

環境調査結果

(経年データ集)

～ 目 次 ～

・ 水質調査結果

河 川 1

海 域 4

・ 底質調査結果

ダム湛水池 6

海 域 12

河川水質のDO観測最小値、全窒素・全りん観測最大値比較表

調査時期	出し平 た り ん 排 砂 量	DO (mg/l) [観測最小値]						全窒素 (T-N) (mg/l) [観測最大値]						全りん (T-P) (mg/l) [観測最大値]					
		猫 又	出し平 た り ん 直 下	黒 薙	宇 奈 月 が 直 下 (山 産 橋)	愛 本	下 黒 部 橋	猫 又	出し平 た り ん 直 下	黒 薙	宇 奈 月 が 直 下 (山 産 橋)	愛 本	下 黒 部 橋	猫 又	出し平 た り ん 直 下	黒 薙	宇 奈 月 が 直 下 (山 産 橋)	愛 本	下 黒 部 橋
H7.7大出水 (H7.7.12~17)	-	-	-	-	11.3 (109%)	-	10.5 (116%)	-	-	-	1.4	-	2.5	-	-	-	2.05	-	1.20
H7.10緊急排砂 (H7.10.27~31)	172万m ³	-	8.8 (83%)	-	9.7 (89%)	-	8.9 (85%)	-	12	-	-	-	37	-	5.80	-	-	-	11.0
H8.6緊急排砂 (H8.6.27~7.1)	80万m ³	-	10.7 (99%)	-	10.3 (96%)	-	9.8 (97%)	-	1.8	-	-	-	2.7	-	0.621	-	-	-	1.80
H9.7緊急排砂 (H9.7.9~13)	46万m ³	-	9.8 (95%)	-	9.2 (91%)	-	9.3 (95%)	-	9.1	-	2.8	-	22	-	2.45	-	0.663	-	0.700
H10.6排砂 (H10.6.28~30)	34万m ³	-	8.2 (79%)	-	7.0 (69%)	-	7.3 (74%)	-	11	-	5.1	-	4.1	-	2.11	-	2.91	-	3.40
H10.7出水 (H10.7.10)	-	-	-	-	10.5 (106%)	-	9.5 (99%)	-	-	-	1.7	-	1.9	-	-	-	0.906	-	0.916
H11.9排砂 (H11.9.15~17)	70万m ³	-	6.0 (62%)	-	5.8 (59%)	-	6.5 (68%)	-	29	-	17	-	8.6	-	9.52	-	6.10	-	3.00
H13.6連携排砂 (H13.6.19~21)	59万m ³	-	7.2 (65%)	-	11.4 (103%)	-	10.2 (94%)	-	20	-	1.2	-	1.7	-	7.00	-	2.21	-	0.990
H13.6連携通砂 (H13.6.30~7.2)	-	-	11.1 (103%)	-	10.6 (107%)	-	9.6 (99%)	-	2.4	-	2.2	-	2.7	-	2.53	-	2.90	-	2.60
H14.7出水 (H14.7.10~11)	-	-	10.1 (97%)	-	10.1 (101%)	9.6 (98%)	9.8 (101%)	0.75	0.37	0.83	1.1	0.17	0.18	0.100	0.18	0.100	0.18	0.18	
H14.7連携排砂 (H14.7.13~15)	6万m ³	-	9.5 (93%)	-	10.5 (105%)	9.4 (95%)	9.5 (96%)	-	3.3	-	6.0	6.6	7.0	-	1.50	-	2.60	1.20	1.20
H15.6連携排砂 (H15.6.28~30)	9万m ³	-	11.8 (106%)	-	11.3 (105%)	8.9 (82%)	9.6 (90%)	-	19	-	19	18	-	6.66	-	10.0	6.70	6.40	
H16.7連携排砂 (H16.7.16~18)	28万m ³	-	9.3 (89%)	-	10.2 (104%)	8.3 (86%)	9.8 (101%)	-	23	-	11	17	17	-	8.80	-	5.80	6.00	6.40
H16.7出水 (H16.7.18)	-	-	10.8 (103%)	-	11.2 (107%)	10.4 (100%)	10.3 (103%)	-	11	-	20	23	22	-	4.30	-	9.20	9.80	9.92
H16.7連携通砂 (H16.7.18~19)	-	-	10.6 (100%)	-	11.2 (111%)	8.9 (90%)	9.6 (97%)	-	5.8	-	25	39	35	-	1.80	-	12.0	18.0	14.0
H17.6連携排砂 (H17.6.27~30)	51万m ³	11.1 (98%)	10.4 (94%)	8.7 (82%)	11.1 (104%)	8.9 (85%)	9.4 (92%)	3.0	25	2.7	35	38	19	2.17	18.0	1.12	31.0	33.0	18.0
H17.6連携通砂 (H17.6.30~7.5)	-	10.7 (97%)	11.3 (104%)	10.8 (100%)	10.9 (104%)	9.7 (97%)	10.1 (99%)	2.1	42	0.47	8.7	13	8.5	0.785	35.0	0.112	10.0	17.0	10.0
H17.7連携通砂 (H17.7.12~14)	-	10.8 (101%)	11.3 (110%)	10.5 (101%)	10.9 (106%)	10.0 (100%)	9.8 (100%)	0.54	13	0.33	6.6	6.7	7.4	0.620	11.5	0.350	8.10	6.90	6.40
H18.7連携排砂 (H18.7.1~3)	24万m ³	11.0 (97%)	9.4 (84%)	10.9 (105%)	11.2 (104%)	10.8 (97%)	9.9 (98%)	0.53	11	3.4	18	18	25	0.380	7.20	1.62	9.00	8.50	8.90
H18.7連携試験通砂 (H18.7.13~15)	16万m ³	10.8 (100%)	11.4 (107%)	10.8 (103%)	10.9 (107%)	10.1 (97%)	9.8 (99%)	1.4	4.7	1.2	6.2	7.1	6.4	0.446	1.79	0.560	4.50	4.05	3.80
H18.7第1回連携通砂 (H18.7.17~19)		10.2 (92%)	11.5 (106%)	10.6 (100%)	11.3 (106%)	10.4 (101%)	10.2 (100%)	1.3	10	1.8	16	16	15	0.704	5.50	1.07	8.30	6.47	5.10
H18.7第2回連携通砂 (H18.7.23~25)		10.6 (100%)	10.6 (101%)	10.4 (100%)	11.0 (105%)	10.3 (100%)	10.2 (100%)	0.56	3.7	0.69	3.0	4.2	4.0	0.106	1.73	0.432	2.30	2.42	2.80
H19.6連携排砂 (H19.6.29~7.2)	12万m ³	10.6 (94%)	11.2 (104%)	10.2 (91%)	11.6 (108%)	10.2 (95%)	9.8 (95%)	2.1	12	6.0	12	14	17	1.07	6.05	1.96	8.40	9.80	9.90
H20.6連携排砂 (H20.6.29~7.2)	35万m ³	10.8 (94%)	11.0 (104%)	10.0 (91%)	8.2 (75%)	8.0 (76%)	8.0 (79%)	1.1	12	2.3	26	25	23	0.530	5.61	0.980	13.0	14.0	12.0
H21.7連携排砂 (H21.7.9~10)	37万m ³	9.9 (96%)	10.3 (99%)	10.0 (101%)	7.0 (71%)	9.0 (92%)	10.0 (101%)	3.2	19	6.5	37	19	62	1.19	7.11	1.70	14.0	9.00	17.0
H21.7連携通砂 (H21.7.18~19)	2万m ³	10.1 (97%)	10.0 (100%)	9.9 (98%)	10.1 (101%)	9.5 (95%)	9.1 (92%)	0.73	6.2	0.70	17	7.9	10	0.190	3.77	0.560	9.70	4.70	6.60
H22.6連携排砂 (H22.6.27~28)	16万m ³	11.2 (100%)	10.6 (98%)	9.5 (90%)	10.5 (100%)	10.0 (95%)	9.9 (97%)	2.3	17	37	31	27	29	1.17	6.45	7.50	15.0	9.20	11.0
H22.7連携試験通砂 (H22.7.12~13)	5万m ³	10.7 (100%)	10.5 (99%)	10.4 (99%)	10.8 (101%)	10.5 (100%)	10.4 (99%)	0.42	3.2	0.52	5.8	5.6	7.0	0.161	2.46	0.180	2.50	2.60	2.20
H23.6連携排砂 (H23.6.23~24)	39万m ³	10.7 (98%)	11.6 (105%)	11.1 (101%)	10.0 (93%)	10.1 (100%)	10.2 (98%)	3.0	29	12	57	26	29	1.38	16.1	4.44	19.9	8.32	10.4
H23.6連携通砂 (H23.6.24~26)	-20万m ³	10.8 (100%)	11.6 (107%)	11.3 (104%)	10.8 (101%)	10.2 (100%)	10.4 (100%)	8.0	14	26	34	44	30	2.00	4.46	8.25	11.2	15.5	9.60
H24.6連携排砂 (H24.6.19~21)	44万m ³	11.1 (104%)	10.4 (95%)	11.1 (102%)	10.6 (96%)	10.7 (100%)	10.4 (97%)	1.6	24	0.61	33	23	19	0.88	9.36	0.071	17.8	13.3	10.1
H25.6連携排砂 (H25.6.19~21)	18万m ³	11.2 (102%)	11.4 (101%)	11.2 (104%)	11.3 (101%)	10.5 (102%)	10.2 (103%)	1.5	6.7	5.0	13	12	14	0.96	4.94	2.55	6.9	7.3	7.3
H25.8連携通砂 (H25.8.23~25)	-12万m ³	10.2 (101%)	9.8 (99%)	9.8 (104%)	9.7 (99%)	9.5 (100%)	9.1 (100%)	43	85	9.8	47	22	30	19.8	28.7	3.24	19.2	12.7	13.5
H26.7連携排砂 (H26.7.14~15)	32万m ³	10.6 (99%)	10.7 (99%)	10.5 (101%)	10.3 (97%)	10.2 (101%)	10.1 (100%)	0.37	6.3	0.39	16	12	10	0.12	5.72	0.04	9.6	10.1	7.9

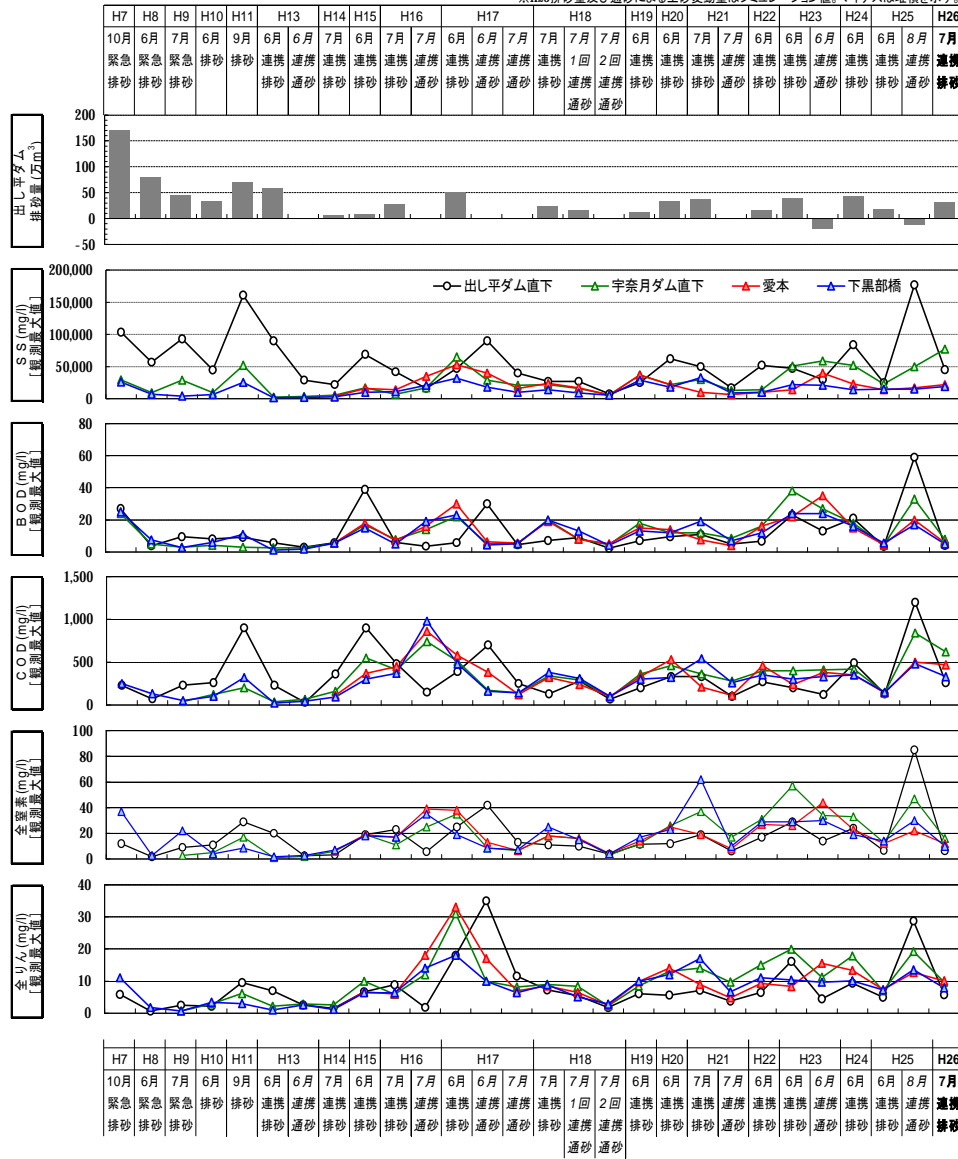
注) ① H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの値
 ② DOの()内の数値は、DO観測最小値におけるDO飽和率
 ③ T-N,T-PのH7.10,H8.6及びH9.7緊急排砂期間中の測定値は、期間中のSS測定値の最大値
 ④ H26年については、以下の期間の観測値を対象としている。(猫又及び黒薙地点以外の地点：排砂ゲート開期間中の観測値を対象；猫又及び黒薙地点：全観測値を対象)

H26.7連携排砂	猫 又	出し平 た り ん 直 下	黒 薙	宇 奈 月 が 直 下 (山 産 橋)	愛 本	下 黒 部 橋	備 考												
		7/14 03:35 ～7/15 09:00	7/14 05:00 ～7/15 08:00	7/14 08:00 ～7/15 03:00	7/14 17:00 ～7/15 05:00	7/14 18:00 ～7/15 06:00	7/14 19:00 ～7/15 07:00	出し平た りん：排砂ゲート開操作開始 (7/14 04:23) 宇奈月た りん：排砂ゲート開操作開始 (7/14 16:10)	～	排砂ゲート全開 (7/15 07:27)	～	排砂ゲート全開 (7/15 04:02)							

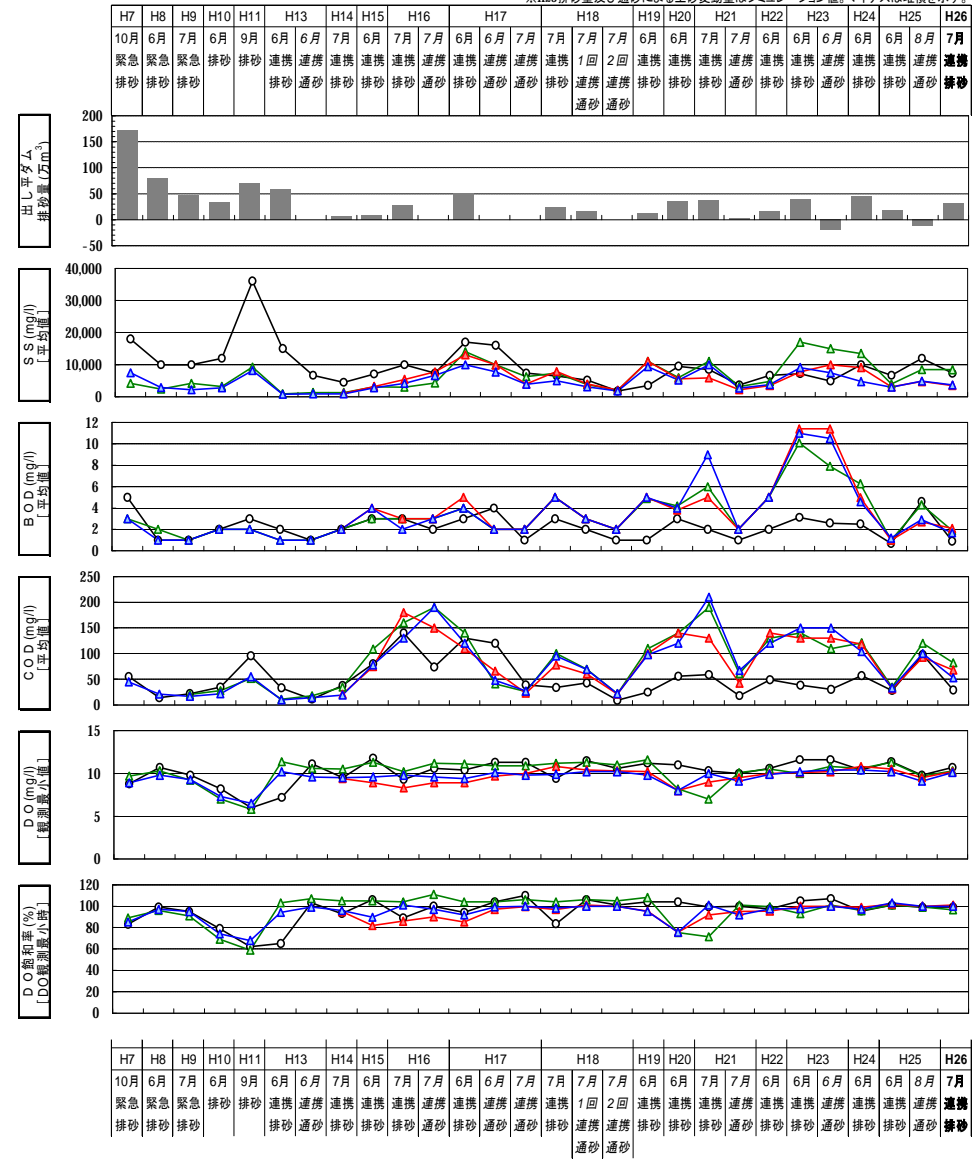
⑤ 網掛け部は、排砂の影響を受けない出水及び地点
 ⑥ H18年、及び、H21年以降は、排砂後及び通砂後に出し平たまりん池内の測定が実施できたことから、排砂後から通砂後までにおける出し平たまりん池内での土砂変動量がそれぞれ把握されている。上表の「出し平たまりん排砂量」欄にはこれらの値を記載している。
 ⑦ H21年の排砂時における黒薙、宇奈月たまりん直下、愛本、下黒部橋のDO及びDO飽和率は、DOメーター値並びにDOメーター値及び水温から求めた飽和率を記載している。

河川水質 観測最大値・平均値の推移

※H23排砂量及び通砂による土砂変動量はシミュレーション値。マイナスは堆積を示す。



※H23排砂量及び通砂による土砂変動量はシミュレーション値。マイナスは堆積を示す。



海域水質のSS・COD・DO観測値比較表

調査時期	出し平 ダム 排砂量	SS (mg/l)				COD (mg/l)				DO (mg/l)			
		C点	A点	河口沖	生地鼻沖	C点	A点	河口沖	生地鼻沖	C点	A点	河口沖	生地鼻沖
H7.7大出水 (H7.7.12~17)	—	6,900	6	710	5	98	2.2	7.6	1.9	9.5 (104%)	8.7 (105%)	9.0 (104%)	8.6 (108%)
H7.10緊急排砂 (H7.10.27~31)	172万m ³	1,000	31	100	29	6.9	2.5	2.9	2.7	7.0 (97%)	7.2 (101%)	7.3 (102%)	7.5 (99%)
H8.6緊急排砂 (H8.6.27~7.1)	80万m ³	1,200	52	230	9	8.7	4.3	3.1	3.5	8.7 (107%)	8.2 (110%)	9.2 (105%)	8.6 (114%)
H9.7緊急排砂 (H9.7.9~13)	46万m ³	* 3,500	* 24	* 330	* 25	* 51	* 2.1	* 6.2	* 2.6	* 8.0 (100%)	* 7.1 (101%)	* 7.4 (98%)	* 7.2 (98%)
H10.6排砂 (H10.6.28~30)	34万m ³	960	27	77	7	11	2.7	4.1	2.9	7.9 (99%)	7.6 (103%)	7.6 (102%)	7.6 (104%)
H10.7出水 (H10.7.10)	—	1,100	26	450	14	12	3.1	6.4	3.5	8.4 (108%)	9.2 (123%)	9.1 (113%)	9.0 (121%)
H11.9排砂 (H11.9.15~17)	70万m ³	3,220	4	72	5	11	3.3	2.3	3.8	6.7 (93%)	6.6 (99%)	6.9 (102%)	7.3 (101%)
H13.6連携排砂 (H13.6.19~21)	59万m ³	710	40	100	10	8.5	2.6	4.0	3.3	8.6 (102%)	7.7 (102%)	8.4 (106%)	8.1 (109%)
H13.6連携通砂 (H13.6.30~7.2)	—	750	52	6	6	7.0	2.6	2.4	3.2	8.3 (105%)	7.0 (98%)	7.7 (105%)	7.6 (102%)
H14.7連携排砂 (H14.7.13~15)	6万m ³	290	68	23	5	4.9	3.6	3.9	3.8	8.2 (105%)	7.8 (111%)	7.8 (105%)	7.6 (106%)
H15.6連携排砂 (H15.6.28~30)	9万m ³	* 3,900	* 28	* 61	* 5	* 96	* 3.4	* 3.1	* 2.6	* 8.2 (99%)	* 7.7 (105%)	* 8.4 (111%)	* 8.2 (114%)
H16.7連携排砂 (H16.7.16~18)	28万m ³	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	(※4)
H16.7出水 (H16.7.18)	—	1,700	7	4	10	31	2.2	1.2	2.2	8.4 (117%)	7.6 (115%)	7.7 (105%)	7.8 (114%)
H16.7連携通砂 (H16.7.18~19)	—	3,500	9	5	8	59	2.7	2.3	2.1	7.4 (90%)	7.5 (112%)	7.9 (115%)	7.8 (115%)
H17.6連携排砂 (H17.6.27~30)	51万m ³	2,300	31	8	18	24	3.1	2.5	3.2	8.9 (98%)	7.1 (102%)	8.0 (116%)	8.2 (114%)
H17.6連携通砂 (H17.6.30~7.5)	—	140	8	150	9	2.7	2.0	3.7	4.5	7.5 (101%)	7.5 (105%)	8.5 (104%)	11.6 (158%)
H17.7連携通砂 (H17.7.12~14)	—	780	38	190	30	9.5	3.2	3.1	2.3	8.3 (103%)	8.2 (102%)	8.4 (107%)	7.4 (104%)
H18.7連携排砂 (H18.7.1~3)	24万m ³	2,800	×	×	4	37	×	×	2.6	8.9 (90%)	×	×	8.5 (117%)
H18.7連携試験通砂 (H18.7.13~15)	16万m ³	* 1,100	* 26	* 85	* 12	* 12	* 3.0	* 6.0	* 3.9	* 9.4 (101%)	* 9.0 (124%)	* 10.0 (113%)	* 9.4 (124%)
H18.7第1回連携通砂 (H18.7.17~19)		* 4,400	* 33	* 170	* 13	* 110	* 3.0	* 3.9	* 3.4	* 9.5 (96%)	* 8.1 (106%)	* 9.0 (104%)	* 8.1 (107%)
H18.7第2回連携通砂 (H18.7.23~25)		780	55	170	18	8.0	3.9	4.1	4.9	9.8 (106%)	10.0 (120%)	9.0 (104%)	10.3 (142%)
H19.6連携排砂 (H19.6.29~7.2)	12万m ³	240	×	41	18	3.8	×	2.4	3.1	8.9 (106%)	×	7.9 (107%)	7.4 (103%)
H20.6連携排砂 (H20.6.~7.2)	35万m ³	* 1,500	17	68	9	* 21	3.1	4.1	3.6	* 7.9 (102%)	7.5 (101%)	8.4 (107%)	8.6 (116%)
H21.7連携排砂 (H21.7.9~10)	37万m ³	200	9	71	5	4.3	2.3	3.4	2.4	7.4 (93%)	7.2 (100%)	7.6 (98%)	7.4 (99%)
H21.7連携通砂 (H21.7.18~19)	2万m ³	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
H22.6連携排砂 (H22.6.27~28)	16万m ³	3,600	29	* 20	* 18	68	* 2.4	5.5	* 4.1	7.2 (78%)	* 7.5 (103%)	7.3 (114%)	8.1 (109%)
H22.7連携試験通砂 (H22.7.12~13)	5万m ³	340	12	82	5	6.2	2.0	5.7	2.1	7.4 (96%)	6.9 (100%)	6.9 (101%)	6.9 (98%)
H23.6連携排砂 (H23.6.23~24)	39万m ³	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
H23.6連携通砂 (H23.6.24~26)	20万m ³	×	×	×	6	×	×	×	3.1	×	×	×	7.4 (104%)
H24.6連携排砂 (H24.6.19~21)	44万m ³	700	12	6	6	9.3	1.7	1.6	1.6	8.5 (106%)	7.6 (104%)	7.5 (105%)	7.6 (107%)
H25.6連携排砂 (H25.6.19~21)	18万m ³	1,900	29	90	11	10.0	2.1	3.1	3.4	9.1 (105%)	7.2 (103%)	8.1 (106%)	7.6 (105%)
H25.8連携通砂 (H25.8.23~25)	12万m ³	2,600	21	330	11	18.0	3.2	6.0	2.8	7.7 (95%)	7.2 (102%)	7.5 (91%)	7.3 (105%)
H26.7連携排砂 (H26.7.14~15)	32万m ³	220	17	6	7	4.8	2.4	2.6	2.6	7.1 (100%)	7.0 (102%)	7.8 (107%)	7.8 (114%)

注) ① 各地点で複数回採水したうちで、最大 (DOのみ最小) の観測値を示す。なお、H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの観測値を示す。

② 数値の前に「*」を付した観測値は、下黒部橋での観測値がピーク値となった時期に採水、観測した値を示す。

③ 「×」欄は強風等により採水できなかったため欠測であったことを示す。

④ DOの()内の数値はDO飽和率を示す。

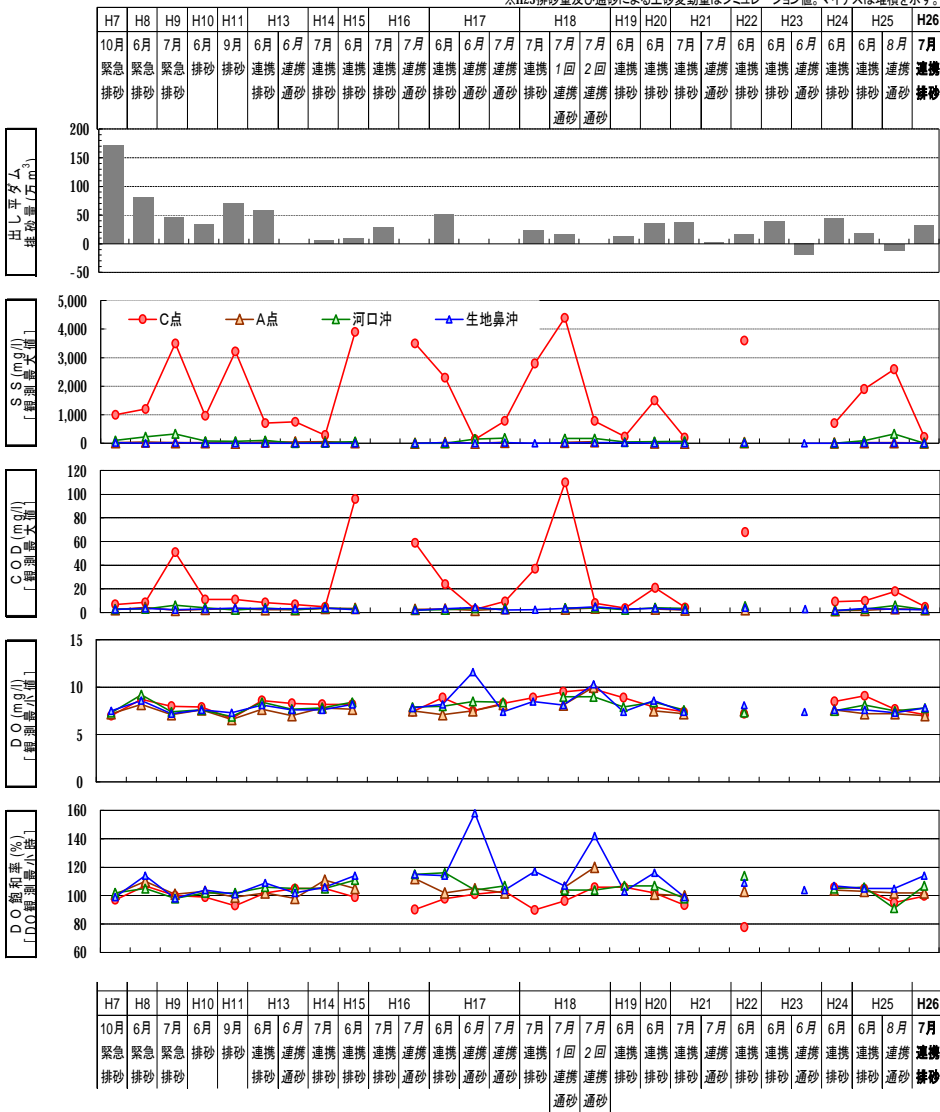
⑤ H26年については、下表の期間の観測値を対象としている。

	海域 (代表4地点)	備考
H26.7連携排砂	7/15 08:10 ~ 7/15 16:06	宇奈月ダム: 排砂ゲート開操作開始 (7/14 16:10) ~ 排砂ゲート全閉 (7/15 04:02)

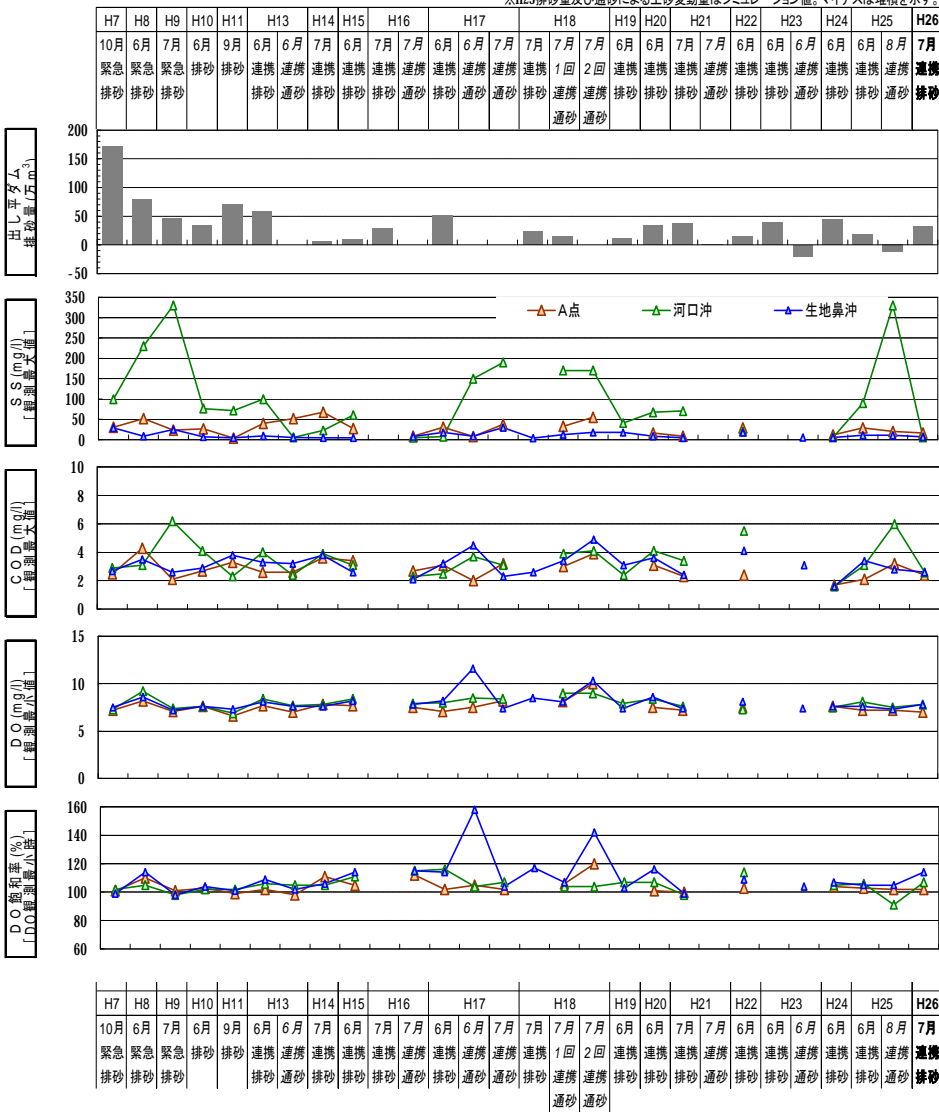
⑥ H18年、及び、H21年以降は、排砂後及び通砂後に出し平ダム湛水池内の測量が実施できたことから、排砂後から通砂後までにおける出し平ダム湛水池内での土砂変動量がそれぞれ把握されている。上表の「出し平ダム排砂量」欄にはこれらの値を記載している。

海域水質 観測最大値・最小値の推移

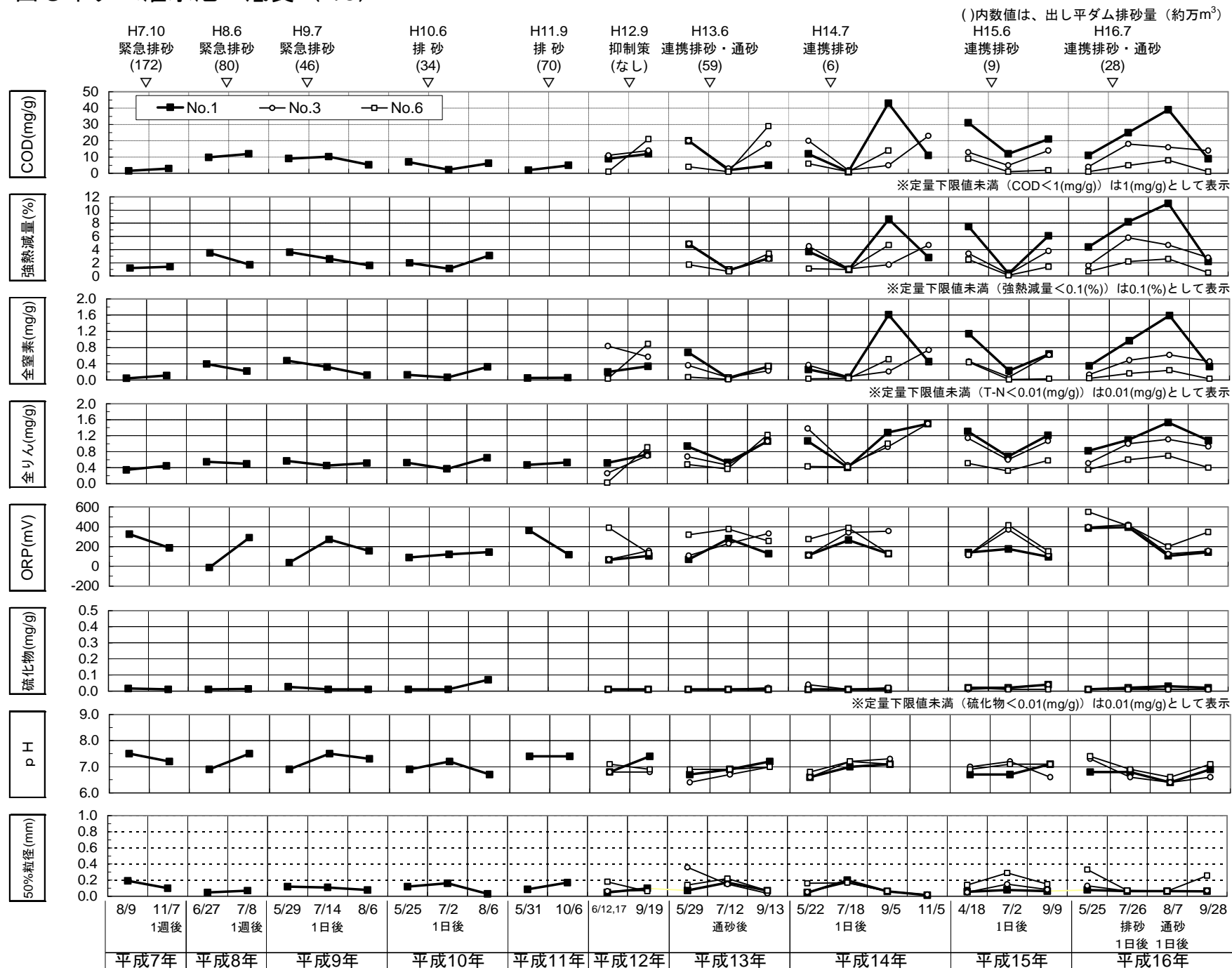
※H23排砂量及び通砂による土砂変動量はシミュレーション値。マイナスは堆積を示す。



※H23排砂量及び通砂による土砂変動量はシミュレーション値。マイナスは堆積を示す。

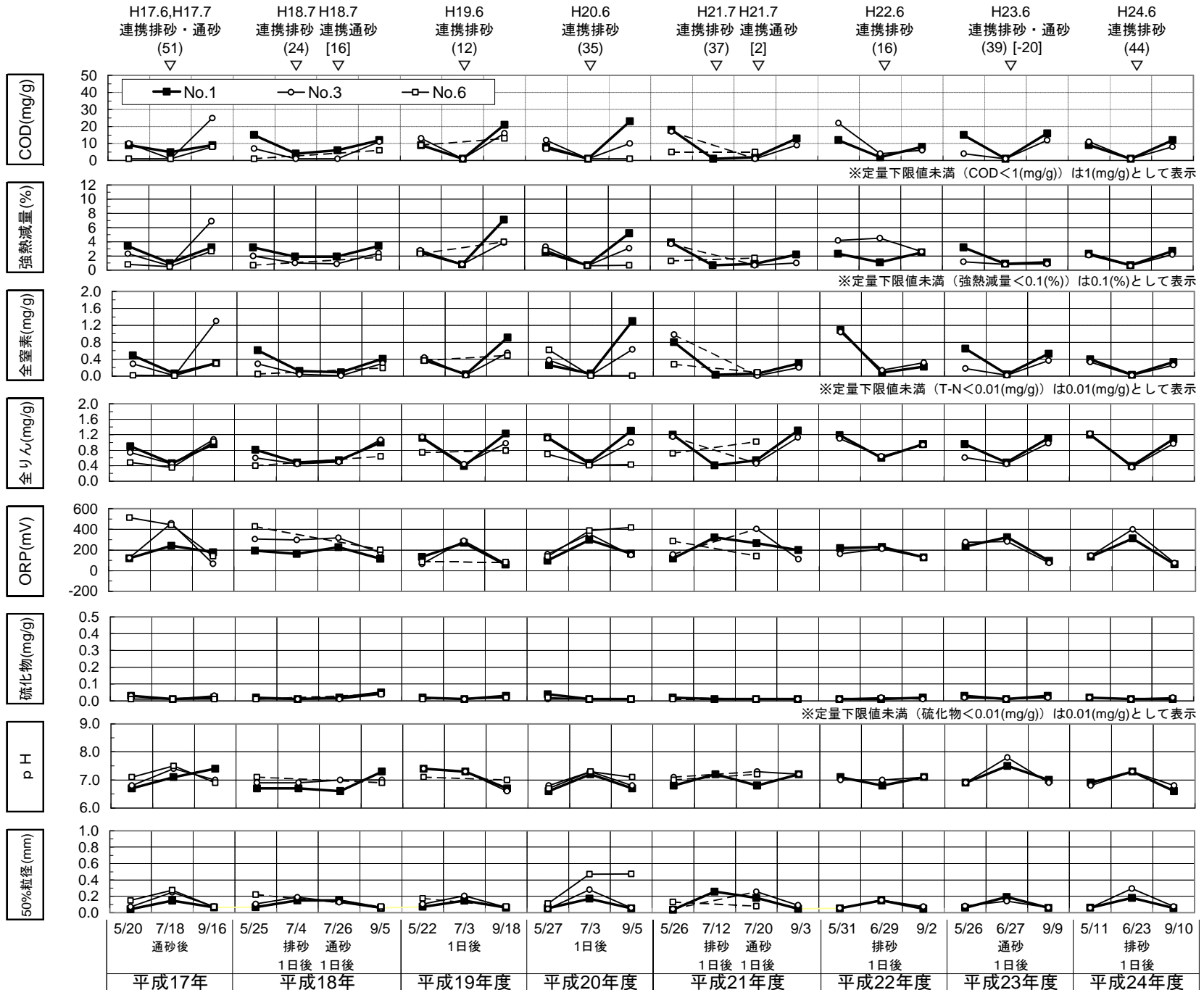


出し平ダム湛水池 底質 (1/3)



出し平ダム湛水池 底質 (2/3)

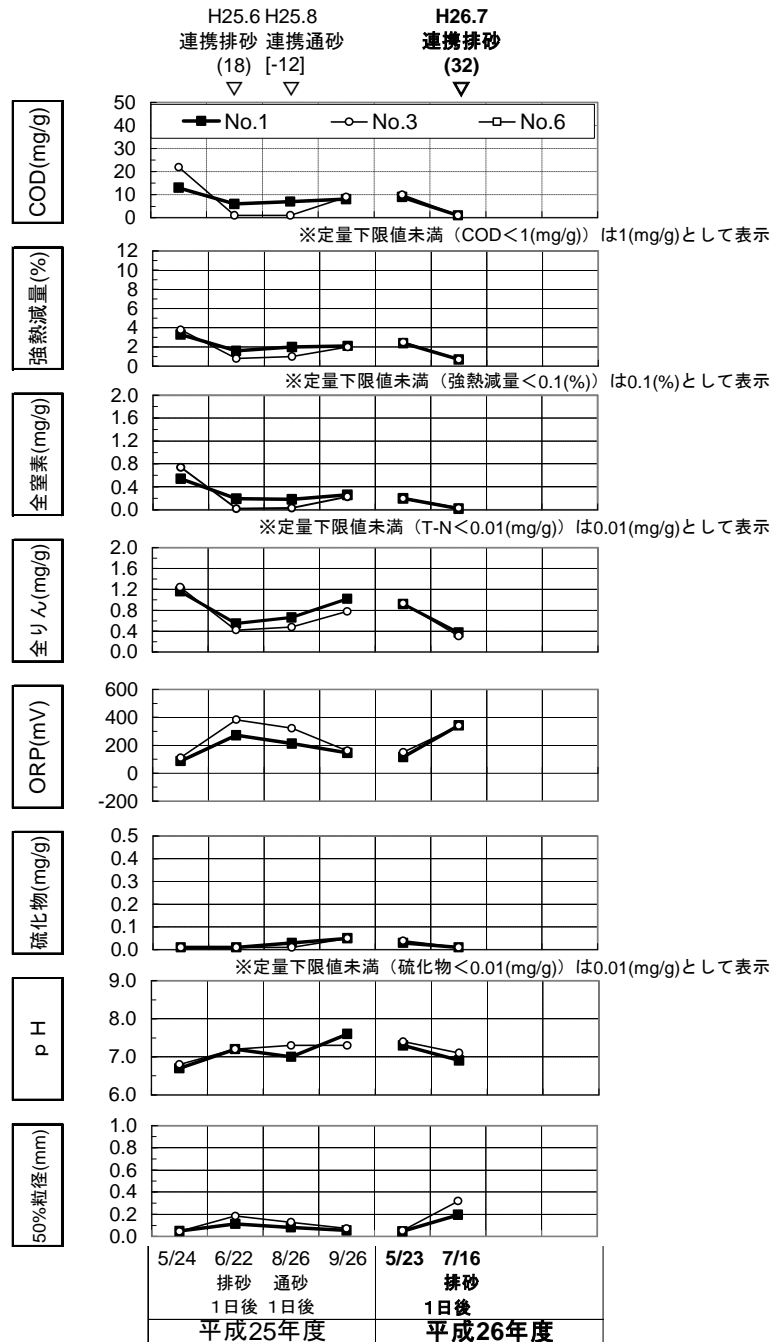
()内数値は、出し平ダム排砂量(約万m³)、[]内数値は、出し平ダム土砂変動量(約万m³)
 ※H23排砂量及び通砂による土砂変動量はシミュレーション値。マイナスは堆積を示す。



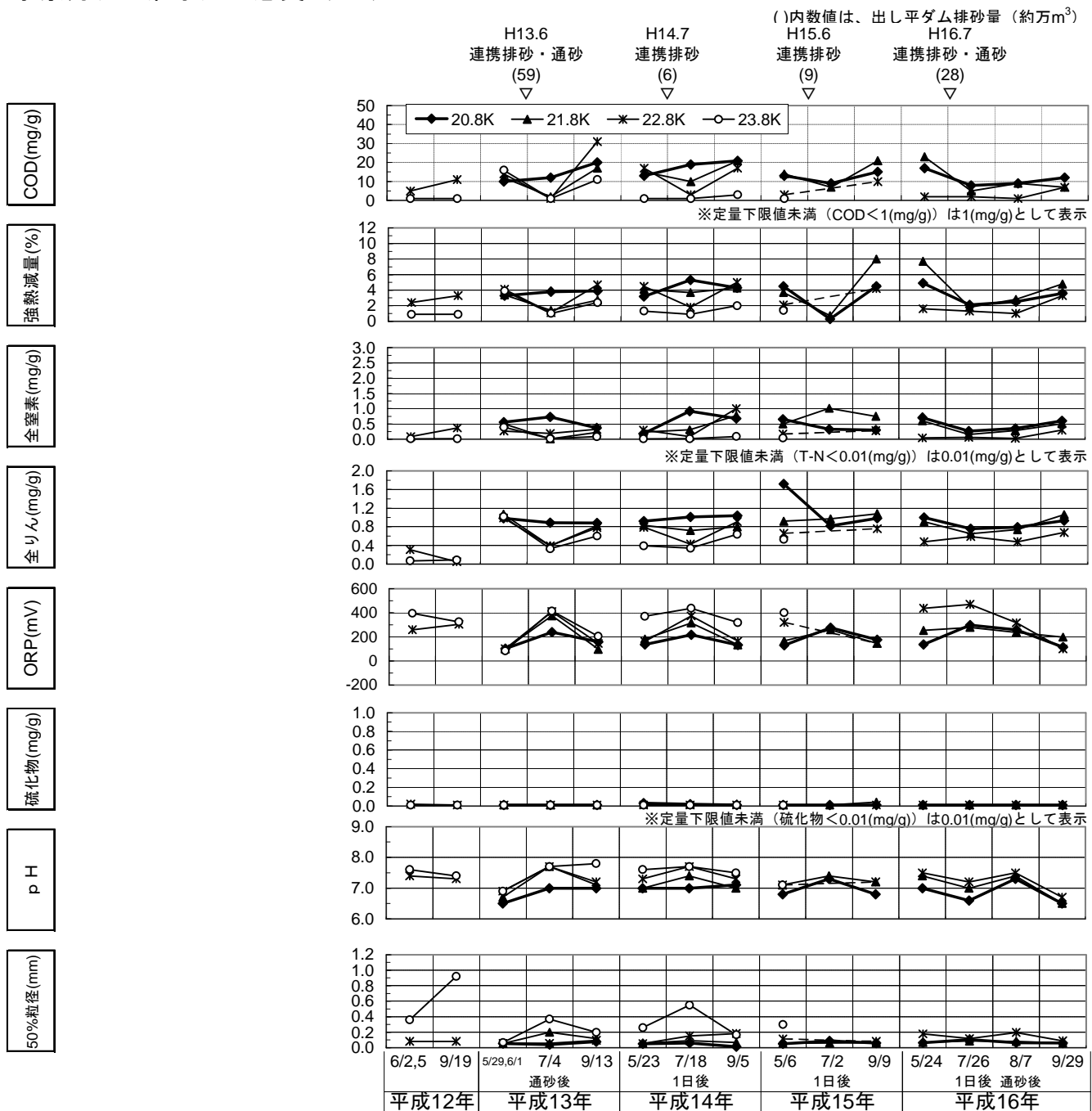
-7- ※破線は、その間の調査が「底質が礫質であった。」等の理由により実施されなかったことを示す。

出し平ダム湛水池 底質 (3/3)

()内数値は、出し平ダム排砂量(約万m³)、[]内数値は、出し平ダム土砂変動量(約万m³)

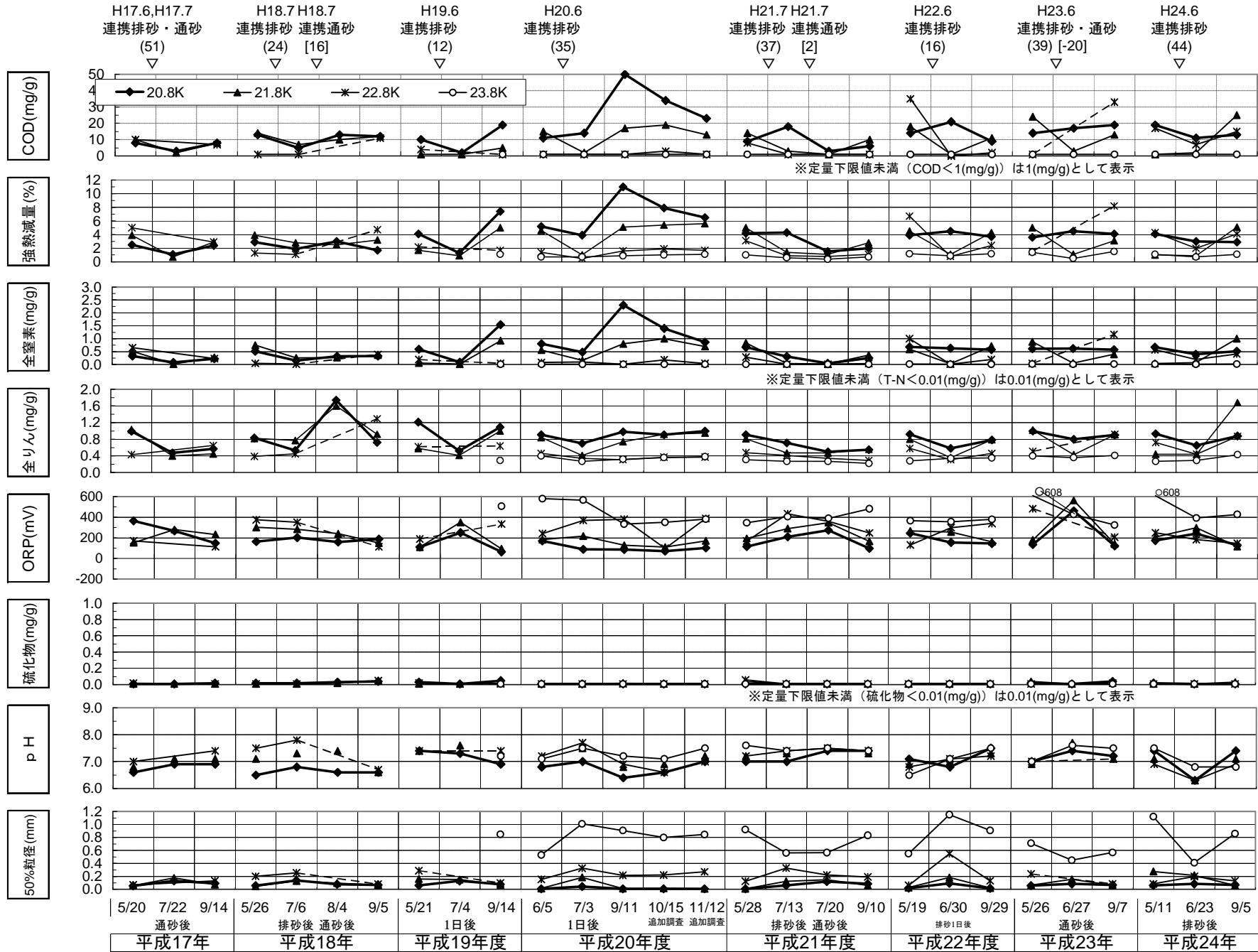


宇奈月ダム湛水池 底質 (1/3)



宇奈月ダム湛水池 底質 (2/3)

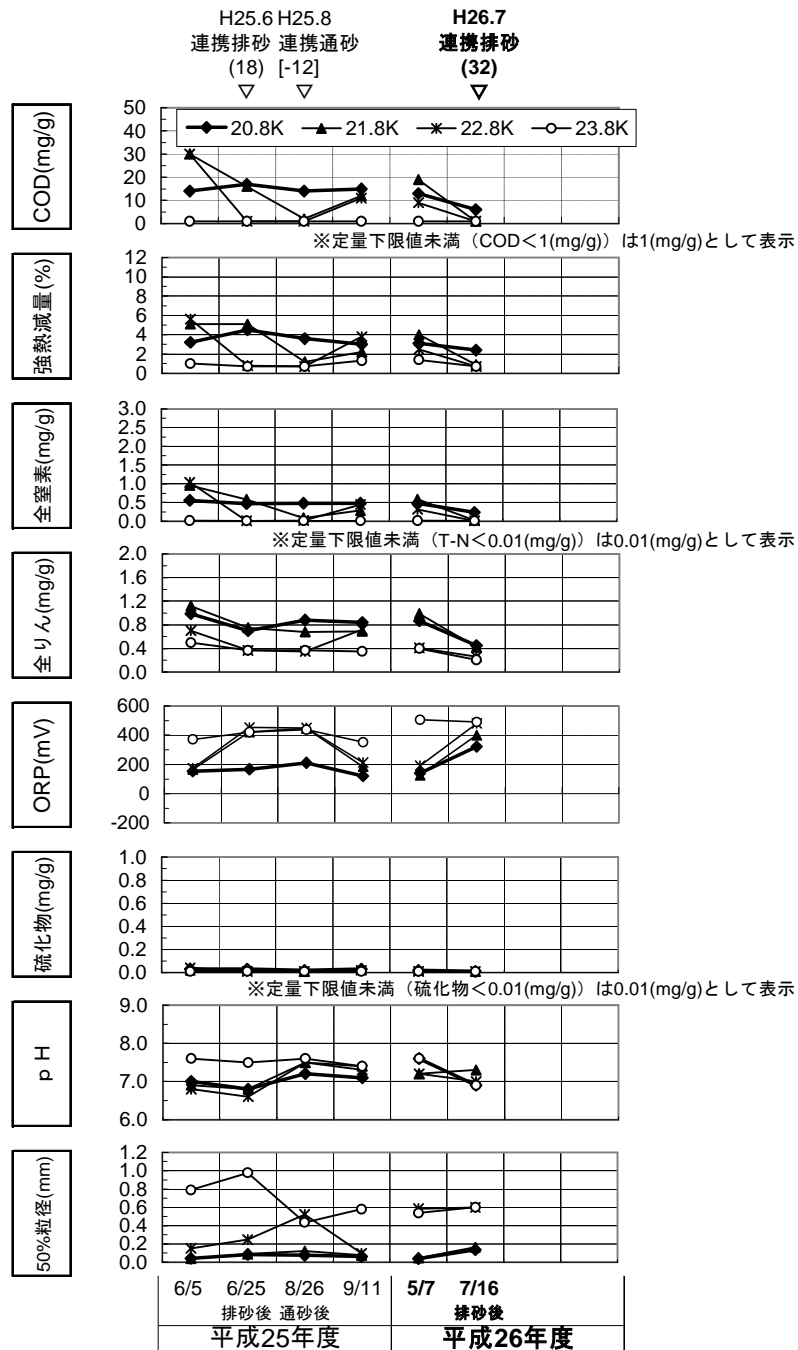
()内数値は、出し平ダム排砂量(約万 m^3)、[]内数値は、出し平ダム土砂変動量(約万 m^3)
 ※H23排砂量及び通砂による土砂変動量はシミュレーション値。マイナスは堆積を示す。



※破線は、その間の調査が「底質が礫質であった」等の理由により実施されなかったことを示す。

宇奈月ダム湛水池 底質 (3/3)

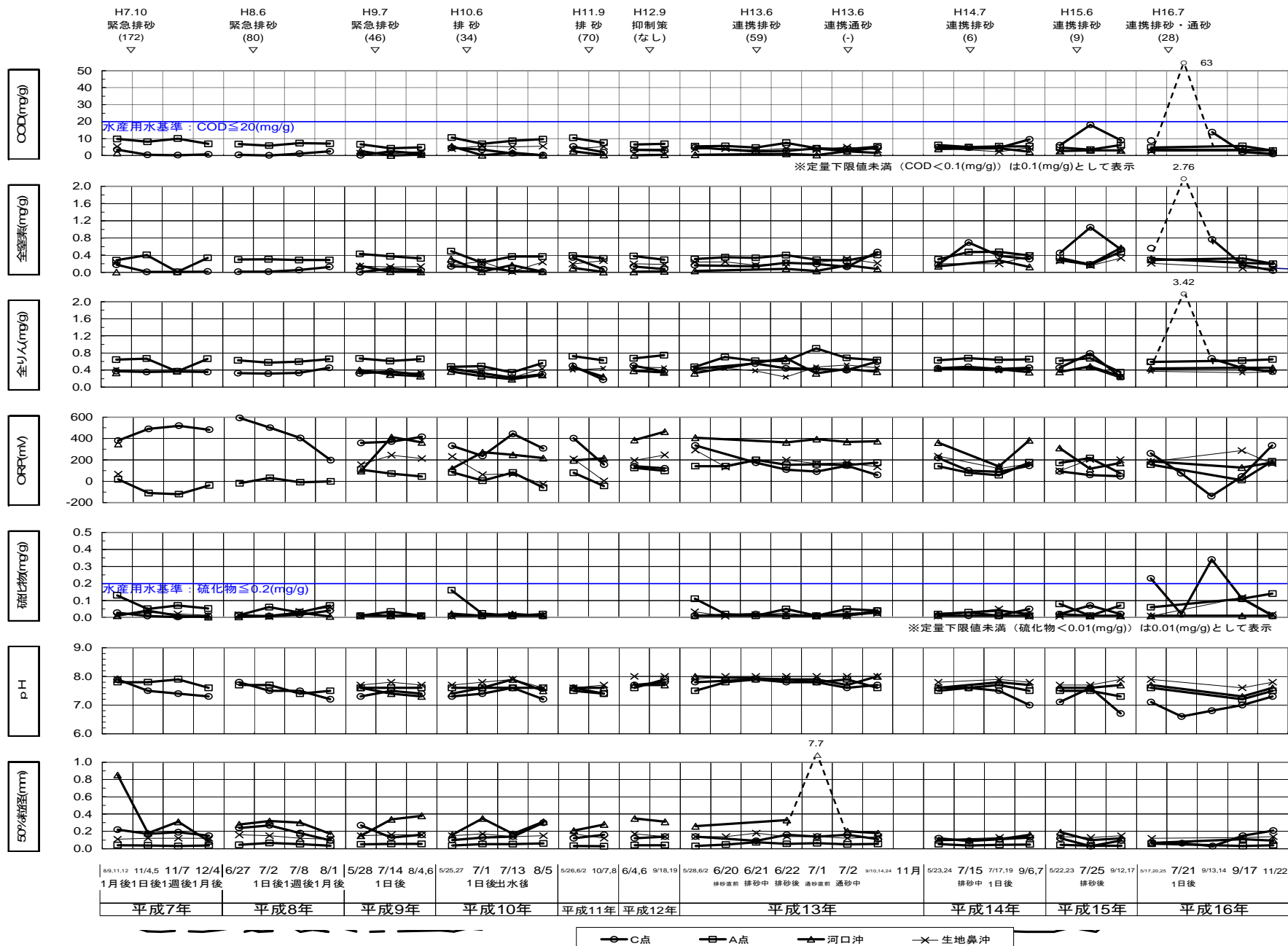
()内数値は、出し平ダム排砂量(約万m³)、[]内数値は、出し平ダム土砂変動量(約万m³)



破線は、その間の調査が「底質が礫質であった」等の理由により実施されなかったことを示す。

海域 底質 (代表4地点) (1/2)

()内数値は、出し平ダム排砂量 (約万m³)
 []内数値は、出し平ダム土砂変動量 (約万m³)



海域 底質 (代表 4 地点) (2/2)

排砂 1 日後調査時の C 点、河口沖の ORP を除き、各地点とも既往の観測値の変動の範囲内であった。
 COD、硫化物については、5 月調査時、排砂 1 日後調査時の A 点の硫化物を除き、各地点とも水産用水基準の範囲 (COD ≤ 20(mg/g)、硫化物 ≤ 0.2(mg/g)) であった。

()内数値は、出し平ダム排砂量 (約万m³)
 []内数値は、出し平ダム土砂変動量 (約万m³)

