

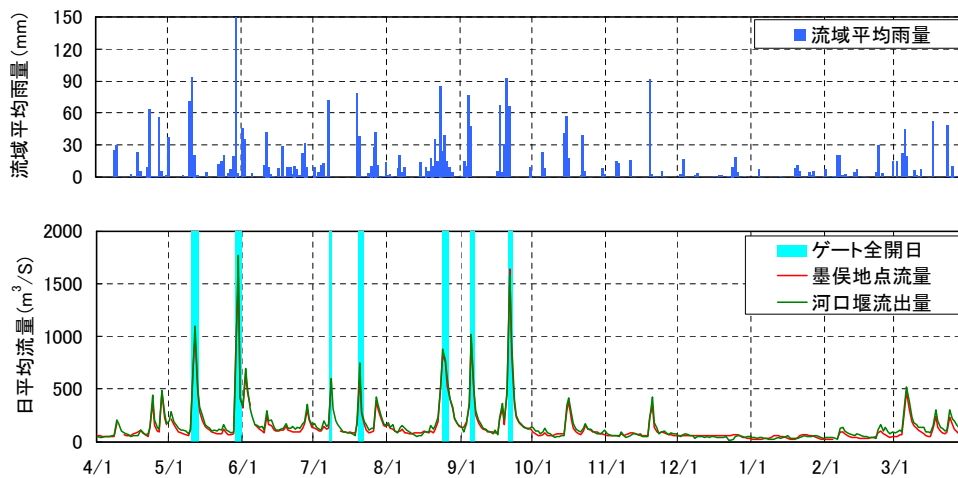
# 平成24年度 中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

## 長良川河口堰 平成23年次報告書【概要版】

国土交通省中部地方整備局  
水資源機構中部支社

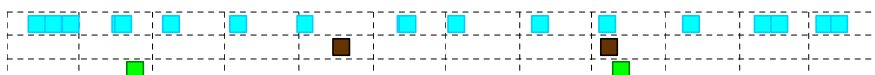
### 平成23年度の気象・水象

#### 長良川流域平均雨量と長良川の流況



	全開期間 (H23)	最大 流出量 m <sup>3</sup> /s
1	5.11 ~ 5.13	1,700
2	5.29 ~ 5.31	2,800
3	7. 8	950
4	7.20 ~ 7.21	810
5	8. 24	1,300
6	8.25 ~ 8.26	1,100
7	9. 5 ~ 9. 6	1,200
8	9.21 ~ 9.22	2,200

水質詳細調査  
底質調査  
河床変動調査



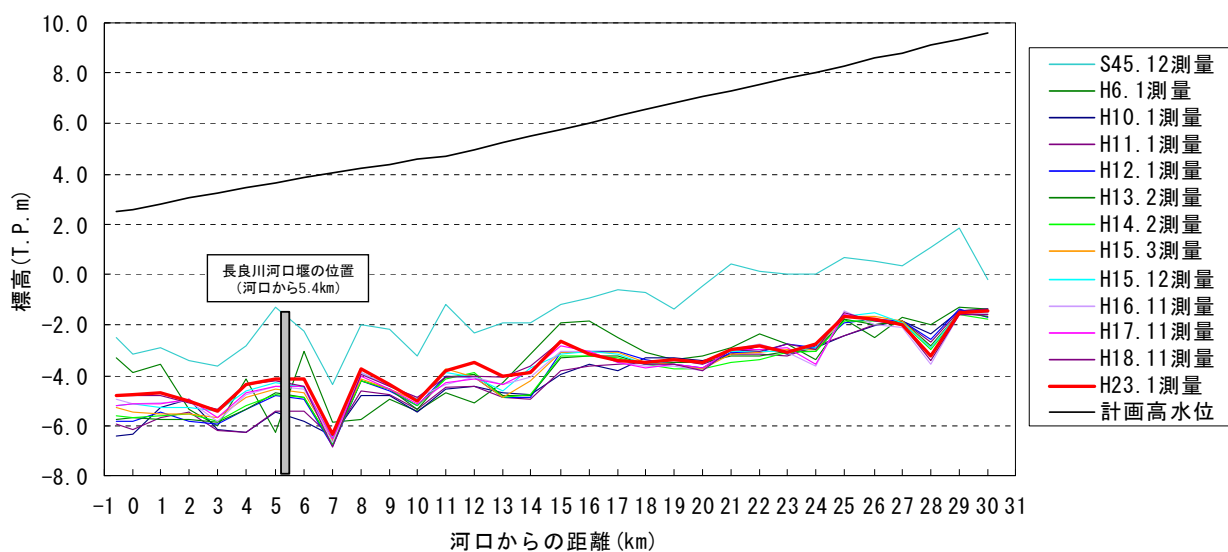
# 1. 平成23年度調査計画

		調査名	調査頻度
水質調査	水質	一般調査(長良川下流及び揖斐川河口部)	1回/月
		特別調査(DO、藻類)	※随時
		シラベール地点調査	1回/時間
	水面監視	河口堰上下流監視(-0.6~30.0k)	随時
底質調査	底質	底質調査(長良川下流及び揖斐川河口部)	2回/年
	河床変動	河床状況変動調査(河口堰下流部)	2回/年
		音響測深調査(3.0k、4.0k、5.0k)	2回/年
生物調査	魚類	アユ遡上調査(左岸呼び水式魚道)	2~6月 1回/2日
		サツキマス調査(岐阜市場入荷数)	4~7月の入荷数
	植物	一般調査	1回/10年
塩害防止・ 地下水位 の変動	浸透状況	堤体からの漏水湿润化等(長良川沿川)	毎日
	地下水位	深層地下水位	1回/時間
	塩分	高須輪中(NO.18)	1回/年(冬季)

3

# 2. しゅんせつ後の河床変動

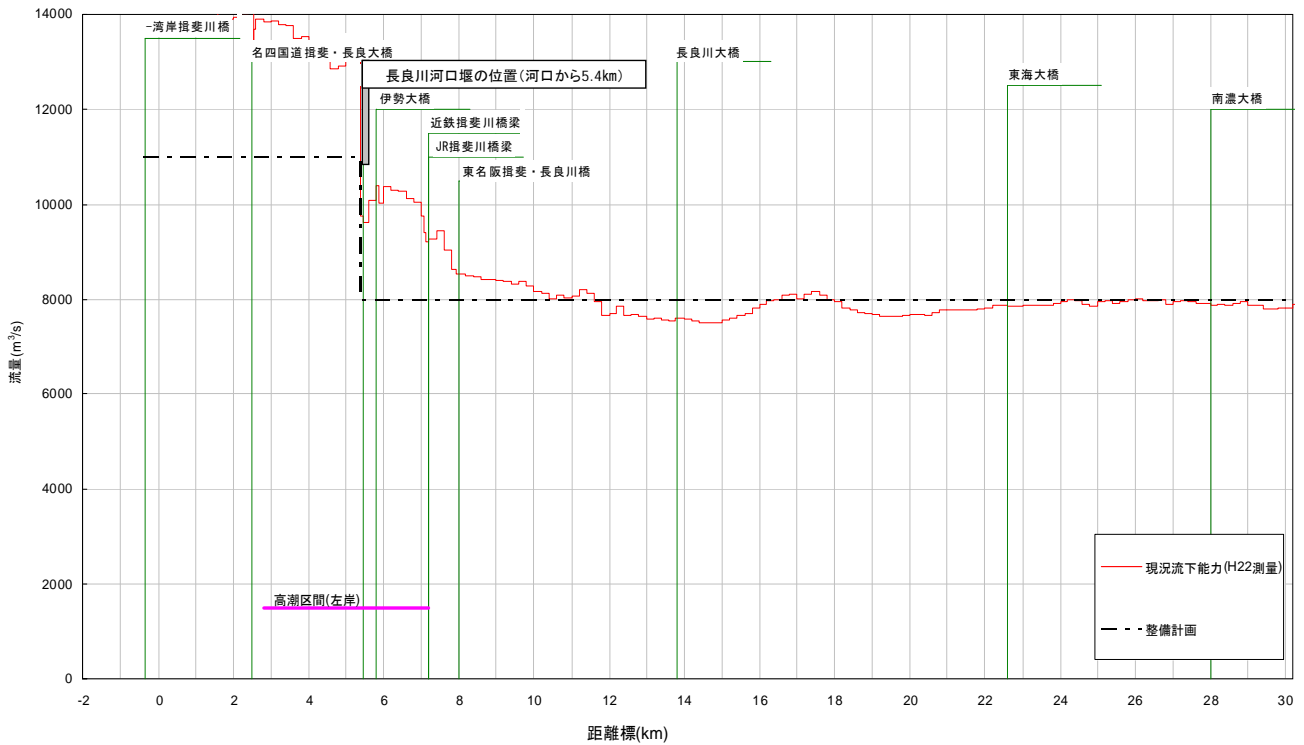
しゅんせつ範囲の長良川平均河床縦断図(経年変化)



4

## 2. しゅんせつ後の河床変動

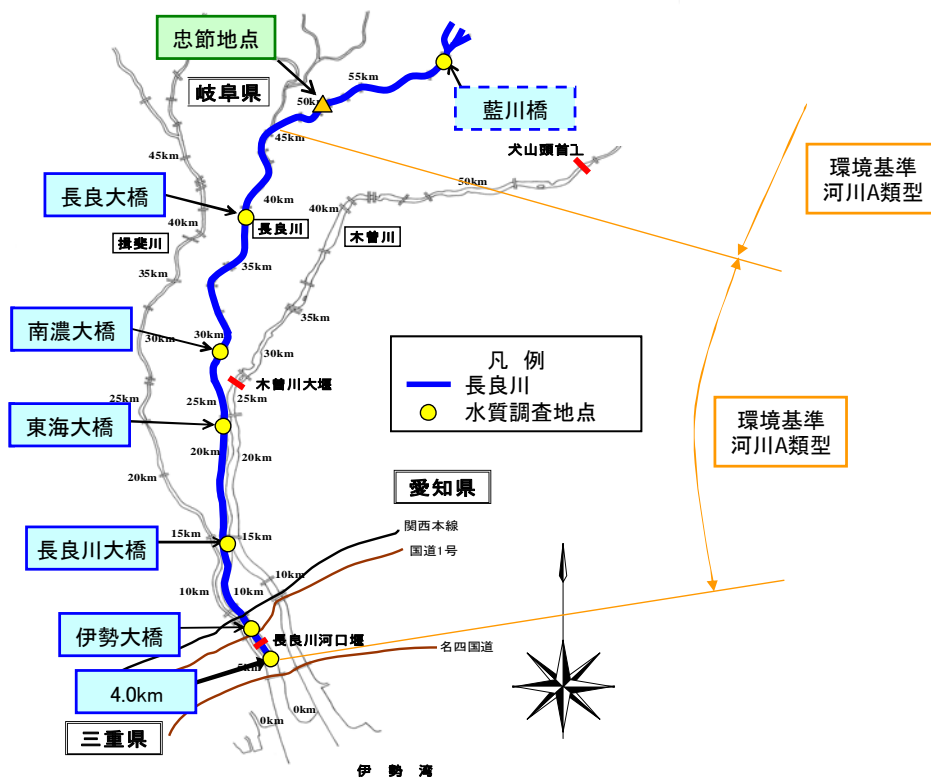
### しゅんせつ後の河床変動に伴う流下能力



樹木の設定範囲及び粗度係数は整備計画策定時

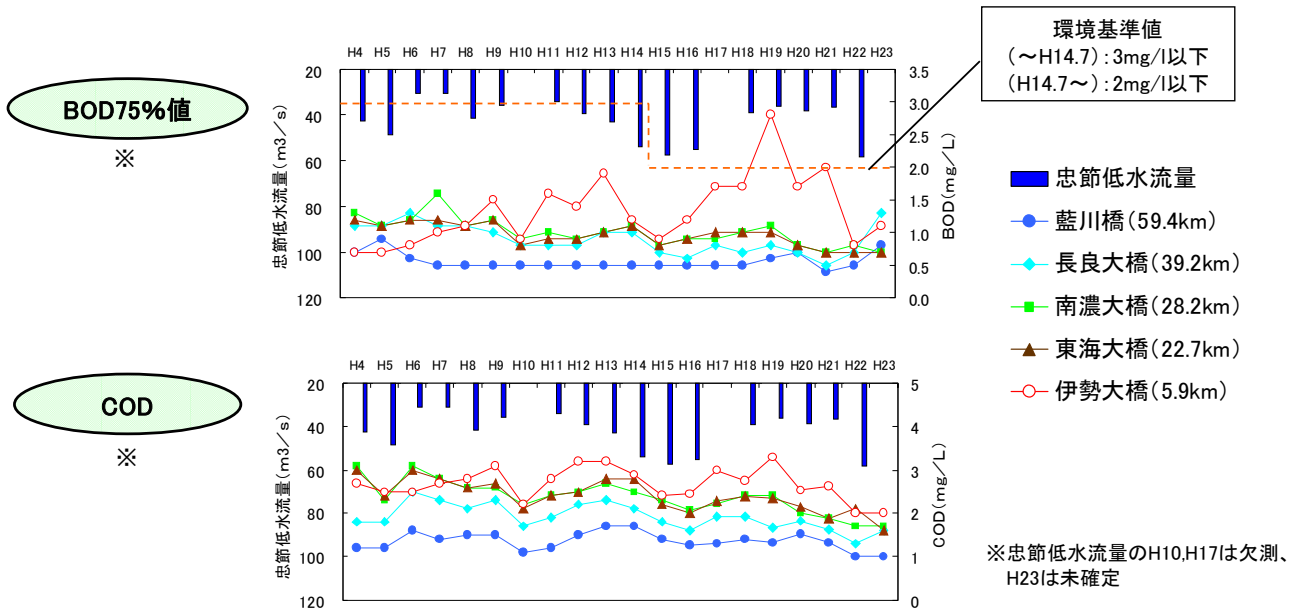
## 3. 水質調査

### 水質調査地点



### 3. 水質調査

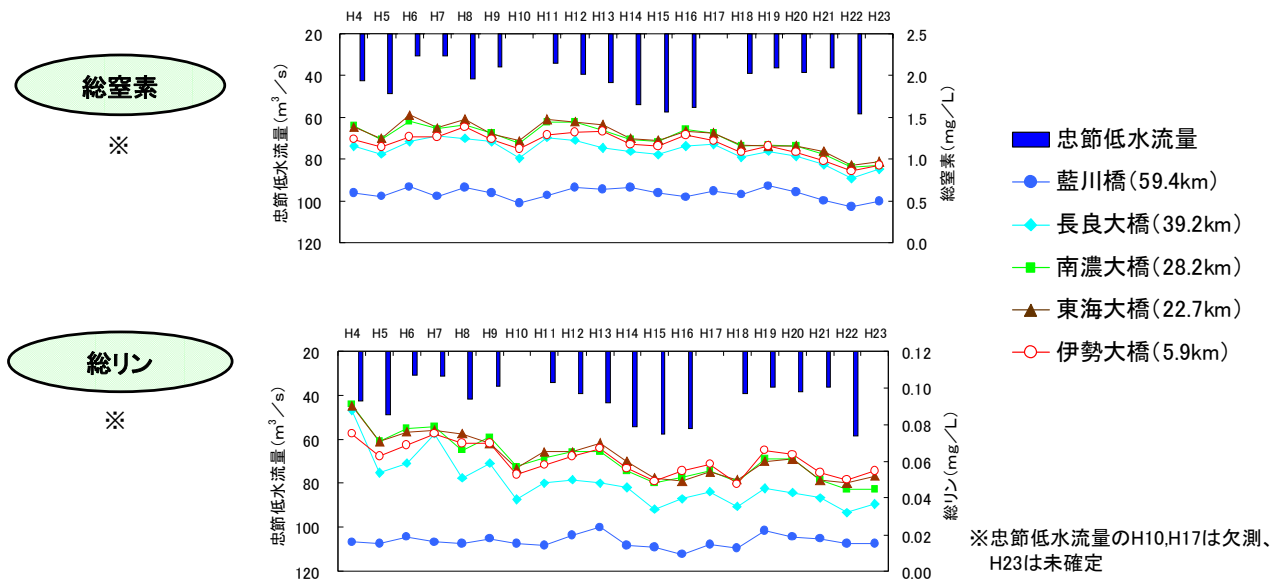
#### 河口堰上流の長良川の水質経年変化(公共用水域の水質調査結果より)



※BOD, COD : いずれも最も代表的な水の汚れ具合を表す指標。数値が少ないほど水質が良い。河川毎に環境基準値が定められているが、これは目指すべき目標として定められている基準値であり、365日間、常時基準値をクリアしていなければならないというものではない。

### 3. 水質調査

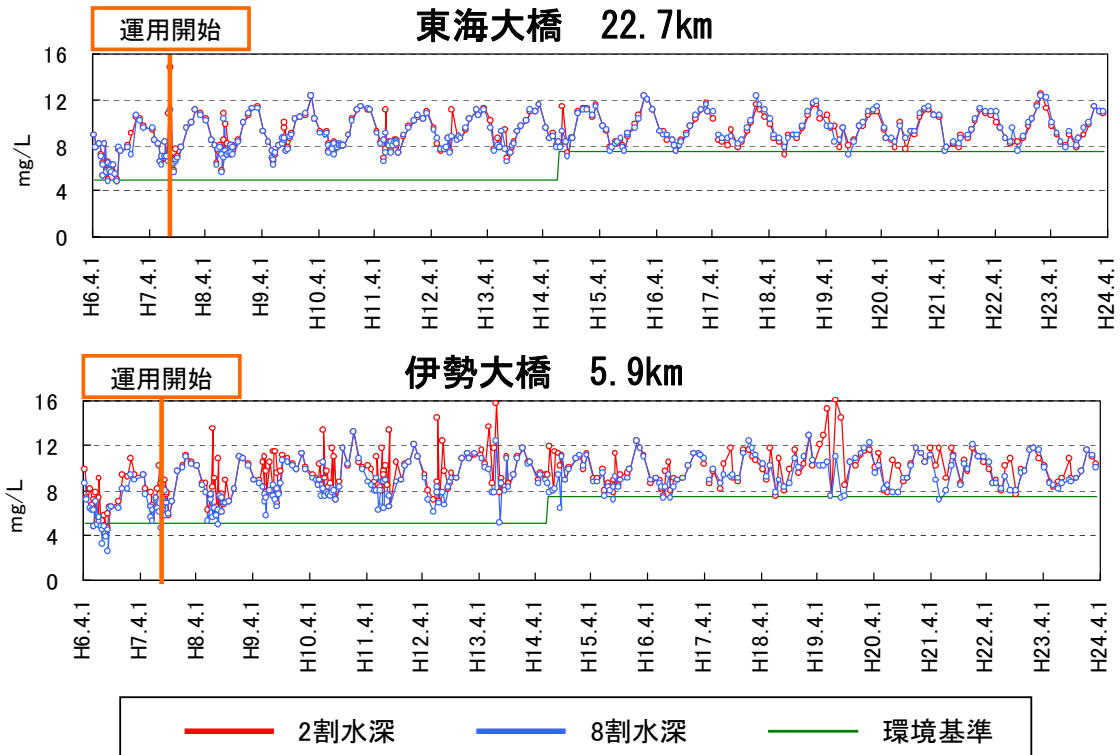
#### 河口堰上流の長良川の水質経年変化(公共用水域の水質調査結果より)



※総窒素、総リン : 窒素・リンは、いずれも生物が生きていくために欠かせない元素であるが、この量が多すぎると、植物プランクトンの異常増殖(アオコ等)などの発生原因となる。

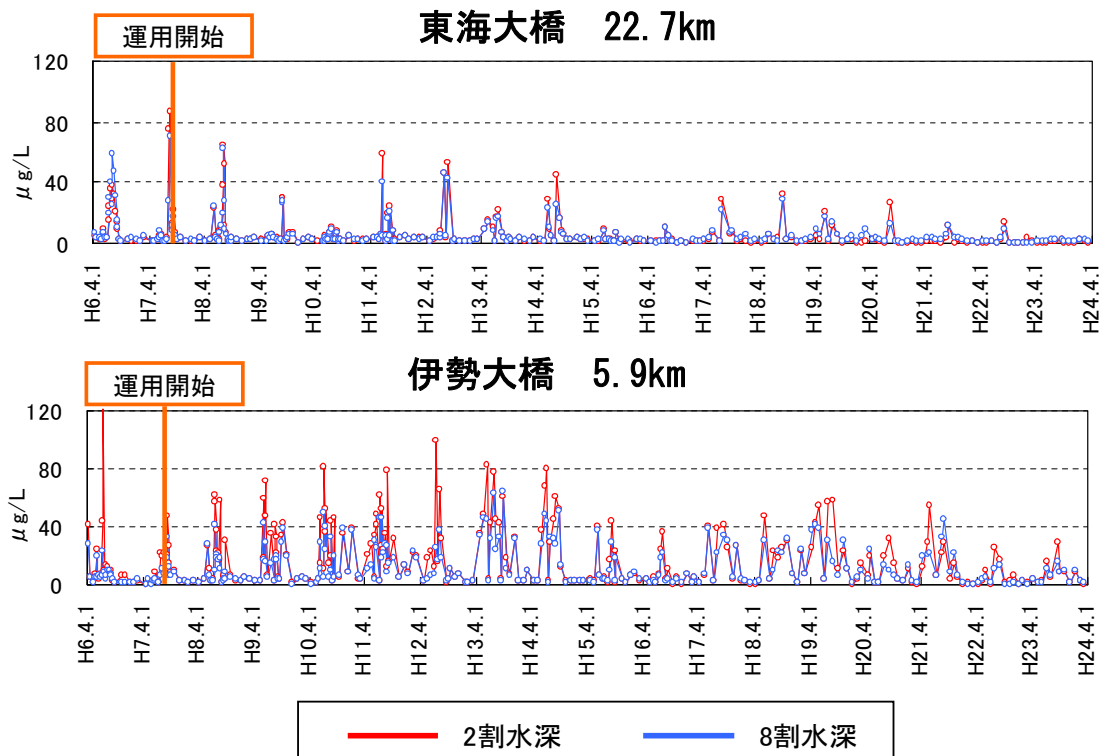
### 3. 水質調査

表層・低層水質の経月(季節)変化 (溶存酸素(DO))



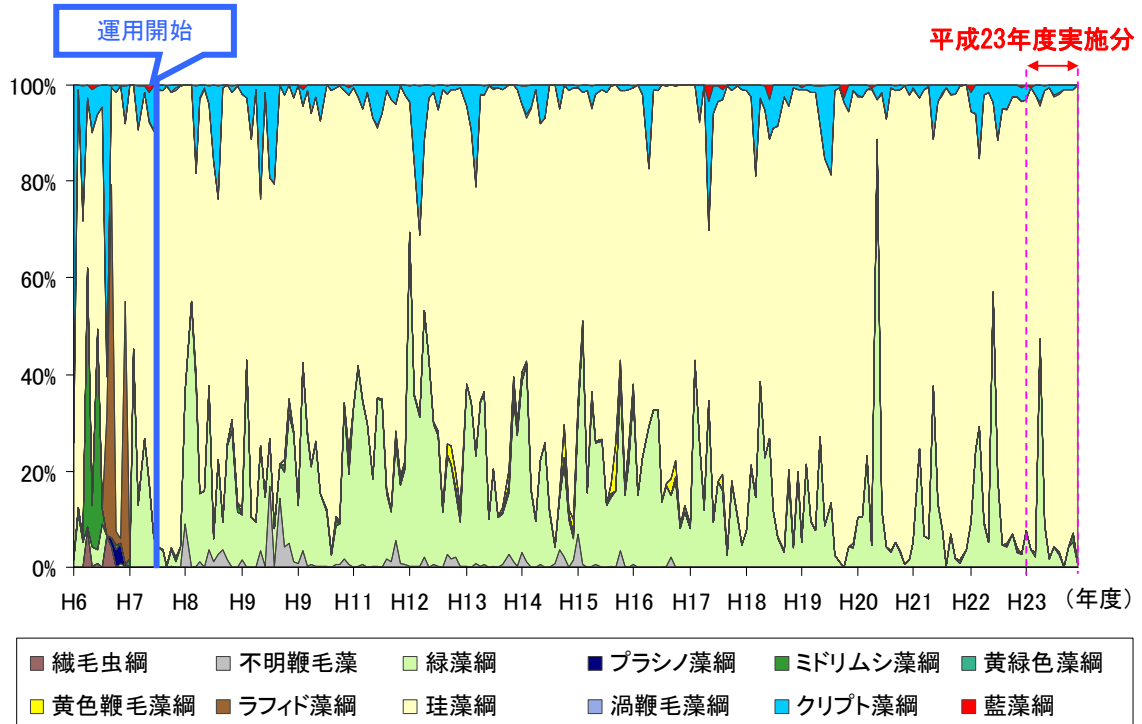
### 3. 水質調査

表層・低層水質の経月(季節)変化 (カドニルa)



### 3. 水質調査

#### 植物プランクトン出現割合の経年変化（伊勢大橋）



### 4. 底質調査(底質)

#### 底質の経年変化(粒度組成)

長良川

左岸側

中央

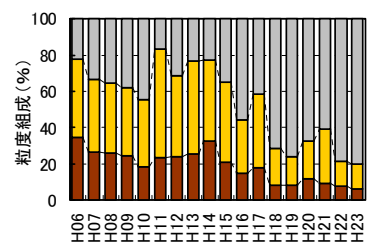
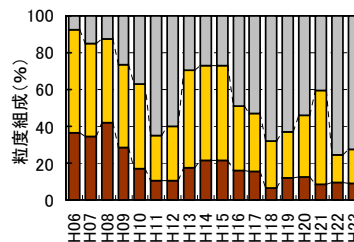
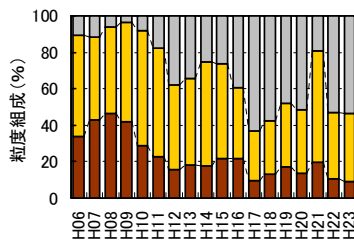
右岸側

N-5-1地点(左岸側)

N-5-3地点(中央)

N-5-5地点(右岸側)

5.0km  
測線  
(堰下流側)

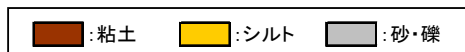
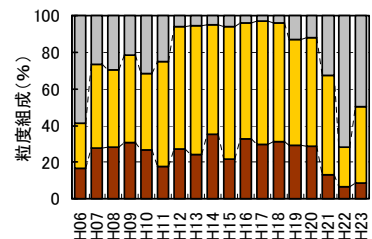
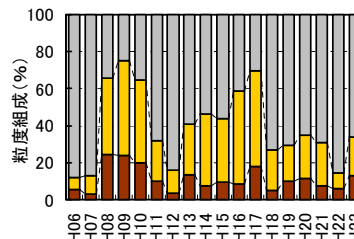
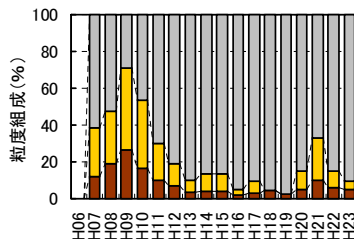


N-6-1地点(左岸側)

N-6-3地点(中央)

N-6-5地点(右岸側)

6.0km  
測線  
(堰上流側)



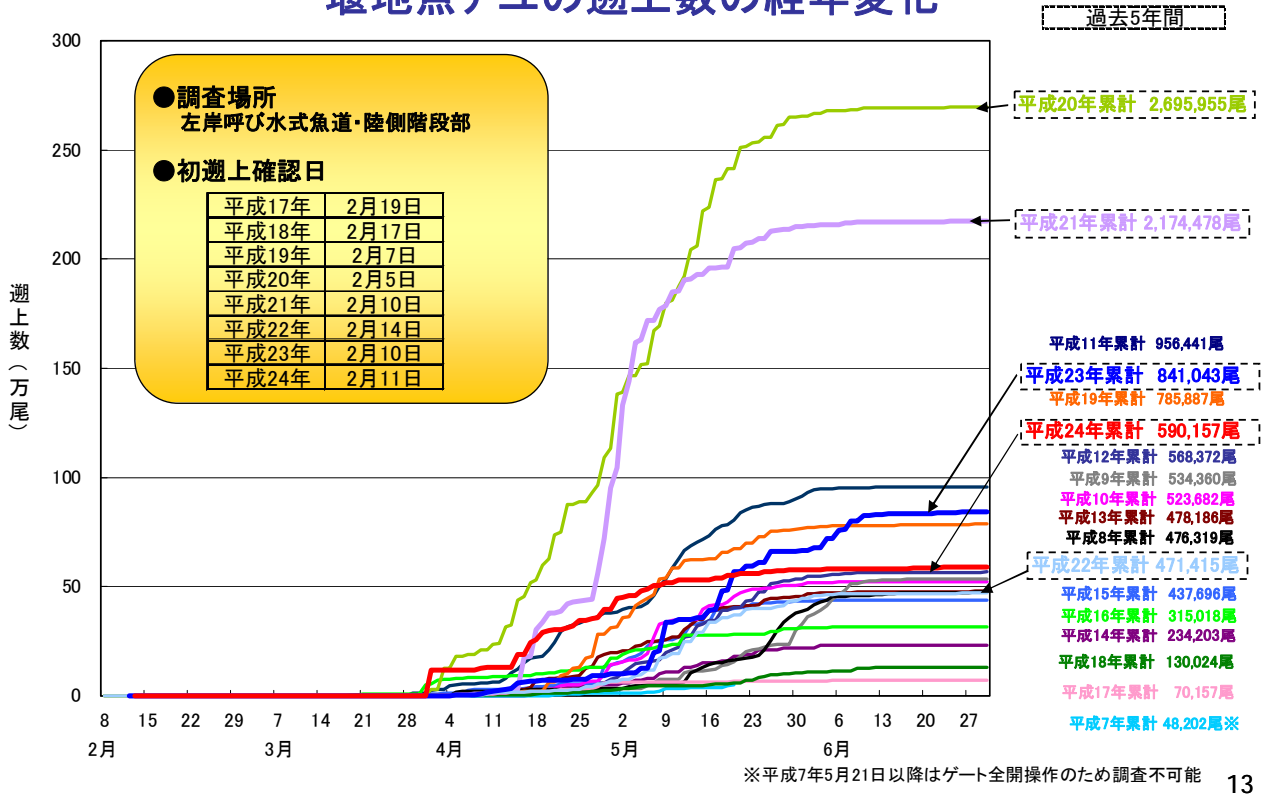
【粒径区分】

底質は、粒子の大きさにより以下の通り区分される。

※粘土(粒径0.005mm未満)、シルト(粒径0.005~0.075mm)、砂(粒径0.075~2.00mm)、礫(粒径2.00mm~75.0mm)

## 5. 生物調査(魚類:アユ)

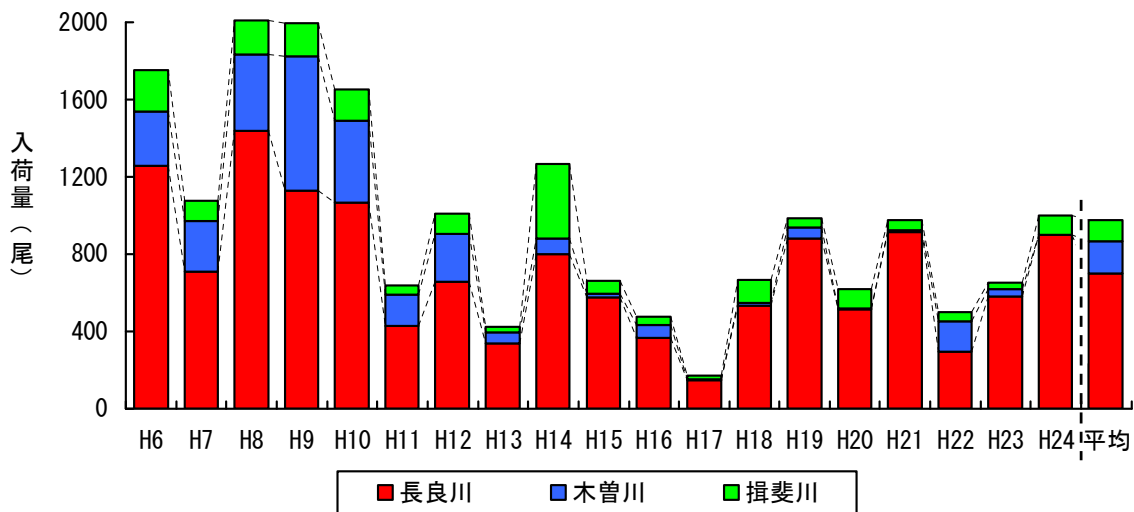
### 堰地点アユの遡上数の経年変化



13

## 5. 生物調査(魚類:サツキマス)

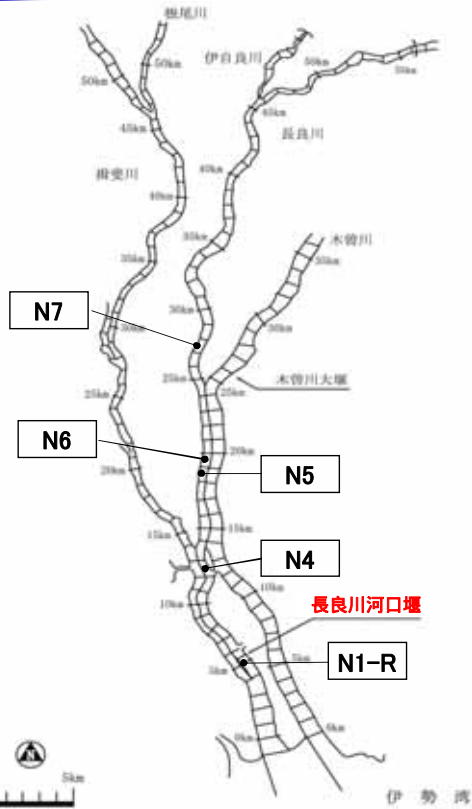
### サツキマス入荷数の経年変化



	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	平均
長良川	1258	709	1438	1130	1069	428	657	338	801	577	366	148	532	880	513	913	294	582	898	709
木曾川	280	263	395	694	422	161	248	55	80	18	67	4	16	60	8	10	156	35	0	173
揖斐川	215	101	178	174	161	51	104	31	386	64	42	19	116	48	97	50	47	38	101	111

14

## 5. 生物調査(植物調査)



### ●植物調査

調査年度	平成23年 過去の実施年度 平成6～11、14年度
調査時期	夏季(年1回実施)
調査地区	5地区
調査方法	幅2mの横断測線を設定し、構成種や被度等を記録

15

## 5. 生物調査(植物調査)

### 調査地区別の優占種(優占度)の経年変化

調査地区	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成14年	平成23年
N1-R (右岸4.8km)	1.ヨシ	1.ヨシ	1.ヨシ	1.ヨシ	1.ヨシ 2.アイアシ	1.ヨシ	1.ヨシ	1.ヨシ
N4 (左岸12.6km)	1.ヨシ 2.オギ 3.アカメヤナギ	1.ヨシ 2.メダケ 3.オギ	1.ヨシ 2.マコモ 3.メダケ	1.ヨシ 2.マコモ 3.オギ	1.ヨシ 2.オギ 3.マコモ	1.ヨシ 2.オギ 3.マコモ	1.ヨシ 2.オギ 3.メダケ	1.ヨシ 2.オギ 3.ジャヤナギ
N5 (左岸19.1km)	1.ヨシ 2.オギ 3.キヌヤナギ	1.ヨシ 2.オギ 3.キヌヤナギ	1.ヨシ 2.オギ 3.キヌヤナギ	1.ヨシ 2.オギ 3.クズ	1.ヨシ 2.オギ 3.クズ	1.ヨシ 2.オギ 3.クサヨシ	1.ヨシ 2.アカメヤナギ 3.クズ	1.アカメヤナギ 2.クズ 3.ノイバラ
N6 (右岸19.3km)	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.ヤマアワ 3.ヨシ	1.オギ 2.アカメヤナギ 3.セイタカアワダチソウ
N7 (右岸28.0km)	1.オギ 2.ヨシ 3.イ	1.オギ 2.セイタカアワダチソウ 3.ヨシ	1.オギ 2.ヨシ 3.セイタカアワダチソウ	1.オギ 2.ヨシ 3.セイタカアワダチソウ	1.オギ 2.セイタカアワダチソウ 3.ヨシ	1.オギ 2.セイタカアワダチソウ 3.ヨシ	1.オギ 2.トウグワ 3.セイタカアワダチソウ	1.アカメヤナギ 2.イネ科の一種 3.トウグワ

注)表中の色分けは以下のとおりとした。

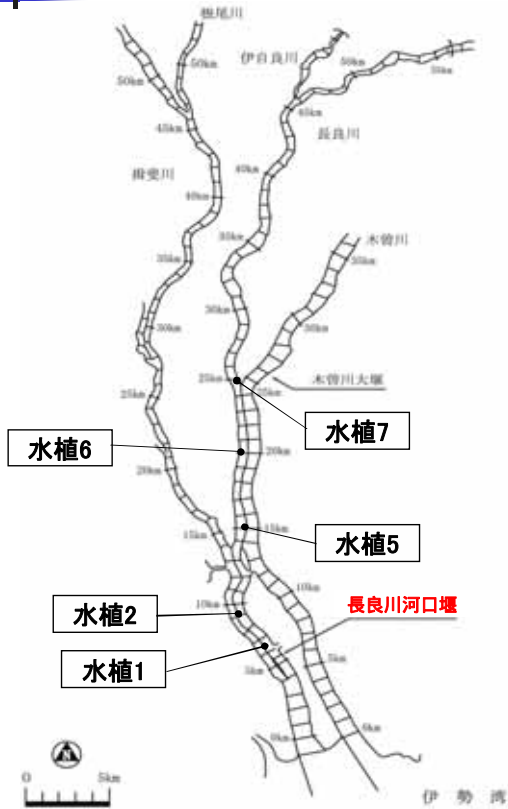
■:ヨシ、■:オギ、■:イ、■:セイタカアワダチソウ、■:ヤナギ類、■:その他

※ 優占度は、種毎の調査区内での被度(%)と高さ(cm)をかけた値であり、調査区内での植物体の現存量を指標とする。

16



## 5. 生物調査(水生植物調査)



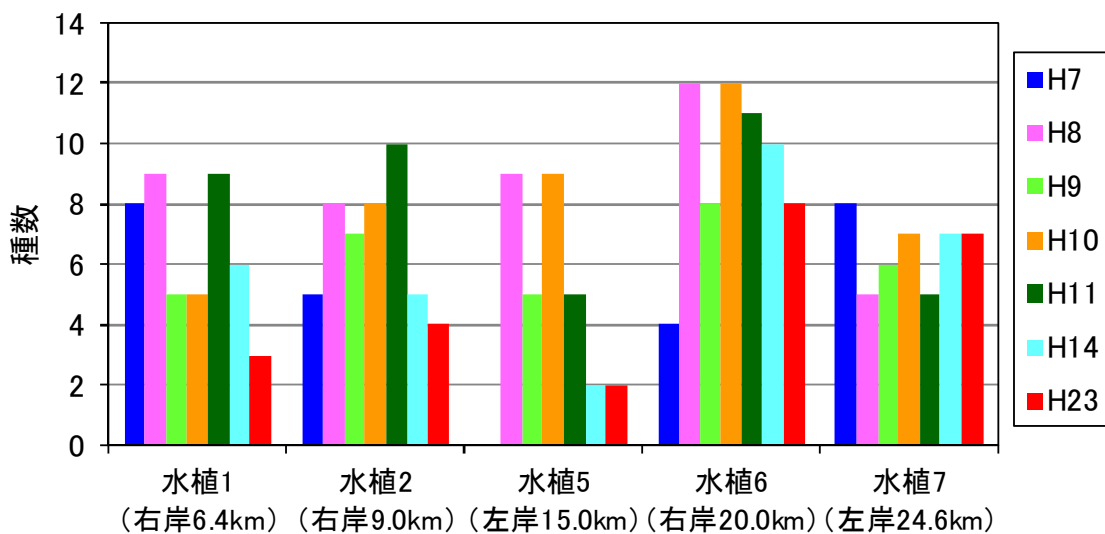
### ●水生植物調査

調査年度	平成23年 過去の実施年度 平成7～11、14年度
調査時期	夏季(年1回実施)
調査地区	5地区
調査方法	調査範囲内をボートや水面上から観察し、水生植物の生育状況を記録

17

## 5. 生物調査(水生植物調査)

### 水生植物の調査地区別確認種数の経年変化

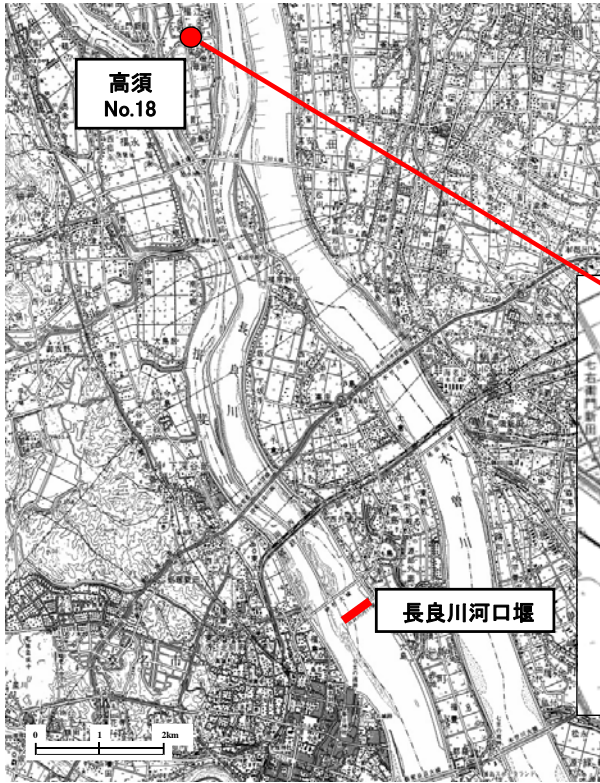


注) 水植7のH11年以前はワンド内で確認された種類数のみ

18

## 6. 塩害防止・地下水位の変動

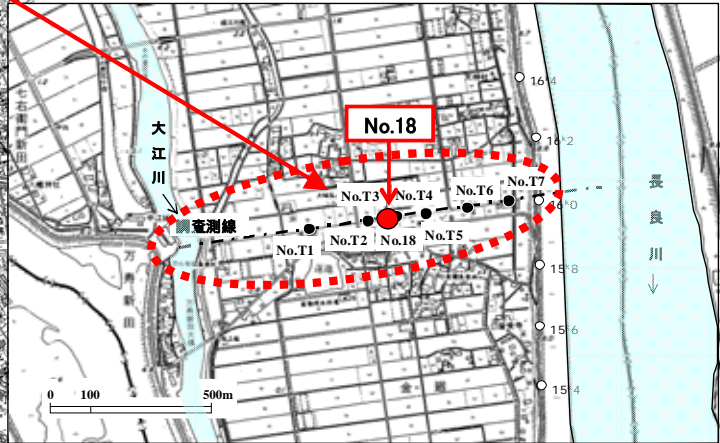
### 浅層地下水の塩化物イオン濃度 調査位置



#### ● 調査経緯

河口堰の供用により、長島輪中内においては表層地下水の塩化物イオン濃度は減少した。

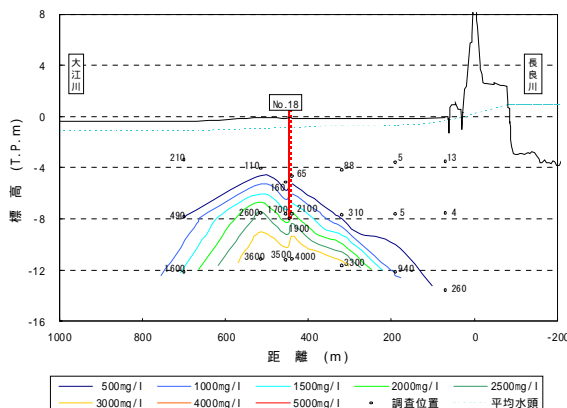
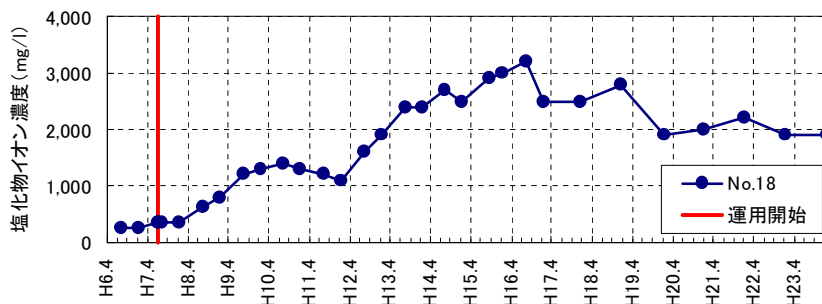
高須輪中 (No. 18) 地点だけは、平成16年まで塩化物イオン濃度の上昇が見られたため、継続的な減少傾向が確認されるまで、塩化物イオン濃度の調査を引き続き実施している。



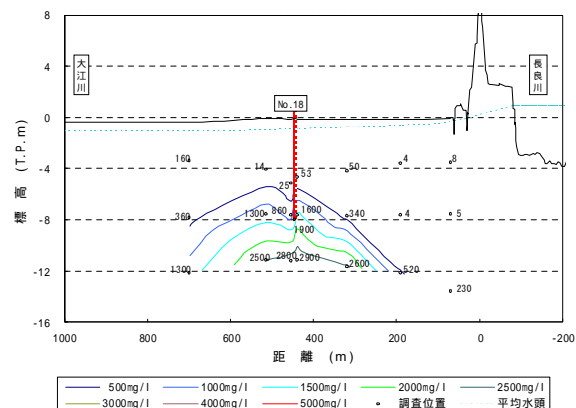
高須輪中 (長良川右岸16km付近)

## 6. 塩害防止・地下水位の変動

### 浅層地下水の塩化物イオン濃度



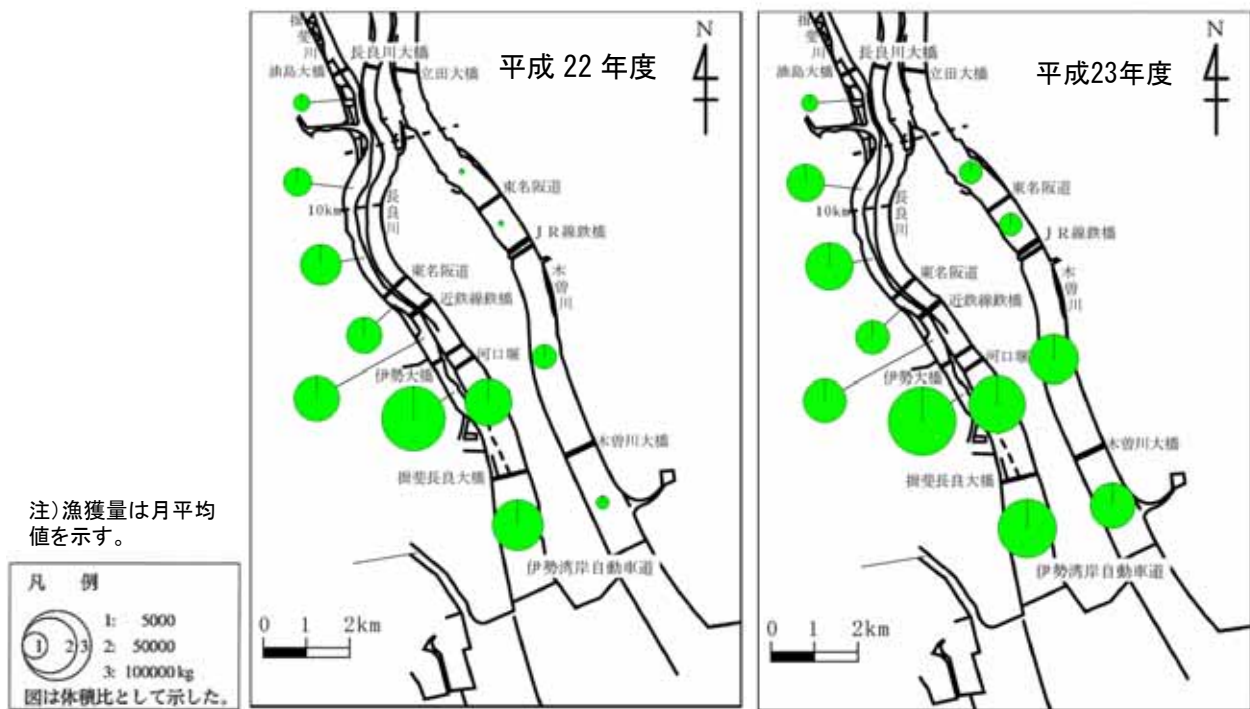
(平成23年1月7日)



(平成24年1月24日)

## 参考 生物(底生動物)

ヤマトシジミ漁獲量(赤須賀漁業協同組合へのアンケートによる)



21

## 参考 河口堰下流シジミ漁

(左岸5km~4km付近) 管理所屋上から全景撮影 H24.12.20



上流から下流を望む



22

# 人工河川を利用したアユふ化事業やサツキマス放流事業への協力を行っています。

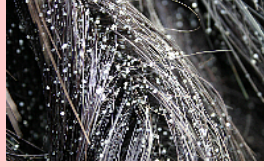
## 【アユふ化事業】

アユふ化水路(水面幅5m及び2.5m×100m)において、アユ親魚から採卵し、受精した卵をふ化させ、河口堰下流の長良川に放流している。

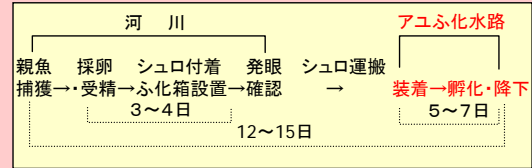
放流実績:平成17年度 約500万粒、平成18年度 約500万粒、平成19年度 約600万粒、平成20年度 約3,100万粒、平成21年度 約6,000万粒、平成22年度 約8,900万粒、平成23年度 約9,500万粒、**平成24年度 約9,800万粒**



アユふ化水路全景  
(紫外線防止ネットを水路上に張った状況)



シュロに付着させたアユの卵  
シュロ:アユの卵を付着させる基盤



実施主体:長良川漁業対策協議会  
技術協力:岐阜県水産課  
施設・準備協力:国土交通省木曽川下流河川事務所、水資源機構長良川河口堰管理所

## 【サツキマス放流事業】

銀毛アマゴ(サツキマス)のもつ母川回帰の特性を利用して、アユふ化水路で1週間ほど飼育し長良川の臭いを覚えさせた後に海域へ放流している。

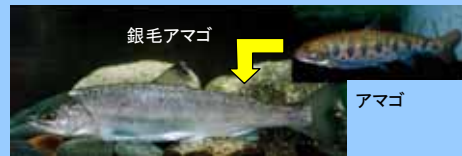
放流実績:平成17年度 約14,500尾、平成18年度 約15,500尾、平成19年度 約15,000尾、平成20年度 約15,000尾、平成21年度 約15,000尾、平成22年度 約12,000尾、平成23年度 約12,000尾、**平成24年度 約12,300尾**



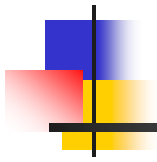
銀毛アマゴの搬入状況



銀毛アマゴ(体長15~20cm)



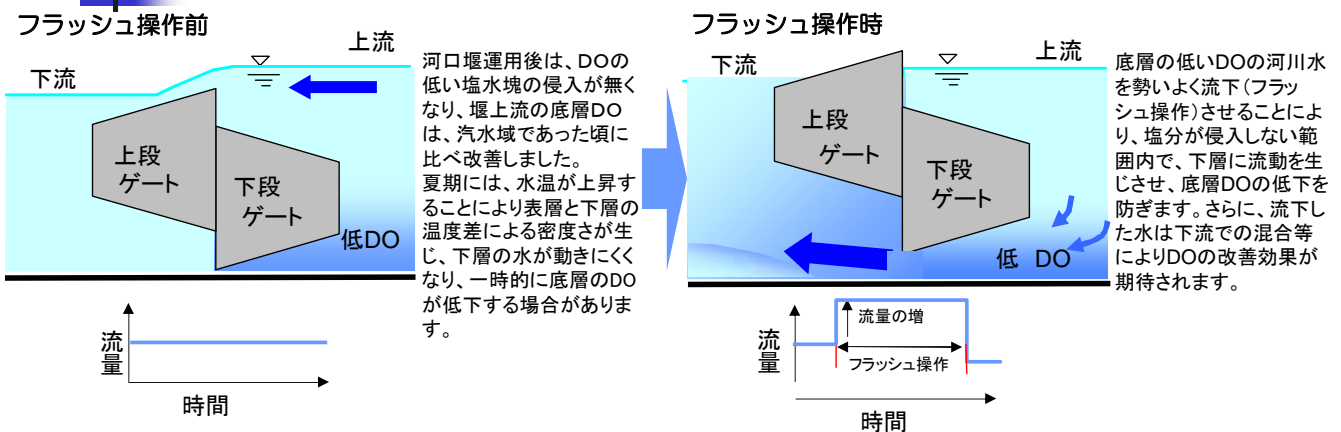
実施主体:長良川漁業協同組合  
技術協力:岐阜県水産課  
施設・準備協力:国土交通省木曽川下流河川事務所、水資源機構長良川河口堰管理所



# 長良川河口堰の更なる弾力的な運用 (モニタリング部会資料抜粋等)

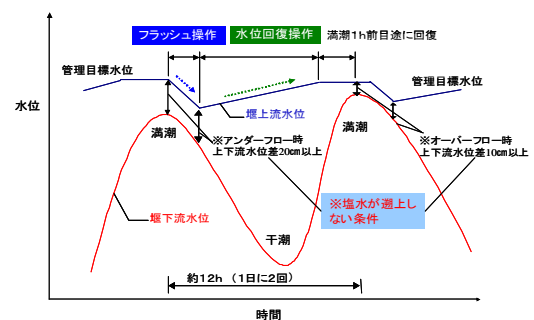
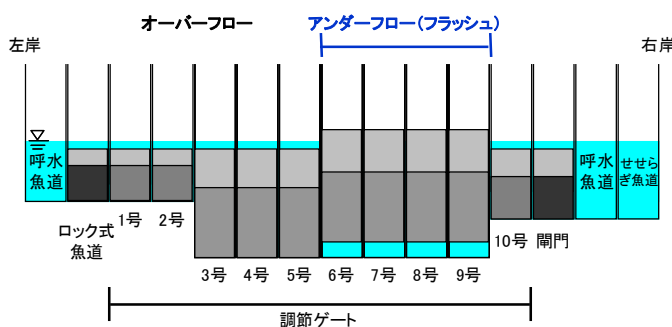
国土交通省中部地方整備局  
水資源機構中部支社

## 1. アンダーフローによるフラッシュ操作とは



フラッシュ操作時堰状況図

【塩水を遡上させない範囲におけるフラッシュ操作】





## 2. 平成24年度の更なる弾力的な運用について

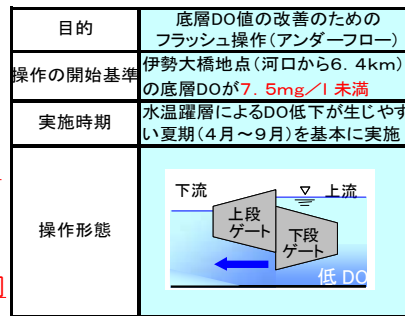
河川環境の保全と更なる改善を目指して

### 平成23年度の更なる弾力的な運用

●河口堰上流の表層の溶存酸素量（DO）は、概ね良好であるが、夏期に底層DOの一時的な低下が見られるため、塩水が侵入しない範囲内で堰上流の底層の溶存酸素量の保全を目的としたフラッシュ操作を実施している。

（平成12～22年度の実績平均で、年間約4.1回程度実施）

●平成23年度は、アンダーフローによるフラッシュ操作の開始基準を底層DO値 6mg/lから7.5mg/lに変更。（平成23年度の実績で119回実施）



	フラッシュ操作実施期間	フラッシュ操作回数(アンダーフロー)
平成12年	6/20-9/8	32
平成13年	5/22-9/27	14
平成14年	6/2-9/26	47
平成15年	5/23-9/13	23
平成16年	6/5-9/17	22
平成17年	5/5-9/20	59
平成18年	6/5-9/30	82
平成19年	5/17-8/20	18
平成20年	5/7-9/17	56
平成21年	4/10-9/30	54
平成22年	6/4-9/13	43
平成12～22平均		40.9
平成23年	5/19-9/19	119

### 平成24年度の更なる弾力的な運用

#### 目的

河川環境の保全と更なる改善に向け、夏期（4月～9月）の底層の溶存酸素量（DO）の低下頻度の減少を目指す。

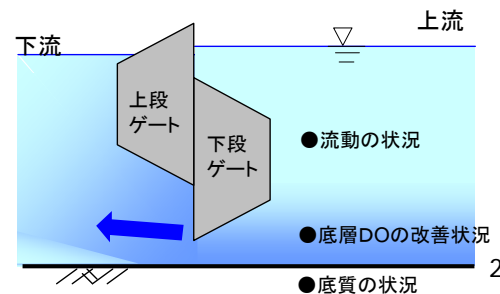
#### 実施内容

- アンダーフローによるフラッシュ操作の開始基準  
底層DO値 7.5mg/l（H23年度開始基準を継続）
- フラッシュ操作による放流量  
600m<sup>3</sup>/s増量放流を基本（平成23年度は300m<sup>3</sup>/s増量放流）  
（平成24年度の実績で141回実施）

#### 検証内容

検証項目：底層DOの改善状況、流動の状況、底質の状況、底生動物

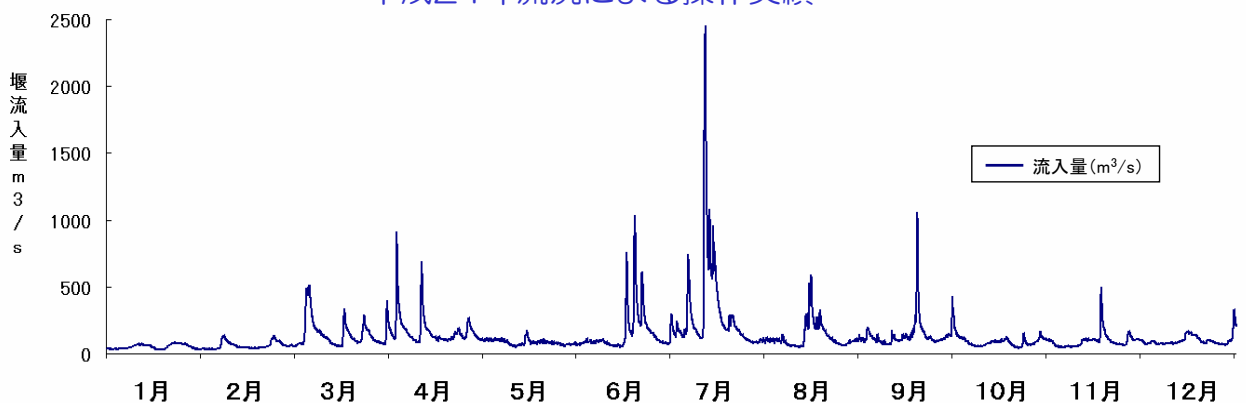
操作開始基準 伊勢大橋地点の底層DOが7.5mg/l未満



27

## 3. 平成24年度フラッシュ操作実績

### 平成24年流況による操作実績



平常時	[Blue bar indicating normal operation]											
洪水時(全開)	全開操作 5回											
フラッシュ放流	オーバーフロー	オーバーフラッシュ 13回										
	アンダーフロー	アンダーフラッシュ 141回										
調査実施日	流向・流速	5/30 6/1/16/136/25-26, 28/7/9 7/25-27 8/7-9 8/21-22/5-7, 10, 13/21/24-25, 27-28										
	底質	4/18	5/14	6/25 6/26	7/19	8/10	8/11	10/9	11/18	12/11		
	底生動物	7/28 8/11										

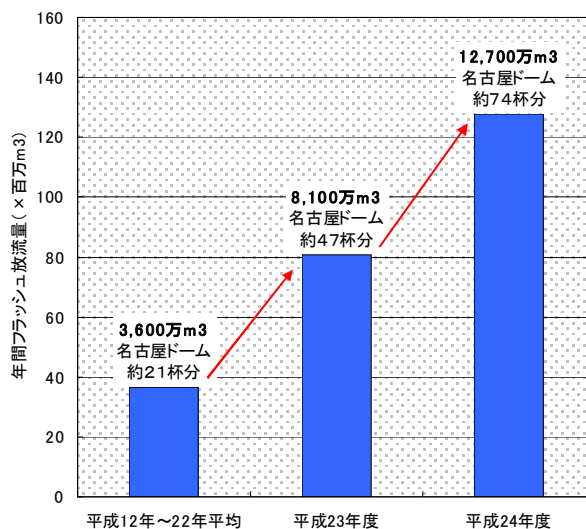
28

### 3. 平成24年度フラッシュ操作実績

#### ■ アンダーフラッシュ操作 実施回数

フラッシュ操作 開始基準	フラッシュ操作 実施期間	フラッシュ操作 回数 (アンダー70-)
伊勢大橋 底層DO値 <6.0mg/l	平成12年 6/20-9/8	32
	平成13年 5/22-9/27	14
	平成14年 6/2-9/26	47
	平成15年 5/23-9/13	23
	平成16年 6/5-9/17	22
	平成17年 5/5-9/20	59
	平成18年 6/5-9/30	82
	平成19年 5/17-8/20	18
	平成20年 5/7-9/17	56
	平成21年 4/10-9/30	54
	平成22年 6/4-9/13	43
	平成12~22平均	40.9
伊勢大橋 底層DO値 <7.5mg/l	平成23年 5/19-9/19	119
	平成24年 5/19-9/28	141
		平成23~24平均

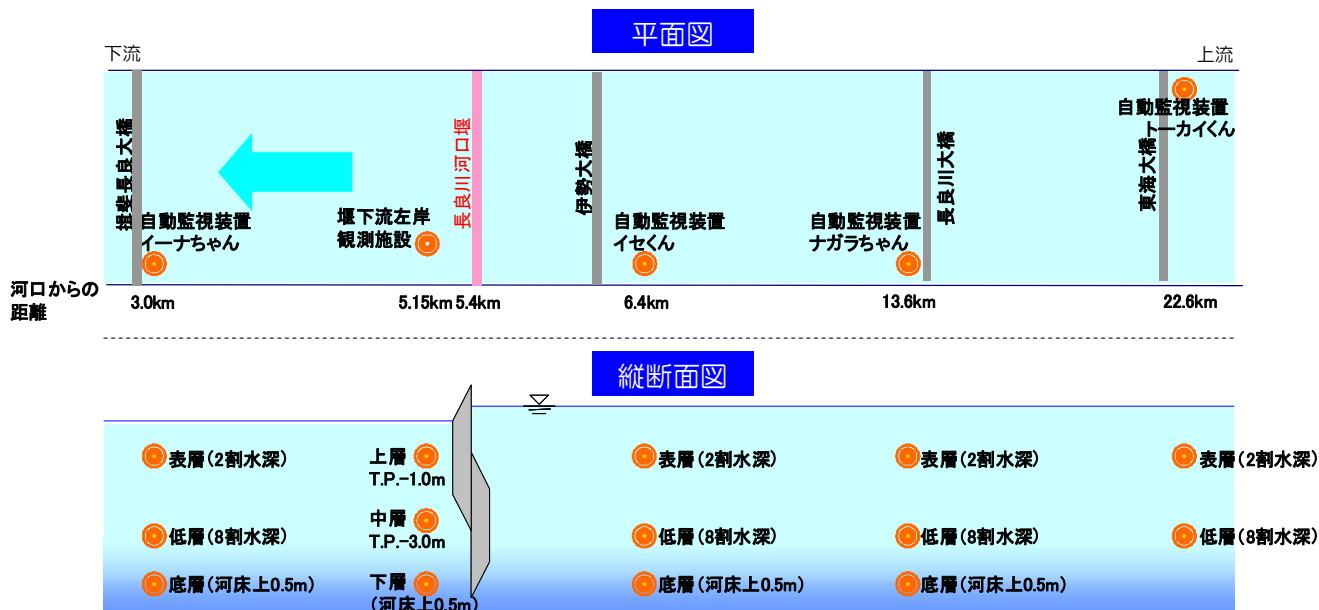
#### ■ アンダーフラッシュ操作 年間総放流量



### 4. モニタリング調査結果

#### 1. 水質調査結果 (自動監視)

##### 自動監視装置の測定位置



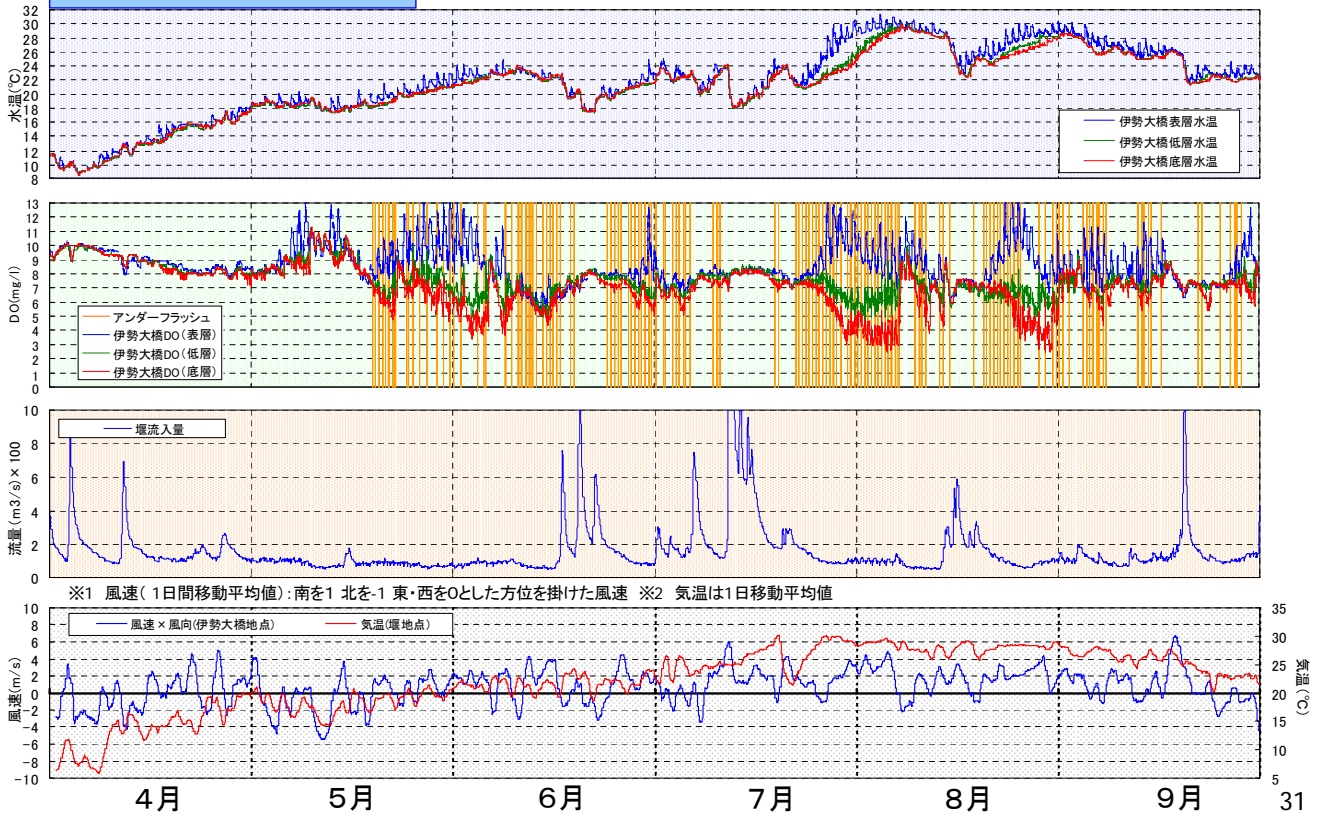
# 4. モニタリング調査結果

## 1. 水質調査結果 (自動監視)

堰上流

伊勢大橋 (6.4km)

《 H24.4~H24.9 》



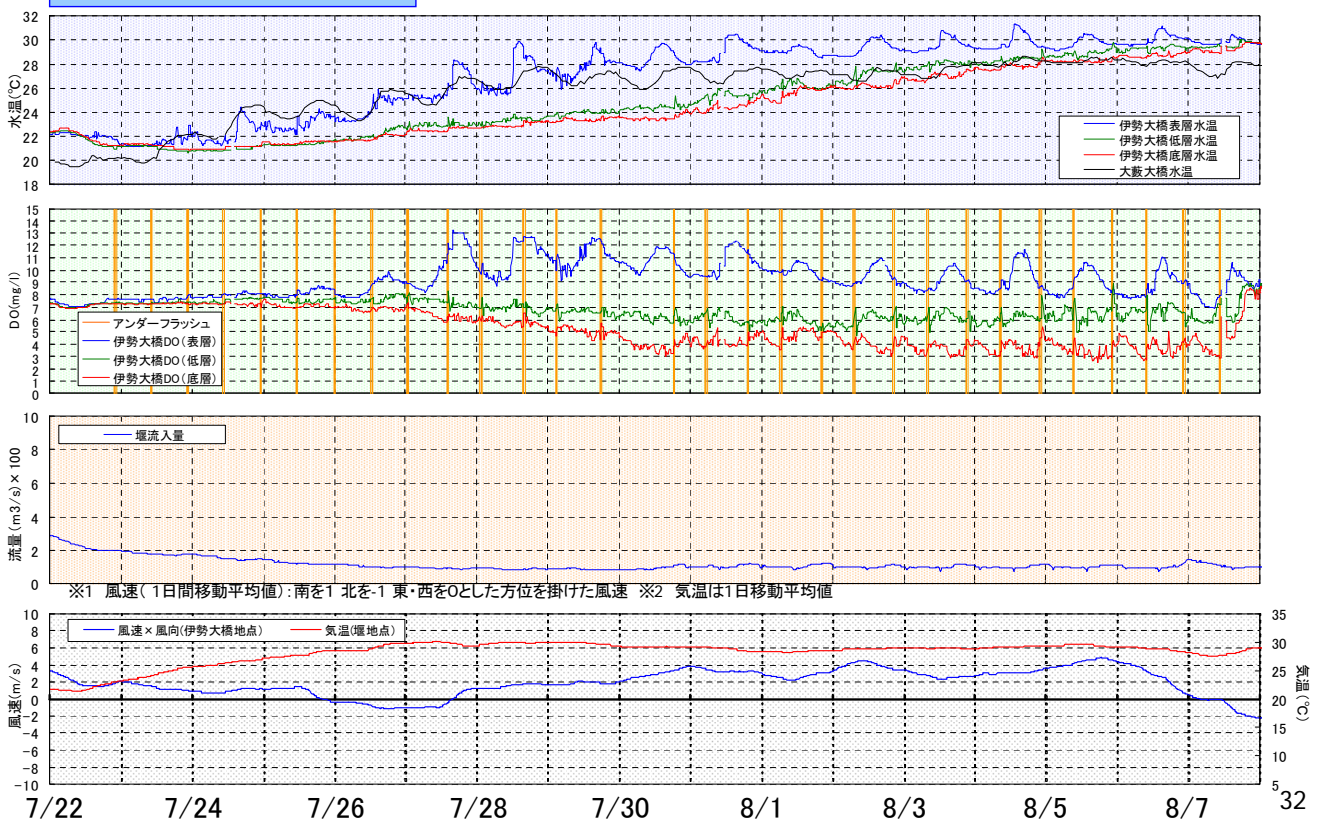
# 4. モニタリング調査結果

## 1. 水質調査結果 (自動監視)

堰上流

伊勢大橋 (6.4km)

《 H24.7.22~8.8 》





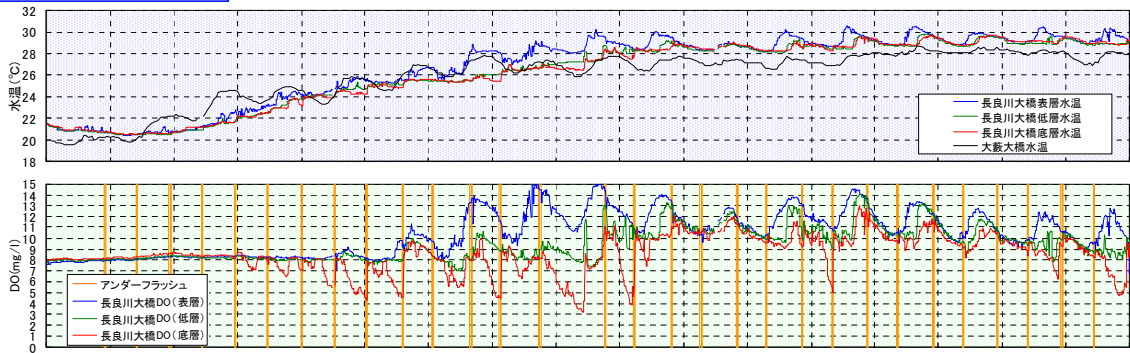
# 4. モニタリング調査結果

## 1. 水質調査結果 (自動監視)

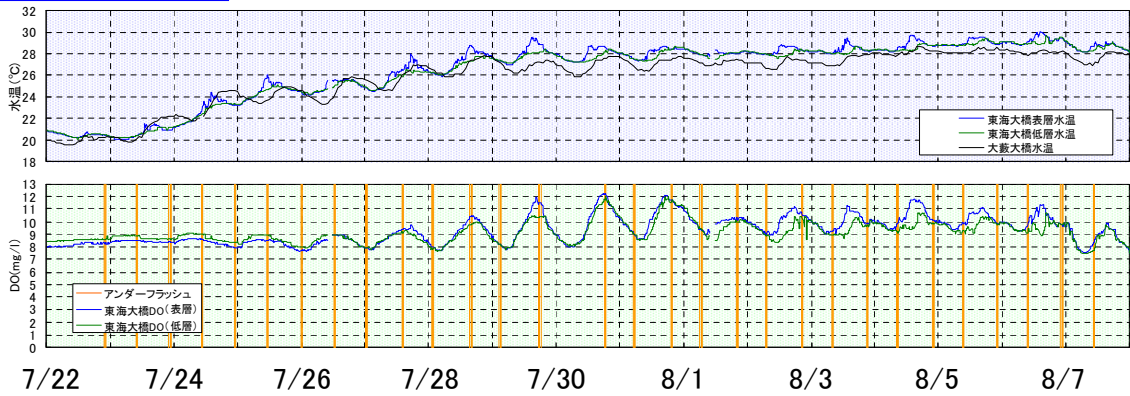
堰上流

《 H24.7.22~8.8 》

### 長良川大橋 (13.6km)



### 東海大橋 (22.6km)

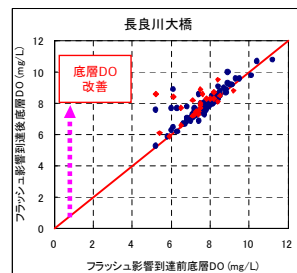
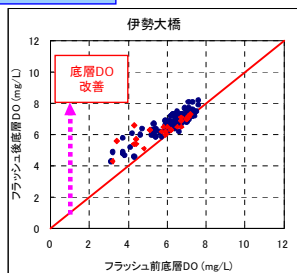


# 4. モニタリング調査結果

## 2. DO改善効果 (水質自動監視)

フラッシュ影響到達前とフラッシュ影響到達後の底層DOの比較 (H23年度, H24年度)

### 300m<sup>3</sup>/s増量放流



◆ H24 ● H23

フラッシュ前底層DO<7.5mg/L (H23年度+H24年度)

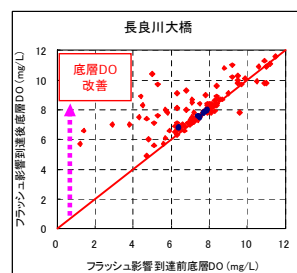
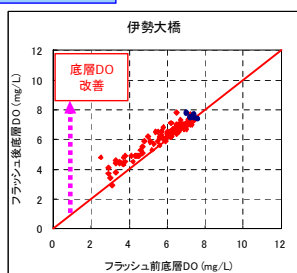
アンダーフラッシュ	138回	100.0%
操作前後底層DO比較		
上昇	107回	77.5%
変化無し	20回	14.5%
低下	11回	8.0%

フラッシュ前底層DO<7.5mg/L (H23年度+H24年度)

アンダーフラッシュ	50回	100.0%
操作前後底層DO比較		
上昇	37回	74.0%
変化無し	9回	18.0%
低下	4回	8.0%

長良川大橋地点フラッシュ影響到達: フラッシュ開始25分後

### 600m<sup>3</sup>/s増量放流



◆ H24 ● H23

フラッシュ前底層DO<7.5mg/L (H23年度+H24年度)

アンダーフラッシュ	119回	100.0%
操作前後底層DO比較		
上昇	84回	70.6%
変化無し	19回	16.0%
低下	16回	13.4%

フラッシュ前底層DO<7.5mg/L (H23年度+H24年度)

アンダーフラッシュ	64回	100.0%
操作前後底層DO比較		
上昇	52回	81.3%
変化無し	5回	7.8%
低下	2回	3.1%

長良川大橋地点フラッシュ影響到達: フラッシュ開始25分後

## 4. モニタリング調査結果

## 3. 流動調査結果 (定点・横断・縦断)

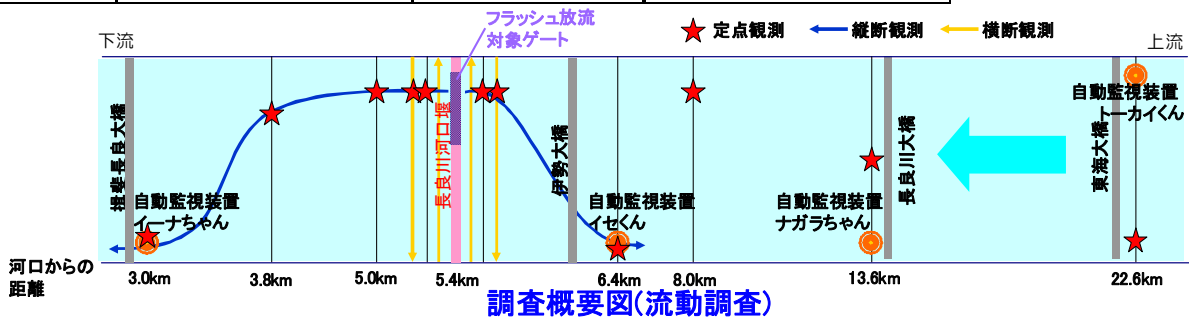
1. 目的 音響ドップラー流速計を使用し、フラッシュ操作時の流れの変化を調査

### 2. 調査内容

項目	調査内容	調査時期	調査地点
① 定点観測	各地点における流れの時系列変化を調査 ■地点毎の到達時間、影響を比較	操作の到達影響時間を含み1時間程度	堰下流) 3.0km、3.8km、5.0km、5.2km、5.3km 堰上流) 5.5km、5.6km、6.4km、8.0km、13.6km、22.6km
② 横断観測	フラッシュ操作の実施前・中について、横断方向の流れの変化を調査 ■フラッシュの有無・放流操作パターンによる影響を比較	○フラッシュ開始前 ○フラッシュ開始後 (600m <sup>3</sup> /s放流時)	堰上流50m、堰上流200m、 堰下流50m、堰下流200m
③ 縦断観測	フラッシュ操作の実施前・中について、縦断方向の流れの変化を調査 ■フラッシュの有無・放流操作パターンによる影響を比較	○フラッシュ開始前 ○フラッシュ開始後 (600m <sup>3</sup> /s放流時)	堰直上流~6.4km 堰直下流~3.0km



音響ドップラー流向流速計



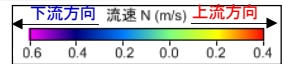
調査概要図(流動調査)

35

## 4. モニタリング調査結果

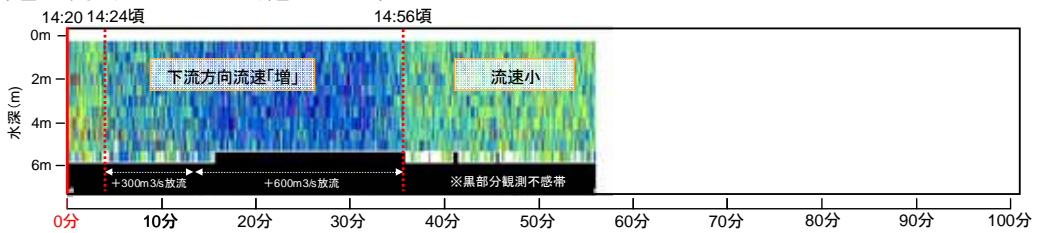
## 3. 流動調査結果 (定点観測)

### 堰上流



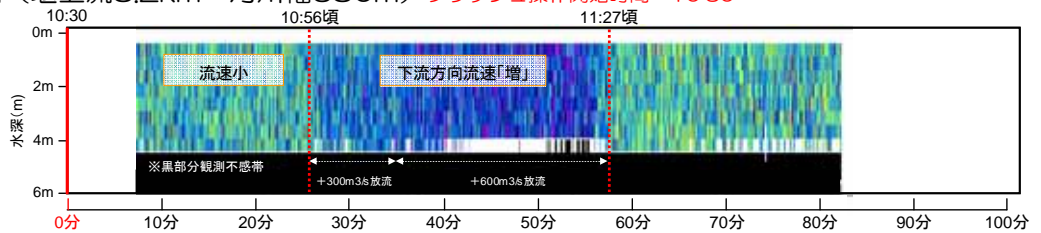
■ 6.4km 定点観測 (堰上流1.0km : 河川幅500m) フラッシュ操作開始時間 14:20

- 調査日:平成24年6月28日
- 操作ゲート:6~9号
- 堰上流水位:1.02m→0.83m
- 最大放流量:610m<sup>3</sup>/s



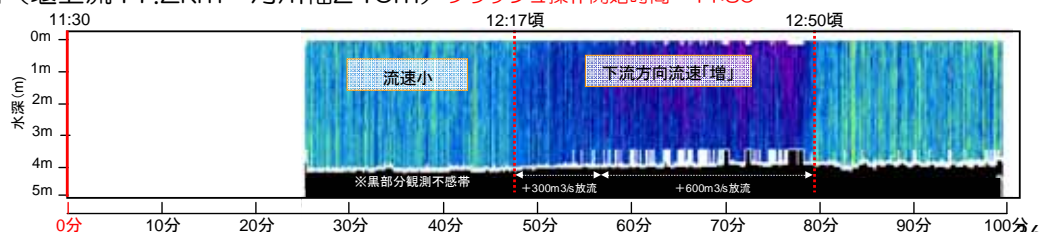
■ 13.6km 定点観測 (堰上流8.2km : 河川幅380m) フラッシュ操作開始時間 10:30

- 調査日:平成24年6月25日
- 操作ゲート:6~9号
- 堰上流水位:1.18m→0.99m
- 最大放流量:693m<sup>3</sup>/s



■ 22.6km 定点観測 (堰上流17.2km : 河川幅240m) フラッシュ操作開始時間 11:30

- 調査日:平成24年6月26日
- 操作ゲート:6~9号
- 堰上流水位:1.19m→1.00m
- 最大放流量:676m<sup>3</sup>/s



フラッシュ操作開始時間

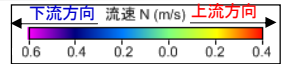
36

# 4. モニタリング調査結果

## 3. 流動調査結果 (横断観測)

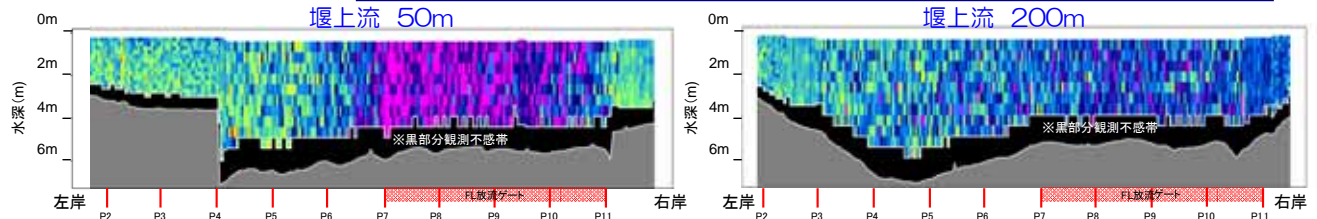
堰上流

横断観測 (600m<sup>3</sup>/s増量放流時: 堰上流50m, 200m)



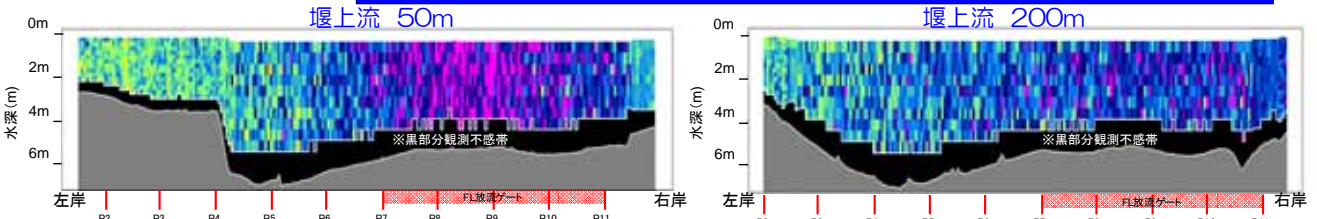
### ■ 通常アンダーフラッシュ

●調査日:平成24年8月7日 ●操作ゲート:6~9号 ●最大放流量:650m<sup>3</sup>/s ●堰上流水位:1.23m→1.03m



### ■ 干潮時アンダーフラッシュ

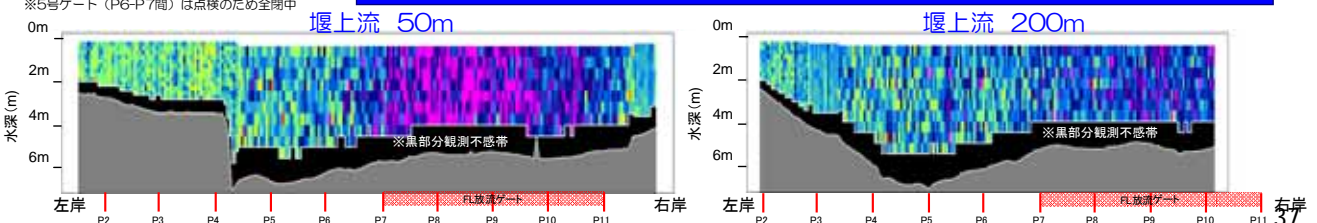
●調査日:平成24年9月5日 ●操作ゲート:6~9号 ●最大放流量:676m<sup>3</sup>/s ●堰上流水位:1.27m→1.06m



### ■ オーバーフラッシュ

※5号ゲート (P6-P7間) は点検のため全開中

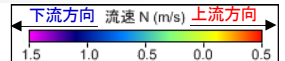
●調査日:平成24年9月24日 ●操作ゲート:6~9号 ●最大放流量:637m<sup>3</sup>/s ●堰上流水位:1.03m→0.86m



# 4. モニタリング調査結果

## 3. 流動調査結果 (定点観測)

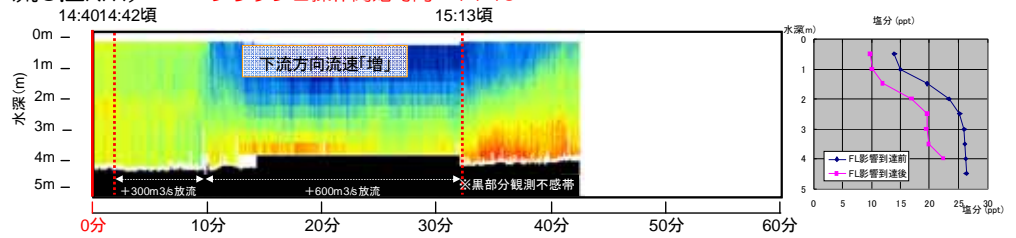
堰下流



### ■ 5.2km 定点観測 (堰下流0.2km)

フラッシュ操作開始時間 14:40

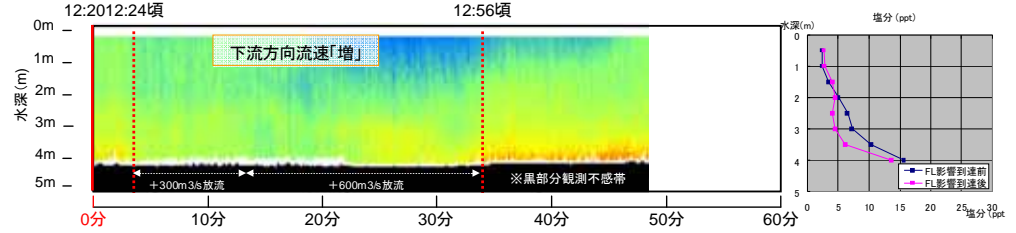
●調査日:平成24年5月30日  
●潮目:長潮  
●操作ゲート:6~9号  
●堰下流水位:0.33m→0.31m  
●最大放流量:614m<sup>3</sup>/s



### ■ 5.0km 定点観測 (堰下流0.4km)

フラッシュ操作開始時間 12:20

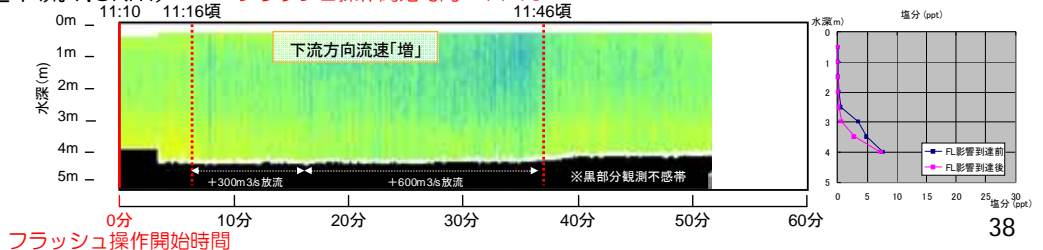
●調査日:平成24年7月26日  
●潮目:小潮  
●操作ゲート:6~9号  
●堰下流水位:0.51m→0.47m  
●最大放流量:609m<sup>3</sup>/s



### ■ 3.8km 定点観測 (堰下流1.6km)

フラッシュ操作開始時間 11:10

●調査日:平成24年7月25日  
●潮目:小潮  
●操作ゲート:6~9号  
●堰下流水位:0.62m→0.55m  
●最大放流量:624m<sup>3</sup>/s



フラッシュ操作開始時間

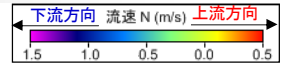


## 4. モニタリング調査結果

## 3. 流動調査結果（横断観測）

堰下流

横断観測（600m<sup>3</sup>/s増量放流時：堰下流50m, 200m）

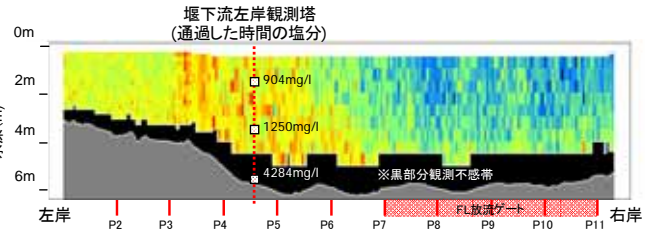
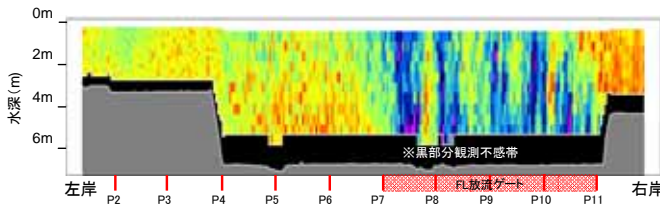


### ■通常アンダーフラッシュ

●調査日：平成24年8月21日 ●潮目：中潮 ●操作ゲート：6～9号 ●最大放流量：732m<sup>3</sup>/s ●堰下流水位：0.83m→0.73m

堰下流 50m

堰下流 200m



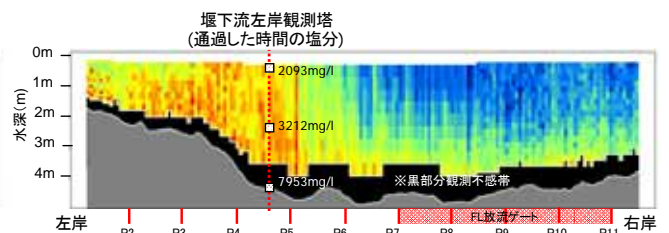
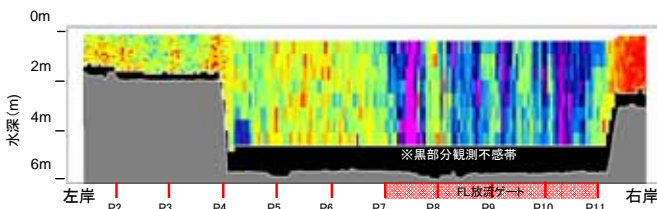
### ■干潮時アンダーフラッシュ

●調査日：平成24年9月13日 ●潮目：中潮 ●操作ゲート：6～9号 ●最大放流量：656m<sup>3</sup>/s ●堰下流水位：-0.65m→-0.65m

※4号ゲート(P5-P6間)は点検のため全開中

堰下流 50m

堰下流 200m



39

## 4. モニタリング調査結果

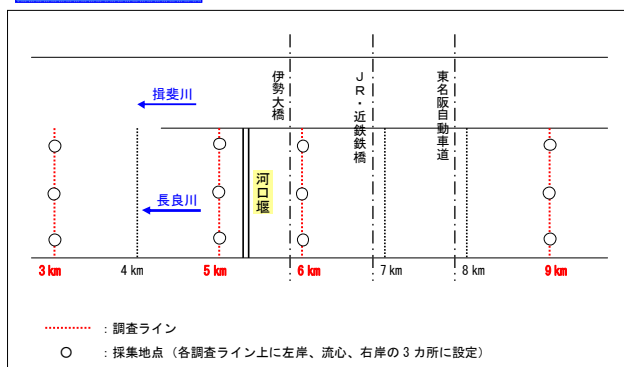
## 4. 底生動物調査結果

調査概要（底生動物調査）

1. 目的 長良川河口堰の更なる弾力的な運用に伴うフラッシュ操作回数の増加による堰上下流域の生物相の変動を把握

項目	調査項目	調査方法	調査地点
底生動物調査	貝類、ゴカイ類、水生昆虫類、ミズ類等の底生動物	スミス・マッキンタイヤ型採泥器で、1地点当たり5回(採泥面積：0.05m <sup>2</sup> /回×5回=0.25m <sup>2</sup> )で採泥を実施	長良川河口堰から、3km、5km、6km、9km各地点左岸、流心、右岸の3ヶ所

調査地点配置図



スミス・マッキンタイヤ型採泥器



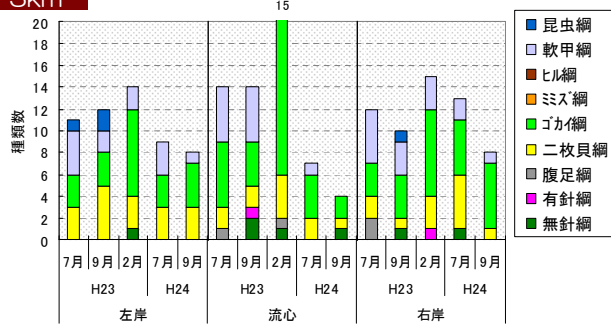
40

## 4. モニタリング調査結果

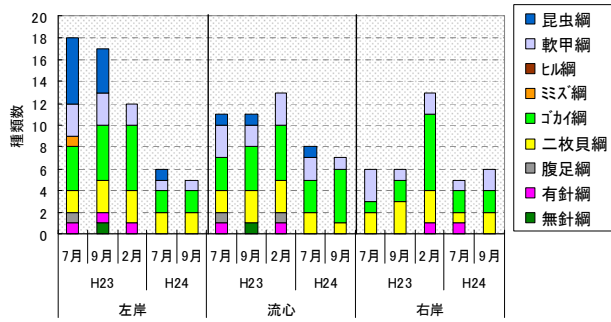
## 4. 底生動物調査結果（確認種数）

### 堰下流

#### 3km

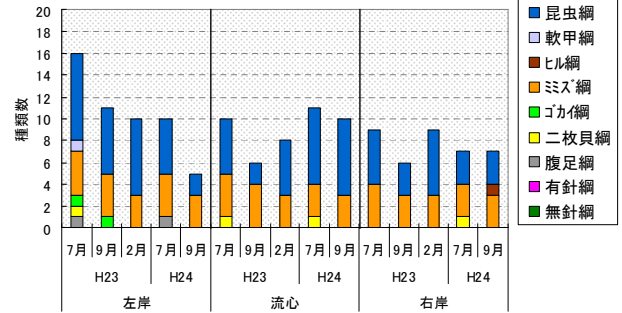


#### 5km

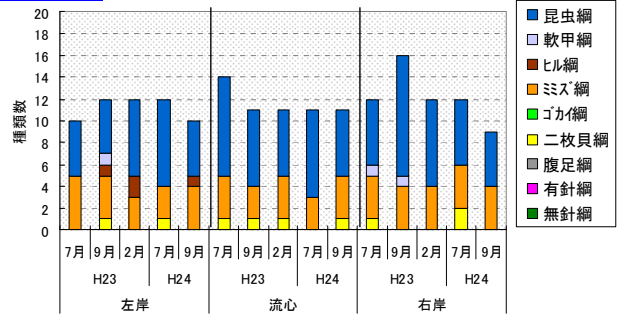


### 堰上流

#### 6km



#### 9km



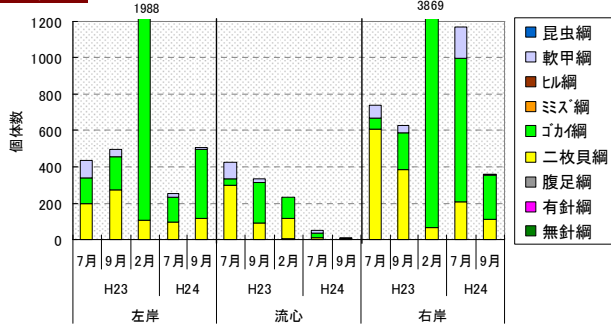
41

## 4. モニタリング調査結果

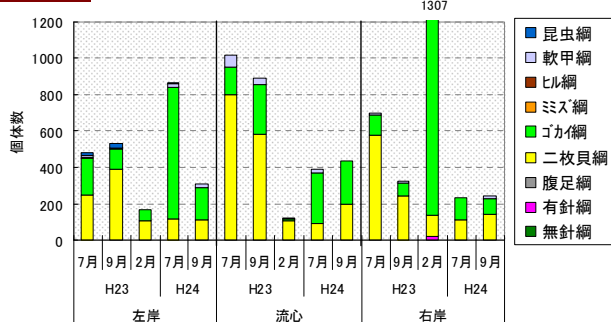
## 4. 底生動物調査結果（確認個体数）

### 堰下流

#### 3km

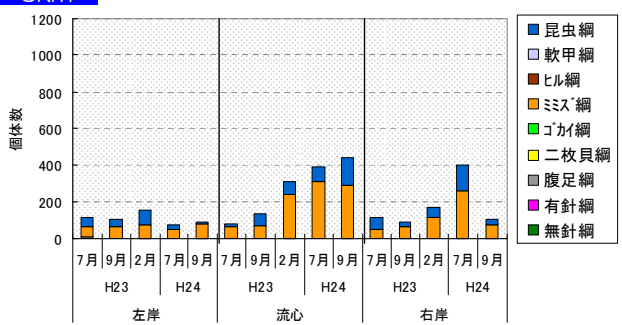


#### 5km

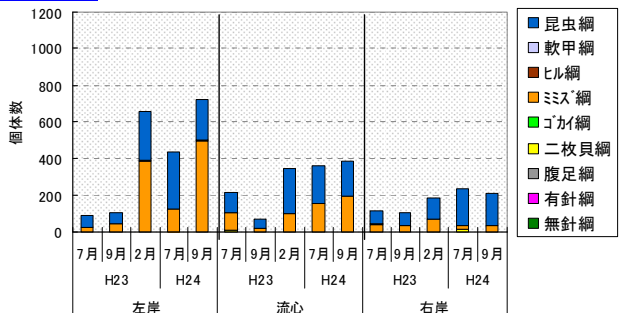


### 堰上流

#### 6km



#### 9km



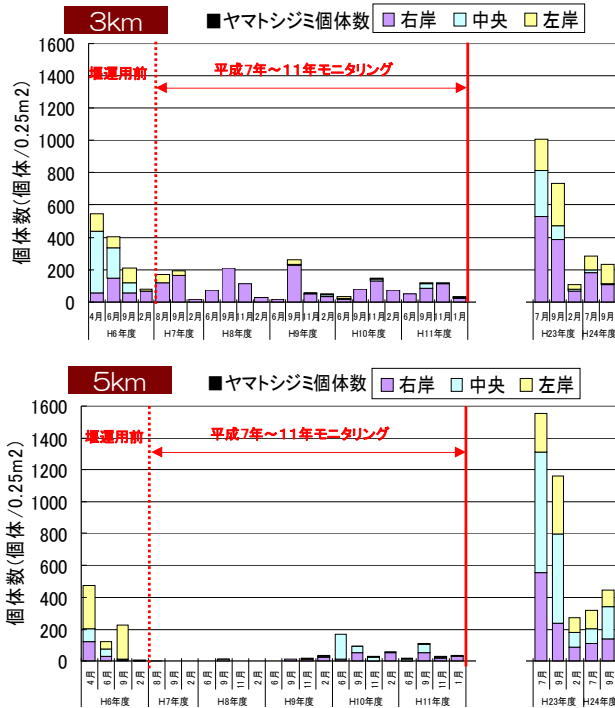
42

## 4. モニタリング調査結果

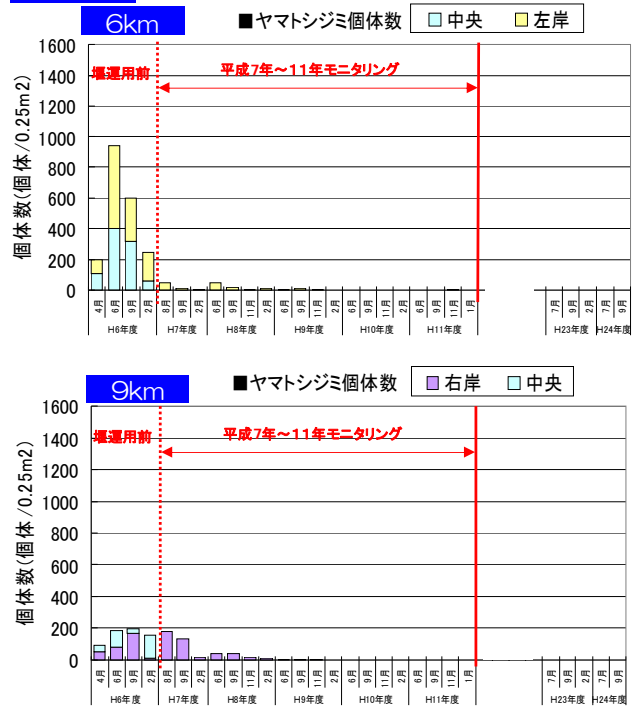
## 4. 底生動物調査結果（シジミ個体数）

平成6～11年度：モニタリング調査結果【ヤマトシジミ個体数（採泥面積0.25m<sup>2</sup>当り）】

堰下流



堰上流



※ふるいの目合い：H6年(5mm)・H7年～H11年(2mm)・H23年～H24年(0.5mm:底生動物調査)を使用

43

## 5. 今後の課題等について

### 今後の課題等について

更なる弾力的運用の試行	現地観測結果
<p><b>【平成23年度】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆フラッシュ操作開始基準の引き上げ 伊勢大橋底層DO値6.0mg/l → 7.5mg/l ※ 堰上流水域の底層DO低下頻度の減少に期待</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フラッシュ操作の実施に伴い、伊勢大橋地点及び長良川大橋地点では、底層DO値が一時的に上昇することによって、底層のDO値の低下（頻度）を減少させていることが確認できた。（数値解析モデルによる検証を実施中）</li> <li>・300m<sup>3</sup>/s増量フラッシュ放流時に比べ、600m<sup>3</sup>/s増量フラッシュ放流時の堰上流水域での流速増加は大きい。 また、平成23年度と平成24年度のデータからは、長良川大橋地点で、300m<sup>3</sup>/s増量フラッシュ放流に比べ600m<sup>3</sup>/s増量フラッシュ放流の底層DO値の改善効果が及んでいるものと考えられる。</li> </ul>
<p><b>【平成24年度】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆フラッシュ操作開始基準の引き上げ（H23から継続） 伊勢大橋底層DO値6.0mg/l → 7.5mg/l</li> <li>◆フラッシュ放流量の増大 堰地点流入量+300m<sup>3</sup>/s → +600m<sup>3</sup>/s ※ 堰上流水域の底層DO改善効果の向上に期待</li> </ul>	

### 現地観測から得られた課題

- ◆堰近傍では、フラッシュ操作の影響（効果）が及ばない範囲がある。（横断方向の流速増加は、堰から50mでは概ねフラッシュ放流を実施したゲートの範囲で確認）
- ◆長良川の水質保全上の課題に対するフラッシュ操作の位置付け

### 平成25年度の更なる弾力的な運用に向けて

- ◆より効果のあるフラッシュ操作の運用方法について検討  
例えば、  
・フラッシュ放流対象ゲートの変更（4門放流→全門放流、左右交互放流）
- ◆上記の新たな試行運用を踏まえたモニタリング計画の策定

44