

第2回 徳山ダム弾力的な運用検討会

参考資料

「徳山ダム試験放流の状況」

(第4回 徳山ダムモニタリング部会資料より抜粋)

平成21年 2月24日

国土交通省中部地方整備局

独立行政法人 水資源機構

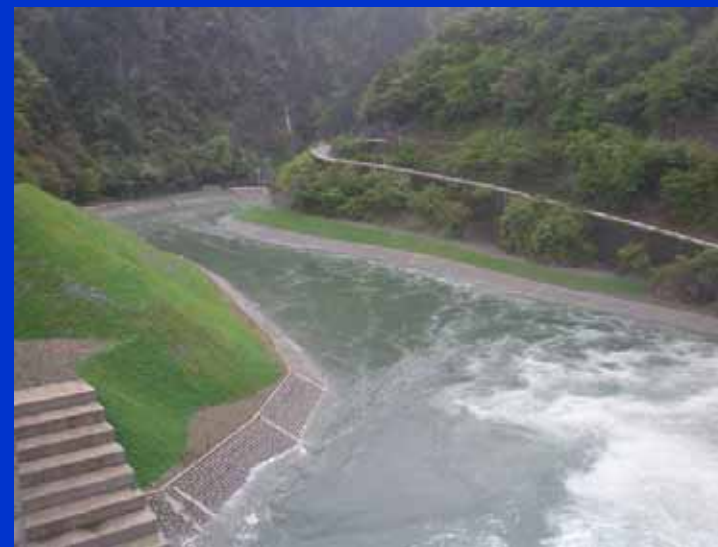
◆ 徳山ダム試験放流状況



4月24日より試験放流を開始し、5月5日に終了した。

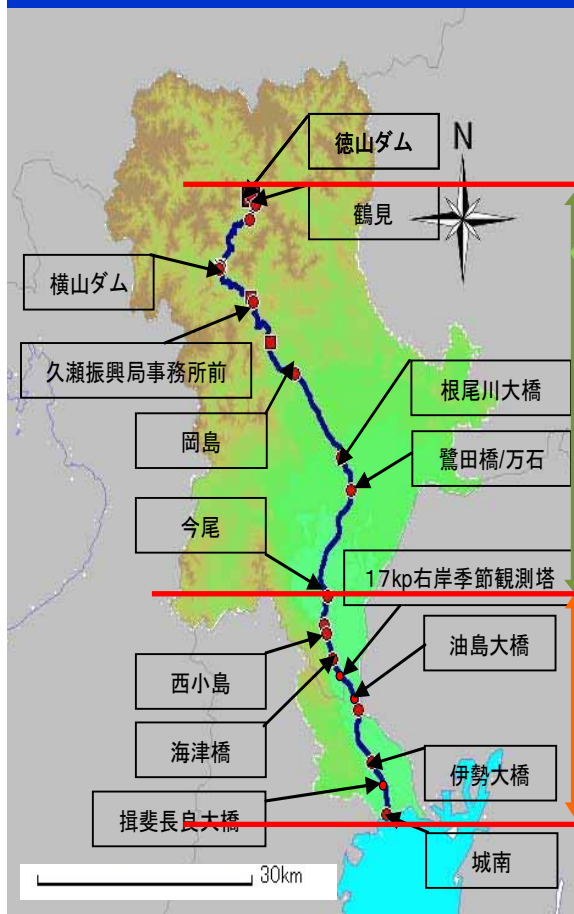
水位低下にあたっては、1m/日以内の水位低下、かつ $200\text{m}^3/\text{s}$ 以内の放流を行い、揖斐川の流量を大幅に増加させた。これに伴い、河川水位が上昇することから、河川管理者、電力事業者ならびに利水者等の協力を得て河口までの区間において、安全管理、注意喚起を行いながら試験放流を実施した。

この間、すべてのゲート(常用洪水吐きゲート、非常用洪水吐きゲート、選択取水ゲート、利水放流ゲート及び水位低下放流ゲート)の正常な動作を確認した。



◇試験放流時調査の目的・内容

平成20年4月21日に試験湛水時の最高水位(EL.401m)に到達し、その後、平成20年4月24日から、1日に貯水位を1.0m以内で、かつ放流量200m³/sを限度とし、貯水位をEL.391mまで降下させる試験放流を開始した。
この試験放流に伴う下流河川の環境変化を把握するために水質調査を実施した。



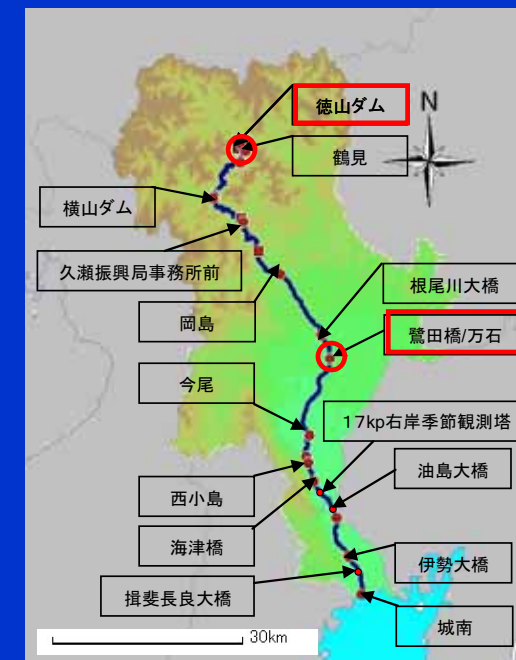
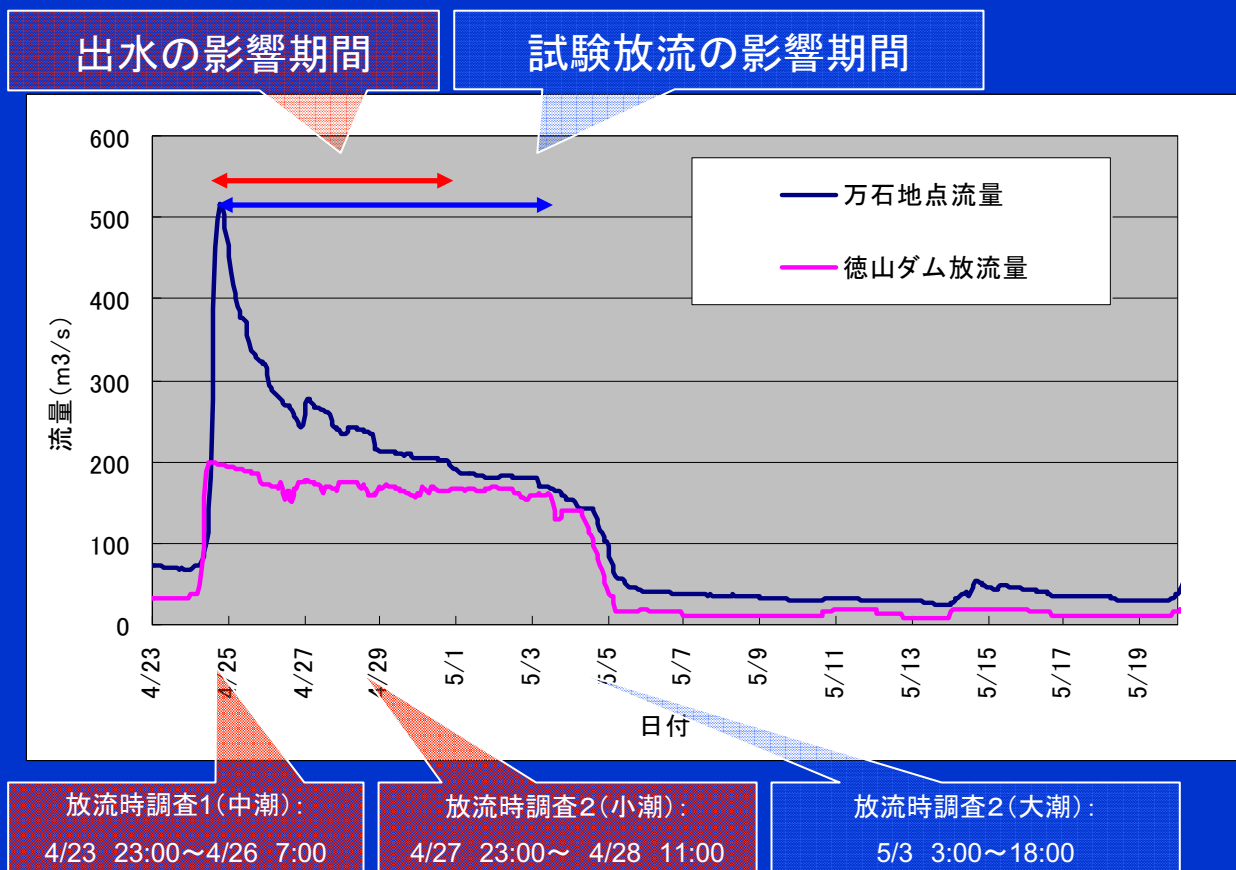
区分	河川名	地点名	水質等						備考
			水位	水温	濁度	EC	DO	pH	
淡水域	揖斐川	徳山ダム	●	●	●		●		
	揖斐川	鶴見	●	●	●	◎	◎	◎	現地観測
	揖斐川	横山ダム	●	●	●		●		
	揖斐川	久瀬振興事務所前	◎	◎	◎	◎	◎	◎	現地観測
	揖斐川	岡島/岡島橋	●	◎	◎	◎	◎	◎	現地観測・自動監視(水温、濁度のみ)
	根尾川	根尾川大橋	◎	◎	◎	◎	◎	◎	現地観測
	揖斐川	鷺田橋/万石	●	◎	◎	◎	◎	◎	現地観測
汽水域 (感潮域)	揖斐川	今尾	●						
	揖斐川	西小島	●						
	揖斐川	海津橋	●	●	●	●	●	●	水質自動監視点
	揖斐川	17kp右岸既設観測塔	●	□	□	□	□	□	水質自動観測点(新設)
	揖斐川	油島大橋	●	◎	◎	◎	◎	◎	現地観測
	揖斐川	伊勢大橋		◎	◎	◎	◎	◎	現地観測
	揖斐川	揖斐長良大橋	●	●	●	●	●	●	水質自動観測点
	揖斐川	城南	●	●			●	●	水質自動観測点

調査員配置による現地観測・採水調査 (黄色ハッチング)、計器による連続観測 (水色ハッチング)

調査名	実施日	調査頻度	
現地観測	放流前調査	4/19 4時~19時 放流前の大潮・小潮期に各1回 (満-下-干-上-満)	
	放流時調査1	4/23 23時~4/26 7時 放流直後から2時間毎13回、 以後6時間毎4回	
	放流時調査2	小潮 4/27 23時~4/28 11時	放流時の大潮・小潮期に各1回 (満-下-干-上-満)
		大潮 5/3 3時~18時	
	放流後調査	小潮 5/11 23時~5/12 12時 大潮 5/19 4時~19時 放流後の大潮・小潮期に各1回 (満-下-干-上-満)	

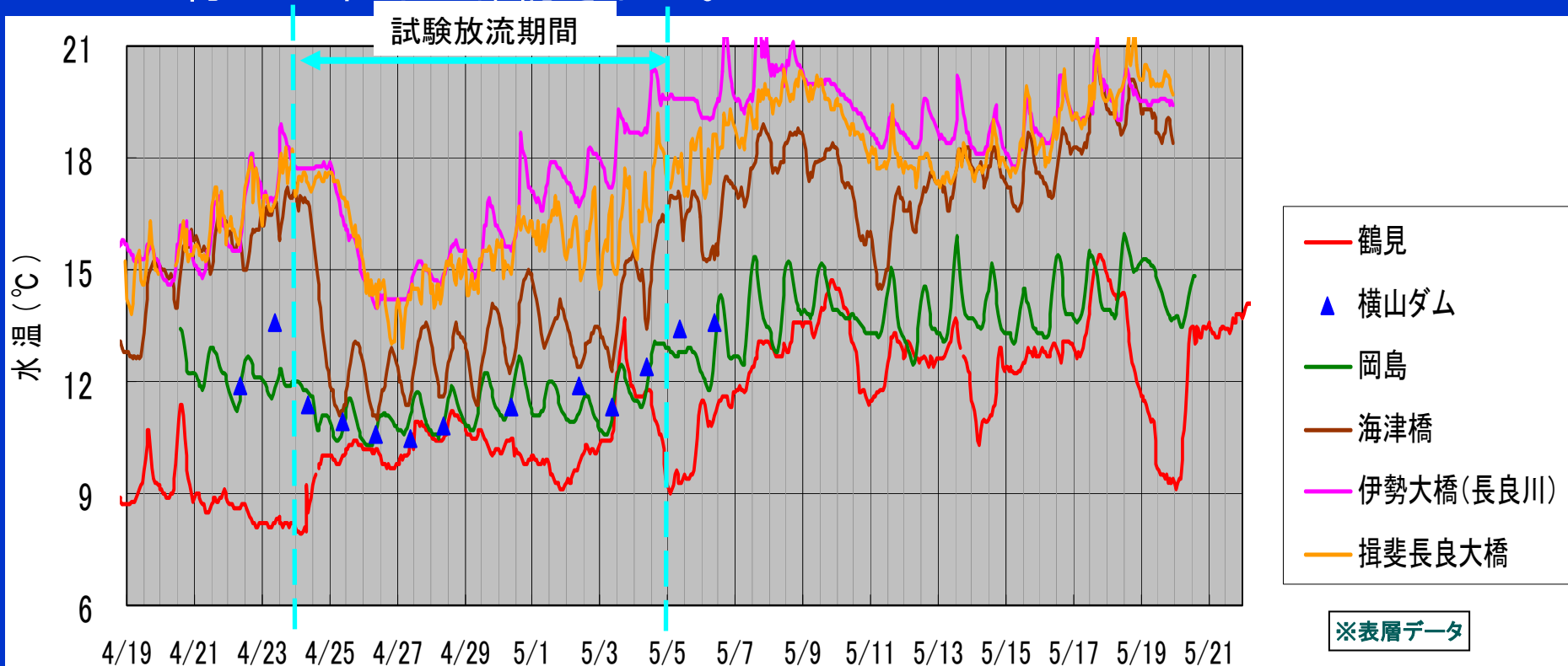
◇徳山ダム放流量及び万石流量

・試験放流を開始した平成20年4月24日は、前日から降り始めた降雨に伴う流域からの出水も加わり、万石地点では500m³/sを記録した。よって試験放流の影響期間に加えて、出水の影響がある期間を整理した。



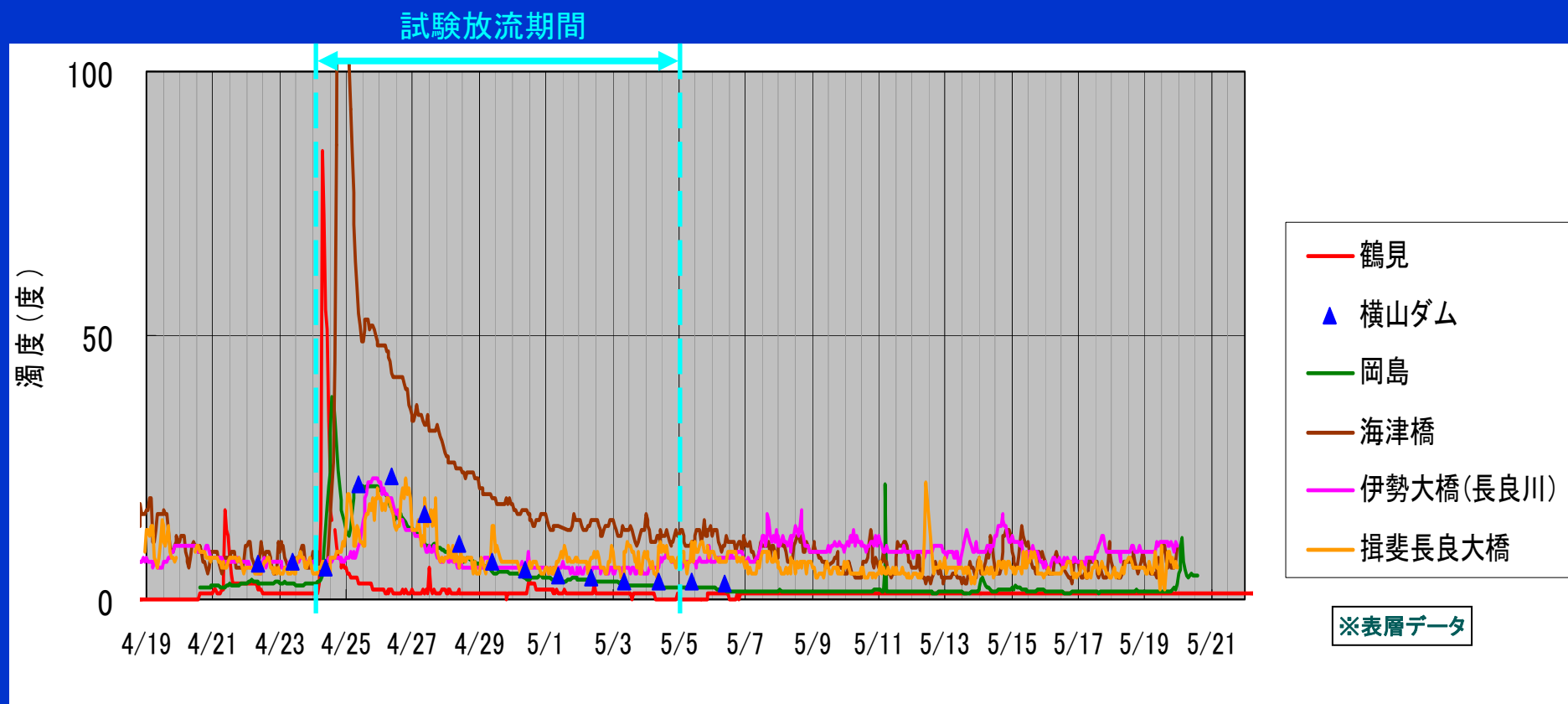
◇水温

- ・ 上流域の鶴見地点では水温低下は確認されていない。また、中流域の岡島地点でも、横山ダム等の混合・輻射作用により大きな水温低下は確認されていない。
- ・ 下流域の海津橋地点では、約 6°C 、長良川合流後の揖斐長良大橋地点でも、約 5°C の水温低下が確認された。
- ・ 出水の影響を見るために、長良川の伊勢大橋地点について水温変化を確認したところ約 4°C の低下が確認された。



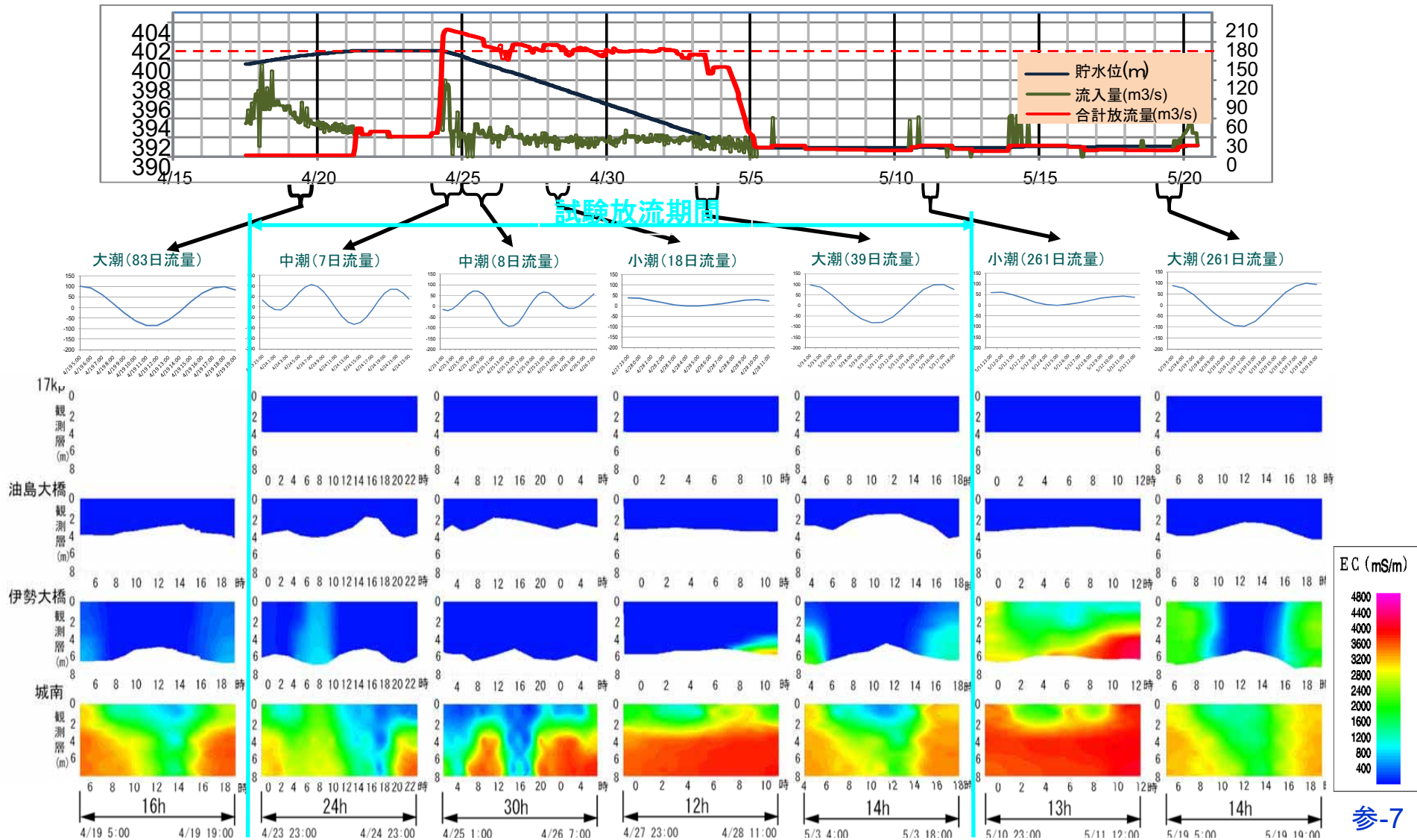
◇濁度

- ・ 鶴見地点では、最大値は85度まで上昇したが濁質の低減は早く、数日後には試験放流前の値にまで低下した。
- ・ 岡島地点では、最大34度と鶴見地点に比べて低い傾向にあったが、濁りの低減は鶴見地点より遅い状況であった。
- ・ 海津橋地点では、他の地点に比べてピーク濁度が高く、また低減期間も長い傾向が確認された。



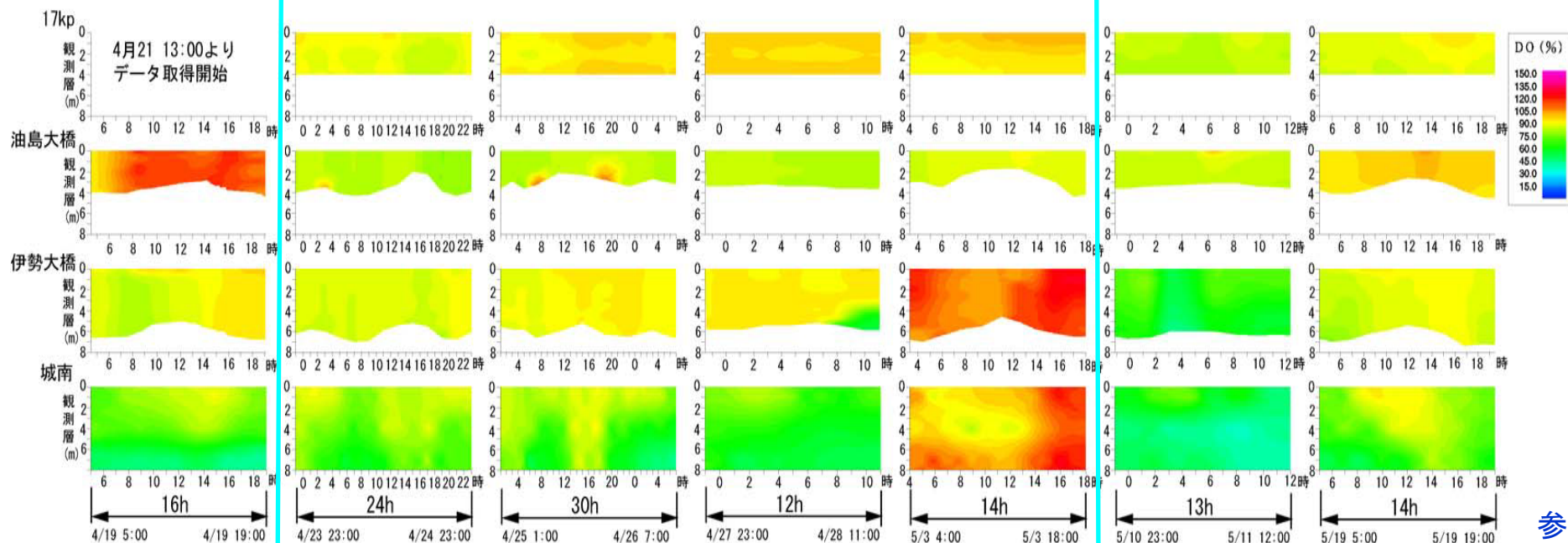
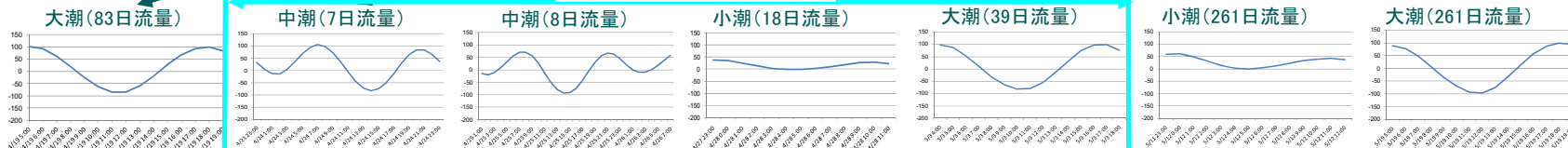
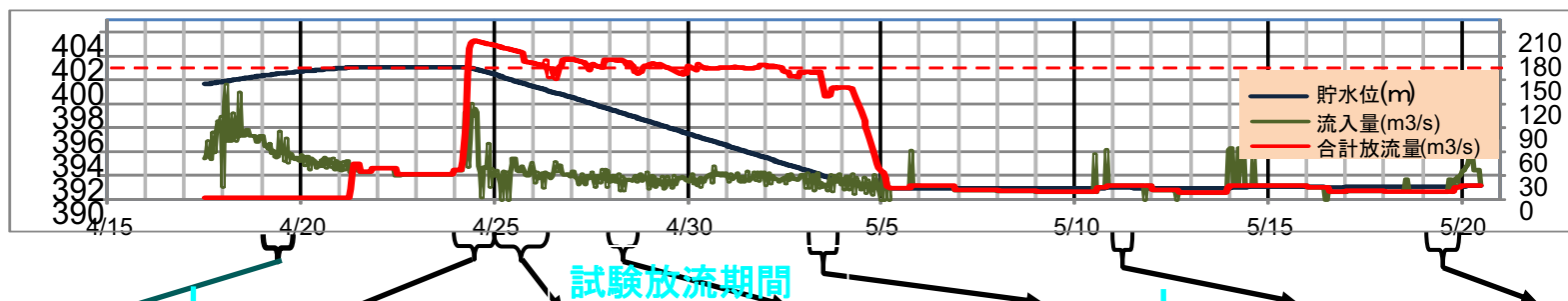
◇汽水域の電気伝導度(EC:鉛直経時変化図)

・伊勢大橋地点では、試験放流中でも、満潮時に塩水遡上を確認しており、試験放流による大きな変化は確認されていない。また、城南地点でも、ECは底層を中心に高く、試験放流による大きな変化は確認されていない。



◇汽水域のDO飽和度(鉛直経時変化図)

・汽水域のDOについては、潮位の変化により、流下する河川水や塩水遡上に伴う海水の影響を受けるが、試験放流期間中についてはDO飽和度の低下は確認されていない。



◇試験放流時における下流河川の魚類相調査結果について

- ・試験湛水に伴う試験放流（ダムからの放流量が最大 $200\text{m}^3/\text{s}$ ）時における下流河川の魚類相の状況を確認するため、地元の関係漁業協同組合の方々のご協力をいただいで調査（サンプリング調査）を実施。
- ・調査日：
 - ①試験放流前：4月19日、4月22日
 - ②試験放流中：4月25日、5月2日
 - ③試験放流後：5月7日、5月20日、6月下旬
- ・調査方法：

投網による魚類採捕を行い、種の確認及びアユの体長測定等を実施。



調査の実施状況

◇試験放流時調査によって確認された魚種（１）

調査日 ①試験放流前：４月１９日、４月２２日
 ②試験放流中：４月２５日、５月２日
 ③試験放流後：５月７日、５月２０日、６月下旬

①揖斐川本川上流域

確認された魚種			揖斐川本川上流域			備考
目	科	魚種名	試験放流前	試験放流中	試験放流後	
コイ目	コイ科	ウグイ	○	○	○	
		アブラハヤ	○		○	
		カマツカ	○		○	
		オイカワ	○	○	○	
	ドジョウ科	アジメドジョウ	※		※	※はタモ網等による採捕、確認
ハゼ目	ハゼ科	カワヨシノボリ	○	○	※	※はタモ網等による採捕、確認
カサゴ目	カジカ科	カジカ	※			※はタモ網等による採捕、確認
サケ目	サケ亜科	アマゴ	○	○	○	
	キュウリウオ科	アユ		※	※	※は放流アユを採捕。その後、６月以降、西平ダム上流においても遡上アユを確認。

②揖斐川本川中流域

確認された魚種			揖斐川本川中流域			備考
目	科	魚種名	試験放流前	試験放流中	試験放流後	
コイ目	コイ科	ウグイ	○			
		ニゴイ		○	○	
		カマツカ	○		○	
		コウライモロコ		○	○	
		オイカワ	○	○	○	
		カワヒガイ			○	
		フナ			○	
ハゼ目	ハゼ科	チチブ		○	○	
		ウキゴリ			○	
		ヌマチチブ			○	
		カワヨシノボリ			○	
カサゴ目	カジカ科	アユカケ	○		○	
サケ目	キュウリウオ科	アユ	○	○	○	

◇試験放流時調査によって確認された魚種（２）

調査日 ①試験放流前：4月19日、4月22日

②試験放流中：4月25日、5月2日

③試験放流後：5月7日、5月20日、6月下旬

③揖斐川本川中流～下流域

確認された魚種			揖斐川本川中流～下流域			備考
目	科	魚種名	試験放流前	試験放流中	試験放流後	
コイ目	コイ科	ウグイ		○	○	
		ニゴイ	○		○	
		カマツカ	○	○	○	
		コウライモロコ	○	○	○	
		オイカワ	○	○	○	
		フナ	○		○	
ハゼ目	ハゼ科	ハゼ	○		○	
		カワヨシノボリ			○	
		チチブ			○	
カサゴ目	カジカ科	アユカケ			○	
スズキ目	スズキ科	スズキ			○	
	ボラ科	ボラ	○	○	○	
サケ目	キュウリウオ科	アユ	○	○	○	

④揖斐川支川域

確認された魚種			揖斐川支川域			備考
目	科	魚種名	試験放流前	試験放流中	試験放流後	
コイ目	コイ科	ウグイ			○	
		アブラハヤ		○	○	
		ニゴイ	○		○	
		カマツカ	○	○	○	
		ゼゼラ	○	○	○	
		モロコ			○	
		オイカワ	○	○	○	
		タイリクバラタナゴ			○	
		カワヒガイ			○	
		モツゴ			○	
	フナ			○		
	ドジョウ科	シマドジョウ			○	
ハゼ目	ハゼ科	カワヨシノボリ	○	○	○	
		ヌマチチブ	○	○	○	
		ウキゴリ		○		
		ドンコ			○	
ナマズ目	ナマズ科	ナマズ			○	
サケ目	キュウリウオ科	アユ	○	○	○	

◇アユの遡上状況について

- ・調査で採捕されたアユについては、最大20尾をサンプリングし、体長・体重等を測定。
- ・試験放流前及び試験放流直後にもアユの遡上は確認。

表 アユの体長(mm)について

河口からの距離(km)	4月19日	4月22日	4月25日	5月2日	5月7日	5月20日
30	68.5		68.6	58.5		
35	64.5			79.6	77.5	61.4
38	75.3	76.8	66.8	69.8	66.9	62.0
40	92.7	88.2	71.0	86.0	80.1	56.4
47	102.0	87.4	79.8	74.3	58.8	59.6
56		100.0			66.5	69.1
69		100.6	94.0	99.0	108.4	
85						
平均	80.60	90.60	76.05	77.86	76.35	61.67

注1)体長はサンプリングした個体の平均値

注2)「河口からの距離」は本川・支川を含む。

注3)「河口からの距離69km地点」のアユについては、聞き取り調査の結果、放流(養殖)アユである可能性が高く、天然遡上アユは含まれていない可能性が高い。



(河口から約55km付近:平成20年5月7日)



(河口から約50km付近:平成20年5月6日)

アユの遡上状況