

## 4. 項目毎の調査結果

### (1) 水象（流量）

#### 1) 観測目的

ダム撤去により環境が変化すると予測される貯水池内及びダム上下流において、河川流量の状況を把握することを目的とする。

#### 2) 観測項目

流量

#### 3) 観測時期・頻度

平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日の期間において、1 時間毎とする。

#### 4) 観測方法

瀬戸石ダムは電源開発株式会社提供の流量観測データ（1 時間毎）の速報値、荒瀬ダムは瀬戸石ダムの流量観測データからの換算値（1 時間毎）、横石は国土交通省横石水位・流量観測所における流量観測データの速報値（1 時間毎）を収集・整理した。

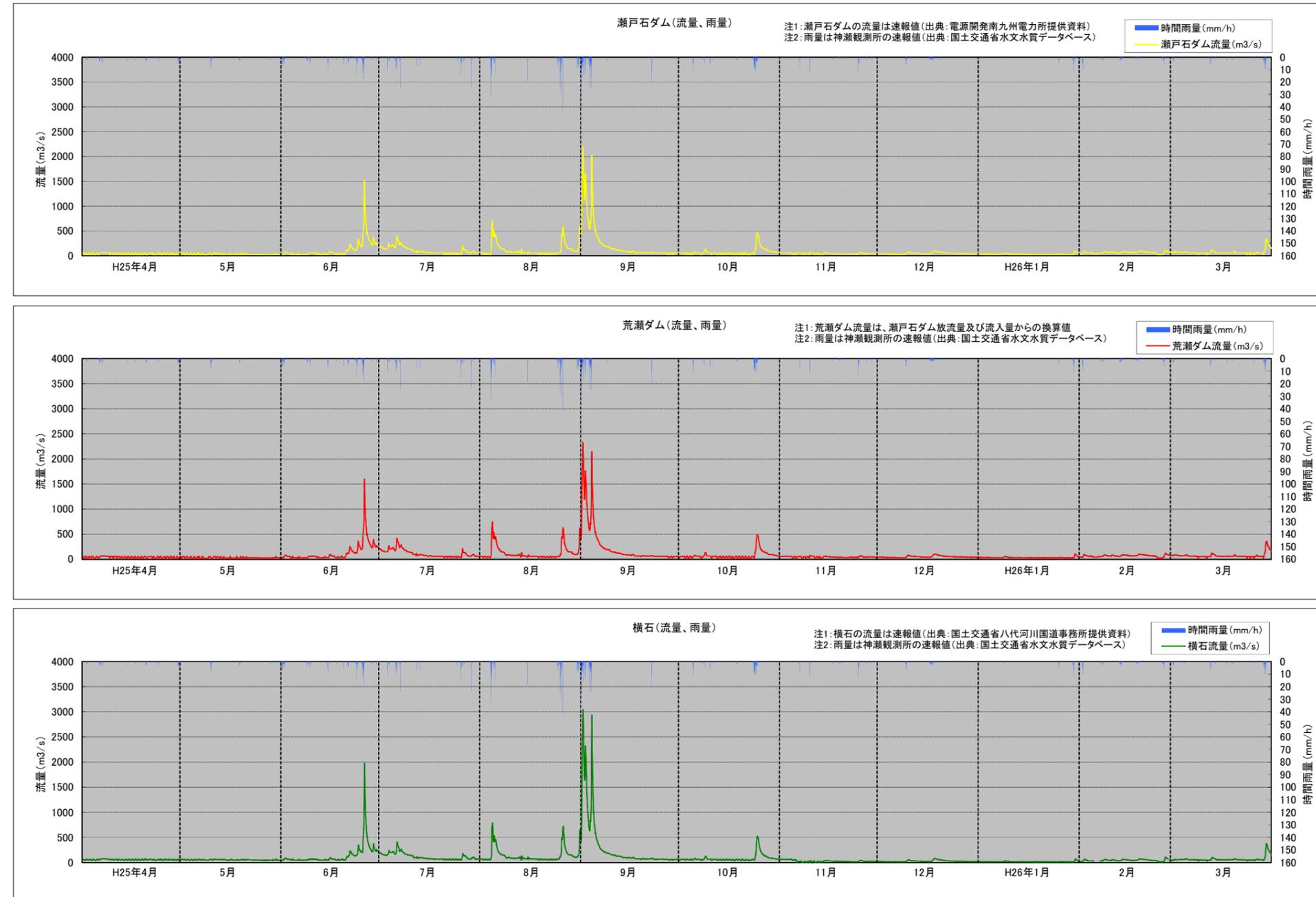
#### 5) 観測地点

次の 3 地点で観測した。①瀬戸石ダム、②荒瀬ダム、③横石



下記のページに掲載した地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(坂本、中津道)を背景図として使用したものである。  
【掲載ページ】63,93,99,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,127,148,179,185

6) 観測結果



年/月	月平均流量			月間雨量 (mm/月)
	瀬戸石ダム(m³/s)	荒瀬ダム(m³/s)	横石(m³/s)	
平成25年4月	41	43	58	99
5月	32	34	53	51
6月	125	133	144	299
7月	108	114	118	198
8月	119	126	138	391
9月	254	269	321	381
10月	72	77	84	188
11月	45	47	30	105
12月	48	50	29	94
平成26年1月	33	35	19	46
2月	65	69	46	115
3月	72	76	68	143
年平均流量	84	89	93	-

年/月	月最大流量			月間雨量 (mm/月)
	瀬戸石ダム(m³/s)	荒瀬ダム(m³/s)	横石(m³/s)	
平成25年4月	66	70	80	99
5月	59	60	76	51
6月	1510	1601	1977	299
7月	397	421	409	198
8月	704	746	791	391
9月	2196	2328	3048	381
10月	460	488	526	188
11月	78	81	68	105
12月	100	106	82	94
平成26年1月	102	108	75	46
2月	117	124	110	115
3月	341	361	375	143
年最大流量	2196	2328	3048	-

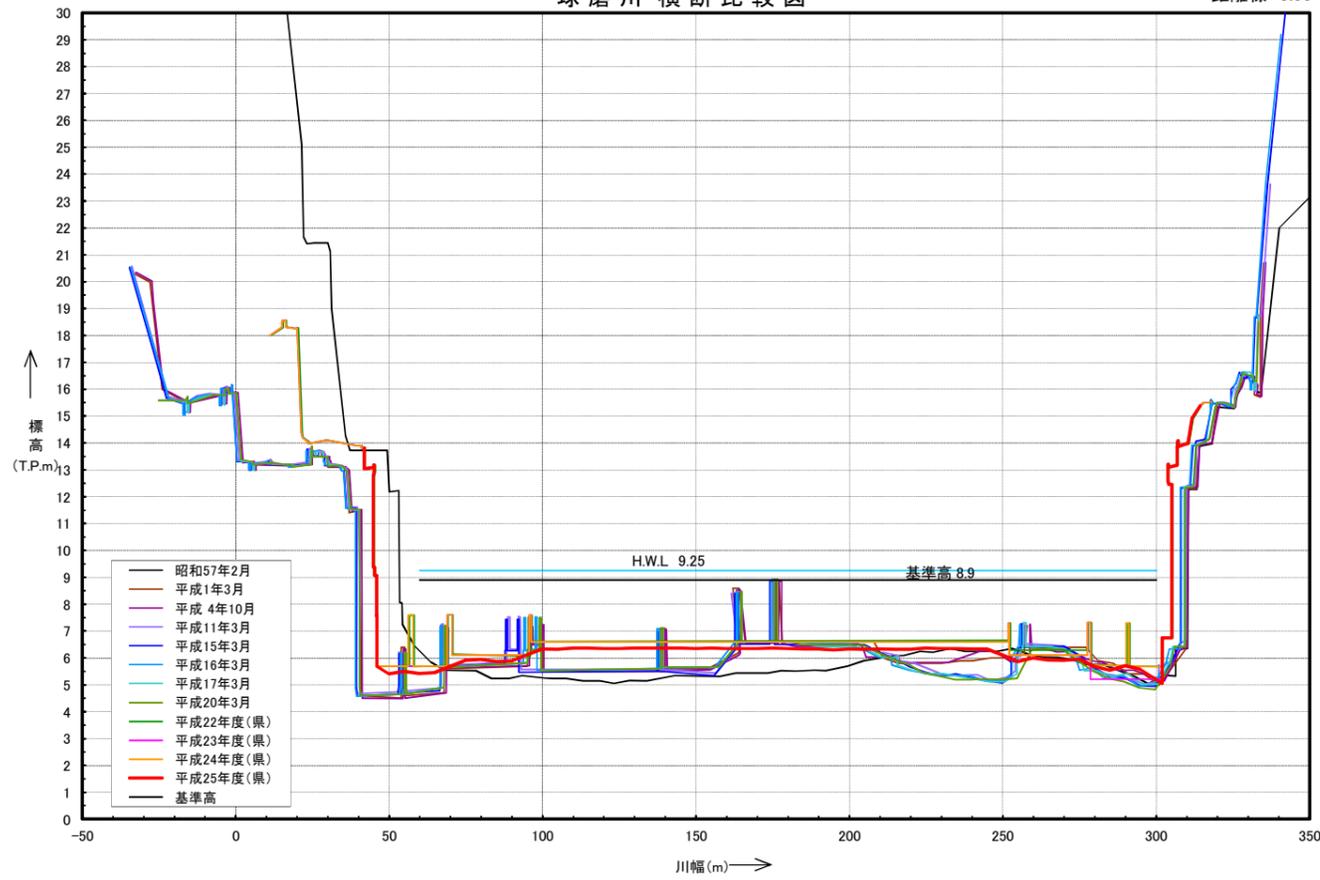
年/月	月最小流量			月間雨量 (mm/月)
	瀬戸石ダム(m³/s)	荒瀬ダム(m³/s)	横石(m³/s)	
平成25年4月	21	23	41	99
5月	22	24	38	51
6月	27	29	43	299
7月	30	33	46	198
8月	31	33	43	391
9月	30	32	46	381
10月	23	24	33	188
11月	24	26	3	105
12月	26	28	15	94
平成26年1月	22	23	12	46
2月	24	25	14	115
3月	22	25	31	143
年最小流量	21	23	3	-

注1: 瀬戸石ダム流量は速報値(出典: 電源開発九州電力所提供資料)  
 注2: 荒瀬の流量は瀬戸石ダム放流量及び流入量からの換算値  
 注3: 横石の流量は速報値(出典: 国土交通省八代河川国道事務所提供資料)  
 注4: 雨量は神瀬観測所の速報値(出典: 国土交通省水文水質データベース)

(2) 基盤環境 (河川形状)

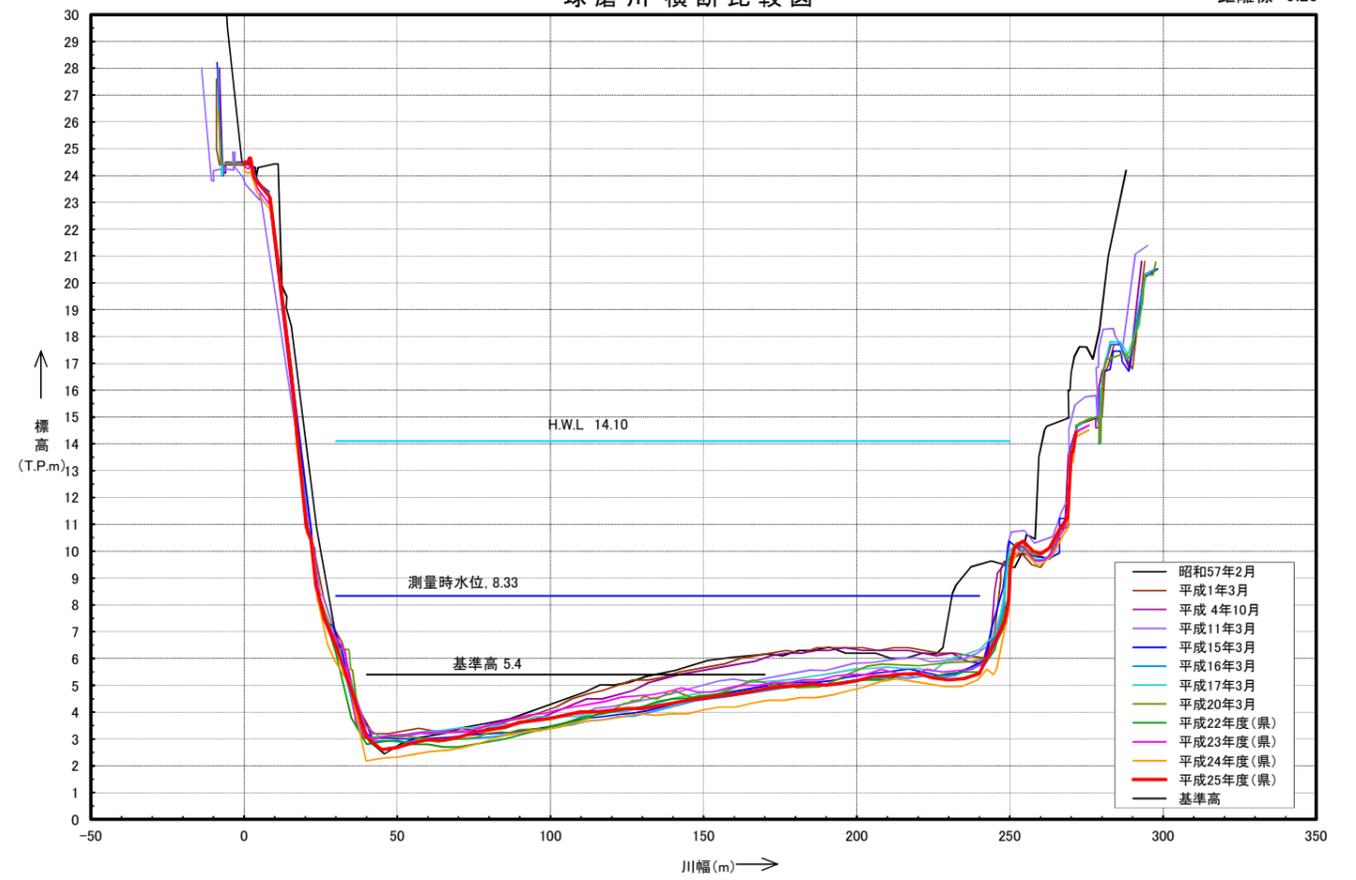
球磨川 横断比較図

距離標 9.00



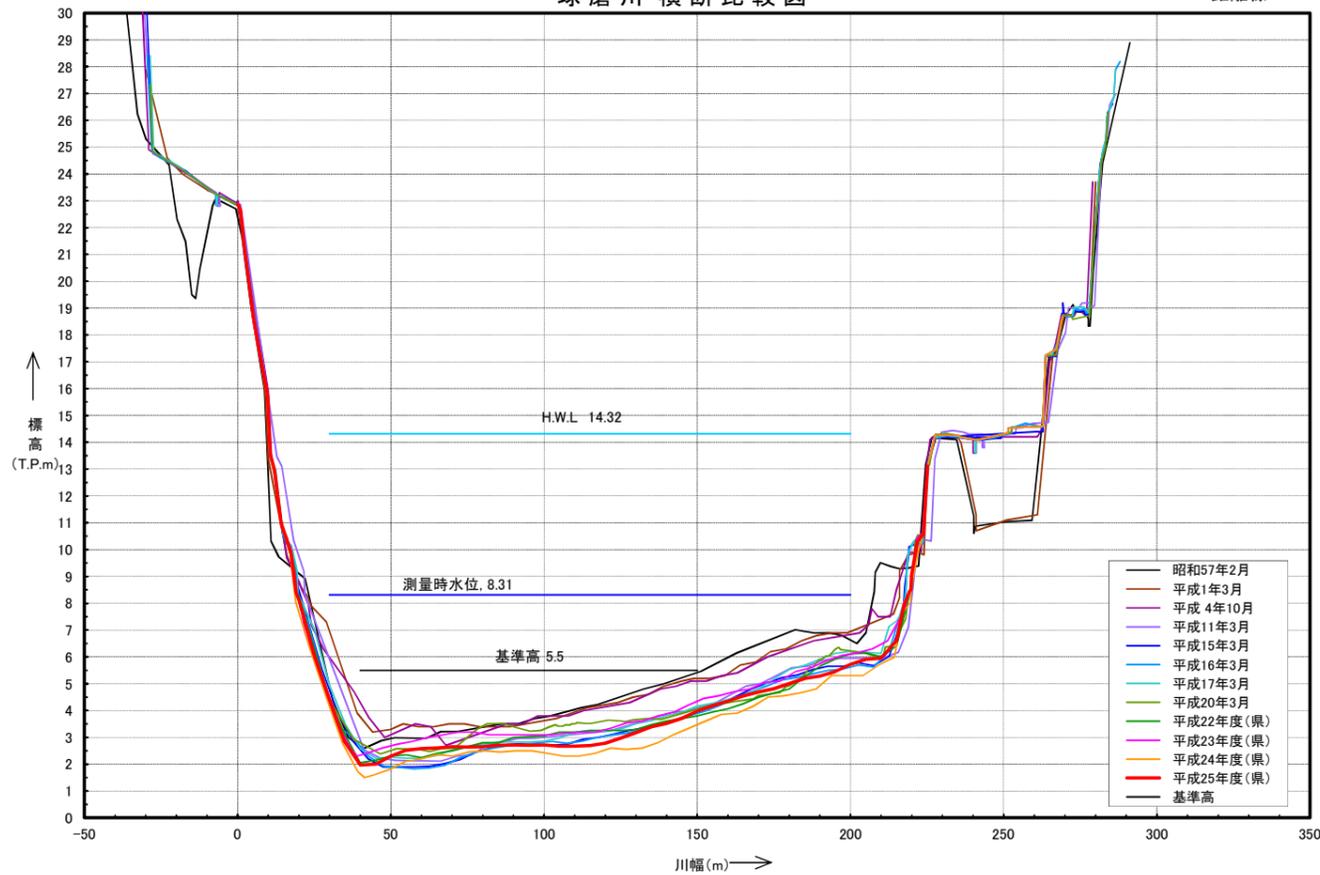
球磨川 横断比較図

距離標 9.20



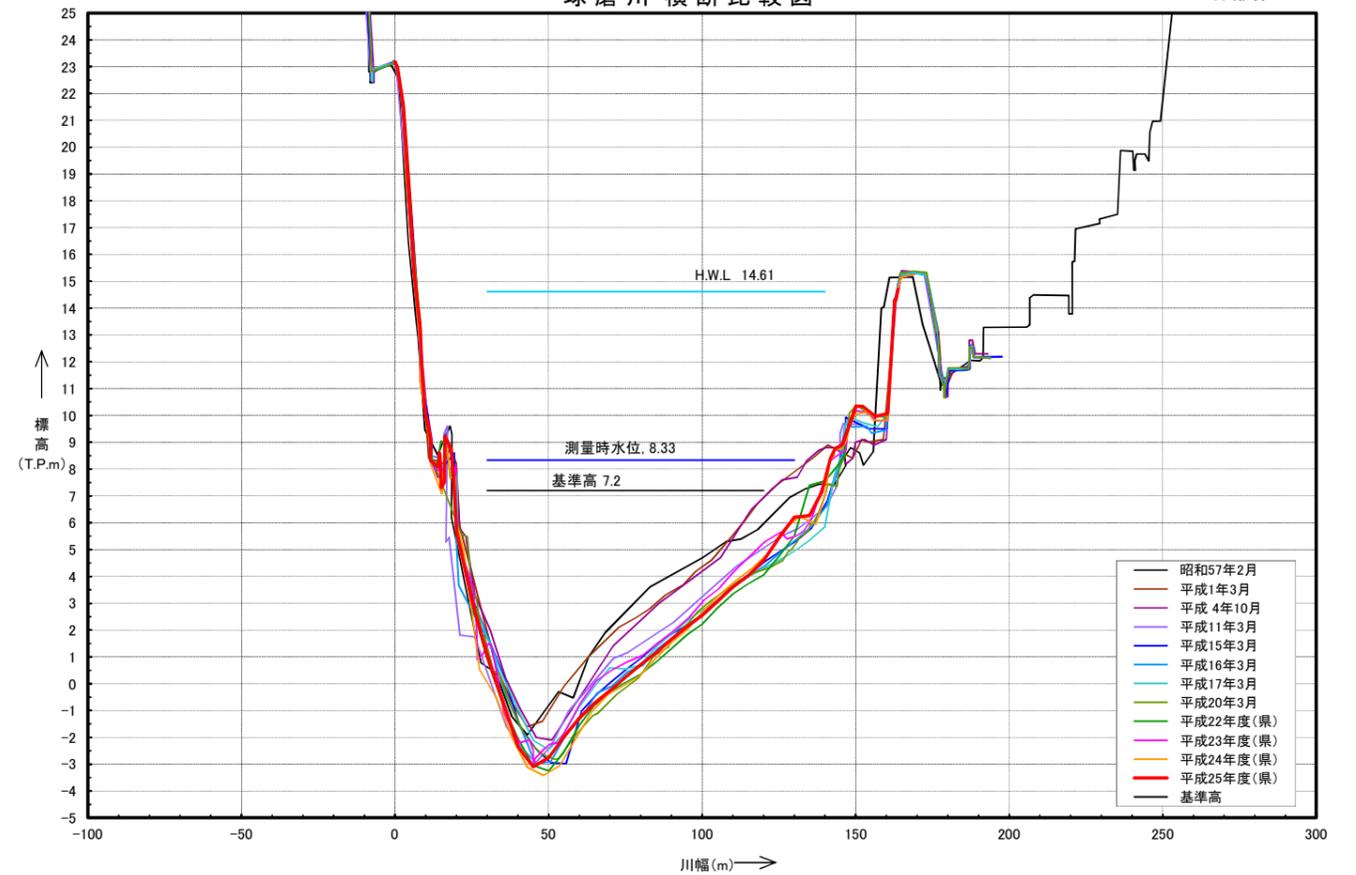
球磨川 横断比較図

距離標 9.40



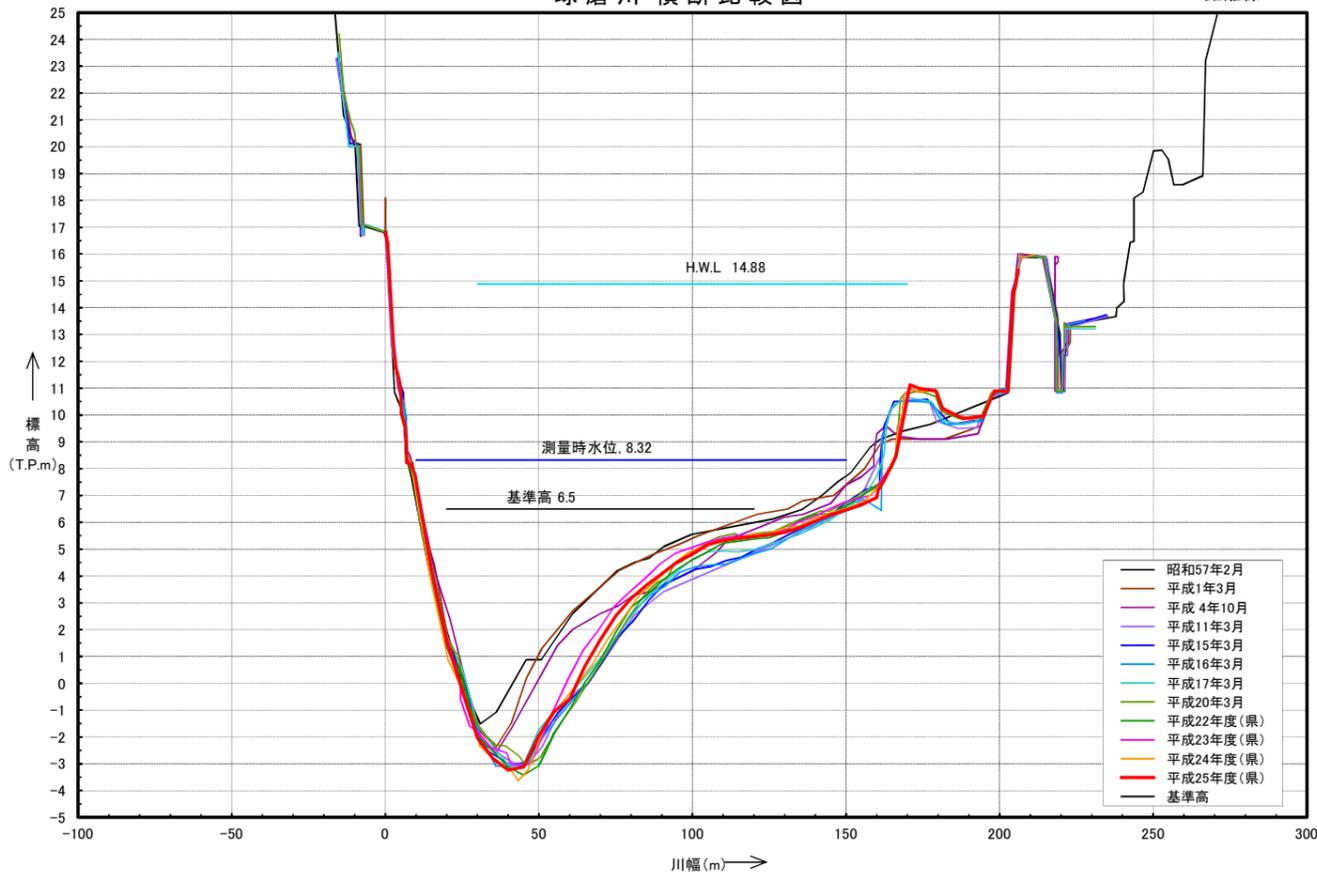
球磨川 横断比較図

距離標 9.60



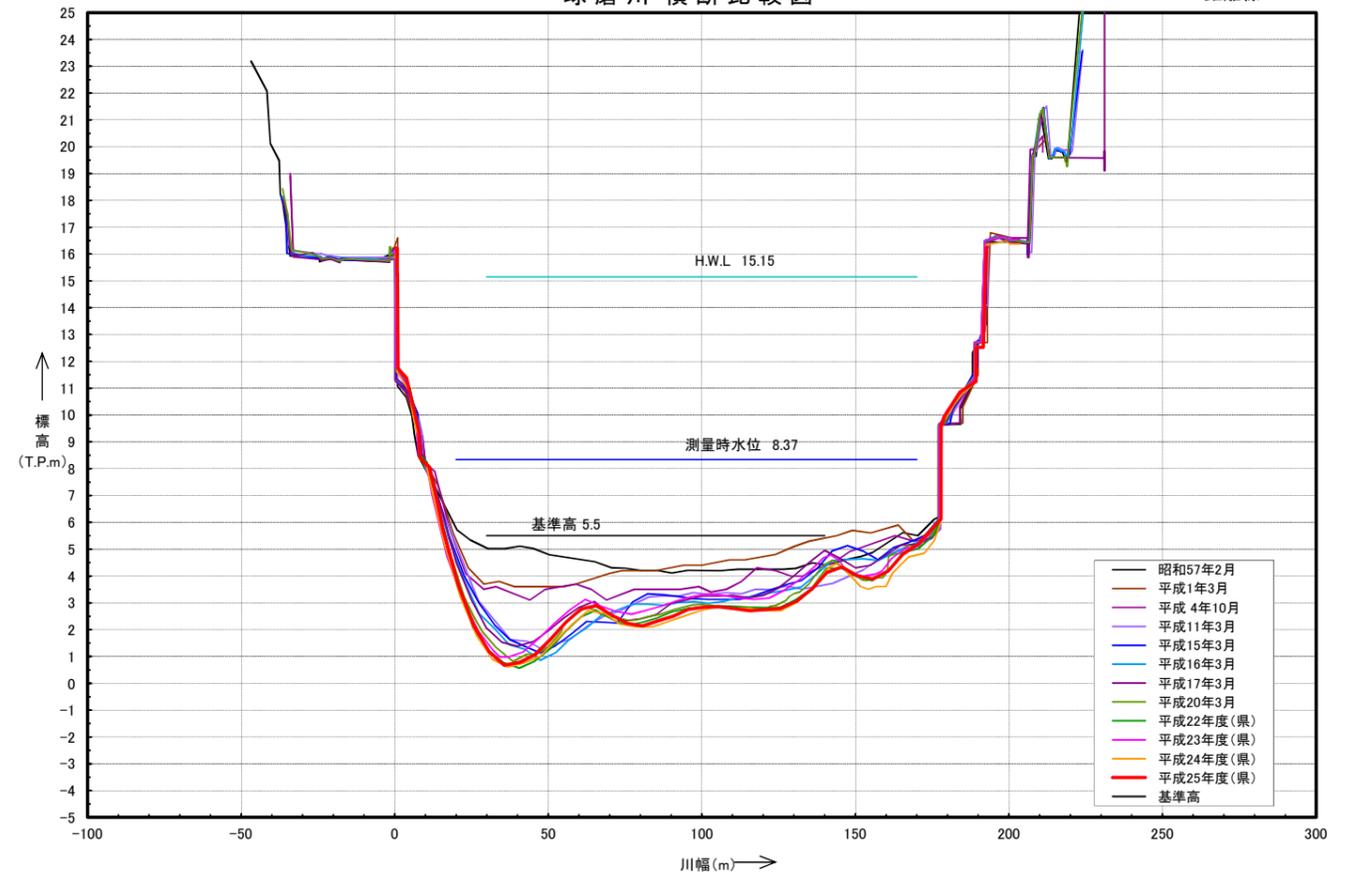
球磨川 横断比較図

距離標 9.80



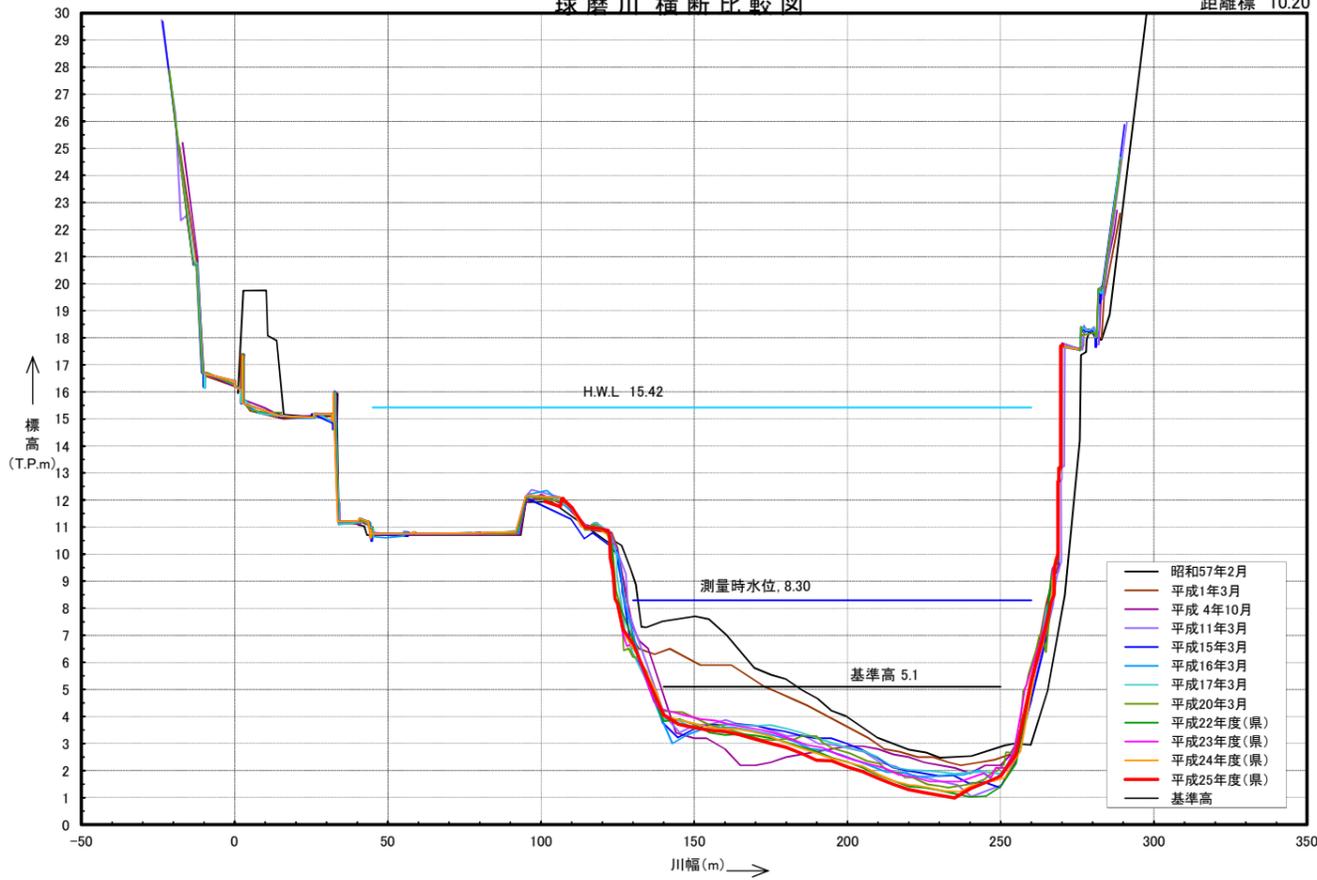
球磨川 横断比較図

距離標 10.00



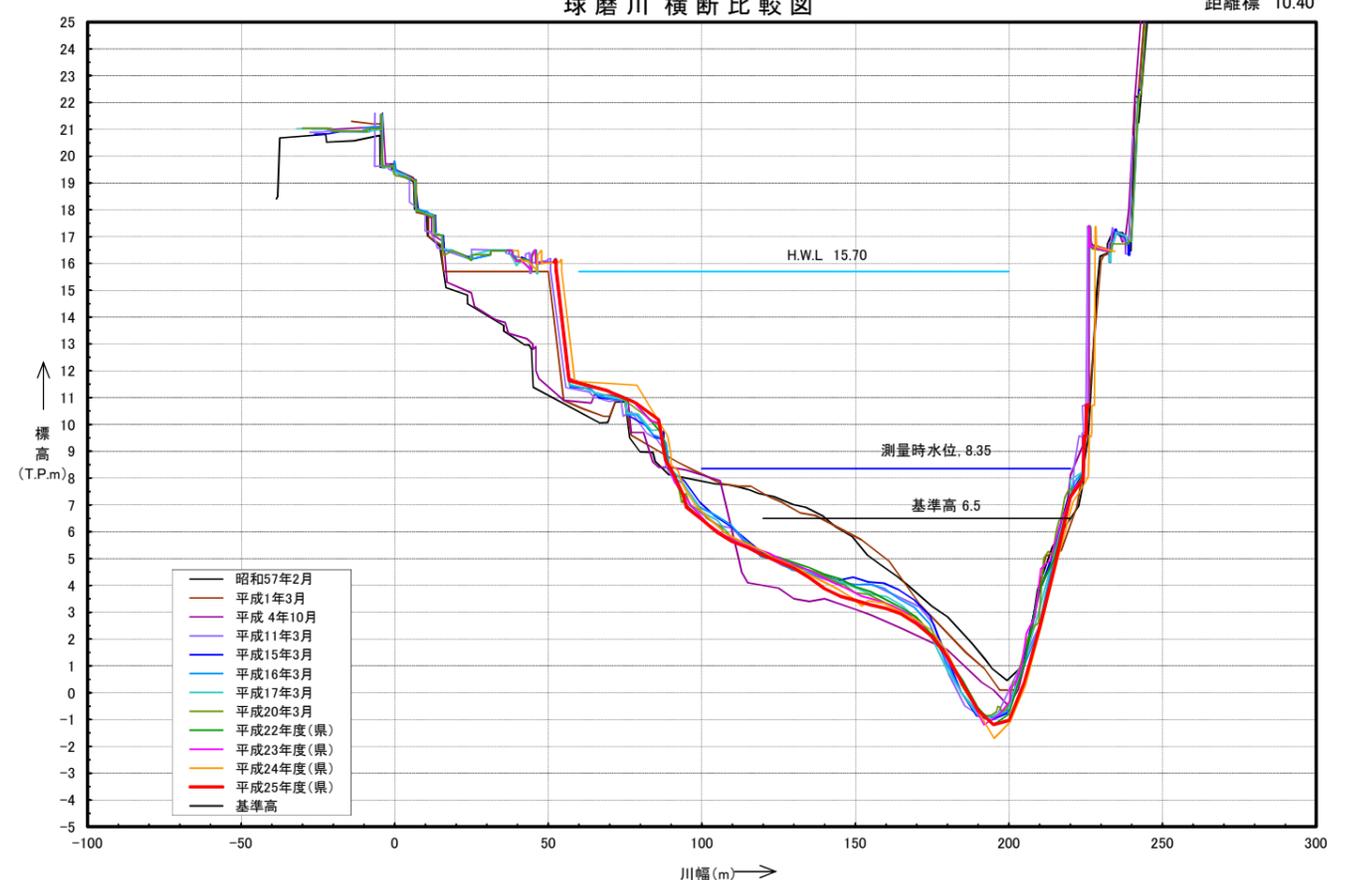
球磨川 横断比較図

距離標 10.20



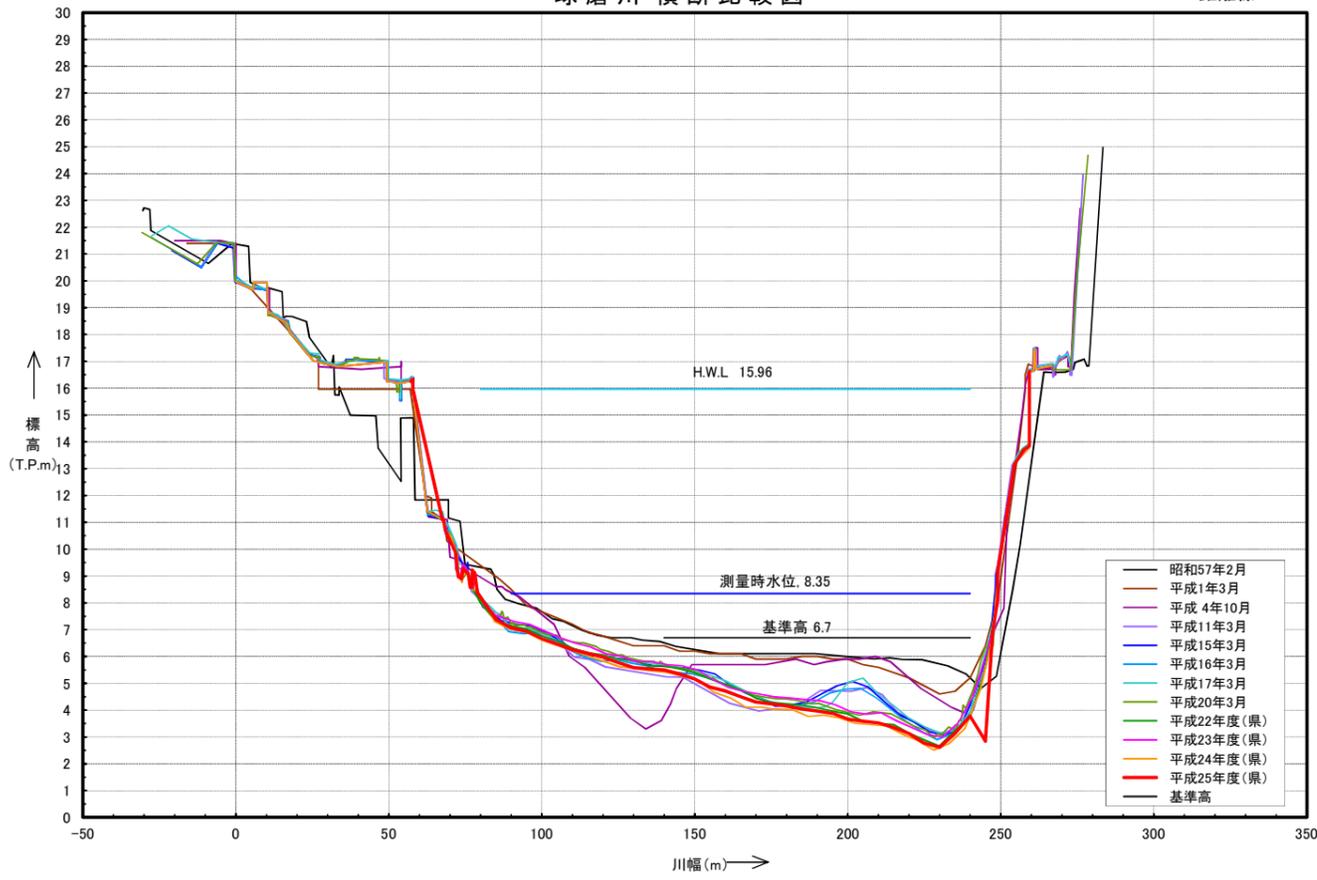
球磨川 横断比較図

距離標 10.40



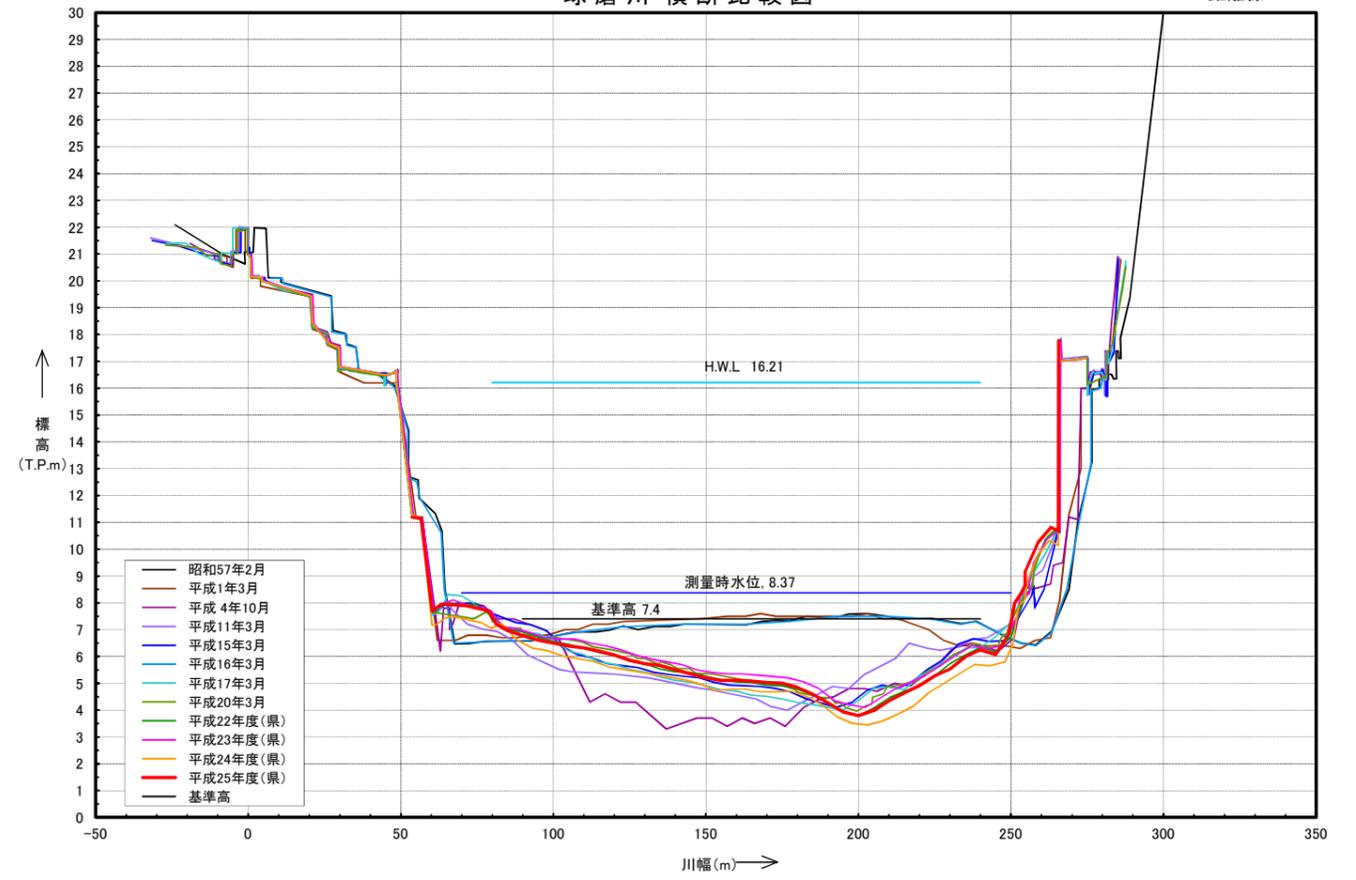
球磨川 横断比較図

距離標 10.60



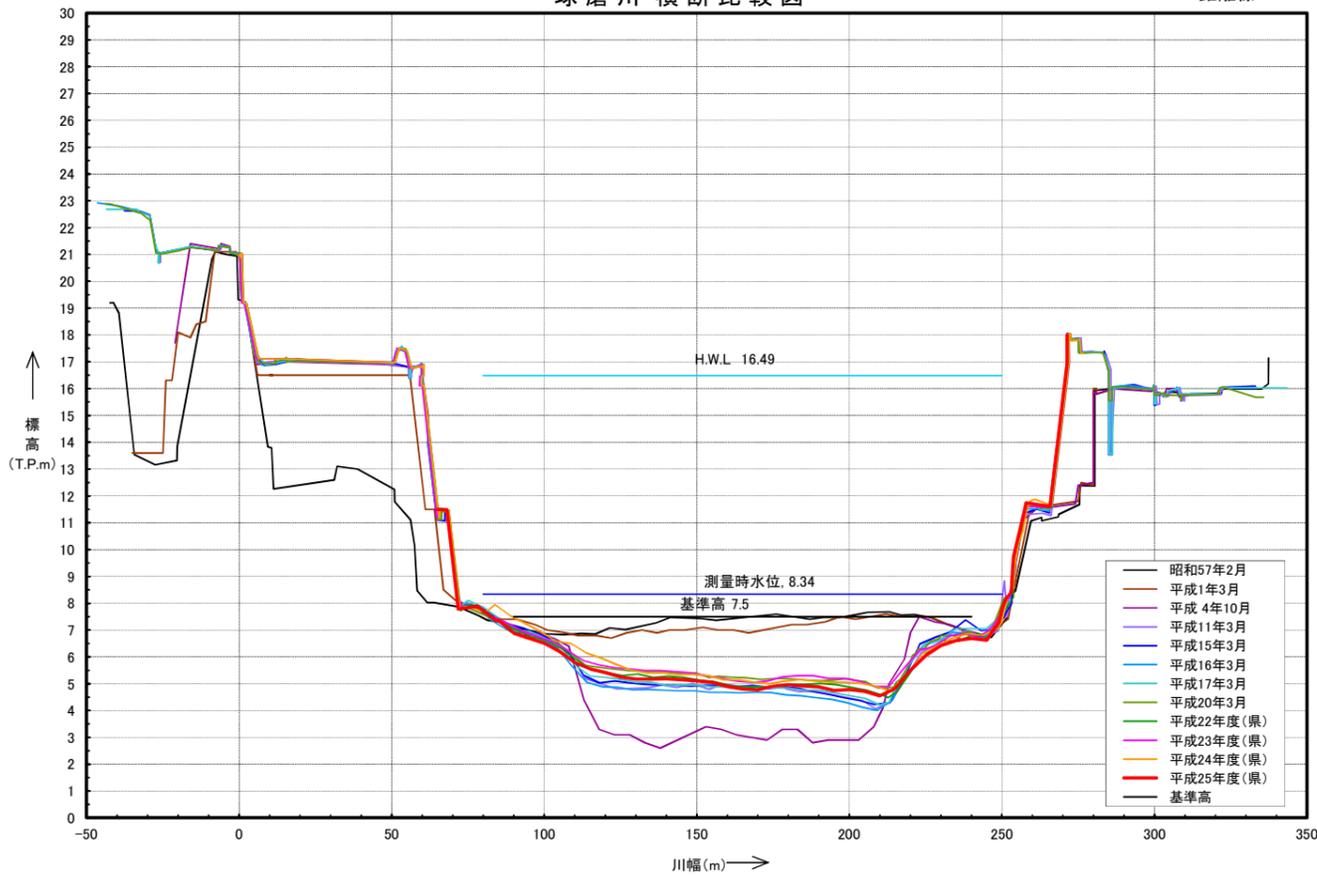
球磨川 横断比較図

距離標 10.80



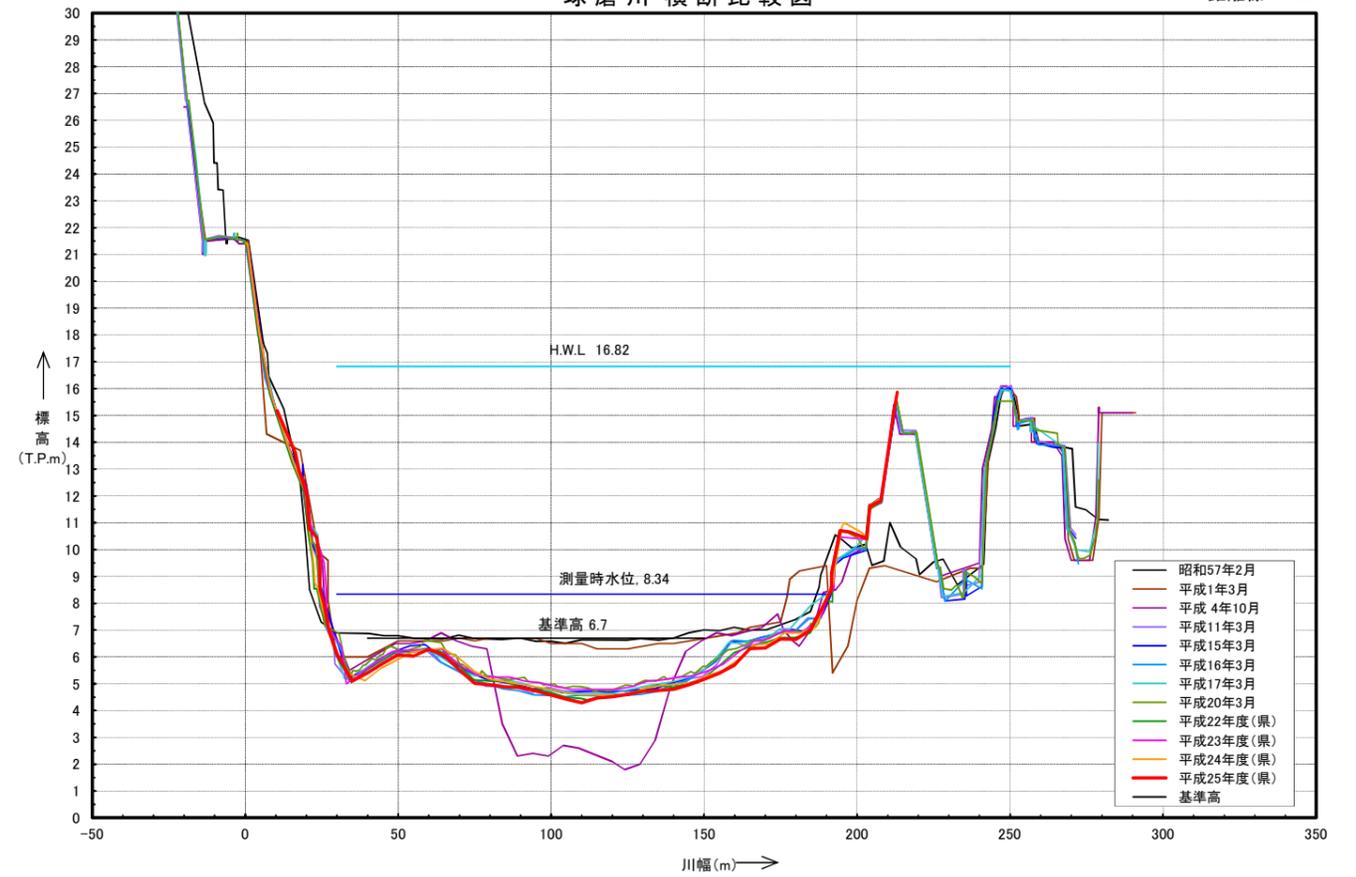
球磨川 横断比較図

距離標 11.00



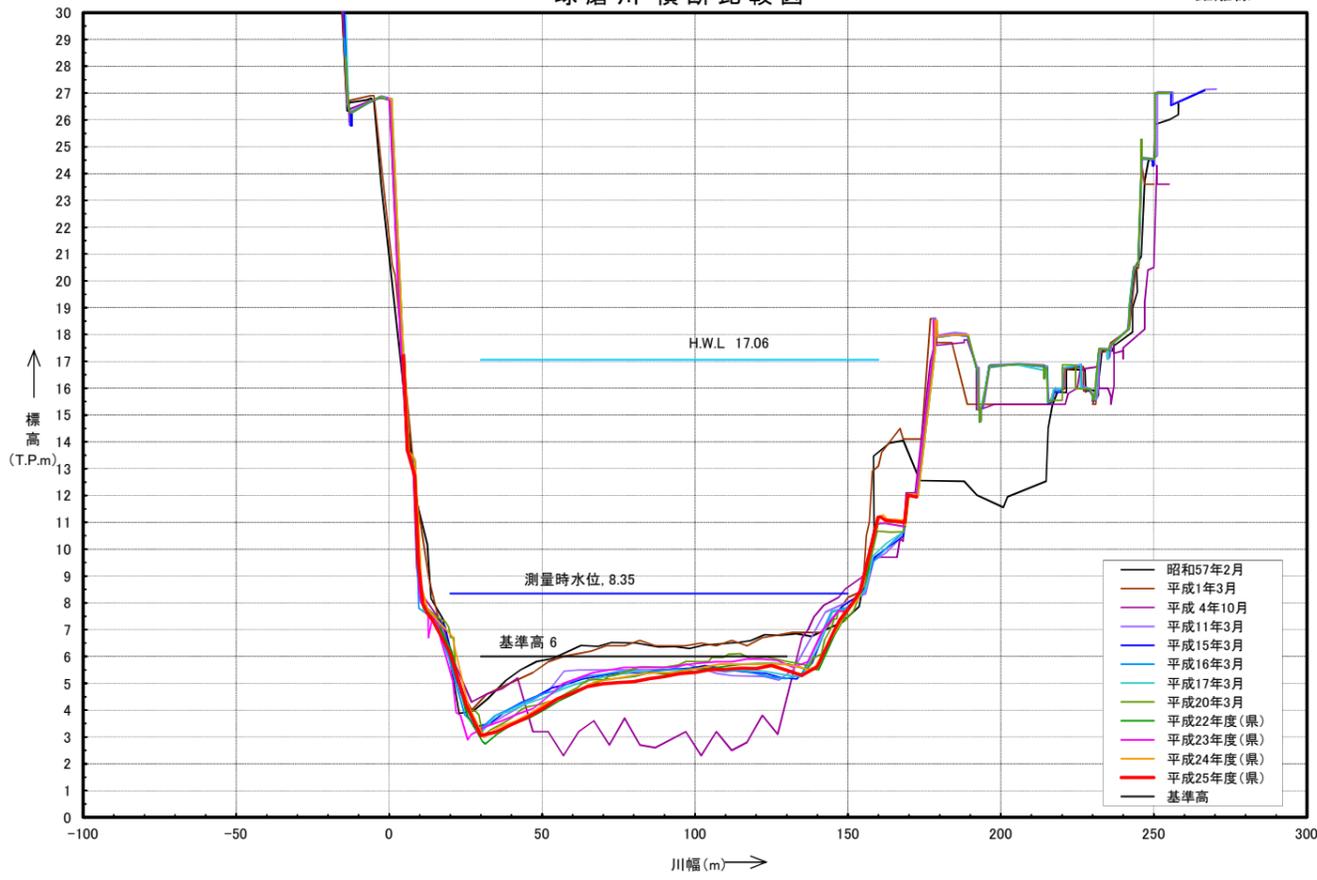
球磨川 横断比較図

距離標 11.20



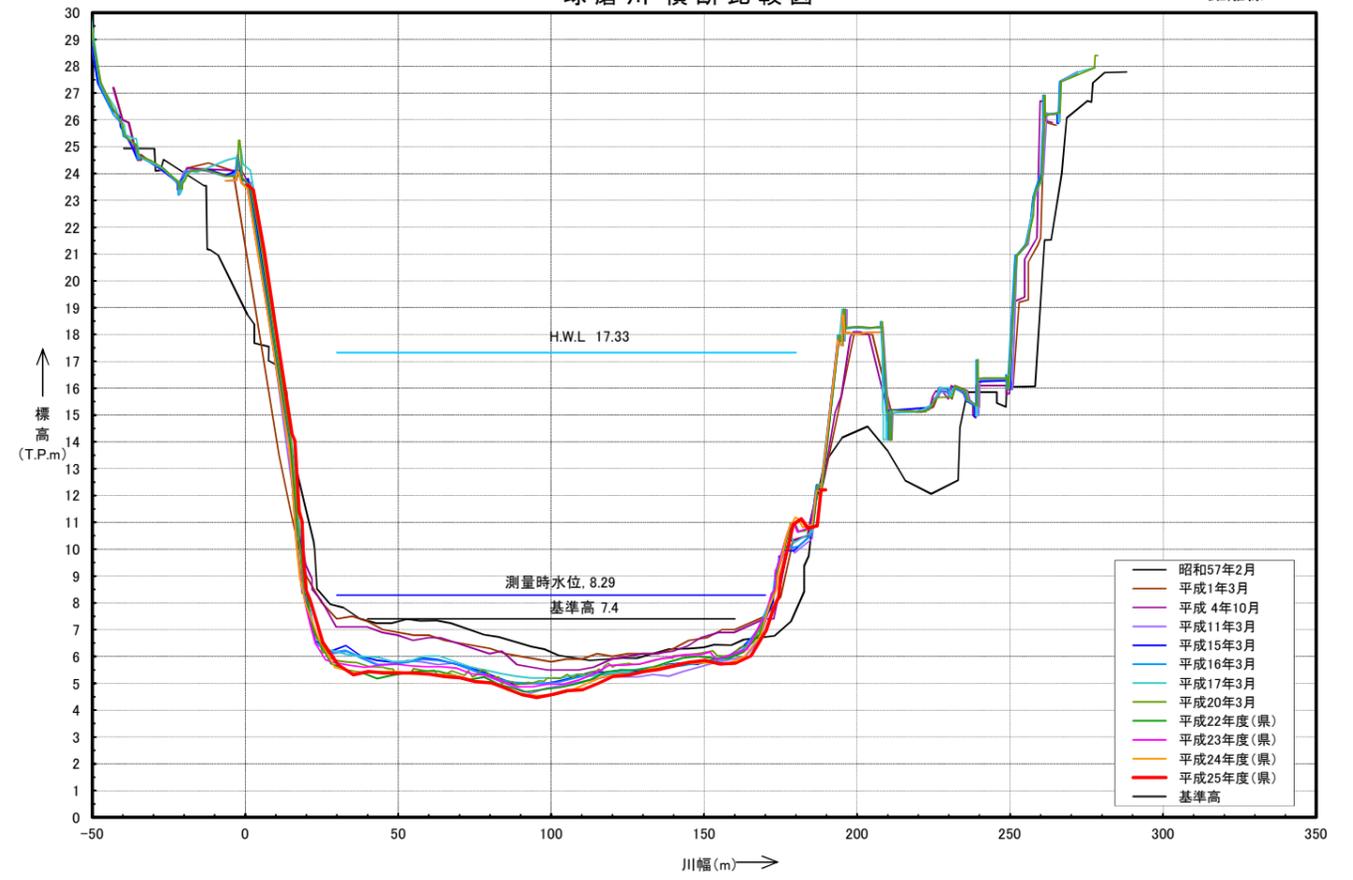
球磨川 横断比較図

距離標 11.40



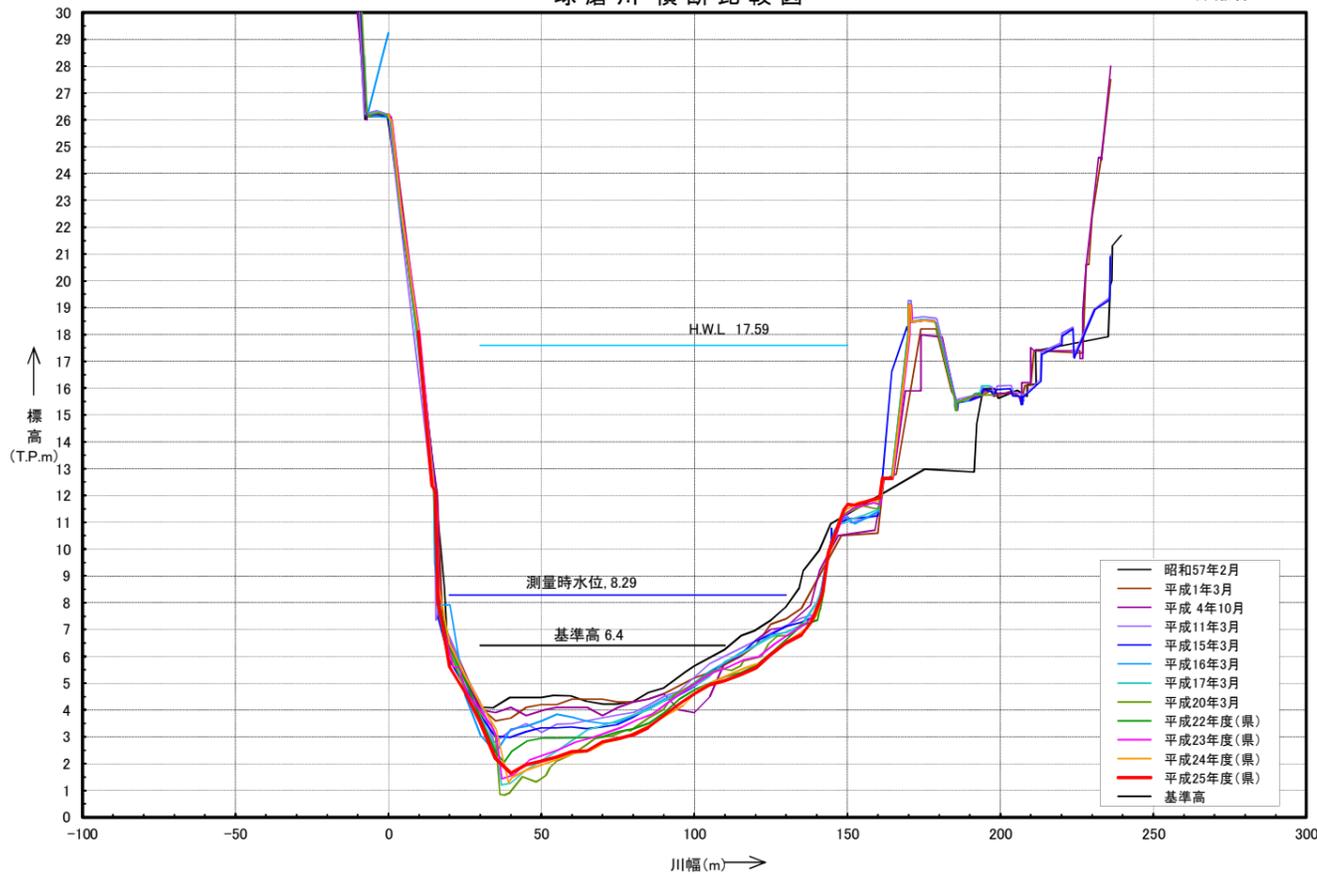
球磨川 横断比較図

距離標 11.60



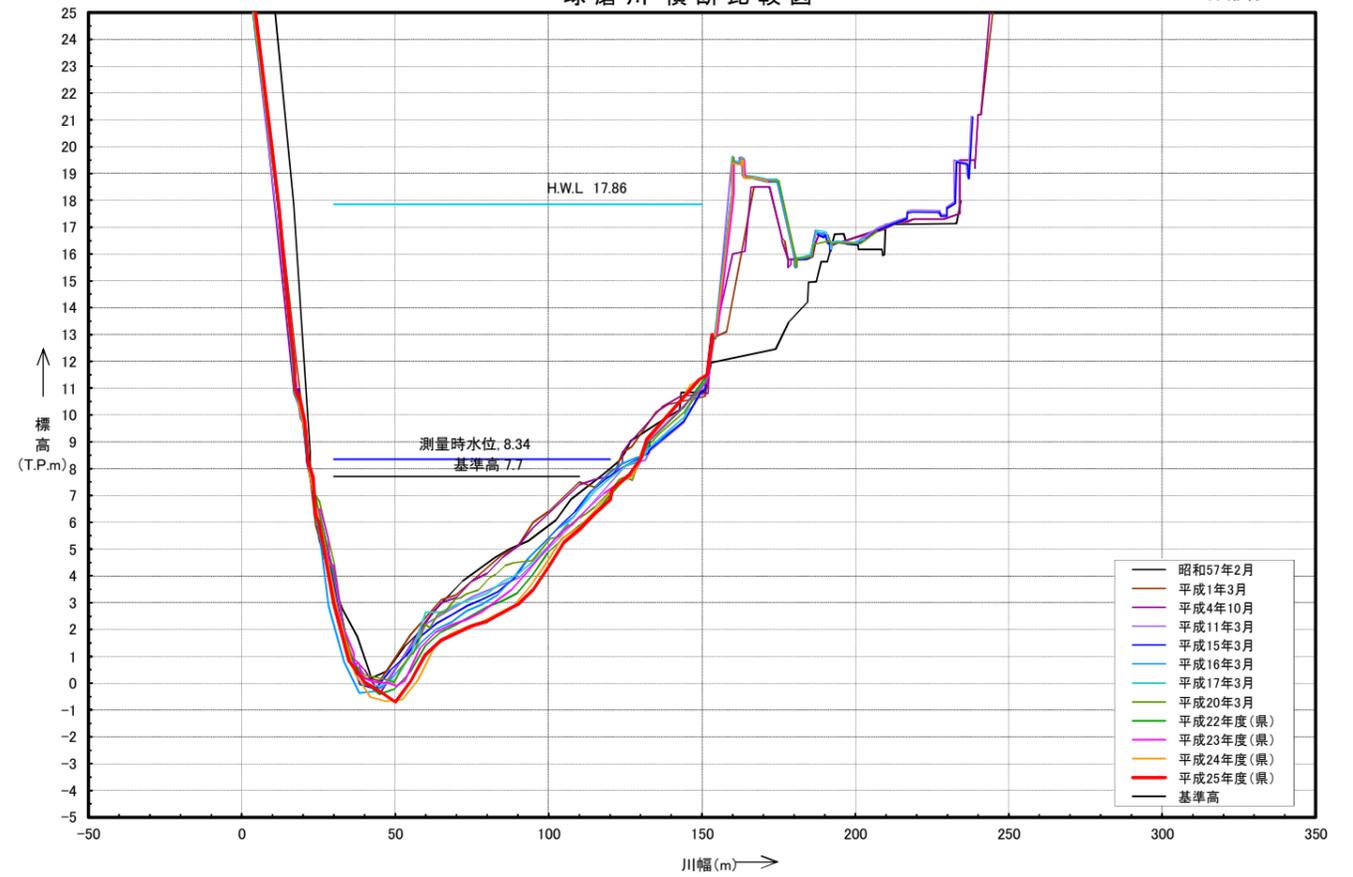
球磨川 横断比較図

距離標 11.80



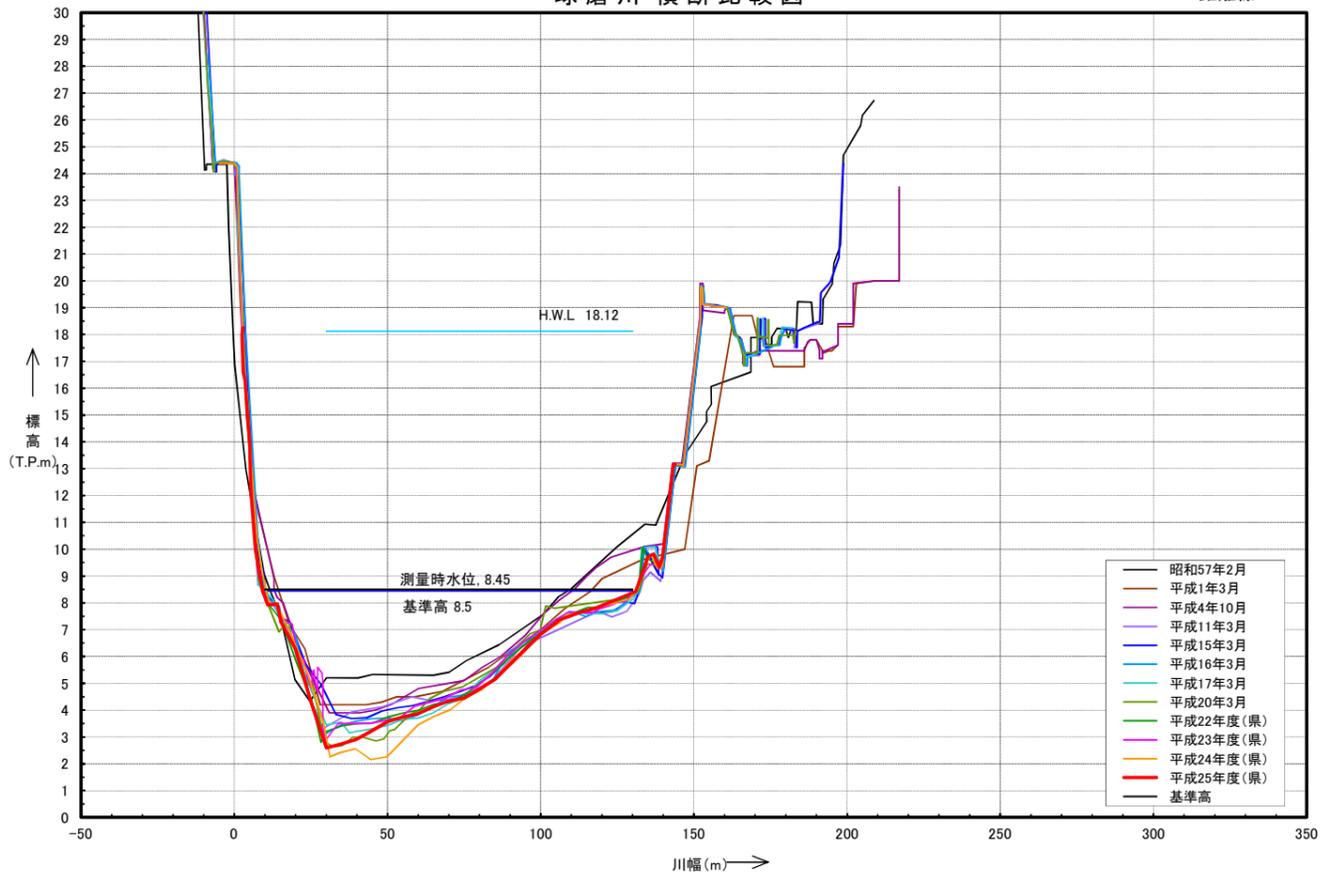
球磨川 横断比較図

距離標 12.00



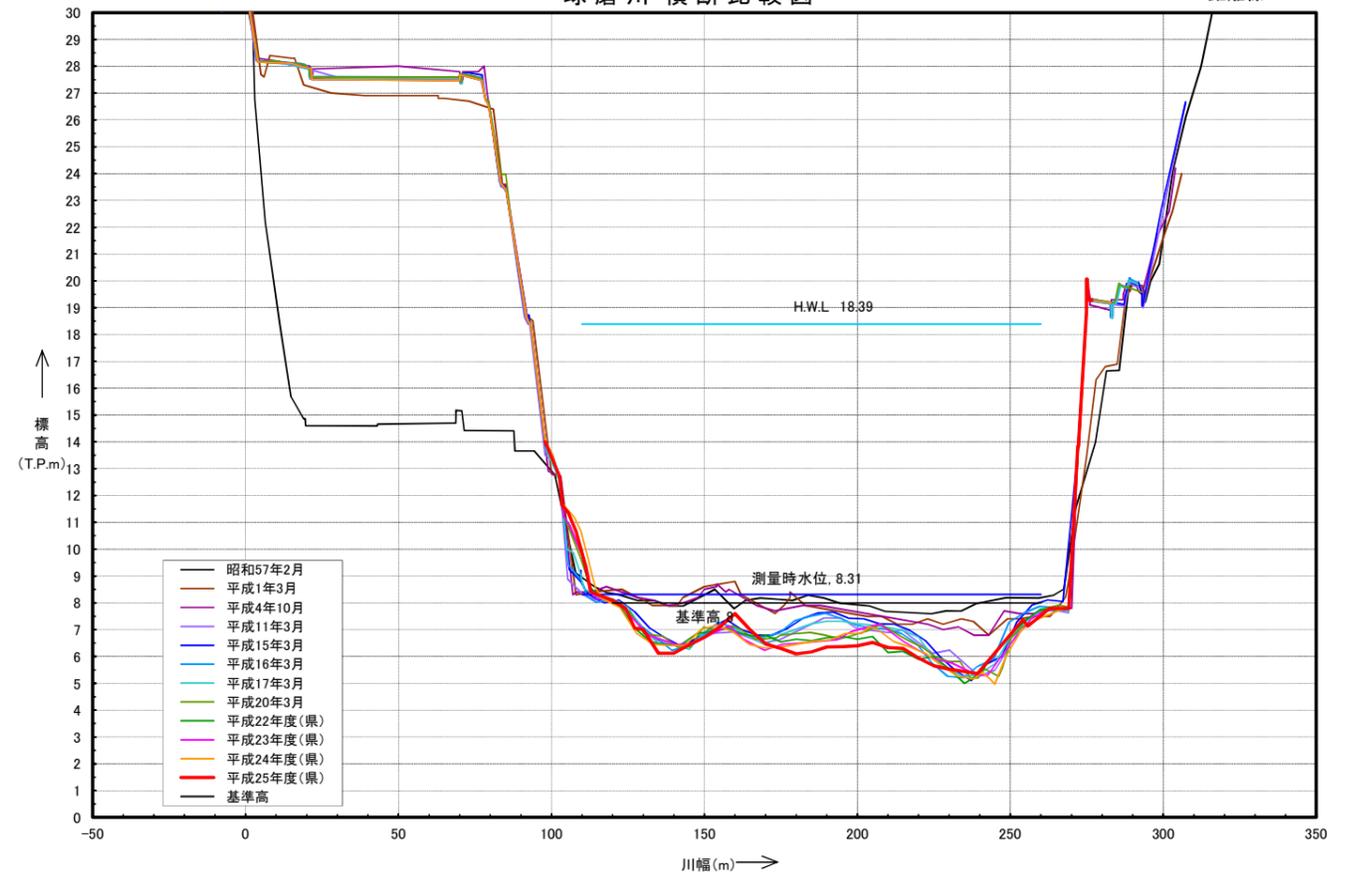
球磨川 横断比較図

距離標 12.20



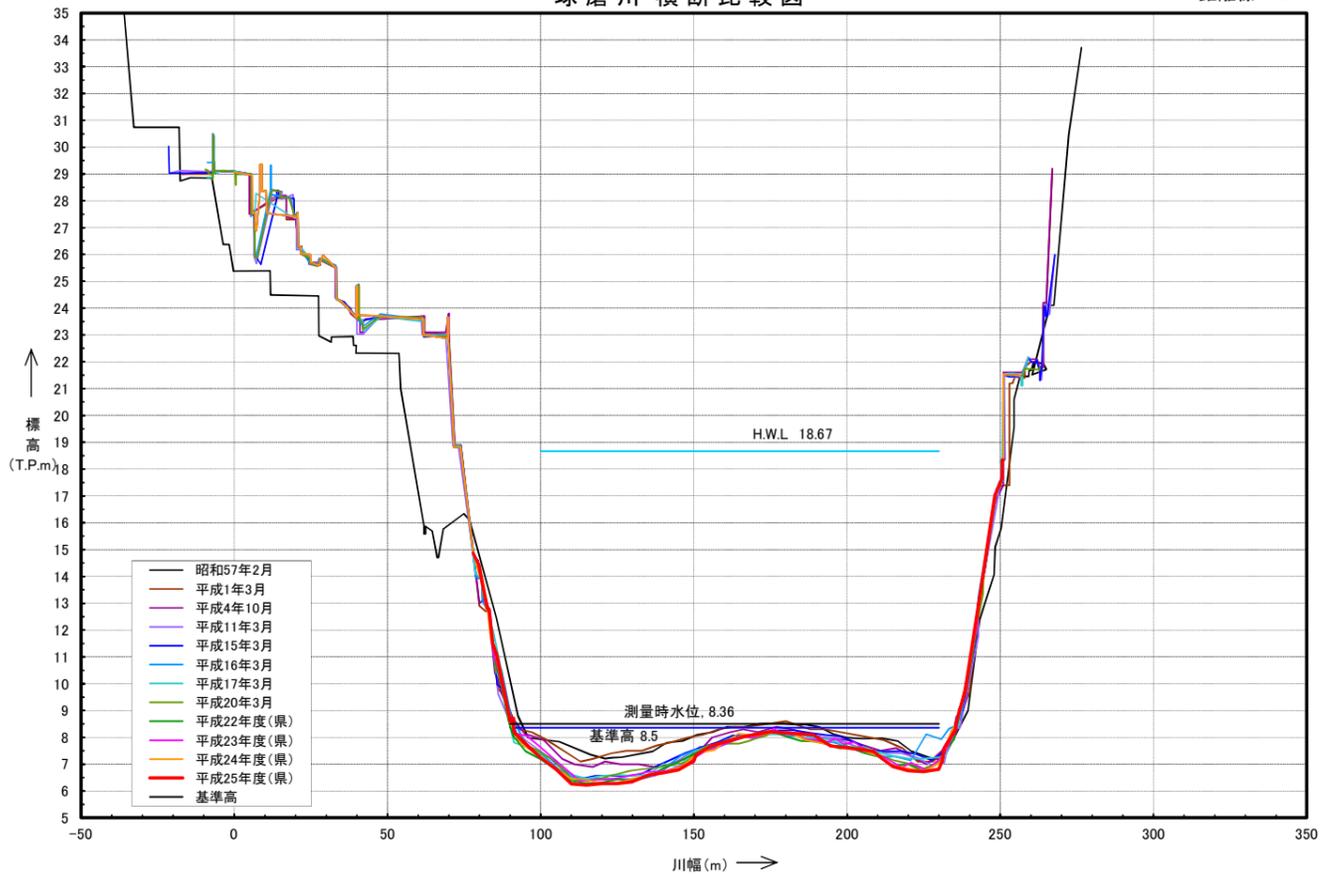
球磨川 横断比較図

距離標 12.40



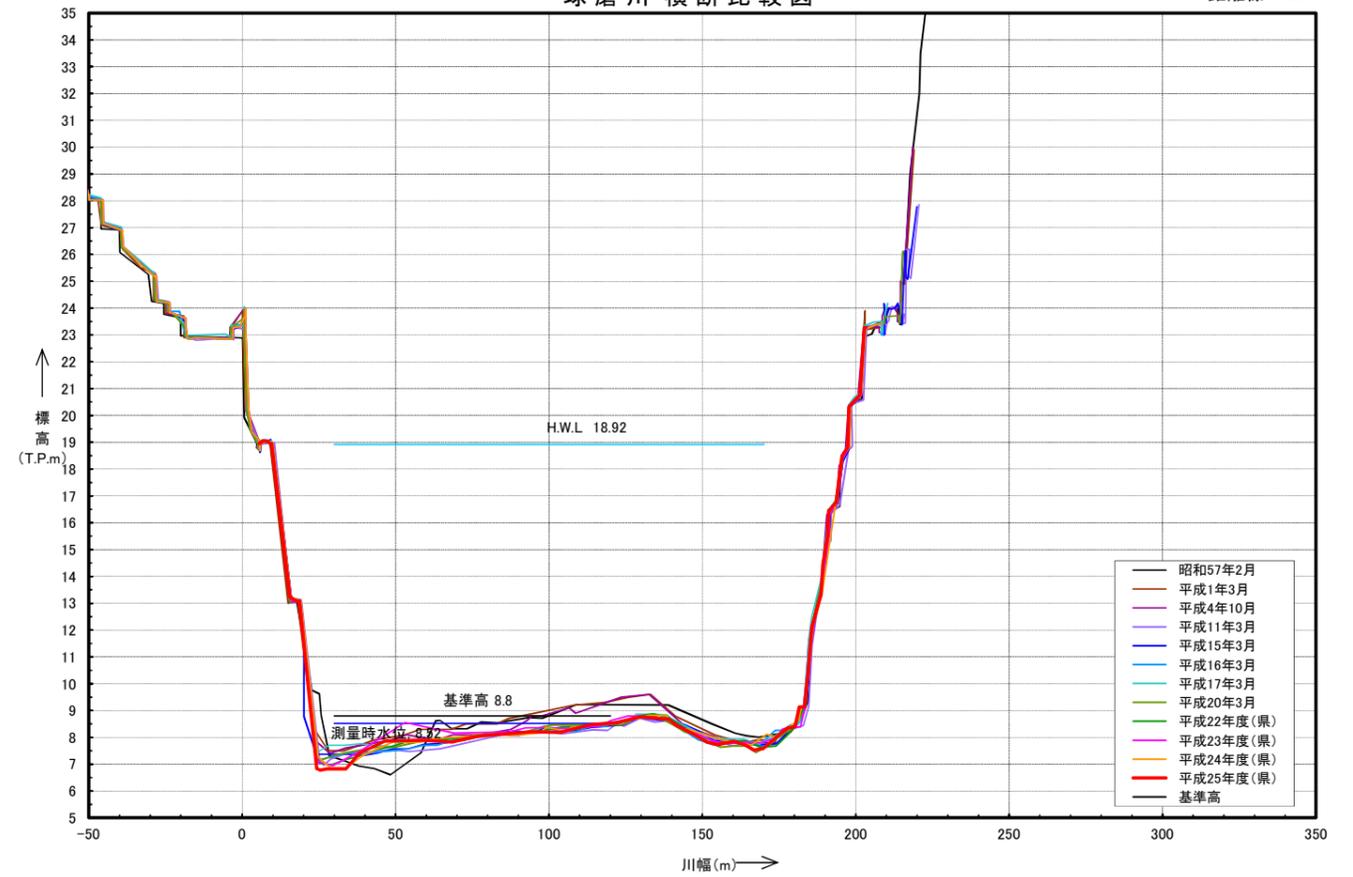
球磨川 横断比較図

距離標 12.60



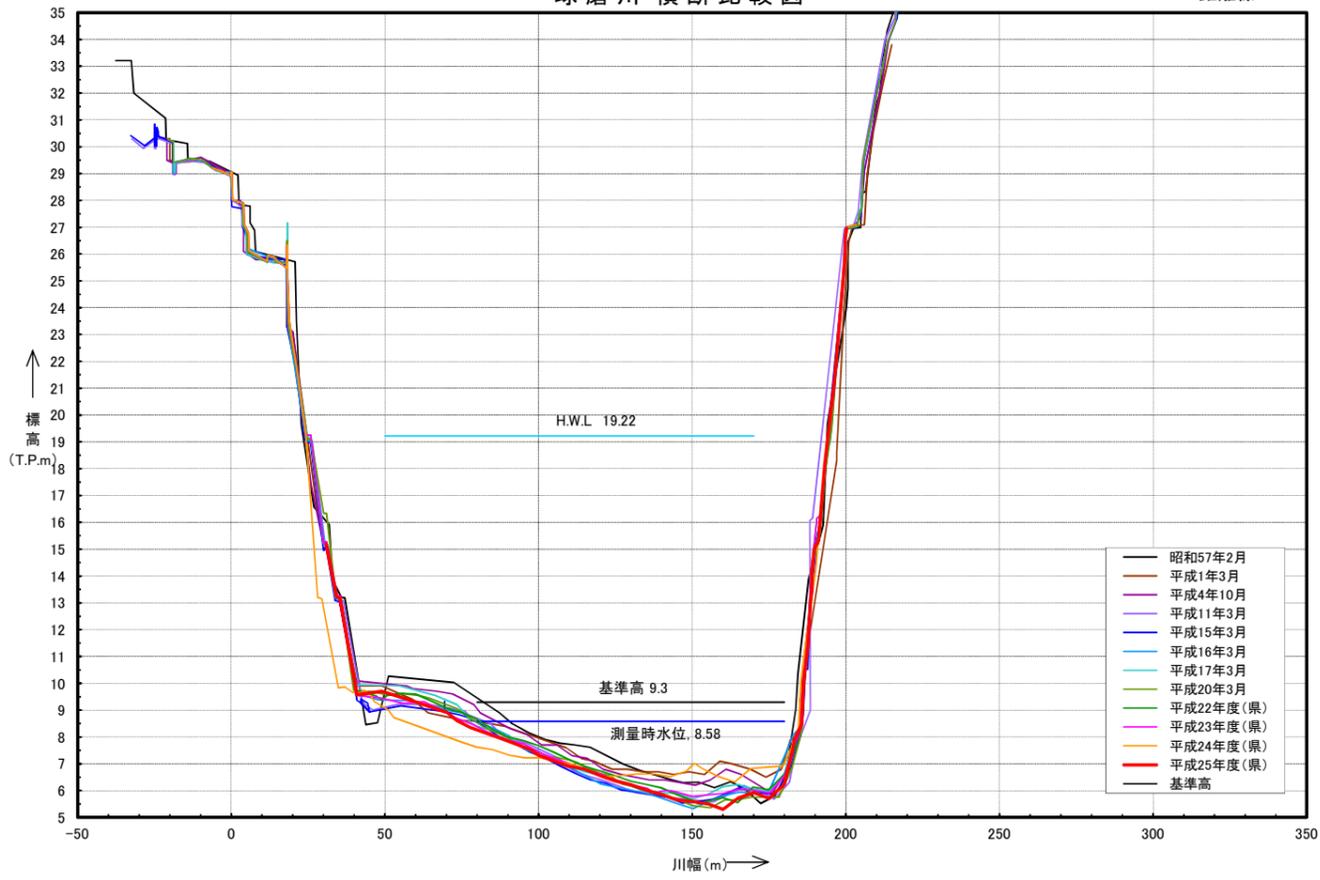
球磨川 横断比較図

距離標 12.80



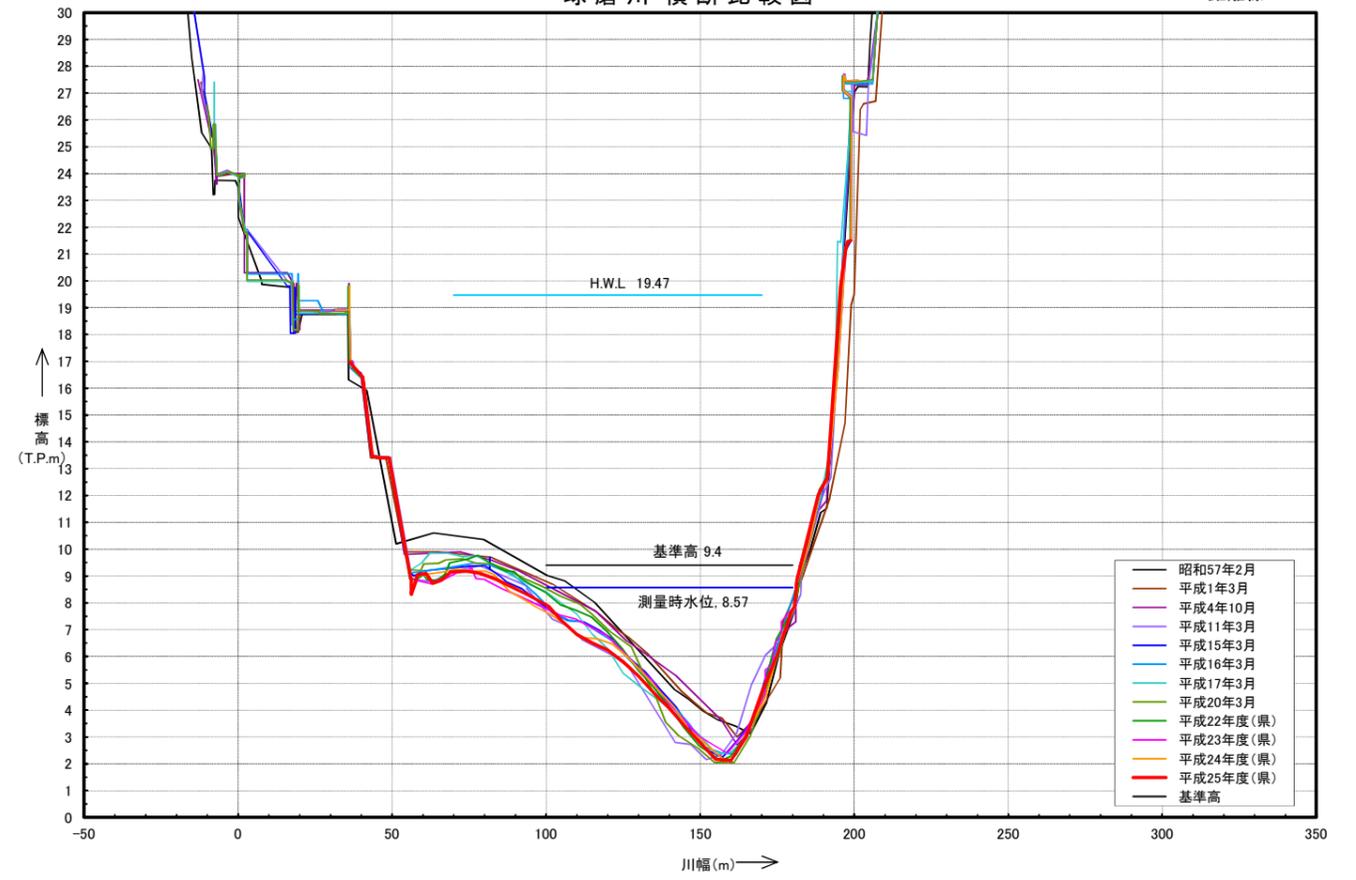
球磨川 横断比較図

距離標 13.00



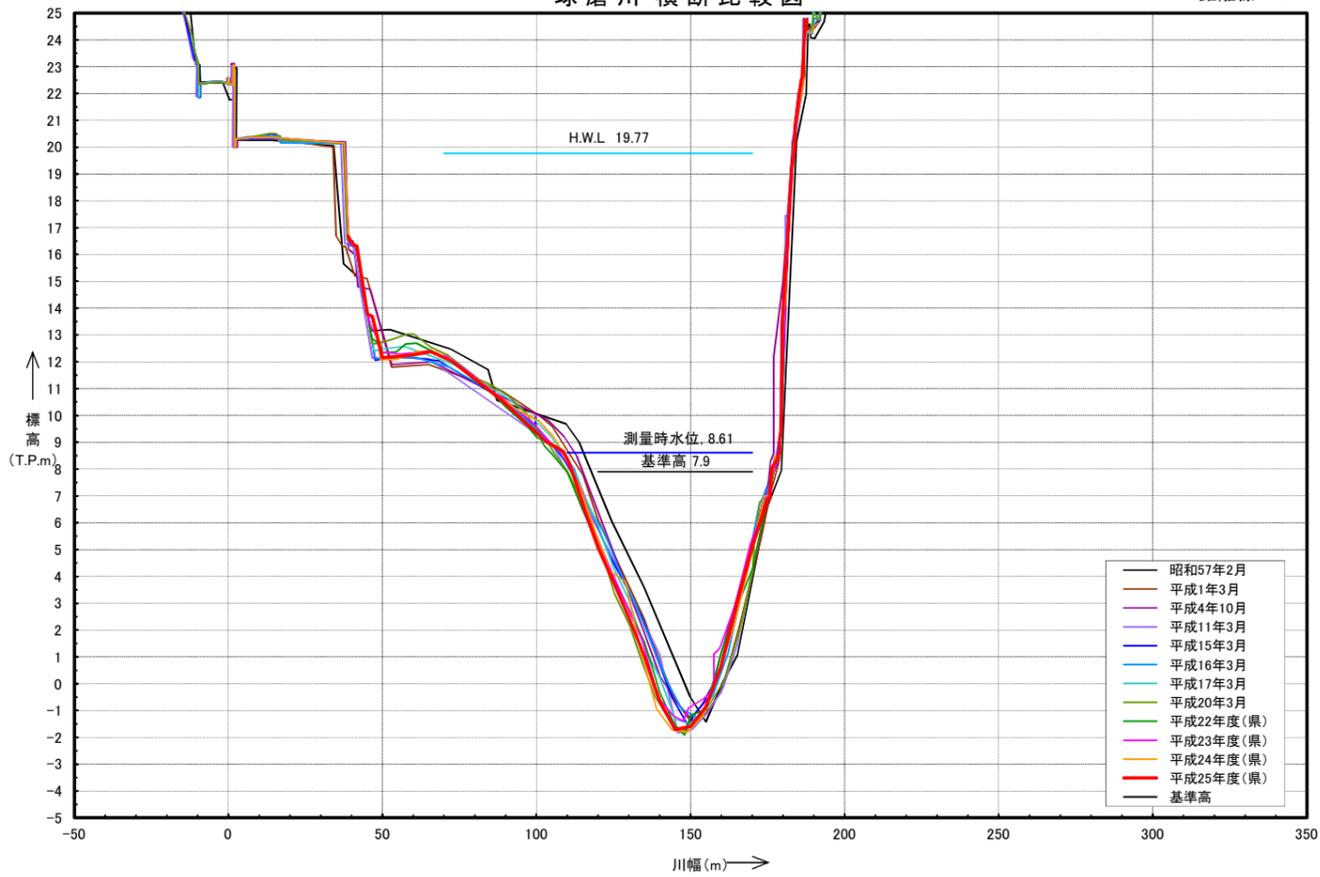
球磨川 横断比較図

距離標 13.20



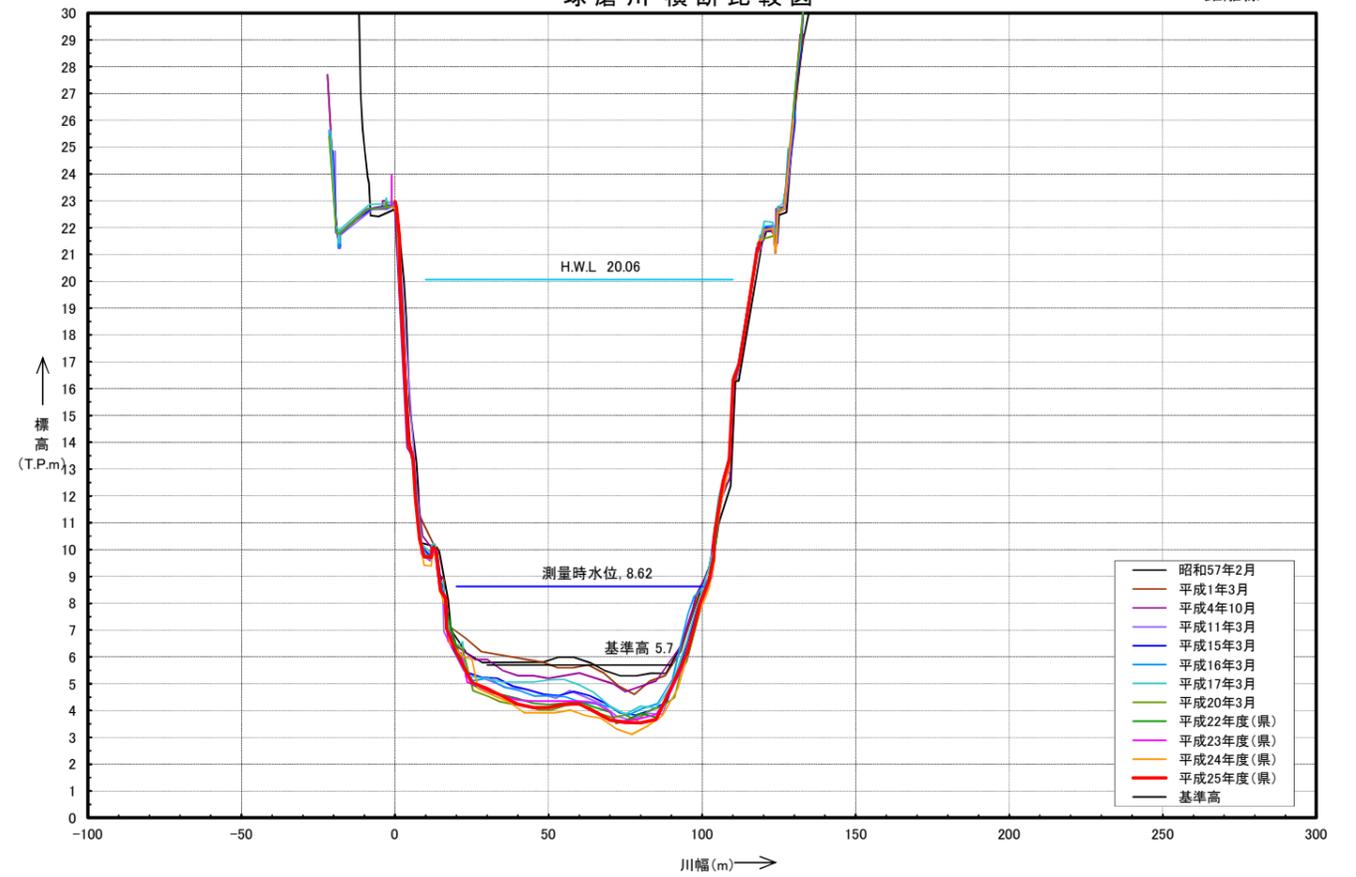
球磨川 横断比較図

距離標 13.40



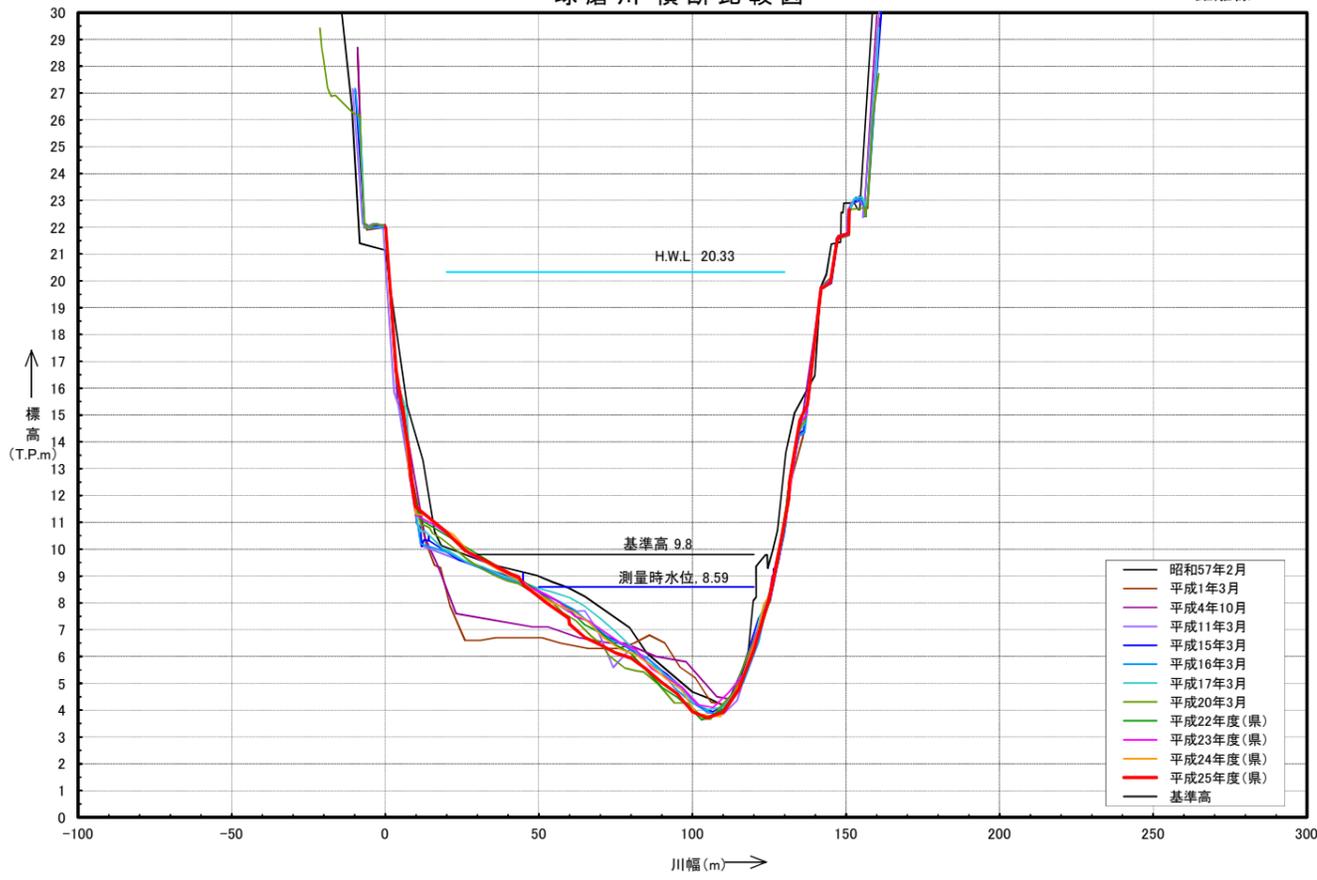
球磨川 横断比較図

距離標 13.60



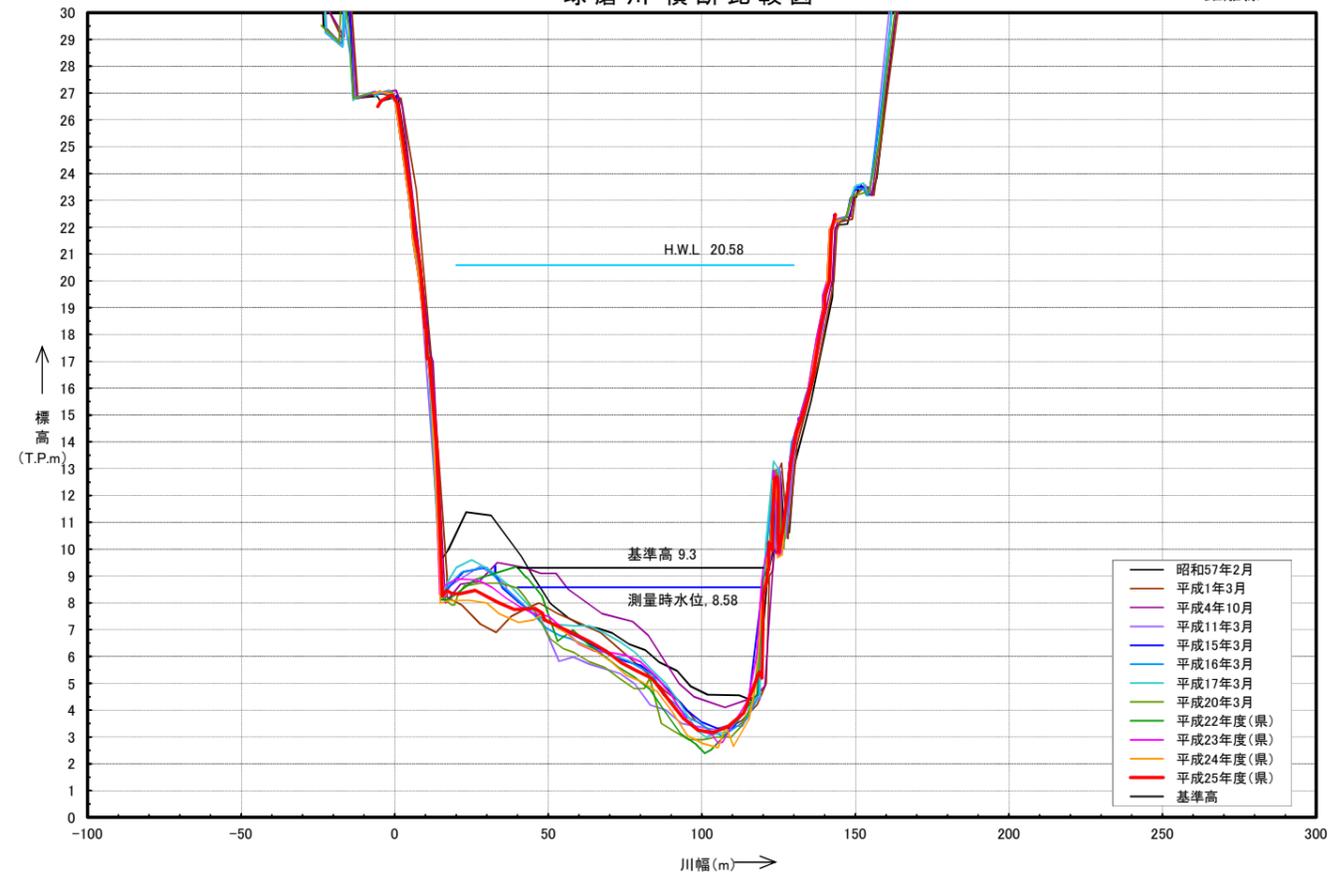
球磨川 横断比較図

距離標 13.80



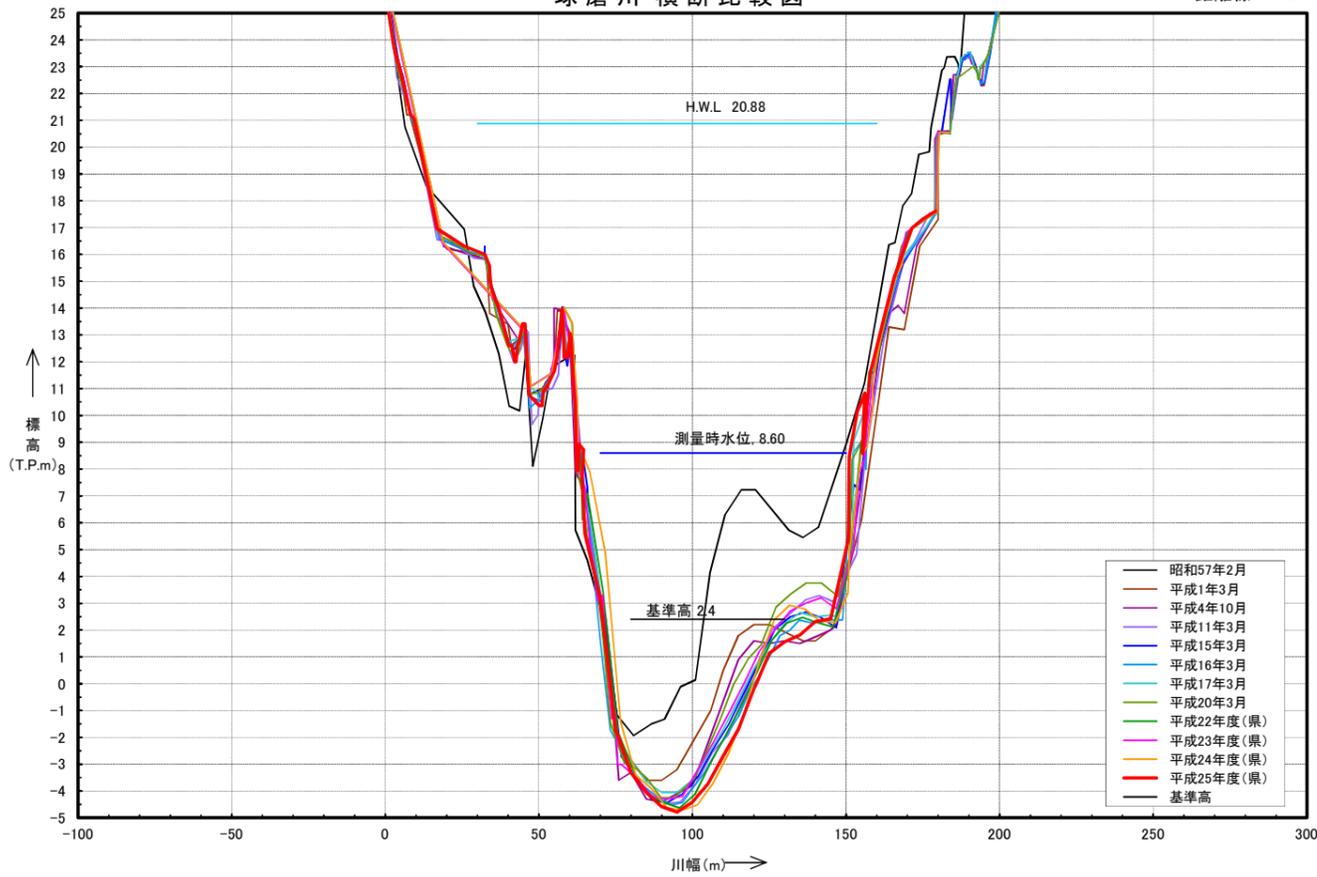
球磨川 横断比較図

距離標 14.00



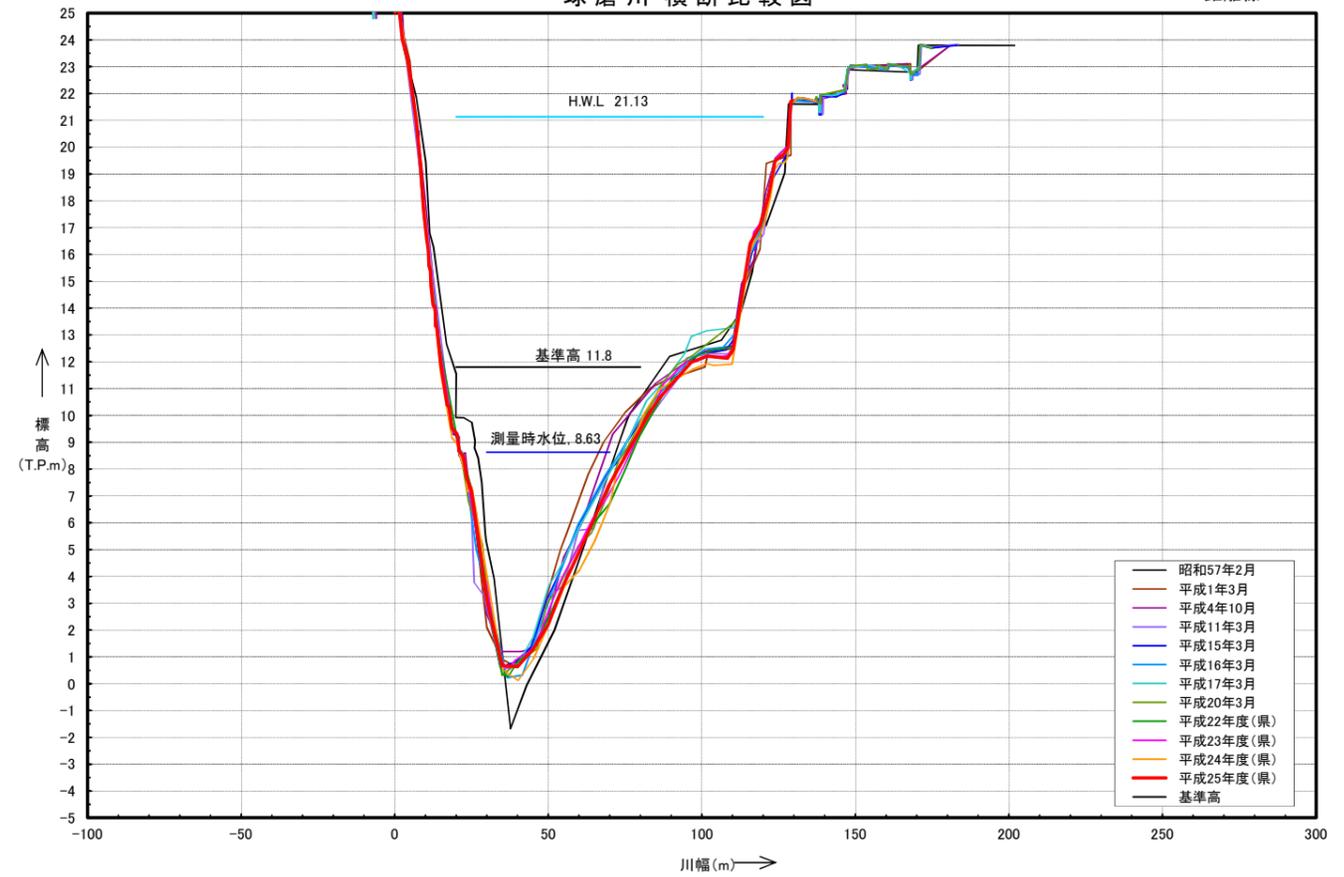
球磨川 横断比較図

距離標 14.20



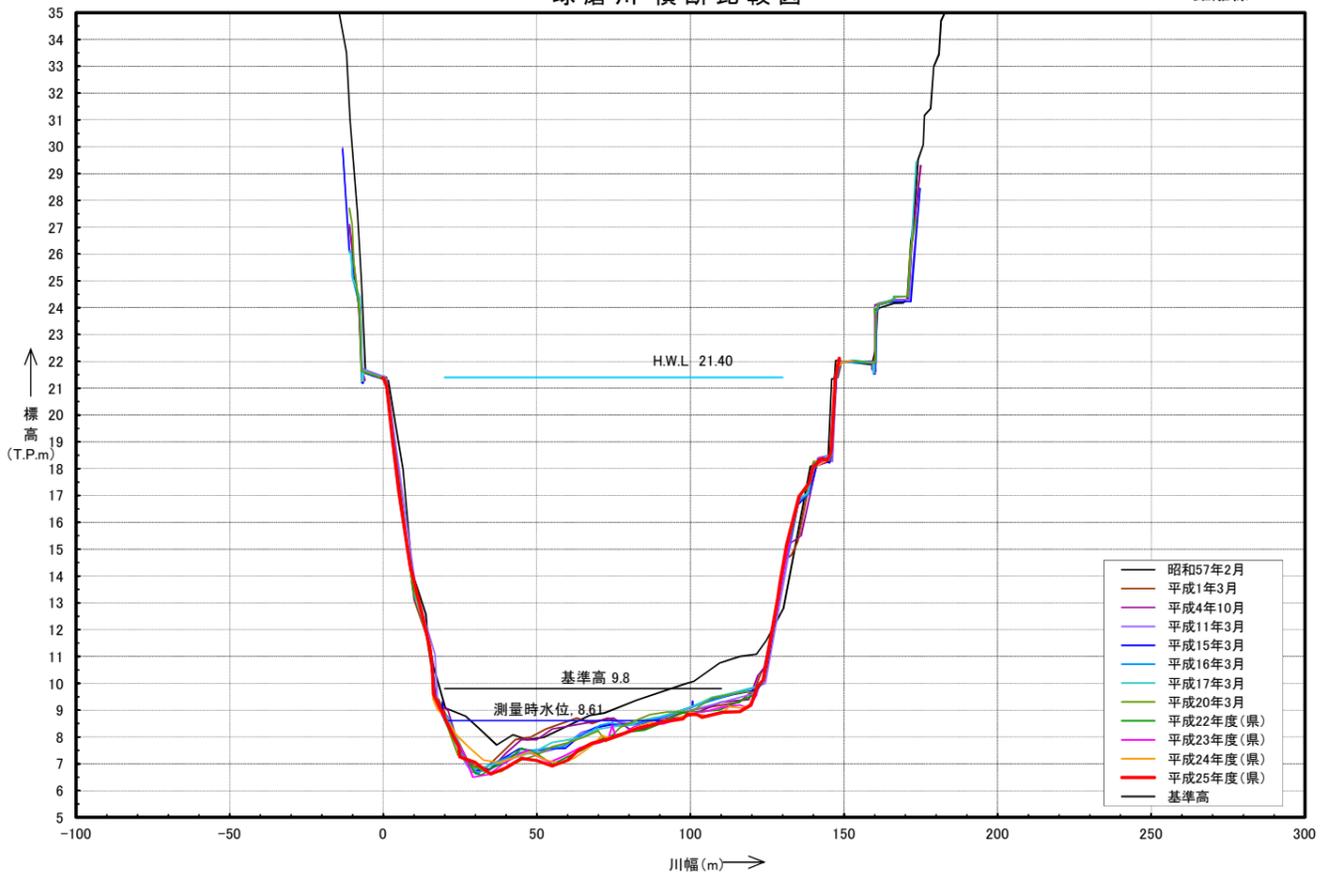
球磨川 横断比較図

距離標 14.40



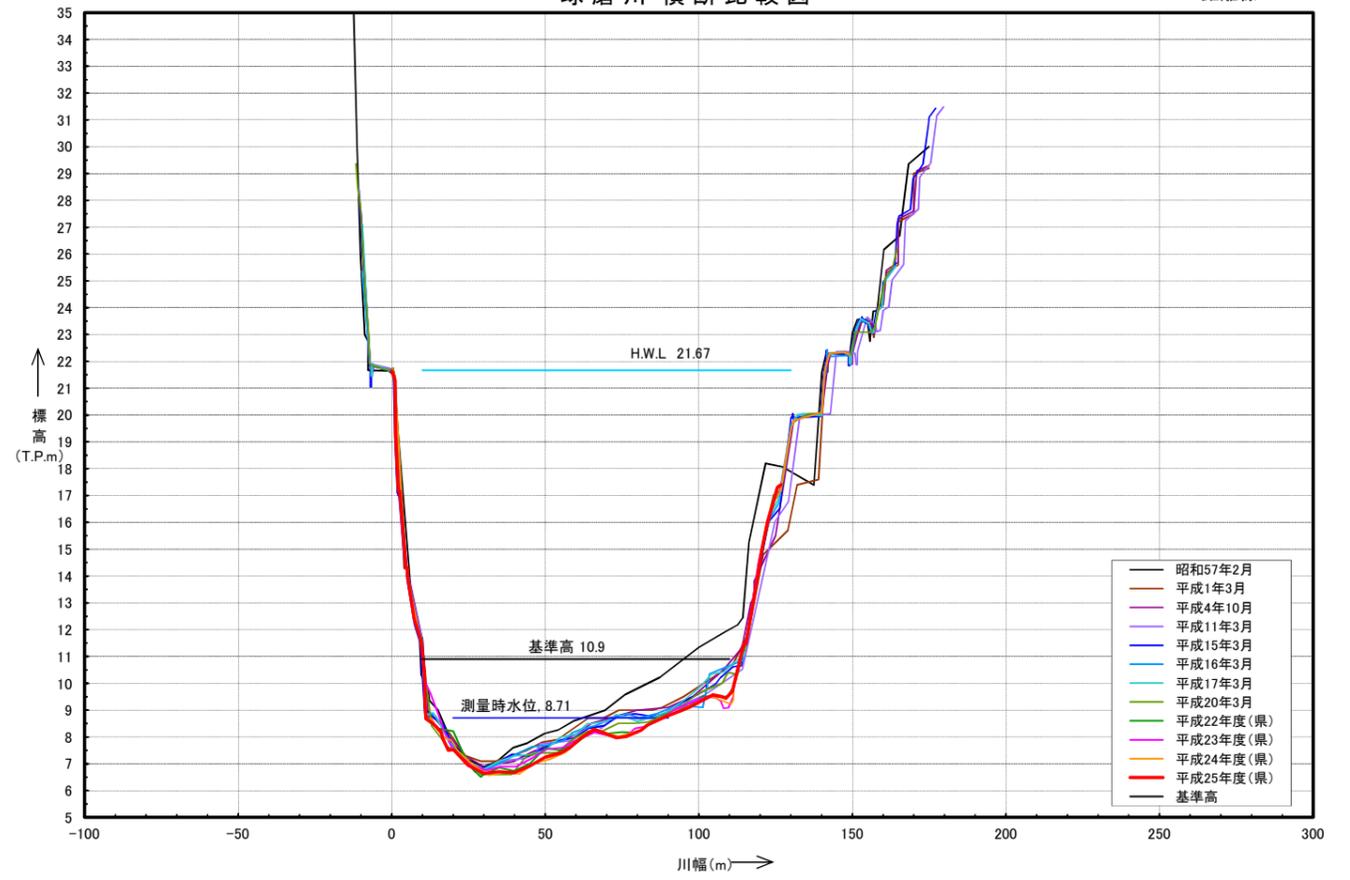
球磨川 横断比較図

距離標 14.60



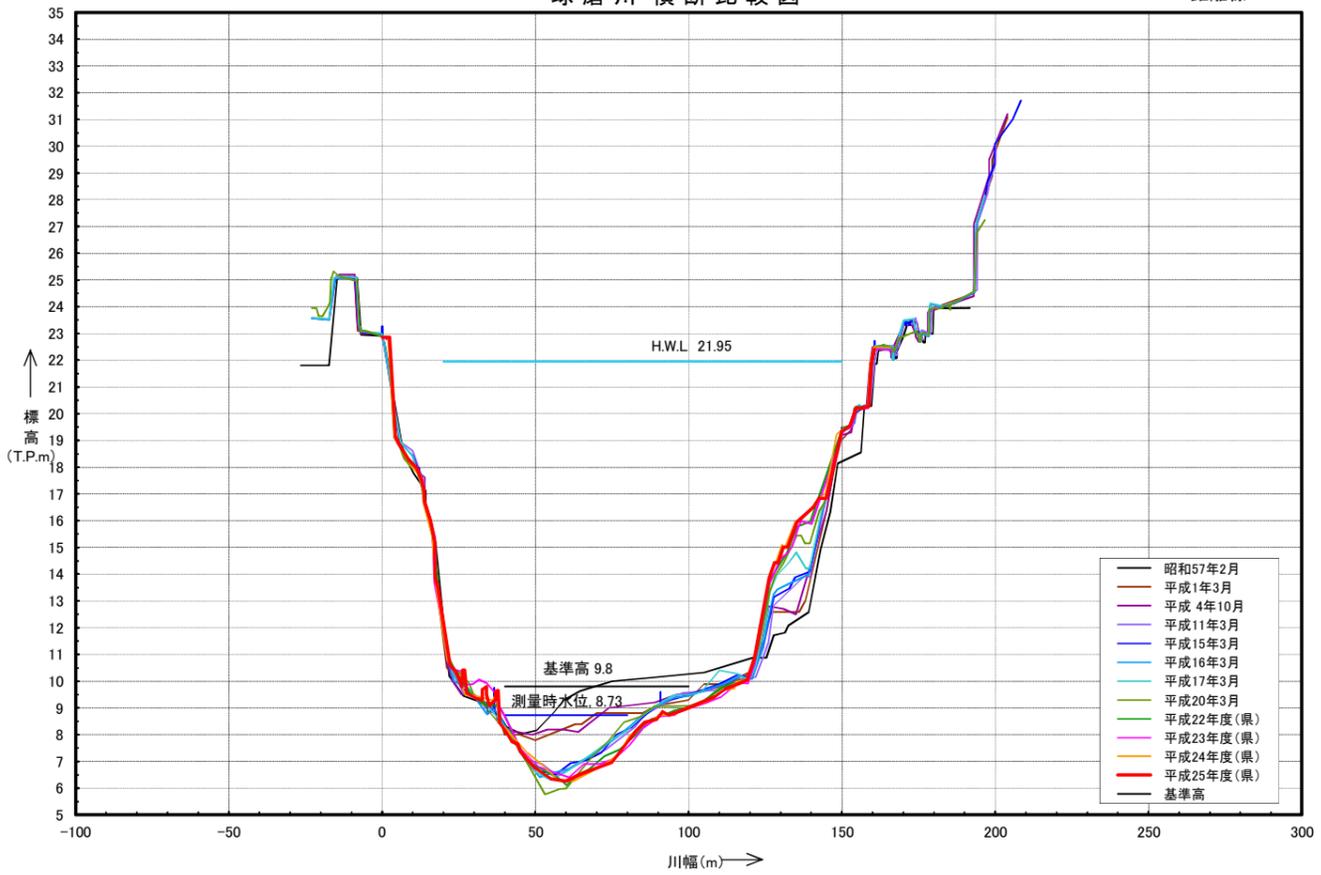
球磨川 横断比較図

距離標 14.80



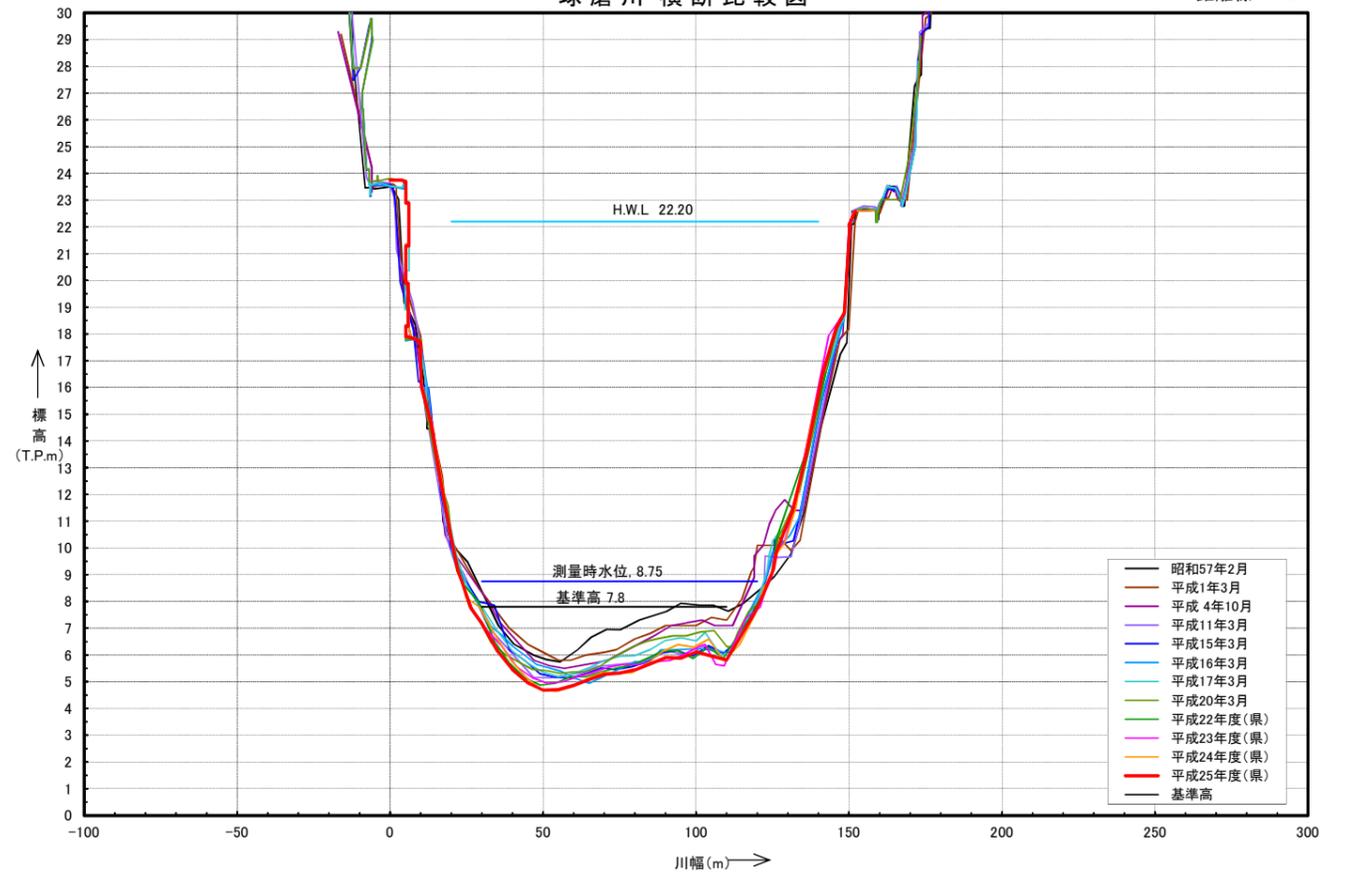
球磨川 横断比較図

距離標 15.00



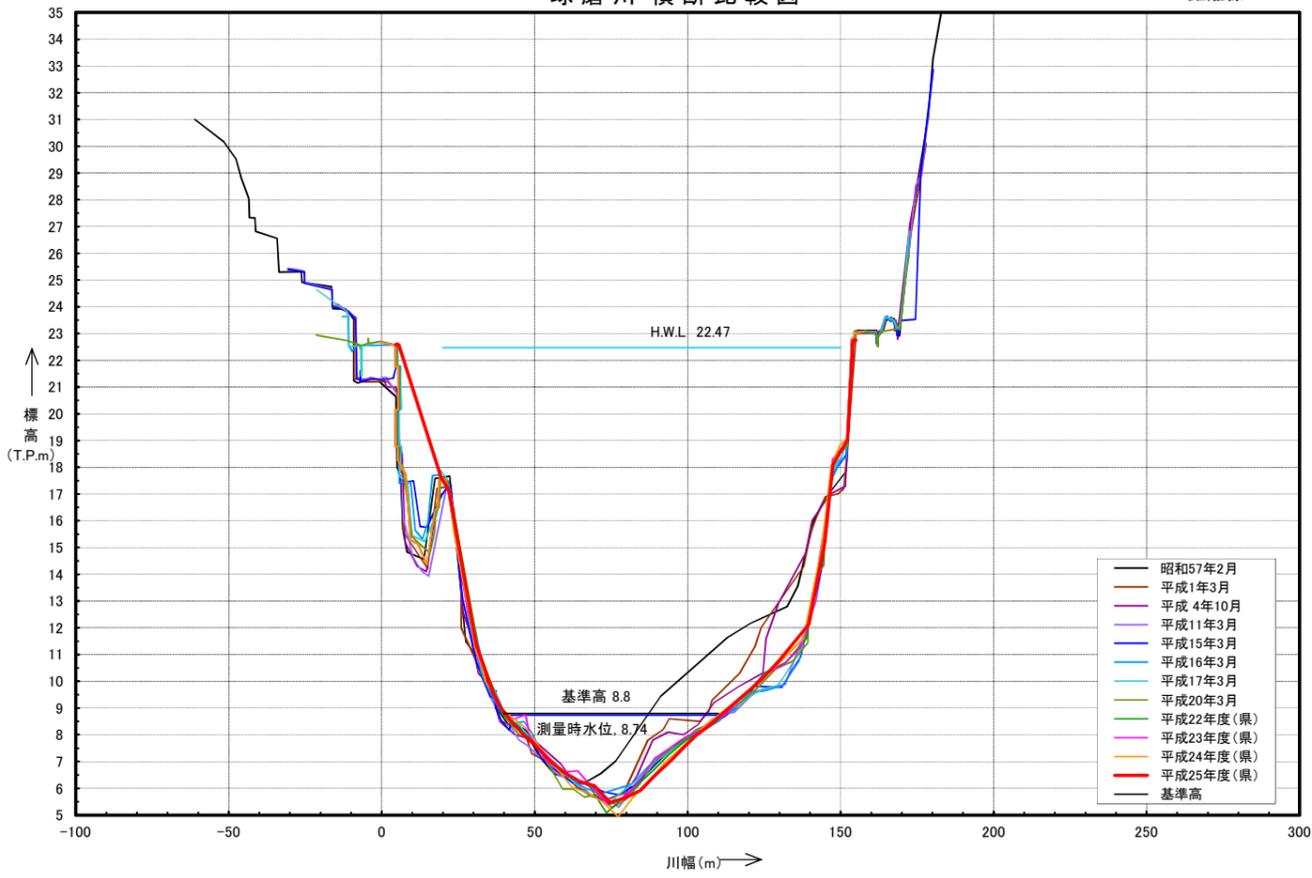
球磨川 横断比較図

距離標 15.20



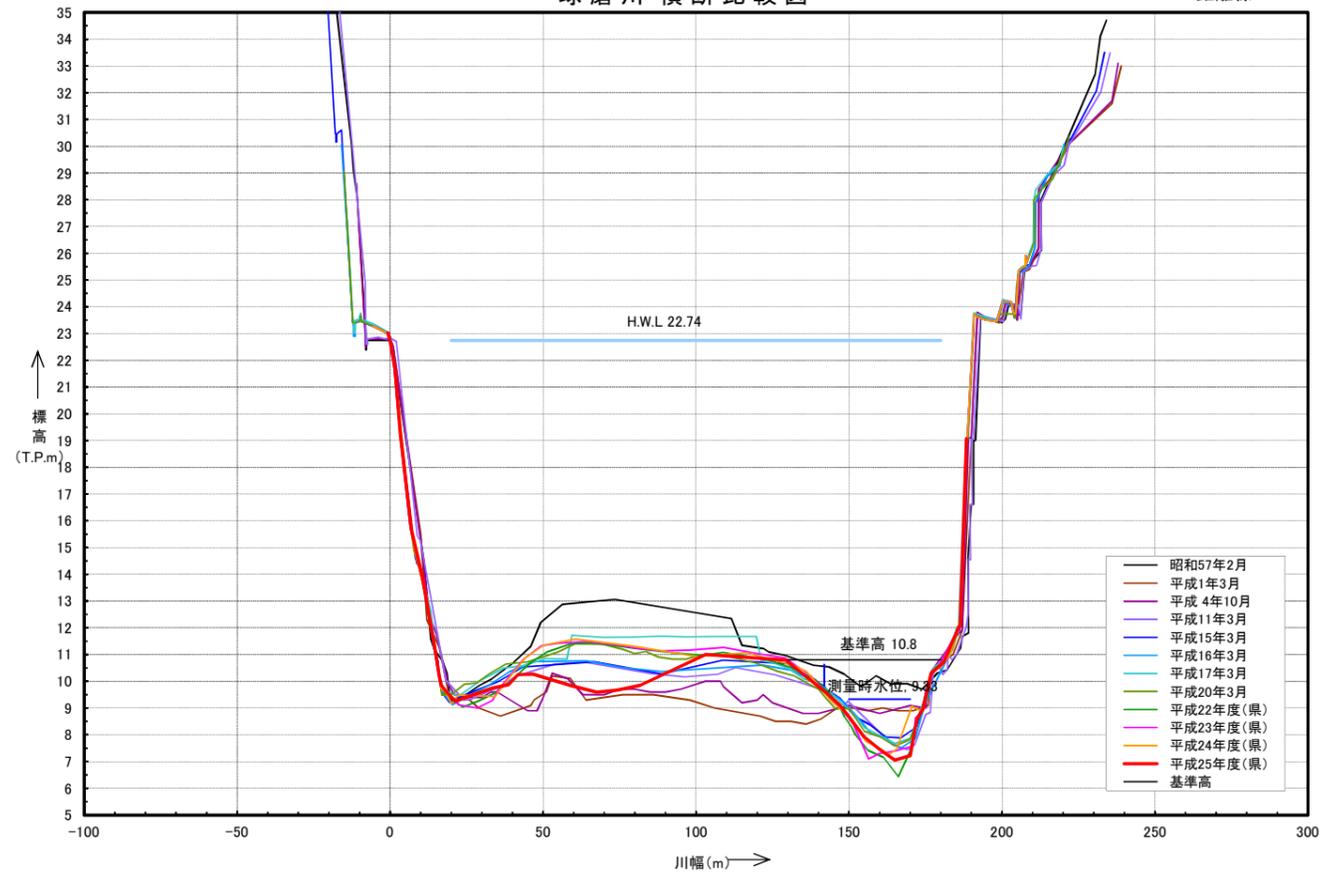
球磨川 横断比較図

距離標 15.40



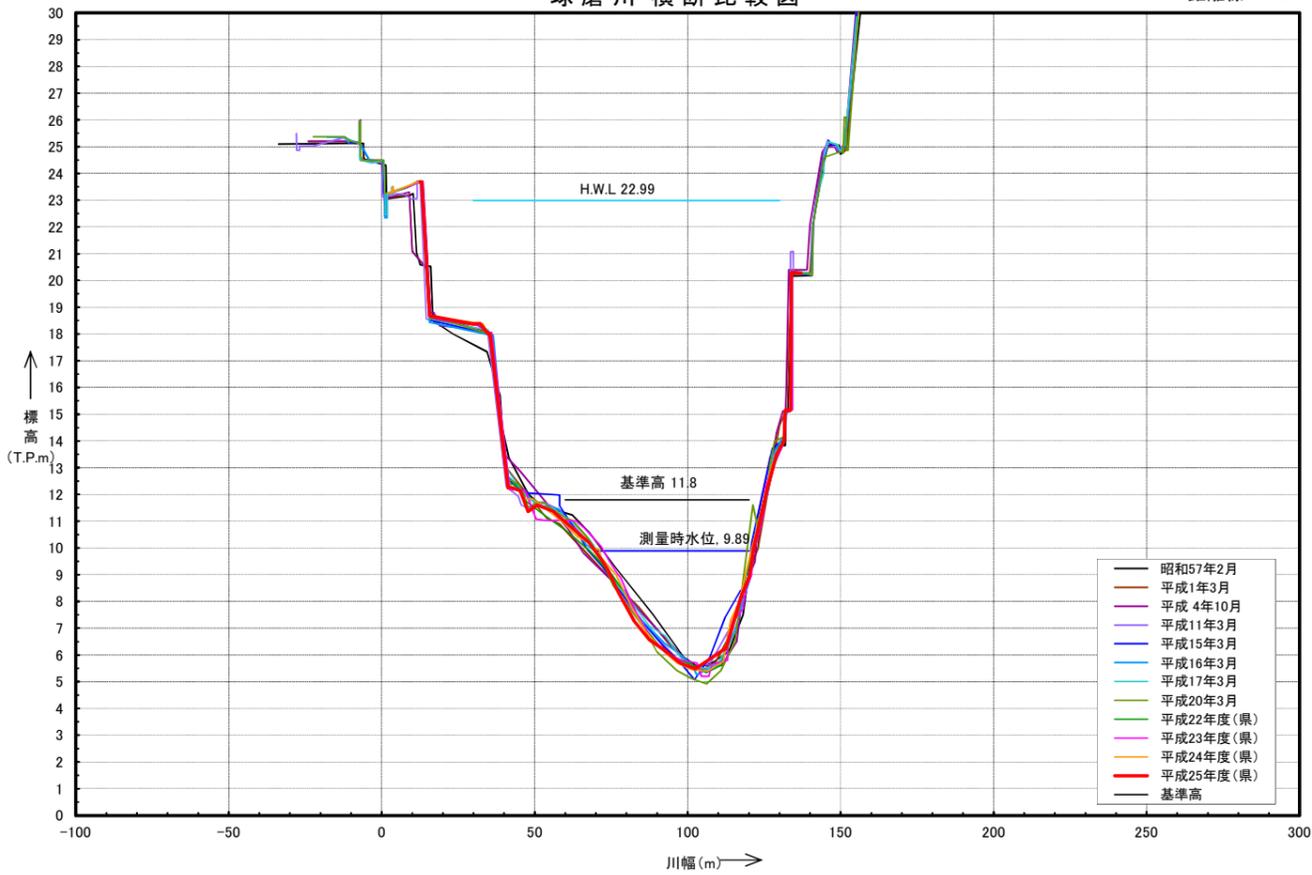
球磨川 横断比較図

距離標 15.60



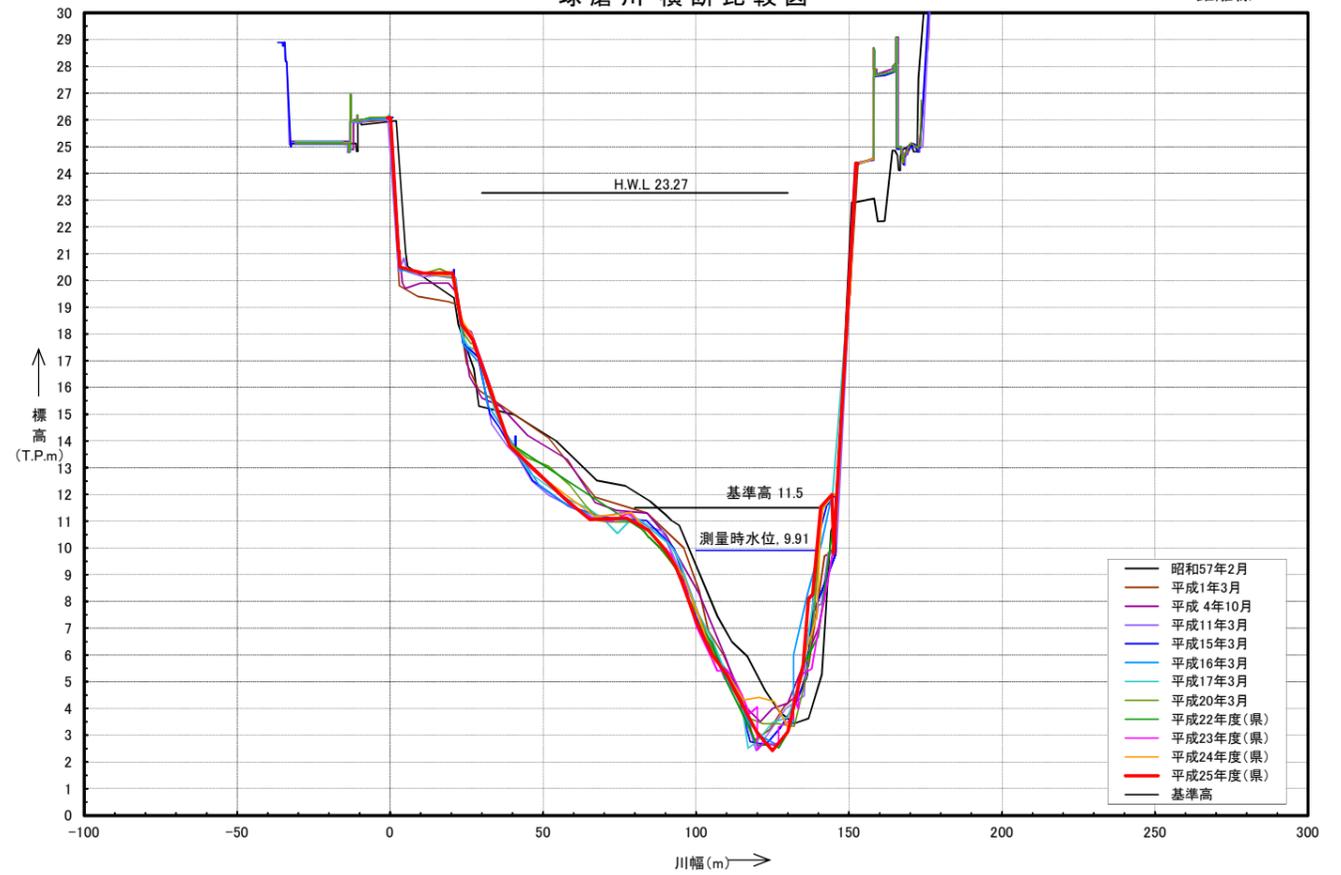
球磨川 横断比較図

距離標 15.80



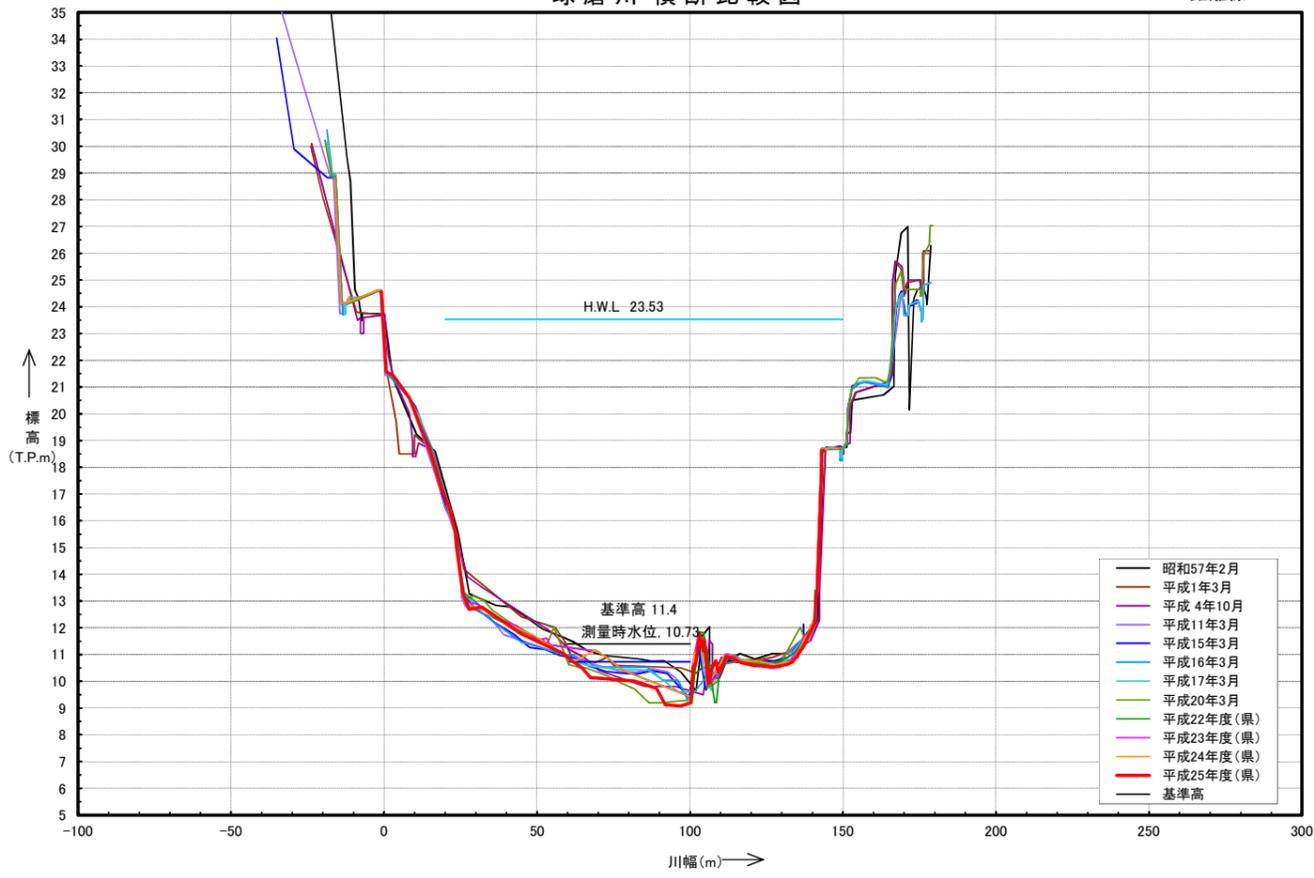
球磨川 横断比較図

距離標 16.00



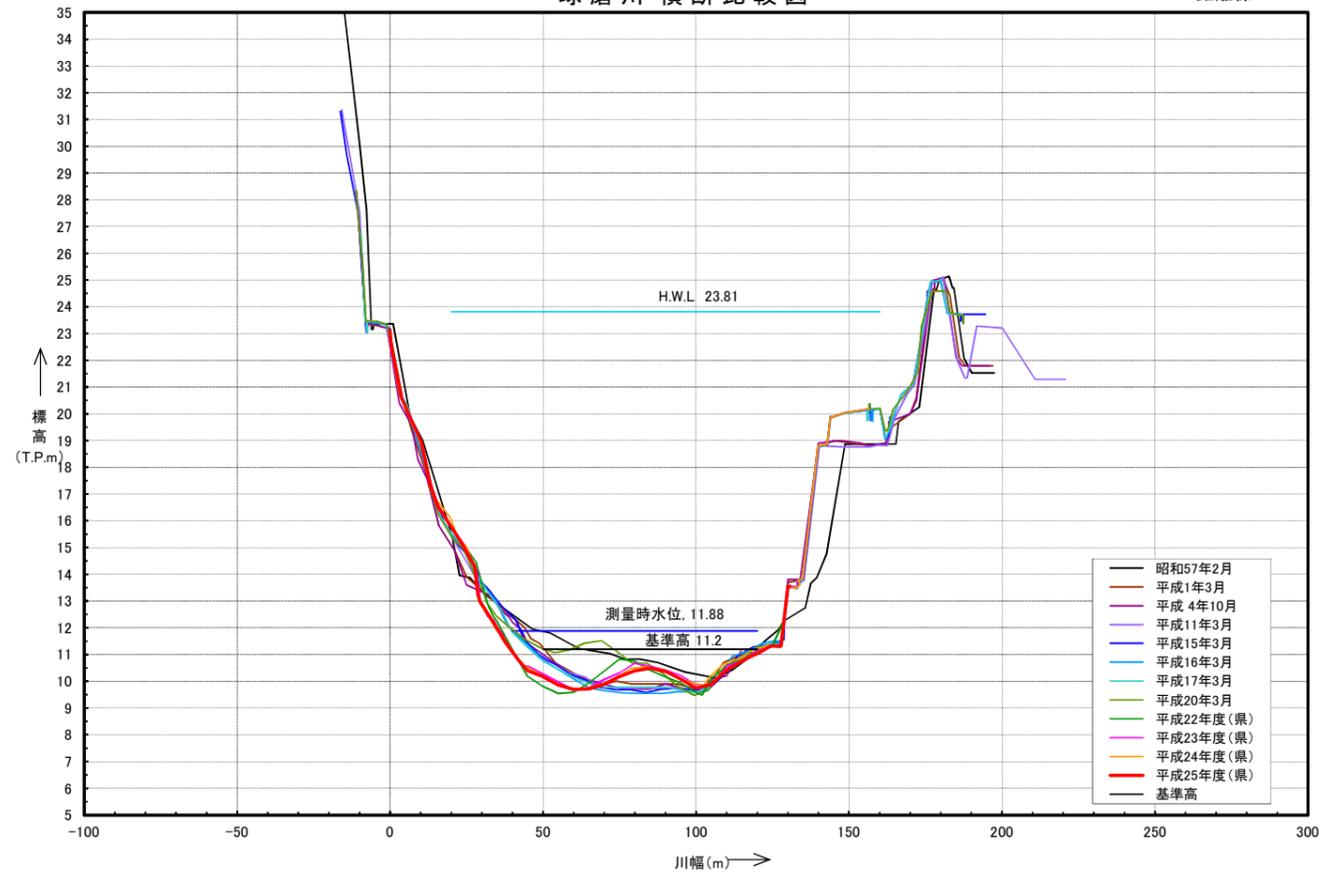
球磨川 横断比較図

距離標 16.20



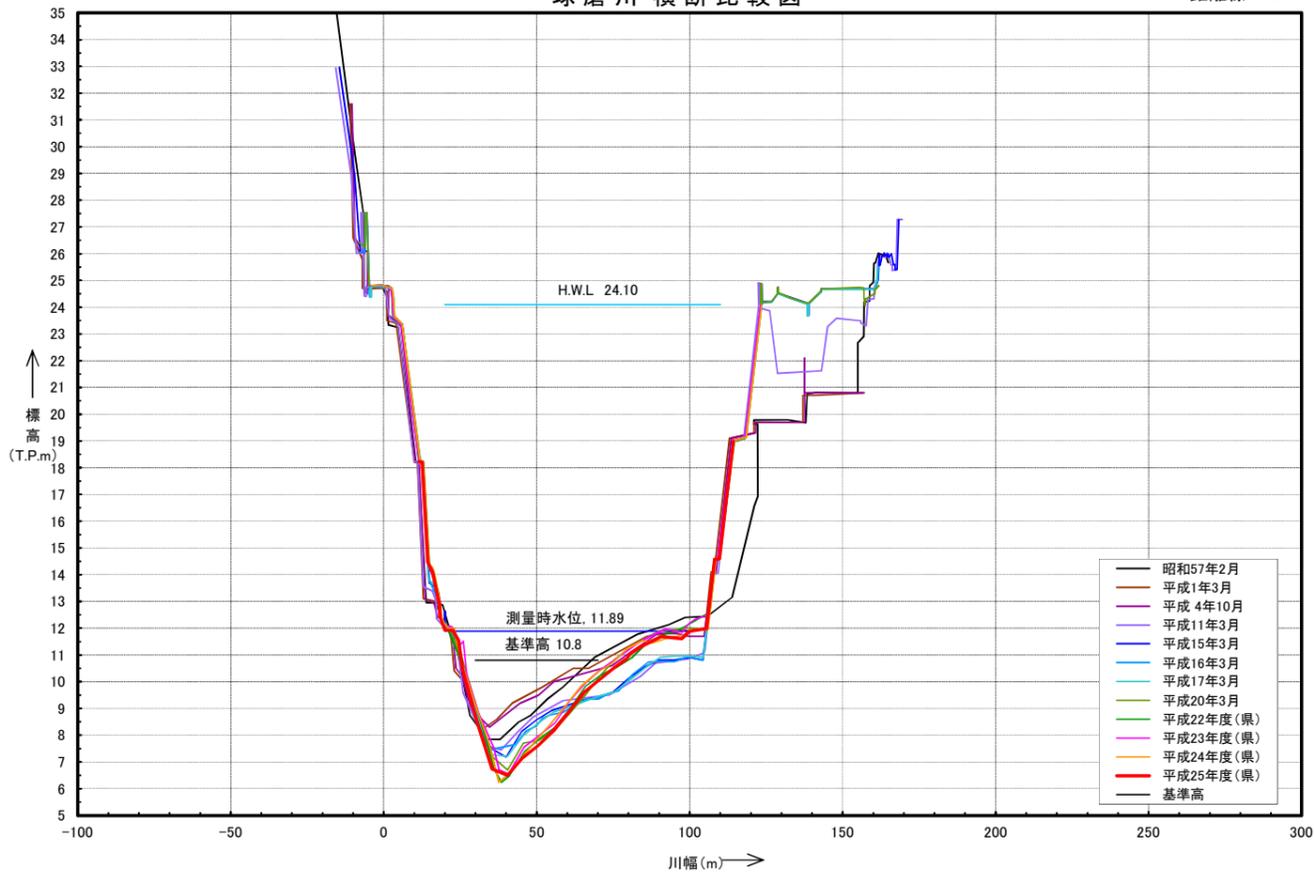
球磨川 横断比較図

距離標 16.40



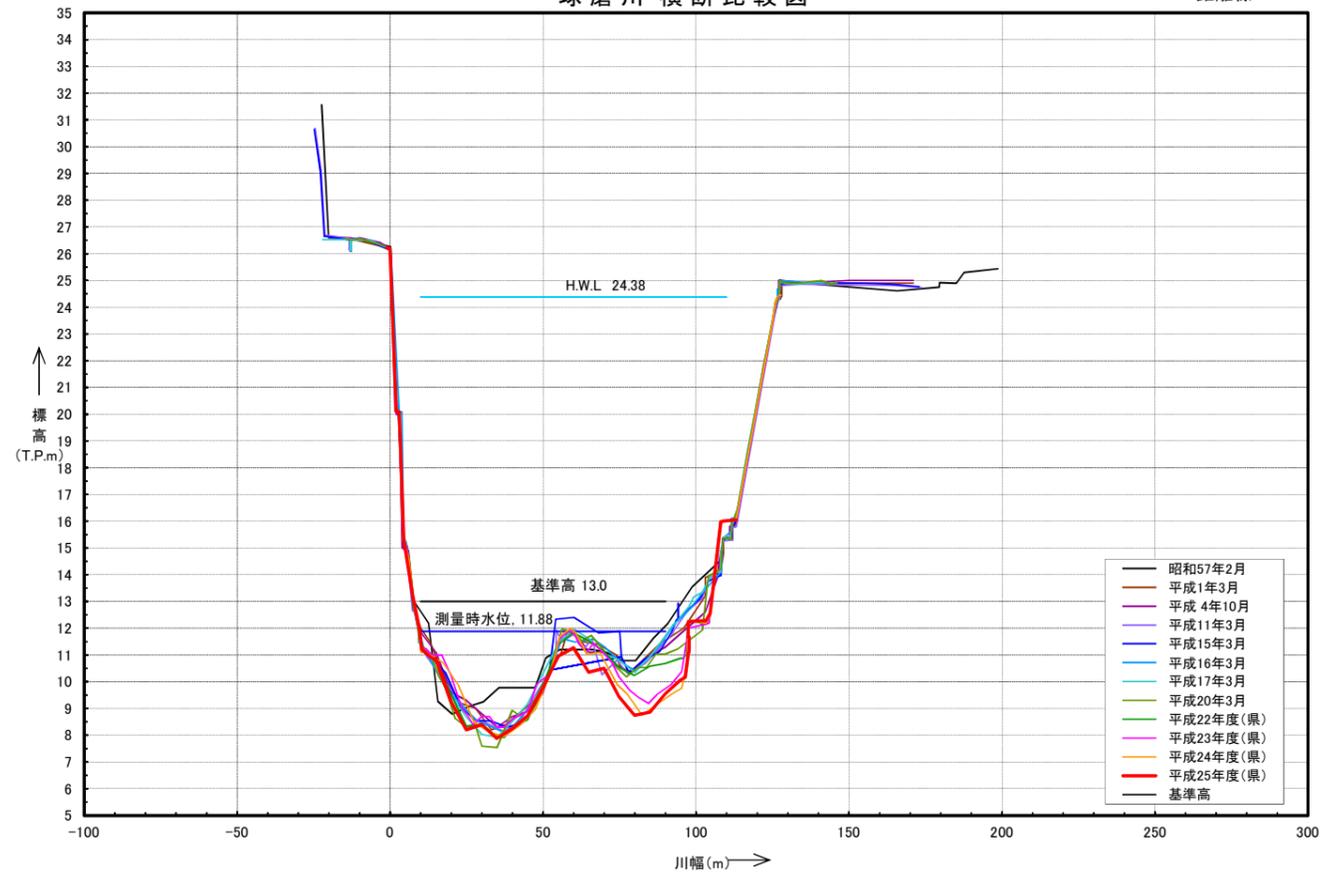
球磨川 横断比較図

距離標 16.60



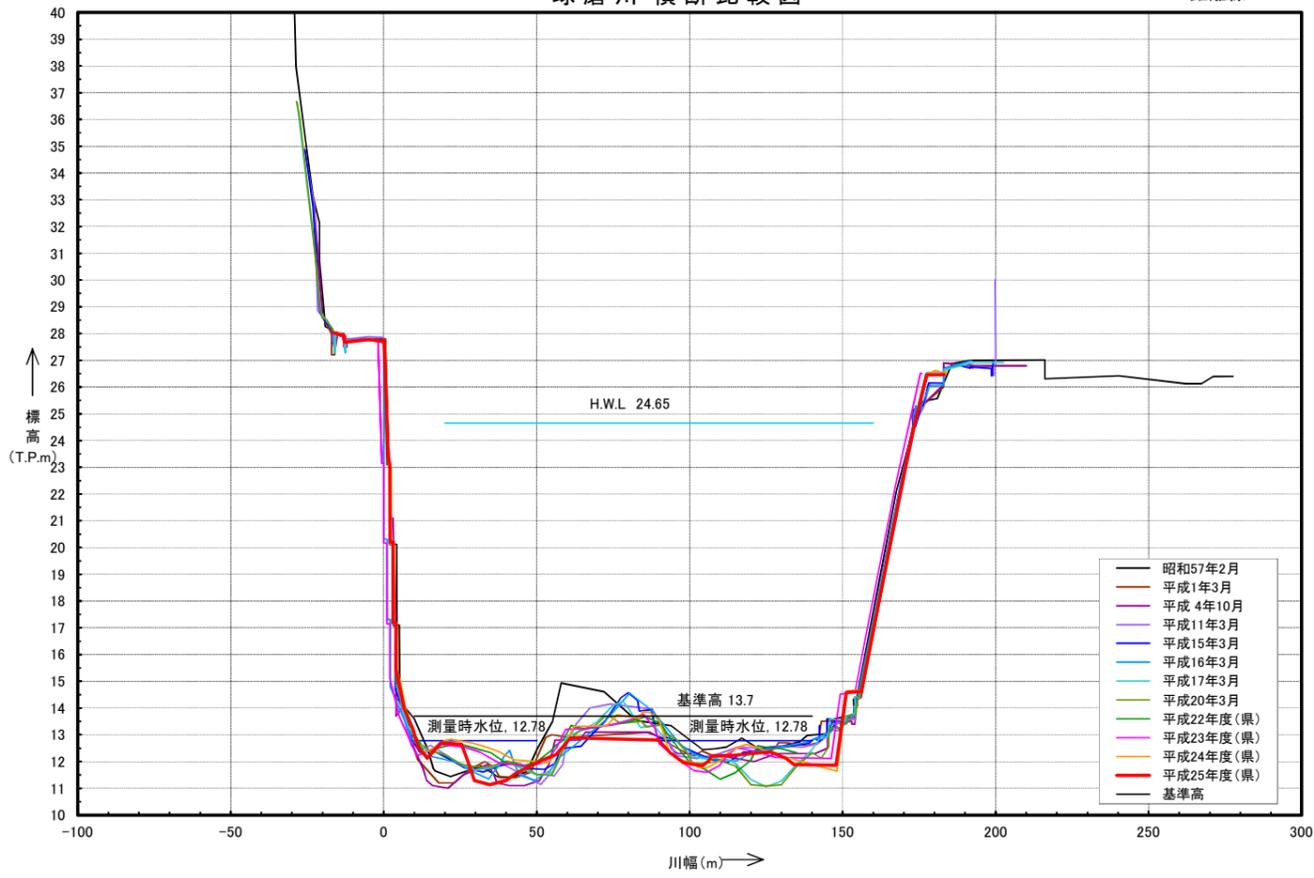
球磨川 横断比較図

距離標 16.80



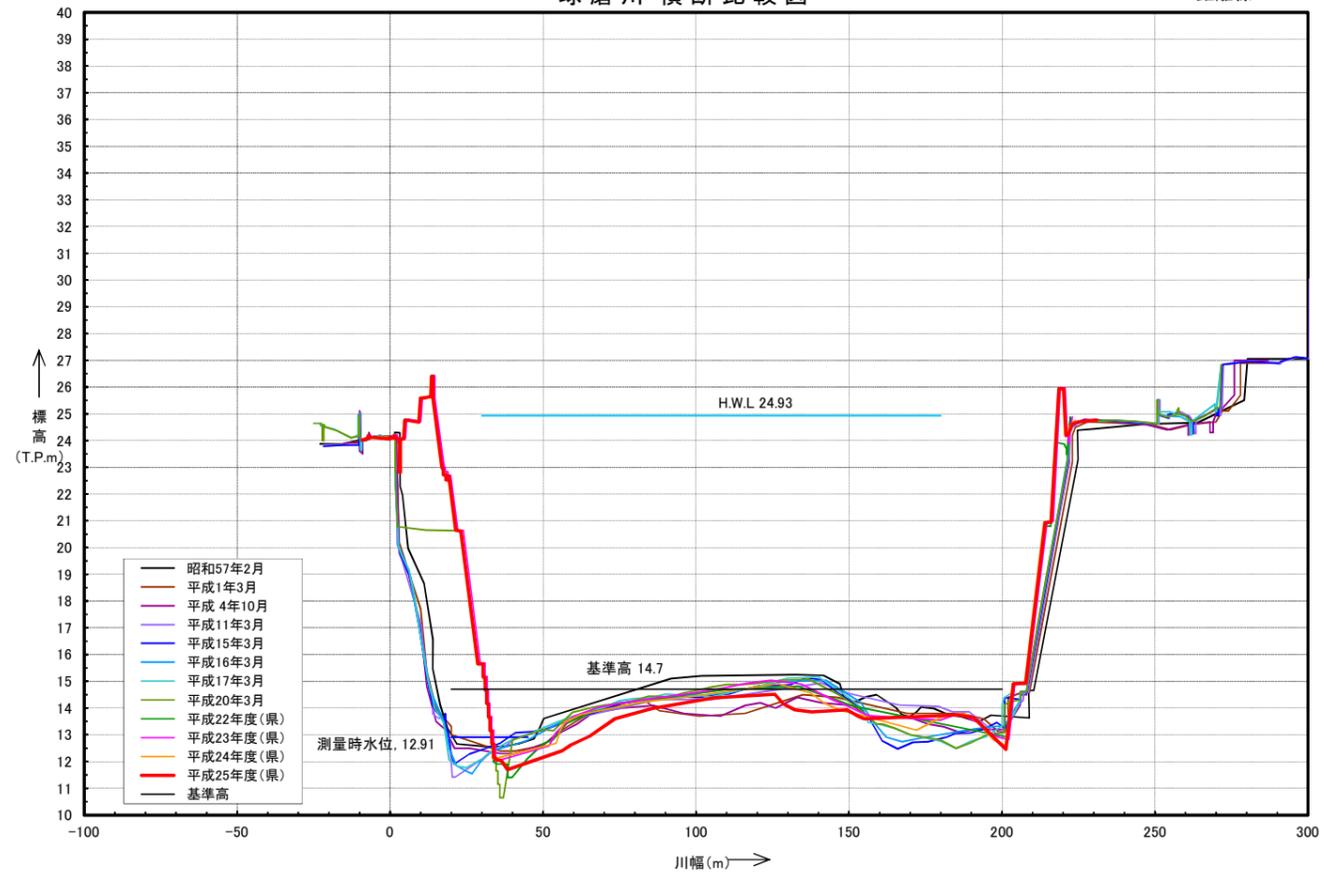
球磨川 横断比較図

距離標 17.00



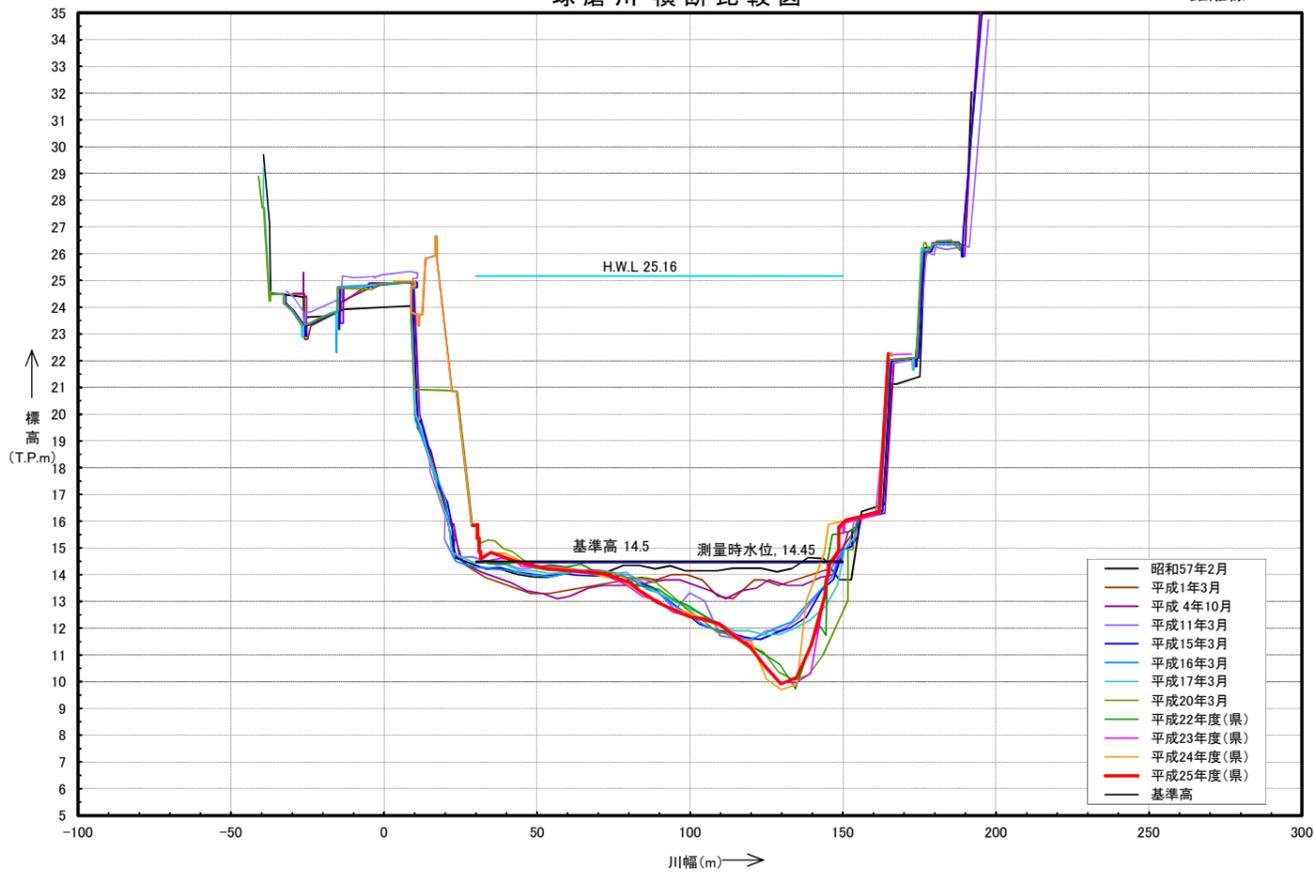
球磨川 横断比較図

距離標 17.20



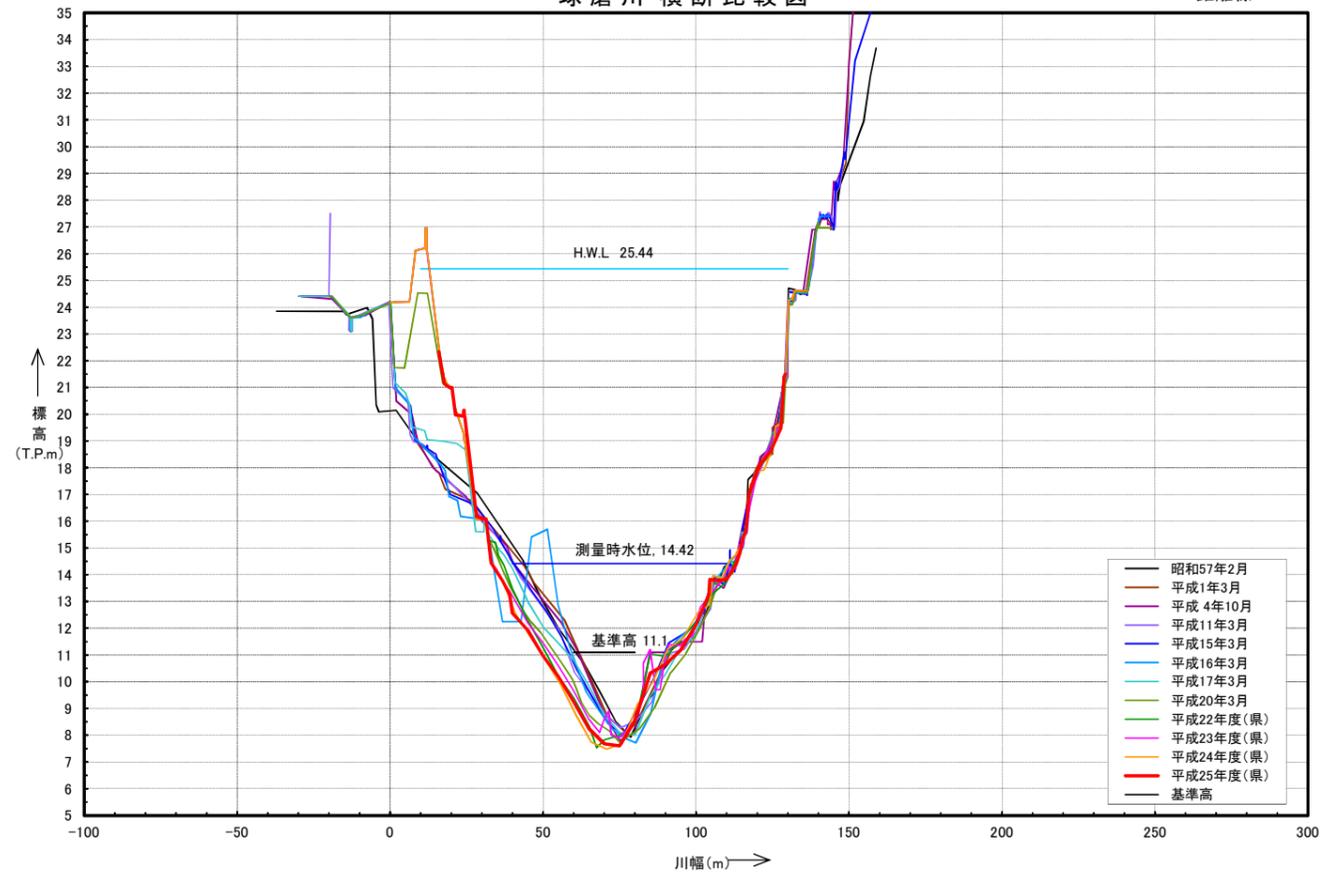
球磨川 横断比較図

距離標 17.40



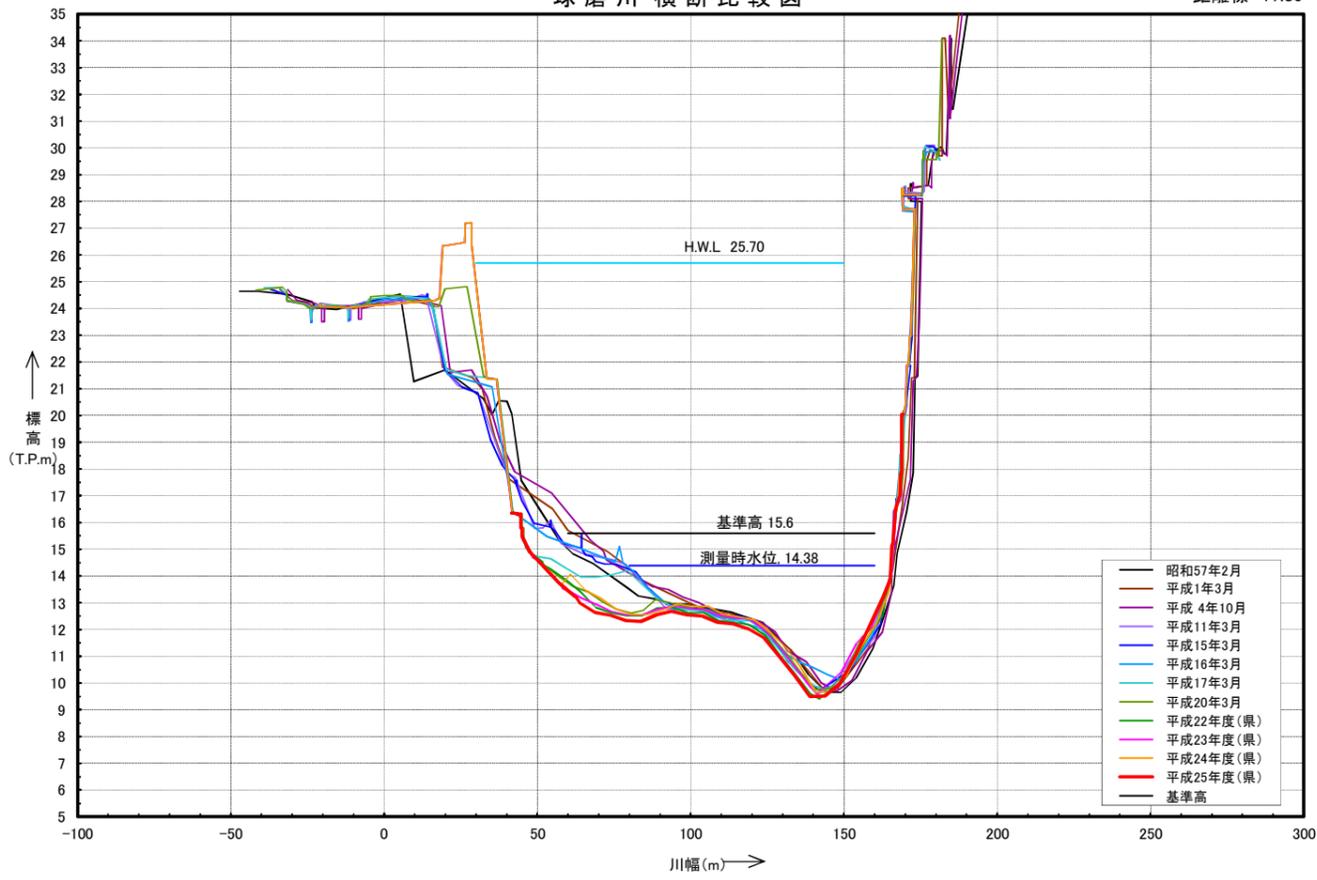
球磨川 横断比較図

距離標 17.60



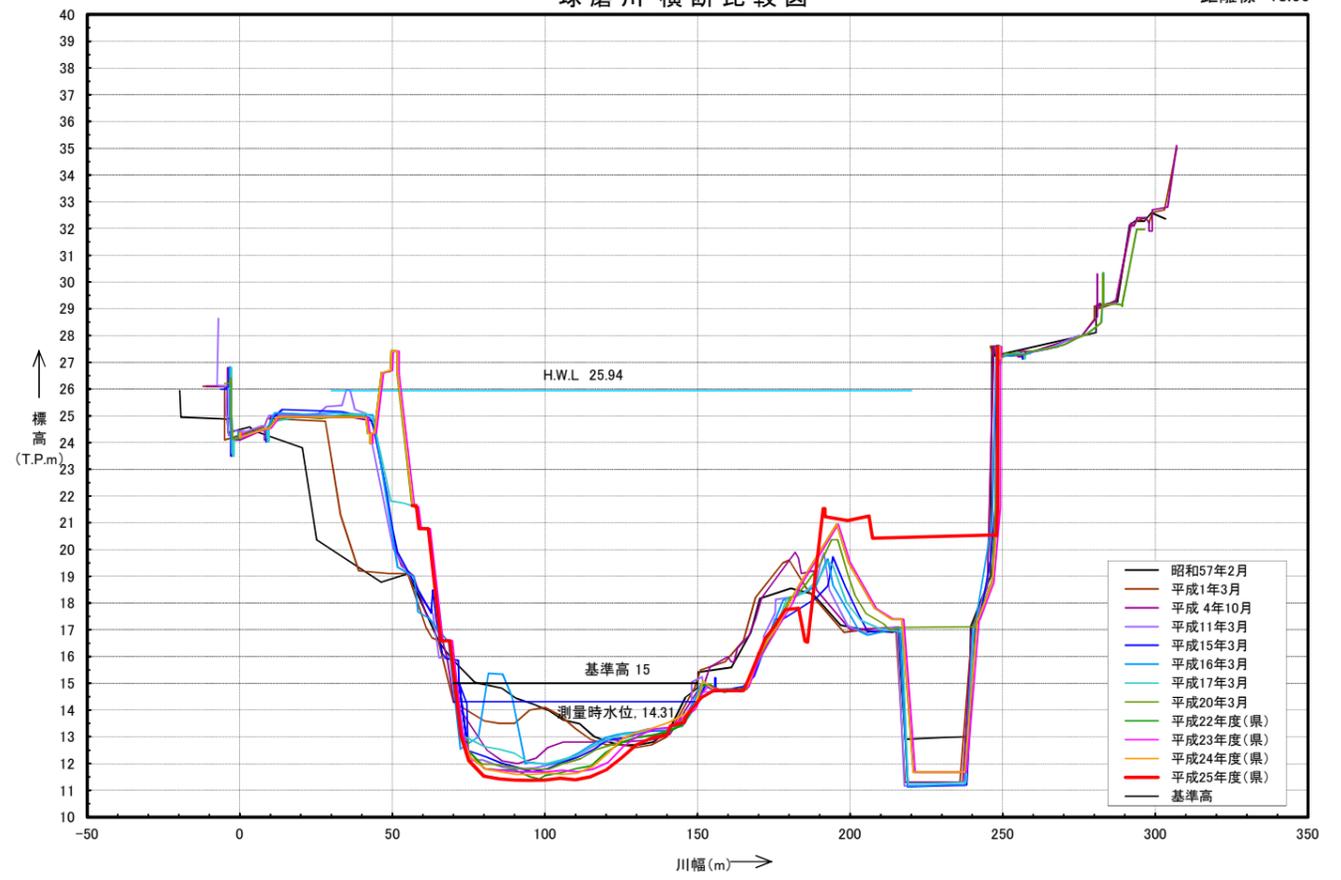
球磨川 横断比較図

距離標 17.80



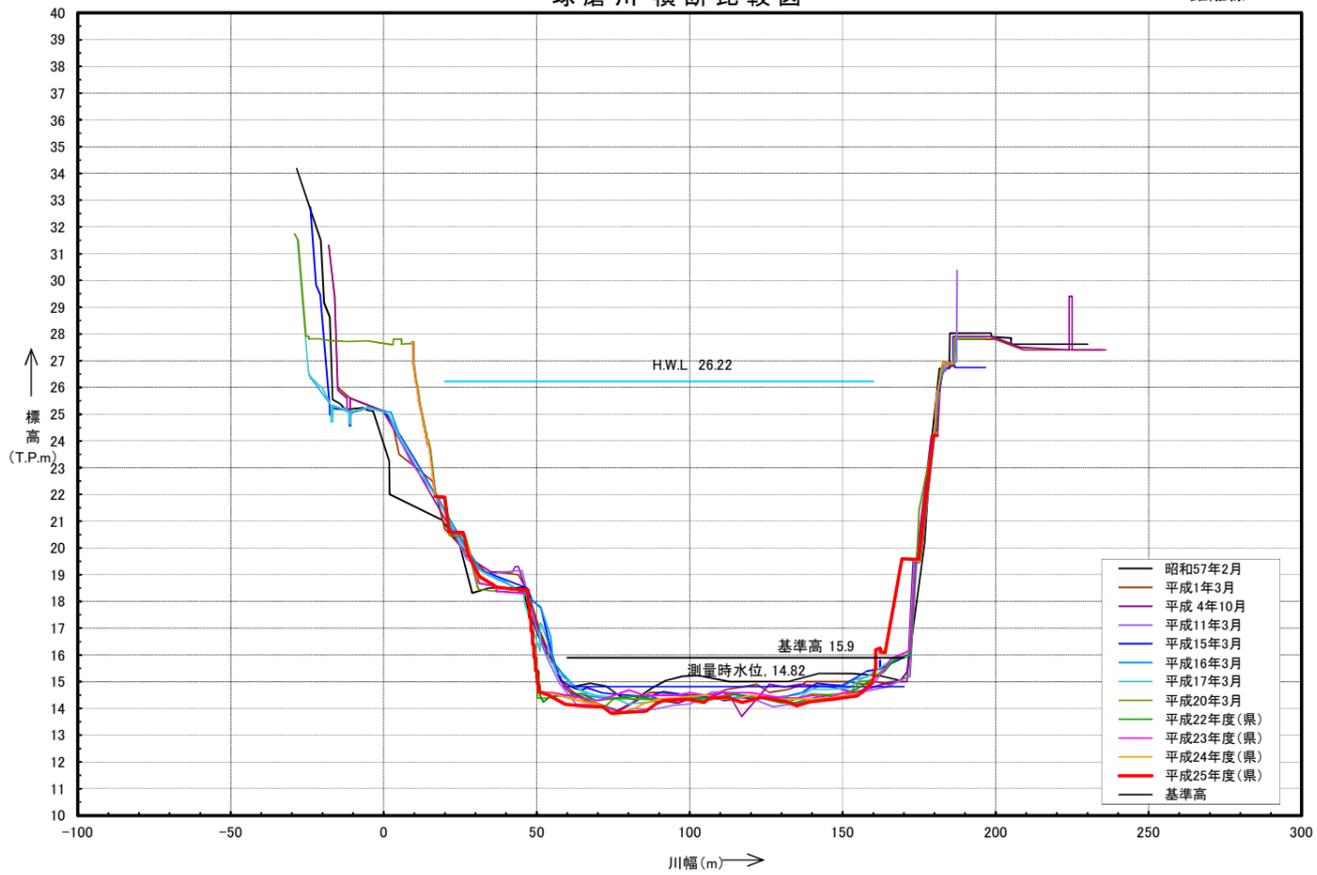
球磨川 横断比較図

距離標 18.00



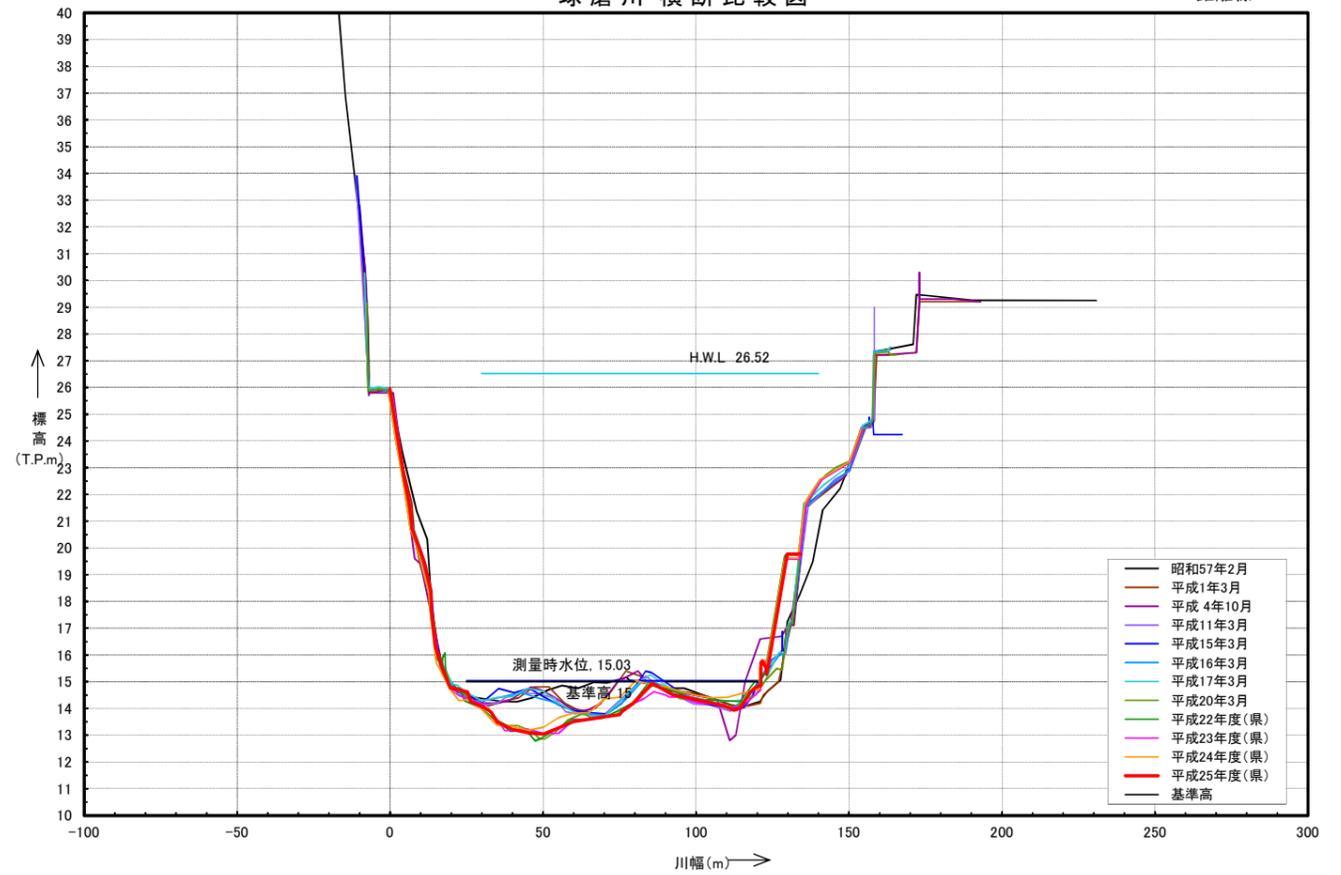
球磨川 横断比較図

距離標 18.20



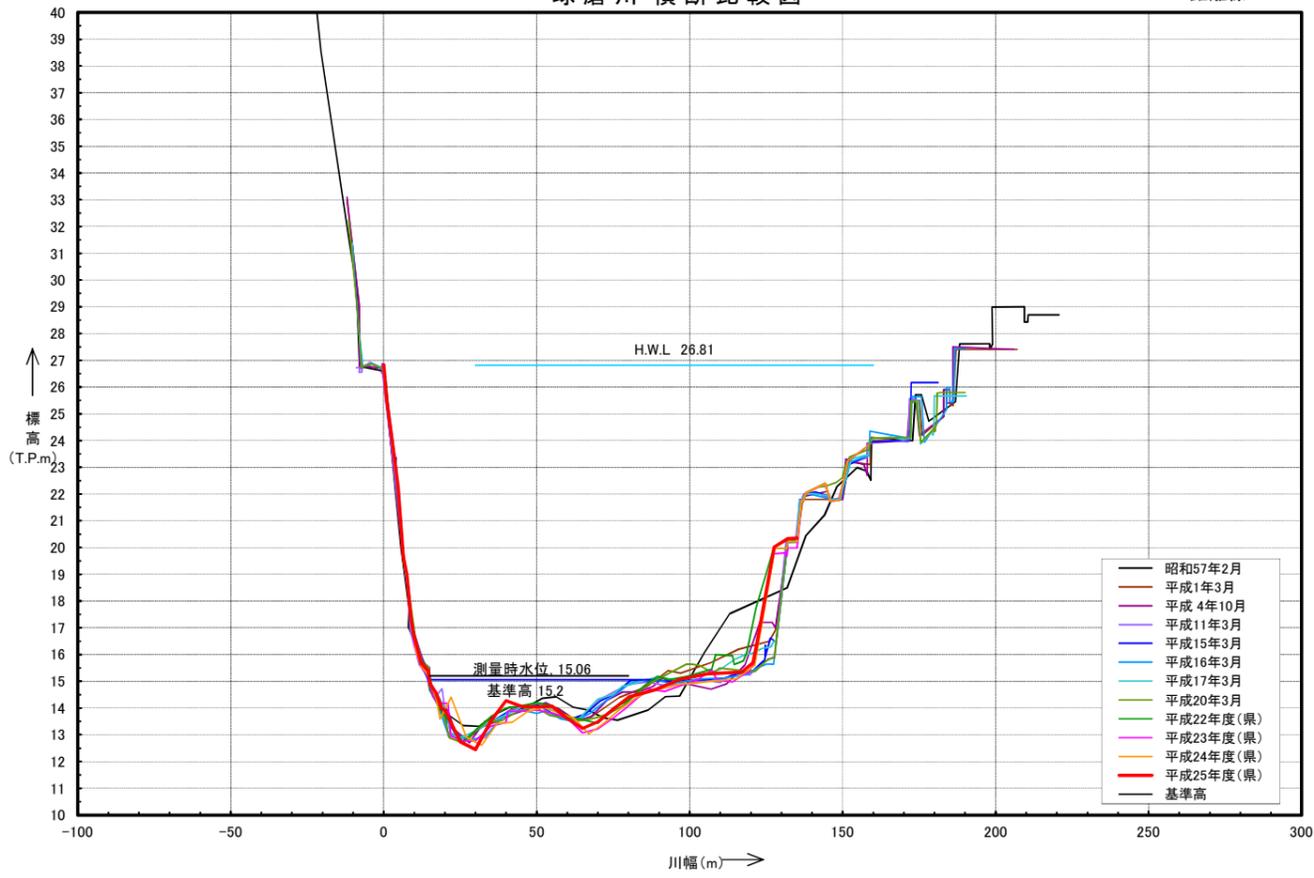
球磨川 横断比較図

距離標 18.40



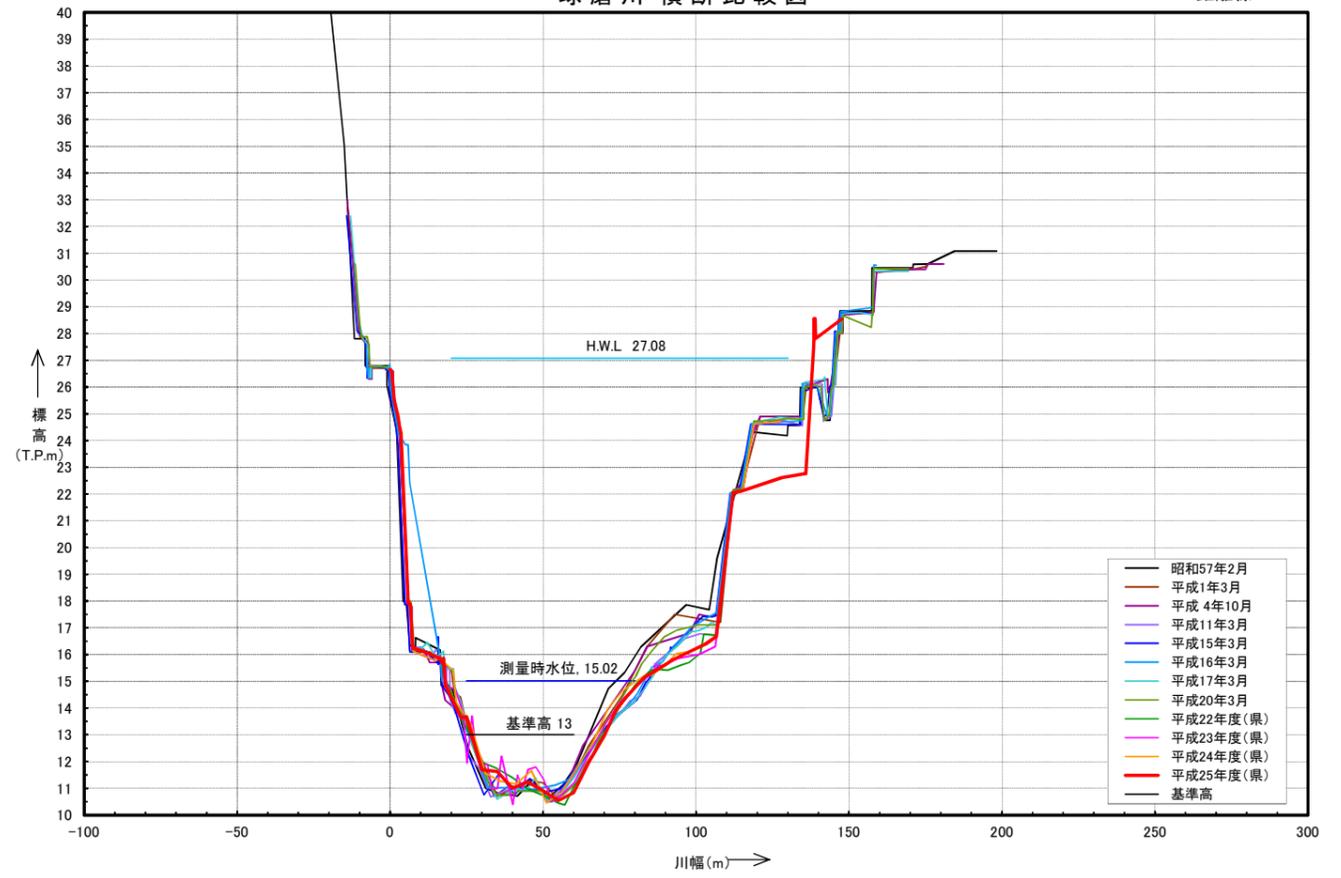
球磨川 横断比較図

距離標 18.60



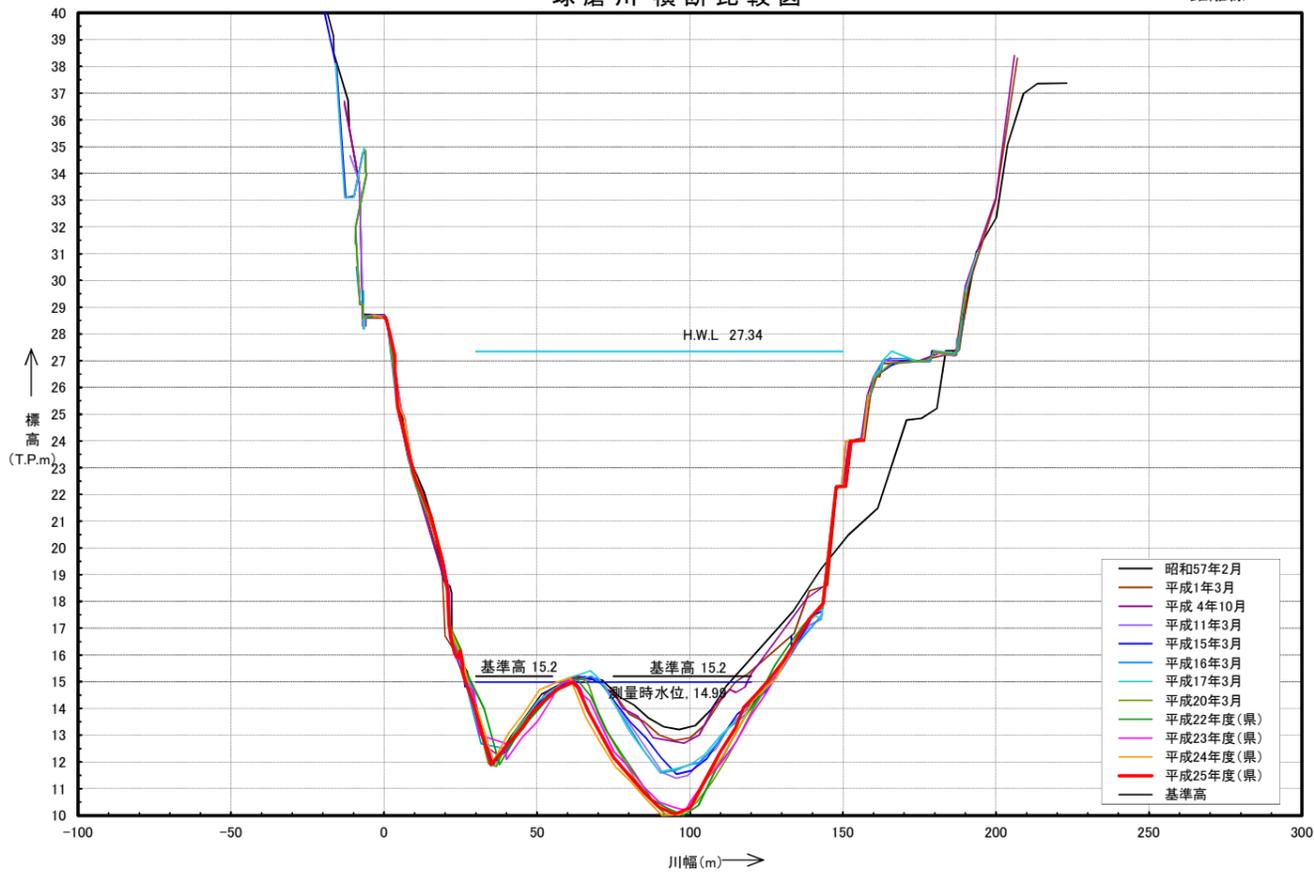
球磨川 横断比較図

距離標 18.80



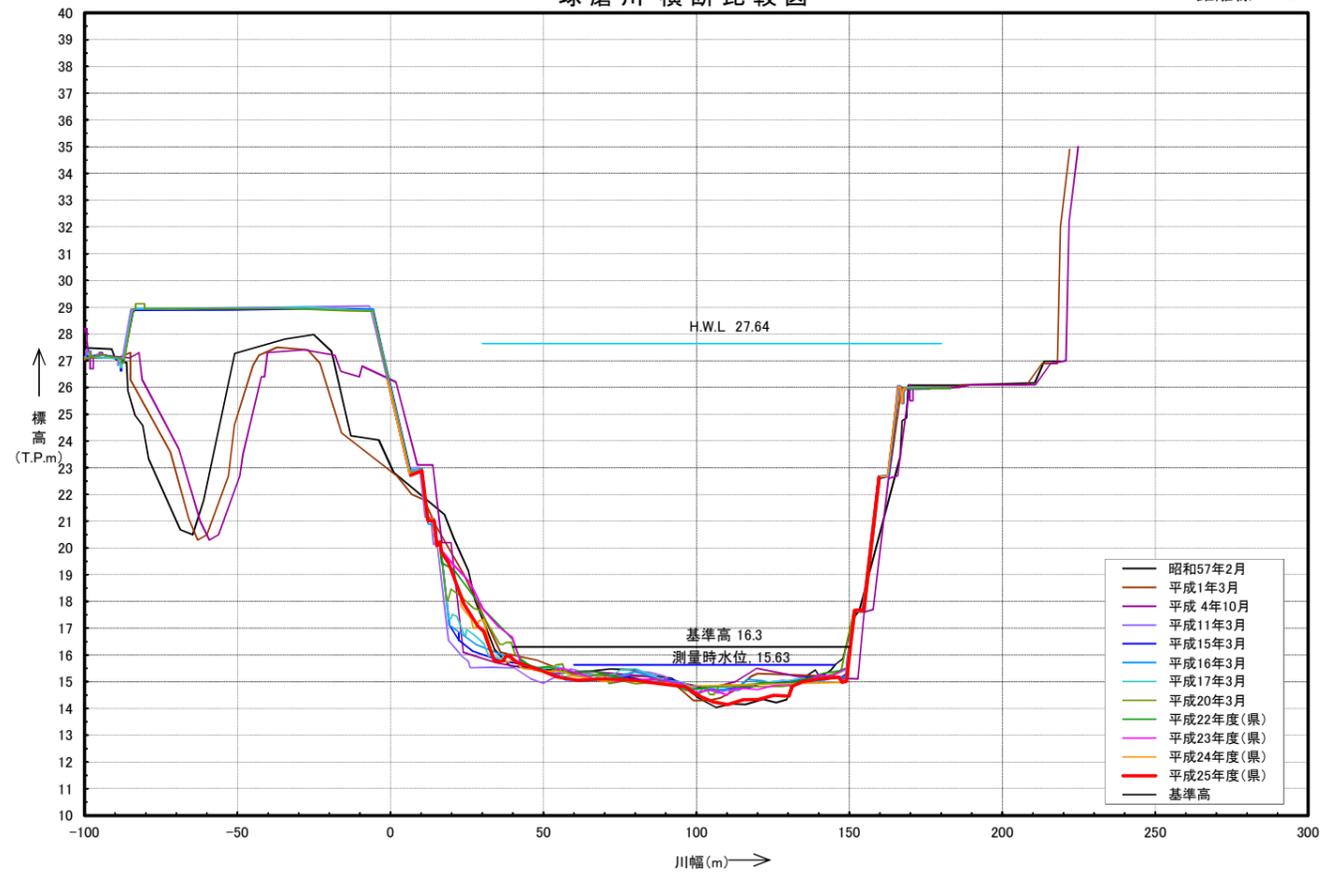
球磨川 横断比較図

距離標 19.00



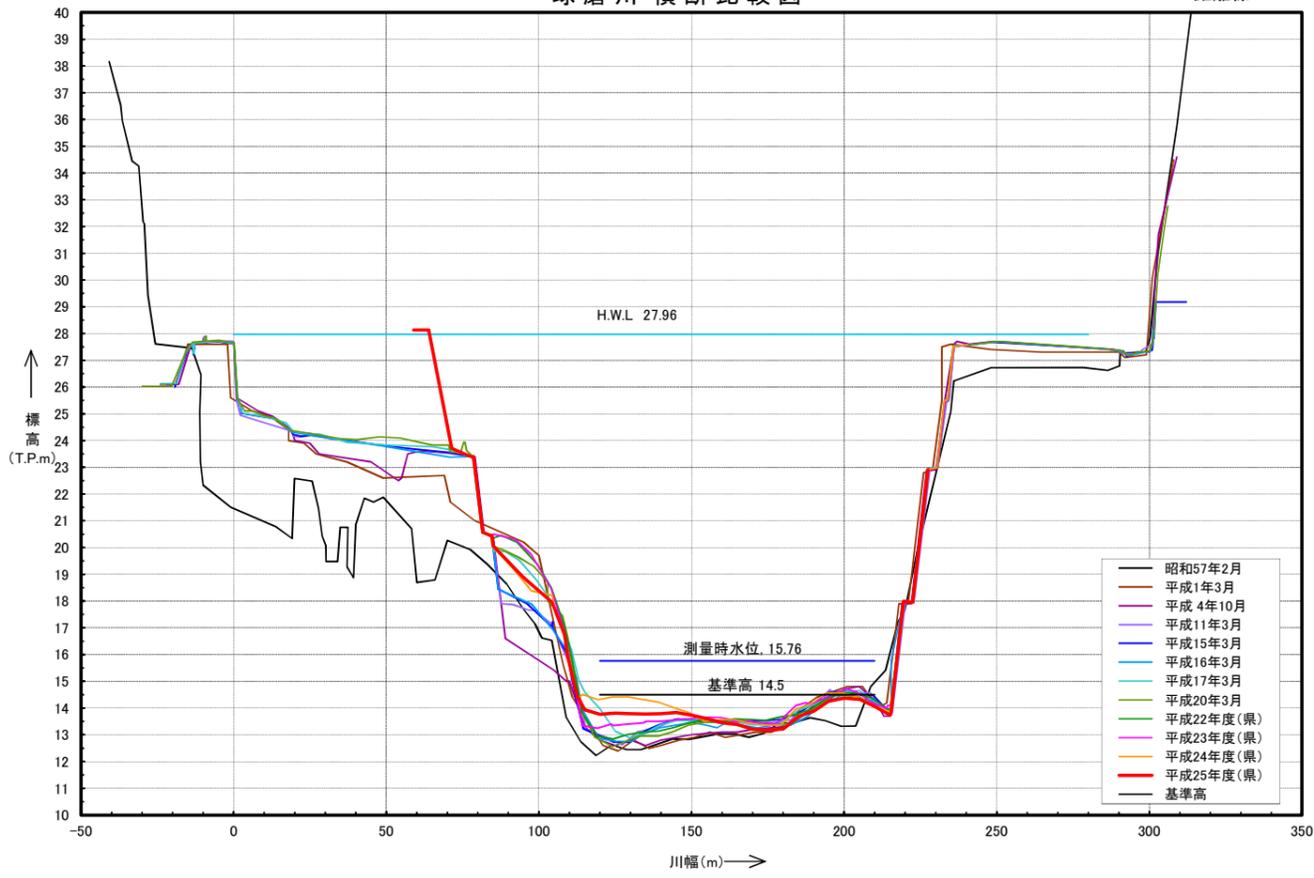
球磨川 横断比較図

距離標 19.20



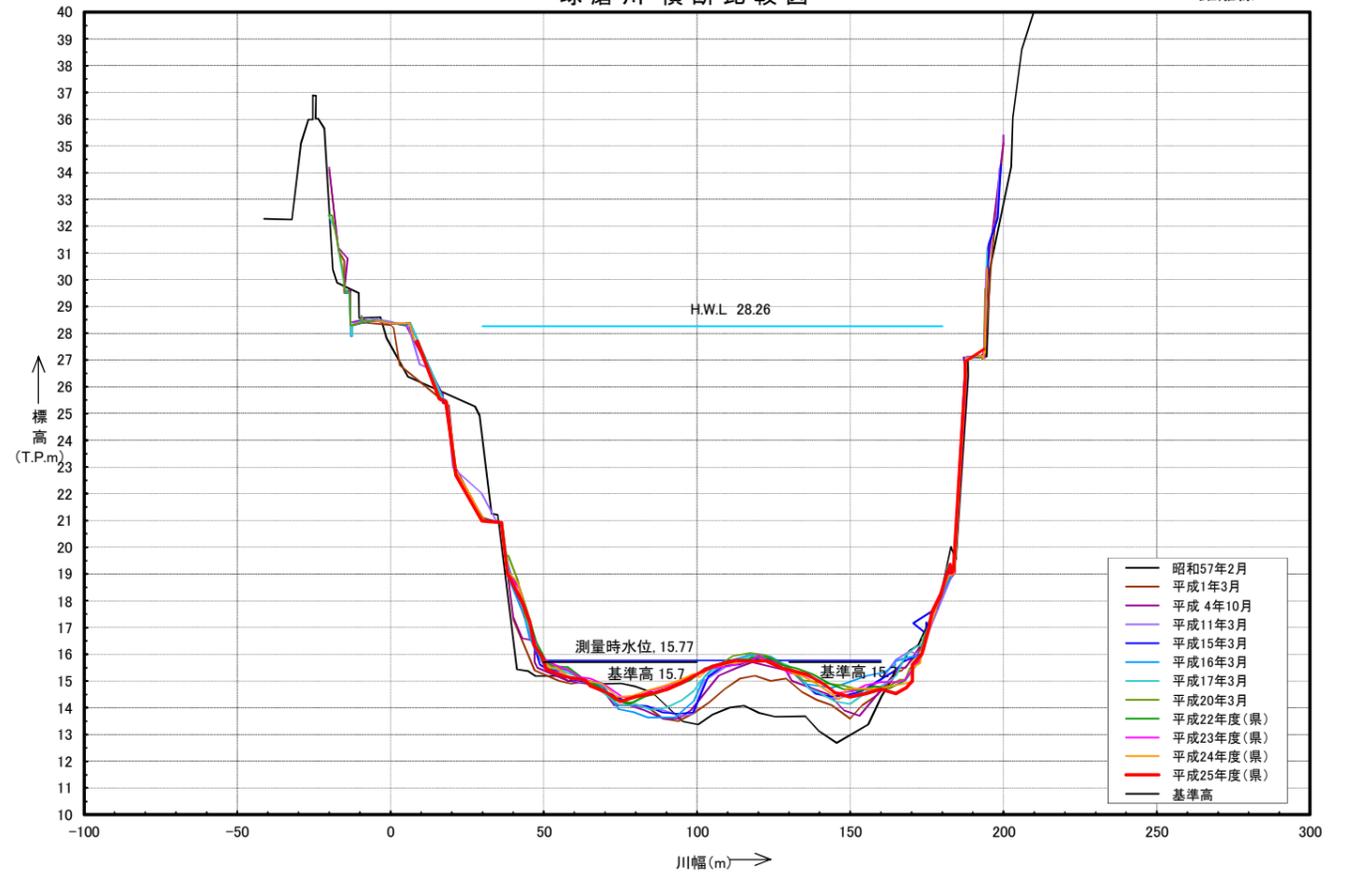
球磨川 横断比較図

距離標 19.40



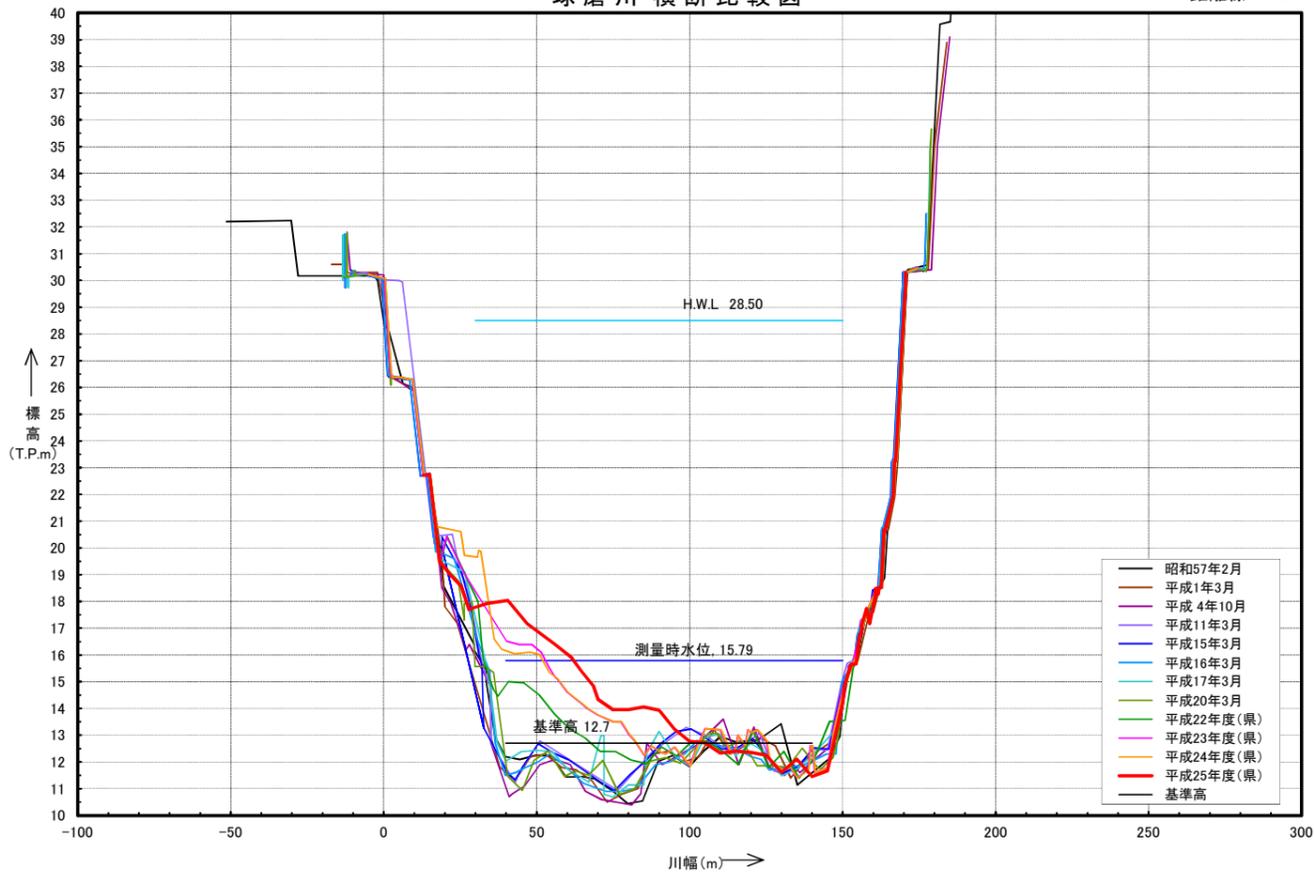
球磨川 横断比較図

距離標 19.60



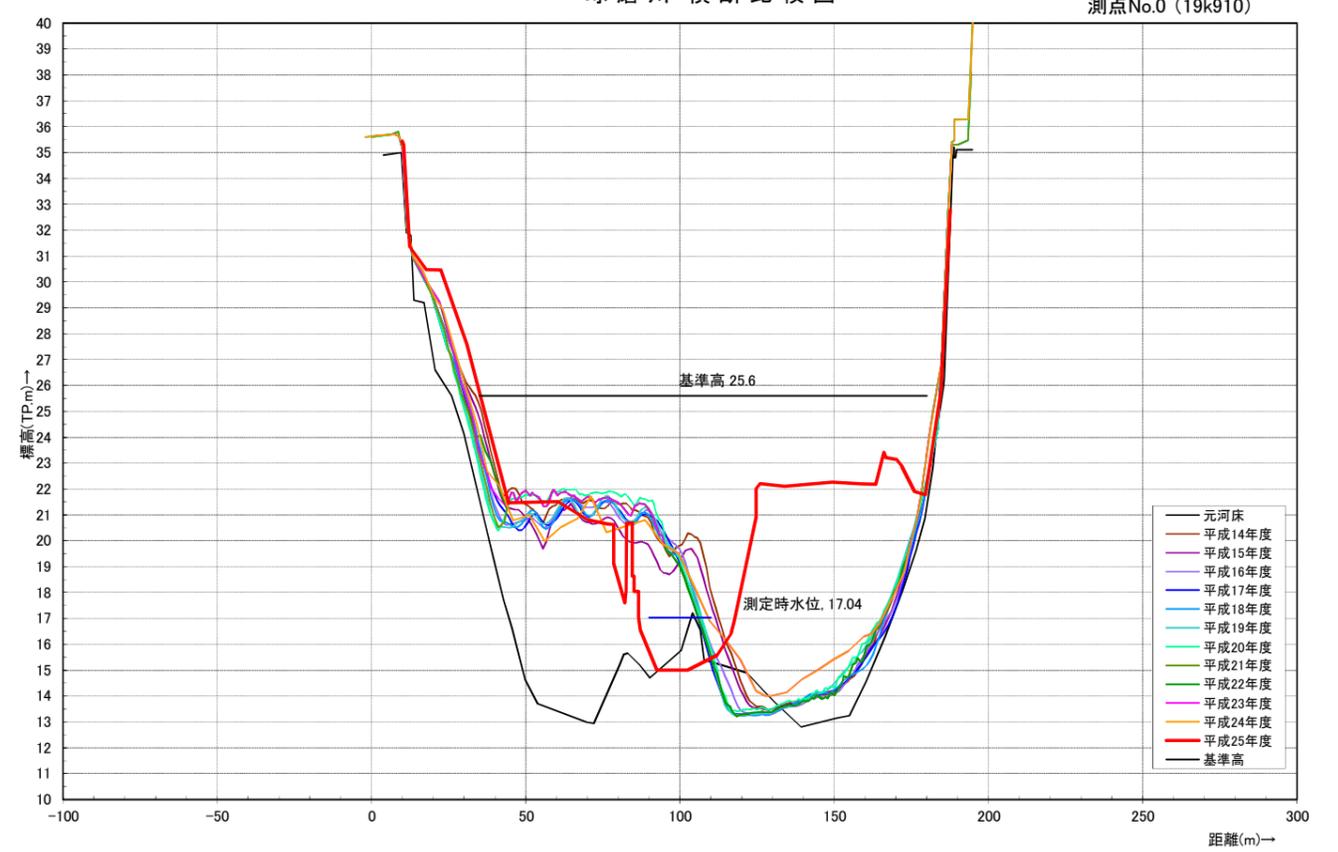
球磨川 横断比較図

距離標 19.80



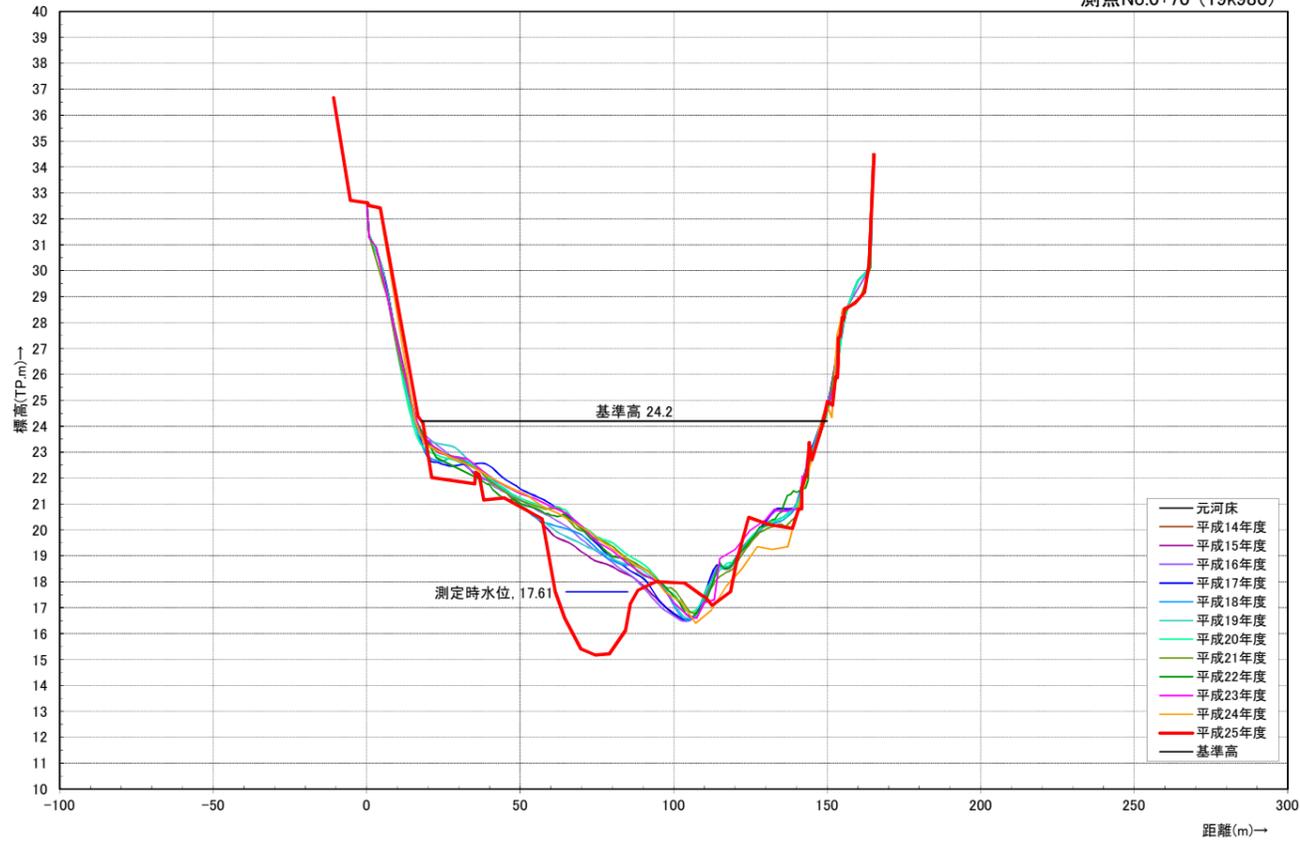
球磨川 横断比較図

測点No.0 (19k910)



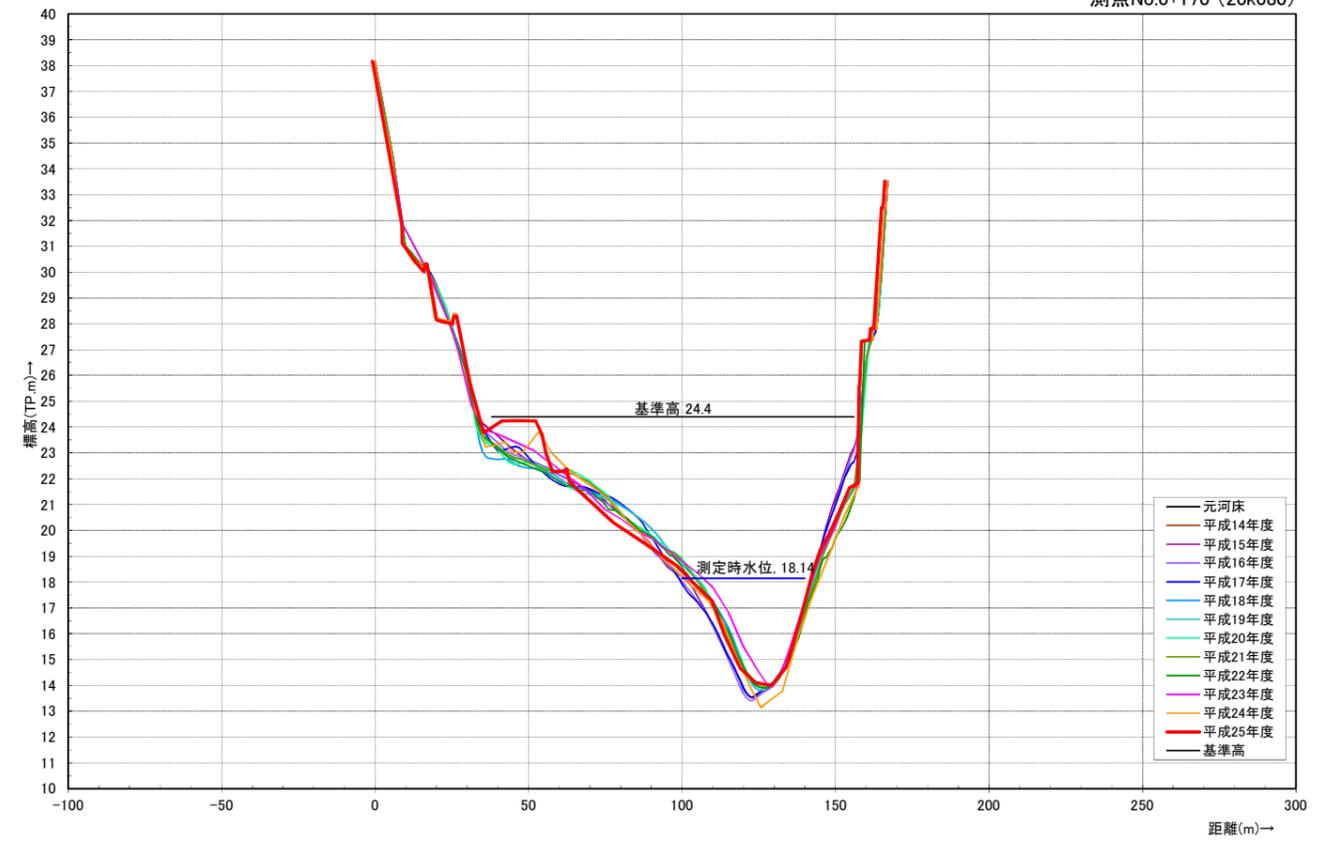
球磨川 横断比較図

測点No.0+70 (19k980)



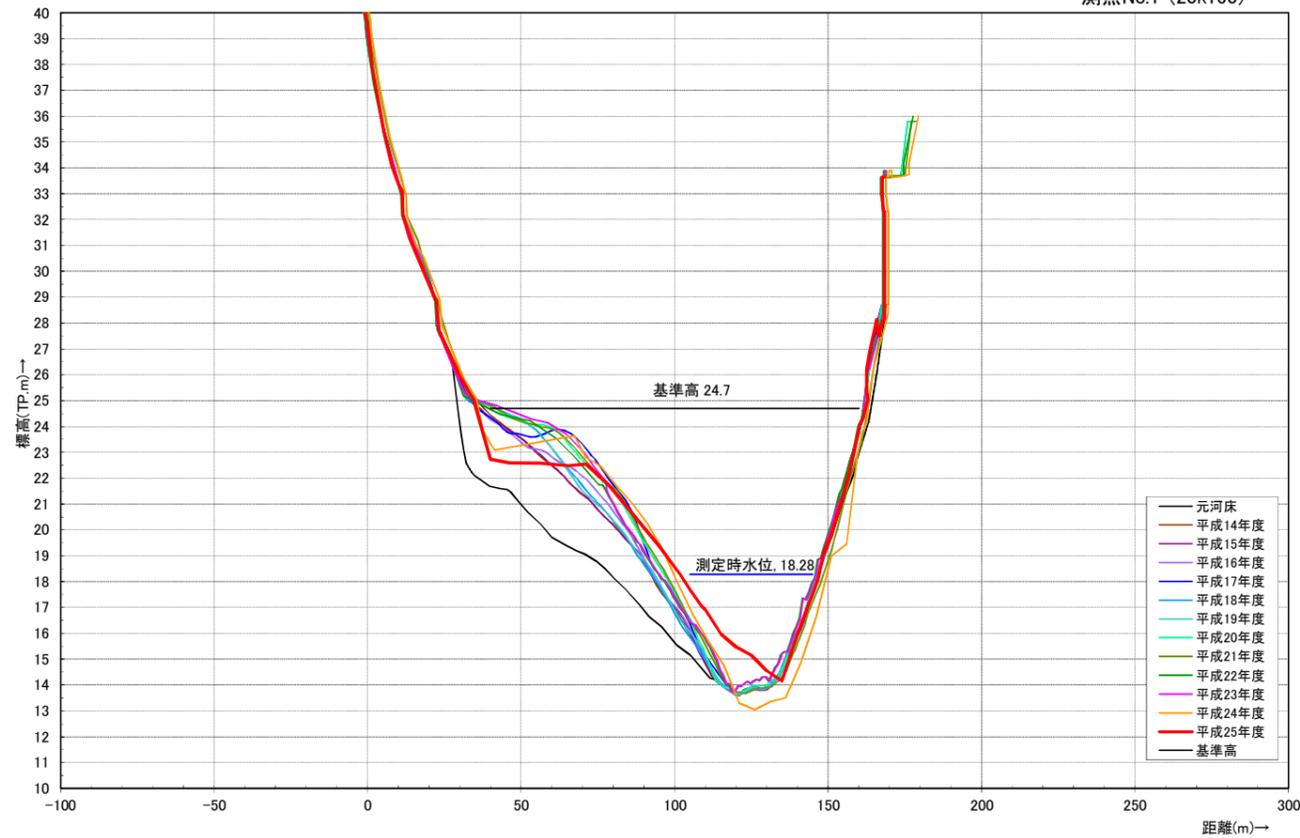
球磨川 横断比較図

測点No.0+170 (20k080)



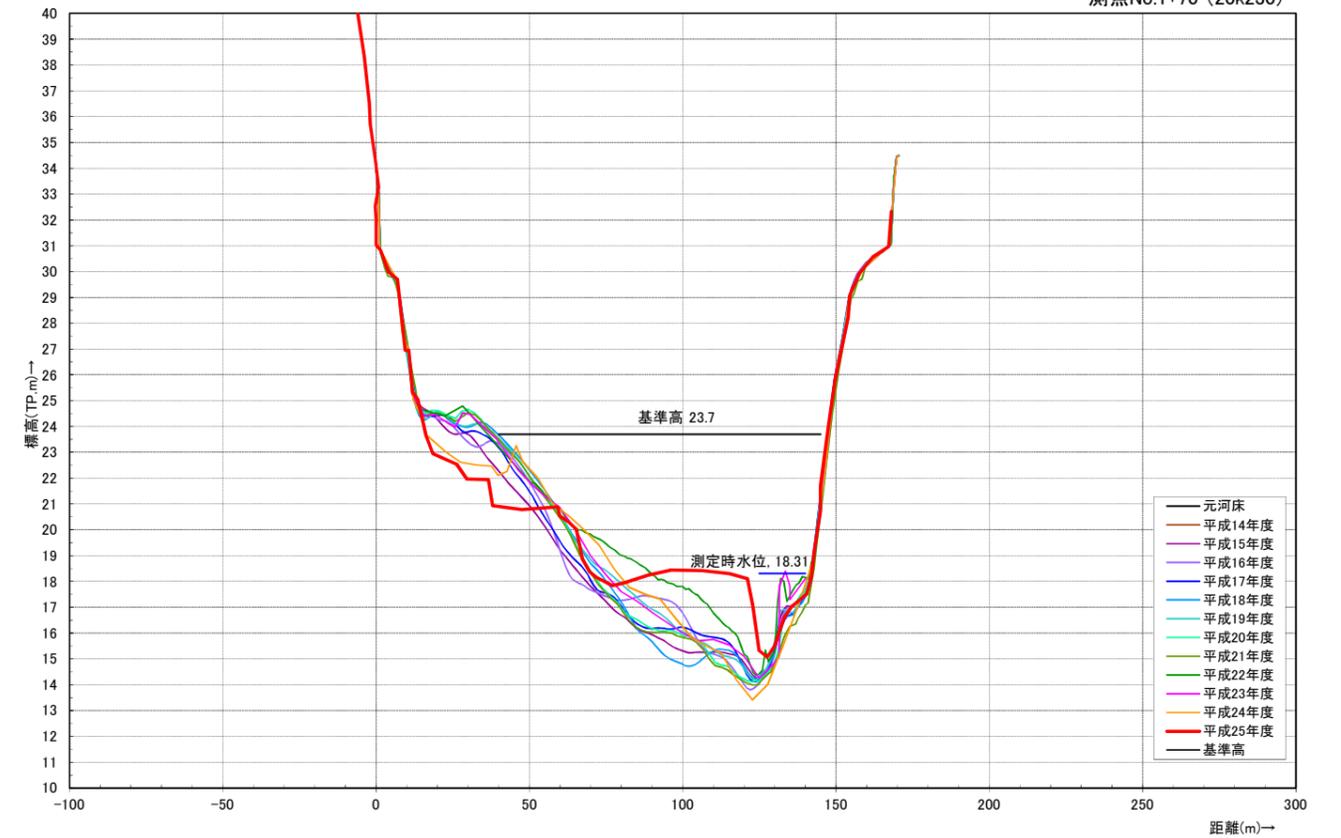
球磨川 横断比較図

測点No.1 (20k160)



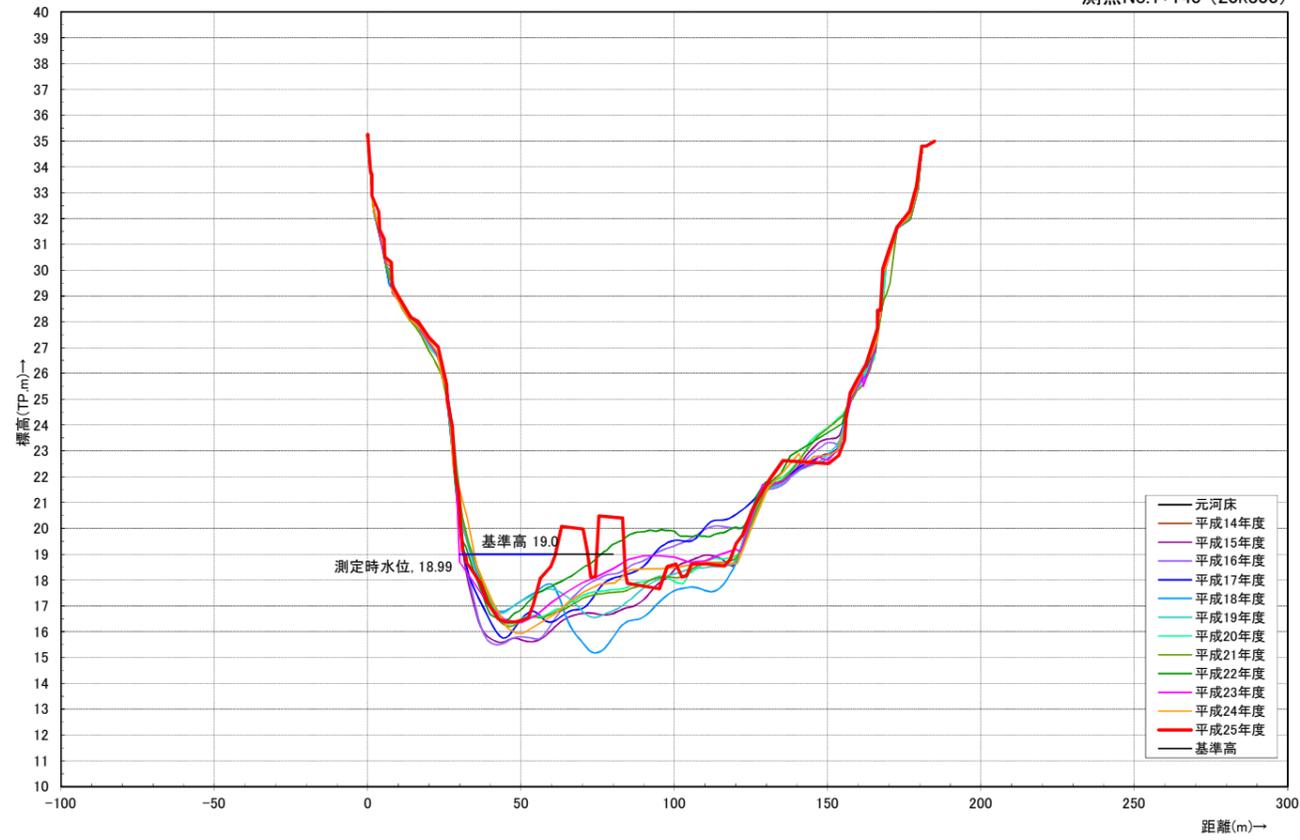
球磨川 横断比較図

測点No.1+70 (20k230)



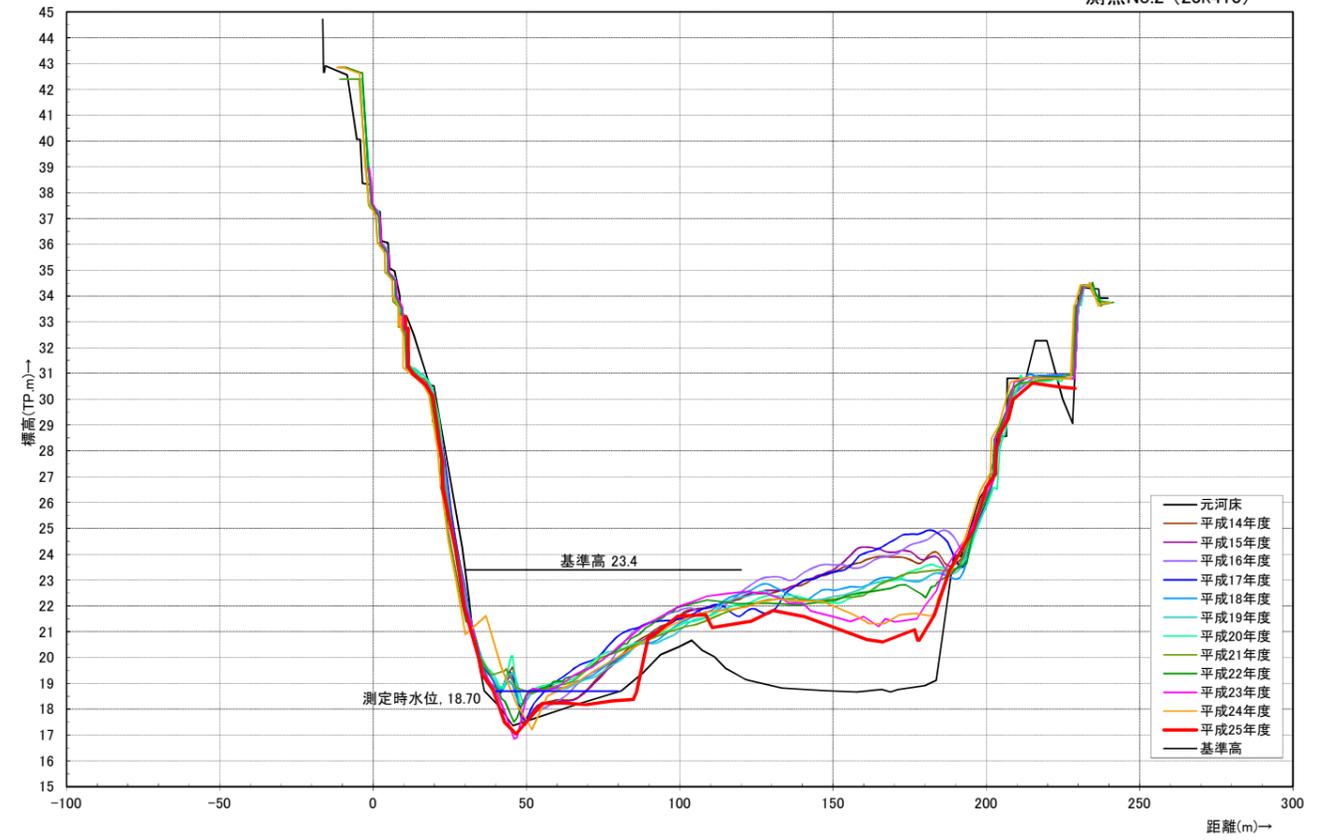
球磨川 横断比較図

測点No.1+140 (20k300)



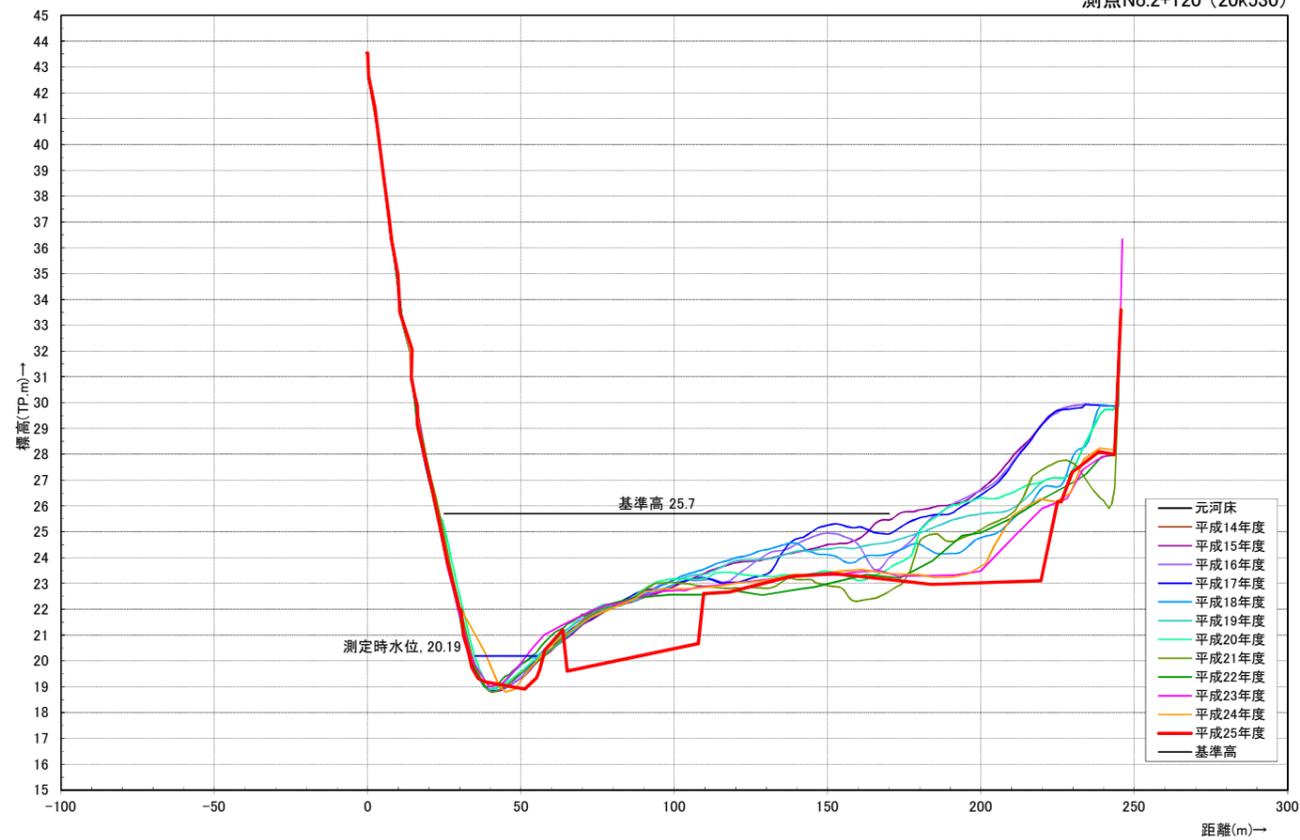
球磨川 横断比較図

測点No.2 (20k410)



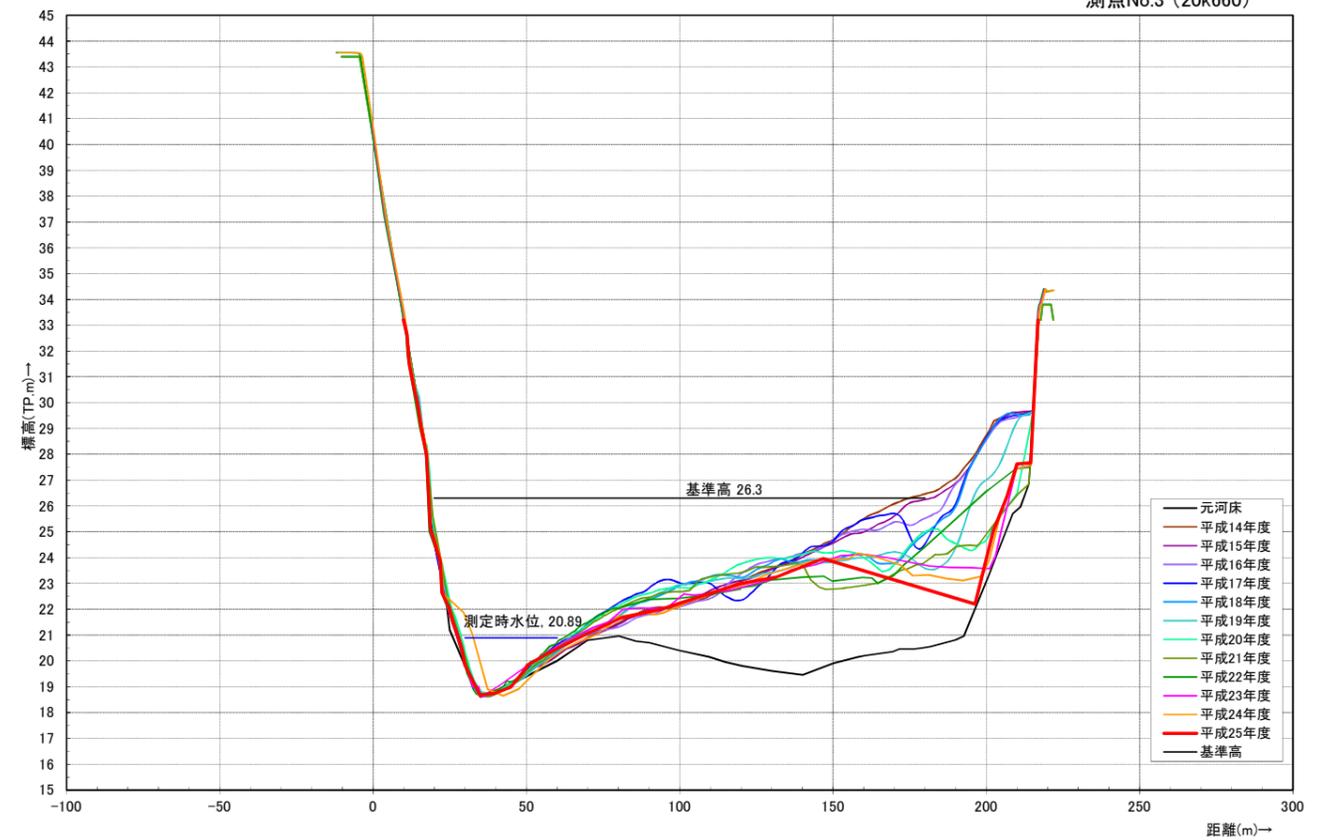
球磨川 横断比較図

測点No.2+120 (20k530)



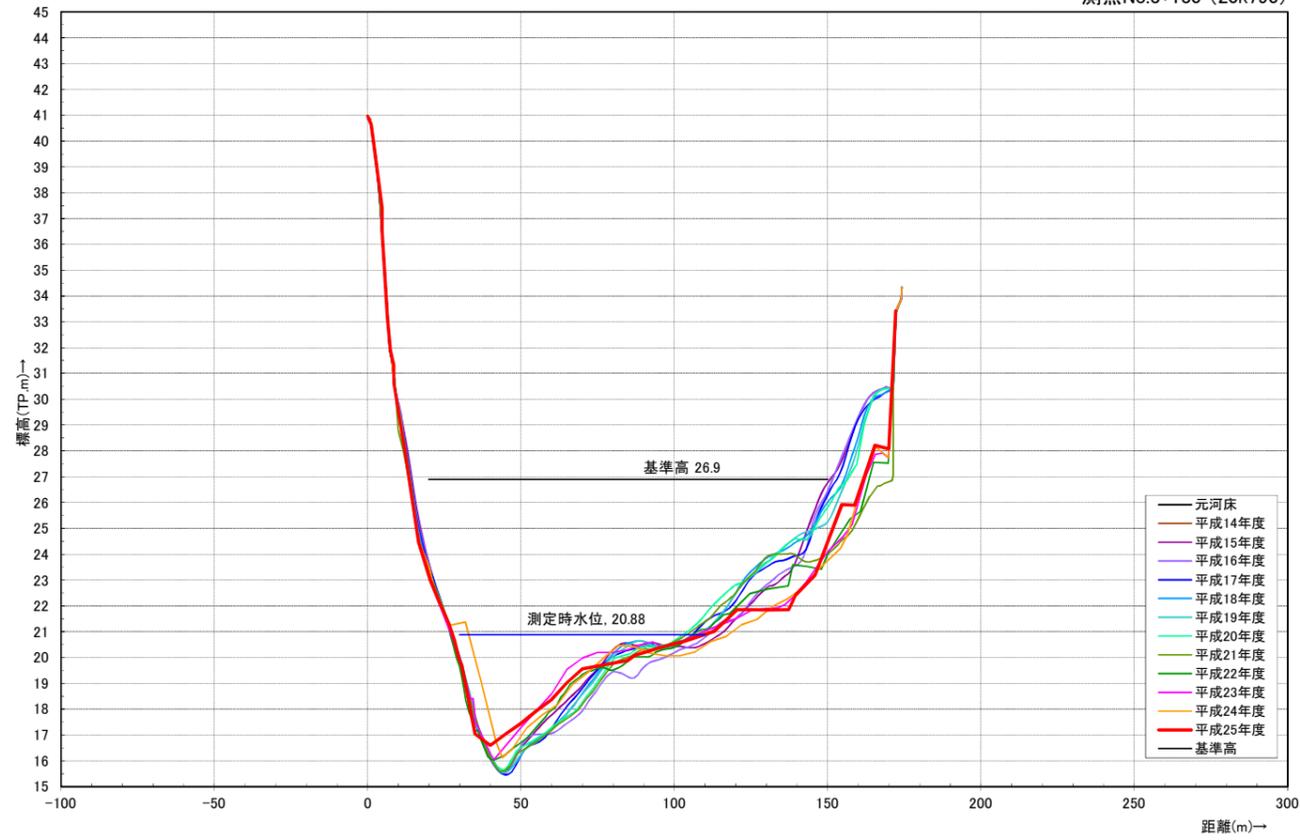
球磨川 横断比較図

測点No.3 (20k660)



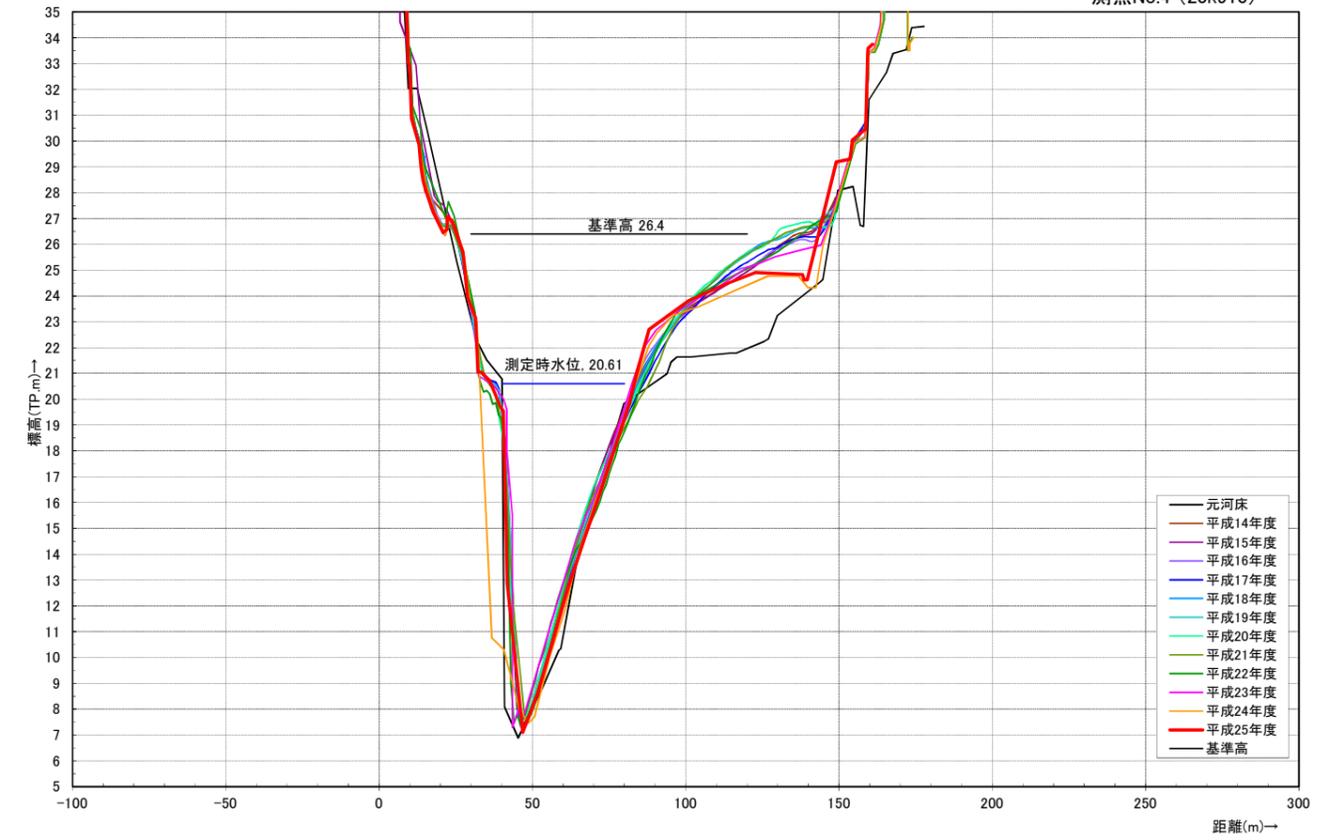
球磨川 横断比較図

測点No.3+130 (20k790)



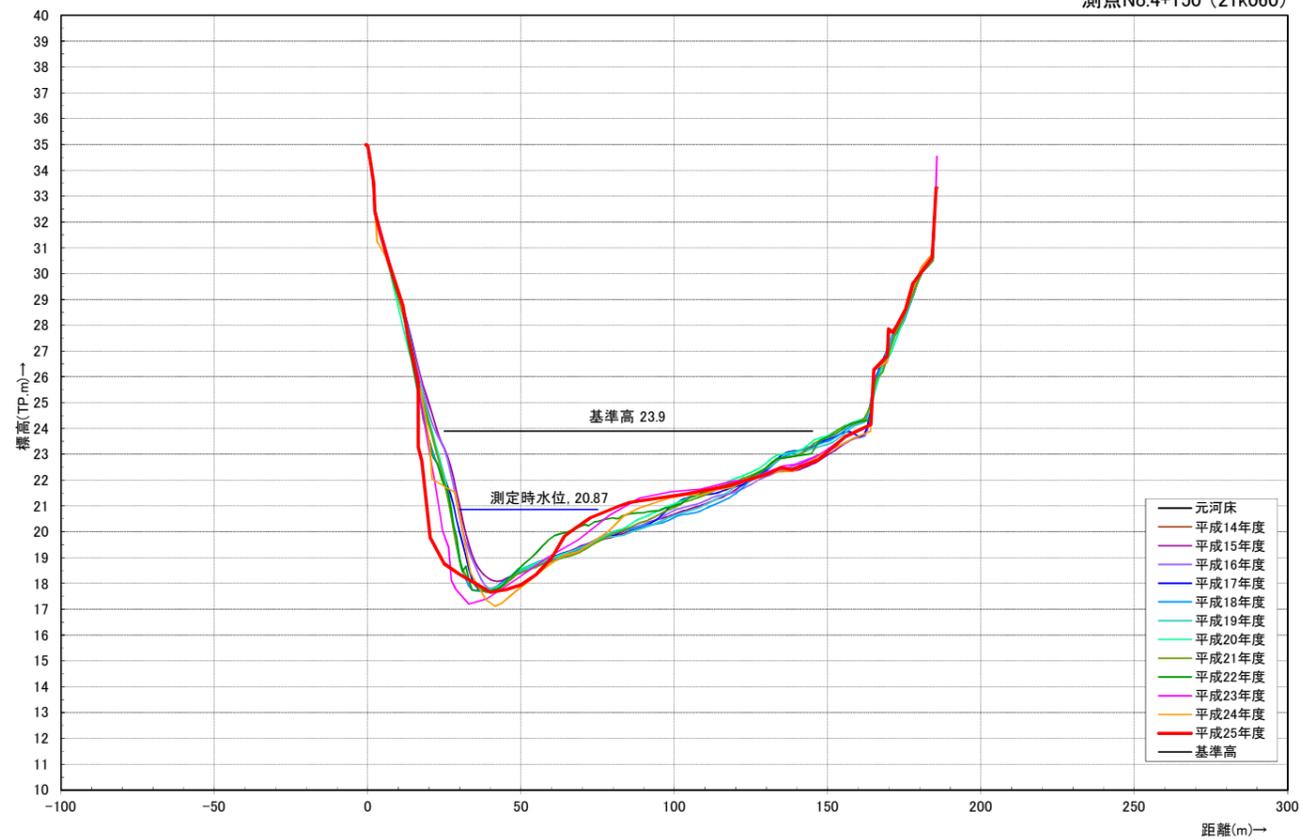
球磨川 横断比較図

測点No.4 (20k910)



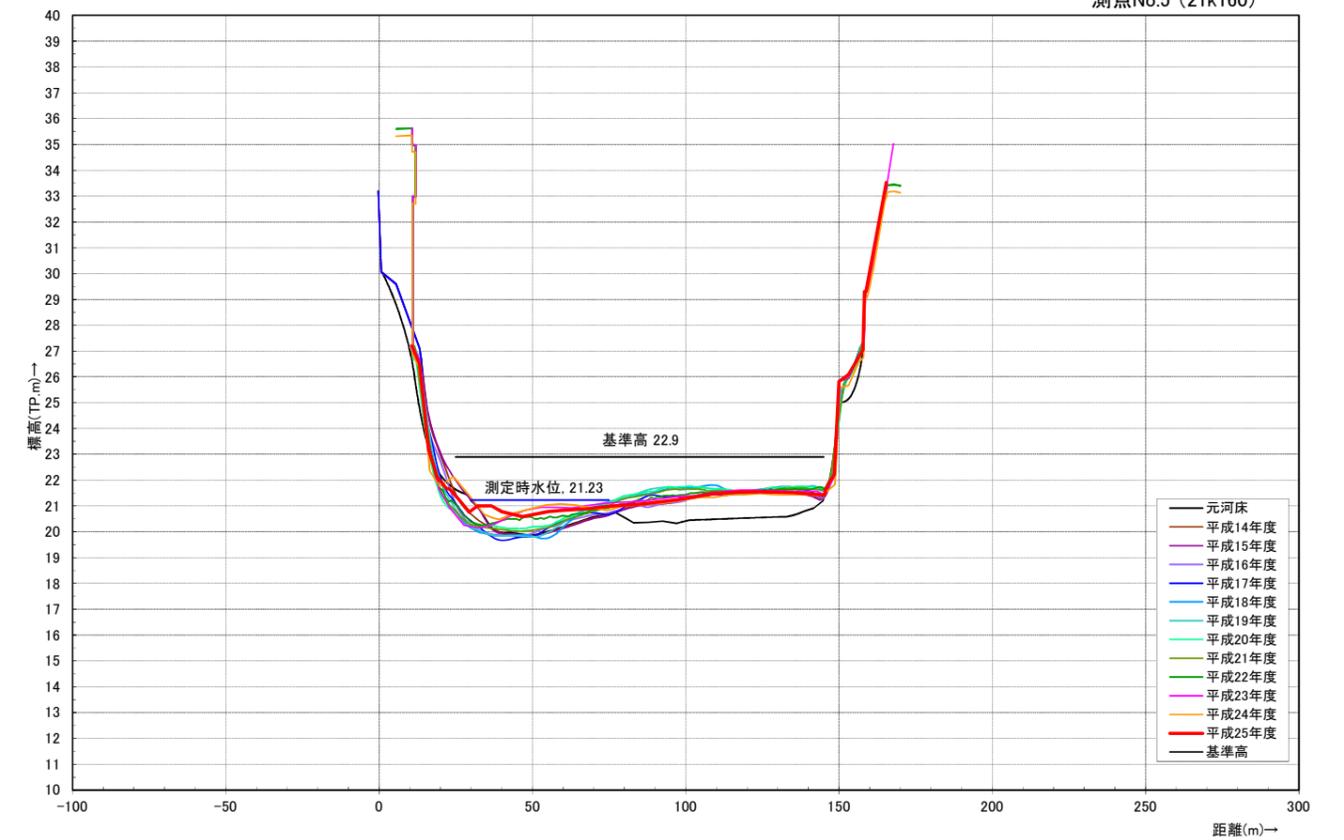
球磨川 横断比較図

測点No.4+150 (21k060)



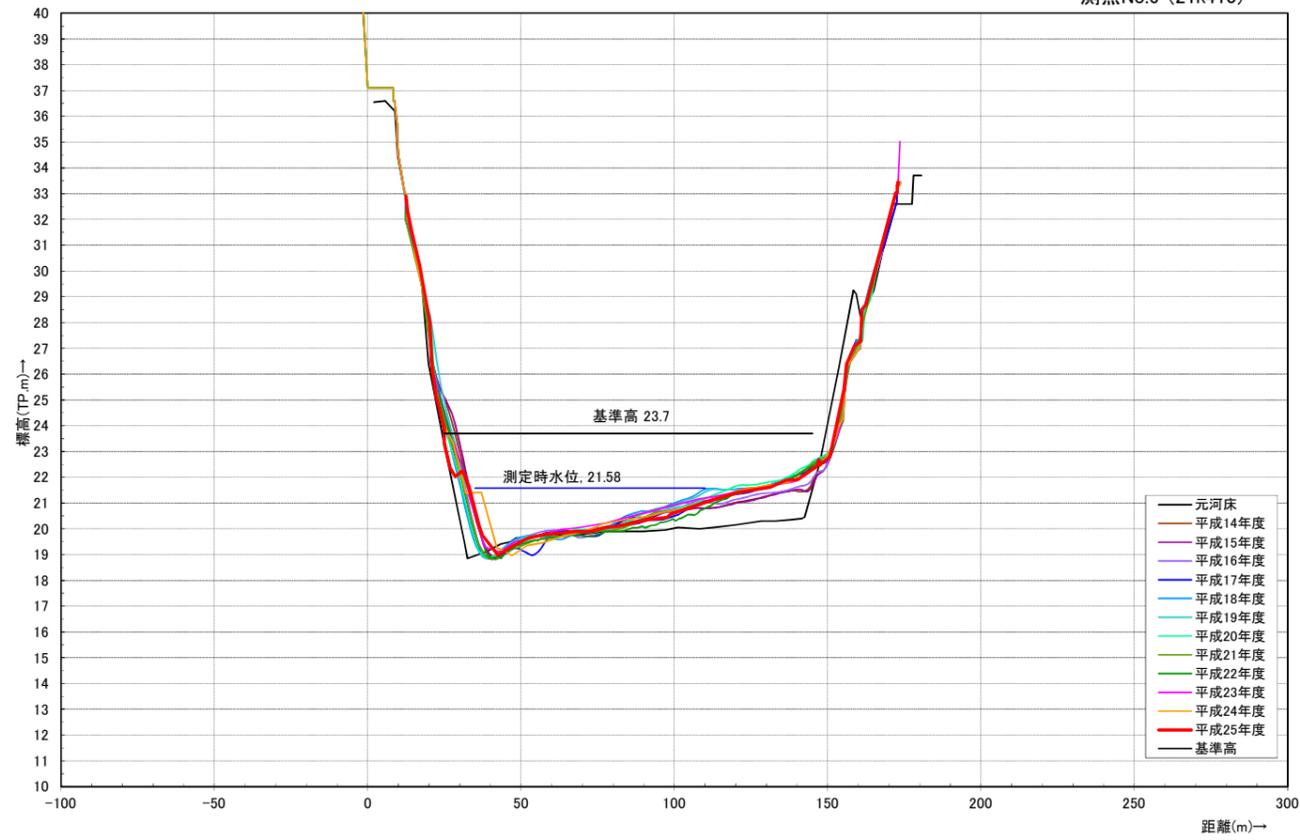
球磨川 横断比較図

測点No.5 (21k160)



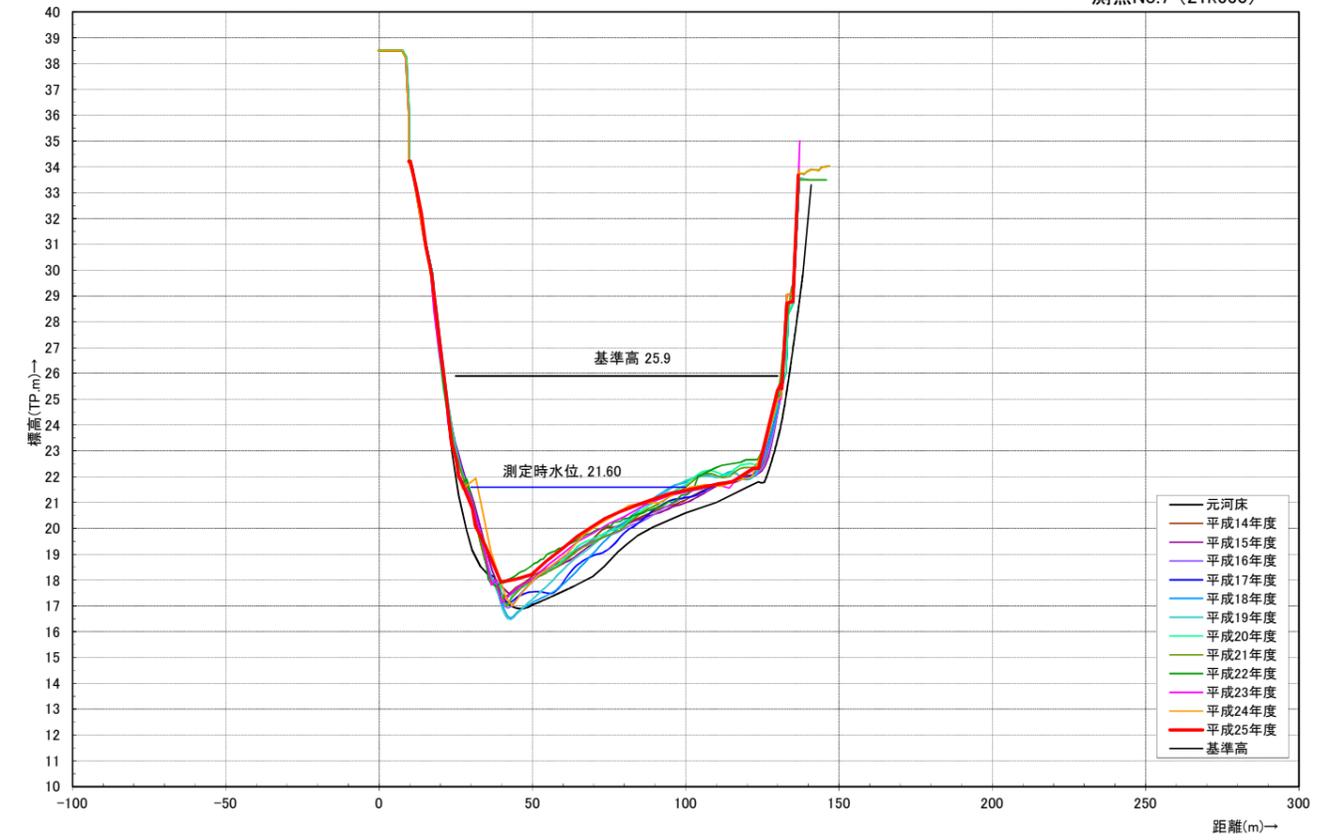
球磨川 横断比較図

測点No.6 (21k410)



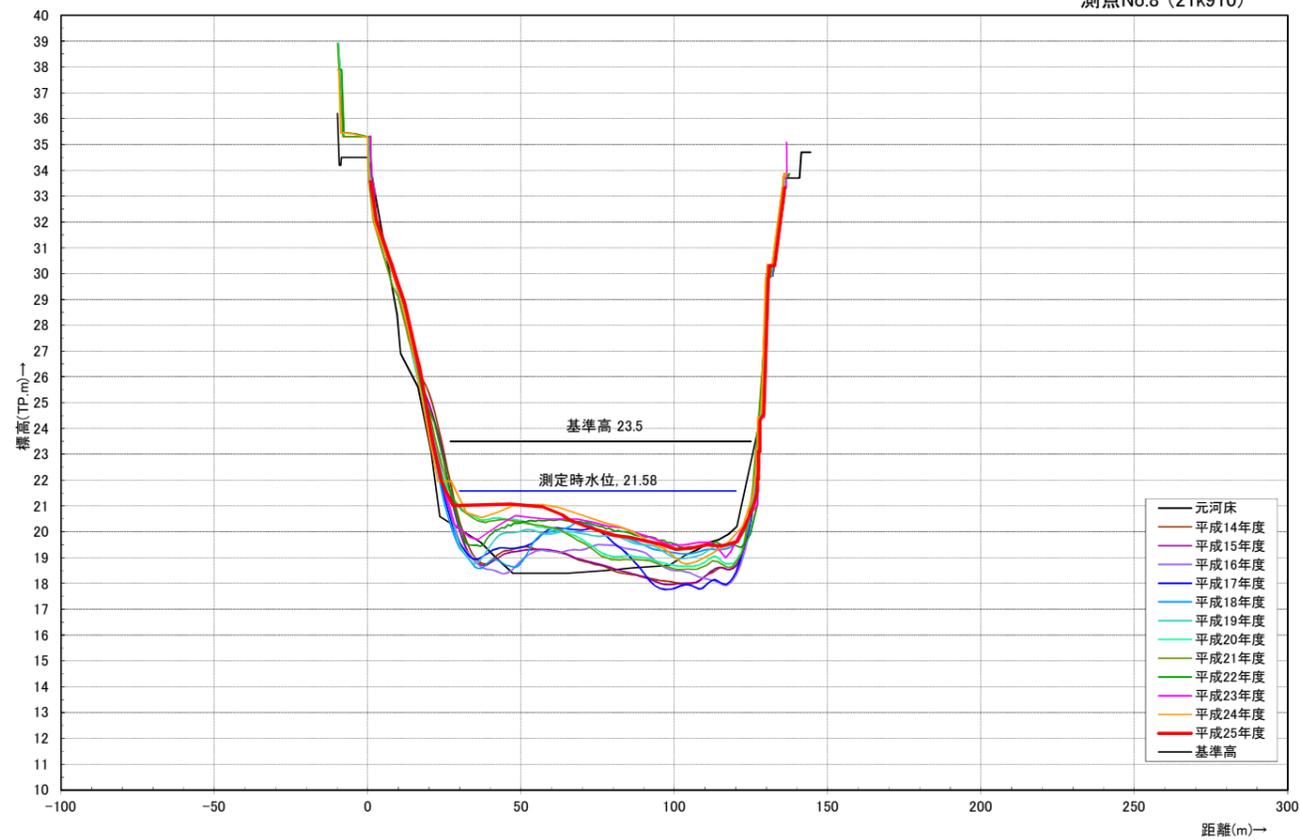
球磨川 横断比較図

測点No.7 (21k660)



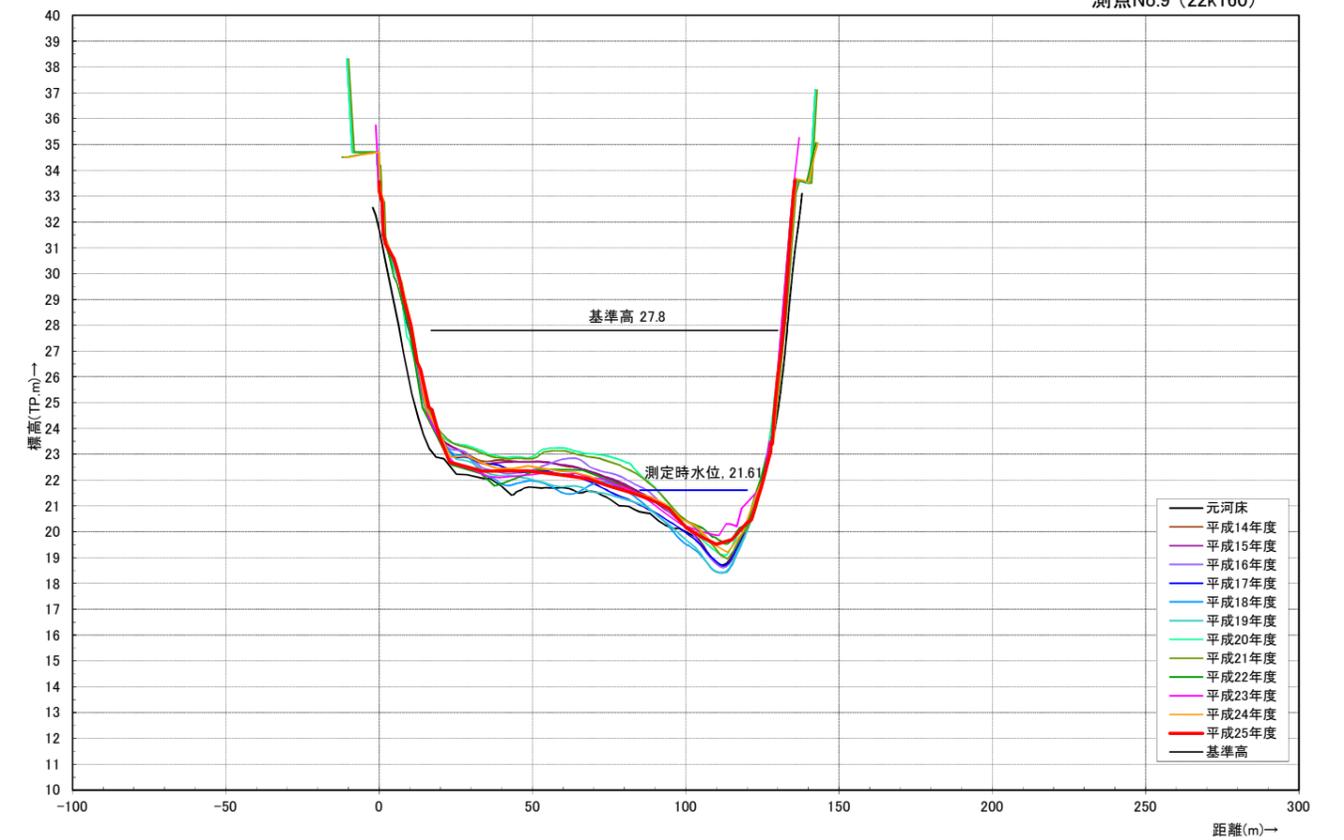
球磨川 横断比較図

測点No.8 (21k910)



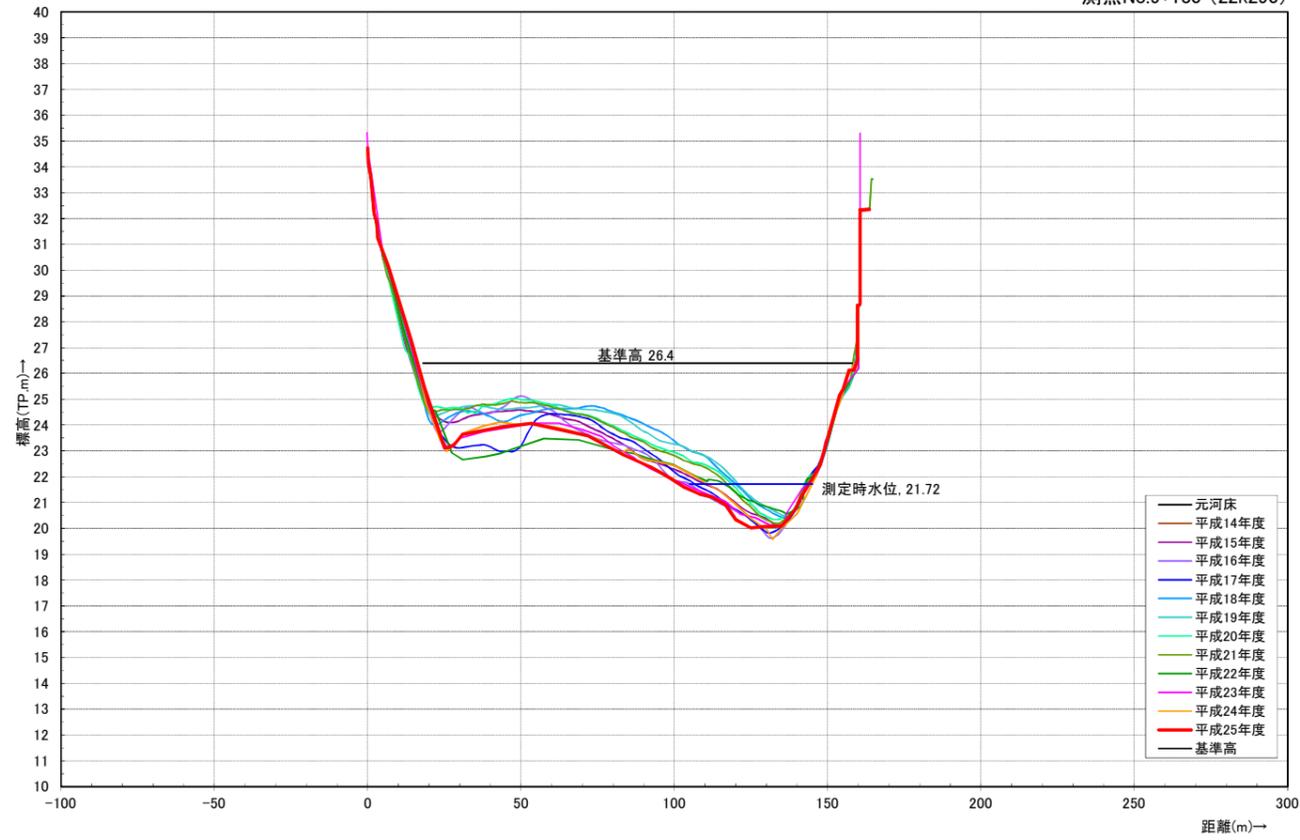
球磨川 横断比較図

測点No.9 (22k160)



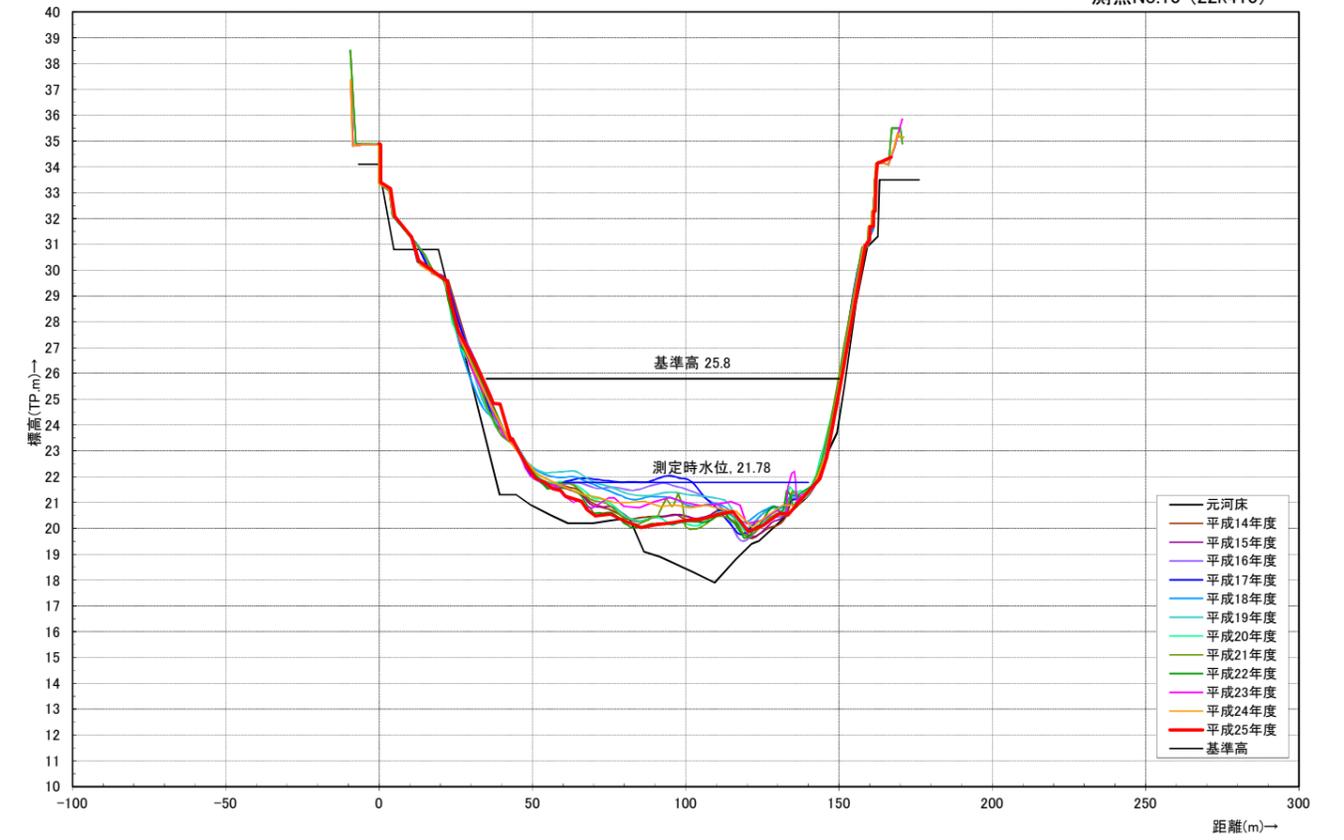
球磨川 横断比較図

測点No.9+130 (22k290)



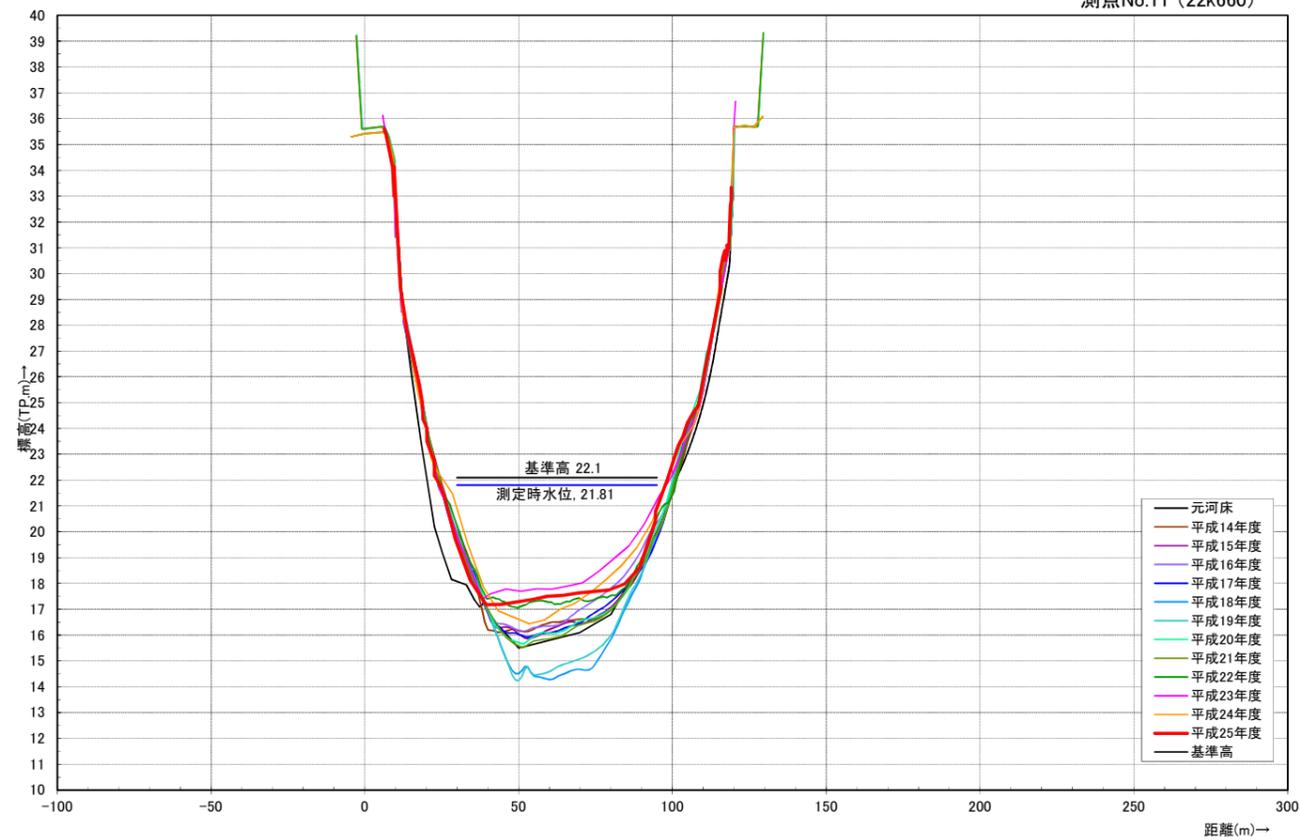
球磨川 横断比較図

測点No.10 (22k410)



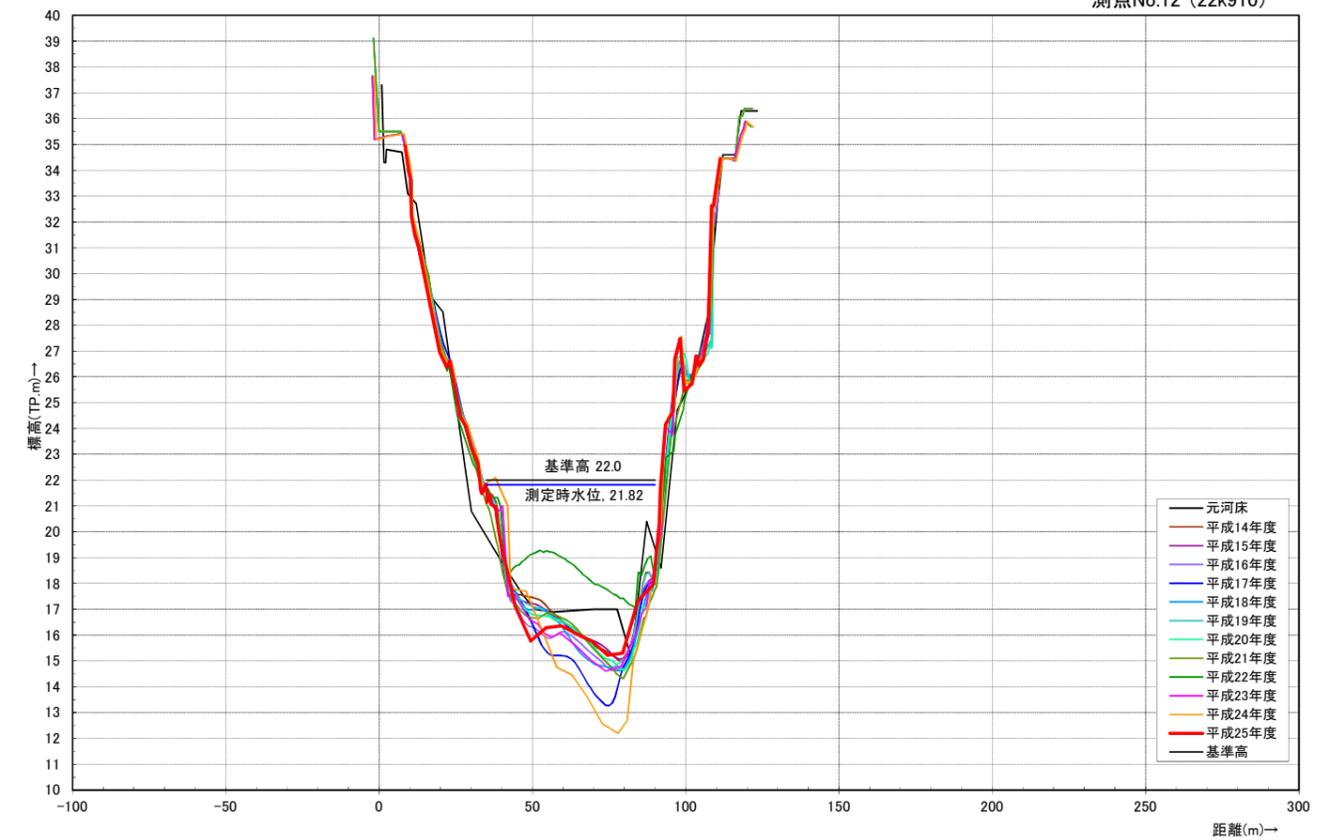
球磨川 横断比較図

測点No.11 (22k660)



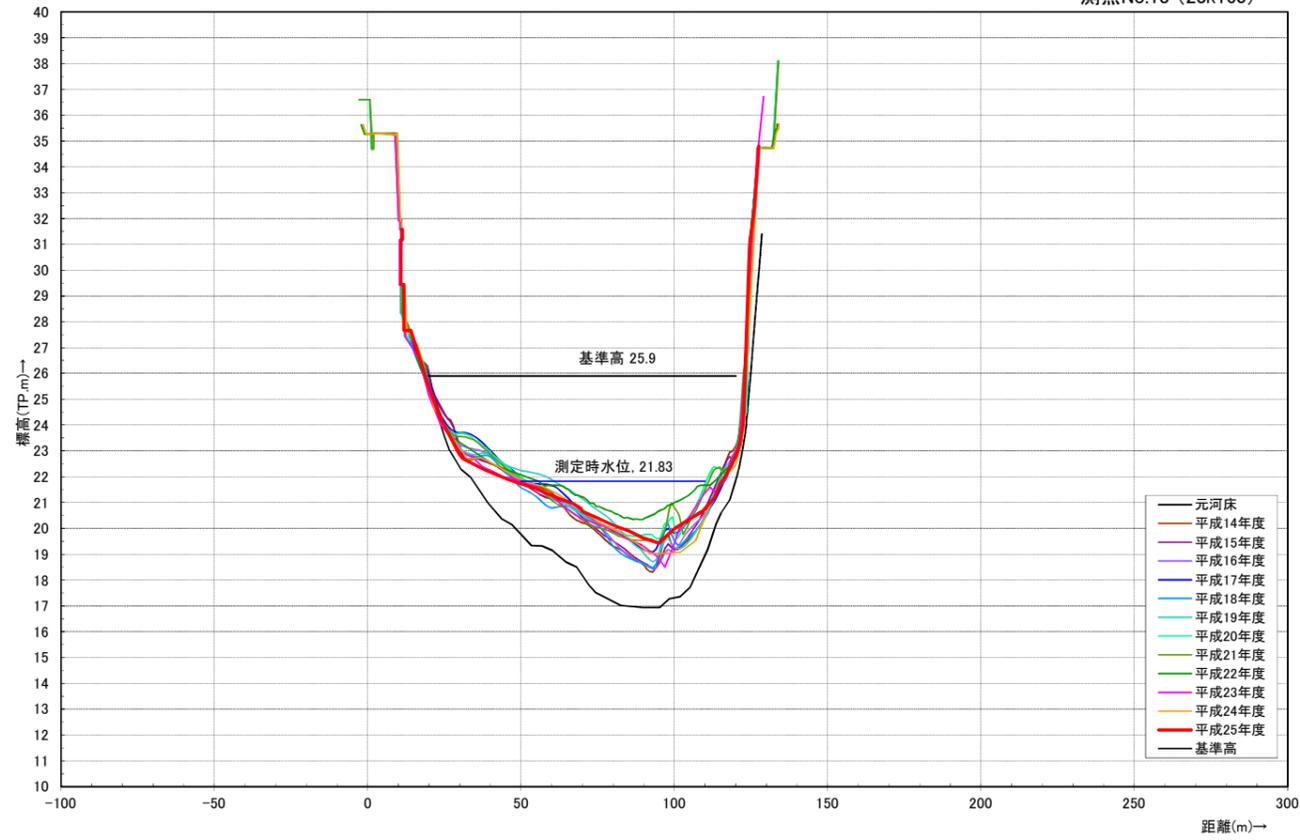
球磨川 横断比較図

測点No.12 (22k910)



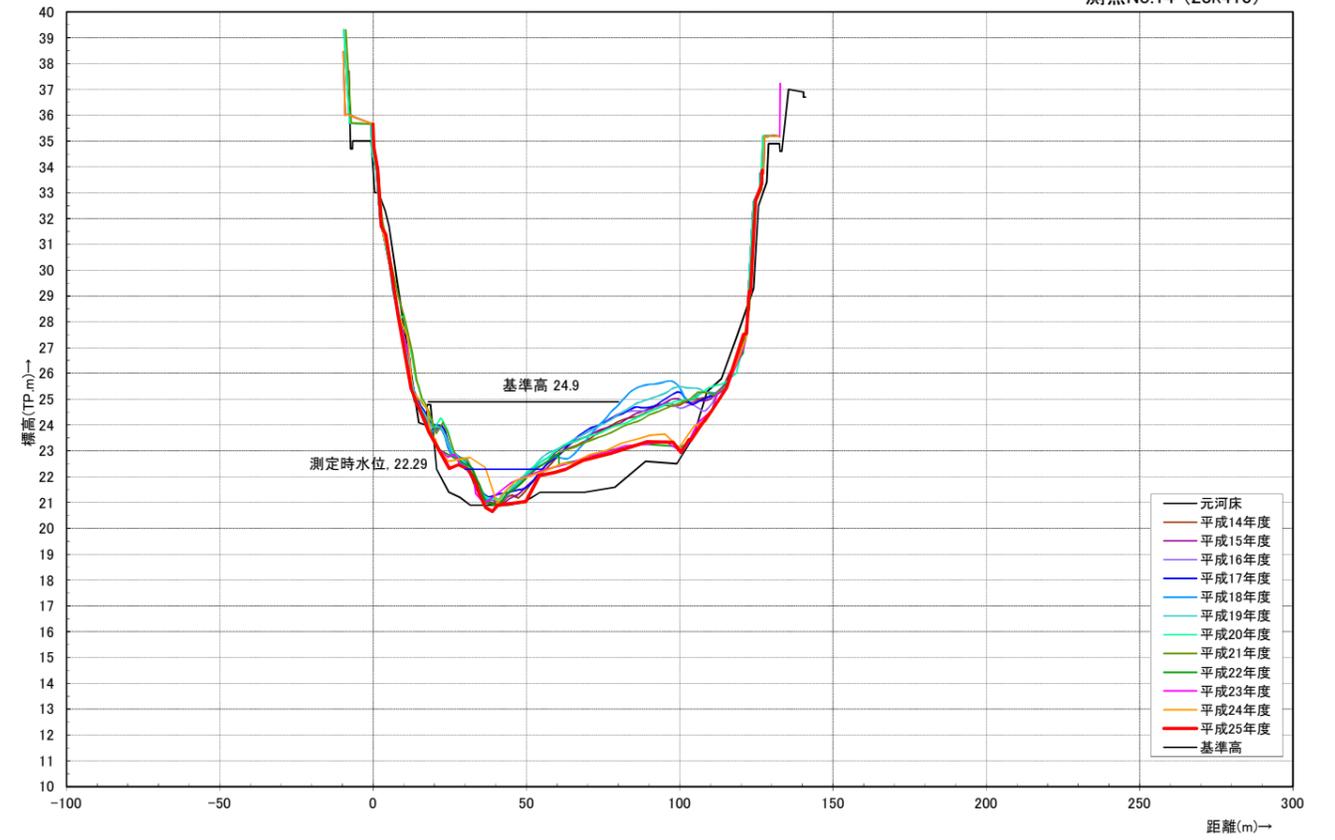
球磨川 横断比較図

測点No.13 (23k160)



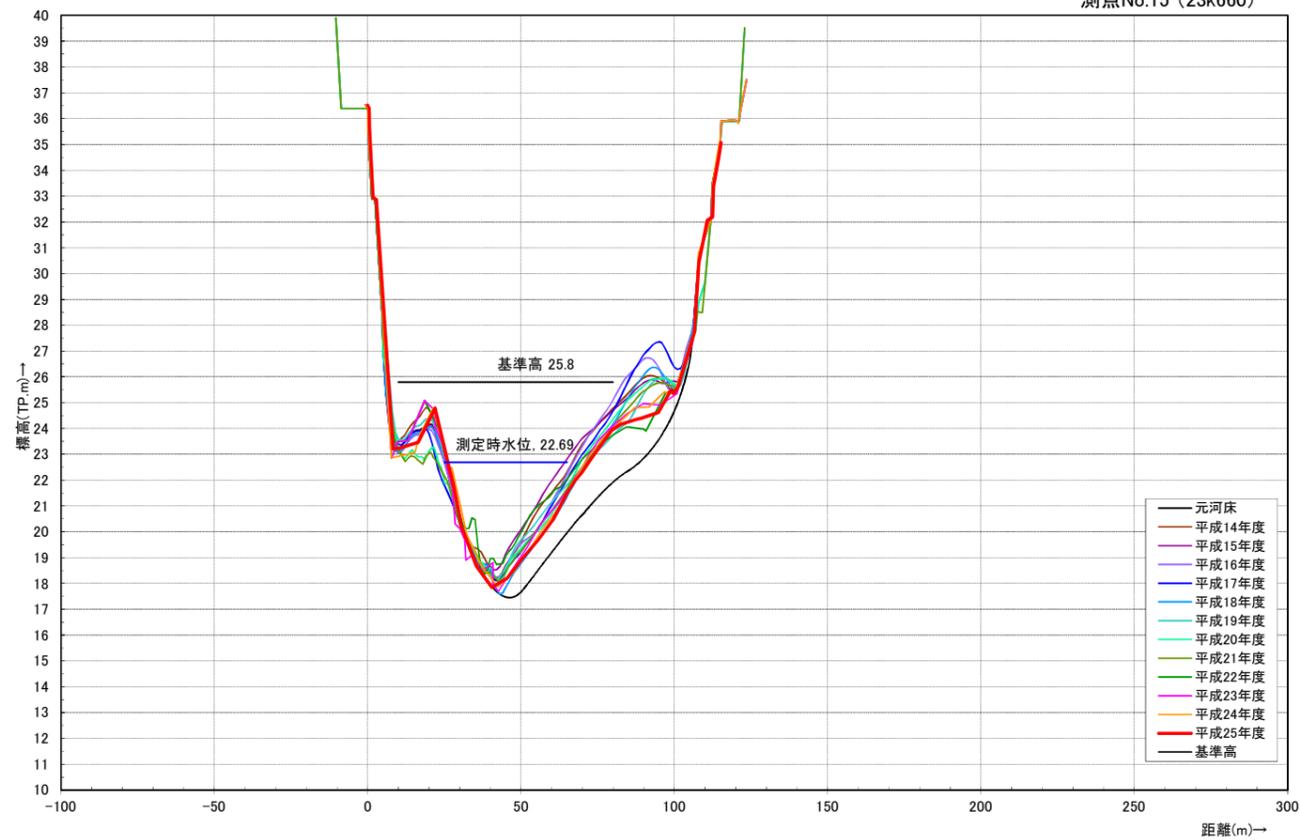
球磨川 横断比較図

測点No.14 (23k410)



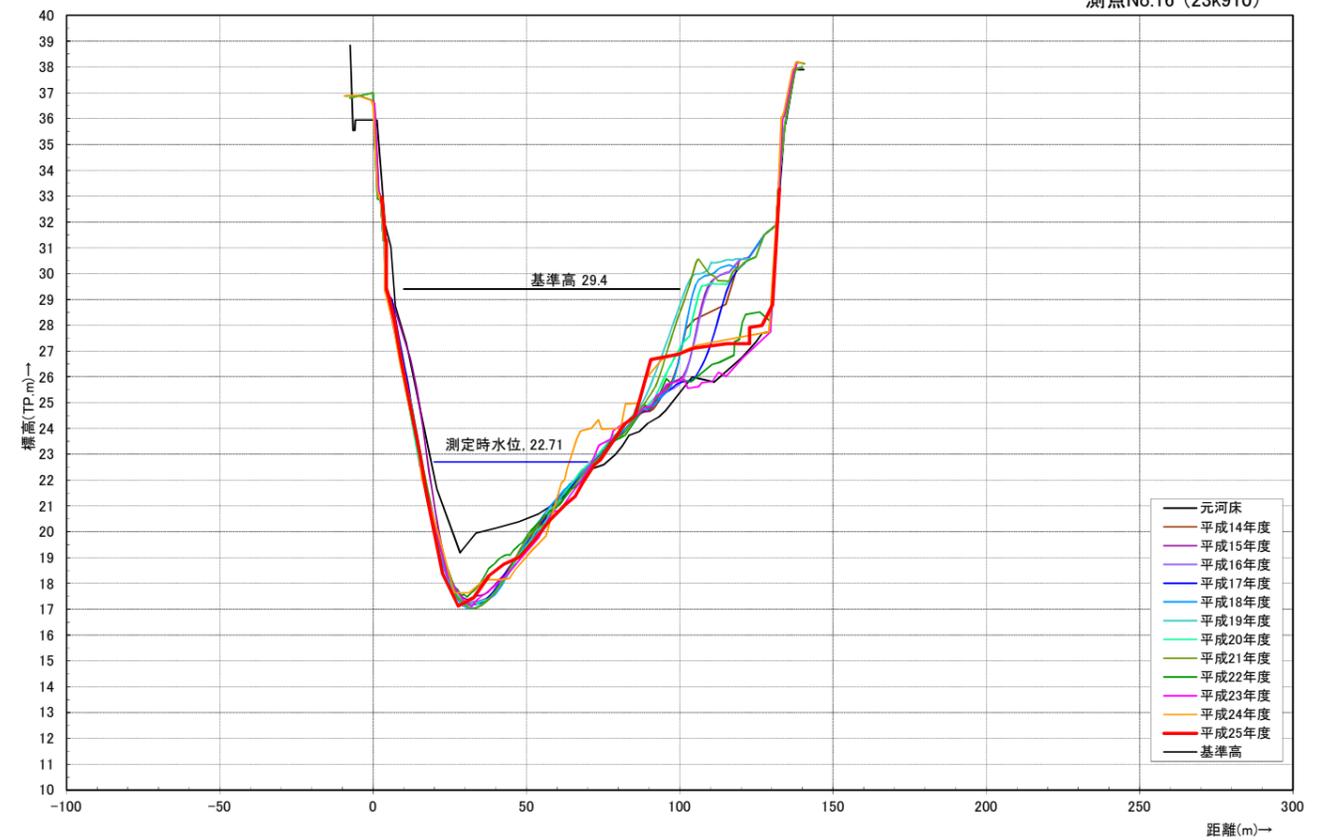
球磨川 横断比較図

測点No.15 (23k660)



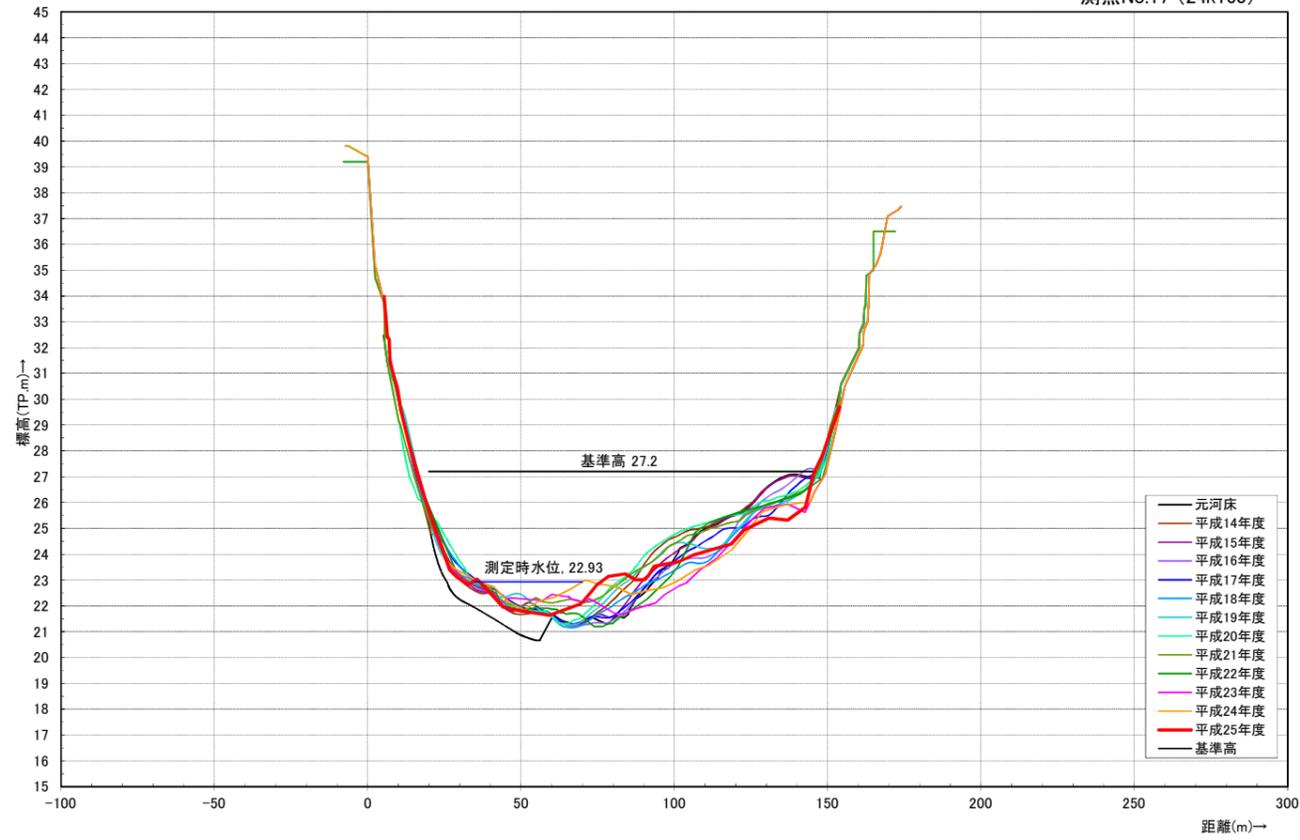
球磨川 横断比較図

測点No.16 (23k910)



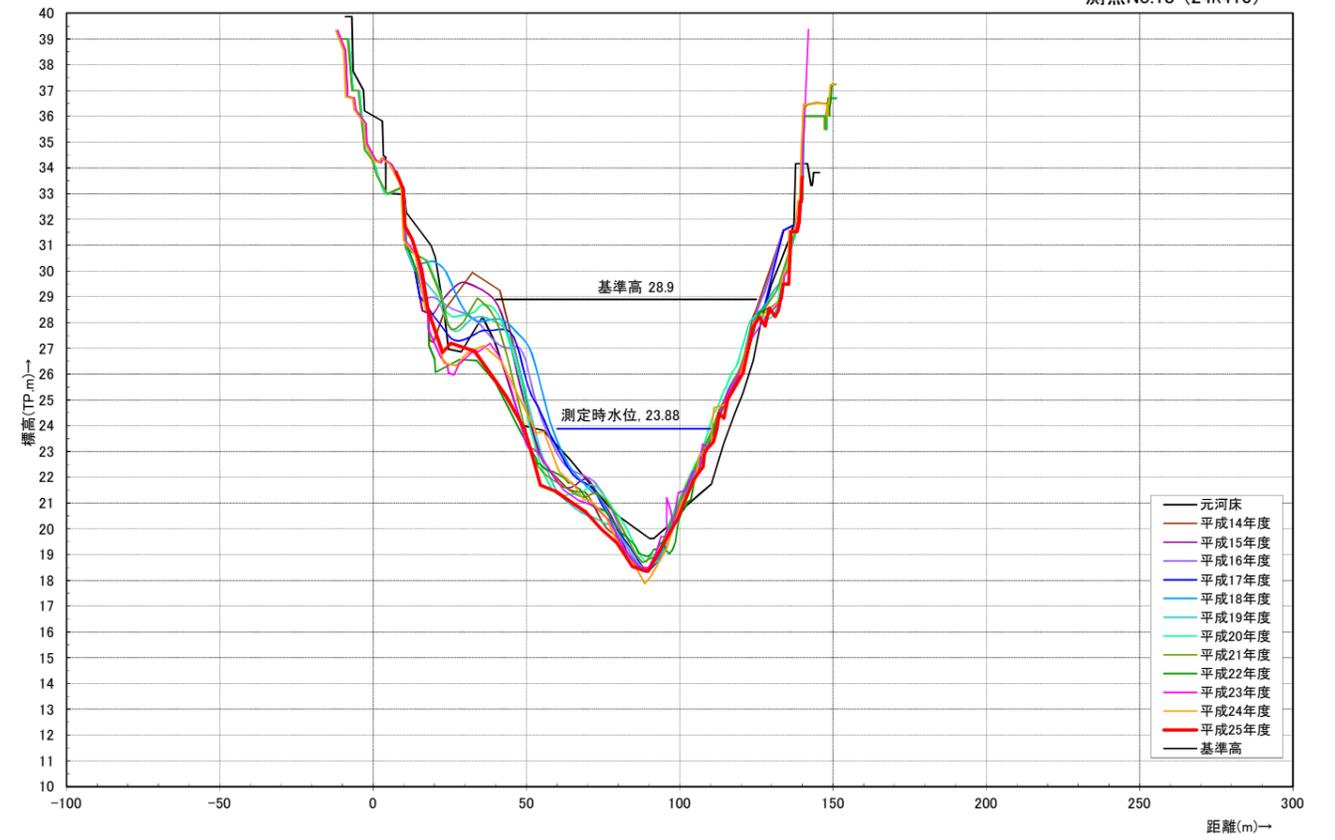
球磨川 横断比較図

測点No.17 (24k160)



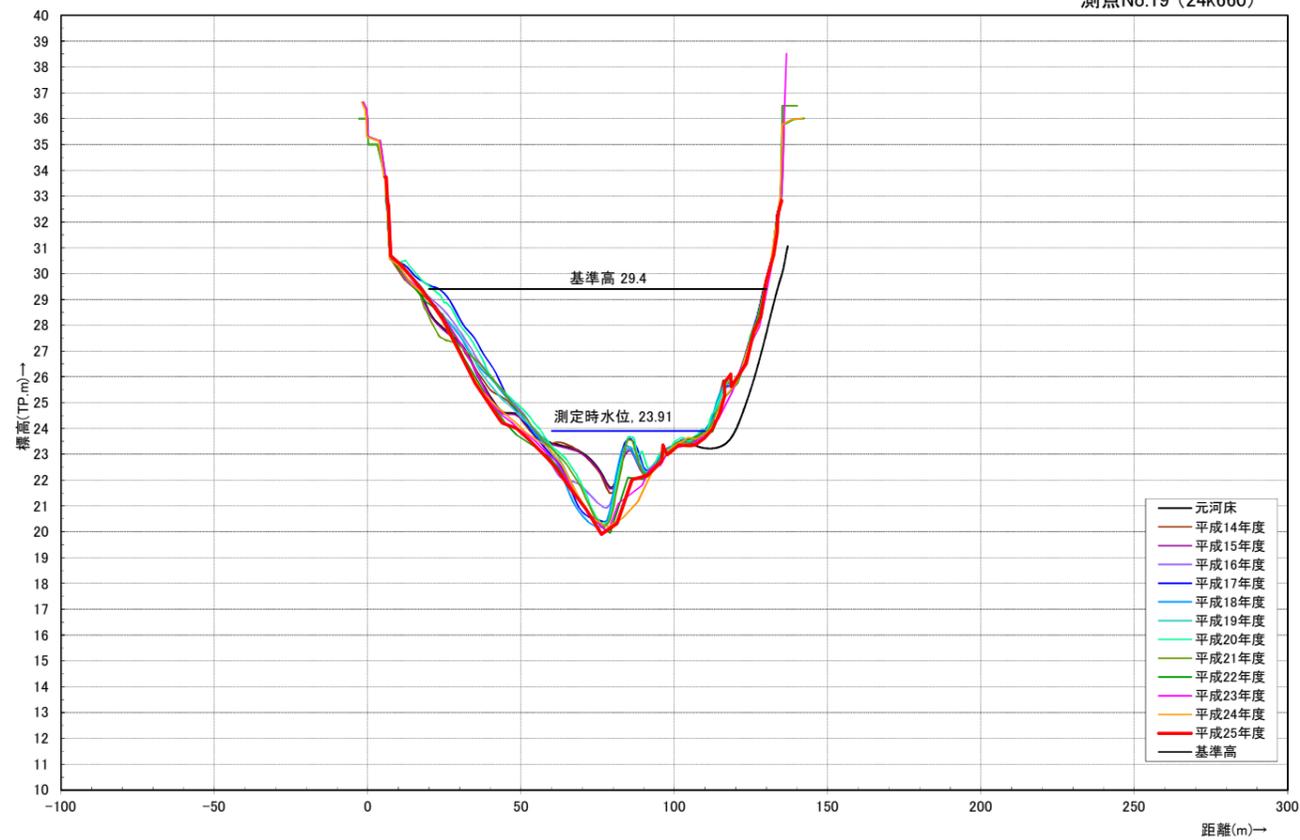
球磨川 横断比較図

測点No.18 (24k410)



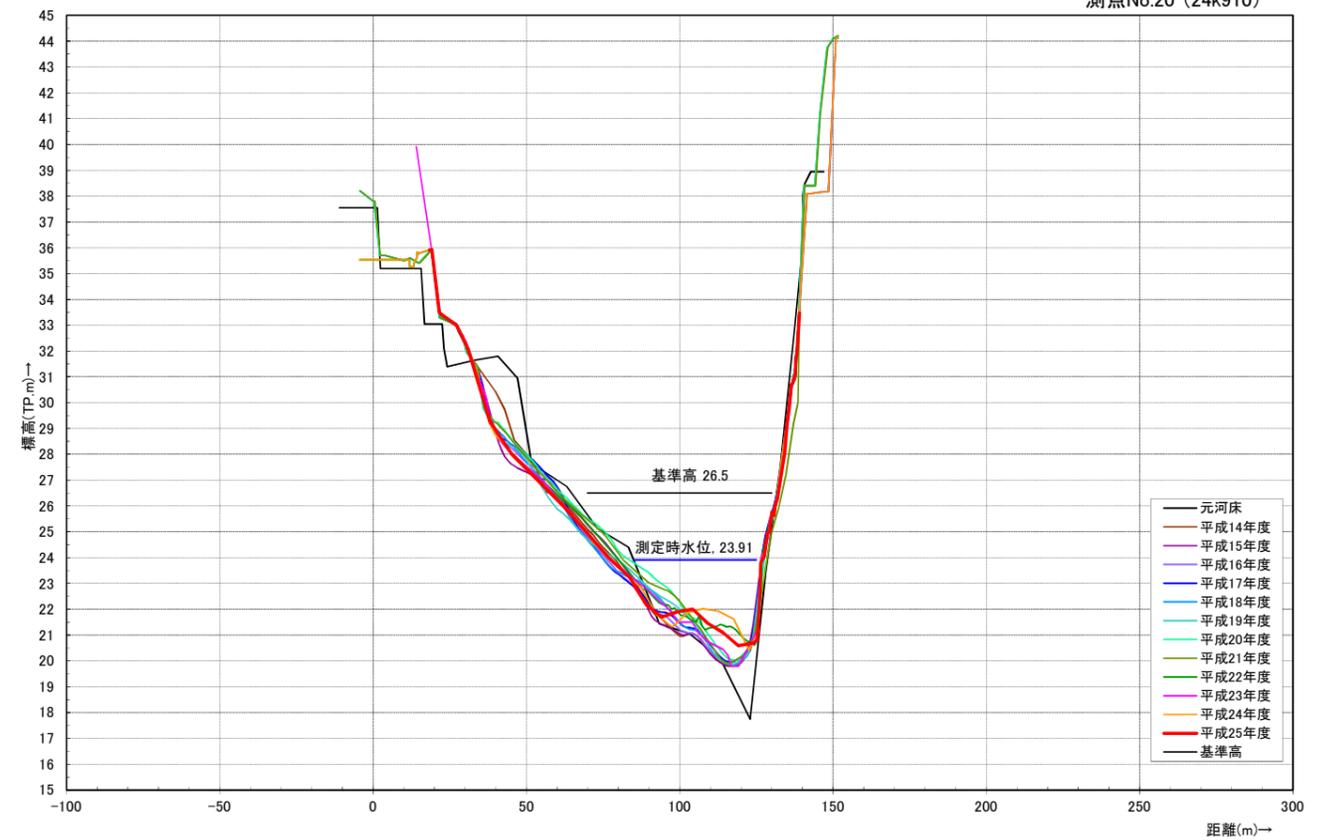
球磨川 横断比較図

測点No.19 (24k660)



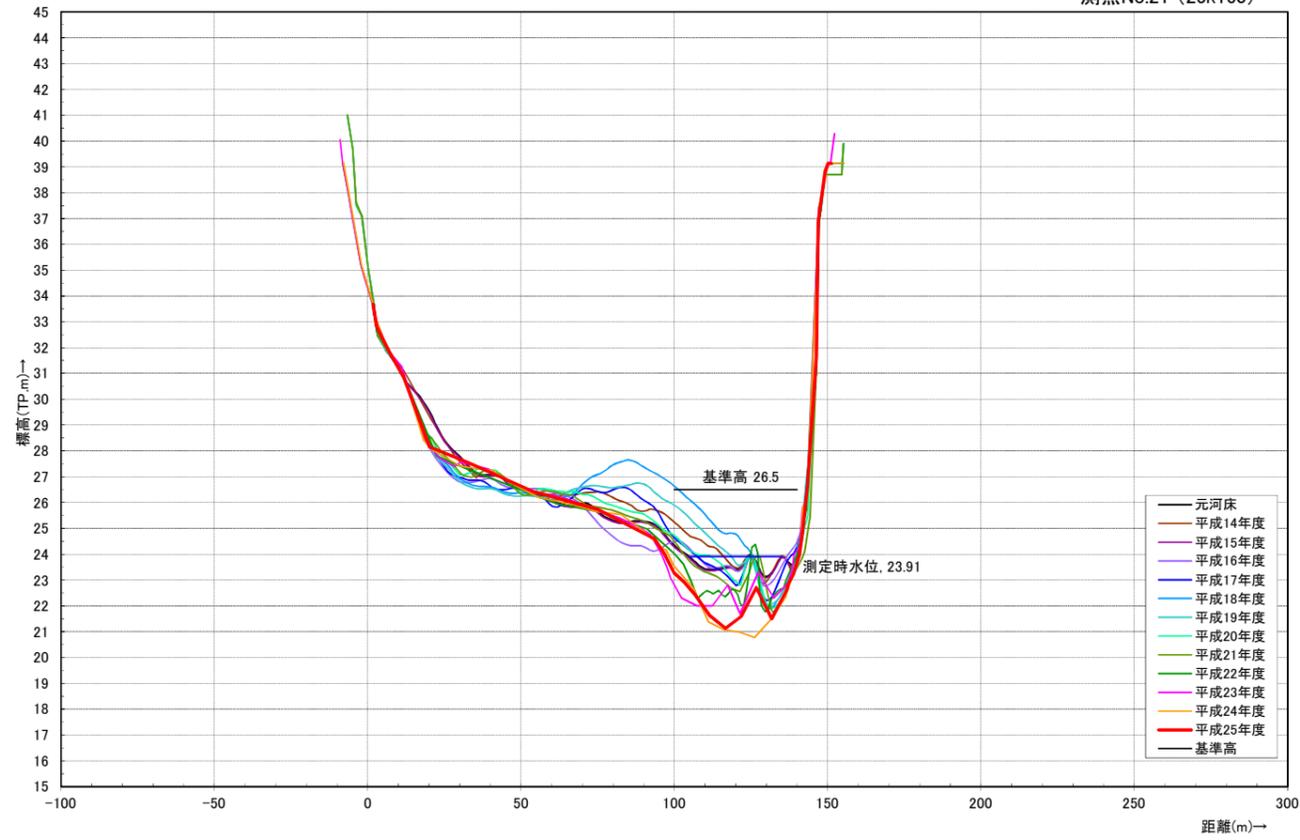
球磨川 横断比較図

測点No.20 (24k910)



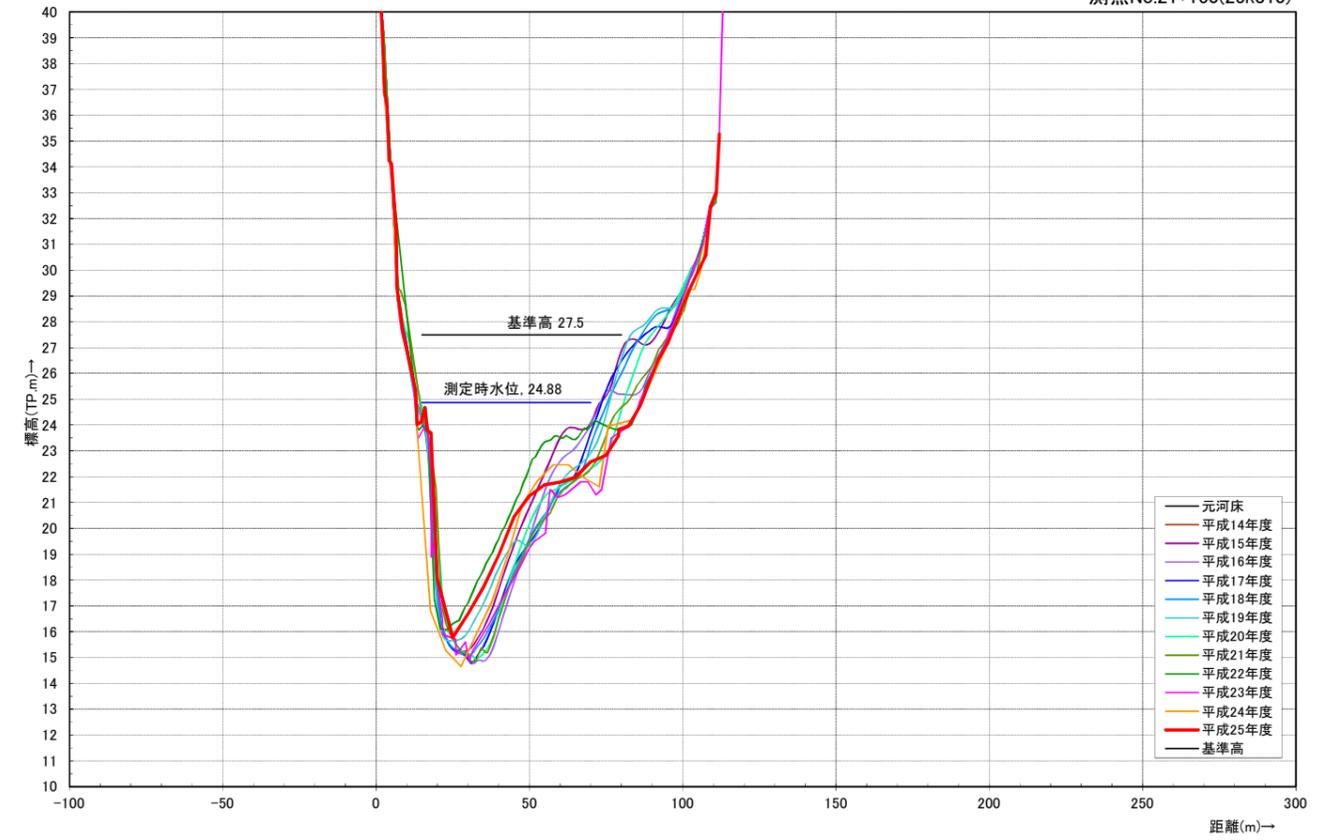
球磨川 横断比較図

測点No.21 (25k160)



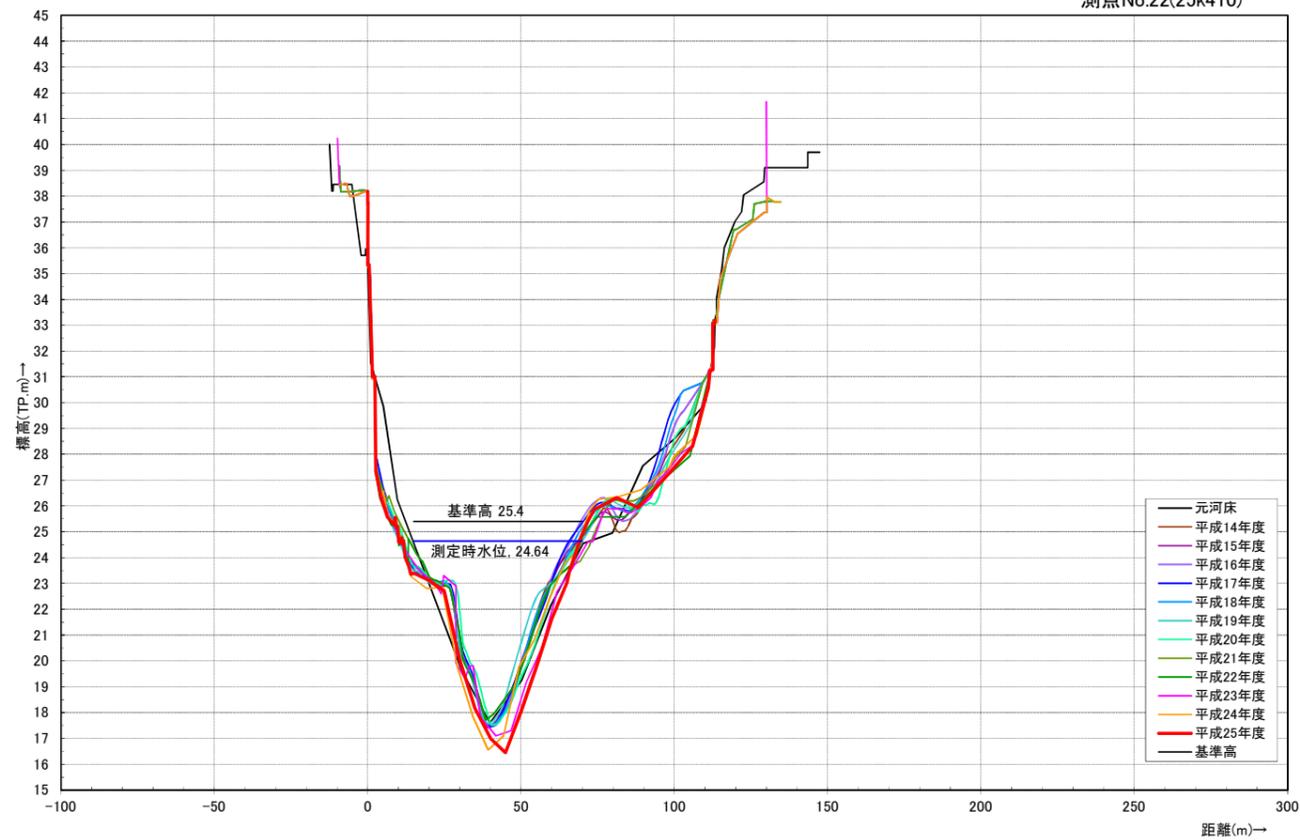
球磨川 横断比較図

測点No.21+150(25k310)



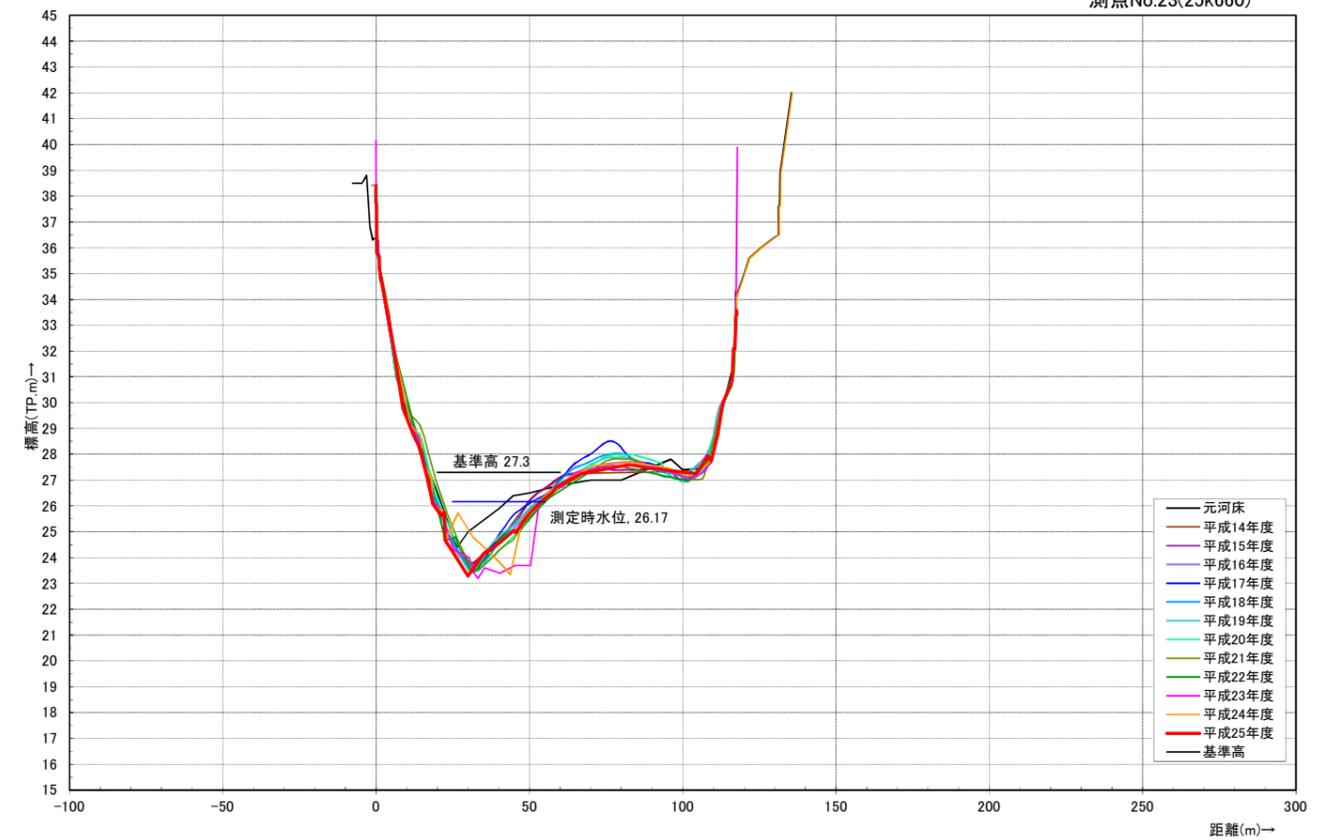
球磨川 横断比較図

測点No.22(25k410)



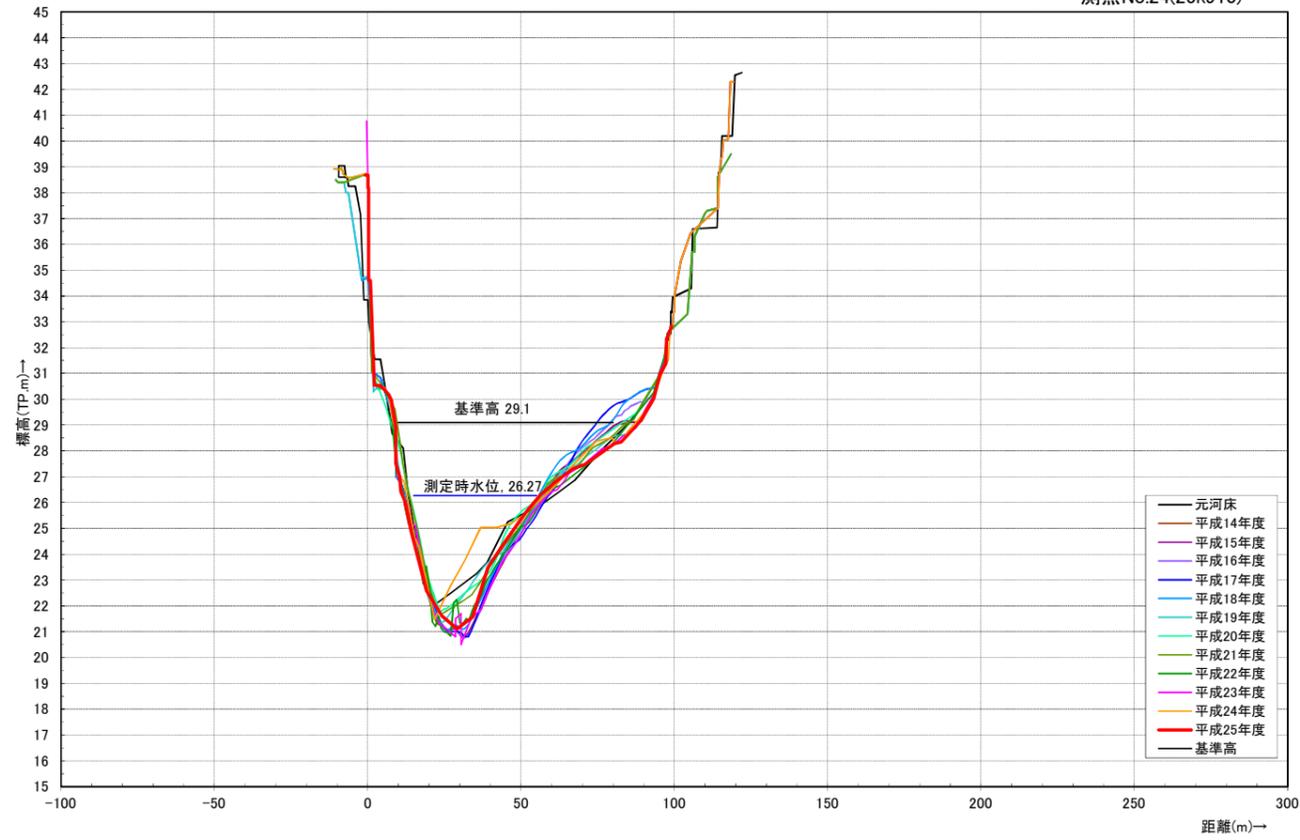
球磨川 横断比較図

測点No.23(25k660)



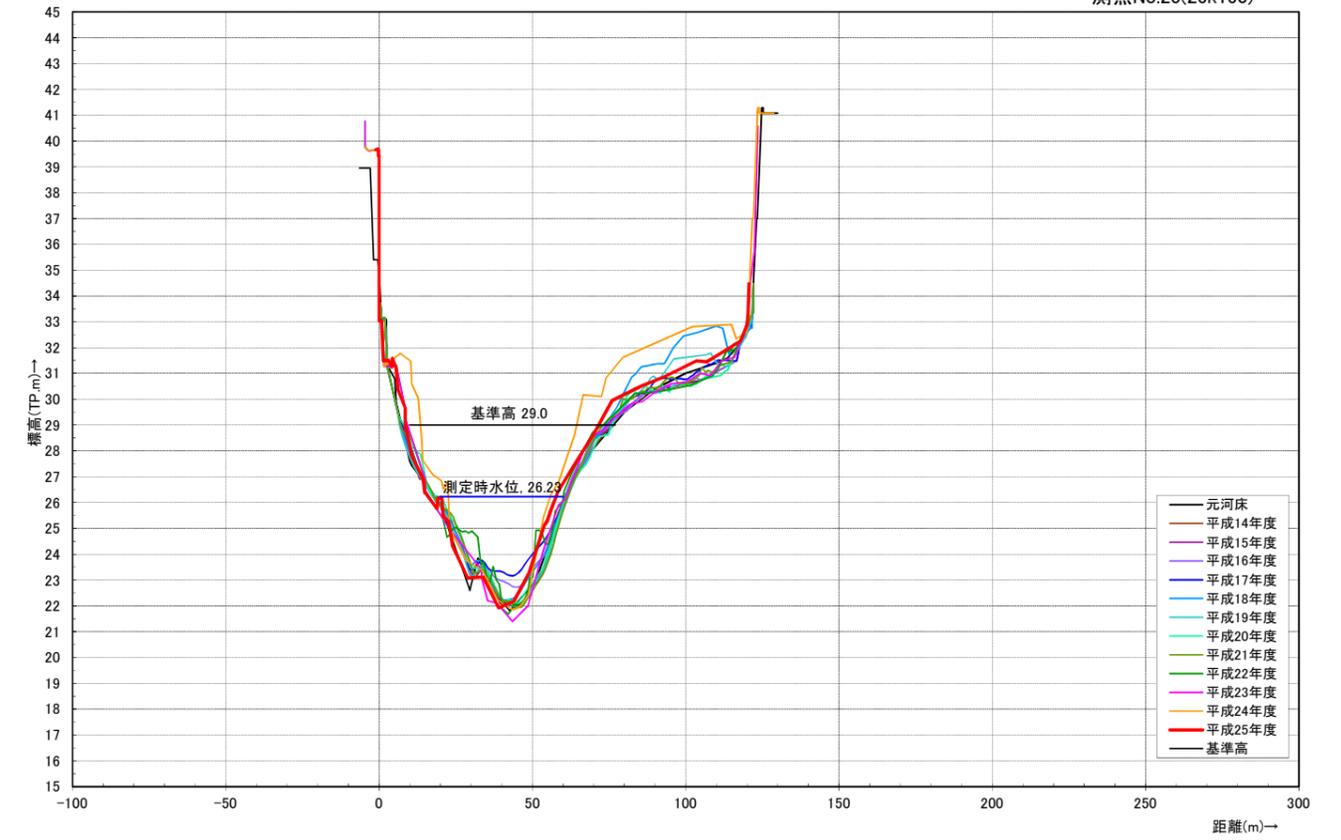
球磨川 横断比較図

測点No.24(25k910)



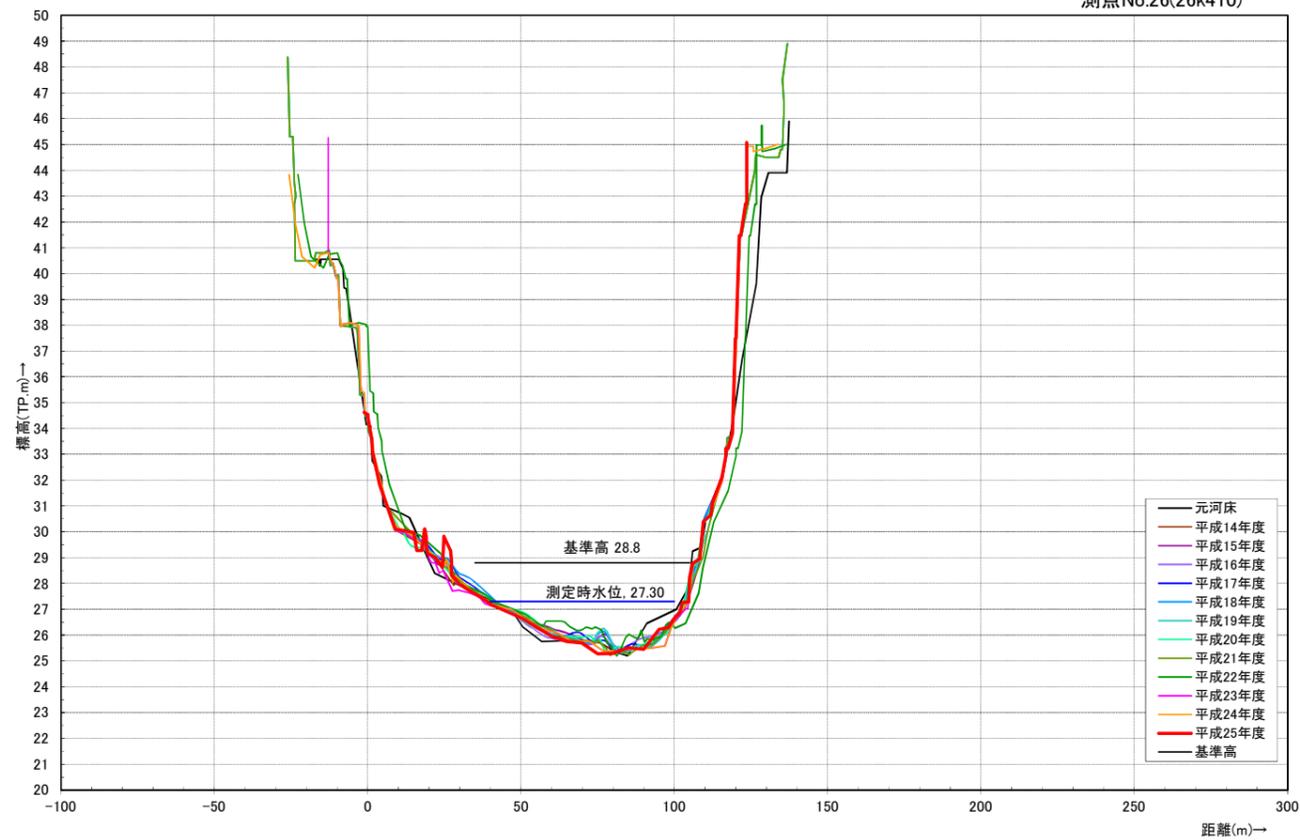
球磨川 横断比較図

測点No.25(26k160)



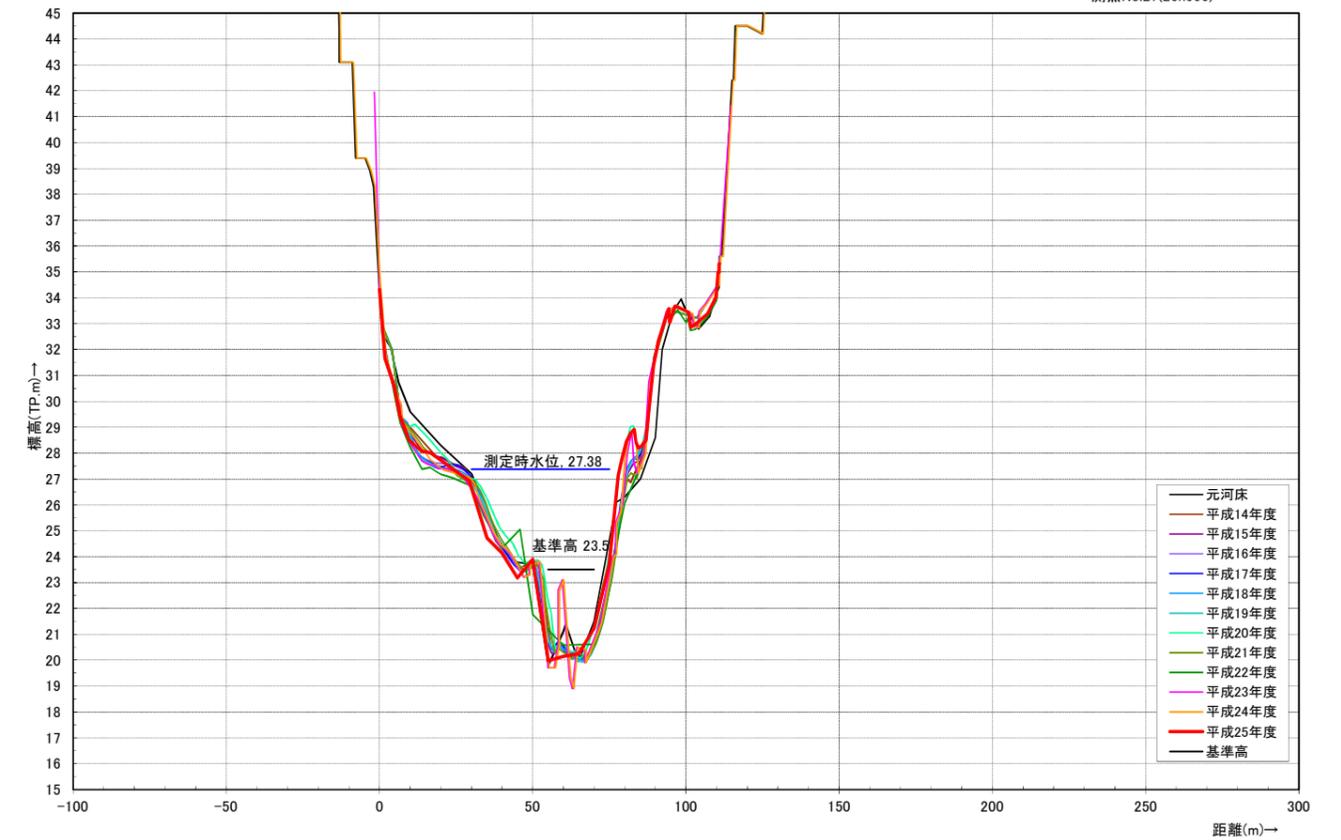
球磨川 横断比較図

測点No.26(26k410)



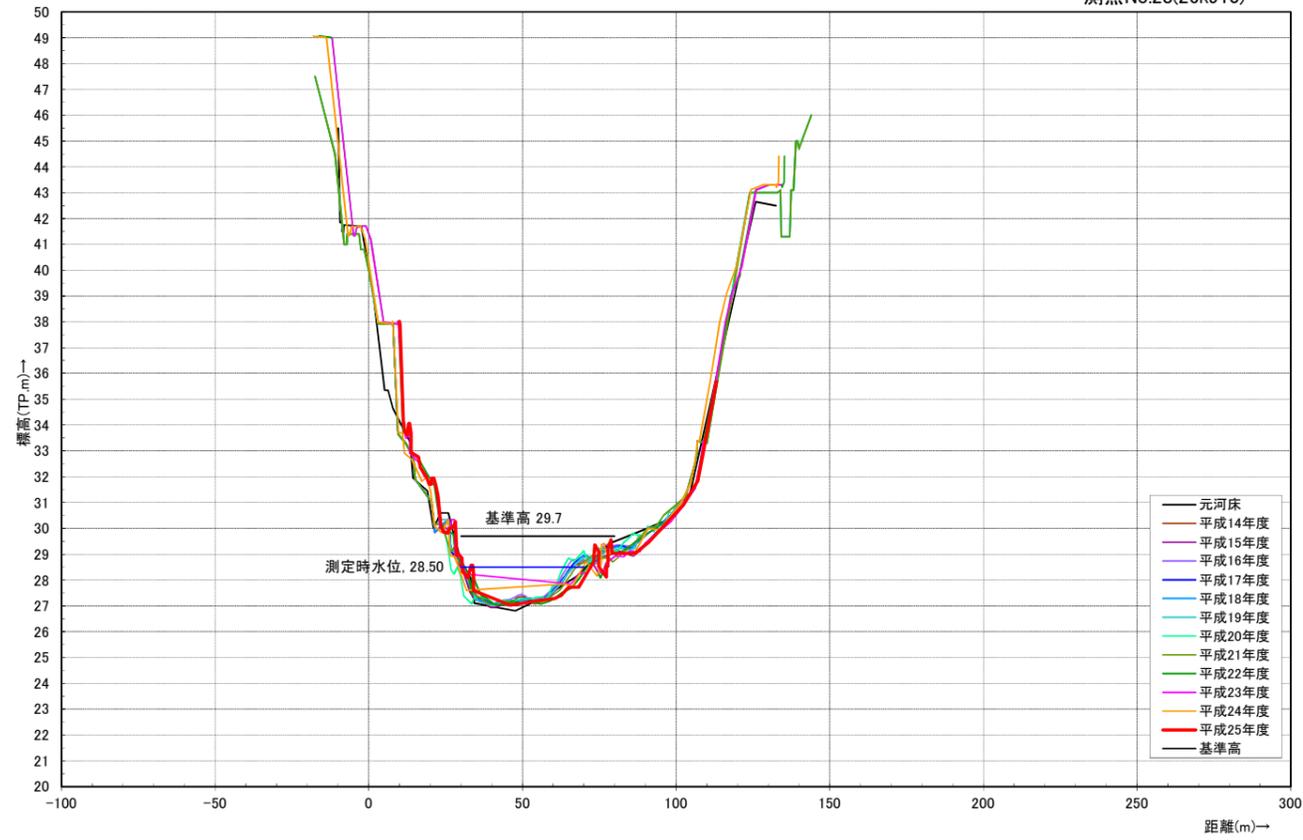
球磨川 横断比較図

測点No.27(26k660)



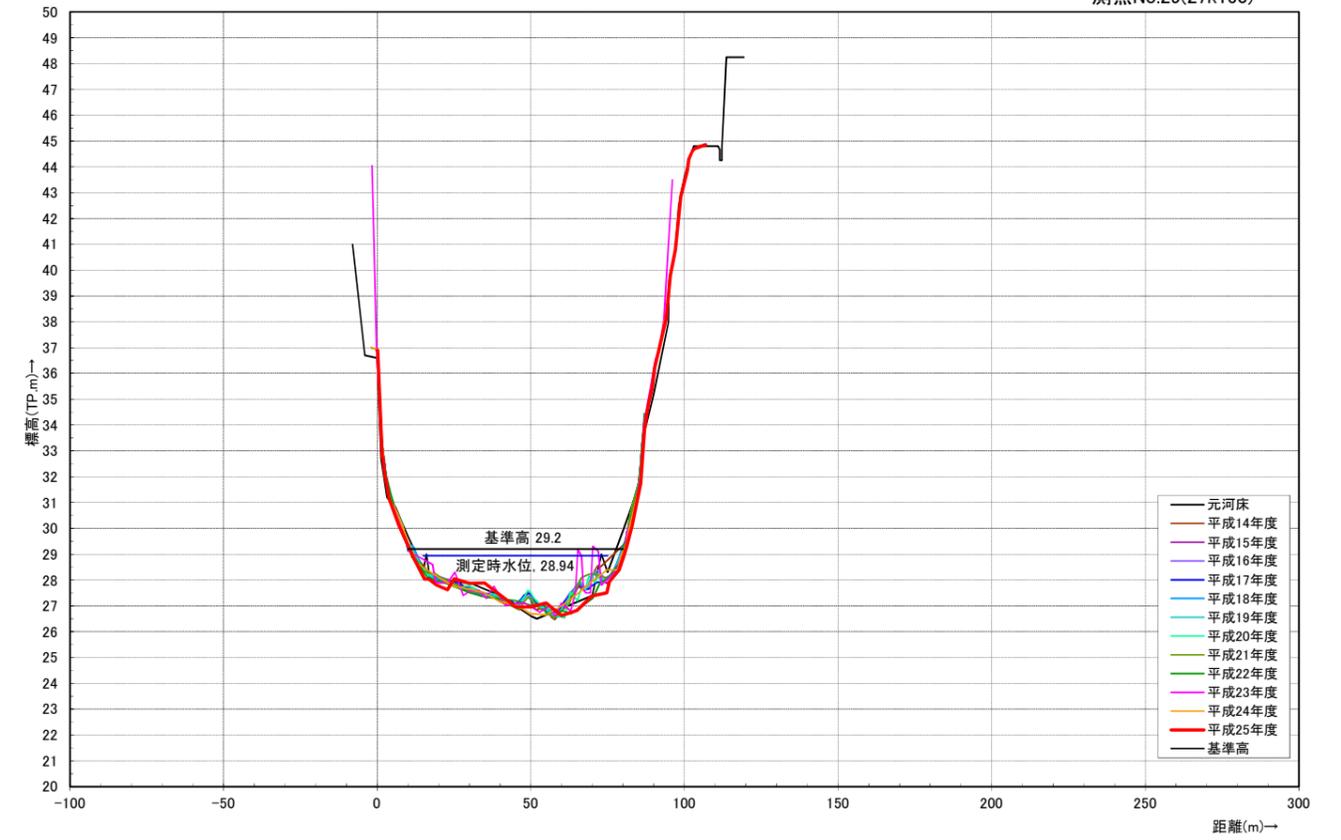
球磨川 横断比較図

測点No.28(26k910)



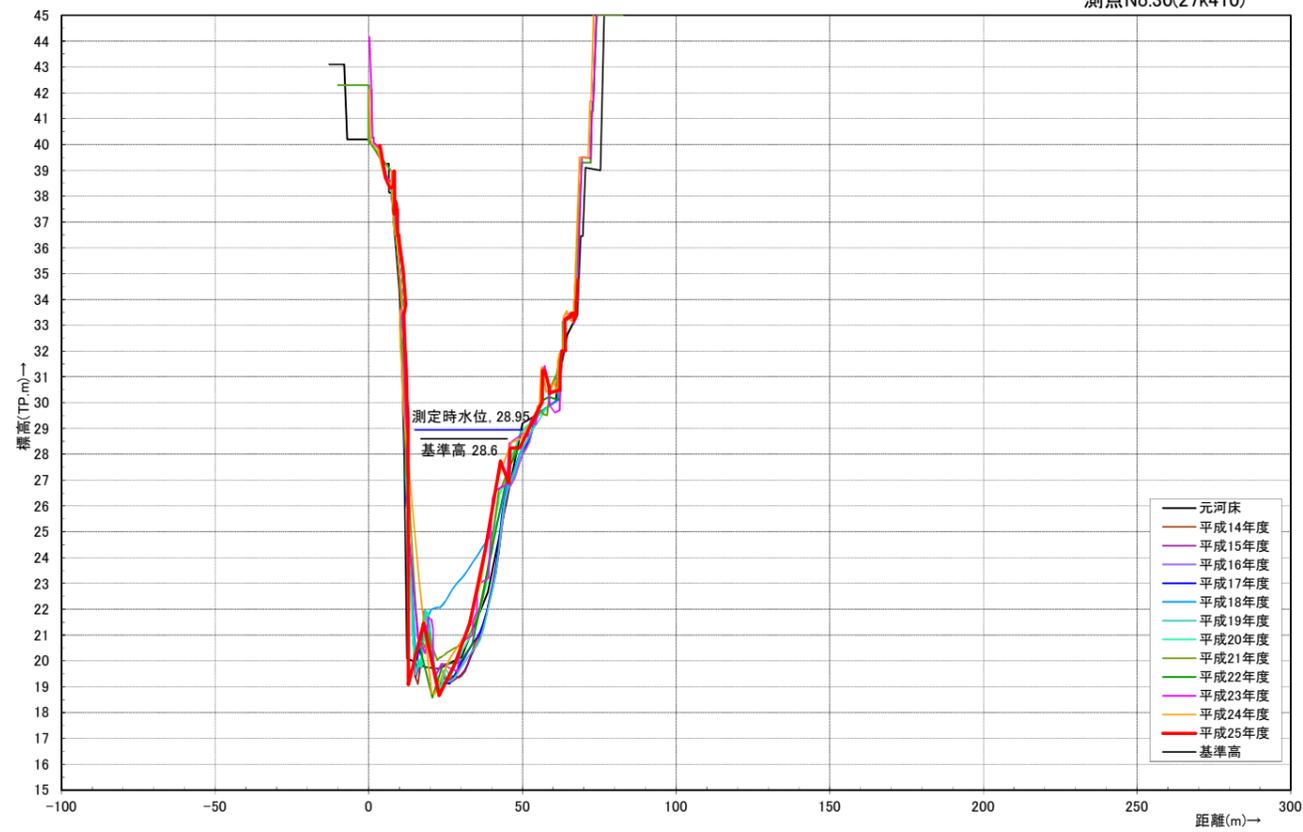
球磨川 横断比較図

測点No.29(27k160)



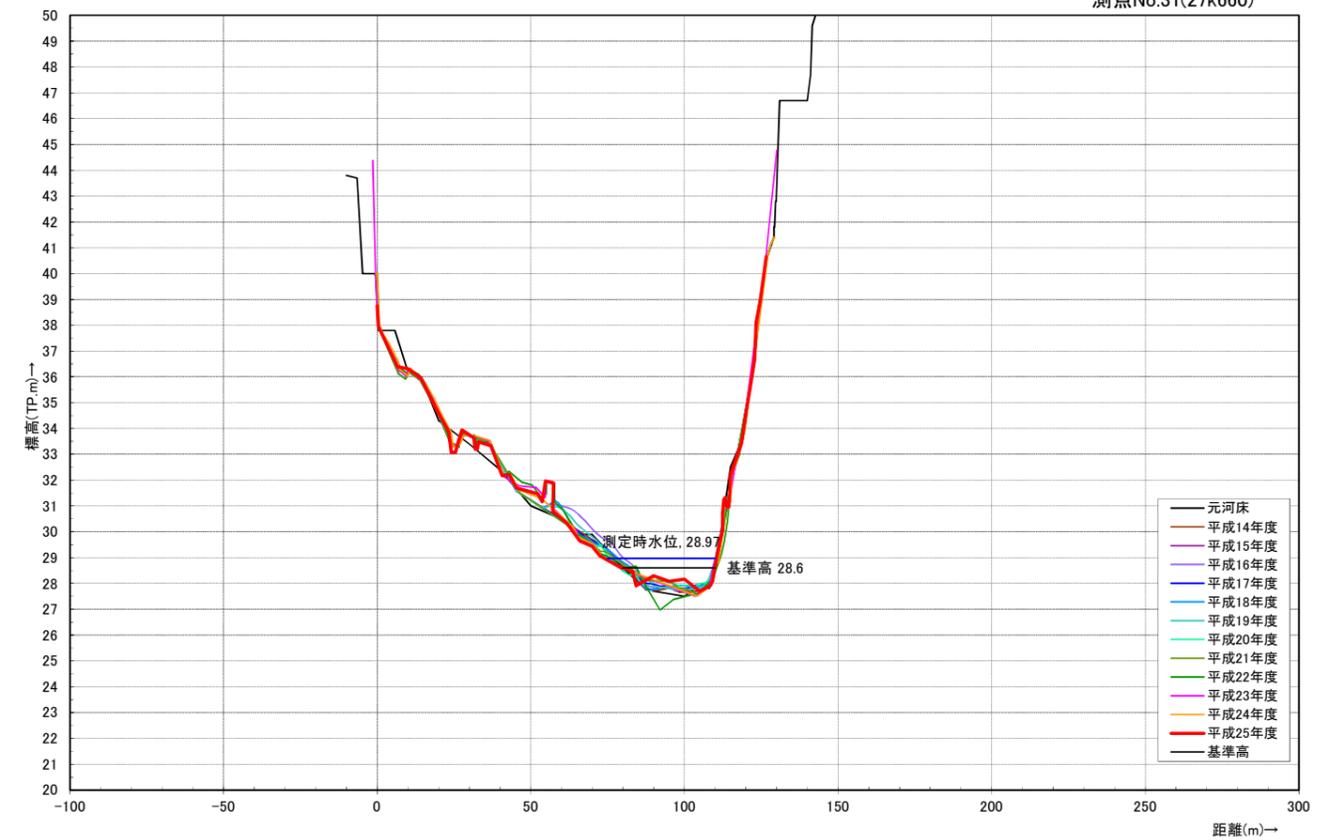
球磨川 横断比較図

測点No.30(27k410)



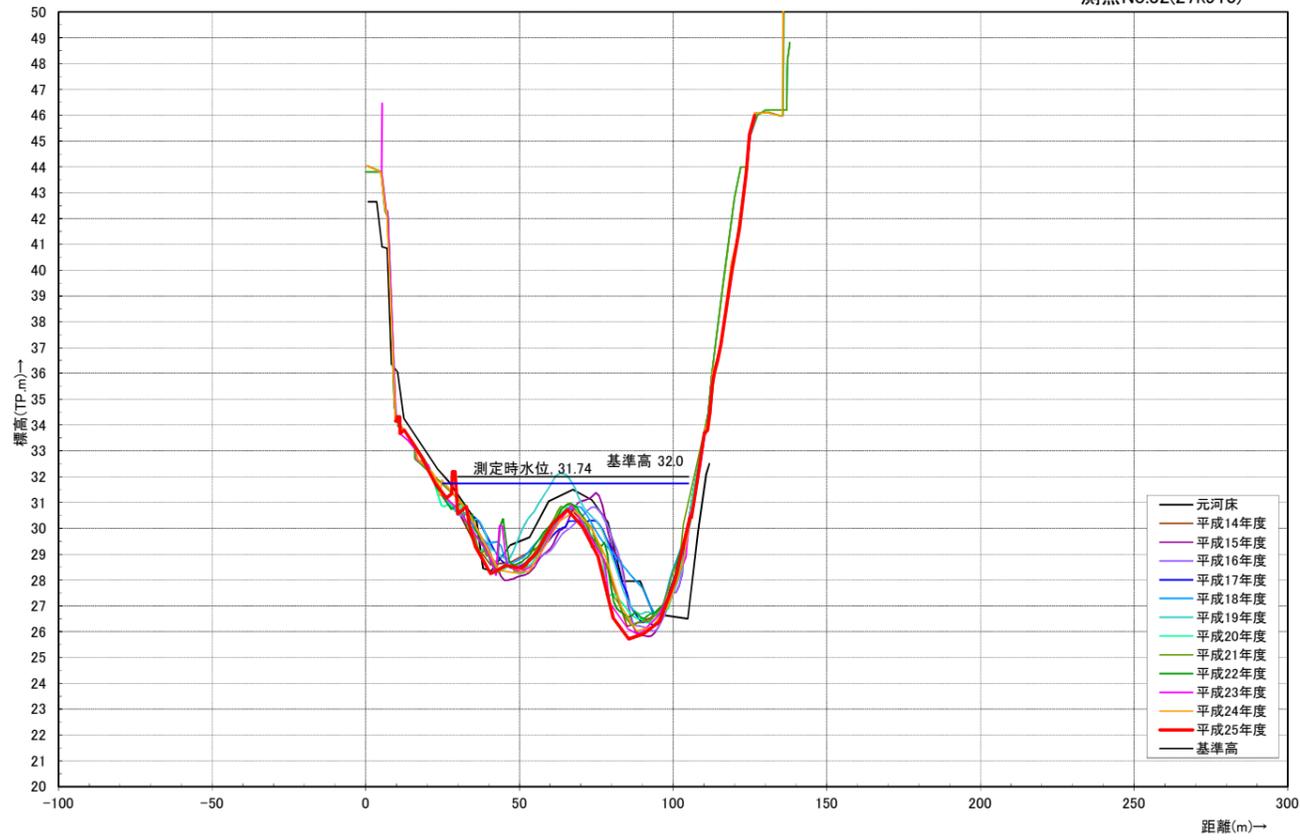
球磨川 横断比較図

測点No.31(27k660)



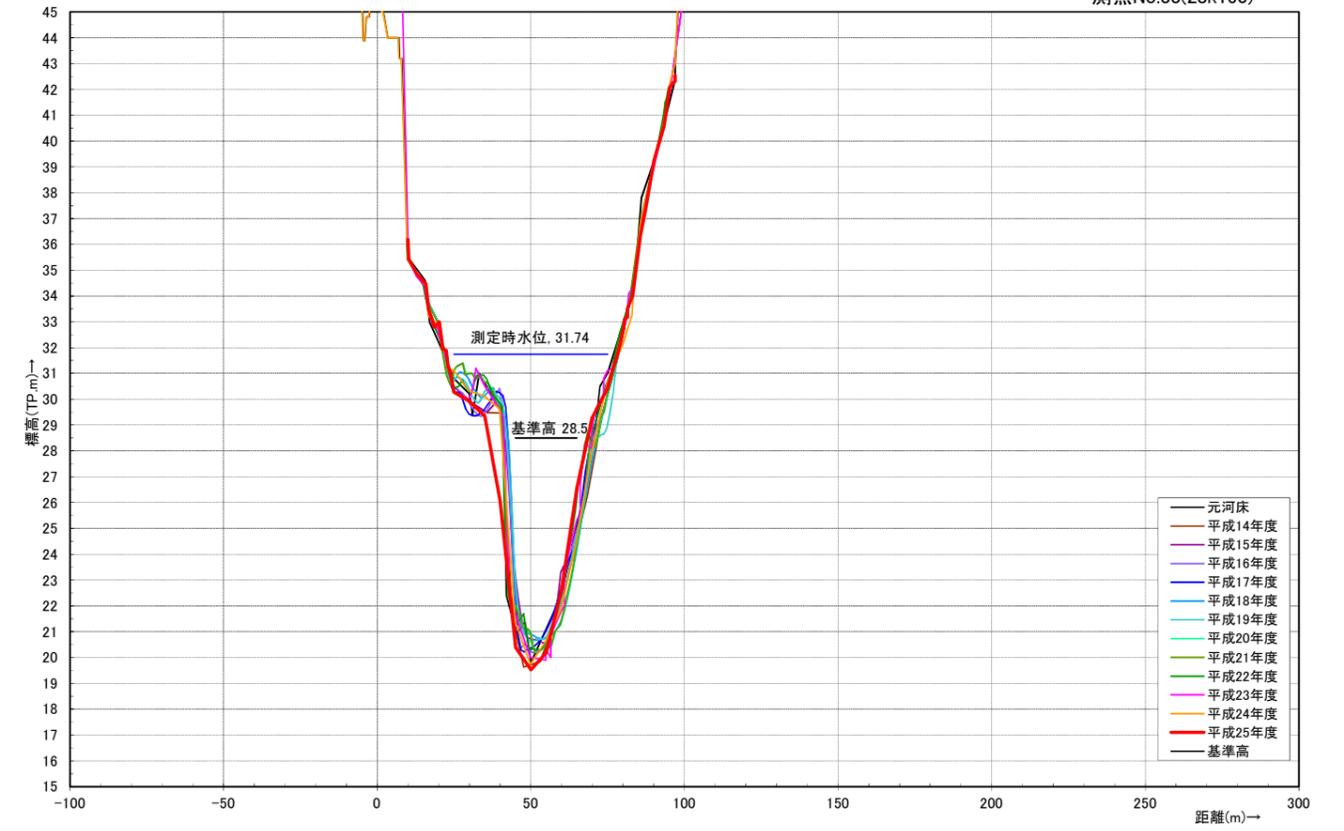
球磨川 横断比較図

測点No.32(27k910)



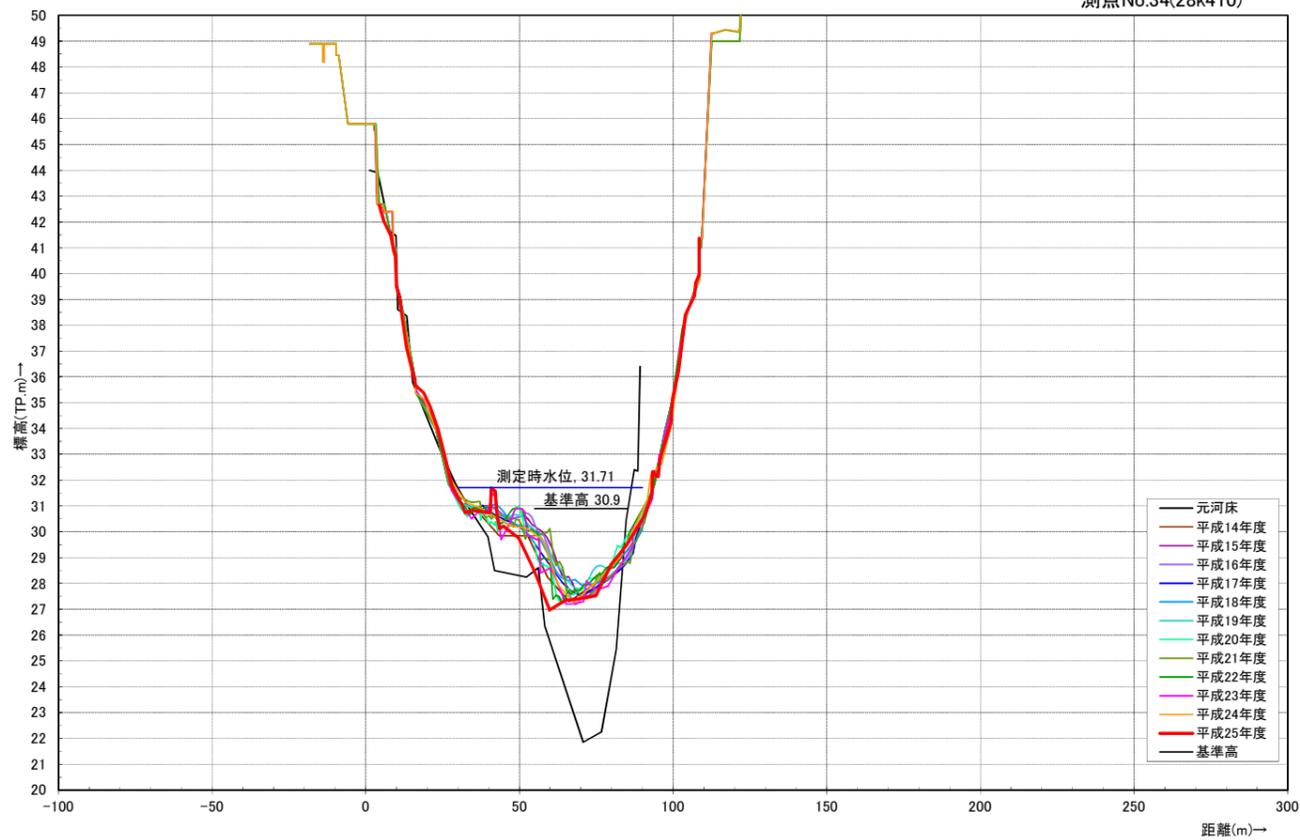
球磨川 横断比較図

測点No.33(28k160)



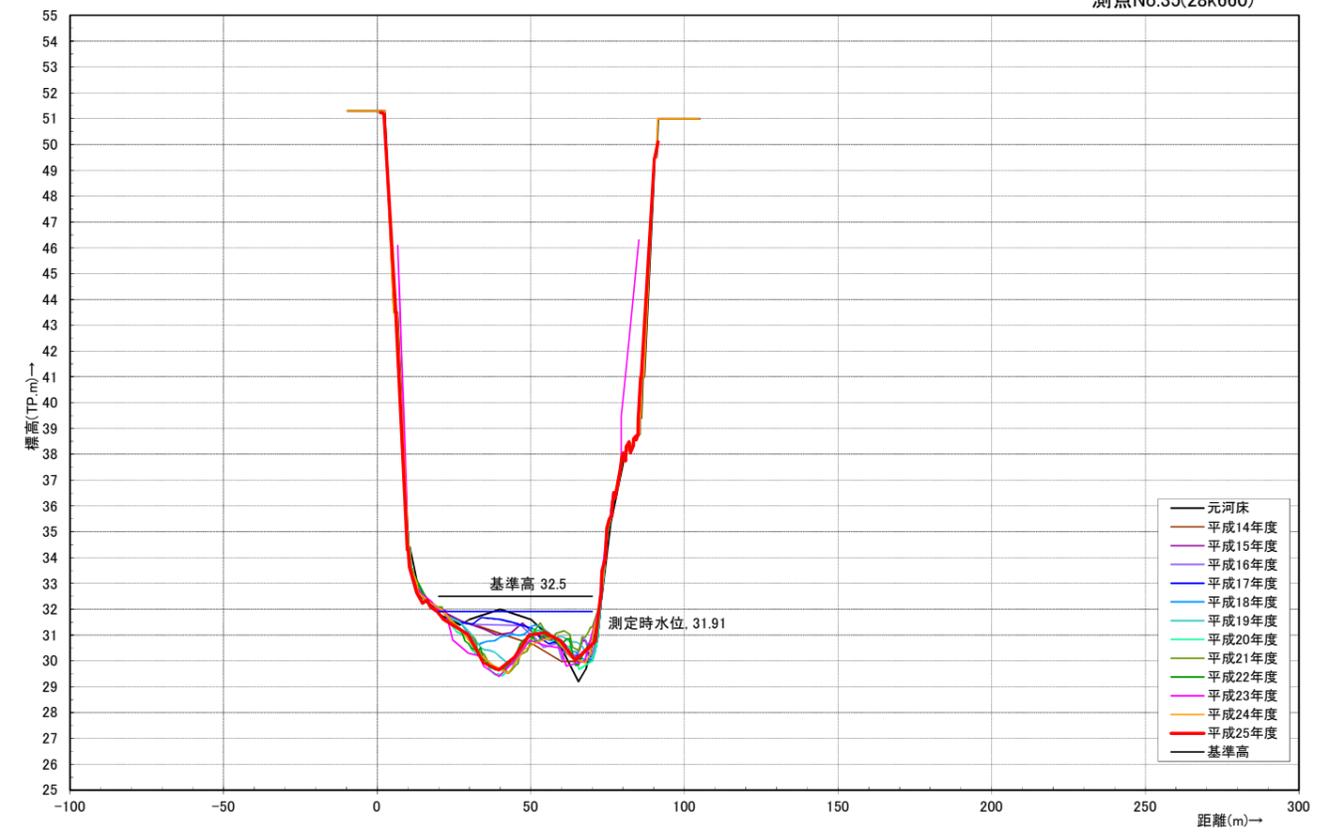
球磨川 横断比較図

測点No.34(28k410)



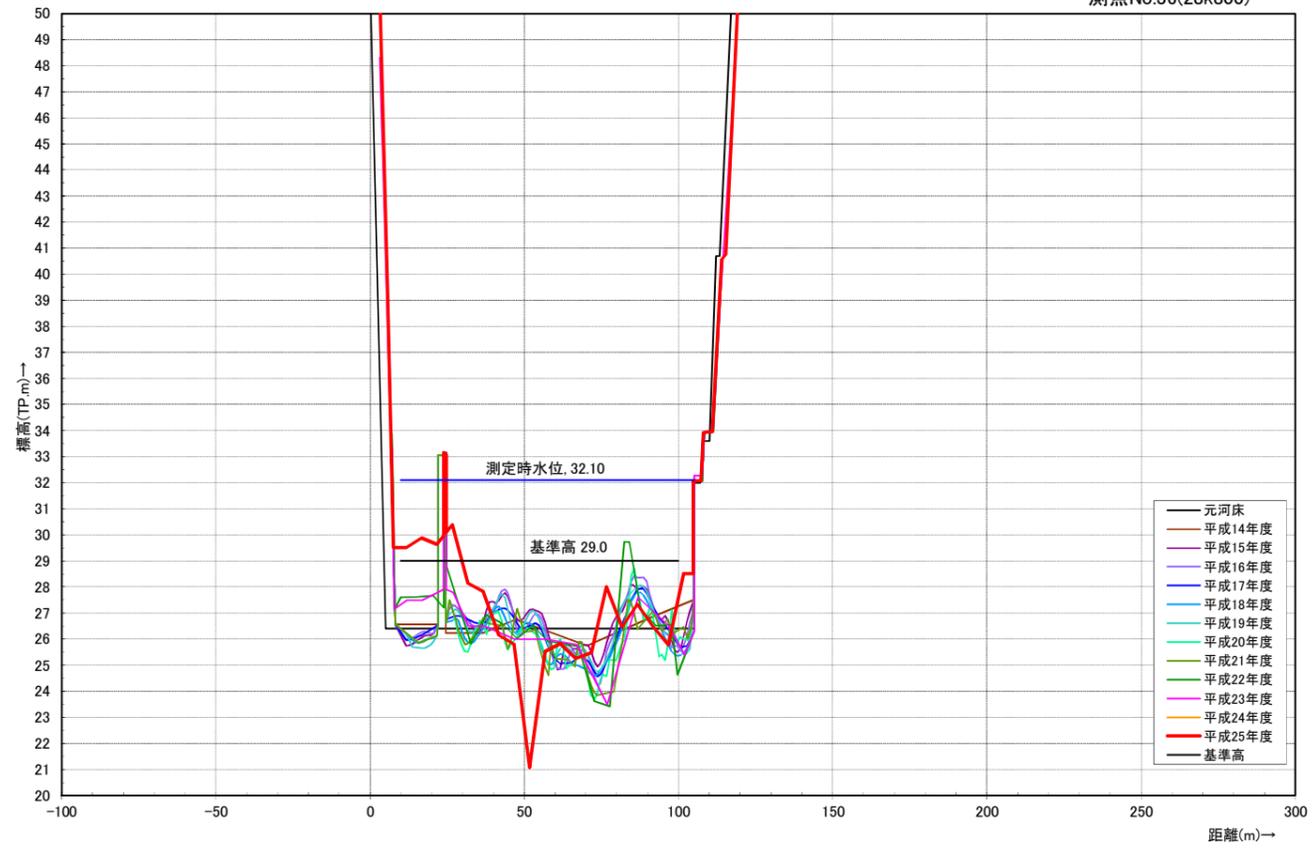
球磨川 横断比較図

測点No.35(28k660)



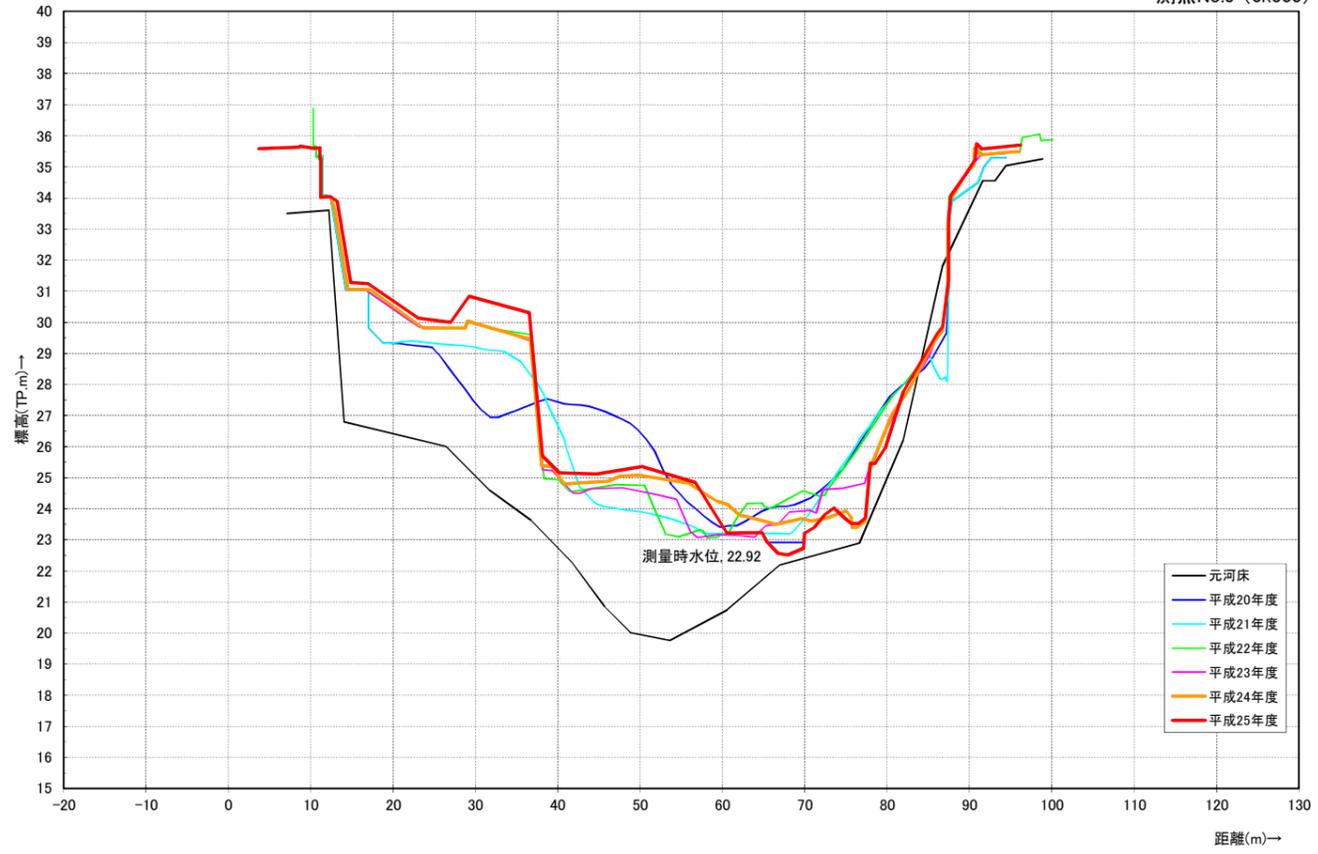
球磨川 横断比較図

測点No.36(28k800)



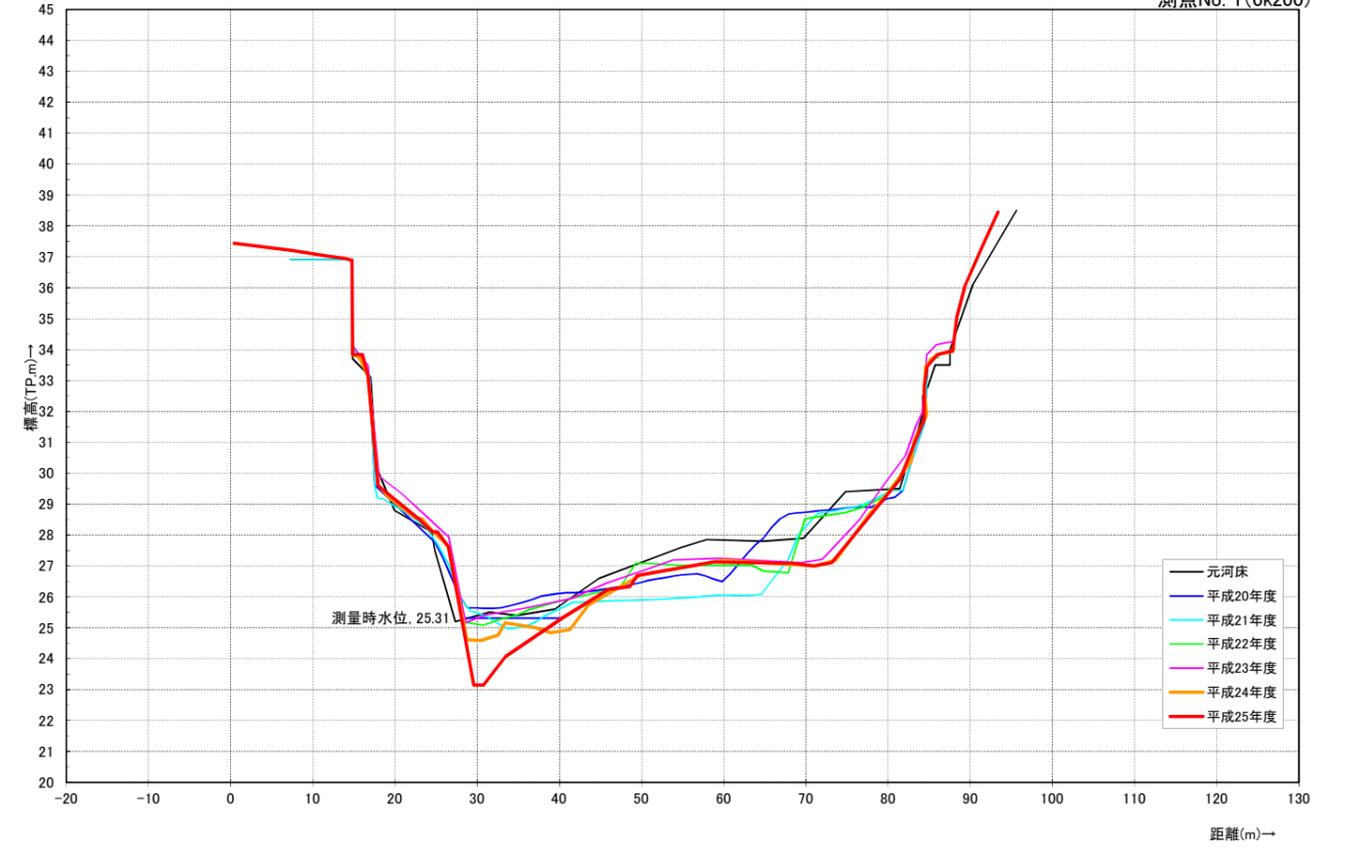
百済木川 横断比較図

測点No.0 (0k000)



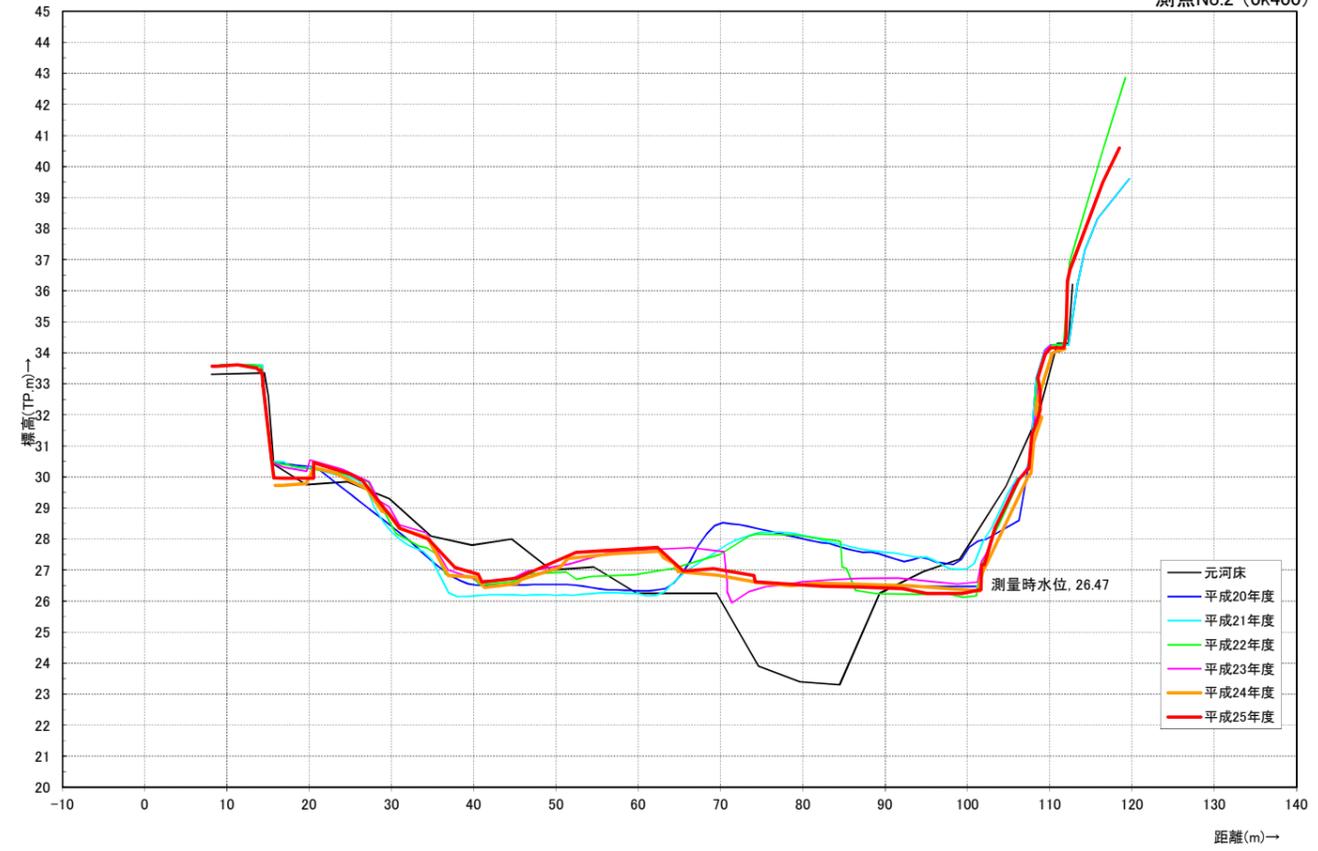
百済木川 横断比較図

測点No.1 (0k200)



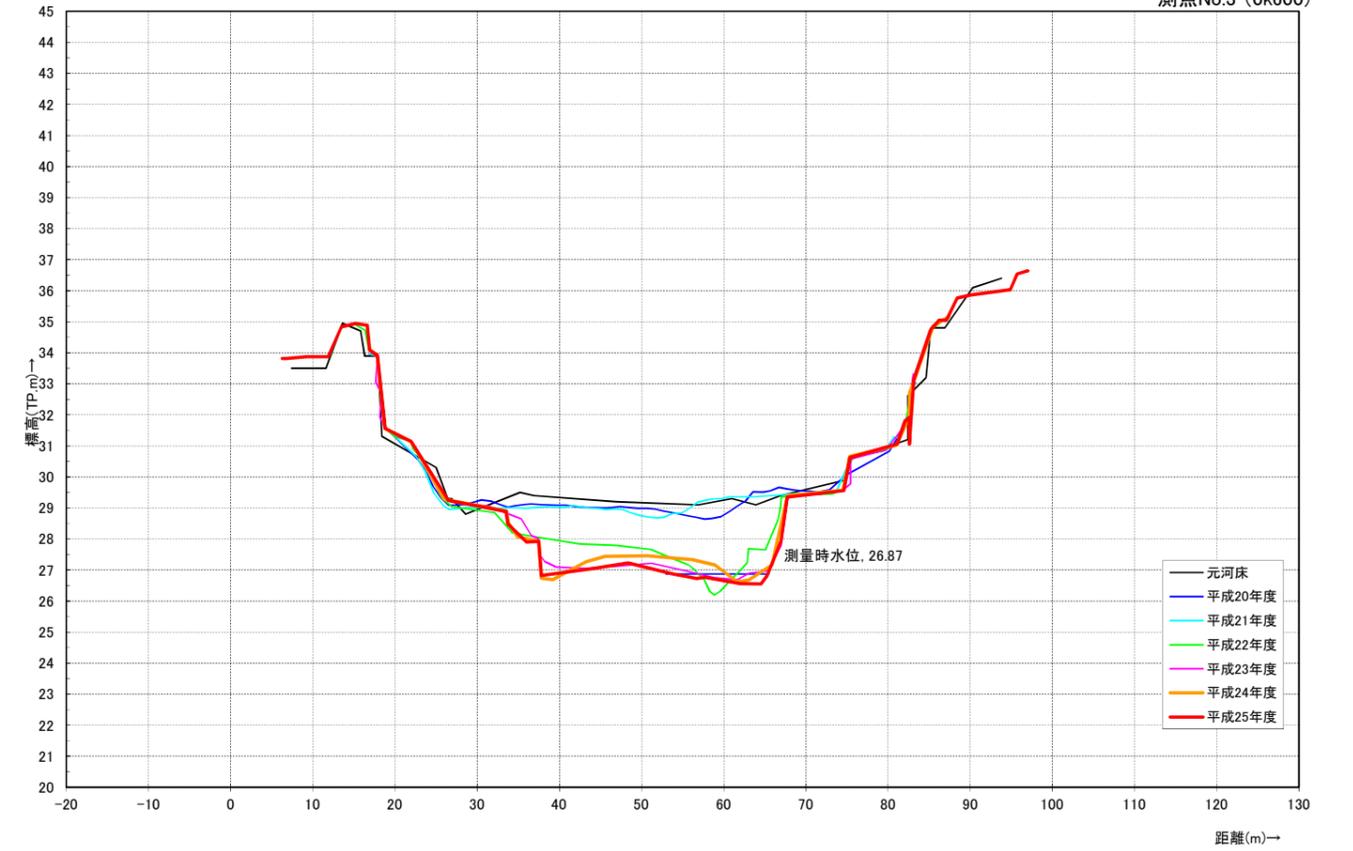
百済木川 横断比較図

測点No.2 (0k400)



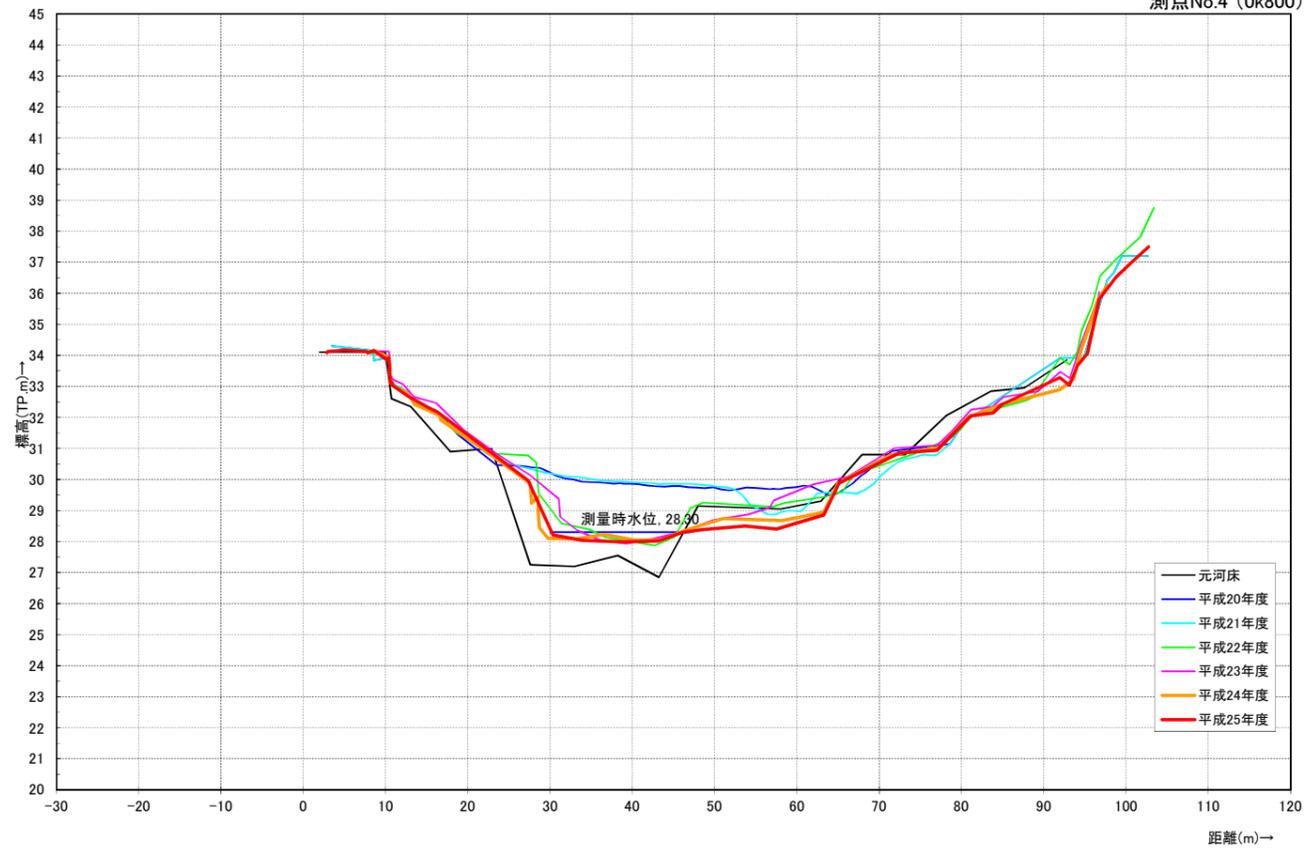
百済木川 横断比較図

測点No.3 (0k600)



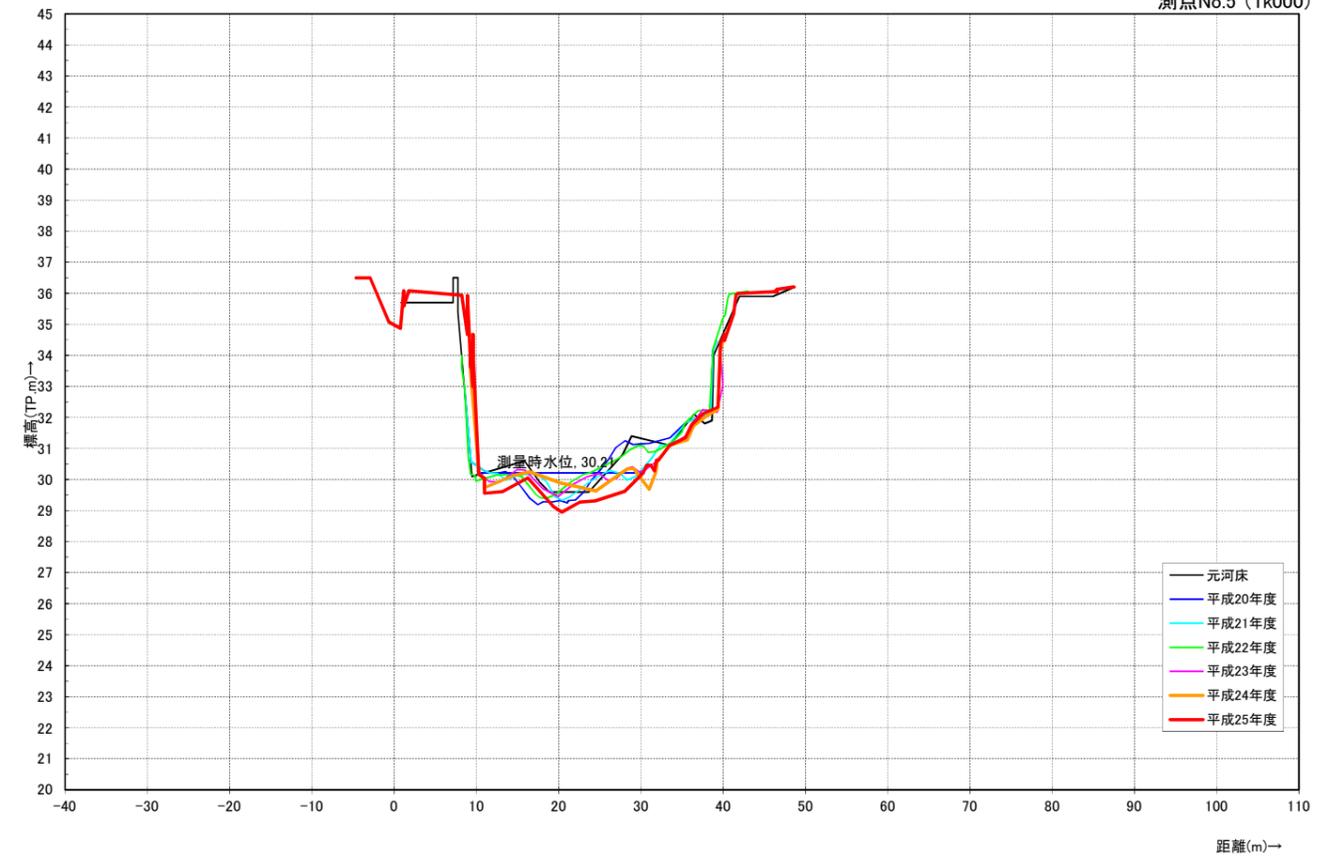
百済木川 横断比較図

測点No.4 (0k800)



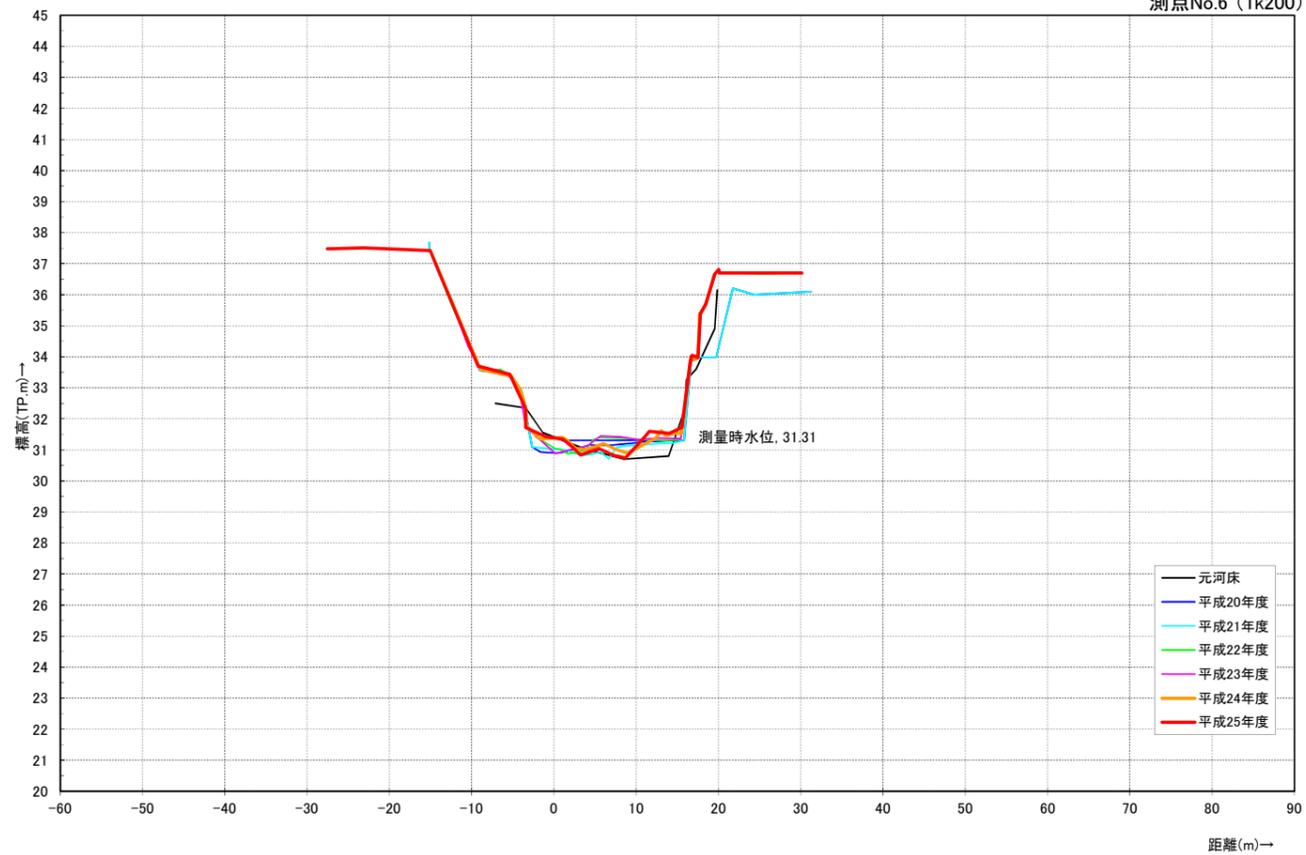
百済木川 横断比較図

測点No.5 (1k000)



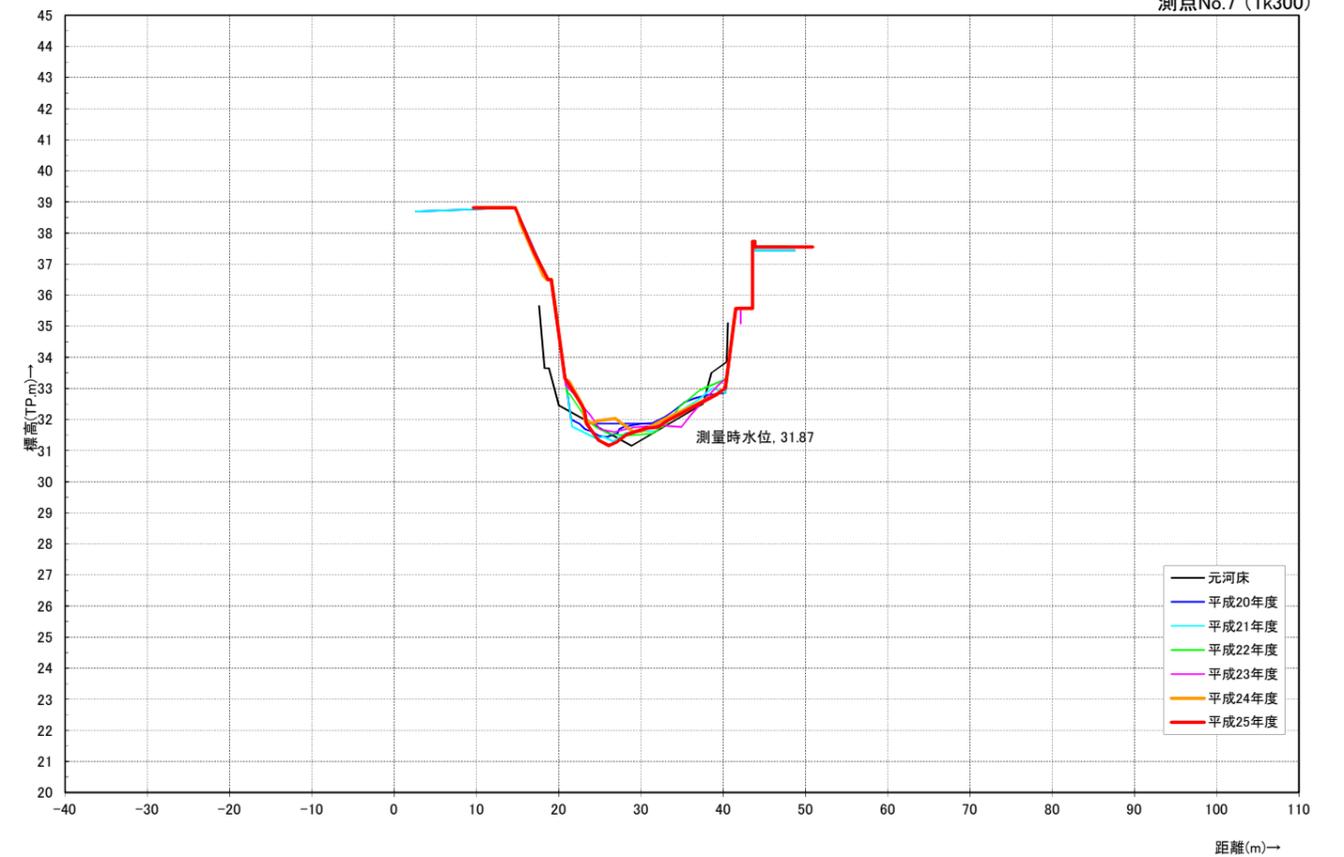
百済木川 横断比較図

測点No.6 (1k200)



百済木川 横断比較図

測点No.7 (1k300)



### (3) 基盤環境（空中写真撮影）

#### (3-1) 垂直写真

##### 1) 調査目的

河川物理環境情報図を含めた基盤環境モニタリングのとりまとめの作成におけるベース資料とすることを目的とする。

##### 2) 調査方法

植生の判別等が可能になるようにカラー撮影を行った。また、解像度 30cm 程度の精度を確保できるように撮影高度等を設定して撮影を実施した。

撮影した写真はオルソ補正及びモザイク処理を行い、図面及び写真地図データファイルを作成した。

撮影記録

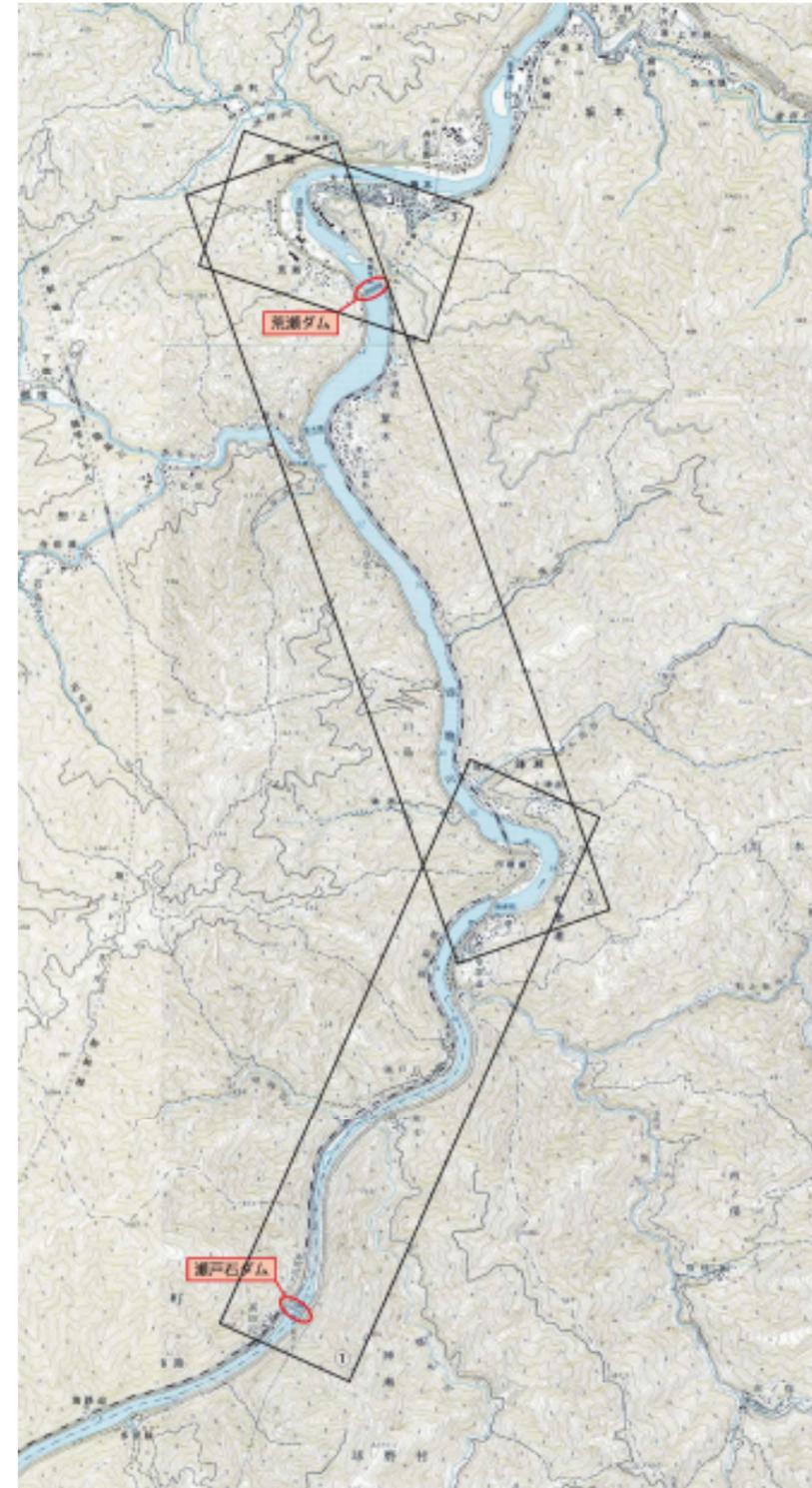
地区名	球磨川地区		作業機関	瀬戸内航空写真隊		撮影士	小林		操縦士	藤村		整備士	中村		
撮影年月日	平成 25 年 8 月 19 日		基地	佐賀	JA3792	カメラ	RC-30		離陸	08 時 40 分		着陸	10 時 15 分		
高度	9,498 ft	ft	基地標高	2 m	m	レンズ	F= 153.66 mm		飛行時間	1 時間 35 分					
縮尺	1 / 15,000		基準面標高	600 m	m	フィルム	E. K. エアロカラー 2131-011		計器速度	120 ML/H		真気速	130 ML/H		
気象	天気	晴れ	気流	悪		風向	100°	気温	9,000 ft + 15 °C	地上(離)	+ 30 °C	気圧	離陸	29.74 Inc	
			風速	10 kt					ft	°C	地上(着)	+ 32 °C	着陸	29.74 Inc	
コース No	開始時刻	終了時刻	フィルム No	露出	絞り	修正角	フィルム No	枚数	進入方向	撮影高度	基準面	摘要			
IF	09:12	09:19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N			
C1	09:25	09:27	420	1/400	5.6	+5	6589 - 6594	6	346	2,895 m	9,498 ft	600 m	NG		
C2	09:31	09:33	"	"	"	-7	6595 - 6600	6	219	"	"	"	"		
C1	09:37	09:39	"	"	"	+5	6601 - 6606	6	346	"	"	"	"		
IF	09:41	09:45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"			
ロール No	~ コース		マガジン No	4159 - 4160		合計	18 枚		8 m		電子基準点 球磨				

##### 3) 調査時期・頻度

水位低下装置設置後（平成 25 年 6 月）の平成 25 年 8 月 19 日に実施した。

##### 4) 調査地点

瀬戸石ダム地点から道の駅坂本地点までの約 10km を撮影範囲とした。



撮影範囲

5) 調査結果



減水区間



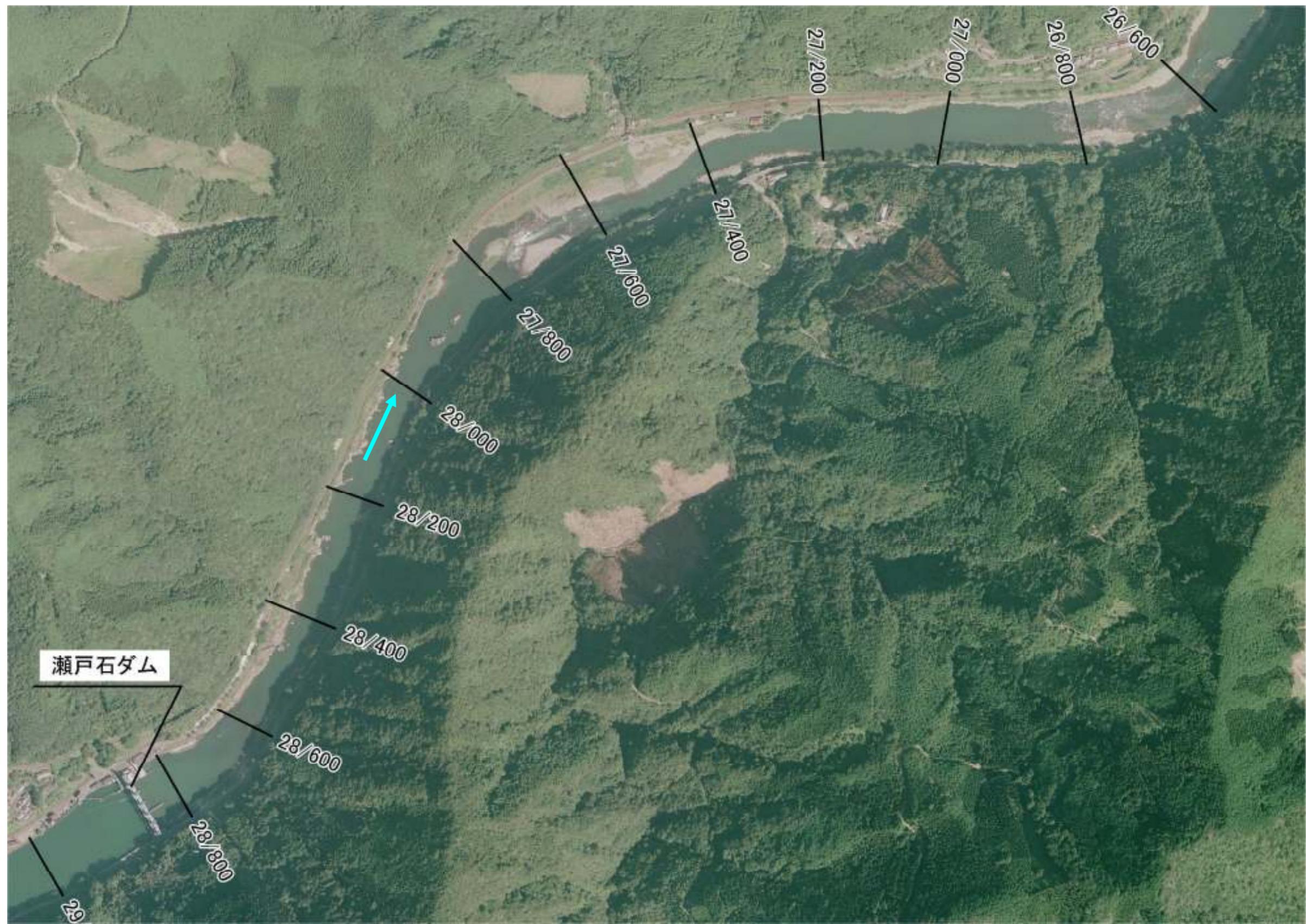
百済木川湛水区間及び第2流水回復区間



第2 流水回復区間及び第1 流水回復区間



第1 流水回復区間



上流流水区間



5) 調査結果

1. 球磨川 9.0km



3. 球磨川 12.0km



2. 球磨川 10.0km



4. 球磨川 13.0km



5. 球磨川 14.0km



7. 球磨川 15.0km



6. 球磨川 15.0km



8. 球磨川 16.0km



9. 球磨川 17.0km



11. 球磨川 19.0km



10. 球磨川 18.0km



12. 球磨川 20.0km



13. 球磨川 21.0km



15. 球磨川 23.0km



14. 球磨川 22.0km



16. 球磨川 24.0km



17. 球磨川 25.0km



19. 球磨川 27.0km



18. 球磨川 26.0km



20. 球磨川 28.0km



21. 球磨川 29.0 km



#### (4) 底質（粒度組成）

##### 1) 調査目的

ダム撤去により環境が変化すると予測される貯水池内、ダム下流における粒度分布の状況を把握することを目的とする。

##### 2) 調査時期・頻度

調査は非出水期の冬季（平成26年1月16～17日、1月21～23日）に実施した。

##### 3) 調査方法

底質の採取は、陸上部及び水際で、陸上部及び水深が浅い地点は手やスコップ等で、水深が深い場合は潜水で行った。試料は1地点につき3検体を採取した。

底質の採取は、面格子法で行った。まず、50cm×50cmのコドラートに10cmおきにラインを引き、計16格子点下の表面石のうち長径75mm以上の表面石について、現地で大きさ（コンベックス等のものさしで、長径・中径・短径を測定）、重さ（家庭用はかりで測定）を計測した（注：深い水中の採取は、コドラート内の表面の径10cm程度以上の礫を全て採取し、大きさと重さを計測した）。

次に、表面石より下の河床材については、表面下10cm～20cm程度の表層泥を採取し、室内にて粒度組成を分析（ふるい、沈降分析）した。

##### 4) 調査地点

荒瀬ダム撤去において環境調査を実施する区域内（遙拝堰～瀬戸石ダム）で、流水環境の変化を考慮して6区間（遙拝堰湛水区間、下流流水区間、減水区間、荒瀬ダム湛水区間、百済木川湛水区間、上流流水区間）に分け、各区間で1地点以上の計17地点で調査を実施した。なお、「⑦」ダム直上流（補足地点）及び「⑧」佐瀬野（補足地点）は、既存の調査地点⑦及び⑧が工事の直接的な影響下にあるため、これを補足するものとして追加調査した。



底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 遙拝堰

採取地点位置図

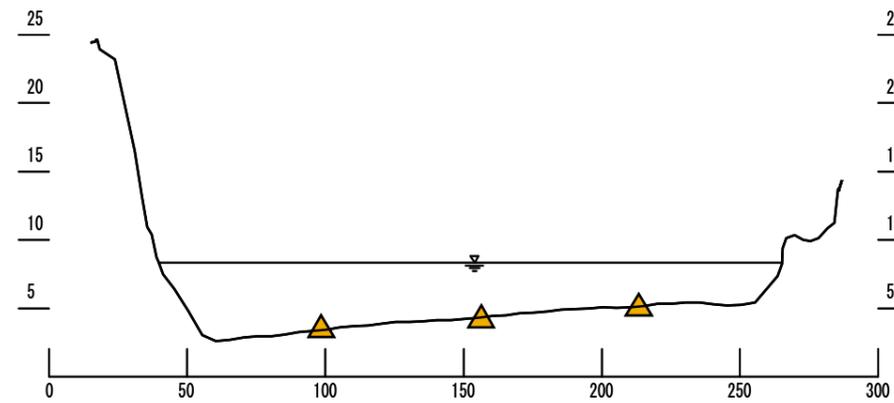


採取位置

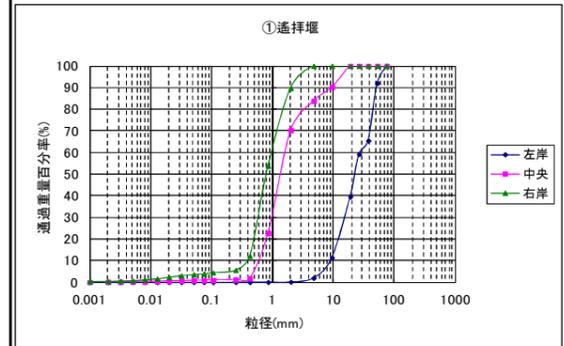


採取位置横断面

9K200



粒径加積曲線



	採取前	採取後	採取試料	(%)
左岸				大礫分 3.927
				中礫分 94.584
				細礫分 1.332
				極粗砂分 0.066
				粗砂分 0.031
				中砂分 0.012
				細砂分 0.014
				微細砂分 0.011
				シルト分 0.020
			粘土分 0.003	
中央				大礫分 0.000
				中礫分 19.864
				細礫分 9.899
				極粗砂分 41.398
				粗砂分 23.388
				中砂分 4.218
				細砂分 0.227
				微細砂分 0.228
				シルト分 0.650
			粘土分 0.128	
右岸				大礫分 0.000
				中礫分 2.777
				細礫分 7.405
				極粗砂分 31.322
				粗砂分 38.994
				中砂分 13.907
				細砂分 0.989
				微細砂分 0.903
				シルト分 3.090
			粘土分 0.614	

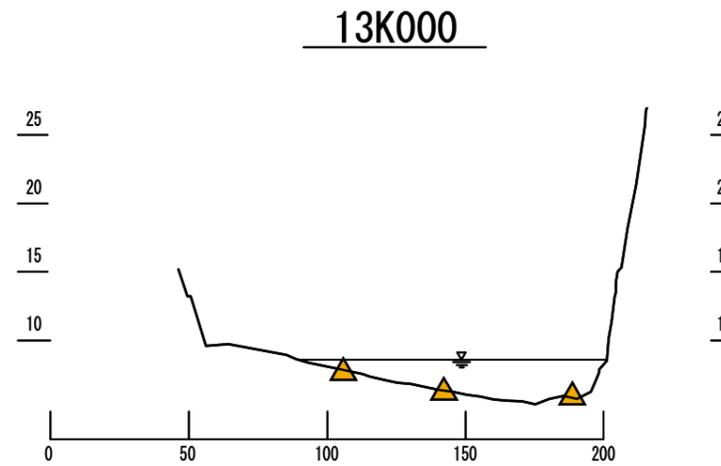
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 横石

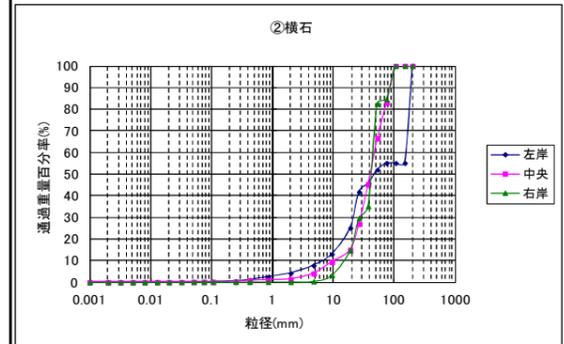
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置

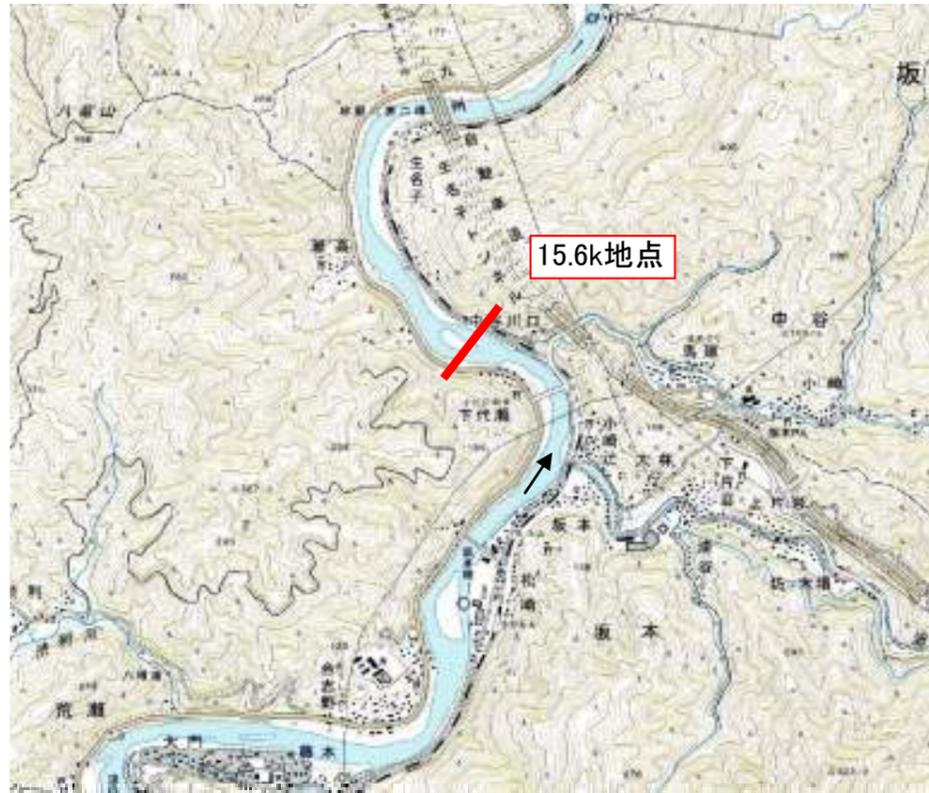


	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	46.443
				中礫分	46.797
				細礫分	2.601
				極粗砂分	1.537
				粗砂分	1.349
				中砂分	0.808
				細砂分	0.295
				微細砂分	0.084
				シルト分	0.075
				粘土分	0.011
中央				大礫分	25.277
				中礫分	71.454
				細礫分	1.894
				極粗砂分	0.397
				粗砂分	0.258
				中砂分	0.444
				細砂分	0.174
				微細砂分	0.048
				シルト分	0.047
				粘土分	0.007
右岸				大礫分	16.429
				中礫分	83.298
				細礫分	0.152
				極粗砂分	0.012
				粗砂分	0.020
				中砂分	0.035
				細砂分	0.026
				微細砂分	0.009
				シルト分	0.016
				粘土分	0.003

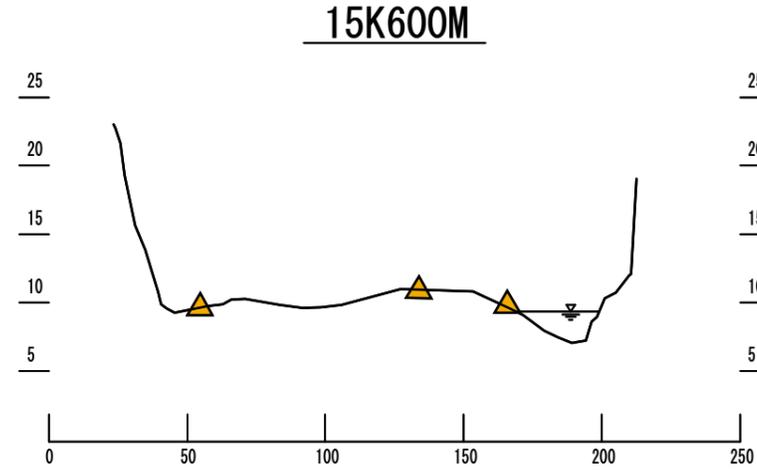
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 下代瀬

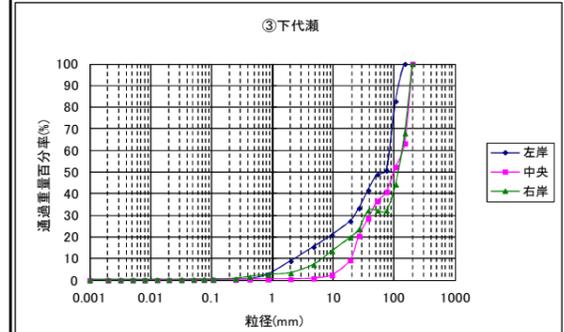
採取地点位置図



採取位置横断面



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	50.220
				中礫分	36.209
				細礫分	4.770
				極粗砂分	5.281
				粗砂分	2.651
				中砂分	0.587
				細砂分	0.081
				微細砂分	0.047
				シルト分	0.120
粘土分	0.036				
中央				大礫分	61.398
				中礫分	37.915
				細礫分	0.248
				極粗砂分	0.056
				粗砂分	0.075
				中砂分	0.130
				細砂分	0.103
				微細砂分	0.045
				シルト分	0.023
粘土分	0.008				
右岸				大礫分	67.850
				中礫分	26.041
				細礫分	2.786
				極粗砂分	0.700
				粗砂分	0.915
				中砂分	1.040
				細砂分	0.359
				微細砂分	0.121
				シルト分	0.163
粘土分	0.027				

底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 坂本橋

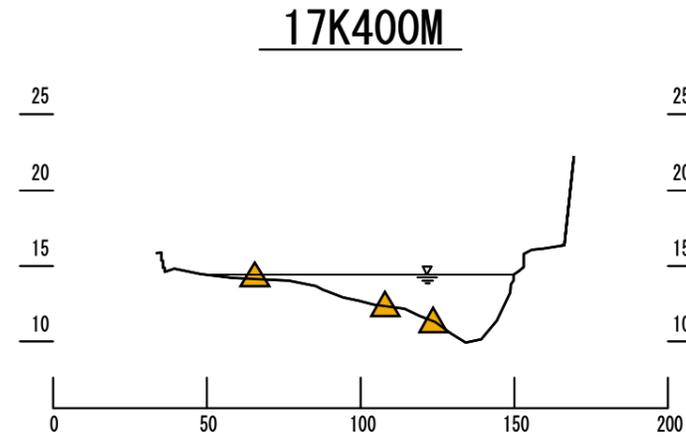
採取地点位置図



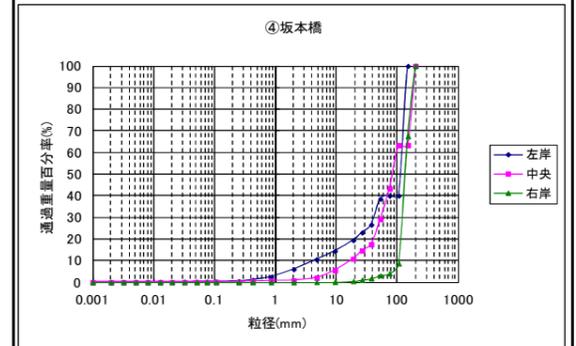
採取位置



採取位置横断面図



粒径加積曲線



	採取前	採取後	採取試料	(% )	
左岸				大礫分	60.740
				中礫分	29.981
				細礫分	3.321
				極粗砂分	3.087
				粗砂分	1.588
				中砂分	0.881
				細砂分	0.178
				微細砂分	0.070
				シルト分	0.139
粘土分	0.015				
中央				大礫分	63.771
				中礫分	34.509
				細礫分	0.949
				極粗砂分	0.148
				粗砂分	0.239
				中砂分	0.268
				細砂分	0.056
				微細砂分	0.023
				シルト分	0.031
粘土分	0.005				
右岸				大礫分	96.432
				中礫分	3.554
				細礫分	0.008
				極粗砂分	0.001
				粗砂分	0.001
				中砂分	0.002
				細砂分	0.001
				微細砂分	0.001
				シルト分	0.001
粘土分	0.000				

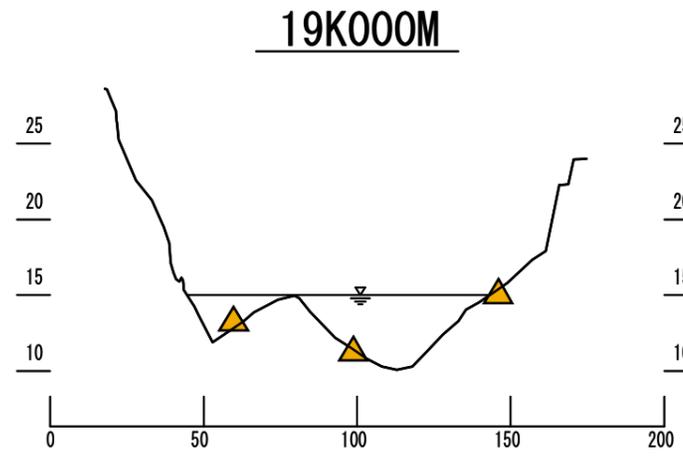
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 大門

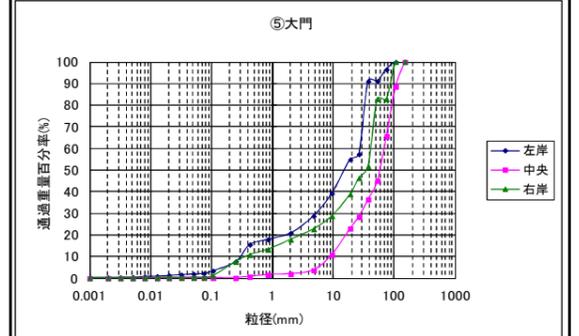
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	6.173
				中礫分	67.184
				細礫分	5.720
				極粗砂分	2.598
				粗砂分	2.390
				中砂分	8.230
				細砂分	3.718
				微細砂分	1.925
				シルト分	1.650
				粘土分	0.411
中央				大礫分	44.653
				中礫分	52.192
				細礫分	1.258
				極粗砂分	0.355
				粗砂分	0.742
				中砂分	0.653
				細砂分	0.095
				微細砂分	0.029
				シルト分	0.021
				粘土分	0.003
右岸				大礫分	17.147
				中礫分	61.484
				細礫分	3.498
				極粗砂分	3.979
				粗砂分	2.708
				中砂分	3.575
				細砂分	5.714
				微細砂分	1.611
				シルト分	0.232
				粘土分	0.053

底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 道の駅坂本

採取地点位置図

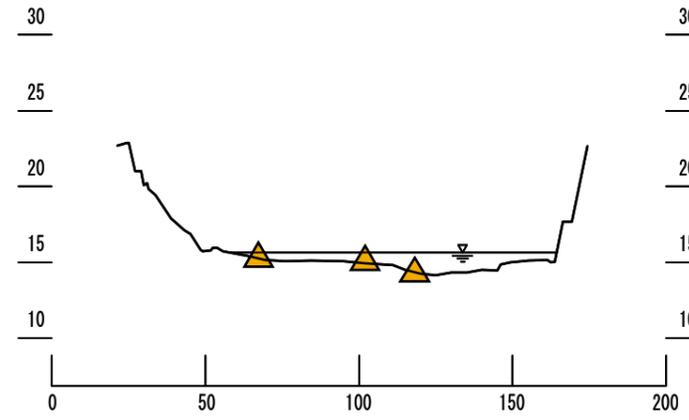


採取位置

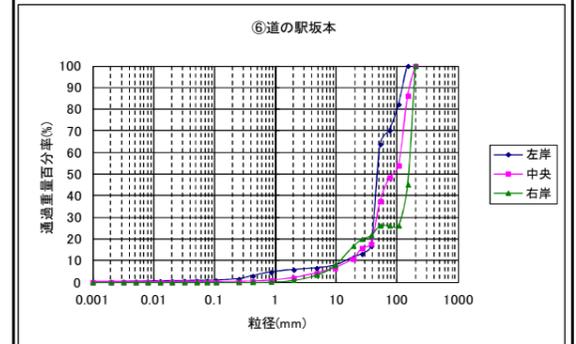


採取位置横断面図

19K200M



粒径加積曲線



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	32.998
				中礫分	60.731
				細礫分	0.583
				極粗砂分	0.957
				粗砂分	1.560
				中砂分	1.710
				細砂分	0.604
				微細砂分	0.209
				シルト分	0.461
粘土分	0.186				
中央				大礫分	57.091
				中礫分	39.422
				細礫分	1.580
				極粗砂分	1.009
				粗砂分	0.516
				中砂分	0.232
				細砂分	0.096
				微細砂分	0.026
				シルト分	0.024
粘土分	0.004				
右岸				大礫分	73.684
				中礫分	23.567
				細礫分	1.762
				極粗砂分	0.645
				粗砂分	0.222
				中砂分	0.087
				細砂分	0.017
				微細砂分	0.007
				シルト分	0.008
粘土分	0.001				

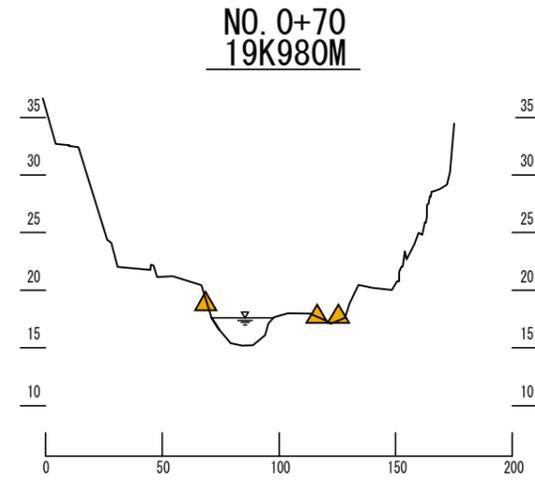
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: ダム直上流

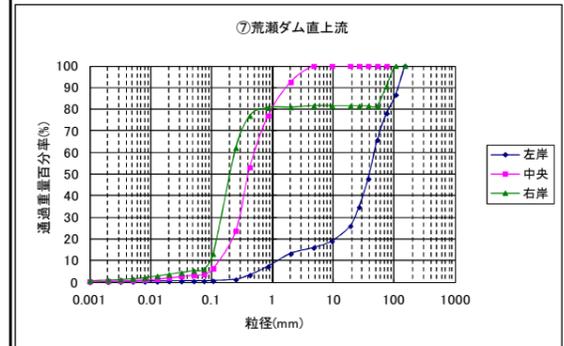
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	28.033
				中礫分	56.832
				細礫分	1.957
				極粗砂分	5.163
				粗砂分	4.059
				中砂分	2.748
				細砂分	0.551
				微細砂分	0.178
				シルト分	0.303
				粘土分	0.174
中央				大礫分	0.000
				中礫分	2.015
				細礫分	5.374
				極粗砂分	13.571
				粗砂分	21.670
				中砂分	33.645
				細砂分	15.090
				微細砂分	5.158
				シルト分	2.766
				粘土分	0.711
右岸				大礫分	13.975
				中礫分	4.702
				細礫分	0.446
				極粗砂分	0.180
				粗砂分	3.071
				中砂分	15.526
				細砂分	42.547
				微細砂分	13.989
				シルト分	4.282
				粘土分	1.281

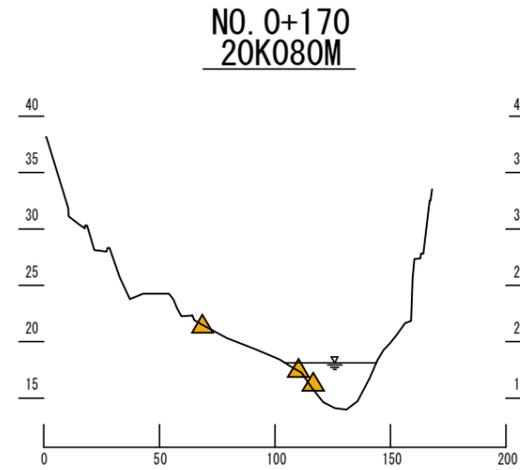
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: ダム直上流(補足地点)

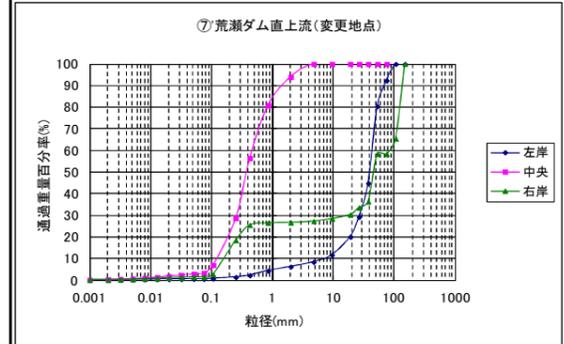
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	13.584
				中礫分	78.596
				細礫分	1.578
				極粗砂分	1.646
				粗砂分	1.953
				中砂分	1.242
				細砂分	0.569
				微細砂分	0.269
				シルト分	0.369
中央				大礫分	0.000
				中礫分	1.645
				細礫分	4.386
				極粗砂分	11.402
				粗砂分	21.800
				中砂分	32.083
				細砂分	18.870
				微細砂分	6.757
				シルト分	2.501
右岸				大礫分	41.609
				中礫分	31.254
				細礫分	0.423
				極粗砂分	0.207
				粗砂分	0.826
				中砂分	7.136
				細砂分	13.750
				微細砂分	3.336
				シルト分	1.149
粘土分	0.310				

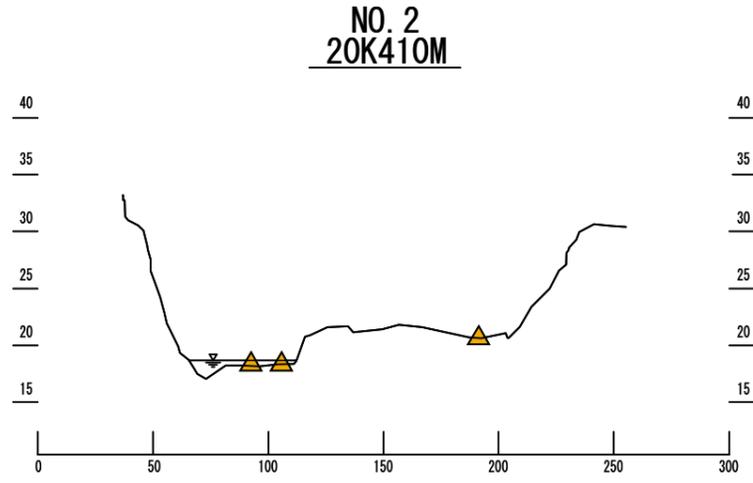
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 佐瀬野

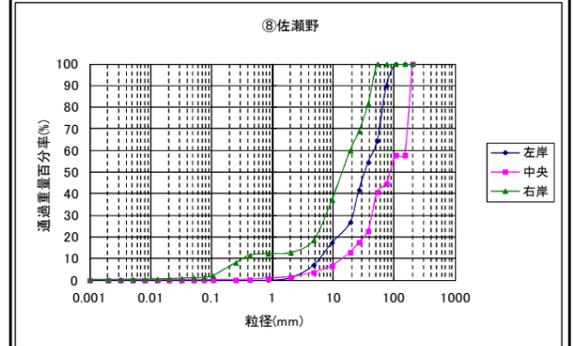
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(% )	
				項目	値
左岸				大礫分	22.697
				中礫分	71.799
				細礫分	4.240
				極粗砂分	0.960
				粗砂分	0.228
				中砂分	0.049
				細砂分	0.007
				微細砂分	0.005
				シルト分	0.013
粘土分	0.002				
中央				大礫分	57.297
				中礫分	39.756
				細礫分	1.540
				極粗砂分	0.547
				粗砂分	0.496
				中砂分	0.304
				細砂分	0.033
				微細砂分	0.011
				シルト分	0.014
粘土分	0.001				
右岸				大礫分	0.000
				中礫分	83.068
				細礫分	4.204
				極粗砂分	0.359
				粗砂分	0.698
				中砂分	3.571
				細砂分	5.194
				微細砂分	1.760
				シルト分	0.823
粘土分	0.323				

底質(粒度組成調査個表)

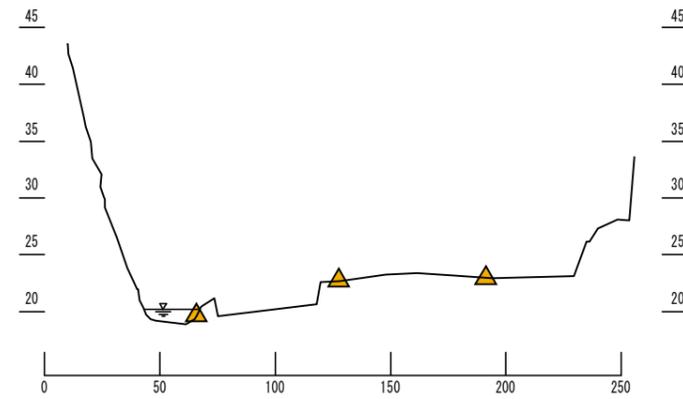
球磨川: 佐瀬野(補足地点)

採取地点位置図

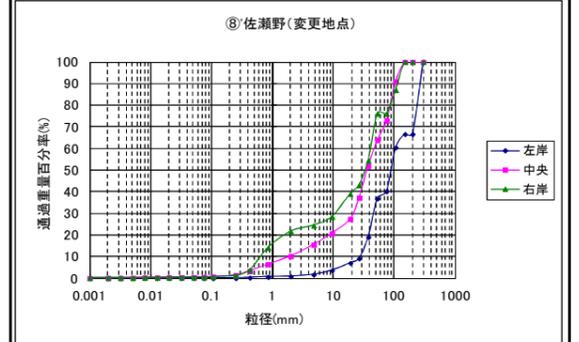


採取位置横断面図

NO. 2+120  
20K530M



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	61.457
				中礫分	37.143
				細礫分	0.584
				極粗砂分	0.211
				粗砂分	0.316
				中砂分	0.225
				細砂分	0.032
				微細砂分	0.011
				シルト分	0.018
粘土分	0.003				
中央				大礫分	31.600
				中礫分	54.353
				細礫分	3.894
				極粗砂分	3.276
				粗砂分	3.034
				中砂分	2.494
				細砂分	0.645
				微細砂分	0.229
				シルト分	0.337
粘土分	0.137				
右岸				大礫分	23.929
				中礫分	52.462
				細礫分	2.037
				極粗砂分	6.525
				粗砂分	9.466
				中砂分	4.364
				細砂分	0.610
				微細砂分	0.227
				シルト分	0.280
粘土分	0.099				

底質(粒度組成調査個表)

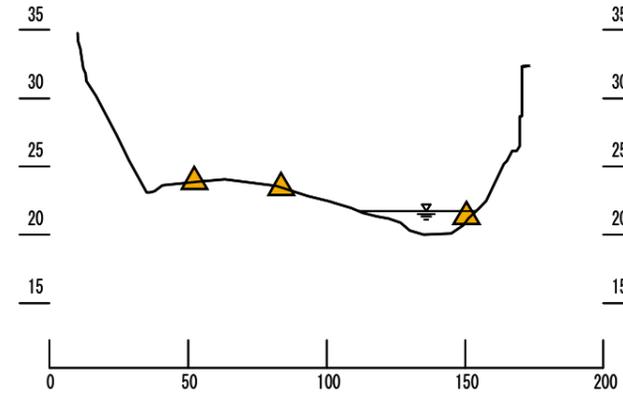
球磨川: 与奈久

採取地点位置図

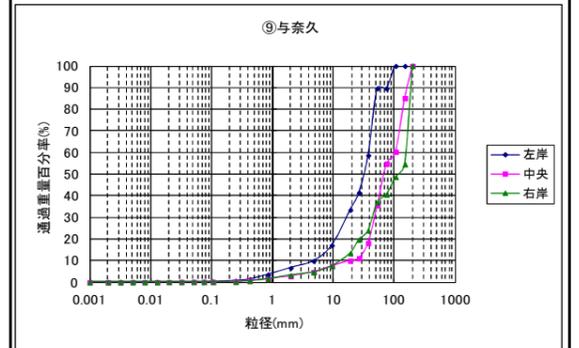


採取位置横断面図

NO. 9+130  
22K290M



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	10.445
				中礫分	80.645
				細礫分	2.330
				極粗砂分	2.691
				粗砂分	2.196
				中砂分	1.046
				細砂分	0.396
				微細砂分	0.125
				シルト分	0.096
粘土分	0.029				
中央				大礫分	54.877
				中礫分	40.954
				細礫分	1.423
				極粗砂分	1.149
				粗砂分	0.826
				中砂分	0.497
				細砂分	0.162
				微細砂分	0.048
				シルト分	0.050
粘土分	0.015				
右岸				大礫分	61.284
				中礫分	34.534
				細礫分	1.052
				極粗砂分	1.469
				粗砂分	1.025
				中砂分	0.536
				細砂分	0.056
				微細砂分	0.015
				シルト分	0.024
粘土分	0.004				

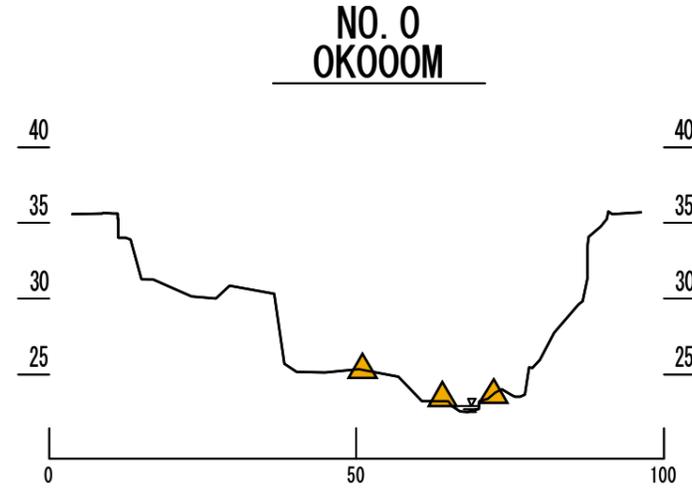
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 荒瀬ダム百済木川流入部

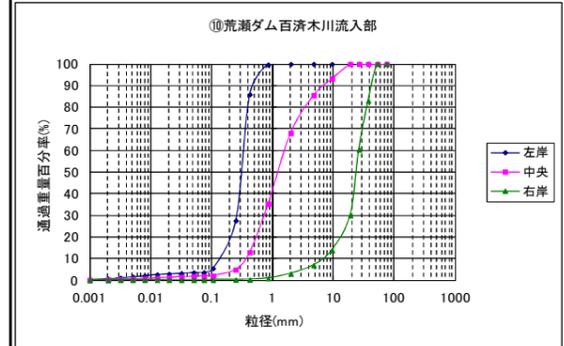
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	0.000
				中礫分	0.000
				細礫分	0.000
				極粗砂分	0.253
				粗砂分	11.386
				中砂分	60.753
				細砂分	19.193
				微細砂分	4.764
				シルト分	2.332
粘土分	1.319				
中央				大礫分	0.000
				中礫分	19.205
				細礫分	12.675
				極粗砂分	28.568
				粗砂分	22.691
				中砂分	11.973
				細砂分	2.420
				微細砂分	0.701
				シルト分	1.385
粘土分	0.383				
右岸				大礫分	0.000
				中礫分	94.138
				細礫分	2.857
				極粗砂分	1.867
				粗砂分	0.752
				中砂分	0.194
				細砂分	0.047
				微細砂分	0.028
				シルト分	0.095
粘土分	0.022				

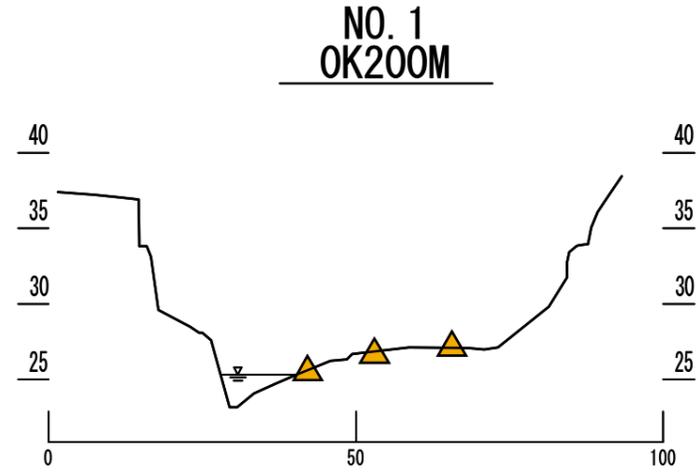
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 百済木川

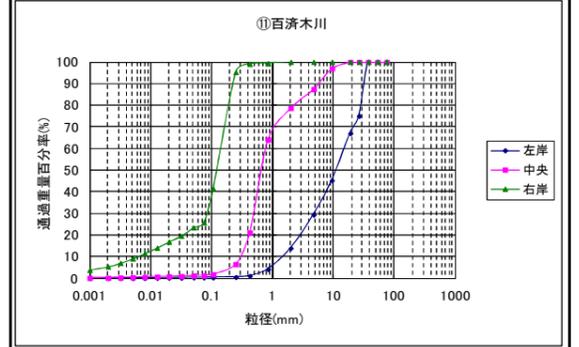
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	0.000
				中礫分	74.835
				細礫分	11.247
				極粗砂分	8.463
				粗砂分	3.835
				中砂分	1.091
				細砂分	0.182
				微細砂分	0.085
				シルト分	0.234
				粘土分	0.029
中央				大礫分	0.000
				中礫分	14.930
				細礫分	6.410
				極粗砂分	12.654
				粗砂分	37.249
				中砂分	22.285
				細砂分	4.103
				微細砂分	1.183
				シルト分	0.854
				粘土分	0.332
右岸				大礫分	0.000
				中礫分	0.000
				細礫分	0.000
				極粗砂分	0.525
				粗砂分	0.366
				中砂分	3.833
				細砂分	46.640
				微細砂分	24.119
				シルト分	16.664
				粘土分	7.853

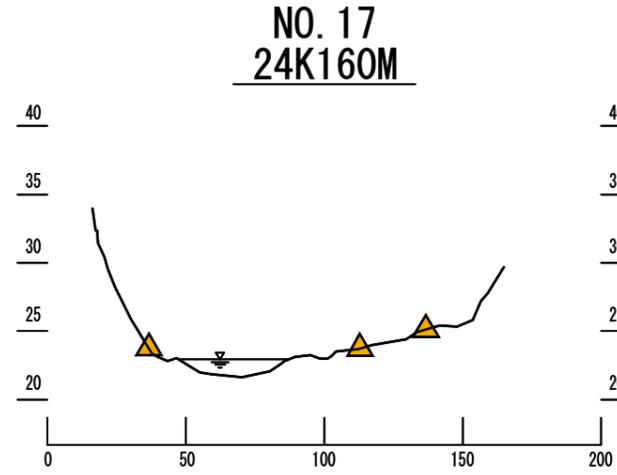
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: JR球磨川第1橋梁下流

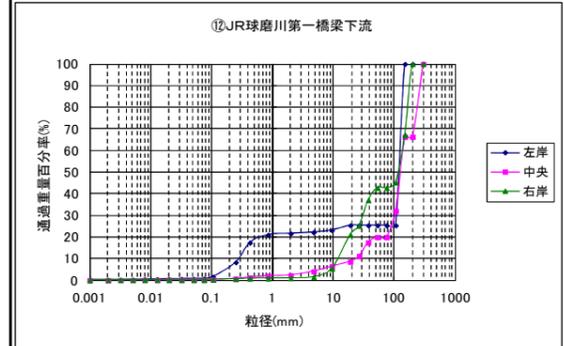
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	74.667
				中礫分	3.317
				細礫分	0.437
				極粗砂分	0.534
				粗砂分	3.074
				中砂分	9.722
				細砂分	5.780
				微細砂分	1.796
				シルト分	0.495
				粘土分	0.178
中央				大礫分	80.140
				中礫分	16.297
				細礫分	1.305
				極粗砂分	0.360
				粗砂分	0.537
				中砂分	0.674
				細砂分	0.431
				微細砂分	0.134
				シルト分	0.092
				粘土分	0.029
右岸				大礫分	57.272
				中礫分	41.443
				細礫分	0.395
				極粗砂分	0.049
				粗砂分	0.108
				中砂分	0.271
				細砂分	0.225
				微細砂分	0.103
				シルト分	0.105
				粘土分	0.029

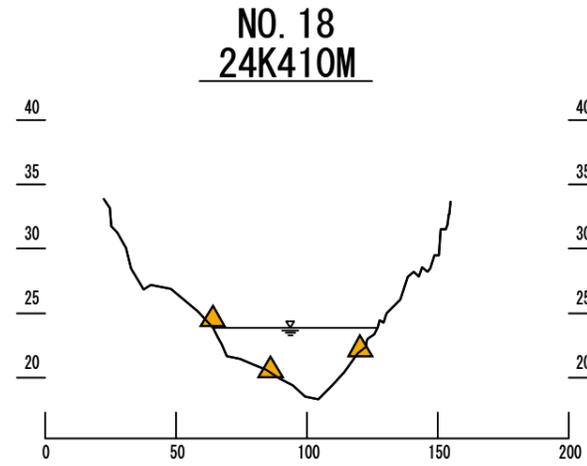
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: JR球磨川第1橋梁上流

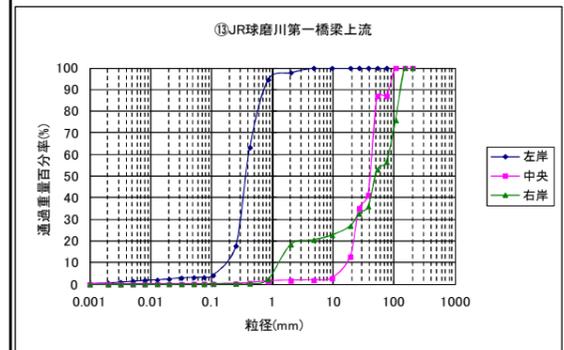
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)		
左岸				大礫分 0.000 中礫分 0.583 細礫分 1.555 極粗砂分 2.828 粗砂分 26.189 中砂分 51.118 細砂分 11.826 微細砂分 2.704 シルト分 2.044 粘土分 1.153		
				大礫分 12.993 中礫分 85.228 細礫分 0.124 極粗砂分 0.271 粗砂分 0.720 中砂分 0.427 細砂分 0.135 微細砂分 0.042 シルト分 0.054 粘土分 0.007		
				大礫分 45.197 中礫分 34.860 細礫分 1.559 極粗砂分 13.991 粗砂分 3.734 中砂分 0.433 細砂分 0.053 微細砂分 0.050 シルト分 0.107 粘土分 0.016		
	中央				大礫分 0.000 中礫分 0.583 細礫分 1.555 極粗砂分 2.828 粗砂分 26.189 中砂分 51.118 細砂分 11.826 微細砂分 2.704 シルト分 2.044 粘土分 1.153	
					大礫分 12.993 中礫分 85.228 細礫分 0.124 極粗砂分 0.271 粗砂分 0.720 中砂分 0.427 細砂分 0.135 微細砂分 0.042 シルト分 0.054 粘土分 0.007	
					大礫分 45.197 中礫分 34.860 細礫分 1.559 極粗砂分 13.991 粗砂分 3.734 中砂分 0.433 細砂分 0.053 微細砂分 0.050 シルト分 0.107 粘土分 0.016	
		右岸				大礫分 0.000 中礫分 0.583 細礫分 1.555 極粗砂分 2.828 粗砂分 26.189 中砂分 51.118 細砂分 11.826 微細砂分 2.704 シルト分 2.044 粘土分 1.153
						大礫分 12.993 中礫分 85.228 細礫分 0.124 極粗砂分 0.271 粗砂分 0.720 中砂分 0.427 細砂分 0.135 微細砂分 0.042 シルト分 0.054 粘土分 0.007
						大礫分 45.197 中礫分 34.860 細礫分 1.559 極粗砂分 13.991 粗砂分 3.734 中砂分 0.433 細砂分 0.053 微細砂分 0.050 シルト分 0.107 粘土分 0.016

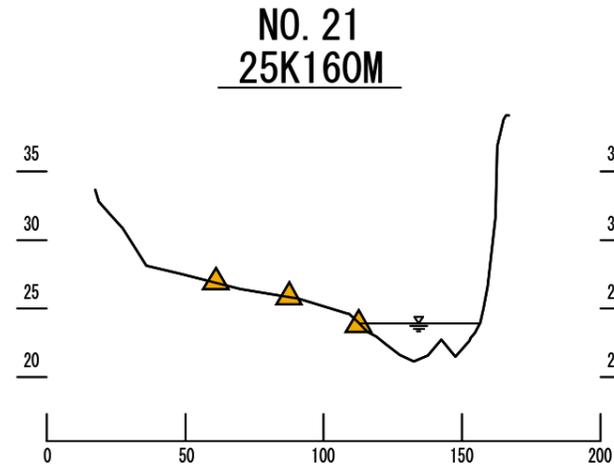
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 西鎌瀬

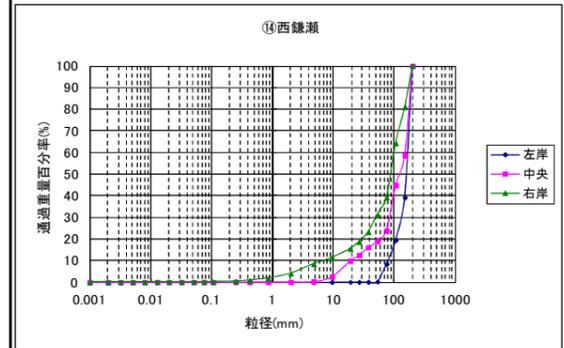
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



採取位置



	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	95.632
				中礫分	4.351
				細礫分	0.005
				極粗砂分	0.001
				粗砂分	0.001
				中砂分	0.004
				細砂分	0.003
				微細砂分	0.001
				シルト分	0.001
				粘土分	0.000
中央				大礫分	78.563
				中礫分	21.189
				細礫分	0.134
				極粗砂分	0.010
				粗砂分	0.010
				中砂分	0.023
				細砂分	0.032
				微細砂分	0.012
				シルト分	0.022
				粘土分	0.007
右岸				大礫分	64.793
				中礫分	28.053
				細礫分	3.117
				極粗砂分	1.980
				粗砂分	1.067
				中砂分	0.644
				細砂分	0.198
				微細砂分	0.058
				シルト分	0.072
				粘土分	0.019

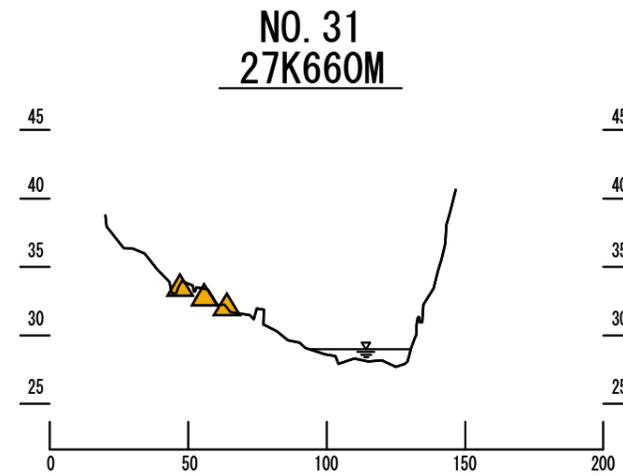
底質(粒度組成調査個表)

球磨川: 瀬戸石ダム下流

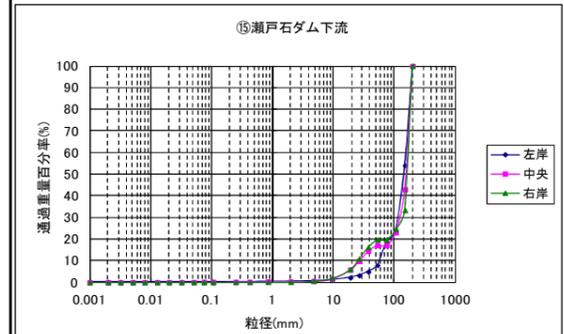
採取地点位置図



採取位置横断面図



粒径加積曲線



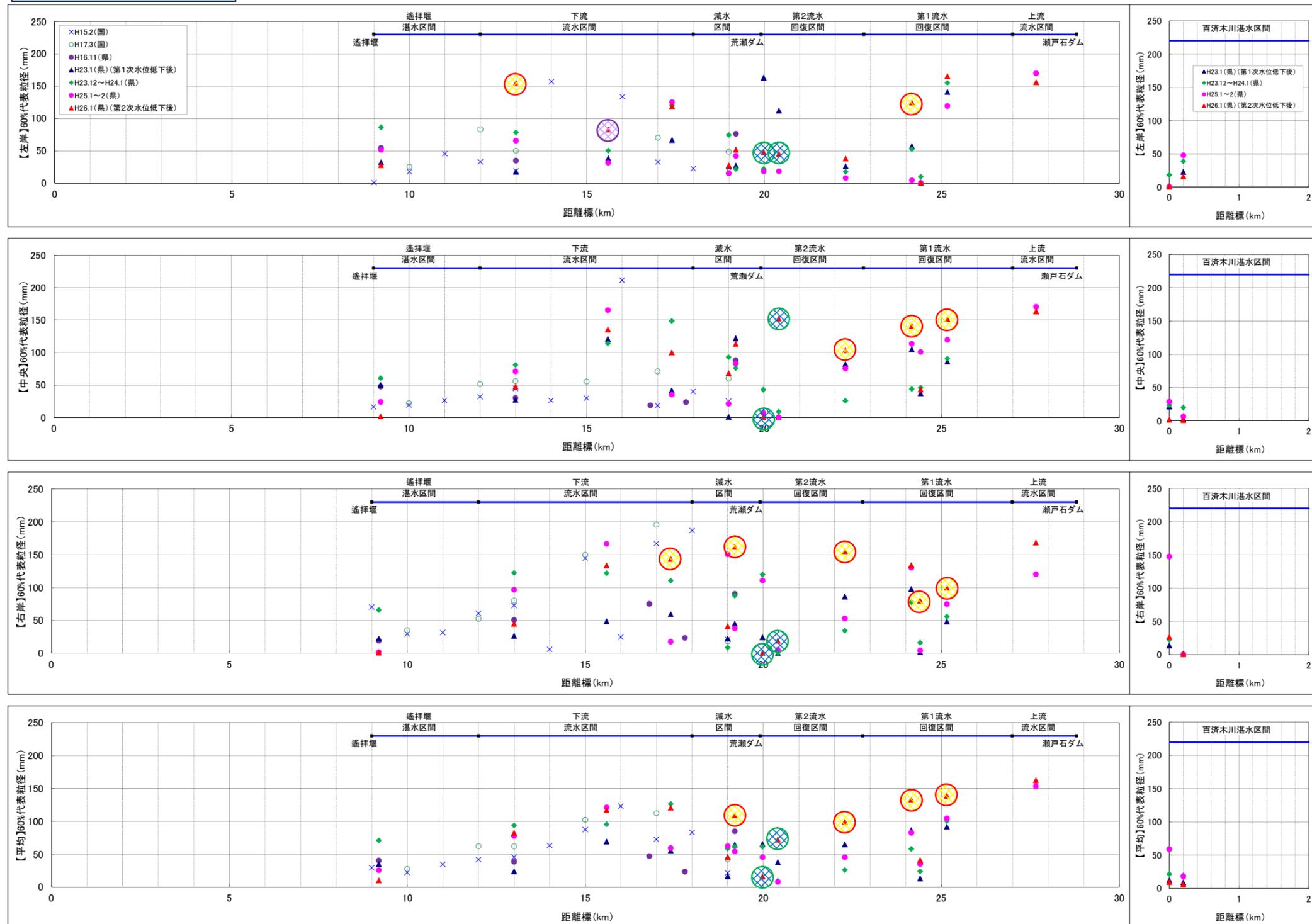
採取位置



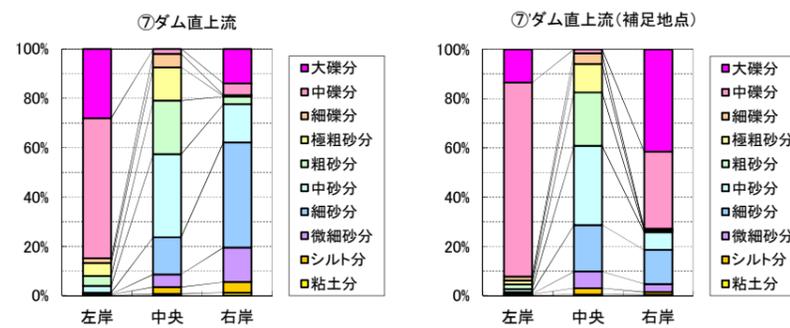
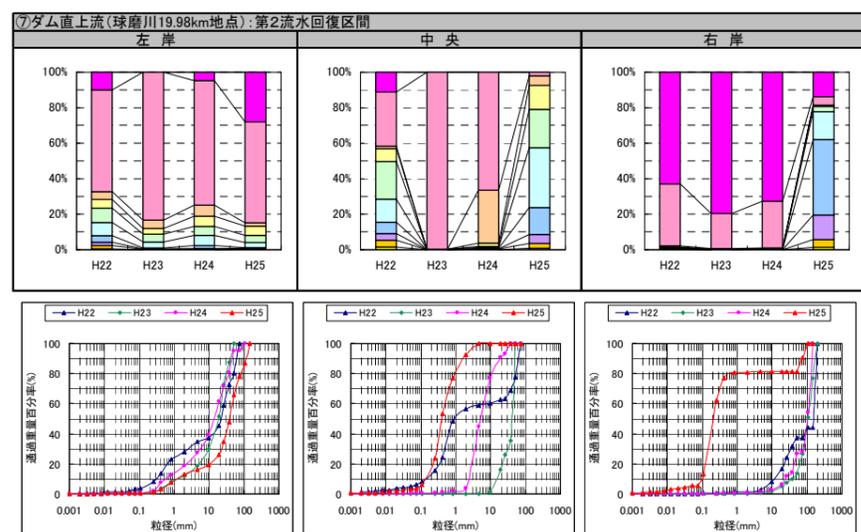
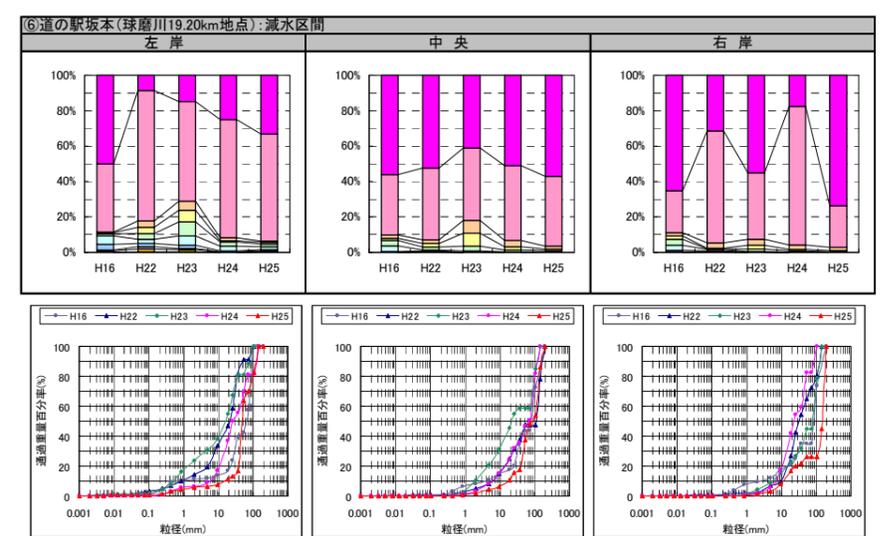
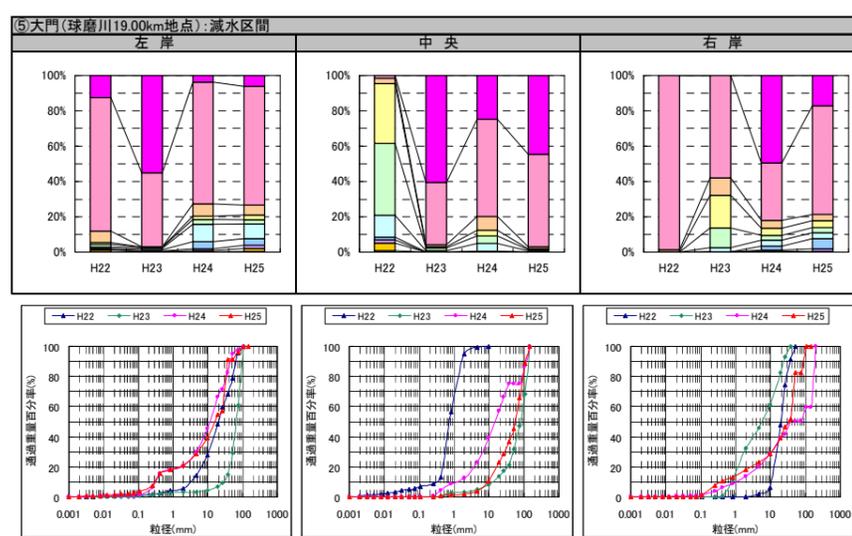
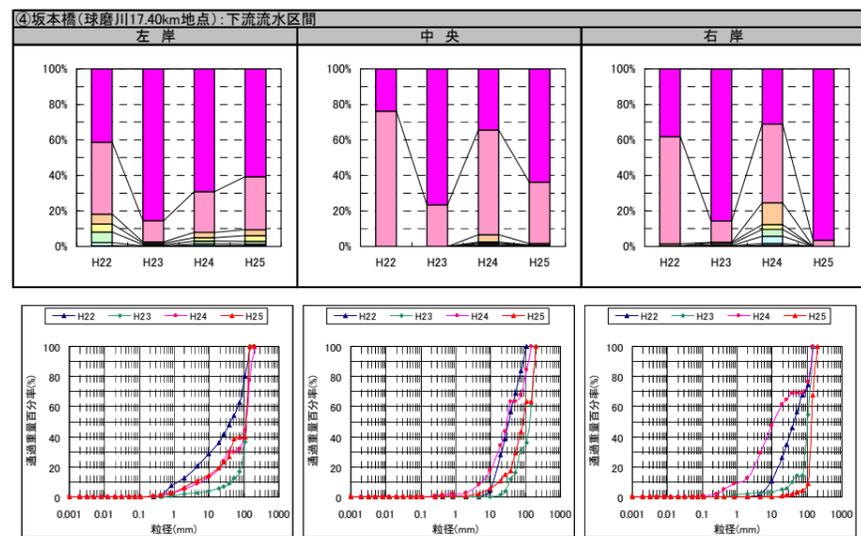
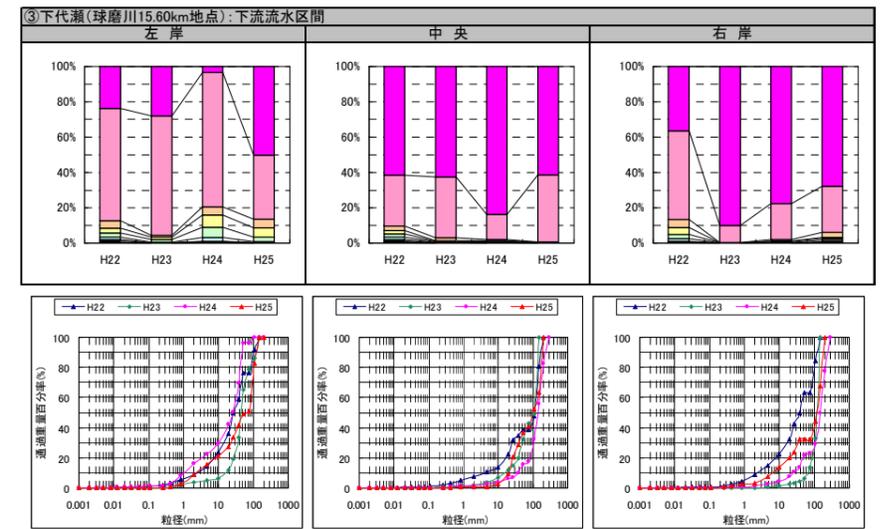
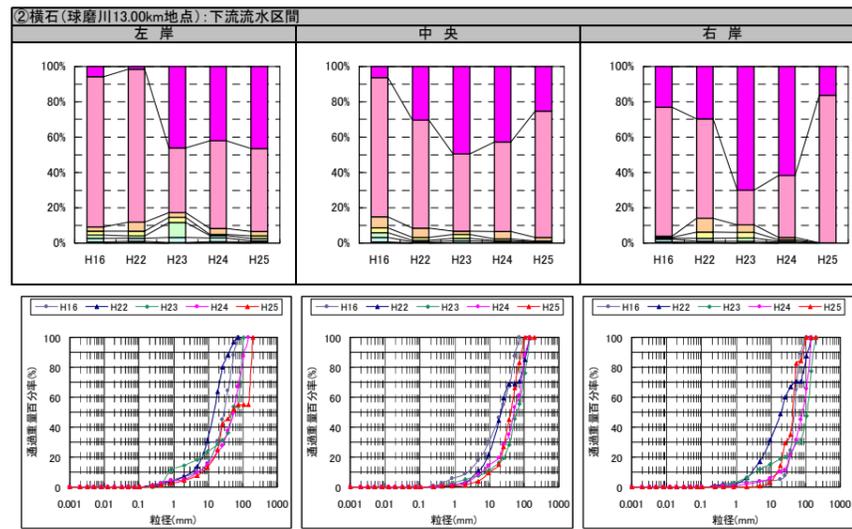
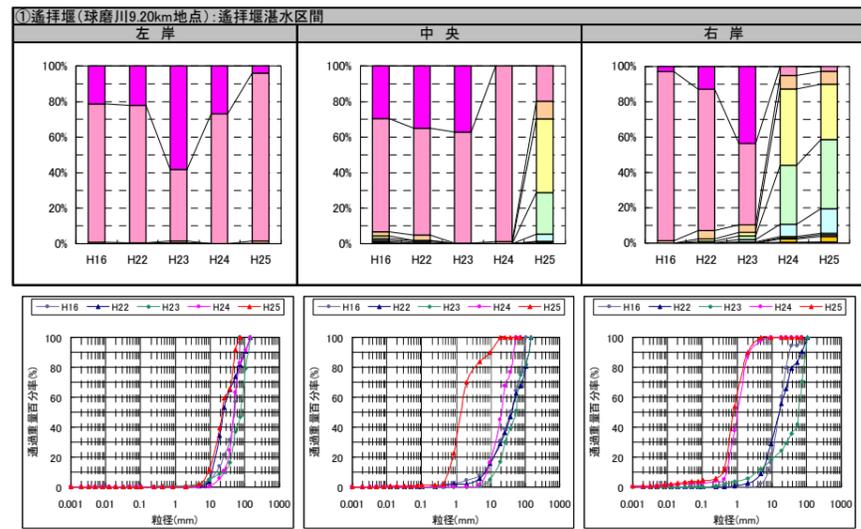
	採取前	採取後	採取試料	(%)	
左岸				大礫分	86.912
				中礫分	12.646
				細礫分	0.155
				極粗砂分	0.082
				粗砂分	0.078
				中砂分	0.070
				細砂分	0.025
				微細砂分	0.011
				シルト分	0.017
粘土分	0.004				
中央				大礫分	82.857
				中礫分	16.675
				細礫分	0.210
				極粗砂分	0.058
				粗砂分	0.057
				中砂分	0.060
				細砂分	0.028
				微細砂分	0.013
				シルト分	0.039
粘土分	0.004				
右岸				大礫分	80.273
				中礫分	19.274
				細礫分	0.316
				極粗砂分	0.069
				粗砂分	0.034
				中砂分	0.015
				細砂分	0.005
				微細砂分	0.004
				シルト分	0.009
粘土分	0.001				

評価項目	視点	今年度の調査結果概要
粒径の変化状況	60%粒径の変化状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ H26. 1 の流心では、ダム上流とダム直下流において、60%代表粒径が従来よりも大きくなっている。</li> <li>・ ダム下流の殆どの地点では H15. 2～H25. 1-2 の変動内である。</li> </ul>

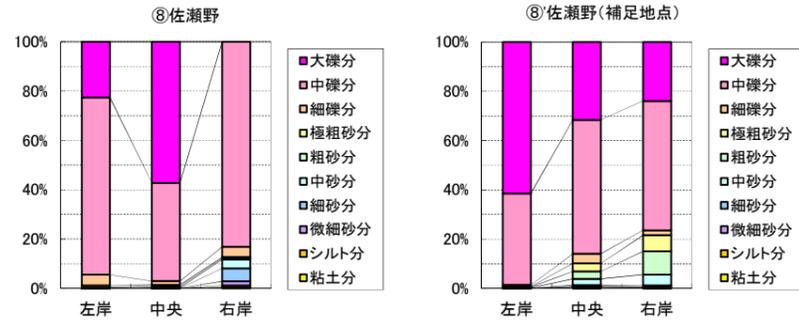
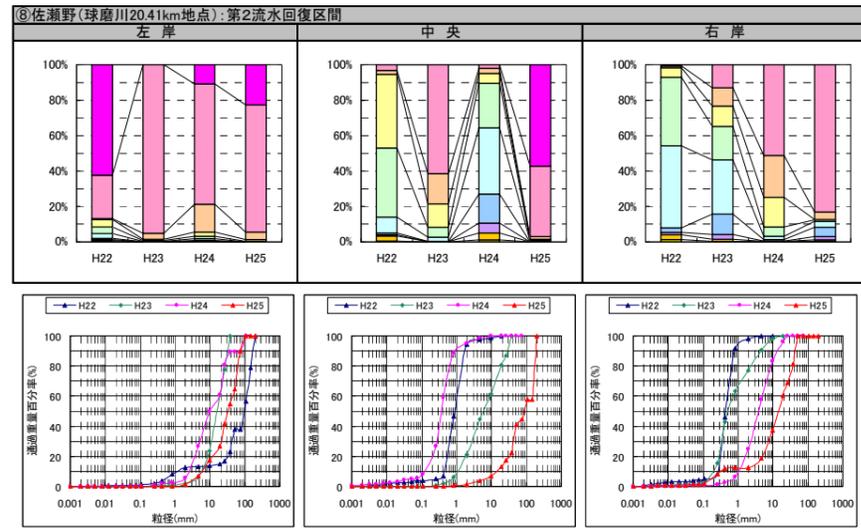
60%代表粒径の分布状況



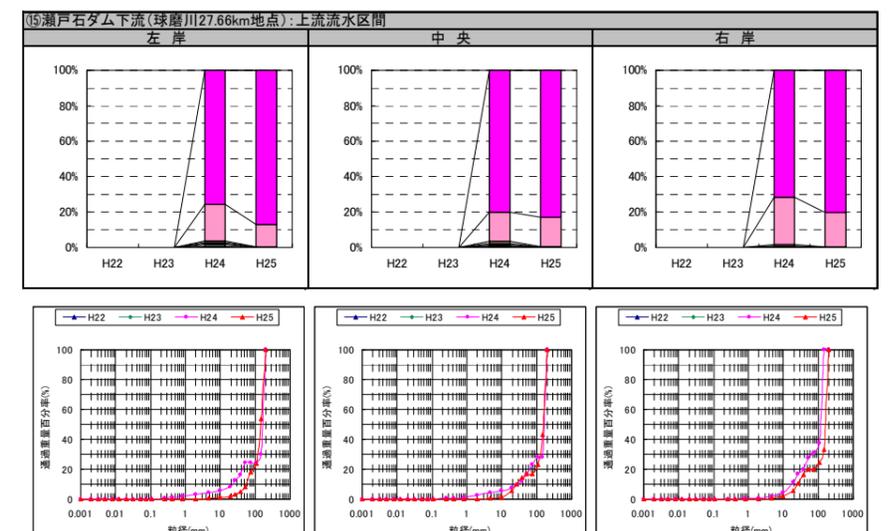
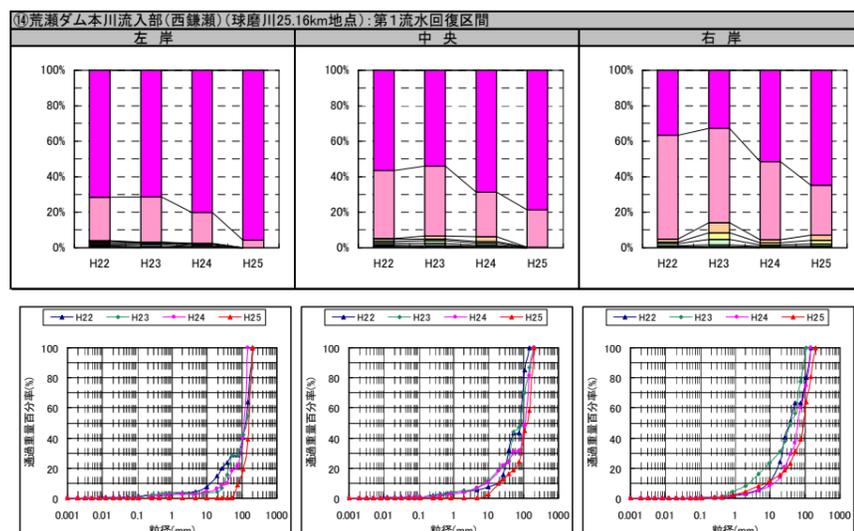
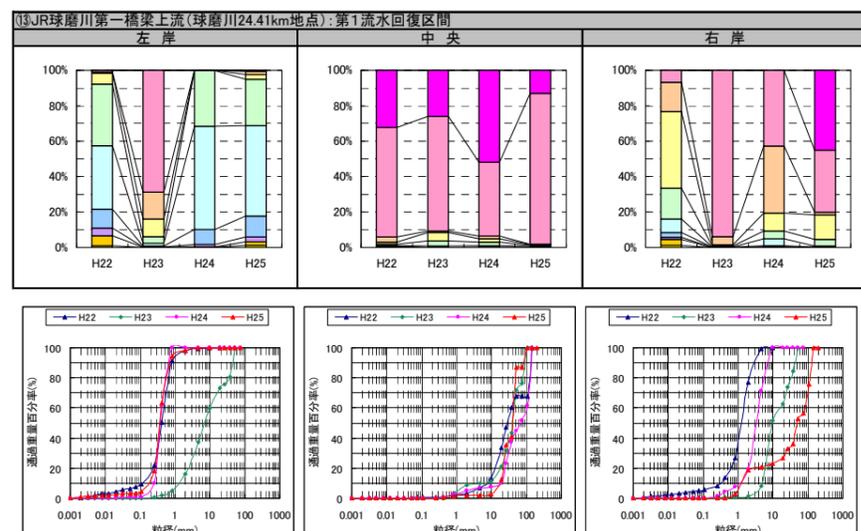
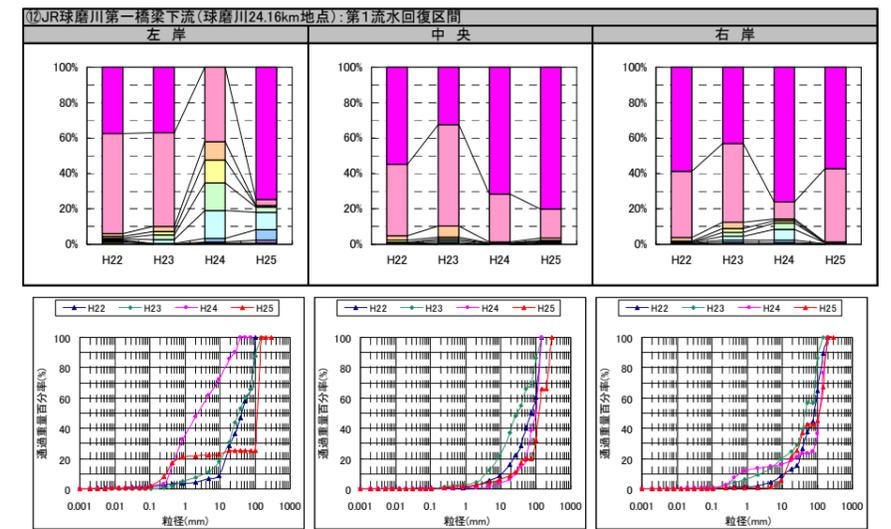
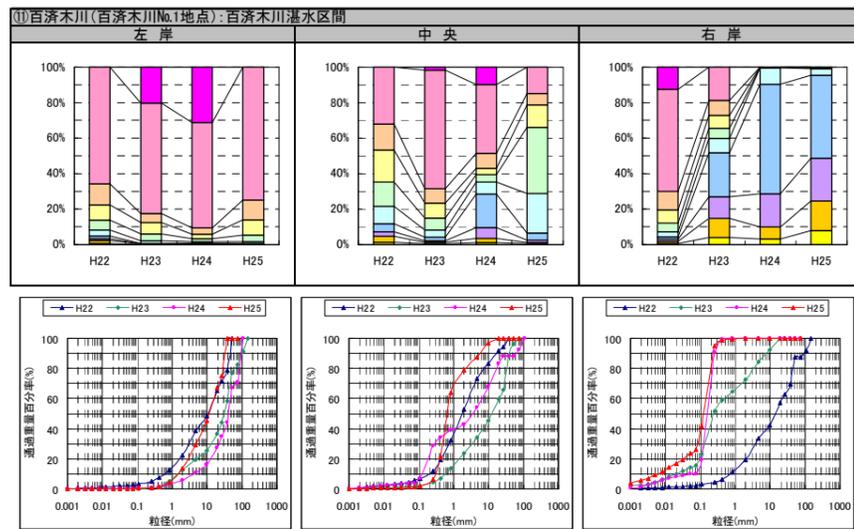
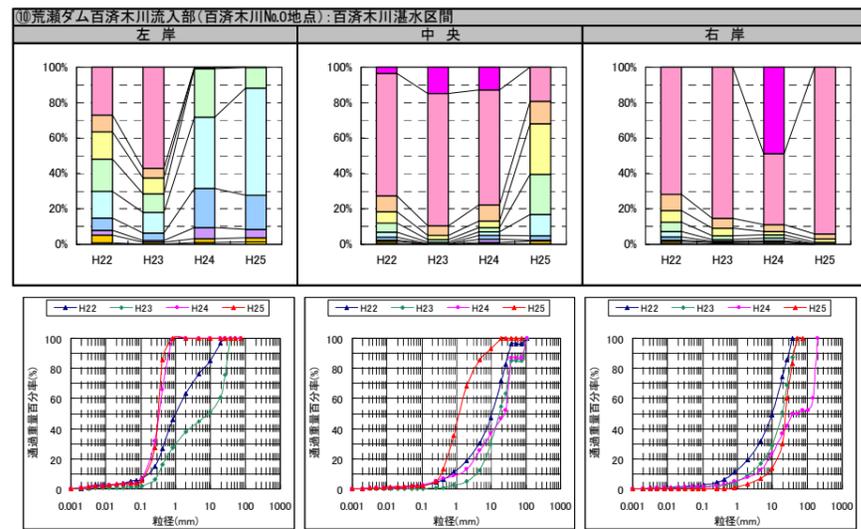
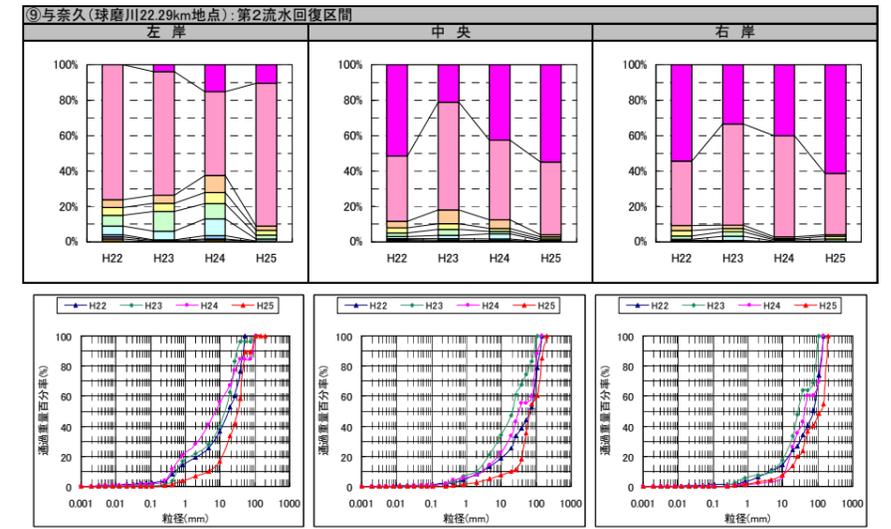
【凡例】 : H25 年度 (H26. 1) に過去の変動域を大きく超えた点 : H25 年度 (H26. 1) に仮設、掘削による変化を受けた点 : H24 年度 (H25. 1～2) に掘削による変化を受けた点



「⑦」ダム直上流(補足地点)は、既存の調査地点⑦が工事の直接的な影響下にあるため、これを補足するものとして追加調査した。



「⑧' 佐瀬野(補足地点)」は、既存の調査地点⑧が工事の直接的な影響下にあるため、これを補足するものとして追加調査した。



(5) 基盤環境（河川物理環境情報図）

1) 調査目的

本調査は、ダム撤去により環境が変化すると予測される貯水池内及びダム上下流において、河川形態及び河床材料の状況を把握することを目的とする。

2) 調査の時期・頻度

調査は、平成 26 年 3 月 14 日～3 月 15 日に実施した。

3) 調査方法

調査地点において踏査を行い、河川形態（早瀬、平瀬、淵）、河床材料（大石、石、礫、砂、砂泥、岩盤、テトラポッド）、陸域の状況（州、高水敷、斜面）の分布状況を地図情報として整理した。

また、水際や陸上部の代表地点に 50cm×50cm のコドラートを設置し、河床材の状況を把握するためにコドラート内を写真撮影した。

4) 調査地点

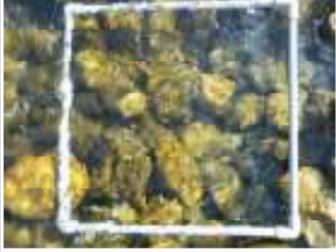
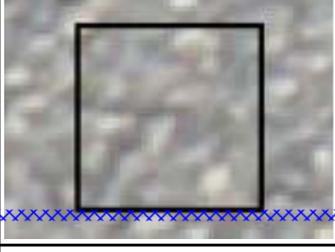
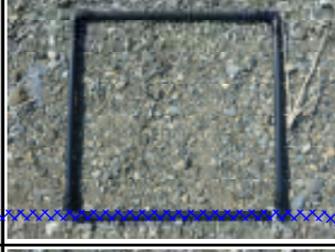
荒瀬ダム撤去において環境調査を実施する区域内（遙拝堰～瀬戸石ダム）で、流水環境の変化を考慮して 5 区間（下流流水区間、減水区間、百済木川湛水区間、荒瀬ダム湛水区間、上流流水区間）に分け、各区間で 1 地点以上の次の 7 地点で調査を実施した。

- ①下代瀬、②道の駅坂本、③荒瀬ダム百済木川流入部、④葉木、⑤与奈久、⑥西鎌瀬、⑦瀬戸石ダム下流





河川物理環境情報図 (下代瀬)

No.	H23.12	H25.3	H26.3	No.	H23.12	H24.4	H26.3
1-A		水深及び流速の増加により測定できなかった	水深及び流速の増加により測定できなかった	1-6		水深及び流速の増加により測定できなかった	
1-1		水深及び流速の増加により測定できなかった	水深及び流速の増加により測定できなかった	2-A		水深及び流速の増加により測定できなかった	水深及び流速の増加により測定できなかった
1-2		水深及び流速の増加により測定できなかった	水深及び流速の増加により測定できなかった	2-1			
1-3		水深及び流速の増加により測定できなかった	水深及び流速の増加により測定できなかった	2-2			
1-4		水深及び流速の増加により測定できなかった		2-3			
1-5		水深及び流速の増加により測定できなかった		2-4		水深及び流速の増加により測定できなかった	

・ 2-4 : H23 年度→H25 年度で細粒化。

河床材料の変化（下代瀬1）

No.	H23.12	H25.3	H26.3	No.	H23.12	H24.4	H26.3
2-5		水深及び流速の増加により測定できなかった		3-1		水深及び流速の増加により測定できなかった	
2-6		水深及び流速の増加により測定できなかった		3-2			
2-7		水深及び流速の増加により測定できなかった		3-3			
2-8		水深及び流速の増加により測定できなかった		3-4			
2-9		水深及び流速の増加により測定できなかった		3-5			
3-A		水深及び流速の増加により測定できなかった	水深及び流速の増加により測定できなかった	3-6			

・ 3-3、3-4 : H24 年度→H25 年度で、石礫間に砂分が堆積。

河床材料の変化（下代瀬 2）

No.	H23.12	H25.3	H26.3	No.	H23.12	H24.4	H26.3
3-7		水深及び流速の増加により測定できなかった		4-2			
3-8		水深及び流速の増加により測定できなかった		4-3			
3-9		水深及び流速の増加により測定できなかった		4-4			
3-10		水深及び流速の増加により測定できなかった		4-5			
3-B		水深及び流速の増加により測定できなかった		4-6			
4-1				4-7		水深及び流速の増加により測定できなかった	

・ 4-5～4-7 : H23 年度、H24 年度→H25 年度で、石礫間に砂分が堆積。

河床材料の変化（下代瀬3）

No.	H23.12	H25.3	H26.3	No.	H23.12	H24.4	H26.3
4-8		水深及び流速の増加により測定できなかった		5-A		水深及び流速の増加により測定できなかった	
4-9		水深及び流速の増加により測定できなかった		5-1		水深及び流速の増加により測定できなかった	
4-10		水深及び流速の増加により測定できなかった		5-2		水深及び流速の増加により測定できなかった	
4-11		水深及び流速の増加により測定できなかった		5-3			
4-12		水深及び流速の増加により測定できなかった		5-4			
4-B		水深及び流速の増加により測定できなかった		5-5			

・ 4-8～4-10 : H23 年度→H25 年度で、石礫間に砂分が堆積。

河床材料の変化（下代瀬 4）

No.	H23.12	H25.3	H26.3	No.	H23.12	H24.4	H26.3
5-6				5-B		水深及び流速の増加により測定できなかった	
5-7				6-A		水深及び流速の増加により測定できなかった	
5-8		水深及び流速の増加により測定できなかった		6-1		水深及び流速の増加により測定できなかった	
5-9		水深及び流速の増加により測定できなかった		6-2		水深及び流速の増加により測定できなかった	
5-10		水深及び流速の増加により測定できなかった		6-3			
5-11		水深及び流速の増加により測定できなかった		6-4			

・ 5-6～5-8 : H23 年度、H24 年度→H25 年度で、石礫間に砂分が堆積。

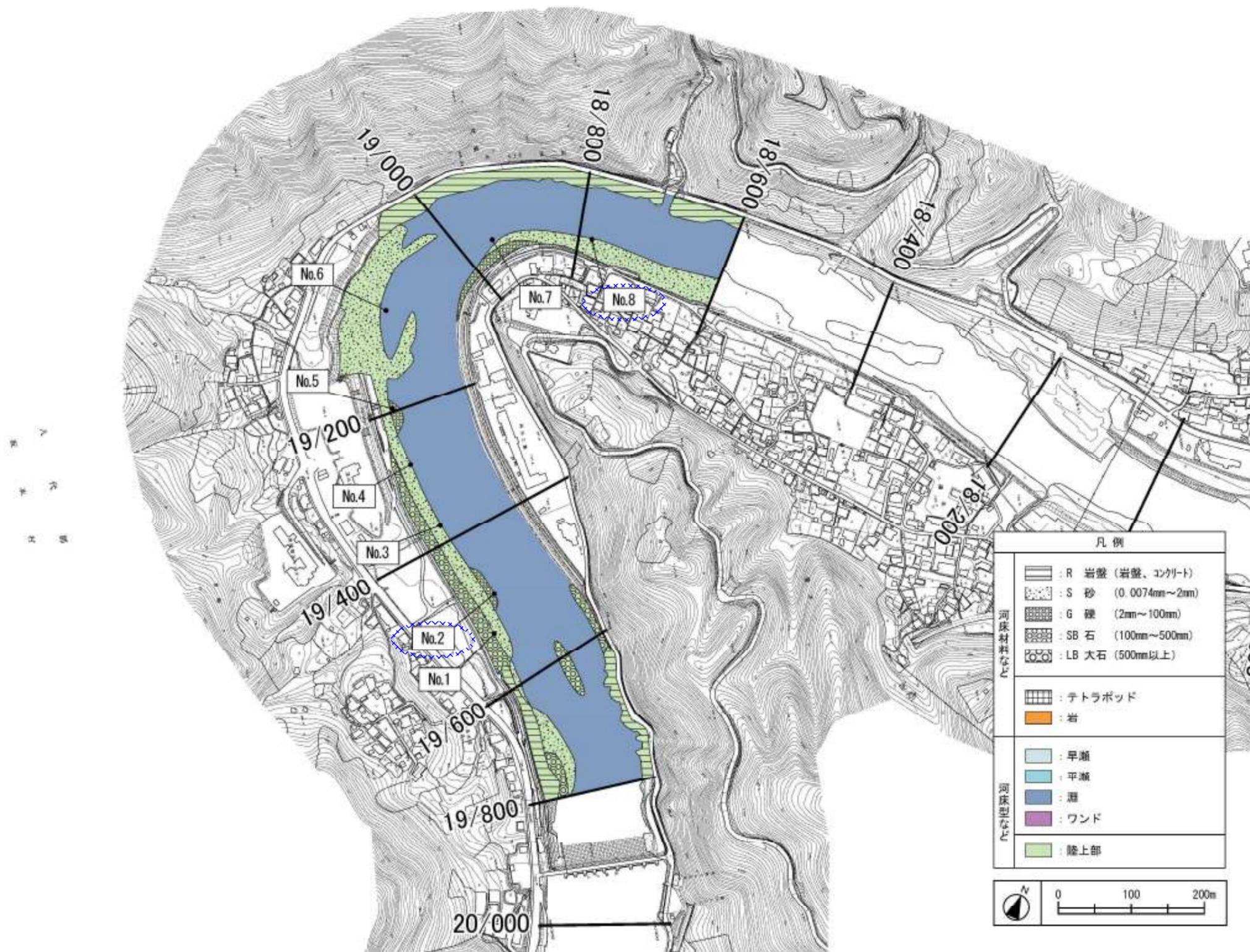
河床材料の変化（下代瀬 5）

No.	H23.12	H25.3	H26.3
6-5			
6-6		水深及び流速の増加により測定できなかった	
6-7		水深及び流速の増加により測定できなかった	
6-8		水深及び流速の増加により測定できなかった	

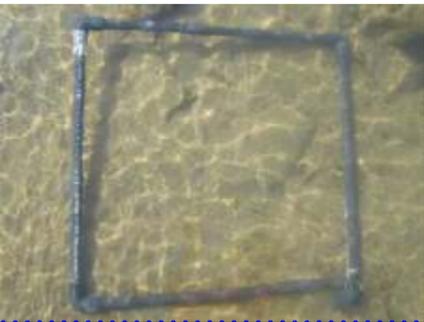
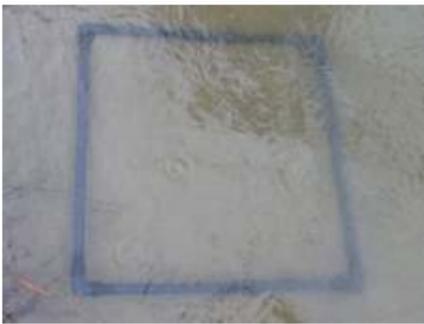
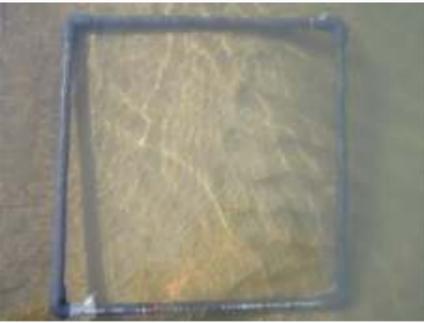
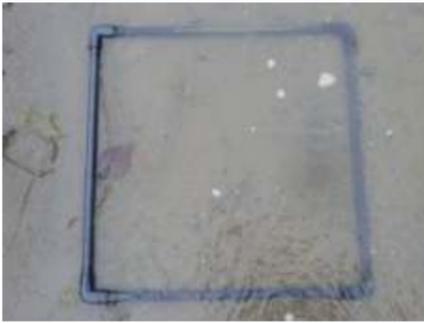
・大きな変化は見られなかった。

河床材料の変化（下代瀬 6）



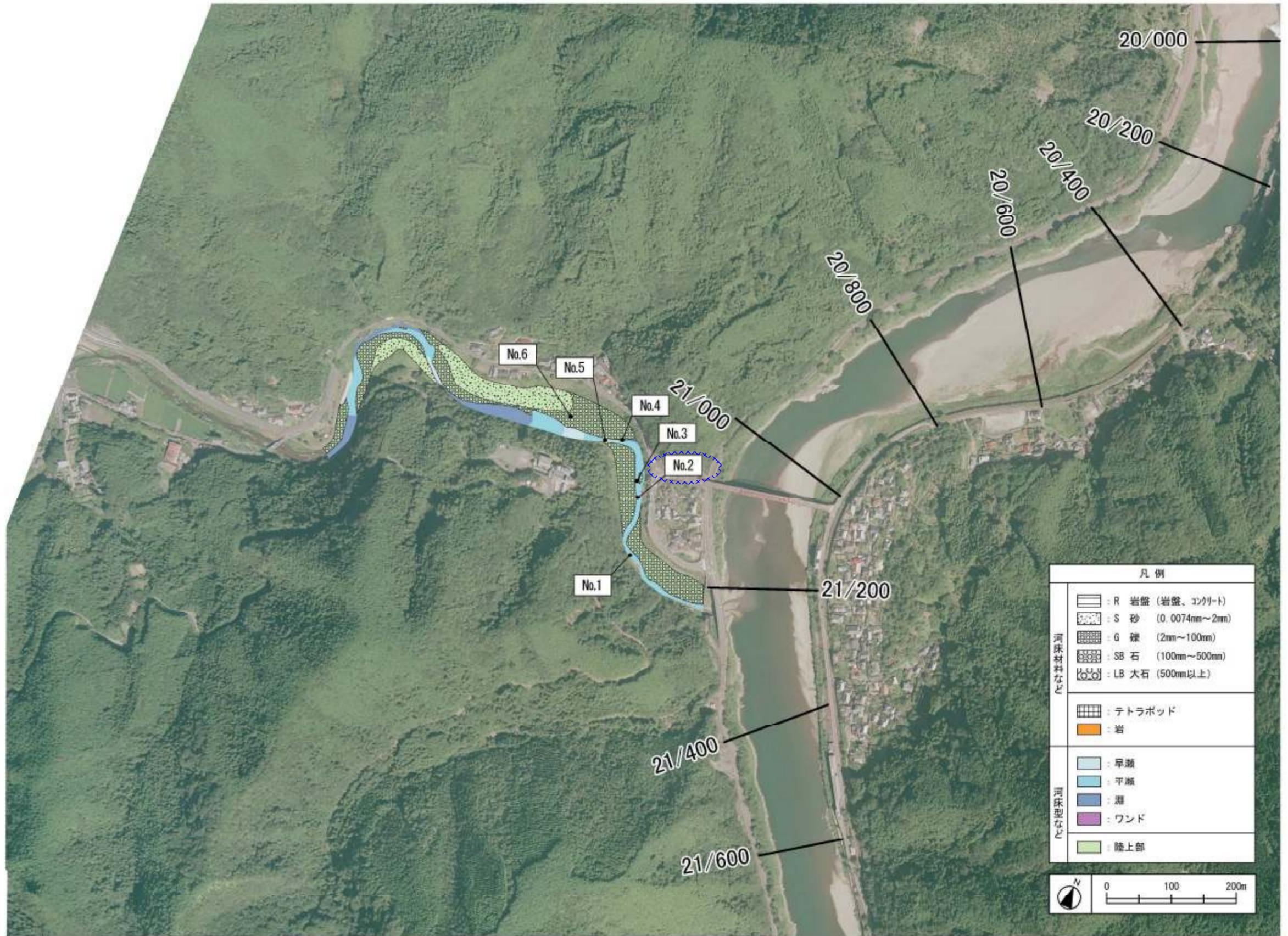


河川物理環境情報図 (道の駅坂本)

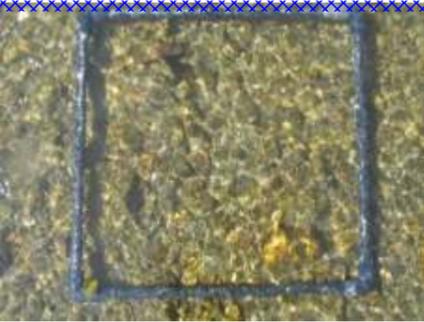
No.	H24.4	H26.3	No.	H24.4	H26.3
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		

- ・ 2 : H24 年度→H25 年度で粗粒化。
- ・ 8 : H24 年度→H25 年度で細粒化（砂泥が堆積）。

河床材料の変化（道の駅坂本）



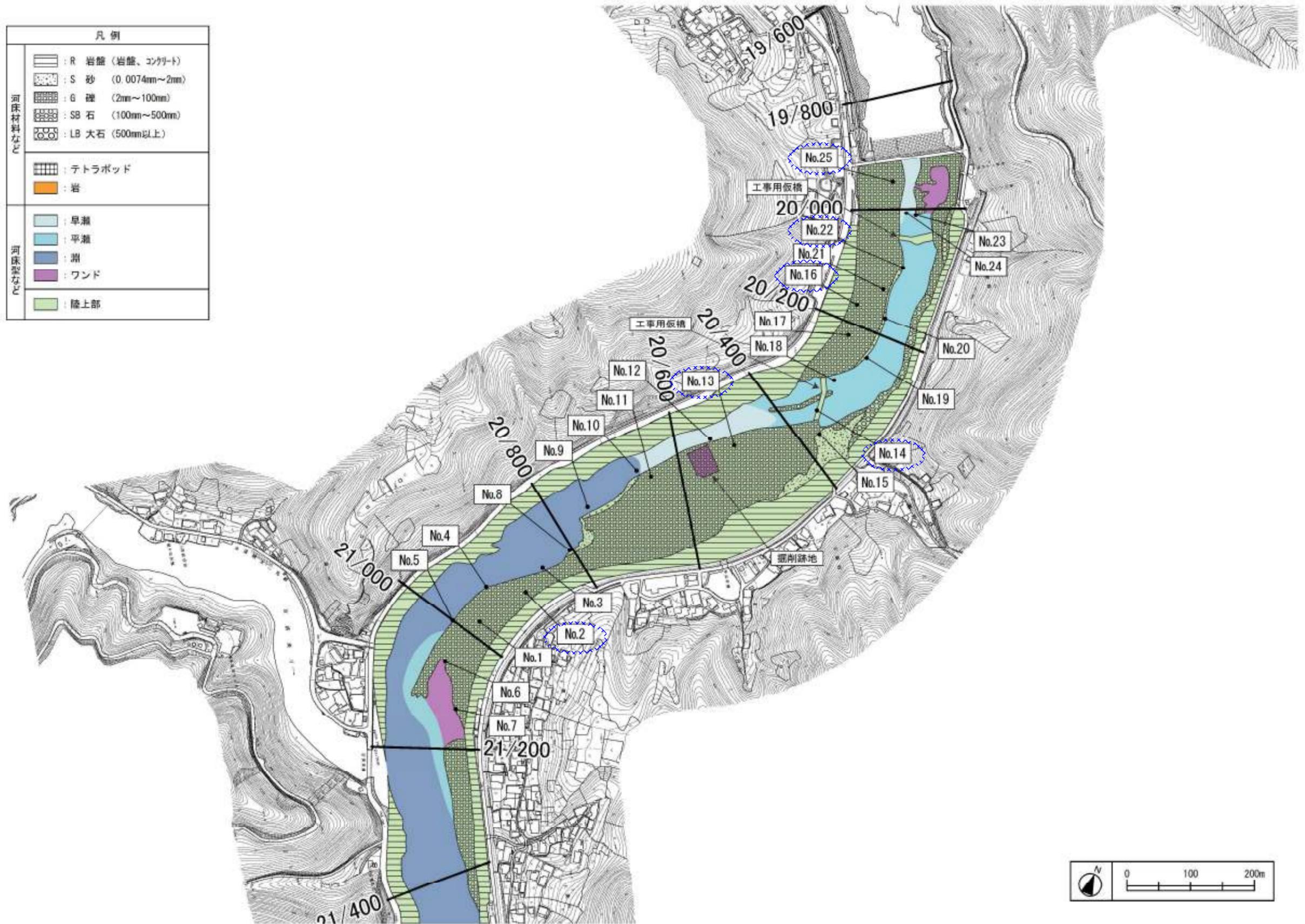
河川物理環境情報図 (荒瀬ダム百済木川流入部)

No.	H23.12	H26.3	No.	H23.12	H26.3
1			4		
2			5		
3			6		

・ 2 : H23 年度→H25 年度で粗粒化。

河床材料の変化（荒瀬ダム百済木川流入部）

凡例		
河床材料など		R 岩盤 (岩盤、コンクリート)
		S 砂 (0.0074mm~2mm)
		G 礫 (2mm~100mm)
		SB 石 (100mm~500mm)
		LB 大石 (500mm以上)
河床型など		テトラポッド
		岩
		早瀬
		平瀬
		淵
	ワンド	
	陸上部	

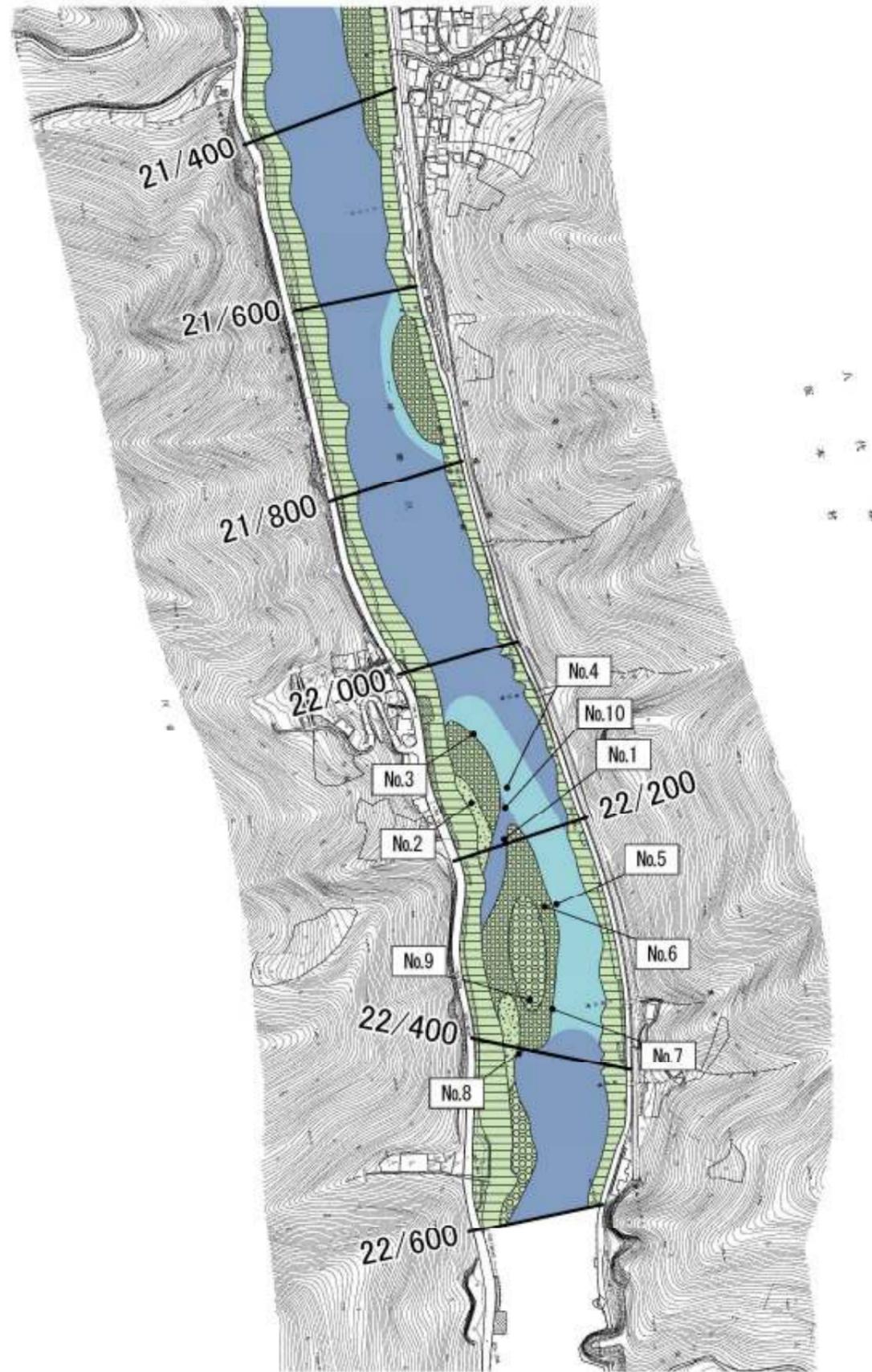


河川物理環境情報図 (葉木)

No.	H25.9	H26.3									
1			8			15			22		
2			9			16			23		
3			10			17			24		工事のため測定不能
4			11			18			25		
5			12			19					
6			13			20					
7			14			21					

・ 2、13、14、22 : H25 年 9 月→H26 年 3 月で粗粒化。  
 ・ 16、25 : H25 年 9 月→H26 年 3 月で細粒化。

河床材料の変化（葉木）



河川  
物理  
環境  
情報

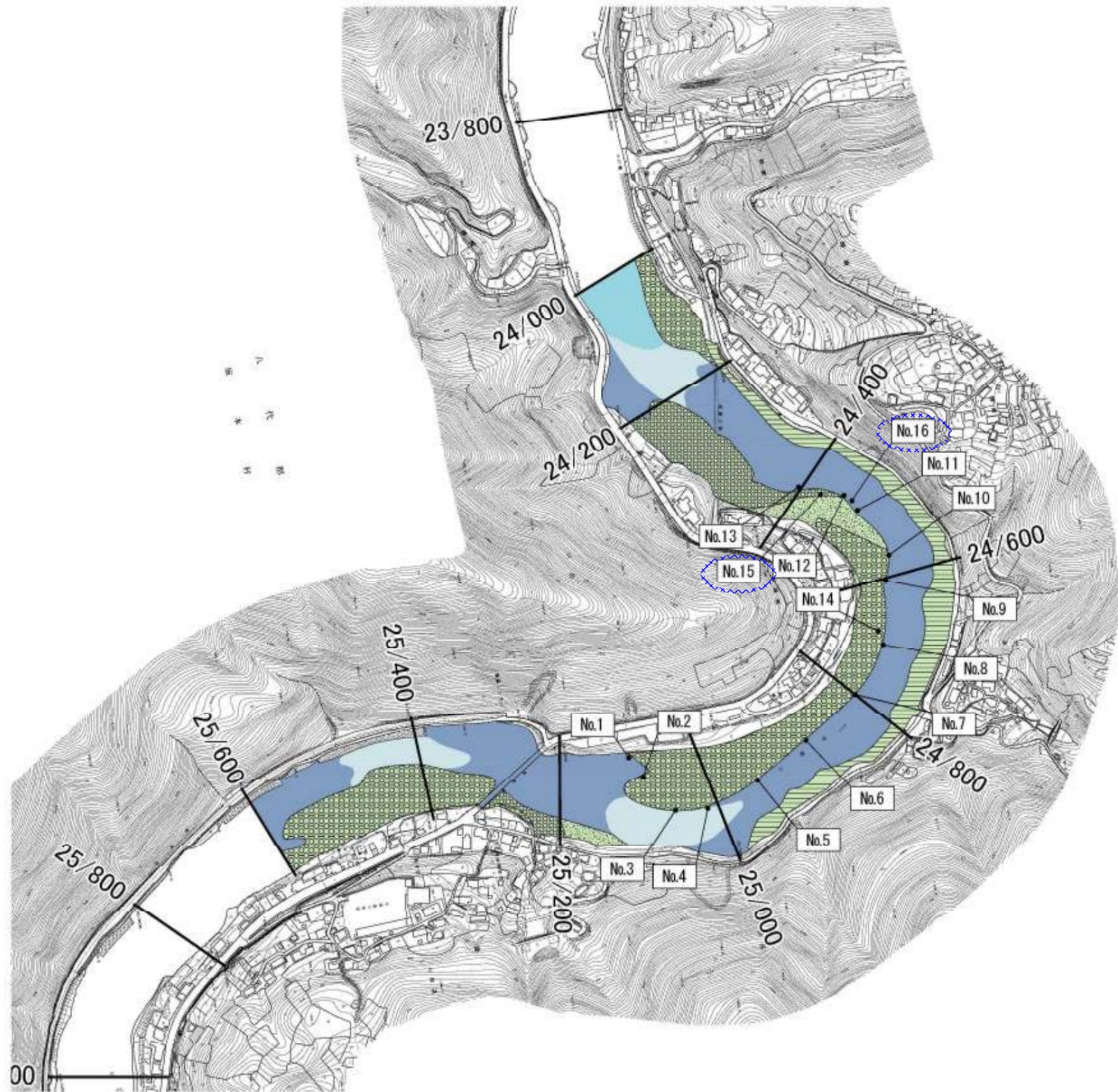


河川物理環境情報図 (与奈久)

No.	H25.9	H26.3	No.	H25.9	H26.3	No.	H25.9	H26.3
1			5			9		
2			6			10		
3			7					
4			8					

・H25年9月→H26年3月で大きな変化は見られなかった。

河床材料の変化（与奈久）



凡例	
河床材料など	: R 岩壁 (岩盤、コンクリート)
	: S 砂 (0.0074mm~2mm)
	: G 礫 (2mm~100mm)
	: SB 石 (100mm~500mm)
	: LB 大石 (500mm以上)
河床型など	: テトラポッド
	: 岩
	: 早瀬
	: 平瀬
	: 瀬
	: ワンド
	: 陸上部

河川物理環境情報図 (西鎌瀬)

No.	H24.4	H26.3	No.	H24.4	H26.3	No.	H24.4	H26.3
1			7			13		
2			8			14		
3			9			15		
4			10			16		
5			11					
6			12					

- ・ H25 年 9 月→H26 年 3 月で大きな変化は見られなかった。
- ・ 15 で粗粒化、16 で細粒化(砂泥の堆積)。

河床材料の変化(西鎌瀬)



河川物理環境情報図 (瀬戸石ダム下流)

No.	H26.3	No.	H26.3	No.	H26.3
1		5		9	
2		6		10	
3		7			
4		8			

・ H25 年度から調査開始

河床材料の変化（瀬戸石ダム下流）

## (6) 水質（常時観測）

### 1) 観測目的

ダム撤去により環境が変化すると予測されるダム上下流において、出水時の水の濁り等の現在の発生状況を把握することを目的とする。

### 2) 観測項目

次の4つの項目を観測する。①水温、②pH、③DO、④濁度

### 3) 観測時期・頻度

平成25年4月1日～平成26年3月31日の期間において、1時間毎とする。

### 4) 観測方法

各観測項目の観測方式及び測定範囲を下表に示す。

観測項目	観測方式	測定範囲
水温	半導体センサ	-5～50℃
pH	固定電解液ガラス電極方式	0～14
DO	ガルバニ電極方式	0～20mg/L
濁度	積分球方式及び透過光方式	0～2000FTU

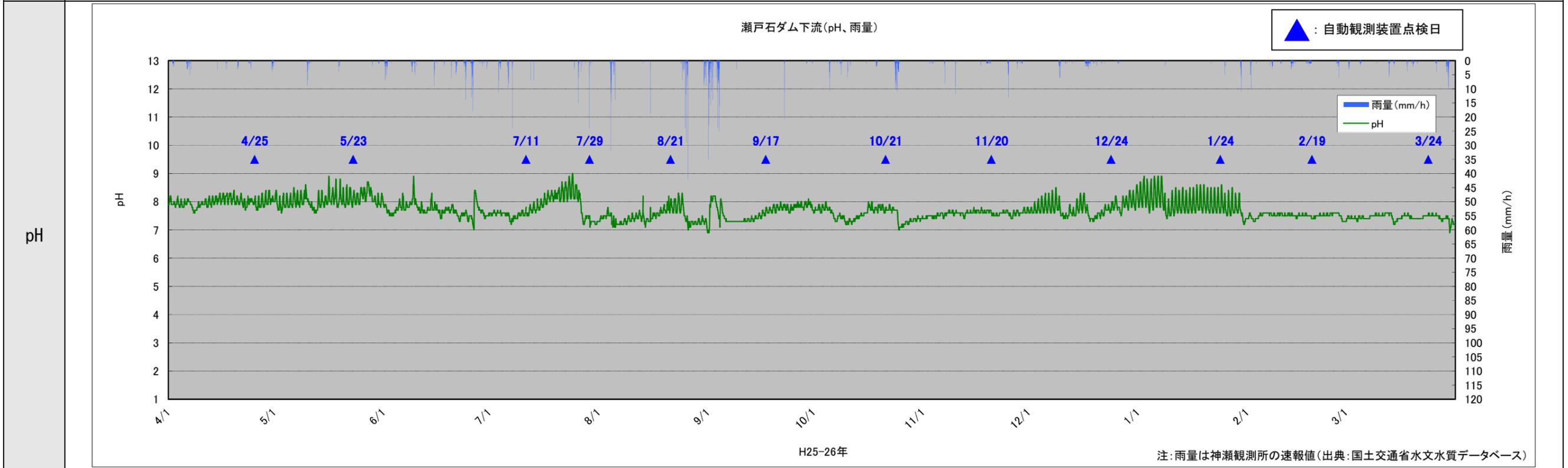
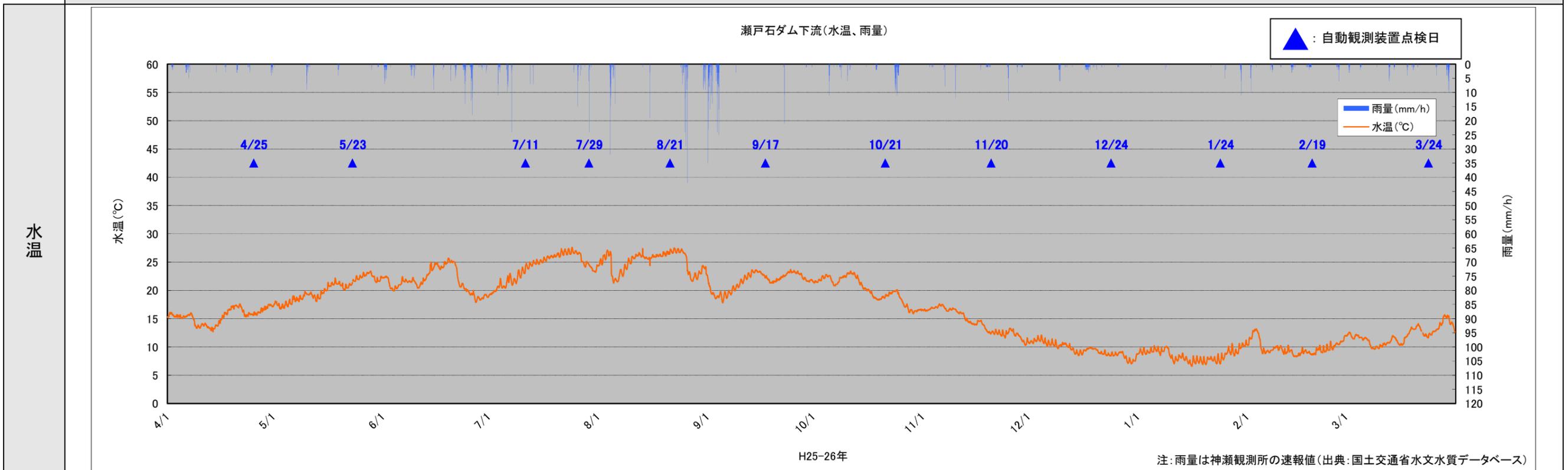
### 5) 観測地点

次の3地点で観測した。①瀬戸石ダム下流、②道の駅坂本、③横石



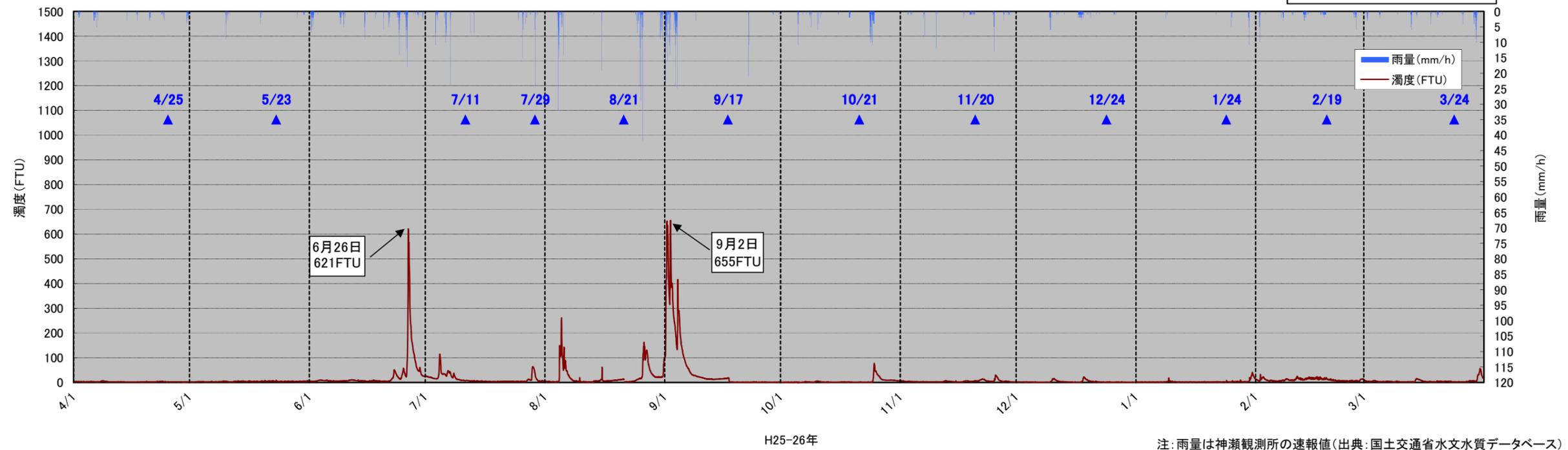
6) 観測結果

①瀬戸石ダム下流



①瀬戸石ダム下流

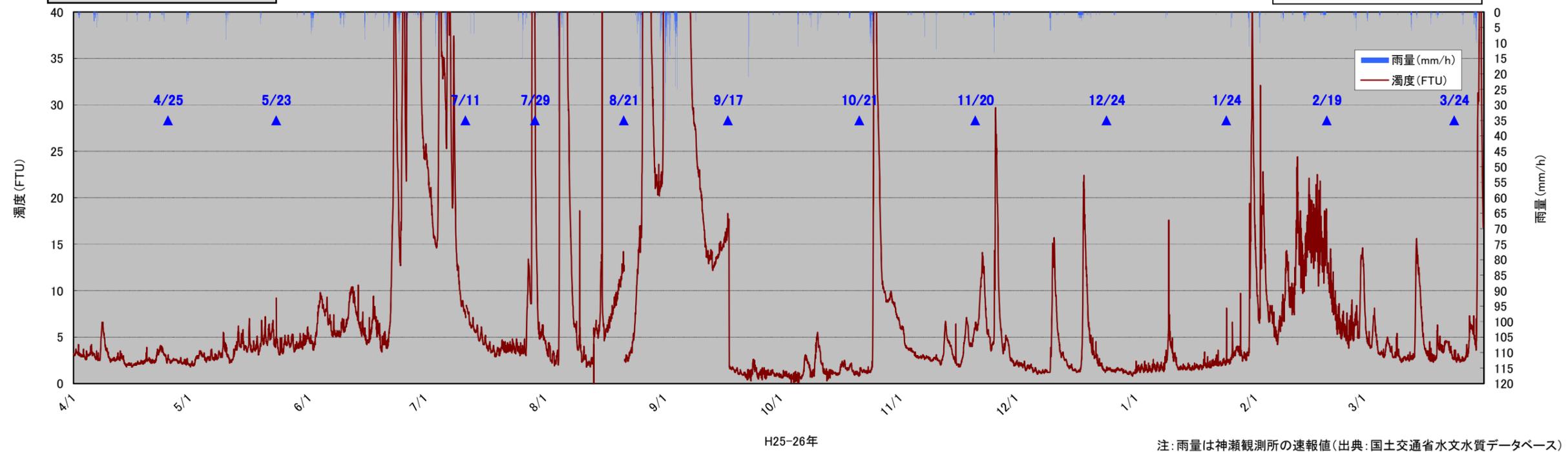
瀬戸石ダム下流(濁度、雨量)



濁度

濁度 40FTU 以下の状況

瀬戸石ダム下流(濁度、雨量)

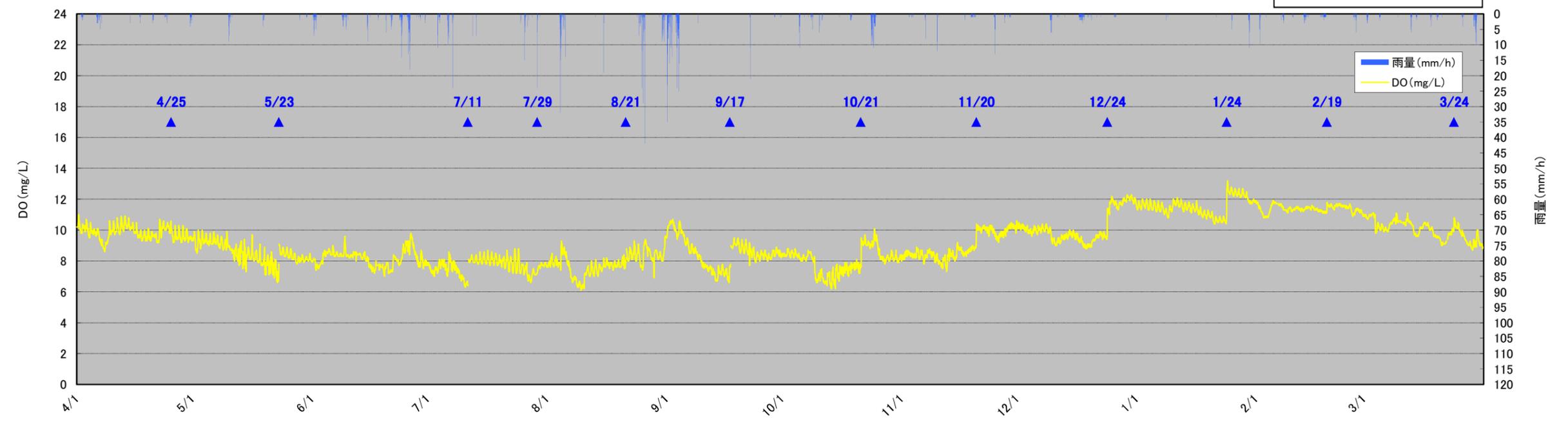


①瀬戸石ダム下流

瀬戸石ダム下流(DO、雨量)

▲ : 自動観測装置点検日

DO

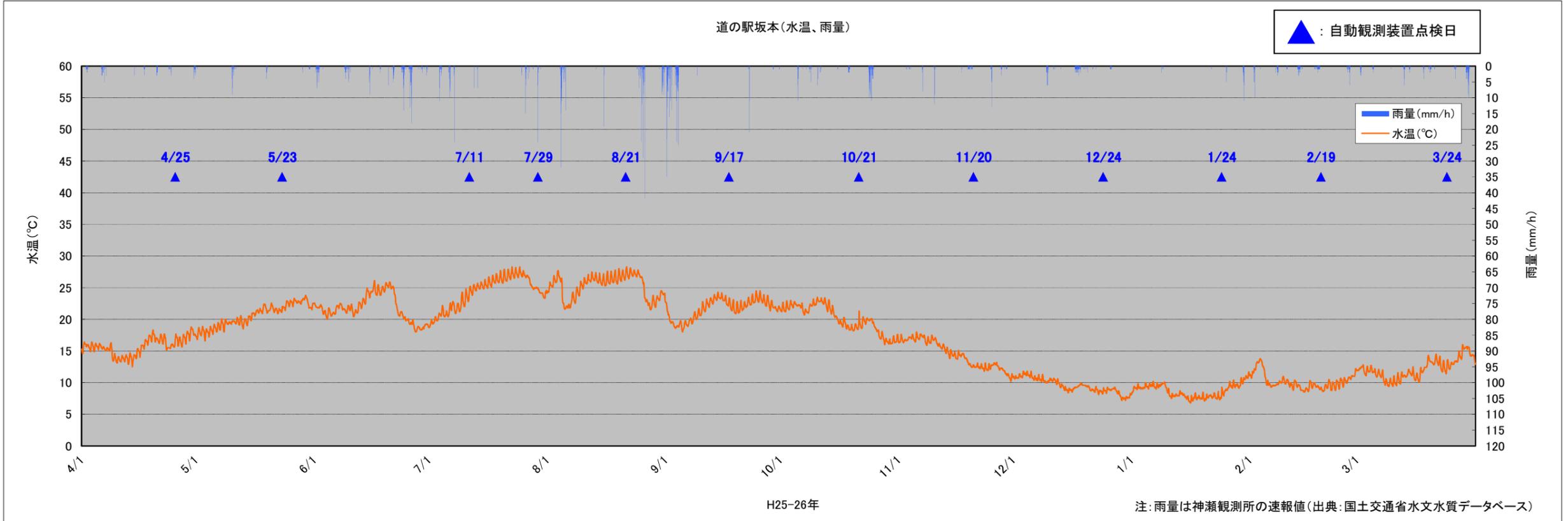


H25-26年

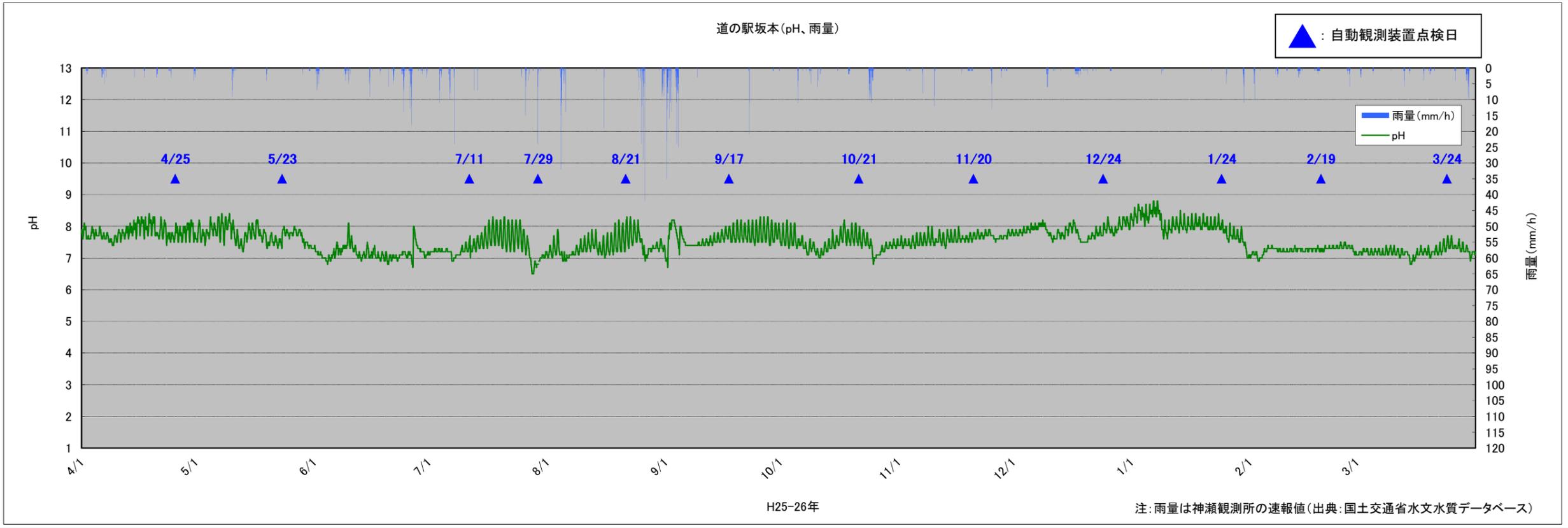
注:雨量は神瀬観測所の速報値(出典:国土交通省水文水質データベース)

②道の駅坂本

水温

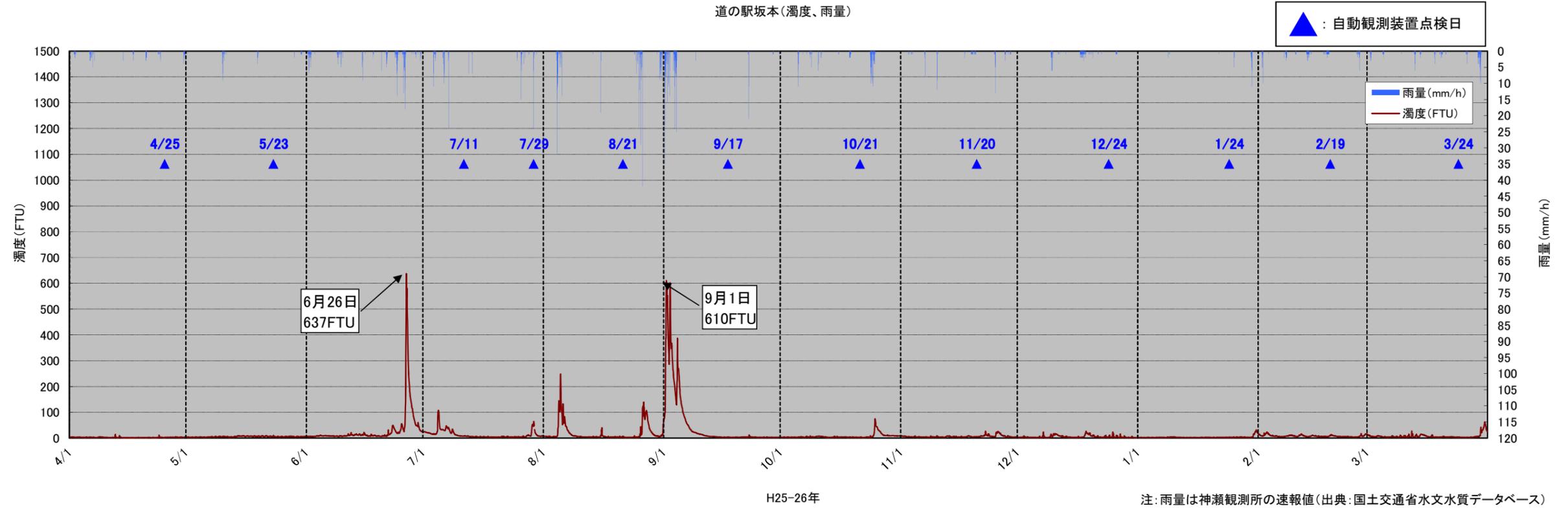


pH



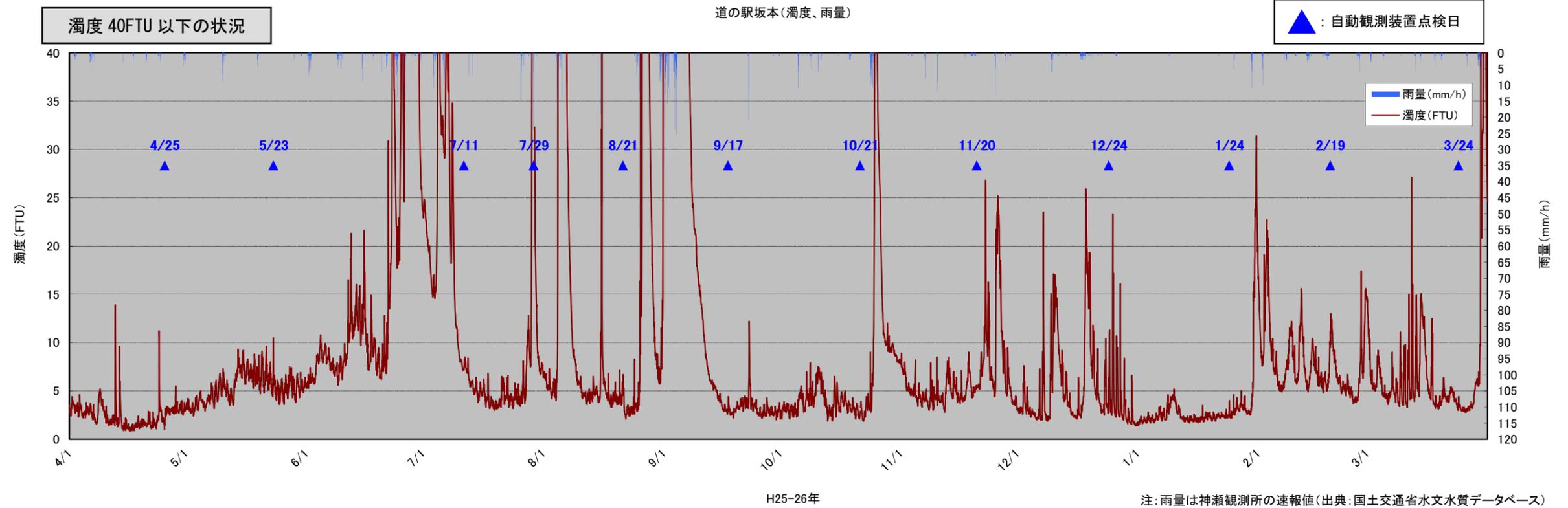
②道の駅坂本

道の駅坂本(濁度、雨量)



濁度

道の駅坂本(濁度、雨量)

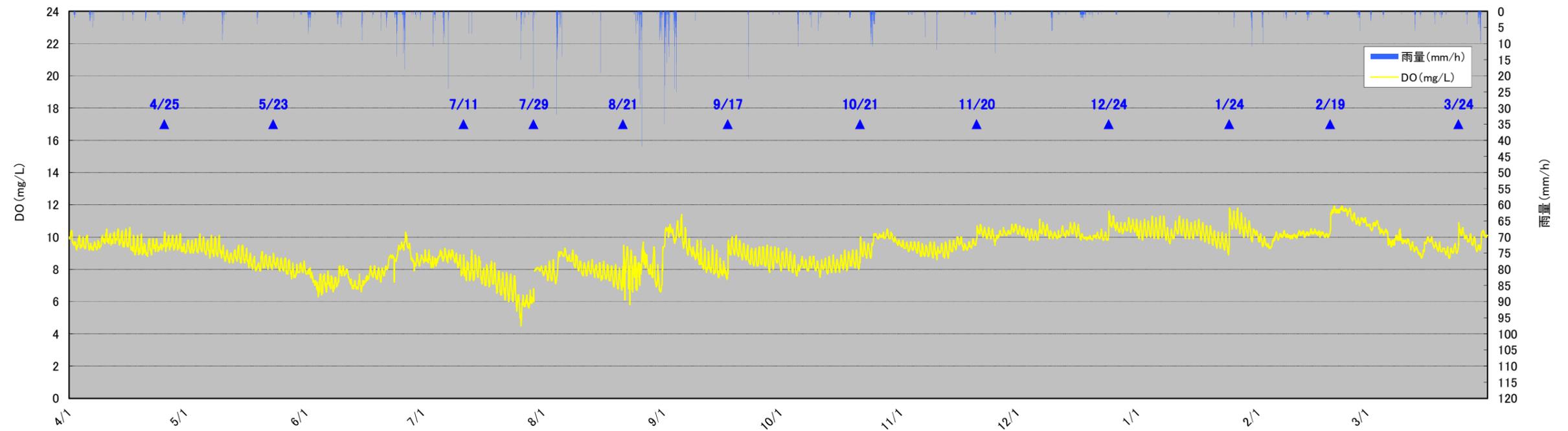


②道の駅坂本

道の駅坂本(DO、雨量)

▲ : 自動観測装置点検日

DO

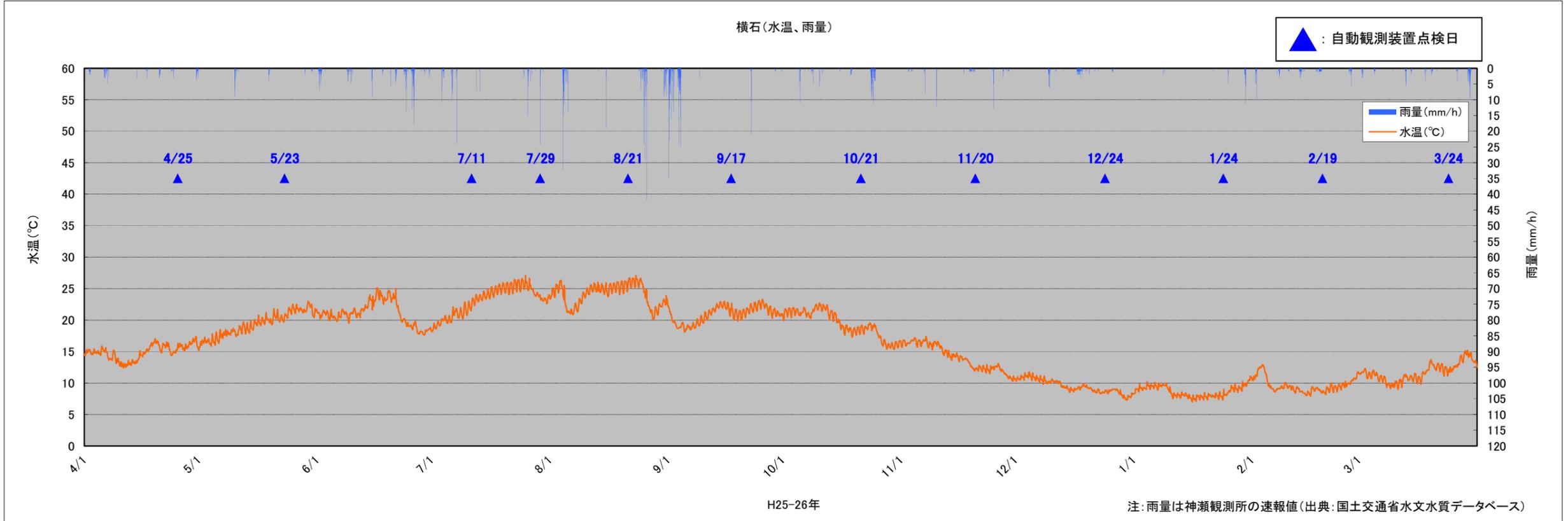


H25-26年

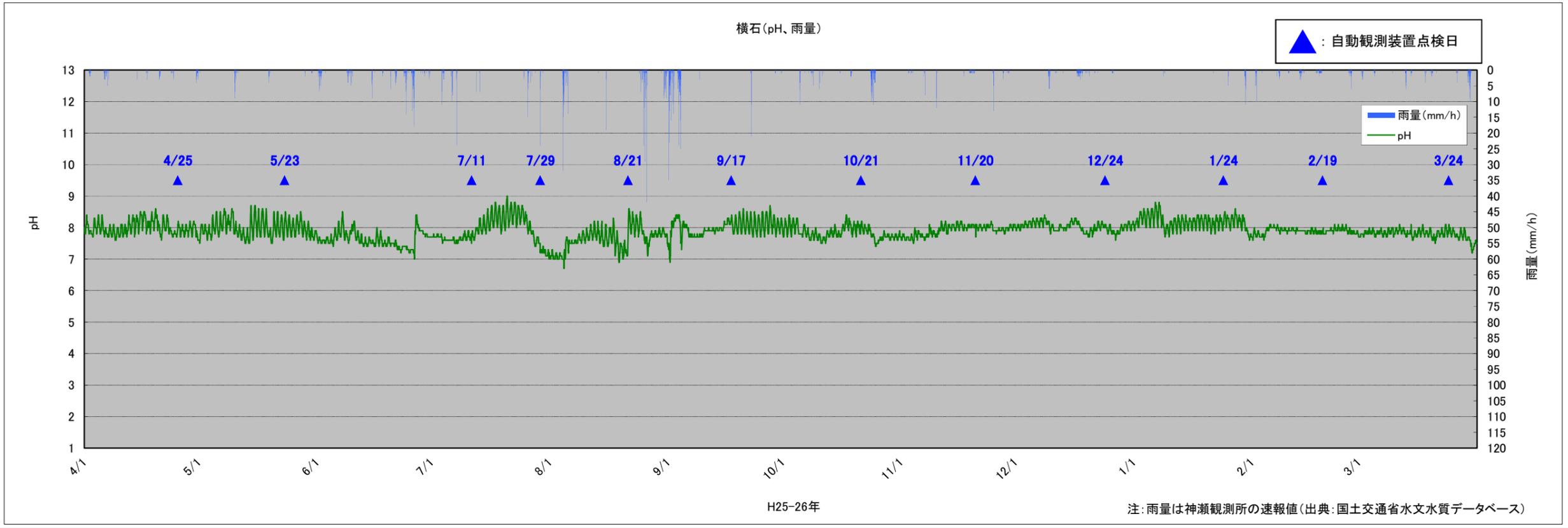
注: 雨量は神瀬観測所の速報値(出典: 国土交通省水文水質データベース)

③横石

水温

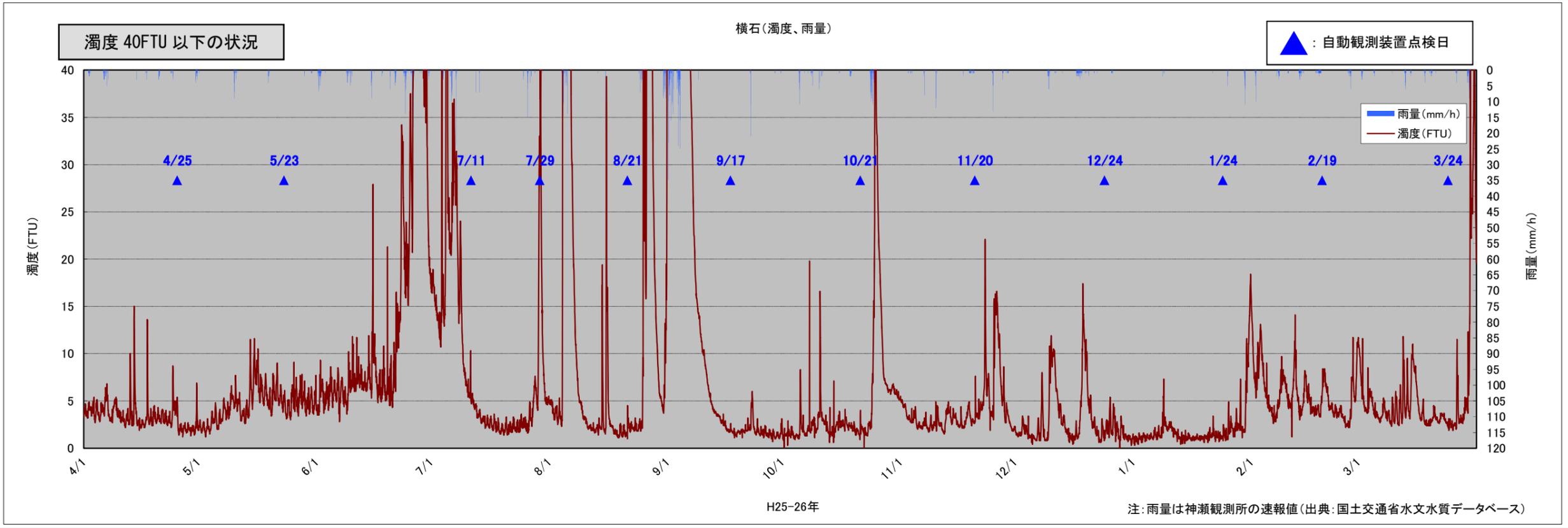
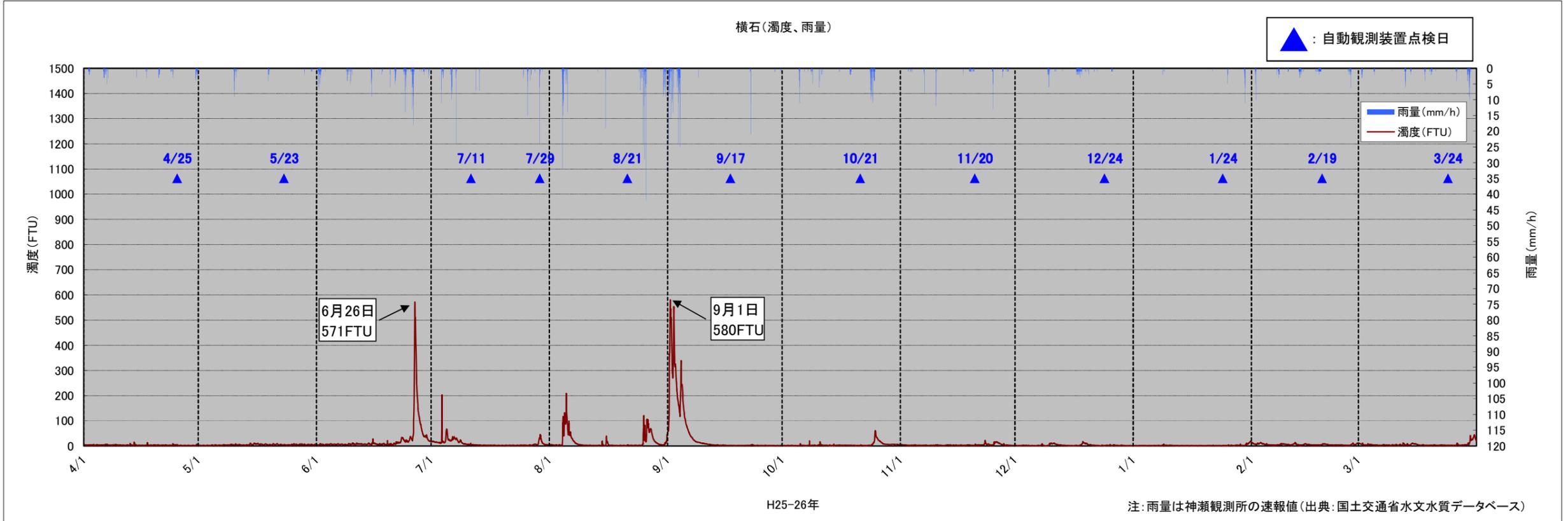


pH



③横石

濁度

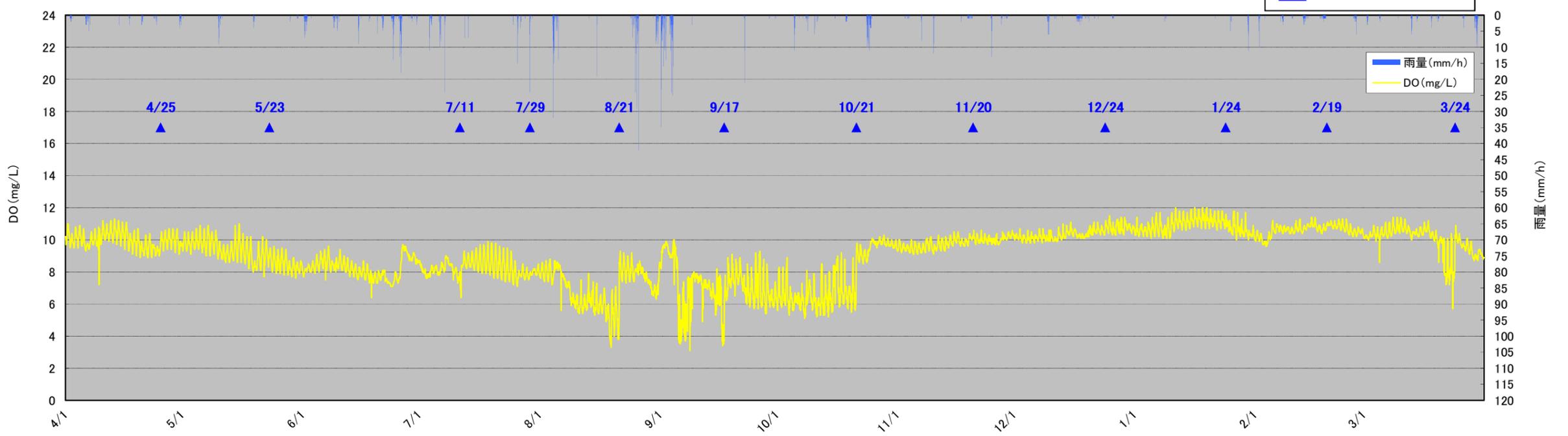


③横石

横石(DO、雨量)

▲ : 自動観測装置点検日

DO



H25-26年

注: 雨量は神瀬観測所の速報値(出典: 国土交通省水文水質データベース)

7) 出水時の流量と濁度 (FTU) の時間的な変化について (H21~25 年)

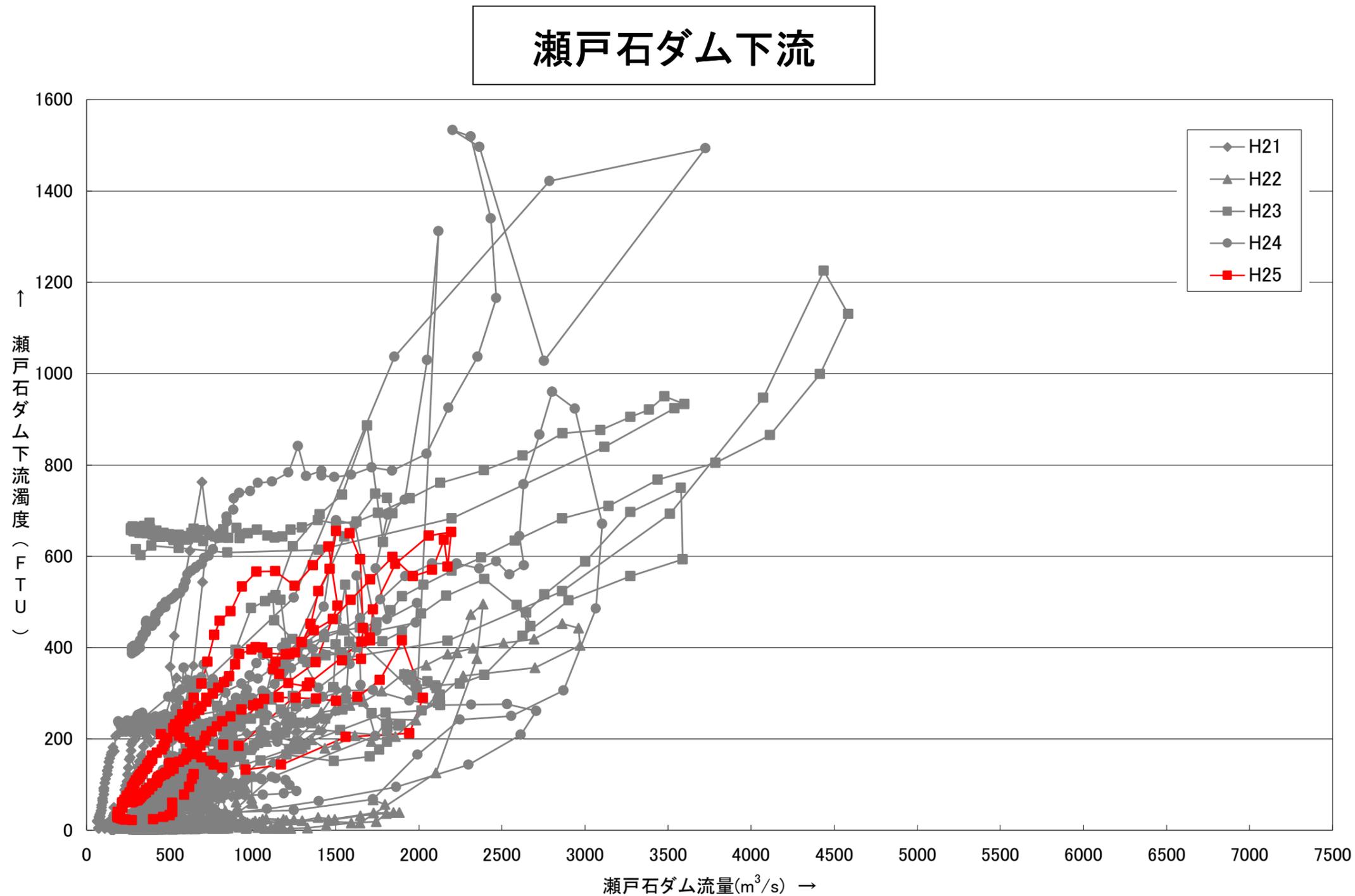
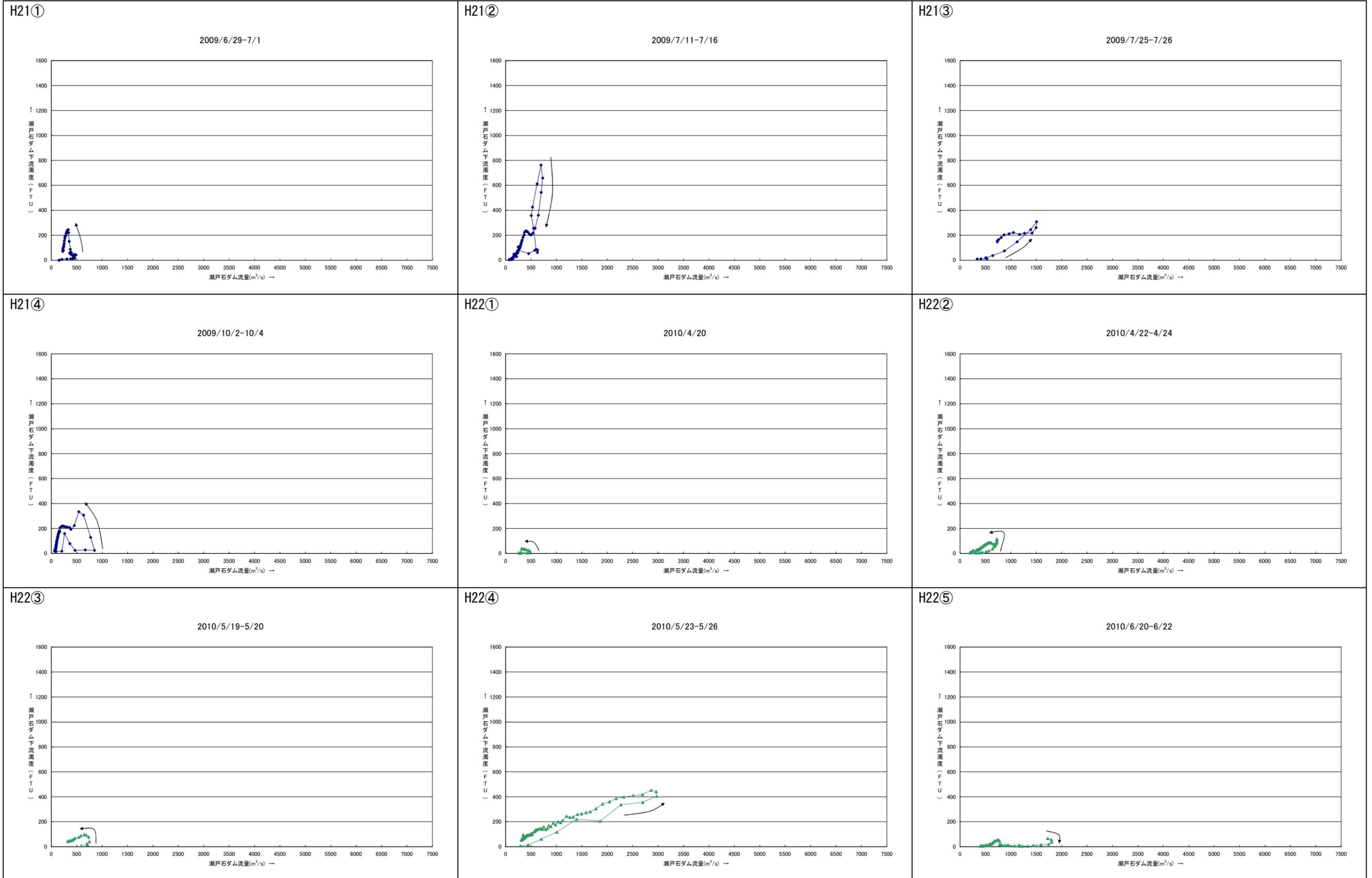
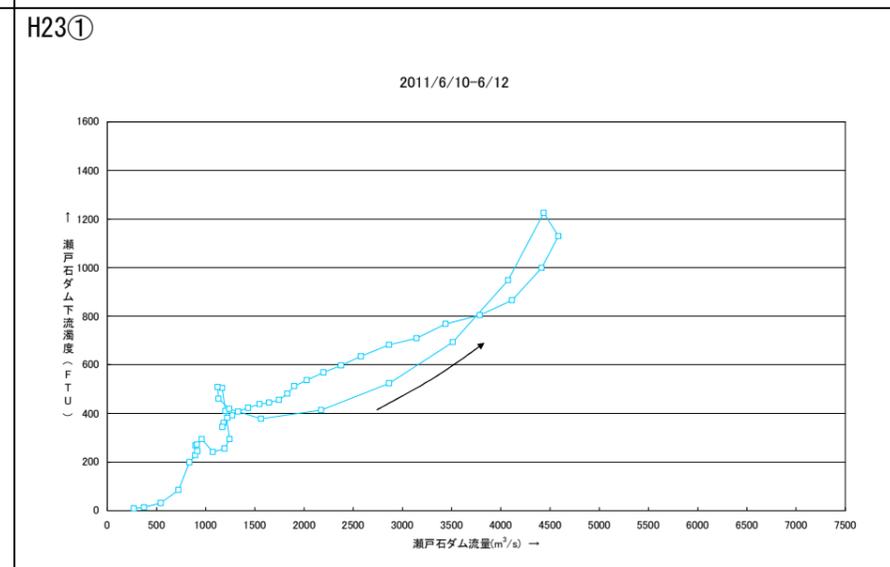
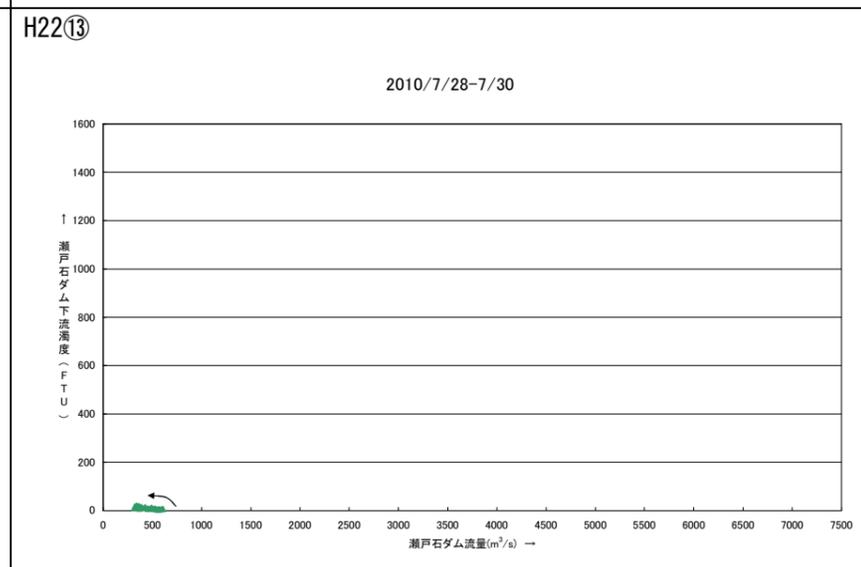
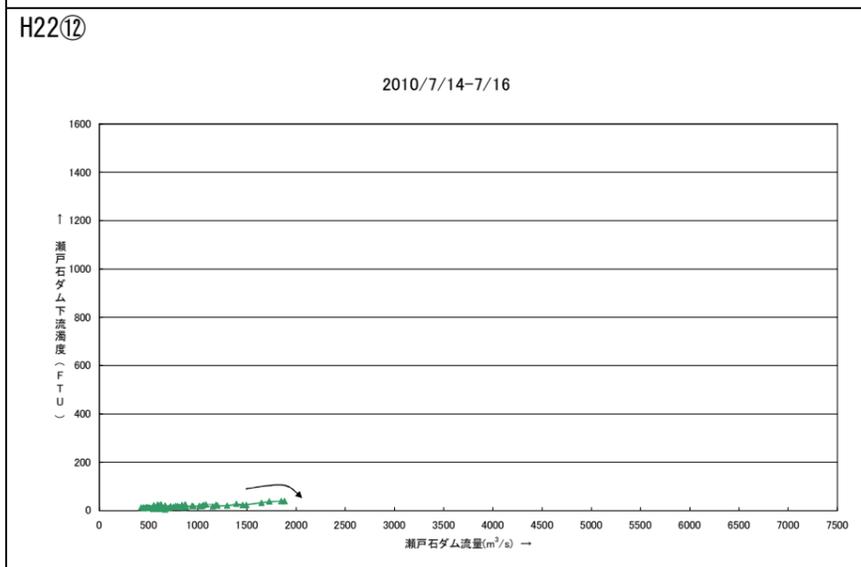
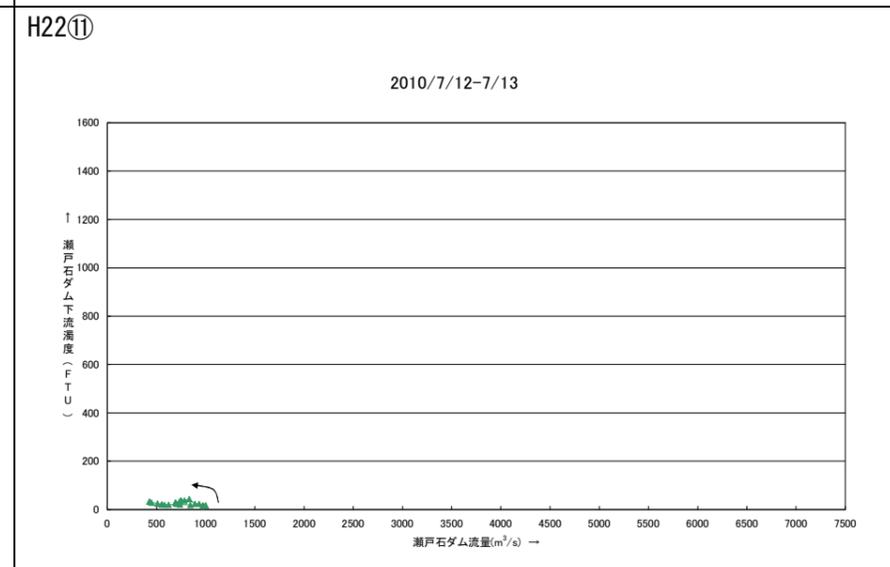
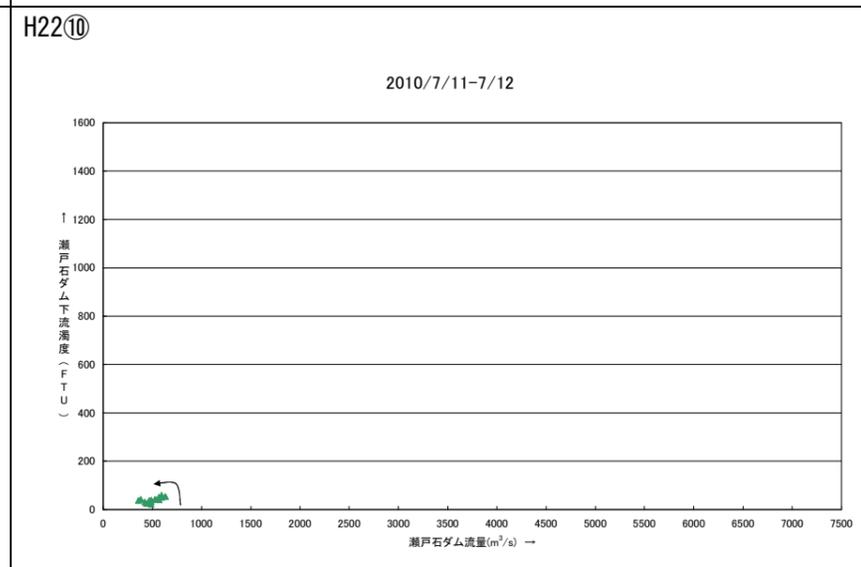
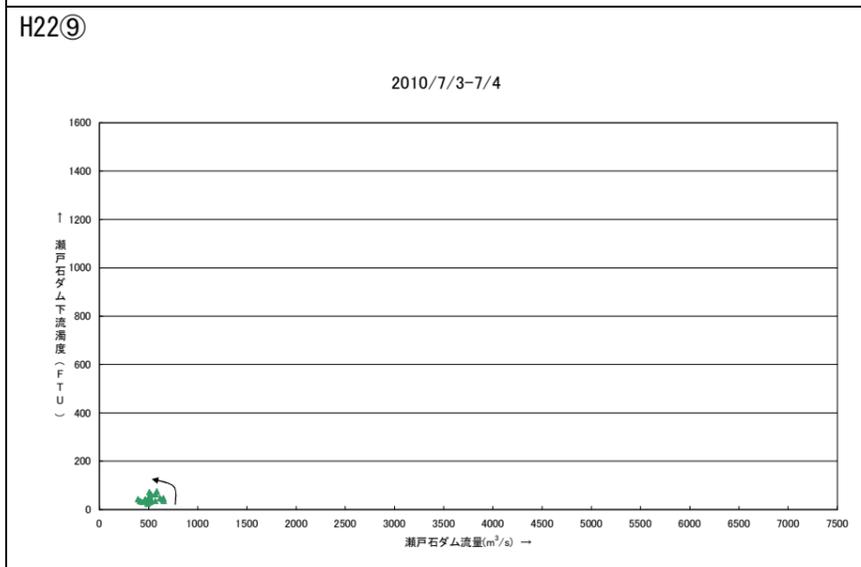
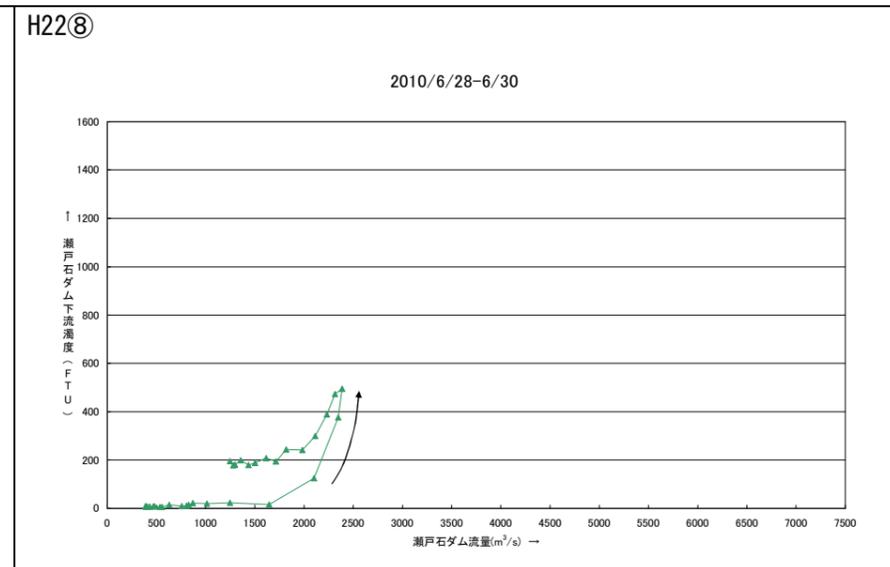
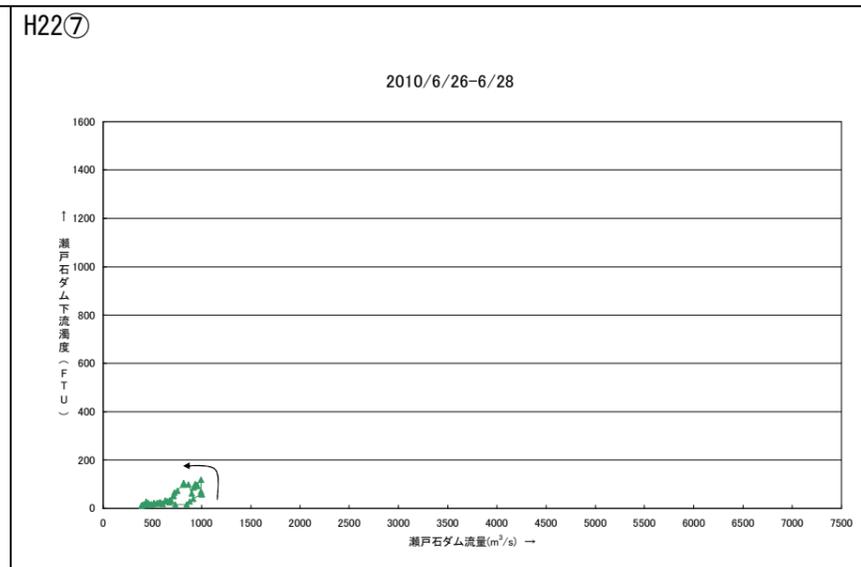
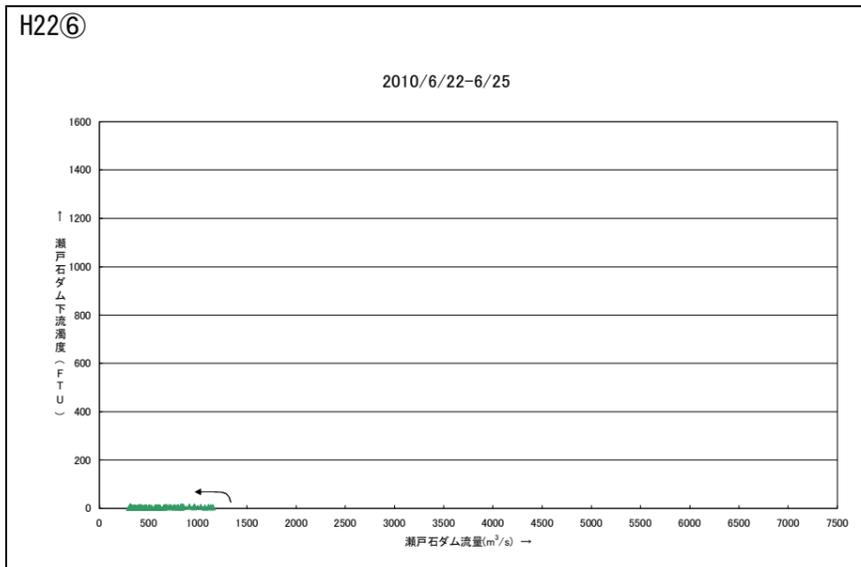


図 出水時の流量と濁度 (FTU) の時間的な変化 (瀬戸石ダム下流)

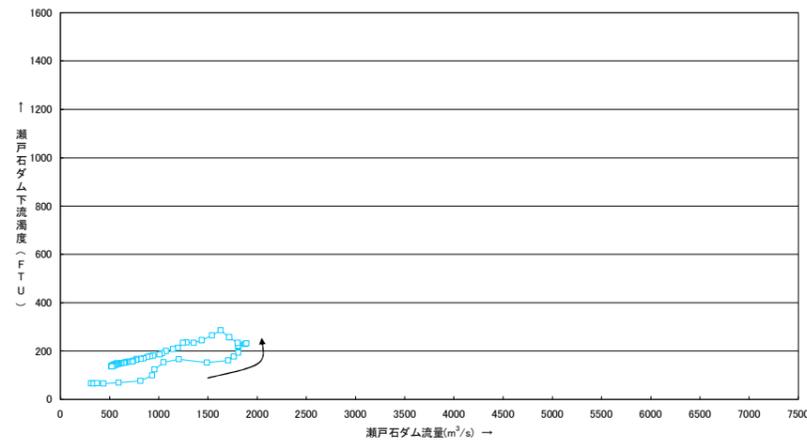
瀬戸石ダム下流





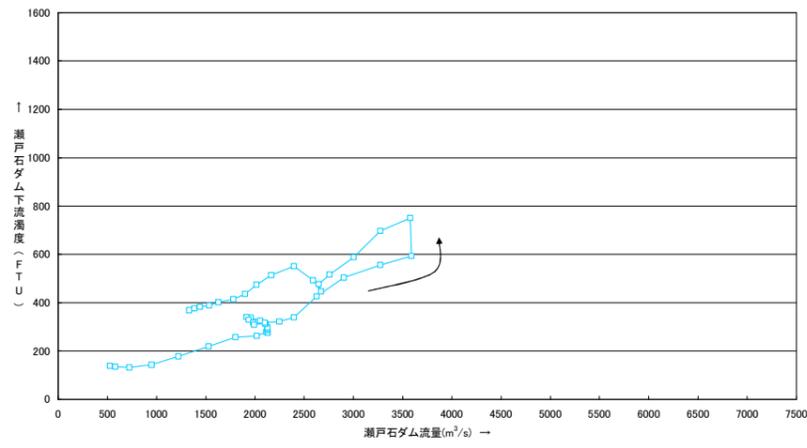
H23②

2011/6/15-6/18



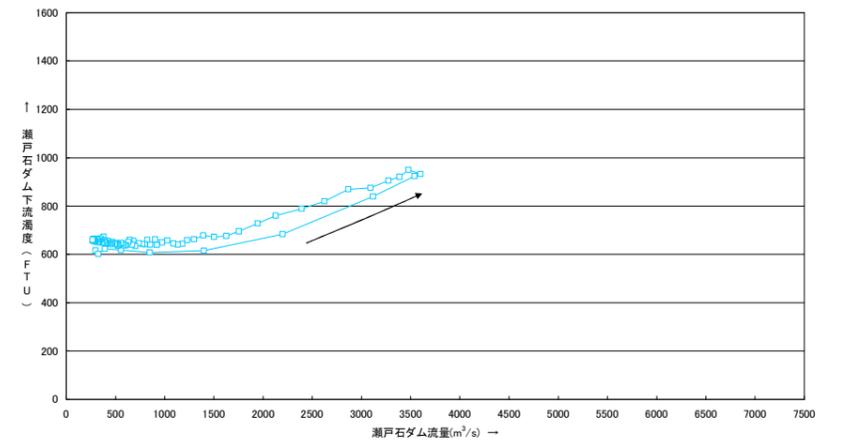
H23③

2011/6/18-6/20



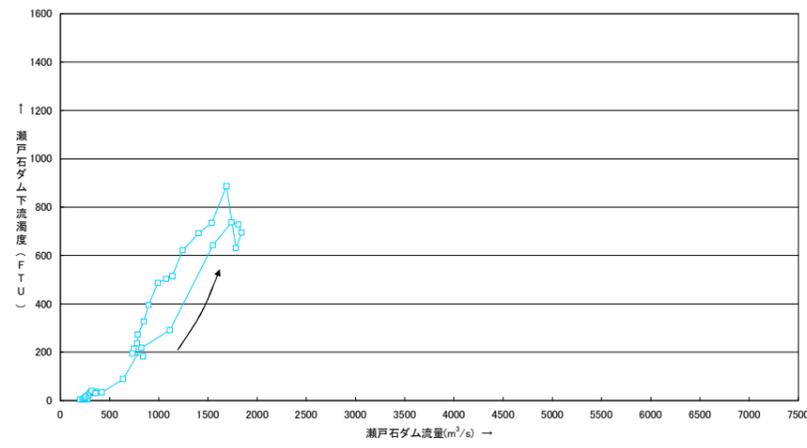
H23④

2011/7/6-7/10



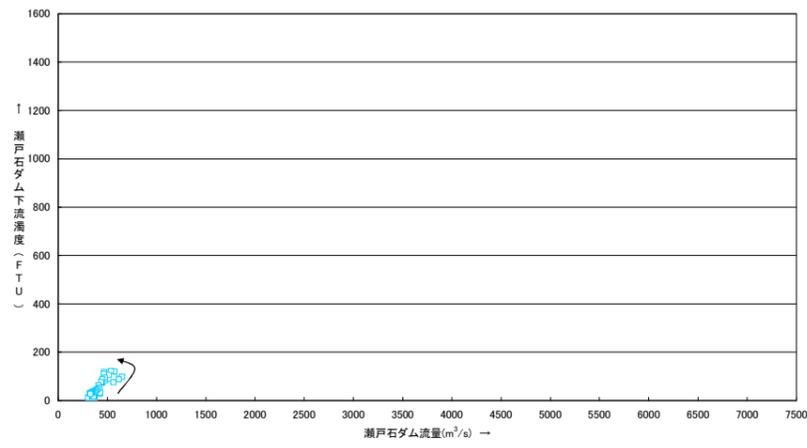
H23⑤

2011/8/14-8/16



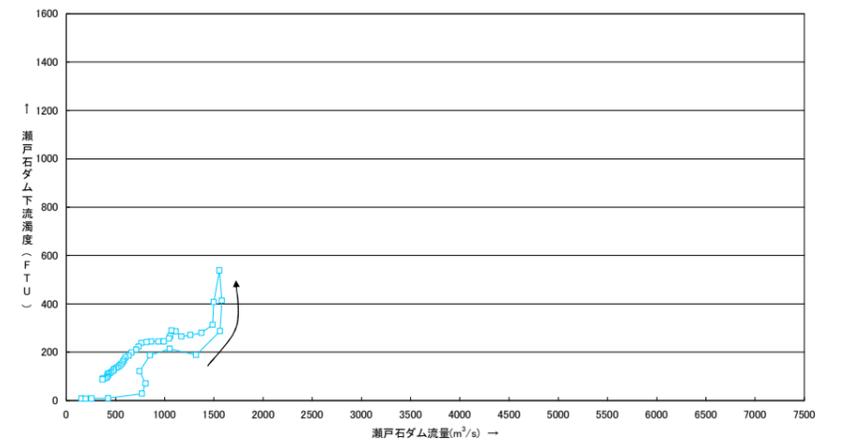
H23⑥

2011/8/21-8/23



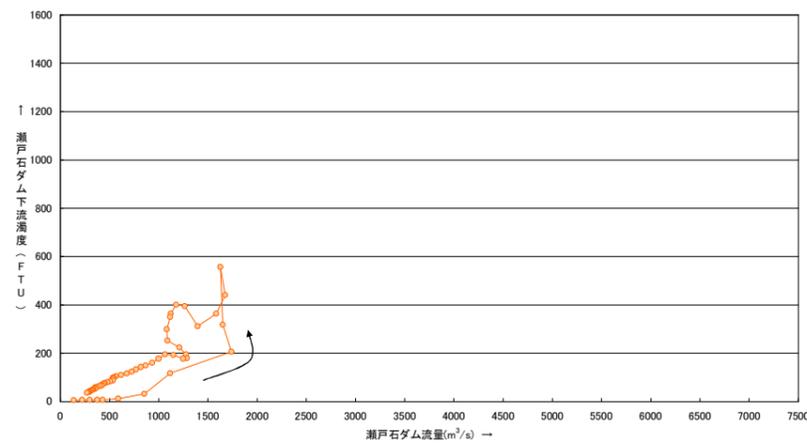
H23⑦

2011/9/20-9/22



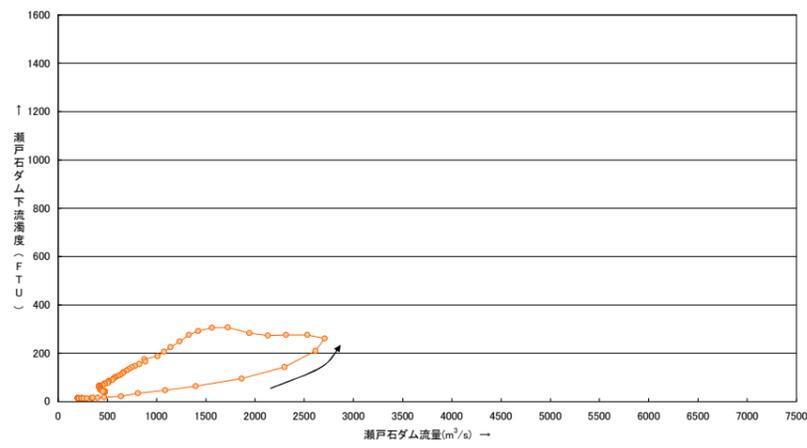
H24①

2012/6/15-6/18



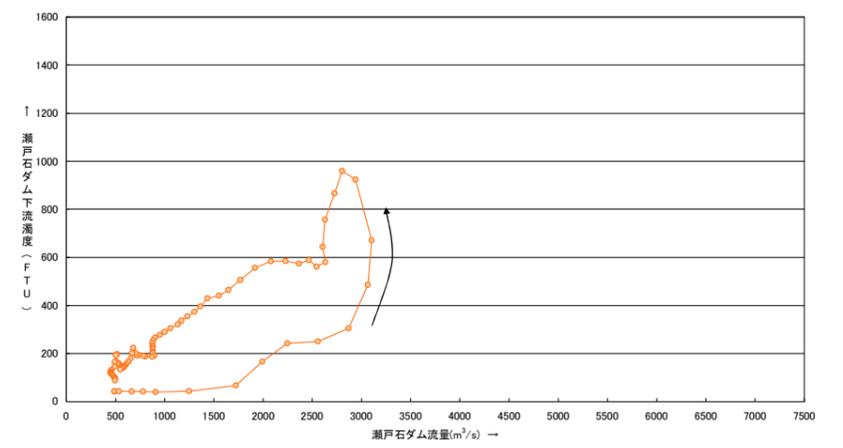
H24②

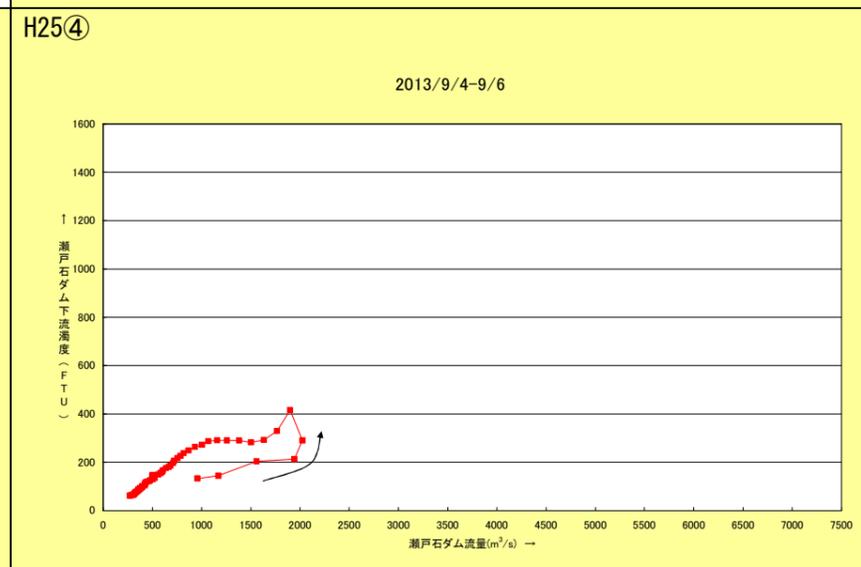
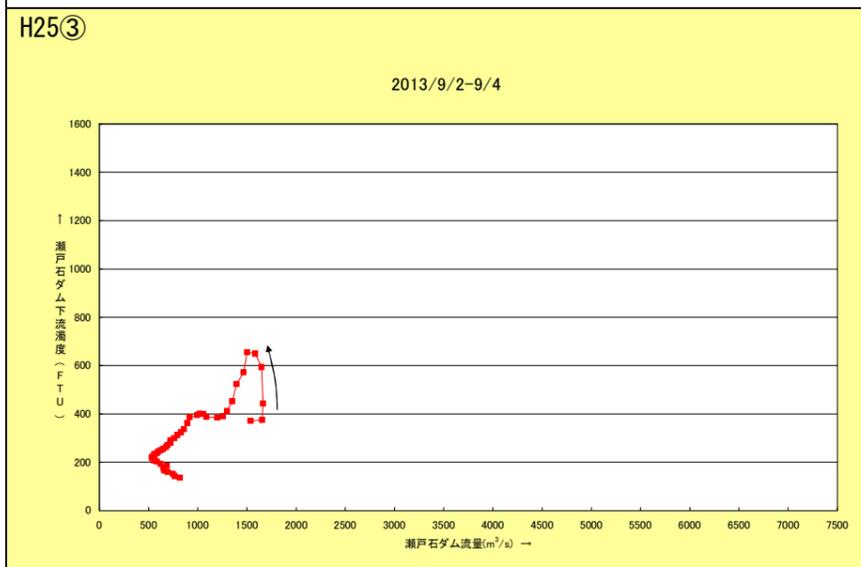
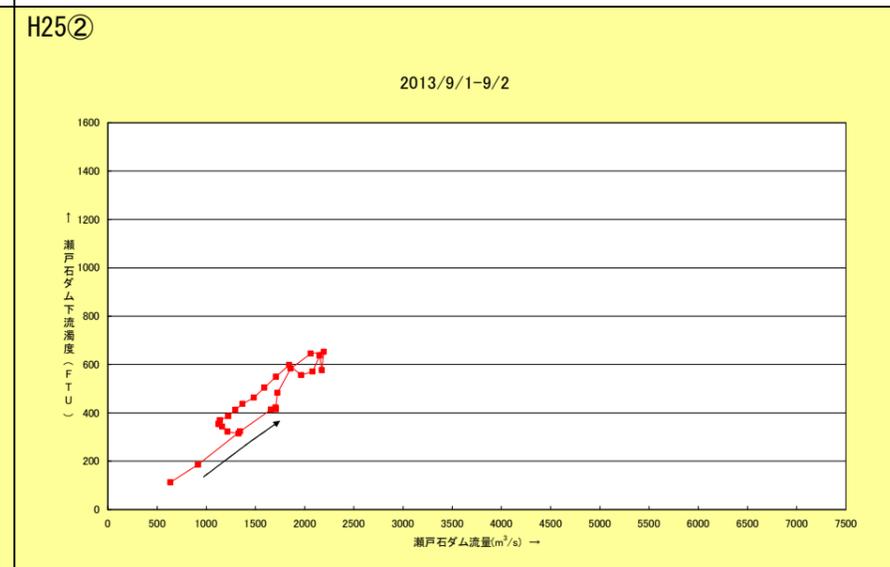
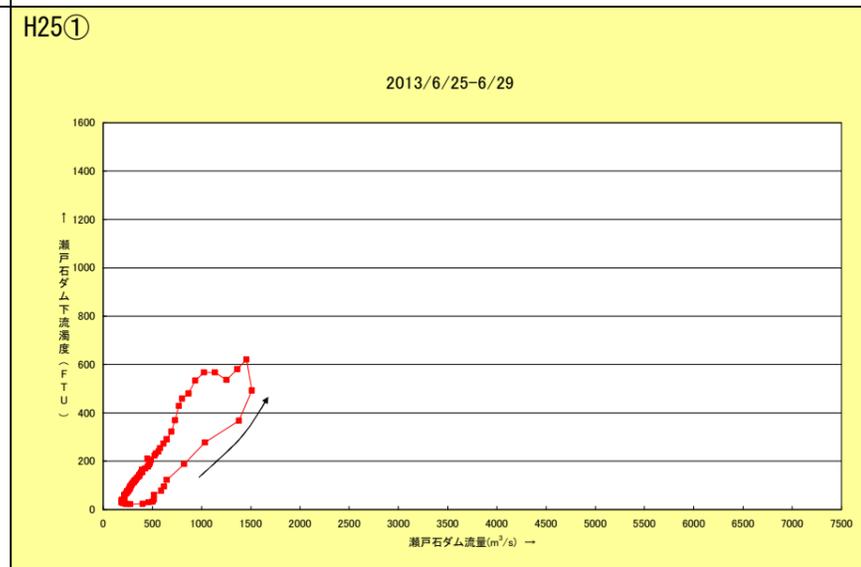
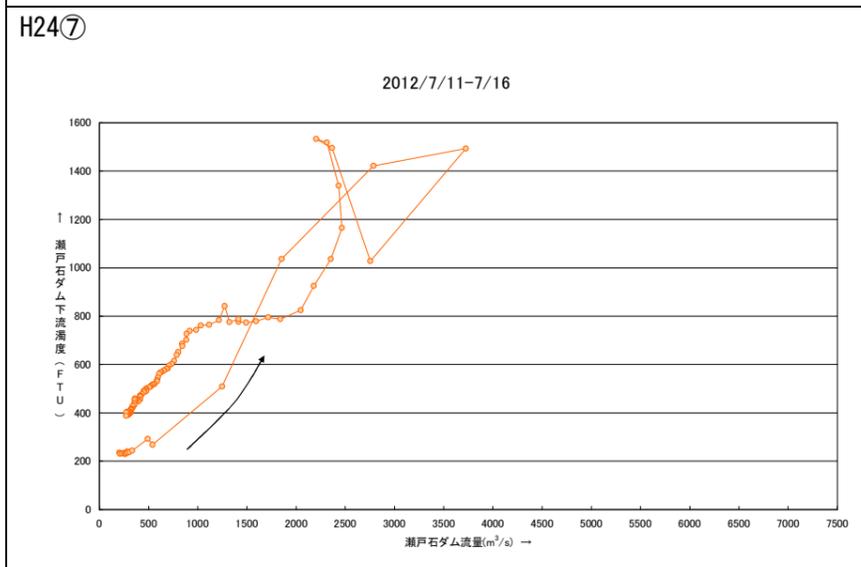
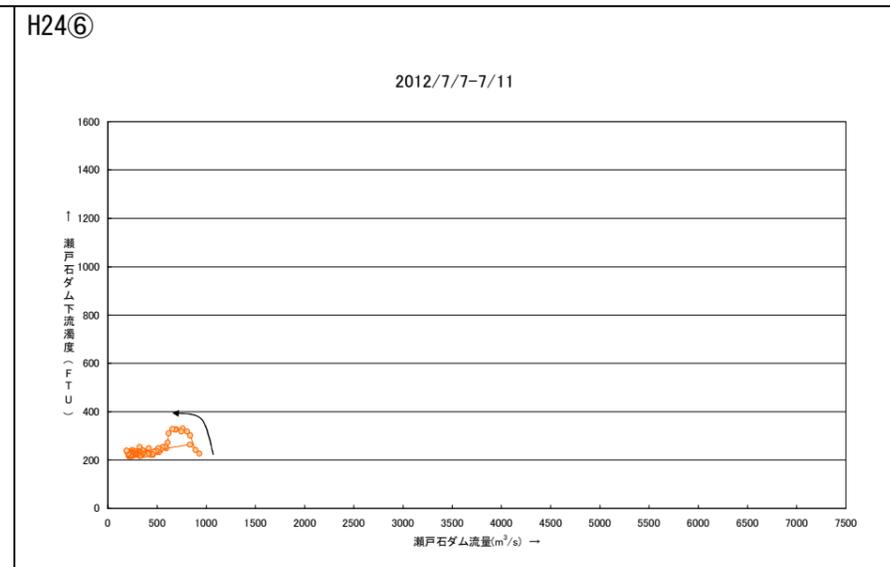
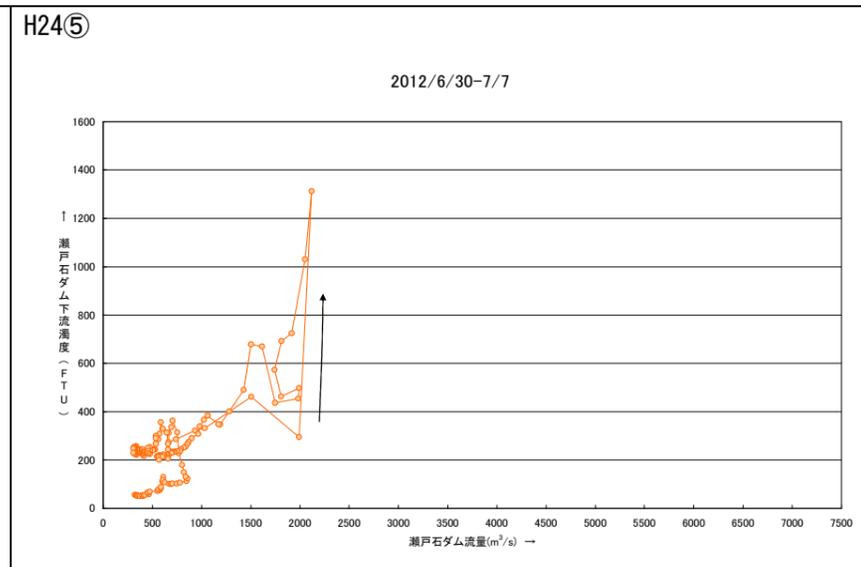
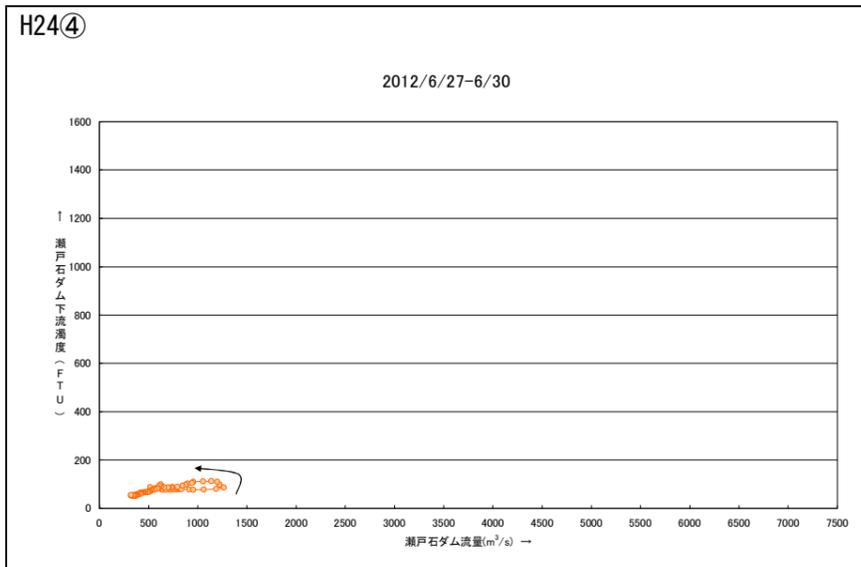
2012/6/21-6/23



H24③

2012/6/24-6/27





# 道の駅坂本

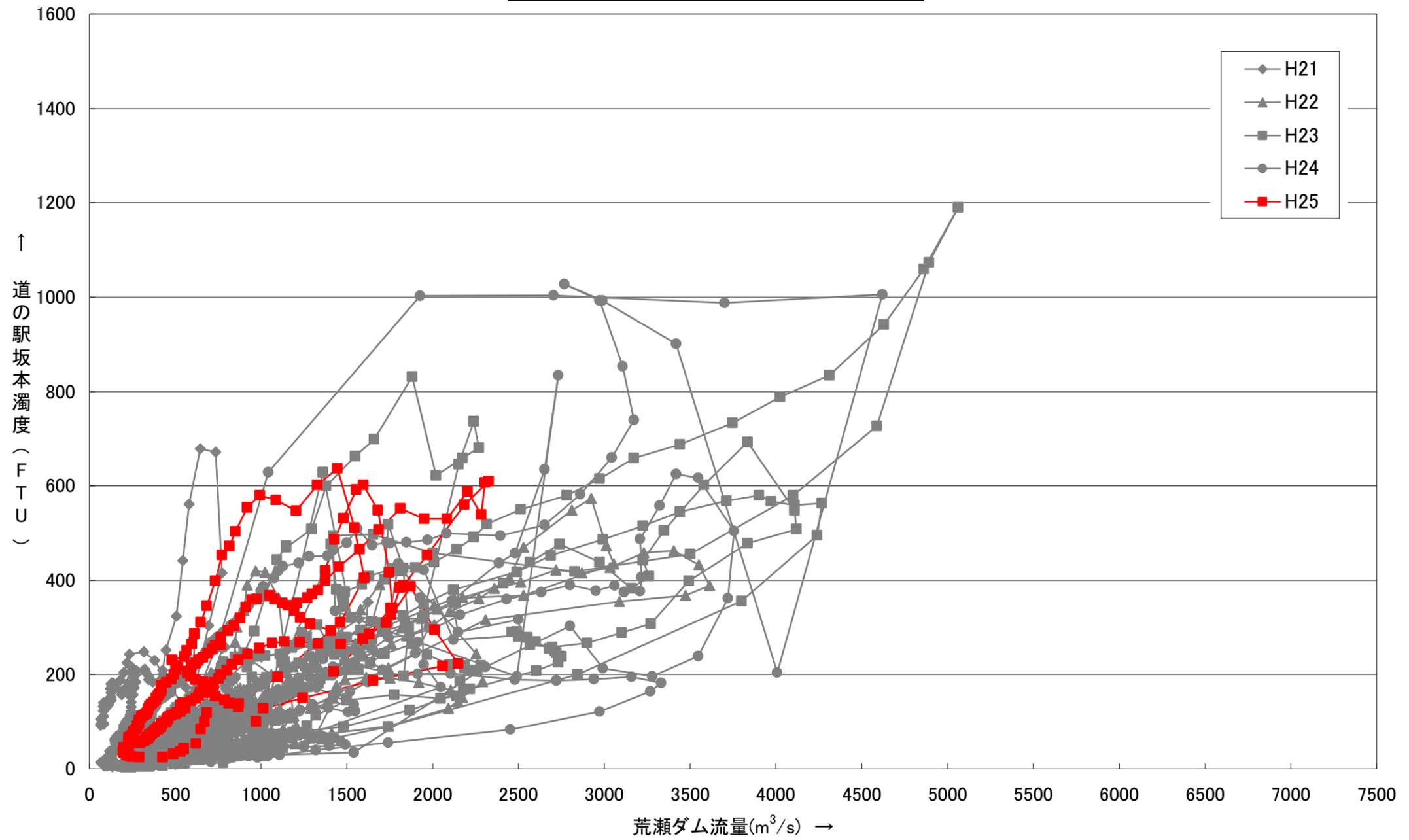
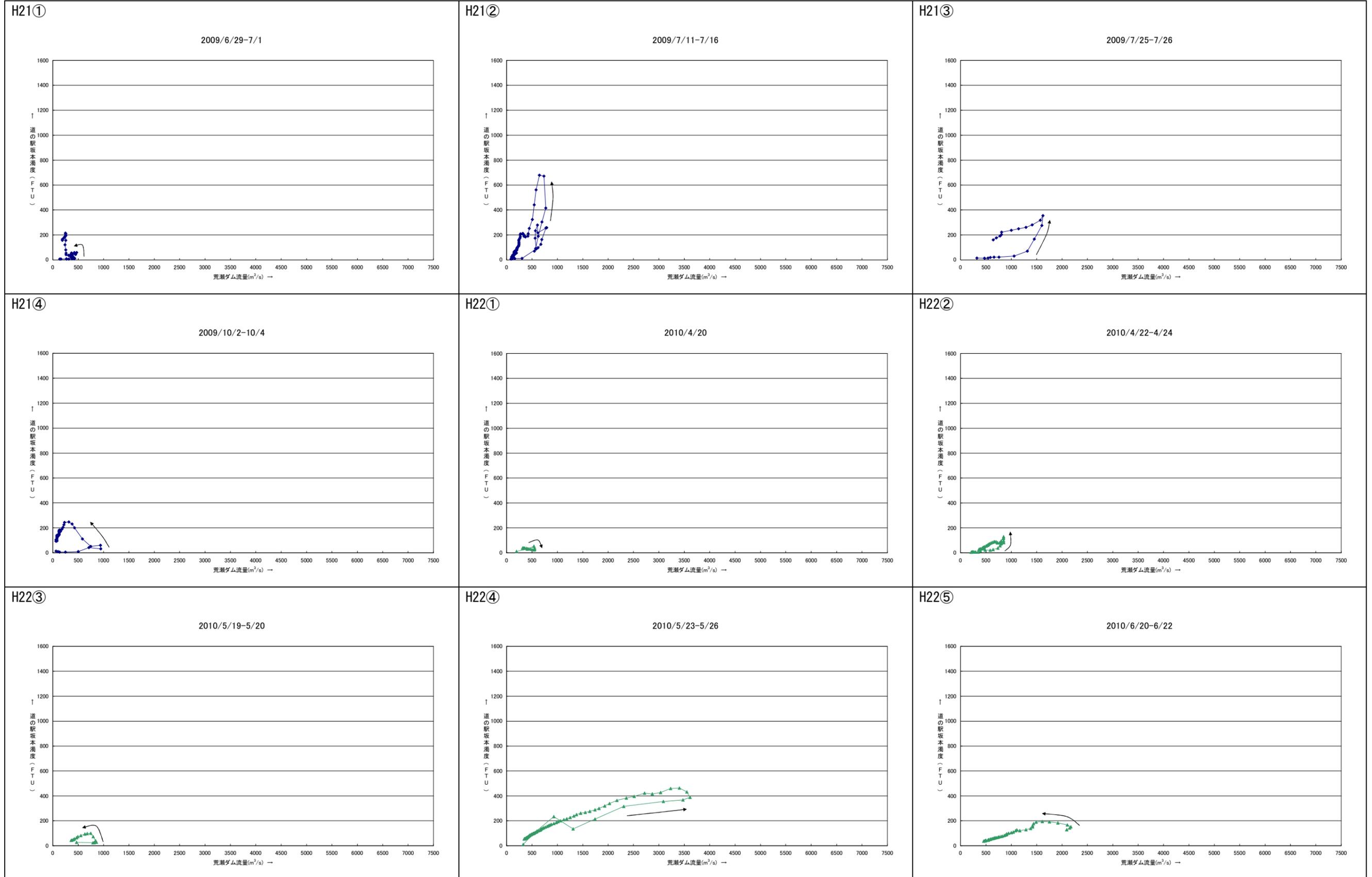
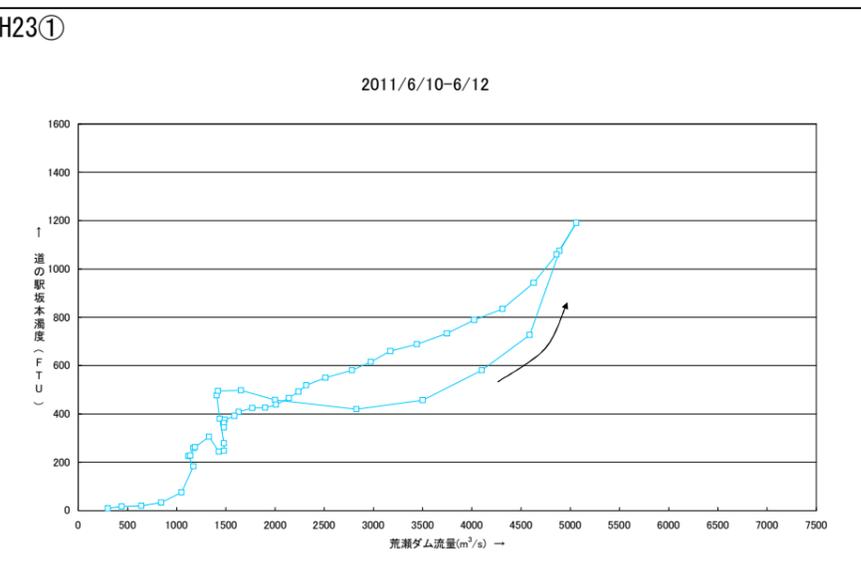
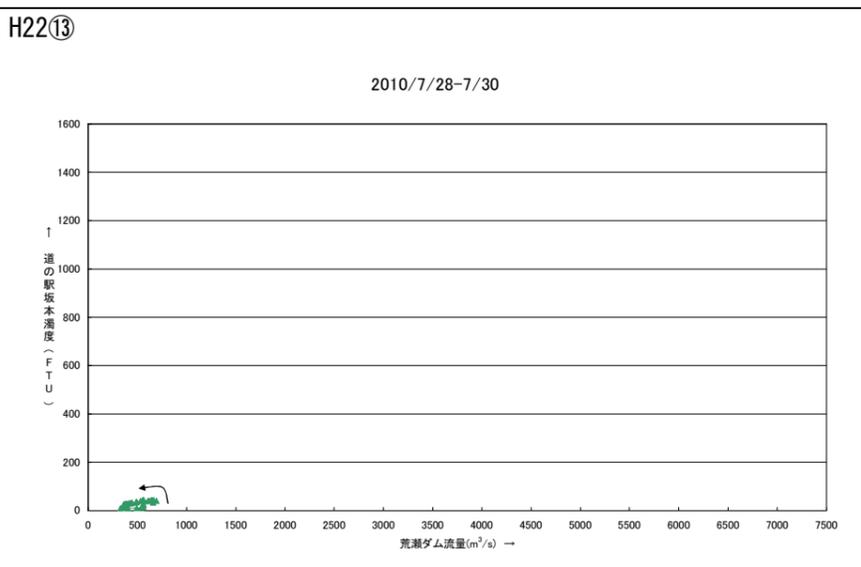
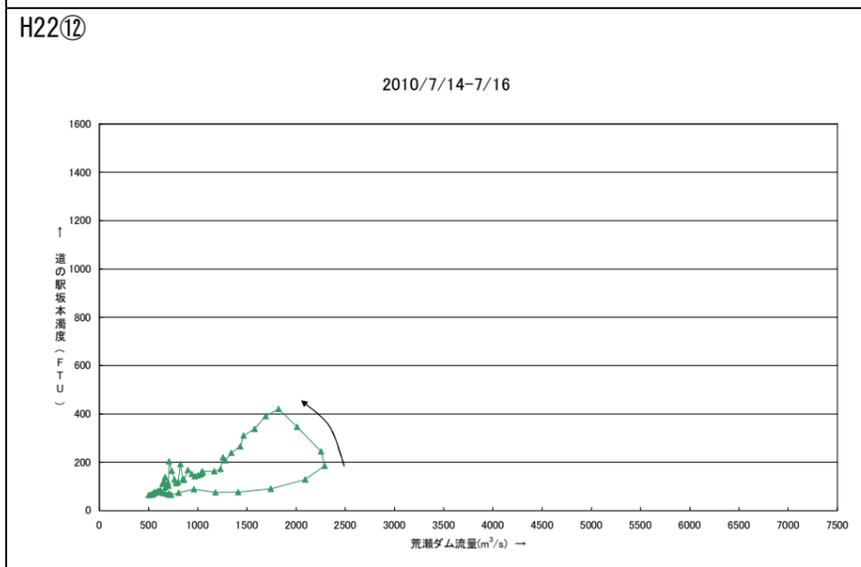
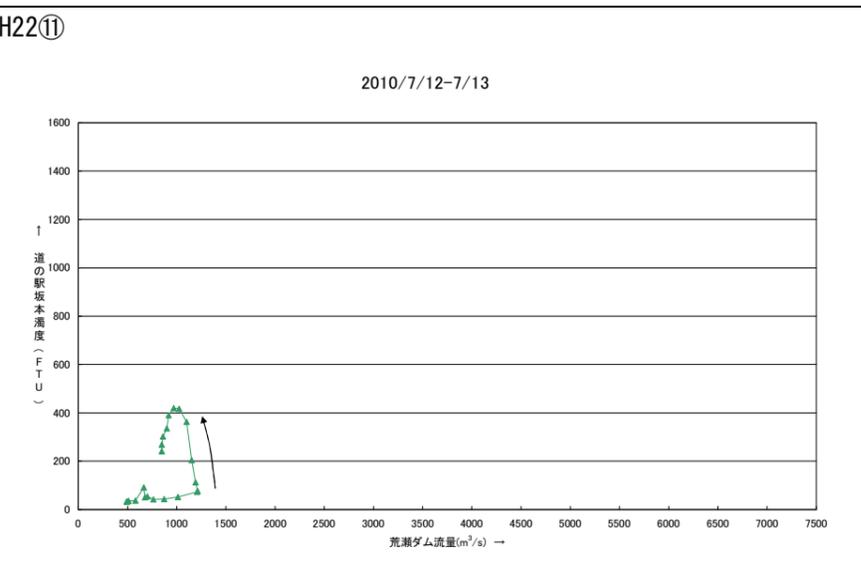
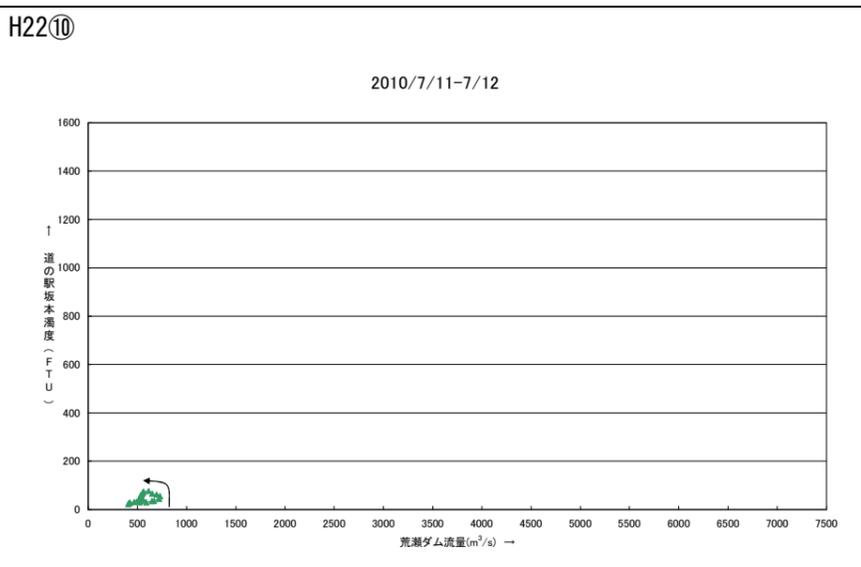
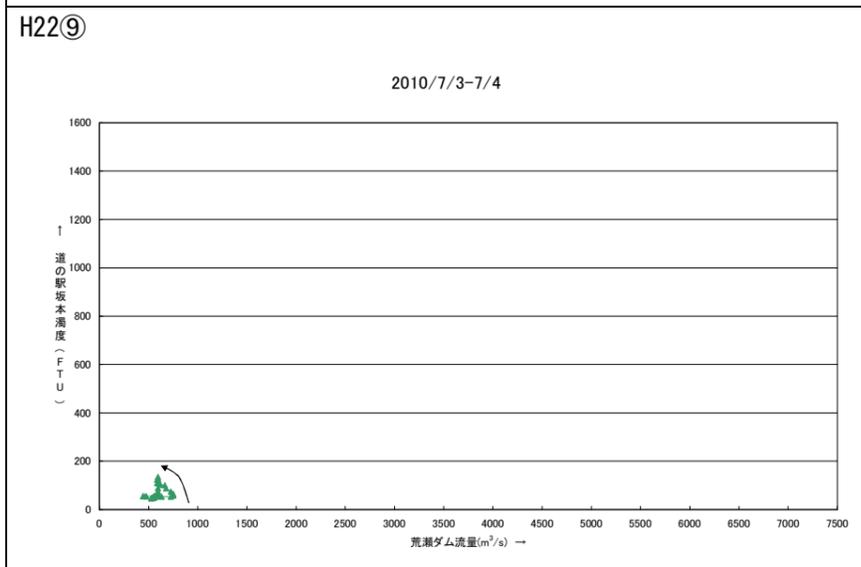
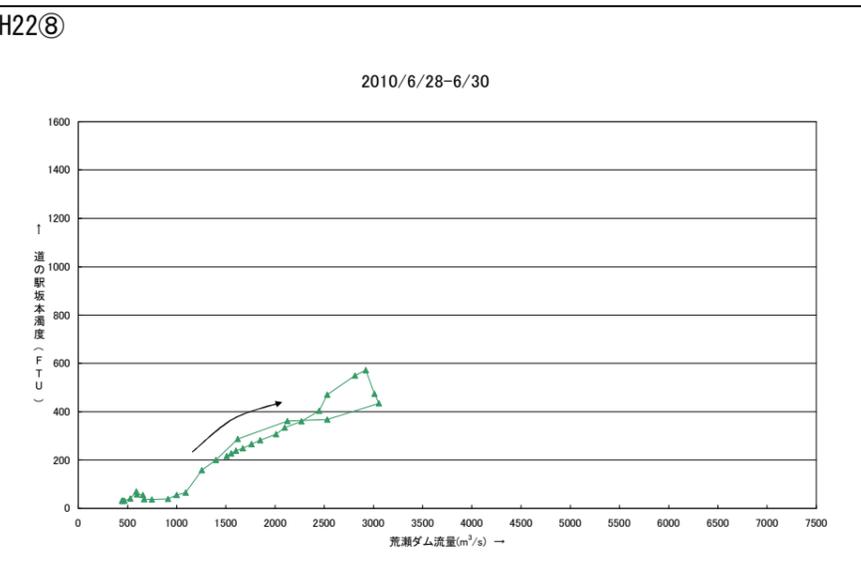
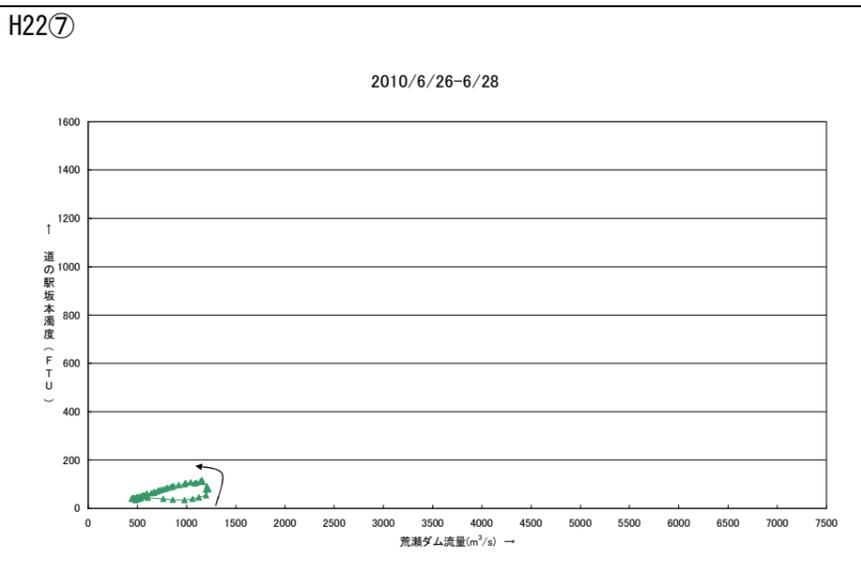
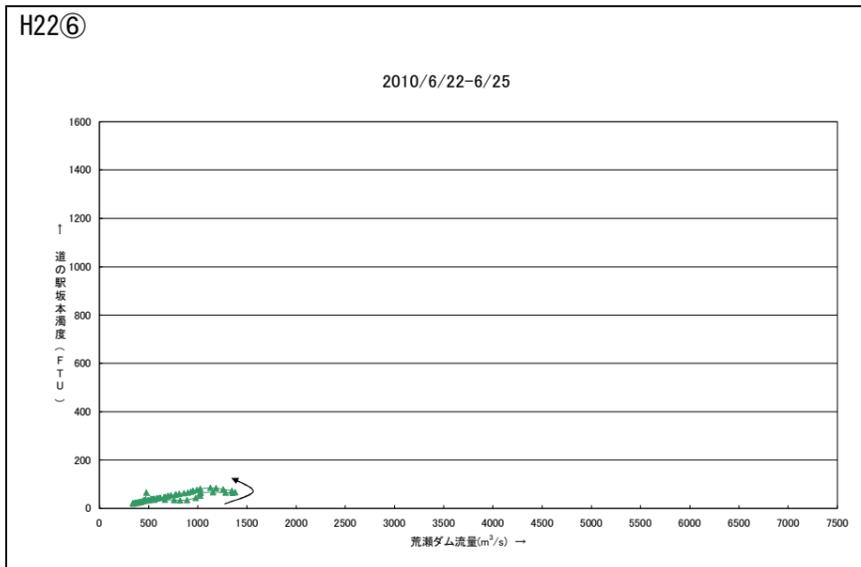
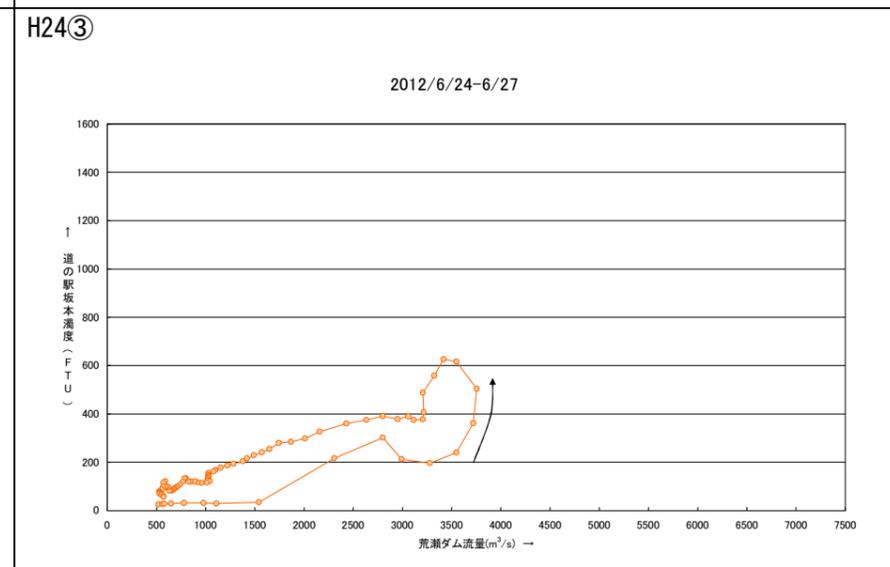
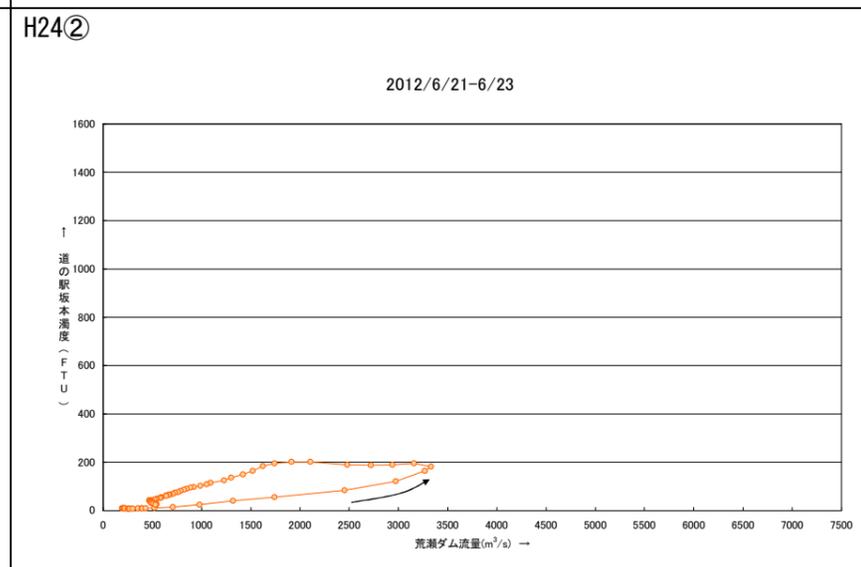
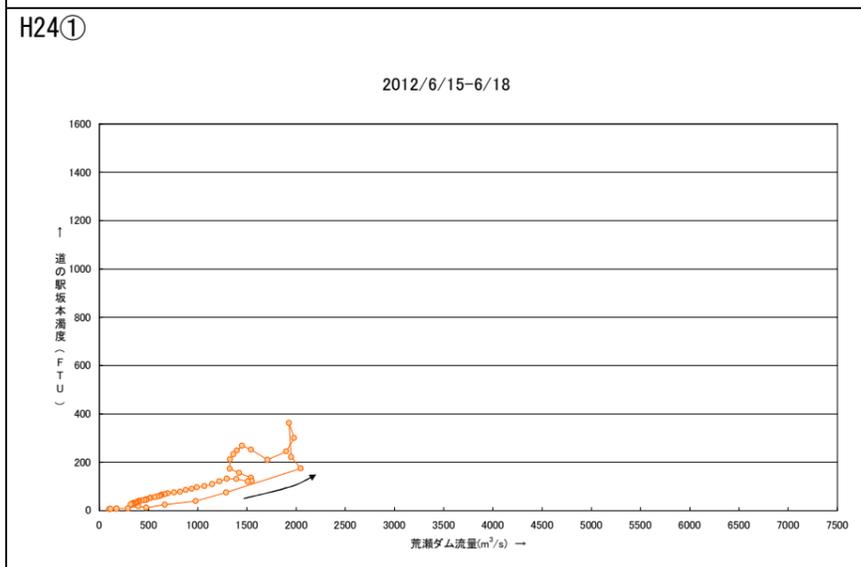
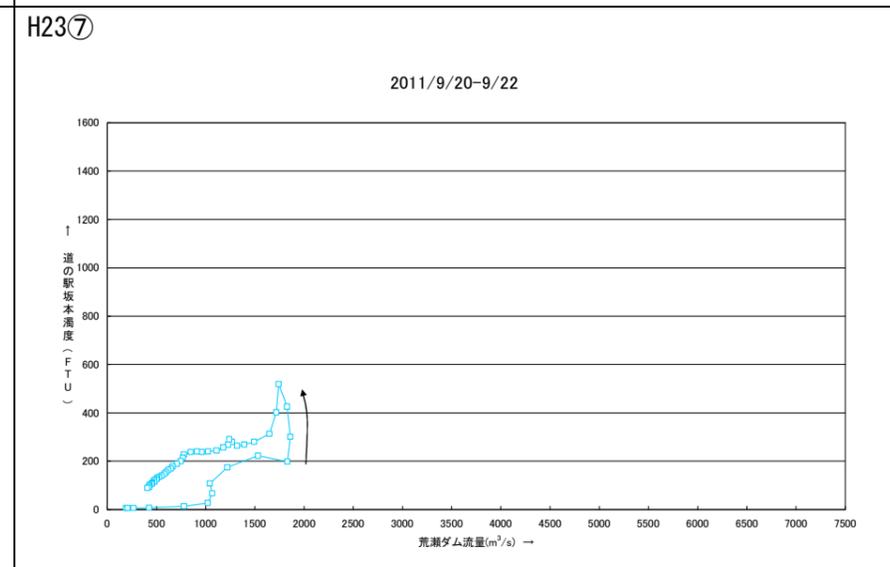
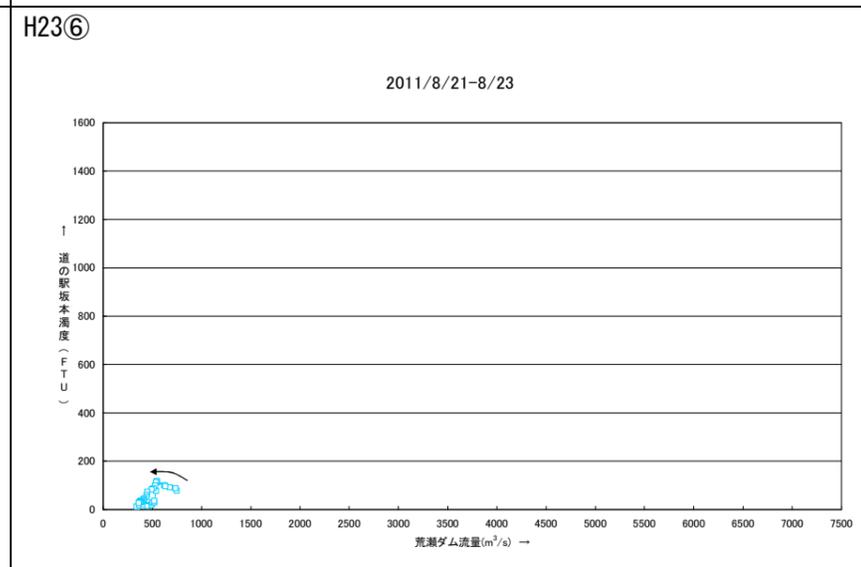
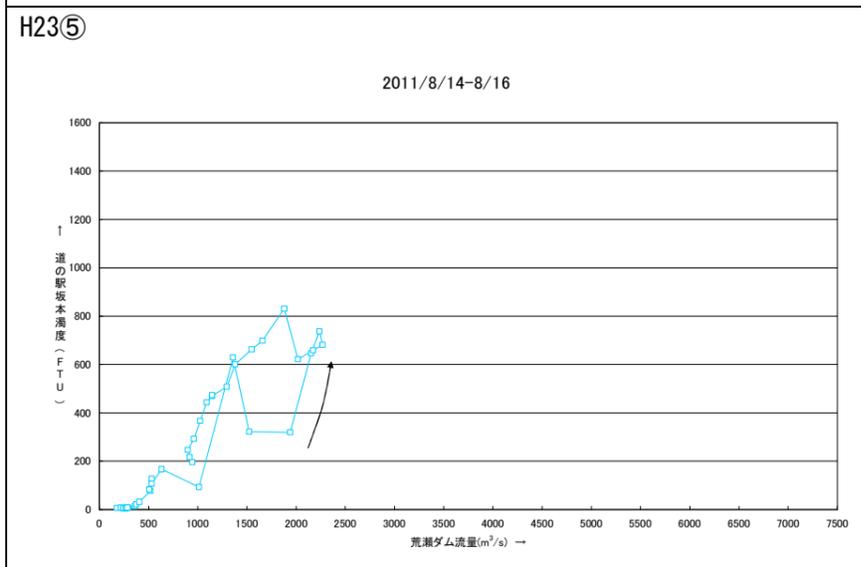
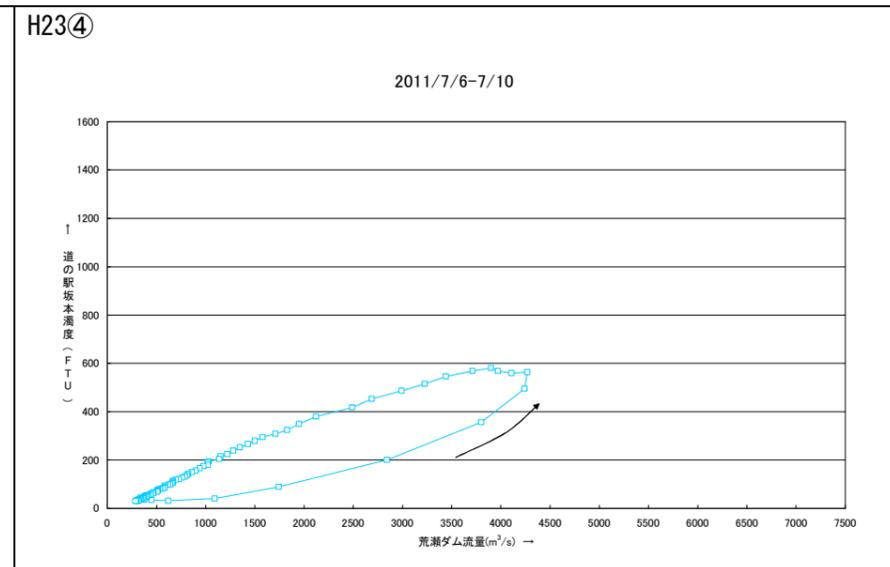
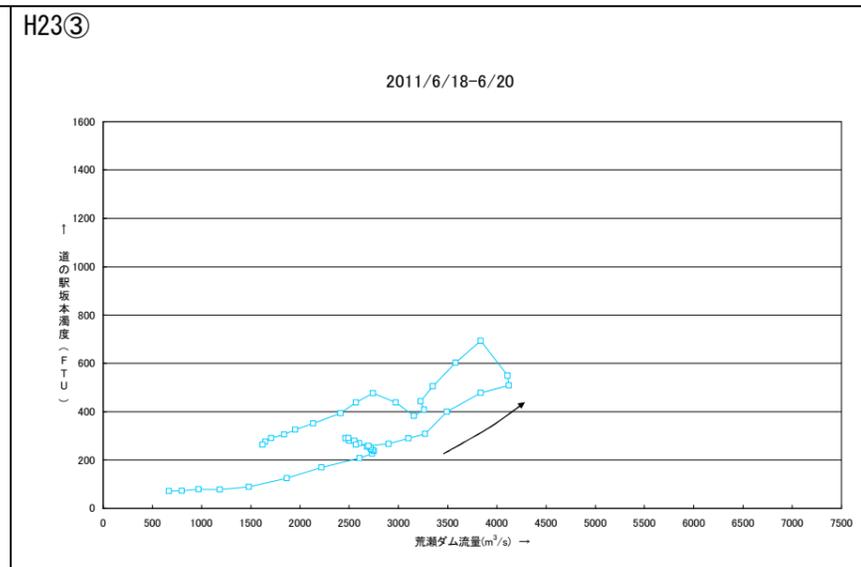
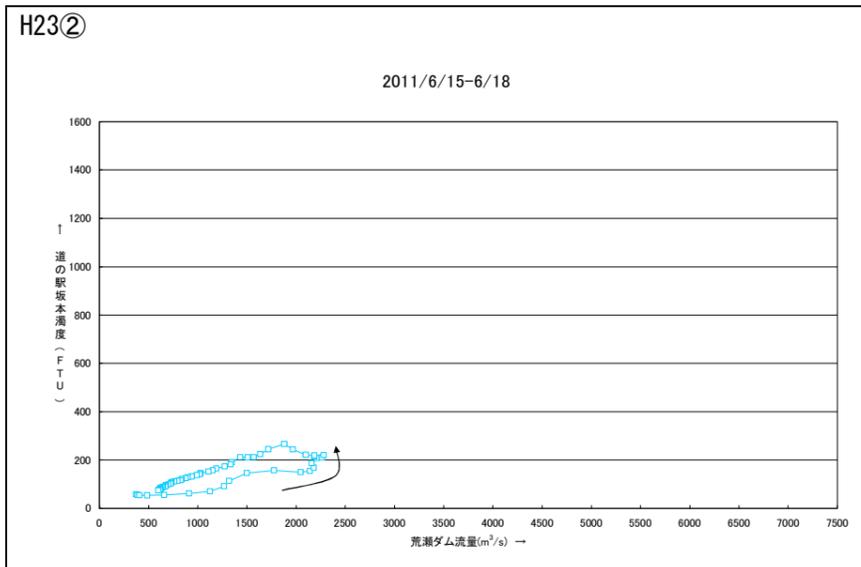


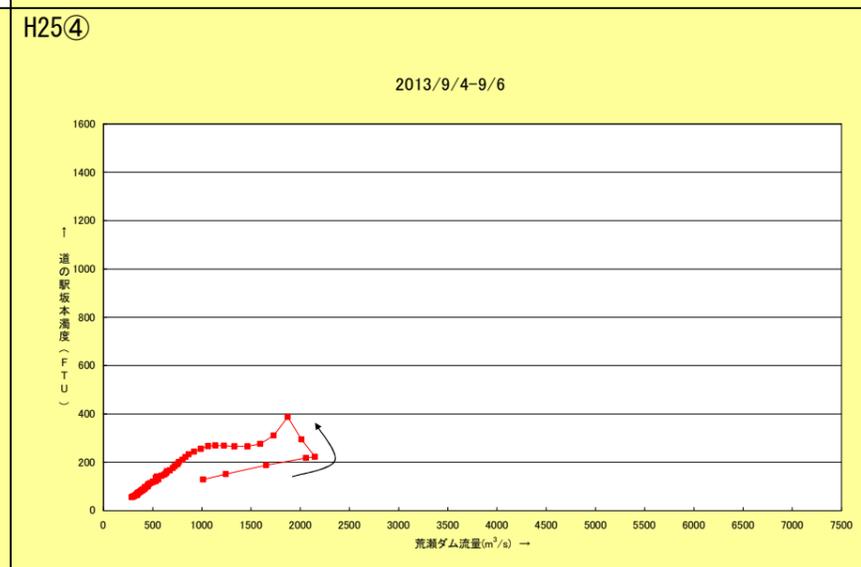
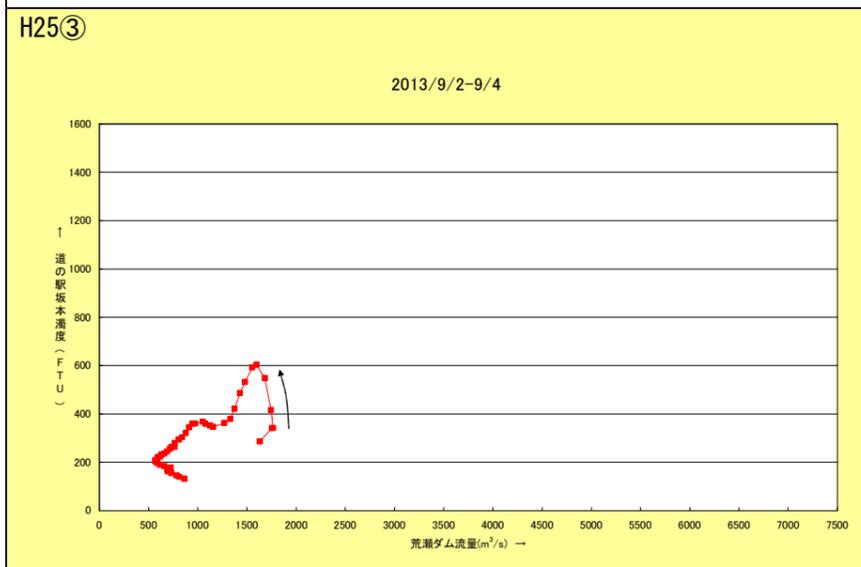
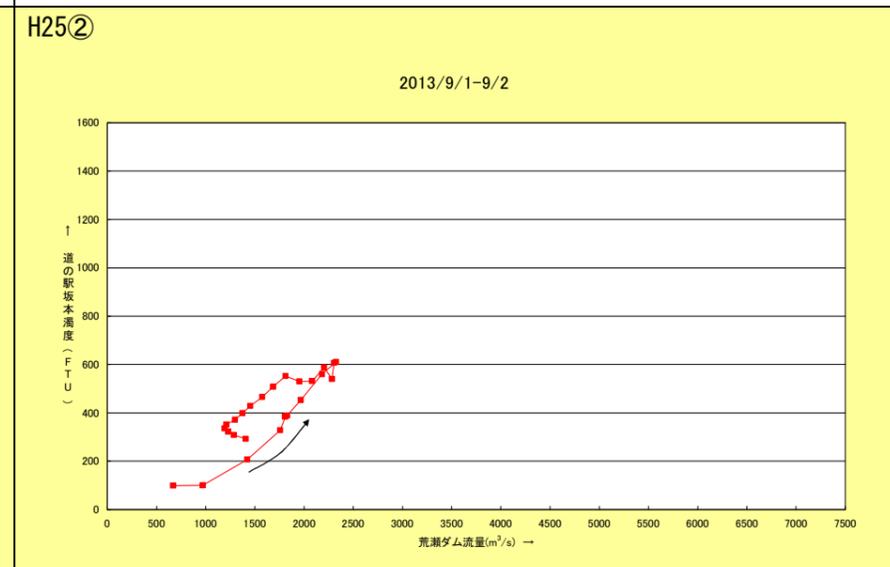
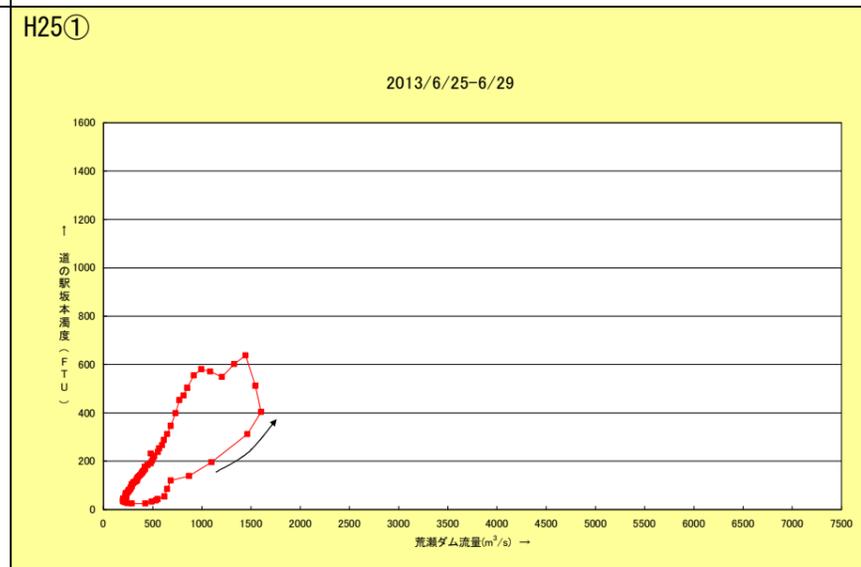
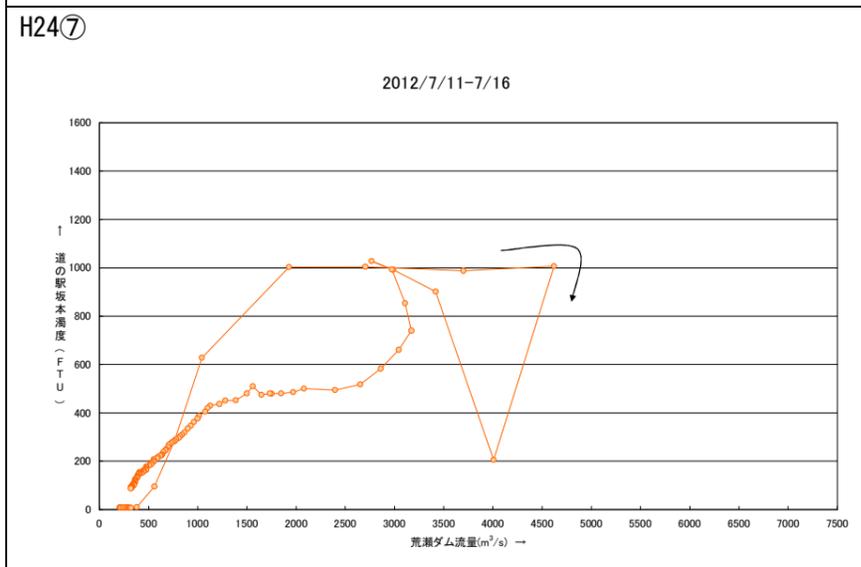
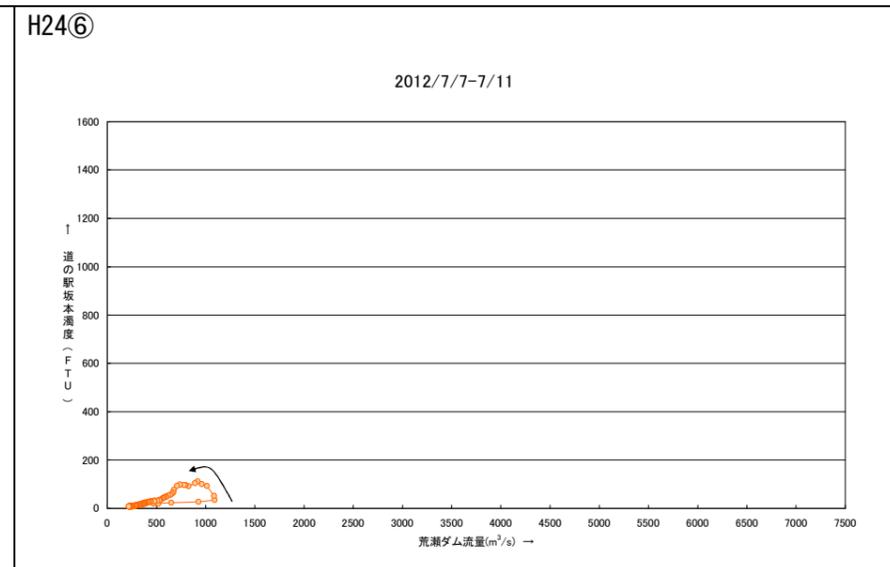
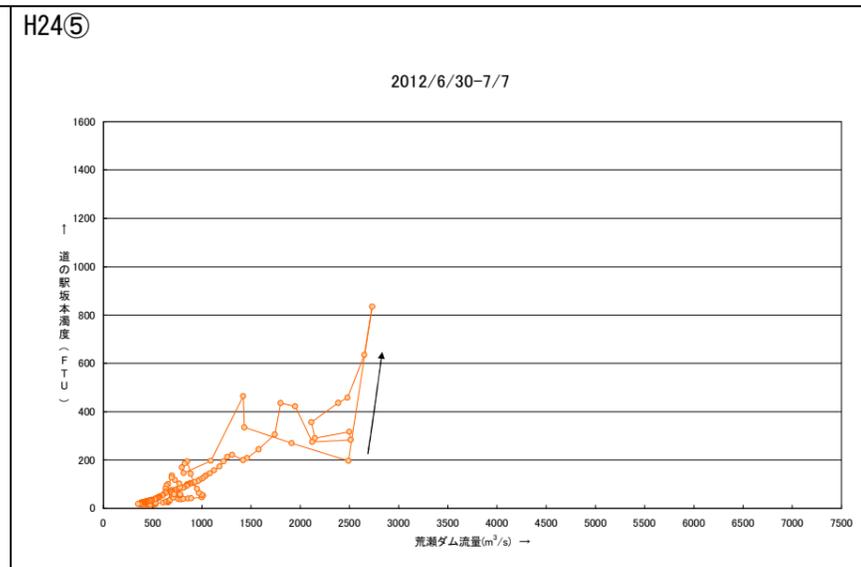
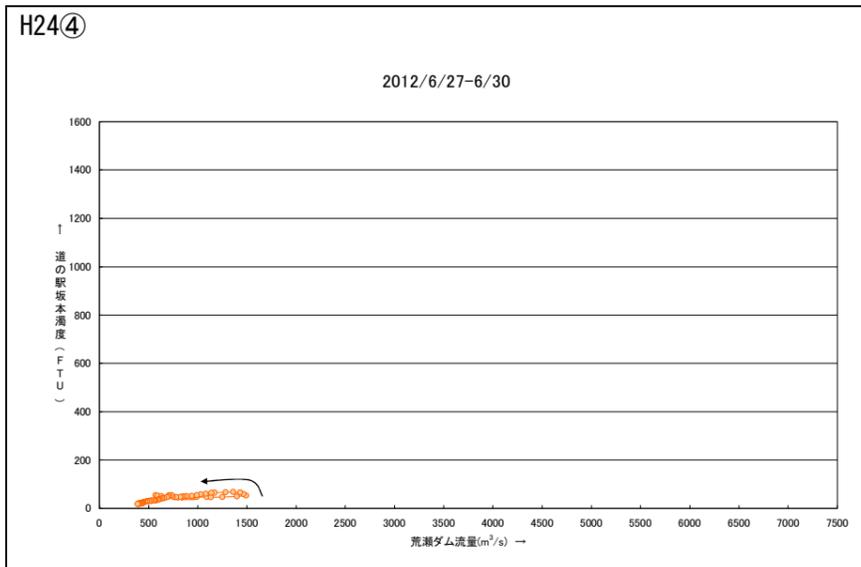
図 出水時の流量と濁度 (FTU) の時間的な変化 (道の駅坂本)

道の駅坂本









# 横 石

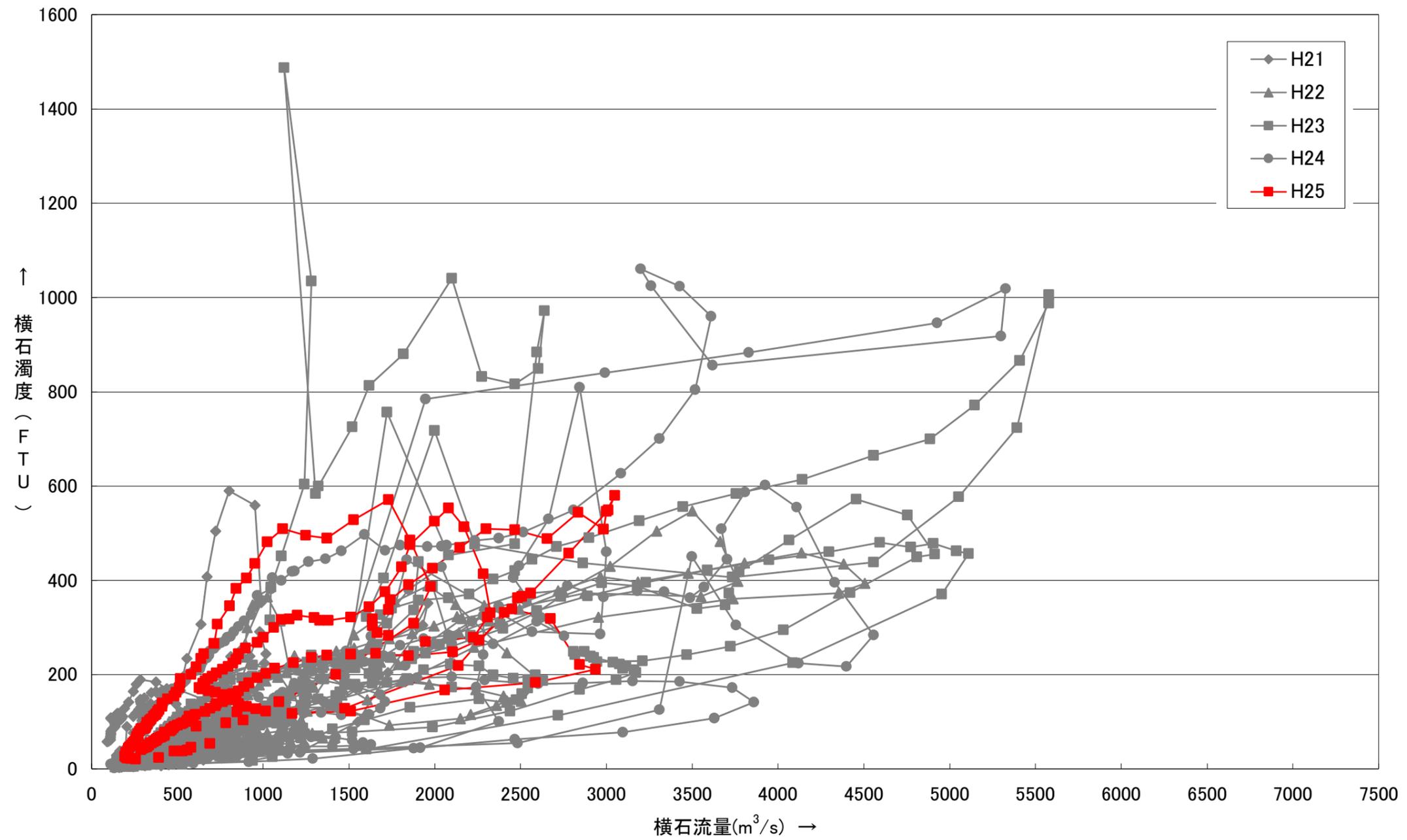
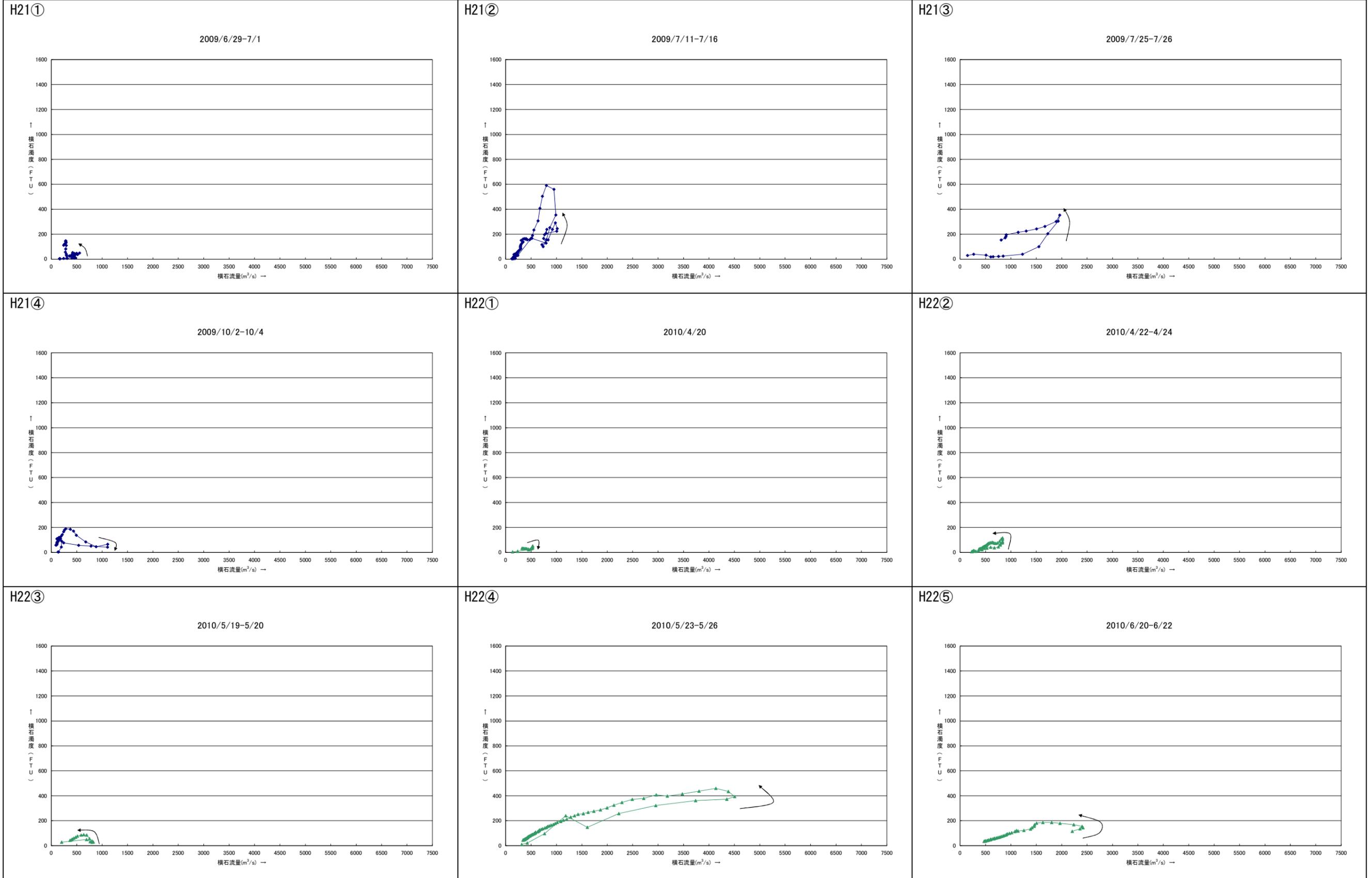
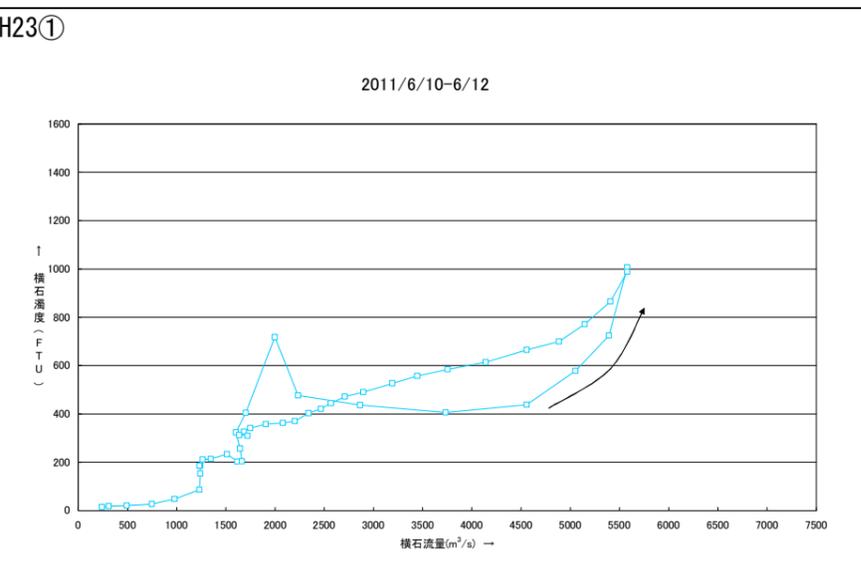
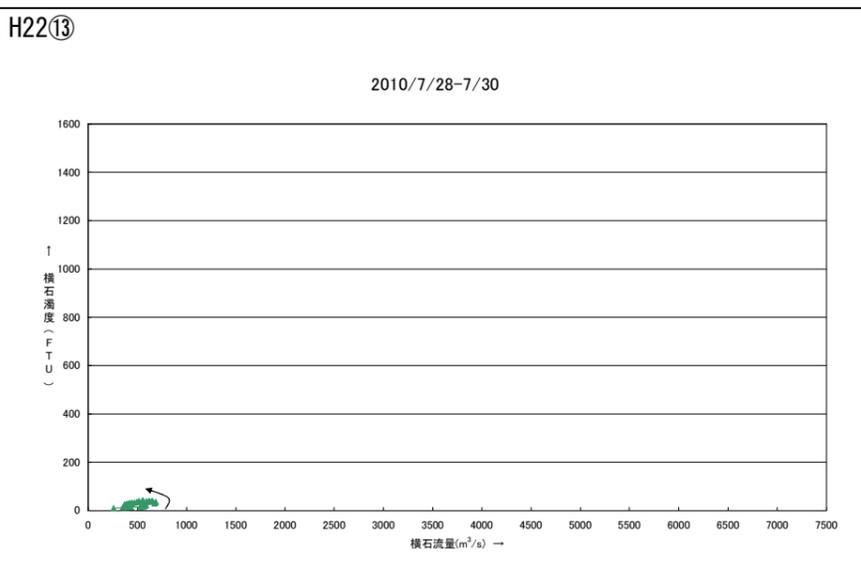
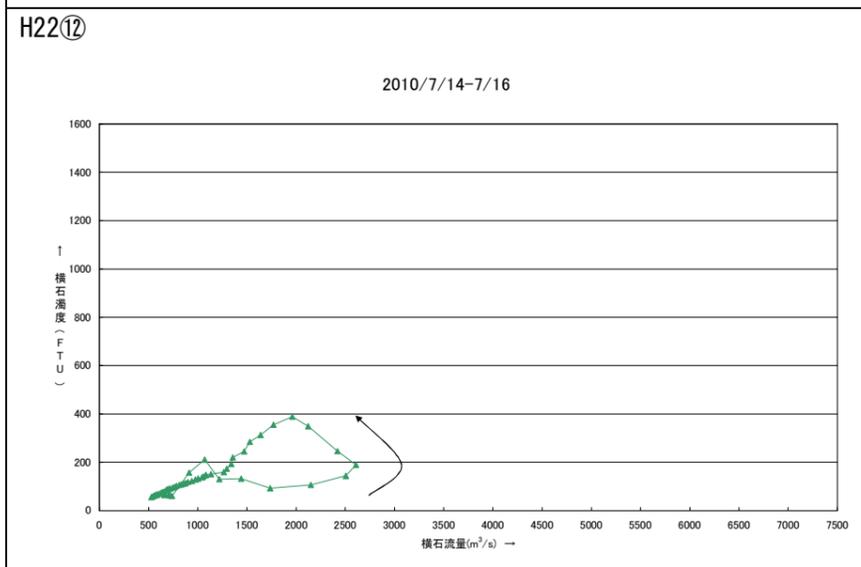
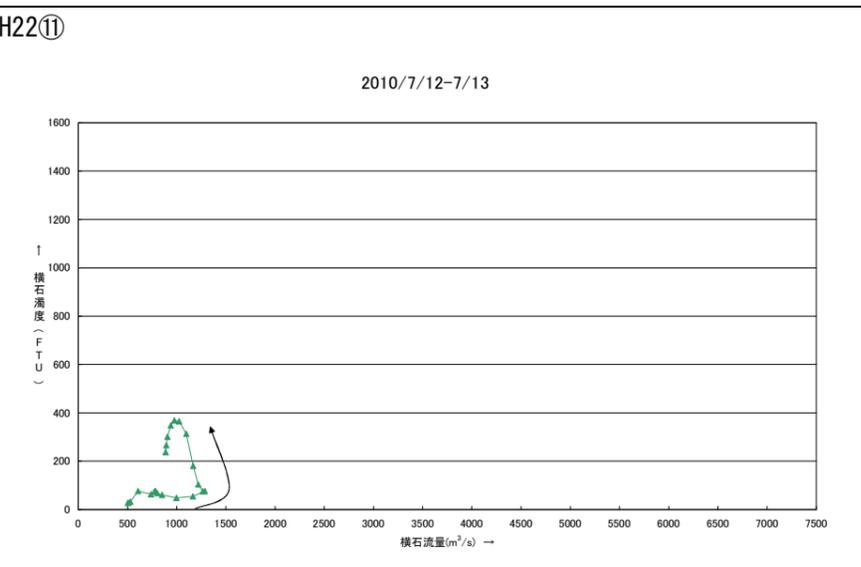
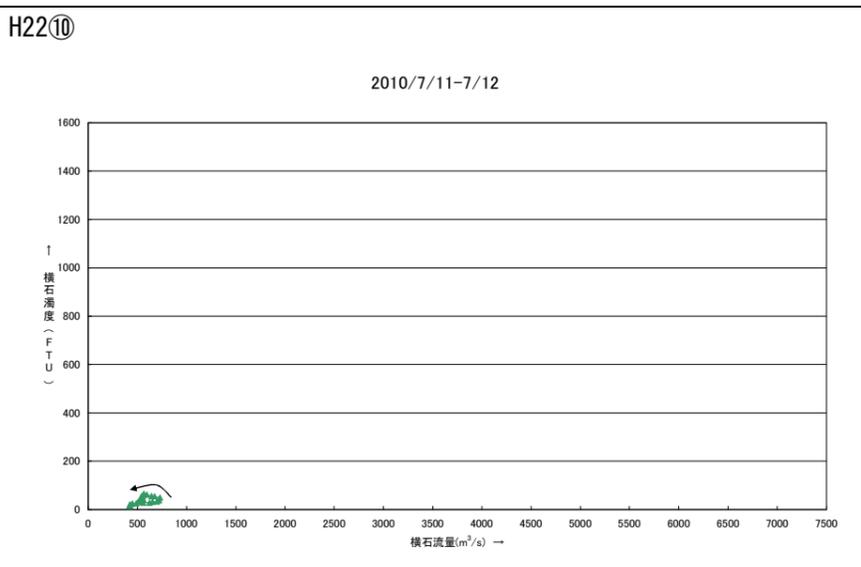
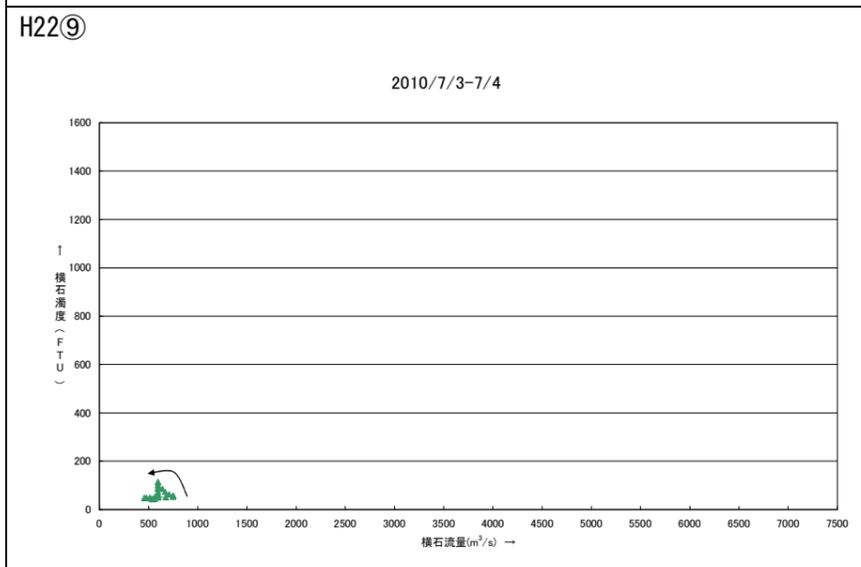
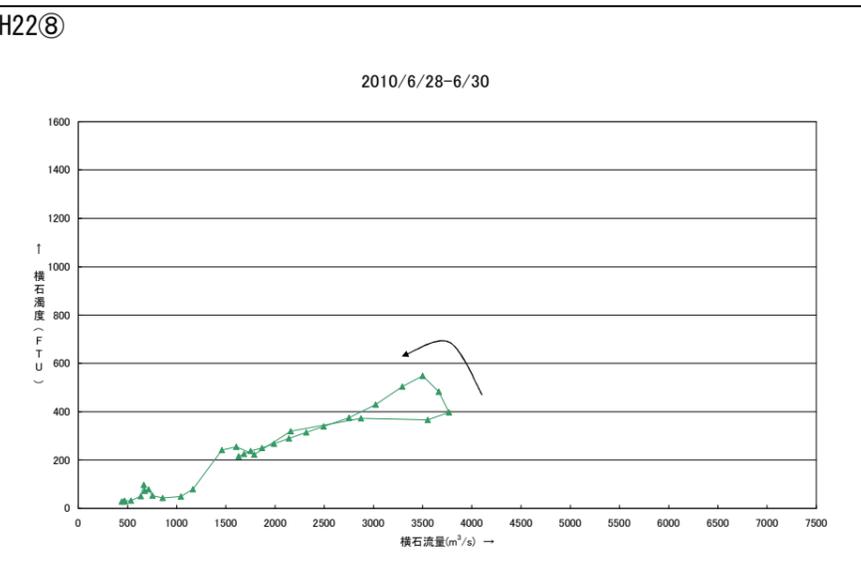
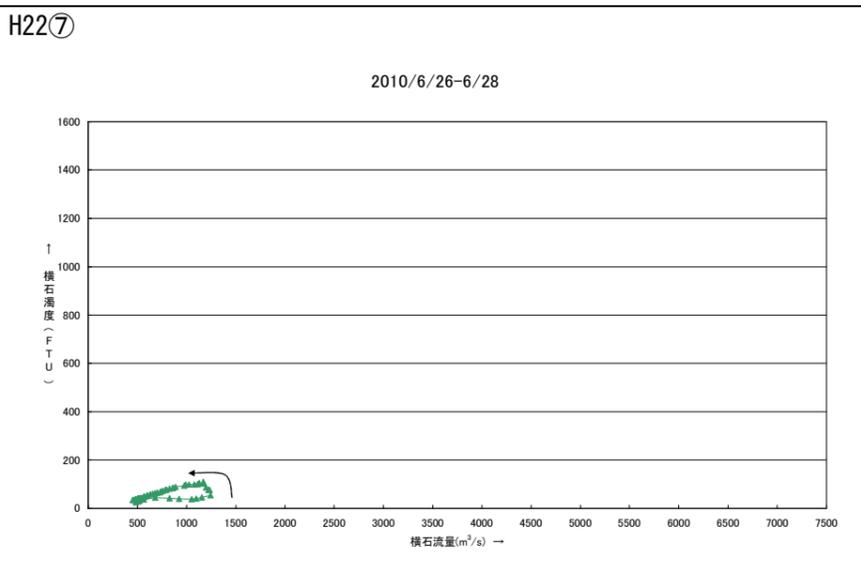
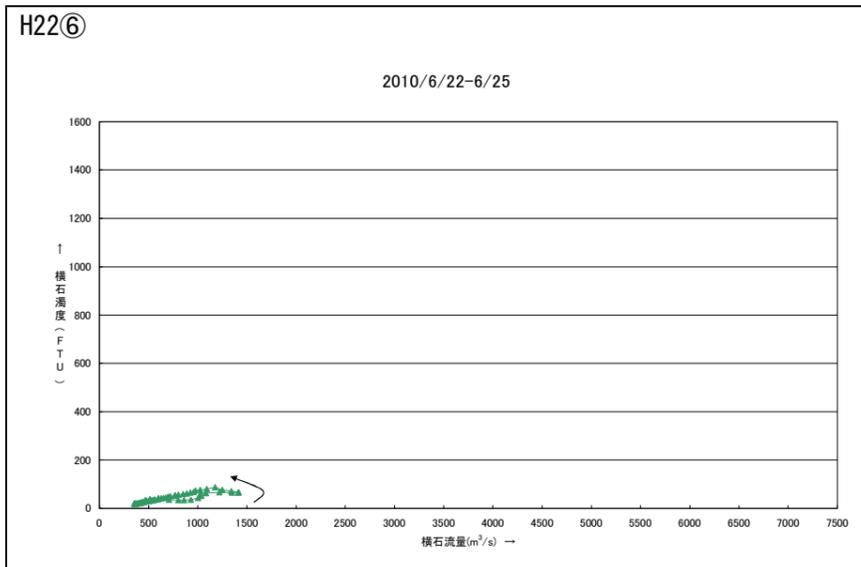
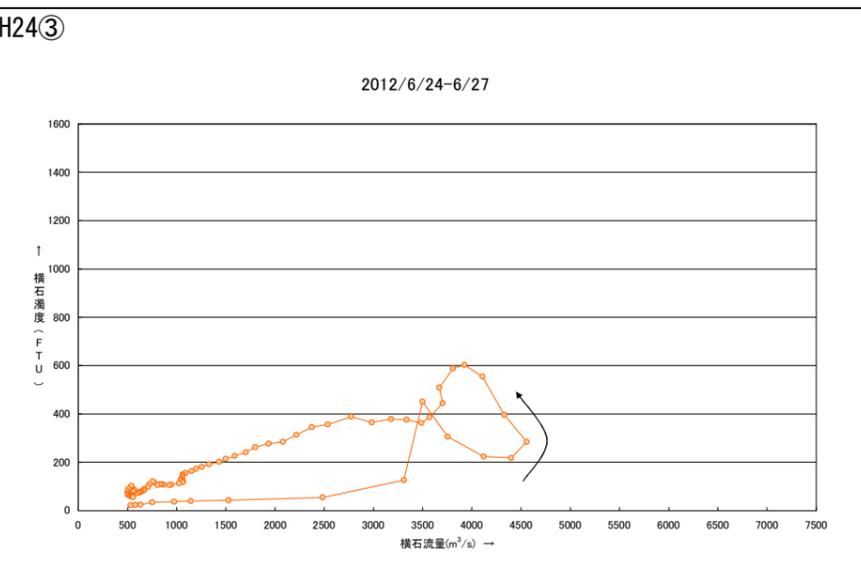
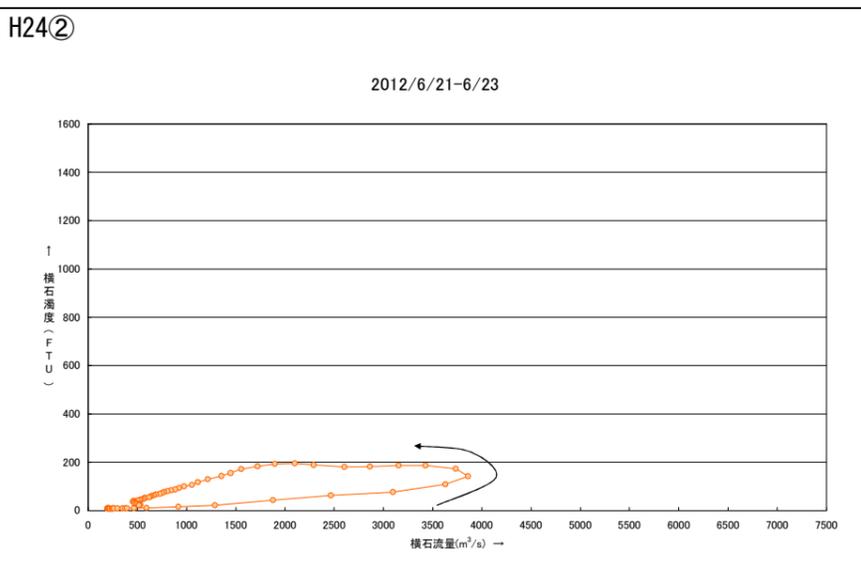
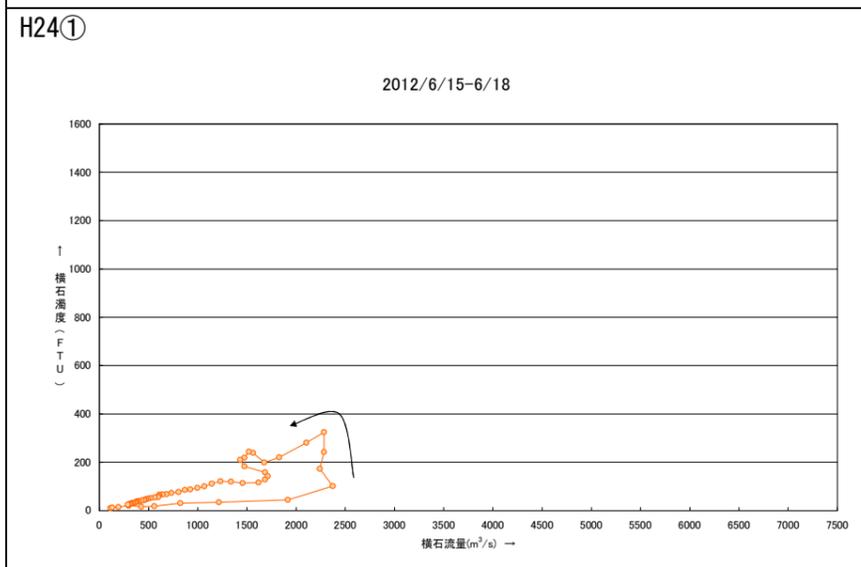
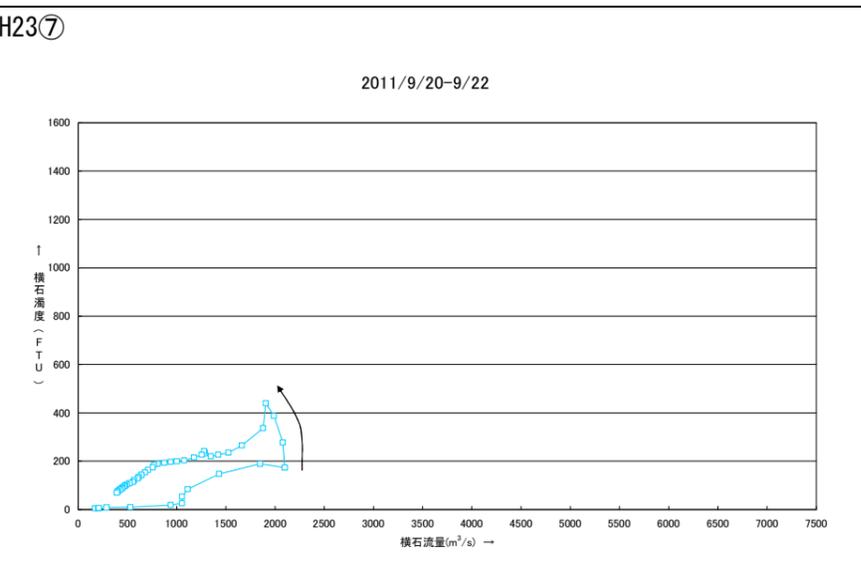
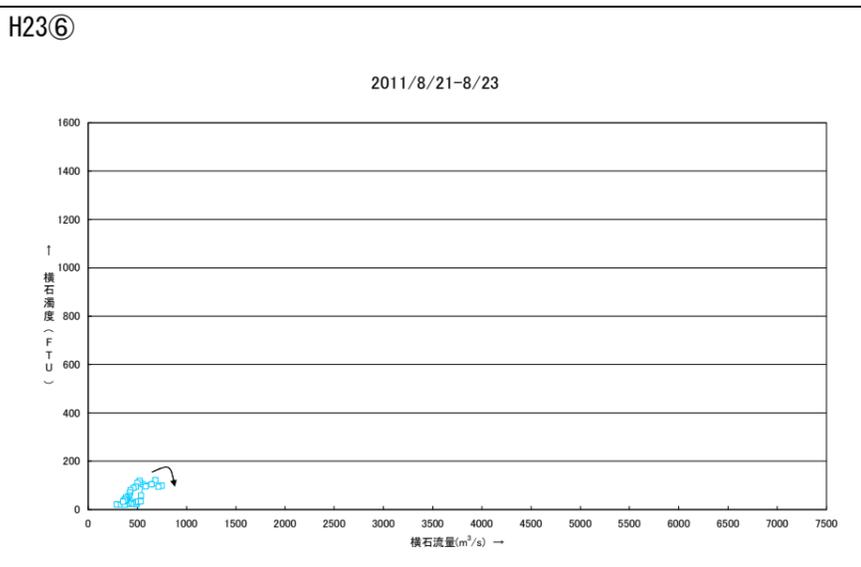
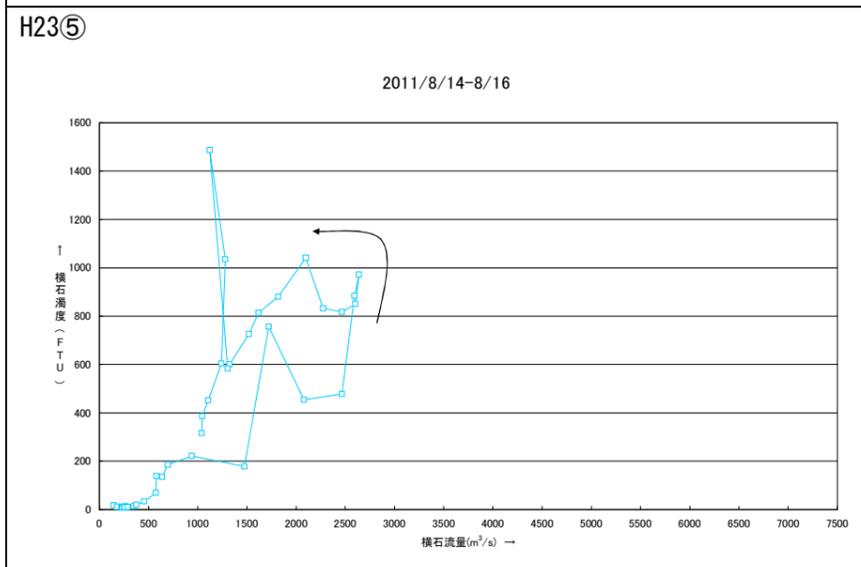
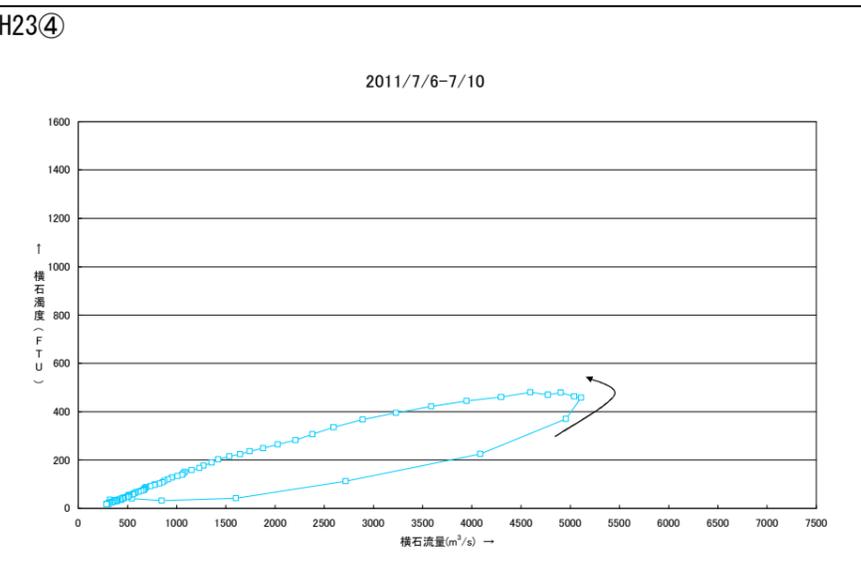
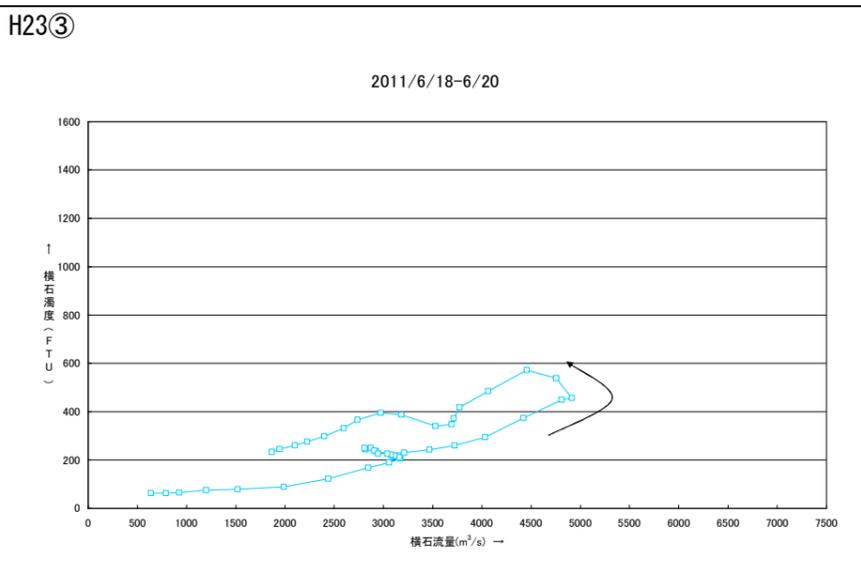
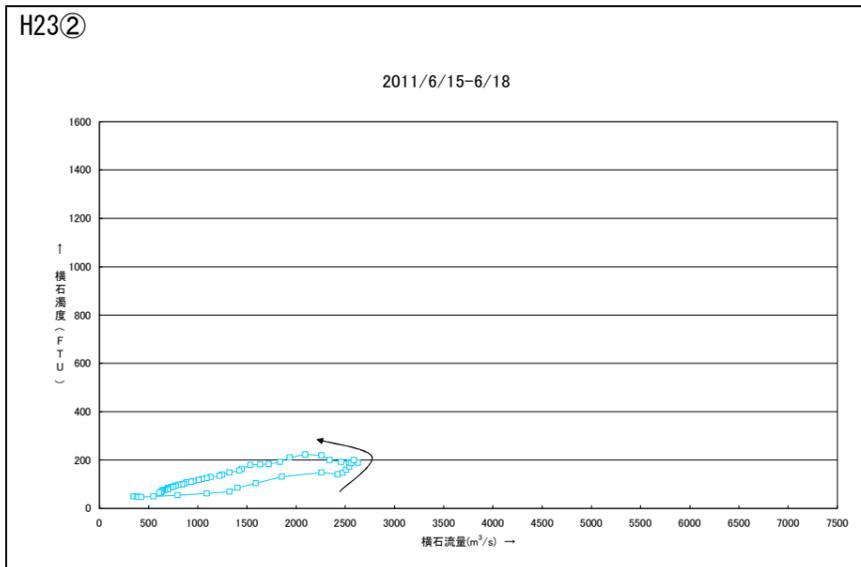


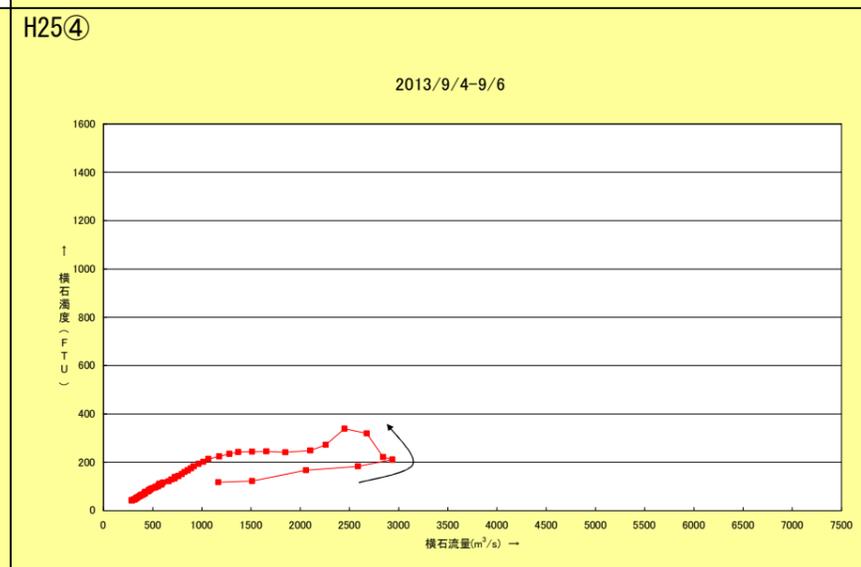
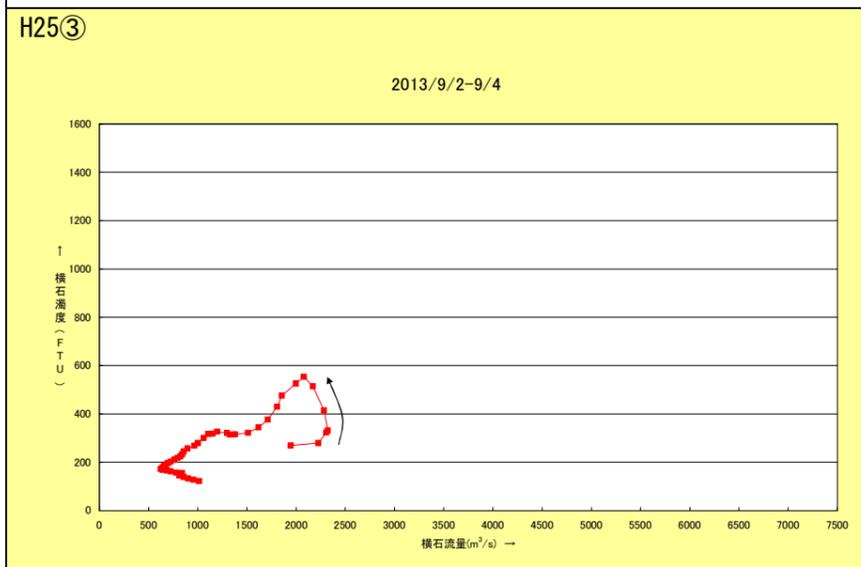
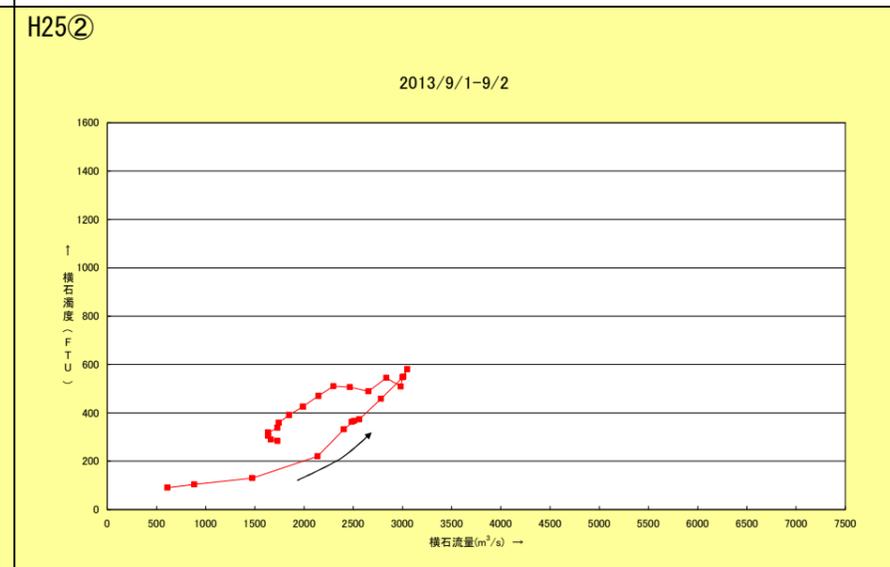
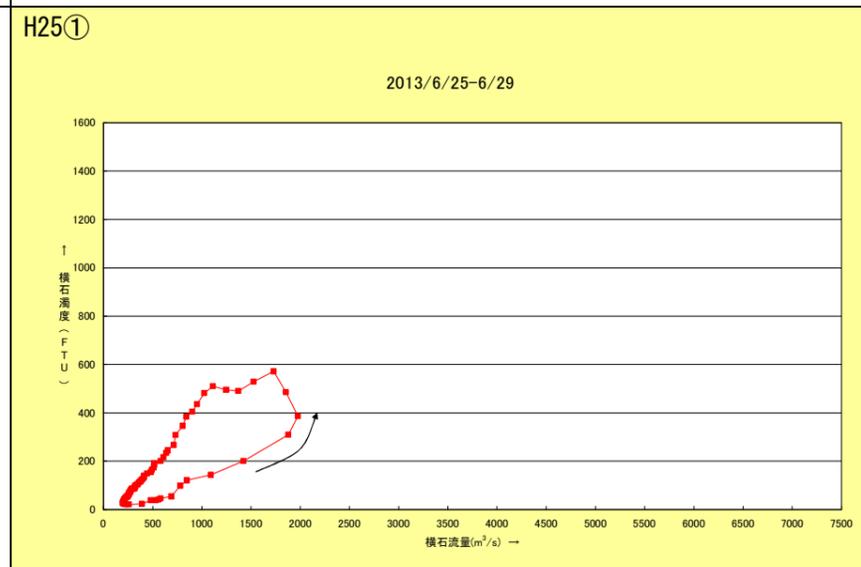
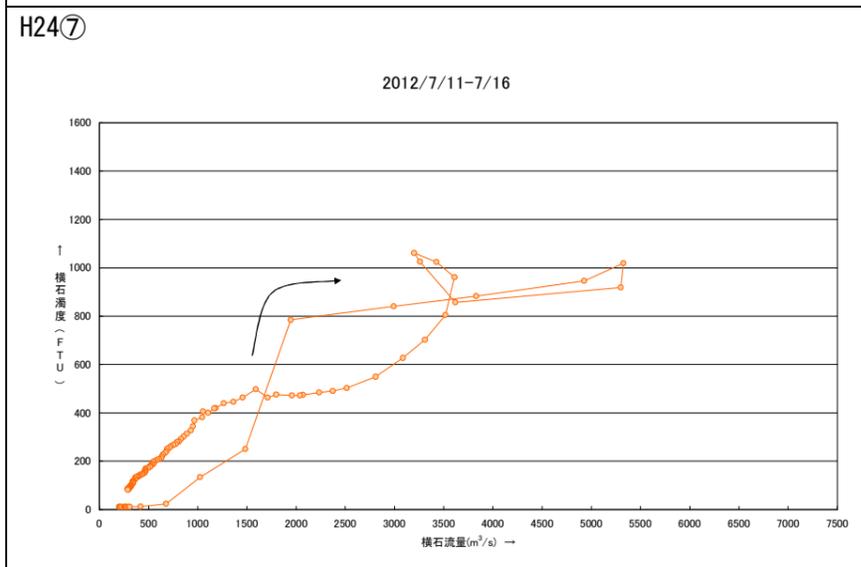
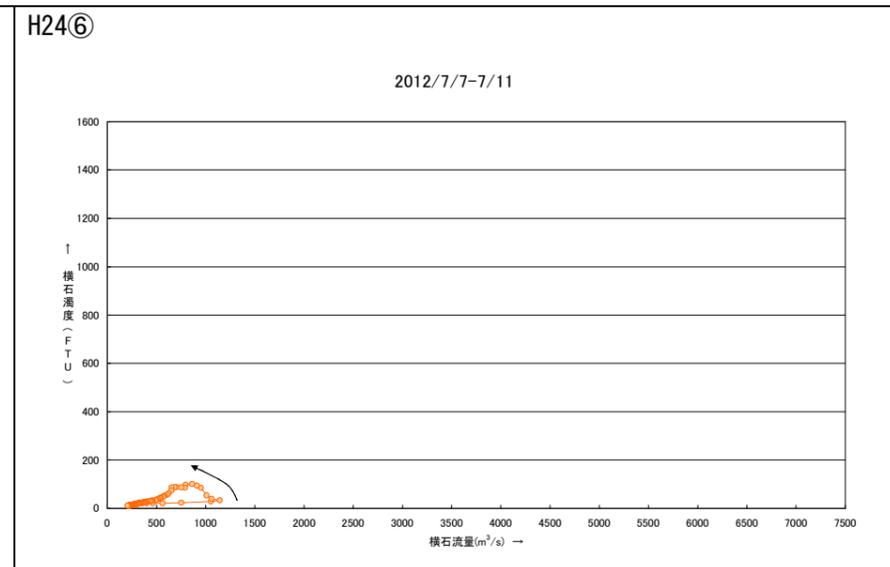
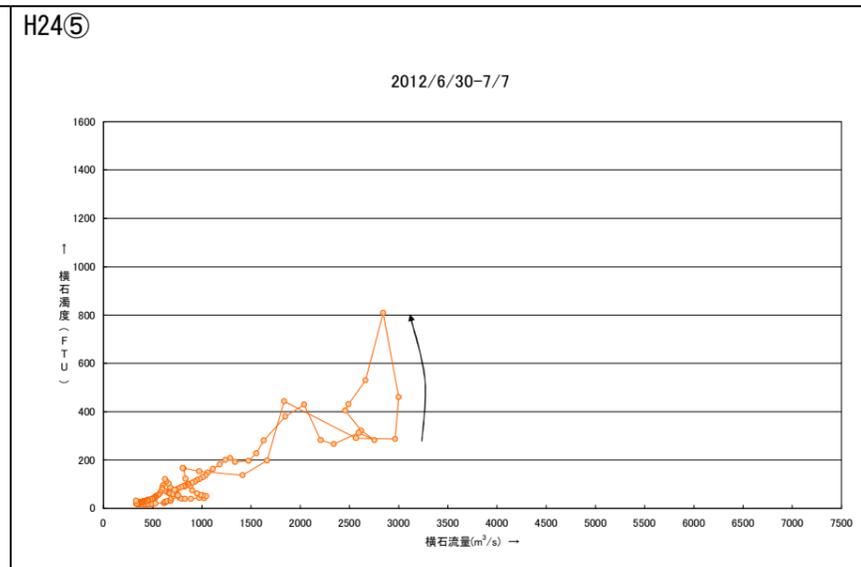
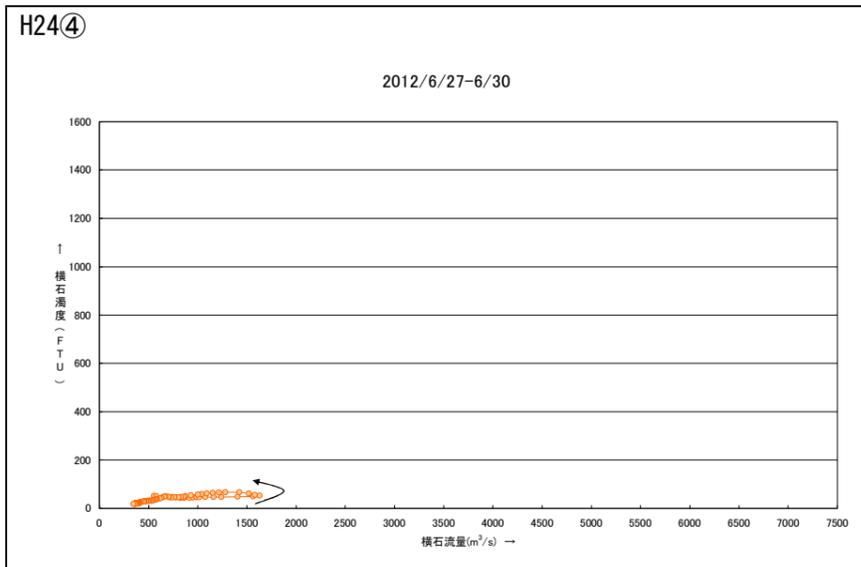
図 出水時の流量と濁度 (FTU) の時間的な変化 (横石)

横石



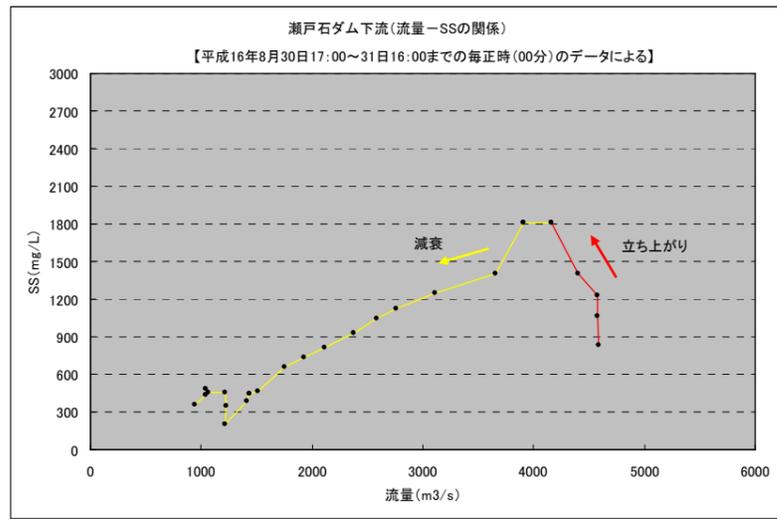




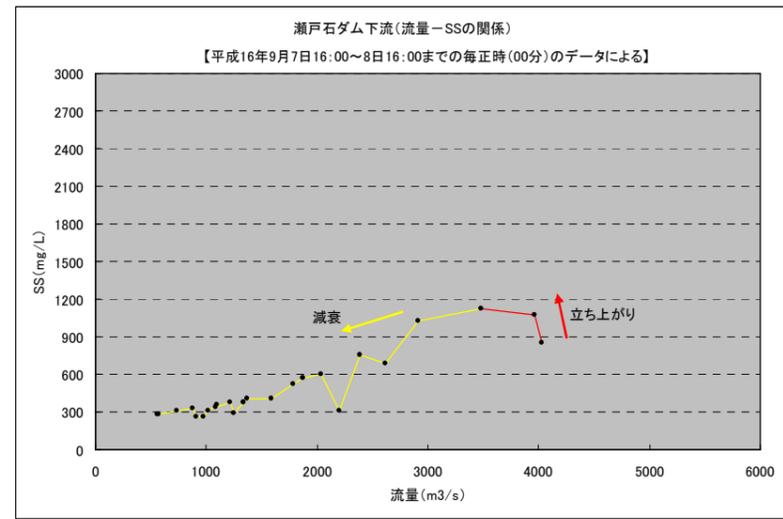


出水時調査時の流量とSSの時間的変化について、平成22年度、平成23年度及び平成25年度のデータを整理した図を以下に示す。全て反時計回りである。

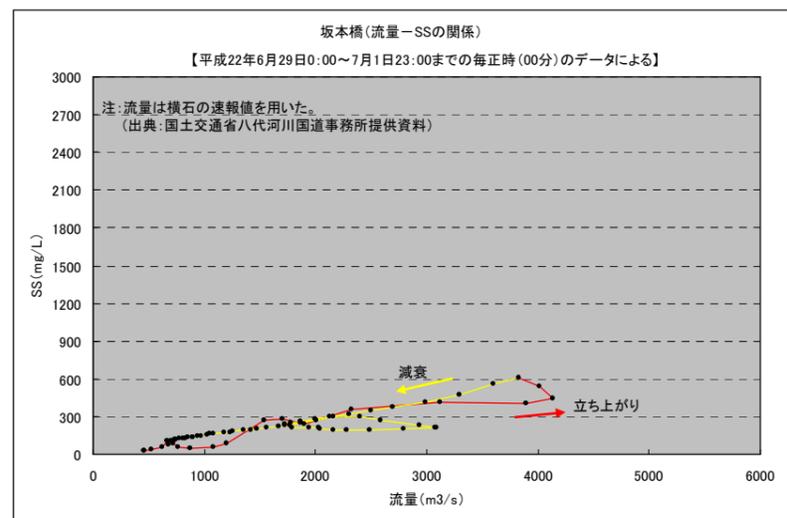
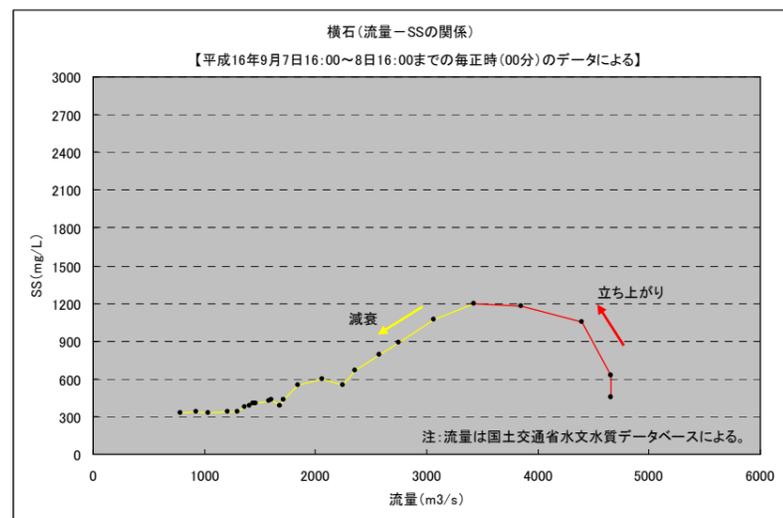
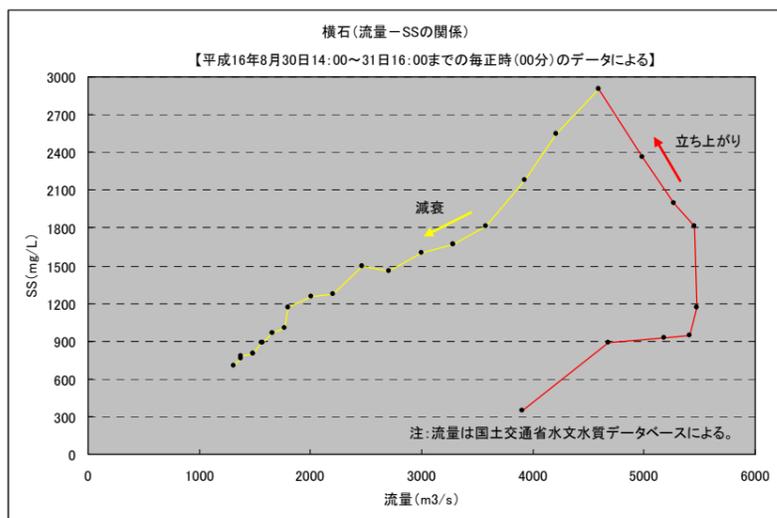
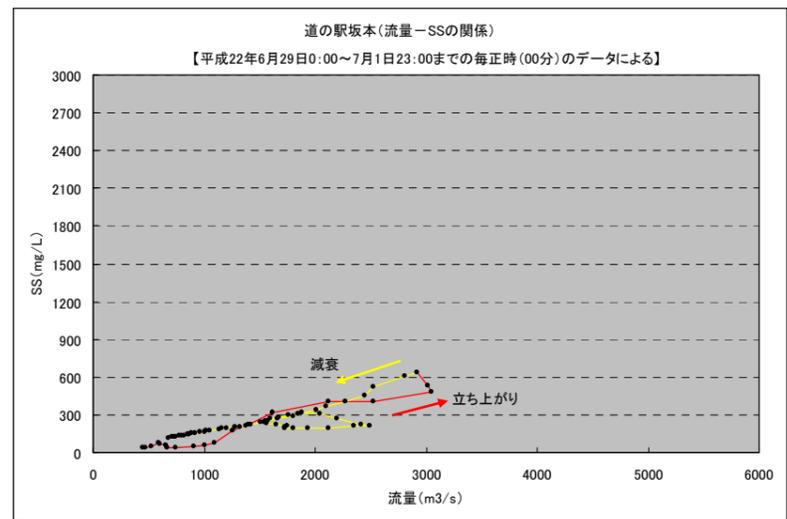
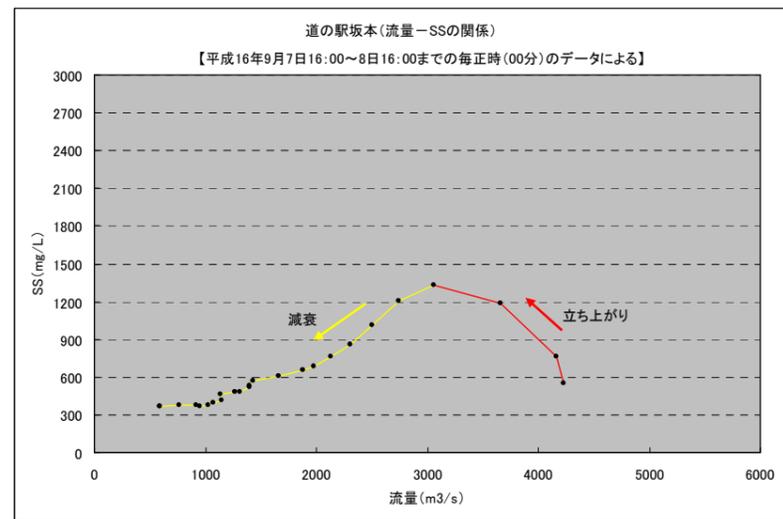
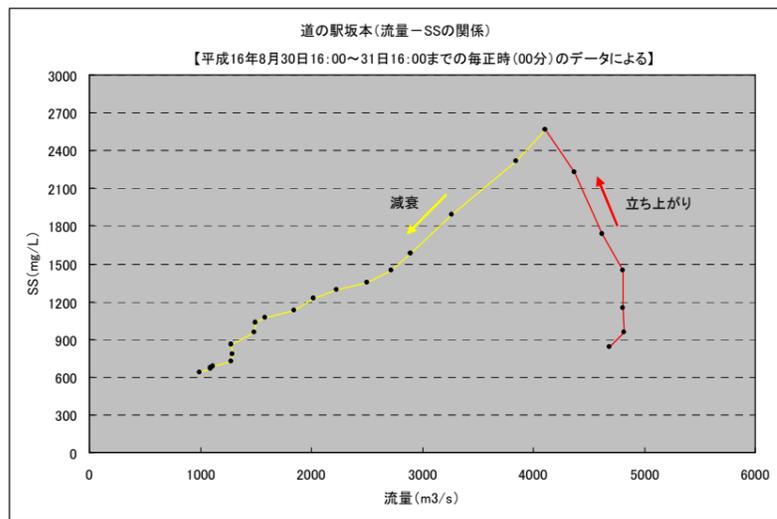
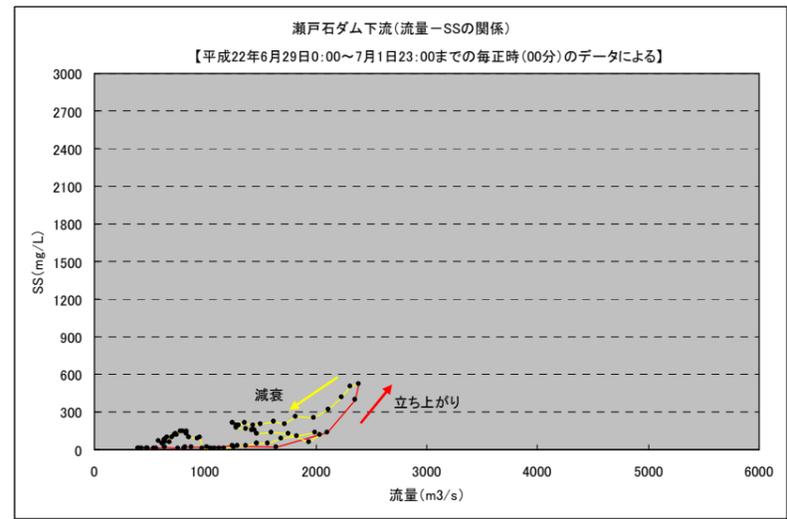
平成16年度 第1回 出水時調査結果 (平成16年8月30日～31日)



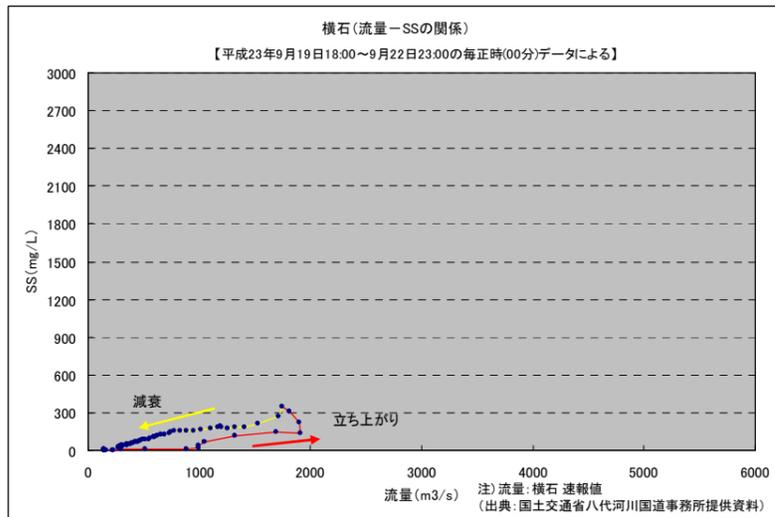
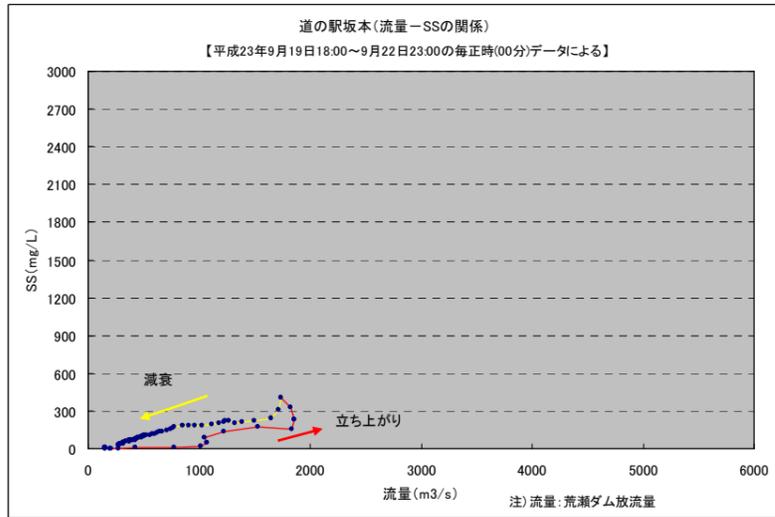
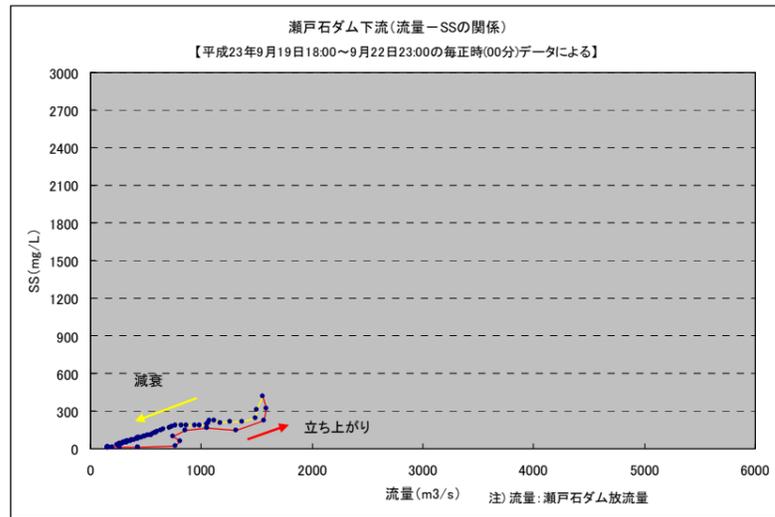
平成16年度 第2回 出水時調査結果 (平成16年9月7日～8日)



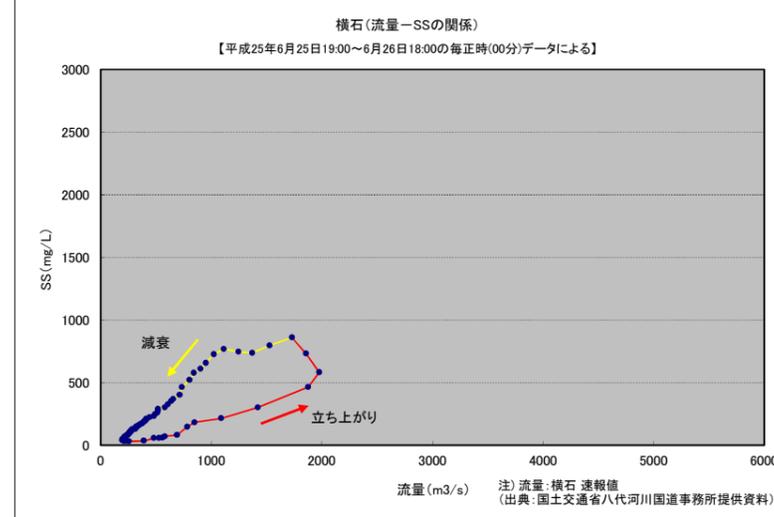
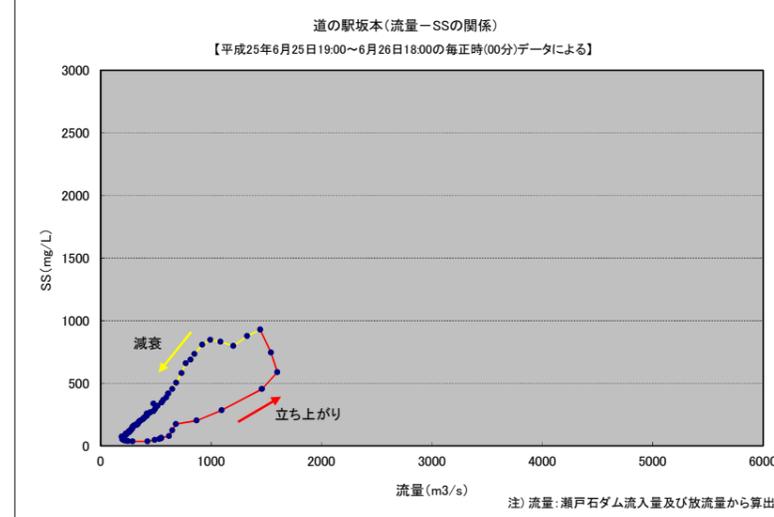
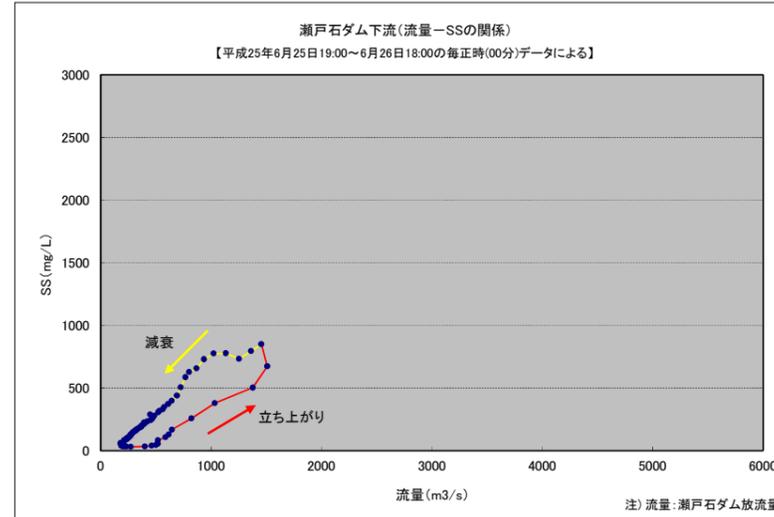
平成22年度 出水時調査結果 (平成22年6月29日～7月1日)



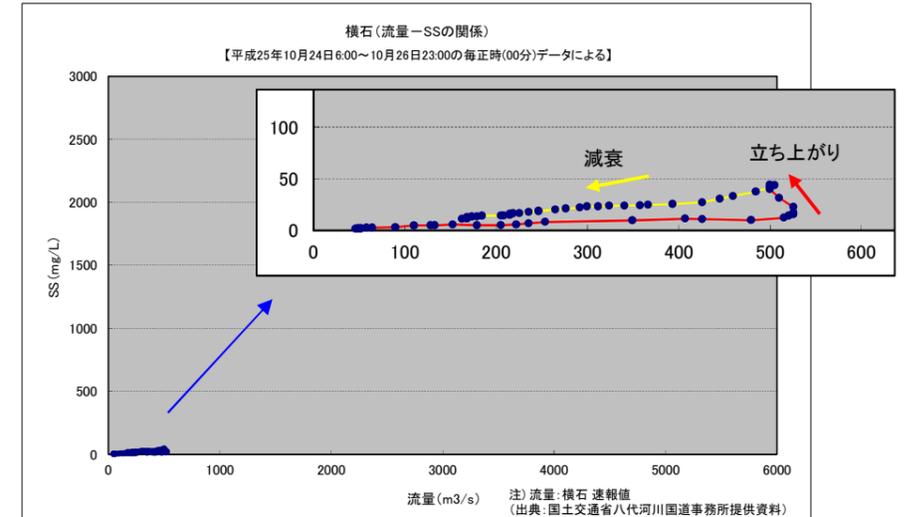
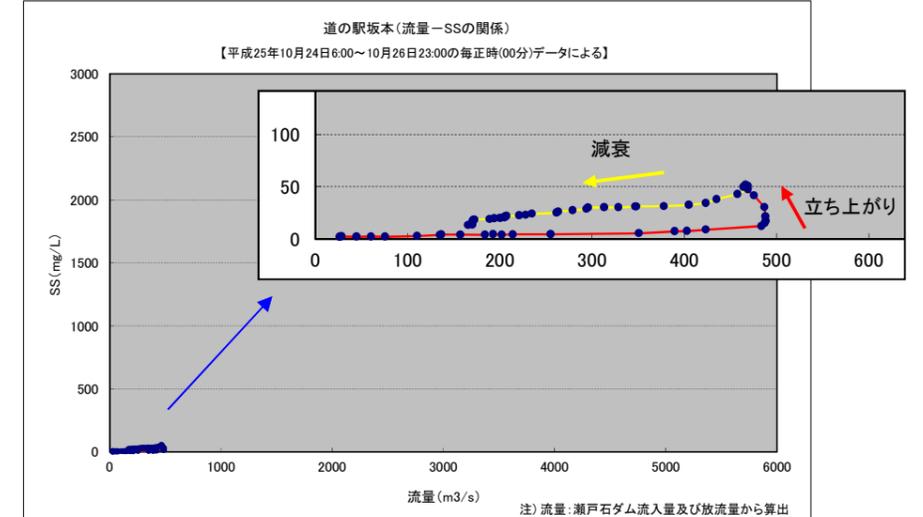
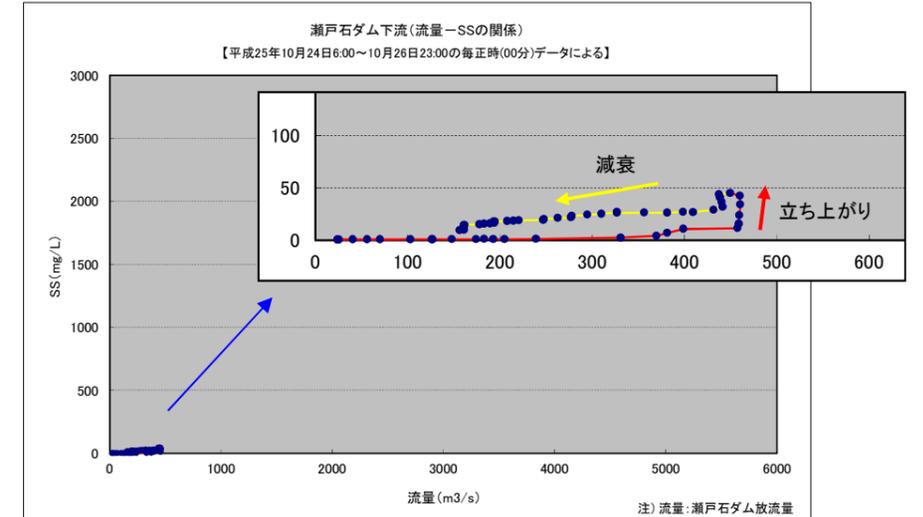
平成 23 年度 出水時調査結果（平成 23 年 9 月 19 日～9 月 22 日）



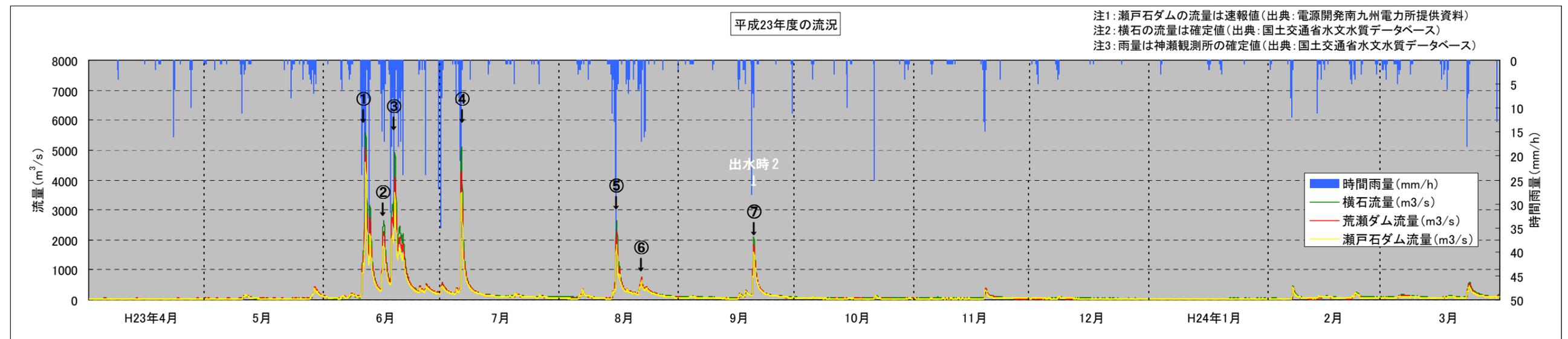
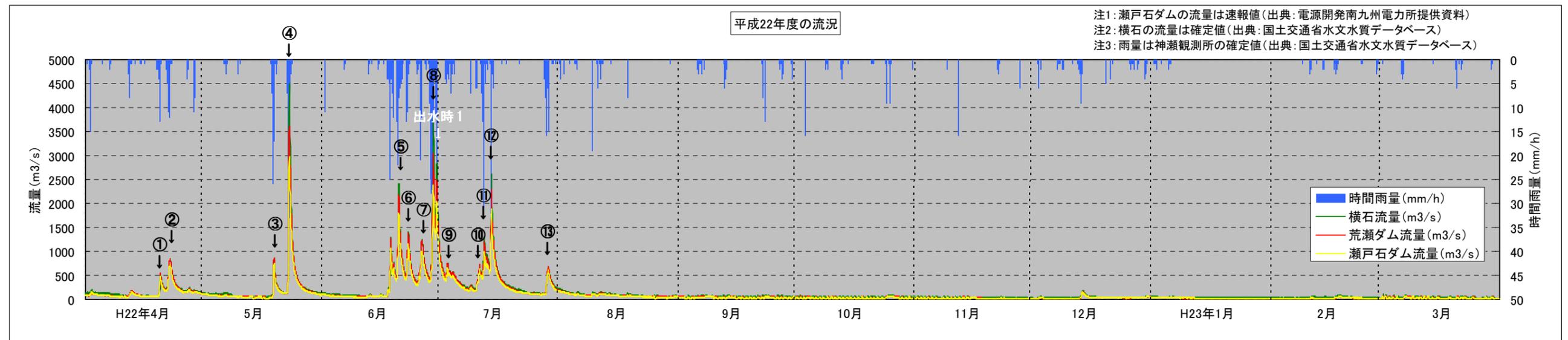
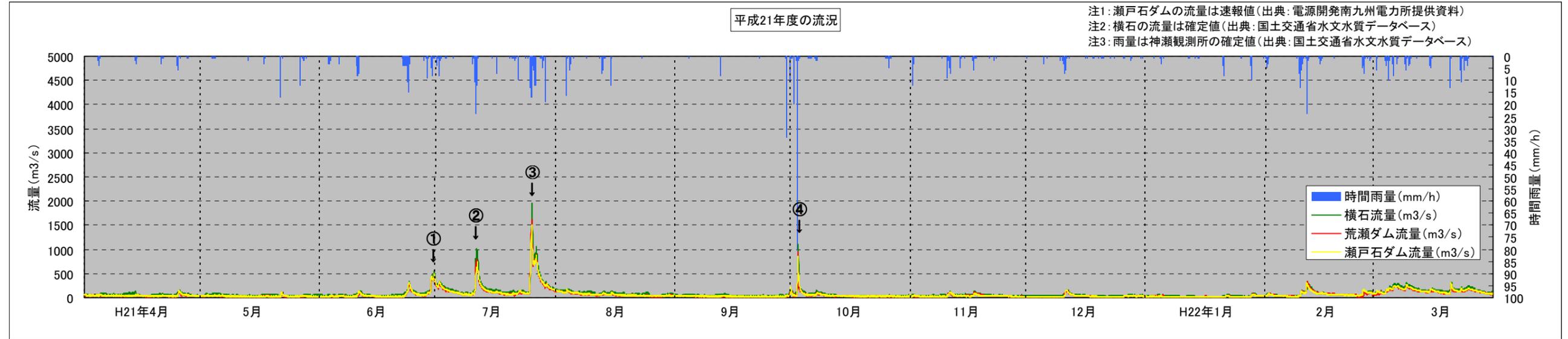
平成 25 年度 出水時調査結果（平成 25 年 6 月 25 日～26 日）

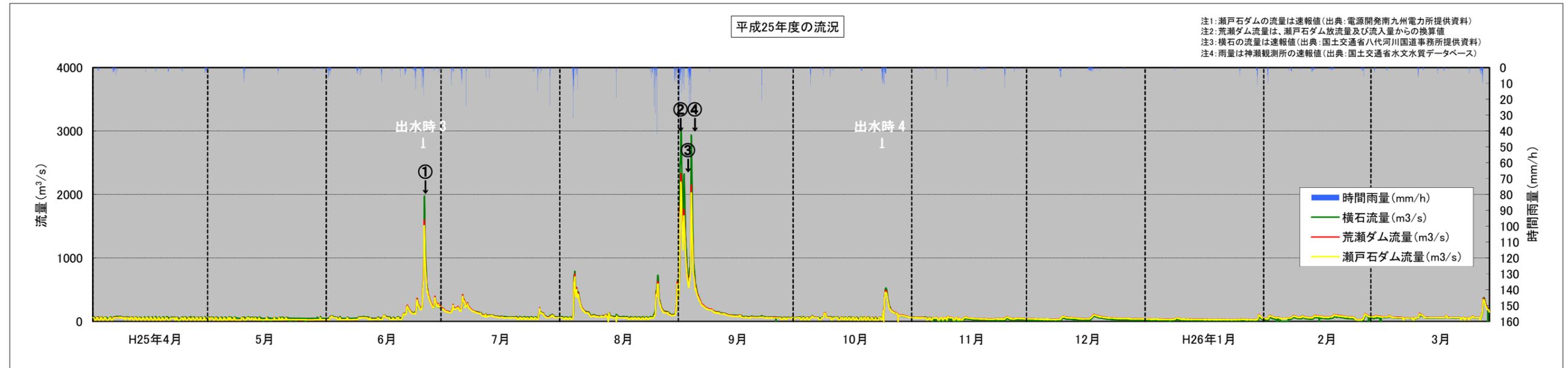
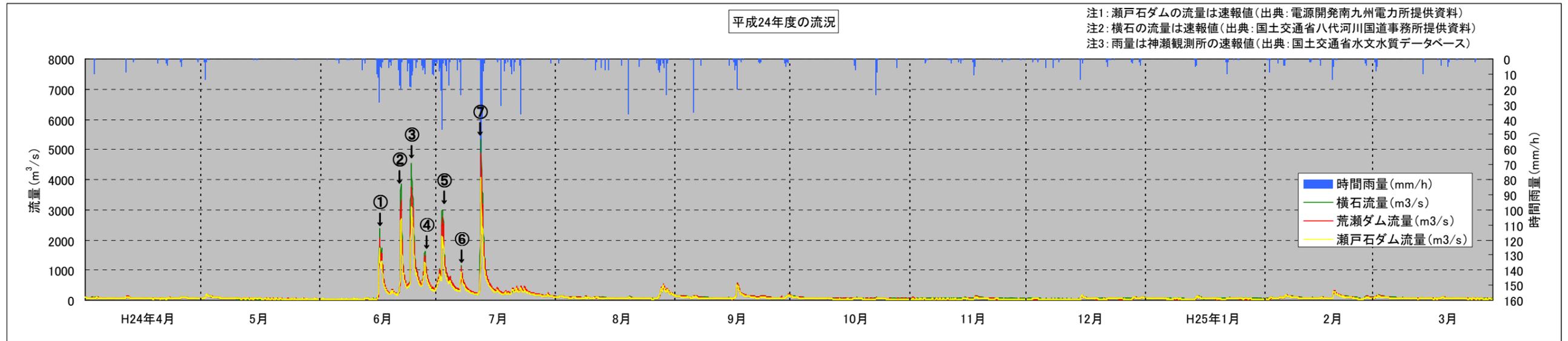


平成 25 年度 出水時調査結果（平成 25 年 10 月 24 日～26 日）



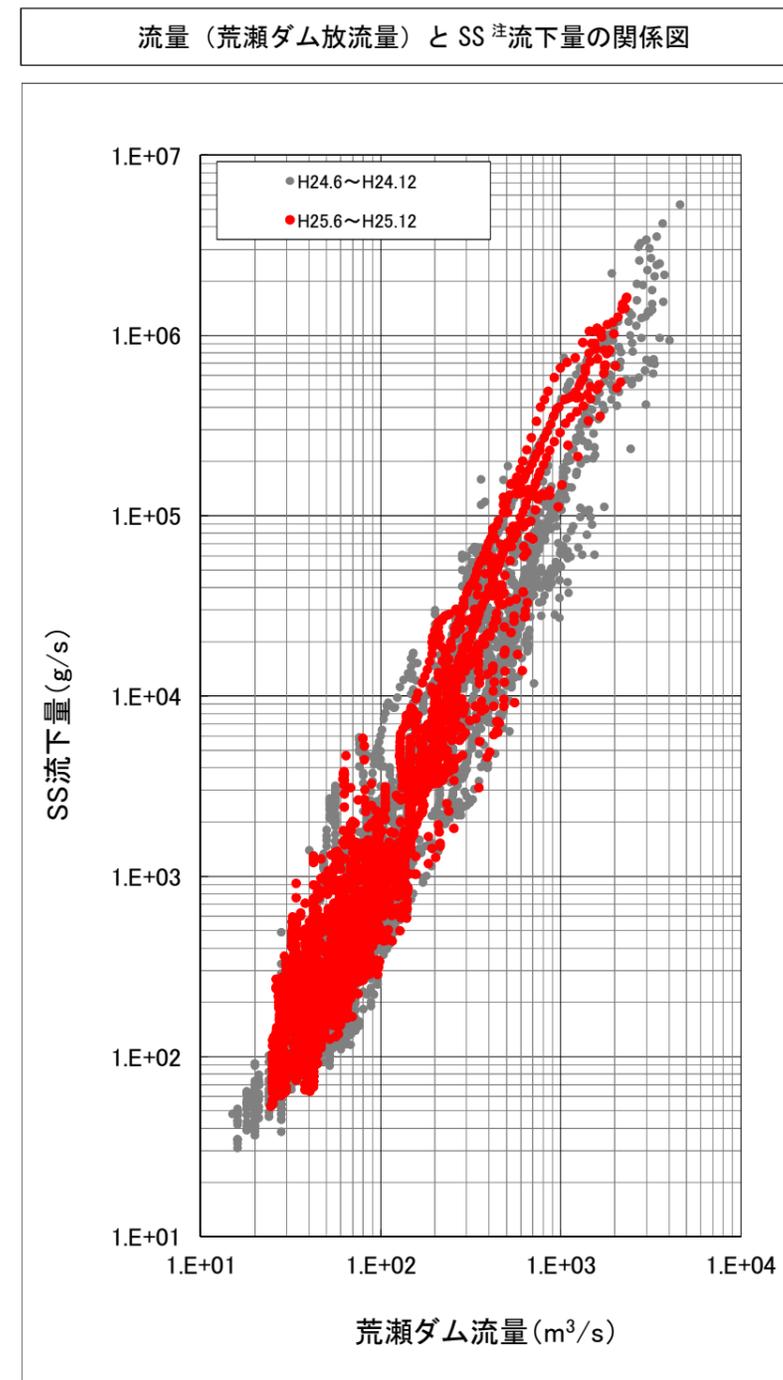
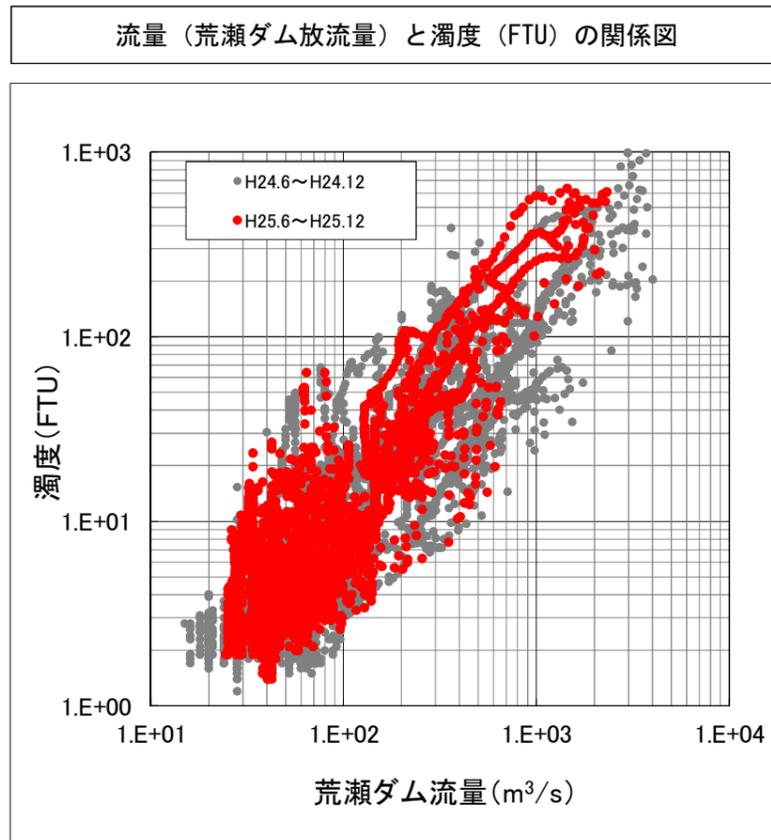
■ 「7) 出水時の流量と濁度 (FTU) の時間的な変化について」に掲載したグラフにおいて、各年度で抽出した出水を以下の図に示した。抽出した出水は丸数字で表しており、7)のグラフの丸数字と対応している。





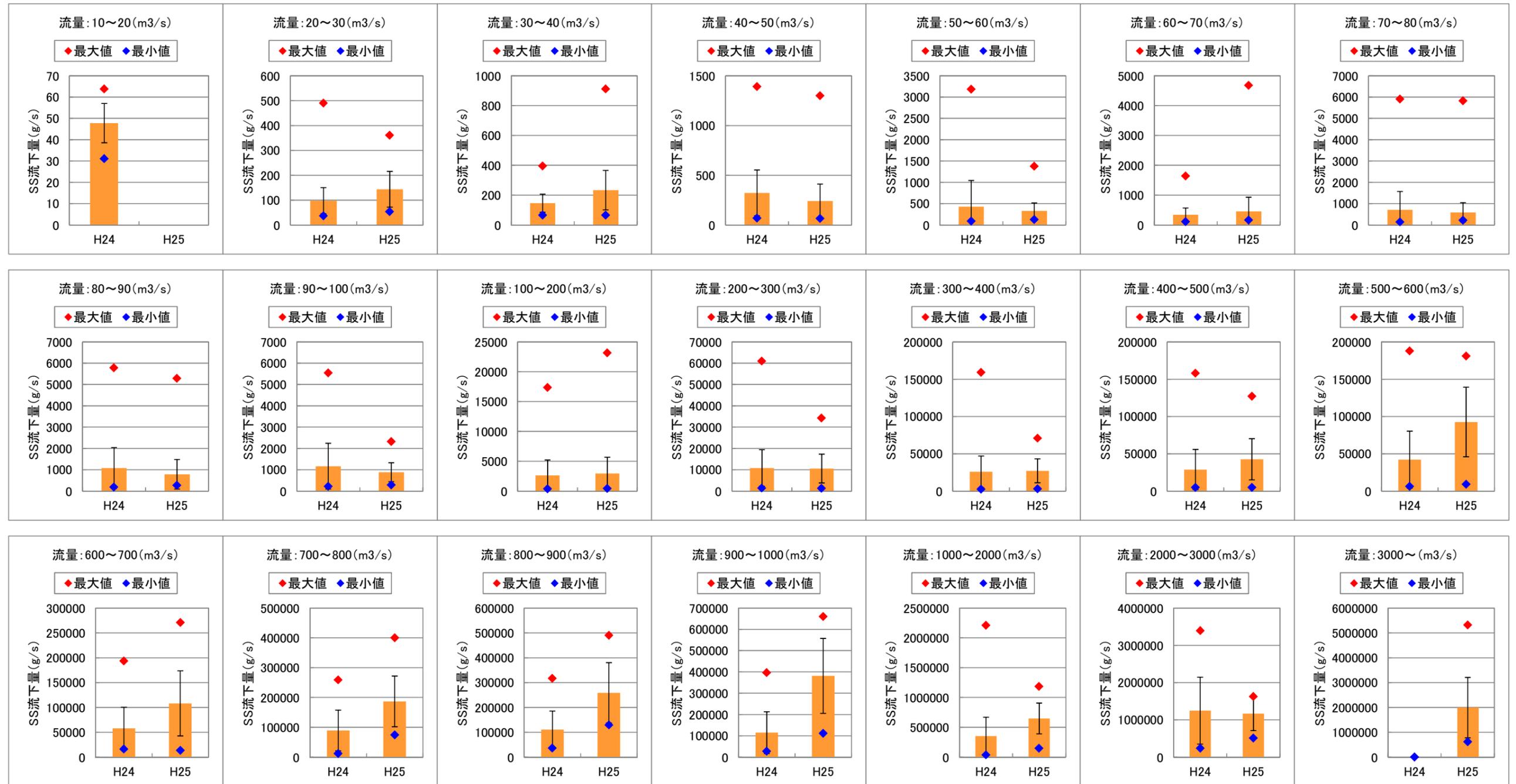
8) 出水時の道の駅坂本の流量（荒瀬ダム流量）と水質（濁度、SS）の関係について（H25年度観測）

流量と濁度やSSの関係の平均的な挙動を把握するために、平成24年6～12月及び平成25年6～12月の出水時における「流量と濁度(FTU)」及び「流量とSS流下量」のデータをプロットしたものを下図に示す。



注：濁度からSSへの換算は、参考資料I-61の回帰式①を用いている。

9) 流量（荒瀬ダム流量）バンド別のSS流下量



## (7) 水質（定期観測）

### 1) 観測目的

ダム撤去により環境が変化すると予測される貯水池内及びダム上下流において、水質の状況を把握することを目的とする。

### 2) 観測項目

観測項目は以下の9項目である。

- ・①採水時気温、②採水時水温、③pH、④濁度、⑤DO、⑥SS、⑦BOD、⑧T-N、⑨T-P

### 3) 観測の時期・頻度

平成25年4月～平成26年3月の12ヶ月間に毎月1回実施する。

### 4) 観測方法

各観測項目の観測方式及び測定範囲を下表に示す。

観測項目	測定方法	報告下限値
①採水時気温	温度計	—
②採水時水温	温度計	—
③pH	JIS K0102 12.1 (ガラス電極法)	0.1
④濁度	河川水質試験方法(案) 3.3.2による方法	0.1度
⑤DO	JIS K0102 32.1 (ヨウ素滴定法)	0.5mg/L
⑥SS	環境庁告示59号付表9による方法(重量法)	1mg/L
⑦BOD	JIS K0102 21及び32.3	0.5mg/L
⑧T-N	JIS K0102 45.2 (紫外線吸光光度法)	0.05mg/L
⑨T-P	JIS K0102 46.3.1 (ペルキニ-硫酸カルウム分解法)	0.003mg/L

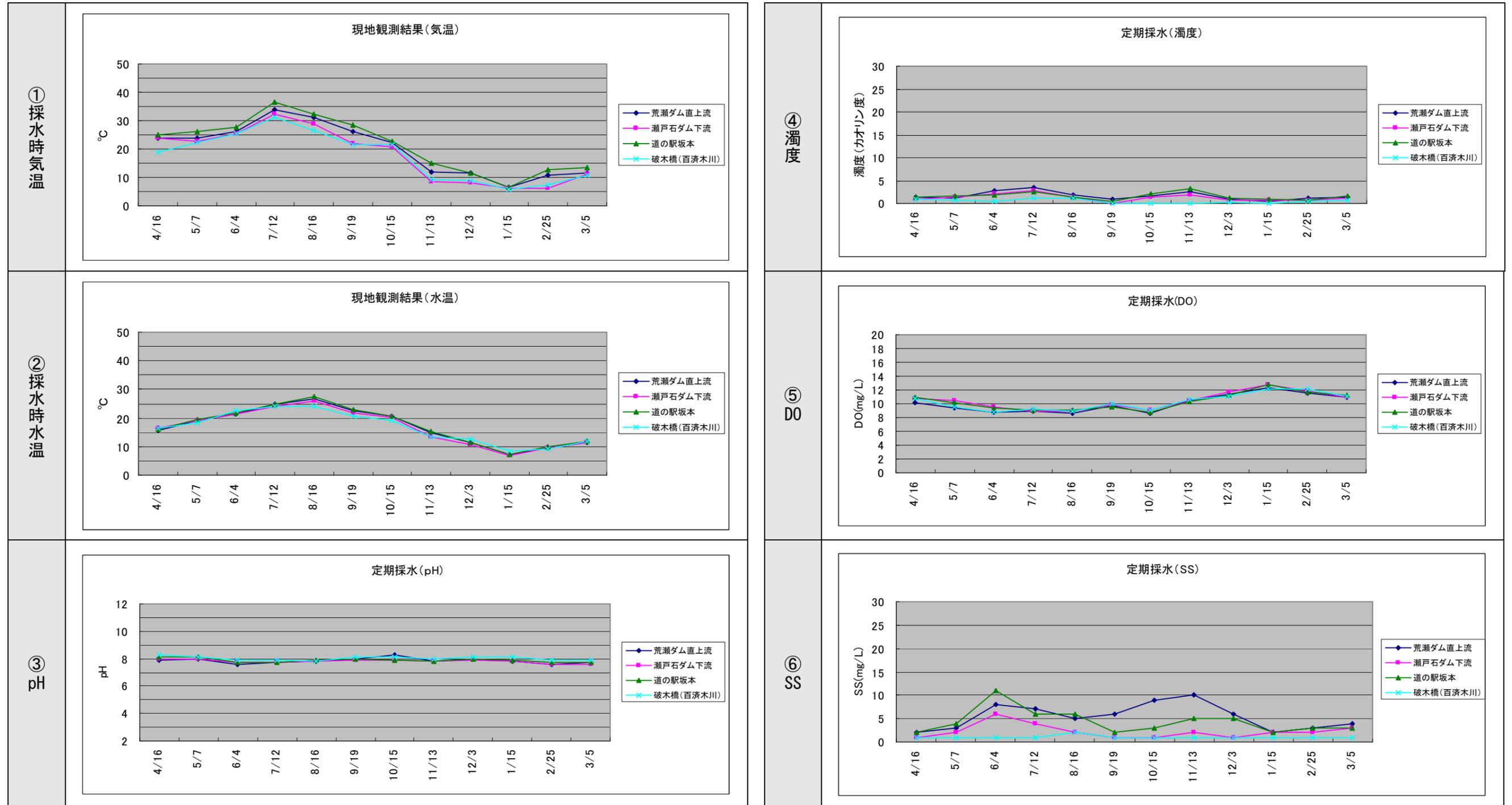
### 5) 観測地点

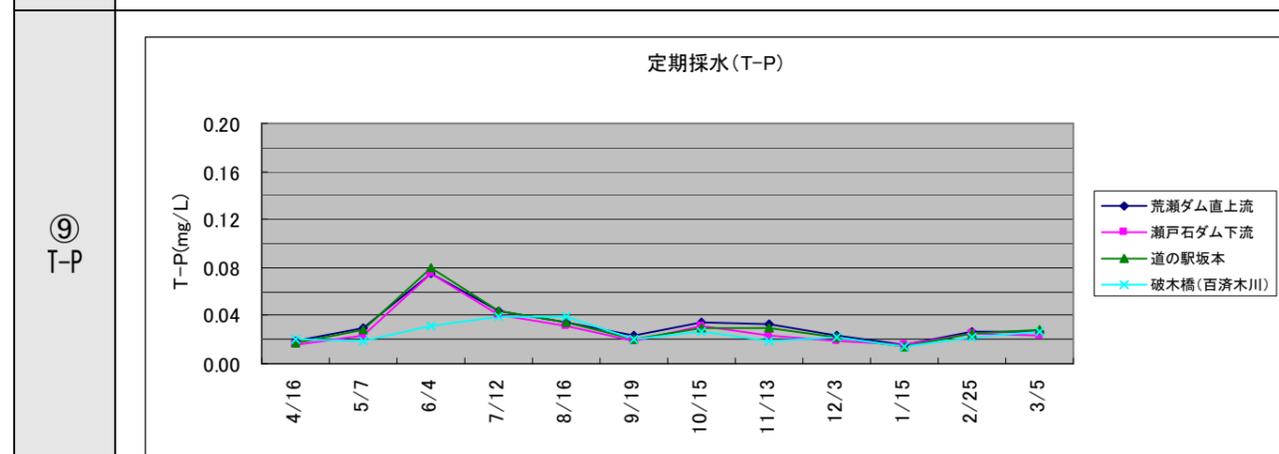
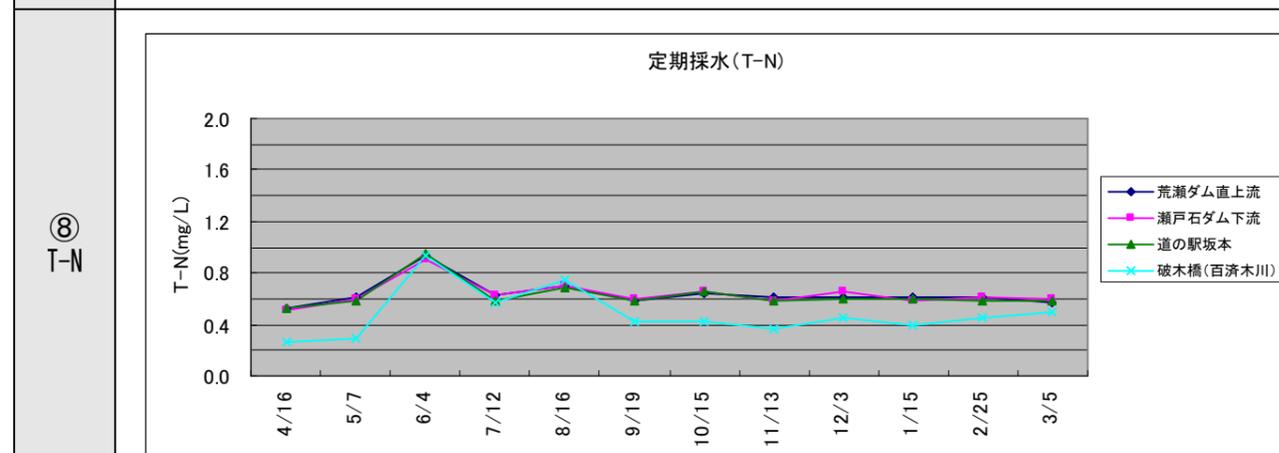
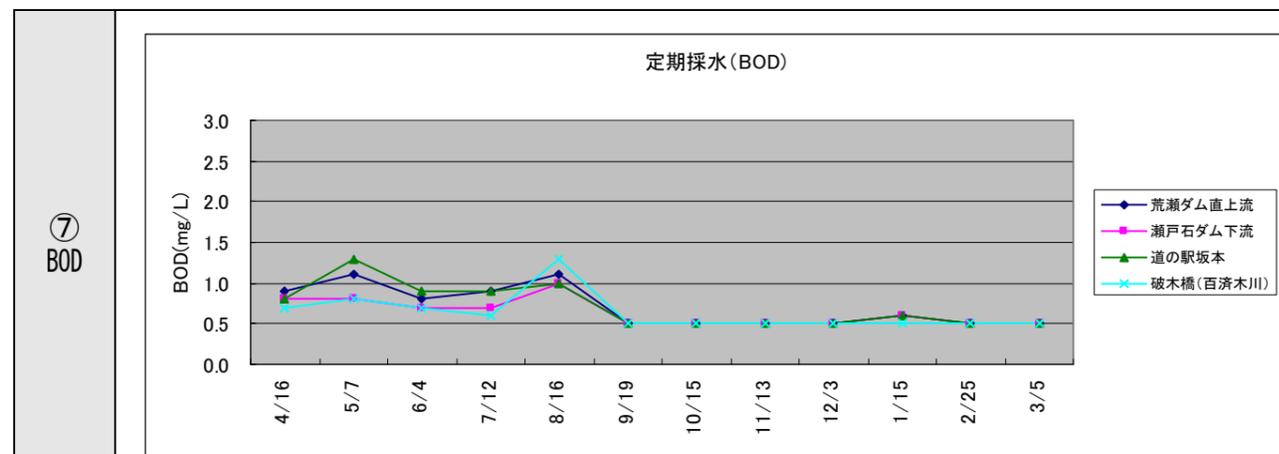
次の4地点で観測した。①ダム直上流、②瀬戸石ダム下流、③破木橋、④道の駅坂本



6) 観測結果

【平成 25 年度の観測結果】





① 荒瀬ダム直上流

項目	単位	2013/4/16	2013/5/7	2013/6/4	2013/7/12	2013/8/16	2013/9/19	2013/10/15	2013/11/13	2013/12/3	2014/1/15	2014/2/25	2014/3/5
採水時間		10:45	10:40	10:25	10:00	9:55	9:42	10:03	9:54	10:02	9:55	9:50	10:00
気温	°C	24.0	23.9	26.3	33.7	31.0	26.2	22.4	11.9	11.6	6.5	10.7	11.4
水温	°C	15.6	19	21.2	25	26.6	22.7	20.5	14.7	11.5	7.1	9.5	11.6
pH		7.9	8.0	7.6	7.7	7.8	8.0	8.3	7.8	8.0	7.8	7.6	7.7
濁度	カオリン度	1.4	1.1	2.8	3.4	1.8	0.9	1.7	2.5	0.9	0.4	1.1	1.4
DO	mg/l	10.2	9.4	8.7	8.9	8.6	9.7	8.6	10.4	11.4	12.3	11.6	10.9
BOD	mg/l	0.9	1.1	0.8	0.9	1.1	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
SS	mg/l	2	3	8	7	5	6	9	10	6	2	3	4
T-N	mg/l	0.52	0.61	0.94	0.63	0.70	0.59	0.64	0.62	0.62	0.61	0.61	0.57
T-P	mg/l	0.018	0.030	0.075	0.044	0.035	0.024	0.034	0.033	0.023	0.015	0.026	0.027

② 瀬戸石ダム下流

項目	単位	2013/4/16	2013/5/7	2013/6/4	2013/7/12	2013/8/16	2013/9/19	2013/10/15	2013/11/13	2013/12/3	2014/1/15	2014/2/25	2014/3/5
採水時間		11:15	11:25	11:25	11:00	11:00	10:45	10:57	11:01	10:56	10:45	10:40	10:50
気温	°C	24.0	22.8	25.3	32.4	29.0	21.9	20.7	8.3	8.0	6.0	6.3	11.2
水温	°C	16.3	18.9	21.2	24.2	26.1	21.7	20.4	13.5	10.8	7.0	9.5	11.6
pH		8.0	8.0	7.7	7.7	7.8	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8	7.6	7.6
濁度	カオリン度	1.0	1.4	2.0	2.9	1.4	0.1	1.4	1.9	0.7	0.7	0.7	1.1
DO	mg/l	10.8	10.4	9.5	8.9	8.9	9.8	9.1	10.4	11.7	12.7	11.9	10.9
BOD	mg/l	0.8	0.8	0.7	0.7	1.0	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.5
SS	mg/l	1	2	6	4	2	<1	1	2	1	2	2	3
T-N	mg/l	0.51	0.60	0.90	0.63	0.70	0.60	0.65	0.59	0.66	0.59	0.62	0.60
T-P	mg/l	0.016	0.024	0.075	0.040	0.031	0.019	0.032	0.024	0.019	0.016	0.025	0.024

③ 道の駅坂本

項目	単位	2013/4/16	2013/5/7	2013/6/4	2013/7/12	2013/8/16	2013/9/19	2013/10/15	2013/11/13	2013/12/3	2014/1/15	2014/2/25	2014/3/5
採水時間		11:45	11:40	11:45	11:30	11:20	11:15	11:25	11:33	11:43	11:15	11:02	12:07
気温	°C	25.0	26.0	27.8	36.4	32.3	28.3	22.8	14.9	11.7	6.7	12.6	13.4
水温	°C	16.1	19.6	21.7	25	27.3	22.8	20.5	15.1	11.5	7.4	10.0	11.7
pH		8.1	8.1	7.7	7.7	7.9	8.0	7.9	7.8	8.0	7.9	7.7	7.7
濁度	カオリン度	1.5	1.6	1.9	2.6	1.4	0.5	2.1	3.2	1.1	0.9	0.8	1.6
DO	mg/l	11.0	10.1	9.4	9.1	9.1	9.5	8.8	10.3	11.3	12.7	11.7	11.2
BOD	mg/l	0.8	1.3	0.9	0.9	1.0	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.5
SS	mg/l	2	4	11	6	6	2	3	5	5	2	3	3
T-N	mg/l	0.52	0.58	0.95	0.59	0.69	0.59	0.65	0.58	0.60	0.60	0.59	0.58
T-P	mg/l	0.017	0.028	0.079	0.043	0.035	0.021	0.029	0.029	0.022	0.014	0.025	0.028

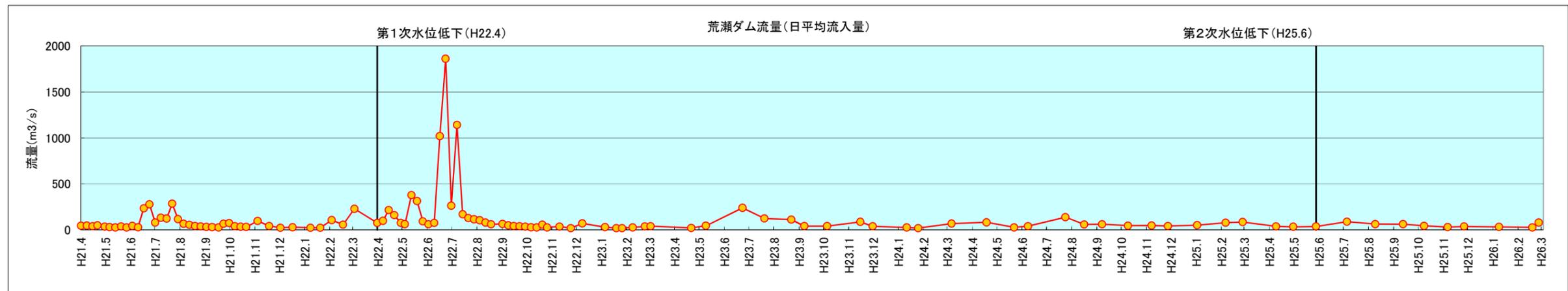
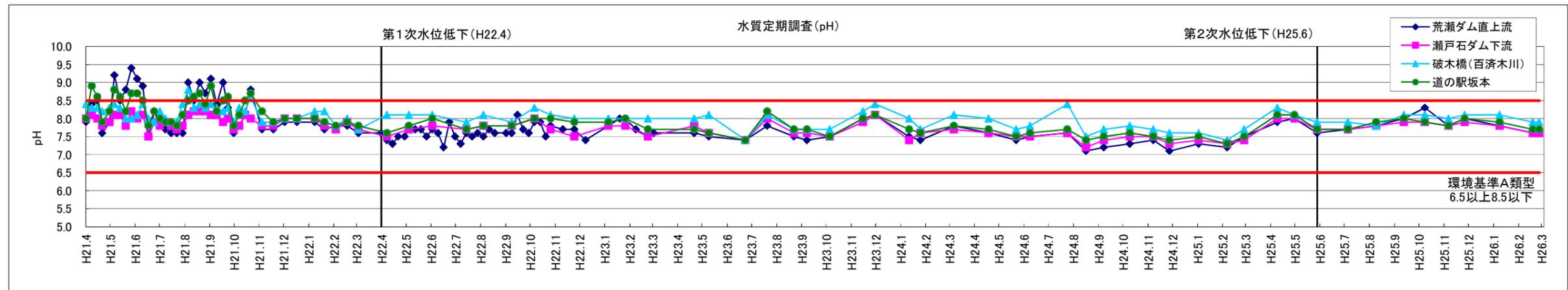
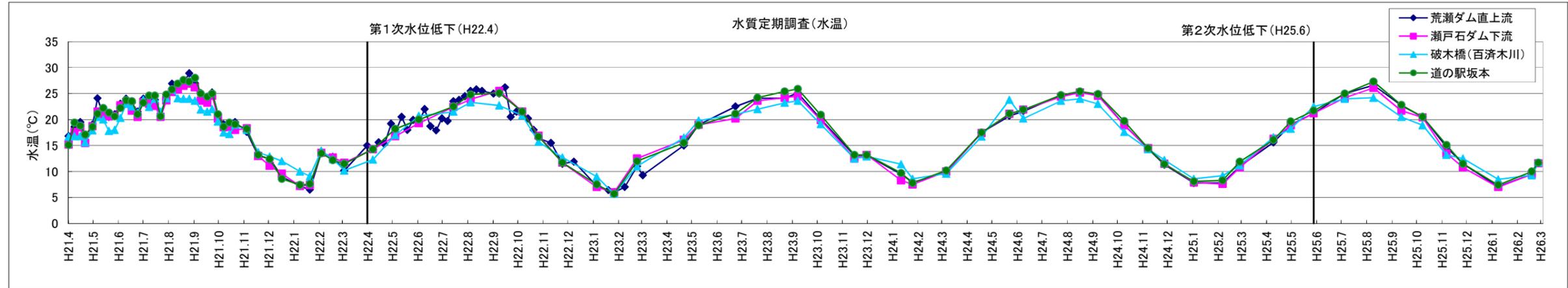
④ 破木橋(百済木川)

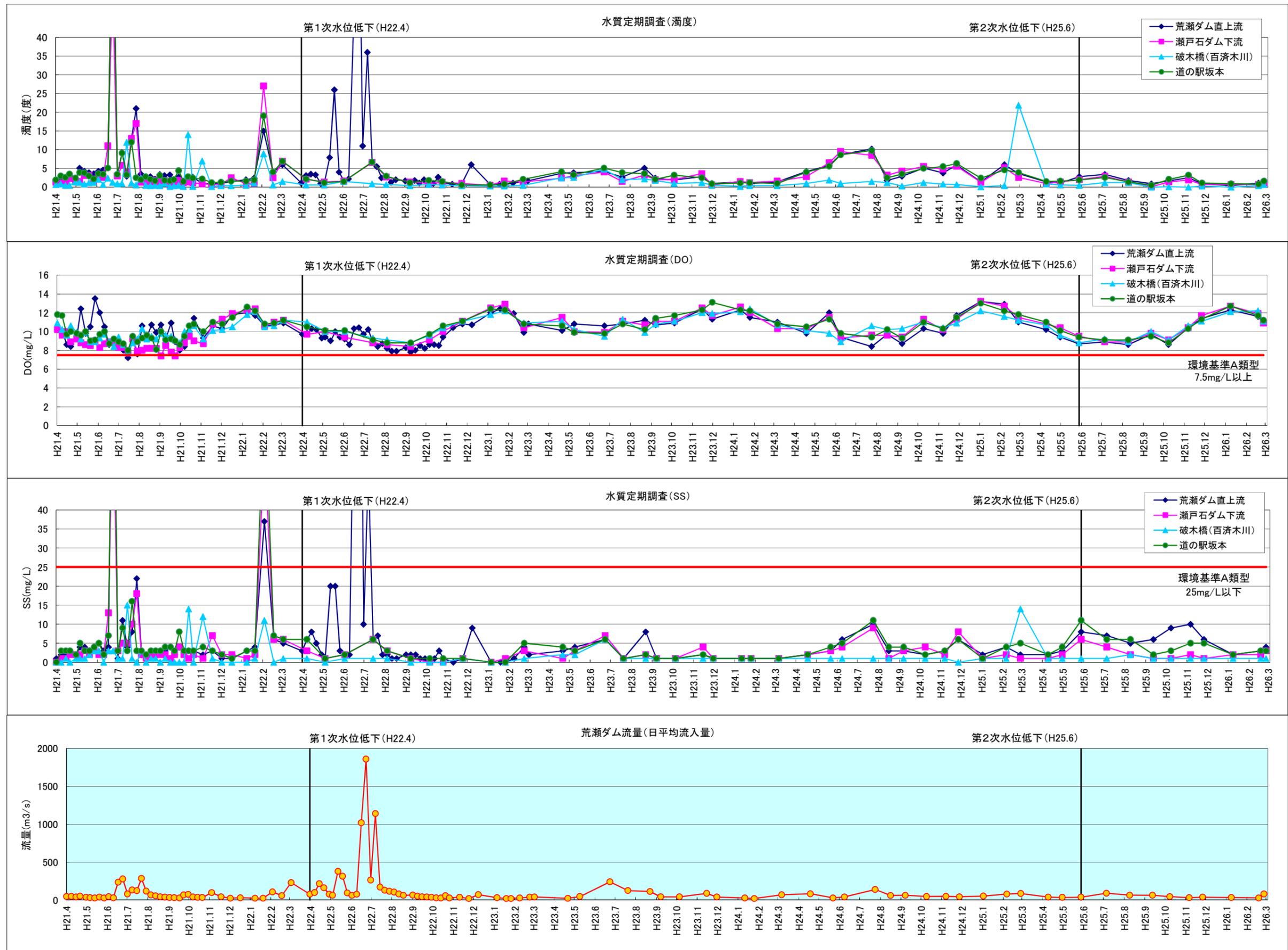
項目	単位	2013/4/16	2013/5/7	2013/6/4	2013/7/12	2013/8/16	2013/9/19	2013/10/15	2013/11/13	2013/12/3	2014/1/15	2014/2/25	2014/3/5
採水時間		10:20	11:05	11:00	10:30	10:29	10:20	10:30	10:34	10:30	10:20	10:20	10:20
気温	°C	18.7	22.3	25.3	31.1	26.6	21.6	21.5	9.4	8.7	5.6	7.5	10.8
水温	°C	16.6	18.2	22.5	24	24.2	20.5	18.9	13.2	12.5	8.5	9.3	11.7
pH		8.3	8.1	7.9	7.9	7.8	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	7.9	7.9
濁度	カオリン度	0.9	0.6	0.5	1.2	1.2	<0.1	0.1	<0.1	0.3	<0.1	0.4	0.7
DO	mg/l	10.7	9.6	8.8	9.2	8.9	10.0	9.1	10.6	11.1	12.1	12.2	11.1
BOD	mg/l	0.7	0.8	0.7	0.6	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
SS	mg/l	1	1	1	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
T-N	mg/l	0.27	0.29	0.94	0.57	0.74	0.43	0.42	0.37	0.45	0.39	0.45	0.49
T-P	mg/l	0.020	0.019	0.032	0.039	0.039	0.020	0.026	0.019	0.022	0.014	0.022	0.027

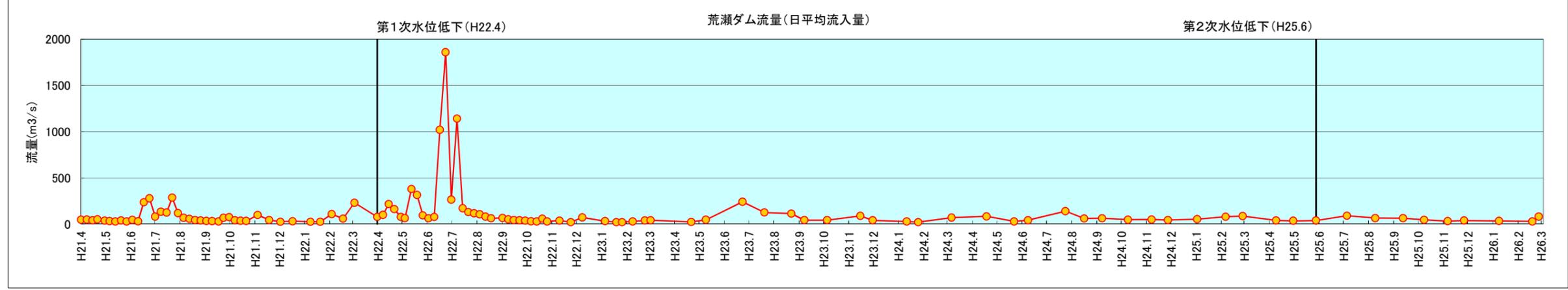
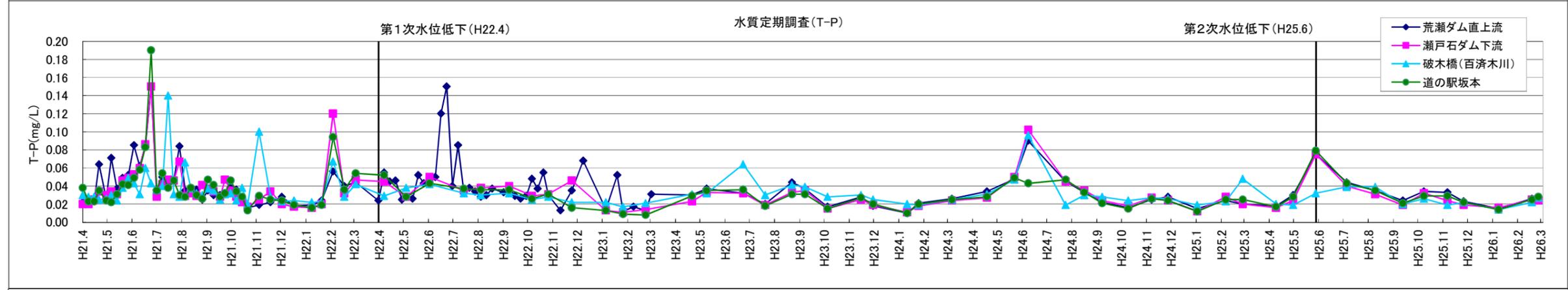
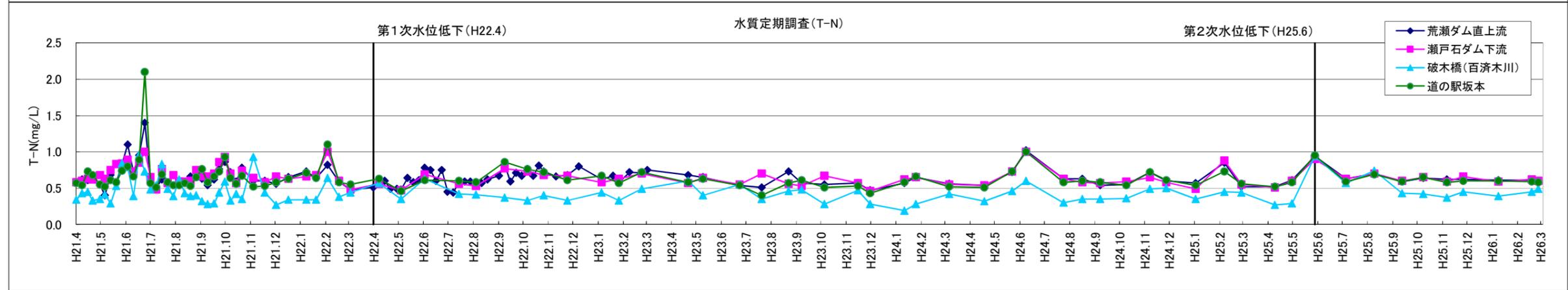
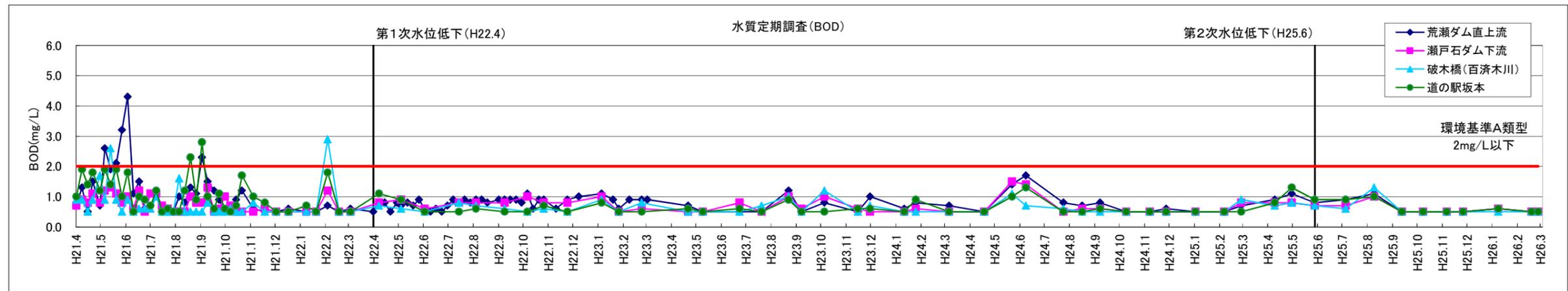
【経年的変化状況】

※荒瀬ダム直上流は、平成 22 年度までは月 2~5 回の頻度、平成 23 年度以降は月 1 回の頻度で実施。

瀬戸石ダム下流、破木橋（百済木川）、道の駅坂本は、平成 21 年度までは月 2~5 回の頻度、平成 22 年度以降は月 1 回の頻度で実施。







## (8) 水質（出水時調査）

### 1) 観測目的

ダム撤去により環境が変化すると予測されるダム上下流において、出水時の水の濁り等の現在の発生状況を把握することを目的とする。

### 2) 観測項目

次の4つの項目について採水後に室内分析する。①濁度、②SS、③DO、④粒度組成

### 3) 観測時期・頻度

平成25年4月～平成26年3月の期間において、出水時に2回実施する。今年度は平成25年6月25日19時～26日18時、平成25年10月25日12時～19時に実施した。

### 4) 観測方法

各観測項目の観測方式及び測定範囲を下表に示す。

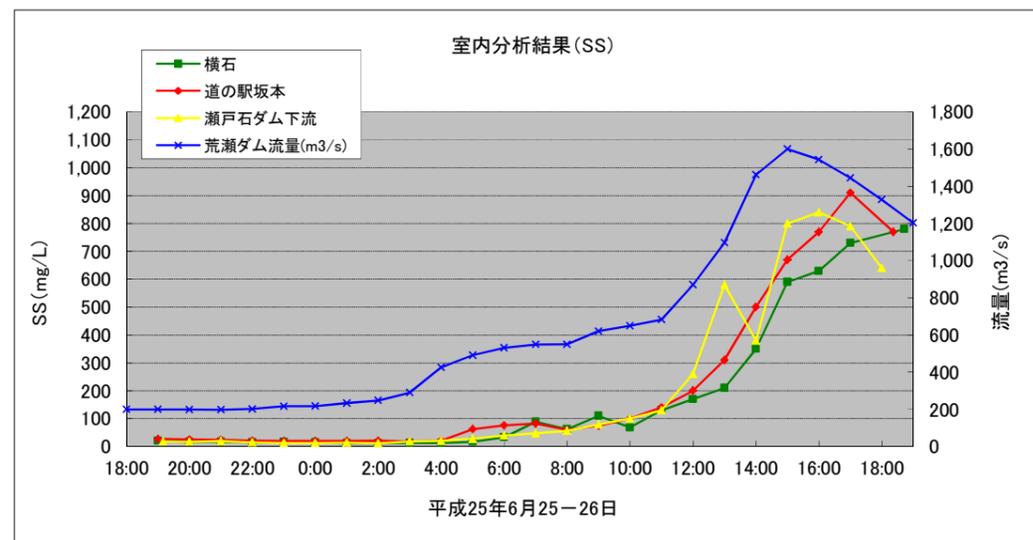
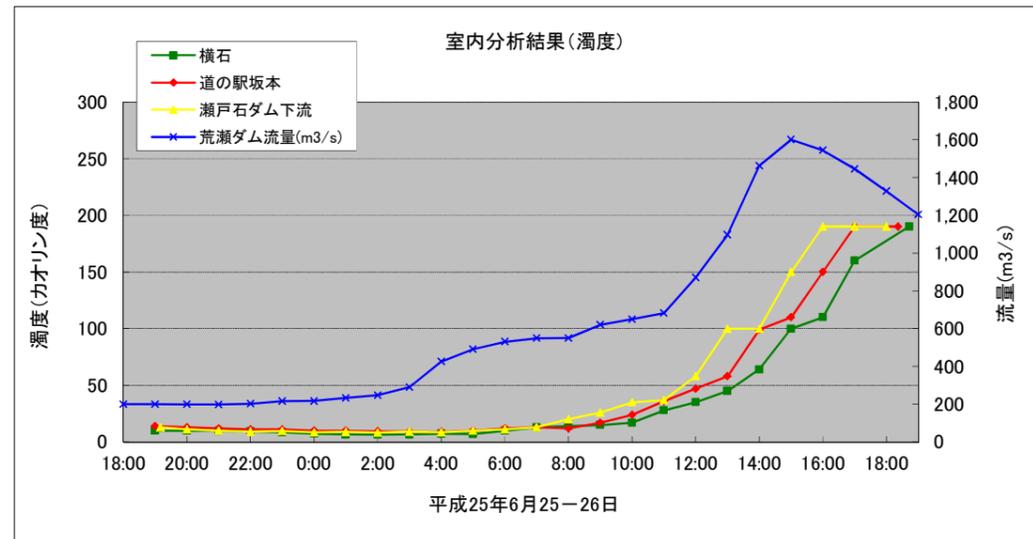
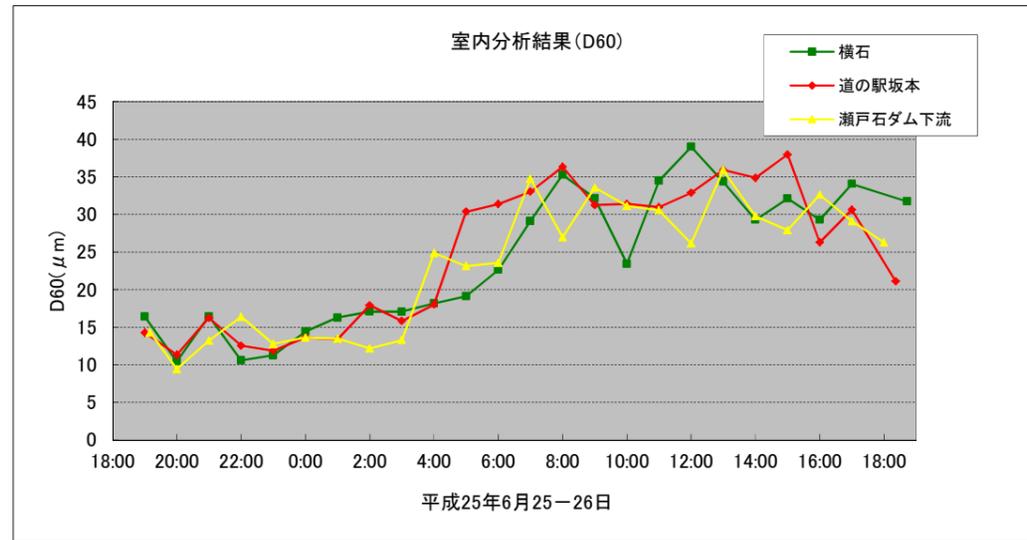
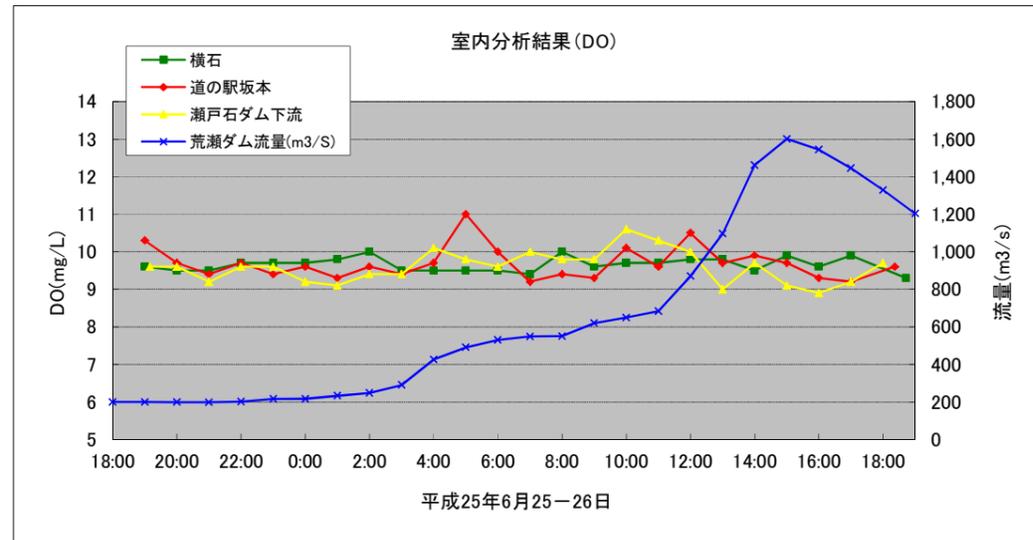
調査区分	調査項目	測定・分析方法
室内分析	濁度	積分球式（カオリン校正）
	SS	JIS-K0102
	DO	JIS-K0102
	粒度組成	レーザ回折・散乱光式 ・測定範囲：0.020～2,000 μm ・使用溶剤：水（分散剤は使用なし） ・超音波分散：1分

### 5) 観測地点

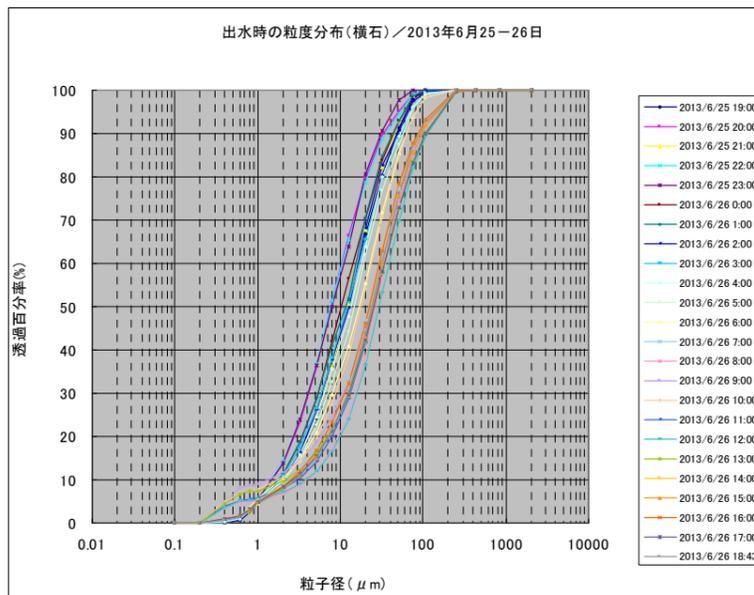
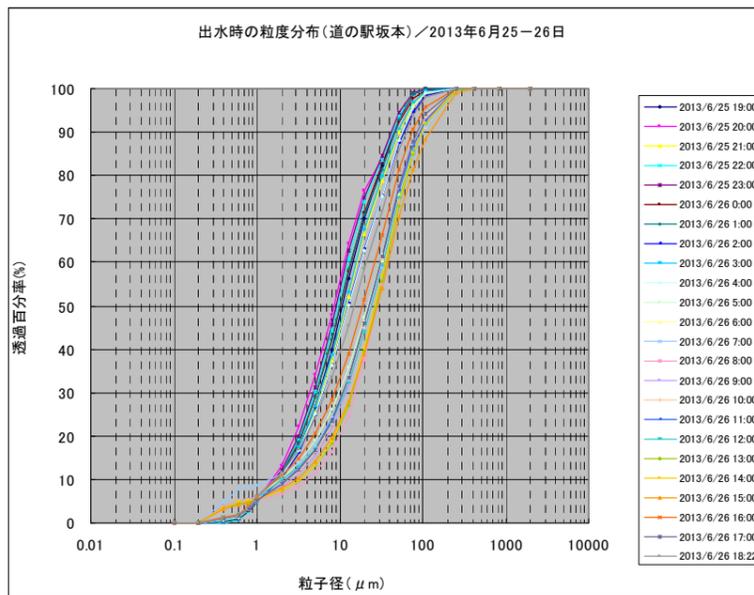
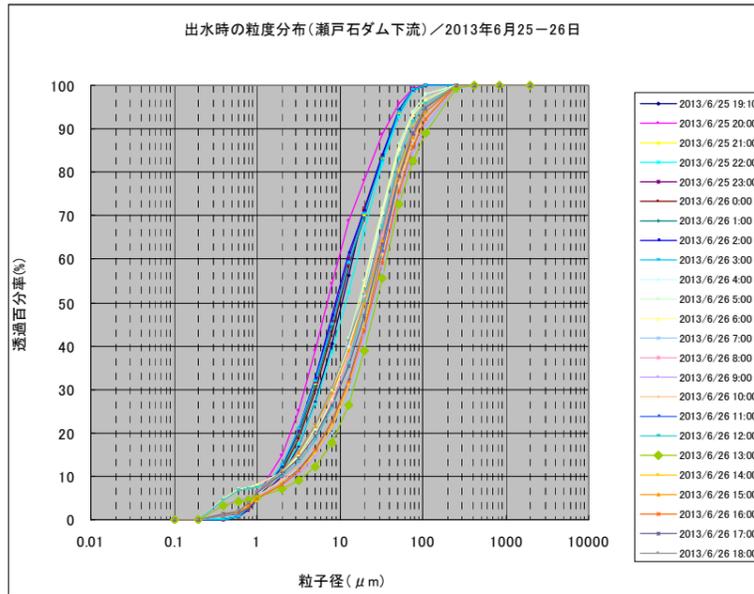
次の3地点で観測した。①瀬戸石ダム下流、②道の駅坂本、③横石



6) 観測結果 (平成25年6月25日19時~26日18時)

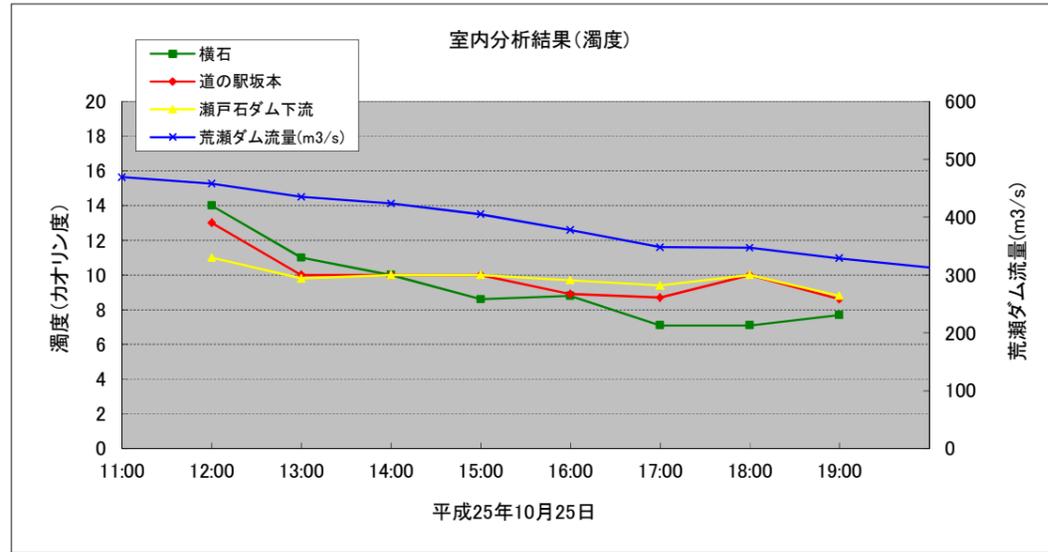
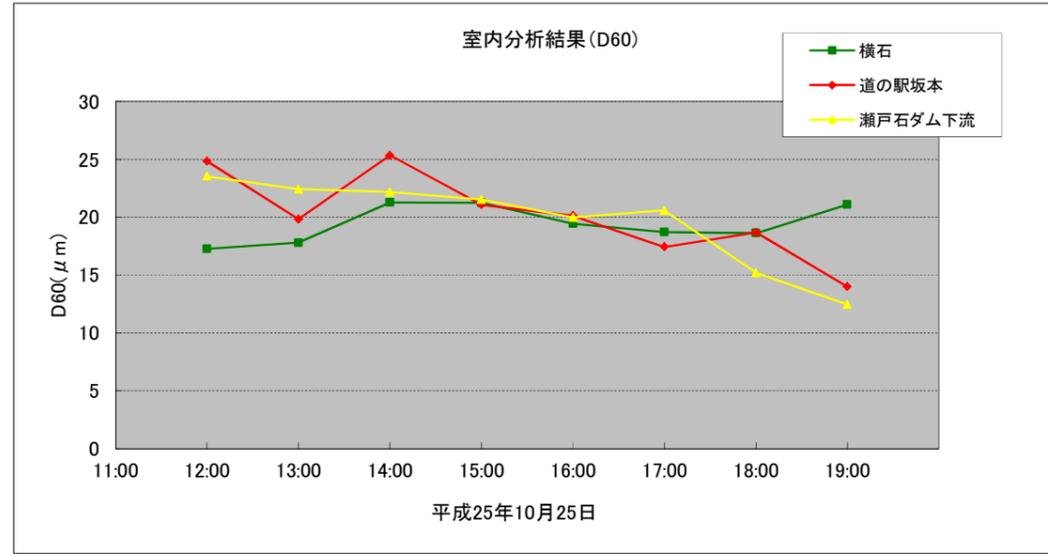
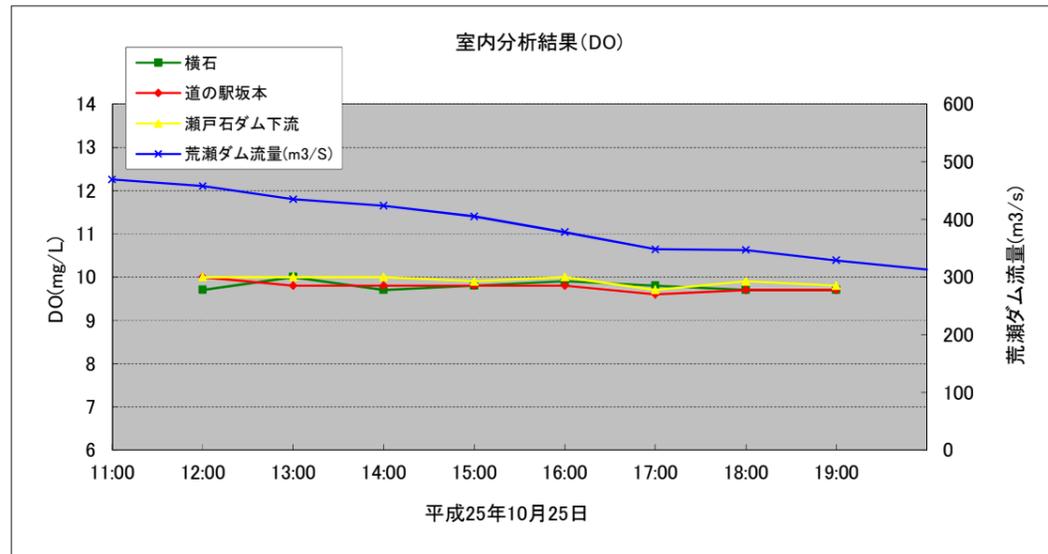


No.	瀬戸石ダム下流				道の駅坂本				横石			
	採水時刻	濁度(カオリン)	SS(mg/l)	DO(mg/l)	採水時刻	濁度(カオリン)	SS(mg/l)	DO(mg/l)	採水時刻	濁度(カオリン)	SS(mg/l)	DO(mg/l)
1	19:10	13	18	9.6	19:00	14	27	10.3	19:00	10	21	9.6
2	20:00	11	17	9.6	20:00	13	25	9.7	20:00	10	17	9.5
3	21:00	10	19	9.2	21:00	12	24	9.4	21:00	9.9	17	9.5
4	22:00	9	15	9.6	22:00	11	20	9.7	22:00	9.3	15	9.7
5	23:00	9.8	13	9.6	23:00	11	19	9.4	23:00	8.6	16	9.7
6	0:00	8.5	13	9.2	0:00	10	19	9.6	0:00	7.4	15	9.7
7	1:00	8.9	14	9.1	1:00	10	19	9.3	1:00	6.6	12	9.8
8	2:00	8.2	12	9.4	2:00	9.3	20	9.6	2:00	6.3	12	10.0
9	3:00	9.2	18	9.4	3:00	9.2	18	9.4	3:00	6.6	13	9.5
10	4:00	8.5	20	10.1	4:00	8.8	21	9.7	4:00	7.3	13	9.5
11	5:00	10	28	9.8	5:00	10	62	11.0	5:00	7	17	9.5
12	6:00	11	40	9.6	6:00	12	76	10.0	6:00	10	33	9.5
13	7:00	13	47	10.0	7:00	13	82	9.2	7:00	13	89	9.4
14	8:00	20	56	9.8	8:00	12	60	9.4	8:00	14	62	10.0
15	9:00	26	79	9.8	9:00	17	75	9.3	9:00	15	110	9.6
16	10:00	35	100	10.6	10:00	24	100	10.1	10:00	17	68	9.7
17	11:00	37	130	10.3	11:00	36	140	9.6	11:00	28	130	9.7
18	12:00	58	260	10.0	12:00	47	200	10.5	12:00	35	170	9.8
19	13:00	100	580	9.0	13:00	58	310	9.7	13:00	45	210	9.8
20	14:00	100	380	9.7	14:00	99	500	9.9	14:00	64	350	9.5
21	15:00	150	800	9.1	15:00	110	670	9.7	15:00	100	590	9.9
22	16:00	190	840	8.9	16:00	150	770	9.3	16:00	110	630	9.6
23	17:00	190	790	9.2	17:00	190	910	9.2	17:00	160	730	9.9
24	18:00	190	640	9.7	18:22	190	770	9.6	18:43	190	780	9.3

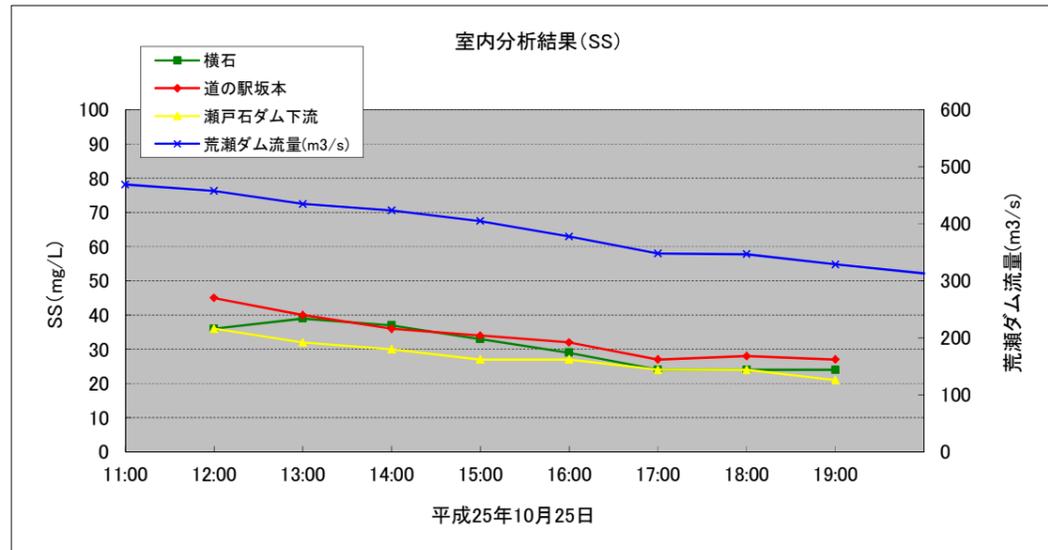


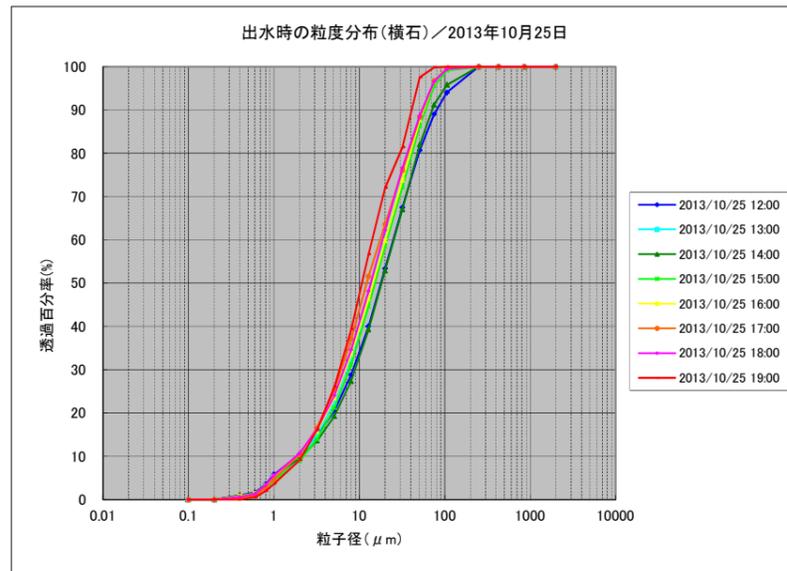
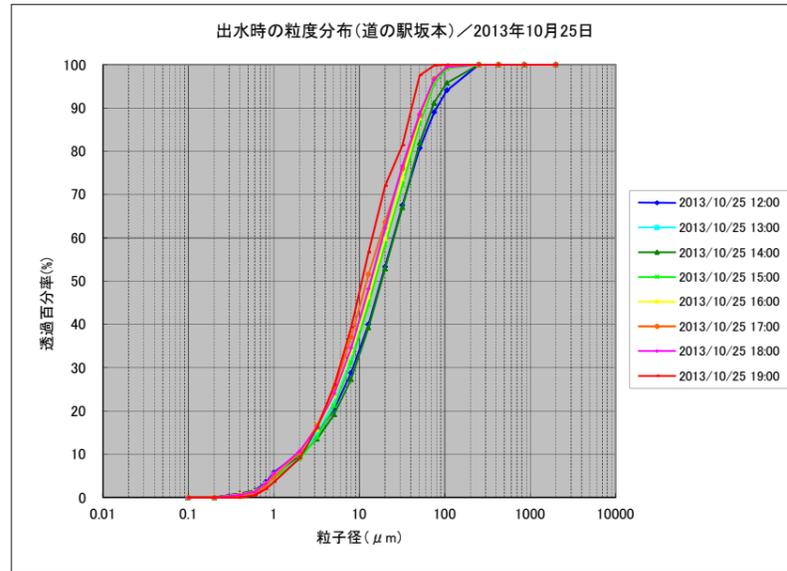
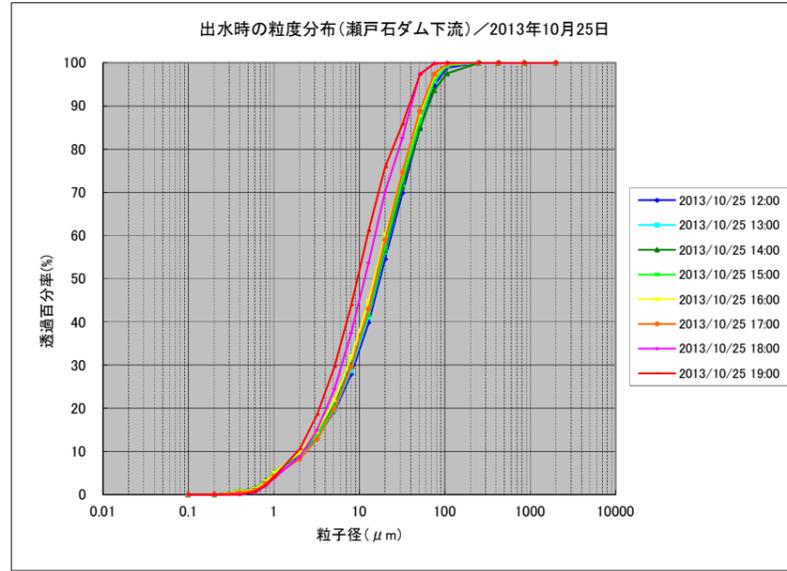
	採水時刻	通過百分率																					
		0.100	0.200	0.400	0.600	0.800	1.000	2.000	3.200	5.100	8.000	12.800	20.000	32.000	51.000	75.000	106.000	250.000	425.000	850.000	2000.000		
瀬戸石ダム下流	2013/6/25	19:10	0.000	0.000	0.017	0.653	2.391	4.342	10.015	16.886	27.025	40.417	56.222	71.245	83.673	93.478	98.883	99.954	100.000	100.000	100.000	100.000	
		20:00	0.000	0.000	0.030	0.859	3.028	5.576	14.778	25.240	38.941	54.469	68.801	78.257	88.687	95.959	99.273	99.970	100.000	100.000	100.000	100.000	
		21:00	0.000	0.000	0.016	0.667	2.484	4.609	11.695	20.089	31.504	45.331	59.239	70.445	83.752	93.785	98.897	99.956	100.000	100.000	100.000	100.000	
		22:00	0.000	0.000	0.198	0.877	2.795	5.026	10.866	17.419	26.637	38.707	52.540	66.656	81.868	93.047	98.793	99.953	100.000	100.000	100.000	100.000	
		23:00	0.000	0.000	0.016	0.711	2.673	4.975	12.123	20.411	31.724	45.518	60.089	71.738	83.780	94.333	99.098	99.967	100.000	100.000	100.000	100.000	
	2013/6/26	0:00	0.000	0.000	0.094	0.763	2.605	4.754	11.134	18.689	29.502	43.145	58.189	71.041	83.669	94.300	99.102	99.968	100.000	100.000	100.000	100.000	
		1:00	0.000	0.000	0.017	0.692	2.626	4.932	11.783	19.651	30.524	44.323	58.826	69.350	83.759	94.398	99.004	99.959	100.000	100.000	100.000	100.000	
		2:00	0.000	0.000	0.016	0.687	2.568	4.784	12.191	20.815	32.504	46.922	61.315	71.167	84.082	94.226	98.958	99.957	100.000	100.000	100.000	100.000	
		3:00	0.000	0.000	0.023	0.773	2.821	5.211	12.536	20.912	31.938	45.088	59.050	70.545	82.544	93.793	99.010	99.964	100.000	100.000	100.000	100.000	
		4:00	0.000	0.000	0.995	1.674	3.653	6.056	10.780	14.999	21.015	29.473	39.958	51.865	70.353	85.171	93.748	98.125	100.000	100.000	100.000	100.000	
		5:00	0.000	0.000	0.996	1.637	3.472	5.718	10.476	14.889	21.154	29.876	41.882	55.062	71.681	86.484	94.006	98.113	100.000	100.000	100.000	100.000	
		6:00	0.000	0.000	4.975	7.065	7.534	7.910	10.840	14.311	19.682	27.538	39.031	53.892	70.968	85.687	93.145	96.736	99.994	100.000	100.000	100.000	100.000
		7:00	0.000	0.000	1.155	1.696	3.239	5.148	8.673	11.195	14.746	20.050	28.208	40.029	56.878	74.181	84.416	90.153	99.073	99.999	100.000	100.000	100.000
		8:00	0.000	0.000	0.853	1.477	3.217	5.252	9.311	13.336	19.124	27.075	37.666	50.184	65.755	80.747	89.517	94.717	99.986	100.000	100.000	100.000	100.000
		9:00	0.000	0.000	3.512	4.584	5.026	5.639	7.983	10.452	14.617	21.099	30.469	41.974	58.271	74.420	84.281	90.586	98.814	100.000	100.000	100.000	100.000
		10:00	0.000	0.000	1.055	1.648	3.317	5.315	9.025	12.025	16.232	22.448	31.653	44.007	61.029	77.635	87.422	93.619	99.988	100.000	100.000	100.000	100.000
		11:00	0.000	0.000	0.835	1.431	3.039	4.849	8.269	11.473	15.969	22.642	32.203	44.466	61.770	78.699	88.399	93.815	99.927	100.000	100.000	100.000	100.000
		12:00	0.000	0.000	4.658	6.638	7.069	7.386	10.027	13.249	18.248	25.595	36.157	50.067	67.488	83.385	91.671	95.816	99.992	100.000	100.000	100.000	100.000
		13:00	0.000	0.000	3.256	4.288	4.648	5.116	6.996	8.971	12.359	17.706	26.264	38.822	55.729	72.511	82.667	89.181	99.445	100.000	100.000	100.000	100.000
		14:00	0.000	0.000	1.019	1.556	3.066	4.892	8.349	11.162	15.181	21.293	30.802	44.413	62.914	80.546	90.326	95.197	99.932	100.000	100.000	100.000	100.000
15:00	0.000	0.000	1.156	1.836	3.793	6.198	11.142	15.528	21.536	29.236	38.752	49.902	64.221	78.708	87.955	93.900	99.989	100.000	100.000	100.000	100.000		
16:00	0.000	0.000	0.844	1.449	3.043	4.792	8.125	11.396	15.936	22.453	31.707	43.598	59.311	75.423	85.841	92.392	99.885	100.000	100.000	100.000	100.000		
17:00	0.000	0.000	1.267	1.902	3.738	6.037	10.569	14.135	19.133	26.225	35.506	46.882	63.399	79.132	89.008	94.873	99.992	100.000	100.000	100.000	100.000		
18:00	0.000	0.000	1.112	1.870	3.943	6.345	11.105	15.611	21.735	30.212	41.092	51.687	66.552	81.590	90.164	95.047	99.991	100.000	100.000	100.000	100.000		
道の駅坂本	2013/6/25	19:00	0.000	0.000	0.286	0.935	2.763	4.881	10.505	17.000	26.596	39.886	56.419	70.220	82.412	93.355	98.773	99.929	100.000	100.000	100.000	100.000	
		20:00	0.000	0.000	0.016	0.729	2.785	5.237	13.123	22.128	34.044	48.070	64.189	76.594	84.048	93.044	98.765	99.956	100.000	100.000	100.000	100.000	
		21:00	0.000	0.000	0.643	1.294	3.143	5.362	10.820	16.771	25.537	37.215	52.097	66.569	78.778	89.901	96.289	99.034	100.000	100.000	100.000	100.000	
		22:00	0.000	0.000	0.119	0.802	2.662	4.818	11.437	19.247	30.263	44.222	60.679	74.084	83.658	93.435	98.797	99.935	100.000	100.000	100.000	100.000	
		23:00	0.000	0.000	0.259	0.921	2.862	5.228	12.158	20.028	31.237	45.522	62.654	74.845	84.555	94.563	99.140	99.968	100.000	100.000	100.000	100.000	
	2013/6/26	0:00	0.000	0.000	0.246	0.896	2.727	4.881	11.172	18.426	28.824	42.259	58.034	71.240	82.559	92.439	97.766	99.549	100.000	100.000	100.000	100.000	
		1:00	0.000	0.000	0.317	0.960	2.832	5.101	11.515	18.707	28.982	42.315	58.631	70.954	81.417	92.885	98.803	99.954	100.000	100.000	100.000	100.000	
		2:00	0.000	0.000	0.568	1.189	2.946	5.039	10.284	16.138	24.764	36.440	50.642	62.866	75.212	87.313	94.631	98.459	100.000	100.000	100.000	100.000	
		3:00	0.000	0.000	0.502	1.136	2.948	5.130	10.939	17.298	26.575	38.544	53.065	67.513	79.816	90.599	96.809	99.204	100.000	100.000	100.000	100.000	
		4:00	0.000	0.000	0.680	1.342	3.206	5.432	10.865	16.773	25.179	36.365	50.307	62.814	75.313	88.182	95.972	99.135	100.000	100.000	100.000	100.000	
		5:00	0.000	0.000	1.231	1.865	3.664	5.879	10.275	13.927	18.991	26.015	35.809	47.298	61.673	77.038	87.517	94.150	99.990	100.000	100.000	100.000	100.000
		6:00	0.000	0.000	1.069	1.664	3.302	5.245	9.028	12.456	17.276	24.013	33.821	46.342	60.585	75.515	85.401	91.187	99.780	100.000	100.000	100.000	100.000
		7:00	0.000	0.000	4.909	7.632	8.358	8.660	11.160	13.981	18.100	24.047	32.985	44.521	58.935	74.310	84.633	91.378	99.827	100.000	100.000	100.000	100.000
		8:00	0.000	0.000	3.216	4.295	4.609	4.985	6.681	8.459	11.481	16.373	24.857	37.608	54.926	73.265	85.147	92.359	99.886	100.000	100.000	100.000	100.000
		9:00	0.000	0.000	3.730	4.898	5.355	5.979	8.514	11.156	15.421	21.765	31.484	44.541	60.847	77.002	86.980	92.732	99.849	100.000	100.000	100.000	100.000
		10:00	0.000	0.000	1.111	1.677	3.267	5.205	8.941	12.047	16.493	22.933	32.523	45.019	60.656	76.719	87.279	93.441	99.876	100.000	100.000	100.000	100.000
		11:00	0.000	0.000	1.032	1.623	3.277	5.257	9.098	12.450	17.167	23.833	33.545	45.840	61.105	76.630	86.710	92.764	99.869	100.000	100.000	100.000	100.000
		12:00	0.000	0.000	1.305	1.883	3.568	5.716	9.897	12.903	17.068	23.062	32.136	43.959	59.064	74.961	85.514	91.851	99.739	100.000	100.000	100.000	100.000
		13:00	0.000	0.000	3.473	4.608	4.980	5.455	7.493	9.605	13.089	18.396	27.141	39.657	55.722	73.100	84.746	91.816	99.825	100.000	100.000	100.000	100.000
		14:00	0.000	0.000	3.581	4.859	5.173	5.508	7.417	9.558	13.085	18.544	27.626	40.267	56.767	73.966	85.131	92.107	99.877	100.000	100.000	100.000	100.000
15:00	0.000	0.000	3.270	4.096	4.602	5.393	7.943	10.315	14.102	19.542	27.830	38.930	53.936	70.430	81.489	88.474	99.158	100.000	100.000	100.000	100.000		
16:00	0.000	0.000	1.240	1.867	3.701	6.029	10.860	14.849	20.451	28.137	38.961	51.486	66.360	81.389	90.682	95.828	99.993	100.000	100.000	100.000	100.000		
17:00	0.000	0.000	0.983	1.569	3.205	5.150	8.905	12.215	16.878	23.550	33.490	46.022	61.498	77.565	87.901	94.203	99.950	100.000	100.000	100.000	100.000		
18:22	0.000	0.000	0.999	1.674	3.636	6.072	11.547	16.858	24.193	33.360	45.449	58.509	71.784	85.746	94.002								

6) 観測結果 (平成25年10月25日12時~19時)



No.	瀬戸石ダム下流				道の駅坂本				横石			
	採水時刻	濁度(カオリン)	SS(mg/l)	DO(mg/l)	採水時刻	濁度(カオリン)	SS(mg/l)	DO(mg/l)	採水時刻	濁度(カオリン)	SS(mg/l)	DO(mg/l)
1	12:00	11	36	10.0	12:00	13	45	10.0	12:00	14	36	9.7
2	13:00	9.8	32	10.0	13:00	10	40	9.8	13:00	11	39	10.0
3	14:00	10	30	10.0	14:00	10	36	9.8	14:00	10	37	9.7
4	15:00	10	27	9.9	15:00	10	34	9.8	15:00	8.6	33	9.8
5	16:00	9.7	27	10.0	16:00	8.9	32	9.8	16:00	8.8	29	9.9
6	17:00	9.4	24	9.7	17:00	8.7	27	9.6	17:00	7.1	24	9.8
7	18:00	10	24	9.9	18:00	10	28	9.7	18:00	7.1	24	9.7
8	19:00	8.8	21	9.8	19:00	8.6	27	9.7	19:00	7.7	24	9.7





	採水時刻	通過百分率																						
		0.100	0.200	0.400	0.600	0.800	1.000	2.000	3.200	5.100	8.000	12.800	20.000	32.000	51.000	75.000	106.000	250.000	425.000	850.000	2000.000			
瀬戸石ダム 下流	2013/10/25	12:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		13:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		14:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		15:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		17:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		18:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
道の駅 坂本	2013/10/25	12:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		13:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		14:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		15:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		17:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		18:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
横石	2013/10/25	12:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		13:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		14:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		15:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		16:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		17:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		18:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		