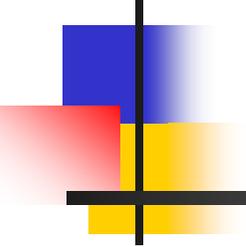


**令和7年度  
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会**

**長良川河口堰 定期報告書  
【概要版】**

**令和7年12月**

**国土交通省 中部地方整備局  
独立行政法人 水資源機構 中部支社**



# 目 次

---

1. 事業の概要	.....	5
2. 治水	.....	17
3. 利水	.....	34
4. 塩害防止・地下水位の変動	.....	41
5. 水質・底質	.....	59
6. 生物	.....	119
7. 地域との関わり	.....	206
8. 今後の調査計画について	.....	213

# 委員会での主な意見と対応

## 【前回フォローアップ委員会(令和3年1月26日開催)の主な意見の結果】

項目	前回委員会での意見	対応状況	該当ページ
治水	<ul style="list-style-type: none"> <li>高潮時の操作実績は貴重かつ重要な経験であり、今後、評価対象に加えることについて検討すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「高潮」として評価項目を設け、現在までの実績の対応状況について整理した。</li> </ul>	P25-27,33
生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>サツキマスの市場入荷数が減少している要因については、市場調査のみではなく、漁業者・入漁者の漁獲実態等も踏まえた整理が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たに漁業者・入漁者の漁獲実態を把握するためのアンケートを実施し、併せてサツキマスの放流量と漁獲量の経年変化のグラフを追加し整理を行った。</li> </ul>	P165
	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査精度の向上に向け、AI・UAV等の最新技術の活用を検討すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年度より、稚アユ遡上数の計数をAIによる自動カウントにより実施しており、精度の向上を図っている。</li> </ul>	P156
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き各種データを確実に蓄積し、一般の理解を深めていくことが重要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2年度以降も同様のモニタリングを継続し、比較可能なデータとして蓄積している。</li> <li>定期報告書の公表ほか、インターネットなどを活用し、一般の理解を深める活動を積極的に行っている。</li> </ul>	P212

# 重点管理項目(前回)

- 長良川河口堰では、前回のフォローアップ以降、重点管理に係る取組を進め、洪水被害等の防止軽減、安定的な利水供給に寄与
- 今後もより適切な管理を行うため、新たな課題に対応することが必要

項目	実施内容	評価	課題
適切な施設運用等	出水時には安全に洪水を流下させるとともに塩水遡上を防止し安定的な取水を可能とするため、適切なゲート操作、管理・運営を実施する。	適切なゲート操作、管理・運営を実施している。	出水時に加え、高潮及び津波時における適切なゲート操作、管理・運営
水質保全対策	更なる弾力的な運用に関する効果的なフラッシュ操作を実施する。	フラッシュ操作による水質保全対策は、現在も試行中であり、一定の改善効果がみられる。	効果的なフラッシュ操作の本格運用に向けた検討、試行および調査
環境保全対策	稚アユの遡上状況の確認について、AIによる画像認識技術を用いた自動計数システムにより計測を実施する。	令和2年までの遡上数(目視計測)との差異は認められないことから、AIによる自動計数の精度にも問題ないものと考えられる。	物理環境の変化と生物の変化を独立してモニタリングしてきたが、今後はこれらに関連付けて総合的に分析、評価

# 重点管理項目(今回)

長良川河口堰は、主に長良川における治水、利水を目的として建設されましたが、これまでも様々な環境配慮を行いながら運用しています。より地域に根ざした施設として地域貢献できるように以下の「重点管理項目」を設定し、長良川特有の自然資源を保全しつつ、更なる効率的かつ環境に配慮した運用を行っていきます。

## 重点管理項目(前回)

①適切な施設運用等

②水質保全対策

③環境保全対策

### <長良川河口堰等に係る取組>

- ①木曾川水系長良川流域治水プロジェクト2.0、河道掘削、河口堰における洪水・高潮・津波時操作・対応、流木対策、新規利水の開発、既存用水の安定化、地域との連携、一般に向けた情報発信
- ②水質・底質調査、水質保全対策(フラッシュ操作)
- ③生物調査、魚道の維持、AI技術を活用した遡上アユ調査、ヨシ原再生

### <社会的な要請等>

流域治水プロジェクト2.0、2030年ネイチャーポジティブ、流域総合水管理のあり方(答申)

## 重点管理項目(今回)

### 適切な施設運用等 **継続**

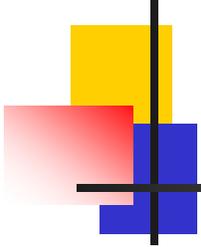
- ≫ 洪水時、高潮時及び津波時には流水の安全な疎通を図り、平常時には塩水遡上を防止し安定的な取水を可能とするとともに環境にも配慮するため、適切なゲート操作、管理・運営を実施する。

### 水質保全対策 **継続**

- ≫ 堰上流の水質保全のため、弾力的な運用としてフラッシュ操作等を検討し、実施する。

### 環境保全 **継続(拡充)**

- ≫ 物理環境の変化と生物の変化を独立してモニタリングしてきたが、今後はこれらを関連付けて総合的に分析、評価する方法を検討する。



---

# 1. 事業の概要

# 長良川河口堰の概要



長良川河口堰: 水資源機構

(管理開始: 平成7年4月【30年経過】)

(ゲート操作の運用開始: 平成7年7月)

水系名: 木曾川水系長良川

所在地: 三重県桑名市長島町



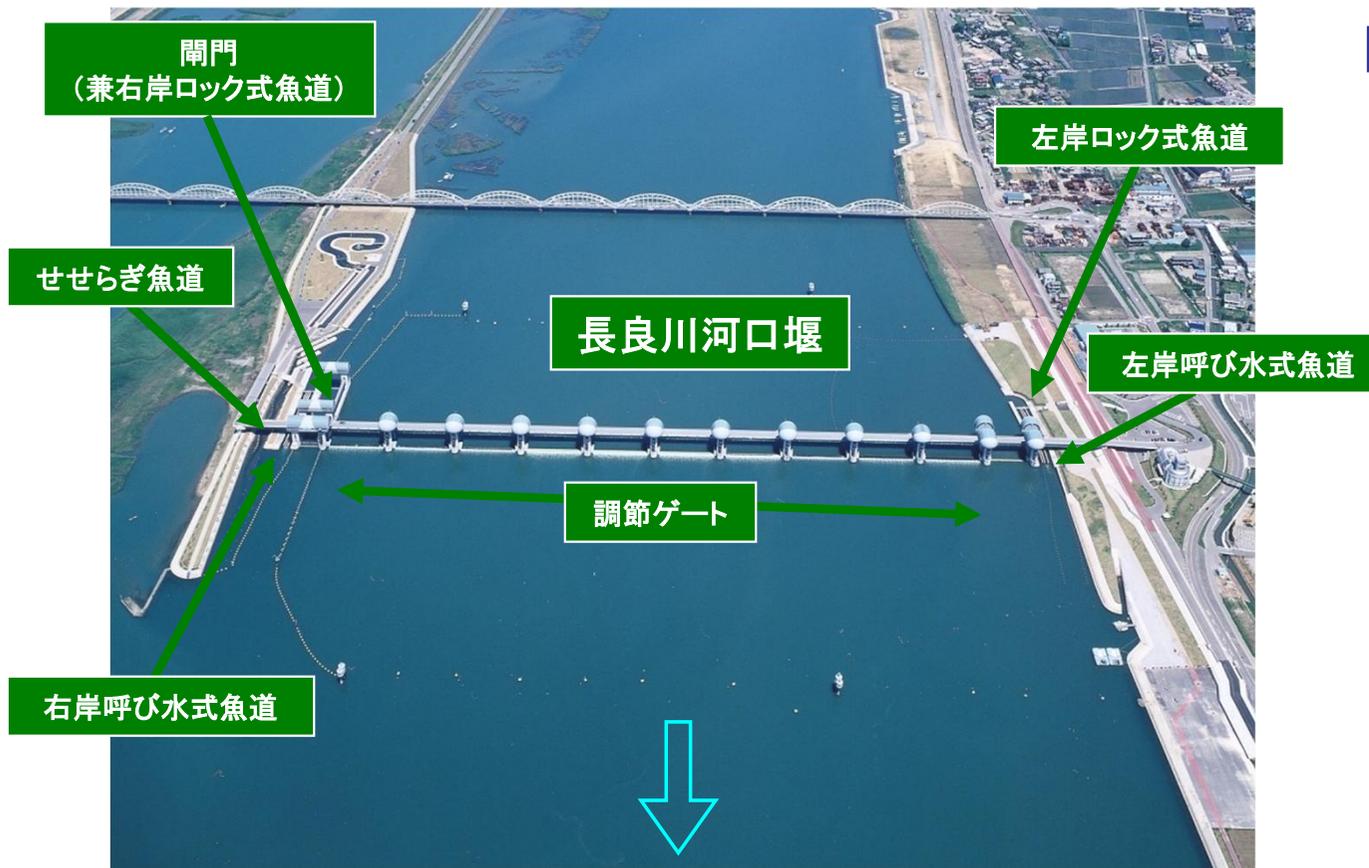
# 長良川河口堰の役割

## 1. 治水

長良川河口堰の設置によって、塩水の浸入を防止することにより、しゅんせつを可能とし、洪水を安全に流下させる。

## 2. 利水

河口堰の上流を淡水化し、愛知県、三重県及び名古屋市の水道用水、工業用水として最大 $22.5\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能とする。



## [施設諸元]

形式：可動堰

調節ゲート10門

閘門(兼右岸ロック式魚道) 1門

左岸ロック式魚道1門

堰総延長661m

可動部分555m

固定部分106m

# 長良川流域の洪水の歴史

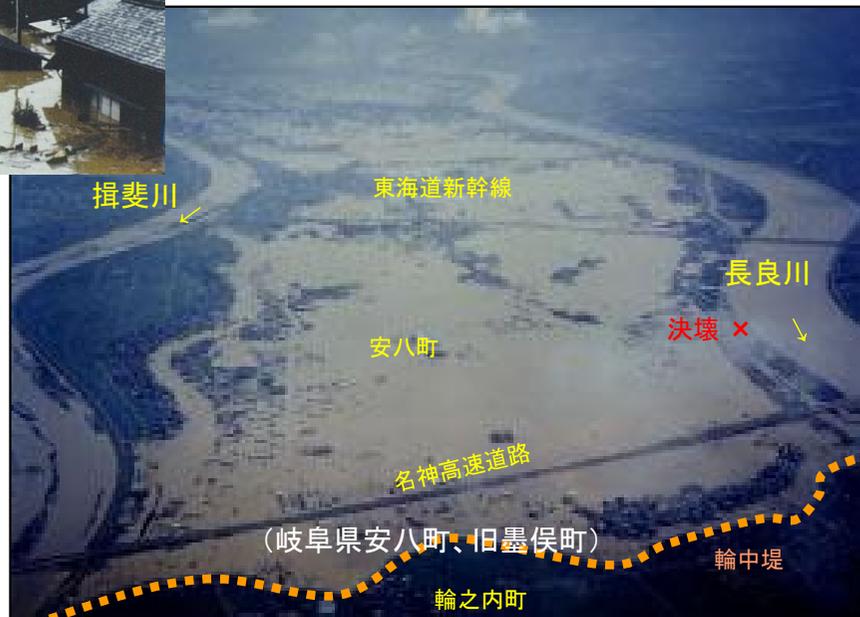
## ■長良川流域の洪水の歴史

- 長良川は、岐阜県郡上市の大日ヶ岳を源とし、岐阜市内を貫流し、三重県桑名市で揖斐川に合流する幹川流路延長166km、流域面積1,985km<sup>2</sup>の一級河川。
- 我が国最大のゼロメートル地帯を擁する濃尾平野を貫流する木曾三川沿川は、古くから洪水との闘いを宿命としてきた地域。
- 特に長良川は、昭和34年9月洪水、昭和35年8月洪水、昭和36年6月洪水が三年連続して発生するとともに、昭和51年9月洪水では、長良川右岸堤防が決壊し安八町・大垣市(旧墨俣町)が浸水するとともに、長良川流域全体では59,500戸に及ぶ浸水被害など、甚大な被害が発生。
- 更に、平成16年10月台風23号洪水では、基準地点忠節で観測史上最大流量を記録し、中下流部では安全に流下したものの、上流部の一部区間で計画高水位水位を超過。

(岐阜県安八町)



昭和51年9月洪水(安八水害)



平成16年10月台風23号



(岐阜県岐阜市)



(岐阜県岐阜市)

# 長良川の洪水防御計画

## ■長良川の洪水防御計画

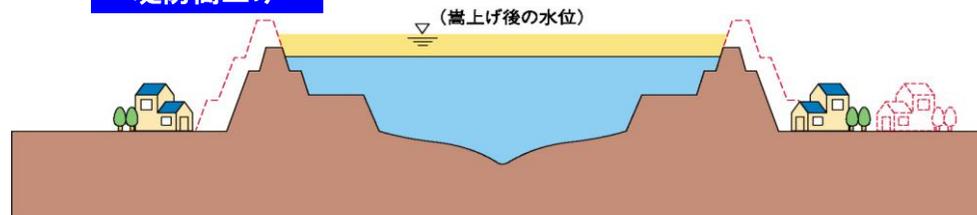
- 長良川流域は、上流にダム建設の適地が少ないため、河道の受け持つ流量が大きい。
- このため、平成19年11月に策定された木曽川水系河川整備基本方針では、基本高水のピーク流量  $8,900\text{m}^3/\text{s}$  に対し、遊水地等により  $600\text{m}^3/\text{s}$  を調節し、河道で  $8,300\text{m}^3/\text{s}$  を安全に流下させる計画となっている。
- 長良川の沿川には人口、資産が集積しており、堤防嵩上げや引堤することは現実的ではないため、洪水を安全に流下させるためのしゅんせつにより必要な河川の断面積を確保することとし、この大規模なしゅんせつによる塩水の浸入を防止するため、長良川河口堰を設置した。

### 長良川の断面積を増大させる方法

#### ●堤防嵩上げ

既存の堤防を、より高くすることにより、河川の断面積を増大させる方法。  
高い水位で洪水を流すことになるため、万一破堤したときの被害が大きい。また、新幹線等の橋梁架替が必要。

#### 堤防嵩上げ

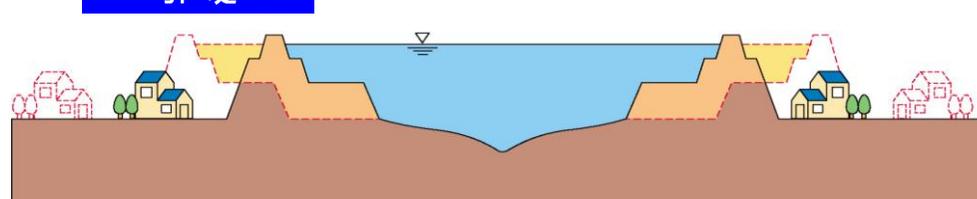


橋梁の架け替え

#### ●引堤

堤防を移動して川幅を広げることにより、河川の断面積を増大させる方法。  
川沿いの貴重な土地や多くの家屋移転が必要。

#### 引堤

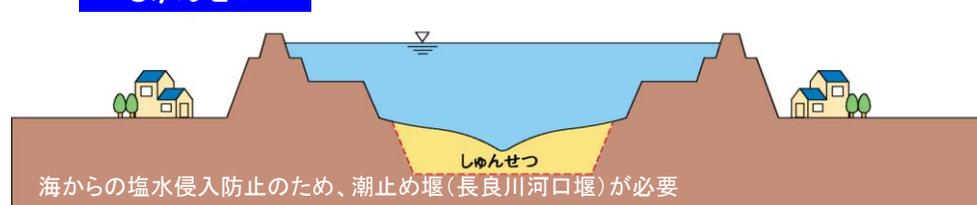


堤防に沿って家が建ち並ぶ

#### ●しゅんせつ

河床を掘り下げて河川の断面積を増大させる方法。  
洪水による被害リスクを高めることが無く、新たな用地買収等を伴わないことから、長良川では最も優れた方法。

#### しゅんせつ



海からの塩水侵入防止のため、潮止め堰(長良川河口堰)が必要

治水の原則は、洪水時の河川の水位を下げて洪水を安全に流すこと。

# 治水対策(しゅんせつ工事)に伴う塩害の防止

## ■治水対策(しゅんせつ工事)に伴う塩害の防止

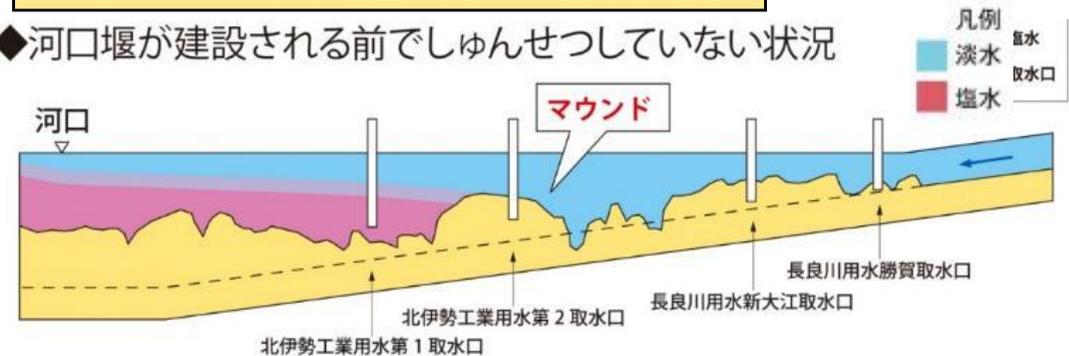
- しゅんせつする前の長良川は、河口から約14～18km付近にある「マウンド」と呼ばれる河床の高い部分で塩水の遡上がほぼ止まっていた状況。
- しゅんせつして川底を全体に下げると「マウンド」で止まっている塩水が、河口から約30kmまで浸入することが予測。これに伴い、今まで塩害の無かった地域においても河川水が塩水化し、既存用水の取水障害、地下水の塩分化、土壌の塩分化による土地利用の制約等が予測される。
- このため、長良川河口堰は、河口部で潮止めを行うことにより、これらの塩害を防止し、大規模なしゅんせつができるようにする役割を持っている。



○河口から約14～18km付近にあったマウンド  
(大潮の干潮の時、川の中から姿を現していた)

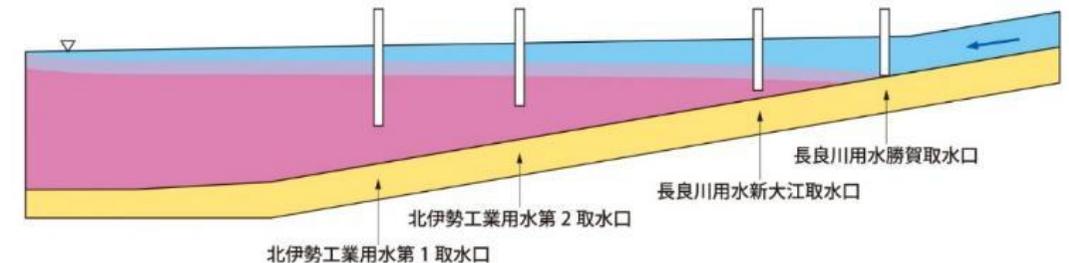
## しゅんせつに伴う塩害の防止と水資源開発

### ◆河口堰が建設される前でしゅんせつしていない状況



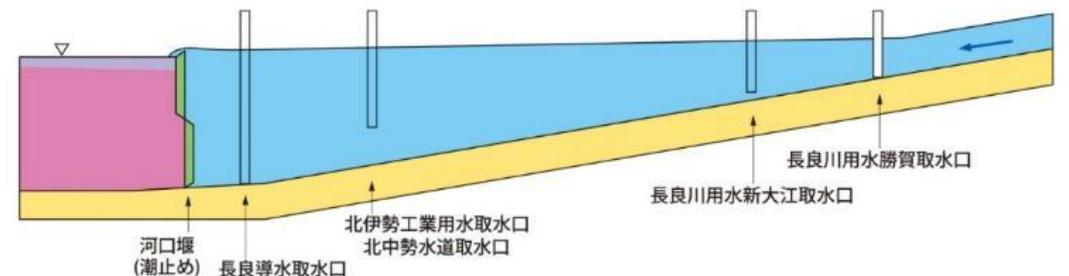
### 塩水による取水障害、地下水・土壌の塩水障害

### ◆しゅんせつを行ったままの状態では塩水が遡上している状況 (取水ができず、地下水にも塩水被害)



### 河口堰による潮止めで、安定取水

### ◆河口堰を建設して塩水を止め、しゅんせつした状況





# 新たな水供給や既存用水の常時取水の安定化

## ■新たな水供給

河口堰によって堰上流が淡水化され、新たに水道用水や工業用水が利用できるようになった。

長良川河口堰による安定供給可能量(近2/20) 単位:m<sup>3</sup>/s

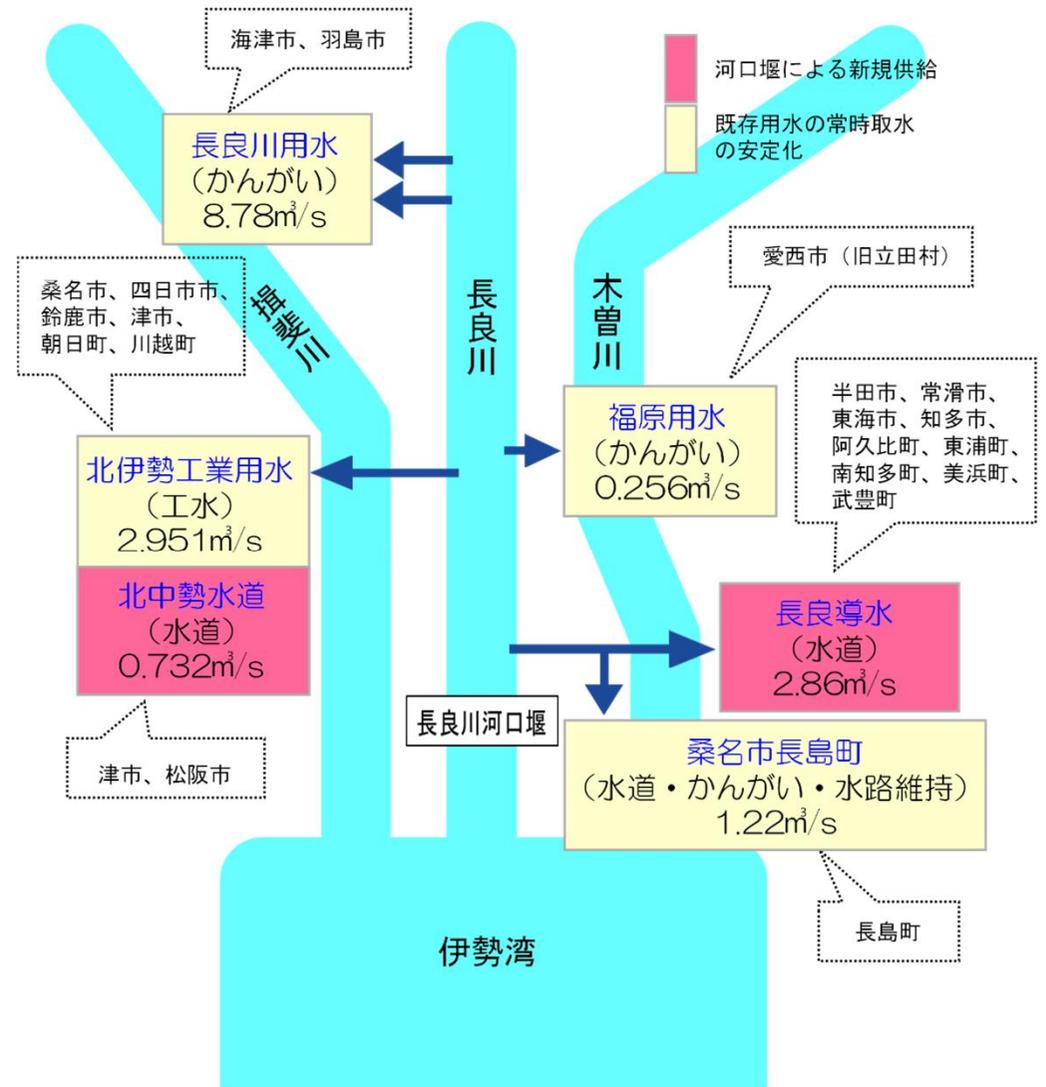
	愛知県	三重県	名古屋市	計
水道用水	(8.32) 6.27	(2.84) 2.14	(2.00) 1.51	(13.16) 9.92
工業用水	(2.93) 2.20	(6.41) 4.83	(-) -	(9.34) 7.03
計	(11.25) 8.47	(9.25) 6.97	(2.00) 1.51	(22.50) 16.95

注) 括弧書きは、計画当時の流況を基にした転用後※の開発水量

※愛知県の工業用水5.46m<sup>3</sup>/sを水道用水に転用(H20.5.30国土交通大臣認可)

## ■既存用水の常時取水の安定化

既存用水では、地盤沈下による河床低下で塩水の浸入が進み、塩水が混入する等の安定した取水ができなかったが、河口堰運用後は、堰上流が淡水となり常時取水が可能となった。



# 長良川河口堰の経緯

昭和38年度～ 昭和40年度	KST(木曾三川河口資源調査団)調査実施 (～昭和42年度)	平成17年 3月	中部地方ダム等管理フォローアップ委員会で 堰運用開始後10年間を評価
昭和43年度～ 昭和43年10月	木曾川水系工事实施基本計画策定 (治水、利水を目的として方向づけ) 事業実施計画調査実施 木曾川水系水資源基本計画決定	平成19年 4月 平成20年 5月 平成22年 8月	管理規程の変更(塩水遡上の防止) 管理規程の変更(工水の転用) 平成22年(第1回)中部地方ダム等管理フォローアップ委員会で 堰運用開始後15年間を評価
昭和48年12月 昭和51年 9月 昭和56年 3月 昭和57年 4月 昭和63年 2月 昭和63年 3月 平成 2年12月 平成 4年 3月 平成 4年 4月 平成 5年12月	長良川河口堰建設差止訴訟が提訴(旧訴) 岐阜県安八町で長良川右岸が破堤(安八水害) 長良川河口堰建設事業差止請求取り下げ 長良川河口堰建設事業差止訴訟が提訴(新訴) 全漁協着工同意 堰本体工事に着手 北川環境庁長官が現地視察し、環境庁の見解発表 追加調査報告書を公表 技術報告書を公表 五十嵐建設大臣が現地視察	平成23年 1月 平成23年 3月 平成23年11月 令和24年 3月 令和24年10月 令和25年 3月 令和25年12月 平成27年12月 令和29年 1月	平成22年(第2回)中部地方ダム等管理フォローアップ委員会で更なる 弾力的運用にあたってモニタリング部会の設置を承認 第1回 長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会 第2回 長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会 第3回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会 第4回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会 第5回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会 第6回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会 平成27年度 中部地方ダム等管理フォローアップ委員会開催 第7回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会
平成 6年 7月	環境・防災・塩分について調査実施を表明 長良川河口堰建設差止訴訟が判決 (原告敗訴・控訴) 平成10年12月控訴棄却	令和 3年 1月 令和 3年 1月 令和 6年 6月	管理規程の変更(洪水・高潮の警戒体制発令基準の見直し) 令和2年度 中部地方ダム等管理フォローアップ委員会開催 第7回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会
平成 7年 3月～	長島町で長良川河口堰に関する円卓会議が、 防災・環境・水需要・塩害のテーマで8回開催(～4月)		
平成 7年 5月 平成 7年 7月 平成 7年 9月～	野坂建設大臣が本格運用を開始する旨を発表 全ゲート操作開始、マウンドしゅんせつ開始 建設省と市民との「長良川河口堰運用に伴う モニタリング及び環境等への影響についての “新しい対話”」を5回開催(～平成8年10月)		
平成 9年 7月 平成10年 4月	マウンドしゅんせつ完了 長良導水取水開始(愛知県知多半島)、 三重県中勢地域への取水開始		
平成12年 1月	長良川河口堰建設償還金支出差止訴訟(三重県)が 判決(原告敗訴・控訴) 平成17年4月控訴棄却・上告 最高裁上告棄却		
平成12年 3月	長良川河口堰モニタリング委員会から提言 (フォローアップ調査に移行)		
平成13年 3月	長良川河口堰建設償還金支出差止訴訟(愛知県)が 判決(原告敗訴・控訴) 平成14年2月控訴棄却・上告 平成15年3月最高裁上告棄却		

事業内容: 黒文字  
社会情勢: 青文字  
調査関係: 緑文字

# 令和7年度 長良川河口堰定期報告 レビュー(1/3)

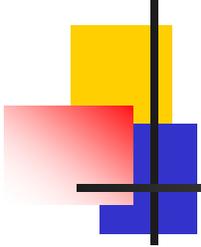
項目	これまでの委員会での評価と今回の委員会での評価
2.治水	<ul style="list-style-type: none"> <li>•しゅんせつは、出水時の水位低下、高い水位での継続時間の短縮、水防活動の労力軽減に寄与している。</li> <li>•河床変動においては、顕著な堆積傾向は見られない。</li> <li>•高潮や津波に対しては、常に備えを行っており、令和4年1月に発生した小規模の津波では、津波到達前に全閉操作を行い、塩水の遡上等を回避した。</li> </ul>
3.利水	<ul style="list-style-type: none"> <li>•河口堰による新規利水は安定して供給され効果を発現している。</li> <li>•既存用水の常時取水の安定化に効果を発揮している。</li> </ul>
4.塩害防止・地下水の変動 (塩害防止)	<p>【目的】 河口堰の運用にともない輪中内の浅層地下水の塩化物イオン濃度を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•塩化物イオン濃度に変化がない、もしくは、減少傾向にあった観測地点については、平成16年度までに段階的に観測を終了し、高須輪中No.18付近のみ観測を継続した。</li> <li>•高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度の高い領域は、平成16年度以降減少傾向、平成29年以降は横這いであるが、その領域の移動状況については、引き続き監視の継続が必要である。</li> </ul>
4.塩害防止・地下水の変動 (地下水の変動)	<p>【目的】 河口堰の運用にともない、浸透水対策(堤内地の湿潤化の防止、堤防の安定の確保)として実施されたブランクット、承水路、堤脚水路等の効果を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•浅層地下水位、水路水位、浸透水量については、概ね一定の値で推移しており、浸透水対策の効果が確認でき、浅層地下水位等の観測は平成11年度までに終了した。</li> <li>•現在は通常の河川管理業務の中で実施している4地点の深層地下水位観測に移行した。</li> <li>•輪中の深層地下水位は、平成16年度以降は安定した状態であり、河口堰の影響と考えられる変動は認められない。</li> </ul>
5.水質・底質 (水質)	<p>【目的】 河口堰上下流域の水質変化状況を確認し、河口堰の運用の影響を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•河口堰上下流において、水質自動観測及び定期詳細観測を実施している。</li> <li>•各水質項目とも、河口堰運用以降大きな変化はなく、環境基準値を概ね満足しており、河口堰運用による影響は認められない。</li> <li>•引き続き水質の観測を行い、変化動向を確認していく。</li> </ul>

# 令和7年度 長良川河口堰定期報告 レビュー(2/3)

項目	これまでの委員会での評価と今回の委員会での評価
5.水質・底質 (フラッシュ 操作)	<p>【目的】 河口堰は、通常オーバーフローで管理しており、夏場に温度躍層が形成されると底層の流動が低下しDOが低減するためフラッシュ操作を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平成12年にフラッシュ操作方法を確立し、平成23年から操作開始基準を見直すとともに効果的なゲート操作方法を実施している。</li> <li>平成23年から令和6年のまでの間に、アンダーフラッシュを平均101回/年、オーバーフラッシュを平均7回/年実施している。</li> <li>これまでのところ底層DO改善、クロロフィルa改善等の一定の改善効果が見られる。</li> <li>令和6年には、7、8月における水質悪化の更なる予防保全のため、水質基準によらないアンダーフラッシュ操作を18回実施した。</li> <li>フラッシュ操作による水質保全対策は、現在も試行中であり、一定の改善効果がみられる。</li> <li>今後、長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会において、その効果について評価し、より効果的な操作方法を検討する。</li> </ul>
5.水質・底質 (底質)	<p>【目的】 河口堰の運用にともない底質の細粒分が増加することが懸念されたためモニタリングを行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>細粒分が増加した箇所もあったが出水によって細粒分が減少し、その後、経年的に細粒分が減少している傾向がみられる。</li> <li>堰運用前と比較して、一方的に細粒分(粘土・シルト)が増加している傾向はみられず、<u>河口堰の影響により経年的に細粒分の増加は認められない。</u></li> <li>強熱減量及び酸化還元電位については、変動はみられるものの、河口堰運用後に一方的に強熱減量が増加、酸化還元電位が低下する傾向はみられない。</li> </ul>

# 令和7年度 長良川河口堰定期報告 レビュー(3/3)

項目	これまでの委員会での評価と今回の委員会での評価
6.生物 (アユ)	<p>【目的】 河口堰の運用にともなうアユの遡上と降下への影響について把握するためにモニタリングを実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>年変動はあるものの、順調に遡上・降下していることが確認された。</li> <li>稚アユの遡上及び全長組成に対する河口堰の影響は認められない。なお、令和3年より、稚鮎遡上状況は、AIによる「自動計数」により確認を行っている。</li> <li>アユの全長組成に対する河口堰の影響は認められない。</li> </ul>
6.生物 (サツキマス)	<p>【目的】 河口堰の運用にともなうサツキマスの遡上と降下への影響、漁獲量への影響について把握するため、放流量、漁獲量等の確認を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>河口堰の運用後、サツキマスの漁獲量、市場入荷量が減少傾向にあるが、<u>木曾川、揖斐川も同様の減少傾向にある。</u></li> </ul>
6.生物 (ヤマトシジミ)	<p>【目的】 河口堰の運用にともなうヤマトシジミの生息に対する影響について把握するためにモニタリングを実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヤマトシジミは、堰上流において、運用開始後は個体数が減少し、その後平成11年には生息が確認されなくなった。現在は堰下流のみ生息が確認されている。</li> </ul>
6.生物 (ヨシ)	<p>【目的】 河口堰の運用にともなうヨシ原の生育状況の変化について把握するためにモニタリングを実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再生したヨシ原は概ね維持されており、鳥類、哺乳類、トンボ類の生息場として機能を有していると考えられる。</li> </ul>
7.地域との関わり	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域と連携し、美化活動やヨシ原再生・維持活動を行うなど、環境保全活動に積極的に取り組んでいる。</li> <li>一般利用者の関心を高めるため、事業に関する資料の展示(アクアプラザながら)、インターネットを利用した情報の発信・PRなどを積極的に行っている。</li> </ul>



## 2. 治水

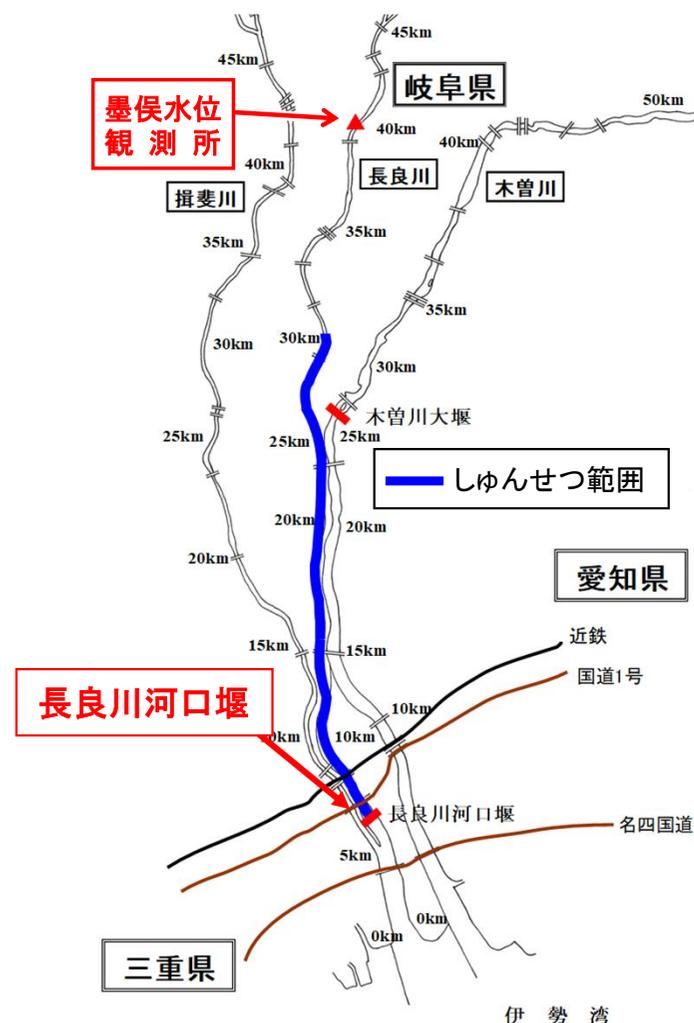
- 長良川河口堰の建設により可能となった河道しゅんせつを実施したことによる治水効果を評価した。
- 高潮及び津波発生時に関する操作実績を整理し、ゲート操作の効果について、評価を行う。

前回の課題	対応状況	該当ページ
今後とも、河道の堆積状況について注意深く監視を続け効果の検証を行いながら、洪水によるゲート全開操作を適切に実施していく。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 定期的に河床の堆積状況を確認し、施設管理規程に基づき、洪水によるゲート全開操作を実施している。</li><li>• ゲート全開操作を実施した場合は、ホームページにて公表し、適切な河口堰管理を実施している。</li></ul>	P19～21
高潮時の操作実績は貴重かつ重要な経験であり、今後、評価対象に加えることについて検討すること。	<ul style="list-style-type: none"><li>• 高潮及び津波発生時においては、施設管理規程に基づき、ゲート全開操作を実施している。 なお、今回の評価期間においては、ゲート全開操作が必要となる高潮及び津波は発生していないが、それらの発生に備えた対応を実施している。</li></ul>	P25～31

# 水位低下の効果(主な洪水における水位低下効果の実績)

## 墨俣地点における水位低下効果

しゅんせつを行ったことにより、令和3年8月出水では墨俣地点において約1.5mの水位低下効果があったと考えられる。

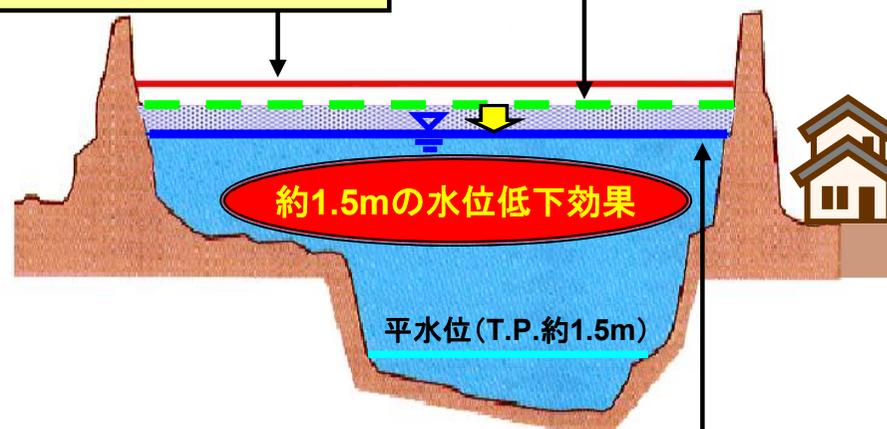


年月日	出水要因	墨俣地点 ピーク流量	墨俣地点 ピーク水位低下量
平成10年10月18日	台風10号	約4,300m <sup>3</sup> /s	約1.2m
平成11年9月15日	台風18号	約5,900m <sup>3</sup> /s	約1.1m
平成11年9月22日	前線	約4,400m <sup>3</sup> /s	約1.3m
平成12年9月12日	台風14号	約4,900m <sup>3</sup> /s	約1.2m
平成14年7月10日	台風6号	約4,400m <sup>3</sup> /s	約1.6m
平成16年10月21日	台風23号	約8,000m <sup>3</sup> /s	約2.0m
平成26年8月17日	前線	約4,100m <sup>3</sup> /s	約1.6m
平成30年7月8日	台風7号	約5,600m <sup>3</sup> /s*	約0.6m*
令和2年7月8日	前線	約5,000m <sup>3</sup> /s	約1.3m
令和3年8月15日	前線	約4,100m <sup>3</sup> /s	約1.5m

- 注1) 本表に掲載した洪水は、河口堰の管理開始以降に墨俣観測所においてはん濫注意水位を超過した洪水。  
 注2) 平成10年、11年、12年、14年、26年、30年、令和2年、3年洪水のピーク水位の低下量は、河道しゅんせつ前の同程度洪水(昭和47年7月:最大流量4,800m<sup>3</sup>/s)における流量と水位の関係式を用いて、それぞれの最大流量時(※平成30年7月の最大流量は平成30年の流量と水位の関係式を用いて推測した値)における水位を求め、実際のピーク水位と比較したもの。平成16年出水は規模が大きいため、水理計算により最大流量時の水位を推定し実際の水位と比較したもの。  
 注3) 「平成16年10月洪水における約2mの水位低下」には、しゅんせつ効果とともに潮位変動等の自然要因も含まれると考えられる。

河道しゅんせつ前の推定水位 (T.P. 約9.8m)

計画高水位 (T.P. 約12.2m)



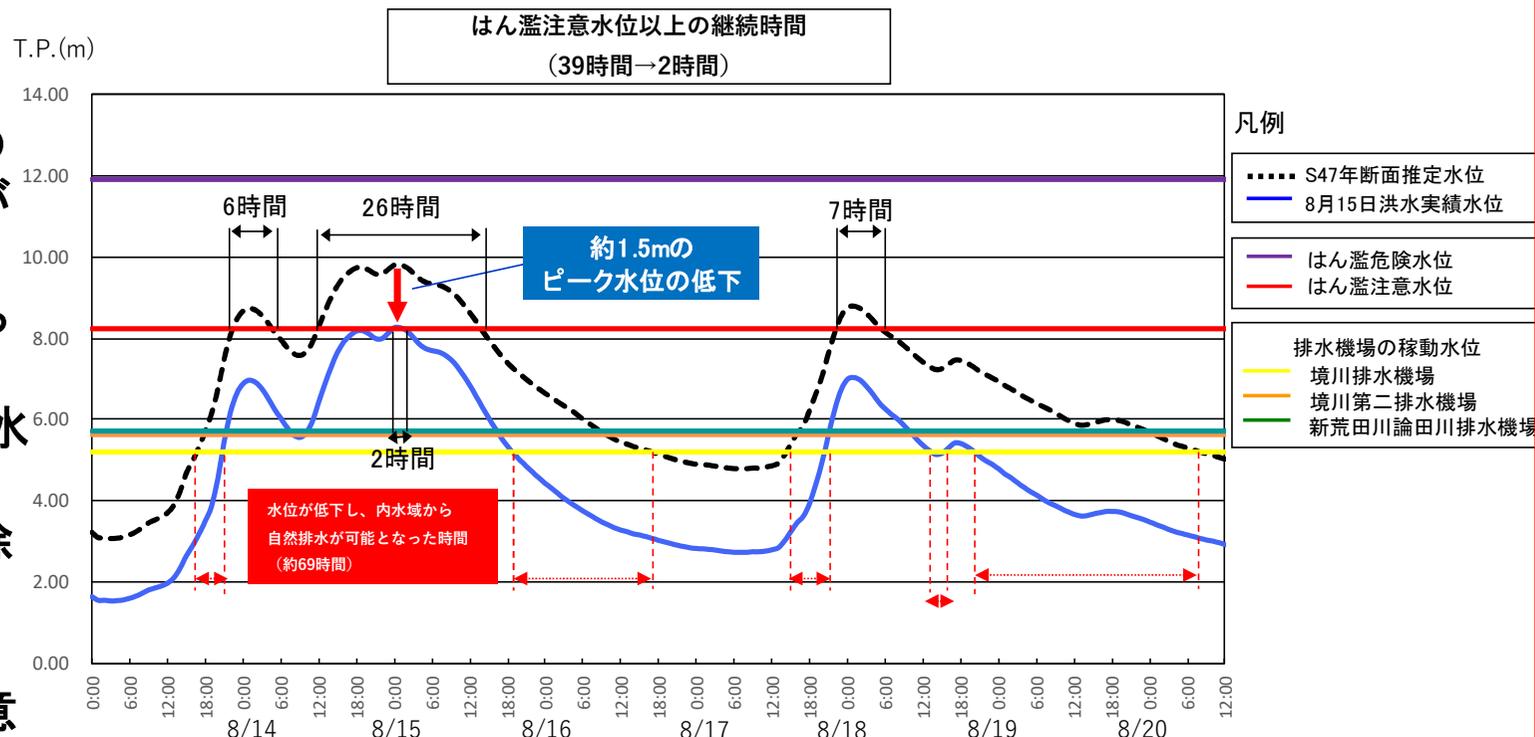
令和3年8月の実績水位 (T.P. 約8.3m)

# 水位低下の効果(水防活動の軽減、内水排除機能の向上)

長良川しゅんせつによる水位低下効果(令和3年8月出水:墨俣地点)

- 出水時のピーク水位が低下するとともに、出水時の高い水位での継続時間が短縮される。
- これにより、支川流域からの内水排水について、排水ポンプ等により強制排水しなくても自然排水できる時間が長くなり、内水排除機能が向上する。
- また、出水時の水防活動の目安となる「はん濫注意水位」以上の水位の継続時間が短縮されることにより、水防活動に伴う労力の軽減に寄与している。

注)「はん濫注意水位」とは、洪水に際し、水防活動の目安となる水位。はん濫注意水位に達し、なお上昇の恐れがある場合、水防団による堤防の巡視など、水防活動を行う。

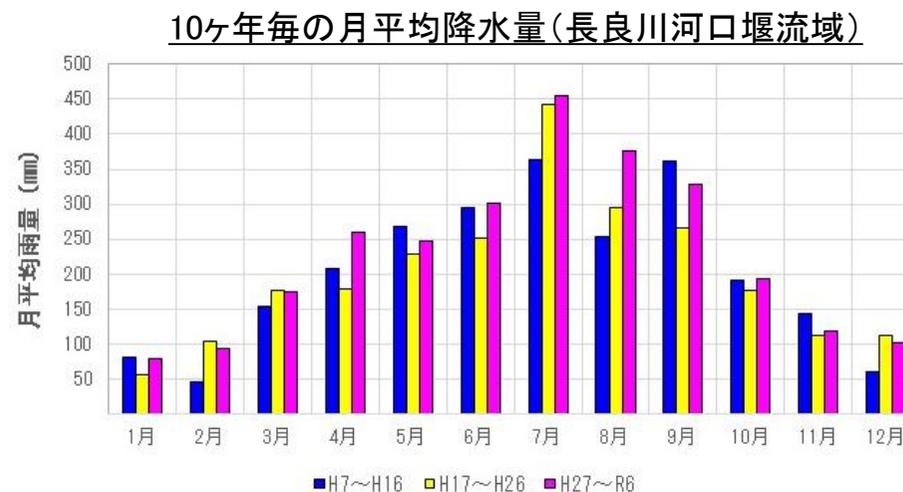
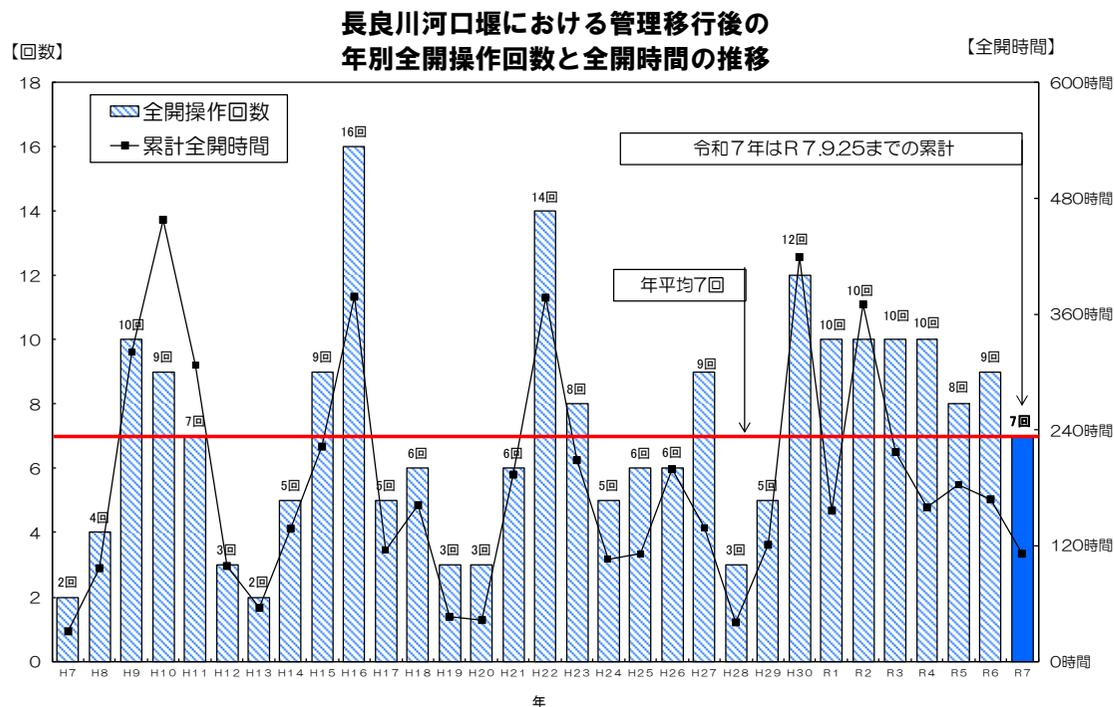


年月日	出水要因	墨俣地点 ピーク流量	墨俣地点 ピーク水位 低下量	はん濫注意水位以上の継続時間		
				しゅんせつ前	しゅんせつ後	短縮時間
平成10年10月18日	台風10号	約4,300m <sup>3</sup> /s	約1.2m	8時間	4時間	4時間
平成11年9月15日	台風18号	約5,900m <sup>3</sup> /s	約1.1m	25時間	9時間	16時間
平成11年9月22日	前線	約4,400m <sup>3</sup> /s	約1.3m	34時間	11時間	23時間
平成12年9月12日	台風14号	約4,900m <sup>3</sup> /s	約1.2m	15時間	9時間	6時間
平成14年7月10日	台風6号	約4,400m <sup>3</sup> /s	約1.6m	13時間	4時間	9時間
平成16年10月21日	台風23号	約8,000m <sup>3</sup> /s	約2.0m	12時間	8時間	4時間
平成26年8月17日	前線	約4,100m <sup>3</sup> /s	約1.6m	23時間	2時間	21時間
平成30年7月8日	台風7号	約5,600m <sup>3</sup> /s*	約0.6m*	66時間	28時間	38時間
令和2年7月8日	前線	約5,000m <sup>3</sup> /s	約1.3m	54時間	7時間	47時間
令和3年8月15日	前線	約4,100m <sup>3</sup> /s	約1.5m	39時間	2時間	37時間

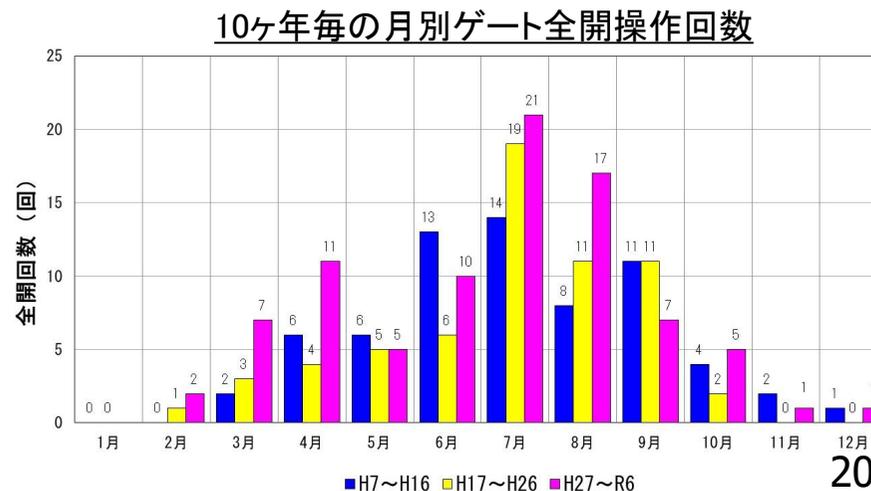
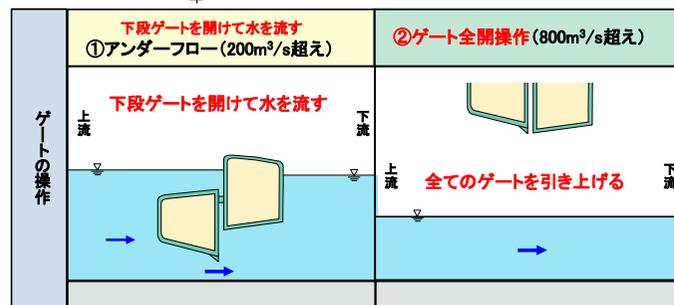
\*平成30年洪水のピーク水位の低下量は、河道しゅんせつ前の同程度洪水(昭和47年7月:最大流量4,800m<sup>3</sup>/s)における流量と水位の関係式を用いて、平成30年の最大流量時(平成30年の流量と水位の関係式を用いて推測した値)における水位を求め、実際のピーク水位と比較したものの。

# 洪水時の管理実績(管理開始以降のゲート全開操作実績)

- 長良川河口堰は、河道しゅんせつによる治水対策を発揮させるため、洪水時には洪水の流下に支障とならないよう全てのゲートを堤防高より高く引き上げる操作(ゲート全開操作)を実施している。
- ゲート全開操作は管理開始以降222回(R7.9時点)実施しているが、近年、年間の実施回数もやや増加する傾向が見られる。
- 10ヶ年毎の月別平均降水量を比較すると、直近10ヶ年(H27~R6)の4月、7月、8月で増加が見られ、ゲート全開操作についても同様の傾向にある。



## 【洪水時のゲート操作】



# 洪水時における流木やゴミの処理

- 洪水時の流木等は、出水後期にアンダーフロー操作を行い、上流から流下してきた流木等をゲート上流に捕捉・集積し、船舶等を利用して回収し、陸揚げしている。
- 伊勢湾流域圏の河川・海岸ごみの減量を目指して、回収したごみの分別、発生源への減量の啓発等を行っている。
- ゲート全開操作を実施する際は、20漁業協同組合に対しても事前に情報提供を行っている。



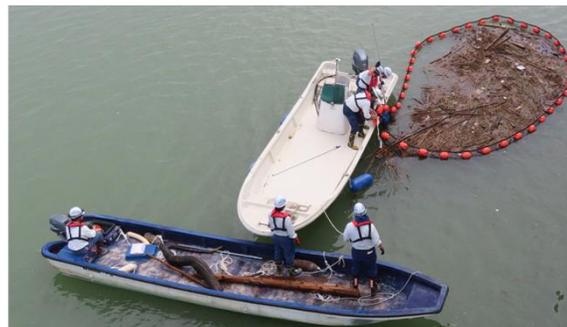
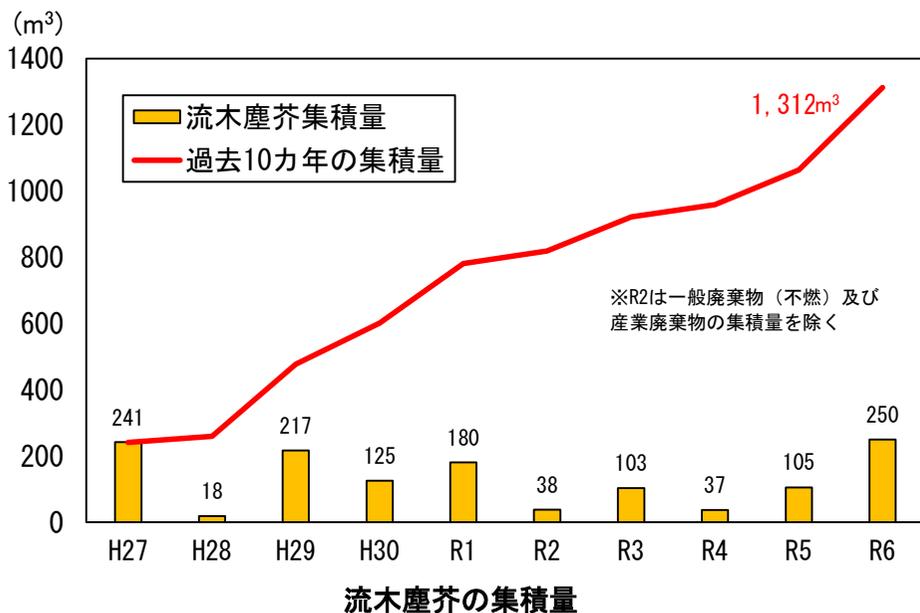
流木塵芥処理作業状況 R6. 7. 3



分別前集積量95m<sup>3</sup>



海ゴミゼロボランティア隊 R6. 9. 28



川と海のクリーン大作戦 R6. 10. 27



中堤クリーン大作戦 R6. 12. 16

直営での流木処理作業 R6. 6. 26

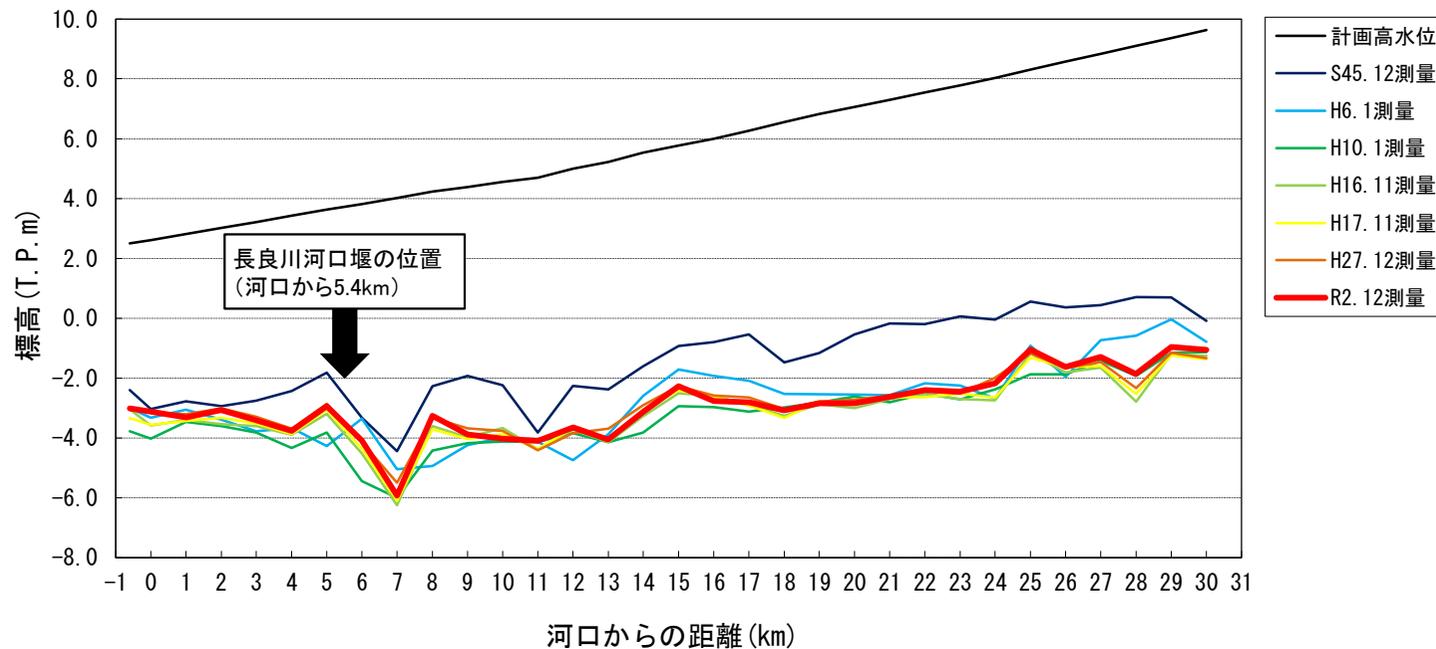
# しゅんせつ後の河床変動

河床変動においては、顕著な堆積傾向は見られず、しゅんせつ前の河床と比べて、大幅に低下している。

なお、今後とも、河道の堆積状況について注意深く監視を続け、治水上の支障とならないよう、必要な対策を実施する。

## 長良川平均河床縦断図(経年変化)

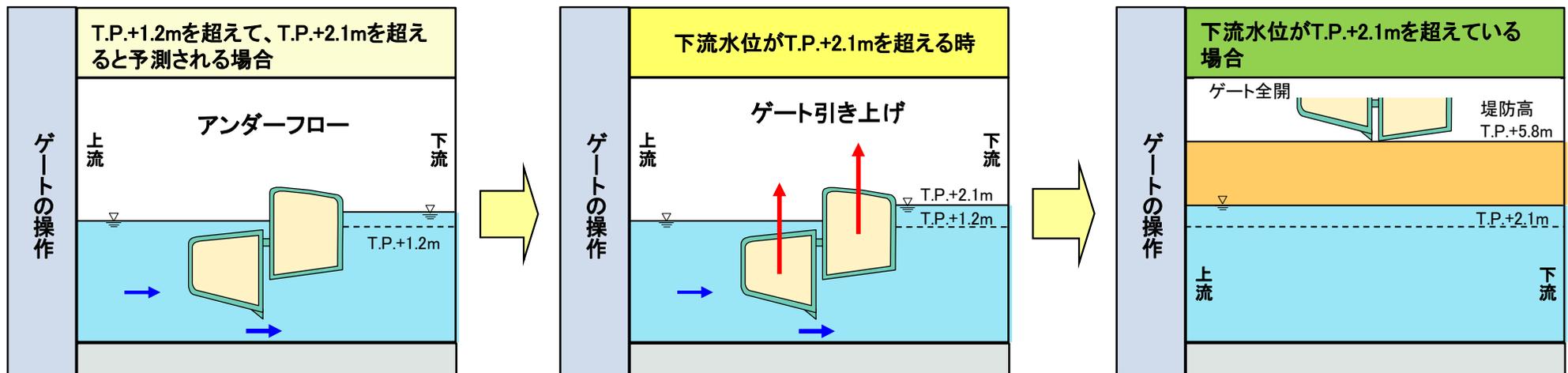
長良川平均河床高縦断図



# 高潮時の操作

## 高潮時の操作

- 長良川河口堰では、下流水位が標高2.1m※<sup>1</sup>を超える高潮時にはゲートを全開する操作を行う。
- 下流水位が標高1.2m ※<sup>2</sup>を超えて、標高2.1mを超えると予測される場合は、ゲートをアンダーフローの状態とし、全開操作に備える。標高2.1mを超えないと予測される場合は、全てのゲートにより塩水の遡上の防止を図る。

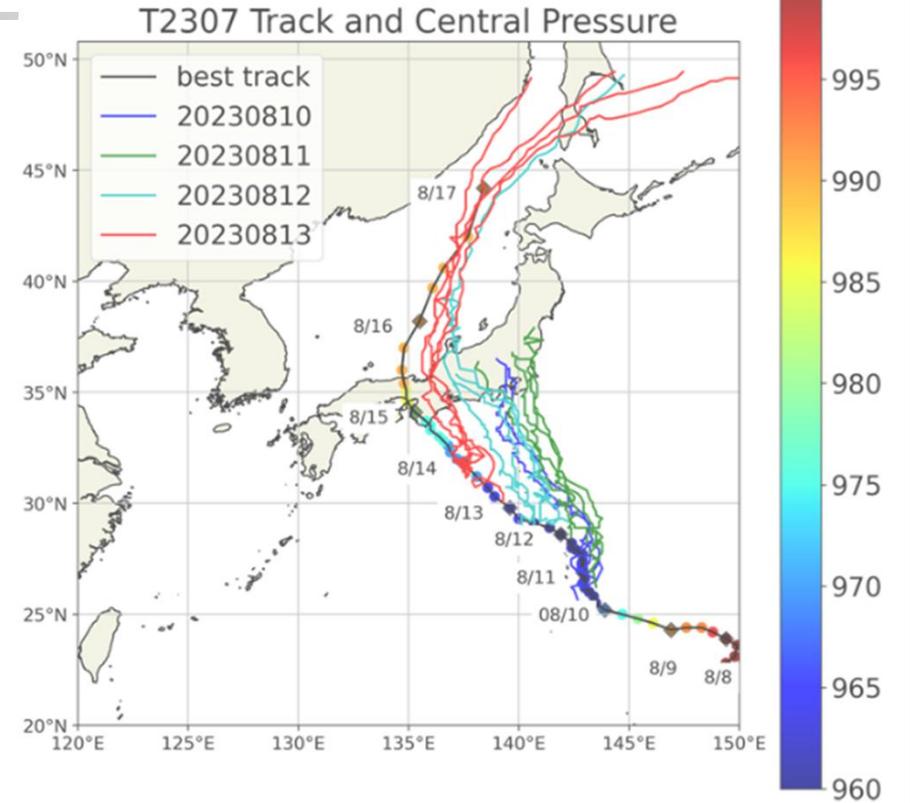
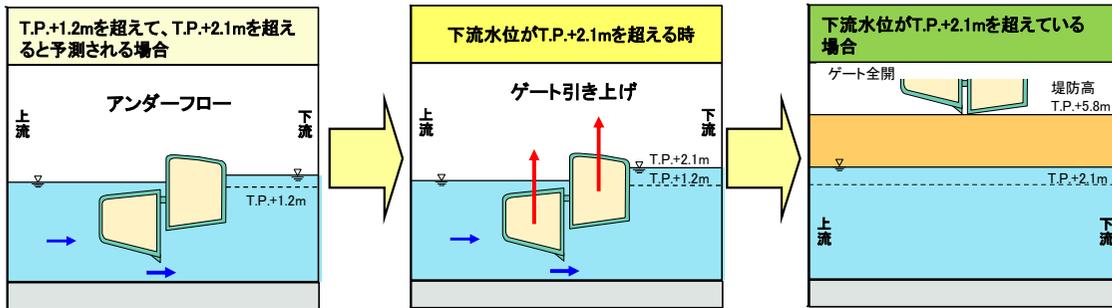


※ 1 標高2.1m：高潮が予測される場合に長良川河口堰の施設管理規程に定める高潮時全開操作の基準とする水位  
※ 2 標高1.2m：高潮が予測される場合に長良川河口堰の施設管理規程に定める高潮時全開操作に備えるための水位

# 令和5年8月台風第7号襲来時の対応

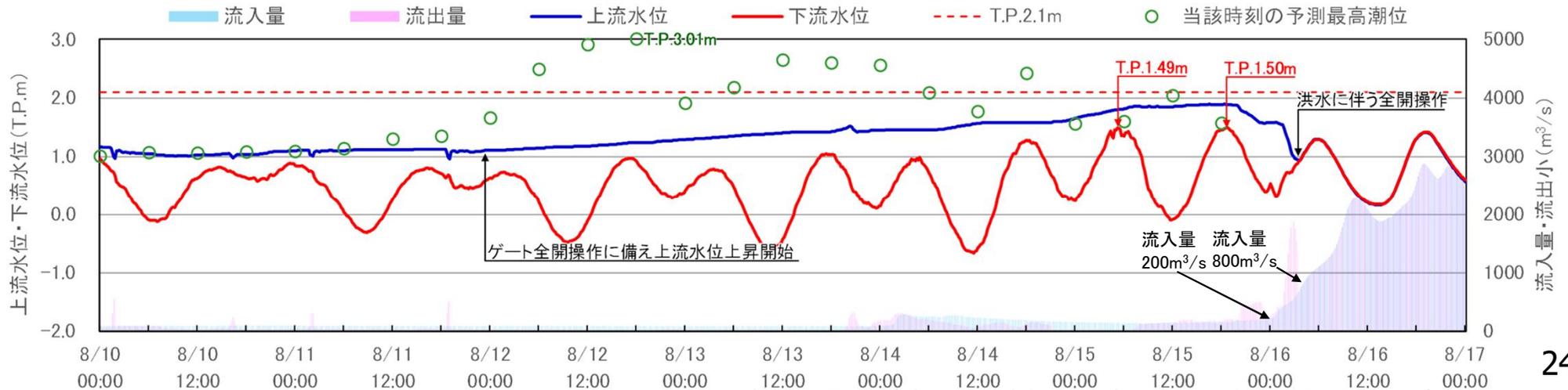
- 長良川河口堰では堰下流水位がT.P.2.1mを超える高潮が予測された場合には、全てのゲートを堤防高(T.P.5.8m)よりも高く引き上げる操作(ゲート全開操作)を行うよう定められている。
- 令和5年8月、台風第7号が日本に接近・上陸。長良川河口堰では、一時、T.P.2.1mを超える高潮の発生が予測された(最高3.01m)。そのため、ゲート全開操作に備え8月12日0時頃より上流水位を上昇。その後、台風の進路が西側に逸れたため高潮発生は回避された。
- 長良川河口堰では、台風襲来、高潮発生に伴うゲート全開操作に備え関係機関と情報を共有するとともに、設備等の点検、また、船舶揚陸等を行った。

## 高潮時のゲート操作の流れ



出典: [https://www.eorc.jaxa.jp/GPM/materials/202403\\_typhoon7.html](https://www.eorc.jaxa.jp/GPM/materials/202403_typhoon7.html)

## 長良川河口堰の運用状況(令和5年8月10日~17日)

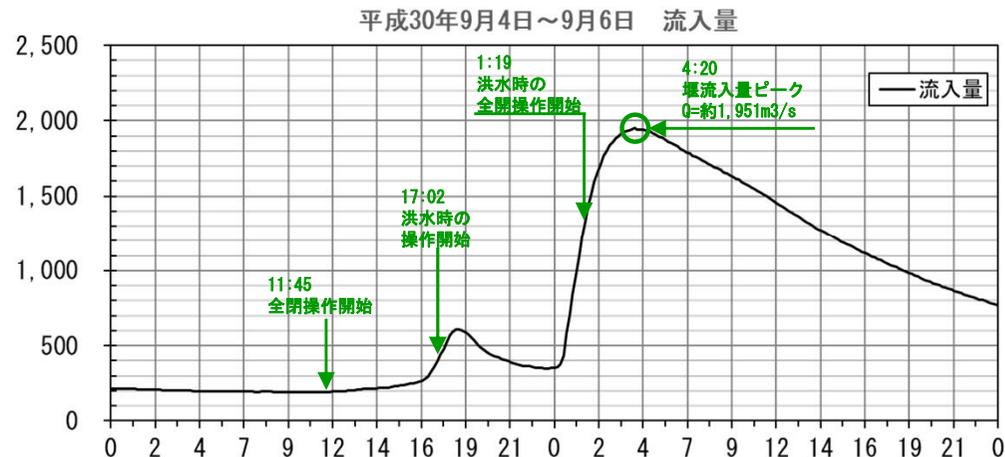
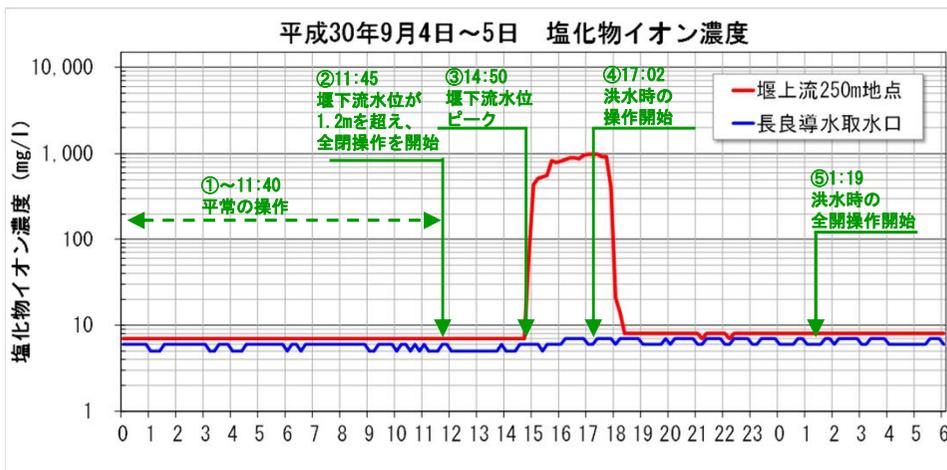
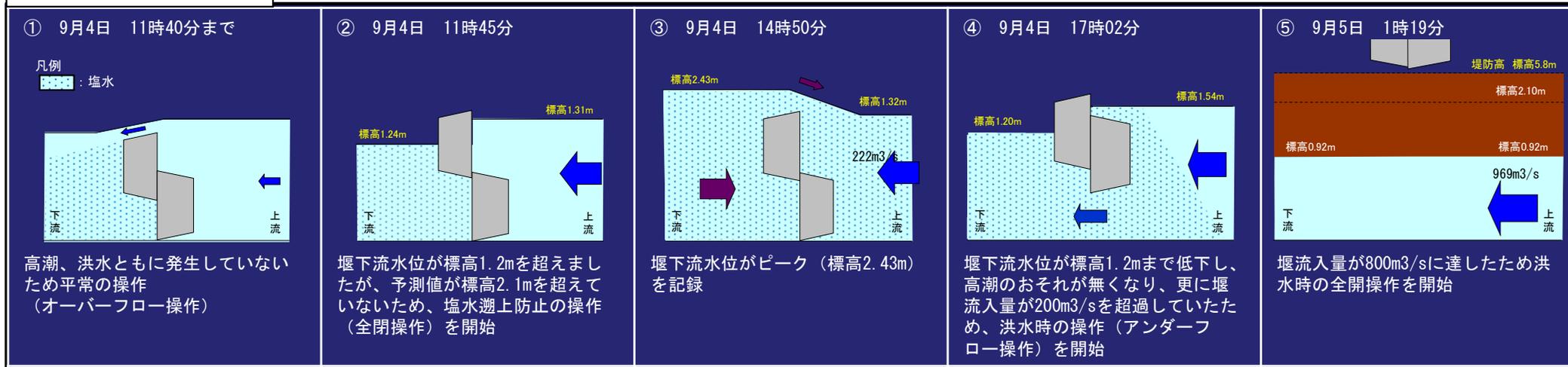


※当該時刻の予測最高潮位: 予測時点以降84時間以内に発生すると予測された最高潮位

# 参考資料(平成30年 台風21号に伴う高潮への対応)

- 9月4日11時40分に、堰下流水位が高潮操作の基準となる標高1.2mを超過した。しかし、長良川河口堰管理所で行っている高潮予測では、標高2.1mを超える予測ではなかったことから、塩水の浸入を防止するため、全閉操作を行った。
- その後、下流水位が予測値を上回り、14時24分に標高2.1mを超えたが、この時点からゲート全開操作を開始した場合、「操作終了時点で下流水位が標高2.1mを下回っている可能性が高いこと」から、全閉操作を継続した。
- 14時50分の水位ピーク時には、高潮による塩水がゲートを約20cm上回り、堰上流では最大約1,000mg/lの塩化物イオン濃度を記録しましたが、除塩操作により、約3時間で通常の数値(概ね10mg/l程度)に戻った。また、堰上流の長良導水取水口においては塩化物イオン濃度は上昇しておらず、水道等の取水停止も発生しなかった。

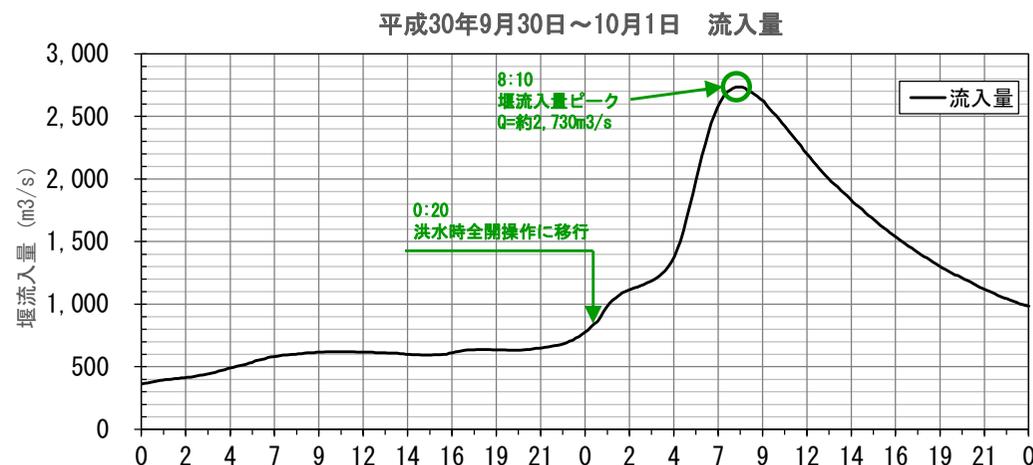
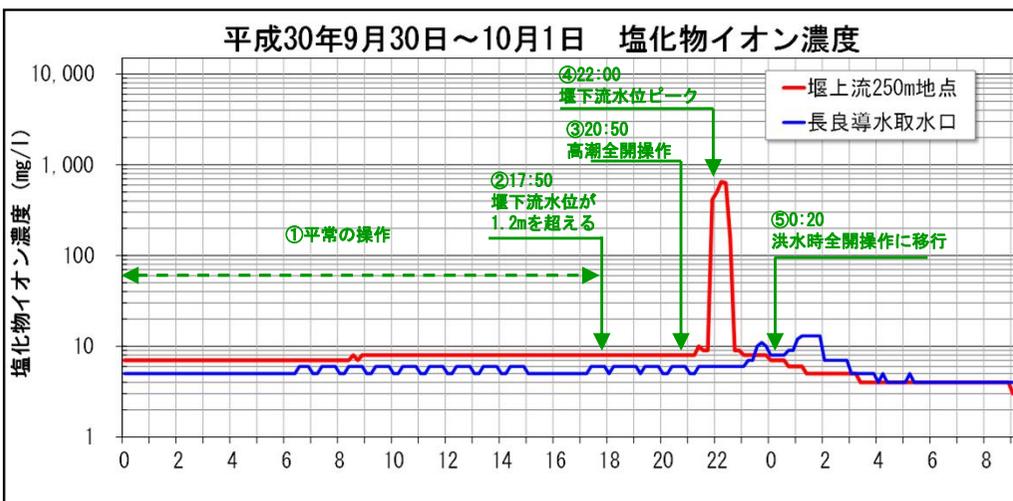
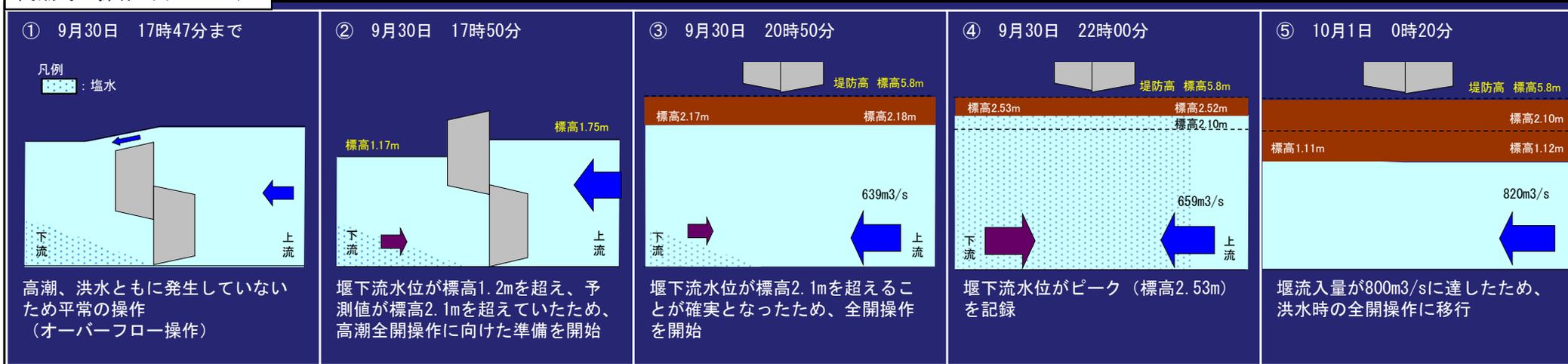
## 高潮時の操作(イメージ)



# 参考資料(平成30年 台風24号に伴う高潮への対応)

- 9月30日17時50分に、堰下流水位が高潮操作の基準となる標高1.2mを超え、高潮予測において標高2.1mを超える予測となったことから、高潮によるゲート全開操作の準備を開始した。
- その後、下流水位が標高2.1mを超えることが確実に became ため、20時10分からゲート全開操作を開始し、20時50分にゲート全開操作を完了した。
- 上流では最大約670mg/lの塩化物イオン濃度を記録したが、洪水により堰流入量が増加したことから塩水が下流に押し出され、約1時間で通常の数値(概ね10mg/l程度)に戻った。また、堰上流の長良導水取水口においては塩化物イオン濃度は上昇しておらず、水道等の取水停止も発生しなかった。

## 高潮時の操作(イメージ)

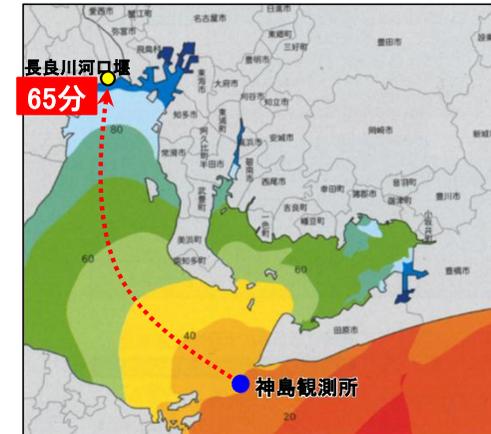


# 津波時の操作

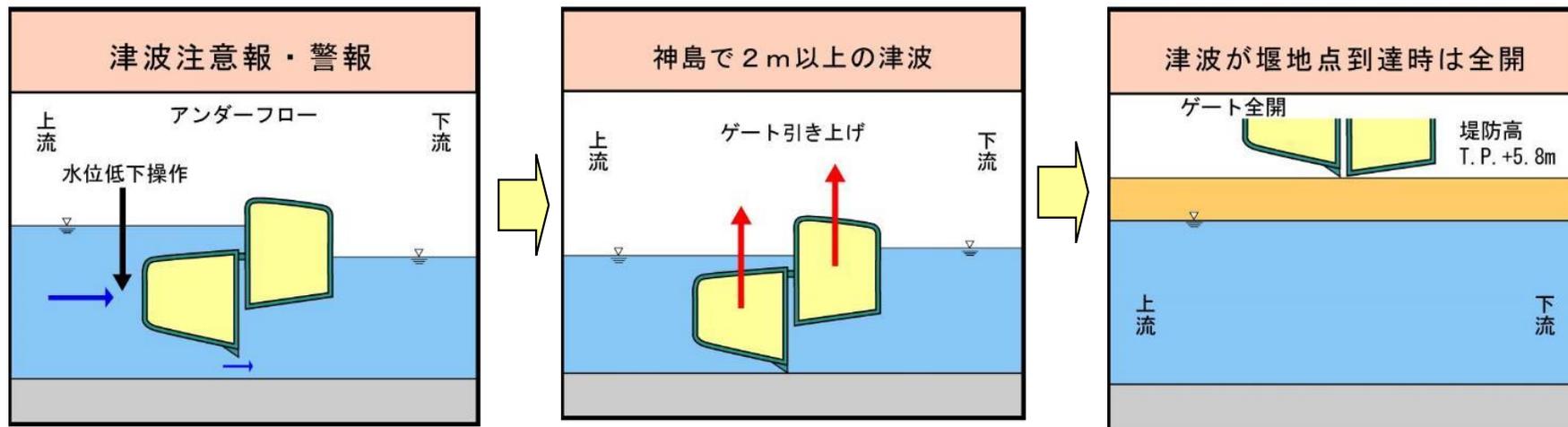
## 津波時の操作

- 長良川河口堰では、気象庁から伊勢湾沿岸に対して津波警報が発せられ、神島観測所地点において2.0m以上の津波※3の到達が予測される時にはゲートを全開する操作を行う。
- なお、神島観測所地点において2.0m未満の津波の到達が予測される時には、塩水の遡上を防止するためにゲートを全閉する操作を行う。

津波の到達時間分布



愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書に追記



※3 神島観測所地点における2.0m以上の津波：津波が予想される場合に長良川河口堰の施設管理規程に定める津波時全開操作の基準とする津波高

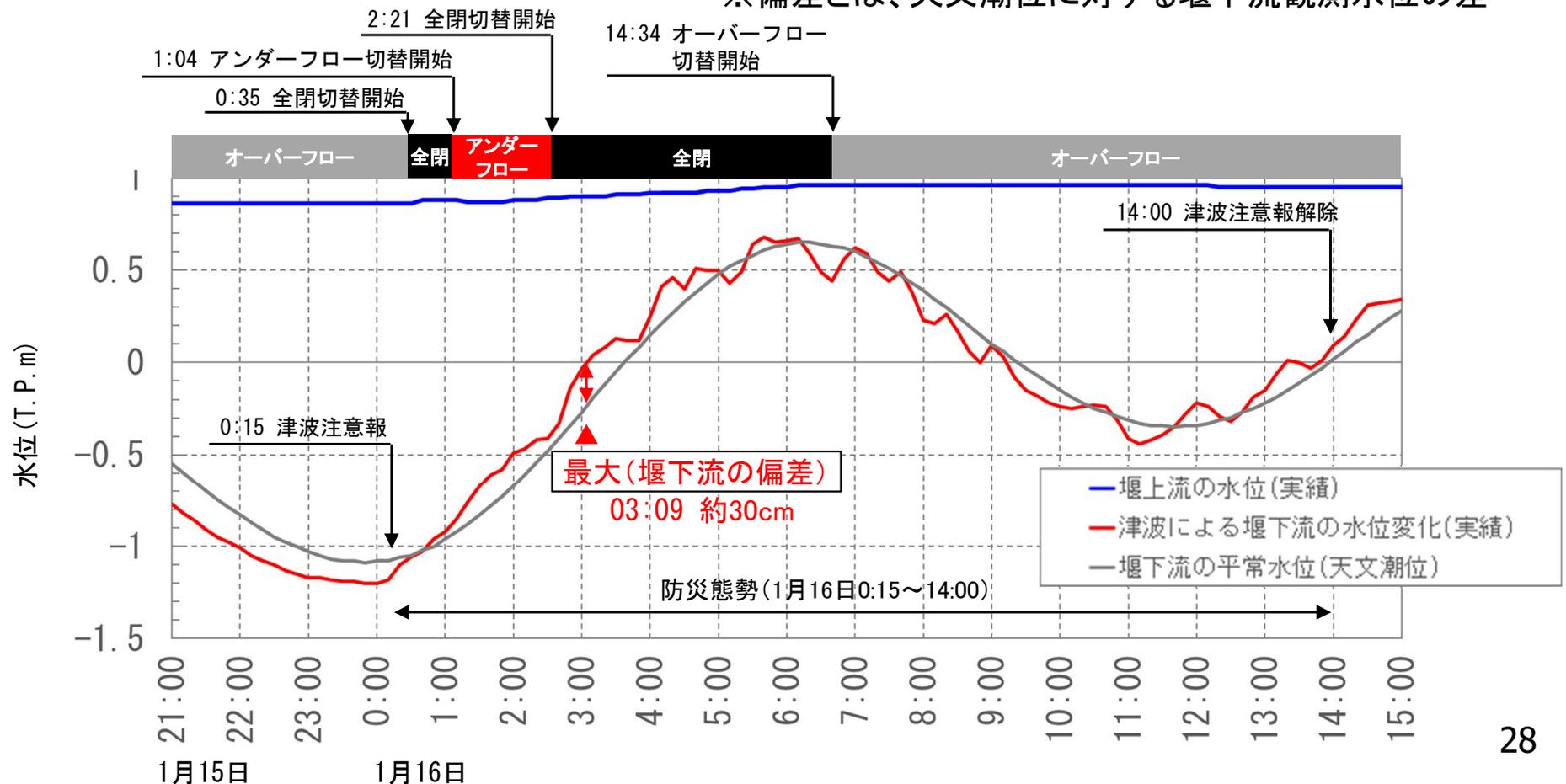
# フンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ噴火の影響による津波の対応

■令和4年1月15日13時ごろ、トンガ諸島付近のフンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山で大規模噴火が発生した。この噴火により津波の発生が予想されたことから、1月16日0時15分に伊勢・三河湾に津波注意報が発表された。

■長良川河口堰では、0時15分に津波警戒のため防災態勢を発令し、河口堰下流の潮位変化を監視しながら、ゲートを全閉するなどして塩水遡上の防止を図った。

■長良川河口堰地点において、堰下流水位の偏差※は、1月16日3時9分に最大30cmを記録した。

※偏差とは、天文潮位に対する堰下流観測水位の差



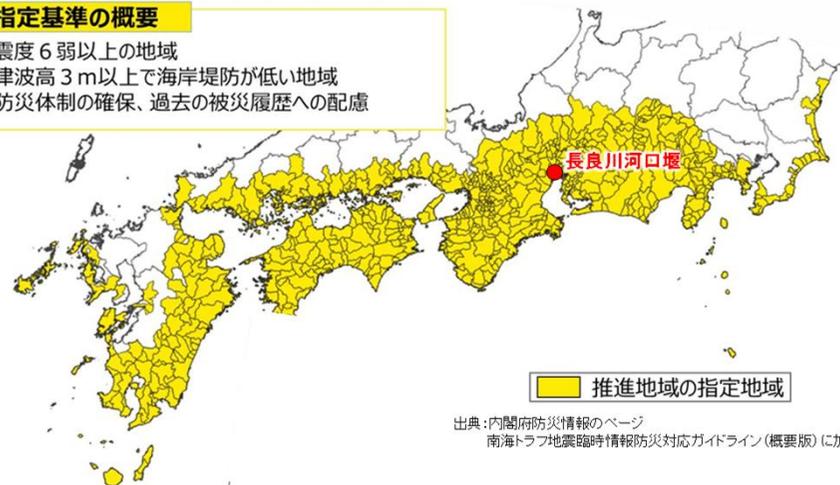
# 令和6年8月8日に発生した南海トラフ地震臨時情報 (巨大地震注意)発表時の対応

重点管理項目  
【適切な施設運用等】

- 令和6年8月8日16時42分頃に日向灘を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生し、同日19時15分に南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)が初めて発表(8月15日17時に特別な注意の呼びかけ終了)。
- これを受け、“南海トラフ地震防災対策推進地域”に位置する長良川河口堰では、水資源機構防災業務計画揖斐川・長良川総合管理所細則に基づき、防災態勢を発令。関係機関と情報を共有するとともに、各種設備の点検、備蓄資器材の確認等を行うとともに、一般者に対する管理敷地内への立入を制限。

## 指定基準の概要

- 震度6弱以上の地域
- 津波高3m以上で海岸堤防が低い地域
- 防災体制の確保、過去の被災履歴への配慮



出典：内閣府防災情報のページ  
南海トラフ地震臨時情報防災対応ガイドライン(概要版)に加筆

## 8月8日～15日の状況

### 気象庁の発表

- 8/8 17:00 南海トラフ地震臨時情報(調査中)を発表
- 8/8 17:30 南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会および地震防災対策強化地域判定会を開催
- 8/8 19:15 南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)を発表
- 8/15 17:00 南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)に伴う政府としての特別な注意の呼びかけの終了

### 長良川河口堰の対応

注意態勢発令

第一警戒態勢発令

警戒態勢解除

### 【対応状況】

- ・南海トラフ地震関連情報の収集
- ・関係機関等への報告・連絡
- ・各種設備等の点検
- ・災害対策用備蓄資器材等の点検・準備
- ・敷地内立入禁止措置



### 報道発表

令和6年8月8日19時45分  
地震火山部

南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)について

本日(8日)19時15分に南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)を発表しました。その内容について別添のとおりお知らせいたします。

## 南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)を発表

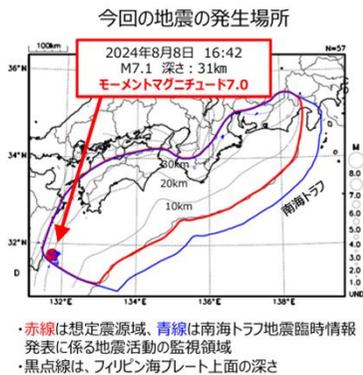
南海トラフ地震の想定震源域では、**新たな大規模地震の発生可能性が平常時と比べて相対的に高まっていますと考えられます**

今後、もし大規模地震が発生すると、**強い揺れや高い津波を生じると考えられます**

※新たな大規模地震が発生する可能性は平常時と比べると高まっていますが、特定の期間中に大規模地震が**必ず発生することをお知らせするものではありません**

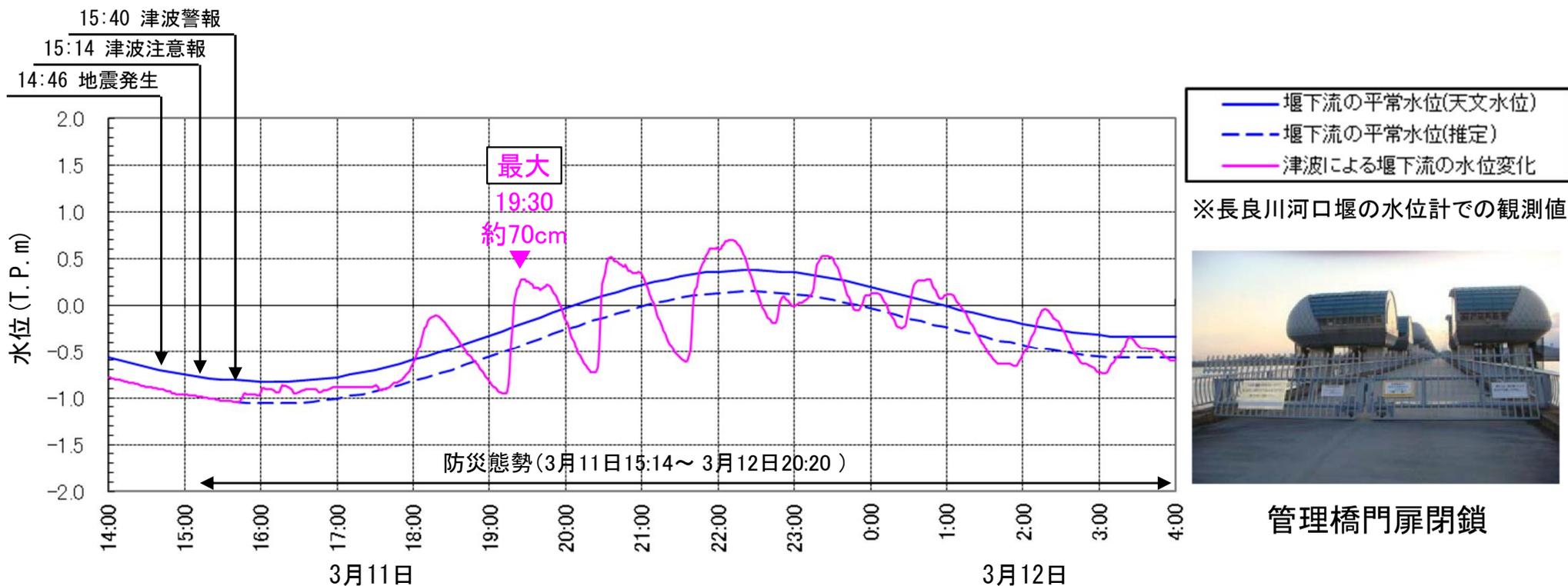
政府や自治体などからの呼びかけ等に応じた防災対応をとってください

※モーメントマグニチュードは、震源断層のずれの規模を精査して得られるもので、地震発生直後に地震波の最大振幅から計算した津波警報等や地震情報の発表に用いるマグニチュードとは異なります。



# 参考資料(東北地方太平洋沖地震の影響による津波の対応)

- 平成23年3月11日14時46分ごろ、三陸沖を震源に国内観測史上最大のマグニチュード9.0の地震が発生した。この地震により津波の発生が予想されたことから、15時14分に伊勢・三河湾に津波注意報、15時40分に津波警報が発表された。
- 長良川河口堰では、15時14分に津波警戒のため防災態勢を発令し、堰上流水位の低下を開始させるとともに、河口堰下流の潮位変化を監視しながら、ゲートを全閉するなどして塩水遡上の防止を図り、管理橋門扉の閉鎖や巡視船の陸揚げ作業等を行った。
- 堰下流地点への津波の到達は第1波を18時20分、第2波を19時30分に観測し、津波高の最大は第2波の約70cmであった。



気象庁から伊勢湾岸に対して津波警報が発せられ、伊勢湾外から大きな津波の到達が予測される  
とき(神島観測所地点において2.0m以上の津波が観測されたとき)は、全てのゲートを堤防高より  
高く引き上げる全開操作を行う。

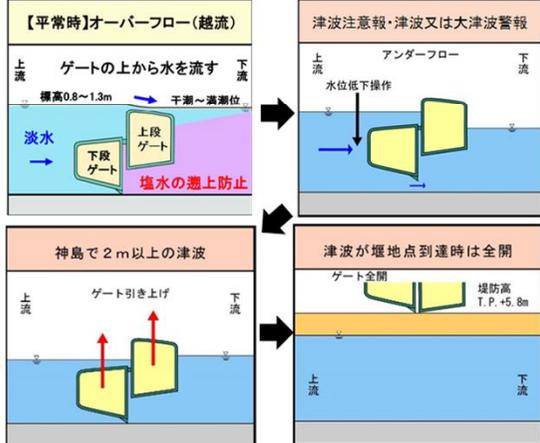
# 参考資料(令和7年7月30日カムチャツカ半島付近の地震に伴う津波発生時における長良川河口堰の操作実績について)

- 長良川河口堰では伊勢・三河湾に津波注意報が発表されたことを受け、津波対応操作(水位低下・全閉)を実施。
- 津波操作の基準地点(神島観測所)では最大津波高17.4cmを観測したが、全開操作の基準津波高である2.0mに達しなかったため、長良川河口堰地点に津波の影響が到達する前に全閉操作を行い、塩水遡上の防止を図った。
- 津波対応操作(水位低下)は、平成27年9月以来、約10年振りであり、管理開始以降12回目となった。なお、津波発生に伴う全開操作は1回も実施していない。

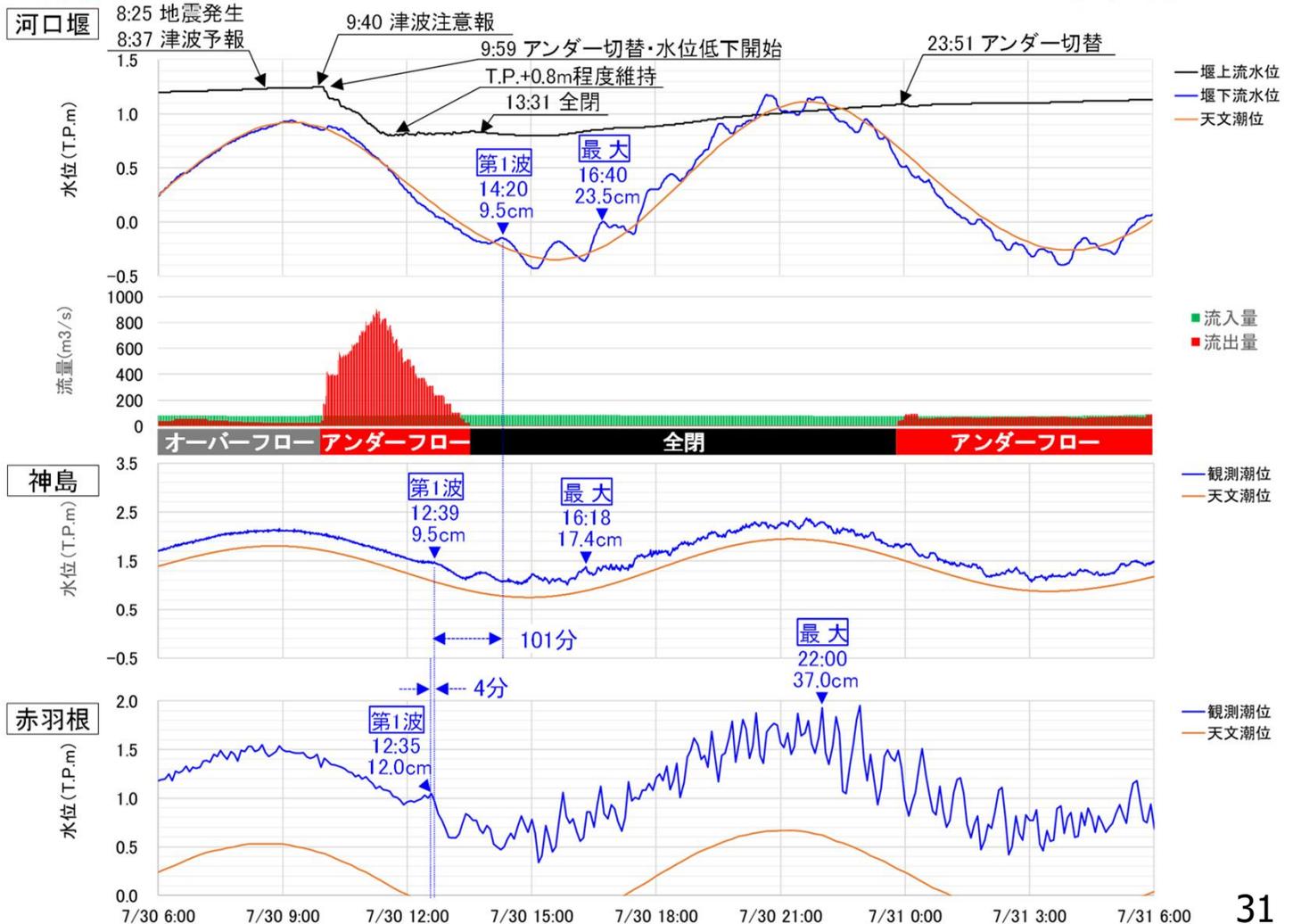
## 位置図



## 【参考】神島2mの津波が発生した場合の操作



## 津波操作の時系列



# 治水効果、高潮操作及び津波操作の評価

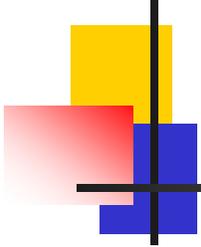
## 治水効果、高潮操作及び津波操作の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
水位低下効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>出水時の水位が低下し、安全に洪水を流下させることが可能となった。</li> <li>出水時のピーク水位が低下するとともに、出水時の高い水位での継続時間が短縮されることにより、支川流域からの内水排水機能が向上している。</li> <li>また、出水時の水防活動の目安となる「はん濫注意水位」以上の水位の継続時間が短縮されることにより、水防活動に伴う労力の軽減に寄与している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>しゅんせつは、出水に対して所定の効果を発現している。</li> </ul>
高潮	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回の評価期間においては、ゲート全開操作が必要となる高潮は発生していない。</li> <li>高潮の発生が一時予測された令和5年台風第7号襲来時においては、ゲート全開操作に備え、堰上流水位を上昇する等、河口堰を的確に運用している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高潮においては、適切に河口堰が運用されている。</li> </ul>
津波	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回の評価期間においては、ゲート全開操作が必要となる津波は発生していない。</li> <li>令和4年に発生した小規模の津波に対してはゲートを全閉する操作を行い塩水の遡上を防止するための運用を行っている。</li> <li>制度運用後、南海トラフ地震臨時情報が初めて発表された際においては、防災態勢を執り、大規模地震・津波発生への備えを適切に実施している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波発生においては、適切に河口堰が運用されている。</li> </ul>

## 今後の管理のあり方

### 適切な施設運用等

- 河道の堆積状況について注意深く監視を続け効果の検証を行うとともに、洪水時におけるゲート全開操作を適切に実施していく。
- 今後も操作状況の検証を行いながら、高潮及び津波によるゲート操作を適切に実施していく。



## 3. 利水

- 長良川河口堰の運用開始前及び運用開始後の利水実績を整理し、その効果について評価した。

前回の課題	対応状況	該当ページ
今後も安定的な取水が可能となるよう、河口堰の管理・運営を実施していく。	新規、既得の水道用水、工業用水に必要な水量を安定的に供給した。	P35～39

# 長良川河口堰による新規利水

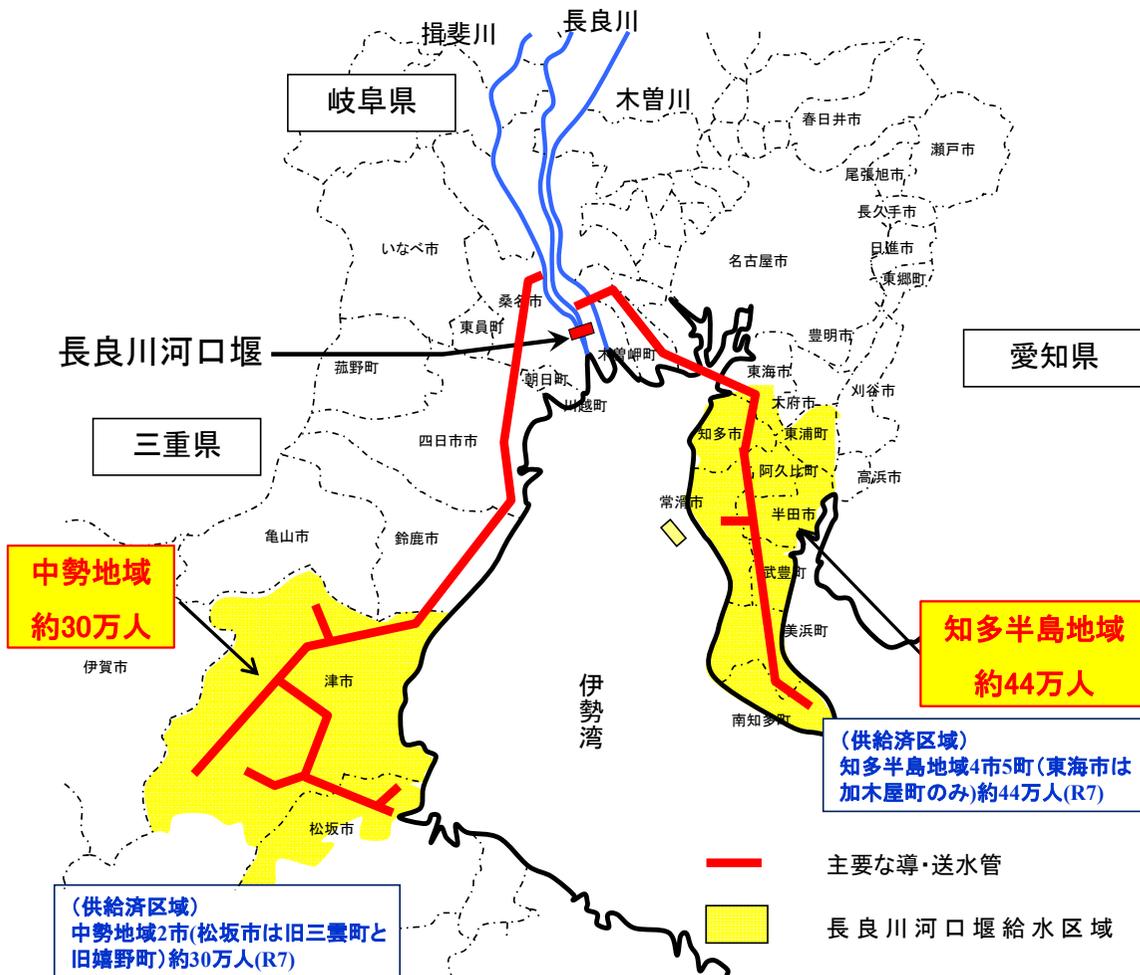
## ■長良導水

愛知県知多半島地域の4市5町、約44万人へ水道用水を供給している。知多浄水場における水道用水の水源は100%を長良導水からの給水が占めている。

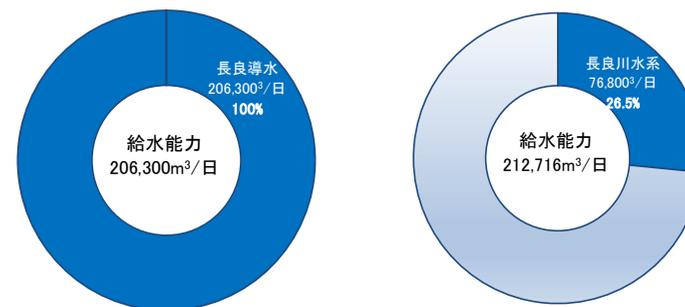
## ■北中勢水道

三重県の津市及び松阪市の約30万人へ水道用水を供給している。北中勢水道用水事業のうち、中勢系の水源は長良川河口堰からの給水能力の約42%を占める。また、北勢系の水源のうち11%を占めている<sup>1)</sup>

1) 令和7年度三重県企業庁事業概要



知多浄水場 給水量(水道用水) 北中勢水道用水 給水能力



(単位: m<sup>3</sup>/s)

区分	水道用水	工業用水	計
愛知県	(8.32)	(2.93)	(11.25)
三重県	<6.27>	<2.20>	<8.47>
名古屋市	2.86	0.00	2.86
計	(2.84)	(6.41)	(9.25)
	<2.14>	<4.83>	<6.97>
	0.732	0.00	0.732
	(2.00)	(-)	(2.00)
	<1.51>	<->	<1.51>
	0.00	-	0.00
計	(13.16)	(9.34)	(22.50)
	<9.92>	<7.03>	<16.95>
	3.592	0.00	3.592

上段: ( ) 書きは、計画当時の流況を基にした転用後<sup>\*</sup>の開発水量

中段: < > 書きは、安定供給可能量(近2/20)

下段: 水利権量

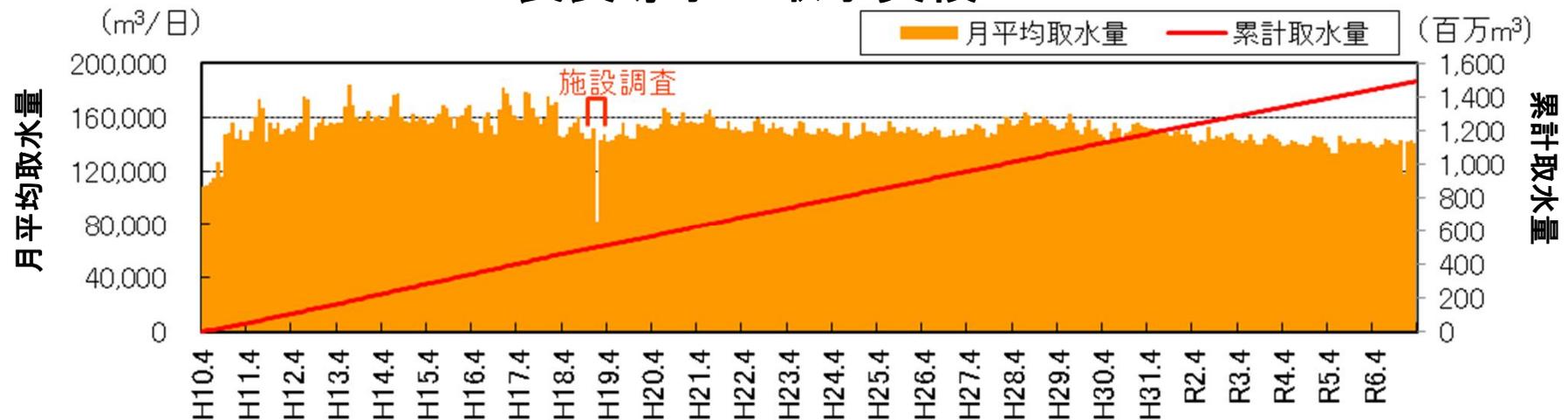
※愛知県の工業用水5.46m<sup>3</sup>/sを水道用水に転用

(H20.5.30国土交通大臣認可)

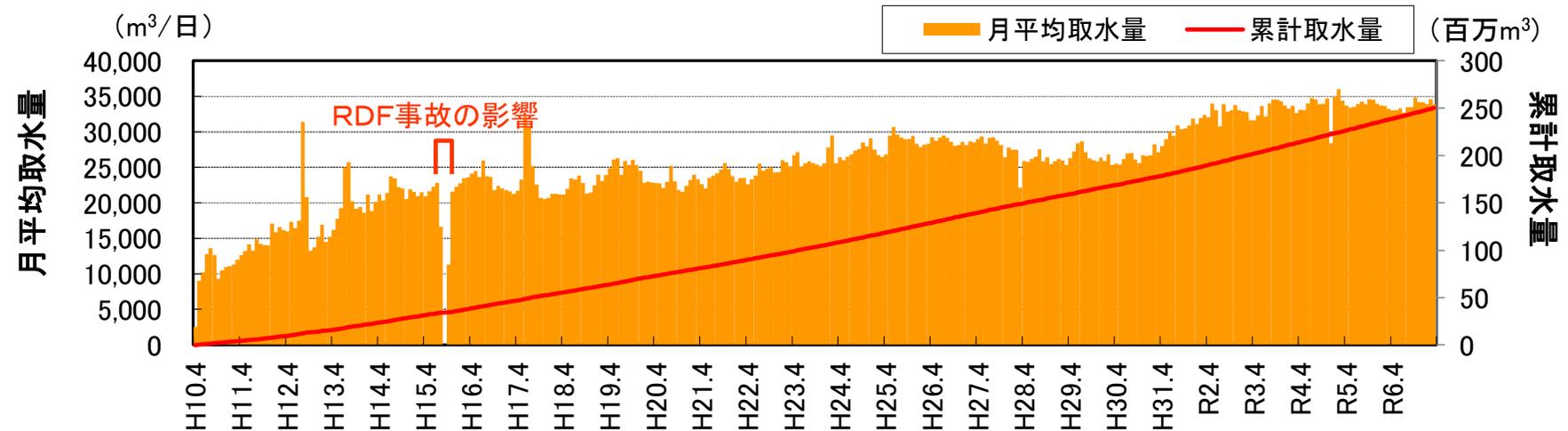
# 長良川河口堰による新規利水

平成10年4月から知多半島地域及び中勢地域へ長良導水と北中勢水道を通じて安定的な供給が行われている。

## 長良導水の取水実績



## 北中勢水道用水の取水実績



※) 施設調査：愛知県企業庁が名港導水路施設調査のため取水停止（H19/1）

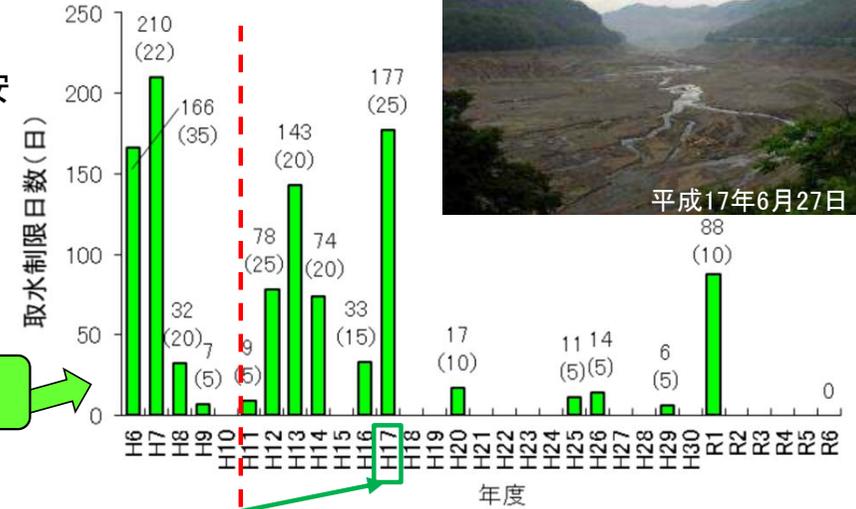
RDF事故：三重ごみ固形燃料（RDF）発電所事故対応に関連して取水停止（H15/8～10）

# 長良川河口堰による新規利水の効果

- 長良川河口堰の完成により三重県中勢地域(約31万人)、愛知県知多半島地域(約45万人)の水道用水として新たに利用されている。
- 知多半島地域においては、平成9年度までは、木曾川を水源とする水道用水が供給されていたが、渇水による取水制限が頻繁に発生していた。
- 平成10年4月から長良導水の運用開始により、長良川河口堰で開発された長良川の水が送られるようになったことにより、取水制限は行われておらず安定的な水道用水の供給が可能となった。



愛知用水供給区域の取水制限日数



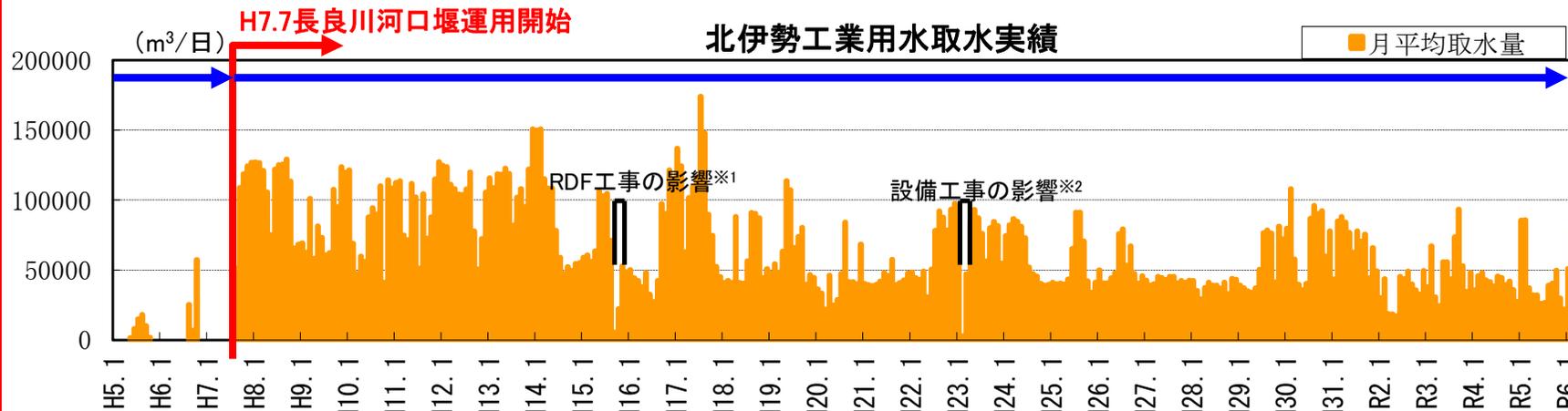
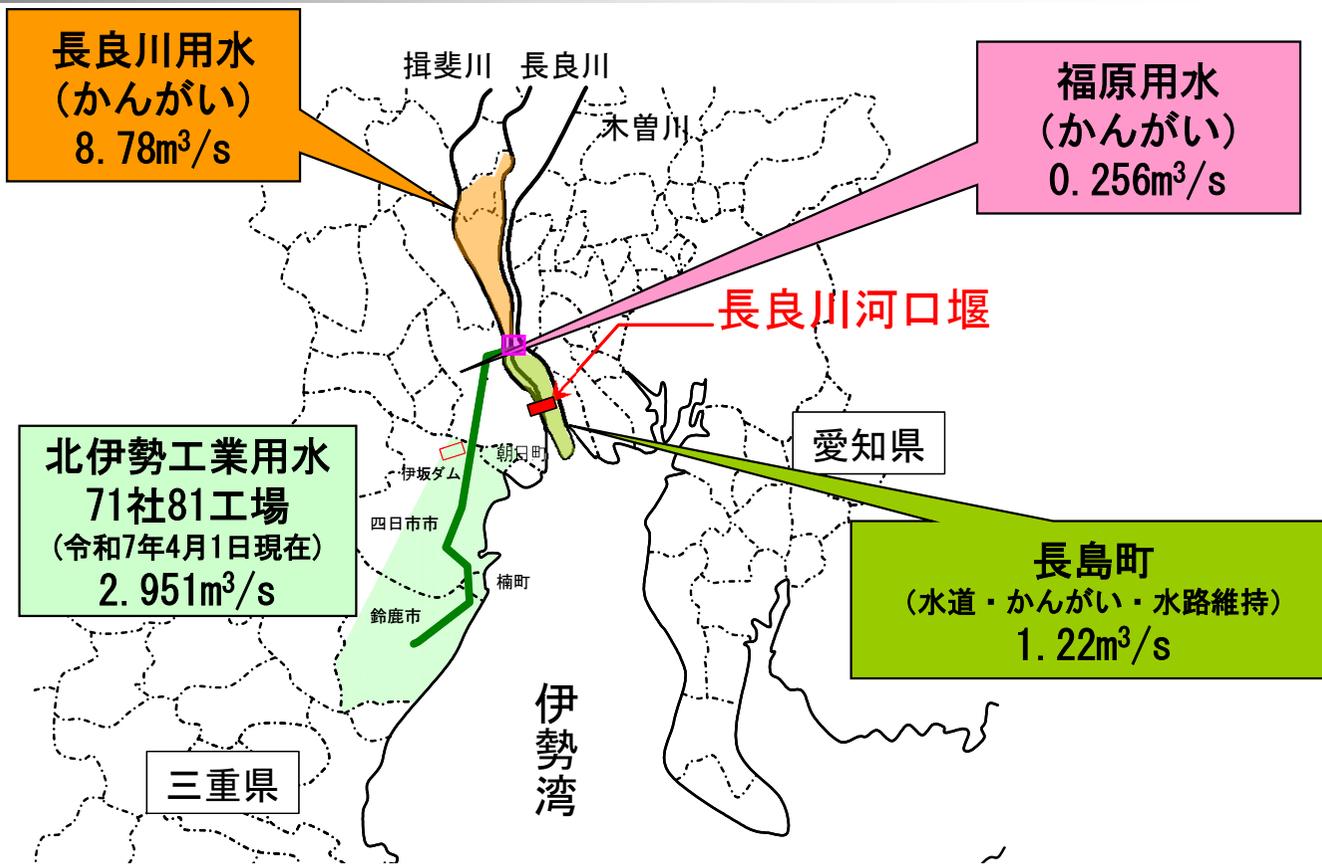
知多半島供給区域の取水制限日数



※ 図中の値は、取水制限日数、  
( ) 内の値は上水の最大取水制限率

# 長良川河口堰による既存用水の常時取水の安定化

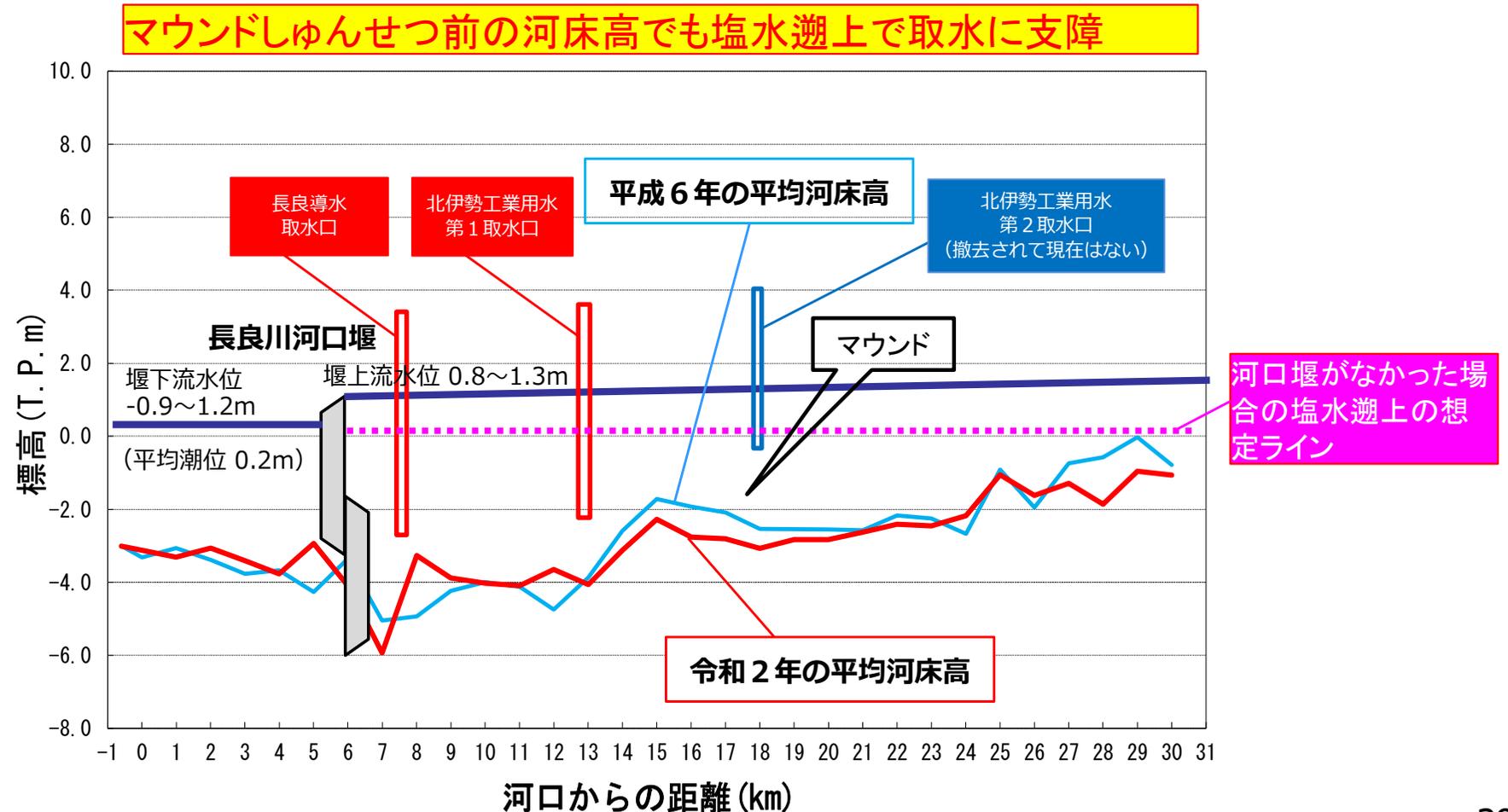
- 長良川河口堰の完成前より長良川の水を利用していた既得用水(長良川用水、福原用水、北伊勢工業用水、桑名市長島町(水道・かんがい・水路維持))についても、長良川河口堰の運用により上流域が淡水化され常時安定的に取水が可能になった。
- 長良河口堰建設前のしゅんせつが行われていない状況では塩水が遡上し必要な取水ができなかった北伊勢工業用水は、河口堰の運用により、上流域が淡水化され、河川水位が安定したことで常時取水が可能となり、安定的に取水できるようになった。



※1) RDF事故: 三重ごみ固形燃料(RDF)発電所事故対応に関連して取水停止(H15/8~10)  
 ※2) 設備工事: 取水・導水施設(野代導水ポンプ所)で設備等の更新、修繕、点検工事を実施した事による取水停止(H23/2)

# 長良川河口堰による新規利水の開発、既存用水の常時取水の安定化

- 平成6年当時はマウンド上流の取水口（北伊勢工業用水第2取水口）においても塩水遡上により取水に支障をきたしていた。
- 令和2年の旧マウンド部の河床高は、しゅんせつ前（平成6年）と比べて低く、開門すれば塩水が遡上し、塩害が生じる。



# 利水効果の評価

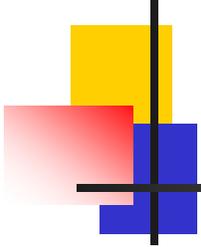
## 利水効果の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
新規利水	<ul style="list-style-type: none"><li>新規利水として三重県中勢地域、愛知県知多半島地域の取水が可能となり、供給区域では取水制限は実施されていない。</li><li>平成17年渇水時には供給区域外への供給も実施された。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>河口堰による新規利水は効果を発揮している。</li></ul>
既存用水の常時取水の安定化	<ul style="list-style-type: none"><li>既存用水の常時取水が可能となり、安定的に取水している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>河口堰は、既存用水の常時取水の安定化に効果を発揮している。</li></ul>

## 今後の管理のあり方

### 適切な施設運用等

- 安定的な取水が可能となるよう、河口堰の管理・運営を実施していく。



## 4. 塩害防止・地下水位の変動

- 長良川河口堰の運用開始前及び運用開始後の輪中内の塩分および地下水観測結果を整理し、輪中内の塩分や堤内地の地下水位の変化について評価した。

前回の課題	対応状況	該当ページ
<ul style="list-style-type: none"><li>今後も塩化物イオン濃度の高い領域の移動状況について観測を行い、状況の把握並びに監視に努める。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>塩化物イオン濃度の観測を毎年実施し、塩化物イオン濃度の移動状況について把握している。</li></ul>	P42～50
<ul style="list-style-type: none"><li>今後も深層地下水位の変動について観測を行い、状況の把握並びに監視に努める。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>4地点(大須、五町、中川、松中)での深層地下水位観測を実施し、地下水位の状況把握監視を行っている。</li></ul>	P53～57

# 輪中内における浅層地下水の塩化物イオン濃度調査の経緯

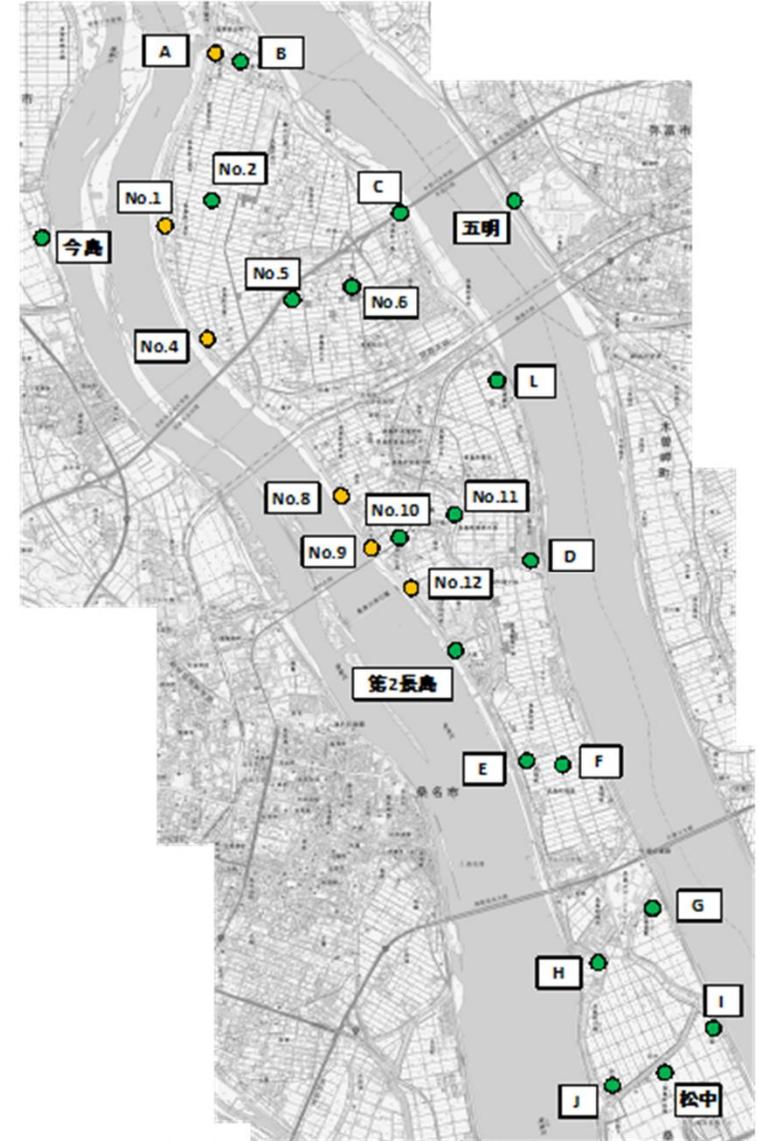
## ■ 調査目的

河口堰の運用後、堰上流側が淡水域となるため、河川と密接に関連する輪中浅層地下水の塩化物イオン濃度を把握。

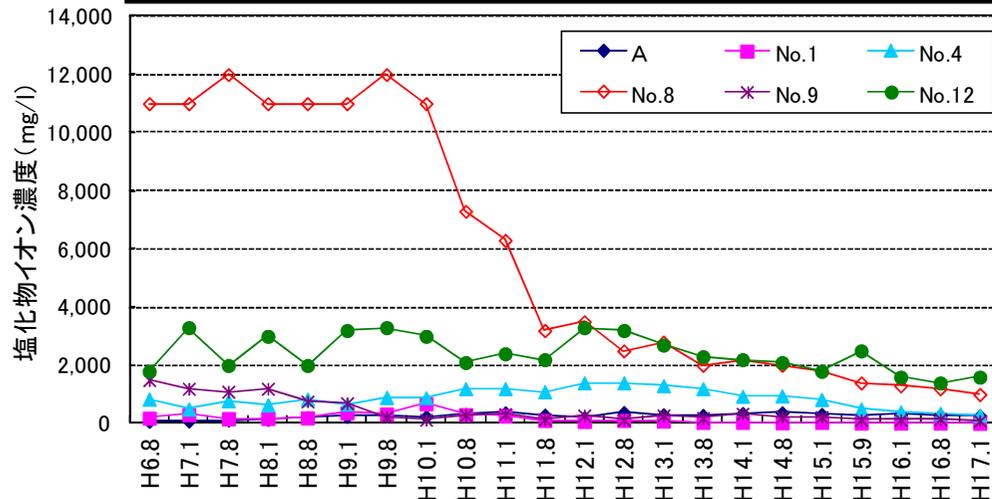
## ■ 経緯

- 平成6年度には長島輪中(23地点)、高須輪中(21地点)、桑原輪中(5地点)で実施。
- 河口堰運用後、高須輪中の1地点(No.18)を除き、塩化物イオン濃度に大きな変化は見られない、または減少傾向であったため、平成16年度までに段階的に観測を終了。
- 『高須輪中No.18』は現在も調査を継続。
- 調査結果については、毎年、高須輪中地域連絡調整会議、福原輪中地域連絡調整会議において説明を実施。

## 浅層地下水の塩化物イオン濃度調査地点の例(長島輪中)

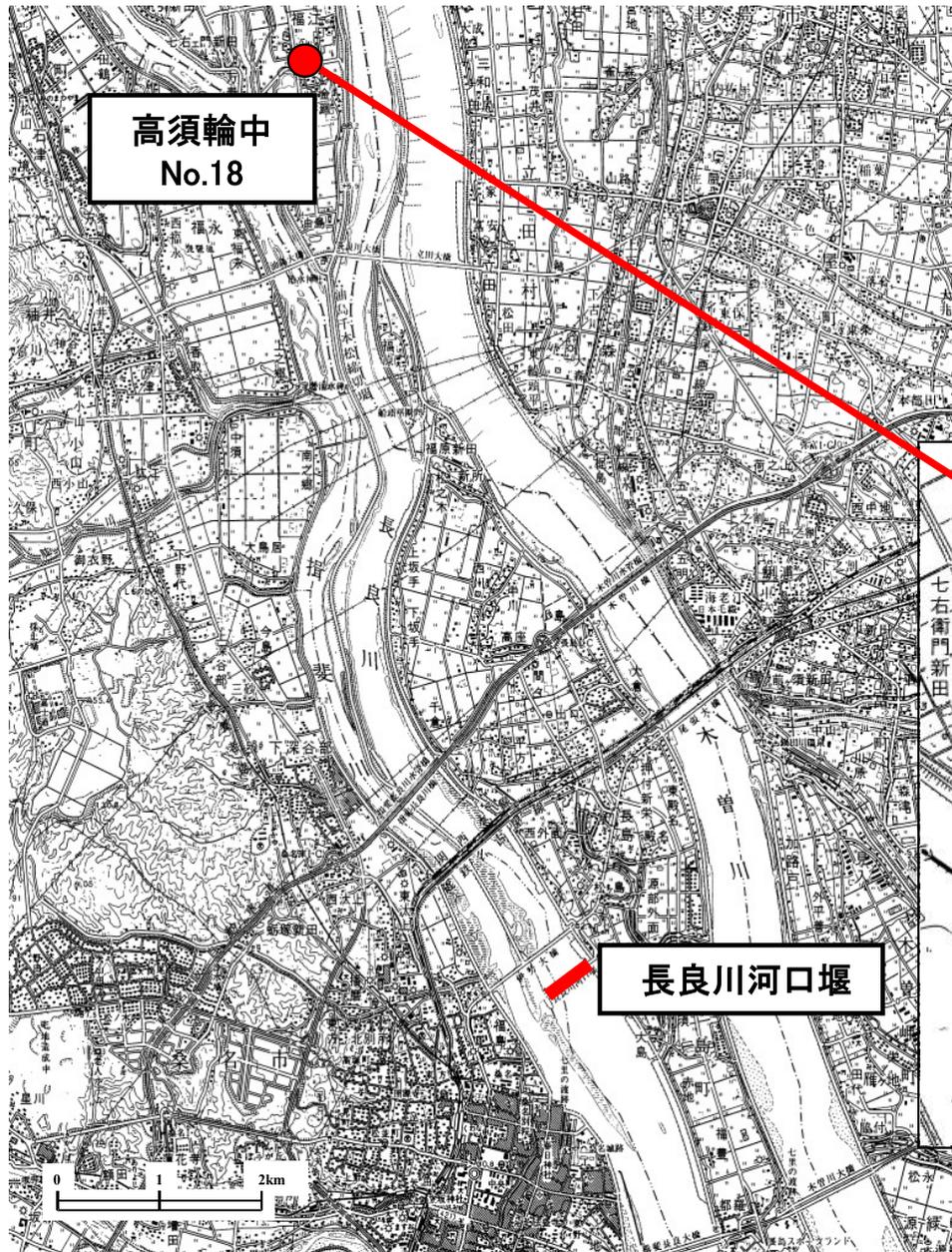


## 浅層地下水の塩化物イオン濃度調査結果(長島輪中で平成16年度まで継続した地点)



注) 緑色は、平成11年度までに  
 橙色は、平成16年度までに  
 調査が終了した地点

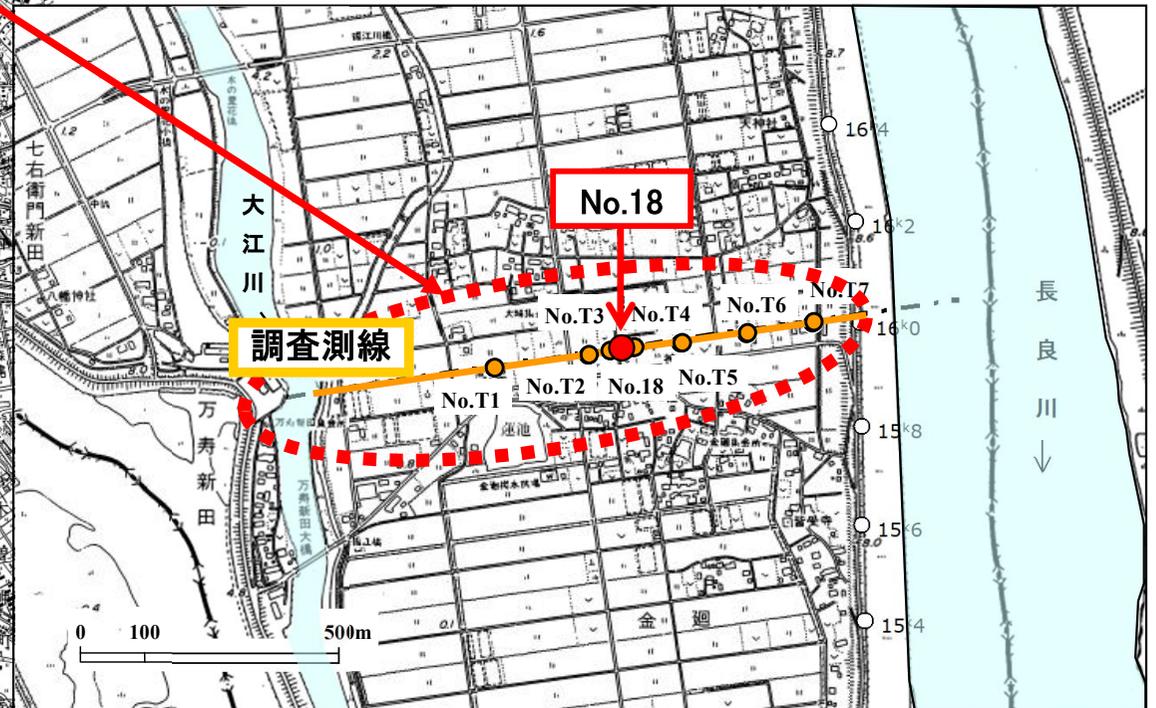
# 輪中内における塩化物イオン濃度調査



## ■「高須輪中No.18」調査地点

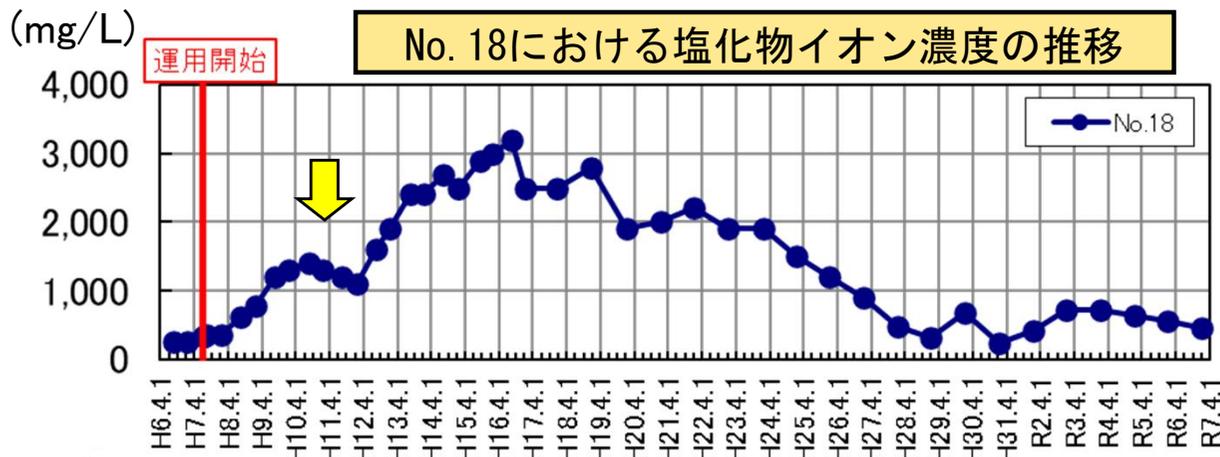
○長良川右岸16km付近高須輪中内に設定

- No.18地点: 浅層地下水の経年変化の把握。
- 調査測線No.T1~T7: 横断方向の経年変化の把握。



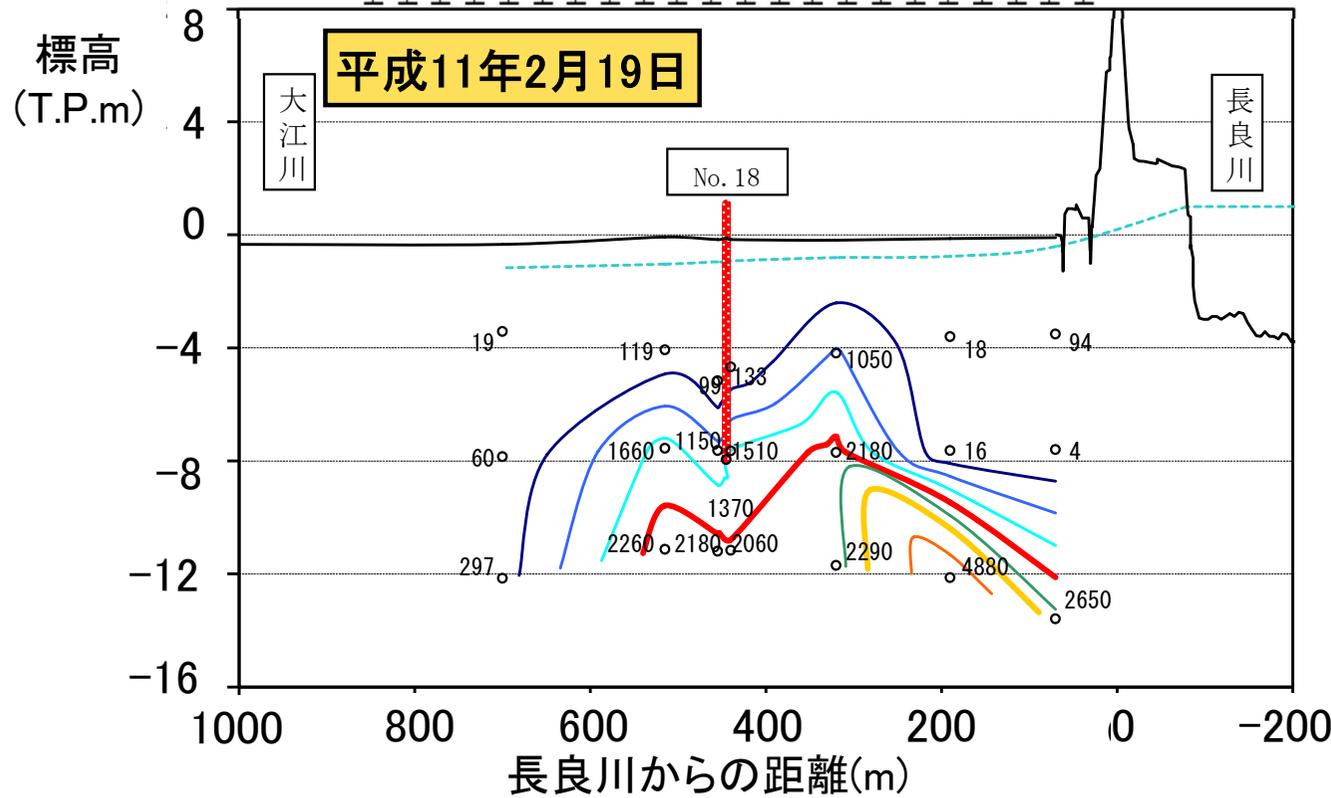
高須輪中(長良川右岸16km付近)

# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化 (平成10年度)



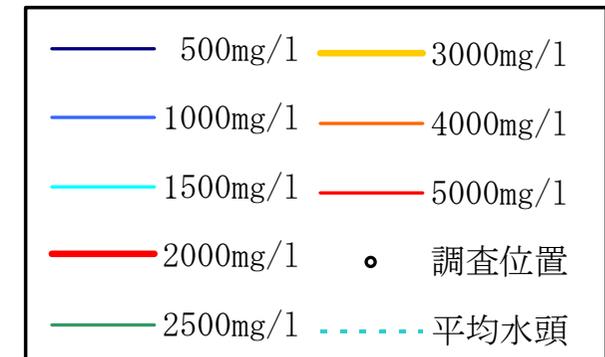
## ■No.18における推移

No.18では河口堰運用後から塩化物イオン濃度の上昇が見られた。



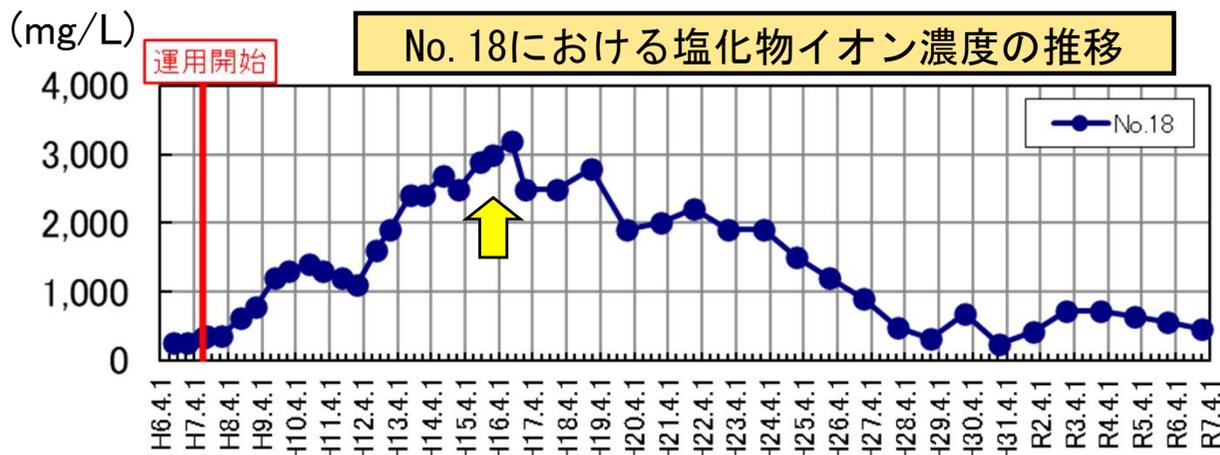
## ■長良川右岸16.0km付近における横断方向の濃度分布

No.18と長良川との間に塩化物イオン濃度の高い領域が見られた。



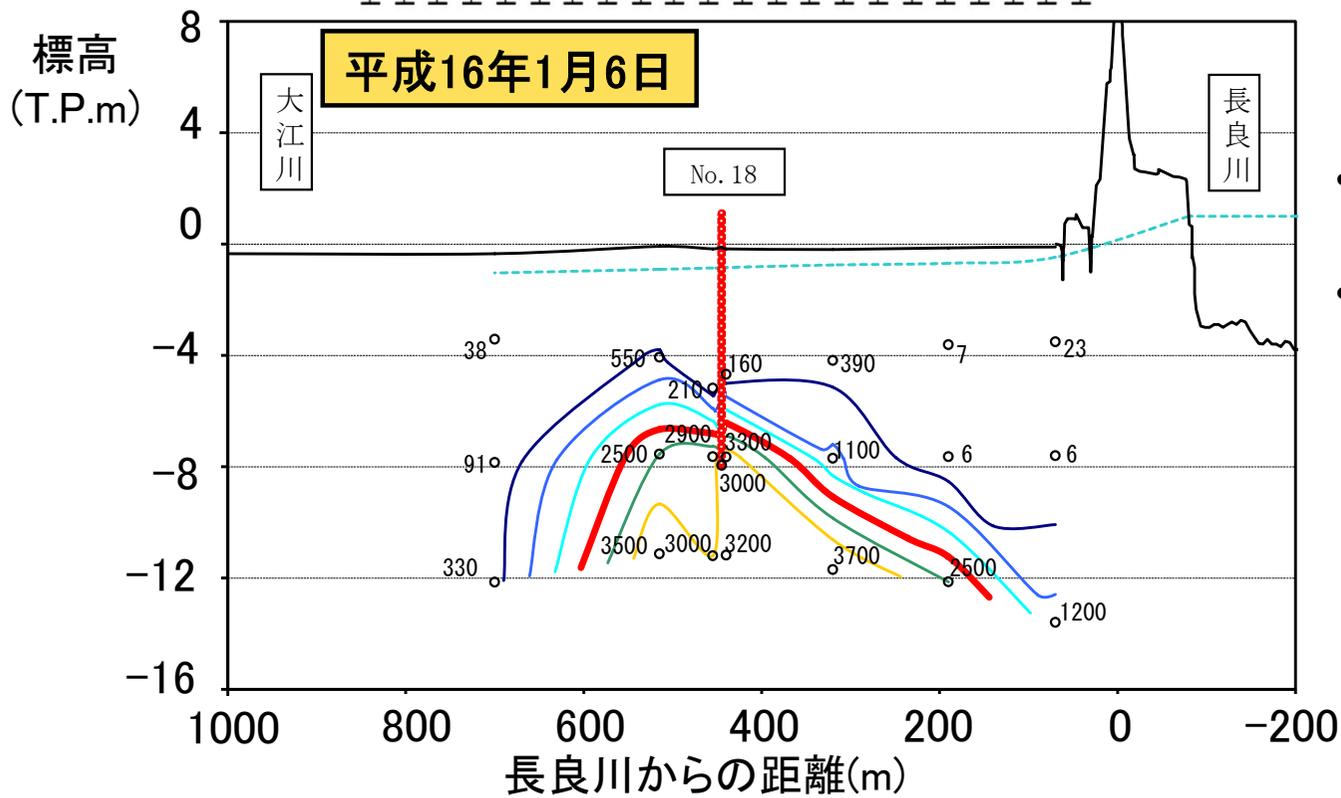
塩化物イオン濃度の横断方向分布図 (長良川右岸16.0km付近)

# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化 (平成15年度)



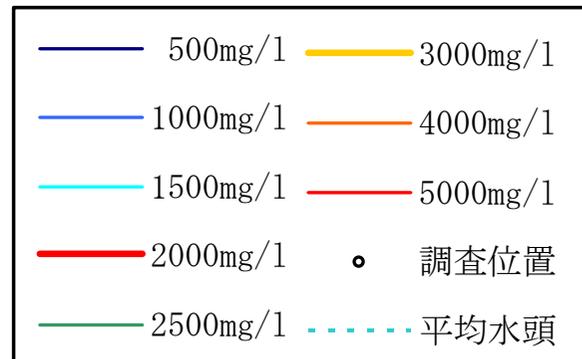
## ■No.18における推移

塩化物イオン濃度の上昇は平成16年頃まで見られた。



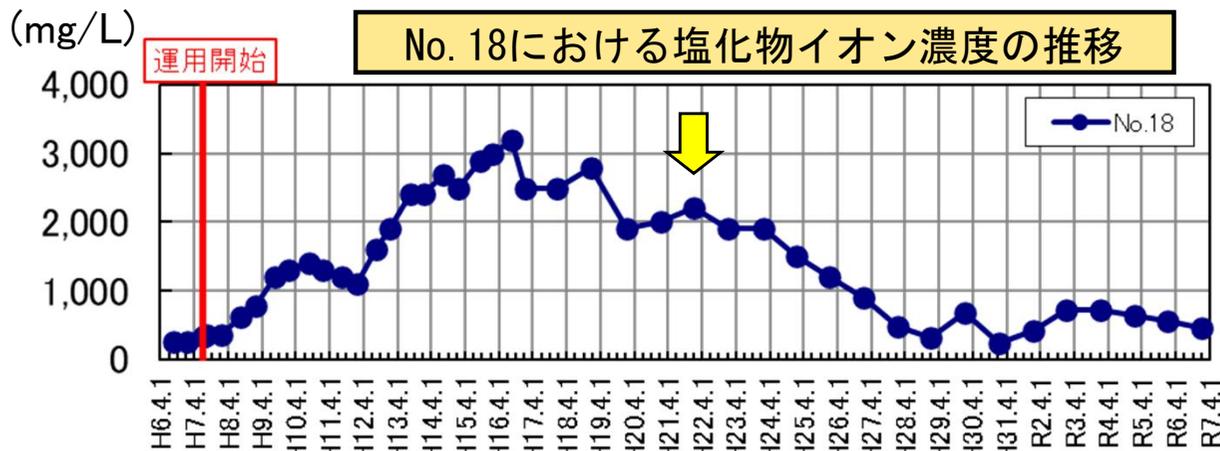
## ■長良川右岸16.0km付近における横断方向の濃度分布

- 塩化物イオン濃度の高い領域が長良川から大江川方向に移動。
- No.18付近で濃度が高くなっていた。



塩化物イオン濃度の横断方向分布図 (長良川右岸16.0km付近)

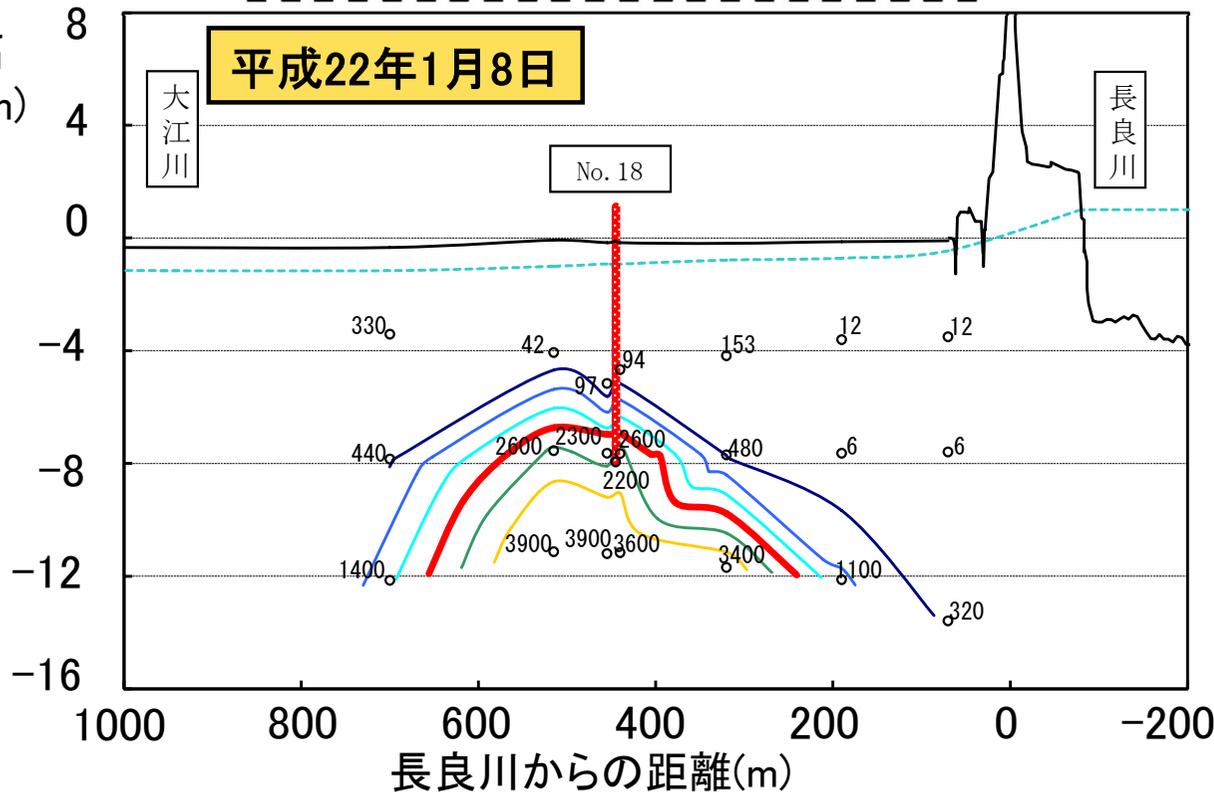
# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化 (平成21年度)



## No.18における推移

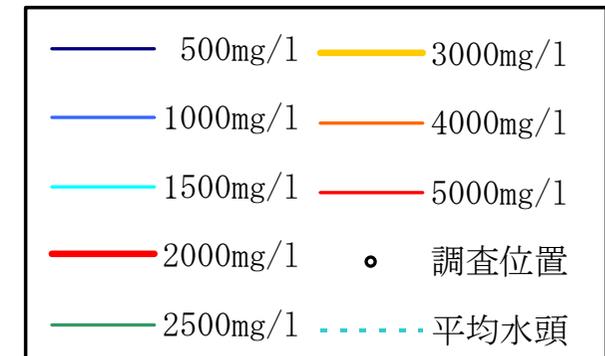
平成16年頃からは、塩化物イオン濃度は減少傾向に転じている。

標高  
(T.P.m)



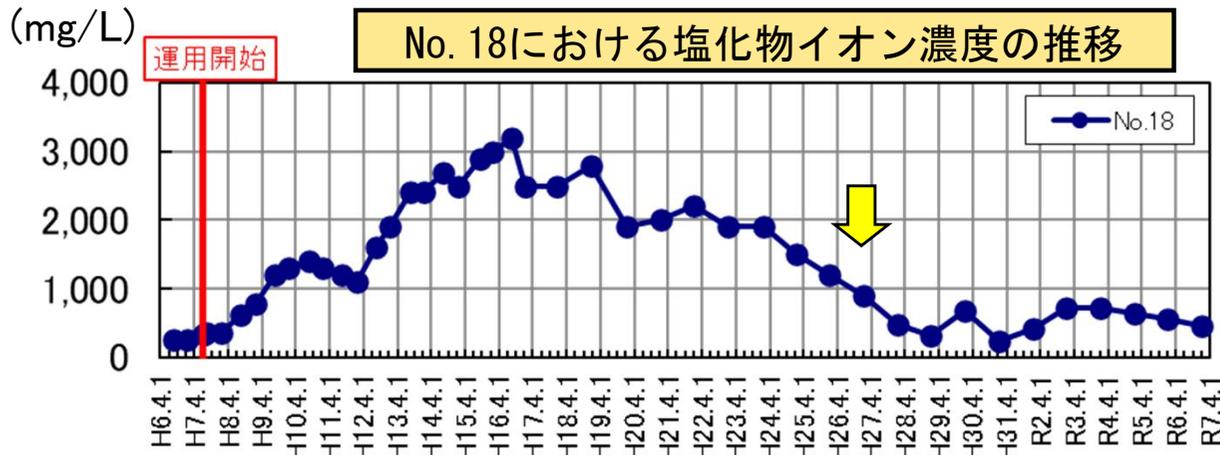
## 長良川右岸16.0km付近における横断方向の濃度分布

塩化物イオン濃度の高い領域はNo.18付近にみられるが、平成16年1月に比べると全体的に大江川方向に移動している傾向が見られる。



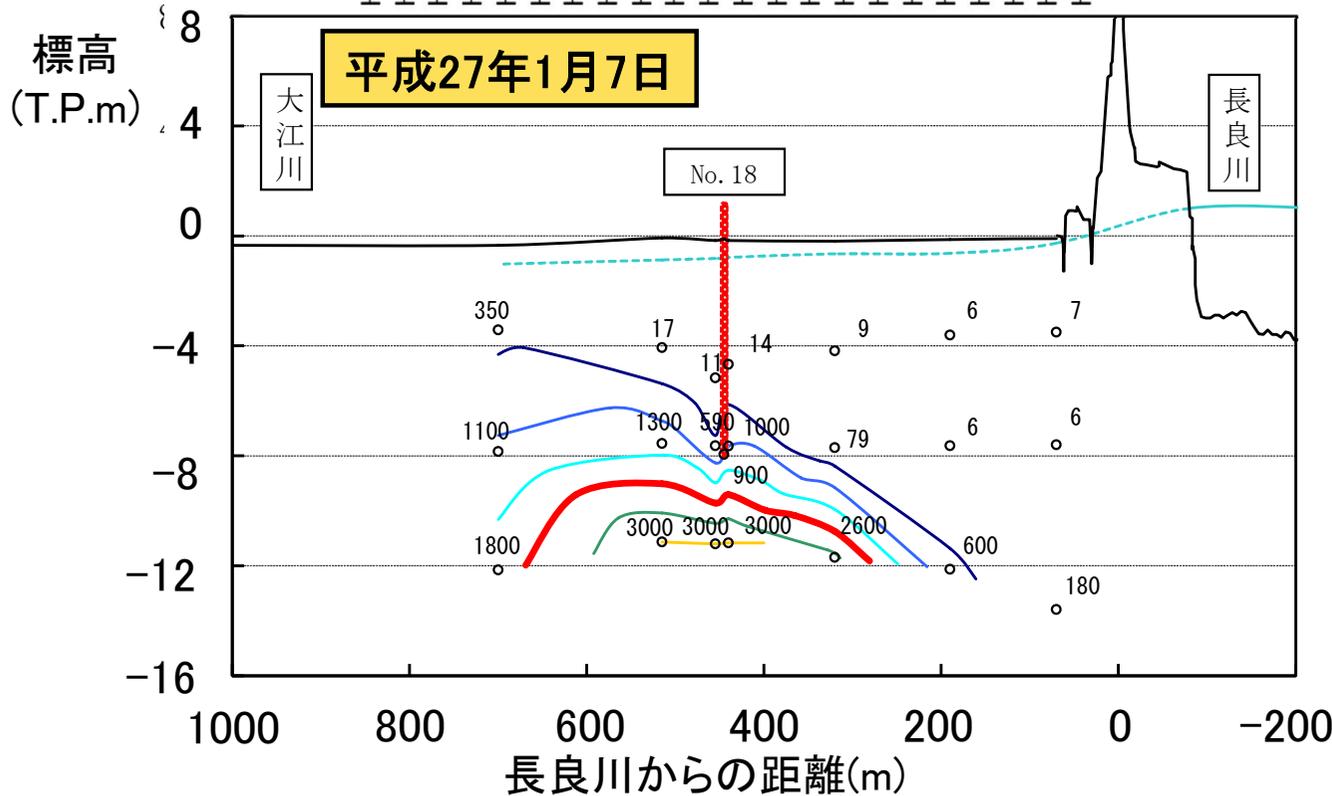
塩化物イオン濃度の横断方向分布図 (長良川右岸16.0km付近)

# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化 (平成26年度)



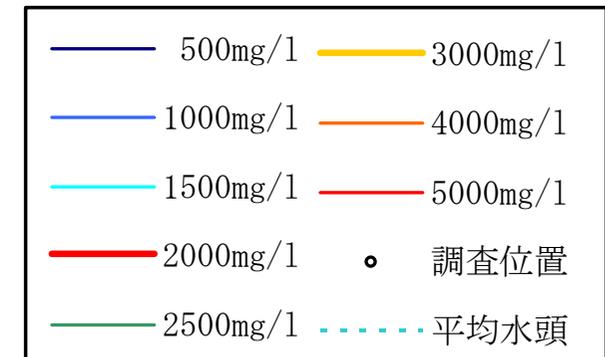
## No.18における推移

平成27年1月の時点では、塩化物イオン濃度は引き続き減少傾向が見られる。



## 長良川右岸16.0km付近における横断方向の濃度分布

塩化物イオン濃度の高い領域は平成22年1月に比べると全体的に大江川方向に移動している傾向及び地中深部方向に変わっている傾向が見られる。



塩化物イオン濃度の横断方向分布図 (長良川右岸16.0km付近)

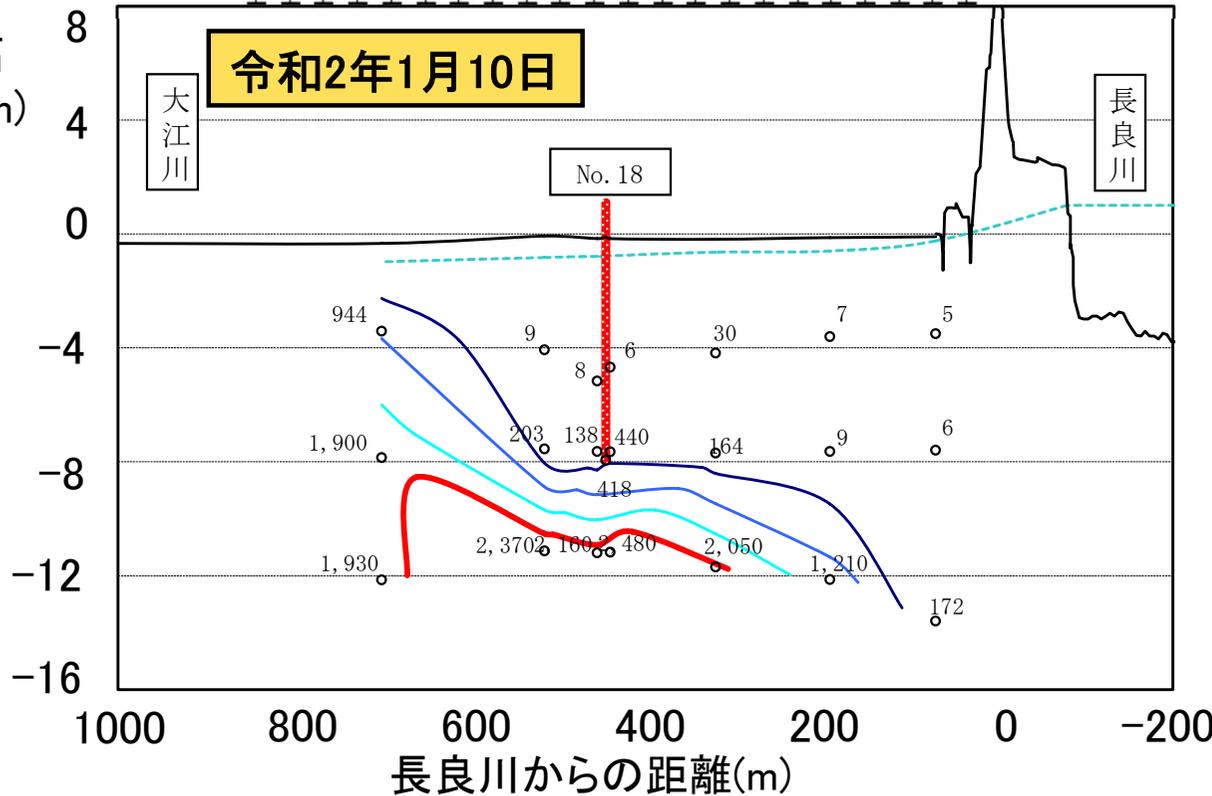
# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化 (令和元年度)



## No.18における推移

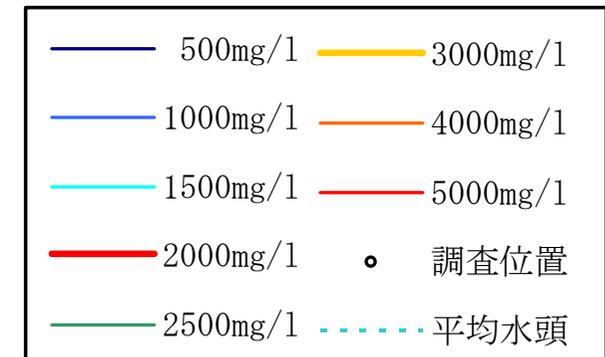
令和2年1月の時点では、塩化物イオン濃度は塩化物イオン濃度は僅かに上昇している。

標高  
(T.P.m)



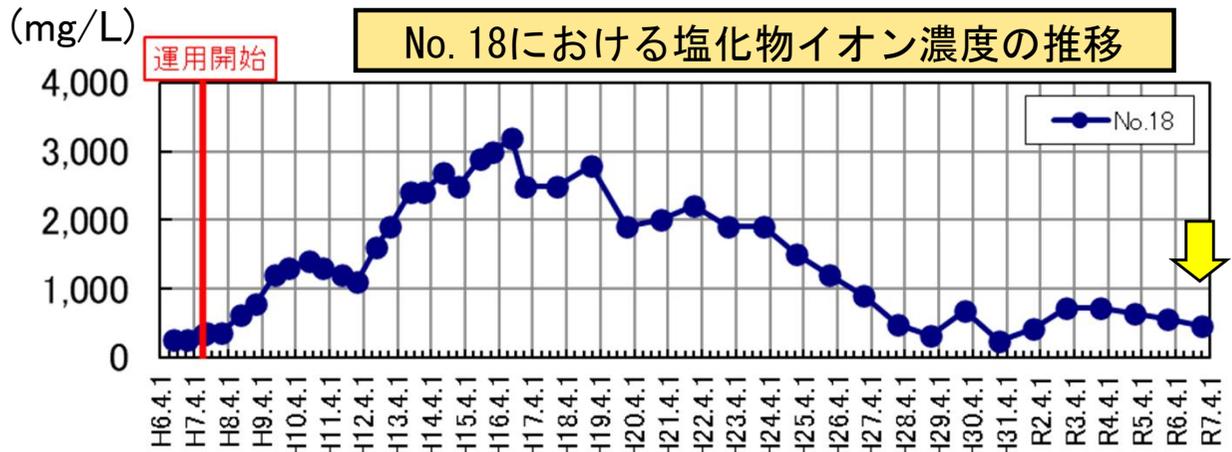
## 長良川右岸16.0km付近における横断方向の濃度分布

塩化物イオン濃度の高い領域は平成27年1月に比べると大江川方向への移動傾向、地中深部方向への移動傾向が継続して見られる。



塩化物イオン濃度の横断方向分布図 (長良川右岸16.0km付近)

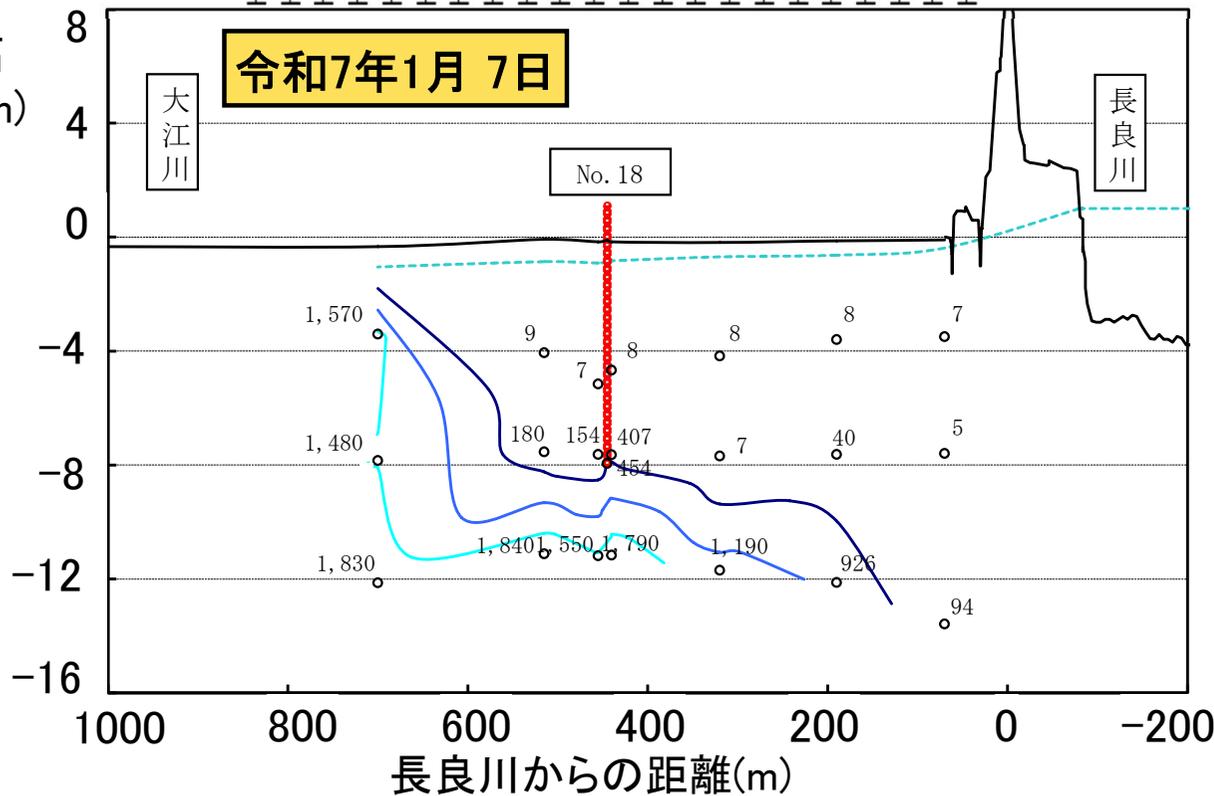
# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化 (令和6年度)



## No.18における推移

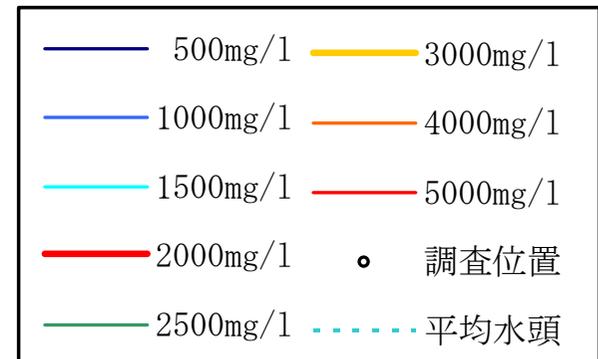
令和7年1月の時点では、塩化物イオン濃度は緩やかな低下傾向を示している。

標高  
(T.P.m)



## 長良川右岸16.0km付近における横断方向の濃度分布

塩化物イオン濃度の高い領域は令和2年1月と同様に大江川方向にみられるが、2,000mg/L以上の分布はみられなくなっている。

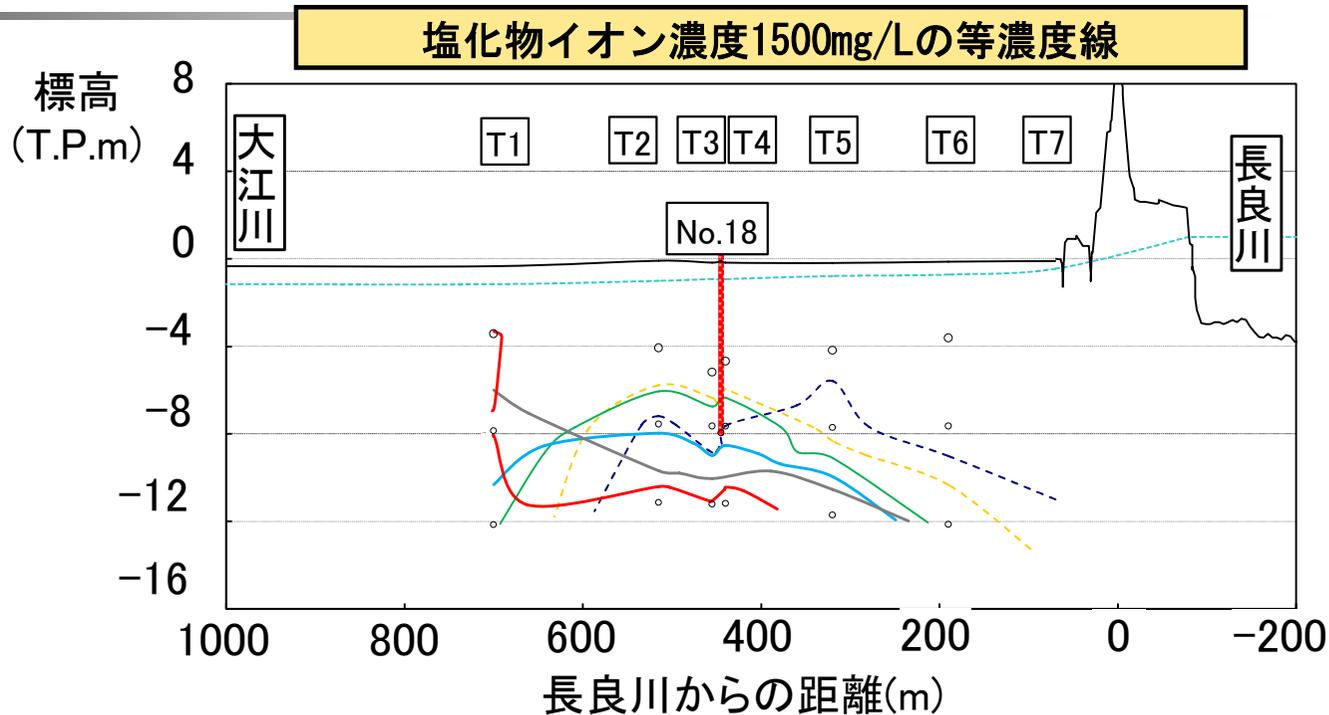


塩化物イオン濃度の横断方向分布図 (長良川右岸16.0km付近)

# 高須輪中No.18付近の塩化物イオン濃度分布の経年変化

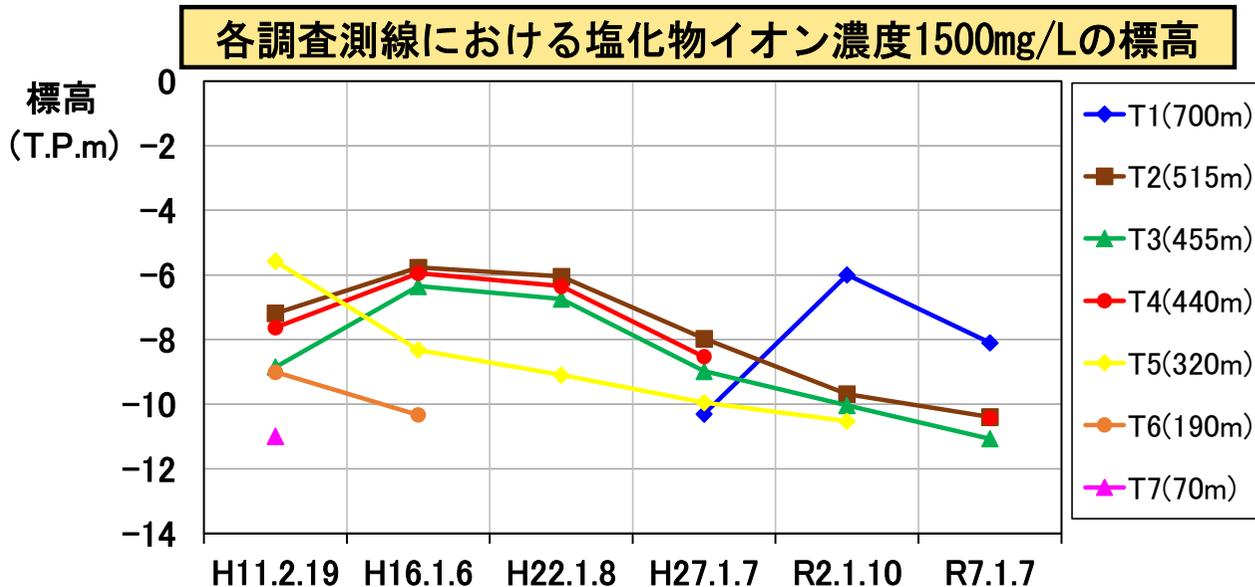
- 塩化物イオン濃度分布 (水平方向)の経年変化

長良川側から大江川方向へ塩化物イオン濃度の高い領域が移動している傾向が見られる。



- 塩化物イオン濃度分布 (鉛直方向)の経年変化

塩化物イオン濃度の高い領域は、T1のR2,R7を除き、地中の深部方向に変わっている傾向が見られる。



# 塩害防止効果の評価

## 塩害の防止に関する検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
塩害の防止	<ul style="list-style-type: none"><li>地下水は長良川から大江川方向に流動していると考えられ、塩化物イオン濃度の高い領域は大江川方向、かつ、地中の深部方向に移動している傾向がみられる。</li><li>高須輪中No.18付近の表層地下水の塩化物イオン濃度は、塩化物イオン濃度の高い領域の移動に伴い、平成16年度を境に低下傾向に転じており、近5ヶ年では概ね横這いで推移している。</li><li>塩化物イオン濃度の高い領域の移動は、近年は遅くなっているが、全体としての安定には時間を要すると考えられる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>地下水の塩化物イオン濃度は、塩化物イオン濃度の高い領域の移動に伴い、平成16年度以降減少傾向で、近5ヶ年では概ね横這いで推移してきているが、塩化物イオン濃度の高い領域の移動状況について、引き続き監視の継続が必要である。</li></ul>

## 今後の管理のあり方

### 地下水の塩化物イオン濃度の監視

- 塩化物イオン濃度の高い領域の移動状況について観測を行い、状況の把握並びに監視に努めていく。

# 長良川河口堰の運用に伴う長期的な地下水位の変動把握

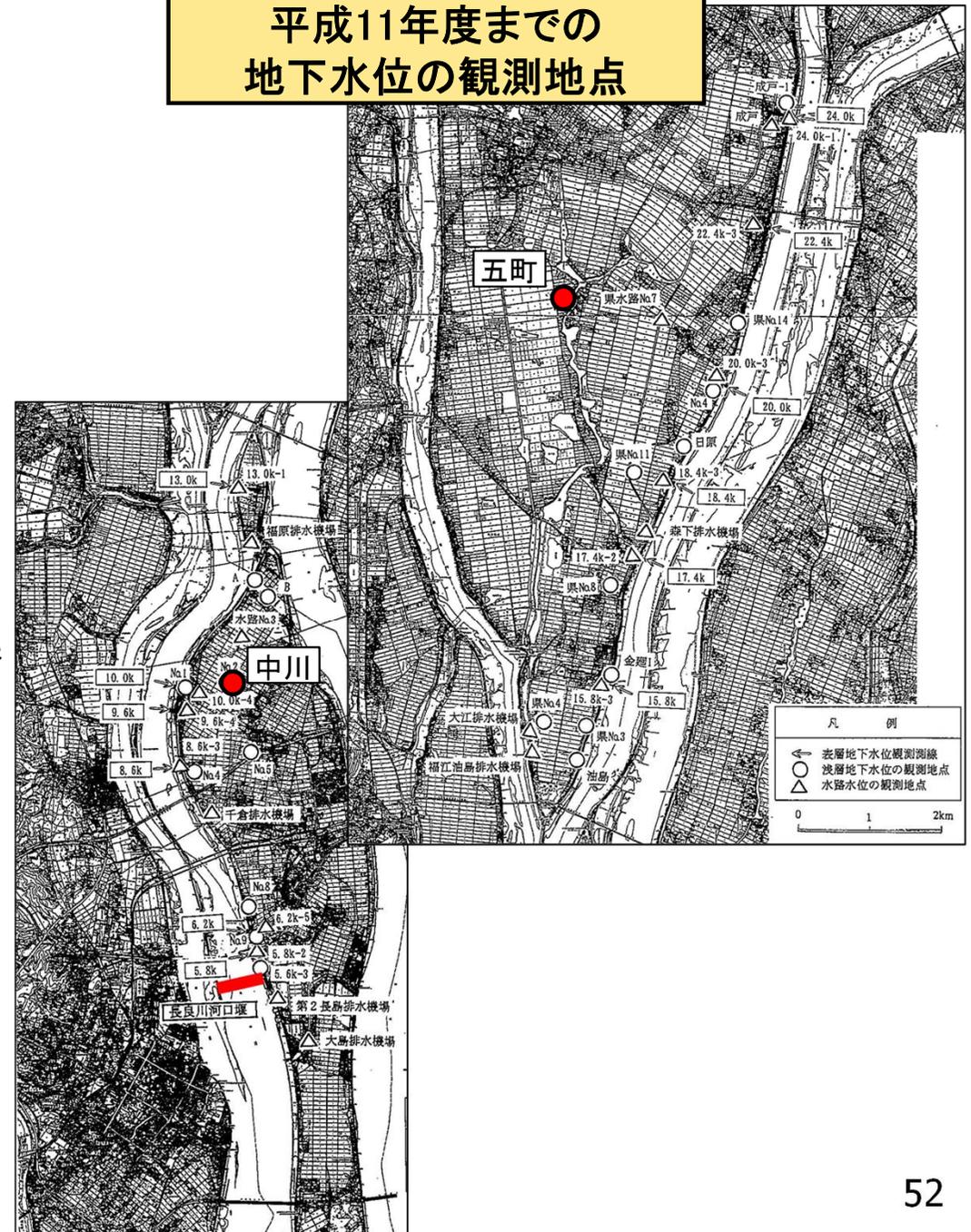
## ■調査目的

河口堰運用後、平常時の堰上流側の河川水位がT.P+0.8m~+1.3mの範囲となることから、水位上昇に伴う浸透水対策(ブランケット、承水路、堤脚水路、暗渠)を実施しているが、効果を把握する一環として、目視観察や水路水位及び地下水位観測を実施。

## ■経緯

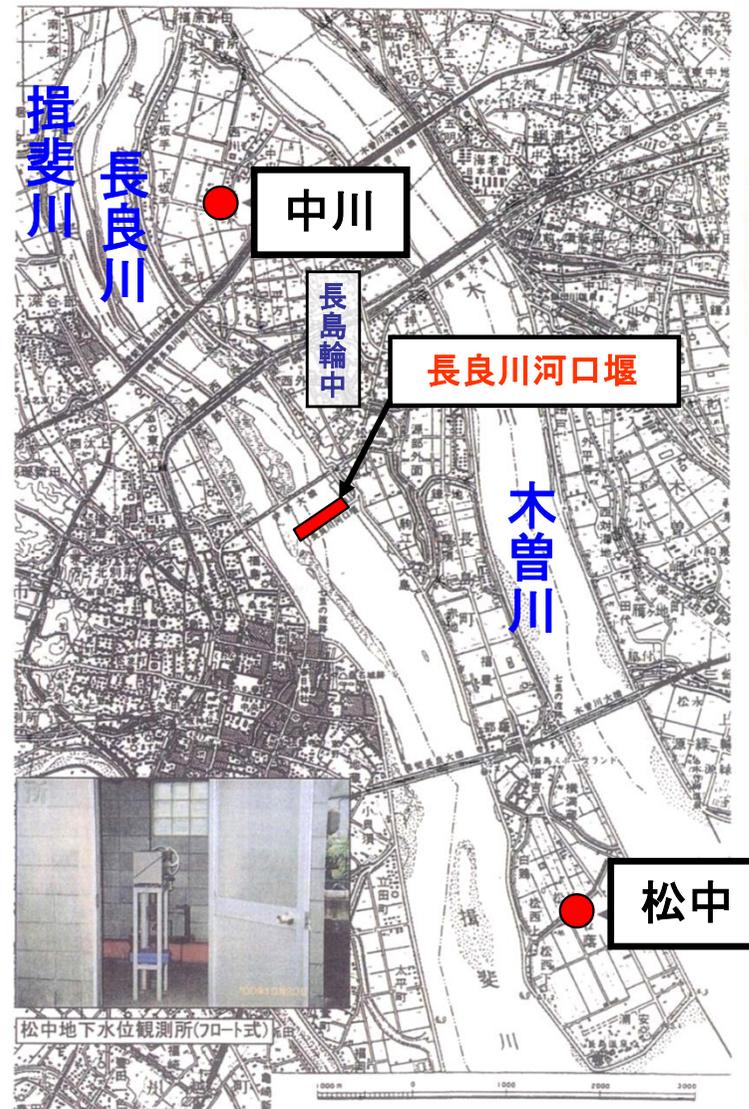
- 平成6年度には表層地下水位60地点、浅層地下水位47地点、水路水位39地点で実施。
- 河口堰運用後、堤防法面からの漏水や堤内地での湿潤化は認められず、地下水位や浸透水量についても堤防の安定に影響しない範囲において、概ね一定の値で推移しており、その効果が確認できたため、平成12年度より通常の河川管理業務の範囲内の観測体制で十分という判断の下、現在の4地点(大須、五町、中川、松中)での深層地下水位観測に移行している。
- 調査結果については、毎年、高須輪中地域連絡調整会議、福原輪中地域連絡調整会議において説明を実施。

## 平成11年度までの 地下水位の観測地点



# 長良川河口堰の運用に伴う長期的な地下水位の変動把握

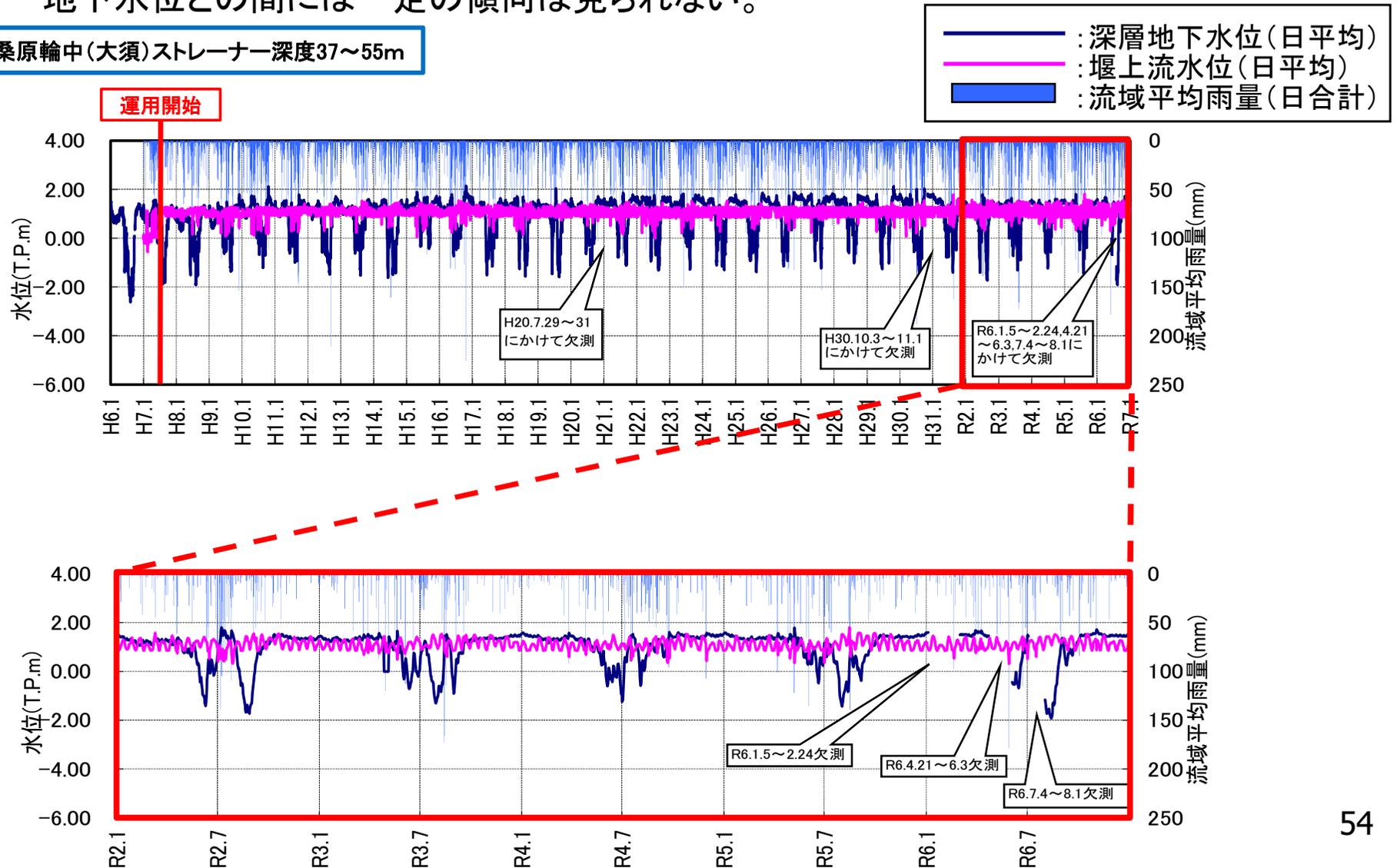
深層地下水位の観測は、桑原輪中で1地点(大須)、高須輪中で1地点(五町)、長島輪中で2地点(中川、松中)で行っている。



# 調査結果(輪中深層地下水位の変動)

- 桑原輪中(大須)における深層地下水位については、平成11年頃まで緩やかな上昇傾向が見られるが、その後はほぼ横這いで推移している。
- かんがい期の地下水取水による季節的な変動傾向が見られるが、堰上流水位と深層地下水位との間には一定の傾向は見られない。

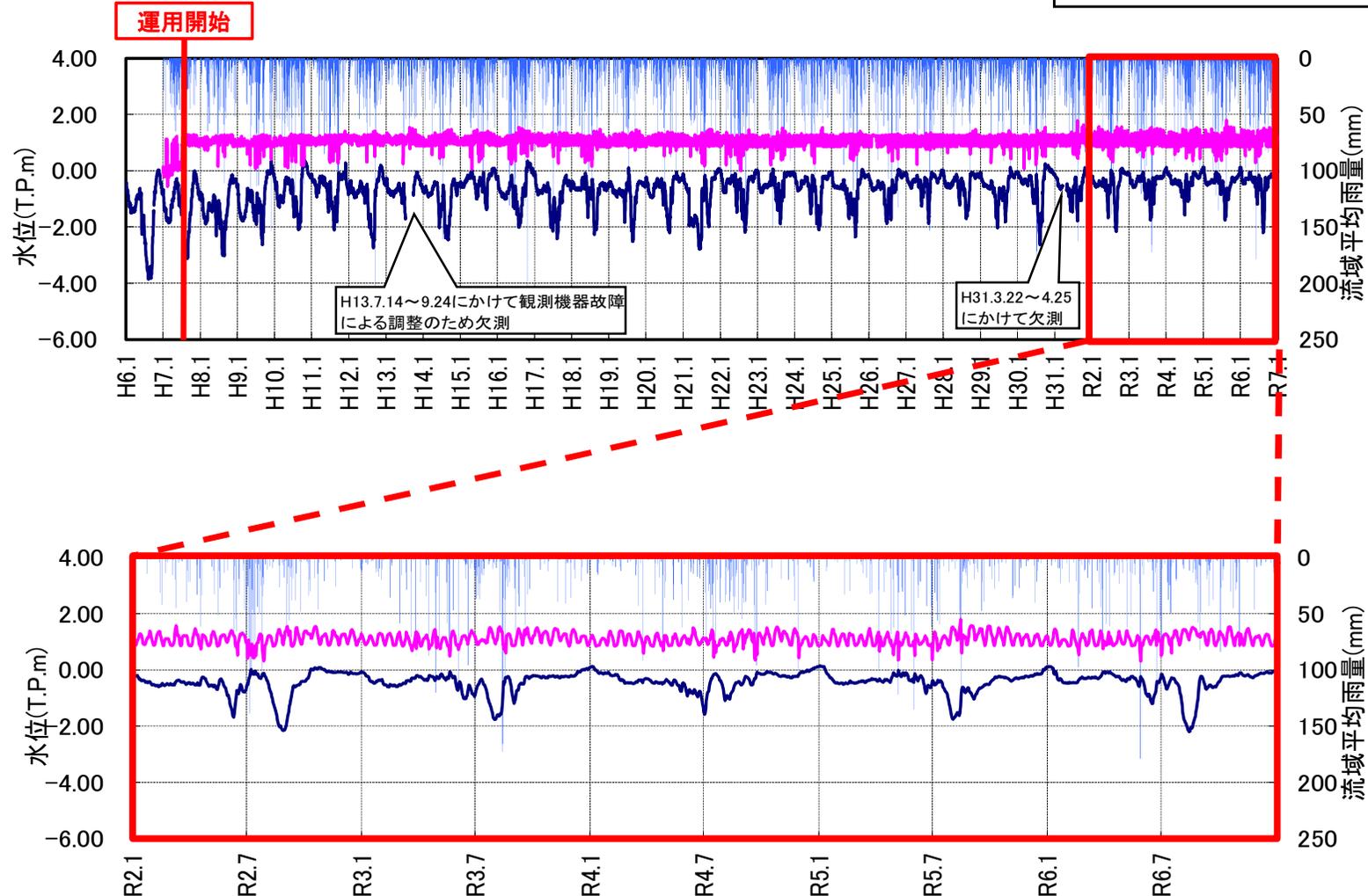
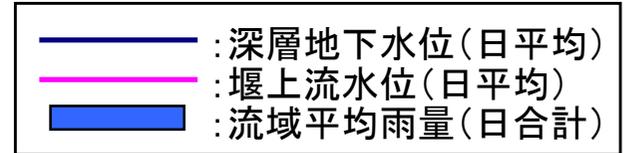
桑原輪中(大須)ストレナー深度37~55m



# 調査結果(輪中深層地下水位の変動)

- 高須輪中(五町)における深層地下水位については、平成16年頃まで緩やかな上昇傾向が見られるが、その後はほぼ横這いで推移している。
- かんがい期の地下水取水による季節的な変動傾向が見られるが、堰上流水位と深層地下水位との間には一定の傾向は見られない。

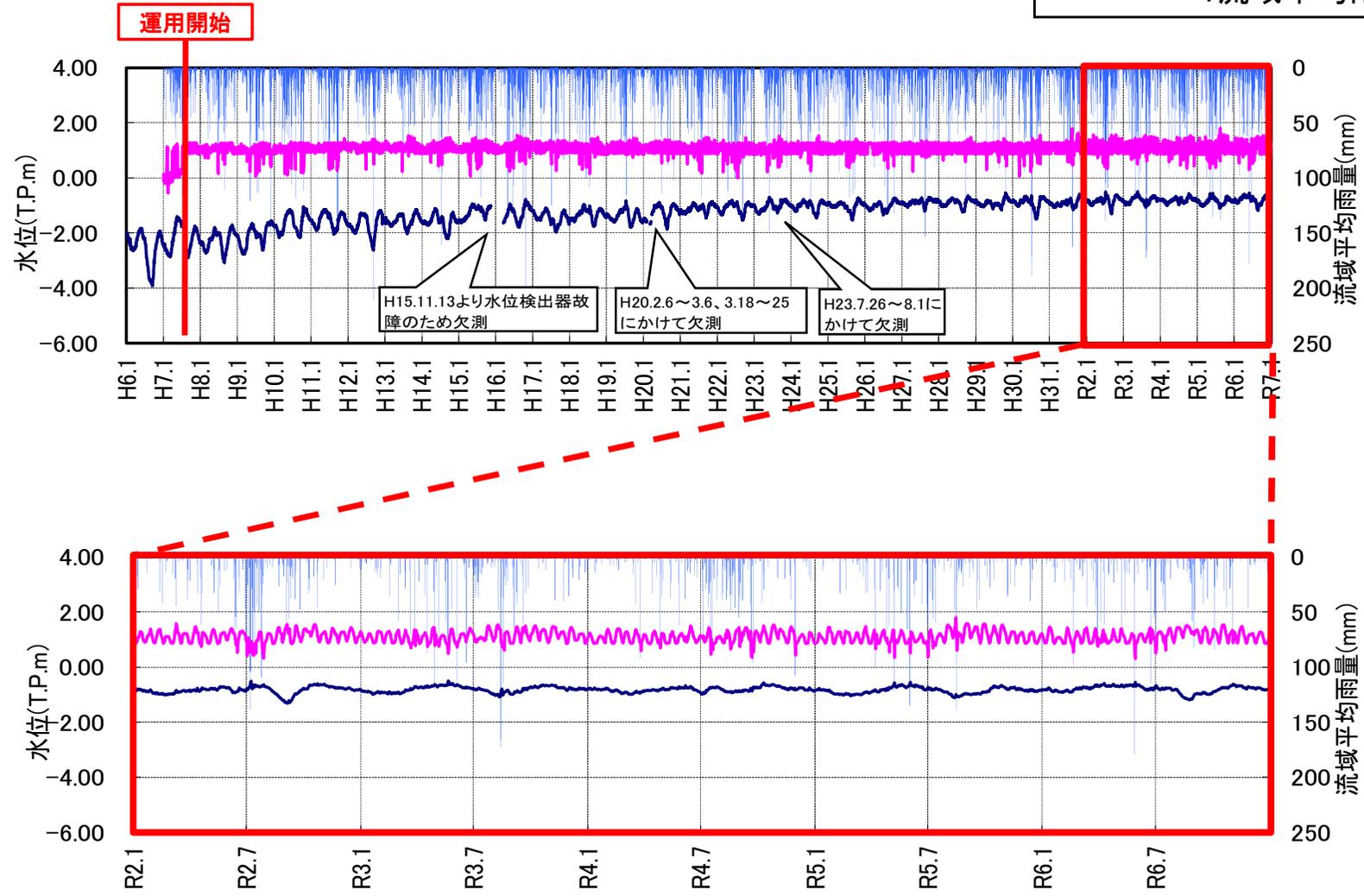
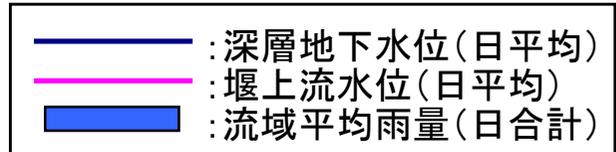
高須輪中(五町)ストレーナー深度48~53m



# 調査結果(輪中深層地下水位の変動)

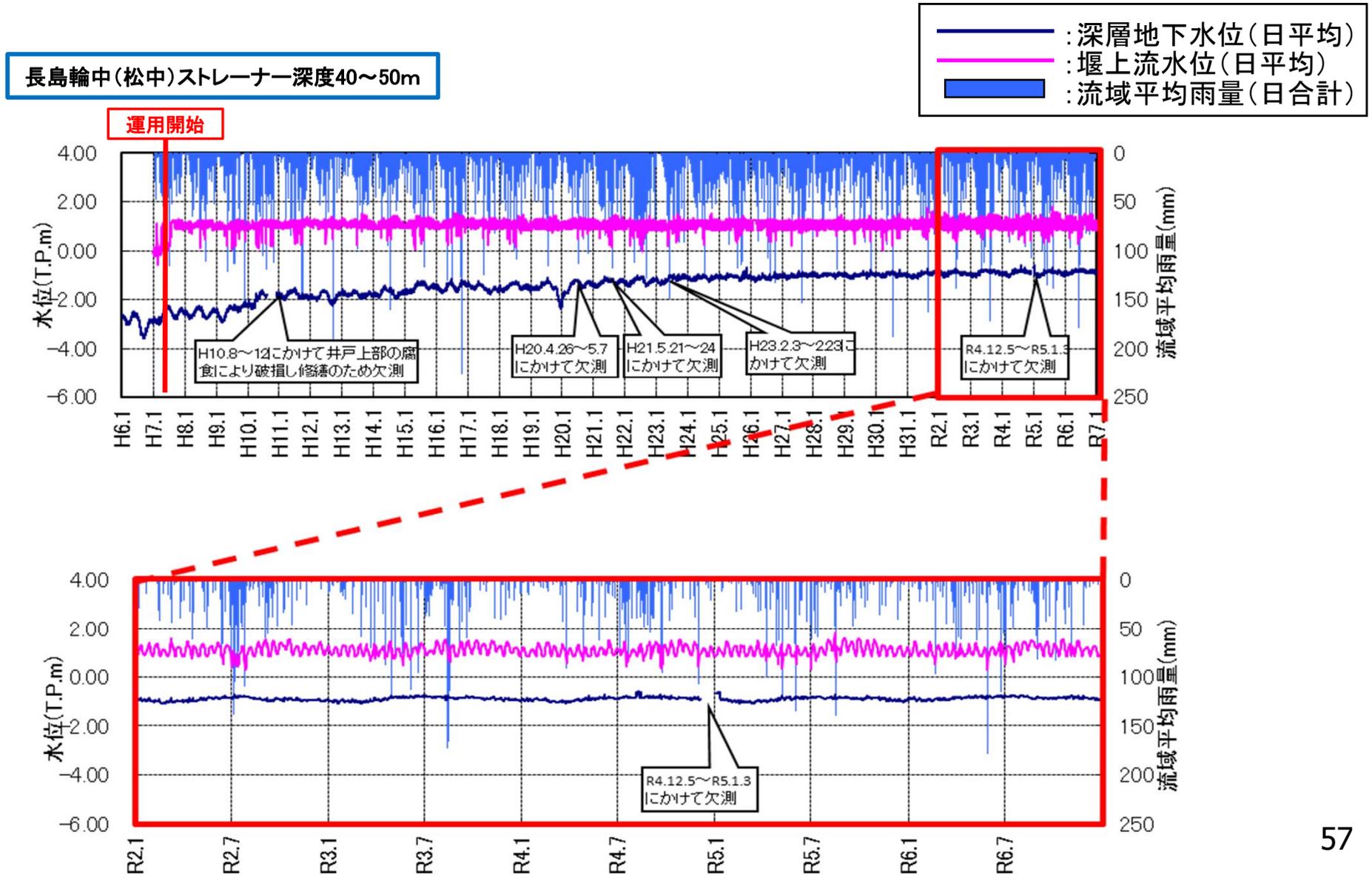
- 長島輪中(中川)における深層地下水位については、平成27年頃まで緩やかな上昇傾向が見られるが、その後はほぼ横這いで推移している。

長島輪中(中川)ストレナー深度44~50m



# 調査結果(輪中深層地下水位の変動)

- 長島輪中(松中)における深層地下水位については、中川地点と同様に、平成27年頃まで緩やかな上昇傾向が見られるが、その後はほぼ横這いで推移している。



# 地下水水位の変動の評価

## 地下水水位の変動に関する検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
長期的な地下水水位の変動把握	<ul style="list-style-type: none"><li>長島輪中の深層地下水水位は平成27年頃まで、高須輪中では平成16年頃までは緩やかな上昇傾向がみられたが、以降はほぼ横這いで推移している。</li><li>高須輪中、桑原輪中にみられる地下水水位の季節的な変動は、かんがい等の地下水取水量の変化の影響によるものと考えられる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>輪中の深層地下水水位は、大きな変動はなく安定した状態であり、河口堰の影響と考えられるような変動は認められない。</li></ul>

## 今後の管理のあり方

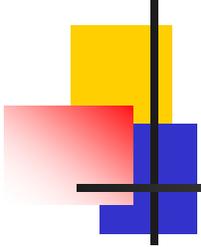
### 長期的な地下水水位の変動把握

- 深層地下水水位の変動について観測を行い、状況の把握並びに監視に努めていく。

## 5. 水質・底質

- 長良川河口堰の運用開始前及び運用開始後の水質・底質調査結果を整理し、水質・底質の変化について評価した。

前回の課題	対応状況	該当ページ
<ul style="list-style-type: none"><li>今後も水質調査を継続し、水質状況の把握並びに監視に努める。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>堰上下流での水質調査を実施し、水質の状況並びに監視を行っている。</li></ul>	P63～77
<ul style="list-style-type: none"><li>今後も植物プランクトンの発生状況に関する調査を継続し、植物プランクトンの発生状況の把握並びに監視に努める。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>堰上流での植物プランクトン調査を実施し、植物プランクトンの発生状況並びに監視を行っている。</li></ul>	P80,81
<ul style="list-style-type: none"><li>今後も底質調査を継続し、状況の把握並びに監視に努める。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>堰上下流での底質調査を実施し、底質の状況並びに監視を行っている。</li></ul>	P84～91
<ul style="list-style-type: none"><li>今後も夏季の底層DOの監視に努め、河口堰のフラッシュ操作を実施しながら、必要に応じて水質対策船の運用を行っていく。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>底層DOの低下が生じやすい4～9月を基本に、フラッシュ操作を継続して実施している。</li><li>水質対策船の稼働に至るまでのDOの低下傾向の継続はなかった。</li></ul>	P97～106



## 6. 水質・底質

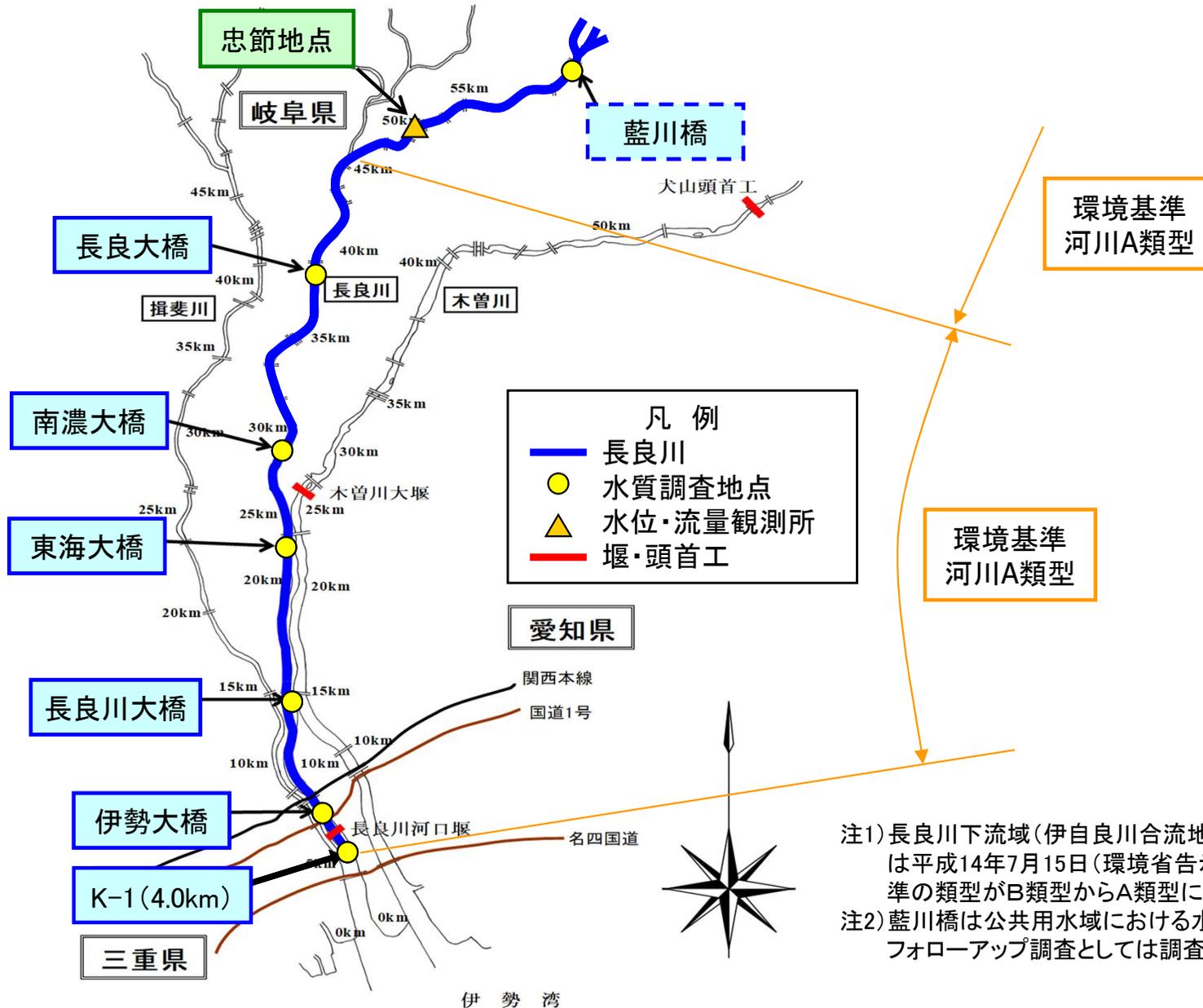
---

### 水質調査結果

- ① 水質調査地点
- ② 長良川忠節地点の流況
- ③ 長良川の水質経年変化
- ④ 堰運用による水質の経月(季節)変化

# 水質調査地点

- 河口堰の上下流域は、生活環境保全に関する環境基準の河川A類型に指定されている。
- 水質調査は、河口堰の上流側の6地点、下流側の1地点で行われている。



注1) 長良川下流域(伊自良川合流地点45kmより下流)は平成14年7月15日(環境省告示45号)より環境基準の類型がB類型からA類型に変更。

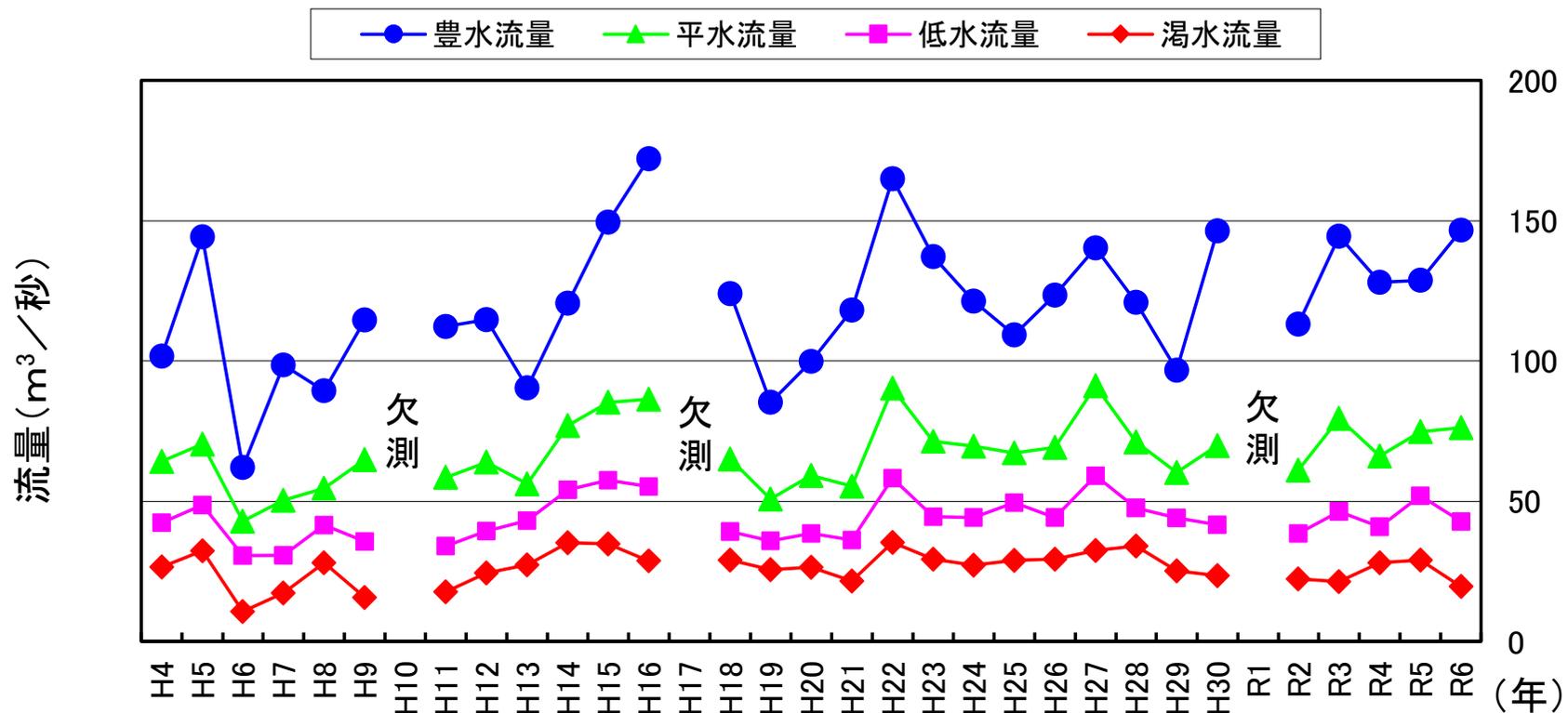
注2) 藍川橋は公共用水域における水質調査地点であり、フォローアップ調査としては調査を実施していない。

# 長良川の流況

忠節地点の流況は年毎に変動が見られる。

- 低水流量が多かった年(上位5位、流量の多い順)  
平成27年、平成22年、平成15年、平成16年、平成14年
- 低水流量が少なかった年(下位5位、流量の少ない順)  
平成6年、平成7年、平成11年、平成9年、平成19年

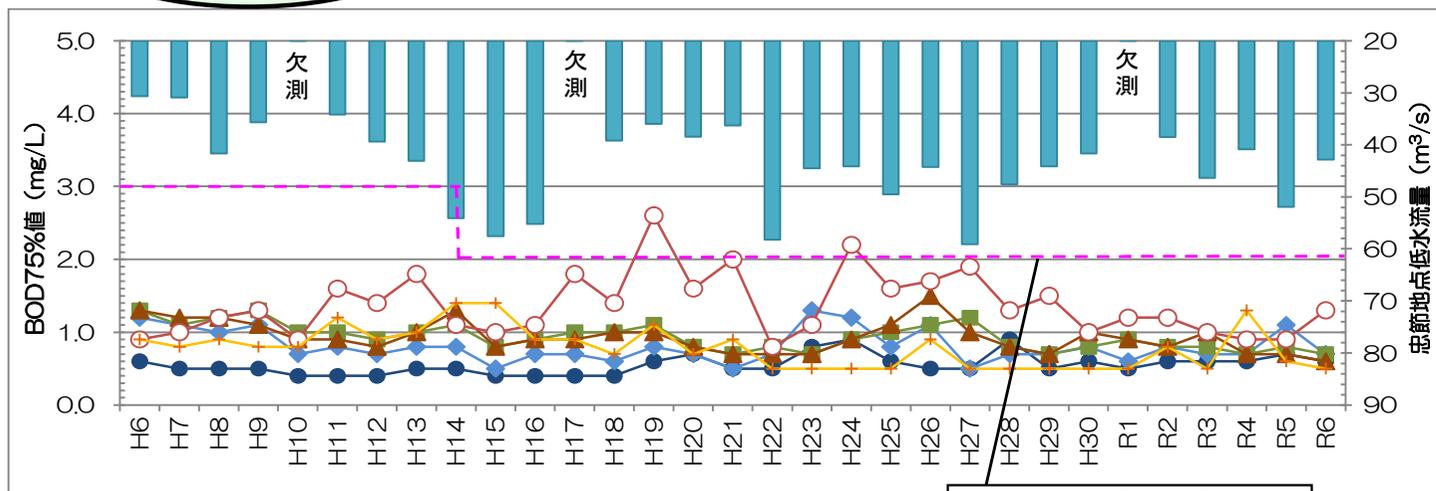
## 忠節地点の流況



# 長良川の水質経年変化

## 公共用水域の水質調査結果

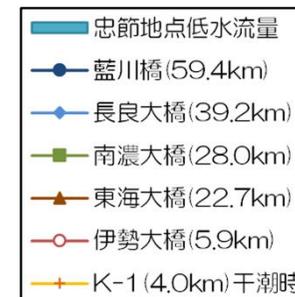
### BOD75%値



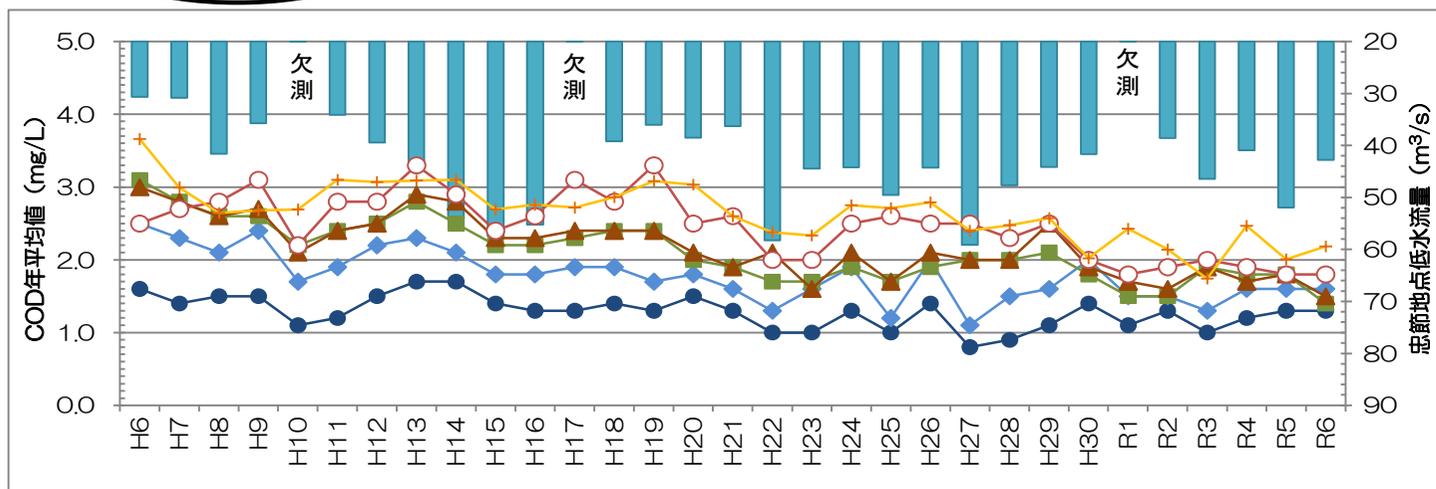
環境基準値  
 (~H14.7) : 3mg/L以下  
 (H14.7~) : 2mg/L以下

### BOD (75%値)

- 75%値は年変動が大きい  
 が、最下流の伊勢大橋の  
 平成19年、24年を除き、環  
 境基準を満足している。



### COD



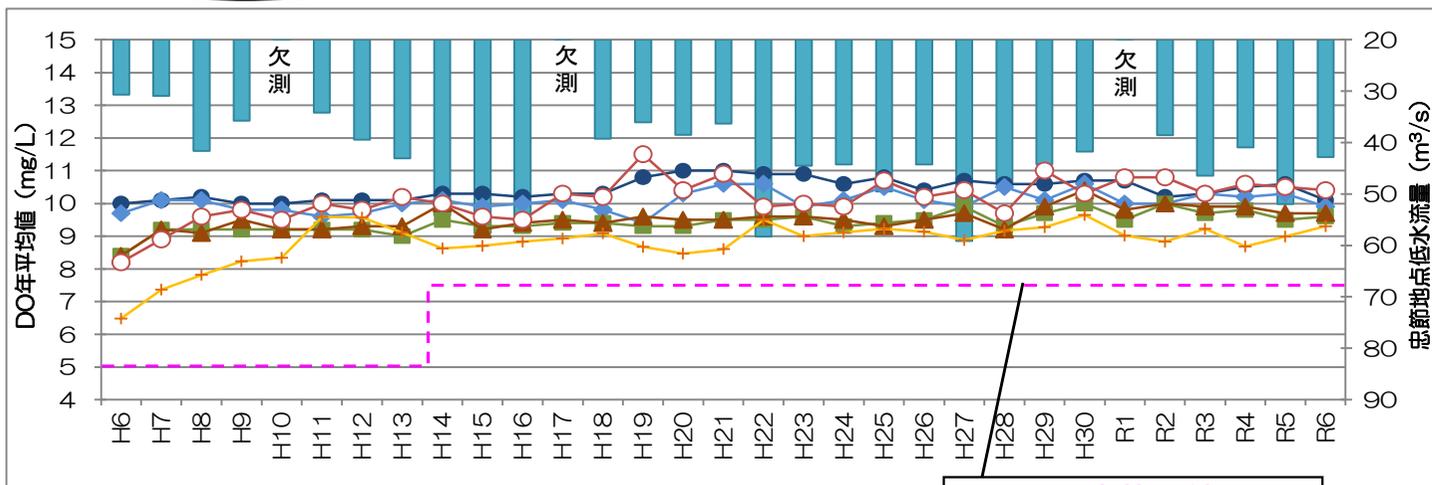
### COD

- BOD同様、流量の変化に  
 応じた値の変動が見られる。
- 流況の影響を除くと、長期  
 的に見ると減少傾向である  
 が、近年は各地点とも概ね  
 横這いで推移している。

# 長良川の水質経年変化

## 公共用水域の水質調査結果

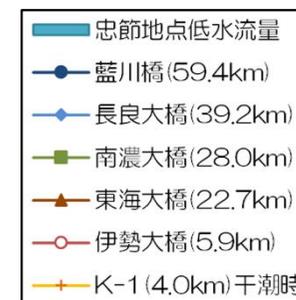
### DO



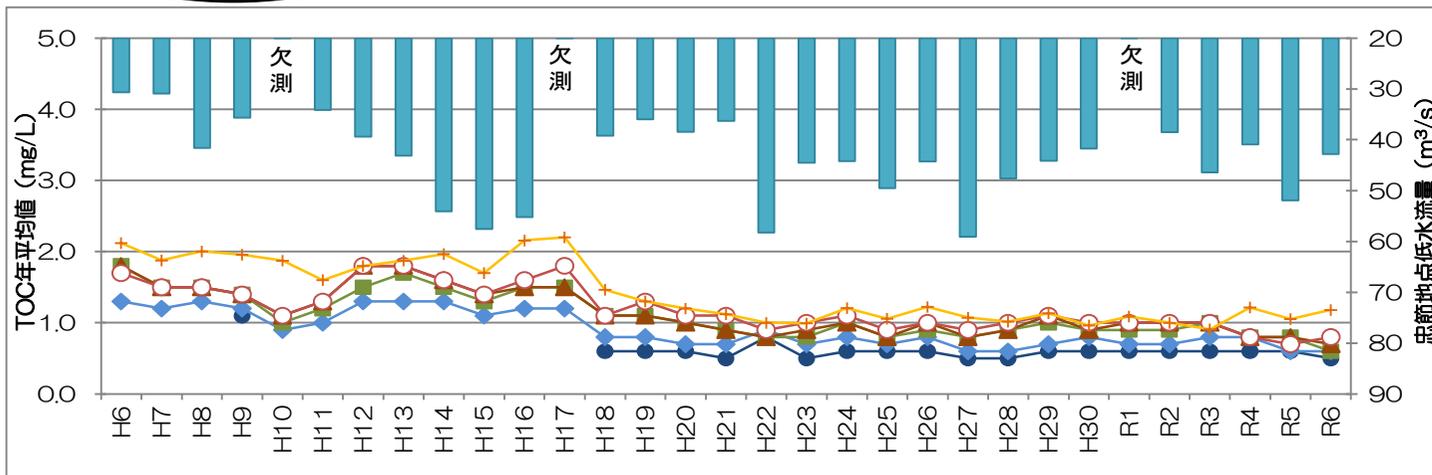
環境基準値  
 (~H14.7) : 5mg/L以上  
 (H14.7~) : 7.5mg/L以上

### DO

- 全地点とも経年的に8mg/L以上と環境基準(A類型: 7.5mg/L以上)を満足している。
- 近年は各地点とも概ね横這いで推移している。



### TOC



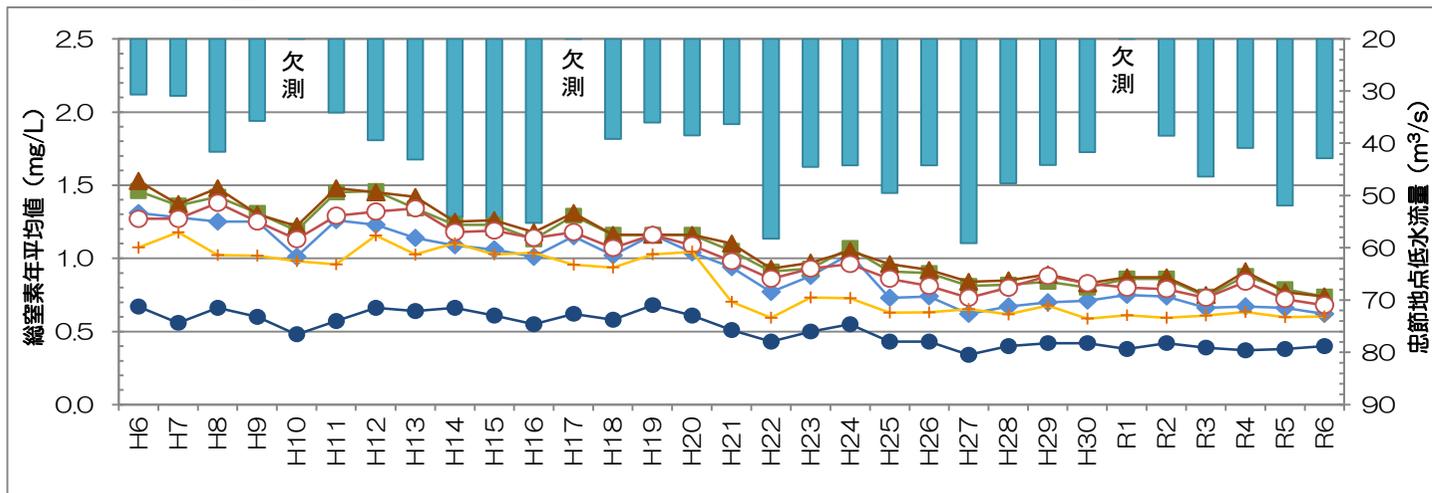
### TOC

- BOD同様、流量の変化に応じた値の変動が見られる。
- 藍川橋を除く地点では、平成18年から平成22年にかけて減少傾向がみられ、平成22年以降は概ね横這いで推移している。

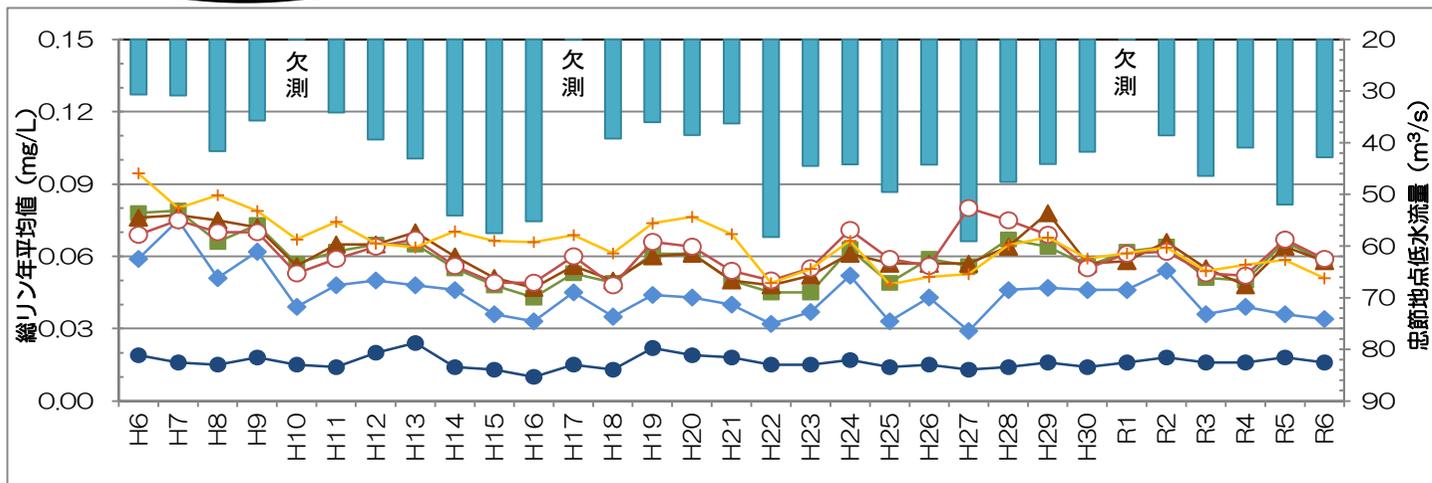
# 長良川の水質経年変化

## 公共用水域の水質調査結果

### 総窒素

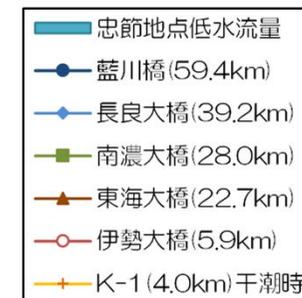


### 総リン



### ■ 総窒素

- BODやCODほど明確ではないが、流量の変化に応じた値の変動が見られる。
- 流況の影響を除くと、各地点とも平成18年頃から減少傾向が見られ、近5ヶ年は概ね横這いで推移している。



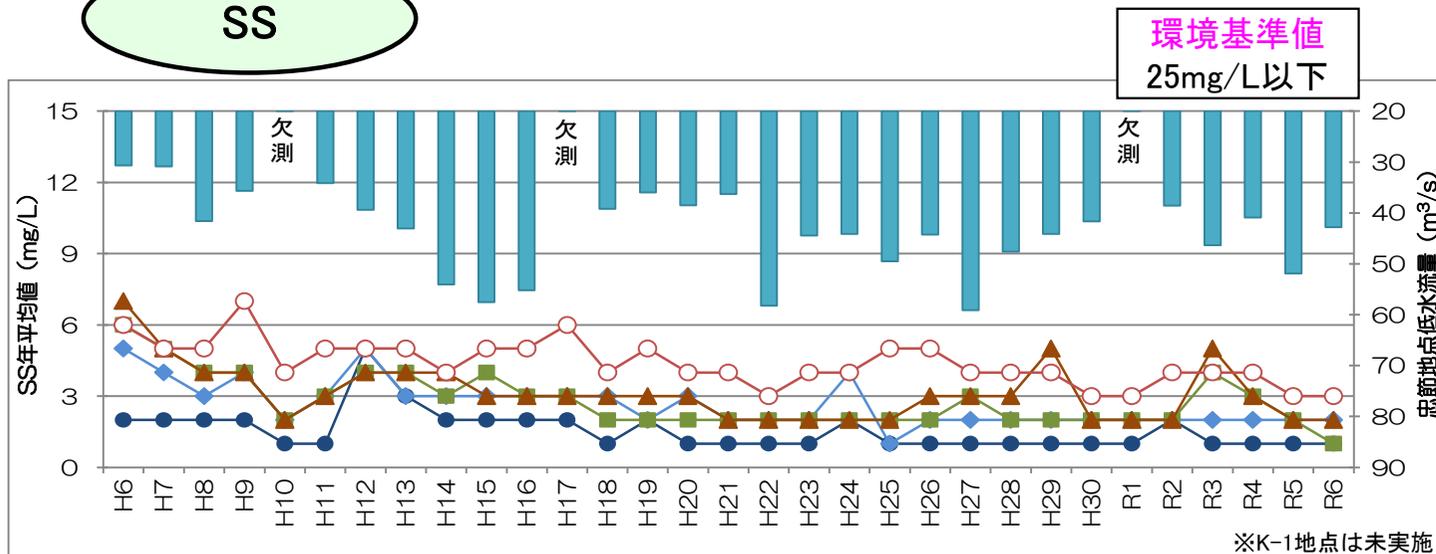
### ■ 総リン

- BODやCODほど明確ではないが、流量の変化に応じた値の変動が見られる。
- 平成16年頃までは減少傾向が見られたが、その後は概ね横這いで推移している。

# 長良川の水質経年変化

## 公共用水域の水質調査結果

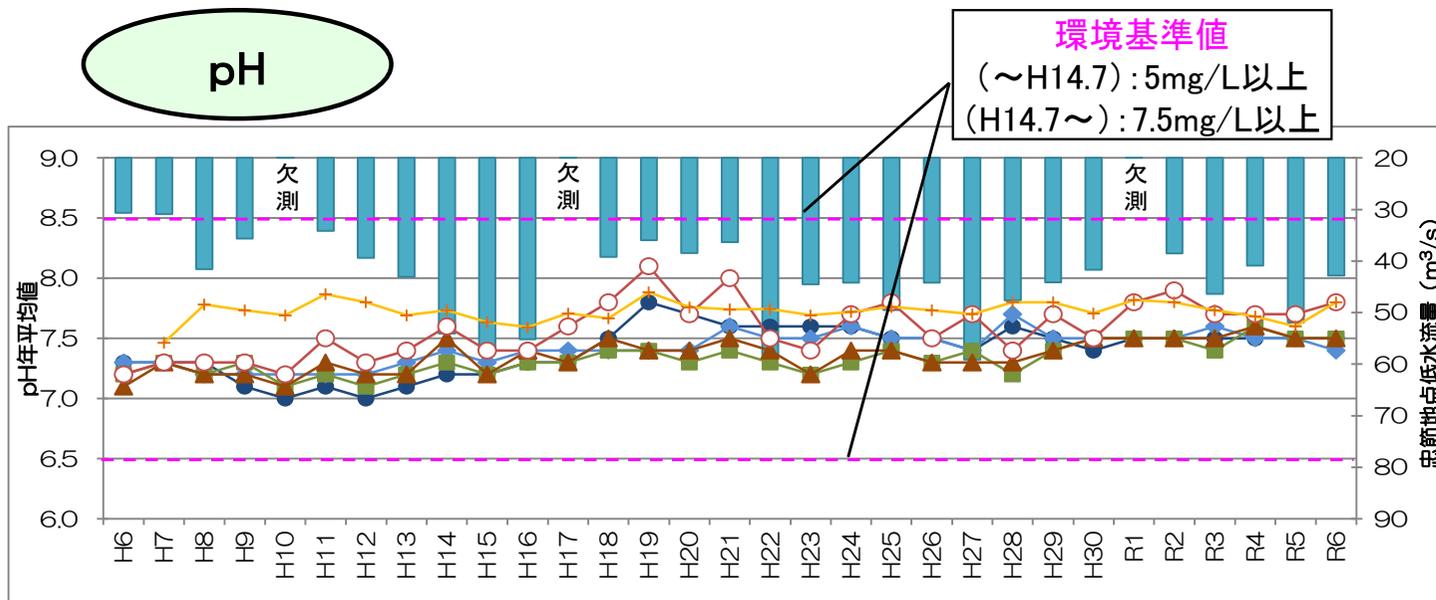
SS



### SS

- 全地点とも経年的に6mg/L以下と環境基準(A類型: 25 mg/L以下)を満足している。
- 平成6年から平成20年頃まで、各地点ともやや減少傾向となっているが、平成20年以降は各地点とも概ね横這いで推移している。

pH



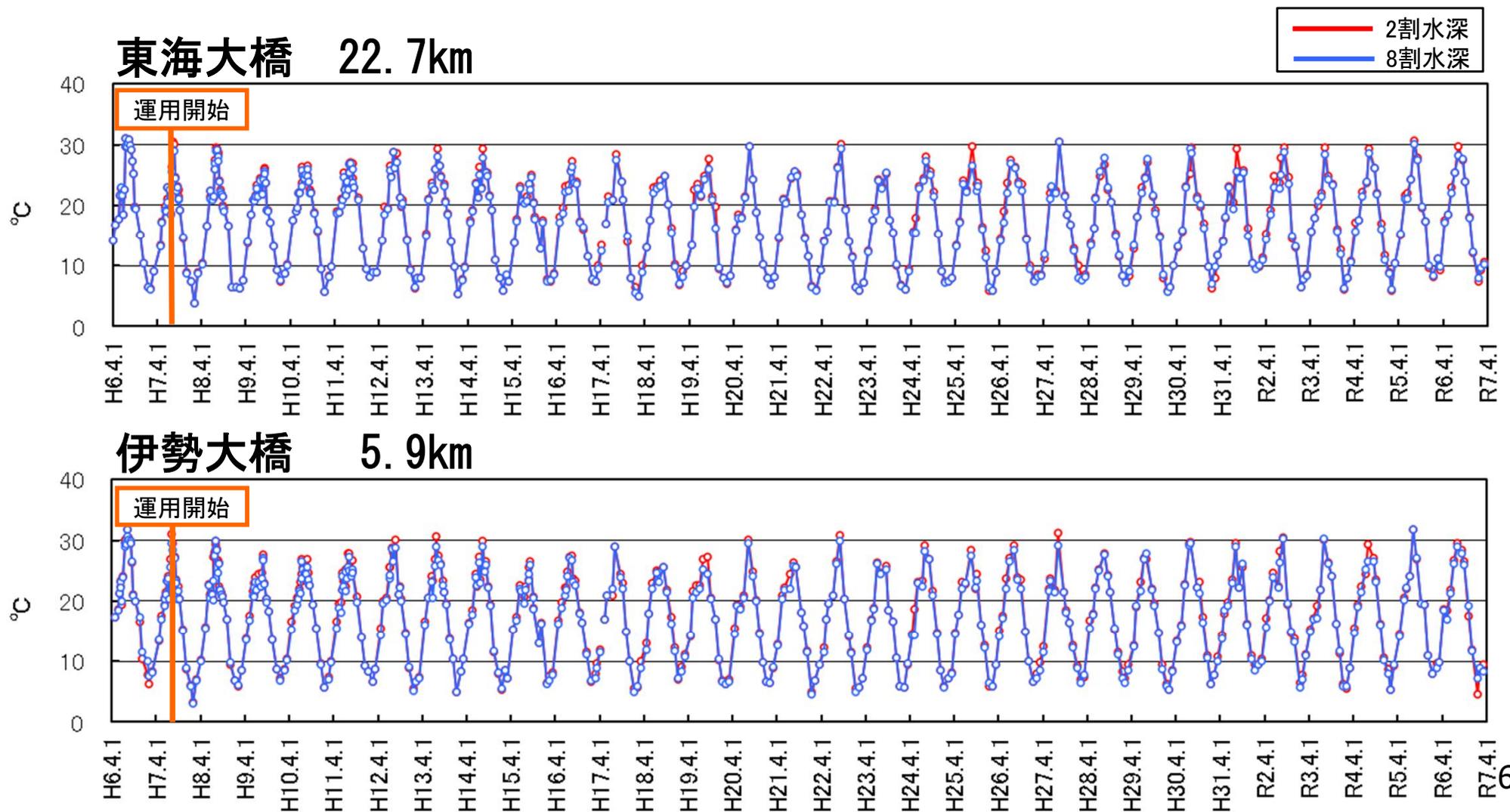
### pH

- 伊勢大橋ではやや高い傾向がみられているが、各地点とも、環境基準(A類型: 6.5以上・8.5以下)を満足している。

# 堰運用による水質の経月(季節)変化

## ■水温

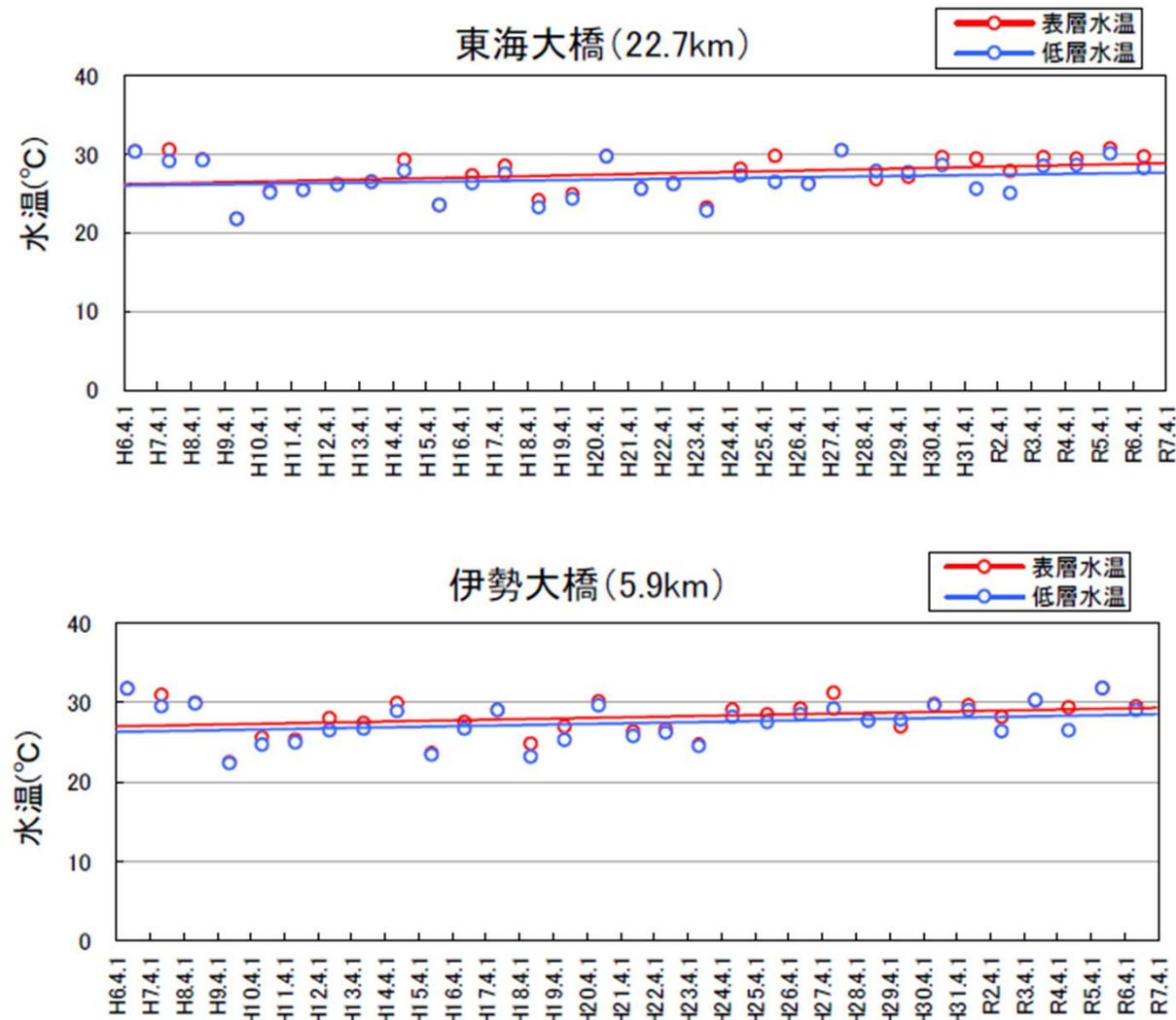
堰上流の東海大橋、伊勢大橋ともに、2割水深と8割水深でほとんど差はないが、近年夏季の水温に僅かな上昇傾向が見られる。



# 堰運用による水質の経月(季節)変化

## ■水温

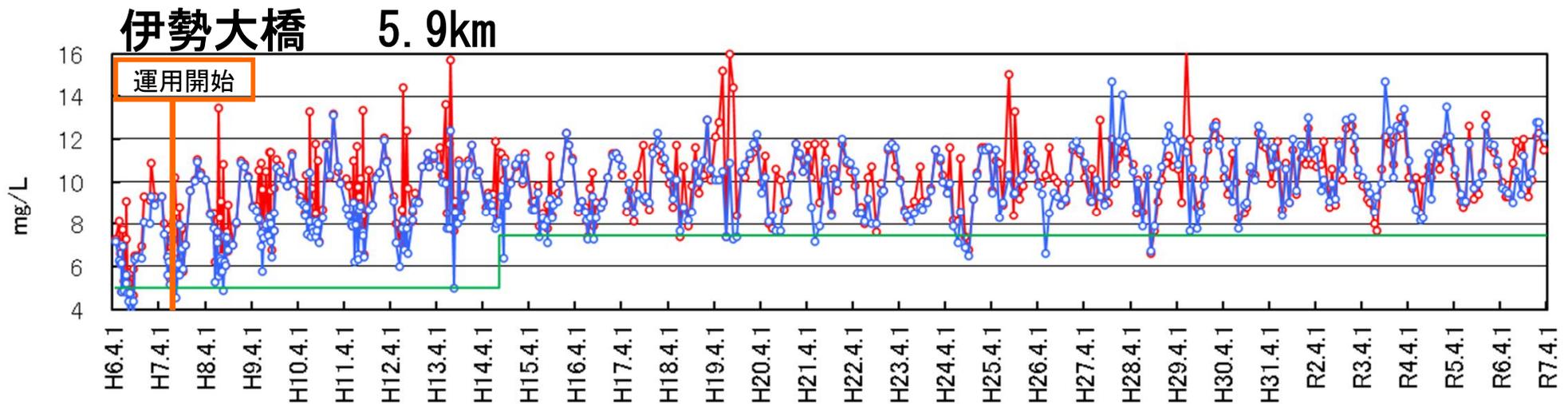
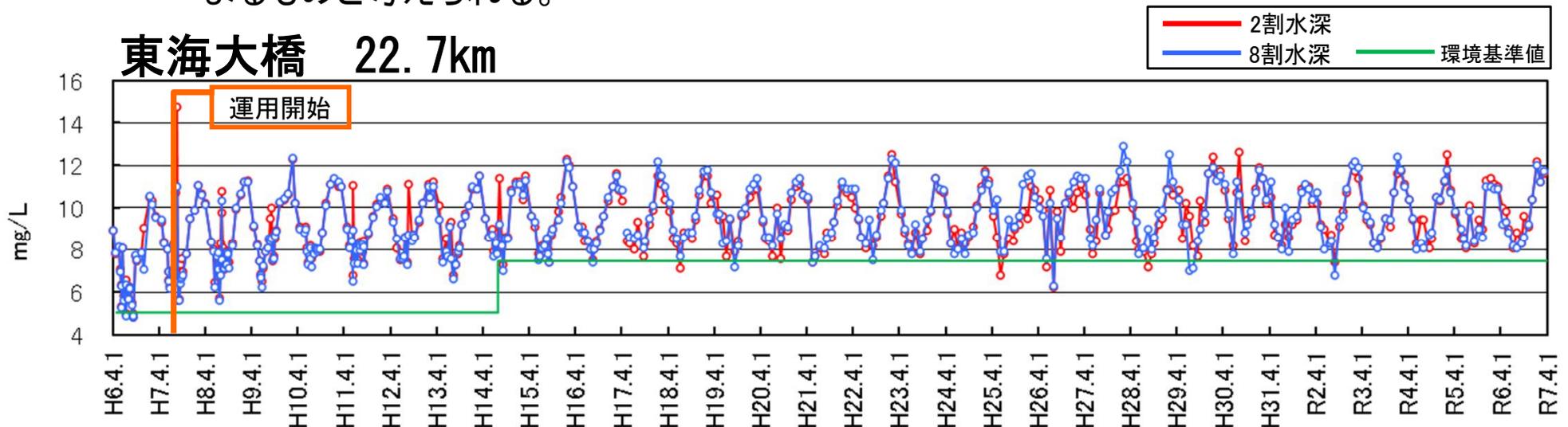
堰上流の東海大橋、伊勢大橋ともに、2割水深と8割水深でほとんど差はないが、近年夏季の水温に僅かな上昇傾向が見られる。



# 堰運用による水質の経月(季節)変化

## DO

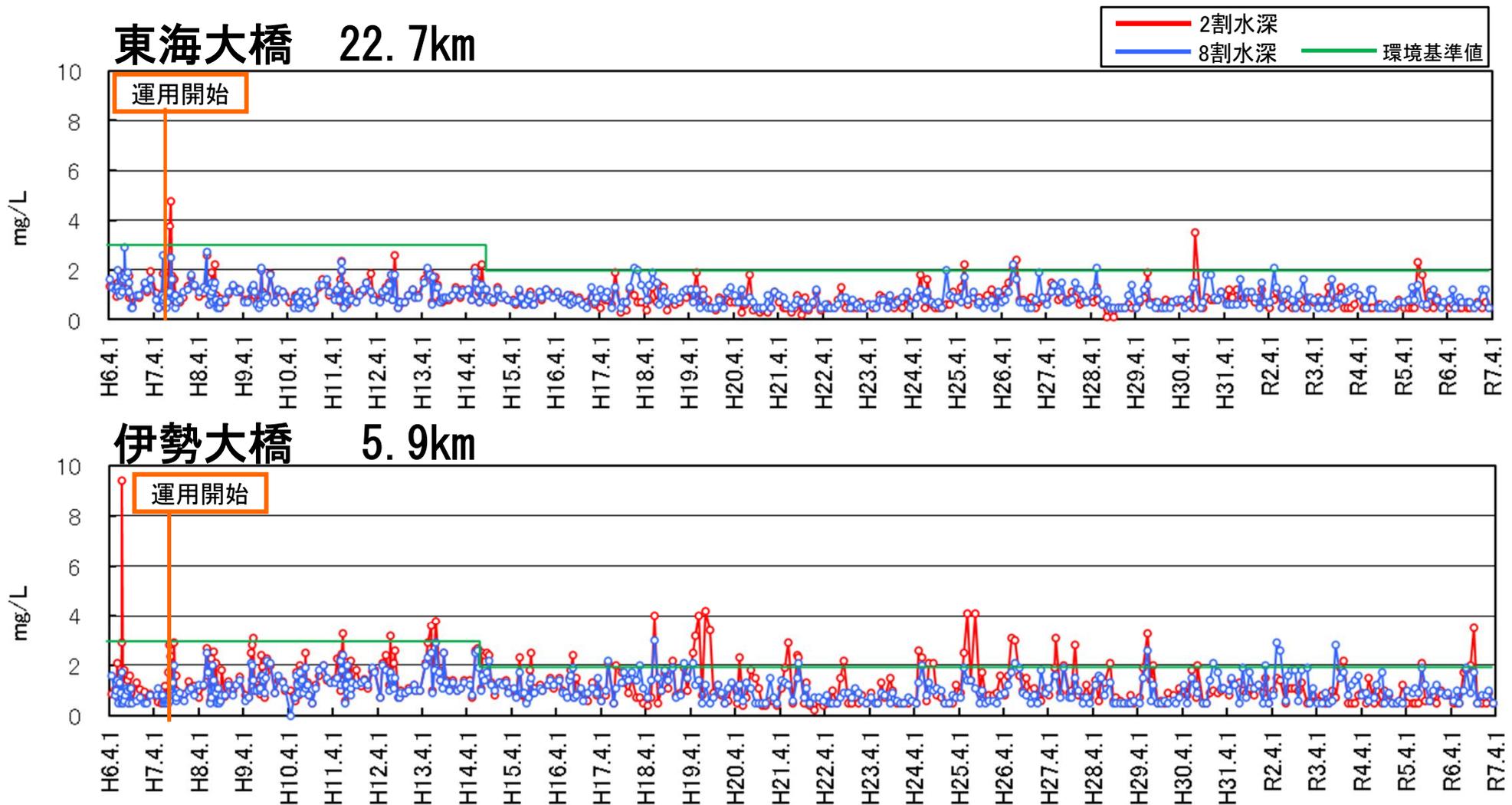
- 堰上流の東海大橋、伊勢大橋ともに、平成10年頃までは上昇傾向が見られたが、その後は概ね横這いで推移している。
- 伊勢大橋の2割水深では夏季にDOの値が高くなり過飽和となる場合があるが、クロロフィルaの値(P73に掲載)も高くなっていることから、一時的な植物プランクトンの増殖によるものと考えられる。



# 堰運用による水質の経月(季節)変化

## BOD

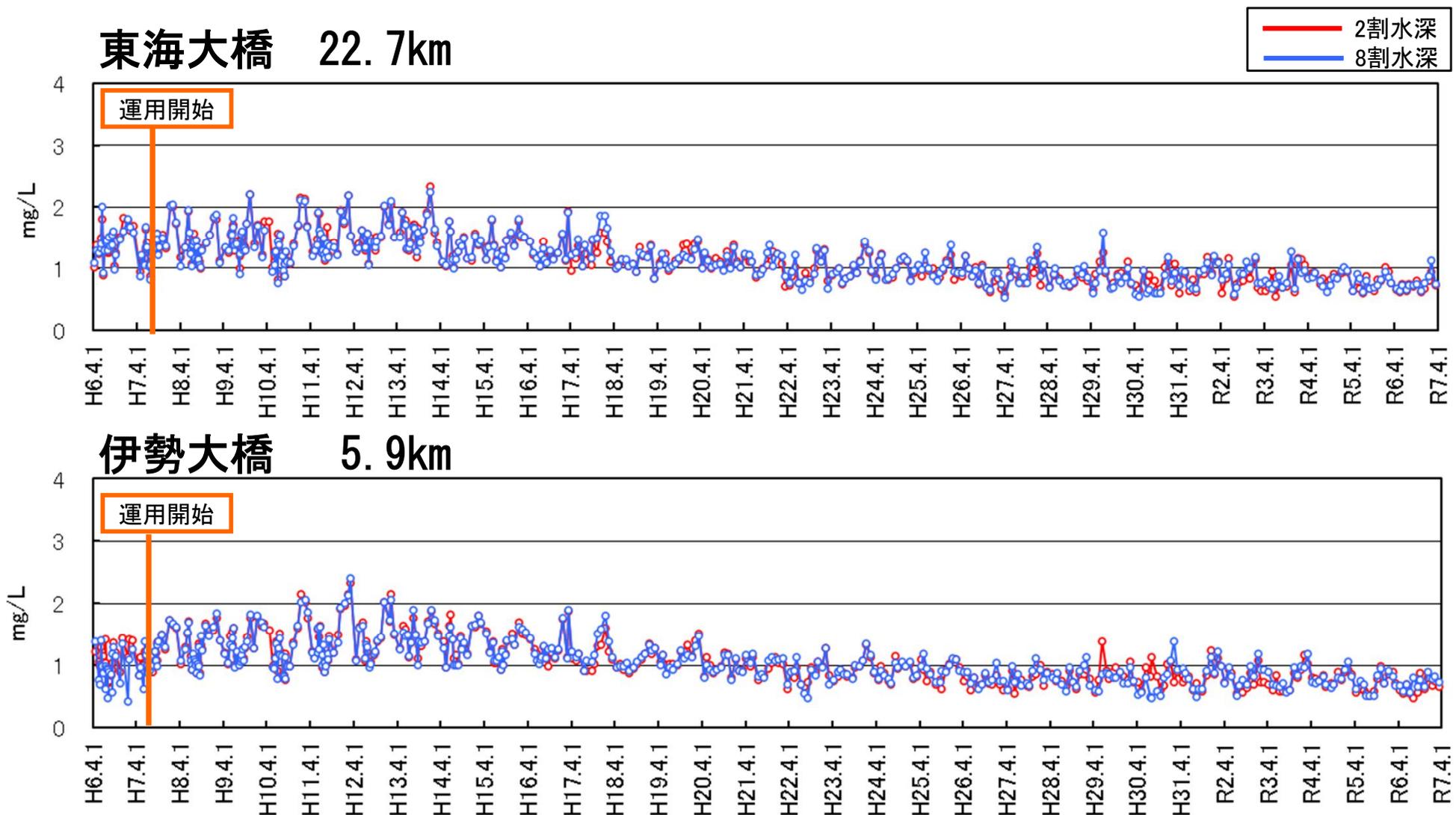
- 堰上流の東海大橋、伊勢大橋の2割水深、8割水深ともに、経年的に大きな変化は見られない。
- 伊勢大橋では平成19年や平成25年に4mg/Lを超える月が見られるが、表層DO (P69に掲載) や表層クロロフィルaの値 (P73に掲載) も同様に高くなっていることから、一時的な植物プランクトンの増殖によるものと考えられる。



# 堰運用による水質の経月(季節)変化

## ■ 総窒素(T-N)

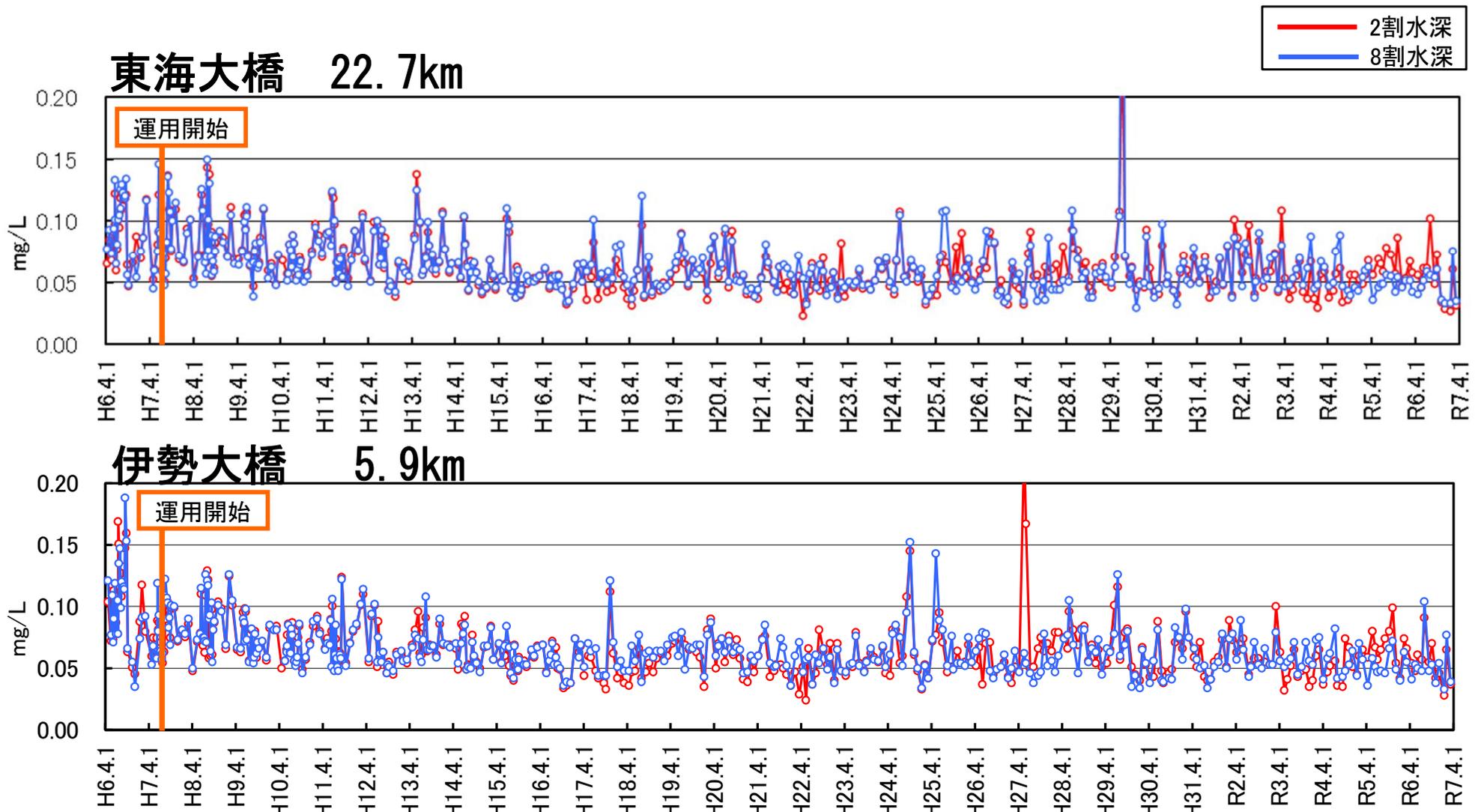
堰上流の東海大橋、伊勢大橋ともに、2割水深と8割水深でほとんど差はなく、長期的には低下傾向を示している。



# 堰運用による水質の経月(季節)変化

## ■ 総リン(T-P)

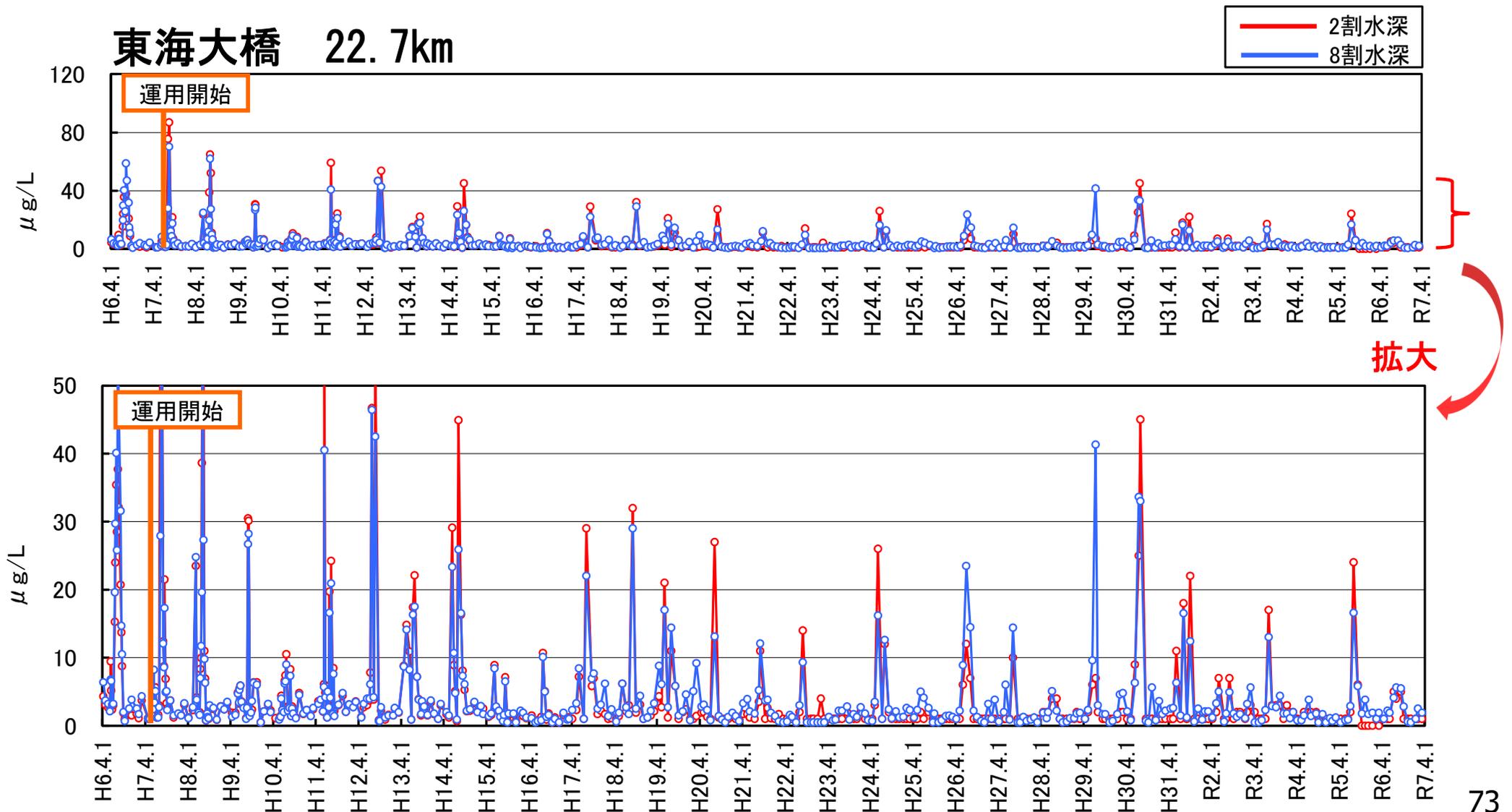
堰上流の東海大橋、伊勢大橋ともに、平成16年頃までは減少傾向にあったが、その後は年変動はあるものの概ね横這いで推移している。また、平成24年以降、出水時には一時的な増加もみられるが、継続することもなく直後には低下している。



# 河口堰運用による水質の経月(季節)変化

## ■クロロフィルa(東海大橋)

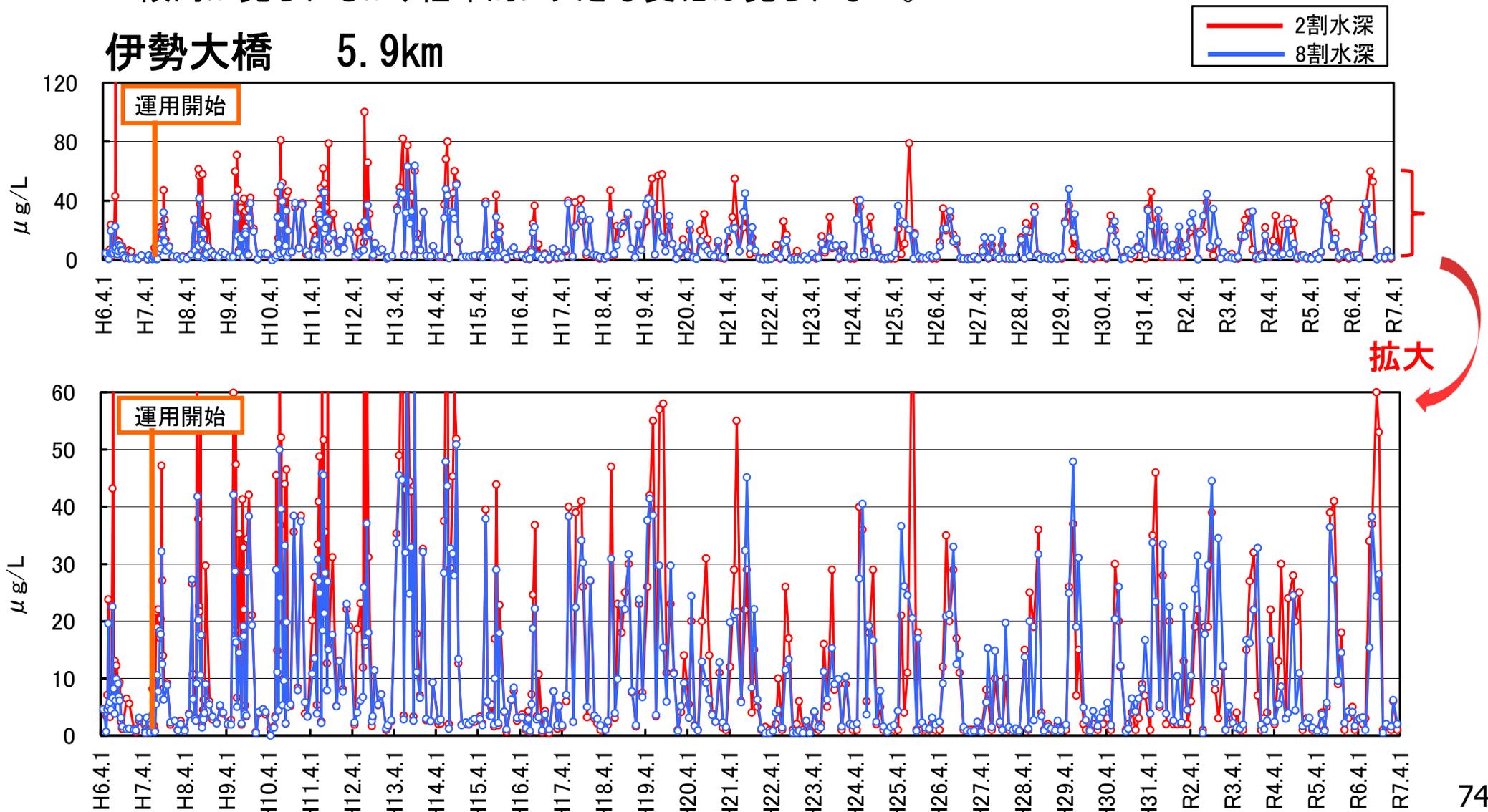
堰上流の東海大橋の2割水深、8割水深ともに、主に夏季に一時的に値が上昇する傾向が見られるが、経年的に大きな変化は見られない。



# 河口堰運用による水質の経月(季節)変化

## ■クロロフィルa(伊勢大橋)

堰上流の伊勢大橋においても2割水深、8割水深ともに、主に夏季に一時的に値が上昇する傾向が見られるが、経年的に大きな変化は見られない。



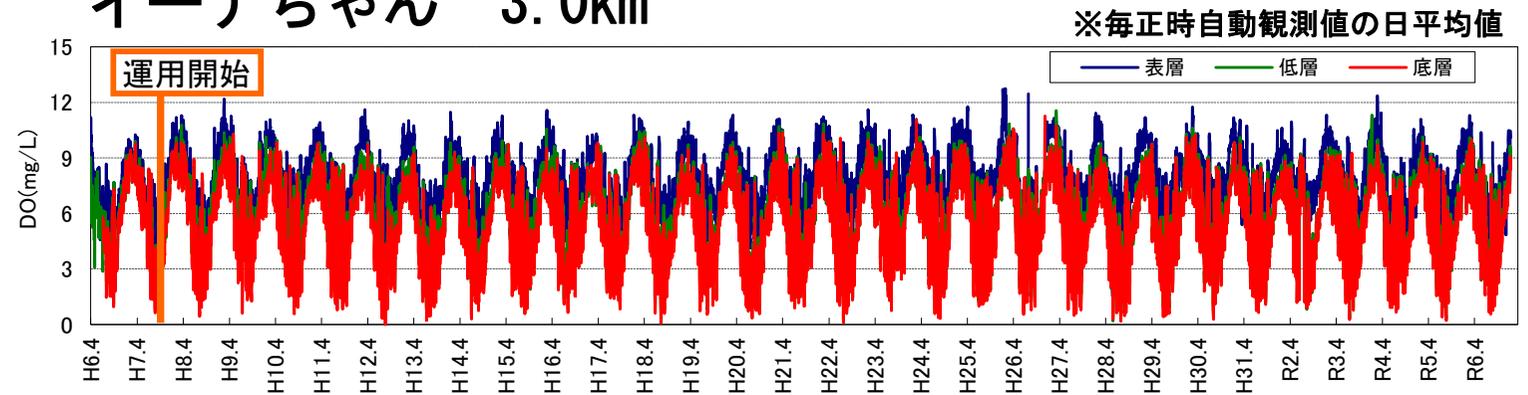
# 河口堰下流の水質経年(季節)変化

## DO

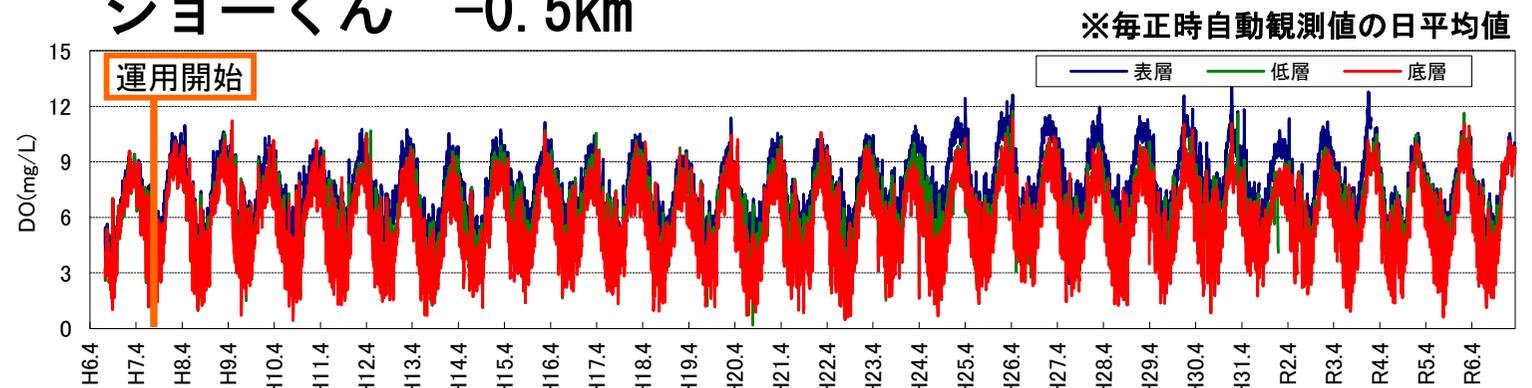
- ・堰下流地点の自動観測では、イーナちゃん(3.0km)、ジョーくん(-0.5km)ともに季節変動により、夏季に低くなる傾向がみられ、底層が最も低い。
- ・ジョーくん(-0.5km)の表層DOは平成25年頃から令和3年頃にはやや高い傾向がみられるが、令和4年以降はやや低下し、底層、低層との差が小さくなっている。
- ・変動はあるものの、河口堰運用後の大きな変化はみられない。



### イーナちゃん 3.0km



### ジョーくん -0.5km



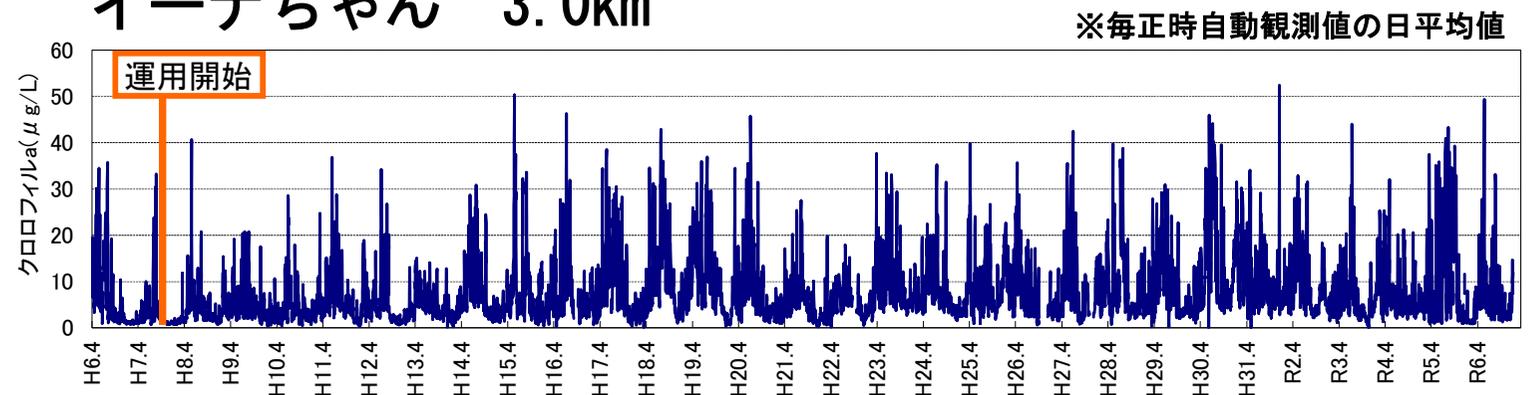
# 河口堰下流の水質経年(季節)変化

## ■クロロフィルa

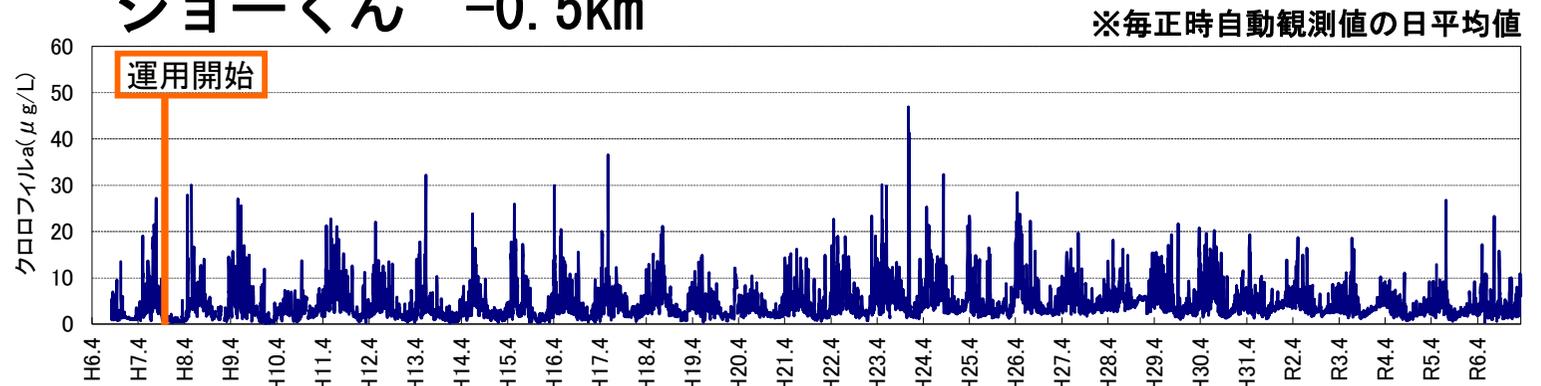
- ・堰下流地点の自動観測では、イーナちゃん(3.0km)、ジョーくん(-0.5km)ともに季節変動により、夏季に高くなる傾向がみられ、河口に近いジョーくん(-0.5km)の方が低い傾向がみられる。
- ・変動はあるものの、河口堰運用後の大きな変化はみられない。



## イーナちゃん 3.0km



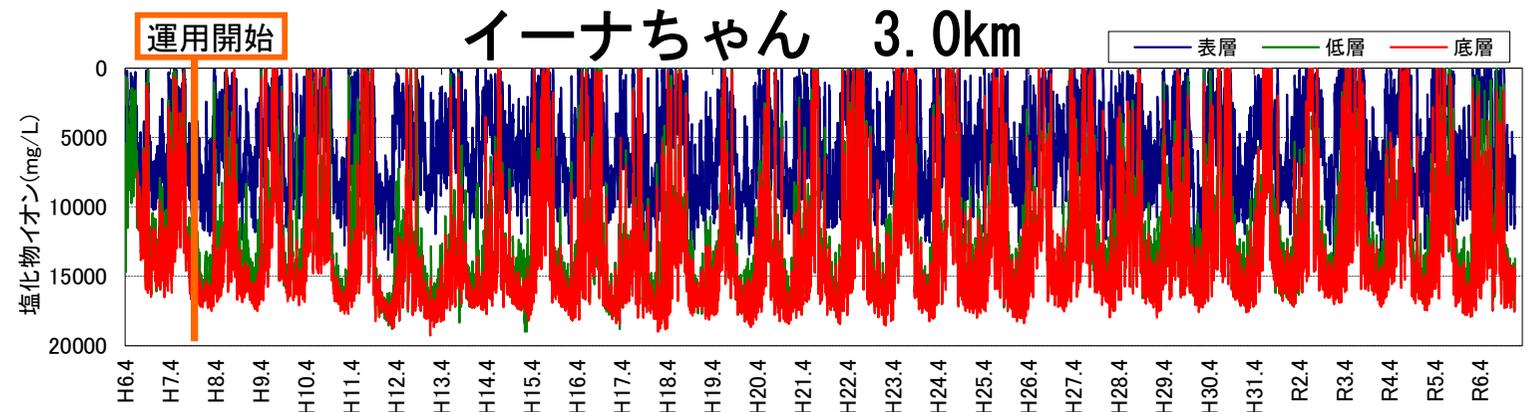
## ジョーくん -0.5km



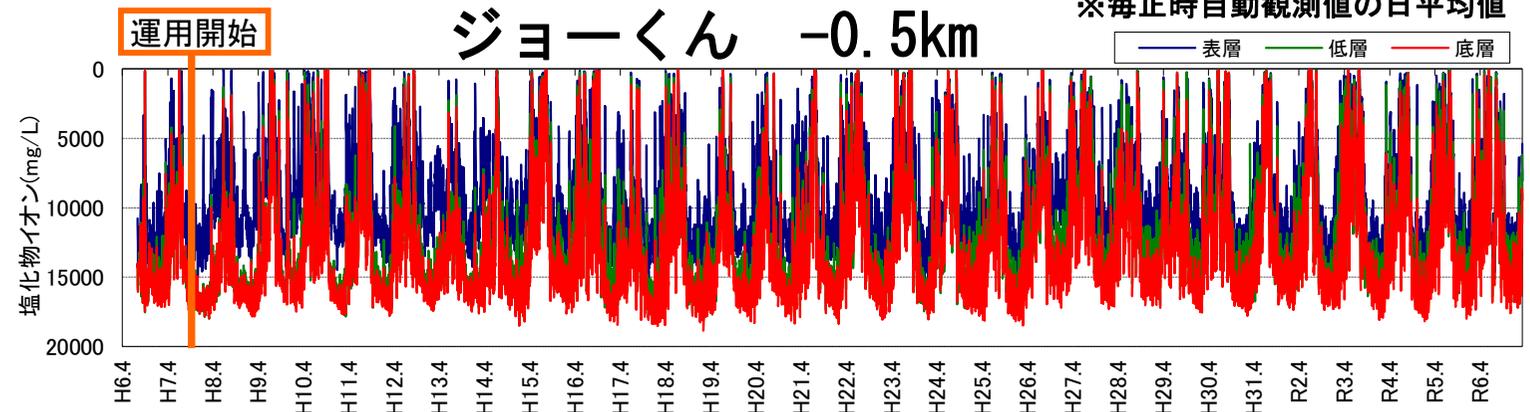
# 河口堰下流の水質経年(季節)変化

## ■塩化物イオン

- ・堰下流地点の自動観測では、イーナちゃん(3.0km)、ジョーくん(-0.5km)ともに海水の影響が及ぶため、比較的高い値で推移している。
- ・平成27年以降、底層の塩化物イオン濃度の最大値がやや低下している傾向が見られる。



※毎正時自動観測値の日平均値

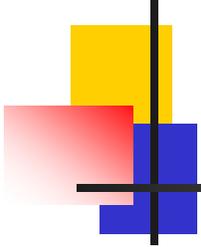


※毎正時自動観測値の日平均値

# 水質(経年変化)の評価

## 経年的水質の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
環境基準の満足状況	<ul style="list-style-type: none"><li>• BODは、平成19年、平成24年の伊勢大橋地点を除き、環境基準を満足している。</li><li>• DO、pH及びSSは、平成6年以降いずれの地点においても環境基準を満足している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 河口堰の運用は環境基準の満足状況に悪影響を及ぼしてはいない。</li></ul>
DOの状況	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域のDOは、平成10年頃までは増加傾向がみられたが、その後は概ね横這いで推移している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域のDOの状況については、大きな変化は見られない。</li></ul>
有機物の状況	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有機物の指標であるBODに経年的に大きな変化が見られない。CODは長期的に減少傾向であるが、近年は概ね横這いで推移している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域の有機物の状況については、大きな変化は見られない。</li></ul>
総窒素と総リンの状況	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域の総窒素は、平成18年頃から減少傾向が見られたが、至近5ヶ年は概ね横這いで推移している。</li><li>• 堰上流域の総リンは、平成16年頃までは減少傾向がみられたが、その後は概ね横這いで推移している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域の総窒素及び総リンの状況については、大きな変化は見られない。</li></ul>
クロロフィルaの状況	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域のクロロフィルaは、夏季における一時的な上昇もみられるが、経年的に大きな変化は見られない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 堰上流域のクロロフィルaの状況については、概ね変化は見られない。</li></ul>



# 水質(経年変化)の評価

---

## 今後の管理のあり方

### 水質状況の監視

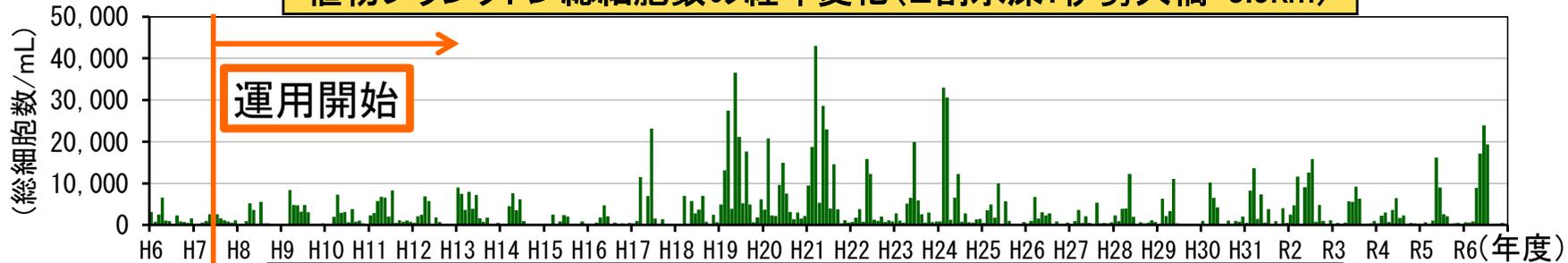
- 水質調査を継続し、後述する水質保全対策(アンダーフラッシュ操作)の検討、評価を実施するとともに、水質状況の把握並びに監視に努めていく。

# 植物プランクトンの発生状況(1)

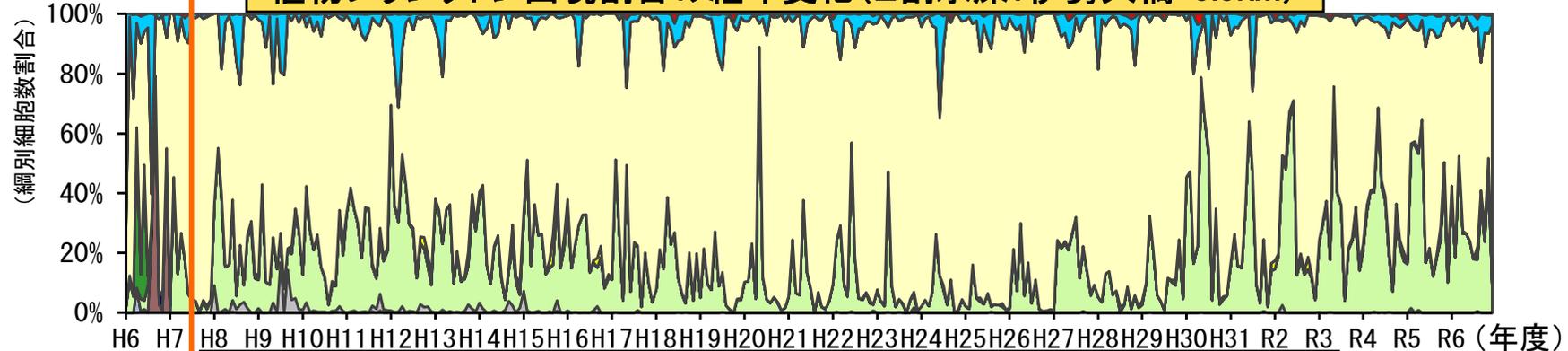
## ■植物プランクトン出現割合の経月(季節)変化(伊勢大橋)

- 堰上流の伊勢大橋地点では、河口堰運用後、ラフィド藻綱などの海水産の種は確認されなくなり、珪藻綱の割合が大きい状態で推移しているが、平成30年度以降、月によって緑藻綱の割合が大きくなる傾向がみられている。
- 細胞数、綱別細胞数割合、クロロフィルaは夏季には一時的に増加する変動もみられているが、経年的に大きな変化はなく、利水障害の原因となる藍藻綱もほとんど出現していない。

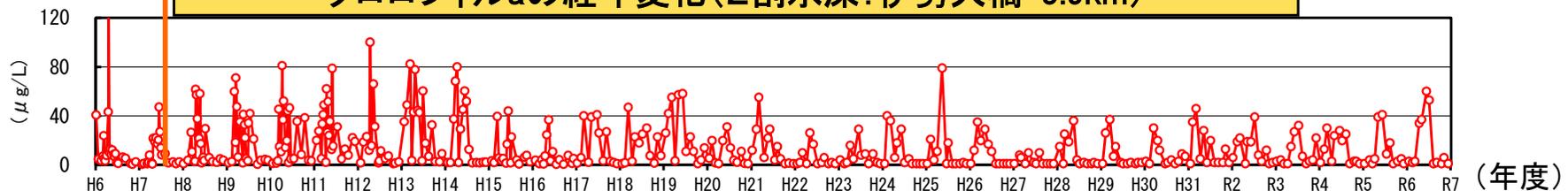
植物プランクトン総細胞数の経年変化(2割水深:伊勢大橋・5.9km)



植物プランクトン出現割合の経年変化(2割水深:伊勢大橋・5.9km)



クロロフィルaの経年変化(2割水深:伊勢大橋・5.9km)

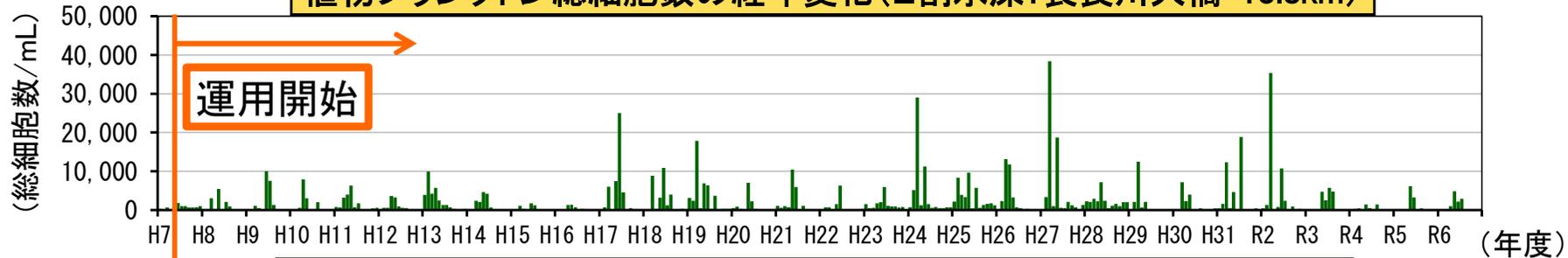


# 植物プランクトンの発生状況(2)

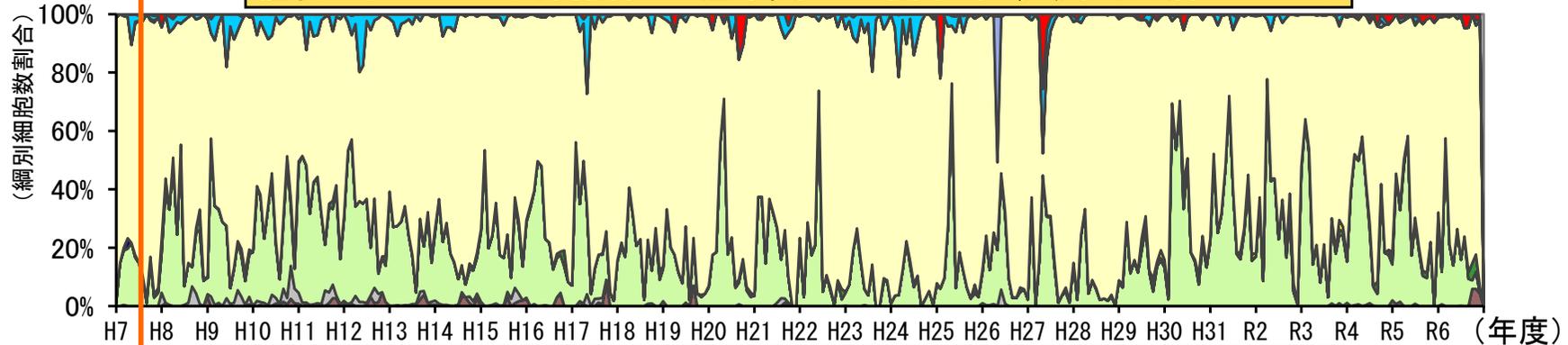
## ■植物プランクトン出現割合の経月(季節)変化(長良川大橋)

- 上流の長良川大橋地点では、珪藻綱が優占し、月によって緑藻綱の割合が大きくなる傾向がみられている。また、優占種などの種組成には、概ね変化はみられない。
- 細胞数、綱別細胞数割合、クロロフィルaは夏季には一時的に増加する変動もみられているが、経年的に大きな変化はなく、利水障害の原因となる藍藻綱もほとんど出現していない。

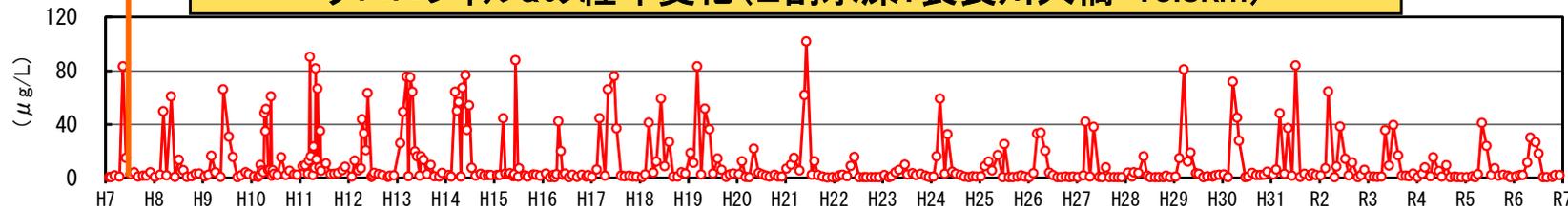
植物プランクトン総細胞数の経年変化(2割水深:長良川大橋・13.8km)



植物プランクトン出現割合の経年変化(2割水深:長良川大橋・13.8km)



クロロフィルaの経年変化(2割水深:長良川大橋・13.8km)



# 水質(植物プランクトンの発生状況)の評価

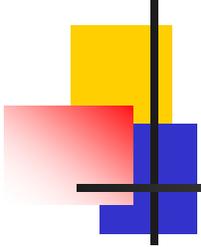
## 植物プランクトンの発生状況に対する検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
植物プランクトンの発生状況	<ul style="list-style-type: none"><li>河口堰上流側で優占する植物プランクトンは、珪藻綱と緑藻綱が多く、利水障害の原因となる藍藻綱はほとんど出現していない。</li><li>近年は細胞数が夏季に増加する場合も見られるが、細胞数の増減や優占種などの種組成には大きな変化はみられない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>近年の植物プランクトンの発生状況については、概ね変化は見られない。</li></ul>

## 今後の管理のあり方

### 植物プランクトンの発生状況の監視

- 植物プランクトンの発生状況に関する調査を継続し、状況の把握並びに監視に努めていく。



## 6. 水質・底質

---

### 底質調査結果

- ① 長良川河口堰運用前後の底質の状況
- ② 底質の経年変化
- ③ 底質の細粒分・強熱減量・酸化還元電位の関係

# 河口堰運用前の底質の状況(1)

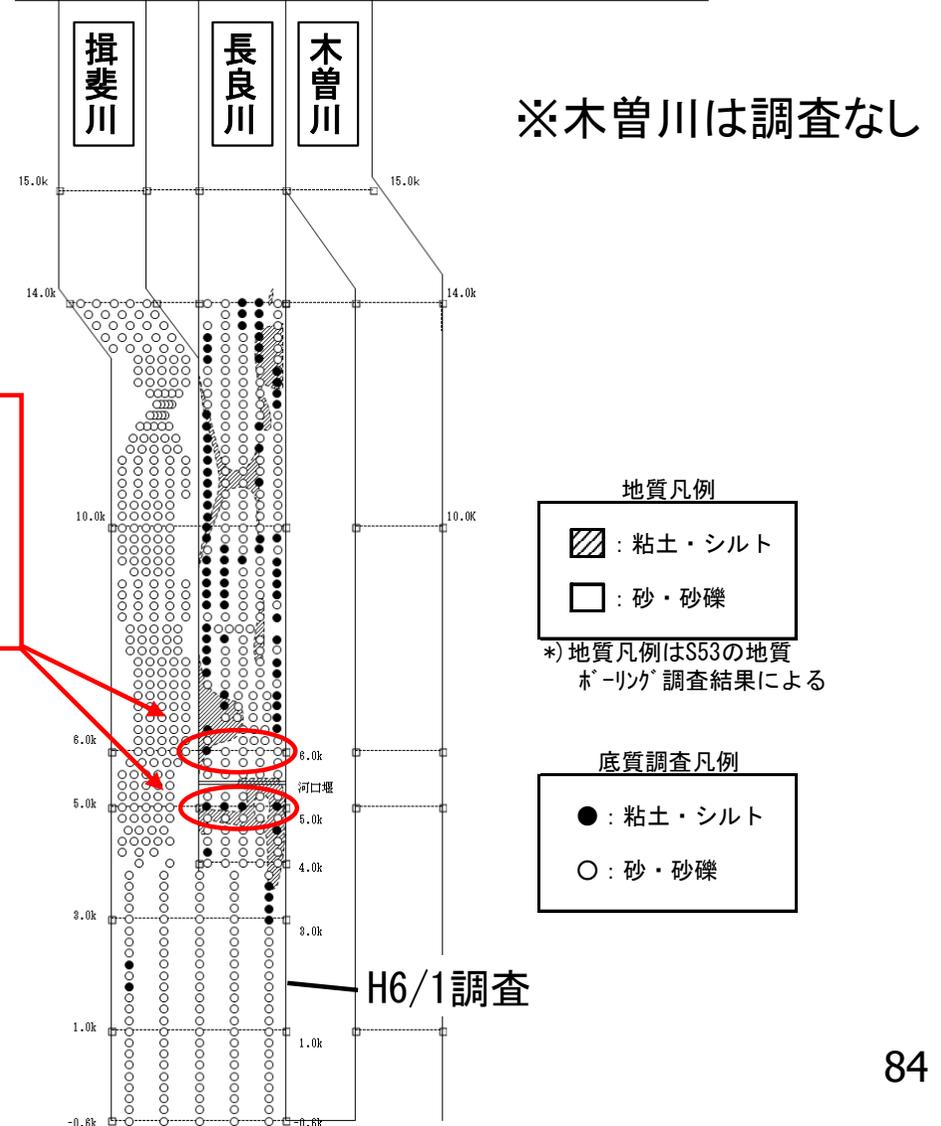
## ■ 細粒分の分布状況(河口堰運用前)

長良川の河口域では、堰上流および堰下流ともに河口堰運用前から粘土・シルトを主とした細粒分が堆積している場所がみられる。

昭和63年度(6~7月調査)



平成5年度(H6年1月調査)



地質凡例

- ▨ : 粘土・シルト
- : 砂・砂礫

\*) 地質凡例はS53の地質ホーリング調査結果による

底質調査凡例

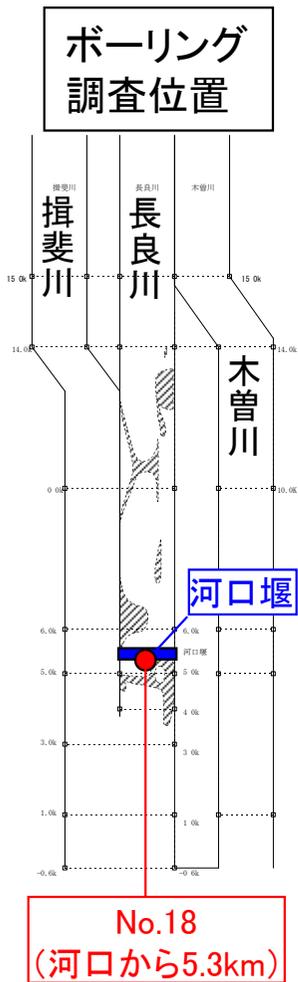
- : 粘土・シルト
- : 砂・砂礫

# 河口堰運用前の底質の状況(2)

## ■ボーリングによる土砂の堆積状況(河口堰運用前)

河口堰運用前の長良川の河床には、砂の堆積層と有機物を含む黒色のシルト・粘土の堆積層がみられる。

河口堰運用前(昭和63年)のボーリング調査資料:0~15m

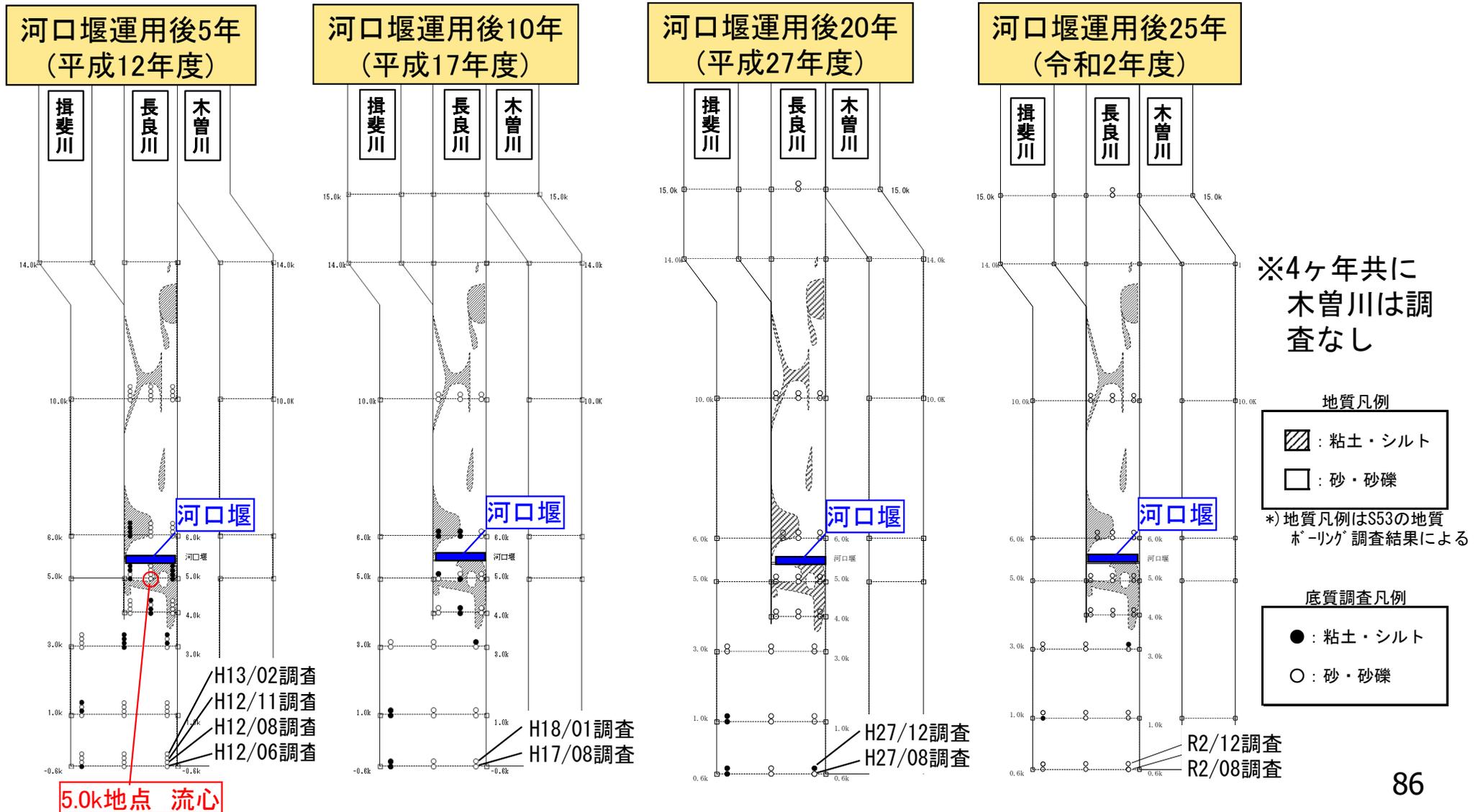


標高 Rm	深 度 m	層 厚 m	柱 状 図	色 調	地 質 名	統 一 分 類	観 察 記 事
1	-1.40	1.55	1.55	黒灰	砂質シルト	CL	植物根が多く混入する。不均質である。極めて軟弱である。有機質あり。
2	-2.50	2.65	1.10	黒灰	シルト混細砂	SM	不均質である。シルトの薄層を挟む。
3	-3.40	3.55	0.90	黒灰	砂質シルト	CL	不均質である。有機質あり。砂の薄層を挟む。腐植物が混入する。
4	-5.15	5.30	1.25	黒灰	細砂	SP SM	上部でシルトが混入する。粒径比較的均一である。有機質が少量混入する。
5	-6.25	6.40	1.10	暗青灰	砂質シルト	CL	不均質である。竹の細屑がボケット状に混入腐植物が混入する。
6	-6.50	6.70	0.20	暗青灰	シルト質細砂	SC	シルトの薄層を挟む。
7							粒径比較的均一である。比較的締っている。空分中少量混入する。腐植物が少量混入する。下部で中砂の優勢である。
8							
9							
10							
11	-11.20	11.35	0.15				
12				暗青灰	シルト質細砂	SC	竹のシルトの薄層とヤドハイブが混入する。非常に不均質である。粒径不均一である。風乾り時に少量混入する。
13	-13.10	13.25	1.20				
14							比較的均質である。竹の細砂とボケット状に混入する。軟弱である。風乾り時に腐植物が少量混入する。
15				暗青灰	砂質シルト	CL	
16	-16.00	16.20	2.25				

# 河口堰運用後の底質の状況(1)

## ■ 細粒分の分布状況の経年変化

河口堰運用後に河口堰上下流(15.0k~-0.6k)の底質が細粒化する傾向はみられない。

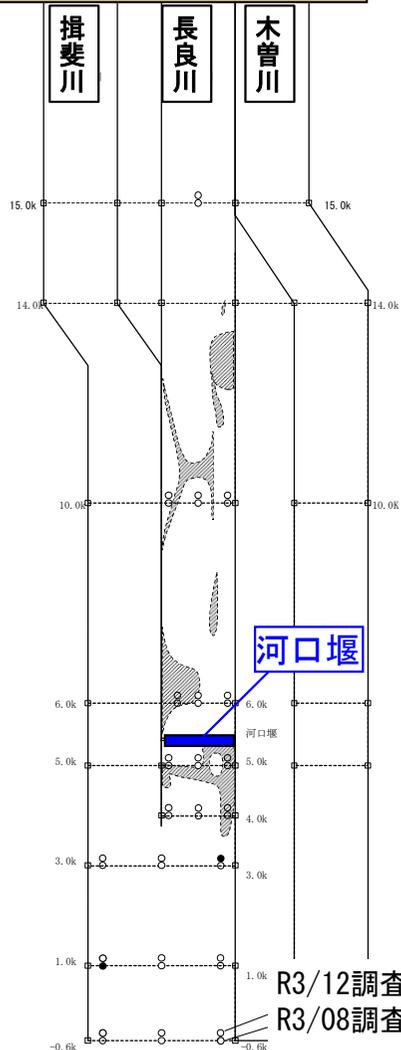


# 河口堰運用後の底質の状況(2)

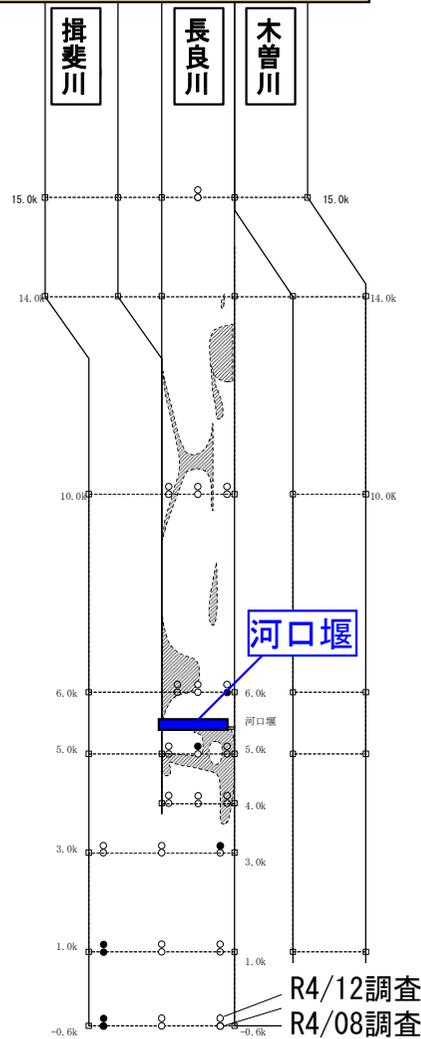
## ■ 細粒分の分布状況の経年変化

河口堰運用後に河口堰上下流(15.0k~-0.6k)の底質が細粒化する傾向はみられない。

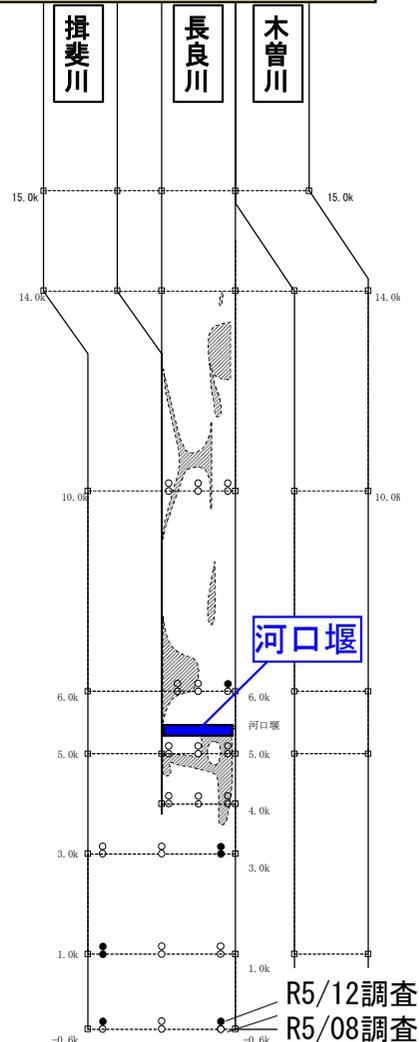
河口堰運用後26年  
(令和3年度)



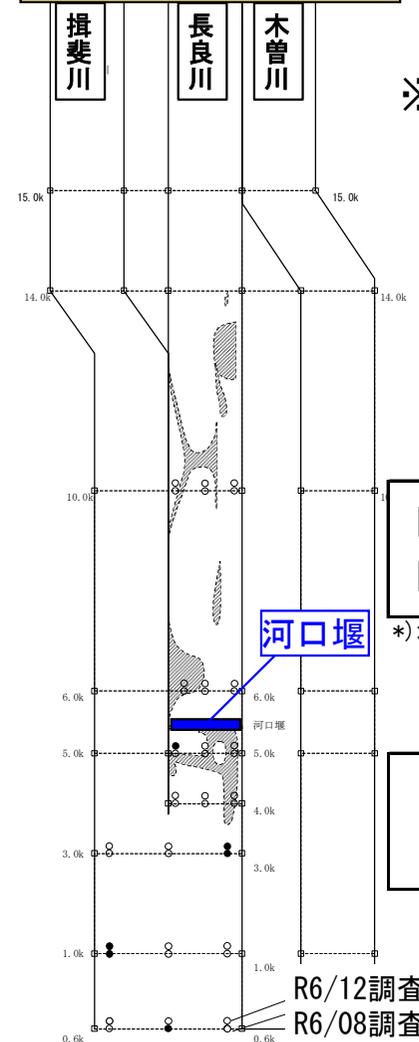
河口堰運用後27年  
(令和4年度)



河口堰運用後28年  
(令和5年度)



河口堰運用後29年  
(令和6年度)



※4ヶ年共に  
木曾川は  
調査なし

### 地質凡例

- ▨ : 粘土・シルト
- : 砂・砂礫

\*) 地質凡例はS53の地質  
ホーリング調査結果による

### 底質調査凡例

- : 粘土・シルト
- : 砂・砂礫

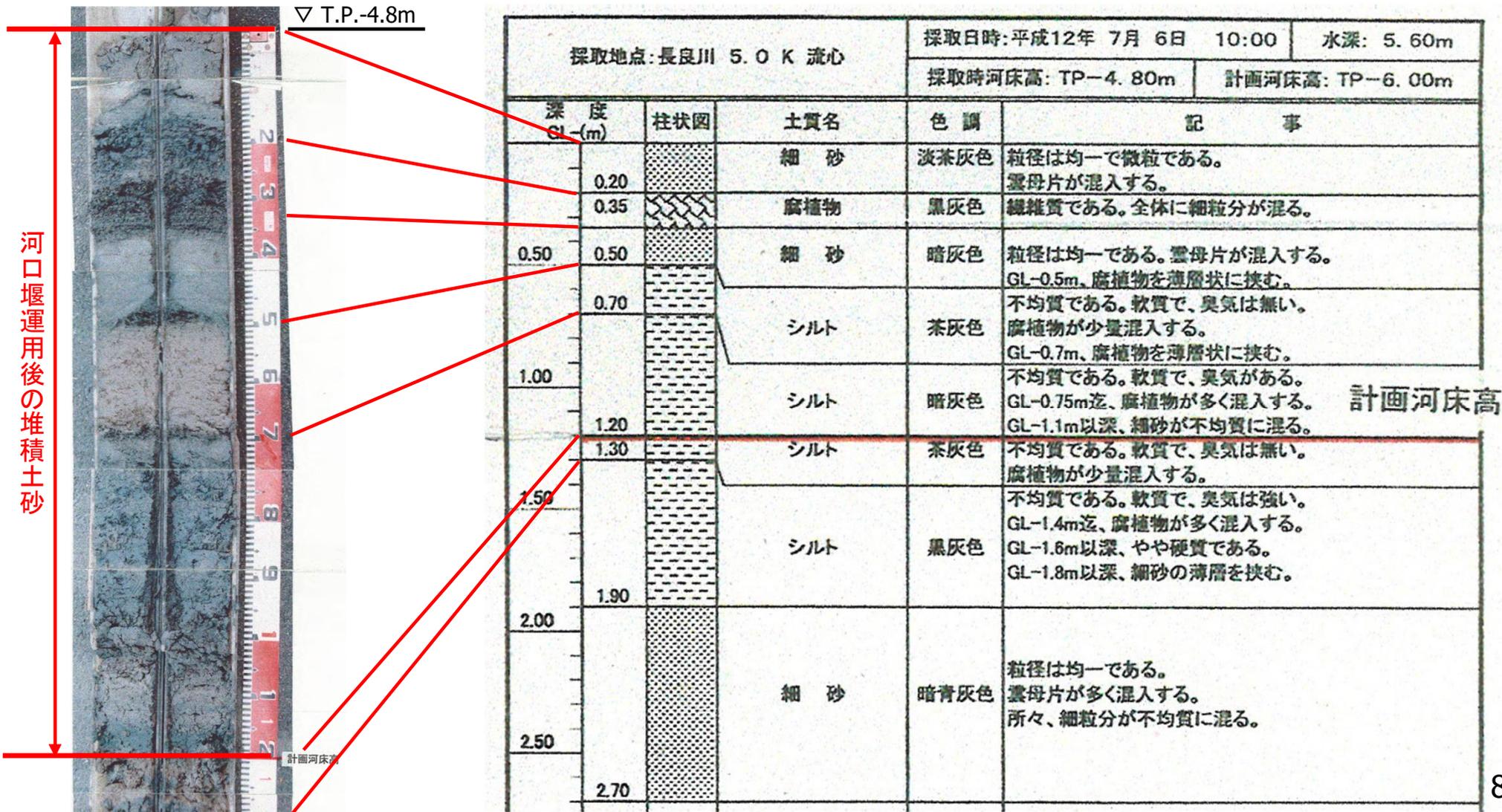
# 河口堰運用後の底質の状況(3)

## ■ボーリングによる土砂の堆積状況(河口堰運用後)

河口堰運用後の堆積土砂には、河口堰運用前と同様に砂の堆積層とシルト・粘土の堆積層が相互にみられる。

堰下流側  
5.0km  
流心

河口堰運用後(平成12年7月)のボーリング調査資料:0~1.3m

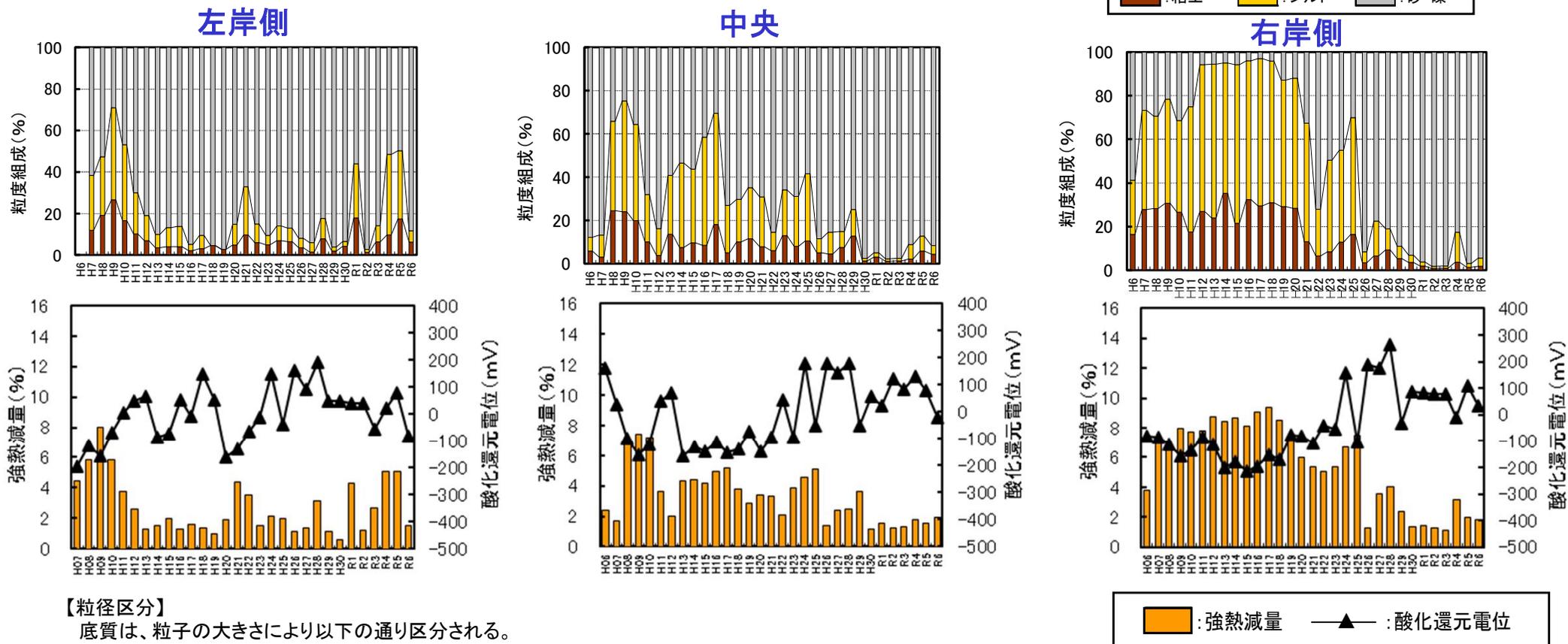


# 底質の経年変化

堰上流側  
6.0km  
測線

## ■ 粒度組成、強熱減量、酸化還元電位

- 粒度組成は経年的に変動が見られ、河口堰の運用開始以降、一方的に細粒分(粘土、シルト)が増加している傾向はみられない。
- 強熱減量及び酸化還元電位については、堰上下流側とも粒度組成と同様に経年的な変動が見られ、河口堰運用後に一方的に強熱減量が増加、酸化還元電位が低下する傾向はみられない。
- 河口堰運用後の底質は、地点及び経年的に変動がみられ、平常時における細粒分・有機物の堆積、出水時における細粒分・有機物の流出や砂礫の堆積、河床材の移動などにより、変化しているものと考えられる。



### 【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)

### 【強熱減量】

乾燥させた試料を高温で熱した時の重量の減少量で、試料中に含まれる有機物質等のおおよその目安となり、値が大きいほど有機物質が多いことを示す。

### 【酸化還元電位】

試料中の酸化還元状態を示す値(mV)。代表的な酸化性物質としては、溶存酸素(DO)がある。

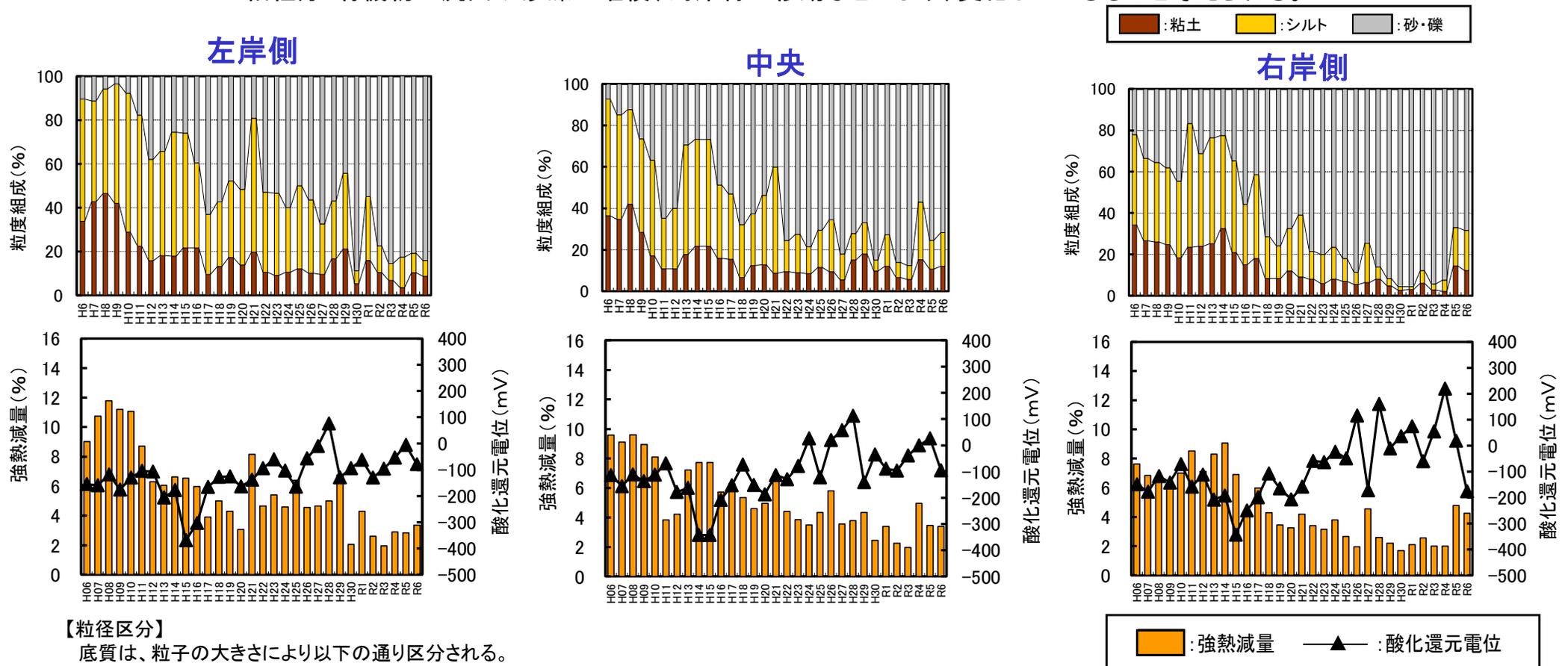
プラスの値が高い程、好氣的環境を示し、またマイナスの値が高いほど嫌氣的環境であることを示す。

# 底質の経年変化

堰下流側  
5.0km  
測線

## ■ 粒度組成、強熱減量、酸化還元電位

- 粒度組成は経年的に変動が見られ、河口堰の運用開始以降、一方的に細粒分(粘土、シルト)が増加している傾向はみられない。
- 強熱減量及び酸化還元電位については、堰上下流側とも粒度組成と同様に経年的な変動が見られ、河口堰運用後に一方的に強熱減量が増加、酸化還元電位が低下する傾向はみられない。
- 河口堰運用後の底質は、地点及び経年的に変動がみられ、平常時における細粒分・有機物の堆積、出水時における細粒分・有機物の流出や砂礫の堆積、河床材の移動などにより、変化しているものと考えられる。



### 【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)

### 【強熱減量】

乾燥させた試料を高温で熱した時の重量の減少量で、試料中に含まれる有機物質等のおおよその目安となり、値が大きいほど有機物質が多いことを示す。

### 【酸化還元電位】

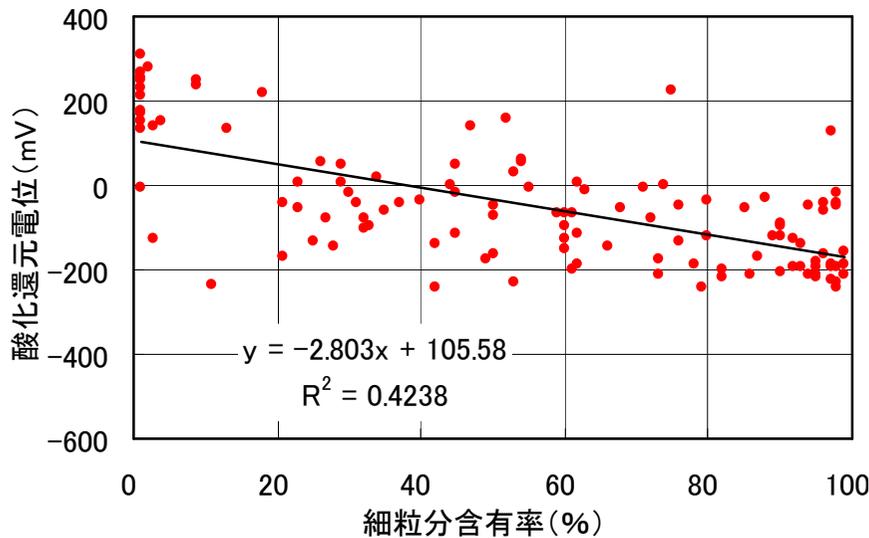
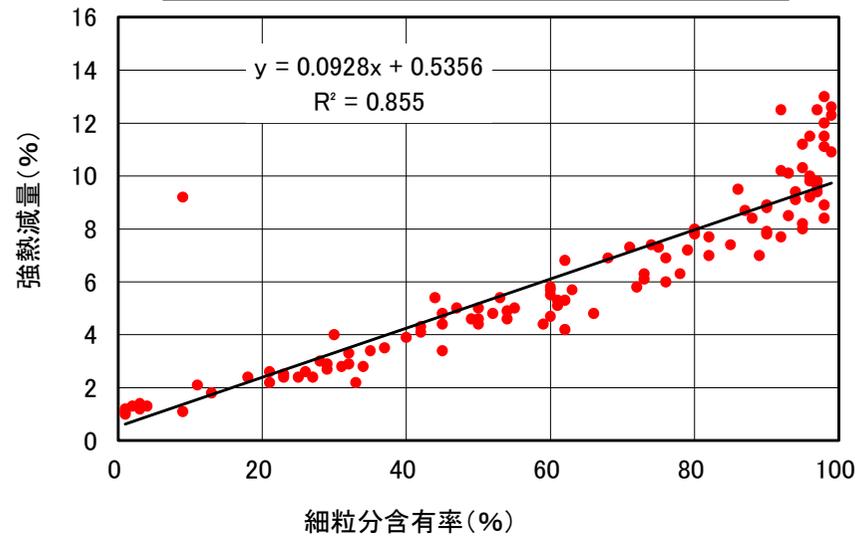
試料中の酸化還元状態を示す値(mV)。代表的な酸化性物質としては、溶存酸素(DO)がある。

プラスの値が高い程、好氣的環境を示し、またマイナスの値が高いほど嫌氣的環境であることを示す。

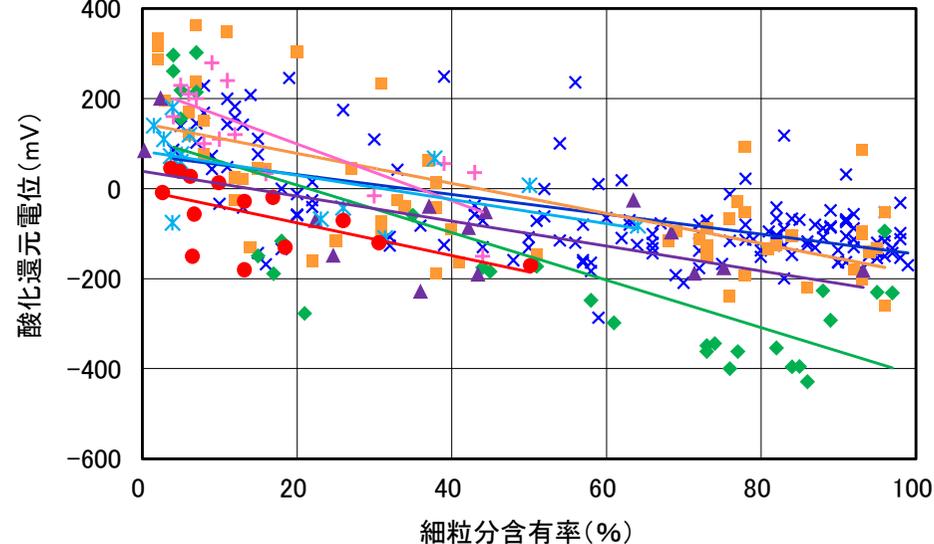
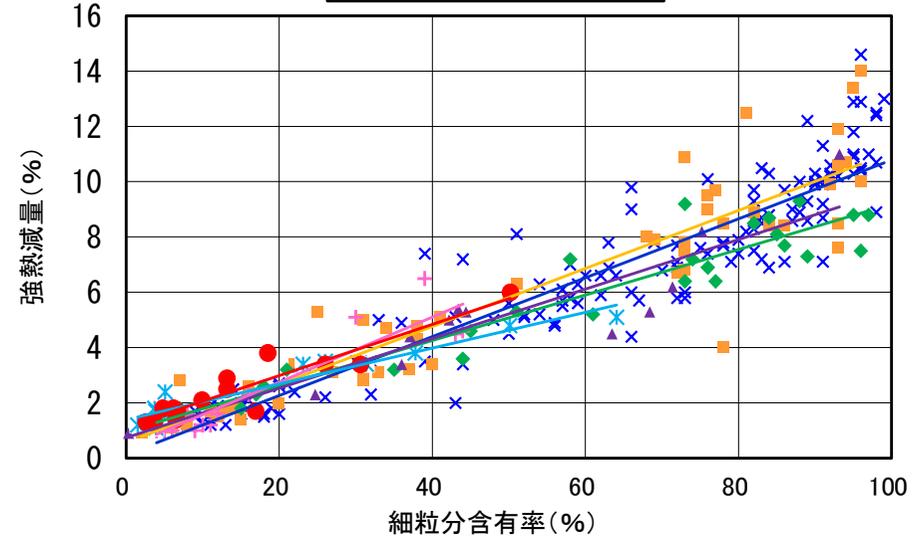
# 底質の細粒分・強熱減量・酸化還元電位の関係

- 細粒分含有率が高い底質は、強熱減量が高く、その結果、酸化還元電位が低い傾向がみられた。
- この傾向は平成6年度以降、大きな変化はみられない。

河口堰運用前 (平成6年度)



河口堰運用後



- × 平成8年度
- 平成11年度
- ◆ 平成15年度
- ▲ 平成21年度
- + 平成26年度
- × 令和元年度
- 令和6年度

# 底質の評価

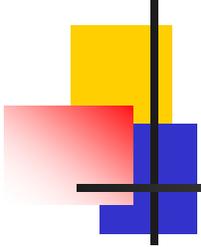
## 底質の経年変化の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
堰運用前の底質状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>河口堰運用前から、河口付近ではシルト・粘土が堆積している箇所がみられた。これは、河口域の地形特性及び流動特性などによるものと考えられる。</li> <li>河口堰運用前から、長良川の川底には、砂の層と、有機物を含む黒色のシルト・粘土の層が互層を成して堆積していた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長良川の河口域は、河口堰の有無によらず、細粒分や有機物質が堆積しやすい場所である。また、過去から平常時の細粒分・有機物質の堆積と、出水時の流出や砂礫等の堆積、移動を繰り返しており、河口堰運用前と比較して一方的に細粒分(粘土、シルト)が増加している傾向はみられない。</li> <li>上記より、河口堰の影響による経年的な細粒分(粘土、シルト)の増加は認められない。</li> </ul>
底質経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>河口堰運用後の底質は、地点及び経年的に変動がみられ、平常時における細粒分・有機物の堆積、出水時における細粒分・有機物の流出や砂礫の堆積、河床材の移動などにより、変化しているものと考えられる。</li> <li>河口堰運用前と比較して底質が一方的に細粒分が増加している傾向はみられない。</li> </ul>	
底質の項目間の関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>河口堰運用前後において、細粒分、強熱減量、酸化還元電位の関係を比較した結果、細粒分が多い底質は、強熱減量の値が高く、その結果、酸化還元電位が低い傾向にあり、この傾向は河口堰の運用後で変化はみられない。</li> </ul>	

## 今後の管理のあり方

### 底質の状況の監視

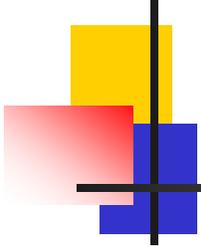
- 底質調査を継続し、状況の把握並びに監視に努めていく。



## 6. 水質・底質

### 水質保全対策(フラッシュ操作)

- ① フラッシュ操作実施状況
- ② フラッシュ操作(アンダーフロー)による底層DO改善
- ③ フラッシュ操作による藻類発生抑制
- ④ 水質条件によらないフラッシュ操作



# 水質保全施設等

## ■フラッシュ操作

- 一時的に堰放流量を増大させる操作であり、堰上流域の水質保全を目的として実施している。
- 平成22年度に設置された『長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会』の指導の下、効果的なフラッシュ操作について検討・実施している。

## ■水質対策船

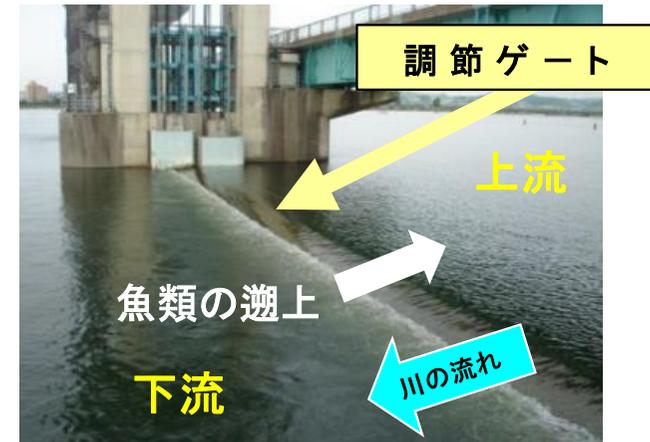
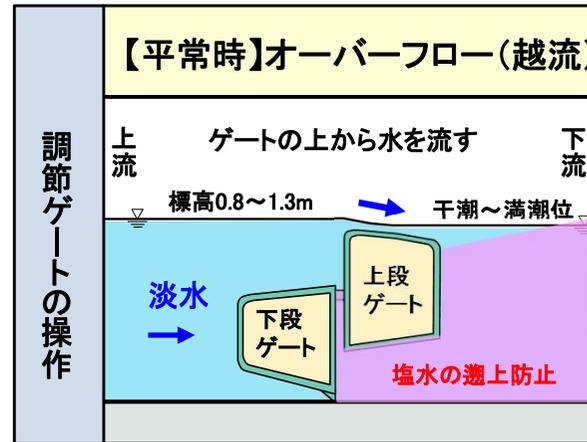
堰上流域の深掘れ箇所等の一時的なDO低下に対応するために、対策船の水流発生装置によるDO補給、混合拡散により、水質改善を行う。(平成22年度以降、稼働が必要な状況が発生しておらず、稼働していない。)

## ■支川浄化施設

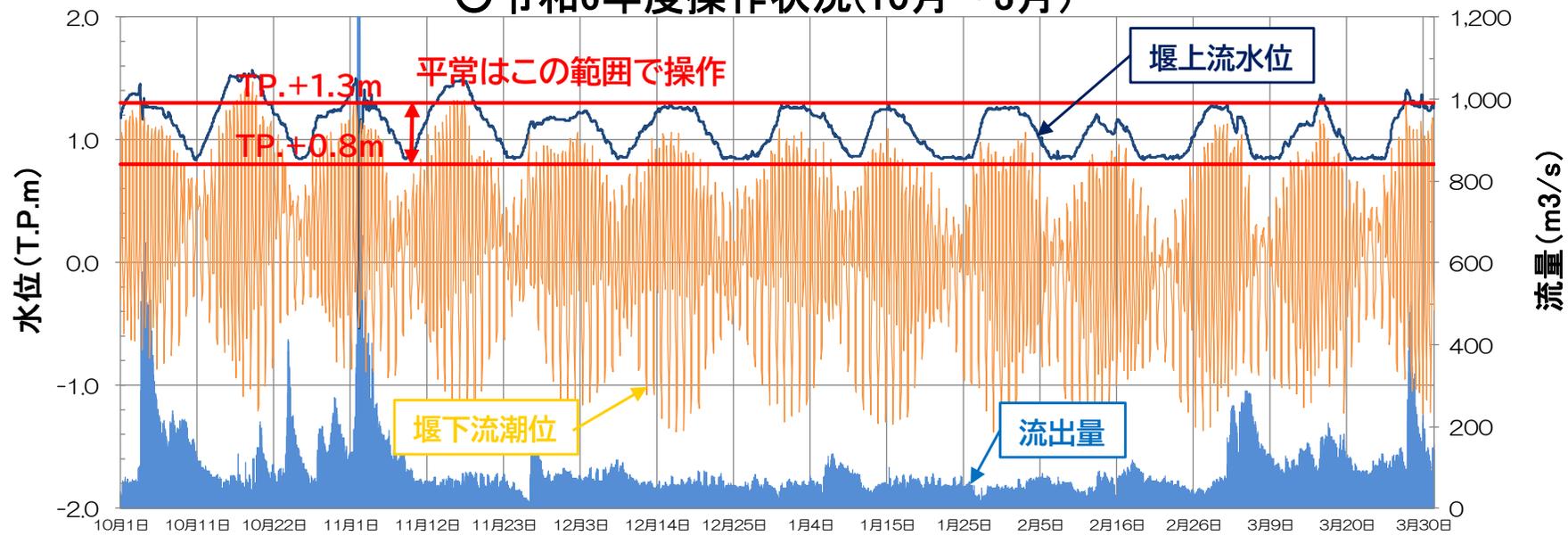
負荷割合の多い2河川に浄化施設を設置。富栄養化等による不測の局所的、一時的な水質汚濁に備えた対策の一つ。(近年は汚水処理人口普及率の上昇に伴い、支川の水質負荷が低減しているため、稼働していない。)

# 平常時のゲート操作

- 上流から流入した水は取水して利用されるほかは常に下流に流下させている。
- 平常時においては、①河口堰上流への塩水の遡上を防止する一方で、②河川水位(堰上流水位)の上昇に伴う河川からの浸透水の増加(地下水位の上昇)による田畑への悪影響をできる限り抑制するとともに、③極力自然な状態を維持するために上下流水位差を小さくしてアユ等の遡上・降下に配慮し、堰上流水位をT.P. 0.8m ~ 1.3mの範囲で、オーバーフロー操作を基本に、常に水を下流に流下させている。

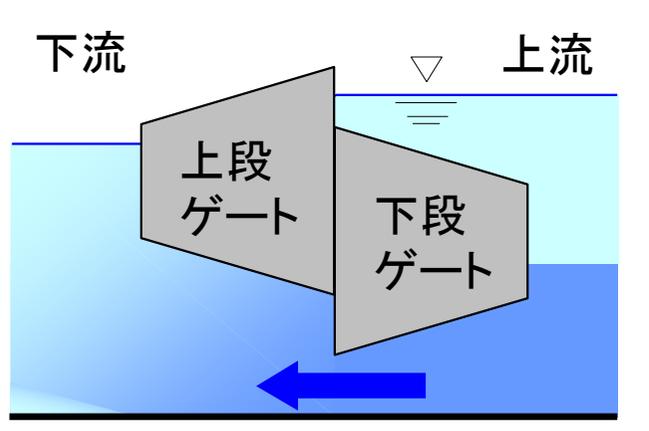
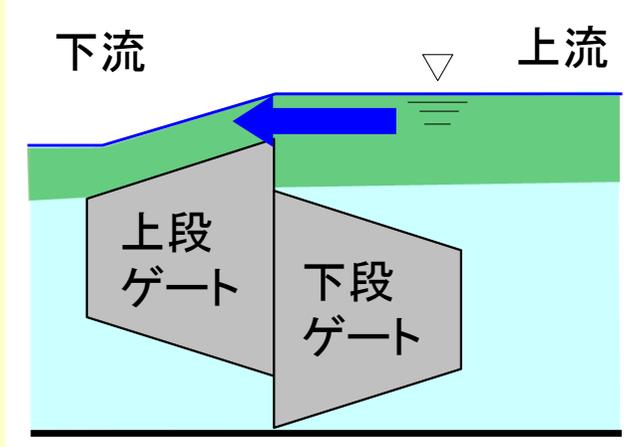


○令和6年度操作状況(10月～3月)



# 水質保全のためのフラッシュ操作

堰上流の水質保全のため、魚道に必要な流量、平常時のオーバーフローによる放流を確保しながら、一時的に堰放流量を増大させる操作を行っている。

目的	アンダーフラッシュによる 堰上流底層DOの改善	オーバーフラッシュによる 堰上流藻類の対策
開始 基準	伊勢大橋地点(河口から6.4km)の底層DO 平成22年度まで6.0mg/L未満 平成23年度以降7.5mg/L未満	伊勢大橋地点(河口から6.4km)の 表層クロロフィルa濃度が40 $\mu$ g/Lを上回る
操作 形態	アンダーフラッシュ操作  	オーバーフラッシュ操作  

注) 平常時の魚類の遡上に配慮したオーバーフローによる放流に加え、水質保全のための措置としてフラッシュ操作を実施している。

# フラッシュ操作実施状況

## (アンダーフラッシュ操作)

- 平成12年度にフラッシュ操作方法が確立し、平成22年度までの間にアンダーフラッシュ操作を年14～82回(平均約41回)実施した。
- 平成23年度にフラッシュ操作開始基準を見直し、その後、令和5年度までの間にアンダーフラッシュ操作を43～141回(平均約101回)実施した。
- 令和6年度は、現在のフラッシュ操作基準によるアンダーフラッシュ操作を93回、7、8月は試行として堰流入量のみを開始基準とした(水質条件によらない)アンダーフラッシュ操作を18回実施した。

## (オーバーフラッシュ操作)

- 平成12年度から令和6年度までの間にオーバーフラッシュ操作を年2～44回(平均約12回)実施した。
- 令和6年度は、オーバーフラッシュ操作を6回実施した。

### 【令和6年度アンダーフラッシュ操作の実施条件】

◎水温躍層による底層DOの低下が生じやすい4～9月に適用する

◆ 操作の基本: 塩水を遡上させない条件のもとで実施

(上下流水位差を20cm以上確保し、次回の満潮までに堰上流の水位回復が可能であること)

◆ 開始基準: 伊勢大橋地点の底層DO値7.5mg/L未満【環境基準A類型7.5mg/L】  
堰流入量200m<sup>3</sup>/s未満

(なお、7、8月は堰流入量のみを開始基準にできる。)

◆ 最大流出量: 堰流入量+600m<sup>3</sup>/s、

操作時間: 30分間を基本

(堰上流の水面利用に配慮し、水位低下量20cm以内より決定)

◆ フラッシュ放流ゲート: 《左岸放流: 1～5号ゲート》

《右岸放流: 6～9号ゲート》を繰り返し実施

## フラッシュ操作実施回数

アンダーフラッシュ操作開始基準	アンダーフラッシュ操作実施期間		アンダーフラッシュ操作回数	オーバーフラッシュ操作開始基準	オーバーフラッシュ操作回数
伊勢大橋 底層 DO 値 < 6 mg/L	平成12年	6月20日～9月 8日	32 回	伊勢大橋 表層加コフィルa 40 μg/Lを上 回る	44 回
	平成13年	5月22日～9月27日	14 回		34 回
	平成14年	6月 2日～9月26日	47 回		17 回
	平成15年	5月23日～9月13日	23 回		18 回
	平成16年	6月 5日～9月17日	22 回		4 回
	平成17年	5月 5日～9月20日	59 回		16 回
	平成18年	6月 5日～9月30日	82 回		14 回
	平成19年	5月17日～8月20日	18 回		15 回
	平成20年	5月 7日～9月17日	56 回		9 回
	平成21年	4月10日～9月30日	54 回		17 回
	平成22年	6月 4日～9月13日	43 回		8 回
	平成12～22年 平均		約 41 回		約 18 回
	伊勢大橋 底層 DO 値 < 7.5mg/L	平成23年	4月18日～9月19日		119 回
平成24年		5月 8日～9月28日	141 回	13 回	
平成25年		5月 9日～9月25日	130 回	6 回	
平成26年		4月29日～9月30日	117 回	13 回	
平成27年		5月 8日～9月29日	110 回	7 回	
平成28年		5月22日～9月28日	126 回	3 回	
平成29年		5月22日～9月26日	119 回	16 回	
平成30年		5月18日～9月29日	76 回	6 回	
令和元年		5月 9日～9月26日	121 回	0 回	
令和 2年		5月13日～9月28日	81 回	9 回	
令和 3年		6月18日～9月25日	43 回	2 回	
令和 4年		4月22日～9月14日	86 回	9 回	
令和 5年	7月19日～9月27日	54 回	2 回		
令和 6年	5月21日～9月27日	93 回	6 回		
平成23年～令和6年 平均		約 101 回	約 7 回		
水質基準によらない	令和 6年	7月1日～8月31日	18 回		

平成26年～令和6年 平均 約 93 回

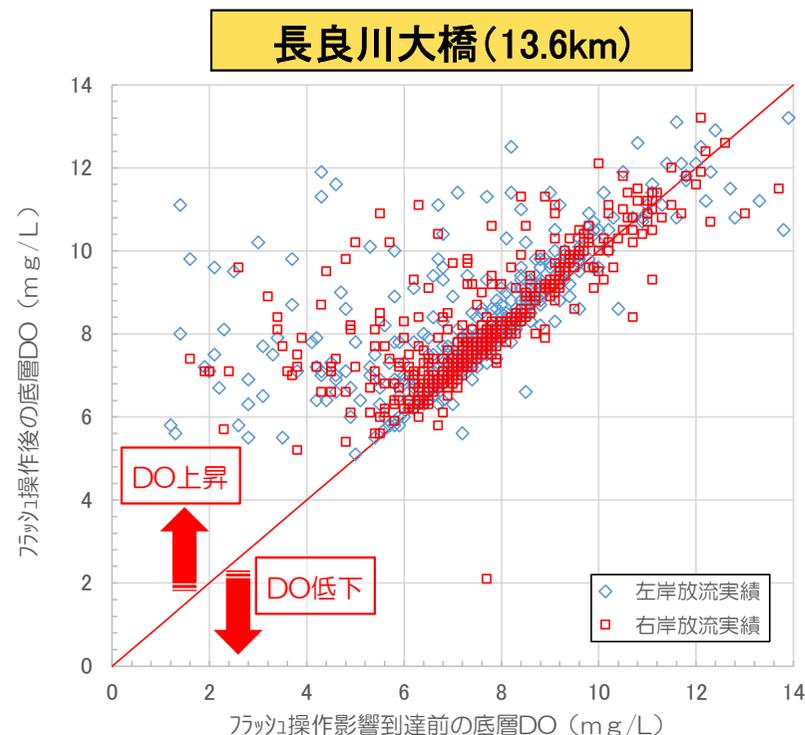
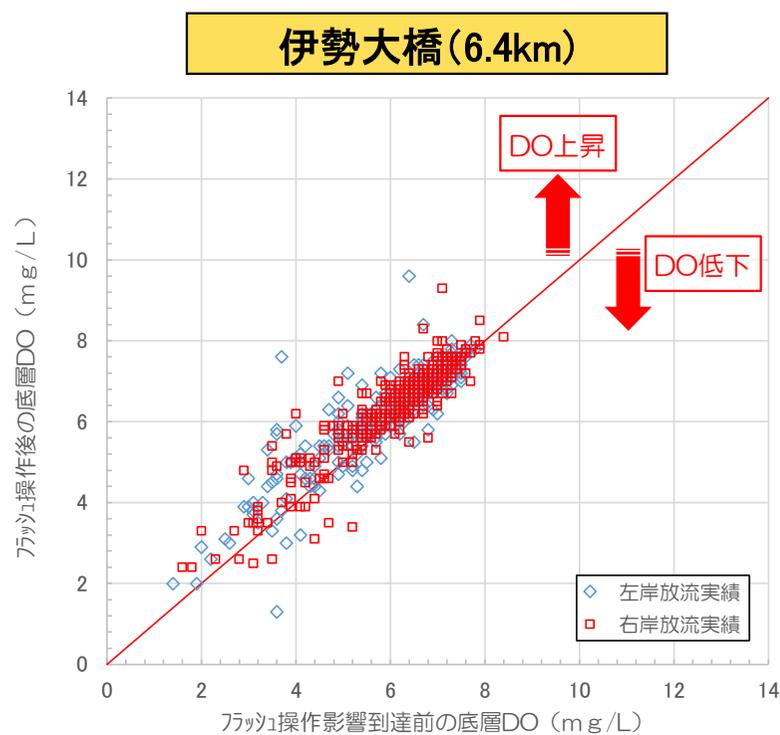
オーバーフラッシュ平成12年～令和6年 平均

約 12 回

注) 赤字: 現在のアンダーフラッシュ操作基準で実施した実績の表示

# フラッシュ操作(アンダーフラッシュ)前後の底層DO

- 平成26年度～令和6年度に実施したフラッシュ操作の影響到達前後の底層DOの状況について、効果あり及び変わらないの割合は、伊勢大橋地点で82%、長良川大橋地点で85%となっていることから、継続的に効果を確認している。



フラッシュ操作前底層DO:フラッシュ操作開始時DO

フラッシュ操作後底層DO:フラッシュ操作終了時DO

フラッシュ操作影響到達前底層DO:フラッシュ操作開始30分後DO  
(流達時間を考慮)

フラッシュ操作影響到達後底層DO:フラッシュ操作終了30分後DO  
(流達時間を考慮)

注) 令和6年の水質基準によらない操作時のデータは対象外

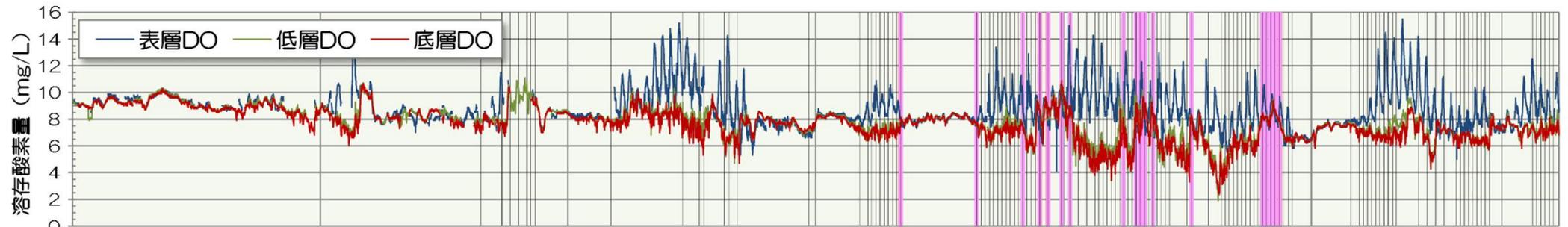
注) 伊勢大橋地点DOの数値は、フラッシュ操作開始後に開始時刻のDOデータを表示するため、操作開始基準の7.5mg/Lを上回っている場合がある。

# フラッシュ操作に伴う水質改善

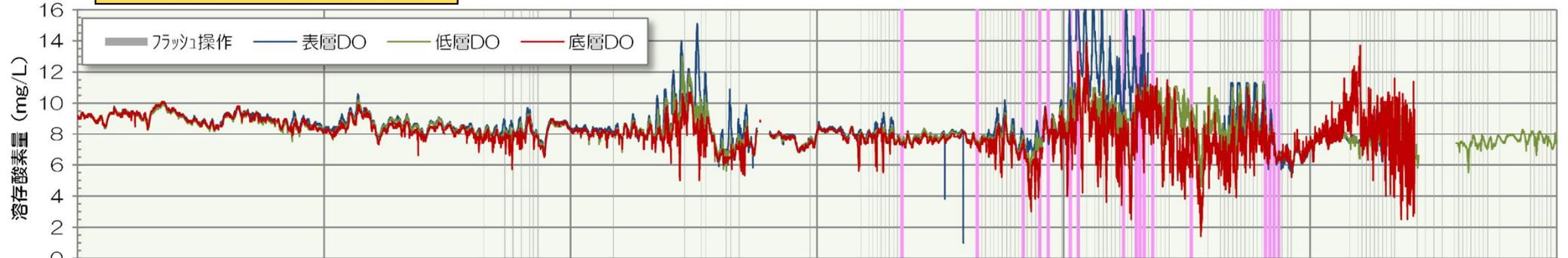
伊勢大橋地点、長良川大橋地点ともに、フラッシュ操作（アンダーフラッシュ）の実施後、底層DOの値が上昇する傾向が多い。

伊勢大橋 (6.4km)

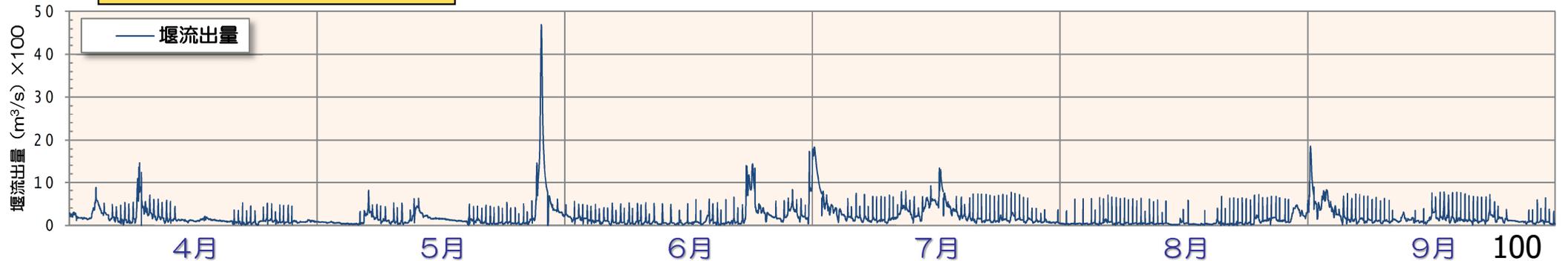
《 R6.4.1 ~ R6.9.30 》



長良川大橋 (13.6km)



堰流出量



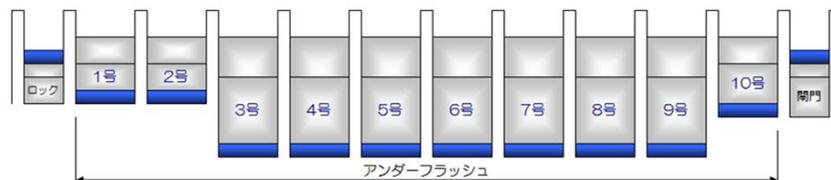
# 更なる弾力的運用によるフラッシュ操作の操作パターン

- ・更なる弾力的運用のため、フラッシュ操作(アンダーフラッシュ)時の放流量や使用ゲートのパターンを変更し、効果的なゲート操作方法について検討している。
- ・平成26年度より、左岸放流・右岸放流の2パターンのフラッシュ操作を行っている。

年度	開始基準 (伊勢大橋地点の底層DO)	フラッシュ操作の放流量	使用ゲート
平成22年度	6.0mg/L未満	堰流入量+300m <sup>3</sup> /s	調節ゲート 6~9号
平成23年度	7.5mg/L未満	堰流入量+300m <sup>3</sup> /s	
平成24年度	7.5mg/L未満	堰流入量+600m <sup>3</sup> /s	
平成25年度	7.5mg/L未満	堰流入量+600m <sup>3</sup> /s	全門放流 1~10号 左岸放流 1~5号 右岸放流 6~10号 3パターンを順番に運用
平成26年度	7.5mg/L未満	堰流入量+600m <sup>3</sup> /s	左岸放流 1~5号 右岸放流 6~10号 2パターンを順番に運用
平成27年度※ ~令和6年度	7.5mg/L未満	堰流入量+600m <sup>3</sup> /s	左岸放流 1~5号 右岸放流 6~9号 2パターンを順番に運用

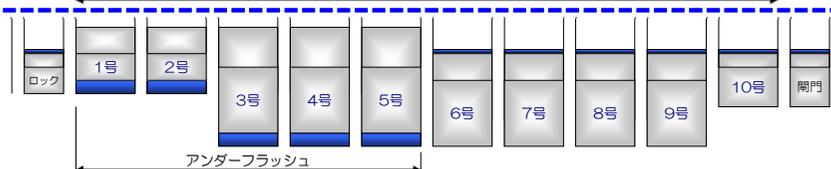
※ 平成30年7月豪雨による出水中で伊勢大橋地点の水質自動観測装置が破損し、7月9日から令和元年9月25日まで観測不能となった。この期間については、堰上流に塩水を遡上させない条件のもと、DO値以外の流入量等の条件が整えば実施することとした。

全門放流  
(H25)

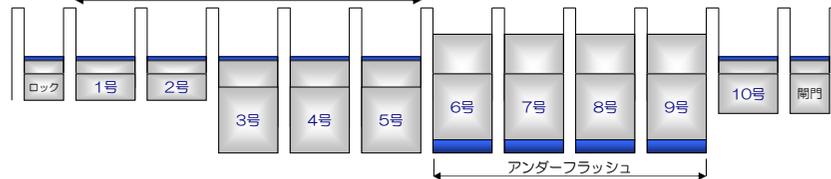


現行のアンダーフラッシュ放流  
(H26~)

左岸放流



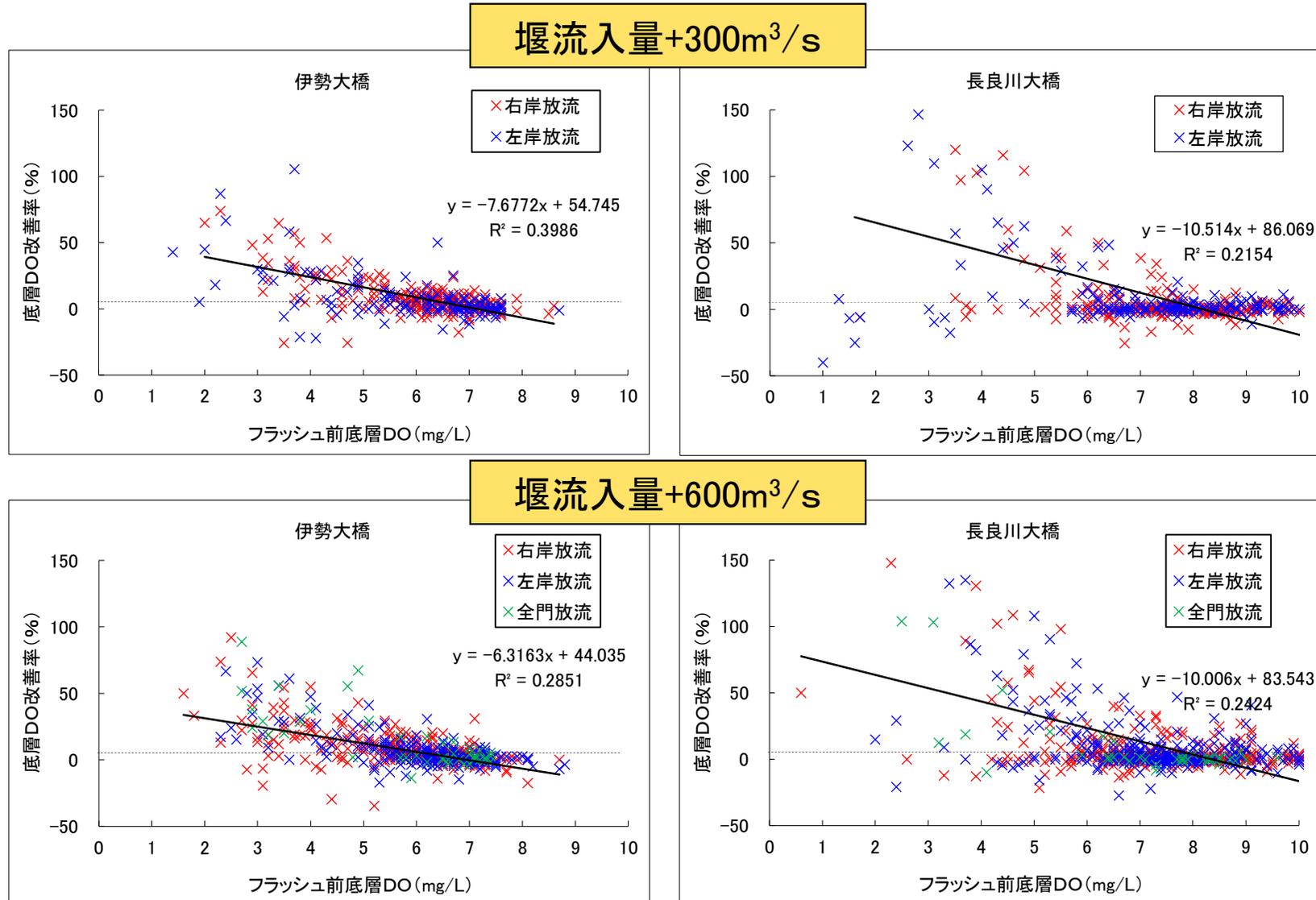
右岸放流



フラッシュ放流ゲートパターン

# フラッシュ操作(アンダーフラッシュ)の操作パターン試験の結果

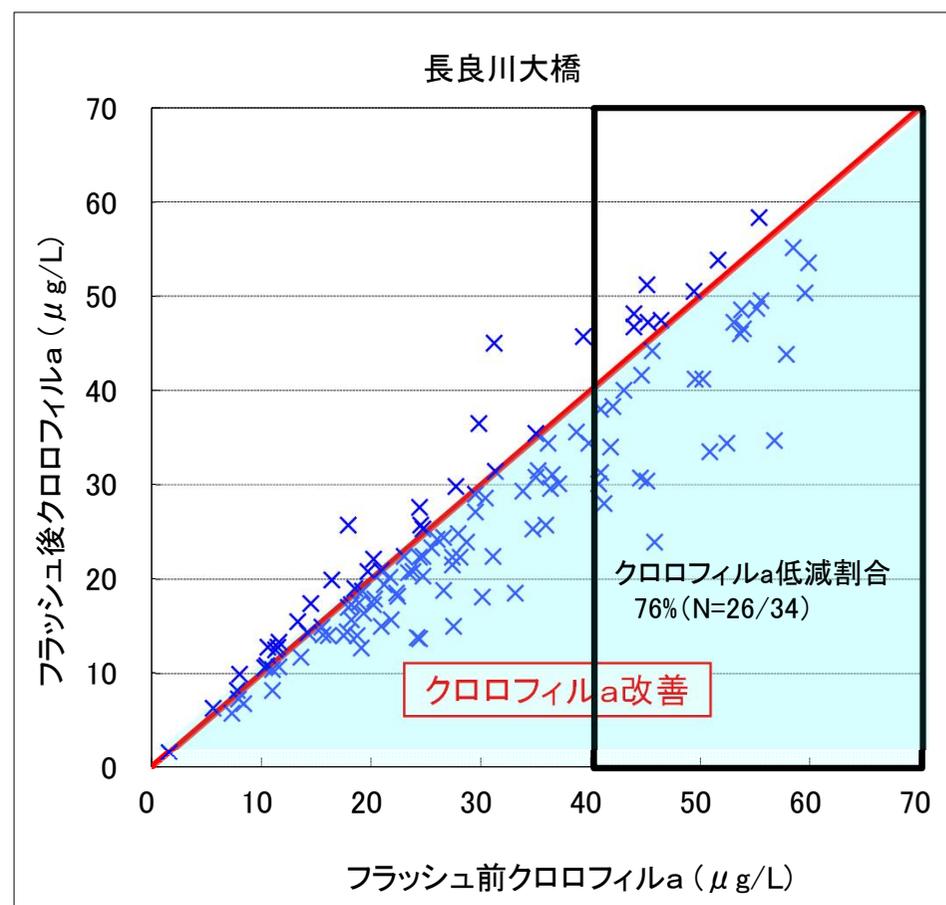
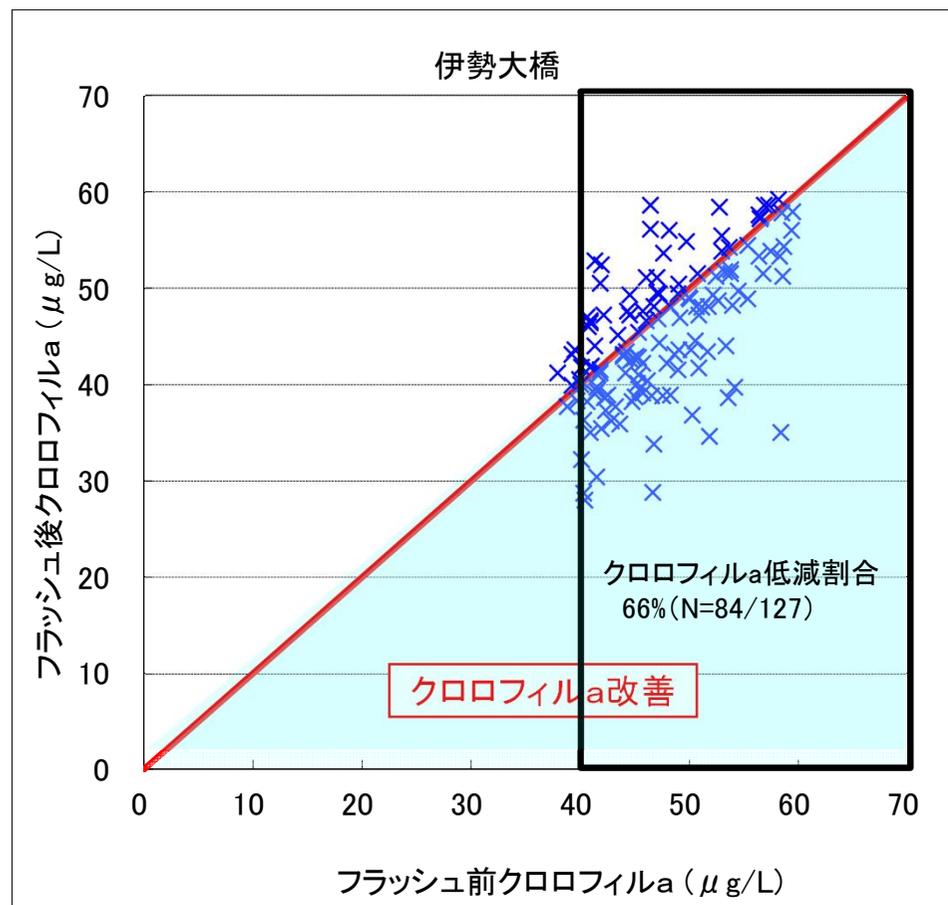
- 長良川大橋地点では堰流入量+300m<sup>3</sup>/s放流した場合より、堰流入量+600m<sup>3</sup>/s放流した場合の方が底層DOが改善する傾向が見られた。なお、使用ゲートの違いによる差は見られなかった。
- 伊勢大橋地点では、放流量や使用ゲートの違いによる明瞭な傾向は見られなかった。
- 伊勢大橋地点、長良川大橋地点ともに、フラッシュ操作前の底層DOが低いほど改善率は高くなった。



注)フラッシュ操作開始基準見直し以降の平成23年～令和6年のデータを使用

## フラッシュ操作(オーバーフラッシュ)前後のクロロフィルa

伊勢大橋地点、長良川大橋地点ともに、フラッシュ前に比べてクロロフィルaの値が低下するケースが多く、一定の改善効果が見られる。

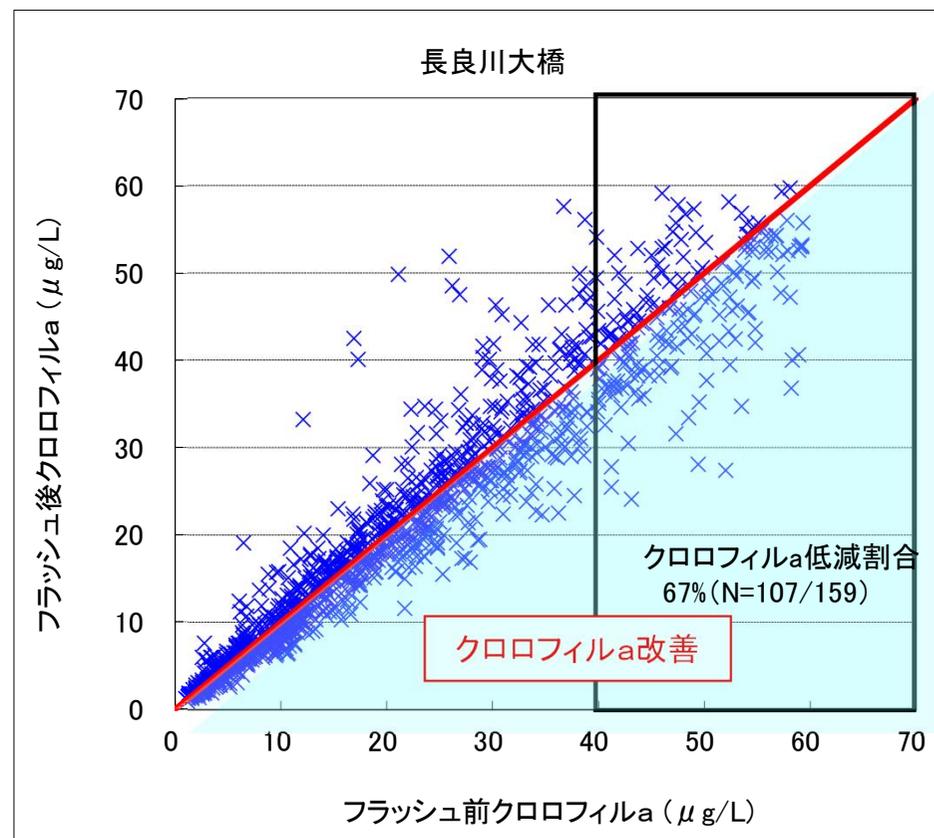
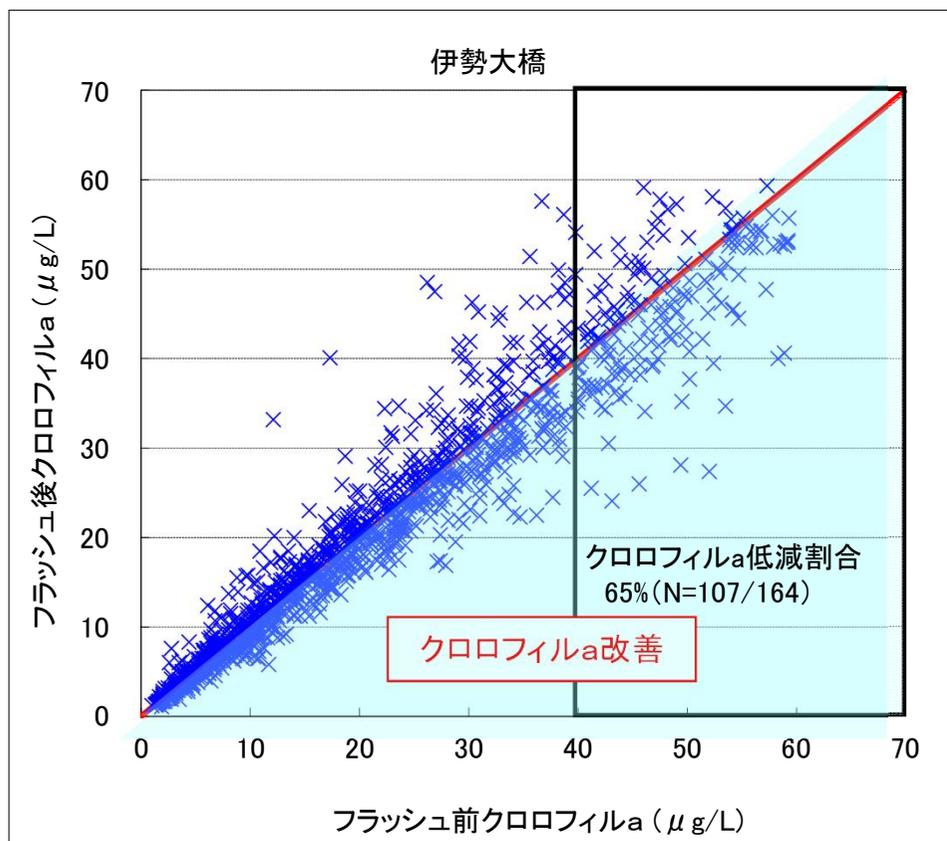


注) 平成15年～令和6年のデータを使用した。

注) クロロフィルa低減割合は、フラッシュ操作前のクロロフィルaが $40\mu\text{g/L}$ を超えるデータのみで算出した。

## フラッシュ操作(アンダーフラッシュ)前後のクロロフィルa

伊勢大橋地点、長良川大橋地点ともに、フラッシュ前に比べてクロロフィルaの値が低下するケースが多く、一定の改善効果が見られる。

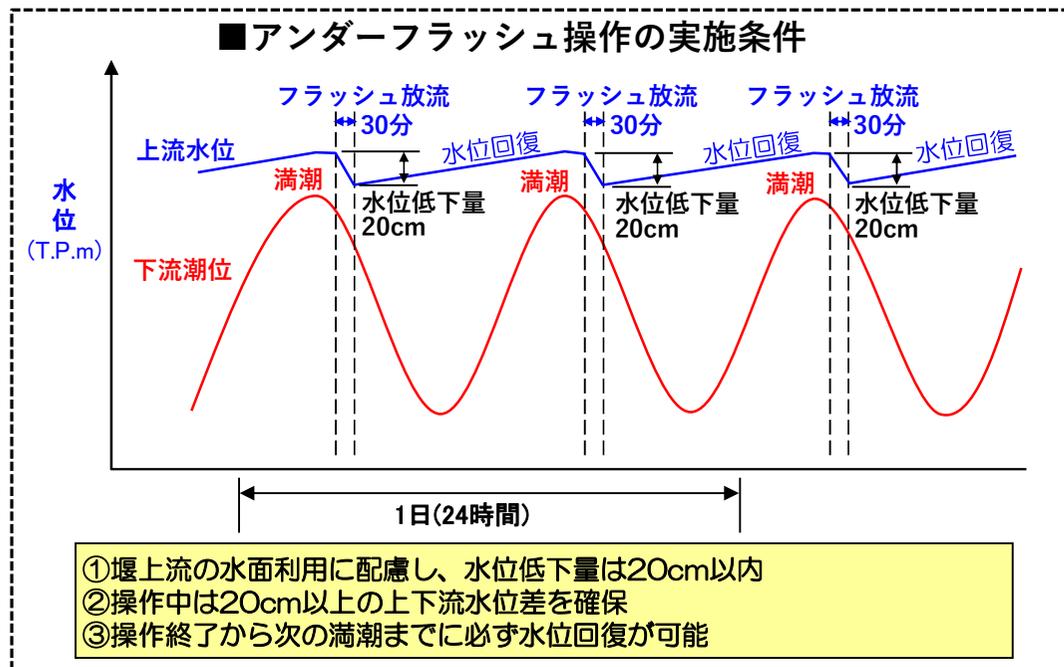
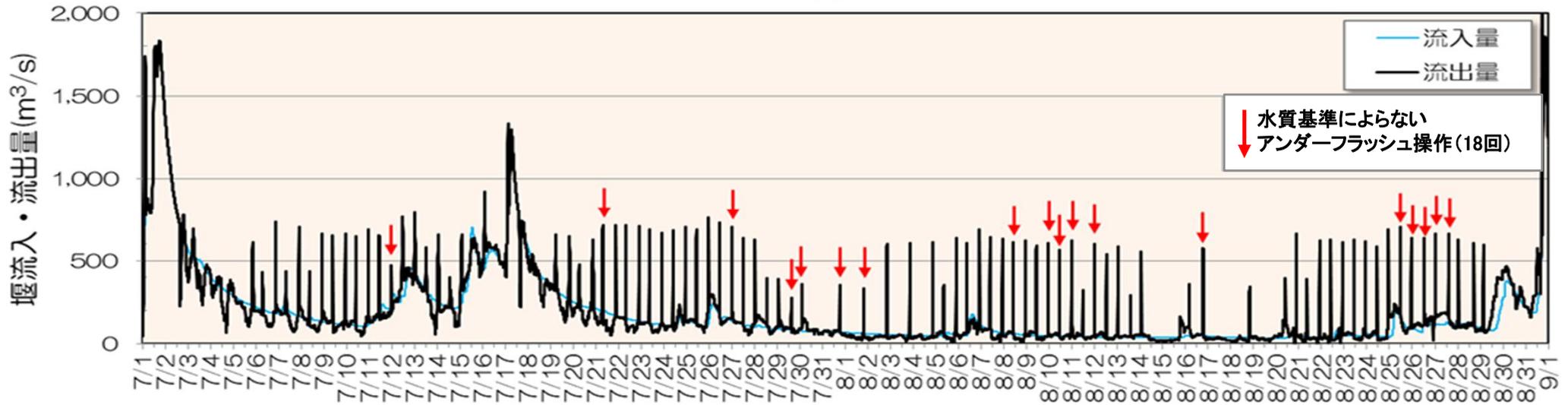


注)フラッシュ操作開始基準を見直した平成23年以降(令和6年度まで)のデータを使用した。

注)クロロフィルa低減割合は、フラッシュ操作前のクロロフィルaが40  $\mu\text{g/L}$ を超えるデータのみで算出した。

# 水質基準によらないアンダーフラッシュ操作の実施状況

## 令和6年7月、8月のアンダーフラッシュ操作の実施状況



【7～8月の状況】 満潮120回(100%)

■アンダーフラッシュ操作実施 71回(59%)  
 現行基準 53回(44%)  
**操作回数増 18回(15%)**  
 (18回のうち操作後のDO値が7.5mg/L未満を下回る回数が4回)

■未実施 49回(41%)  
 出水・流入200m³/s以上 30回  
 水位回復・下限水位 18回  
 調節ゲート点検 1回

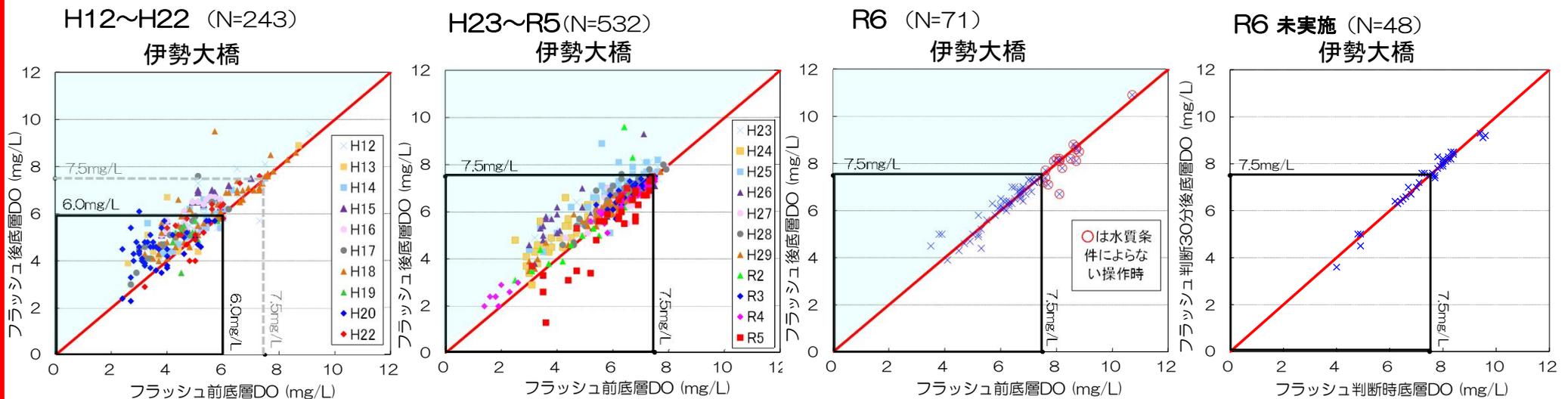
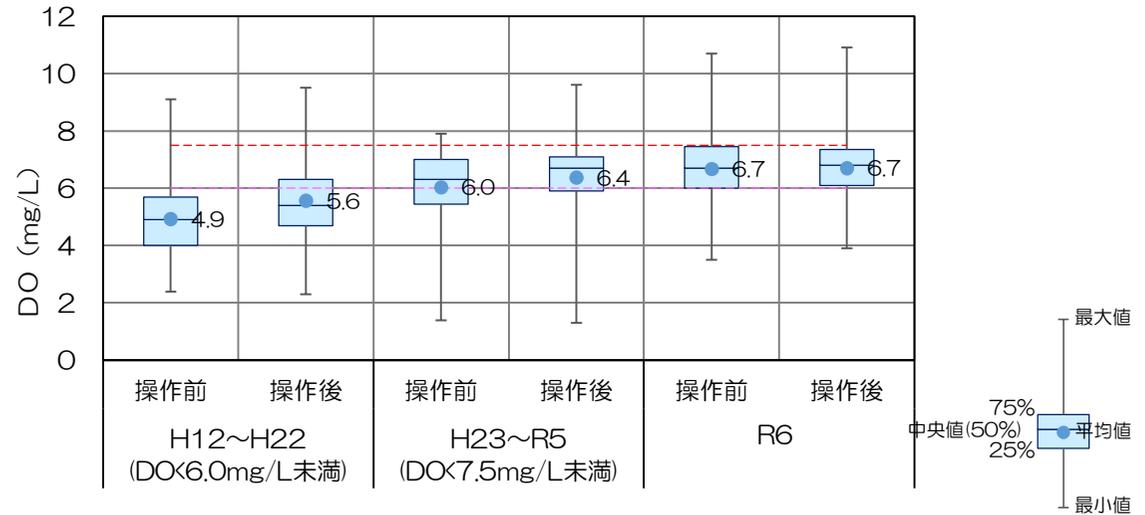
(参考) 令和元～5年(7～8月)の平均 31回※  
 ※7月,8月の実施回数の平均

# アンダーフラッシュ操作を増やす取組の効果について

## ・【伊勢大橋地点】令和6年7月,8月のアンダーフラッシュ操作後のDO

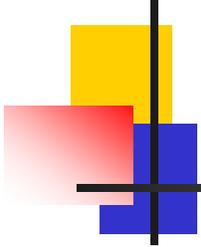
- 令和6年(7~8月)におけるアンダーフラッシュ操作前後のDO(底層)に大きな差が見られなかった。
- 令和6年におけるアンダーフラッシュ操作前後のDO(底層)の平均値は、平成23年~令和5年におけるアンダーフラッシュ操作前後のDO(底層)の平均値と比較した場合、概ね横ばいとなっている。また、令和6年(7月~8月)は、DO(底層)値に、極端に低い値の発生が見られなかった。
- これについては、予防保全(DO(底層)の低下抑制)の一定程度の改善傾向は確認されたと考えている。

アンダーフラッシュ操作前後(7月~8月)のDO(底層)値の比較



※各期間の7~8月のデータで作成 □ : 操作後に底層DOが上昇した範囲

※未実施のうち1回は保守点検のためデータ欠測



## 6. 水質・底質

---

### モニタリング部会報告

- ① 設置経緯
- ② 部会開催状況
- ③ 審議結果概要(令和7年6月24日)

# 長良川河口堰の更なる弾力的な運用の経過

## ■モニタリング部会の設置経緯等

長良川河口堰は、平成7年4月より管理を開始し、平成12年度より、堰上流の水質保全のため、塩水が侵入しない範囲内で、平常時の越流流下に加えて、一時的に堰からの流下量を増大させる「フラッシュ操作」を実施している。

平成22年のフォローアップ委員会においてより効果的な操作方法について検討することとし、「長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会（平成23年3月15日設置）」は、「フラッシュ操作」により効果的な操作方法を検討するために、学識者より指導・助言をいただきながら、調査・検討・改善を進めてきたものである。

### 《設置経緯》

○平成22年8月31日「中部地方ダム等管理フォローアップ委員会」

（審議結果）フラッシュ操作は、底層溶存酸素量（DO）、クロロフィルa への一定の水質改善効果が確認されたことから、今後はより効果的な操作方法について、目的を明確にして検討すること

○平成23年1月24日「中部地方ダム等管理フォローアップ委員会」

（審議結果）平成23年4月からの「更なる弾力的な運用」にあたっては、モニタリング部会により検証及び評価を行っていくこととし承認された。

○平成23年3月15日「長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会」設置

### 《設置趣旨（H23.3.15\_抜粋）》

～ 前文省略 ～

「フラッシュ操作」について、底層溶存酸素量の改善状況、流動の状況、底質の状況等をモニタリング調査し、その効果を詳細に分析・評価することで、長良川の河川環境の保全を目的とした、より効果的な操作方法を検討するために、各分野を専門とする学識者から、意見を頂くために設置したものである。

# 「長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会」 の開催等の経過

## ■モニタリング部会の開催経過

○長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会の開催経過

回数	開催日
部会設置※1	H23. 1. 24
第1回	H23. 3. 15
第2回	H23. 11. 2
第3回	H24. 3. 28
第4回	H24. 10. 29

回数	開催日
第5回	H25. 3. 26
第6回	H25. 12. 2
第7回	H29. 1. 23
第8回	R6. 6. 25
第9回	R7. 6. 24

※1:平成22年度中部地方ダム等管理フォローアップ委員会において設置

## 第9回長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会の開催

### ■ 長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会における審議結果

日時：令和7年6月24日（火）10:00～11:30

場所：AP名古屋（8階 B・C・Dルーム会議室）

委員：松尾部会長、石田委員、辻本委員、  
藤田委員、木村委員

傍聴：公開で実施

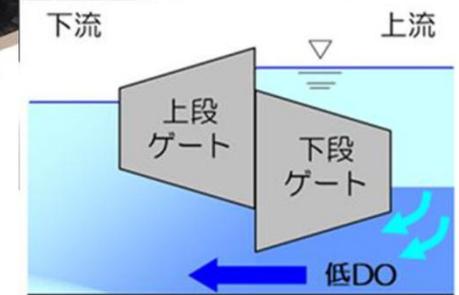
主催：国土交通省中部地方整備局

水資源機構中部支社

事務局：水資源機構揖斐川・長良川総合管理所



審議状況



### <概要>

規約の改正及び令和6年度までの長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関する調査結果と今後の調査計画について審議が行われた。

令和7年度の長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関し、令和6年度の実施の課題を踏まえ、7、8月における堰上流の底層DOの予防保全に向けて、様々なゲート操作による試行計画について説明がなされた。

### <審議結果>

提案された7、8月における様々なゲート操作による試行計画が了承された

これまでの調査は物理環境の変化と生物の変化を独立してモニタリングしてきたが、今後はこれらを関連付けて総合的に分析・評価する方法を検討していくことでも了承された。

# フラッシュ操作の評価や更なる弾力的な運用の評価の評価

## フラッシュ操作による水質保全効果の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
DOの改善	<ul style="list-style-type: none"><li>伊勢大橋地点、長良川大橋地点ともに、底層DOの改善効果がみられる。</li><li>フラッシュ操作前の底層DOが低いほど改善率が高かった。</li><li>使用ゲートの違いについては、改善効果に顕著な差は見られなかった。</li><li>長良川大橋地点では、放流量を増大した方が底層DOが改善する傾向にあった。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>フラッシュ操作による水質保全対策は、現在も試行中であり、一定の改善効果がみられる。</li><li>今後、長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会において、その効果について評価し、より効果的な操作方法を検討する。</li></ul>
藻類	<ul style="list-style-type: none"><li>クロロフィルaに対する改善効果が見られる。</li></ul>	

## 今後の管理のあり方

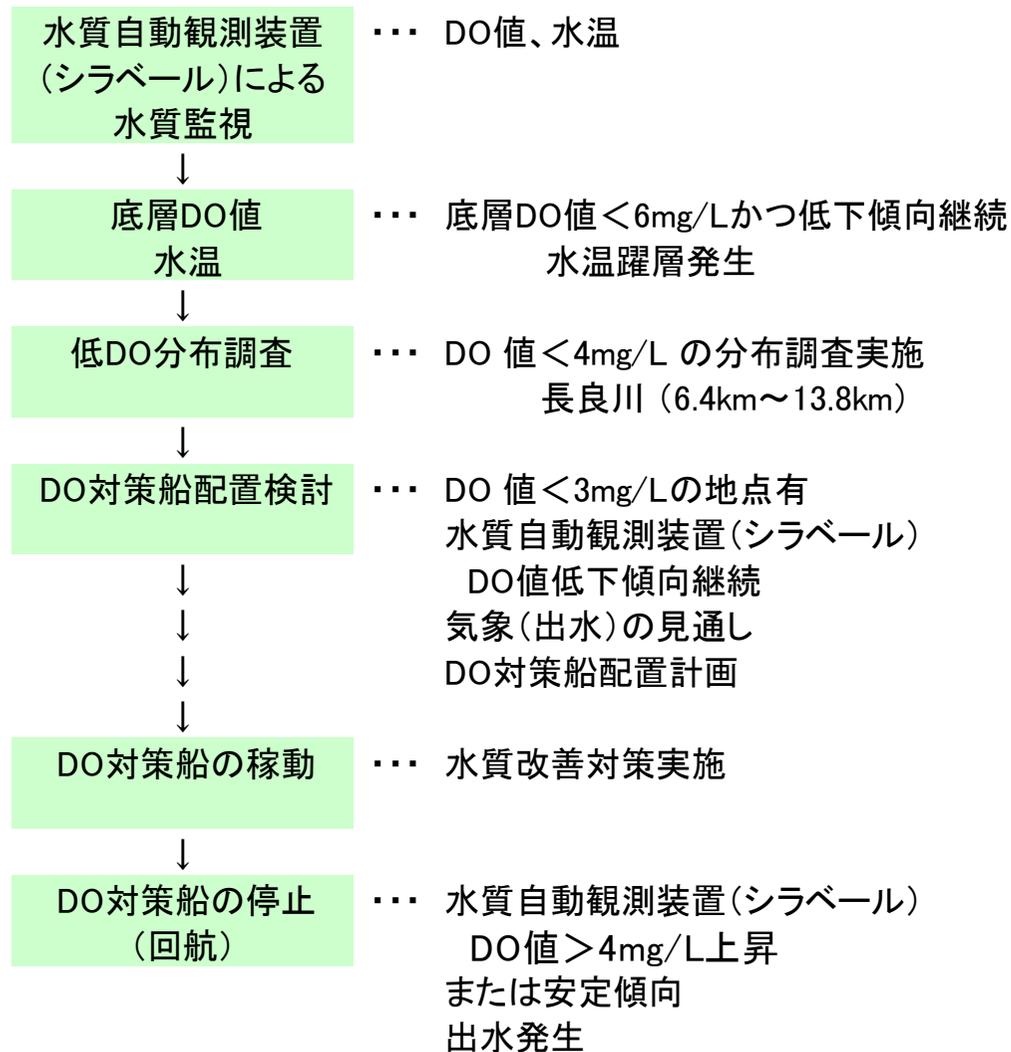
### 効果的なフラッシュ操作の実施

- 更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会の意見を伺いながら、効果的なフラッシュ操作（水質基準によらないフラッシュ操作など）の本格運用に向けた検討、様々なゲート操作による試行および調査を進める。

# 水質対策船(DO対策船の運用状況)

- 水質対策船は、DOが高い表層水を底層に噴出することにより底層のDOを改善する機能がある。
- アンダーフラッシュの開始基準を見直した平成23年度以降は稼働していない。

## DO対策船の稼働・停止の流れ



年度	稼働日数
平成8年度	33日
平成9年度	0日
平成10年度	0日
平成11年度	0日
平成12年度	36日
平成13年度	23日
平成14年度	4日
平成15年度	0日
平成16年度	0日
平成17年度	12日
平成18年度	2日
平成19年度	10日
平成20年度	12日
平成21年度	0日
平成22年度	8日
平成23年度	0日
平成24年度	0日
平成25年度	0日
平成26年度	0日
平成27年度	0日
平成28年度	0日
平成29年度	0日
平成30年度	0日
令和元年度	0日
令和2年度	0日
令和3年度	0日
令和4年度	0日
令和5年度	0日
令和6年度	0日

稼働なし

# 水質保全施設等(水質対策船)の評価

## 水質対策船による水質保全効果の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
運用実績	<ul style="list-style-type: none"><li>水質対策船は平成8年度及び平成12年度に活発に活動したが、アンダーフラッシュ操作を見直したことにより、その後は水質改善を必要とする状況があまり発生していないことから、稼働が少なくなっている。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>水質対策船の運用を必要としていない状況が継続することは望ましいが、夏季の長期に渡る渇水時等には、水質対策船の運用が必要となる可能性がある。</li></ul>

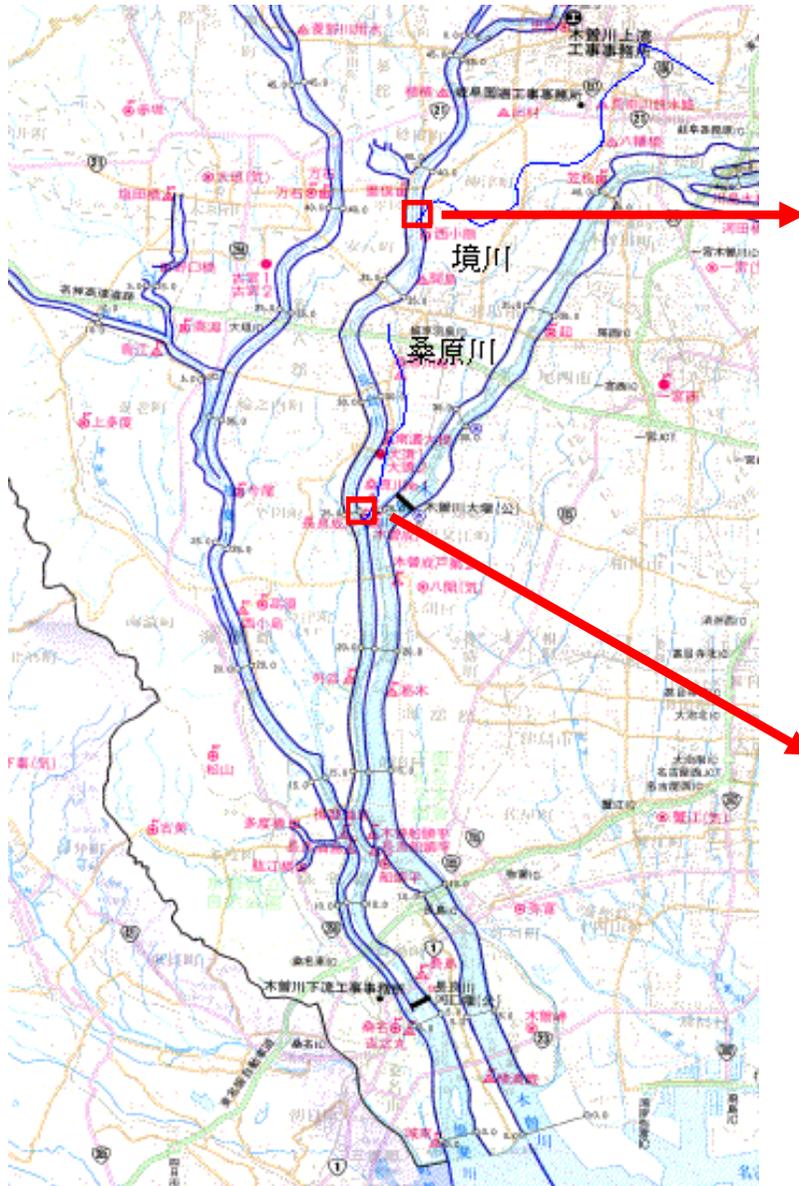
## 今後の管理のあり方

### 水質対策船の運用

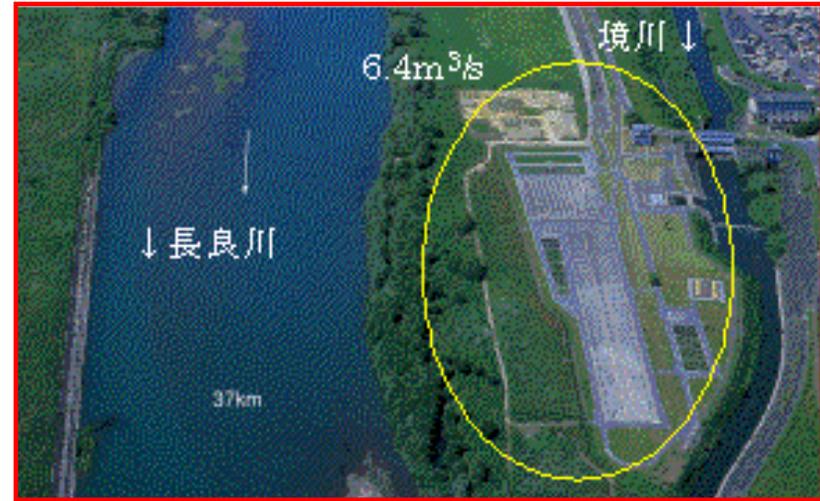
- 夏季の底層DOの監視に努め、河口堰のフラッシュ操作を実施しながら、必要に応じて水質対策船の運用を行う。

# 支川浄化施設

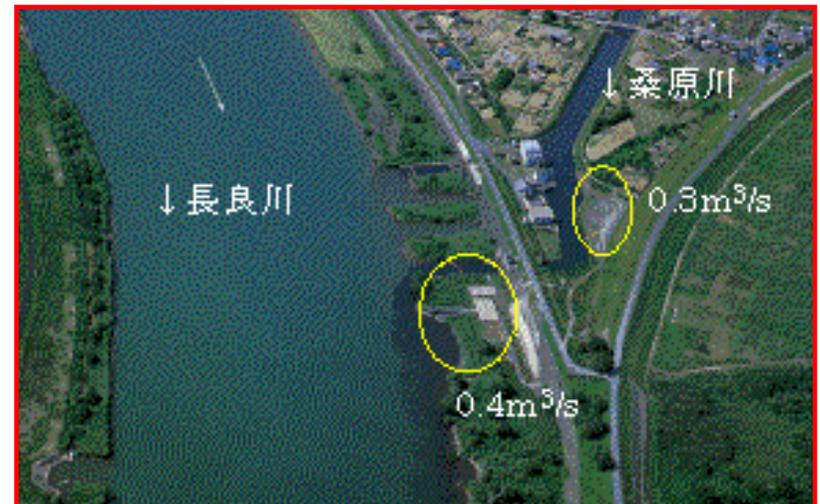
支川浄化施設は、長良川への汚濁負荷が比較的高い境川と桑原川に設置している。



境川浄化施設



桑原川浄化施設



# 支川浄化施設の水質負荷除去率

- 支川浄化施設における平成14年から平成26年の水質負荷除去率は、BODが13～47%、T-Nが2～19%、T-Pが11～36%、クロロフィルaが25～73%、SSが44～84%となっている。
- バラツキはあるが、概ね予備試験結果と同様の水質負荷除去率となっている。
- 近年、汚水処理人口普及率の上昇に伴い、支川の水質負荷が低減しているため、支川浄化施設は稼働させていない。

水質負荷除去率(単位:%)

## 境川浄化施設

河川	施設	稼働年度	BOD	T-N	T-P	クロロフィルa	SS
予備実験(境川)		H 6	38	7	22	41	68
境川	6.4m <sup>3</sup> /s	H14	43	10	26	65	77
		H15	47	8	30	60	79
		H16	43	10	23	66	77
		H17	38	9	23	63	78
		H18	30	7	14	37	53
		H19	40	4	14	72	76
		H20	42	6	13	58	84
		H21	41	2	17	61	81
		H22	46	6	15	61	81
		H23	45	6	17	64	82
		H24	30	6	15	73	83
		H25	34	7	17	64	74
		H26	除去機器の故障				
平均		40	7	19	62	77	

水質負荷除去率(単位:%)

## 桑原川浄化施設

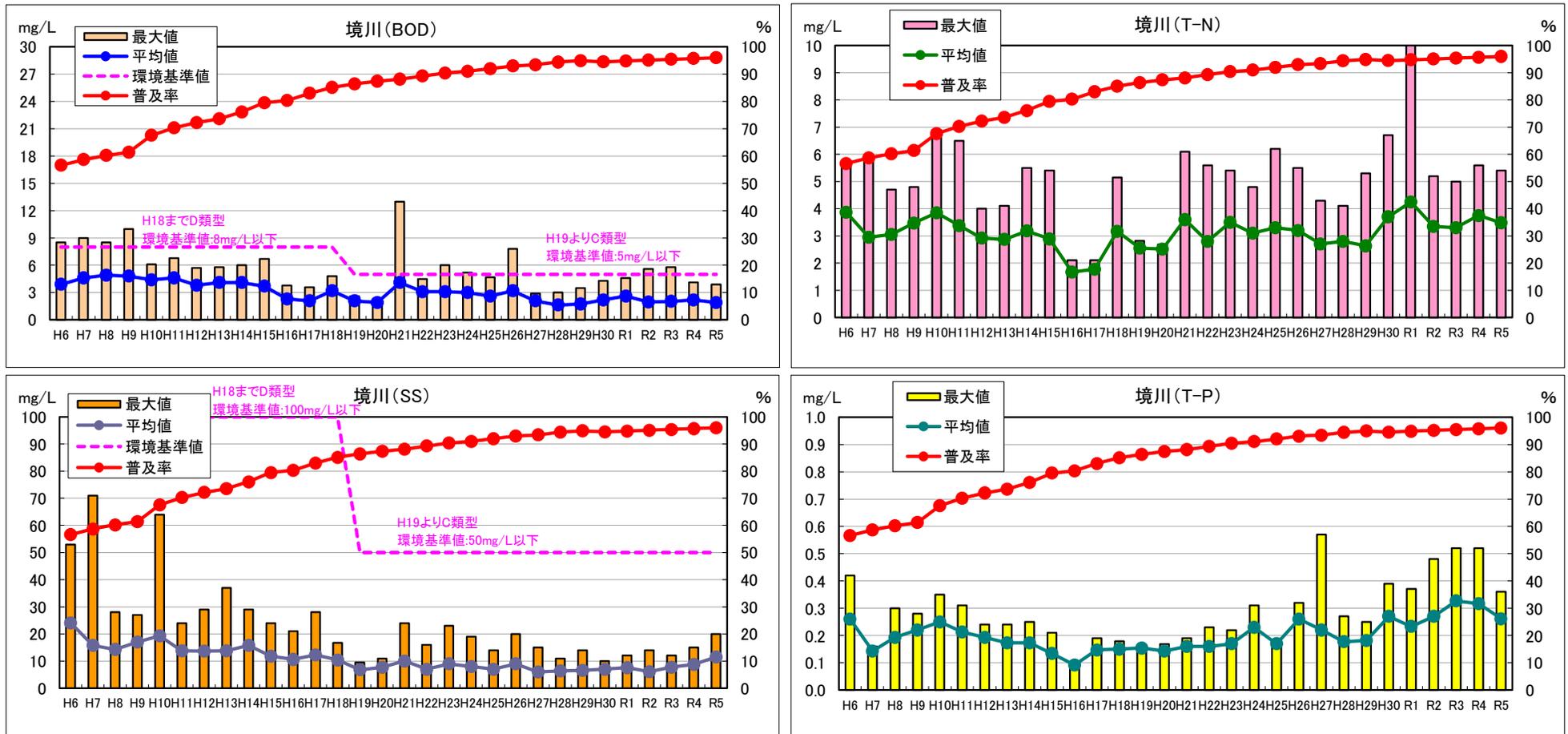
河川	施設	稼働年度	BOD	T-N	T-P	クロロフィルa	SS		
桑原川	0.3m <sup>3</sup> /s	H14	19	12	24	25	46		
		H15	27	9	25	29	52		
		H16	24	10	26	39	59		
		H17	35	10	28	49	56		
		H18	19	5	17	45	49		
		H19	36	8	21	39	61		
		H20	20	7	22	52	49		
		H21	22	6	22	31	51		
		H22	16	12	19	36	54		
		H23	除去機器の故障						
		H24	20	6	25	30	59		
		H25	13	5	16	29	46		
		H26	28	5	26	38	60		
	平均		23	8	23	37	54		
	0.4m <sup>3</sup> /s	H14	29	12	22	45	52		
		H15	30	11	24	39	53		
		H16	31	12	23	39	47		
		H17	36	8	26	39	62		
		H18	22	10	25	50	63		
		H19	38	8	25	56	66		
H20		27	9	17	48	61			
H21		37	9	36	60	83			
H22		30	19	25	41	66			
H23		35	9	21	39	58			
H24	26	7	16	48	58				
H25	33	7	24	50	63				
H26	36	12	11	42	44				
平均		32	10	23	46	60			

注)四捨五入の取扱で年次報告書とは値が異なる場合がある。  
平均は対象データ全体の平均値であり、年度によってデータ数が異なるため、年度毎の平均値からの算出値とは値が異なる場合がある。

# 支川【境川】の水質と汚水処理人口普及率

- 汚水処理人口普及率は、境川流域で約96%となっている。
- BOD、SSは汚水処理人口普及率が90%近くまで上昇した平成20年頃まで減少傾向、以降は概ね横這いで推移している。
- T-N、T-Pは、平成16年頃までは減少傾向であるが、以降は年によるバラツキはあるものの横ばいの傾向である。

## 境川の水質と汚水処理人口普及率

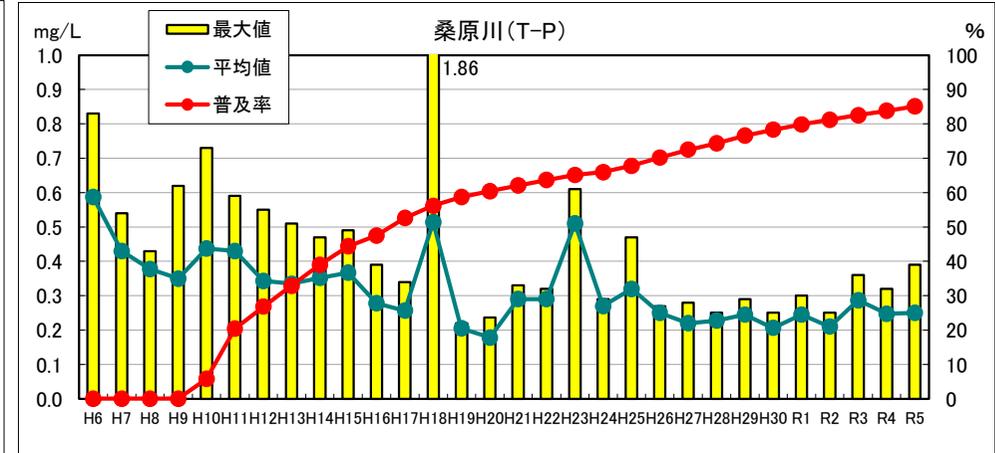
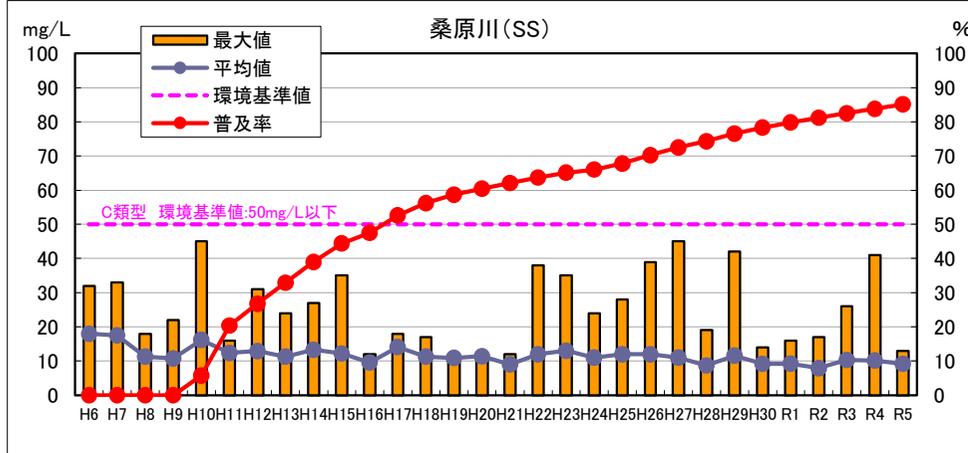
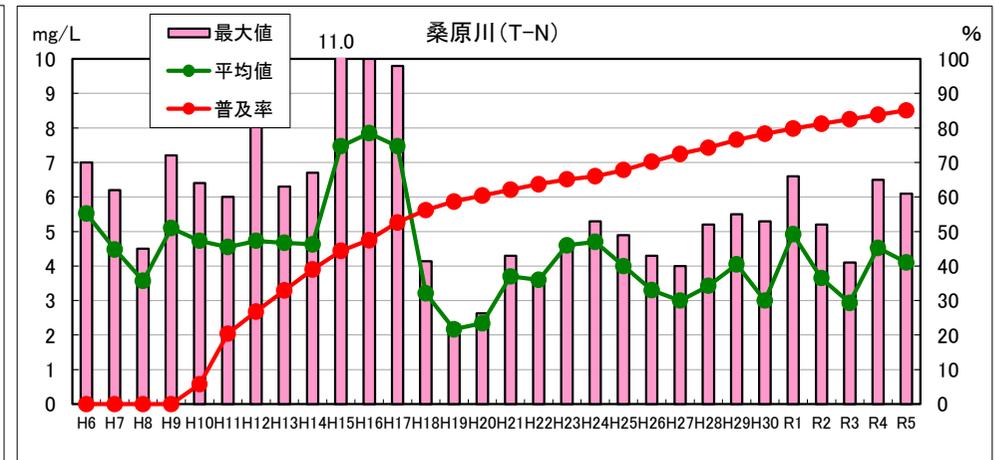
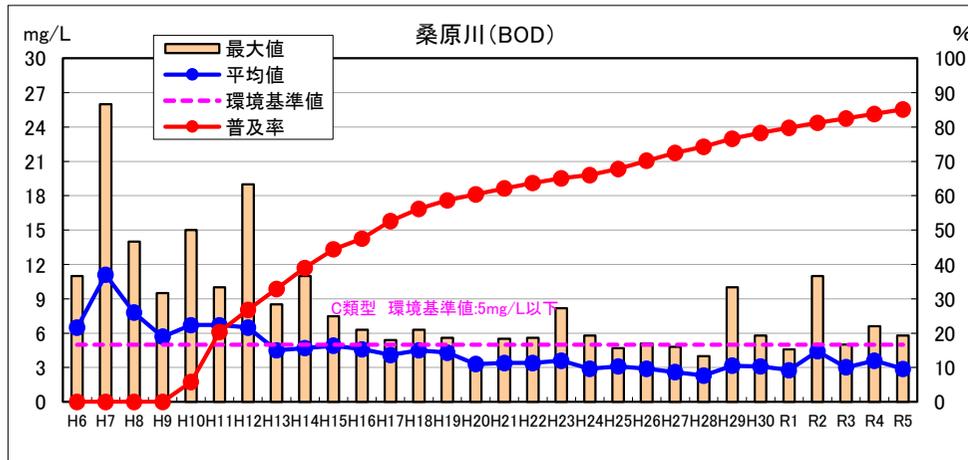


※水質データは、浄化施設に入る前の河川水質  
(R7年10月時点普及率公表年(R5)まで)

# 支川【桑原川】の水質と汚水処理人口普及率

- 汚水処理人口普及率は、桑原川流域で約85%となっている。
- BOD、SSは、汚水処理人口普及率の上昇に伴い、経年的に緩やかな減少傾向がみられる。
- T-N、T-Pは、平成20年頃までは減少傾向であるが、以降は年によるバラツキはあるものの横ばい傾向である。

## 桑原川の水質と汚水処理人口普及率



※水質データは、浄化施設に入る前の河川水質  
(R7年10月時点普及率公表年(R5)まで)

# 水質保全施設等(支川浄化施設)の評価

## 支川浄化施設による水質保全効果の検証結果及び評価

項目	検証結果	評価
水質負荷の除去率	<ul style="list-style-type: none"><li>支川浄化施設における平成14年から平成26年の水質負荷除去率は、BODが13～47%、T-Nが2～19%、T-Pが11～36%、クロロフィルaが25～73%、SSが44～84%となっている。</li><li>令和5年度時点の汚水処理人口普及率は、境川流域で約96%、桑原川流域で約85%となっている。</li><li>汚水処理人口普及率の上昇に伴い、支川の水質負荷が低減しているため、支川浄化施設は稼働させていない。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>長良川本川に流入する支川の水質負荷に対する浄化施設の低減効果は、BOD・クロロフィルa・SSは除去効果が高く、T-P・T-Nは除去効果が比較的小さい。</li><li>支川浄化施設は稼働させていないが、長良川本川の水質に特に問題は見られていない。</li></ul>

## 今後の管理のあり方

### 水質負荷をモニタリング

- 支川の水質負荷をモニタリングしていく。

## 6. 生物

- 長良川河口堰の運用開始前及び運用開始後の生物調査結果を整理し、生物の生息・生育状況に変化が見られるか、変化が見られる場合にはその原因が河口堰の存在・供用によるものかどうかについて、近年の状況を中心に検証・評価した。

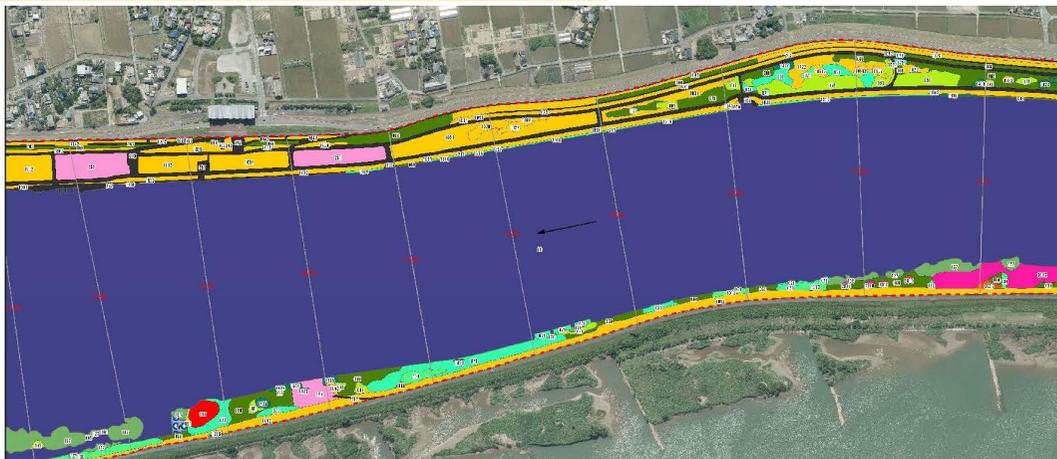
前回の課題	対応状況	該当ページ
<ul style="list-style-type: none"><li>河口堰及びその周辺の環境変化に留意し、フォローアップ調査等により生物相の変化状況についてモニタリングを行っていく。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>生物及び環境の変化の状況について検証を行い、運用後の状況には概ね大きな変化はなく推移していることを確認した。</li></ul>	P121～197
<ul style="list-style-type: none"><li>河口堰における稚アユの遡上数をAIによる自動計数システムにより計数を行い、その結果をHPに公表する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>令和3年度より、稚アユの遡上数確認にAIによる自動計数システムを導入しており、目視計数との差異は認められない。</li><li>結果は順次公表している。</li></ul>	P155～157

# 長良川河口堰周辺の環境

## ■長良川河口堰周辺のハビタット(水域)

- 河口堰の上流側は、湛水域が広がっている。
- 堰下流側は汽水域であり、干潟や浅場が見られる。
- 河口堰の直上流・直下流における河床材料は、砂・礫、シルトが主体である。

### 堰上流側の水域の状況



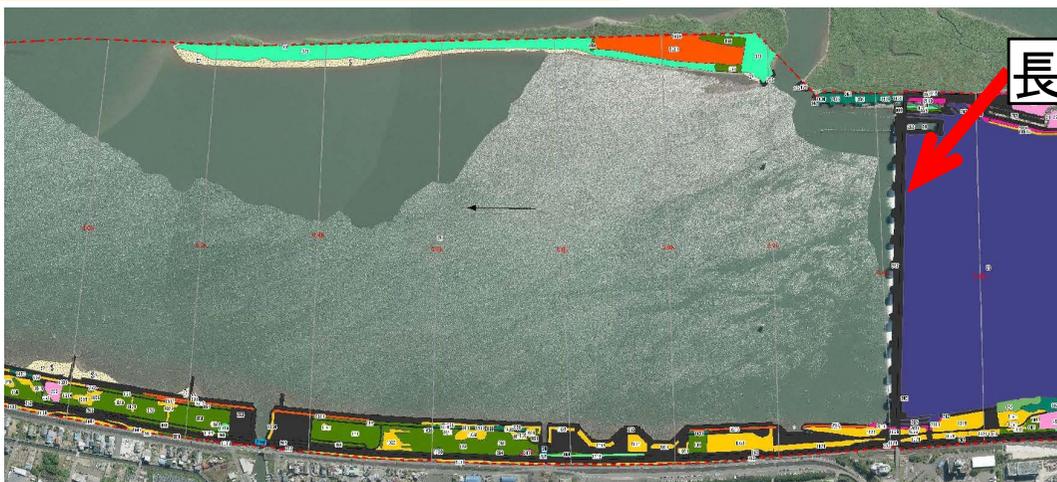
#### 凡例(水域)

	ワンド・たまり
	干潟

※整理対象とした区間(河口から3~40km)のうち、河口から15.4~17.2kmの区間を参考として掲載。

※令和4年度調査結果をもとに作成。

### 堰下流側の水域の状況



長良川河口堰

※整理対象とした区間(河口から3~40km)のうち、河口から4.0~5.6kmの区間を参考として掲載。

※令和4年度調査結果をもとに作成。

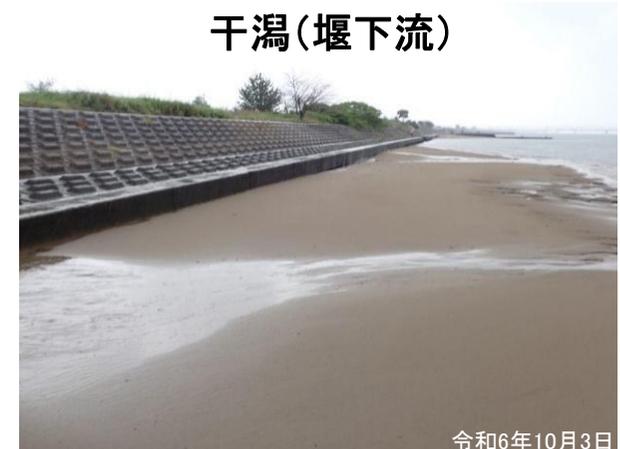
# 長良川河口堰周辺の環境

## ■長良川河口堰周辺のハビタット(水域)

- 河口堰の上流側は、湛水域が広がっている。
- 堰下流側は汽水域であり、干潟が見られる。
- 河口堰の直上流・直下流における河床材料は、砂・礫、シルトが主体。

## 長良川河口堰周辺の主なハビタット(水域)

区分	ハビタット	ハビタットの特徴	代表的な生物	生物の主な利用
堰上流	湛水域	緩やかな流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フナ属、オイカワ、ニゴイ属等</li> <li>• キンクロハジロ、オオヨシキリ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類や底生動物の生息場</li> <li>• 水鳥の生息場</li> </ul>
堰下流	汽水域	干潮・満潮の影響を受ける感潮域	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ヒメハゼ、マハゼ、ボラ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類や底生動物の生息場</li> </ul>
	干潟	小規模な干潟	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ヤマトシジミ、ゴカイ類</li> <li>• シギ・チドリ類</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 魚類、底生動物の生息場</li> <li>• 鳥類の採餌場</li> </ul>



# 長良川河口堰周辺の環境

## ■長良川河口堰周辺のハビタット(陸域)

陸域は草地、人工草地、ヨシ原・オギ原で全体の約5割を占めており、河畔林が約2割となっている。

### 長良川河口堰周辺の主なハビタット(陸域)

ハビタット	ハビタットの特徴	代表的な生物	生物の主な利用
草地	<ul style="list-style-type: none"> <li>一年生草本群落、多年生広葉草本群落、単子葉草本群落等で構成される草地。</li> <li>特に堤防法面に広範囲に分布している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒバリ、ホオジロ等</li> <li>ニホンカナヘビ、シマヘビ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>草地を好む鳥類、爬虫類</li> <li>哺乳類の生息場、繁殖場</li> </ul>
人工草地	<ul style="list-style-type: none"> <li>堤防、高水敷など定期的に草刈が行われる人為的に管理された草地。</li> <li>管理状況にもよるが、人工裸地が人工草地と変化する箇所(その逆も)みられている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ノウサギ、ハタネズミ等</li> </ul>	
ヨシ原・オギ原	<ul style="list-style-type: none"> <li>水際のヨシ群落、オギ群落で構成される草地</li> <li>ヤナギ類等の侵入により、近年木本群落へ遷移する箇所もみられている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カヤネズミ</li> <li>オオヨシキリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヨシ原を好む鳥類、哺乳類の生息場、繁殖場</li> </ul>
河畔林	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヤナギ林や落葉広葉樹林で構成される樹林地</li> <li>草地、ヨシ原等へのヤナギ類などの木本群落の侵入も確認されており、面積はやや増加傾向にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒヨドリ、カワラヒワ等</li> <li>アカネズミ、タヌキ等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>樹林地を好む鳥類、哺乳類の生息場、繁殖場</li> </ul>

草地(単子葉草本群落)



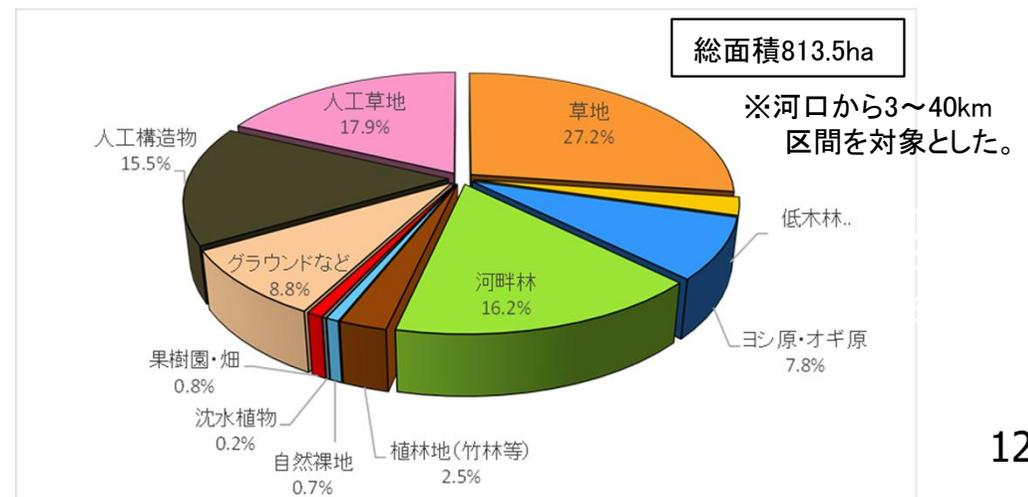
人工草地



ヨシ原・オギ原(ヨシ群落)



河畔林(ヤナギ林)



# 生物調査の実施状況

生物に関する調査は、河口堰運用前年の平成6年度から実施されている。

(平成7年4月管理・運用開始)

調査項目			モニタリング調査													フォローアップ調査(堰部会)													フォローアップ調査												今回審議対象期間					
			H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6										
魚類の遡上・降下状況	稚アユの遡上状況	河口堰魚道					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
		長良川中流域			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
		木曾川・揖斐川											○								△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
	仔アユの降下状況	長良川				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
		サツキマスの遡上状況	長良川中流域				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
		市場入荷数				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
回遊性底生魚等の遡上状況	河口堰魚道				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	長良川中流域	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
動植物や魚介類の生息状況	魚類				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	底生動物				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
	付着藻類				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	動物プランクトン				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	植物プランクトン				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	植物				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	鳥類	河川敷鳥類				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
		河川水鳥				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	陸上昆虫類等				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
	両生類・爬虫類・哺乳類				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
特定テーマ観測	河口海域の貝類				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	カワヒバリガイ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	ヨシの生育条件		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	ヨシの生育保全対策工								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	ブランケット上の植物				○								○																																	
	ブランケット上の昆虫類				○								○																																	
	オオヨシキリ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	水際環境(水生植物)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	水際環境(ベンケイガニ類)				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	水際環境(昆虫類)	ゴミムシ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
ウンカ					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
ユスリカ				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							

注1) 網掛けの項目は、平成16年度に評価が行われ調査が終了している。

注2) 表中の△の調査は、フォローアップ調査に一時的に追加した調査。

注3) 植物調査実施年度のH19、H24、H29、R4は環境基図作成のみである。

# 生物調査の調査位置

区分	調査地点	魚類	底生動物	植物プランクトン	植物		鳥類		両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等
					水生植物	河川敷鳥類	河川水鳥			
堰上流		●	●							
		●	●	●					●	●
						●				
		●	●	●					●	●
						●				
				●						
		●	●	●		●			●	●
		●	●	●					●	●
		●	●			●			●	●
		●	●						●	●
		●	●						●	●
		●	●						●	●
		●	●						●	●
		●	●						●	●
堰		●		●						
堰下流		●	●					●	●	
				●					●	
								●		
		●	●					●		

注) 至近10か年の調査における調査地点のみ示した。

# 生物の概要 (1/2)

項目 (最新年度)	確認種類数 (平成6年度 以降の合計)	生息種の主な特徴
魚類 (R6)	54科133種 (在来種:126種 外来種:8種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 堰上流側では、オイカワやウグイ等の純淡水魚が優占。</li> <li>• 堰下流側では、ヒメハゼ、マハゼ、スズキ、コノシロ等の汽水・海水魚が優占。</li> </ul>
底生動物 (R1)	208科573種 (在来種:562種 外来種:11種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 堰上流側では、ユスリカ科を中心とした水生昆虫類が優占。</li> <li>• 堰下流側では、ゴカイ綱、軟甲綱、二枚貝綱が優占。</li> </ul>
植物プラン クton (R6)	52科179種	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 堰上流側では、コアミケイソウ亜目などのタラシオシーラ科などの珪藻綱とコエラストルム科などの緑藻綱が優占。</li> <li>• 堰下流側では、コアミケイソウ亜目やタラシオシーラ科などの珪藻綱が優占。</li> </ul>
植物 (R3)	120科809種 (在来種:754種 外来種:55種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 堰上流側では、落葉広葉樹林やヤナギ林、ヨシ群落、オギ群落、その他の単子葉草本群落、人工草地が分布。</li> <li>• 堰下流側では、植生は少なく、ヨシ群落や草本群落が分布。</li> </ul>

## 生物の概要 (2/2)

項目 (最新年度)	確認種類数 (平成6年度 以降の合計)	生息種の主な特徴
鳥類 (R2)	38科150種 (在来種:150種 外来種:0種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>堰上流側では、樹林を好むヒヨドリやカワラヒワ、草地を好むホオジロ、ヨシ原を好むオオヨシキリなどが生息し、水面ではコガモ、カルガモなどのカモ類を確認。</li> <li>堰下流域では、干潟を採餌場とするシロチドリや低茎草地を好むヒバリなどを確認。</li> </ul>
両生類 ・爬虫類 ・哺乳類 (R5)	両生類:3科 7種 (在来種:7種 外来種:1種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニホンアマガエルやトノサマガエルなどのカエル類を確認。</li> </ul>
	爬虫類:8科13種 (在来種:12種 外来種:1種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメ類やヘビ類、トカゲ類を確認。</li> </ul>
	哺乳類:9科18種 (在来種:12種 外来種:6種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>コウベモグラ、アカネズミ、タヌキ、イタチなどを確認。</li> </ul>
陸上 昆虫類等 (H28)	220科1,128種 (在来種:1,126種 外来種:0種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>堰上下流域ともに、カメムシ目、チョウ目、ハエ目、コウチュウ目の種が多い。</li> </ul>

# 長良川河口堰の生物に関わる特性の把握

## ■立地条件

○長良川河口堰は、河口から5.4km上流の地点に設置。

## ■経過年数

○平成7年4月から管理開始。平成7年7月から本格運用開始。  
○令和7年4月で管理開始から30年が経過。

## ■既往定期報告書※等における 生物の生息・生育状況の変化

### ○魚類

- ・堰上流において河口堰運用開始直後の数年間で汽水・海水魚が減少したが、その後は魚類相に大きな変化はみられていない。
- ・稚アユの遡上及び全長組成に対する河口堰の影響は認められない。
- ・サツキマス遡上数の変化に対する河口堰の影響は認められない。
- ・オオクチバス、ブルーギルなどの外来種が広い範囲で定着している。

○底生動物の種類数、個体数には、近年、大きな変化はみられない。

○植物プランクトンの発生状況、優占種には、近年、大きな変化はみられない。

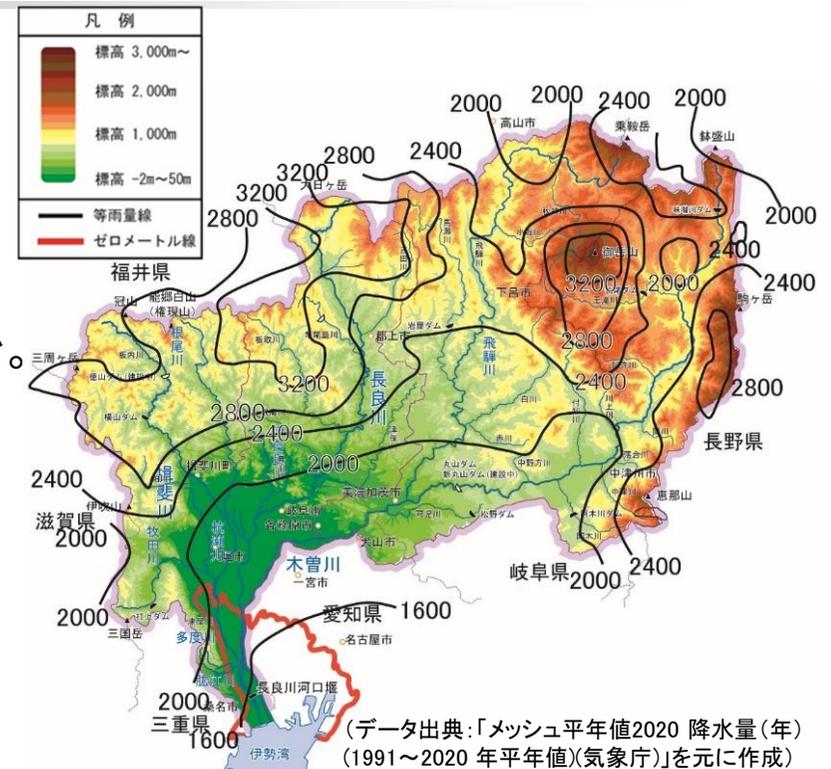
○植物の生育状況には、近年、変化はみられない。

○鳥類の生息状況には、近年、変化はみられない。

○両生類・哺乳類・爬虫類の生息状況には、近年、変化はみられない。

○陸上昆虫類の確認状況には、近年、変化はみられない。

※令和2年度定期報告における評価



木曾川水系の年平均降水量

# 環境条件の変化の把握（水質）

## ■富栄養化関連項目

### ○BOD

BOD75%値は、最下流の伊勢大橋の平成19年、24年を除き、環境基準を満足している。

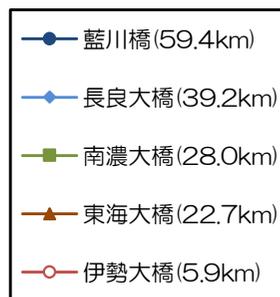
### ○総窒素

- 平成11年頃から減少傾向。
- 至近10ヶ年程度は概ね横這い。

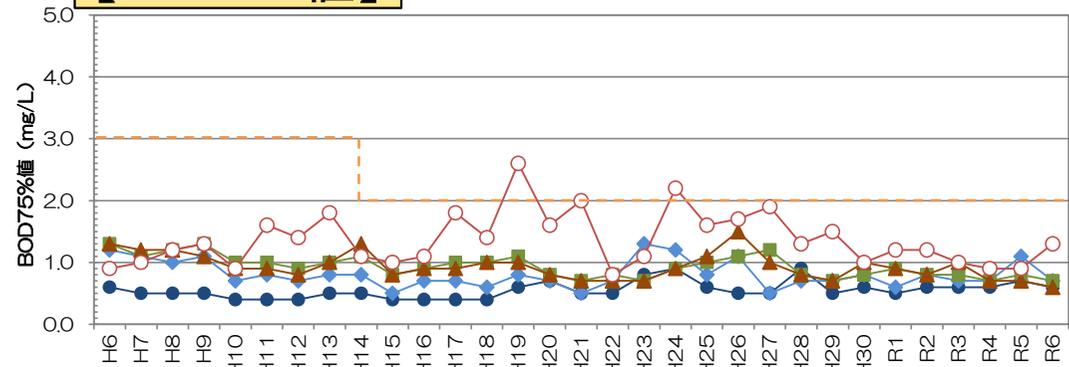
### ○総リン

- 平成16年頃までは減少傾向。
- その後は、年による変動はあるものの、概ね横這い。

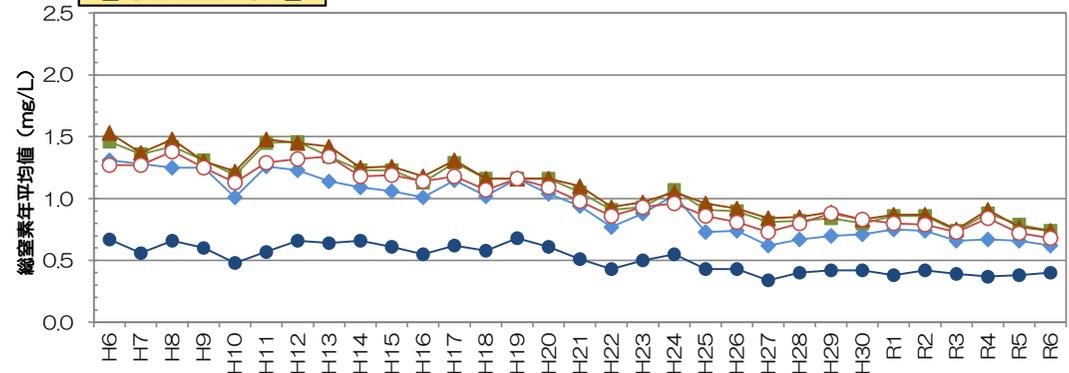
----- 環境基準値(BOD)  
 H14/7/14以前: B類型 3.0mg/L以下  
 H14/7/15以降: A類型 2.0mg/L以下



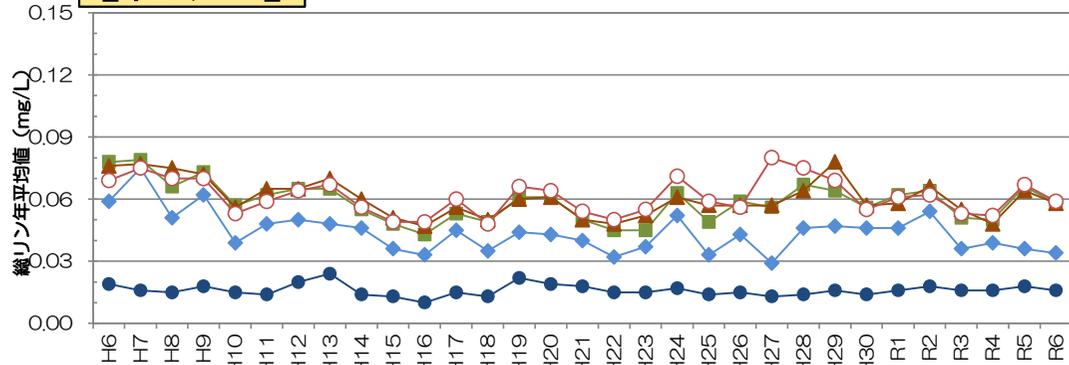
【BOD75%値】



【総窒素】



【総リン】

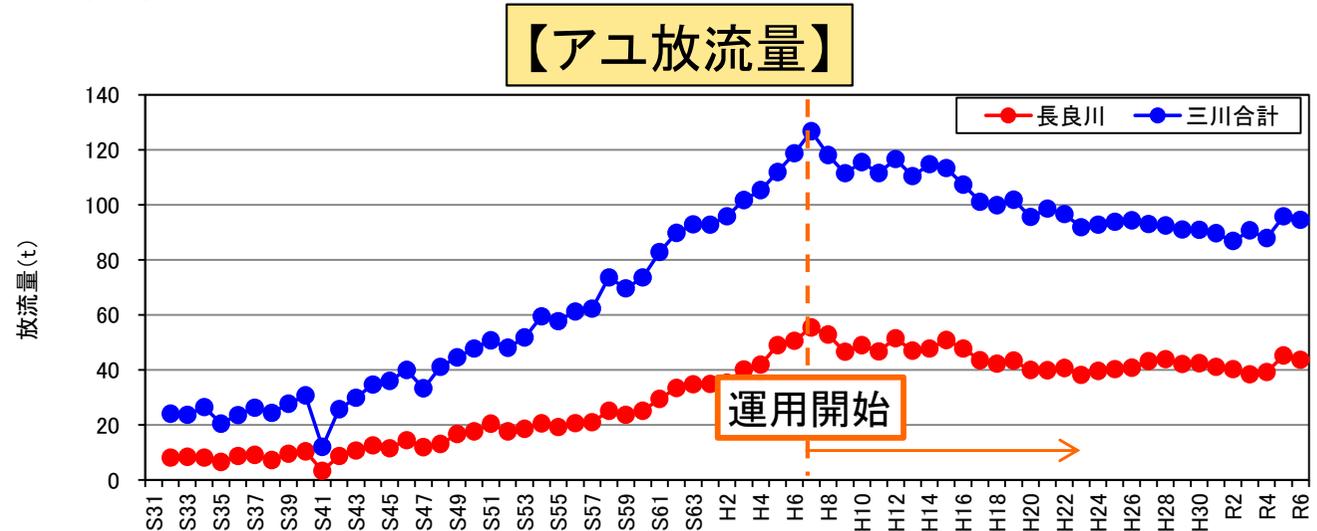


# 環境条件の変化の把握（魚類の放流）

## ■長良川における魚類の放流実績

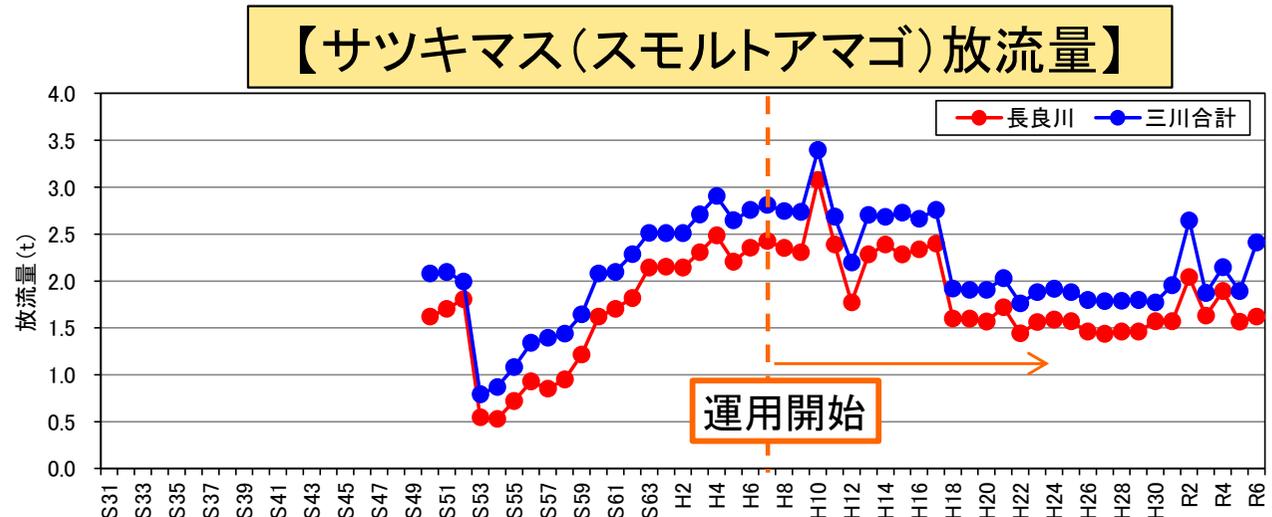
### ○アユの放流量の推移

- 平成7年の約55トン进行ピークに減少傾向。
- 平成17年頃からは40トン前後で推移。
- 令和5年度はやや増加している。



### ○サツキマス(スモルトアマゴ)の放流量の推移

- 昭和63年～平成17年は2～2.5トン程度で推移。
- 平成18年頃からは1.5トン前後で推移し、令和2年度は約2.0トンに増加。
- 令和3年以降は、1.5～2.0トンで推移。



出典) 岐阜県統計資料

# 重要種の状況【魚類(1/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

No.	目名	科名	種名	選定基準						調査年度														
				a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H20	H26	H30	R6
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類			VU	EN	VU,NT	VU	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	
2	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ			EN	EN		EN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	コイ目	コイ科	コイ(型不明)				DD			○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○
-			ゲンゴロウブナ			EN		EN							○						○	○	○	○
3			ヤリタナゴ			NT	NT	CR	VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
4			アブラボテ			NT	NT	DD	EN		●			●	●	●	●	●	●	●				●
5			イチモンジタナゴ			CR	I	DD	CR					●										
6			シロヒレタビラ			EN	I	DD	CR		●													
7			ワタカ			CR					●		●											●
-			ハス			VU		VU					○	○	○	○				○	○	○	○	○
8			ヌマムツ				NT								●								●	
9			アブラヒガイ			CR				●														
10			カワヒガイ			NT		CR	EN	●	●	●	●	●		●					●	●	●	●
11			ホンモロコ			CR		CR			●		●											
12			ゼゼラ			VU		NT	CR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13			ナガレカマツカ						NT															●
14			ツチフキ			EN	DD	EN				●	●	●	●	●					●	●	●	
15			イトモロコ				NT	NT	VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16			スゴモロコ			VU		VU		●					●									
17			コウライモロコ						VU						●								●	
-			スゴモロコ類			(VU)			(VU)														●	●
18		ドジョウ科	ドジョウ			NT		VU	NT	●	●	●	●	●	●		●		●	●			●	
19			ニシシマドジョウ					VU		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20			トウカイコガタスジシマドジョウ			EN		EN	EN	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
21			オオガタスジシマドジョウ			EN		EN				●												
22			アジメドジョウ			VU			EN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23		フクドジョウ科	ホトケドジョウ			EN	NT	EN	VU						●									
24	ナマズ目	ギギ科	ギギ						NT	●		●		●	●	●				●	●		●	●
25		アカザ科	アカザ			VU		NT	NT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26	サケ目	シラウオ科	シラウオ				VU	VU	EN	●	●	●	●	●	●					●		●		
27		サケ科	サツキマス(アマゴ)			NT	NT			●					●	●		●	●					
28	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ			VU		VU	NT	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●
29		サヨリ科	クルメサヨリ			NT	VU	DD	VU		●	●	●	●	●	●							●	



# 重要種の状況【魚類 カマキリ(アユカケ)】



カマキリ(アユカケ)

## ■カマキリ(アユカケ)

### ○生態特性

- 川の中流域に生息。
- 産卵期は1～3月。  
海の沿岸岩礁域や河口周辺の干潟域で産卵。
- 仔魚は沿岸で浮遊生活後、稚魚となり川を遡上。

### ○確認状況

- 河口堰魚道での稚魚の遡上を継続的に確認している。
- H6～16及びH25～29年度、R2～R6年度に「登り落ち漁」により確認している。

### ○分析結果

稚魚の遡上に対する河口堰の影響は認められない。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。

フォローアップ調査等によるカマキリ(アユカケ)の確認状況

区分	調査地点
年度	H6
	H7
	H8
	H9
	H10
	H11
	H12
	H13
	H14
	H15
	H16
	H20
	H25
	H26
	H27
	H28
H29	
H30	
R1	
R2	
R3	
R4	
R5	
R6	

1) 表中の値は、確認個体数／調査回

2) [黒塗り]の各地点は、「登り落ち漁」による調査

3) 表中の [斜線] は、当該年度に調査を実施していない地点であることを、  
表中の [白抜き] (値の入っていない白抜きのマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点

※ [黒塗り]地点におけるH30年度及びR元年度の登り落ち漁は、出水の影響により、調査が実施できなかった。

# 重要種の状況【魚類 ウツセミカジカ(淡水性両側回遊型)】

## ■ウツセミカジカ(回遊型)

### ○生態特性

- 川の中・下流域に生息。
- 河川の下流域の礫底で12月～2月に繁殖する。
- ふ化した仔魚は川を流下し、海で約1ヶ月の浮遊生活後、稚魚となり川を遡上。

### ○確認状況

- 河口堰魚道での稚魚の遡上を継続的に確認している。
- H6～16及びH25～27年度、R2～3年度に「登り落ち漁」により確認している。
- R6年度に河川水辺の国勢調査において確認している。

### ○分析結果

稚魚の遡上に対する河口堰の影響は認められない。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。



ウツセミカジカ(淡水性両側回遊型)

フォローアップ調査等によるウツセミカジカ(淡水性両側回遊型)の確認状況

区分	調査地点
年度	H6
	H7
	H8
	H9
	H10
	H11
	H12
	H13
	H14
	H15
	H16
	H20
	H25
	H26
	H27
	H28
H29	
H30	
R1	
R2	
R3	
R4	
R5	
R6	

- 1) 表中の [斜線]、 [点線]、 [格子] の各地点は、「登り落ち漁」による調査
- 2) [黒] の各地点は、「登り落ち漁」による調査
- 3) 表中の [斜線] は、当該年度に調査を実施していない地点であることを、表中の [白抜き] (値の入ってない白抜きのマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点

※ [黒] 地点におけるH30年度及びR元年度の登り落ち漁は、出水の影響により、調査が実施ができなかった。

# 重要種の状況【底生動物(1/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

NO.	目名	科名	種名	選定基準(重要種)						調査年度												
				a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H16	H21	H27	R1		
1	アマオブネガイ目	アマオブネガイ科	ヒロクチカノコガイ			NT	VU		NT	●	●		●	●			●	●				
2	新生腹足目	タニシ科	オオタニシ			NT					●	●	●	●	●			●	●			
3		カワニナ科	クロダカワニナ			NT	NT	NT	NT	●			●	●	●			●	●	●	●	
4		タマキビ科	モロハタマキビ				NT												●			
5		ワカウラツボ科	カワグチツボ			NT	NT		NT		●	●	●	●	●	●			●	●		
6		カワザンショウガイ科	ムシヤドリカワザンショウガイ			NT	NT		NT		●								●	●		
7			ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ			NT	NT		NT												●	●
8		ワカウラツボ科	サザナミツボ			NT	EN		VU											●		
9		ミズゴマツボ科	ウミゴマツボ			NT	NT		NT		●	●	●		●	●			●	●		
10			ミズゴマツボ			VU	VU		VU										●	●	●	
11		低位異鰓目	オオシノミガイ科	ムラクモキジビキガイ			NT	EN		VU										●		
12	汎有肺目	トウガタガイ科	ヌカルミクチキレガイ			NT	VU		NT										●			
13		モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ			DD														●		
14			モノアラガイ			NT	DD					●	●	●	●	●			●		●	
15		ヒラマキガイ科	カワネジガイ			CR	EX	CR+EN												●		
16			クロヒラマキガイ			DD						●										
17			ハブタエヒラマキガイ			DD								●								
18			ヒラマキミズマイマイ			DD	NT															●
19			トウキョウヒラマキガイ			DD																●
20			ヒラマキガイモドキ			NT	NT															●
21		イシガイ目	イシガイ科	トンガリササノハガイ					VU												●	
22	イシガイ					CR	VU	NT	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	
23	ドブガイ				DD				●		●	●	●	●	●	●			●			
24	マルスダレガイ目	フナガタガイ科	ウネナシトマヤガイ			NT												●	●	●	●	
25		シジミ科	ヤマトシジミ			NT				●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	
26			マシジミ			VU	DD	NT		●	●	●	●	●	●							
27			ドブシジミ科	ドブシジミ						NT												●
28		マルスダレガイ科	ハマグリ			VU	NT		NT		●	●	●	●	●	●			●	●	●	
29		ニッコウガイ科	ユウシオガイ			NT	NT								●						●	
30			サクラガイ			NT	NT		NT							●					●	
31		シオサザナミ科	オチバガイ				VU							●	●	●			●	●	●	
32			ムラサキガイ			VU	VU		VU											●		
33			ハザクラガイ			NT	DD		NT											●		
34			マテガイ科	マテガイ				NT					●	●	●	●	●			●	●	●
35		異靱帯目	オキナガイ科	ソトオリガイ				NT			●	●	●	●	●	●			●	●	●	
36		オオノガイ目	オオノガイ科	オオノガイ			NT	NT		NT						●	●				●	
37				クシケマスオガイ						NT						●					●	●

# 重要種の状況【底生動物(2/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

NO.	目名	科名	種名	選定基準(重要種)						調査年度											
				a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H16	H21	H27	R1	
38	ワラジムシ目	スナホリムシ科	ヒガタスナホリムシ			NT				●	●	●	●	●	●					●	
39	エビ目	ヌマエビ科	ミナミヌマエビ						DD							●	●			●	
40		ベンケイガニ科	ベンケイガニ						DD	●		●	●	●	●					●	●
41		モクズガニ科	ヒメケフサイソガニ						NT											●	●
42			ウモレマメガニ						VU			●								●	
43			トリウミアカイソモドキ						NT							●	●	●	●	●	●
44		ムツハアリアケガニ科	アリアケモドキ						DD	●	●	●	●	●	●	●		●			
45		オサガニ科	オサガニ						NT								●		●	●	●
46		カニダマシ科	ヤドリカニダマシ						VU												●
47		トンボ目(蜻蛉目)	カワトンボ科	アオハダトンボ			NT		NT	NT	●										
48			サナエトンボ科	キイロサナエ			NT	VU		VU							●	●	●		●
49	ホンサナエ						NT	NT		NT						●	●	●		●	
50	ナゴヤサナエ					VU	NT	NT	VU	●	●	●	●		●	●	●				●
51	カワゲラ目(セキ翅目)	アミメカワゲラ科	フライソアミメカワゲラ			NT													●	●	
52	カメムシ目(半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ			NT			NT										●	●	
53		タイコウチ科	タイコウチ			NT				●		●								●	●
54			ミズカマキリ			NT				●	●	●	●			●				●	●
55			ヒメミズカマキリ						VU				●								
56		ナベブタムシ科	ナベブタムシ			NT															●
57		コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	コウベツブゲンゴロウ			NT			CR	●										
58	ルイスツブゲンゴロウ					VU			EX	●											
59	キベリマメゲンゴロウ					NT			NT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
60	ミズスマシ科		コオナガミズスマシ			VU	NT		NT	●											
61	コガシラミズムシ科		マダラコガシラミズムシ			VU	NT		EN												●
62	ガムシ科		スジヒラタガムシ			NT			DD												●
63			コガムシ			DD			NT												●
64	ヒメドロムシ科	ヨコモゾドロムシ			VU	NT													●		
65	ホタル科	ヘイケボタル				DD		NT						●							
14目40科65種				0種	0種	43種	35種	8種	41種	18種	15種	20種	19種	18種	24種	19種	22種	30種	27種	30種	

重要種の選定基準は以下のとおりである。

a.「文化財保護法」(1950年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、国天:天然記念物

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特定:特定国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

c.「レッドリスト2020」(2020年、環境省)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

d.「レッドデータブックあいち2025」(2020年、愛知県)

EX:絶滅種、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

e.「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)改訂版 一岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版一」(2010年、岐阜県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

f.「三重県レッドリスト」(2024年、三重県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

# 重要種の状況【植物(1/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

No.	科名	和名	選定基準						調査年度									
			a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H14	H23	R3	
1	スイレン科	ヒツジグサ					NT										●	
2	トチカガミ科	トチカガミ			NT	EN	CR+EN	EN					●					
3		イトトリゲモ			NT	NT	CR+EN	EN										●
4		コウガイモ				VU	VU	DD			●	●	●	●	●	●	●	
5	ヒルムシロ科	センニンモ				EX					●	●	●	●	●	●	●	
6		ササバモ				EN		NT		●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	ユリ科	コオニユリ					NT							●				
8	ラン科	シラン			NT	NT		NT		●								
9	アヤメ科	カキツバタ			NT	VU	VU								●			
10	ガマ科	コガマ						NT					●			●	●	
11	イグサ科	ホソイ					NT									●		
12	カヤツリグサ科	ウキヤガラ					VU					●						
13		ウマスゲ					VU	EN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14		ミコシガヤ							EN	●	●	●	●	●	●	●		●
15		タカネマスクサ				EN							●	●	●	●	●	
16		ホザキマスクサ			VU	EN												●
17		ヒメモエギスゲ				VU												●
18		オニナルコスゲ						VU	●			●						
19		セイタカハリイ				VU		EN					●	●	●			
20		アゼテンツキ						VU							●			
21		マツカサススキ					VU	VU									●	
22		イネ科	ヒメタイヌビエ				EN											
23	カモノハシ					VU				●		●	●	●				
24	アイアシ							VU	●	●	●	●	●	●	●			
25	セイタカヨシ						NT		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26	マツモ科	マツモ(広義)						NT										
27	タコノアシ科	タコノアシ			NT	NT	VU	VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28	アリノトウグサ科	ホザキノフサモ						VU		●	●	●	●	●	●	●	●	
29		フサモ						VU	●	●								
30	マメ科	サイカチ				VU												●
31	ウリ科	ゴキヅル					NT	EN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	ヤナギ科	キヌヤナギ				NT		VU	●	●	●		●	●	●			
33	オトギリソウ科	アゼオトギリ			EN	EN		CR	●						●			
34	ミソハギ科	ヒメミソハギ				NT		NT	●			●						
35		ヒメビシ			VU	EN	CR+EN			●	●	●	●	●				
36	アカバナ科	ミズユキノシタ					NT											●

# 重要種の状況【植物(2/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

No.	科名	和名	選定基準						調査年度								
			a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H14	H23	R3
37	アブラナ科	ミズタガラシ				NT		NT	●			●		●	●		●
38		マルバタネツケバナ				VU		EN									●
39	タデ科	ナガバノウナギツカミ			NT	NT	NT	VU				●					
40		サデクサ					NT	VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●
41		ホソバノウナギツカミ						NT					●	●	●		
42		ホソバイヌタデ			NT	VU	NT									●	●
43		ノダイオウ			VU	CR	CR+EN								●		
44		ニセコガネギシギシ			EN												●
45	ヒユ科	イソホウキギ			NT			EN				●					
46		ノゲイトウ				NT										●	
47	アカネ科	キクムグラ				NT						●	●	●			
48	キョウチクトウ科	コバノカモメヅル						VU					●				
49	ムラサキ科	ミズタビラコ				NT							●				
50	オオバコ科	オオアブノメ			VU	VU	VU	EN	●				●				
51		カワデシャ			NT	NT			●	●	●	●	●	●	●	●	●
52	シソ科	ミゾコウジュ			NT	NT		VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●
53	キク科	カワラハハコ						VU						●		●	
54		カワラニンジン						DD							●		
55		シロバナタカアザミ				EN								●		●	
56		フジバカマ			NT	EN	NT	CR	●		●	●	●				
57		オグルマ						NT				●	●				
58		ノニガナ						VU	●		●	●		●			
59		カワラニガナ			NT		CR+EN		●								
60	セリ科	キソガワシシウド				CR	VU										●
61		ハナウド				VU	VU	VU		●							
62	スイカズラ科	ヤブウツギ					VU						●				
30科62種			0種	0種	18種	34種	27種	34種	19種	17種	18種	23種	27種	27種	24種	19種	21種

重要種の選定基準は以下のとおりである。

a.「文化財保護法」(1950年、法律第214号) 特天:特別天然記念物、国天:天然記念物

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特定:特定国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

c.「レッドリスト2025」(2025年、環境省)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

d.「レッドリスト愛知2025」(2025年、愛知県)

EX:絶滅種、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

e.「岐阜県レッドリスト(植物編)改訂版」(2015年、岐阜県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

f.「三重県レッドリスト2024」(2024年、三重県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

# 重要種の状況【鳥類(1/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

NO.	科名	種名	選定基準						調査年度									
			a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H17	H22	R2
1	カモ科	オシドリ			DD	VU(繁殖) NT(越冬)	NT	CR(繁殖) VU(越冬)							●			
2		トモエガモ			VU	VU		EN					●					
3		カワアイサ				NT			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	カイツブリ科	カイツブリ					NT		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	ハト科	アオバト					DD								●			
6	サギ科	ヨシゴイ			NT	CR	VU	EN		●	●	●	●	●	●	●	●	●
7		ゴイサギ						DD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8		ササゴイ						CR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9		チュウサギ			NT	NT		VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	クイナ科	クイナ					NT	DD						●	●			
11		ヒクイナ			NT	NT	VU	EN			●				●			
12		バン				VU(繁殖) NT(越冬)		DD	●	●	●	●	●	●				●
13	カッコウ科	ツツドリ				VU(繁殖) NT(通過)										●		
14		カッコウ				VU(繁殖) NT(通過)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
15	チドリ科	タゲリ						VU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16		ケリ			DD	NT(繁殖) VU(越冬)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17		イカルチドリ				VU(繁殖) NT(越冬)		VU		●	●	●	●	●	●	●	●	●
18		コチドリ						LC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19		シロチドリ			VU	VU	NT	CR(繁殖) EN(越冬)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20		メダイチドリ		国際						●	●	●						
21		オオメダイチドリ		国際							●							
22		シギ科	オオジシギ			NT	VU(繁殖) EX(通過)	VU	DD						●	●		
23	オオソリハシシギ				VU	EN			●	●	●			●	●			
24	ダイシャクシギ					VU		VU	●	●			●			●		
25	ハウロクシギ			国際	VU	EN		VU				●						
26	オバシギ			国際		VU				●	●	●						
27	ミュビシギ					NT		EN						●				
28	ハマシギ				NT	VU		EN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
29	タマシギ科	タマシギ			VU	EN	NT	DD						●				
30	ツバメチドリ科	ツバメチドリ			VU	CR(繁殖) EN(通過)							●					
31	カモ科	オオセグロカモメ			NT				●	●	●	●	●	●		●	●	
32		コアジサシ			VU	EN(繁殖) VU(通過)	VU	CR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

# 重要種の状況【鳥類(2/2)】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

NO.	科名	種名	選定基準						調査年度									
			a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H17	H22	R2
33	ミサゴ科	ミサゴ			NT	NT		CR			●			●	●	●	●	●
34	カモメ科	チュウヒ		国内	EN	CR(繁殖) VU(越冬)		CR	●	●	●		●	●	●	●	●	
35		ハイロチュウヒ				VU		CR				●		●	●			●
36		ハイタカ			NT	NT	NT	NT								●	●	
37		オオタカ			NT	VU	NT	EN	●	●	●			●		●		
38		サシバ			VU	EN(繁殖) NT(通過)	NT	EN						●				
39		ハヤブサ科	チョウゲンボウ						LC			●	●	●	●	●	●	
40	ハヤブサ			国内	VU	VU(繁殖) NT(越冬)	NT	CR	●	●	●		●	●		●		
41	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU	VU	NT	NT		●		●						
42	ヨシキリ科	オオヨシキリ						LC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
43		コヨシキリ				EX(繁殖) CR(通過)				●	●							
44	ヒタキ科	アカハラ					EX(繁殖)		●		●	●				●		
45		コサメビタキ				NT	NT	LC								●		
46	セキレイ科	ビンズイ				EX(繁殖) VU(越冬)			●	●	●	●	●	●				
47	ホオジロ科	ホオアカ				EX(繁殖) NT(越冬)	NT					●						
19科47種			0種	6種	22種	36種	16種	31種	22種	27種	30種	26種	24種	27種	23種	29種	15種	10種

重要種の選定基準は以下のとおりである。

a.「文化財保護法」(1950年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、国天:天然記念物

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特定:特定国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

c.「レッドリスト2020」(2020年、環境省)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

d.「レッドデータブックあいち2025」(2025年、愛知県)

EX:絶滅種、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

e.「岐阜県レッドリスト(動物編)改訂版」(2015年、岐阜県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

f.「三重県レッドリスト2024」(2024年、三重県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

# 重要種の状況【両生類・爬虫類・哺乳類】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

両生類				選定基準						調査年度								
No.	目名	科名	種名	a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H25	R5
1	無尾目	アカガエル科	ニホンアカガエル					NT		●	●	●			●		●	
2			トノサマガエル			NT				●		●	●	●		●	●	●
3			ツチガエル				DD						●					
1目1科4種				0	0	1	1	1	0	2	1	3	1	1	1	1	2	1
爬虫類				選定基準						調査年度								
No.	目名	科名	種名	a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H25	R5
1	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ			NT	NT	NT		●								
2			クサガメ					DD		●					●	●		●
3		スッポン科	ニホンスッポン			DD	DD	DD	DD									
4	有鱗目	ナミヘビ科	ヤマカガシ				DD			●			●	●				
2目3科4種				0	0	1	2	2	0	3	0	0	1	1	1	1	0	2
哺乳類				選定基準						調査年度								
No.	目名	科名	種名	a	b	c	d	e	f	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H25	R5
1	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ				NT			●	●	●	●	●	●		●	
2	ネズミ目 (齧歯目)	ネズミ科	ハタネズミ				NT			●		●	●	●	●		●	
3			カヤネズミ				VU	NT		●		●	●	●	●	●	●	●
2目2科3種				0	0	0	3	1	0	3	1	3	3	3	3	1	3	1

重要種の選定基準は以下のとおりである。

a.「文化財保護法」(1950年、法律第214号)

特天:特別天然記念物、国天:天然記念物

b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992年、法律第75号)

国内:国内希少野生動植物種、特定:特定国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、緊急:緊急指定種

c.「レッドリスト2020」(2020年、環境省)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

d.「レッドデータブックあいち2025」(2025年、愛知県)

EX:絶滅種、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

e.「岐阜県レッドリスト(動物編)改訂版」(2015年、岐阜県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

f.「三重県レッドリスト2024」(2024年、三重県)

EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

# 重要種の状況 【哺乳類 カヤネズミ】

## ■カヤネズミ

### ○生態特性

- ・ 低地の草地で多い。
- ・ 春～秋にイネ科等の草本の茎の途中に、細切した植物の葉で球巣をつくり、産仔や育仔を行う。

### ○確認状況

堰上流で継続して確認されている。

### ○分析結果

カヤネズミの生息に対する河口堰の影響は認められない。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。



カヤネズミの球巣

### カヤネズミの確認状況

区分									
調査地点									
年度	H6		●			●	●		●
	H7								
	H8		●		●			●	●
	H9				●				
	H10						●		
	H11		●		●	●	●	●	●
	H15		●		●				
	H25		●	●		●	●		
	R5		●	●	●		●		

1) 表中の□ (●の入ってない白抜きマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

# 重要種の状況【陸上昆虫等】

ほとんどの種は継続的に確認されている。

NO.	科名	種名	選定基準(重要種)						H6	H7	H8	H9	H10	H11	H13	H18	H28	
			a	b	c	d	e	f										
1	イトトンボ科	セスジイトトンボ						NT	●		●	●	●	●	●	●	●	
2	ヤンマ科	アオヤンマ			NT	CR	VU	CR	●									
3	サナエトンボ科	ナゴヤサナエ			VU	NT	NT	VU	●								●	
4	トンボ科	アキアカネ						LC			●						●	
5		ノシメトンボ				NT				●	●							
6		マイコアカネ					NT	DD	●	●	●		●				●	
7	コオイムシ科	コオイムシ			NT	NT		NT									●	
8	タイコウチ科	タイコウチ				NT											●	
9		ミズカマキリ				NT											●	
10	スカシバガ科	アシナガモモフトスカシバ			VU												●	
11	ボクトウガ科	ハイイロボクトウ				NT	DD		●									
12	セセリチョウ科	ミヤマチャバネセセリ				EN	NT	EN	●									
13	ツトガ科	エンスイミズメイガ				NT		DD									●	
14	ヒトリガ科	シロソツバ			NT												●	
15	ヤガ科	キスジウスキョトウ			VU	NT	DD				●							
16		カギモンハナオシアツバ			NT	NT								●				
17		ギンモンアカトウ			VU	VU				●			●	●			●	
18	オサムシ科	コアトワアオゴミムシ						EN									●	
19		キバネキバナガミズギワゴミムシ			VU	VU			EN	●	●		●	●			●	
20	ハンミョウ科	ホソハンミョウ			VU	CR	VU	CR						●			●	
21	ゲンゴロウ科	ウスイロシマゲンゴロウ						EN		●							●	
22		コマルケシゲンゴロウ			NT												●	
23		マルケシゲンゴロウ			NT													
24		ツブゲンゴロウ							EN	●	●		●				●	
25		コウベツブゲンゴロウ			NT				CR	●	●		●				●	
26		ルイスツブゲンゴロウ			VU				EX						●			
27		ガムシ科	コガムシ			DD			NT		●		●					●
28			シジミガムシ			EN					●							
29	エンマムシ科	ルリエンマムシ						EN									●	
30		アラメエンマムシ				NT			EN								●	
31	シデムシ科	ヤマトモンシデムシ			NT	CR	NT	EN				●						
32	コガネムシ科	ヤマトアオドウガネ				NT											●	
33		オオサカスジコガネ							CR	●	●	●					●	
34	コメツキムシ科	ハマベヒメサビキコリ						VU									●	
35	テントウムシ科	ジュウクホシテントウ						NT		●	●	●	●				●	
36	ハムシ科	イネネクイハムシ						CR					●					
37		キオビクビボソハムシ				DD											●	
38	セイボウ科	オオセイボウ			DD	DD		DD								●		
39	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ			DD	DD											●	
40		モンズズメバチ			DD	DD			NT								●	
41	ドロバチモドキ科	キアシハナダカバチモドキ			VU			EN									●	
25科41種			0種	0種	22種	21種	8種	26種	11種	9種	7種	4種	10種	6種	2種	25種	8種	

重要種の選定基準は以下のとおりである。

- a.「文化財保護法」(1950年、法律第214号) 特天:特別天然記念物、国天:天然記念物
- b.「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(1992年、法律第75号)  
国内:国内希少野生動植物種、特定:特定国内希少野生動植物種、国際:国際希少野生動植物種、緊急:緊急指定種
- c.「環境省レッドリスト2020」(2020年、環境省)  
EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
- d.「レッドリスト愛知2025」(2025年、愛知県)  
EX:絶滅種、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群
- e.「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)改訂版 一岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版一」(2015年、岐阜県)  
EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足
- f.「三重県レッドリスト2024」(2024年、三重県)  
EX:絶滅種、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足

# 外来種の状況【魚類】

- ・新たに確認された種はない。
- ・特定外来生物のカダヤシ、ブルーギル、オオクチバスが継続して確認されている。

NO.	目名	科名	種名	選定基準		調査年度														
				a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H20	H26	H30	R6
1	コイ目	コイ科	タイリクバラタナゴ		重点対策	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●
2			ハス		総合対策				●	●	●	●			●	●	●	●	●	
3		ドジョウ科	カラドジョウ		総合対策											●				
4	ナマズ目	ギギ科	ギギ		総合対策	●		●		●	●	●			●	●		●	●	●
5	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	特定	重点対策	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●
6	スズキ目	サンフィッシュ科	ブルーギル	特定	緊急対策	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7			オオクチバス	特定	緊急対策	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●
8		カワスズメ科	ナイルティラピア		総合対策	●		●			●									
4目6科8種				3種	8種	6種	4種	6種	5種	6種	7種	6種	1種	2種	4種	6種	6種	6種	6種	5種

外来種の選定基準は以下のとおりである。

a.「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(2004年、法律第78号)

特定:特定外来生物

b.「環境省HP 生態系被害防止外来種リスト」(<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list.html>)

- ・定着を予防する外来種:侵入防止外来種(侵入防止)、その他の定着予防外来種(定着予防)
- ・総合的に対策が必要な外来種:緊急対策外来種(緊急対策)、重点対策外来種(重点対策)、その他の総合対策外来種(総合対策)
- ・適切な管理が必要な産業上重要な外来種:産業管理外来種(産業管理)

# 外来種の状態【魚類 カダヤシ】

## ■カダヤシ

### ○生態特性

- ・ 北アメリカ原産。
- ・ 水田や用水路、平地の池沼・湖、河川下流の流れの緩い所などに生息。
- ・ 雑食性。
- ・ 卵胎生で直接仔魚を産む。



カダヤシ

### ○確認状況

- ・ 堰上流の範囲で確認されている。
- ・ 確認個体数は数個体程度の場合が多い。

### ○分析結果

近年の分布範囲と確認個体数に増加傾向は見られない。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。

## カダヤシの確認状況

区分	堰下流		堰	堰上流												
	調査地点	E1	E2	N1	魚道	N2	N3	N4	N5	N6	N7	34 km	N8	46 km	N9	57 km
年度	H6							2		1			3			
	H7			1									1			
	H8												1			
	H9			1												
	H10					1		1						1		
	H11							4								
	H12					1			3							
	H13															
	H14															
	H15															
	H16								2		1					
	H20						1		7					26		
	H26				1		1		3		16			6		
	H30								2		2			3		
R6				1			6	18	1	66			6			

1) 表中の値は、確認個体数／調査回

2) 表中の  は、当該年度に調査を実施していない地点であることを、表中の  (値の入ってない白抜きのマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

# 外来種の状況【魚類 ブルーギル】

## ■ブルーギル

### ○生態特性

- ・北アメリカ原産。
- ・河川では流れの緩やかな水草帯に生息。
- ・雑食性。
- ・産卵期は6～7月。  
砂泥底にすり鉢状の巣を作る。



ブルーギル

### ブルーギルの確認状況

### ○確認状況

- ・堰上流の範囲で確認されている。
- ・確認個体数は数個体程度の場合が多い。

### ○分析結果

近年の分布範囲と確認個体数に増加傾向は見られない。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。

調査地点	堰下流		堰		堰上流											
	E1	E2	N1	魚道	N2	N3	N4	N5	N6	N7	34 km	N8	46 km	N9	57 km	
年度	H6															0.29
	H7											7	0.45			0.32
	H8			1									0.25	2		0.67
	H9	1		5		1	2	2		1	1		7	0.10		0.13
	H10	1		2		1		65	1	2	1		1			0.07
	H11						6	89	1	1						0.35
	H12					6		5	3				3			0.04
	H13															0.04
	H14															0.23
	H15				0.04											0.08
	H16					14	3	5		1						
	H20					191	43	14	6	3	4					5
	H26					5	7	2	5	7			4		2	
	H30										2		5			
	R6						1	1					1			

1) 表中の値は、確認個体数／調査回

2) 表中の  は、当該年度に調査を実施していない地点であることを、表中の  (値の入ってない白抜きのマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

# 外来種の状況【魚類 オオクチバス】

## ■オオクチバス

### ○生態特性

- ・北アメリカ原産。
- ・湖沼や河川の下流域の淀み、堰でできた止水域に生息。
- ・魚食性。
- ・産卵期は5～7月。  
砂礫底にすり鉢状の巣を作る。

### ○確認状況

- ・堰上流の範囲で確認されている。
- ・確認個体数は数個体程度の場合が多い。

### ○分析結果

近年の分布範囲と確認個体数に増加傾向は見られない。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。



オオクチバス

## オオクチバスの確認状況

区分	堰下流			堰	堰上流											
	調査地点	E1	E2	N1	魚道	N2	N3	N4	N5	N6	N7	34 km	N8	46 km	N9	57 km
年度	H6							2								0.24
	H7							1					1			0.18
	H8					3	12	6	4	5				0.30		0.19
	H9			1		1	4	2						0.05	1	0.09
	H10			3		1		3		3	1		1		1	0.04
	H11	1		5			2	6	12	1	5		13	0.09	4	0.23
	H12					5	3	10	2	10			8			
	H13															
	H14															0.04
	H15															
	H16						1	2	2							
	H20							1	1			3		8		15
	H26						4	8	20			3		2		1
	H30						1	1						4		2
	R6										1	6		13		9

1) 表中の値は、確認個体数／調査回

2) 表中の  は、当該年度に調査を実施していない地点であることを、表中の  (値の入ってない白抜きのマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

# 外来種の状況【底生動物】

- ・新たに確認された種はない。
- ・特定外来生物のカワヒバリガイが継続して確認されている。

No.	目名	科名	種名	選定基準		調査年度										
				a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H16	H21	H27	R1
1	新生腹足目	リンゴガイ科	スクミリンゴガイ		重点対策	●	●	●		●	●	●		●	●	●
2	汎有肺目	ミズツボ科	コモチカワツボ		総合対策									●		
3		モノアラガイ科	ハブタエモノアラガイ		総合対策			●			●			●	●	
4	イガイ目	イガイ科	カワヒバリガイ	特定	緊急対策	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5			ムラサキイガイ		総合対策				●							
6			コウロエンカワヒバリガイ		総合対策		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	フジツボ目	フジツボ科	タテジマフジツボ		総合対策						●		●	●	●	●
8			アメリカフジツボ		総合対策					●	●					
9			ヨーロッパフジツボ		総合対策	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ		総合対策									●	●	●
11	エビ目	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ		緊急対策	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
6目7科11種				1	11	4	5	6	5	6	8	4	5	9	8	7

外来種の選定基準は以下のとおりである。

a.「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(2004年、法律第78号)

特定:特定外来生物

b.「環境省HP 生態系被害防止外来種リスト」(<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list.html>)

- ・定着を予防する外来種:侵入防止外来種(侵入防止)、その他の定着予防外来種(定着予防)
- ・総合的に対策が必要な外来種:緊急対策外来種(緊急対策)、重点対策外来種(重点対策)、その他の総合対策外来種(総合対策)
- ・適切な管理が必要な産業上重要な外来種:産業管理外来種(産業管理)

# 外来種の状況【底生動物 カワヒバリガイ】

## ■カワヒバリガイ

### ○生態特性

- ・ 中国原産。
- ・ 護岸や転石、導水管内などに付着。
- ・ 受精卵は水中を浮遊しながら幼生へと変態。その後1~2週間で着底して稚貝となり、石や木材などの固い基質に固着。

### ○確認状況

堰上流で確認されており、近年は堰下流でも確認されている。長良川河口堰および長良導水施設では、これまで通水障害などの被害は発生していない。

### ○分析結果

分布範囲が下流側へ移動した可能性がある。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。



カワヒバリガイ

## カワヒバリガイの確認状況

区分	堰下流					堰上流								
	調査地点	E1	E2	3k	4k	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
年度	H6	■	■	■	■			●	●	●	●			
	H7			■	■						●			
	H8			■	■		●	●						
	H9			■	■			●			●			
	H10			■	■		●		●					
	H11			■	■		●	●	●					
	H12			■	■			●						
	H16			■	■		●							
	H21			●	●		●		●					
	H27			■	■		●	●	●					
R1			■	●										

- 1) 表中の  は、当該年度に調査を実施していない地点であることを示している
- 2) 表中の  (●の入っていない白抜きのマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している
- 3) H27年度以降の4k地点はN1地点に統合した。

# 外来種の状況【植物】

令和3年度に特定外来生物のオオフサモを始め、シンテツポウユリ、フヨウ、ハルザキヤマガラシ、ウキアゼナ、ヒメイワダレソウの6種が新たに確認された。

No.	科名	種名	選定基準		調査年度									
			a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H14	H23	R3	
1	トチカガミ科	オオカナダモ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2		コカナダモ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	ユリ科	シンテツポウユリ		総合										●
4	アヤメ科	キショウブ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	ミズアオイ科	ホテイアオイ		重点	●		●	●	●	●				
6	イグサ科	コゴメイ		重点									●	●
7	カヤツリグサ科	シュロガヤツリ		重点							●			
8		メリケンガヤツリ		重点		●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	イネ科	コヌカグサ		産業	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10		メリケンカルカヤ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11		ハルガヤ		総合		●	●							●
12		カモガヤ		産業		●	●	●	●	●			●	●
13		シナダレスズメガヤ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14		オオクサキビ		総合	●		●	●	●	●	●	●	●	●
15		シマスズメノヒエ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16		キシウスズメノヒエ		総合	●		●	●	●	●	●	●	●	●
17		アメリカスズメノヒエ		産業		●							●	
18		タチスズメノヒエ		総合				●	●	●	●			●
19		オオアワガエリ		産業							●			
20		オニウシノケグサ		産業	●	●	●	●	●	●	●	●		
21		セイバンモロコシ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22		ナギナタガヤ		産業	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23	ケシ科	アツミゲン		総合									●	
24	アリノトウグサ科	オオフサモ	特定	緊急										●
25	マメ科	イタチハギ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26		アレチヌスビトハギ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
27		ハリエンジュ		産業	●	●					●			

No.	科名	種名	選定基準		調査年度									
			a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H14	H23	R3	
28	ウリ科	アレチウリ	特定	緊急	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
29	トウダイグサ科	ナンキンハゼ		総合			●	●	●	●	●	●	●	●
30	アカバナ科	コマツヨイグサ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
31	ウルシ科	ニワウルシ		重点	●					●	●			
32	アオイ科	フヨウ		総合										●
33		ハルザキヤマガラシ		総合										●
34	アブラナ科	オランダガラシ		重点	●		●			●	●	●		●
35	タデ科	ヒメスイバ		総合		●				●	●	●	●	
36		エゾノギシギシ		総合	●		●	●	●	●	●	●		●
37	ナデシコ科	ムシトリナデシコ		総合	●			●	●	●	●	●	●	●
38		マンテマ		総合		●	●	●	●	●	●	●	●	
39	ヒユ科	ホコガタアカザ		総合		●	●	●						
40	アカネ科	オオフタバムグラ		総合	●		●	●	●	●	●	●	●	●
41	ヒルガオ科	アメリカナシカズラ		総合	●		●	●	●	●	●	●		●
42		ホシアサガオ		総合										●
43	ムラサキ科	トウネズミモチ		重点								●		
44	モクセイ科	ウキアゼナ		総合										●
45	オオバコ科	オオカワヂシャ	特定	緊急								●		●
46	キツネノマゴ科	ヒメイワダレソウ		重点										●
47	キク科	オオブタクサ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
48		アメリカセンダングサ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
49		アメリカオニアザミ		総合								●		
50		オオキンケイギク	特定	緊急										●
51		ハルシャギク		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
52		ヒメジョオン		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
53		オオハンゴンソウ	特定	緊急									●	
54		セイタカアワダチソウ		重点	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55		オオオナモミ		総合	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			26科55種	4種	28種	14種	11種	15種	15種	17種	20種	17種	15種	20種

外来種の選定基準は以下のとおりである。

- 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(2004年、法律第78号)  
 特定:特定外来生物
- 「環境省HP 生態系被害防止外来種リスト」(<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list.html>)
  - ・定着を予防する外来種:侵入防止外来種(侵入防止)、その他の定着予防外来種(定着予防)
  - ・総合的に対策が必要な外来種:緊急対策外来種(緊急)、重点対策外来種(重点)、その他の総合対策外来種(総合)
  - ・適切な管理が必要な産業上重要な外来種:産業管理外来種(産業)

# 外来種の状況【植物 アレチウリ】

## ■アレチウリ

### ○生態特性

- ・北アメリカ原産。
- ・一年生草本で、河原の泥地や土手など、平地の陽当たりの良い開けた荒れ地に生育。
- ・つるを長く伸ばし、地面を覆いつくすよう繁茂する。



アレチウリ

### ○確認状況

河口堰の運用前から、継続して確認されている。

### ○分析結果

分布範囲が拡大する可能性がある。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。

## アレチウリの確認状況

区分		堰下流		堰上流						
調査地点		N1	N1-R	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
年度	H6								●	●
	H7						●		●	●
	H8						●			●
	H9						●	●	●	●
	H10			●			●		●	●
	H11	●	●	●	●		●	●	●	●
	H14	■		■	■		●	●	●	●
	H23	■		■	■					●
	R3	■		■	■		●			

- 1) 表中の  は、当該年度に調査を実施していない地点であることを示している
- 2) 表中の  (●の入ってない白抜きのマス) は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

※H27年度定期報告におけるH23年度の調査実施地点を訂正した。  
(H27年度定期報告時の調査実施地点はN4、N8)

# 外来種の状況【両生類・爬虫類・哺乳類】

- ・令和5年度に新たに、ハクビシン、ノネコが確認された。
- ・特定外来生物のアライグマが平成25年度に引き続き、令和6年度にも確認されている。

両生類														
No.	目名	科名	種名	選定基準		調査年度								
				a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H25	R5
1	無尾目	アカガエル科	ウシガエル	特定	重点対策	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1目1科1種				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
爬虫類														
No.	目名	科名	種名	選定基準		調査年度								
				a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H25	R5
1	カメ目	ヌマガメ科	ミシシッピアカミミガメ	特定	緊急対策	●		●	●	●	●	●	●	●
1目1科1種				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
哺乳類														
No.	目名	科名	種名	選定基準		調査年度								
				a	b	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H15	H25	R5
1	ネズミ目(齧歯目)	ネズミ科	ハツカネズミ		重点対策	●		●	●		●		●	●
2			ドブネズミ		重点対策			●	●					
3		ヌートリア科	ヌートリア	特定	緊急対策	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	ネコ目(食肉目)	アライグマ科	アライグマ	特定	緊急対策								●	●
5		イタチ科	ハクビシン		重点対策									●
6		ネコ科	ノネコ		緊急対策									●
2目5科6種				2	6	2	1	3	3	1	2	1	3	5

外来種の選定基準は以下のとおりである。

a.「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(2004年、法律第78号)

特定:特定外来生物

b.「環境省HP 生態系被害防止外来種リスト」(<http://www.env.go.jp/nature/intro/1outline/list.html>)

- ・定着を予防する外来種:侵入防止外来種(侵入防止)、その他の定着予防外来種(定着予防)
- ・総合的に対策が必要な外来種:緊急対策外来種(緊急対策)、重点対策外来種(重点対策)、その他の総合対策外来種(総合対策)
- ・適切な管理が必要な産業上重要な外来種:産業管理外来種(産業管理)

# 外来種の状況【両生類 ウシガエル】

## ■ウシガエル

### ○生態特性

- ・北アメリカ原産。
- ・湖沼や湿地帯の河川の緩流域に生息。
- ・幼体は植物食を中心とした雑食性。  
変態後は小動物等(昆虫、小魚等)の肉食性。
- ・繁殖期は5～9月。水面が広く水深のある静水域で産卵。

### ○確認状況

平成15年度以降は、確認地点が減少傾向。

### ○分析結果

確認地点は減少しているが、経年的に確認されている。

### ○環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。



ウシガエルの幼体

## ウシガエルの確認状況

調査地点	区分		堰上流							
	堰下流		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
年度	H6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	H7	●	●	●	●		●	●	●	●
	H8	●		●	●	●	●	●	●	●
	H9		●	●	●	●	●			●
	H10		●	●	●	●	●	●	●	●
	H11		●	●	●	●	●			●
	H15			●	●					●
	H25			●				●	●	
R5			●							

注)表中の□(●の入っていない白抜きマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

# 外来種 の 状 況 【 哺 乳 類 ニュートリア 】

## ■ ニュートリア

### ○ 生態特性

- ・ 南アメリカ原産。
- ・ 河川の中・下流域や湖沼の流れの緩やかな場所に生息。
- ・ 草食性。

### ○ 確認状況

令和5年度には、堰上下流で確認されている。

### ○ 分析結果

経年的に、継続して確認されている。

### ○ 環境保全対策の必要性

対策の必要性を検討するため、フォローアップ調査により継続的に生息状況を確認する。



ニュートリア

## ニュートリアの確認状況

区分		堰下流		堰上流					
調査地点		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
年度	H6	●	●	●		●	●	●	●
	H7							●	
	H8								●
	H9	●							●
	H10				●	●		●	●
	H11					●	●	●	●
	H15			●			●	●	●
	H25					●		●	
	R5	●		●			●	●	●

注) 表中の  (●の入っていない白抜きマス)は、当該年度に調査を実施しているが確認されていない地点であることを示している

# 注目種の選定

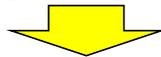
長良川河口堰では、長良川流域において社会的な関わりが深い4種の生物を注目種として選定している。

項目	種名	選定理由	検証内容
魚類	アユ	<ul style="list-style-type: none"> <li>長良川流域において社会的な関わりが深い種</li> <li>回遊性の遊泳魚</li> <li>全長、遡上状況等に対する河口堰の影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河口堰や他河川における遡上状況や、全長の変化を経年的に整理し、河口堰運用後の変化傾向を分析</li> </ul>
	サツキマス	<ul style="list-style-type: none"> <li>長良川流域において社会的な関わりが深い種</li> <li>回遊性の遊泳魚</li> <li>成魚の遡上に対する河口堰の影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>岐阜市場への入荷数を経年的に整理し、成魚の遡上によって資源量が維持されているかどうかを分析</li> </ul>
底生動物	ヤマトシジミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>長良川下流域において日本屈指の漁業活動が行われ、地場産業としての長い歴史を持つ種</li> <li>汽水域に生息</li> <li>堰下流の生息状況に対する河口堰の影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>堰下流域における確認状況を経年的に整理し、河口堰運用後の変化傾向を分析</li> </ul>
植物	ヨシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>長良川流域において社会的な関わりが深い種</li> <li>抽水植物</li> <li>堰上流の植生状況の変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長良川におけるヨシ原の面積を経年的に整理し、変化傾向を分析</li> </ul>

# 注目種の状況【アユ】

## ■AIを活用した稚アユ遡上数の自動計数

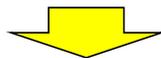
- 稚アユの遡上状況の確認は、令和2年までの調査では、魚道の隔壁部を真上から撮影したビデオ映像より、調査員が目視により計数作業を実施。



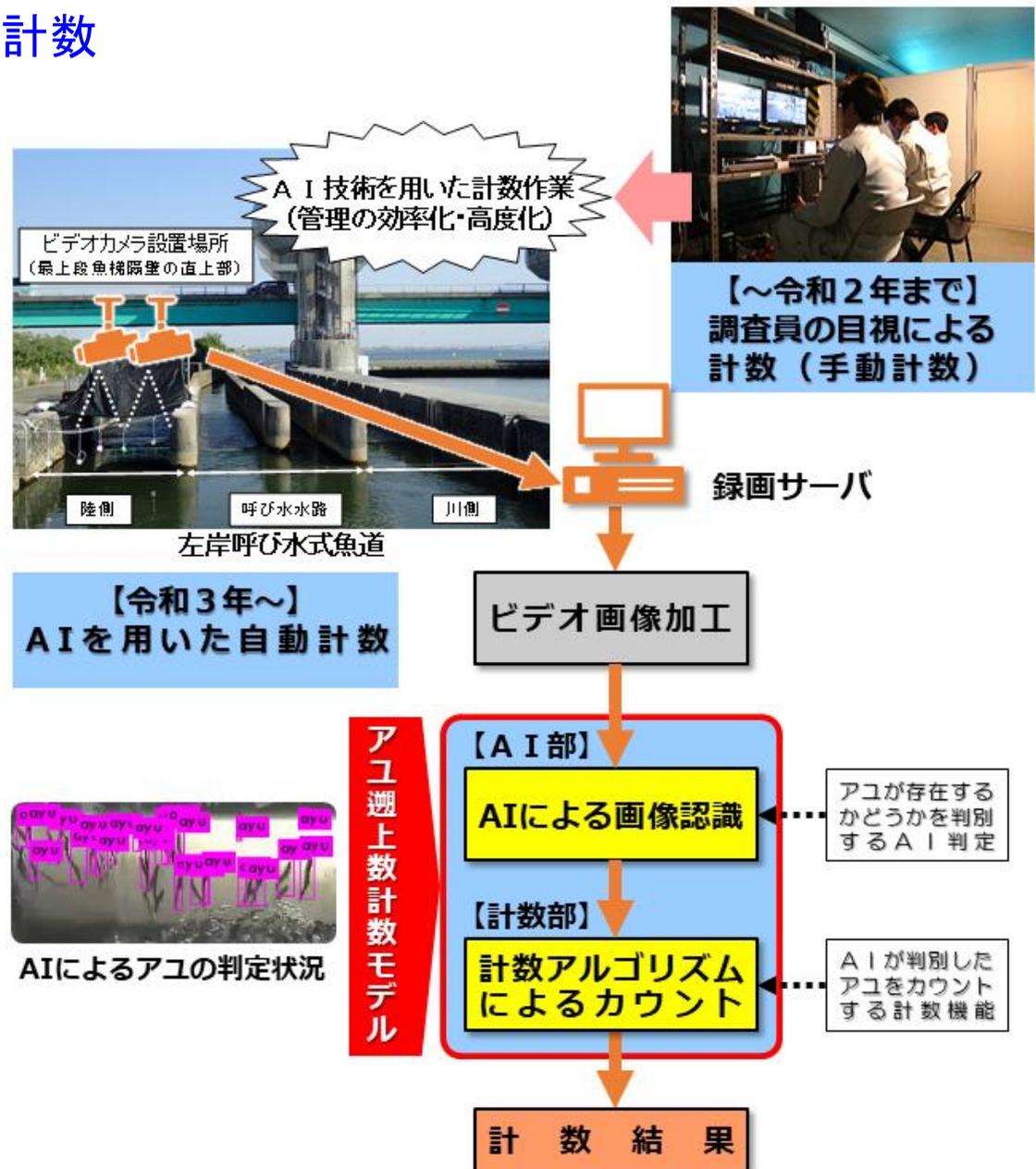
- ICT技術の発達により、AI(人工知能)による画像解析技術が著しく向上し、映像から特定の物体(稚アユ)を認識することも可能となった。



- 長良川河口堰では、AIの画像認識により複数の魚種から「アユ」を判別するAI部と、そのデータをもとにアユ遡上数をカウントする計数部からなる「アユ遡上計数モデル」を作成し『アユ遡上数自動計数システム』の構築を図った。



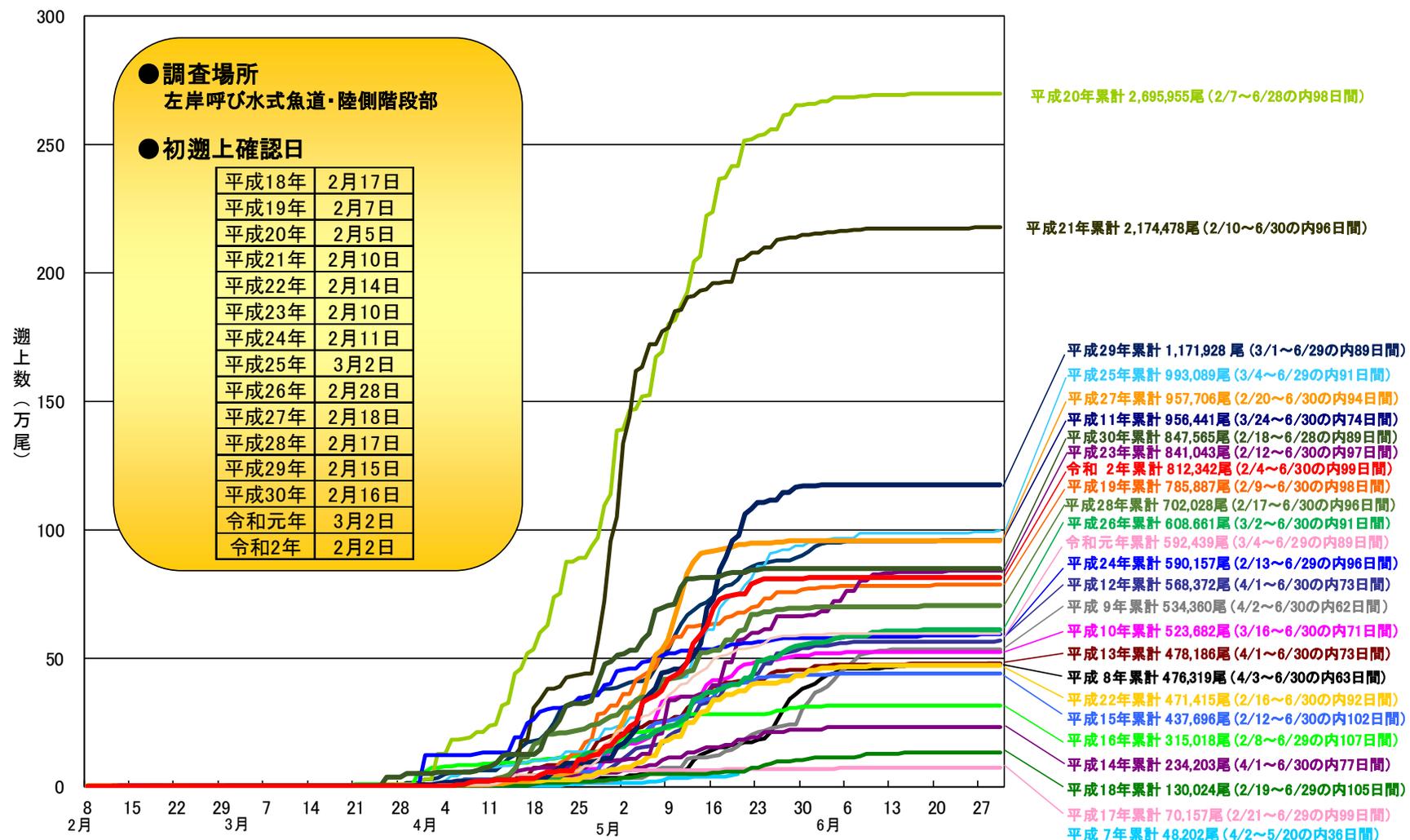
- これにより令和3年から、稚アユ遡上状況は、「AIによる自動計数」により確認を行っている。



# 注目種の状況【アユ】

## ■アユ(河口堰地点におけるアユ遡上数の経年変化)【R2年まで:目視計数】

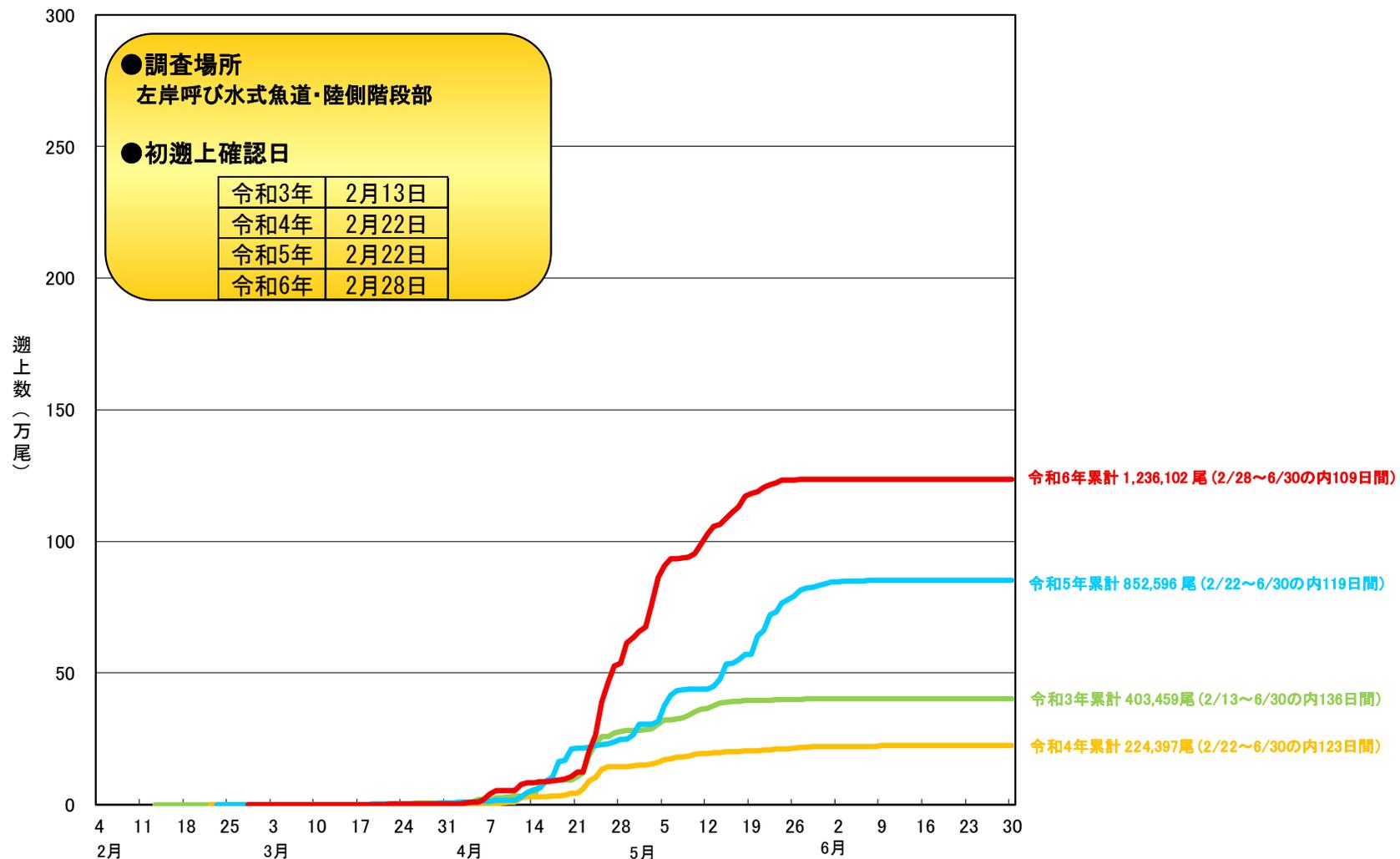
- 河口堰運用後のアユの遡上数は年によって変動し、一定の変化傾向は見られない。
- 河口堰の魚道は十分に機能を果たしていると考えられる。



# 注目種の状況【アユ】

## ■アユ(河口堰地点におけるアユ遡上数の経年変化)【R3年より:AIによる自動計数】

- 令和3年から稚アユ遡上数の計測方法をAIを用いた自動計測に変更した。
- 令和2年までの遡上数と優位な変化はみられておらず、目視計数との差異は認められないことから、AIによる自動計数の精度にも問題ないものと考えられる。
- 令和6年は123万尾以上の遡上を確認しており、魚道の機能も果たされていると評価できる。

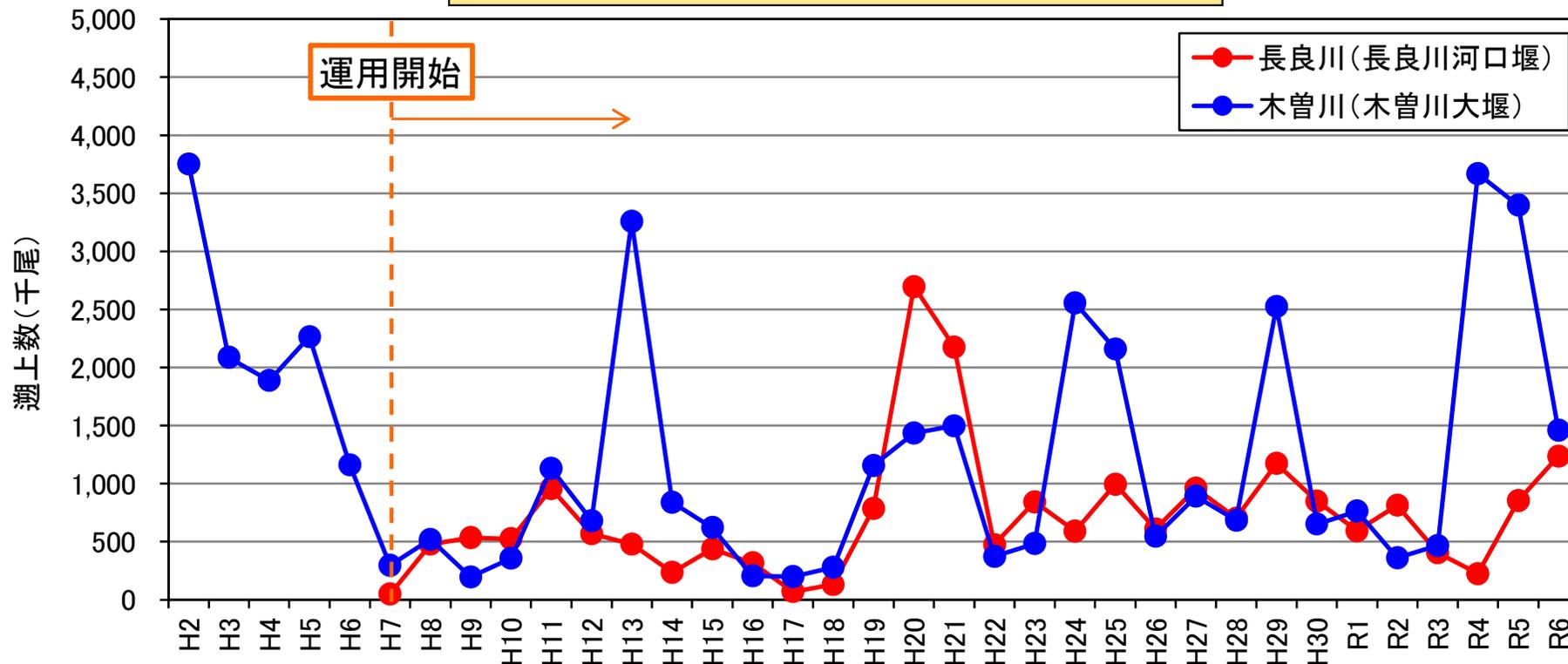


# 注目種の状況【アユ】

## ■アユ(長良川・木曽川におけるアユ遡上数の経年変化)

両河川とも、アユの遡上数は年によって変動し、一定の変化傾向は見られない。

アユ遡上数の経年変化



### ○計測方法

#### ・木曽川(木曽川大堰)

調査日 ; H2~22, H26~R6年 : 4月中旬~6月下旬 (3日に1回)

H23~25年 : 4月上旬~6月下旬 (毎日実施)

調査場所 : 木曽川大堰左岸魚道+中央魚道

時間帯 : 6:00~18:00

計測方法 : 目視にて15分観測し, 15分休憩(これの繰り返し)

#### ・長良川(長良川河口堰)

(平成12年以降)

調査日 ; 初遡上確認~6月下旬 (2日に1回 : 盛期には毎日)

調査場所 : 左岸呼び水式魚道(陸側)

時間帯 : 日の出から日の入り

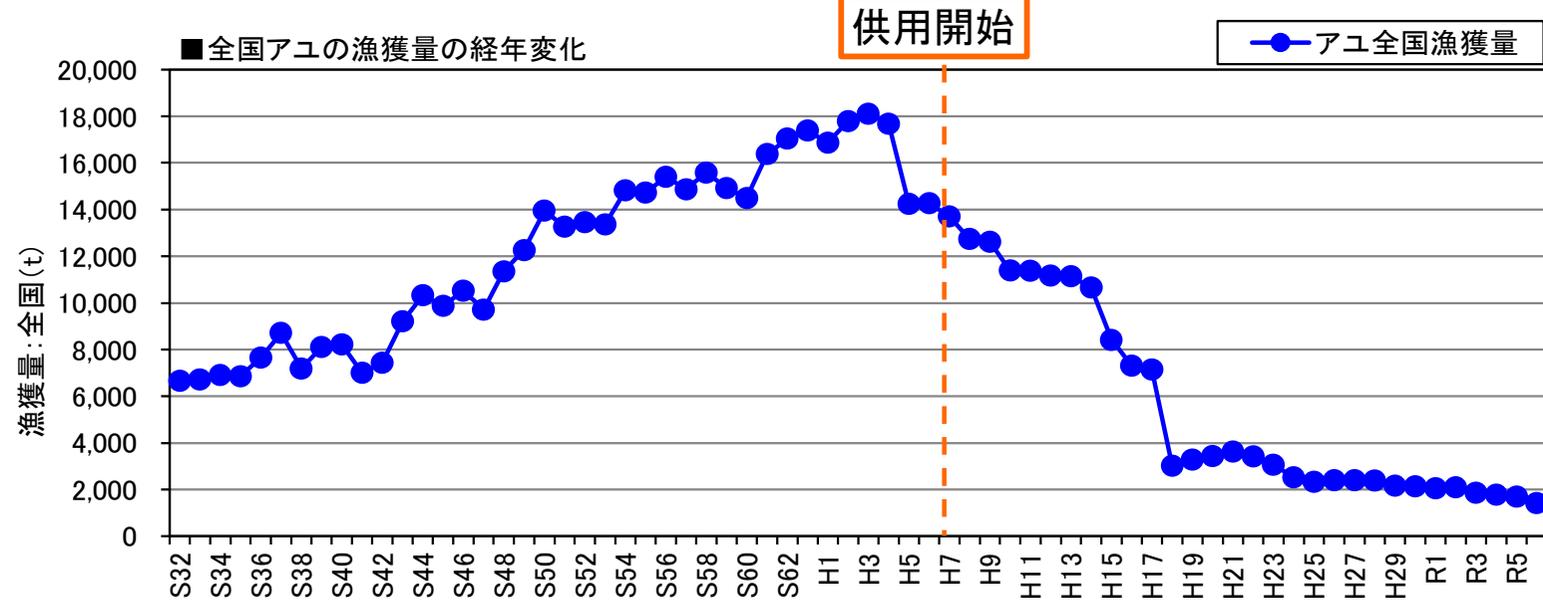
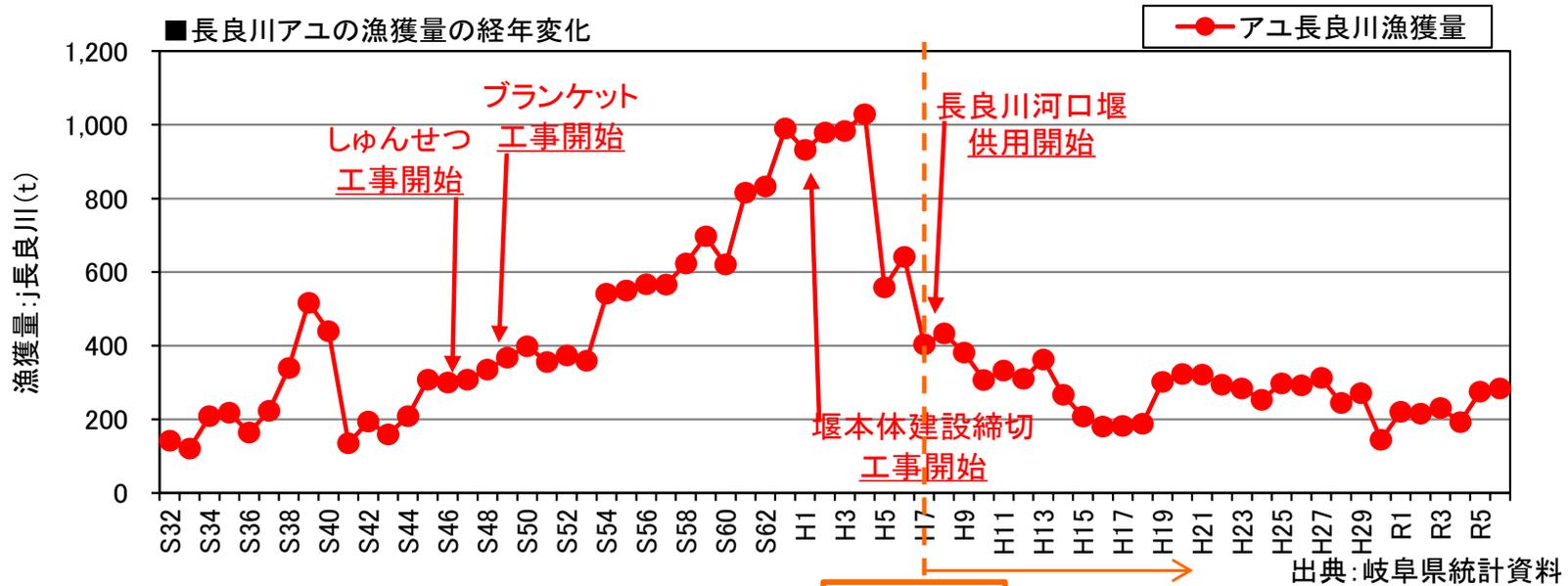
計測方法 : ビデオによる連続録画

※令和3年以降 AIによる自動計数

# 注目種の状況【アユ】

## ■長良川と全国のアユの漁獲量

アユ漁獲量の減少は、長良川だけでなく全国のアユの漁獲量でも同じ傾向を示している。



# 注目種の状況【アユ】

## ■アユ(アユの全長組成の経年変化)

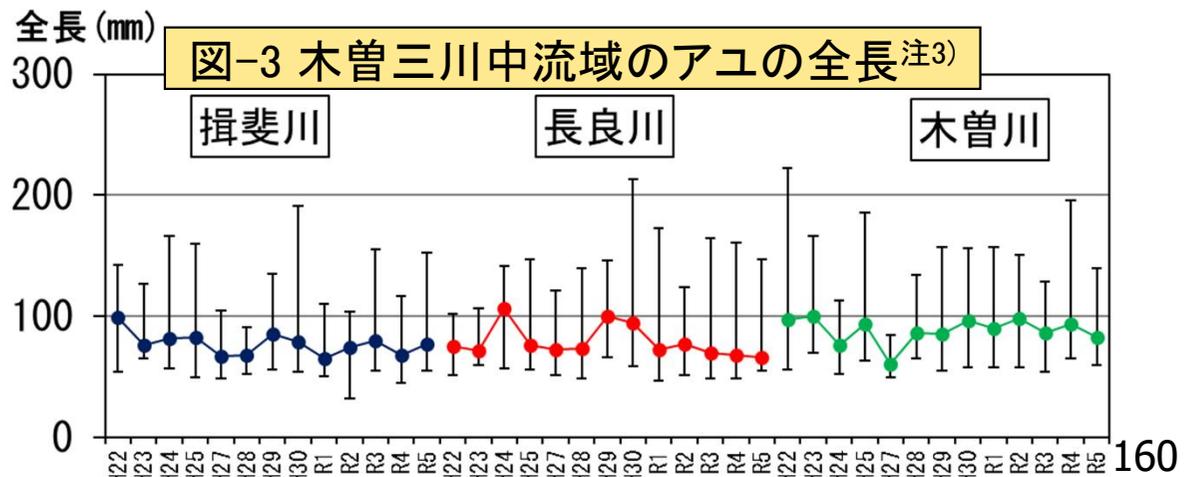
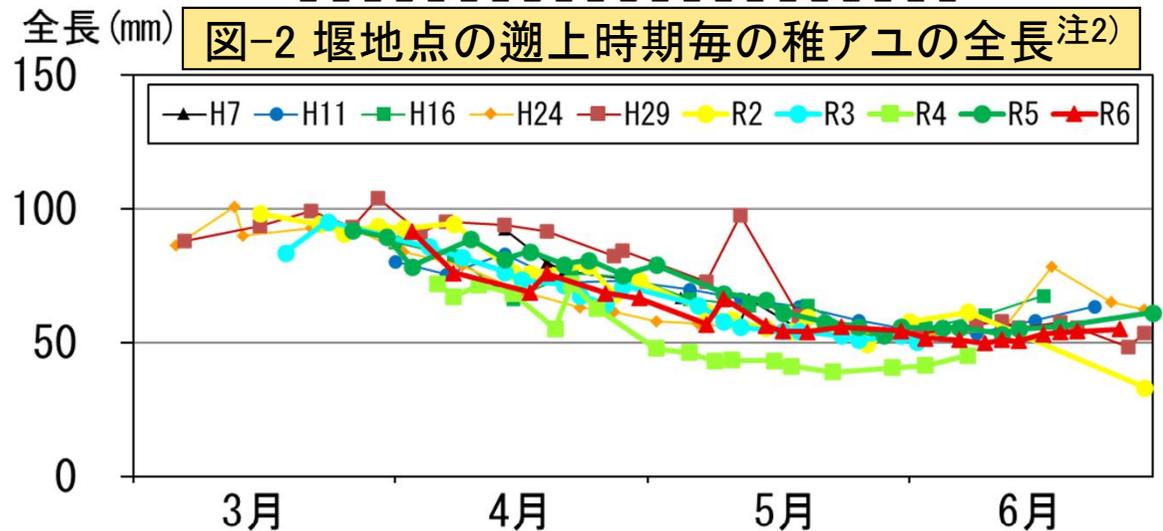
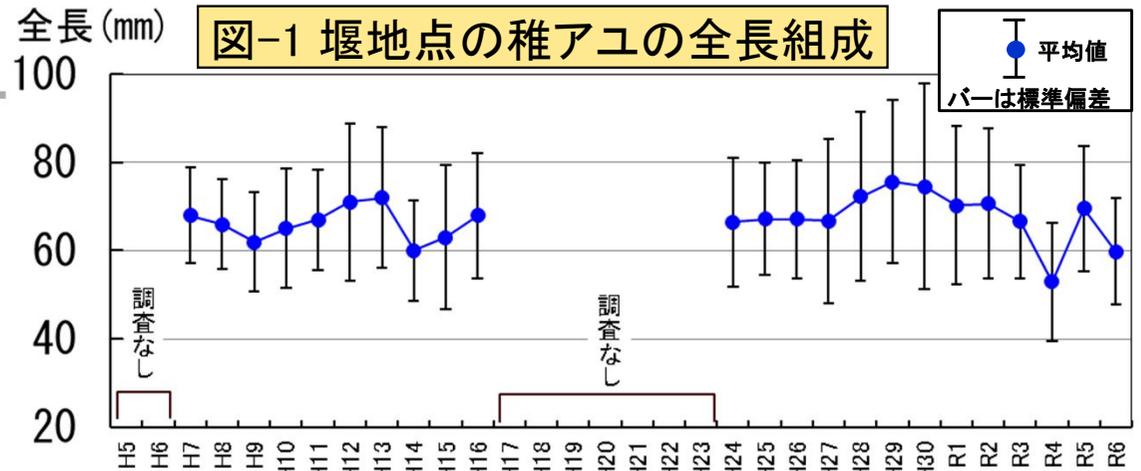
- 堰地点の稚アユの全長組成は、経年的に一定の変化傾向は見られない(図-1)。
- 一般的に稚アユの全長は、遡上の前期に大きく後期には小さくなる傾向が見られ、長良川においても同様な傾向が見られる(図-2)。
- 揖斐川、長良川、木曾川の中流域で平成22年～令和5年に採捕したアユの全長については、放流アユの混入の可能性もあり最大値に変動はあるが、三川とも全長の小さいアユが確認されており、全長の中央値は同等である(図-3)。
- アユの全長組成に対する河口堰の影響は認められない。

注1)平成16年度FU定期報告の評価に基づき、調査を終了したが、平成22年度FU委員会の意見を踏まえて調査を実施した。

注2)各調査日で採捕された個体の平均値。

注3)木曾三川上流のデータは、以下の地点で採捕した個体のデータを使用した。

- ・揖斐川: 揖斐大橋(H22-R5)、第5床固(H27)
- ・長良川: 穂積大橋(H22-R5)
- ・木曾川: 犬山頭首工(H22-25)、木曾川大堰(H27)、愛岐大橋(H28-R5)

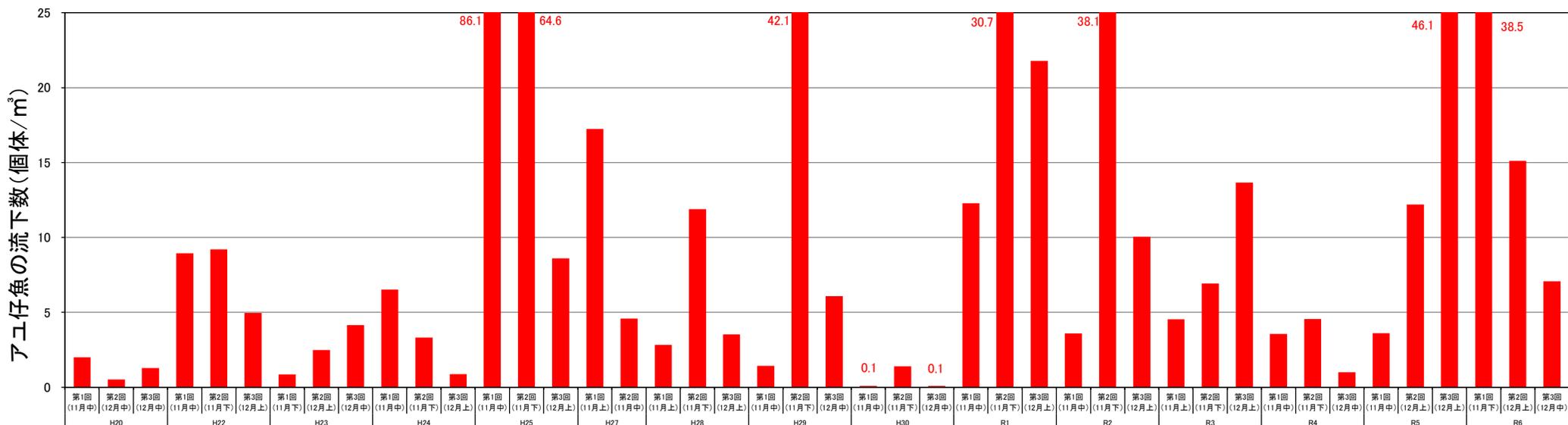


# 注目種の状況【アユ】

## ■ 降下仔アユ数の経年変化

- ・ 長良川河口堰地点において、平成20年以降調査を行った年では、毎回仔アユの降下を確認されている。

長良川河口堰地点におけるアユ仔魚の流下数

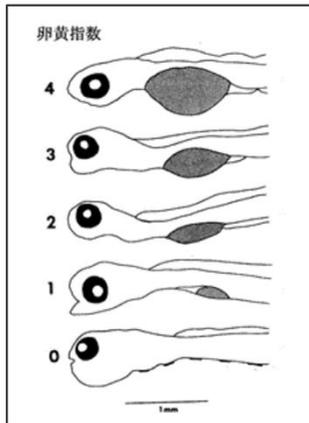


注) 仔アユの流下数は、各調査回における「生存個体数を濾水量で除した値」を平均したものの

# 注目種の状況【アユ】

## ■降下仔アユの経年変化

- 堰地点の降下仔アユの平均体長については、体長6.7~9.4mmであり、平均では7.6mmであった。
- 堰地点の降下仔アユの卵黄指数については、その殆どが指数0又は指数1の割合が高かったが、仔魚の消化管内容物を分析した結果、主に植物プランクトンを摂餌していることが確認された。
- 卵黄指数と河川水温又は河川流量の関係を見ると、卵黄指数の指数1が多い時は指数0が多い時と比べ、河川的水温が低く、流量は多い傾向がみられた。

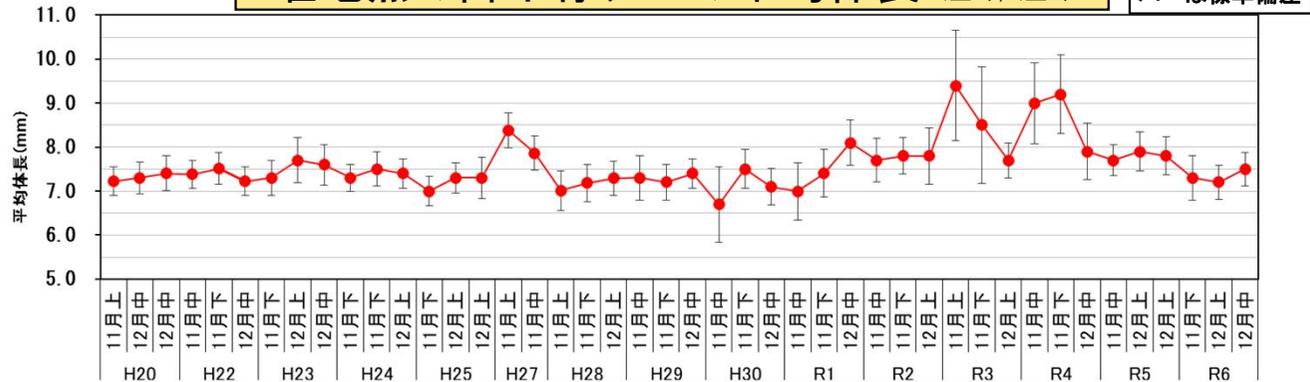


(写真は、平成30年調査時の降下仔アユを撮影したもの)

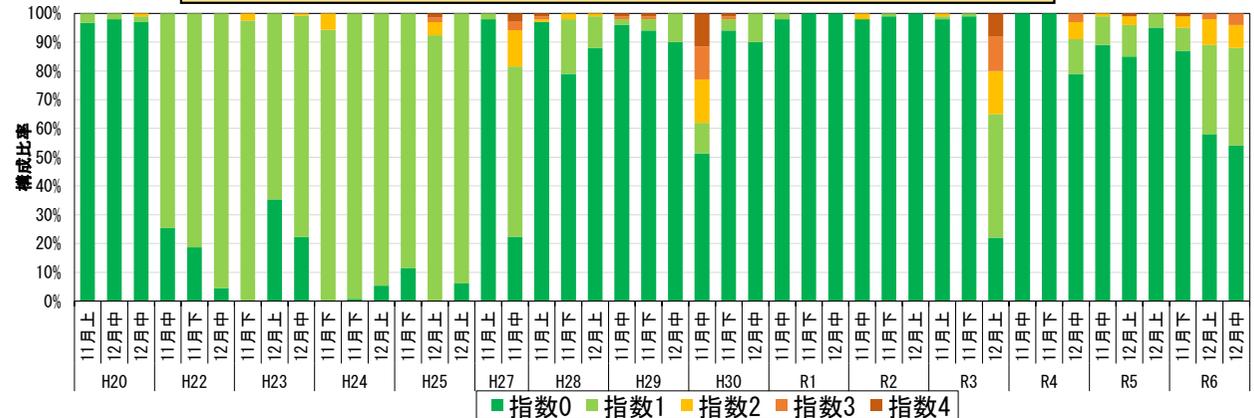
(出典：塚本勝巳(1991):長良川・木曾川・利根川を流下する仔アユの日齢. 日水誌, 57, 2013-2022.)

- 注1) 仔アユの採捕場所の基本は、左岸呼び水式魚道、調節ゲート部2ヶ所、せせらぎ魚道で実施した。
- 注2) 仔アユは、採捕した全個体から調査1回毎に100~150個体を抽出し分析を実施した。
- 注3) 堰流出量、忠節流量、大藪大橋水温は、調査日を含む前5日間データの平均値である。

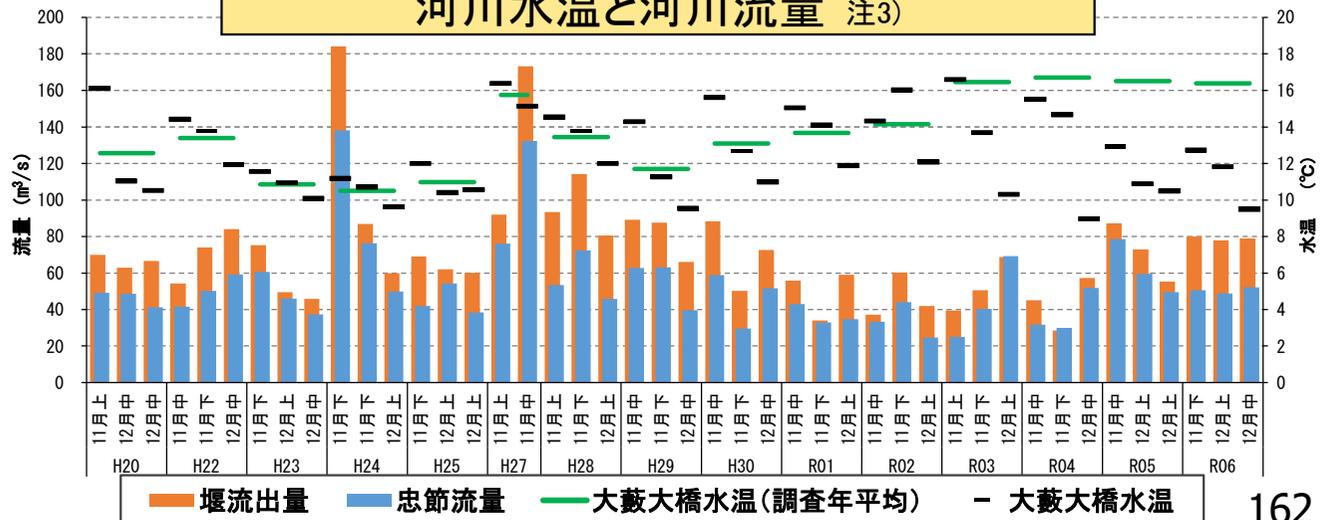
## 堰地点の降下仔アユの平均体長 注1), 注2)



## 堰地点の降下仔アユの卵黄指数 注1), 注2)



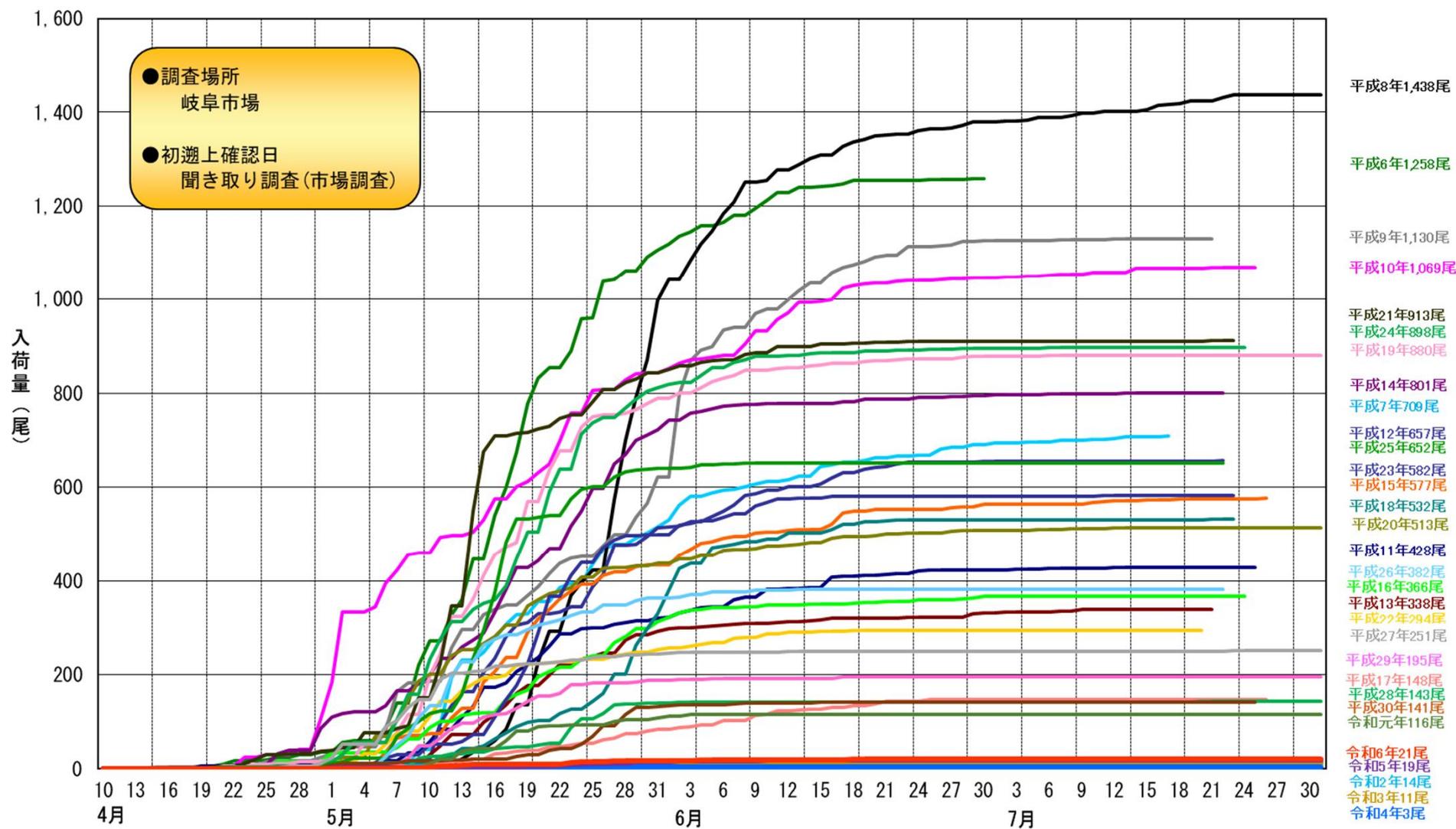
## 河川水温と河川流量 注3)



# 注目種の状況【サツキマス】

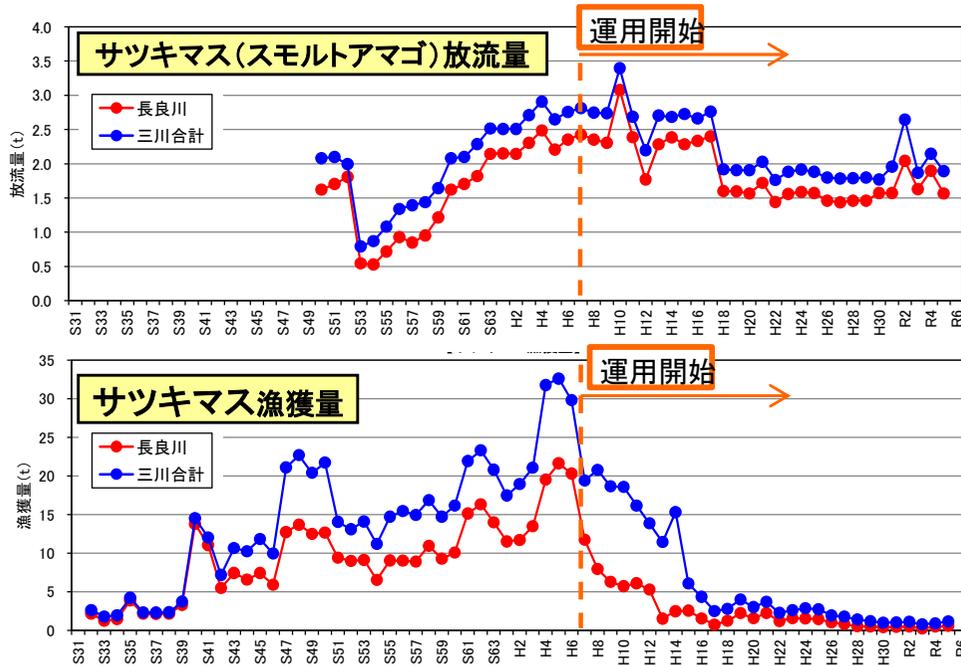
## ■ サツキマス(市場入荷数の経年変化)

- ・ 市場入荷数は年によって変動しているが、5月上旬～6月上旬に入荷量のピークが見られる状況に変化は見られない。
- ・ 至近5カ年は、総数が3～21尾と少ない傾向にある。

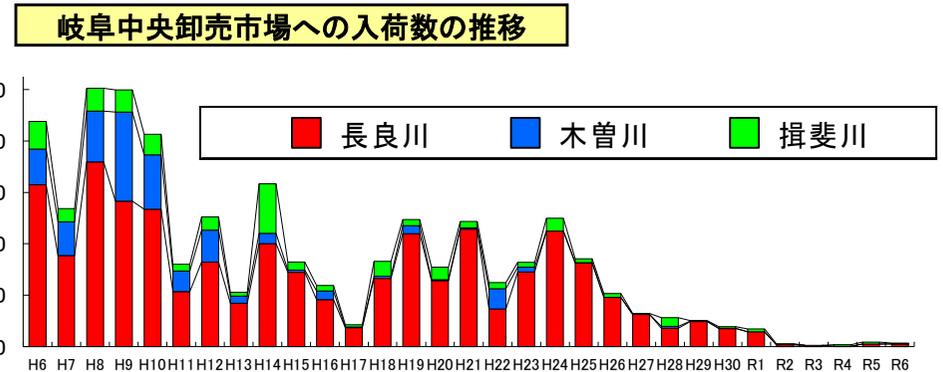


# 注目種の状況【サツキマス】

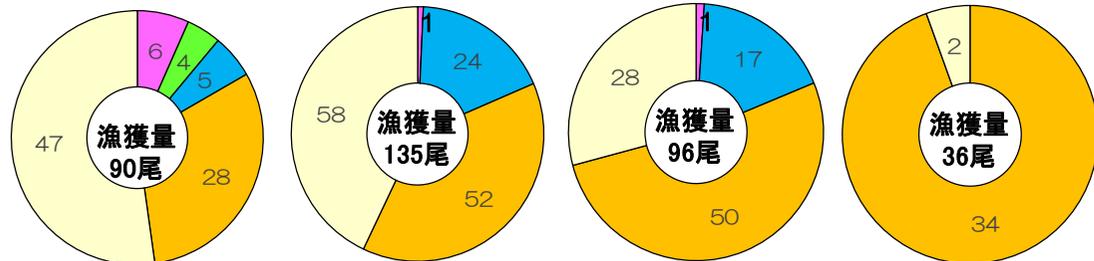
- 長良川におけるサツキマスの放流量は、平成18年以降1.5トン前後で推移し、漁獲量は平成5年をピークに減少、近年は1~2トンで推移しているが、木曾三川も同様の傾向を示し、河口堰以外の影響によるところが大きいと考えられる。
- 市場入荷数は平成26年以前は年によって変動が見られ、令和2年以降は100尾未満となっている。
- 釣り客等へのアンケート調査の結果、漁獲されたサツキマスの多くは、自家消費や学術利用に供されている。



岐阜中央卸売市場への入荷数(尾)



## 釣り客等へのアンケート調査結果



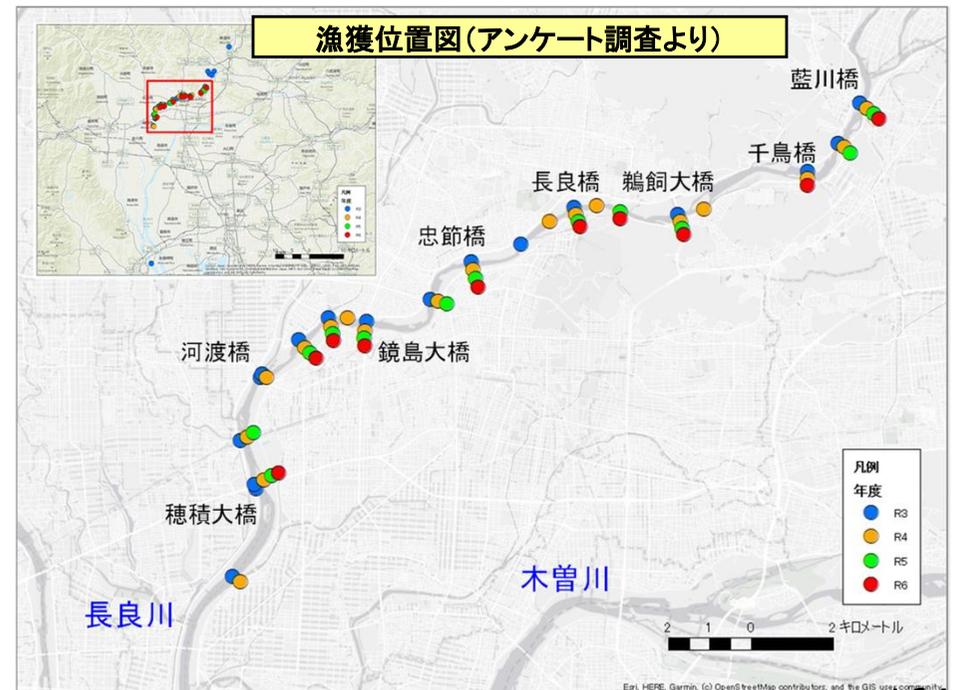
【令和3年】 アンケート回収数: 83枚

【令和4年】 アンケート回収数: 97枚

【令和5年】 アンケート回収数: 43枚

【令和6年】 アンケート回収数: 19枚

岐阜県中央卸売市場 料理店 学術機関 自家消費 その他(目的に記載なし)

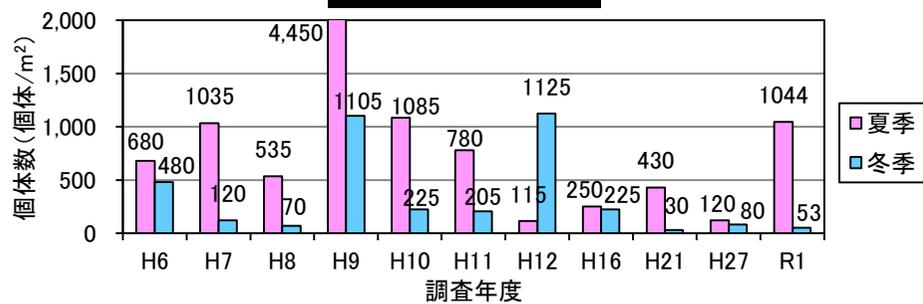
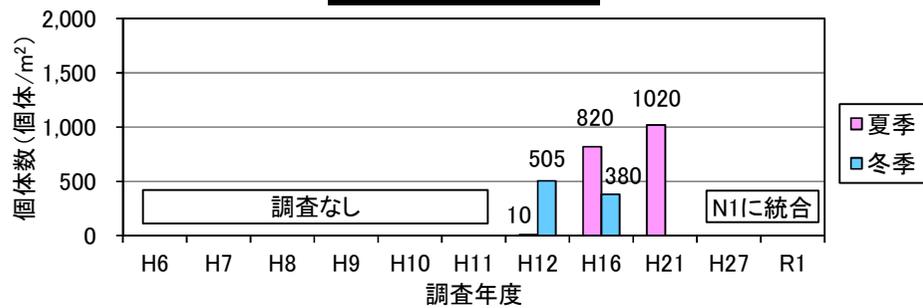
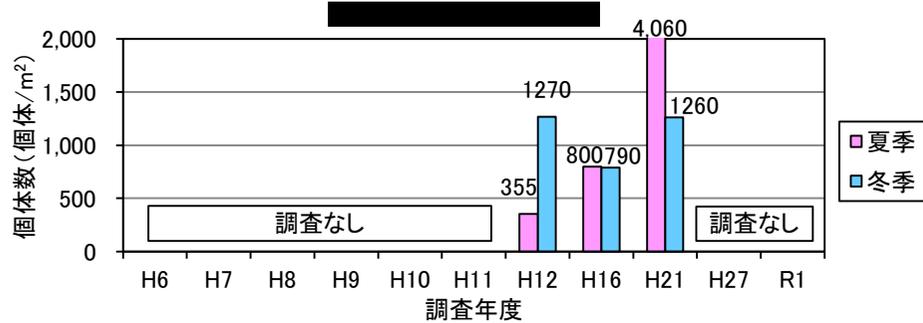


# 注目種の状況【ヤマトシジミ】

## ■ヤマトシジミ個体数の経年変化(底生動物調査結果)

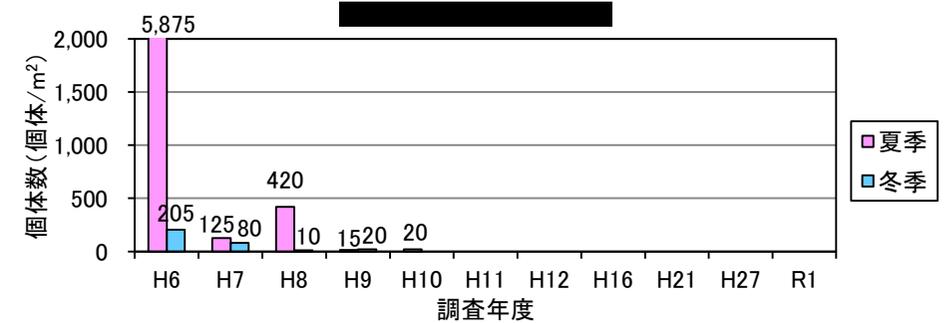
ヤマトシジミは、堰下流域では継続して確認されている。なお、淡水域では繁殖できないヤマトシジミは、堰上流において、運用開始後は個体数が減少し、その後平成11年には生息が確認されなくなった。現在は堰下流のみ生息が確認されている。

### 堰下流



### 堰上流

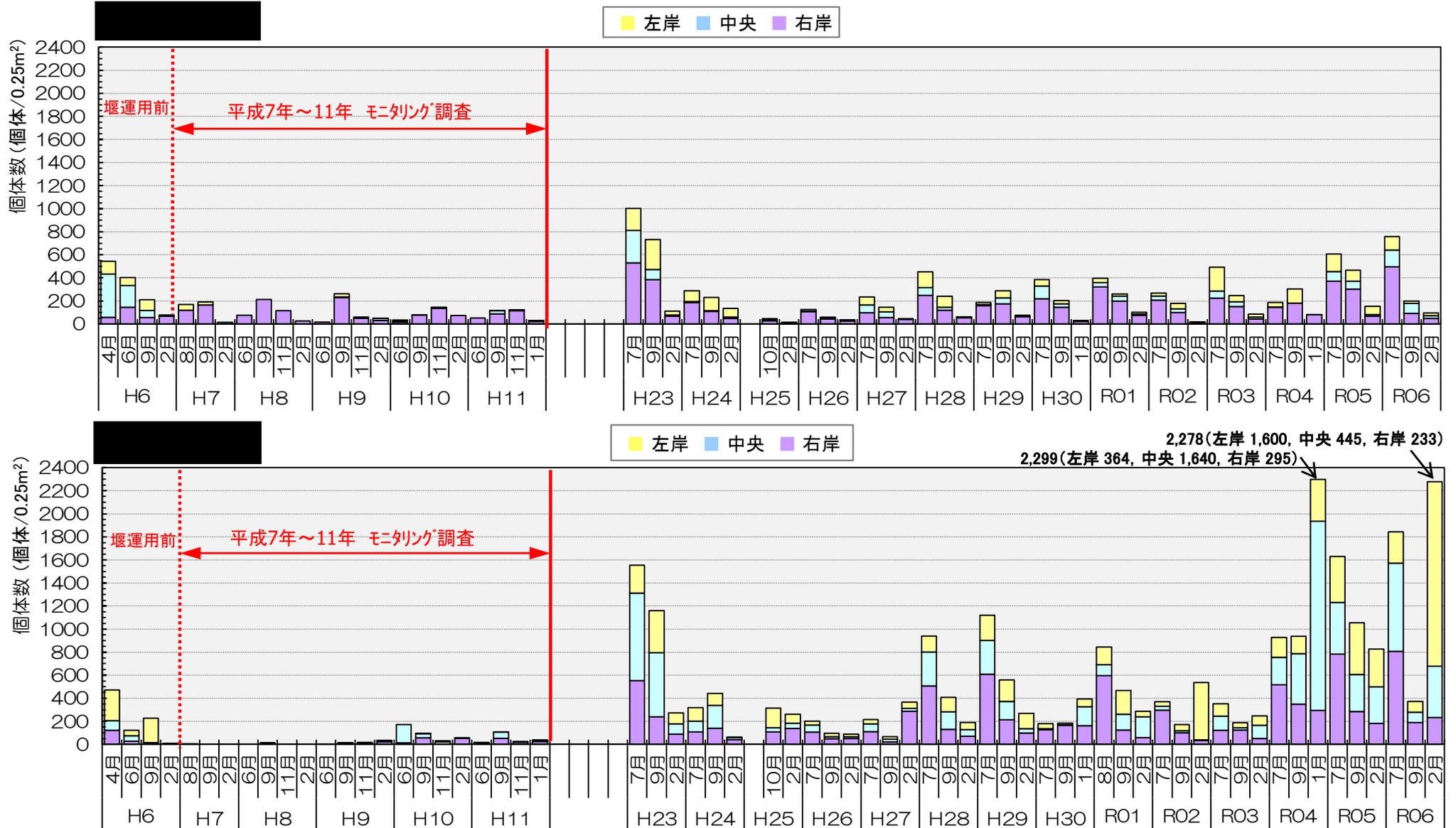
(平成7年7月本格運用開始)



# 注目種の状況【ヤマトシジミ】

## ■ヤマトシジミ個体数の経年変化(長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関する調査結果)

ヤマトシジミは、堰下流域では継続して確認されており、令和4年頃から中央部も含め個体数に回復傾向がみられている。



※1 平成6～11年度の調査結果は「長良川河口堰モニタリング調査」による。

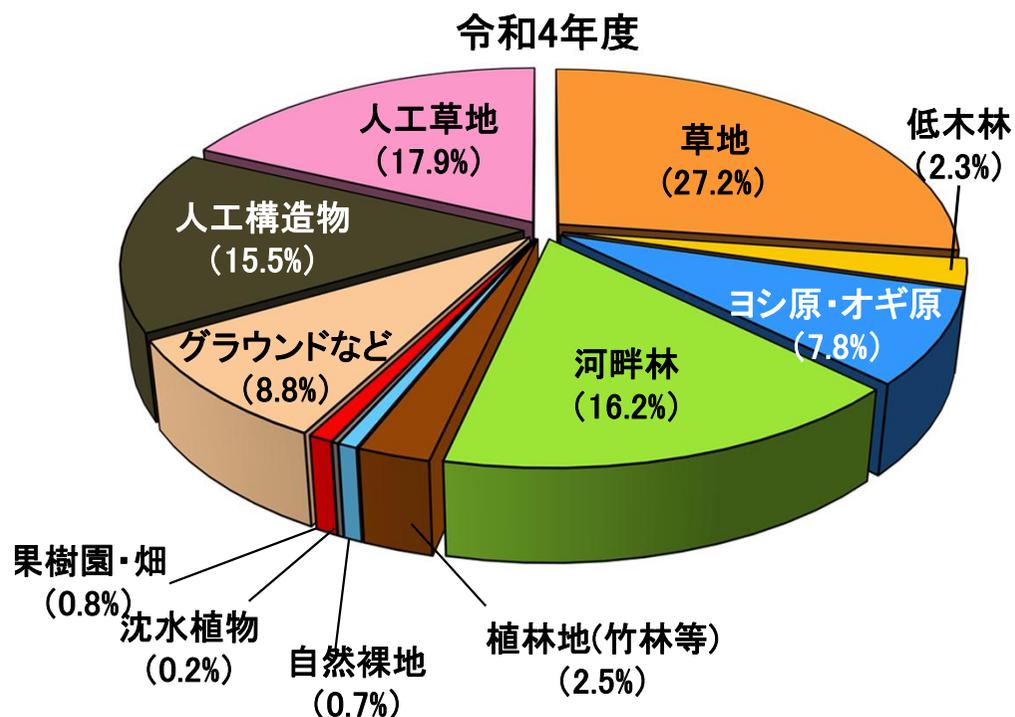
※2 ふるいの目合い:H6(5mm)、H7～11(2mm)、H23～R3(0.5mm:底生動物調査)を使用。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【生態系】(1/2)

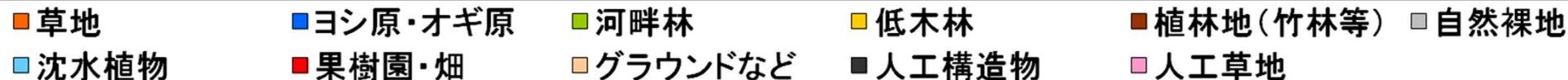
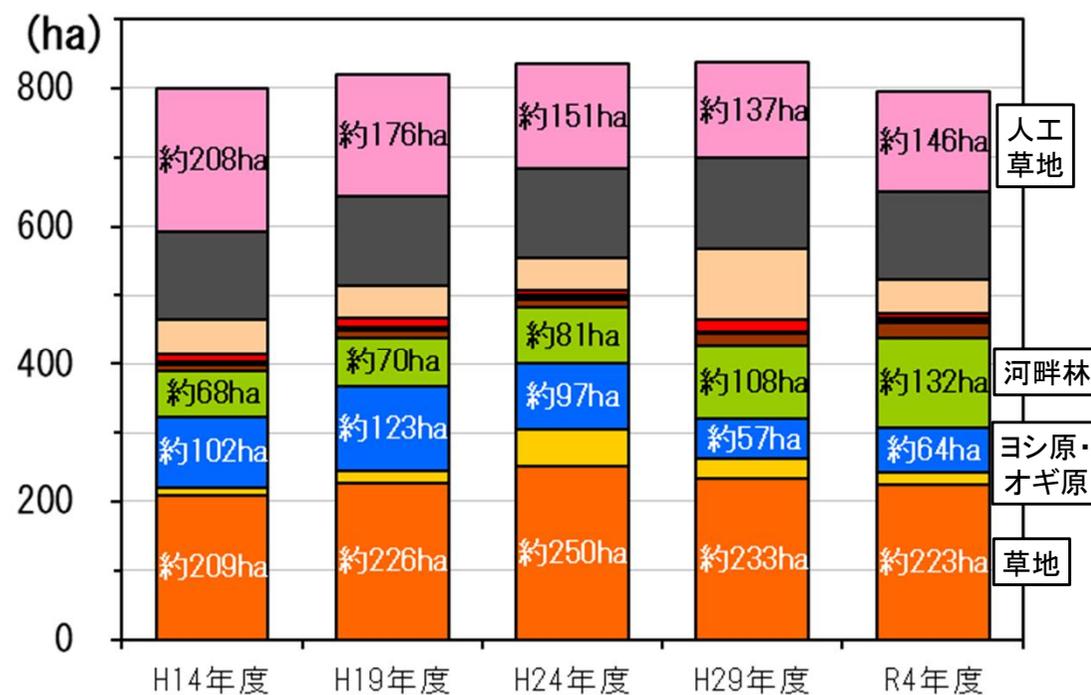
## ■生態系(陸域ハビタット)

- 河口から3~40km区間を対象とした。
- 陸域ハビタットの植生面積は、概ね800ha程度である。
- 経年的に、植生面積に占める草地、人工草地、河畔林の割合が高く、草本環境が約5割を占める。
- 河畔林の面積は、増大傾向となっている。
- 流況の安定化に伴う湛水域の陸化が進むことで、河畔林に置き換わっている可能性がある。

陸域ハビタットの面積割合(%)



陸域ハビタットの植生面積の経年変化



# 生物の生息・生育状況の変化の評価【生態系】(2/2)

## ■生態系(水域ハビタット)

- 堰上流は、湛水域で流れは緩やか。堰下流は、汽水域。
- 河口堰の直上流・直下流の河床材料は、河口堰の管理開始以降、砂・礫の割合が増加する傾向がみられる。

### 水域ハビタットの様子

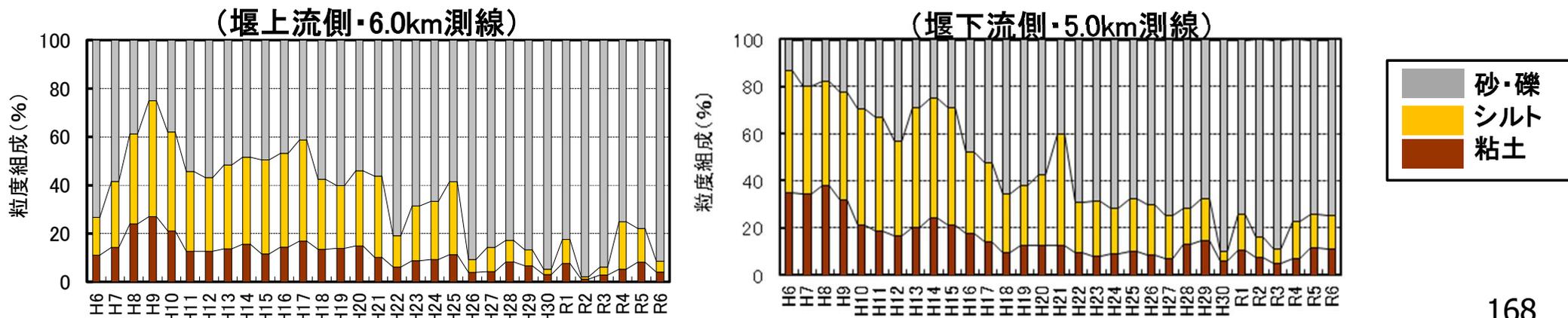


堰上流(湛水域)



堰下流(汽水域)

### 水域ハビタット(粒度組成)の経年変化



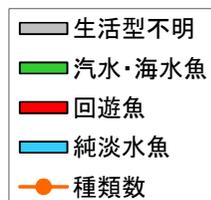
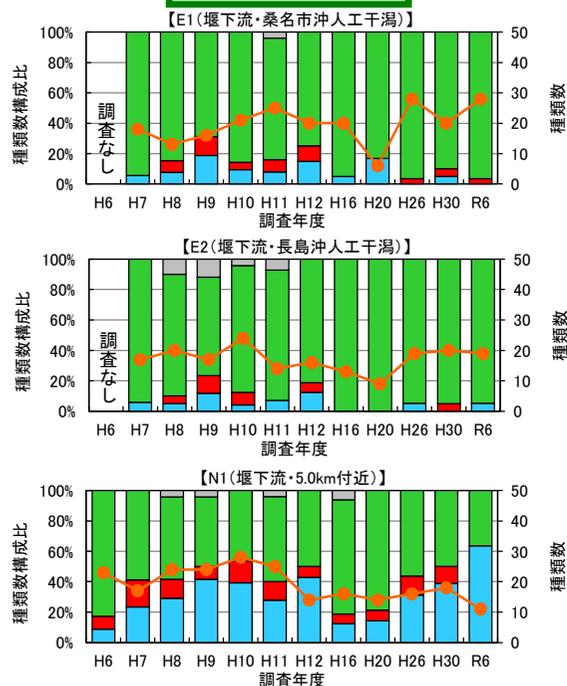
注)左岸・中央・右岸の粒度組成(%)の平均。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【魚類】

## ■ 魚類の種類数の経年変化

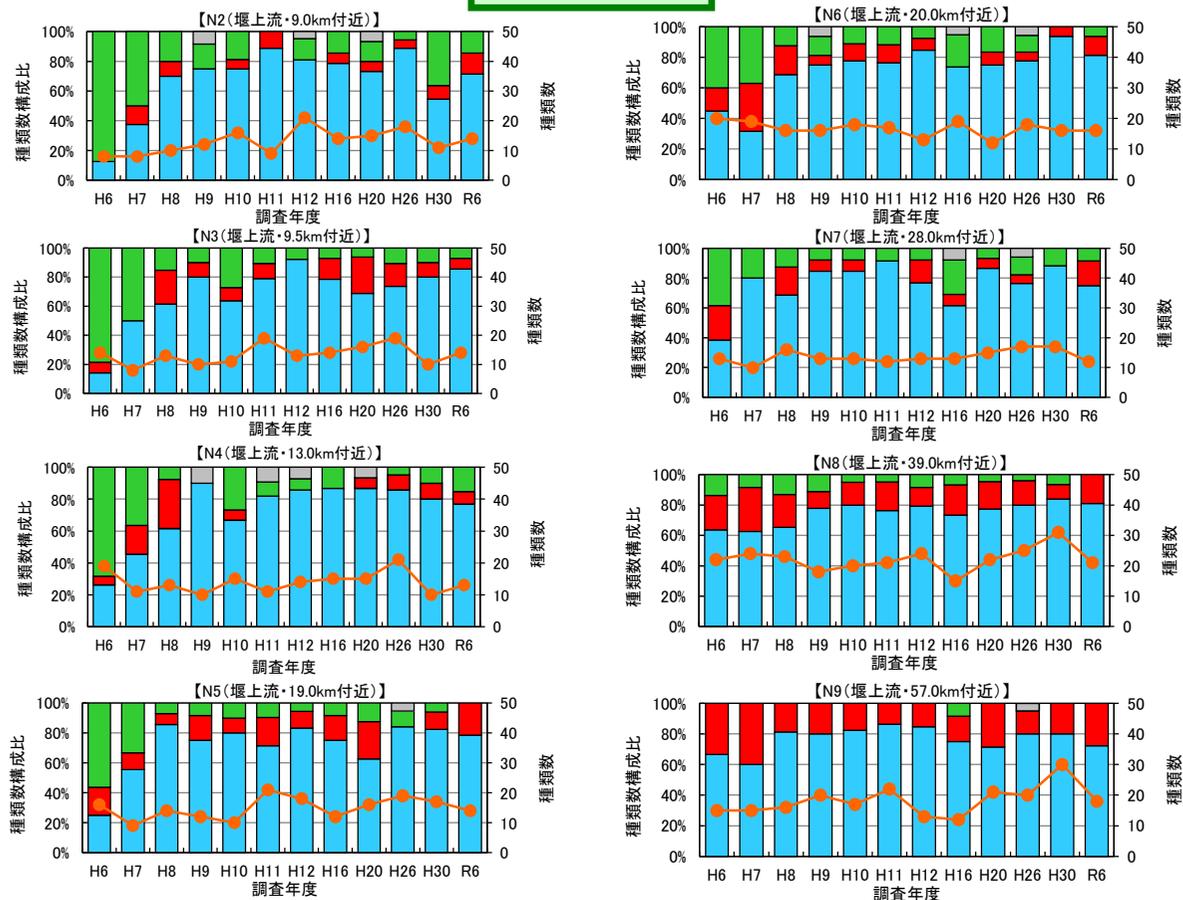
- 種数は全地点で概ね横這いで推移している。
- 堰上流域のN2～N8(38.0km付近)では、河口堰運用後は純淡水魚種の割合が増加、汽水・海水魚種の割合が低下しており、平成8～9年度頃からは純淡水魚を中心とした魚類相となっている状況に変化は見られない。
- 堰下流域については、汽水・海水魚を中心とした魚類相であるが、河口堰直下のN1(5.0km付近)では、令和6年度は純淡水魚の種類数が多くなっている。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

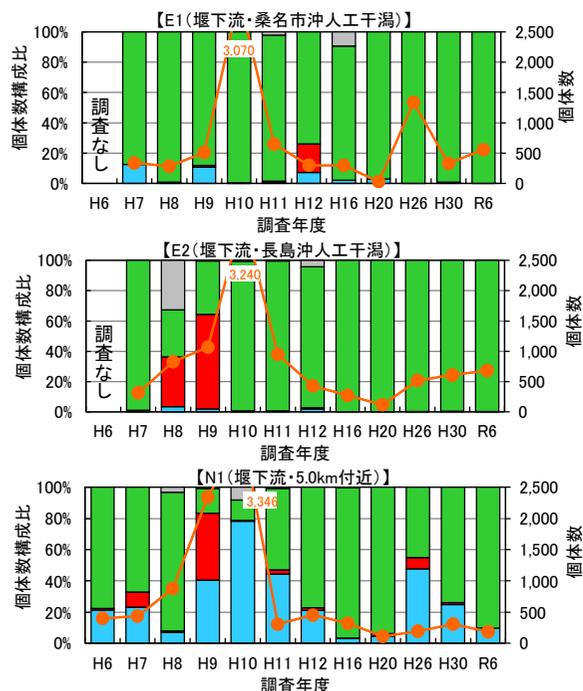


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【魚類】

## ■ 魚類の個体数の経年変化

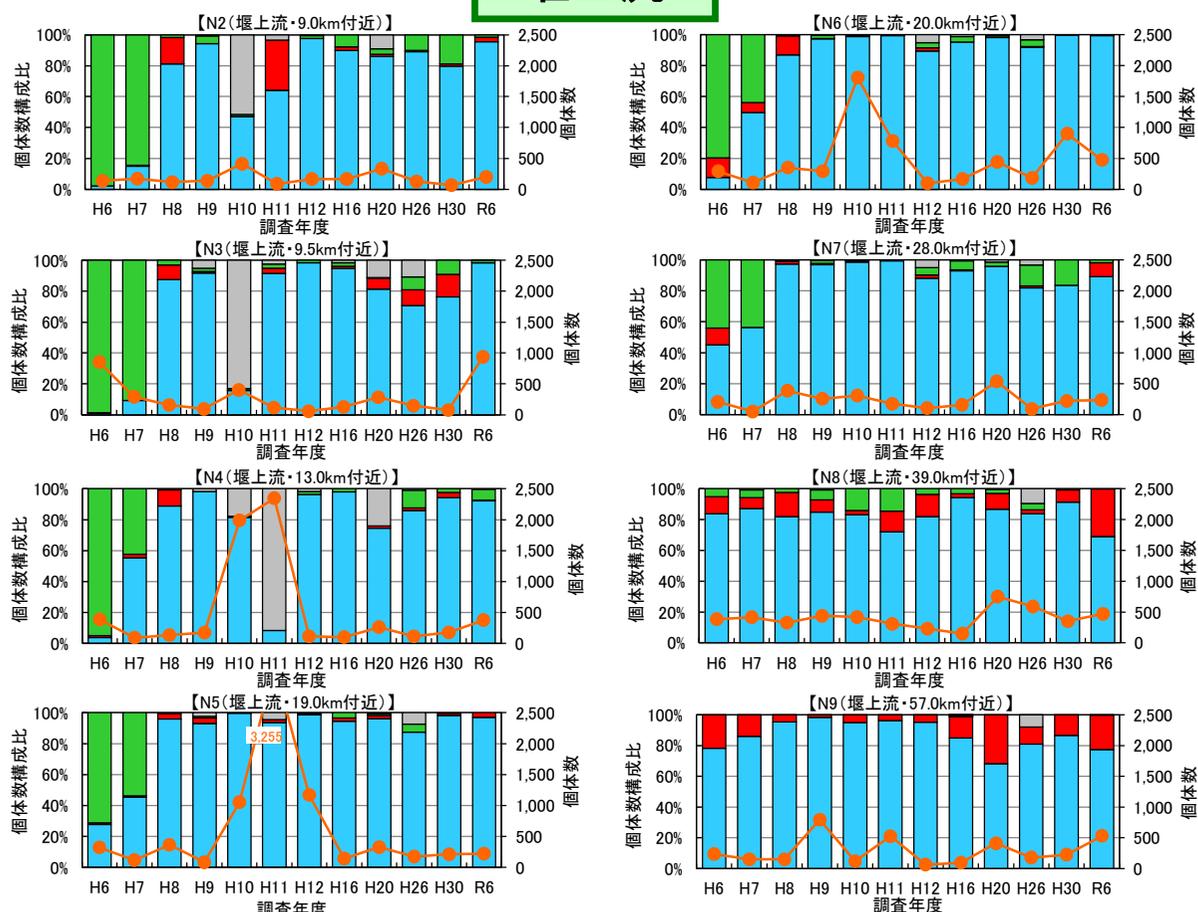
- 各地点の個体数は、大量に採捕される場合があるため変動はあるものの、経年的には概ね横這いで推移している。
- 堰上流域のN2(9.0km付近)～N7(28.0km付近)では、平成6年度及び平成7年度はマハゼやヒイラギなどの汽水・海水魚が優占する場合もあったが、河口堰運用後の平成8年度以降は各地点とも純淡水魚が大半を占めるようになり、以降はオイカワやウグイ等の純淡水魚が優占する傾向に変化は見られない。
- 堰下流域については、汽水・海水魚の個体数が多く、主にマハゼ、スズキ、サツパ、ヒイラギ等が優占する状況に変化は見られない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

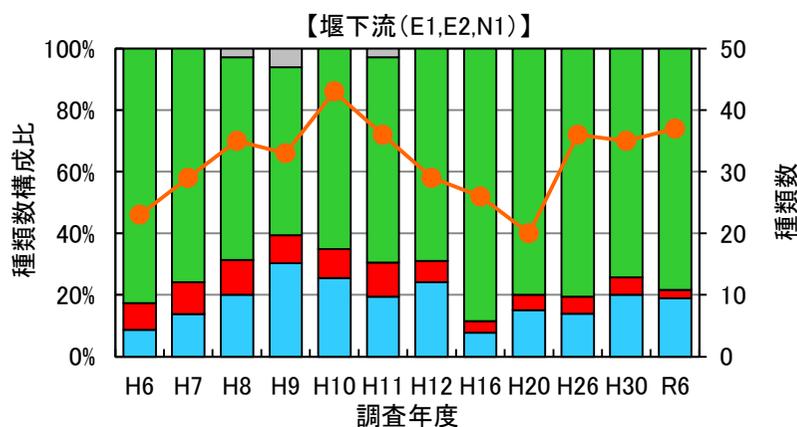


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【魚類】

## ■魚類の種類数の経年変化(堰上下流区分別)

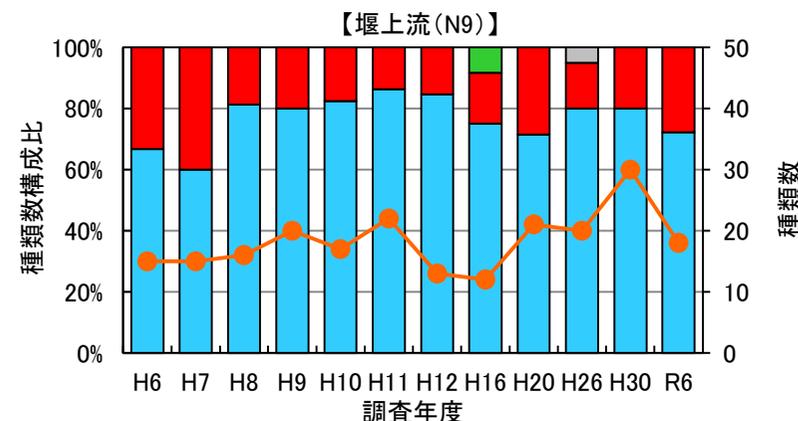
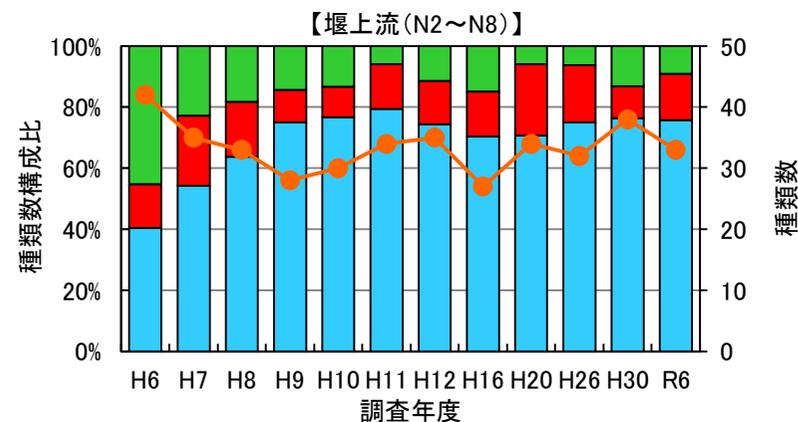
- 種類数は、堰上下流域ともに調査年度により変動があり、経年的に一定の変化傾向は見られない。
- 堰上流域では、河口堰運用後は純淡水魚種の割合が増加、汽水・海水魚種の割合が低下しており、平成9年度頃からは純淡水魚を中心とした魚類相となっている状況に変化は見られない。
- 堰下流域については、汽水・海水魚を中心とした魚類相に変化は見られない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)



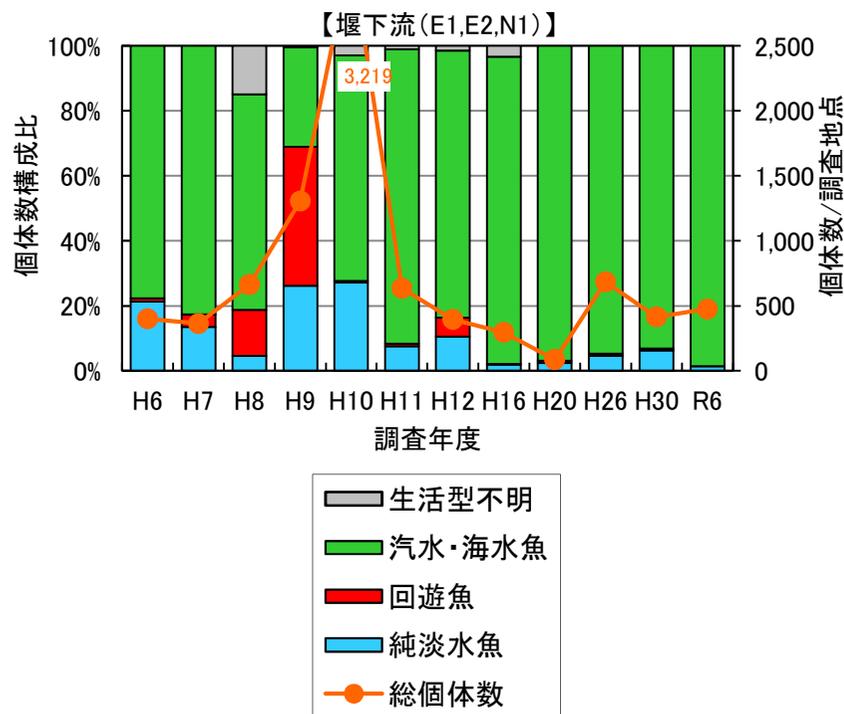
※堰上流(N2~N8)：河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲  
堰上流(N9)：河口から57.0km付近地点、河口堰の湛水範囲より上流

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【魚類】

## ■ 魚類の個体数の経年変化(堰上下流域区分別)

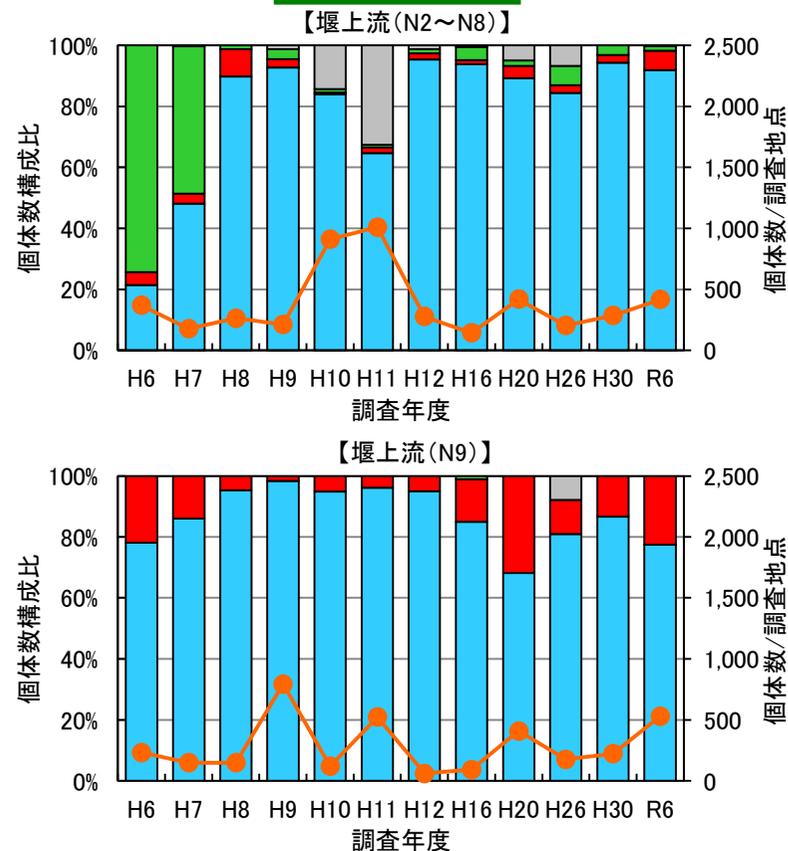
- 個体数は、大量に採捕される場合があるため堰上下流域ともに変動があるものの、経年的に一定の変化傾向はみられない。
- 堰上流域では、河口堰運用後の平成8年度以降は純淡水魚が優占しており、その傾向に変化はみられない。
- 堰下流域については、汽水・海水魚の個体数が多い傾向に変化はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)



※堰上流(N2~N8)：河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲  
 堰上流(N9)：河口から57.0km付近地点、河口堰の湛水範囲より上流

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【底生動物】

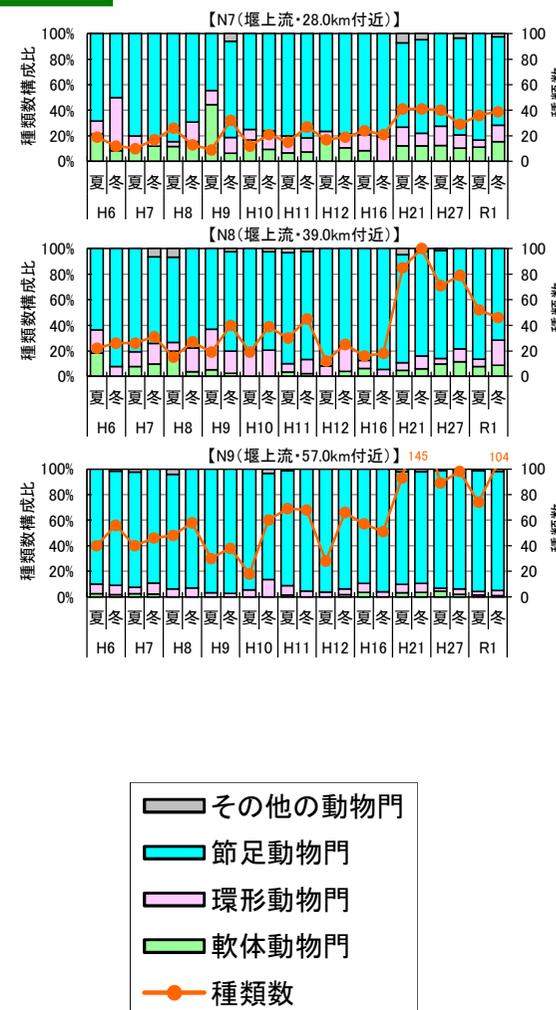
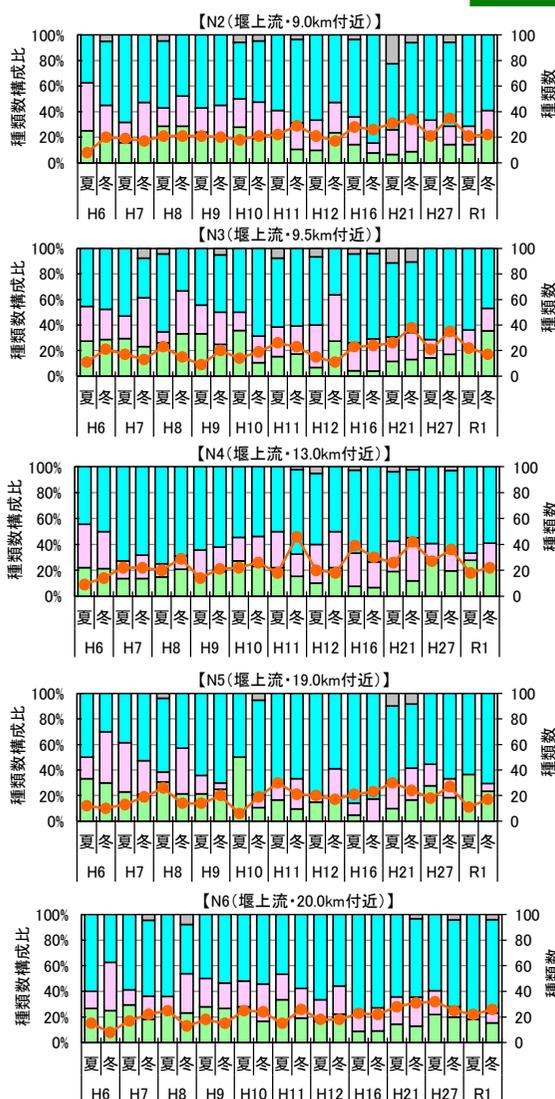
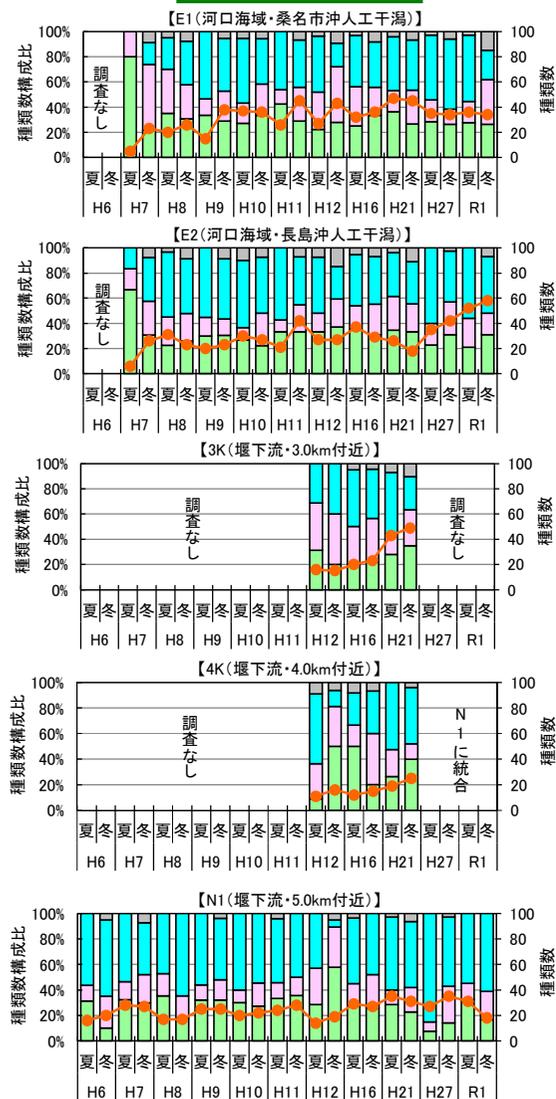
## ■底生動物の種類数の経年変化

経年的には、堰上下流域の各地点とも一定の変化傾向はみられない。

(平成7年7月本格運用開始)

### 堰下流

### 堰上流

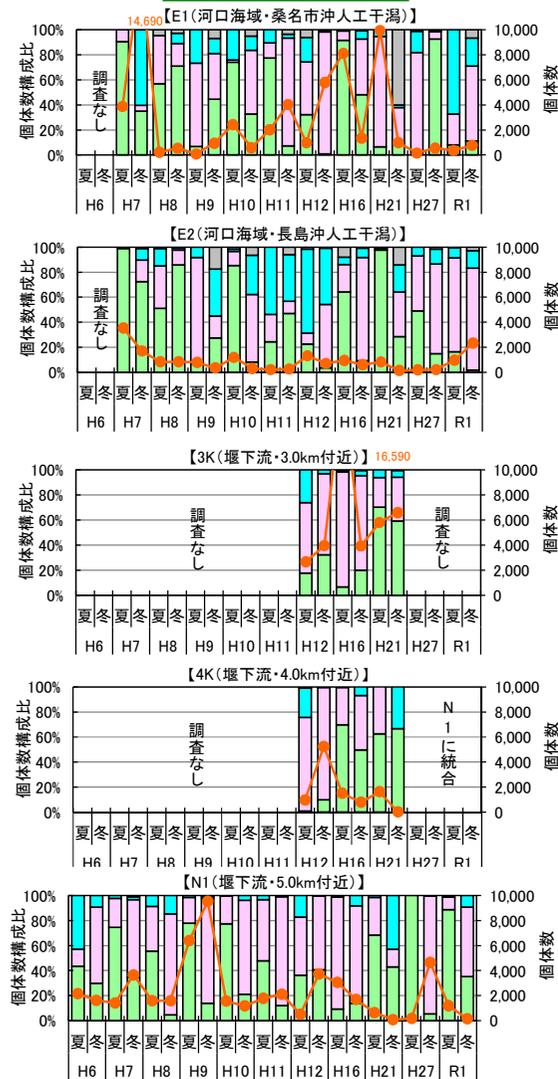


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【底生動物】

## ■底生動物の個体数の経年変化

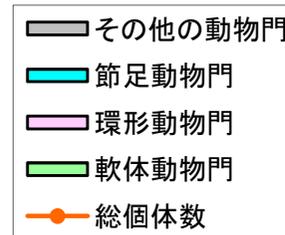
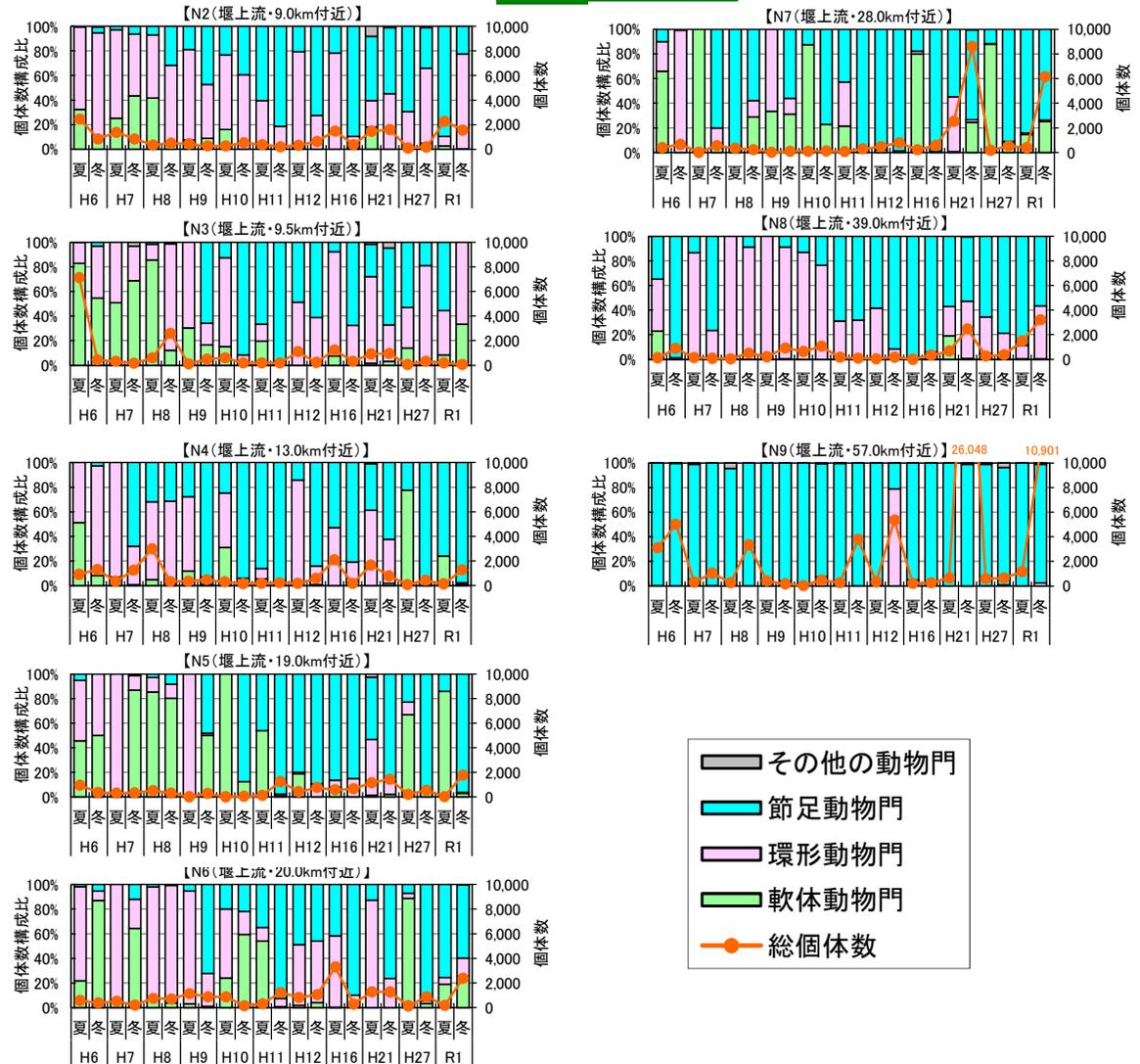
- ・ 個体数は、一時的な変動が大きいですが、経年的には、堰上下流域の各地点とも一定の変化傾向はみられない。
- ・ 堰上流域のN2(9.0km付近)～N8(39.0km付近)では、平成8～9年度頃まではシジミ類とゴカイ類が優占していたが、その後はイトミミズ類やユスリカ類などが優占種となることが多くなっている。
- ・ 堰下流域では、二枚貝類やゴカイ類が優占する傾向に変化はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

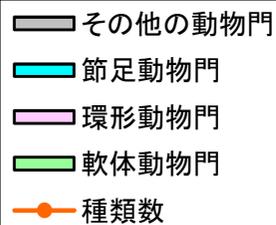
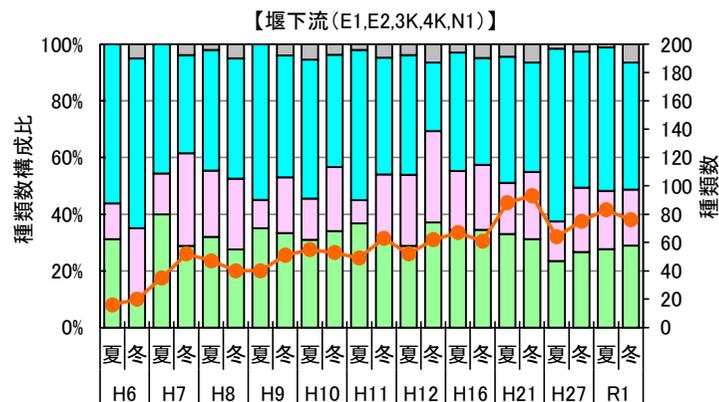


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【底生動物】

## ■底生動物の種類数の経年変化(堰上下流区分別)

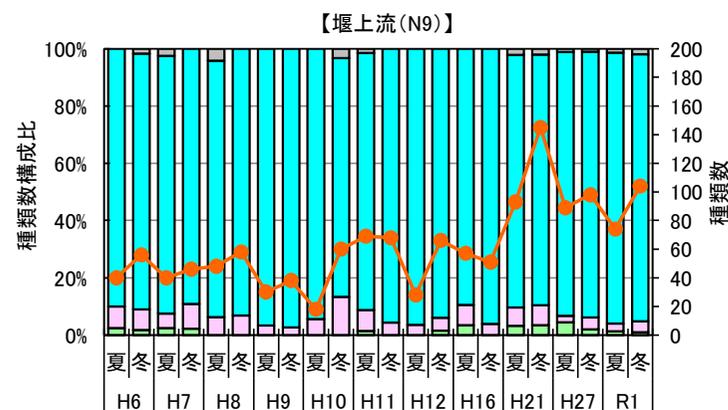
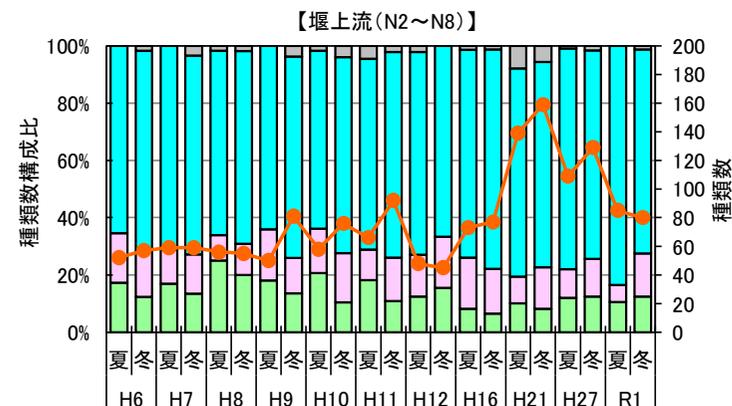
種類数は、堰下流では緩やかな増加傾向がみられており、堰上流域では調査年度により変動があるが、経年的に一定の変化傾向はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)



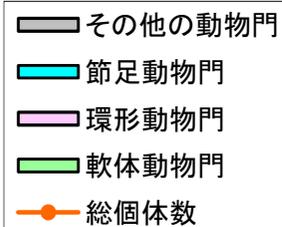
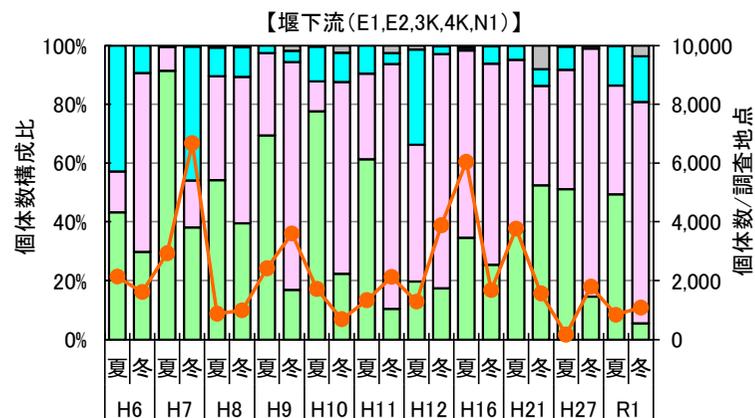
※堰上流 (N2~N8) : 河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲  
堰上流 (N9) : 河口から57.0km付近地点、河口堰の湛水範囲より上流

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【底生動物】

## ■底生動物の個体数の経年変化(堰上下流区分別)

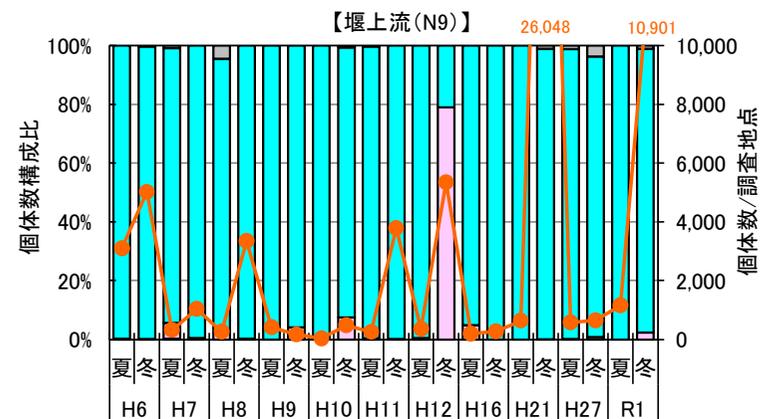
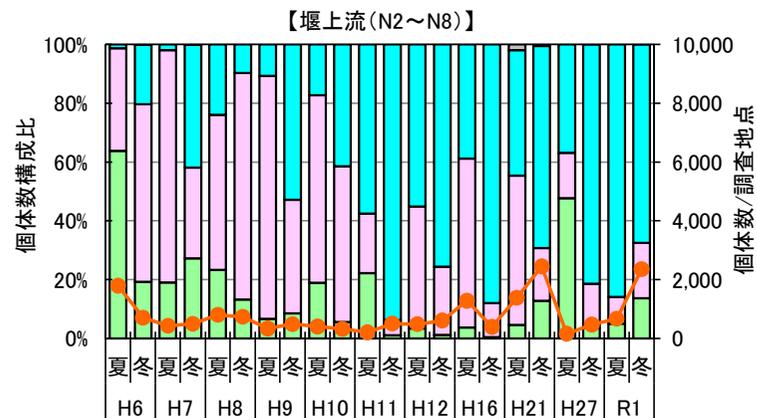
個体数は、堰上下流域ともに調査年度により変動があり、経年的に一定の変化傾向はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)



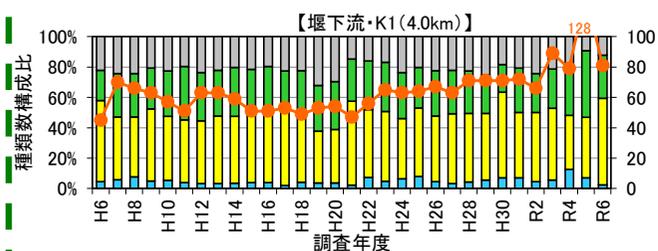
※堰上流 (N2~N8) : 河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲  
堰上流 (N9) : 河口から57.0km付近地点、河口堰の湛水範囲より上流

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物プランクトン】

## ■植物プランクトンの種類数の経年変化(2割水深)

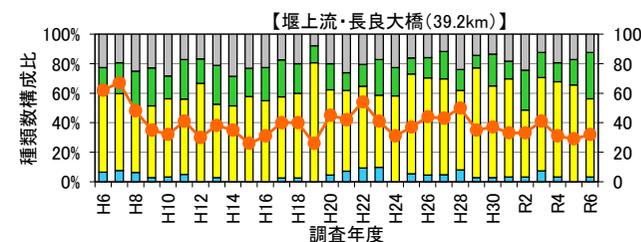
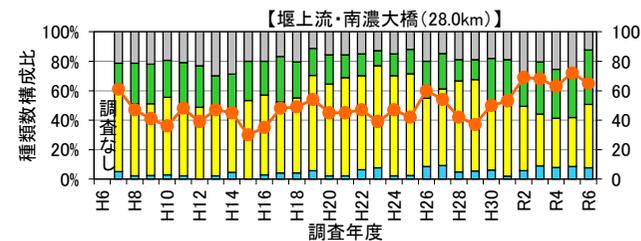
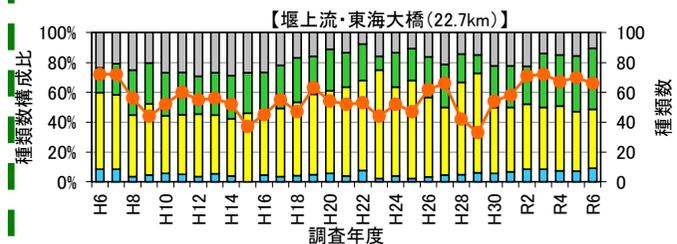
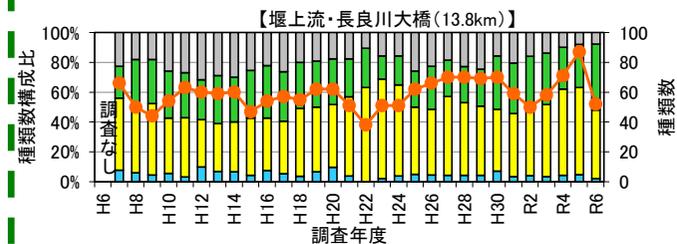
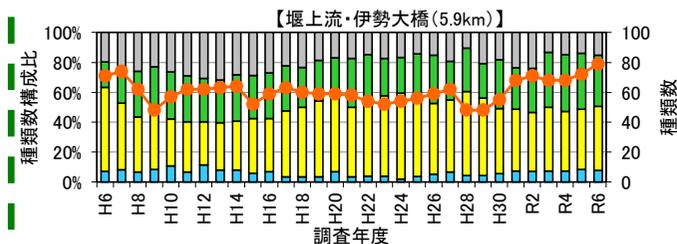
- 堰上流域の地点では長良大橋(39.2km)では、河口堰運用後に種類数がやや減少する傾向にあるが、その他の地点では、年による増減はあるものの一定の変化傾向はみられない。また、珪藻の種類数が最も多く、次いで緑藻という傾向に変化はみられない。
- 堰下流域のK1(4.0km)では、令和3年以降調査年によって変動はあるものの、上流域と同様に、珪藻の種類数が最も多く、次いで緑藻という傾向に変化はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

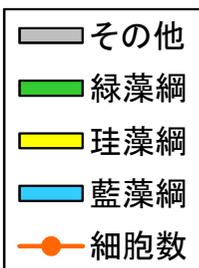
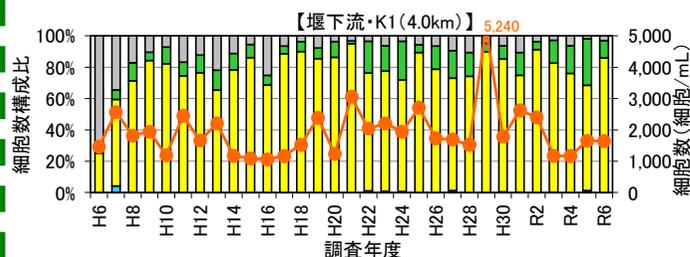


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物プランクトン】

## ■植物プランクトンの細胞数の経年変化(2割水深)

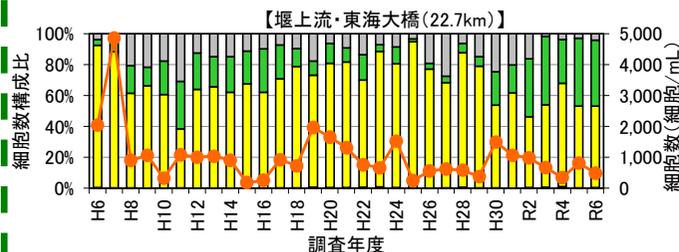
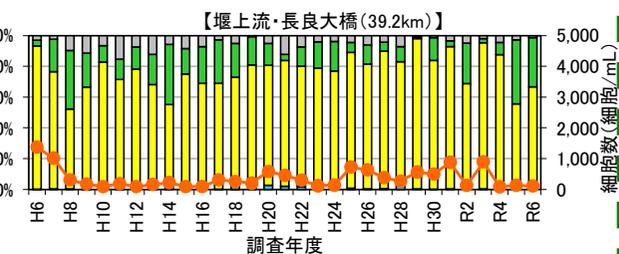
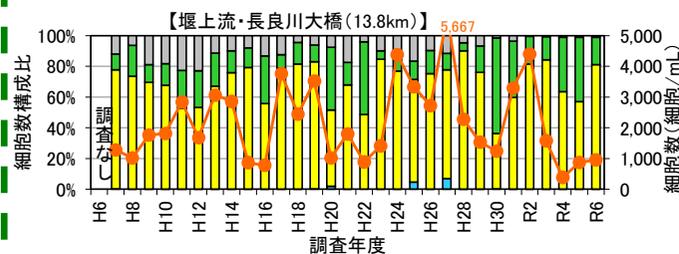
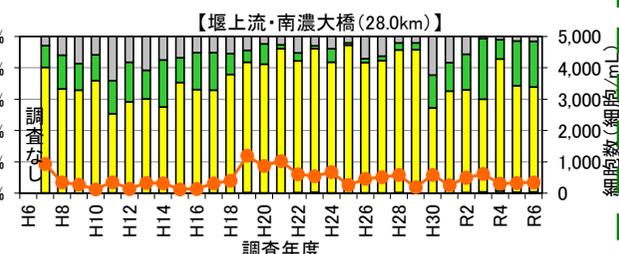
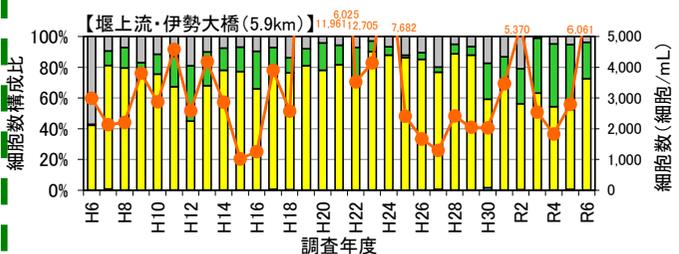
- 細胞数は全体的に変動が大きく、経年的には、堰上下流域の各地点とも一定の変化傾向はみられない。
- 堰上流域、下流域ともに、年による変動はあるものの、珪藻綱の占める割合が最も大きく、次いで緑藻綱という傾向に変化はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

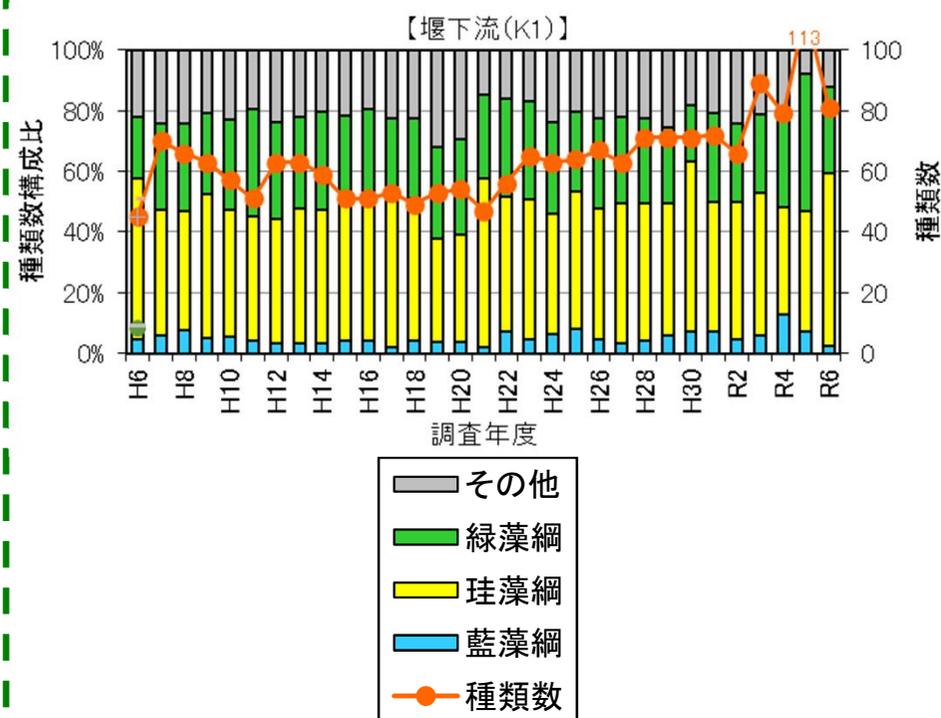


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物プランクトン】

## ■植物プランクトンの種類数の経年変化(2割水深、堰上下流区分別)

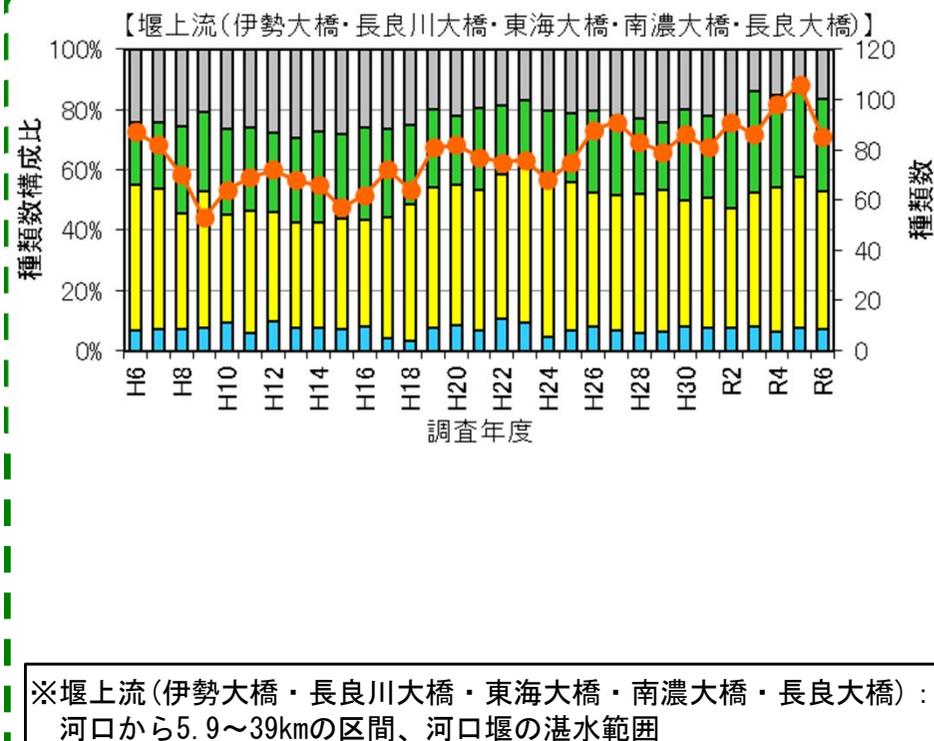
- 堰上流域では、河口堰運用後に種類数が減少したが、平成10年度以降は横ばい、またはやや増加の傾向がみられるが、大きな変化はみられない。
- 堰下流域のK1(4.0km)では、令和3年以降調査年によって変動はあるものの、上流域と同様に、珪藻の種類数が最も多く、次いで緑藻という傾向に変化はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

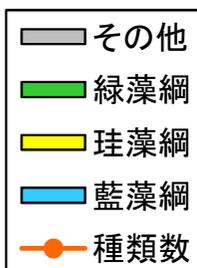
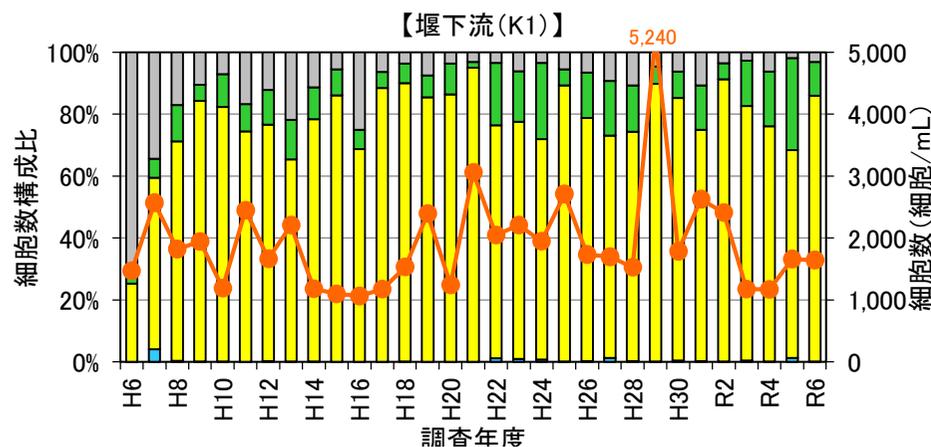


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物プランクトン】

## ■植物プランクトンの細胞数の経年変化(2割水深、堰上下流域区分別)

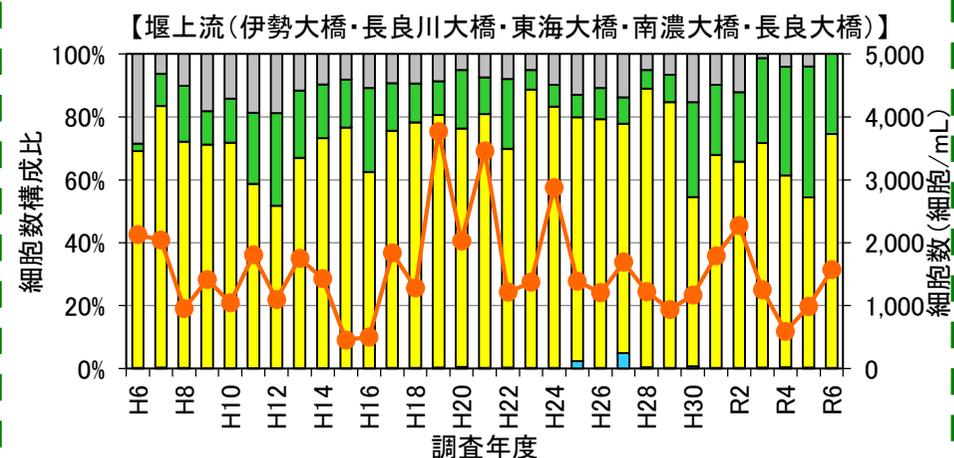
- 細胞数は、堰上下流域ともに調査年により変動があり、経年的に一定の変化傾向はみられない。
- 堰上流域、下流域ともに、年による変動はあるものの、珪藻綱、次いで緑藻綱の占める割合が高い状態に変化はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)



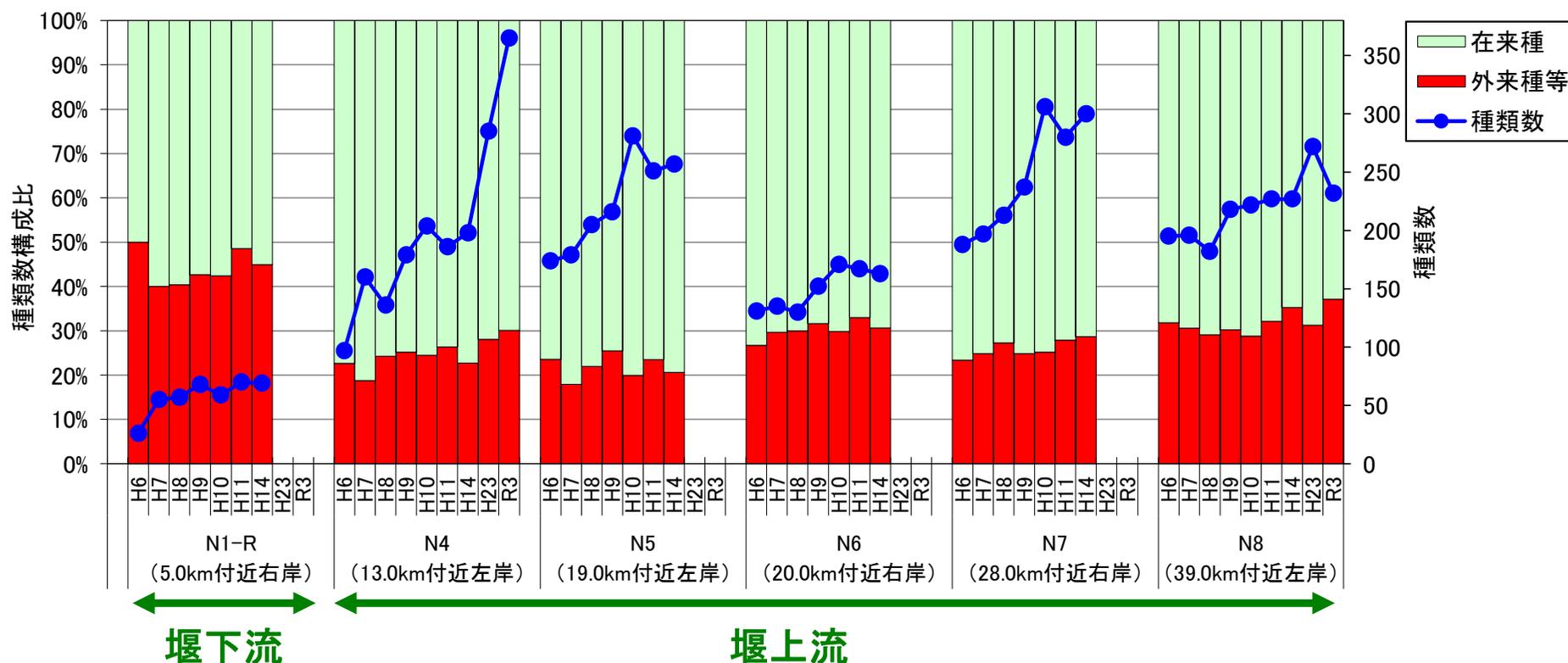
※堰上流(伊勢大橋・長良川大橋・東海大橋・南濃大橋・長良大橋) : 河口から5.9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物】

## ■ 植物相調査における種類数の経年変化

- 平成6年度以降、種類数は増加傾向で推移している。
- 在来種と外来種等との比率には大きな変化はみられない。

(平成7年7月本格運用開始)



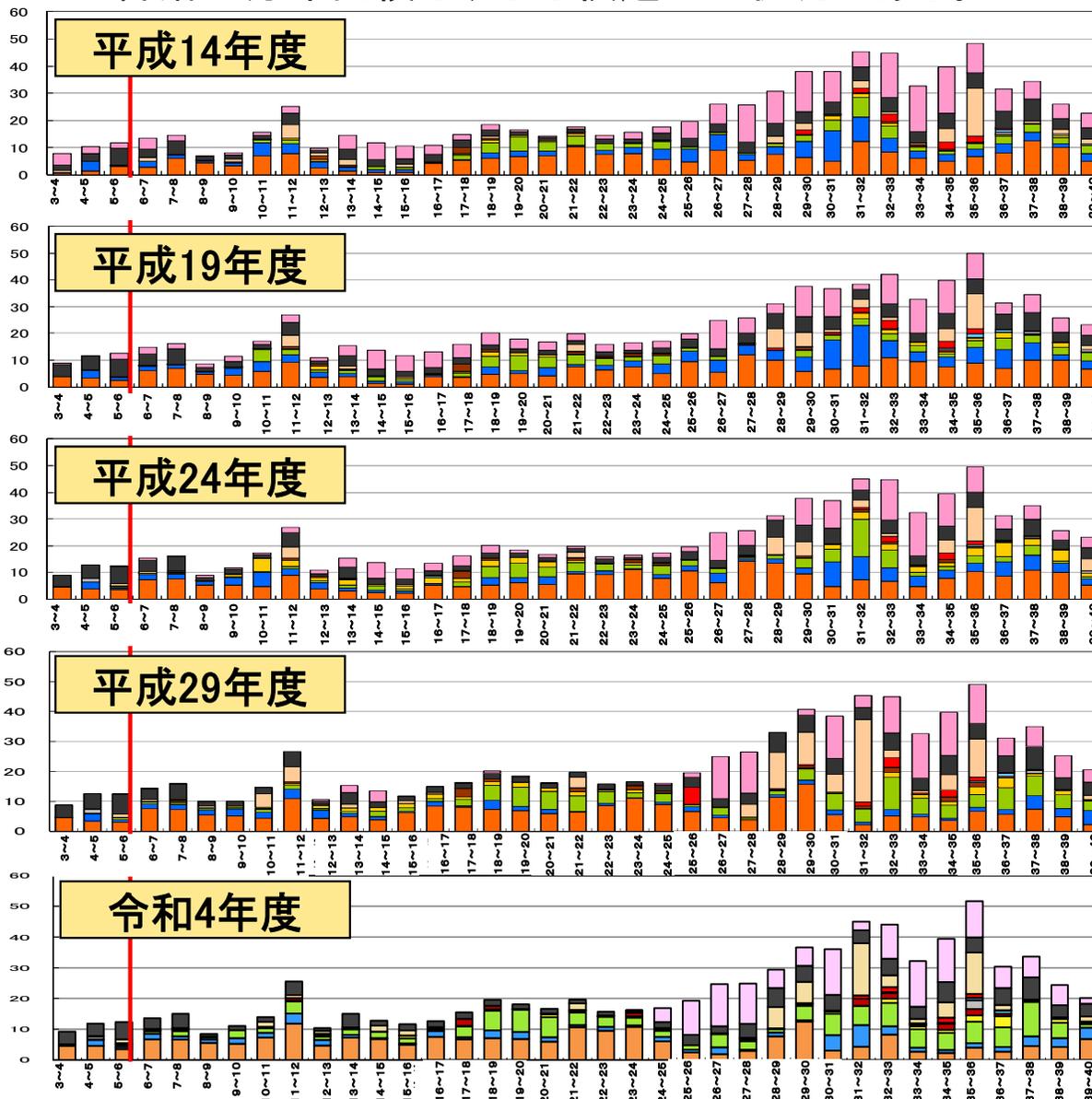
注) 平成23年度, 令和3年度はN4及びN8のみ調査実施。  
外来種等には園芸種、植栽種を含む。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物】

## ■植生面積の経年変化

- 各年度において、多年生広葉草本群落を主体とした草地在広く分布している。
- ヨシ群落の分布面積は、ほぼ横這いの状況である。

植生面積  
(ha)



- 人工草地
- 人工構造物
- グラウンドなど
- 果樹園・畑
- 沈水植物  
(沈水植物群落等)
- 自然裸地
- 植林地  
(竹林等)
- 低木林
- 河畔林  
(ヤナギ高木林等)
- ヨシ原・オギ原
- 草地  
(多年生広葉草本群落等)

長良川河口堰(河口から5.4km)

河口からの距離(km)

草地	約208ha
ヨシ原・オギ原	約102ha(約27ha)
河畔林	約68ha
低木林	約12ha

草地	約226ha
ヨシ原・オギ原	約123ha(約21ha)
河畔林	約70ha
低木林	約19ha

草地	約250ha
ヨシ原・オギ原	約97ha(約26ha)
河畔林	約81ha
低木林	約54ha

草地	約233ha
ヨシ原・オギ原	約57ha(約25ha)
河畔林	約108ha
低木林	約30ha

草地	約223ha
ヨシ原・オギ原	約64ha(約18ha)
河畔林	約132ha
低木林	約19ha

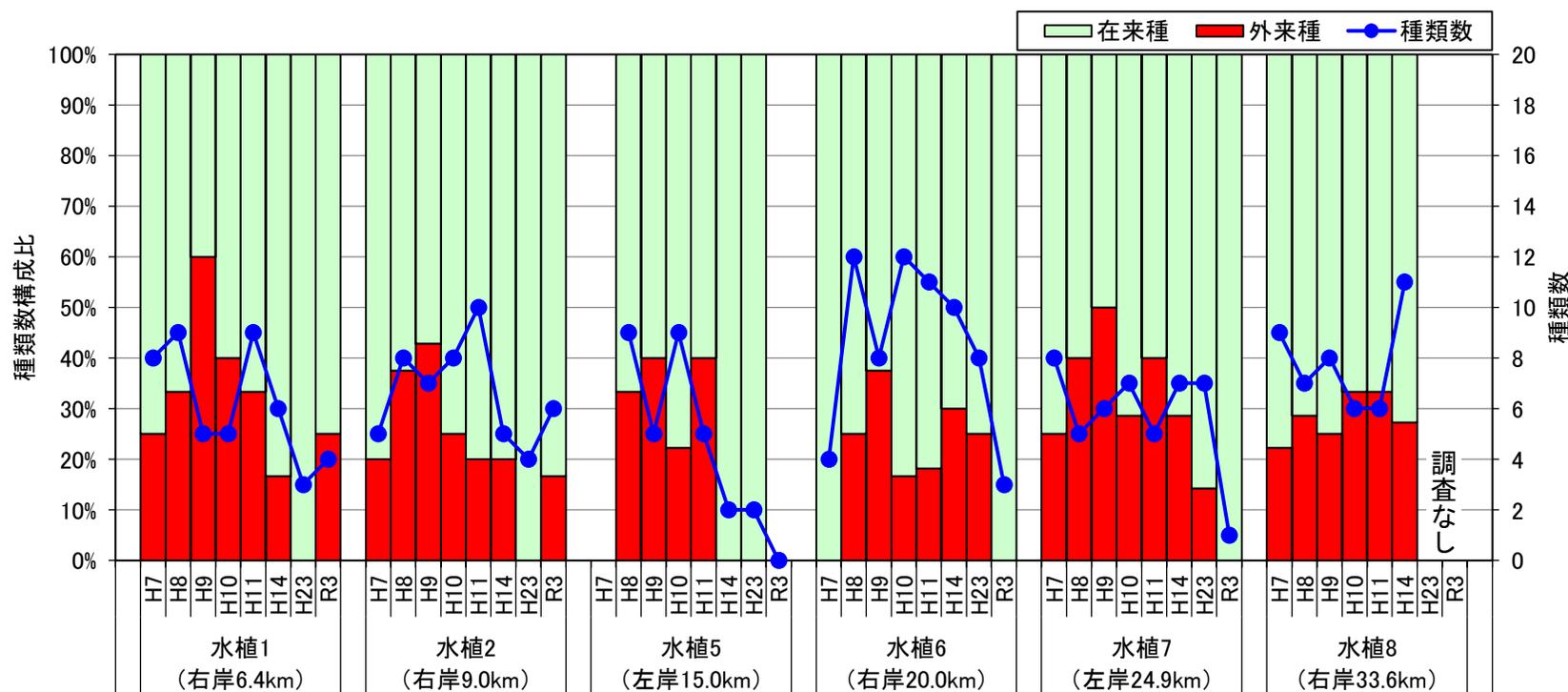
注)ヨシ原・オギ原の植生面積  
( )内は、ヨシ原のみの面積

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物】

## ■水生植物調査における種類数の経年変化

- 最上流(33.6km)の地点を除き、種類数及び外来種率は平成10～11年度頃から減少傾向がみられる。
- 下流側の地点(6.4km、9.0km)の地点においては平成23年から令和3年に種数の増加がみられるが、平成23年に確認されなかった外来種も、令和3年には再度確認されている。

(平成7年7月本格運用開始)

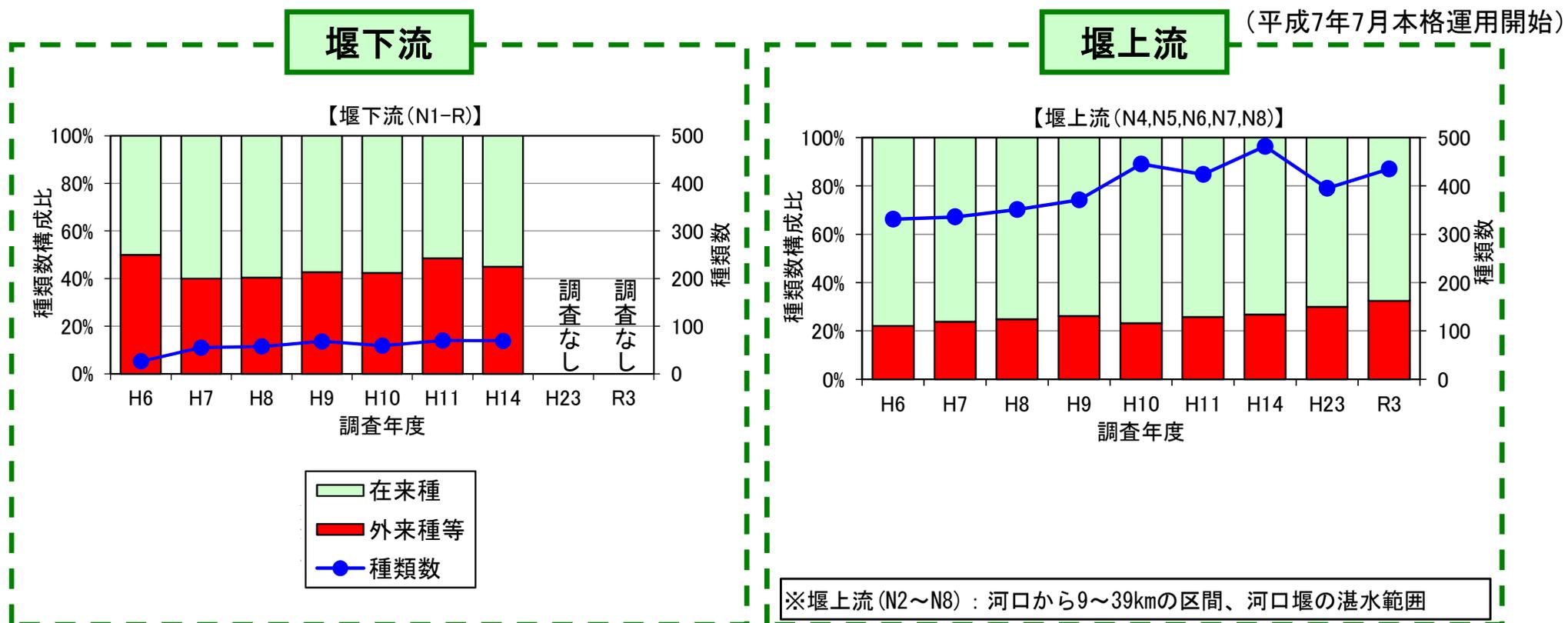


注) 平成7年度の「水植5」、平成23年度及び令和3年度の「水植8」では調査を実施していない。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物】

## ■ 植物相調査における種類数の経年変化(堰上下流区分別)

- 種類数は概ね横ばいかやや増加傾向で推移している。
- 在来種と外来種等との比率には大きな変化はみられない。

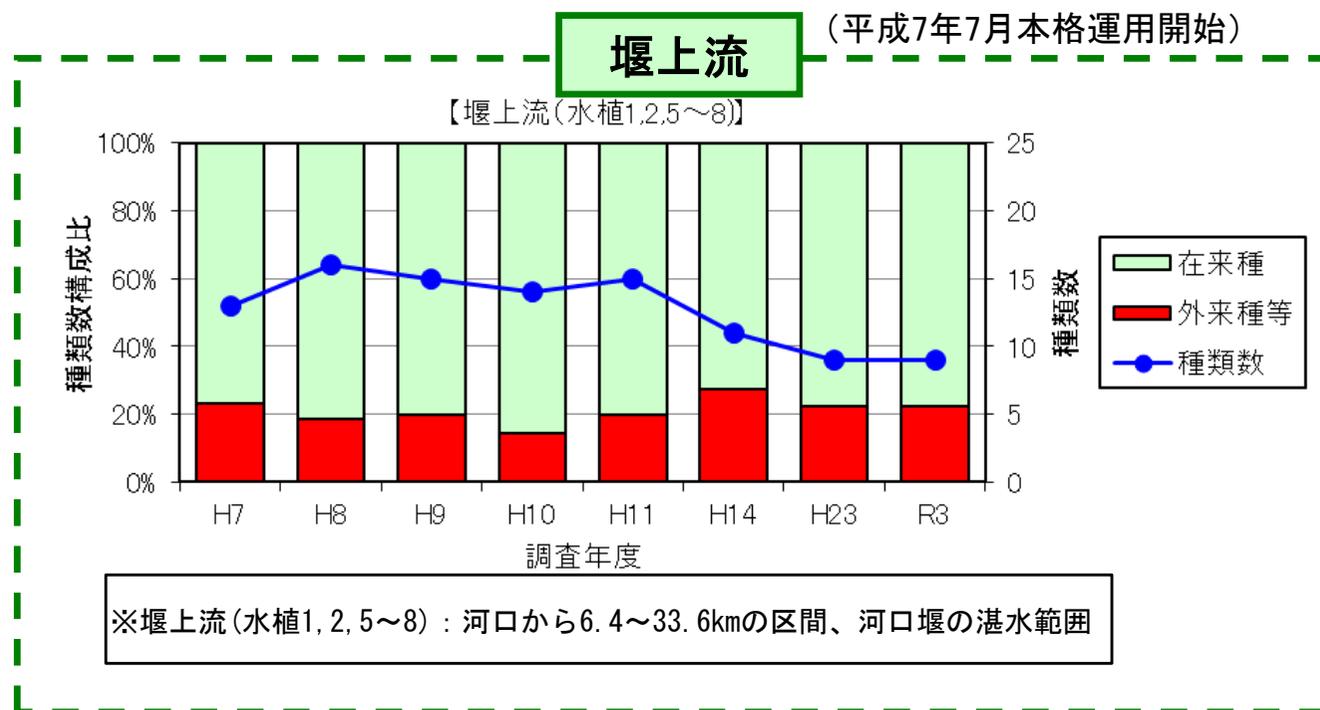


注) 1. 平成23年度, 令和3年度はN4及びN8のみ調査実施。  
 2. 外来種等には園芸種、植栽種を含む。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【植物】

## ■水生植物調査における種類数の経年変化(堰上流)

- 水生植物調査は、堰上流でのみ実施している。
- 種類数は平成11年度頃から減少傾向がみられる。
- 在来種と外来種等との比率には大きな変化はみられない。



注) 水生植物調査は堰下流域では実施していない。

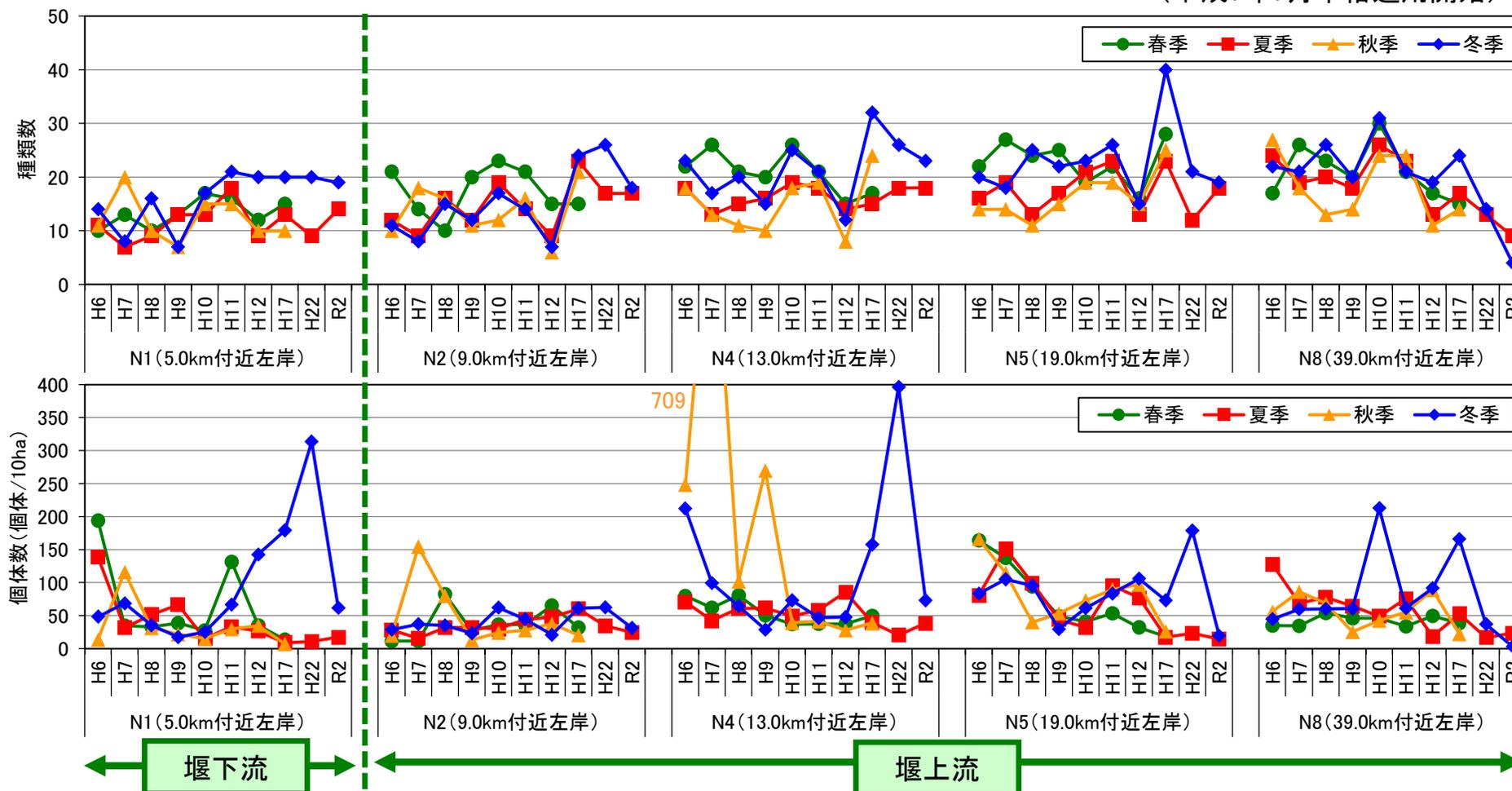
平成7年度の「水植5」、平成23年度及び令和3年度の「水植8」では調査を実施していない。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【鳥類】

## ■ 河川敷における鳥類の種類数・個体数の経年変化

- 各地点とも、特定の種が多数出現する場合がありますが確認状況に年変動はあるが、一定の変化傾向はみられない。
- 春季はオオヨシキリ、スズメ、ヒバリ、ドバトなど、夏季はオオヨシキリ、スズメ、ムクドリ、ヒバリ、ツバメなど、秋季はスズメ、ヒバリ、カワウなど、冬季はホオジロ、カシラダカ、カワラヒワなどが主に優占する状況に変化はみられない。

(平成7年7月本格運用開始)

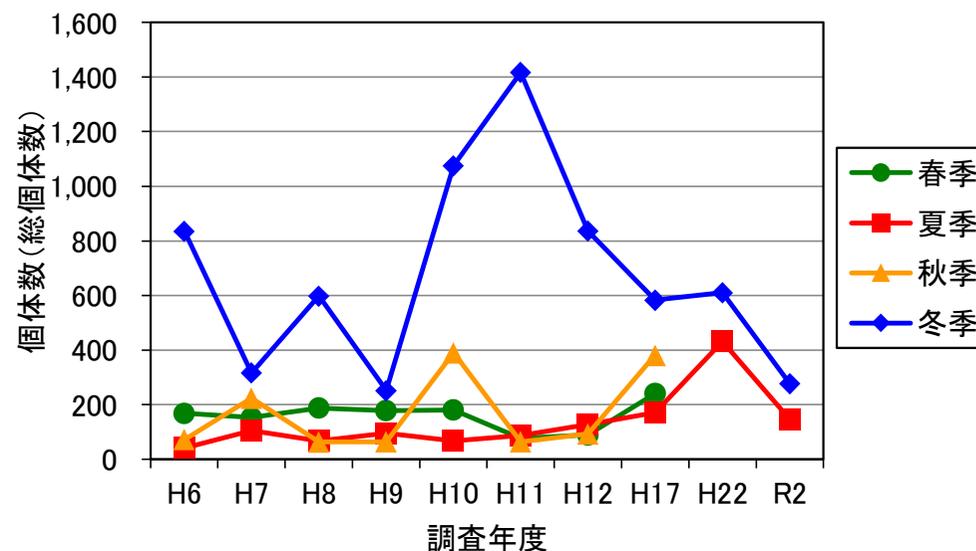
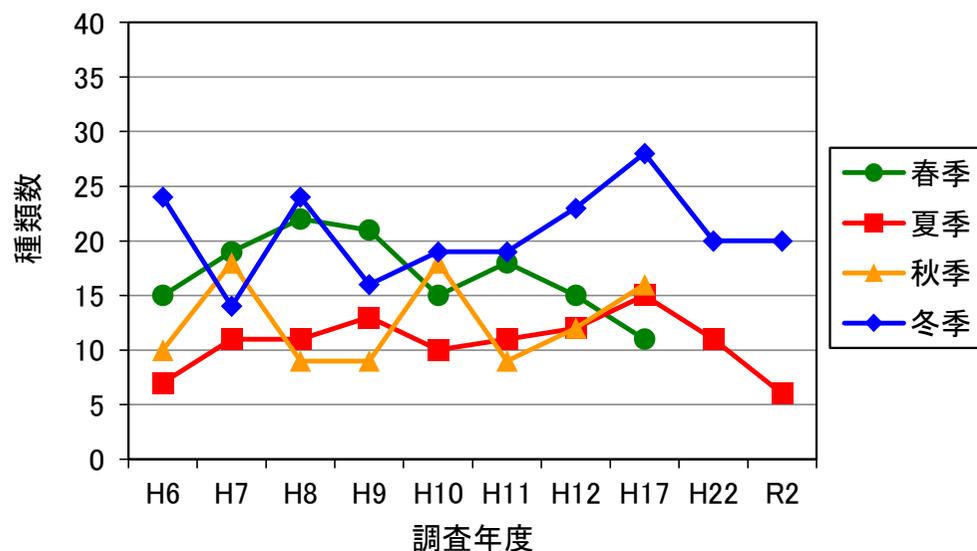


注) 平成22年度、令和2年度は春季、秋季の調査を実施していない。

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【鳥類】

## ■ 水域における水鳥の種類数の経年変化

- 確認状況には年変動があり、特に冬季の個体数はカモ類の群れの確認状況により変動が大きいですが、一定の変化傾向はみられない。
- 春季はカワウ、カルガモ、コガモ、コアジサシなど、夏季はカワウ、アオサギ、カルガモ、ケリ、コアジサシなど、秋季はカワウ、ダイサギ、アオサギ、カルガモなど、冬季はカワウ、カルガモ、コガモなどが主に優占する状況に変化はみられない。



注1) 河川水鳥の調査は堰上流域でのみ実施。

注2) 平成22年度、令和2年度は春季、秋季の調査を実施していない。

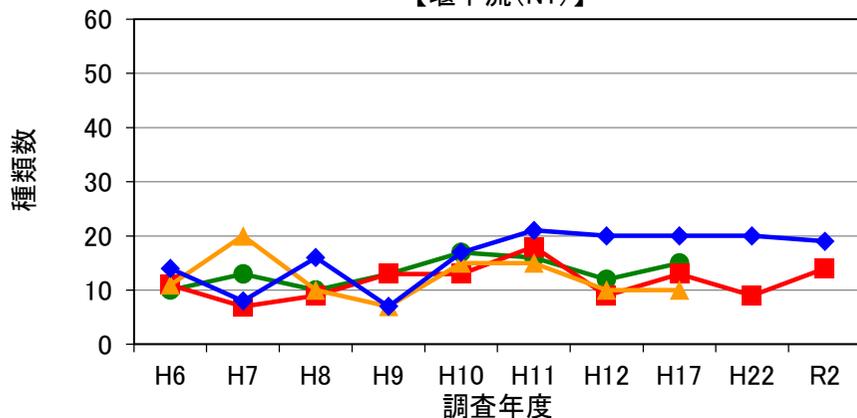
# 生物の生息・生育状況の変化の評価【鳥類】

## ■ 河川敷における鳥類の種類数・個体数の経年変化(堰上下流区分別)

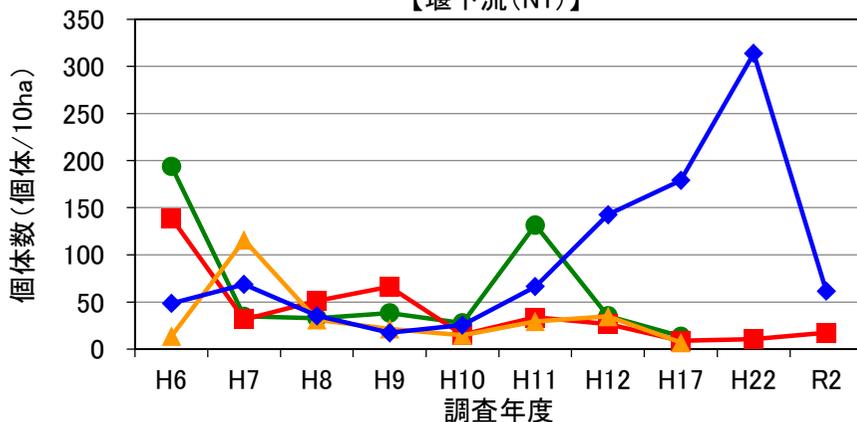
- 種類数は、堰上下流域ともに調査年度によって変動があり、経年的に一定の変化傾向はみられない。
- 個体数は、特定の種が多数出現する場合がありますが確認状況に年変動はあるが、経年的に一定の変化傾向はみられない。

### 堰下流

【堰下流(N1)】



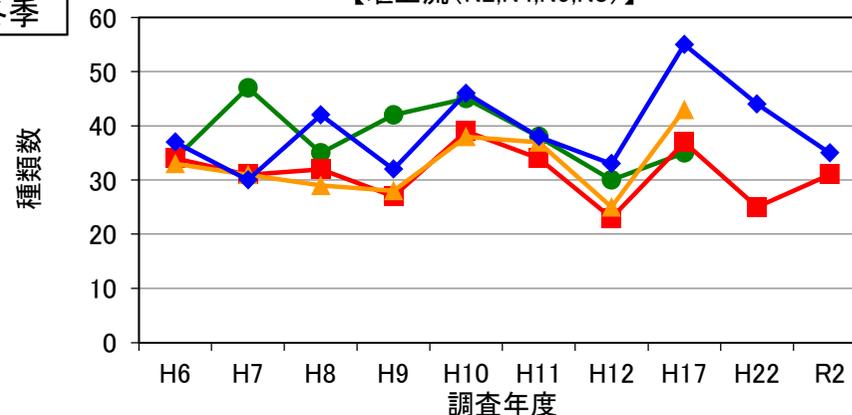
【堰下流(N1)】



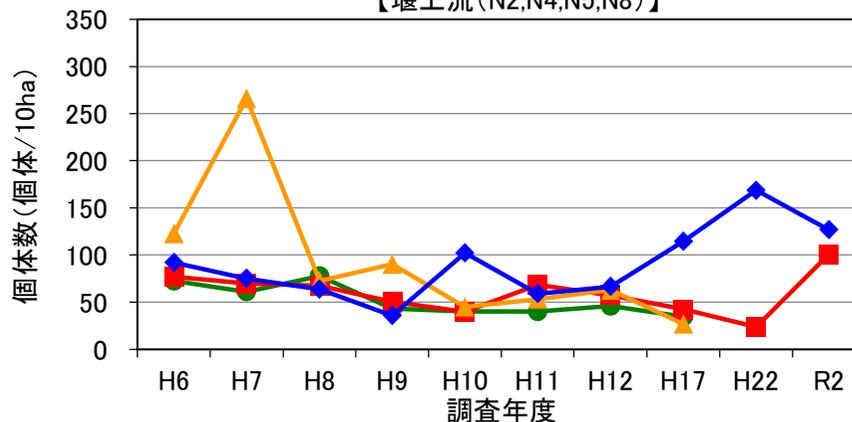
### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

【堰上流(N2,N4,N5,N8)】



【堰上流(N2,N4,N5,N8)】



注) 平成22年度は春季、秋季の調査を実施していない。

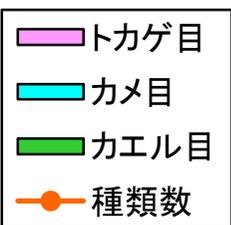
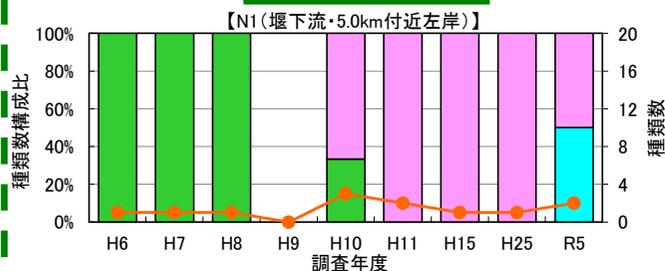
※堰上流(N2~N8)：河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【両生類・爬虫類】

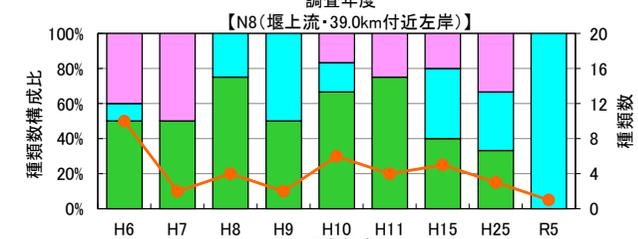
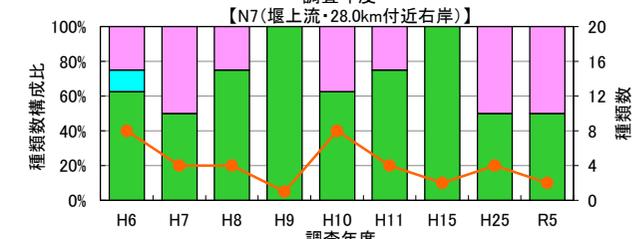
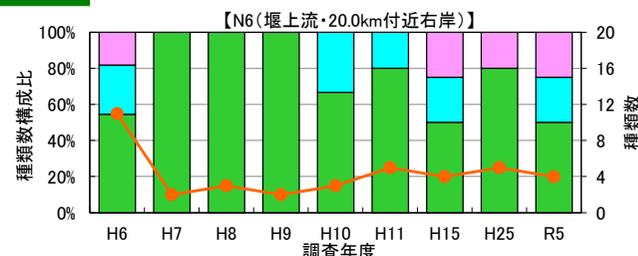
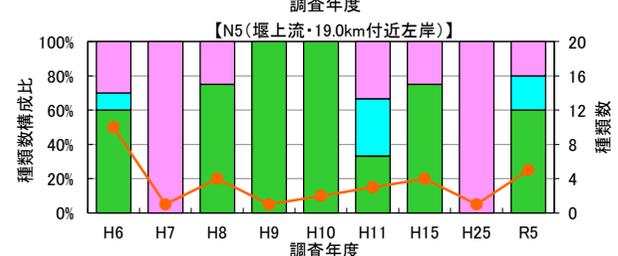
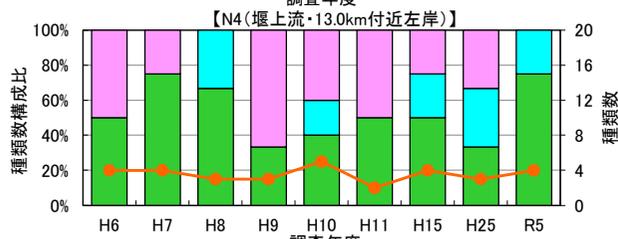
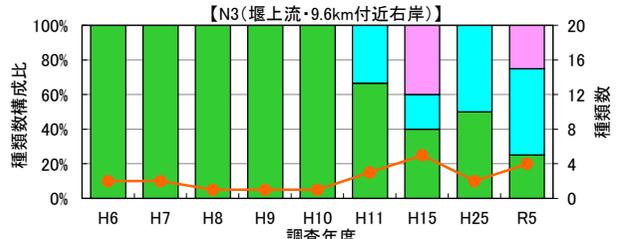
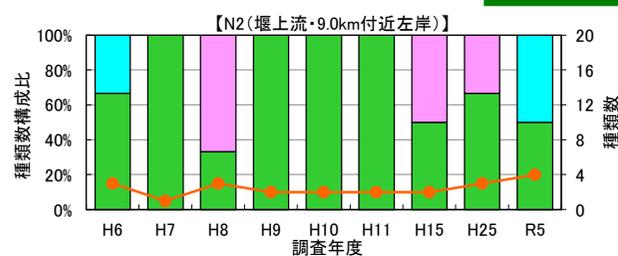
## ■両生類・爬虫類の種類数の経年変化

- 主にカエル類、カメ類、ヘビ類が確認されている。
  - 各地点とも確認状況に年変動はあるが、確認種数は概ね5種以下と少なく、一定の変化傾向はみられない。
- (平成7年7月本格運用開始)

### 堰下流



### 堰上流



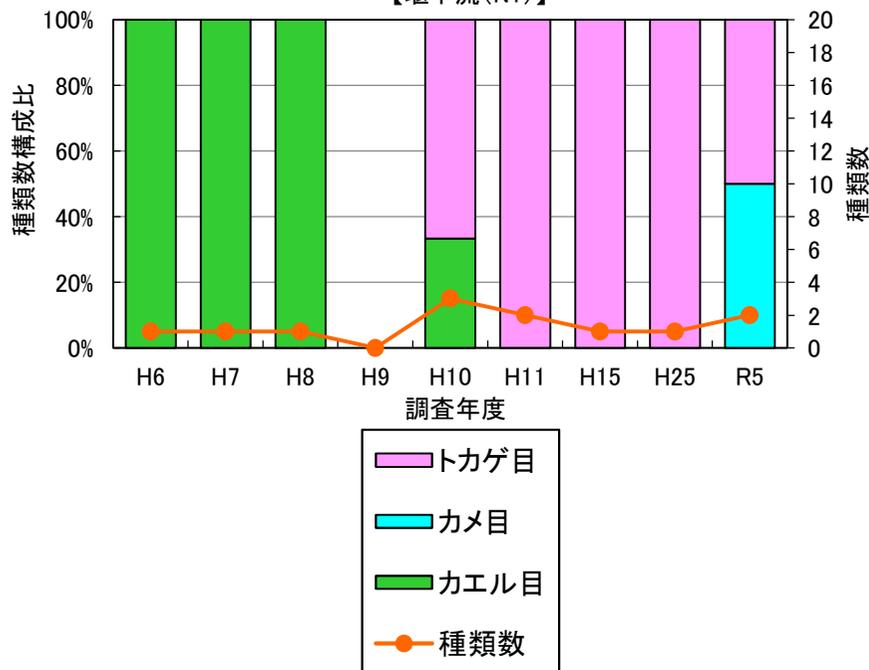
# 生物の生息・生育状況の変化の評価【両生類・爬虫類】

## ■両生類・爬虫類の種類数の経年変化(堰上下流区分別)

堰上下流域ともに、確認状況に年変動はあるが、経年的に一定の変化傾向はみられない。

### 堰下流

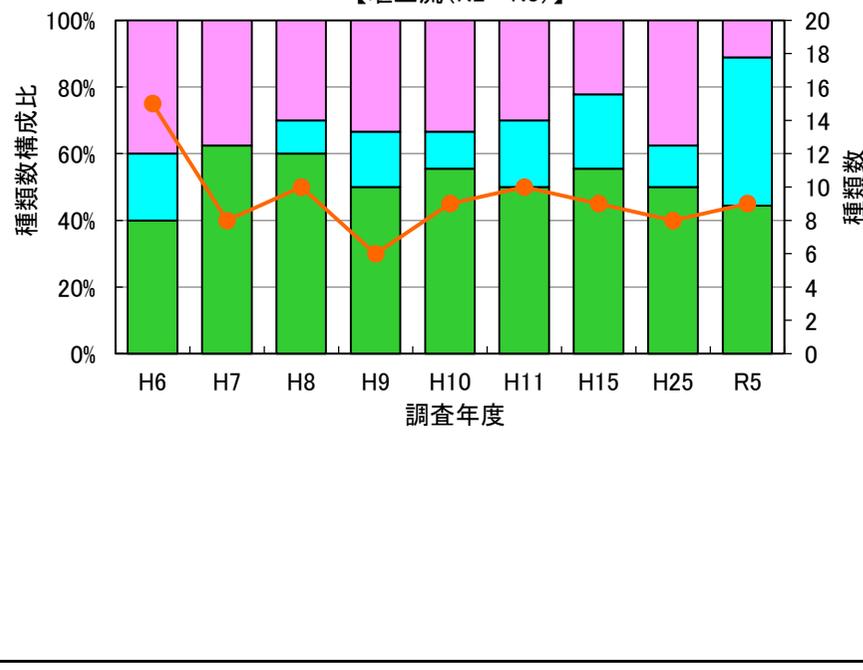
【堰下流(N1)】



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

【堰上流(N2~N8)】



※堰上流(N2~N8)：河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲

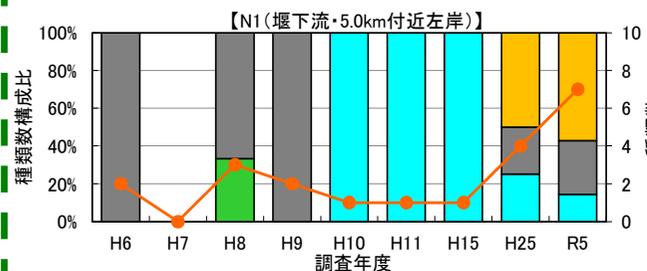
# 生物の生息・生育状況の変化の評価【哺乳類】

## ■哺乳類の種類数の経年変化

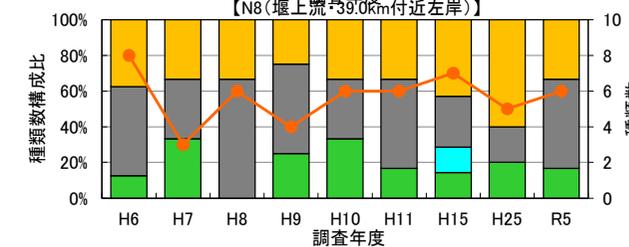
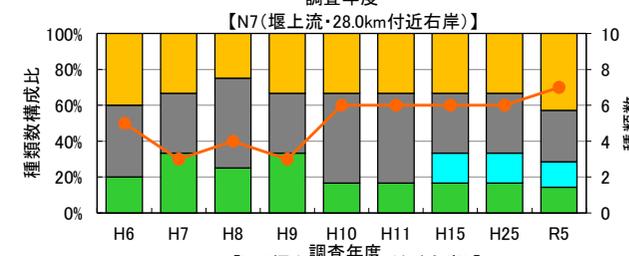
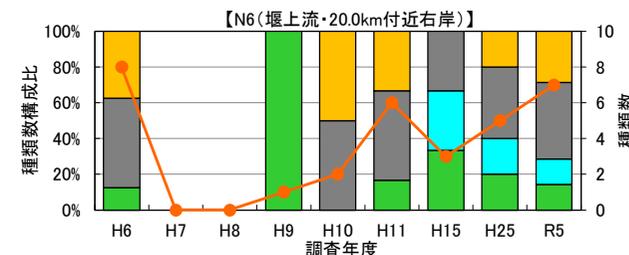
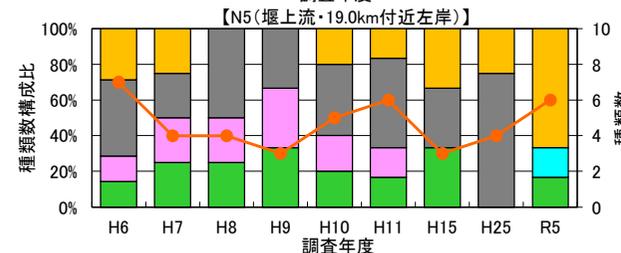
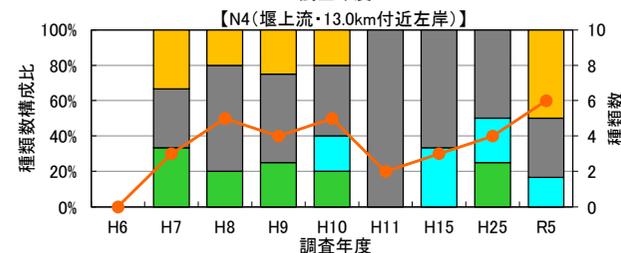
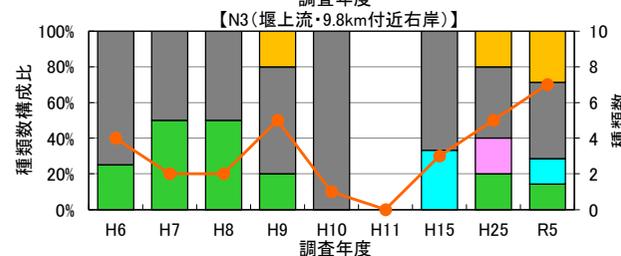
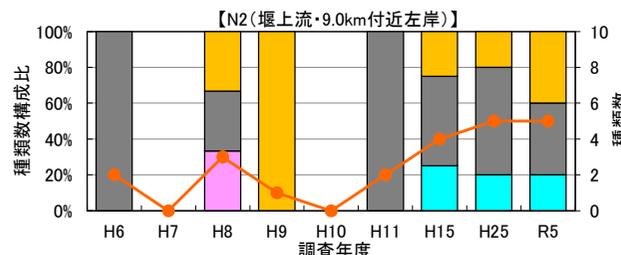
- 主にネズミ目、ネコ目のイタチ、タヌキなどが確認されている。
- 各地点とも確認状況に年変動はあるが、一定の変化傾向はみられない。

(平成7年7月本格運用開始)

### 堰下流



### 堰上流



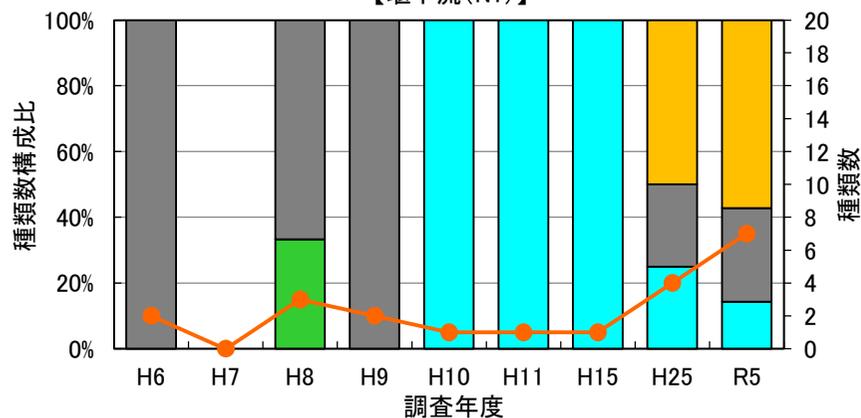
# 生物の生息・生育状況の変化の評価【哺乳類】

## ■哺乳類の種類数の経年変化(堰上下流区分別)

堰上下流域ともに、確認状況に年変動はあるが、経年的に一定の変化傾向はみられない。

### 堰下流

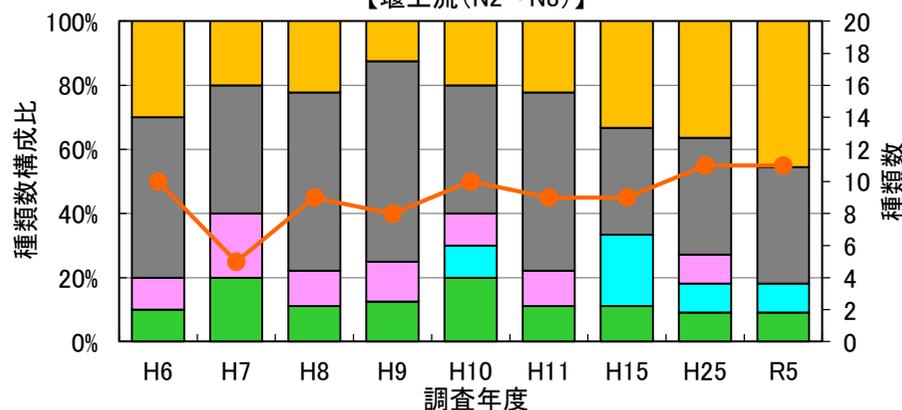
【堰下流(N1)】



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)

【堰上流(N2~N8)】



※堰上流(N2~N8)：河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲

# 生物の生息・生育状況の変化の評価【陸上昆虫類等】

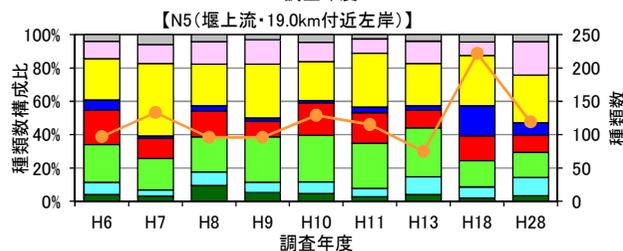
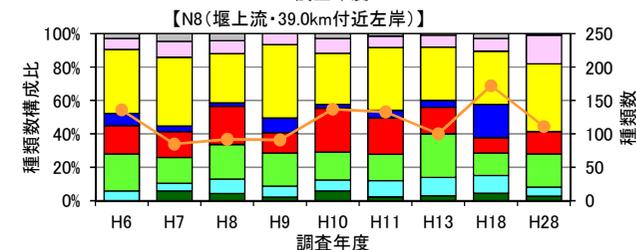
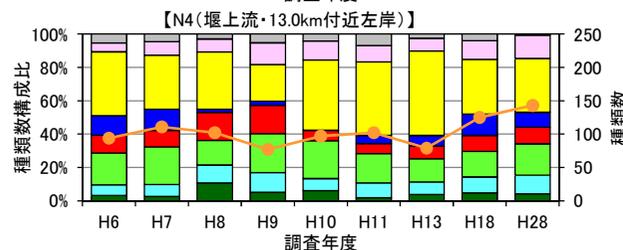
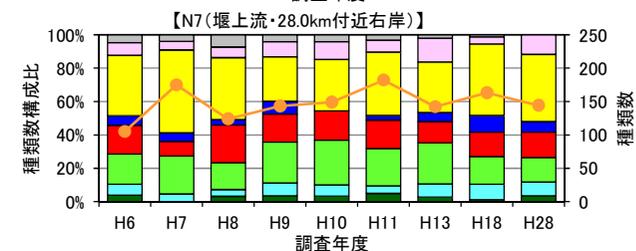
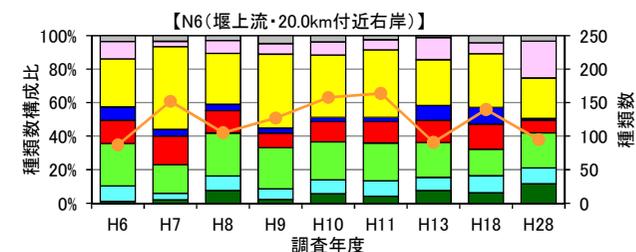
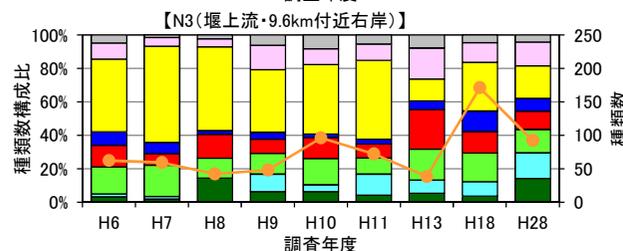
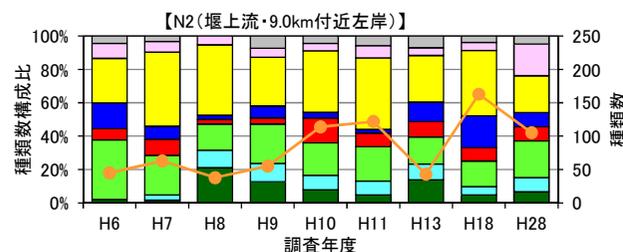
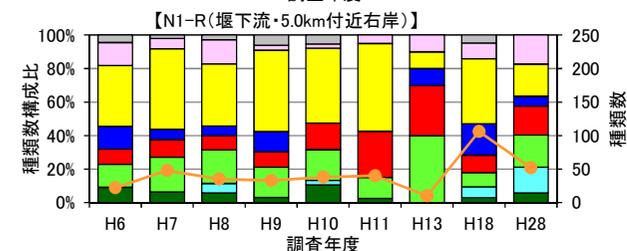
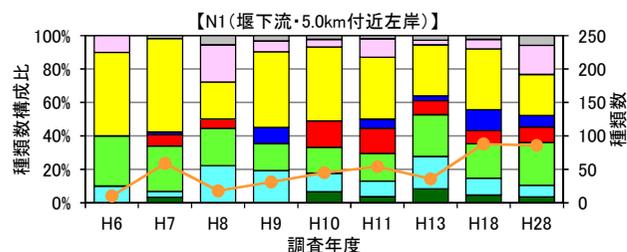
## ■ 陸上昆虫類等の種類数の経年変化

- 各地点ともカメムシ目、チョウ目、ハエ目、コウチュウ目の割合が高い。
- 各地点とも確認状況に年変動はあるが、一定の変化傾向はみられない。

(平成7年7月本格運用開始)

### 堰下流

### 堰上流

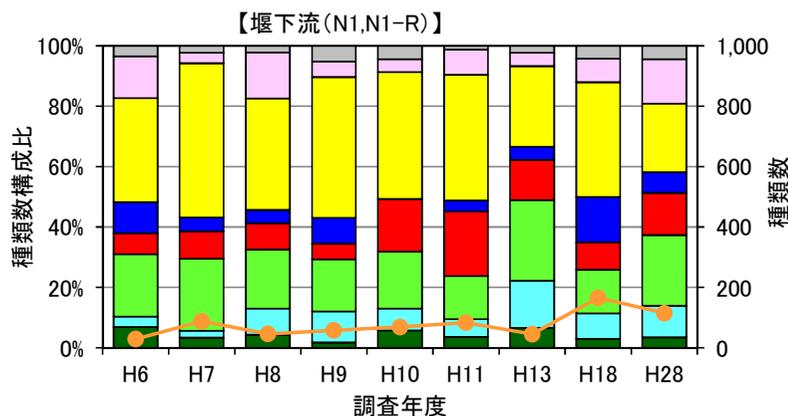


# 生物の生息・生育状況の変化の評価【陸上昆虫類等】

## ■陸上昆虫類等の種類数の経年変化(堰上下流区分別)

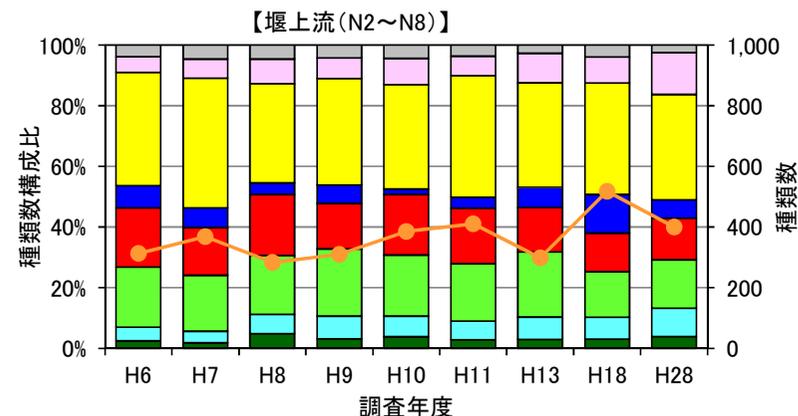
堰上下流域ともに、確認状況に年変動はあるが、経年的に一定の変化傾向はみられない。

### 堰下流



### 堰上流

(平成7年7月本格運用開始)



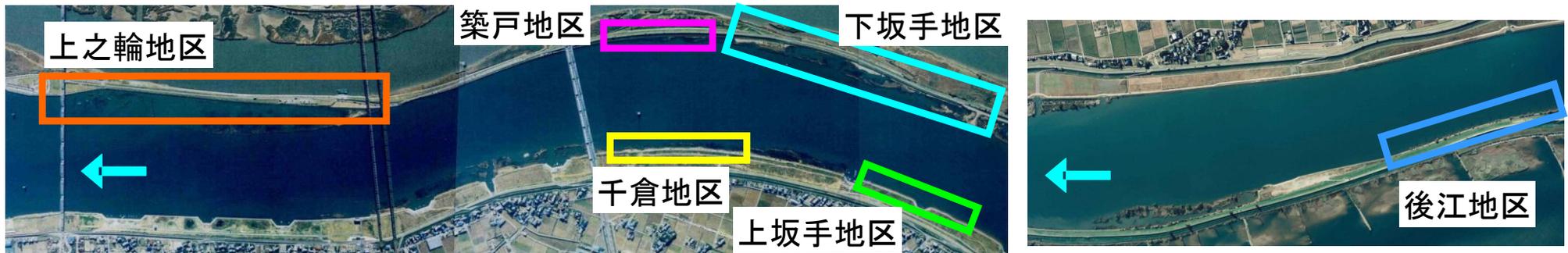
※堰上流 (N2~N8) : 河口から9~39kmの区間、河口堰の湛水範囲

# 環境保全対策の効果の検証

## ■ヨシ原再生事業

ヨシ原再生の目的:平成10年度より、洪水対策のためのしゅんせつや高水敷・低水護岸整備等で減少したヨシ原再生に取り組んでいる。

ヨシ原再生事業実施前(平成10年9月撮影)



現在の状況



上之輪地区:右岸6.0~7.0km、築戸地区:右岸8.3~8.7km、千倉地区:左岸8.0~8.9km、下坂手地区:右岸8.6~10.0km、上坂手地区:左岸9.5~10.2km、背割堤(後江)地区:左岸:16.4~17.0km

# 環境保全対策の効果の検証 (1/3)

## ■ヨシ原再生事業

- ・護岸前面に盛土、土のう、捨石、粗朶沈床、消波工(木柵)等によりヨシ等の抽水植物が生育可能な植生基盤を造成した。
- ・ヨシ原は造成後概ね順調な生育がみられたが、ヤナギ類(マルバヤナギ)等の侵入が確認されており、上之輪地区ではヨシ原が減少傾向にある。

地点	短期		中長期	経年変化
	施工後1年目	3年目	8年目～	
	【平成15年】 	【平成17年】 	【令和3年(施工後19年目)】 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成10～14年度に施工。</li> <li>・短期2年からヨシの被度が減少し、ヤナギ類の侵入がみられる。</li> <li>・短期2年以降、オオヨシキリやカヤネズミが継続して確認されている。</li> <li>・ヨシの被度等は、R3でH28と同等程度であり、場の形成状況に変化がない。</li> </ul>
	【平成21年】 	【平成23年】 	【令和3年(施工後13年目)】 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成20年度に施工。</li> <li>・ヨシの被度は、中長期で増加がみられる。</li> <li>・ヤナギ類や外来種が侵入している。</li> <li>・短期3年以降、継続してオオヨシキリやカヤネズミが確認されている。</li> <li>・ヨシの被度等は、R3でH28と同等程度であり、場の形成状況に変化がない。</li> </ul>

# 環境保全対策の効果の検証 (2/3)

## ■ヨシ原再生事業

- ・千倉地区ではヨシの生育は良好であり、被度・密度も高い状態であるが、下坂手地区では被度が減少する傾向がみられている。
- ・オオヨシキリは継続して確認されている。

地点	短期		中長期	経年変化
	施工後1年目	3年目	8年目～	
	【平成22年】 	【平成24年】 	【令和4年(施工後13年目)】 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成20～21年度に施工。</li> <li>・被度、密度は高く、ヨシ原が形成されている。</li> <li>・オオヨシキリは継続して確認されているが、カヤネズミは中長期では確認されていない。</li> </ul>
	【平成16年】 	【平成18年】 	【令和5年(施工後20年目)】 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成15年度、平成21年度に施工。</li> <li>・ヨシの被度は、15年目(平成30年)以降減少がみられる。</li> <li>・カヤネズミやオオヨシキリは継続して確認されている。</li> </ul>

# 環境保全対策の効果の検証 (3/3)

## ■ヨシ再生事業

- ・ヤナギ類(タチヤナギ、ジャヤナギ、マルバヤナギ等)等の侵入が確認されており、上坂手地区では、ヨシ原の被度が減少している。
- ・短期調査ではオオヨシキリが確認されている。

地点	短期		中長期	経年変化
	施工後1年目	2～3年目	8年目～	
	【平成22年】 	【平成24年(施工後3年目)】 	【令和4年】施工後13年目 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成20年度に施工。</li> <li>・短期と比較し、ヨシの被度は減少がみられている。</li> <li>・短期に一度カヤネズミ、オオヨシキリが確認されて以降、中長期では確認されていない。</li> </ul>
	【平成30年】 	【令和2年(施工後3年目)】 	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成24年度、平成29年度に施工。</li> <li>・造成直後からヨシの被度が増加しており、再生箇所の大半でヨシの単一群落が形成されている。</li> <li>・短期2,3年調査で、オオヨシキリの飛翔が確認された。</li> </ul>

# 生物の評価

## 生物の検証結果及び評価

項目		検証結果	評価
生態系	陸域ハビタット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生及びその構成に大きな変化はみられない。</li> <li>・草地、人工草地、河畔林の占める割合が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸域ハビタットに、大きな変化はみられない。</li> </ul>
	水域ハビタット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・堰上流は淡水域、堰下流は汽水域に分かれる。</li> <li>・堰直上流・直下流の河床材料は、砂・礫、シルトが主体である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水域ハビタットに、大きな変化は見られず安定している。</li> </ul>
魚類	確認状況の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汽水・海水型、回遊型、純淡水魚の種類数割合に、大きな変化はみられない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・堰上流における魚類の生息状況に大きな変化はみられない。</li> </ul>
	重要種の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河口堰地点におけるカマキリ(アユカケ)やウツセミカジカ(回遊型)の稚魚の遡上や堰上流域での成魚の生息が継続して確認されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河口堰上流域でカマキリ(アユカケ)、ウツセミカジカ(回遊型)は継続して確認されており、河口堰の影響は認められない。</li> </ul>

# 生物の評価

## 生物の検証結果及び評価

項目		検証結果	評価
魚類	特定外来生物の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河口堰の運用後、オオクチバス、ブルーギル等が堰上流域で継続して確認されているが、生息状況に大きな変化はみられない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・堰上流域の特定外来生物の生息状況に大きな変化はみられない。</li> </ul>
	注目種の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河口堰の魚道は十分に機能を果たしていると判断される。</li> <li>・河口堰運用後のアユ遡上数は年によって変動し、一定の変化傾向は見られない。また、堰地点のアユの全長組成は、経年的に一定の変化傾向はみられない。揖斐川、長良川、木曾川の中流域における全長組成は、最大値に変動はあるが、三川とも全長の小さいアユが確認されており、全長の中央値は同等である。</li> <li>・サツキマスの入荷数は年によって木曾三川全体で変動が見られ、長良川産も同様に変動している。また、漁獲量は平成5年をピークに減少しているが、木曾三川で同様の傾向が見られている。なお、釣り客等へのアンケート調査の結果、サツキマスは自家消費や学術利用に供されていることを確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稚アユの遡上及び全長組成に対する河口堰の影響は認められない。</li> <li>・アユの全長組成に対する河口堰の影響は認められない。</li> <li>・サツキマス遡上数の変化に対する河口堰の影響は見られない。</li> <li>・今後、物理環境の変化とアユ、サツキマスの生息状況を関連付けて総合的に分析、評価する方法を検討する。</li> </ul>

# 生物の評価

## 生物の検証結果及び評価

項目		検証結果	評価
底生動物	確認状況の経年変化	・底生動物の確認状況に大きな変化はみられない。	・堰上流における底生動物の生息状況に変化はみられない。
	特定外来生物の確認状況	・河口堰の運用前から、カワヒバリガイが堰上流域で継続して確認されているが、生息状況に大きな変化は見られず、通水障害などの被害は発生していない。	・堰上流域の特定外来生物の生息状況には大きな変化はみられない。
	注目種の経年変化	・ヤマトシジミは、堰上流において、運用開始後は個体数が減少し、その後平成11年には生息が確認されなくなった。現在は堰下流のみ生息が確認されている。	・堰下流におけるヤマトシジミは、河口堰運用開始後、大きな変化はみられない。
植物プランクトン	確認状況の経年変化	・堰上流域では、珪藻綱、次いで緑藻綱が、堰下流域では珪藻綱が優占している状況に大きな変化はみられない。	・植物プランクトンの発生状況、優占種に大きな変化みられない。

# 生物の評価

## 生物の検証結果及び評価

項目		検証結果	評価
植物	確認状況の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・種類数は横這いか増加傾向で推移している。</li> <li>・水生植物の種類数はやや減少傾向にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物相及び水生植物の生育状況の傾向に大きな変化はみられない。</li> </ul>
	特定外来種の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河口堰の運用前から、アレチウリの生育が継続して確認されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アレチウリが継続して確認されていることから、今後の分布範囲に留意していく必要がある。</li> </ul>
	注目種の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年、ヨシ原にヤナギ類等のヨシ以外の侵入箇所も確認されているが、全体として、ヨシ原は概ね維持されていると考えられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヨシ原は概ね維持されており、カヤネズミ等の生息場としての機能を維持している。</li> <li>・ヨシ以外の植物の侵入もみられているため、今後のヨシ原の状況に留意していく必要がある。</li> </ul>
鳥類	確認状況の経年変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川敷鳥類、河川水鳥の確認状況に大きな変化はみられない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鳥類の生息状況に大きな変化はみられない。</li> </ul>

# 生物の評価

## 生物の検証結果及び評価

項目		検証結果	評価
両生類 爬虫類 哺乳類	確認状況の経年変化	・両生類・爬虫類・哺乳類共に確認状況に年変動はあるが、大きな変化傾向はみられない。	・両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況に大きな変化はみられない。
	重要種の経年変化	・カヤネズミは、堰上流域で継続的に確認されている。	・カヤネズミの生息に対する河口堰の影響は認められない。
	特定外来種の確認状況	・河口堰の運用前から、ウシガエル、ヌートリアが継続して確認されているが、生息状況に大きな変化は見られない。	・堰上流域の特定外来生物の生息状況には大きな変化はみられない。
陸上昆虫類	確認状況の経年変化	・確認状況に変化は見られない。	・陸上昆虫類の生息状況の変化はみられない。

# 生物の評価

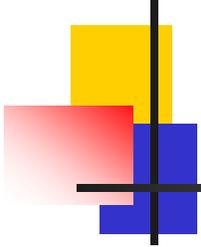
## 生物の検証結果及び評価

項目		生物の状況	検証結果	評価
環境保全対策	ヨシ原再生事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヨシの被度面積は施工1年目から2年目にかけて増加傾向を示すが、その後減少傾向にある箇所がある。</li> <li>オオヨシキリやカヤネズミ、トンボ類が、再生したヨシ原やその周辺で確認されたものの、中長期調査では確認されない箇所がある。</li> <li>ヨシ原に、ヤナギ類(タチヤナギ、ジャヤナギ、マルバヤナギ等)などのヨシ以外の植物の侵入がみられる箇所がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヨシ原は、造成後概ね順調な生育がみられたが、ヨシ以外の植物の侵入により、ヨシの被度が減少傾向となる箇所がある。</li> <li>ヨシ原への依存性が強い鳥類、哺乳類、トンボ類が確認されている。</li> <li>基盤面の高さにより、他の植物が侵入しやすい可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生したヨシ原は概ね維持されており、鳥類、哺乳類、トンボ類の生息場として機能を有していると考えられる。</li> <li>他の植物が侵入した場合、ヨシ原に依存する動物の生息に影響が及ぶ可能性がある。</li> <li>今後、木曾三川下流域自然再生検討会の意見を踏まえ、モニタリングを継続していく。</li> </ul>

## 今後の管理のあり方

### 生物相変化状況のモニタリング

- 河口堰及びその周辺の環境変化に留意し、フォローアップ調査等により生物相の変化状況についてモニタリングを行っていく。
- 河口堰における稚アユの遡上数をAIによる自動計数システムにより計数を行い、その結果をHPに公表する。
- 今後、物理環境の変化とアユ、サツキマスおよびヤマトシジミの生息状況を関連付けて総合的に分析、評価する方法を検討する。



## 7. 地域との関わり

- 長良川河口堰周辺地域との関わりにおいて、地域に向けた活動、長良川河口堰に関する情報発信など、地域及び一般利用者との関わりについて検証・評価した。

前回の課題	対応状況	該当ページ
・引き続き各種データを確実に蓄積し、一般の理解を深めていくことが重要である。	・地域と連携した活動や情報発信・PR等に取り組んでおり、一般の理解を深める活動を積極的に行っている。	・P211

# 地域と連携した取り組み

## ■ 地域連携の強化

- 持続性のある自然環境の構築に向けて、河川環境保全モニターと地元高校生により、ヨシ苗の移植から維持管理、モニタリングまでの一連の取り組み過程を協働して実施している。
- 加えて、大学で開催されたシンポジウムにて、地元高校による協働作業の発表を行うことで河川環境教育やその普及・啓発を推進が期待される。



愛知黎明高校によるヨシ苗採取

(平成30年11月16日 船頭平河川公園)



ヨシ苗移植

(平成31年3月7日 長良川左岸16.4k 後江地区)

# 地域と連携した取り組み

## ■ 流木やゴミの回収

- ・ 上流域より流れてくる流木やゴミ、海岸に漂着したゴミの回収にも努めている。

### ■ 流域図



**A 「山・川・海～思いやりの森」造成ボランティア活動**  
三重県漁業協同組合連合会、白川町、白川町森林組合  
(R6. 11. 16 機構職員14人参加)



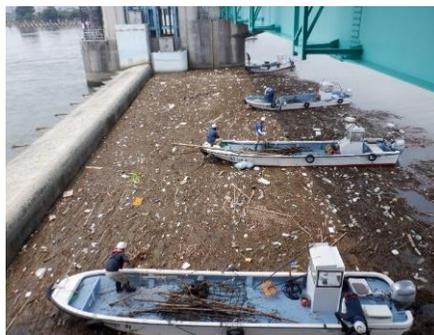
**B 揖斐川・長良川中堤合同クリーン大作戦**  
NPO木曾三川ゴミの会、木曾川下流河川事務所、  
長良川河口堰管理所  
(R6. 12. 16 機構職員13人参加)



**C 長良川を美しくしよう運動** 主催：岐阜新聞社・岐阜放送  
(R6. 4. 20 機構職員4人参加)  
(R6. 10. 27 機構職員4人参加)  
(R7. 4. 20 機構職員5人参加)



**G 河口堰における流木塵芥処理作業**



**D 長良川源流の森育成事業**  
主催：郡上漁業協同組合

(R6. 5. 12 機構職員14人参加)  
(R7. 5. 10 機構職員11人参加)



**E 揖斐川流域クリーン大作戦**  
いびNPO法人協議会 他3団体

(R6. 5. 25 機構職員19人参加)  
(R7. 5. 31 機構職員13人参加)



**F 海ごみゼロボランティア隊**  
(水機構中部支社・管内事務所、一般参加)

(R6. 9. 28 機構職員28名、一般者7名参加)  
(R7. 2. 15 機構職員26名、一般者9名参加)  
(R7. 6. 7 機構職員51名、一般者7名参加)



# 長良川河口堰と地域の関わり(PR・啓発)

## ■一般への情報提供・PR

- インタネットを通じ、長良川河口堰のことをより知っていただこうと、施設の紹介動画(YouTube)を配信している。
- 水質情報、管理情報、アユ・サツキマス遡上情報のほか、魚道のライブ映像も公開しており、リアルタイムで遡上状況が確認できる。
- 様々な情報をリアルタイムで公開し、地域や一般の方に関心を持ってもらえる工夫を行っている。



長良川河口堰紹介動画の配信



魚道のLIVE映像の配信

# 長良川河口堰と地域の関わり(PR・啓発)

## ■ダムカード・ダム印の配布

- 長良川河口堰では、広く情報発信(PR)し関心を高めるため、来訪者へダムカードを配布している。
- また、国土交通省中部地方整備局と独立行政法人水資源機構中部管内で管理するダムが連携し、流域治水の要である治水ダム等の役割について、広く一般の方々への理解を深める取り組みの一環として、御朱印を模した「ダム印」の配布を令和6年4月1日より開始している。
- 長良川河口堰でも、専用台紙にダム印を押印したものを来訪者にダムカードと同様に配布し、ダムの役割への関心が高まるよう、取り組みを進めている。



長良川河口堰 ダムカード



長良川河口堰 ダム印

# 周辺施設の利用状況

## ■ 防災資料館 アクアプラザながら

- 長良川河口堰に併設された「防災資料館 アクアプラザながら」は木曾三川と長良川河口堰の資料館となっており、大型映像シアター、パネル、リモコンカメラ、模型などを使って、長良川の歴史や河口堰の事業を楽しく分かりやすく紹介している。
- 入館者数は、概ね6千人～1万人で推移しており、多くの人々が訪れている。
- 令和2年度～3年度には新型コロナウイルス感染拡大防止の為に休館が多くなり、入館者数は一時的に減少したが、以降は回復している。

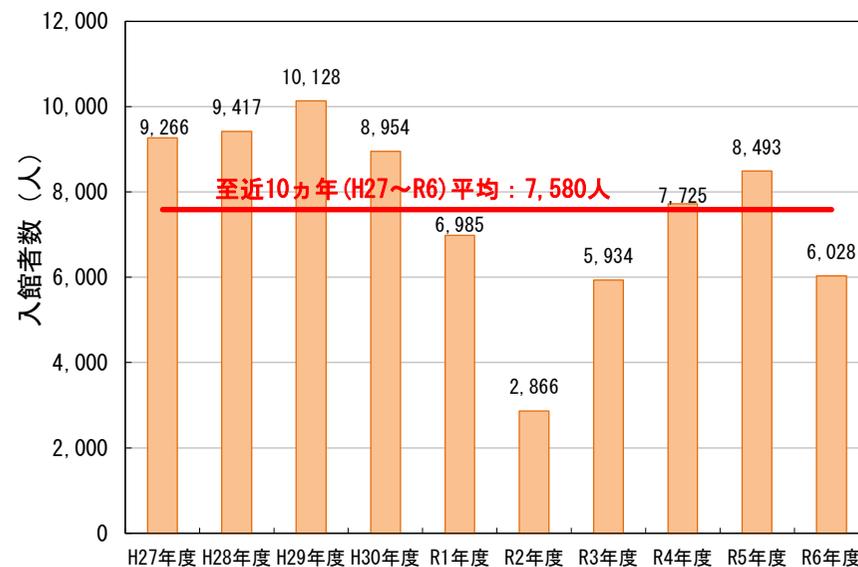


※災害時の「避難所」として  
桑名市の指定を受けている。



管内の様子

## 防災資料館アクアプラザながら



## アクアプラザながら 入館者数の推移 (至近10ヵ年)

※新型コロナウイルス感染拡大防止のための休館期間

・R2年度: R3.1/15～3/15

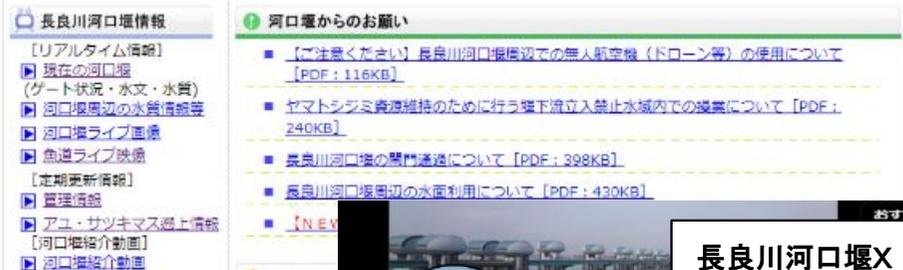
・R3年度: R3.8/27～9/30

# 一般への理解を深める活動について

■長良川河口堰の管理・運用の状況をHPやXにより情報を発信するとともに、視察・見学会・出前講座などで河口堰の役割や取組などについて説明している。

※令和6年度：管理所への視察来訪者は、35団体、1,583人、  
資料館「アクアプラザながら」の入館者数は、6,028人

## 長良川河口堰ホームページ



見学者案内(R6.4.17 大学生)



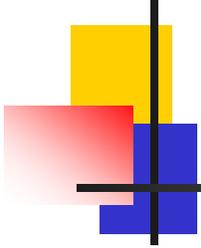
出前講座(R6.5.24 中学校)



施設見学会(R6.5.19)



見学者案内(R6.8.23)



## 8. 今後の調査計画について

# 令和8年度以降のフォローアップ調査計画

## －防災－

調査名	調査項目	調査地点	調査手法	調査頻度
浸透状況	堤体からの漏水、湿潤化等	長良川沿川	目視観察	毎日
地下水位	地下水位	中川、松川、五町－2、大須－2	水圧式、フロート式	1回/時間
塩分	地下水中の塩化物イオン濃度	NO. 18	採水分析	1回/年

注) 地下水位の観測(4地点)は、東海三県地盤沈下調査会において実施されている。

## －水質及び底質－

調査名	調査項目	調査地点	調査手法	調査頻度	
水質	一般調査	水温、DO、クロロフィルa、塩化物イオン濃度、BOD、COD、pH、T-N、NO <sub>2</sub> -N、NO <sub>3</sub> -N、NH <sub>4</sub> -N、T-P、PO <sub>4</sub> -P、TOC、フェオ色素、植物プランクトン	長良大橋、南濃大橋、東海大橋、長良川大橋、伊勢大橋、K-1(4.0k)	採水分析	1回/月
	特別調査	DO(河床面直上を含む)、クロロフィルa、濁度等	適宜	採水分析、センサー観測等	随時
水質監視	水温、DO、クロロフィルa、塩化物イオン濃度	大藪大橋、南濃大橋、東海大橋、長良川大橋、伊勢大橋、揖斐長良大橋、城南、弥富	水質自動監視装置	1回/時間	
水面監視	藻類の集積状況等	適宜	目視	随時	
河床変動	河床高	5.2k 5.0k、4.0k、3.0k	標尺直読 音響測深機	出水前、出水後	
底質	粒度組成、強熱減量、酸化還元電位、フェオ色素、クロロフィルa、T-N、T-C、pH	10.0k、6.0k、5.0k、4.0k、3.0k、1.0k、-0.6k	採泥分析	1回/年(夏) + 出水後	

# 令和8年度以降のフォローアップ調査計画

ー生物ー

調査名		調査項目	調査地点	調査手法	調査頻度	
魚類の遡上・ 降下状況	稚アユの遡上状況	遡上数	河口堰左岸呼び水式魚道	ビデオカメラによる確認（AIによる画像認識技術を用いた自動計数） 環境DNA調査、耳石のストロンチウム同位体分析等の試行	2～6月/年	
		全長組成	長良川(河口堰左岸呼び水式魚道、穂積大橋)、木曾川(犬山頭首工下流)、揖斐川(万石)	カゴ網、投網、刺網、小型地曳網等による採集	4～6月/年	
	仔アユの降下状況	降下数、全長組成、卵黄指数	河口堰左岸呼び水式魚道、河口堰右岸せせらぎ魚道、調節ゲート(2箇所)	プランクトンネットによる採集	2回/年 (11～12月)	
	サツキマスの遡上状況	市場入荷数	岐阜中央卸売市場	市場入荷数の聞き取り、環境DNA調査等の試行	4～7月/年	
	回遊性底生魚などの遡上状況	種類、個体数、体長	河口堰右岸せせらぎ魚道	ミニトラップによる採集	7回/年(4～5月)	
49km付近	登り落ち漁による採集		3回/年(6～7月)			
動植物や魚介類の生息 状況	魚類	種類、個体数、体長	N1～N9、E1、E2	タモ網、投網、刺網、小型地曳網等による採集	1回/5年程度(夏)	
	底生動物	種類、個体数、湿重量	N1～N9、E1、E2	定量調査：エクマン・バージ型採泥機による採泥、もしくはコドラート付きサーバーネットによる採集 定性調査：Dフレームネットあるいはエクマン・バージ型採泥機等による採集 環境DNA調査等の試行	1回/5年程度(夏冬)	
	植物	種類、全高、被度、群度、横断分布	N4～N8、N1R	ベルトトランセクト法	1回/10年(夏)	
	鳥類	河川敷鳥類	種類、個体数、確認位置	N1、N2、N4、N5、N8、-1～2k左右岸、25～29k左岸	スポットセンサス法	1回/10年 (繁殖期、越冬期)
		河川水鳥	種類、個体数、確認位置	N3、N6、N7、12～13k右岸、37～40k右岸	スポットセンサス法	1回/10年 (繁殖期、越冬期)
	両生類・爬虫類・哺乳類	種類、個体数、確認位置	N1～N8	フィールドサイン法、トラップ法、捕獲法、目撃法、無人撮影法	1回/10年(夏)	
	陸上昆虫類	種類、個体数、確認位置	N1～N8	任意採集法、スウィーピング法、ライトトラップ法(ボックス法)、ピットフォールトラップ法	1回/10年(夏)	
特定テーマ 観測	ヨシの生育状況	生育状況	7.1km左岸、9.0km左岸、11.8km左岸、9.8km右岸	定点写真撮影	1回/10年(夏)	
	水生植物	種類、平面・垂直分布	水植1、2、5～8	目視、藻狩り、潜水目視	1回/10年(夏)	

注) 生物の調査のうち、「動植物や魚介類の生息状況」は、河川水辺の国勢調査に準じて実施する。

