

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
- 環境研究総合推進費
- 特定外来生物オオバナミズキンバイ等の対策状況
- 琵琶湖周辺におけるカワウの管理の強化

環 境 省



背景・目的

琵琶湖は国民的資産であり、健全で恵み豊かな湖として保全及び再生を図ることが求められている。

琵琶湖では、これまでの水質保全対策によって、湖への流入負荷量は減少傾向にあるものの、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が依然として発生している。

また、琵琶湖の保全及び再生に関する法律等のフォローアップを実施したところ、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が確認された。

このため、気候変動への対応を見据えた琵琶湖の水質及び生態系の保全及び再生を図る。

事業概要

将来の良好な水質と多様で豊かな生態系が両立する湖沼水環境の実現を目指し、気候変動の影響や生態系保全を踏まえた湖沼水質管理の方策の検討を行い、望ましい湖沼水環境の実現に寄与していく。

- ・＜将来の湖沼水質管理手法検討事業＞
- ・（１）湖内の円滑な物質循環と生態系保全の評価・検討
- ・（２）底層水の貧酸素化や植物プランクトンの増殖抑制に対する適応策の検討
- ・（３）実証事業（モデル事業）による適応策の検証
- ・（４）気候変動や生態系保全を踏まえた新たな湖沼水質管理の手法の検討
- ・（５）将来の湖沼水質管理に向けた手引きの作成

事業スキーム

- ・琵琶湖の水質及び生態系の保全・再生検討調査（請負）
- ・気候変動適応策実証事業（地方公共団体委託）

期待される効果

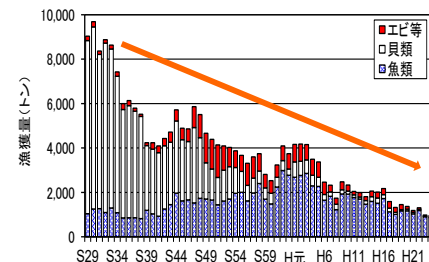
- ・琵琶湖の水質の汚濁の防止及び改善、生態系の保全及び再生の推進
- ・琵琶湖における施策の成果を発信することにより、全国湖沼の保全及び再生に寄与。

事業目的・概要等

現状と課題

琵琶湖では以下の課題がある

- ・流入負荷量は減少傾向にあるものの、CODは高止まり
- ・アオコの発生
- ・水草の大量繁茂
- ・在来魚介類の減少（右図）



事業内容(2022年度～)

○琵琶湖の水質及び生態系の保全・再生検討調査

- ・底層水の貧酸素化や植物プランクトンの増殖に対する適応策の検討
- ・気候変動や生態系保全を踏まえた効果的な湖沼水質管理の手法の検討
- ・将来の湖沼水質管理に向けた技術資料の作成 など

○気候変動適応策実証事業

- ・西の湖における底質改善のための実証事業（モデル事業）の実施
- ・酸素供給装置や湖底耕耘による底層の貧酸素緩和効果の検証



湖内の物質循環に偏りが生じ、植物プランクトンが増殖



底層の底質改善・貧酸素緩和
湖底耕耘の実施状況



※その他琵琶湖に関連する施策

水質及び生態系の保全・再生に関する調査研究等

琵琶湖の健全で恵み豊かな湖沼の保全及び再生の実現

水草の大量繁茂に対する手引きの作成

○水草は一次生産者として二酸化炭素を吸収し、水生生物の隠れ家や繁殖場所となるなどの役割を果たしているが、**特定の水草の大量繁茂は、湖沼水環境を悪化**させる場合がある。

○このため、令和6年度に「**水草の大量繁茂に対する湖沼管理計画を策定する手引き**」を作成した。

■水草への対応の必要性の判断

- (1)大量繁茂の状況を把握するとともに、
- (2)湖沼及び地域の特性、湖沼の利用目的・活用状況を踏まえ、水草のあり方を検討し、
- (3)これらを照らし合わせて 水草への対応の必要性を判断する。

(1)【大量繁茂の状況の把握】

- ・水草の種類及び生育状況
- ・大量繁茂によって誰がどのように困っているか

(2)【水草のあり方の検討】

- ・湖沼及び地域の特性
(大量繁茂と関係する環境条件など)
- ・湖沼の利用目的や活用状況
→水草の望ましいあり方の検討

照合

(3)【状況と望ましいあり方を照合して水草への対応の必要性を判断】

- ・(1)で把握した状況と、(2)で検討したあり方を照合する。
- ・両者の差を埋めるのに水草への対応が適切か、という観点から、水草への対応の必要性を判断する。

必要

2-2 現状把握の調査に続く

第3章対策計画策定に続く

不要

即時の対応不要

※状況の変化に応じて、適宜、調査や必要性の判断を行う。

■水草の大量繁茂の例

- ・船の交通への支障
- ・水草の枯死による有機物分解の貧酸素化
- ・異臭等の発生



水草繁茂マップの作成マニュアル

○水草の大量繁茂状況の把握や、予測には非常に費用がかかることから、衛星画像や現地調査により安価に把握するための**マップの作成方法を取りまとめ、手引きと併せて公表した。**

- ・水草繁茂マップ作成マニュアル（統計的な水草繁茂の濃淡（≡水草が生育しやすい場所等）を可視化する。）
- ・水草ポテンシャルマップ作成マニュアル（水草が生育可能な環境条件を備えている場所を可視化する。）

■水草繁茂マップ作成マニュアル

Step 1：複数の水草分布図を用意する。

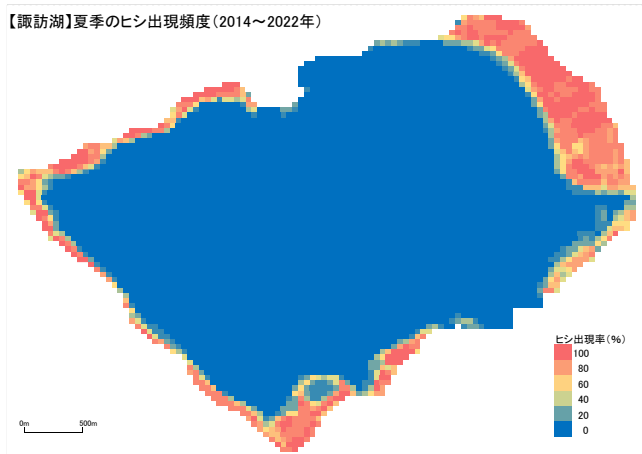


Step 2：分布情報をメッシュ化する。



Step 3：メッシュごとに水草の出現率を求める。

【諏訪湖】夏季のヒシ出現頻度（2014～2022年）



方眼紙方式（Excelを使う場合）

■水草ポテンシャルマップ作成マニュアル

Step 1：対象とする水草の生育に影響を及ぼす環境条件を列挙する。

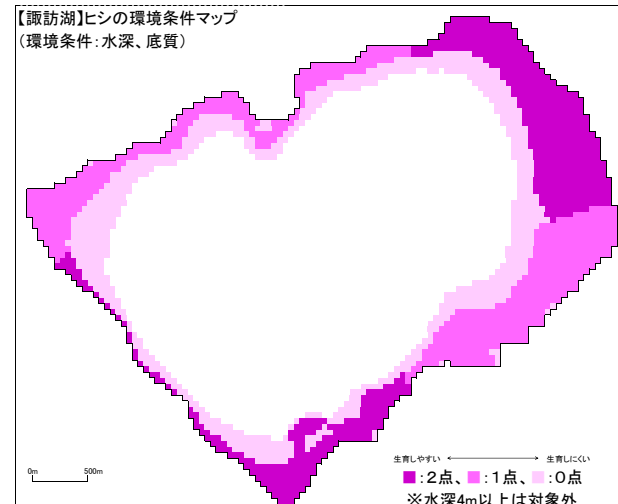


Step 2：環境条件の分布情報を収集し、それぞれマッピングする。



Step 3：環境条件を重ね合わせ、対象とする水草が生育可能な条件
を全て備えた水域を抽出する。

【諏訪湖】ヒシの環境条件マップ
（環境条件：水深、底質）



西の湖における水質改善対策の検討

- 水深が浅く、気候変動による水温上昇の影響を受けやすい西の湖で発生したアオコを改善するため検討を実施
- ①高濃度酸素供給装置や②湖底耕耘による底質改善・貧酸素緩和効果を検証中
- 今後は、物質収支・水収支を整理し、アオコ発生の要因分析を試みる。得られた知見を技術資料として取りまとめる予定

1. 西の湖の物質収支と水収支の整理



植物プランクトンの増殖により
緑色に染まった琵琶湖の内湖（西の湖）

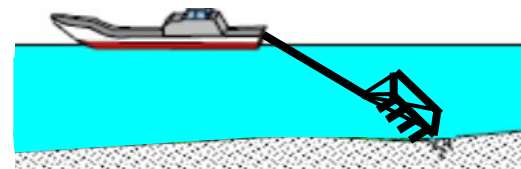
2. 湖底耕耘による実証事業



調査場所

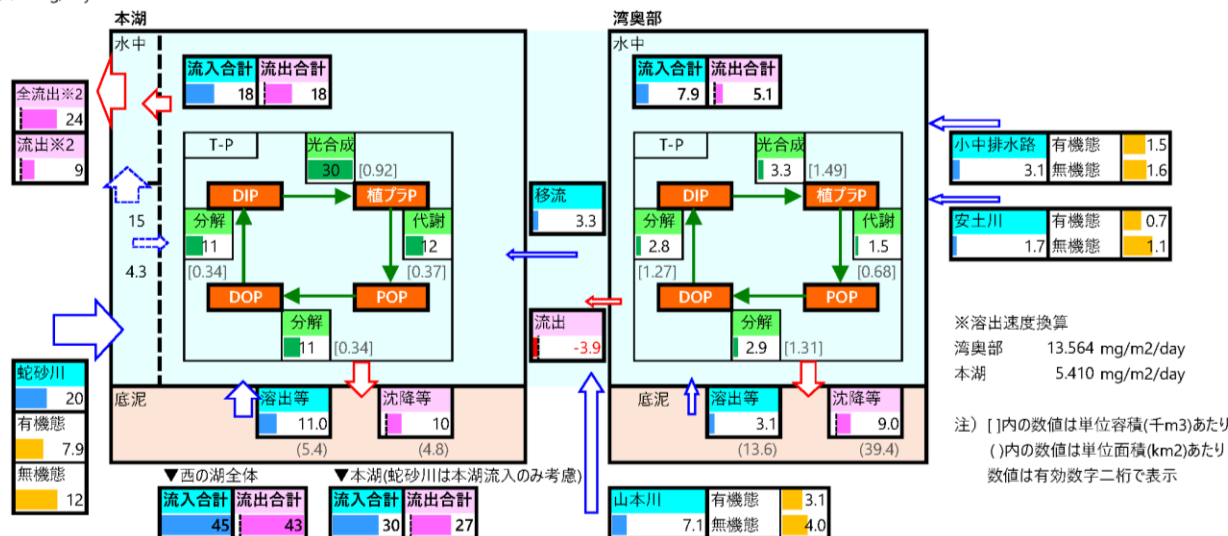


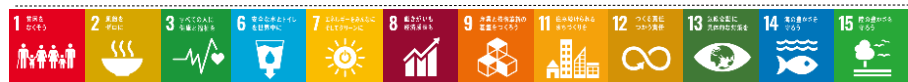
（イメージ図）



5月～7月までで5回。
貝引き漁具を付けた漁船で湖底を耕耘
耕耘前と後で試料を採取し測定を行う。（酸素消費速度、りん溶出等）

全りん（T-P）（現況再現：通年）
単位：kg/day





【令和 7 年度予算額 5,622百万円】
（琵琶湖関連課題はその内数）

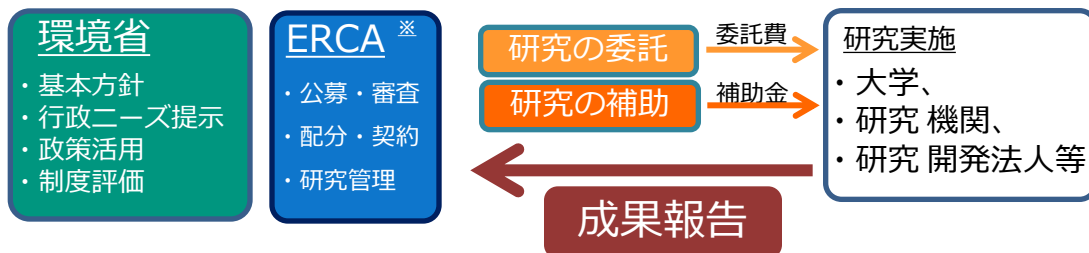
環境政策の推進に不可欠な研究開発を促進

1. 事業目的

気候変動問題への対応、循環型社会の実現、自然環境との共生、環境リスク管理等による安全の確保など、持続可能な社会構築のための環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発の促進を目的として、環境分野のほぼ全領域にわたる研究開発を実施。

2. 事業内容

「環境研究・環境技術開発の推進戦略」に示された「重点課題」及び環境省からの行政ニーズを提示して公募を行い、広く産学民官の研究者から提案を募り、評価委員会及び分野毎の研究部会の審査を経て採択された課題を実施する、環境政策貢献型の競争的研究費



4. 実施中の琵琶湖関連課題

令和 7 年度は、琵琶湖を対象とする研究を 3 課題実施中。

【課題名】
底生動物の水質・底質の健全化に資する機能評価と彼らの減少がもたらす損害の推定
【研究代表機関】滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
【研究期間】令和 5 年度～令和 7 年度

【課題名】
閉鎖性水域の貧酸素化の予防改善方法の提案
【研究代表機関】神戸大学
【研究期間】令和 5 年度～令和 7 年度

【課題名】
プランクトンAI画像判別計数システムによる湖沼・ダム湖生態系監視手法の確立と展開
【研究代表機関】東北大学
【研究期間】令和 6 年度～令和 8 年度

3. 事業スキーム

- 事業形態 競争的研究費制度による交付（配分機関：ERCA）
- 委託先等 大学／研究機関／民間事業者・団体／地方公共団体一般



特定外来生物オオバナミズキンバイ等の対策状況

1. 生態及び生態系への影響

- オオバナミズキンバイ：南米・北米南部原産。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。平成26年に特定外来生物に指定。
- ナガエツルノゲイトウ：南米原産。乾燥に非常に強く、茎や根の断片からの栄養繁殖が可能。平成17年に特定外来生物に指定。



2. 琵琶湖における状況

- オオバナミズキンバイは平成19年に、ナガエツルノゲイトウは平成16年に初確認。平成25年度より駆除開始。平成28年度には、琵琶湖及び周辺水域全体で約35haまで増加。
- 防除事業の実施により、**平成30年度末以降は低密度状態を維持**。ただし、ヨシ植栽地等の他のエリアに流出しにくい箇所を中心に、一部箇所で生育面積が増加。
- 低密度状態の維持に向け、他のエリアへの分散リスクの高さや繁茂量などから**優先的に対応すべき箇所に重点を置いて、防除が実施されている**。

3. 防除について（令和7年度）

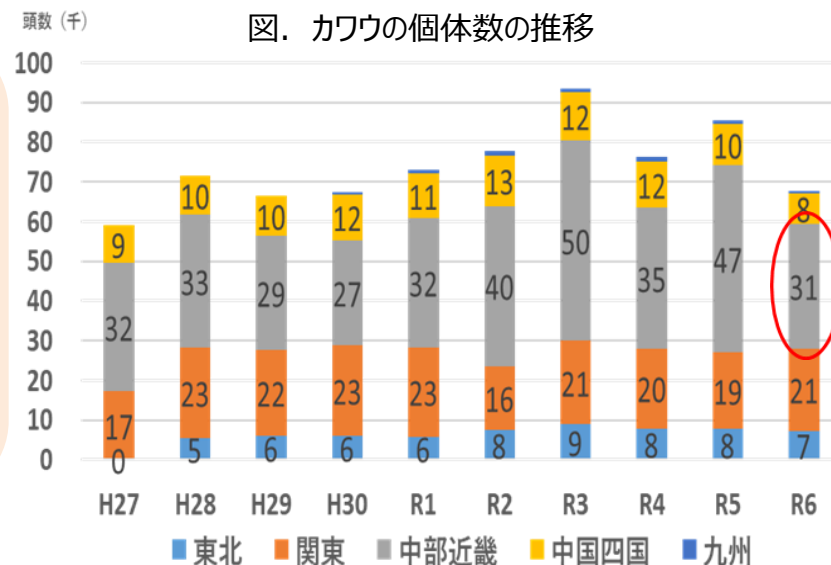
- **改正外来生物法に基づく責務規定を踏まえ**、特定外来生物防除等対策事業（交付金）により、琵琶湖外来水生植物対策協議会（事務局：滋賀県）が実施する**外来水草の防除事業を支援**。令和7年度は、継続事業である「滋賀県・琵琶湖における侵略的外来水生植物防除対策事業」に**34,683千円を交付決定**。



琵琶湖周辺におけるカワウの管理の強化

現状：カワウの個体数の推移

- 水産業被害等の発生を踏まえて全国でカワウ対策が進められているが、個体数は増減を繰り返している状況。
- 地域別では、**中部近畿地方（特に滋賀県）に多く見られる。**
- 琵琶湖周辺では、**竹生島の個体数が減少**する一方で、**住宅地周辺に新たな大規模繁殖地がつかれ**、銃猟による対策が困難となっている。



取組：新たなカワウの捕獲手法を検証するモデル事業の実施（環境省から滋賀県への施行委任）

- 令和6年度より琵琶湖周辺の大規模繁殖地での効果的な捕獲手法を確立するモデル事業を開始
 - ✓琵琶湖におけるカワウの個体数の抑制を図る
 - ✓得られたノウハウを整理して他地域に普及

場所：滋賀県高島市（安曇川沿い）

対象：住居周辺に位置する安曇川流域のカワウコロニー

目的：生活環境被害の低減

体制：滋賀県が事業実施主体となり、市や警察と連携

概要：以下のような高度な技術を発揮

- ・銃器の発射地点や発射角度を厳密に管理
- ・カワウコロニーを他地域に分散させずに捕獲

