

平成17年7月連携通砂に伴う 環境調査結果（速報）

目 次

調査内容	1
ダム湛水池 水質	2
河川水質調査位置図	3
河川 水質観測最大(小)値	4
河川 水質 (上流域)	6
河川 水質 (下流域)	7
河川 水質 [SS 粒度]	8
海域水質調査位置図	9
海域 水質観測値	10
海域 水質 (代表4地点)	11
海域 水質 [SS]	12
海域 水質 [COD]	13
底質調査位置図	14
出し平ダム湛水池 底質	15
宇奈月ダム湛水池 底質	17
海域 底質	19

調査内容

調査項目・地点		調査内容	定期調査 5月	出水時調査 5-9月	直前 排砂・通砂中(排砂ゲート開~排砂・通砂後の措置完了1日後)	抑制策中 9月	定期調査 9月	定期調査 11月	備考	
項目	地点名									
水質調査	ダム	1ヶ所 出し平ダム湛水池内(水深方向3層<表・中・底層>)		-						
		2ヶ所 宇奈月ダム湛水池内(水深方向3層<表・中・底層>)	水温、pH、BOD、COD、DO、SS							
	河川	1ヶ所 出し平ダム直下(排砂中の速報は、出し平ダム直下の濁度とDO)	水温、pH、BOD、COD、DO、SS、濁度、T-N、T-P、SS粒度(BOD、CODは3時間毎でDO最小付近は1時間毎)(濁度は、全地点)(T-N、T-P、SS粒度は排砂中5回)			体制が整ってから3h毎 ← 毎正時 → 6h毎				: 排砂・通砂中に準ずる
		1ヶ所 山彦橋(宇奈月ダム直下)(排砂中の速報は、宇奈月ダム直下の濁度とDO)		体制が整ってから3h毎 ← 毎正時 → 6h毎			: 排砂・通砂中に準ずる			
		1ヶ所 愛本		体制が整ってから3h毎 ← 毎正時 → 6h毎			: 排砂・通砂中に準ずる			
		1ヶ所 下黒部橋		体制が整ってから3h毎 ← 毎正時 → 6h毎			: 排砂・通砂中に準ずる			
		2ヶ所 その他(猫又、黒薮川)		水温、pH、DO、濁度、SS、BOD、COD、T-N、T-P			体制が整ってから適宜 ← 連続観測 (30分インターバル) この間の日中で3回測定 (9:00、13:00、17:00) この間の日中で3回測定 (9:00、13:00、17:00)			
	海域	4ヶ所 (代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖	濁度連続観測							
		4ヶ所 (代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖	水温、塩分、pH、COD、DO、SS							
		25ヶ所 石田沖、P-2、P-4、荒俣魚礁、P-6、P-9、C'点、P-10、P-12、P-15、P-16、P-17、P-18、P-19、吉原15、P-20、横山20、M-8、横山21、M-10、赤川沖、泊沖、M-12、宮崎沖、境沖	COD、SS							
底質調査	ダム	5ヶ所 出し平ダム湛水池内		-						
		6ヶ所 宇奈月ダム湛水池内	外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物、強熱減量、TOC、二価鉄							
	河川	2ヶ所 山彦橋(宇奈月ダム直下)、下黒部橋		-						
	用水路	5ヶ所 上原用水、飯野用水、下山用水、荻若用水、黒西副水路	粒度組成、堆積量							
	海域	4ヶ所 (代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖	外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物、強熱減量、TOC、二価鉄		-					
16ヶ所 黒部漁港内、荒俣魚礁、地引網漁場、底刺網漁場、小型底引網2、小型底引網3、わか漁場、飯野定置4、飯野定置2、P-1、P-2、吉原沖、横山沖、赤川沖、泊沖、宮崎沖、境沖		外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物、強熱減量、TOC、二価鉄		-						
水生生物	河川	2ヶ所 山彦橋(宇奈月ダム直下)、下黒部橋	魚類、底生動物、付着藻類、カワイルカ							
		3ヶ所 愛本橋、新川黒部橋、四十八ヶ瀬橋	魚類							
		5ヶ所 下黒部橋右岸、下黒部橋左岸、四十八ヶ瀬大橋、権蔵橋、音沢橋	アユ生息実態調査							
		5ヶ所 下黒部橋右岸、下黒部橋左岸、四十八ヶ瀬大橋、権蔵橋、音沢橋	アユ生息環境調査							
		1ヶ所 四十八ヶ瀬大橋から黒部大橋間の1km区間	河床構成材料の粒径別分布調査							
	海域	4ヶ所 (代表4地点) A点、C点、河口沖、生地鼻沖	底生動物(マコバノシ)、動・植物プランクトン、カワイルカ		-					
4ヶ所 荒俣魚礁、地引網漁場、横山沖、赤川沖		底生動物(マコバノシ)		-						
監視	ダム	1ヶ所 出し平ダム	ITVによるビデオ撮影							
		1ヶ所 宇奈月ダム	ITVによるビデオ撮影							
	全体	黒部川水系及び他河川流域(他河川は海域のみ)	ヘリコプターによるビデオ・写真撮影							
測量	ダム	39断面 出し平ダム堆砂測量	横断測量						12月 : 排砂後速やかに	
		29断面 宇奈月ダム堆砂測量	横断測量						12月 : 排砂後速やかに	

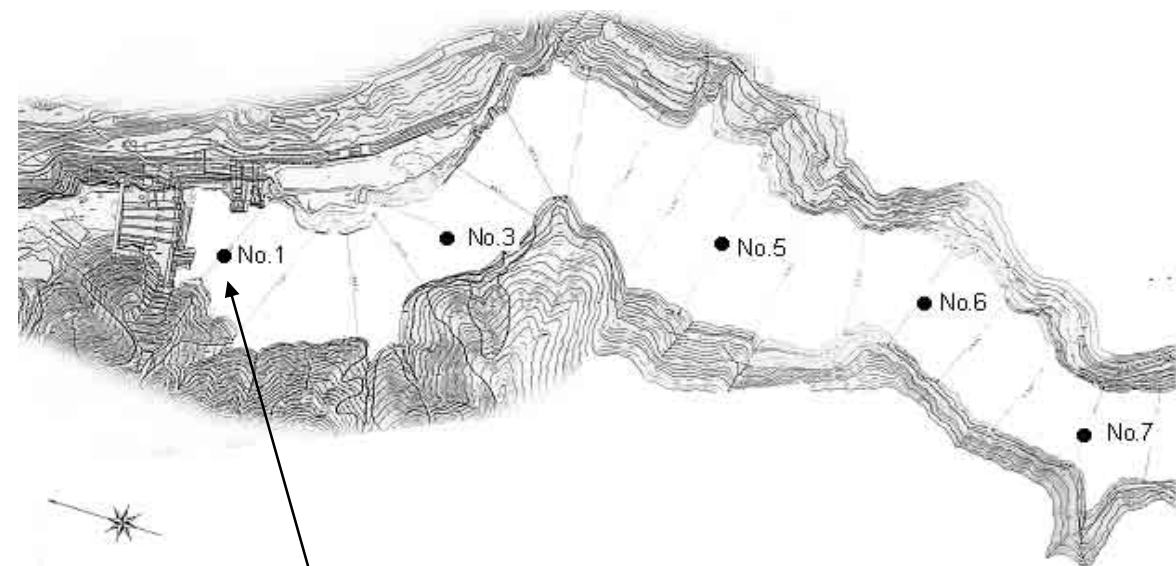
今回の報告範囲(「監視」については、資料-1-「平成17年7月連携通砂の実施経過について」にて報告) なお、報告範囲のうち、調査内容が赤字の項目については分析中である。

ダム湛水池 水質

出し平ダム湛水池

No.1測線

採水月日	採水位置	気温 ()	水温 ()	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	DO飽和率 (%)	SS (mg/l)
5月調査 (5月20日)	表層	19.6	8.9	7.3	< 0.5	0.8	11.2	99.8	7
	中層		8.3	7.4	0.5	1.4	11.5	101	13
	底層		7.4	7.3	0.5	1.2	11.5	98.8	8
通砂後調査 (7月18日)	表層	31.6	16.1	7.5	0.5	1.1	10.0	105	11
	中層		13.0	7.5	0.5	1.0	10.4	102	18
	底層		12.0	7.5	0.5	1.2	10.7	103	18



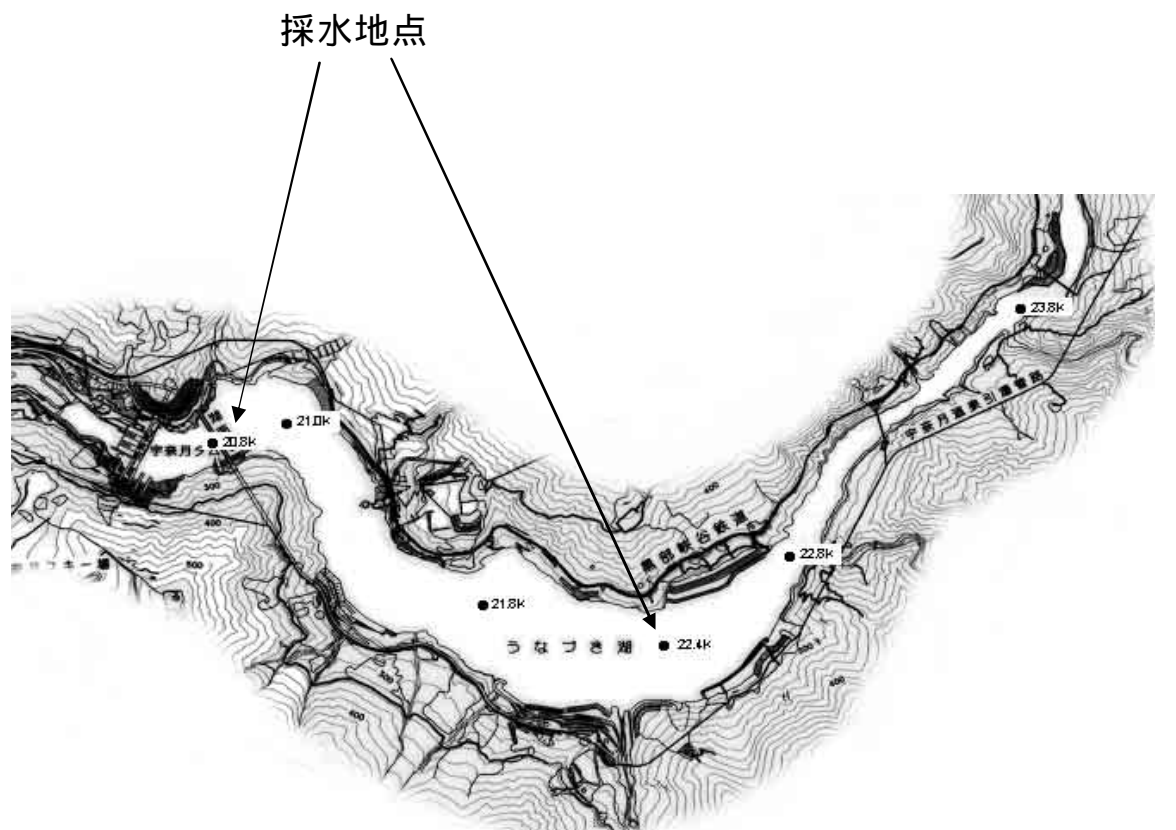
宇奈月ダム湛水池

20.8K

採水月日	採水位置	気温 ()	水温 ()	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	DO飽和率 (%)	SS (mg/l)
5月調査 (5月20日)	表層	17.3	9.2	7.4	< 0.5	1.3	11.1	99.6	11
	中層		8.4	7.4	0.5	1.2	11.1	97.8	14
	底層		8.4	7.3	< 0.5	1.0	11.1	97.8	13
通砂後調査 (7月22日)	表層	28.0	15.5	7.4	< 0.5	1.3	10.9	113	14
	中層		13.4	7.4	< 0.5	1.0	10.9	108	11
	底層		13.4	7.4	< 0.5	1.0	10.8	107	12

22.4K

採水月日	採水位置	気温 ()	水温 ()	pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	DO飽和率 (%)	SS (mg/l)
5月調査 (5月20日)	表層	16.9	10.0	7.4	0.5	1.0	11.3	103	8
	中層		9.1	7.4	< 0.5	1.0	11.2	100	11
	底層		8.5	7.4	< 0.5	1.0	11.2	98.9	14
通砂後調査 (7月22日)	表層	27.7	17.4	7.3	< 0.5	0.6	9.6	103	4
	中層		17.4	7.3	< 0.5	0.8	9.5	102	3
	底層		17.4	7.3	< 0.5	0.9	9.4	101	4



【連携排砂・通砂の1日後調査について】

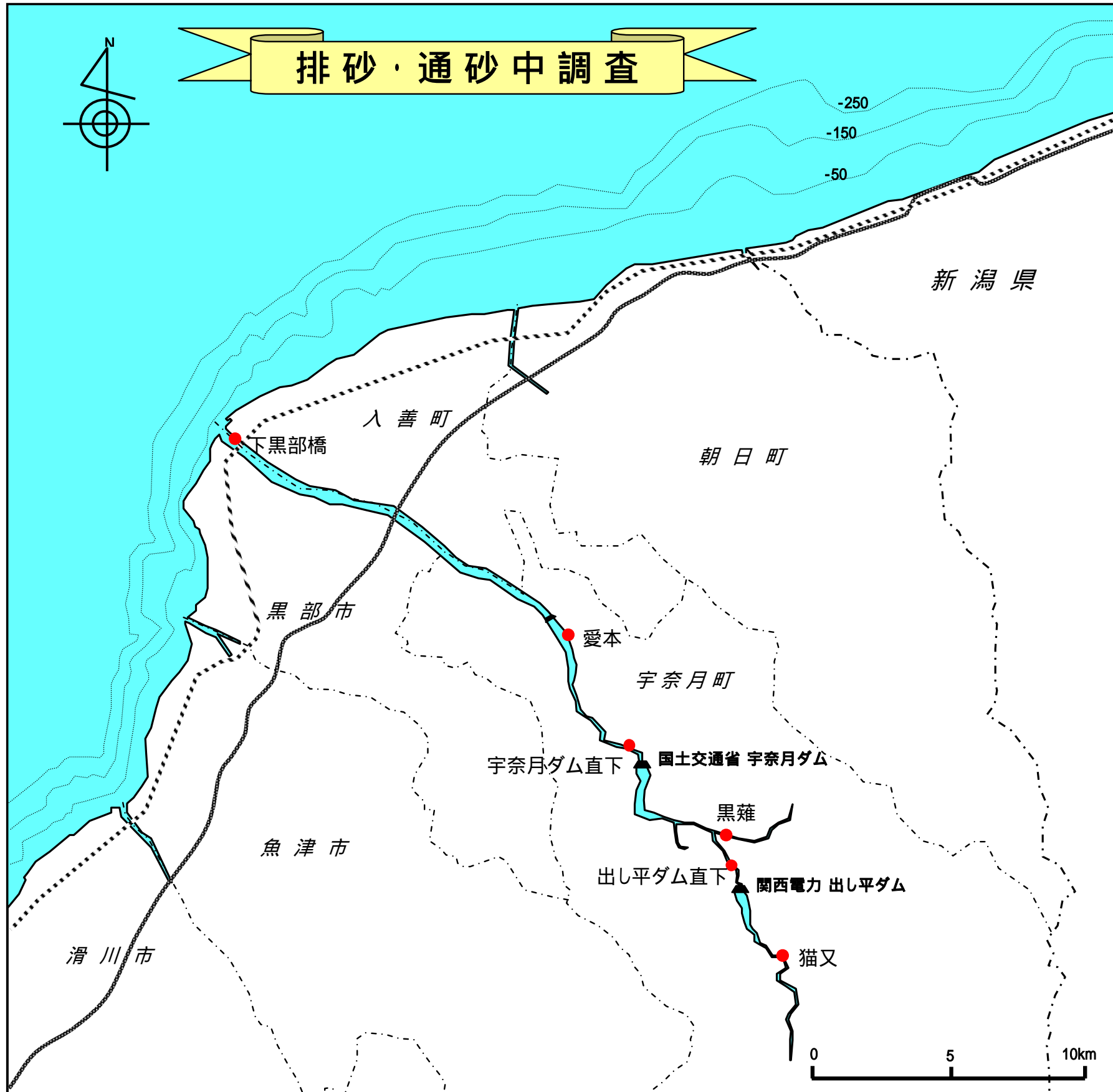
平成17年6月連携排砂・通砂

・連携排砂・通砂後も流量が多く、観測作業に危険が伴ったため、1日後調査は実施できなかった。

平成17年7月連携通砂

・連携通砂後、出し平ダムでは通砂後も流量が多く、観測作業に危険が伴ったため、宇奈月ダムでは貯水池災害復旧工事のため、通常貯水位より約10m下げて運用していたため、各ダムとも安全に作業が実施できる日を待って通砂後調査を実施した。

河川水質調査位置図



凡 例

： 水質調査
(河川 : 6地点)

河川水質の観測最大値比較表 (1/2)

調査時期	出し平 ダム 排砂量	S S (mg/l)				B O D (mg/l)				C O D (mg/l)			
		出し平ダム直下	宇奈月ダム直下 (山彦橋)	愛本	下黒部橋	出し平ダム直下	宇奈月ダム直下 (山彦橋)	愛本	下黒部橋	出し平ダム直下	宇奈月ダム直下 (山彦橋)	愛本	下黒部橋
H7.7大出水 (H7.7.12~ 17)	-	-	3,700		1,800	-	2.5		1.1	-	44		30
H7.10緊急排砂 (H7.10.27~ 31)	172万m ³	103,500 (18,000)	29,400 (4,200)		26,000 (7,500)	27 (5)	24 (3)		25 (3)	229 (55)	-		250 (45)
H8.6緊急排砂 (H8.6.27~ 7.1)	80万m ³	56,800 (10,000)	9,470 (2,400)		6,770 (2,900)	3.8 (1)	4.9 (2)		7.6 (1)	72 (14)	-		132 (21)
H9.7緊急排砂 (H9.7.9~ 13)	46万m ³	93,200 (10,000)	28,900 (4,200)		4,330 (2,200)	9.4 (1)	2.9 (1)		2.8 (1)	232 (22)	42 (20)		52 (17)
H10.6排砂 (H10.6.28~ 30)	34万m ³	44,700 (12,000)	9,400 (3,200)		6,750 (2,800)	8.1 (2)	4.2 (2)		5.9 (2)	260 (35)	120 (28)		100 (22)
H10.7出水 (H10.7.10)	-	-	6,090		5,260	-	1.6		2.0	-	32		35
H11.9排砂 (H11.9.15~ 17)	70万m ³	161,000 (36,000)	52,100 (9,300)		25,700 (8,200)	9.1 (3)	3.0 (2)		11 (2)	902 (96)	200 (52)		320 (55)
H13.6連携排砂 (H13.6.19~ 21)	59万m ³	90,000 (15,000)	2,500 (940)		1,500 (820)	5.8 (2)	2.6 (1)		1.1 (1)	230 (33)	36 (11)		22 (10)
H13.6連携通砂 (H13.6.30~ 7.2)	-	29,000 (6,700)	3,700 (1,300)		2,200 (950)	2.9 (1)	2.5 (1)		1.9 (1)	31 (11)	64 (18)		44 (14)
H14.7連携排砂 (H14.7.13~ 15)	6万m ³	22,000 (4,500)	5,400 (1,300)	3,800 (1,100)	2,800 (910)	5.6 (2)	5.4 (2)	5.5 (2)	5.5 (2)	360 (38)	160 (35)	110 (21)	94 (19)
H15.6連携排砂 (H15.6.28~ 30)	9万m ³	69,000 (7,100)	17,000 (3,100)	16,000 (3,200)	10,000 (2,800)	39 (3)	17 (3)	18 (4)	15 (4)	900 (80)	550 (109)	370 (75)	300 (78)
H16.7連携排砂 (H16.7.16~ 18)	28万m ³	42,000 (10,000)	6,800 (3,000)	14,000 (5,400)	11,000 (4,200)	6.0 (3)	7.7 (3)	7.1 (3)	5.0 (2)	480 (140)	410 (160)	450 (180)	370 (130)
H16.7出水 (H16.7.18)	-	30,000	12,000	15,000	14,000	6.0	9.0	9.4	8.0	330	580	680	520
H16.7連携通砂 (H16.7.18~ 19)	-	16,000 (7,300)	17,000 (4,300)	35,000 (7,700)	21,000 (6,600)	3.6 (2)	14 (3)	16 (3)	19 (3)	150 (74)	740 (190)	860 (150)	980 (190)
H17.6連携排砂 (H17.6.27~ 30)	(54万m ³)	47,000 (17,000)	65,000 (14,000)	53,000 (13,000)	32,000 (10,000)	5.8 (3)	22 (4)	30 (5)	23 (4)	390 (130)	510 (140)	580 (110)	480 (120)
H17.6連携通砂 (H17.6.30~ 7.5)	-	90,000 (16,000)	29,000 (10,000)	40,000 (9,900)	18,000 (7,700)	30 (4)	5.2 (2)	6.3 (2)	4.4 (2)	700 (120)	170 (41)	380 (66)	160 (48)
H17.7連携通砂 (H17.7.12~ 14)	-	40,000 (7,300)	21,000 (6,300)	16,000 (4,000)	10,000 (3,900)		分析中			250 (39)	140 (26)	120 (23)	140 (27)

注) 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
 ()内の数値は、排砂ゲート開操作開始から全閉までのゲート開期間中の観測値の平均値
 H17.6連携排砂の排砂量は目標排砂量
 H17年については、以下の期間の観測値を対象としている。

	出し平ダム直下	宇奈月ダム直下	愛本	下黒部橋	備考
H17.6連携排砂	6/27 20:40 ~ 6/30 03:00	6/29 13:00 ~ 6/30 08:00	6/29 14:00 ~ 6/30 09:00	6/29 15:00 ~ 6/30 10:00	出し平ダム：[排砂]排砂ゲート開操作開始(6/27 20:27) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (6/30 02:36) 宇奈月ダム：[排砂]排砂ゲート開操作開始(6/29 12:40) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (6/30 07:10)
H17.6連携通砂	7/03 17:00 ~ 7/04 12:00	7/03 17:00 ~ 7/04 08:00	7/03 18:00 ~ 7/04 09:00	7/03 19:00 ~ 7/04 10:00	出し平ダム：[通砂]排砂ゲート開操作開始(7/03 17:00) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/04 11:57) 宇奈月ダム：[通砂]排砂ゲート開操作開始(7/03 17:00) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/04 07:28)
H17.7連携通砂	7/12 11:00 ~ 7/13 15:00	7/12 22:00 ~ 7/13 17:00	7/12 23:00 ~ 7/13 18:00	7/13 00:00 ~ 7/13 19:00	出し平ダム：[通砂]排砂ゲート開操作開始(7/12 10:22) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/13 14:49) 宇奈月ダム：[通砂]排砂ゲート開操作開始(7/12 21:20) ~ [通砂]排砂ゲート全閉 (7/13 16:23)

河川水質の観測最大(小)値比較表 (2/2)

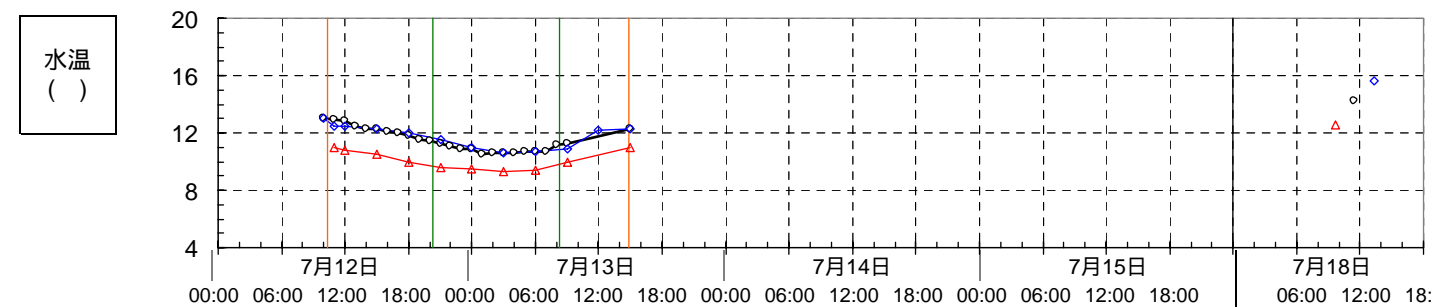
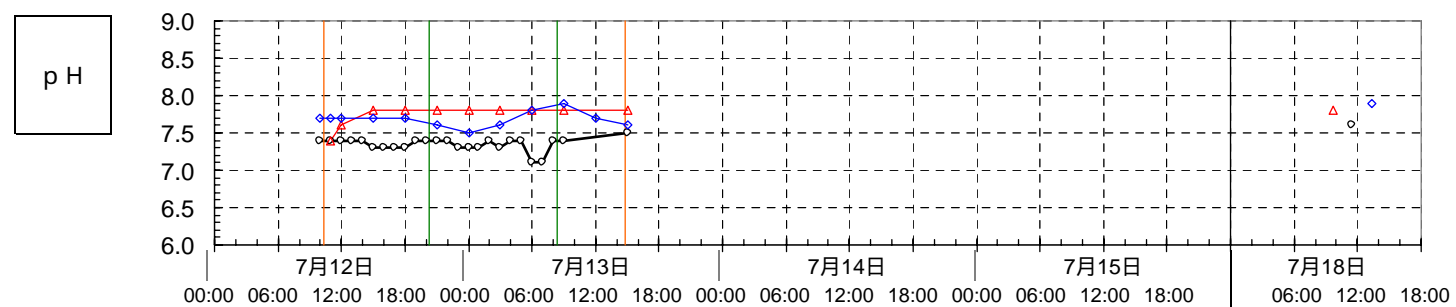
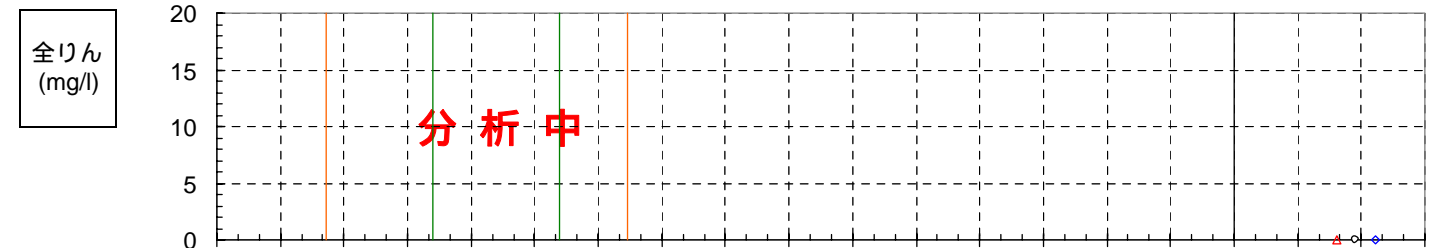
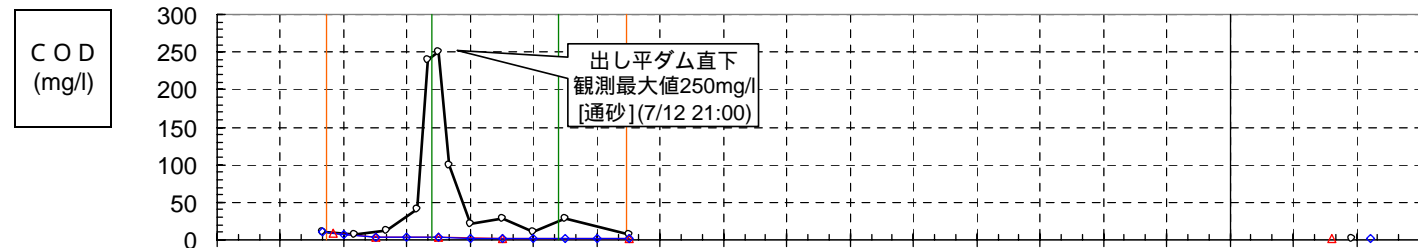
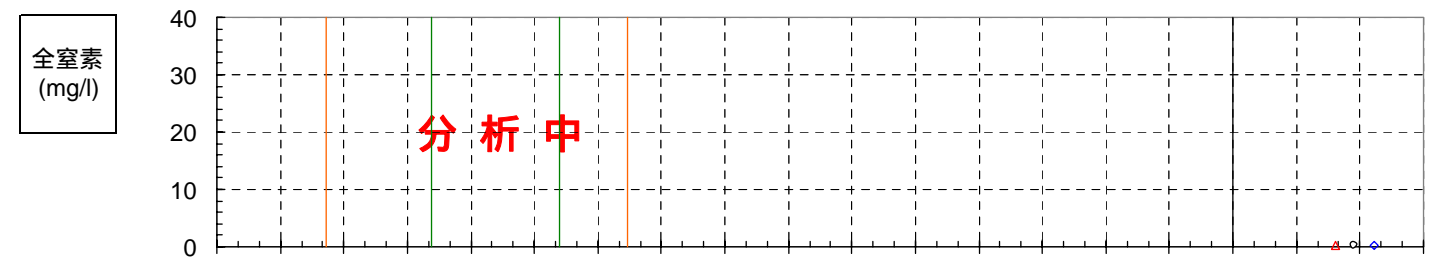
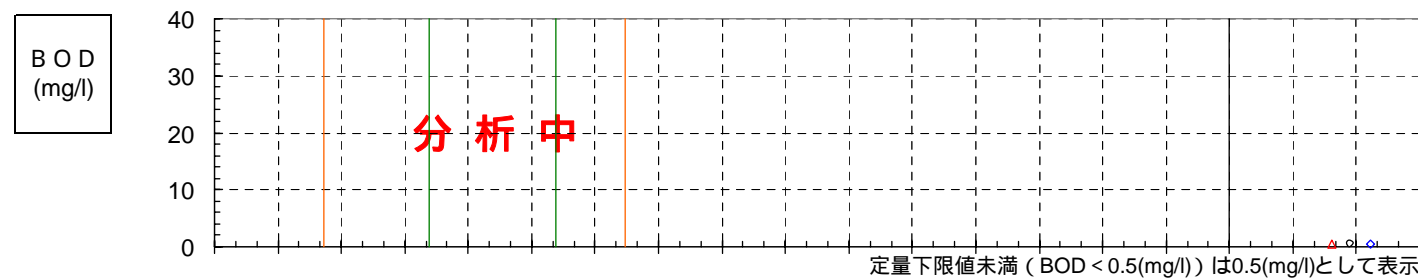
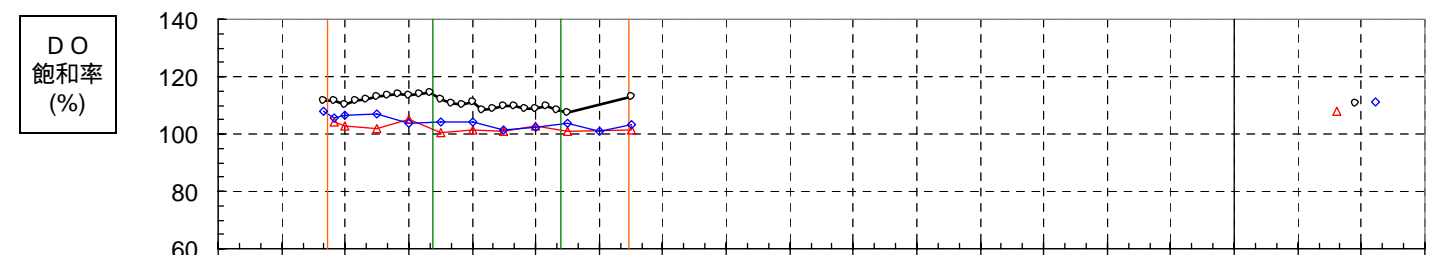
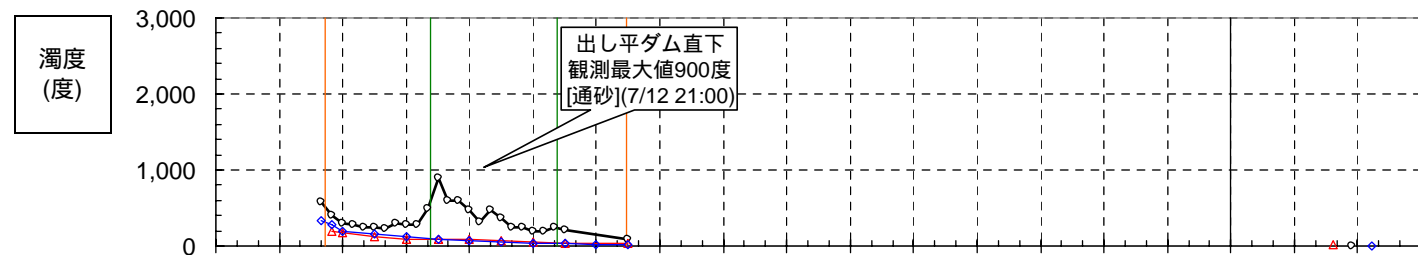
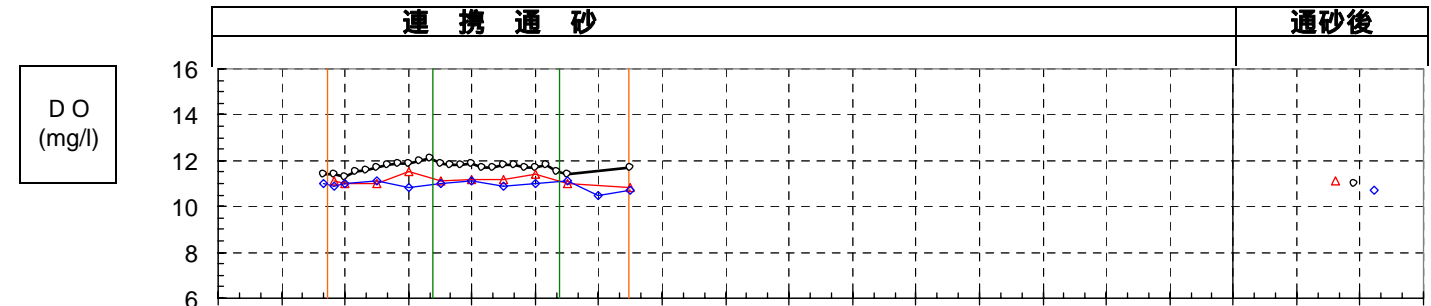
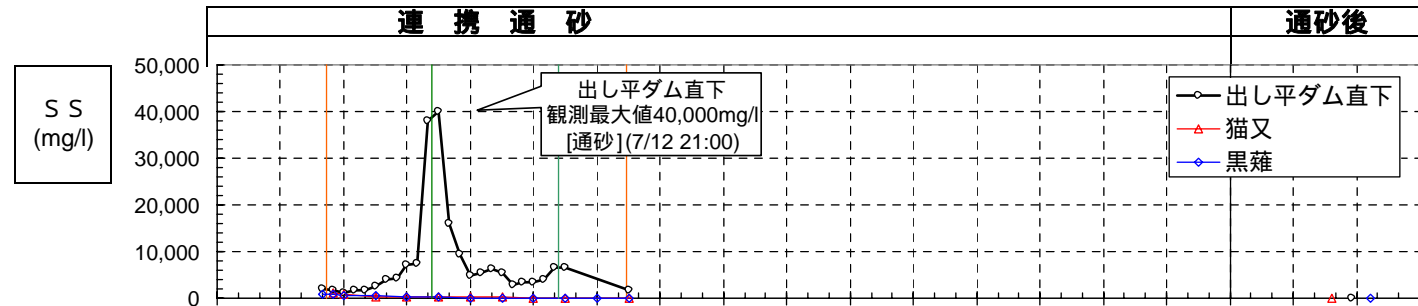
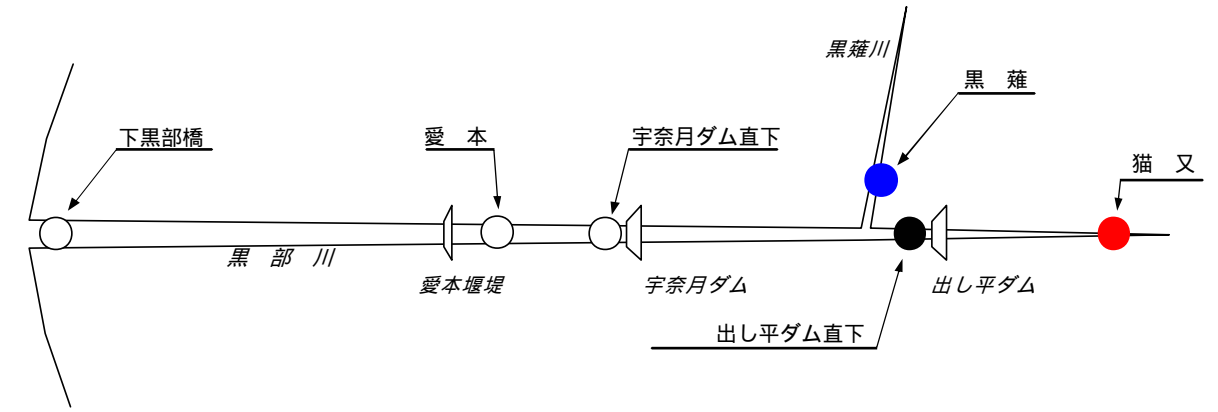
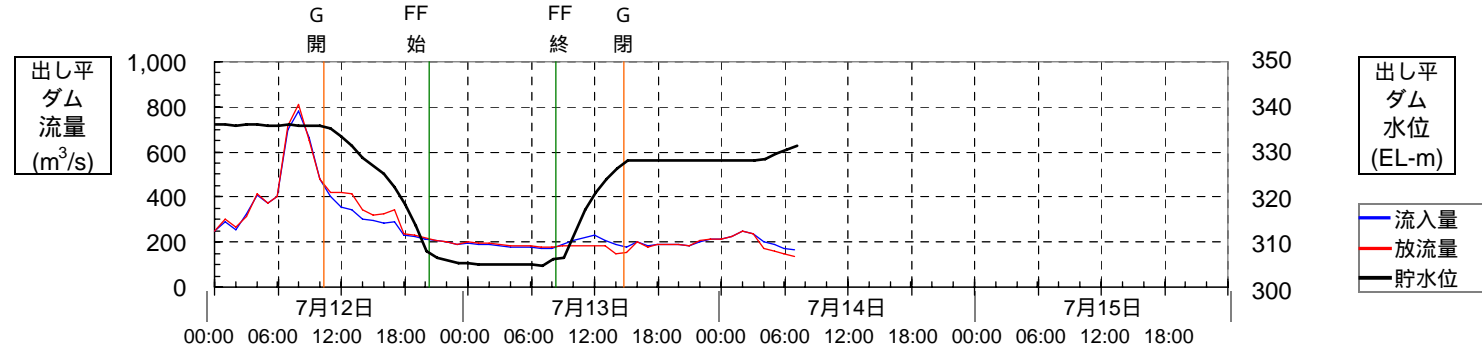
調査時期	出し平 ダム 排砂量	DO (mg/l) [観測最小値]				全窒素 (T - N) (mg/l) [観測最大値]				全りん (T - P) (mg/l) [観測最大値]			
		出し平ダム直下	宇奈月ダム直下 (山彦橋)	愛本	下黒部橋	出し平ダム直下	宇奈月ダム直下 (山彦橋)	愛本	下黒部橋	出し平ダム直下	宇奈月ダム直下 (山彦橋)	愛本	下黒部橋
H7.7大出水 (H7.7.12~ 17)	-	-	11.3 (109%)		10.5 (116%)	-	1.4		2.5	-	2.1		1.2
H7.10緊急排砂 (H7.10.27~ 31)	172万m ³	8.8 (83%)	9.7 (89%)		8.9 (85%)	12	-		37	5.8	-		11
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	0.62	-		1.8
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	2.5	0.66		0.70
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	2.1	2.9		3.4
H10.7出水 (H10.7.10)	-	-	10.5 (106%)		9.5 (99%)	-	1.7		1.9	-	0.91		0.92
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	9.5	6.1		3.0
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	7.0	2.2		0.99
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	2.5	2.9		2.6
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	1.5	2.6	1.2	1.2
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	19	18	6.7	10	6.7	6.4
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	8.8	5.8	6.0	6.4
H16.7出水 (H16.7.18)	-	10.8 (103%)	11.2 (107%)	10.4 (100%)	10.3 (103%)	11	20	23	22	4.3	9.2	9.8	9.9
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	1.8	12	18	14
H17.6連携排砂 (H17.6.27~ 30)	(54万m ³)	10.4 (94%)	11.1 (104%)	8.9 (85%)	9.4 (92%)		分析中				分析中		
H17.6連携通砂 (H17.6.30~ 7.5)	-	11.3 (104%)	10.9 (104%)	9.7 (97%)	10.1 (99%)		分析中				分析中		
H17.7連携通砂 (H17.7.12~ 14)	-	11.3 (110%)	10.9 (106%)	10.0 (100%)	9.8 (100%)		分析中				分析中		

注) 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
 DOの()内の数値は、DO観測最小時におけるDO飽和率
 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測定値の最大時
 H17.6連携排砂の排砂量は目標排砂量
 H17年については、以下の期間の観測値を対象としている。

	出し平ダム直下	宇奈月ダム直下	愛本	下黒部橋	備考
H17.6連携排砂	6/27 20:40 ~ 6/30 03:00	6/29 13:00 ~ 6/30 08:00	6/29 14:00 ~ 6/30 09:00	6/29 15:00 ~ 6/30 10:00	出し平ダム: [排砂]排砂ゲート開操作開始(6/27 20:27) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (6/30 02:36) 宇奈月ダム: [排砂]排砂ゲート開操作開始(6/29 12:40) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (6/30 07:10)
H17.6連携通砂	7/03 17:00 ~ 7/04 12:00	7/03 17:00 ~ 7/04 08:00	7/03 18:00 ~ 7/04 09:00	7/03 19:00 ~ 7/04 10:00	出し平ダム: [通砂]排砂ゲート開操作開始(7/03 17:00) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/04 11:57) 宇奈月ダム: [通砂]排砂ゲート開操作開始(7/03 17:00) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/04 07:28)
H17.7連携通砂	7/12 11:00 ~ 7/13 15:00	7/12 22:00 ~ 7/13 17:00	7/12 23:00 ~ 7/13 18:00	7/13 00:00 ~ 7/13 19:00	出し平ダム: [通砂]排砂ゲート開操作開始(7/12 10:22) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/13 14:49) 宇奈月ダム: [通砂]排砂ゲート開操作開始(7/12 21:20) ~ [通砂]排砂ゲート全閉 (7/13 16:23)

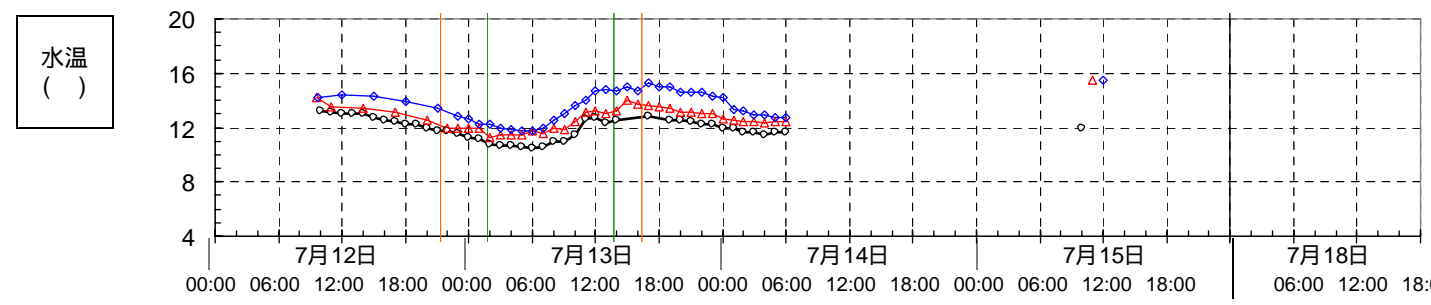
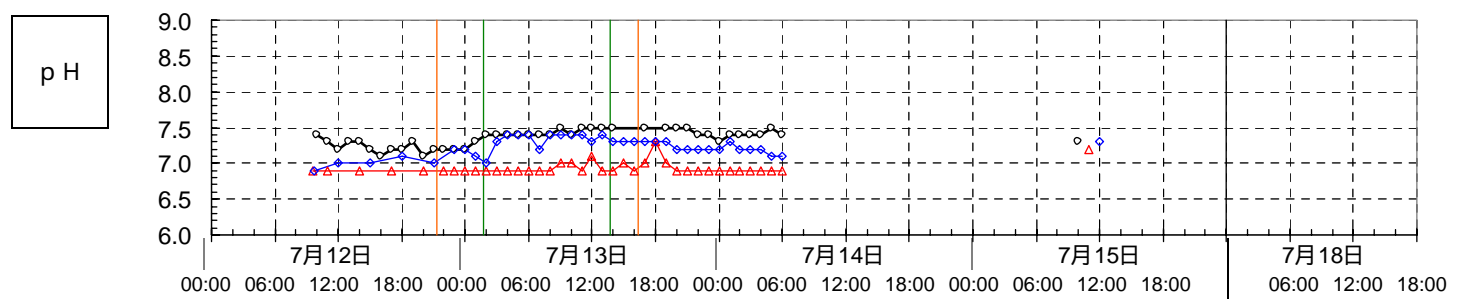
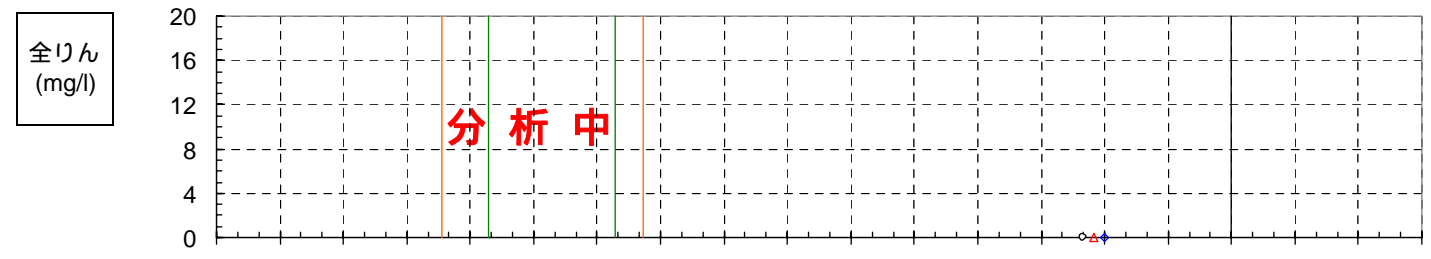
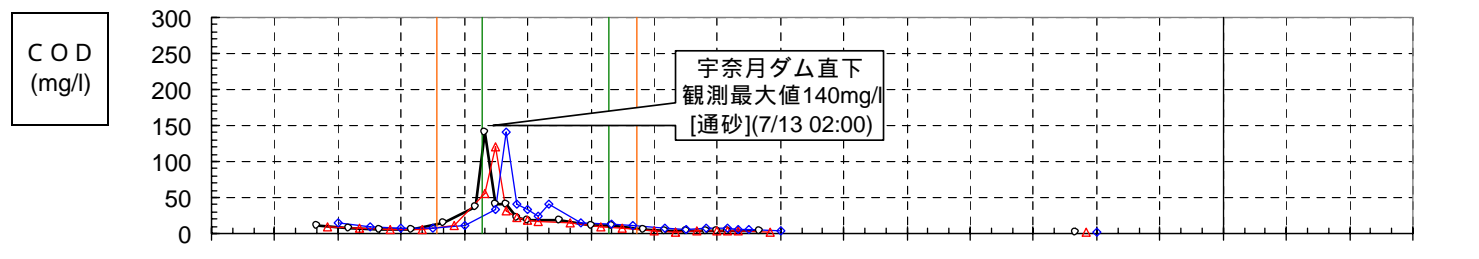
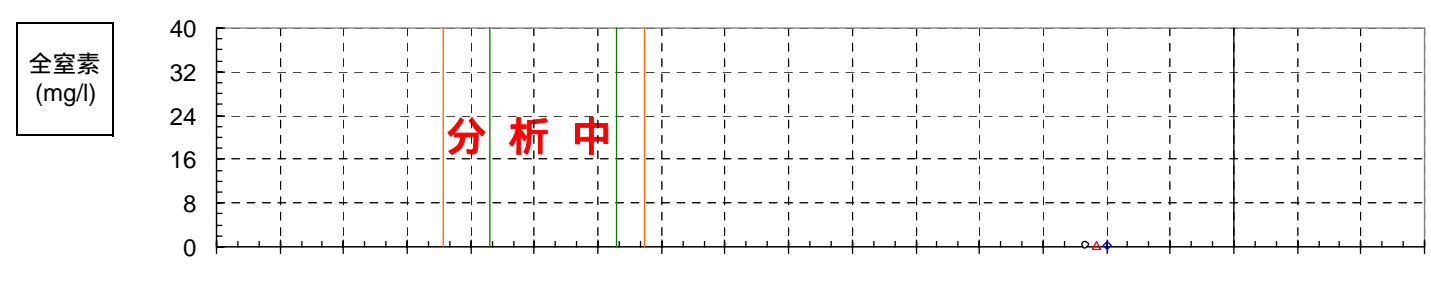
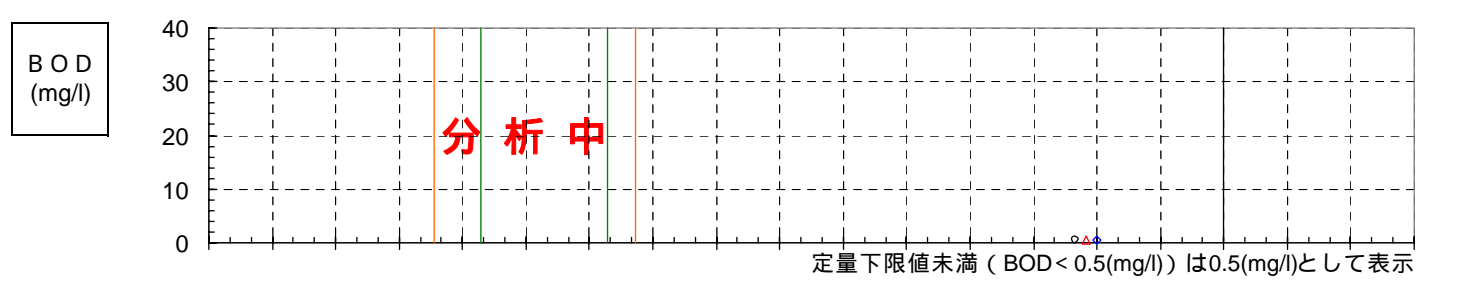
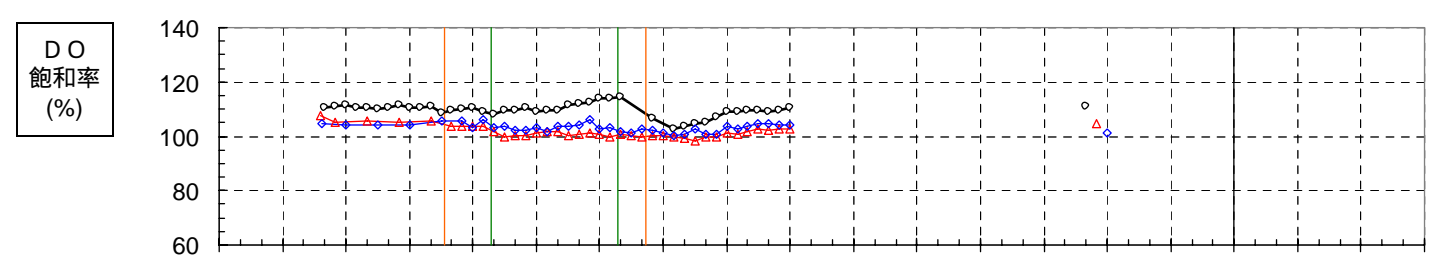
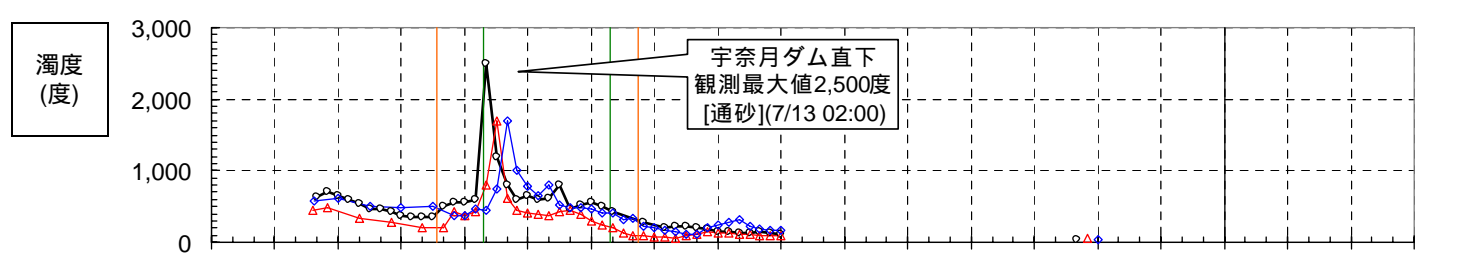
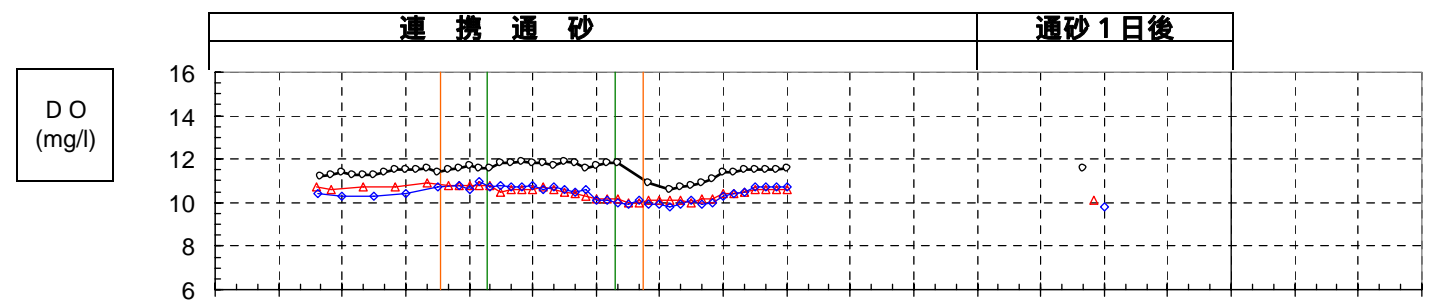
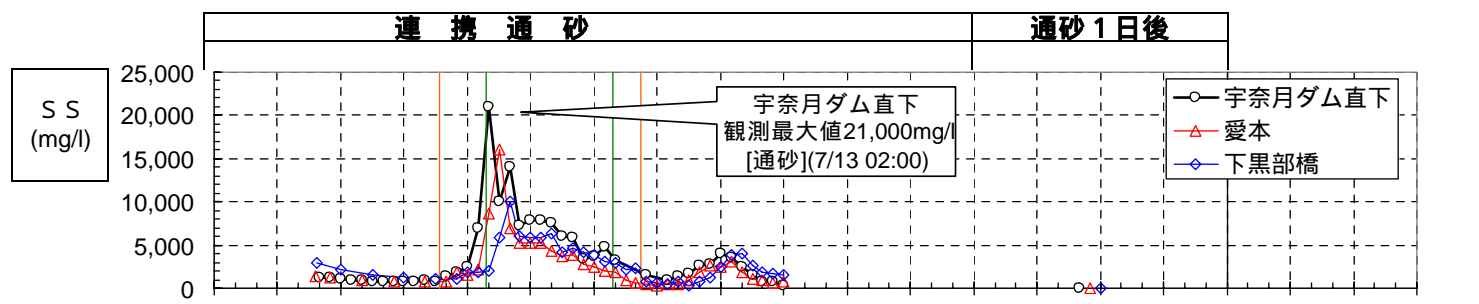
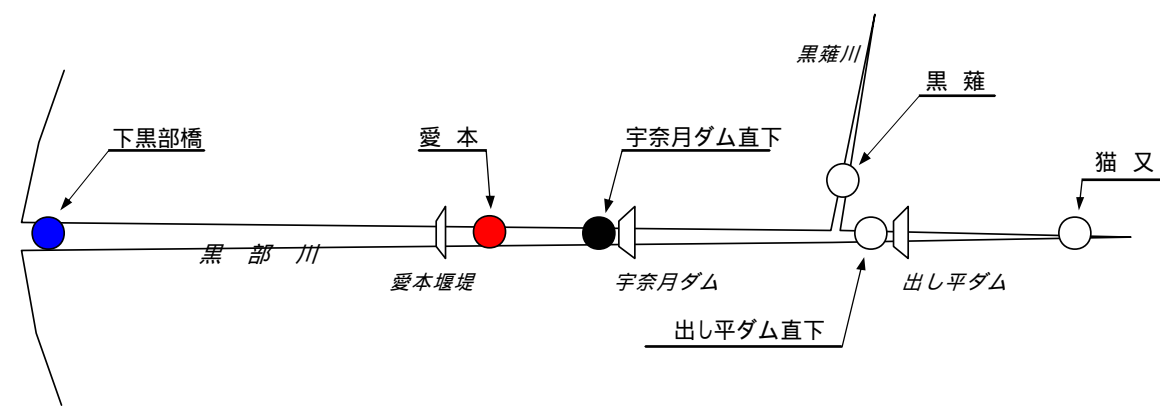
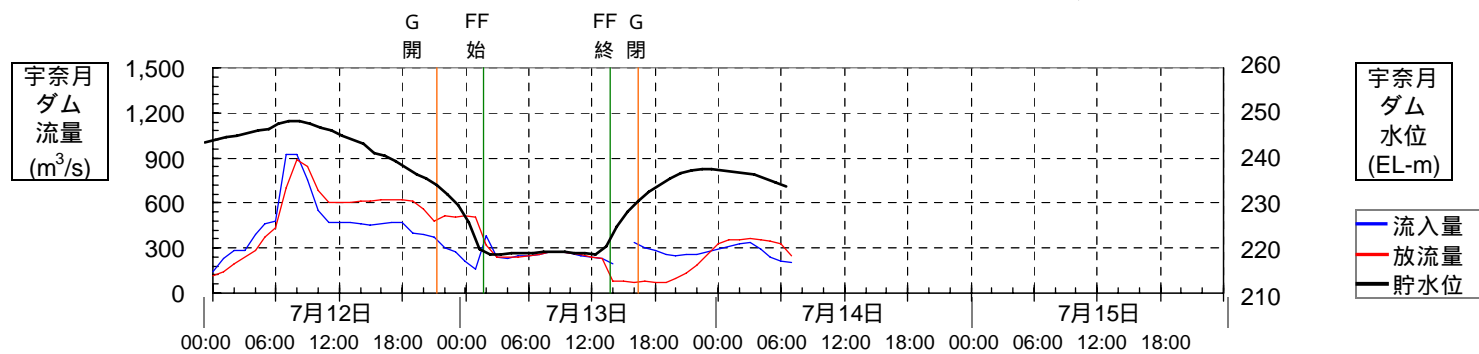
河川 水質 (上流域)

G 開：排砂ゲート開操作開始、G 閉：排砂ゲート全閉
 FF 始：自然流下開始、FF 終：自然流下完了

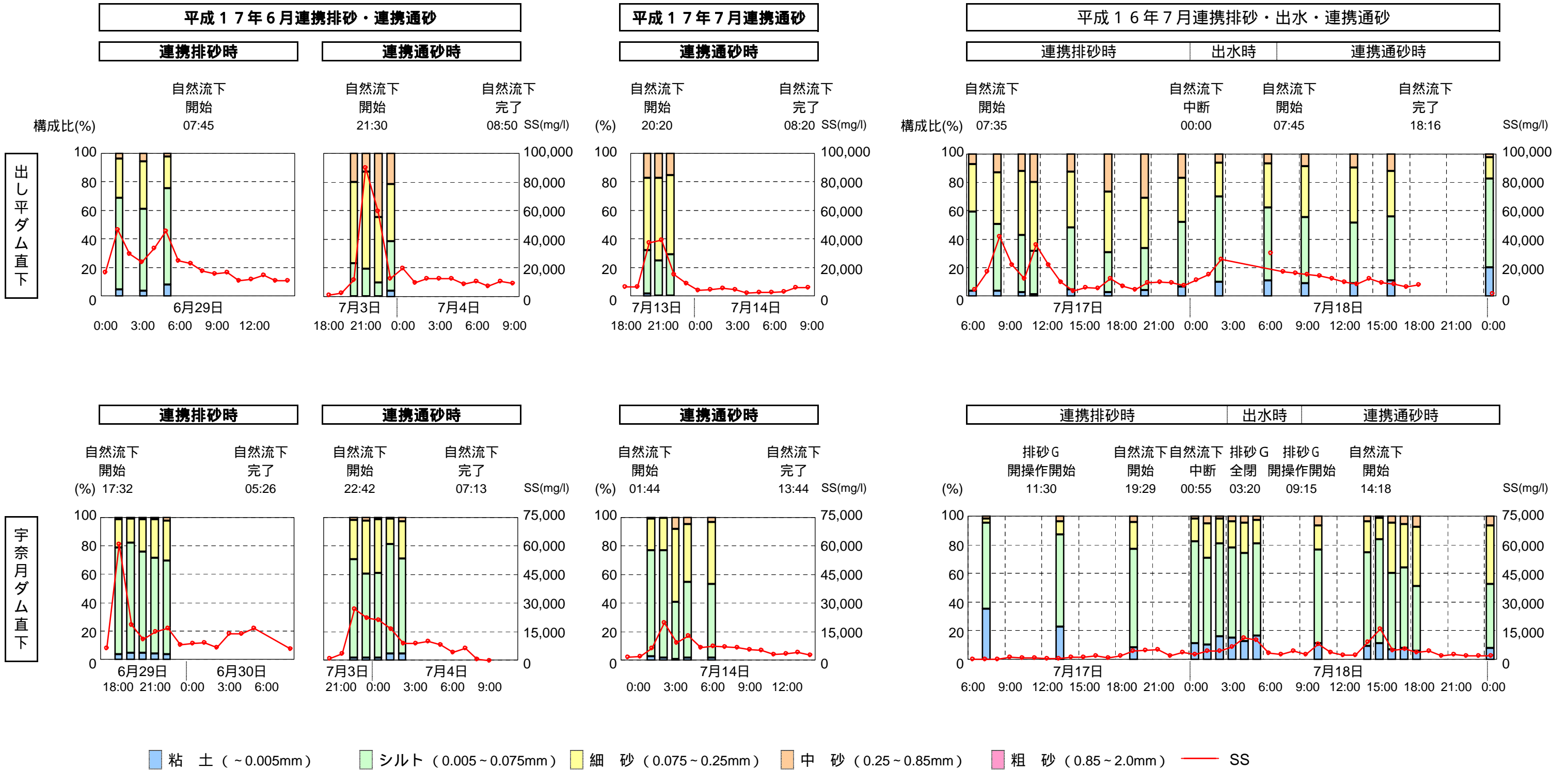


河川 水質 (下流域)

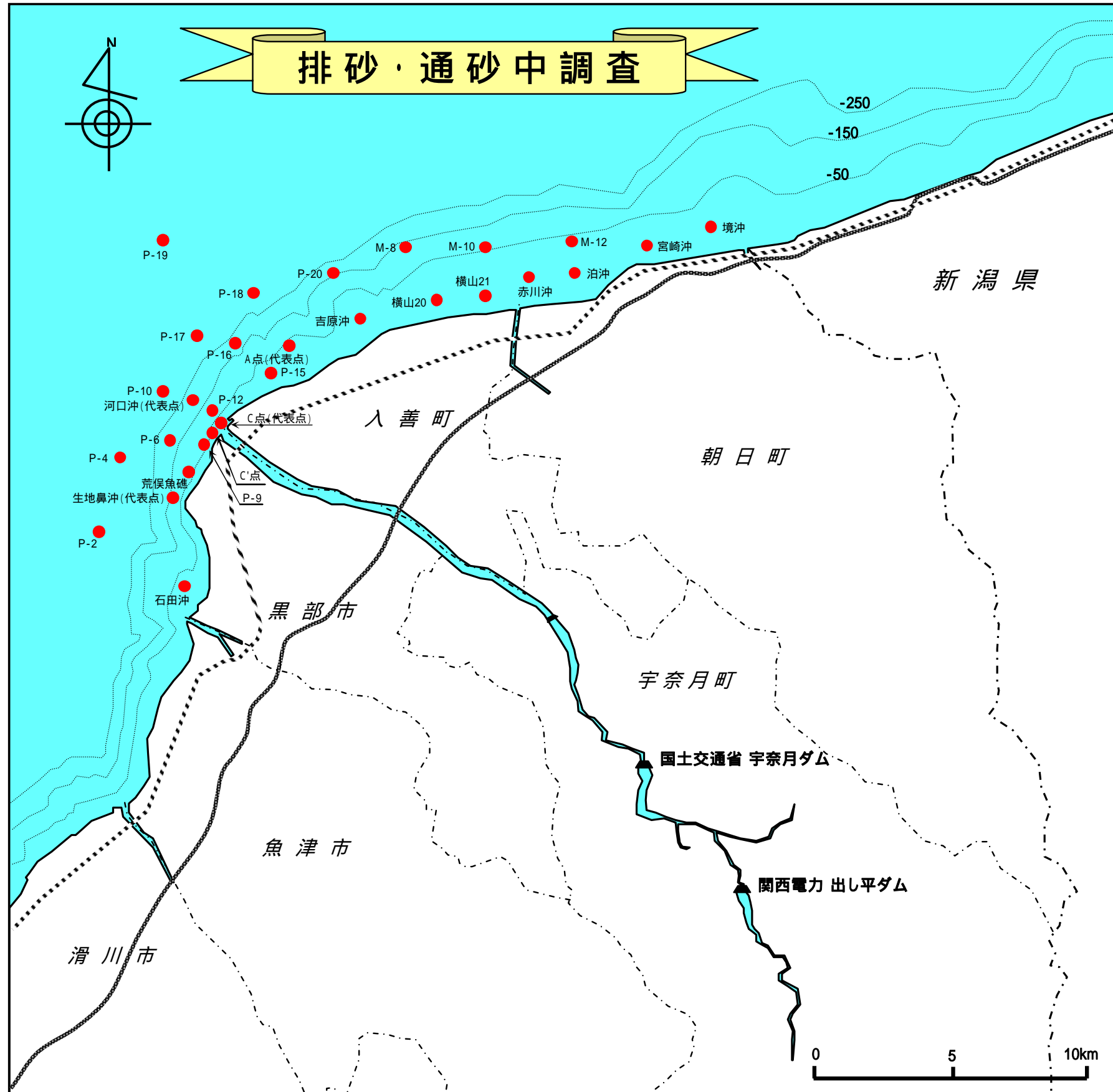
G 開：排砂ゲート開操作開始、G 閉：排砂ゲート全閉
 FF始：自然流下開始、FF終：自然流下完了



河川水質 [SS粒度組成]



海域水質調査位置図



- 凡 例
- : 水質調査 (海域 : 29地点)

海域水質の観測値比較表

調査時期	出し平 ダム 排砂量	S S (mg/l)				C O D (mg/l)				D O (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	9.2	9.1	9.0
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出水 (H14.7.10 ~ 11)	-												
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)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(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)	(54万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%)

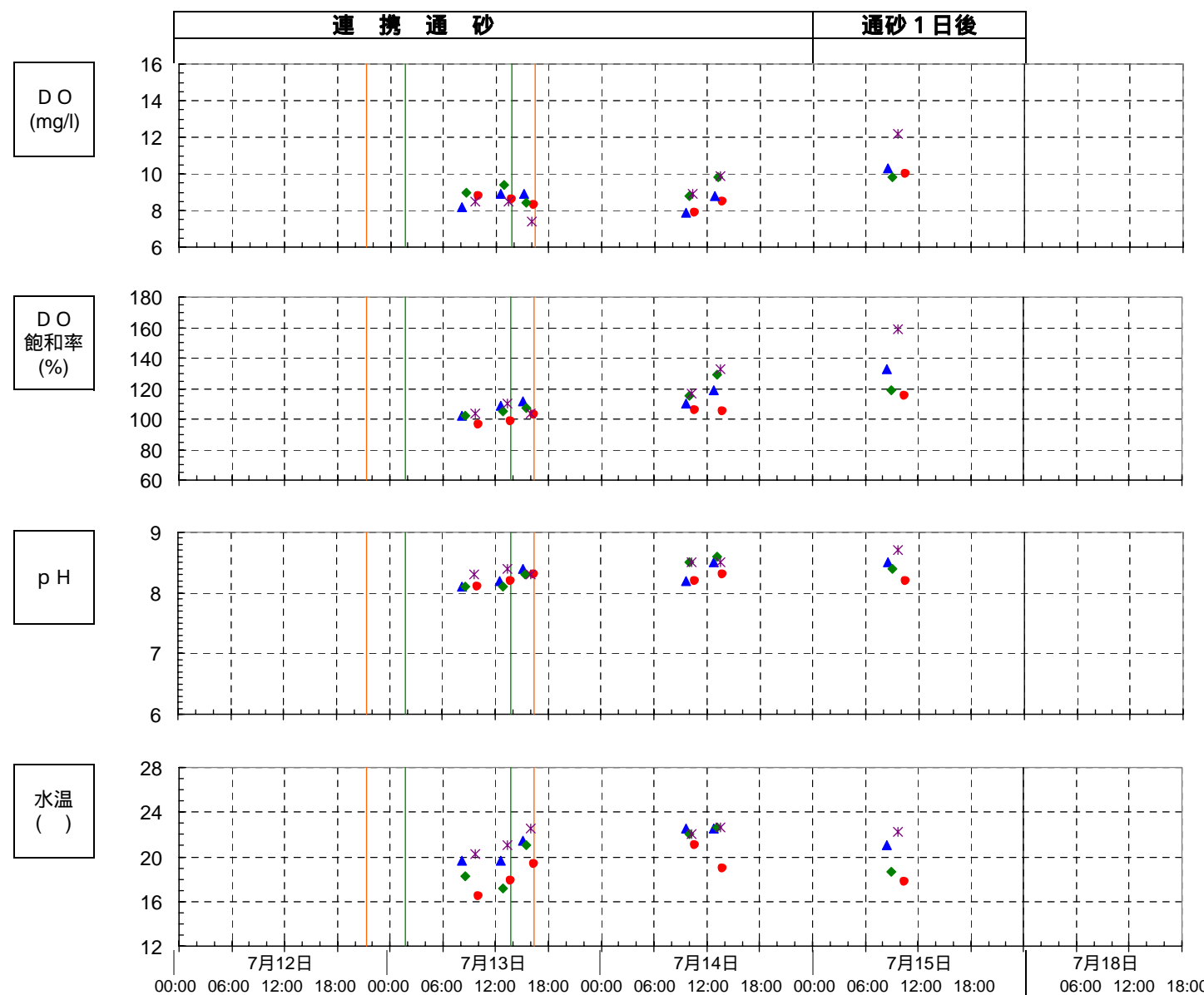
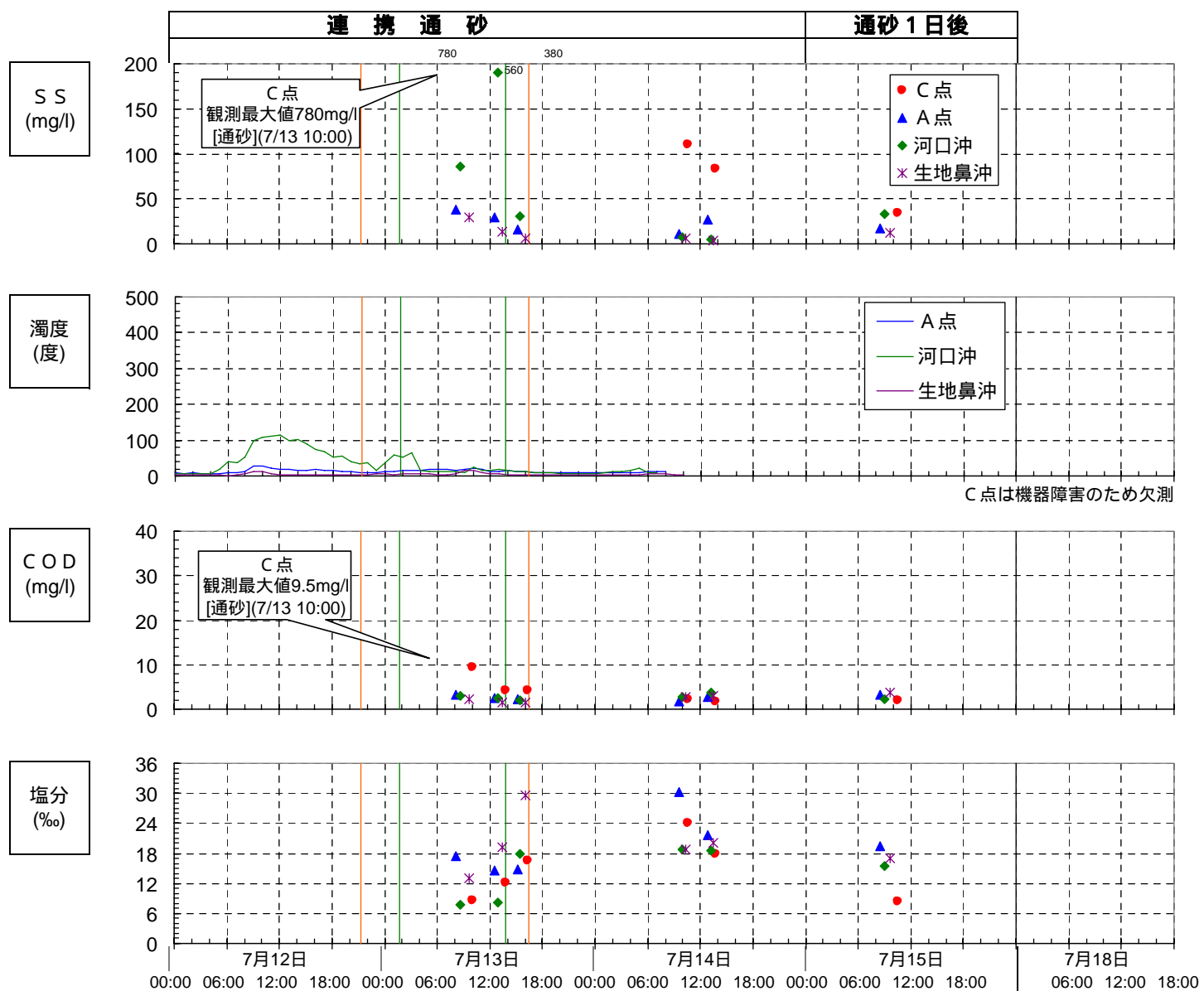
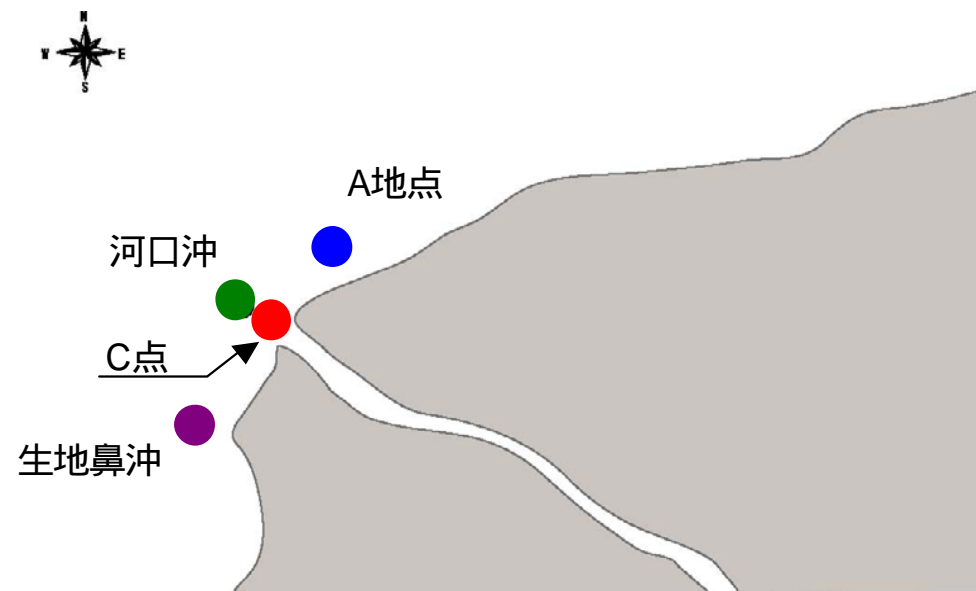
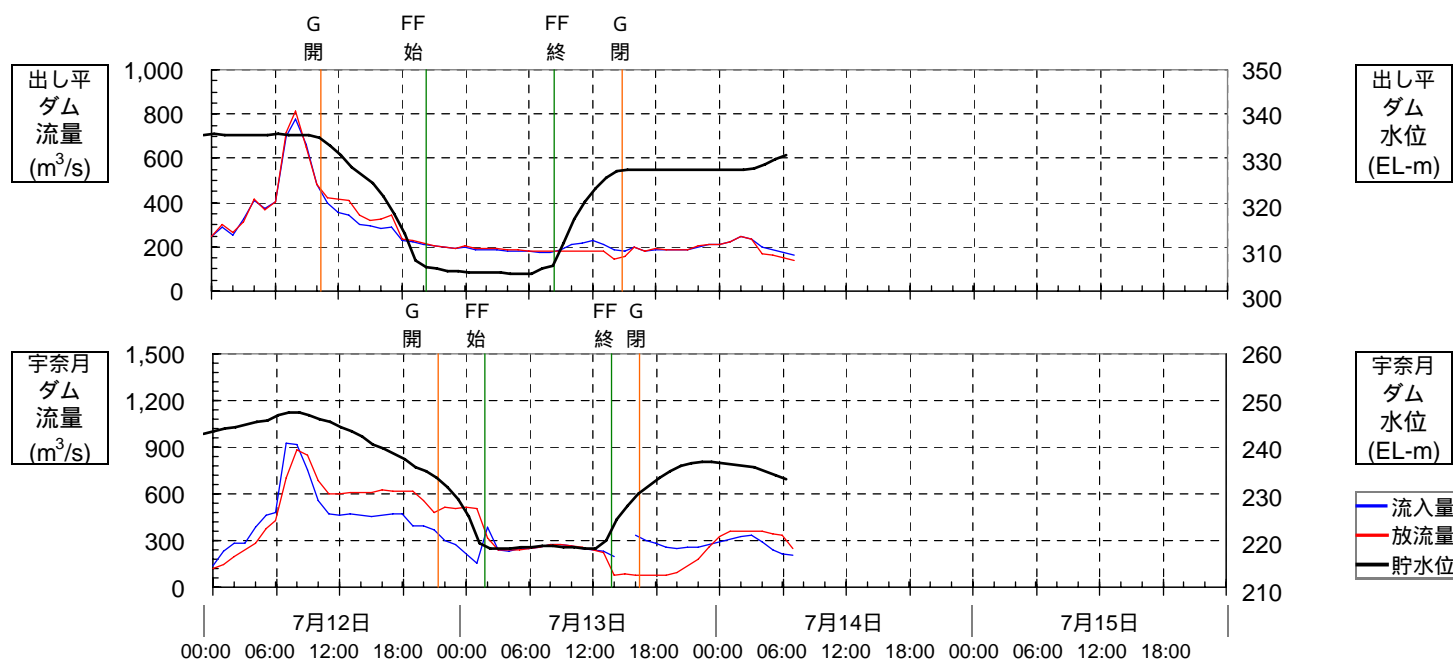
注) H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの値
 DOの()内の数値はDO飽和率
 H17.6連携排砂の排砂量は目標排砂量

- 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。
- 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。
- H17年については、下表の期間の観測値を対象としている。なお、下黒部橋での対象期間と同じである。
- H16年7月連携排砂期間中については、強風により出航できなかったため欠測である。

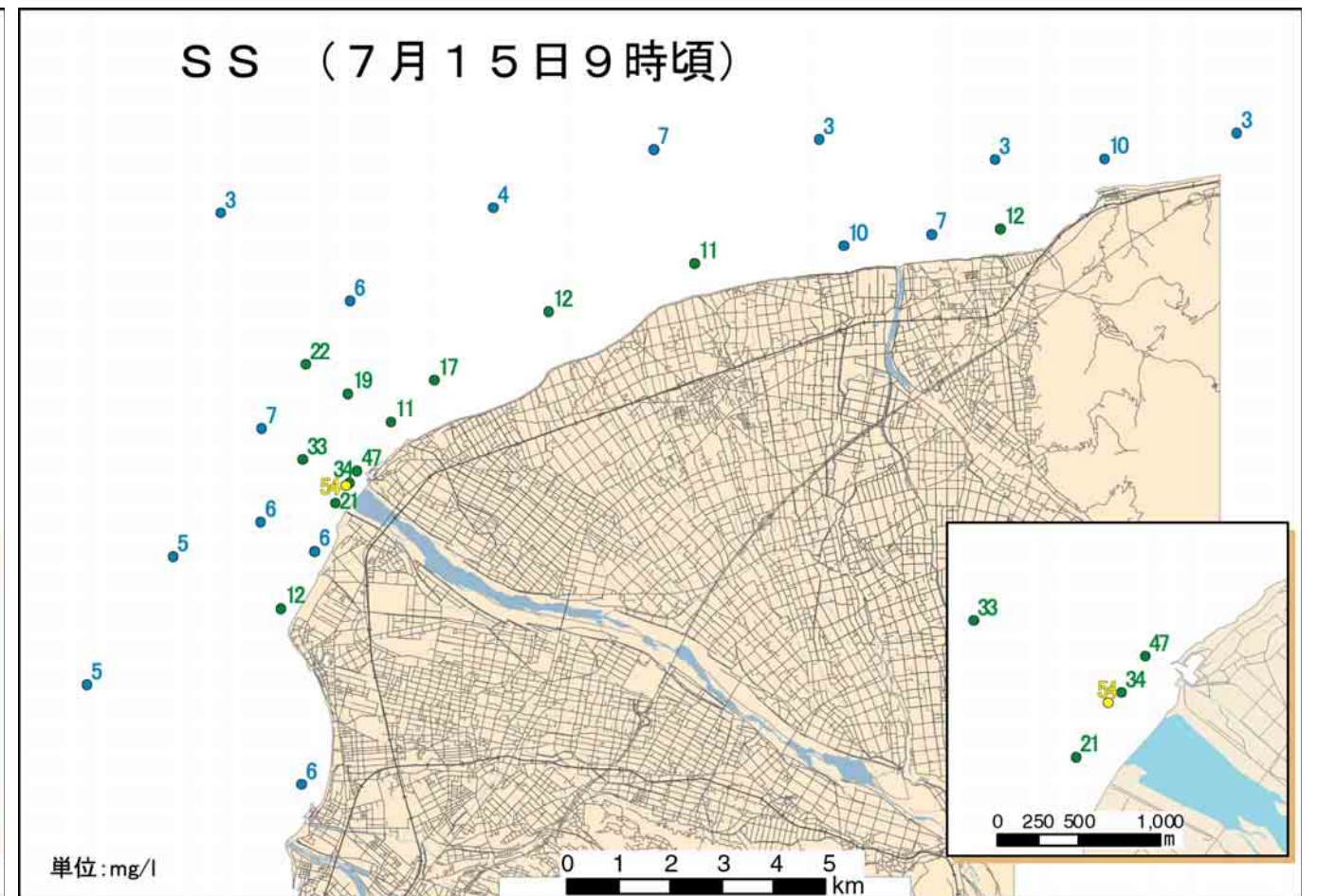
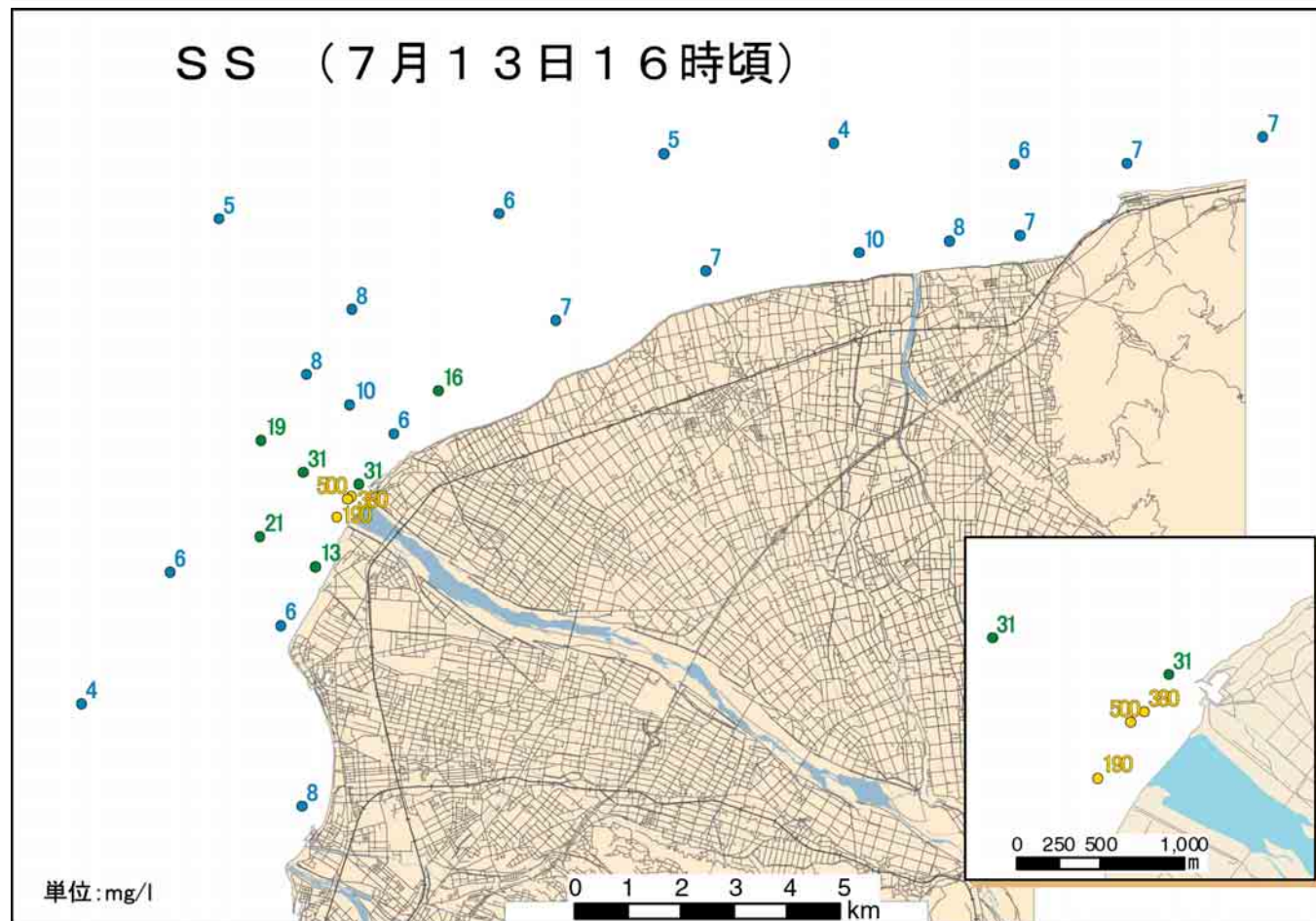
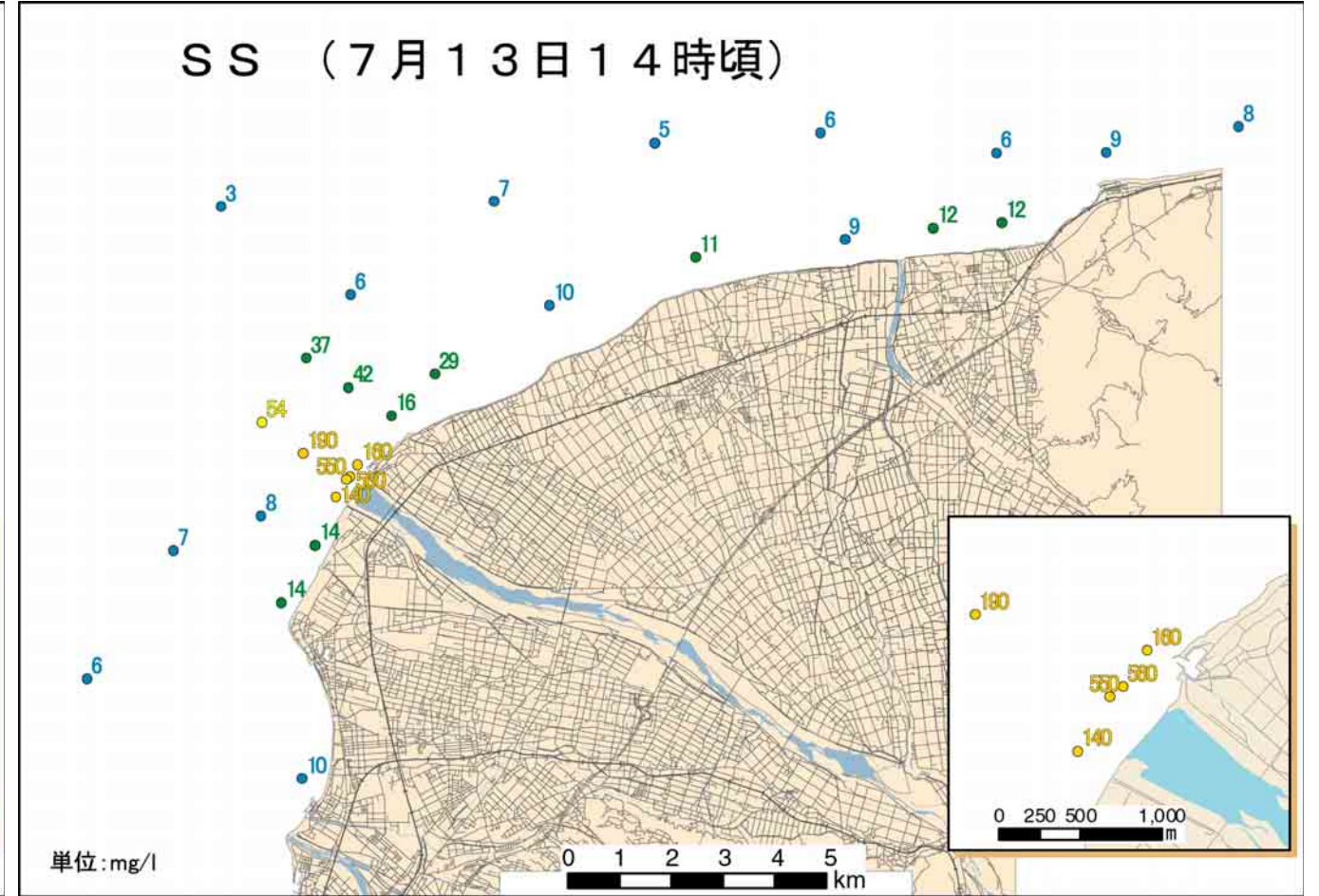
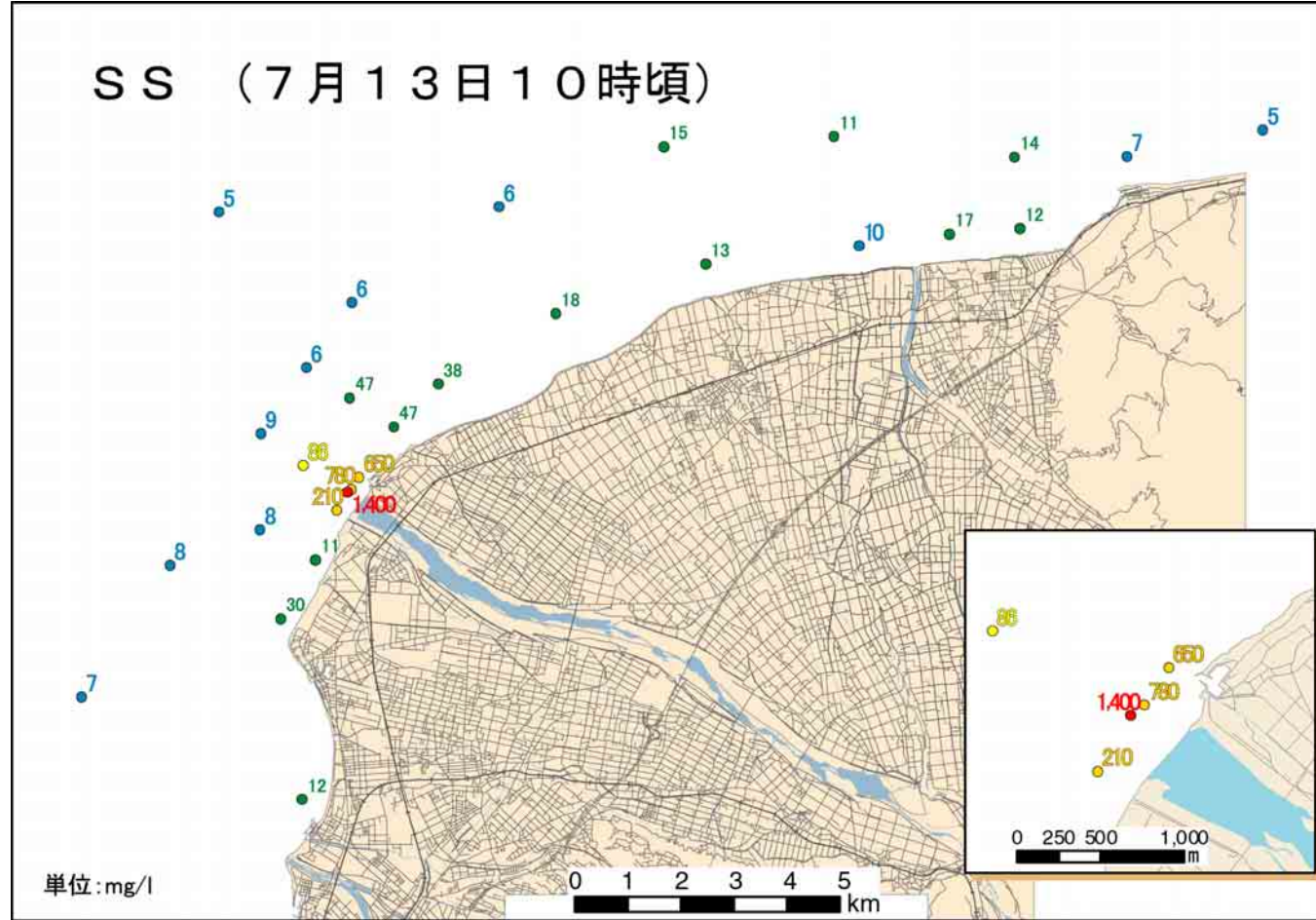
	海域(代表4地点)	備 考
H17.6連携排砂	6/29 15:00 ~ 6/30 10:00	宇奈月ダム：[排砂]排砂ゲート開操作開始(6/29 12:40) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (6/30 07:10) 7/04(各地点2回目及び3回目)の採水が対象である。
H17.6連携通砂	7/03 19:00 ~ 7/04 10:00	宇奈月ダム：[通砂]排砂ゲート開操作開始(7/03 17:00) ~ [排砂]排砂ゲート全閉 (7/04 07:28) 7/04(各地点1回目)の採水が対象である。
H17.7連携通砂	7/13 00:00 ~ 7/13 19:00	宇奈月ダム：[通砂]排砂ゲート開操作開始(7/12 21:20) ~ [通砂]排砂ゲート全閉 (7/13 16:23) 7/13(各地点3回)の採水が対象である。

海域 水質 (代表4地点)

G 開：排砂ゲート開操作開始、G 閉：排砂ゲート全閉
 FF 始：自然流下開始、FF 終：自然流下完了

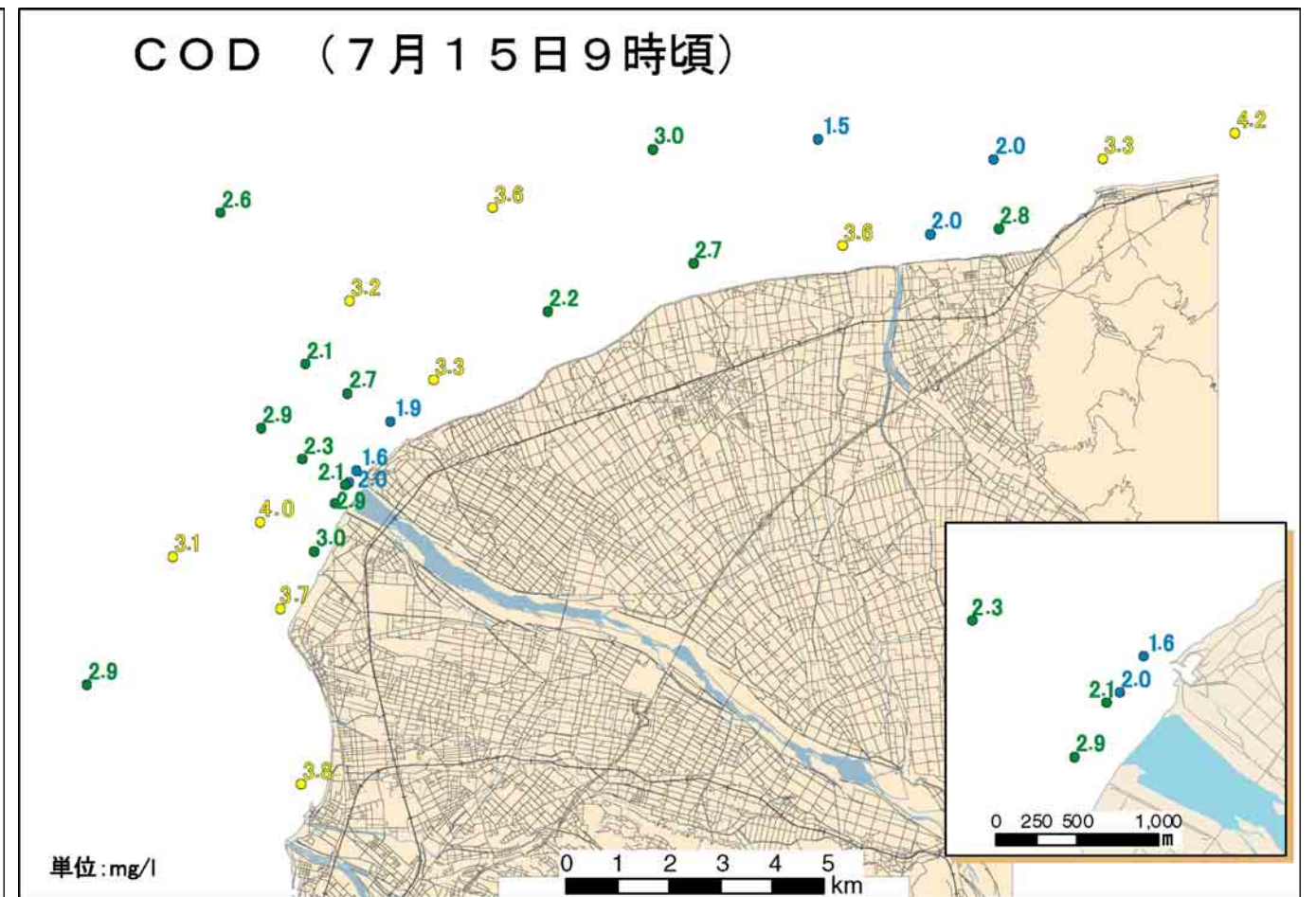
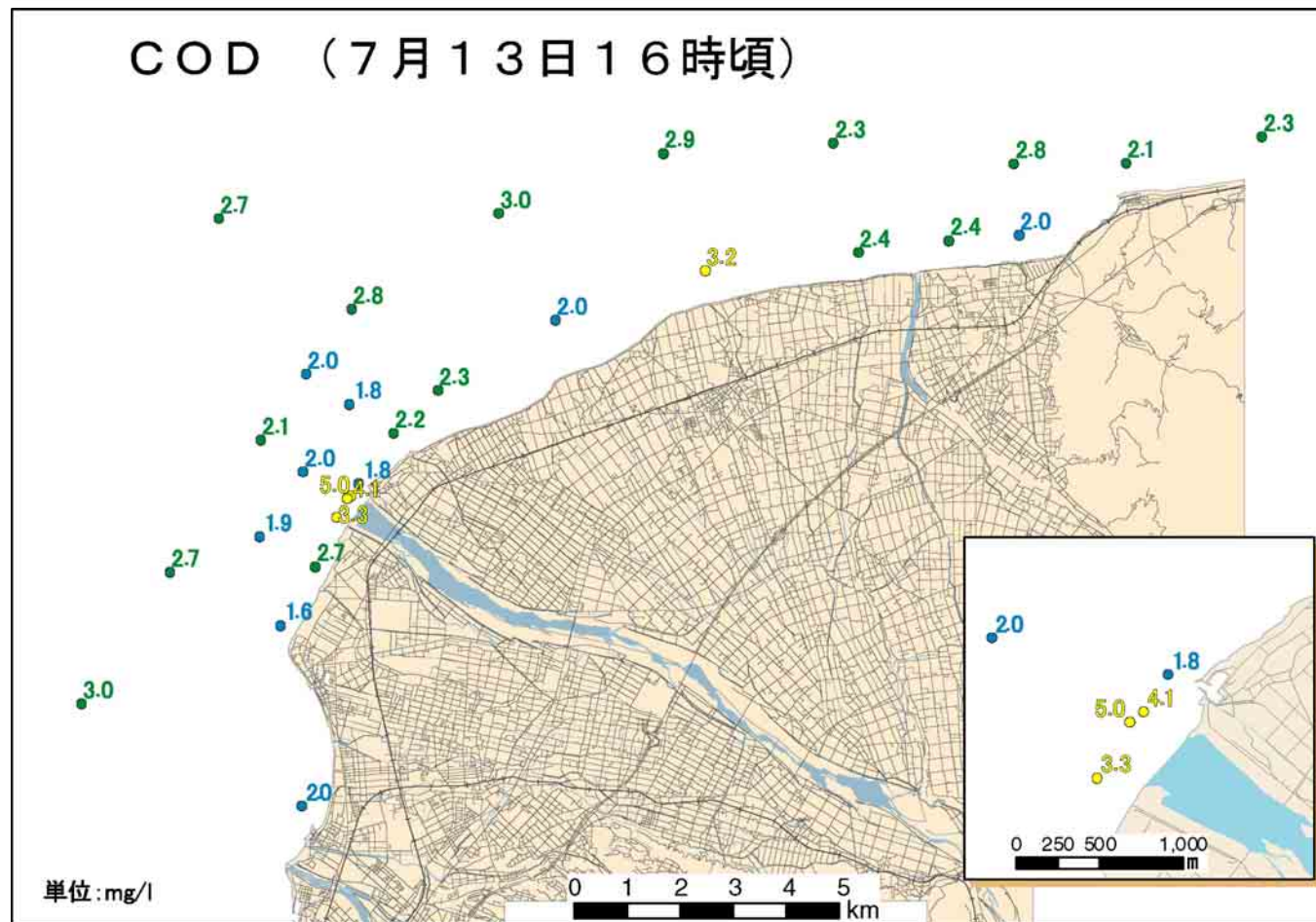
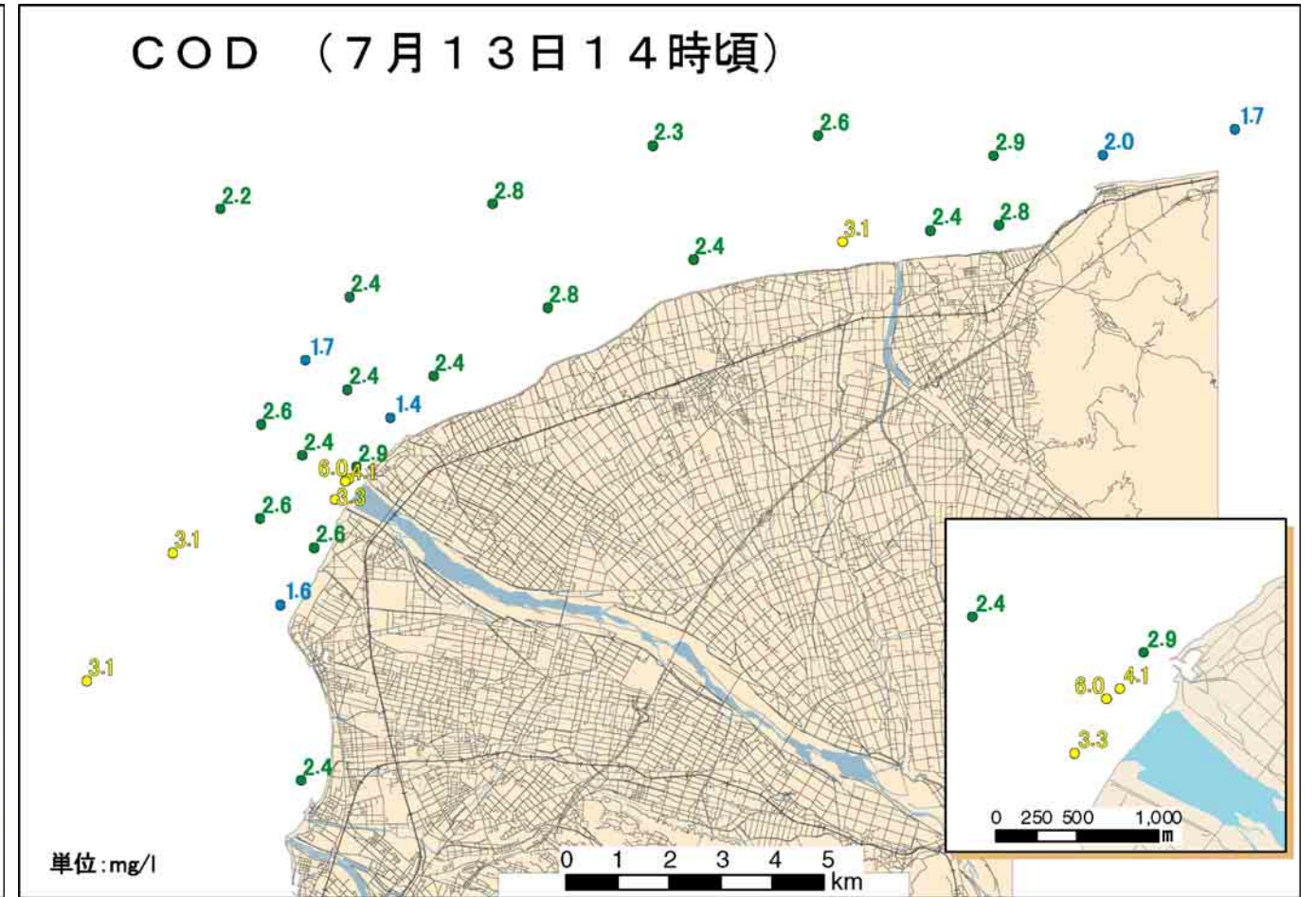
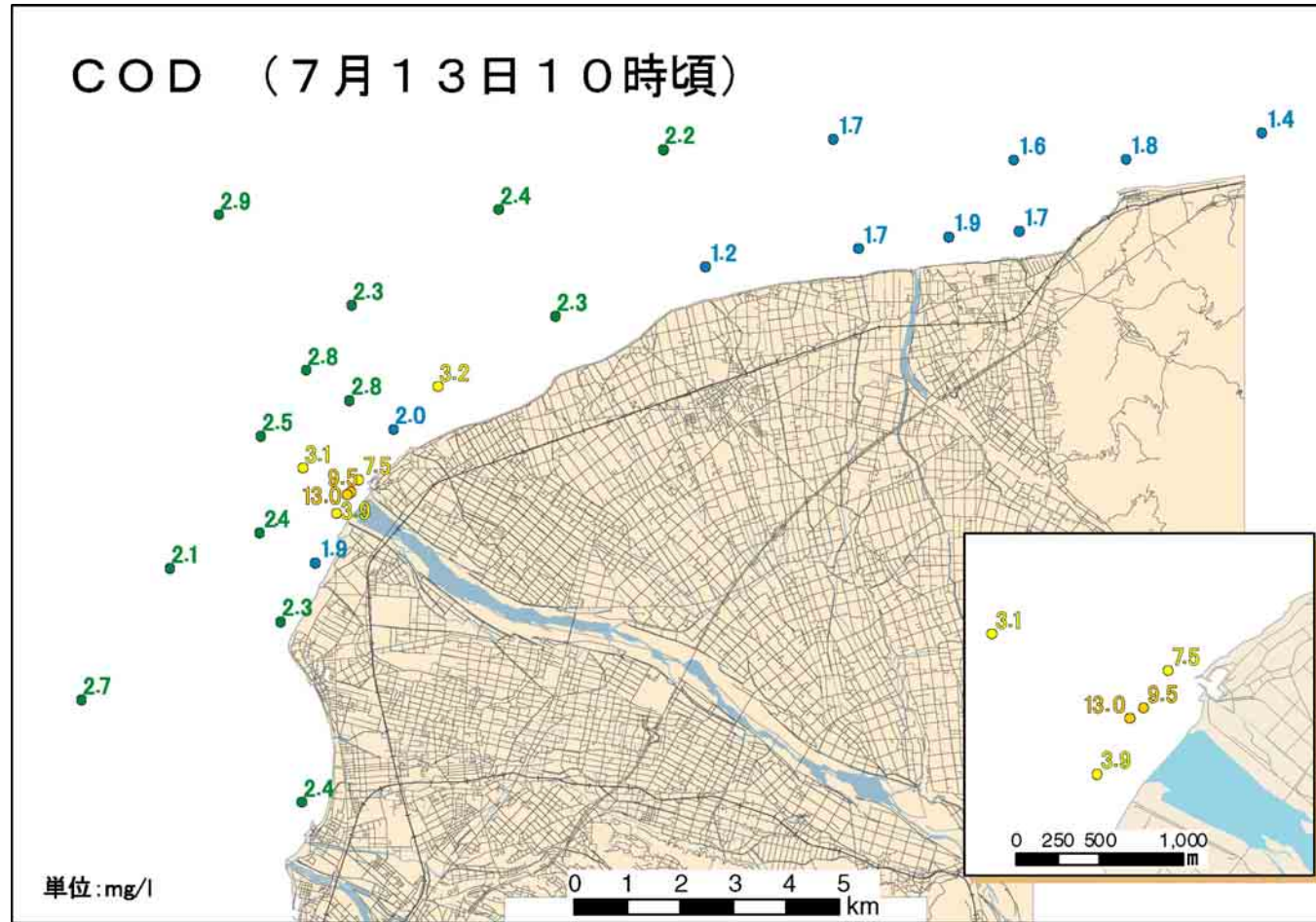


海域 水質 [SS]



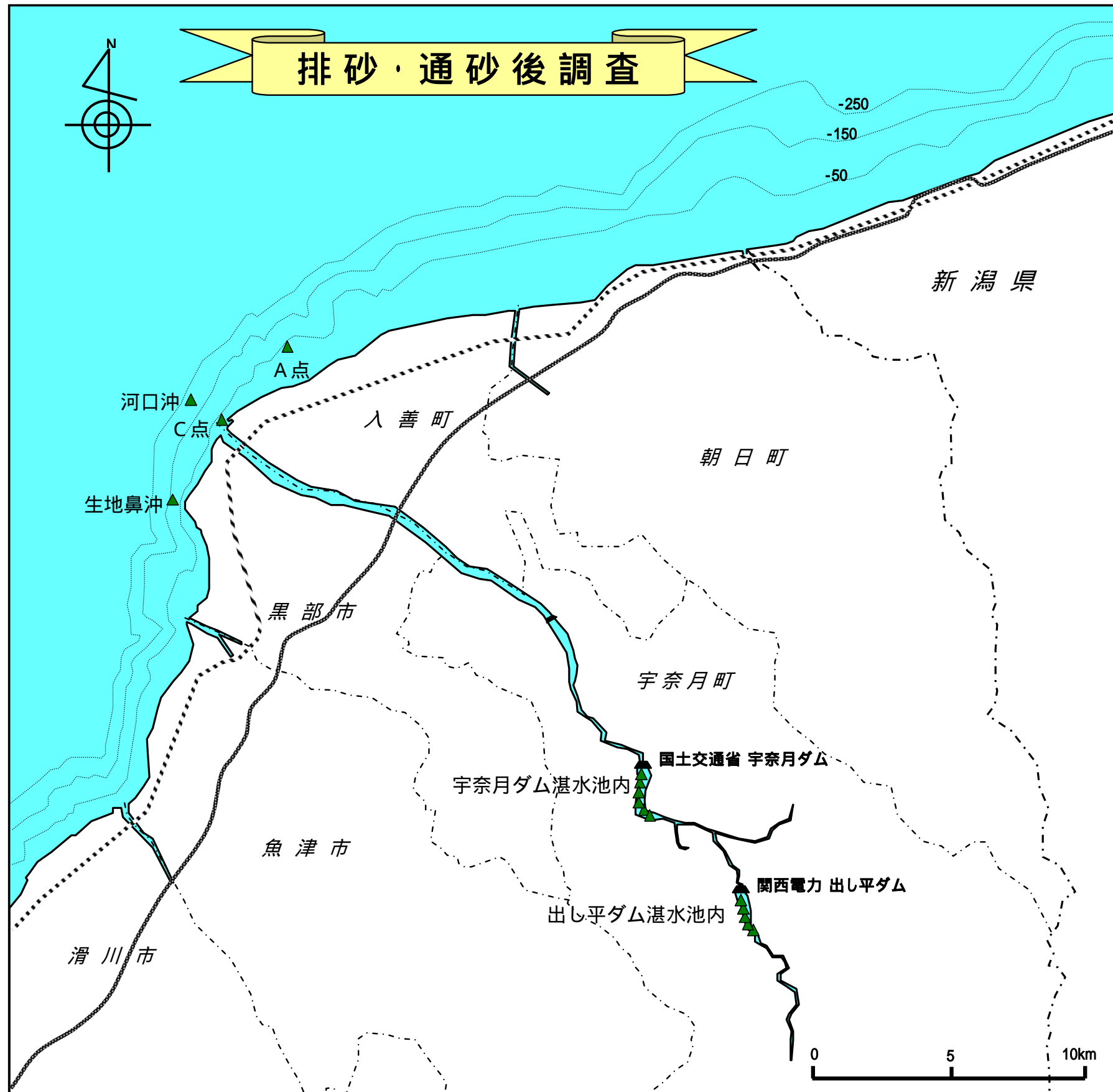
[凡例] : SS 10、 : 10 < SS 50、 : 50 < SS 100、 : 100 < SS 1,000、 : 1,000(mg/l) < SS

海域 水質 [COD]



[凡例] : COD 2、 : 2 < COD 3、 : 3 < COD 8、 : 8 < COD 30、 : 30(mg/l) < COD

底質調査位置図

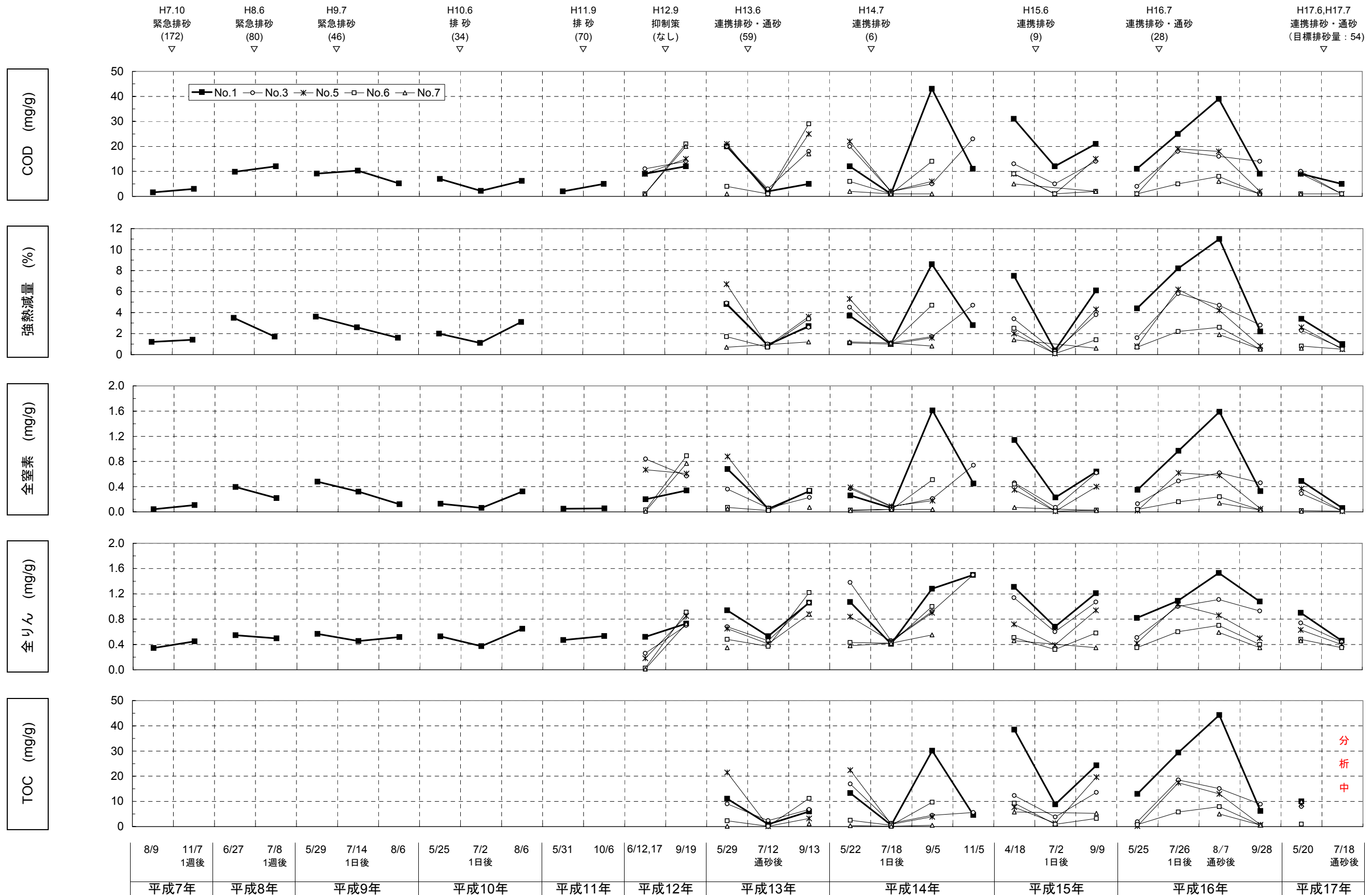


凡 例

- ：底質調査
- (出し平ダム：5地点)
- (宇奈月ダム：6地点)
- (海域：4地点)

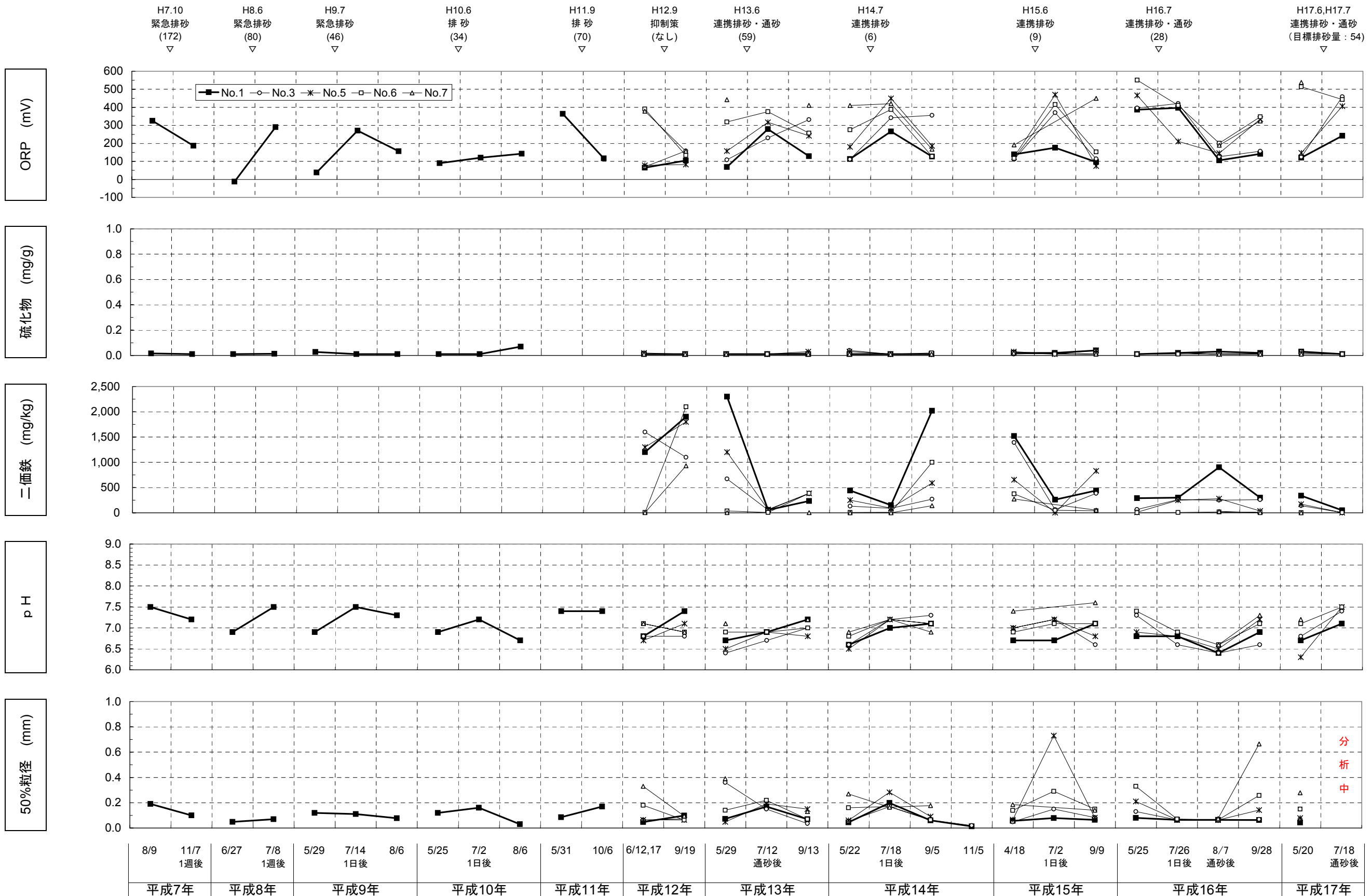
出し平ダム湛水池 底質 (1/2)

()内数値は、出し平ダム排砂量 (約万m³)



出し平ダム湛水池 底質 (2/2)

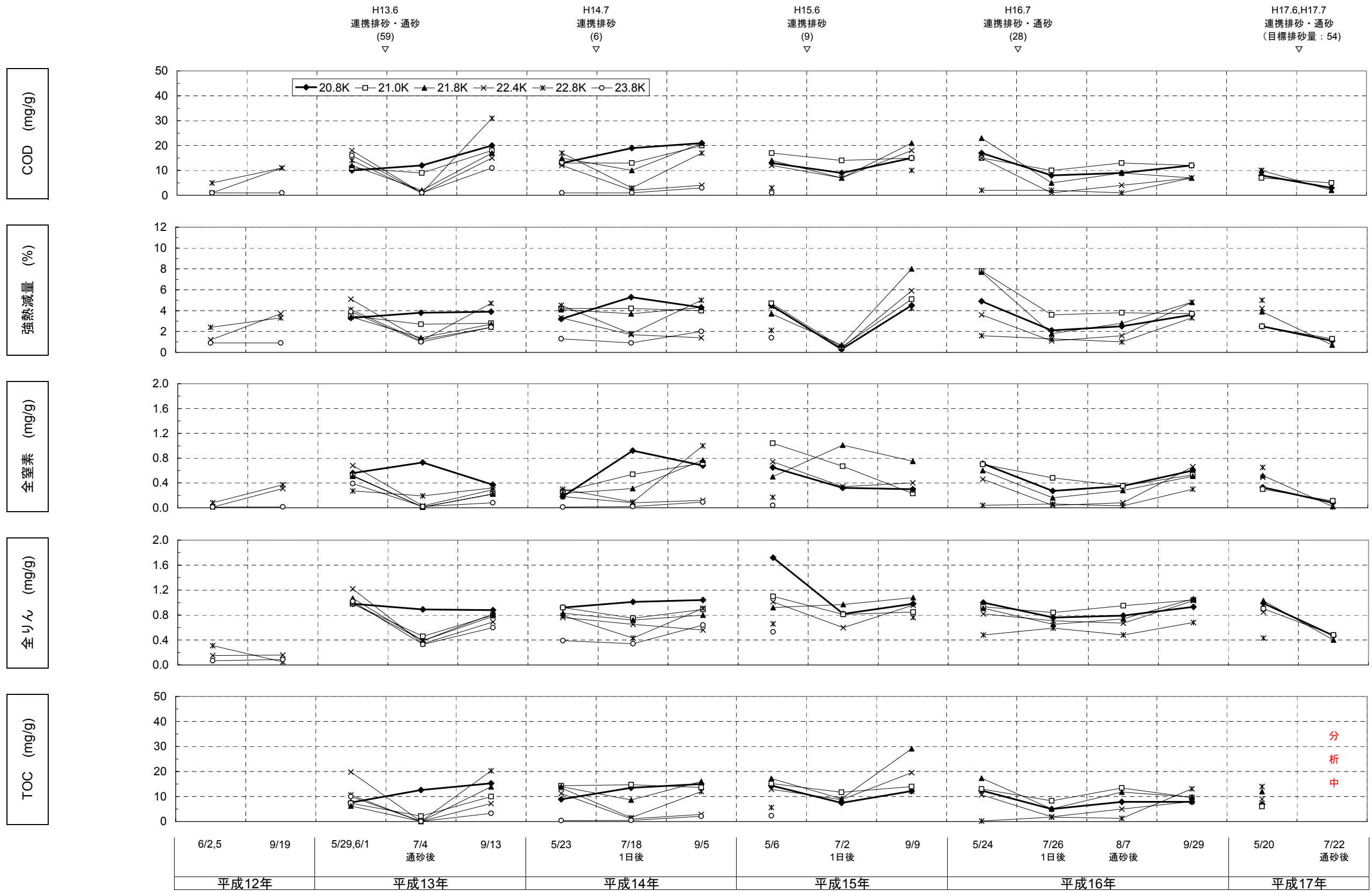
()内数値は、出し平ダム排砂量(約万m³)



分析中

宇奈月ダム湛水池 底質 (1/2)

()内数値は、出し平ダム排砂量 (約万m³)



COD (mg/g)

強熱減量 (%)

全窒素 (mg/g)

全りん (mg/g)

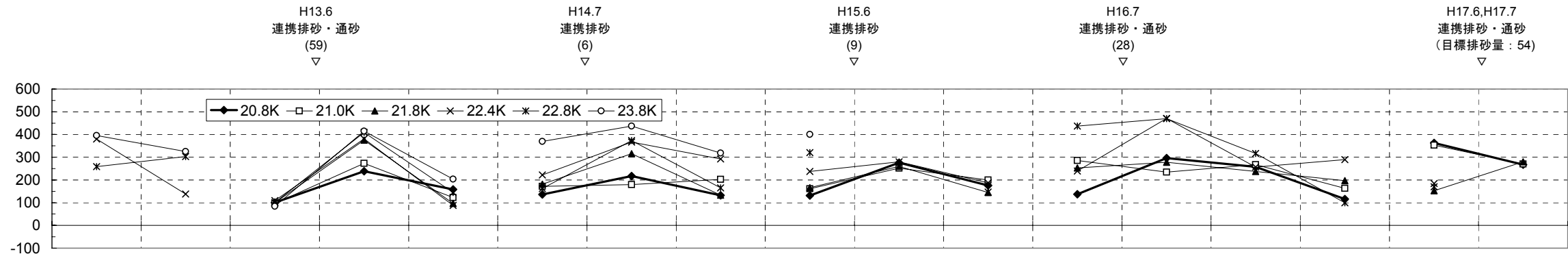
TOC (mg/g)

分析中

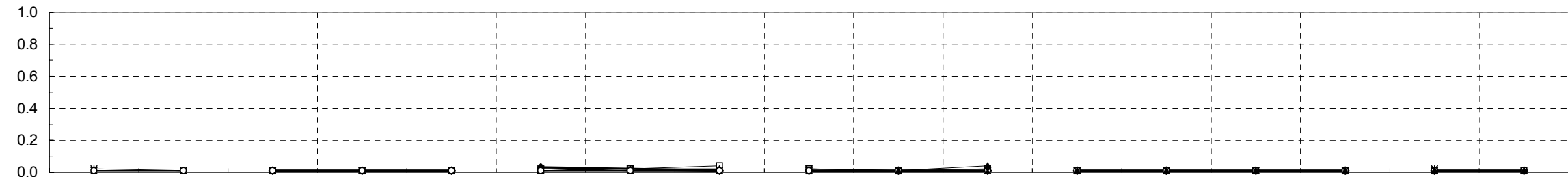
宇奈月ダム湛水池 底質 (2/2)

()内数値は、出し平ダム排砂量 (約万m³)

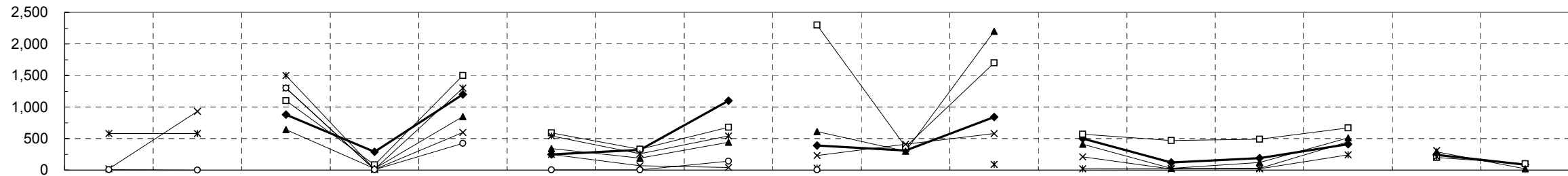
ORP (mV)



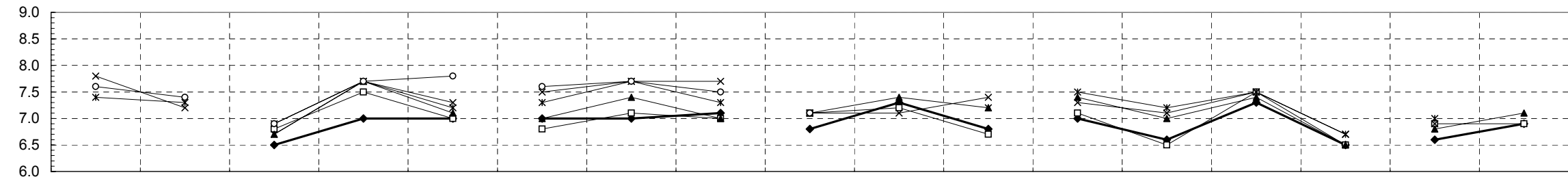
硫化物 (mg/g)



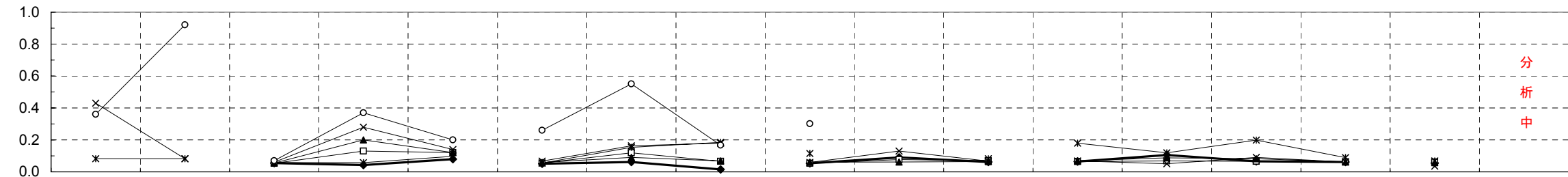
二価鉄 (mg/kg)



pH

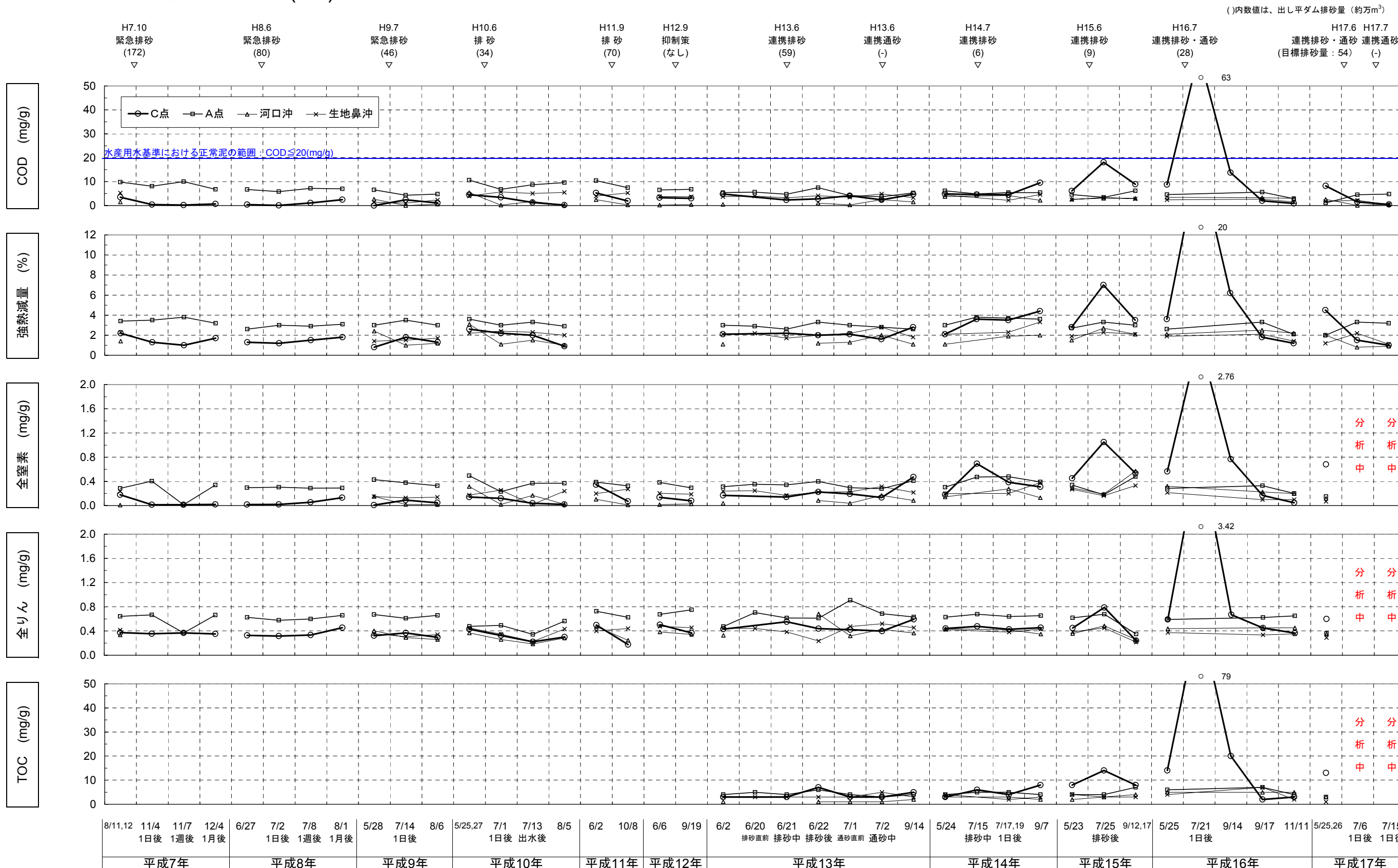


50%粒径 (mm)



6/2,5	9/19	5/29,6/1	7/4 通砂後	9/13	5/23	7/18 1日後	9/5	5/6	7/2 1日後	9/9	5/24	7/26 1日後	8/7 通砂後	9/29	5/20	7/22 通砂後
平成12年		平成13年			平成14年			平成15年			平成16年			平成17年		

海域 底質 (代表4地点) (1/2)



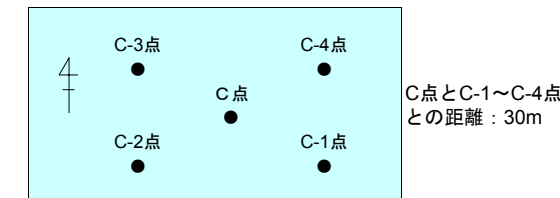
※C点について、H17年の連携通砂後調査では、C点の周囲4点でも採泥した。

(1) H17.6連携通砂1日後調査 (7/06)

地点	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)	pH	粒度分布 50%粒径 (mm)
C点	1.5	1.5				115	< 0.01	80	7.2	
C-1	0.6	1.2	分析	分析	分析	198	< 0.01	30	7.4	分析
C-2	0.2	1.0	分析	分析	分析	365	0.01	30	7.5	分析
C-3	1.4	1.7	中	中	中	100	0.01	70	7.3	中
C-4	0.4	1.3				303	< 0.01	30	7.3	

(2) H17.7連携通砂1日後調査 (7/15)

地点	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)	pH	粒度分布 50%粒径 (mm)
C点	0.5	1.0				307	0.01	60	7.2	
C-1	0.4	0.9	分析	分析	分析	224	< 0.01	40	7.4	分析
C-2	0.7	1.0	分析	分析	分析	191	< 0.01	60	7.3	分析
C-3	2.1	1.2	中	中	中	126	< 0.01	50	7.5	中
C-4	1.4	1.3				344	0.01	30	7.6	



海域 底質 (代表4地点) (2/2)

()内数値は、出し平ダム排砂量 (約万m³)

