

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
- 琵琶湖環境科学研究所センター 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等の対策状況について
- 琵琶湖周辺におけるカワウの管理の強化について

環 境 省



琵琶湖保全再生等推進費

2024年度予算 34百万円
(2023年度38百万円)

イメージ

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

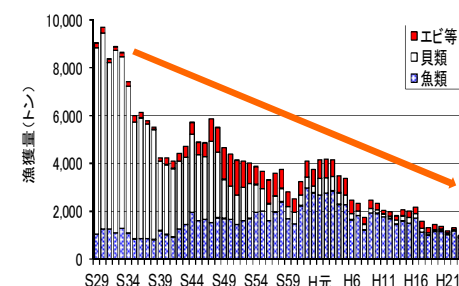
- ・琵琶湖の水質の汚濁の防止及び改善、生態系の保全及び再生の推進
- ・琵琶湖における施策の成果を発信することにより、全国湖沼の保全及び再生に寄与。

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

○ 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新た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手引きの作成 など

○ 気候変動適応策実証事業

- ・適応策実証事業（モデル事業）による適応可能性の検証
- ・R04～ 植物プランクトンの増殖に対する適応策の検討
- ・（酸素供給装置による水質等改善効果の確認などを基に適応策を検討）



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



※その他琵琶湖に関連する施策

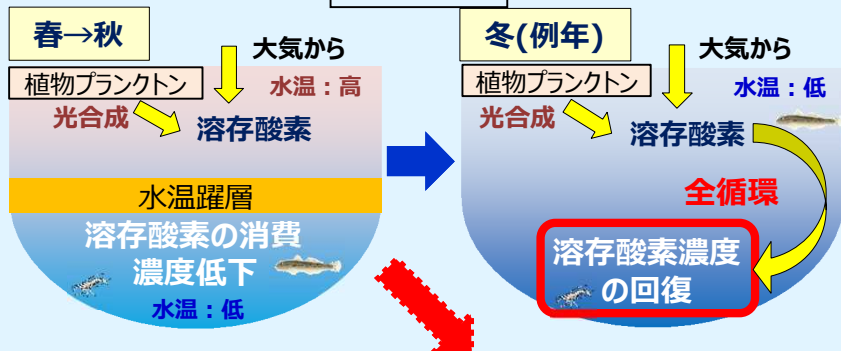
水質及び生態系の保全・再生に関する調査研究等

琵琶湖の健全で恵み豊かな湖沼の保全及び再生の実現

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。

全層循環

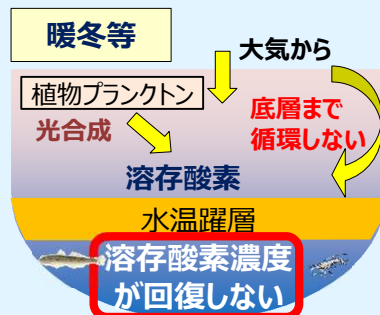


植物プランクトンの増殖



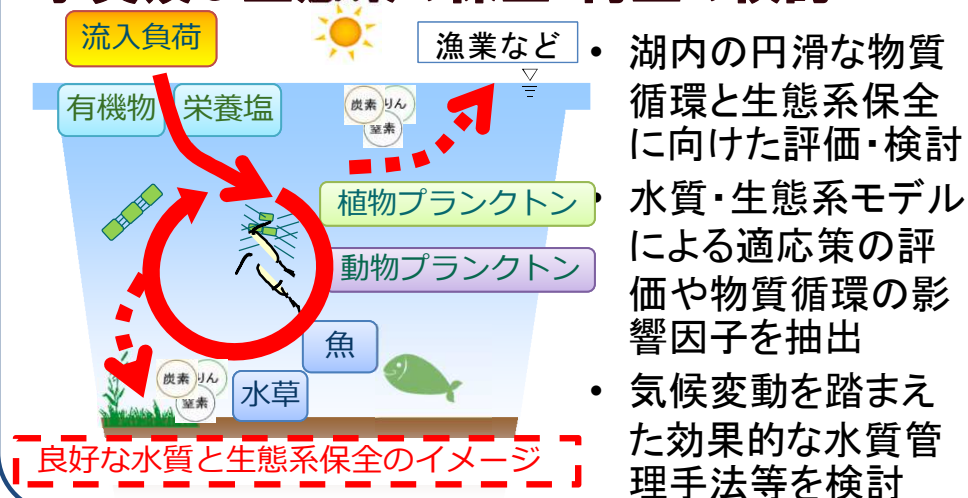
琵琶湖(平成30年8月)湖面が緑色

(気候変動)



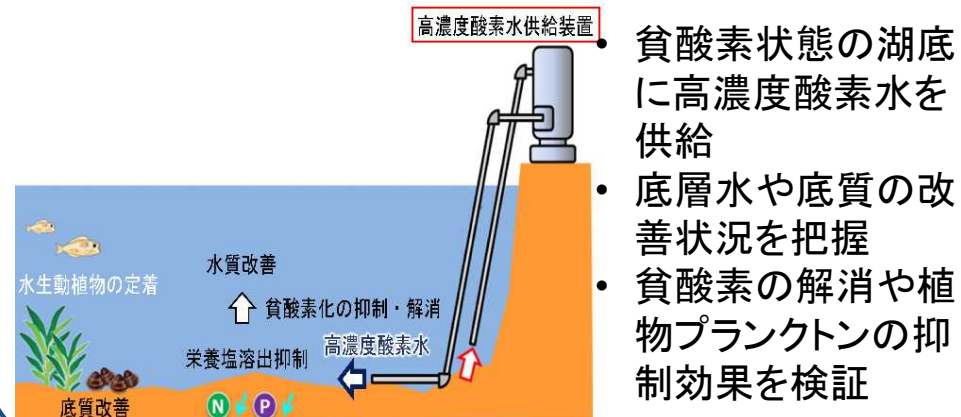
事業内容(令和4年度～8年度)

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(西の湖:滋賀県)



西の湖における水質改善実証モデル事業

- ・気候変動適応策実証モデル事業では、西の湖において水質改善の事業を実施している。令和5年度まで、UFB（ウルトラファインバブル）による酸素の湖底供給の水質等改善効果の実証を行った。また令和6年度からは、湖底耕耘したのち、湖内の水質、底質、植物プランクトン発生状況を調査する。

1. UFB（ウルトラファインバブル）による実証



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）

令和5年度調査における効果の評価

1. 水質調査

- ・底層DOの改善状況
⇒ 試験区と対照区（酸素供給なし）と比較すると、試験区で底層DOの低下を軽減する効果を確認。
- ・その他の水質の変化状況
⇒ 試験開始後の水質の変化は特に見られない。

2. 底質調査

- ・底泥の変化状況
⇒ 試験区と対照区（酸素供給なし）と比較すると、試験区では底質の改善を確認。

3. 植物プランクトンの発生状況調査

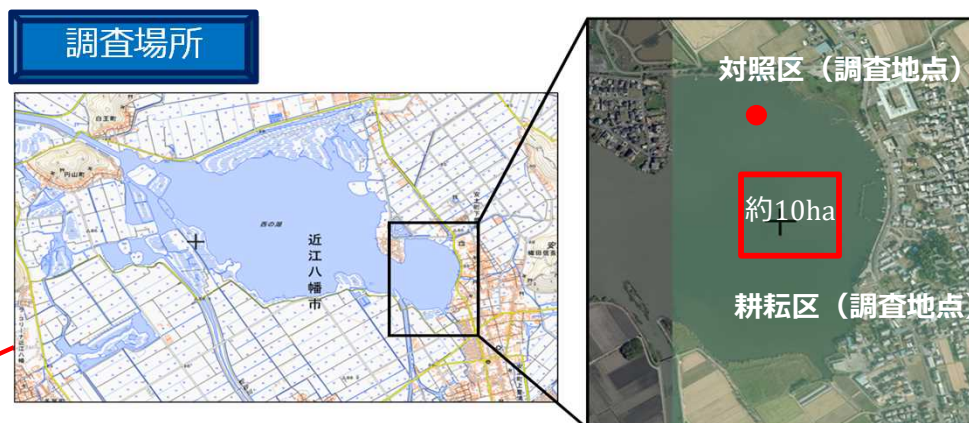
- ・アオコの発生抑制状況
⇒ 試験開始後のアオコの発生状況の変化は特に見られない。

4. 底生生物調査

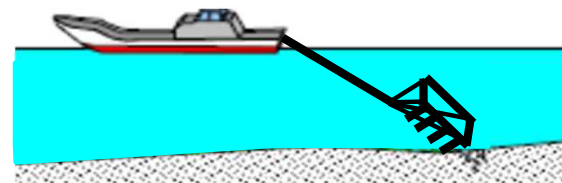
- 酸素の供給による底生生物の生息状況を把握
⇒ 試験区では明瞭な変化は見られなかったが、装置の吐出部分では、多くの魚影やヒメタニシが観測された。

※UFB（ウルトラファインバブル）：高濃度酸素水供給装置

2. 湖底耕耘による実証事業



（イメージ図）



5月～9月まで各月下旬に1回。
貝引き漁具を付けた漁船9隻で4時間程度、湖底を耕耘

実施の1週間後に底質、水質を測定



■ 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ている。

【琵琶湖環境科学研究センターの職員数】(令和元年7月現在)

センター長 1名

副センター長 1名

総合解析部門17名 環境監視部門22名 管理部 8名

合計 49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6年5月現在)

生物多様性領域 4名(分室長1名)

地域環境保全領域 1名

合計 5名





【令和 6 年度予算額 5,355百万円】

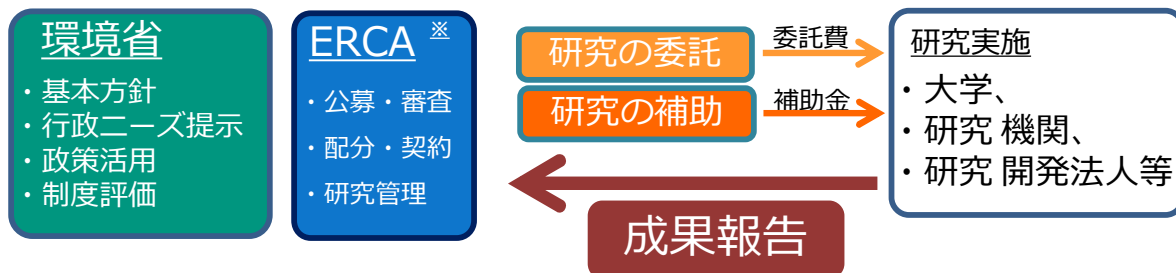
環境政策の推進に不可欠な研究開発を促進

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



※ERCA：（独）環境再生保全機構

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

4. 実施中の琵琶湖関連課題

令和 6 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



特定外来生物オオバナミズキンバイ等の対策状況について

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。



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おいて、防除が実施されている**。

3. 防除について（令和6年度）

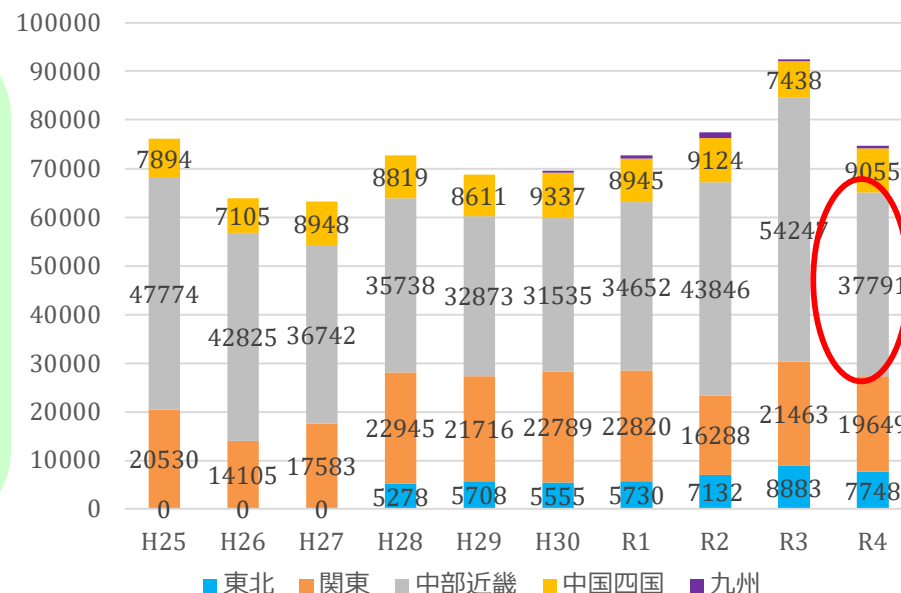
- **改正外来生物法に基づく責務規定を踏まえ**、特定外来生物防除等対策事業（交付金）により、琵琶湖外来水生植物対策協議会（事務局：滋賀県）が実施する**外来水草の防除事業を支援**。令和6年度は、継続事業である「滋賀県・琵琶湖における侵略的外来水生植物防除対策事業」に**34,683千円を交付決定**。



琵琶湖周辺におけるカワウの管理の強化について

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

