

基礎原案での記載箇所		章項目	5.2.3	ページ	p.35	行	16行目
事業名	野洲・草津川瀬切解消流量検討		河川名	野洲川・草津川			
府 県	滋賀県	市町村	守山市・草津市		地先		

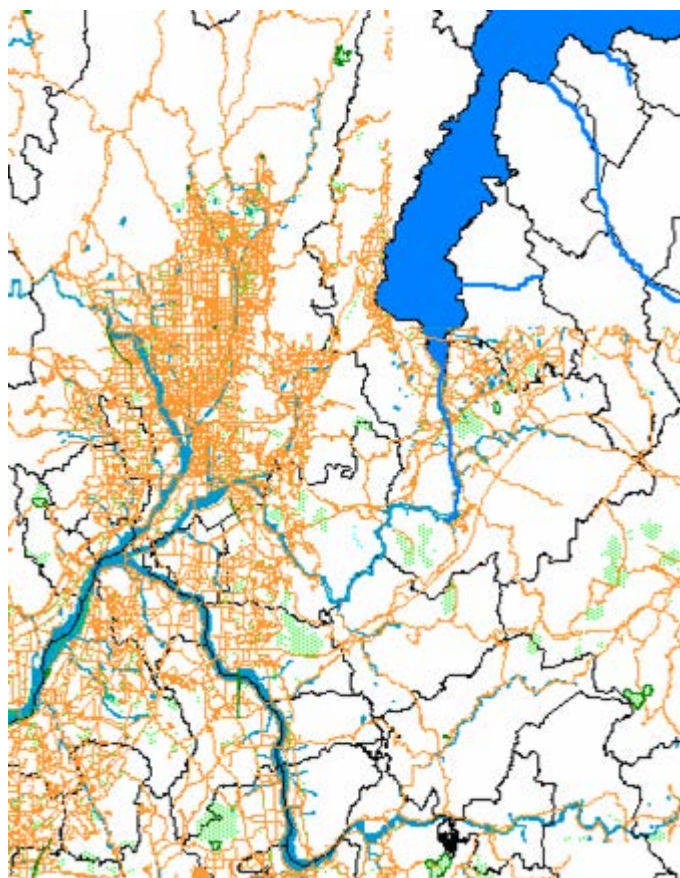
現状の課題

琵琶湖に流入する河川において、平常時の流水が欠如し瀬切れの問題が起きている。

河川整備の方針

琵琶湖に流入する河川において、水量が生物の生息・生育環境の保全・再生にとって重要な要因となっていることから、各河川特性に応じ、周辺の地下水や伏流水への影響を含めた河川環境上必要な水量を検討する。

位置図



具体的な整備内容

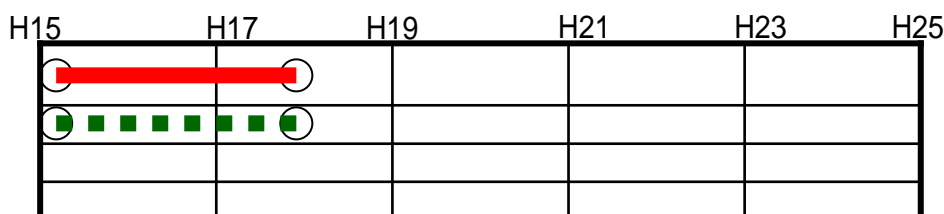
周辺の地下水や伏流水への影響を含めた河川環境上必要な水量を検討するとともに、確保可能な水量を把握するために必要な諸調査を実施する。

検討内容

- 瀬切れ発生に関する諸調査
- 発生時期、発生位置、原因など
- 調査結果に基づく検討
- 必要流量の検討
  - 漏水対策
  - 流量確保の手段

スケジュール

- 検討
- ■ ■ 委員会



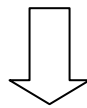
## 現況写真

## 野洲川



## フローチャート

瀬切れの原因調査の実施



調査結果を考慮した、対策の検討

- 瀬切れの実態把握
- 瀬切れ解消のために必要な河川流量の検討
- 流量確保のための検討
- 伏流箇所における漏水対策の検討 など

草津川については、放水路として平成14年6月に通水した。旧草津川は瀬切れが頻繁に発生していたため、現草津川(放水路区間)についても、瀬切れ発生の有無の確認のため、放水路区間全域における流況調査を実施する。

## 整備効果

### 1. 事業効果

対策を実施した場合には、瀬切れの発生が抑制できる可能性があり、その結果、流水の連続性が確保され、魚類をはじめとする生物の移動が可能となる。

### 2. 地元との連携強化

野洲川については、瀬切れの現状や瀬切れによる環境への影響を農業関係者などの地元住民に知ってもらうことが重要であり、節水(農業取水量の抑制)に対する理解・協力を求めていくことが必要である。そのため、関係機関と連携・調整を行うとともに、必要に応じて協議会の設置について検討する。

### 3. 他事業との連携

野洲川については、瀬切れの要因に対する対策を実施するとともに、使用水量の少ない農法など農林関係事業との連携が必要と考えている。また、それらの対策により、瀬切れが解消された場合、落差工の魚道の機能がより効果的なものとなる可能性がある。

### 4. 委員会の設置

瀬切れの解消にあたっては、その原因の調査などを実施し、対策の検討を行うが、その検討にあたっては、専門的知識が必要となる。また、検討段階からの一般住民の意見聴取・反映が必要となる。これらのことから、環境を含めた専門分野に関する助言などを頂く環境委員会(仮称)を設置するとともに、一般意見聴取等のためにワークショップなどを設置して、検討を行う。

#### 環境委員会

•学識経験者を中心とした環境などの専門家

#### ワークショップなど

•農業関係者  
•地元住民、住民団体  
•その他、目的・効果・手法に関して意見のある人 など

## 提案理由(代替案含

む)

### 1. 箇所決定理由

現在の野洲川では石部頭首工を境にして流量が極端に違い、頭首工から下流では瀬切れが発生している。しかし、その原因は明らかとはなっていない。瀬切れが発生しているため、縦断の連続性が確保できないなど、環境上問題があるため、瀬切れの発生原因の調査を実施し、その対策について検討することとした。

また、草津川においては、平成14年6月の放水路通水以降、放水路区間全域における流況把握が行われておらず、旧草津川が水無川の様相を呈していたため、流況の把握を行うこととした。

### 2. 具体的整備手法

#### 維持流量の検討及び諸調査の実施

- ・瀬切れ発生時期の調査
- ・瀬切れ発生箇所の調査
- ・周辺の井戸、地下水調査
- ・河川流量の検討【流量の変動周期や下限値の検討を含む】(野洲川)
- ・モニタリング手法の検討
- ・住民意見の反映方法の検討 など



#### 調査結果を考慮した、対策の検討

- ・取水量の抑制の検討(野洲川)
- ・瀬切れ発生箇所における漏水対策などハード的対応の検討
- ・貯水池の確保や琵琶湖逆水灌漑などによる瀬切れ解消必要流量の補給の検討
- など

検討にあたっては、これまで以上に水が必要となることから、洪水を含めた流域の水資源の実力や水需要の精査の結果を踏まえ、検討する。

基礎原案での記載箇所		章項目	5.2.3	ページ	p.35	行	14行目
事業名	河川環境上必要な水量を検討		河川名	淀川			
府 県	大阪府	市町村	大阪市		地先		

**現状の課題**  
 淀川大堰から下流に魚道を通して放流を実施しているが、流況が良好な時以外は、放流を制限または停止している。

**河川整備の方針**  
 淀川大堰下流や琵琶湖に流入する河川等において、水量が生物の生息・生育環境の保全・再生にとって重要な要因となっていることから、各河川特性に応じ、周辺の地下水や伏流水への影響を含めた河川環境上必要な水量を検討する。

**位置図**

**具体的な整備内容**  
 周辺の地下水や伏流水への影響を含めた河川環境上必要な水量を検討するとともに、確保可能な水量を把握するために必要な諸調査を実施する。

淀川大堰

・検討内容

- ・諸調査の実施、及び維持流量の検討
- ・大堰下流の生物調査
- ・対策手法の検討

**スケジュール**

■ 検討  
■ ■ ■ 淀川環境委員会

H15      H17      H19      H21      H23      H25



## 対策(案)

放流量の確保については、新淀川や旧淀川への放流量のあり方について、下記の項目等を中心に検討。

- ・汽水環境の保全からみた新淀川への適正な維持流量の増加
- ・塩分の高濃度化とその停滞を防止するための放流
- ・夏季の低流量時に生じる底層での貧酸素化を防止するための放流

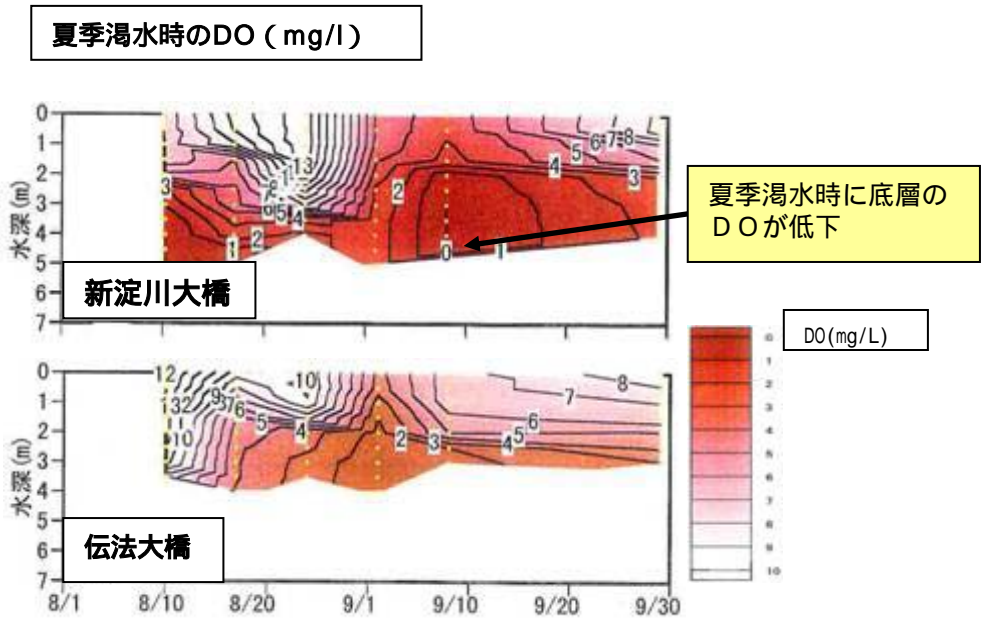
## 検討項目(案)



整備効果

1. 事業効果

新淀川への適正な維持流量を把握し、その量を放流することで、大堰直下流の夏季の貧酸素化の軽減や、汽水域の生態環境の改善が期待できる。また、それに伴って通し回遊魚である魚類、甲殻類の遡上が促され、改善効果は淀川本川及び木津川、宇治川、桂川へと広範囲に及ぶことが期待できる。

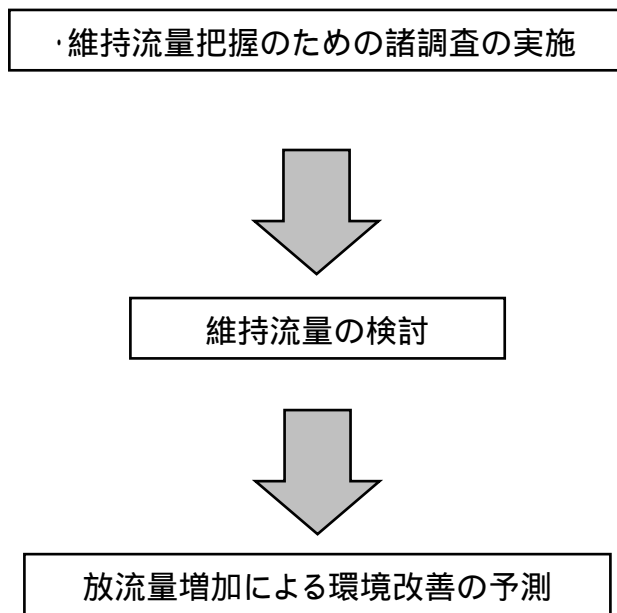


## 提案理由(代替案含む)

## 1. 箇所決定理由

淀川本川及び木津川、宇治川、桂川にとって淀川大堰の役割は大きい。新淀川へは魚道を通した放流しか行われておらず、さらに流量が豊富なとき以外は、放流量を制限または停止している。そのため、大堰下流では水質環境の悪化が著しく、汽水域としての良好な環境とは言い難い。従って、水環境の改善を行い魚類・甲殻類等の遡上を促すことでその上流域に与える影響も淀川水系全体に及ぶため、早急な実施にむけて検討を行うものである。

## 2. 検討手法





基礎原案での記載箇所		章項目	5.2.3	ページ	p.35	行	16行目
事業名	河川環境上必要な水量を検討		河川名	淀川			
府 県	大阪府	市町村	大阪市		地先		

**現状の課題**  
 大川(旧淀川)や神崎川の水質改善目標も踏まえて、維持流量として淀川から大川(旧淀川)へ70m<sup>3</sup>/s、神崎川へ10m<sup>3</sup>/sを確保するよう放流している。

**河川整備の方針**  
 淀川大堰下流や琵琶湖に流入する河川等において、水量が生物の生息・生育環境の保全・再生にとって重要な要因となっていることから、各河川特性に応じ、周辺の地下水や伏流水への影響を含めた河川環境上必要な水量を検討する。

**位置図**

**具体的な整備内容**  
 流域における水質汚濁対策効果等を考慮して維持流量を検討する必要がある淀川大堰下流、大川(旧淀川)、神崎川については早急に着手する。

淀川大堰下流、大川(旧淀川)、神崎川

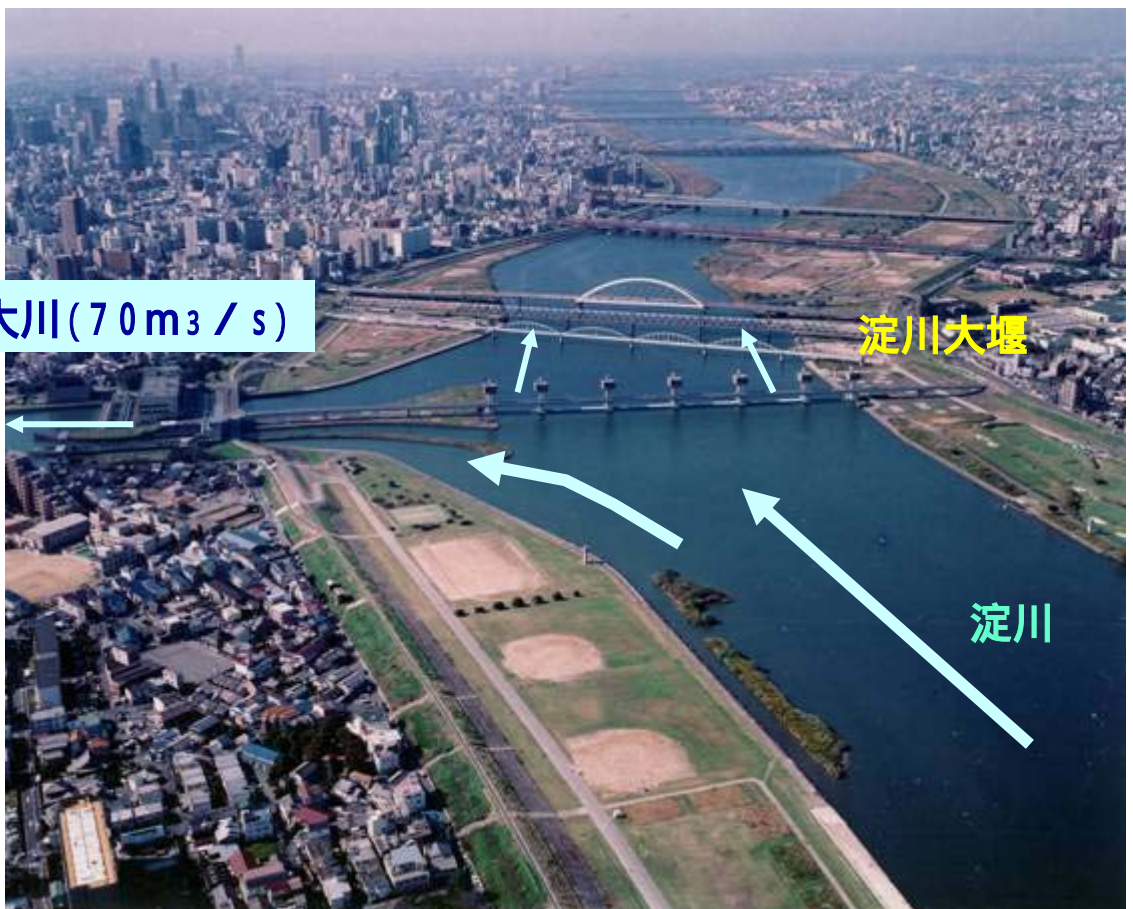
・検討内容

・諸調査の実施、及び維持流量の検討

**スケジュール**

■ 検討

H15	H17	H19	H21	H23	H25
● <span style="background-color: red; display: inline-block; width: 100px; height: 10px;"></span> ●					



## 整備効果

### 1. 事業効果

淀川下流部では、大川(旧淀川)へ70m<sup>3</sup>/s、神崎川へ10m<sup>3</sup>/sの維持流量を放流することにより、大川や神崎川の水質改善を図ってきた。両川の水質は、一部環境基準を満足しない地点はあるものの、流域の水質汚濁対策と相まって、改善されてきている。

また、淀川大堰下流、大川(旧淀川)、神崎川への周辺の地下水や伏流水への影響を含めた適正な維持流量を放流することで生物の生息・生育環境の改善が期待できる。

流域における、水質汚濁対策効果を踏まえつつ検討することで、さらなる水質改善や生物の生息・生育環境の改善策の効果や水利用の合理化が期待できる。

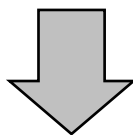
## 提案理由(代替案含む)

## 1. 箇所決定理由

淀川本川及び木津川、宇治川、桂川にとって淀川大堰の役割は大きい。特に淀川大堰下流へは魚道を通した放流しか行われておらず、さらに流量が豊富なとき以外は、放流量を制限または停止している。そのため、淀川大堰下流では水質環境の悪化が著しく、汽水域としての良好な環境とは言い難い。従って、水環境の改善を行い魚類・甲殻類等の遡上を促すことでその上流域に与える影響も淀川水系全体に及ぶため、大川(旧淀川)、神崎川を含めた流域における水質汚濁対策効果等を考慮した維持流量の早急な検討を行うものである。

## 2. 検討手法

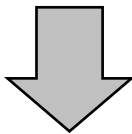
維持流量把握のための諸調査の実施



## 維持流量の検討

- ・舟 運 : 舟の吃水の確保から維持流量の検討
- ・漁 業 : 水質、流速、水深等について維持流量の検討
- ・景 観 : 視覚的に満足を与える維持流量の検討
- ・塩害の防止 : 上水道、農業、漁業に影響を与えない維持流量の検討
- ・河口閉塞の防止 : 土砂堆積により河口の閉塞を防止するための維持流量の検討
- ・河川管理施設の保護 : 施設の腐食防止から維持流量を検討
- ・地下水位の維持 : 地下水位の維持について維持流量を検討
- ・動植物の保護 : 動植物の保全の観点から維持流量を検討
- ・流水清潔の保持 : 水質について維持流量を検討
- ・水利流量 : 水利使用面からの水位、水量を検討(許可水利権、慣行水利権)

上記を総合的に考慮して維持流量を検討する。



環境改善の予測

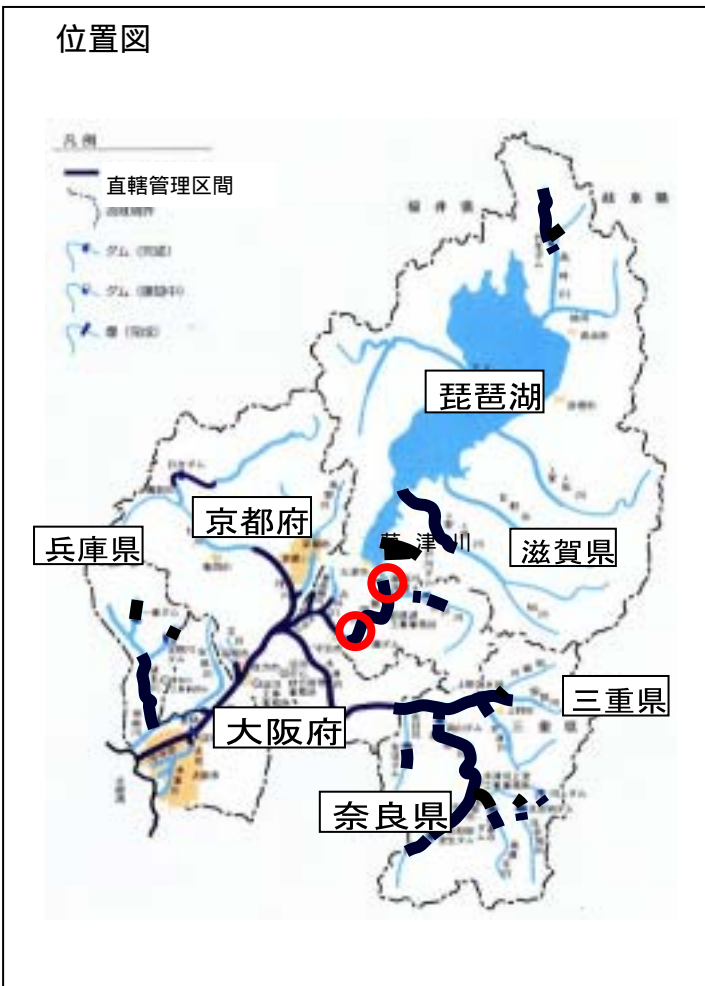
流水の量質の維持改善については、河川流況、下水道の整備、河川水の出排水の推移、流入海域の環境を考慮し、公害対策基本法、水質汚濁防止法等の関係を考慮し検討する。



基礎原案での記載箇所		章項目	5.2.3	ページ	p.35	行	21行目
事業名	急速な水位低下が生じないダム等の運用操作を実施		河川名	淀川(瀬田川)			
府 県	滋賀県 京都府	市町村	大津市・宇治市		地先	ダム所在地先	

**現状の課題**  
 淀川本川では瀬田川洗堰・天ヶ瀬ダムの放流操作により増水のあと急激に水位が低下するため、一時的に冠水した陸域において魚類の斃死を招いたところがある。

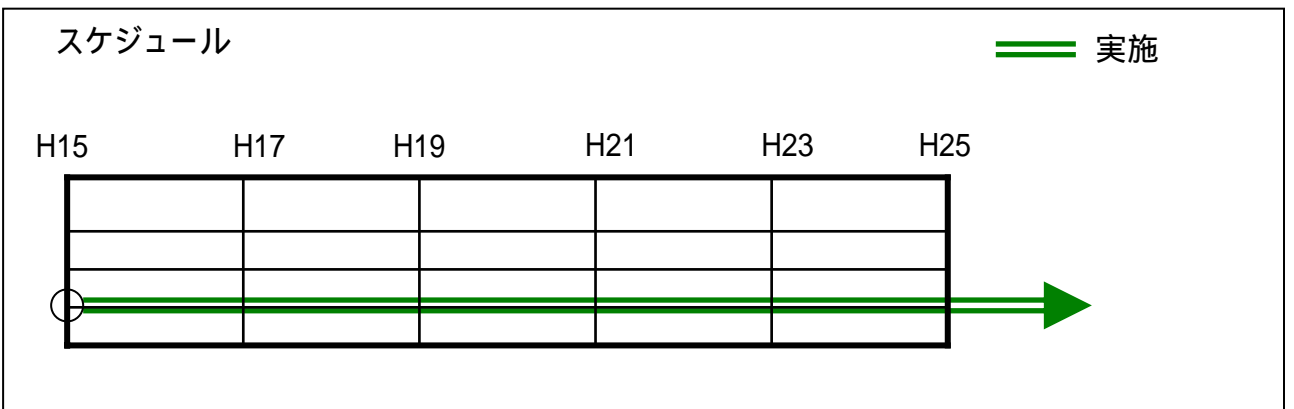
**河川整備の方針**  
 瀬田川洗堰・天ヶ瀬ダムの下流においては、増水後に急速な水位低下が生じないような運用操作を実施する。



**具体的な整備内容**  
 下流河川で逃げ遅れによる魚類の斃死を招かないよう、急速な水位低下が生じないダム等の運用操作を実施する。  
 瀬田川洗堰、天ヶ瀬ダム

**実施内容**

- ・現行操作規則内で、緩やかな減量放流を試験し、運用する。
- ・魚類が多数取り残され、斃死が確認された淀川楠葉地区で、現地確認し効果を検証する。





写真等



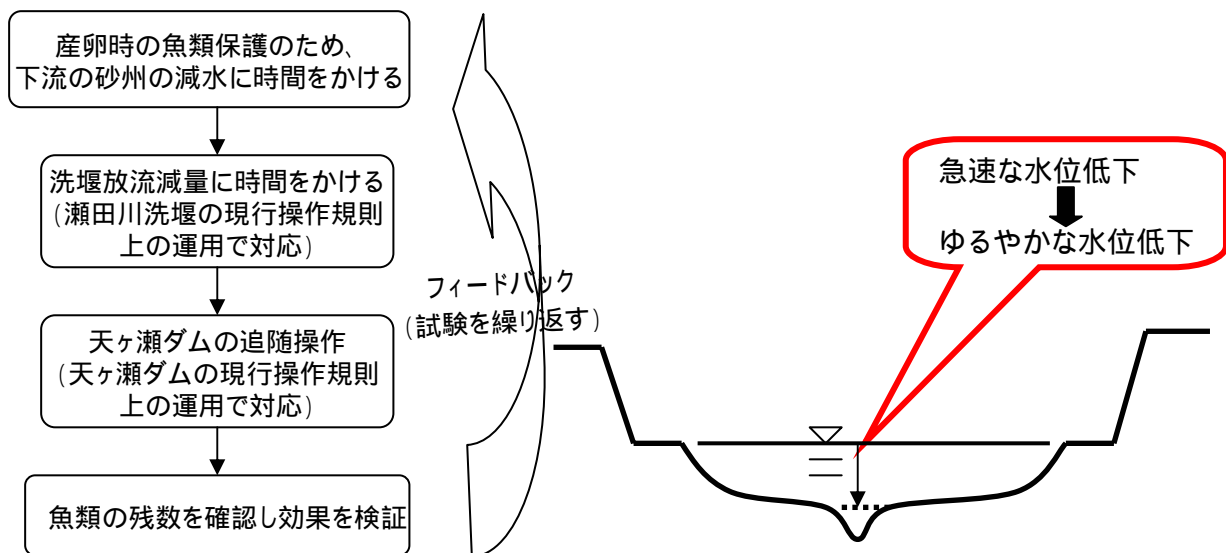
天ヶ瀬ダム



瀬田川洗堰

検討フローチャート

瀬田川洗堰と天ヶ瀬ダムは連携を図りながら、下流に急速な水位低下が生じない運用操作を実施する。



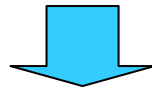
具体的には瀬田川洗堰で5分で10m<sup>3</sup>/sの放流量の減量を2.5m<sup>3</sup>/s・5.0m<sup>3</sup>/sの減量へ変更し、天ヶ瀬ダムも追隨した操作を行う。

整備効果

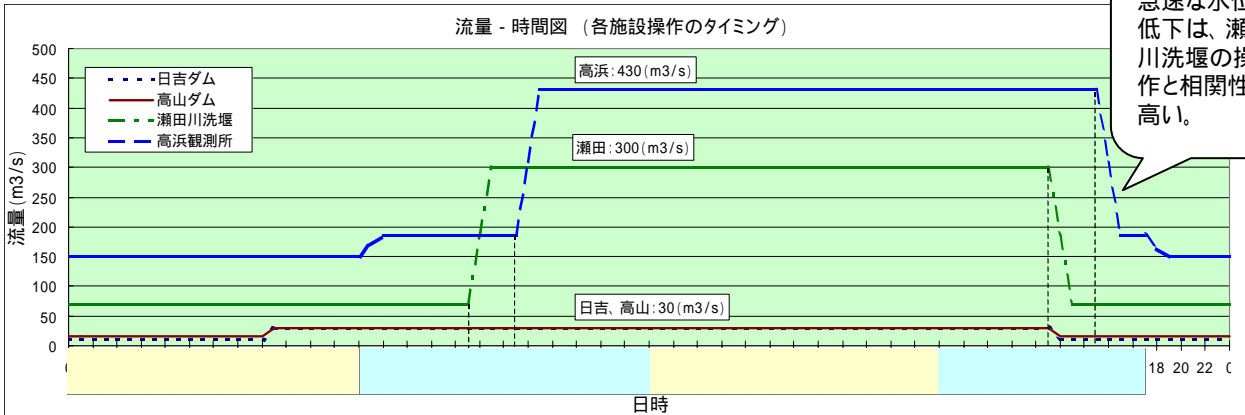
1. 事業効果

洪水の後、ダム等の放流操作により、淀川・楠葉地区の砂州等が冠水する水域で産卵している魚類が多数取り残され、斃死を招いている。

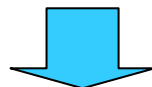
楠葉地区砂州における魚類の逃げ遅れ実態



高浜地点(淀川本川楠葉付近)の流況は瀬田川洗堰の操作の影響が大きい。



急速な水位低下は、瀬田川洗堰の操作と相関性が高い。



瀬田川洗堰と天ヶ瀬ダムが、下流に急速な水位低下を生じない操作を実施することで、淀川の楠葉地区の生態系保全が図れる

提案理由

淀川本川では、洪水の後、瀬田川洗堰及び天ヶ瀬ダム操作により急速に水位が低下するため楠葉地区の砂州等が冠水する水域で産卵している多数の魚類が取り残され、斃死を招いている。

この課題を軽減するための方法として、瀬田川洗堰と天ヶ瀬ダムの減量操作を緩やかに実施することにより、下流における急速な水位低下が生じさせない堰操作を試験し、その効果を確認してその運用方法を検討することが必要である。

検討手法

以下の試験を実施し、緩やかな減量を調査・検討し、基準化を計る。

・琵琶湖の水位調節の為の放流時に、瀬田川洗堰操作は以下の緩やかな減量を実施する。

現行減量基準： 5分で10m<sup>3</sup>/sの減量

試験減量： ケース 5分で2.5m<sup>3</sup>/sの減量

ケース 5分で5m<sup>3</sup>/sの減量

・実操作において、減量放流操作時に、緩やかな上記の各ケースの減量操作を試験する。

・ケース毎の放流により淀川楠葉地先砂州で、魚類残数を現地確認する。

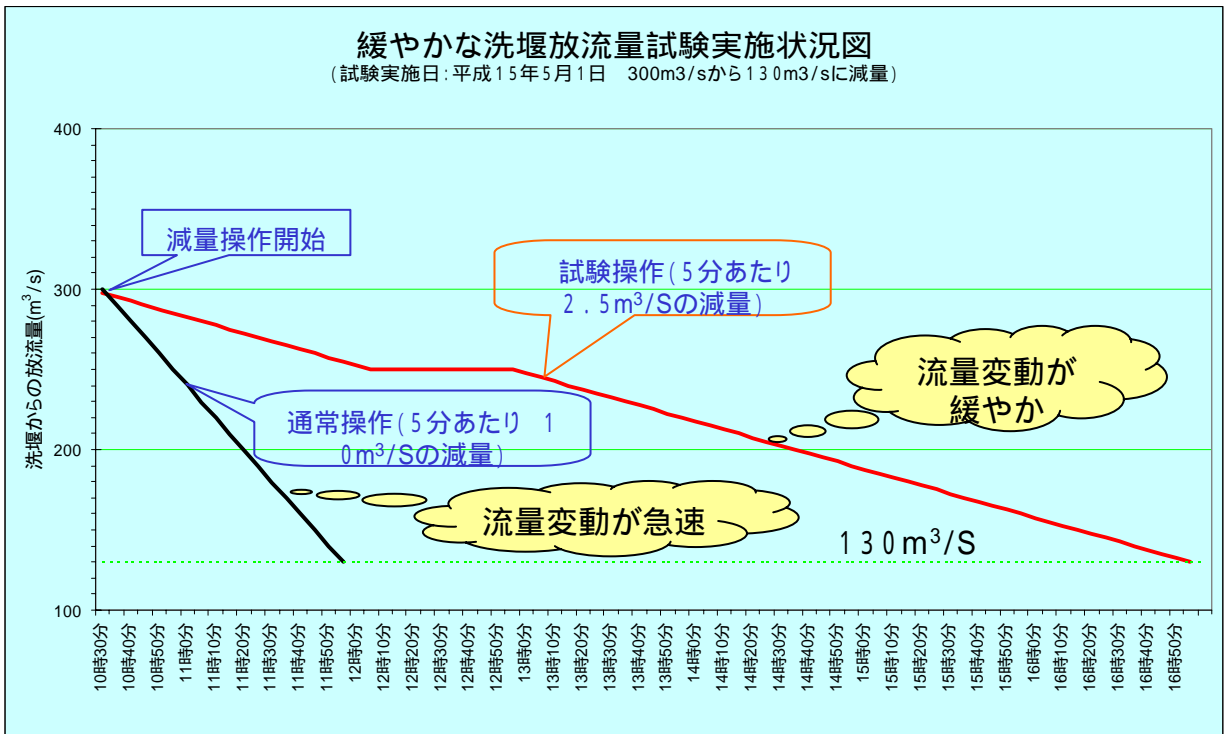
・魚類が追従できる減水量(率)を調査、決定する。

・天ヶ瀬ダムは瀬田川洗堰に追従して操作を実施する。

試験運用結果

・下流における急激な水位低下が生じない瀬田川洗堰の操作を平成15年5月1日(ケース )、及び5月16日(ケース )の2回の渡り実施した。

・減量操作実施に伴い、取り残されていた魚類数は、ケース で5匹、ケース で2匹確認された。



通常操作で予定時間約1時間20分必要なところ、今回の試験操作では約5時間30分を要した。

基礎原案での記載箇所		章項目	5.2.4	ページ	p.35	行	25行目
事業名	琵琶湖・淀川流域水質管理協議会(案)の検討		河川名				
府 県	流域府県	市町村	流域市町		地先		

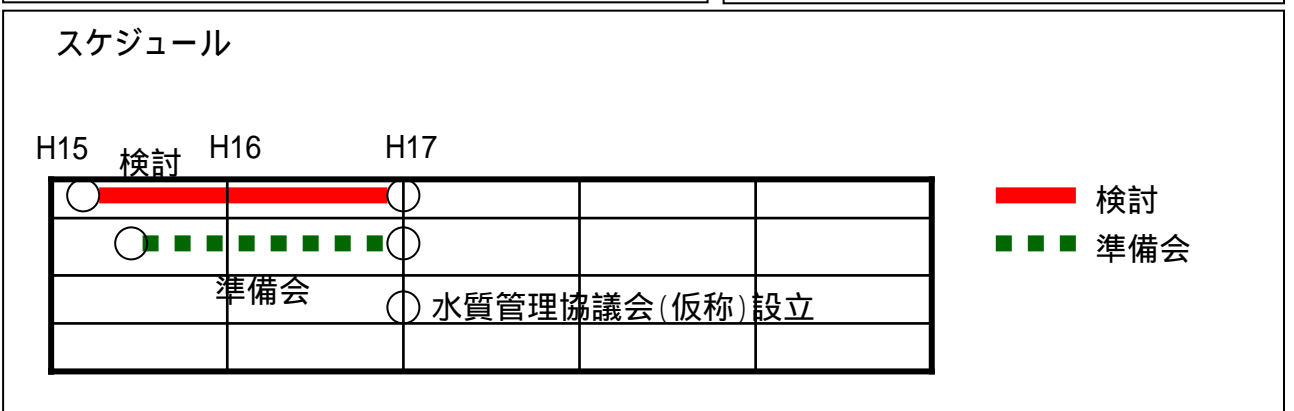
**現状の課題**  
 上水道用水の浄水場では、安全でおいしい水を供給するため、活性炭処理やオゾン処理等の高度処理が実施されていることを鑑みれば、生活環境に関わる環境基準を達成していることで満足するのではなく、さらなる水質の改善に向けた流域全体の意識改革が必要である。

**河川整備の方針**  
 現在の水質汚濁防止協会を更に発展させ、自治体、関係機関及び住民団体と連携して、河川の流入総負荷量管理を図る琵琶湖・淀川流域水質管理協議会(仮称)の設立を検討する。



**具体的な整備内容**  
 琵琶湖・淀川流域水質管理協議会(仮称)の設立に向けて準備会を設けて検討

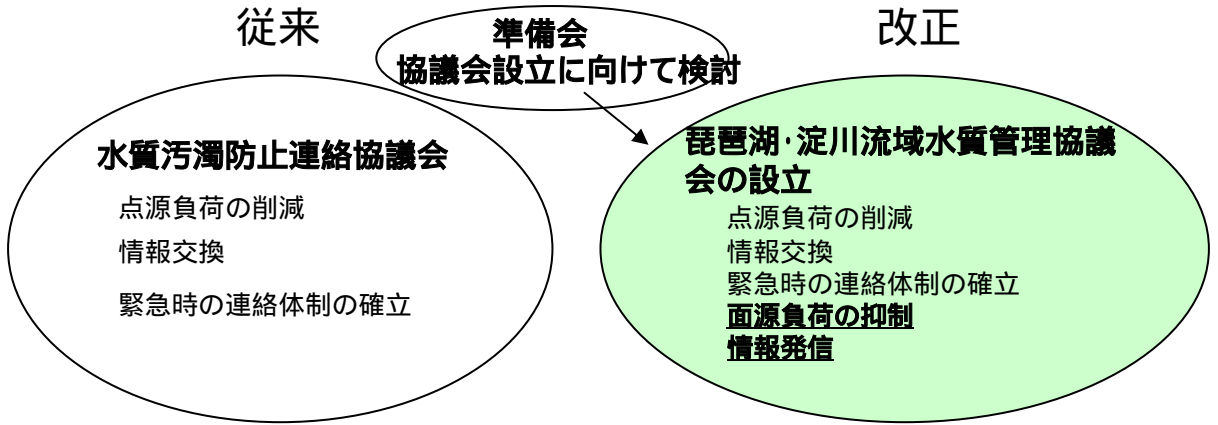
- ・検討内容
- ・河川の特性に応じた、わかりやすい水質目標の設定
  - ・関係機関等との情報共有の強化
  - ・住民連携強化のための一層の取り組み
  - ・油やその他の化学物質の流出事故防止・対処の取り組みの強化
  - ・具体的アクションプログラムの作成とフォローアップ体制の検討



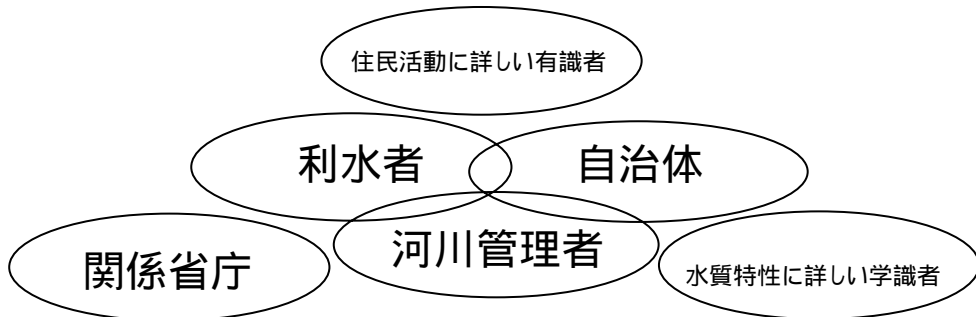
平面図(機構図、体制図)

従来

改正



メンバー(流域全体として水環境と河川環境の状態を把握できる組織)



琵琶湖・淀川流域水質管理協議会で新たに下記の項目に取り組む

- 河川の特성에応じた、分かりやすい水質目標の設定
- 関係機関等との情報共有の強化
- 住民連携強化のための一層の取り組み
- 油やその他の化学物質の流出事故の防止・対処の取り組みの強化
- 具体的なアクションプログラムの作成とフォローアップ体制の検討

流域全体として汚濁負荷を減少

新たな目標の設定: 流入負荷量の管理

新しい水質指標の検討(案)

人とのふれあい  
(人の五感)

泳げる水の確保  
水にふれあい、戯れる水辺の確保

飲み水としての  
使いやすさ

安全な水源の確保  
化学物質等の流入抑制  
と監視の強化  
水質事故の防止

生物の豊かさ

豊かで固有の生態系の  
保全を可能にする  
水質の確保

流域の住民が連携して、新たな目標の達成に向けて取り組む体制を築く



## 協議会の参加メンバー(最終イメージ)

### 従来

利水者:(水道用水)  
 自治体:(水道部局、環境部局、土木部局)  
 関係省庁:(経済産業省)  
 河川管理者:(近畿地方整備局)  
 学識者:(水質等の専門家)

### 新協議会

利水者:(水道用水)  
 自治体:(水道部局、環境部局、土木部局、**農林部局**)  
 関係省庁:(経済産業省、**環境省**、**農林水産省**、**厚生労働省**)  
 河川管理者:(近畿地方整備局)  
 水質特性に詳しい学識者、**住民活動に詳しい有識者**

### 琵琶湖・淀川流域水質管理協議会(仮称)で取り組む事項

- (1) 河川の特성에 応じた、分かりやすい水質目標の設定  
 新しい水質指標の検討  
 点源負荷の削減  
 水質汚濁メカニズムの解明に向けた検討  
 面源負荷の抑制方策、プログラムの作成 等
- (2) 水質の流域内監視体制の強化  
 水質データの共有化(連携強化) 等
- (3) 協議会活動への積極的な住民参加を促すための取組  
 環境学習の支援、情報発信 等
- (4) 油やその他の化学物質の流出事故の防止・対処の取組の強化  
 事故対策強化、不法投棄防止の啓発 等
- (5) 具体的なアクションプログラムの作成とフォローアップ体制の検討

青字: 新たな取組

### 整備効果

・面源負荷抑制のためには、住民一人一人の行動、意識向上が不可欠である。協議会に住民活動に詳しい有識者にも参加してもらい、汚濁負荷を減少させる対策など流域全体での取組を進める。

・環境基準を守ることはもちろんのこと、生態系からも望ましく、人が安心して水辺で遊べ、水道水源としてもより望ましく、わかりやすい水質管理を目指す。

提案理由(代替案含む)

**流域全体での取組強化のため、琵琶湖・淀川水質管理協議会(仮称)の設置が必要**

**わかりやすい水質目標の設定**

河川内での浄化対策には限界



琵琶湖・淀川水質管理協議会(仮称)の設立



流域全体での対策を進める

**水質の流域内監視体制の強化**

**水質監視の強化 (現在の淀川水系における各種調査地点数)**

ダイオキシン類調査(水質・底質)	32地点
主な環境ホルモン調査(水質)	9地点
"    (底質)	6地点
水質自動監視装置の設置状況(測定項目:水温、DO、ph、濁度、導電率等)	
国土交通省	18地点
滋賀県	17地点
水資源開発公団	10地点
定期観測(水質)	119地点[地点により表、中、下層実施]
"    (底質)	27地点
"    (地下水質)	73地点



琵琶湖・淀川水質管理協議会(仮称)の設立



平常時における監視体制の強化

**住民参加を促す取組**

住民による細かな水質モニタリングの支援体制確立



琵琶湖・淀川水質管理協議会(仮称)の設立



環境学習支援、情報発信



住民一人一人の意識向上



流域全体での汚濁負荷減少

基礎原案での記載箇所		章項目	5.2.4	ページ	p.36	行	24行目
事業名	琵琶湖における機能把握の調査や試験施行について検討		河川名	琵琶湖			
府県	滋賀県	市町村	野洲郡中主町他		地先		

**現状の課題**  
 琵琶湖では、富栄養化防止条例や水質汚濁防止法に基づく上乗せ条例の制定をはじめとして、湖沼水質保全特別措置法による湖沼水質保全計画に基づく水質保全対策など、様々な汚濁負荷削減対策を実施してきているが、湖沼水質保全計画に定めた目標値を満足するに至っていない。また、アオコや淡水赤潮が発生している。この背景としては、市街地や農地からの汚濁負荷物質(面源負荷)の対策の遅れや内湖や湿地帯の消失によるこれらが本来持っていた水質浄化機能の低下が考えられる。

**河川整備の方針**  
 琵琶湖、ダム湖、河川の水質及び底質の保全・再生対策についても、汚濁メカニズムの調査検討を踏まえながら、各種の対策に継続的に取り組む。

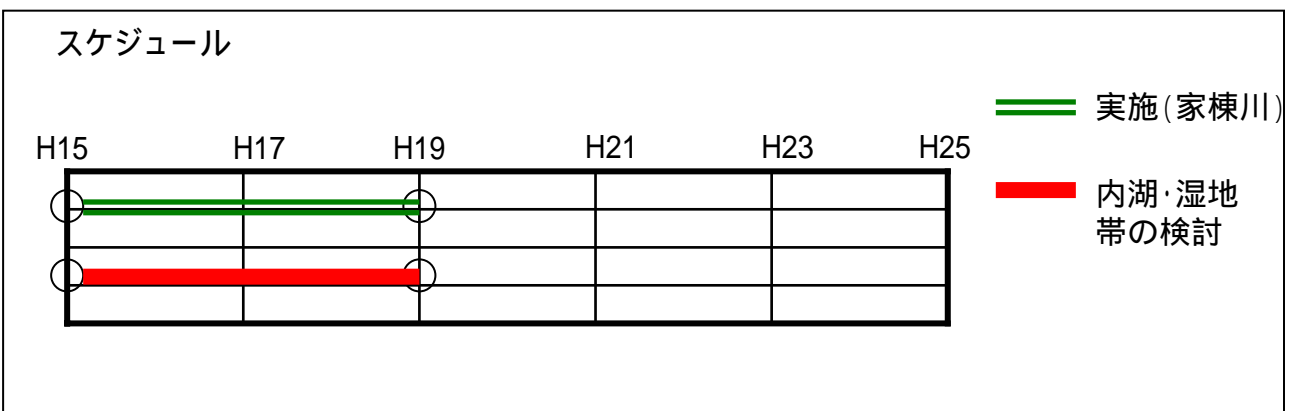


**具体的な整備内容**  
 琵琶湖の水質保全対策  
 水陸移行帯(内湖・湿地帯含む)の 保全・再生に向けて、それらの琵琶湖における機能把握の調査や試験 施工について検討する。なお、試験施工の実施に際しては、管理者である滋賀県と調整・連携して取り組む。

- ・事業の数量・諸元等(家棟川地区) モニタリング
- ・うち整備計画期間内の数量・諸元等(家棟川地区) モニタリング
- ・内湖・湿地帯検討内容 機能調査、試験施工後のモニタリングなど

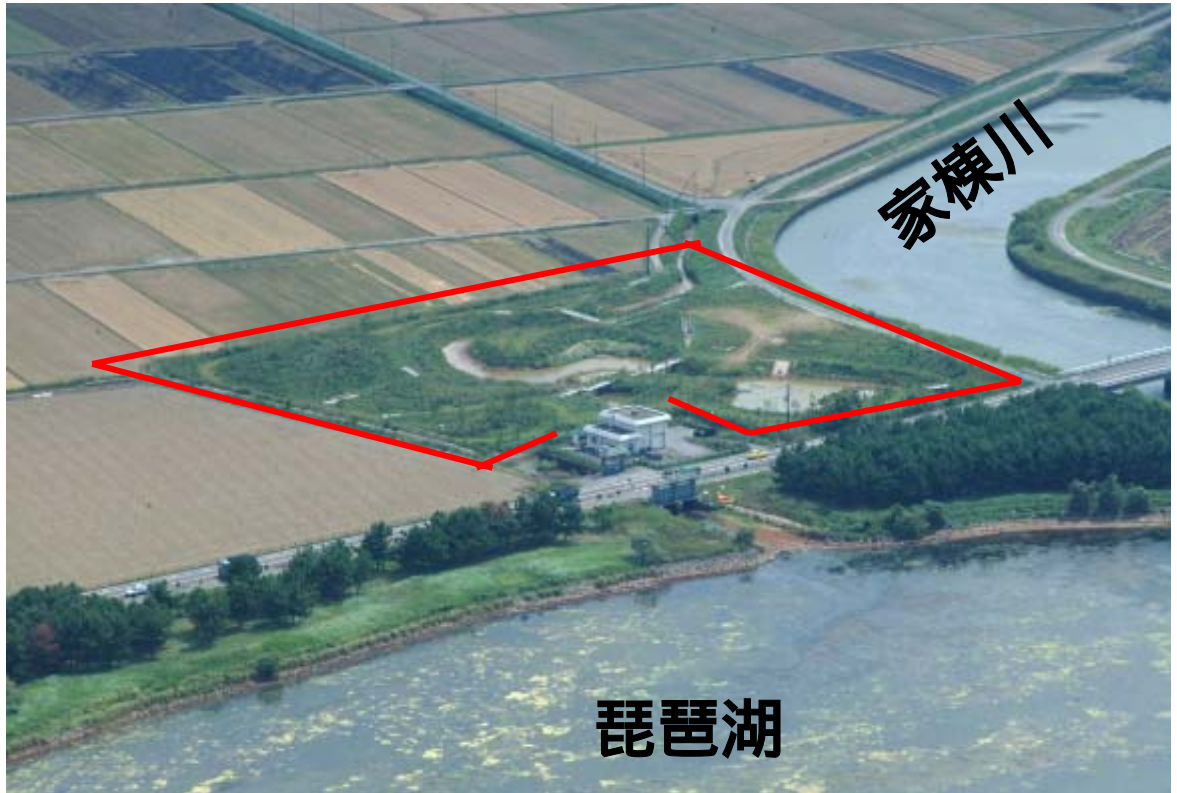
**事業費(家棟川地区)**

・全体事業費	約 4億円
・うち実施済	約 3億円
・うち整備計画期間内事業費	約 1億円
・うち整備計画期間以降	0 円



現況写真

家棟川ビオトープ



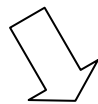
フローチャート

水質に関するモニタリング

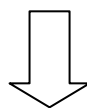
・水質浄化(沈殿による)効果の  
モニタリング実施

生物に関するモニタリング

・整備後からの動植物の種類  
数について、経年変化の調査  
を実施



継続実施するとともに、  
産卵調査などを追加実施



**琵琶湖の保全のため、  
モニタリング結果を活用**



## 整備効果

### 1. 事業効果

かつて、琵琶湖周辺では内湖や湿地帯が多く存在し、フナなどのコイ科魚類の産卵・生育の場とともに流入水質の浄化(沈殿効果による)という重要な働きをしていた。

家棟川ビオトープ整備事業は、今後の内湖・湿地帯の復元のための基礎的知見を得るため、実験的に取り組んでいる事業である。

実験的施設であることからモニタリングを実施しており、その結果、当施設において全リン・鉄の除去などの水質浄化(沈殿効果による)効果が、多少ではあるが確認されているとともに、仔稚魚ではないが、コイ科魚類なども確認されている。また、当地におけるコイ科魚類の産卵などモニタリングの中で今後確認する必要がある。

### 2. 地元との連携強化

住民参加によるワークショップを開催し、そのワークショップでは植樹会、植物観察会などを実施し、地域住民と一体となった運営に取り組んでいる。

今後は、地元住民との連携をより強化し、最終的には地元住民が主体となった管理を目指している。



### 3. 他事業との連携

家棟川ビオトープ整備事業の知見をもとに、滋賀県と連携し、琵琶湖の環境に重要な働きをしている内湖・湿地帯を再生・復元することを目指している。

### 4. 委員会等の設置

家棟川ビオトープ整備については、水陸移行帯の形状など環境に関する各種の検討が必要となるため、学識経験者などで組織する環境委員会(仮称)を組織し、検討を行うものとする。

#### 環境委員会

•学識経験者を中心とした環境などの専門家による組織



提案理由(代替案含)

む) 箇所決定理由

家棟川ビオトープ整備事業地は、滋賀県の工事により発生する土の仮置き場として利用されていた場所であり、道路を挟んで琵琶湖湖岸に隣接しているため、内湖・湿地帯の復元・再生の実験的整備地として最適であると判断した。また、当地は滋賀県が管理者であるため、滋賀県と調整を図り、ビオトープとして整備することとした。また、琵琶湖周辺の内湖・湿地帯の再生・復元については、琵琶湖の環境上、内湖・湿地帯が重要であるため、再生・復元を目指すこととした。具体的箇所については、管理者である滋賀県との調整による。

2. 具体的整備手法

近年、琵琶湖では、水質悪化や生物生息・生育空間の減少など、様々な環境問題が発生しており、その背景としては、人口増加、圃場整備、これまでの河川整備などが考えられる。これらの環境問題を少しでも解決・軽減するため、内湖・湿地帯の再生・復元が重要だと考えている。

そのため、今後の内湖・湿地帯再生・復元のための基礎資料を得るため、モニタリングを実施している。

