシは、水路で確認された。生息が確認された水路は流れが緩やかであった。文献による生息環境は、「～水深が浅い所を好む～。」であることから、湿地環境である水辺エコトーン（水と陸の移行帯）等の創出が必要と考える。なお、繁殖期に水が張られている対象事業実施区域周辺の水田で繁殖（幼虫）を確認している。また、対象事業実施区域内の水路は農閑期には通水が止まる。

移設方法は、飛翔能力が高いため、新たな生息環境を創出することで、周辺環境からの飛来・進入を促すことが適切と考えられる。

ヒラマキミズマイマイは、水田で確認された。文献による生息環境は、「～池沼や湖、水路や水田等の止水環境に生息する。」であることから、湿地環境である水辺エコトーンや止水域の創出が必要と考える。なお、継続的な確認ではなく、水田に水がある初夏季や夏季に確認された。

移設方法は、微小貝類であるため、採取は3回実施し、採取後に同定を行う。同定後、対象種は一時飼育を行い、創出環境へ移設する。移設時期は、春季及び夏季が適切であると考えられた。本移設個体数は、現地捕獲・採取状況により変化が生じるため個体数を設定せず、一時飼育したすべての個体とする。

ヒメヒラマキミズマイマイは、湿生草地で確認された。文献による生息環境は、「浅く流れの無い水田附属水路や水田中で見つかりやすい。」であることから、湿地環境である水辺エコトーンや止水域の創出が必要と考える。なお、現地調査による確認は秋季のみで死殻のみの確認であった。

移設方法は、微小貝類であるため、採取は3回実施し、採取後に同定を行う。同定後、対象種は一時飼育を行い、創出環境へ移設する。移設時期は、春季及び夏季が適切であると考えられた。本移設個体数は、現地捕獲・採取状況により変化が生じるため個体数を設定せず、一時飼育したすべての個体とする。

なお、代償措置の実施に際しては専門家の助言を得ながら実施することとし、代償措置には効果の不確実性が伴うことから、事後調査を行うこととする。

また、環境保全措置の目標としては、「3年程度、環境創出場所で継続的な生育・生息が維持され、また、コガムシは、移動性の観点から繁殖または一時生息が継続し、シャジクモ2個体以上、ミナミメダカ15個体以上、コガムシ2個体以上、ヒラマキミズマイマイ3個体以上が確認される」を設定した（ヒメヒラマキミズマイマイは死貝のみの確認のため個体数を設定できない）。

生育・生息の維持については、シャジクモは雌雄同株のため、創出環境内で3年程度、継続して確認されれば定着したと判断する。ミナミメダカは、周辺の水路からの侵入を防止する構造とする計画のため、環境創出場所で継続して生息が確認され、稚魚が確認されれば創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。コガムシは、移動性の観点から環境創出場所で一時生息が継続し、さらに幼虫が確認されれば創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。ヒラマキミズマイマイ・ヒメヒラマキミズマイマイは、寿命など生態について不明なことが多いが、移動性が低く外からの侵入が困難であると考えられるため、環境創出場所で継続して生息が確認され、個体の大きさにバリエーションがあれば、創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。

個体数は、シャジクモは本移植個体数を定めていないこと、無性生殖、有性生殖(卵胞子)を繰り返し年毎に生育状況が変動すると推測されることから、2個体以上とした。ミナミメダカは本移設個体数を定めていないこと、遺伝子解析の結果により個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数を環境保全措置の目標の一つとした。コガムシは本移設個体数を定めていないこと、移動性の観点から個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数を環境保全措置の目標の一つとした。ヒ

ラマキミズマイマイは本移設個体数を定めていないこと、微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多いことから個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数から死殻を除いた個体数を環境保全措置の目標の一つとした。

なお、ミナミメダカは遺伝系統解析の結果から、コガムシは移動性の観点から、ヒラマキミズマイマイ・ヒメヒラマキミズマイマイは微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多いことから、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

以上の検討結果を整理した環境保全措置を表 8.2.3-21、環境保全措置の工程を表 8.2.3-22、創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標を表 8.2.3-23 に示す。

なお、環境保全措置の実施主体は事業者であり、管理期間は事業実施期間となる。

また、維持管理計画については、保全対象種の生育・生息には定期的な環境の攪乱が必須であり、その環境を維持する事が重要である。したがって、事後調査を行いながら保全対象種の生育・生息に適した環境攪乱の程度をどのような期間で実施するかを明らかにし、表 8.2.3-20 に示す項目に結果を記載する必要がある。環境保全措置完了後 4 年目（工事 6 年目）に維持管理計画を作成し、供用時 1 年目には維持管理業者へ引継ぎを行う。

表 8.2.3-20　維持管理計画に記載する必要がある項目

項　　目
保全対象種の生育・生息環境の攪乱状況の確認

表 8.2.3-21　環境保全措置

環境要因		影響	措置の内容	効果	対象種	生育・生息環境	区分
工事中・供用時	造成等・施設の存在	生育個体及び個体群並びに生育環境の消失	創出する生育環境に移設を行い、維持管理を行う。 先行事例を参考にしつつ、専門家の助言を得ながら代償措置を実施する。	生育環境、生育個体及び個体群の保全	シャジクモ	水田、水路	代償
		生息個体及び個体群並びに生息環境の消失	創出する生息環境に移設を行い、維持管理を行う。 ただし、遺伝系統解析を実施後、在来個体群のみを移設する。 先行事例を参考にしつつ、専門家の助言を得ながら代償措置を実施する。	生息環境、生息個体及び個体群（在来個体群）の保全	ミナミメダカ	河川、水路	代償
		生息個体及び個体群並びに生息環境の消失	生息環境を創出し、維持管理を行う。 周辺環境から飛来・進入すると考えられる。	生息環境、生息個体及び個体群の保全	コガムシ	水田、放棄水田、水路	代償
		生息個体及び個体群並びに生息環境の消失	創出する生息環境に移設を行い、維持管理を行う。 先行事例を参考にしつつ、専門家の助言を得ながら代償措置を実施する。	生息環境、生息個体及び個体群の保全	ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ	水田、放棄水田、水路	代償

表 8.2.3-22　環境保全措置の工程

環境保全措置 （代償措置）	工事着手1年前			工事1年目			工事2年目			工事3年目		
	4月	10月	3月	4月	10月	3月	4月	10月	3月	4月	10月	3月
個体採取		■		■■								
一時飼育 （ｼｬｼﾞｸﾓ、貝類）		■		■■■■			■■■					
一時飼育 （ミナミメダカ）				■■■■			■■					
遺伝子解析 （ミナミメダカ）				■■			■■					
環境創出 止水・湿地環境				■■■■								
本移設							■■					
維持管理							■■■■			■■■■		

注）環境保全措置の工程は、本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の移植等に適した時期を基に策定した。

表 8.2.3-23　創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標

◎環境創出の条件

図 8.2.3-5 に示す対象事業実施区域内に池や水辺エコトーン及び止水域を創出する。

【湿地環境の創出】

・創出する湿地環境の水源は、池を経由し水温及び水勢の調整を行った地下水等を利用する。
・創出する湿地環境には止水域と水辺エコトーンを形成する。
・シャジクモは静水を好むため、2 ヶ所以上の水域を設け、1 ヶ所は静水を形成する。
・創出する湿地環境内で多年生抽水植物（ガマやヨシ等）を生育させると、多年生抽水植物の繁茂により、保全対象種の生育が阻害されるため移植しない。また、生育が確認された場合は必要に応じて除去する。

◎環境保全措置の手順

【湿地環境創出】

①工事着手前及び工事 1 年目に「シャジクモ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ」を各生育・生息地から可能な限り採取し同定後、一時飼育管理を行う。貝類は微小種であり、死殻のみ確認の種もあるため、3 回の採取を実施する。

②工事 1 年目の水路通水期に「ミナミメダカ」を採取し、遺伝子解析後に在来個体群のみを一時飼育及び増殖を行う。

③工事 1 年目に湿地環境を創出。環境安定後の工事 2 年目に一時飼育したすべての藻類及び貝類の移植・移設、ミナミメダカ在来個体群は増殖個体の遺伝子解析後に移設を行う。
※移設時期は活動期となる春季から夏季に行う。
※コガムシは飛翔能力が高いため、湿地環境を創出し環境が安定することで、飛来・進入すると考えられる。

④効果の不確実性が伴うため、事後調査等の定期調査を行い、管理マニュアルを作成し順応的管理を行う。

保全対象種	保全措置実施時期及び手法		
	春季	夏季	秋季
シャジクモ	個体採取、本移植	個体採取、本移植	－
ミナミメダカ	個体採取、本移設	個体採取、本移設	－
ヒラマキミズマイマイ	個体採取、本移設	個体採取、本移設	個体採取
ヒメヒラマキミズマイマイ	個体採取、本移設	個体採取、本移設	個体採取

◎環境保全措置の目標

・「シャジクモ」は環境創出箇所で無性生殖、有性生殖(卵胞子)を繰り返し、3 年程度の継続的な生育を目指し、2 個体以上が確認される。
・「ミナミメダカ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ」は環境創出箇所で、3 年程度の継続的な生息を目指し、ミナミメダカ 15 個体以上、ヒラマキミズマイマイ 3 個体以上が確認される（ヒメヒラマキミズマイマイは死貝のみの確認のため個体数を設定できない)。
・「コガムシ」は移動能力があるため、3 年程度の環境創出箇所で繁殖または一時生息の継続を目指し、2 個体以上が確認される。
※水生生物における保全対象種は先述のとおり、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

また、環境創出は、図 8.2.3-5(1)～(4)に示すように対象事業実施区域の西側区画（約2,000㎡）に350㎡の面積で創出する計画である。創出環境は、前述のとおり現地調査結果や文献から見出された保全対象種毎の生育・生息に必要な環境・条件を満たすことが必要である。それをふまえ、水生生物における保全対象種に必要な創出環境は、水辺エコトーン及び止水域であり、移植前の環境の類似環境ではあるが、生育・生息条件は同様である。

また、水源は地下水を利用する計画であり、水温や水勢の調整を目的として池も創出する計画のため、池にはミナミメダカも移設する計画である。

各創出環境の目的及び特徴は、表 8.2.3-24 に示すとおりである。

池は、水温及び水勢の調整と生息環境の創出を目的としており、特徴は地下水の水温を上げ適正な水源に変化させることやミナミメダカの産卵床になりえるシャジクモ、エビモ、ホソバミズヒキモ、ヤナギモ、ホザキノフサモ等を移植することである。面積は、300㎡を計画している。

水辺エコトーン（水と陸の移行帯）は、水辺の生育・生息環境の創出を目的としており、特徴は水位調整を利用した傾斜地であり、湿性植物の生育の他、貝類、コガムシ生息地になりうる環境である。面積は、22㎡を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。

止水域は、流れがほとんどない水域の創出を目的としており、特徴は池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）であり、シャジクモの生育適地である。面積は、16㎡を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。

これをふまえた水生生物における保全対象種の生育・生息環境の変化は表 8.2.3-25～表 8.2.3-27 に示すとおりである。

シャジクモの面積変化を算出するにあたり、松村ら（2014 年）[3]を参考に、畦畔草原の植生調査の調査枠において最も多い広さである1㎡を保全対象種の生育に必要な面積であると仮定し算出した。

その結果、事業実施により対象事業実施区域内が改変され、保全対象種の生育環境は消失するが、上述のとおり同種に必要な環境を創出する計画であるため、生育環境は 15.42㎡、増加すると想定される。

次に、ミナミメダカの面積変化を算出した。算出に当たり、予測結果に示しているとおり、対象事業実施区域内の水路は農閑期に通水がなく、不安定な環境であり一時的な生息であると考えられ、主要な生息環境は対象事業実施区域周辺の水路であると考えられ、周辺の水路のうち、ミナミメダカが確認された地点を含む連続した水路が主要な生息環境のうち特に重要な環境であると仮定し、面積を算出した。

その結果、事業実施により対象事業実施区域内が改変され、保全対象種の生息環境は消失するが、上述のとおり同種に必要な環境を創出する計画であるため、生息環境は 316.00㎡、増加すると想定される。なお、水路の付替えにより、改変後の生息域の分断は生じない。

続いて、コガムシの面積変化を算出した。算出に当たり、成虫は湿地のような環境や流れ

[3] 「松村俊和・内田圭・澤田佳宏（2014）水田畦畔に成立する半自然草原植生の生物多様性の現状と保全-. 植生学会誌, 31：193-218」

が緩やかな水路で確認され、飛翔能力もあるが、幼虫は水田のみの確認であり移動能力も低いことから、幼虫が確認された水田環境がコガムシにとって重要な生息環境であると仮定し算出した。

その結果、事業実施により対象事業実施区域内が改変され、保全対象種の生息環境は消失するが、上述のとおり同種に必要な環境を創出する計画であるため、生息環境は 22.00㎡、増加すると想定される。

最後に、ヒラマキミズマイマイ及びヒメヒラマキミズマイマイについては、微小貝類であり、対象種が生息するために必要な面積の程度に関する知見が存在しない、また、死殻による確認もあったことから生息環境の面積を算出することは困難であった。

なお、池の下流部には、堰を設け水位調整を行うことで水辺エコトーンや止水域の水位調整が連動する計画であり、異なる創出環境に同じ保全対象種を移植するのは、保全措置の不確実性を担保し、継続的な生育・生息をより確実にすることを目的としている。

表 8.2.3-24　創出する環境の概要

創出する環境	目的及び特徴	移植する保全対象種
池	目的：水温及び水勢の調整と生息環境の創出 特徴：地下水の水温を上げ適正な水源に変化させる。ミナミメダカの産卵床となる水草等も移植する。	ミナミメダカ
水辺 エコトーン	目的：水辺の生育・生息環境の創出 特徴：水位調整を利用した傾斜地。湿性植物の生育の他、貝類、コガムシ生息地になりうる環境。	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、 カワヂシャ、ミゾコウジュ コウフオカモノアラガイ、 ヒラマキミズマイマイ、 ヒメヒラマキミズマイマイ、コガムシ※
止水域	目的：流れがほとんどない水域の創出 特徴：池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）。シャジクモ生育適地。	シャジクモ、ミナミメダカ、 コウフオカモノアラガイ、 ヒラマキミズマイマイ、 ヒメヒラマキミズマイマイ
水田に類似する湿地環境	目的：水田に類似した生育環境の創出 特徴：水位調整による環境攪乱により、生育環境維持管理する圃場的環境。	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、 カワヂシャ、ミゾコウジュ

注 1）表中の二重下線は、水生生物における保全対象種を示す。

注 2）「※」を附しているコガムシは、移設方法が他の保全対象種とは異なり、周辺環境から創出環境への飛来や進入を促すことが適切と考えられる。

表 8.2.3-25　水生生物における保全対象種の生育環境の変化（シャジクモ）

No.	種名	対象事業実施区域内の生育環境（m^2）		調査範囲内の生育環境（m^2）	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	シャジクモ	0.58	0.00	0.95	0.37
	創出環境（止水域）	—	16.00	—	16.00
合計		0.58	16.00	0.95	16.37

表 8.2.3-26　水生生物における保全対象種の生息環境の変化（ミナミメダカ）

No.	種名	対象事業実施区域内の生息環境（m^2）		調査範囲内の生息環境（m^2）	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	ミナミメダカ	0.00	0.00	1000.61	1000.61
	創出環境（池）	—	300.00	—	300.00
	創出環境（止水域）	—	16.00	—	16.00
合計		0.00	316.00	1000.61	1316.61

表 8.2.3-27　水生生物における保全対象種の生息環境の変化（コガムシ）

No.	種名	対象事業実施区域内の生息環境（m^2）		調査範囲内の生息環境（m^2）	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	コガムシ	0.00	0.00	1123.46	1123.46
	創出環境（水辺エコトーン）	—	22.00	—	22.00
合計		0.00	22.00	1123.46	1145.46

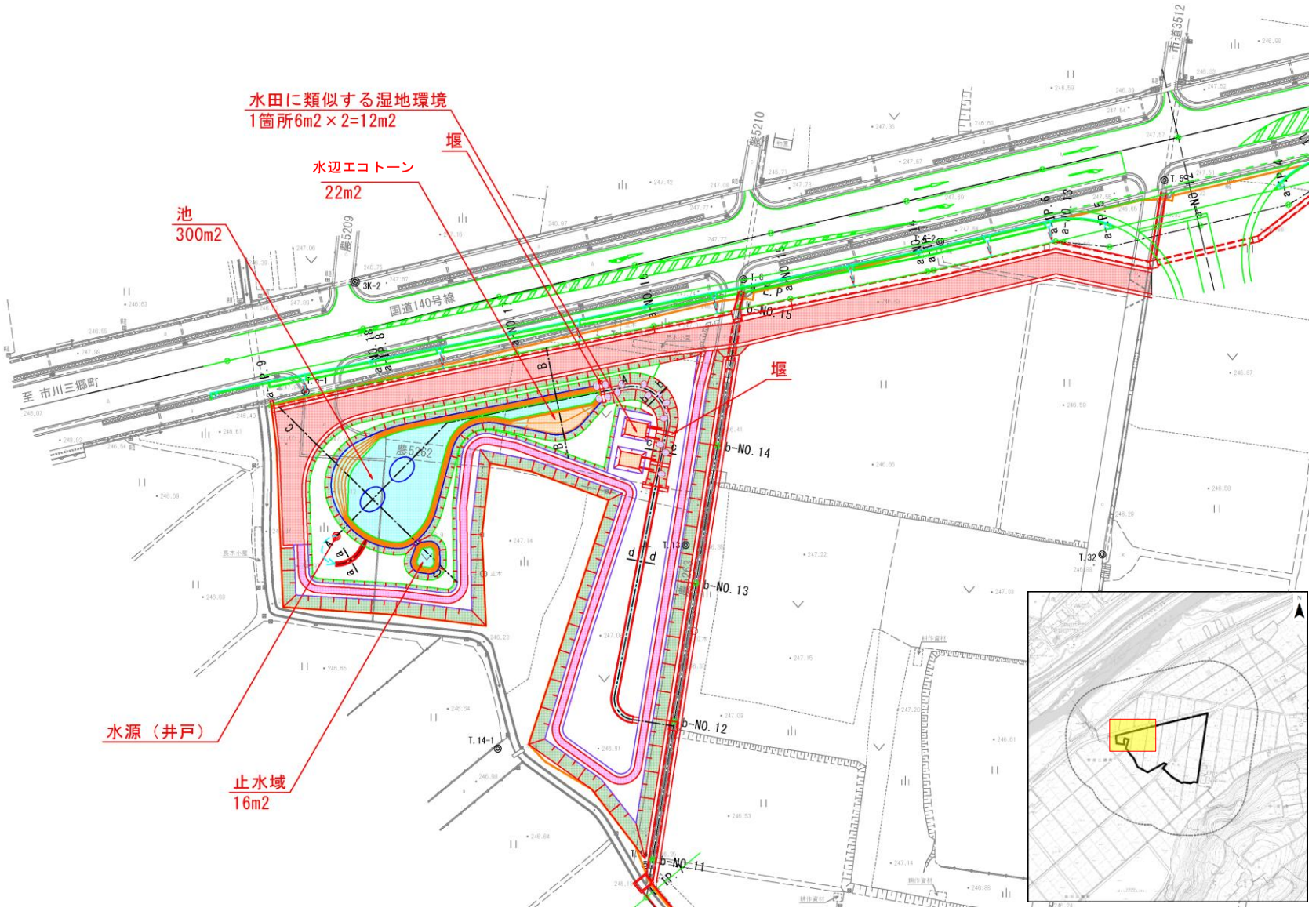


図 8.2.3-5(1)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境

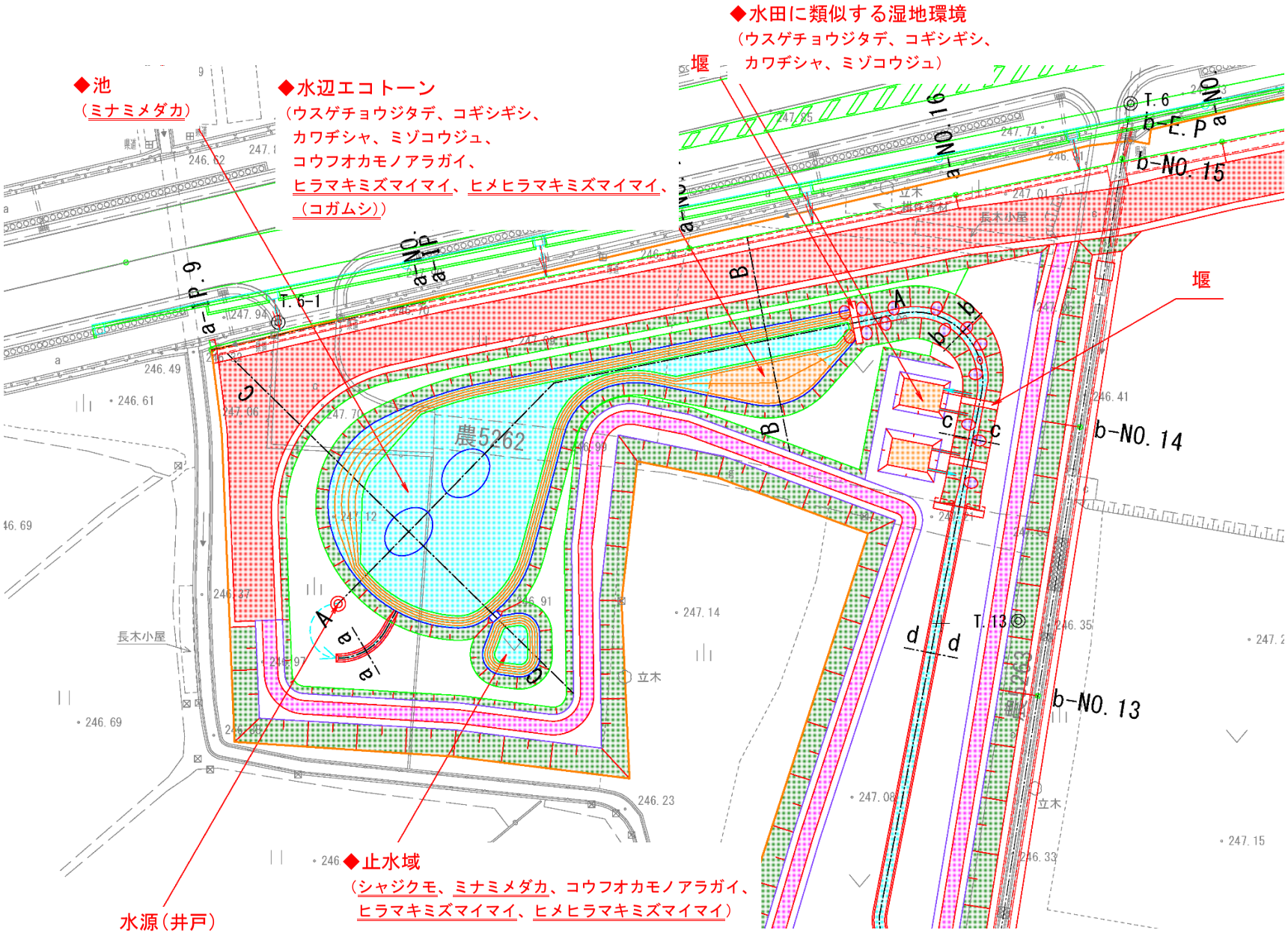


図 8.2.3-5(2)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（拡大図）

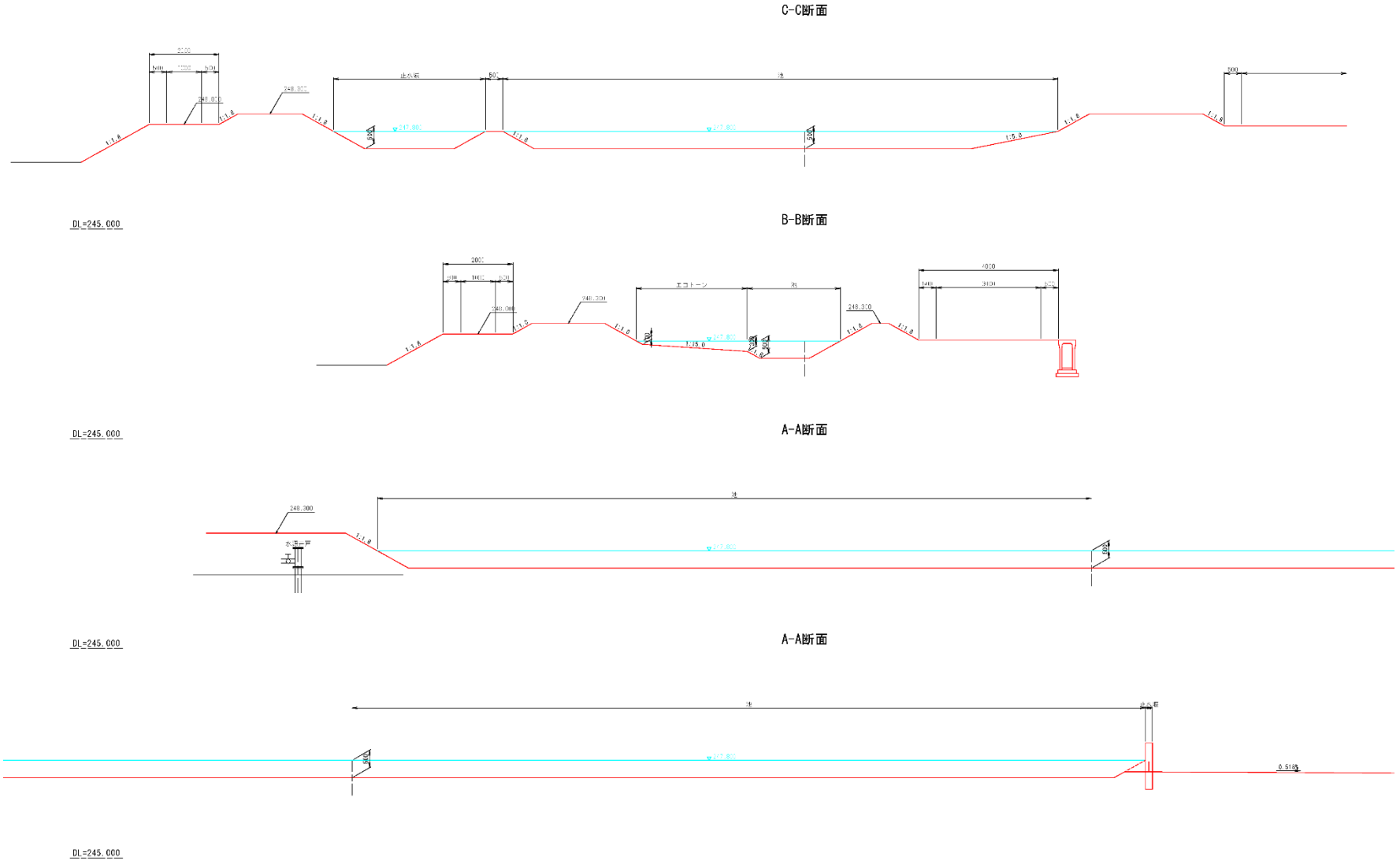


図 8.2.3-5(3)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（断面図）

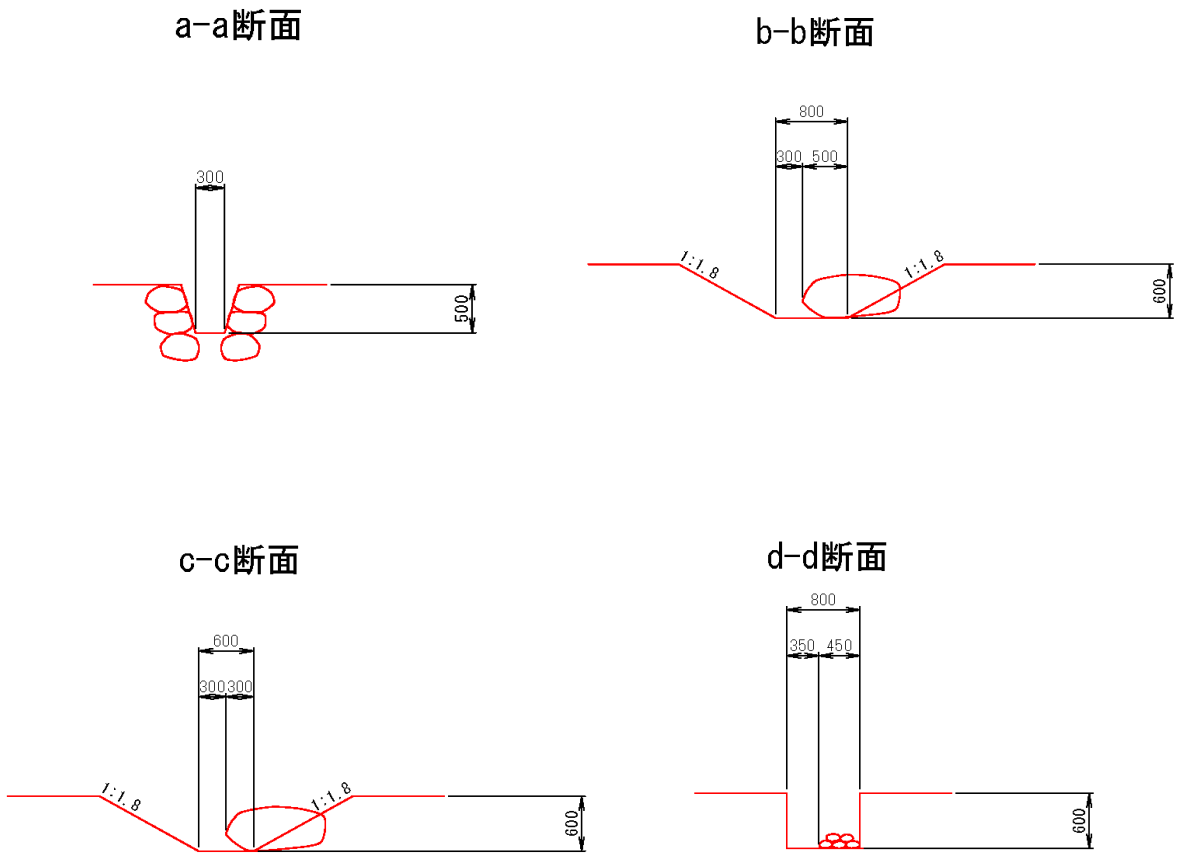


図 8.2.3-5(4)　新たな生育・生息適地の創出箇所の位置図と創出環境（水路断面図）

(5) 評価

1) 評価の手法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、水生生物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全措置の目標に対する評価

水生生物について、環境基準等は存在しないが、その上で保全対象種に対して、成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 8.2.3-28 に示す。

環境保全措置の実施により、事業実施により環境影響がおよぶと予測された保全対象種 5 種（シャジクモ、コガムシ、ミナミメダカ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）に係る環境影響を実行可能な範囲内で代償されており、環境の保全についての配慮ができる限りなされていると評価した。

表 8.2.3-28　評価結果

<table>
<tr><th>評価対象種</th><th>評価対象種に対する環境保全措置</th><th>評価</th><th>事後調査の有無とその理由</th></tr>
<tr><td>シャジクモ</td><td>生育環境創出、生育個体の移植、播種または埋土種子の撒き出しによる保全</td><td rowspan="5">○</td><td>・有り
・環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に生育状況を確認し、順応的管理を行う。</td></tr>
<tr><td>コガムシ</td><td>生息環境創出</td><td rowspan="4">・有り
・環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に生息状況、または繁殖状況を確認し、順応的管理を行う。</td></tr>
<tr><td>ミナミメダカ</td><td rowspan="3">生息環境創出、生息個体及び個体群の移設による保全</td></tr>
<tr><td>ヒラマキミズマイマイ</td></tr>
<tr><td>ヒメヒラマキミズマイマイ</td></tr>
</table>

注）評価についての凡例は以下のとおりである。

○：環境保全目標を満足している。

－：環境保全目標を満足していない。

② 環境保全措置の目標に対する評価

水生生物について、保全対象種に対する成功基準は表 8.2.3-29 に示すとおりである。

生育・生息の維持については、シャジクモは雌雄同株のため、創出環境内で 3 年程度、継続して確認されれば定着したと判断する。ミナミメダカは、周辺の水路からの侵入を防止する構造とする計画のため、環境創出場所で継続して生息が確認され、稚魚が確認されれば創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。コガムシは、移動性の観点から環境創出場所で一時生息が継続し、さらに幼虫が確認されれば創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。ヒラマキミズマイマイ・ヒメヒラマキミズマイマイは、寿命など生態について不明なことが多いが、移動性が低く外からの侵入が困難であると考えられるため、環境創出場所で継続して生息が確認され、個体の大きさにバリエーションがあれば、創出環境内で繁殖を行ったと推測できる。

個体数は、シャジクモは本移植個体数を定めていないこと、無性生殖、有性生殖(卵胞子)を繰り返し年毎に生育状況が変動すると推測されることから、2 個体以上とした。ミナミメダカは本移設個体数を定めていないこと、遺伝子解析の結果により個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数を成功基準の一つとした。コガムシは本移設個体数を定めていないこと、移動性の観点から個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数を成功基準の一つとした。ヒラマキミズマイマイは本移設個体数を定めていないこと、微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多いことから個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数から死殻を除いた個体数を成功基準の一つとした。

また、環境保全措置の不確実性を担保するため、事後調査において効果をモニタリングすることで、環境保全措置の効果を確認・検証する。効果が発揮されていない場合には、環境保全措置の改善・充実を図る。

なお、ミナミメダカは遺伝系統解析の結果から、コガムシは移動性の観点から、ヒラマキミズマイマイ・ヒメヒラマキミズマイマイは微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多いことから、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。

表 8.2.3-29　成功基準

成功基準
保全対象種について、3 年程度、環境創出箇所における継続的な生育（シャジクモ）・生息（ミナミメダカ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）、また繁殖または一時生息を継続（コガムシ）し、シャジクモ 2 個体以上、ミナミメダカ 15 個体以上、コガムシ 2 個体以上、ヒラマキミズマイマイ 3 個体以上が確認される（ヒメヒラマキミズマイマイは死貝のみの確認のため個体数を設定できない）。

8.2.4　生態系

(1) 地域を特徴づける生態系への影響

（工事中：造成等の施工による一時的な影響、存在・供用時：施設の存在）

地域を特徴づける生態系への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.2.4-1(1)及び(2)に示す。

表 8.2.4-1(1)　調査、予測及び評価の手法（生態系への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
生態系	地域を特徴づける生態系	工事中：造成等の施工による一時的な影響 存在・供用時：施設の存在	1　調査すべき情報 (1)動植物その他の自然環境に係る概況 (2)複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 ※既存資料調査結果及び現地調査を基に、当該地域の生態系を予測・評価するうえで適していると考えられる種として注目種を選定した。	上位性・典型性・特殊性の注目等の現状を把握するため。
			2　調査の基本的な手法 (1)動植物その他の自然環境に係る概況 文献その他資料及び動植物の現地調査結果による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 (2)複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行った。 【現地調査】 原則、生態系の調査方法は「8.2.1　陸上植物」、「8.2.2 陸上動物」、「8.2.3　水生生物」と同様とした。その他、オオタカについては餌資源量調査、ヒバリについてはテリトリーマッピング調査を実施した。	「道路環境影響評価の技術手法」「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」「環境アセスメント技術ガイド」等に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 地域の自然特性・動植物の分布状況を考慮して対象事業実施区域及びその周辺とした。	「環境アセスメント技術ガイド」等を参照し、設定した。
			4　調査地点 【現地調査】 原則、生態系の調査地点は「8.2.1　陸上植物」、「8.2.2 陸上動物」、「8.2.3　水生生物」と同様とした。その他、図 8.2.4-4 に示す調査地点においても調査を実施した。	動植物相が適切かつ効率的に把握できる地点等とした。
			5　調査期間等 【現地調査】 原則、生態系の調査期間は「8.2.1　陸上植物」、「8.2.2 陸上動物」、「8.2.3　水生生物」と同様とした。その他、表 8.2.4-13 に示す調査期間においても調査を実施した。	動植物相が適切かつ効率的に把握できる期間とした。

表 8.2.4-1(2)　調査、予測及び評価の手法（生態系への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
生態系	地域を特徴づける生態系	工事中：造成等の施工による一時的な影響 存在・供用時：施設の存在	6　予測の基本的な手法 分布、生息又は生育環境の改変の程度の把握については、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生育・生息分布域のうち、事業の実施に伴って予測される影響要因に応じた環境影響について、直接的改変を受ける区域及び生育・生息環境の変化がおよぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において、注目種等への影響の程度や内容（死傷・消失、逃避、生育・生息阻害、繁殖阻害、生育・生息域の減少等）を推定した。 予測の基本的な手法については、注目種について他の動植物との関係をふまえて、影響の程度や内容に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、動物及び植物の調査結果をふまえて、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行った。	影響の程度や内容に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定できる手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と原則、同じ地域とした。なお、必要に応じて注目種のハビタットや生態系のまとまり等を考慮し再設定した。	「環境アセスメント技術ガイド」等を参照し、設定した。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とした。	—
			9　予測対象時期等 (1)造成等の施工による一時的な影響 工事期間中における注目種の生育・生息環境への影響が最大となる時期とした。 (2)施設の存在 計画施設の稼働開始後、注目種の生育・生息環境が安定する時期とした。	生態系の注目種等におよぶ影響を的確に予測できる時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、地域を特徴づける生態系に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。	回避・最小化・代償に係る環境保全目標を満足しているかを評価する手法とした。

(2) 調査の結果

1) 生態系の要素

① 既存資料調査及び現地調査

地域を特徴づける生態系を把握するため、調査地域の気候、地形・地質、水象、植生の調査結果を既存資料調査及び現地調査により整理した。

(ｱ) 気候

甲府地方気象台における気象観測結果から、気温については年間平均気温 16.4 ℃、最高気温 38.7 ℃（7 月）、最低気温-8.6 ℃（1 月）、降水量は年間降水量 946.5 ㎜、最大月間降水量 256.0 ㎜（6 月）、最低月間降水量 3.0 ㎜（1 月）、風向・風速は年間平均風速 2.2 m/s で、南西の風が卓越していた。

なお、季節別の風況については、秋季に風速が弱くなり春季、冬季に強くなる傾向にあり、春季、夏季、秋季は南西の風、冬季は北北西の風が卓越している。

その他、詳細については第 4 章（35 ページ）に示すとおりである。

(ｲ) 地形・地質

対象事業実施区域及びその周辺は、笛吹川沿いに氾濫平野・後背低地や旧中洲が分布している。対象事業実施区域の北側には、扇状地が広く分布しており、南側には、砂礫台地や山地斜面等の曽根丘陵が分布している。

また、対象事業実施区域の表層地質は、砂礫質沖積層からなっており、対象事業実施区域の北側は砂礫質沖積層が広がっており、南側は洪積堆積物（曽根層群-シルト・砂礫・火山砕屑物）や石英安山岩質溶岩・同質火山砕屑物が分布する。

その他、詳細については第 4 章（44 ページ、47 ページ）に示すとおりである。

(ｳ) 水象

対象事業実施区域に最も近い河川は、北側を流れる笛吹川である。対象事業実施区域の東側には、一級河川の浅利川が、西側には一級河川の押出川が流れ、どちらも笛吹川へ合流している。また、対象事業実施区域周辺は農業用水路が巡っており、農業用水は西へ流れ、押出川の下をくぐって笛吹川へ合流している。

その他、詳細については第 4 章（41 ページ）に示すとおりである。

(ｴ) 植生

対象事業実施区域内の植生は、水田雑草群落、畑雑草群落が広く分布しており、その他、放棄水田雑草群落等が分布している。対象事業実施区域の北西側周辺には一級河川笛吹川が流れており、笛吹川堤体では　チガヤ群落、セイバンモロコシ群落が分布し、河川敷にはオオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落が広く分布している。南東側周辺の曽根丘陵には放棄された果樹園やスギ・ヒノキ植林が分布している。

その他、詳細については「8.2.1　陸上植物」（719 ページ）に示すとおりである。

(オ) 動植物等の生態系を構成する重要な要素

調査範囲における生物相について、文献等調査では、哺乳類 25 種、鳥類 236 種、爬虫類 11 種、両生類 7 種、昆虫類 510 種、魚類 46 種、底生動物 252 種、植物 803 種が確認された。

現地調査では、哺乳類 12 種、鳥類 70 種、爬虫類 5 種、両生類 3 種、昆虫類 1,008 種、魚類 11 種、底生動物 52 種類、貝類 44 種類、植物 494 種類が確認された。

上記に加え、地形・地質、土地利用、水象、植生を基に、地域を特徴づける生態系の基盤となる類型区分を行った。対象事業実施区域を含む調査地域における環境は、「樹林」、「草地・低木林」、「耕作地」、「市街地等」、「水域」の 5 つの類型区分に分けられた。環境類型区分を表 8.2.4-2 に、環境類型区分図を図 8.2.4-1 に示す。

表 8.2.4-2　調査範囲における環境類型区分

環境類型区分	植物群落区分・土地利用	地形・地質	水象
樹林	ムクノキ-エノキ群落、ヤマグワ群落(放棄果樹園)、マグワ群落、ニワウルシ群落、センダン群落、スギ・ヒノキ植林、モウソウチク・マダケ林、ホテイチク林、アズマネザサ群落	曽根丘陵 洪積堆積物	－
草地・低木林	クコ・ノイバラ群落、ヨシ群落、ヒメガマ群落、コガマ群落、オギ群落、アシカキ群落、河辺一年生草本群落、外来沈水植物群落、オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落、アレチウリ群落、チガヤ群落、セイバンモロコシ群落	河床、河川 砂礫質沖積層	笛吹川
耕作地	畑雑草群落、水田雑草群落、放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、果樹園	氾濫平野・後背低地 砂礫質沖積層	浅利川取水の農業用水路
市街地等	路傍・空地雑草群落、シバ地、住宅地・墓地等、道路、コンクリート構造物、造成地	氾濫平野・後背低地 砂礫質沖積層	浅利川 笛吹川
水域	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	－	笛吹川、浅利川、押出川、農業用水路

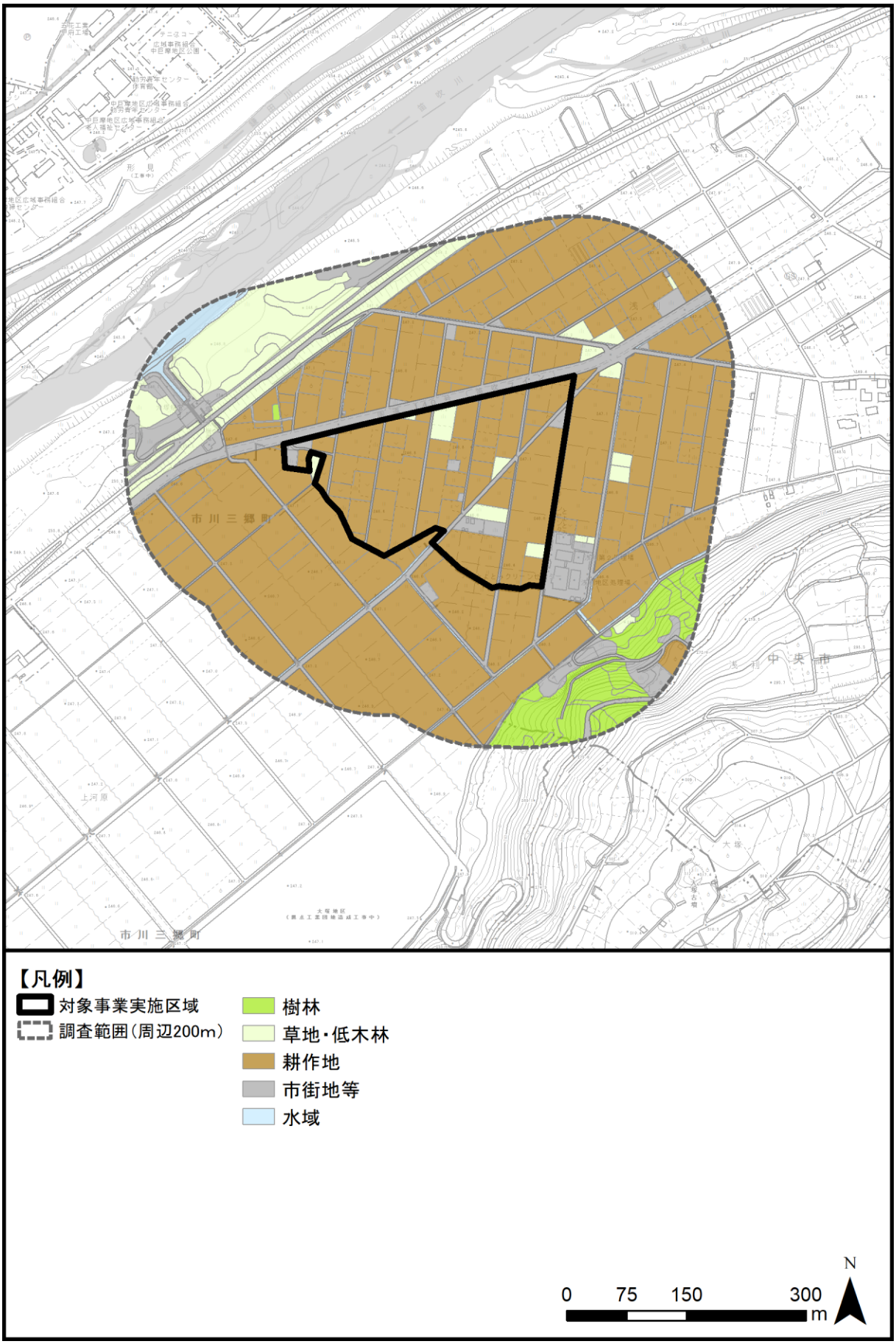


図 8.2.4-1　環境類型区分図

2）生態系を構成する重要な機能

調査地域を特徴づける生態系について、「8.2.1 植物」、「8.2.2 動物」、「8.2.3 水生生物」の項目で確認された主要な植物・動物・水生生物及びその確認状況、それらの生態特性の知見から、各類型区分の確認状況や種間の関わりを考慮し、笛吹川（北東）から曽根丘陵（南西）にかけての断面を示した地域生態系の生態系模式図及び食物連鎖図を作成した。生態系模式図を図 8.2.4-2 に、食物連鎖図を図 8.2.4-3 に示す。

調査地域は笛吹川が形成した氾濫平野に位置し、水田や畑地から構成する「耕作地」、笛吹川周辺に分布する「草地・低木林」、道路や点在する建物等の「市街地」、氾濫平野の南に位置する曽根丘陵等の「樹林」の類型区分が分布する。

対象事業実施区域は主に「耕作地」であり、水田雑草群落や放棄水田雑草群落、畑地雑草群落等の生産者に低次消費者となる草地性や湿地性の昆虫類が生息し、それらを捕食する小型哺乳類や小鳥類、両生類等が生息する。高次消費者のニホンイタチやキツネ、オオタカ、フクロウ、チョウゲンボウ等は行動圏が広く、「樹林」や「草地・低木林」の主要なハビタットから「耕作地」へ移動し捕食している。

また、笛吹川「草地・低木林」や曽根丘陵の「樹林」は、人為的作用により変化する「耕作地」や「市街地」の貧弱な生物相にカヤネズミやモリアオガエル等の生物群集を供給している。「耕作地」だけでは生態系の構造が単純であるが、他の環境類型区分からの繋がりが存在することで生態系が形成されていると考えられる。

このように対象事業実施区域及び周辺を含む調査地域は、生物間の繋がりによって、地域生態系が機能していると考えられる。

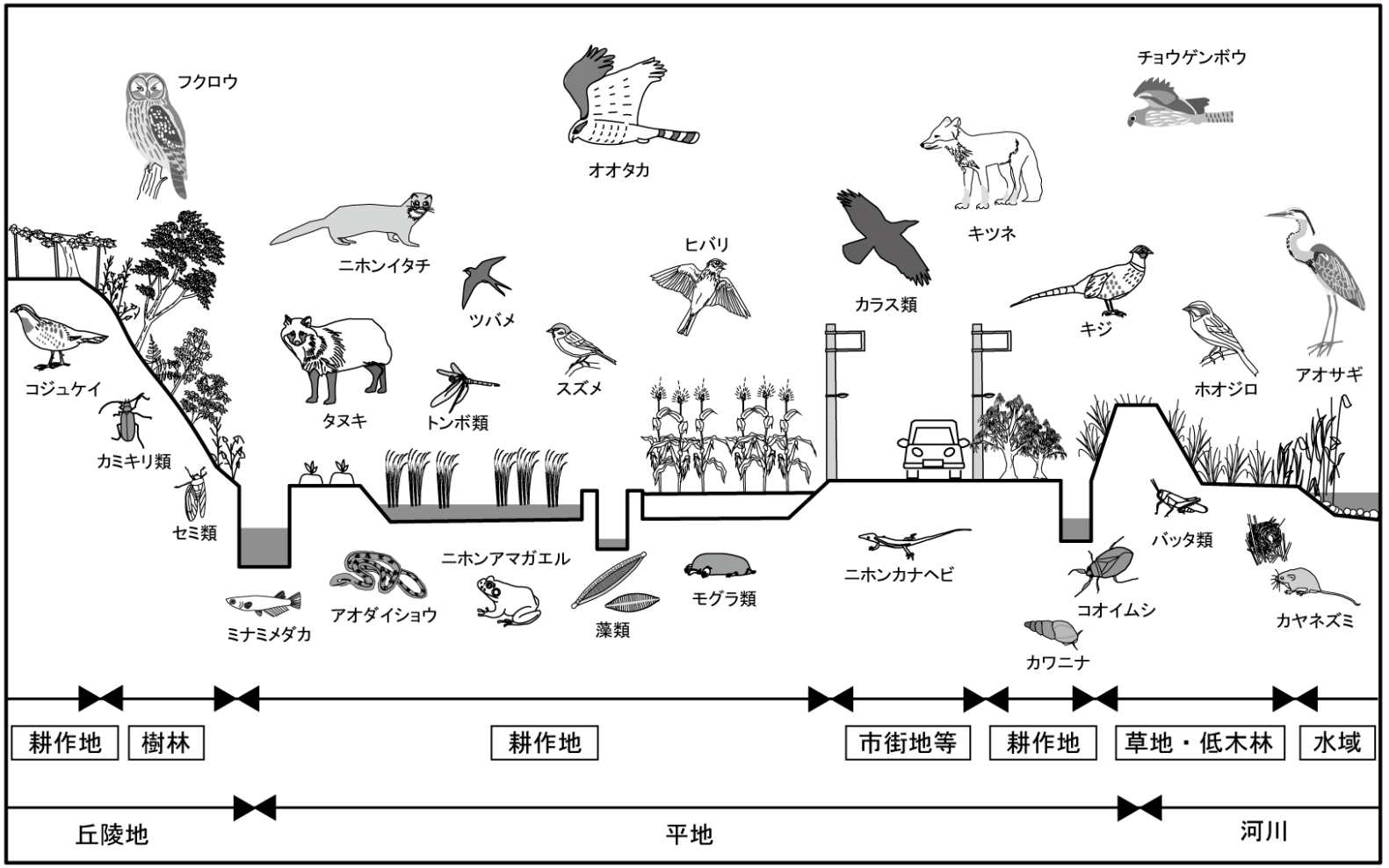


図 8.2.4-2　生態系模式図

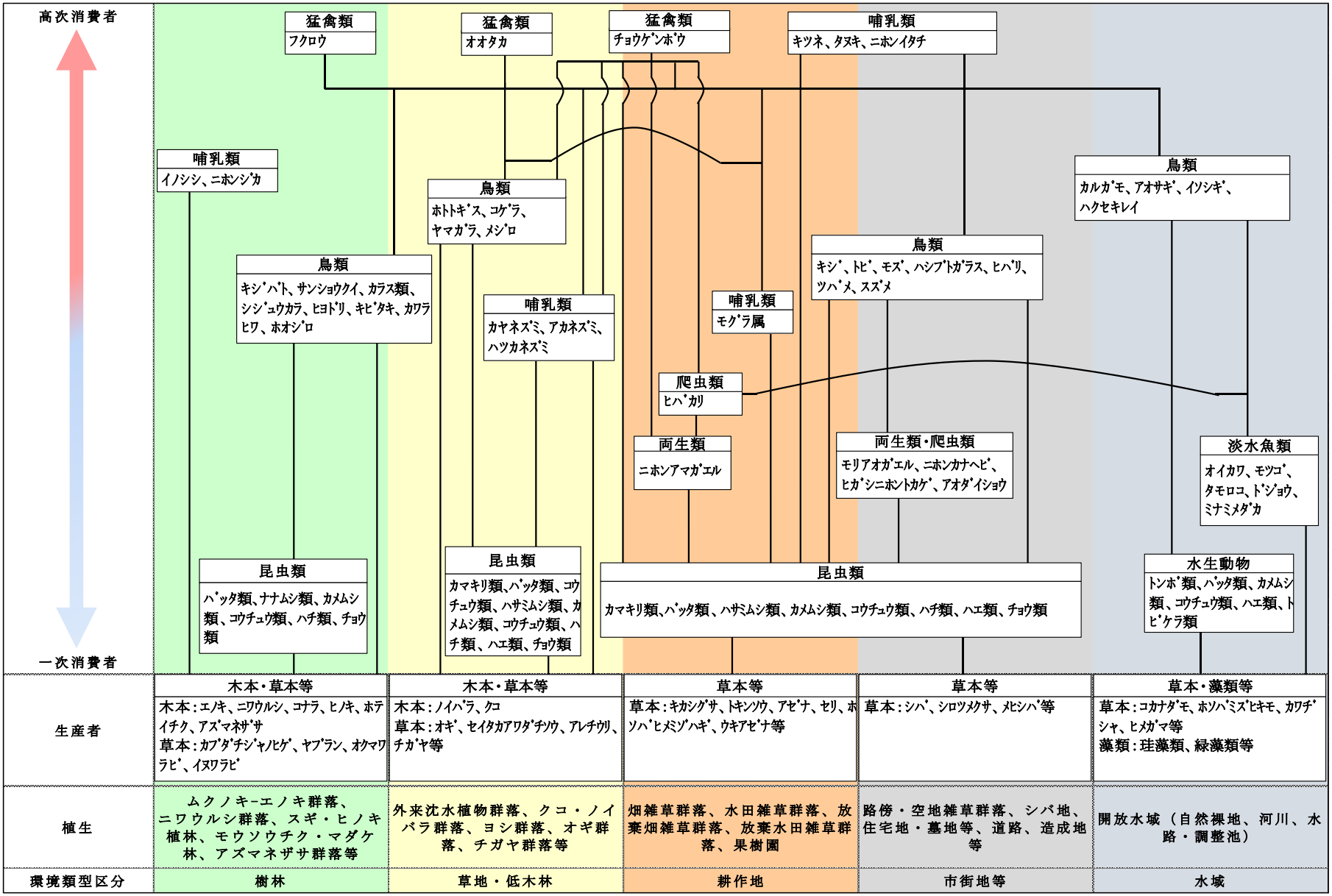

高次消費者
一次消費者
猛禽類
フクロウ
猛禽類
オオタカ
猛禽類
チョウゲンボウ
哺乳類
キツネ、タヌキ、ニホンイタチ
哺乳類
イノシシ、ニホンジカ
鳥類
ホトトギス、コゲラ、
ヤマガラ、メジロ
鳥類
カルガモ、アオサギ、イソシギ、
ハクセキレイ
鳥類
キジバト、サンショウクイ、カラス類、
シジュウカラ、ヒヨドリ、キビタキ、カワラ
ヒワ、ホオジロ
鳥類
キジ、トビ、モズ、ハシブトガラス、ヒバリ、
ツバメ、スズメ
哺乳類
カヤネズミ、アカネズミ、
ハツカネズミ
哺乳類
モグラ属
爬虫類
ヒバカリ
両生類
ニホンアマガエル
両生類・爬虫類
モリアオガエル、ニホンカナヘビ、
ヒカシニホントカゲ、アオダイショウ
淡水魚類
オイカワ、モツコ、
タモロコ、トジョウ、
ミナミメダカ
昆虫類
バッタ類、ナナムシ類、カメムシ
類、コウチュウ類、ハチ類、チョウ
類
昆虫類
カマキリ類、バッタ類、コウ
チュウ類、ハサミムシ類、カ
メムシ類、コウチュウ類、ハ
チ類、ハエ類、チョウ類
昆虫類
カマキリ類、バッタ類、ハサミムシ類、カメムシ類、コウチュウ類、ハチ類、ハエ類、チョウ類
水生動物
トンボ類、バッタ類、カメムシ
類、コウチュウ類、ハエ類、ト
ビケラ類
生産者
木本・草本等
木本：エノキ、ニワウルシ、コナラ、ヒノキ、ホテ
イチク、アズマネザサ
草本：カブダチジャノヒゲ、ヤブラン、オクマワ
ラビ、イヌワラビ
木本・草本等
木本：ノイバラ、クコ
草本：オギ、セイタカアワダチソウ、アレチウリ、
チカヤ等
草本等
草本：キカシグサ、トキンソウ、アセナ、セリ、ホ
ソバヒメジソハギ、ウキアセナ等
草本等
草本：シバ、シロツメクサ、メヒシバ等
草本・藻類等
草本：コカナダモ、ホソバミズヒキモ、カワチ
シャ、ヒメガマ等
藻類：珪藻類、緑藻類等
植生
ムクノキ-エノキ群落、
ニワウルシ群落、スギ・ヒノキ
植林、モウソウチク・マダケ
林、アズマネザサ群落等
外来沈水植物群落、クコ・ノイ
バラ群落、ヨシ群落、オギ群
落、チガヤ群落等
畑雑草群落、水田雑草群落、放
棄畑雑草群落、放棄水田雑草群
落、果樹園
路傍・空地雑草群落、シバ地、
住宅地・墓地等、道路、造成地
等
開放水域（自然裸地、河川、水
路・調整池）
環境類型区分
樹林
草地・低木林
耕作地
市街地等
水域

図 8.2.4-3　食物連鎖図

3）注目種の選定

調査地域を特徴づける生態系への影響を把握するため、「上位性」、「典型性」、「特殊性」の観点から表 8.2.4-3 に示す選定根拠により注目種を選定した。

表 8.2.4-3　注目種等の選定根拠

区　分	観　点
上位性	生態系を形成する動植物種等において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の総合的な影響を指標しやすい種が対象となる。また、小規模な湿地やため池等、対象地域における様々な空間スケールの生態系における食物網にも留意し、対象種を選定する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象となる場合がある。
典型性	対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等の間の相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルドに属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。また、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。
特殊性	湧水、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生育する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等が挙げられる。

注）ギルドとは同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している複数の種または個体群のこと。
出典：「環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い」（平成 29 年　日本環境アセスメント協会）

① 上位性の注目種

生態系を形成する動植物種等において、栄養段階の上位に位置する種を対象とし、現地調査で確認された動植物種等から 4 種（キツネ、ニホンイタチ、オオタカ、チョウゲンボウ）を抽出した。上位性の注目種候補の概要を表 8.2.4-4 に示す。

なお、フクロウについては一般的に上位性として扱われることが多いが、主要な生息環境となる森林環境が改変されないこと、対象事業実施区域の水田環境等の採餌利用が考えられるが、近隣に施設等の人為的環境が存在し、餌となる両生類の多様性が低く、主要な生息環境と推察されなかったことから、上位性の注目種候補から除外した。

上位性の注目種候補について、表 8.2.4-5 に示す選定基準（7 項目）を選定し、該当の有無を検討し、注目種を選出した。この 7 項目すべてが該当する種が上位性の注目種として妥当であり、適切な予測も可能と考えられる。

「上位性、環境のつながり、知見の有無」の 3 項目については、既存資料や事例、生態特性からすべての候補が該当する結果となった。

その他の項目については、確認例数の少なさや確認時期、調査による解明度から該当項目にバラツキがみられた。

「改変域内における生息確認の有無」については、オオタカ、チョウゲンボウが該当した。キツネ、ニホンイタチは対象事業実施区域の確認がないため、該当しなかった。

「地域的特性」については、確認時期に偏りがあるチョウゲンボウが一部該当、その他の候補が通年または繁殖期に確認されたことから該当となった。

「重要な環境の分布」については、オオタカが繁殖環境（[redacted]遠方）、採餌環境も把握できたため該当となった。キツネ、ニホンイタチが採餌環境のみの把握であり一部該当、チョウゲンボウは繁殖が確認されなかったため、該当しなかった。

「データの精度」については、確認例の少なさからチョウゲンボウが該当せず、キツネが一部該当、ニホンイタチとオオタカが確認例に偏りが無く確認例も多いため該当となった。

以上の結果より、上位性の注目種として栄養段階の上位に位置し、広域な行動圏を持ち、また、対象事業実施区域周辺を繁殖地として利用しているオオタカを選定した。

選定結果を表 8.2.4-6 に示す。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

表 8.2.4-4　上位性の注目種候補の概要

注目種候補		抽出理由
キツネ	哺乳類	生態系の上位に位置し、1年を通して対象事業実施区域の周辺の多様な環境を生息地として利用している。広域な行動圏を持ち、行動圏の一部が対象事業実施区域の周辺に該当する。 主にネズミ類、鳥類、昆虫類等の小型動物や果実を採食する高次消費者である。
ニホンイタチ	哺乳類	生態系の上位に位置し、1年を通して対象事業実施区域の周辺の多様な環境を生息地として利用している。広域な行動圏を持ち、行動圏の一部が対象事業実施区域の周辺に該当する。 カエル類、ネズミ類、鳥類、昆虫類等の陸上小型動物や、水域の甲殻類、魚類等を捕食する高次消費者である。
オオタカ	鳥類	生態系の上位に位置し、春季、初夏季、夏季、冬季に対象事業実施区域及びその周辺の多様な環境を生息地として利用している。広域な行動圏を持ち、高利用域の一部が対象事業実施区域の周辺に該当する。 主に鳥類や小型哺乳類を捕食する高次消費者である。
チョウゲンボウ	鳥類	生態系の上位に位置し、春季、初夏季、冬季に対象事業実施区域及びその周辺の多様な環境を生息地として利用している。広域な行動圏を持ち、行動圏の一部が対象事業実施区域及びその周辺に該当する。 主に小型鳥類、ネズミ類、昆虫類等の小型動物を捕食する高次消費者である。

表 8.2.4-5　上位性の注目種の選定基準

選定基準	内容
上位性	当該地域の生態系において栄養段階の上位に位置する
環境のつながり	行動圏が広く、環境のつながりや比較的広い環境を代表する
改変域内の生息確認の有無	改変域（対象事業実施区域）で生息が確認され、生態系の攪乱や環境変化等の影響が現れやすい
地域的特性	繁殖期または越冬期、通年に生息が確認され、地域生態系の代表種となる
重要な環境の分布	対象事業実施区域及びその周辺を採餌環境及び繁殖地として利用している
データの精度	調査データのバラツキが無く、適切な予測が可能
知見の有無	生態に関する知見が多く、環境変化を予測しやすい

注）選定基準の 7 項目は、注目種選定が正しく行えるよう、「環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い」(平成 29 年　日本環境アセスメント協会)、「環境アセスメント技術ガイド生態系」（平成 14 年　財団法人自然環境研究センター）を基にし、それらに示されている注目種等を選定する際の留意点についても注意し選定した。

表 8.2.4-6　上位性の注目種の選定結果

選定基準	キツネ	ニホンイタチ	オオタカ	チョウゲンボウ
上位性	○	○	○	○
環境のつながり	○	○	○	○
改変域内の生息確認の有無	×	×	○	○
地域的特性	○	○	○	△
重要な環境の分布	△	△	○	×
調査におけるデータの精度	△	○	○	×
知見の有無	○	○	○	○
選定結果			◎	

注）記号の内容は以下のとおりである。
○：該当する、△：一部該当する、×：該当しない、◎：選定

② 典型性の注目種

生態系の機能に重要な役割を担うような動植物種等を対象とし、現地調査で確認された動植物種等から 4 種（タヌキ、カヤネズミ、ヒバリ、ニホンアマガエル）を抽出した。典型性の注目種候補の概要を表 8.2.4-7 に示す。

典型性の注目種候補について、表 8.2.4-8 に示す選定基準（8 項目）を選定し、該当の有無を検討し、注目種を選定した。この 8 項目すべてが該当する種が典型性の注目種として妥当であり、適切な予測も可能と考えられる。

「典型性、代表的な種・群集、改変域内における生息確認の有無、知見の有無」の 4 項目については、既存資料や事例、生態特性、調査結果からすべての候補が該当する結果となった。

その他の項目については、確認例数の偏りや確認時期、調査による解明度から該当項目にバラツキがみられた。

「主要な環境類型区分」については、耕作地の環境類型区分で確認例の多いヒバリとニホンアマガエルが該当となり、草地・低木林を主要な環境類型区分とするカヤネズミが一部該当、樹林を主要な環境類型区分とするタヌキも一部該当することとなった。

「地域的特性」については、通年で確認されたカヤネズミ、ヒバリ、ニホンアマガエルが該当となり、確認時期に偏りがあるタヌキが該当しないこととなった。

「重要な環境の分布」については、繁殖や繁殖期の確認状況からカヤネズミ、ヒバリ、ニホンアマガエルが該当することとなった。タヌキは巣穴や幼獣、複数個体同時確認等の繁殖に係る情報が確認されなかったため、一部該当となった。

「データの精度」については確認例の多いカヤネズミ、ヒバリ、ニホンアマガエルが該当となり、比較的確認例が少ないタヌキが一部該当となった。

以上の結果より、典型性の注目種として当該地域の生態系において生物間の相互連関や生態系の機能に重要な役割を担っているヒバリ及びニホンアマガエルを選定した。

選定結果を表 8.2.4-9 に示す。

表 8.2.4-7　典型性の注目種候補の概要

注目種候補		抽出理由
タヌキ	哺乳類	対象事業実施区域及びその周辺の樹林や草地、湿地等に生息し、ネズミ類、昆虫類、ミミズ、果実等を採食する雑食性の動物であり、食性を複数の環境に依存している。
カヤネズミ	哺乳類	対象事業実施区域及びその周辺の草地や耕作地等、特に笛吹川沿いの河川草地に生息し、イネ科草本、昆虫類を採食する雑食性の動物であり、食性を複数の環境に依存している。
ヒバリ	鳥類	対象事業実施区域及びその周辺の草地や耕作地等に生息し、植物の種子、昆虫類を採食する雑食性の動物であり、高次消費者の重要な餌資源と考えられる。
ニホンアマガエル	両生類	対象事業実施区域及びその周辺の多様な環境に生息し、昆虫類、クモ類を捕食する動物食性の動物である。一方、哺乳類、鳥類、ヘビ類にとって重要な餌資源となっている。 対象事業実施区域及びその周辺の特殊な土地利用（二毛作等）や水管理に適応した種であり、対象事業実施区域の主な環境である水田環境を象徴する種である。

表 8.2.4-8　典型性の注目種の選定基準

選定基準	内容
典型性	当該地域の生態系において、生物間の相互連関や生態系の機能に重要な役割を担う種・個体群、または生物群集の多様性、生態系遷移を特徴づける種・群集
代表的な種・群集	調査結果において、確認例や確認個体数が多い
改変域内の生息確認の有無	改変域（対象事業実施区域）で生息が確認され、生物群集の多様性を特徴づけている、または生態遷移を特徴づけている
主要な環境類型区分	地域生態系の主要な環境類型区分である「耕作地」を主要な生息環境とし、生態系の攪乱や環境変化等の影響が現れやすい
地域的特性	通年に生息が確認され、地域生態系の代表種となる
重要な環境の分布	対象事業実施区域及びその周辺を採餌環境及び繁殖地として利用している
データの精度	調査データのバラツキが無く、適切な予測が可能
知見の有無	生態に関する知見が多く、環境変化を予測しやすい

注）選定基準の 8 項目は、注目種選定が正しく行えるよう、「環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い」（平成 29 年　日本環境アセスメント協会）、「環境アセスメント技術ガイド生態系」（平成 14 年　財団法人自然環境研究センター）を基にし、それらに示されている「注目種・群集を選定する際の留意点」についても注意し選定した。

表 8.2.4-9　典型性の注目種の選定結果

選定基準	タヌキ	カヤネズミ	ヒバリ	ニホンアマガエル
典型性	○	○	○	○
代表的な種・群集	○	○	○	○
改変域内の生息確認の有無	○	○	○	○
主要な環境類型区分	△	△	○	○
地域的特性	×	○	○	○
重要な環境の分布	×	○	○	○
調査におけるデータの精度	△	○	○	○
知見の有無	○	○	○	○
選定結果			◎	◎

注）記号の内容は以下のとおりである。
○：該当する、△：一部該当する、×：該当しない、◎：選定

③ 特殊性の注目種

特殊性の注目種は、表 8.2.4-3 に示したとおり、分布範囲が狭い又は特殊な環境に生育・生息する動植物種を対象とし、候補の抽出を試みた。しかし、対象事業実施区域及び周辺には特殊な環境が存在しないことから、特殊性の注目種は選定しないこととした。

4）現地調査の結果

① 上位性の注目種（オオタカ）

(ｱ) 調査手法

ｱ）現地調査

現地調査の調査手法は、「8.2.2 陸上動物」と同様とした。

ｲ）餌資源量調査

餌資源量調査の調査手法は、定点調査を実施した。「樹林、草地・低木林、耕作地（平野部）、耕作地（丘陵地）、市街地等、水域」の餌資源量調査における環境類型区分を設定し、各環境類型区分の代表地に 1 点～2 点の定点を選定した。

なお、供用時のおける餌資源量を推定するため、類似施設（中巨摩清掃工場）についても定点を設け、同様の調査を行った。選定した定点において、一辺 50m のコドラートを設定し、10 分間観察を行い、コドラート内を利用する鳥類を確認した。

確認された種のうち、「オオタカ等の保護と人工林施業等との共生に関する調査研究・その 2」（平成 19 年　林野庁 関東森林管理局）に従い、シメ（45g）以上のサイズの鳥類を好適餌種として選定した。

(ｲ) 調査地点

ｱ）現地調査

現地調査の調査地点は、「8.2.2 陸上動物」と同様とした。

ｲ）餌資源量調査

餌資源量調査の調査地点は、「(ｱ) 調査手法　ｲ) 餌資源量調査」に示したとおりである。

(ｳ) 調査実施日

ｱ）現地調査

現地調査の調査実施日は、「8.2.2 陸上動物」と同様とした。

ｲ）餌資源量調査

餌資源量調査の調査実施日を表 8.2.4-10 に示す。

表 8.2.4-10　調査実施日

調査手法	調査季	調査実施日
定点調査	初夏季	令和 6 年 6 月 27 日

(ｴ) 調査結果

ｱ) 現地調査

現地調査の結果は、「8.2.2 陸上動物」に示すとおりであり、繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。また、対象事業実施区域を含む調査範囲やその周辺においてディスプレイ飛翔等の繁殖に係る行動が確認されたため、林内踏査を行い、対象事業実施区域から[redacted]圏内に 4 か所の巣（A ペア～D ペアとする。）が確認された。

なお、オオタカは繁殖初期にペア外の個体が行動圏内へ進入することがあり、営巣地が隣接することからも、個体識別が困難であった。しかし、繁殖期が進むにつれ、オオタカペアは営巣地を中心とする行動圏内を主要な生息環境として利用するものと考えられる。

オオタカは、対象事業実施区域及びその周辺の利用が確認されたため、対象事業実施区域を行動圏の一部とするペアが存在すると想定された。そのため、地域生態系食物連鎖の高次消費者として、広域な範囲を利用し、主に鳥類等を捕食していると考えられる。

ｲ) 餌資源量調査

餌資源量調査の結果、好適餌種は 12 種の生息が確認された。なお、カワウ、アオサギ、ダイサギも確認されたが、オオタカよりも明らかに身体のサイズが大きく、資料情報においても好む等の記載がみられなかったため、好適餌種から除外した。また、カラス類も確認されたが、餌資源量調査だけでなく現地調査においてもオオタカによるカラス類への狩り行動が確認されなかったため、好適餌種から除外した。

環境類型区分別の確認状況は、キジバトが水域を除く環境類型区分で広く確認され、水域ではマガモやカルガモが確認された。環境類型区分毎の好適餌種の平均確認個体数を表 8.2.4-11(1)及び(2)に示す。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

表 8.2.4-11(1)　環境類型区分における好適餌種の 1ha あたりの平均確認個体数

No.	目名	科名	種名	1ha あたりの平均確認個体数			
				樹林	草地・低木林	耕作地（平野部）	耕作地（丘陵地）
1	キジ	キジ	コジュケイ	2.00	0.00	0.00	0.00
2			キジ	0.00	5.33	1.33	1.33
3	カモ	カモ	マガモ	0.00	0.00	0.00	0.00
4			カルガモ	0.00	0.00	0.00	0.00
5	ハト	ハト	カワラバト（ドバト）	0.00	0.00	26.67	0.00
6			キジバト	1.33	1.33	5.33	8.00
7	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	2.00	0.00	0.00	0.00
8	スズメ	カラス	カケス	0.67	0.00	0.00	0.00
9		チメドリ	ガビチョウ	7.33	2.67	0.00	0.00
10		ヒヨドリ	ヒヨドリ	12.67	0.00	0.00	0.00
11		ムクドリ	ムクドリ	0.00	2.67	0.00	12.00
12		アトリ	イカル	0.00	0.00	0.00	0.00

注）平均確認個体数の算出には表記以外の小数点以下も含めて計算していることから、表記の数値のみでは計算が合わない場合がある。

表 8.2.4-11(2)　環境類型区分における好適餌種の 1ha あたりの平均確認個体数

No.	目名	科名	種名	1ha あたりの平均確認個体数		
				市街地等	水域	類似施設
1	キジ	キジ	コジュケイ	0.00	0.00	0.00
2			キジ	0.00	0.00	1.33
3	カモ	カモ	マガモ	0.00	9.33	0.00
4			カルガモ	0.00	4.00	0.00
5	ハト	ハト	カワラバト（ドバト）	0.00	33.33	8.00
6			キジバト	18.67	0.00	13.33
7	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	0.00	0.00	0.00
8	スズメ	カラス	カケス	0.00	0.00	0.00
9		チメドリ	ガビチョウ	0.00	0.00	0.00
10		ヒヨドリ	ヒヨドリ	12.00	0.00	2.67
11		ムクドリ	ムクドリ	0.00	0.00	0.00
12		アトリ	イカル	0.00	0.00	2.67

注）平均確認個体数の算出には表記以外の小数点以下も含めて計算していることから、表記の数値のみでは計算が合わない場合がある。

② 典型性の注目種（ヒバリ）

(ｱ) 調査手法

現地調査の手法を表 8.2.4-12 に示す。

表 8.2.4-12　ヒバリの現地調査の手法

調査対象	調査手法	調査内容	調査時期・回数
典型性の注目種（ヒバリ）	テリトリーマッピング法	テリトリーマッピング法により、踏査ルート周辺のヒバリの行動域を把握した。繁殖期に踏査ルートを 4 回繰り返し調査し、囀り飛翔が確認された地点を繰り返し地図上に記録した。	繁殖期 1 回（春季）

(ｲ) 調査地点

現地調査の踏査ルートを図 8.2.4-4 に示す。

(ｳ) 調査実施日

現地調査の調査実施日を表 8.2.4-13 に示す。

表 8.2.4-13　調査実施日

調査手法	調査季	調査実施日
テリトリーマッピング法	春季	令和 5 年 4 月 11 日 ～ 12 日

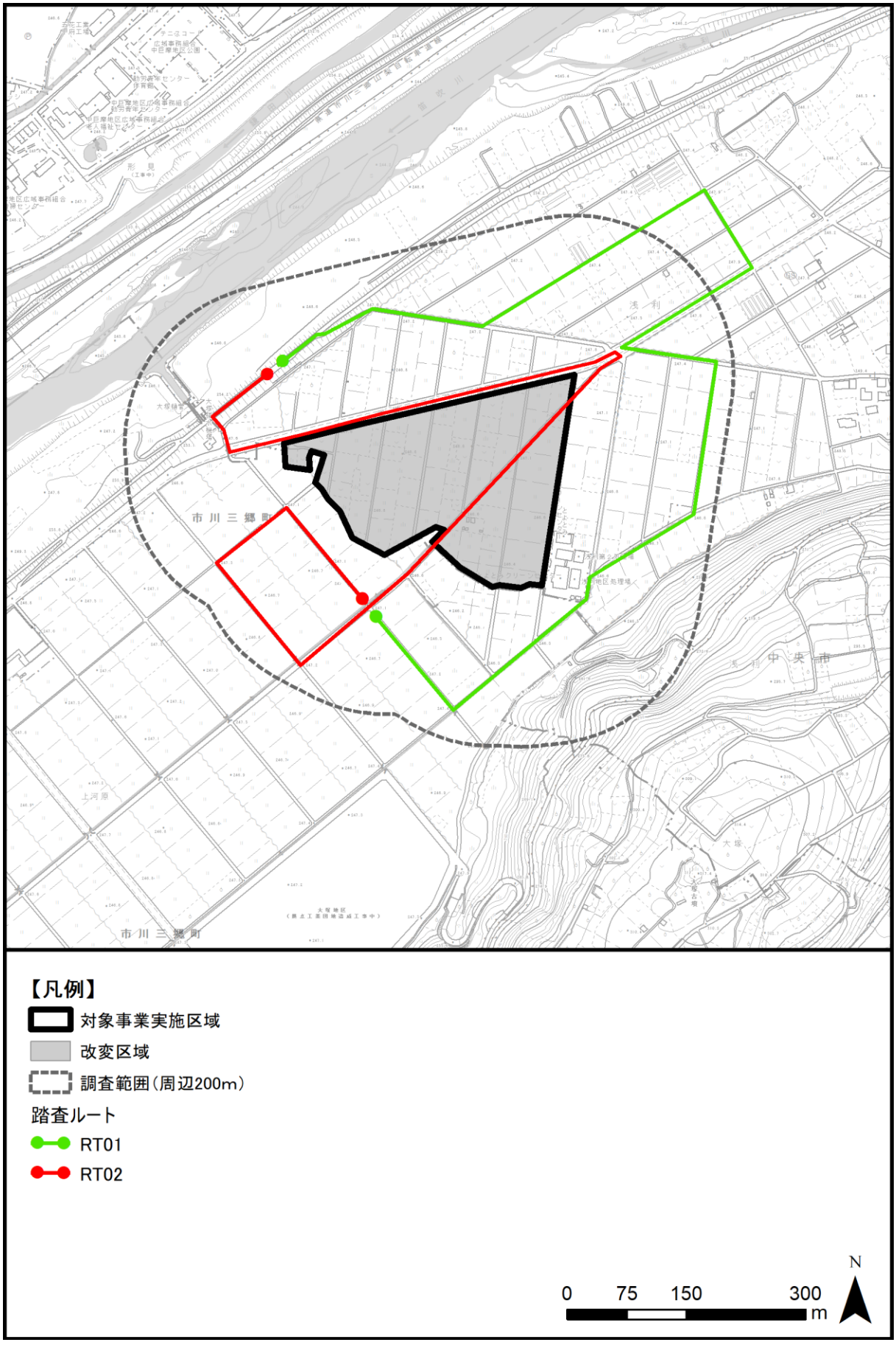


図 8.2.4-4　現地調査の範囲及び地点（ヒバリ）

(ｴ) 調査結果

調査の結果、ヒバリの囀り飛翔は 29 例が確認された。調査結果を表 8.2.4-14 に、ヒバリの確認位置を図 8.2.4-5 に示す。

繁殖期における囀り飛翔の確認地点を基に、ヒバリのつがい数及び行動域を推定した。行動域の図化にあたっては、「東京都の島状草地におけるヒバリの繁殖状況とハビタット選好性」（佐々木、森林野生動物研究会誌、2005 年、31）において示されているヒバリの行動域の最大面積値である 1.76ha を満たすように囀り飛翔の確認地点から行動域の円を作図した。なお、現地調査において、同時に複数個体の囀りを確認した場合には別つがいとし、複数点確認された行動域については、その複数点の重心を中心として、円を作図した。

ヒバリのつがい数及び行動域推定の結果、12 つがいが確認され、ヒバリの行動域のうち最も広い行動域は 2.78ha、最も狭い行動域は 1.76ha であった。推定した行動域を図 8.2.4-6 に、各推定行動域の面積を表 8.2.4-15 に示す。

なお、ヒバリは環境類型区分「耕作地」を代表する鳥類であり、複数のつがいのハビタットが形成されていた。耕作地で繁殖し、草の実や昆虫類を餌とする。生活圏は耕作地に依存するが、行動圏が広い高次消費者や行動圏の狭いヘビ等の消費者の餌として、地域生態系の食物連鎖の中間的位置に存在すると考えられる。

表 8.2.4-14　生息状況調査結果（囀り飛翔確認例数）

踏査ルート	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	合計
RT01	3	3	3	0	9
RT02	3	7	5	5	20
合計例数	6	10	8	5	29

表 8.2.4-15　ヒバリの推定行動域の面積

行動域 No	推定行動域面積（ha）
1	1.76
2	1.76
3	1.76
4	1.76
5	1.76
6	2.22
7	2.78
8	1.76
9	1.76
10	1.76
11	1.76
12	1.76

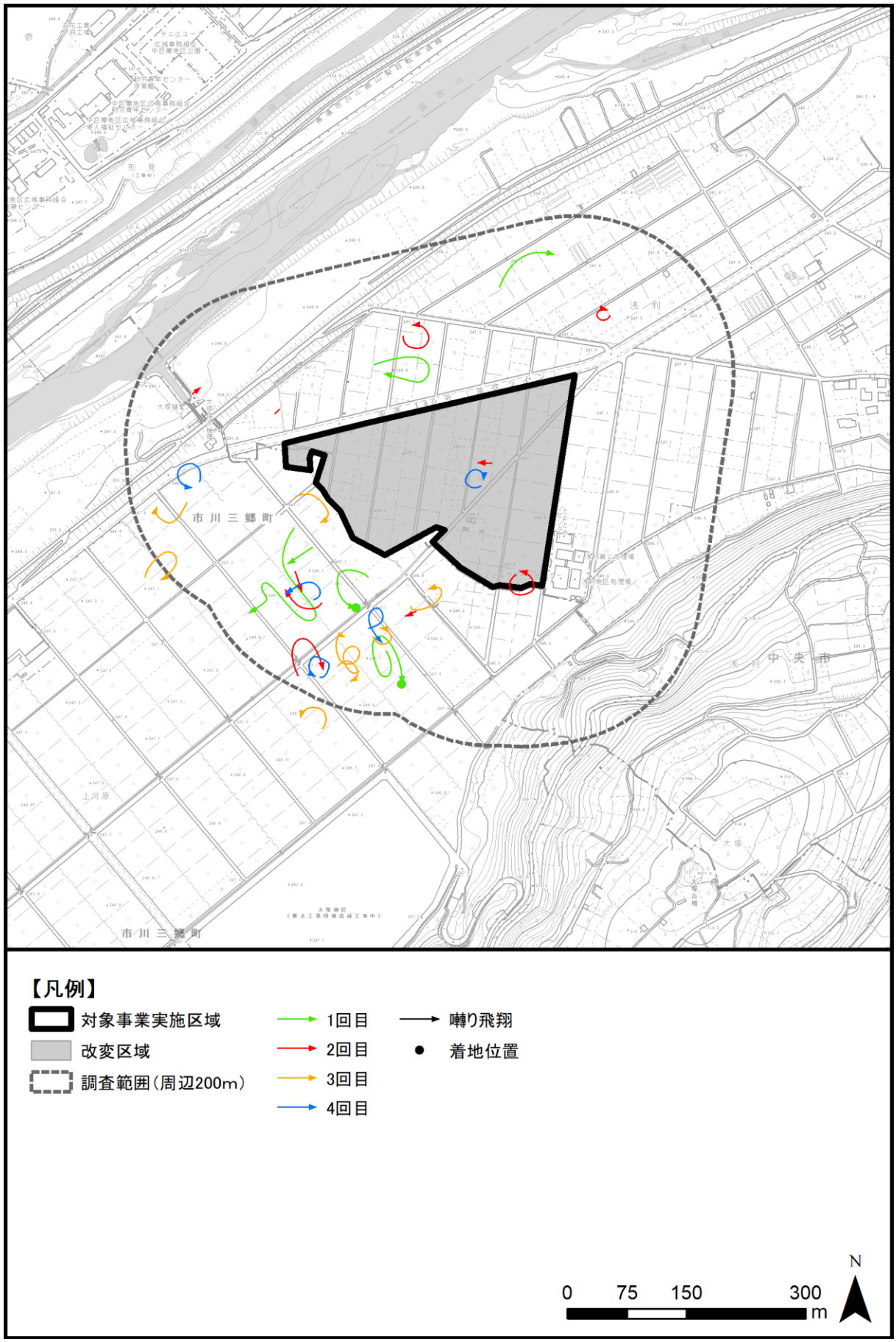


図 8.2.4-5　ヒバリの確認位置

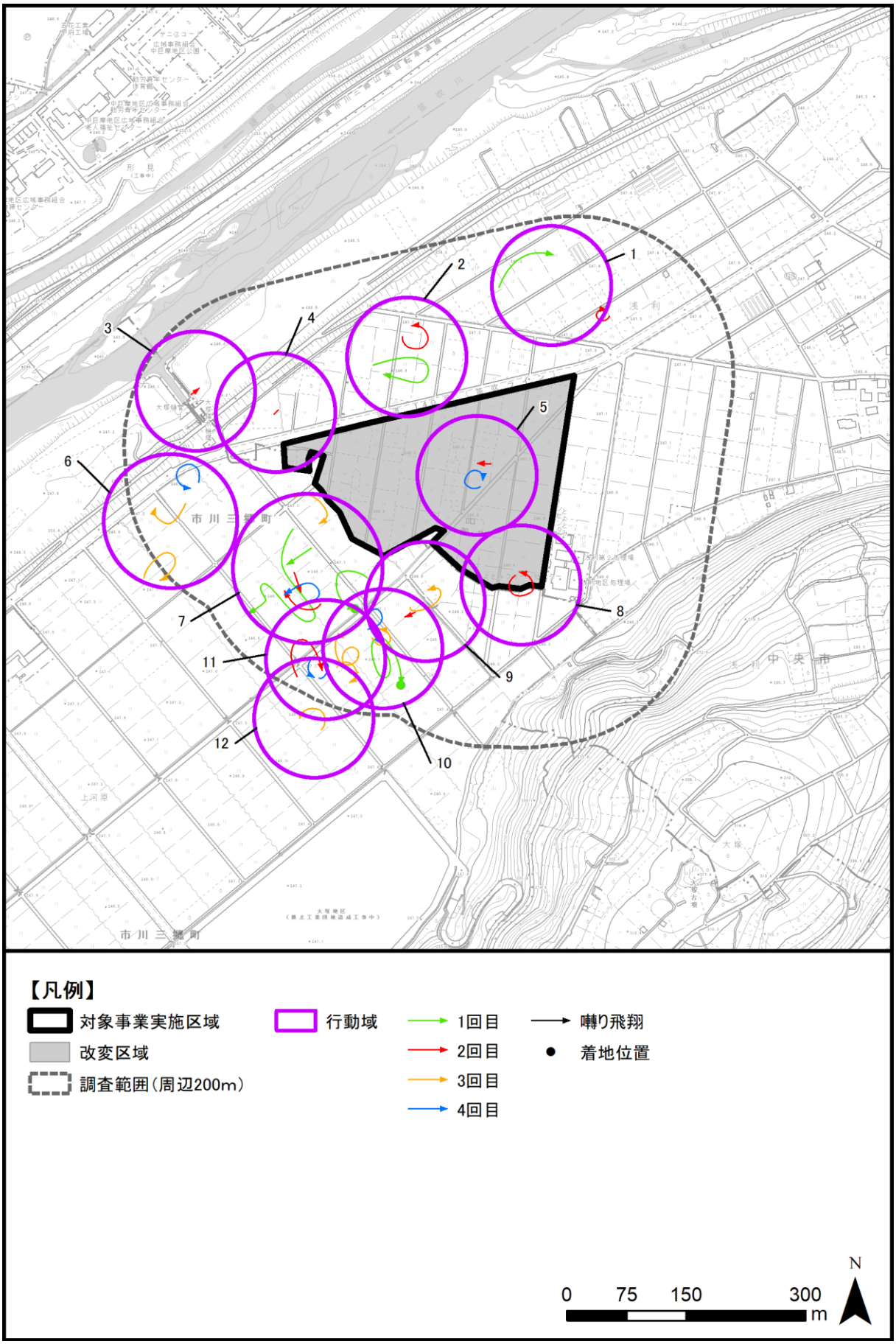


図 8.2.4-6　ヒバリの推定行動域

③ 典型性の注目種（ニホンアマガエル）

(ｱ) 調査手法

現地調査の調査手法は、「8.2.2 陸上動物」と同様とした。

(ｲ) 調査地点

現地調査の調査地点は、「8.2.2 陸上動物」と同様とした。

(ｳ) 調査実施日

現地調査の調査実施日は、「8.2.2 陸上動物」と同様とした。

(ｴ) 調査結果

調査の結果、対象事業実施区域内では草地・低木林で 2 地点 2 個体、耕作地で 33 地点 44 個体が確認された。

対象事業実施区域の周辺では樹林で 7 地点 7 個体、草地・低木林で 16 地点 18 個体、耕作地で 82 地点 103 個体、市街地等で 7 地点 7 個体、水域で 16 地点 18 個体が確認された。

上記のうち、繁殖に係る確認として、対象事業実施区域内では水田 3 地点で幼生が確認され、対象事業実施区域の周辺では水田 11 地点で幼生が確認された。

確認位置を図 8.2.4-7 に示す。

なお、対象事業実施区域及びその周辺は水田環境にもかかわらず、ニホンアマガエル以外の両生類がほとんど確認されていない。そのため、ニホンアマガエルは地域生態系における高次消費者の餌生物として食物連鎖の役割は大きいと考えられる。

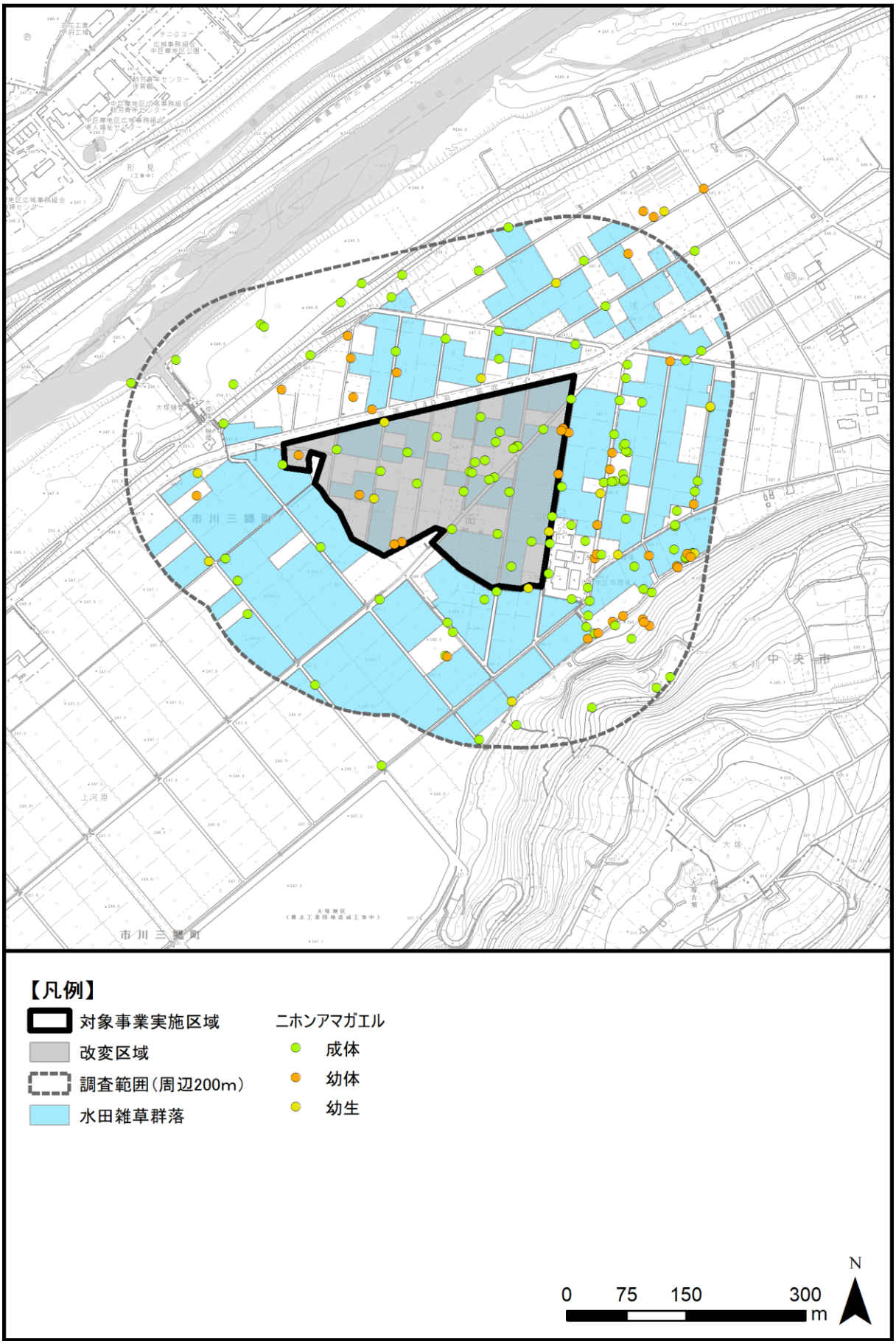


図 8.2.4-7　ニホンアマガエルの確認位置

(3) 予測の結果

1) 造成等の施工による一時的な影響及び施設の存在による影響

① 地域生態系注目種等への影響

(ｱ) 予測地域

調査地域と原則、同じ地域とした。なお、必要に応じて注目種のハビタットや生態系のまとまり等を考慮し再設定した。

(ｲ) 予測地点

調査地点と同じ地点とした。

(ｳ) 予測対象時期

工事期間中における注目種の生育・生息環境への影響が最大となる時期、並びに計画施設の稼働開始後、注目種の生育・生息環境が安定する時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

分布、生息又は生育環境の改変の程度の把握については、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生育・生息分布域のうち、事業の実施に伴って予測される影響要因に応じた環境影響について、直接的改変を受ける区域及び生育・生息環境の変化がおよぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において、注目種等への影響の程度や内容（死傷・消失、逃避、生育・生息阻害、繁殖阻害、生育・生息域の減少等）を推定した。

予測の基本的な手法については、注目種について他の動植物との関係をふまえて、影響の程度や内容に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、動物及び植物の調査結果をふまえて、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行った。

ｲ) 予測条件

ⅰ 環境配慮事項

本事業においては表 8.2.4-16 に示すとおり環境配慮事項を計画している。予測結果についてはこの環境配慮事項をふまえた結果を示す。

表 8.2.4-16　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	繁殖影響、 生息個体・環境への影響	工事の実施により、対象事業実施区域の生息個体への影響が想定される。そのため、事前環境整備として、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みや水路及び水田への水流入の停止を行い、地域生態系を構成する動物を対象事業実施区域周辺へ誘導する。	最小化	草地環境の刈り込み等の事前環境整備により、生息環境の管理を行うことで、生息個体への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	建設機械の稼働	騒音・振動	建設機械の稼働による騒音や振動の影響により一時的に忌避する可能性が考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用し、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減する。	最小化	建設機械の稼働による騒音や振動の影響は一時的であると考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用することで、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生息個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
工事中・供用時	事業関係車両の走行	ロードキルの発生	対象事業実施区域内の資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が考えられるため、運転者に対して、ロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施する。	最小化	対象事業実施区域内の関係車両の運転者へロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施することで、車両走行の影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生育・生息環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	昆虫類の誘因効果の低い照明を使用し、光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

（オ）予測結果

地域生態系注目種等への影響を予測した。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計5.78haが消失し、新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。植生区分における改変前後の面積変化を表 8.2.4-17 に示す。

表 8.2.4-17　植生区分における改変前後の面積変化

凡例番号	植生図凡例	対象事業実施区域				調査範囲（周辺 200m）			
		改変前		改変後		改変前		改変後	
		面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
1a	ムクノキ-エノキ群落	—	—	—	—	0.30	0.77	0.30	0.77
2a	ヤマグワ群落（放棄果樹園）	—	—	—	—	0.80	2.02	0.80	2.02
2b	マグワ群落	—	—	—	—	0.00	0.01	0.00	0.01
2c	ニワウルシ群落	—	—	—	—	0.04	0.11	0.04	0.11
2d	センダン群落	—	—	—	—	0.02	0.04	0.02	0.04
3	スギ・ヒノキ植林	—	—	—	—	0.30	0.75	0.30	0.75
4a	モウソウチク・マダケ林	—	—	—	—	0.27	0.67	0.27	0.67
4b	ホテイチク林	—	—	—	—	0.01	0.03	0.01	0.03
5	アズマネザサ群落	—	—	—	—	0.24	0.62	0.24	0.62
6	クコ・ノイバラ群落	—	—	—	—	0.29	0.74	0.29	0.74
7	ヨシ群落	—	—	—	—	0.03	0.08	0.03	0.08
8	ヒメガマ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
9	コガマ群落	0.13	2.31	0.00	0.00	0.18	0.47	0.05	0.13
10	オギ群落	0.17	3.01	0.00	0.00	0.54	1.38	0.37	0.93
11	アシカキ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
12	河辺一年生草本群落	—	—	—	—	0.01	0.04	0.01	0.04
13	外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.00	0.00	0.04	0.10	0.02	0.05
14a	オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	—	—	1.27	3.22	1.27	3.22
14b	アレチウリ群落	—	—	—	—	0.25	0.63	0.25	0.63
15a	チガヤ群落	—	—	—	—	1.01	2.55	1.01	2.55
15b	セイバンモロコシ群落	—	—	—	—	0.13	0.32	0.13	0.32
a	畑雑草群落	0.67	11.54	0.00	0.00	3.34	8.48	2.67	6.79
b	水田雑草群落	2.92	50.56	0.00	0.00	18.80	47.74	15.88	40.31
c	放棄畑雑草群落	0.19	3.29	0.00	0.00	1.16	2.95	0.97	2.46
d	放棄水田雑草群落	1.00	17.36	0.00	0.00	3.02	7.66	2.01	5.11
e	果樹園	—	—	—	—	0.28	0.70	0.28	0.70
f	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	0.00	0.00	1.24	3.15	1.05	2.67
h	芝地	—	—	—	—	0.04	0.10	0.04	0.10
k1	住宅地・墓地等	0.06	1.05	5.63	97.38	0.50	1.27	6.07	15.41
k2	道路	0.31	5.43	0.00	0.00	3.95	10.04	3.64	9.24
k3	コンクリート構造物	—	—	—	—	0.22	0.55	0.22	0.55
m	造成地	—	—	—	—	0.09	0.22	0.09	0.22
r,w1,w2	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	0.15	2.62	1.00	2.54	1.05	2.67
合計		5.78	100.00	5.78	100.00	39.39	100.00	39.39	100.00

注 1）各植生の面積は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

注 2）改変後の開放水域の面積は、付替水路・新設水路・創出環境の面積の合計である。

注 3）植生区分は現地調査の結果と航空写真との重ね合わせにより区分しているため、表中の道路ならびに水路の改変前の面積と用地実測図の面積は完全には一致しない。

ｱ）上位性の注目種（オオタカ）

ｉ 行動圏解析

【行動圏解析の方法】

現地調査において、対象事業実施区域から[redacted]圏内で確認された 4 か所の巣（A ペア～D ペアとする。）のうち、対象事業実施区域に最も近い巣は A ペアであったため、本事業における対象ペアを A ペアと想定し、行動圏解析を行った。

なお、4 か所の巣の距離（巣間距離）は、[redacted]程度（樹林や市街地等の環境により多少の変化がみられる）であった。「神奈川猛禽類レポート」（平成 12 年　神奈川野生生物研究会）において報告されている神奈川県丘陵地におけるオオタカの巣間距離は、ほぼ 2.0km であり、本事業の対象事業実施区域から[redacted]圏内で確認された 4 か所の巣の巣間距離とおおよそ合致しており、均等な営巣地の配置であった。対象事業実施区域から[redacted]圏内で確認された 4 か所の巣の配置図を図 8.2.4-8 に示す。

解析手法は、「猛禽類保護の進め方（改訂版）―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―」（平成 24 年　環境省自然環境局野生生物課）に示されている「行動圏の算出のための手順」を基に行い、行動圏及び高利用域、営巣中心域を算出した。

【行動圏解析の結果】

行動圏解析の結果、本事業における対象ペアは A ペアであり、行動圏の面積は 1,113.45ha であった。対象事業実施区域（改変区域）は A ペアの行動圏の一部と重なり、その割合は 0.52%であった。一方で、高利用域や営巣中心域とは重ならなかった。

なお、A ペアの行動圏における採食地面積は 311.08ha であった。行動圏解析の結果を図 8.2.4-9～図 8.2.4-11 に示す。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.4-8　オオタカ営巣地配置図

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.4-9　オオタカ行動圏解析

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.4-10　オオタカ行動圏解析（A ペアの行動圏及び高利用域、営巣中心域）

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.4-11　オオタカ行動圏解析（A ペアの採食地の予測図）

ii 餌資源量調査

【推定餌資源量の算出】

餌資源量調査の調査方法及びオオタカの好適餌種の選定方法は、「4) 現地調査の結果、① 上位性の注目種（オオタカ）、(ｱ) 調査手法、ｲ) 餌資源量調査」(942 ページ）に記載しているとおりである。

選定した好適餌種の環境類型区分毎の 1ha あたりの平均確認個体数に好適餌種の基礎重量を乗じ、環境類型区分毎の 1ha あたりの推定餌重量を算出した。好適餌種の基礎重量は、「新潟県における鳥類 280 種の体重測定値」（日本鳥類標識協会誌、2009 年、第 21 巻 2 号）または「全国的な生態観測調査「モニタリングサイト 1000」で見えてきた日本の森林性鳥類の分布状況」（日本鳥類学会誌、2011 年、第 60 巻 1 号）を参照した。

さらに、行動圏解析により明らかになった本事業における対象ペアである A ペアの行動圏内の採食地の餌資源量調査における環境類型区分毎の推定餌資源量（kg）を算出した。

推定餌資源量は、環境類型区分毎の 1ha あたりの推定餌重量に A ペアの行動圏内の採食地の環境類型区分の面積を乗じて算出した。

なお、推定餌資源量の算出は、好適餌種の環境類型区分毎の 1ha あたりの平均確認個体数が A ペアの行動圏内の採食地（環境類型区分毎）に等しく生息すると仮定して行った。

餌資源量調査の方法の概略図を図 8.2.4-12 に示す。

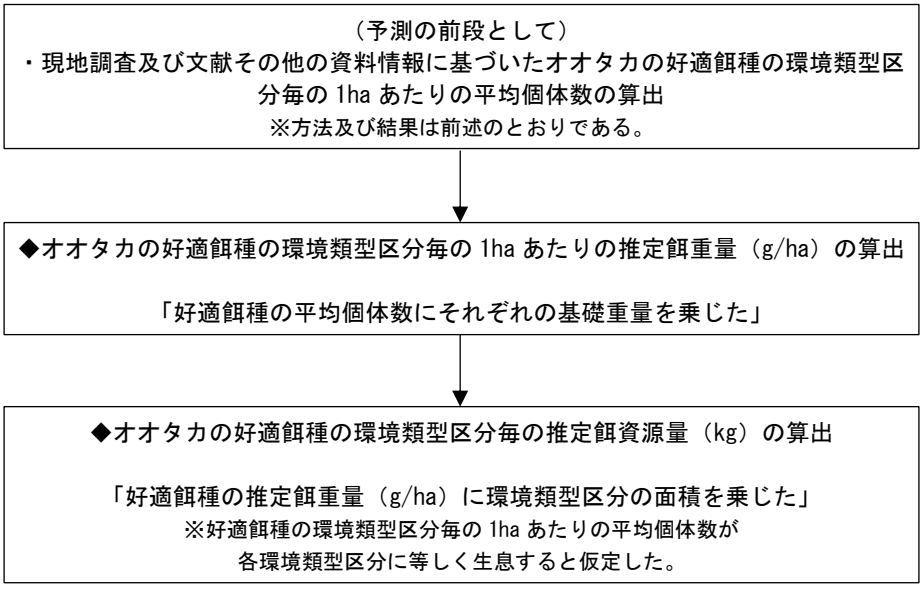


図 8.2.4-12　餌資源量調査の方法の概略

【推定餌資源量の算出結果】

餌資源量調査の調査結果(好適餌種の環境類型区分毎の 1ha あたりの平均個体数)は、「4) 現地調査の結果、① 上位性の注目種 (オオタカ)、(ｴ) 調査結果、ｲ) 餌資源量調査」(942～944 ページ) に記載しているとおりである。

環境類型区分毎の 1ha あたりの推定餌重量は、水域が 18,466.67g/ha と最も大きく、次いで耕作地 (平野部) が 9,050.67g/ha と大きく、樹林が 2,671.33g/ha と最も小さかった。環境類型区分毎の 1ha あたりの推定餌重量を表 8.2.4-18(1)及び(2)に示す。

さらに、A ペアの行動圏内の採食地の環境類型区分毎の推定餌資源量は、耕作地 (丘陵地) が 795.40kg と最も多く、市街地等が 112.87kg と最も少なかった。合計した A ペアの行動圏内の採食地の推定餌資源量は、1,891.44kg であった。

事業実施による推定餌資源量の変化について、工事中における推定餌資源量の合計は、対象事業実施区域を採食地から除外し算出した。供用時においては、対象事業実施区域が改変され新規施設となることから、類似施設 (中巨摩清掃工場) の 1ha あたりの推定餌重量 (g/ha) を用いて、新規施設の推定餌資源量を算出し、供用時における推定餌資源量の合計を算出した。

算出した結果、工事中においては 1,847.89kg、供用時においては 1,882.39kg であった。現状の推定餌資源量と比較すると、工事中は 2.30%の減少であり、供用時においては 0.48%の減少が推定された。

なお、「オオタカ等の保護と人工林施業等との共生に関する調査研究・その 2」(平成 19 年　林野庁 関東森林管理局) によると、繁殖期間のオオタカ一家族が必要とする総餌量は 66.24kg であり、そのうち 49.94kg が好適餌種となりえる中大型鳥類である。

すなわち、工事中、供用時ともに推定餌資源量が減少すると推定されるが、いずれも繁殖期間のオオタカ一家族が必要とする総餌量を大きく上回っていた。

行動圏内の採食地の推定餌資源分布図を図 8.2.4-13 に、工事中における推定餌資源量の変化を表 8.2.4-19 に、供用時における推定餌資源量の変化を表 8.2.4-20 に示す。

表 8.2.4-18(1)　環境類型区分における好適餌種の 1ha あたりの推定餌重量

No.	種名	基礎重量(g)	1ha あたりの推定餌重量(g/ha)			
			樹林	草地・低木林	耕作地(平野部)	耕作地(丘陵地)
1	コジュケイ	275	550.00	0.00	0.00	0.00
2	キジ	996	0.00	5,312.00	1,328.00	1,328.00
3	マガモ	800	0.00	0.00	0.00	0.00
4	カルガモ	750	0.00	0.00	0.00	0.00
5	カワラバト（ドバト）	240	0.00	0.00	6,400.00	0.00
6	キジバト	248	330.67	330.67	1,322.67	1,984.00
7	ホトトギス	49	98.00	0.00	0.00	0.00
8	カケス	135	90.00	0.00	0.00	0.00
9	ガビチョウ	70	513.33	186.67	0.00	0.00
10	ヒヨドリ	86	1,089.33	0.00	0.00	0.00
11	ムクドリ	86	0.00	229.33	0.00	1,032.00
12	イカル	71	0.00	0.00	0.00	0.00
－	合計		2,671.33	6,058.67	9,050.67	4,344.00

注）餌重量の算出には表記以外の小数点以下も含めて計算していることから、表記の数値のみでは計算が合わない場合がある。

表 8.2.4-18(2)　環境類型区分における好適餌種の 1ha あたりの推定餌重量

No.	種名	基礎重量(g)	1ha あたりの推定餌重量(g/ha)		
			市街地等	水域	類似施設
1	コジュケイ	275	0.00	0.00	0.00
2	キジ	996	0.00	0.00	1,328.00
3	マガモ	800	0.00	7,466.67	0.00
4	カルガモ	750	0.00	3,000.00	0.00
5	カワラバト（ドバト）	240	0.00	8,000.00	1,920.00
6	キジバト	248	4,629.33	0.00	3,306.67
7	ホトトギス	49	0.00	0.00	0.00
8	カケス	135	0.00	0.00	0.00
9	ガビチョウ	70	0.00	0.00	0.00
10	ヒヨドリ	86	1,032.00	0.00	229.33
11	ムクドリ	86	0.00	0.00	0.00
12	イカル	71	0.00	0.00	189.33
－	合計		5,661.33	18,466.67	6,973.33

注）餌重量の算出には表記以外の小数点以下も含めて計算していることから、表記の数値のみでは計算が合わない場合がある。

表 8.2.4-19　工事中におけるAペアの行動圏内の採食地の推定餌資源量の変化

環境類型区分	事業実施前		工事中	
	面積(ha)	推定餌資源量(kg)	面積(ha)	推定餌資源量(kg)
草地・低木林	40.26	243.91	39.94	241.97
耕作地（平野部）	54.42	492.57	49.93	451.86
耕作地（丘陵地）	183.10	795.40	183.10	795.40
市街地等	19.94	112.87	19.82	112.21
水域	13.36	246.68	13.35	246.44
合計	311.08	1891.44	306.13	1847.89

注）餌資源量の算出には表記以外の小数点以下も含めて計算していることから、表記の数値のみでは計算が合わない場合がある。

表 8.2.4-20　供用時におけるAペアの行動圏内の採食地の推定餌資源量の変化

環境類型区分	事業実施前		供用時	
	面積(ha)	推定餌資源量(kg)	面積(ha)	推定餌資源量(kg)
草地・低木林	40.26	243.91	39.94	241.97
耕作地（平野部）	54.42	492.57	49.93	451.86
耕作地（丘陵地）	183.10	795.40	183.10	795.40
市街地等	19.94	112.87	19.82	112.21
水域	13.36	246.68	13.35	246.44
新規施設※	0.00	0.00	4.95	34.50
合計	311.08	1891.44	311.08	1882.39

注 1）餌資源量の算出には表記以外の小数点以下も含めて計算していることから、表記の数値のみでは計算が合わない場合がある。

注 2）「※」を附している新規施設の推定餌資源量は、対象事業実施区域が改変され新規施設となることから、類似施設（中巨摩清掃工場）の 1ha あたりの推定餌重量を用いて算出した。

動植物保全の観点から
非公開

図 8.2.4-13　行動圏内の採食地の推定餌資源分布図

iii 予測結果

上位性の注目種（オオタカ）の予測結果を表 8.2.4-21(1)及び(2)に示す。

なお、予測地域は対象ペアの行動圏とした。

表 8.2.4-21(1)　上位性注目種のオオタカの予測結果

種名	
オオタカ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 4 月 19 日	

形態・生態

全長 50 ～ 56 ㎝でカラスくらいの大きさ。雌は上面が暗灰褐色、雄では青灰褐色。下面は白色で黒褐色の細い横斑がある。飛翔時に鷹斑が見られるが、個体により白くみえる。幼鳥は褐色で下面に暗褐色の縦斑が見られ、飛翔時の鷹斑は明瞭。林内や林縁等で主に鳥類を捕食。ネズミやノウサギなどの哺乳類も捕食する。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年　山梨県))

確認状況

猛禽類調査（繁殖期）により、対象事業実施区域内の耕作地上空等において、5 例の飛翔が確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 2 例であった。対象事業実施区域周辺の樹林上空等において、93 例の飛翔やとまりが確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 5 例、交尾は 3 例であった。繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。また、対象事業実施区域から[redacted]圏内にオオタカの巣が 4 か所確認された。なお、オオタカは繁殖初期にペア外の個体が行動圏内へ進入することがあり、営巣地が隣接することからも、個体識別が困難であった。しかし、繁殖期が進むにつれ、オオタカペアは営巣地を中心とする行動圏内を主要な生息環境として利用するものと考えられる。

※[redacted]：動植物保全の観点から非公開とする。

表 8.2.4-21(2)　上位性注目種のオオタカの予測結果

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 対象事業実施区域の周辺で確認された 4 ペアについて、「猛禽類の保護の進め方(改訂版)－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」(平成 24 年　環境省）に基づき、ハビタットとなる行動圏及び高利用域、営巣中心域、採食地の行動圏解析を行った結果、本事業における対象ペアは A ペアであった。営巣地配置図を図 8.2.4-8、A ペアの行動圏解析の結果を図 8.2.4-9、図 8.2.4-10、図 8.2.4-11 に示す。 解析の結果から、A ペアの行動圏の面積は 1,113.45ha であり、対象事業実施区域が A ペアの行動圏(ハビタット)に該当するものの、高利用域、主要な営巣活動を行う営巣中心域ともに該当しない。すなわち、造成等による改変はない。また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、行動圏内で対象事業実施区域（改変区域）の割合は 0.52%である。さらに、餌資源量調査の結果から、行動圏内の採食地の推定餌資源量が非常に豊かであると考えられ、事業実施により行動圏内の採食地はわずかに減少する（2.30%の減少）が、高利用域を含む広域な採食地が残存する。また、採食環境が悪化すると、オオタカの密度が低下し、行動圏が広がる知見が存在するが、周辺オオタカペアの行動圏配置から行動圏拡大等の傾向は確認されなかった。そのため、採食環境の悪化や兆候はないと考えられる。 以上のことから、事業実施による影響は小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に不確実性を含むと考えられる。 また、生態系の要素として、造成等により地形・地質、水象、光環境、土地利用を含む植生、動植物の変化が生じる。オオタカの生息環境としては対象事業実施区域が採食地に該当し、造成により鳥類等の餌生物の減少、食物連鎖の変化が想定されるが、推定餌資源量の変化はわずかであり（2.30%の減少)、高利用域を含む広域な採食地が残存するため、地域生態系へ与える影響も小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に関して不確実性を含むと考えられる。 なお、工事によるオオタカ餌生物を含む地域生態系を構成する動物の繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺への誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、建設機械の稼働による騒音や振動、または工事作業員の周辺環境への立入りにより、個体及び餌生物が一時的に忌避する可能性が想定される。これらは、低騒音・低振動型の建設機械の使用や、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 施設の存在により、ハビタットとなる採食環境の減少が生じるが、A ペアの主要なハビタットとなる高利用域や営巣中心域は残存し、推定餌資源量の変化もわずかである（0.48%の減少）ため、事業実施による影響は小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に関して不確実性を含むと考えられる。 生態系の要素としては、施設の存在により、要素の集合体となる環境類型区分が「市街地等」に変化する。オオタカは近年市街地にも適応しており、現地調査時も市街地での飛翔が確認されている。そのため、地域生態系へ与える影響も小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に関して不確実性を含むと考えられる。 なお、光環境による影響について、オオタカは夜行性ではないため、影響はないと予測される。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

ｲ）典型性の注目種（ヒバリ）

ⅰ 予測結果

典型性の注目種（ヒバリ）の予測結果を表 8.2.4-22(1)及び(2)に、事業実施前後の行動域面積の変化を表 8.2.4-23 に示す。なお、予測地域は生態系のまとまりや個体群を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺の調査範囲とした。

表 8.2.4-22(1)　典型性注目種のヒバリの予測結果

種名	
ヒバリ	
個体等	**生息環境**
 撮影日:令和 5 年 4 月 11 日	

形態・生態

全長 17㎝。雌雄同色、頭から尾羽までの上面は淡い黄褐色で、黒褐色の斑紋がある。眉斑は白っぽく、耳羽は赤褐色味がある。体下面は全体に白っぽく、胸には淡い黒褐色の縦斑、脇腹には褐色の縦斑がある。生息環境は農耕地、草地、川原など。繁殖期はつがいで、非繁殖期は小群を作って生活する。植物の種子、昆虫類やクモ類などを歩き回りながらついばむ。草地の地上で営巣する。(「山渓ハンディ図鑑新版日本の野鳥」(平成 26 年　叶内拓哉ほか))

確認状況

繁殖期における囀り飛翔の確認地点を基に、ヒバリのつがい数及び行動域を推定した。現地調査の結果、調査範囲内で 12 つがいが確認され、ヒバリの最も広い行動域は 2.78ha、最も狭い行動域は 1.76ha であった。環境類型区分「耕作地」を代表する鳥類であり、耕作地に依存するが、行動圏が広い高次消費者や行動圏の狭いヘビ等の餌として、地域生態系の食物連鎖の中間的位置に存在すると考えられる。

表 8.2.4-22(2)　典型性注目種のヒバリの予測結果

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 事業実施前後におけるヒバリのハビタットとなる行動域面積の変化を推定した。改変前に推定した行動域及び既往文献において確認されている行動域面積のうち最小値となる佐々木（2005年）の数値を基準値（1.15ha）として設定した。基準値を下回る場合には、行動域が維持できないものとして、事業実施前後のつがい数を推定し、環境影響を予測した。ヒバリの事業実施前後の行動域面積の変化を表 8.2.4-23に示す。 12組のつがいのうち、2組の行動域面積が基準値を下回ることから、行動域が維持できない可能性がある。10組のつがいは残存し、さらにその周辺に同様な環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、当該地域のヒバリ個体群は維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、生態系としては造成等により、地形・地質、水象、光環境、土地利用を含む植生、動植物の要素の変化が生じ、ヒバリの上位にヘビ類や中型哺乳類、猛禽類等の食物連鎖の変化が想定されるが、当該地域のヒバリ個体群が維持されるため、地域生態系へ与える影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事による地域生態系を構成する動物の繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺へ誘導等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、建設機械の稼働による騒音や振動、または工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定される。これらは、低騒音・低振動型の建設機械の使用や、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 事業実施前後におけるヒバリのハビタットとなる行動域面積の変化を推定した。 12組のつがいのうち、2組の行動域面積が基準値を下回ることから、行動域が維持できない可能性がある。10組のつがいは残存し、さらにその周辺にヒバリが生息する環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、当該地域のヒバリ個体群は維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さく、地域生態系への影響も小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 生態系の要素としては、施設の存在により、要素の集合体となる環境類型区分が市街地に変化する。しかし、周辺に環境類型区分の耕作地が広く分布することから、食物連鎖の中のヒバリ個体群は維持されると推察される。そのため、事業による地域生態系へ与える影響も小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、光環境による影響について、ヒバリは夜行性ではないため、影響はないと予測される。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 8.2.4-23　ヒバリの事業実施前後の行動域面積の変化

行動域 No	推定行動域面積（ha）	残存行動域面積（ha）	行動域の維持
1	1.76	1.76	○
2	1.76	1.74	○
3	1.76	1.76	○
4	1.76	1.60	○
5	1.76	0.00	×
6	2.22	2.22	○
7	2.78	2.62	○
8	1.76	1.10	×
9	1.76	1.68	○
10	1.76	1.76	○
11	1.76	1.76	○
12	1.76	1.76	○

注 1）行動域 No は図 7.2.4-6 の行動域の No と同じである。
注 2）行動域の維持についての凡例は以下のとおりである。
○：行動域が維持できる（1.15ha 以上）
×：行動域が維持できない（1.15ha 未満）

ｳ）典型性の注目種（ニホンアマガエル）

ｉ 予測結果

典型性の注目種(ニホンアマガエル)の予測結果を表 8.2.4-24(1)及び(2)に示す。なお、予測地域は生態系のまとまりや個体群を考慮し、対象事業実施区域及びその周辺の調査範囲とした。

表 8.2.4-24(1)　典型性注目種のニホンアマガエルの予測結果

種名	
ニホンアマガエル	
個体等	生息環境
 撮影日:令和 4 年 4 月 28 日	

形態・生態

体長雄 22～39㎜、雌 26～45㎜。体色は緑色や灰褐色で生息環境により変化する。低地から山地の比較的開けた水辺やその周辺に生息。主に日中活動し、飛翔昆虫を含む地上性無脊椎動物を捕食するが、夜間街灯などの明かりに集まり、灯火にくる飛翔昆虫類も捕食する。(「原色爬虫類・両生類検索図鑑」(平成 23 年北隆館))

確認状況

対象事業実施区域内では草地・低木林で 2 地点 2 個体、耕作地で 33 地点 44 個体が確認された。

対象事業実施区域の周辺では樹林で 7 地点 7 個体、草地・低木林で 16 地点 18 個体、耕作地で 82 地点 103 個体、市街地等で 7 地点 7 個体、水域で 16 地点 18 個体が確認された。

上記のうち、繁殖に係る確認として、対象事業実施区域内では水田 3 地点で幼生が確認され、対象事業実施区域の周辺では水田 11 地点で幼生が確認された。

対象事業区域内及びその周辺で多く確認があり、繁殖も確認された。当該地域は水田環境にもかかわらず、ニホンアマガエル以外の両生類がほとんど確認されていない。地域生態系における高次消費者の餌生物として食物連鎖の役割は大きいと考えられる。

表 8.2.4-24(2)　典型性注目種のニホンアマガエルの予測結果

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、当該地域の多様な環境をハビタットとし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境等で繁殖・生息していると推察され、工事の実施により、ハビタットの変化が考えられる。 多様な環境を利用する本種にとって最も重要なハビタットは繁殖に利用される水田環境と考えられる。造成等により対象事業実施区域内の繁殖に利用される水田環境（1.30ha）は消失するが、繁殖が確認された対象事業実施区域周辺の繁殖・生息環境（水田 3.62ha）は広く残存し、さらにその周辺に同様な環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、生息・繁殖も維持され、個体群も維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、生態系としては造成等により、地形・地質、水象、光環境、土地利用を含む植生、動植物の要素の変化が想定されるが、個体群は維持されるため、食物連鎖の低次または中間消費者、高次消費者の餌生物としても維持され、地域生態系への影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、この変化や工事による地域生態系を構成する動物の繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、水路及び水田への水流入の停止による対象事業実施区域周辺への誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、資機材運搬車両の運転者への事前講習等を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、当該地域の多様な環境をハビタットとし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境等で繁殖・生息していると推察され、施設の存在により、ハビタットの減少が考えられる。しかし、繁殖が確認された対象事業実施区域周辺の繁殖・生息環境は広く残存し、さらにその周辺に同様な環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、生息・繁殖も維持され、個体群も維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さく、地域生態系へ与える影響も小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 生態系の要素としては施設の存在により、要素の集合体となる環境類型区分が市街地に変化するが、対象事業実施区域内には緑地や調整池も存在し、本種の進入や、新たなハビタットとしての利用も想定される。 対象事業実施区域の進入や利用に伴い、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性、夜間照明による生息環境の攪乱が想定されるが、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等、照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲

注）影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

●：影響が予測される。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

本事業においては表 8.2.4-25 に示すとおり環境配慮事項を計画している。

表 8.2.4-25　環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分	効果の不確実性
工事中	造成工事	繁殖影響、 生息個体・環境への影響	工事の実施により、対象事業実施区域の生息個体への影響が想定される。そのため、事前環境整備として、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みや水路及び水田への水流入の停止を行い、地域生態系を構成する動物を対象事業実施区域周辺へ誘導する。	最小化	草地環境の刈り込み等の事前環境整備により、生息環境の管理を行うことで、生息個体への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	建設機械の稼働	騒音・振動	建設機械の稼働による騒音や振動の影響により一時的に忌避する可能性が考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用し、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減する。	最小化	建設機械の稼働による騒音や振動の影響は一時的であると考えられるが、低騒音型・低振動型の建設機械を使用することで、周辺環境への騒音・振動の影響をさらに低減できるため、不確実性はないと考えられる。
	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	工事作業員が周辺環境へ立入ることで周辺環境の攪乱や生息個体への影響が考えられる。これらの影響を低減するため、対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限する。	最小化	工事作業員による周辺環境への不用意な立入りを制限することで、人為的な攪乱による影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
工事中・供用時	事業関係車両の走行	ロードキルの発生	対象事業実施区域内の資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が考えられるため、運転者に対して、ロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施する。	最小化	対象事業実施区域内の関係車両の運転者へロードキル防止の事前講習や対象事業実施区域での速度制限の啓発活動を実施することで、車両走行の影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。
供用時	夜間照明の点灯	生育・生息環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、対象事業実施区域外への光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化	昆虫類の誘因効果の低い照明を使用し、光の漏れ出し防止のために照射角度調整やランプシェード設置を行うことで、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を低減できるため、不確実性はないと考えられる。

2）環境の保全のための措置の検討

オオタカ（965 ページ）、ヒバリ（967 ページ）、ニホンアマガエル（970 ページ）に示している予測の結果、注目種の 3 種への影響及び地域生態系への影響は、影響が小さいと予測された。

そのため、地域生態系の注目種及び地域生態系に対する環境保全措置は講じないこととした。

3）環境の保全のための措置

検討の結果、地域生態系の注目種及び地域生態系に対する環境保全措置は講じないこととした。

なお、本事業では、陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置として、対象事業実施区域内での止水域や湿地環境の環境創出と、保全対象種の移植等を計画している。これらの創出環境は地域生態系の環境類型区分「耕作地」に該当し、環境創出、保全対象の移植等や維持管理を実施することで、地域生態系に貢献すると考えられる。その結果、対象事業実施区域周辺の環境類型区分「耕作地」から環境類型区分「耕作地」の生物群集の一部が進入し、生態系のつながりやハビタットが生まれ、対象事業実施区域が地域生態系の一部として機能することが想定される。

陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置は、「8.2.1　陸上植物」（757 ページ）、「8.2.2 陸上動物」（864 ページ）、「8.2.3　水生生物」（914 ページ）に示すとおりである。

(5) 評価

1) 評価の手法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、生態系に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

生態系について環境基準等は存在せず、また、オオタカ、ヒバリ、ニホンアマガエルの各注目種の 3 種への影響及び地域生態系への影響は、影響が小さいと予測された。

そのため、環境保全措置は行わず、成功基準も設定しない。

2) 評価の結果

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

地域生態系の注目種においては、事業実施に伴う影響が小さく、環境保全措置は講じないと判断したが、陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置を実施することで、地域生態系に係る環境影響も実行可能な範囲内で代償されており、環境の保全についての配慮ができる限りなされていると評価した。

評価結果を表 8.2.4-26 に示す。

表 8.2.4-26　評価結果

評価対象	陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置	評価	事後調査の有無とその理由
地域生態系	陸上植物・陸上動物・水生生物 ・止水・湿地環境の創出 ・個体及び個体群の移植等による保全	○	・有り ・陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に地域生態系の生物種群を確認し、順応的管理を行う。

注）評価についての凡例は以下のとおりである。
○：環境保全目標を満足している。
－：環境保全目標を満足していない。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

生態系について環境基準等は存在せず、また、オオタカ、ヒバリ、ニホンアマガエルの各注目種の 3 種への影響及び地域生態系への影響は、影響が小さいと予測された。

そのため、環境保全措置は行わず、成功基準も設定しない。

なお、影響が小さいと予測された生態系の注目種 3 種（オオタカ、ヒバリ、ニホンアマガエル）及び予測に不確実性を含むオオタカにおける推定餌資源量は、予測検証の観点から、工事中・供用時の事後調査により確認・検証する。なお、事後調査の際は、確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、オオタカについては、営巣木の状況やその周辺の環境についてのデータも取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討する。また、陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置に対する事後調査の際に、環境創出の効果の確認・検証として、地域生態系の生物群集の生息状況調査も行う。

（空白）

8.3 人と自然との豊かな触れ合いの確保のため調査、予測及び評価されるべき項目

8.3.1 景観・風景

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の存在による景観・風景への影響

景観・風景の調査、予測及び評価の手法を表 8.3.1-1(1)～(3)に示す。

表 8.3.1-1(1) 調査、予測及び評価の手法（施設の存在による景観・風景への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
景観・風景	景観・風景	施設の存在による景観・風景への影響	1 調査すべき情報 (1)地域の風景の特性 (2)主要な眺望地点の状況 (3)土地利用の状況 (4)白煙の発生状況	地域の風景の特性、主要な眺望地点のほか、景観要素である土地利用の状況とした。
			2 調査の基本的な手法 (1)地域の風景の特性 【文献その他の資料調査】 資料等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 (2)主要な眺望地点の状況 【文献その他の資料調査】 資料等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、写真等の撮影及び目視確認を行う。 (3)土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 資料等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 (4)白煙の発生状況 【現地調査】 現地を踏査し、写真等の撮影及び目視確認を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に示されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 施設の大きさを考慮し、施設の見え方が十分に小さくなる距離として、対象事業実施区域からおおむね 4km の範囲とした。 白煙の発生状況については、類似施設とした。	施設の存在により景観の変化の影響を受けるおそれのある地域とし、「道路環境影響評価の技術手法」に示されている把握すべき範囲の考え方から設定した。

表 8.3.1-1(2)　調査、予測及び評価の手法（施設の存在による景観・風景への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
景観・風景	景観・風景	施設の存在による景観・風景への影響	4　調査地点 (1)地域の風景の特性 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (2)主要な眺望地点の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 【現地調査】 周辺の地形の状況、眺望点及び景観資源の分布状況、地域の視程等を勘案して、調査地域内の主要な眺望点 5 地点（VP1,3,6,7,8）と日常的な視点場 8 地点（VP2,4,5,9,10,11,12,13）とする（図 8.3.1-1 参照）。 調査地点の選定理由は表 8.3.1-2 に、煙突高さ 59m における可視領域図は図 8.3.1-2 に示すとおりである。 (3)土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。 (4)白煙の発生状況 【現地調査】 表 8.3.1-3 に示すとおり、施設の種類、規模、位置が近い類似施設である甲府・峡東クリーンセンターとした。	対象事業実施区域を含む眺望が得られ、不特定多数の人が利用する地点の中から、眺望点と日常的な視点場を抽出し、さらに方向と距離が異なる地点を選定した。 白煙の発生状況については類似施設とした。
			5　調査期間等 (1)地域の風景の特性 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2)主要な眺望地点の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 2 季（展葉期及び落葉期）とする。なお、VP10,11,12 の 3 地点は展葉期のみ、VP13 は落葉期のみの調査とし、VP3 地点（波場公園）及び VP7 地点（山之神社）はこのほか 1 季（桜の開花時）にも調査を行う。 (3)土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (4)白煙の発生状況 【現地調査】 2 季（夏季及び冬季）とする。	主要な眺望地点における年間を通じた景観の状況を適切に把握できる期間及び調査地点において特徴的な眺望が得られる時期とした。
			6　予測の基本的な手法 主要な眺望景観の状況についてフォトモンタージュ法による視覚的な表現方法により、環境影響の予測を行う。 複数案は建物の構造及び色彩とする。	「道路環境影響評価の技術手法」に示されている一般的な手法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とするほか、国道 140 号を走行した際の景観の変化をシークエンス景観として、上下方向の合計 13 地点で予測する（図 8.3.1-3 参照）。	施設の存在により景観の変化の影響を受けるおそれのある地域とし、「道路環境影響評価の技術手法」に示されている把握すべき範囲の考え方から設定した。

表 8.3.1-1(3)　調査、予測及び評価の手法（施設の存在による景観・風景への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
景観・風景	景観・風景	施設の存在による景観・風景への影響	8　予測地点 「4　調査地点」の主要な眺望地点の調査地点と同じ地点とする。	対象事業実施区域を含む眺望が得られ、不特定多数の人が利用する地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、景観に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域及びその周辺に対して中央市及び市川三郷町が定める景観形成方針との整合性を参考に、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と周辺の景観形成方針との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.3.1-2　調査地点の選定理由（景観）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	眺望の概要と選定根拠	対象事業実施区域からの方向・距離	景観区分
景観	VP1	笛吹川堤防道路	笛吹川、御坂山地及び前段の丘陵地の景観が得られる眺望点として。	北 約 500m	近景
	VP2	道の駅とよとみ	田園風景から御坂山地及び南アルプスの景観が得られる日常的な視点場として。	北東 約 600m	近景
	VP3	波場公園	桜と甲府盆地から南アルプス・八ヶ岳の景観が得られる眺望点として。	南 約 840m	中景
	VP4	桃林橋南詰交差点付近	田園風景、御坂山地及び前段の丘陵地の景観が得られる日常的な視点場として。	西南西 約 1.7km	中景
	VP5	玉穂ふるさとふれあい広場	御坂山地の景観が得られる日常的な視点場として。	北北東 1.8km	中景
	VP6	みたまの湯	甲府盆地から南アルプス・八ヶ岳の景観が得られる眺望点として。	南南西 約 1.9km	中景
	VP7	山之神社	桜並木と甲府盆地から南アルプス・八ヶ岳の景観が得られる眺望点として。	南東 約 4.2km	遠景
	VP8	釜無川堤防道路	田園風景、御坂山地及び前段の丘陵地の景観が得られる眺望点として。	西 約 3.0km	遠景
	VP9	国道 140 号	対象事業実施区域の最寄りの日常的な視点場として。	北 約 200m	近景
	VP10	東花輪駅	対象事業実施区域周辺への来訪者の日常的な視点場として。	北西 約 1.8km	中景
	VP11	甲斐上野駅	対象事業実施区域周辺への来訪者の日常的な視点場として。	南西 約 2.1km	中景
	VP12	JR 身延線笛吹川鉄橋	対象事業実施区域周辺への来訪者の日常的な視点場として。	西 約 1.0km	中景
	VP13	伊勢塚古墳	桜の木と甲府盆地から南アルプス・八ヶ岳の景観が得られる眺望点として。	南 約 600m	中景

表 8.3.1-3　調査地点の選定理由（白煙の発生状況）

調査項目	地点の説明	地点の概要と選定根拠
景観	甲府・峡東クリーンセンター	【概要】 平成 29 年 4 月に竣工した一般廃棄物処理施設。 【選定根拠】 対象事業と種類、規模、位置が近い類似した施設とした。

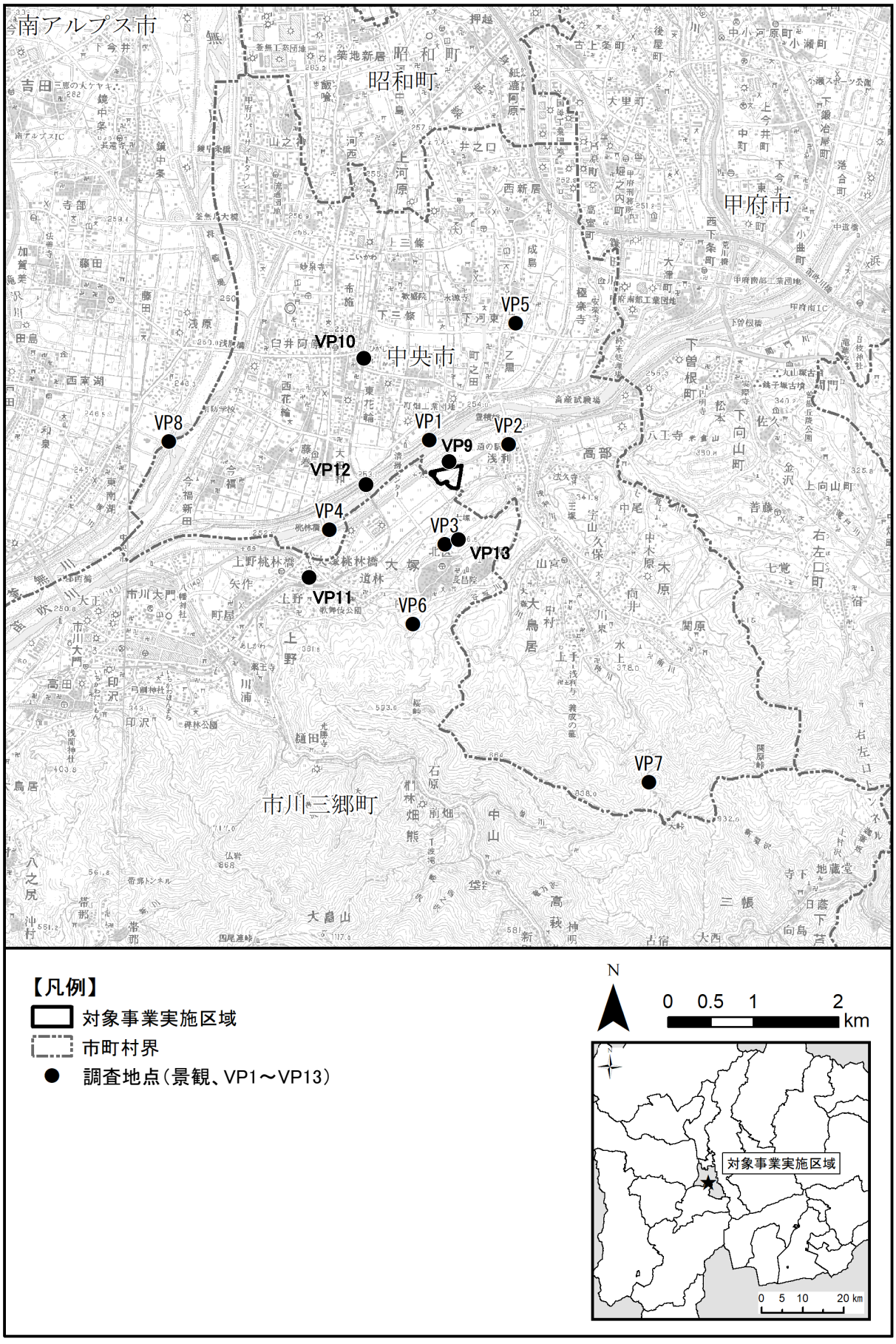


図 8.3.1-1　調査地点（景観）

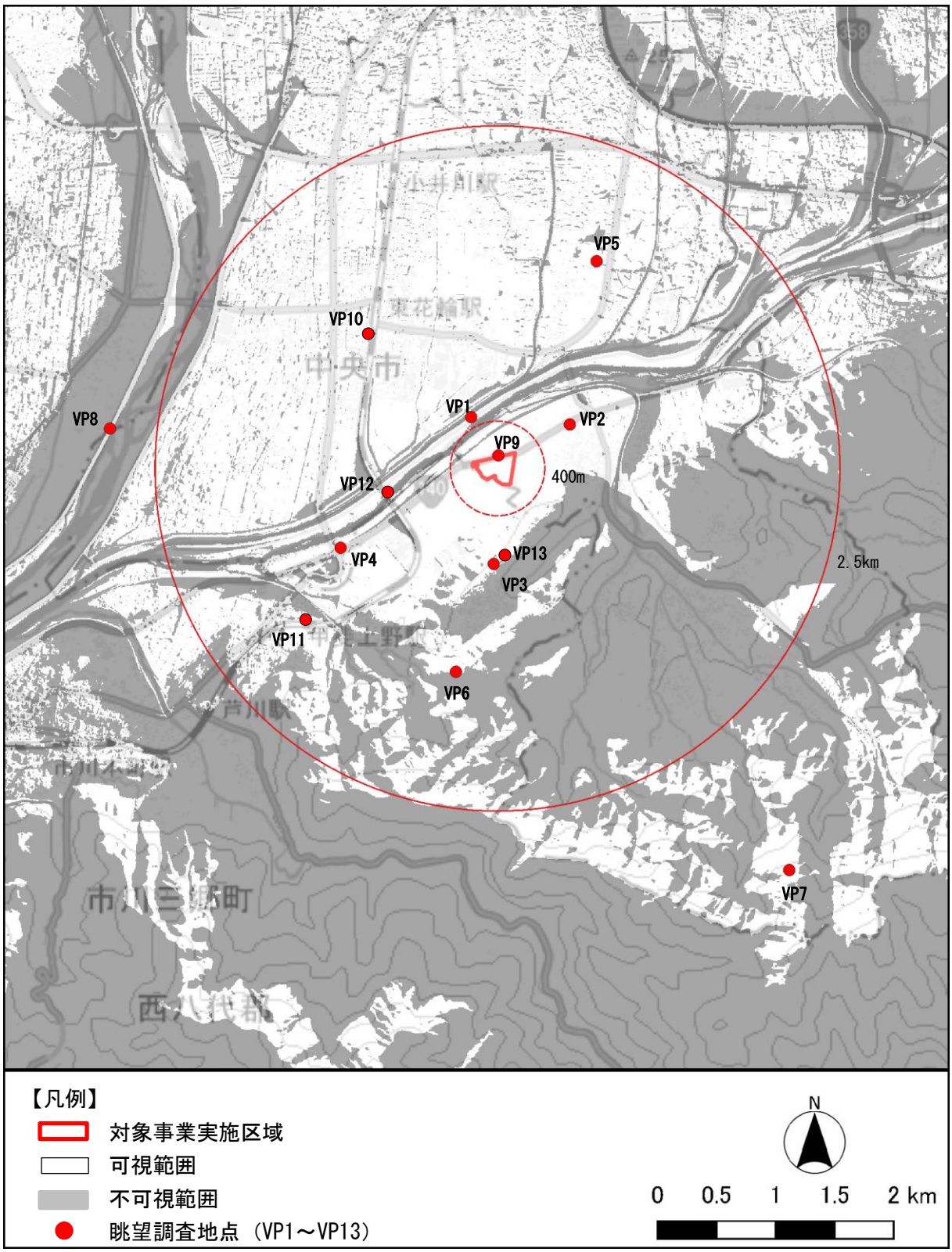

VP5
VP10
VP1
VP2
VP8
VP9
400m
VP12
VP4
VP13
VP3
2.5km
VP11
VP6
VP7
【凡例】
対象事業実施区域
可視範囲
不可視範囲
眺望調査地点（VP1～VP13）
N
0
0.5
1
1.5
2 km

図 8.3.1-2　可視領域図

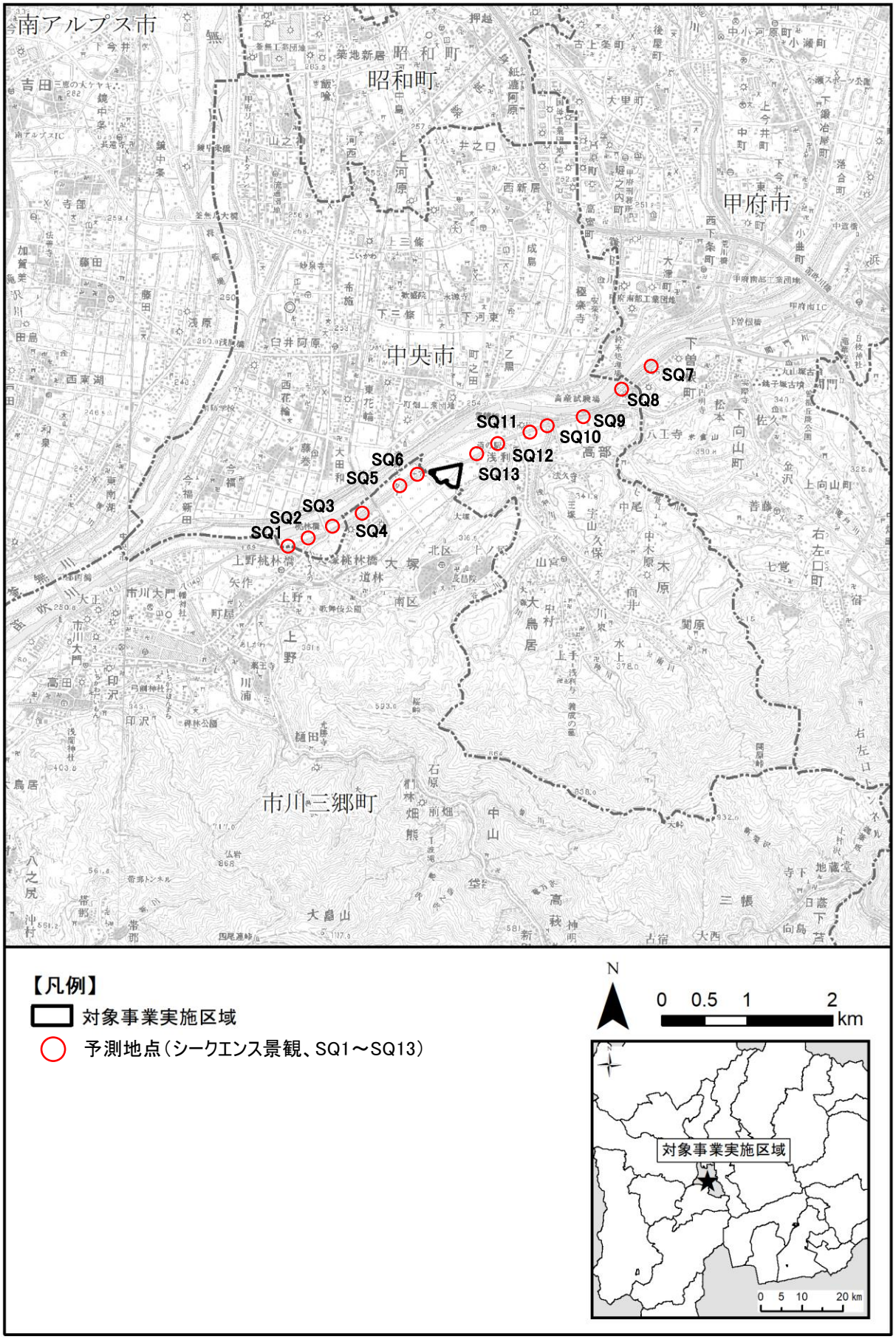


図 8.3.1-3　シークエンス景観の予測地点

(2) 調査の結果

既存資料調査は公開されている景観及び眺望点に関する資料の最新の結果を整理した。

主要な眺望地点の状況に関して、調査実施日は表 8.3.1-4 に示すとおりである。

なお、調査方法は写真撮影によるものとした。

表 8.3.1-4　現地調査実施日（景観）

調査項目	調査地点	調査日			
		昼間			夜間
		展葉期	落葉期	桜の時期	
主要な眺望地点の状況	VP1～VP9	令和 4 年 8 月 10 日 (VP3, 6, 7, 9) 令和 4 年 8 月 23 日 (VP1, 2, 4, 5, 8)	令和 4 年 12 月 23 日 (VP2, 3, 6, 7, 9) 令和 4 年 12 月 26 日 (VP1, 4, 5, 8)	令和 4 年 3 月 30 日 (VP3) 令和 4 年 4 月 8 日 (VP7)	令和 6 年 7 月 30 日
	VP10～VP12	令和 6 年 7 月 24 日	－	－	令和 6 年 7 月 30 日
	VP13	－	令和 6 年 11 月 19 日	－	令和 6 年 11 月 19 日
	SQ1～SQ13	令和 6 年 7 月 24 日	－	－	－
	甲府・峡東クリーンセンター	白煙の発生状況 夏季：令和 4 年 8 月 29 日～30 日 冬季：令和 5 年 1 月 16 日～17 日			

1) 地域の風景の特性

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.5　景観、(1)　景観」(78 ページ) に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺は、甲府盆地に位置することから、平坦地からは甲府盆地を取り囲む山々のパノラマ景観が展開している。一方で、高台からは甲府盆地を見下ろす眺望景観など、多彩な眺望景観を有している。

② 現地調査

地域の風景の特性については、既存資料調査の結果を整理することとした。

2) 主要な眺望点の状況

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.5　景観、(2)　主要な眺望点」(78 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

(ｱ) 主要な眺望景観

資料調査及び現地踏査の結果、対象事業実施区域及びその周辺は笛吹川の氾濫平野・後背低地・旧中州にあたり、この低地で営まれる農業による農村景観を呈している。

眺望の状況の調査結果について、日中の状況を表 8.3.1-5(1)～(15)に、夜間の状況を表 8.3.1-6(1)～(7)にそれぞれ示す。

景観を構成する要素としては、農地のほか、背景として甲府盆地、南アルプス、八ヶ岳、奥多摩山塊、御坂山地といった自然的要素が存在する。

なお、特定の自然景観資源や、文化財保護法等による指定文化財（名勝）などは、対象事業実施区域及びその周辺には存在しない。

(ｲ) 白煙の発生状況

甲府・峡東クリーンセンターにおける白煙の発生状況の調査結果を表 8.3.1-7(1)及び(2)に示す。

夏季において、早朝、ごく薄く白煙の発生が認められたが、山を背景として辛うじて視認できる程度であった。

冬季においては、6 時から 12 時までの間で白煙の発生が確認できた。白煙の高さは目視で煙突先端からおおむね 30m まで伸びた。

表 8.3.1-5(1)　眺望の状況

地点名	VP1 笛吹川堤防道路

眺望景観

夏季（令和 4 年 8 月 23 日）



冬季（令和 4 年 12 月 26 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域北側の堤防道路であり、散歩等で使用される場所からの景観である。水平に広く対象事業実施区域が位置する。背景には御坂山地が広がる。笛吹川左岸側の堤防により遮られるため対象事業実施区域の敷地は視認できないが、その他の遮蔽物は存在しない。

表 8.3.1-5(2)　眺望の状況

地点名	VP2 道の駅とよとみ

眺望景観

夏季（令和 4 年 8 月 23 日）



冬季（令和 4 年 12 月 23 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の北東側、道の駅とよとみの敷地境界外側からの景観である。対象事業実施区域の全域が景観の範囲内にある。背景には御坂山地及び南アルプスが左右に位置する。対象事業実施区域と同じ標高であり、対象事業実施区域との間には遮蔽物として、ビニールハウス、ガソリンスタンド、樹木等が存在する。

表 8.3.1-5(3)　眺望の状況

地点名	VP3 波場公園
眺望景観	

夏季（令和 4 年 8 月 10 日）



冬季（令和 4 年 12 月 23 日）



表 8.3.1-5(4)　眺望の状況

地点名	VP3 波場公園
眺望景観	

春季（令和 4 年 3 月 30 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の南に位置する公園からの景観である。対象事業実施区域より標高が高く、敷地を見下ろすことができるが、展葉期には樹木に遮られ、対象事業実施区域が部分的に見える程度である。背景には甲府盆地が広がる。

表 8.3.1-5(5)　眺望の状況

地点名	VP4 桃林橋南詰交差点付近

眺望景観

夏季（令和 4 年 8 月 23 日）



冬季（令和 4 年 12 月 26 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の西南西側に位置する道路からの景観である。遠景には奥多摩の山々が広がる。対象事業実施区域の全域が視界に含まれるが、対象事業実施区域との間には工場、樹木等の遮蔽物が存在する。

視界の左側には既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターが存在する。

表 8.3.1-5(6)　眺望の状況

地点名	VP5 玉穂ふるさとふれあい広場

眺望景観

夏季（令和 4 年 8 月 23 日）



冬季（令和 4 年 12 月 26 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の北北東に位置する公園（グラウンドゴルフ場）からの景観である。対象事業実施区域の全域が視界に入るが、対象事業実施区域との間には草木等の遮蔽物が存在する。背景には御坂山地が広がる。

表 8.3.1-5(7)　眺望の状況

地点名	VP6 みたまの湯

眺望景観

夏季（令和 4 年 8 月 10 日）



冬季（令和 4 年 12 月 23 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の南南西側に位置する公衆浴場の休憩室からの景観である。距離が離れており標高が高いため、対象事業実施区域の全域が視界に入るが、中間の丘陵地により遮られ、実際に視認できるのは対象事業実施区域の敷地の一部である。背景には甲府盆地が広がり、視界の中央左側には既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターが見える。

表 8.3.1-5(8)　眺望の状況

地点名	VP7 山之神社
眺望景観	

夏季（令和 4 年 8 月 10 日）



冬季（令和 4 年 12 月 23 日）



表 8.3.1-5(9)　眺望の状況

地点名	VP7 山之神社
眺望景観	

春季（令和 4 年 4 月 8 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の南東側に位置する眺望地点からの景観である。距離が離れており標高が高いため、対象事業実施区域の全域が視界に入るが、中間の丘陵地により遮られ、実際に視認できるのは対象事業実施区域の敷地の一部である。背景には甲府盆地、南アルプス、八ヶ岳が広がり、視界の中央左側には、既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターを小さく見ることができる。

表 8.3.1-5(10)　眺望の状況

地点名	VP8 釜無川堤防道路
眺望景観	

夏季（令和 4 年 8 月 23 日）



冬季（令和 4 年 12 月 26 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の西側、釜無川右岸側の堤防道路上からの景観である。対象事業実施区域の全域が視界に含まれるが、途中の堤防や建物により視界が遮られる。中央には、対象事業実施区域に隣接して既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターが確認できる。

表 8.3.1-5(11)　眺望の状況

地点名	VP9 国道 140 号

眺望景観

夏季（令和 4 年 8 月 10 日）



冬季（令和 4 年 12 月 23 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の北側、敷地境界から国道 140 号を挟んだ北側歩道からの景観である。対象事業実施区域が視界全体を占める。背景には御坂山地が広がり、視界を遮る遮蔽物等はない。

表 8.3.1-5(12)　眺望の状況

地点名	VP10 東花輪駅

眺望景観

夏季（令和 6 年 7 月 24 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の北西、駅を出て南に 50m ほど進んだ地点。対象事業実施区域との間には、住宅地のほか、一町畑の事業場が存在する。住宅地が前景となり、その奥に御坂山地を見ることができる。

表 8.3.1-5(13)　眺望の状況

地点名	VP11 甲斐上野駅
眺望景観	

夏季（令和 6 年 7 月 24 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の南西、駅を出た先の地点。対象事業実施区域との間には、住宅地、農地、事業場が存在する。住宅地が前景となり、その奥には甲府盆地が小さく視認できる。

表 8.3.1-5(14)　眺望の状況

地点名	VP12 JR 身延線笛吹川鉄橋
眺望景観	

夏季（令和 6 年 7 月 24 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の西側、敷地境界から国道 140 号及び笛吹川を挟んだ位置からの景観である。笛吹川左岸の堤防が前景となり、その奥に既存の農業集落排水処理施設が視認できる。背景には対象事業実施区域南側丘陵地及び御坂山地が広がる。

表 8.3.1-5(15)　眺望の状況

地点名	VP13 伊勢塚古墳
眺望景観	

秋季（令和 6 年 11 月 19 日）



【眺望の状況】

対象事業実施区域の南側、伊勢塚古墳の北側中腹付近からの景観である。

古墳内にある桜の枝及び丘陵地が前景となり、その奥に対象事業実施区域が視認でき、その奥には甲府盆地及び八ヶ岳が広がる。

視界の左側には既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターが存在する。

なお、古墳頂点付近からの景観では、桜の木、丘陵地及び丘陵地の植物からなる前景により遮られるため、計画施設はほとんど視認できないと考えられた。

表 8.3.1-6(1)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP1 笛吹川堤防道路
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



地点名	VP2 道の駅とよとみ
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



表 8.3.1-6(2)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP3 波場公園
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



地点名	VP4 桃林橋南詰交差点付近
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



表 8.3.1-6(3)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP5 玉穂ふるさとふれあい広場
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



地点名	VP6 みたまの湯
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	

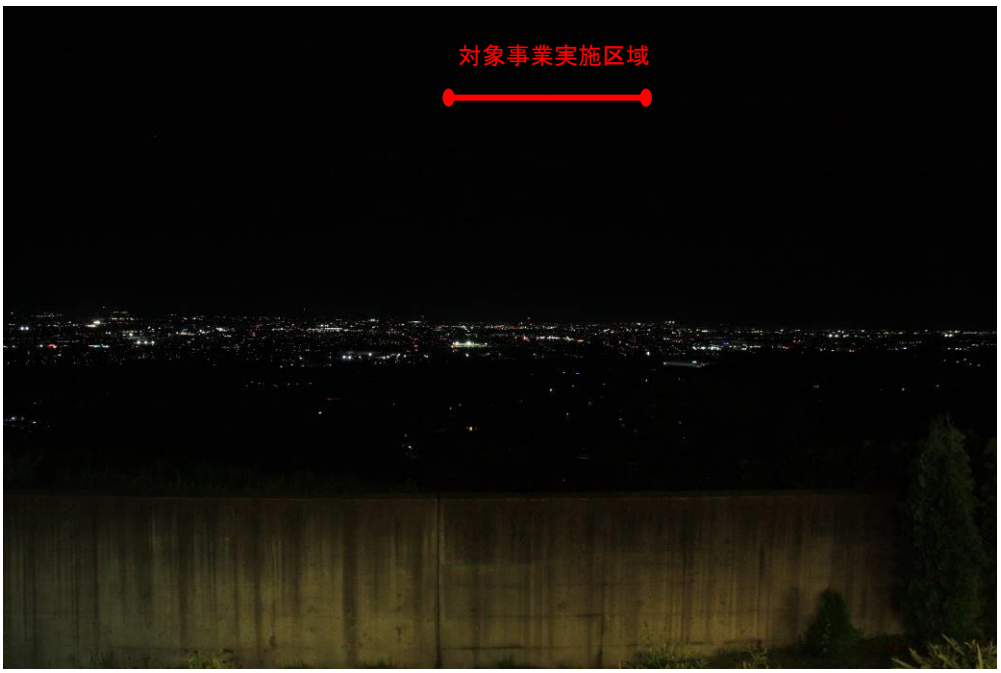


表 8.3.1-6(4)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP7 山之神社
眺望景観	

夏季（令和 6 年 7 月 30 日）



地点名	VP8 釜無川堤防道路
眺望景観	

夏季（令和 6 年 7 月 30 日）



表 8.3.1-6(5)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP9 国道 140 号
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



地点名	VP10 東花輪駅
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



表 8.3.1-6(6)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP11　甲斐上野駅
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



地点名	VP12　JR 身延線笛吹川鉄橋
眺望景観	
夏季（令和 6 年 7 月 30 日）	



表 8.3.1-6(7)　眺望の状況（夜景）

地点名	VP13 伊勢塚古墳
眺望景観	

秋季（令和 6 年 11 月 19 日）



表 8.3.1-7（1） 白煙の発生状況

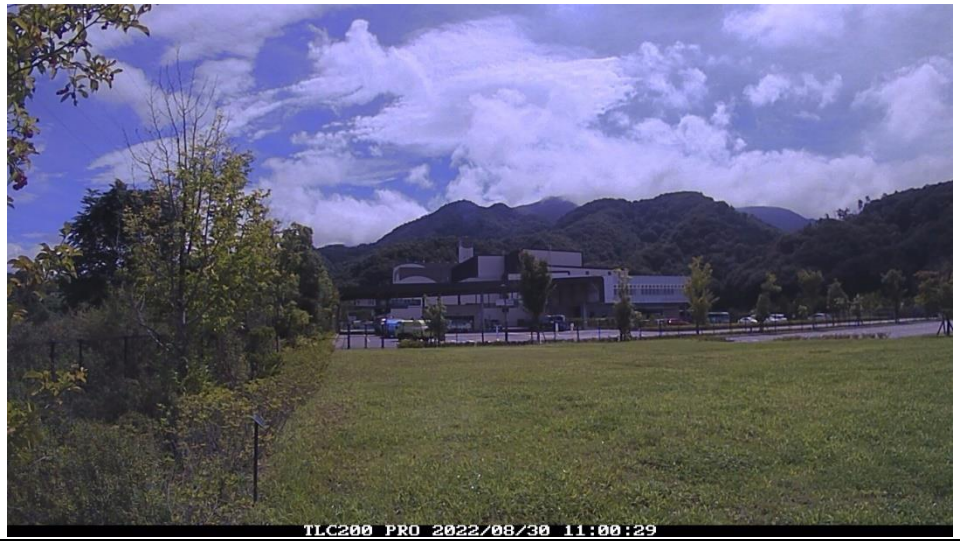
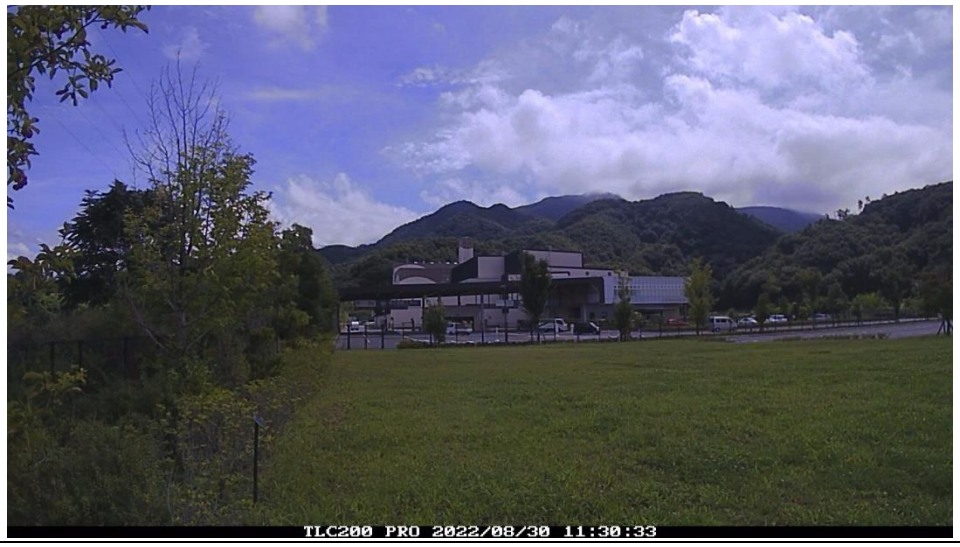
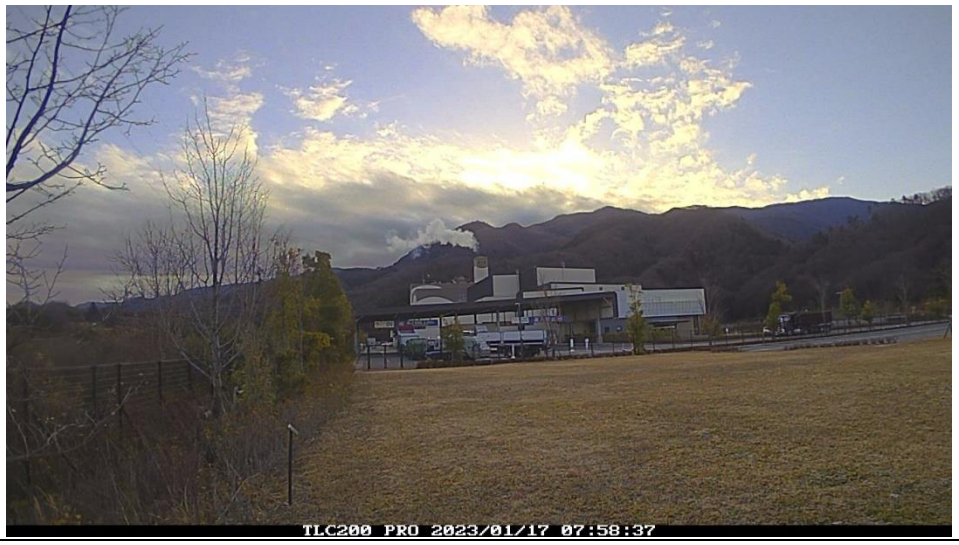
地点名	甲府・峡東クリーンセンター
夏季	
令和 4 年 8 月 30 日　11:00  	
令和 4 年 8 月 30 日　11:30  	
令和 4 年 8 月 30 日　12:00  	

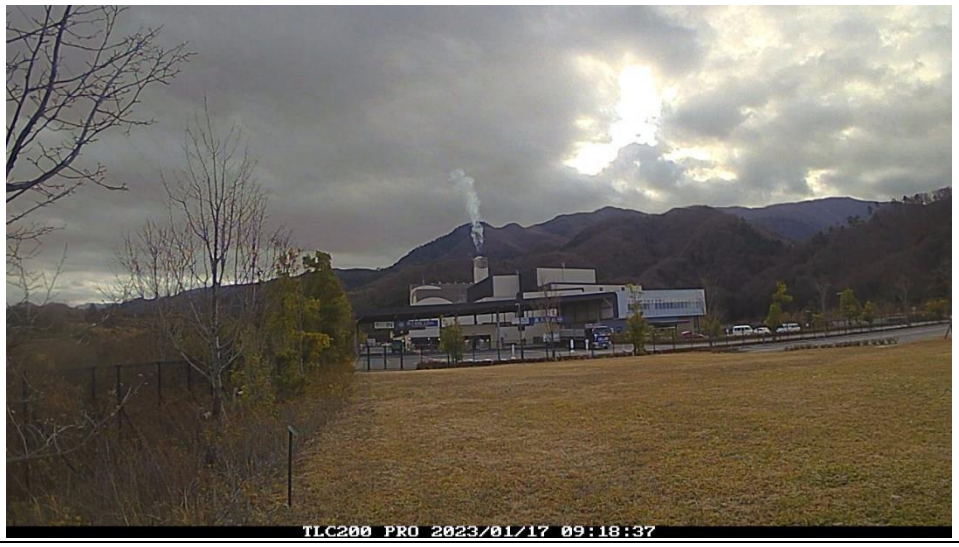
表 8.3.1-7（2） 白煙の発生状況

地点名	甲府・峡東クリーンセンター
冬季	

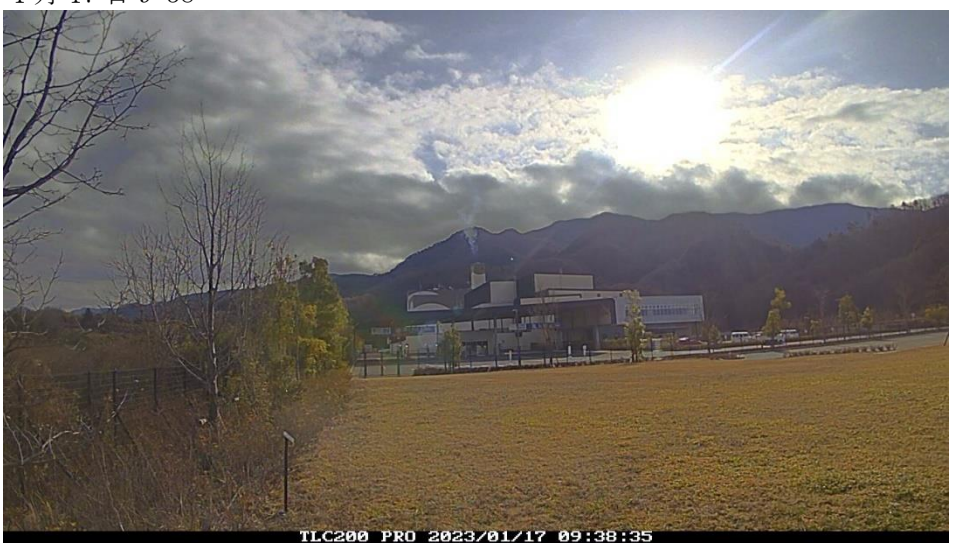
令和 5 年 1 月 17 日　7:58



令和 5 年 1 月 17 日　9:18



令和 5 年 1 月 17 日 9:38



(3) 予測の結果

1) 施設の存在による景観・風景への影響

① 主要な眺望地点の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

対象事業実施区域周辺の 13 地点（VP1～VP13）、国道 140 号において施設が視認できると考えられる区間上の 13 地点（SQ1～SQ13）とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とした。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

予測は、現況の眺望景観に、事業計画に基づく計画施設の外観を合成し、予測図を作成するフォトモンタージュ法により行った。

ｲ) 予測条件

ｉ 構造物等の条件

予測の種類を表 8.3.1-8 に示す。

また、予測における複数条件として、表 8.3.1-9 に示すとおり、煙突高さ、建物の色調等について複数条件を設定し、それぞれの条件で外見を現況に合成した。

建物の色調については、「山梨県公共事業における景観ガイドライン」（山梨県　令和 2 年 4 月）にある色彩に関する配慮事項「落ち着いた色彩を基調とし、周辺の景観との調和を図る。」をふまえ、色相は眺望景観の背景となる山並み、森林、空に溶け込むベージュ系、緑系、青系とした。明度と彩度については、中景から遠景における印象を左右する項目であり、それぞれの色相において 3 種類の組み合わせを設定し、その違いによる影響の変化を予測した。

表 8.3.1-8　景観予測の種類

予測の種類	説明	複数案の反映	予測地点	季節
通常の予測 （日中）	計画施設が単独で建っている場合の日中の景観の予測	煙突高さ 建物の色調 植樹の有無 白煙の有無	VP1～VP13	夏・冬 （VP3 及び VP7 は春を追加、VP10～VP12 は夏のみ、VP13 は秋のみ）
附属物を含めた予測	送電鉄塔等の附属物を含めた予測（送電鉄塔は電力事業者が整備するものであるが、仮に敷地北東側に高さ 50m の鉄塔を配置した場合で予測を行った）	なし （煙突高さ 59m）	VP1～VP13	
航空法への対応を含めた予測	航空法の規定に基づき、煙突に彩色をした場合の予測	なし （煙突高さ 100m）	VP1～VP13	
次期施設を含めた予測	次期施設と並立した場合の予測	なし （煙突高さ 59m）	VP1～VP13	
夜景の予測	計画施設が単独で建っている場合の夜景の予測	なし （煙突高さ 100m）	VP1～VP13	夏
シークエンス景観の予測	国道 140 号を走行した場合の景観の変化の予測	なし （煙突高さ 100m）	SQ1～SQ13	

表 8.3.1-9　景観予測における施設の複数条件

要素	条件	影響の変化	予測地点
煙突高さ	59m、100m	煙突が高くなることで、より遠くから視認ができるようになる。	VP1～VP13
建物の色調	ベージュ系、緑系、青系の各色相について、それぞれ明度、彩度により 3 種類 ベージュ系（7.5YR5/3、2.5YR8/3、2.8YR8/6） 緑系（5G5/2、5G8/2、5G8/4） 青系（5B5/2、5B8/2、5B8/4）	色相、明度、彩度の違いにより、背景との調和性が異なる。	VP1～VP13
白煙の有無	あり、なし	白煙の発生により、景観への影響が大きくなる可能性がある。	VP1～VP13

ii 環境配慮事項

施設の存在による景観への影響に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.3.1-10 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.3.1-10　環境配慮事項（施設の存在による景観・風景への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
緑化の実施	建設予定地外周部及び建屋周辺部の適切な場所に地域特性や景観への影響を考慮した植樹（表 8.3.1-11 参照）、芝張などを行う。	周囲との調和	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 敷地内の緑化を行うことで、周辺の農地や背景の山地との調和が図られることから、効果の不確実性は小さい。 また、予測への反映を行った。
緑化の実施	建設予定地外周法面部においては、法面保護の目的も含め植生工（種子吹付け、芝張、植生マットなど）を行う。	周囲との調和	最小化	

表 8.3.1-11　地域特性や景観への影響を考慮した樹木の例

種別		高木	低木	
		中間温帯	暖温帯	暖温帯：標高 300m以下、 中間温帯：標高 300m～1,200m、 冷温帯：標高 1,200m～1,500m
		常緑広葉	落葉広葉	
樹種名		ソヨゴ	ヒサカキ	
鑑賞性	花			
	葉			
	実	○		
生育特性	耐陰性	陽	陰	陽＝陽樹 中＝半陰樹 陰＝陰樹
	乾湿性	耐乾	－	乾燥・湿潤に対する適応
	耐煙性	△	○	○＝強 △＝中庸 ×＝弱
	成長性	○	△	○＝早い △＝中庸 ×＝遅い
取扱	耐選定性			○＝強 ×＝弱
	移植難易度	△	△	○＝容易 △＝中庸 ×＝困難
備考		防火	生垣、遮蔽、公園樹	

出典）山梨県緑化計画（令和元年 12 月中間見直し　山梨県森林環境部）
注）出典ではヒサカキは落葉広葉と記載されているが、一般には常緑広葉樹として扱われている。

（オ）予測結果

予測結果を表 8.3.1-12 に、また条件別の景観予想図について、日中の予測結果を表 8.3.1-13(1)～(24)に、建物の色調を反映した予測結果を表 8.3.1-14(1)～(9)に、植樹の有無による影響を表 8.3.1-15(1)～(4)に、白煙の影響を表 8.3.1-16 に、附属物による影響を表 8.3.1-17 に、塗装による航空法対応の影響を表 8.3.1-18 に、次期施設が並立した条件での予測結果を表 8.3.1-19 に、夜景の予測結果を表 8.3.1-20(1)及び(2)に、シークエンス景観の予測結果を表 8.3.1-21(1)～(7)にそれぞれ示す。

なお、本書に掲載していない予測結果については、資料編（資料-557～651 ページ）に示す。

対象事業の実施により、田園景観の中に人工構造物が出現する。また、山地を背景とする眺望景観においては、その中に人工構造物が出現し、いずれの場合も地域の景観が変化する。

景観の変化の程度が最も大きい地点は、対象事業実施区域北側約 200m の地点（VP9）であり、歩道からの景観のほぼ全体に計画施設が入り込む。圧迫感の指標となる仰角は、視界の全体に入る法面の天端までで 10°、視界に大きく入り込む施設建物で 14°～18°となった。また、煙突は視界に占める割合としては小さいものの、仰角は高さ 59m で 20°、100m で 31°となった。

多くの地点で煙突高さ 100m の場合にスカイラインが分断されたが、59m の場合は山稜と同等かそれよりも低くなり、煙突高さでは 59m において景観の変化が少なくなると予測された。

また、建物の色調については、3 種の色相のいずれにおいても、明度・彩度の小さい色は背景に溶け込み、景観の変化の程度が小さくなる印象が得られた。

また、植樹による効果について、「県が選定した郷土種」では、山梨県に古くから自生し、各地域の自然や暮らしの中で共存してきた樹木より、植栽の効果や維持管理等の視点から樹種の整理・選定が行われている。郷土種から植栽する樹種を選出するにあたっては、植栽場所の環境（標高約 250m）に適応すること、植栽の効果が一年を通じて得られる常緑であることを考慮した。

以上をふまえ、敷地外周にソヨゴ等の高木を植樹することで、近景～中景における景観の変化に対する印象はより小さくなると予測された。

白煙の発生についてすべての地点に白煙が視認でき、景観の変化が生じると予測された。

しかし、白煙については気温や風により、発生の有無や濃さ、形は不規則であり、定常的に存在するものではないことから、景観への影響は小さいと予測された。

附属物を含めた予測において、送電鉄塔は電気事業者が設置するものであるが、最寄りの変電所の位置を考慮し、対象事業実施区域内に設置した場合を想定して予測を行った。

送電鉄塔の高さは 50m と仮定しており、その場合は、計画施設の建物（煙突を除く　高さ 35m）よりも高くなるが、構造が細い鉄骨により構成されることから、背景に溶け込み、違和感は小さくなると考えられた。なお、予測は夏季についてのみ行ったが、冬季においても同様の傾向であると考えられる。

航空法に対応する場合、煙突に塗装を行うか、航空障害灯を設置することが求められる。このうち塗装を行った場合は、単色の煙突と比較して視認性が高く、目立つようになる。

なお、航空障害灯の設置については夜景において検討を行った。

次期施設を含めた予測では、次期施設を計画施設と同規模と想定し、計画施設の北西側に配置した場合を想定して予測を行った。そのため、北側・西側の眺望点においては、次期施設がより大きく視認され、影響が大きくなると考えられた。なお、計画施設及び次期施設が並立する期間は、次期施設が完成してから、今回施設が解体を開始するまでのおおむね１年半であり、影響としては一時的なものと考えられる。

夜景の予測について、対象事業実施区域内の緑地を対象とした照明及び煙突の航空障害灯を設置した場合で予測を行った。中でも、暗く、照明灯が目立つ条件、月明かり等で全体的に明るく見える条件の２つを想定し、予測を行った。予測結果は、暗い条件よりも、明るい条件の方が、建物、白煙ともに視認しやすくなるが、影響の程度としては昼間と同等かそれよりも小さいと考えられる。

シークエンス景観について、道路の方向や既存の建物・構造物（高架等）により計画施設が視認できないこともあるが、基本的には道路を中心として、左右に計画施設が視認できる。計画施設に近接すると、視認できる計画施設は大きくなるが、道路を正面に見た場合に視界の端に位置することから、正対した場合と比較すると影響は比較的小さくなる。

なお、フォトモンタージュによる予測は、景観の予測手法として実績があり、不確実性は小さいと考えられるが、最終的な施設の設計は、工事の施工事業者により行われることから、予測には不確実性がある。

また、景観の変化は小さいものの、現況からの変化は生じることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

表 8.3.1-12　予測結果

調査地点 No.	地点の説明	対象事業実施区域からの方向・距離	予測結果
VP1	笛吹川堤防道路	北 約 500m	計画施設のほぼ全体が視界に入る。煙突高さが 100m の場合、御坂山地の山稜を越え、スカイラインが途切れる。
VP2	道の駅とよとみ	北東 約 600m	計画施設の上部と、煙突が視界に入る。 煙突高さが 100m の場合、左側の御坂山地と同程度の高さになるが、59m では御坂山地の半分程度まで低くなり、左右の山稜の中央であることから、景観への影響の印象は小さくなる。
VP3	波場公園	南 約 840m	公園の境界にある植え込みにより、計画施設の右下が隠れるが、落葉期には大部分が視界に入る。 また、対象事業実施区域の敷地も視認できる。 煙突高さが 100m の場合、先端が背景の山稜とほぼ同じ高さとなる。59m の場合は、背景の甲府盆地に位置する建物等に重なり、目立たなくなる。
VP4	桃林橋南詰交差点付近	西南西 約 1.7km	工場や樹木により遮られ、煙突のみが視界に入る。 煙突高さ 100m では、背景の山稜に届く程度の高さになるが、59m では、周辺の道路標示等と同程度まで低くなる。
VP5	玉穂ふるさとふれあい広場	北北東 約 1.8km	落葉期には計画施設の上部と煙突が視界に入る。 景観中に電柱等の人工構造物が多いため、煙突高さが 100m の場合でも突出して目立つことはない。
VP6	みたまの湯	南南西 約 1.9km	対象事業実施区域の大部分と、計画施設の大部分が視界に入るが、手前の丘陵地により、建物の一部は隠れる。 煙突高さが 100m の場合でも、甲府盆地の人工構造物が背景となり、突出して目立つことはない。
VP7	山之神社	南東 約 4.2km	計画施設の上部と煙突が視界に入る。建物の下部は、手前の丘陵地によって遮られる。 背景に甲府盆地の人工構造物（工業団地）があり、煙突高さにかかわらず、突出して目立つことはない。
VP8	釜無川堤防道路	西 約 3.0km	計画施設の一部と煙突が視界に入る。 堤防と樹木により建物の下部は遮られる。 煙突高さが 100m の場合、御坂山地の中腹程度の高さとなる。59m では、既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターと同程度となる。 なお、既存の中巨摩地区広域事務組合清掃センターは、計画施設の供用開始後、解体撤去される計画である。
VP9	国道 140 号	北 約 200m	視界のほぼ全体に計画施設が入る。 煙突高さが 59m の場合は、視界に施設全体が収まるが、100m の場合は、視界の外まで高くなる。
VP10	東花輪駅	北西 約 1.8km	既存の住宅の背後に煙突のみ視認できる。 煙突高さが 59m の場合は煙突先端部分が視認できる程度であるが、100m になると、前景の住宅よりも高い位置まで煙突が到達する。
VP11	甲斐上野駅	南西 約 2.1km	既存の建物の間から、建物の一部及び煙突が視認できる。煙突高さが 100m の場合でも、視認できる計画施設の高さは住宅の半分程度となっている。
VP12	JR 身延線笛吹川鉄橋	西 約 1.0km	笛吹川の堤防が前景となるが、計画施設のほとんどが視認できる。 煙突高さが 100m の場合は背景の山地の稜線よりも高くなるが、59m の場合は煙突は稜線以下に収まり、目立たなくなる。
VP13	伊勢塚古墳	南 約 600m	前景である桜の枝及び丘陵地の植物の間から計画施設の一部が視認できる。計画施設の背後に山があり、煙突高さ 100m の場合でもその山の稜線を超えず、前景の枝があることで、煙突高さの違いによる影響の違いは小さい。

表 8.3.1-13(1)　景観予想図

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(2)　景観予想図

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(3)　景観予想図

地点：VP2 道の駅とよとみ	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP2 道の駅とよとみ	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(4)　景観予想図

地点：VP2 道の駅とよとみ	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP2 道の駅とよとみ	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(5)　景観予想図

地点：VP3 波場公園	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP3 波場公園	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(6)　景観予想図

地点：VP3 波場公園	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP3 波場公園	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(7)　景観予想図

地点：VP3 波場公園	季節：春季	条件：煙突高 59m



地点：VP3 波場公園	季節：春季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(8)　景観予想図

地点：VP4 桃林橋南詰交差点付近	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP4 桃林橋南詰交差点付近	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(9)　景観予想図

地点：VP4 桃林橋南詰交差点付近	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP4 桃林橋南詰交差点付近	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(10)　景観予想図

地点：VP5 玉穂ふるさとふれあい広場	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP5 玉穂ふるさとふれあい広場	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(11)　景観予想図

地点：VP5 玉穂ふるさとふれあい広場	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP5 玉穂ふるさとふれあい広場	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(12)　景観予想図

地点：VP6 みたまの湯	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP6 みたまの湯	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(13)　景観予想図

地点：VP6 みたまの湯	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP6 みたまの湯	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(14)　景観予想図

地点：VP7 山之神社	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP7 山之神社	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(15)　景観予想図

地点：VP7 山之神社	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP7 山之神社	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(16)　景観予想図

地点：VP7 山之神社	季節：春季	条件：煙突高 59m



地点：VP7 山之神社	季節：春季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(17)　景観予想図

地点：VP8 釜無川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP8 釜無川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(18)　景観予想図

地点：VP8 釜無川堤防道路	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP8 釜無川堤防道路	季節：冬季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(19)　景観予想図

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m

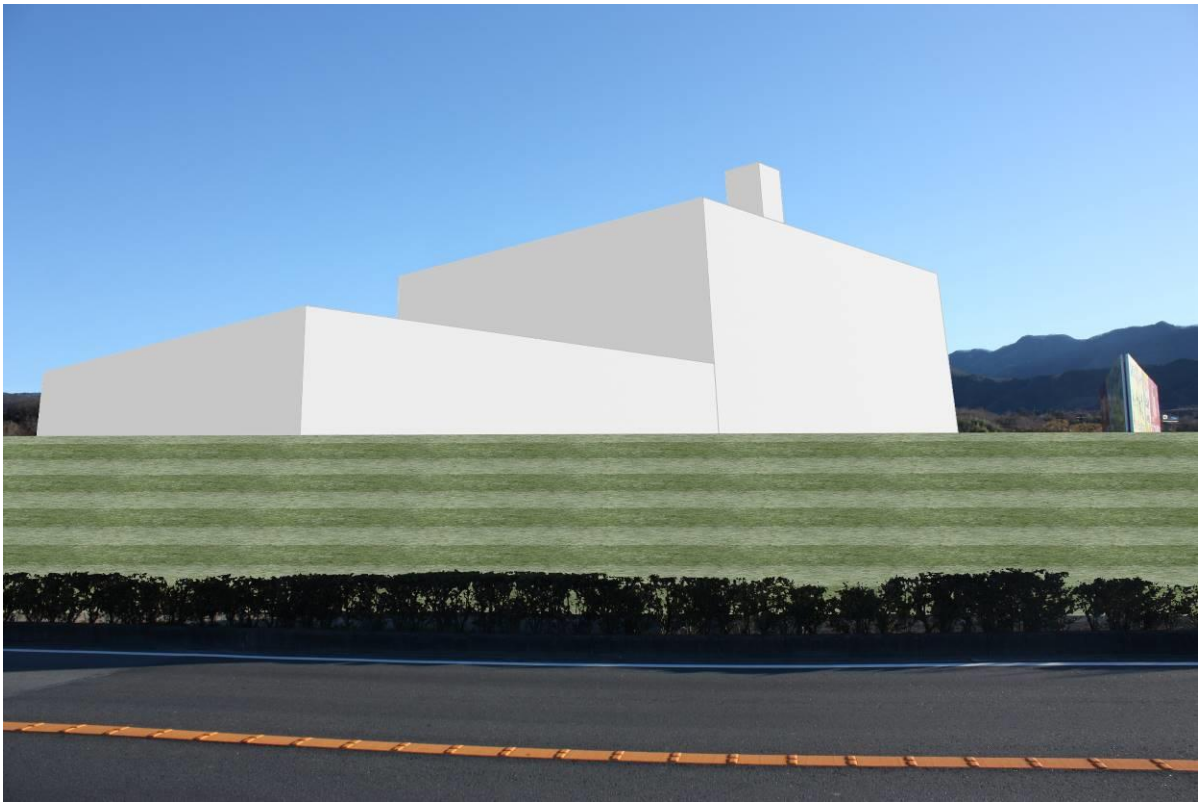


地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(20)　景観予想図

地点：VP9 国道 140 号	季節：冬季	条件：煙突高 59m



地点：VP9 国道 140 号	季節：冬季	条件：煙突高 100m

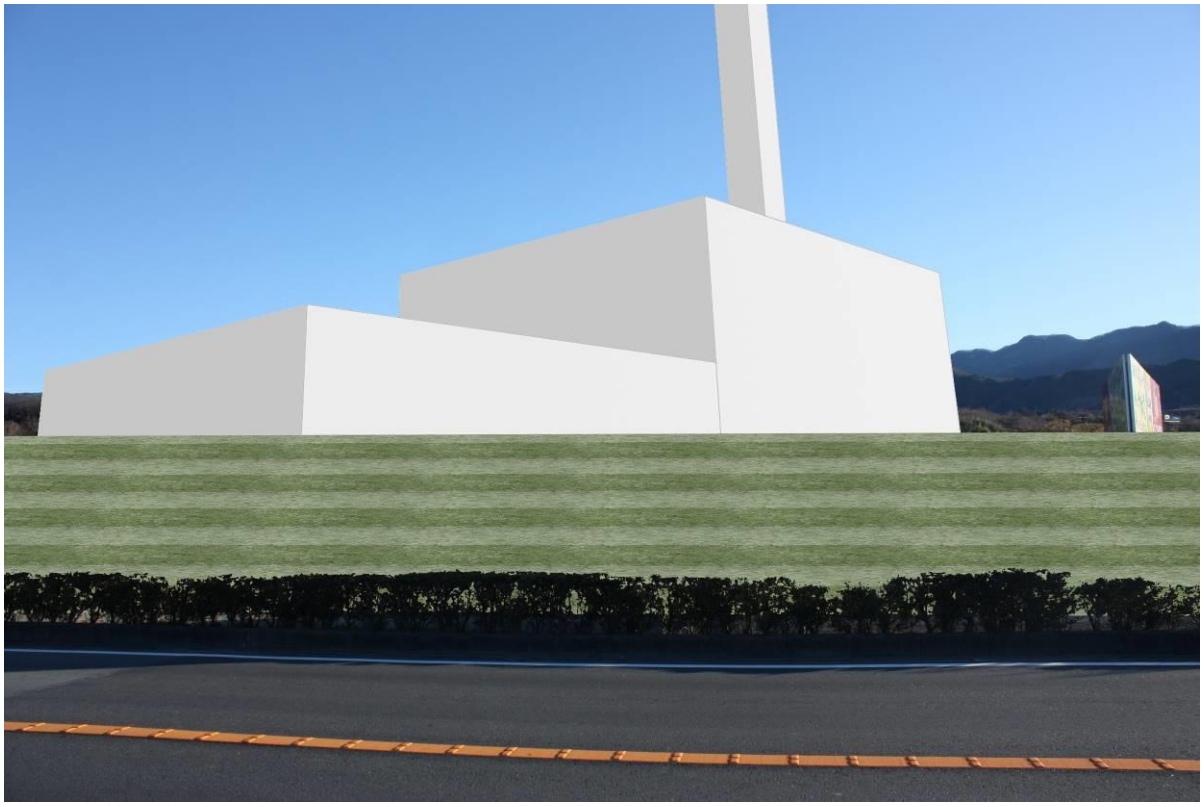


表 8.3.1-13(21)　景観予想図

地点：VP10 東花輪駅	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP10 東花輪駅	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(22)　景観予想図

地点：VP11 甲斐上野駅	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP11 甲斐上野駅	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(23)　景観予想図

地点：VP12 JR 身延線笛吹川鉄橋	季節：夏季	条件：煙突高 59m



地点：VP12 JR 身延線笛吹川鉄橋	季節：夏季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-13(24)　景観予想図

地点：VP13 伊勢塚古墳	季節：秋季	条件：煙突高 59m



地点：VP13 伊勢塚古墳	季節：秋季	条件：煙突高 100m



表 8.3.1-14(1)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：ベージュ系（7.5YR5/3 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：ベージュ系（7.5YR5/3 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(2)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：ベージュ系（2.5YR8/3 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：ベージュ系（2.5YR8/3 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(3)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：ベージュ系（2.8YR8/6 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：ベージュ系（2.8YR8/6 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(4)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(5)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：青系（5B8/2 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：青系（5B8/2 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(6)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：青系（5B8/4 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：青系（5B8/4 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(7)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：緑系（5G5/2 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：緑系（5G5/2 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(8)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：緑系（5G8/2 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：緑系（5G8/2 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-14(9)　景観予想図（色彩による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：緑系（5G8/4 相当）、煙突高 59m



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：緑系（5G8/4 相当）、煙突高 59m



表 8.3.1-15(1)　景観予想図（植樹による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 59m、ソヨゴ植栽



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：、煙突高 59m、ソヨゴ植栽



表 8.3.1-15(2)　景観予想図（植樹による影響の変化）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m、ソヨゴ植栽



地点：VP9 国道 140 号	季節：冬季	条件：煙突高 59m、ソヨゴ植栽

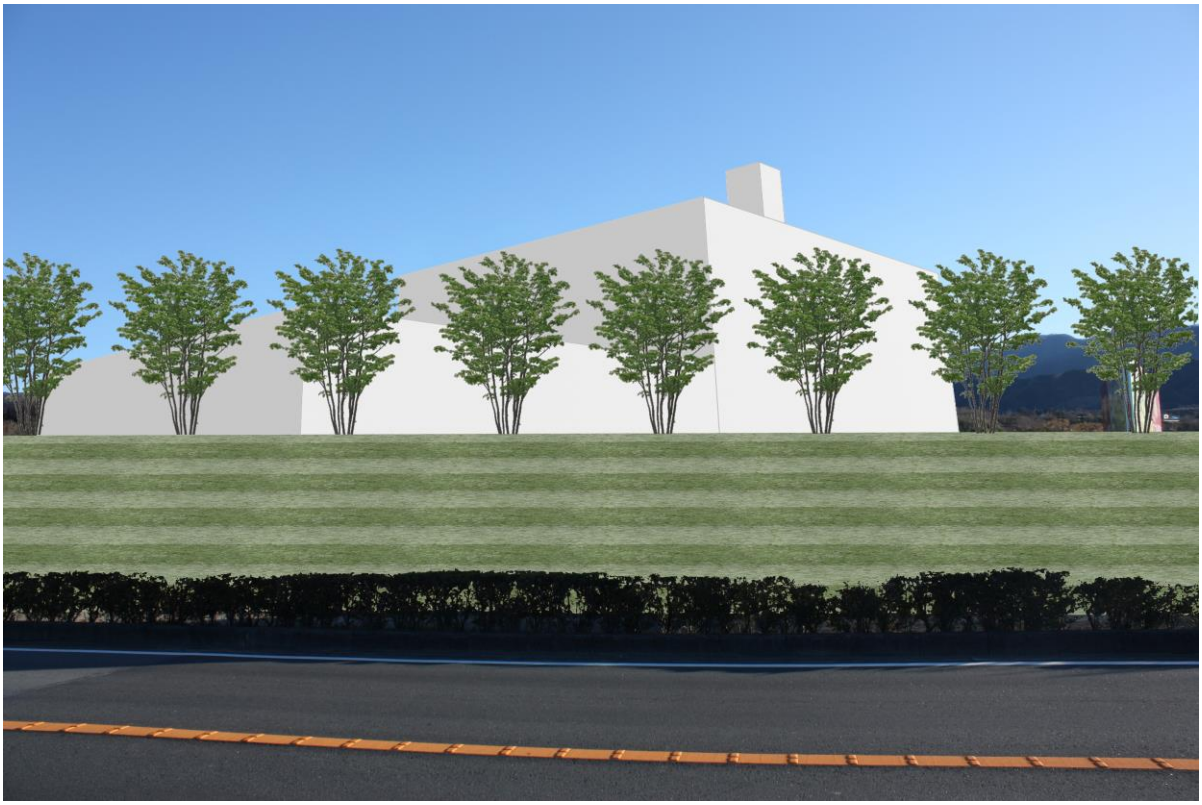


表 8.3.1-15(3)　景観予想図（植樹による影響の変化）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 59m、ヒサカキ植栽



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：煙突高 59m、ヒサカキ植栽



注）この予測地点において、ヒサカキは視認できないと予測された。

表 8.3.1-15(4)　景観予想図（植樹による影響の変化）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m、ヒサカキ植栽



地点：VP9 国道 140 号	季節：冬季	条件：煙突高 59m、ヒサカキ植栽

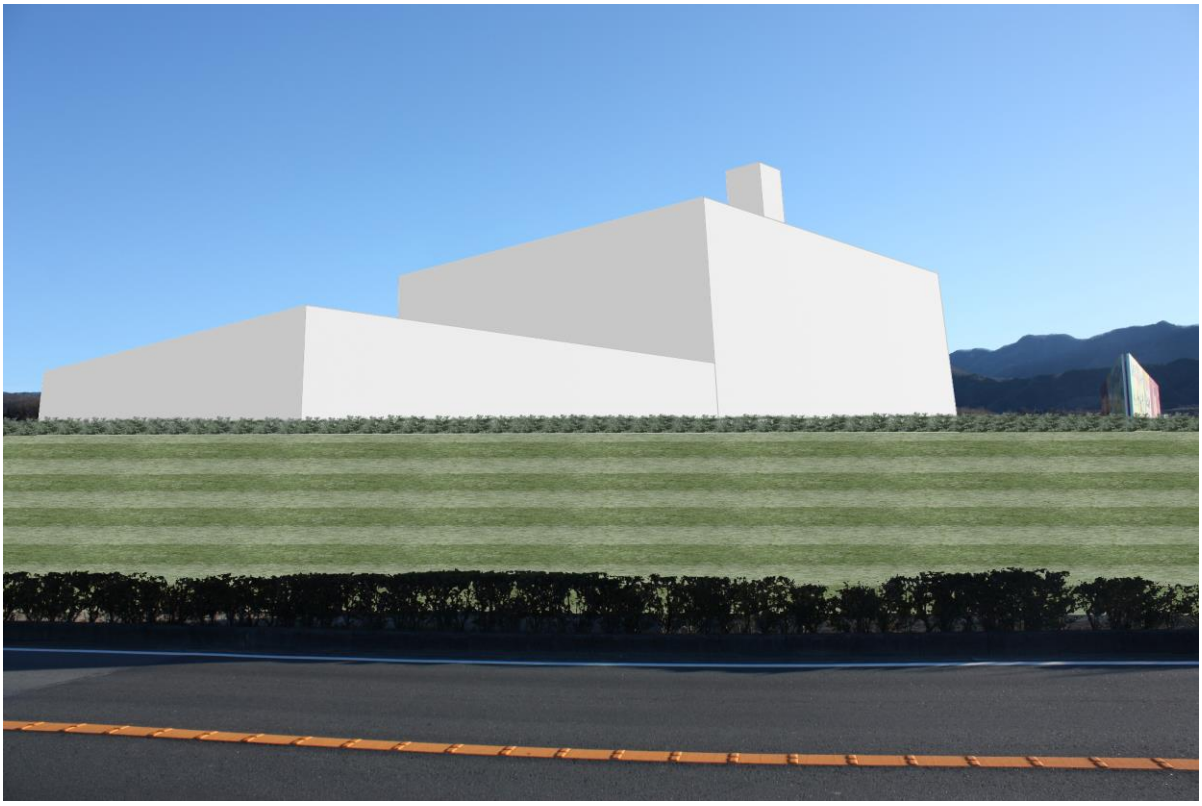


表 8.3.1-16　景観予想図（白煙の影響）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：白煙あり、煙突高 59m



地点：VP6 みたまの湯	季節：冬季	条件：白煙あり、煙突高 59m



表 8.3.1-17　景観予想図（附属物による影響）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 59m、附属物あり



地点：VP2 道の駅とよとみ	季節：夏季	条件：煙突高 59m、附属物あり



表 8.3.1-18　景観予想図（塗装による航空法対応の影響）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 100m、航空法対応



地点：VP2 道の駅とよとみ	季節：夏季	条件：煙突高 100m、航空法対応



表 8.3.1-19　景観予想図（次期施設並立時の景観）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 59m、次期施設並立



地点：VP6 みたまの湯	季節：夏季	条件：煙突高 59m、次期施設並立



表 8.3.1-20(1)　景観予想図（夜景）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 100m、暗い夜



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：煙突高 100m、明るい夜



表 8.3.1-20(2)　景観予想図（夜景）

地点：VP6 みたまの湯	季節：夏季	条件：煙突高 100m、暗い夜



地点：VP6 みたまの湯	季節：夏季	条件：煙突高 100m、明るい夜



表 8.3.1-21(1)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ1 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



地点：SQ2 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



表 8.3.1-21(2)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ3 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



地点：SQ4 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



表 8.3.1-21(3)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ5 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



地点：SQ6 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



表 8.3.1-21(4)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ7 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



地点：SQ8 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



表 8.3.1-21(5)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



地点：SQ10 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



表 8.3.1-21(6)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ11 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



地点：SQ12 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



表 8.3.1-21(7)　景観予想図（シークエンス景観）

地点：SQ13 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 100m・シークエンス景観



(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の存在による景観・風景への影響

(ｱ) 主要な眺望地点の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.3.1-22 に示す。

表 8.3.1-22　環境配慮事項（施設の存在による景観・風景への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
緑化の実施	建設予定地外周部及び建屋周辺部の適切な場所に地域特性や景観への影響を考慮した植樹（表 8.3.1-11 参照）、芝張などを行う。	周囲との調和	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。敷地内の緑化を行うことで、周辺の農地や背景の山地との調和が図られることから、効果の不確実性は小さい。また、予測への反映を行った。
緑化の実施	建設予定地外周法面部においては、法面保護の目的も含め植生工（種子吹付け、芝張、植生マットなど）を行う。	周囲との調和	最小化	

2) 環境の保全のための措置の検討

① 施設の存在による景観・風景への影響

(ｱ) 主要な眺望地点の状況

予測の結果、景観の変化は小さいものの、現況からの変化が生じ、影響が極めて小さいとは言えないと考えられたことから、環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.3.1-23 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化としては、配置の工夫等による最小化が考えられた。

景観に関する代償措置として、効果的なものはなかった。

以上のことから、最小化に関する措置を検討した。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保する事を目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.3.1-23　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を景観の影響が生じない場所に変更する。
最小化	周囲の景観と調和するよう、配置の工夫、高さや形状の変化、壁の分割、色の塗り分け等を検討するほか、植栽の実施と適正な管理を行う。
代償	該当する措置はない。

3）環境の保全のための措置

① 施設の存在による景観・風景への影響

(ｱ) 主要な眺望地点の状況

検討の結果、施設の存在による影響をさらに小さくし、影響が小さい状態を保つことを目的として表 8.3.1-24 に示す環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置のうち、建物の敷地内での配置の工夫等について、配置の工夫のイメージを表 8.3.1-25 に、形状の変更のイメージを表 8.3.1-26 にそれぞれ示す。

標準的な予測では、調整池の整備場所を確保した上で、建物を敷地の南側に寄せ、建物について段差を設けたものとなっている。それに対して、建物を敷地内の北側に寄せた場合、建物を北側敷地境界に並行させた場合、建物の段差をなくした場合、及び煙突を建物の北端側とした場合の 4 パターンの景観予想図を表 8.3.1-27(1)～(3)に示す。

環境保全措置のうち、建物の配置・形状による景観への影響の違いを検討した結果、建物を敷地の南側に寄せ、建物に段差を設けることで、景観への影響はより小さくなると考えられた。

環境配慮事項も含めた環境影響がより小さい例として、煙突高が 59m、色調が青系で色度及び彩度を抑え、さらに環境保全措置である植栽の実施を反映した場合の景観予想図を表 8.3.1-28(1)～(4)に示す。

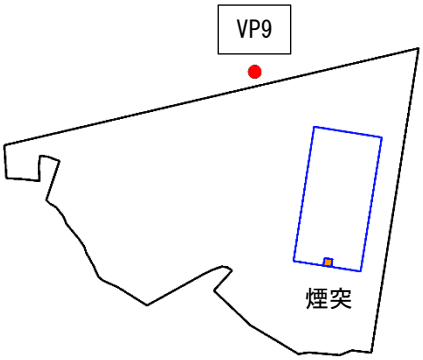
以上をふまえた上で、環境保全措置としては、さらに周辺景観と調和するよう、壁の分割や色の塗り分け等を行うこととする。

環境配慮事項及び環境保全措置の実施により、景観への影響はより小さくなると予測されるものの、工事の施工事業者により最終的な施設設計が行われるため、予測や保全措置の効果には不確実性がある。そのため、環境保全措置の効果の確認及び成功基準との整合の確保を目的として、事後調査を行うこととした。

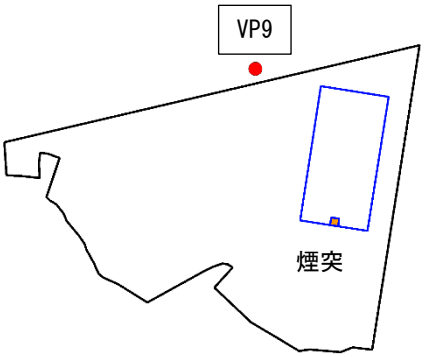
表 8.3.1-24　環境保全措置（施設の存在による景観・風景への影響）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用時	施設の存在	事業者	建物の敷地内での配置の工夫、高さや形状の変化、壁の分割、色の塗り分け等により、圧迫感の軽減と、周辺景観との調和を図る。	周囲との調和	最小化	施設の施工事業者が設計することから予測の具体化は困難であるが、中央市景観計画に基づき、中央市と協議・検討を行いながら、より良い設計を採用することから、不確実性は小さいと考えられる。

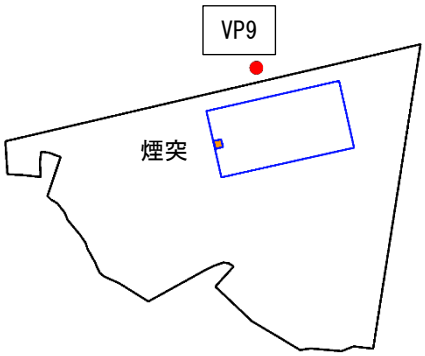
表 8.3.1-25　建物の配置のイメージ



【配置・標準】建物を敷地南側に寄せた場合

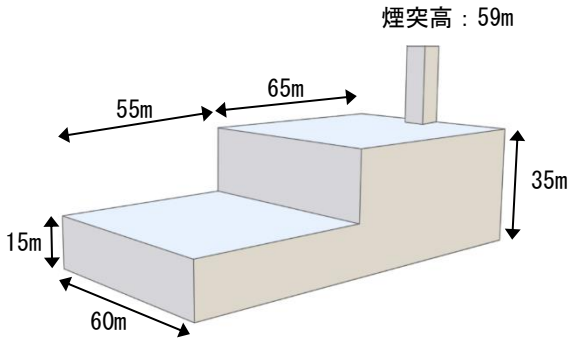


配置①　建物を敷地の北側に寄せた場合

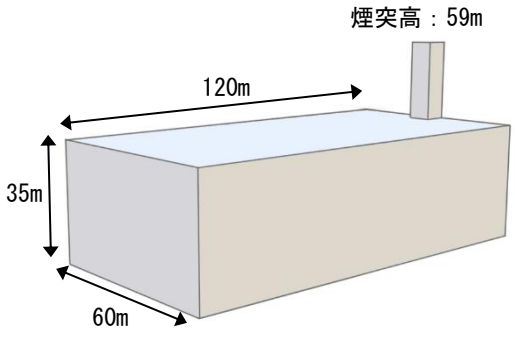


配置②　建物を北側敷地境界に並行とした場合

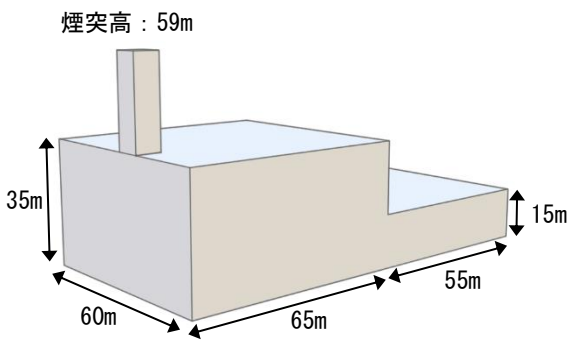
表 8.3.1-26　建物の形状の変更のイメージ



【形状・標準】建物に段差を設けた場合



形状①　建物の段差をなくした場合



形状②　煙突を建物の北側端とした場合

表 8.3.1-27(1)　景観予想図（建物の配置及び形状の検討）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m（表 8.3.1-13(19)の再掲）



地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m、建物を敷地の北側に寄せた場合

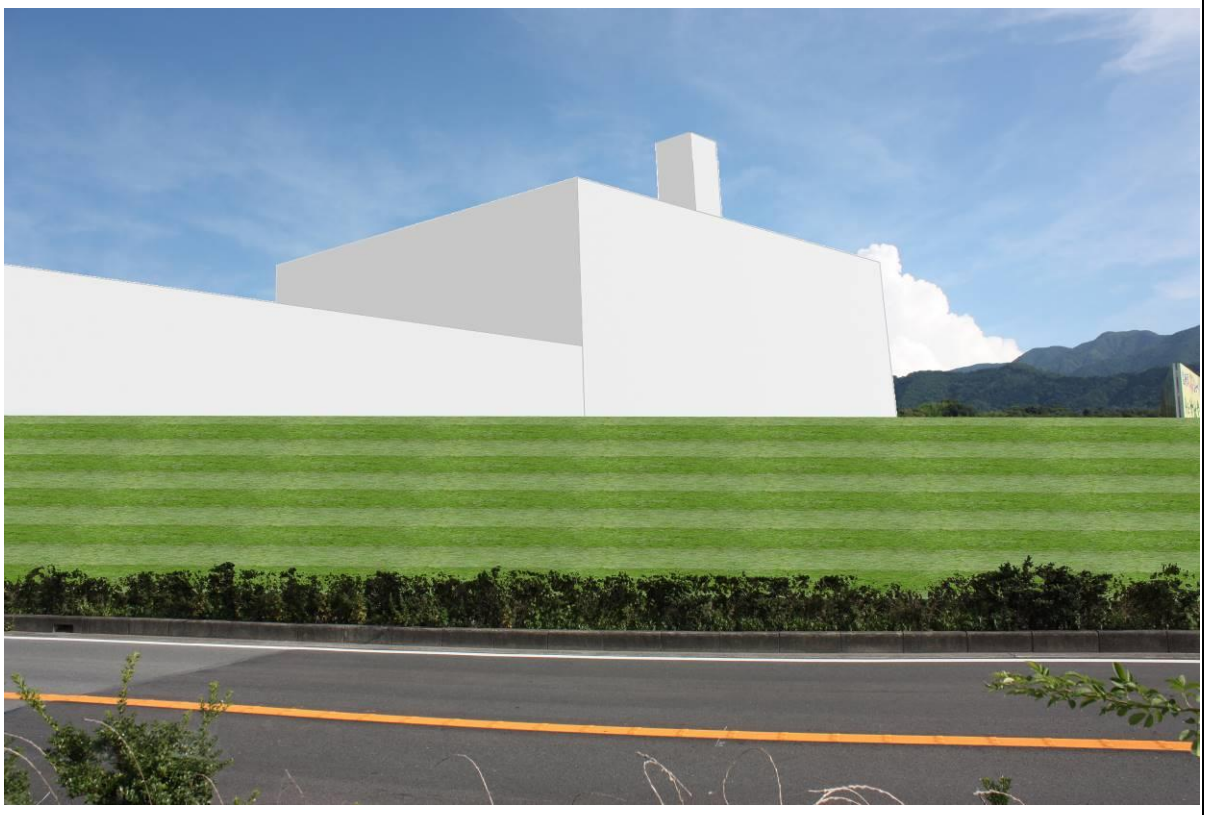
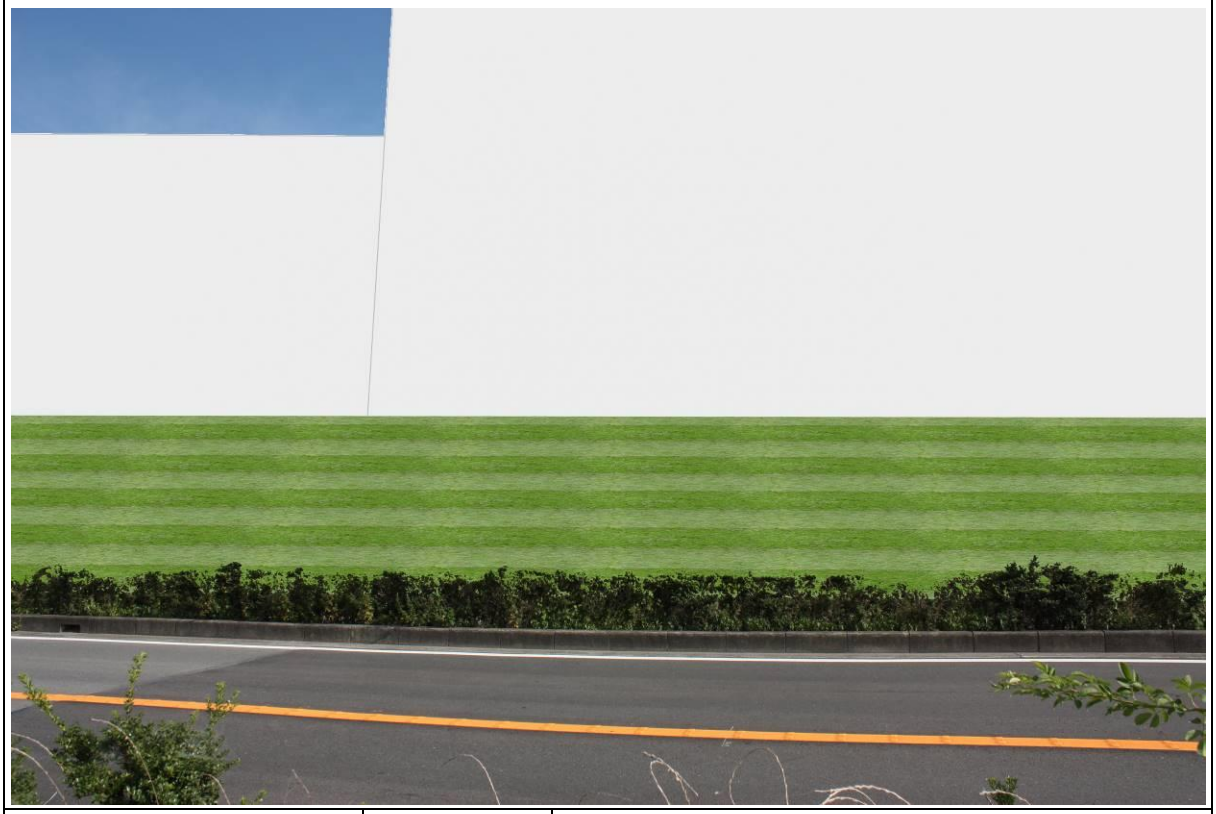


表 8.3.1-27(2)　景観予想図（建物の配置及び形状の検討）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m、建物を北側敷地境界と並行させた場合



地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m、建物の段差をなくした場合



表 8.3.1-27(3)　景観予想図（建物の配置及び形状の検討）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：煙突高 59m、煙突を建物の北端側とした場合



表 8.3.1-28(1)　景観予想図（環境影響が小さいケースの例）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ソヨゴ植栽



地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ソヨゴ植栽



表 8.3.1-28(2)　景観予想図（環境影響が小さいケースの例）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ソヨゴ植栽



地点：VP9 国道 140 号	季節：冬季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ソヨゴ植栽



表 8.3.1-28(3)　景観予想図（環境影響が小さいケースの例）

地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：夏季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ヒサカキ植栽



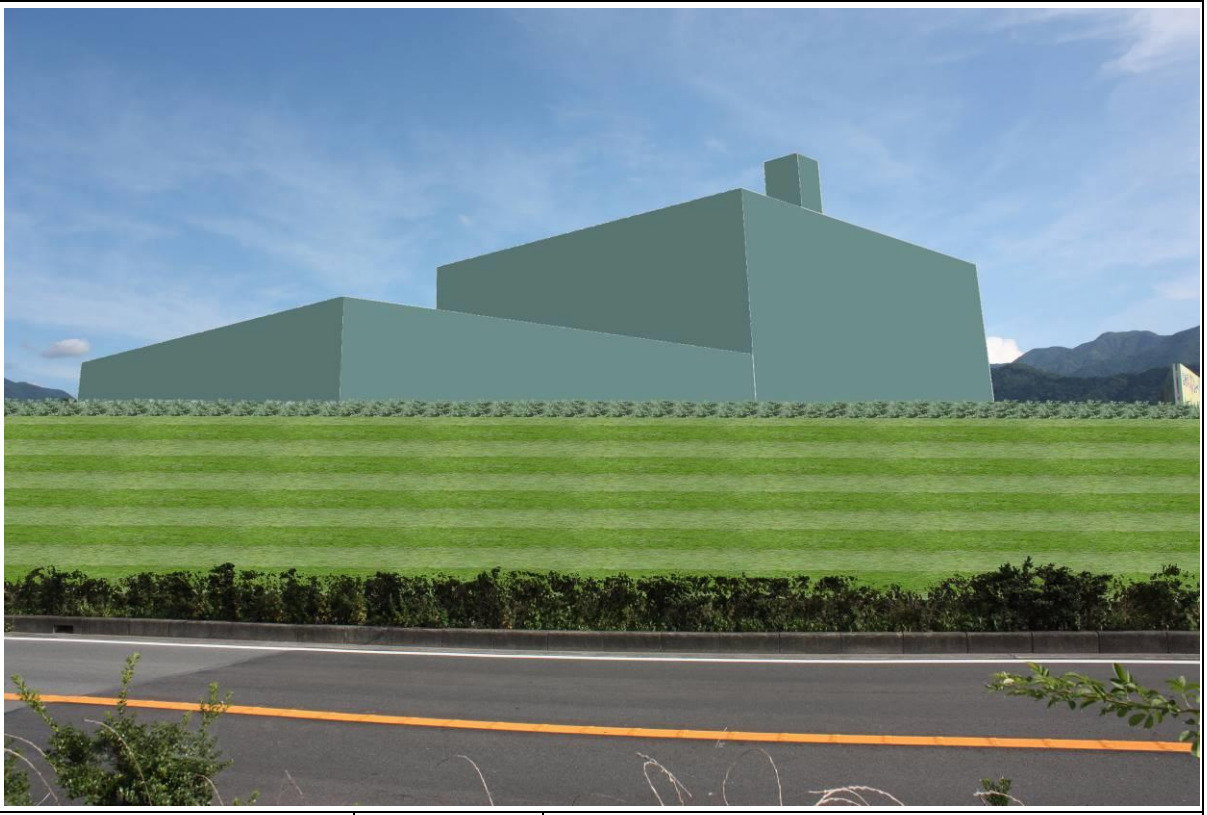
地点：VP1 笛吹川堤防道路	季節：冬季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ヒサカキ植栽



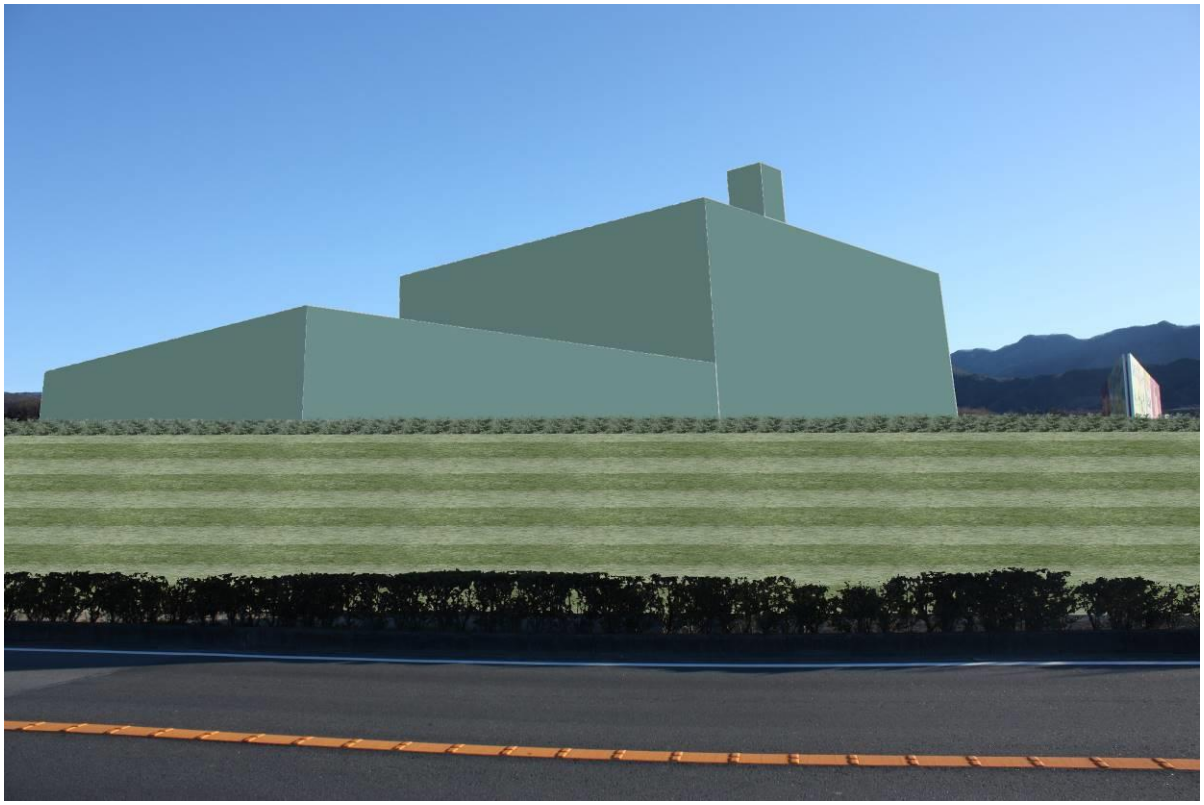
注）この予測地点において、ヒサカキは視認できないと予測された。

表 8.3.1-28(4)　景観予想図（環境影響が小さいケースの例）

地点：VP9 国道 140 号	季節：夏季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ヒサカキ植栽



地点：VP9 国道 140 号	季節：冬季	条件：青系（5B5/2 相当）、煙突高 59m、ヒサカキ植栽



(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、景観に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することでその整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 施設の存在による景観・風景への影響

(ｱ) 主要な眺望地点の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測の結果、煙突高さが 59m、建物の色では色度及び彩度を抑え、高木を植樹及び法面の緑化を行うことで景観への影響はより小さくなると考えられた。

また、環境保全措置のうち建物の配置・形状による景観への影響の違いを検討した結果、建物を敷地の南側に寄せ、建物に段差を設けることで、景観への影響はより小さくなると考えられた。

以上をふまえた上で、環境保全措置として、周辺景観により調和するように壁の分割や色の塗り分け等を行うこととする。

事業の実施にあたっては、これらの環境配慮事項、環境保全措置の実施により景観への影響が低減されると考えられることから、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

予測地点における予測結果と、景観に関する基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。環境基準等は、「美しい県土づくりガイドライン（表 8.3.1-29(1)および(2)参照)」、「山梨県公共事業等景観形成指針（表 8.3.1-30 参照)」、「中央市景観形成基準（表 8.3.1-31 参照)」との比較に基づき「周辺の景観との調和が図られていること」とした。

これらのガイドライン・指針は、対象事業実施区域が位置する山梨県及び中央市から、対象事業に対して適合することを求めていることから、基準として適切であると考えられる。

「美しい県土づくりガイドライン」では、公共建築物について配慮すべき事項の内、形態及び色彩については、以下のとおり示している。

「周辺の景観との調和に配慮し、全体的に違和感のないまとまった形態とする」

「建築物の印象を大きく決定づける屋根の形態は、特に周辺の景観との調和に配慮する」

「落ち着いた色彩を基調とし、周辺の景観との調和を図る」

「屋外に設ける設備、工作物等の色彩は、建築物の本体及び周辺の景観との調和を図る」

本事業においては、表 8.3.1-24 に示す環境保全措置を実施する計画であり、「景観法」や「山梨県景観条例」等の関係法令に則り、景観形成のための必要な措置を講ずることとし、建物等の形態及び色彩については、周辺の農村景観等と調和するものとする。

「中央市景観形成基準」では、色彩等として彩度の指定があり、対象事業実施区域が位置する田園景観形成地域では、ＹＲ（橙）系では彩度 5 以下、Ｒ（赤）及びＹ（黄）系では彩度 3 以下、それ以外では彩度 2 以下としている。本事業においても建物の彩度を低く抑えることで、背景に溶け込み、景観の変化の程度が小さくなると予測しており、この基準にも適合する。

以上をふまえ、「美しい県土づくりガイドライン」、「山梨県公共事業等景観形成指針」及び「中央市景観形成基準」に示される、形態及び色彩の配慮事項に対応した建築物の外観とすることと合致するため、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.3.1-29(1)　美しい県土づくりガイドラインより「共通配慮事項」

(1)構成要素別配慮事項	①土工 周辺の地形や植生等の改変を回避・縮小し、周辺の景観を著しく損なわないように配慮する。 ②のり面 のり面は、周辺の景観への影響を少なくするため、自然の地形に応じた構造及び形態とするとともに、緑化に努めるなど、周辺の景観との調和に配慮する。 ③擁壁 擁壁は、形態及び意匠の工夫、自然と調和した材料の使用、緑化による修景などを行い、周辺の景観との調和に配慮する。 ④舗装 舗装は、周辺の環境や用途に応じて、色彩及び意匠を工夫し、地域の特性に合った材料を使用するなど、周辺の景観との調和に配慮する。 ⑤防護柵 防護柵は、地域の特性に応じた形態及び意匠の工夫、周囲の緑化、地域の特性に合った材料の使用など、周辺の景観との調和に配慮する。 ⑥照明施設 照明施設の灯具や支柱等は、形態、色彩及び意匠を工夫し、周辺の景観との調和に配慮する。場所によっては、施設にアクセントを加え、又はそれ自体がシンボルとなるように配慮する。また、光の向きや強さ、色の工夫により、夜間の良好な景観形成に配慮するとともに、光による害が生じないように努める。 ⑦占有物件 電柱、案内板、標識等の工作物の設置を目的とする道路敷地その他の公共用地の占用行為は、良好な公共空間の創出に大きな影響を及ぼすので、位置、規模、形態、色彩及び意匠について周辺の景観との調和が図れるよう指導等に努める。
(2)緑化の配慮事項	人工的な構造物の突出感や圧迫感を軽減し、周囲に潤いと安らぎを与える緑化の効用を十分に考慮し、歴史を感じさせる貴重な樹木や良好な景観を形成している樹木を可能な限り伐採せずに修景に生かすとともに、地域の特性を生かした植生に努める。
(3)維持管理の配慮事項	各施設が良好な状態を保つことができるよう適正な管理を行うとともに、補修及び修繕に当たっては周辺の景観との調和に配慮する。

表 8.3.1-29(2)　美しい県土づくりガイドラインより「分野別配慮事項（公共建築物)」

(1)位置	ア 道路境界線及び隣地境界線から可能な限り後退した位置とし、ゆとりのある空間を創造する。 イ 敷地内の建築物や工作物の相互の調和を図るとともに、周辺の景観との調和に配慮した配置とする。 ウ 敷地内の樹木を修景に生かすよう配慮した位置とする。
(2)形態	ア 周辺の景観との調和に配慮し、全体的に違和感のないまとまった形態とする。 イ 建築物の印象を大きく決定づける屋根の形態は、特に周辺の景観との調和に配慮する。
(3)色彩	ア 落ち着いた色彩を基調とし、周辺の景観との調和を図る。 イ 屋外に設ける設備、工作物等の色彩は、建築物の本体及び周辺の景観との調和を図る。
(4)意匠	ア 地域の特性に応じた落ち着いた雰囲気を感じさせ、かつ、全体的にまとまりがある意匠とし、周辺の景観との調和に配慮する。 イ 建築物の屋根、壁面、開口部等の意匠を工夫し、威圧感及び圧迫感を軽減するよう努める。 ウ 外壁又は屋上に設ける設備は、目立たないように設置し、建築物の本体及び周辺の景観との調和に配慮する。 エ 屋外階段、ベランダ等建築物の本体と一体をなすものを設ける場合には、建築物の本体との調和に配慮する。
(5)材料	ア 耐久性及び耐候性に優れ、周辺の景観との調和に配慮した材料を使用する。 イ 個性的で特色ある景観を形成している地域等においては、地域の特性に合った材料の活用に努める。
(6)敷地の緑化	敷地内は、樹木の配置や樹種の構成を工夫するなど、周辺の景観との調和に配慮し、潤いのある空間の創出を図る。
(7)その他	ア 付属施設 車庫、倉庫等の付属施設については、建築物の本体及び敷地内の状況並びに周辺の景観と調和のとれた形態、色彩、意匠等とする。 イ 外構 垣、さく、塀、門等の外構については、建築物の本体及び敷地内の状況並びに周辺の景観と調和のとれた形態、色彩、意匠等とするとともに、生け垣など天然の材料の活用に努め、潤いのある空間の創出を図る。 ウ 駐車場 天然の材料の活用や緑化等に努め、潤いのある空間の創出を図る。 エ 電柱、電線路等 できるだけ地下埋設方式とし、やむを得ず地下埋設方式を採れない場合には、形態の簡素化を図るなど、目立たないよう工夫する。 オ 煙突等 すっきりした形態及び意匠とし、周辺の景観に調和した色彩とする。

表 8.3.1-30　山梨県公共事業等景観形成指針

共通指針	のり面	のり面は、周辺の景観への影響を少なくするため、自然の地形に応じた構造及び形態とするとともに、緑化に努めるなど、周辺の景観との調和に配慮するものとする。
	擁壁	擁壁は、形態及び意匠の工夫、自然と調和した材料の使用、緑化による修景などを行い、周辺の景観との調和に配慮するものとする。
	防護さく	防護さくは、地域の特性に応じた形態及び意匠の工夫、周囲の緑化、地域の特性に合った材料の使用など、周辺の景観との調和に配慮するものとする。
	舗装	舗装は、周辺の環境や用途に応じて、色彩及び意匠を工夫し、地域の特性に合った材料を使用するなど、周辺の景観との調和に配慮するものとする。
	照明施設	照明施設は、形態、色彩及び意匠を工夫し、周辺の景観との調和に配慮するものとする。また、場所によっては、施設にアクセントを加え、又はそれ自体がシンボルとなるように配慮する必要もある。
	緑の保全と緑化	人工的な構造物の突出感や圧迫感を軽減し、周囲に潤いと安らぎを与える緑化の効用を十分に考慮し、歴史を感じさせる貴重な樹木や良好な景観を形成している樹木を可能な限り伐採せずに修景に生かすとともに、地域の特性を生かした植栽に努めるものとする。
	公共用地の占用行為	電柱、案内板、標識等の工作物の設置を目的とする道路敷地その他の公共用地の占用行為は、良好な公共空間の創出に大きな影響を及ぼすので、位置、規模、形態、色彩及び意匠について周辺の景観との調和が図れるよう指導等に努めるものとする。
	維持管理	各施設が良好な状態を保つことができるよう適正な管理を行うとともに、補修及び修繕に当たっては周辺の景観との調和に配慮するものとする。
施設別指針（公共建築物等）	位置	ア 道路境界線及び隣地境界線から可能な限り後退した位置とし、ゆとりのある空間を創造する。 イ 敷地内の建築物や工作物の相互の調和を図るとともに、周辺の景観との調和に配慮した配置とする。 ウ 敷地内の樹木を修景に生かすよう配慮した位置とする。
	形態	ア 周辺の景観との調和に配慮し、全体的に違和感のないまとまった形態とする。 イ 建築物の印象を大きく決定づける屋根の形態は、特に周辺の景観との調和に配慮する。
	色彩	ア 落ち着いた色彩を基調とし、周辺の景観との調和を図る。 イ 屋外に設ける設備、工作物等の色彩は、建築物の本体及び周辺の景観との調和を図る。
	意匠	ア 地域の特性に応じた落ち着いた雰囲気を感じさせ、かつ、全体的にまとまりがある意匠とし、周辺の景観との調和に配慮する。 イ 建築物の屋根、壁面、開口部等の意匠を工夫し、威圧感及び圧迫感を軽減するよう努める。 ウ 外壁又は屋上に設ける設備は、目立たないように設置し、建築物の本体及び周辺の景観との調和に配慮する。 エ 屋外階段、ベランダ等建築物の本体と一体を成すものを設ける場合には、建築物の本体との調和に配慮する。
	材料	ア 耐久性及び耐候性に優れ、周辺の景観との調和に配慮した材料を使用する。 イ 個性的で特色ある景観を形成している地域等においては、地域の特性に合った材料の活用に努める。
	敷地の緑化	敷地内は、樹木の配置や樹種の構成を工夫するなど、周辺の景観との調和に配慮し、潤いのある空間の創出を図る。
	その他	ア 付属施設 車庫、倉庫等の付属施設は、建築物の本体及び敷地内の状況並びに周辺の景観と調和のとれた形態、色彩、意匠等とする。 イ 外構 垣、さく、塀、門等の外構は、建築物の本体及び敷地内の状況並びに周辺の景観と調和のとれた形態、色彩、意匠等とするとともに、生け垣など天然の材料の活用に努め、潤いのある空間の創出を図る。 ウ 駐車場 天然の材料の活用や緑化等に努め、潤いのある空間の創出を図る。 エ 電柱、電線路等 可能な限り地下埋設方式とし、やむを得ず地下埋設方式を採れない場合には、形態の簡素化を図るなど、目立たないよう工夫する。 オ 煙突等 すっきりした形態及び意匠とし、周辺の景観に調和した色彩とする。

表 8.3.1-31　中央市景観形成基準（田園景観形成地域　建築物）

<table>
<tr><th>項目</th><th>景観形成基準</th></tr>
<tr><td>配置</td><td>■眺望への配慮：田園と山並み、河川のパノラマ眺望や、空間の広がりを損なわないよう配置に留意する。
■家並みの連続性：集落地の家並みの連続性に配慮し、周辺建築物と調和する配置とする。
■壁面の後退：建築物等の壁面線は、敷地の許す範囲内で、できるだけ道路境界線や隣地境界線から後退し、ゆとりある空間を確保するよう努める。
■自然環境への配慮：敷地内に大木や古木、良好な樹林、水路等の水辺等がある場合や良好な眺望が得られる場合には、これらに配慮した配置とする。</td></tr>
<tr><td>規模</td><td>■高さ：建築物等の高さは15m以下とする。ただし、高部工業用地、山梨県食品工業団地、山梨県ビジネスパークの区域については30m以下とする。
■規模：個々の建築物等の規模はできるだけコンパクトに抑え、良好な眺望景観を阻害しないように配慮する。
■周辺との調和：周辺の田園集落景観と比べて著しく突出した印象を与えない規模、建築物等と敷地のバランスに配慮する。</td></tr>
<tr><td>形態意匠</td><td>■外壁：周辺の建築物等との連続性に配慮するとともに、周辺の田園集落景観と調和した形態及び意匠となるよう工夫する。
■屋根：形状は原則として勾配屋根とし、周辺の集落景観となじむよう努める。
■屋外設備：屋外階段、ベランダなどは、建物本体と調和するよう配慮する。また、外壁又は屋上に設ける設備等は、露出しないようにし、建築物と一体的なデザインとするなど、突出感や乱雑な印象を与えない工夫をする。
■良好な景観資源との調和：
神社、寺院、史跡等の歴史資源や良好な景観資源に近接する場合は、これらの景観に違和感を与えることのないよう形態・意匠、色彩及び材料に配慮する。</td></tr>
<tr><td>色彩等</td><td>■基調色：外壁及び屋根の色彩は、低彩度で、できるだけ落ち着いた色彩を基調とし、周辺の自然や田園集落地景観と調和した色調とする。
基調色となる部分（全体の約2/3）の彩度は、表の通りとする。ただし、石材、木材等の自然素材、漆喰、煉瓦、金属、ガラス等の表面に着色していない素材色の色彩を除く。
<table>
<tr><th>色相</th><th>彩度</th></tr>
<tr><td>ＹＲ（橙）系</td><td>５以下</td></tr>
<tr><td>Ｒ（赤）、Ｙ（黄）系</td><td>３以下</td></tr>
<tr><td>上記以外</td><td>２以下</td></tr>
<tr><td>無彩色</td><td>－</td></tr>
</table>
■色数：使用する色数はできるだけ少なくなるように努める。
■アクセント色：アクセントとなる色彩を使う場合は、できるだけ使用面積を抑える。</td></tr>
<tr><td>材料</td><td>■外壁材・屋根材等：
外壁、屋根及び外構には、周辺の自然景観や田園集落景観と違和感のあるような材料をできるだけ避け、地域特有の材料や自然素材を用いるように努める。
■反射材：鏡面等の反射光の強い素材はできるだけ用いないように努める。</td></tr>
<tr><td>屋外照明</td><td>■夜間照明：集落地や田園等において照明を行う場合は、設置場所周辺の環境に留意し、過度な光量、過剰な電飾を避け、光が不必要に散乱しないよう配慮する。
■動きのある照明：光源で動きのあるものは、原則として避ける。</td></tr>
<tr><td>緑化</td><td>■敷地の緑化：集落地にあっては、できるだけ敷地内の緑化に努めるものとし、緑の連続性を確保するよう、特に、道路前面部の緑化（生け垣化等）に努める。
■既存の樹木：敷地内の既存樹木は、できるだけ保存もしくは移植し、修景に活かす。
■樹種等：使用する樹種については、周辺の田園や樹林、緑地等と調和し、地域の風土や植生にあったものとするように努める。
■大規模建築物の緑化：
規模の大きい建築物にあっては、周辺に与える威圧感、圧迫感等を和らげ、周辺の景観との調和を図るよう、積極的な緑化に努める。</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>■屋外駐車場：できるだけ出入口を限定し、沿道景観に配慮したデザインとするとともに、周囲を生け垣で囲うなど修景緑化に努める。
■ごみ置き場：道路側から目立たないようにするなど、景観的な配慮に努める。
■自動販売機：周辺景観になじむよう位置や色彩、デザインの工夫に努める。</td></tr>
</table>

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等の成功基準を表 8.3.1-32 に示す。この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

施設の供用開始後、予測地点からの眺望を撮影し、環境保全措置等が実施されていることを確認するとともに、景観に対する影響が予測結果（表 8.3.1-28）と比較して小さくなっているかどうかを確認し、環境保全措置等の成功を判断する。

表 8.3.1-32　景観に係る環境保全措置の成功基準（供用時）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
供用時	施設の存在	環境保全措置等の内容が実施され、かつ、景観への影響（圧迫感、違和感等）が予測よりも小さくなること。	環境保全措置について数値化が不可能であることから、予測に用いた配置・形状等の条件と比較して環境保全措置が実施されること、事後調査により、予測と比較して影響の低減が確認できることとした。

8.3.2　人と自然との触れ合い活動の場

(1) 調査の方法・予測手法

1) 施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響

施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.3.2-1(1)及び(2)に示す。

表 8.3.2-1(1)　調査、予測及び評価の手法

（施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
人と自然との触れ合い活動の場	人と自然との触れ合い活動の場	施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響	1　調査すべき情報 (1)人と自然との触れ合い活動の場 （分布状況、立地環境、利用の種類及び利用状況） (2)土地利用の状況	人と自然との触れ合い活動の場及び関連する土地利用の状況とした。
			2　調査の基本的な手法 (1)人と自然との触れ合い活動の場 （分布状況、立地環境、利用の種類及び利用状況） 【文献その他の資料調査】 資料等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 現地を踏査することにより、人と自然との触れ合い活動の場の状況及び利用状況を把握する。 (2)土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 資料等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	「道路環境影響評価の技術手法」に記載されている一般的な手法とした。
			3　調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の存在が人と自然との触れ合い活動の場に影響をおよぼすと予想される地域とした。
			4　調査地点 (1)人と自然との触れ合い活動の場 （分布状況、立地環境、利用の種類及び利用状況） 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。また、直接的な人と自然との触れ合い活動は行われていないものの、対象事業実施区域最寄りの集客施設として、1 地点（NP2　道の駅とよとみ）についても資料を整理した（図 8.3.2-1 参照）。なお、調査地点の選定理由は表 8.3.2-2 に示すとおりである。 【現地調査】 主要な人と自然との触れ合い活動の場の規模等を勘案して、調査地域内の主要な人と自然との触れ合い活動の場である 2 地点（NP1 及び NP3）とする（図 8.3.2-1 参照）。 なお、調査地点の選定理由は表 8.3.2-2 に示すとおりである。 (2)土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。	調査地域における人と自然との触れ合い活動の場から、施設の存在による影響を受けることが予想される地点とした。施設の存在や供用が公園や観光施設等の利用を阻害することはなく、またウォーキングコース等を遮ることもないことから、景観の変化による影響を考慮して、景観の変化がより大きくなると考えられた地点を選定した。
			5　調査期間等 (1)人と自然との触れ合い活動の場 （分布状況、立地環境、利用の種類及び利用状況） 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料を用いる。 【現地調査】 NP1 及び NP3 について、春季、秋季の各 1 回（計 2 回） (2)土地利用の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料を用いる。	調査地点における利用が多いと考えられる時期とした。

表 8.3.2-1(2)　調査、予測及び評価の手法
（施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
人と自然との触れ合い活動の場	人と自然との触れ合い活動の場	施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響	6　予測の基本的な手法 「景観・風景」の予測結果を整理する方法。	人と自然との触れ合い活動の場に対して眺望景観の変化による影響が考えられるため。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	施設の存在が人と自然との触れ合い活動の場に影響をおよぼすと予想される地域とした。
			8　予測地点 「4　調査地点」と同じ地点とする。	予測地域における人と自然との触れ合い活動の場から、施設の存在による影響を受けることが予想される地点とした。
			9　予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。 (2)環境保全上の目標との整合性に関する評価 対象事業実施区域及びその周辺に対して中央市及び市川三郷町が定める景観形成方針との整合性を参考に、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価と周辺の景観形成方針との整合性をふまえた検討による手法とした。

表 8.3.2-2　調査地点の選定理由（施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定根拠
人と自然との触れ合い活動の場	NP1	笛吹川堤防道路	対象事業実施区域最寄りの笛吹川沿いの道路であり、主要な人と自然との触れ合い活動の場となっている。対象事業実施区域が視認でき、利用場所からの眺望に影響をおよぼすおそれがあることから設定した。
	NP2	道の駅とよとみ	対象事業実施区域最寄りの集客施設であり、対象事業実施区域が視認できる。利用場所からの眺望に影響をおよぼすおそれがあることから設定した。
	NP3	波場公園	対象事業実施区域最寄りの公園であり、対象事業実施区域が視認できる。利用場所からの眺望に影響をおよぼすおそれがあることから設定した。

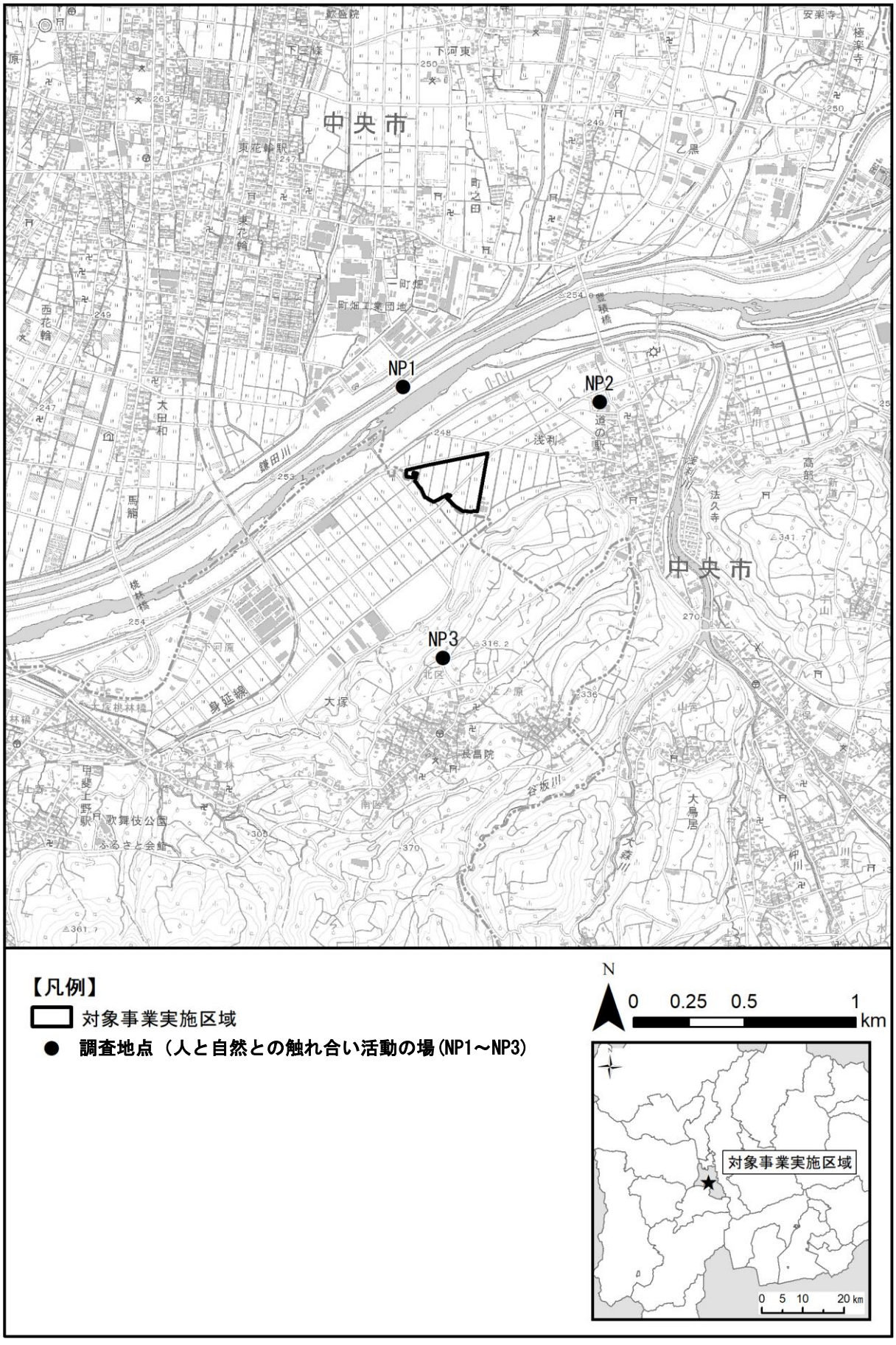


図 8.3.2-1　調査地点（人と自然との触れ合い活動の場）

(2) 調査の結果

人と自然との触れ合い活動の場に関する既存資料調査は、入手できる最新の資料を対象として行った。また、NP1 及び NP3 における現地調査の調査実施日は表 8.3.2-3 に示すとおりである。

表 8.3.2-3　調査実施日（人と自然との触れ合い活動の場）

調査地点	調査項目	調査実施日
NP1、NP3	春季	令和 4 年 5 月 5 日（木　祝）　7:00～19:00
	秋季	令和 4 年 10 月 29 日（土）　7:00～19:00

1) 人と自然との触れ合い活動の場

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.2　地域の自然的状況、4.2.6　人と自然との触れ合い活動の場」（80 ページ）に示すとおりである。

また、NP2（道の駅とよとみ）の概要は表 8.3.2-4、利用状況として、観光客数等の状況は表 8.3.2-5 に示すとおりである。

表 8.3.2-4　道の駅とよとみの概要

項目	内容
施設名称	道の駅とよとみ
所在地	山梨県中央市浅利 1010-1
供用開始日	平成 10 年 3 月 20 日供用開始
施設の内容	農産物直売所、交流促進コーナー、飲食施設、休憩施設等
駐車場台数	55 台

表 8.3.2-5　道の駅とよとみにおけるゴールデンウィーク中の観光客数

項目		令和 4 年 (10 日間)	令和 5 年 (9 日間)	令和 6 年 (10 日間)
ゴールデンウィーク期間中	人	9,770	9,379	10,563
1 日あたり（土日祝日）	人/日	977	1,116	1,177

出典）山梨県ホームページ（ゴールデンウィークの観光客の状況　令和 5 年及び令和 6 年調査結果）

② 現地調査

人と自然との触れ合い活動の場に関して、調査地点の概要を表 8.3.2-6 に、利用の種類及び利用状況の現地調査結果を表 8.3.2-7 にそれぞれ示す。

表 8.3.2-6　現地調査地点の概要

No.	調査地点	地点の概要
NP1	笛吹川堤防道路	笛吹川右岸側の堤防上の道路である。 西端は桃林橋から西に約 1.3km の位置である。東は中央市・甲府市の市境までは笛吹川右岸側、市境からさらに東は甲府市大里町の万才橋まで荒川右岸側にあり、合計で約 10km 続いている。 堤防の一段下は、笛吹川サイクリングロード（山梨県道 417 号　市川三郷山梨自転車道線）となっている。 桃林橋から豊積橋までの間に、笛吹川を渡ることができる道は存在しない。
NP3	波場公園	大塚地区の丘陵辺縁部に位置する公園であり、甲府盆地と背景の山並みを一望する景観スポットとなっている。 また、公園内には桜が植えられており、花見の名所になっている。 駐車場は小型車が 2～3 台停められる程度であり、周辺の道路も狭いことから、徒歩もしくは自転車での来訪が基本となっている。

表 8.3.2-7　利用の種類及び利用状況

調査地点	調査対象	調査結果	
		春季調査	秋季調査
NP1　笛吹川堤防道路	笛吹川右岸側堤防道路	23 人 【内訳】 ウォーキング・ランニング:10 自転車・二輪車:13	14 人 【内訳】 ウォーキング・ランニング:6 自転車・二輪車:6 犬の散歩:2
	笛吹川サイクリングロード	24 人 【内訳】 ウォーキング・ランニング:10 自転車・二輪車:13 犬の散歩:1	31 人 【内訳】 ウォーキング・ランニング:10 自転車・二輪車:21
	笛吹川左岸側堤防道路	4 人 【内訳】 ウォーキング・ランニング:1 自転車・二輪車:1 犬の散歩:2	3 人 【内訳】 ウォーキング・ランニング:2 自転車・二輪車:1
NP3　波場公園	波場公園	2 人 【内訳】 散歩の休憩:1 サイクリングの休憩:1	12 人 【内訳】 農作業の休憩:9 サイクリングの休憩:1 昼食:1 その他:1

備考）NP1 において、同じ利用者が同じ道路を往復した場合、2 人としている。

2）土地利用の状況

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.6　土地利用」（100 ページ）に示すとおりである。

② 現地調査

土地利用状況については、既存資料調査の結果を整理することとした。

(3) 予測の結果

1）施設の存在

① 人と自然との触れ合い活動の場

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

既存資料調査及び現地調査を行った 3 地点（NP1～NP3）とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

「8.3.1 景観・風景」及び「8.5 その他（地域交通）」の予測結果を整理する方法とする。

(ｵ) 予測条件

ｉ 環境配慮事項

施設の存在による景観への影響に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」において、表 8.3.2-8 に示すとおり植栽等を検討しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を求めることから、この環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.3.2-8　環境配慮事項（施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
緑化の実施	建設予定地外周部及び建屋周辺部の適切な場所に地域特性や景観への影響を考慮した植樹（表 8.3.1-11 参照）、芝張などを行う。	周囲との調和	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 敷地内の緑化を行うことで、周辺の農地や背景の山地との調和が図られることから、効果の不確実性は小さい。
緑化の実施	建設予定地外周法面部においては、法面保護の目的も含め植生工（種子吹付け、芝張、植生マットなど）を行う。	周囲との調和	最小化	

（カ）予測結果

景観の予測結果を表 8.3.2-9 に示す。また、景観の予測結果をふまえた人と自然との触れ合い活動の場に関する予測結果を表 8.3.2-10 に示す。

なお、フォトモンタージュによる景観の予測は、景観の予測手法として実績があり、不確実性は小さいと考えられるが、最終的な施設の設計は、工事の施工事業者により行われることから、予測には不確実性がある。

人と自然との触れ合い活動の場について、景観の変化は小さいものの、現況からの変化は生じることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

表 8.3.2-9　予測結果（景観　再掲）

調査地点No.	地点の説明	対象事業実施区域からの方向・距離	予測結果
VP1	笛吹川 堤防道路	北 約 500m	計画施設のほぼ全体が視界に入る。煙突高さが 100m の場合、御坂山地の山稜を越え、スカイラインが途切れる。
VP2	道の駅 とよとみ	北東 約 600m	計画施設の上部と、煙突が視界に入る。 煙突高さが 100m の場合、左側の御坂山地と同程度の高さになるが、59m では御坂山地の半分程度まで低くなり、左右の山稜の中央であることから、景観への影響の印象は小さくなる。
VP3	波場公園	南 約 840m	公園の境界にある植え込みにより、計画施設の右下が隠れるが、落葉期には大部分が視界に入る。 また、対象事業実施区域の敷地も視認できる。 煙突高さが 100m の場合、先端が背景の山稜とほぼ同じまで高くなる。59m の場合は、背景の甲府盆地に位置する建物等に重なり、目立たなくなる。

表 8.3.2-10　予測結果（人と自然との触れ合い活動の場）

調査地点No.	地点の説明	予測結果
NP1	笛吹川 堤防道路	景観の予測結果より、笛吹川堤防道路から南方向を見た際、計画施設のほぼ全体が景観に含まれる。建物の色は、彩度・明度を低くすることで、背景に溶け込んで違和感は減少する。 対象事業実施区域付近において、堤防道路は東西に走っており、移動の際の主な視点も東西方向であることから、南方向の景観の変化による影響はより小さくなると考えられる。 サイクリングロードも同様であるが、堤防道路から一段低いこともあり、南方向の景観については、堤防道路から見た場合よりも計画施設がさらに小さくなり、影響も小さいと考えられる。 以上のことから、堤防道路を利用した活動に対して、景観に変化をおよぼす影響については小さいと考えられる。
NP2	道の駅 とよとみ	景観の予測結果より、道の駅とよとみから対象事業実施区域方向を見た場合において、計画施設の一部と煙突が視界に入る。 煙突高さが 59m の場合、背景の山地の半分ほどで収まり、影響が小さくなる。 飲食施設の座席からも対象事業実施区域は視認できるものの、窓枠があり、また他の構造物も含んだ景観となることから、計画施設の印象は相対的に弱くなる（表 8.3.2-11 参照）。 以上のことから、景観の変化は生じるものの、道の駅における活動に対しておよぼす影響は小さいと考えられる。
NP3	波場公園	景観の予測結果より、公園から対象事業実施区域方向を見た場合、施設の大部分及び対象事業実施区域の敷地が視界に入る。 このうち、計画施設については、背景にあたる甲府盆地の建物等に溶け込み、目立たなくなる。 また、対象事業実施区域方向の景観は、公園の北端、丘陵辺縁の端に近い部分から見る必要があり、公園の端から離れた場所では、公園の植え込みや丘陵部の樹木に遮られ、計画施設は視界に入らない。 北端から見た場合も、南アルプス方向を向いた場合は、計画施設及び対象事業実施区域は視界に入らない。 以上のことから、波場公園を利用した活動に対して、景観に変化をおよぼす影響については小さいと考えられる。

表 8.3.2-11　道の駅とよとみレストラン内からの景観

NP2　道の駅とよとみ（レストラン内より撮影）　令和 6 年 12 月 18 日撮影





(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響

(ｱ) 人と自然との触れ合い活動の場

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.3.2-12 に示す。

表 8.3.2-12　環境配慮事項（施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
緑化の実施	建設予定地外周部及び建屋周辺部の適切な場所に地域特性や景観への影響を考慮した植樹（表 8.3.1-11 参照）、芝張などを行う。	周囲との調和	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 敷地内の緑化を行うことで、周辺の農地や背景の山地との調和が図られることから、効果の不確実性は小さい。また、予測への反映を行った。
緑化の実施	建設予定地外周法面部においては、法面保護の目的も含め植生工（種子吹付け、芝張、植生マットなど）を行う。	周囲との調和	最小化	

2) 環境の保全のための措置の検討

① 施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響

(ｱ) 人と自然との触れ合い活動の場

予測結果より、予測地点 3 地点における景観の変化の影響は小さいが、季節ごとに周囲の地域景観の変化があることから、影響をさらに小さくし、小さい状態を保つことを目的として環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.3.2-13 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化としては、配置の工夫等による最小化が考えられた。

人と自然との触れ合い活動の場からの景観に関する代償措置として、効果的なものはなかった。

以上のことから、最小化に関する措置を検討した。

表 8.3.2-13　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を人と自然との触れ合い活動の場への影響が生じない場所に変更する。
最小化	周囲の景観と調和するよう、配置の工夫、高さや形状の変化、壁の分割、色の塗り分け等を検討するほか、植栽の実施と適正な管理を行う。
代償	該当する措置はない。

3）環境の保全のための措置

① 施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響

(ｱ) 人と自然との触れ合い活動の場

検討の結果、施設の存在による影響をさらに小さくし、影響が小さい状態を保つことを目的として表 8.3.2-14 に示す環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置のうち、建物の配置・形状による景観への影響の違いを検討した結果、建物を敷地の南側に寄せ、建物に段差を設けることで、景観への影響はより小さくなると考えられた。

環境配慮事項も含めた環境影響がより小さい例として、煙突高が 59m、色調が青系で色度及び彩度を抑え、さらに環境保全措置である植栽の実施を反映した場合の景観予想図を表 8.3.1-28(1)～(4)に示す。

以上をふまえた上で、環境保全措置としては、さらに周辺景観と調和するよう、壁の分割や色の塗り分け等を行うこととする。

環境配慮事項及び環境保全措置の実施により、景観への影響はより小さくなると予測されるものの、工事の施工事業者により最終的な施設設計が行われるため、予測や保全措置の効果には不確実性がある。そのため、環境保全措置の効果の確認及び成功基準との整合の確保を目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.3.2-14　環境保全措置（施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用時	施設の存在	事業者	建物の敷地内での配置の工夫、高さや形状の変化、壁の分割、色の塗り分け等により、圧迫感の軽減と、周辺景観との調和を図る。	周囲との調和	最小化	施設の施工事業者が設計することから予測の具体化は困難であるが、中央市景観計画に基づき、中央市と協議・検討を行いながら、より良い設計を採用することから、不確実性は小さいと考えられる。

(5) 評価

1）評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、人と自然との触れ合い活動の場に関する環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 施設の存在による人と自然との触れ合い活動の場への影響

(ｱ) 人と自然との触れ合い活動の場

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測の結果、煙突高さが 59m、建物の色では色度及び彩度を抑え、高木による植樹及び法面の緑化を行うことで、景観への影響はより小さくなると考えられた。

また、環境保全措置のうち建物の配置･形状による景観への影響の違いを検討した結果、建物を敷地の南側に寄せ、また建物に段差を設けることで、景観への影響はより小さくなると考えられた。

以上をふまえた上で、環境保全措置としては、さらに周辺景観と調和するよう、壁の分割や色の塗り分け等を行うこととする。

事業の実施にあたっては、これらの環境配慮事項、環境保全措置の実施により景観への影響が低減されると考えられることから、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

このほか、人と自然との触れ合い活動の場に対して影響する可能性がある要素としては、アクセスへの支障、騒音、悪臭が考えられる。

予測地点のうち NP1（笛吹川堤防道路）、NP3（波場公園）について、アクセスへの支障はなく、騒音や悪臭の影響も極めて小さいことから、影響については最小化がなされているものと評価した。

予測地点 NP2（道の駅とよとみ）について、騒音や悪臭の影響は極めて小さいと考えられる。アクセスについて、道の駅は、工事の施工中及び供用後の関係車両（資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両）が走行する道路沿いに位置し、施設関係車両の増加により渋滞等が悪化した場合に、アクセスへの悪影響が生じる可能性がある。「8.5.1 地域交通」において、著しい悪化は生じないと予測されているが、この地域交通に関する事後調査をもとに、アクセスへの影響の有無を把握する必要があると考えられる。

以上をふまえ、施設の存在による影響に対して、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

人と自然との触れ合い活動の場に関して、法律等に基づく基準はないことから、景観に関する環境保全上の目標との整合性について評価を行う。

その上で、景観に関して、予測地点における予測結果と、景観に関する環境基準等との整合性が図られているかどうかを評価した。環境基準等は、「美しい県土づくりガイドライン（平成 21 年 3 月　山梨県）」、「山梨県公共事業等景観形成指針（平成 3 年 6 月　山梨県）」等による指針との比較に基づき「周辺の景観との調和が図られていること」とした。

これらのガイドライン及び指針は、対象事業実施区域が位置する山梨県及び中央市が、対象事業に対して適合することを求めていることから、基準として用いることが適切であると考えられる。

「美しい県土づくりガイドライン」では、公共建築物について配慮すべき事項の内、形態及び色彩については、以下のとおり示している。

「周辺の景観との調和に配慮し、全体的に違和感のないまとまった形態とする」

「建築物の印象を大きく決定づける屋根の形態は、特に周辺の景観との調和に配慮する」

「落ち着いた色彩を基調とし、周辺の景観との調和を図る」

「屋外に設ける設備、工作物等の色彩は、建築物の本体及び周辺の景観との調和を図る」

本事業においては、上記の環境保全措置を実施する計画であり、「景観法」や「山梨県景観条例」等の関係法令に則り、景観形成のための必要な措置を講ずることとし、建物等の形態及び色彩については、周辺の農村景観等と調和するものとする。

「中央市景観形成基準」では、色彩等として彩度の指定があり、対象事業実施区域が位置する田園景観形成地域では、ＹＲ（橙）系では彩度 5 以下、Ｒ（赤）及びＹ（黄）系では彩度 3 以下、それ以外では彩度 2 以下としている。本事業においても建物の彩度を低く抑えることで、背景に溶け込み、景観の変化の程度が小さくなると予測しており、この基準にも適合する。

以上をふまえ、「美しい県土づくりガイドライン」、「山梨県公共事業等景観形成指針」及び「中央市景観形成基準」に示される、形態及び色彩の配慮事項に対応した建築物の外観とすることと合致するため、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置の成功基準を表 8.3.2-15 に示す。

施設の存在による人と自然とのふれあい活動の場に影響をおよぼす要因として、景観と地域交通（NP2 のみ）があることから、成功基準は景観と地域交通における成功基準と同じとした。

この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

表 8.3.2-15　景観に係る環境保全措置の成功基準（供用時）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
供用時	施設の存在	環境保全措置等の内容が実施され、かつ、景観への影響（圧迫感、違和感等）が予測結果よりも小さくなること。	環境保全措置について数値化が不可能であることから、成功基準は、予測に用いた配置・形状等の条件と比較して環境保全措置が実施されること及び事後調査により、予測結果と比較して影響の低減が確認できることとした。

8.4 環境への負荷の量の低減のため調査、予測及び評価されるべき項目

8.4.1 廃棄物・発生土

(1) 予測手法

1) 造成等の施工による廃棄物・発生土

造成等の施工による廃棄物・発生土の予測及び評価の手法を表 8.4.1-1 に示す。

表 8.4.1-1 予測及び評価の手法（造成等の施工による廃棄物・発生土）

項目			予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
廃棄物・発生土	廃棄物・発生土	造成等の施工による廃棄物・発生土	1 予測事項 (1)事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況	廃棄物の排出から再資源化までの各項目とした。
			2 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策をふまえて、産業廃棄物の種類ごとの排出量を把握・予測する。	対象事業実施区域の現状及び工事計画を検討する方法とした。
			3 予測対象時期等 工事中の全期間とする。	工事を通じた排出量を把握するため。
			4 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測結果に基づき、造成等の施工による廃棄物・発生土について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価による手法とした。

2) 施設の稼働による廃棄物・発生土

施設の稼働による廃棄物・発生土の予測及び評価の手法を表 8.4.1-2 に示す。

表 8.4.1-2 予測及び評価の手法（施設の稼働による廃棄物・発生土）

項目			予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
廃棄物・発生土	廃棄物・発生土	施設の稼働による廃棄物・発生土	1 予測事項 (1)事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況	廃棄物の排出から再資源化までの各項目とした。
			2 予測の基本的な手法 環境保全のために講じようとする対策をふまえて、産業廃棄物の種類ごとの排出量を把握・予測する。	対象事業実施区域の現状及び工事計画を検討する方法とした。
			3 予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期の 1 年間とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			4 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測結果に基づき、施設の稼働による廃棄物・発生土について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価による手法とした。

(2) 予測の結果

1) 造成等の施工による廃棄物・発生土

① 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

(ｱ) 予測対象時期

工事中の全期間とする。

(ｲ) 予測手法

ｱ) 残土発生量

本事業では、浸水対策として、焼却施設、洗車場、駐車場等を整備する地盤面について、盛土を行い、周辺地盤から 4m の嵩上げを行う。その他の敷地については最大 2m の嵩上げを行う計画である。

そのため、原則として残土は発生しない見込みである。

ｲ) 建築廃棄物

予測は、一般社団法人日本建設業連合会が事例調査等から算出した建物面積あたりの廃棄物発生原単位を用い、計画施設の建物面積に乗じることで予測した。

ｳ) 予測条件

ｉ 建設廃棄物の排出原単位

予測に用いた建築廃棄物の種類別排出原単位を表 8.4.1-3 に示す。

表 8.4.1-3　建築廃棄物の発生原単位

廃棄物の種類		発生原単位(kg/m²)	
		工場 延床面積 1,000m²未満	工場 延床面積 6,000m²以上、10,000m²未満
分別廃棄物	コンクリートがら	0.3	4.1
	アスファルト・コンクリートがら	0.0	1.4
	ガラスくず・陶磁器くず	1.3	1.2
	廃プラスチック	0.7	0.8
	金属くず	0.1	0.5
	木くず	0.9	1.3
	紙くず	0.1	0.5
	石膏ボード	3.9	1.3
	その他	1.9	1.0
混合廃棄物		18.7	5.6

出典)「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」(平成 24 年 11 月　一般社団法人日本建設業連合会)

ii 環境配慮事項

造成等の施工による廃棄物・発生土に関しては、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律の規定に基づき、表 8.4.1-4 に示すとおり環境配慮事項を計画していることから、下記の環境配慮事項をふまえた予測を行った。

表 8.4.1-4　環境配慮事項（造成等の施工による廃棄物・発生土）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
建設副産物の資源化	工事に関して「山梨県建設リサイクルガイドライン」に基づくリサイクル計画書を作成し、建設副産物を、その種類に応じて可能な限り再資源化する。	廃棄物の資源化による廃棄物処理量の削減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、法律により義務づけられている取り組みであり、資源化が進められることで処理量は減少することから不確実性は小さい。

(ｳ) 予測結果

工事期間に発生する廃棄物・発生土の発生量の予測結果を表 8.4.1-5 に、リサイクル率等の予測結果を表 8.4.1-6 にそれぞれ示す。

なお、本事業では敷地全体の嵩上げを行うことから、残土は発生しない見込みである。

予測手法は、廃棄物発生量の予測において一般的な手法であり、発生源単位及び計画施設の建物面積より求めていることから予測手法としての不確実性は小さい。

しかし、建物面積等、予測条件には不確実性があり、また、現時点でリサイクル量が確定できない廃棄物もあることから、環境への影響は極めて小さいとは言えないと考えられる。

表 8.4.1-5　廃棄物・発生土の発生量の予測結果

建物用途	廃棄物の種類		発生原単位 (kg/m²)	発生量 (t/工事)
土地の造成	建設発生土		－	0.0
工場棟 (8,000m²)	分別廃棄物	コンクリートがら	4.1	32.8
		アスファルト・コンクリートがら	1.4	11.2
		ガラスくず・陶磁器くず	1.2	9.6
		廃プラスチック	0.8	6.4
		金属くず	0.5	4.0
		木くず	1.3	10.4
		紙くず	0.5	4.0
		石膏ボード	1.3	10.4
		その他	1.0	8.0
	混合廃棄物		5.6	44.8
洗車棟 (500m²)	分別廃棄物	コンクリートがら	0.3	0.2
		アスファルト・コンクリートがら	0.0	0.0
		ガラスくず・陶磁器くず	1.3	0.7
		廃プラスチック	0.7	0.4
		金属くず	0.1	0.1
		木くず	0.9	0.5
		紙くず	0.1	0.1
		石膏ボード	3.9	2.0
		その他	1.9	1.0
	混合廃棄物		18.7	9.4
合　計			－	156.0

表 8.4.1-6　廃棄物・発生土の発生量及びリサイクル率の予測結果

廃棄物の種類		発生量 (t/工事)	リサイクル率	リサイクル及び処理・処分の方法
分別廃棄物	コンクリートがら	33.0	99%	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律に基づく再生利用又は最終処分場での埋立・処分
	アスファルト・コンクリートがら	11.2	99%	
	ガラスくず・陶磁器くず	10.3	可能な限りリサイクルを行う	
	廃プラスチック	6.8		
	金属くず	4.1		
	木くず	10.9	97%	
	紙くず	4.1	可能な限りリサイクルを行う	
	石膏ボード	12.4		
	その他	9.0		
混合廃棄物		54.2	排出率　3.0%	

2）施設の稼働による廃棄物・発生土

① 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

(ｱ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期の 1 年間とする。

(ｲ) 予測手法

ｱ）発生土

施設の稼働による発生土はない。

ｲ）廃棄物

事業計画を整理し、環境保全のために講じようとする対策をふまえて、産業廃棄物の種類ごとの排出量を把握・整理することにより予測した。

ｳ）予測条件

ⅰ 環境配慮事項

施設の稼働による廃棄物・発生土に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.4.1-7 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、この環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.4.1-7　環境配慮事項（施設の稼働による廃棄物・発生土）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
ごみの減量化の推進	広報、啓発による、さらなるごみの減量化、資源化率向上のための活動を行う。	発生ごみ量の削減	最小化	計画処理量を予測に反映した。組合及び構成市町によりごみ減量化を進めることから不確実性は小さいと考えられる。
副産物の資源化	廃棄物処理の過程で得られた副産物（鉄、アルミ類、溶融スラグ、金属類、溶融メタル）を資源化する。	廃棄物の資源化による廃棄物処理量の削減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、資源化が進められることで処理量は減少することから不確実性は小さい。
副産物の資源化	溶融スラグについては、公共事業等で採用されるよう、JIS 規格に定められた品質を満足するものとする（処理方式が溶融・流動床式または溶融・シャフト式の場合）。	廃棄物の資源化による廃棄物処理量の削減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、資源化が進められることで処理量は減少することから不確実性は小さい。

(ｳ) 予測結果

施設の稼働により発生する廃棄物・発生土について、ごみ処理方式ごとの処理残さ量の予測結果は表 8.4.1-8 に、資源回収量の予測結果は表 8.4.1-9 に示すとおりである。

施設の稼働による発生土はない。

「焼却・ストーカ式」の場合、焼却灰、飛灰処理量、粗大ごみ処理施設不燃性残さの合計（埋立見込量）が最大で 8,983 t/年であるのに対し、「溶融・流動床式」では 3,491 t/年、「溶融・シャフト式」では 2,110 t/年であった。

一方、資源回収量については、「焼却・ストーカ式」では最大 78 t/年であるのに対して、「溶融・流動床式」では 2,755 t/年、「溶融・シャフト式」では 5,836 t/年であり、「溶融」によるスラグ化の効果が大きく現れた。

廃棄物の資源化手法は処理方式により異なるが、表 8.4.1-10 に示すとおり、焼却灰は土木資材等としての再利用及び埋立処分を計画している。粗大ごみからは、金属等の資源化可能なものを回収し、可燃性のものは焼却処理することで処分量を最小化するが、最終的な残さについては埋立処分を行う計画である。埋立処分の委託先としては、山梨県市町村総合事務組合が所管する「かいのくにエコパーク」を前提とする。ただし、かいのくにエコパークの埋立期間（2038 年 10 月）以降については、民間の最終処分場への委託を計画している。

なお、山梨県においては、山梨県発注の公共工事において、一般廃棄物の処理によって生じた一般廃棄物溶融スラグの使用拡大を進めており、その有効利用を目的とした「溶融スラグ有効利用ガイドライン」（平成 16 年 5 月制定、平成 29 年 10 月改訂）を制定している。このガイドラインでは、溶融スラグの品質について規定しているほか、有効利用の用途について示していることから、このガイドライン及び JIS が定める品質を満足する溶融スラグとすることで、資源化と有効利用が確実に進むものと考えられる。

以上のとおり、いずれの処理方式を採用した場合においても、資源の再利用と処分量の最小化が進み、埋立処分量が削減されることから、施設の稼働による廃棄物に関する影響は極めて小さいと考えられる。

なお、予測はメーカーによる試算結果に基づいて行っており、処理方式ごとに差はあるものの、処理方式ごとの予測においては不確実性はないと考えられる。

その上で、採用する処理方式が確定していないことから、稼働後の処理残さ発生量には不確実性がある。

表 8.4.1-8　処理残さ物発生量の予測結果

項目		単位	焼却・ストーカ式	溶融・流動床式	溶融・シャフト式
焼却灰量		t/年	3,872 ～ 5,394	93	0
飛灰量		－	－	－	－
	飛灰量	t/年	1,261 ～ 1,882	1,159	1,624
	飛灰処理量	t/年	1,642 ～ 2,353	1,449	2,110
粗大ごみ処理施設不燃性残さ		t/年	1,946	1,946	－
合計（埋立見込量）		t/年	7,193 ～ 8,983	3,491	2,110

注）「ごみ処理方式検討結果報告書」（令和 4 年 3 月　山梨西部広域環境組合）の数値に処理量の変更率（焼却・ストーカ式及び溶融・流動床式：274/352、溶融・シャフト式 274/361）を乗じて算出した。

表 8.4.1-9　資源回収量の予測結果

項目	単位	焼却・ストーカ式	溶融・流動床式	溶融・シャフト式
鉄	t/年	0 ～ 78	162	－
アルミ	t/年	0	23	－
スラグ	t/年	－	2,570	5,252
溶融メタル	t/年	－	－	584
その他	t/年	－	－	－
合計	t/年	0 ～ 78	2,755	5,836

注）「ごみ処理方式検討結果報告書」（令和 4 年 3 月　山梨西部広域環境組合）の数値に処理量の変更率（焼却・ストーカ式及び溶融・流動床式：274/352、溶融・シャフト式 274/361）を乗じて算出した。

表 8.4.1-10　　処理残さ物の再利用や処理・処分方法

処理残さ物	処理・処分方法（生成物）	再利用先
焼却灰	溶融処理	土木資材等
	セメント原料化	土木資材等
	焼成処理	土木資材等
	埋立処分	－
不燃物	貯留・埋立処分	－
金属類	貯留・引渡し	資源化業者
溶融スラグ	貯留・引渡し	土木資材等

(3) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 造成等の施工による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.4.1-11 に示す。

表 8.4.1-11　環境配慮事項（造成等の施工による廃棄物・発生土）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
建設副産物の資源化	工事に関して「山梨県建設リサイクルガイドラインに基づくリサイクル計画書」を作成し、建設副産物を、その種類に応じて可能な限り再資源化する。	廃棄物の資源化による廃棄物処理量の削減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、法律により義務づけられている取り組みであり、資源化が進められることで処理量は減少することから不確実性は小さい。

② 施設の稼働による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.4.1-12 に示す。

表 8.4.1-12　環境配慮事項（施設の稼働による廃棄物・発生土）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
ごみの減量化の推進	広報、啓発による、さらなるごみの減量化、資源化率向上のための活動を行う。	発生ごみ量の削減	最小化	計画処理量を予測に反映した。組合及び構成市町によりごみ減量化を進めることから不確実性は小さいと考えられる。
副産物の資源化	廃棄物処理の過程で得られた副産物（鉄、アルミ類、溶融スラグ、金属類、溶融メタル）を資源化する。	廃棄物の資源化による廃棄物処理量の削減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、資源化が進められることで処理量は減少することから不確実性は小さい。
副産物の資源化	溶融スラグについては、公共事業等で採用されるよう、JIS 規格に定められた品質を満足するものとする（処理方式が溶融・流動床式または溶融・シャフト式の場合）。	廃棄物の資源化による廃棄物処理量の削減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化は困難であるが、資源化が進められることで処理量は減少することから不確実性は小さい。

2）環境の保全のための措置の検討

① 造成等の施工による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

環境配慮事項を実施することにより造成等の施工による廃棄物等の影響は低減される。しかし、再資源化について予測の定量化が難しい品目もあり、効果に不確実性があることから、環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.4.1-13 に示す。

環境影響の回避について、広域による一般廃棄物処理施設の整備は、既存施設の老朽化に対応し、より効率的な廃棄物の処理を行う上で不可欠なことから、事業の中止を含む回避に該当する措置はない。

最小化については、廃棄物発生量が少ない工法を検討することが考えられた。

また、廃棄物に関する代償措置として、効果的なものはなかった。

以上のことから、最小化に関する措置を検討した。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.4.1-13　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	該当する措置はない。
最小化	廃棄物発生量がより少ない工法を検討・採用する。
代償	該当する措置はない。

② 施設の稼働による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

予測結果より、施設の稼働による廃棄物に関する影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、予測条件に不確実性があることから、事後調査を行うこととした。

3）環境の保全のための措置

① 造成等の施工による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

環境配慮事項を実施することにより造成等の施工による廃棄物等の影響は低減される。しかし、再資源化について予測の定量化が難しい品目もあることから効果に不確実性が伴う。検討の結果、以下の環境保全措置を講じることとした。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.4.1-14　環境保全措置（造成等の施工による廃棄物・発生土）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事中	工事の実施	事業者	土地条件や施設の特性をふまえた廃棄物の発生がより少ない工法を検討し採用する。	廃棄物の発生抑制	最小化	施設の施工事業者が検討することから予測の具体化は困難であるが、より良い工法の採用により廃棄物の発生抑制に確実に寄与することから、不確実性は小さいと考えられる。

② 施設の稼働による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

予測結果より、施設の稼働による廃棄物に関する影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ただし、予測条件に不確実性があることから、成功基準を設定し、事後調査によって基準の適否を評価することとした。

(4) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測の結果に基づき、廃棄物・発生土の発生について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準または目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 造成等の施工による廃棄物・発生土

(ｱ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

工事の実施に伴って発生する廃棄物については分別を徹底し再資源化するという環境配慮事項に加え、廃棄物の発生がより少ない工法を検討し採用するという保全措置により、廃棄物量はさらに削減されると考えられた。このことから、造成等の施工による廃棄物・発生土について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

また、事後調査として、環境保全措置の実施状況の確認及び工事中の廃棄物量等を調査することで、環境保全措置の有効性を確認する。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

廃棄物のうち、建設廃棄物に関しては、「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月国土交通省）で表 8.4.1-15 のとおり定められている。工事に伴う廃棄物・発生土については、この国の定める目標との比較を行った。

推進計画で定められた目標は、国により建設業における過去の実績等から目指す再資源化率や排出率を掲げたものであり、対象事業において基準等として採用することは適切であると考えられる。

造成等の施工に伴う廃棄物の予測結果は、表 8.4.1-16 に示すとおり、環境基準等を満足することから、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

表 8.4.1-15　環境基準等

品目		指標	2024 達成基準値
	アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上
	コンクリート塊	再資源化率	99%以上
	建設発生木材	再資源化・縮減率	97%以上
	建設汚泥	再資源化・縮減率	95%以上
	建設混合廃棄物	排出率	3.0%以上
建設廃棄物全体		再資源化・縮減率	98%以上
建設発生土		有効利用率	80%以上

（参考値）

建設混合廃棄物	再資源化・縮減率	－ （2018 実績値 63.2%）

出典）「建設リサイクル推進計画 2020」（令和 2 年 9 月　国土交通省）

表 8.4.1-16　廃棄物の資源化量に関する評価結果（造成等の施工による廃棄物・発生土）

品目		指標	予測結果		環境基準等	評価
			排出量	資源化率		
	アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	11.2 t	99 %	99%以上	○
	コンクリート塊	再資源化率	33.0 t	99 %	99%以上	○
	建設発生木材	再資源化・縮減率	10.9 t	97 %	97%以上	○
	建設混合廃棄物	排出率	54.2 t	3.0 %	3.0%以上	○
建設廃棄物全体		再資源化・縮減率	－	－	－	－
建設発生土		有効利用率	0.0	－	－	－

（参考値）

建設混合廃棄物	再資源化・縮減率	60%以上	－ （2018 実績値 63.2%）	－

ii 環境保全措置等の成功基準

また、環境保全措置の成功基準を表 8.4.1-17 に示す。この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

表 8.4.1-17　廃棄物に係る環境保全措置の成功基準（造成等の施工による廃棄物・発生土）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事中	工事の実施	廃棄物発生量の削減をふまえた工法が採用され、発生した廃棄物について、再資源化率等が国の基準を満たすとともに、排出した廃棄物が適切に処理・処分されること。	資源化率については技術的な限界があることから、さらなる上乗せ基準の設定は困難であった。この基準を満たすとともに、環境保全措置が確実に行われること、排出した廃棄物が適切に処理・処分されることを成功基準とした。

(ｲ) 事業により発生する廃棄物・発生土の発生量及び処理・処分、再利用、再資源化等の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

施設の稼働により発生する廃棄物については、焼却灰等の再資源化を進めるという環境配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたことから、環境保全措置は実施しないこととした。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

施設の稼働による廃棄物量について、法律等に基づいて示されている基準または目標がないことをふまえた上で、環境基準等を「廃棄物の埋立処分量をできる限り抑制すること」とした。

焼却施設から排出される処理残さ量または埋立量についての基準や指針等は設定されておらず、計画施設における取り組みにより、埋め立て処分量が抑制されているかを基準等とすることは適切であると考えられる。

施設の稼働により発生する廃棄物について、処理残さのうち焼却灰は、焼却及び溶融の処理方式に関わらず、セメント原料等の再資源化を進める。これにより埋立処分量が削減され、「廃棄物の埋立処分量をできる限り抑制すること」という環境基準等を満足し、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

ⅱ 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等の成功基準を表 8.4.1-18 に示す。この成功基準については、事後調査により、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

表 8.4.1-18　廃棄物に係る環境保全措置の成功基準（施設の稼働による廃棄物・発生土）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働	【埋立処分量】 採用した処理方式に対応した埋立見込み量の予測結果を下回ること。	予測条件として、採用する処理方式が確定していないことをふまえ、採用した処理方式ごとに予測されている埋立見込み量を下回ることを成功基準とした。

8.4.2 大気汚染物質・水質汚濁物質

(1) 予測手法

1) 施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質

施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質の予測及び評価の手法を表 8.4.2-1 に示す。

表 8.4.2-1 予測及び評価の手法（施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質）

項目			予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
大気汚染物質・水質汚濁物質	大気汚染物質・水質汚濁物質	施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質	1 予測すべき情報 (1)大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量 (2)大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況	汚染物質排出量のほか、その排出抑制対策とした。
			2 予測の基本的な手法 (1)大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量 施設の運転管理計画から整理する方法。 (2)大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況 施設の運転管理計画から整理する方法。	予測事項が適切に求められる手法とした。
			3 予測時期等 施設の稼働が定常となる時期とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			4 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測結果に基づき、施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価による手法とした。

(2) 予測の結果

1) 施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質

① 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量

(ｱ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｲ) 予測手法

ｱ) 予測手順

事業計画を整理し、環境保全のために講じようとする対策をふまえて、大気汚染物質の種類ごとの排出量を把握・整理することにより予測した。

排水については、施設内で生じるプラント排水については、公共下水道に排水するか、あるいは施設内で処理した後に再利用を行う。廃棄物運搬車両の洗車排水は、プラント排水と同様に処理した上で再利用、または公共下水道に放流する計画である。また、廃棄物の飛散防止対策を講じることから、対象事業実施区域から調整池を通じて排水する雨水に水質汚濁物質が混入することはない。生活排水についても、公共下水道に排水するか、プラント排水と同様に施設内で再利用する。

以上のことから、水質汚濁物質の排出は予測しないこととした。

なお、施設の稼働に伴い発生する大気汚染物質については、大気汚染の予測に示すとおり、処理方式の違いによる排出ガス量及び排出温度等に明確な差が見られないことから、ここでは「最大排ガス量」に基づいて発生量を予測した。

ｲ）予測条件

ⅰ 排出源条件

排出源の諸元を表 8.4.2-2 に示す。

排ガス中の汚染物質濃度に 2 炉・1 日あたりの湿り排ガス量（1,920,000m^3N/日）を乗じることで求めた。なお、法律等に基づく最低限の大気汚染対策を講じた場合の排出量として、汚染物質濃度には、法令に基づく規制値を用いた。

表 8.4.2-2　排出源の諸元（再掲）

項　目	排出源の諸元
焼却炉	274 トン/日(137 トン/日・炉×2 炉)
稼働日数	290 日/年
煙突高	59 m（予測では盛土分を含めて 63m で計算） 100 m（予測では盛土分を含めて 104m で計算） その他、煙突高 50m から 100m の間での寄与濃度の変化についても予測・整理を行った。
吐出速度	25m/s
湿り排出ガス量	80,000 m^3N/h（2 炉での最大稼働時を想定）
乾き排出ガス量	67,200 m^3N/h（2 炉での最大稼働時を想定）
排出ガス温度	196℃
硫黄酸化物	20ppm 以下　（K 値＝17.5　数千 ppm 相当）
窒素酸化物	80ppm 以下　（250ppm 以下）
ばいじん	0.01g/m^3N 以下　（0.04g/m^3N 以下）
塩化水素	25ppm 以下　（430ppm 以下）
水銀	30μg/m^3 以下　（30μg/m^3 以下）
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m^3N 以下　（0.1ng-TEQ/m^3N 以下）

注）各大気汚染物質の諸元における括弧内の数字は、法令に基づく規制値を表す。

ii 環境配慮事項

施設の稼働による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月山梨西部広域環境組合）において、表 8.4.2-3 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.4.2-3　環境配慮事項（施設の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

(ｳ) 予測結果

施設の稼働による大気汚染物質の予測された日最大発生量は表 8.4.2-4 に示すとおりである。

最大排出量は排出源の諸元から排ガス中の汚染物質濃度に 2 炉・1 日あたりの湿り排ガス量（1,920,000m^3N/日）を乗じることで求めた。

予測手法は、排ガス中の汚染物質濃度に排ガス量を乗じることで求めるものであり、不確実性はない。施設稼働時の排ガス中の汚染物質濃度は変動することが考えられるが、その変動を考慮した上で、公害防止基準が遵守できるよう安全側の運用が行われることから、不確実性はあるものの、予測結果を超えることはなく、予測結果に不確実性はないと考えられる。

表 8.4.2-4　施設の稼働による大気汚染物質に関する予測結果

項　目	法律に基づく排出基準による排出量	公害防止基準に基づく最大排出量	発生抑制対策
硫黄酸化物	38.4 m^3/日 (既存施設の基準値に基づく排出量)	38.4 m^3/日	活性炭吹き込みによる吸着処理及び集じん器による除去
窒素酸化物	480 m^3/日	153.6 m^3/日	法令による排出基準よりも厳しい公害防止基準の採用
ばいじん	76.8 kg/日	19.2 kg/日	
塩化水素	825.6 m^3/日	48.0 m^3/日	
水銀	57.6 g-Hg/日	57.6 g-Hg/日	活性炭吹き込みによる吸着処理及び集じん器による除去
ダイオキシン類	0.000192 g-TEQ/日	0.000096 g-TEQ/日	

注）法律に基づく排出基準は、大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法及び山梨県生活環境の保全に関する条例に規定される排出基準を示す。硫黄酸化物については K 値規制であり、排ガス濃度としての基準が直接的には設けられておらず、施設の詳細な設計が行われるまでは濃度を算出できないことから、類似の既存施設における公害防止基準値を参考に排出量を算出した。

② 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況

(ｱ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｲ) 予測手法

ｱ) 予測手順

事業計画を整理し、環境保全のために講じようとする対策をふまえて、大気汚染物質の種類ごとの排出量を把握・整理することにより予測した。

ｲ) 予測条件

ⅰ 排出源条件

排出源条件は、「①大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量」の予測と同じとした(p1007)。
なお、汚染物質濃度は、公害防止基準の値を用いた。

ⅱ 環境配慮事項

施設の稼働による排出ガスに関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」(令和 6 年 6 月 山梨西部広域環境組合)において、表 8.4.2-5 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.4.2-5　環境配慮事項（施設の稼働による排出ガス）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

（ｳ）予測結果

予測結果は表 8.4.2-4 に示すとおりである。

窒素酸化物、ばいじん、ダイオキシン類及び塩化水素については、周辺の既存施設における規制値を参考として、大気汚染防止法及び山梨県生活環境の保全に関する条例に規定される排出基準よりも厳しい公害防止基準を設定し、その達成維持に向けた排ガス処理を行うことによって、排出基準をそのまま採用した場合と比較して、50%以上の排出削減が得られると予測された。

硫黄酸化物及び水銀については、従来の技術により、環境への影響が十分に低減可能であると考えられたことから、法令に基づく基準値と同じであるが、それを確実にすることを目的として、活性炭の吹き込みや集じん器による除去を行うこととしている。

予測手法は、排ガス中の汚染物質濃度に排ガス量を乗じることで求めるものであり、不確実性はない。施設稼働時の排ガス中の汚染物質濃度は変動することが考えられるが、その変動を考慮した上で、公害防止基準が遵守できるよう余裕をもった運用が行われることから、不確実性はあるものの、予測結果を超えることはないと考えられる。

公害防止基準の設定と遵守により、法律に基づく排出基準を用いた予測結果から、大気汚染物質の排出は低減されるため、対策の効果は発揮され、影響は極めて小さいと考えられる。

(3) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質

(ｱ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量

大気汚染物質の排出量に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.4.2-6 に示す。

表 8.4.2-6　環境配慮事項（施設の稼働による大気汚染物質）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
排ガス中のばいじんの削減	ろ過式集じん器（バグフィルタ）によるばいじん除去を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により排出ガスの汚染物質の低減は明らかであり、不確実性は小さい。
排ガス中の硫黄酸化物、塩化水素の削減	消石灰による乾式法での処理を標準とする。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の窒素酸化物の削減	工事施工事業者の提案による方法で削減を図る。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中のダイオキシン類の削減	ダイオキシン類の発生抑制対策・分解・除去について、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去の他は、工事施工事業者の提案による。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	
排ガス中の水銀の削減	排ガス中に活性炭を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）による除去を標準とする。また、焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力する。	排ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況

大気汚染物質の排出抑制対策の効果の状況に関して、事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項は、前項の（ｱ）大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量と共通であり、表 8.4.2-6 に示すとおりである。

2）環境の保全のため措置の検討

① 施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質

(ｱ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量

大気汚染物質の排出量に関して、環境保全措置は次項の「(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況」で検討を行う。

(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況

予測結果より、施設の稼働による排出ガスについて、影響は極めて小さいと考えられた。

しかし、予測の不確実性を考慮した上で、影響をより小さい状態で維持することを目的として、環境保全措置を実施することとした。

環境保全措置の考え方を表 8.4.2-7 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化について、適切な運転管理、焼却管理により不適切な燃焼による大気汚染物質の排出を防止することが考えられた。

代償について、施設の稼働による影響は基本的に極めて小さく、健康等への影響は極めて小さいことから、代償措置は該当するものがないと考えられた。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

また、予測手法及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.4.2-7　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を大気汚染物質による影響が生じない場所に変更する。
最小化	適切な運転管理、焼却管理により不適切な燃焼による大気汚染物質の排出を防止する。
代償	該当する措置はない。

3）環境の保全のため措置の検討

① 施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質

(ｱ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量

大気汚染物質の排出量に関して、環境保全措置は次項の「(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況」で検討を行う。

(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況

検討の結果、表 8.4.2-8 に示す最小化に関する環境保全措置を講じることとした。

なお、環境保全措置はいずれも大気汚染物質の排出濃度の低減に寄与し、効果の不確実性は小さいと考えられるが、予測には一定の不確実性を含んでいる。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.4.2-8　環境保全措置（施設の稼働による排出ガス）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用時	工作物の存在及び供用	事業者	排気ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素などの連続測定により、排ガス濃度について十分な安全マージンを確保して適切な運転管理を行う。	排出ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、適切な運転管理及び焼却管理により、環境配慮事項である排出ガス公害防止基準の遵守を確実にし、汚染物質濃度の低減に寄与することから不確実性は小さいと考えられる。
		事業者	燃焼室ガス温度、集じん器入口温度の連続測定装置の設置により、排ガス濃度について十分な安全マージンを確保して適切な焼却管理を行う。	排出ガス中の大気汚染物質濃度の低減	最小化	

(4) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測の結果に基づき、大気汚染物質の排出について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準または目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 施設の稼働による大気汚染物質・水質汚濁物質

(ｱ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出量

大気汚染物質の排出量に関して、評価は、次項の「(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況」で行う。

(ｲ) 大気汚染物質・水質汚濁物質の排出抑制対策の効果の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測結果より、ごみ処理施設から生じる大気汚染物質については、法令等に定められた排出基準以下の公害防止基準を採用するという配慮事項をふまえた調査・予測の結果、影響は極めて小さいと考えられたものの、予測条件等に不確実性があることから、環境保全措置を実施することとした。

また、事後調査として、施設の稼動時における排ガス中の大気汚染物質濃度等を調査することで、最小化が確実に行われると評価した。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

施設からの大気汚染物質のうち、排出ガス中に含まれる汚染物質の濃度については、大気汚染防止法に基づく排出基準が設定されていることから、この排出基準を環境基準等とした。

この基準に関しては、施設の設計・建設段階で遵守が確保されてから稼働を開始することから、施設の稼働による大気汚染物質については環境基準等には適合する。

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表8.4.2-9に示す。

事後調査において、排ガス中の大気汚染物質量の濃度を把握し、成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.4.2-9　環境保全措置等の成功基準（大気質の状況（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工作物の存在及び供用	施設の稼働（長期平均濃度） 施設の稼働（短期高濃度）	【二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、ダイオキシン類、水銀、塩化水素】 排ガス中の大気汚染物質濃度が公害防止基準を下回ること。	大気中の環境汚染物質濃度の調査結果から、施設の供用による影響の大きさを把握することは不可能であることから、排出ガスそのものに成功基準を設けることとした。 排ガスの連続モニタリング結果を収集整理することにより、予測に用いた公害防止基準未満で運用され、予測結果よりも影響が低減されていることを成功基準とした。

8.4.3 温室効果ガス等

(1) 予測手法

1) 施設の稼働による温室効果ガス等

施設の稼働による温室効果ガス等の予測及び評価の手法を表 8.4.3-1 に示す。

表 8.4.3-1 予測及び評価の手法（施設の稼働による温室効果ガス等）

項目			予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
温室効果ガス等	温室効果ガス等	施設の稼働による温室効果ガス等	1 予測事項 (1)温室効果ガス排出量の状況 (2)温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況	温室効果ガス排出量のほか、発電等による排出抑制対策の効果とした。
			2 予測の基本的な手法 想定される電気及び燃料の使用量から二酸化炭素排出係数を乗じる方法とする。排出抑制対策の効果についても発電量等から同様に算出する。	「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」に示される手法とした。
			3 予測対象時期等 施設の稼働が定常となる時期の 1 年間とする。	事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			4 評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 予測結果に基づき、施設の稼働による温室効果ガス等について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価による手法とした。

(2) 予測の結果

1) 施設の稼働による温室効果ガス等

① 温室効果ガス排出量の状況

(ｱ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期の 1 年間とする。

(ｲ) 予測手法

ｱ) 予測手順

ごみ処理施設等の稼働による焼却処理量及び燃料等使用量に排出係数及び地球温暖化係数を乗じて、温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の排出量を算出する手法とした。

このうち、廃棄物に含まれるプラスチック類の焼却に伴う二酸化炭素排出量及び廃棄物の焼却に伴うメタン・一酸化二窒素排出量には、施設の計画処理量及びごみ組成の実績から表 8.4.3-2 に示す数値を用いた。この廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量は、処理方式に関わらず同一である。

ｲ) 予測条件

i 温室効果ガス排出量の計算に用いた係数

温室効果ガス排出量の計算に用いた係数等を表 8.4.3-2 に示す。

予測は、焼却炉メーカーへのヒアリングや過去の実績等を基に設定した項目別の活動量等に係数を乗じることで行った。

表 8.4.3-2　廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量の計算に用いた係数等

項目	値	出典等
廃棄物の焼却処理量	79,198　t/年	ごみ処理施設基本設計報告書より、最大となる供用開始年度の値を採用
廃棄物に含まれるプラスチック類の割合	30%	「令和 2 年度　山梨の一般廃棄物」の成分分析結果より、3 組合の中から排出量が最大となる峡南衛生組合の実績を採用
廃棄物の水分の割合	39%	
二酸化炭素の排出係数	2.77　$t\text{-}CO_2/t$	地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（算定手法編）より設定
メタンの排出係数	0.00095　$t\text{-}CO_2/t$	
一酸化二窒素の排出係数	0.0567　$t\text{-}CO_2/t$	
メタンの地球温暖化係数	25	
一酸化二窒素の地球温暖化係数	298	

ii 環境配慮事項

温室効果ガス等の排出量については、環境配慮事項を考慮せずに予測を行った。

（ｳ）予測結果

ごみ処理施設等の稼働による温室効果ガス排出量の予測結果は表 8.4.3-3 に示すとおりである。

処理に伴う CO_2 排出量について、「焼却・ストーカ式」では 42,907～43,089 t-CO_2/年であったのに対し、「溶融・流動床式」では 43,209 t-CO_2/年であり、「溶融・シャフト式」では 48,967 t-CO_2/年と同等またはやや大きくなった。

焼却灰等の運搬に伴う CO_2 排出量は、「焼却・ストーカ式」では 9～10 t-CO_2/年であるのに対して、「溶融・流動床式」では 4 t-CO_2/年、「溶融・シャフト式」では 2 t-CO_2/年と小さくなった。

表 8.4.3-3　温室効果ガス（CO_2）排出量予測結果

		単位	焼却・ストーカ式	溶融・流動床式	溶融・シャフト式
廃棄物の焼却に伴う排出量	CO_2	t-CO_2/年	40,106		
	CH_4	t-CO_2/年	2		
	N_2O	t-CO_2/年	1,338		
施設の稼働に伴う排出量[注]	CO_2	t-CO_2/年	206 ～ 387	480	6,272
	CH_4	t-CO_2/年	2	2	2
	N_2O	t-CO_2/年	1,244	1,277	1,245
焼却灰等の運搬に伴う CO_2 排出量[注]		t-CO_2/年	9 ～ 10	4	2
CO_2 排出量		t-CO_2/年	42,907 ～ 43,089	43,209	48,967

注）「ごみ処理方式検討結果報告書」（令和 4 年 3 月　山梨西部広域環境組合）の数値に処理量の変更率（焼却・ストーカ式及び溶融・流動床式：274/352、溶融・シャフト式 274/361）を乗じて算出した。

② 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況

(ｱ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期の 1 年間とする。

(ｲ) 予測手法

ｉ 予測手順

事業計画を整理し、環境保全のために講じようとする対策をふまえて、温室効果ガス排出抑制効果を把握・整理することにより予測した。

ｉｉ 環境配慮事項

施設の稼働による温室効果ガス等に関しては、ごみ処理施設基本設計報告書（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.4.3-4 に示すとおり、エネルギー回収の方針を定め、また減量目標をふまえた計画処理量を設定していることから、下記の環境配慮事項をふまえた予測を行った。

表 8.4.3-4　環境配慮事項（施設の稼働による温室効果ガス等）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
発電	ごみ処理で発生する熱エネルギーを回収して発電する。	CO_2 排出量の削減	最小化	効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により発電され、施設での電力消費の削減に寄与することから不確実性は小さい。
ごみの減量化の推進	広報、啓発による、さらなるごみの減量化、資源化率向上のための活動を行う。	発生ごみ量の削減	最小化	計画処理量を予測に反映した。組合及び構成市町によりごみ減量化を進めることから不確実性は小さいと考えられる。

(ｳ) 予測結果

温室効果ガス排出量のうち、エネルギー回収による発電量の予測結果は、表 8.4.3-5 に示すとおりである。

廃棄物の処理と焼却灰等の収集運搬に伴う CO_2 排出量は、「焼却・ストーカ式」では 42,907 ～ 43,089 t-CO_2/年、「溶融・流動床式」では 43,209 t-CO_2/年、「溶融・シャフト式」では 48,967 t-CO_2/年と予測された。

それに対して、発電を行うことで、「焼却・ストーカ式」では 22,298 ～ 23,710 t-CO_2/年であったのに対し、「溶融・流動床式」では 26,072 t-CO_2/年、「溶融・シャフト式」では 24,399 t-CO_2/年に相当する電気を得ることができる。

発電を控除した CO_2 発生量の合計は、「焼却・ストーカ式」では 19,379 ～ 20,609 t-CO_2/年、「溶融・流動床式」では 17,136 t-CO_2/年、「溶融・シャフト式」では 24,568 t-CO_2/年であった。

さらに、環境配慮事項のうち、資源化率向上を進め、焼却ごみ中のプラスチック類の割合を減らした場合の予測結果を表 8.4.3-6 に示す。

廃棄物の組成について、プラスチック類及び水分の割合を中巨摩地区広域事務組合の実

績（プラスチック類 22%、水分 43%）とした場合、廃棄物の焼却による二酸化炭素排出量は当初の予想結果から 12,636 t-CO_2/年削減されると予測された。また、峡北広域行政事務組合の実績（プラスチック類 14%、水分 49%）とした場合、温室効果ガス排出量は 24,483t-CO_2/年削減されると予測された。

この予測はごみの組成に基づくものであるが、可燃ごみの排出削減を進めることで、温室効果ガス排出量の削減はさらに進むと考えられる。

表 8.4.3-5　温室効果ガス（CO_2）排出量予測結果

		単位	焼却・ストーカ式	溶融・流動床式	溶融・シャフト式
廃棄物の焼却に伴う排出量	CO_2	t-CO_2/年	40,106		
	CH_4	t-CO_2/年	2		
	N_2O	t-CO_2/年	1,338		
施設の稼働に伴う排出量[注]	CO_2	t-CO_2/年	206 ～ 387	480	6,272
	CH_4	t-CO_2/年	2	2	2
	N_2O	t-CO_2/年	1,244	1,277	1,245
焼却灰等の運搬に伴うCO_2排出量[注]		t-CO_2/年	9 ～ 10	4	2
CO_2排出量小計		t-CO_2/年	42,907 ～ 43,089	43,209	48,967
発電控除分[注]		t-CO_2/年	22,298 ～ 23,710	26,072	24,399
CO_2発生量計		t-CO_2/年	19,379 ～ 20,609	17,137	24,568

注）「ごみ処理方式検討結果報告書」（令和 4 年 3 月　山梨西部広域環境組合）の数値に処理量の変更率（焼却・ストーカ式及び溶融・流動床式：274/352、溶融・シャフト式 274/361）を乗じて算出した。

表 8.4.3-6　廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス（CO_2）排出量予測結果

	予測条件		二酸化炭素排出量（t-CO_2/年）	備考
	プラスチック類の割合（%）	水分の割合（%）		
当初の予測	30	39	40,146	峡南衛生組合実績
配慮事項を考慮した予測	22	43	27,510 （12,636 減）	中巨摩地区広域事務組合実績
	14	49	15,664 （24,483 減）	峡北広域行政組合実績

（ｴ）予測結果のまとめ

予測結果より、施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量については削減が進むと考えられたが、予測結果は、焼却炉メーカーへのヒアリングや過去の実績等を基に算出した温室効果ガス排出量であり、焼却炉メーカーは今後決定するほか、廃棄物処理量にも左右されることから、予測の不確実性がある。

また、地球温暖化問題の性質上、実行可能な範囲での削減が求められることから、環境への影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

(3) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 施設の稼働による温室効果ガス等

(ｱ) 温室効果ガス排出量の状況

温室効果ガス等の排出量については、環境配慮事項を考慮せずに予測を行った。

(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を、表 8.4.3-7 に示す。

表 8.4.3-7　環境配慮事項（施設の稼働による温室効果ガス等）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
発電	ごみ処理で発生する熱エネルギーを回収して発電する。	CO_2 排出量の削減	最小化	「エネルギーの回収効率が高い施設設計」を工事施工事業者に対して仕様書等で求めることで、確実な実施を確保する。効果の数値化が可能であり、予測に反映した。実施により発電され、施設での電力消費の削減に寄与することから不確実性は小さい。
ごみの減量化の推進	広報、啓発による、さらなるごみの減量化、資源化率向上のための活動を行う。	発生ごみ量の削減	最小化	計画処理量を予測に反映した。組合及び構成市町によりごみ減量化を進めることから不確実性は小さいと考えられる。

2）環境の保全のための措置の検討

① 施設の稼働による温室効果ガス等

(ｱ) 温室効果ガス排出量の状況

温室効果ガス排出量の状況に関して、環境保全措置は次項の「(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況」で検討を行う。

(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による温室効果ガス等の影響は低減される。しかし、予測に不確実性を伴うことから、環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.4.3-8 に示す。

環境影響の回避について、広域による一般廃棄物処理施設の整備は、既存施設の老朽化に対応し、より効率的な廃棄物の処理を行う上で不可欠なことから、事業の中止を含む回避に該当する措置はない。

最小化については施設における電気使用量等を削減することが考えられた。

代償については、植樹等により、二酸化炭素の吸収・固定を行うことが考えられたが、最小化により十分な効果が得られると考えられることから、最小化に関する措置を検討した。

また、予測手法及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.4.3-8　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	該当する措置はない。
最小化	施設において、二酸化炭素排出につながる電気使用量を削減する。
代償	敷地外での新たな植樹等により二酸化炭素を吸収・固定する。

3）環境の保全のための措置

① 施設の稼働による温室効果ガス等

(ｱ) 温室効果ガス排出量の状況

温室効果ガス排出量の状況に関して、環境保全措置は次項の「(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況」で検討を行った。

(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況

環境配慮事項を実施することにより施設の稼働による温室効果ガス等の影響は低減される。しかし、廃棄物処理量等は将来的に変動し、予測の不確実性があることから、検討の結果、以下の環境保全措置を講じるとともに、事後調査を行うこととした。

表 8.4.3-9　環境保全措置（施設の稼働による温室効果ガス等）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用後	施設の稼働	事業者	不要な照明の消灯、冷暖房温度の適正な設定等を積極的に行い、場内消費電力を低減する。	エネルギー消費量の抑制	最小化	効果の数値化は困難であるが、一般的な手法であり、省資源化及び経費節減にも寄与することから確実に実施され、不確実性は小さいと考えられる。

(4) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測の結果に基づき、温室効果ガスの排出について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準または目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2) 評価の結果

① 施設の稼働による温室効果ガス等

(ｱ) 温室効果ガス排出量の状況

温室効果ガス排出量の状況に関して、評価は、次項の「(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況」で行う。

(ｲ) 温室効果ガス排出抑制対策の効果の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

予測結果より、焼却する廃棄物に含まれるプラスチック類について、分別・資源化率を向上することで、焼却に伴う二酸化炭素排出量を削減することが可能であると考えられた。また、廃棄物量の減量化により、さらに排出量が削減可能であると考えられた。

また、発電を行うことで、施設での電気使用の削減、または施設外での電気使用の削減に寄与することができ、温室効果ガス排出量の削減に貢献するものと考えられた。

これらの環境配慮事項及び環境保全措置を確実に実施することで、負荷量の削減された状態が維持されると考えられ、温室効果ガス排出による影響は最小化されると評価した。

以上のことから、施設の稼働による温室効果ガス等について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

温室効果ガス排出量に関して、法律等に基づいて示されている基準または目標はないことから、環境基準等に関する評価は行わないこととした。

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等が成功したかどうかの判断に用いる成功基準とその設定根拠を表 8.4.3-10 に示す。

この成功基準については、事後調査により施設の稼動時における温室効果ガス排出量及び発電量を調査し、措置等の効果が実際に得られているかどうかを評価する。

表 8.4.3-10　温室効果ガス等に係る環境保全措置の成功基準（供用時）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
供用時	施設の供用	環境保全措置が実施され、温室効果ガス排出量が予測結果（表 8.4.3-5）よりも小さくなること。	環境保全措置の実施により、炉の形式ごとに求めた温室効果ガス等排出量の予測結果を下回ることを成功基準とした。

8.5 その他の項目

8.5.1 地域交通

(1) 調査の方法・予測手法

1) 車両の走行による地域交通への影響

(工事中：資機材の運搬車両の走行、存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行)

車両の走行による地域交通への影響の調査、予測及び評価の手法を表 8.5.1-1(1)及び(2)に示す。

表 8.5.1-1(1) 調査、予測及び評価の手法（車両の走行による地域交通への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
地域交通	地域交通	工事中：資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響	1 調査すべき情報 (1)交通量の状況 (2)交通渋滞の状況	地域交通の状況を把握可能な項目とした。
			2 調査の基本的な手法 (1)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」により情報を収集・整理・解析する。 【現地調査】 交差点部における方向別交通量を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2)交通渋滞の状況 【現地調査】 渋滞長及び滞留長を計測する方法、滞留末尾の車両が交差点を通過するまでの時間を計測する方法、及び信号サイクル長・各信号の表示長さをストップウォッチにより計測する方法。	地域交通の状況を把握可能な一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	車両の走行により地域交通に影響がおよぶおそれのある地域とした。
			4 調査地点 (1)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」による情報の調査地点とする。 【現地調査】 桃林橋南詰交差点及び豊積橋南交差点の 2 地点（TP1～TP2 各 4 方向）及び農道 1 地点（RT1　2 方向）とする（図 8.5.1-1 参照)。 (2)交通渋滞の状況 【現地調査】 桃林橋南詰交差点及び豊積橋南交差点の 2 地点（TP1～TP2 各 4 方向）とする（図 8.5.1-1 参照)。 調査地点の選定理由は表 8.5.1-2 に示すとおりである。	主要な車両走行ルート上の、資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両が集中し、渋滞等の状況が変化する可能性が考えられる交差点及び、施設の整備により通行できなくなり、周辺の交通量に影響をおよぼす可能性がある農道を選定した。

表 8.5.1-1(2)　調査、予測及び評価の手法（車両の走行による地域交通への影響）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価項目の区分		影響要因の区分		
地域交通	地域交通	工事中：資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響 存在・供用時：廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響	5　調査期間等 (1)交通量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 平日及び土曜日の各1日（計2回）の24時間とする。 (2)交通渋滞の状況 【現地調査】 平日及び土曜日の各1日（計2回）の6:00～19:00とする。	年間を通じた交通状況が把握できる時期を代表する1日とし、渋滞状況については渋滞発生のおそれがある時間帯とした。
			6　予測の基本的な手法 工事中の交差点について、交差点飽和度（需要率）を算出する方法。存在・供用時の交差点について、交差点飽和度（需要率）を算出する方法。道路断面について、道路の混雑度を算出する方法。	「道路の交通容量(昭和59年9月(社)日本道路協会)」に規定される方法とした。
			7　予測地域 「3　調査地域」と同じ地域とする。	車両の走行により地域交通に影響がおよぶおそれのある地域とした。
			8　予測地点 工事中は「4　調査地点」のうち、桃林橋南詰交差点及び豊積橋南交差点の2地点とする。存在・供用時には、交差点2地点及び、国道140号の対象事業実施区域への入口付近の断面1地点とする。	調査対象地域のうち、事業関連車両が集中する地点とした。
			9　予測時期等 (1)資機材の運搬車両の走行 資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。 (2)廃棄物運搬車両の走行 施設の稼働が定常となる時期とする。	工事の施工中の車両の走行による影響が最大となる時期、及び事業の実施後事業活動が定常に達した時期とした。
			10　評価の手法 (1)環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価 資機材の運搬車両走行及び廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを検討する。	評価については、回避・最小化・代償に係る評価による手法とした。

表 8.5.1-2　調査地点の選定理由（地域交通）

調査項目	調査地点No.	地点の説明	選定理由
地域交通	TP1	桃林橋南詰交差点	対象事業実施区域の西側最寄りの交差点であり、資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両の出入りで通過し、地域交通に対する影響が生じるおそれのある地点。
	TP2	豊積橋南交差点	対象事業実施区域の東側最寄りの交差点であり、資機材運搬車両及び廃棄物運搬車両の出入りで通過し、地域交通に対する影響が生じるおそれのある地点。
	RT1	対象事業実施区域周辺	対象事業の実施により、使用できなくなる農道であり、その農道の利用状況が把握できる地点。

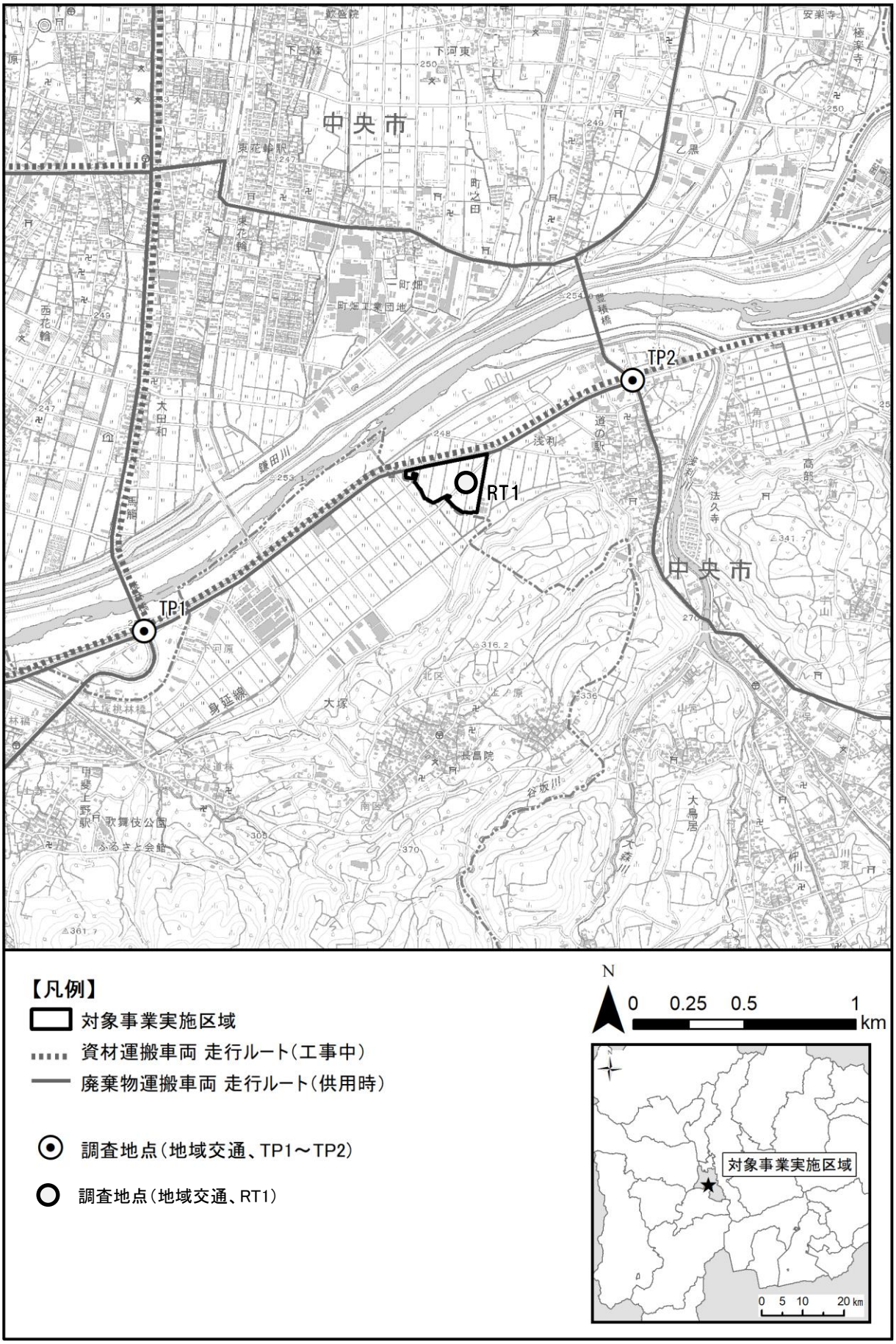


図 8.5.1-1　調査地点（地域交通）

(2) 調査の結果

既存資料は最新の資料を対象として行った。

地域交通の調査実施日は表 8.5.1-3 に示すとおりである。

なお、交通量の調査日は、平日については標準的な交通量を把握することを目的として月曜日及び金曜日を避けて設定し、休日については、資機材の運搬車両及び廃棄物運搬車両の走行が想定される土曜日に設定した。

表 8.5.1-3　調査実施日（地域交通）

調査項目		調査実施日
交差点部交通量	方向別交通量 （自動車・歩行者・自転車） 渋滞長及び滞留長 信号現示	令和 5 年 2 月 9 日（木）0:00 ～ 24:00（平日） 令和 5 年 2 月 18 日（土）0:00 ～ 24:00（休日） 渋滞長、滞留長及び信号現示は 6:00 ～ 19:00
断面部交通量 （農道）	方向別交通量 （自動車・歩行者・自転車）	令和 5 年 2 月 9 日（木）0:00 ～ 24:00（平日） 令和 5 年 2 月 18 日（土）0:00 ～ 24:00（休日）

1) 交通量の状況

① 既存資料調査

既存資料調査については、「第 4 章　地域特性、4.3　地域の社会的状況、4.3.5　交通」(96 ページ) に示すとおりである。

② 現地調査

(ｱ) 交差点部交通量

交差点部交通量の総流入交通量の調査結果を表 8.5.1-4 に示す。

交差点部交通量が最も多かったのは、TP2 豊積橋南交差点の平日で 26,924 台であった。

大型車混入率が最も高かったのは、TP2 豊積橋南交差点の平日で 12.2 %であった。

表 8.5.1-4 現地調査結果（地域交通 交差点交通量）

地点名		総流入交通量（台・24 時間）				大型車混入率（%）	横断人数（人・24 時間）	
		大型車	小型車	車両合計	二輪車		歩行者	自転車
TP1 桃林橋南詰交差点	平日	2,557	20,460	23,017	260	11.1	35	162
	休日	1,466	19,325	20,791	415	7.1	67	134
TP2 豊積橋南交差点	平日	3,253	23,404	26,657	267	12.2	62	426
	休日	2,059	22,709	24,768	497	8.3	105	243

(ｲ) 断面部交通量

断面部交通量の調査結果を表 8.5.1-5、平均走行速度の調査結果を表 8.5.1-6 に示す。

断面部交通量は、平日に合計 452 台、休日に 346 台であった。

表 8.5.1-5 現地調査結果（地域交通 断面部交通量）

調査地点		断面交通量（台・24 時間）				大型車混入率（%）	横断人数（人・24 時間）	
		大型車	小型車	二輪車	合計		歩行者	自転車
RT1	平日	8	434	10	452	1.8	6	36
	休日	1	331	14	346	0.3	10	25

表 8.5.1-6 現地調査結果（地域交通 断面部平均走行速度）

調査地点		平均走行速度（km/h）	
		大型車	小型車
RT1	平日	17	43
	休日	31	33

2) 交通渋滞の状況

① 既存資料調査

対象事業実施区域周辺における交通渋滞の状況に関して、既存の調査結果はなかった。

② 現地調査

渋滞長及び滞留長の調査結果を表 8.5.1-7 及び表 8.5.1-8 に示す。

また信号現示の調査結果を表 8.5.1-9 及び表 8.5.1-10 に示す。

渋滞状況をみると、休日より平日の方が渋滞長は長く、朝夕の出勤時間帯に甲府市街地や中央市街地、TP2 の東側の工業団地へ移動する車両で渋滞が発生していた。

表 8.5.1-7　現地調査結果（交通渋滞調査　TP1 桃林橋南詰交差点）

方向	平日				休日			
	最大滞留長 (m)	発生時刻	最大渋滞長 (m)	発生時刻	最大滞留長 (m)	発生時刻	最大渋滞長 (m)	発生時刻
①	430	8:10	220	8:10	100	7:30 13:40 15:30 17:10	0	-
②	210	7:50 17:40	20	13:10 17:40	220	16:30	70	15:20
③	90	7:50 8:00 8:40	20	8:10	60	11:20 13:00 17:20	0	-
④	350	7:40	80	17:30	190	13:50	40	9:30

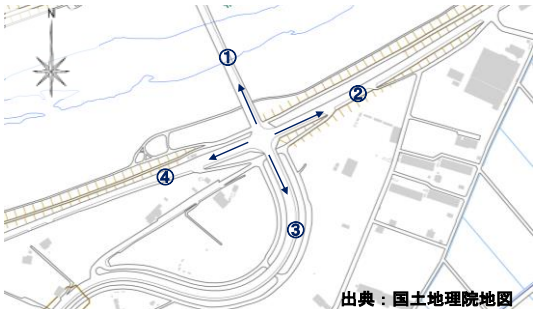


表 8.5.1-8　現地調査結果（交通渋滞調査　TP2 豊積橋南交差点）

方向	平日				休日			
	最大滞留長 (m)	発生時刻	最大渋滞長 (m)	発生時刻	最大滞留長 (m)	発生時刻	最大渋滞長 (m)	発生時刻
①	460	7：20 7：30 18：00 18：10 18：20	370	18:20	320	17:30	180	17:30
②	940	17:20	780	17:20	200	11:10 16:20	20	11:10 16:20
③	200	8：00 8：10	80	8:00	120	17:30	10	17:30
④	1,160	7:40	1,090	7:40	240	13:10	40	13:10

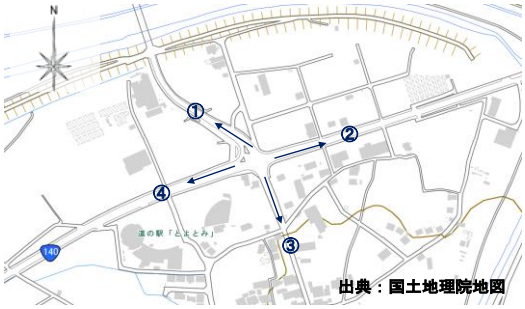
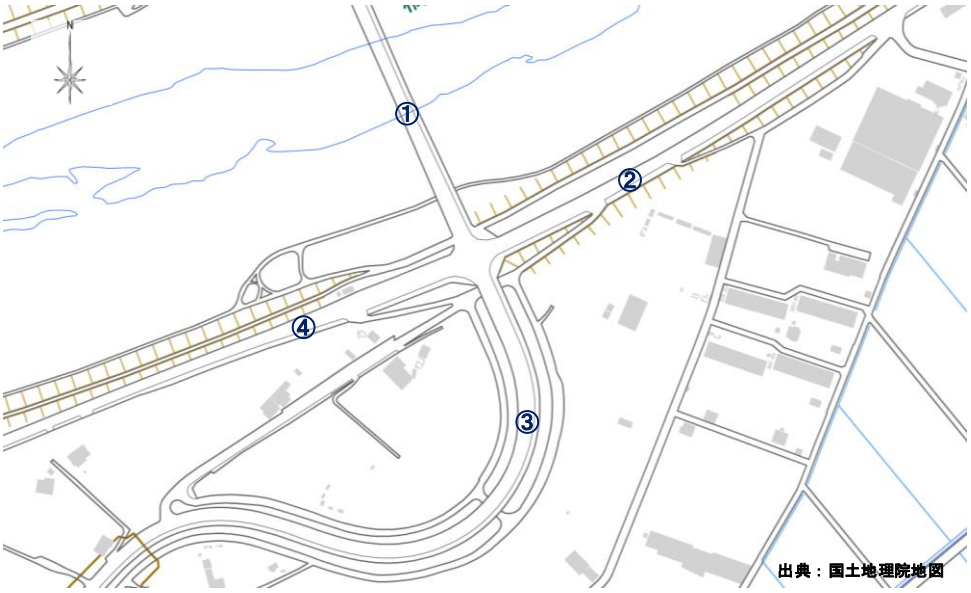


表 8.5.1-9(1)　現地調査結果（信号現示　TP1 桃林橋南詰交差点　平日調査）

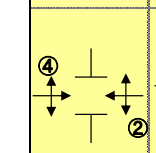
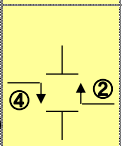
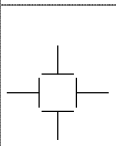
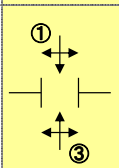
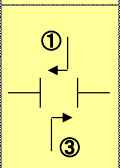
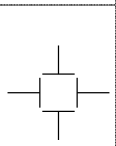
《信 号 現 示 調 査 表》

（平日）・休日

調査地点	桃林橋南詰交差点	調査日	令和5年2月9日(木)
路 線 名	国道140号	調査時間	6時00分～19時00分(13H)



（単位：秒）

	第1現示	第2現示	第3現示	第4現示	第5現示	第6現示	第7現示	第8現示	合計
									
6時台	40	8	2	31	11	2			94
7時台	51	8	2	42	11	2			116
8時台	55	8	2	42	11	2			120
9時台	42	8	2	35	11	2			100
10時台	42	8	2	35	11	2			100
11時台	42	8	2	35	11	2			100
12時台	45	8	2	36	9	2			102
13時台	42	8	2	35	11	2			100
14時台	41	8	2	32	10	2			95
15時台	42	8	2	35	11	2			100
16時台	38	8	2	35	11	2			96
17時台	38	16	2	45	11	2			114
18時台	55	8	2	42	11	2			120
平　均	44.1	8.6	2.0	36.9	10.8	2.0			104.4

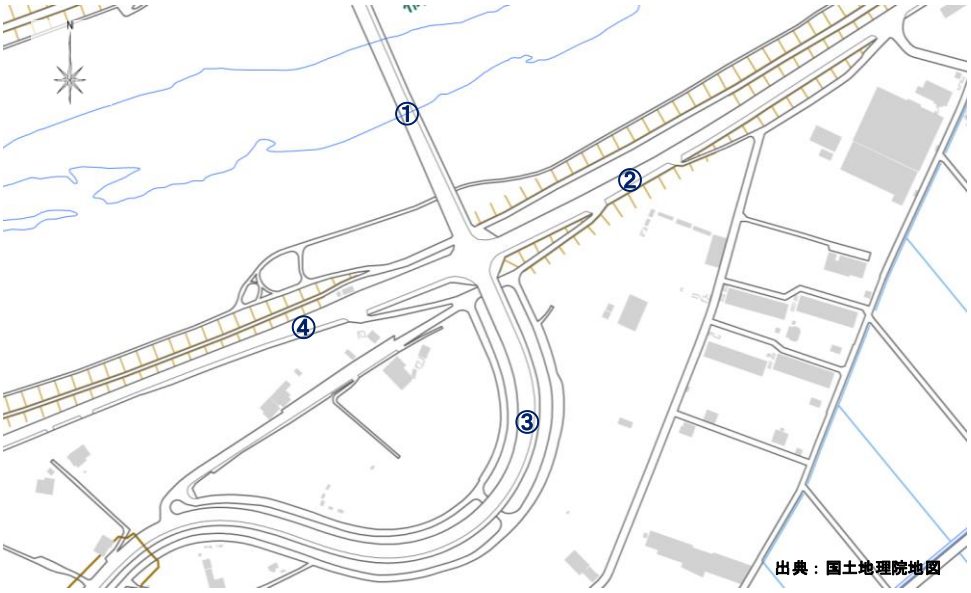
※黄色のある現示については、黄色の網を掛けています。

表 8.5.1-9(2)　現地調査結果（信号現示　TP1 桃林橋南詰交差点　休日調査）

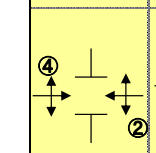
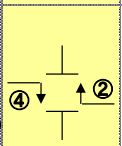
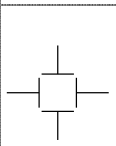
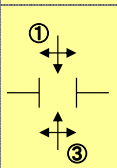
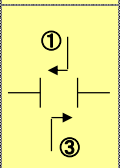
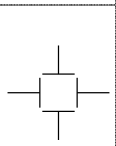
《信 号 現 示 調 査 表》

平日・(休日)

調査地点	桃林橋南詰交差点	調査日	令和5年2月18日(土)
路 線 名	国道140号	調査時間	6時00分～19時00分(13H)



（単位：秒）

	第1現示	第2現示	第3現示	第4現示	第5現示	第6現示	第7現示	第8現示	合計
									
6時台	34	8	2	26	8	2			80
7時台	42	8	2	35	11	2			100
8時台	41	8	2	32	10	2			95
9時台	47	8	2	38	11	2			108
10時台	42	8	2	35	11	2			100
11時台	42	8	2	35	11	2			100
12時台	42	8	2	35	11	2			100
13時台	42	8	2	35	11	2			100
14時台	42	8	2	35	11	2			100
15時台	42	8	2	35	11	2			100
16時台	42	8	2	35	11	2			100
17時台	42	8	2	35	11	2			100
18時台	42	10	2	35	11	2			102
平　均	41.7	8.2	2.0	34.3	10.7	2.0			98.8

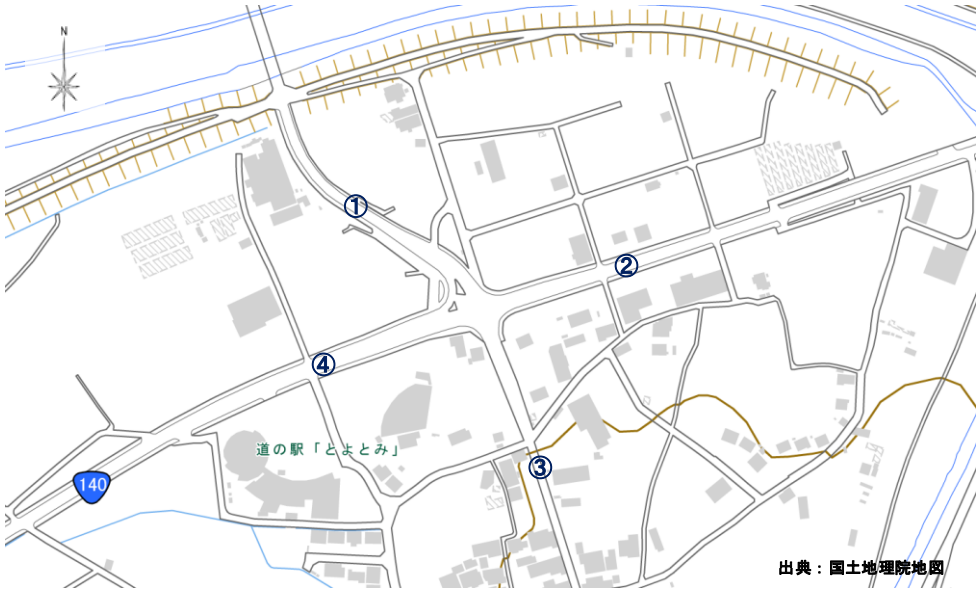
※黄色のある現示については、黄色の網を掛けています。

表 8.5.1-10(1)　現地調査結果（信号現示　TP2 豊積橋南交差点　平日調査）

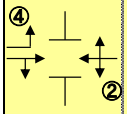
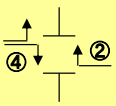
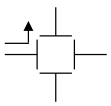
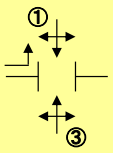
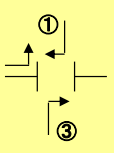
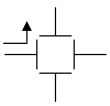
《信 号 現 示 調 査 表》

（平日）・休日

調査地点	3-2. 豊積橋南交差点	調査日	令和5年2月9日（木）
路 線 名	国道140号	調査時間	6時00分～19時00分（13H）



（単位：秒）

	第1現示	第2現示	第3現示	第4現示	第5現示	第6現示	第7現示	第8現示	合計
									
6時台	45	8	2	29	9	2			95
7時台	59	8	2	33	10	2			114
8時台	63	17	2	35	10	2			129
9時台	59	8	2	33	10	2			114
10時台	63	8	2	35	10	2			120
11時台	63	8	2	35	10	2			120
12時台	46	10	2	32	10	2			102
13時台	63	8	2	35	10	2			120
14時台	63	8	2	35	10	2			120
15時台	63	8	2	35	10	2			120
16時台	63	8	2	35	10	2			120
17時台	57	17	2	32	10	2			120
18時台	61	17	2	34	10	2			126
平　均	59.1	10.2	2.0	33.7	9.9	2.0			116.9

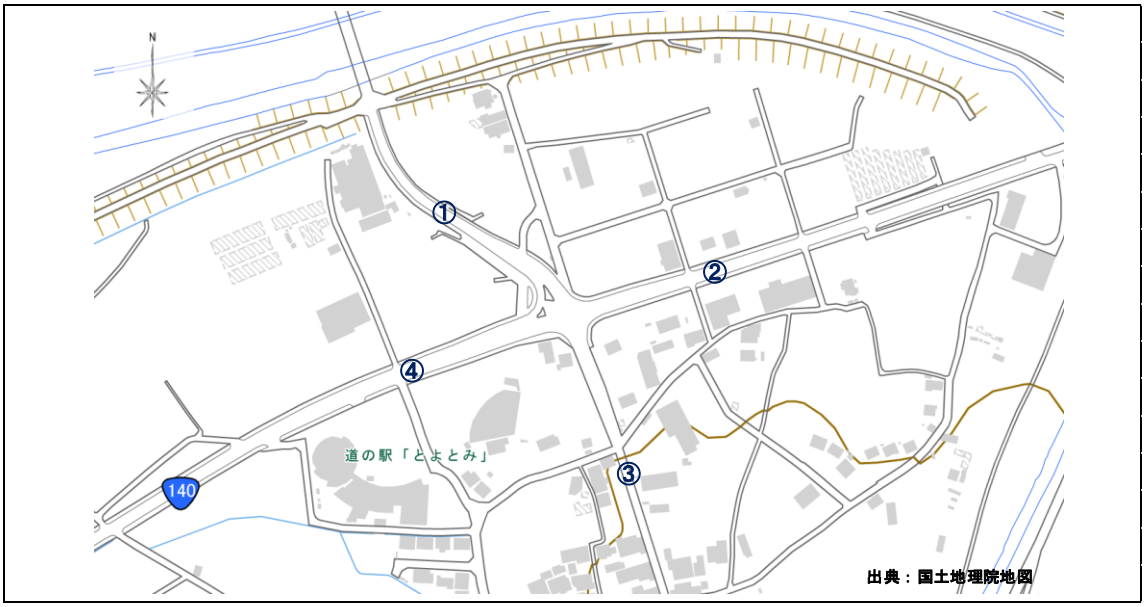
※黄色のある現示については、黄色の網を掛けています。

表 8.5.1-10(2)　現地調査結果（信号現示　TP2 豊積橋南交差点　休日調査）

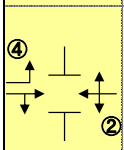
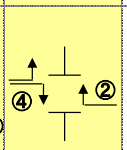
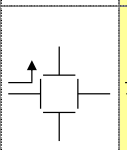
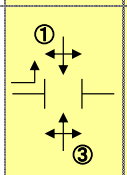
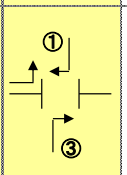
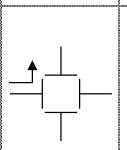
《信 号 現 示 調 査 表》

平日・(休日)

調査地点	3-2. 豊積橋南交差点	調査日	令和5年2月18日（土）
路 線 名	国道140号	調査時間	6時00分～19時00分（13H）



（単位：秒）

	第1現示	第2現示	第3現示	第4現示	第5現示	第6現示	第7現示	第8現示	合計
									
6時台	38	8	2	31	10	2			91
7時台	49	8	2	34	10	2			105
8時台	63	8	2	35	10	2			120
9時台	63	8	2	35	10	2			120
10時台	63	14	2	35	10	2			126
11時台	63	8	2	35	10	2			120
12時台	63	8	2	35	10	2			120
13時台	63	8	2	35	10	2			120
14時台	63	8	2	35	10	2			120
15時台	63	11	2	35	10	2			123
16時台	63	10	2	35	10	2			122
17時台	63	8	2	35	10	2			120
18時台	63	8	2	35	10	2			120
平　均	60.0	8.8	2.0	34.6	10.0	2.0			117.5

※黄色のある現示については、黄色の網を掛けています。

(3) 予測の結果

1) 資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響

① 交差点における交通量の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

現地調査地点のうち、桃林橋南詰交差点及び豊積橋南交差点の 2 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

資機材の運搬車両の走行による影響が最大となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

交通飽和度の指標として、交差点部の「需要率」を算出し、現況と将来を対比することで影響の程度を把握した。

需要率（交差点部）については「改訂 平面交差の計画と設計 基礎編 第 3 版」（平成 19 年 6 月、一般社団法人交通工学研究会）に示された方法により算出した。

ｲ) 予測式

交差点部の需要率は、各信号現示の需要率の合計として求めた。各現示の需要率は、同時に流れる交通流のうち最大の値とした。

需要率と飽和交通流率は以下の基本式により算出し、表 8.5.1-11～表 8.5.1-13 に示す値を使用した。

$$\rho = Q / S_A$$

$$S_A = S_B \cdot \alpha_W \cdot \alpha_G \cdot \alpha_T \cdot \alpha_{RT} \cdot \alpha_{LT}$$

ρ ：需要率

Q ：実交通量［台/時］

S_A ：車線の飽和交通流率［台/有効青 1 時間］

S_B ：飽和交通流率の基本値［pcu/有効青 1 時間］

α_W ：車線幅員の補正率

α_G ：縦断勾配の補正率

α_T ：大型車混入の補正率

$\alpha_T = 100 / ((100 - T) + E_T \cdot T)$

E_T：大型車の乗用車換算係数（＝1.7）

T ：大型車混入率［%］

α_{RT} ：右折車混入の補正率（直進・右折混用車線がない場合：＝0）

α_{LT} ：左折車混入の補正率

表 8.5.1-11　飽和交通流率の基本値（S_B）

車線の種類	飽和交通流率（pcu/有効青１時間）
直線車線	2,000
左折車線	1,800
右折車線	1,800

表 8.5.1-12　車線幅員による補正率（α_W）

車線幅員（m）	補 正 率
2.50 ～ 3.00	0.95
3.00 ～ 3.50	1.00

表 8.5.1-13　縦断勾配による補正率（α_G）

縦断勾配（%）	補 正 率
-6	0.95
-5	0.96
-4	0.97
-3	0.98
-2	0.99
-1	1.00
0	1.00
1	1.00
2	0.95
3	0.90
4	0.85
5	0.80
6	0.75

また、車線の種類によって以下の式を用いた。その他の車線については、基本式を使用した。

〔右折専用車線（右折専用現示あり）〕

$$\rho = \frac{q_R \cdot K_{ER} \cdot 3{,}600 / C}{S}$$

ρ　：需要率

q_R　：実交通量［台/時］

K_{ER}：右折車のさばけ台数の増分（大型交差点：２台）

C　：サイクル長［秒］

S　：車線の補正済み飽和交通流率［台/有効青１時間］

〔直進・左折混用車線（専用現示なし。歩行者の影響あり。）〕

$$\alpha_{LT}=\frac{100}{(100-L)+E_{LT}\cdot L}$$

L　：左折混入率［%］

E_{LT}：直進車換算係数（左折車等量）

$$E_{LT}=\frac{1.1G}{(1-f_P)G_P+(G-G_P)}$$

G　：有効青時間［秒］

f_P　：横断歩行者による低減率（表 8.5.1-14）

予測地点におけるサイクル長が 90～120 であり、歩行者・自転車交通量が少ないことから、低減率は 0.18 または 0.13 となるが、安全側の視点から 0.18 を採用した。

G_P　：歩行者用青時間［秒］

表 8.5.1-14　左折専用車線の横断歩行者による低減率（f_P）

横断歩道長 L（m）	サイクル長（秒）	歩行者交通量（往復合計, 人/サイクル）			
		5	20	40	60
L＝20	60	0.27	0.63	0.75	0.82
	90	0.18	0.51	0.74	0.81
	120	0.13	0.45	0.71	0.81

ｳ) 予測条件

ｉ 交差点の車線状況

交差点部の車線状況を図 8.5.1-2 及び図 8.5.1-3 に示す。

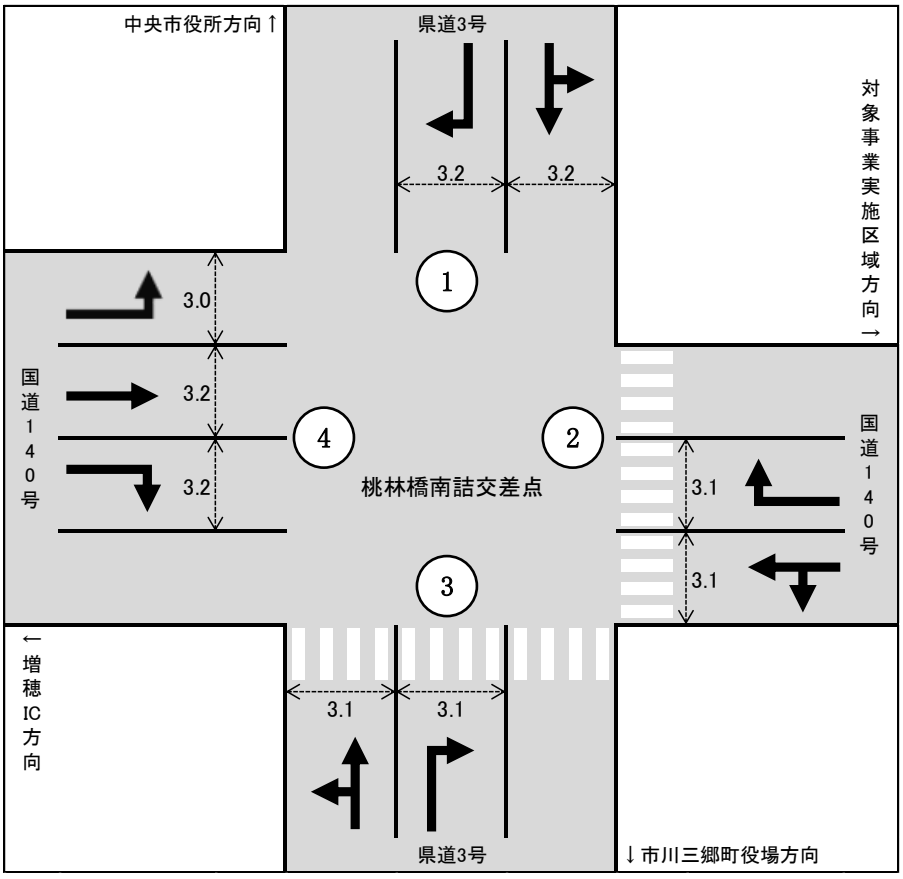


図 8.5.1-2　車線状況（桃林橋南詰交差点）

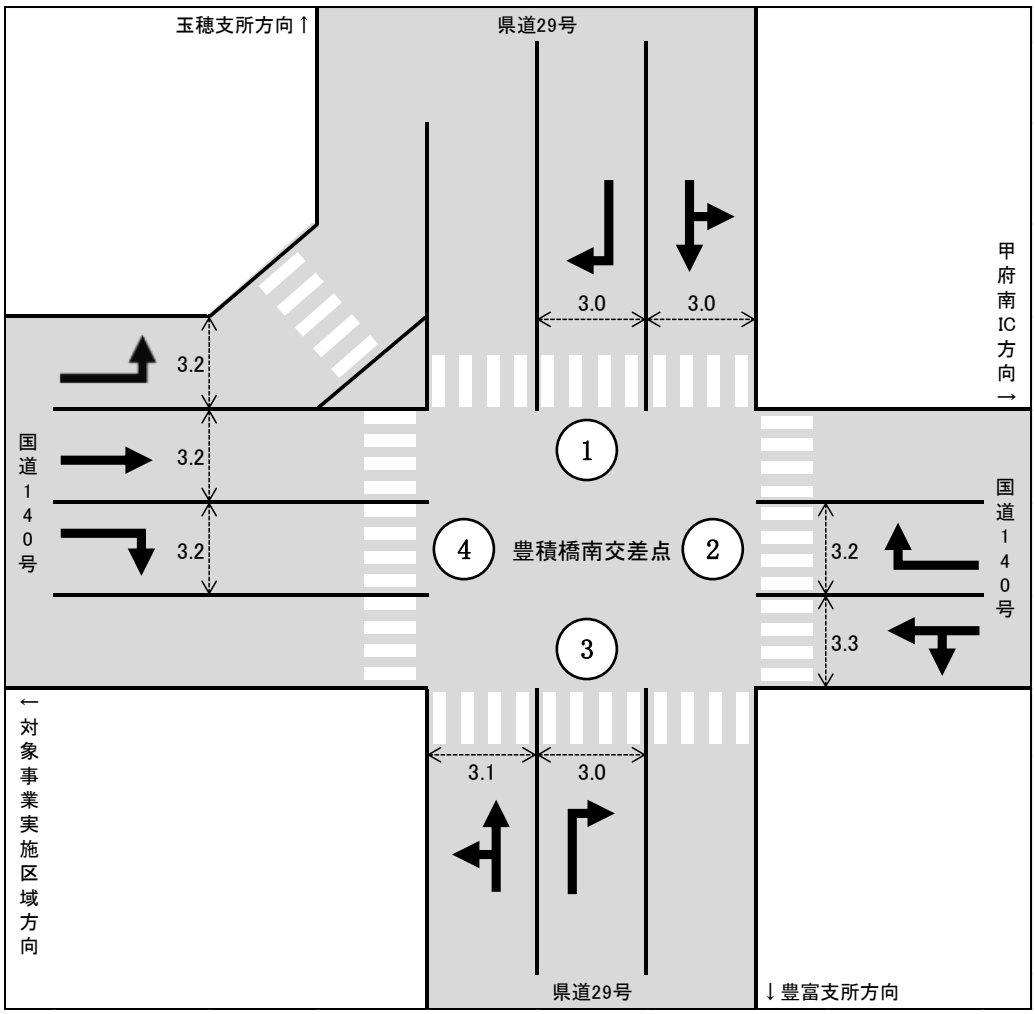


図 8.5.1-3　　車線状況（豊積橋南交差点）

ii 交通条件

現況の交通量を表 8.5.1-15 及び表 8.5.1-16 に、工事時に増加する車両台数を表 8.5.1-17 及び表 8.5.1-18 に、予測に用いる交通量を表 8.5.1-19 及び表 8.5.1-20 にそれぞれ示す。

各交差点における現況調査結果を基本とし、農道における断面交通量を交差点の東西方向の交通量に加え、さらに資機材の運搬車両の走行台数を加えることで、将来の交通量とした。

なお、予測対象期間は、資材等の運搬による排出ガス量が最大となる、盛土運搬車両の交通量を対象とした。搬入土量は造成面積と盛土高さから最大 160,000m^3 と算出し、この量の盛土を 1 年間で均等に搬入するものとして搬入車両台数を設定した。

また、休日について、日曜日は休工であるが、土曜日には建築工事等を実施する可能性があることから、休日における交通量調査結果を用いて休日の将来交通量も求めた。

表 8.5.1-15(1)　現況の交差点交通量（桃林橋南詰交差点・平日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	113	5.3	122	11.5	73.8	20	20.0	309	20.4	5.2	78	1.3	93	1.1	1.1	2	0.0	297	10.4	107	5.6
7:00～8:00	267	2.6	355	6.2	68.7	59	25.4	413	9.7	5.1	127	2.4	212	1.9	0.0	1	0.0	456	10.7	234	2.1
8:00～9:00	210	5.2	336	7.7	71.7	71	14.1	359	19.8	10.3	103	1.0	177	1.1	0.6	3	33.3	515	12.0	209	2.9
9:00～10:00	107	9.3	146	12.3	50.7	75	28.0	326	29.8	7.4	85	4.7	135	1.5	1.5	0	－	329	23.1	159	5.7
10:00～11:00	124	12.1	153	9.8	42.5	68	25.0	324	22.5	9.9	57	5.3	111	4.5	2.7	4	50.0	312	23.4	156	7.1
11:00～12:00	138	5.8	158	14.6	38.0	63	15.9	325	20.9	13.8	50	4.0	89	3.4	3.4	2	0.0	299	25.4	144	7.6
12:00～13:00	113	8.0	182	6.0	42.3	76	13.2	314	17.5	12.1	45	6.7	79	3.8	6.3	1	100.0	240	8.3	139	10.8
13:00～14:00	105	8.6	159	8.8	40.3	69	18.8	337	25.2	8.9	55	1.8	83	3.6	2.4	8	12.5	323	30.0	139	11.5
14:00～15:00	124	8.9	157	7.6	35.7	68	25.0	328	20.4	12.2	50	8.0	102	3.9	2.0	3	33.3	391	19.4	137	7.3
15:00～16:00	127	5.5	173	6.4	30.6	68	20.6	369	16.3	7.9	51	3.9	103	6.8	5.8	3	33.3	240	27.5	136	6.6
16:00～17:00	146	2.7	189	6.9	39.2	91	11.0	362	7.7	10.5	64	7.8	117	5.1	0.9	6	33.3	365	17.0	157	7.0
17:00～18:00	224	2.2	267	7.5	35.2	152	7.2	386	8.0	8.3	73	4.1	127	2.4	0.8	4	75.0	439	9.6	235	5.5
18:00～19:00	214	0.0	260	1.9	26.2	108	2.8	477	3.8	12.6	42	0.0	80	1.3	1.3	3	0.0	299	4.7	162	2.5

表 8.5.1-15(2)　現況の交差点交通量（桃林橋南詰交差点・休日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	57	12.3	77	11.7	62.3	23	8.7	197	22.3	4.6	35	2.9	35	0.0	0.0	1	0.0	179	14.5	36	11.1
7:00～8:00	97	8.2	150	6.7	62.0	33	30.3	301	13.3	5.3	97	6.2	87	3.4	2.3	2	0.0	364	9.6	90	3.3
8:00～9:00	128	8.6	152	8.6	51.3	52	15.4	310	11.3	8.4	84	3.6	127	0.8	0.8	3	66.7	350	9.4	148	3.4
9:00～10:00	110	3.6	158	7.0	46.2	56	23.2	360	13.6	9.4	84	4.8	156	0.6	0.6	2	0.0	425	12.2	168	4.8
10:00～11:00	135	6.7	148	8.1	48.6	71	9.9	360	13.6	7.2	80	3.8	141	2.8	0.7	2	0.0	402	11.7	197	6.1
11:00～12:00	127	2.4	183	2.2	37.7	80	7.5	378	10.1	12.2	74	4.1	136	1.5	1.5	4	0.0	356	12.4	157	3.2
12:00～13:00	157	2.5	177	2.8	34.5	84	8.3	350	6.0	13.4	59	3.4	95	0.0	2.1	4	0.0	324	5.9	163	6.1
13:00～14:00	127	3.1	174	4.6	32.8	59	16.9	347	12.7	8.1	62	8.1	127	0.8	0.8	3	33.3	308	12.3	157	1.9
14:00～15:00	127	3.9	154	5.2	32.5	55	7.3	347	12.1	9.2	45	0.0	106	0.9	3.8	1	0.0	339	10.9	129	3.9
15:00～16:00	156	1.3	185	4.9	31.4	63	3.2	397	8.1	12.1	64	3.1	94	0.0	0.0	2	0.0	331	10.3	152	4.6
16:00～17:00	154	0.0	190	2.1	31.6	93	9.7	394	4.1	10.9	48	2.1	111	3.6	0.9	1	0.0	317	6.9	184	0.5
17:00～18:00	161	0.6	223	3.1	29.1	84	1.2	400	1.3	10.8	62	0.0	128	1.6	1.6	1	0.0	309	5.8	173	2.3
18:00～19:00	130	0.0	185	1.1	30.3	89	1.1	285	1.4	8.8	35	0.0	89	1.1	0.0	1	0.0	245	3.3	110	0.9

表 8.5.1-16(1)　現況の交差点交通量（豊積橋南交差点・平日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	75	5.3	304	7.2	76.6	90	14.4	284	22.2	1.1	25	12.0	94	5.3	21.3	15	13.3	337	10.1	62	6.5
7:00～8:00	99	5.1	333	5.4	80.8	208	16.8	423	9.9	0.9	65	1.5	293	3.8	18.4	25	0.0	545	10.6	111	9.0
8:00～9:00	109	8.3	319	16.0	61.4	181	19.9	415	14.7	1.9	54	3.7	289	2.4	18.3	45	6.7	490	12.4	122	11.5
9:00～10:00	123	12.2	280	15.0	59.6	134	21.6	335	25.7	4.5	27	7.4	189	5.3	21.7	21	9.5	371	24.0	146	7.5
10:00～11:00	131	6.1	245	18.4	54.7	124	16.9	348	22.1	4.0	23	0.0	194	7.7	17.5	36	5.6	336	22.3	135	8.1
11:00～12:00	145	11.7	229	9.6	46.7	146	18.5	343	19.8	3.2	25	0.0	156	3.2	21.2	20	5.0	334	29.6	120	7.5
12:00～13:00	120	6.7	226	5.8	46.9	119	15.1	312	19.9	4.2	21	0.0	139	2.2	23.7	30	6.7	297	16.8	123	6.5
13:00～14:00	116	15.5	253	13.8	51.0	130	24.6	341	22.3	5.6	23	0.0	156	5.8	18.6	32	6.3	318	19.8	117	12.0
14:00～15:00	124	8.9	266	19.2	53.8	152	15.8	344	22.7	5.5	0	－	161	5.6	21.7	34	2.9	318	23.0	126	5.6
15:00～16:00	121	7.4	270	11.9	48.9	156	19.2	379	16.9	5.3	66	3.0	208	5.8	17.3	32	12.5	332	20.2	128	10.9
16:00～17:00	121	6.6	351	7.4	45.6	219	10.0	391	10.7	8.7	34	2.9	203	4.4	16.3	35	2.9	393	18.6	144	8.3
17:00～18:00	133	7.5	334	4.5	44.6	268	6.3	405	9.6	2.7	24	4.2	220	1.4	18.6	66	4.5	446	10.8	168	3.6
18:00～19:00	163	1.8	353	4.5	40.5	247	4.5	412	4.4	4.6	25	0.0	168	0.6	25.0	46	2.2	331	4.5	170	5.3

表 8.5.1-16(2)　現況の交差点交通量（豊積橋南交差点・休日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	52	7.7	187	13.9	69.5	72	16.7	214	17.3	1.4	16	6.3	54	1.9	25.9	11	0.0	214	16.4	34	11.8
7:00～8:00	69	4.3	208	11.5	76.0	129	14.0	314	13.7	0.6	42	2.4	151	2.6	12.6	12	0.0	422	7.3	75	5.3
8:00～9:00	97	2.1	256	13.7	56.6	130	23.8	359	12.5	3.3	21	0.0	167	1.8	11.4	23	4.3	379	12.7	94	10.6
9:00～10:00	118	4.2	238	6.7	53.4	137	19.0	390	12.8	4.4	31	3.2	208	4.3	17.3	25	4.0	466	12.0	124	8.9
10:00～11:00	124	6.5	267	13.1	52.8	118	20.3	390	14.4	7.9	28	0.0	197	2.0	22.8	32	6.3	426	13.8	136	7.4
11:00～12:00	133	6.0	278	8.6	42.4	143	9.8	414	9.9	6.8	36	0.0	196	3.1	24.0	52	1.9	418	13.9	109	11.0
12:00～13:00	123	3.3	255	4.3	47.1	148	6.1	391	10.0	4.9	30	3.3	175	0.6	24.6	42	0.0	369	8.9	128	1.6
13:00～14:00	127	5.5	270	7.0	43.3	127	14.2	368	13.3	6.0	32	0.0	185	2.7	20.5	36	0.0	324	11.7	126	4.8
14:00～15:00	141	4.3	240	6.7	47.9	118	17.8	360	13.6	8.3	34	2.9	173	1.7	23.7	45	2.2	355	13.0	132	3.0
15:00～16:00	131	5.3	290	6.2	42.1	174	13.2	418	8.6	9.1	23	0.0	191	2.6	20.9	30	3.3	354	9.3	149	4.7
16:00～17:00	130	3.1	310	3.2	43.2	187	5.9	457	4.2	7.0	43	0.0	198	1.0	17.7	46	2.2	323	7.7	121	2.5
17:00～18:00	129	0.8	328	4.9	48.5	197	2.5	400	3.3	6.8	38	2.6	204	1.0	24.0	47	0.0	338	5.0	128	1.6
18:00～19:00	87	0.0	227	0.9	41.9	138	4.3	311	3.2	7.1	25	0.0	152	0.0	9.9	29	0.0	273	4.0	93	3.2

表 8.5.1-17(1)　工事による増加交通量（桃林橋南詰交差点・平日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		①（直進）		②（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	10(0)	0(0)	0	0
7:00～8:00	0	0	0	0	0	0	14(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	38(0)	0(0)	0	0
8:00～9:00	0	0	0	0	0	0	55(0)	2(0)	0	0	0	0	0	0	46(30)	2(0)	0	0
9:00～10:00	0	0	0	0	0	0	18(0)	28(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	29(27)	0	0
10:00～11:00	0	0	0	0	0	0	16(0)	28(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	27(27)	0	0
11:00～12:00	0	0	0	0	0	0	9(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	6(0)	27(27)	0	0
12:00～13:00	0	0	0	0	0	0	13(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	6(0)	0(0)	0	0
13:00～14:00	0	0	0	0	0	0	9(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	10(0)	27(27)	0	0
14:00～15:00	0	0	0	0	0	0	11(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	8(0)	27(27)	0	0
15:00～16:00	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	11(0)	27(27)	0	0
16:00～17:00	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	10(0)	27(27)	0	0
17:00～18:00	0	0	0	0	0	0	47(30)	0(0)	0	0	0	0	0	0	12(0)	0(0)	0	0
18:00～19:00	0	0	0	0	0	0	12(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	11(0)	0(0)	0	0

注）車両台数は、資機材の運搬車両、その他工事関係車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち資機材の運搬車両及びその他関係車両の台数を表す。

表 8.5.1-17(2)　工事による増加交通量（桃林橋南詰交差点・休日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		①（直進）		②（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	3(0)	0(0)	0	0
7:00～8:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0
8:00～9:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	39(30)	0(0)	0	0
9:00～10:00	0	0	0	0	0	0	17(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	12(0)	27(27)	0	0
10:00～11:00	0	0	0	0	0	0	17(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	8(0)	27(27)	0	0
11:00～12:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	27(27)	0	0
12:00～13:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0
13:00～14:00	0	0	0	0	0	0	6(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	27(27)	0	0
14:00～15:00	0	0	0	0	0	0	14(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	10(0)	27(27)	0	0
15:00～16:00	0	0	0	0	0	0	11(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0
16:00～17:00	0	0	0	0	0	0	5(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0
17:00～18:00	0	0	0	0	0	0	42(30)	1(0)	0	0	0	0	0	0	17(0)	0(0)	0	0
18:00～19:00	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0

注）車両台数は、資機材の運搬車両、その他工事関係車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち資機材の運搬車両及びその他関係車両の台数を表す。

表 8.5.1-18(1)　工事による増加交通量（豊積橋南交差点・平日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		①（直進）		②（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	10(0)	0(0)	0	0
7:00～8:00	0	0	0	0	0	0	14(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	38(0)	0(0)	0	0
8:00～9:00	0	0	0	0	0	0	85(30)	2(0)	0	0	0	0	0	0	16(0)	2(0)	0	0
9:00～10:00	0	0	0	0	0	0	18(0)	28(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	29(27)	0	0
10:00～11:00	0	0	0	0	0	0	16(0)	28(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	27(27)	0	0
11:00～12:00	0	0	0	0	0	0	9(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	6(0)	27(27)	0	0
12:00～13:00	0	0	0	0	0	0	13(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	6(0)	0(0)	0	0
13:00～14:00	0	0	0	0	0	0	9(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	10(0)	27(27)	0	0
14:00～15:00	0	0	0	0	0	0	11(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	8(0)	27(27)	0	0
15:00～16:00	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	11(0)	27(27)	0	0
16:00～17:00	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	10(0)	27(27)	0	0
17:00～18:00	0	0	0	0	0	0	17(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	42(30)	0(0)	0	0
18:00～19:00	0	0	0	0	0	0	12(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	11(0)	0(0)	0	0

注）車両台数は、資機材の運搬車両、その他工事関係車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち資機材の運搬車両及びその他関係車両の台数を表す。

表 8.5.1-18(2)　工事による増加交通量（豊積橋南交差点・休日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		①（直進）		②（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	3(0)	0(0)	0	0
7:00～8:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0
8:00～9:00	0	0	0	0	0	0	45(30)	0(0)	0	0	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0
9:00～10:00	0	0	0	0	0	0	17(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	12(0)	27(27)	0	0
10:00～11:00	0	0	0	0	0	0	17(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	8(0)	27(27)	0	0
11:00～12:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	27(27)	0	0
12:00～13:00	0	0	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0
13:00～14:00	0	0	0	0	0	0	6(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	7(0)	27(27)	0	0
14:00～15:00	0	0	0	0	0	0	14(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	10(0)	27(27)	0	0
15:00～16:00	0	0	0	0	0	0	11(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0
16:00～17:00	0	0	0	0	0	0	5(0)	27(27)	0	0	0	0	0	0	13(0)	27(27)	0	0
17:00～18:00	0	0	0	0	0	0	12(0)	1(0)	0	0	0	0	0	0	47(30)	0(0)	0	0
18:00～19:00	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0

注）車両台数は、資機材の運搬車両、その他工事関係車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち資機材の運搬車両及びその他関係車両の台数を表す。

表 8.5.1-19(1)　工事実施中の交差点交通量（桃林橋南詰交差点・平日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	113	5.3	122	11.5	73.8	20	20.0	324	19.4	4.9	78	1.3	93	1.1	1.1	2	0.0	307	10.1	107	5.6
7:00～8:00	267	2.6	355	6.2	68.7	59	25.4	427	9.4	4.9	127	2.4	212	1.9	0.0	1	0.0	494	9.9	234	2.1
8:00～9:00	210	5.2	336	7.7	71.7	71	14.1	416	17.5	8.9	103	1.0	177	1.1	0.6	3	33.3	563	11.4	209	2.9
9:00～10:00	107	9.3	146	12.3	50.7	75	28.0	372	33.6	6.5	85	4.7	135	1.5	1.5	0	－	365	28.8	159	5.7
10:00～11:00	124	12.1	153	9.8	42.5	68	25.0	368	27.4	8.7	57	5.3	111	4.5	2.7	4	50.0	346	28.9	156	7.1
11:00～12:00	138	5.8	158	14.6	38.0	63	15.9	361	26.3	12.5	50	4.0	89	3.4	3.4	2	0.0	332	31.0	144	7.6
12:00～13:00	113	8.0	182	6.0	42.3	76	13.2	327	16.8	11.6	45	6.7	79	3.8	6.3	1	100.0	246	8.1	139	10.8
13:00～14:00	105	8.6	159	8.8	40.3	69	18.8	373	30.0	8.0	55	1.8	83	3.6	2.4	8	12.5	360	34.4	139	11.5
14:00～15:00	124	8.9	157	7.6	35.7	68	25.0	366	25.7	10.9	50	8.0	102	3.9	2.0	3	33.3	426	24.2	137	7.3
15:00～16:00	127	5.5	173	6.4	30.6	68	20.6	409	21.3	7.1	51	3.9	103	6.8	5.8	3	33.3	278	33.5	136	6.6
16:00～17:00	146	2.7	189	6.9	39.2	91	11.0	402	13.7	9.5	64	7.8	117	5.1	0.9	6	33.3	402	22.1	157	7.0
17:00～18:00	224	2.2	267	7.5	35.2	152	7.2	433	7.2	7.4	73	4.1	127	2.4	0.8	4	75.0	451	9.3	235	5.5
18:00～19:00	214	0.0	260	1.9	26.2	108	2.8	489	3.7	12.3	42	0.0	80	1.3	1.3	3	0.0	310	4.5	162	2.5

表 8.5.1-19(2)　工事実施中の交差点交通量（桃林橋南詰交差点・休日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	57	12.3	77	11.7	62.3	23	8.7	204	21.6	4.4	35	2.9	35	0.0	0.0	1	0.0	182	14.3	36	11.1
7:00～8:00	97	8.2	150	6.7	62.0	33	30.3	316	12.7	5.1	97	6.2	87	3.4	2.3	2	0.0	373	9.4	90	3.3
8:00～9:00	128	8.6	152	8.6	51.3	52	15.4	325	10.8	8.0	84	3.6	127	0.8	0.8	3	66.7	389	8.5	148	3.4
9:00～10:00	110	3.6	158	7.0	46.2	56	23.2	404	18.8	8.4	84	4.8	156	0.6	0.6	2	0.0	464	17.0	168	4.8
10:00～11:00	135	6.7	148	8.1	48.6	71	9.9	404	18.8	6.4	80	3.8	141	2.8	0.7	2	0.0	437	16.9	197	6.1
11:00～12:00	127	2.4	183	2.2	37.7	80	7.5	420	15.5	11.0	74	4.1	136	1.5	1.5	4	0.0	390	18.2	157	3.2
12:00～13:00	157	2.5	177	2.8	34.5	84	8.3	365	5.8	12.9	59	3.4	95	0.0	2.1	4	0.0	331	5.7	163	6.1
13:00～14:00	127	3.1	174	4.6	32.8	59	16.9	380	18.7	7.4	62	8.1	127	0.8	0.8	3	33.3	342	19.0	157	1.9
14:00～15:00	127	3.9	154	5.2	32.5	55	7.3	388	17.8	8.2	45	0.0	106	0.9	3.8	1	0.0	376	17.0	129	3.9
15:00～16:00	156	1.3	185	4.9	31.4	63	3.2	435	13.6	11.0	64	3.1	94	0.0	0.0	2	0.0	371	16.4	152	4.6
16:00～17:00	154	0.0	190	2.1	31.6	93	9.7	426	10.1	10.1	48	2.1	111	3.6	0.9	1	0.0	357	13.7	184	0.5
17:00～18:00	161	0.6	223	3.1	29.1	84	1.2	443	1.4	9.7	62	0.0	128	1.6	1.6	1	0.0	326	5.5	173	2.3
18:00～19:00	130	0.0	185	1.1	30.3	89	1.1	292	1.4	8.6	35	0.0	89	1.1	0.0	1	0.0	252	3.2	110	0.9

表 8.5.1-20(1)　工事実施中の交差点交通量（豊積橋南交差点・平日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	75	5.3	304	7.2	76.6	90	14.4	299	21.1	1.0	25	12.0	94	5.3	21.3	15	13.3	347	9.8	62	6.5
7:00～8:00	99	5.1	333	5.4	80.8	208	16.8	437	9.6	0.9	65	1.5	293	3.8	18.4	25	0.0	583	9.9	111	9.0
8:00～9:00	109	8.3	319	16.0	61.4	181	19.9	502	12.5	1.6	54	3.7	289	2.4	18.3	45	6.7	508	12.4	122	11.5
9:00～10:00	123	12.2	280	15.0	59.6	134	21.6	381	29.9	3.9	27	7.4	189	5.3	21.7	21	9.5	407	29.0	146	7.5
10:00～11:00	131	6.1	245	18.4	54.7	124	16.9	392	26.8	3.6	23	0.0	194	7.7	17.5	36	5.6	370	27.6	135	8.1
11:00～12:00	145	11.7	229	9.6	46.7	146	18.5	379	25.1	2.9	25	0.0	156	3.2	21.2	20	5.0	367	34.3	120	7.5
12:00～13:00	120	6.7	226	5.8	46.9	119	15.1	325	19.1	4.0	21	0.0	139	2.2	23.7	30	6.7	303	16.5	123	6.5
13:00～14:00	116	15.5	253	13.8	51.0	130	24.6	377	27.3	5.0	23	0.0	156	5.8	18.6	32	6.3	355	25.4	117	12.0
14:00～15:00	124	8.9	266	19.2	53.8	152	15.8	382	27.5	5.0	0	－	161	5.6	21.7	34	2.9	353	28.3	126	5.6
15:00～16:00	121	7.4	270	11.9	48.9	156	19.2	419	21.7	4.8	66	3.0	208	5.8	17.3	32	12.5	370	25.4	128	10.9
16:00～17:00	121	6.6	351	7.4	45.6	219	10.0	431	16.0	7.9	34	2.9	203	4.4	16.3	35	2.9	430	23.3	144	8.3
17:00～18:00	133	7.5	334	4.5	44.6	268	6.3	422	9.2	2.6	24	4.2	220	1.4	18.6	66	4.5	488	9.8	168	3.6
18:00～19:00	163	1.8	353	4.5	40.5	247	4.5	424	4.2	4.5	25	0.0	168	0.6	25.0	46	2.2	342	4.4	170	5.3

表 8.5.1-20(2)　工事実施中の交差点交通量（豊積橋南交差点・休日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	52	7.7	187	13.9	69.5	72	16.7	221	16.7	1.4	16	6.3	54	1.9	25.9	11	0.0	217	16.1	34	11.8
7:00～8:00	69	4.3	208	11.5	76.0	129	14.0	329	13.1	0.6	42	2.4	151	2.6	12.6	12	0.0	431	7.2	75	5.3
8:00～9:00	97	2.1	256	13.7	56.6	130	23.8	404	11.1	3.0	21	0.0	167	1.8	11.4	23	4.3	388	12.4	94	10.6
9:00～10:00	118	4.2	238	6.7	53.4	137	19.0	434	17.7	3.9	31	3.2	208	4.3	17.3	25	4.0	505	16.4	124	8.9
10:00～11:00	124	6.5	267	13.1	52.8	118	20.3	434	19.1	7.1	28	0.0	197	2.0	22.8	32	6.3	461	18.7	136	7.4
11:00～12:00	133	6.0	278	8.6	42.4	143	9.8	456	14.9	6.1	36	0.0	196	3.1	24.0	52	1.9	452	18.8	109	11.0
12:00～13:00	123	3.3	255	4.3	47.1	148	6.1	406	9.6	4.7	30	3.3	175	0.6	24.6	42	0.0	376	8.8	128	1.6
13:00～14:00	127	5.5	270	7.0	43.3	127	14.2	401	19.0	5.5	32	0.0	185	2.7	20.5	36	0.0	358	18.2	126	4.8
14:00～15:00	141	4.3	240	6.7	47.9	118	17.8	401	19.0	7.5	34	2.9	173	1.7	23.7	45	2.2	392	18.6	132	3.0
15:00～16:00	131	5.3	290	6.2	42.1	174	13.2	456	13.8	8.3	23	0.0	191	2.6	20.9	30	3.3	394	15.2	149	4.7
16:00～17:00	130	3.1	310	3.2	43.2	187	5.9	489	9.4	6.5	43	0.0	198	1.0	17.7	46	2.2	363	14.3	121	2.5
17:00～18:00	129	0.8	328	4.9	48.5	197	2.5	413	3.4	6.5	38	2.6	204	1.0	24.0	47	0.0	385	4.4	128	1.6
18:00～19:00	87	0.0	227	0.9	41.9	138	4.3	318	3.1	6.9	25	0.0	152	0.0	9.9	29	0.0	280	3.9	93	3.2

iii 環境配慮事項

資機材の運搬車両の走行による影響に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和6年6月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.5.1-21 に示すとおり環境配慮事項を計画しており、工事施工事業者に対して、仕様書等で環境配慮事項の確実な実施を義務づけることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.5.1-21　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	交通集中の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、渋滞等の悪化を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

資機材の運搬車両の走行による交差点部における交通状況の予測結果を表 8.5.1-22 及び表 8.5.1-23 に示す。

予測の結果、工事の実施時における桃林橋南詰交差点の最大の需要率は、平日では 0.023 増加して 0.543、休日では 0.023 増加して 0.393 と予測された。同様に豊積橋南交差点では、平日は 0.017 増加して 0.551、休日では 0.028 増加して 0.492 と予測された。

工事中の交差点需要率の最大は、桃林橋南詰交差点で 0.543（平日 8:00～9:00）、豊積橋南交差点で 0.551（平日 7:00～8:00）であり、交差点需要率の目安では、交通量をさばくための限界の値とされる 0.9 以下であった。

この時間における現況からの増加は、桃林橋南詰交差点では 0.023、豊積橋南交差点では 0.017 であり、割合では桃林橋南詰交差点で 4.4%増、豊積橋南交差点で 3.2%増であった。

交差点の交通状況の予測手法として、需要率を算出することは実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、資機材の運搬車両の台数は最も多い条件を想定したものであり、不確実性はあるものの、今回の予測結果から大きく増加することはないと考えられる。

その上で、現況からの変化は小さいものの、現在も渋滞が生じている道路での交通量の増加であることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

表 8.5.1-22　予測結果（桃林橋南詰交差点　需要率）

時間	現況 （平日）	工事中 （平日）	現況 （休日）	工事中 （休日）
6:00～7:00	0.290	0.296	0.180	0.187
7:00～8:00	0.500	0.514	0.290	0.301
8:00～9:00	0.520	0.543	0.290	0.310
9:00～10:00	0.320	0.361	0.330	0.368
10:00～11:00	0.320	0.353	0.320	0.359
11:00～12:00	0.330	0.356	0.360	0.382
12:00～13:00	0.320	0.328	0.320	0.330
13:00～14:00	0.340	0.361	0.320	0.355
14:00～15:00	0.320	0.350	0.320	0.345
15:00～16:00	0.340	0.376	0.360	0.390
16:00～17:00	0.340	0.377	0.350	0.379
17:00～18:00	0.400	0.431	0.370	0.393
18:00～19:00	0.440	0.451	0.270	0.282
最大	0.520	0.543	0.370	0.393

注）下線は需要率の最大値を表す。

表 8.5.1-23　予測結果（豊積橋南交差点　需要率）

時間	現況 （平日）	工事中 （平日）	現況 （休日）	工事中 （休日）
6:00～7:00	0.398	0.408	0.272	0.274
7:00～8:00	0.534	0.551	0.375	0.380
8:00～9:00	0.500	0.540	0.403	0.428
9:00～10:00	0.424	0.461	0.413	0.441
10:00～11:00	0.402	0.440	0.430	0.467
11:00～12:00	0.373	0.404	0.435	0.469
12:00～13:00	0.348	0.356	0.404	0.408
13:00～14:00	0.403	0.432	0.406	0.435
14:00～15:00	0.422	0.453	0.387	0.418
15:00～16:00	0.428	0.460	0.444	0.476
16:00～17:00	0.474	0.504	0.464	0.492
17:00～18:00	0.459	0.477	0.447	0.455
18:00～19:00	0.465	0.472	0.323	0.327
最大	0.534	0.551	0.464	0.492

注）下線は需要率の最大値を表す。

2）廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響

① 交差点における交通量の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

現地調査地点のうち、桃林橋南詰交差点及び豊積橋南交差点の 2 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ）予測手順

「1）資機材の運搬車両の走行」と同じとした。

ｲ）予測式

「1）資機材の運搬車両の走行」と同じとした。

ｳ）予測条件

ⅰ 交差点の車線状況

「1）資機材の運搬車両の走行」と同じとした。

ⅱ 交通条件

現況の交通量を表 8.5.1-15 及び表 8.5.1-16 に、供用時に増加する車両台数を表 8.5.1-24 及び表 8.5.1-25 に、予測に用いる交通量を表 8.5.1-26 及び表 8.5.1-27 に示す。

各交差点における現況調査結果を基本とし、農道における断面交通量を交差点の東西方向の交通量に加え、さらに廃棄物運搬車両の走行台数を加えることで、将来の交通量とした。

なお、休日について、土曜日においても廃棄物の搬入が行われる可能性があることから、休日における交通量現地調査結果を用いて休日の将来交通量も求めた。

表 8.5.1-24(1)　供用時の増加交通量（桃林橋南詰交差点・平日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	15(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	10(0)	0(0)	0	0
7:00～8:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	14(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	38(0)	0(0)	0	0
8:00～9:00	0	0	2(2)	9(9)	2(2)	9(9)	55(0)	2(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	16(0)	2(0)	0	0
9:00～10:00	0	0	9(9)	26(26)	9(9)	26(26)	24(6)	19(18)	2(2)	6(6)	0	0	0	0	11(4)	14(12)	0	0
10:00～11:00	0	0	10(10)	32(32)	10(10)	32(32)	23(7)	15(14)	3(3)	5(5)	0	0	0	0	11(4)	9(9)	0	0
11:00～12:00	0	0	16(16)	55(55)	16(16)	55(55)	13(4)	13(13)	1(1)	3(3)	0	0	0	0	9(3)	10(10)	0	0
12:00～13:00	0	0	1(1)	3(3)	1(1)	3(3)	13(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	6(0)	0(0)	0	0
13:00～14:00	0	0	19(19)	40(40)	13(13)	40(40)	14(5)	12(12)	7(7)	2(2)	0	0	0	0	20(10)	10(10)	0	0
14:00～15:00	0	0	8(8)	25(25)	14(14)	25(25)	27(16)	13(13)	1(1)	4(4)	0	0	0	0	11(3)	9(9)	0	0
15:00～16:00	0	0	4(4)	12(12)	4(4)	12(12)	15(2)	5(5)	1(1)	2(2)	0	0	0	0	12(1)	3(3)	0	0
16:00～17:00	0	0	8(8)	26(26)	8(8)	26(26)	15(2)	6(6)	1(1)	3(3)	0	0	0	0	11(1)	3(3)	0	0
17:00～18:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	17(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	12(0)	0(0)	0	0
18:00～19:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	12(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	11(0)	0(0)	0	0

注）車両台数は、廃棄物運搬車両、施設関連車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち廃棄物運搬車両及び施設関連車両の台数を表す。

表 8.5.1-24(2)　供用時の増加交通量（桃林橋南詰交差点・休日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	7(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	3(0)	0(0)	0	0
7:00～8:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	15(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0
8:00～9:00	0	0	2(2)	9(9)	2(2)	9(9)	15(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0
9:00～10:00	0	0	9(9)	26(26)	9(9)	26(26)	23(6)	18(18)	2(2)	6(6)	0	0	0	0	16(4)	12(12)	0	0
10:00～11:00	0	0	10(10)	32(32)	10(10)	32(32)	24(7)	14(14)	3(3)	5(5)	0	0	0	0	12(4)	9(9)	0	0
11:00～12:00	0	0	16(16)	55(55)	16(16)	55(55)	19(4)	13(13)	1(1)	3(3)	0	0	0	0	10(3)	10(10)	0	0
12:00～13:00	0	0	1(1)	3(3)	1(1)	3(3)	15(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0
13:00～14:00	0	0	19(19)	40(40)	13(13)	40(40)	11(5)	12(12)	7(7)	2(2)	0	0	0	0	17(10)	10(10)	0	0
14:00～15:00	0	0	8(8)	25(25)	14(14)	25(25)	30(16)	13(13)	1(1)	4(4)	0	0	0	0	13(3)	9(9)	0	0
15:00～16:00	0	0	4(4)	12(12)	4(4)	12(12)	13(2)	5(5)	1(1)	2(2)	0	0	0	0	14(1)	3(3)	0	0
16:00～17:00	0	0	8(8)	26(26)	8(8)	26(26)	7(2)	6(6)	1(1)	3(3)	0	0	0	0	14(1)	3(3)	0	0
17:00～18:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	12(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	17(0)	0(0)	0	0
18:00～19:00	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	7(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0

注）車両台数は、廃棄物運搬車両、施設関連車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち廃棄物運搬車両及び施設関連車両の台数を表す。

表 8.5.1-25(1)　供用時の増加交通量（豊積橋南交差点・平日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	10(0)	0(0)	0(0)	0(0)
7:00～8:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	14(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	38(0)	0(0)	0(0)	0(0)
8:00～9:00	0(0)	2(2)	0	0	0	0	55(0)	2(0)	0	0	0(0)	1(1)	0(0)	1(1)	16(0)	2(0)	0(0)	2(2)
9:00～10:00	2(2)	4(4)	0	0	0	0	18(0)	1(0)	0	0	1(1)	2(2)	1(1)	2(2)	7(0)	2(0)	2(2)	4(4)
10:00～11:00	2(2)	5(5)	0	0	0	0	16(0)	1(0)	0	0	1(1)	3(3)	1(1)	3(3)	7(0)	0(0)	2(2)	5(5)
11:00～12:00	2(2)	7(7)	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0	1(1)	3(3)	1(1)	3(3)	6(0)	0(0)	2(2)	7(7)
12:00～13:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	13(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	6(0)	0(0)	0(0)	0(0)
13:00～14:00	8(8)	5(5)	0	0	0	0	9(0)	0(0)	0	0	7(7)	3(3)	1(1)	3(3)	10(0)	0(0)	2(2)	5(5)
14:00～15:00	1(1)	3(3)	0	0	0	0	11(0)	0(0)	0	0	0(0)	1(1)	6(6)	1(1)	8(0)	0(0)	7(7)	3(3)
15:00～16:00	1(1)	1(1)	0	0	0	0	13(0)	0(0)	0	0	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	11(0)	0(0)	1(1)	1(1)
16:00～17:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	13(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	10(0)	0(0)	0(0)	0(0)
17:00～18:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	17(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	12(0)	0(0)	0(0)	0(0)
18:00～19:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	12(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(0)	0(0)	0(0)	0(0)

注）車両台数は、廃棄物運搬車両、施設関連車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち廃棄物運搬車両及び施設関連車両の台数を表す。

表 8.5.1-25(2)　供用時の増加交通量（豊積橋南交差点・休日）

単位：台

入方向	①				②				③				④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）		①（右折）		③④（左折・直進）		②（右折）		④①（左折・直進）		③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
6:00～7:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0)	0(0)	0(0)	0(0)
7:00～8:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	9(0)	0(0)	0(0)	0(0)
8:00～9:00	0(0)	2(2)	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0(0)	1(1)	0(0)	1(1)	9(0)	0(0)	0(0)	2(2)
9:00～10:00	2(2)	4(4)	0	0	0	0	17(0)	0(0)	0	0	1(1)	2(2)	1(1)	2(2)	12(0)	0(0)	2(2)	4(4)
10:00～11:00	2(2)	5(5)	0	0	0	0	17(0)	0(0)	0	0	1(1)	3(3)	1(1)	3(3)	8(0)	0(0)	2(2)	5(5)
11:00～12:00	2(2)	7(7)	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	1(1)	3(3)	1(1)	3(3)	7(0)	0(0)	2(2)	7(7)
12:00～13:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	15(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	7(0)	0(0)	0(0)	0(0)
13:00～14:00	8(8)	5(5)	0	0	0	0	6(0)	0(0)	0	0	7(7)	3(3)	1(1)	3(3)	7(0)	0(0)	2(2)	5(5)
14:00～15:00	1(1)	3(3)	0	0	0	0	14(0)	0(0)	0	0	0(0)	1(1)	6(6)	1(1)	10(0)	0(0)	7(7)	3(3)
15:00～16:00	1(1)	1(1)	0	0	0	0	11(0)	0(0)	0	0	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	13(0)	0(0)	1(1)	1(1)
16:00～17:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	5(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	13(0)	0(0)	0(0)	0(0)
17:00～18:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	12(0)	1(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	17(0)	0(0)	0(0)	0(0)
18:00～19:00	0(0)	0(0)	0	0	0	0	7(0)	0(0)	0	0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	7(0)	0(0)	0(0)	0(0)

注）車両台数は、廃棄物運搬車両、施設関連車両、農道からの移入車両の合計であり、かっこ内の数字は、増加台数のうち廃棄物運搬車両及び施設関連車両の台数を表す。

表 8.5.1-26(1)　供用時の交差点交通量（桃林橋南詰交差点・平日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	113	5.3	122	11.5	73.8	20	20.0	324	19.4	4.9	78	1.3	93	1.1	1.1	2	0.0	307	10.1	107	5.6
7:00～8:00	267	2.6	355	6.2	68.7	59	25.4	427	9.4	4.9	127	2.4	212	1.9	0.0	1	0.0	494	9.9	234	2.1
8:00～9:00	210	5.2	347	10.1	72.6	82	23.2	416	17.5	8.9	103	1.0	177	1.1	0.6	3	33.3	533	12.0	209	2.9
9:00～10:00	107	9.3	181	24.3	60.2	110	42.7	369	31.4	8.7	93	10.8	135	1.5	1.5	0	－	354	25.4	159	5.7
10:00～11:00	124	12.1	195	24.1	54.9	110	44.5	362	24.3	11.0	65	12.3	111	4.5	2.7	4	50.0	332	24.7	156	7.1
11:00～12:00	138	5.8	229	34.1	57.2	134	48.5	351	23.1	14.0	54	9.3	89	3.4	3.4	2	0.0	318	27.0	144	7.6
12:00～13:00	113	8.0	186	7.5	43.5	80	16.3	327	16.8	11.6	45	6.7	79	3.8	6.3	1	100.0	246	8.1	139	10.8
13:00～14:00	105	8.6	218	24.8	56.4	122	43.4	363	26.7	9.1	64	4.7	83	3.6	2.4	8	12.5	353	30.3	139	11.5
14:00～15:00	124	8.9	190	19.5	46.8	107	39.3	368	21.7	13.9	55	14.5	102	3.9	2.0	3	33.3	411	20.7	137	7.3
15:00～16:00	127	5.5	189	12.2	36.5	84	31.0	389	16.7	8.2	54	7.4	103	6.8	5.8	3	33.3	255	27.1	136	6.6
16:00～17:00	146	2.7	223	17.5	48.4	125	28.8	383	8.9	11.0	68	11.8	117	5.1	0.9	6	33.3	379	17.2	157	7.0
17:00～18:00	224	2.2	267	7.5	35.2	152	7.2	403	7.7	7.9	73	4.1	127	2.4	0.8	4	75.0	451	9.3	235	5.5
18:00～19:00	214	0.0	260	1.9	26.2	108	2.8	489	3.7	12.3	42	0.0	80	1.3	1.3	3	0.0	310	4.5	162	2.5

表 8.5.1-26(2)　供用時の交差点交通量（桃林橋南詰交差点・休日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④ (右折)		②③ (左折・直進)			① (右折)		③④ (左折・直進)			② (右折)		④① (左折・直進)			③ (右折)		② (直進)		① (左折)	
時間	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	左折混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	左折混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	左折混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)	車両台数 (台)	大型車混入率 (%)
6:00～7:00	57	12.3	77	11.7	62.3	23	8.7	204	21.6	4.4	35	2.9	35	0.0	0.0	1	0.0	182	14.3	36	11.1
7:00～8:00	97	8.2	150	6.7	62.0	33	30.3	316	12.7	5.1	97	6.2	87	3.4	2.3	2	0.0	373	9.4	90	3.3
8:00～9:00	128	8.6	163	13.5	54.6	63	27.0	325	10.8	8.0	84	3.6	127	0.8	0.8	3	66.7	359	9.2	148	3.4
9:00～10:00	110	3.6	193	19.2	56.0	91	42.9	401	16.7	10.5	92	10.9	156	0.6	0.6	2	0.0	453	14.1	168	4.8
10:00～11:00	135	6.7	190	23.2	60.0	113	34.5	398	15.8	8.5	88	9.1	141	2.8	0.7	2	0.0	423	13.2	197	6.1
11:00～12:00	127	2.4	254	23.2	55.1	151	40.4	410	12.4	12.2	78	7.7	136	1.5	1.5	4	0.0	376	14.4	157	3.2
12:00～13:00	157	2.5	181	4.4	35.9	88	11.4	365	5.8	12.9	59	3.4	95	0.0	2.1	4	0.0	331	5.7	163	6.1
13:00～14:00	127	3.1	233	20.6	49.8	112	44.6	370	15.1	8.4	71	9.9	127	0.8	0.8	3	33.3	335	14.3	157	1.9
14:00～15:00	127	3.9	187	17.6	44.4	94	30.9	390	14.1	11.0	50	8.0	106	0.9	3.8	1	0.0	361	12.7	129	3.9
15:00～16:00	156	1.3	201	10.4	36.8	79	17.7	415	8.9	12.3	67	6.0	94	0.0	0.0	2	0.0	348	10.6	152	4.6
16:00～17:00	154	0.0	224	13.4	42.0	127	27.6	407	5.4	11.5	52	7.7	111	3.6	0.9	1	0.0	334	7.5	184	0.5
17:00～18:00	161	0.6	223	3.1	29.1	84	1.2	413	1.5	10.4	62	0.0	128	1.6	1.6	1	0.0	326	5.5	173	2.3
18:00～19:00	130	0.0	185	1.1	30.3	89	1.1	292	1.4	8.6	35	0.0	89	1.1	0.0	1	0.0	252	3.2	110	0.9

表 8.5.1-27(1)　供用時の交差点交通量（豊積橋南交差点・平日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	75	5.3	304	7.2	76.6	90	14.4	299	21.1	1.0	25	12.0	94	5.3	21.3	15	13.3	347	9.8	62	6.5
7:00～8:00	99	5.1	333	5.4	80.8	208	16.8	437	9.6	0.9	65	1.5	293	3.8	18.4	25	0.0	583	9.9	111	9.0
8:00～9:00	111	9.9	319	16.0	61.4	181	19.9	472	13.3	1.7	54	3.7	290	2.8	18.6	46	8.7	508	12.4	124	12.9
9:00～10:00	129	14.7	280	15.0	59.6	134	21.6	354	24.6	4.2	27	7.4	192	6.3	22.9	24	16.7	380	23.9	152	9.9
10:00～11:00	138	9.4	245	18.4	54.7	124	16.9	365	21.4	3.8	23	0.0	198	9.1	19.2	40	12.5	343	21.9	142	11.3
11:00～12:00	154	15.6	229	9.6	46.7	146	18.5	352	19.3	3.1	25	0.0	160	5.0	23.1	24	16.7	340	29.1	129	12.4
12:00～13:00	120	6.7	226	5.8	46.9	119	15.1	325	19.1	4.0	21	0.0	139	2.2	23.7	30	6.7	303	16.5	123	6.5
13:00～14:00	129	17.8	253	13.8	51.0	130	24.6	350	21.7	5.4	23	0.0	166	7.2	23.5	36	13.9	328	19.2	124	15.3
14:00～15:00	128	10.9	266	19.2	53.8	152	15.8	355	22.0	5.4	0	－	162	6.2	22.2	41	4.9	326	22.4	136	7.4
15:00～16:00	123	8.1	270	11.9	48.9	156	19.2	392	16.3	5.1	66	3.0	210	6.2	18.1	34	14.7	343	19.5	130	11.5
16:00～17:00	121	6.6	351	7.4	45.6	219	10.0	404	10.4	8.4	34	2.9	203	4.4	16.3	35	2.9	403	18.1	144	8.3
17:00～18:00	133	7.5	334	4.5	44.6	268	6.3	422	9.2	2.6	24	4.2	220	1.4	18.6	66	4.5	458	10.5	168	3.6
18:00～19:00	163	1.8	353	4.5	40.5	247	4.5	424	4.2	4.5	25	0.0	168	0.6	25.0	46	2.2	342	4.4	170	5.3

表 8.5.1-27(2)　供用時の交差点交通量（豊積橋南交差点・休日）

入方向	①					②					③					④					
出方向	④（右折）		②③（左折・直進）			①（右折）		③④（左折・直進）			②（右折）		④①（左折・直進）			③（右折）		②（直進）		①（左折）	
時間	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	左折混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）	車両台数（台）	大型車混入率（%）
6:00～7:00	52	7.7	187	13.9	69.5	72	16.7	221	16.7	1.4	16	6.3	54	1.9	25.9	11	0.0	217	16.1	34	11.8
7:00～8:00	69	4.3	208	11.5	76.0	129	14.0	329	13.1	0.6	42	2.4	151	2.6	12.6	12	0.0	431	7.2	75	5.3
8:00～9:00	99	4.0	256	13.7	56.6	130	23.8	374	12.0	3.2	21	0.0	168	2.4	11.9	24	8.3	388	12.4	96	12.5
9:00～10:00	124	7.3	238	6.7	53.4	137	19.0	407	12.3	4.2	31	3.2	211	5.2	18.5	28	10.7	478	11.7	130	11.5
10:00～11:00	131	9.9	267	13.1	52.8	118	20.3	407	13.8	7.6	28	0.0	201	3.5	24.4	36	13.9	434	13.6	143	10.5
11:00～12:00	142	10.6	278	8.6	42.4	143	9.8	429	9.6	6.5	36	0.0	200	4.5	25.5	56	7.1	425	13.6	118	16.1
12:00～13:00	123	3.3	255	4.3	47.1	148	6.1	406	9.6	4.7	30	3.3	175	0.6	24.6	42	0.0	376	8.8	128	1.6
13:00～14:00	140	8.6	270	7.0	43.3	127	14.2	374	13.1	5.9	32	0.0	195	4.1	24.6	40	7.5	331	11.5	133	8.3
14:00～15:00	145	6.2	240	6.7	47.9	118	17.8	374	13.1	8.0	34	2.9	174	2.3	24.1	52	3.8	365	12.6	142	4.9
15:00～16:00	133	6.0	290	6.2	42.1	174	13.2	429	8.4	8.9	23	0.0	193	3.1	21.8	32	6.3	367	9.0	151	5.3
16:00～17:00	130	3.1	310	3.2	43.2	187	5.9	462	4.1	6.9	43	0.0	198	1.0	17.7	46	2.2	336	7.4	121	2.5
17:00～18:00	129	0.8	328	4.9	48.5	197	2.5	413	3.4	6.5	38	2.6	204	1.0	24.0	47	0.0	355	4.8	128	1.6
18:00～19:00	87	0.0	227	0.9	41.9	138	4.3	318	3.1	6.9	25	0.0	152	0.0	9.9	29	0.0	280	3.9	93	3.2

iii 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.5.1-28 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.5.1-28　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	交通集中の抑制	最小化	「朝夕の搬入を行わず、12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。 配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、渋滞等の悪化を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

廃棄物運搬車両の走行による交差点部における交通状況の予測結果を表 8.5.1-29 及び表 8.5.1-30 に示す。

予測の結果、施設の供用時における桃林橋南詰交差点の最大の需要率は、平日では 0.023 増加して 0.543、休日では 0.079 増加して 0.449 と予測された。同様に豊積橋南交差点では、平日は 0.017 増加して 0.551、休日では 0.003 増加して 0.467 と予測された。

供用時の交差点需要率の最大は、桃林橋南詰交差点で 0.543（平日 8:00～9:00）、豊積橋南交差点で 0.551（平日 7:00～8:00）であり、交差点需要率の目安では、交通量をさばくための限界の値とされる 0.9 以下であった。

この時間における現況からの増加は、桃林橋南詰交差点では 0.023、豊積橋南交差点では 0.017 であり、割合では桃林橋南詰交差点で 4.4%増、豊積橋南交差点で 3.2%増であった。

交差点の交通状況の予測手法として、需要率を算出する手法は実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、廃棄物運搬車両の台数は、曜日による変動を考慮した上で平均よりも多い台数を設定しているものの、想定される最大の台数ではないことから、搬入車両台数が多い日においては、交通の状況が予測よりも大きくなる可能性がある。

ただし、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはないと考えられる。

その上で、現況からの変化は小さいものの、現在も渋滞が生じている道路での交通量の増加であることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

表 8.5.1-29　予測結果（桃林橋南詰交差点　需要率）

時間	現況 （平日）	供用時 （平日）	現況 （休日）	供用時 （休日）
6:00～7:00	0.290	0.296	0.180	0.187
7:00～8:00	0.500	0.514	0.290	0.301
8:00～9:00	0.520	0.543	0.290	0.314
9:00～10:00	0.320	0.397	0.330	0.397
10:00～11:00	0.320	0.390	0.320	0.397
11:00～12:00	0.330	0.421	0.360	0.449
12:00～13:00	0.320	0.334	0.320	0.335
13:00～14:00	0.340	0.414	0.320	0.406
14:00～15:00	0.320	0.381	0.320	0.378
15:00～16:00	0.340	0.372	0.360	0.388
16:00～17:00	0.340	0.393	0.350	0.397
17:00～18:00	0.400	0.413	0.370	0.376
18:00～19:00	0.440	0.451	0.270	0.282
最大	0.520	0.543	0.370	0.449

注）下線は需要率の最大値を表す。

表 8.5.1-30　予測結果（豊積橋南交差点）　需要率

時間	現況 （平日）	供用時 （平日）	現況 （休日）	供用時 （休日）
6:00～7:00	0.398	0.408	0.272	0.274
7:00～8:00	0.534	0.551	0.375	0.380
8:00～9:00	0.500	0.525	0.403	0.412
9:00～10:00	0.424	0.437	0.413	0.420
10:00～11:00	0.402	0.413	0.430	0.441
11:00～12:00	0.373	0.378	0.435	0.444
12:00～13:00	0.348	0.356	0.404	0.408
13:00～14:00	0.403	0.406	0.406	0.407
14:00～15:00	0.422	0.426	0.387	0.390
15:00～16:00	0.428	0.434	0.444	0.450
16:00～17:00	0.474	0.482	0.464	0.467
17:00～18:00	0.459	0.469	0.447	0.455
18:00～19:00	0.465	0.472	0.323	0.327
最大	0.534	0.551	0.464	0.467

注）下線は需要率の最大値を表す。

② 道路断面における交通量の状況

(ｱ) 予測地域

対象事業実施区域及びその周辺とする。

(ｲ) 予測地点

現地調査地点のうち、桃林橋南詰交差点及び豊積橋南交差点の 2 地点及び、国道 140 号の対象事業実施区域への入口付近の断面 1 地点とする。

(ｳ) 予測対象時期

施設の稼働が定常となる時期とする。

(ｴ) 予測手法

ｱ) 予測手順

交通飽和度の指標として、断面部の「混雑度」を算出し、現況と将来を対比することで影響の程度を把握した。

混雑度（断面部）については「道路の交通容量」（昭和 59 年 8 月、社団法人　日本道路協会）に示された方法により算出した。

ｲ) 予測式

断面部の混雑度は、以下の式を用いて計算した。

（混雑度）$= \frac{Q_{12\times}\gamma_T}{C_{12}}$

$Q_{12\times}\gamma_T$　：乗用車換算昼間 12 時間交通量（pcu/12h）

$\gamma_T = (1 - T/100) + E_T \times T/100$

T　：大型車混入率（%）

E_T　：大型車の乗用車換算係数（2 車線・平地部から 2.0 とした）

表 8.5.1-31　大型車の乗用車換算係数

地域区分 / 車線数	単路		交差点
	都市部・平地部	山地部	
1 車線・2 車線	2.0	3.5	1.7
多車線	2.0	3.0	

【評価基準交通量（C_{12}）の算出】

$C_{12} = C_D \times 100/K$

C_{12}　：評価基準 12 時間交通量（pcu/12h）

C_D　：設計交通容量（pcu/12h）

K　：年平均 12 時間交通量に対する 30 番目時間交通量の割合（%）

【設計交通容量（C_D）の算出】

$$C_D = C \times \gamma_P$$

C_D　：設計交通容量（pcu/12h）

C　：可能交通容量（pcu/12h）

γ_P　：計画水準による低減率（計画水準１・地方部　0.75）

【可能交通容量（C）の算定】

$$C = 2500 \cdot \gamma_L \cdot \gamma_C \cdot \gamma_N \cdot \gamma_I$$

γ_L　：車線幅員による補正率（現況・供用時ともに 1.0）

γ_L　：側方余裕幅による補正率

γ_N　：二輪車混入による補正率

γ_I　：沿道状況（駐車）による補正率

表 8.5.1-32　各補正率の算出方法

<table>
<tr><td>車線幅員による補正率
γ_L</td><td>$\gamma_L = 1.0$　　$(W_L \geqq 3.25)$
$\gamma_L = 0.24 W_L + 0.27$　$(W_L < 3.25)$
W_L：車線幅員（m）</td></tr>
<tr><td>側方余裕幅による補正率
γ_C</td><td>$\gamma_C = 1.0$　　$(W_C \geqq 0.75)$
$\gamma_C = 0.187 W_C + 0.86$　$(W_C < 0.75)$
W_C：側方余裕幅(m)
現況・供用時＝1.0</td></tr>
<tr><td>二輪車混入による補正率
γ_N</td><td>$\gamma_N = \frac{1}{1+\alpha \cdot P_m/100-\beta \cdot P_B/100}$
γ_N　：二輪車の混入による補正率（%）
α　：動力付き二輪車の乗用車換算係数（0.75）
P_m　：動力付き二輪車の混入率（%）
β　：自転車の乗用車換算係数（0.50）
P_B　：自転車の混入率（%）
二輪車・自転車の乗用車換算係数
<table><tr><th>車種 / 地域</th><th>動力付き二輪車</th><th>自転車</th></tr><tr><td>地方部</td><td><u>0.75</u></td><td><u>0.50</u></td></tr><tr><td>都市部</td><td>0.50</td><td>0.33</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>沿道状況（駐車）による補正率
γ_I</td><td>沿道状況による補正率（0.85）
<table><tr><th>車線数 / 沿道状況</th><th>2 車線以下</th><th>多車線</th></tr><tr><td>自動車専用道路</td><td>1.00</td><td>1.00</td></tr><tr><td>山地</td><td>0.90</td><td>0.95</td></tr><tr><td>平地</td><td><u>0.85</u></td><td>0.90</td></tr><tr><td>市街地</td><td>0.70</td><td>0.75</td></tr></table></td></tr>
</table>

【K 値の算出】

$$K = \frac{a \cdot Q_p + b}{Q_{12}} \times 100$$

K　　：年平均昼間 12 時間交通量に対する 30 番目時間交通量の割合（%）
（18%以下とする）

Q_p　：ピーク時時間交通量（上り・下り合計）（台/h）

Q_{12}　：昼間 12 時間交通量（上り・下り合計）（台/h）

a, b　：ピーク時間交通量から 30 番目時間交通量を算出する係数
（平地部　a:1.06、b:167.5）

表 8.5.1-33　ピーク時間交通量から 30 番目時間交通量を算出する係数

沿道状況	a	b
市街部	1.12	20.4
平地部	1.06	167.5
山地部	1.01	377.6

ｳ）予測条件

ｉ 道路の断面構造

対象事業実施区域の入口付近における、国道 140 号の現況断面は図 8.5.1-4 に示すとおりである。

また、将来の予測には図 8.5.1-5 に示すとおり、右折専用車線が設けられた断面を用いた。



図 8.5.1-4　道路断面（国道 140 号　現況）

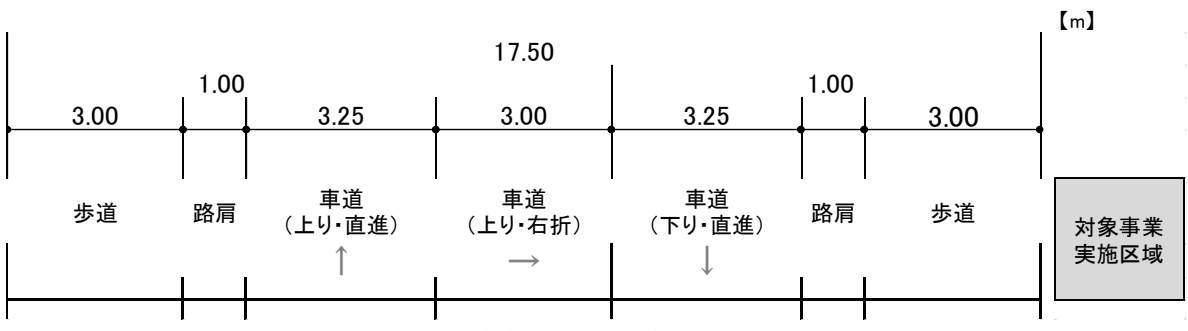


図 8.5.1-5　道路断面（国道 140 号　供用時）

ii 交通条件

交通量は、図 8.5.1-6 に示す位置において、表 8.5.1-34 に示す条件で設定した。

この条件で設定し、予測に用いる交通量を表 8.5.1-35～表 8.5.1-38 に示す。

豊積橋東交差点における現況調査結果から、予測位置における断面交通量を求め、農道における断面交通量を交差点の東西方向の交通量に加え、さらに廃棄物運搬車両の走行台数を加えることで、将来の交通量とした。

なお、休日について、土曜日においても廃棄物の搬入が行われる可能性があることから、休日における交通量現地調査結果を用いて休日の将来交通量も求めた。

表 8.5.1-34　予測内容及び交通量の設定

No.	現況/供用時	予測内容	断面	交通量の設定
①	現況	現況の混雑度を算出	現況断面	現況の交通量を用いる。
②	供用時	往復 2 車線部分において、西からの搬入車両台数を含んだ混雑度を算出		西から入場する車両と、退場して西に向かう搬入車両の台数を反映した交通量を用いる。
③		往復 2 車線部分において、東からの搬入車両台数を含んだ混雑度を算出		東から入場する車両と、退場して東に向かう搬入車両の台数を反映した交通量を用いる。
④		右折専用車線がある部分の直進車線の混雑度を算出	将来断面	西から入場する車両台数は含まず、退場して西に向かう搬入車両の台数を反映した交通量を用いる。

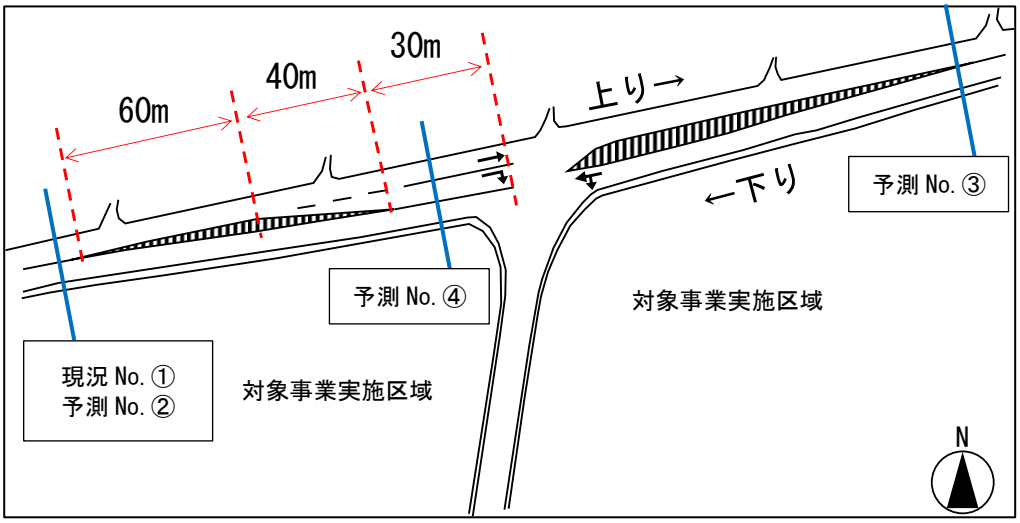


図 8.5.1-6　入口の模式図及び予測の位置

表 8.5.1-35　現況の断面交通量（現況 No.①　入口左側）

単位：台

時間	平日				休日			
	小型	大型	二輪車	自転車	小型	大型	二輪車	自転車
7:00～8:00	1,137	116	14	39	827	82	9	9
8:00～9:00	1,076	150	19	5	854	105	8	3
9:00～10:00	817	205	1	2	1,018	124	24	4
10:00～11:00	827	179	10	2	985	137	32	1
11:00～12:00	790	194	9	0	1,025	120	38	8
12:00～13:00	770	132	10	0	998	79	34	8
13:00～14:00	760	174	5	3	899	98	41	2
14:00～15:00	789	173	1	0	937	107	40	2
15:00～16:00	846	162	5	3	999	85	41	1
16:00～17:00	948	135	8	4	1,028	52	28	7
17:00～18:00	1,141	107	15	29	1,031	33	12	9
18:00～19:00	1,098	47	15	11	764	22	7	12

表 8.5.1-36　供用時の断面交通量（予測 No.②　入口左側）

単位：台

時間	平日				休日			
	小型	大型	二輪車	自転車	小型	大型	二輪車	自転車
7:00～8:00	1,189	116	14	41	851	82	9	11
8:00～9:00	1,151	172	19	8	882	123	9	5
9:00～10:00	872	296	2	3	1,077	212	24	4
10:00～11:00	884	272	10	2	1,044	229	32	2
11:00～12:00	845	330	11	0	1,087	256	38	9
12:00～13:00	791	138	10	1	1,022	85	34	11
13:00～14:00	833	278	5	5	966	202	43	3
14:00～15:00	850	249	1	0	1,003	183	40	2
15:00～16:00	882	196	5	3	1,035	119	42	1
16:00～17:00	991	199	8	5	1,066	116	28	7
17:00～18:00	1,170	107	15	33	1,060	34	14	10
18:00～19:00	1,121	47	15	13	778	22	7	12

表 8.5.1-37　供用時の断面交通量（予測 No.③　入口右側）

単位：台

時間	平日				休日			
	小型	大型	二輪車	自転車	小型	大型	二輪車	自転車
7:00～8:00	1,189	116	14	41	851	82	9	11
8:00～9:00	1,147	160	19	8	878	111	9	5
9:00～10:00	848	220	2	3	1,053	136	24	4
10:00～11:00	856	196	10	2	1,016	153	32	2
11:00～12:00	811	214	11	0	1,053	140	38	9
12:00～13:00	789	132	10	1	1,020	79	34	11
13:00～14:00	797	190	5	5	930	114	43	3
14:00～15:00	822	181	1	0	975	115	40	2
15:00～16:00	874	166	5	3	1,027	89	42	1
16:00～17:00	971	135	8	5	1,046	52	28	7
17:00～18:00	1,170	107	15	33	1,060	34	14	10
18:00～19:00	1,121	47	15	13	778	22	7	12

表 8.5.1-38　供用時の断面交通量（予測 No.④　右折専用車線がある部分の直進車線）

単位：台

時間	平日				休日			
	小型	大型	二輪車	自転車	小型	大型	二輪車	自転車
7:00～8:00	1,189	116	14	41	851	82	9	11
8:00～9:00	1,149	163	19	8	880	114	9	5
9:00～10:00	857	252	2	3	1,062	168	24	4
10:00～11:00	867	226	10	2	1,027	183	32	2
11:00～12:00	825	262	11	0	1,067	188	38	9
12:00～13:00	790	135	10	1	1,021	82	34	11
13:00～14:00	797	226	5	5	930	150	43	3
14:00～15:00	838	211	1	0	991	145	40	2
15:00～16:00	876	179	5	3	1,029	102	42	1
16:00～17:00	981	167	8	5	1,056	84	28	7
17:00～18:00	1,170	107	15	33	1,060	34	14	10
18:00～19:00	1,121	47	15	13	778	22	7	12

iii 環境配慮事項

廃棄物運搬車両の走行に関しては、「ごみ処理施設基本設計報告書」（令和 6 年 6 月　山梨西部広域環境組合）において、表 8.5.1-39 に示すとおり搬入時間の制限を計画していることから、下記の環境配慮事項を考慮して予測を行った。

表 8.5.1-39　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	交通集中の抑制	最小化	「朝夕の搬入を行わず、12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。 配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、渋滞等の悪化を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

（オ）予測結果

廃棄物運搬車両の走行による道路断面における交通状況の予測結果を表 8.5.1-40 に示す。

予測の結果、施設の供用時における混雑度は、現況が平日 1.07、休日 0.96 であるのに対して、予測 No.②（西からの車両を反映）では、平日 1.15、休日 1.13 となり、混雑度が現況から 0.08～0.17 増加した。

予測 No.③（東からの車両を反映）では、平日 1.11、休日 0.99 となり、混雑度が現況から 0.03～0.04 増加した。

予測 No.④（右折車線のある部分の直進車線）では、平日 1.13、休日 1.05 となり、混雑度が現況から 0.06～0.09 増加した。なお、この混雑度の計算は道路構造と交通量のみで行っている。No.④の予測において、右折専用車線に廃棄物運搬車両が存在することによる圧迫感等の影響は反映されておらず、また、廃棄物運搬車両が順調に右折できずに右折専用車線からあふれる可能性についても考慮されていない。

そのため、右折専用車線の廃棄物運搬車両の存在による直進のしにくさについて、路肩幅の減少（側方余裕幅の減少）という形で混雑度の計算に反映した。

その結果は表 8.5.1-40 の括弧書きに示すとおりであり、平日 1.19、休日 1.10 となり、当初の予測からさらに混雑度が増加する結果となった。

右折専用車線における車両の捌けの程度については、豊積橋南交差点から西に進む車両が途切れる時間に、時間別の廃棄物運搬車両台数が右折可能かどうかについて検討を行った。

まず、豊積橋南交差点の信号パターンのうち、国道 140 号の西進方向で「右折のみ青」とこれに続く「すべてが赤」のとき、計画施設方向に向かう車両が途切れることから、これを右折可能時間とした。次に、1 時間ごとの右折可能時間と、右折による搬入台数から、右折車両 1 台あたりの右折可能時間を求め、右折進入の可能性を整理した。

その検討結果は表 8.5.1-41 に示すとおりである。廃棄物運搬車両 1 台あたりの右折可能時間は、11 時台及び 13 時台で最短となり、いずれも 3.4 秒/台であった。右折車両が 10km/h で走行すると仮定した場合、右折車線から施設入り口までの約 5m を走行するのに必要な時間は 2 秒程度となる。そのため 3.4 秒あれば通過は可能であると考えられる。

また、右折専用車線は、導流帯のうち 1 車線分の幅を有する区間を含めると計 70m の延長となる。廃棄物運搬車両の全長を 8～10m とした場合、6～7 台が右折専用車線内に連なることができる。それに対して、信号 1 サイクルあたりの右折車両は 3 台（13 時）であり、右折可能時間は 10 秒あることから、右折専用車線から車両があふれることはなく、国道 140 号本線の交通には影響しないと考えられる。

交差点及び断面の交通状況の予測手法として、需要率及び混雑度を算出することは実績のあるものであり、不確実性はないと考えられる。予測条件のうち、廃棄物運搬車両の台数は、曜日による変動を考慮した上で平均よりも多い台数を設定しているものの、想定される最大の台数ではないことから、搬入車両台数が多い日においては、交通の状況が予測よりも大きくなる可能性がある。これについては、搬入車両台数が最大となるのは、年末・年始等の限られた期間・日数であり、この影響が長期にわたって生じ、生活環境を悪化させることはないと考えられる。

それ以外に、今回の予測では、右折専用車線の右折の可能性については、道の駅とよとみ等から左折して対向してくる車両の影響は考慮されていないことから、不確実性がある。

また、現況からの変化は小さいものの、現在も渋滞が生じている道路での交通量の増加であることから、影響が極めて小さいとは言えないと考えられる。

表 8.5.1-40　予測結果（断面の混雑度）

No.	現況／供用時	予測内容	平日／休日	混雑度
①	現況	現況の混雑度を算出	平日	1.07
			休日	0.96
②	供用時	西からの搬入車両台数を含んだ混雑度を算出	平日	1.15
			休日	1.13
③		東からの搬入車両台数を含んだ混雑度を算出	平日	1.11
			休日	0.99
④		右折専用車線がある部分の直進車線の混雑度を算出	平日	1.13 (1.19)
			休日	1.05 (1.10)

注）括弧内の数値は、運搬車両による圧迫感を、路肩の減少という形で予測式に反映した場合の予測結果

表 8.5.1-41　右折車両 1 台あたりの右折可能時間

時間	信号 1 周あたりの右折可能時間（秒）	信号 1 周の時間（秒）	1 時間あたりの右折可能時間（秒）	右折する車両台数（台）	右折車両 1 台あたりの右折可能時間（秒）
8:00～9:00	19	129	530	11	48.2
9:00～10:00	10	114	316	59	5.4
10:00～11:00	10	120	300	63	4.8
11:00～12:00	10	120	300	88	3.4
12:00～13:00	12	102	424	4	106.0
13:00～14:00	10	120	300	88	3.4
14:00～15:00	10	120	300	50	6.0
15:00～16:00	10	120	300	23	13.0
16:00～17:00	10	120	300	42	7.1

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項（再掲）

① 資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.5.1-42 に示す。

表 8.5.1-42　環境配慮事項（資機材の運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
運行管理	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	交通集中の抑制	最小化	環境配慮事項が確実に実施されるよう、工事施工事業者に対して仕様書等で義務づける。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、渋滞等の悪化を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

② 廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

事業の計画策定にあたって、あらかじめ環境に配慮することとした事項を表 8.5.1-43 に示す。

表 8.5.1-43　環境配慮事項（廃棄物運搬車両の走行）

環境配慮事項	環境配慮事項の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
車両の集中の回避	国道 140 号において、朝と夕方の交通量が多いことから、搬入開始を 9 時、搬入終了を 17 時とする。搬入時間内で搬入車両を可能な限り分散させる。	交通集中の抑制	最小化	「朝夕の搬入を行わず、12 時前後の車両台数を減らすなど、搬入車両の集中を避ける」等の対策を、構成市町に対して求めることで、確実な実施を確保する。 効果の数値化が可能であり、交通条件として予測に反映した。配慮事項の実施により、現状において車両が多く、環境負荷がすでに大きい時間を回避し、搬入車両を分散させることで、渋滞等の悪化を抑制することは明らかであり、不確実性は小さい。

2）環境の保全のための措置の検討

① 資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

予測結果より、予測地点の交差点は交差点需要率 0.9（交通量をさばくための限界の目安とされる値）以下と予測された。しかし、地域の交通状況は、事業以外の交通量によって大きく変わり、それに伴って事業による影響の大きさも変化する。以上のことから環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.5.1-44 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化について、搬入時間や搬入経路を調整することで、交通状況への影響を最小化することが考えられた。

その他、対象事業実施区域への進入経路の増設のほか、県等に対して道路拡幅や信号制御の変更等を働きかけることが考えられたが、工事期間という限られた間での対策が困難であり、工事施工事業者に対して搬入時間等の調整を働きかけることで十分な効果が得られると考えられた。

代償措置については、実現可能かつ効果的なものがないと考えられた。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.5.1-44　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を交通への影響が生じない場所に変更する。
最小化	搬入時間や搬入経路を調整する。
代償	該当する措置はない。

② 廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響

(7) 交通渋滞の状況

予測結果より、予測地点の交差点は交差点需要率 0.9 以下（交通量をさばくための限界の目安とされる値）と予測された。しかし、地域の交通状況は、事業以外の交通量によって大きく変わり、それに伴って事業による影響の大きさも変化する。以上のことから環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置の考え方を表 8.5.1-45 に示す。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、計画地の選定理由（7 ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

最小化について、搬入時間や搬入経路を調整することで、交通状況への影響を最小化することが考えられた。その他、対象事業実施区域への進入経路の増設のほか、県等に対して道路拡幅や信号制御の変更等を働きかけることが考えられたが、事業者及び廃棄物を搬入する市町において搬入時間等を調整することで十分な効果が得られると考えられた。

代償措置については、実現可能かつ効果的なものがないと考えられた。

そのため、最小化に関する措置を検討した。

また、予測条件及び環境保全措置の効果に不確実性があることから、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.5.1-45　環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	対象事業実施区域を交通への影響が生じない場所に変更する。
最小化	搬入時間や搬入経路を調整する。
代償	該当する措置はない。

3）環境の保全のための措置

① 資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

検討の結果、表 8.5.1-46 に示す環境保全措置を講じることとした。

環境保全措置は、地域交通への影響を低減するものであるが、渋滞等の発生は、一般車両の交通量の変化による影響が非常に大きい。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.5.1-46　環境保全措置（資機材の運搬車両の走行）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
工事中	資機材の運搬車両の走行	事業者	交差点の渋滞が起こる経路を避け、違う方向から交差点を経由して搬入する。	地域交通への影響の低減	最小化	措置の効果の数値化は可能であり、渋滞等の最小化に対する不確実性は小さい。ただし、実際の交通の状況は一般車両の交通量の影響が大きいことから、状況の数値化は困難である。

② 廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

検討の結果、表 8.5.1-47 に示す環境保全措置を講じることとした。事後調査として供用後の地域交通の調査を行い、その結果に基づいて搬入計画を見直すなど、保全措置を講じることで、影響の最小化を図ることとした。

環境保全措置は、地域交通への影響を低減するものであるが、渋滞等の発生は、一般車両の交通量の変化による影響が非常に大きい。

そのため、環境保全措置の効果を確認し、成功基準の適否、環境基準等との整合を確保することを目的として、事後調査を行うこととした。

表 8.5.1-47　環境保全措置（廃棄物運搬車両の走行）

時期	環境影響要因	実施主体	環境保全措置の内容	効果	効果の種類	効果の不確実性
供用後	廃棄物運搬車両の走行	組合構成市町	交差点の渋滞が起こる経路を避け、違う方向から交差点を経由して搬入する。	地域交通への影響の低減	最小化	措置の効果の数値化は可能であり、渋滞等の最小化に対する不確実性は小さい。ただし、実際の交通の状況は一般車両の交通量の影響が大きいことから、状況の数値化は困難である。

(5) 評価

1) 評価の方法

① 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、地域交通に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。

② 環境保全上の目標との整合性に関する評価

予測項目について、法律等に基づいて示されている基準又は目標をもとに評価の指標（環境基準等）を設定し、予測結果を比較することで、その整合性の評価を行った。

また、予測に不確実性がある項目、そして効果の数値化が困難な環境配慮事項及び環境保全措置（以下「環境保全措置等」という。）の効果を確認する必要がある項目については、評価のための成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置等の効果を確認・評価することとした。

2）評価の結果

① 資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

ｱ）環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

環境配慮事項として、交通が集中する朝夕の搬入を行わないことにより、影響は低減されると考えられた。

また、事後調査を行い、資機材等運搬車両の影響で交通の状況が悪化したと認められた場合に、搬入時間及び経路を調整するという保全措置を講じる。

以上のことから、資機材の運搬車両の走行による地域交通への影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ）環境保全上の目標との整合性に関する評価

ⅰ 環境基準等

地域交通として環境保全上の目標値は示されていないことをふまえ、環境基準等を「生活環境に著しい影響をおよぼさないこと」とし、その指標として、表 8.5.1-48 に示す交差点の需要率の考え方と比較を行った。その上で、評価値には、現況の値を考慮し、交差点需要率 0.9 以下とした。

交通の状況等に法律等に基づく基準等はないが、需要率及び混雑度は交差点等の設計を行う上で参照される指標となっている。この指標を用いて、指標ごとに設定されている解釈との比較を行うことは適切であると考えられる。

交差点の需要率は、桃林橋南詰交差点の最大が 0.543（平日・8:00、現況から 0.023 増）、豊積橋南交差点の最大が 0.551（平日・7:00、現況から 0.017 増）であり、「交通量をさばくための限界の値」とされる 0.9 を下回った。

なお、現況の渋滞調査の結果では、これらの時間帯において桃林橋南詰交差点では南進して交差点に入る車両、豊積橋南交差点では国道 140 号を東進する車両により、それぞれ渋滞が確認されている。

それに対して、資機材の運搬車両は、桃林橋南詰交差点では東進、豊積橋南交差点では西進するものであり、渋滞が発生する方向とは異なる走行方向であることから、現在の渋滞に対して、さらに悪化させることはないと考えられる。

渋滞は、豊積橋南交差点の東側にある工場・事業場への通勤車両が大きく影響していると考えられ、通勤時間帯における交差点需要率の増加は、現在農道を使用して東に向かう車両が、国道 140 号の利用へと切り替えることによる影響が大きいと考えられる。

このうち豊積橋南交差点では、平日、西方向、7:40 に最大の滞留長・渋滞長が出現されているが、資機材の運搬車両はこの時間には走行しないことから、渋滞を悪化させることはないと考えられる。

その他の方向・時間帯について、資機材の運搬車両の走行を計画している 9 時以降、交差点需要率は概ね 0.03～0.04 増加するものの、増加後の需要率は 0.4 程度であり、こちらも指標となる 0.9 を十分下回っている。

以上のことから、資機材の運搬車両の走行による影響は低減されると評価した。

表 8.5.1-48　環境基準等（交差点需要率の考え方）

需要率	考え方
1.0 より大きい	その交差点の交通量をさばくことができない。
0.9 を超え、1.0 以下	理論上の遅れが急増し、運用上好ましくない。
0.9 以下	交通量をさばくための限界の値。ただし、必ずさばけることを意味するものではないことに注意が必要。

注）下線が予測結果との比較に用いる指標
資料）「改訂 平面交差の計画と設計 基礎編 第 3 版」（平成 19 年 6 月、一般社団法人交通工学研究会）

ii 環境保全措置等の成功基準

また、環境保全措置等の成功基準を表 8.5.1-49 に示す。

事後調査により、交差点における交通量及び資機材運搬車両の搬入ルートを把握し、交通量から算出した需要率について成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.5.1-49　地域交通に係る環境保全措置等の成功基準（工事の実施）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
工事の実施	資機材の運搬車両の走行	供用時に把握した交差点交通量及び搬入車両の運搬経路から、交差点需要率への寄与を求め、その寄与が予測結果より低減されること。	環境保全措置の実施により、環境への影響が予測結果からさらに低減されることを成功基準とした。

② 廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響

(ｱ) 交通渋滞の状況

ｱ) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

環境配慮事項として、交通が集中する朝夕の搬入を行わないことにより、影響は低減されると考えられた。

また、事後調査を行い、廃棄物運搬車両の影響で交通の状況が悪化したと認められた場合に、搬入時間及び経路を調整するという保全措置を講じる。

以上のことから、廃棄物運搬車両の走行による地域交通への影響について、実行可能な範囲内で配慮が行われていると評価した。

ｲ) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

ｉ 環境基準等

地域交通として環境保全上の目標値は示されていないことをふまえ、環境基準等を「生活環境に著しい影響をおよぼさないこと」とし、その指標として、交差点については表 8.5.1-48 に示す交差点の需要率の考え方と、断面については表 8.5.1-51 に示す混雑度の解釈と比較を行った。その上で、評価値は、現況の値を考慮し、交差点需要率は 0.9 以下、断面の混雑度は 1.25 以下とした。

交通の状況等に法律等に基づく基準等はないが、需要率及び混雑度は交差点等の設計を行う上で参照される指標となっている。この指標を用いて、指標ごとに設定されている解釈との比較を行うことは適切であると考えられる。

交差点の需要率は、桃林橋南詰交差点の最大が 0.543（平日・8:00、現況から 0.023 増）、豊積橋南交差点の最大が 0.551（平日・7:00、現況から 0.017 増）であり、「交通量をさばくための限界の値」とされる 0.9 を下回った。

なお、現況の渋滞調査の結果では、これらの時間帯において桃林橋南詰交差点では南進して交差点に入る車両、豊積橋南交差点では国道を東進する車両により、それぞれ渋滞が確認されている。

渋滞は、豊積橋南交差点の東側にある工場・事業場への通勤車両が大きく影響していると考えられ、通勤時間帯における交差点需要率の増加は、現在農道を使用して東に向かう車両が、国道 140 号の利用へと切り替えることによる影響が大きいと考えられる。

このうち豊積橋南交差点では、平日、西方向、7:40 に最大の滞留長・渋滞長が出現されているが、資機材の運搬車両はこの時間には走行しないことから、渋滞を悪化させることはないと考えられる。

桃林橋南詰交差点の、北から南進して交差点を直進または左折する車線（①→②③）の 8 時台の将来交通量は 319 台/時間、そのうち施設に関連する車両は 11 台/時間であり、施設関係車両の割合は約 3%と非常に小さい。

豊積橋南交差点においても同様であり、廃棄物運搬車両の走行による影響は、環境保全上の目標との整合性は図られているものと評価した。

また、国道 140 号の計画施設への入口付近の断面については、混雑度は平日で現況 1.07 から最大 0.12 増加して 1.19、休日は現況 0.96 から最大 0.17 増加して 1.13 となった。

この値は、混雑度の指標としては 1.0～1.25 の範囲内であり、状況としては「昼間 12 時

間のうち道路が混雑する可能性のある時間帯が 1～2 時間（ピーク時間）ある。何時間も混雑が連続するという可能性は非常に小さい。」に該当する。

混雑度の増加について、交差点需要率の増加と同様に、現在農道を使用している車が国道利用に切り替えることによる影響が大きいと考えられ、廃棄物運搬車両の走行による影響は小さく、また混雑度 1.25 を下回ることから、環境保全上の目標との整合性が図られているものと評価した。

表 8.5.1-50　環境基準等（交差点需要率の考え方）

需要率	考え方
1.0 より大きい	その交差点の交通量をさばくことができない。
0.9 を超え、1.0 以下	理論上の遅れが急増し、運用上好ましくない。
0.9 以下	交通量をさばくための限界の値。ただし、必ずさばけることを意味するものではないことに注意が必要。

注）下線が予測結果との比較に用いる指標
資料）「改訂 平面交差の計画と設計 基礎編 第 3 版」（平成 19 年 6 月、一般社団法人交通工学研究会）

表 8.5.1-51　環境基準等（断面の混雑度の解釈）

混雑度	交通状況の推定
1.0 未満	昼間 12 時間を通して、道路が混雑することなく、円滑に走行できる。渋滞やそれに伴う極端な遅れはほとんどない。
1.0～1.25	昼間 12 時間のうち道路が混雑する可能性のある時間帯が 1～2 時間（ピーク時間）ある。何時間も混雑が連続するという可能性は非常に小さい。
1.25～1.75	ピーク時間はもとより、ピーク時間を中心として混雑する時間帯が加速度的に増加する可能性の高い状態。ピーク時のみの混雑から日中の連続的混雑への過度状態と考えられる。
1.75 以上	慢性的混雑状態を呈する。

注）下線が予測結果との比較に用いる指標
資料）「道路の交通容量」（昭和 59 年 8 月、社団法人　日本道路協会）

ii 環境保全措置等の成功基準

環境保全措置等の成功基準を表 8.5.1-52 に示す。

事後調査により、交差点における交通量及び廃棄物運搬車両の搬入ルートを把握し、交通量から算出した需要率について成功基準と比較することで、環境保全措置の効果について評価する。

表 8.5.1-52　地域交通に係る環境保全措置等の成功基準（施設の供用）

影響要因の区分		成功基準	設定根拠
施設の供用	廃棄物運搬車両の走行	供用時に把握した交差点交通量及び搬入車両の運搬経路から、交差点需要率・断面混雑度への寄与を求め、その寄与が予測結果より低減されること。	環境保全措置の実施により、環境への影響が予測結果からさらに低減されることを成功基準とした。