

第3章第4節 マザーレイク 21 計画（第 2 期計画）

3.4.1 マザーレイク 21 計画（第 2 期計画）策定の経緯

第 2 期計画の改定に当たっては、第 1 期計画の評価を行った琵琶湖総合保全学術委員会（以下、学術委員会という。）を中心に、「第 1 期計画による成果は認めつつも、このままでは琵琶湖の現状が当初思い描いたような 2050 年頃のあるべき姿に到達できないのではないか」という強い危機感のもとで検討が進められていきました。この学術委員会では、平成 19 年度（2007 年度）から平成 22 年度（2010 年度）にかけて、委員会や部会、ワーキングが計 30 回以上開催され、相当な議論が重ねられました。こうした議論の結果は、最終的に学術委員会による「マザーレイク 21 計画（琵琶湖総合保全整備計画）第 1 期の評価と第 2 期以後の計画改訂の提言」としてまとめられ、特にこの報告書の提言の部分は、第 2 期計画の原型となりました。

また、これと並行して、平成 21 年（2009 年）には県民等との協働で次期計画のあり方を検討する「琵琶湖流域管理シナリオ研究会」が立ち上げられ、専門研究会や市民ワークショップなどを通じて、議論が重ねられ、描き出された琵琶湖の将来像は、「2050 年頃の琵琶湖のあるべき姿」に反映されるとともに、計画の進行管理のあり方の中でマザーレイクフォーラムの具体的なあり方についても提言され、第 2 期計画における取組のベースとなりました。

また、こうした経緯があるため、特に計画の改定段階から作業に携わった研究者や NPO、企業などの関係者は、計画を自分たちのものと受け止め、その後のマザーレイクフォーラムの運営に積極的に関わるなど、行政と県民等との協働関係につながっていきました。

3.4.2 マザーレイク 21 計画（第 2 期計画）の概要

平成 23 年（2011 年）10 月に改定した第 2 期計画では、第 1 期の評価を踏まえるとともに、戦後の高度経済成長という時代背景の下で進められた琵琶湖総合開発によって、水資源開発、治水等の当時の大きなニーズに応えることを優先し、事業に伴って損なわれる生態系や暮らしと湖の関わりにまで十分思いが至らなかったことを反省し、その反省の上に立った計画とすることとなりました。

第 2 期計画では、第 1 期計画で掲げた基本理念や基本方針は継承しつつ、新たな取組の方向性として「琵琶湖流域生態系の保全・再生」と「暮らしと湖の関わりの再生」を計画の柱に据えました。

「琵琶湖流域生態系の保全・再生」は、第 1 期計画において目標としていた「水質保全」、「水源かん養」、「自然的環境・景観保全」の三つの柱を一つに束ねた上で、琵琶湖とその集水域全体を一つの系（システム）として捉え、森から里へ、そして湖へと流れていく水がもたらす様々な恵みが、安定して持続的にもたらされるよう、「琵琶湖流域生態系の保全・再生」に一体的に取り組むものです。この取組に当たっては、琵琶湖流域を「湖内」「湖辺域」「集水域」の 3 つの場に分け、それらをつなぐ「つながり」とともに、目標と指標を設定することとしました。

また、琵琶湖流域生態系の保全・再生のためには、湖への関心や理解を深め、自分自身の暮らしのありようを見直し、ライフスタイルを変えることが必要であることから、第2期計画では新たに「暮らしと湖の関わりの再生」を位置付けました。この取組に当たっては、「個人・家庭」「生業（なりわい）」「地域」の3つの段階に分け、それらの「つながり」と合わせてそれぞれに目標と指標を設定することとしました。（図7、図8）

更に、第2期計画では、「県民・事業者の主体的な取組」と「行政施策」との両輪によって琵琶湖の総合保全を推進していくことが重要であるとの視点に立ち、県および県民、NPO、事業者、市町等の多様な主体が、つながりを深めながら、自発的・意欲的に活動できる仕組みの構築を目指して、多様な主体が琵琶湖への「思い」と「課題」によってゆるやかにつながる場である「マザーレイクフォーラム」を設立し、計画の進行管理等を担っていくこととなりました。（図9）

また、専門家らにより構成される琵琶湖総合保全学術委員会を改組し、「学術フォーラム」とした上で、指標などを用いて琵琶湖と流域の状況を整理、解析し、評価、助言、提言を行っていくこととなりました。

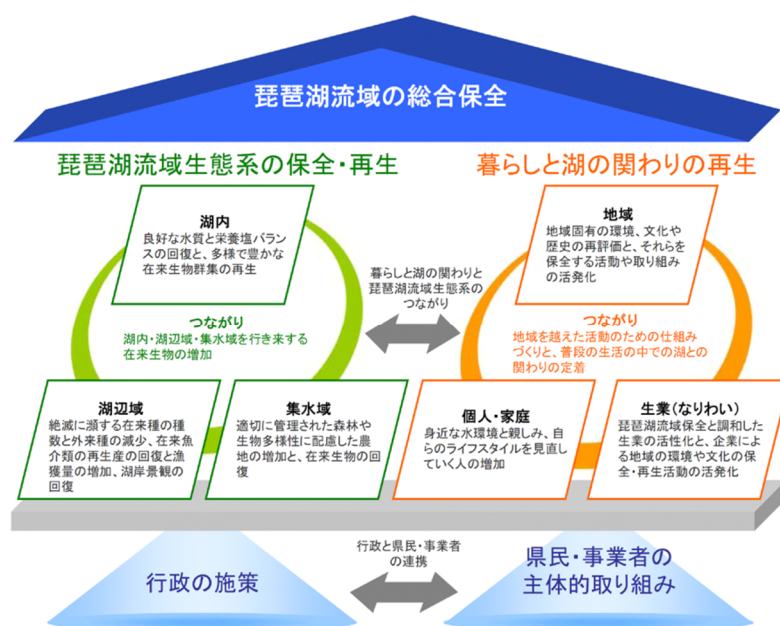


図7 第2期計画における取組の方向性

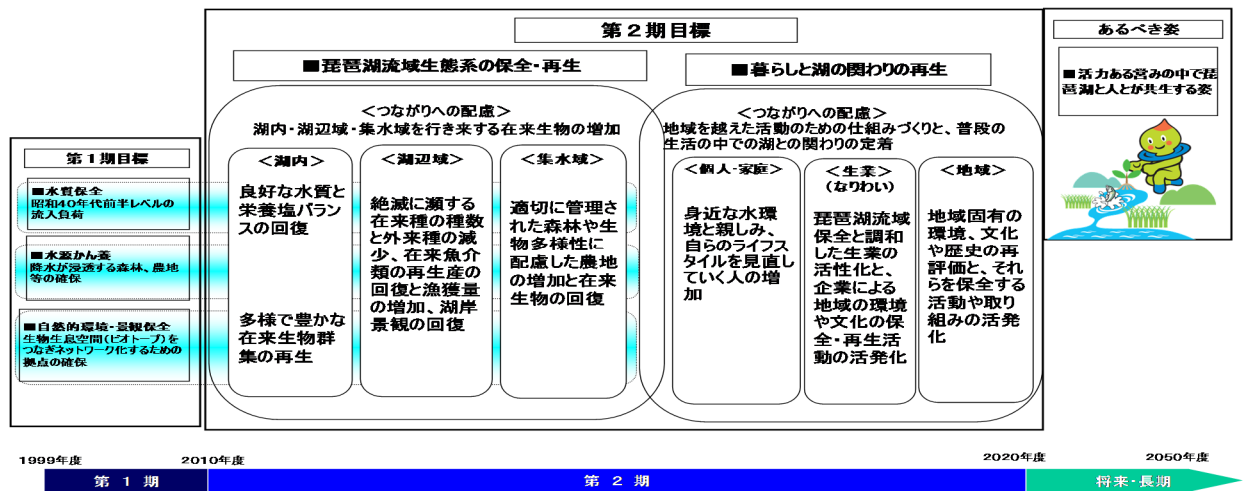


図 8 段階的計画目標（第2期）

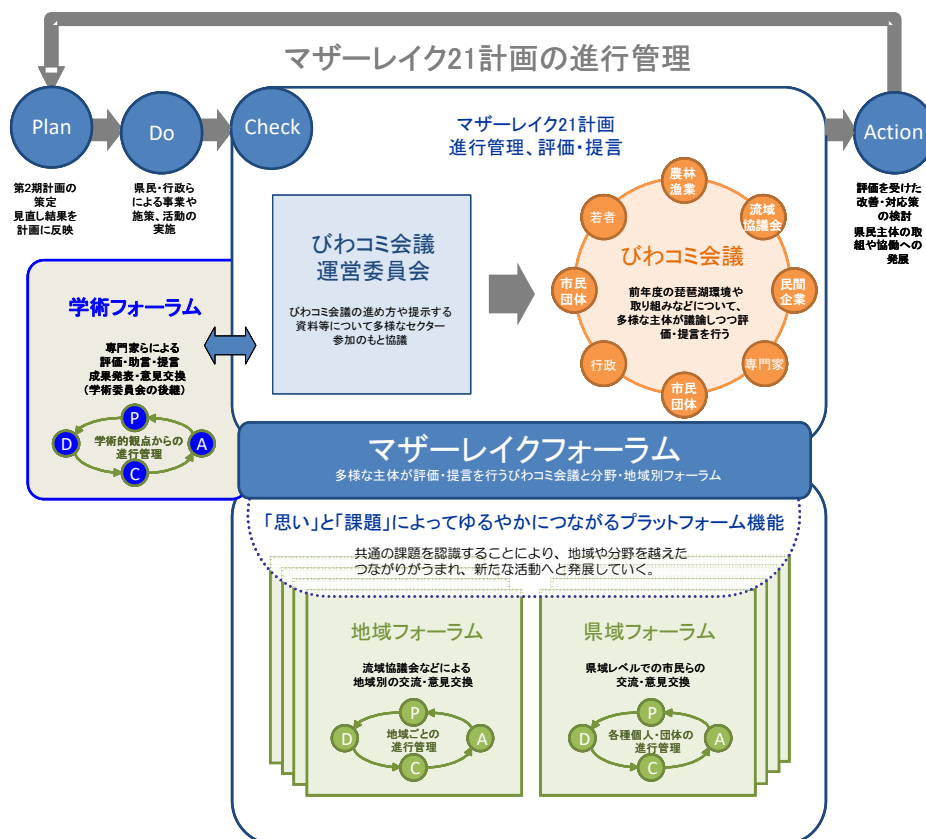


図 9 マザーレイクフォーラムのイメージ

第3章第5節 琵琶湖保全再生法と琵琶湖保全再生計画

平成9年（1997年）に琵琶湖総合開発特別措置法が終了した後は、マザーレイク21計画のもとに、琵琶湖の総合保全を進めてきました。

しかし、水質だけでなく、在来魚介類の減少や水草の大量繁茂、外来動植物の増加といった生態系の問題など、ますます複雑化、多様化する琵琶湖の課題に対応するためには、法の制定が必要であるとの気運が高まり、議員立法に向けた取組が進められた結果、平成27年（2015年）9月16日に、「琵琶湖の保全及び再生に関する法律（以下「琵琶湖保全再生法」という。）」が国会で全会一致により成立し、同年9月28日に公布・施行されました。

これを受けて、国は、平成28年（2016年）4月21日に基本方針を策定し、県は、この基本方針を勘案して、法第3条による法定計画である「琵琶湖保全再生施策に関する計画（以下「琵琶湖保全再生計画」という。）」を平成29年（2017年）3月に策定しました。

琵琶湖保全再生計画では、趣旨において、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で、琵琶湖の保全および再生を行っていくとしており、マザーレイク21計画の基本理念や基本方針と同じ方向を目指すものとなっています（図10）。

琵琶湖保全再生計画の終期は、法律の施行から5年目となる令和2年度（2020年度）であり、同時に終期を迎えるマザーレイク21計画とともに、今後のあり方について、一体的に議論を進めていく必要があります。



図 10 「琵琶湖保全再生施策に関する計画」の重点事項

第4章 マザーレイク 21 計画（第 2 期計画）のふりかえり

第4章第1節 基本理念、あるべき姿、基本方針について

第 1 期計画の基本理念である「琵琶湖と人との共生」や基本方針である「共感」、「共存」、「共有」は、第 2 期計画でもそのまま継承しています。

この基本理念は、「琵琶湖に関わる人々の総意」として計画に位置付けたものです。

琵琶湖は、自然と人との共生の営みを通して長い年月を経て形作られてきた生命文化複合体とも言うべき多様な価値の集合体であり、世代を超えて共有すべき財産であるとの認識のもと、「琵琶湖と人との共生」は、琵琶湖が持続可能であるための基本的な概念であり、普遍的な理念であるといえます。

また、「2050 年頃のあるべき姿」である「活力ある営みのなかで、琵琶湖と人との共生する姿」の具体的なイメージについては、第 1 期計画で示された水質や生態系に関する項目はそのままに、第 2 期計画の改定時に、人々の生活や琵琶湖との関わりに関する 5 つの項目を追加しました。第 2 期計画では、このあるべき姿に示された人々の生活や琵琶湖との関わりに関する項目を実現するために、新たな取組の方向性の柱に「琵琶湖流域生態系の保全・再生」とともに「暮らしと湖との関わりの再生」を掲げて、取組を進めることとしました。

2050 年頃の琵琶湖のあるべき姿

【活力ある営みのなかで、琵琶湖と人との共生する姿】

2050 年頃の琵琶湖のあるべき姿のイメージ

（下記「●」は第 2 期計画改定時に追加した項目）

- 琵琶湖の水は、あたかも手ですくって飲めるように清らかに、満々として
- 春には、固有種のホンモロコやニゴロブナ等がヤナギの根っこ、ヨシ原、増水した内湖や水路等で産卵し、周囲の山並みは淡緑、淡黄等のやわらかな若葉と、常緑の樹々との鮮やかな彩りをみせ
- 夏には、緑深い山から吹く風が爽やかに湖面をわたり、湖辺の公園では、水遊びする人びとの姿が見られ、足もとにはさらさらした砂地と固有種セタシジミの感触
- 秋には、固有種のビワマスが体を赤く染めて河川や水路を山里深く遡上して、豊かな森の土に育まれた水量豊富な溪流で産卵し
- 冬には、えり漁を背景にカモが群れ遊び、湖辺では荒田起こしの作業の側で、サギが餌をついばむ
- 目を転じれば、街中には四季を通じて小川が清らかに流れ、夏にはホタルが舞い、遠くから祭の囃子が聞こえ
- 近所の水辺には遊んでいる子どもたちの笑い声が響き、子どもたちを温かく見守っている大人たちの姿がいつもあり
- 光と風、木々や花々に季節の移ろいを感じながら、家にあっては、県内産の木の香りと温もりに包まれ、湖や地元でとれた旬の幸を家族や友人とともに味わい
- どの生業（なりわい）も地域に深く根を下ろし、働くことへの悦びに人びとの顔が輝き
- 語り合い、ともに支えあい、湖への感謝の心と気づかいをつねに忘れることなく、琵琶湖を中心とする自然の大きな環のなかに、人びとの輪に根ざした暮らしがある

第4章第2節 目標の達成状況の評価について

4.2.1 評価の対象

第2期計画では、計画目標を、2050年頃の琵琶湖のあるべき姿を念頭に2020年の琵琶湖を次世代に継承する姿として、「琵琶湖流域生態系の保全・再生」と「暮らしと湖の関わりの再生」の2つの柱を定めました。

「琵琶湖流域生態系の保全・再生」については、琵琶湖流域を「湖内」「湖辺域」「集水域」の3つの場に分け、それらをつなぐ「つながり」とともに、目標と指標を設定しています。また、「暮らしと湖の関わりの再生」に当たっては、「個人・家庭」「生業（なりわい）」「地域」の3つの段階に分け、それらの「つながり」と合わせてそれぞれに目標と指標を設定しています。

ここでは、それらの項目ごとに評価を行うこととします。

「マザーレイク21計画」第2期改定版の2020年の計画目標

【琵琶湖流域生態系の保全・再生】

●＜湖内＞良好な水質と栄養塩バランスの回復と、多様で豊かな在来生物群集の再生

良好な水質および栄養塩バランスが回復・維持され、かつ健全な在来生物群集が再生する兆しが見られる。

●＜湖辺域＞絶滅に瀕する在来種の種数と外来種の減少、在来魚介類の再生産の回復と漁獲量の増加、湖岸景観の回復

在来生物種の生息・繁殖に適した環境が質量ともに増加に転じ、それに伴い、湖岸景観が回復し、固有種を含む在来魚介類の漁獲が増える。絶滅に瀕する在来種の数が増加に転じ、外来種が減少する。南湖の水草が適切に管理されている。

●＜集水域＞適切に管理された森林や生物多様性に配慮した農地の増加と在来生物の回復

山地では適切に管理された森林が、平野部では生物多様性に配慮した農地が増加し、身近な水路では在来のメダカ・タナゴ類・カワニナ類・ホタル類などがよく目につくようになる。

●＜つながりへの配慮＞湖内・湖辺域・集水域を行き来する在来生物の増加

湖内・湖辺域・集水域の間を行き来する在来生物種の数や密度がともに増え、それが広く下流の淀川流域にも良い影響を与えている。

【暮らしと湖の関わりの再生】

●＜個人・家庭＞身近な水環境と親しみ、自らのライフスタイルを見直していく人の増加

身近な水環境と親しむ中で琵琶湖に対して敏感な感覚を持ち、琵琶湖のために自らのライフスタイルを見直していく人が増える。

●＜生業（なりわい）＞琵琶湖流域保全と調和した生業の活性化と、企業による地域の環境や文化の保全・再生活動の活発化

農林水産業をはじめとする様々な生業が、琵琶湖流域の保全と調和する形で活性化するとともに、企業による地域の環境や文化を保全・再生する活動が活発になっている。

●＜地域＞地域固有の環境、文化や歴史の再評価と、それらを保全する活動や取組の活発化

地域固有の環境や、それらとともにある文化や歴史が地域の人々から再評価され、それらを保全していくための活動や取組が活発になっている。

●＜つながりへの配慮＞地域を越えた活動のための仕組みづくりと普段の生活の中での湖との関わりの定着

地域を越えて琵琶湖流域全体のことをも念頭において活動できるネットワークや協働する仕組みが、自発的に形成されているとともに、学習・体験・観光のような機会だけでなく、普段の生活・仕事・地域活動の中でも琵琶湖との関わりが定着しつつある。

4.2.2 計画の評価

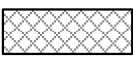
計画の評価は、計画目標の各項目に関連づく代表的な指標に基づき、琵琶湖の現状や目標の達成状況を把握するとともに、これまでの取組の状況やその成果、課題を抽出しつつ、各項目の総評として、琵琶湖が「いまどのような状態にあるのか（状態）」、「これまでの傾向はどうか（傾向）」という2つの観点から行います。

この評価方法は、計画の進行管理のために平成27年度（2015年度）から毎年作成してきた「びわ湖と暮らし（令和元年度（2019年度）からは「びわ湖なう」）」において取り入れてきたものであり、各種アウトカム指標に基づき、「状態」と「傾向」を把握することにより、計画目標の達成に近づいているかを評価するものです。

なお、これにより難しいものについては、状態（現状）の分析や、アウトプット指標に基づくこれまでの取組状況の把握などによることとします。

－状態－

基本的に指標値と目標値の比較から、以下の4段階で評価します。

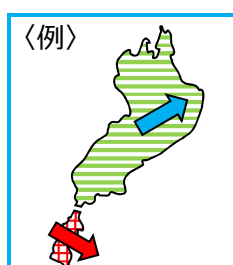
	よい 目標値を達成している等、よい状態にあることを示す
	悪くはない 目標値には達していないが、悪くはない状態にあることを示す
	悪い 目標値には遠く、悪い状態にあることを示す
	評価できない データが不十分、見方により変わる等の理由で評価ができないことを示す

－傾向－

基本的に直近20年程度（データがない場合はより短い期間）の指標値の傾向から、以下の4段階で評価します。傾向が途中で変化している場合は、より近年のものを採用します。

	改善している 経年的に改善傾向にあることを示す
	変わらない 経年的な傾向が明確には見られないことを示す
	悪化している 経年的に悪化傾向にあることを示す
	評価できない データが不十分、見方により変わる等の理由で評価ができないことを示す

各指標（カテゴリー）の評価の見方



北湖
南湖

次ページ以降に、各指標（カテゴリー）の評価を左図のような形で、必要に応じて、北湖と南湖を分けて掲載しています。例えば左図の場合、評価結果は以下の通りとなります。
北湖：状態は悪くはなく、また傾向としても改善している
南湖：状態は悪く、また傾向としても悪化している

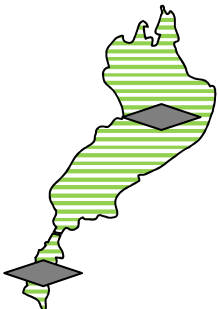
第4章第3節 計画目標「琵琶湖流域生態系の保全・再生」の評価

4.3.1 湖内

目標 良好な水質と栄養塩バランスの回復と、多様で豊かな在来生物群集の再生
良好な水質および栄養塩バランスが回復・維持され、かつ健全な在来生物群集が再生する兆しが見られる。

(1) 琵琶湖の水の清らかさ

＜状態と傾向＞

	○透明度および全窒素、全りんで一定の改善傾向が見られます。 ○令和元年度（2019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。 ○CODは、流入負荷削減に連動した減少傾向は示さず、北湖は平成10年度（1998年度）以降高止まり、南湖は上昇傾向にありましたが、平成25年度（2013年度）に低下後、横ばい傾向にあります。
---	---

琵琶湖では、水質目標として環境基準が設定されています。CODには、ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物等に対応する水質（1mg/l以下：AA類型）があてはめられています。全窒素、全りんには、サケ科魚類およびアユ等の水産生物等に対応する水質（全窒素0.2mg/l以下、全りん0.01mg/l以下：II類型）があてはめられています。

これまで、県では、琵琶湖に流入する汚濁負荷を削減することによる水質改善に取り組んできました。

この結果、水質は、全窒素および全りんでは一定の改善傾向が見られます（図11、図12）。一方でCODは、流入負荷削減に連動した減少傾向は示さず、北湖は平成10年度（1998年度）以降、南湖は最近5年間、横ばい傾向にあります（図13）。

透明度については、北湖、南湖とも、ゆるやかに改善する傾向にあります（図14）。

しかしながら、近年では、平成24年（2012年）の6～7月に琵琶湖全域で大型緑藻が大増殖したことから、同年7月には透明度をはじめとする水質項目が特異的に悪化し、CODは昭和54年度（1979年度）の調査開始以来の最高値を記録しました。その後、南湖では藍藻のアナベナも大増殖・分解し、南湖から瀬田川・宇治川、疏水から鴨川まで泡立ちが発生するに至りました。更に、平成30年（2018年）の夏季に藍藻のアナベナ・アフィニス南湖の湖心部を含むほぼ全域で大増殖したことから、同年8～9月に透明度をはじめとする水質項目が特異的に悪化し、CODとクロロフィルが過去最高値を更新し、BODや全窒素も8月の過去最高値をそれぞれ更新しました。一方で、同年度の北湖の全窒素濃度は過去最低値を更新するなど、年や月、項目による変動が大きくなる傾向が見られ、水質変動の予測や解析も困難になってきています。

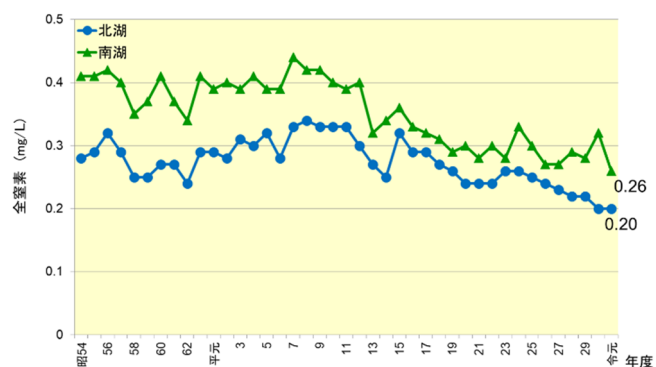


図 11 全窒素の経年変化

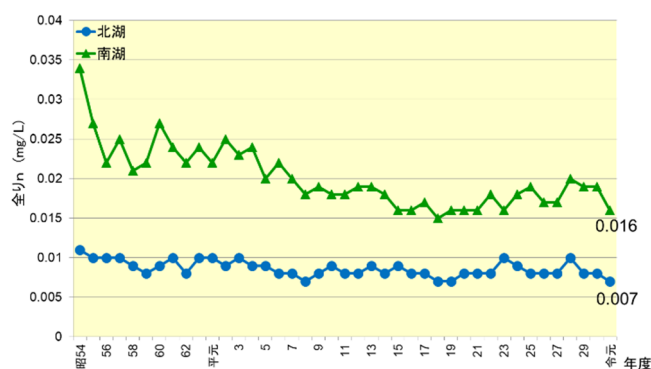


図 12 全りんの経年変化

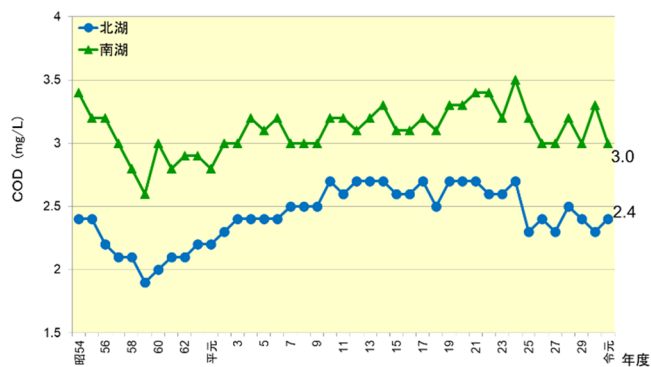


図 13 CODの経年変化

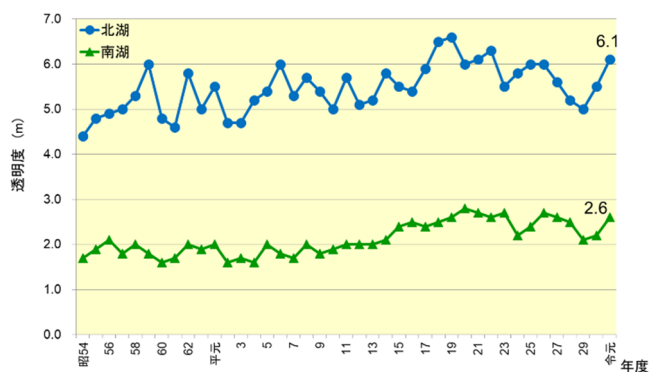


図 14 透明度の経年変化

データ：国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所、水資源機構、滋賀県

＜これまでの取組＞

琵琶湖に流入する汚濁負荷量を削減するため、湖沼法に基づく「琵琶湖に係る湖沼水質保全計画」に基づき、下水道等の整備や工場・事業場排水対策、生活排水対策、流出水対策、公共用水域の水質監視、調査研究の推進、地域住民等の協力の確保等の取組を実施してきました（図 15）。

流入汚濁負荷削減の取組の一つである下水道については、整備率が平成 12 年（2000 年）に全国平均を上回り、令和元年度（2019 年度）末時点で下水道処理人口普及率が 91.1%、全国第 7 位となりました（図 16）。平成 29 年度（2017 年度）末時点での人口に占める高度処理人口の割合は全国 1 位となっています。

こうした下水道の整備や工場・事業場の排水規制、環境こだわり農業の推進などの流出水対策や各種水質保全対策の実施により、陸域からの汚濁負荷は削減されてきました（図 17）。

これらの効果を評価するため、水質モニタリングの精度確保や向上を図るとともに、新たな知見に基づき順次追加される新規水質基準項目の監視を効率化して進めてきました。こうして得られたモニタリングデータ等は、琵琶湖水・物質循環モデルの構築、高度化に活用してきました。これらを通じ、難分解性有機物をはじめとする顕在化する課題の解明を進め、琵琶湖における水環境の課題の抽出・整理や、マザーレイク 21 計画や湖沼水質保全計画をはじめとする各種行政計画の将来目標の議論に役立ててきました。

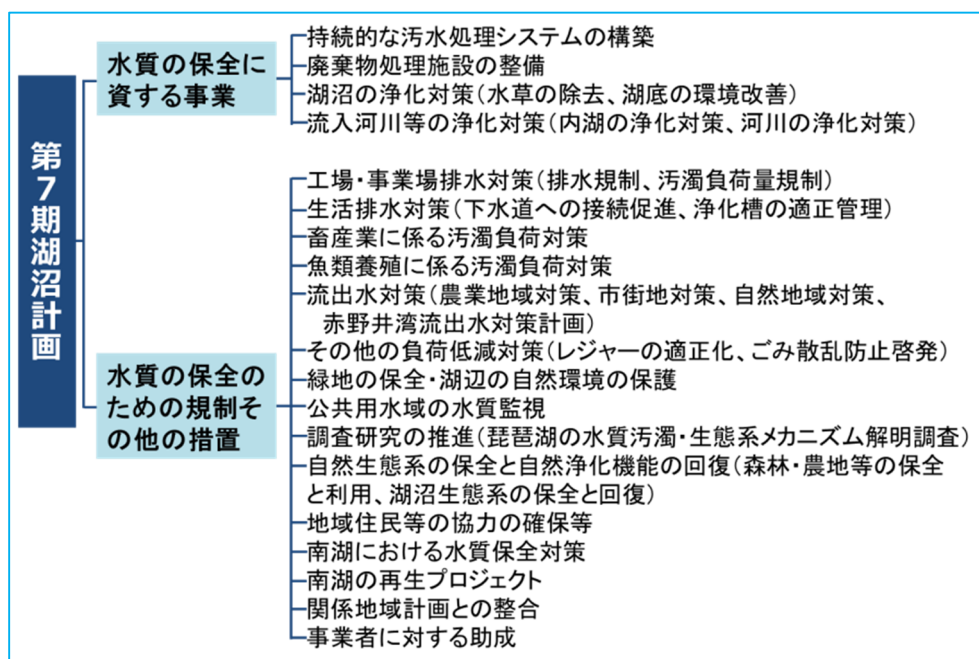


図 15 琵琶湖に係る湖沼水質保全計画（第 7 期）