

## 第6回 琵琶湖保全再生推進協議会幹事会

### 次 第

日時：令和4年9月7日（水）16：00～17：00

場所：滋賀県危機管理センター1階 大会議室

#### 1. 開会

#### 2. 幹事長挨拶

#### 3. 議事

- （１）琵琶湖の保全及び再生の状況について
- （２）琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況について
- （３）琵琶湖保全再生施策の推進に関する意見交換
- （４）その他

#### 4. 閉会

## 【配付資料】

### ●協議会委員名簿、出席者名簿、配席図

■参考資料 1 琵琶湖保全再生推進協議会設置要綱

### <議事（１） 琵琶湖の保全及び再生の状況について>

#### ●資料 1 琵琶湖の保全及び再生の状況（滋賀県）

### <議事（２） 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況について>

#### ●資料 2－1 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（令和 4 年度版） 概要（国土交通省）

■参考資料 2－1 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（令和 4 年度版）（国土交通省）

#### ●資料 2－2 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（環境省）

#### ●資料 2－3 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（国土交通省）

#### ●資料 2－4 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（農林水産省）

#### ●資料 2－5 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（文部科学省）

#### ●資料 2－6 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況（滋賀県）

■参考資料 2－2 琵琶湖の保全及び再生の状況（参考指標の状況一覧）（滋賀県）

■参考資料 2－3 琵琶湖保全再生施策に関する計画（第 2 期）（概要パンフレット）（滋賀県）

■参考資料 2－4 琵琶湖保全再生施策に関する計画（第 2 期）（滋賀県）

■参考資料 2－5 琵琶湖保全再生施策に関する計画（第 2 期） 関連事業予算（滋賀県）

### <議事（３） 琵琶湖保全再生施策の推進に関する意見交換>

#### ●資料 3 琵琶湖淀川流域連携の主な取組事例（滋賀県）

#### ●資料 4 琵琶湖淀川流域連携の主な取組について（京都市）

### <議事（４） その他>

—

## 琵琶湖保全再生推進協議会幹事会 委員名簿

### (主務省)

|        |              |
|--------|--------------|
| 総務省    | 大臣官房地域力創造審議官 |
| 文部科学省  | 総合教育政策局長     |
| 農林水産省  | 水産庁次長        |
| 農林水産省  | 近畿農政局長       |
| 農林水産省  | 近畿中国森林管理局長   |
| ○国土交通省 | 国土政策局長       |
| 国土交通省  | 水管理・国土保全局長   |
| 国土交通省  | 近畿地方整備局長     |
| ○環境省   | 水・大気環境局長     |
| 環境省    | 自然環境局長       |
| 環境省    | 近畿地方環境事務所長   |

### (関係行政機関)

|       |                        |
|-------|------------------------|
| 財務省   | 大臣官房総括審議官              |
| 厚生労働省 | 医薬・生活衛生局水道課水道水質管理官     |
| 経済産業省 | 産業技術環境局資源循環経済課環境管理推進室長 |

### (関係府県及び関係指定都市)

|     |         |
|-----|---------|
| 滋賀県 | 琵琶湖環境部長 |
| 京都府 | 府民環境部長  |
| 大阪府 | 政策企画部長  |
| 兵庫県 | 企画部長    |
| 京都市 | 都市経営戦略監 |
| 大阪市 | 計画調整局長  |
| 堺市  | 市長公室長   |
| 神戸市 | 企画調整局長  |

○印：共同幹事長

# 第6回琵琶湖保全再生推進協議会幹事会 出席者名簿

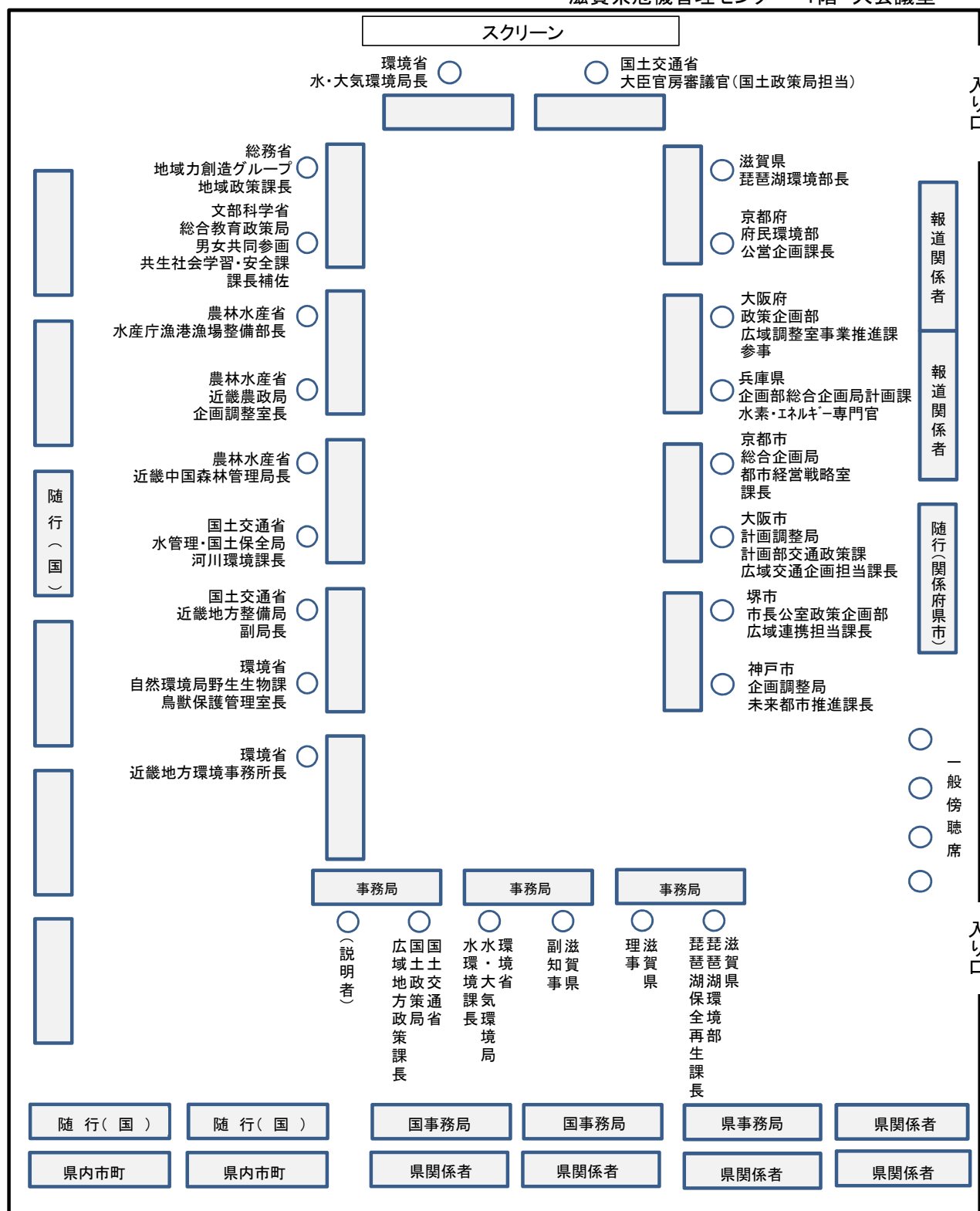
令和4年9月7日

| 機関名            | 所属部署                        | 役職等             | 氏名     |
|----------------|-----------------------------|-----------------|--------|
| (主務省)          |                             |                 |        |
| 総務省            | 地域力創造グループ地域政策課              | 課長              | 西中 隆   |
| 文部科学省          | 総合教育政策局<br>男女共同参画共生社会学習・安全課 | 課長補佐            | 佐々木 俊治 |
| 農林水産省          | 水産庁漁港漁場整備部                  | 部長              | 田中 郁也  |
| 農林水産省          | 近畿農政局企画調整室                  | 室長              | 西村 博昭  |
| 農林水産省          | 近畿中国森林管理局                   | 局長              | 柏原 卓司  |
| 国土交通省          | 国土政策局                       | 大臣官房審議官         | 秋山 公城  |
| 国土交通省          | 水管理・国土保全局<br>河川環境課          | 課長              | 豊口 佳之  |
| 国土交通省          | 近畿地方整備局                     | 副局長             | 上野 純一  |
| 環境省            | 水・大気環境局                     | 局長              | 秦 康之   |
| 環境省            | 自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室           | 室長              | 東岡 礼治  |
| 環境省            | 近畿地方環境事務所                   | 所長              | 関根 達郎  |
| (関係府県及び関係指定都市) |                             |                 |        |
| 滋賀県            | 琵琶湖環境部                      | 部長              | 高木 浩文  |
| 京都府            | 府民環境部<br>公営企画課              | 課長              | 榎戸 芳文  |
| 大阪府            | 政策企画部<br>広域調整室事業推進課         | 参事              | 長畑 敬延  |
| 兵庫県            | 企画部総合企画局<br>計画課             | 水素・エネルギー<br>専門官 | 大原 成幸  |
| 京都市            | 総合企画局<br>都市経営戦略室            | 課長              | 仲筋 裕則  |
| 大阪市            | 計画調整局 計画部<br>交通政策課          | 広域交通企画担当<br>課長  | 筒井 忠司  |
| 堺市             | 市長公室<br>政策企画部広域連携担当         | 課長              | 戸松 和宏  |
| 神戸市            | 企画調整局未来都市推進課                | 課長              | 大利 泰文  |

第6回琵琶湖保全再生推進協議会 幹事会 配席図

令和4年9月7日(水) 16:00～17:00

滋賀県危機管理センター 1階 大会議室





# 琵琶湖の保全及び再生の状況



ビワイチ



琵琶湖の水源林



琵琶湖漁業（えり漁）



コアユ



環境学習船「うみのこ」



ビワマス産卵床造成

令和4年9月

# 目 次

## I 琵琶湖保全再生法各条（第 10 条～第 17 条）の現状と課題

|   |                                               |    |
|---|-----------------------------------------------|----|
| 1 | 水質の汚濁の防止のための措置等（第 10 条）                       | 1  |
| 2 | 森林の整備及び保全等（第 11 条）                            | 3  |
| 3 | 湖辺の自然環境の保全及び再生（第 12 条）                        | 4  |
| 4 | 外来動植物による被害の防止（第 13 条）                         | 5  |
| 5 | カワウによる被害の防止等（第 14 条）                          | 7  |
| 6 | 水草の除去等（第 15 条）                                | 8  |
| 7 | 水産資源の適切な保存及び管理等（第 16 条）                       | 12 |
| 8 | 環境に配慮した農業の普及その他琵琶湖の環境と調和のとれた<br>産業の振興（第 17 条） | 14 |

## II トピック

|   |                                              |    |
|---|----------------------------------------------|----|
| 1 | 琵琶湖版 SDGs「マザーレイクゴールズ（MLGs）」                  | 15 |
| 2 | アジア・太平洋水サミット、世界湖沼会議                          | 16 |
| 3 | 琵琶湖にやさしい農林水産業を未来へ！                           | 17 |
| 4 | 環境学習「やまのこ <sup>うみ</sup> 」「湖 <sup>こ</sup> の子」 | 18 |
| 5 | 「やまの健康」                                      | 18 |
| 6 | 「ビワイチ」・「ビワイチ・プラス」                            | 19 |
| 7 | 2021（令和 3）年度に琵琶湖で生じた事象間の関係                   | 20 |

# I 琵琶湖保全再生法各条（第10条～第17条）の現状と課題

## 1 水質の汚濁の防止のための措置等（第10条）

### 1 琵琶湖の水質

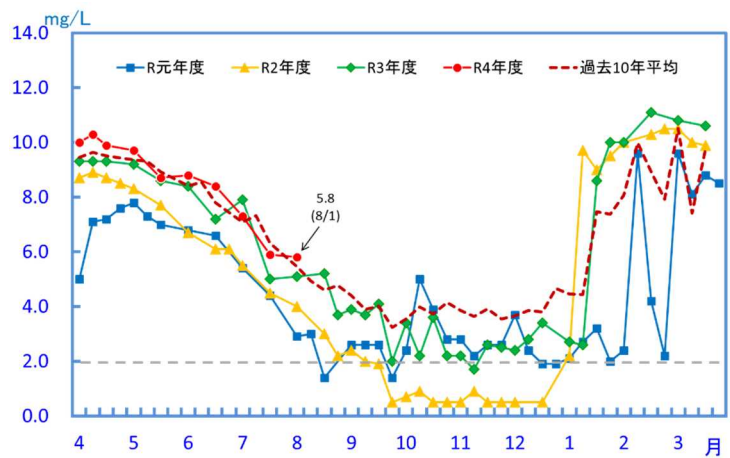
例年冬に琵琶湖北湖で見られる全層循環が、平成30年度および令和元年度の冬季は2年連続で確認できませんでした。令和2年度は、秋季から冬季にかけて気温が下がり、2月には、3年ぶりに全層循環が確認できました。また、令和3年度も前年度に引き続き確認されました。

全層循環しなかった水域（琵琶湖北湖の第一湖盆（水深90m））の底層DO（溶存酸素量）は、全層循環が起こった年と比べ、年間を通じて低い値で推移し、令和2年度には、水深90m地点の水域が、ほぼ全域で無酸素状態となり、水深70m地点まで貧酸素の範囲が広がりました。

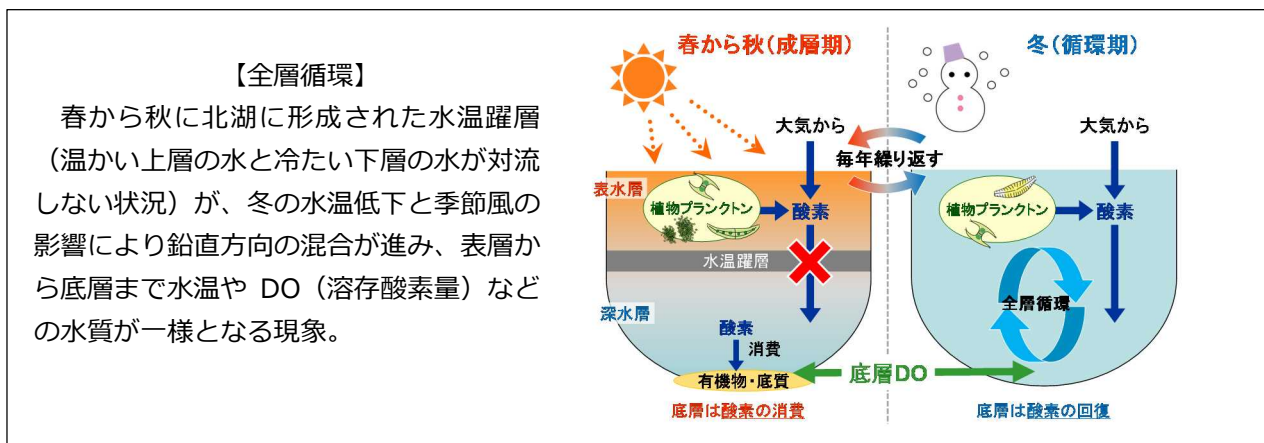
また、この年には底生生物への影響が懸念される2mg/Lを下回った地点では、底生生物（イサザ、ヨコエビ等）の死亡個体が確認されています。



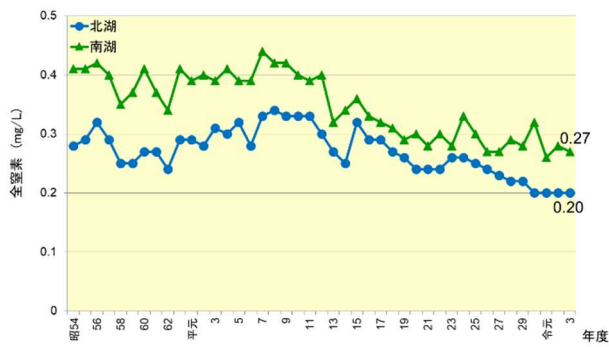
全層循環の未完了に伴う北湖深水層の貧酸素化によるイサザの死亡（令和2年9月）



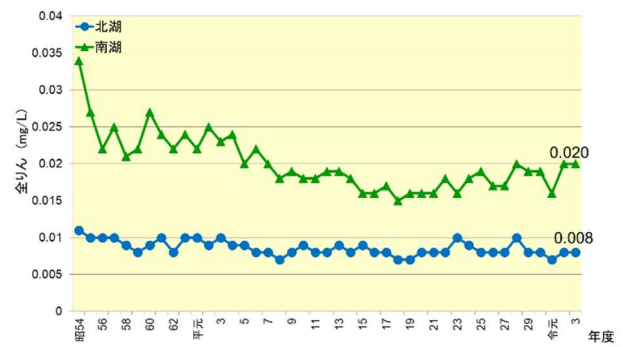
北湖代表点（今津沖中央）における底層DOの経月変動



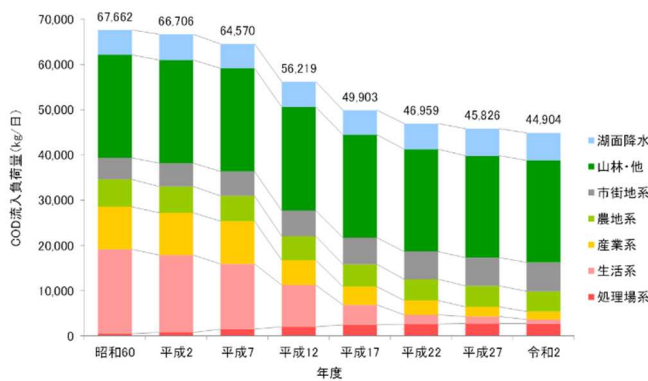
生活環境項目の環境基準\*として、COD（有機物による汚濁）、窒素、りん（富栄養化の観点）があります。植物プランクトンの生産に関わる全窒素および全りん等は改善傾向が見られますが、水の清らかさに関わる透明度やCODは近年複雑な傾向を示しており、必ずしも改善していません。環境基準は長年、北湖の全りん等を除き達成できていませんでしたが、令和元年度に観測開始以降初めて北湖の全窒素に係る環境基準を達成しました。なお、令和元年度と令和2年度に環境基準を達成した北湖の全窒素は令和3年度は未達成となりましたが、長期的には減少傾向となっており、この4年間では概ね横ばい傾向にあると見られます。今後はさらに、生態系保全も視野に入れた新たな水質管理を検討することが必要です。



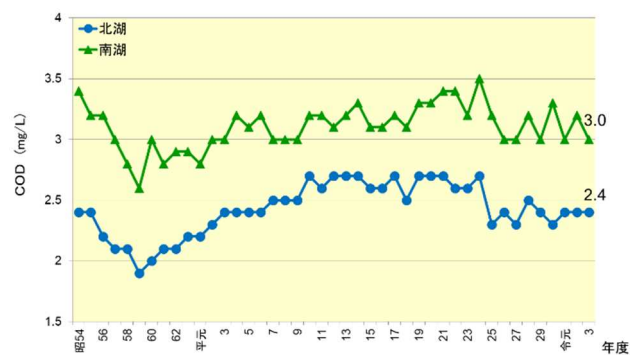
全窒素\*の経年変化



全りん\*の経年変化



琵琶湖へのCOD流入負荷量の推移



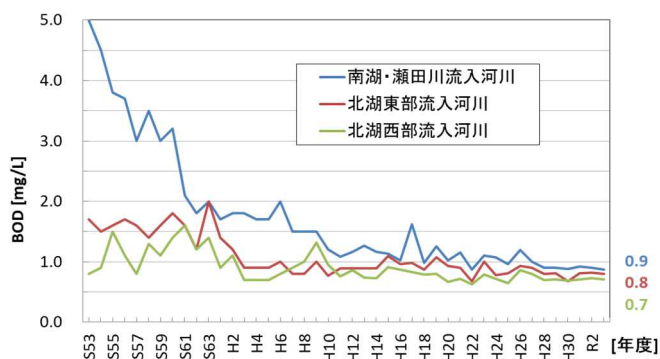
COD\*の経年変化

※測定全地点（北湖28、南湖19地点）の年平均値

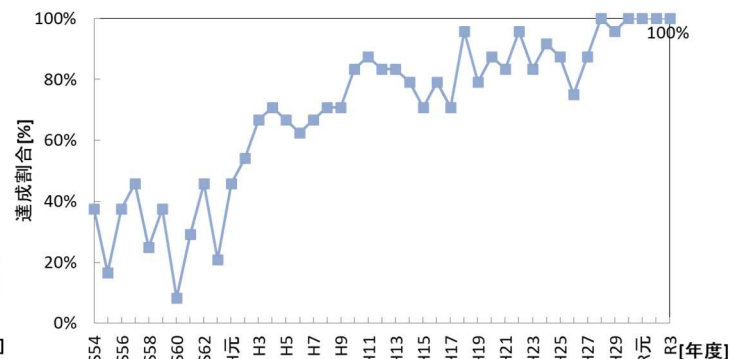
\*環境基準：河川や湖沼の水質保全を進めるための目標として、環境基本法に基づいて国等が定めているものです。環境基準には、「人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）」と「生活保全に関する環境基準（生活環境項目）」があります。

## 2 河川の水質

河川の水質は経年的に改善または横ばい傾向となっています。河川の環境基準の達成率（BODの環境基準を達成した河川数÷全24河川）は、令和3年度は100%となっています。



県内主要河川のBODの経年変化



県内河川の環境基準（BOD）の達成率

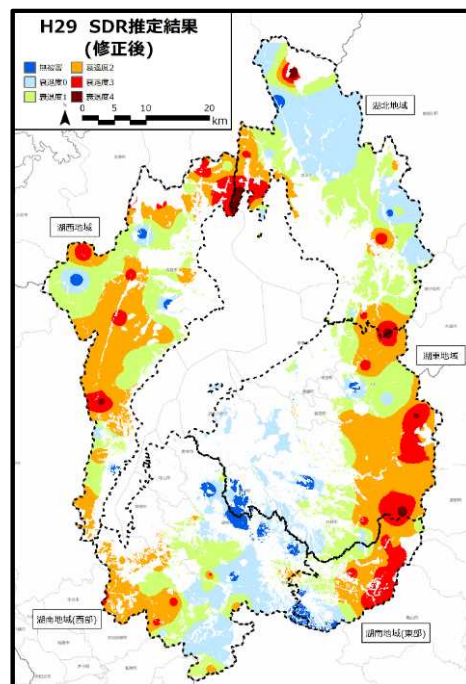
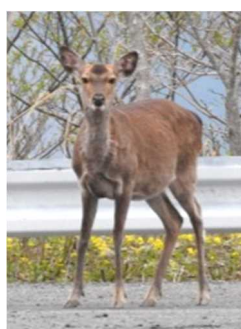
## 2 森林の整備及び保全等（第 11 条）

### 森林の状況

有害鳥獣の生息数の増大や生息域の拡大により、農林水産業だけでなく、森林の土壌流出、生物多様性の劣化等生態系にも深刻な被害を及ぼしています。特にニホンジカは、県内の生息数が約 71,000 頭（H27 年度中央値）と推定され、平成 12 年頃からニホンジカによる林業被害が急激に増加し、スギやヒノキなどの人工林の苗木の食害や剥皮被害が深刻な問題になっています。広葉樹林においても、ニホンジカの食害により、下層植生の衰退が見られます。



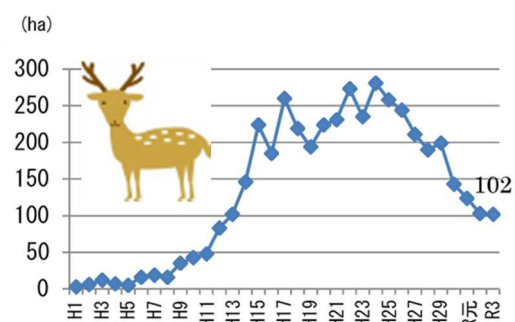
ニホンジカの食害による下層植生衰退状況



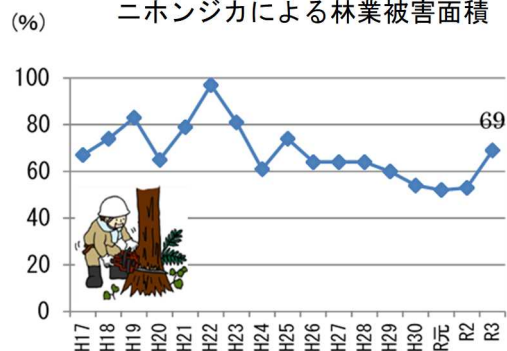
H29 SDR 落葉広葉樹の推定分布  
(地域森林計画対象民有林)

※SDR（下層植生衰退度）は、複数の調査地点のシカによる低木層・ササ類の採食被害状況の面的な広がりを推定したものである。

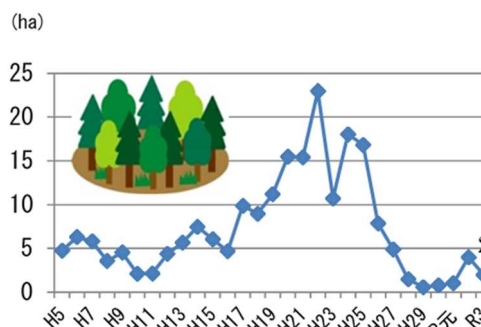
ナラ枯れ被害は減少傾向ですが、森林の下層植生が衰退することで、生物多様性への影響や土砂の流出などが懸念される状況となっています。除間伐を必要とする人工林に対する整備割合は、森林の境界明確化等に多くの時間と労力を要し、目標を達成していませんが、県産材の素材生産量は、木材流通センターを核とした木材流通体制の構築の結果、増加傾向となっています。県産材を活用することは、森林資源の循環を活発にし、健全な森林整備につながります。



ニホンジカによる林業被害面積



除間伐を必要とする人工林に対する整備割合



ナラ枯れ被害面積



県産材の素材生産量

### 3 湖辺の自然環境の保全及び再生（第 12 条）

#### 琵琶湖のヨシ

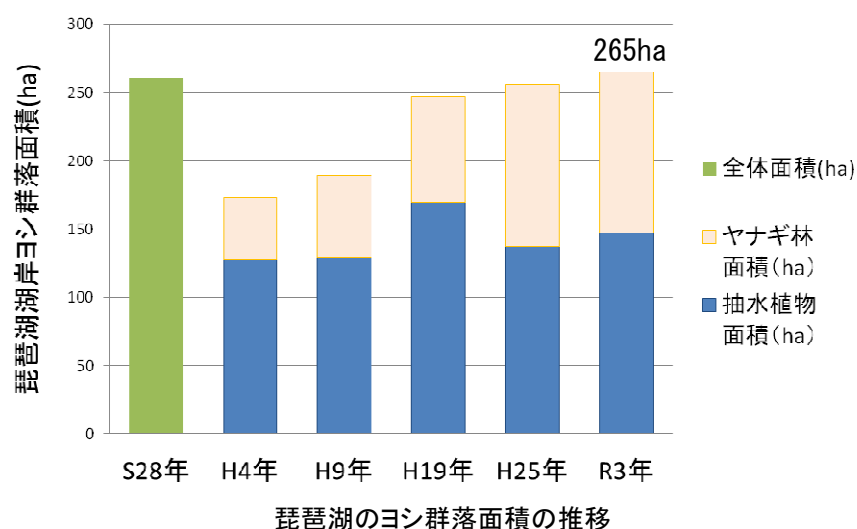
琵琶湖とその周辺に広がるヨシ群落は、湖国らしい個性豊かな郷土の原風景であり、生態系の保全にも役立っています。

しかし、昭和 30 年代に約 260ha あったヨシ群落は、干拓、埋立て等により、平成 3 年度には約 173ha にまで減少しました。

ヨシ群落の存在が重要な地域を対象に、良好なヨシ群落が現存している場所においてはその状態を維持し、失われた場所においては再生させるために、積極的に維持管理や植栽による造成を行ってきた結果などにより、ヨシ群落の面積は、令和 3 年度に約 265ha にまで回復しました。しかし、ヨシ群落内でのヤナギの面積の増加など新たな課題もあります。



琵琶湖のヨシ群落



ヨシ群落と群落内で巨木化したヤナギ

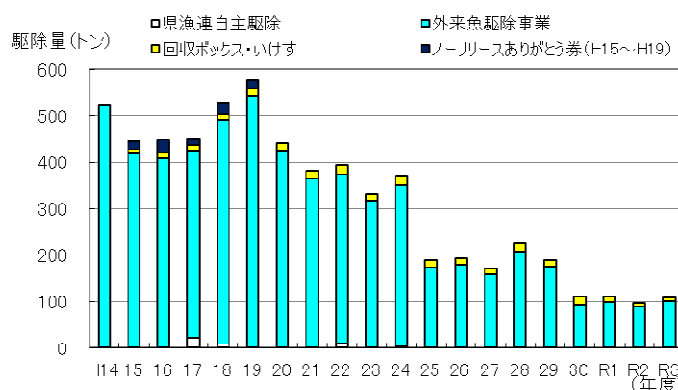
## 4 外来動植物による被害の防止（第13条）

### 1 外来魚対策

#### （1）近年の外来魚駆除量

オオクチバスおよびブルーギル等の外来魚 駆除量は、平成24年度まで毎年300～500トン余りありましたが、平成25年度以降、駆除量は顕著に減少し、令和3年度は101トンとなっています。

令和4年度の駆除目標量は、85トンです。



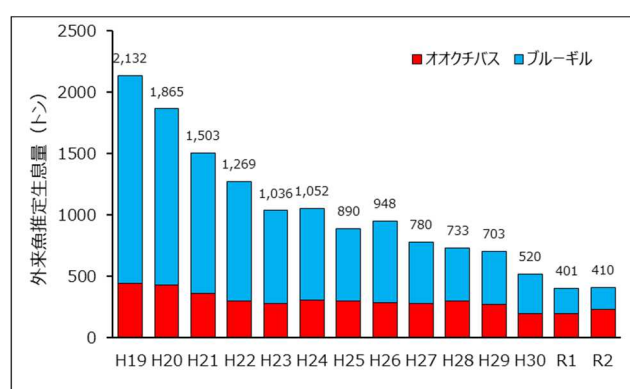
外来魚駆除促進対策事業における駆除実績の推移

#### （2）外来魚推定生息量

琵琶湖全体における外来魚の推定生息量は、平成19年の2,132トンから、令和2年は410トンと着実に減少させることに成功していますが、ブルーギルに比べ、オオクチバスの減少は緩やかなものとなっています。

#### （3）チャンネルキャットフィッシュの増加

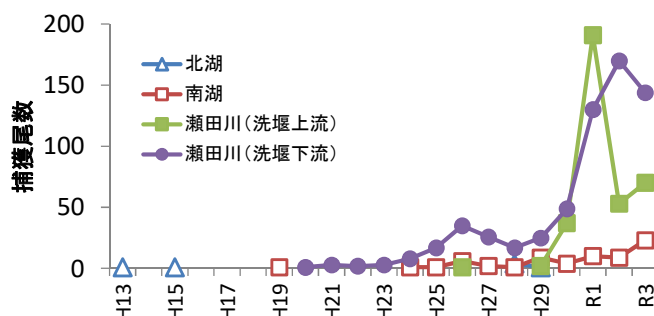
近年、チャンネルキャットフィッシュが瀬田川において急増しており、今後の琵琶湖漁業への被害が懸念されることから、集中的に駆除に取り組んでいます。



外来魚推定生息量の推移



チャンネルキャットフィッシュ



チャンネルキャットフィッシュの捕獲の推移

### 2 侵略的外来水生植物対策（オオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウ）

#### （1）オオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウ

根・茎・葉の断片からも再生し、群落を形成するなど増殖力が非常に強い植物です。

防除に当たっては、機械・人力を併用した取り残しのない駆除、駆除後の定期的な巡回・監視による再生の防止が非常に重要です。



<オオバナミズキンバイ>

<ナガエツルノゲイトウ>

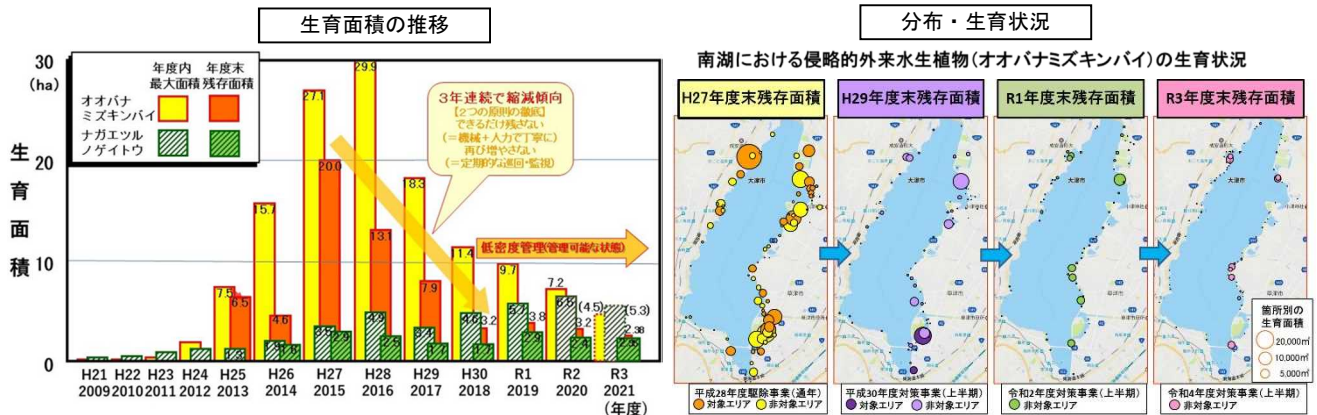
## (2) 琵琶湖におけるオオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウの生育・分布状況

令和3年度当初の生育面積

- ・オオバナミズキンバイ：約 32,200 m<sup>2</sup>
- ・ナガエツルノゲイトウ：約 24,300 m<sup>2</sup>

大規模駆除や駆除済み区域の巡回・監視による群落の再生抑制効果もあり、生育面積はピークの平成28年度から減少したものの、琵琶湖北湖では生育面積が増加している箇所もあり、依然として予断を許さない状況です。

漁具への被害や船舶の航行障害が発生しているほか、湖辺生態系への影響も懸念されています。



## (3) 下流域、農地での生育確認

瀬田川洗堰より下流の複数地点(県外含む)や淀川下流域、琵琶湖疏水が流入する京都・鴨川においても生育が確認されており、関係団体へ情報提供を行っています。

一部の水田や農業用水路に侵入が確認され、県農業部門や市の関係課、営農関係者等による駆除が実施されています。

## (4) 今後の課題

再生を防止するための巡回・監視は、琵琶湖の広範囲にわたって継続する必要があります。

石組護岸やヨシ帯等の駆除困難地における効果的な除去や生育抑制のための手法の開発が必要です。

※協議会＝琵琶湖外来水生植物対策協議会

県、市、NPO、大学等をメンバーとして平成26年に結成  
 国の関係機関もオブザーバーとして参加

| 対策予算の推移 |      | (単位：千円) |        |         |         |         |         |         |         |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 予算内訳    |      | H26     | H27    | H28     | H29     | H30     | R1      | R2      | R3      |
| 協議会事業   | 総額   | 63,903  | 46,000 | 354,682 | 333,032 | 286,997 | 242,597 | 195,600 | 200,952 |
|         | (県費) | 52,903  | 35,000 | 333,474 | 318,032 | 276,997 | 227,597 | 181,000 | 185,952 |
|         | (国費) | 11,000  | 11,000 | 21,208  | 15,000  | 10,000  | 15,000  | 14,600  | 15,000  |
| 県直営事業   | 総額   | -       | -      | -       | 22,950  | 27,540  | 35,750  | 26,400  | 30,000  |
|         | (県費) | -       | -      | -       | 17,950  | 13,770  | 17,875  | 13,200  | 15,000  |
|         | (国費) | -       | -      | -       | 5,000   | 13,770  | 17,875  | 13,200  | 15,000  |
| その他県費   |      | 2,518   | 4,183  | 13,167  | 10,657  | 13,472  | 10,798  | 8,998   | 11,287  |
| 国直轄事業   |      | 16,500  | 16,200 | 23,000  | 30,000  | 32,000  | 54,000  | 40,000  | 20,000  |

県はH26～R3で17億円以上の県費を投入



水田に侵入したナガエツルノゲイトウ



ヨシ植栽地での生育状況



学生ボランティアによる駆除活動

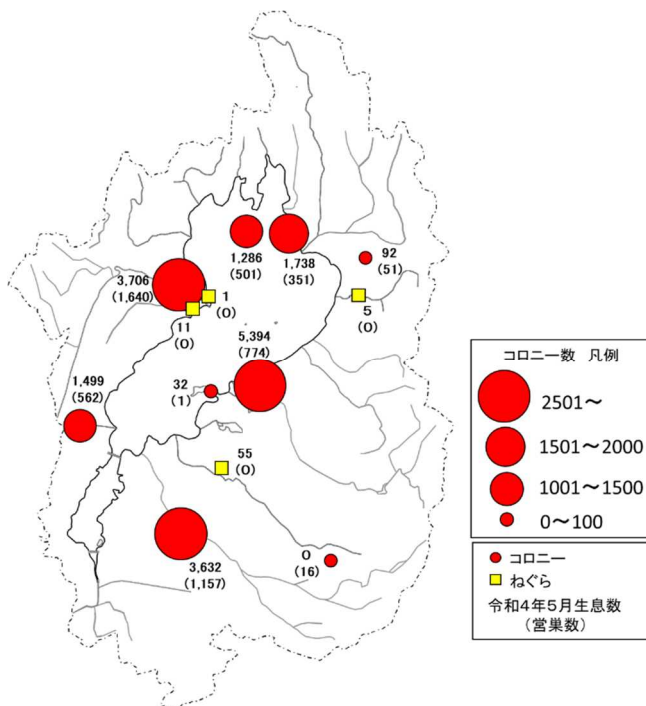
## 5 カワウによる被害の防止等（第14条）

### カワウ対策

個体数調整に取り組んでおり、近年、大規模コロニーでの生息数は大幅に減少しましたが、当面は管理しやすい程度まで、長期的には被害が表面化していなかった頃の個体数 4,000 羽を目標として生息数の削減に取り組んでいます。生息数減少の一方、生息区域が分散化し、ねぐら、コロニーの箇所数は増加しているため、対策が必要です。

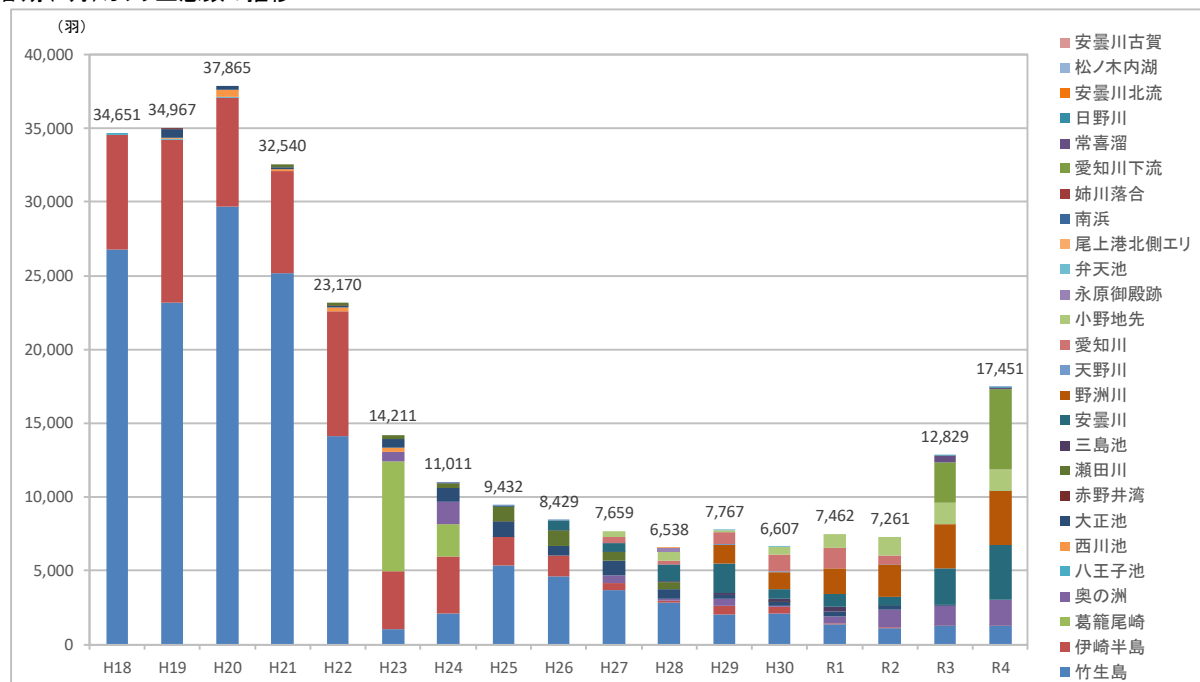


カワウ



カワウのねぐら・コロニー分布状況  
(令和4年(2022年)5月)

### 滋賀県春期(5月)カワウ生息数の推移



※ H18～H22は竹生島と伊崎半島のみ、H23は竹生島エリア(竹生島、葛籠尾崎、奥の洲)と伊崎半島をみの結果である。

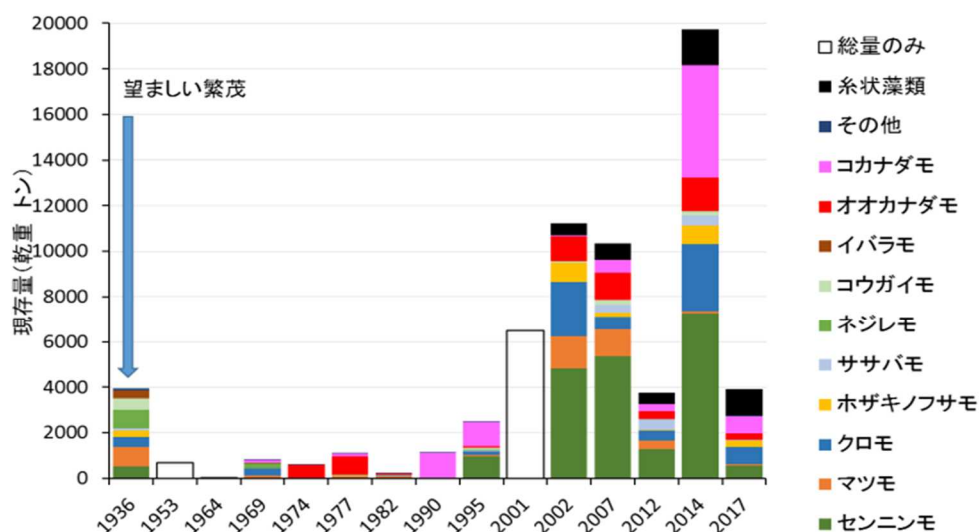
カワウ(春季 5月調査)生息数の推移

## 6 水草の除去等（第15条）

### 1 水草対策

水草帯は、魚類の産卵や生息場所として、また鳥類の餌となるなど琵琶湖の生態系を形づくる重要な構成要素です。

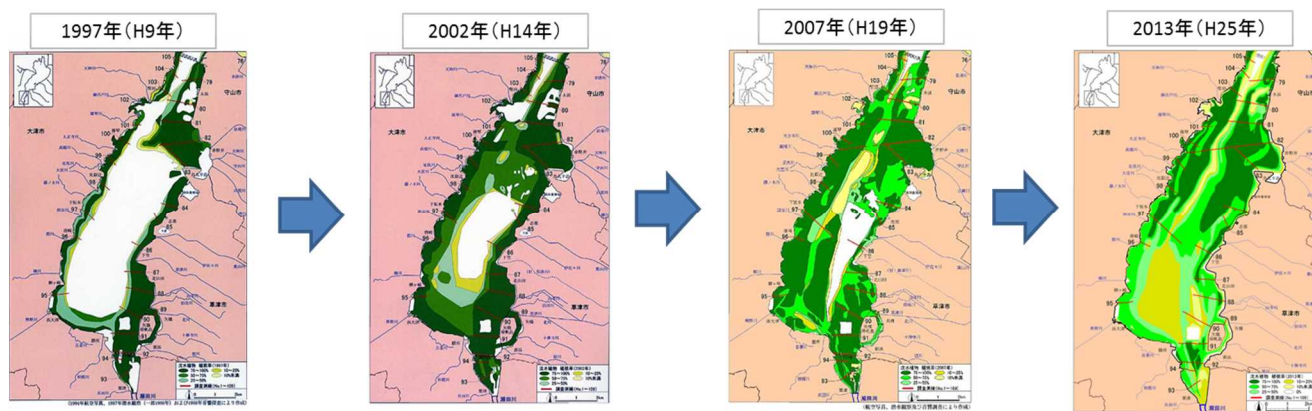
しかし、平成6年の大渇水以降、南湖における水草の増加が著しく、夏になると湖底の約9割（45 k m<sup>2</sup>）を水草が覆う状況にあります。このため、湖流の停滞、湖底の泥化の進行、溶存酸素濃度の低下など、自然環境や生態系に深刻な影響を与えています。また、漁業や船舶航行の障害、腐敗に伴う悪臭の発生など生活環境にも悪影響があります。



南湖における水草現存量の経年変化



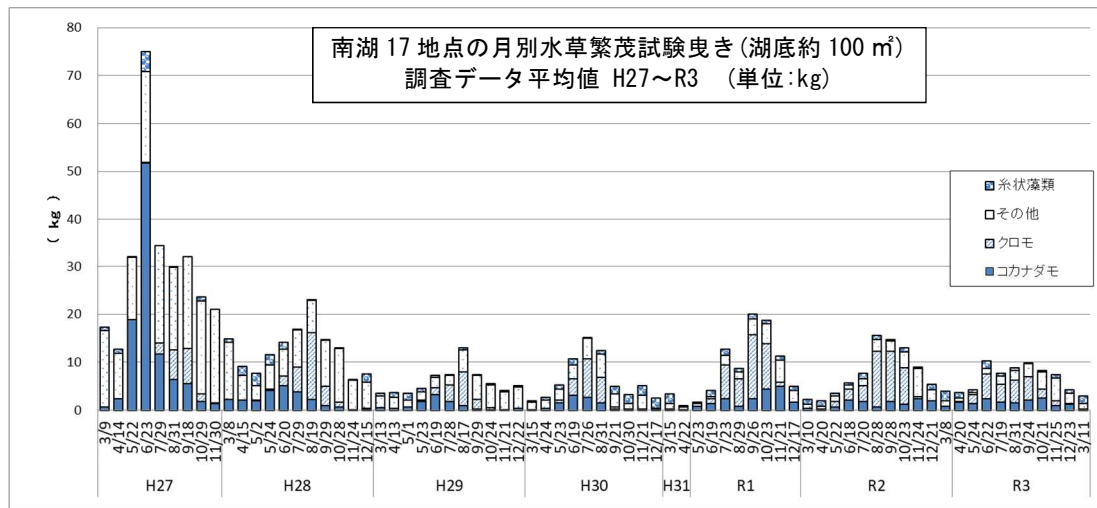
守山市木浜地先での漂流水草



南湖の水草繁茂状況の変化

#### （1）令和3年度の繁茂状況

水草繁茂調査結果より、令和3年度における6月から7月にかけての繁茂量は、過去3年の同時期と比べて同水準か、やや多い傾向でした。一方で、8月から10月にかけての繁茂量は、透明度の低下や8月中旬以降に雨天が続いたこと等により、例年に比べ、やや少ない状況でした。



(概要)

沿岸部に多くの水草が繁茂し、大津市の南湖西岸への漂流水草が多く発生しています。全般にクロモ（在来種）が多いことが特徴的です。

(2) 令和3年度水草対策事業の実施状況

①水草刈取事業（表層刈取り）

県所有船等による表層刈取りを南湖および北湖で8/2から11/9まで実施しました。

②水草除去事業（根こそぎ除去）

県漁業協同組合連合会に委託して実施しました。

実施期間詳細：春夏 4/27～7/15  
秋 10/5～11/4  
冬 1/31～2/24

③有効利用の取組

たい肥化を行いました。新型コロナウイルス感染拡大防止のため、予定していた県民の方への無料配布は実施しませんでした。

④水草等対策技術開発支援事業

侵略的外来水生植物対策も支援対象に含め、5団体の取組を採択し、支援を行いました。

事業の成果として、平成30年度に水草を原料とした商品（たい肥）が初めて販売されたことに続き、琵琶湖の水草を色原料として、令和元年度はガラス工芸品、令和2年度はブラックバスの革製品が商品化され、販売が開始されました。

⑤体験施設等の水草除去支援事業

多数の集客が見込まれる体験施設等13団体へ、水草除去に対する助成を行いました。



(3) 今後の方向

気候条件等により、今後も水草が大量に繁茂する恐れがあります。

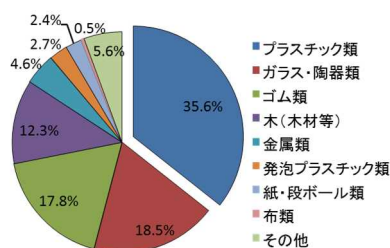
南湖の水草の望ましい状態とされている1930年代から1950年代の20～30 km<sup>2</sup>程度（南湖全体面積の4～6割）の状態が継続されることを目指します。

試験研究機関を含めた国や関係府県、市町、住民、事業者等多様な主体とともに協働・連携しながら順応的に対策を実施していきます。

## 2 湖岸漂着ごみ等の処理

### (1) プラスチックごみの現状

①湖岸に漂着した散在性ごみの内訳（重量）（H26 滋賀県調べ）



※漂着物総重量に占める散在性ごみの割合は0.9%

### ②マイクロプラスチック

令和2年度に実施した琵琶湖と河川のマイクロプラスチック調査の結果から、ポイ捨てされたプラスチック等に加えて、我々が日ごろ屋外で使用している身近なプラスチック製品が劣化、細分化して流出した可能性も考えられました。

| 湖沼/河川   | 場所名    | 地点ごとのマイクロプラスチック濃度(個/m3) |      |      |       |      |      |              | 平均   |
|---------|--------|-------------------------|------|------|-------|------|------|--------------|------|
|         |        | PE                      | PP   | PS   | Nylon | PU   | PET  | マイクロプラスチック統計 |      |
| 琵琶湖(北湖) | 愛知川沖   | 0.00                    | 0.25 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.25         | 0.79 |
|         | 南比良沖中央 | 1.04                    | 0.69 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.17 | 1.91         |      |
|         | 今津沖中央  | 0.22                    | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.22         |      |
| 琵琶湖(南湖) | 唐崎沖中央  | 0.37                    | 0.19 | 0.19 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.74         | 0.75 |
|         | 新杉江港沖  | 0.38                    | 0.00 | 0.00 | 0.19  | 0.19 | 0.00 | 0.76         |      |
|         | 源田川    | 0.00                    | 0.18 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.18         |      |
| 河川      | 山中橋    | 0.19                    | 0.19 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.37         | 1.16 |
|         | 祖父川橋   | 1.77                    | 0.98 | 0.20 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 2.95         |      |
|         | 一の瀬大橋  | 0.19                    | 0.19 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.57         |      |
|         | いのち橋   | 0.76                    | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.76         |      |

### (2) これまでの取組

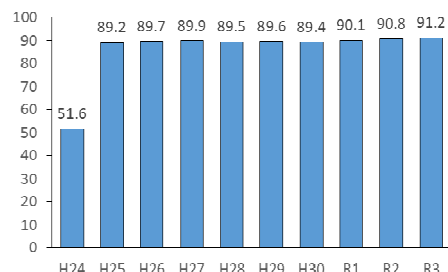
「ごみの散乱防止に関する条例」に基づき、県民等との協働による湖岸清掃等の環境美化活動の取組を行っています。

事業者等と「レジ袋削減の取組に関する協定」（レジ袋の無料配布中止や削減取組を実施し、レジ袋収益金を環境保全活動や地域社会貢献活動に還元する協定）を締結し、無料配布中止事業者のレジ袋辞退率は約91%に上っています。

【「レジ袋削減の取組に関する協定」締結事業者（R4.3 末現在）】  
（滋賀県買い物ごみ・食品ロス削減推進協議会で実施）

|              |                |
|--------------|----------------|
| 無料配布中止       | 37 事業者（225 店舗） |
| 削減取組（辞退呼びかけ） | 5 事業者（242 店舗）  |

【協定締結事業者におけるレジ袋辞退率(%)】



マイクロプラスチックの発生源の一つとなっているプラスチックごみに関して、その効果的な削減対策等を検討するため、琵琶湖の湖底ごみ（プラスチックごみ）の実態把握調査を行いました。

|                        | 重量(kg) | 重量(%)  | 体積(L) | 体積(%)  |
|------------------------|--------|--------|-------|--------|
| 全体                     | 322.17 | 100.0% | 2,231 | 100.0% |
| プラスチックごみ               | 170.41 | 52.9%  | 1,662 | 74.5%  |
| 内訳                     |        |        |       |        |
| 袋類                     | 74.43  | 23.1%  | 530   | 23.8%  |
| 農業系プラごみ(あぜ板)           | 14.68  | 4.6%   | 165   | 7.4%   |
| 農業系プラごみ(袋類・マルチシート・その他) | 32.95  | 10.2%  | 405   | 18.2%  |
| トレイ・容器類                | 4.24   | 1.3%   | 180   | 8.1%   |
| ペットボトル                 | 1.02   | 0.3%   | 45    | 2.0%   |
| その他プラごみ                | 43.09  | 13.4%  | 337   | 15.1%  |
| その他                    | 151.76 | 47.1%  | 569   | 25.5%  |



琵琶湖のプラスチックごみ  
実態把握調査  
（令和元年6月赤野井湾）

### (3) 今後の取組

ポイ捨て防止・プラスチックごみ削減に関する広報・普及啓発を実施します。

使い捨てプラスチックごみの発生を抑制し、温室効果ガス削減に繋げるため、幅広い業種の事業者と連携し、マイバッグ・マイボトル等の利用促進に取り組みます。

効果的な取組につなげるため、マイクロプラスチックに関する知見の収集、情報発信等を行います。

### 3 湖底の耕うん、砂地の造成等

#### (1) 南湖の現状

南湖は、「魚のゆりかご」とも言うべき、水生生物の産卵や生育に欠かせない豊かな生態系を形成しています。

○ホンモロコの主要産卵場（北湖から南湖へ産卵回遊）

○砂地にセタシジミなどの二枚貝が豊富に生息

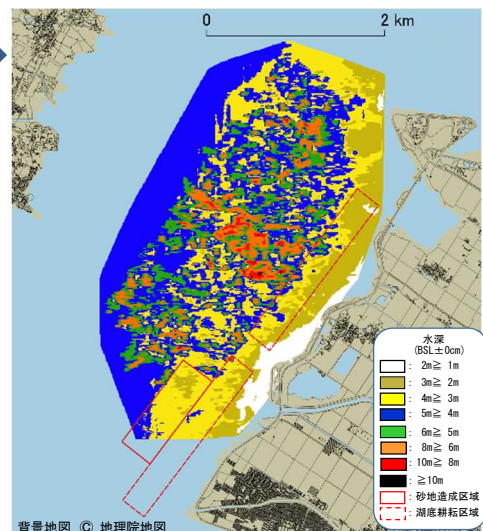
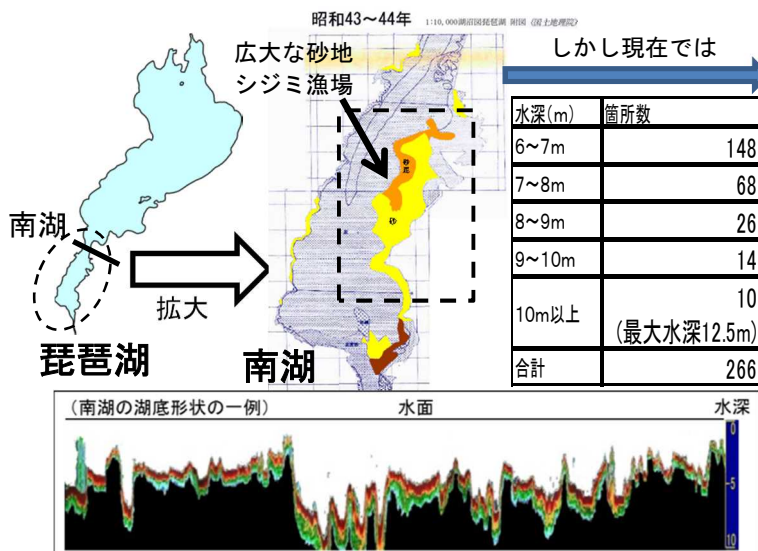
→現状では東岸沖の広大な砂地に深い窪地が多数形成



ホンモロコ



セタシジミ



#### (2) 窪地の湖底付近の環境（平成 19 年調査）

夏季には貧酸素状態となり、次のような状況が現れています。

○窒素やリンなどの濃度が上昇、硫化物イオン検出など、著しい水質悪化

○底生の水生生物が生息できない環境

#### (3) 湖底環境の改善にむけて

平成 31 年 3 月に、南湖湖底環境改善検討会を立ち上げ、外部有識者の助言を受けながら、最新の湖底状況の把握やこれまでの取組の検証、湖底環境改善事業の具体化を進めています。

##### 湖底環境改善のための対策

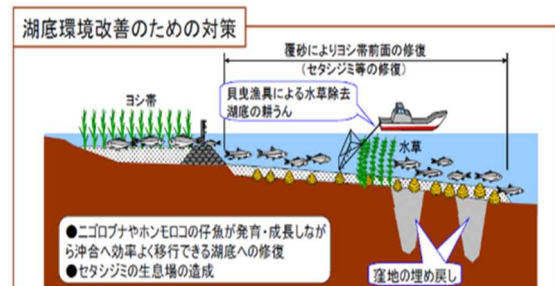
窪地の埋め戻しなどによる平坦化、覆砂、種苗放流など

##### 期待できる効果

- ①窪地湖底付近における無酸素状態の解消
- ②窒素やリン濃度などの低下
- ③底生生物（セタシジミ）やホンモロコなどの回復と漁場利用による環境維持効果

##### 課題

窪地の埋め戻しには、約 190 万 m<sup>3</sup> の土砂が必要であり、技術、コストなどの検討が必要



■都市再生プロジェクト「琵琶湖・淀川流域圏再生計画」において、南湖再生プロジェクトとして位置付け、本水域の一部(全体の 6%)で埋め戻しを実施

○県—H23~27 に 98,300m<sup>3</sup> ○水資源機構—H20~26 に 37,400m<sup>3</sup> 合計 135,700m<sup>3</sup>

・H19 より併せて覆砂とシジミ稚貝放流を実施し生息密度が上昇する効果を確認したが、H26 に窪地周辺水域で水草が大量繁茂し、その流れ藻による湖底環境の悪化でシジミ漁再開に至らず。

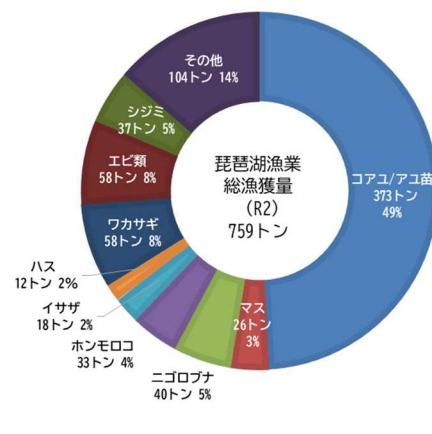
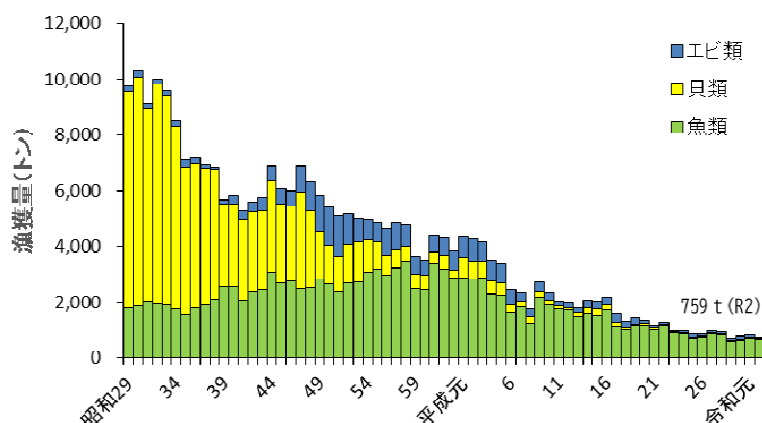
## 7 水産資源の適切な保存及び管理等（第16条）

### 1 琵琶湖漁業の漁獲量（魚類等）

◆琵琶湖漁業漁獲量（外来魚を除く）

⇒昭和30年頃は1万トンの漁獲があったが、近年は1千トン以下に減少

◆アユは琵琶湖で最も多く漁獲される最重要魚種



#### （1）近年のアユの漁獲状況

琵琶湖漁業の最重要魚種であるアユの漁獲量は、令和2年には373トンと4年続けて400トンを下回りました。資源減少により300トンを下回る記録的不漁に陥った平成29年以降、資源は回復傾向にありますが、新型コロナウイルス感染症拡大等による外食等の需要低迷によって漁獲量は伸び悩んでいます。

#### （2）これまでのアユ不漁への対応

平成29年は記録的な不漁に見舞われ、平成29年と平成30年は天然親魚が特に少ないと予測されたことから、両年には人工河川に放流する養成親魚の量を通常の8トンから18トンに増やし、より多くの仔魚をふ化させることで資源回復を図りました。

令和元年以降はアユの資源状況が平年並みに回復したと考えられることから、人工河川に放流する養成親魚と天然親魚の量を通常の12トンとし、令和3年は26.6億尾の仔魚を琵琶湖に流下させました。令和4年も同様の計画ですが、資源状況を注視し、必要に応じ資源対策を検討することとしています。



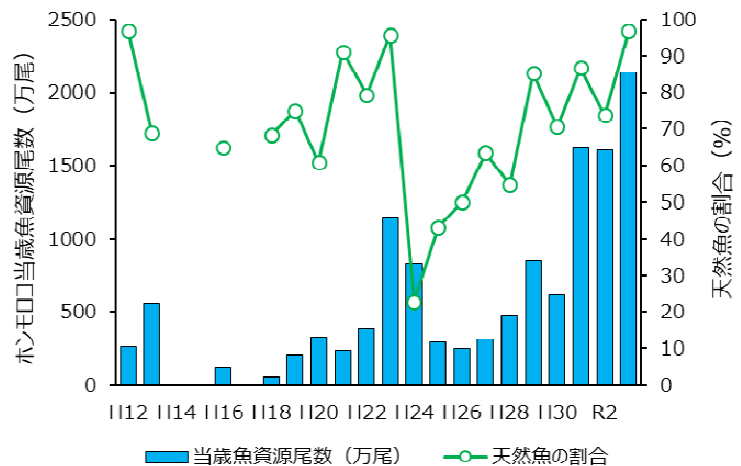
#### （3）アユの資源状況

令和3年秋には平年の約2倍の産卵量が確認されており、初期の資源尾数は平年より多いと推定されていますが、その後の成長は平年より遅い状況が確認されています。

#### (4) その他魚介類の状況

ホンモロコ資源は、種苗放流や親魚保護、外来魚駆除などの取組により、近年は顕著な回復傾向がみられています。漁獲量も平成16年の5トンから令和2年には33トンまで回復しましたが、新型コロナウイルス感染症拡大等による需要の低迷によってその回復傾向は緩やかとなっています。

ニゴロブナの漁獲量は、平成26年から平成29年まで50トン前後で推移していましたが、平成30年から令和2年まで40トン前後と低調な状況が続いています。若齢魚が増えていかない状況が確認されており、資源状況の回復に向けた取組を行っています。

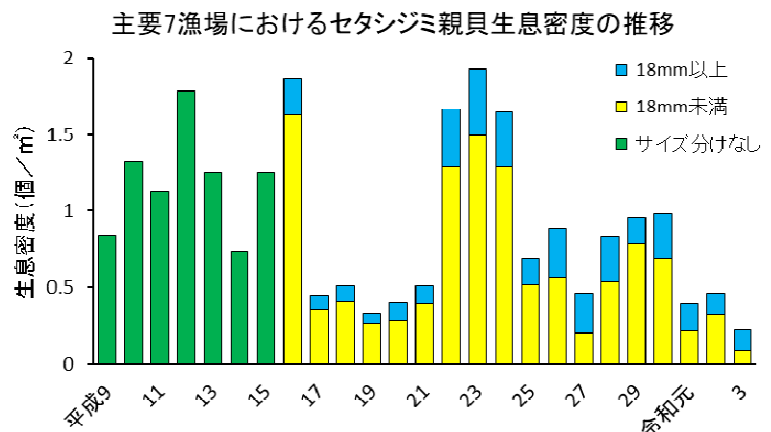
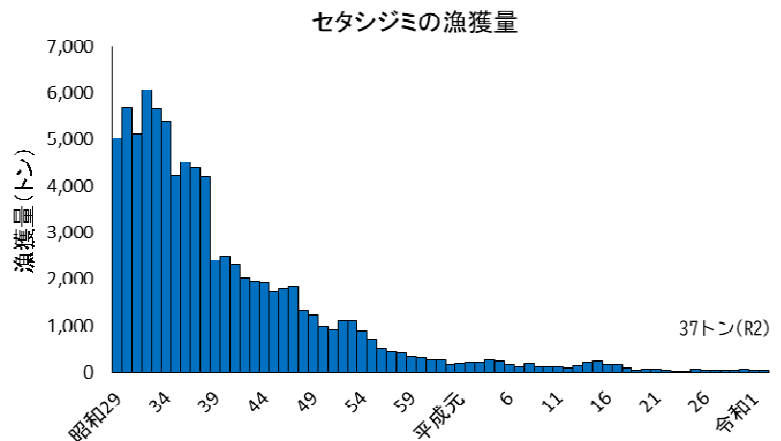


ホンモロコの資源尾数

## 2 琵琶湖漁業の漁獲量（貝類）

セタシジミの漁獲量は、かつては5,000トン以上ありましたが、漁場環境の悪化などで資源が減少し、近年は50トン前後と低迷しています。

また、近年の北湖主要漁場におけるセタシジミ親貝の生息密度は、平成23年には2個/㎡近くありましたが、令和3年には0.2個/㎡あまりに減少しており、新たな対策が必要となっています。



## 8 環境に配慮した農業の普及その他琵琶湖の環境と調和のとれた産業の振興（第17条）

### 環境に配慮した農業の普及

より安全で安心な農産物を消費者に供給するとともに、琵琶湖をはじめとする環境と調和のとれた農業生産を確保するため、農薬と化学肥料の使用量を削減し、農業濁水の流出を防止するなど環境に配慮する「環境こだわり農業」を推進しています。平成23年度からは国の「環境保全型農業直接支払交付金」の活用等により、令和3年度の実組面積は14,206haとなり、水稲作付面積の44%を占めています。さらに、令和元年度から環境こだわり農産物の象徴的な取組として、「オーガニック農業」を進めており、令和3年度には水稲の実組面積は269haとなっています（令和7年度目標：345ha）。

水田と周辺環境の連続性（生きものの移動経路）や生きものの生息空間を確保するための取組として、「魚のゆりかご水田」など豊かな生きものを育む水田づくりを進めており、実組面積が広がってきています。また、「魚のゆりかご水田米」の普及を図るため、消費者等へのPR活動をしています。



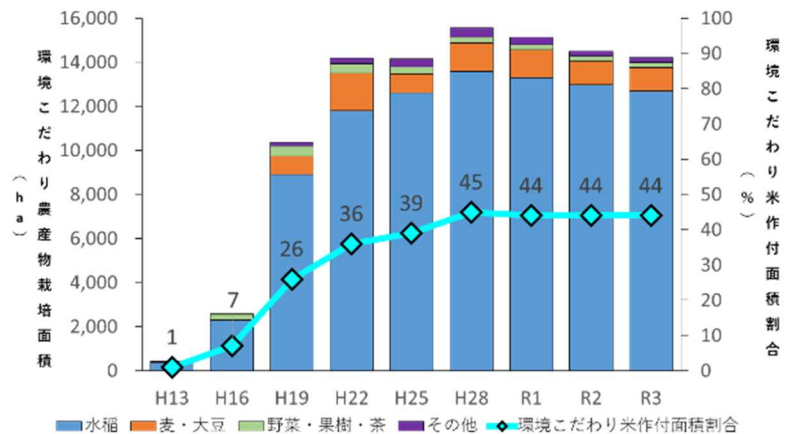
魚道を勢いよく遡上するコイ



魚のゆりかご水田米

#### 【魚のゆりかご水田米の認証】

滋賀県では、排水路に設置した魚道をとおって田んぼにのぼった二ゴロブナなどの在来魚が、田んぼで産卵・繁殖している状況を確認するとともに、農薬・化学肥料を通常の50%以下に減らして栽培する環境こだわり農業を実践し、かつ、除草剤を使用する場合は、水産動植物（魚類、甲殻類）に影響を及ぼすとされている除草剤を除いたものとするなど、魚にやさしい田んぼでつくられたお米を「魚のゆりかご水田米」として認証しています。



環境こだわり農産物栽培面積

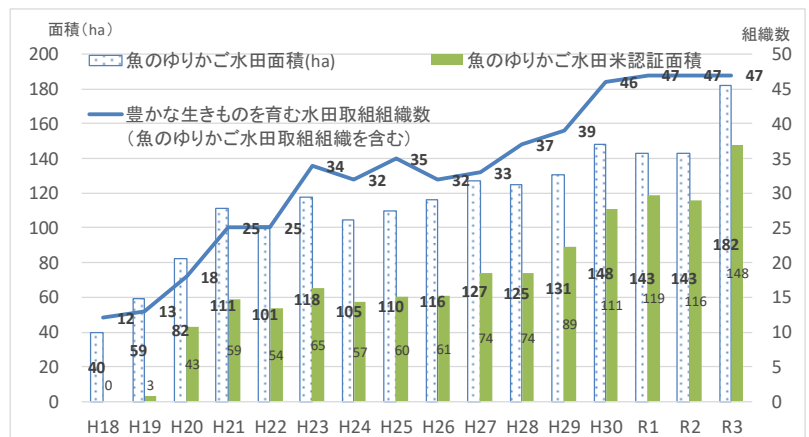


図 魚のゆりかご水田面積（認証面積）、および 豊かな生きものを育む水田取組組織数の推移

#### 「魚のゆりかご水田」など豊かな生きものを育む水田取組面積

#### 【魚のゆりかご水田米 PR】

百貨店やショッピングモール等でPR活動をしています。エシカル消費の拡大を推進します。



#### 【豊かな生きものを育む水田】

様々な水生生物の生息場所を提供し、生物の多様性に貢献しています。調査も行っています。



## Ⅱ トピック

### 1 琵琶湖版 SDGs「マザーレイクゴールズ（MLGs）」

滋賀県では、マザーレイクゴールズ推進委員会により、「琵琶湖」を切り口とした 2030 年の持続可能社会へ向けた目標（ゴール）として、マザーレイクゴールズ（MLGs）が「びわ湖の日」40 周年記念日である 2021 年 7 月 1 日に策定されました。MLGs は「琵琶湖版の SDGs」として、2030 年の環境と経済・社会活動をつなぐ健全な循環の構築に向け、独自に 13 のゴールを設定しています。



## Mother Lake Goals

変えよう、あなたと私から



SDGs の視点から見ると、琵琶湖を通じて SDGs をアクションまで落とし込む仕組みが MLGs であり、MLGs の取組は SDGs の達成に貢献するものです。

MLGs の視点から見ると、琵琶湖の石けん運動以来 40 年以上にわたる、県民など多様な主体による活動が、SDGs につながっていることを発見する仕組みといえます。

現在、滋賀県では県民や企業、NPO 団体など、多様な主体の方々とともに MLGs に関するワークショップや取組を進めています。



2030 年の持続可能社会と琵琶湖に根ざす暮らしに向けた 13 のゴール

## 2 アジア・太平洋水サミット、世界湖沼会議

### 1 第4回アジア・太平洋水サミットにおける情報発信

令和4年4月23日、24日の2日間、熊本市において第4回アジア・太平洋水サミットが開催され、滋賀県からも分科会や現地展示会に参加し、琵琶湖の水環境保全の取組を世界に発信しました。

本サミットでは、「持続可能な発展のための水 ～実践と継承～」をテーマに、アジア・太平洋地域の首脳や国際機関の代表などが対面やオンライン、ビデオメッセージで参加され、水問題の解決へ連携を強化し、持続可能で災害に強い「質の高い社会」の実現を目指す「熊本宣言」が採択されました。



「水と環境」分科会での三日月知事の発表  
(令和4年4月23日)

#### <情報発信①>

主催者を除く国内の自治体では唯一、滋賀県から三日月知事が「水と環境」分科会において、「琵琶湖の総合的な保全の取組」について口頭発表し、日本国内の水環境保全の先進事例として、琵琶湖の水環境保全の取組やマザーレイクゴールズ（MLGs）について発信しました。

#### <情報発信②>

サミットにおいてとりまとめられた各国・各機関で共有される優良事例集に琵琶湖の水環境保全の取組事例が掲載されました。

#### <情報発信③>

サミット開催期間中に行われた現地展示会において、滋賀県としてブース出展を実施し、琵琶湖の水環境ビジネスなど滋賀県の取組を発信しました。

### 2 第18回世界湖沼会議の成果

令和3年11月9日から3日間にわたり、メキシコ・グアナファトを拠点として、オンラインにより、第18回世界湖沼会議が開催され、「より良い社会に向けた湖沼のガバナンス・回復力・持続可能性」をテーマに、世界58カ国からのべ1,032人が参加し、湖沼の環境問題やその解決に向けた取組について、様々な議論や意見交換が行われました。



びわ湖・滋賀セッション（令和3年11月10日）

滋賀県からは、三日月知事が、1984年にこの会議の開催を提唱した県の知事として、開会式で「湖沼は、地球環境の状態を我々に知らせてくれる窓であり、また人々の暮らしのあり方を映し出す鏡である。」「その鏡は、世界が持続可能であるかどうかを映し出している。」とのメッセージを伝えました。また、イベントとして開催された高校生会議や大学生等による「びわ湖・滋賀セッション」の開催など、琵琶湖環境の未来を担う若い世代の活躍がありました。

会議の総括として、メキシコ・グアナファト宣言が採択され、「環境問題が水資源に与える影響を認識する機会になったこと、また会議を通じて培われた経験や情報が世界中に拡がることを願う。」こと等が盛り込まれました。

### 3 琵琶湖にやさしい農林水産業を未来へ！

## 世界農業遺産認定



「森・里・湖」に育まれる 漁業と農業が織りなす  
琵琶湖システム

世界農業遺産は、社会や環境に適応しながら何世代にもわたり発達し、形づくられた伝統的な農林水産業とそれに関わって育まれた文化、景観、生物多様性などが一体となった世界的に重要な農林水産業システムを国連食料農業機関(FAO)が認定する仕組みです。

本県では、水田営農に支えられながら発展してきた伝統的漁業を核とした「琵琶湖と共生する農林水産業」を「森・里・湖(うみ)に育まれる 漁業と農業が織りなす琵琶湖システム」と呼んでおり、令和4年7月18日にFAOから「世界農業遺産」に認定されました。

#### 漁業 伝統的な琵琶湖漁業

千年以上の歴史を持つエリ漁は、魚の習性を利用し、「つぼ」と呼ばれる部分で漁獲します。必要なサイズ・量だけを漁獲できる持続可能な漁法として、現代に受け継がれています。



琵琶湖のエリ(定置網)  
と湖岸に広がる水田



琵琶湖八珍



水源林保全活動

#### 農業 環境に配慮した農業

琵琶湖の水質や生態系を守るため、排水を管理し農薬や化学肥料を減らす「環境こだわり農業」やオーガニック農業、琵琶湖から田んぼに遡上して産卵する湖魚を支える「魚のゆりかご水田」などが営まれています。



魚のゆりかご水田



環境こだわり農産物  
農薬・化学肥料  
通常の5割以下  
びわ湖にやさしい  
滋賀県認定



すし切り神事



鮒ずし

#### 林業 水源林の保全

水源林の保全には、漁業者や地域住民も参画しています。山に木を植えて育てることが洪水や渇水を防ぐことに役立っているほか、川に上って産卵する湖魚の繁殖環境の保全にもつながっています。

#### 食文化 伝統的な食文化とお祭り

「鮒ずし」に代表される湖魚をご飯に漬け込んで発酵させる保存食「なれずし」は、贈り物や祭礼のお供えにも使われてきました。こうした食文化や祭礼は、地域の絆の醸成にもつながっています。

琵琶湖と共生する滋賀の農林水産業は、国連の定めた持続可能な開発目標(SDGs)の17の目標の達成に寄与しており、特に「6 安全な水を世界に」、「14 水産資源の保全」、「15 陸域生態系の保全」、「17 パートナリシップで目標を達成しよう」などの達成にも貢献しています。また、琵琶湖版SDGsであるマザーレイクゴールズ(MLGs)にも、大いに貢献しています。



2030年に向けて  
世界が合意した  
「持続可能な開発目標」です



Mother Lake  
Goals

## 4 環境学習「やまのこ」「湖の子」

### 1 森林環境学習「やまのこ」(H19～)

小学4年生を対象に、学校教育の一環として県内9施設で体験型の環境学習を実施。山から琵琶湖へのつながりを意識した学習を進めています。(R3年度実績 233校)

### 2 びわ湖フローティングスクール「湖の子」(S58～)

- ・県内全小学5年生を対象に、琵琶湖上で「湖の子」体験学習を実施しています。  
(累計乗船児童数 R4.3月末現在 594,569人)
- ・近隣府県の小学生にも学習の機会を提供しています。(親子体験航海：R4年度実施予定)
- ・ICT機器の活用を工夫して探究的に生き生きと活動できる「湖の子」体験学習の充実に努めます。
- ・学校での乗船前・乗船後の学習との系統性をもたせ、新学習船の機能を十分活用した学習プログラムの充実に努めます。



やまのこ学習（間伐体験）



うみのこ（乗船）



うみのこ（プランクトンの観察）

## 5 「やまの健康」

### 1 農山村の現状

滋賀県は全国でも数少ない人口増加県でしたが、平成25年頃をピークに減少局面にあり、県内の一部の市町、地域においては、これより早く減少局面に入っており、農山村地域で過疎化や高齢化が進行しています。このため、森林や農地を支える地域の担い手も減少しており、放置林や耕作放棄地などが目立っています。

### 2 「やまの健康」

琵琶湖をはじめとする自然を健康に保つためには、源流の森林や農山村を再び活性化させる必要があるため、森林・林業・農山村を一体的に捉えた取組を推進することによって、「やまの健康」を実現したいと考えています。具体的には、県内5つのモデル地域において、以下のような取組に対して支援をしています。

- ① 地域住民等による里山林の保全・活用
- ② 森林文化の発信による地域振興
- ③ 獣害を受けにくい農作物や伝統的な作物再生検討、試作・販売
- ④ エコツーリズム（サイクリング、トレイルラン等）による里山魅力発信
- ⑤ 農山村における滞在型旅行の検討・試行、ガイドの育成
- ⑥ コミュニティビジネスプランの策定、実験的な取組
- ⑦ 地域住民による生活支援サービス



獣害を受けにくい農作物  
(リンドウ栽培)



エコツーリズム  
(マウンテンバイクフィールド)  
※栗東市観光協会提供



地域住民による生活支援サービス  
(コミュニティカーシェアリング)

## 6 「ビワイチ」・「ビワイチ・プラス」



### 本県のサイクルツーリズムについて

本県では、令和4年4月に、滋賀が誇る観光資源であるビワイチの魅力を高め、本県の観光の振興および活力ある地域社会の実現に寄与することを目的に「ビワイチ推進条例」が施行されました。

平成30年3月には、安心・安全な「ビワイチ」の実現に向けた「ビワイチ推進総合ビジョン」を策定しました。このビジョンに基づき、様々な取組を推進するとともに、きめ細かな情報発信によるブランドイメージ向上と誘客推進を進めています。

国では、国土交通省自転車活用推進本部において「ナショナルサイクルルート」の制度が創設されました。これは、日本を代表し世界に誇りうるサイクリングルートを指定し、国内外へのPRが図られるものです。その第一次ルートとして令和元年11月に「ビワイチ」が指定されました。大変喜ばしいことであり、これを契機に、国内外からの来訪を一層進めてまいります。

一方で「ビワイチ」には、安全走行環境の整備や、体験者が増えることに伴う地域住民の負担などの課題が残っています。引き続き、ハード・ソフト両面にわたる取組を進めるとともに、県、市町、事業者、地域住民等の関係者が一体となって、「ビワイチ」および内陸部ルートの「ビワイチ・プラス」により、持続的な地域活性化を目指してまいります。



アプリを活用した周辺施設情報の発信

(取組例)

#### ◎ナショナルサイクルルート（NCR）等を活用した情報発信・誘客

イベント等の実施、マスコミ等と連携した情報発信、インバウンド推進、ビワイチ・プラスコース（内陸部ルート）への誘客

#### ◎受入環境整備

サイクルサポートステーションの整備推進、  
サイクルツアーガイドの養成、レンタサイクル  
拠点整備、湖上交通との連携促進



矢羽根による路面表示と案内整備、  
走行空間整備（拡幅）

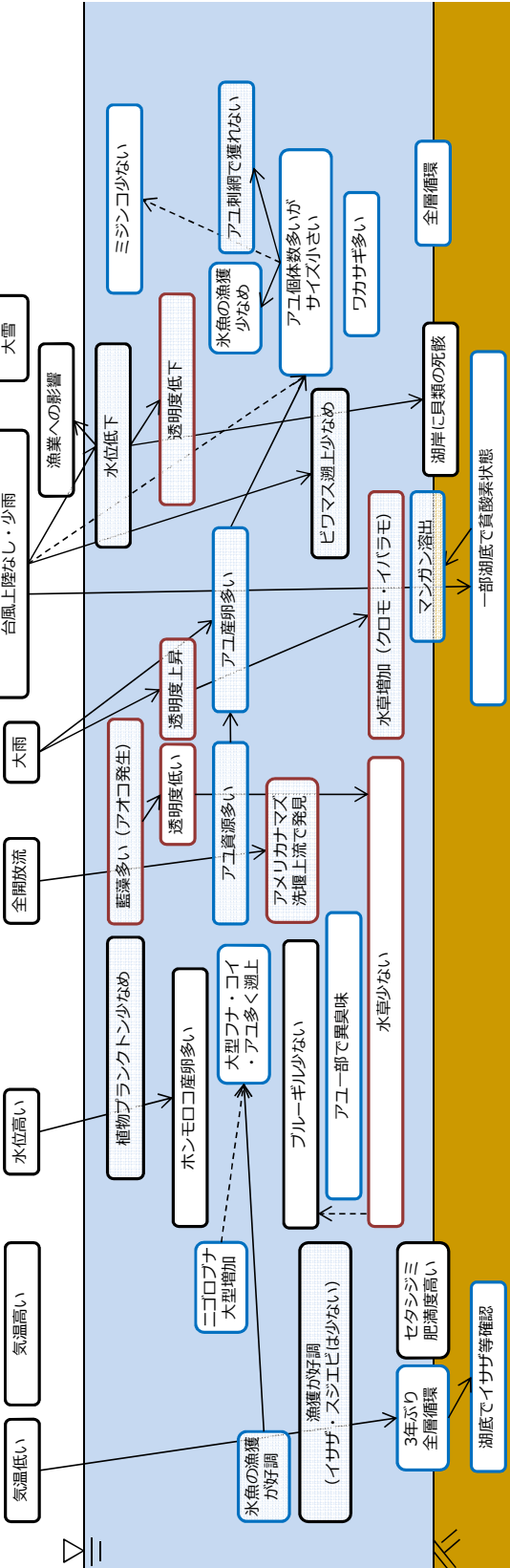
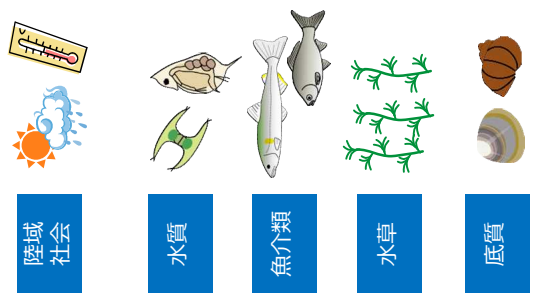
#### ◎安全・安心な自転車利用に向けて

安全利用啓発、サイクリングマナー啓発「ビワイチマインド 3つの『こ』」の発信

#### ◎自転車の走行空間確保

走行環境整備、路面表示によるルート案内、路肩拡幅

# 7 2021（令和3）年度に琵琶湖で生じた事象間の関係性 （「魚たちのにぎわいを協働で復活させるプロジェクト」チームの成果等より）



※この模式図は、琵琶湖の状況について関係者の意見等を整理したものであり、各事象間の関係性について科学的に実証されたものではありません。

滋賀県では、琵琶湖の生態系のバランスを是正し、本来の在来魚類のにぎわいを復活させるため、行政、事業者の枠をこえた「魚たちのにぎわいを協働で復活させるプロジェクト」チームを結成し、琵琶湖で生じた現象の把握や課題の整理を行っています。本チームで議論した内容を踏まえ、令和3年度に琵琶湖で生じた事象間の関係性を時系列に沿ってまとめました。なお、このまとめは学術的な検証を得ていない結果を含んでいることにご注意ください。

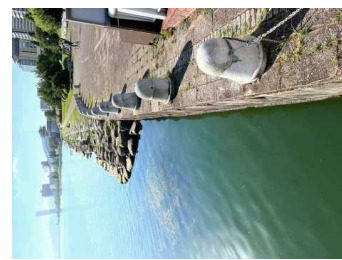
令和3年度はいくつかの極端な気象現象が生じ、琵琶湖の生態系にも影響を与えました。南湖では7～8月に藍藻類の増加が見られ、透明度の低い状況が続いていましたが、8月中旬の大雨により透明度が上昇し、その後のクロモ等の水草の増加に寄りました。また、河川の水量が増加したことから、アユの産卵も早期に活発となり、確認された産卵数は平年の2倍以上になりました。10～11月の記録的な少雨により、琵琶湖水位が69cmまで下がり、漁船の操業等に影響が出たほか、一部の湖岸では貝類の死骸が多く見られました。南湖では底泥の巻き上げや植物プランクトンの増殖により、透明度が低下しました。一部河川では、瀬切れなどの影響で、産卵のため河川を遡上するピワマスにも影響が出ました。また12月は彦根で観測史上1位の降雪があり、その融雪水が底層に入り込む事象も確認されました。

北湖では令和2年2月に3年ぶり全層循環が確認されたのち、底層では溶存酸素濃度（底層DO）が概ね平年並の値で推移しましたが、9～12月にかけて台風の上陸がなかったことも影響して、一部湖底で多くの生物の生息環境に悪影響を与える2mg/Lを下回りました。北湖の表層水質については、近年頻発している大型藻類の大発生はなく、水質は平年並となりました。全室案は環境基準をわずかに達成しませんが、大きく悪化したものではありませんでした。

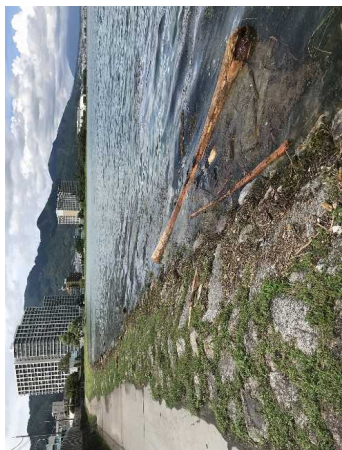
魚介類については、年間を通じてアユの資源量が豊富で、8月の大雨の影響もあり、アユの産卵が活発になりました。一方でその後、稚魚の数が多すぎて餌が競合したこと、秋に雨が少なく栄養不足から餌が少なかったことが影響して、サイズが小さく、水魚の漁獲等に一部影響が出ました。そのほか、7～10年前に生まれたと見られる大型のニゴロブナが増加している（大きすぎて鮎寿司には向かない）ことや、春にアユの一部で異臭味が出ることで、ブルーギルが少ないこと、ホンモロコの産卵が多く見られることなどがありました。



資源が豊富だったアユ（6月）



透明度の低い南湖湖岸（8月上旬）



豪雨後の湖岸（8月中旬）



湖岸に堆積した巻貝の死骸（11月）

# 琵琶湖の保全及び再生に関する 施策の実施状況 (令和4年度版)概要

---

令和4年9月

# 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況(令和4年度版)概要

## 分野別の取組状況(主なもの)

### 1 調査研究等(法第9条関係)

- ・水質、生態系等に関する調査・研究(琵琶湖北湖の全層循環シミュレーション解析等)
- ・琵琶湖の水質及び生態系の保全及び再生に寄与するため、湖辺の環境修復対策等を検討
- ・水質評価指標としてのTOC(全有機炭素)等導入に向けた調査研究
- ・在来魚類のにぎわい復活に向けた研究



### 2 水質の汚濁の防止及び改善に関する事項(法第10条関係)

- ・流域下水道や公共下水道、合併処理浄化槽の整備、維持管理、更新等
- ・農業集落排水施設の整備、維持管理、更新、改築等
- ・工場等排水及び地下水質、主要河川における水質等の調査・分析・監視



### 3 水源の涵養に関する事項(法第11条関係)

- ・森林の除間伐、病虫害防除、保安林の整備、路網整備
- ・砂防施設、急傾斜地崩壊防止施設の設置
- ・ニホンジカ等の鳥獣の防除
- ・農業水利施設の整備、改修等
- ・地域共同による農地や農業用水を保全・管理する活動等に対する支援



# 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況(令和4年度版)概要

## 4 生態系の保全及び再生に関する事項(法第12～15条関係)

### (1) 湖辺の自然環境の保全及び再生(第12条)

- ・ヨシ群落の造成、維持管理事業 ・湖辺域のビオトープの拠点づくり(長浜市早崎内湖、草津市下物町等)
- ・砂浜の保全・復元 ・西の湖水質改善調査事業

### (2) 外来動植物による被害防止(第13条)

- ・オオクチハス等の外来魚の駆除、防除 ・オオバナミズキンバイ等の外来水生植物の駆除、防除

### (3) カワウによる被害防止等(第14条)

- ・広域協議会の設置など、広域管理に向けての取組の推進

- ・カワウの捕獲、花火による追い払い、防鳥糸の設置

### (4) 水草の除去等(第15条)

- ・大量繁殖している水草の刈り取りと農地等への有効利用 ・砂地の造成 ・ごみゼロが推進



学生ボランティアによる長路的な外来水生植物駆除活動



水草刈取船「スーパージップ」による水草の刈取

## 5 農林水産業、観光、交通に関する事項(法第16～19条関係)

### (1) 水産資源の適切な保存及び管理等(第16条)

- ・ニゴロブナ、ビワマス、アユ、セタジミ等の種苗等放流 ・セタジミの漁場再生産力の現状把握
- ・漁業者等が行う水産業・漁村の多面的機能の発揮に資するヨシ帯、干潟等の保全など地域の取組を支援

### (2) 環境に配慮した農業の普及その他琵琶湖の環境と調和のとれた産業の振興(第17条)

- ・環境に配慮した農業の実施(農業者等による化学合成農薬・化学肥料を5割以上削減する取組と合わせて行う地球温暖化防止や生物多様性保全に資する営農活動を支援)
- ・びわ湖材の利用拡大のため、住宅や公共施設の木造化・木質化をはじめ、県産材の製品開発、産地証明、木質バイオマス利用等の取組に対して支援
- ・県内外の水環境関連企業等が参画する「しが水環境ビジネス推進フォーラム」のプラットフォーム活動(広報活動、情報提供・収集活動、コーディネート活動)の推進等



ニゴロブナの稚魚の放流

# 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況(令和4年度版)概要

## (3)エコツーリズムの推進等、湖上交通の活性化等(第18条、第19条)

- ・「ビワイチ」に代表されるサイクルツーリズムを推進
- ・日本遺産を構成する文化財を中心に、「水の文化」を軸とした地域ならではの素材を活かし、観光ルート  
の開発や情報発信等を推進



## 6 景観の整備及び保全に関する事項(法第20条関係)

- ・湖岸の重要な文化的景観選定地において、景観・環境維持のための整備計画策定および調査を実施
- ・琵琶湖の内湖西の湖周辺の貴重な文化的景観の保全及び魅力発信



## 7 教育の充実等に関する事項(法第21条関係)

- ・学習船「うみのこ」を使った宿泊体験型教育(びわ湖フローティングスクール)を実施
- ・森林環境学習(やまのこ事業)、農業体験学習(たんぼのこ事業)の実施
- ・琵琶湖漁業と湖魚料理を学べる体験学習会の実施
- ・第一琵琶湖疏水(大津～蹴上間)における舟運の復活



## 8 多様な主体の協働(法第22条関係)

- ・マザーレイクゴールズ(MLGs)の推進
- 琵琶湖に関わる多様な主体をつなぎ、様々な活動や事業の創発を促進することで、MLGs達成に寄与
- ・しがCO<sub>2</sub>ネットゼロ推進
- ・琵琶湖保全再生計画推進事業



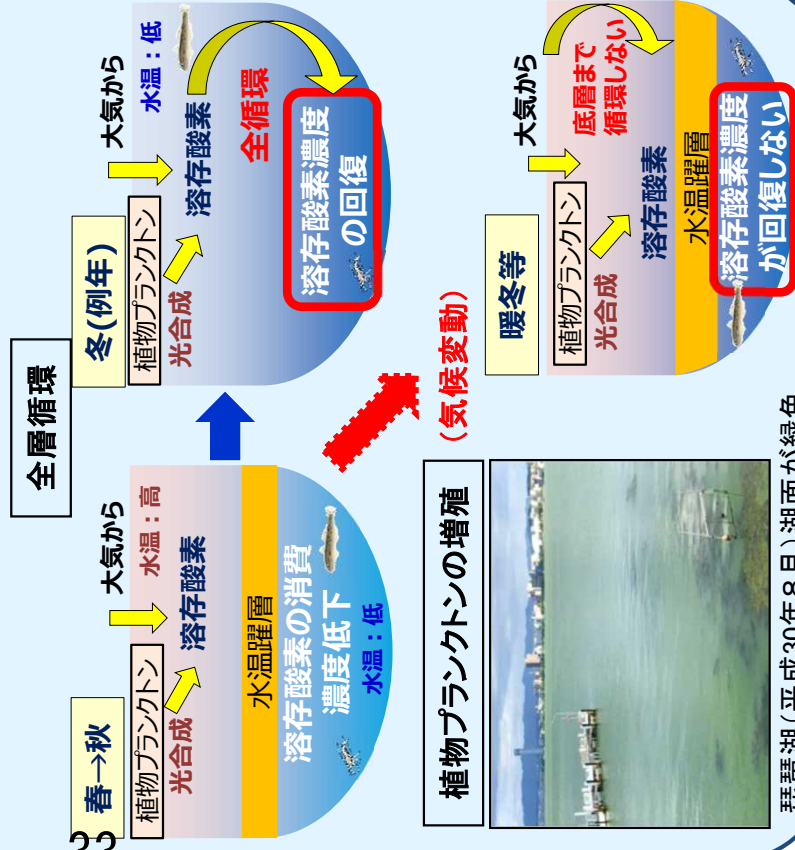
## 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況

- 琵琶湖保全再生等推進費  
気候変動を踏まえた湖沼水質管理手法の検討  
西の湖における水質改善実証モデル事業
- 琵琶湖環境科学研究センター 国立環境研究所琵琶湖分室
- 特定外来生物オオバナミズキンバイについて
- カワウの広域管理について

環境省

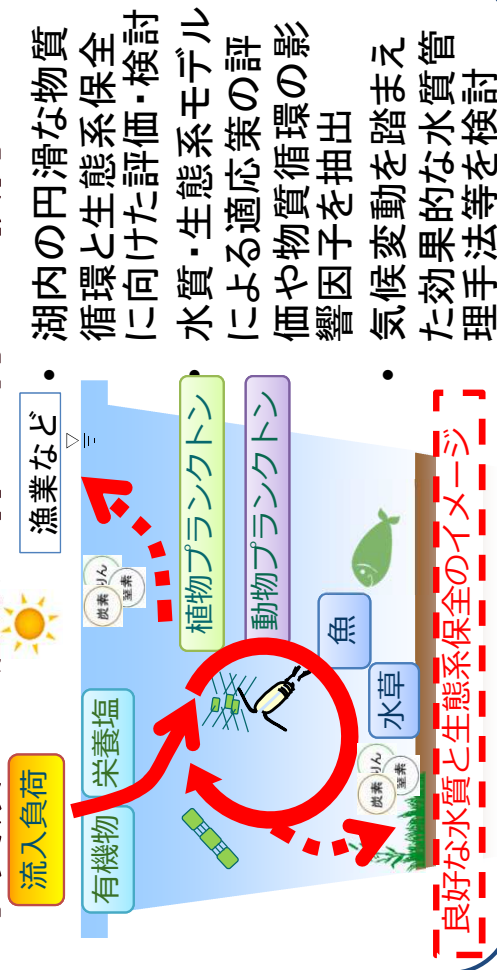
## 現状と課題

- 琵琶湖をはじめとする湖沼では、これまでの水質保全対策によって、湖沼への流入負荷量は減少傾向。
- しかし、環境基準であるCODの高止まり、アオコの発生、水草の大量繁茂や在来魚介類の減少等といった問題も依然として発生。
- さらに、気候変動の影響により懸念される全層循環の未完了や植物プランクトンの増殖に対する新たな課題を確認。



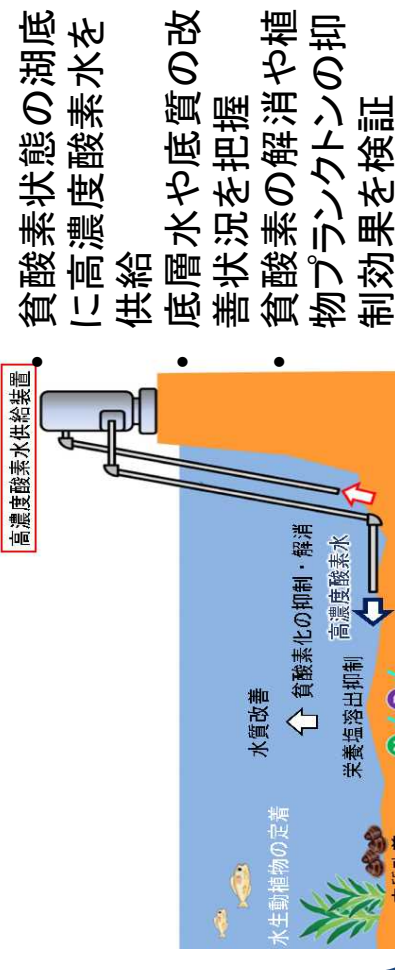
## 事業内容(令和4年度～8年度)

## 水質及び生態系の保全・再生の検討



- ・酸素供給量と底層溶存酸素量・改善範囲との関係
- ・底質の改善状況(栄養塩の溶出抑制量)
- ・植物プランクトンの出現状況(細胞数・種類等)

## 気候変動適応策の実証事業(滋賀県)



# 西の湖における水質改善実証モデル事業

- 水質改善実証モデル事業では、西の湖において、高濃度の酸素を湖底に供給する装置を設置し、水質、低質及び植物プランクトンの発生等の改善状況を調査・検証中。



調査場所



空気中から酸素を取り出す

高濃度の酸素を含むUFBを生成し、水と混合

酸素供給装置 設置場所



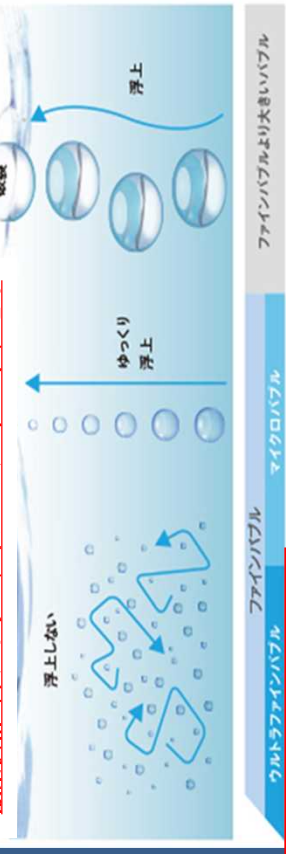
工程



調査内容

- 酸素供給影響範囲調査  
酸素供給装置等から供給される酸素が影響を及ぼす範囲を確認
- 水質調査  
酸素の供給による水質の改善効果を確認
- 底質調査  
酸素の供給による底質の改善効果を確認
- 植物プランクトンの発生状況調査  
酸素の供給による植物プランクトンの発生状況の変化を確認

酸素供給（ウルトラファインバブル（UFB））とは



直径：1μm未満  
微細なために浮力が小さく浮上せず消滅しない  
(1μm = 1mmの1/1000分の1)

直径：100μm未満  
微細なため浮力のためにゆっくり浮上する。溶け進むと効果的に溶ける

直径：100μm以上  
発生とともにすぐに浮上する

図 ファインバブルの定義と特徴(出典：一般社団法人ファインバブル産業協会 <https://fba.or.jp/fine-bubble/about/>)

# 琵琶湖環境科学研究センター 国立環境研究所琵琶湖分室

## 琵琶湖環境科学研究センターについて

- 琵琶湖研究所と衛生環境センターの環境部門を統合し、平成17年6月に開所。
- 平成26年4月には、森林センターの試験研究部門が移管され現在の体制になった。
- センターは、総合解析部門、環境監視部門、管理部で構成。
- 琵琶湖環境の継続的なモニタリングと評価分析を行うとともに、政策課題の解決を目指す試験研究機関として、行政への政策提言を行ってきた。

【琵琶湖環境科学研究センターの職員数】(令和4年4月現在)

|        |     |
|--------|-----|
| センター長  | 1名  |
| 所長     | 1名  |
| 総合解析部門 | 17名 |
| 環境監視部門 | 20名 |
| 管理部    | 7名  |
| 合計     | 46名 |



## 国立環境研究所琵琶湖分室について

### 【設置の経緯】

平成28年3月22日 「政府関係機関移転基本方針」により国立環境研究所の一部機能移転の方針決定  
平成28年4月28日 環境省、国立環境研究所、滋賀県の3者で、「国立環境研究所琵琶湖分室（仮称）設置準備チーム」を設置  
平成29年2月17日 環境省、国立環境研究所、滋賀県の3者で「連携協力に関する基本協定」を締結  
平成29年4月1日 「国立環境研究所琵琶湖分室」を琵琶湖環境科学研究センター内に設置  
平成29年4月3日 琵琶湖分室開所式を開催

【琵琶湖分室のフルタイム研究系職員数】(令和4年4月現在)

|          |    |
|----------|----|
| 分室長      | 1名 |
| 生物多様性領域  | 1名 |
| 地域環境保全領域 | 2名 |
| 合計       | 4名 |

研究テーマ: 「琵琶湖の水・湖底環境の健全性評価に関する研究」  
「在来魚の生息状況に関する調査研究」





# 特定外来生物オオバナミズキンバイの対策状況について

## 1. 生態及び生態系への影響

- 南アメリカ、北アメリカ南部原産の水生植物。水上と水中にマット状に厚く繁茂し、他の植物の生育を阻害する。水中に密生した茎は、魚類の生息環境等を悪化させるおそれがある。



## 2. 琵琶湖における状況

- 確認当初（H21）は生育面積142㎡だったが、H25より駆除を開始したものの再生能力が非常に高く、約30万㎡まで増加。その後の防除事業により、R2年度末時点で約3.2万㎡まで減少したため、R3年度以降、年度当初に機械による防除を要する大規模群落が存在しない「管理可能な状態」となった。
- 同様に問題となっている特定外来生物ナガエツルノゲイトウも含めた外来水生植物の根絶に向けた防除を推進するため、機械防除や人力防除が困難な場所での新たな防除方法について、試験を実施中。

## 3. 防除体制（令和4年度）

### 国直轄事業の実施

○特定外来生物防除等推進事業：130万円（R3年度：200万円）

遮光シートによる防除実証試験と薬剤による防除予備試験を実施し、防除困難地における新たな防除手法に関する知見を得ることで、琵琶湖及び全国各地でのオオバナミズキンバイ等の防除推進に寄与する。

### 県事業への支援

○生物多様性保全推進支援事業（1／2以内）：12.500万円（R3年度：12.500万円）【国費】  
○生物多様性保全回復整備事業（1／2以内）：15.000万円（R3年度：15.500万円）【国費】

滋賀県や協議会が行う防除事業への支援



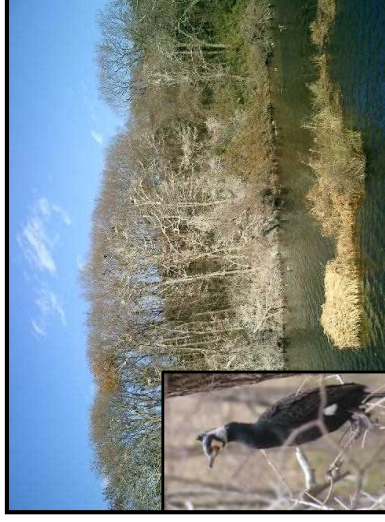
## 【カワウとは】

群れを作り、水辺に近い林をねぐらとし、コロニーを作って繁殖する。また、行動範囲が広く、1日で10-20kmを移動し、季節移動が数百kmに及ぶ場合もある。魚食性。

## 【カワウを巡る状況】

かつては全国的に分布していたと考えられるが、戦後は個体数が急激に減少、昭和45年頃には約3千羽まで減少し、絶滅も危惧されるほどであった。

しかし、その後の生息環境の改善等により、個体数が大幅に回復、生息箇所も増加し、内水面漁業被害や森林枯死を引き起こしている。



カワウのねぐらと枯れた木々（写真中央部）

## 【保護管理に当たって考慮すべきカワウの特殊性】

- ・長距離を移動し、広い行動圏を持つため、都道府県を越えた広域での情報共有や管理が必要。
- ・その保護管理は、ねぐら・コロニーを拡散させないよう留意しつつ、その数や個体数を適切に管理していくことが必要。
- ・手法として、駆除や追い払いの他、ねぐらの除去や繁殖抑制等の効果的な対策を複合的に実施していくことが必要。

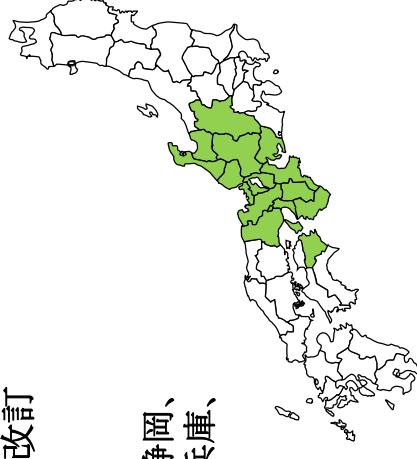
## 【中部近畿カワウ広域協議会】

平成18年5月に、滋賀県を含む中部近畿の15府県の関係者及び関係省庁を構成員とする広域協議会を設立し、広域管理に向けた取組を推進。広域指針の作成、捕獲などによる適切なカワウ個体群の管理、モニタリング調査情報の共有等を行うほか、ねぐら除去や繁殖抑制技術など、より効果的な手法の確立に向けた情報共有などを推進。

- H18.5 環境省の地方環境事務所が事務局となり、「中部近畿カワウ広域協議会」設立  
H19.3 中部近畿カワウ広域指針作成  
H24.4 中部近畿カワウ広域指針改訂

※構成15府県：

富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、徳島



## 【技術的支援、研修の開催】

「特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン及び保護管理の手引き（カワウ編）」（H25.10）及び環境省ホームページ「カワウの保護管理一たるサイト」を通じて、都道府県等への技術的支援・情報提供を行っている。また、カワウ保護管理の推進に向けた都道府県等行政担当者向け研修会を開催している。

## 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況

- ・ 淀川水系河川整備計画（変更）の概要
- ・ 野州川瀬・淵再生
- ・ 野州川河口部ヨシ帯の再生

- 淀川水系河川整備計画を令和3年8月に変更。
- 主な変更のポイントとしては、流域治水の推進、気候変動を踏まえた治水対策、河川環境の保全・再生等。
- 琵琶湖に関連する主な記載については、以下のとおり。

【琵琶湖に関連する主な記載】

- ・ 1. はじめに

本計画の実施にあたっては、水循環基本法や琵琶湖の保全及び再生に関する法律等の関連法令やそれらに基づく計画等との整合を図るため、関係機関等と調整の上、連携して取り組む。  
(P.2)

- ・ 4.2.2 6) セタジミ等の生息する琵琶湖南湖の生息・繁殖環境の保全・再生  
水質に顕著な改善傾向が見られないことや外来種の増加等の課題を抱えている琵琶湖の南湖再生を目的として、「琵琶湖・淀川流域圏の再生計画」に基づく「南湖の再生プロジェクト」を推進し、湖底の耕うんや窪地の埋め戻しなどを行う「南湖湖底改善事業」により水質や底質の改善を進め、琵琶湖固有種で重要な漁獲対象であるセタジミ等の生息・繁殖環境の回復について関係機関の連携のもと取り組む。また、琵琶湖の保全・再生にあたっては、琵琶湖の保全および再生に関する法律を踏まえ、関係機関と連携のもと取り組む。(P.49)

- ・ 4.2.3. (1) 水辺や河原の保全・再生

- ⑥砂礫河原及び瀬と淵を再生する。なお、再生実施箇所の調査を行い、必要に応じて改善について検討して実施する。(野洲川 放水路区間)(P.52)
- ⑦琵琶湖とつながる川のヨシ帯を再生する。(野洲川 河口部)(P.53)

# 施策実施状況(国土交通省) 野洲川瀬・淵再生(10.6k-13.2k)

## 課題

## 瀬・淵の消失

滞筋固定化や河道内樹林化により河道が単調化し、魚類の生息環境である瀬・淵等が消失。



S50年撮影



H30年撮影

S50年には河道内の広範囲に砂州が発達。

H30年には河道内に樹木が繁茂し、流路は左岸に固定。

## 対応

## 水制工による河道内攪乱の誘発

滞筋蛇行を促進する水制工を設置し瀬・淵を再生、アユ等を含む多様な生物の生息環境を創出。

水制工は形状変更が簡易な袋詰玉石とし、施工と改良を容易にします。また水制工により河道内攪乱を誘発、モニタリング調査により水制工の効果を検証、継続的に改良施工します。



瀬・淵のある流れ



## 整備状況

令和2年度より水制工整備を開始。

令和3年度は既設水制工に係る瀬・淵再生状況等のモニタリング調査を実施。更なる水制工整備の他、樹木伐採、河道掘削等を実施。

令和3年度末にて整備済水制工は3基。

## 施工前



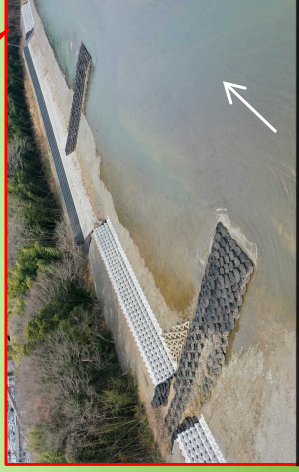
令和2年11月28日撮影

## 施工状況



令和4年3月23日撮影

## 施工済水制工(近景)



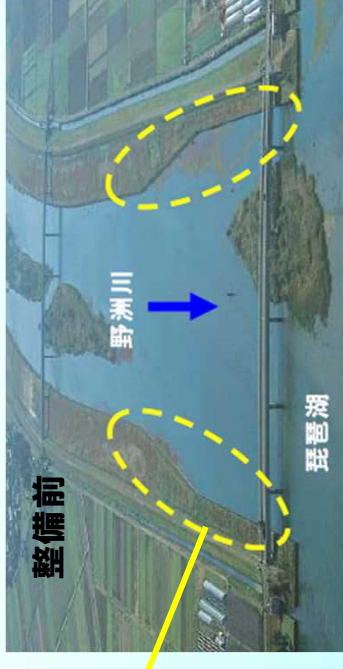
令和4年3月23日撮影

# 施策実施状況(国土交通省) 野洲川河口部ヨシ帯の再生

## 課題

## 魚類の生息場の消失

矢板護岸整備により水域と陸域が**分断**し、ニゴロブナなどの産卵や仔稚魚の生息場が消失。

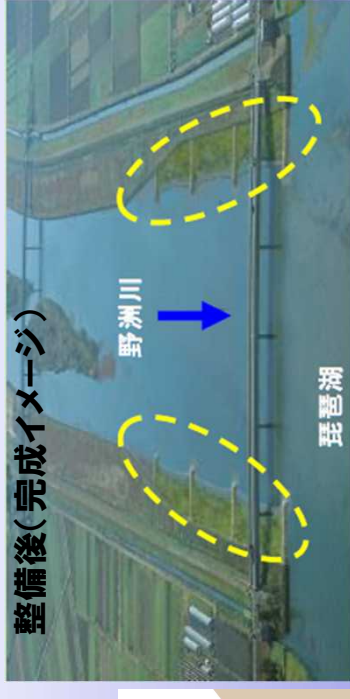
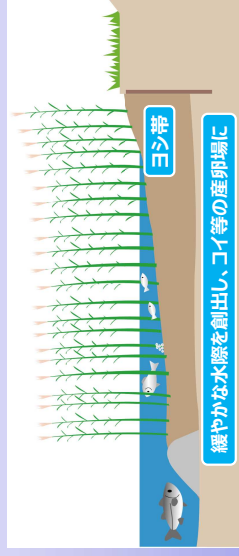


## 対応

## 魚類の産卵・成育環境を改善

ヨシ原で形成される水陸移行帯※を**再生**。

※水陸移行帯とは河川、湖沼の水面と地表面が交わる場所です。水域・陸域が混在する多様な環境であり、**生物の生息・生育環境上重要な役割**を果たしています。



## 整備状況

令和元年度までヨシ帯整備を実施。

令和2年度以降はモニタリングを実施。

令和4年5月の右岸側での稚魚確認結果318個体

施工直後

(平成22年4月23日)

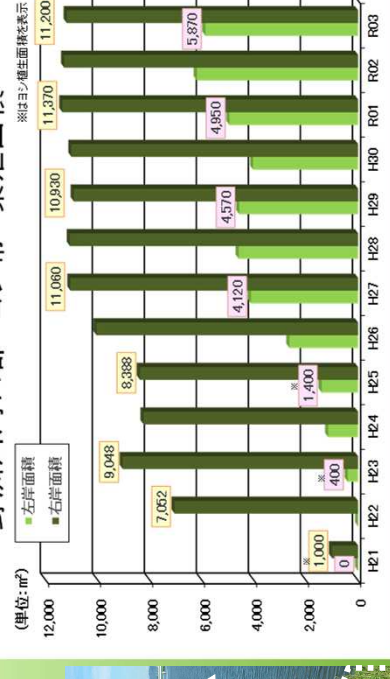


施工後12年目

(令和4年7月28日)



野洲川河口部 ヨシ帯 繁殖面積



## 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況

- ・ ホンモロコ等の産卵・繁殖の場となるヨシ帯造成

農 林 水 産 省

# ホンモロコ等の産卵・繁殖の場となるヨシ帯造成

## 概要

- 琵琶湖岸は、水ヨシ帯が広がる良好なホンモロコ等コイ科魚類の産卵・繁殖の場であったが、開発等の影響によりヨシ面積が減少。これに伴いこれらの漁獲量も減少。
- このため、安定的に漁獲のあった時期の規模まで水ヨシ帯を回復すべく、着定基質の整備等により水ヨシ帯を造成し、ホンモロコ等の漁獲量の回復を目指している。
- 造成ヨシ帯では、ホンモロコ等の産卵・繁殖に好適な環境が回復傾向にあり、漁獲量も増加傾向にある。

## 対策

水ヨシ帯造成に向け、ヨシの生育に最適な水深となる琵琶湖水位－30～－50cmとなるよう盛土等によりヨシ生育基盤を造成するとともに、ヨシの植栽を実施。



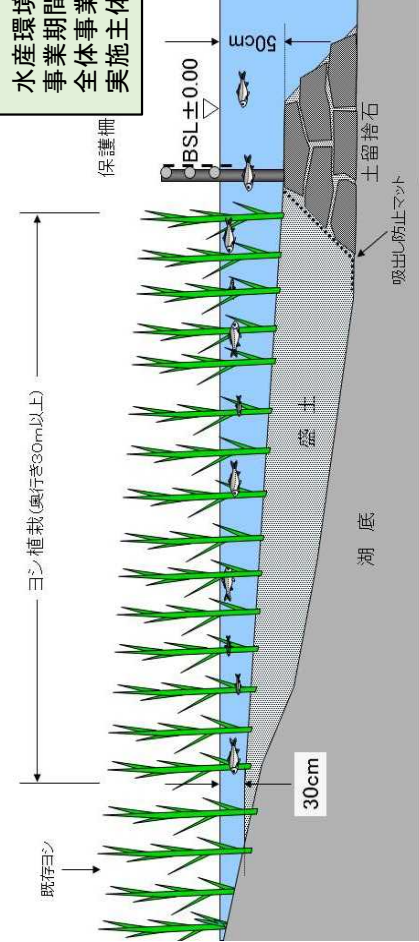
衰退するヨシ帯



造成、ヨシ植栽を実施



造成後、成長するヨシ帯



水産環境整備事業(びわ湖地区)  
事業期間：H29年～R8年度  
全体事業費：2,282百万円  
実施主体：滋賀県

## 効果

造成ヨシ帯における産卵・繁殖と、親魚保護、外来魚駆除および過剰繁茂した水草除去などの相乗効果により、ホンモロコ資源は回復傾向

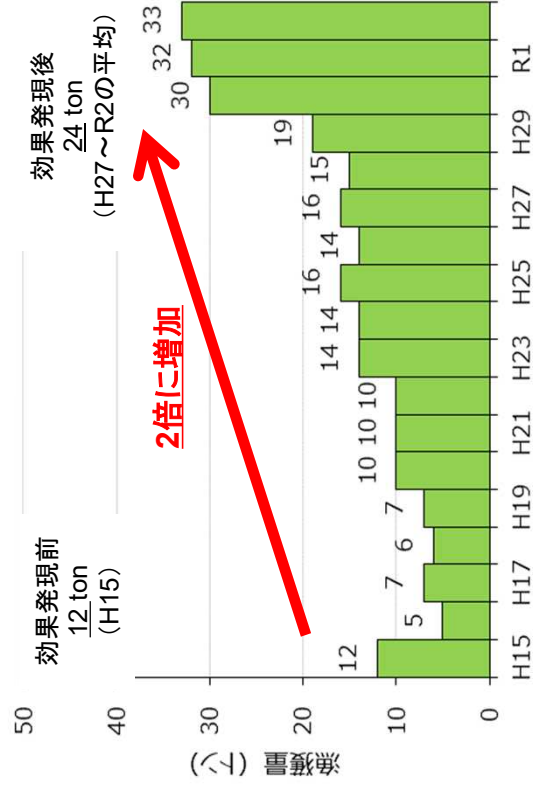
↑ ホンモロコ漁獲量は増加傾向



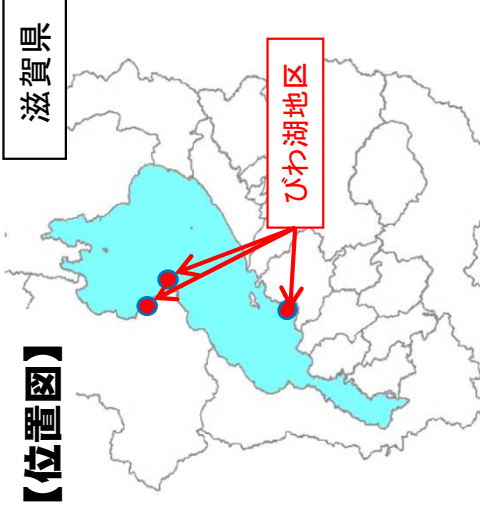
ホンモロコ



香ばしい炭火焼



## 【位置図】



## 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況

- ・ 文部科学省における環境教育の取組

文 部 科 学 省

# 文部科学省における環境教育の取組



## 主な施策



- ＜教育内容の改善・充実＞
- ◆ 学習指導要領における環境に関わる内容の充実

## 取組事例

- ＜環境に関する青少年の体験活動の推進＞
- ◆ 体験活動推進プロジェクト等の充実
- ◆ 省庁連携による子供の体験活動の推進
- ◆ 国立青少年教育施設における体験活動の機会と場の提供及び指導者の養成・研修 等
- ＜持続可能な開発のための教育（ESD）の推進＞
- ◆ エネスコ未来共創プラットフォーム事業
- ◆ SDGs達成の担い手育成（ESD）推進事業



## 【学校教育における取組】

### 学習指導要領における環境教育の充実

【学習指導要領の各教科において規定されている指導内容（例）】

#### ＜理科＞

- ・身の回りの生物（小学校第3学年）
- ・人は、環境と関わり、工夫して生活していること（小学校第6学年）
- ・エネルギー資源の有効な利用（中学校第1分野）
- ・自然環境の調査と環境保全、気候変動、外来生物（中学校第2分野）
- ・生物の多様性と生態系（高等学校・生物基礎） など
- ・理科全体の内容の取扱いにおいて、「生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度の育成を図る」旨を規定。

#### ＜社会＞

- ・人々の健康や生活環境を支える事業（小学校第4学年）
- ・公害の防止など環境の保全（中学校公民的分野） など

### 【総則における体験活動に関する内容の充実】

生命の有限性や自然の大切さなどを実感しながら理解することができるよう、各教科等の特質に応じた体験活動を重視し、地域社会等と連携しつつ体系的・継続的に実施できるよう工夫することを明記。

## 【社会教育における取組】

### 環境に関する青少年の体験活動の推進

（独）国立青少年教育振興機構において、民間団体が実施する特色ある取組や、体験活動等の裾野を広げるような活動を中心に青少年の体験活動への助成等を実施。（子どもゆめ基金）

## 取組事例

### ◆ 学校の取組：彦根市立城西小学校（エネスコスクール）

彦根市立城西小学校では、町探検や校区探検を通して、自然や地域に親しみ、彦根城の学習を通して城山や堀の環境を学び、琵琶湖環境学習を通して「母なる琵琶湖」への思いを深めている。また、調べ学習を通して、環境保全にも目を向けており、SDGの17の目標の中で6番目の目標「安全な水とトイレを世界中に」に関わって、琵琶湖の学習から、世界に目を向けた環境学習に取り組んでいるところである。



### ◆ 子どもゆめ基金の助成活動例：山内エコクラブ

■ 活動名：「それゆけ野洲川探検隊～魔法のじゅうたんで秘密を探れプロジェクト～」

■ 取組概要：小学生等の子供及び保護者を対象として、ふるさとの自然や環境の大切さに気づくことを目的に、琵琶湖に注ぐ野洲川について、源流から上流域の6地点における川の調査と生き物観察会を実施。また、地域の方や専門家から自然環境の変遷について聞き、琵琶湖博物館で活動を壁新聞にまとめ成果発表会を実施した。



野洲川での活動の様子

# 琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況

## 『守る』

- 水産資源の回復の取組 ————— P 1
- 外来魚対策の取組 ————— P 2
- 侵略的外来水生植物対策 ————— P 3
- 琵琶湖の水草等クリーンアップ事業 ————— P 4

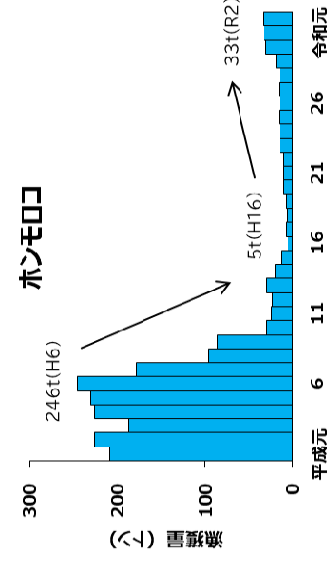
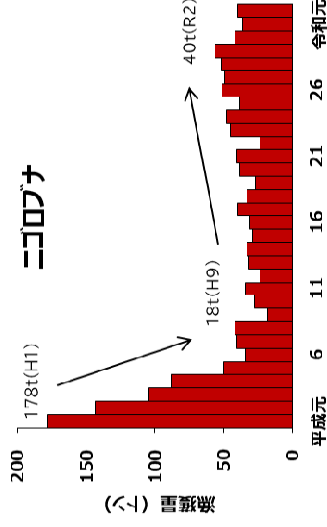
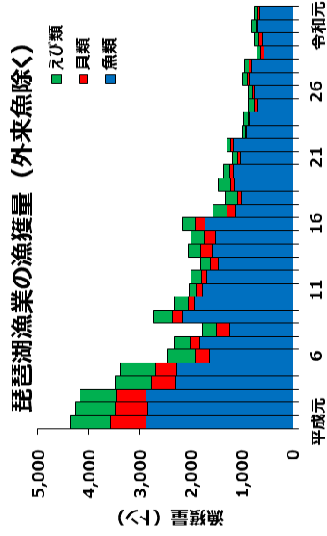
## 『活かす』

- 「やまの健康」 推進プロジェクト ————— P 5
- しがの林業成長産業化に向けた取組の推進 ————— P 6
- 「世界農業遺産」 の認定の活用 ————— P 7

## 『支える』

- 国立環境研究所連携推進事業 ————— P 8
- CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会の実現に向けた挑戦 ————— P 9
- マザーレイクゴールズ（MLGs）推進事業 ————— P 10

滋賀県



漁獲量は大きく減少しており、ホンモロコなどに増加の兆しがみられるものの、依然、低水準。令和2年の琵琶湖全体の漁獲量は759トン。

### 水産資源回復のため、漁場環境の整備や種苗放流を実施

#### ■砂地造成（セタシジミ）・・・琵琶湖南湖で砂地造成＋稚貝放流

これまでに約74haを造成（R3年度末）

#### ■ヨシ帯造成（ニゴロブナ）・・・魚類の産卵繁殖機能を考慮して整備

これまでに約36haを造成（R3年度末）

奥行きを30m以上で琵琶湖の水位変動に対応  
琵琶湖基準水位マイナス30～50cmの緩勾配で造成

#### ■水産多面的機能発揮対策事業

浅場、ヨシ帯および河川などでの環境保全活動

#### ■魚のゆりかごである南湖の再生

【課題】

- 水草の大量繁茂や外来魚の繁殖により、南湖再生が困難。
- 水草が南湖の9割繁茂→湖底の泥化、低酸素化
- 関係機関が統合的に事業規模を拡大し、環境保全対策に取り組むことが重要

#### ■南湖湖底環境の改善

窪地における貧酸素・無酸素状態の影響調査、シミュレーションの実施  
窪地の埋め戻しや平坦化などの対策の手法の検討

#### ■種苗放流（R3実績）

|        |             |         |
|--------|-------------|---------|
| ①ニゴロブナ | 全長 20mm     | 1,059万尾 |
| ②ホンモロコ | 全長 120mm    | 98万尾    |
| ③アユ    | 全長 20mm     | 41万尾    |
| ④セタシジミ | 全長 5mm      | 27億尾    |
| ⑤ビワマス  | 殻長0.3～0.4mm | 2,497万個 |
| ⑥ウナギ   | 全長 60mm     | 39万尾    |
| ⑦ワタカ   | 体重50g       | 1トン     |
|        | 全長50mm      | 1万尾     |



ニゴロブナ

#### ■近年のアユの漁獲状況

- ・平成29年シーズンには記録的不漁
- 人工河川への親アユ放流量増（8→18トン）
- ・平成30年以降はほぼ平年並みで推移
- ・令和2年4月以降は、アユ資源は十分であっても、外食等の需要低迷により漁獲調整が必要になるなどの影響
- 新たな流通チャネルの拡充等による琵琶湖漁業全体の販売力の強化が課題



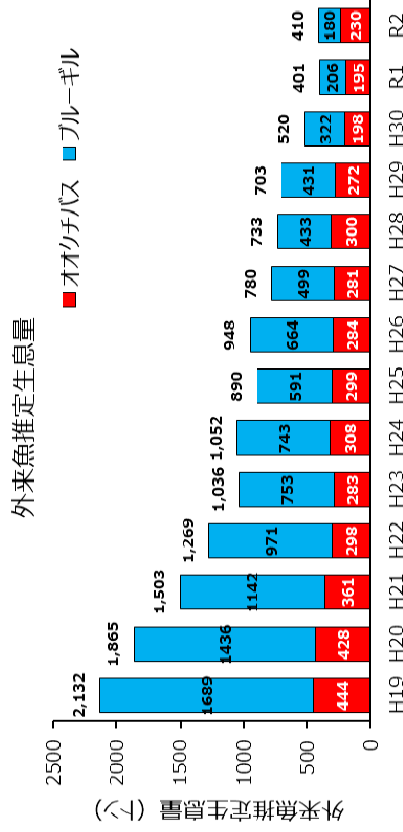
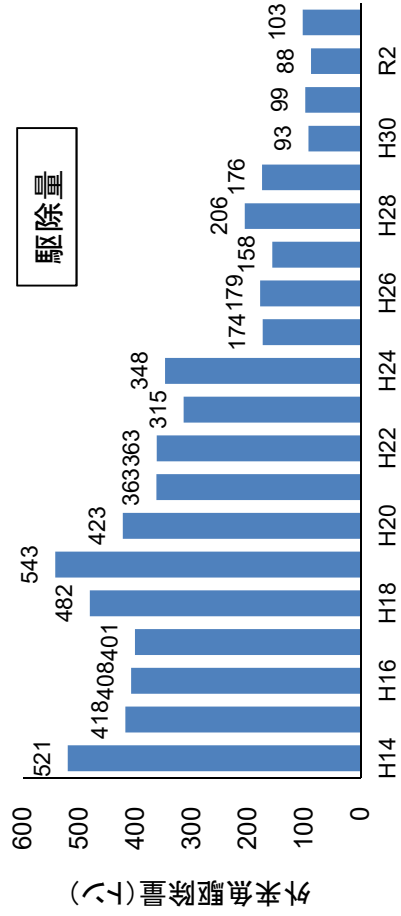
アユ産卵用人工河川



人工河川に放流したアユ

#### ■漁場環境の新たな課題

- ・近年、アユ、ホンモロコ、セタシジミ等の水産資源に成長不良や栄養状態の悪化が認められる年あり
- 漁場生産力の低下が懸念される



オオクチバスやブルーギルなどの外来魚の生息量は、平成19年の2,132トンから令和2年は410トンと着実に減少させることに成功しているが、ブルーギルに比べ、オオクチバスの減少傾向は緩やかとなっている。

48

## 琵琶湖における生態系や漁業への被害を防止するため、徹底的な防除を実施

- 駆除促進対策事業・・・漁業者による外来魚捕獲に要する経費の補助  
ニゴロブナ稚魚などを捕食する小型オオクチバスの集中駆除  
チャネルギヤットフィッシュの緊急駆除
- 外来魚産卵期集中捕獲事業・・・琵琶湖南湖などで産卵期に外来魚を集中駆除するための電気ショックボートの運用・維持管理
- 外来魚回収処理事業・・・捕獲した外来魚の回収および適正処理に要する経費の補助
- 外来魚駆除対策検討会事業・・・効果的な駆除を実施するための進行管理
- 外来魚駆除対策研究・・・効率的な駆除技術の開発

○「琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例」により、釣り上げた外来魚のリリースを禁止し、回収ボックス、回収いけすを設置して回収



漁業者による捕獲（刺網）



電気ショックボートによる捕獲



回収した外来魚



回収ボックス

### (1) 侵略的外来水生植物：オオバナ・ミズキンバイとナガエツルノゲイトウ

速い成長速度：

広大なマット状に群落を成長させ水面を覆う

高い分散能力

茎・葉の断片から別個体として成長（栄養繁殖）

水とともに各所に運ばれて分布を拡大

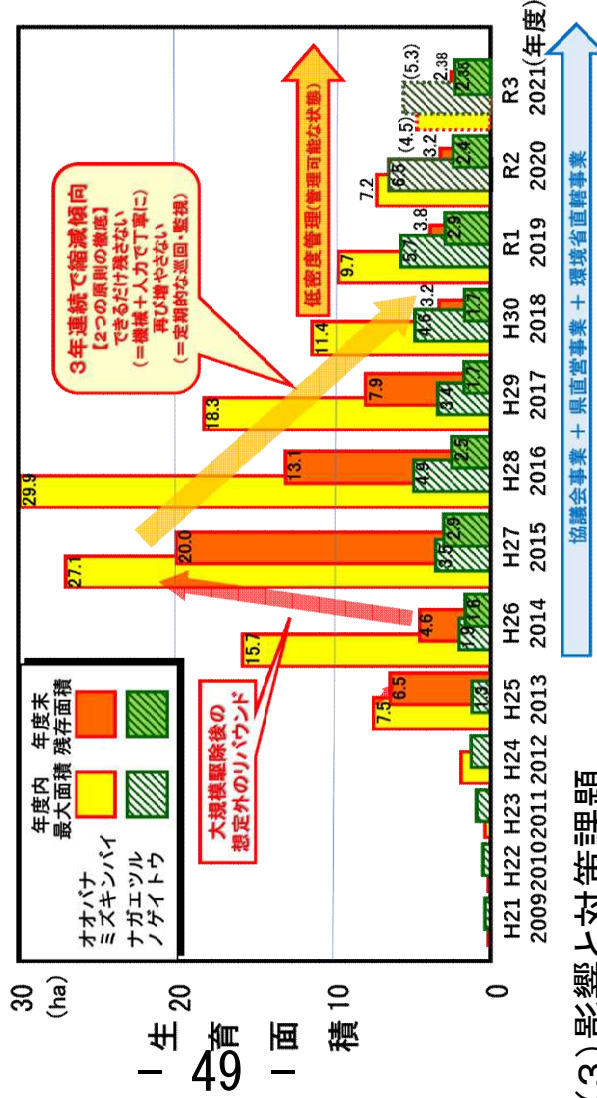
（オオバナは種子繁殖も行い水鳥による分散も）

柔軟な生態：

陸上に運ばれても生存し続ける（水陸両生）



### (2) 生育状況の経緯



### (3) 影響と対策課題

生態的影響

湖岸植生への影響（他の植物の競争的排除）

魚貝類等の生息環境の劣化（群落下の無酸素化）

社会的影響

漁業活動の阻害（エリの倒壊、民の設置困難等）

船舶航行の支障

農地への侵入（増殖すると深刻な悪影響）

利水・治水への影響（繁茂による通水障害）

悪影響を低減させるために低密度化させ、  
管理可能状態を維持することが当面の課題

### (4) 令和3年度の取組

#### A. 取組の内訳

- ①対策事業：巡回・監視による分散リスクの高い群落の駆除（駆除した個体の仮置き、処分が必要）  
4事業＋県漁連（南湖8漁協）による巡回監視2事業
- ②緊急駆除事業：分散リスクの高い群落の緊急の駆除  
農業ため池と北湖北西部の内湖・河川（4事業）
- ③分布・生育状況調査事業：現状把握に基づく事業実施の適正化（1事業）
- ④駆除困難箇所への対策事業：  
遮光シートの敷設：群落の枯殺による除去（3事業）  
フェンスの設置：流出（1箇所）および侵入防止（2箇所）
- ⑤広報・啓発：協議会構成員と連携した活動と活動支援  
＜役割分担＞  
環境省直轄事業で北湖北部に於ける①・③を実施。  
県・協議会は環境省エリア以外の全域で①・③を実施、  
②は環境省エリアでも実施。

#### B. 経費の負担

- ・琵琶湖外来水生植物対策協議会事業  
県費※＋国費（生物多様性保全推進交付金）
- ・県直轄事業  
県費＋国費（生物多様性保全回復整備交付金）  
※県費＝侵略的外来水生植物戦略的防除推進事業

＜参考＞

- ・水草等対策技術開発支援事業  
外来水生植物の駆除・処分方法の検討事業（1件）
- ・琵琶湖漁業再生ステップアッププロジェクト事業  
漁協を中核とする地域協議会の活動の一環として  
外来水生植物を駆除

### (5) 現状評価

広範囲にわたる巡回・監視と緊急駆除により、「管理可能な状態※1」を維持  
※「管理可能な状態」＝年度替わりの時点で機械駆除を必要とするような大規模で、分散リスクの高い群落が存在しない状態

### (6) 今後の課題

- ・駆除の進展による巡回・監視の対象箇所の増加と予算枠の減少傾向のため、巡回・監視の頻度を減らして対応し、有効性を検証（令和4年度着手済み）
- ・オオバナについて、現在、局所的で低密度に維持している北湖北部において一部で急増する兆しが懸念され、対策の検討が必要



数千㎡におよぶ広大な  
マット状群落が水面を覆う



群落に包囲された船舶

背景

水草の大量繁茂および侵略的外来水生植物の生育は、特に南湖において生活環境や漁業さらには生態系にも多大な影響を与えており、適正な状態に管理することが課題となっている。

このことから、関係機関連携による集中的な水草除去などによる改善を図るとともに、侵略的外来水生植物の徹底的な駆除や駆除済み区域の巡回・監視を行う。さらに、企業や大学などへ対策技術開発を求め、水草等対策の高度化を図る。

これらを通じて、望ましい水草の状態を目指すとともに、侵略的外来水生植物を管理可能な状況にまで減少させ、南湖の生態系・漁業の再生につなげる。

主要な事業の概要

1 暮らしを守るための除去

夏季の水草大量繁茂による航行障害や悪臭などの生活環境への悪影響を軽減するため、緊急性や公共性の高いところから表層刈取りを実施する。

510

1-1

水草刈取り事業（琵琶湖保全再生課）

1-2

矢橋帰帆島中間水路維持管理業務（下水道課）

2 生態系保全のための除去

湖流の停滞、湖底の泥化など自然環境や生態系への悪影響を改善するため、根こそぎ除去を実施する。

2-1

水草除去事業（琵琶湖保全再生課）

2-2

補助河川総合流域防災事業（流域政策局）

3 漁場再生のための除去

水草除去や種苗放流を強化して、漁場の再生を図り、在来魚類資源の回復を目指す。

3

琵琶湖漁業再生ステッアッププロジェクト（水産課）

4 侵略的外来水生植物の除去

オオバナミズキンバイ等の外来水生植物の徹底的な駆除や駆除済み区域の巡回・監視を行い、管理可能な状況にまで減少させる。

4-1

侵略的外来水生植物戦略的防除推進事業（自然環境保全課）

4-2

琵琶湖漁業再生ステッアッププロジェクト（水産課）

4-3

造成ヨシ帯機能確保緊急対策事業（水産課）

5 知見等を活かす

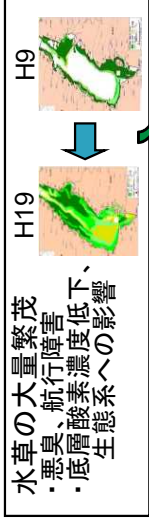
水草たい肥の有効活用を図ることや、企業や大学などが実施する、水草等対策の新たな技術等の開発や研究等の支援を行うことなどで、水草等対策の高度化を図る。

5-1

水草等対策技術開発支援事業（琵琶湖保全再生課）

5-2

水草資源循環促進事業（琵琶湖保全再生課）



望ましい水草  
の状態  
1930～50年代



さあ、みんなを始めよう！

「やま」とつながる

FATHER FOREST Life!

～やまで健康になる やまを健康にする～



20年後の目指す姿

森林・林業・農山村を一体的に捉え、森林・農地が適正に管理され、多面的機能が持続的に発揮される姿。併せて、自然からの豊かな恵みを活かした農山村と都市との経済循環によって、自然と共生する健康で幸せな暮らしを送っている姿。

政策  
目標

- ・やまに対する関心の向上
- ・森林資源の活用
- ・都市と農山村間の循環（人・経済）の創出
- ・ビジネス手法による社会課題解決

やまの魅力を高め、発信する 【15.0百万円】

#### ■ モデル地域の取組支援

- ・「やまの健康」宣言の活動支援 交付金<1地域最大2.5百万円>（栗東：金勝、甲賀：大原、高島：南深清水）
  - 森林体験・農業体験 ○ 「木の駅」活動 ○ 山林の境界明確化
  - 獣害を受けにくい作物の栽培・販売・商品開発
  - マウンテンバイクトレイルツアー・コース整備・人材育成 など
- ・関係人口創出に向けたモデル地域の魅力発信



「やまの健康」  
推進事業 等  
【11.0百万円】

【新】若い世代を対象とした息の長い関係人口創出  
しがのふるさと応援隊事業 【4.0百万円】

#### 部局連携で取り組む「やまの健康」関連事業

- 「やまの健康」森の恵み活用促進事業（8.5） ■ 獣害対策集落活性化事業（77.2）
- 社会的課題解決型クラウドファンディング活用推進事業（0予算）
- しがのふるさと支え合いプロジェクト（3.8）
- 農山村の新生活様式サポート事業（4.9） ■ 空き家対策総合支援事業（4.9）

都市を含めた県民をやまへ導く 【16.1百万円】



- 森林資源や森林空間を活かした産業創出
  - ・しか森林サービス産業創出事業

「やまの健康」  
実践事業  
【5.0百万円】



- 木育を通じ やまに関心を持つ機会の創出
  - ・木育ビジネス化モデル事業 他

その他  
（県民税）  
【11.1百万円】

（単位：百万円）

- 「山を活かす、山を守る、山に暮らす」都市交流モデル事業（11.3）
- “Connect-Shiga”創出事業（4.0）
- デジタルプラットフォーム展開事業（33.0）
- シガリズムコンテンツ創出事業（41.0） ● ワークーション推進事業（14.0）

森林資源の循環利用による林業の成長産業化 ～ 産業づくり ～

活力ある林業の推進（川上）

加工・流通体制の整備（川中）

幅広い県産材の利用（川下）

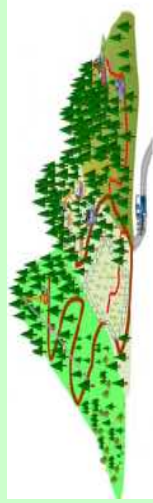
しがの林業・木材産業強化対策事業

事業費 18,797千円

川上における生産力強化

◇森林組合マネジメント強化事業

- ・経営改善指導
- ・業務管理改善指導



関連取組

- ・伐採搬出作業の機械化・効率化による木材生産力の向上
- ・もりづくりアカデミーによる林業人材の育成



県産材の流通量の拡大

◇県産材流通促進事業

- ・合板用材等の流通促進への支援

滋賀県森林組合連合会



県産材の流通体制の整備

◇県産材流通効率化対策事業

- ・中間土場整備・仕分用レンタル機械支援

滋賀県森林組合連合会



県産材製品の流通の促進

事業費 2,700千円

◇県産材製品流通促進事業

- ・製品流通調整員による県産材製品の需給状況の把握・調整への支援

滋賀県森林組合連合会

びわ湖材利用の推進

事業費 136,346千円

◇④ 木の香る淡海の家推進事業

- ・住宅新築、改修、木扉設置への支援

◇⑤ びわ湖材利用促進事業

- ・公共施設の木造化・木質化等への支援
- ・木造化促進アドバイザーによる助言、セミナー開催



◇森の資源研究開発事業

- ・製品開発、商品化への支援

◇木育推進事業

- ・木製玩具などの貸し出し
- ・木育を推進する人材の育成 等



◇「やまの健康」

- ・まちの森林づくりプロジェクト
- ・木育のビジネス化への支援



◇未利用材利活用促進事業

- ・チップ用材等の利用推進

◇木質バイオマス地域循環促進事業

- ・林地残材活用のための調査の実施

◇びわ湖材産地証明事業

- ・びわ湖材の信頼性（品質）の向上 等



森林資源の持続的な循環利用に取り組み、川上から川中・川下に至る林業・木材産業の活性化を推進

基本構想実施計画2-(3) 生産性の向上や高付加価値化等による力強い農林水産業の確立

## ○「世界農業遺産」の認定を生かして、琵琶湖と共生する持続的な農業・水産業を未来へ！

「森・里・湖（うみ）に育まれる漁業と農業が織りなす琵琶湖システム」が、令和4年7月18日、国連食糧農業機関の「世界農業遺産」に認定された。

世界に認められた滋賀ならではのブランド力の強化や、夢のある産業としての担い手の育成を図ることで、琵琶湖と共生する滋賀の農林水産業を県民の財産として未来に引き継いでいく。



### ① 国内外への発信

- ・「世界農業遺産」認知度向上キャンペーン
- ・「世界農業遺産」認定記念シンポジウム
- ・「世界農業遺産」認定記念ギャラリー展
- ・「世界農業遺産」認定記念式典（FAO）、記念式典（農水省）

- ・ホームページ、SNS（Facebook、Instagram）、会員通信等を活用した情報発信
- ・各種イベントにおいて二次元コード付きPOP、パネル、ポスター等を用いて「琵琶湖システム」の価値を発信
- ・県内小中学校・企業との連携による環境学習での活用推進
- ・県内学校、大学等への出前授業の実施等

### ② 農林水産物の高付加価値化と生産振興、ブランド化

- ・「世界農業遺産」認定記念キャンペーン（県内・首都圏）
- ・「琵琶湖八珍」など琵琶湖産魚介類や農産物の消費拡大
- ・学校給食での活用拡大や「認定記念メニュー」の打ち出し等

### ④ 企業との連携などによる地域経済の活性化

- ・企業等と連携した「世界農業遺産」ツアー・認定記念ツアー商品の造成検討
- ・「琵琶湖システム」ロゴマークを表示した「世界農業遺産」関連商品の拡大等

### ③ 地域資源を活用した観光産業の推進、関係人口の拡大

- ・シガリズム、ビワイチとの連携
- ・教育旅行での活用推進（農家民泊、農業体験等）
- ・デジタル地域コミュニティ通貨「ビワコ」の活用検討等

### ⑤ 農業・水産業の持続可能性を高める自然環境の保全

- ・認定を契機とした魚のゆりかご水田の拡大
- ・世代をつなぐ農村まるごと保全事業の拡大
- ・水源林の保全活動等

## 事業概要

国立環境研究所琵琶湖分室が設置されたことを契機として、共同研究や産学官金連携等による研究成果の活用・実用化を推進し、地方創生を図る。

## 共同研究

### 水・湖底環境の健全性評価に関する研究

- ◇ 溶解有機物や栄養塩類の生物利用性と動態解析
- ◇ 全層循環停止メカニズムの推定や底層溶存酸素量の変動因子の把握 等

⇒ 国立環境研究所で培われた新規手法を用いて、水環境、湖底環境の現状を評価し、琵琶湖の環境保全・再生につなげる。

＜令和4年度＞

- ◇ 栄養塩供給と微生物動態の関連評価
- ◇ 全層循環シミュレーション解析 等

## 在来魚類の回復に向けた研究

- ◇ 在来魚の繁殖・生息場所の解明
- ◇ DNA種判別等を活用したモニタリング手法の開発 等

⇒ 生態系の保全・再生に向けた基礎データの取得につなげる。

＜令和4年度＞

- ◇ 在来魚の分布・移動に関する調査・解析 等

## 実用化を推進

しが水環境ビジネス推進フォーラム研究・技術分科会による技術開発等の推進

- ◇ 共同研究で活用された技術や研究成果、最新の技術的知見等の情報を共有
- ◇ 水環境技術の開発等を支援
- ◇ 滋賀の水環境技術に係る製品・サービスのブランド化

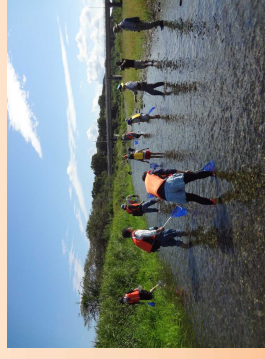
⇒ 研究成果の水環境ビジネスへの活用、発信力の強化につなげる。  
(水質測定機器の製品化、水処理技術の開発 等)



## サイエンスエコビジネスの推進に向けた検討

- ◇ 科学的な知見を活用する「サイエンスエコツアー」の実施に係る課題整理
- ◇ ガイド等の人材の掘り起こし、育成
- ◇ サイエンスエコツアープログラムの検討、試行

⇒ 地域の自然資源や環境の保全と活用を両立した経済活動として、サイエンスエコビジネスの推進につなげる。



(イメージ)

＜令和4年度＞

- ◇ ガイド人材等の育成に係る事業の実施
- ◇ サイエンスエコツアーのプログラム開発・試行 等

# CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会の実現に向けた挑戦

## ■ 地域や経済の成長につながる CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会の実現

### 令和3年度策定 滋賀県CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会づくりの推進に関する条例

### 滋賀県CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会づくり推進計画

#### ◆ 2030年の中期目標

| 温室効果ガス排出量削減目標                                                                 | 再生可能エネルギー導入目標                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2013年度 <b>1,422万</b> t-CO <sub>2</sub> ⇒ 2030年度 <b>711万</b> t-CO <sub>2</sub> | 2019年度 <b>84.9万</b> kW ⇒ 2030年度 <b>176.6万</b> kW |

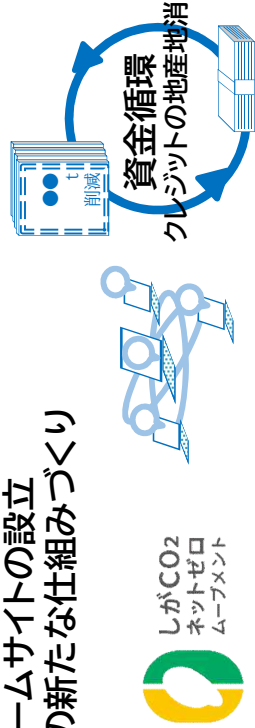
8つの柱

1. CO<sub>2</sub> ネットゼロにつながる快適なライフスタイルへの転換
2. 自然環境と調和するCO<sub>2</sub> を排出しない地域づくり
3. 新たな価値を生み出し競争力のある産業の創出
4. 資源の地域内循環による地域の活性化
5. 革新的なイノベーションの創出
6. CO<sub>2</sub> ネットゼロ社会に向けたムーブメントの創出
7. 気候変動への適応
8. 県における率先行動

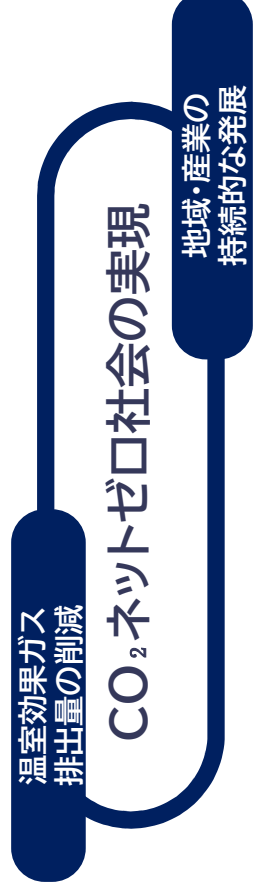
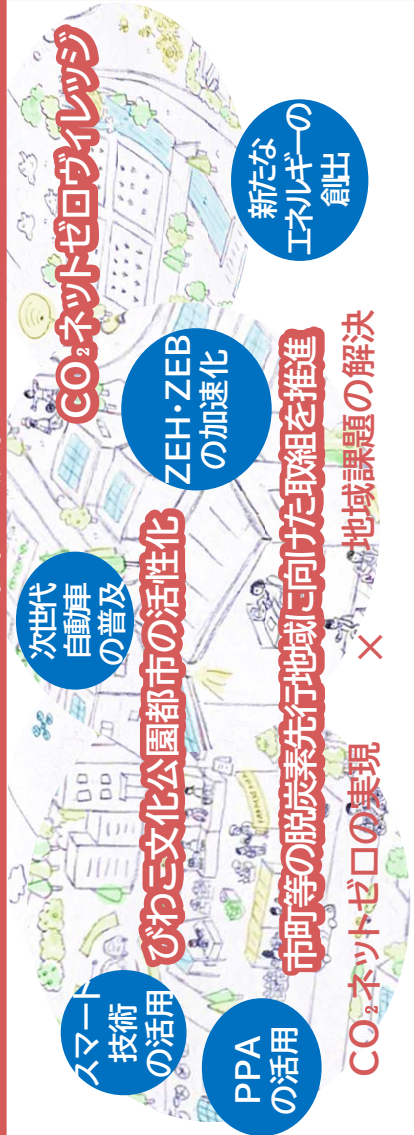
#### ◆ R4年度の施策

### しがCO<sub>2</sub> ネットゼロムーブメントの拡大

- インターネットプラットフォームサイトの設立
- びわ湖カーボンクレジットの新たな仕組みづくり
- ムーブメント推進強化期間
- グリーン投資の活性化



### モデル的な取組の展開



### CO<sub>2</sub> ネットゼロに向けた県庁率先行動

- 本庁舎における照明設備のLED化
- 電気自動車の導入

### 近未来技術等の社会実装

- 近未来技術等の社会実装に向けた企業の実証実験等を支援
- 水素を活用した技術をはじめとするCO<sub>2</sub> ネットゼロ枠を新たに追加

## 1. マザーレイクゴールズ（MLGs）とは

MLGsは、「琵琶湖」を切り口とした2030年の持続可能社会へ向けた目標（ゴール）です。MLGsは「琵琶湖版のSDGs」として、2030年の環境と経済・社会活動をつなぐ健全な循環の構築に向け、独自に13のゴールを設定しています。



MLGsを通じてSDGsをアクションに落とし込む



## 2. MLGs達成に向けた事業

○MLGsの発信・広報

- ・ MLGs賛同者の募集  
(1,264者：7月22日時点)
- ・ 賛同者によるロゴマークの活用  
(143者：7月22日時点)
- ・ MLGs WEB（MLGs専用サイト）での発信
- ・ 学生ライターの育成・発信
- ・ SNS, YouTube での発信
- ・ 学校や企業等からの依頼によるMLGs講演会の開催
- ・ MLGs広報大使との連携事業  
(MLGs体操、伊藤三し米プロジェクト)
- ・ MLGsソーリズム教材の作成と発信
- ・ MLGsワークショップの開催
- ・ 関係団体とのMLGsボードゲームの作成プロジェクト
- ・ ショッピングモール等と連携した催事・展示イベント

○MLGsの進行管理

- ・ 学術フォーラムによるMLGsの評価
- ・ 「MLGsみんなのBIWAKO会議」における様々な関係者とのMLGsの評価の共有



MLGs WEB TOP画面



## 滋賀県外での取組事例

### ✓広報・啓発

- 琵琶湖疏水記念館における「びわ湖の日」特別展示 [京都市]
- イオンモール京都桂川店における「びわ湖の日」啓発イベントの実施
- 日本生命大阪本社における「びわ湖の日」・魚のゆかりご水田米のPR活動

### ✓環境学習

- 中学(私立東山中学校：京都市)との連携学習 講座・体験活動実施
- 同志社中学校における出前授業の実施

### ✓生態系の保全再生

- 関西地域カワウ広域管理計画の推進[関西広域連合]

### ✓観光

- 「琵琶湖疏水通航復活」の取組[京都市]

### ✓環境保全行動

- 令和4年度「びわ湖を美しくする運動」に連携した下流域での流域美化活動  
「淀川一斉清掃 R toL アプリでツナガル流域美化」[淀川河川レンジャー事務局]

### ✓関係府県市の連携強化

- 琵琶湖疏水に関する情報交換会の開催[京都市]
- 琵琶湖・淀川流域水の作文コンクールの実施  
[琵琶湖・淀川流域水の作文コンクール実行委員会]
- 大阪湾再生巡回展の開催 [大阪湾再生推進会議]
- 琵琶湖疏水に関する情報交換会の開催[京都市]

## 滋賀県内での取組事例

### ✓環境学習

- 学習船「うみのこ」に乗船し、琵琶湖の親子体験航海[関西広域連合]
- 琵琶湖博物館における環境学習[下流府県市]
- 学校等の宿泊合宿時における学習教材の提供

### ✓環境保全行動

- 清掃活動・特定外来生物の駆除等



大阪湾再生巡回展の開催



琵琶湖疏水に関する情報交換会の開催