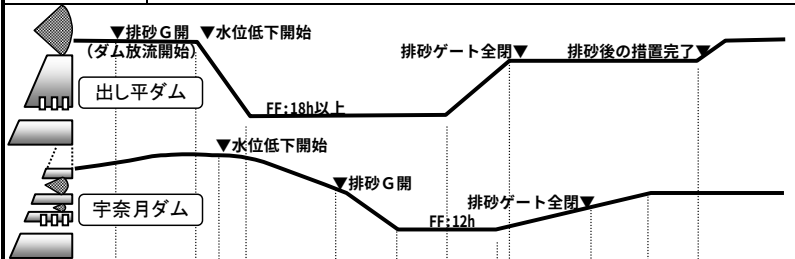
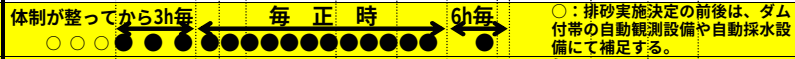
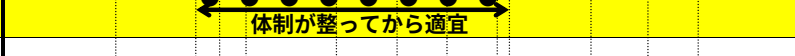


平成14年7月 連携排砂に伴う 環境調査結果 (速報) について

調査内容

調 査 項 目 ・ 地 点				調 査 内 容	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)										定期調査 △5月▽	定期調査 △9月▽	出水時調査 △5：9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>）		水温、pH、BOD、COD、DO、SS	●											●	●	—	—	
		2ヶ所	宇奈月ダム湛水池内（水深方向3層<表・中・底層>）			●											●	●	—	—	
	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）	●											●	●	●	—	
		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）			●											●	●	●	—	
		1ヶ所	愛本			●											●	●	●	—	
		1ヶ所	下黒部橋			●											●	●	●	—	
		2ヶ所	その他（猫又、黒鷲川）			—											●	—	●	—	
	沈砂池	2ヶ所	左右岸沈砂池出口		水温、pH、BOD、COD、SS	●											—	●	—	●	
	用水路	4ヶ所	梶山上流、入善下流、金屋用水、黒西副水路			●											—	●	—	●	
	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	← 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) →												—	—		
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	●	← この間の日中で3回測定 (9:00、13:00、17:00) →										●	●	—	—		
25ヶ所		石田沖、P-2、P-4、P-9、荒俣魚礁、C'点、P-12、P-15、P-17、P-6、P-16、P-10、P-18、P-19、P-20、吉原-15、横山20、横山21、M-8、M-10、M-12、赤川沖、泊沖、宮崎沖、境沖		COD、SS	—	← この間の日中で3回測定 (9:00、13:00、17:00) →										●	—	—	—		
底質調査	ダ ム	5ヶ所	出し平ダム湛水池内		外観、臭気、粒度組成、pH、COD、T-N、T-P、ORP、硫化物、強熱減量、TOC、2価鉄	●											★	●	—	—	★：排砂1日後
		6ヶ所	宇奈月ダム湛水池内			●											★	●	—	—	★：排砂1日後
	河 川	2ヶ所	山彦橋（宇奈月ダム直下）、下黒部橋		●											—	●	—	—		
	用水路	7ヶ所	梶山上流、入善下流、金屋、荻若、飯野、下山、黒西副水路		●											—	●	—	●		
	海 域	20ヶ所	A点、C点、河口沖、生地鼻沖、黒部漁港内、荒俣魚礁、地引網漁場、飯野定置4、飯野定置2、カメ漁場、底刺網漁場、小型底引網2、小型底引網3、ハイゴチ漁場、吉原沖、横山沖、泊沖、赤川沖、宮崎沖、境沖		●	△										△	●	—	—	△：臨時調査	
		1ヶ所	入善漁港		●											—	●	—	—		
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、底生生物、付着藻類、クロコイルa	●											—	●	—	●	
		3ヶ所	愛本橋、新川黒部橋、四十八ヶ瀬橋		魚類	●											—	●	—	●	
	用水路	5ヶ所	梶山上流、入善下流、金屋、下山、黒西副水路		付着藻類	●											—	●	—	●	
	海 域	4ヶ所	A点、C点、河口沖、生地鼻沖		底生生物(マクロベントス)、動・植物プランクトン、クロコイルa	●											—	●	—	●	
		4ヶ所	荒俣魚礁、地引網漁場、横山沖、赤川沖		底生生物(マクロベントス)	●											—	●	—	●	
地 下 水	2ヶ所		蛇澤、飛騨		自噴高、自噴量	●											—	●	—	●	
	8ヶ所		浦山新、小摺戸、上飯野、飯野浦山、若栗、五郎八、沓掛（各地下水位観測所）		地下水位	← 自記記録連続観測 →															
監視	ダ ム	1ヶ所	出し平ダム		ITVによるビデオ撮影	—	← 連続監視 →										—	—	—	—	
		1ヶ所	宇奈月ダム		ITVによるビデオ撮影	—	← 連続監視 →										—	—	—	—	
	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	—	● 出し平ダム 自然流下中 ● 宇奈月ダム 自然流下中										★	—	—	—	★：排砂1日後
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

：今回の報告内容

調査位置図



凡 例

●：水質調査

場所：河川域6箇所

頻度：自然流下中、毎正時

●：水質調査

場所：代表点4箇所+補足点25箇所

頻度：自然流下中、1日3回程度

(濁度連続観測は、代表点4箇所)

●：水質調査

場所：出し平ダム1箇所、宇奈月ダム2箇所

頻度：排砂・通砂1日後

▲：底質調査

場所：出し平ダム5箇所、宇奈月ダム6箇所

頻度：排砂1日後

観測最大(小)値の比較

SSの観測最大値比較表

調 査 時 期	出し平 ダ ム 排砂量	SS (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
H7.7大出水 (H7.7.12～17)	—	—	3,700		1,800
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)
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)
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)
H10.6排砂 (H10.6.28～30)	34万m ³	44,700 (12,000)	9,400 (3,200)		6,750 (2,800)
H10.7出水 (H10.7.10)	—	—	6,090		5,260
H11.9排砂 (H11.9.15～17)	70万m ³	161,000 (36,000)	52,100 (9,300)		25,700 (8,200)
H13.6連携排砂 (H13.6.19～21)	59万m ³	90,000 (15,000)	2,500 (940)		1,500 (820)
H13.6連携通砂 (H13.6.30～7.2)	—	29,000 (6,700)	3,700 (1,300)		2,200 (950)
H14.7連携排砂 (H14.7.13～15)	目 標 8万m ³	22,000 (4,500)	5,400 (1,300)	3,800 (1,100)	2,800 (910)

注) ①H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの値
②()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平均値

BODの観測最大値比較表

調 査 時 期	出し平 ダ ム 排砂量	BOD (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
H7.7大出水 (H7.7.12～17)	—	—	2.5		1.1
H7.10緊急排砂 (H7.10.27～31)	172万m ³	27.0 (5)	24.0 (3)		25.0 (3)
H8.6緊急排砂 (H8.6.27～7.1)	80万m ³	3.8 (1)	4.9 (2)		7.6 (1)
H9.7緊急排砂 (H9.7.9～13)	46万m ³	9.4 (1)	2.9 (1)		2.8 (1)
H10.6排砂 (H10.6.28～30)	34万m ³	8.1 (2)	4.2 (2)		5.9 (2)
H10.7出水 (H10.7.10)	—	—	1.6		2.0
H11.9排砂 (H11.9.15～17)	70万m ³	9.1 (3)	3.0 (2)		11.0 (2)
H13.6連携排砂 (H13.6.19～21)	59万m ³	5.8 (2)	2.6 (1)		1.1 (1)
H13.6連携通砂 (H13.6.30～7.2)	—	2.9 (1)	2.5 (1)		1.9 (1)
H14.7連携排砂 (H14.7.13～15)	目 標 8万m ³	5.6	5.4	5.5	5.5

注) ①H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの値
②()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平均値

CODの観測最大値比較表

調 査 時 期	出し平 ダ ム 排砂量	COD (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
H7.7大出水 (H7.7.12～17)	—	—	44.0		30.0
H7.10緊急排砂 (H7.10.27～31)	172万m ³	229.0 (55)	—		250.0 (45)
H8.6緊急排砂 (H8.6.27～7.1)	80万m ³	72.0 (14)	—		132.0 (21)
H9.7緊急排砂 (H9.7.9～13)	46万m ³	232.0 (22)	41.6 (20)		52.3 (17)
H10.6排砂 (H10.6.28～30)	34万m ³	260.0 (35)	120.0 (28)		100.0 (22)
H10.7出水 (H10.7.10)	—	—	32.0		35.0
H11.9排砂 (H11.9.15～17)	70万m ³	902.0 (96)	200.0 (52)		320.0 (55)
H13.6連携排砂 (H13.6.19～21)	59万m ³	230.0 (33)	36.0 (11)		22.0 (10)
H13.6連携通砂 (H13.6.30～7.2)	—	31.0 (11)	64.0 (18)		44.0 (14)
H14.7連携排砂 (H14.7.13～15)	目 標 8万m ³	360.0 (38)	160.0 (35)	110.0 (26)	94.0 (22)

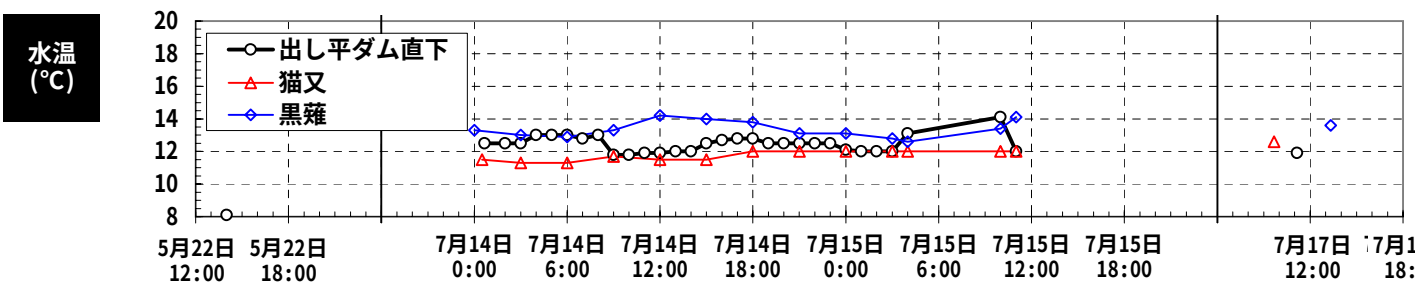
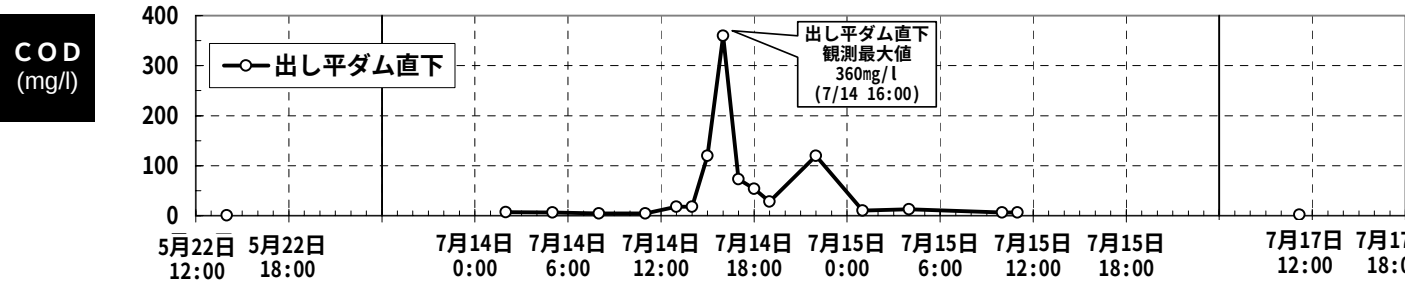
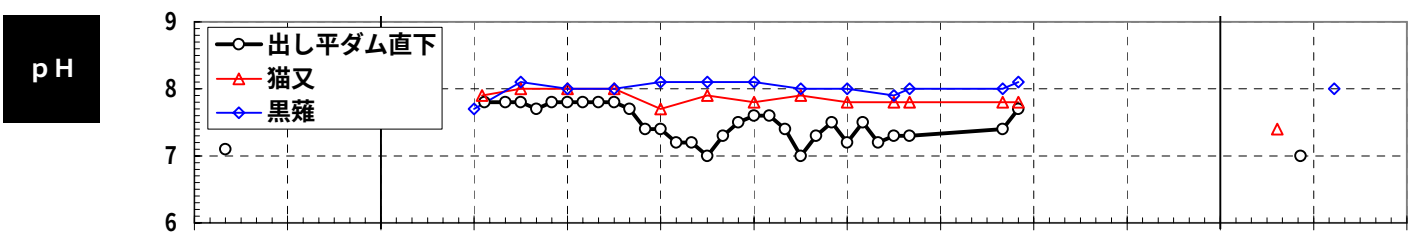
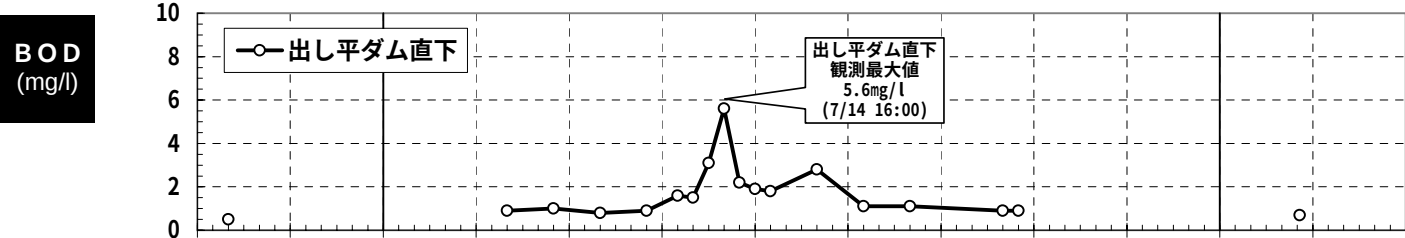
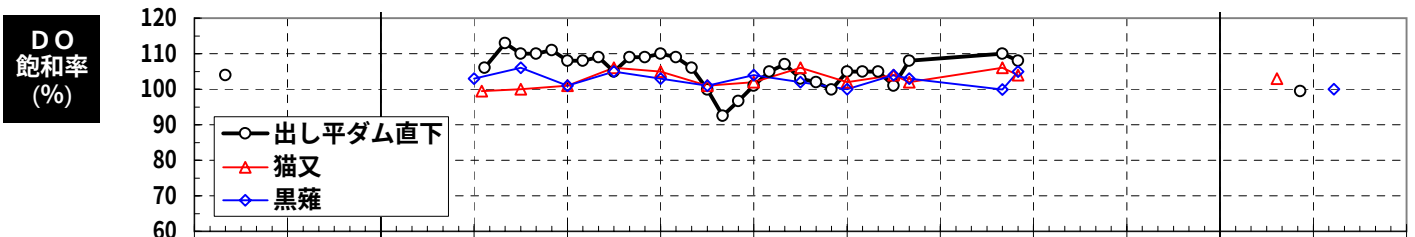
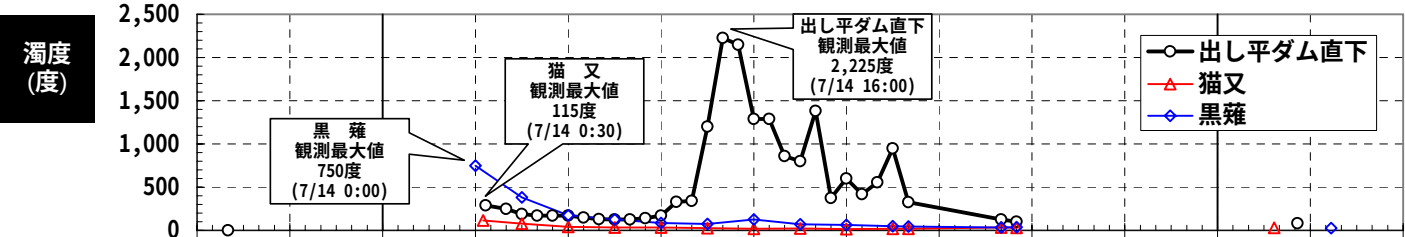
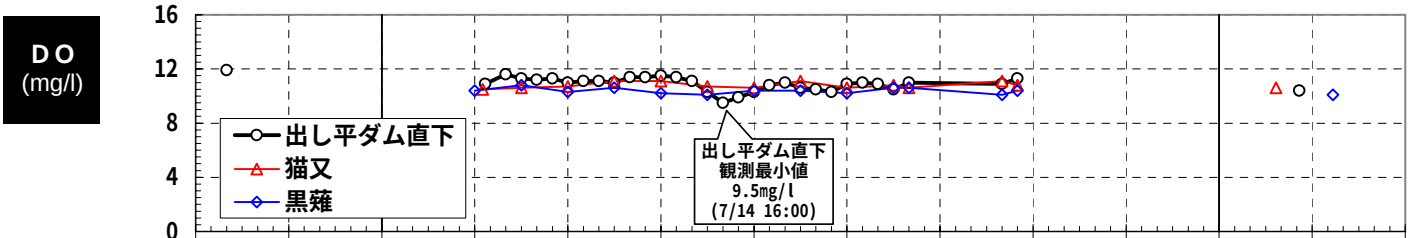
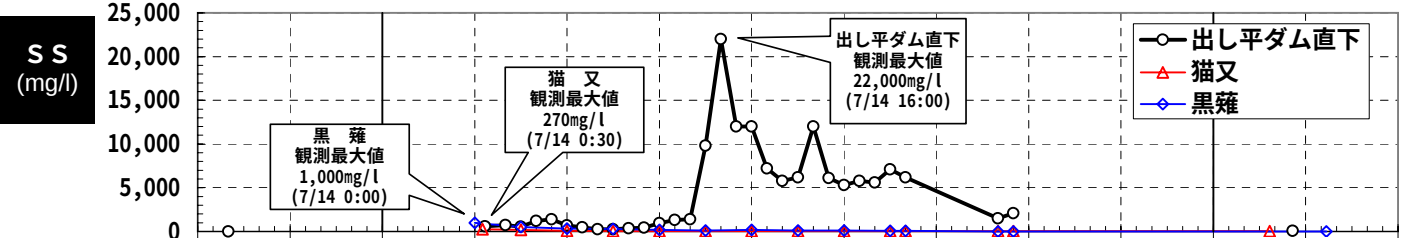
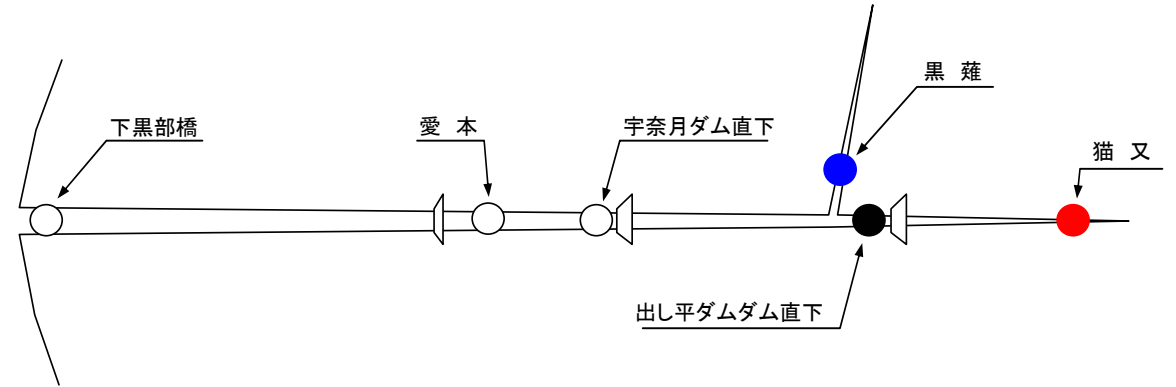
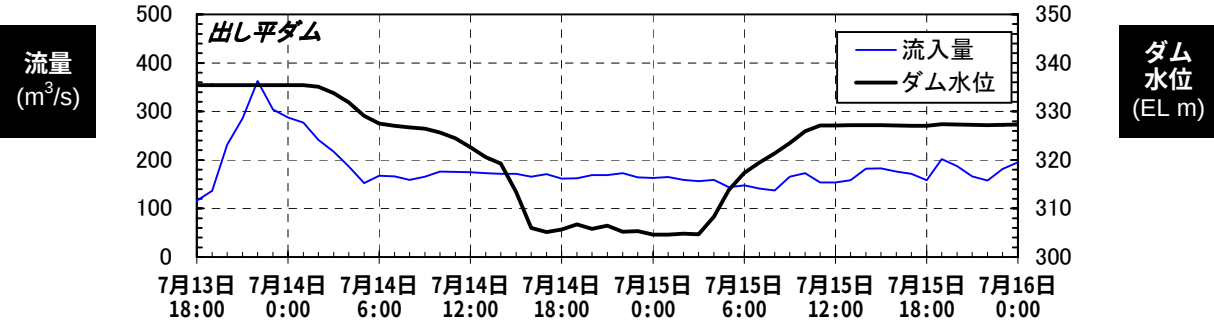
注) ①H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの値
②()内の数値は、排砂ゲート開操作開始から全閉までのゲート開期間中の平均値

DOの観測最小値比較表

調 査 時 期	出し平 ダ ム 排砂量	DO (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
H7.7大出水 (H7.7.12～17)	—	—	11.3 (109%)		10.5 (116%)
H7.10緊急排砂 (H7.10.27～31)	172万m ³	8.8 (83%)	9.7 (89%)		8.9 (85%)
H8.6緊急排砂 (H8.6.27～7.1)	80万m ³	10.7 (99%)	10.3 (96%)		9.8 (97%)
H9.7緊急排砂 (H9.7.9～13)	46万m ³	9.8 (95%)	9.2 (91%)		9.3 (95%)
H10.6排砂 (H10.6.28～30)	34万m ³	8.2 (79%)	7.0 (69%)		7.3 (74%)
H10.7出水 (H10.7.10)	—	—	10.5 (106%)		9.5 (99%)
H11.9排砂 (H11.9.15～17)	70万m ³	6.0 (62%)	5.8 (59%)		6.5 (68%)
H13.6連携排砂 (H13.6.19～21)	59万m ³	7.2 (65%)	11.4 (103%)		10.2 (94%)
H13.6連携通砂 (H13.6.30～7.2)	—	11.1 (103%)	10.6 (107%)		9.6 (99%)
H14.7連携排砂 (H14.7.13～15)	目 標 8万m ³	9.5 (93%)	10.5 (105%)	9.4 (95%)	9.5 (96%)

注) ①H7.7大出水時の測定値は、期間中に1回測定したときの値
②()内の数値は、DO観測最小時におけるDO飽和率

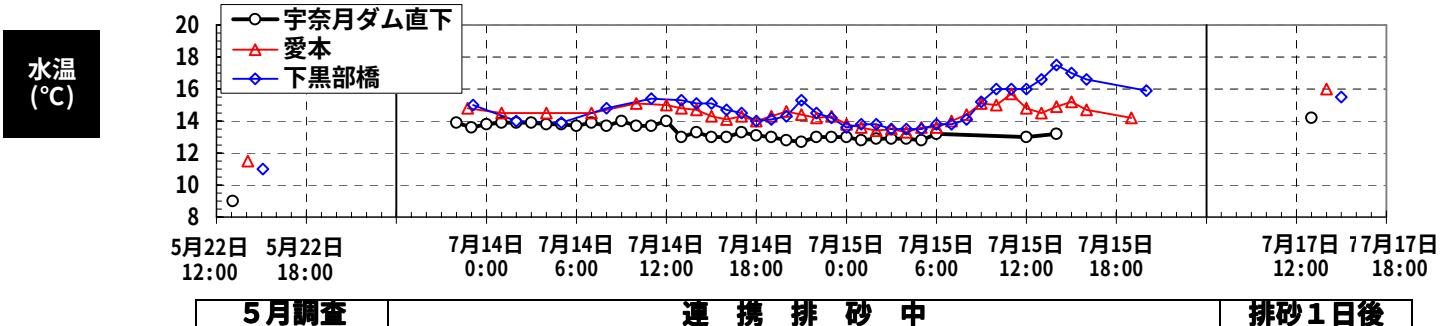
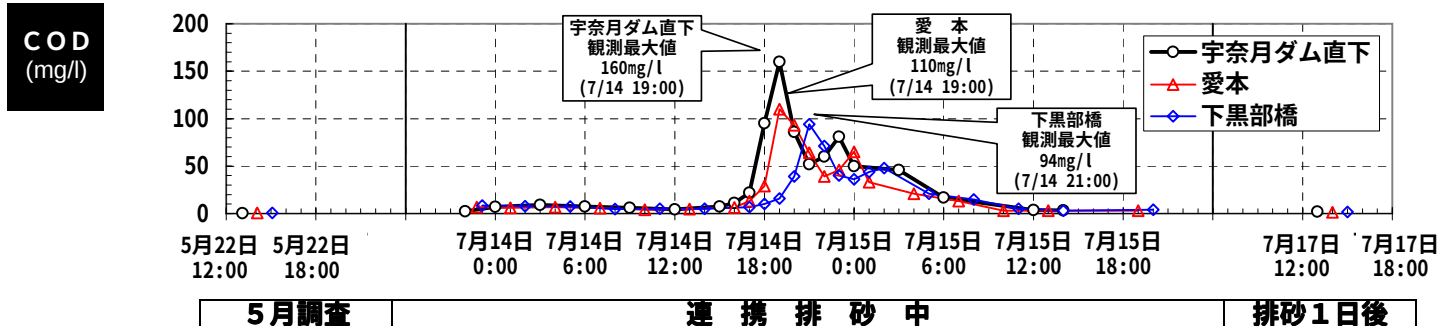
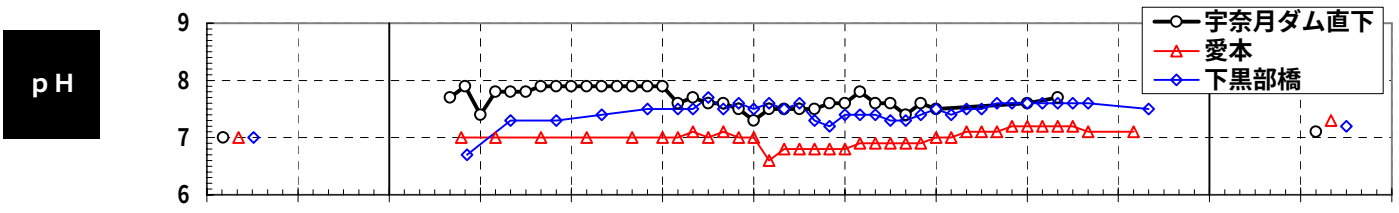
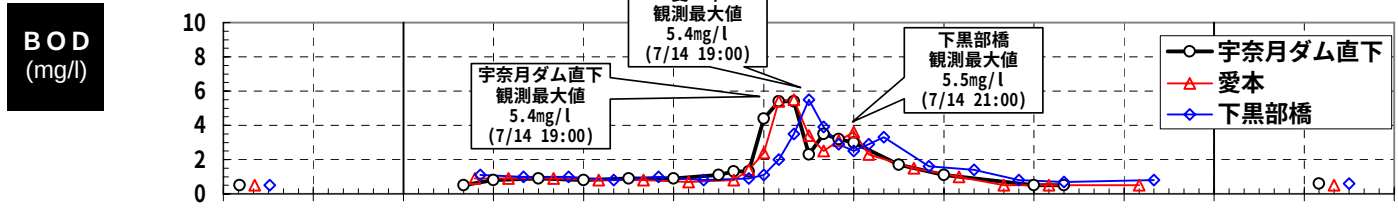
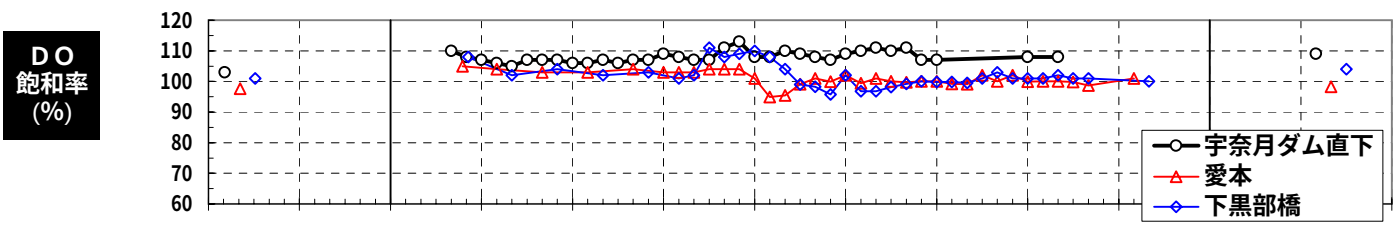
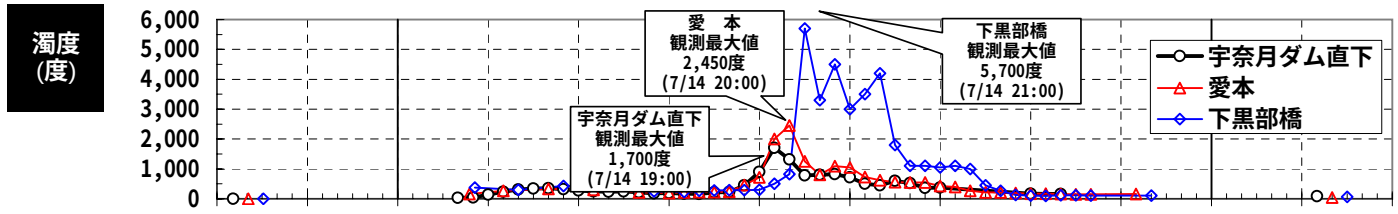
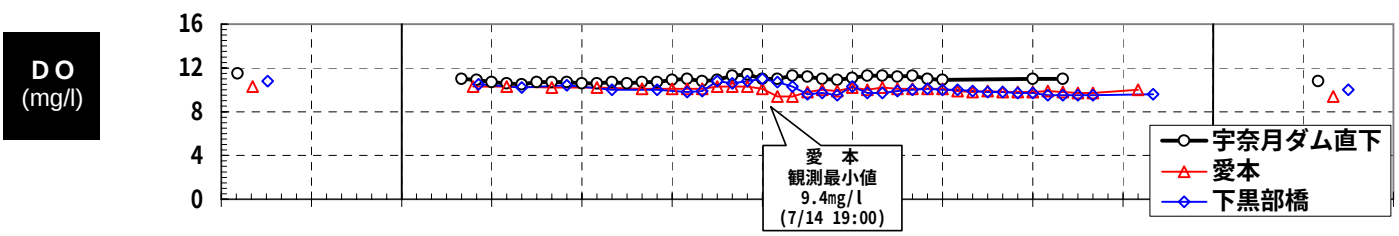
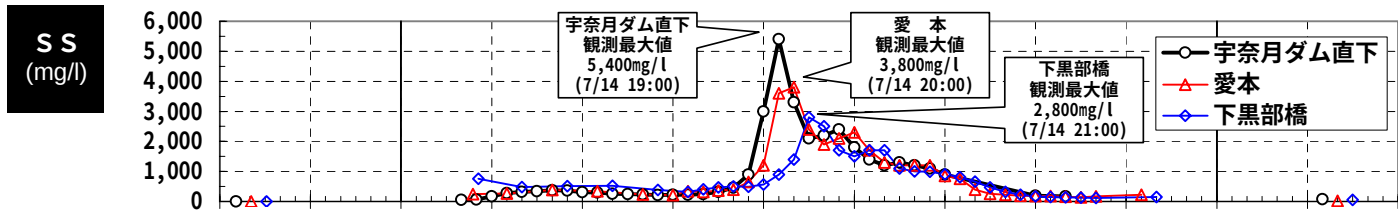
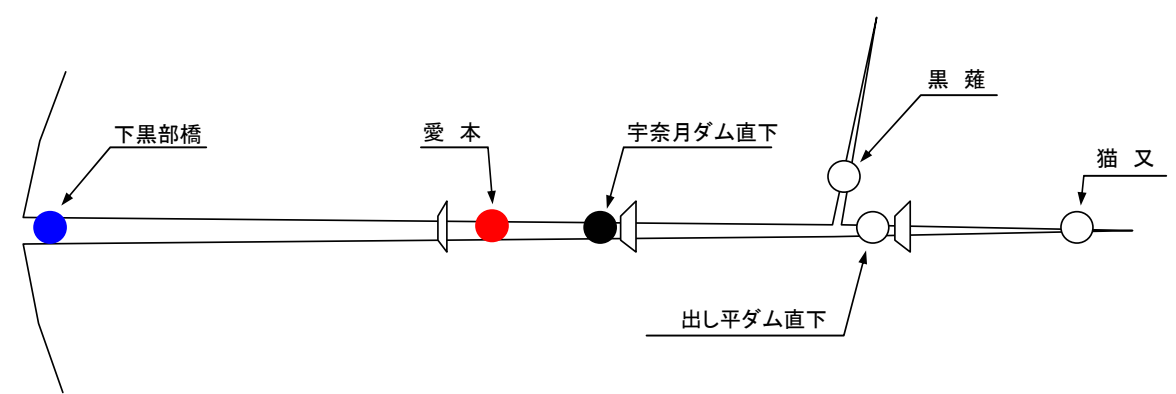
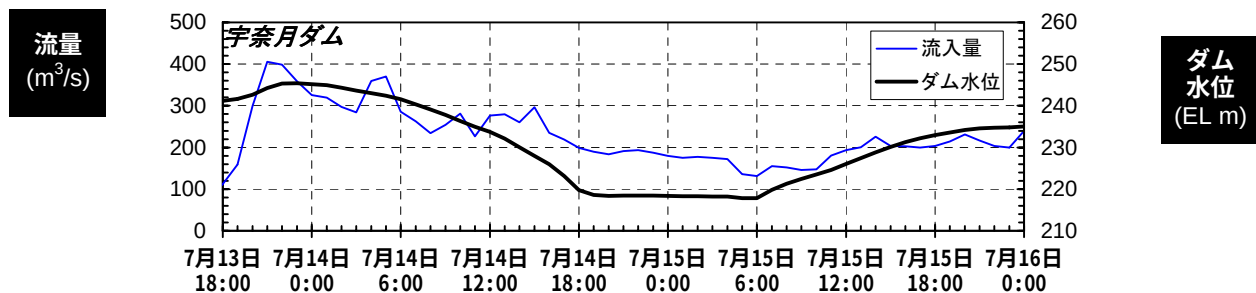
河川水質(上流域)



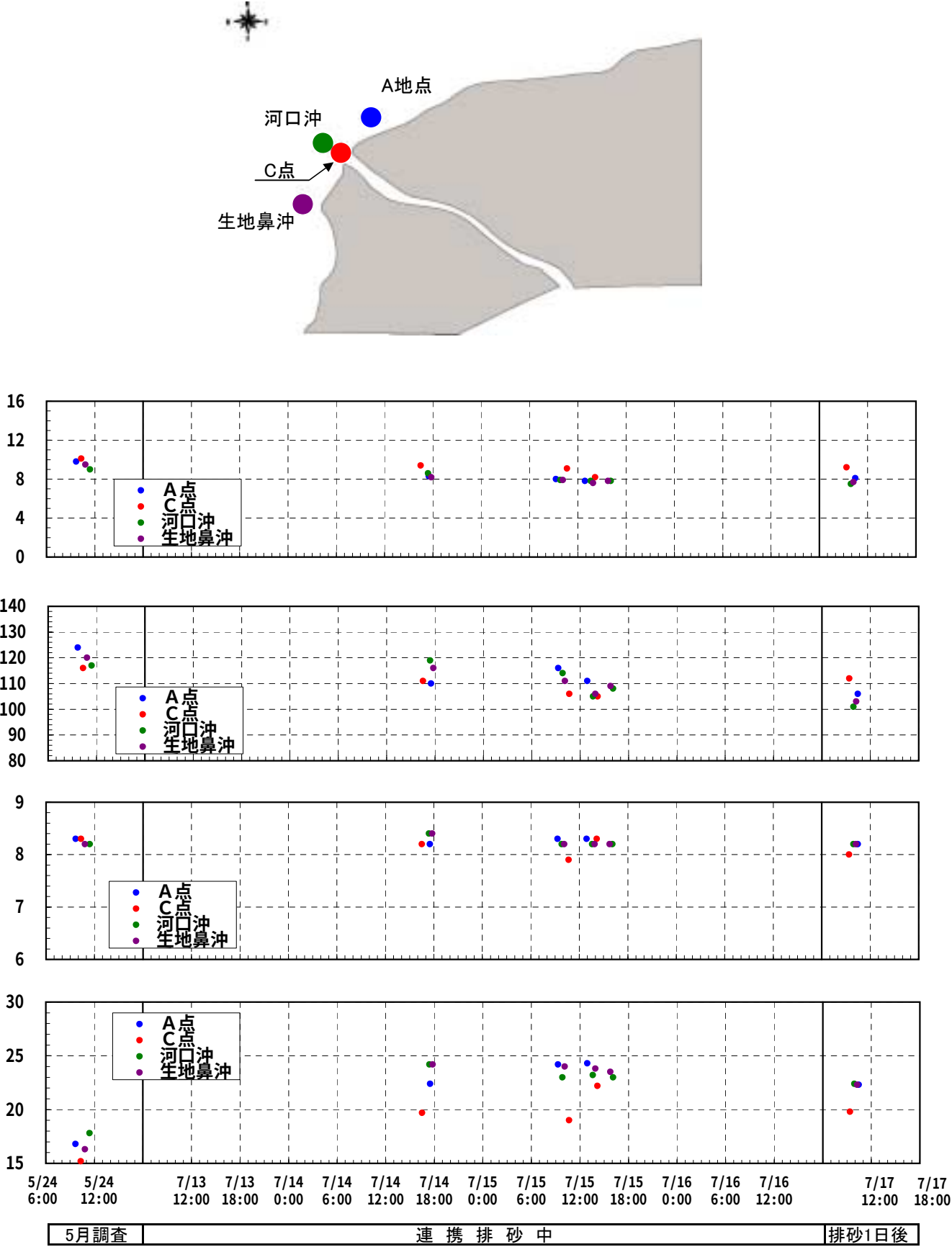
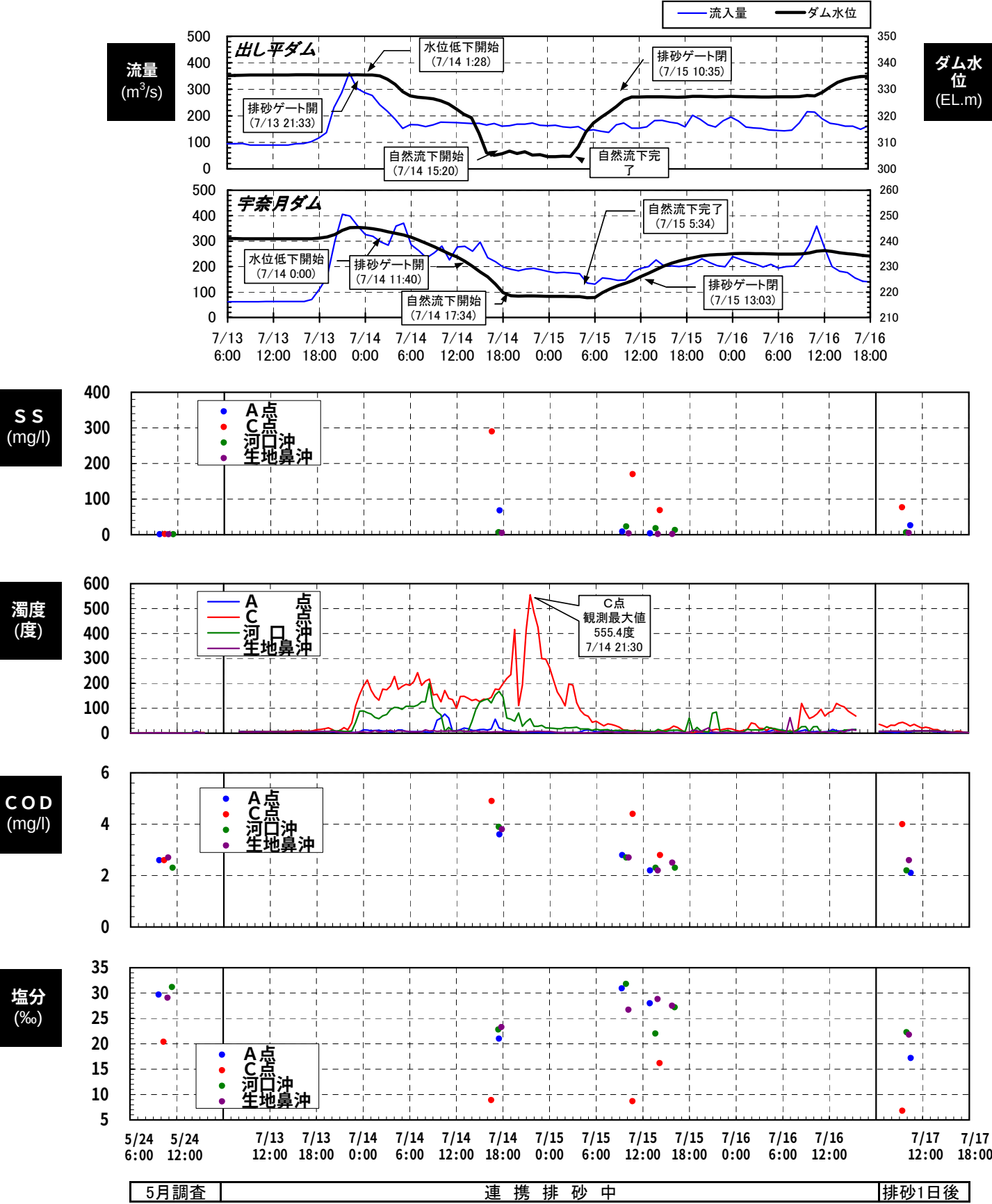
5月調査	連 携 排 砂 中	排砂1日後
------	-----------	-------

5月調査	連 携 排 砂 中	排砂1日後
------	-----------	-------

河川水質(下流域)

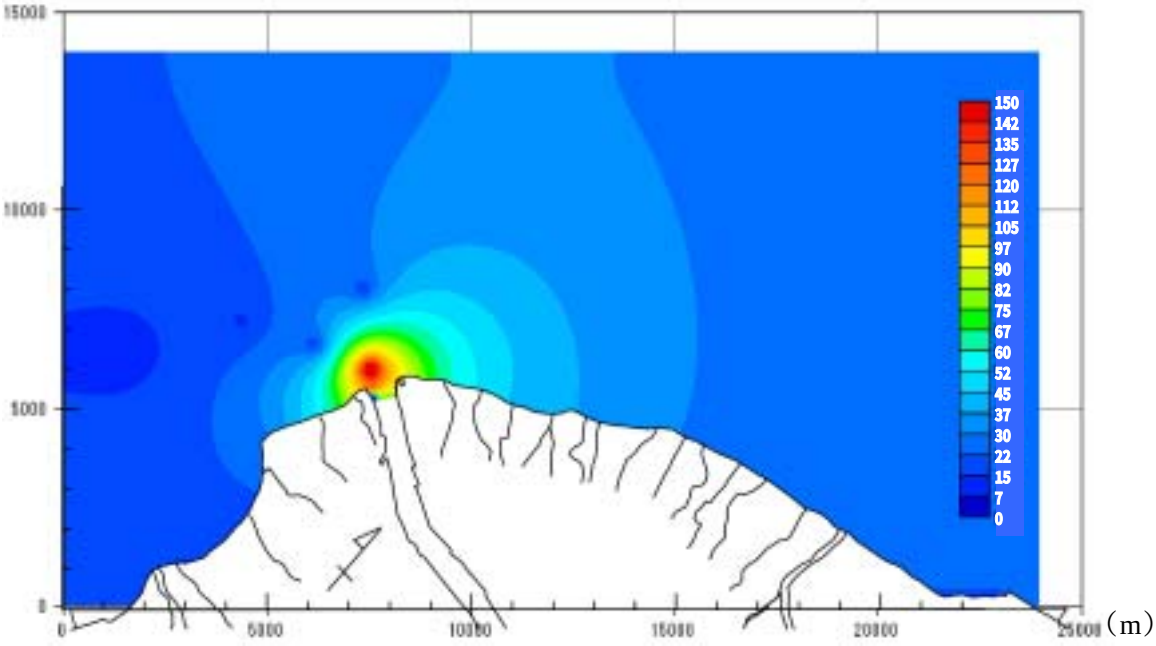


海域水質(代表点)



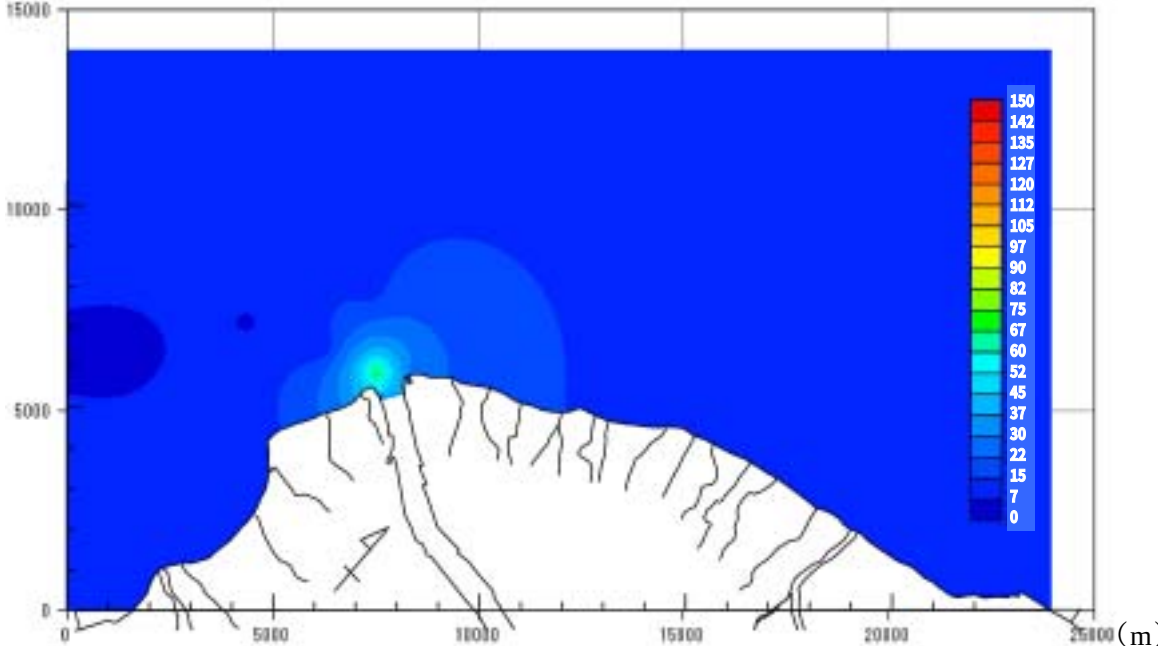
海域水質：S S コンター図（測定全地点により描画）

(m)



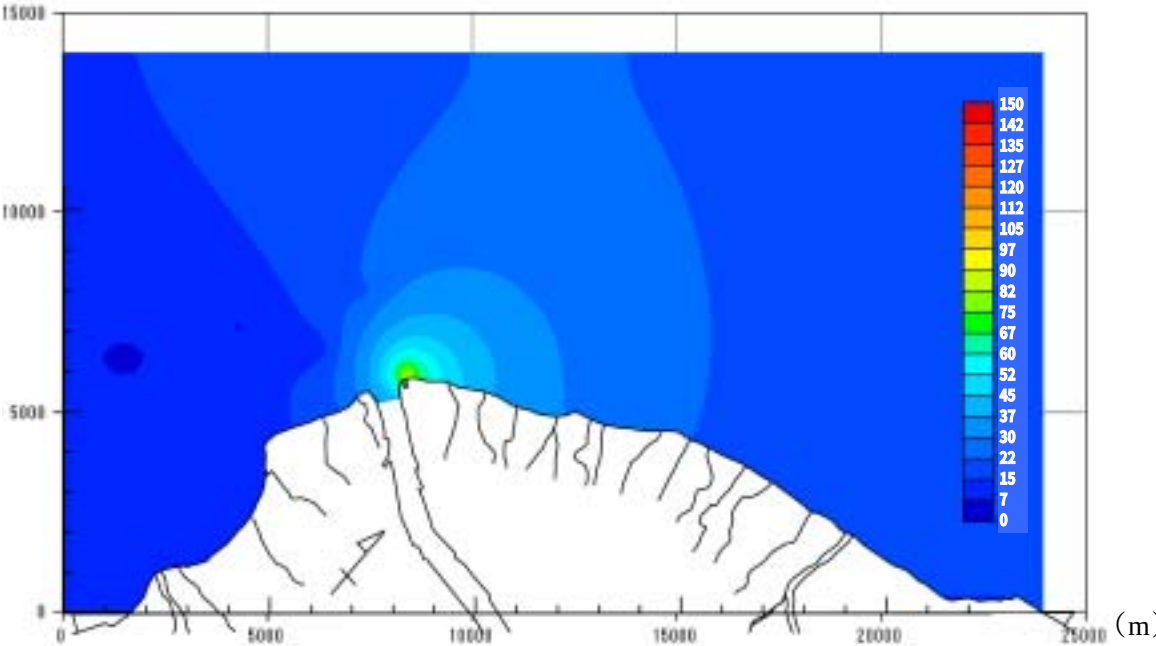
排砂中（7月14日 17：00頃）
両ダム：自然流下中

(m)



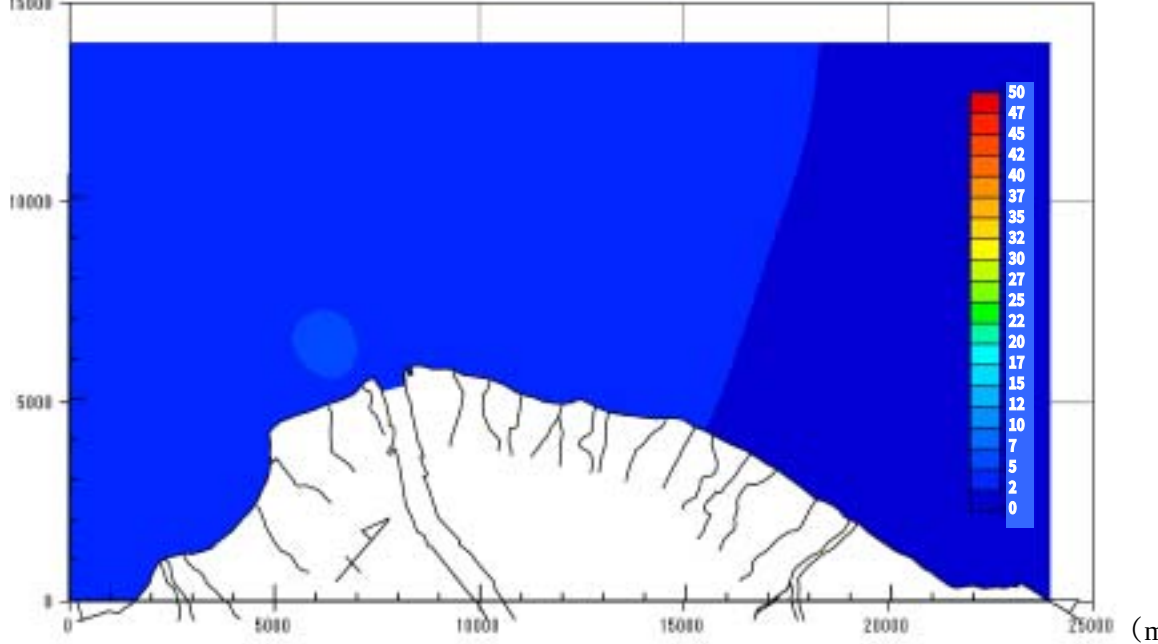
排砂中（7月15日 9：00頃）
両ダム：水位回復中

(m)



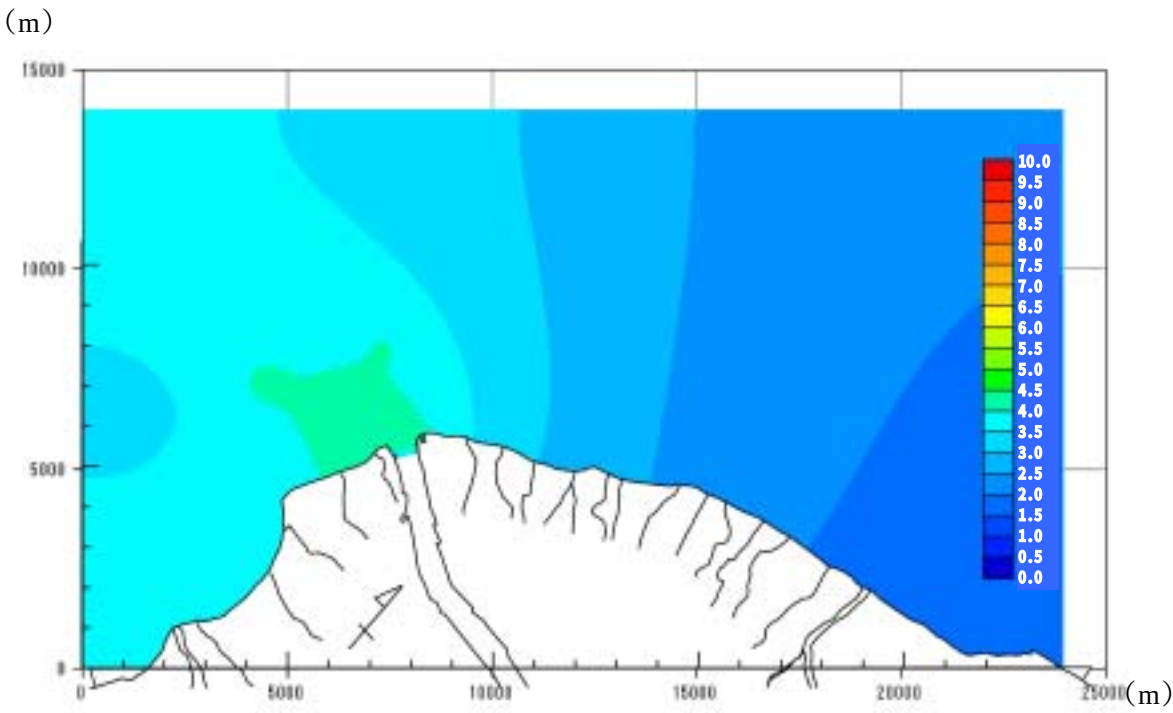
排砂中（7月15日 13：00頃）
出し平ダム：排砂後の措置中、宇奈月ダム：水位回復中

(m)

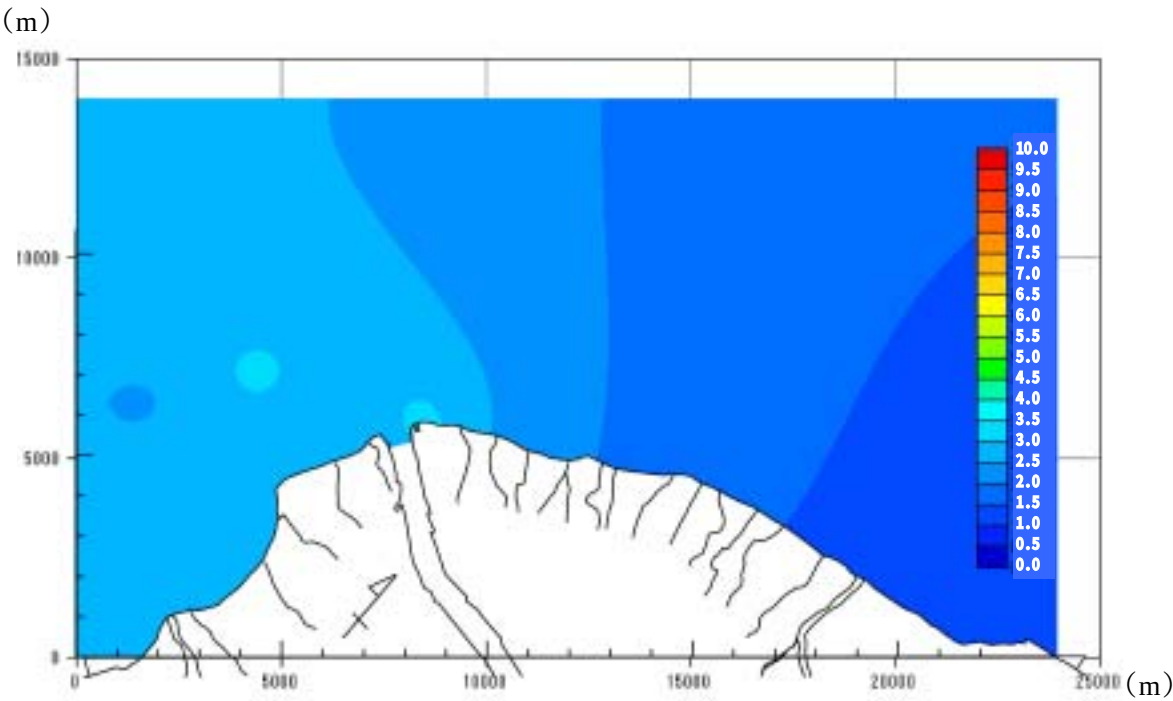


排砂1日後（7月17日 10：00頃）
両ダム：平常運用中

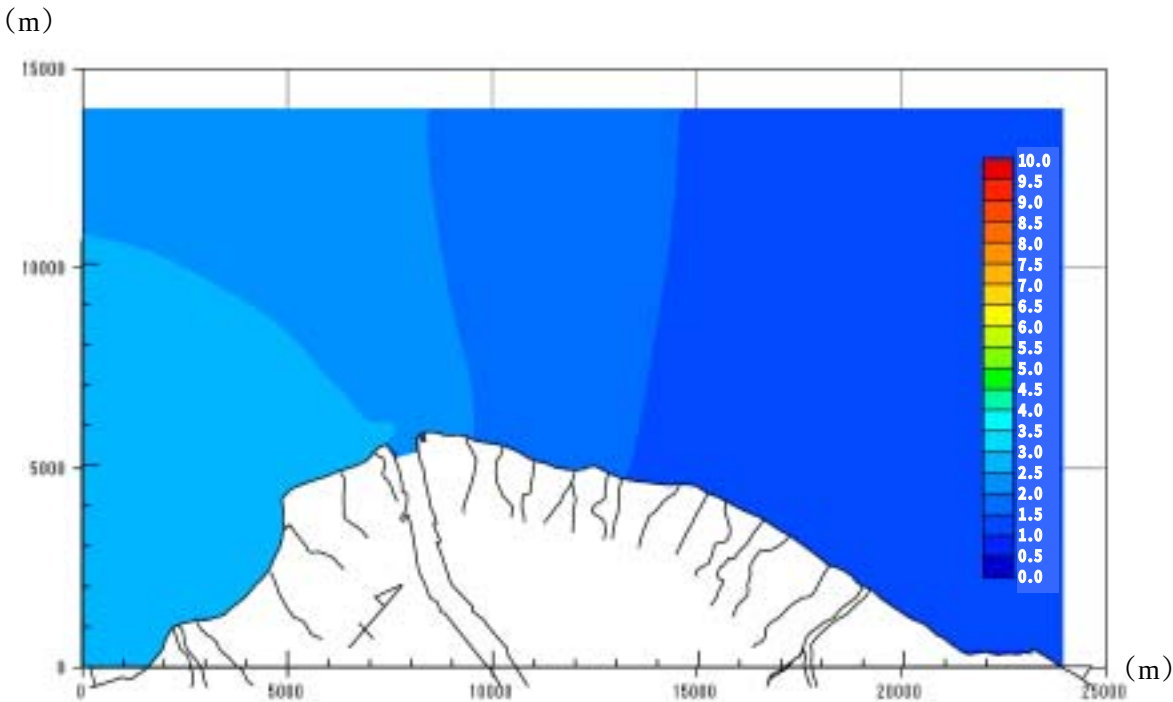
海域水質：CODコンター図（測定全地点により描画）



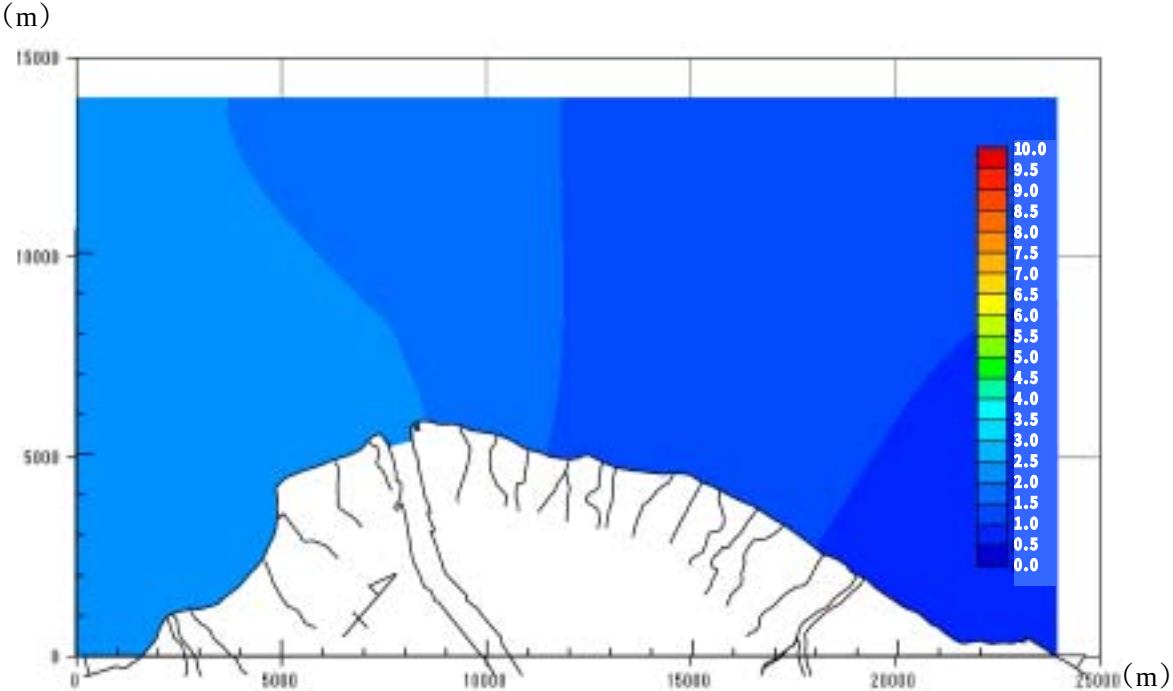
排砂中（7月14日 17：00頃）
両ダム：自然流下中



排砂中（7月15日 9：00頃）
両ダム：水位回復中



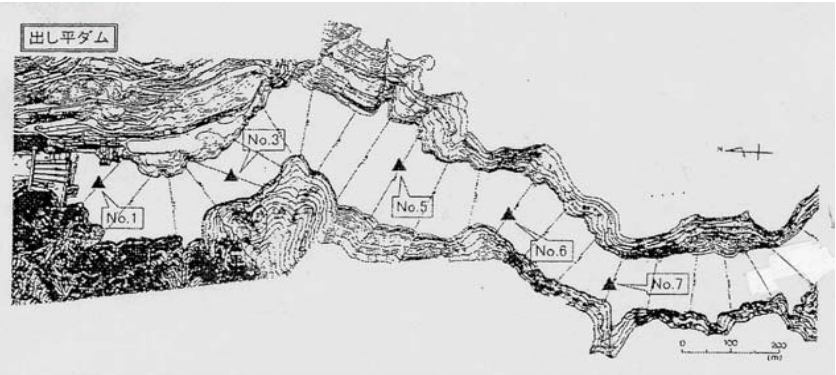
排砂中（7月15日 13：00頃）
出し平ダム：排砂後の措置中、宇奈月ダム：水位回復中



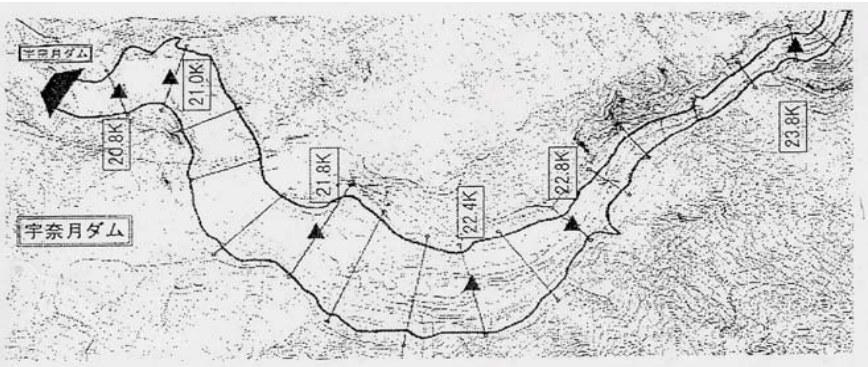
排砂1日後（7月17日 10：00頃）
両ダム：平常運用中

底 質

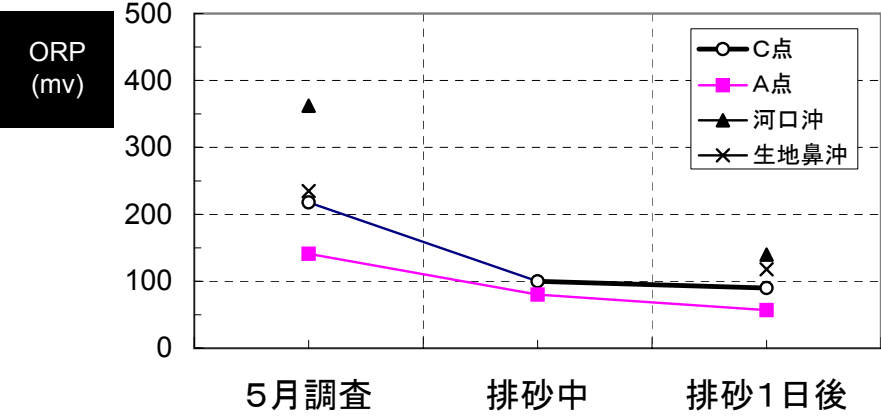
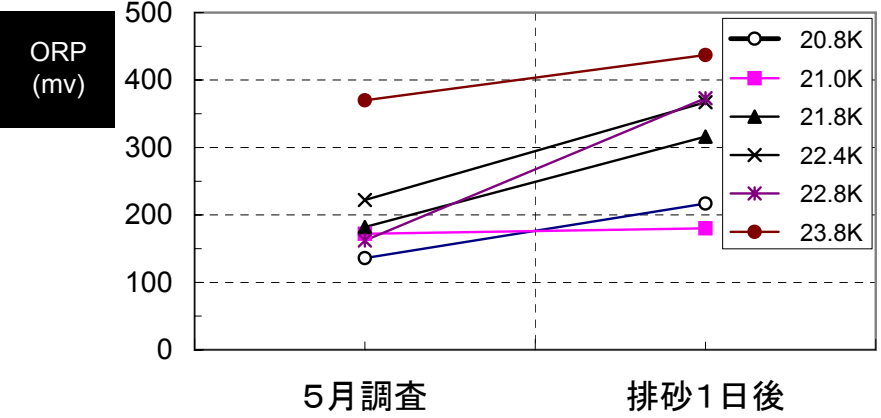
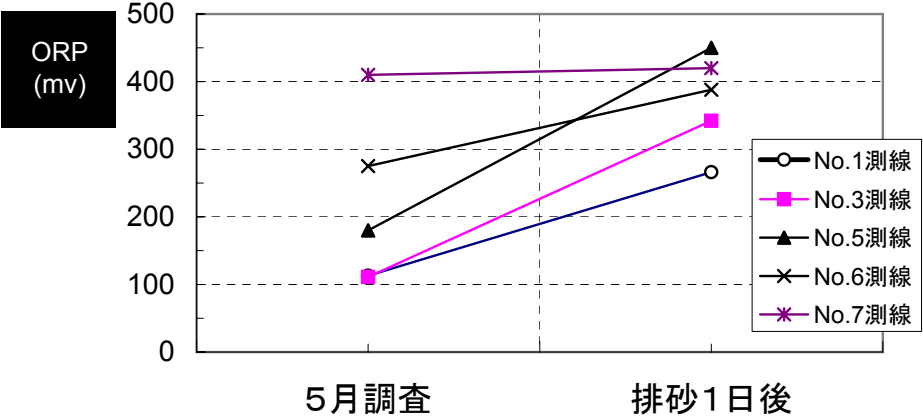
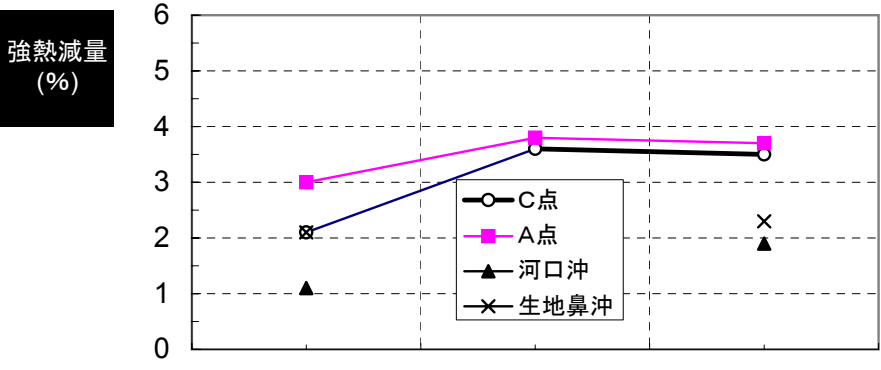
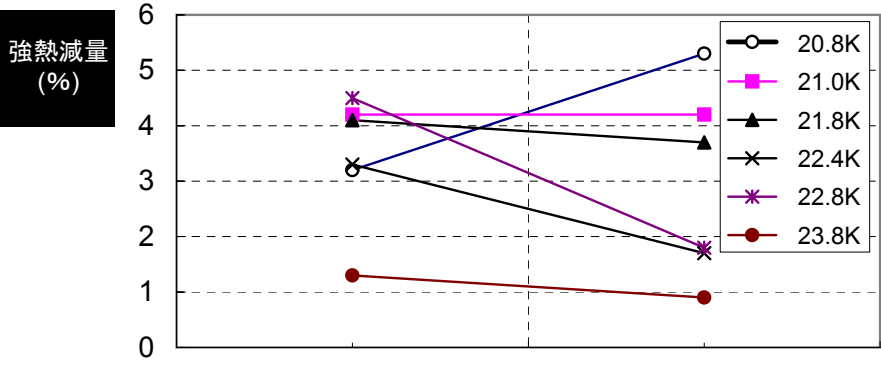
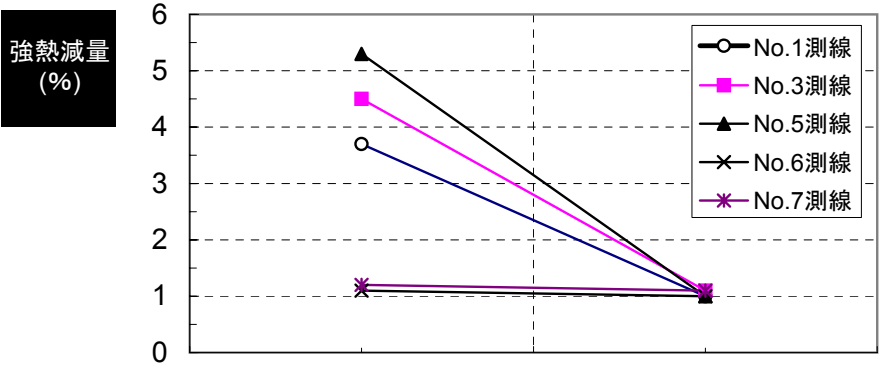
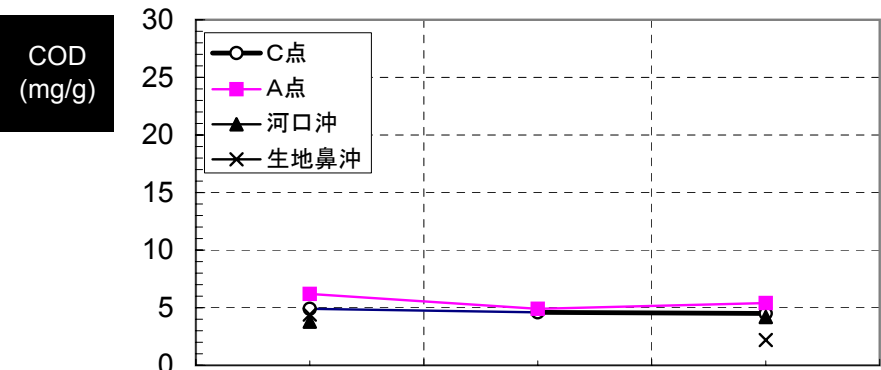
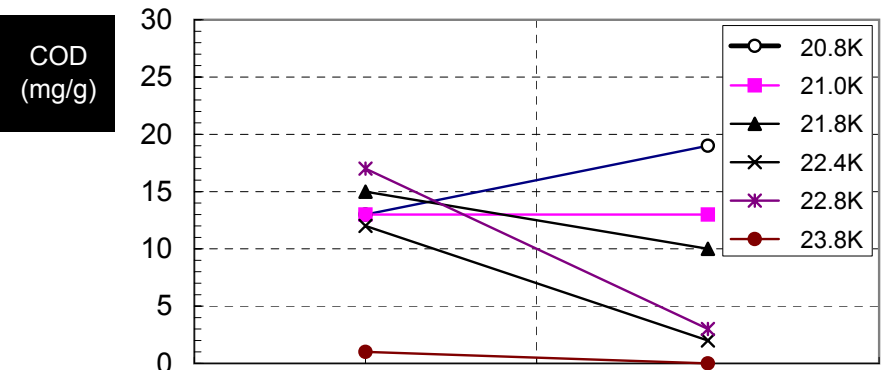
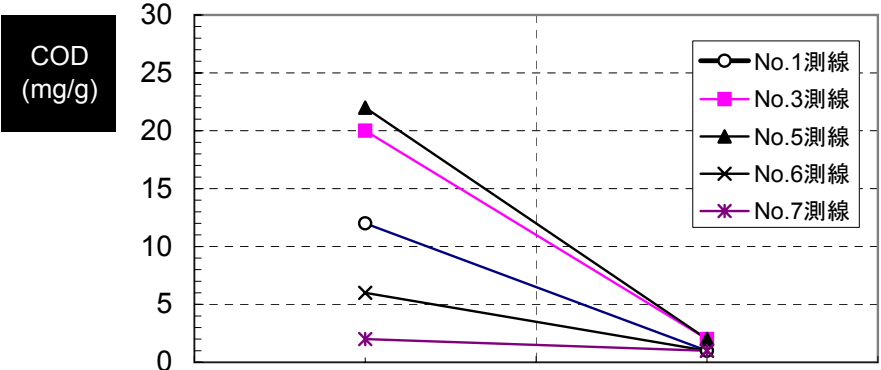
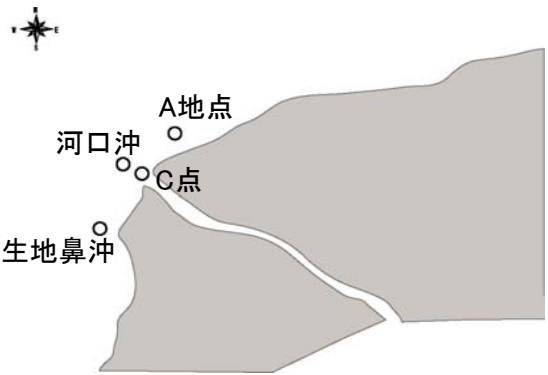
出し平ダム湛水池



宇奈月ダム湛水池

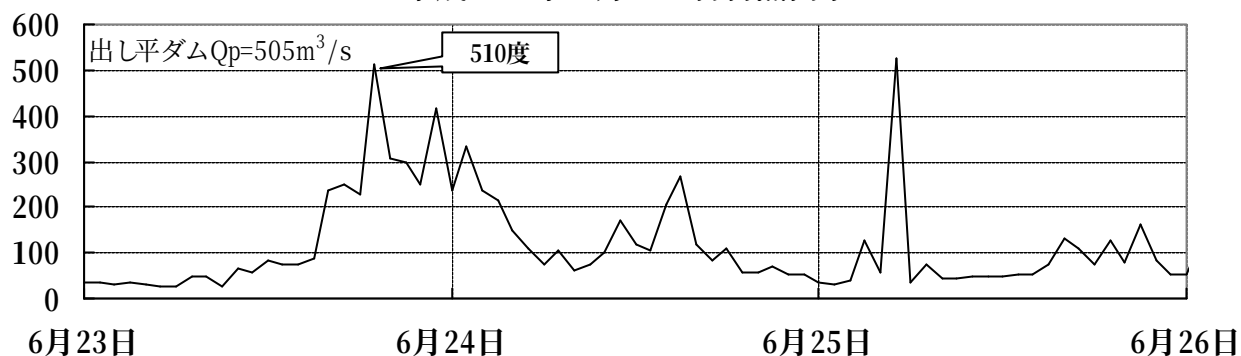


海 域

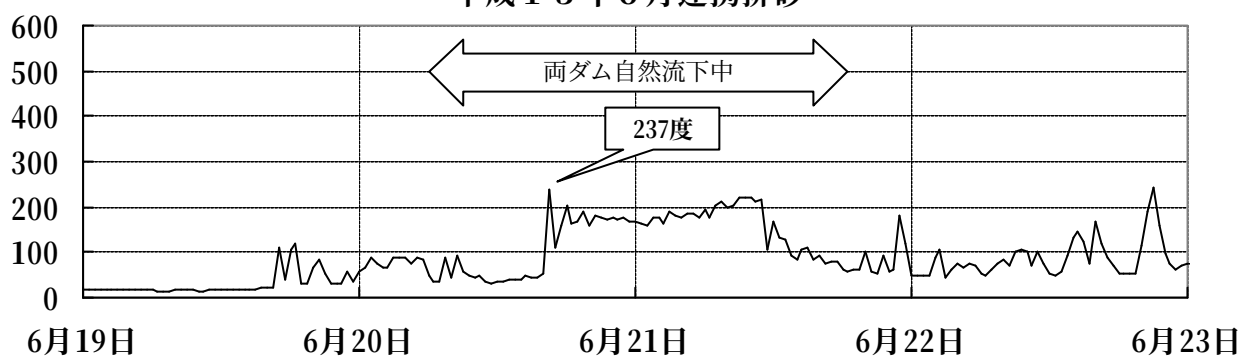


海域濁度連続観測結果 (C点 : 河口200m沖合い)

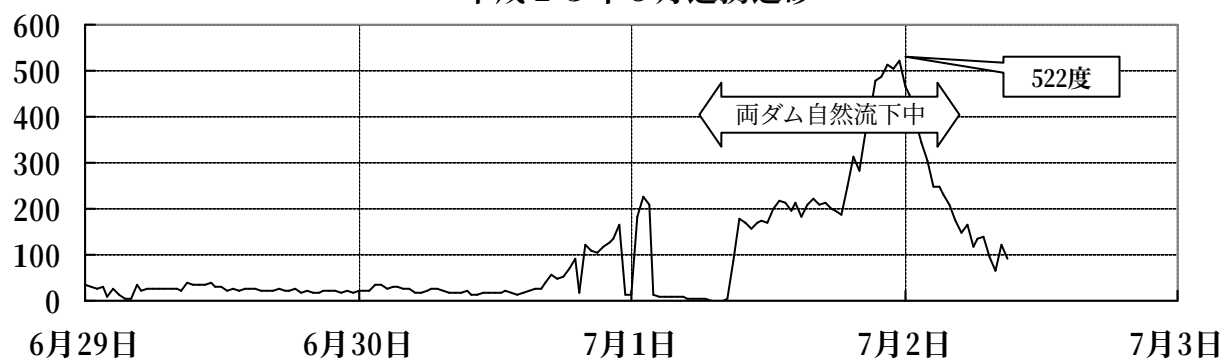
平成12年6月23日自然出水



平成13年6月連携排砂



平成13年6月連携通砂



平成14年7月連携排砂

