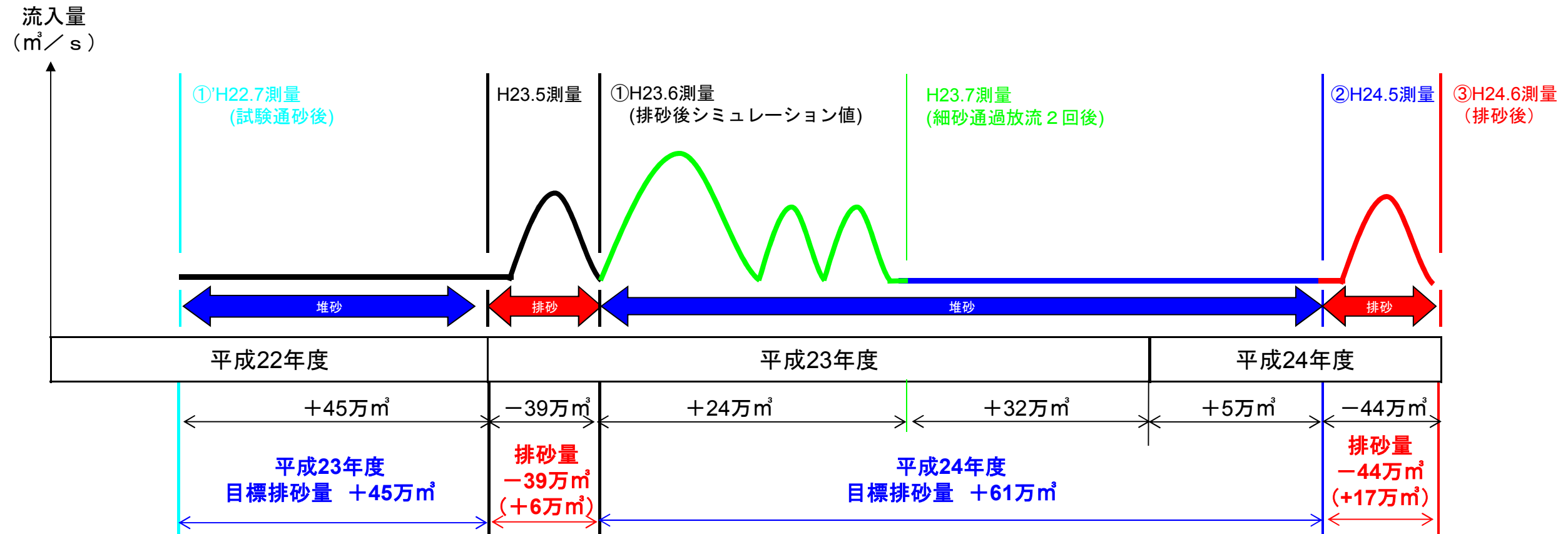


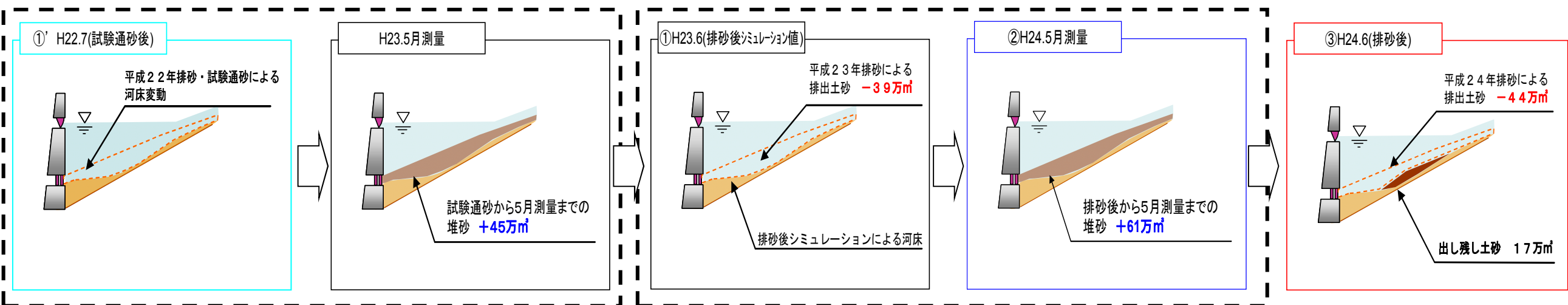
平成24年 排砂前後の河床変動について

参考資料-1-①

1. 測量時期



2. 堆砂形状の変化イメージ

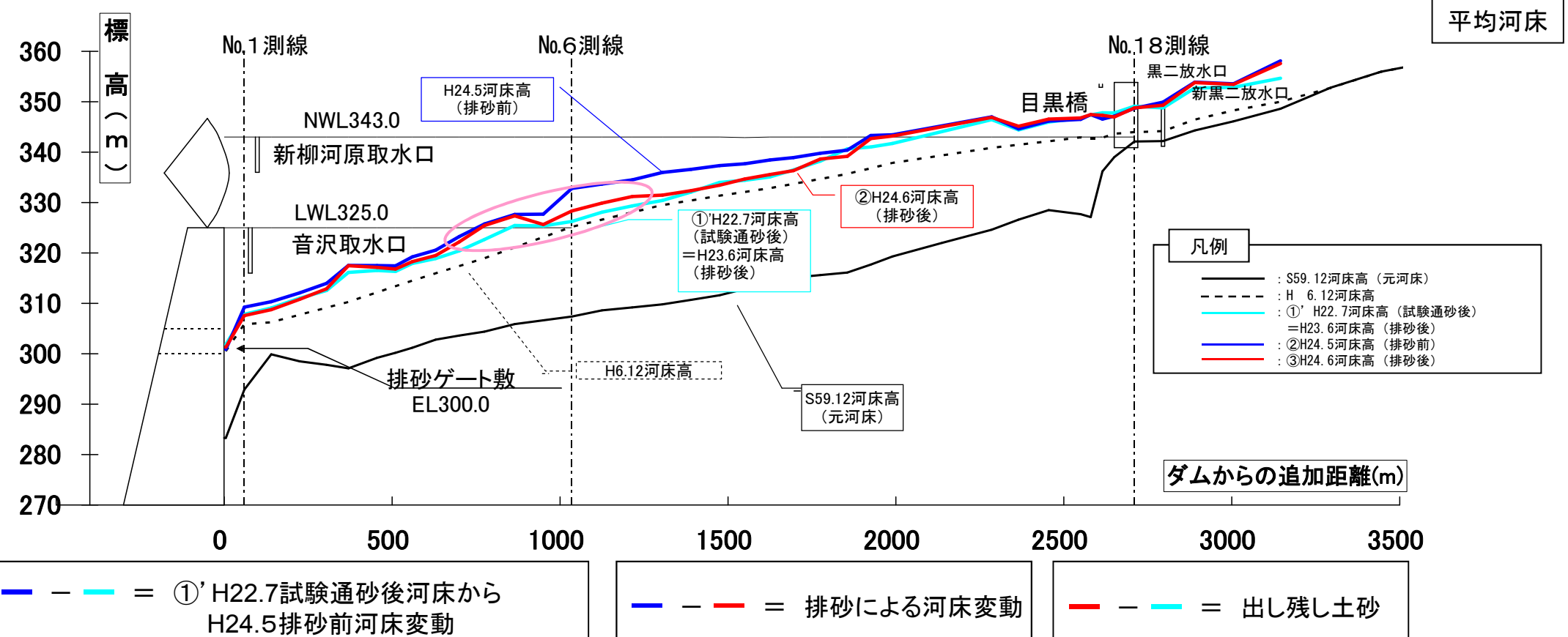


平成24年 排砂前後の河床変動について

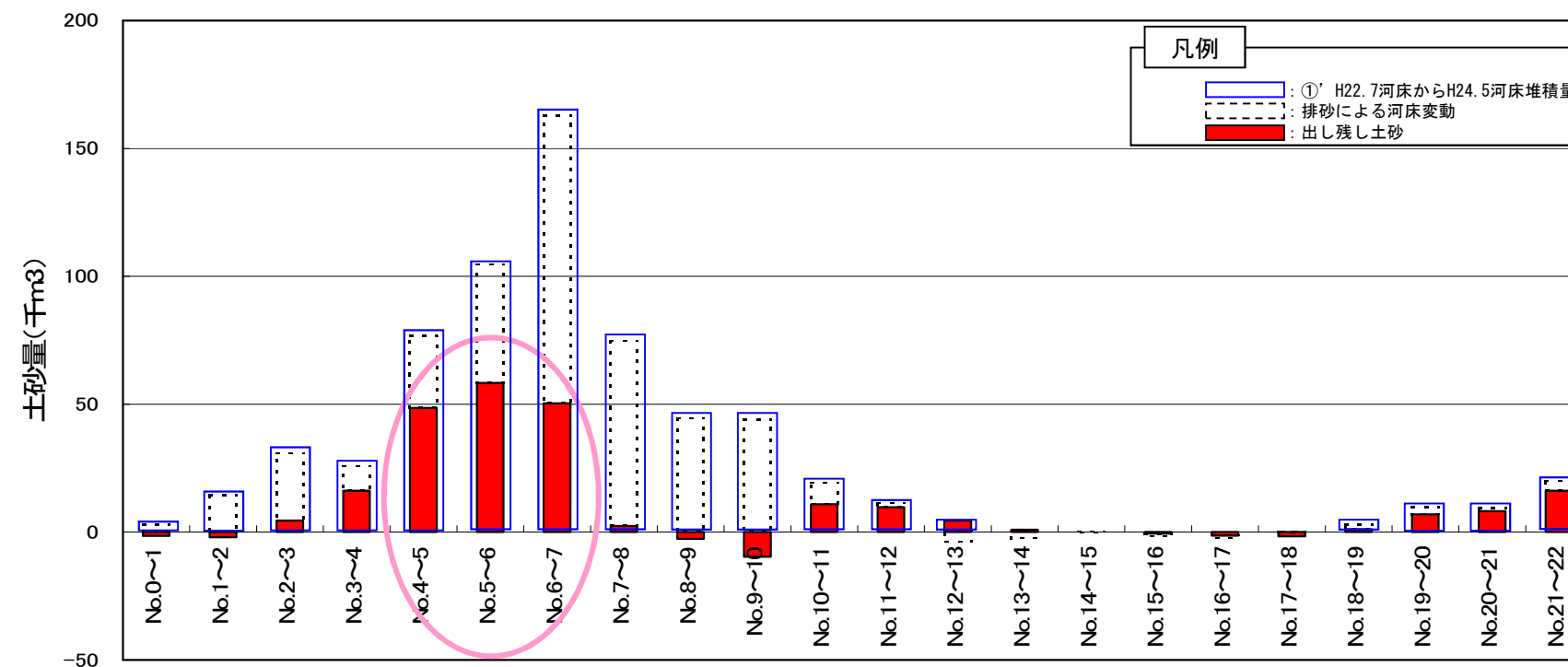
参考資料-1-①

3. 区間別土砂変化量

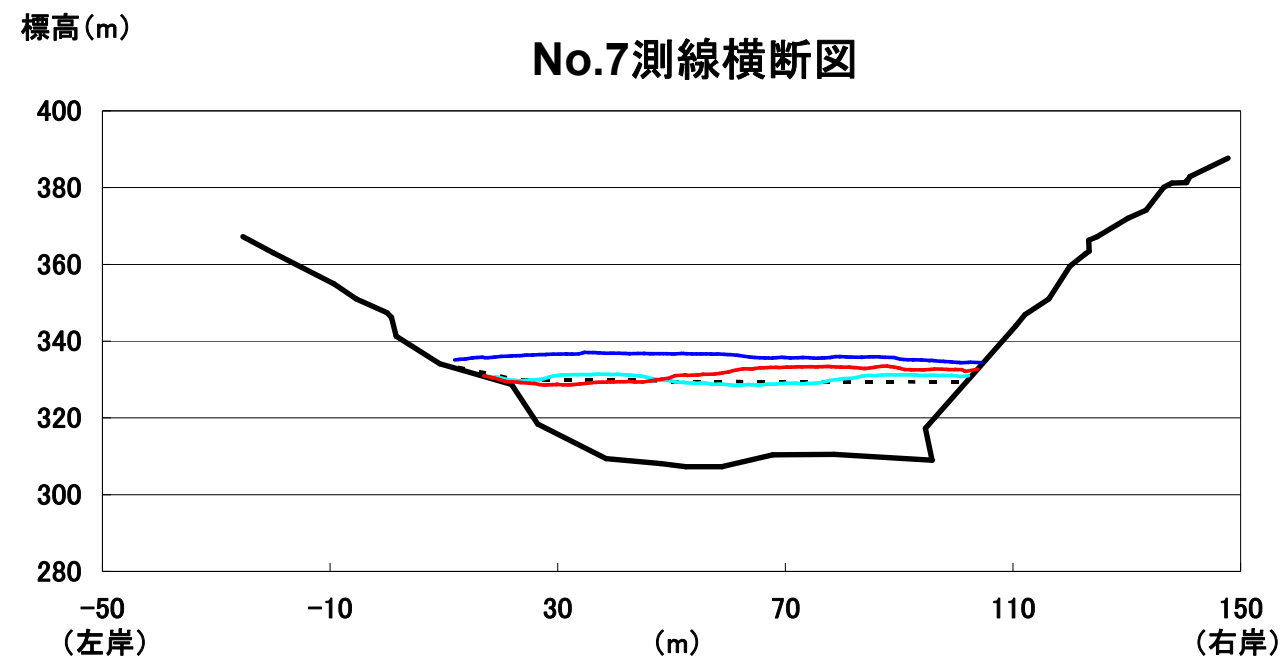
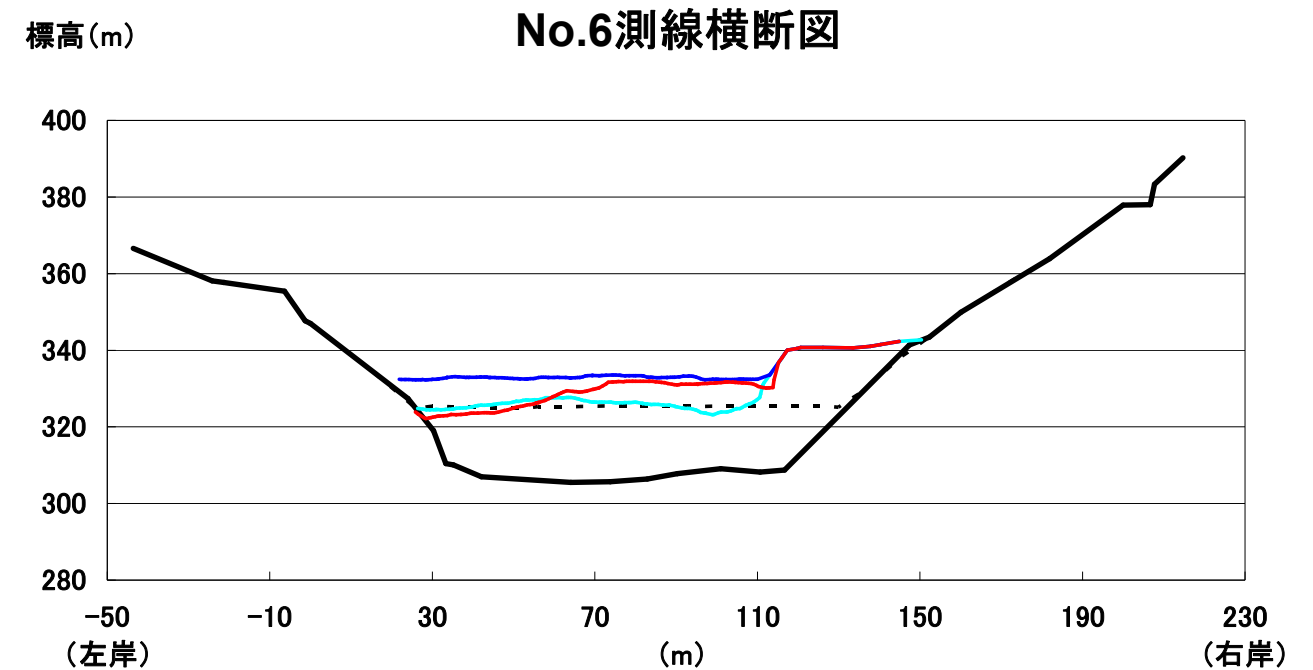
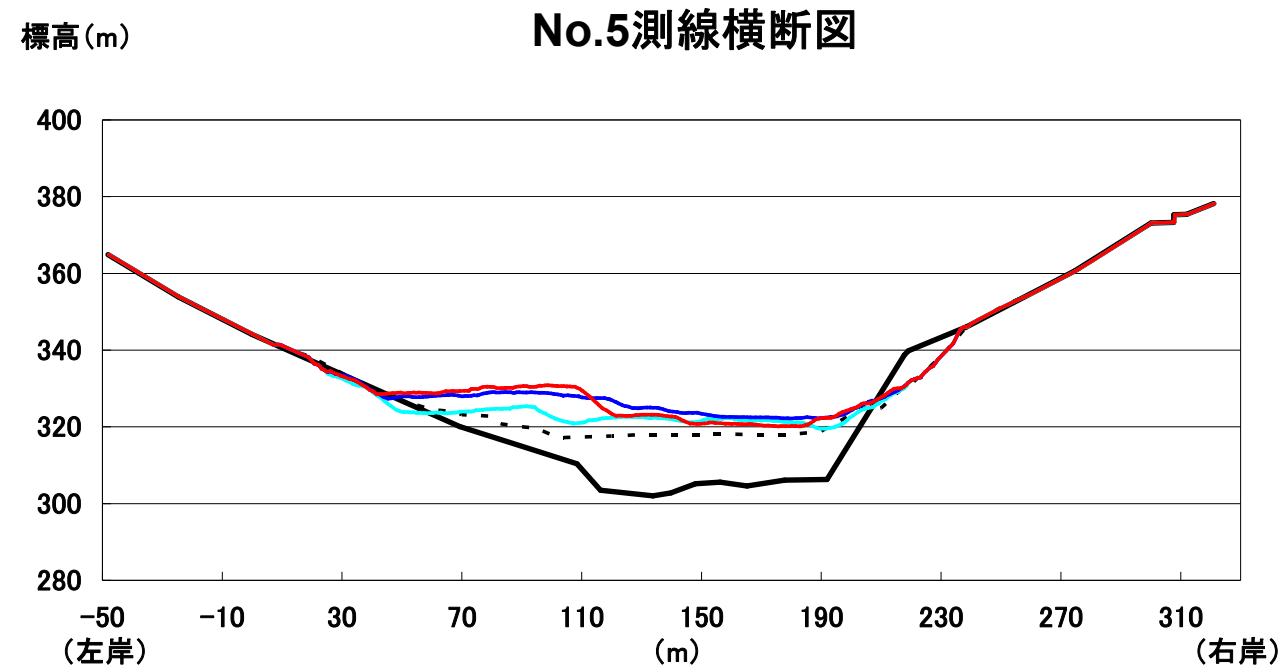
出し平ダム
縦断面図



土砂変化量



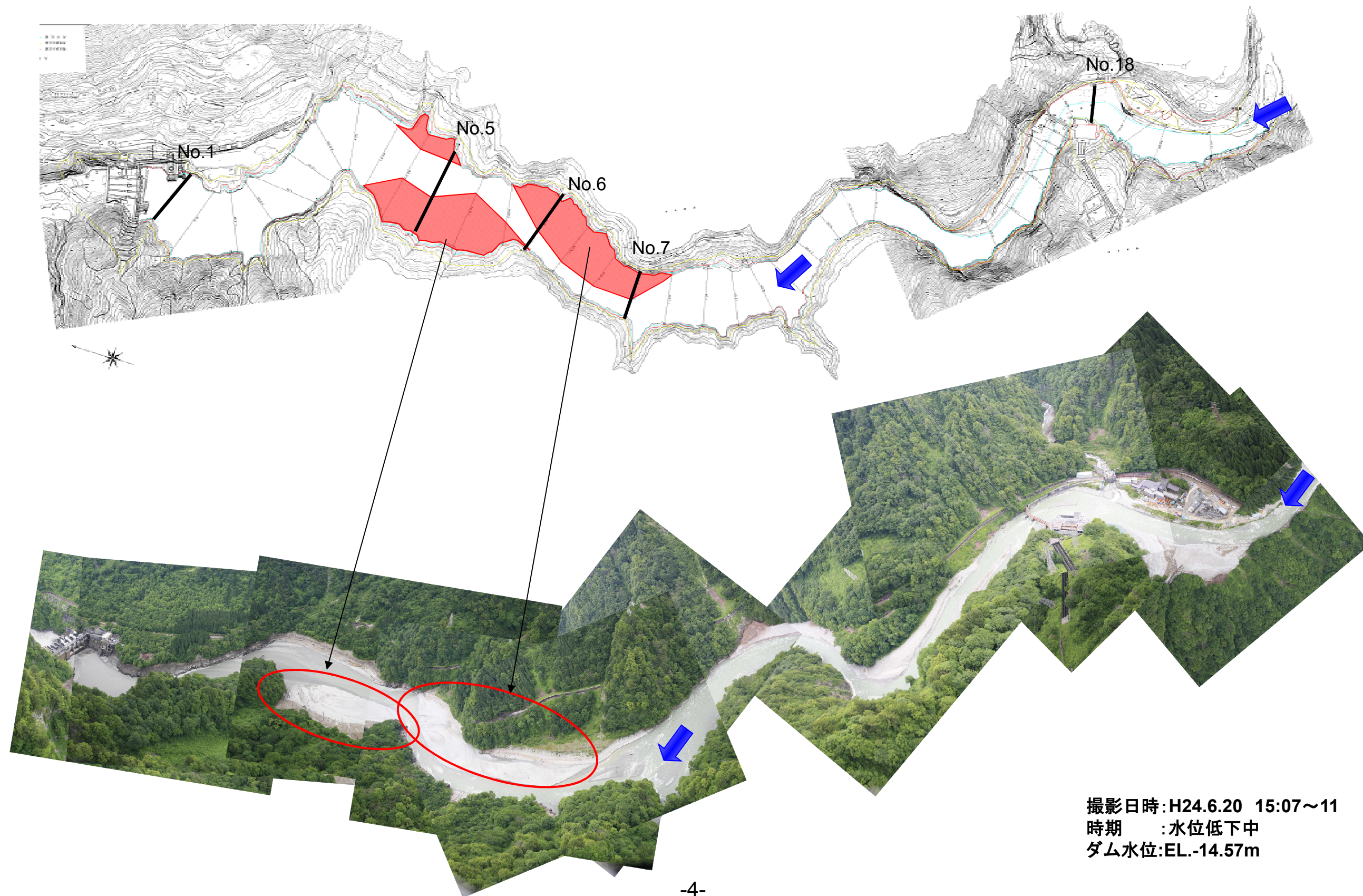
4. 主な横断面図



凡例

- : S59.12河床高 (元河床)
- - - : H 6.12河床高
- : ①' H22.7河床高 (試験通砂後)
= H23.6河床高 (排砂後)
- : ②H24.5河床高 (排砂前)
- : ③H24.6河床高 (排砂後)

5. 出し残し土砂の平面位置図



平成24年 排砂実施時の水の流れに関する検証

参考資料-1-②

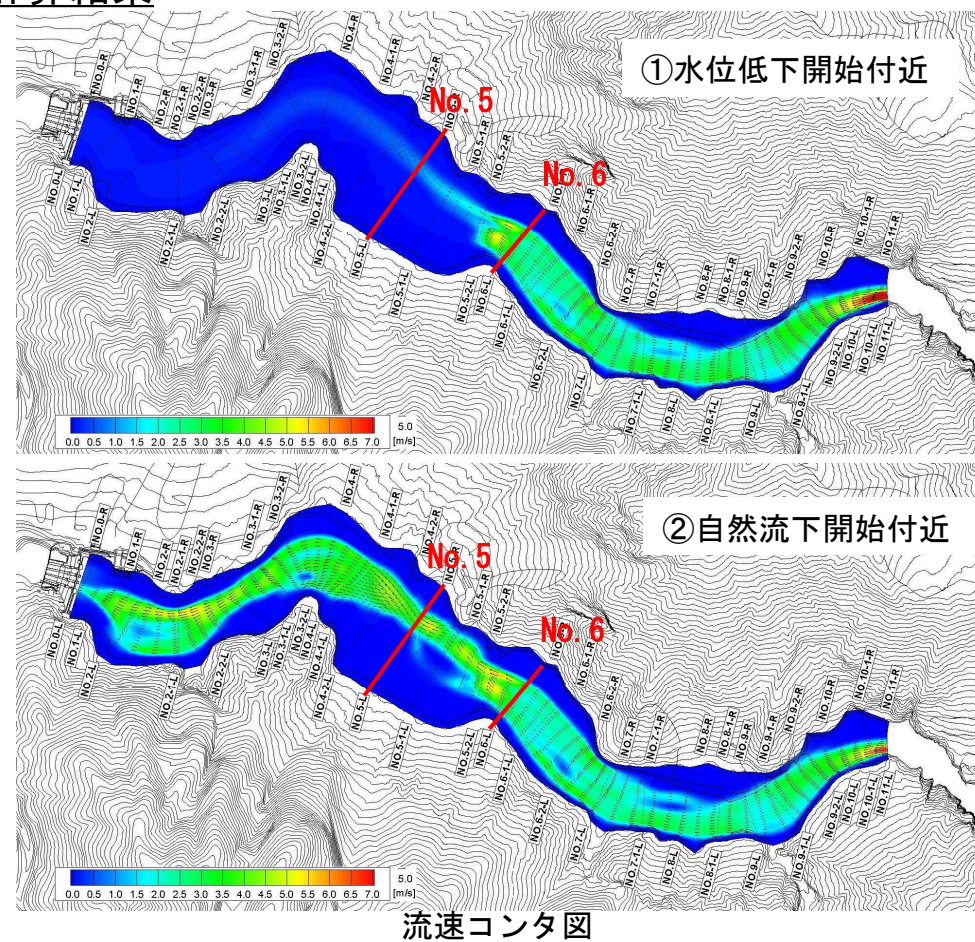
排砂時の検証計算

平面二次元モデルによる流れの計算を実施し、排砂時におけるNo. 5測線の流れの状況を検証した。

計算条件

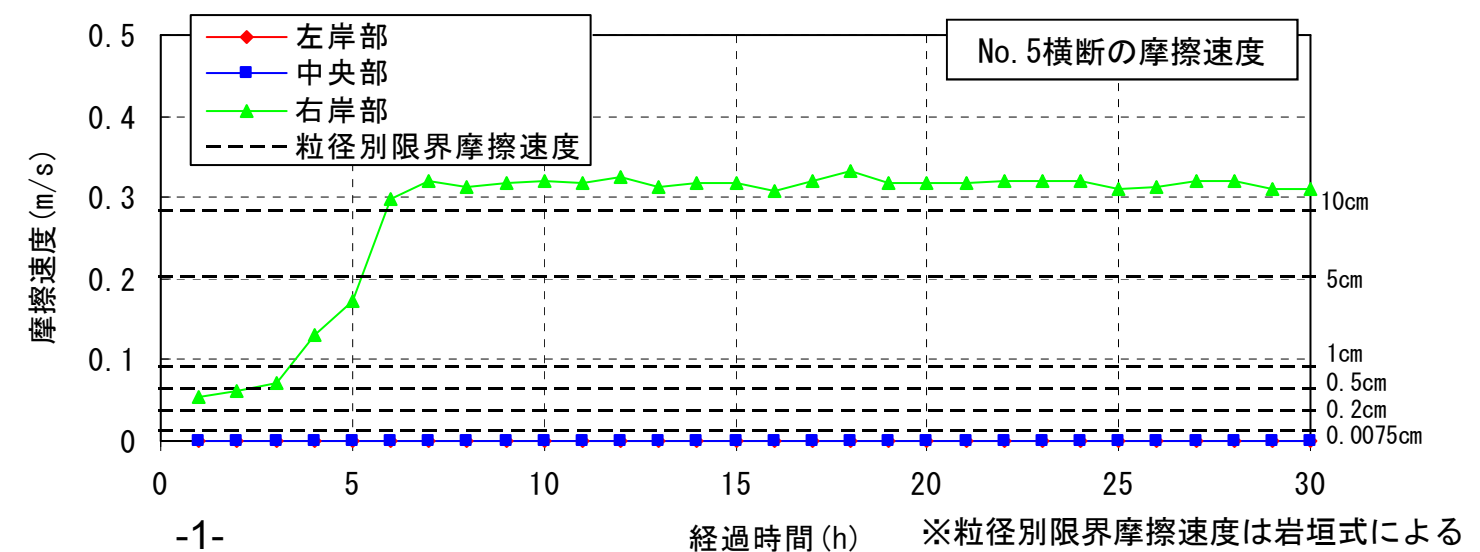
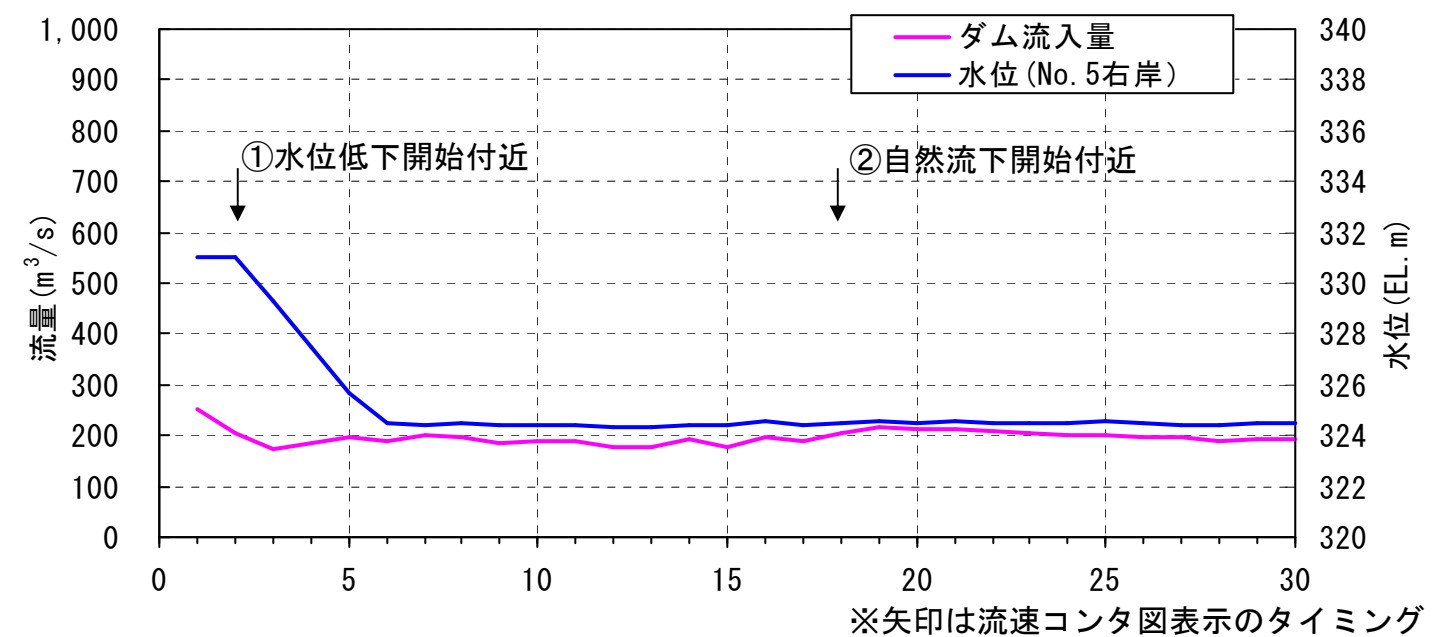
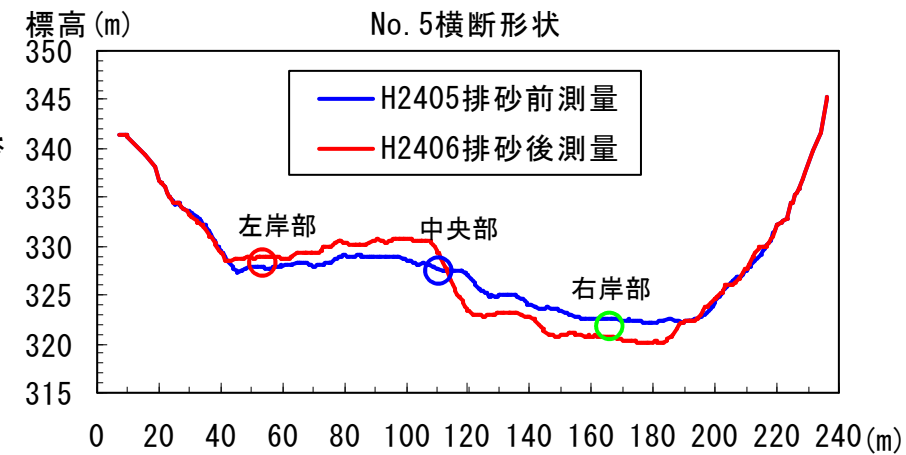
- ・ 計算対象範囲：ダム堤体からNo. 11
- ・ 計算期間：水位低下開始付近から自然流下完了まで
- ・ 計算貯水位, 流量：排砂時の実績データ
- ・ 初期河床：H24年度排砂前（H2405測量）

計算結果



◆右岸部 (No. 5) が主流部となって流れており、自然流下時には、単一粒径の場合、10cm程度の粒径が移動する摩擦速度が確認できる。

以上のことから、自然流下時の流量が $200\text{m}^3/\text{s}$ 程度と小さい場合でも、主流部 (No. 5) において土砂移動が発生し、これまでの排砂後河床と同程度まで侵食されると考えられる。



平成24年 排砂実施時の水の流れに関する検証

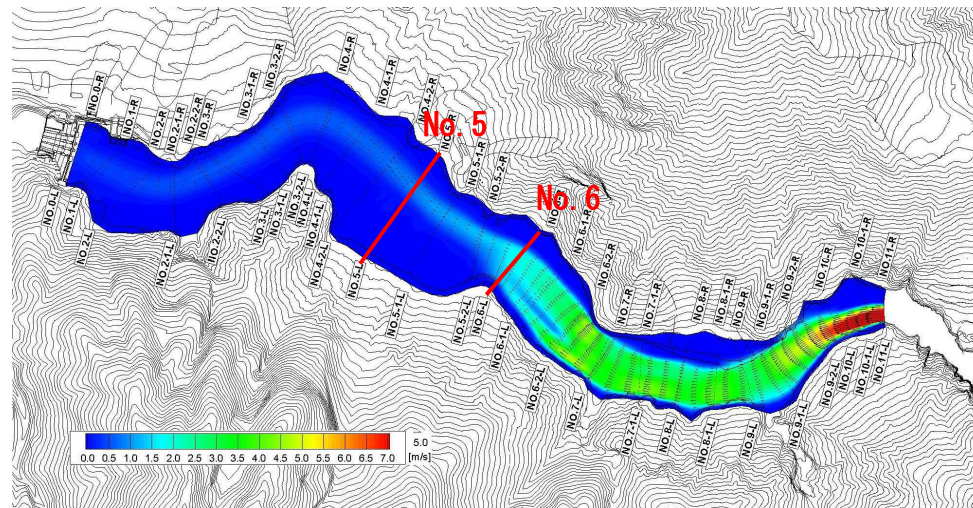
参考資料-1-②

堆積土砂の排出可能性の検討

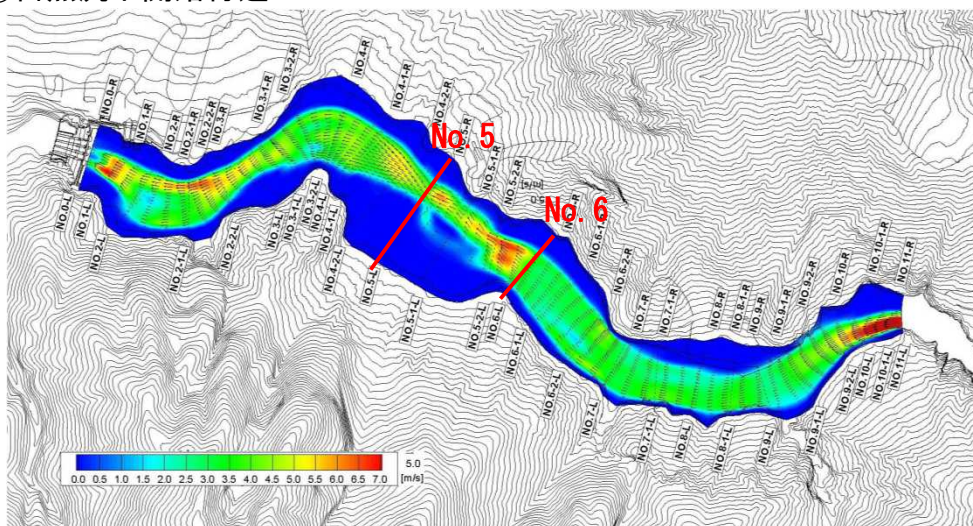
平面二次モデルにより次のような2ケースについて流れの計算を実施し、摩擦速度よりNo. 5左岸部から中央部にかけての堆積土砂が排出される可能性について検討した。

ケース1：S60.7実績波形($Q_p=884\text{m}^3/\text{s}$ ：1回/5年の発生確率)で排砂した場合

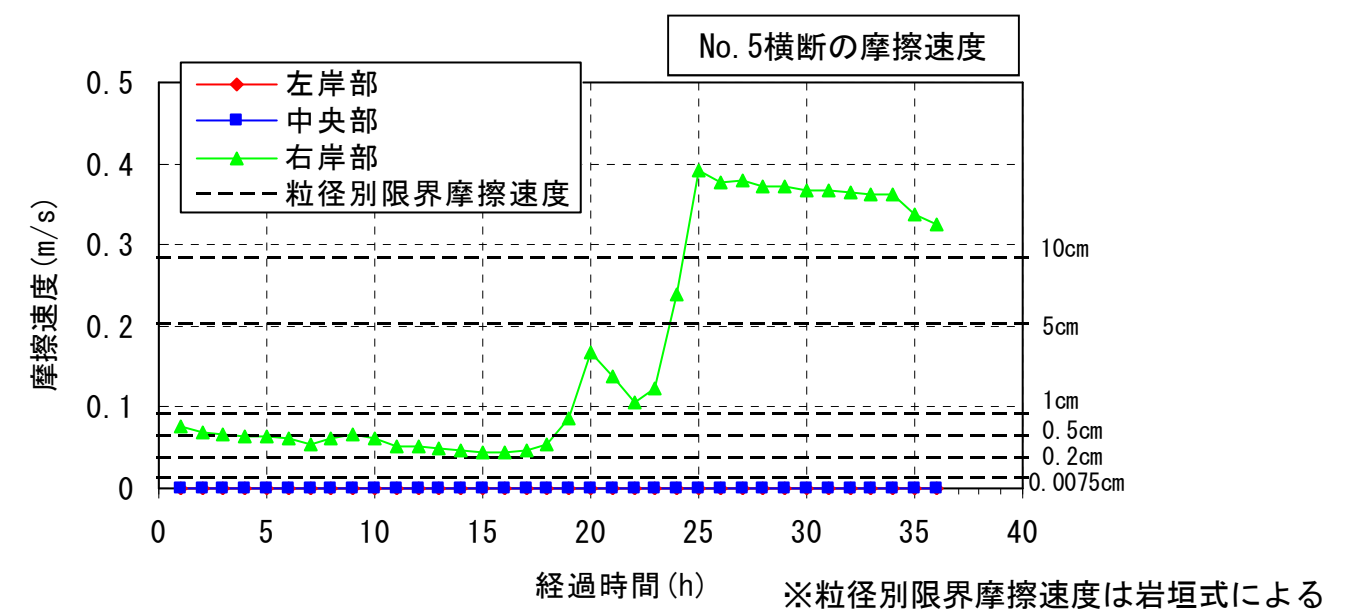
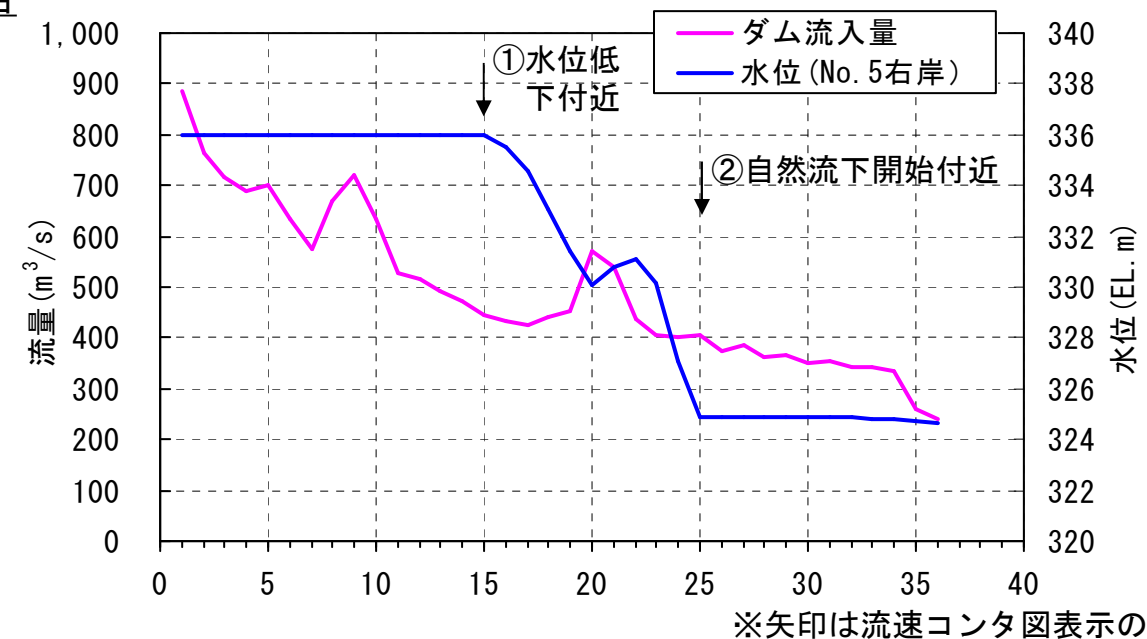
①水位低下開始付近



②自然流下開始付近



流速コンタ図



◆常に右岸部 (No. 5) が主流部となって流れており、左岸部と中央部の河床 (No. 5) とも湛水する時間はあるものの摩擦速度は非常に小さい。

以上のことから、ピーク流量の発生確率が1回／5年程度の大きな流量で排砂しても左岸・中央部河床 (No. 5) の摩擦速度は非常に小さく、堆積土砂が排出される可能性は低いと考えられる。

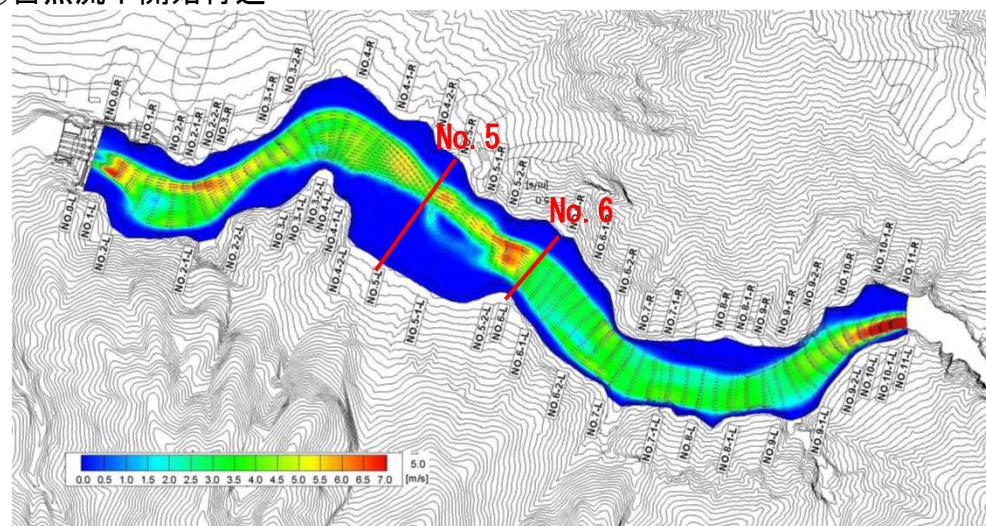
平成24年 排砂実施時の水の流れに関する検証

参考資料-1-②

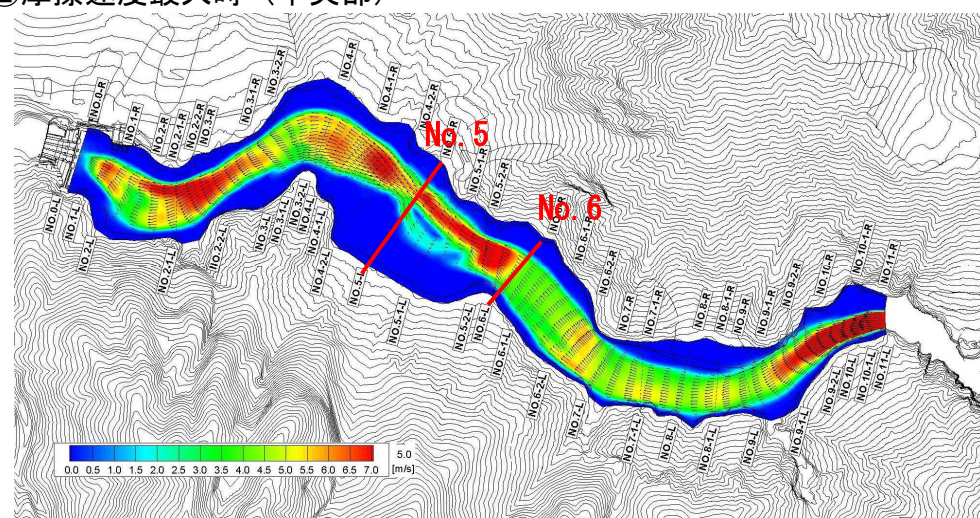
堆積土砂の排出可能性の検討

ケース2：自然流下中にS60.7実績波形 ($Q_p=884\text{m}^3/\text{s}$ ：1回/5年発生確率)が発生した場合

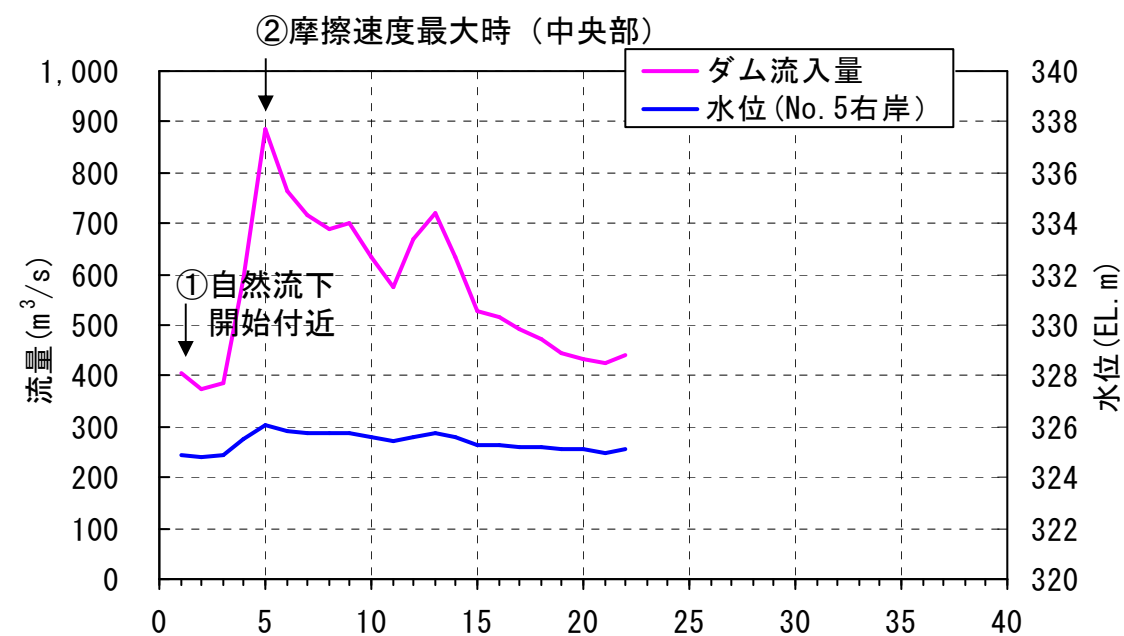
①自然流下開始付近



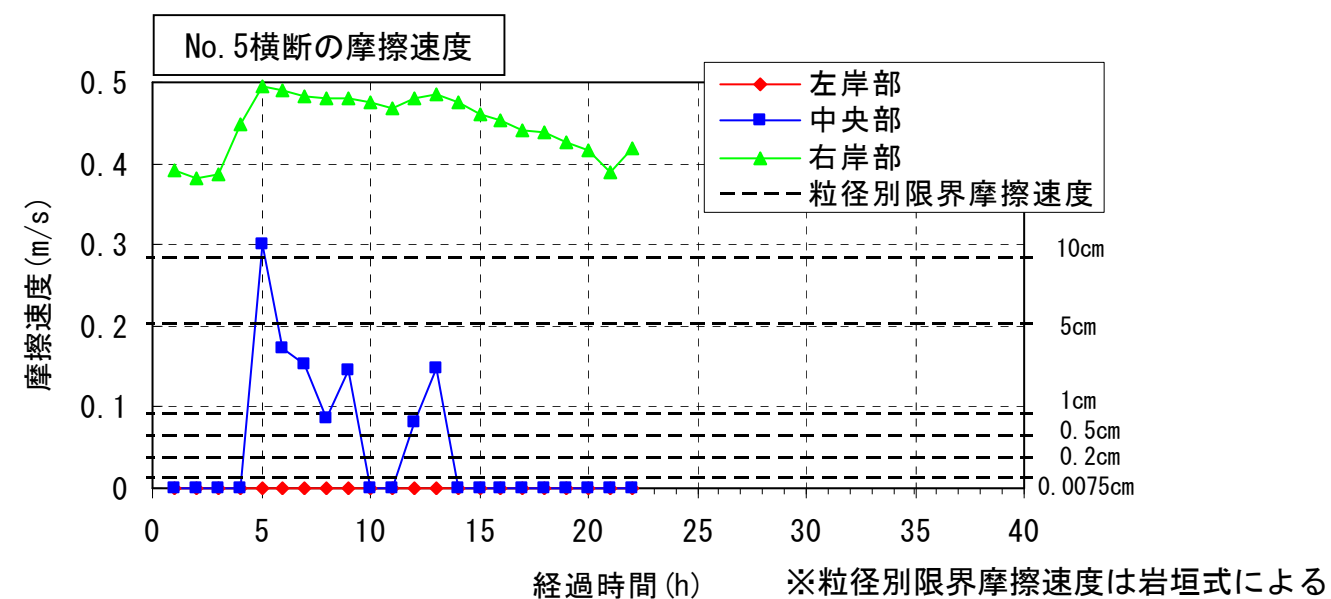
②摩擦速度最大時（中央部）



流速コンタ図



※矢印は流速コンタ図表示のタイミング



※粒径別限界摩擦速度は岩垣式による

◆中央部 (No. 5) において流量が大きくなるタイミングで単一粒径の場合、10cm程度の粒径が移動する摩擦速度が確認できる。

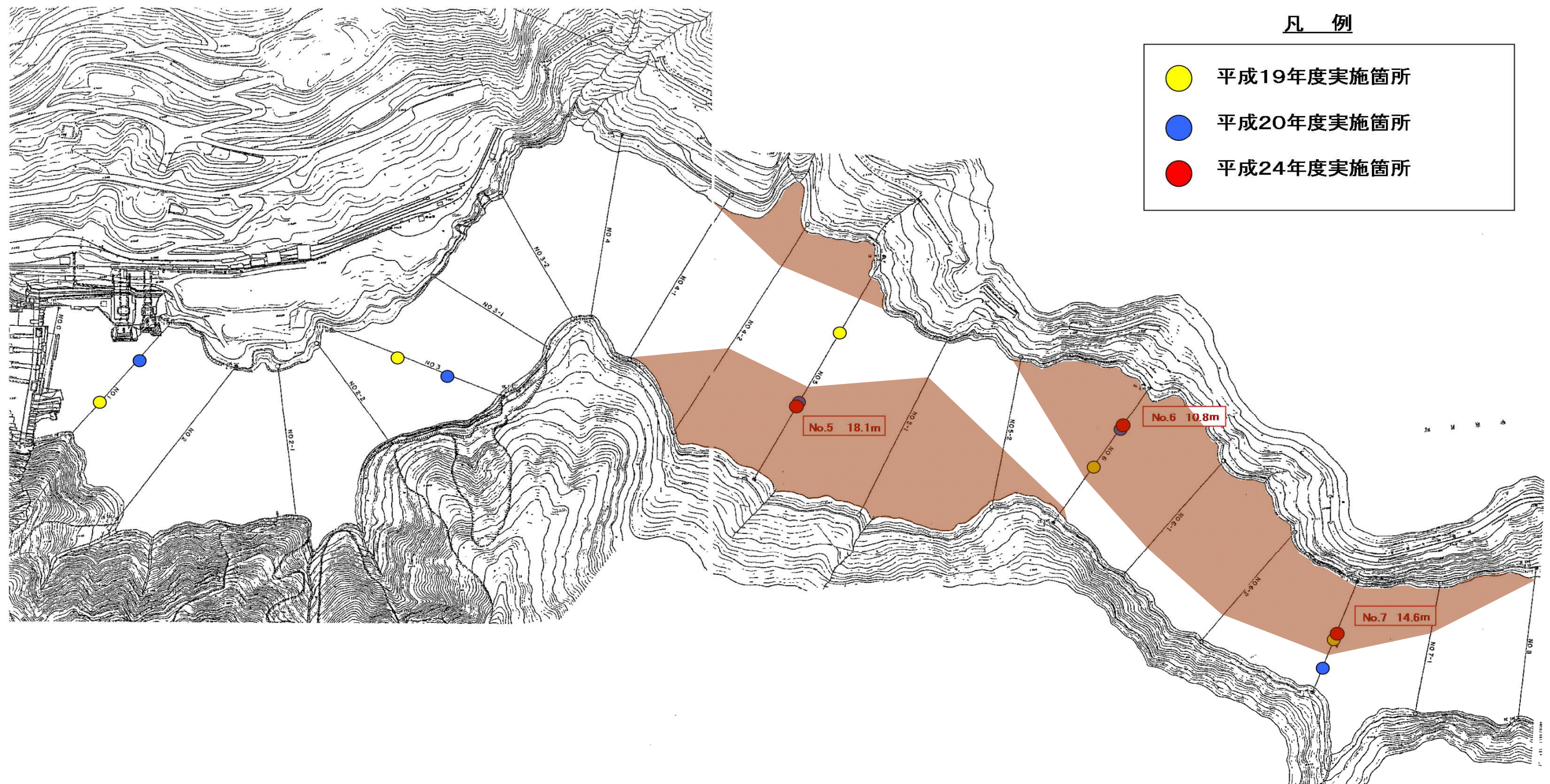
以上のことから、自然流下の状態でピーク流量の発生確率が1回／5年程度の大きな流量が発生すれば中央部河床 (No. 5) が侵食され、堆積土砂が排出される可能性があると考えられる。

平成 2 4 年度 出し平ダム湛水池内ボーリング調査結果

～ 目 次 ～

1.	出し平ダム湛水池ボーリング調査	位置図		1
2.	出し平ダム湛水池ボーリング調査	工程表		2
3.	出し平ダム湛水池ボーリング調査	縦断面図		3
4.	出し平ダム湛水池ボーリング調査	横断面図		4
5.	ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）			5
6.	サンプリング試料分析結果一覧表			8
7.	平成20年度ボーリング調査結果（抜粋）			9
8.	平成19年度ボーリング調査結果（抜粋）			16

出し平ダム湛水池ボーリング調査 位置図

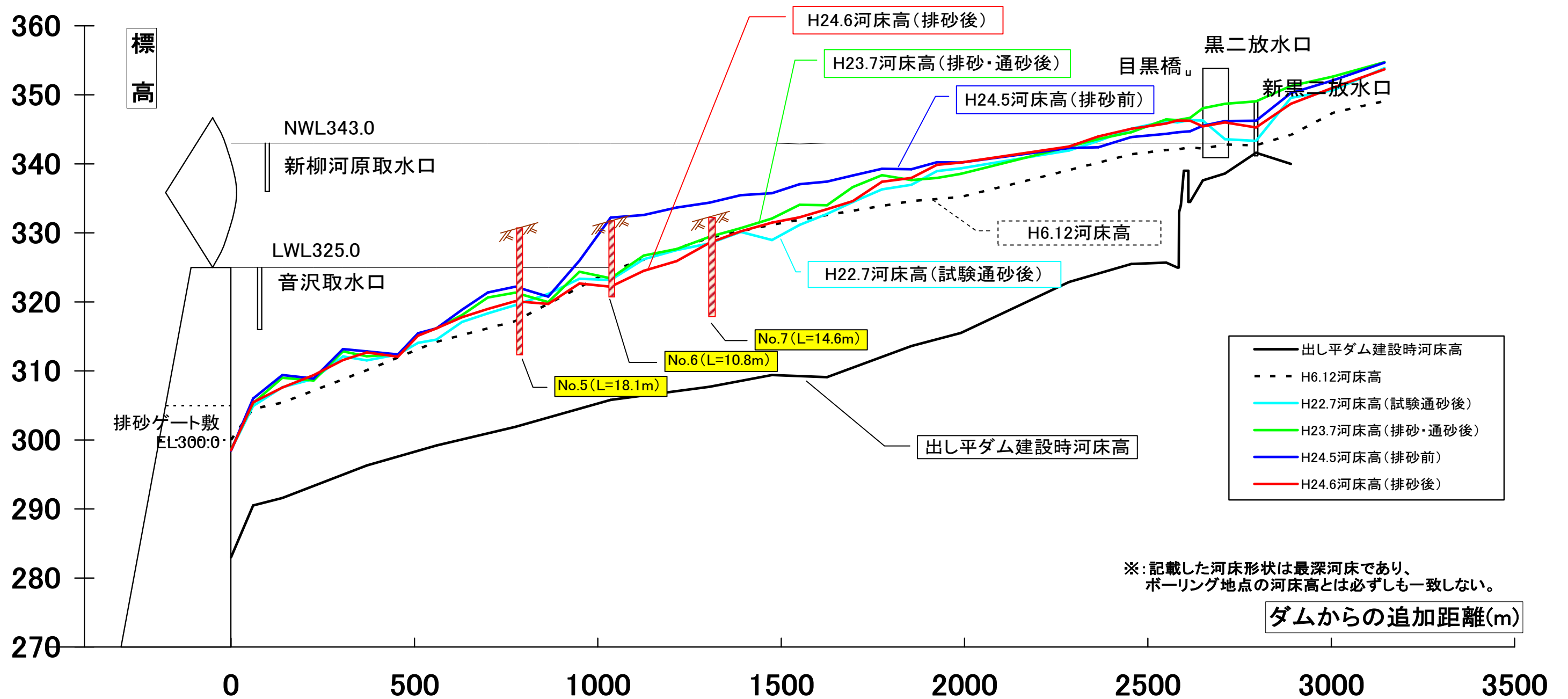


出し平ダム湛水池ボーリング調査 工程表

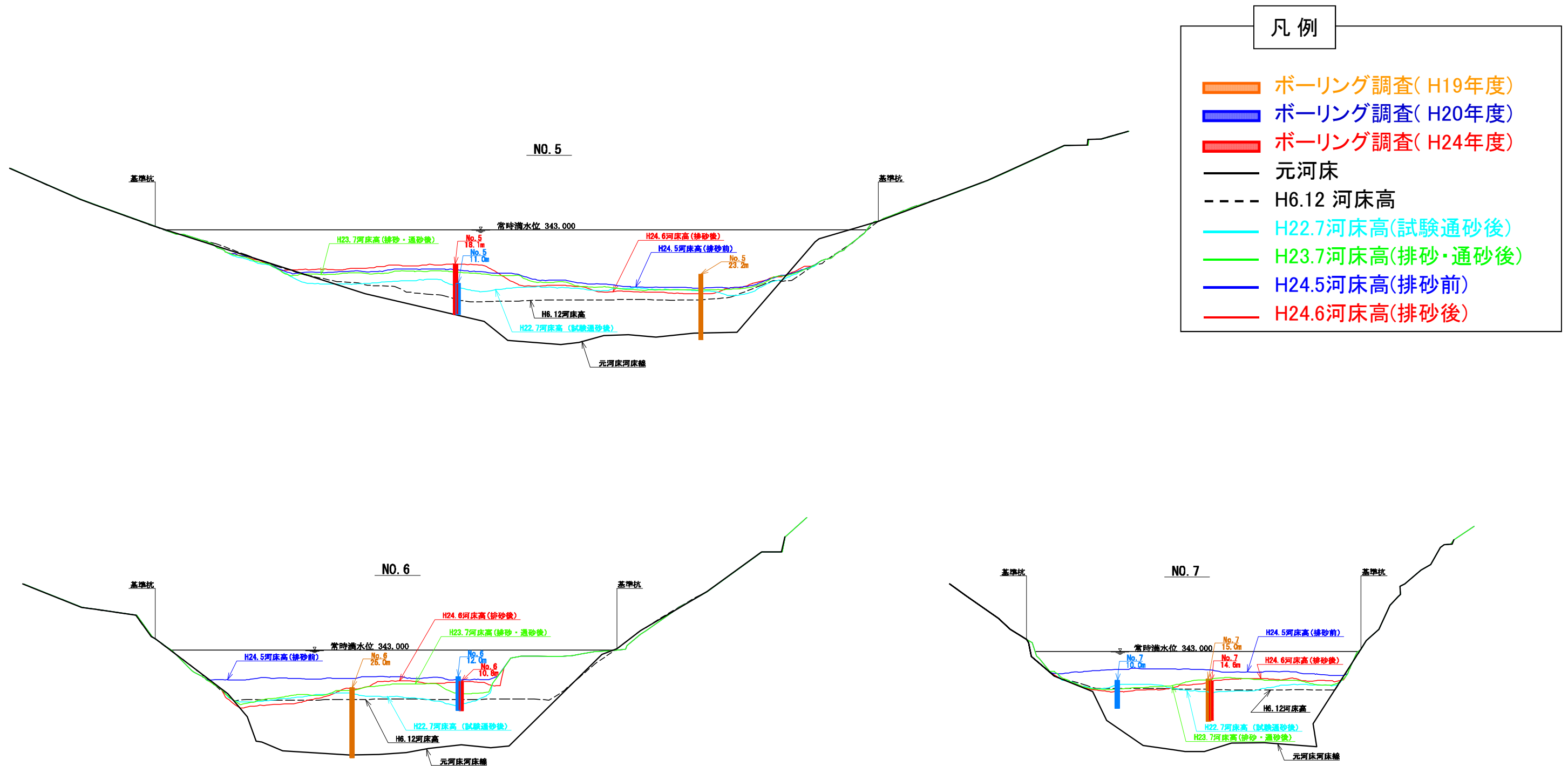
工 種	仕様	数量	8月									9月																																			
			24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
貨車運搬 現地運搬																																															
台船組立・固定																																															
ボーリング No.5	水中部	8.2m																																													
	堆積部	18.1m																																													
ボーリング No.6	水中部	6.9m																																													
	堆積部	10.8m																																													
ボーリング No.7	水中部	6.3m																																													
	堆積部	14.6m																																													

出し平ダム湛水池ボーリング調査 縦断面図

(最深河床)



出し平ダム湛水池ボーリング調査 横断図



No. 5 出し平ダム湛水池ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）

H24.6(排砂後)
(0.04m)

H24.5(排砂前)
(2.13m)
H23.7
(排砂・通砂後)
(2.94m)

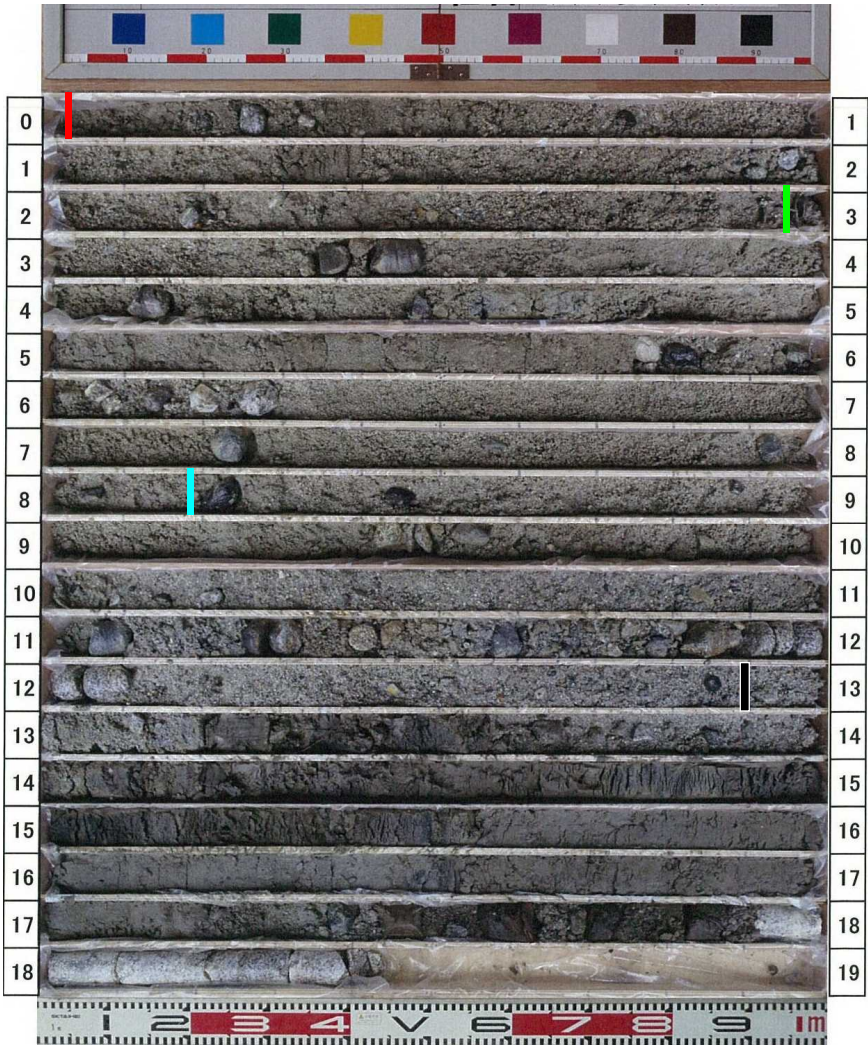
H22.7
(試験通砂後)
(8.20m)

H6.12
(12.90m)

元河床
(18.32m)

標 尺	深 度 (m)	層 厚 (m)	土 質 名	色 調	記 事	試 料 番 号 () は試験試料	試料採取 深度 (m)	O R P 測 定		補 正 O R P 値 (m V) (— ● —)
								測定 深度 (m)	補 正 値 (m V)	
0	0.60	0.60	シルト混り砂	暗灰～ 褐色	0.00～0.60m シルト混り砂 シルト分を所々に多く含んだ砂。 φ 2cm以下の礫も所々に見られる。	5-1	0.00～0.20	0.10	172	
			礫混り砂	暗青灰色 、灰白色	0.60～3.50m 礫混り砂 φ 1～3cm (Max. 7cm)の礫を所々に多く含む砂。 1.30～1.40mシルト分含む。			1.25	183	
	3.50	2.90				5-2	2.70～3.00			
			砂	青灰色 、淡褐灰色	3.50～5.75m 砂 細砂～中砂からなる。希にφ 3～5cmの礫混入する。 3.50mにφ 数cmの腐食した植物片あり。			4.10	155	
5	5.75	2.25				5-3	4.80～5.00			
	6.30	0.55	砂礫	灰白～ 黒色	5.75～6.30m 砂礫 φ 3～5cmの礫と粗砂が主体。			6.10	269	
			礫混り砂	青灰色 、淡褐灰色	6.30～11.00m 礫混り砂 所々にφ 3～5cmの礫を含んだ中～粗砂。	5-4	6.50～6.80	7.10	261	
								9.10	241	
10	11.00	4.70				5-5	9.50～ 10.00	10.10	180	
	12.10	1.10	砂礫	青灰色	11.00～12.10m 砂礫 φ 3～5cmの礫分が主体。	5-6	11.60～ 11.85	11.80	43	
			礫	灰白色	12.10～14.00m 礫混り砂 φ 1～3cmの礫を所々に含む 中～粗砂。	5-7	12.30～ 12.60	12.20	154	
	14.00	1.90	混り 砂	暗褐色	13.20～13.50m間 暗褐色のシルト～細砂。弱い腐敗臭あり。 φ 1～2cmの礫および微量の植物片あり。	5-8	13.30～ 13.50	13.40 13.80	-166 240	
15	15.55	1.55	砂混り シルト	暗青灰色	14.00～15.55m 砂混りシルト 細砂分を多く含むシルト。弱い腐敗臭あり。 14.45mに腐植した微量の植物片あり。		15.30～ 15.50	14.60	-8	
	17.20	1.65	シルト 混り砂	青灰色	15.55～17.20m シルト混り砂 細砂主体。弱い腐敗臭あり。 全体に数mmの腐食した植物片を少量伴う。	5-10	16.30～ 16.50	16.30	229	
	18.10	0.90	玉石混り 砂礫	褐色～ 灰白色	17.20～18.10m 玉石混り砂 礫 φ 1～3cmの礫と木片を多く含む砂礫。 木片は 17.45m, 17.60m, 17.70m, 17.85mに φ 5cmを超えるものがある。 17.90m以深は、φ 50cmを超える 花崗岩玉石。	5-11	17.20～ 17.40	17.80	262	
					本 孔 完 了					
20										

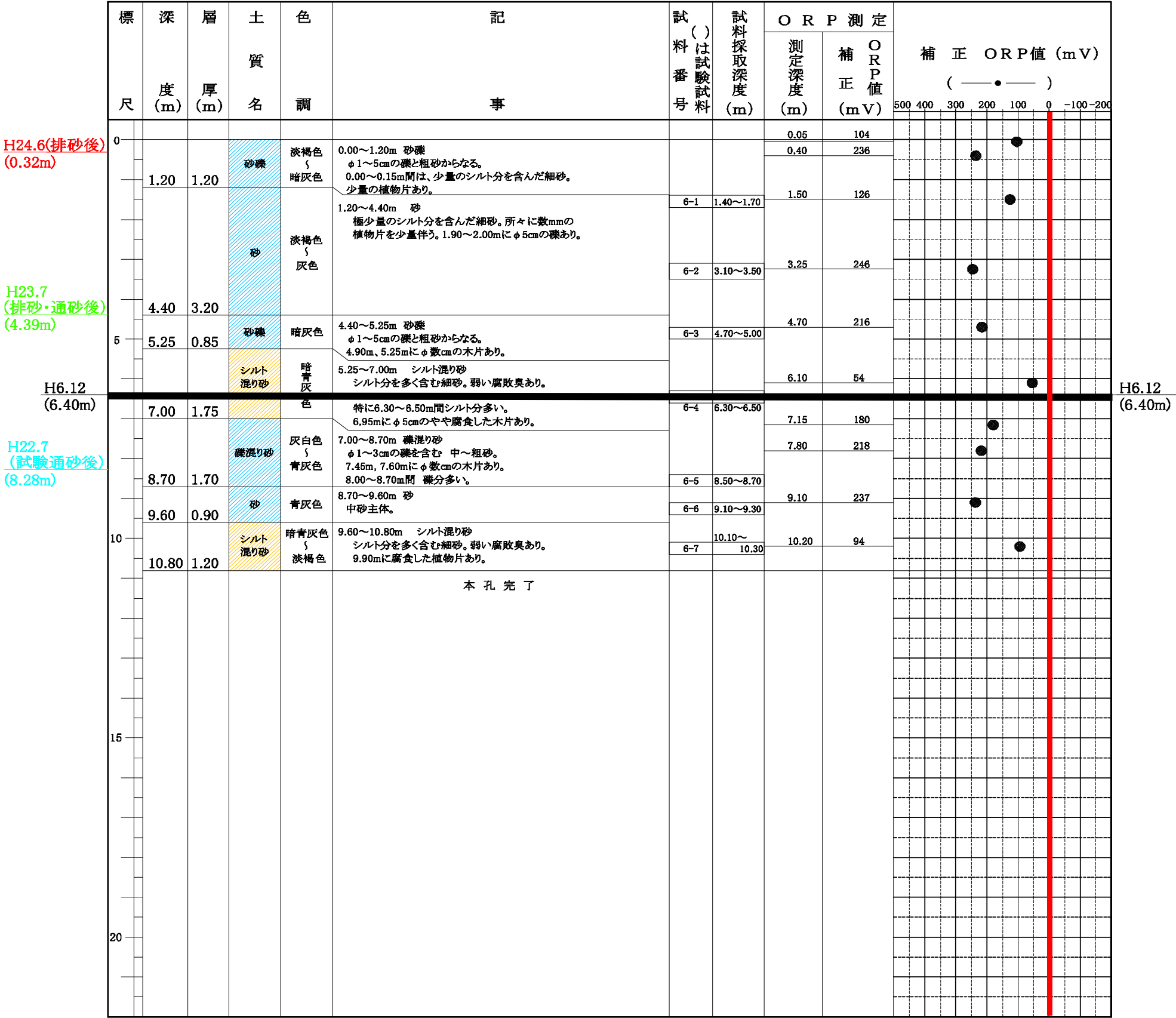
No. 5孔 L=18.1m



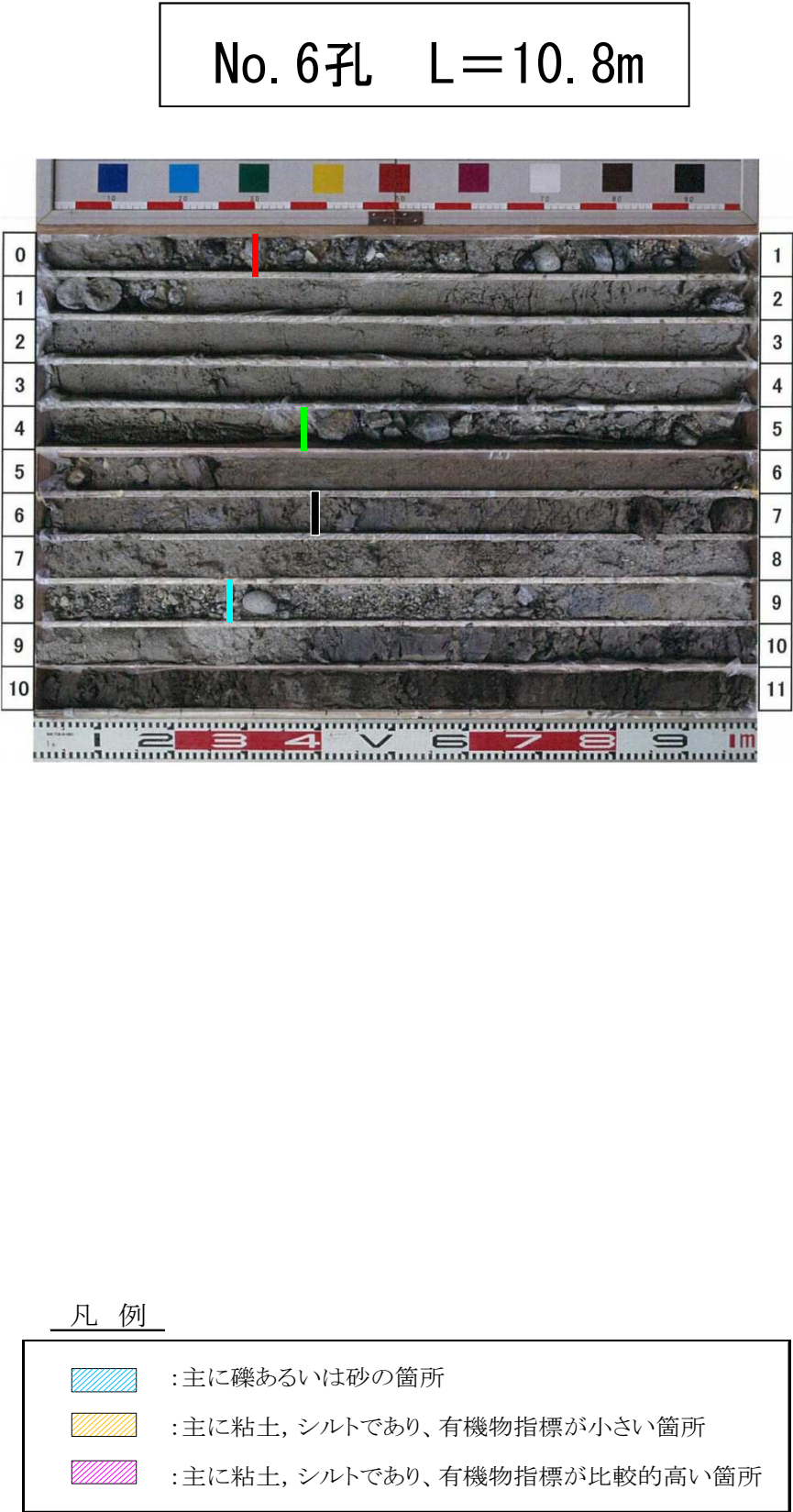
凡 例

-  :主に礫あるいは砂の箇所
-  :主に粘土,シルトであり、有機物指標が小さい箇所
-  :主に粘土,シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

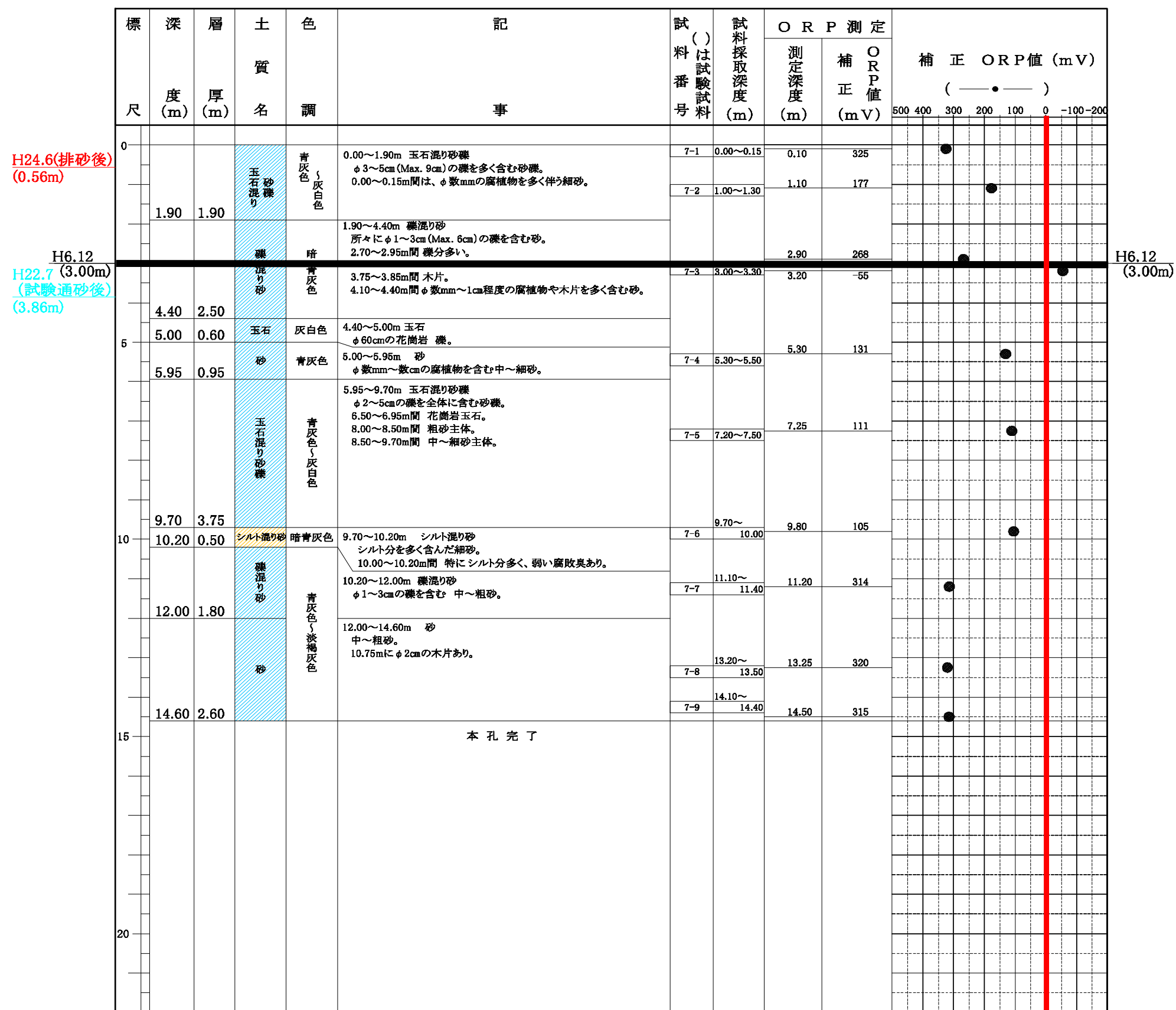
No. 6 出し平ダム湛水池ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）



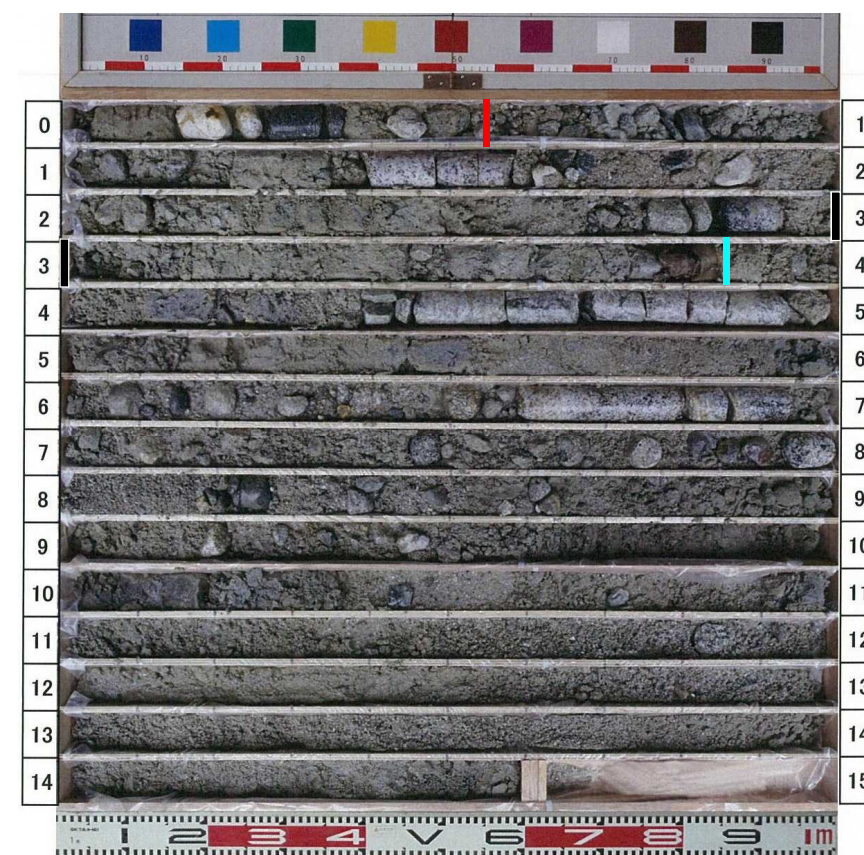
（備考）H24.5(排砂前)は標尺0mより上方であるため、記載していない



No. 7 出し平ダム湛水池ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）



No. 7孔 L=14.6m



凡 例

-  :主に礫あるいは砂の箇所
 :主に粘土,シルトであり、有機物指標が小さい箇所
 :主に粘土,シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

(備考) H23.7(排砂・通砂後)、H24.5(排砂前)は標尺0mより上方であるため、記載していない

サンプリング試料分析結果 一覧表

測線 No.	試料 番号	深 度 (m)	土 質	性 状	腐 敗 臭	底 質 分 析 項 目																	
						外 観		臭 気	臭気 強度	pH	COD (mg/g)	強熱減量 (%)	T-N (mg/g)	有機態窒素 (mg/g)	T-P (mg/g)	有機態リン (mg/g)	TOC (%)	TOC (mg/g)	ORP (mv)	硫化物 (mg/g)	二価鉄 (mg/kg)	遊離酸化鉄 (mg/kg)	粒度分布 50%粒径 (mm)
						目的粒度組成	内部泥色																
5	1	0.00 ～ 0.20	シルト混じり砂	シルト分を所々に多く含む		礫まじり細粒分質砂	5Y5/2	土臭	1	6.8 (15℃)	1	0.8	0.05	0.04	0.53	0.06	0.1	1.0	172	0.01	3	910	0.454
	2	2.70 ～ 3.00	礫混じり砂	φ1～3cmの礫を所々に含む		砂質礫	7.5Y5/2	なし	0	6.8 (15℃)	1	0.7	0.02	0.01	0.30	0.05	0.1	1.0	183	< 0.01	1	1100	10.991
	3	4.80 ～ 5.00	砂	細砂～中砂、植物片あり		細粒分まじり砂	5Y4/2	なし	0	6.8 (15℃)	< 1	1.2	0.04	0.03	0.35	0.06	0.3	3.0	155	0.01	1	1200	0.332
	4	6.50 ～ 6.80	礫混じり砂	中砂主体		礫まじり砂	7.5Y5/1	なし	0	7.0 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.29	0.04	< 0.1	< 1.0	261	< 0.01	4	1100	0.690
	5	9.50 ～ 10.00	礫混じり砂	細砂～粗砂		細粒分まじり礫質砂	7.5Y5/1	なし	0	7.1 (15℃)	2	0.8	0.04	0.03	0.31	0.04	0.1	1.0	180	0.01	5	1400	0.683
	6	11.60 ～ 11.85	砂礫	φ3～5cmの礫主体		砂質礫	7.5Y5/2	なし	0	7.1 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.38	0.07	< 0.1	< 1.0	43	0.01	43	2900	17.524
	7	12.30 ～ 12.60	礫混じり砂	中砂主体		礫質砂	7.5Y5/1	なし	0	7.1 (15℃)	< 1	0.7	0.01	< 0.01	0.25	0.06	0.1	1.0	154	0.01	6	710	0.875
	8	13.30 ～ 13.50	礫混じり砂	シルト～細砂、微量の植物片あり	あり	細粒分質礫質砂	7.5Y4/1	腐敗臭	1	6.5 (15℃)	18	3.8	0.62	0.58	0.75	0.13	0.9	9.0	-166	0.04	340	4200	0.251
	9	15.30 ～ 15.50	砂混じりシルト	細砂分を多く含むシルト	あり	砂質細粒土	7.5Y4/1	腐敗臭	1	6.4 (15℃)	34	6.0	1.31	1.28	0.96	0.26	1.7	17	-8	0.03	400	4000	0.066
	10	16.30 ～ 16.50	シルト混じり砂	細砂主体、腐植物を少量含む	あり	細粒分質砂	7.5Y5/1	腐敗臭	1	6.8 (15℃)	3	0.8	0.08	0.07	0.51	0.09	0.1	1.0	229	0.01	100	510	0.079
	11	17.20 ～ 17.40	玉石混じり砂礫	φ5cm以上の木片複数あり		細粒分まじり砂質礫	7.5Y6/1	なし	0	6.6 (15℃)	8	2.2	0.12	0.09	0.74	0.02	0.7	7.0	262	0.01	44	1400	5.492
6	1	1.40 ～ 1.70	砂	シルト分を少量含む細砂、植物片あり		細粒分まじり砂	5G6/1	なし	0	6.9 (15℃)	< 1	0.6	0.02	0.01	0.35	0.09	< 0.1	< 1.0	126	< 0.01	10	970	0.238
	2	3.10 ～ 3.50	砂	細砂		細粒分まじり砂	7.5GY5/1	なし	0	7.1 (15℃)	1	0.7	0.03	0.02	0.44	0.16	< 0.1	< 1.0	246	0.01	5	1500	0.218
	3	4.70 ～ 5.00	砂礫	φ数cmの木片あり		砂質礫	10Y6/1	なし	0	6.9 (15℃)	1	0.7	0.04	0.02	0.36	0.05	< 0.1	< 1.0	216	0.01	12	1500	11.348
	4	6.30 ～ 6.50	シルト混じり砂	シルト分多く含む細砂、やや腐食した木片あり	あり	細粒分質砂	7.5Y5/1	腐敗臭	1	6.8 (15℃)	7	1.6	0.17	0.14	0.66	0.24	0.7	7.0	54	0.01	97	2300	0.101
	5	8.50 ～ 8.70	礫混じり砂	礫分多い、木片あり		砂質礫	7.5Y5/1	なし	0	6.8 (15℃)	< 1	0.5	0.02	< 0.01	0.25	0.05	< 0.1	< 1.0	237	< 0.01	15	750	2.247
	6	9.10 ～ 9.30	砂	中砂主体		細粒分まじり砂	7.5Y5/1	なし	0	6.8 (15℃)	2	0.8	0.02	< 0.01	0.27	0.08	0.1	1.0	237	< 0.01	3	640	0.333
	7	10.10 ～ 10.30	シルト混じり砂	シルト分を多く含む細砂、植物片あり	あり	細粒分質砂	7.5Y3/1	腐敗臭	1	6.7 (15℃)	19	5.1	1.05	1.00	0.90	0.38	1.5	15	94	0.02	52	3500	0.079
7	1	0.00 ～ 0.15	細砂	数mmの腐植物を多く含む		細粒分まじり砂	7.5Y5/1	なし	0	7.1 (15℃)	1	0.8	0.03	0.02	0.48	0.17	0.1	1.0	325	< 0.01	2	970	0.162
	2	1.00 ～ 1.30	玉石混じり砂礫	φ3～5cmの礫を多く含む		細粒分まじり砂質礫	7.5GY6/1	なし	0	6.8 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.36	0.01	0.1	1.0	177	< 0.01	15	2400	1.807
	3	3.00 ～ 3.30	礫混じり砂	φ1～3cmの礫を所々に含む		細粒分まじり礫質砂	7.5Y5/1	なし	0	7.6 (15℃)	< 1	0.5	0.01	< 0.01	0.35	0.05	< 0.1	< 1.0	-55	0.01	30	1500	0.529
	4	5.30 ～ 5.50	砂	腐植物を含む中砂～細砂		細粒分まじり砂	7.5GY6/1	なし	0	7.0 (15℃)	2	1.2	0.04	0.03	0.37	0.10	0.4	4.0	131	0.02	31	1100	0.186
	5	7.20 ～ 7.50	玉石混じり砂礫	φ2～5cmの礫を全体に含む		礫質砂	7.5GY6/1	なし	0	7.2 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.29	0.05	< 0.1	< 1.0	111	0.01	8	590	0.942
	6	9.70 ～ 10.00	シルト混じり砂	シルト分を多く含む細砂	あり	細粒分質礫質砂	7.5GY4/1	腐敗臭	1	7.8 (15℃)	12	2.3	0.35	0.31	0.55	0.12	0.8	8.0	105	0.02	68	1500	0.118
	7	11.10 ～ 11.40	礫混じり砂	φ1～3cmの礫を含む中砂～粗砂		細粒分まじり礫質砂	7.5Y5/1	なし	0	7.9 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.32	0.07	< 0.1	< 1.0	314	0.01	17	960	0.52
	8	13.20 ～ 13.50	砂	粗砂主体		礫質砂	10Y4/1	なし	0	7.6 (15℃)	< 1	0.8	0.01	< 0.01	0.26	0.03	0.1	1.0	320	0.02	13	590	0.631
	9	14.10 ～ 14.40	砂	中砂主体		細粒分まじり砂	10Y4/1	なし	0	7.6 (15℃)	< 1	0.5	0.01	< 0.01	0.26	0.04	< 0.1	< 1.0	315	0.02	14	510	0.340

:主に礫あるいは砂の箇所 :主に粘土、シルトであり、有機物指標が小さい箇所 :主に粘土、シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

臭気強度について
(6段階臭気強度表示法)
0：無臭
1：やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2：何のにおいであるかが分かる弱いにおい(認知閾値濃度)
3：楽に感知できるにおい
4：強いにおい
5：強烈なにおい

「臭気官能試験法－改訂版－」岩崎 好陽 著 より抜粋

以上の臭気強度区分に基づいて有資格者(臭気判定士)が、個々の資料の臭気強度を判定している。

【ボーリング調査結果の総括】

①3ヵ年(平成19年、平成20年、平成24年)のボーリング調査結果によると、出し平ダムに堆積する土砂の大部分は砂又は、砂礫の層であり、H6. 12河床高以深の土砂は、以浅の土砂と比較しても、性状に大きな違いは見受けられない。

②また、H6. 12河床高の以浅、以深に限らず、地点によってはシルトや粘土を含む層があるが、これらの層における有機物指標の値は、H19、H20にボーリングを実施したダム堤体付近であるN0. 1地点の排砂以降に堆積した土砂と同程度または、それ以下である。

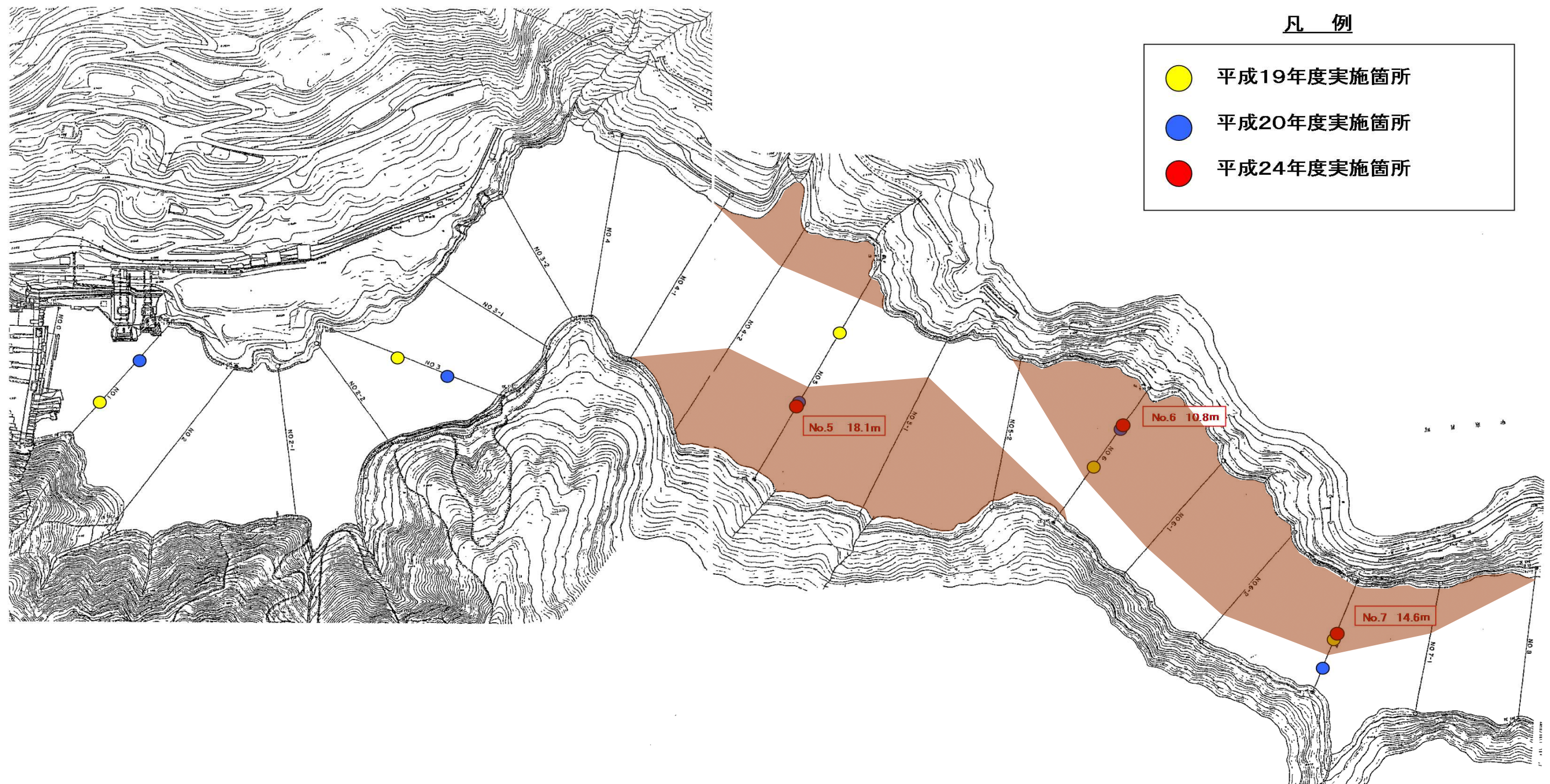
③H24. 6排砂時に出し残した土砂は、殆どが砂以上である。

参考資料

平成20年度ボーリング調査結果

(第31回黒部川ダム排砂評価委員会資料抜粋)

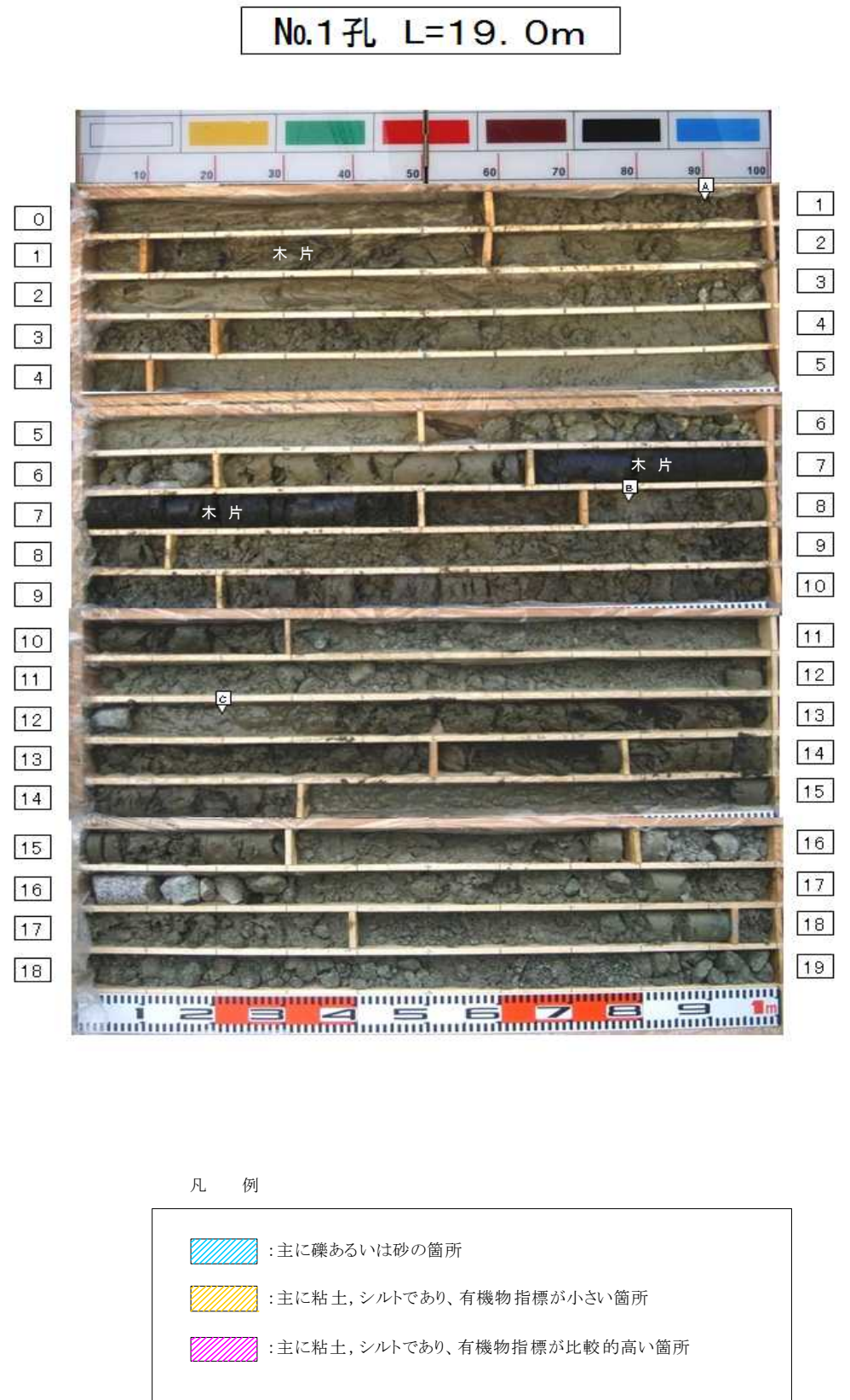
出し平ダム湛水池ボーリング調査 位置図



No.1ボーリング調査結果(柱状図、コア写真)

～平成20年度結果(抜粋)～

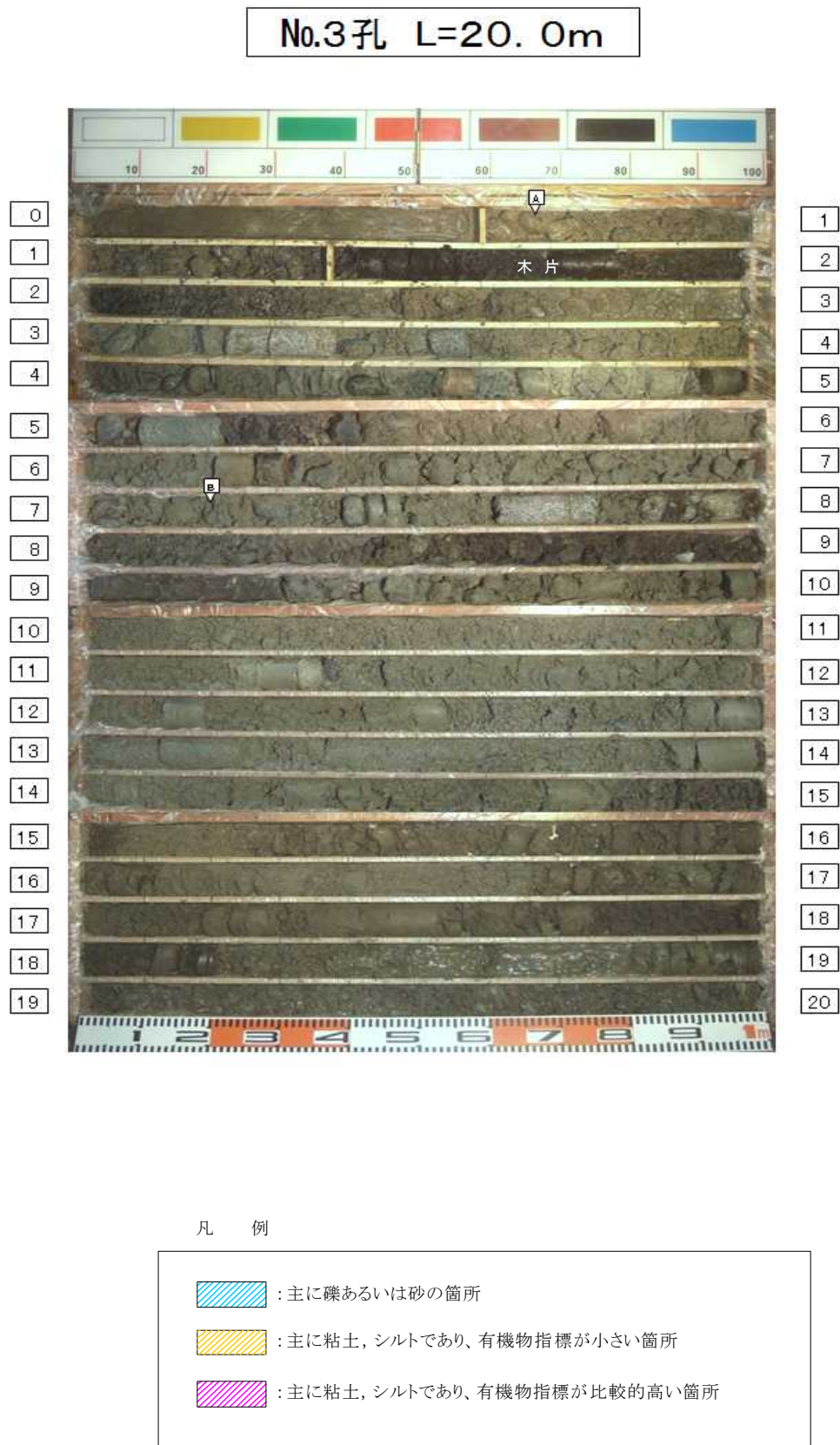
標 尺	深 度 (m)	層 厚 (m)	土 質 名	色 調	記 事	試 料 番 号 () は試験試料	試 料 採 取 深 度 (m)	O R P 測 定		補 正 O R P 値 (mV)	補 正 O R P 値 (mV) (—●—)
								測 定 深 度 (m)	補 正 (mV)		
A H20.7 (0.90m)	0										
	0.60	0.60	シルト	暗灰 ～褐色	0.00～0.60m シルト主体 小さな腐植物混入 若干土臭あり	1-1	0.10～0.30	0.10	118		
	1.10	0.50	シルト混り砂	暗灰 ～褐色	細砂主体で、シルトを多く含む 弱い腐敗臭あり	1-2	0.70～0.95	0.80	173		
	1.60	0.50	木片	褐色	最大5cmの褐色の木片層 砂を含む			1.80	156		
5	2.50	0.90	砂混りシルト	暗灰 ～褐色	1.60～2.50m シルト主体 少量の砂混じる 弱い腐敗臭あり	1-3	1.70～1.95				
	3.20	0.70	砂 礫	暗灰 ～灰	中砂主体で、φ3cm程度の礫を含む 2.50～2.70m 木片			2.80	206		
					3.20～5.50m 中砂～細砂 3.20～3.50m 少量のシルト含む 若干土臭あり 3.50～4.00m 中砂 4.00付近 シルト含む 4.10～5.50m 中砂 送水掘りにより洗われている	1-4	3.65～3.85	3.70	144		
			砂	灰				4.20	306		
	5.50	2.30									
	6.20	0.70	砂礫	灰	5.50～6.20m 礫多く含む(max5cm) 送水掘りのため砂採取率やや悪い	1-5	5.90～6.10	5.90	86		
	6.60	0.40	砂	暗灰	細砂主体で均一な砂	1-6	6.35～6.50	6.40	176		
	7.50	0.90	木片	黒褐色	6.60～7.50m Max30cmの木片 木片自体は腐食しておらず硬い			7.60	167		
	7.75	0.25	シルト	茶褐色	茶褐色のシルト						
			砂	灰 暗灰	7.75～9.20m 中砂主体で全体的に少量のシルト含む 8.0m付近シルト量多い 所々に小片状の木片介在する 8.2m以深 黒褐色のφ0.5～1cmの木片混入	1-7	8.40～8.60	8.50	172		
10	9.20	1.45						9.40	181		
			砂混りシルト	淡褐色	9.20～10.30m シルト主体で所々にφ3～5cmの木片混入	1-8	9.35～9.50	9.60	92		
	10.30	1.10						10.50～ 10.70	10.50	210	
			砂 礫	灰 白	10.30～12.10m 粗砂が主体でφ1～3cm程度の礫が混じる 10.3m, 10.9m地点 細砂を含む 12.0m地点 転石混入(6cm)	1-9		11.30	175		
	12.10	1.80									
			砂 混り シル ト	茶 褐 色 暗 灰	12.10～13.50m 全体的に少量の砂混じる 所々にφ1cm未満の木片混入 12.10～12.20 含水量多い 13.50～13.80m 小片(φ3～5cm)状の木片 13.80～14.30 所々にφ数cmの木片混入 14.30～14.90 細砂を多く含む 14.90～15.30 シルトを多く含む	1-10	12.70～ 12.90	12.80	210		
	15.30	3.20						14.50	0		
			砂	暗灰	細砂主体で全体に少量のシルト含む	1-11	14.70～ 14.90	14.80	101		
	15.90	0.60	砂				15.45～ 15.70	15.60	-132		
	16.30	0.40	礫	灰白	15.90～16.30m 礫層(Max10cm)	1-12					
15			礫 混り 砂	暗 灰	16.30～17.90m 中砂主体でφ2～3cmの礫混じり 16.90～17.40 少量のシルト混じる	1-13	16.50～ 16.75	16.60	143		
	17.90	1.60						17.70	117		
			砂 礫	灰	17.90～20.00m 粗砂が主体でφ2～3cmの礫混じる 全体的に礫量多く、18.8m以深は礫層	1-14	18.50～ 18.70	18.60	177		
	19.00	1.10									
元河床 (19.18m)					本 孔 完 了						
20											



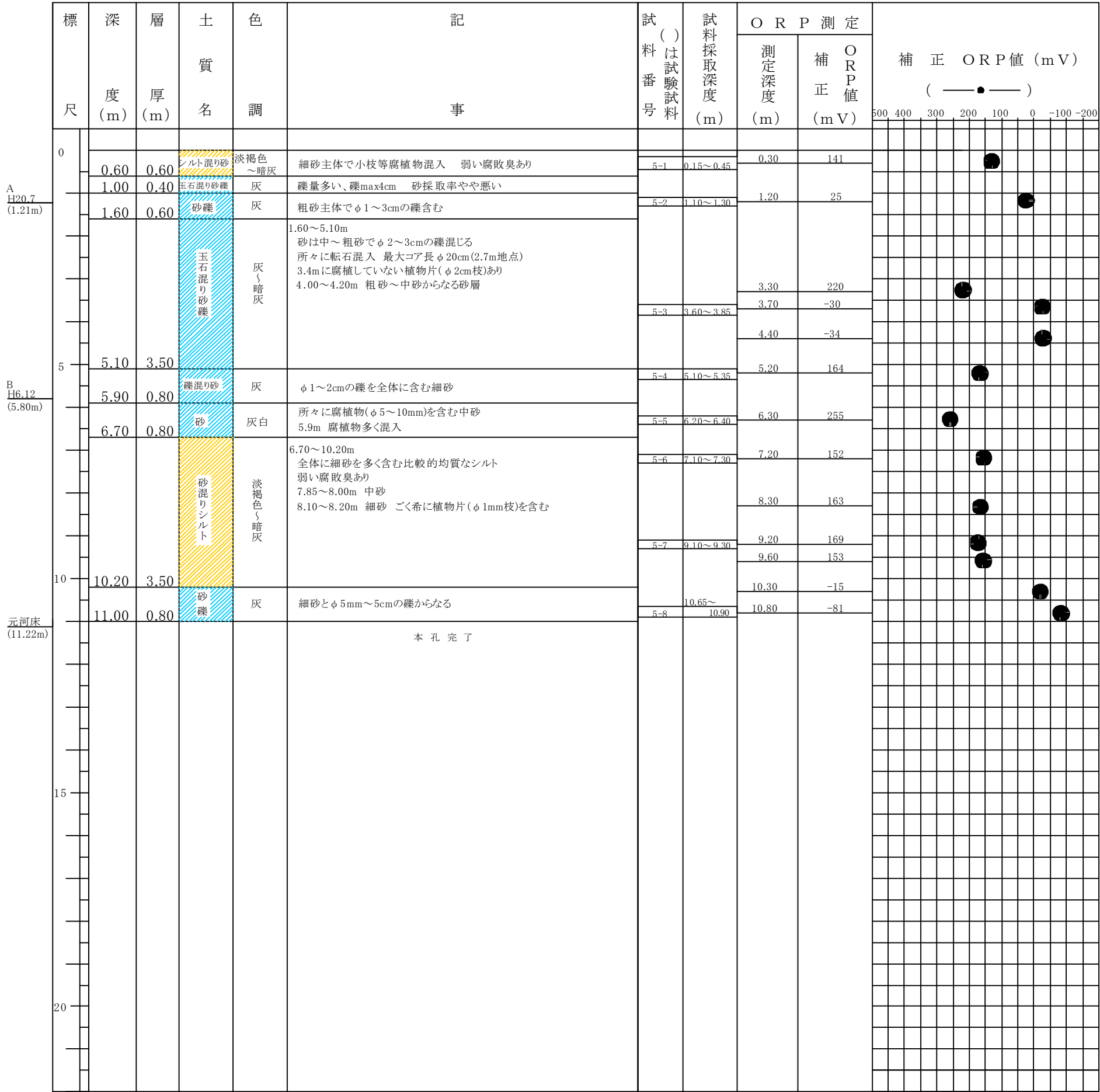
No.3ボーリング調査結果(柱状図、コア写真)

～平成20年度結果(抜粋)～

標 尺	深 度 (m)	層 厚 (m)	土 質 名	色 調	記 事	試 料 番 号	試料採取深度 (m)	O R P 測 定		補 正 O R P 値 (m V) (—●—)
								測定 深度 (m)	補 正 値 (m V)	
A H20.7 (0.67m)	0									
	0.60	0.60	シルト混り砂	暗灰～ 淡褐色	細砂主体でシルト混じる	3-1	0.15～0.40	0.20	97	
	1.40	0.80	砂礫	暗灰	0.60～1.40m 粗砂に礫(φ 2～5cm)混じる。 礫量多い	3-2	0.85～1.10	0.90	-95	
	2.00	0.60	木片	黒褐色	表面が黒褐色化した木片。 木炭臭あり					
	2.40	0.40	礫混じり砂	灰～褐色	粗砂にφ 1cm未満の礫混じる。全体に木片が混じる。			2.20	91	
B H6.12 (7.20m)	3.00	0.60	砂	暗灰	中～細砂主体で所々に木片混入。	3-3	2.75～2.95	2.90	56	
	5.40	1.40	玉石混り砂礫	灰白く 灰	3.00～ 5.40m 粗砂～中砂にφ 2～3cmの礫が混じる。 所々に転石混入 3.20～3.40m 花崗岩の転石(コア長 20cm) 4.60～4.90m ボーリングによりスライム化している 5.10～5.20m 転石(コア長 10cm) 5.20～5.30m 木片	3-4	3.65～3.85	3.70	186	
	6.30	0.90	砂	灰	5.40～6.20m 中砂 6.20～6.30m 木片	3-5	5.75～5.95	5.90	-105	
	7.10	0.80	砂礫	灰	6.30～7.10m 砂礫 粗砂にφ 1～4cmの礫混じる。礫混入量多い	3-6	6.60～6.80	6.70	151	
	8.30	1.20	礫混じり砂	灰く 暗灰	中砂～粗砂にφ 2cm～5cmの礫混入 礫max 15cm(7.7m付近) 8.0～8.3m 少量のシルト混じる	3-7	7.40～7.60	7.50	233	
	9.30	1.00	シルト混り砂	褐色く 暗灰	細砂に褐色のシルト含む 8.6m～9.0m 細かな(1～2cm)腐植物混入	3-8	8.60～8.80	8.70	39	
	10.00	0.70	砂礫	灰白～灰	粗砂にφ 2～3cmの礫混じる					
	11.50	1.50	礫混じり砂	灰	10.0～11.5m 礫混じり砂 中砂～粗砂からなる φ 1～3cmの礫が所々に混入する	3-9	10.10～ 10.30	10.20	349	
	15.30	3.80	砂	灰く 灰白	11.5～15.3m 砂 11.5～12.5m 中砂～細砂 12.5～12.9m φ 1～2cmの礫が混入する粗砂 12.9～14.9m 粗砂～中砂 14.9～15.05m腐植物が混入するシルト混じり砂 15.05～15.3m粗砂～中砂	3-10	11.80～ 12.00	11.90	26	
	16.10	0.60	シルト混り砂	暗灰	15.3～16.1m シルト混じり砂 細砂主体でシルト混じる	3-11	13.70～ 13.90	13.80	409	
元河床 (20.12m)	16.70	0.60	砂	灰白	16.1～16.7m 中～粗砂			15.00	191	
	18.60	0.60	砂混りシルト	暗灰く 淡褐色	16.7～18.6m 砂混じりシルト シルト主体で所々に細砂を含む 17.2～17.7m 細砂を多く含む 17.8～18.2m 褐色のシルト 18.2～18.6m 細砂を多く含む	3-12	15.45～ 15.65	15.50	159	
	19.60	0.60	砂	灰～暗灰	18.6～19.6m 砂 細砂に少量のシルト含む 18.9～19.0m シルトを含む	3-13	16.45～ 16.65	16.60	226	
	20.00	0.60	砂礫	暗灰～灰	細砂にφ 1～3cmの礫混じる	3-14	17.00～ 17.20	17.20	118	
						3-15	17.90～ 18.10	18.10	106	
						3-16	18.95～ 19.15	19.10	141	
						3-17	19.65～ 19.85	19.70	217	



No.5ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）



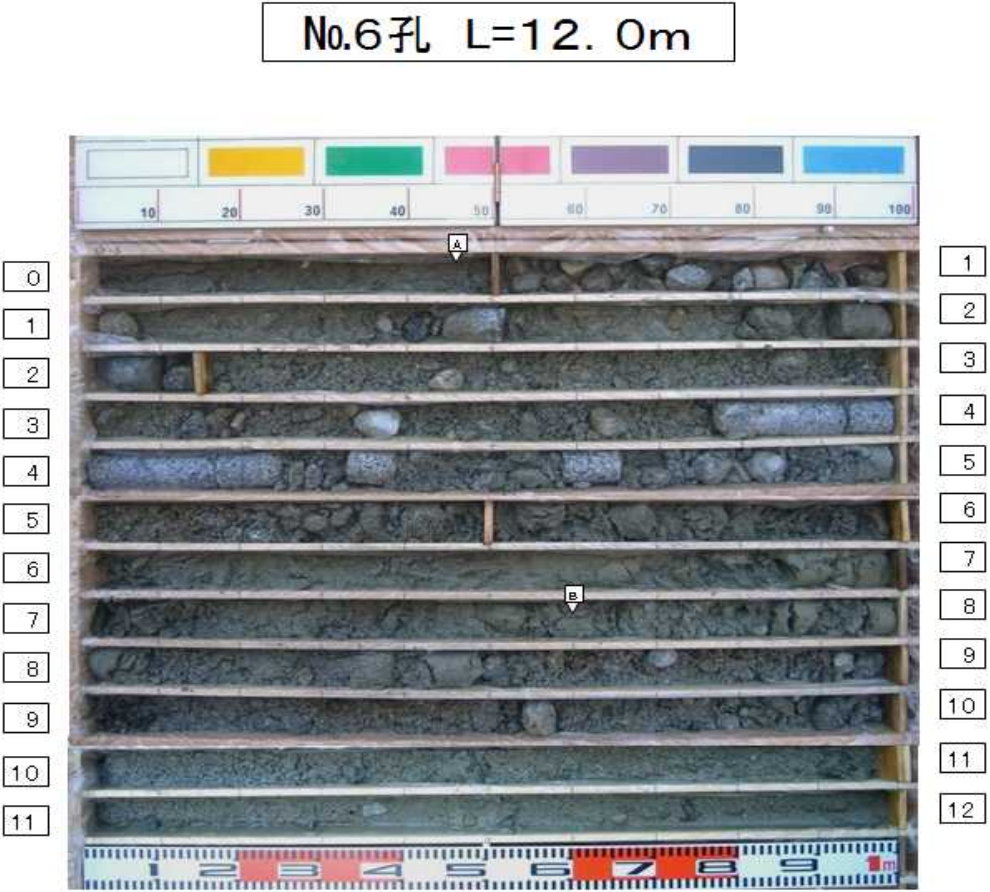
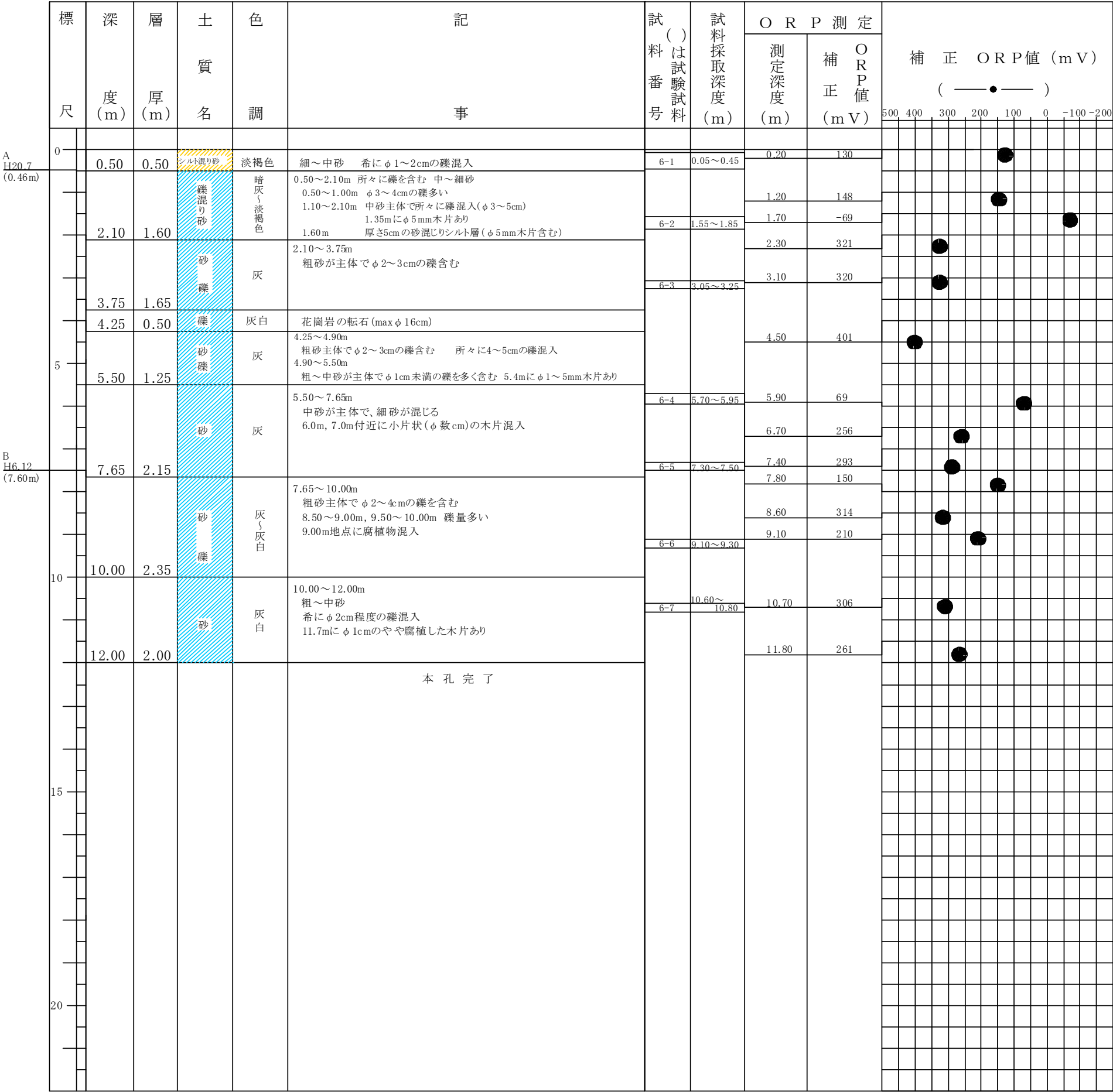
No.5孔 L=11.0m



凡 例

- : 主に礫あるいは砂の箇所
- : 主に粘土、シルトであり、有機物指標が小さい箇所
- : 主に粘土、シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

No.6ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）



凡 例

-  : 主に礫あるいは砂の箇所
-  : 主に粘土, シルトであり、有機物指標が小さい箇所
-  : 主に粘土, シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

No.7ボーリング調査結果(柱状図、コア写真)

標 尺	深 度 (m)	層 厚 (m)	土 質 名	色 調	記 事	試 料 番 号	試料採取深度 (m)	O R P 測 定		補 正 O R P 値 (mV) (—●—)
								測定深度 (m)	補 正 (mV)	
0	0.45	0.45	砂	灰	少量のシルト混じる 小さな(φ1～10mm)腐植物混入 0.45～3.35m 0.45～1.80m 粗砂が主体 全体にφ2cm程度の礫を含む 所々にφ3～4cmの礫混入 3.20～3.35m 礫	7-1	0.05～0.40	0.20	278	●
						7-2	0.55～0.85	0.60	341	
						7-3	2.20～2.40	2.30	314	
						7-4	3.50～3.70	3.60	266	
5	5.20	1.20	玉石混り砂礫	灰	3.35～4.00m 中砂 全体に小さな(φ1～10mm)腐植物混入 4.00～5.20m 粗砂主体で所々に転石混入(max20cm 4.7m地点) 5.20～9.50m 粗砂主体で全体にφ1～3cmの礫を含む 7.0～8.0m 中砂が主体で少量のシルト混じる 8.3～8.4m φ5cmの礫および厚さ2cmのシルト層あり	7-5	5.40～5.60	5.50	244	●
						7-6	7.60～7.80	7.70	173	
						7-7	9.60～9.80	9.60	233	
						7-8	11.80～12.00	11.90	200	
10	10.00	0.50	砂	灰	9.5～9.6m 細砂 9.6～10.0m 中～粗砂 本 孔 完 了	7-9	12.00～12.20	12.10	180	●
						7-10	14.20～14.40	14.30	150	
						7-11	16.40～16.60	16.50	120	
						7-12	18.60～18.80	18.70	90	

(備考)H20.7河床高は標尺0mより上方であるため、記載していない



凡 例

-  :主に礫あるいは砂の箇所
-  :主に粘土、シルトであり、有機物指標が小さい箇所
-  :主に粘土、シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

測線 No.	試料 番号	深 度 (m)	土 質	性 状 (現場での観察記事)	底 質 分 析 項 目																
					外 観(粒度組成)	臭 気	臭気 強度	pH(水温)	COD (mg/g)	強熱減量 (%)	T－N (mg/g)	有機態窒素 (mg/g)	T－P (mg/g)	有機態リン (mg/g)	TOC (%)	TOC (mg/g)	ORP (mv)	硫化物 (mg/g)	二価鉄 (mg/kg)	遊離酸化鉄 (mg/kg)	粒度分布 50%粒径 (mm)
					地盤材料の工学的分類																
1	1	0.10 ～ 0.30	シルト	シルト主体、腐植物混入	砂質細粒土	土臭	1	6.8 (15℃)	26	5.8	0.67	0.40	0.75	0.18	1.3	13	118	0.04	1200	4300	0.064
	2	0.70 ～ 0.95	シルト混じり砂	細砂主体、シルト含む	礫まじり細粒分質砂	腐敗臭	1	6.9 (15℃)	7	3.6	0.27	0.16	0.50	0.13	0.5	5.0	173	0.02	460	2700	0.212
	3	1.70 ～ 1.95	砂混じりシルト	シルト主体、少量の砂混じり	砂質細粒土	腐敗臭	1	6.6 (15℃)	10	2.9	0.32	0.20	0.54	0.16	1.0	10	156	0.02	880	3200	0.061
	4	3.65 ～ 3.85	砂	中砂主体	砂	なし	0	6.7 (15℃)	3	0.9	0.05	0.03	0.32	0.09	0.2	2.0	144	< 0.01	200	960	0.488
	5	5.90 ～ 6.10	砂礫	礫量多い、礫max 5cm	細粒分まじり礫質砂	なし	0	7.5 (15℃)	2	0.7	0.13	0.08	0.28	0.06	0.1	1.0	86	0.01	300	1400	1.192
	6	6.35 ～ 6.50	砂	均一な細砂	細粒分礫まじり砂	なし	0	6.7 (15℃)	4	3.0	0.08	0.05	0.38	0.09	0.3	3.0	176	0.01	860	2700	0.352
	7	8.40 ～ 8.60	砂	中砂主体、小さな木片混入	礫まじり細粒分質砂	なし	0	7.1 (15℃)	12	4.7	0.19	0.11	0.30	0.09	1.1	11	172	< 0.01	870	2300	0.330
	8	9.35 ～ 9.50	砂混じりシルト	シルト主体、木片混入	砂質細粒土	なし	0	7.0 (15℃)	20	4.3	0.91	0.55	0.55	0.14	1.3	13	181	0.01	1100	7000	0.058
	9	10.50 ～ 10.70	砂礫	粗砂主体、φ1～3cmの礫混じり	細粒分まじり礫質砂	なし	0	7.1 (15℃)	< 1	0.8	0.01	< 0.01	0.22	0.06	< 0.1	< 1.0	210	0.01	110	1100	0.412
	10	12.70 ～ 12.90	砂混じりシルト	全体的に少量の砂混じり	砂質細粒土	なし	0	6.9 (15℃)	9	4.2	0.61	0.36	0.74	0.21	0.5	5.0	210	0.02	1000	3500	0.055
	11	14.70 ～ 14.90	砂混じりシルト	細砂を含む	砂質細粒土	なし	0	6.6 (15℃)	15	5.0	0.20	0.13	0.50	0.11	1.4	14	101	0.03	1000	1900	0.062
	12	15.45 ～ 15.70	砂	細砂主体、少量のシルト混じり	細粒分まじり砂	なし	0	8.1 (15℃)	4	2.1	0.21	0.09	0.66	0.14	0.2	2.0	-132	0.02	67	1000	0.274
	13	16.50 ～ 16.75	礫混じり砂	中砂主体、φ2～3cmの礫混じり	細粒分礫まじり砂	なし	0	8.0 (15℃)	2	1.8	0.14	0.09	0.87	0.20	0.1	1.0	143	0.01	54	1200	0.418
	14	18.50 ～ 18.70	砂礫	粗砂主体、礫量多い	礫まじり砂	なし	0	7.9 (15℃)	< 1	1.4	0.03	0.02	0.28	0.06	< 0.1	< 1.0	177	0.01	62	720	0.461
3	1	0.15 ～ 0.40	シルト混じり砂	細砂主体、シルト混じり	砂質細粒土	なし	0	6.8 (15℃)	8	1.9	0.35	0.19	0.71	0.16	0.5	5.0	97	0.01	1100	2800	0.051
	2	0.85 ～ 1.10	砂礫	粗砂、礫量多い	細粒分まじり砂	なし	0	7.2 (15℃)	3	0.9	0.10	0.06	0.40	0.10	0.1	1.0	-95	< 0.01	400	2300	0.443
	3	2.75 ～ 2.95	砂	中～細砂主体、木片混入	細粒分質砂	なし	0	7.3 (15℃)	3	1.3	0.12	0.08	0.52	0.14	0.4	4.0	56	< 0.01	430	2200	0.157
	4	3.65 ～ 3.85	玉石混じり砂礫	粗～中砂、φ2～3cmの礫混じり	細粒分まじり礫質砂	なし	0	7.5 (15℃)	< 1	0.4	0.01	< 0.01	0.35	0.08	< 0.1	< 1.0	186	0.01	85	1000	0.451
	5	5.75 ～ 5.95	砂	中砂	細粒分まじり砂	なし	0	7.4 (15℃)	4	0.9	0.02	0.01	0.41	0.10	0.2	2.0	-105	0.02	81	2600	0.304
	6	6.60 ～ 6.80	砂礫	粗砂、礫量多い	細粒分礫まじり砂	なし	0	6.8 (15℃)	< 1	0.4	0.01	< 0.01	0.31	0.08	0.1	1.0	151	< 0.01	67	1200	0.419
	7	7.40 ～ 7.60	礫混じり砂	中～粗砂、φ2～5cmの礫混じり	礫まじり砂	なし	0	7.8 (15℃)	< 1	0.6	0.02	0.01	0.37	0.10	0.1	1.0	233	< 0.01	250	1900	0.454
	8	8.60 ～ 8.80	シルト混じり砂	細砂主体、シルト混じり	細粒分質砂	なし	0	6.8 (15℃)	43	10	1.24	0.81	0.46	0.13	2.1	21	39	0.05	280	3400	0.102
	9	10.10 ～ 10.30	礫混じり砂	中～粗砂、φ1～3cmの礫混じり	細粒分礫まじり砂	なし	0	7.5 (15℃)	< 1	0.6	0.02	0.01	0.28	0.06	0.1	1.0	349	< 0.01	65	1600	0.517
	10	11.80 ～ 12.00	砂	中～細砂	細粒分まじり砂	なし	0	7.6 (15℃)	< 1	0.5	0.01	< 0.01	0.26	0.05	0.1	1.0	26	< 0.01	190	1300	0.220
	11	13.70 ～ 13.90	砂	粗～中砂	細粒分まじり砂	なし	0	7.2 (15℃)	< 1	0.5	0.01	< 0.01	0.24	0.05	0.1	1.0	409	< 0.01	67	650	0.261
	12	15.45 ～ 15.65	シルト混じり砂	細砂主体、シルト混じり	細粒分まじり砂	なし	0	7.2 (15℃)	11	3.3	0.49	0.34	0.71	0.16	1.0	10	159	0.02	500	6000	0.226
	13	16.45 ～ 16.65	砂	中～粗砂	細粒分まじり砂	なし	0	7.5 (15℃)	2	0.7	0.06	0.04	0.26	0.05	0.1	1.0	226	< 0.01	120	790	0.274
	14	17.00 ～ 17.20	砂混じりシルト	シルト主体、細砂を含む	砂質細粒土	なし	0	7.2 (15℃)	17	4.0	0.60	0.38	0.64	0.17	1.3	13	118	0.03	380	9400	0.073
	15	17.90 ～ 18.10	砂混じりシルト	シルト主体	砂質細粒土	なし	0	7.0 (15℃)	35	7.6	1.40	0.77	0.78	0.12	1.8	18	106	0.04	200	8600	0.062
	16	18.95 ～ 19.15	砂	細砂、少量のシルト含む	細粒分まじり砂	なし	0	7.3 (15℃)	4	2.7	0.49	0.29	0.48	0.10	0.3	3.0	141	< 0.01	410	2200	0.288
	17	19.65 ～ 19.85	砂礫	細砂、φ1～3cmの礫含む	砂	なし	0	7.1 (15℃)	5	1.7	0.29	0.16	0.41	0.08	0.3	3.0	217	< 0.01	360	1700	0.287
5	1	0.15 ～ 0.45	シルト混じり砂	細砂主体、腐植物混入	細粒分質砂	腐敗臭	1	6.9 (15℃)	12	3.8	0.27	0.16	0.43	0.09	1.2	12	141	0.03	560	2700	0.190
	2	1.10 ～ 1.30	砂礫	粗砂主体、礫量多い	細粒分まじり礫質砂	なし	0	7.3 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.46	0.09	< 0.1	< 1.0	25	0.01	180	2200	0.513
	3	3.60 ～ 3.85	玉石混じり砂礫	中～粗砂、φ2～3cmの礫混じり	砂質礫	なし	0	7.9 (15℃)	1	0.6	0.01	< 0.01	0.31	0.07	< 0.1	< 1.0	-30	0.01	220	2000	12.568
	4	5.10 ～ 5.35	礫混じり砂	細砂、φ1～2cmの礫混じり	砂質礫	なし	0	7.0 (15℃)	1	0.8	0.04	0.02	0.30	0.07	< 0.1	< 1.0	164	0.01	350	2200	5.507
	5	6.20 ～ 6.40	砂	中砂、所々に腐植物混入	細粒分まじり砂	なし	0	7.0 (15℃)	1	0.8	0.09	0.06	0.28	0.07	0.1	1.0	255	0.01	280	1200	0.309
	6	7.10 ～ 7.30	砂混じりシルト	細砂を多く含むシルト	細粒分質砂	腐敗臭	1	6.8 (15℃)	8	2.4	0.34	0.23	0.52	0.11	0.5	5.0	152	0.02	690	2800	0.087
	7	9.10 ～ 9.30	砂混じりシルト	細砂を多く含むシルト	細粒分質砂	腐敗臭	1	6.8 (15℃)	12	5.7	0.49	0.29	0.65	0.20	1.4	14	169	0.03	1000	5000	0.103
	8	10.65 ～ 10.90	砂礫	細砂、φ0.5～5cmの礫混じり	細粒分まじり礫質砂	なし	0	7.5 (15℃)	6	0.8	0.06	0.03	0.28	0.05	0.4	4.0	-81	0.02	300	1700	0.499
6	1	0.05 ～ 0.45	シルト混じり砂	細～中砂主体	細粒分まじり砂	なし	0	6.7 (15℃)	6	1.4	0.28	0.18	0.63	0.11	0.2	2.0	130	< 0.01	51	2500	0.274
	2	1.55 ～ 1.85	礫混じり砂	中砂主体、φ3～5cmの礫混じり	礫質砂	なし	0	8.0 (15℃)	7	1.3	0.15	0.08	0.50	0.09	0.4	4.0	-69	0.02	640	4400	0.603
	3	3.05 ～ 3.25	砂礫	粗砂主体、φ2～3cmの礫混じり	砂	なし	0	7.7 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.29	0.05	< 0.1	< 1.0	320	0.01	37	2100	0.392
	4	5.70 ～ 5.95	砂	中砂主体、細砂含む	細粒分まじり砂	なし	0	7.1 (15℃)	6	1.7	0.07	0.03	0.33	0.07	0.4	4.0	69	0.02	540	1800	0.355
	5	7.30 ～ 7.50	砂	中砂主体	礫質砂	なし	0	7.0 (15℃)	2	1.2	0.05	0.03	0.24	0.04	0.1	1.0	293	0.01	180	1500	0.342
	6	9.10 ～ 9.30	砂礫	粗砂主体 φ2～4cmの礫混じり	砂	なし	0	7.5 (15℃)	< 1	0.7	0.02	0.01	0.30	0.04	< 0.1	< 1.0	210	< 0.01	55	730	0.373
	7	10.60 ～ 10.80	砂	粗砂～中砂、希に礫混入	細粒分まじり砂	なし	0	7.0 (15℃)	< 1	0.6	0.01	< 0.01	0.29	0.08	< 0.1	< 1.0	306	< 0.01	110	850	0.347
7	1	0.05 ～ 0.40	砂	少量のシルト混入	礫質砂	なし	0	6.6 (15℃)	3	1.5	0.11	0.07	0.38	0.10	0.1	1.0	278	0.03	62	960	0.812
	2	0.55 ～ 0.85	礫混じり砂	粗砂主体、φ2cm程度の礫混じり	礫質砂	なし	0	6.9 (15℃)	< 1	0.7	0.01	< 0.01	0.28	0.07	< 0.1	< 1.0	341	< 0.01	29	1000	0.660
	3	2.20 ～ 2.40	礫混じり砂	中～粗砂主体	礫まじり砂	なし	0	7.3 (15℃)	< 1	0.7	0.02	0.01	0.34	0.11	< 0.1	< 1.0	314	< 0.01	110	930	0.552
	4	3.50 ～ 3.70	砂	中砂主体、腐植物混入	砂	なし	0	7.3 (15℃)	1	1.4	0.07	0.04	0.46	0.12	< 0.1	< 1.0	266	< 0.01	180	1400	0.302
	5	5.40 ～ 5.60	砂礫	粗砂主体、φ1～3cmの礫混じり	礫まじり砂	なし	0	7.0 (15℃)	< 1	0.5	0.01	< 0.01	0.39	0.09	< 0.1	< 1.0	244	0.01	130	1000	0.525
	6	7.60 ～ 7.80	砂礫	中砂主体、少量のシルト混じり	礫まじり砂	なし	0	7.0 (15℃)	1	1.3	0.02	0.01	0.23	0.06	0.1	1.0	173	< 0.01	390	1200	0.451
	7	9.60 ～ 9.80	砂	中～粗砂	礫まじり砂	なし	0	7.2 (15℃)	1	0.6	0.01	< 0.01	0.58	0.17	< 0.1	< 1.0	233	< 0.01	310	1800	0.472

(備考) 赤点線:H6.12河床高さ

 :主に礫あるいは砂の箇所

 :主に粘土、シルトであり、有機物指標が小さい箇所

 :主に粘土、シルトであり、有機物指標が比較的高い箇所

臭気強度について
<6段階臭気強度表示法>
0:無臭
1:やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2:何のにおいであるかが分かる弱いにおい(認知閾値濃度)
3:楽に感知できるにおい
4:強いにおい
5:強烈なにおい

「臭気官能試験法－改訂版－」 岩崎 好陽 著 より抜粋

以上の臭気強度区分に基づいて有資格者(臭気判定士)が、個々の試料の臭気強度を判定している。

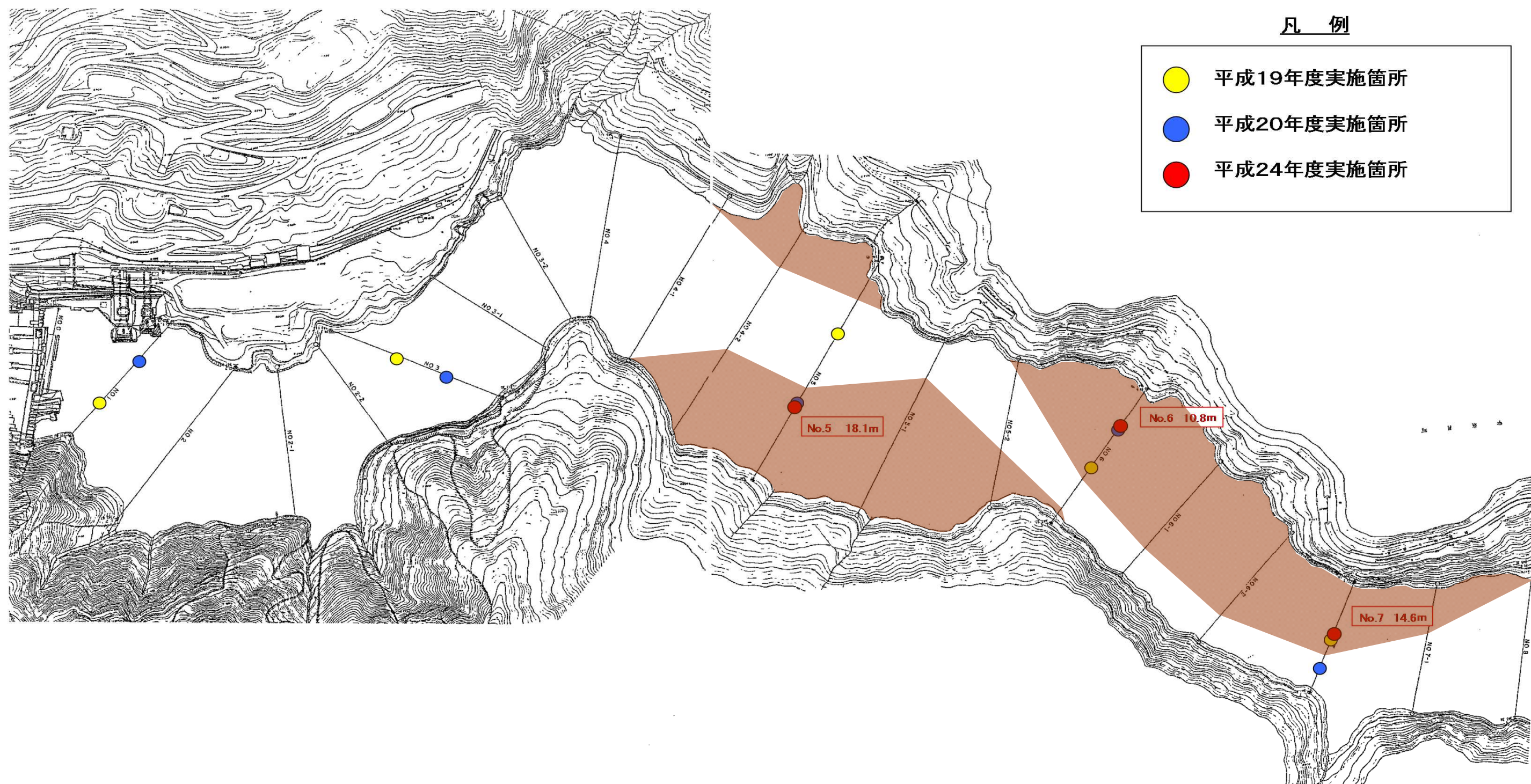
【ボーリング調査結果の総括】

参考資料

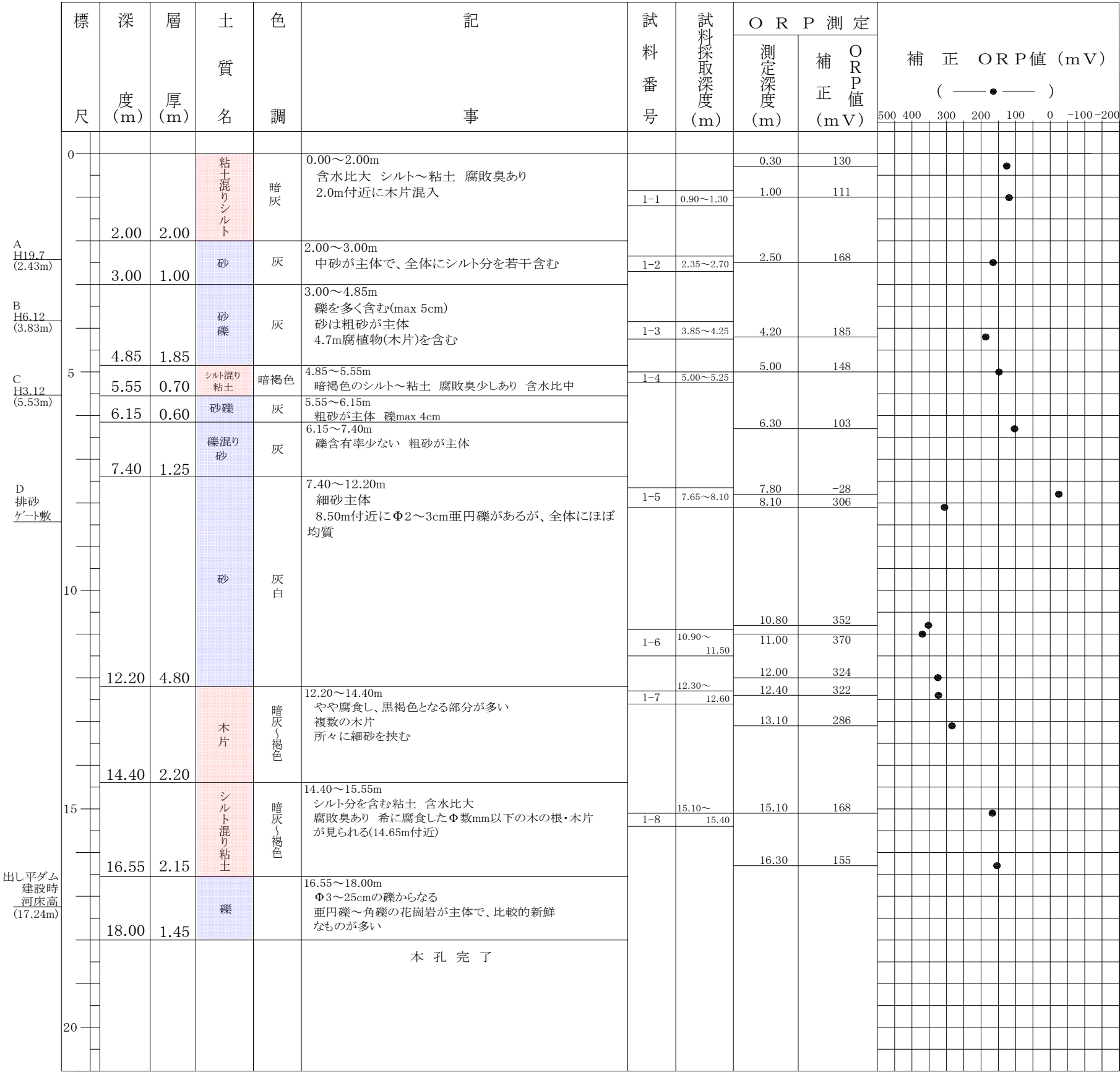
平成19年度ボーリング調査結果

(第29回黒部川ダム排砂評価委員会資料抜粋)

出し平ダム湛水池ボーリング調査 位置図

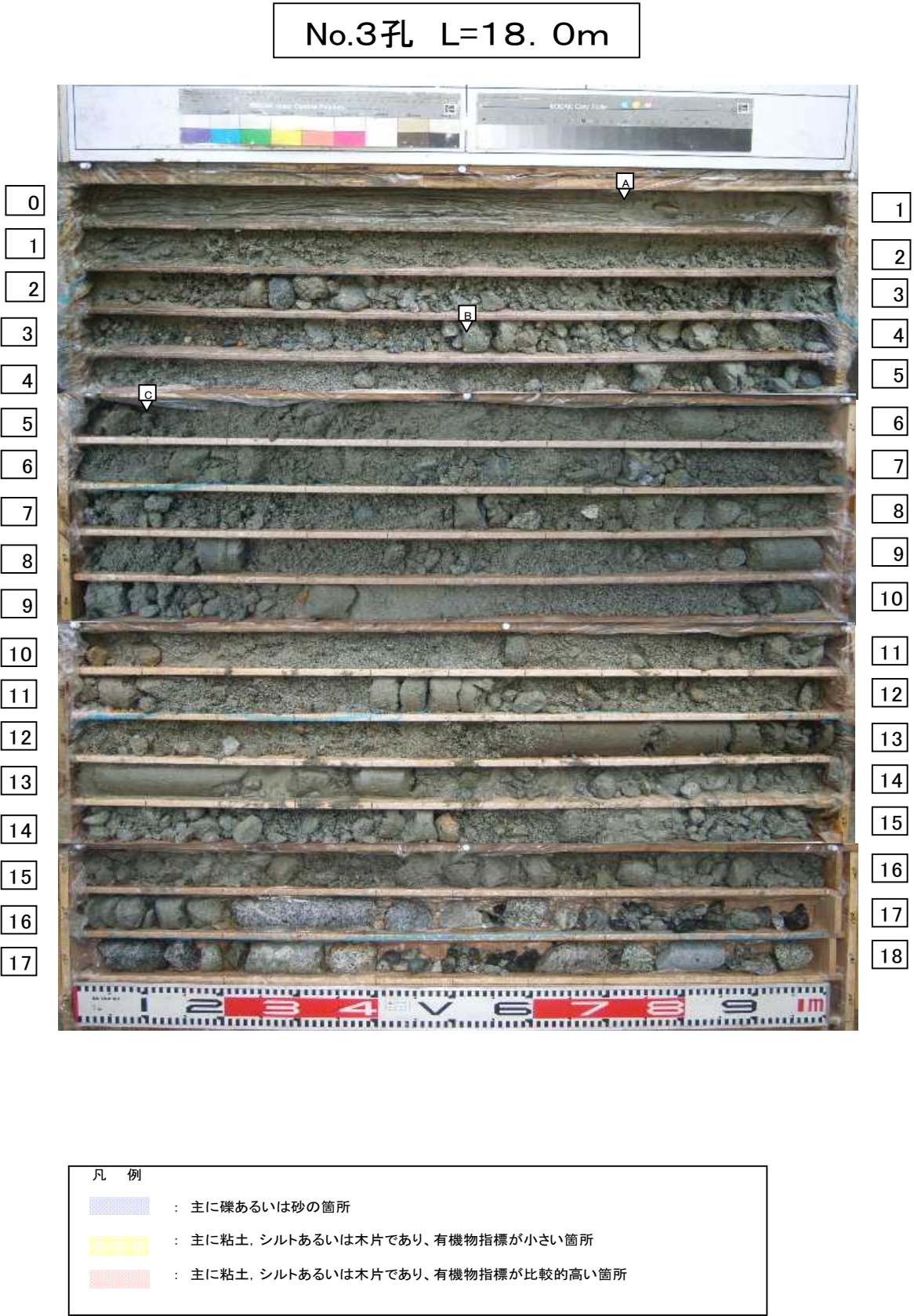


No. 1ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）



No.3ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）

標尺	深度 (m)	層厚 (m)	土質名	色調	記 事	試料 番号	試料採取 深度 (m)	O R P 測 定		補 正 O R P 値 (mV) (— ● —)
								測定 深度 (m)	補 正 O R P 値 (mV)	
A H19.7 (0.70m)					0.00～1.20m 褐色のシルト多く含む 若干土臭あり 深くなるにつれ砂分多くなる					
	1.20	1.20	砂混りシルト	暗灰 褐色		3-1	0.70～1.00	0.80	114	
	2.20	1.00	砂	灰白	1.20～2.20m 中砂主体 所々にシルト含む	3-2	1.60～2.00	1.80	338	
B H6.12 (3.50m)			砂礫	灰 灰白	2.20～4.00m 2.20～2.70m 礫混入率多い 2.70～3.00m 中砂主体でシルト分含む 3.00～4.00m 粗砂主体の砂礫	3-3	2.75～3.00	2.80	190	
	4.00	1.80				3-4	3.60～3.90	3.80	351	
	4.35	0.35	砂	灰白	4.00～4.35m 礫分を含まない 粗砂～中砂					
C H3.12 (5.10m)	5.10	0.75	礫混り砂	灰	4.35～5.10m 粗砂主体でΦ1～3cmの礫を伴う					
			砂	灰	5.10～6.45m 中砂～細砂主体 6.0m付近から粗砂多く含む	3-5	5.50～5.80	5.70	238	
	6.45	1.35								
			砂礫	灰	6.45～9.20m 粗砂が主体の砂礫(Φ1～3cm) 礫max Φ3cm(6.55m) 9.2m付近 礫層	3-6	7.65～7.90	7.85	172	
	9.20	2.75								
	9.80	0.60	砂	灰	9.20～9.80m 9.3m付近 細砂多く含む 9.5m～ 中砂～粗砂主体	3-7	9.55～9.80	9.60	312	
10			礫混り砂	灰 灰白	9.80～11.60m 中砂～粗砂主体 所々にΦ1～3cmの礫を伴う 10.00～10.05m, 10.95～11.10m 礫分多い			10.50	222	
	11.60	1.80						11.30	369	
	12.60	1.00	砂礫	灰白	11.60m～12.60m 中砂～粗砂主体 Φ1～3cmの礫混入					
	13.00	0.40	砂混りシルト	茶褐色	12.60～13.00m 茶褐色のシルト 細砂を多く含む	3-8	12.80～13.00	12.80	256	
	13.40	0.40	砂	灰	13.00～13.40m 細砂主体で若干のシルト含む 含水比大					
			砂礫	灰白 灰	13.40～16.00m 粗砂主体で礫混入 礫max4cm 15m以深 礫混入量多い	3-9	13.75～14.10	13.90 14.30	179 213	
15								15.20	20	
	16.00	2.60								
			礫		16.00～18.00m Φ2～10cm礫が主体 最大コア長20cm(16.3m地点)					
出し平ダム 建設時 河床高 (16.86m)	18.00	2.00								
					本 孔 完 了					
20										



No.5ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）

標尺	深度 (m)	層厚 (m)	土質名	色調	記事	試料番号	試料採取深度 (m)	O R P 測定		補正 O R P 値 (mV) (—●—)
								測定深度 (m)	補正 O R P 値 (mV)	
A H19.7 (3.70m)	0				0.00～2.40m					
			砂	灰	0.00～1.10m 細砂主体 シルト少量含む 小さな腐植物混入 弱い土臭あり	5-1	0.50～0.70	0.60	-116	
				灰	1.10～1.40m 粗砂主体 少量の礫混り(Φ1cm以下)					
				暗灰	1.40～2.40m 細砂主体 シルト少量含む 弱い土臭あり	5-2	1.55～1.95	1.70	239	
	2.40	2.40								
			玉石混り砂礫	灰	2.40～4.00m Φ1～4cm程度の礫混入 max6cm(3.6m地点)	5-3	3.10～3.40	3.10	212	
	4.00	1.60								
	4.70	0.70	砂礫	灰	4.00～4.70m 粗砂主体でΦ1～3cmの礫混入					
			玉石混り砂礫	灰	4.70～6.00m Φ1～3cm程度の礫を多く含む	5-4	5.30～5.70	5.50	319	
	6.00	1.30								
B H16.12 (9.00m)	6.50	0.50	砂礫	灰	6.00～6.50m 中砂～粗砂主体 6.2～6.5m礫量多い(Φ1～2cm)					
	6.80	0.30	礫	灰白	6.50～6.80m Φ3～7cmの礫					
			砂礫	灰	6.80～7.65m 粗砂主体 Φ1～3cmの礫を含む	5-5	7.10～7.50	7.30	333	
	7.65	0.85								
			玉石混り砂礫	灰	7.65～9.50m Φ1～4cmの礫を多く含む max7cm(8.0m地点)	5-6	8.85～9.25	9.10	350	
	9.50	1.85								
	9.90	0.40	砂	灰	9.50～9.90m 中砂主体					
	10.45	0.55	シルト混り砂	暗灰	9.90～10.45m 細砂主体でシルト混り 9.9m地点小枝等腐植物混入	5-7	10.05～10.30	10.10	183	
	10.90	0.45	砂	灰	10.45～10.90m 中砂主体 10.6m地点小枝等腐植物混入					
			砂礫	灰	10.90～13.35m 中砂～粗砂主体 Φ1～4cmの礫を全体に伴う	5-8	11.10～11.35	11.20	341	
C H13.12 (10.40m)								11.80	182	
	13.35	2.45								
			砂	灰	13.35～16.00m 細砂主体 14.2mにΦ5cmのやや腐食した木片あり 15.5～15.7m間 小枝	5-9	13.75～14.00	13.90	356	
	16.00	2.65								
			シルト混り砂	暗灰	16.00～19.00m 全体に小さな木片、小枝等の腐植物を所々に少量伴う 腐敗臭はない 含水比 中～小	5-10	16.10～16.30	16.20	-375	
								16.50	-117	
								17.50	21	
	19.00	3.00				5-11	18.05～18.35	18.20	217	
			砂	灰	19.00～21.90m 19.0～20.8m 細砂主体 含水比 大 20.8～21.9m 中砂主体	5-12	19.45～19.75	19.60	84	
	21.90	2.90						20.20	-9	
出し平ダム建設時河床高(20.90m)	22.20	0.30	砂礫	灰	21.90～22.20m 粗砂主体 Φ1～2cmの礫を含む					
			礫		22.20～23.20m Φ2～5cmの礫主体(maxΦ14cm) 円礫が多く見られる					
	23.20	1.00								
					本 孔 完 了					
25										

No.5孔 L=23. 2m



凡 例

：主に礫あるいは砂の箇所

：主に粘土、シルトあるいは木片であり、有機物指標が小さい箇所

：主に粘土、シルトあるいは木片であり、有機物指標が比較的高い箇所

No.6ボーリング調査結果（柱状図、コア写真）

標 尺	深 度 (m)	層 厚 (m)	土 質 名	色 調	記 事	試 料 番 号	試料採取深度 (m)	O R P 測 定		補 正 O R P 値 (mV) (— ● —)
								測定 深度 (m)	補 正 O R P 値 (mV)	
A H19.7 (3.60m) B H6.12 (4.20m)	0			暗灰	0.00～4.00m 0.00～0.20m 細砂～シルト 0.20～4.00m 中砂～粗砂 1.5mに木片混入Φ3cm 2.3～2.4m Φ1～3cm礫混入					
			砂	灰		6-1	0.70～1.10	0.90	349	
				灰白 灰		6-2	3.10～3.40	3.20	-27	
	4.00	4.00								
C H3.12 (8.70m)	5		砂 礫	灰	4.00～6.00m 礫(Φ1～3cm)混入率多い、max 6cm(6.0m地点) 砂は粗砂	6-3	5.10～5.40	5.20	313	
	6.60	2.60								
	7.25	0.65	砂混りシルト	暗褐色	褐色のシルト主体 細砂混り	6-4	6.75～7.05	6.90	-336	
	8.20	0.95	砂	灰 灰白	7.25～8.20m 中砂主体 7.6m腐植物(小枝等)混入	6-5	7.80～8.15	7.90	234	
	9.10	0.90	砂 礫	灰	8.20～9.10m 粗砂主体 礫混入量少ない、(Φ1～4cm円礫)					
	9.55	0.45	礫		花崗岩の転石 φ1～5cm歪角礫～円礫 max 7cm					
	10		砂	灰白 灰	9.55～13.9m 9.55～12.2m 中砂～粗砂 12.2～13.4m 中砂～細砂 13.4～13.6m 粗砂(Φ2～3cmの円礫あり) 13.6～13.9m 中砂 木炭微臭あり	6-6	10.05～ 10.30	10.10	362	
								11.20	408	
	13.90	4.35				6-7	12.70～ 12.95	12.80	389	
	14.30	0.40	シルト混り砂	暗灰～褐色	細砂～中砂 褐色のシルト混り 木炭微臭あり					
	15		砂	灰 暗灰	14.3～16.4m 14.3～15.15m 細砂 14.6～15.0m腐植物混入 木炭微臭 15.1m 少量のシルト含む 15.15～16.4m 全体的に均一な細砂 希に腐植物混入	6-8	14.70～ 14.95	14.90	370	
	16.40	2.10						15.80	164	
	16.80	0.40	木片	黒褐色	腐食した木片(小片状)			16.90	-15	
	18.20	1.40	砂	灰	16.8～18.2m 細砂主体 17.1～17.3m, 17.5～17.6m 腐植物の混入多い			17.80	384	
	19.65	1.45	シルト混り砂	淡褐色	18.20～19.65m 細砂主体で褐色のシルト含む 所々に腐植物混入	6-9	18.40～ 18.60	18.50	-58	
	20		砂	灰	19.65～24.15m 19.65～22.00m 中砂～細砂 21.1m腐植物混入 22.00～24.15m 細砂 23.1～23.50m 腐植物混入多い 少量のシルト含む 23.5～24.15m 所々に腐植物混入			19.80	232	
								20.90	369	
						6-10	22.40～ 22.65	22.50	382	
	24.15	4.50			花崗岩等の玉石(φ1～10cm) 円礫多い					
	25.00	0.85	礫							
出し平ダム 建設時 河床高 (23.72m)	25				本 孔 完 了					

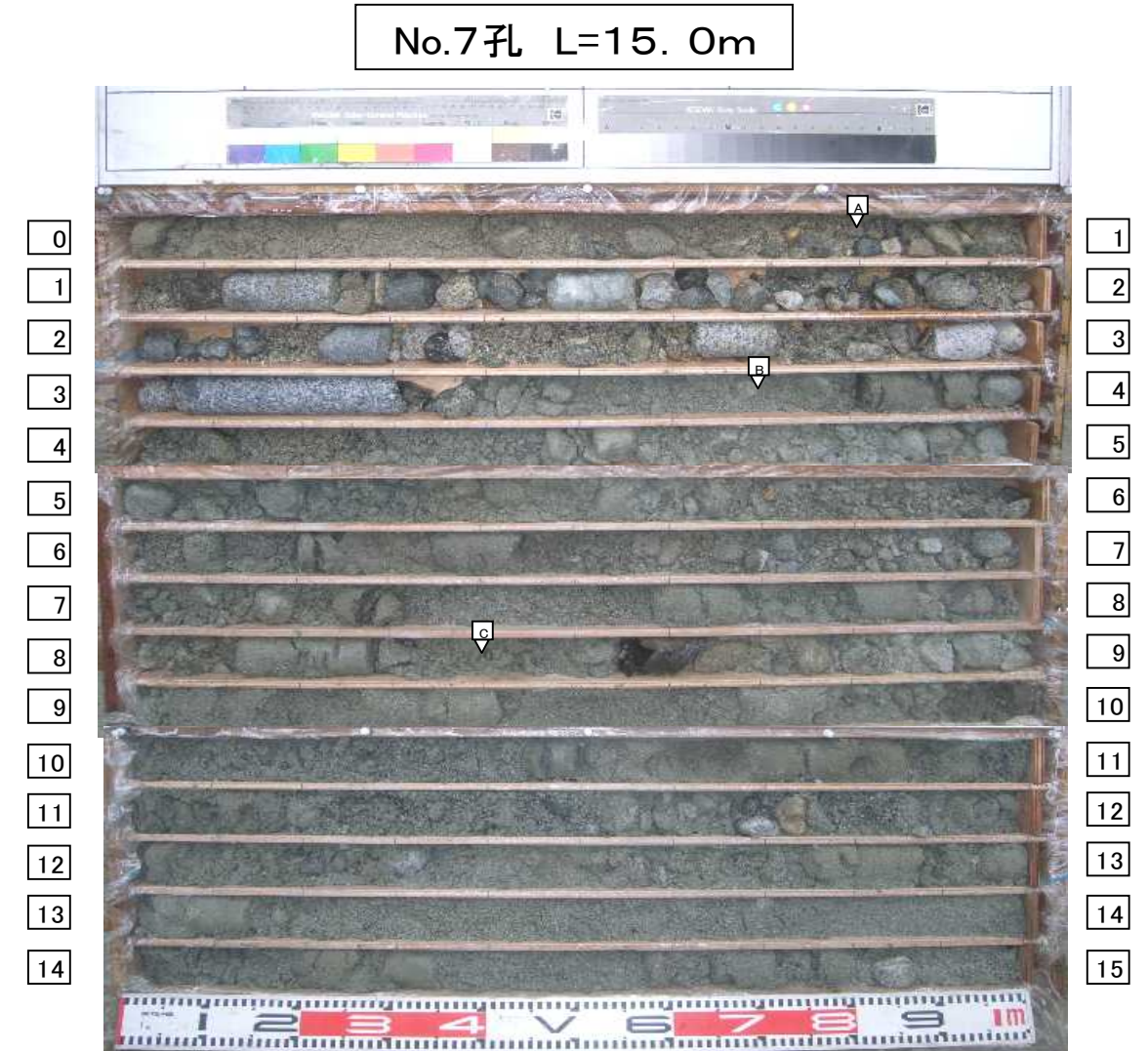
No.6孔 L=25. 0m



凡 例

- ：主に礫あるいは砂の箇所
- ：主に粘土、シルトあるいは木片であり、有機物指標が小さい箇所
- ：主に粘土、シルトあるいは木片であり、有機物指標が比較的高い箇所

No.7ボーリング調査結果(柱状図、コア写真)

[illegible]

凡 例	
	： 主に礫あるいは砂の箇所
	： 主に粘土、シルトあるいは木片であり、有機物指標が小さい箇所
	： 主に粘土、シルトあるいは木片であり、有機物指標が比較的高い箇所

サンプリング試料分析結果一覧表

（備考）赤点線:H6.12河床高さ
 :主に礫あるいは砂の箇所
 :主に粘土, シルトあるいは木片であり、有機物指標が小さい箇所
 :主に粘土, シルトあるいは木片であり、有機物指標が比較的高い箇所

測線 No.	試料 番号	深度 (m)	土 質	性 状	腐 敗 臭	サ ン プ リ ン グ 試 料 分 析 結 果													
						外 観		臭 気	臭気 強度	pH	COD (mg/g)	強熱減量 (%)	T-N (mg/g)	T-P (mg/g)	TOC (mg/g)	ORP (mv)	硫化物 (mg/g)	二価鉄 (mg/kg)	粒度分布 50%粒径 (mm)
						粒度組成	内部泥色												
1	1	0.90 ～ 1.30	粘土混じりシルト	シルト～粘土	あり	細粒分質砂	5Y4/2	腐敗臭	2	6.8	41	7.8	1.91	1.21	22	111	0.05	2300	0.084
	2	2.35 ～ 2.70	砂	中砂、全体的にシルト		細粒分まじり砂	7.5Y5/1	なし	0	7.3	1	0.5	0.04	0.35	2.0	168	< 0.01	82	0.390
	3	3.85 ～ 4.25	砂礫	粗砂主体、礫多い		細粒分まじり砂質礫	10Y5/1	なし	0	7.6	< 1	0.6	0.02	0.46	1.0	185	< 0.01	37	2.524
	4	5.00 ～ 5.25	シルト混じり粘土	シルト～粘土	あり	砂質細粒土	2.5Y3/2	腐敗臭	1	6.8	45	7.9	2.08	1.15	23	148	0.11	150	0.059
	5	7.65 ～ 8.10	砂	細砂主体		砂	10Y4/1	なし	0	7.4	< 1	0.5	0.01	0.28	< 1.0	-28	< 0.01	25	0.517
	6	10.90 ～ 11.50		細砂主体		砂	10Y4/1	なし	0	7.1	< 1	0.5	0.01	0.31	< 1.0	370	< 0.01	29	0.261
	7	12.30 ～ 12.60	木片	やや腐食、細砂含む		細粒分まじり砂	10Y3/1	朽木臭	1	6.8	19	4.8	0.30	0.32	12	322	0.06	140	0.208
	8	15.10 ～ 15.40	シルト混じり粘土	粘土、希に腐食物	あり	砂質細粒土	5Y4/2	腐敗臭	2	6.8	21	4.2	0.87	1.13	13	168	0.05	160	0.066
3	1	0.70 ～ 1.00	砂混じりシルト	シルト～砂		砂質細粒土	7.5Y4/2	土臭	1	6.9	12	2.2	0.35	0.92	10	114	0.06	920	0.051
	2	1.60 ～ 2.00	砂	中砂主体		細粒分まじり砂	10Y5/1	なし	0	7.3	1	0.7	0.05	0.32	2.0	338	< 0.01	30	0.439
	3	2.75 ～ 3.00	砂礫	中砂主体		細粒分質砂	10Y4/1	なし	0	7.3	4	1.1	0.10	0.45	3.0	190	0.01	93	0.161
	4	3.60 ～ 3.90		粗砂主体		細粒分まじり砂質礫	10Y4/1	なし	0	7.6	< 1	0.5	0.01	0.35	1.0	351	< 0.01	56	5.975
	5	5.50 ～ 5.80	砂	中砂～細砂		細粒分まじり砂	7.5Y5/1	なし	0	7.2	< 1	0.6	0.02	0.31	1.0	238	< 0.01	64	0.252
	6	7.65 ～ 7.90	砂礫	粗砂主体		砂質礫	10Y4/1	なし	0	7.1	< 1	0.4	0.01	0.28	< 1.0	172	< 0.01	48	15.173
	7	9.55 ～ 9.80	砂	細砂		礫質砂	10Y5/1	なし	0	7.6	< 1	0.4	0.01	0.24	< 1.0	312	< 0.01	55	1.008
	8	12.80 ～ 13.00	砂混じりシルト	シルト主体、細砂含む		細粒分質砂	7.5Y4/2	なし	0	7.0	21	2.7	0.63	0.63	12	256	0.06	180	0.081
5	9	13.75 ～ 14.10	砂礫	粗砂主体、		砂質礫	10Y4/1	なし	0	7.6	< 1	0.6	0.02	0.40	1.0	179	< 0.01	110	8.473
	1	0.50 ～ 0.70	砂	細砂主体、腐植物混入		細粒分礫まじり砂	5Y5/1	土臭	1	7.6	< 1	0.7	0.01	0.36	1.0	-116	< 0.01	89	0.184
	2	1.55 ～ 1.95		細砂主体、シルト含む		細粒分質砂	7.5Y4/1	土臭	1	7.3	4	1.5	0.07	0.44	2.0	239	0.03	330	0.159
	3	3.10 ～ 3.40	玉石混じり砂礫	礫max 6cm		細粒分まじり砂質礫	10Y5/1	なし	0	7.7	< 1	0.6	< 0.01	0.44	< 1.0	212	< 0.01	99	2.972
	4	5.30 ～ 5.70	玉石混じり砂礫	φ1～3cmの礫		砂質礫	7.5Y5/1	なし	0	7.8	< 1	0.4	< 0.01	0.36	< 1.0	319	< 0.01	66	12.671
	5	7.10 ～ 7.50	砂礫	粗砂主体		砂質礫	10Y5/1	なし	0	7.5	< 1	0.4	< 0.01	0.31	< 1.0	333	< 0.01	69	9.127
	6	8.85 ～ 9.25	玉石混じり砂礫	礫max 7cm		砂質礫	10Y5/1	なし	0	7.7	< 1	0.4	< 0.01	0.33	< 1.0	350	< 0.01	61	15.014
	7	10.05 ～ 10.30	シルト混じり砂	細砂主体、腐植物混入		細粒分質砂	5Y4/1	なし	0	7.0	14	3.6	0.74	0.85	12	183	0.03	550	0.084
	8	11.10 ～ 11.35	砂礫	中砂～粗砂		砂質礫	7.5Y5/1	なし	0	7.0	< 1	0.7	0.01	0.31	1.0	341	< 0.01	34	1.760
	9	13.75 ～ 14.00	砂	細砂主体		砂	10Y5/1	なし	0	7.1	1	0.6	0.01	0.37	1.0	356	< 0.01	74	0.210
	10	16.10 ～ 16.30	シルト混じり砂	小さな木片、小枝等あり		細粒分質砂	7.5Y4/1	なし	0	7.2	7	1.1	0.23	0.43	4.0	-375	0.03	880	0.126
	11	18.05 ～ 18.35		含水比 中～小		細粒分質砂	7.5Y4/1	なし	0	6.9	14	2.2	0.45	0.68	12	217	0.05	620	0.080
	12	19.45 ～ 19.75	砂	細砂主体、含水比大		細粒分質砂	7.5Y5/1	なし	0	7.4	3	0.8	0.09	0.54	2.0	84	0.01	360	0.118
6	1	0.70 ～ 1.10	砂	中砂～粗砂主体		砂	10Y6/1	なし	0	7.4	< 1	0.4	0.01	0.30	< 1.0	349	0.01	26	0.376
	2	3.10 ～ 3.40		中砂～粗砂主体		砂	10Y5/1	なし	0	7.5	< 1	0.4	0.01	0.27	< 1.0	-27	0.01	82	0.662
	3	5.10 ～ 5.40	砂礫	礫混入量多い、砂は粗砂		砂質礫	7.5Y5/1	なし	0	7.8	< 1	0.5	0.01	0.38	< 1.0	313	< 0.01	58	6.237
	4	6.75 ～ 7.05	砂混じりシルト	シルト主体、細砂含む		細粒分質砂	5Y3/2	なし	0	6.7	8	1.6	0.27	0.67	4.0	-336	0.02	750	0.105
	5	7.80 ～ 8.15	砂	中砂主体		礫質砂	7.5Y4/1	なし	0	7.2	2	1.6	0.02	0.32	4.0	234	< 0.01	140	0.616
	6	10.05 ～ 10.30	砂	中砂～粗砂		礫まじり砂	10Y5/1	なし	0	7.7	< 1	0.6	< 0.01	0.45	< 1.0	362	< 0.01	180	0.689
	7	12.70 ～ 12.95		中砂～細砂		細粒分まじり砂	10Y6/2	なし	0	7.8	< 1	0.5	< 0.01	0.23	< 1.0	389	< 0.01	76	0.335
	8	14.70 ～ 14.95	砂	細砂～中砂、腐植物混入		細粒分まじり砂	10Y4/1	木炭臭	1	7.2	12	2.6	0.25	0.34	13	370	0.03	280	0.174
	9	18.40 ～ 18.60	シルト混じり砂	細砂主体、シルト含む、腐植物		細粒分質砂	7.5Y3/2	なし	0	7.3	6	2.5	0.07	0.27	6.0	-58	0.02	690	0.102
	10	22.40 ～ 22.65	砂	細砂		細粒分質砂	7.5Y5/1	なし	0	7.2	4	1.6	0.07	0.43	5.0	382	< 0.01	270	0.137
7	1	0.60 ～ 0.90	玉石混じり砂礫	砂は粗砂、玉石混入		砂質礫	10Y6/1	なし	0	7.2	< 1	0.7	0.01	0.39	1.0	513	< 0.01	1	9.251
	2	4.05 ～ 4.35	レキ混じり砂	中砂～粗砂		礫質砂	10Y5/1	なし	0	7.7	< 1	0.5	< 0.01	0.36	< 1.0	372	0.01	80	1.763
	3	5.05 ～ 5.35	砂礫	粗砂主体		砂まじり礫	10Y5/1	なし	0	7.4	< 1	0.5	< 0.01	0.52	< 1.0	218	0.01	82	13.991
	4	6.45 ～ 6.70		粗砂主体		砂質礫	10Y5/1	なし	0	7.8	1	0.5	< 0.01	0.42	< 1.0	349	0.01	330	13.216
	5	8.25 ～ 8.55		粗砂主体		細粒分まじり礫質砂	10Y5/1	なし	0	7.8	< 1	0.6	0.01	0.32	< 1.0	387	0.01	110	0.810
	6	9.10 ～ 9.30	砂	中砂主体		礫まじり砂	7.5Y5/1	なし	0	7.4	< 1	0.6	0.02	0.38	< 1.0	363	0.02	92	0.550
	7	10.50 ～ 10.75	砂	細砂主体		細粒分まじり砂	10Y5/1	なし	0	7.1	1	0.7	0.04	0.43	< 1.0	394	0.01	120	0.306
	8	11.20 ～ 11.45	レキ混じり砂	レキ混じり、粗砂～細砂		砂質礫	10Y6/1	なし	0	7.8	< 1	0.5	< 0.01	0.36	< 1.0	182	< 0.01	140	1.884
	9	13.20 ～ 13.50	砂	細砂～中砂		礫質砂	10Y5/1	なし	0	7.7	< 1	0.5	< 0.01	0.28	< 1.0	394	< 0.01	52	0.616

臭気強度について
<6段階臭気強度表示法>
0:無臭
1: やっと感知できるにいい(検知閾値濃度)
2: 何のにいいであるかが分かる弱いにいい(認知閾値濃度)
3: 楽に感知できるにいい
4: 強いにいい
5: 強烈なにいい

「臭気官能試験法－改訂版－」 岩崎 好陽 著 より抜粋

以上の臭気強度区分に基づいて有資格者(臭気判定士)が、個々の試料の臭気強度を判定している。