資料１－１

第９期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画
（答申案）

令 和 ８ 年 １１ 月

滋 賀 県 環 境 審 議 会

：素案からの修正箇所

目次

第１章　琵琶湖の水質保全対策の状況 1
１　琵琶湖と湖沼水質保全計画 1
２　水質保全対策の実施状況 1
３　水質の動向 2
第２章　琵琶湖の水質保全に向けた方針 4
１　計画期間 4
２　琵琶湖の水質の保全に関する方針 4
３　計画期間内に達成すべき目標 6
４　計画の目標および対策と長期ビジョンをつなぐ道筋 7
第３章　琵琶湖の水質保全に向けた取組 9
１　水質の保全 9
(1) 持続的な汚水処理システムの構築 9
(2) 生活排水対策 10
(3) 工場・事業場排水対策 10
(4) 畜産業に係る対策 11
(5) 魚類養殖に係る汚濁負荷対策 11
(6) 流入河川等の浄化対策 11
(7) 流出水対策 11
(8) 廃棄物処理施設の整備 12
(9) その他の負荷低減対策 12
２　生態系の保全 12
(1) 湖内における対策 12
(2) 湖辺における対策 13
(3) 森林や農地等における対策 14
(4) 湖沼生態系の保全と回復 14
３　調査研究 14
(1) 公共用水域の水質監視 14
(2) 調査研究の推進 15
４　環境保全活動の促進や多様な連携 15
(1) 環境学習の推進 15
(2) 地域住民等の多様な主体による環境保全活動の促進 16
(3) 事業者等に対する支援 16
(4) 「世界湖沼の日」を契機とした多様な連携および情報発信 16
(5) 関係地域計画との整合 16
第４章　赤野井湾流域流出水対策推進計画（第５期計画） 18
１　計画策定の経緯 18
２　令和３年度から令和７年度における取組の評価と課題 18

(1) 取組の評価 18
(2) 取組の課題 19
３　赤野井湾流域流出水対策の実施の推進に関する方針 19
(1) 取組の目標 19
(2) 計画推進体制等について 20
４　赤野井湾流域流出水の改善に資する具体的方策に関すること 20
(1) 農業排水対策 20
(2) 市街地排水対策 21
(3) 河川等の浄化対策 22
(4) 湾内の環境改善対策 22
(5) 河川・湾内等の環境美化 22
(6) 自然生態系の保全と回復 23
(7) 啓発事業およびその他の関連事業 24
(8) 環境モニタリング 25
参考１　琵琶湖流域図 27
参考２　赤野井湾位置図 28
参考３　赤野井湾流域流出水対策推進計画区域図 29
参考４　用語解説 30
参考５　第９期琵琶湖に係る湖沼計画における水質目標値設定の考え方について 34

第１章　琵琶湖の水質保全対策の状況

１　琵琶湖と湖沼水質保全計画

琵琶湖は、400 万年の歴史をもつ世界有数の古代湖であり、面積約 670㎢、貯水量約 275 億㎥にのぼるわが国最大の湖です。

また、多様な生物相に恵まれ、多くの水鳥や 60 種類以上の固有種が確認されており、ラムサール条約*に基づく国際的に重要な湿地として登録されています。

集水域*は 3,174㎢におよび、約 460 の大小の河川から流入した水は、瀬田川と琵琶湖疏水から下流へと流れ出て、滋賀県、そして流域府県の 1,450 万人の生活と産業活動を支える水源としての役割とともに、各地域の生態系や文化、歴史と結びついた多様な価値を形成する場として、重要な役割を果たしています。

昭和 52 年（1977 年）の淡水赤潮*の大発生を契機に、粉石けんの使用を推進する「石けん運動」が県内に広がりました。こうした県民運動を背景とし、滋賀県は昭和 55 年（1980 年）に「滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例」を施行しました。同条例により、りんを含む家庭用合成洗剤の販売・使用・贈答を禁止し、工場・事業場からの窒素・りんの排出を規制することで、全国に先駆けて琵琶湖の水質保全対策を進めました。

しかし、一般に湖沼は閉鎖性が強く水質の改善が進まないことから、昭和 59 年(1984 年)に水質保全対策を計画的、総合的に推進することを目的とした「湖沼水質保全特別措置法」（以下「湖沼法」といいます。）が制定されました。そして、昭和 60 年(1985 年)に琵琶湖が湖沼法に基づく指定湖沼の指定を受け、滋賀県と京都府は、昭和 61 年度(1986 年度)以降５年ごとに「湖沼水質保全計画」（以下「湖沼計画」といいます。）を策定して、集水域（指定地域*）における水質保全施策に取り組んできました。平成 18 年度(2006 年度)からは、琵琶湖の水質保全を図るため、農地・市街地等からの汚濁負荷*削減対策を推進する必要がある地区として、赤野井湾流域を流出水対策地区に指定し、流出水*対策推進計画を策定し、重点的に流出水対策を実施してきました。

また、平成 27 年(2015 年)９月 28 日に「琵琶湖の保全及び再生に関する法律」が公布、施行されました。この法律に基づき、滋賀県は令和８年(2026 年)３月に「琵琶湖保全再生施策に関する計画（第３期）」（以下「琵琶湖保全再生計画」といいます。）を策定し、琵琶湖を健全で恵み豊かな湖として保全および再生するために実施すべき施策を総合的かつ効果的に推進しています。湖沼計画を推進するにあたっては、琵琶湖保全再生計画と整合性の確保を図っていきます。

本計画においては、第２章では琵琶湖全体の水質保全に向けた方針、第３章では琵琶湖の水質保全に向けた取組、第４章では赤野井湾流域における取組を示します。

２　水質保全対策の実施状況

湖沼計画に基づき、これまで様々な事業を実施することにより、琵琶湖に流入する汚濁負荷を低減してきました。

滋賀県の下水道普及率は平成 12 年度(2000 年度)末には全国平均を上回り、令和７年

度(2025 年度)末には 93.9%となりました。また、工場排水については、条例で法律に定める基準より厳しい排水基準を設けるとともに、湖沼法に基づきＣＯＤ*（化学的酸素要求量)、全窒素*および全りん*の汚濁負荷量の規制を行ってきました。

さらに、これらの生活排水対策や工場排水規制などのいわゆる点源対策*に加え、農地や市街地などから流出する汚濁負荷（「面源負荷*」といいます。）についても、循環かんがい*施設を活用した農業排水の循環利用、環境こだわり農業による化学肥料の削減および濁水の流出防止等、市街地排水対策として透水性舗装など土壌浸透による水質浄化対策、市街地周辺や河口部において一時貯留や植生浄化等による水質浄化対策を実施し、汚濁負荷の削減に努めてきました。

これまでの取組の成果として、琵琶湖に流入する汚濁負荷は、ＣＯＤ、全窒素および全りんのいずれも低減しています。また、ＴＯＣ*（全有機炭素）についても同様の傾向を示しています。（図１）

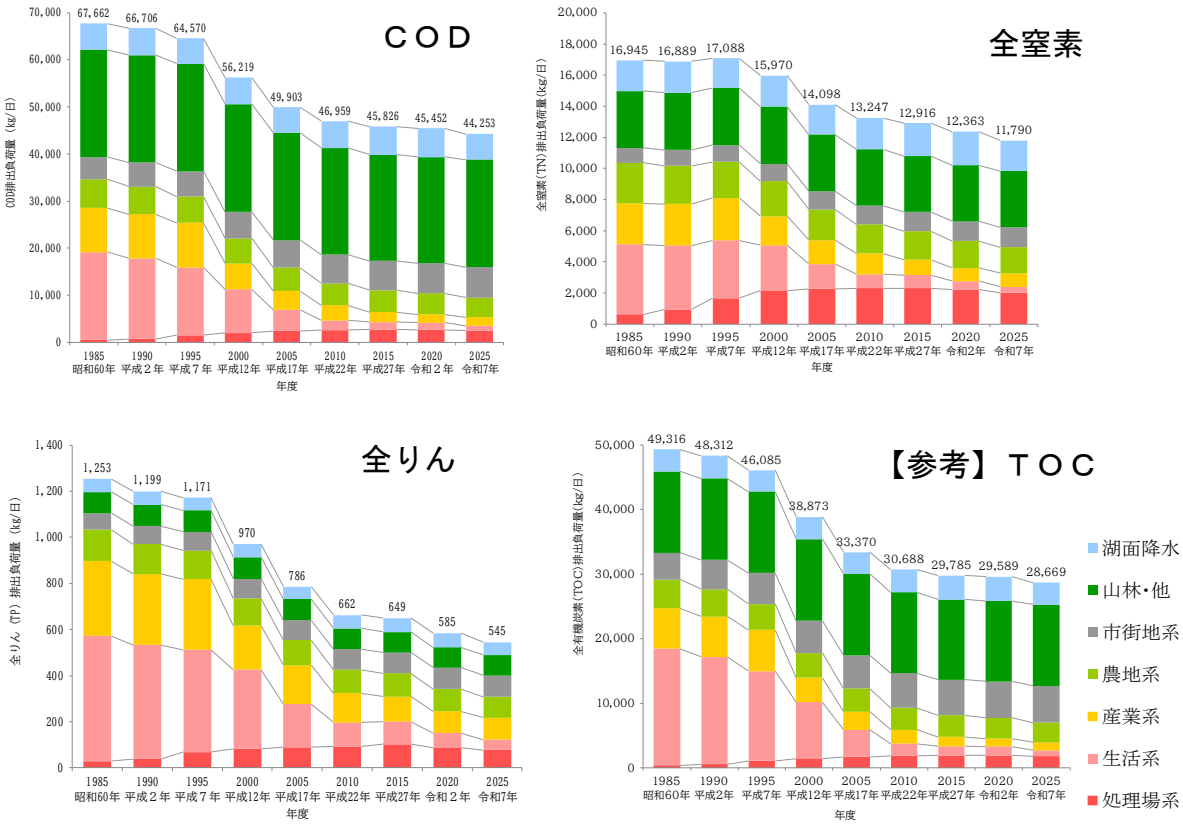


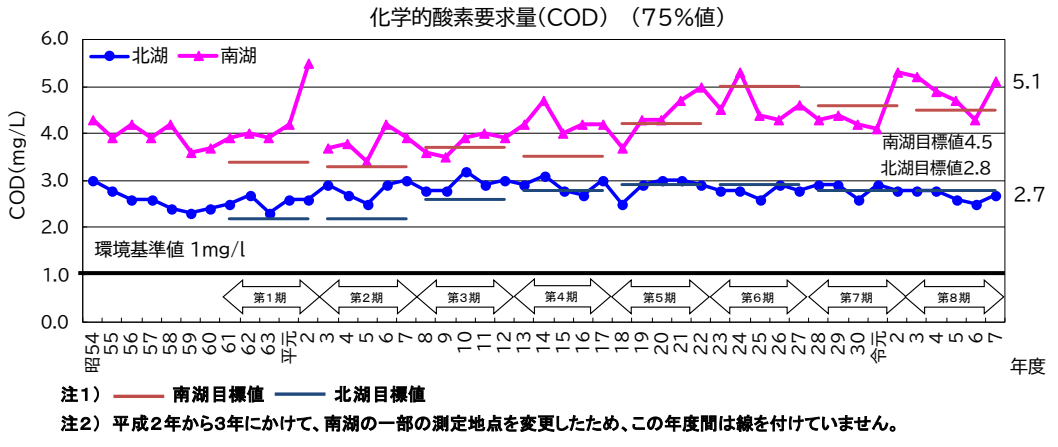
図１　琵琶湖に流入する汚濁負荷量の推移

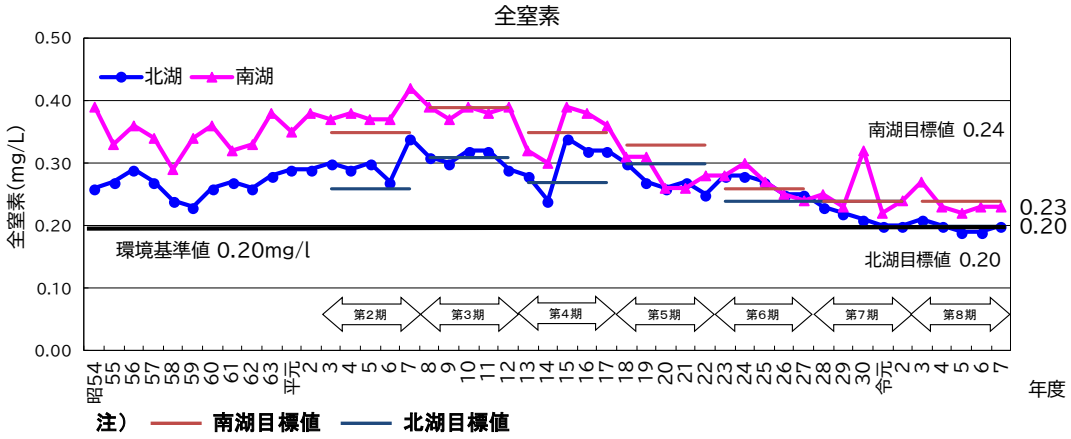
3　水質の動向

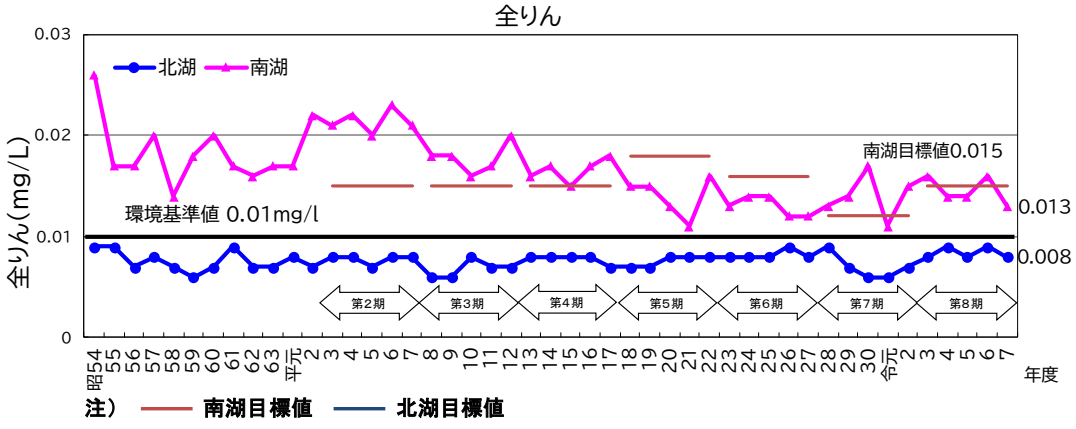
湖沼計画に基づく総合的な水質保全対策の結果、ＣＯＤは、北湖で第８期湖沼計画の目標値を達成しましたが、南湖では目標値より高い値となりました。また、ＴＯＣは、ＣＯＤと同様の傾向を示しています。（図２）

富栄養化*の指標とされる全窒素と全りんについてみると、全窒素は北湖および南湖、全りんは南湖で第８期湖沼計画の目標値を達成し、特に北湖の全窒素は環境基準*を達成

するなど、第３期湖沼計画以降は琵琶湖に流入する汚濁負荷の削減に伴い改善傾向にありますが、第８期湖沼計画期間中は横ばいもしくはやや悪化傾向で推移しました。







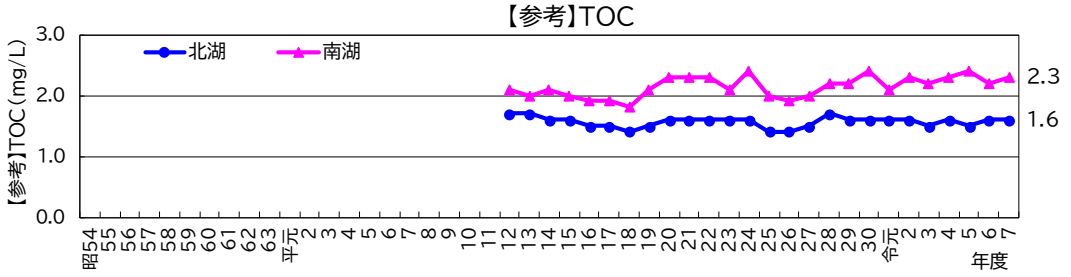


図２　水質の経年変化（― は各計画期間の目標値を示す）

第２章　琵琶湖の水質保全に向けた方針

１　計画期間

令和８年度(2026 年度)から令和 13 年度(2031 年度)まで

２　琵琶湖の水質の保全に関する方針

第１期湖沼計画から第８期湖沼計画までの 40 年間の水質の動向を総括すると、下水道の整備や環境こだわり農業の推進などの各種水質保全対策の進捗により、陸域からの汚濁負荷は低減されており、窒素、りん等は長期的に見ると改善傾向が見られますが、水質汚濁に係る環境基準は一部を除き達成できていません。ＣＯＤは、長期的に見ると流入負荷削減対策に連動した減少傾向は示しておらず、ＴＯＣも同様の挙動を示しています。

琵琶湖での気候変動による影響として、琵琶湖北湖の表層水温は昭和 54 年度から令和７年度までの 47 年間で約 1.9℃上昇しています。また、平成 28 年（2016 年）３月に環境基準に設定された底層溶存酸素量（底層ＤＯ*）に関して、琵琶湖北湖の第一湖盆（水深 90m）で底層ＤＯが２mg/L を下回る貧酸素の状況が観測される頻度が増えています。平成 30 年度(2018 年度)には、夏以降の気温が高かったことを主な要因として、琵琶湖北湖で調査開始以降初めて全層循環*が未完了となりました。令和元年度（2019 年度）も全層循環が未完了となり、底層ＤＯの回復が不十分であったことなどから、翌令和２年度（2020 年度）の秋頃には北湖深水層の貧酸素状態が長期化したことで、底生生物の生息密度の減少等といった生態系への影響が確認されています。第８期湖沼計画期間においても、毎年、貧酸素状態を観測し、その期間も長期化しています。また、底層ＤＯが 0.5mg/L を下回る無酸素状態が長期間観測される年度も現れるようになりました。さらに、琵琶湖の南湖ではアオコ*の発生日数が令和７年度（2025 年）に 69 日間と過去最長となり、西の湖では平成 28 年（2016 年）頃からアオコが毎年発生しています。

琵琶湖の生態系の課題について、琵琶湖では在来魚介類が減少傾向であり、特にアユは近年、記録的な不漁が継続しています。この課題に対し、滋賀県は平成 26 年度(2014 年度)から９年間にわたり、水産資源とりん等の栄養塩*の関係について、部局横断で研究に取り組んできました。その結果、良好な水質の保全と豊かな生態系の保全を両立するには、栄養塩を利用して植物プランクトンが生み出した有機物が、動物プランクトン、さらには魚類へと滞りなく受け渡されることが重要であること、また気候変動の影響や動物プランクトンの餌になりにくい大型の植物プランクトンの発生によって、食物連鎖をはじめとする円滑な物質循環が妨げられている可能性があることが分かりました。また、これらの知見を踏まえ、滋賀県では令和４年度から環境省と連携して、「琵琶湖における水質管理手法検討会」において、水質管理だけではなく、湖魚を含む生態系に配慮した水質管理手法の検討を行っています。

また、湖内や湖辺の環境について、南湖では水草が大量に繁茂しており、湖流の停滞や水草の枯死体による湖底の泥質化の促進など水質、底質への影響や、悪臭による生活環境への影響、漁業操業への支障、更には生態系への影響が懸念されます。ヨシ群落*で

は、ヨシの生育不良やヤナギの面積比率が増加し、質的な改善が課題となっています。また、琵琶湖内でマイクロプラスチック*が検出されるなど、プラスチックごみ問題の顕在化などの課題が生じています。

一方で、令和６年（2024 年）12 月に、国際連合において、昭和 59 年（1984 年）に滋賀県で開催した第１回世界湖沼会議の開会日に由来する８月 27 日が「世界湖沼の日」として制定されるなど、琵琶湖および関連する生態系の価値ならびにこれまでの保全および再生の取組が改めて評価されました。

このような背景を踏まえ、第９期湖沼計画においては、新たな知見や最新技術を活用しながら、以下のとおり、琵琶湖の水質監視および水質保全対策に取り組むとともに、気候変動による水質・生態系等への影響の把握および対応、良好な水質と豊かな生態系を両立する水質管理手法の構築等に取り組むこととします。

〇琵琶湖の水質監視および水質保全対策の推進

これまで取り組んできた生活排水対策や工場排水規制などの点源対策や農地、市街地などから流出する汚濁負荷に係る面源対策は有効であることから引き続き推進します。

また、琵琶湖および河川のＣＯＤ、全窒素、全りん等の水質変動を把握するため、引き続き水質モニタリングを行います。南湖や西の湖において発生しているアオコの監視を行うとともに、西の湖の水質改善対策を推進します。

〇湖内や湖辺の環境改善に向けた多様な取組の推進

水草の大量繁茂による水質や生態系への影響が懸念されているため、引き続き水草の刈取り・根こそぎ除去等の対策を実施するとともに、効率的な根こそぎ除去を実施するための調査・研究を行います。

また、ヨシ群落については地域住民や事業者等と連携しながら地域特性に応じて保全を進めるとともに、ヨシ群落の健全性指標に関する研究を行います。

さらに、琵琶湖へのプラスチックごみの流入を防止するため、市街地や農地等でのプラスチックの検出状況を踏まえた効果的なプラスチックごみの発生抑制や適正処理に向けた取組を推進します。

〇気候変動による水質・生態系等への影響の把握および対応

琵琶湖の表層水温の上昇や北湖深水層の貧酸素状態の長期化など、気候変動の影響と考えられる様々な現象が生じていることから、このことに伴う水質変動や植物プランクトンの発生状況の変化および底生生物などの生態系への影響を把握するとともに、適応策の研究を推進します。

〇良好な水質と豊かな生態系を両立する水質管理手法の構築

湖内の円滑な物質循環に着目し、良好な水質を維持しつつ、豊かな生態系の保全

を両立する指標に関して、琵琶湖での調査を推進します。また、気候変動による魚介類への影響として、餌となる動植物プランクトンの季節的増減の変化等に着目した検証を行いつつ、動物プランクトンの生息環境の改善に向けた検討を行います。

○県民等の多様な主体による琵琶湖に関する取組の促進

「世界湖沼の日」の制定を契機として、びわ湖の日（７月１日）から世界湖沼の日（８月 27 日）までを重点期間とする、琵琶湖と関わる様々な活動「びわ活」の取組や、琵琶湖版のＳＤＧｓである「マザーレイクゴールズ（ＭＬＧｓ）」の取組を一層推進します。

○赤野井湾における水質改善

赤野井湾へ流入する汚濁負荷は減少傾向にあるものの、もともと水深が浅く閉鎖性の高い地形であることに加え、湾外に大量に繁茂した水草等の増加によりさらに閉鎖性が高まり、湾内の水質改善にまでは至っていないため、引き続き赤野井湾流域流出水対策推進計画に基づき、さらなる汚濁負荷削減対策等に取り組みます。また、湾内の水質変動要因を把握するため、水質および植物プランクトン等のモニタリングを実施します。

３　計画期間内に達成すべき目標

水質環境基準の確保を目途としつつ、計画期間内に達成すべき目標として、ＣＯＤ、全窒素、全りんについて目標値を定め、琵琶湖の水質の維持・改善を図ります。なお、すでに環境基準を達成している北湖の全窒素、全りんについては、現状水質が維持されるよう努めます。

〈水質目標値〉　（mg/L）

項　　目			現　状 （令和７年度）	（参考） 令和12年度	令和13(2031)年度	
					（予測幅）	目標値
ＣＯＤ	75%値 （環境基準値1.0）	北湖	2.7	2.7	(2.7～3.1)	2.7
		南湖	5.1	4.3	(4.0～5.2)	4.3
	（参考） 年平均値	北湖	2.4	2.4	(2.3～2.6)	2.4
		南湖	3.3	3.0	(2.9～3.5)	3.0
全窒素	年平均値 （同0.20）	北湖	0.20	0.20	(0.20～0.21)	0.20
		南湖	0.23	0.22	(0.22～0.24)	0.22
全りん	年平均値 （同0.010）	南湖	0.013	0.012	(0.011～0.014)	0.012

※目標値は「琵琶湖流域水物質循環モデル」（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター）の算定結果を基に設定。

※予測幅は、気候変動の影響を考慮した将来予測の最小値と最大値。

※各環境基準点のＣＯＤは 75%*値、全窒素と全りんは年平均値を算出し、最も高い地点の値を現状に記載。

※ＣＯＤ(年平均値)は、各環境基準点の年平均値の全地点平均値。

〈参考：北湖の全りんの状況〉 (mg/L)

項目			現　状（令和７年度）	（参考）令和12年度	令和13(2031)年度	
					予測値	予測幅
全りん	年平均値（同0.010）	北湖	0.008	0.007	0.007	0.007～0.007

琵琶湖流域水物質循環モデルではＣＯＤの目標値を算出するためＴＯＣを用いた算定を行っており、その結果を以下のとおり示します。なお、ＴＯＣについては、達成すべき水質環境基準項目ではありませんが、湖内の有機物の濃度を表しています。

〈参考：ＴＯＣの状況〉 (mg/L)

項目			現　状（令和７年度）	（参考）令和12年度	令和13(2031)年度	
					予測値	予測幅
ＴＯＣ	年平均値	北湖	1.6	1.5	1.5	1.4～1.7
		南湖	2.3	2.0	2.0	1.9～2.4

※ＴＯＣ(年平均値)は、各環境基準点の年平均値の全地点平均値。



4　計画の目標および対策と長期ビジョンをつなぐ道筋

第五次滋賀県環境総合計画に掲げる「滋賀の環境の目指す将来の姿」を踏まえ、琵琶湖保全再生施策に関する計画（第３期）の目指すべき姿「琵琶湖と人とのより良い共生関係の形成」の達成に向けて、計画的に水質保全対策を実施し、水質の維持・改善とともに、豊かな生態系や生物多様性の保全を図ります。

また、湖沼計画に基づき琵琶湖の水質保全に向けた取組を推進することは、持続可能な開発目標（ＳＤＧｓ）や琵琶湖版ＳＤＧｓであるマザーレイクゴールズ（ＭＬＧｓ）の達成にも貢献するものです。

第五次滋賀県環境総合計画の概要

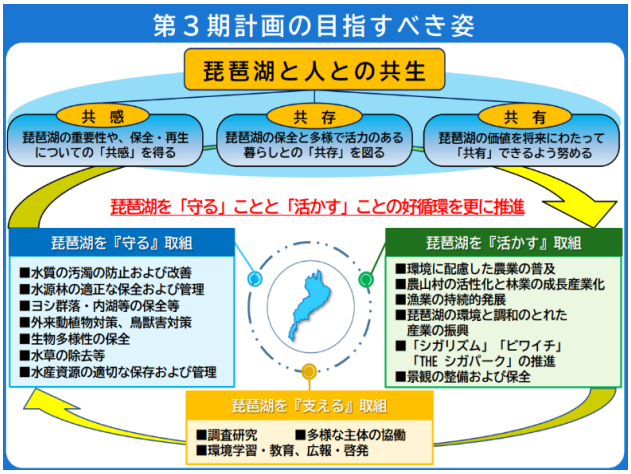
この計画は、滋賀県環境基本条例に基づき、持続可能な経済・社会活動の基盤となる環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための環境行政の基本計画であり、長期的な目標、施策の方向、行動視点など、あらゆる主体が環境保全行動を起こす際の基本的方向性を示すものです。

計画の期間は、平成 31 年度(2019 年度)から令和 12 年度（2030 年度）までの 12 年間とし、目指す将来の姿を「琵琶湖をとりまく環境の恵みといのちを育む持続可能で活力あふれる循環共生型社会」としています。

琵琶湖保全再生施策に関する計画　（第３期）の概要

この計画は、国民的資産である琵琶湖を健全で恵み豊かな湖として保全・再生を図るため、滋賀県および滋賀県内市町が、多様な主体の参加と協力を得て、琵琶湖保全再生施策を総合的・効果的に推進するものです。

計画の期間は、令和８年度（2026 年度）から令和 12 年度（2030 年度）までの５年間とし、「琵琶湖と人との共生」を基調とし、「共感」「共存」「共有」が重要であるとの認識の下、自然の恵みを持続的に活用する環境と経済・社会活動をつなぐ健全な循環の構築に向け、琵琶湖の保全再生を推進することとしています。



琵琶湖保全再生計画の目指すべき姿の概念図

琵琶湖と人との共生とは、多くの固有種を含む豊かな生態系や生物多様性を守り、健全な水循環の下で琵琶湖とともにある人々が豊かな暮らしを営み、さらには、文化的・歴史的にも価値のある琵琶湖地域の良き伝統・知恵を十分に考慮した豊かな文化を育めるようにすることを示しています。

マザーレイクゴールズ（ＭＬＧｓ）の概要

ＭＬＧｓは、「琵琶湖」を切り口とした令和 12 年（2030 年）の持続可能社会への目標（ゴール）です。

ＭＬＧｓは、琵琶湖版のＳＤＧｓとして、令和 12 年（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、琵琶湖を切り口として独自に 13 のゴールを設定しました。

持続可能な社会を実現するための目標としては、ＳＤＧｓがあります。ＳＤＧｓは、国連が定めた世界規模の目標なので、日本で、とりわけ自分の地域での行動を考える時、随分遠いことのように感じられることもあります。

そこで、より多くの多様な主体が、琵琶湖を守るための自発的、主体的な取組を通じてＳＤＧｓをより自分ごととして捉えられるよう、ＳＤＧｓと地域・現場の取組との間におく目標がＭＬＧｓです。



マザーレイクゴールズ（ＭＬＧｓ）の 13 のゴール

琵琶湖保全の協働のプラットフォームであったマザーレイクフォーラムの活動を基に作り上げられたＭＬＧｓは、琵琶湖を通じて自分たちの活動がＳＤＧｓにつながっていることを発見する仕組みであり、ＭＬＧｓの取組は身近な現場の活動をエンパワーするものと言えます。

第３章　琵琶湖の水質保全に向けた取組

１　水質の保全

生活排水対策として、持続可能な汚水処理システムの構築に向け、下水道、農業集落排水施設、浄化槽等のそれぞれの有する特性、経済性、水質保全効果等を総合的に勘案して、汚水処理施設の統廃合等を継続的に検討しつつ、適切な役割分担の下での計画的な整備を促進し、計画的かつ効率的な施設の維持管理や更新を推進します。

また、廃棄物処理施設の整備、湖沼の浄化対策等を実施します。

(1) 持続的な汚水処理システムの構築

滋賀県内の汚水処理施設の普及率

	現状（令和７年度）	目標（令和 13 年度）
下水道	93.9　%	95.7　%
農業集落排水施設等	3.3　%	2.4　%
浄化槽	2.2　%	1.5　%
合計	99.3　%	99.6　%

※目標は「滋賀県汚水処理施設整備構想 2026」より設定

※普及率は、整備人口/総人口で算出

※四捨五入の関係上、内訳の和と合計値が一致しない場合があります。

ア 下水道の整備

これまで琵琶湖の水質保全を図るため、生活排水等に係る汚濁負荷の削減対策として、下水道の整備を中心に実施してきました。

指定地域内における下水道の整備状況は、令和７年度(2025 年度)末において「湖南中部」、「東北部」、「湖西」および「高島」の４処理区からなる琵琶湖流域下水道、大津市、近江八幡市、甲賀市および高島市の単独公共下水道が事業実施されており、その全てで終末処理場が稼働しています。また、これらの全ての終末処理場で高度処理を行っています。令和７年度（2025 年度）末における下水道処理人口は約 131 万２千人、下水道処理人口普及率は 93.9%に達し、今後も面的整備を進めます。

また、処理場で発生する汚泥を有効利用するとともに、各流域下水道終末処理場で新たに増設ならびに改築する施設については窒素のより高度な処理方式を導入します。

イ 農業集落排水施設等の整備

指定地域内における農業集落排水施設の整備状況は、令和７年度（2025 年度）末において、処理人口で約４万６千人です。

引き続き、農業集落排水施設等の適正な維持管理を行い、処理水の汚濁負荷の削減を図ります。

ウ 浄化槽の整備

浄化槽について、法定検査受検率の向上等による適正な維持管理および更新を推

進するとともに、単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換を推進します。

(2) 生活排水対策

ア 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。

イ 浄化槽の適正な設置、管理の確保

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。

また、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) 工場・事業場排水対策

ア 排水規制等

化学的酸素要求量、窒素含有量、りん含有量等について、水質汚濁防止法に基づき、国では日平均排水量が 50m^3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 10m^3以上の特定事業場に対し、上乗せ排水基準*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および水質汚濁事故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。

イ 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 50m^3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。

ウ 指導等

排水規制の対象外となる工場・事業場に対しては、研修会等を通じて環境リスク管理の周知を図るとともに、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。

(4) 畜産業に係る対策

「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「滋賀県における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)を進め、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するとともに、家畜排せつ物の循環利用や畜産農家に対する家畜排せつ物の適正な管理の指導を行います。

(5) 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、飼料の適正投与、へい死魚の適正処理等、必要に応じて指導等を行います。

(6) 流入河川等の浄化対策

ア 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､木浜内湖等において覆土等（植生護岸含む）を実施します。また、近年、水質悪化やアオコの発生が頻繁に見られる西の湖において、気候変動の影響も見据えた水質改善対策の検討を進めます。

イ 河川の浄化対策

生態系に配慮した多自然川づくりによる河川改修やダム湖の水質保全および水質の把握に向けた取組を進めます。

(7) 流出水対策

ア 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、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、透視度調査や啓発活動など農業濁水流出防止活動を実施し、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、農業用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、「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」に拠る「京都府みどりの食料システム基本計画」､「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等を図ります。

イ 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、沈殿や植生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。

ウ 自然地域対策

地域森林計画区域内からの降雨等に伴う土砂流出等の汚濁軽減に関しては、間伐等の森林整備事業や保安林における治山事業の実施等を推進する。

エ 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４章に示すとおりです。

(8) 廃棄物処理施設の整備

廃棄物処理施設の整備やその支援などにより廃棄物の適正な処理を進め、不法投棄等の不適正処理に起因する水質汚濁の防止を推進します。

(9) その他の負荷低減対策

ア 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。

イ 散在性ごみ防止に係る啓発

「滋賀県ごみの散乱防止に関する条例」に基づき、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。

ウ プラスチックごみ等の発生抑制や適正処理の推進

琵琶湖へのプラスチックごみの流入を防止するため、「しがプラスチックチャレンジプロジェクト」によるプラスチックごみの発生抑制や適正処理に向けた取組を推進します。

２　生態系の保全

(1) 湖内における対策

ア 水草の除去

琵琶湖の湖流や底層ＤＯおよび生態系を回復させ、底質の保全および改善等を図るため、大量繁茂が課題となっている南湖をはじめ琵琶湖において、水草の表層刈取りや根こそぎ除去を実施するとともに、根こそぎ除去の効率・効果検証を実施します。また、水草刈取り除去を実施する市町に対して必要に応じ補助を行います。

刈取り除去した水草は堆肥化し、住民に配布するなど有効利用を推進します。

水草の効率的な刈取り除去や有効利用を推進するため、対策手法の検討や技術開発に係る支援を行うとともに、抜本的な課題解決のために必要な調査研究を実施します。

イ 湖底の環境改善

湖底の環境改善により健全な生物生息空間を再生する一環として、琵琶湖南湖において湖底の耕うんや造成した砂地の維持・管理などを推進します。

ウ 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。

(2) 湖辺における対策

ア 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、都市公園法、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。

イ 湖辺の自然環境の保全

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、地域住民や事業者等と連携しながら、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、ヨシ群落の健全性指標に関する研究を行います。

さらに、湖辺におけるヨシ群落の保全および再生、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。

ウ 内湖等の再生

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。

(3) 森林や農地等における対策

ア 森林・農地等の保全と利用

森林の持つ水源かん養*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*等の指定を進め、森林の保全および管理を推進します。

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、農地の保全・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。

イ 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、琵琶湖から遡上してきた魚類が水田に入ることができるよう排水路に魚道を設置するなど、農業生産性を維持しながら湖魚が産卵・育成できる水辺の環境づくりを推進し、「魚のゆりかご水田」をはじめとする豊かな生きものを育む水田の普及拡大を図ります。

(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、チャネルキャットフィッシュ等の外来魚の効果的かつ徹底的な防除に努めるとともに、ニゴロブナやホンモロコなど在来魚の重要な産卵繁殖場であるヨシ帯の機能保全や造成砂地の耕うんを実施します。

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や巡回・監視を行い、在来生物の保全等を図ります。

3 調査研究

(1) 公共用水域の水質監視

滋賀県、国、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 地点において、水質の監視、測定を行います。

また、平成 28 年（2016 年）３月に環境基準項目とされた底層ＤＯについては、国による類型指定を踏まえ、監視・測定を実施するとともに、琵琶湖北湖第一湖盆等の底層ＤＯや湖底に生息する生物の生息状況の把握に努めます。

琵琶湖等の動植物プランクトンの調査を行い、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。特に南湖および西の湖においてアオコの発生状況の調査を実施します。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、効果的かつ効率的にモニタリングを実施します。

(2) 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 年(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。

・気候変動が琵琶湖の水質・生態系に及ぼす影響の把握として引き続き底層ＤＯの定期的なモニタリングを行い、底層の貧酸素化の要因を把握するとともに、適応策を検討します。
・底生生物の資源量、分布の季節変化を把握する調査を行うとともに、気候変動が底生生物に及ぼす影響を評価します。
・気候変動が食物連鎖などの生態系に及ぼす影響として、魚介類の餌となる動植物プランクトンの季節的な増減の変化を把握する調査を行います。
・円滑な物質循環に着目した、良好な水質と豊かな生態系の保全を両立する指標に関する検討を推進します。
・琵琶湖の漁場生産力の評価など、魚介類の餌となる動物プランクトンの生息環境の改善に向けた検討を行います。
・陸域・河川・琵琶湖等におけるプラスチック（マイクロプラスチックを含む）の現存量や移流量の調査を実施し、琵琶湖流域におけるプラスチックの動態を把握するとともに、プラスチックごみの流出を削減する対策について調査します。
・ヨシ群落やシジミなど生態系の保全に向けて、生物分布情報の集約と可視化、多面的な生態系評価指標の開発を進めます。
・持続可能な森林づくりに必要な森林資源情報の整備と活用に関する研究を進めます。
・非常時における環境リスクが懸念される化学物質の把握に活用できる分析法を検討します。
・平成４年度(1992 年度)から 10 年度(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。

4　環境保全活動の促進や多様な連携

(1) 環境学習の推進

一人ひとりが暮らしの中で、身近な環境に関心を持ち、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、環境学習の拠点として学習支援や情報提供を行う「琵琶湖博物館　環境学習センター」や、下水道、地球温暖化などの環境問題の学びの場である「淡海環境プラザ」の活用等を通じて、環境学習を推進します。

(2) 地域住民等の多様な主体による環境保全活動の促進

ア 地域住民等の参画の促進

農山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。

「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。

こうした県民の琵琶湖に関わる自主的な活動（NPO 活動等）を促進するため、市民団体の活動やイベント情報の発信等による支援を行います。

さらに、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により、マザーレイクゴールズ（ＭＬＧｓ）の達成に寄与します。また、琵琶湖の保全再生と活用との好循環の推進に向けた琵琶湖の価値や課題の発信、多様な主体のネットワークによる琵琶湖の活用・保全再生への参画を推進します。

イ 流域における住民活動への支援

住民が目的意識を持ち、自発的に立ち上げられた流域単位のネットワーク組織について、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。

また、漁業者を中心とした地域の活動組織による湖底や河床の耕うん、湖岸やヨシ帯の清掃等の漁場環境保全活動を支援する。

ウ 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。

(3) 事業者等に対する支援

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、事業者等による汚水処理施設の整備等を促進します。

(4) 「世界湖沼の日」を契機とした多様な連携および情報発信

「世界湖沼の日」の制定を契機として、国内外の湖沼を有する地域・国際機関との連携等を通じ、湖沼を世界の水を巡る議論の主要課題とし、琵琶湖の環境保全さらには世界の湖沼・水環境保全を推進します。

(5) 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。

第４章　赤野井湾流域流出水対策推進計画（第５期計画）

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に定めたものです。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、継続的に取組を実施しています。

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、1.4 ㎢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 31.4 ㎢ 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、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 年(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、議論を進めました。

２　令和３年度から令和７年度における取組の評価と課題

(1) 取組の評価

４期目となる令和３年度（2021 年度）から令和７年度（2025 年度）の流出水計画では、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、農業濁水流出防止の啓発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、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、草刈りや清掃活動といった河川等の環境美化活動、湾内の水生植物の刈取りによる環境改善に加え、湾内および河川においてオオバナミズキンバイをはじめとした侵略的外来水生植物の防除に取り組みました。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。

この他、令和５年度に開催した「第 31 回全国川サミット in 守山・琵琶湖」においては「琵琶湖（赤野井湾）の再生～川と人と未来をつなぐ」をテーマに掲げ、赤野井湾を

モデルとして、琵琶湖の再生や未来の川づくりの在り方について、全国から参加の自治体をはじめ市民等と共に理解を深め、より良い環境づくりに向け力を合わせて取り組んでいくことを全国に向けて発信しました。

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 年度(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にあり、同様にホタルについても、飛翔地点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については、ＣＯＤや全りん、透明度には改善傾向が見られていませんが、全窒素に改善傾向が見られることや、流入河川の状況から、今後改善が期待されます。

湾内の底質は全体としては泥の割合が高く、シジミが棲みやすい環境にはなっていませんが、一部の区域においては、シジミの稚貝が確認されています。在来魚介類のうち、ホンモロコについては、湾内の広い範囲で産卵が確認されるようになったほか、ニゴロブナについては、生残・成長率が上昇傾向となっています。

なお、湾内のハス群落については、閉鎖性を高めること等が懸念されていましたが、平成 28 年度に消失し、その後再生は見られていません。

(2) 取組の課題

取組を進めていく中で、次のような課題が考えられます。

・湾内の水質改善および在来魚介類の生息環境改善

―水質項目の一部では改善が見られるものの、湾内の水質として目指す状態まで改善に至っていない。シジミの個体数は回復しておらず、底生生物の生息環境についても、改善が求められる。

―農業排水などよる水質等への影響が懸念される。

・オオバナミズキンバイ等の侵略的外来水生植物の防除

―大規模群落（100 ㎡以上）は確認されていないが、小規模な群落の残存が確認されており、再拡大の防止のため、引き続き監視等が必要

・プラスチックごみ等の対策

―河川から湾内に流れ込み、湖底に堆積するプラスチックごみ等について、引き続き状況把握、発生抑制、回収等が必要

・啓発活動の推進

―水の重要性や琵琶湖の大切さについて、幅広い年代が 水資源を身近に感じる環境学習等の機会を提供し、地域住民などに認識していただく必要がある。

3　赤野井湾流域流出水対策の実施の推進に関する方針

(1) 取組の目標

【赤野井湾流域のあるべき姿】

赤野井湾流域ではホタルが舞い、湾内ではシジミが棲めるような水・湖底環境に改善・維持され、流域に暮らすすべての人々が誇りをもてる地域

（理由）

赤野井湾流域では、流出水計画の策定以来、先に示したような取組を実施し、湾内への流入負荷削減に努めた結果、計画策定以前より流入負荷は削減されてきました。しかし、現在の湾内の水質は依然として、ＣＯＤは環境基準の湖沼Ｂ類型、全窒素と全りんは湖沼Ⅴ型に相当し、富栄養化が進行し汚濁した状況にあります。

流出水計画では、長期的な目標として赤野井湾流域のあるべき姿を掲げ、具体的には湾の底が見える程度の透明度と、シジミが生息するのに適しているとされる環境基準湖沼Ａ類型に相当する水質になるよう事業を展開します。シジミが生息できる環境条件については、水質だけでなく、底質も重要であり、一体として保全を進める必要があります。

赤野井湾から離れた地域に暮らし、日頃は赤野井湾のことをあまり意識されていない人々にも、赤野井湾と暮らしとのつながりを意識し、流出水計画を実践いただけるよう、ホタルを赤野井湾流域流入河川の象徴、シジミを赤野井湾内の象徴として、流域と湾内での取組を結びつけることができるようにしました。

(2) 計画推進体制等について

流出水計画に基づき、各主体が進める各事業や活動について、取組の進捗状況やモニタリングの結果を持ち寄り、情報を共有し、赤野井湾流域で活動する各主体が連携していくための連絡会を年１回程度開催します。また、本計画の取組について県民に広報・発信していきます。

4　赤野井湾流域流出水の改善に資する具体的方策に関すること

流出水の水質を改善するために、具体的には以下の取組を実施します。

(1) 農業排水対策

農業排水による負荷の削減等のために、次の活動を進めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア（水稲）流域における環境こだわり農業による生産を拡大する。	～令和13年度	守山南部土地改良区 法竜川沿岸土地改良区 ＪＡレーク滋賀 県（みらいの農業振興課） 守山市
イ （水稲）プラスチックレスの緩効性肥料等による施肥改善を進め、肥料の流出負荷の削減を図る。		守山南部土地改良区 法竜川沿岸土地改良区

		ＪＡレーク滋賀 県（みらいの農業振興課）
ウ 農業用プラスチック類や不要農薬を回収する。	年１回 （ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ・農薬）	ＪＡレーク滋賀
エ 農業組合長会議や、集落毎に農談会を開催し、浅水代掻きの実施や濁水流出防止等の啓発を行う。	～令和13年度	ＪＡレーク滋賀 守山市
オ 「世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策*」を活用し、田園の持つ豊かな自然環境や、その基盤となる農地・農業用水等の保全を、共同活動を通じて推進する。	～令和13年度	木浜の資源環境を守る会 各農業組合 各自治会 守山市 県（耕地課、農村振興課）
カ 循環かんがい施設を適正に維持管理し運用する。 〇守山南部地区（矢島町、赤野井町、石田町、十二里町、大林町、欲賀町、森川原町、山賀町、杉江町） ・循環かんがい施設、浄化池、浄化型排水路 〇木浜地区（木浜町） ・循環かんがい施設、浄化池、浄化型暗渠排水、浄化型幹線排水路 浄化池は「世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策」を活用し適正に維持管理を行う。	毎年、かんがい期に使用する。	守山南部土地改良区 守山市 木浜土地改良区 守山市

1

2 （2）市街地排水対策

3 市街地や道路に堆積し、降雨時に流出する汚濁負荷の削減等のために、次の活動を進
4 めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア 守山栗東雨水幹線整備事業（守山市三宅町地先～栗東市出庭地先）で整備する管渠*に降雨の一時貯留機能を持たすことにより、雨水流出に伴う汚濁を削減する。降雨終了後に、貯留水の上澄みは新守山川に放流し、管渠内に沈殿した汚濁負荷を多く含む水は汚水幹線管渠に排出し、湖南中部浄化センターで処理する。	～令和13年度	守山市 県（上下水道課）
イ 雨水排水の一部を地下浸透させ、地下水のかん養や排水路から河川への排水負荷の軽減のため、県道・市道の透水性舗装の整備（歩道）を行う。	～令和13年度	守山市

市道：歩道設置延長（予定）　伊勢20m		

（3）河川等の浄化対策

湾内へ流入する汚濁負荷の削減等のために、河川等において次の浄化対策等を進めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア 天神川、山賀川、堺川、守山川の河口部に整備した一時貯留施設や内湖を活用して汚濁物の自然沈降を促す浄化施設、水生植物による植生浄化機能等を維持・運用する。	～令和13年度	県（流域政策局）
イ 道の駅草津から堺川までの一部区間における環境配慮型の堤脚水路（ビオトープ型堤脚水路）の維持管理を行う。	～令和13年度	（独）水資源機構琵琶湖開発総合管理所 県（琵琶湖保全再生課）
ウ 河川の浚渫事業、水辺環境保全活動の支援を行う。	～令和13年度	守山市
エ 年間を通じて河川に生き物が生息できるように水の涸れる非かんがい期に水を確保する方策を調査する。	～令和13年度	認定NPO法人びわこ豊穣の郷
オ 市内の河川に揚水を放流し、河川環境を保全する。	～令和13年度	守山市
カ 水と緑のふるさとづくり事業として、自治会の設置する揚水ポンプの設置補助、電気料金の補助を行う。		

（4）湾内の環境改善対策

水質・湖流の改善や汚濁負荷の削減等のために、次の環境改善対策を進めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア 水生植物の刈取りを実施する。 〇水生植物の表層刈取りを実施する。 〇水生植物の根こそぎ除去を実施する。	～令和13年度	県（生物多様性保全課） 県（水産課） 流域関係者

（5）河川・湾内等の環境美化

河川・湾内等の環境美化のために、次の取組を進めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア 清掃活動を実施する。 〇清掃、草刈り、底泥の除去等作業を実施する。	月１回(４月～11月)および出水時	木浜自治会

○木浜内湖の藻、浮草、ごみ等の除去作業を実施する。	月１回	守山漁業協同組合
○「自然の川づくり事業」に地域からの参加がさらに得られるよう広く展開を進める。		認定NPO法人びわこ豊穣の郷
○湾内・湖岸のごみの除去作業を実施する。	年４回	滋賀びわ湖漁業協同組合玉津小津支所 守山市
○市内の河川の清掃を支援する。		守山市
○赤野井湾再生プロジェクトによる琵琶湖の湖底ごみ除去活動等を実施する。		赤野井湾再生プロジェクト（認定NPO法人びわこ豊穣の郷、夢・びわ湖、滋賀びわ湖漁業協同組合玉津小津支所、守山南部土地改良区、小津学区代表、玉津学区代表、滋賀県立大学、守山市ごみ・水環境問題市民会議）

1

2 （6）自然生態系の保全と回復

3 流域の自然生態系を保全・回復し、水環境を保全するために、次の活動を進めます。

ア ゆりかご水田（田にフナの稚魚を放流する）事業を実施し、固有魚の繁殖と水産資源の回復を図る	～令和13年度	守山市
イ ニゴロブナ仔魚などの水田放流を実施する。	～令和13年度	県（水産課）
ウ 外来魚の集中駆除を実施する。	～令和13年度	滋賀びわ湖漁業協同組合玉津小津支所 県（水産課）

エ 湾内・河川でオオバナミズキンバイをはじめとした侵略的外来水生植物について、定期的に巡回・監視を行い、新規の発生や再生を確認した場合は、小規模なうちに早期除去していくことで、管理可能な状態を維持する。	～令和13年度	赤野井湾再生プロジェクト（認定NPO法人びわこ豊穣の郷、夢・びわ湖、滋賀びわ湖漁業協同組合玉津小津支所、守山南部土地改良区、小津学区代表、玉津学区代表、滋賀県立大学、守山市ごみ・水環境問題市民会議） 認定NPO法人びわこ豊穣の郷 県（生物多様性保全課）
オ 湾内のハスの継続的な調査やデータの蓄積等を含め、適切な管理手法の検討を進める。	平成28年度～	草津市 守山市 県（生物多様性保全課） 県（琵琶湖保全再生課）

(7) 啓発事業およびその他の関連事業

汚濁負荷削減の取組を流域の関係者に広く展開するため次の啓発事業等を進めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア 暮らしの中での実践 ○暮らしからでる汚れをできるだけ少なくするための取組方法について啓発を行う。 ○水を汚さない、ごみを出さない視点からエコキッチン革命に取り組むとともに、啓発を行う。 ○環境に配慮した暮らしや環境保全行動の普及啓発を進める ○河川への油の流出防止の啓発を実施する。	年２回	守山市消費生活研究会 守山市消費生活研究会 県（環境政策課） 草津市 守山市 栗東市 野洲市
イ 職域での実践 ○企業間で情報交換を行うことを目的とした環境情報交換会や、経営層に働きかけることを目的とし	年２回（環境情報交換会）	湖南・甲賀環境協会

た環境トップセミナーを通じて、水質保全の啓発を行う。	年１回（環境ﾄｯﾌﾟｾﾐﾅｰ） 年３回（環境に関する研修会）	
○ごみのポイ捨て禁止啓発活動を実施する。		県（南部環境事務所）
○河川への油の流出防止の啓発を実施する。		湖南・甲賀環境協会
ウ 環境学習の展開		
○情報交換会を開催し、水環境の大切さを啓発する。	年２回	湖南流域環境保全協議会
○「川づくりフォーラム」を開催し、流域保全の重要性を啓発する。	年１回	認定NPO法人びわこ豊穣の郷
○「いかだくだり」大会を通じて、小中学生に水質保全を学ぶ機会を設ける。		（社）守山青年会議所
○たんぼのこ体験事業で、水稲等の栽培体験を実施する。		守山市
○地域環境に学ぶ体験・総合的学習推進事業を実施する。		守山市
○環境学習教材の貸出しや環境講座への講師派遣を行う。		草津市

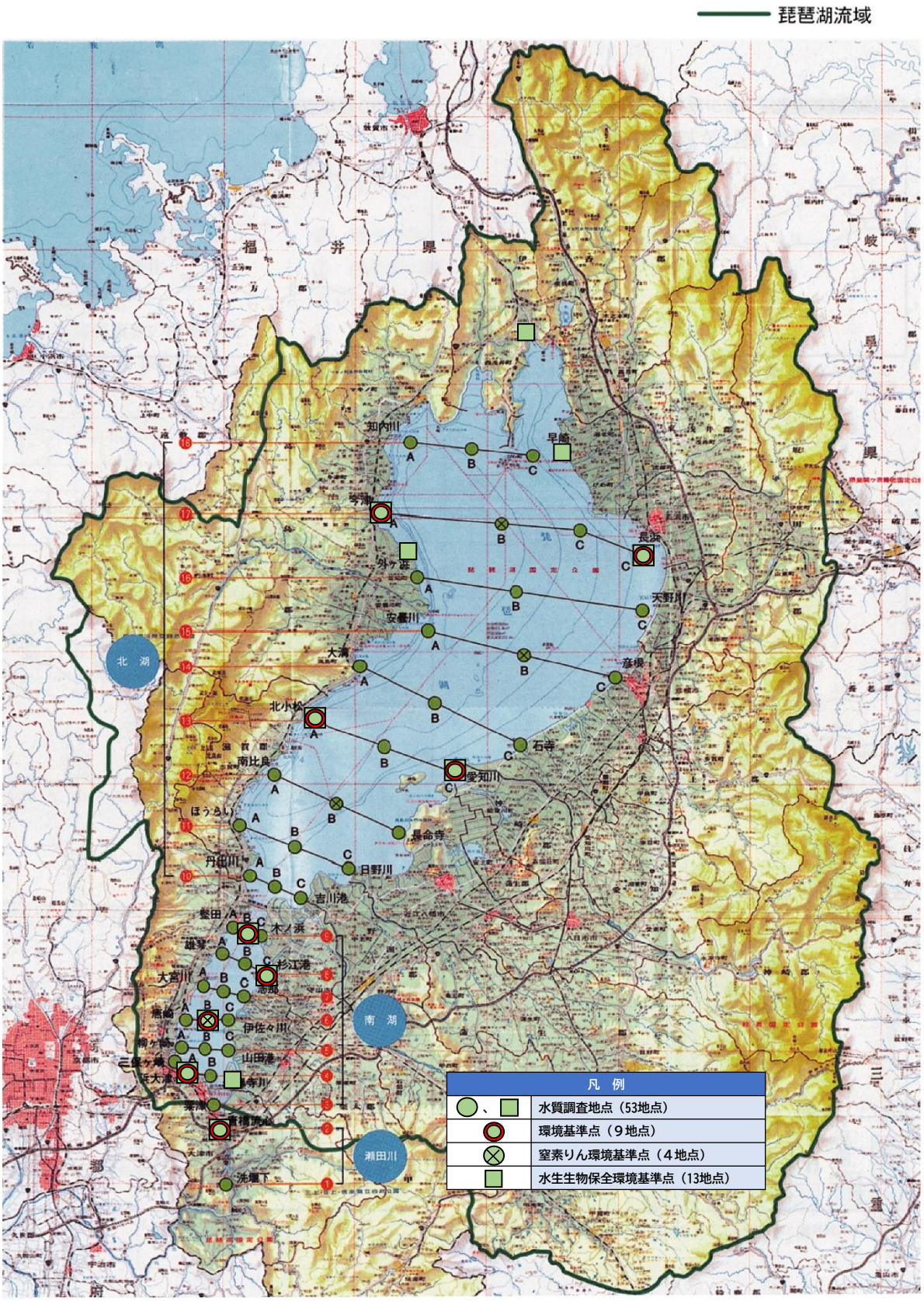
(8) 環境モニタリング

上記の活動の効果を確認するとともに、さらに活動を展開していくために、河川と湾内の水環境について調査・研究を進めます。

活動内容	実施時期	主な関係者
ア 湾内のモニタリングを実施する。 ○淡水真珠の改良母貝の成育状況のモニタリング ○水質（内湖）のモニタリング ○水質、底泥、生息生物のモニタリング	年２回	県（水産課） 守山市 県（琵琶湖保全再生課）
イ 流入河川のモニタリングを実施する。		

○市内８河川の水質モニタリング	年４回	認定NPO法人びわこ豊穣の郷
○市内13河川の水質モニタリング	年４回	守山市
○守山川の水質モニタリング	年12回	県（琵琶湖保全再生課）
ウ 湾の水質汚濁メカニズムの調査・研究 ○湾内の水質、流況、汚濁負荷の動向等について研究を進める。 ○水質調査の結果を踏まえ、原単位法*により算出した流入負荷量と比較検討を行うことにより、湾の水質汚濁メカニズムの解明を行う。	～令和13年度	学識経験者 県（琵琶湖保全再生課）
エ モニタリングおよび調査・研究結果の集約、整理、今後の環境改善に向けた方策の検討、発信 ○各関係機関によるモニタリングおよび調査・研究結果を収集するとともに、学識者の意見も参考に、結果を整理、解析して、今後の環境改善に向けた方策の検討を行い、それらの内容を関係者に還元する。	～令和13年度	認定NPO法人びわこ豊穣の郷 守山市 県（琵琶湖保全再生課）

参考１　琵琶湖流域図

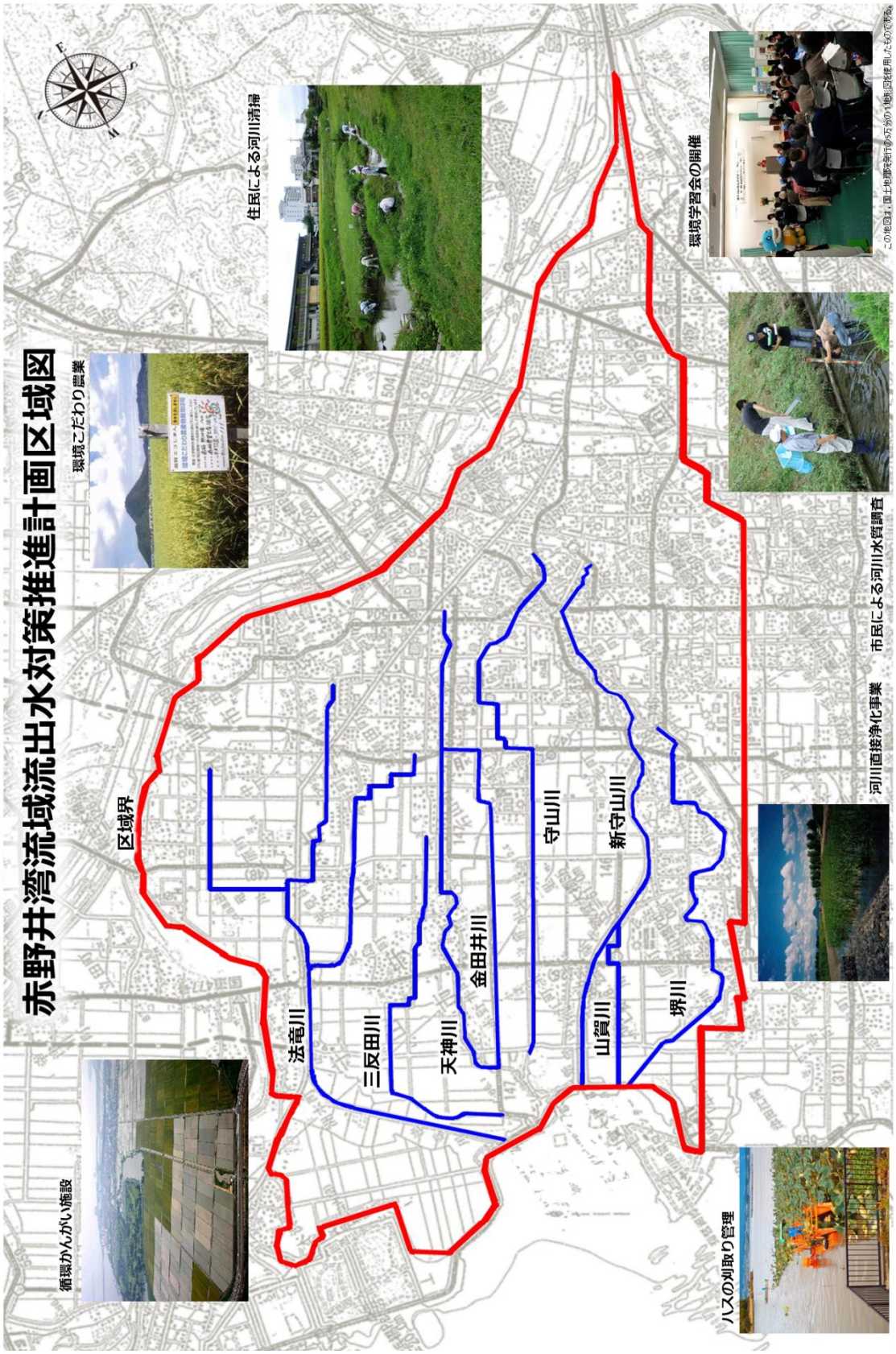

琵琶湖流域
福井県
岐阜県
滋賀県
京都府
三重県
北湖
南湖
瀬田川
知内川
早崎
今津
外ヶ浜
長浜
天野川
安曇川
大浦
彦根
北小松
石寺
愛知川
南比良
ほうらい
長命寺
丹波川
日野川
吉川港
整田
木ノ浜
雄琴
杉江港
大宮川
堅田
伊佐々川
山田港
三保ヶ崎
唐崎
寺川
粟津
唐橋流心
洗堰下
凡　例
水質調査地点（53地点）
環境基準点（９地点）
窒素りん環境基準点（４地点）
水生生物保全環境基準点（13地点）

参考２　赤野井湾位置図



（航空写真：国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所提供）

参考３　赤野井湾流域流出水対策推進計画区域図



1　参考４　用語解説

アルファベット

・ＢＯＤ

生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand）。水中の有機物が微生物によって分解されるときに必要とする酸素の量。河川の汚濁に関する代表的な指標であり、この値が大きいほど水が汚れていることを示す。

・ＣＯＤ

化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand）。水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもの。湖沼や海域の汚濁に関する代表的な指標であり、この値が大きいほど水が汚れていることを示す。

・ＣＯＤ（75%値）

ＣＯＤの年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ 0.75×n 番目（n は日間平均値のデータ数）の値。環境基準の達成状況の評価に用いられている。

・ＤＯ

溶存酸素（Dissolved Oxygen）。水中に溶存している酸素の量。水質汚濁状況を測る指標の１つ。

一般に清浄な河川等では、ほぼ飽和値に達しているが、水質汚濁が進んで水中の有機物が増えると、好気的微生物による有機物の分解に伴って多量の酸素が消費され、水中の溶存酸素濃度が低下する。

・ＴＯＣ

全有機炭素（Total Organic Carbon）。水中に含まれる有機物中の炭素の総量。

主な測定法では、900℃程度の高温で有機物を燃焼し、二酸化炭素にして炭素量を測定する。

あ

・アオコ

水の華ともいう。池や湖沼で植物プランクトンが異常増殖し、水面に薄皮あるいは塊状として浮いているもの。青い粉をまいたように見えることからアオコと呼ばれる。栄養塩類が多いと発生しやすいので、富栄養湖の判定の条件とされることもある。

う

・上乗せ排水基準

都道府県が条例で定める全国一律の基準よりも厳しい排水基準。

え

・栄養塩

窒素、りんなど、藻類その他の水生植物が増殖するために必要な各種元素のこと。湖沼での過剰な栄養塩類の供給は富栄養化の原因となる。

お

・汚濁負荷

水環境に流入する陸域から排出される有機物や窒素、りん等の汚濁物質の量。

か

・管渠（かんきょ）

下水を収集し、排除するための施設。

・環境基準

人の健康を保護し、また生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい環境上の条件についての基準であり、環境行政が到達すべき目標。環境基本法第 16 条により定められている。

環境基準は、現に得られる限りの科学的知見を基礎として定められているものであり、常に新しい科学的知見の収集に努め、適切な科学的判断が加えられていかなければならない。

け

・原単位法

汚濁負荷の各発生源について、単位あたり（１ha、１人、１頭等）の負荷発生量（これを「原単位」という。）にそれぞれのフレーム値（合計面積、人口、頭数等）を乗じ、それらを積算して対象とする地域における総汚濁負荷発生量を推定する方法。

こ

・耕種農家

水稲、野菜等を栽培する農家。

し

・指定地域

環境大臣が、指定湖沼（琵琶湖）の水質の汚濁に関係があると認められる地域を指定したもの。滋賀県の一部と京都府の一部が指定されている。

詳細は、昭和 60 年 12 月 16 日総理府告示 43 号「湖沼水質保全特別措置法第三条第一項及び第二項の規定に基づく指定湖沼及び指定地域」参照。

・集水域

降水が琵琶湖に流入する区域。

・循環かんがい

ある水田区域からの排水を、揚水機を使って戻し、再び同じ区域のかんがい用水として利用すること。

・浚渫（しゅんせつ）

河川、池、湖沼、港湾などの水域の水底に堆積したゴミ、泥、土砂、ヘドロなどをさらい、必要な深さを確保しようとする工事のこと。

す

・水源かん養

降雨時に河川等へ水の流出を軽減させる働き（洪水緩和）と、無降雨時に河川等へ水を安定的に供給する働き（渇水緩和）という２つの働きのことで、河川や琵琶湖の水位を平準化する役割をもつ。

・水源かん養保安林

森林には、洪水を緩和し、流量を安定化させ、水質を浄化して、水資源を保全する働きがある。この働きは総称して森林の水源かん養機能と呼ばれる。主に河川の上流部にあって、水源かん養機能が期待される森林を水源かん養林、この機能が期待されて保安林に指定されたものを水源かん養保安林という。

せ

・世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策

多面的機能支払交付金制度の滋賀県における名称。現在、農村で生活する住民だけでなく、次世代にも農村の豊かさを伝え、地域ぐるみの活動を継続していくことを目指して名づけられた。交付要件に農業排水の流出防止等の環境に配慮した活動を加える等、制度上も滋賀県独自の仕組みになっている。

・全層循環

春から秋に北湖に形成された水温躍層（温かい上層の水と冷たい下層の水が対流しない状況）が、冬の水温低下と季節風の影響により鉛直方向の混合が進み、表層から底層まで水温やＤＯなどの水質が一様となる現象。

・全窒素

有機態窒素、無機態窒素を合わせた、水中に存在する窒素の総量のこと。

・全りん

有機態りん、無機態りんを合わせた、水中に存在するりんの総量のこと。

た

・淡水赤潮

琵琶湖の淡水赤潮は４月末から６月初めにかけて、15℃から 20℃の水温期に、植物プランクトン「ウログレナ・アメリカーナ」が大量発生する現象で、湖水が赤褐色に変色し、生臭いにおいがする。

て

・点源（負荷）対策

点源負荷とは、家庭や事業場のように汚濁負荷の排出源と流域との境界が明確に区分できる汚濁負荷（特定汚濁負荷）のこと。生活排水対策や工場排水規制など点源負荷への対策を点源対策という。

な

・内湖

大きな湖（本湖）の周辺に、水路によって本湖と直接結ばれた湖沼をいい、我が国では琵琶湖のみに見られると言われている。その成因は、河口デルタ内に旧河道が取り残されたもの、本湖の一部が土砂の堆積等によって囲い込まれたもの、地殻変動の結果形成されたもの等、本湖から派生的に形成されたものである。

ひ

・ビオトープ

Biotop（ドイツ語）。英語では“biotope”と表記。生物（群集）の生息空間を示す言葉である。語源は、「bio（いのち）+topos（場所）」（ギリシャ語）である。転じて生物が住みやすいように環境を改変すること、あるいは改変したものをいう。

ふ

・富栄養化

湖沼などの水中の窒素やりんなどの栄養塩が多い状態になること。富栄養化が進行すると、プランクトンが異常繁殖し、赤潮やアオコが発生する。

ま

・マイクロプラスチック

微細なプラスチックごみ（５㎜以下）のこと。含有・吸着する化学物質が食物連鎖に取り込まれ、生態系に及ぼす影響が懸念されている。

・前浜

琵琶湖総合開発事業に伴う湖岸堤の築造にあたり、湖岸堤より湖側に残された、あるいは造成された浜をいう。

め

・面源（負荷）対策

市街地や農地などのように汚濁負荷発生源と流域の境界が不明確で、一定の面積を設定した上でないと算定できない汚濁負荷を面源負荷(非特定汚濁負荷)という。市街地排水や農業排水など面源負荷の流出防止等の対策を面源対策という。

よ

・ヨシ群落

ヨシとはイネ科、ヨシ属の落葉性多年生、多回繁殖型の抽水植物。琵琶湖とその周辺に群落として自生していることで、生態系の保全に役立っている。

滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例では、ヨシ、マコモなどの抽水植物の群落やこれらとヤナギ類、ハンノキが一体となっている植物群落をヨシ群落と呼んでいる。

ら

・ラムサール条約

ラムサール条約は、特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地およびそこに生息・生育する動植物の保全を促進することを目的として、世界 172 か国が加盟している条約。日本は昭和 55 年（1980 年）に条約を締結し、琵琶湖は平成 5 年（1993 年）に日本で 9 番目のラムサール条約湿地として登録された。平成 20 年（2008 年）には、西の湖（琵琶湖の東岸中央部に位置する内湖）が、ラムサール条約湿地として拡大登録された。

り

・流出水

農地・市街地等の面的広がりをもつ汚濁負荷発生源から琵琶湖に流入する汚濁負荷を含んだ水。

1

参考５　第９期琵琶湖に係る湖沼計画における水質目標値設定の考え方について

１　水質シミュレーションモデルについて

将来水質の予測を行うために、琵琶湖環境科学研究センターらが構築した「琵琶湖流域水物質循環モデル」（佐藤ら、水環境学会誌 34(9)、2011）を用いました。本モデルは大きく分けて３つのコンポーネントモデルにより構成されています。それぞれ気象や地形、社会条件等のデータと他のコンポーネントモデルからの出力を読み込んで、水や物質（有機物、窒素、リン等）の循環を計算することができます。

なお本モデルは、有機物の負荷量や濃度の計算を行う際に、ＣＯＤではなく炭素量（ＴＯＣ等）を用いています。有機物の環境基準項目はＣＯＤであるため、過去の実測値から求めたＴＯＣとＣＯＤの関係から、ＴＯＣの結果をＣＯＤに換算して目標値を設定しました。

＜陸域水物質循環モデル＞

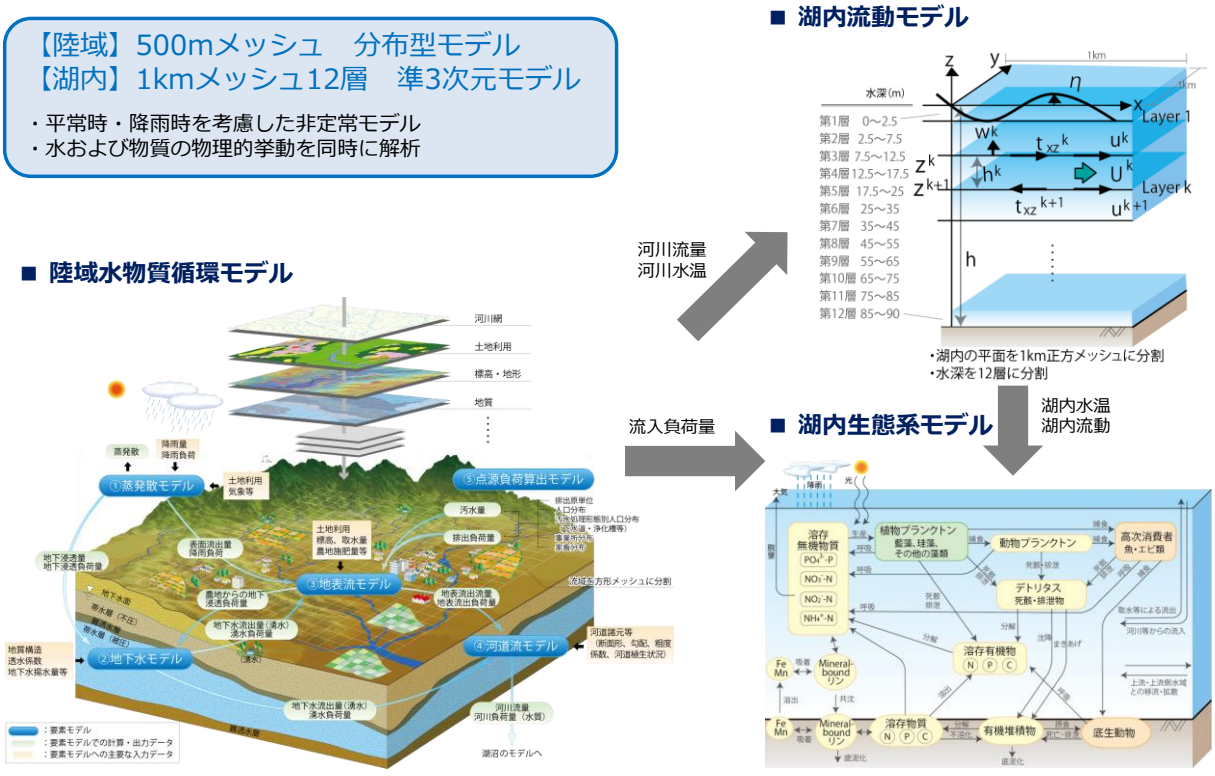
地表流や河川、地下水における水と物質の循環（水量・水質）を計算

＜湖内流動モデル＞

陸域水物質循環モデルの結果を受け、琵琶湖内の水温や流動を計算

＜湖内生態系モデル＞

上記２つのモデルの結果を受け、琵琶湖内の生態系（プランクトン、魚介類など）をめぐる物質の動きから水質等を計算



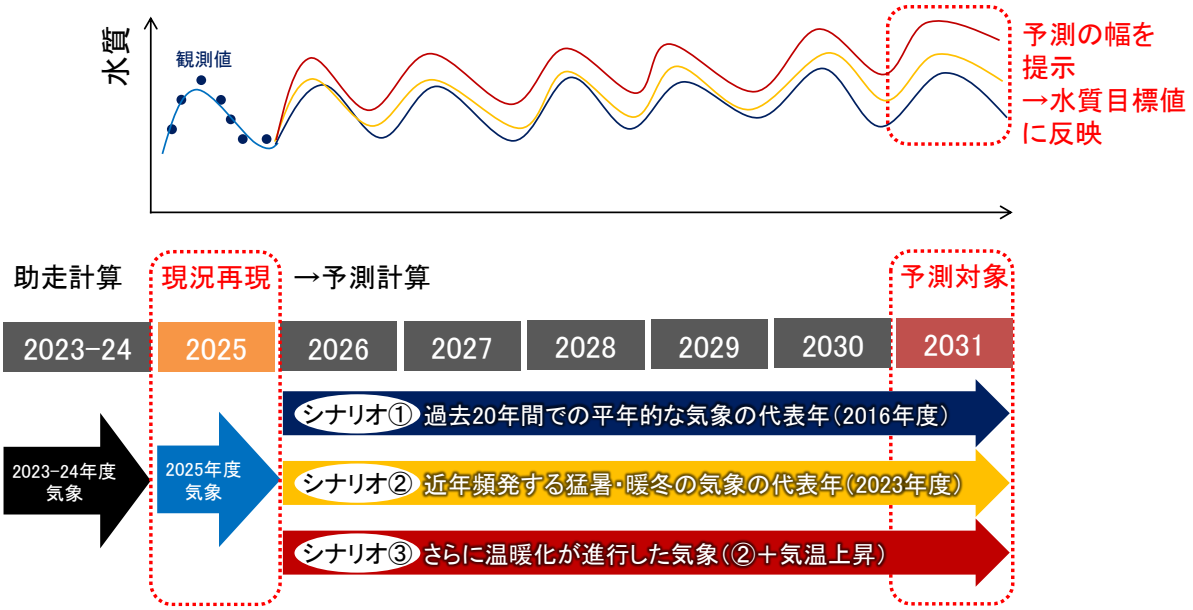
2　気象条件の設定について

琵琶湖の水質は年々の気象により左右されるため、将来の水質を予測する際に気象条件の設定は重要な項目となります。第９期湖沼計画では、近年、頻発している気候変動の影響も考慮し、３つのシナリオにより将来予測を行いました。

第９期湖沼計画において、現況年度である令和７年度（2025 年度）の気象は、過去 20 年間で最小の降水量を記録した年であり、将来予測にこの気象条件を用いると流入負荷量が下がり、湖内水質の予測結果に大きな影響を与える可能性があります。このため、過去 20 年間において気温、降水量、積雪深等の年間値や月別変化に平年値との違いが少ない代表年である平成 28 年度（2016 年度）の気象条件を用いて将来予測を行いました（シナリオ①）。

また、令和５年度（2023 年度）から令和７年度（2025 年度）の気象は、過去にない猛暑や暖冬が生じ、琵琶湖水質に大きな影響を与えました。このような気象が令和８年度以降も継続する可能性を考慮し、近年の猛暑・暖冬の気象の代表年である令和５年度（2023 年度）の気象条件を用いて将来予測を行いました（シナリオ②）。

さらに、将来、気候変動の影響が激化することを考慮し、温暖化が進行した仮想的な気象条件を用いて将来予測を行いました（シナリオ③）。



3　シミュレーションの結果と水質目標値について

シミュレーションの結果は下表のとおりです。過去 20 年間の平年の気象条件であるシナリオ①の場合、一部の項目を除き現状と比較して令和 13 年度の予測値は改善していました。一方で、気候変動の影響を考慮したシナリオ②および③の場合、一部の項目を除き現状よりも水質は悪化する予測となっていました。

（mg/L）

項　　目			現　状 （令和７年度）	令和13(2031)年度の予測値			
				シナリオ①	シナリオ②	（①と②の平均値）	シナリオ③
ＣＯＤ	75%値 （環境基準値1.0）	北湖	2.7	2.7	2.9	2.8	3.1
		南湖	5.1	4.0	4.6	4.3	5.2
	（参考） 年平均値	北湖	2.4	2.3	2.4	2.4	2.6
		南湖	3.3	2.9	3.2	3.0	3.5
全窒素	年平均値 （同0.20）	北湖	0.20	0.21	0.20	0.21	0.21
		南湖	0.23	0.22	0.23	0.22	0.24
全りん	年平均値 （同0.010）	南湖	0.013	0.011	0.013	0.012	0.014

第９期湖沼計画においては、従来の湖沼計画の将来予測の考え方であるシナリオ①だけでなく、近年頻発している気候変動の影響であるシナリオ②も考慮し、シナリオ①と②の平均値を水質目標値に設定することとしました。また、この場合、シナリオ①と②の平均値について、北湖のＣＯＤ（75%値）および全窒素は現状よりも悪化する予測となっていましたが、現状非悪化の考え方からこれらの項目の目標値は現状維持とし、第９期湖沼計画の水質目標値は下表のとおり設定しました。なお、シナリオ①～③の予測値は予測幅として示しました。

〈水質目標値〉　（mg/L）

項　　目			現　状 （令和７年度）	（参考） 令和12年度	令和13(2031)年度	
					（予測幅）	目標値
ＣＯＤ	75%値 （環境基準値1.0）	北湖	2.7	2.7	(2.7～3.1)	2.7
		南湖	5.1	4.3	(4.0～5.2)	4.3
	（参考） 年平均値	北湖	2.4	2.4	(2.3～2.6)	2.4
		南湖	3.3	3.0	(2.9～3.5)	3.0
全窒素	年平均値 （同0.20）	北湖	0.20	0.20	(0.20～0.21)	0.20
		南湖	0.23	0.22	(0.22～0.24)	0.22
全りん	年平均値 （同0.010）	南湖	0.013	0.012	(0.011～0.014)	0.012