

第 1 章 事業の概要

第 1 章 事業の概要

1-1 事業者の氏名

名称：大月バイオマス発電株式会社

代表者：代表取締役 三浦 良介

所在地：山梨県大月市笹子町白野 1152-5 外

1-2 事業の名称等

1-2-1 対象事業の名称

大月バイオマス発電事業

1-2-2 対象事業の種類

第二分類事業工場又は事業場の建設事業（電気供給業）

（山梨県環境影響評価条例別表 18）

1-2-3 事業の規模

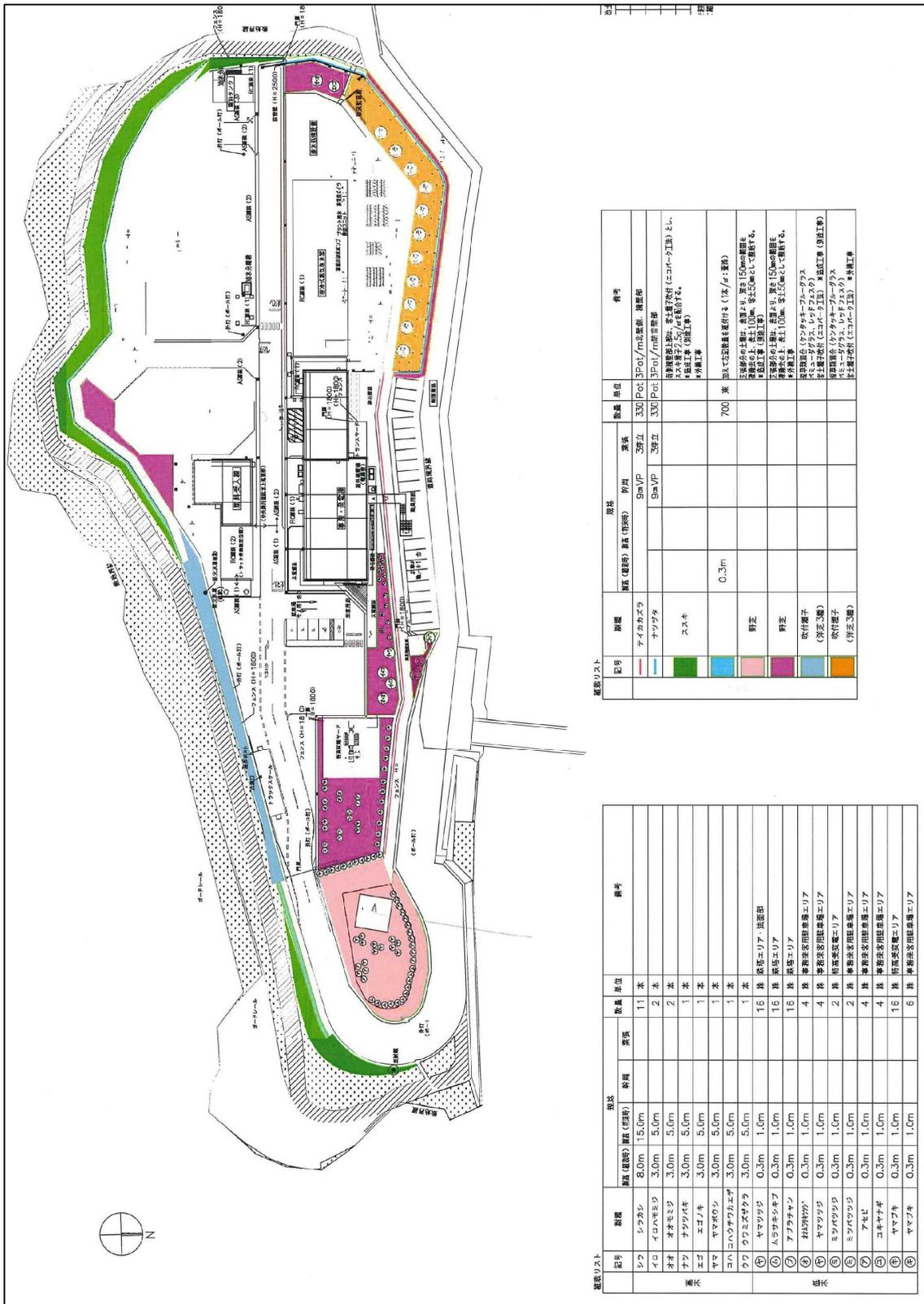
対象事業の規模は、表 1-2-1 に示すとおりである。

表 1-2-1 対象事業の規模

項目	規模
工場の敷地面積	約 19,275 m ²
発電所	内部循環式流動層ボイラ 1 台 蒸気タービン 1 台
排出ガス量	※85,000N m ³ /h～90,850N m ³ /h
炭素量	※6,000kg/h 以下
使用燃料	生木屑チップ
発電出力	14,500kW(外気温 13℃時)

注釈)※：燃料構成により排出ガス及び炭素量に増減がある。

なお、緑地緩衝帯図、施設配置図を図 1-2-1、図 1-2-2 に示す。



植栽リスト

記号	樹種	樹高(植栽時)	樹冠幅	株数	単位	備考
①	アサカズラ	3.0m	3.0m	350	Pot	3Fポ/1m植栽、植栽後
②	ナツツタ	3.0m	3.0m	350	Pot	3Fポ/1m植栽、植栽後
③	ススキ	0.3m		700	株	加えて芝草を覆いける(水/土/草)
④	野芝				坪	芝草の植栽、植栽後、芝草150cm幅にて敷設する。芝草の上、芝草10cm幅、芝草50cm幅として敷設する。
⑤	野芝				坪	芝草の植栽、植栽後、芝草150cm幅にて敷設する。芝草の上、芝草10cm幅、芝草50cm幅として敷設する。
⑥	吹付種子(消火機)				坪	吹付種子、消火機、芝草150cm幅にて敷設する。芝草の上、芝草10cm幅、芝草50cm幅として敷設する。
⑦	吹付種子(消火機)				坪	吹付種子、消火機、芝草150cm幅にて敷設する。芝草の上、芝草10cm幅、芝草50cm幅として敷設する。
⑧	吹付種子(消火機)				坪	吹付種子、消火機、芝草150cm幅にて敷設する。芝草の上、芝草10cm幅、芝草50cm幅として敷設する。

植栽リスト

記号	樹種	樹高(植栽時)	樹冠幅	株数	単位	備考
①	シラカシ	8.0m	15.0m	1	本	
②	イロハモミジ	3.0m	5.0m	2	本	
③	オオモミジ	3.0m	5.0m	2	本	
④	ナツツバキ	3.0m	5.0m	1	本	
⑤	エゴノキ	3.0m	5.0m	1	本	
⑥	ヤマボウシ	3.0m	5.0m	1	本	
⑦	コナエノキ	3.0m	5.0m	1	本	
⑧	クワミズナギサ	3.0m	5.0m	1	本	
⑨	ヤマボウシ	3.0m	5.0m	16	株	植栽エリア、植栽後
⑩	アブラカキ	0.3m	1.0m	16	株	植栽エリア
⑪	アブラカキ	0.3m	1.0m	16	株	植栽エリア
⑫	ヤマボウシ	0.3m	1.0m	4	株	植栽エリア
⑬	ヤマボウシ	0.3m	1.0m	4	株	植栽エリア
⑭	ヤマボウシ	0.3m	1.0m	2	株	植栽エリア
⑮	アモリ	0.3m	1.0m	4	株	植栽エリア
⑯	ヤマボウシ	0.3m	1.0m	4	株	植栽エリア
⑰	ヤマボウシ	0.3m	1.0m	16	株	植栽エリア
⑱	ヤマボウシ	0.3m	1.0m	6	株	植栽エリア

図 1-2-1 緑地緩衝帯図

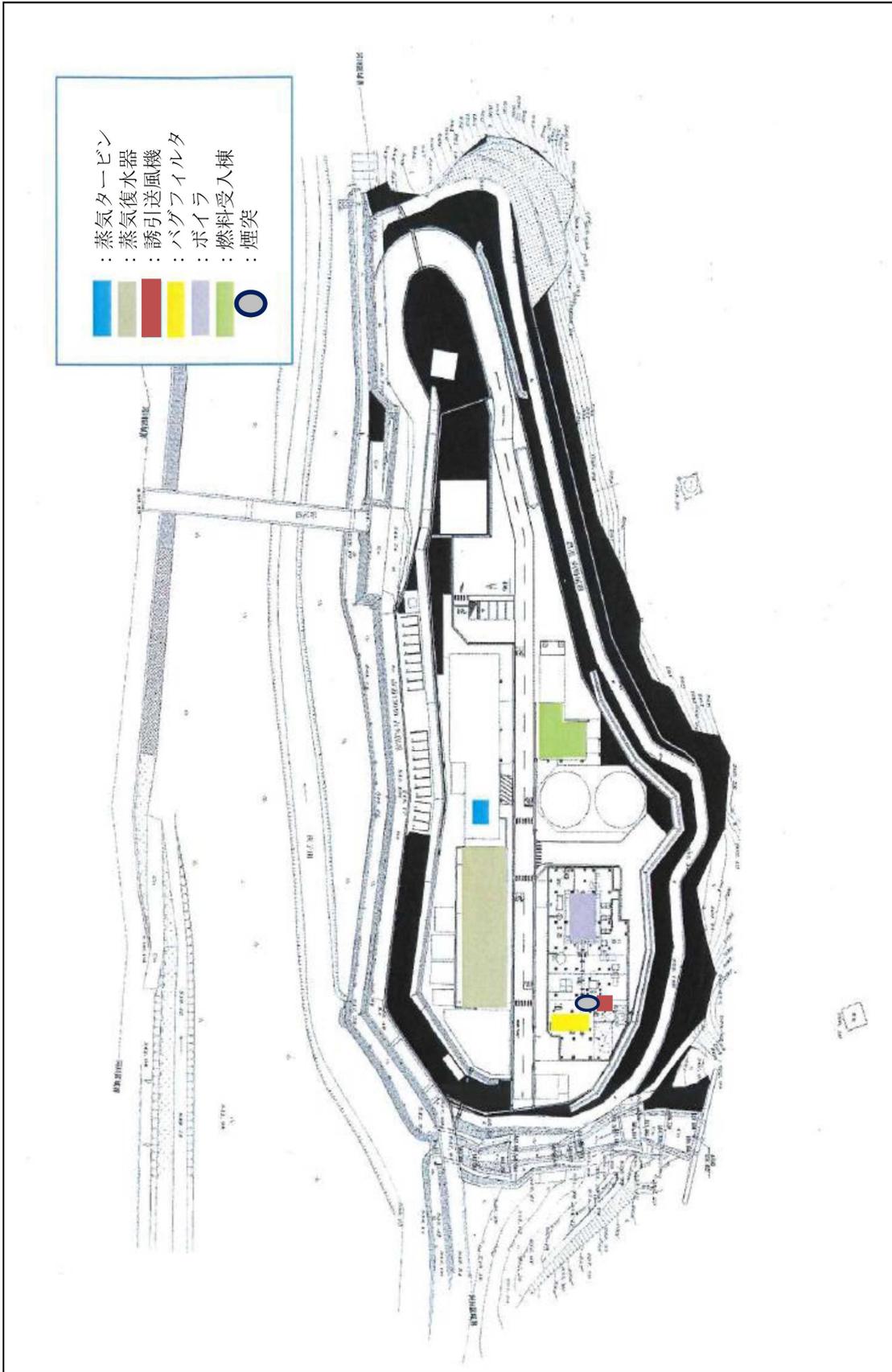


図 1-2-2 施設配置図

1-2-4 対象事業の全体行程

対象事業の全体行程は、
表 1-2-2、表 1-2-3 に示すとおりである。

表 1-2-2 対象事業の全体行程（1）

項目	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
環境影響評価		方法書提出	方法書説明会開催	準備書提出	準備書説明会開催	評価書提出 補正評価書提出	工事着手届提出	中間報告書提出
工事								
供用								

表 1-2-3 対象事業の全体行程（2）

項目	平成30年度	令和元年	令和2年度	令和3年度
環境影響評価	中間報告書提出 工事完了届提出			事後調査報告書提出
工事				
供用				

1-2-5 事業の実施方法

(1) 施設設置概要

本事業の施設は、表 1-2-4 及び図 1-2-3、図 1-2-4 に、全体フローは図 1-2-5 に、燃料・排気フローは図 1-2-6 に示すとおりである。

表 1-2-4 施設概要

施設		概要
蒸気タービン発電機棟	構造	鉄骨造
	高さ	17m
	面積	約 1,200 m ²
ボイラ支持架構	構造	鉄骨造
	高さ	29m
	面積	約 600 m ²
燃料受入棟	構造	鋼製サイロ
	高さ	26m
	面積	約 500 m ²
ダクト (煙突)	構造	鉄骨造
	高さ	35m
	排出口径	1.4m

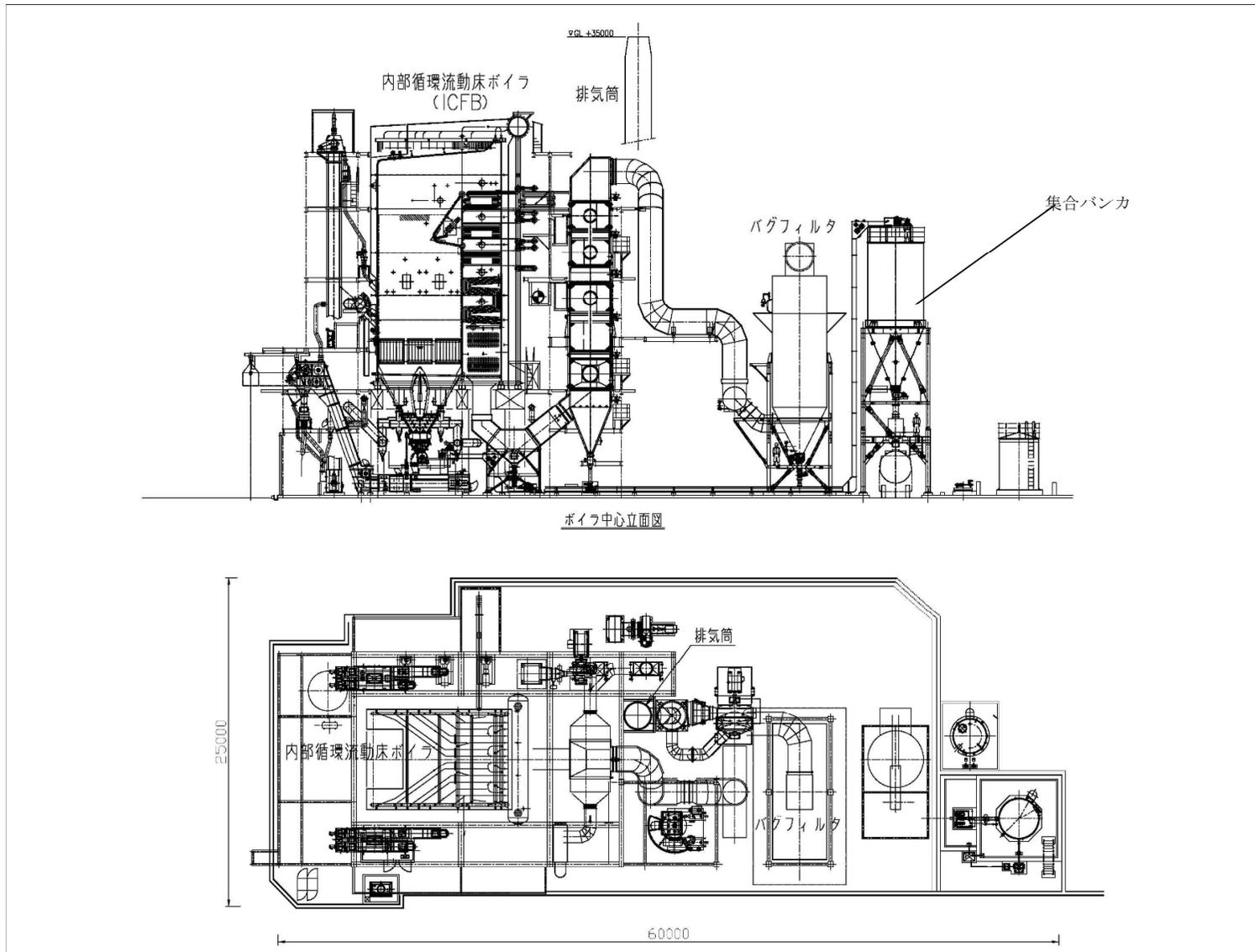


図 1-2-3 全体配置図

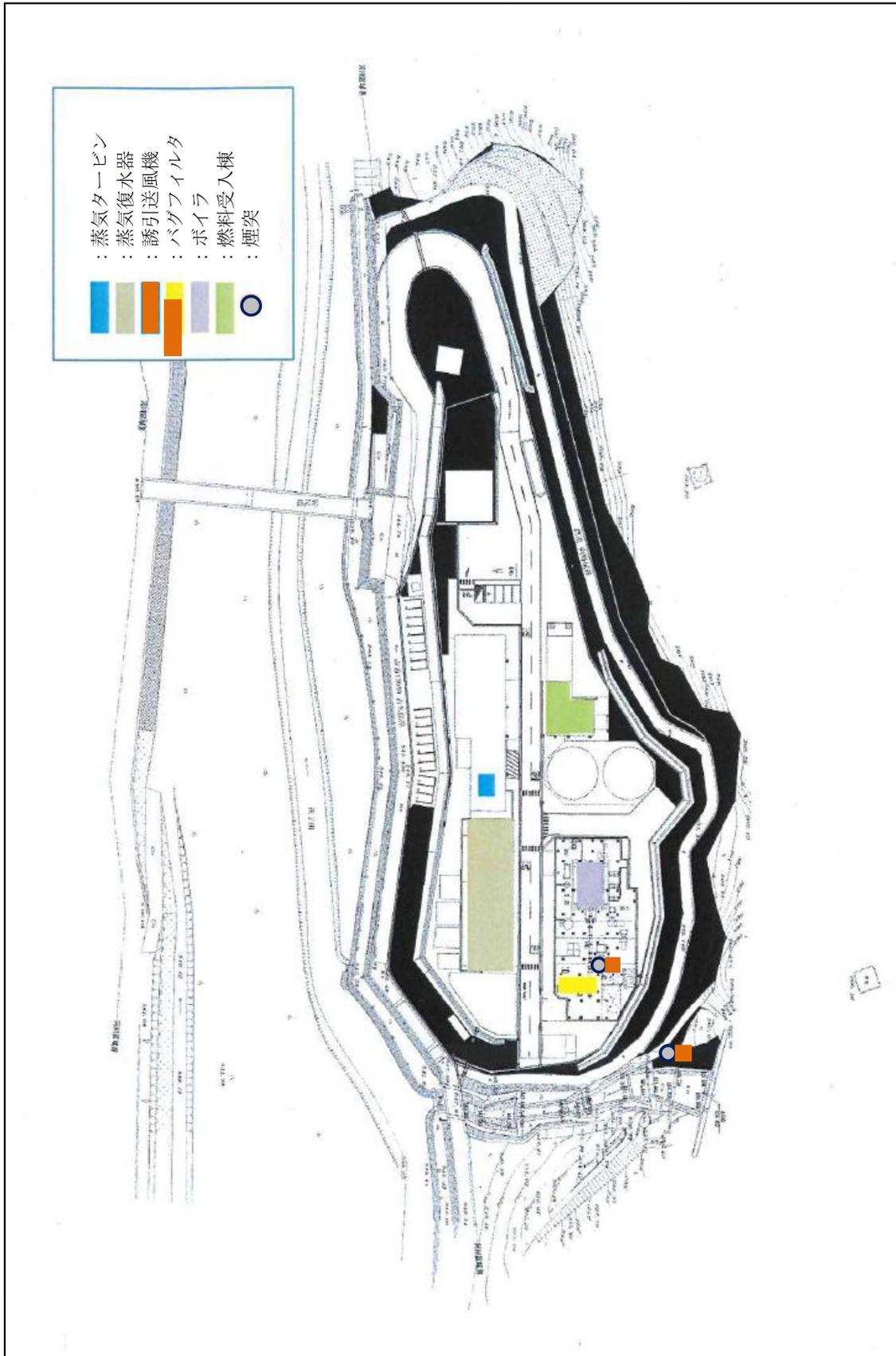
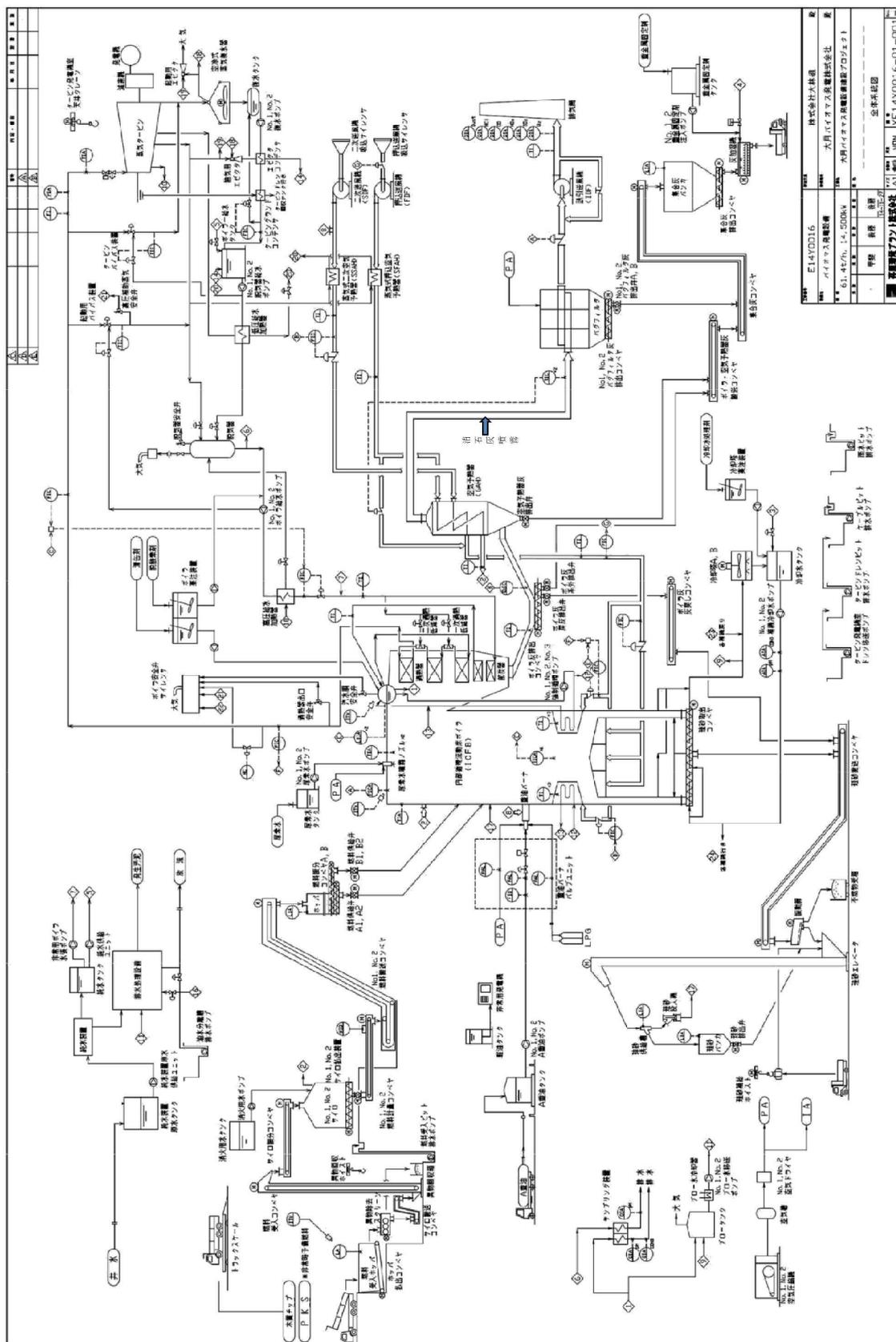


図 1-2-4 設置機器平面図



図番	E14Y0016	株式会社大森通
機名	パイナツクス製糖工場	大月パイナツクス製糖株式会社
機番	61, 4870, 14, 500A	大月パイナツクス製糖工場製糖プロセス
機種	製糖	製糖
機寸	15.00	全体系統
機年	1970	機年
機名	製糖製糖プロセス	機名
機番	61, 4870, 14, 500A	機番
機種	製糖	機種
機寸	15.00	機寸
機年	1970	機年

図 1-2-5 全体フロー

(2) 設備

常用発電設備のシステムは、内部循環式流動層ボイラ 1 台と蒸気タービン 1 台から構成される。ボイラより発生させた蒸気は蒸気タービンに送られ、蒸気タービンに付帯する発電機にて電気を発生させ供給する。

設備の仕様は、表 1-2-5 に示すとおりである。

表 1-2-5 設備の仕様

設備		設備仕様（能力値）
ボイラ	型式	内部循環式流動層
	台数	1 台
	使用燃料	生木屑チップ（起動時：A 重油）
	燃料使用量	約 20.3t/h（A 重油：約 8,600kg/回）
蒸気タービン	型式	抽気復水型
	復水器の冷却方式	空気冷却式
	補機用冷却水	補機冷却水冷却塔による冷却方式
	発電出力	14,500kW（外気温 13℃時）
ダクト（煙突）	構造	鋼製
	高さ	35m
	排出口径	1.4m
重油タンク （起動用）	容量	50kl
	タンク数	1 基
	設置場所	地上部
排水処理設備	排水量	最大時 57.8 m ³ /日（2.4 m ³ /時）
	処理方式	中和式

(3) 排ガス性状

排ガス性状は、表 1-2-6 に示すとおりである。

また、排出量の他に参考とした「大気汚染防止法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値を示す。なお、当該事業の分類は電気供給業であるため、対象となる基準値がない塩化水素及びダイオキシン類については、参考として廃棄物焼却炉の基準値を示す。

表 1-2-6 排ガス性状

項目	排出量	基準値
湿り排ガス量(最大)	90,850N m ³ /h	—
乾き排ガス量(最大)	75,220N m ³ /h	—
排ガス温度	154℃	—
酸素濃度	3.7%	—
排出ガス吐出速度 (通常平均)	22.1m/s	—
硫黄酸化物	110ppm [O ₂ 6%]	740ppm [O ₂ 6%] ※ ¹
窒素酸化物	150ppm [O ₂ 6%]	250ppm [O ₂ 6%]
ばいじん	0.3g/m ³ N [O ₂ 6%]	0.3g/m ³ N [O ₂ 6%]
塩化水素	103ppm [O ₂ 6%]	429ppm [O ₂ 6%] ※ ²
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N [O ₂ 12%]	0.1ng-TEQ/m ³ N [O ₂ 12%] ※ ²

備考)山梨県内における硫黄酸化物のK値は17.5

注釈)※¹: 基準値を ppm 換算した値。

※²: 参考までに廃棄物焼却炉の基準値を入れた。

(4) 運転計画

施設は、24時間連続運転し、年間335日稼働（点検等により年間30日は停止）する。

1) 時間毎負荷率

	その他昼時間	夜間時間
時間帯	8:00~22:00	22:00~8:00
時間数 (h)	14	10
負荷率	100%	100%

2) 日数区分

	初年度	2年目以降
稼働日数	310	335
定期点検	25	25
その他停止	5	5
(1年目停止日数増見込)	25	—
合計年間日数	365	365

3) 出力

負荷率	100%
発電出力	14,500kW
所内動力	2,000kW
送電端出力	12,500kW

備考) 外気温 13℃時

4) 送電量

年度	初年度	2年目以降
GROSS 年間時間数	8,760h	8,760h
停電時間数	1,320h	720h
NET 年間時間数	7,440h	8,040h
負荷率	100%	100%
送電端出力	93,000,000kWh	100,500,000kWh
発電量	107,880,000kWh	116,580,000kWh
所内消費量	14,880,000kWh	16,080,000kWh

※GROSS 年間時間と NET 年間時間について

発電施設の稼働時間数は、実際に稼働できる時間を GROSS 年間時間とし、定期点検・整備等で発電装置を休止する時間があることから、実際の稼働する時間を NET 年間時間とした。

(5) 使用燃料

燃料チップの流通フローは、図 1-2-7 に示すとおりであり、各燃料供給元からバイオマス燃料会社を経由し、大月バイオマス発電株式会社へ供給される。燃料供給元については、未利用材は林業者、剪定枝は廃棄物処理業者及び造園業者、バークは林業者及び製材業者となる。乾燥工場の木質チップドライヤーは、剪定枝を燃料とし、燃やした際に発生する熱風を利用した乾燥方法となる。

本事業で使用する森林資源は森林の間伐等により発生する曲材や短尺材等の未利用残材、果樹や街路樹の剪定により発生した剪定枝を燃料とするため、カスケード利用に配慮した発電燃料の調達を行う。

また、発電燃料については「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン（平成 24 年 6 月林野庁）」に従い、認定された供給会社からのみ受入れを行い、伐採届や間伐証明の確認を徹底することにより違法伐採や過度な森林伐採からの調達を防止する。

*カスケード利用とは：

言葉の大意は「資源やエネルギーを利用すると品質が下がるが、その下がった品質レベルに応じて何度も利用すること。」である。草木灰として将来リサイクルして使う予定であることから、建築廃材を受け入れず、剪定枝、生木チップしか燃やさないことを意味している。

1) 使用燃料

燃料	未利用材	剪定枝	乾燥剪定枝	乾燥バーク	合計
燃焼量(kg/h)	2,500	9,460	7,100	1,240	20,300
全水分(%)	60	50	30	30	43
C(Dry%)	49.53	49.2	51.41	51.98	50.5
H(Dry%)	6.68	6.68	5.27	5.69	6.1
O(Dry%)	43.49	41.1	39.27	39.06	40.7
N(Dry%)	灰分その他 の合計 0.3	灰分その他 の合計 3.02	灰分その他 の合計 4.05	灰分その他 の合計 3.27	灰分その他 の合計 2.7
S(Dry%)					
Cl(Dry%)					
灰分(Dry%)					
低位発熱量 (kcal/kg)	1,337	1,851	2,714	2,835	2,150

注釈)・未利用材：森林の間伐等により発生する曲材や短尺材等の未利用残材。

- ・剪定枝：果樹や街路樹の剪定により発生したもの。
- ・乾燥剪定枝：剪定枝を乾燥させたもの。
- ・乾燥バーク：未利用材や製材所から発生する樹皮（バーク）を乾燥させたもの。

備考)・値は到着ベースのもの。

2) 投入割合

燃料	未利用材	剪定枝	乾燥剪定枝	乾燥バーク
時間	2.5t	9.46t	7.1t	1.24t
日	60t	227.04t	170.4t	29.76t
年間(335日)	20,100t	76,058t	57,084t	9,970t

3) 1日の搬入車両予定台数

大型車両 (40 m ³)	45台
トレーラー (70 m ³)	5台

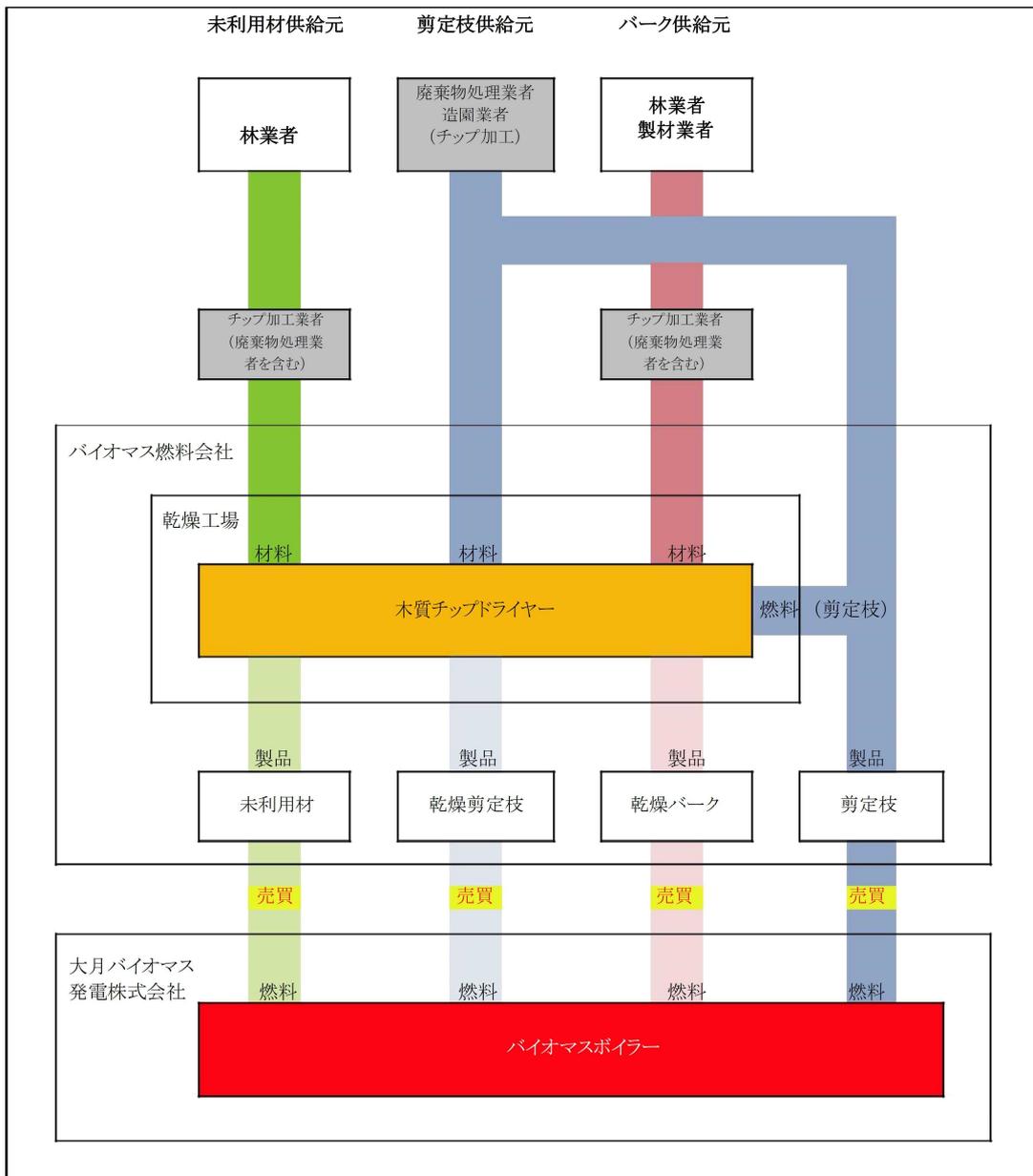


図 1-2-7 燃料チップの流通フロー

1-3 対象事業が実施されるべき区域

事業区域：山梨県大月市笹子町白野 1152-23 他

対象事業の実施場所は、図 1-3-1 に示すとおりである。



図 1-3-1 位置図

1-4 対象事業の目的及び内容

1-4-1 事業の目的

目的：間伐材等由来の木質燃料による発電、電気の供給を目的とした事業

事業地の選定理由：大月市は国道 20 号、中央自動車道が通っており山梨県中央部、東京都、神奈川県、埼玉県の一部へのアクセスが良いため燃料集積に有利である。また、大月市の 87%は森林であり、未利用バイオマスである間伐材利用も視野に入れ、選定している。

1-4-2 事業の内容

(1) 事業の所在地

山梨県大月市笹子町白野地区 1152-23 他

位置図 図 1-3-1 に示すとおりである。

概況図 図 1-4-1 に示すとおりである。

土地地用詳細図 図 1-4-2 に示すとおりである。

(2) 事業内容

本事業に基づく関連施設の設置に際しては、補正評価書において得られた知見を積極的に活用し、関連施設がより環境に配慮している。

1) 事業概要

街路樹や果実の剪定枝、林地残材、間伐材等生木由来の生木屑チップを燃料とした汽力発電所である。

2) 土地利用

土地利用は図 1-4-2 に、土地利用面積は表 1-4-1 に示すとおりである。

事業所内の緑地緩衝帯に植林・植栽を行い、樹木・草を増やすことによって生態系及び景観・風景への影響の低減を図っている。植栽の種類は図 1-2-1 に示すとおりである。

表 1-4-1 土地利用面積

項目	面積(m ²)	
	工事前	工事後
山林	12,425.0	2,332.3
原野(雑草、灌木類)	2,603.2	327.1
宅地(建物及び付随部分※)	4,246.8	16,615.6
合計(発電所の敷地面積)	19,275.0	19,275.0

注)※：道路や駐車場部分も含む。

3) 造成

造成は、図 1-4-3、図 1-4-4 に示すとおりである。

4) 道路

生木屑チップ等燃料の運搬車両の搬入出経路図は、図 1-4-5 に示すとおりである。

使用道路は国道 20 号であり、施設から東京方面側を主に利用している。

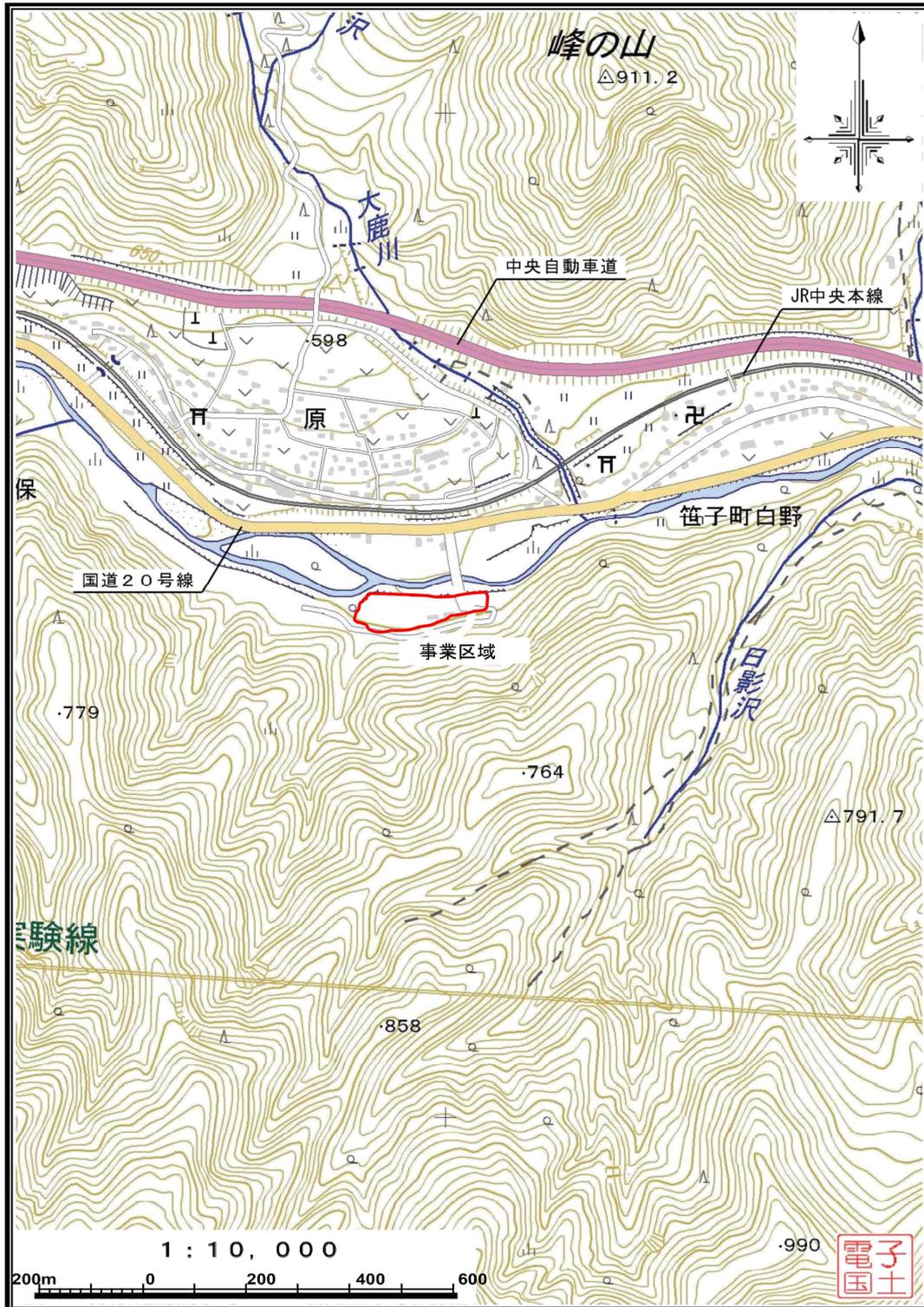


图 1-4-1 概況図

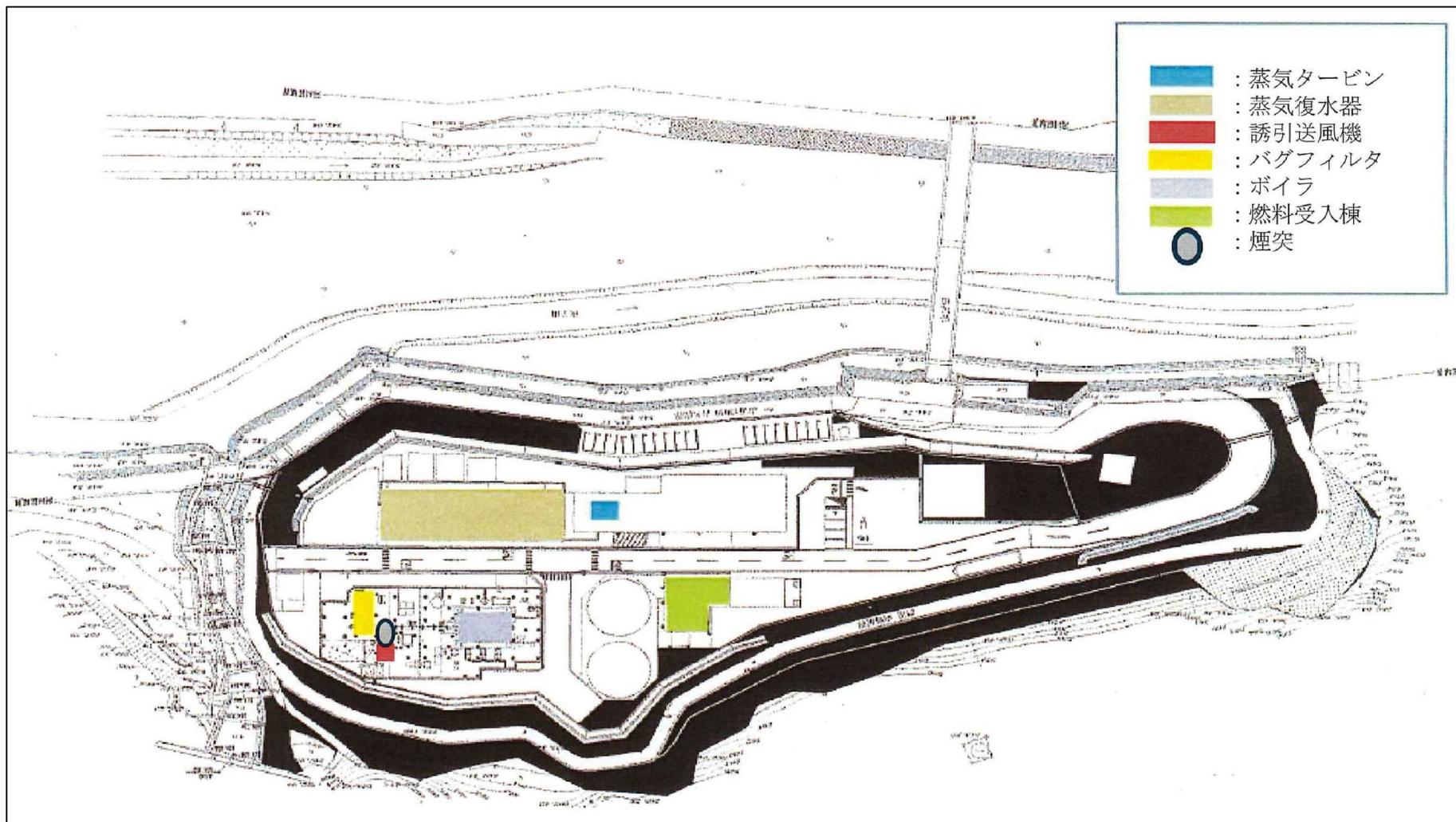


図 1-4-2 土地用地詳細図

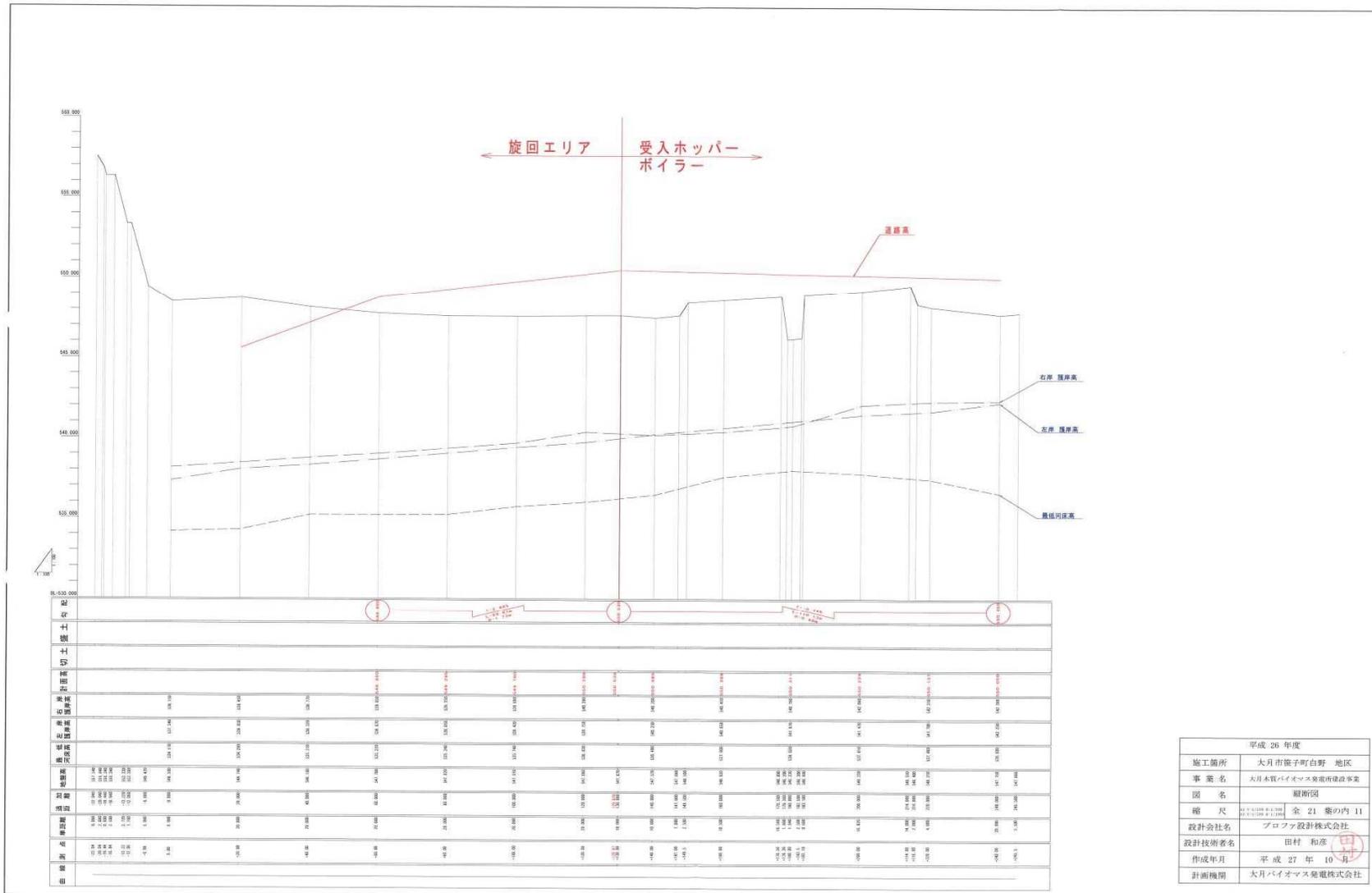


図 1-4-4 事業区域 縦断面



図 1-4-5 搬入出経路図

5) 用水

取水は事業区域外の井水（G2-1、G2-2）のみを用水として使用し、発電排水の位置は A 沢下流部のコンクリート三面張水路に設置している。これにより、A 沢への環境負荷の軽減を図っている。

なお、用水を井戸からの取水のみにしたことから、地下水への影響を監視するために年 4 回の水位の継続モニタリングを実施し、影響がないことを確認した。

6) 雨水排水

雨水排水は、施設ごとにグリストラップ（油水分離槽）等の設置を行うなど適切な処理を行い、事業地内側溝を經由し事業地西側及び東側から放流している。雨水排水位置は図 1-4-6 に示すとおりである。

グリストラップはボイラエリアなどの発生源に設置し、試運転期間中に雨水排水の測定を行い、BOD、COD 及びノルマルヘキサン抽出物質の基準値を超えないことを確認している。

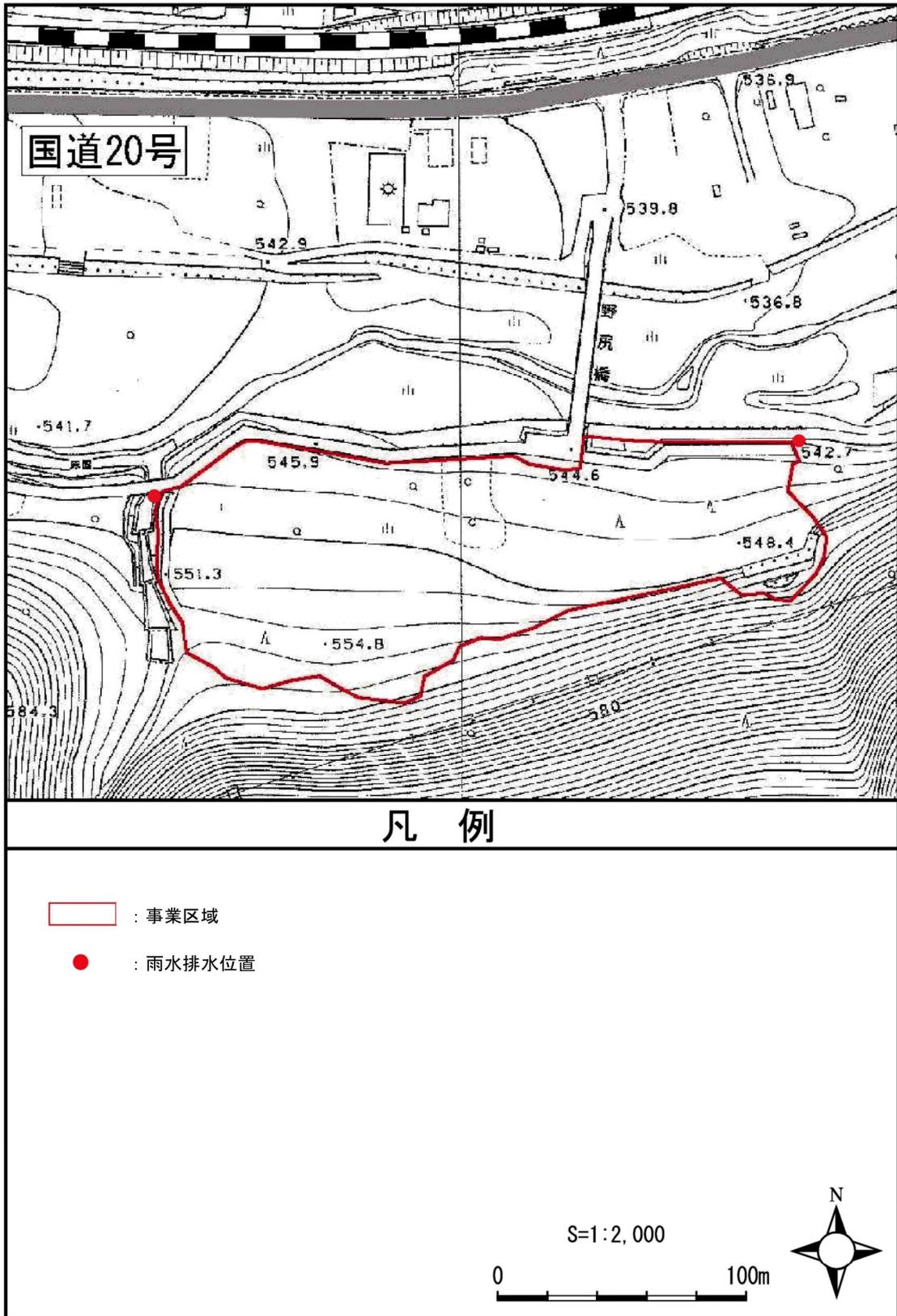


图 1-4-6 雨水排水位置

7) 防災計画

① 防災計画

本施設は、大規模地震でも安全を確保できるように設計するとともに、万が一の緊急停止の際も施設の安全な停止と機器保護を目的とした非常用発電機が必要に応じて自動的に起動するようにしている。

② 一般交通への安全配慮

事業区域周辺の想定される搬入出経路図は図 1-4-5 に示したとおりであり、搬入出経路及び配慮が必要な施設は表 1-4-2 に示すとおりである。搬入出経路に関しては、東京方面側の搬入出では極力(A)を使用することとし、都留方面側の搬入出においても極力(C)を避けて(A)を使用している。甲府方面側の搬入出では(B)を使用している。搬入出の時間帯は、7～19 時であるが、7～9 時（事業区域近傍の小学校の通学時間帯は 7 時 30 分～8 時 20 分）、14～16 時、17～18 時の通勤通学時間帯の搬入出については、極力影響が生じないように配慮し、7 時 30 分～8 時 20 分の間は特に台数を減らしての運行を行っている。

発電所の入り口については、必要に応じて道路警備員の配置を行い、交通安全対策を行っている。搬入業者に対しては要注意箇所等を記載したルート図を配布するほか、車両の待機場所、運搬経路、運搬時間帯、配慮すべき事項、事業区域周辺の動物への配慮等についての説明会を開催し周知を徹底している。また、住民や自治体等を含めた周辺環境への影響を配慮したものとし、沿線住民等との合意形成や周知のほか、地域との公害防止協定を締結している。

表 1-4-2 搬入出経路及び配慮が必要な施設

想定される搬入出ルート	配慮が必要な施設	配慮すべき時間帯
(A) 国道 20 号 東京方面～事業地	初狩保育所 初狩小学校	7～9 時
(B) 国道 20 号 甲府方面～事業地	—	14～16 時 17～18 時
(C) 国道 20 号 県道 712 号 都留方面～事業地	宝保育所 宝小学校	

③ 緊急事態対処

本事業の運営にあたっては、適切な運転・日々の保守点検により事故防止に努めている。万が一不慮の事故等が発生した場合は、適切な運転管理及び緊急連絡体制を構築することにより、発生した事態に対して最善の対策をとり、その影響を最小化している。緊急連絡体制は図 1-4-7 に示すとおりである。

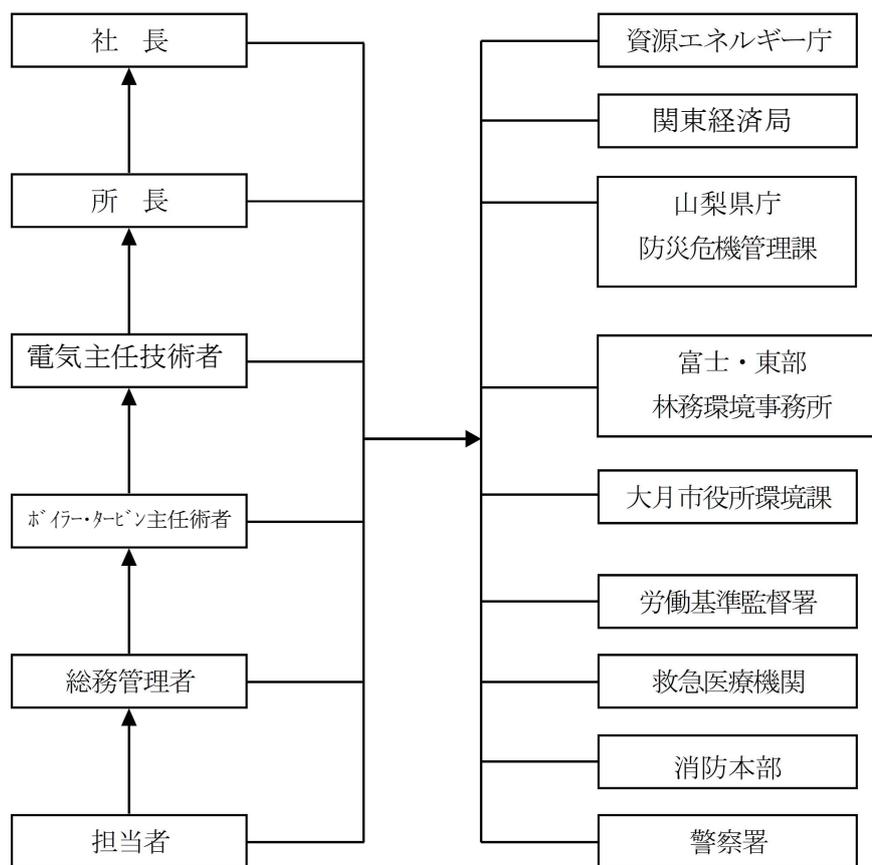


図 1-4-7 緊急連絡体制

④ 従業員への環境・安全配慮

定期的に（月 1 回）環境・安全について打合せを行っている。

8) 環境保全対策

① 排ガス処理

ボイラでの燃焼においては二段階燃焼によって発生する窒素酸化物の量を抑制するとともに、尿素水を噴霧することにより、窒素酸化物を除去している。また、必要に応じて集塵機入口の排ガス経路に消石灰を噴霧することにより塩化水素を中和除去することとしている。更に、バグフィルタによる除じんを行っている。

燃焼温度はボイラの熱効率を高めるために、適正温度は 850℃以上（炉頂部）、また、排気ガスの滞留時間は 4 秒以上とすることで、ダイオキシン類の発生の抑制をして、更に周辺大気への影響の低減を図っている。

その他、継続的モニタリングとして、排ガス成分のばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素（1 回/2 ヶ月）及びダイオキシン類（1 回/年）を測定し、基準（塩化水素・ダイオキシン類の自主基準を含む）への適合状況を確認している。

排出時の排ガス性状は、表 1-2-6 に示したとおりである。

② 排水処理

発電所から発生する排水については、排水槽においては酸性水、アルカリ性水に対する中和適用範囲の広い塩酸及び苛性ソーダ（35%塩酸、25%苛性ソーダ）を用いた中和処理を実施するとともに、必要に応じて濾過及び凝集分離方式での処理を行い、放流水質を規定の範囲内（pH:5.8～8.6、SS:50mg/l）に調整している。また、排水温度についてはチラーを用いて規定の温度（20℃）となるよう調整している。そのほかに、井戸水、空冷と徐々に多段冷却し、最終的にはクーラーなど電気的なエネルギーを使って冷やしている。ボイラや冷却塔で使用する水については、用水の水質を把握し、ろ過やスケール防止剤の添加の可否を決定している。スケール防止剤については、一般的な製品（商品名：クリバーターN-195、N-500 など）を使用している。（ボイラー製作メーカーの契約仕様書（平成28年3月）に設備の性能保証する推奨品として示された製品がエバガード 1503 であり、現在その製品を使用している。）

排水処理方法の検討にあたっては、前処理で添加したスケール防止剤の成分等も考慮して処理前の水質を設定した上で、法令等の基準（自主基準を含む）や周辺環境への影響を考慮して、ろ過や凝集沈殿（薬剤の選定も含む）処理としている。

継続的モニタリングについては、予測地点2で水温、水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量及び浮遊物質量の測定を年4回（3年間）行っている。

生活排水対策については、事業区域には下水道が整備されていないため、浄化槽において浄化処理を行っている。

排水の放流については、当発電所は24時間連続で定格発電を行うため、安定的に処理を行っている。そのため、放流監視槽で水量を調整後、定量ポンプにて一定化した排水を24時間連続的に放流している。

処理水質の計画は表1-4-3に、排水放流地点は図1-4-8に、水収支フロー図は図1-4-9に、排水放流地点となるA沢三面張水路の写真は写真1-4-1～2に示すとおりである。

なお、当事業場は水質汚濁防止法に基づく排水基準の適用を受けない事業場であるが、水質汚濁防止法の上乗せ排水基準における基準値（最大値及び日平均値）を参考に、目標値は上乗せ排水基準以下にすることとし、生物化学的酸素要求量及び化学的酸素要求量は最大値 25mg/1 以下(日平均値 20mg/1 以下)、浮遊物質量は 50mg/1 以下(日平均値 30mg/1 以下)にした。

表 1-4-3 処理水質の計画

項目	目標値	基準値	
		水質汚濁防止法	上乗せ排水基準 ※
水温	20℃程度	—	—
水素イオン濃度	5.8～8.6	5.8～8.6	—
生物化学的酸素要求量 (BOD)	25mg/1 以下 (20mg/1 以下)	160mg/1 以下 (120mg/1 以下)	30mg/1 以下 (20mg/1 以下)
化学的酸素要求量 (COD)	25mg/1 以下 (20mg/1 以下)	160mg/1 以下 (120mg/1 以下)	30mg/1 以下 (20mg/1 以下)
浮遊物質 (SS)	50mg/1 以下 (30mg/1 以下)	200mg/1 以下 (150mg/1 以下)	50mg/1 以下 (30mg/1 以下)
排水量	72.0 m ³ /日	—	—

注釈) 上乗せ排水基準：山梨県生活環境の保全に関する条例第 20 条関係特別規制基準。

備考) 日間平均については括弧書きとした。

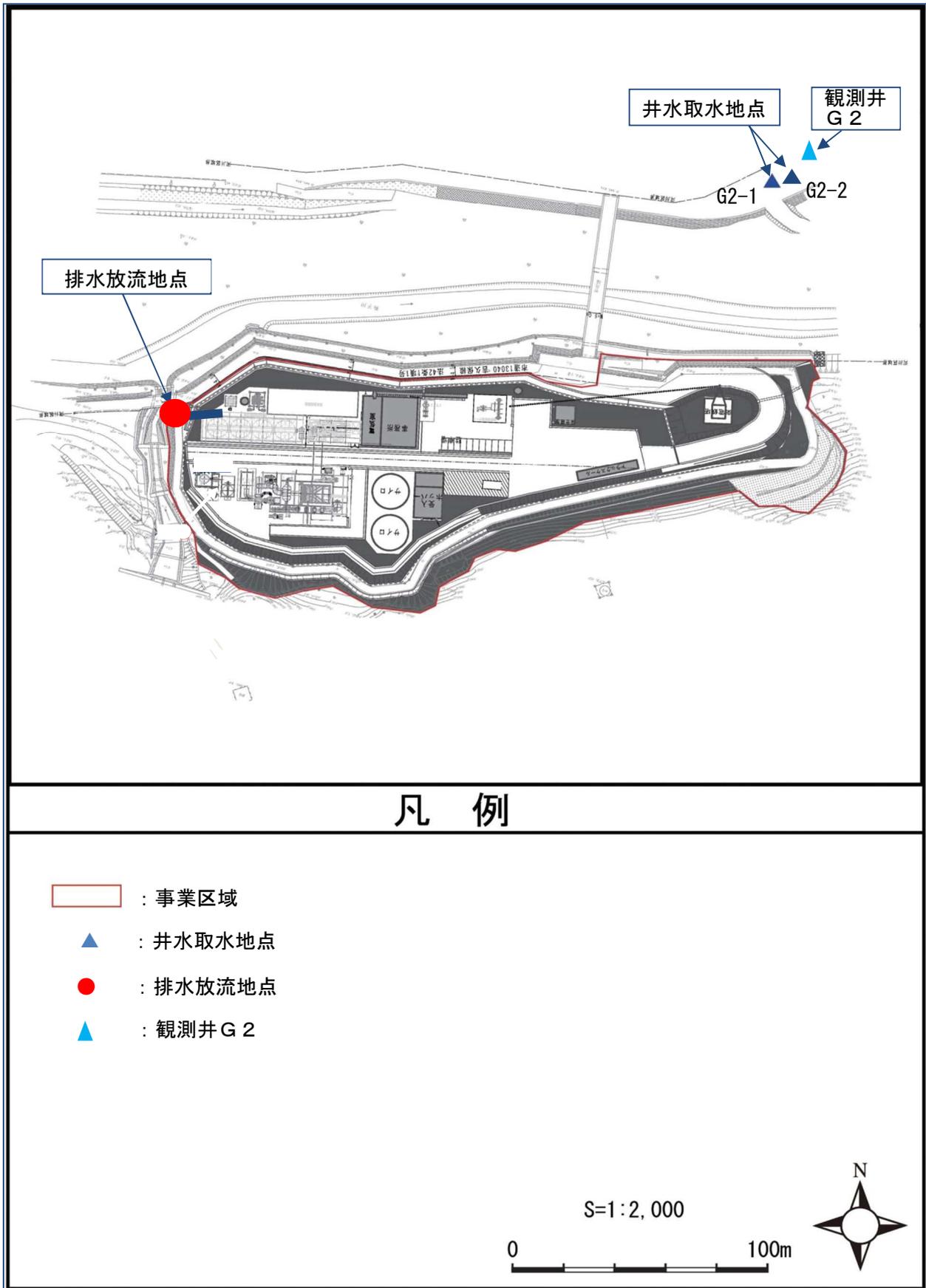


図 1-4-8 用水の取水及び排水放流地点



写真 1-4-1 A 沢三面張水路上流



写真 1-4-2 A 沢三面張水路下流

③ 焼却灰処理

ボイラから発生する焼却灰については、主灰と飛灰に大別される。主灰と飛灰の概要については、表 1-4-4 に示すとおりである。主灰は主成分が珪砂、不燃物及び残渣等であり、ボイラ下部から排出された後、振動篩にて分別され、不燃物受箱に集積している。保管方法は、不燃物受箱に集積された後、合成樹脂シートで覆い、飛散防止の対策を行った後に、専用トラックにて運搬している。処分方法は、珪砂の一部はボイラでの再利用、その他は不燃物として回収し、最終処分場にて適正に処分している。最終処分場は、産業廃棄物の運搬・処理業許可を受けた業者に委託し、管理型処分場への委託処理としている。

飛灰については、主成分が焼却による燃料由来の灰であり、ボイラから浮遊したものが節炭器、空気予熱器、バグフィルタから排出され保管場所（集合灰バンカ）に集積している。保管方法は、集合灰バンカから排出された後、速やかに加水（加水割合は 15%以上）し、合成樹脂シートで覆うことにより飛散防止の対策を行った後に、専用トラックにて運搬している。処分方法は、可能な限り中間処理施設での処理を行い、残りについては最終処分場にて適正に処分している。なお、中間処理施設及び最終処分場への合計運搬量は 660t/月である。

モニタリングについては、主灰及び飛灰ともに重金属等（年 1 回）、ダイオキシン類（年 1 回）、及び放射性物質（月 1 回）を継続的に行い、処分先に応じた※1 管理基準記録及び搬出記録を作成し保管している。また、受入れ燃料の時点での測定として、※2 搬入車両 1 台毎に燃料の空間線量率の確認、及び燃料生木屑チップの放射性物質の継続的モニタリング（月 1 回）を行っている。継続的モニタリングにおいて、焼却灰の放射性物質の結果が基準値を越えることがある場合には、受け入れ時の空間線量率の基準値を見直し、引き下げることにしている。なお、焼却灰の飛散防止の効果の確認として事後調査において土壌分析を行い土壌汚染の影響を確認するが、土壌の継続的モニタリングについては焼却灰の事後調査において重金属、ダイオキシン類が検出された場合にのみ行うこととしている。

分析については計量証明事業所に委託し、分析結果については事務所で閲覧を可能にすることにより情報公開を行っている。

※1：焼却灰の管理基準記録

重金属等：「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年環境省）」に従い、燃え殻・ばいじんの基準（表 1-4-5 以下）とし、年 1 回のモニタリングを行う。

ダイオキシン類：「ダイオキシン類対策特別措置法（平成 12 年環境省）」に従い、廃棄物焼却炉から排出されるばいじん・燃え殻の処分の基準（3ng-TEQ/g）未満とし、年 1 回のモニタリングを行う。

放射性物質：「放射性物質汚染対処特措法（平成 23 年環境省）」に従い、焼却施設の焼却灰などの廃棄物の基準（8000Bq/kg）以下とし、月 1 回のモニタリングを行う。

※2：基準値については、「除染関係ガイドライン」（平成 25 年 5 月環境省）での除染基準値（0.23 μ Sv/h）を基にし、更に運用開始までに燃料会社毎の木質燃料の空間線量率を測定し、その結果を考慮したうえで基準値を設定する。測定方法については、その日の朝にあらかじめ搬入口及び

敷地境界付近2箇所をバックグラウンド値として測定し、搬入される燃料は車両1台毎に測定をする。バックグラウンド値の取り扱いとしては、当日の現地の空間線量率が基準値を下回っているかどうかの確認のために使用し、搬入車両の測定についてはバックグラウンド値を差し引かず、直接の測定器の値によって判定をする。

表 1-4-4 主灰と飛灰の概要

項目	主灰	飛灰
主成分	珪砂、不燃物及び残渣等	燃料由来の灰
排出経路	ボイラ下部から排出された後、振動篩にて分別され、不燃物受箱に集積	ボイラから浮遊したものが節炭器、空気予熱器、バグフィルタから排出され保管場所（集合灰バンカ）に集積
保管方法	不燃物受箱に集積された後、合成樹脂シートで覆うことにより飛散防止の対策を行う	集合バンカから排出された後、速やかに加水（加水割合は15%以上）し、合成樹脂シートで覆うことにより飛散防止の対策を行う
処分方法	珪砂の一部はボイラでの再利用、その他は不燃物として回収し、最終処分場にて適正に処分をする	可能な限り中間処理施設での処理を行い、残りについては最終処分場にて適正に処分する
モニタリング	重金属等（年1回）、ダイオキシン類（年1回）、放射性物質（月1回）	
受入れ燃料の測定	燃料の空間線量率の確認（搬入車両1台毎） サイロにて放射性物質の継続的モニタリング（月1回）	

表 1-4-5 特別管理産業廃棄物に係る判定基準

項目	基準値 (mg/1)
カドミウム又はその化合物	0.09
鉛又はその化合物	0.3
六価クロム	1.5
砒素又はその化合物	0.3
総水銀又はその化合物	0.005
アルキル水銀又はその化合物	不検出
セレン	0.3
1,4-ジオキサン	0.5

④ 騒音・振動対策

蒸気タービンについては、建屋内に設置する。送風機類には、ラギング又は防音壁等を設置することで更に騒音の低減を図っている。吸気口や排気口またはそれら近辺にはサイレンサー、更に北側の敷地境界の一部には防音壁（H=7.54m）をそれぞれ設置している。また、タービン発電機を建屋2階部分に設置することで更に振動の低減を図っている。

⑤ 悪臭防止対策

悪臭防止については、運転状況を常時監視し最適な空気比にて完全燃焼させる運転の維持に努め悪臭の発生を防止している。

受入れ建屋においては、燃料を受け入れ、速やかにサイロに移送されるため、悪臭は発生しない。また発生した粉じん等はバグフィルタで集塵するため外部に影響はない。

燃料の保管については鋼製サイロ保管であり、燃料保管サイロは、2,000 m³の保管サイロを2基設置（約2.5日分）し、サイロの特徴である先入れ先出し方式を採用しているほか、保管期間は最長で3日のため、燃料品質の劣化は無く、悪臭の発生は極めて軽微となっている。

⑥ 生木屑チップの管理

本事業については、FIT*認定施設での運用を行うため、対象の燃料について、証明書を発行した燃料を使用している。一部、生木屑チップには一般廃棄物由来のものと産業廃棄物由来のもの2種類があるが、何れも証明書または納品書等により区別を行っている。供給元については、事前に、処理施設の状況、取扱廃棄物の分別状況等の確認を行い、安全に供給できるもののみを証明書とともに供給を受けている。

臭気、劣化状況及び空間線量率については、搬入車両1台毎に臭気劣化は人の嗅覚で、空間線量率（放射能）は簡易線量計を使って確認を行っている。受入基準を超えた燃料については、受け入れないこととしている。また、受け入れについては、当発電所が設定する燃料基準に従い、燃料購入するとともに、FITの規定「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」（平成24年6月林野庁）及びFITの基準に沿った手順で燃料購入している。なお、記録については、DCS（帳票記録）システムにより、データ管理を行い、放射性物質に関する結果は定期的に地元自治体へ報告をし、管理事務所では常に情報の公表が出来る形としている。その他、「生木屑チップ等燃料取扱マニュアル」を以下の内容にて作成している。

ア. 燃料供給元の管理

ア) 施設情報管理

- a. 許認可の情報
- b. 破砕機の種類
- c. スクリーン（篩機）の種類
- d. 保管施設の情報（屋内外、受入れ、処理後）
- e. 積込機材の種類

- イ. 受入れの管理
 - ア) 受入れ情報管理
 - a. 燃料の計量
 - b. 受入れ（燃料を展開させての検査）
 - c. 燃料保管サイロへの投入とする。

注釈)FIT*：再生可能エネルギーの固定買取制度。

当発電所が設定する燃料基準については、表 1-4-6 に示すとおりである。

表 1-4-6 生木屑チップ燃料基準

基準項目	制限値
受入サイズ	薄板状：100mm 以下×100mm 以下 棒状：φ 50mm 以下×100mm 以下
低位発熱量	平均 2, 150kcal/kg 以上
水分	43%以下
異物混入 (不燃物)	土砂等（粒形 2mm 以上）：2wt%（無水）以下 2mm 以下の付着砂：1 wt%（無水）以下
異物混入 (可燃物)	長さ 300mm 以上のひも状の繊維（草類、樹皮類等）は極力 含まないこと
有害物	Na+K：飛灰分の 8wt%以下 燃料性 S:0. 07wt%（無水）以下
由来	建築廃材等が混入していないこと
臭気	異臭を感じないこと
劣化状況	腐敗等がないこと
空間線量率	搬入車両ごとに空間線量率を測定し、基準値を超過してい ないこと

⑦ 公害防止組織

公害防止組織図は、図 1-4-10 に示すとおりである。

なお、地域住民等からの申入れ等に対しては、早期解決をするため住民対応窓口を設置している。また、存在・供用後に実施する環境保全措置の実施状況事後調査並びに環境モニタリングの結果、更に地域住民等からの苦情等の申入れを受けた場合は原因の把握、環境保全対策の追加や見直しの検討を行い、必要に応じて管理事務所で情報の公表が出来る形としている。

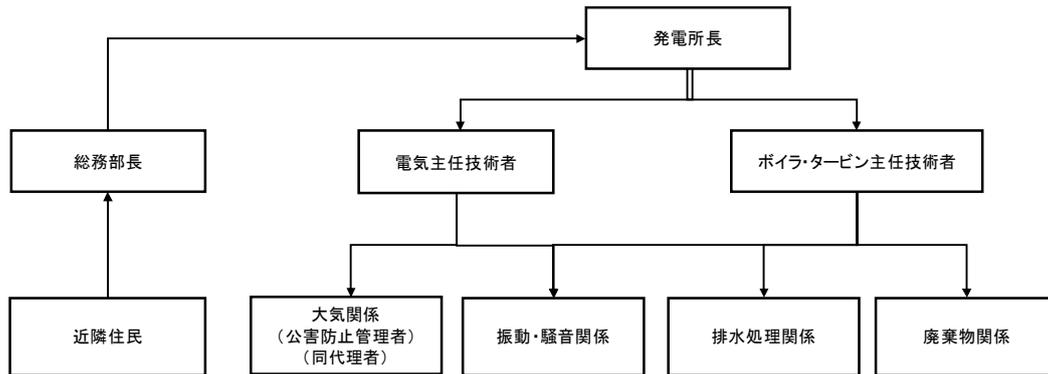


図 1-4-10 公害防止組織図