

The Mother Lake Goals Evaluation Report 2024

マザーレイクゴールズ（MLGs）評価報告書



Mother Lake
Goals

「シン・びわ湖なう 2024」



マザーレイクゴールズ（MLGs）学術フォーラム



Mother Lake Goals

変えよう、あなたと私から

Contents

The Mother Lake Goals Evaluation Report 2024

マザーレイクゴールズ（MLGs）について -----	1
MLGs13 のゴール-----	3
「シン・びわ湖なう」について -----	4
ゴールの評価手法 -----	5
MLGs 学術フォーラム 学術委員一覧 -----	6
総合評価 -----	7
オープンデータについて -----	9

各ゴールの評価

Goal 1 ● 清らかさを感じる水に -----	11
Goal 2 ● 豊かな魚介類を取り戻そう -----	13
Goal 3 ● 多様な生き物を守ろう -----	15
Goal 4 ● 水辺も湖底も美しく -----	17
Goal 5 ● 恵み豊かな水源の森を守ろう -----	19
Goal 6 ● 森川里湖海のつながりを健全に -----	21
Goal 7 ● びわ湖のためにも 温室効果ガスの排出を減らそう -----	23
Goal 8 ● 気候変動や自然災害に強い暮らしに -----	25
Goal 9 ● 生業・産業に地域の資源を活かそう -----	27
Goal 10 ● 地元も流域も学びの場に -----	29
Goal 11 ● びわ湖を楽しみ 愛する人を増やそう -----	31
Goal 12 ● 水とつながる祈りと暮らしを次世代に -----	33
Goal 13 ● つながりあって目標を達成しよう -----	35
コラム MLGs の国内外への広がり -----	37

各ゴール・指標間の関係性

2023（令和 5）年度に琵琶湖で生じた事象間の関係性 -----	39
琵琶湖とその流域で生じた事象の年表 -----	41
MLGs と琵琶湖・流域の関係性の図 -----	43

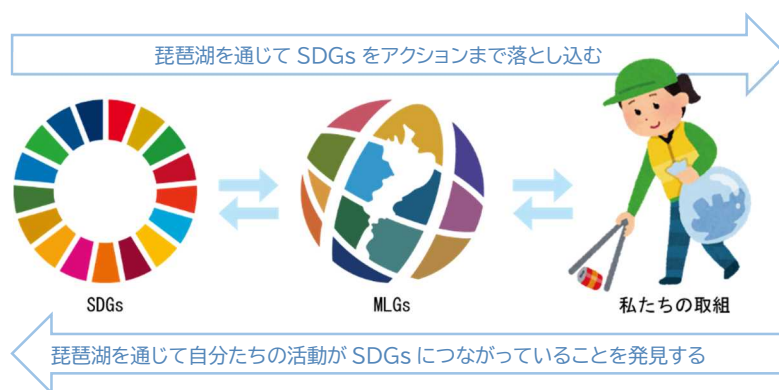
マザーレイクゴールズ (MLGs) について

マザーレイクゴールズ(以下「MLGs」と言います。)とは、「琵琶湖」を切り口とした2030年の持続可能社会への目標(ゴール)であり、「琵琶湖版のSDGs」です。MLGsは、琵琶湖版のSDGsとして、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のゴールを設定しています。

SDGs と MLGs

SDGsの視点から見ると、琵琶湖を通じてSDGsをアクションまで落とし込む仕組みがMLGsであり、MLGsの取組はSDGsの達成に貢献するものです。

MLGsからの視点で見ると、琵琶湖を通じて、石けん運動以来40年にわたる県民等多様な主体による活動がSDGsにつながっていることを発見する仕組みと言えます。



ロゴマーク・キーコンセプト



Mother Lake Goals

変えよう、あなたと私から

MLGsのロゴマークは、琵琶湖を中央に配し、周囲には円形の中に13のゴールカラーを配置しました。円形は琵琶湖を取り巻く湖国・滋賀を、そして地球を表現しています。「琵琶湖は暮らしを映す鏡」「琵琶湖は地球環境を見通す窓」であることを表し、琵琶湖・滋賀から世界を変えるための目標であることを示しています。

キーコンセプトは「変えよう、あなたと私から」。変化のはじまりは「あなたと私」。2人が協力し、小さなことを積み上げ、共に変わっていくことが連鎖して、点が線に、線が面へと広がり、社会全体の変化につながっていきたい。そんな思いをこの言葉に込めました。

MLGs 13 のゴールカラー

MLGsの13のゴールは、日本の伝統色で表現しています。また、SDGsのカラーとは違い、彩度を薄く、かつマットな色で表しています。

SDGsをより身近にする目標がMLGsであることから、生活に「溶け込む」ことを目指し、より調和のとれた色合いでゴールを表現しています。

アイコンは、組み合わせさったときの「つながり」を意識したシンプルなデザインで表現しました。



ゴール	ゴールカラー
1 清らかさを感じる水に	露草色（つゆくさいろ）
2 豊かな魚介類を取り戻そう	藍色（あいいろ）
3 多様な生き物を守ろう	苔色（こけいろ）
4 水辺も湖底も美しく	鼈甲色（べっこういろ）
5 恵み豊かな水源の森を守ろう	千歳緑（ちとせみどり）
6 森川里湖海のつながりを健全に	青碧（せいへき）
7 びわ湖のためにも 温室効果ガスの排出を減らそう	京紫（きょうむらさき）

ゴール	ゴールカラー
8 気候変動や自然災害に強い暮らしに	紅桔梗（べにききょう）
9 生業・産業に地域の資源を活かそう	黄檳染（こうろぜん）
10 地元も流域も学びの場に	檳染（はじぞめ）
11 びわ湖を楽しみ 愛する人を増やそう	今様色（いまよういろ）
12 水とつながる祈りと暮らしを次世代に	黄唐茶（きがらちゃ）
13 つながりあって目標を達成しよう	紺色（こんいろ）



MLGs 13 のゴール



Goal 1 清らかさを感じる水に

アオコや赤潮などのプランクトンの異常発生が抑制され、飲料水としても問題がなく、思わず触れたいような清らかな水が維持される



Goal 2 豊かな魚介類を取り戻そう

在来魚介類の生息環境が改善し、資源量・漁獲量が持続可能な形で増加するとともに、人々が湖魚料理を日常的に楽しむ



Goal 3 多様な生き物を守ろう

生物多様性や生態系のバランスを取り戻す取組が拡大し、野生生物の生息状況が改善するとともに、自然の恵みを実感する人が増加する



Goal 4 水辺も湖底も美しく

川や湖にゴミがなく、砂浜や水生植物などが適切に維持・管理され、誰もが美しいと感じられる水辺景観が守られる



Goal 5 恵み豊かな水源の森を守ろう

水源涵養や生態系保全、木材生産、レクリエーションなどの多面的機能が持続的に発揮される森林づくりが進み、人々が地元の森林の恵みを持続的に享受する



Goal 6 森川里湖海のつながりを健全に

森から湖、海に至る水や物質のつながりが健全に保たれ、湖と川、内湖、田んぼなどを行き来する生き物が増加する



Goal 7 びわ湖のためにも 温室効果ガスの排出を減らそう

日常生活や事業活動から排出される温室効果ガスを減らす取組が広がり、琵琶湖の全層循環未完了などの異変の進行が抑えられる



Goal 8 気候変動や自然災害に強い暮らしに

豪雨や渇水、温暖化などの影響を把握・予測し、そうした事態が起きても大きな被害を受けない暮らしへの転換が進む



Goal 9 生業・産業に地域の資源を活かそう

地域の自然の恵みを活かした商品や製品、サービスが積極的に選ばれ、地域内における経済循環が活性化し、ひいては環境が持続的に守られる



Goal 10 地元も流域も学びの場に

琵琶湖や流域、自分が生活する地域を環境学習のフィールドとして体験・実践する機会が豊富に提供され、関心を行動に結びつけられる人が増加する



Goal 11 びわ湖を楽しみ 愛する人を増やそう

レジャーやエコツーリズムなどを通じて自然を楽しむ様々な機会が増え、琵琶湖への愛着が育まれる



Goal 12 水とつながる祈りと暮らしを次世代に

水を敬い、水を巧みに生活の中に取り込む文化や、水が育む生業や食文化が、将来世代へと着実に継承される



Goal 13 つながりあって目標を達成しよう

年代や性別、所属、経験、価値観などが異なる人同士、また異なる地域に住まう人同士がつながり、琵琶湖や流域の現状、これからについて対話を積み重ね、その成果を共有できる機会が十分に提供される

「シン・びわ湖なう」について

MLGsで設定した13のゴールについては、目標の達成に向けた進捗状況を随時把握していく必要があります。「シン・びわ湖なう」は、毎年夏頃に開催される「MLGsみんなのBIWAKO会議」に合わせて、マザーレイクゴールズ学術フォーラムが取りまとめるMLGsの評価報告書です。各ゴールに関連する様々な指標を設定し、学術的な観点からその評価を行います。こうした方法は、2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な開発目標(SDGs)においても、その進捗を測るためのグローバル指標の枠組みとして承認、運用されています。

一方で、SDGsの評価とこの「シン・びわ湖なう」にはいくつかの違いがあります。まず、MLGsでは、各ゴールの評価だけでなく、ゴール間の関係性や俯瞰的な評価にも重きを置いています。本書の後半では、琵琶湖とその流域で生じた事象を年表形式でまとめたり、関係性を図で描いたりすることで、MLGsに関わる様々な要素がどのように影響しているのかを理解できるようにしています。「総合評価」では、ゴール間の複雑な関係を踏まえた上で全体として目標に向かっていくために何が必要かについて言及しています。琵琶湖とその流域についてより幅広く知り、ゴール間のつながりについて考える一助となれば幸いです。

また本書では、各ゴールの評価について、各々を専門分野とする有識者がゴールごとに1名ずつ担当しているという特徴があります。SDGsと同様に、評価にあたって採用する指標は学術的かつ客観的なものですが、それを踏まえて各ゴールの状態や傾向をどう評価するかは、ある意味で委員の主観に委ねられています。このような方法を採用したのは、評価の客観性を追求することよりも、そこで提示された独自の評価がきっかけとなって、様々な議論や対話が生まれることを重視しているからです。また、委員独自の視点や指標による評価や提案も生まれやすいと考えています。それこそが、「活動の生態系を築く」MLGsらしさとも言えるでしょう。

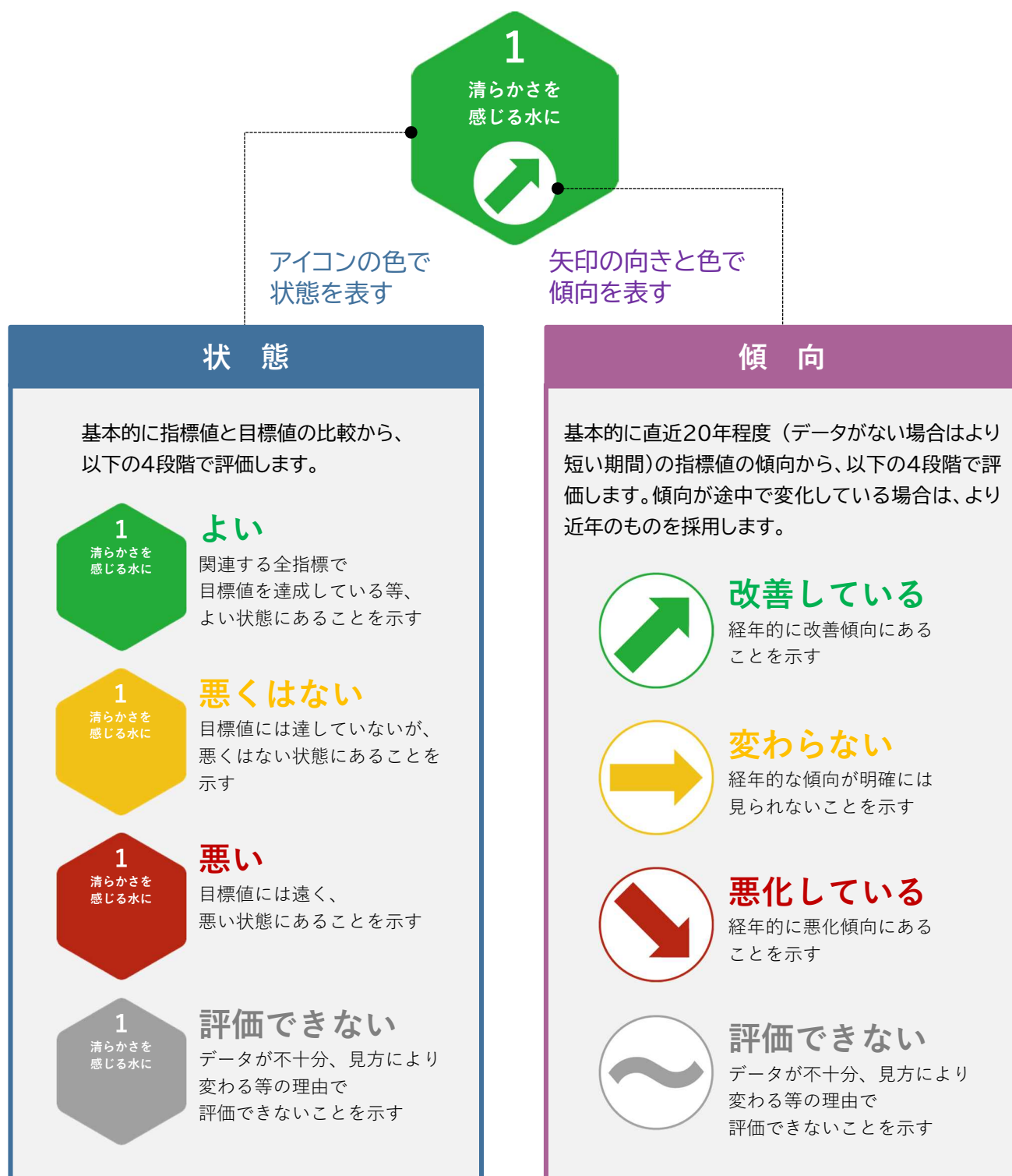
本書は、平成27年度から令和3年度まで毎年発行されていた琵琶湖に関するレポート「びわ湖なう」の後継書でもあります。「びわ湖なう」で目指した、「いま、琵琶湖とそれを取り巻く私たちの暮らしがどのような状態にあるのか？これまでどのような経緯をたどってきたのか？」を端的に理解するためのレポートとしての視点は引き継ぎながらも、MLGsの新たな理念を加えて、「シン(新・深・真・進など)」を感じられる評価書としてご活用いただければ幸いです。

ゴールの評価手法

本報告書では、MLGsに関連する指標のうち、①環境や社会の状態を表す指標（アウトカム指標）であること、②経年変化が把握できること、③目標との関連が深いこと、という3つの視点から、琵琶湖と暮らしの健全性を評価する上で「鍵となる指標」の選定を行います。

評価は、「いまどのような状態にあるのか」および「これまでの傾向はどうか」という2つの観点から行います。

評価の見方



MLGs 学術フォーラム

学術委員一覧

担当するゴール	所属 役職 氏名	専門分野
1 清らかさを感じる水に	龍谷大学 先端理工学部 教授 岸本 直之	水質システム工学
2 豊かな魚介類を取り戻そう	国立環境研究所琵琶湖分室 分室長 馬淵 浩司	魚類の系統学、分類学 および分子生態学
3 多様な生き物を守ろう	琵琶湖博物館 主任学芸員 川瀬 成吾	魚類系統分類学、水族保全学
4 水辺も湖底も美しく	琵琶湖環境科学研究センター 専門研究員 井上 栄壮	陸水生物学(底生動物、ユスリカ)、動物生態学
5 恵み豊かな水源の森を守ろう	京都大学 准教授 深町 加津枝	造園学・景観生態学
6 森川里湖海のつながりを健全に	琵琶湖環境科学研究センター 専門研究員 水野 敏明	森川里湖海の つながりの視点からの 魚類の生息環境評価
7 びわ湖のためにも 温室効果ガスの排出を減らそう	琵琶湖環境科学研究センター 総括研究員 金 再奎	環境システム学
8 気候変動や自然災害に強い 暮らしに	滋賀大学 経済学部 環境総合研究センター 教授 田中 勝也	環境経済学、 空間データ解析
9 生業・産業に地域の資源を 活かそう	京都府立大学大学院 生命環境科学研究科 准教授 中村 貴子	農業経営学
10 地元も流域も学びの場に	あさがら野 子どもと自然舎 環境教育インストラクター 池田 勝	自然体験型環境教育、 野外教育
11 びわ湖を楽しみ 愛する人を増やそう	マキノ自然観察倶楽部 代表 谷口 良一	森から琵琶湖までの流域で行う 自然を活かした体験活動
12 水とつながる祈りと暮らしを 次世代に	成安造形大学 芸術学部 教授 加藤 賢治	宗教民俗学、地域実践学
13 つながりあって目標を 達成しよう	滋賀県立大学 環境科学部 准教授 平山 奈央子	湖沼政策科学

総合評価

MLGsで掲げた13のゴールについて、「状態」と「傾向」の2つの側面から、それぞれの分野に精通した専門家により評価を行いました。その結果をまとめたものが次ページの図表です。

状態については、「よい」は8%、「悪くはない」が最も多く62%、「悪い」が31%でした。傾向については、「改善している」、「変わらない」、「悪化している」がそれぞれ31%、「評価できない」が8%でした。総じて見れば、水質や温室効果ガスの排出など、対策が効果として現れやすいゴールについては、状態も傾向も比較的评价が高くなっています。一方で、生物多様性や地域文化など、対策と効果の因果関係が複雑で効果が出るまで長い時間を要するゴールについては、評価が低い傾向にあります。

今回、ゴール8、9の傾向において、評価結果に変更がありました。前者については昨今の災害リスクの高まりを受けて、後者については県外の消費者へのさらなるアピールに対する期待から、ともに傾向の評価が1ランク低下しました。ゴールを取り巻く状況の変化を踏まえて、取組も柔軟に変えていくことが必要です。

一方で、13のゴールはそれぞれ複雑に絡み合い、影響しあう関係にあります。各ゴールの達成に向けた取組がその他のゴール達成に貢献することあれば、逆に後退させてしまうこともあります。例えば、水質がよくなる(ゴール1)と湖水浴など琵琶湖で楽しむ人が増えます(ゴール11)が、一方で水がきれいになりすぎると魚介類の餌資源が減少したり(ゴール2、3)光環境がよくなって水草が生えやすくなったりする恐れがあります(ゴール4)。琵琶湖で楽しむ人が増えれば(ゴール11)地元産品の消費促進(ゴール2、9)につながりますが、近隣で散在ゴミが増加したり(ゴール4)地域の暮らしに影響が出たりする(ゴール12)場合もあります。特に近年は気候変動の影響により、アユなどの産卵・生息環境が悪化する(ゴール2、3、6)、ニホンジカの食害(ゴール5)も相まって土砂災害が発生しやすくなる(ゴール8)、全層循環の未完了や遅れにより琵琶湖内の物質循環が変化する(ゴール1)、猛暑により屋外の活動が制限される(ゴール10、11)など、多くの影響が顕在化しています。一方でソーラーパネルが森林や防災上重要な河畔林を伐採して建設されると、気候変動の対策(ゴール7)が他のゴールに悪影響を与えることにもなります。これらの複雑な関係に配慮しつつ、全てのゴールの達成に近づけていくためには、何を拠りどころにして取組を進めればよいのでしょうか。

ゴール間の直接的な関係だけでなく、その背後にある共通の要因に思いを巡らせるとヒントが見えてきます。例えば、森の状態を健全に保つこと(ゴール5)が河川への適度な砂利の供給(ゴール6)を通じて魚類の生息環境を改善する(ゴール2)というように、「水や物質の循環」によって対策の効果が様々に波及していきます。地域の資源を活かした生業があることで(ゴール9)地域コミュニティや文化的景観が維持され(ゴール12)、森や農地、湖も健全に保たれ(ゴール1、2、3、5)、温室効果ガスの排出も抑えられていた(ゴール7)というように、「地域資源の循環」が自然環境と社会を育んできました。とりわけ暮らしの側面から見ると、こうした「地域資源の循環」のために、かつては、地域の人たちが力を合わせなければならぬ場面がいくつもありました。しかし、地域資源を活用した製品が、海外からもたらされる安価で性能の良いものに置き換わる(ゴール9)とともに、機械化やIT化など省力化の技術が発達したことなどもあり、結果として、地域の人が力を合わせなければならない場面は減り、水とつながる暮らしを次世代につなぐことが難しくなり(ゴール12)、災害への対応が弱まる(ゴール8)ことへもつながっていったと考えられます。

つまり、ゴール全体を良い状態に高めていくためのキーワードは「地域・流域における健全な循環」であるといえます。ゴール同士の関係に着目しすぎると「どちらのゴールを優先するか」という選択の問題に行き着いてしまいがちですが、双方に共通する「循環の不健全さ」という根本原因を解決することで、どちらのゴールも達成に近づいていきます。環境と経済・社会活動をつなぐ循環を、地域・流域単位で構築していくことが、ゴール全体の調和と改善にもつながります。またそのような地域・流域を各地に増やしていくことが、在来生物の絶滅や減少のリスクを分散させることなどを通じて、気候変動の適応策にもつながるのです。

以上のように考えれば、これまで行ってきた各ゴールの対策や活動について、「地域・流域における健全な循環」という視点から再評価することが必要です。さらに、13のゴールのうち特に「6 森川里湖海のつながりを健全に」や「9 生業・産業に地域の資源を活かそう」については「悪くはない」という状態で妥協せずに「よい」という評価になるように努力を惜しまないこと、そのために学び(ゴール10)や楽しみ(ゴール11)、関係者間のつながり(ゴール13)が広がり深まる機会を創出していくことが強く求められます。皆さんも、地元の産品を積極的に選ぶ、地域活動に参加するなど、できることからはじめてみましょう。



	状 態				傾 向				経年変化		
	良い	悪くはない	悪い	評価できない	改善している	変わらない	悪化している	評価できない	2022	2023	2024
1 清らかさを感じる水に					↑				↑	↑	↑
2 豊かな魚介類を取り戻そう							↓		～	↓	↓
3 多様な生き物を守ろう								～	↓	～	～
4 水辺も湖底も美しく					↑				↑	↑	↑
5 恵み豊かな水源の森を守ろう						→			～	→	→
6 森川里湖海のつながりを健全に					↑				↑	↑	↑
7 びわ湖のためにも温室効果ガスの排出を減らそう					↑				↑	↑	↑
8 気候変動や自然災害に強い暮らしに							↓		～	～	↓
9 生業・産業に地域の資源を活かそう						→			↑	↑	→
10 地元も流域も学びの場に							↓		↓	↓	↓
11 びわ湖を楽しみ 愛する人を増やそう						→			→	→	→
12 水とつながる祈りと暮らしを次世代に							↓		↓	↓	↓
13 つながりあって目標を達成しよう						→			～	→	→

オープンデータについて

「シン・びわ湖なう」で使用された各種指標の元データは、原則として全てオープンデータとして公開します。これは、元データを再利用可能な形で公開することで、行政だけでなく、市民や事業者、研究者など多様な主体が、それぞれの視点で今の琵琶湖や流域の状況を把握し、またその評価について発信していけるからです。本書で提示された評価結果に疑問を持たれる方もいらっしゃるでしょう。個人によって物事に対する見方が異なるのは当然のことであり、それを明らかにして話し合うことが、ゴール13「つながりあって目標を達成しよう」の達成に直結します。そのための共通基盤として本書をご活用いただくために、元データを公開しています。

データは「琵琶湖環境科学研究センター」のWebサイトで公開しています。どなたにも再利用しやすいように、Microsoft EXCEL 形式(.xlsx)および CSV 形式(.csv)の両方で掲載しています。データは、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス(CC-BY 4.0)で公開しており、商用、非商用問わず自由に利用することができます。データを利用する際は原作者のクレジットと、データの所在リンクを表示するようにしてください。

データ公開ページ URL: <https://www.lberi.jp/investigate/motherlake21/opendata>

または QR コードから、もしくは「琵琶湖流域オープンデータ」で検索。



滋賀県琵琶湖環境科学研究センター

文字サイズ変更 小 中 大

サイト内を検索

センターについて

知る・学ぶ

調べる

読む

参加する

トップ > 調べる > 琵琶湖流域オープンデータ > 琵琶湖流域オープンデータ2023年度

琵琶湖流域オープンデータ（2023年度）

2023年度より、マザーレイクゴールズ（MLGs）のゴールごとにオープンデータを取りまとめています。

■各指標・データの解説については、以下の資料をご覧ください。

[・マザーレイクゴールズ\(MLGs\)関連指標等の状況](#)

[・MLGs関連指標等の令和4年度末の状況](#)

[・シン・びわ湖なう2023](#)

■オープンデータ

[_Goal 1 | 清らかさを感じる水に](#)

[_Goal 2 | 豊かな魚介類を取り戻そう](#)

[_Goal 3 | 多様な生きものを守ろう](#)

[_Goal 4 | 水辺も湖底も美しく](#)

[_Goal 5 | 恵み豊かな水源の森を守ろう](#)

[_Goal 6 | 森川里湖海のつながりを健全に](#)

[_Goal 7 | びわ湖のためにも温室効果ガスの排出を減らそう](#)

[_Goal 8 | 気候変動や自然災害に強い暮らしに](#)

9

各ゴールの評価





Goal 1

清らかさを感じる水に

水の清らかさに関わる指標のひとつである「透明度」は、長期的には改善傾向にありますが、近年は気候変動の影響等、その年の気温や降雨などの極端な気象条件により数値の変動が大きくなっています。(図1)一方で有機物指標である「COD」は近年横ばい傾向が続いています。(図2)

また、植物プランクトンの生産に関わる全窒素や全りんでは、長期的には改善傾向が見られます。琵琶湖北湖の全窒素は、令和元年度に観測開始以降初めて環境基準を達成しています。(図3、5)

その結果、昭和52年に大発生した淡水赤潮はその後減少傾向にあり、平成22年以降発生数はゼロとなっています。昭和58年に南湖で初めて発生したアオコは、平成6年には北湖でも発生するなど琵琶湖全域で見られましたが、平成22年以降、北湖では確認されていません。(図4)

しかしながら、近年、極端な降雨や気温上昇などの気候変動の影響が琵琶湖にも現れており、引き続きしっかりと琵琶湖の水質の状況を把握していくことが重要です。

評価



状態：悪くはない

目標値には達していないが、悪くはない状態

傾向：改善している

経年的に改善傾向にある

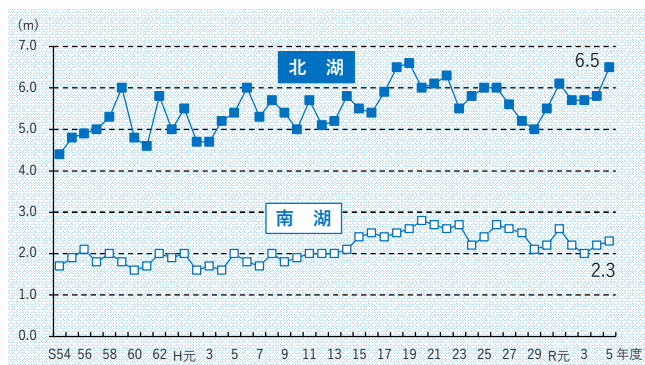


図1 琵琶湖の水質（透明度）

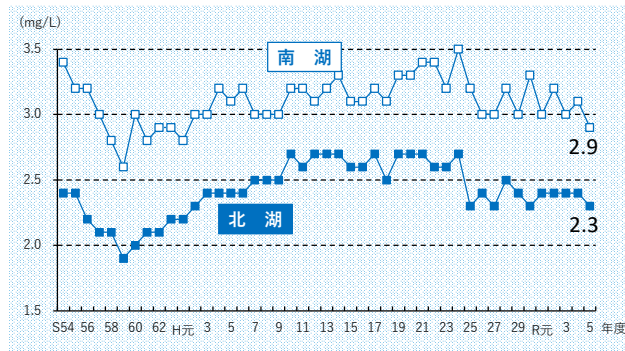


図2 琵琶湖の水質（COD）

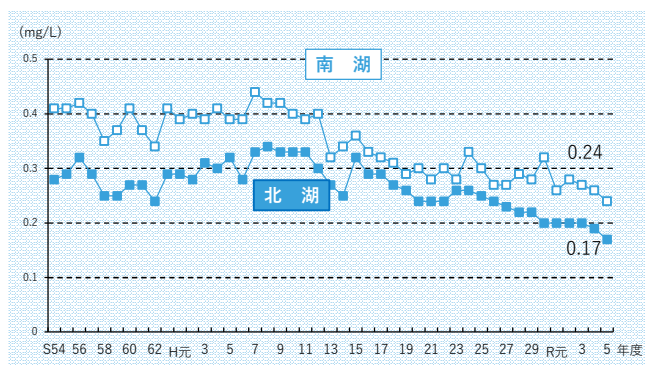


図3 琵琶湖の水質（全窒素）

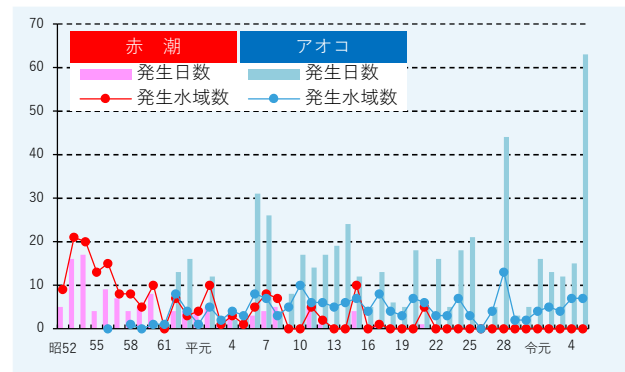


図4 淡水赤潮・アオコの発生日数・水域数

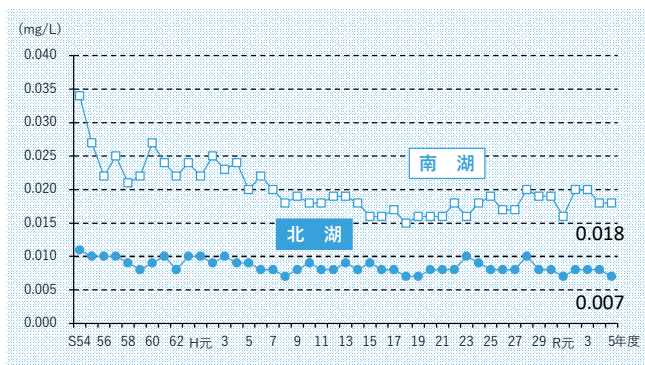


図5 琵琶湖の水質（りん）

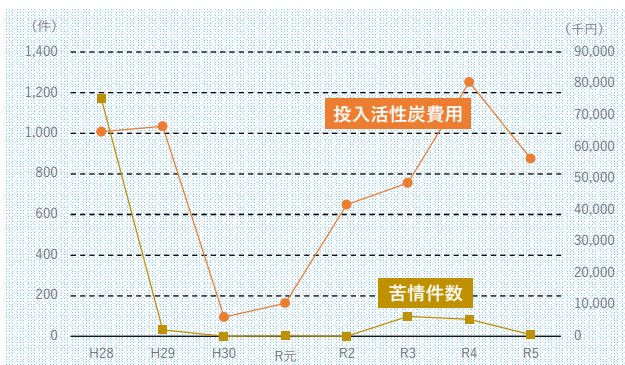


図6 水道水異臭苦情件数と投入活性炭費用

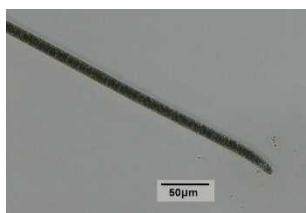
琵琶湖の水道水源におけるかび臭

琵琶湖は水道の水源に利用されています。一部の植物プランクトン (*Planktothricoides raciborskii*、*Pseudanabaena* sp.、*Dolichospermum crassum* 等) はかび臭の原因物質を産生し、その影響で水道水において異臭味が発生しています。近年かび臭の発生が顕著となり、浄水場の対策費用が増加しています。

主なかび臭対策として、原因物質を吸着できる活性炭を使用しています。滋賀県の浄水場では、高性能活性炭の使用や自動測定装置の導入、かび臭情報の共有、施設整備等の対策が進められています。

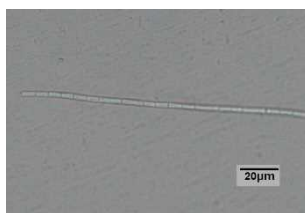
対策と同時に、アオコのパトロールや発生予測の研究、アオコ抑制の研究等も行われています。

琵琶湖の水は、瀬田川や琵琶湖疏水を通じて下流域へ流れ、京都府や大阪府、兵庫県の水道にも利用されますので、このような対策と研究を行うことで、近畿圏の水道水質の維持と、アオコが抑制された健全な琵琶湖を目指しています。



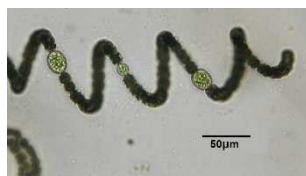
Planktothricoides raciborskii

(従前から用いられていた呼称: *Oscillatoria tenuis*)



Pseudanabaena sp.

(従前から用いられていた呼称: *Phormidium tenue*)



Dolichospermum crassum

(従前から用いられていた呼称: *Anabaena spiroides* var. *crassa*)



Dolichospermum hangangense

(従前から用いられていた呼称: *Anabaena macrospora* var. *crassa*)



総 評

MLGsのアジェンダにおいて、本Goalには6つのターゲットが設定されています。すなわち、(1)琵琶湖や河川のよりよい水質、(2)清らかさの感じられる琵琶湖の水、(3)異臭味のない水道水、(4)環境と調和した農業の実現、(5)農業使用量の削減、(6)赤潮やアオコ等、植物プランクトンの異常発生の抑制、です。このうち(2)は本Goalの目標そのものであり、その裏打ちとして(1)と(6)が位置付けられます。(3)は水利用の観点から見た本Goalの成果であり、(4)と(5)は目標実現のための手段の一部と考えることができます。

まず、目標実現の手段の一部である(4)、(5)について、滋賀県では化学合成農薬や化学肥料の使用量を低減し、泥水の農地からの流出を抑制するなど琵琶湖の環境に配慮した環境こだわり農業を推進しています。平成13年度の認証開始時は環境こだわり農業栽培面積は394 haでしたが令和5年度では13,248 haと大きく拡大しています。しかしながら、慣行栽培と比較するとコストや労力が増加するといった課題があり、ここ数年は栽培面積が微減しています。県内の化学合成農薬出荷量も環境こだわり農業の普及に合わせて順調に減っていましたが、近年は横ばい状態となっています。総じて長期的には大きく改善していますが、環境こだわり農業のさらなる普及促進に向けた継続的な取り組みが必要です。

水利用に関わるターゲットである(3)について、水道水の異臭味苦情件数は平成28年度の1,172件と比較すると近年は100件を下回る件数で推移しており大きく減少しています。(図6)しかしながら、今年もすでに水道原水の着臭が確認されており、

引き続き、環境改善に努める必要があります。

琵琶湖の水質に関するターゲット(1)、(6)について、流域対策により琵琶湖への流入負荷は着実に減少しています。従来、悪化傾向にあったCODも低下の兆しが見え始め、令和元年度に琵琶湖北湖において全窒素の環境基準を初めて達成するなど、着実な改善が見られます。また、淡水赤潮は平成22年度以降発生しておらず、アオコも北湖では平成22年度以降観測されていません。令和5年度には南湖のアオコ発生日数が急増していますが、一部水域で局所的に小規模なアオコが継続して発生したためであり、全体としてアオコが増えているという状況ではありませんでした。結果として、透明度も向上しており、「(2)清らかさの感じられる琵琶湖の水」は水質という面から見れば概ね達成されている状況にあると判断できます。

全体を通してみると、環境基準点などの沖合の水質は清らかさを感じられるレベルに概ね達していると言って良いでしょう。一方で、沿岸域では、特に南湖において引き続きアオコの発生が見られ、水道原水の着臭も起こっており、水質改善に向けた継続的な努力が必要です。他のGoalとの関係では、清らかな水は必ずしも豊かな生態系の実現を意味しているわけではないという点に注意が必要です。清らかさを追求しすぎると、逆に生物多様性を下げってしまうことにもなりかねません。将来的には清らかさと豊かな生態系が適度に両立する状態を探っていく必要があると思われます。

学術フォーラム 担当委員: 岸本 直之



Goal 2

豊かな魚介類を取り戻そう

評価



状態：悪い

目標値には遠く、悪い状態

傾向：悪化している

経年的に悪化傾向にある

琵琶湖漁業全体の漁獲量は大きく減少しており、ホンモロコなどに増加の兆しがみられるものの、依然、低水準となっています。(図1)

琵琶湖の主要な漁獲対象種は、その持続的な利用と管理を図るため、水産資源学的手法により資源量が推定されています。アユの資源量は、平成4年以降、全体的に減少傾向にあり、平成17年以降は2,000トンを下回る年が度々生じています。(図2)ホンモロコの漁獲量は、平成7年以降に急減し、その後も低水準が続いていますが、資源量でみると、平成27年以降増加が顕著で、令和3年には約200トンまで回復しています。(図3)ニゴロブナの資源量は、平成はじめに急減し、平成23年までは100トン以下の低水準で推移しましたが、平成25年以降は200トン以上に回復しています。(図4)ビワマス資源量は、平成18年以降100トン前後で推移していましたが、令和元年以降は150トンを超える水準となっています。(図5)セタシジミは、長期的に資源量の減少傾向が続いており、平成18年以降200トンを下回り、近年は100トン前後で推移しています。(図6)

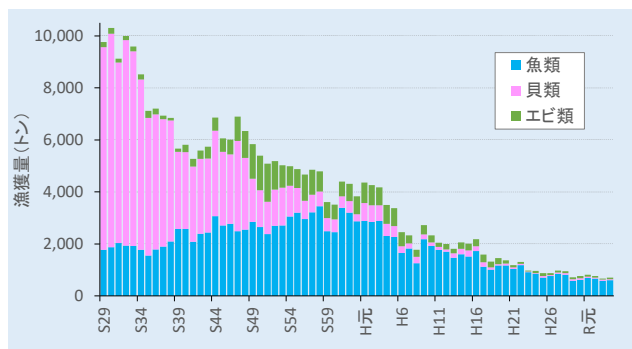


図1 琵琶湖漁業漁獲量

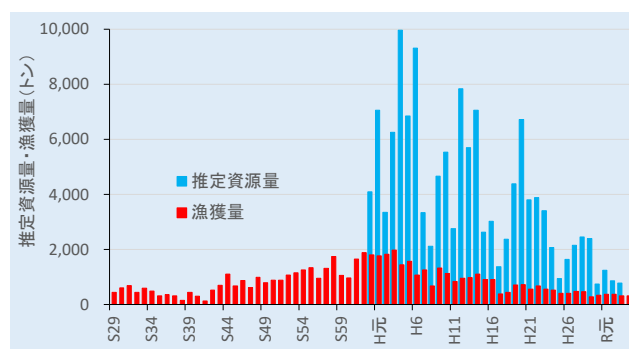


図2 アユの推定資源量と漁獲量

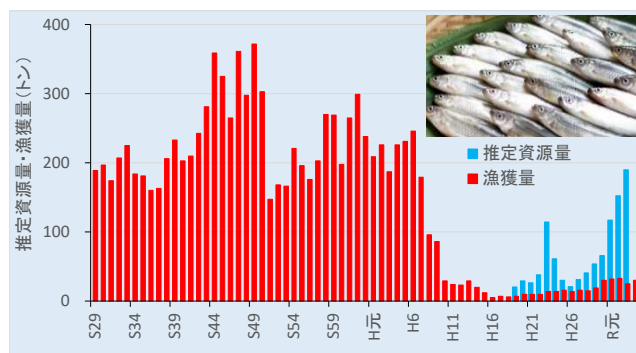


図3 ホンモロコの推定資源量と漁獲量

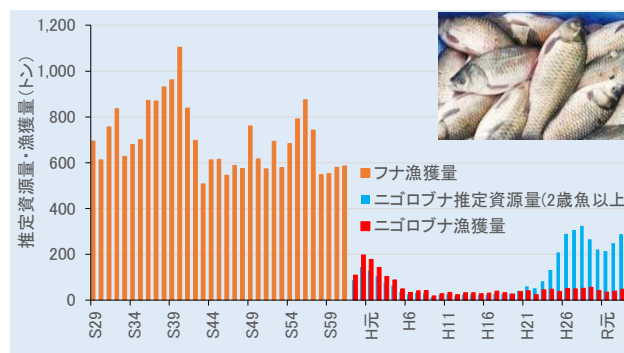


図4 ニゴロブナの推定資源量と漁獲量

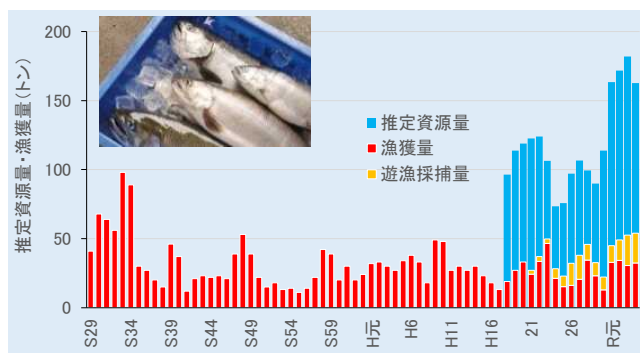


図5 ビワマスの推定資源量と漁獲量、遊漁採捕量

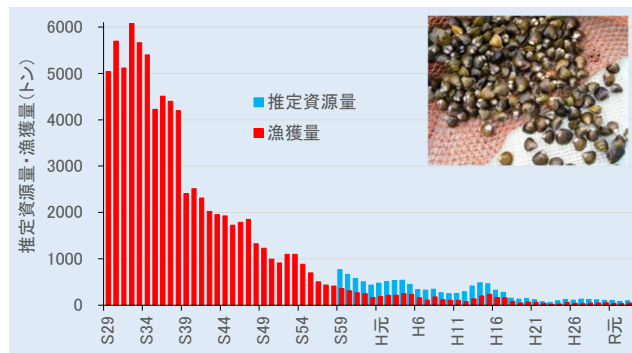


図6 セタシジミの推定資源量と漁獲量

在来魚介類のにぎわい復活に向けた研究の総括

滋賀県では平成26年度より県の試験研究機関および関連所属が連携しながら、在来魚介類の減少に対する総合的視点からの改善に向けた研究を実施し、令和5年度に研究成果を総括しました。

森林の研究では、下草の面積が60%以上ある場所は、30%未満しかない場所と比較して、単位面積あたりの年間土砂流出率が97%減少することが定量的に明らかとなりました。河川では、アユが2-16mmの小中礫、ビワマスが17-64mmの中礫の河床を選好して産卵していることを確認しました。湖辺での研究では、二枚貝の成育にとっては砂地の確保などが重要であることが分かりました。これらの研究成果より、森林管理を促進することは、泥分の流出が抑制されて在来魚介類の生息環境の改善にもつながると考えられます。

地域住民等との協働による「小さな自然再生」の活動によって、これまでに確認されていなかった場所でもビワマスの産卵がみられ、湖辺の実験フィールドでは二枚貝稚貝の増加の兆しがみられるなどの成果もありました。

このように、森-川-里-湖のつながりの視点から在来魚介類の生息や産卵に適した環境の創生や取組を地域住民や事業者、行政、研究者など多様な主体が協働して進めることで、在来魚介類の再生が図れることも明らかとなりました。



総括レポートはこちら



「小さな自然再生」の活動（仮設魚道の設置）

総 評

本ゴールの評価は、状態・傾向ともに昨年と同じです。昨年はアユやニゴロブナの産卵環境の不安定性が明るみになり、注意を促すためにゴールの「傾向」を「悪化している」としました。今年も状況は改善されていません。上記コラムで紹介されている滋賀県による研究成果を踏まえて、あらためて産卵環境の重要性を認識し、より積極的に産卵環境の回復・安定化を進めることが必要だと考えます。

本年の2月には、滋賀県水産試験場等による論文発表により、ホンモロコは生まれた場所に戻って産卵する性質（産卵帰性）が強いことが、報道を経て一般にも知られるようになりました。フナ類も同様の性質を持つらしいことが、我々、国立環境研究所・琵琶湖分室の研究で判明してきており、また、ビワマスも生まれた川と近い地域の川で産卵する傾向のあることがすでに知られています。このような「産卵帰性」を考慮すると、琵琶湖全体として安定的に資源を回復させるためには、各地域それぞれで、魚種ごとに産卵場所を回復・保全することが必要です。

ニゴロブナの産卵場所の回復策として、琵琶湖から遡上できる水田を復活させる「魚のゆりかご水田」の取組は有望な施策ですが、その取組面積は平成22年以降は伸び悩み、令和4年の面積は前年の約2/3にまで減少し、令和5年もあまり回復していません（Goal 6参照）。近年のこの減少は、交付金が支給される麦・大豆等への転作が取組水田で行われたことが原因ですが、遡上範囲の水田ではできるだけ水稻を作ってもらふ積極的な施策を検討すべきではないでしょうか。我々の研究室では、そのための基礎データの収集・公開と具体的な施策案の検討を始めました。

まず基礎データとして、ニゴロブナの遡上範囲の目安を、水田排水路における産着卵の分布調査により「琵琶湖から約2.5km・標高約88m（湖水面からの比高約4m）までの範囲」と見積もり、本年3月に論文発表しました。この範囲内にある水田では、排水路への魚道設置により水田への遡上・産卵が復活する見込みが高く、収穫米がブランド認証される可能性が高いと期待できます。したがって、この範囲内の水田農家の方へは自信を持って取組を勧誘できます。

次に、この遡上範囲の目安に基づいて、転作に関する施策案の叩き台を検討しました。まず、衛星画像解析により、近年の水稻作付率は遡上範囲の内と外とではほぼ差がない（79%と81%）ことを確認しました（木更津高専との共同研究）。この結果は、転作が遡上範囲を考慮せず行われている現状から当然ですが、「ゆりかご水田」を推進する上では、遡上範囲内の水稻作付け率は100%になるのが理想です。

麦・大豆への転作には「水田活用の直接支払交付金」が支給されますが、遡上範囲内で転作する場合は、この麦・大豆より多くの交付金が支給されている「飼料用米」への転作を奨励するのはいかがでしょうか。この飼料用米は県内の肉牛の飼料とし、育った肉牛は「特別な近江牛」としてブランド認証して付加価値を高めれば、農家への経済的な利益還元も期待できそうです。

学術フォーラム 担当委員：馬淵 浩司



Goal 3

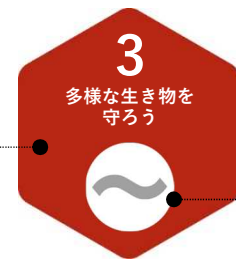
多様な生き物を守ろう

滋賀県に生息・生育する野生動植物が直面する状況を的確に把握するため、平成9年から継続して「生きもの総合調査」を行っており、その結果を滋賀県レッドデータブックとして概ね5年毎に更新・公表しています。このことを通し、様々な野生動植物への関心を持っていただくとともに、多くの野生動植物が生息・生育の危機に瀕している状況への理解を深めていただきたいと思います。例えば、在来魚類については、河川改修や圃場整備等の開発の影響、オオクチバスやブルーギル等の外来魚の影響、他地域から持ち込まれた個体との交雑の影響など、依然として様々な要因による危機に瀕しています。

大増殖したオオクチバスやブルーギルなどの外来魚は、駆除やリリース禁止などの取組で生息量を着実に減少させてきています。

琵琶湖とその周辺に広がるヨシ群落は、湖国らしい個性豊かな郷土の原風景であり、生態系の保全にも役立っています。しかし、昭和30年代に約260haあったヨシ群落は、干拓、埋立て等により、平成3年度には約173haにまで減少しました。近年では、積極的に維持管理や植栽による造成を行ってきた結果などにより、ヨシ群落の面積は、平成30年度に約262haにまで回復しました。しかしヨシ群落内でのヤナギの大木化など新たな課題もあります。

評価

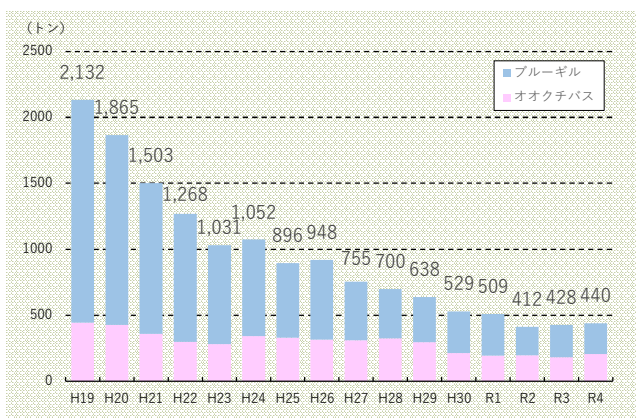


状態：悪い

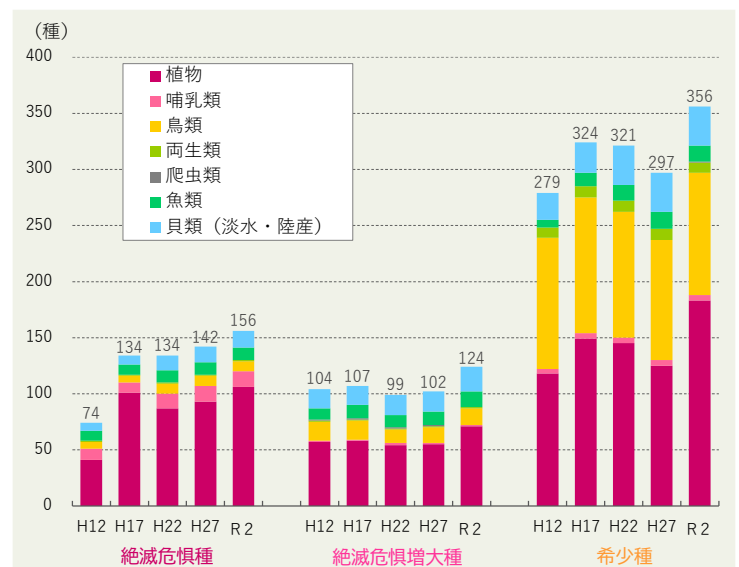
目標値には遠く、悪い状態

傾向：評価できない

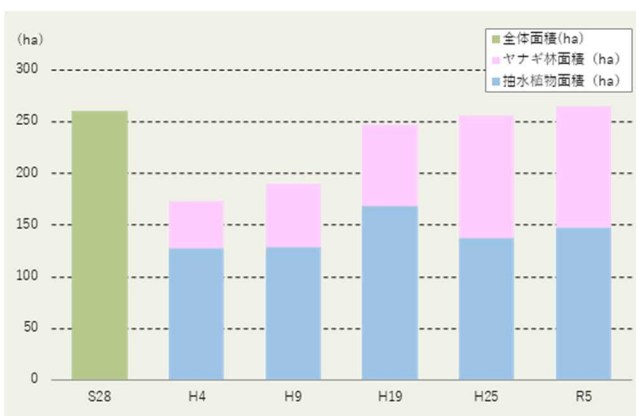
データが不十分見方により変わる等の理由で評価できない



琵琶湖の外来魚推定生息量



希少動植物種数 (滋賀県レッドデータブック掲載)



琵琶湖のヨシ群落面積

自然共生サイト 2023年度滋賀県内認定場所 (10件)

- ・ 龍谷の森(大津市 38ha)
- ・ 叶匠寿庵 寿長生の郷(大津市 17ha)
- ・ 奥びわ湖・山門水源の森(長浜市 63ha)
- ・ パナソニック草津工場「共存の森」(草津市 1.3ha)
- ・ みなくち子どもの森(甲賀市 25ha)
- ・ 太陽生命くつきの森林(高島市 21ha)
- ・ 積水樹脂物流センター 生物多様性保全エリア(東近江市 2.3ha)
- ・ サカタの森(米原市 0.7ha)
- ・ サントリー天然水の森 近江(日野町 175ha)
- ・ 積水樹脂滋賀工場 生物多様性保全エリア(竜王町 2.6ha)

計 345.9ha

「生物多様性しが戦略 2024～自然・人・社会の三方よし～」の策定

生物多様性は、わたしたち人間を含む全ての生きものの生存の基盤を形成しています。生物多様性を守り、暮らしの知恵や文化を継承しながら、自然の恵みを持続可能な形で活用していくことは、自然と人が、互いに生かし生かされ、ともに生きていくという共生の実現につながるものです。また、地域づくりの源となる地域資源や事業活動に不可欠な自然資本を守り育てることにもつながります。

社会・経済活動の基盤となる生物多様性を守り、未来に引き継いでいくため、滋賀県の生物多様性の保全と持続可能な利用に関する 2030 年までの基本計画として、令和6年3月に「生物多様性しが戦略 2024」を策定しました。

保全・活用・行動の3つの方針の下、質と量の両面から取組を進めることとしており、象徴的な保全目標の一つとして、2030 年までに、法令による保護地域と民間等の取組による保全地域(OECM)を合わせて、5,000ha 増やすことを目指しています。(167,616ha:県土の41.6%→172,616ha:42.9%)

生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せる「ネイチャーポジティブ(自然再興)」の実現に向けて、地域団体や企業、県民の皆様を含む多様な主体と連携しながら、みんなで取組を進めます。



総 評

滋賀県は、日本一大きく歴史ある湖・琵琶湖を中心として、水辺、里山、森林など様々な生態系を有しています。豊かで独自性の高い滋賀県の生物多様性は、日本はもちろん、世界的に見ても価値の高いものです。しかし、人為的活動によって、生物多様性が大きく失われているのも事実で、現状は楽観できるものではありません。このような中、滋賀県でも世界的な生物多様性保全の流れを受けて、上記の滋賀県版の生物多様性戦略を作成し、様々な取組が進行しています。

保護区域以外の人の生活に近い場所(民有地)の生物多様性については、里山や水田など、古くからその重要性が訴えられてきました。近年ようやく、このような場所の保全についても、制度的に整えられてきました。その一つが自然共生サイト(国際的にはOECM)です。自然共生サイトは、民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている地域に対して国が認定する制度で、国際データベースにも登録されます。滋賀県では2023年度末時点で、10件の認定を受け、全国的に見て多い数値となっています。企業を中心に、自然共生サイトへの登録が増えていることは、滋賀県の生物多様性保全を考える上で、大変心強い要素と言えます。認定企業がさらに増えることはもちろんですが、企業以外の自治体、個人や任意団体などにも広がることが望まれます。

滋賀県では、滋賀県版レッドリスト・データブックへの掲載種の中から特に保全を図る必要のある種を、ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例に基づいて指定希少野生動植物種に指定しています。これまでに35種が指定され、捕獲等が禁止されました。これまでは単に指定されるだけでしたが、一歩進んで、

「保護増殖事業」認定が始まりました。条例指定種のうち、イチモンジタナゴとハリヨの2種について保護増殖指針が策定され、その指針に適合した保護増殖事業を行っている団体が認定されるものです。2024年度に、イチモンジタナゴについては市民団体であるボテジャコトラスト、ハリヨについては旭化成株式会社守山製造所と金森自治会が、初めて認定されました。本事業についても、さらなる広がりと今後の展開に期待したいと思います。

滋賀県では、これまで外来生物対策を行い、多くの成果を上げています。一例として、オオクチバス、ブルーギルの減少に伴って、ホンモロコ、ゼゼラなどの在来種が増加傾向にあることは、前年度にも記載した通りです。一方で、新たな外来生物の脅威が増していることも事実です。チャネルキャットフィッシュ、スクミリンゴガイ、コウガイセキショウモなどは、県内で近年増加傾向にあります。また、観賞魚メダカの発見例が急増していることも懸念されます。これまでの外来生物防除の継続と、行政だけではできないことにも限界があるので、防除の理解とその輪をさらに広げることが求められます。ペット由来の外来生物対策も力を入れる必要があります。

以上のように、取組が増えていることは、生物多様性保全の実現に向けた明るい話題と言えます。一方で、いまだ生物多様性の取組は、一部の人や組織に限定されています。豊かな滋賀の生物多様性を取り戻すために、全县を上げて「ネイチャーポジティブ」を実現させてほしいと思います。

学術フォーラム 担当委員:川瀬 成吾



Goal 4

水辺も湖底も美しく

水草帯は琵琶湖の生態系を形づくる重要な構成要素の一つです。平成6年の大湖水以降、特に南湖では水草が著しく増加し、湖底の泥化の進行、溶存酸素濃度(DO)の低下、漁業や船舶航行の障害、腐敗に伴う悪臭の発生など、自然環境や生活環境に悪影響が生じました。水草の量は平成26～27年頃に最大となり、その後は大きく減少しています。一方で、底生糸状藍藻のリングピアが増加しており、生態系への影響や今後の推移に注視する必要があります。

琵琶湖では毎年11月に北湖1地点、南湖1地点における底質の調査を実施しています。調査項目のうち「強熱減量」は、底質中の有機物量の指標の一つであり、泥質の状態を表す一つの目安にもなります。近年は北湖、南湖ともに増加傾向が見られます。

県民総参加による環境美化運動などにより、ポイ捨てごみの量は減少傾向にあります。一方で、プラスチックごみ問題が世界的に注目されています。令和元年度に赤野井湾で実施した湖底ごみ調査の結果、プラスチックごみは体積比で74.5%を占め、袋類、農業系プラスチックごみが多く見られました。

評価

4

水辺も湖底も美しく

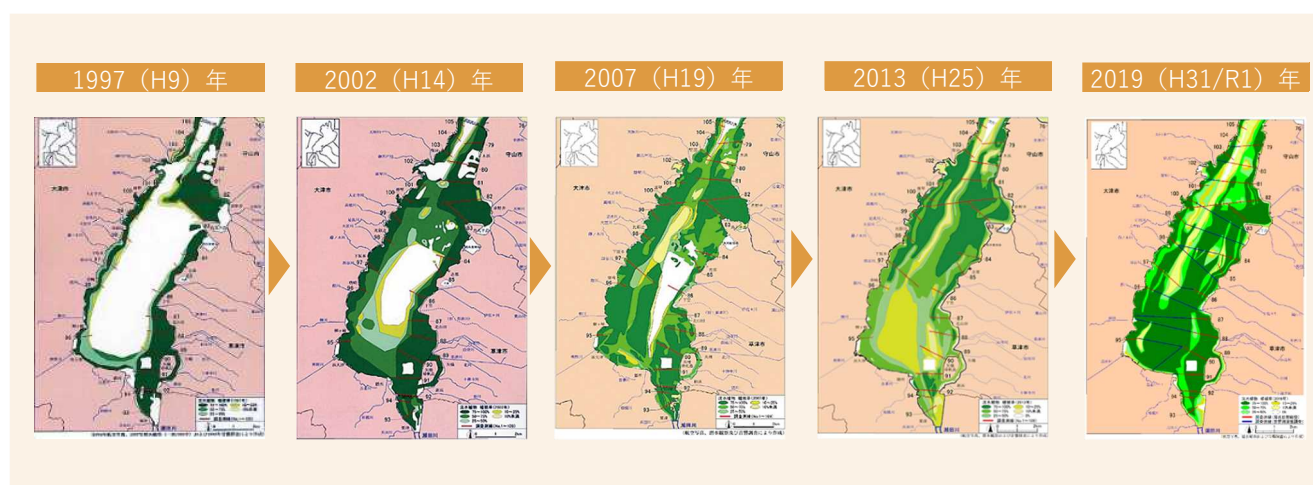


状態：悪くはない

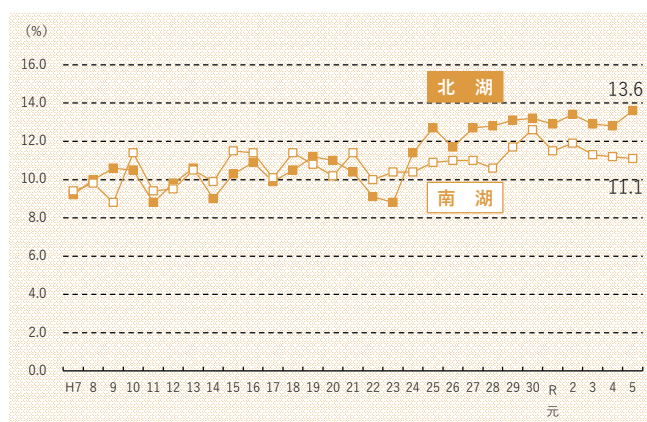
目標値には達していないが、悪くはない状態

傾向：改善している

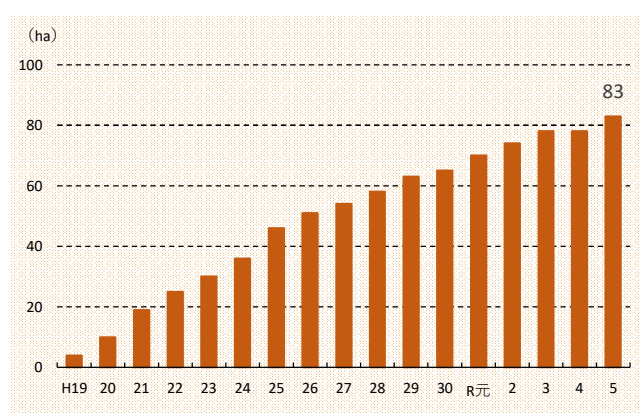
経年的に改善傾向にある



南湖の水草群落面積の推移



琵琶湖底質の強熱減量（北湖・南湖の各1地点）



砂地造成の累積面積

琵琶湖環境研究推進機構のプラスチックごみ研究の実施

本県では、琵琶湖および環境に係る課題を解明し、持続可能な滋賀社会を構築するため、行政部局および試験研究機関が相互に連携する「琵琶湖環境研究推進機構」を組織しています。

令和5年度から令和7年度の期間で実施している第4期研究では、連携研究として「琵琶湖流域におけるプラスチックごみの実態把握と科学的知見に基づく総合的な情報発信に関する研究」に取り組んでおり、この一環として琵琶湖環境科学研究センターでは、「陸域・河川におけるプラスチック量の把握とモデル解析」、「湖内におけるプラスチック量の把握」、「プラスチックごみに対する意識変容を促す科学的情報発信のあり方調査」の3つのテーマをもとに研究に取り組んでいます。

琵琶湖内のプラスチックごみの大半は、滋賀県内でポイ捨てや意図せず流出したものが河川を通じて流れ着いたものであると見込まれます。この研究をすすめることで、プラスチックごみの発生抑制に向けた効果的な対策等につなげていきたいと考えています。



プラスチックごみ調査

総 評

南湖の水草は、2022年の現存量は目標とする1930年代(昭和5～14年頃)の約1/2まで減少しましたが、2023年には目標の2倍以上まで増加したと考えられます。特に2010年代以降、水草の繁茂状況は年変動が大きいことから、増加が続くかどうか、今後の動向に注視する必要があります。また、種構成は近年イバラモやオオトリゲモが増加した一方、マツモが減少するなどの変化がありました。草丈の長いクロモ、コカナダモなどが増えると、湖水の流れが停滞しやすくなり、湖底のDO低下や底生動物の減少につながります。

近年の水草の減少とともに、南湖周辺では「びわこ虫」と呼ばれるユスリカ、特に11～12月のアカムシユスリカ成虫の発生が目立つようになりました。人に直接的な害はありませんが、見た目を不快に感じる、洗濯物や食品などに付着する、溜まった死骸の清掃に手間がかかるなど、迷惑がられる昆虫です。一方、幼虫は湖底の有機物を食べて水質浄化に役買っています。また、幼虫は魚などの餌に、成虫は鳥などの餌になって、琵琶湖の生態系を支えています。近年の「びわこ虫」増加は、1990年代以前のような水質の富栄養化ではなく、水草減少による湖底環境の改善などが理由と考えられます。水草が少なかった2022年には大津市南部などで大きな話題になりましたが、水草が増えた2023年は「びわこ虫」が減少し、筆者への問い合わせも1件もありませんでした。

底質中の有機物は、分解される際に酸素を消費するため、湖底のDO低下につながります。また、有機物の増加は、砂地への泥質の堆積につながると考えられます。有機物量の指標となる強熱減量は、長期的には増加傾向にあり留意が必要です。砂地造成面積は着実に増えていますが、シジミ類などの底生動物の生息環境の観点からは、湖水の流れが停滞しやすい場所では湖底耕耘などにより泥質の堆積を抑制することも必要です。

ごみについては、排出量の削減や環境美化運動は着実に進んでいます。琵琶湖へのごみ流出や堆積の実態は、ごく限られた知見しかありません。滋賀県で2023年度から開始されたプラスチックごみ研究では、陸域や河川からの流出量や、湖水中の現存量の調査などが進められており、その一端が明らかになりつつあります。今後、さらに実態把握が進むことを期待しています。ごみの流出は、意図的なポイ捨て防止はもちろんのこと、屋外に置かれた物などの非意図的な流出を防ぐため、私たち一人一人が常に意識することが重要です。



アカムシユスリカ雄成虫（左）、雌成虫（中央）、幼虫（右）

学術フォーラム 担当委員:井上 栄壮



Goal 5

恵み豊かな水源の森を守ろう

滋賀県の森林は、ニホンジカの食害により下層植生が衰退するなど、生物多様性への影響や土砂の流出などが懸念される状況にあります。(図1)針広混交林化や再造林を進めるうえでも障壁となります。林業被害面積は減少傾向にありますが、ニホンジカの生息密度指標の上昇を抑えさせておらず、引き続き、捕獲と合わせ、食害防護柵等の被害防除が求められます。

除間伐を必要とする人工林に対する整備割合(図3)は、森林の境界明確化等に多くの時間と労力を要し、目標を達成していませんが、県産材の素材生産量は、木材流通センターを核とした木材流通体制の構築の結果、平成20年以降は増加傾向となっています。(図4)県産材を活用することは、森林資源の循環を活発にし、健全な森林整備につながります。森林づくりに関する講座等への参加者数は順調に増加しており、森林づくりに関心を持ち、積極的に関わる人材の養成が進んできています。(図2)こうした取組をさらに進め、豊かな森林の生態系を保全しつつ、多様な森の恵みを活用していく必要があります。

評価

5

恵み豊かな
水源の森を守ろう



状態：悪い

目標値には遠く、悪い状態

傾向：変わらない

経年的な傾向が明確には見られない

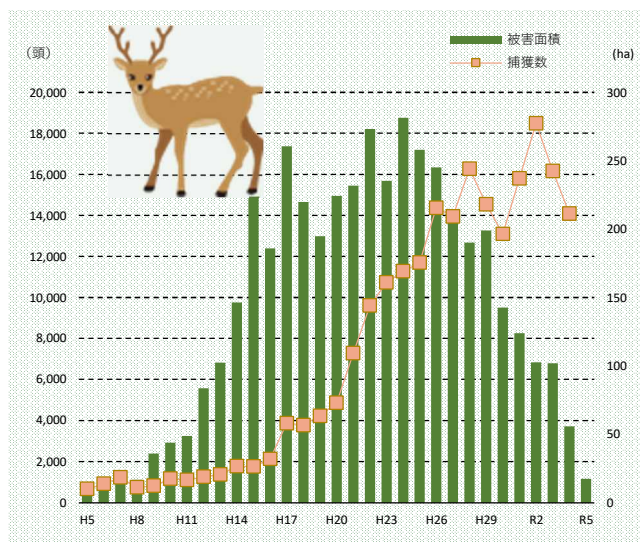


図1 ニホンジカによる森林被害面積とニホンジカの捕獲頭数の推移

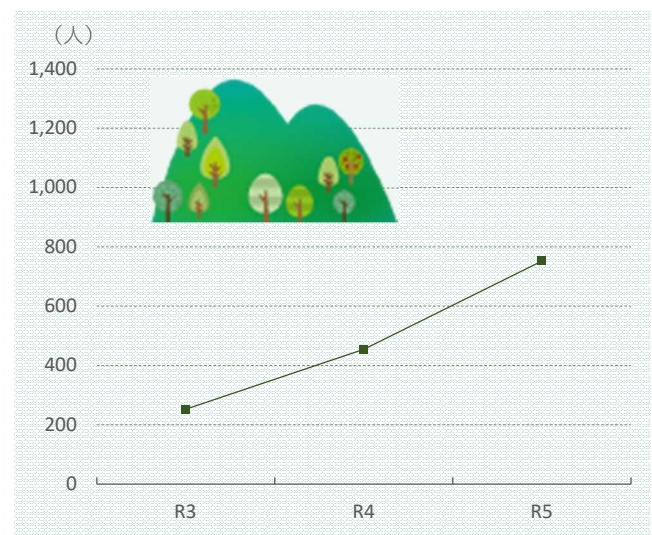


図2 森林づくりに関する講座等への参加者数（累計）

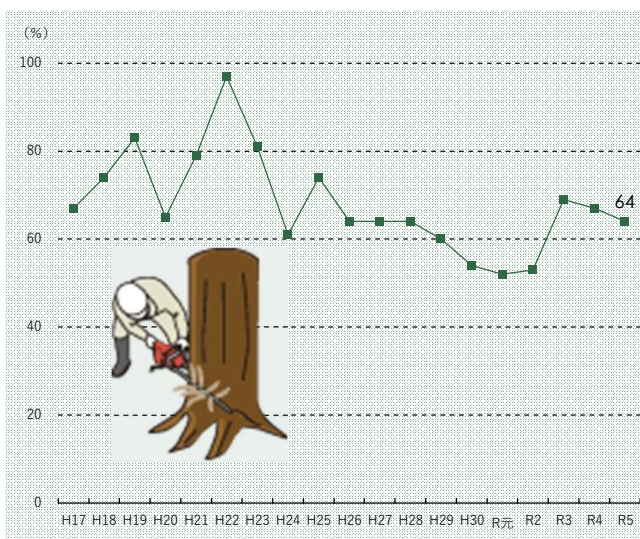


図3 除間伐を必要とする人工林に対する整備割合

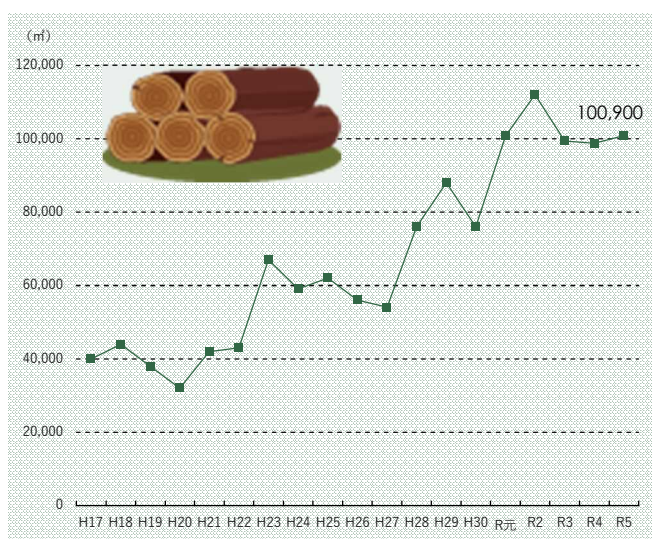


図4 県産材の素材生産量

自然共生サイト登録からみる森の生物多様性について

生物多様性の損失を止め、反転させる「ネイチャーポジティブ」の実現に向け、民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域を自然共生サイトとして認定する制度が、2023年から始まりました。滋賀県内でも認定が進み、2023年で10件の登録がされ、その中には水源機能の維持・向上を目指しつつ生物多様性に配慮した取組が行われています。

その1か所である奥びわ湖・山門水源の森は、元々は薪炭林として利用された二次林であり、山林の中には湿原もあるので多くの生物が生息し、これまでの調査では哺乳類13種、鳥類61種、は虫類6種、両生類8種、魚類1種、昆虫類270種、クモ類213種、植物463種の計1,035種が確認されています。これらを支える活動として、希少種を含む動植物の保全、来訪者への生物多様性保全のガイドや定期的なモニタリングが実施されています。こういった活動は、生物多様性の向上だけでなく、林床整備やシカの食害による下層植生の衰退防止のための防獣ネットの設置といった森林保全の活動と合わせることで、森林の水源涵養機能の向上にも繋がるのが期待されます。



奥びわ湖・山門水源の森 区域全体図・写真



ガイドの様子



ミツガシワの群生

総 評

滋賀県内の森林では、ニホンジカによる被害により下層植生が衰退し、後継樹や実生が極めて少なくなるなど、森林の健全性や生物多様性の保全上での課題があります。令和5年度のニホンジカによる森林被害面積を見ると、前年に比べ大きく減少しており、ピーク時である平成24年度に比べると10分の1未満になりました。こうした変化は、ニホンジカの捕獲頭数に関係しており、計画に基づく個体数管理や被害防除の実施など継続的な対策などによるものと考えられます。こうした森林の状態の改善が見られますが、伊吹山山頂部の固有種を含む草原植物群落などでは、ニホンジカによる森林被害、大雨による土砂災害対策が喫緊の課題となるなど、さらなる被害防除や生態系回復事業が求められています。

森林の約44%を占める人工林では、令和5年度の除間伐を必要とする整備割合が64%であり、目標を達成していない状況が続いています。一方、県産材の素材生産量(スギ、ヒノキ、広葉樹、マツ)、木質バイオマス地域循環プロジェクトのエネルギーとして利用される木質バイオマスの量は微増しています。林業就業者数の確保、あらゆる用途への県産材の活用などによって、持続的な林業をさらに推進していく必要があります。また、森林づ

くりに関する講座等への参加者数を見るとその数は増加傾向にあり、地域が一体となった取組が今後さらに重要になります。

昨年度には滋賀県内で10件の自然共生サイトが登録され、生物多様性の保全の場としての森林の役割、意義が広く認識されるようになりました。滋賀県の森林は県土面積の約50%を占め、すべての森林が水源の森として位置付けられます。森・川・里・湖のつながり、そして森林と人とのつながりを深めることが、地域固有の豊かな生態系と森林文化の継承や創造に大きく貢献します。トチノキ巨木林やブナ林など豊かな生態系を形成する天然林の保全とともに、里山のアカマツ林、コナラ林などの適切な利用と管理、都市の森林の再生や創造など、地域に応じた森林のあり方を議論する必要があります。その上で、自然共生サイトの登録や「山を活かす巨樹・巨木の森保全事業」などを推進し、集落や市民組織、企業、教育機関など多様な主体の参加、連携の輪を広げていくことが期待されます。

学術フォーラム 担当委員:深町 加津枝



Goal 6

森川里湖海のつながりを健全に

水田と周辺環境の連続性(生きものの移動経路)や生きものの生息空間を確保するための取組として、「魚のゆりかご水田」など豊かな生きものを育む水田づくりが進められています。「魚のゆりかご水田」取組面積は、平成21年まで直線的に増加していましたが、その後は緩やかな増加傾向となっています。

生活史の中で川と琵琶湖を行き来するアユやビワマスのような魚にとって、河道内の落差は遡上の障壁となります。これを改善するために、地域住民らが多様な主体と連携し身近な環境を再生する「小さな自然再生」が注目されており、滋賀県でもその取組が徐々に広がりつつあります。天野川(米原市)や家棟川(野洲市)、愛知川(東近江市)ではビワマスの魚道が住民らによって整備、あるいは設置されており、また周辺に自然な瀬淵を形成する「バープエ」(河岸から上流側に向けて設置する水制)を設置する事例も広がっています。

評価

6

豊かな魚介類を取り戻そう

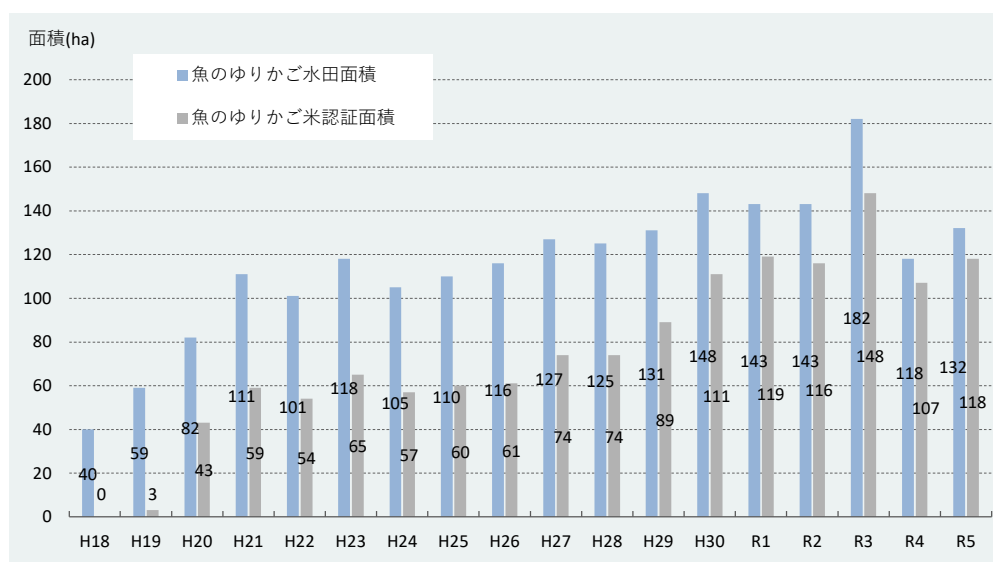


状態：悪くはない

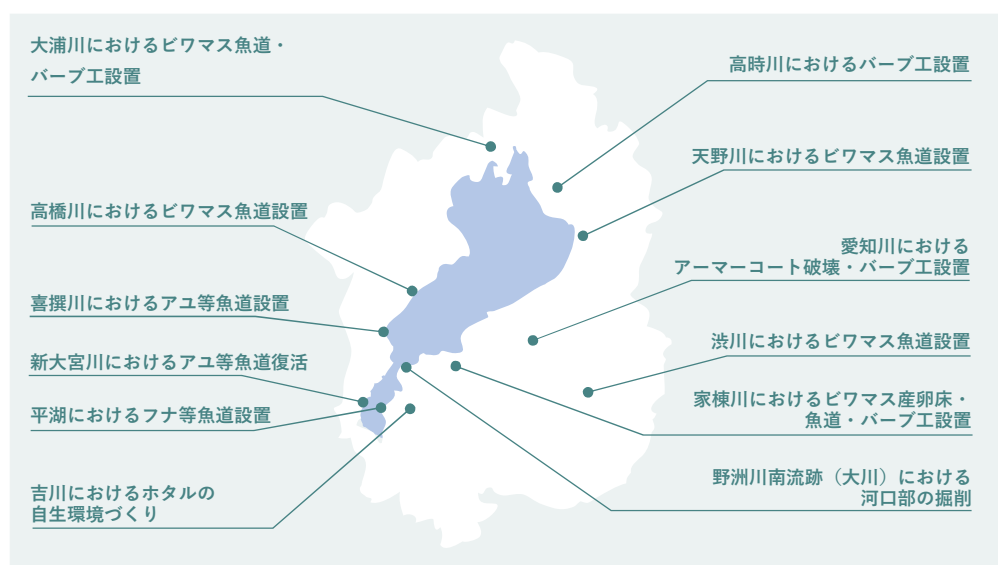
目標値には達していないが、悪くはない状態

傾向：改善している

経年的に改善傾向にある



魚のゆりかご水田取組面積および魚のゆりかご水田米認証面積



県内水辺の小さな自然再生事例(実施終了・検討中含む)

気候変動による水温上昇と水位低下

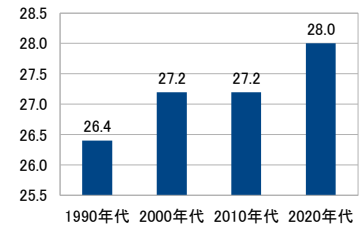
2023年は、気候変動の温暖化の影響が森—川—里—湖のつながりに大きな影響を及ぼした年であると推定されます。気象庁によると、彦根の2023年9月の平均気温は26.6℃で、9月の平均気温として「彦根」の統計史上の歴代最高温度となりました。

琵琶湖の表層の温度は年々上昇気味で、例えば愛知川沖では、2020年代は1990年代よりも1.5℃以上高い傾向にあります(図1参照)。2023年も28.8℃と高い水温でした。

琵琶湖の流入河川の温度も気温の影響を大きく受けました。国立環境研究所琵琶湖分室の2023年の水温観測データに基づく、例えば愛知川のアユの産卵区間で、アユの産卵開始の好適水温23℃未満になったのは、10月に入ってからでした(図2参照)。アユの産卵好適水温20℃ぐらいいったのは10月の2週目からです。ところが、さらに悪いことに、ちょうどこの時期から琵琶湖の水位低下が顕著になるなど、流域全域が渇水の様相を呈してきました(図3参照)。

琵琶湖のアユの産卵には、(a)8月下旬から9月上旬23℃未満になるころに産卵開始して、(b)9月の中旬から下旬の20℃ぐらいいった産卵ピークがあり、(c)10日くらいで孵化した仔稚魚は川の水に乗って琵琶湖に降下する、という(a)(b)(c)が通例のパターンです。2023年の9月の気温上昇や10月の渇水様の状態は、アユの(a)(b)(c)の産卵行動のタイミングを大きく阻害してしまったものと考えられます。

各年代別の9月上旬の琵琶湖表層水温(愛知川沖)の変化(℃)



(※滋賀県琵琶湖環境科学センター公開データ
愛知川沖13Cの定点調査結果を編集)

図1 各年代別の愛知川沖の9月上旬の琵琶湖表層水温

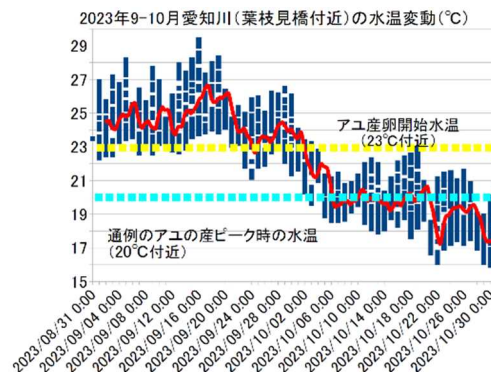


図2 国立環境研究所琵琶湖分室による
2023年9-10月の愛知川水温調査結果

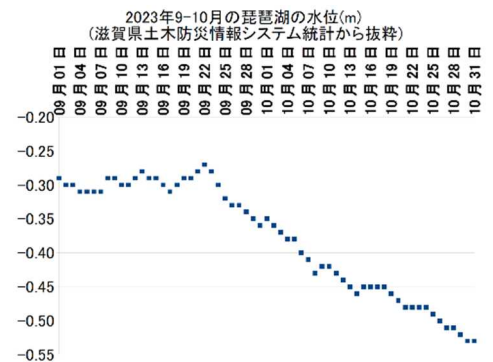


図3 2023年9-10月の琵琶湖の水位変動
(滋賀県土木防災情報システム統計から抜粋)

総 評

2023年は、アユの産卵期に猛暑や渇水が影響するという出来事がおきました。気候変動の影響が顕在化してきたため、私たちは森—川—里—湖のつながりを良く学び、大きなつながりを意識して適応策を講じる必要が生じています。

伊吹山の登山道付近では、植生がシカの食害で失われ、集中豪雨により土砂流出が発生しました。雨が短時間に多量に降った場合、山の地表の植生(草)は表土の流出を抑制します。しかし、シカに食べつくされて植生を失い裸地化した場所では、土砂崩壊が発生しやすくなります。

山や森や河畔林を手入れしつつ、シカを防除することで、山や森の下草を豊かにして、雨水をできるだけ山や森や河畔林の大地に浸透させて、流域の地下水・伏流水を豊かにすることが必要な時になっていると思います。

琵琶湖流域では、山や森や河畔林で浸透した水は、扇状地の扇端部や沿岸域デルタ地帯で、夏でも16-19℃前後の清冽な湧水となってゆっくり出てきます。気温が高ければ高いほど、こうした湧水は生きものの達の避難場のクーラーとして大変役立ちます。

私たちは、気候変動に適応するためにも、地下水・伏流水などの自然の水の冷やす力(エネルギー)を考慮して、山や森や河畔林の浸透や地下水脈も考えつつ、水循環を工夫する必要があると思います。

水循環環境を改善すると同時に、アユやビワマスが、琵琶湖と川を回遊できるように「小さな自然再生」をすることも重要です。例えば、家棟川や愛知川ではビワマスが遡上できるように魚道ができて、ビワマスの保全に貢献しました(写真1, 2)。実は、この魚道は地域の人たちを中心とする多様な主体が、ビワマスが増えることを願って作ったものです。

気候変動が森—川—里—湖のつながりに及ぼす影響は大きいですが、私たちは山や森や河畔林の手入れをして水循環を調整しつつ、身近な「小さな自然再生」を推進すれば、気候変動に適応することもできると考えています。

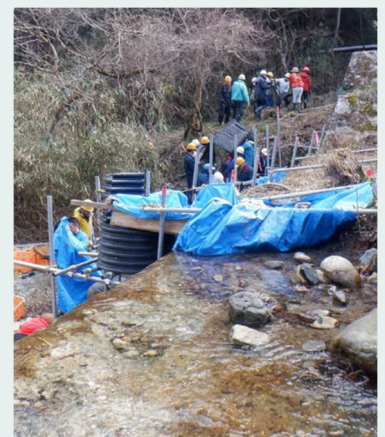


写真1 ビワマス魚道の小さな自然再生の様子
(愛知川支川渋川)

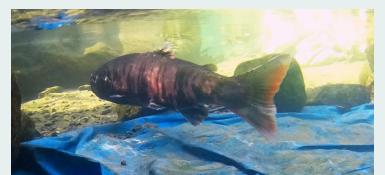


写真2 魚道を遡上したビワマス親魚
(愛知川支川渋川)

学術フォーラム 担当委員:水野 敏明



Goal 7

びわ湖のためにも 温室効果ガスの排出を減らそう

気候変動による影響は本県でも表れています。琵琶湖の水温は上昇傾向にあります。(図2)また、年平均気温の上昇にともない、水稻では白未熟粒や胴割粒など外観品質の低下、自然生態系では県内ではあまり見られなかった南方系の蝶であるツマグロヒョウモンの増加が見られます。例年冬に琵琶湖北湖で見られる全層循環が、平成30年度および令和元年度の2年連続で完了しませんでした。

県域の温室効果ガス排出量は、平成24年度以降は減少しています。(図4)内訳をみると、産業・運輸部門では、設備や運用の効率化、CO₂排出量の少ない燃料への転換、車の燃費性能向上等により減少している一方で、家庭・業務部門では、高効率な家電や業務用機器の普及等は徐々に進んでいるものの、世帯数の増加、業務床面積の増加等により排出量が高止まりの傾向にあります。

再生可能エネルギーの導入量は、非住宅の太陽光を中心に増加していますが、令和12年に県内の温室効果ガス排出量を▲50%(平成25年比)にする目標達成のためには、再生可能エネルギーのより積極的な導入等、更なる温室効果ガスの削減活動が必要です。(図5)また、CO₂ネットゼロ社会づくりへの県民の認知度は高くないのが課題です。

県では、2050年までのCO₂ネットゼロ社会の実現を目指し、県民、事業者等様々な主体と連携して取り組む「しがCO₂ネットゼロムーブメント」(図1)を推進しており、地域や企業、団体等の参画を促し、県民の主体的な行動に繋げていきます。

評価

7

びわ湖のためにも
温室効果ガスの
排出を減らそう

状態：悪くはない

目標値には達していないが、
悪くはない状態

傾向：改善している

経年的に改善傾向にある

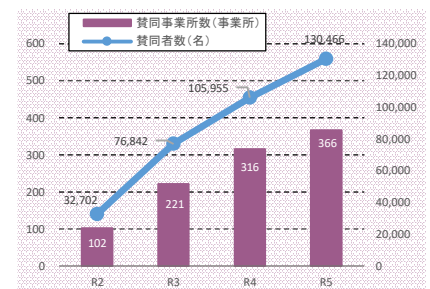


図1 しが CO₂ネットゼロムーブメント賛同

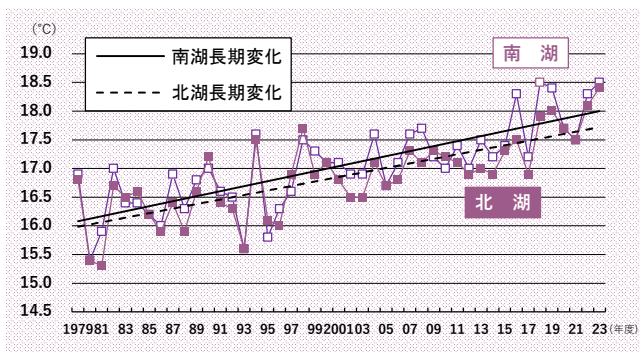


図2 琵琶湖の表層水温

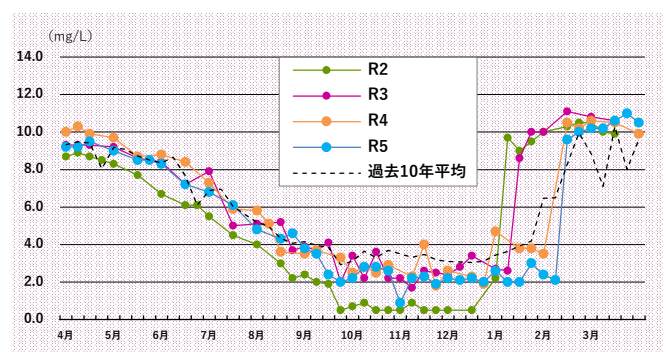


図3 今津沖中央における底層 DO 年度最低値の経年変化

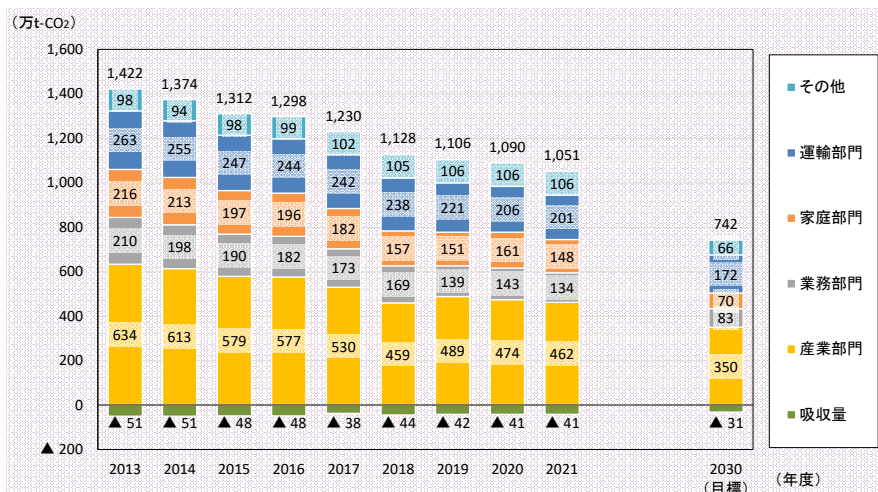


図4 県域からの温室効果ガス排出量および削減目標

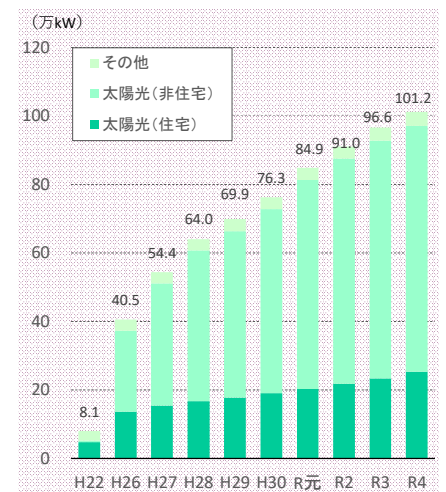


図5 再生可能エネルギー導入量

地球温暖化対策推進法に基づく「促進区域」に係る環境配慮基準の策定について

滋賀県では、CO₂ネットゼロに向けた取組を通じ、地域や産業の持続的な発展をも実現する「CO₂ネットゼロ社会づくり」を推進し、より豊かな滋賀を次の世代に引き継いでいく、滋賀県CO₂ネットゼロ社会づくり推進計画を令和4年3月に策定したところです。

推進計画においては、地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、「地球温暖化対策推進法」という。)に基づき、市町が定める地域脱炭素化促進事業の対象となる区域(以下、「促進区域」という。)の設定に関する基準(以下、「環境配慮基準」という。)を、地域の自然的社会的条件に応じた環境の保全に配慮して定めることとしています。

令和6年3月、右のとおり環境配慮基準を定めました。2050年までのCO₂ネットゼロ社会の実現には、地域の脱炭素化の取組が欠かせません。環境に適正に配慮し、地域に貢献する、地域共生型の再生可能エネルギー事業を推進する取組を今後も進めていきます。

環境配慮基準【概要】(抜粋)

1 基本事項

基本的な考え方:安全・安心 生物多様性 景観・眺望 地域との調和
対象施設:太陽光発電

2 促進区域に含めない区域

環境配慮事項	
1 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に関する事項	水の濁りによる影響 土地の安定性への影響
2 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に関する事項	植物の重要な種及び重要な群落への影響 動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響 地域を特徴づける生態系への影響
3 人と自然との豊かな触れ合いの確保に関する事項	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響
4 その他滋賀県が必要と判断するもの	その他滋賀県が必要と判断するもの

3 促進区域の設定にあたって考慮すべき環境配慮事項

環境配慮事項	
1 環境の自然的構成要素の良好な状態の保持に関する事項	騒音による生活環境への影響 水の濁りによる影響 土地の安定性への影響 主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響
2 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に関する事項	植物の重要な種及び重要な群落への影響 動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響 地域を特徴づける生態系への影響
3 人と自然との豊かな触れ合いの確保に関する事項	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響 主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響
4 その他滋賀県が必要と判断するもの	その他滋賀県が必要と判断するもの

総 評

しがCO₂ネットゼロムーブメントに賛同する県民や事業者が増えつつあります。再生可能エネルギーの導入においての課題でもあった、周辺環境への配慮や地域との共生を図るために、「地球温暖化対策推進法に基づく「促進区域」に係る環境配慮基準」も策定されました。今後は各市町が、住民や事業者等が参加する協議会を活用し、再エネ事業に関する促進区域や、再エネ事業に求める、地域の環境保全のための取組、地域の経済の発展に資する取組を自らの計画に位置付け、着実に実行していくことが求められます。県域からの温室効果ガス排出量をみると、経年的に改善傾向を示しています。その点においては、ネットゼロ社会の実現に向けた着実な進捗といえます。

しかし、家庭部門からの排出量は減少傾向ではあるものの、依然として高く、県民のムーブメント賛同から行動変容への結びつきが弱いと思われます。再エネの導入量についても、導入目標量(2030年176.6万kW)との乖離が大きく、さらなる導入拡大が急がれます。

【CO₂ネットゼロとネイチャーポジティブの同時達成に向けて】

豊かな生物多様性に支えられた自然資本は、人間の生存に欠かせない様々なサービスを提供します。近年、その自然資本が継続的に劣化していると報告されています。人間の社会経済活動は自然に影響を与えつつも、自然資本に強く依存している(世界経済フォーラム2020の試算では世界の総GDPの約半分)ため、自然資本の劣化は社会経済の持続可能性に対する重大なリスクです。したがって、社会経済活動を持続可能とするためには、ネイチャーポジティブ経済(自然資本の保全の概念を取り込んだ経済)への移行が必要であり、気候変動対策とともに持続可能な社会への変革に必要なものとして、既に世界の企業や国が大きく動き出しています(環境省ほか、ネイチャーポジティブ経済移行戦略、2024)。

生物多様性の損失とそれともなう生態系サービスの劣化は、

主に自然資源の直接的な利用、土地利用改変、気候変動といった直接要因によって引き起こされますが、その背後にある人間の価値観・行動、それに基づく社会経済活動といった間接要因にまで踏み込み、社会変革を図る必要性が、IPBES^{※1}の「生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書」で指摘されています。気候変動との関係では、特に2021年6月のIPBES-IPCC^{※2}合同ワークショップ報告書において、気候変動が生物多様性の損失とそれともなう生態系サービス劣化の主要な要因であると同時に、気候変動対策が生物多様性に影響するといったトレードオフ関係や、生態系が有する気候変動緩和機能の維持・向上がCO₂ネットゼロ実現に貢献するといったシナジーの関係も強調されました。

このように複雑な関係にある社会課題に同時に対処する際には、社会経済の変化や政策介入による生態系サービスおよびCO₂排出の変化を、統合的な観点で分析・評価し、シナジーの最大化とトレードオフの最小化を図る必要があります。

その具体的な方法の一つとして、将来の人口構成や社会経済の動向、住民の暮らし方や働き方、自然との付き合い方、技術の進展・普及などが地域のエネルギー消費やCO₂の排出に及ぼす影響を評価できる数理モデルに、これまでに蓄積されてきた生物多様性の損失評価や生態系サービスの将来予測等に関する研究成果を接続し、生物多様性、気候変動および他の社会経済的要因を統合的に扱うことで、社会経済活動と生物多様性・生態系サービス・CO₂排出の相互影響を定量的に分析・評価することが考えられます。その結果を踏まえながら、科学的に検証可能なシナリオ分析に基づいて、ネットゼロとネイチャーポジティブの同時達成に向けた社会変革や行動変容の指針を見出すことが有効と考えられます。

※1 IPBES:生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム

※2 IPCC:気候変動に関する政府間パネル



Goal 8

気候変動や自然災害に強い暮らしに

評価



8
気候変動や自然災害に
強い暮らしに

状態：悪くはない

目標値には達していないが、
悪くはない状態

傾向：悪化している

経年的に悪化傾向にある

気候変動に伴い、台風や線状降水帯、ゲリラ豪雨などによる水災害が全国で頻発しています。近年、滋賀県では大きな人的被害は免れていますが、一歩間違えば大きな災害につながる事象が度々発生しており、被害面積も増加する傾向にあります(図1参照)。例えば、2022年8月に長浜市の高時川で警戒レベル5相当の「氾濫発生情報」が発令されたことや、2024年7月下旬に米原市で大規模な土石流が複数発生したことは記憶に新しいところです。

災害対策は「自助」の時代です。災害の規模が大きくなるほど、自治体などの公的支援(公助)には時間がかかります。その間、住民が自らを助けられるかが重要です。2024年1月の能登半島地震では、その規模の大きさから公助が追いつかず、住民による自助の必要性が浮き彫りになりました。

しかし、滋賀県では他府県に比べて自助の取り組みが遅れていると言わざるを得ません。図2は、浸水リスクの高い地域に住む住民の災害への備えを比較したものです。滋賀県は、ハザードマップ等による危険地域の確認、自治体からの災害関連情報の把握、自宅外避難のための持ち出し品の準備の3点において、京都や大阪と比べて対応が遅れています。さらに、2021年の民間調査会社が実施した自然災害への関心度ランキングでは、滋賀県は46位となり、前回調査の30位から大きく後退しています*。

自助を高めるためには公的支援体制も重要な課題です。しかし、現状では県民の災害意識や備えの状況を十分に把握できていないとは言えません。県や市町は、住民の現状や課題を明確化し、必要な支援を行っていくことが求められます。そのためには、まず必要な情報を収集することが急務といえるでしょう。

今後は猛暑による熱波災害にも注意が必要です。2023年の夏(7月～9月)には、熱中症により871人が救急搬送されました。こうした被害は今後さらに増加すると考えられます。洪水や浸水、猛暑は予見可能な災害であり、事前の備えと有事の対応により十分に対処できるものです。「いつでも起こりうる」という意識を持ち、即応体制を整えておくことが切実に望まれます。

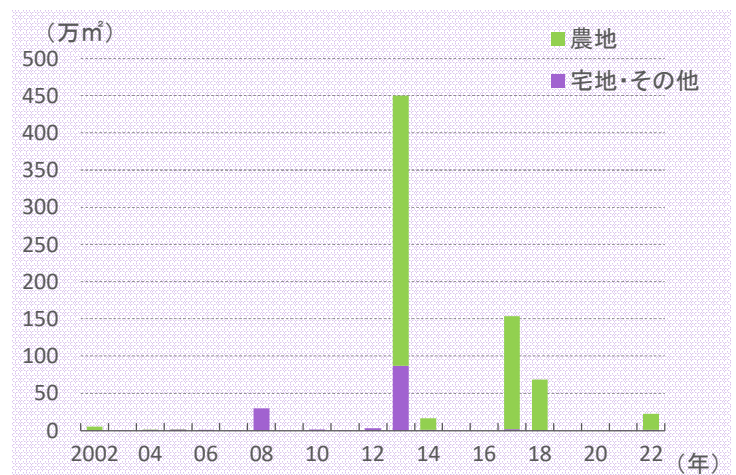


図1 県内の水害被害面積 (2002-2022年)

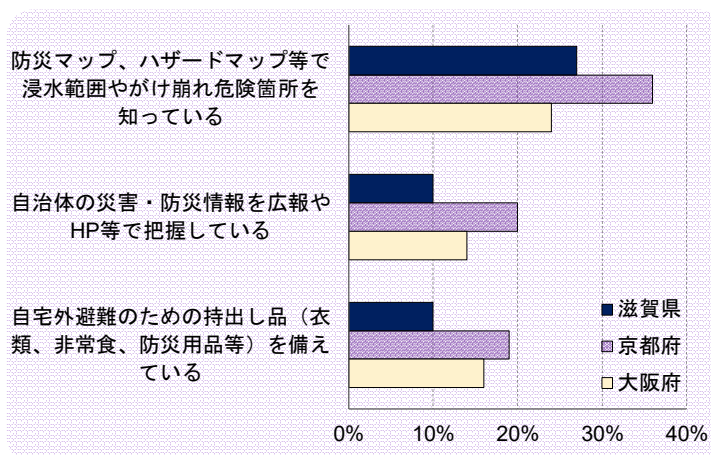


図2 災害に対する備え(自助)の3府県比較(担当委員らによる2019年調査)

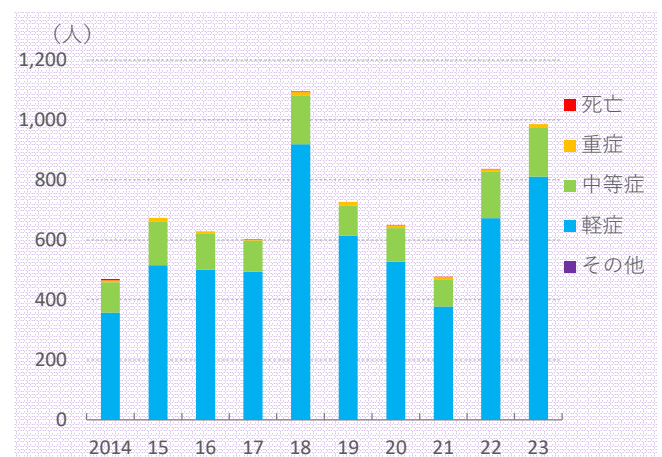


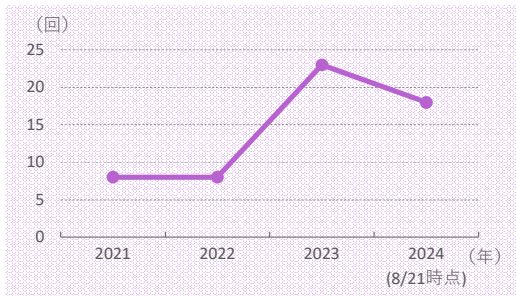
図3 県内の熱中症搬送者数(2014-2023年)

熱中症特別警戒アラート等の運用を開始

2023年の気候変動適応法(平成30年法律第50号)の改正により、暑さ指数(WBGT)を基準にしたこれまでの「熱中症警戒アラート」が「熱中症警戒情報」として法律に位置づけられました。さらに、より深刻な健康被害が発生しうる場合に備え、一段上の「熱中症特別警戒情報(通称:熱中症特別警戒アラート)」が創設され、2024年4月24日から運用が始まりました。

「熱中症特別警戒アラート」は暑さ指数35に達する場合に発表され、広域的に過去に例のない危険な暑さ等となり、熱中症による人の健康に係る重大な被害が生じるおそれがあることから、自発的な熱中症予防行動の実施、また、家族や周囲の人々においては見守りや声かけ等の共助や、公助の行動をとっていただくことを目的として運用されます。

「熱中症特別警戒アラート」は、まだ全国でも発表されていませんが、「熱中症警戒アラート」(暑さ指数33が発表基準)は滋賀県でも2024年で18回(8月21日時点)発表されており、健康被害が生じるおそれのある暑さが出ていますので、暑さに備えた行動が必要です。



県内の熱中症警戒アラート発表数

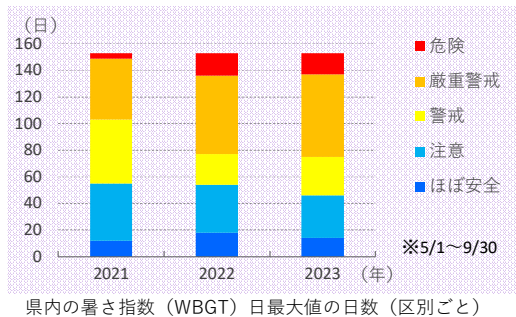


熱中症予防情報サイト



熱中症特別警戒アラートについて(環境省 HP から引用)

暑さ指数と日常生活に関する指針(環境省 HP から引用)



県内の暑さ指数(WBGT)日最大値の日数(区別ごと)

暑さ指数(WBGT)	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険(31以上)	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が高い。 外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
厳重警戒(28以上31未満)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
警戒(25以上28未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。
注意(25未満)		

総 評

自然災害のリスクが高まる中で、これまで以上のレベルの対応が求められています。現状維持では対応できない、むしろリスクとなる時代なのです。災害における自助は非常に重要で、どれだけハードな対策が整備されても、住民一人ひとりの備えと、それをサポートする自治体との連携など、ソフトな対策が進まなければ大規模災害には対応できないでしょう。この点では住民・自治体ともに多くの課題があり、現状を「悪くない」としながらも、傾向を「悪化している」と評価しました。

自治体は、地域住民の災害に向けた自助の状況を把握し、その促進のための施策を実施することが必要です。現状では、多くの自治体はそのための十分な情報を持ち合わせていないと考えられます。一般住民を対象としたアンケート調査などを定期的に

実施することにより、災害への認識や備え、自治体に期待する内容などについて把握して、エビデンスに基づく施策の立案・実施が重要です。

住民は、災害時の公助に限界があることを理解し、必要な自助のための準備を進めることが急務です。そのためには、これまでよりも高いレベルの認識と実行が、ひとりひとりに求められます。自然災害に対する備えは、新たな時代のニューノーマルとして定着させる必要があります。一人ひとりが主体的に行動し、必要な措置を講じていきましょう。

学術フォーラム 担当委員:田中 勝也



Goal 9

生業・産業に地域の資源を活かそう

評価



状態：悪くはない

目標値には達していないが、悪くはない状態

傾向：変わらない

経年的な傾向が明確には見られない

農業就業人口は、担い手への農地集積が進み、年々減少しています。環境こだわり農産物は、認証制度が始まった平成13年度以降その栽培面積は増加し、水稻の4割以上で取り組まれているものの、近年は微減で推移しています。(図1)また、環境こだわり農業の象徴的な取組として「オーガニック農業」を推進しています。林業従事者数は、年々減少しているものの、琵琶湖森林づくり条例の基本理念に基づく、水源林保全を県民の主体的な参画により支えていく形態が増加しています。(図2)漁業就業者数は、昭和50年代以降、大きく減少しています。

産学官民に蓄積されてきた琵琶湖保全の技術・ノウハウを生かして水環境ビジネスを推進するために、「しが水環境ビジネス推進フォーラム」を平成25年3月に設立しました。フォーラム会員数は年々増加しており、令和6年6月現在239者の企業・団体等が参画されています。

このフォーラムを通じて、水環境ビジネスに関する情報の発信や国内外に向けたPR、企業同士のマッチングの機会の提供、企業の実現可能性調査や実証試験への補助金などにより、ビジネスプロジェクトの創出・展開を図っています。

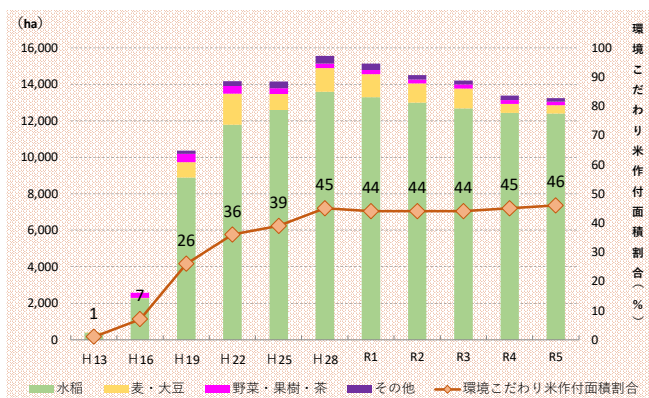


図1 環境こだわり農産物栽培面積

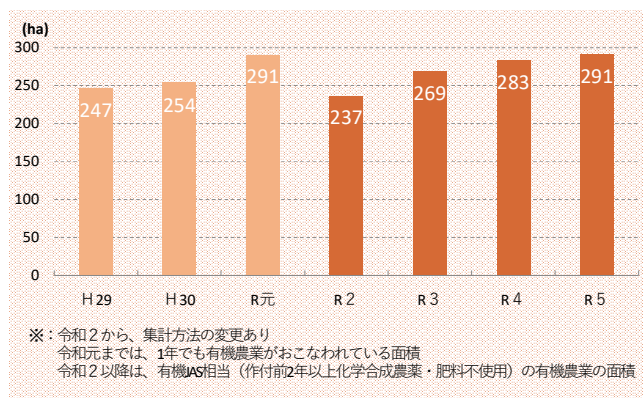


図2 オーガニック農業(水稻)取組面積

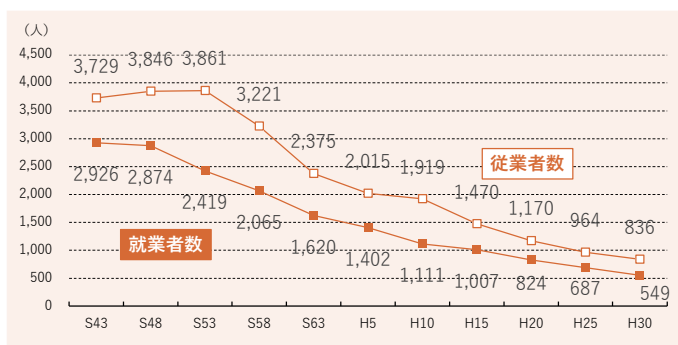


図3 漁業就業者数・従事者数の推移

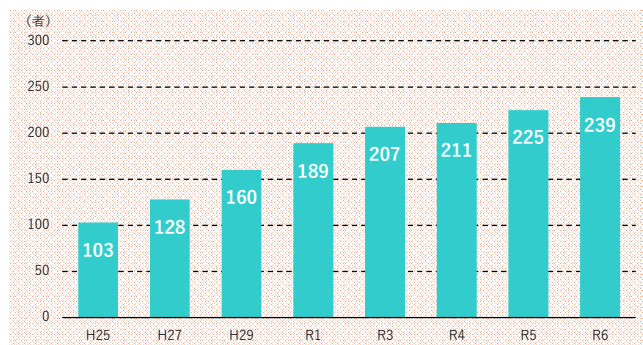


図4 水環境ビジネス推進フォーラム会員数

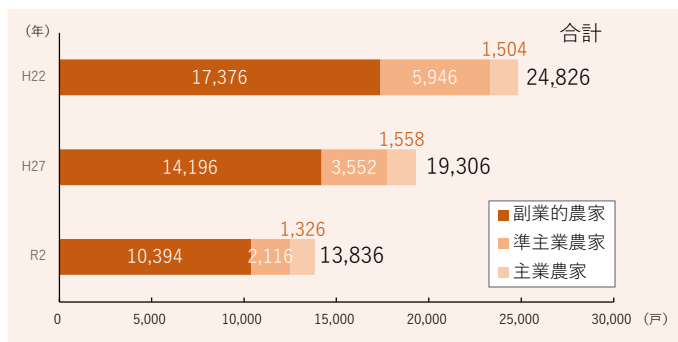


図5 主業農家・副業的農家数の推移

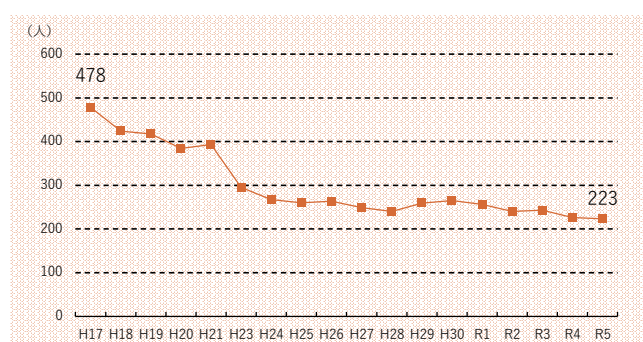


図6 林業就業者数

みんなで取り組む世界農業遺産「琵琶湖システム」の魅力発信

琵琶湖とそれを取り巻く地域では、「エリ漁」などの伝統的な漁法や水産資源に寄与する「魚のゆりかご水田」のほか、「ふなずし」などの滋賀独自の食文化が受け継がれています。また、琵琶湖などの環境に配慮した「環境こだわり農業」や水源を涵養する森林の保全の取組も進められています。

こうした琵琶湖と共生する滋賀の農林水産業は「琵琶湖システム」として、令和4年に国連食糧農業機関(FAO)により「世界農業遺産」に認定されました。

世界農業遺産「琵琶湖システム」の認知度向上を図り、ファンを増やし、県産食材の消費拡大につなげるため、Instagramでも魅力発信を行っています。「琵琶湖システム」に関するイベントや様々な情報を発信しているほか、フォロワーの方々に県産食材を食べた感想や料理した写真を自ら発信していただくなど、みなさんと協働しながら「琵琶湖システム」の魅力発信を行っています。

多くの方に積極的に県産農水産物を選んでいただき、一緒に「琵琶湖システム」の魅力を発信していただきたいと思います。



総 評

産業は利用者のニーズがあってこそ成り立ちます。生業・産業にとって地域の資源が必要とされるように、地域資源の代表である第一次産業の生産者、あるいは共に伴走する行政は、その価値を高めること、また価値をPRすることが大切です。特に第一次産業に関連する地域資源は、エンドユーザーである一般消費者からの支持が必要となります。滋賀県の琵琶湖と共にあろうとする農林水産業のシステムが世界農業遺産認定された今だからこそ、県内のみならず、県外の消費者へのアピールをもっとしてほしいとの期待を込めて変わらなさと評価しました。農林水産業分野だけでなく、地域資源としてもっと生かせるのではないかと思う分野は、県内各地の景観と地域で続けられてきた伝統行事の風景です。持続的な社会を創り上げてきたことを世界農業遺産と共にアピールした観光企画ができるのではないかと思います。訪問者数を高めることは、結果として第一次産業にもニーズが高まり、より産業としての活性化も構築されるはずです。

第一次産業の3分野、農業、漁業、林業についてみていきます。就業者数についてみると、農業と漁業は下降気味ですが、林業はほぼ横ばい状態です。国によって、森林環境税による防災の意義も兼ねた森林整備が行われようとしています。滋賀県内では以前より、県内の木材を利用した施設が多くみられていたのですが、2024年に県内6森林組合で新組合を立ち上げ、新たに供給体制の強化を図っています。一方、利用する場面を増やすための仕掛けも推進しています。2023年に株式会社たねやと滋賀県による建築物木材利用促進協定が締結(県内第1号)され、2024年5月にびわ湖材を使った「北之庄ラ コリーナ前」バス待合所の竣工式が行われました。こうした取組の推進は、心地よい空間づくりと

景観を増やし、結果的に持続的なビジネスの増加にもつながると思われま

す。次に漁業についてですが、昨年度に記載した評価内容とほぼ違いがありませんでした。消極的な意味ではなく、いい意味で維持されていると言ってもよいでしょう。気候変動や年ごとに変わる漁獲量の変化への対応は必要ではあるものの、逆らえない部分もありますので、悪くはない、という評価といえます。

最後に、農業についてですが、米価が下がり続ける中、稲作づくりが盛んな滋賀県農業にとっては不遇の時代ともいえるでしょう。しかし、全体の産出額は横ばい、長期的視点ではやや微増といえます。これは稲作から他の作物への転換がはかられていること、特定の担い手に農地集積が行われていると推察されます。

世界農業遺産に認定された「琵琶湖と共生する滋賀の農林水産業『琵琶湖システム』」に関連するアンケートが県内モニターを対象に取られました(滋賀県)。その回答によれば、世界農業遺産に認定されていたことを知っていたのは46.8%、琵琶湖システムのロゴマークにおいては21.8%でした。認知度を高めるためにも、まずは、ロゴマークをつけるシステムを見直し、ロゴマークがより多くの場面で見られるようにすることが必要でしょう。また「湖魚×県産農林産物=びわ湖魚グルメ」で、新ご当地開発プロジェクトとInstagramでの情報発信で新規に消費場面を創り出そうと努力されています。このこと自体はとても良いことだと思います。ただしこの努力が実になるのは少なくとも5年、定着するまでには10年はかかります。行政としてもそのことを肝に銘じて予算化し続けてほしいと思います。

学術フォーラム 担当委員:中村 貴子



Goal 10

地元も流域も学びの場に

滋賀県の面積のうち1/2は森林、1/6は琵琶湖、1/9は田んぼです。山に降った雨は川となり田んぼや畑に入り、それが琵琶湖へと注ぎます。それぞれが単独ではなく、水・空気・土・生き物でつながっています。小学校でも、やまのこ、たんぼのこ、うみのこ(図4)が実践され、学びもつながりあっています。

また琵琶湖博物館(図1)などの施設では楽しみながら広く、深く学ぶことができます。さらに県内には多くの指導者がおられ、自然や気候変動、暮らし、エネルギーなど様々なテーマで、幼児から大人までが体験や座学で学ぶことができる状態です。

しかし、それら指導者の方々は高齢化が進んでおり、プロフェッショナルな人材養成の場もほとんどありません。そのため、Goal10「地元も流域も学びの場に」の評価は、状態としては良い(環境学習の場は十分に実施されている)とする一方、傾向としては悪化している(指導者の育成が進んでいない)としています。

今後、若手指導者の育成と環境学習を仕事にできる仕組みが必要とされるでしょう。

評価



状態：良い

関連する全指標で目標値を達成している等、よい状態

傾向：悪化している

経年的に悪化傾向にある

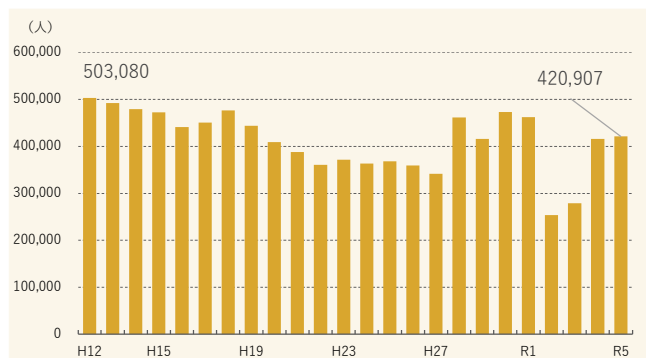


図1 琵琶湖博物館来館者

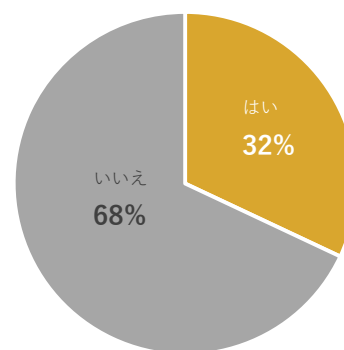


図2 過去1年間に環境保全活動に参加した人の割合

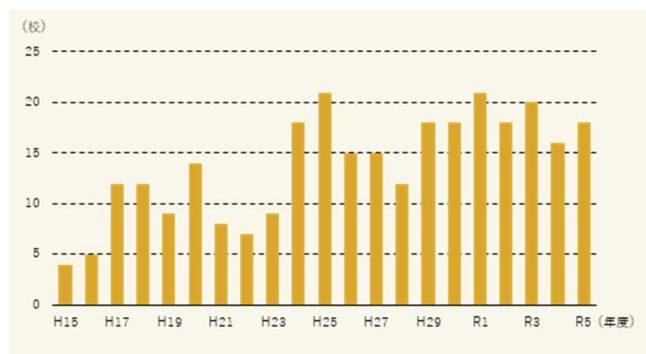


図3 エコ・スクール認定校数

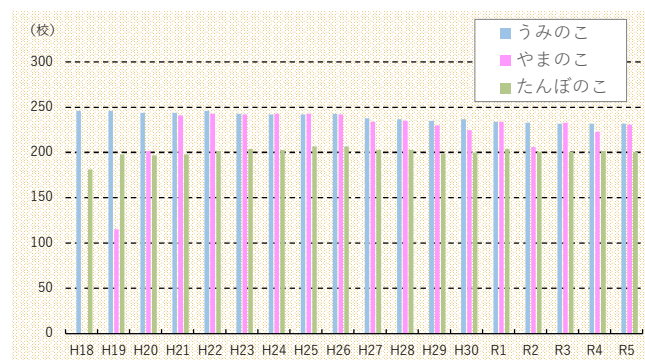


図4 うみのこ、やまのこ、たんぼのこ実施学校数

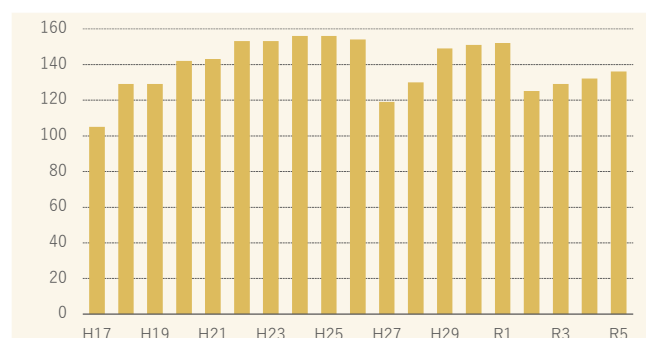


図5 「エコローが」教えてくれる人登録者数

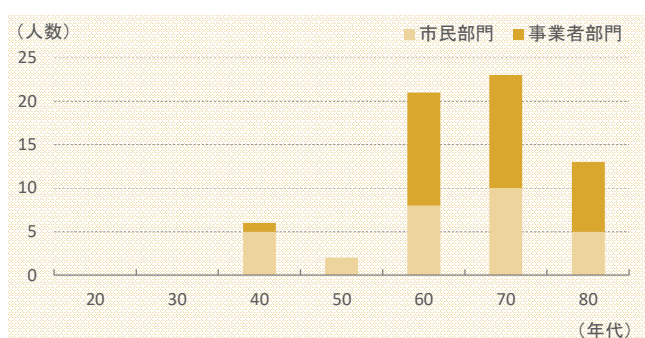


図6 滋賀県の環境カウンセラー登録者の年代構成

びわ湖フローティングスクール

びわ湖フローティングスクールは、学校教育の一環として、県内すべての小学5年生を対象に、学習船「うみのこ」を活用した体験学習を展開してきました。「うみのこ」は、青少年のより健全な育成をすすめるために昭和58(1983)年に就航し、これまでに62万人以上の児童が乗船しています。また、県外の方も参加できる「親子体験航海」も実施しています。平成30(2018)年には新船が就航するなど、現在ではびわ湖の環境学習に欠かせない存在と言えます。

「うみのこ」における学習は、乗船中だけでなく乗船前から乗船後までを含めた一連の学習のことであり、乗船前にびわ湖の事前学習、乗船中は船内活動や寄港地活動、乗船後に学習のまとめとして新聞作成などが行われています。船内活動では、プランクトンの観察、びわ湖の水の透視度調査、深層水と表層水の比較などのびわ湖学習や綱引きといった活動があります。近年は、びわ湖学習にプラスチックごみ調査が教材として加わり様々な活動ができる環境になっています。

これらの学習機会の充実とともに、様々な人が参加する「湖の子」サポーターや寄港先の方々の協力により、びわ湖フローティングスクールは滋賀県全体が学びの場となっていると言えるのではないのでしょうか。



綱引き



びわ湖学習

総 評

小中学校での環境学習の広がりをご存知でしょうか。

県内でも先進的な取り組みを行っている草津市の「スクールESDくさつプロジェクト」について紹介します。

まずESDについて説明します。ESDとは Education for Sustainable Developmentの略で、持続可能な開発のための教育と訳されています。2002年「持続可能な開発に関する世界首脳会議」にて日本から提唱した考え方で、これまで「国連持続可能な開発のための教育の10年」2005－2014や「ESDに関するグローバルアクションプラン」2015－2019として国際的にも取り組まれています。そして、ESDはSDGsの目標4「すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯教育の機会を促進する」を実現するターゲットに位置付けられています。それらに基づいて、小中学校高等学校の学習指導要領でも「持続可能な社会の創り手」の育成が掲げられています。

(文部科学省HP「持続可能な開発のための教育(ESD: Education for Sustainable Development)」より)

草津市は、環境基本計画で市全体をエコミュージアムと位置づけ、協働による持続可能な社会づくりを目指しています。また、2001年から22回続く草津子ども環境会議や市内小中学校でコミュニティ・スクール(学校運営協議会を設置した学校)も進められています。それら環境を通じた人づくり・まちづくり施策から、様々な地域課題を体験的な学びを通して、その解決に子どもたちが主体的にかかわり、地域社会の一員としての意識と行動を身につけることをめざして「スクールESDくさつプロジェクト」を推進しています。

モデル校の実践から現在、令和6年度は市内全小中学校(小学校14校、中学校6校)で取り組まれています。そのカリキュラムでは、「気づく・知る」(身近な地域の特色を知りすばらしい何かに気づく)ことから、「調べる」(地域とつながり情報を収集する)、「まとめる」(成果物を作成する、地域のSOSをキャッチする)と展開し、さらに

「提案する」(改善策を企画・提案する)、「行動する・発信する」(学校と地域の協働活動によって行動・発信する)という学びのサイクルが推奨されています。総合学習では、一般的に新聞づくりやポスターでの発表などのまとめで終わることが多く、学習を学校内に留めず、いかに地域へ広げ地域の人々と活動し、地域と共に学ぶ機会とするかが課題となっていました。草津市では学習の成果を、例えば災害を学んだ子ども達が地域の方々に防災を紹介したり、草津の農産物を使ったメニュー開発や野菜を販売したりと地域と共に学ぶ学習へと広がっています。

また、総合学習だけでなく教科同士の関連性を見つけて、横断的に学びが高まるようカリキュラムを見直すESDカレンダーを作成したり、市教委にESD担当者とアドバイザー3名、全小中学校に地域コーディネーターを配置したりと、多忙を極める先生方にとっての負担とならないよう支援もしています。

昨年度報告書で取り上げたエコ・スクールや上記草津市のスクールESDプロジェクト、またユネスコスクールのように、未来を生きる子ども達が多様な人々と関わり地域に貢献する過程で、生きる力を学んでいく機会が学校では創出されています。地域は学校の周りだけではなく、県、国、海を越えてグローバルな地域も含まれ、子どもたちは身近なことから、複雑に絡む世界を見据えて学び成長しています。

環境学習は、自然破壊、気候変動など環境問題を知るだけではありません。地域の人・自然・文化・仕事などの良さ・課題を体験的に知り、多様な人と関わり、新たなより良い世界と一緒に作っていくとするのも環境学習です。環境問題や戦争、人権問題、貧困、格差などがない持続可能な社会を目指して人づくりが進められています。

学術フォーラム 担当委員:池田 勝



Goal 11

びわ湖を楽しみ愛する人を増やそう

評価

11

びわ湖を楽しみ
愛する人を増やそう

状態：悪くはない

目標値には達していないが、
悪くはない状態

傾向：変わらない

経年的な傾向が明確には
見られない

令和6年度に実施した滋賀県政モニターアンケートによれば、過去1年間に琵琶湖や川で年1回以上遊んだのは5割弱となっています。(図1)一方で、琵琶湖や河川を大切に思うかどうかについて、「非常にそう思う」「そう思う」と答えたのは全体の9割以上と、ほとんどの県民がその大切さを認識していました。(図2)

令和6年度の琵琶湖水浴場水質調査では、4水浴場のうち1水浴場が「水質AA」(水質が特に良好な水浴場)と判定されました。(図5)

コロナ禍以降、キャンプといったアウトドア志向の観光が増えましたが、キャンプ場検索数は近年減少している傾向です。琵琶湖と接触する人たちは依然大勢いますが、一方で、プレジャーボートによる騒音被害に関する苦情も依然寄せられています。(図6)

琵琶湖への愛着心を高めるためにも、地域住民が利用者を快く受け入れられる環境づくりにも必要です。

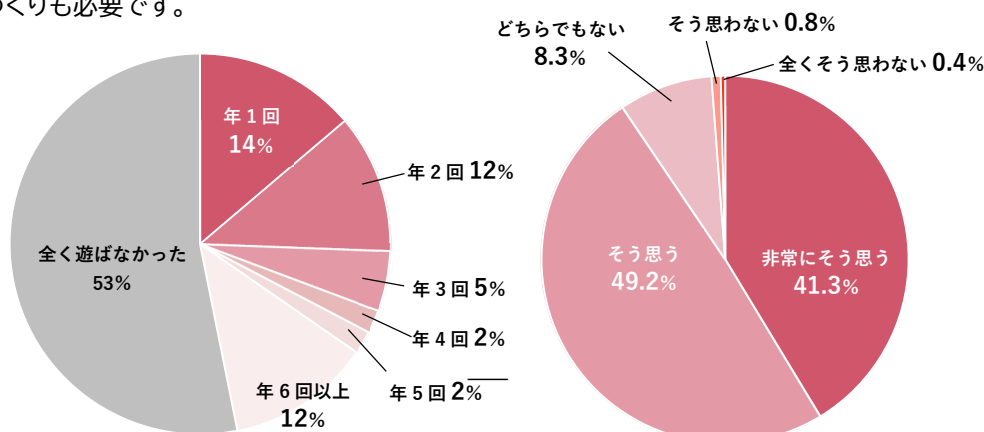


図1 過去1年間に琵琶湖や川で遊んだ頻度

図2 琵琶湖や河川を大切に思う人の割合

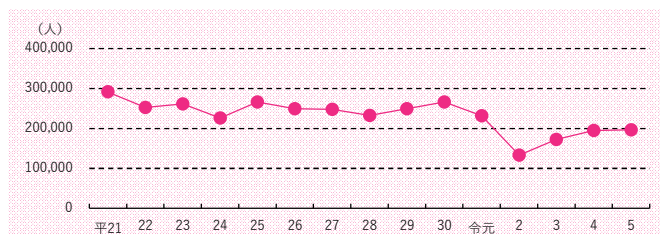


図3 「環境美化の日」を基準とした環境美化運動参加者数

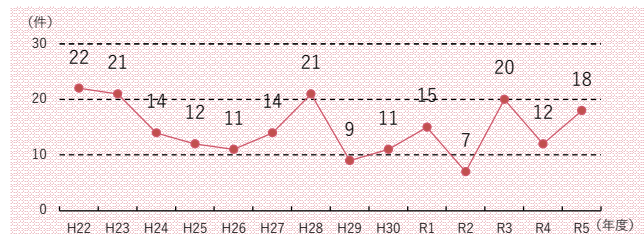


図4 プレジャーボートによる騒音被害に関する苦情件数

水浴場名	市町名	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年
松の浦	大津市	A	A	A	AA	A
近江舞子	大津市	AA	A	A	AA	A
宮ヶ浜	近江八幡市	A	A	AA	AA	AA
新海浜	彦根市	AA	A	AA	B	—
松原	彦根市	A	B	B	B	—
マキノサニビーチ	高島市	A	AA	AA	AA	A
判定別 水浴場数	AA	2	1	3	4	1
	A	4	4	2	0	3
	B	0	1	1	2	0

図5 最近5年間の水浴場水質判定状況(開設前)

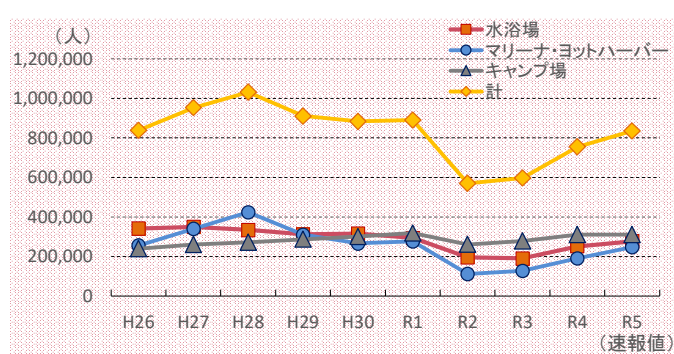


図6 延べ観光入込客数(水浴場、マリーナ・ヨットハーバー、キャンプ場)

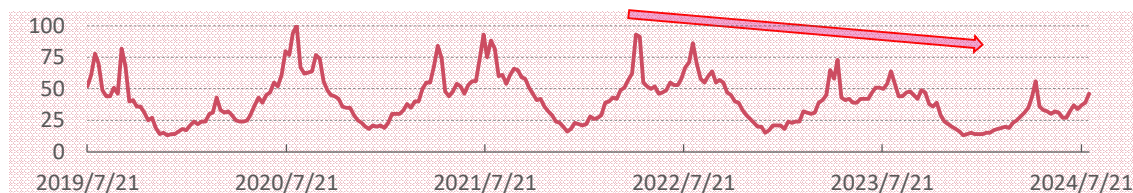


図7 Google Trends キャンプ場 Web 検索件数

『翔んで埼玉 ～琵琶湖より愛をこめて～』と関連企画 WEB アンケート

「鍵を握るのは“琵琶湖”？」

滋賀県も舞台となっている映画『翔んで埼玉 ～琵琶湖より愛をこめて～』が令和5年11月23日に公開されました。この映画では、各地域内での関係性やおなじみネタがコミカルに扱われていることも話題となり、公開4日間で44万人を超える動員数を記録しました。

この映画の公開に合わせて、滋賀県では関連企画WEBアンケート「琵琶湖以外は何もないのか!？」が実施され、自由記述で1,500件を超える回答がありました。全ての回答から、ワードクラウド※1分析したところ、「滋賀県」と「琵琶湖」の出現回数がトップクラスでした。また、共起ネットワーク※2分析したところ、「滋賀」との関連性が最も強い単語も「琵琶湖」でした。「琵琶湖」は「自然」、「住む」や「魅力」といった好意的な意見との関連が強い結果となっています。回答には、「滋賀県には琵琶湖がある」ことが魅力と好意的な意見が多くみられ、滋賀県ではやはり琵琶湖の存在がとても大きいものと考えられます。

※1ワードクラウド:スコア(重要度)が高い単語を複数選び、その値に応じた大きさを図示したもの。

※2共起ネットワーク:一つの文章内で同時に出現(共起)するキーワード間に何らかの関連性があると仮定して集計し、出現頻度が上位のキーワード(点)と関連性(線)から成るネットワークグラフとして可視化したもの。



WEB アンケート 結果
(滋賀県 HP)



©2023 映画「翔んで埼玉」製作委員会

総 評

びわ湖を楽しんでいる人が増えているかという点では、令和6年度に実施された滋賀県政モニターアンケートの「過去1年間に琵琶湖や川で年1回以上遊んだ」と回答した人の割合が、昨年度までの4割弱から5割弱まで増えたことや滋賀県が取りまとめる観光入込客数の内の琵琶湖の水泳場の入込客数もコロナ禍前の水準に戻りつつあることから、びわ湖で楽しんでいる人は増えていると言えるでしょう。(図6)

コロナ禍以降、アウトドア志向の観光が増え、特に3密を避けられるレジャーとして多くの人が新たにキャンプに参加し、その数は増えました。しかし、新型コロナウイルス感染症が昨年5月には「5類感染症」に移行し、行動制限がなくなったこともあって、国内外でのレジャーへのニーズの高まりとともに、全国的にはキャンプに対するニーズは減る傾向にあります。Googleで「キャンプ場」を検索した頻度を「Google Trends」で見ると、2020年をピークに減り始め、昨年、今年とさらに減る傾向にあります。

事業者によれば、キャンプを楽しんでいる人は、初めてという人は減り、キャンプが趣味というような人が複数回来るといった傾向にあるようです。日本オートキャンプ協会の「オートキャンプ白書2024」でも、キャンプの平均回数が1年間に5.5回に伸びたと述べています。

同様に「Google Trends」で「琵琶湖キャンプ場」を調べても、減少傾向にあり、「オートキャンプ場」や最近人気の「グランピング」としても、全国的にも、琵琶湖域でも減る傾向にあります。(図7)

びわ湖を楽しむということから、びわ湖でのアクティビティで調べてみると、県の観光入込客数と同様に「琵琶湖湖水浴」では増える傾向にあり、「琵琶湖カヤック」、「琵琶湖サップ」では若干減る傾向にあります。

では、びわ湖を愛する人はどうかというと、「環境美化の日」を基準とした環境美化運動参加者数は増加しており、同様に県政モニターアンケートの「琵琶湖や河川を大切に思う人の割合」も「非常にそう思う」、「そう思う」と答えたのが全体の9割以上となっています。しかし、「琵琶湖や河川を大切に思う人の割合」の「非常にそう思う」、「そう思う」の割合を3年前から見ると、「非常にそう

思う」の割合は、一昨年は53%でしたが、昨年は50%、今年は41.3%と減ってきており、県民でさえ「琵琶湖や河川を大切に思う人の割合」の「非常にそう思う」の割合が減ってきており危惧するところ。(図2)

また、各地の水泳場、キャンプ場で聞くとマナーの悪い人は依然として多く、日帰りのみの使用にしている水泳場もあります。「プレジャーボートによる騒音被害に関する苦情件数」は昨年度さらに増えています。

観光地では、観光客がコロナ禍前の水準に戻ったところも多く、インバウンドで訪れる人もコロナ前を上回る水準になっています。このような中で、オーバーツーリズムが問題となっており、観光客を受け入れる地域では地元住民の生活に支障が出ているところもあります。

Goal 11は、びわ湖を楽しむ人を増やすという点では、数を増やすことも大切ですが、びわ湖を愛する人を増やすということからすると、単に数を増やせばよいというものではありません。

この目標達成には、びわ湖そのものの自然環境の健全な保全に加え、単にオートキャンプに来てバーベキューをしてびわ湖で泳いで帰るという行動パターンから、観光の面ではよく言われる「滞在志向」、「リピート志向」の観光客が重視する「リラックスができる」、「出会い、交流がある」という点をびわ湖を楽しんでもらう際に考慮する必要があると考えます。びわ湖に触れ、愛着を持ち、繰り返し訪れてくれるような機会、体験を提供できるエコツーリズムのような取組、地域の人との交流による琵琶湖や暮らし、文化

の学習につながるような取組み等も必要となってくるでしょう。この点では、滋賀県が進める「新たな旅の提案 シガリズム」の考え方はこれを具現化していくものであり、これとの連携を深めることも大切だと考えます。



学術フォーラム 担当委員: 谷口 良一



Goal 12

水とつながる祈りと暮らしを次世代に

令和5年度に実施した滋賀県政モニターアンケートでは、日常的な生活・文化・学習の場として、人々と琵琶湖との関わりは深いと考える人が約70%いました。一方で、湖魚料理を作り、食べる機会がほとんどない人も60%おり、飲料水以外で琵琶湖の恵みを直接感じられる機会は多くない可能性があります。

自治会などの地縁コミュニティは、神社や寺院との民間信仰的なつながりや、お祭りというイベントなどを通して、地域文化を醸成する役割を果たしてきました。近年、新興住宅地の増加だけでなく、地域から生業がなくなり、さらに地域内で協力して行う行事（農作業、水防災、清掃活動など）の必要性も薄れたことで、自治会に加入する世帯の割合が減少する傾向が見られています。地域文化の継続のみならず、災害時の相互扶助のあり方や、高齢者の見守り、核家族の孤立化などにも影響を与える恐れがあり、今の時代にあった方法で地縁コミュニティを維持する手段を検討する必要があります。

評価

12

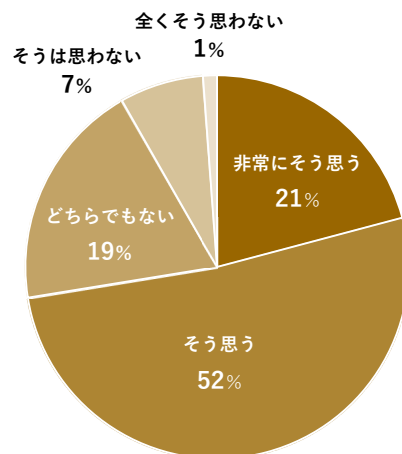
水とつながる
祈りと暮らしを次世代に

状態：悪い

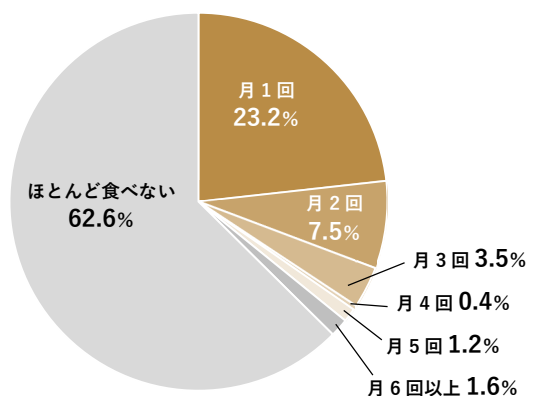
目標値には遠く、悪い状態

傾向：悪化している

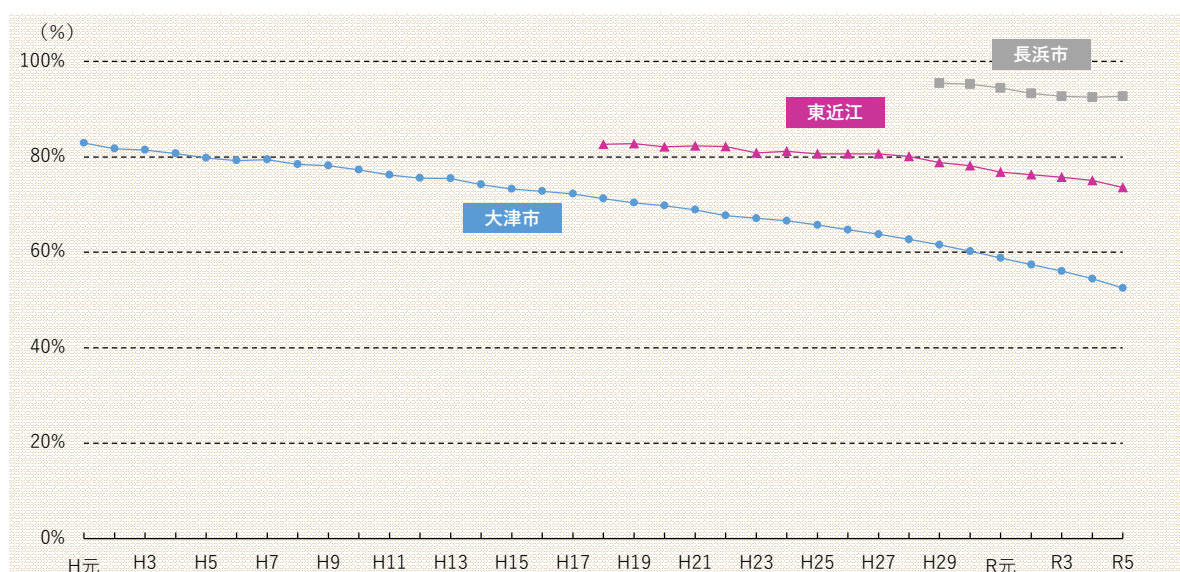
経年的に悪化傾向にある



日常的な生活・文化・学習の場としての
琵琶湖との関わりは深いか



湖魚料理を作り、食べる頻度



県内自治体における自治会加入率の推移※

※各市提供データ。自治会加入数の算出方法は自治体によって異なるため、加入率の差異がそのまま自治体間の差異を示すとは限らない。

マザーレイクルーズ 2023 が琵琶湖上で開催

マザーレイクルーズとは、2025年の大阪・関西万博に向けた「関西・歴史文化首都フォーラム」の滋賀県でのイベントで、MLGs推進委員会もバックアップして2023年11月11日、盛大に開催されました。

湖上に浮かんだ豪華客船「ビアンカ」に乗り込み、「母なる湖」を体感しながら、「水」をテーマに琵琶湖の過去や現在、そして未来を見つめるという学びと交流の場となりました。メイントークの後のパネルディスカッションでは、三日月知事をはじめ、県内の暮らし、環境、宗教、歴史、スポーツなどの各分野の専門家が登壇し、琵琶湖と水をテーマにその魅力を語りあいました。

MLGs学術フォーラムのGoal 12の担当委員として、琵琶湖周辺の暮らしと文化という内容で発言させていただきました。具体的には、「琵琶湖」の呼称の由来となった竹生島の弁才天と雨乞い信仰と湖辺の暮らしや、水の守り神として敬われている湖北十一面観音をお守りする集落の人々の深い繋がりなど、経済活動中心の現代社会が忘れてしまった古き良き地域社会のコミュニティについて話しました。当日は、多くの学生たちが参加しており、かなり熱心にこの話を聞いてくれました。「そんな風習が今も残っているんや」「一度ゆっくり仏様を見に行きたいです」など新鮮な感想に驚きました。

後半は、「MLGsつながる交流会」と題したイベントが行われました。環境保全を意識しながら、地域を盛り上げる活動をされている団体の報告会などがあり、特に、長浜市西浅井町で米作りをしながら、地域の祭りを盛り上げる活動や、お米のイベントを通して、お米に興味を持ってもらい、地域社会に目を向けてもらう価値の転換を促す事例が紹介されました。注目すべきは、それらが20代や30代の若者たちによって、熱心に取り組まれていることです。

琵琶湖周辺で、このような地域における自主的な活動の積み重ねが発信され、賛同する若者たちが、この地に定着していけば、水とつながる祈りと暮らしが新しい価値観のもとで未来に展開されるのではないかと、期待に胸が膨らみました。



関西・歴史文化首都フォーラム パネルディスカッション

総 評

Goal12では、より良き地域コミュニティをどのように形成していくかが大きな課題となっているわけですが、人口減少に加えて、都市部への人口集中に歯止めが効かない現代においては、非常に難しい課題となっているのが現状です。

私が所属している成安造形大学附属近江学研究所では、近世(江戸時代)の地域社会(近江)の様子を再検証しながら、ここ数年、課題解決につながる糸口を探ってきました。そこで見えてきたのが、地域コミュニティの重要性です。毎年1冊発行している文化誌「近江学」では、2018年に「里」、次の年に「川」、そして「祭」をテーマに近世の集落の様子を、そしてコロナ禍を経て2022年には「禍」というタイトルで近江の暮らしを眺めてみました。そこに見えてきたのは、濃厚な地域コミュニティでした。近世社会では、琵琶湖の周辺のどこを探っても、深い地域社会のつながりが見えてきました。その最たるものが「祭」です。地域社会では年に一度かならずとっていいほど、濃密な祭りが行われていました。形式は地域によって全く違うのですが、共通するところは、祭りが終わればみんなが笑顔で一緒に食事をすることです。民俗学ではそれをナオライと呼びますが、集落の人たちは神仏に捧げたお供え物を下げてきて、みんなでいただく、そんな行事を通じて地域社会が繋がっている様子を見ることができました。

そして、2023年からは、コミュニティをテーマに編集を始めました。23年は「惣(そう)」と題して、地縁・血縁のコミュニティを取り上げました。そして、24年は「座」として、生業(なりわい)のコミュニティということで、生きていくために結束する商人や職人のコミュニティとはどのようなものかと、編集を進めているところです。そして25年は「講」、趣味嗜好のコミュニティを計画しています。かつて「伊勢講」「行者講」と呼ばれ、結束していたコミュニティは神仏に対する信仰が元にはなっていますが、実際には旅や、飲食を伴った楽

しみのコミュニティであったことがわかっています。現在、編集中であり、まだまだ新しい知見がこれから見えてくるとと思っています。

昨年のGoal 12の総評では、地縁血縁のコミュニティについて、追善供養や祭、地蔵盆などの行事についてその重要性を述べましたが、近世社会では、地縁血縁だけでなく、生業や楽しみをつくるためのコミュニティが形成されていたと改めて認識ははじめました。そして、これは実をいうと現代においても同じことなのではないかと。

人は、一人では生きていけない。現代においても、さまざまなコミュニティに属しているのです。そして、そこで助けられ励まされ、生きています。地縁や血縁のコミュニティを土台としながら、職場のコミュニティも維持しつつ、楽しみに溢れるコミュニティも必要なのです。もちろん地域の伝統的な行事もしっかりと継承していきたいですが、そのためには、お金も必要ですし、なんといっても大切なのは「楽しみ」ではないかと今思っています。祭の中にも現代でも楽しいと感じられる要素を入れていくことも大事だと思います。

ふと考えますと、概ね「祭」の起源は、伝染病や自然災害などの厄から逃れるための祈りが元になっているものが多いです(もちろん五穀豊穡や、それに感謝する祭も多いですが…)

今、MLGsの学術会議で話題に上がるのが、気候変動です。それによるゲリラ豪雨や、高温多湿、巨大台風の上陸など、自然災害が、日常のように起っている現状があります。今ここで、もう一度厄除けの祈りと祭りを思い出してみましょう。災害を食い止めることはできないまでも、災害が起きてしまった後に、地域に暮らす人々が、しっかりと協力しあえる良きコミュニティがあったことを。加えて再度いうならば、そこに「楽しみ」があれば、より強く結ばれたコミュニティが形成されるのではと思う次第です。

学術フォーラム 担当委員:加藤 賢治



Goal 13

つながりあって目標を達成しよう

評価

13

つながりあって
目標を達成しよう

状態：悪くはない

目標値には達していないが、
悪くはない状態

傾向：変わらない

経年的な傾向が明確には
見られない

MLGsの認知度や取り組み実施状況を把握するため、県政モニターアンケートの回答結果を整理しました。認知度については2021年度から2024年度、環境配慮行動の実施状況については2019年度から2024年度の値の変化をグラフで示します。認知度について、MLGsが開始された2021年の値は低いですが、2022年度以降比較的高くなっています。特に2023年度には、MLGs体操関連のワークショップが多く実施されたこともあり、この年度の認知度が増加したことが考えられます。

環境配慮行動の実施状況について、家庭からの排水を汚さないよう気を付けている人の割合が高く、増加傾向にあることが分かります。また、環境保全活動や環境学習への参加割合は2021年度から2023年度にかけて微増傾向にありますが、2023年度と2024年度は同レベルの水準で推移していると言えます。

さらに、2021年から募集したMLGsの賛同者数は現在も少しずつ増加しており、令和6年7月8日時点で1,660者となっています。MLGsのためのワークショップについて、2023年度の開催回数は32回とそれより前の年度よりも少なく、参加者数は2022年度と同様に約3,000人となっています。

調査年	2019	2021	2022	2023	2024
回答者数	359	268	247	251	254

県政モニターアンケートの回答者数(琵琶湖の保全再生に関する質問)

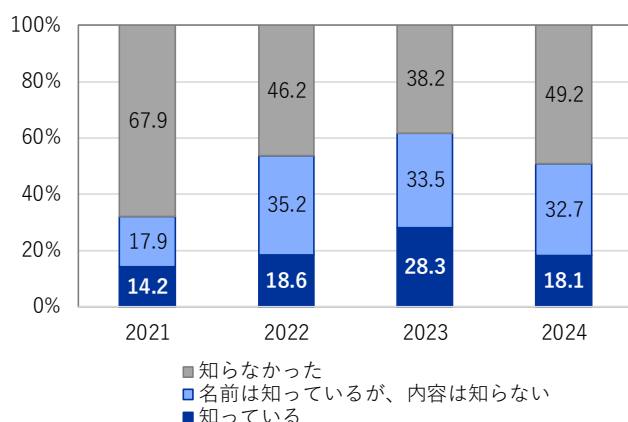


図1 MLGsの認知度

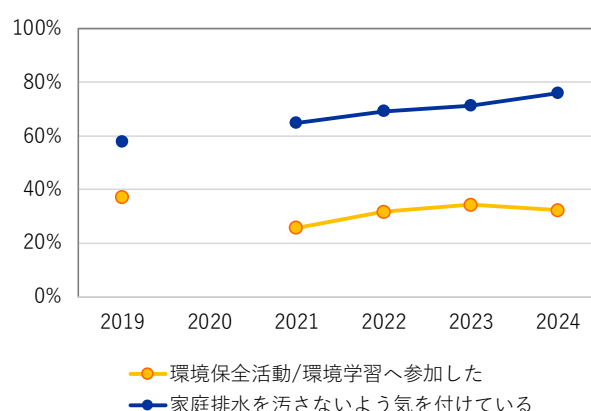


図2 環境配慮行動の実施状況

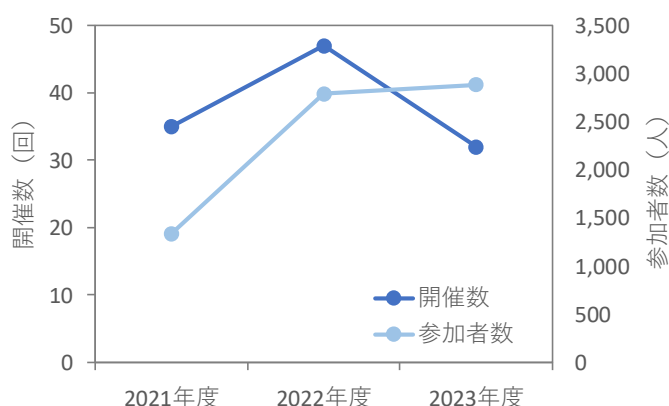


図3 MLGsのためのワークショップの開催数と参加者数

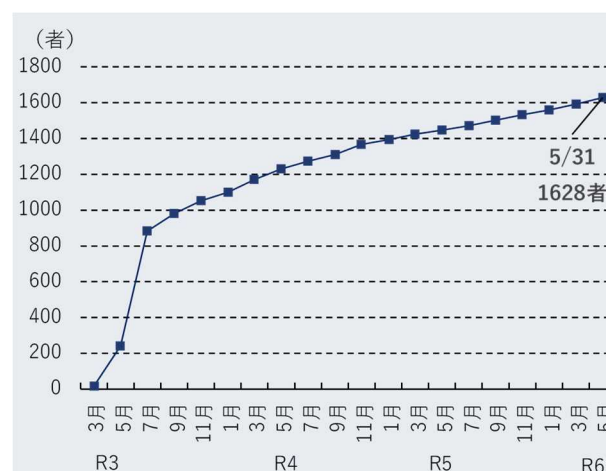


図4 MLGs 賛同者数の推移

MLGs みんなの BIWAKO 会議 / COP 2

令和5年9月18日、「MLGsみんなのBIWAKO会議／COP2」を開催しました。この会議は、MLGsに関わる人々が集い、「シン・びわ湖なう2023」によりMLGsのゴール達成状況を確認しあい、今後に向けて学びあうもので、第2回となる今回は約90名の方に参加いただきました。

登壇者からの発表(MLGs学術委員からのゴールの評価報告や取組報告など)や、MLGs広報大使の伊藤みきさんらとのMLGs体操に加え、会議の後半に開催された4つの分科会では、MLGsを「異分野連携」「ビジネス」「プラゴミ問題」「県外・海外発信」というそれぞれの切り口で話し合うパネルディスカッションを実施しました。パネリストには高校生や大学生、農業者・漁業者、県内団体、企業、行政など多種多様なメンバーが登壇し、時に参加者も交えながら自由に意見交換がなされ、その場で今後の活動や連携のアイデアが生まれるなど、大いに盛り上がりしました。

「MLGs みんなの BIWAKO 会議」は、琵琶湖の現状を学ぶだけでなく、琵琶湖を想う人々が互いにつながったり、創発された取組の知見を共有する場でもあります。毎年実施予定ですので、MLGsや環境、自然に興味がある方、環境に関する活動や事業のヒントを探している方など、どなたでもぜひご参加ください。



総 評

Goal 13の評価では、Goal 1～12で掲げられている目標を目指して取り組みを実施している人がどの程度いるか、身近な人や思いを同じくする人たちがどの程度“つながりあって”取り組みを進めているか、を確認しようとしています。

まず、MLGs(同じ方向)を目指して取り組むための第一段階として、MLGsの認知度を確認しました(p. 35 図1)。2022年度以降、内容を知っている人は約18%～28%、名前を知っている人は約32%～35%で推移しています。認知度としては比較的上昇傾向にありますが、名前を認識していない割合が約50%であるため、更なる認知度向上が期待されます。一方、環境配慮行動の実施について(p. 35 図2)、家庭排水の水質に配慮する人の割合が2021年では約60%でしたが2022年度では約80%と増加しており、特にGoal 1「清らかさを感じる水に」に寄与することが考えられます。環境保全活動や環境学習に参加する人の割合はコロナ禍の影響があった2021年以外は30～40%で推移していますが顕著な増加は見られません。取り組みやすい活動の提示などによって活動者が増えることが期待されます。

次に、MLGsのためのワークショップの開催数と参加者数の変化について、2021年度から2022年度にかけて大きく増加していますが、2023年度は開催数はやや減少、参加者数は横ばいとなっています(p. 35 図3)。ワークショップの内容として、学生団体や漁業者、アーティストらによる琵琶湖を題材とした学びの機会の創出やアート作品の制作は前年度以前から継続されています。一方、新たなワークショップとして大学生がMLGsを体感できるツアーを旅行会社とともに企画するものなど

が実施されました。中でも、2022年度に完成したMLGs体操に関するワークショップが2023年度は多く実施されました。この体操はMLGsの達成に直結するものではありませんが、個々のゴールを理解するため、また、MLGsに触れるきっかけとして重要な役割を担っています。あわせて、この体操は多様な関係者の連携によって完成したもので、そのプロセスが重要であったと考えます。さらに、2023年度のワークショップの特徴としてMLGsとの共催ワークショップが22件、そのうち継続のものが7件ありました。共催の中には2025年に開催される大阪・関西万博に向けた船上でのイベントや、鳥人間コンテストでのコラボもあることから、県外やメディア関係者などとの協働や連携と言える関係で多様な主体が関わって進められたものもあります。このような取組が増えることが期待されます。

ワークショップはMLGs案内人が企画やコーディネートを実施しているものも多く、この案内人はMLGs開始当初より大幅に増加しています。様々な地域・分野の方がMLGs案内人となり自然発生的に、また、創発的にMLGsを目指す取組が広がると考えます。

ワークショップの開催回数と参加者数の内訳

		2021年度		2022年度		2023年度	
		開催数	参加者数	開催数	参加者数	開催数	参加者数
主催	新規	28	874	15	462	7	353
	継続	0	0	10	321	3	256
共催等	新規	7	466	21	1,990	15	1,771
	継続	0	0	1	19	7	505
合計		35	1,340	47	2,792	32	2,885

学術フォーラム 担当委員:平山 奈央子

コラム

MLGs の国内外への広がり

策定から3年、MLGsは国内外へも広がりを見せています。

国内では大阪で開催された民間主催のシンポジウムに登壇したほか、東京では大学院の講義や大手企業本社での研修などでもお話しする機会をいただきました。

海外においても、昨年(2023年)11月にハンガリー・バトンフェレドで開催された第19回世界湖沼会議や、今年(2024年)5月にインドネシア・バリで開催された第10回世界水フォーラムで発表し、世界中の参加者からMLGsへの共感をいただきました。

そこで改めて気付くのは、MLGsは持続可能な社会づくりのための世界共通のモデルであるということです。実際に、MLGsを参考にしてベトナムではハロン湾ゴールズ策定の取組が進められ、栃木、群馬、埼玉、茨城の4県にまたがる渡良瀬遊水地では地元の高校生によりハートランドゴールズが誕生しています。

世界規模の目標としてのSDGsは2030年の達成が困難とされ、地域における「自分ごと化」がいまだに大きな課題となっています。そのような中で持続可能な社会を目指す国内外の人たちの目には琵琶湖の周りに住む人たちの「びわ湖との約束」をもとに作られたMLGsはとても新鮮に映ったようです。

気候変動・温暖化をはじめ地球規模の環境問題の解決なしに琵琶湖の環境も守れないことが明らかになってきました。このことと歩調を合わせるかのように国連においても「世界湖沼デー」の制定に向けた動きが加速しています。琵琶湖を守るためにも、今後とも県内にとどまらず、多くの人に向けてMLGsのコンセプトを伝え、共感の輪をさらに広げていきたいと思います。



第19回世界湖沼会議 (ハンガリー・バトンフェレド)



「水と流域・地球市民対話プロジェクト」フォーラム
(大阪市中央公会堂)



第10回世界水フォーラム (インドネシア・バリ)



JICA 関西 2023 年度地域理解プログラム



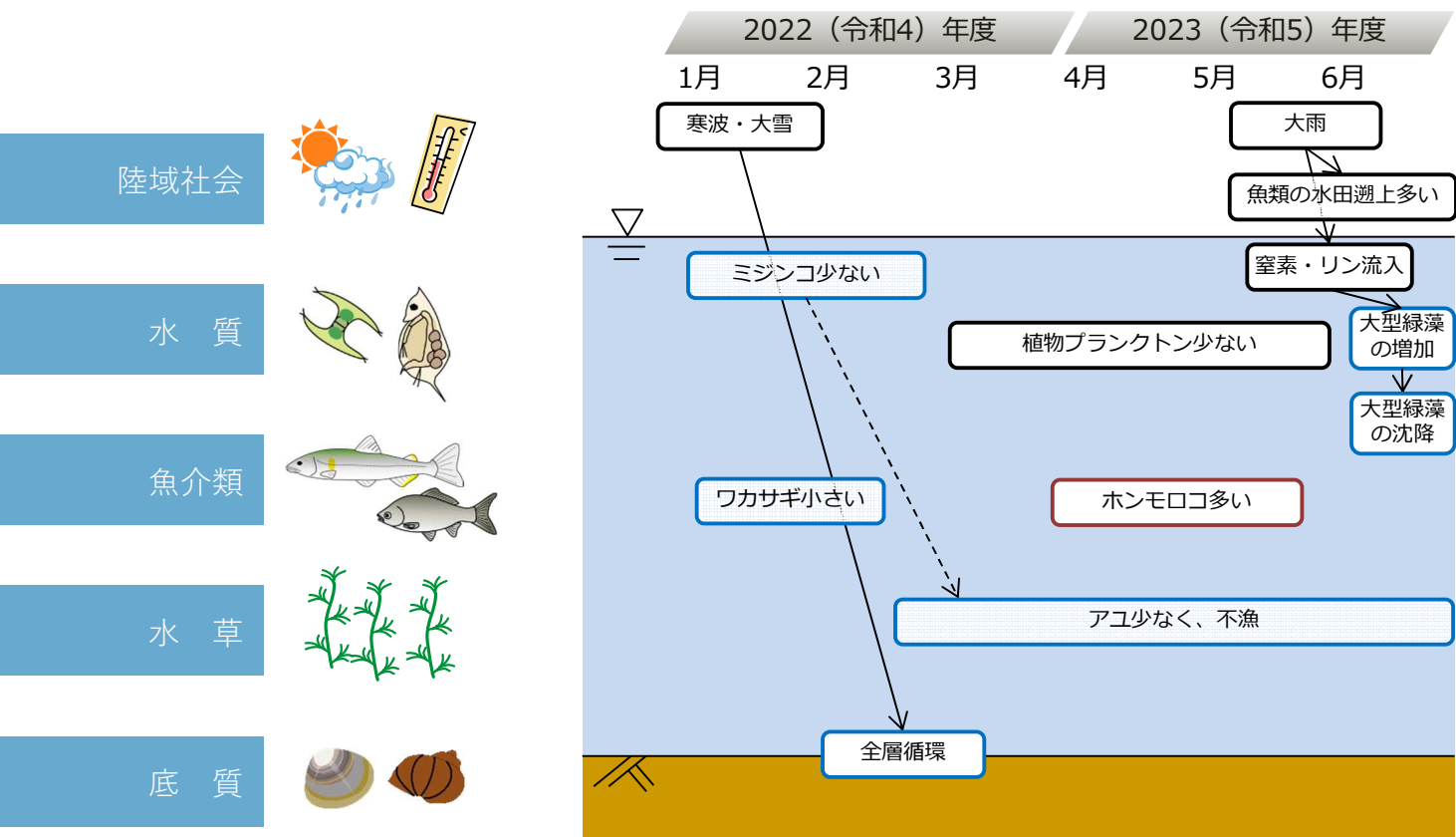
姉妹友好州省 (アメリカ・ミシガン州、中国・湖南省、
ブラジル・リオ・グランデ・ド・スール州) と連携した
呼びかけ

各ゴール・指標間の関係性



2023（令和5）年度に琵琶湖で生じた事象間の関係性

（「魚たちのにぎわいを協働で復活させるプロジェクト」チームの成果等より）



滋賀県では、琵琶湖の生態系のバランスを是正し、本来の在来魚介類のにぎわいを復活させるため、行政、事業者の枠をこえた「魚たちのにぎわいを協働で復活させるプロジェクト」チームを結成し、琵琶湖で生じた現象の把握や課題の整理を行っています。本チームで議論した内容を踏まえ、令和5年度に琵琶湖で生じた事象間の関係性を時系列に沿ってまとめました。なお、このまとめはチーム員の個人的な意見を幅広く取り入れており、学術的な検証を得ていない結果を含んでいるにご注意ください。

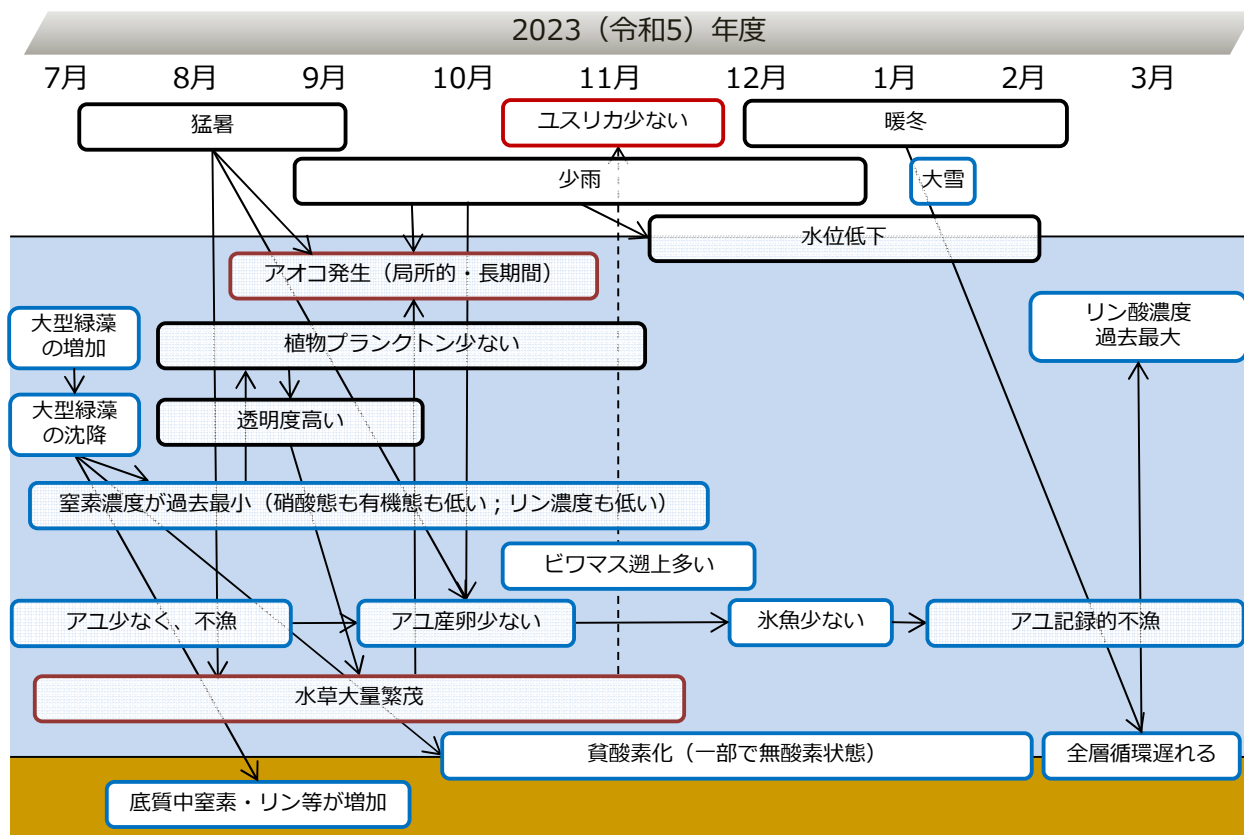
令和5年度は年間を通じて気象の変動が大きく、大雨や猛暑、少雨、暖冬の影響により、琵琶湖にも様々な影響が現れました。5月と6月に大雨が降り、窒素やリンの負荷量が増加した結果、大型緑藻が多く増殖しました。これが窒素やリンを取り込んで湖底に沈降したため、表層における窒素濃度が多くの時期で過去最小を記録しました。リン濃度も低くなり、表層で栄養が枯渇したため、8～11月にかけて植物プランクトンが少ない状態が続きました。その結果、北湖の透明度は8月としては最高値（8.6m）を記録しました。南湖では、透明度が高いことや猛暑の影響により水草が多く繁茂し、年末頃まで続きました。水草の漂着や猛暑、少雨により、一部水域でアオコが長期間発生しました。また少雨の影響は琵琶湖の

水位低下として現れ、18年ぶりに渇水対策本部が設置され、最も低いときでB.S.L. -78cmとなりました。

魚介類について、主たる漁獲対象魚であるアユについては、1年を通して非常に厳しい状況となりました。春から夏にかけて資源量の少ない時期が続いた上に、猛暑で河川の水温がなかなか下がらなかったことや、少雨により水量が少なかったため、アユの産卵数は少なく平年の20%程度に止まりました。そのため冬の氷魚も少なく、その後年が明けてからは琵琶湖全体でアユがほとんど獲れなくなり、記録的な不漁となりました。一方で南湖を中心としてホンモロコは順調に回復してきており、近年ではむしろ需要が減ってしまったことが問題視されるようになってきています。ピワマスの資源量も増えてきています。

6～7月に多く増殖して沈降した大型緑藻の影響により、底層では貧酸素化が進み、一部では無酸素状態となりました。また12～2月は暖冬となり、全層循環が生じるか危惧されましたが、2月末の強風や3月の冷え込みにより3月中旬に全層循環が完了しました。

凡例： 北湖・南湖の現象 北湖の現象 南湖の現象
 ———→ 因果関係がある可能性が高い
 -----→ 因果関係ははっきりしないが可能性が疑われる



南湖で増加したホンモロコ（4月）



透明度の高い北湖（7月末）



湖岸に大量に漂着した水草（12月）



水位低下の様子（5月・1月）

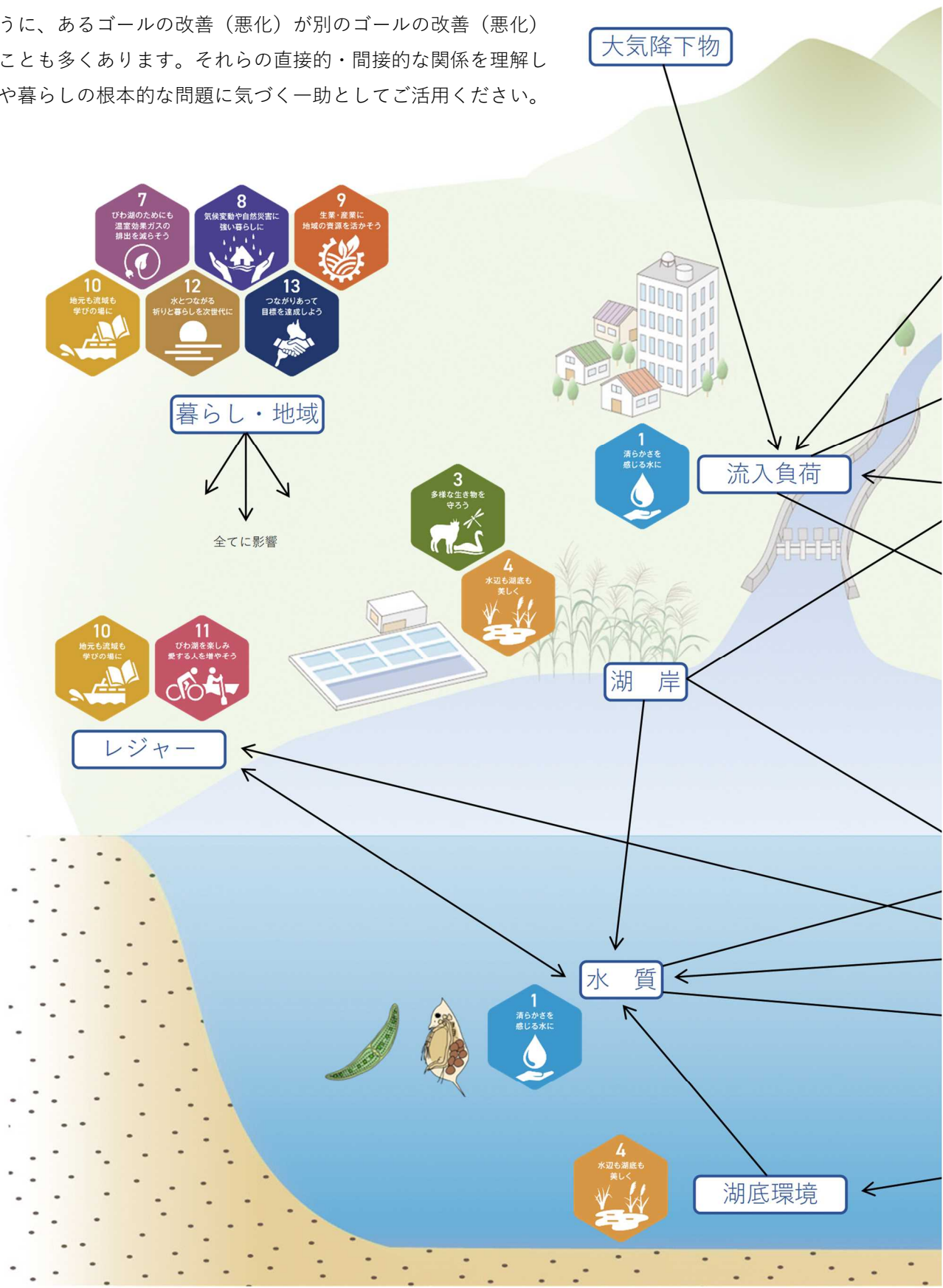
琵琶湖とその流域で生じた事象の年表

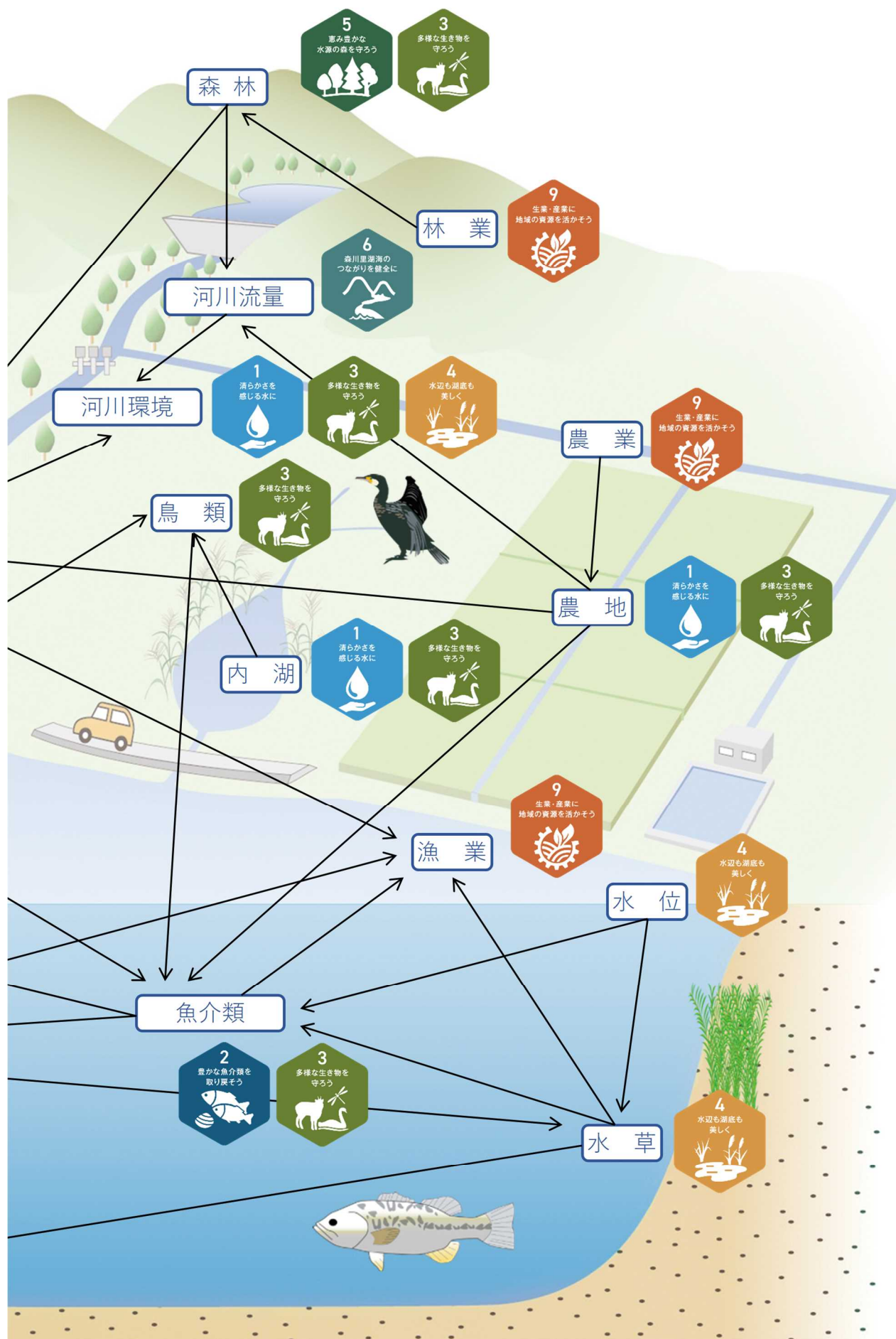
項目	年度	1955 昭和30	1960 昭和35	1970 昭和45	1980 昭和55
水 質					
	有機物・窒素・リン				琵琶湖のTP濃度が低下
	プランクトン			水道でカビ臭	赤潮の顕在化
	湖底				
魚 介 類					
	琵琶湖		シジミの減少	イケチョウガイの減少 オオクチバス初確認	オオクチ
			ブルーギル初確認		
	内湖・水田		田んぼに登る魚の減少		
	河川			川に生息する魚の減少	
動 植 物					
	水草			ヨシ帯の減少	
	鳥類等			ユスリカの大発生	
社 会 ・ 気 象					
	気象				
	開発・改修等	内湖の本格的干拓（1951～）		琵琶湖総合開発事業 圃場整備の推進	
	暮らし	上水道の普及推進		川で遊ぶ子どもや魚取りをする人たちの減少	下水道の普及推進

	1990 平成2	2000 平成12	2010 平成22	2020 令和2
BODが減少する一方でCODが上昇（BODとCODの乖離）				
琵琶湖のTN濃度が低下				TN環境基準達成
アオコの顕在化				アオコ過去最多
ピコプランクトン（非常に小さなプランクトン）が異常発生				
網付着物の増加				
藍藻網の増加				
			スタラストム大発生	ミクスティアス大発生
		全層循環の遅れ	遅れ	全層循環未完了
		底層DO低下		低DO水塊・期間拡大
バスの増加				
アユの増加			アユ急減	アユ極端な不漁
フナ類の減少				
ブルーギルの増加				ブルーギル激減
ホンモロコの減少				ホンモロコ増加
ワカサギの台頭				
コイヘルペスによるコイ大量死				
南湖で水草の大量繁茂			水草減少	
赤野井湾におけるハスの増加			ハス消失	
			オオバナミズキンバイの増加	
			リングビア増加	
ユスリカの激減			ユスリカ増加	ユスリカ増加
カワウの急増				
シカによる獣害の増加				
気温の顕著な上昇				
渇水による水位低下（BSL-123cm）				
瀬田川洗堰操作規則の制定・運用				
				新型コロナ感染拡大

MLGs と琵琶湖・流域の関係性の図

様々なゴールがどのように関連するのかを図でまとめました。総合評価でも述べたように、あるゴールの改善（悪化）が別のゴールの改善（悪化）につながることも多くあります。それらの直接的・間接的な関係を理解して、琵琶湖や暮らしの根本的な問題に気づく一助としてご活用ください。







マザーレイクゴールズ（MLGs）推進委員会

事務局

滋賀県琵琶湖環境部琵琶湖保全再生課

〒520-8577 滋賀県大津市京町 4-1-1

TEL : 077-528-3466

FAX : 077-528-4847

E-mail : dk00@pref.shiga.lg.jp



Mother Lake
Goals

マザーレイクゴールズのうた



1
清らかさを
感じる水に

マザーレイクは
きよ
清らかに



2
豊かな魚介類を
取り戻そう

アユやビワマス
セタシジミ



3
多様な生き物を
守ろう

いろいろな命
いのち
かがや
輝いて



4
水辺も湖底も
美しく

ごみは捨てない
す
よご
汚さない



9
生業・産業に
地域の資源を活かそう

みちか
身近にあるよ
すてき
素敵なもの



10
地元も流域も
学びの場に

きみ
君のふるさと
まな
学びの場



11
びわ湖を楽しみ
愛する人を増やそう

みなも
水面に揺れる
えがお
笑顔の輪



12
水とつながる
祈りと暮らしを次世代に

きょう
今日も琵琶湖に
びわこ
ありがとう



5
恵み豊かな
水源の森を守ろう

みず みどり
水は緑に
はぐく
育まれ



6
森川里湖海の
つながりを健全に

なが
流れつながる
うみ うみ
湖と海



7
びわ湖のためにも
温室効果ガスの
排出を減らそう

しーおーつー
CO2を
へ
減らさなきゃ！



8
気候変動や自然災害に
強い暮らしに

ちきゅうおんだんか
地球温暖化に
ま
負けないぞ！



13
つながりあって
目標を達成しよう

みんなつながる
えむえるじーず
MLGs

おうちでも
MLGs たいそう 体操を
やってみよう！
MLGs たいそう 体操の
どうが 動画が見られる
よ





【表紙】イチモンジタナゴとハリヨ

イチモンジタナゴとハリヨは、ともに環境省版レッドリストで絶滅危惧 IA 類に選定される日本で最も絶滅の危険性が高い淡水魚の一つです。滋賀県内でも危機的状況で、イチモンジタナゴはほぼ絶滅状態、ハリヨもわずかな湧水地にかろうじて残存しているだけになっています。そのため、滋賀県内で特に保護を図る必要のある種として「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」によって「指定野生動植物種」に指定されています。また、2024 年 4 月、県以外のものが行うイチモンジタナゴとハリヨの保護活動に対して、保護増殖事業の認定を始めました。イチモンジタナゴは市民団体、ハリヨは企業と地元自治会が、精力的に保護活動を実施しており、初めて保護増殖団体の認定を受けました。

イチモンジタナゴはコイ目コイ科タナゴ亜科に属する純淡水魚で、その名の通り体側にある一本の縦ライン、一文字が特徴的な魚です。かつては、琵琶湖南湖や湾内、内湖などにたくさん生息していましたが、オオクチバスやブルーギルなどの外来魚の侵入、湖岸堤の設置、産卵母貝となるイシガイ目二枚貝の減少などの影響により激減し、琵琶湖内では絶滅に近い状態となりました。イチモンジタナゴの生息は、二枚貝が多数生息し、二枚貝の繁殖に必要なヨシノボリなどの魚類も豊富に生息しているという、豊かな生態系の証です。現在、市民発でイチモンジタナゴの復活を目指す取組が行われており、生態系復元のシンボルはもちろん、人と水辺のかかわり合い復活のシンボルともいえるかもしれません。

ハリヨは、トゲウオ目トゲウオ科に属する純淡水魚で、背面に 3 本、腹面に 2 本の棘を有し、鱗板が体の前方にしかないという特徴があります。北方系の魚で、夏場でも水温が 20℃に満たない冷たい湧水がコンコンと湧く水辺にしか生息できません。そのため、ハリヨは滋賀県の湧水地のシンボルといえます。滋賀県での分布は東部に偏っており、伊吹山地、鈴鹿山脈や田上山地からの豊富な伏流水の存在が、本種が数十年以上にわたって脈々と命をつないでこられた所以と考えられます。そのため、ハリヨは、単なる湧水地のシンボルとしてだけでなく、その背後に広がる山や森とのつながりをも示す存在と言えるのです。

【裏表紙】水田

田んぼは生き物の宝庫。米づくりにとまなう大きな環境変動の中で、多くの生き物がせめぎあいながら共存しています。