資料－1

# 第23回嶺南地域流域検討会

## ～早瀬川水系の河川整備に関連する環境改善の取り組みついて～

・前回検討会の質問への回答
1.三方五湖の希少種・固有な特色を持つ種
2.三方五湖の環境の現状把握
3.環境変化の経緯の整理と希少生物減少の要因分析
4.三方五湖で実施されている取り組み
5.今後の取り組み
6.目指すべき環境と環境保全策

平成21年10月19日

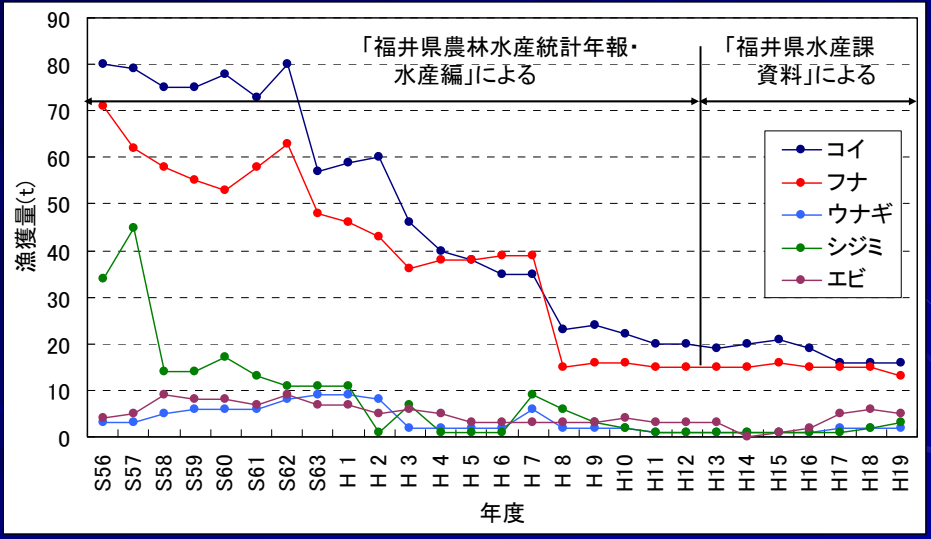


## 第22回検討会(H21.3.19)の質問事項と回答

【質問事項】
うなぎ以外の魚の漁獲量の推移を教えて欲しい。
【中島委員】

【回答】
こい、ふな、うなぎ、しじみ、えびの漁獲量の推移は、昭和50年代から年々減少し、近年ではほぼ横ばいで推移しています。

## 三方五湖の漁獲量の推移
〔 福井県農林水産統計年報･水産編等による〕




昭和56年から平成8年までは年々減少し、平成9年以降はほぼ横ばいです。



# 1. 三方五湖の希少種、固有な特色を持つ種

# ①魚類

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種<br>（種名赤字は近年の調査で確認されなかったもの） |
|---|---|
| 絶滅危惧Ⅰ類 | ホトケドジョウ<br> <br>クルメサヨリ<br> <br>ハス<br> <br>イチモンジタナゴ<br> |
| 絶滅危惧Ⅱ類 | カワヤツメ<br> <br>ヤマメ<br> <br>イワナ<br> <br>ワカサギ<br> <br>スナヤツメ<br> <br>カマキリ<br> <br>イトヨ（降海型）<br> <br>アカザ<br> <br>シラウオ<br> <br>メダカ<br> |

写真：「福井県海浜自然センターより提供」、「WEB魚図鑑HP」等



# ①魚類

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種<br>（種名赤字は近年の調査で確認されなかったもの） |
|---|---|
| 準絶滅危惧 | ウナギ<br> <br>シロウオ<br> <br>ムギツク<br> <br>サケ<br> <br>トウヨシノボリ<br> |
| 要注目 | カジカ（中卵型）<br> |

写真：「福井県海浜自然センターより提供」、「WEB魚図鑑HP」等

## ②鳥類

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種 |
|---|---|
| 絶滅危惧Ⅰ類 | オジロワシ オオワシ ミサゴ オオタカ クマタカ |
| 絶滅危惧Ⅱ類 | ハイタカ ノスリ ハヤブサ イカルチドリ |

写真:「福井県みどりのデータバンク HP」 7

## ②鳥類

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種 |
|---|---|
| 準絶滅危惧 | チュウダイサギ オシドリ ヨシガモ ホオジロガモ コチドリ サンコウチョウ |
| 要注目 | カワアイサ |

写真:「福井県みどりのデータバンク HP」 8

# ③植生

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種<br>（種名赤字は近年の調査で確認されなかったもの） |
|---|---|
| 絶滅 | アサザ ガガブタ カワツルモ |
| 絶滅危惧Ⅰ類 | セキショウモシモ ヒシモドキ ホッスモ |

写真：「福井県みどりのデータバンクHP」等



# ③植生

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種<br>（種名赤字は近年の調査で確認されなかったもの） |
|---|---|
| 絶滅危惧Ⅱ類 | イトモ クロモ コバノヒルムシロ ヒロハノエビモ ホソバミズヒキモ イバラモ |
| 要注目 | エビモ コウホネ ヒシ ホザキノフサモ |

写真：「福井県みどりのデータバンクHP」等

## ④淡水産貝類

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種 |
|---|---|
| 絶滅危惧類Ⅰ | カラスガイ |
| 絶滅危惧Ⅱ類 | カワグチツボ |
| 準絶滅危惧 | モノアラガイ |

## ⑤両生類

| 福井県ﾚｯﾄﾞﾃﾞｰﾀﾌﾞｯｸｶﾃｺﾞﾘｰ | 過去の調査で確認できた希少種 |
|---|---|
| 絶滅危惧Ⅱ類 | ダルマガエル |

写真:「福井県みどりのデータバンク HP」



## ⑥魚類(固有な特色を持つ種)

固有な遺伝的特質を持つ種

ハス (コイ科)

タモロコ (コイ科)

福井県での自然分布域が三方湖に限定される種

イチモンジタナゴ (コイ科)

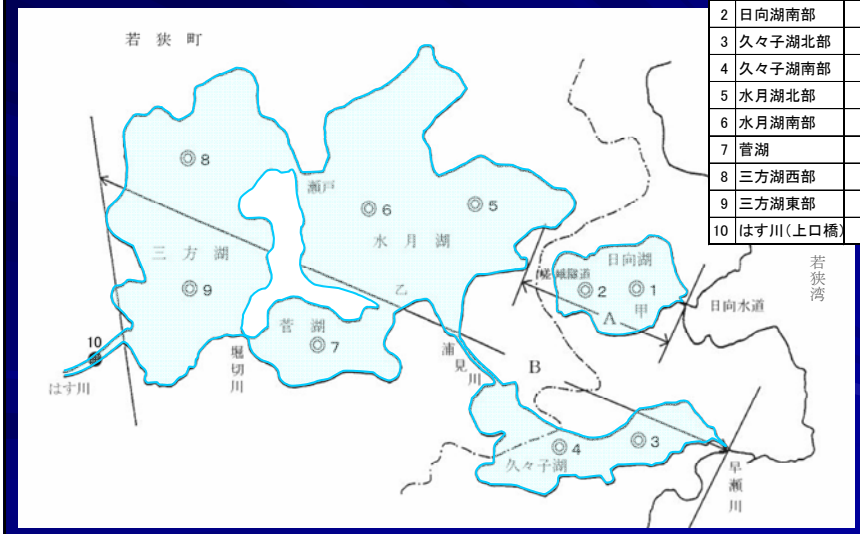
写真:「三方五湖の魚たち(H20環境省中部環境事務所:発行、福井県海浜自然センター:編集)」

# 2. 三方五湖の環境の現状把握



## ①水質

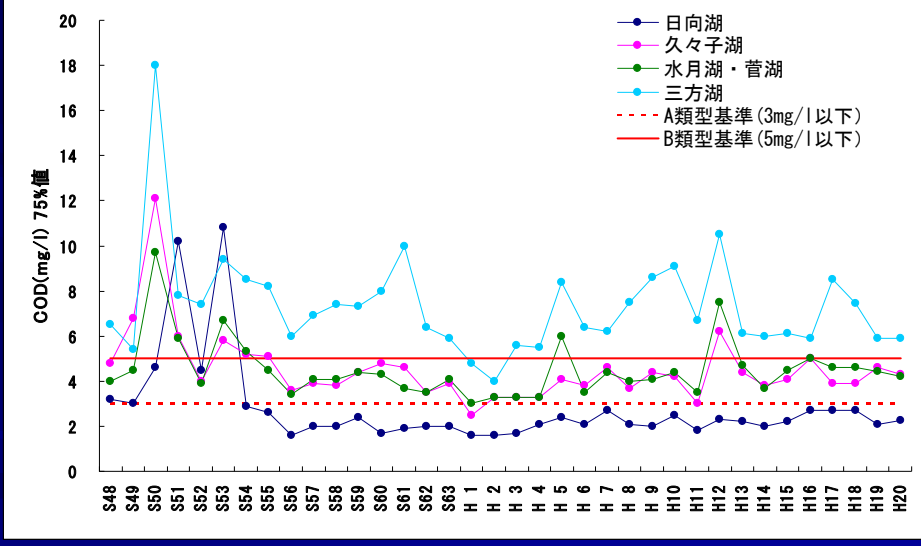
水質測定地点図




環境基準

| 測定地点名 | | 類型 | |
|---|---|---|---|
| | | COD | 全窒素<br>全燐 |
| 1 | 日向湖北部 | A | — |
| 2 | 日向湖南部 | A | — |
| 3 | 久々子湖北部 | B | Ⅳ |
| 4 | 久々子湖南部 | B | Ⅳ |
| 5 | 水月湖北部 | B | Ⅳ |
| 6 | 水月湖南部 | B | Ⅳ |
| 7 | 菅湖 | B | Ⅳ |
| 8 | 三方湖西部 | B | Ⅳ |
| 9 | 三方湖東部 | B | Ⅳ |
| 10 | はす川(上口橋) | — | — |

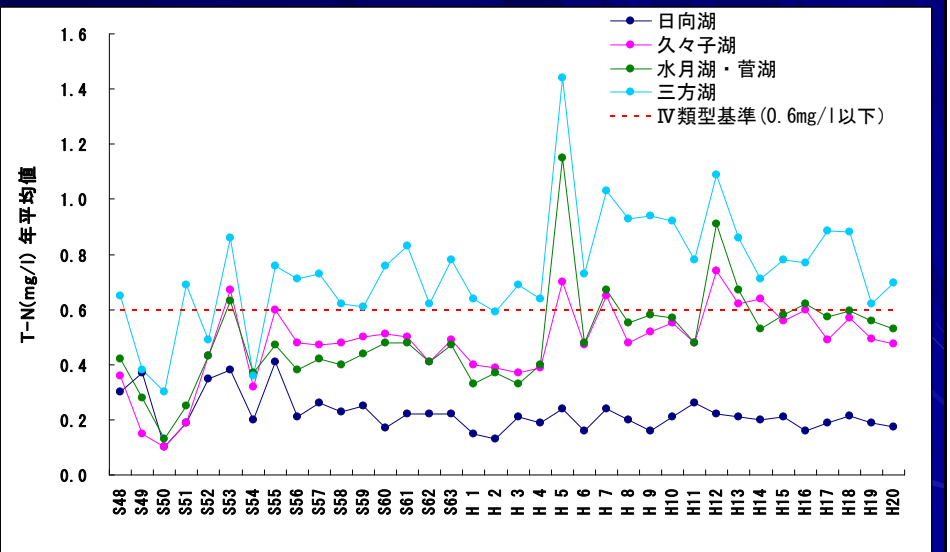
# ①水質（COD）




出典：「福井県環境情報データベース HP 」を基に作成

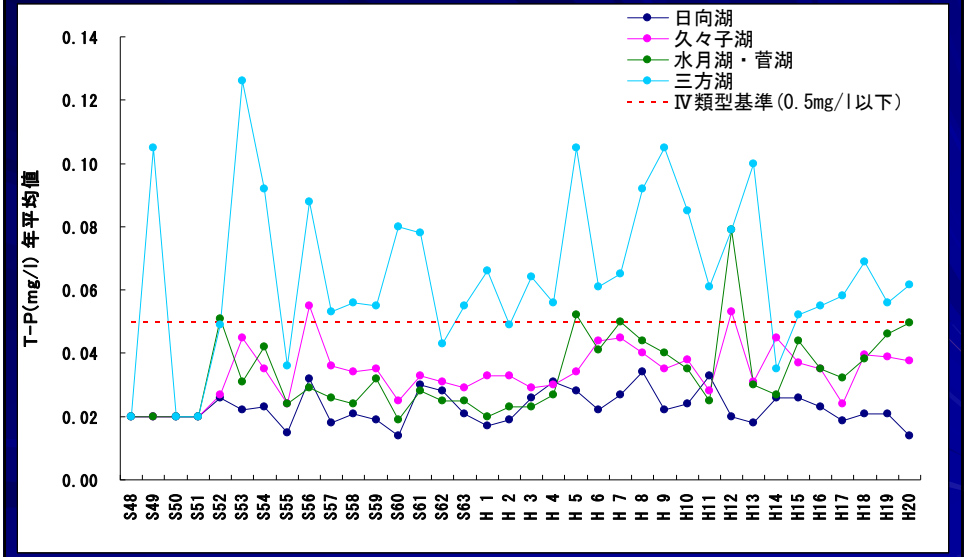


# ①水質（全窒素）




出典：「福井県環境情報データベース HP 」を基に作成

# ①水質（全燐）




出典：「福井県環境情報データベース HP 」を基に作成



# ②魚類

調査年1964～1996年

| 種数 | 種 名 | 生活型 | 国レッドデータブック | 県レッドデータブック | 三方湖 | 鯛川 | 水月湖・菅湖 | 久々子湖 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | スナヤツメ | 淡 | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧Ⅱ類 | | ○ | | |
| 2 | カワヤツメ | 回 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | △ | | | |
| 3 | ウナギ | 回 | | 準絶滅危惧 | ● | | | |
| 4 | コノシロ | 周 | | | ● | | ● | ● |
| 5 | イワナ | 淡 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | | △ | | |
| 6 | サケ | 回 | | 準絶滅危惧 | ○ | | | |
| 7 | ヤマメ（サクラマス） | 淡・回 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | △ | ● | | |
| 8 | アマゴ（サッキマス） | 淡・回 | | | | ○ | △ | |
| 9 | アユ | 回 | | | ● | ● | ○ | ○ |
| 10 | ワカサギ | 回 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | ● | | ○ | |
| 11 | シラウオ | 周 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | ● | ○ | ● | |
| 12 | ウグイ | 淡 | | | ● | ● | ● | △ |
| 13 | アブラハヤ | 淡 | | | | ○ | | ○ |
| 14 | タカハヤ | 淡 | | | △ | ● | | |
| 15 | オイカワ | 淡 | | | ● | ● | △ | △ |
| 16 | カワムツB型 | 淡 | | | | ○ | | |
| 17 | ハス | 淡 | | 絶滅危惧Ⅰ類 | △ | △ | △ | △ |
| 18 | ヒガイ類 | 淡 | | | △ | | | |
| 19 | ムギツク | 淡 | | 絶滅危惧 | △ | | | |
| 20 | カマツカ | 淡 | | | ● | △ | | |
| 21 | タモロコ | 淡 | | | ● | ○ | △ | |
| 22 | モツゴ | 淡 | | | ● | | | |
| 23 | ワタカ | 淡 | | | ○ | | | |
| 24 | ゾウギョ | 淡 | | | | | | ○ |
| 25 | コイ | 淡 | | | ● | ○ | ● | |
| 26 | ギンブナ | 淡 | | | ○ | ○ | ○ | |
| 27 | ナガブナ | 淡 | | | | | | ○ |
| 28 | ゲンゴロウブナ | 淡 | | | ○ | | | |
| 29 | ヤリタナゴ | 淡 | | | ● | ● | ○ | |
| 30 | イチモンジタナゴ | 淡 | 絶滅危惧ⅠB類 | 絶滅危惧Ⅰ類 | △ | | | |

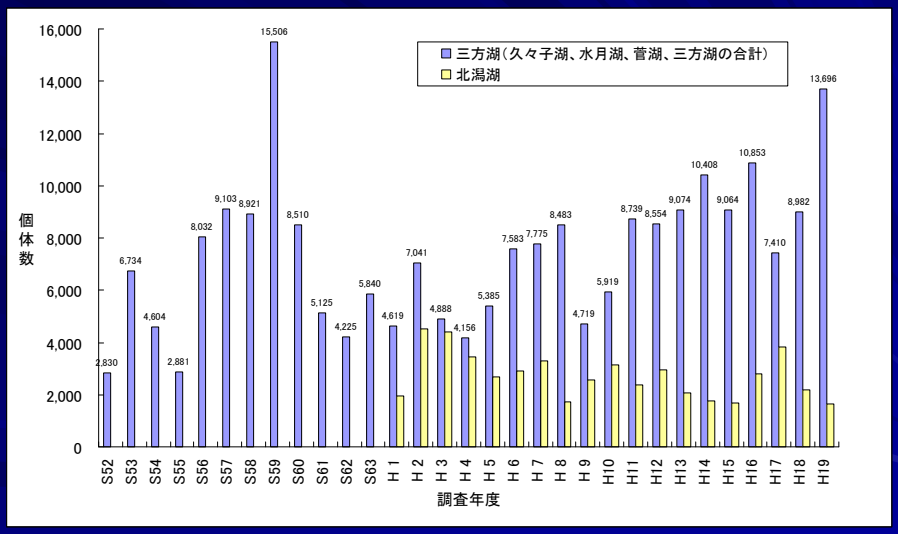
| 種数 | 種 名 | 生活型 | 国レッドデータブック | 県レッドデータブック | 三方湖 | 鯛川 | 水月湖・菅湖 | 久々子湖 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | アカヒレタビラ | 淡 | | 絶滅危惧Ⅰ類 | △ | | | |
| 32 | ドジョウ | 淡 | | | △ | ● | | |
| 33 | シマドジョウ | 淡 | | | △ | ● | | |
| 34 | ホトケドジョウ | 淡 | 絶滅危惧ⅠB類 | 絶滅危惧Ⅰ類 | | ○ | | |
| 35 | ナマズ | 淡 | | | ● | | | |
| 36 | アカザ | 淡 | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧Ⅱ類 | △ | | | |
| 37 | メダカ | 淡 | 絶滅危惧Ⅱ類 | 絶滅危惧Ⅱ類 | △ | | | |
| 38 | サヨリ | 周 | | | | | ○ | ● |
| 39 | クルメサヨリ | 周 | | 絶滅危惧Ⅰ類 | △ | | △ | |
| 40 | イトヨ（降海型） | 回 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | △ | | ○ | |
| 41 | ボラ | 周 | | | ● | | ○ | ○ |
| 42 | メナダ | 周 | | | ○ | | ○ | ○ |
| 43 | セスジボラ | 周 | | | | | | ○ |
| 44 | スズキ | 周 | | | ● | | ● | ● |
| 45 | シマイサキ | 周 | | | | | ○ | ○ |
| 46 | ドンコ | 淡 | | | ● | ○ | | |
| 47 | トウヨシノボリ | 回 | | 準絶滅危惧 | △ | ○ | | |
| 48 | チチブ | 回 | | | ○ | | ○ | ○ |
| 49 | ヌマチチブ | 回 | | | ○ | ○ | | |
| 50 | ウロハゼ | 周 | | | ● | | ○ | △ |
| 51 | ビリンゴ | 回 | | | △ | | | ○ |
| 52 | ウキゴリ | 回 | | | ○ | ○ | | |
| 53 | マハゼ | 周 | | | ● | | ● | ● |
| 54 | シロウオ | 回 | 準絶滅危惧 | 準絶滅危惧 | △ | | | |
| 55 | クサフグ | 周 | | | | | | ● |
| 56 | カマキリ | 回 | | 絶滅危惧Ⅱ類 | ○ | ○ | | |
| 57 | ヌマガレイ | 周 | | | ● | | △ | △ |
| 58 | イシガレイ | 周 | | | | | | ○ |
| | | | 6種 | 20種 | 45種 | 25種 | 23種 | 21種 |

| 凡 例 | |
|---|---|
| 淡 | 淡水魚 |
| 回 | 回遊魚 |
| 周 | 周縁魚 |

| 凡 例 | |
|---|---|
| △ | 1964～85年の調査の記録 |
| ○ | 1990～96年の調査の記録 |
| ● | どちらの調査でも記録 |

出典：「三方五湖の保全・活用に関する報告書　参考資料（H18三方五湖の保全・活用に関する検討会/福井県環境政策課・自然環境課）」を基に作成

# ③鳥類（カモ類の飛来数）

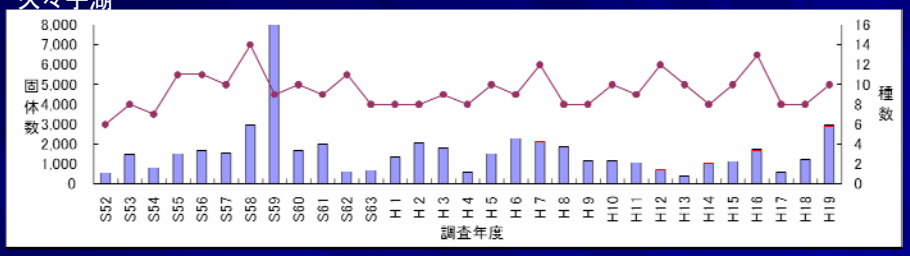



出典：「福井県みどりのデータバンク HP」を基に作成

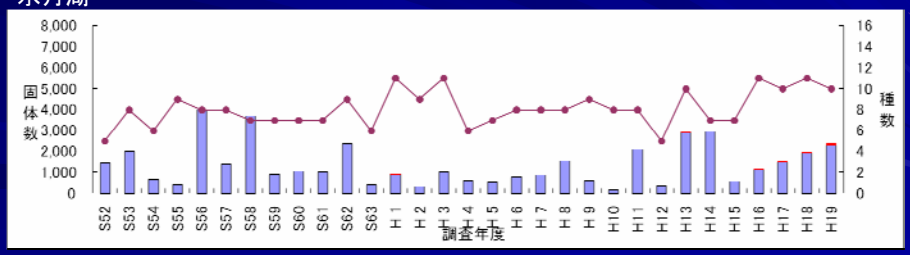


# ③鳥類（カモ類の飛来数）

久々子湖



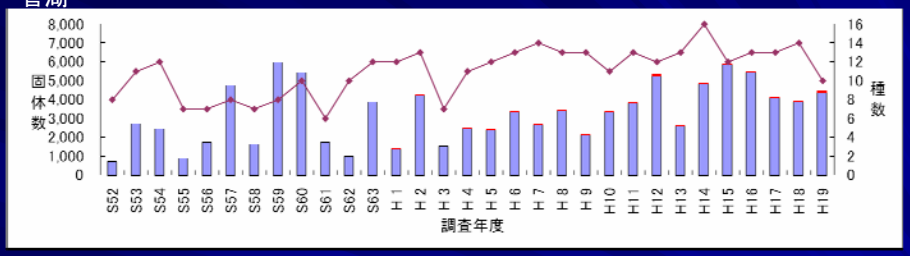

水月湖



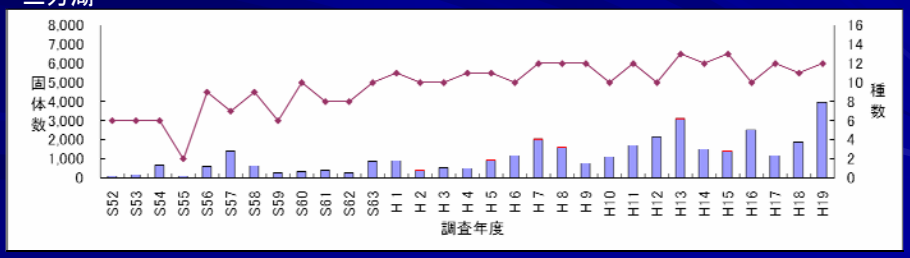

出典：「福井県みどりのデータバンク HP」を基に作成

# ③鳥類（カモ類の飛来数）

菅湖



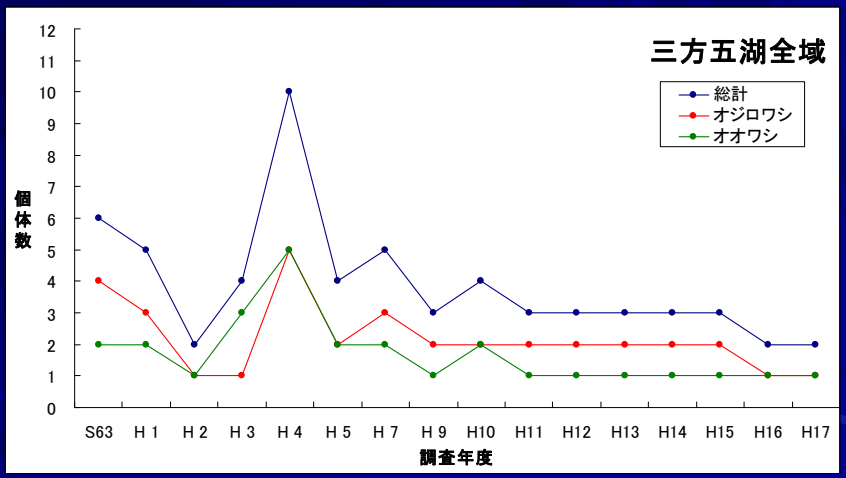

三方湖




出典：「福井県みどりのデータバンク HP」を基に作成



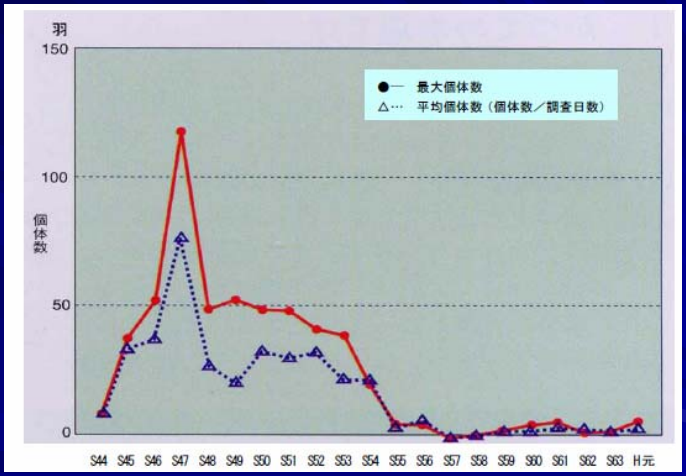
# ③鳥類（オジロワシ、オオワシの飛来数）




出典：「三方五湖の保全・活用に関する報告書　参考資料（H18三方五湖の保全・活用に関する検討会/福井県環境政策課・自然環境課）」を基に作成

# ③鳥類（シギ・チドリ類の飛来数）

久々子湖




調査年度

調査者：上木泰男

出典：「三方五湖の保全・活用に関する報告書　参考資料（H18三方五湖の保全・活用に関する検討会/福井県環境政策課・自然環境課）」

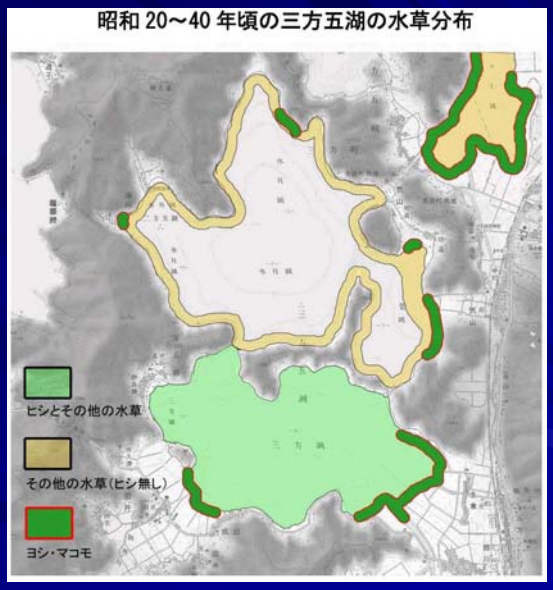


# ④植生（現在の水草分布）

調査年度
H15：　菅湖、水月湖
H17：　三方湖

出典：「三方五湖の保全・活用に関する報告書　参考資料（H18三方五湖の保全・活用に関する検討会/福井県環境政策課・自然環境課）」

# ④植生（昭和20～40年頃の水草分布）



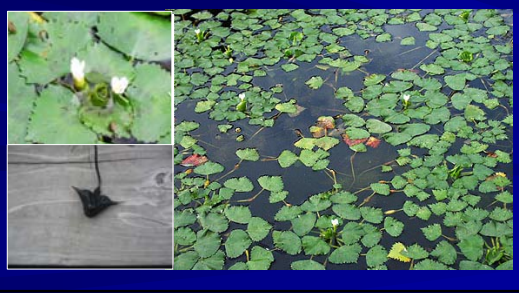

出典：「三方五湖の保全・活用に関する報告書　参考資料（H18三方五湖の保全・活用に関する検討会/福井県環境政策課・自然環境課）」



# ④植生（近年の状況：三方湖）

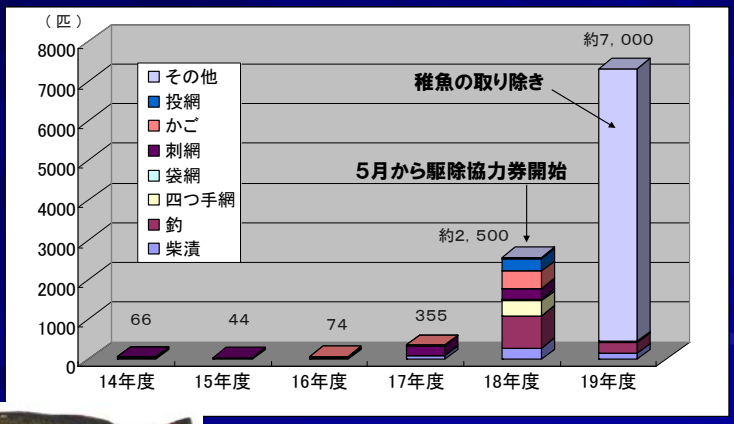
ヒシ（浮葉植物）が繁茂

写真：福井新聞社HP



# ⑤外来魚の状況

外来魚であるブラックバス（オオクチバス）が、平成 12 年度に初確認されて以降、外来魚の駆除が行われています。



三方五湖におけるオオクチバスの駆除数

出典：「福井県海浜自然センターより提供」



# ⑥その他（アオコの繁殖）

**アオコ**：植物プランクトンの一種、藍藻という微小な藻類（細菌の一種）

都市排水（下水）
農業排水（肥料）
工場排水
底泥（以前のアオコの死骸）」

栄養塩 ➡ 富栄養化（＋温度、光） ➡ アオコの異常繁殖

アオコの発生状況

アオコ形成の要因となった藍藻

近年はアオコの異常繁殖は確認されていない

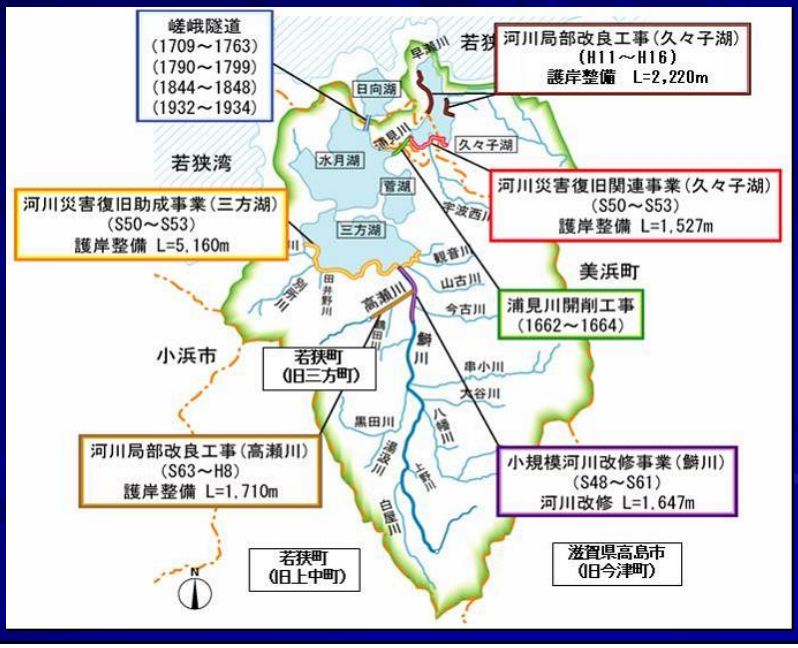
理由
⇒ヒシの繁殖により日光が遮られプランクトンの増殖が抑えられらた
⇒栄養塩がヒシにより吸収された
⇒下水道の整備等、流入する栄養塩が低減されたため

写真：「福井県立大学HP」「浮遊性藍藻データベースHP」

# 3. 環境変化の経緯の整理と希少生物減少の要因分析

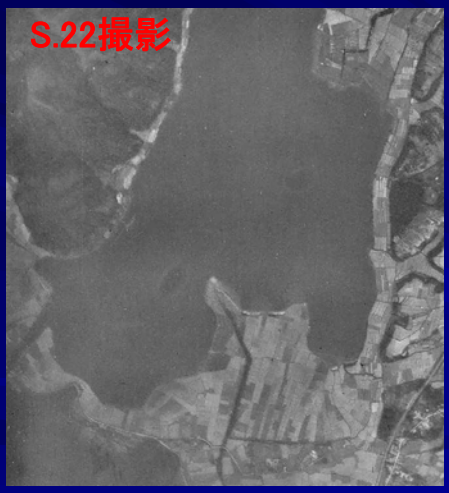


## 湖岸・河岸の変遷

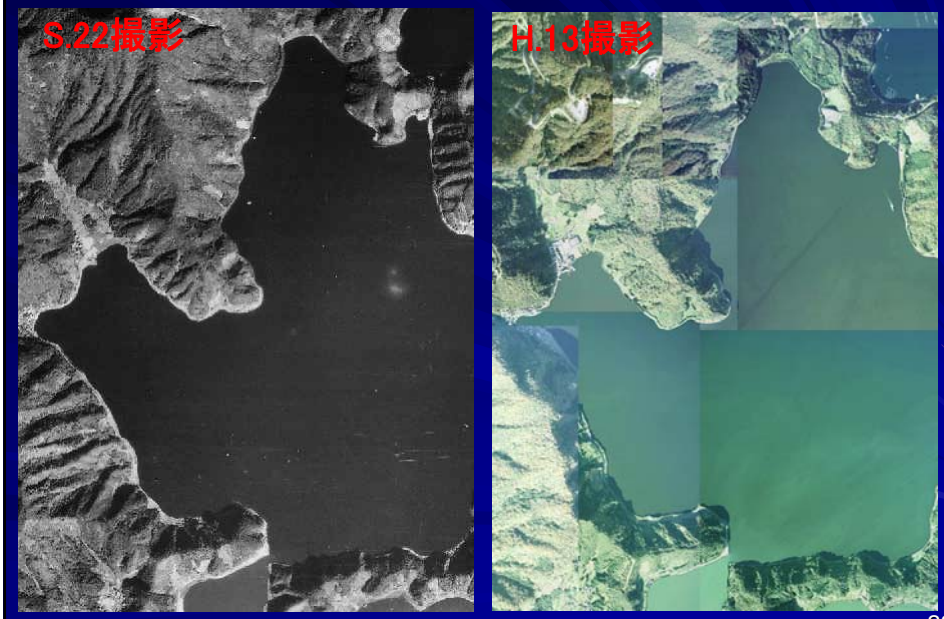


## 3.1 湖岸の変遷(久々子湖北部)

## 3.1 湖岸の変遷(久々子湖南部)

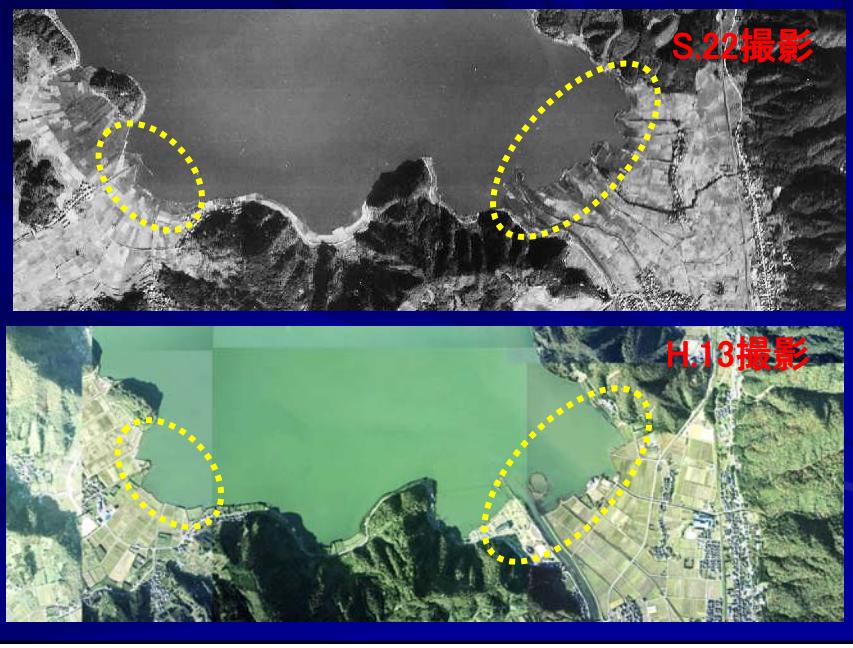


## 3.1 湖岸の変遷（水月湖西部）






## 3.1 湖岸の変遷（三方湖南部）



## 3.2 河岸の変遷(鰀川下流)

## 3.3 要因分析
## ①岸辺の変化(湖)

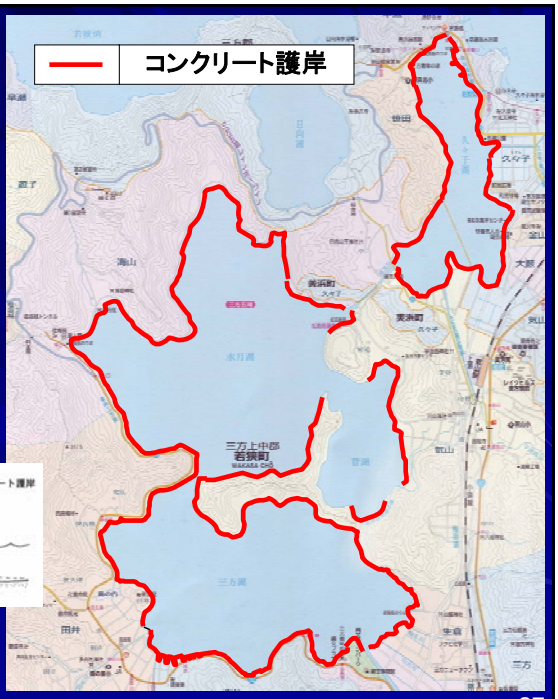
石積み護岸

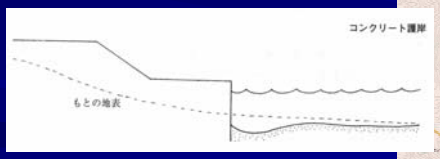
護岸工事の様子(若狭町提供)

現在の岸辺の様子

(出典:「福井県海浜自然センターより提供」等)

# ①岸辺の変化（湖）




昔と現在の岸辺の比較



# ①岸辺の変化（河川）

鰣川の河川改修
(S48～S61)

鰣川の状況

# ①岸辺の変化（湖・河川）

**水草帯の減少により、魚類の産卵場所が減少**

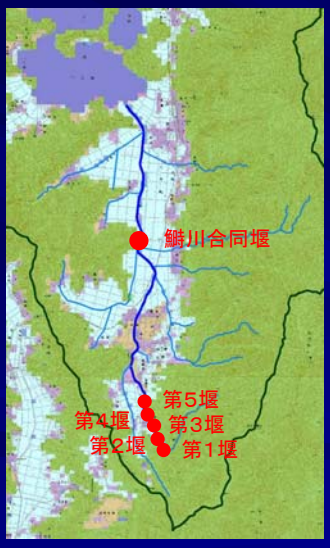
＜　現在確認される湖周辺のコイ科魚類等の産卵場所　＞

田んぼとコンクリート護岸の
間に残された水路（田井野）

山古川（生倉）



# ②水系のつながりの変化




鰣川合同堰（河口より約3.6km）

上流域にある取水堰群（河口より約8.1km～8.6km）

## ②水系のつながりの変化

鰣川河口より約1.6kmに位置する支川（排水路）流入口

## ②水系のつながりの変化

昔の水路の様子

今の水路の様子

今の水の取り入れ口

水田に入れず、
水路から飛び出
したフナ

現在の岸辺の様子

出典：福井県海浜自然センターより提供

## ③その他考えられる要因

①圃場･梅林からの肥料成分の流入、及び、家庭排水等による富栄養化･水質悪化

②外来魚の侵入

オオクチバス

## ③その他考えられる要因

③ハス、アユ、サケなどの産卵場となる河川砂礫の減少
（砂防堰堤整備等による砂以上の粒径の土砂の供給不足）

観音川

④水田の用排水路の整備等
（コンクリート3面張水路）

# 4. 三方五湖で実施されている取り組み

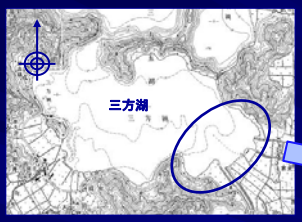


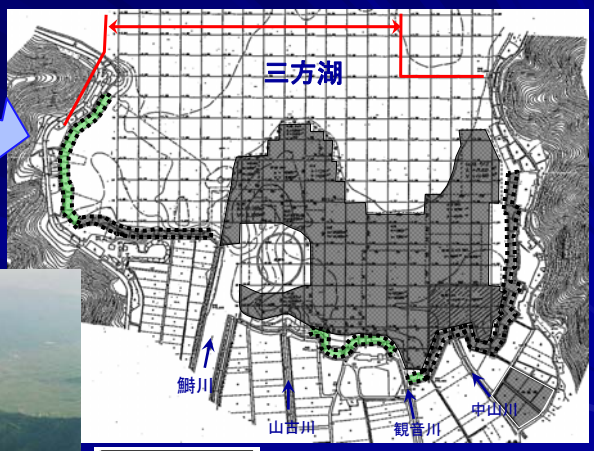
## 4.1 石組護岸

久々子湖

# 4.2 三方湖の水質浄化事業

湖底泥浚渫　A=367千m²
水生植生帯護岸(なぎさ護岸)　L=915m



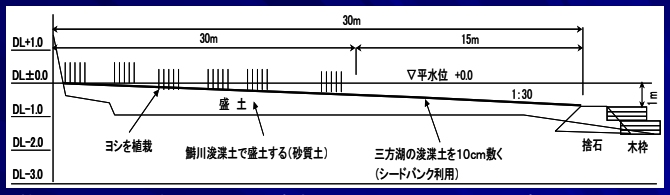

若狭町生倉地係

施工済区間（H4～H20）
未施工区間（H21以降）

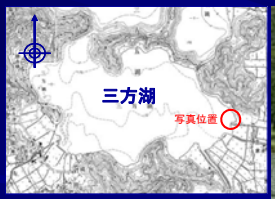


# ②植生帯護岸(なぎさ護岸)

標準断面図




・捨石により法尻を保護し、背面を安定勾配の1:30で水深1mまで盛土
・水深0.5mまではヨシを植栽
・それより深い部分はシードバンクからの発芽を期待



（若狭町生倉地係）

# 4.3 環境改善にかかる取り組み（県）

## 自然環境課（安全環境部）

**○ 三方五胡・北潟湖生物生息環境再生事業** (H21～23)
・湖の生物の生息に影響する環境要因とその改善方策についての総合研究**（後述）**
・湖岸の再生のため浅瀬造成・石積護岸を久々子湖、水月湖、三方湖にて実施

**○ ラムサール条約湿地[三方五湖]保全活用推進事業**(H19～22)
地域グループが実施する三方五湖の保全と活用の一体的な取組みに対する支援
[若狭町] 五湖のめぐみワイズユースプロジェクト委員会
[美浜町] 久々子湖親水プロジェクト実行委員会

**○ 外来魚防除対策事業（水産課連携）** (H20～)
外来魚（オオクチバス・ブルーギル等）の生態系被害、水産業被害防止、密放流の拡散抑止のため県民への普及啓発と、地域住民の防除作業を支援。



# 4.3 環境改善にかかる取り組み（県）

## 環境政策課（安全環境部）

**○ 工場排水取締強化事業** (S46～)
規制対象事業場の特定施設の設置状況および排水処理施設の運転状況の指導、排水の水質検査、排水基準の遵守状況の監視

**○ 福井・石川湖沼水質保全連携事業** (H19～)
福井県と石川県が連携し、湖沼水質浄化対策等の情報交換や浄化技術に係る共同研究を実施

**○ ヨシ・ヒシの有効利用技術に関する研究** (H20～22)
ヨシ・ヒシをバイオマス資源ととらえた、エタノール生成技術の開発

# 4.3 環境改善にかかる取り組み（県）

## 農村振興課（農林水産部）

- **水質保全対策事業** (S55～)
  農業用用排水の水質汚濁要因を改善し、公共用水域へ排水される水質の改善を図る
- **地域用水環境整備事業** (H4～)
- **小規模土地改良事業** (S25～)
- **生物多様性対応基盤整備促進事業** (H21～)
  農村集落環境および農業施設の整備の中で水田魚道等の設置拡大を図り、魚類の生息環境の改善を図る
- **農地・水・環境保全向上対策事業** (H19～23)
  水田魚道の設置やふゆみずたんぼの実施拡大等を行う地域の活動に対する支援
- **農村振興総合整備統合補助事業** (H13～)
  家畜排泄物や生ゴミの堆肥化施設およびコンポスト施設を整備し、有機肥料の農地還元を行うことで農地排水の水質浄化を図る



# 4.3環境改善にかかる取り組み（県）

## 水産課（農林水産部）

- **外来魚防除対策事業（自然環境課連携）** (H20～23)
  外来魚の生息調査、地元漁協による駆除活動への支援、外来魚駆除の啓発活動

## 水田農業経営課（農林水産部）

- **農地のおける肥料流出防止対策（特別試験事業）** (H19～21)
  ウメ園地の保肥力を高める土壌管理方法や肥料の利用効率を高める施肥方法を確立するための研究

## 食の安全安心課（農林水産部）

- **ふくいエコ農業推進事業** (H21～25)
  ホタルやカエルなどの生き物を復活させ、生態系に配慮した米作りを支援する

## 電源地域振興課（総合政策部）

- **バイオ技術による水質浄化研究事業** (H17～21)
  塩分を含む湖沼から植物や微生物を用い、リン・窒素分を再利用可能な形で回収する水質浄化システムの開発

# 4.3 環境改善にかかる取り組み（町）

## 若狭町 市町振興プロジェクト(H21.7.1)

テーマ・概要

「三方五湖の保全と未来につながる環境にやさしいまちづくり」をテーマに、住民と共同による循環型地域社会の構築を図る。

**主な事業**

- **環境基本計画の策定** (H21)
  町の将来の自然環境および生活環境を安全で健全なものとするための計画を作成
- **環境フェア等の開催** (H21～23)
  環境基本計画のPR、環境にやさしいまちづくりへの取組みの周知のためフェアを開催
- **家庭の野菜くずの堆肥化システムの構築** (H21～22)
  家庭の野菜くずを堆肥化する仕組みを構築や、水田での化学肥料の使用抑制の実施
- **ペレットストーブの普及促進** (H21～23)
  環境にやさしいペレットストーブの一般家庭への普及促進と合せて、かんなくずや梅の剪定枝などの廃材の有効活用システムを構築する。
- **ふゆみずたんぼや水田魚道を設置する地域住民への支援** (H21～23)
  生態系保全や水質保全を目的に農村環境の向上の取り組みを行う団体への支援
- **外来魚の捕獲対策** (H21～23)
  漁師や釣り客が三方五湖で捕獲した外来魚と町地域通貨券との交換



# 4.3 環境改善にかかる取り組み（町）

## 美浜町 環境基本計画

環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため平成18年度に環境基本計画を策定

**主な取り組み内容**

- **久々子湖親水プロジェクト実行委員会の設立** (H20)
  水質浄化など環境の保全に向けた会議や事業の実施
- **久々子湖における養浜工事**
  水質浄化作用のあるシジミの増殖化に向けて久々子湖内の養浜工事を実施
- **側条施肥田植機の使用や緩効性肥料の普及**
  河川や湖の富栄養化の原因となる肥料の使用を抑制するため、必要な部分だけに施肥する「側条施肥田植機」の使用や緩効性肥料の普及活動を実施
- **美しい森林景観再生事業**
  人里付近の枯松を伐採し広葉樹の植樹を実施
- **環境調和型農業の推進**
  化学肥料の減量・有機肥料の推進・減農薬施行の普及・推進活動を実施
- **農地・水・環境保全向上対策事業**
  各集落での環境に配慮した農業の取り組みについて支援を実施

# 4.3 環境改善にかかる取り組み（町など）

## 自然再生協議会（三方五湖における自然再生事業に向けて） H21～

三方五湖の損なわれた生態系、自然環境を取り戻すことを目的とする

**構成：学識者、地元住民、環境保全団体、若狭町、美浜町、県　等**

**事務局：若狭町、美浜町**

**自然再生とは**
過去に損なわれた生態系その他の自然環境を取り戻すため、関係行政機関、関係地方公共団体地域住民、NPO、専門家等の地域の多様な主体が参加して、自然環境の保全、再生、創出を行うこと。（自然再生推進法 第2条より）

**自然再生協議会**
自然再生事業の実施者は、地域住民、NPO、専門家、関係地方公共団体、関係行政機関からなる自然再生協議会を組織する。（自然再生推進法 第8条より）



# 4.4 環境改善にかかる地元団体等の活動

## ハスプロジェクト協議会

目的：カヤ田の保全活動を通じて三方五湖に生き物のにぎわいをとりもどし、流域の自然と人間との共生を目指して、自然環境保全活動を行う

## 三方五湖浄化推進協議会

目的：環境美化に関する団体の代表が集まり、美しい川や湖の環境の保存と、共鳴して行動できる仲間づくり
三方五湖周辺の清掃活動、EM菌を使用した水質浄化活動、環境に関する研究会

## 三方五湖保全対策協議会

目的：三方五湖の水質浄化ならびにやすらぎとうるおいのある水辺空間づくりの推進
構成：南西郷漁業協同組合、美浜町漁業協同組合、三方五湖農業協同組合、
（社）若狭三方五湖観光協会、美浜町女性ﾈｯﾄﾜｰｸ、若狭町、美浜町　等々
環境保全活動の推進と啓発を行う各種団体への助成、水質浄化推進の啓発。

## 久々子湖親水プロジェクト実行委員会

構成：南西郷漁業協同組合、美浜町漁業協同組合、ｺﾐｭﾆﾃｨﾋﾞｼﾞﾈｽ ラ・しじみ
西郷中部生産組合、㈱三方五湖遊覧船、久々子観光協会、美浜町 等々
ヨシの「根付け」や「柴付」、カゴ枠の設置、またシジミの稚貝の放流による水質浄化対策、冬みずたんぼの実施、野鳥観察、生き物調査　等

# 4.5　三方五湖の保全・活用に関する報告書 (H18.12)

三方五湖の保全・活用に関する検討委員会（福井県環境性格課・自然環境課）

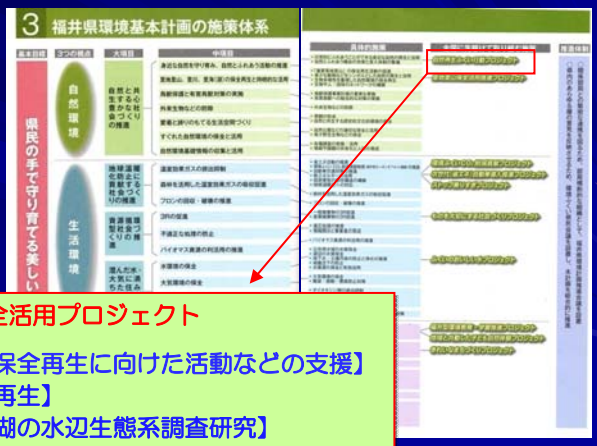


# 5. 今後の取り組み

# 福井県環境基本計画（H20）

**基本目標 ： 県民の手で守り育てる美しい福井の環境**

**自然環境、生活環境、環境を想い行動する人づくり**
**の視点より課題に対する施策を掲示**




**里地里山保全活用プロジェクト**

【地域住民による里地里山の保全再生に向けた活動などの支援】
【水鳥と共存する田園環境の再生】
【大学などと連携した三方五湖の水辺生態系調査研究】



【大学などと連携した三方五湖の水辺生態系調査研究】

# 三方五湖水辺生態系再生研究事業

福井県三方湖の自然再生に向けたウナギとコイ科魚類を指標とした総合的環境研究

**目　的**

三方五湖の健全な水辺生態系の再生を図るための総合的な研究を、東京大学と県内研究者、県試験研究機関等による共同研究チームを編成して実施する。

**研究体制**

**○東京大学**
・鷲谷いづみ教授（保全生態学）、吉田丈人准教授（湖沼生態学、若狭町出身） 他3名

**○県立大学**
・青海忠久教授、富永修准教授、小北智之講師

**○県機関**
・事　務　局　：海浜自然センター、自然環境課
・研究開発分担　：衛生環境研究センター、雪対策・技術研究所
・協 力 機 関　：農業試験場、園芸試験場、内水面総合ｾﾝﾀｰ、自然保護ｾﾝﾀｰ など

**○町機関**
・研究開発分担　：若狭・三方縄文博物館
・協 力 機 関　：若狭町企画環境課、農林水産課

**○民間協力団体**
・福井県陸水生物研究会、福井県両生爬虫類研究会、ﾊｽﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ推進協議会　など

【大学などと連携した三方五湖の水辺生態系調査研究】

# 三方五湖水辺生態系再生研究事業

福井県三方湖の自然再生に向けたウナギとコイ科魚類を指標とした総合的環境研究

研究内容（テーマ）

①シンボル種魚類の生息環境の検討

・安定性同位体を用いた餌環境の 把握
・生息環境としてのヒシ帯の適正評価
・農地からの栄養塩・農薬負荷の評価

②水系連結（生態系ﾈｯﾄﾜｰｸ）の再構築研究

・水系連結の実験的再構築とその評価

←水田魚道（階段式）

③水辺生態系の長期変遷の社会科学的復元

・聞き取り調査による生態系変遷の復元
・情報収集プラットホームの構築とGISによる可視化

④協働参加型調査による生物多様性の評価

・環境や水系連結性の異なる生息地間での比較
・湖内シードバンクの利用可能性評価

研究総括

①研究成果の統合化　②具体的な自然再生技術を検討　③地域住民との情報還流



【大学などと連携した三方五湖の水辺生態系調査研究】

# 三方五湖水辺生態系再生研究事業

福井県三方湖の自然再生に向けたウナギとコイ科魚類を指標とした総合的環境研究

研究成果

①修復可能な環境要因を特定　②自然再生の具体的方策を提案
③地域住民の意識向上

効果

★ **自然再生協議会(H21～)**で検討
★ 自然再生の方策を地域行政に提案

地域主体の**自然再生事業**
魚類など地域固有の生物群集を再生し
地域の発展に寄与

★ 水辺生態系再生のための環境研究ガイドライン
（水環境・生態系ネットワーク・社会科学的手法）

同様の問題を抱える他地域への適用

# 6. 目指すべき環境と環境保全策



## 6.1 聞き取りによる意見

- ヒシの今ほどの異常繁茂状態の保全は不要
- 多種多様な水草をどこでも復元するのでなくかつての特色ある環境を復元
- 河川においては瀬や淵の保全

【 海浜自然センター、自然保護センター 】

- 水際にエコトーン（水域から陸域への遷移帯、移行帯）の確保
- 上下流方向に魚類・甲殻類の移動が可能な状態の保全・復元

【 加藤委員 】

## 6.2　目指すべき環境

**魚類等の良好な生息・生育・繁殖環境**

採餌場、避難場、産卵場となる**水草帯**の復元

水質の改善

水系のつながりの確保

オオクチバス等の外来種の排除



## 6.3　環境を復元するために必要な対策の例

◆採餌場、避難場、産卵場となる**水草帯**の復元
◆水質の改善

・浅場（なぎさ護岸など）の整備
・エコトーン（水辺遷移帯・移行帯）の整備
・底泥浚渫による水質改善（内部負荷削減）

## 6.3　環境を復元するために必要な対策の例

◆水系のつながりの確保 （本川⇔支川⇔圃場）

・本川魚道の整備
・本川⇔支川間の段差の解消

# 終