

5. 地下水の水質及び水位

5.1 調査概要

5.1.1 調査目的

本調査は新山梨環状道路（北部区間）における、地質および水文に関する資料を得ることを目的として実施した。

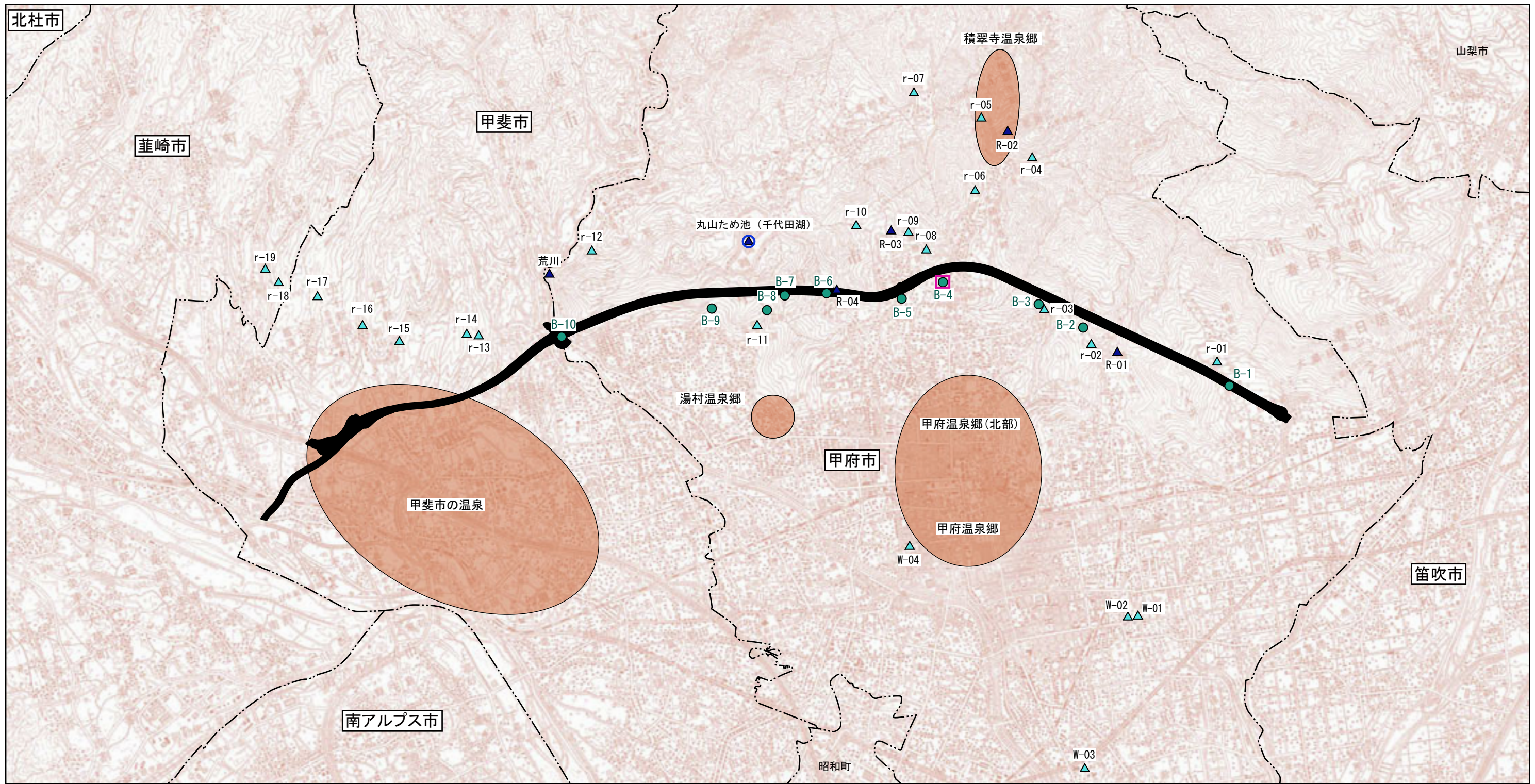
5.1.2 調査内容

1) 現地調査

本調査では図 5-1-1 に示す位置において表 5-1-1 に示す調査を実施した。

表 5-1-1 調査内容

	調査項目	地点 No.	掘削深さ m	速度検層 m	透水試験 回	観測孔 m
地質	ボーリング調査 および 検層・試験 観測孔仕上げ	B-1	52.00	—	3	52.00
		B-2	127.00	—	2	127.00
		B-3	120.00	—	2	120.00
		B-4	67.50	66.00	2	67.50
		B-5	65.00	—	2	65.00
		B-6	38.00	—	2	38.00
		B-7	160.00	—	3	160.00
		B-8	54.00	—	1	54.00
		B-9	38.00	—	1	38.00
		B-10	30.00	—	2	30.00
水理	地下水位調査	ボーリング観測孔	10 箇所			
	水質調査 (pH、電気伝導率)	温泉	20 箇所		計 60 箇所	
		ボーリング観測孔	9 箇所			
		沢水	25 箇所			
		池	2 箇所			
		深井戸	4 箇所			
	水質調査 (イオン)	温泉	20 箇所		計 34 箇所	
		ボーリング観測孔	9 箇所			
		沢水	5 箇所			



凡例

記号	名称
●	ボーリング調査、透水試験
□	PS検層
○	ため池水位測定
▲	水質(イオン分析・電気伝導率)調査地点
▲	水質(電気伝導率)調査地点
○	温泉(イオン分析・電気伝導率)調査地点

----- 市町界
 ───────── 都市計画対象道路事業実施区域

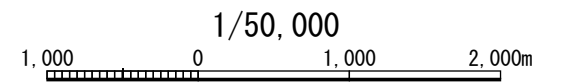


図5-1-1 調査位置図

5.2 文献調査

5.2.1 帯水層の地質

帯水層の地質層序表を表 5-2-1 に示す。現地踏査で確認した代表露頭写真を表 5-2-2 (1) ~ (2) に示す。

表 5-2-1 地質層序表

地質時代	地質名		記号	土層・岩相	特 徴	
第四紀	完新世	盛土・埋土	B	礫・砂・粘土	人工的に盛り・埋めされた土砂	
		崖錐堆積物	dt	岩塊・岩屑	主に山麓斜面に薄く分布する。斜面上方からの岩屑物であり岩塊、礫、砂などを雑多に混入している。	
		沖積層	a	礫・砂・粘土	甲府盆地の低地部、及び山間部の河床沿いに分布する。礫・砂・粘土からなる。	
	完新世～更新世	新期扇状地堆積物	F1	礫・砂・粘土	相川及び桜井町の緩斜面に分布する。扇状地の表層部に分布する。礫・砂・粘土からなり、下位の古期扇状地堆積物と比べると、玉石径、量ともに少ない。最下層部には、やや細粒が多い。	
		古期扇状地堆積物	F2	礫・砂・粘土	相川沿いの緩斜面に分布する。相川では厚層60m以上となる。礫・砂・粘土からなり、ボーリングでは最大50cmの玉石が確認される。	
	更新世	低位段丘堆積物	tl	礫・砂・粘土	甲府盆地内に広く分布し、現河床からの比高差が概ね20m以下の平坦面を形成している。礫・砂・粘土からなる地層で、露頭での自立性は良い。	
		中位段丘堆積物	tm	礫・砂・粘土	荒川沿い分布し、現河床からの比高差が概ね30～40mの平坦面を形成している。礫・砂・粘土からなる地層で、露頭での自立性は良い。	
		高位段丘堆積物	th	礫・砂・粘土	荒川の右岸に分布し、現河床からの比高差が概ね60mの平坦面あるいは緩斜面を形成している。礫・砂・粘土からなり、花崗岩の礫等を含む。露頭での自立性は良い。	
		古八ヶ岳火山岩	Y1b	火山岩屑・火山岩塊	荒川より以西の、露頭では段丘面の下位に分布する。安山岩片、下位の黒富士火山岩片、花崗岩礫等を含む。段丘面上に径100m程度の突出した流れ山が見られる。	
		黒富士火山岩	Ku1	デイサイト火砕流堆積物	主に荒川以西の低平な丘陵地部に分布する。軽石質で灰白色を呈す火砕流堆積物である。露頭での自立性は良い。	
第三紀	鮮新世	水ヶ森火山岩	窪平泥流堆積物	Mm	火山岩塊・火山礫・火山灰・礫・砂・粘土	半固結状の泥流堆積物で、露頭では塚原地区北部に分布するのみである。下位の片山溶岩片を多く含み、岩片は中礫から大礫程度が主体となり円礫となっていることが多い。
			片山溶岩	Mk	安山岩溶岩・火砕岩・岩脈	荒川から千代田湖、善光寺から桜井にかけて分布する。噴出した溶岩流が固結したものである。また、ボーリングB-7で見られるものは、岩脈(火道部)にあたるものと考えられる。塊状・堅硬な安山岩で、碎石や石材として利用されている。
			塔岩火砕流堆積物	Mt	安山岩質スコリア凝灰岩	露頭は、荒川左岸及び桜井地区の低標高斜面に見られるのみである。B-1ボーリングの結果、荒川直下に厚く分布することが確認される。発泡した黒色安山岩礫(スコリア)や転石を含み基質部は軟岩程度の硬さである。
			山口軽石凝灰岩	My	安山岩質軽石凝灰岩・凝灰角礫岩	露頭は、千代田湖東方の和田地区(B-5ボーリング付近)、善光寺地区北部に見られる。軽石、安山岩礫を含む凝灰角礫岩となり、ボーリングでは棒状コアとして採取される程度に固結している。
	鮮新世～中新世	太良ヶ峠火山岩	Ta	安山岩溶岩・火砕岩	愛宕山から善光寺北部地域にかけて分布する。全体に変質を受けており、堅硬な岩盤となっている。下位の花崗岩を不整合に覆い、溶岩と火砕岩から構成されるが付近では溶岩が主体となっている。	
	中新世	昇仙峡花崗岩	G2a	黒雲母花崗岩	道路計画地付近では、千代田湖周辺に分布する。表層は風化によりマサ化しているが、新鮮部では、堅硬な岩盤となる。	

注) 地質層序表は、「御岳昇仙峡地域の地質」(昭和59年 地質調査所)による区分に基づき、現地で露頭状況をj確認して作成した。

扇状地堆積物はボーリングコア及び速度検層結果より新期扇状地堆積物と古期扇状地堆積物に区分した。

表 5-2-2 (1) 代表露頭写真











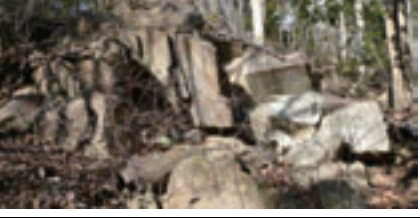
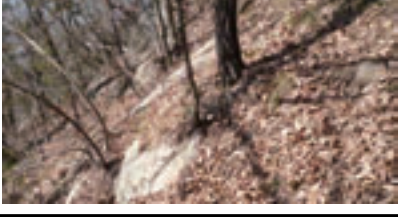
地質時代	地層名	記号	土層・岩相	典型的な露頭状況写真	
第四紀	完新世	沖積層	a	礫・砂・粘土	露頭では未確認
	完新世 ～更新世	新期扇状地堆積物	F1	礫・砂・粘土	
		古期扇状地堆積物	F2	礫・砂・粘土	
	更新世	崖錐堆積物	dt	岩塊・岩屑	
		低位段丘堆積物 中位段丘堆積物 高位段丘堆積物	tl tm th	礫・砂・粘土	
		古八ヶ岳火山岩	Y1b	火山岩屑・ 火山岩塊	
		黒富士火山岩	Ku1	デイサイト 火砕流堆積物	

表 5-2-2 (2) 代表露頭写真

地質時代	地層名		記号	土層・岩相	典型的な露頭状況写真	
新第三紀	鮮新世	水ヶ森火山岩	窪平泥積物	Mm	火山岩塊・火山礫・火山灰・礫・砂・粘土	
			片山溶岩	Mk	安山岩溶岩・火砕岩	
			塔岩火堆積物	Mt	安山岩質スコリア凝灰岩	
			山口軽石凝灰岩	My	安山岩質軽石凝灰岩・凝灰角礫岩	
	中新世	太良ヶ峠火山岩		Ta	安山岩溶岩・火砕岩	
		昇仙峡花崗岩		G2a	黒雲母花崗岩	

5.2.2 活断層

都市計画対象道路路線周辺の活断層は図 5-2-1 に示すように分布している。都市計画対象道路路線周辺には活断層の分布の記述は認められない。



図 5-2-1 都市計画対象道路路線付近の活断層

出典：[新編] 日本の活断層 分布図と資料 東京大学出版会 1991

5.2.3 甲斐市ボーリング調査結果

広域営農団地農道整備事業 地質調査報告書 平成14年3月 山梨県 資料を以下に示す。

図5-2-3に示す調査箇所でボーリング調査が実施されているが、地下水位については確認されていない。

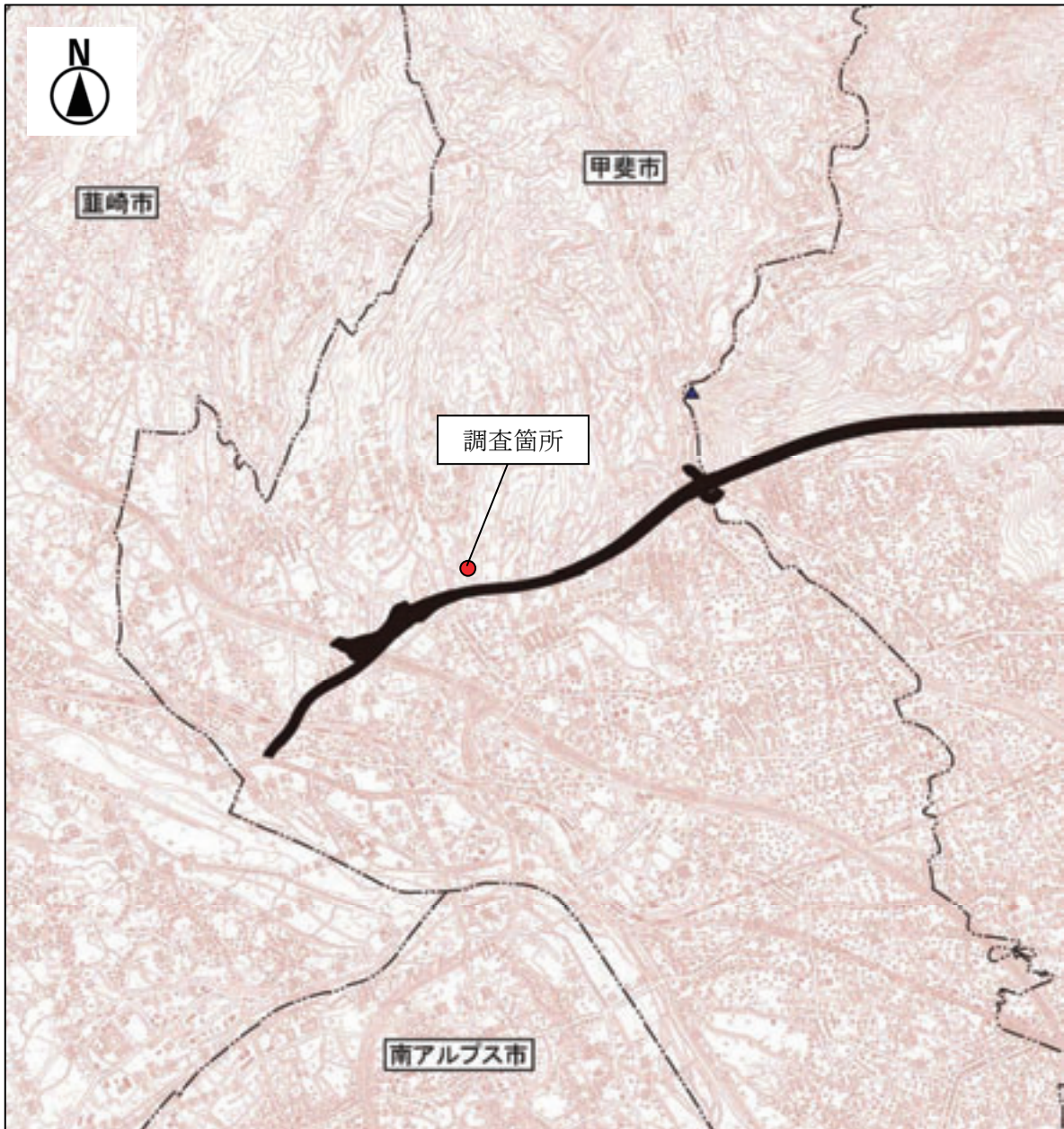


図 5-2-3 既存ボーリング調査箇所

ボーリング柱状図

調査名 _____

ボーリングNo. _____

事業・工事名 _____

シートNo. _____

ボーリング名		調査位置		北緯	
発注機関		調査期間		平成 年 月 日 ~ 年 月 日	
調査業者名		主任技師		現代場	
孔口標高		角		コア	
総掘進長		度		鑑定者	
方		地盤勾配		ハンマー	
向		鉛直		落下用具	
度		0°		ポンプ	
0°		0°		エンジン	

標尺 (m)	層高 (m)	厚度 (m)	柱状図	土質区分	色	相対密度	相対稠度	記	標準貫入試験				原位置試験	試験名および結果	採取深度 (m)	採取方法	室内試験 ()	掘進月日
									深 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数	貫入量 (cm)						
399.59	0.90	0.90		粘性土	茶褐色	密	ロー質な粘性土よりなり、木根を混入する		1.15	11	14	17	42					
398.69	0.90	1.80		粘土質砂礫	暗茶褐色	密	全体に粘土分を混入する礫は径2~20mmの部角礫を主体とする		1.45	10	11	18	39					
									2.15	10	11	18	39					
									2.45	13	15	20	48					
									3.15	13	15	20	48					
									3.45	27	23	7	50					
									3.75	27	23	7	50					
									4.35	28	22	8	58					
									5.15	28	22	8	58					
									6.30	24	26	6	50					
									6.75	24	26	6	50					
									7.15	13	20	17	58					
									7.45	26	24	9	58					
									8.15	26	24	9	58					
									8.34	7	8	16	31					
									9.15	7	8	16	31					
									9.45	50			58					
									10.30	52	18	1	50					
									11.05	28	23	3	58					
									11.16	28	23	3	58					
									12.05	28	23	3	58					
									12.18	50			50					
									13.05	50			50					
									13.11	50			50					

図 5-2-4 甲斐市既存ボーリング柱状図

※ボーリング調査時において地下水位は確認されていない。

5.2.4 千代田湖文献調査

山梨県資料に記されている千代田湖の形状や構造物、H.W.Lに関する諸元を以下に示す。

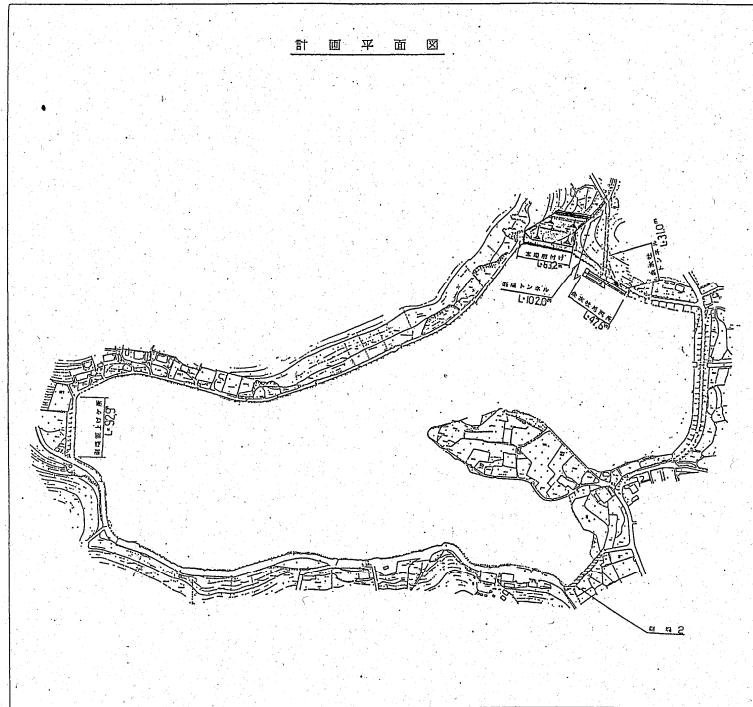


図 5-2-5 丸山ため池平面図

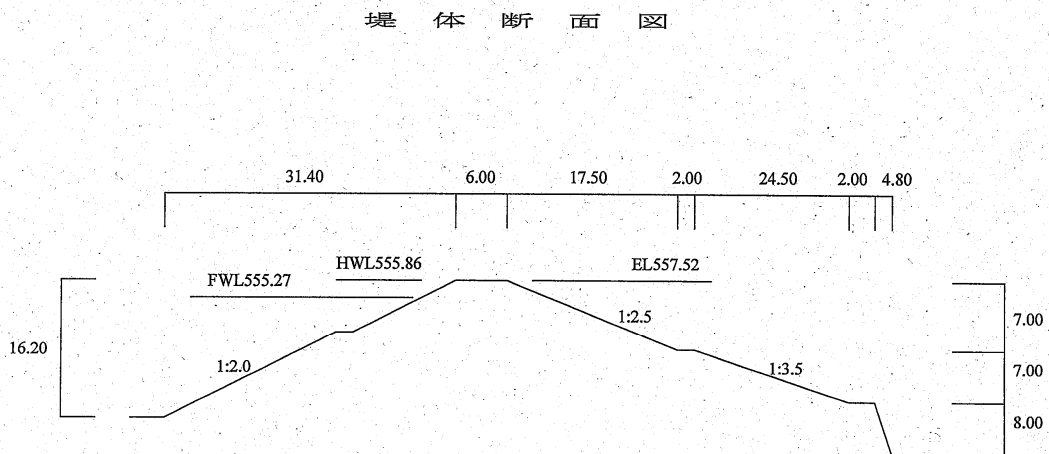


図 5-2-6 丸山ため池（千代田湖）堤体断面図

出典：山梨県

5.3 現地調査結果

5.3.1 ボーリング調査結果

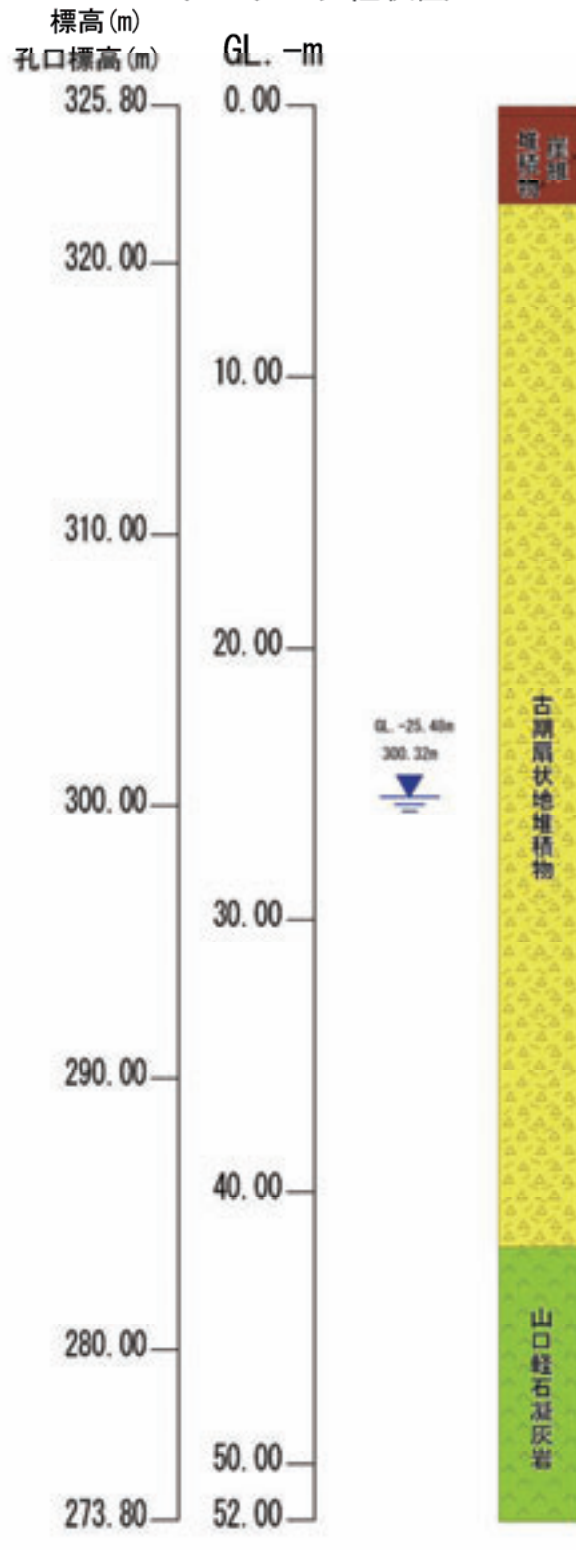
ボーリング調査 B-1～B-10 の調査結果を以下に示す。

B-1

《コア写真》



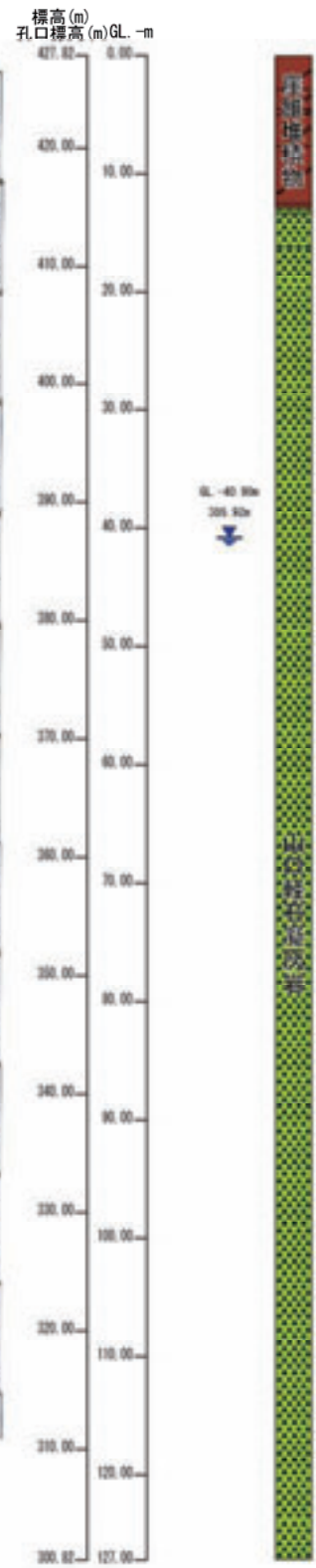
《ボーリング柱状図》



《コア写真》

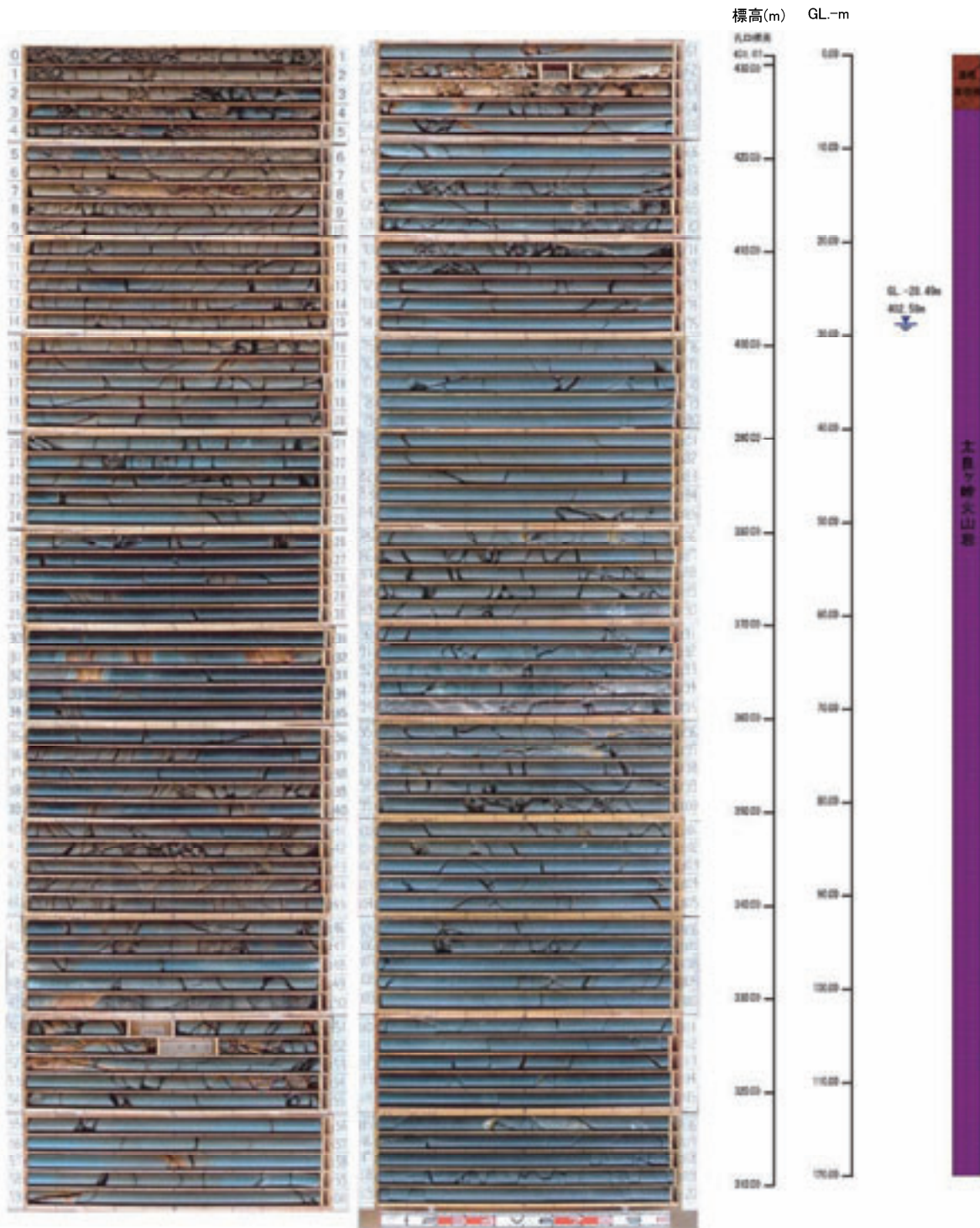


《ボーリング柱状図》



《コア写真》

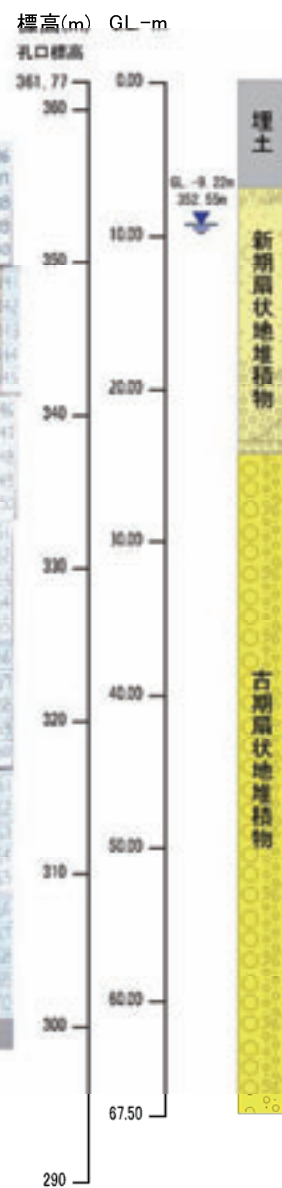
《ボーリング柱状図》



《コア写真》



《ボーリング柱状図》

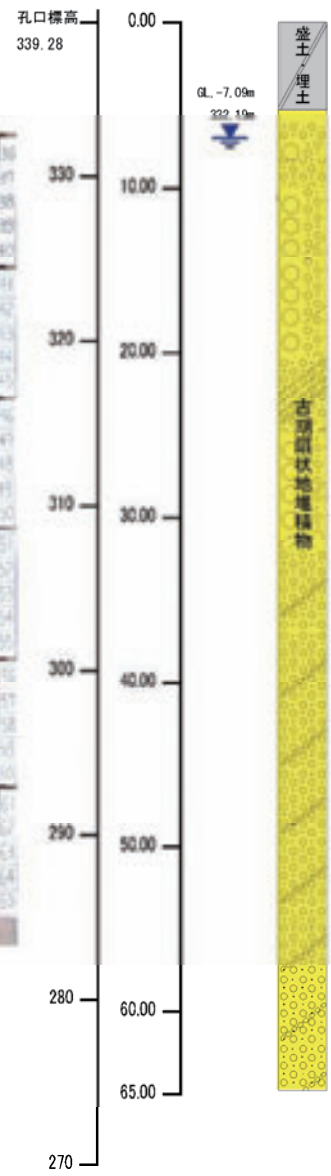


《コア写真》



《ボーリング柱状図》

標高(m) GL.-m



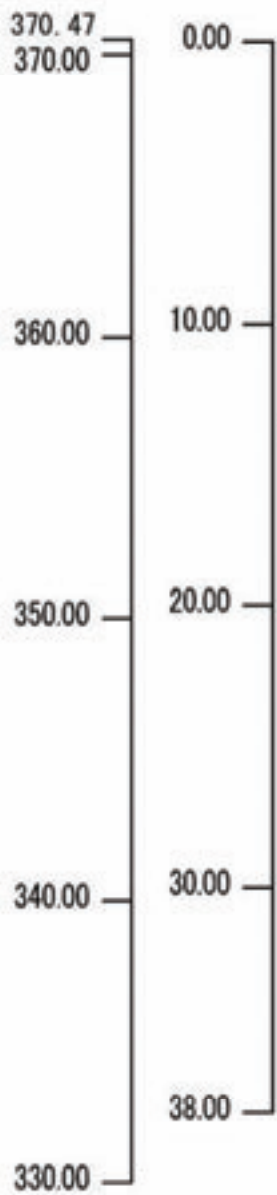
《コア写真》



《ボーリング柱状図》

標高(m) GL.-m

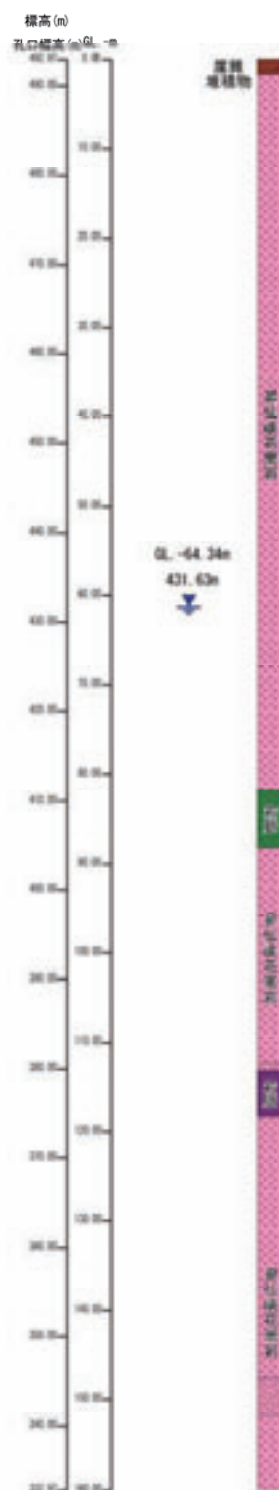
孔口標高



《コア写真》



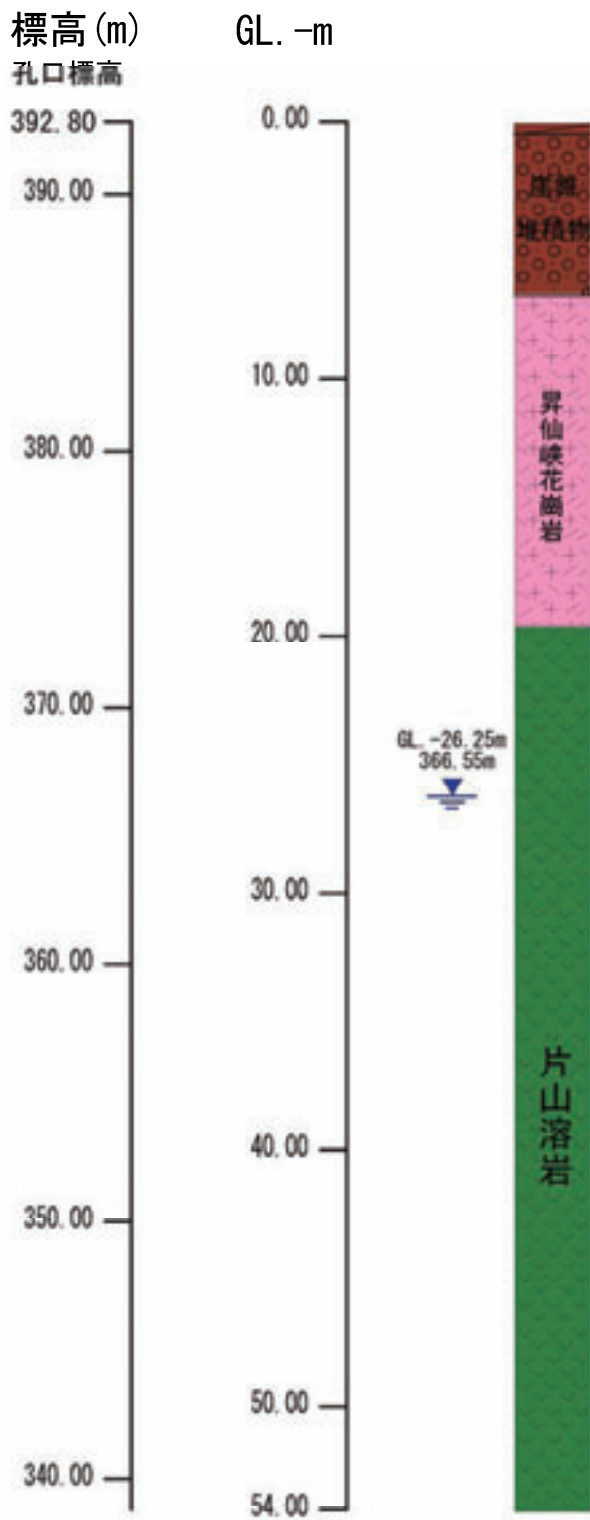
《ボーリング柱状図》



《コア写真》



《ボーリング柱状図》

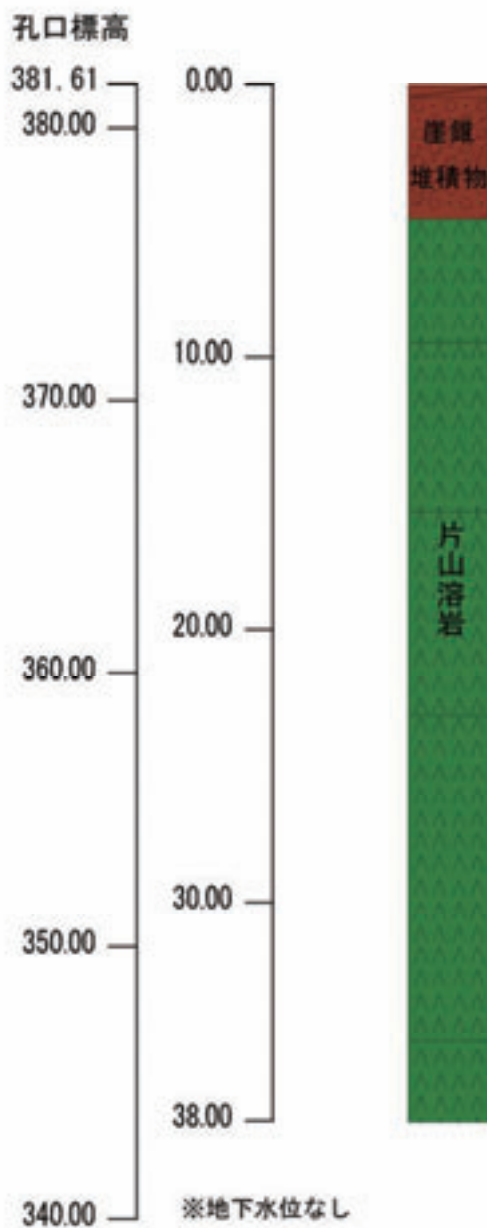


《コア写真》



《ボーリング柱状図》

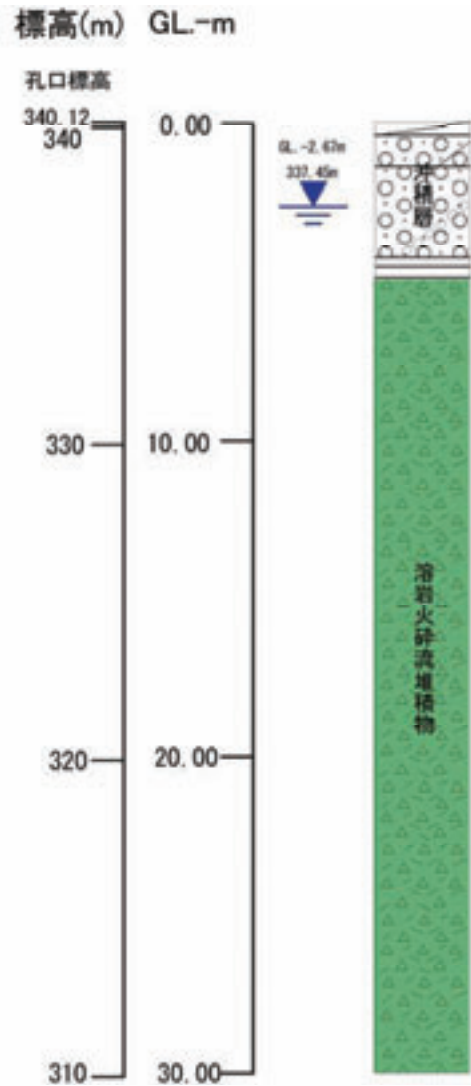
標高(m) GL-m



《コア写真》



《ボーリング柱状図》



5.3.2 地下水位観測調査

地下水位観測調査結果を表 5-3-1(1)～(3)に示す。

表 5-3-1 (1) 地下水位観測結果

地点No.		B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10
孔口標高 m		325.80	427.82	431.07	361.77	339.28	340.47	492.97	392.80	381.61	340.12
第1回	測定年月日	—	—	—	H21.4.23	H21.4.23	H21.4.24	—	—	H21.4.23	H21.4.24
	測定地下水位 (GL-m)	—	—	—	14.70	7.76	16.62	—	—	水位なし	3.11
	地下水位標高 (m)	—	—	—	347.01	331.52	354.24	—	—	水位なし	337.42
第2回	測定年月日	—	—	—	H21.5.25	H21.5.25	H21.5.26	—	—	H21.5.26	H21.5.26
	測定地下水位 (m)	—	—	—	12.80	7.50	16.50	—	—	水位なし	3.12
	地下水位標高 (m)	—	—	—	348.91	331.78	354.36	—	—	水位なし	337.41
第3回	測定年月日	—	—	H21.6.23	H21.6.23	H21.6.23	H21.6.24	—	—	H21.6.23	H21.6.24
	測定地下水位 (m)	—	—	28.20	11.51	7.01	16.47	—	—	水位なし	2.93
	地下水位標高 (m)	—	—	402.87	350.2	332.27	354.39	—	—	水位なし	337.6
第4回	測定年月日	—	—	H21.7.21	H21.7.21	H21.7.21	H21.7.22	—	H21.7.23	H21.7.22	H21.7.23
	測定地下水位 (m)	—	—	28.39	10.67	6.94	16.47	—	25.62	水位なし	3.11
	地下水位標高 (m)	—	—	402.68	351.04	332.34	354.39	—	367.78	水位なし	337.42
第5回	測定年月日	—	—	H21.8.20	H21.8.21	H21.8.21	H21.8.22	—	H21.8.21	H21.8.21	H21.8.22
	測定地下水位 (m)	—	—	28.56	9.81	6.85	16.47	—	26.84	水位なし	3.06
	地下水位標高 (m)	—	—	402.51	351.9	332.43	354.39	—	366.56	水位なし	337.47
第6回	測定年月日	—	—	H21.9.18	H21.9.18	H21.9.18	H21.9.17	—	H21.9.17	H21.9.17	H21.9.16
	測定地下水位 (m)	—	—	28.99	10.02	7.39	16.57	—	27.32	水位なし	3.21
	地下水位標高 (m)	—	—	402.08	351.69	331.89	354.29	—	366.08	水位なし	337.32
第7回	測定年月日	—	—	H21.10.19	H21.10.19	H21.10.19	H21.10.20	—	H21.10.20	H21.10.20	H21.10.21
	測定地下水位 (m)	—	—	29.43	10.86	7.44	16.58	—	27.38	水位なし	3.17
	地下水位標高 (m)	—	—	401.64	350.85	331.84	354.28	—	366.02	水位なし	337.36
第8回	測定年月日	—	—	H21.11.20	H21.11.20	H21.11.20	H21.11.19	—	H21.11.19	H21.11.19	H21.11.19
	測定地下水位 (m)	—	—	29.73	11.10	7.23	16.61	—	24.66	水位なし	2.94
	地下水位標高 (m)	—	—	401.34	350.61	332.05	354.25	—	368.74	水位なし	337.59
第9回	測定年月日	—	—	H21.12.16	H21.12.17	H21.12.17	H21.12.17	—	H21.12.17	H21.12.17	H21.12.18
	測定地下水位 (m)	—	—	29.83	11.77	7.35	16.57	—	25.50	水位なし	3.02
	地下水位標高 (m)	—	—	401.24	349.94	331.93	354.29	—	367.9	水位なし	337.51

表 5-3-1 (2) 地下水位観測結果

地点No.	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10	
孔口標高 m	325.80	427.82	431.07	361.77	339.28	340.47	492.97	392.80	381.61	340.12	
第10回	測定年月日	—	—	H22.1.18	H22.1.18	H22.1.18	H22.1.19	—	H22.1.19	H22.1.19	H22.1.20
	測定地下水位(m)	—	—	30.07	13.51	7.86	16.76	—	28.03	水位なし	3.24
	地下水位標高(m)	—	—	401	348.2	331.42	354.1	—	365.37	水位なし	337.29
第11回	測定年月日	—	—	H22.2.17	H22.2.19	H22.2.19	H22.2.18	—	H22.2.18	H22.2.18	H22.2.19
	測定地下水位(m)	—	—	30.31	14.95	7.87	16.67	—	24.07	水位なし	3.17
	地下水位標高(m)	—	—	400.76	346.76	331.41	354.19	—	369.33	水位なし	337.36
第12回	測定年月日	—	—	H22.3.12	H22.3.12	H22.3.12	H22.3.11	—	H22.3.11	H22.3.11	H22.3.11
	測定地下水位(m)	—	—	30.38	15.15	7.42	16.74	—	20.17	水位なし	2.67
	地下水位標高(m)	—	—	400.69	346.56	331.86	354.12	—	373.23	水位なし	337.86
第13回	測定年月日	—	—	H22.4.26	H22.4.28	H22.4.28	H22.4.28	—	H22.4.28	H22.4.28	H22.4.27
	測定地下水位(m)	—	—	29.71	12.48	7.03	16.41	—	19.36	水位なし	2.79
	地下水位標高(m)	—	—	401.36	349.23	332.25	354.45	—	374.04	水位なし	337.74
第14回	測定年月日	—	—	H22.5.19	H22.5.20	H22.5.20	H22.5.20	—	H22.5.20	H22.5.20	H22.5.21
	測定地下水位(m)	—	—	29.07	11.89	7.35	16.40	—	23.93	水位なし	3.08
	地下水位標高(m)	—	—	402	349.82	331.93	354.46	—	369.47	水位なし	337.45
第15回	測定年月日	—	—	H22.6.16	H22.6.16	H22.6.16	H22.6.18	—	H22.6.18	H22.6.18	H22.6.17
	測定地下水位(m)	—	—	28.53	10.79	6.95	16.40	—	24.47	水位なし	2.81
	地下水位標高(m)	—	—	402.54	350.92	332.33	354.46	—	368.93	水位なし	337.72
第16回	測定年月日	H22.7.14	—	H22.7.15	H22.7.16	H22.7.16	H22.7.15	—	H22.7.15	H22.7.15	H22.7.15
	測定地下水位(m)	17.41	—	28.40	9.77	6.65	16.37	—	23.39	水位なし	2.58
	地下水位標高(m)	308.92	—	402.67	351.94	332.63	354.49	—	370.01	水位なし	337.95
第17回	測定年月日	H22.8.13	—	H22.8.11	H22.8.13	H22.8.13	H22.8.12	—	H22.8.12	H22.8.12	H22.8.12
	測定地下水位(m)	25.02	—	28.24	9.37	6.64	16.23	—	25.08	水位なし	2.79
	地下水位標高(m)	301.31	—	402.83	352.34	332.64	354.63	—	368.32	水位なし	337.74
第18回	測定年月日	H22.9.8	H22.9.8	H22.9.8	H22.9.9	H22.9.9	H22.9.9	H22.9.9	H22.9.9	H22.9.9	H22.9.10
	測定地下水位(m)	25.48	40.90	28.49	9.16	7.09	16.30	61.34	26.85	水位なし	3.08
	地下水位標高(m)	300.85	387.6	402.58	352.55	332.19	354.56	432.2	366.55	水位なし	337.45

表 5-3-1 (3) 地下水位観測結果

地点No.	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10
孔口標高 m	325.80	427.82	431.07	361.77	339.28	340.47	492.97	392.80	381.61	340.12
第19回	測定年月日	H22.10.21	H22.10.21	H22.10.21	H22.10.21	H22.10.21	H22.10.19	H22.10.20	H22.10.20	H22.10.20
	測定地下水位 (m)	25.38	41.32	28.91	9.27	7.16	16.31	61.66	26.42	水位なし 3.07
	地下水位標高 (m)	300.95	387.18	402.16	352.44	332.12	354.55	431.88	366.98	水位なし 337.46
第20回	測定年月日	H22.11.19	H22.11.19	H22.11.19	H22.11.19	H22.11.19	H22.11.18	H22.11.18	H22.11.18	H22.11.18
	測定地下水位 (m)	25.44	41.17	29.04	9.73	7.43	16.26	61.72	26.30	水位なし 3.00
	地下水位標高 (m)	300.89	387.33	402.03	351.98	331.85	354.6	431.82	367.1	水位なし 337.53
第21回	測定年月日	H22.12.15	H22.12.15	H22.12.15	H22.12.13	H22.12.13	H22.12.13	H22.12.15	H22.12.15	H22.12.15
	測定地下水位 (m)	24.85	40.98	29.04	10.60	7.37	16.25	61.55	22.39	水位なし 2.92
	地下水位標高 (m)	301.48	387.52	402.03	351.11	331.91	354.61	431.99	371.01	水位なし 337.61
第22回	測定年月日	H23.1.14	H23.1.14	H23.1.14	H23.1.14	H23.1.14	H23.1.13	H23.1.13	H23.1.13	H23.1.13
	測定地下水位 (m)	25.45	40.92	29.06	12.16	7.67	16.23	64.47	24.92	水位なし 3.11
	地下水位標高 (m)	300.88	387.58	402.01	349.55	331.61	354.63	429.07	368.48	水位なし 337.42
第23回	測定年月日	H23.2.10	H23.2.10	H23.2.10	H23.2.10	H23.2.10	H23.2.9	H23.2.9	H23.2.9	H23.2.9
	測定地下水位 (m)	25.43	41.21	29.22	14.07	7.97	16.16	61.41	26.12	水位なし 3.21
	地下水位標高 (m)	300.90	387.29	401.85	347.64	331.31	354.7	432.13	367.28	水位なし 337.32
第24回	測定年月日	H23.3.11	H23.3.11	H23.3.11	H23.3.9	H23.3.9	H23.3.9	H23.3.10	H23.3.10	H23.3.10
	測定地下水位 (m)	25.42	41.47	29.24	15.21	7.81	16.16	61.62	19.95	水位なし 3.08
	地下水位標高 (m)	300.91	387.03	401.83	346.5	331.47	354.7	431.92	373.45	水位なし 337.45

5.3.3 速度検層結果

B-4 で実施した速度検層結果を図 5-3-1(1)～(2)に示す。

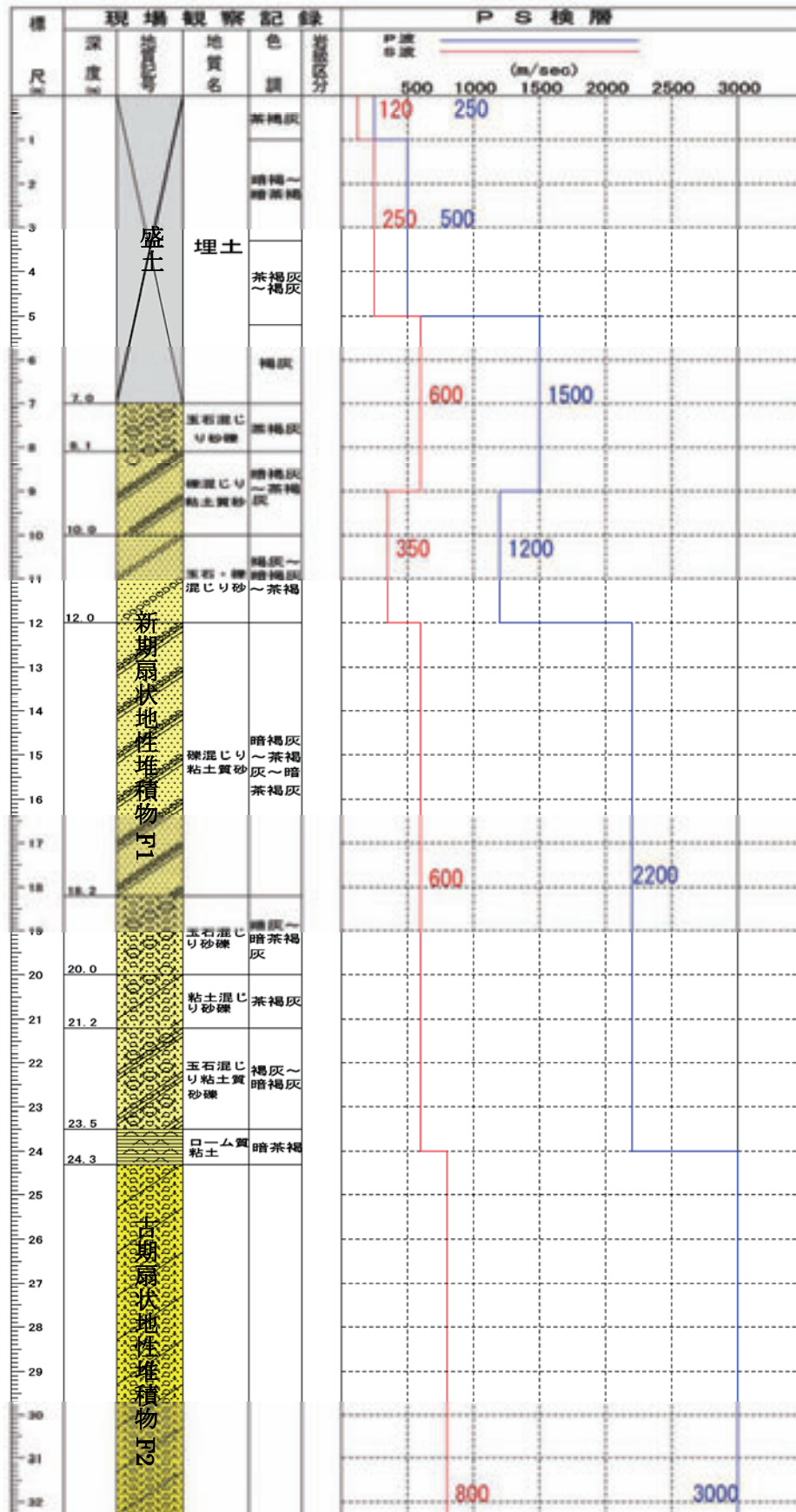


図 5-3-1 (1) 速度検層結果 (GL. 0.00～-32.00m)

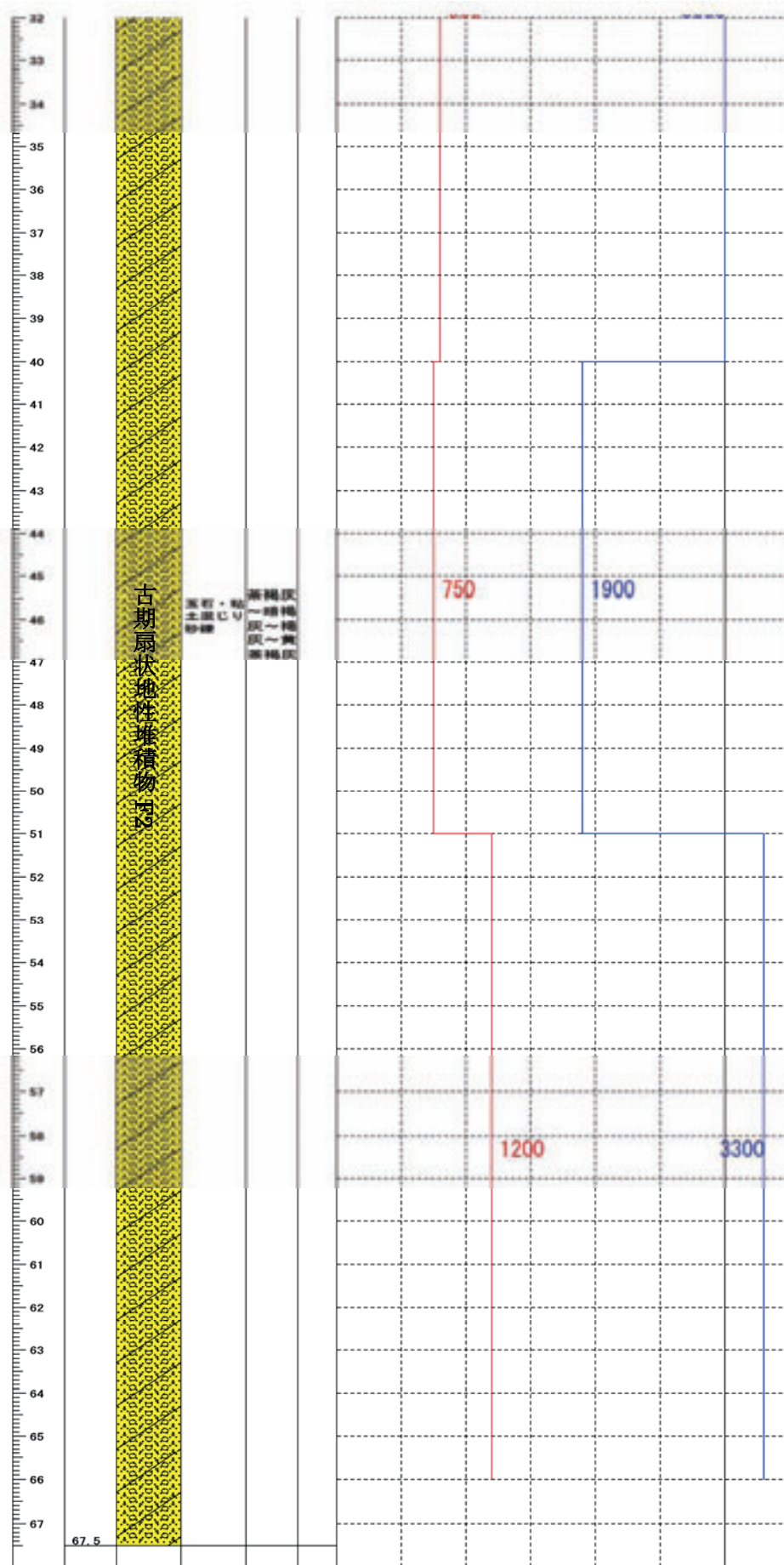


図 5-3-1 (2) 速度検層結果 (GL. 32.00~-66.00m)

5.3.4 透水試験結果

各ボーリング調査孔で実施した透水試験調査の結果を表 5-3-2 に示す。

表 5-3-2 透水試験調査結果

ボーリング No.	試験方法	試験深度 GL. - m	透水係数 m/sec
B-1	ケーシング (回復)	18.00~20.20	1.62×10^{-5}
	ケーシング (回復)	29.00~31.00	2.63×10^{-7}
	湧水圧	45.00~51.00	1.12×10^{-6}
B-2	湧水圧	88.00~93.00	4.66×10^{-6}
	湧水圧	117.00~127.00	6.48×10^{-7}
B-3	湧水圧	56.55~61.55	1.61×10^{-5}
	湧水圧	110.00~115.00	2.67×10^{-7}
B-4	ケーシング (回復)	23.00~23.60	1.82×10^{-6}
	湧水圧	40.00~45.00	6.85×10^{-7}
B-5	ケーシング (回復)	10.50~10.88	3.37×10^{-6}
	湧水圧	45.00~50.00	1.35×10^{-5}
B-6	湧水圧	7.00~12.00	2.04×10^{-7}
	湧水圧	30.00~35.00	1.92×10^{-5}
B-7	湧水圧	100.00~110.00	7.50×10^{-8}
	湧水圧	130.00~140.00	6.91×10^{-9}
	湧水圧	145.00~160.00	3.65×10^{-7}
B-8	湧水圧	44.00~49.00	5.30×10^{-8}
B-9	湧水圧	25.00~30.00	1.42×10^{-7}
B-10	ケーシング (回復)	6.00~6.55	3.45×10^{-6}
	ケーシング (回復)	16.80~19.00	3.50×10^{-5}

5.3.5 水質調査（電気伝導率）

水質調査（電気伝導率）結果を表 5-3-3 に示す。

表 5-3-3 水質調査（電気伝導率）

	地点 No.	調査日	電気伝導率 mS/m		地点 No.	調査日	電気伝導率 mS/m
温泉	甲斐市の 温泉	H21.3.9	73.60	沢 水	R-01	H21.3.11	7.53
		H21.3.9	233.00		R-02	H21.3.11	11.18
		H21.3.10	170.40		R-03	H21.3.11	7.57
	湯村温 泉郷	H21.3.9	222.00		R-04	H21.3.11	9.82
		H21.3.9	42.10		r-01	H21.3.11	9.64
		H21.3.10	254.00		r-02	H21.3.11	8.18
	甲府温 泉郷	H21.3.9	211.00		r-03	H21.3.12	10.36
		H21.3.9	135.00		r-04	H21.3.11	7.87
		H21.3.9	214.00		r-05	H21.3.11	13.85
	積翠寺 温泉郷	H21.3.10	30.50		r-06	H21.3.12	9.36
H21.3.9		86.00	r-07		H21.3.12	6.84	
観 測 孔	B-1	H22.9.16	17.17		r-08	H21.3.12	13.68
	B-2	H22.9.16	31.10		r-09	H21.3.12	8.58
	B-3	H21.7.15	37.10		r-10	H21.3.12	7.47
	B-4	H21.5.21	38.20		r-11	H21.3.11	3.93
	B-5	H21.5.21	32.10		r-12	H21.3.12	8.62
	B-6	H21.5.21	29.30		r-13	H21.3.12	7.72
	B-7	H22.9.16	15.05		r-14	H21.3.12	12.03
	B-8	H21.7.31	9.58		r-15	H21.3.12	11.36
	B-10	H21.5.21	23.80	r-16	H21.3.12	7.64	
	た め 池	丸山ため池 (千代田湖)	H21.3.11	9.43	r-17	H21.3.11	5.08
竜ヶ池		H21.3.11	14.36	r-18	H21.3.12	9.39	
深 井 戸	W-1	H21.3.12	20.90	r-19	H21.3.12	8.34	
	W-2	H21.3.12	49.30				
	W-3	H21.3.12	21.80				
	W-4	H21.3.12	17.39				

5.3.6 水質調査（イオン）

水質調査（イオン）の結果を表 5-3-4 に示す。

表 5-3-4 水質調査（イオン）結果

	地点 No.	調査日	イオン量(mg/L)						
			ナトリウム イオン (Na ⁺)	カリウム イオン (K ⁺)	カルシウム イオン (Ca ²⁺)	マグネシウム イオン (Mg ²⁺)	塩化物 イオン (Cl ⁻)	炭酸水素 イオン (HCO ³⁻)	硫酸 イオン (SO ₄ ²⁻)
温泉	甲斐市の温泉	H21.3.9	450.0	4.1	26.0	0.2	660.0	16.0	0.5
	湯村温泉郷	H21.3.9	340.0	16.0	74.0	1.6	540.0	20.0	120.0
	甲府温泉郷	H21.3.9	440.0	25.0	25.0	1.0	460.0	230.0	110.0
	甲府温泉郷(北部)	H21.3.9	89.0	1.5	230.0	0.2	15.0	8.5	740.0
	積翠寺温泉郷	H21.3.9	25.0	1.4	190.0	0.2	0.9	14.0	460.0
沢水	R-01	H21.3.11	4.4	0.5	8.8	2.9	2.5	30.0	6.1
	R-02	H21.3.11	5.2	0.9	15.0	2.9	4.0	50.0	9.9
	R-03	H21.3.11	6.4	0.9	8.8	1.8	2.2	30.0	7.4
	R-04	H21.3.11	5.3	0.9	11.0	3.4	5.2	32.0	12.0
	荒川	H21.3.11	4.2	1.0	9.8	1.6	2.5	26.0	6.0
深井戸	W-1	H21.3.12	25.0	1.9	9.4	2.6	15.0	76.0	0.3
	W-2	H21.3.12	79.0	5.4	15.0	8.6	19.0	230.0	0.6
	W-3	H21.3.12	24.0	2.4	8.2	3.6	7.8	110.0	0.0
	W-4	H21.3.12	28.0	1.5	4.4	2.3	8.8	78.0	0.2
ため池	丸山ため池(千代田湖)	H21.3.11	5.3	1.3	11.0	2.7	3.5	46.0	8.8
観測孔	B-1	H22.9.16	8.1	1.8	20.0	5.0	3.9	72.0	13.0
	B-2	H22.9.16	12.0	1.5	34.0	11.0	3.5	160.0	2.5
	B-3	H21.7.15	18.0	1.5	50.0	12.0	3.9	220.0	27.0
	B-4	H21.5.21	12.0	0.7	30.0	9.0	8.0	86.0	38.0
	B-5	H21.5.21	14.0	1.0	40.0	8.9	7.5	98.0	49.0
	B-6	H21.5.21	11.0	1.6	26.0	6.4	4.3	110.0	6.5
	B-7	H22.9.16	12.0	2.0	15.0	1.6	7.7	52.0	4.0
	B-8	H21.7.31	7.1	1.1	8.2	2.5	3.2	47.0	4.4
	B-9	H21.5.21	7.0	2.2	26.0	6.2	4.5	98.0	16.0
	B-10	H21.5.21	7.0	2.2	26.0	6.2	4.5	98.0	16.0

5.3.7 甲斐市現地調査結果

甲斐市の地下水状況については 5.2.3 甲斐市ボーリング調査結果に示したように地下水位が低い状況にあることを述べた。

甲斐市の 3 号トンネル坑口付近で露頭を観察を行った。現地調査の結果、写真 5-3-1 に示すように露頭からは湧水などの地下水の流出の状況については確認できなかった。

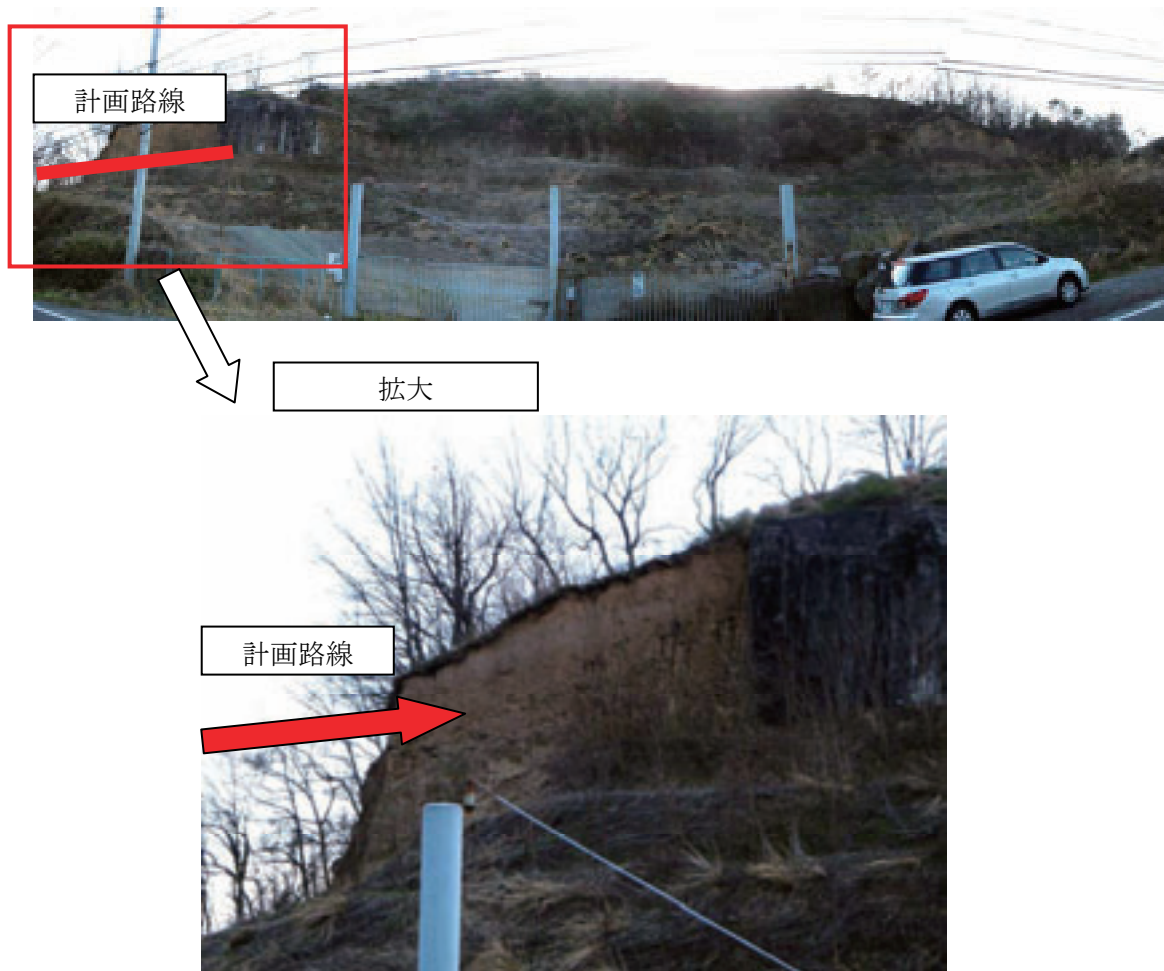


写真 5-3-1 3号トンネル坑口付近の露頭状況

5.4 事業実施区域周辺の温泉水の流動

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺の温泉のイオン組成は、評価書（P8-5-14～8-5-15）に示したとおり、3つのグループに分けられ、湯村温泉郷は、甲斐市の温泉と積翠寺温泉郷・甲府温泉郷（北部）の両者の特徴を有する。ここで、単純な混合モデルで甲斐市の温泉と甲府温泉郷（北部）の温泉を混合し、イオン組成を計算すると、湯村温泉郷のイオン組成に極めて類似する結果となった（図5-4-1）。

また、湯村温泉郷は安山岩と花崗岩から揚水しているとされるが（評価書P8-5-16、表8-5-6(2)）、昇仙峡花崗岩を掘削したB-7ボーリング孔の地下水は、湯村温泉郷は溶存量、イオン組成とも明らかに異なるため、計画道路に関わる深度の花崗岩から供給されたものではないと考えられる。

以上を踏まえると、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺の温泉の大局的な流動は、甲斐市の温泉から湯村温泉郷にかけての流動と、積翠寺温泉郷から甲府温泉郷（北部）を經由して湯村温泉郷に向かう2つがあると考えられる。

また、沢水やボーリング孔のイオンに対し、温泉のイオンは組成が明らかに異なり、また溶存量も極めて多いことから、温泉は、沢水やボーリング孔よりも深い箇所では流動している地下水であると考えられる（図5-4-2）。



図5-4-1 単純混合イオン組成計算による温泉水供給源の推定

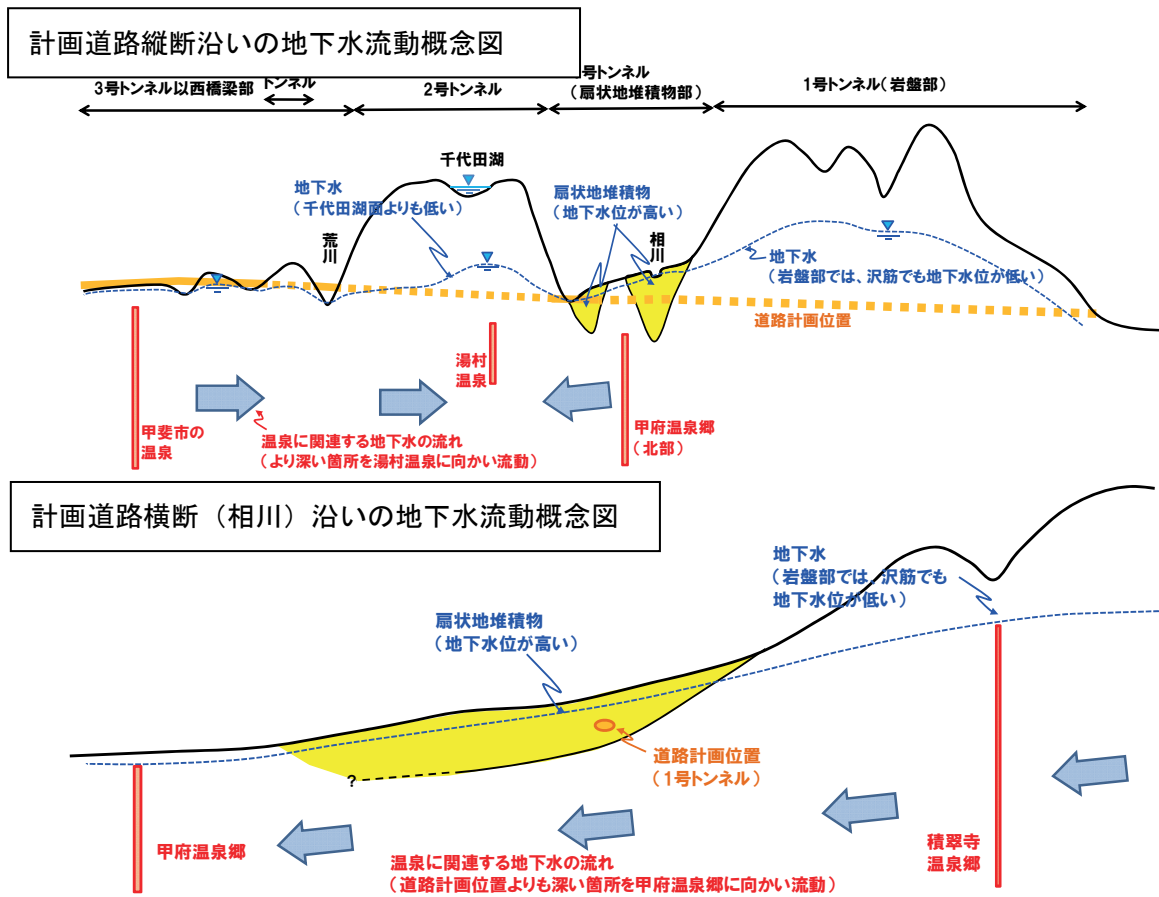


図5-4-2 都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺の地下水の状況のイメージ図