

②湖底の環境改善

健全な生物生息空間を再生する等湖底の環境改善を図る一環として、琵琶湖南湖において湖底の耕うんや平坦化、砂地の造成*などを推進します。

(4) 流入河川等の浄化対策

流入河川等の浄化対策として以下の対策を実施します。

①内湖*の浄化対策

琵琶湖周辺に分布する内湖の水質浄化機能の回復を図るため、水質が悪化した内湖のうち、木浜内湖や平湖、柳平湖、西の湖において、浚渫*や覆土（植生護岸を含む）による底質改善 対策を実施します。

②河川の浄化対策

琵琶湖に流入する河川の水質浄化を図るため、新守山川の河口部において、出水時に内湖を活用して汚濁物の自然沈降を促す浄化施設を整備します。

また、生態系に配慮した多自然川づくりによる河川改修を進めます。

6. 水質の保全のための規制その他の措置

(1) 工場・事業場排水対策

①排水規制等

水質汚濁防止法に基づき、国では日平均排水量が50m³以上の特定事業場に対し排水基準を適用していますが、滋賀県では、日平均排水量10m³以上の特定事業場に対し、化学的酸素要求量、窒素含有量、りん含有量等について上乘せ排水基準*等を適用し、規制を実施します。

これらの排水規制等の遵守徹底を図るとともに、公害発生の未然防止を目的として、対象事業場への立入検査、届出指導等を実施します。立入検査にあたっては、必要に応じ市町と連携を図っていきます。

②汚濁負荷量の規制

化学的酸素要求量、窒素含有量、りん含有量については、湖沼法に基づき、日平均排水量が50m³以上である湖沼特定事業場に対し、汚濁負荷量規制基準を適用し、その遵守の徹底を図ります。

③指導等

排水規制の対象外となる工場・事業場に対しては、必要に応じ汚水または廃液の処理方法の改善等の指導を行います。また、各市町が工場・事業場に対して行う下水道接続促進に対する取組に対して支援を行います。

(2) 生活排水対策

県内全域を生活排水対策重点地域に指定し、各市町の「生活排水対策推進計画」に基づく対策を推進するとともに、「滋賀県生活排水対策の推進に関する条例」によって義務づけた住宅の新築における浄化槽(合併処理浄化槽)の設置の徹底を図ります。

①下水道への接続の促進

生活排水に係る汚濁負荷削減対策として、下水道の供用区域では遅滞なく生活排水を下水道に流入させるよう、各市町が行う接続率向上に向けた啓発、指導の取組に対して支援を行います。

②浄化槽の適正な設置、管理の確保

滋賀県においては、建築基準法に基づく浄化槽の適正な設置の確保ならびに各市町が行う浄化槽法に基づく浄化槽の適正な設置の確保、保守点検、清掃および法定検査の実施等による適正な管理を確保する取組に対して支援を行います。

京都府においては、京都市が浄化槽の適正な設置および適正な管理の確保のための指導等を行います。

③水環境への負荷の少ないライフスタイルの確立

一人ひとりが暮らしの中で、水環境にできるだけ負荷を与えない行動を自ら考え、主体的に実践することができるよう、暮らしと水環境とのつながりや影響を学ぶ環境学習の推進や、環境に配慮した生活(エコライフ)に関する情報提供、啓発を行います。

(3) 畜産に係る汚濁負荷対策

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」および「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図るための県計画」に基づき、家畜排せつ物の管理の適正化を図ります。

また、耕種農家*と畜産農家の連携(耕畜連携)をすすめ、稲わら等と堆肥の交換利用の促進を図ることで有機物資源の循環システムを構築し、家畜ふん尿の土壌還元促進、環境への負荷軽減を進めます。

①家畜排せつ物の適正な管理

家畜排せつ物の循環利用を促進し、畜産系からの汚濁負荷の削減を図るため、畜産農家に対して家畜排せつ物の適正な管理の指導を行います。

②畜舎の管理の適正化

湖沼法で定める指定施設および準用指定施設については、構造および使用方法に関する規制基準の遵守を徹底します。また、これらの規制の対象外となる畜舎については、必要に応じて施設の改善や適正な管理指導を行います。

(4) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策

魚類の養殖用施設については、飼料の投与、へい死魚の適正処理等、必要に応じて指導等を行います。

(5) 流出水対策

① 農業地域対策

滋賀県では、「滋賀県環境こだわり農業推進条例」および「滋賀県農業・水産業基本計画」に基づき、化学合成農薬、化学肥料の使用量を慣行より相当程度減らすことや農業排水の適正管理等を行うことにより、琵琶湖等の環境への負荷を減らす技術を用いて行われる「環境こだわり農業」をさらに推進し、「環境こだわり農産物」の生産拡大を図ります。

また、「世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策*」として、農業者等地域が主体となって農地や農業用施設等の適正な管理を進めるとともに、透視度調査や水守当番の配置など農業排水対策を実施し、琵琶湖への負荷削減を図る取組を推進します。

さらに、農業と環境との調和に配慮するため、「みずすまし構想*」に基づき、農業用排水施設の計画的な整備と適正な維持管理、農業排水の循環利用などの施策を推進するとともに、これまでに整備した施設を「世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策」を活用して地域で適正に維持管理し、琵琶湖への流入負荷削減を図ります。

京都府においては、「人と環境にやさしい農業推進プラン」の考え方、「京都府における持続性の高い農業生産方式の導入に関する指針」、「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」に拠る京都府「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する基本方針」に基づき、営農の実情に即した化学農薬および化学肥料の施用量の低減を図ります。

② 市街地対策

降雨等に伴い道路や市街地から流出する汚濁負荷に関しては、地域住民の協力のもと小水路等の清掃を行います。また、歩道の透水性舗装や公共施設における雨水の貯留浸透施設の整備、雨水排水の地下浸透工法の活用による河川への汚濁負荷の流出抑制に努めます。

また、下水道事業の一環として、草津市、守山市の一部地域において、市街地からの雨水排水を一部貯留し、沈殿等により浄化する市街地排水浄化対策施設を設置しており、この施設の運用を行います。

③ 自然地域対策

森林等自然地域から降雨等に伴い流出する汚濁負荷に関しては、実態把握に努めつつ、土壌浸食や崩壊による汚濁負荷の流出を防止するために自然地域の適正な管理に努めます。

④ 流出水対策地区における重点的な対策の実施

湖沼法第25条～第28条の規定に基づき、流出水対策地区として赤野井湾流域を指定し、流出水対策推進計画を定めるとともに、同計画に基づき重点的な対策を実施します。なお、赤野井湾流域流出水対策推進計画は第3章に示すとおりです。

(6) その他の負荷低減対策

①琵琶湖におけるレジャー利用の適正化

琵琶湖における適正なレジャー利用を推進し、レジャー活動に伴う環境への負荷の低減を図るため、「滋賀県琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例」に基づき、プレジャーボートの従来型2サイクルエンジンの使用禁止対策を実施します。

②散在性ごみ防止に係る啓発

環境美化監視員によるごみの散乱防止のための監視・啓発を実施します。

(7) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護

①緑地の保全

指定地域内の緑地については、湖沼計画中の各種汚濁源対策等とあいまって琵琶湖の水質の保全に資するよう、自然環境保全法、自然公園法、森林法、都市計画法、都市緑地法、河川法等の関係諸制度の的確な運用による開発の規制等を通じて配意し、指定地域内の緑地の保全に努めます。

②湖辺の自然環境の保護

湖辺のヨシ群落*については、琵琶湖の環境保全のための多様な機能を果たしていることから、「琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例」による「ヨシ群落保全基本計画」に基づき、地域の自然的条件等を十分把握し、効果的な方法により、ヨシ刈りや清掃等のヨシ群落の維持管理事業を実施し、ヨシ群落の保全・再生を図ります。また、野洲市において、琵琶湖ヨシ群落自然再生事業を実施します。

(8) 公共用水域の水質監視

滋賀県、国土交通省、大津市および独立行政法人水資源機構は、琵琶湖の水質状態を的確に把握するため、引き続き琵琶湖の51地点および流入出河川の31地点や水質自動測定局において、水質の監視、測定を行います。

また、新たに環境基準項目とされた底層DOについては、国が実施する類型指定を踏まえ、監視・測定を実施します。

滋賀県では動植物プランクトンについての調査を行い、湖内の生態系の面から富栄養化等の水質動向を把握します。また、水質監視について、体制の整備や必要な分析機器の維持・更新などを行います。

なお、琵琶湖および流域のモニタリングについて、より適切な水質監視の観点から、測定計画の改定を図るとともに、既存のモニタリングの具体的な改善を順次進めます。

(9) 調査研究の推進

滋賀県、国、国立研究開発法人国立環境研究所（平成29（2017）年4月に一部機能移転（国立研究開発法人国立環境研究所琵琶湖分室を設置）をはじめ、独立行政法人水資源機構、公益財団法人琵琶湖・淀川水質保全機構や大学等、多くの関係機関の連携・協力により琵琶湖の水質保全等に関する調査研究を推進します。

特に滋賀県では、琵琶湖での水草の大量繁茂や侵略的外来水生植物の生育面積の拡大、外来魚の増加、湖底の泥質化や低酸素化等顕在化する様々な問題に対して、今後懸念される気候変動に関する知見を考慮しつつ対応するために、琵琶湖の水質汚濁・生態系メカニズム解明調査を実施するなど以下の調査研究等を推進し、データベースの構築およびその公表を行います。

- ・CODが減少しない原因の一つとして難分解性有機物*が考えられ、この難分解性有機物は湖内由来のものが陸域由来よりも多いことが推定されていますが、湖内の生態系の形成を駆動する有機物の収支は把握できていません。そのため、有機物の生産や分解等に係る詳細な調査を実施するとともに、「琵琶湖流域水物質循環モデル」も用いて有機物収支の把握に関する研究を実施します。また、この研究結果を踏まえ、TOCなどの新たな指標を用いた評価や必要な対策について検討を進めます。
- ・琵琶湖環境研究推進機構において、良好な水質と多様で豊かな生態系が両立する琵琶湖の在来魚介類のにぎわい復活に向け、水系や生物のつながりの視点から、湖沼水環境の保全または修復方法について調査研究を進めます。
- ・底層DOについては、効率的・効果的なモニタリング方法を構築します。
- ・水草管理による生態系再生に向けた調査研究を実施します。
- ・流出水対策地区である赤野井湾において、水質汚濁メカニズムを解明するため、流域、湖辺、湖内の総合的な調査・解析を実施します。
- ・琵琶湖の環境保全に資する森林づくりに関する調査研究を実施します。
- ・平成4（1992）年度から10（1998）年度にわたり実施した赤野井湾の底質改善事業（汚泥の浚渫、覆砂）の効果を評価するため、赤野井湾の底質や底生生物等のモニタリングを継続します。
- ・良好な漁場の保全を図るために、漁場の悪化要因究明の調査研究や在来魚介類資源の回復に向けた技術開発研究を実施します。

(10) 自然生態系の保全と自然浄化機能の回復

①森林・農地等の保全と利用

森林や農地の持つ水源かん養*機能に着目し、生態系等の保全を図るため、里山林の保全・確保を積極的に取り組むとともに、その適正な利用と管理を通して、これらの土地形態が持つ機能の維持・増進を図ります。

また、水源かん養をはじめとする多面的機能を持続的に発揮させるため、水源かん養保安林*等の適正な配備を進め、森林の保全および管理を推進します。

②流域における対策

農村地域を中心に、ため池等の多様な生態系の保全・回復を図るとともに、自然浄化機能を活用した浄化対策を推進します。

また、「魚のゆりかご水田プロジェクト」として、魚類の産卵等の場となる水田と琵琶湖とのつながりを形成するため、魚類が遡上しやすい魚道づくり等を実施するとともに、併せて「琵琶湖とつながる生きもの田んぼ物語創造プロジェクト」や「豊かな生きものを育む水田づくり出前事業」を実施することで、豊かな生きものを育む水田づくりに取り組む組織数の増加を目指します。

③湖辺における対策

湖辺におけるヨシ群落の保全と造成および再生、砂浜の保全、前浜*の維持管理など、多様な生態系を活かした湖沼環境の保全と回復に資する事業を展開します。

また、内湖などの湿地帯(エコトーン)やビオトープ*は、琵琶湖固有の動植物、特にコイ科魚類を中心とした在来魚の産卵・成育場所や環境学習の場等として重要な役割を担うなど様々な価値を有していることから、早崎内湖をはじめとした内湖本来の機能の保全および再生やビオトープの活用を推進します。

④湖沼生態系の保全と回復

琵琶湖の生態系等を保全・回復し、水質を保全するため、琵琶湖固有の魚類等の種苗の湖沼への放流や、在来生物に影響を及ぼすオオクチバスやブルーギル等の外来魚の駆除や繁殖抑制に努めるとともに、ニゴロブナなど魚類の重要な産卵繁殖場であるヨシ帯の造成や覆砂による砂地の造成事業を実施します。

また、侵略的外来水生植物であるオオバナミズキンバイやナガエツルノゲイトウ等の駆除を行い、在来生物の保全等を図ります。

(11) 地域住民等の協力の確保等

水質の保全に向けて地域住民等の協力の確保等を図るため、次の支援等を実施します。

①地域住民等の参画の促進

住民の意見を反映し地域の個性を活かした川づくりを進めるため、河川整備計画の策定に際して、圏域ごとに住民説明会等を開催します。また、農村の身近な地域環境の改善に取り組むグラウンドワーク活動や上流と下流の住民の交流と連携を進める森林ボランティア活動を支援します。

また、「滋賀県ごみの散乱防止に関する条例」で定められている環境美化の日を基準日とした環境美化活動や、7月1日「びわ湖の日」を中心とした琵琶湖に関わる様々な活動を、地域住民や事業者など多様な主体の参画を得ながら推進します。

②環境学習の推進と環境保全活動の支援

身近な環境に関心を持ち、環境について理解を深め、環境を守るための行動につながるように幼児期から段階的に環境学習を推進するため、様々な支援を行います。

また、県民の自主的な社会活動を支えるNPO等の運営を支援します。

③流域における住民活動への支援

住民が目的意識を持ち、自発的に流域単位で横断的なネットワーク組織を立ち上げ、主体的な運営がなされるよう、情報の収集や発信などを通じその活動への支援を行います。

④多様な主体の参画の促進

多様な活動主体のつながりを広げ、新たな活動への展開を図るための情報や機会の提供とともに、マザーレイク21計画の進行管理における評価・提言を複層的に行う場となる「マザーレイクフォーラム」を開催し、多様な主体の琵琶湖総合保全活動への参画を促進します。

また、多様な主体による協働を推進するため、しがのNPO・協働情報発信「プラットフォーム」事業により、情報共有・情報交換のためのシステムや協働を推進するための仕組みを構築します。

⑤啓発活動

湖沼計画を的確かつ円滑に遂行するため、国、府、県、市町、事業者、住民等が緊密に協力しながら計画の実施に当たるものとします。そのため、事業者、住民に対しての広報活動を通じて、琵琶湖の水質状況、湖沼計画の趣旨、内容等の周知を図ります。また、広く水環境を守る生活実践活動を促進し、地域活動に対する指導や助言を行い、湖沼計画の実施に関して理解と協力を求めます。

(12) 南湖における水質保全対策

南湖の富栄養化現象の著しい東岸部の3地域(赤野井湾、中間水路、浮舟)については、各種水質保全対策を連携しながら集中的に実施します。また、対策完了箇所については、継続して流入負荷削減を進めるために、適正な維持管理に努めます。

(13) 南湖の再生プロジェクト

顕著な改善傾向が見られない水質状況や外来種の増加等の課題を抱えている南湖の再生を目的として、国、関係市町および独立行政法人水資源機構と連携しながら「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、生物多様性の回復や水質の改善により生態系の回復を図ります。

(14) 関係地域計画との整合

湖沼計画の実施に当たっては、琵琶湖保全再生計画のほか、指定地域の開発に係る諸計画に十分配慮し、これら諸計画との整合性の確保を図るとともに、琵琶湖の水質保全に関する諸計画・制度の運用に当たっては、湖沼計画の推進に資するよう十分配慮します。

(15) 事業者に対する助成

政府系金融機関による融資制度とともに、府、県および市町等の融資制度の活用により、事業者等による污水处理施設の整備等を促進します。

第3章 赤野井湾流域流出水対策推進計画

赤野井湾流域流出水対策推進計画（以下、「流出水計画」といいます。）は、湖沼法第25条～第28条の規定に基づき、赤野井湾流域を対象として流出水対策を重点的、集中的に進めていくため、第5期湖沼計画（平成18年度から平成22年度）に初めて位置づけて以降、引き続き取組を進めていくために定めたものです。

1. 計画策定の経緯

赤野井湾は、琵琶湖南湖の北東部に位置し、湾内の面積は、1.4km²の内湾で、閉鎖性が強い水域となっています。流域には、草津市、守山市、栗東市および野洲市の4市が含まれ、その面積は31.4km²と、湾内の面積の20倍以上になり、多くの河川が合流と分流を繰り返して、主要8河川を通じて赤野井湾へ注ぎ込んでいます。

流域で最も大きな面積を占める守山市は、昭和20年代まで、ホタルの棲むきれいな水の流れる川がたくさんある町として知られてい

ました。しかし、開発が進むなかで、河川の汚れやアオコの発生など様々な問題が出てきたことから、県や国、そして県民それぞれの立場で、赤野井湾の水環境を保全するための取組が進められてきました。その中で、生活排水対策や工場排水規制といった取組により点源からの汚濁負荷削減は進みましたが、一方で市街地や農地などの面的な発生源からの流入負荷削減については、さらに取り組む必要がありました。

そこで、平成17（2005）年に改正された湖沼法に定められた流出水計画を、赤野井湾流域を対象として策定することとしました。

計画策定にあたっては、地域住民、利水関係者、学識経験者等からなる赤野井湾流域流出水対策推進連絡会にて、関係行政機関とも情報を共有しながら、議論を進めてきました。



ゲンジボタル

2. 平成23年度から平成27年度における取組の評価と課題

(1) 取組の評価

平成23年度から平成27年度の流出水計画では、平成18年度から平成22年度の流出水計画に引き続き、環境こだわり農業の推進、循環かんがい施設を活用した農業排水の循環利用等、農業濁水流出防止の啓発等といった農業排水対策や、降雨時の雨水流出を一時貯留する雨水幹線の整備、透水性舗装の整備といった市街地排水対策、そして河川河口部において汚濁物の自然沈降を促す浄化施設の維持管理等、草刈りや清掃活動といった河川等の浄化対策を実施したほか、湾内の環境改善対策として、湾内や湾口部における水生植物の刈取りに取り組んできました。また、地域の様々な団体や住民、行政等が一緒になり、環境負荷の少ないライフスタイルの普及啓発や環境学習の推進といった汚濁負荷削減の取組を広く

展開するための啓発活動や、現状を把握し各取組の効果を確認するために、流入河川や湾内の環境モニタリング等を行ってきました。

赤野井湾流域は市街化が進み、人間活動による汚濁負荷の増加が懸念される中、赤野井湾に流入する河川におけるBOD*や全窒素、全りんについては、平成18(2006)年度の流出水計画策定当時から改善傾向ないしは横ばいであり、同様にホタルについても、飛翔地域数が増加傾向を示していることから、流出水計画で掲げた赤野井湾のあるべき姿に近づいています。

また、赤野井湾における水質項目のうち、BODや全窒素については改善傾向が見られるものの、CODや全りん、透明度については、横ばいの状況が続いています。一方、湾内の底生生物については、イトミズ類が優占種ではありますが、過去に覆砂を実施した区域においては、シジミ稚貝が比較的高い密度で確認されています。



循環かんがい施設の例（木浜地区）



河川直接浄化事業の例（植生浄化）

(2) 取組の課題

取組を進めていく中で、新たにオオバナミズキンバイをはじめとした外来水生植物の急速な増殖による生態系への影響が懸念され、その防除作業に取り組んできました。シジミについては、稚貝の生息は確認されるものの、成貝は少ない状況です。また、水質改善とともに在来魚介類の生息環境の改善が求められてきています。