

琵琶湖の保全及び再生に関する法律
琵琶湖の保全及び再生に関する基本方針
琵琶湖保全再生施策に関する計画

フォローアップ報告書
(案)

令和2年9月
琵琶湖保全再生推進協議会

目次

各条における評価一覧	1
第9条 調査研究等	2
第10条 水質の汚濁の防止のための措置等	11
第11条 森林の整備及び保全等	21
第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生	32
第13条 外来動植物による被害の防止	44
第14条 カワウによる被害の防止等	51
第15条 水草の除去等	55
第16条 水産資源の適切な保存及び管理等	62
第17条 環境に配慮した農業の普及その他琵琶湖の環境と調和のとれた産業の振興	71
第18条 エコツーリズムの推進等	82
第19条 湖上交通の活性化	87
第20条 景観の整備及び保全	89
第21条 教育の充実等	92
第22条 多様な主体の協働	103

各条における評価一覧

法律	基本方針	法定計画	評価	ページ
第9条 (調査研究等)	1. (3) 調査研究等	4 琵琶湖保全再生施策の実施に資する調査研究に関する事項	B	2
第10条 (水質の汚濁の防止のための措置等)	2. (1) 水質の汚濁の防止及び改善に関する事項	3 (1) ①持続的な汚水処理システムの構築	B	13
		3 (1) ②面源負荷対策	B	15
		3 (1) ③流入河川・底質改善対策	B	16
		3 (1) ④その他の対策	B	17
第11条 (森林の整備及び保全等)	2. (2) 水源の涵養に関する事項	3 (2) ①水源林の適正な保全および管理	B	22
		3 (2) ②森林資源の循環利用による適切な森林整備の推進	B	24
		3 (2) ③森林生態系の保全に向けた対策の推進	B	26
		3 (2) ④農地対策	B	28
		3 (2) ⑤その他の対策	B	30
第12条 (湖辺の自然環境の保全及び再生)	2. (3) イ湖辺の自然環境の保全及び再生に関する事項	3 (3) ①ア ヨシ群落の保全および再生	A	34
		3 (3) ①イ 内湖等の保全および再生	B	36
		3 (3) ①ウ 砂浜、湖岸、湖岸の緑地の保全および再生	B	38
		3 (3) ⑤生物多様性の保全の推進	B	40
		3 (3) ⑥陸水域における生物生息環境の連続性の確保	B	41
		3 (3) ②ア 外来動植物全般の対策	B	45
第13条 (外来動植物による被害の防止)	2. (3) ロ 外来動植物による被害防止	3 (3) ②イ 外来動物対策	A	46
		3 (3) ②ウ 外来植物対策	A	48
		3 (3) ③カワウによる被害防止等	B	51
第14条 (カワウによる被害の防止等)	2. (3) ハ カワウによる被害防止等	3 (3) ④ア 水草の除去等	B	56
第15条 (水草の除去等)	2. (3) ニ 水草の除去等	3 (3) ④イ 湖岸漂着ごみ等の処理	B	58
		3 (3) ④ウ 湖底の耕うん、砂地の造成等	B	60
		3 (5) ②ア 漁場の再生および保全	B	63
第16条 (水産資源の適切な保存及び管理等)	2. (5) ロ 水産資源の適切な保存及び管理等に関する事項	3 (5) ②イ 在来魚の産卵条件に即した増殖環境のあり方の検討	B	64
		3 (5) ②ウ 水産動物の種苗放流	B	65
		3 (5) ②エ 資源管理型漁業の推進	B	67
		3 (5) ②オ 琵琶湖や河川における漁業の持続的発展	B	68
		3 (5) ①ア 環境に配慮した農業の普及	B	72
第17条 (環境に配慮した農業の普及その他琵琶湖の環境と調和のとれた産業の振興)	2. (5) イ 環境に配慮した農業の普及その他琵琶湖の環境と調和のとれた産業の振興に関する事項	3 (5) ①イ 山村の再生と林業の成長産業化	B	76
		3 (5) ①ウ 琵琶湖の環境と調和のとれた産業の振興	B	79
		3 (5) ③ア エコツーリズムの推進等	B	82
第18条 (エコツーリズムの推進等)	2. (5) ハ-① 観光、交通その他の作業に関する事項	3 (5) ③イ 琵琶湖の特性を活かした観光振興等	A	83
		3 (5) ③ウ 湖上交通の活性化	B	87
第19条 (湖上交通の活性化)	2. (5) ハ-② 観光、交通その他の作業に関する事項	3 (4) ①琵琶湖を中心とした景観の整備および保全	B	89
第20条 (景観の整備及び保全)	2. (4) 景観の整備及び保全に関する事項	3 (4) ②文化的景観の保存および整備	B	90
		6 (1) 体験型の環境学習の推進	B	92
第21条 (教育の充実等)	2. (6) 教育の充実等に関する事項	6 (2) 教育の振興	B	96
		6 (3) 広報・啓発の実施	A	99
		5 (1) 住民、事業者、特定非営利活動法人等の多様な主体による協働の推進に関する事項	A	103
第22条 (多様な主体の協働)	1. (2) 多様な主体の協働	5 (2) 琵琶湖保全再生施策の推進体制に関する事項	A	108

評価 凡例	
S	【課題が解決し、取組の完了が妥当】
A	【課題解決に向け、大きな成果があり、更なる取組の推進が妥当】
B	【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】
C	【課題解決に結びつかず、取組の転換が妥当】

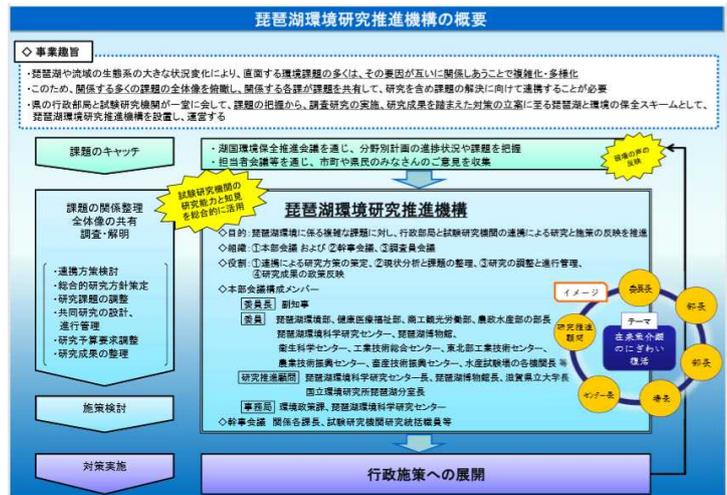
第9条 調査研究等

現状

(1) 琵琶湖保全再生施策の実施に資する調査研究に関する事項

○琵琶湖環境研究推進機構では、4つの行政部局と8つの試験研究機関の連携により、「**在来魚介類のにぎわい復活に向けた研究**」をテーマに、「沿岸域環境」「流域環境」「物質循環」を柱として、**住民の協力を得て実証的な研究に取り組んでいる**。【図表1】

○琵琶湖環境科学研究センターでは、第5期中期計画に基づき、「**琵琶湖流域生態系の保全・再生**」「**環境リスク低減による安全・安心の確保**」「**豊かさを実感できる持続可能社会の構築**」に向けて調査研究を推進している。



【図表1】琵琶湖環境研究推進機構の概要

取組項目における主な取組実績、取組の成果と課題・評価および今後の取組の方向性

① 琵琶湖保全再生施策の実施に資する調査研究に関する事項

○取組の概要

- ・琵琶湖の水質や生態系に関する継続的な監視や調査を行い、琵琶湖の保全および再生を図る上での課題や突発的な事象に対して、気候変動に関する知見も考慮しつつ総合的な視点で課題の要因を解明し、対策を検討する。
- ・調査研究に関する体制整備や人材育成等を進めつつ、水質や生態系をはじめとする琵琶湖の自然環境の状況を適切に把握し、具体的な対策に関して、技術等の研究開発を推進する。
- ・調査や研究の成果を高めるため、国立研究開発法人国立環境研究所琵琶湖分室をはじめ多くの試験研究機関や大学等、関係機関の連携・協力による研究開発を推進するとともに、琵琶湖生態系評価に必要な水質・底質および生物のモニタリングを推進し、データベースの構築およびその公表を行う。
- ・継続的な知見の集積とともに、蓄積された研究成果を有効に活用して、生態系の変化や水質汚濁などに関するメカニズムの解明や、課題の抜本的解決のために必要な調査研究等を実施する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
<p>【10在来魚介類のにぎわい復活に向けた研究】</p> <p>琵琶湖流域における喫緊の課題である「在来魚介類の減少」に対して、県立試験研究機関と連携し、流域環境や底質環境、物質循環の視点から、その減少要因の解明と在来魚介類の復活に向けた政策提案を実施。</p>	<p>H28年度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底質、底生生物現況調査 ・自然湖岸-人工湖岸の比較対照調査 ・森林から河川への土砂供給調査 ・生息環境に配慮した流域管理の方向性の提示に必要なデータ収集 ・各河川での魚類生息分布と影響要因調査 ・多様な主体との協働のしくみづくり ・植物・動物プランクトンの現況把握 ・植物プランクトンの一次生産量の把握 ・在来魚の採取・胃内容物（食性）の解析 ・3年間の調査研究結果の集約、対応策の順次提示、成果公表機会の拡充 <p>H29年度～R2年度（見込）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底生動物（二枚貝等）を評価指標とした沿岸環境修復手法の検討 ・養浜事業による底質・生物への影響評価 ・森林流出土砂の質と量のフィールド調査等 ・河川における粒径等のフィールド調査等 ・航空写真等の環境比較データの収集等 ・家棟川を取り組みの継続方法の検討等 	<p>滋賀県[内閣府、環境省補助] 【琵琶湖環境科学研究センターなど】</p>

第9条 調査研究等

取組内容	実績	実施主体
<p>【8水深別水質調査と新指標（底層DO）等のモニタリング計画の策定と評価の具体的検討】 水深別調査結果による琵琶湖水質の長期変動の把握および底層DOの実態・変動要因を考慮した効率的なモニタリング手法の確立や評価手法について検討。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込）： ・水深別水質調査の実施 ・H30およびR1年度、全層循環未確認への対応のため、鉛直断面コンタ図などの資料を作成し、環境審議会等で報告 ・底層の溶存酸素量（底層DO）のモニタリング・評価手法の構築に向け、底質の酸素消費量(SOD)等の詳細把握調査や簡易手法導入のための従来法との比較検討を実施 ・SODと底層DO減少速度との関係、SODと底泥成分との関係について解析 ・SODの平面分布把握調査の実施</p>	<p>滋賀県(県単) 【琵琶湖環境科学研究センター】</p>
<p>【11琵琶湖・瀬田川プランクトンのモニタリングとプランクトンの予測手法の検討】 琵琶湖生態系の基礎を成し、水質の重要な形成要素であるプランクトンについて、発生状況を継続的にモニタリングするとともにプランクトンの予測手法を検討。</p>	<p>H28年度～R1年度： ・琵琶湖環境基準点調査時におけるモニタリング ・琵琶湖水深別調査時におけるモニタリング ・瀬田川プランクトン調査 ・瀬田川におけるプランクトン遷移の評価 R2年度（見込）： ・琵琶湖環境基準点調査時におけるモニタリング ・琵琶湖水深別調査時におけるモニタリング ・瀬田川プランクトン調査 ・瀬田川におけるプランクトン予測手法の検討</p>	<p>滋賀県(県単) 【琵琶湖環境科学研究センター】</p>
<p>【711琵琶湖保全再生等推進費】 琵琶湖の水質及び生態系の保全及び再生に寄与するため、現状の把握、解析モデルによる影響要因や影響度の分析、環境修復実証事業による効果検証等といった新たな手法により、湖辺域の水環境修復対策等の検討を実施。</p>	<p>H29年度： ・琵琶湖の水質及び生態系に関する現状把握 ・湖辺部における環境修復実証事業（モデル事業）の実施 H30年度： ・琵琶湖の水質及び生態系に関する現状把握 ・水質及び生態系モデルによる影響要因や影響度の分析・評価 ・環境修復実証事業（モデル事業）による改善効果の検証 R1年度： ・水質及び生態系モデルによる影響要因や影響度の分析・評価 ・環境修復実証事業（モデル事業）による改善効果の検証 ・湖辺環境の改善に向けた技術資料（素案）の作成 R2年度（見込）： ・水質及び生態系モデルによる影響要因や影響度の分析・評価 ・環境修復実証事業（モデル事業）による改善効果の検証 ・湖辺環境の改善に向けた技術資料（案）の作成</p>	<p>環境省[直轄]</p>
<p>【4気候変動による水循環への影響評価・適応策検討】 気候変動による湖沼等の水温・水質、生態系等の影響予測評価の検討と適応策の検討を実施。</p>	<p>H29年度： ・モデル湖沼での水質・生態系への将来予測、影響評価の精査と適応策の整理 ・モデル結果を踏まえた全国湖沼における適応策の整理、モニタリング計画の検討 ・全国の湖沼担当者に向けた執務参考資料（素案）の作成 H30年度： ・モデル湖沼における将来予測ケースの再設定による将来降水量データの精度向上 ・モデル湖沼での影響評価、適応策について全国湖沼へのあてはめの検討 ・全国の湖沼担当者に向けた執務参考資料（案）の作成 R1年度： ・最新データを追加したモデル湖沼による水質・生態系への将来予測及び影響評価 ・執務参考資料（案）を用いた適応策検討の試行 R2年度（見込）： ・3モデル湖沼（八郎湖、琵琶湖、池田湖）における解析モデルを踏まえ、将来の水質・生態系への影響予測を行い、適応策を整理。 ・効果的な対策について、概要や諸元、規模、コストなど具体的な内容を収集・整理し、湖沼担当者に向けた執務参考資料を作成。</p>	<p>環境省[直轄]</p>

第9条 調査研究等

取組内容	実績	実施主体
<p>【5環境研究総合推進費】 持続可能な社会構築のための環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発を促進するため、公募により研究課題提案を募り、優秀な研究を競争的に選定して実施。</p>	<p>H28年度～H30年度： ・琵琶湖における有機物収支の把握に関する研究として、植物プランクトンの一次生産量の実測と、環境因子の関係解析及び動物プランクトンの生産量評価に関する検討等を実施 H30年度～R2年度（見込）： ・特定外来生物オオバナミズキンバイの拡大防止策と効果的防除手法の開発として、ポテンシャルハビタットマップを駆使した効率的防除方法、鳥類が行う種子散布・断片散布による拡大可能性、高温好気発酵分解技術による減容化と有効利用方法を検討</p>	環境省[直轄]
<p>【6湖沼水環境新規基準対策検討事業】 新たに導入された湖沼水環境の基準等（底層溶存酸素量及び沿岸透明度）に対応した、効果的な保全対策に資するための制度の検討を実施。</p>	<p>H29年度： ・シミュレーションモデルによる底層DO低下に関する影響要因検討の精査と水質保全対策を実施した際の効果の検討 ・新基準等に対応した実証試験による効果の評価。 ・地方公共団体に向けた執務参考資料（素案）の作成。 H30年度： ・シミュレーションモデルによる沿岸透明度低下に関する影響要因の検討及び保全対策を適用した場合の効果予測の評価 ・新基準等に対応した実証試験による効果の評価 ・新基準等の導入に伴う地方公共団体に向けた執務参考資料（案）の作成 R1年度： ・水質汚濁メカニズムの解析結果を踏まえ、湖沼によって追加すべき効果的な対策の検討 ・新基準等に対応した実証試験による効果の評価 ・新基準等の導入に伴う地方公共団体に向けた執務参考資料の作成 R2年度（見込）： ・国内の湖沼における水草の繁茂や生態系の状況等についての課題や論点を整理し、水草発生要因分析を実施。 ・水草の大量繁茂に対する対策メニューの整理及び技術的課題や摘要条件等を検討。 ・水環境適正化に伴う改善効果推定のための数値モデルの条件設定及び評価指標を検討。</p>	環境省[直轄]
<p>【7重要生態系監視地域モニタリング推進事業】 わが国の生態系の変化を把握するため、陸域、陸水域及び海域を含む代表的生態系において定点サイトを設け、長期に継続的な生態系モニタリング調査を実施。</p>	<p>H29年度：陸水域調査1サイト、ガンカモ類調査5サイト、里地調査2サイト、陸生鳥類調査1サイト H30年度：ガンカモ類調査5サイト、里地調査4サイト、陸生鳥類調査2サイト R1年度：ガンカモ類調査5サイト、里地調査4サイト、陸生鳥類調査3サイト R2年度（見込）：ガンカモ類調査5サイト、里地調査4サイト</p>	環境省[直轄]
<p>【28水質汚濁対策事業（環境政策課計上分除く）】 水質汚濁防止法の規定に基づき、公共用水域水質測定計画を策定し、公共用水域の常時監視および委託で実施している河川の水質調査について、分析精度の管理調査を実施。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込）： ・公共用水域水質測定計画の策定 ・琵琶湖、流入河川での水質モニタリング（琵琶湖北湖 10地点 南湖 5地点 河川 19地点）（生活環境項目等（COD、T-N、T-P等）年12回、健康項目 年4回、要監視項目年 1回） ・分析精度管理調査</p>	滋賀県(県単) 【琵琶湖保全再生課】
<p>【2公共用水域のモニタリング】 公共用水域水質測定計画に基づき、琵琶湖、瀬田川、野洲川において水質調査を実施。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込） ・琵琶湖、瀬田川、野洲川での水質モニタリング（琵琶湖23地点、瀬田川1地点、野洲川1地点）</p>	国土交通省[直轄]

第9条 調査研究等

取組内容	実績	実施主体
<p>【1感覚的な水質指標による河川水質調査】 人と河川の豊かなふれあいの確保という視点から、住民との協働（ゴミの量、透視度、川底の感触、水のおい）で調査を実施。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込） ・瀬田川、野洲川1地点</p>	<p>国土交通省[直轄]</p>
<p>【3河川水辺の国勢調査】 河川区域の生物の生息・生育状況等を定期的・継続的に調査。</p>	<p>H28年度：鳥類 H29年度：魚類 H30年度：底生動物 R1年度：植物 R2年度（見込）：河川環境基図（瀬田川、野洲川で実施）</p>	<p>国土交通省[直轄]</p>
<p>【29湖沼水質保全計画（流出水対策等）推進事業】 下水道などの流入負荷削減にもかかわらず、水質改善には必ずしも反映しない課題に対応するため、赤野井湾流域をモデル地域として選定し、流域、湖辺、湖内の総合的な調査・解析を実施。また、赤野井湾流域における流出水対策の評価を行うため、湾内の底質環境ならびにシジミ等底生生物の生息状況の調査を実施。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込）： ・赤野井湾における底質やシジミ等底生生物の調査および流出水対策計画の評価 ・赤野井湾流域流出水対策推進連絡会における事業の進行管理</p>	<p>滋賀県(県単) 【琵琶湖保全再生課】</p>
<p>【34国立環境研究所連携推進事業（新たな水質管理の手法等に関する研究）】 水質保全と生態系保全を総合的に把握する新たな水質管理手法や水質・底泥環境改善手法等の研究および琵琶湖の有機物収支の把握に必要な魚と餌に関する基礎的な知見を収集。</p>	<p>H29年度～R2年度（見込）： ・南湖における溶存有機物の分子サイズ分布の測定 ・高速フラッシュ蛍光光度計を用いた一次生産速度の推定 ・植物プランクトンのサイズ別光合成特性の解析 ・細菌二次生産速度の測定と季節・地点別変化の評価 ・バイアル方式底泥酸素消費量（SOD）測定手法の最適化 ・南湖環境基準点における溶存酸素濃度の時系列変動要因の解析 ・北湖沖帯の食物網の解析（安定同位体比）を継続・データ蓄積 ・安定同位体比から、アユやホンモロコの各餌資源への寄与率を評価 ・対応策の順次提示、成果公表機会の拡充 ・琵琶湖における一次生産速度や細菌二次生産速度の測定法の開発、測定 ・底泥の特性に基づく湖水水質環境へのリスク評価 ・北湖沖帯と沿岸帯で動物プランクトンの現存量と生産量を評価 ・北湖沖帯と沿岸帯で動物プランクトンの摂食速度を評価</p>	<p>滋賀県 [内閣府補助] 【琵琶湖環境科学研究センター】</p>

第9条 調査研究等

取組内容	実績	実施主体
<p>【36国立環境研究所連携推進事業（湖沼生態系の評価と管理・再生に関する研究）】 琵琶湖生態系の保全・管理・再生手法に関する研究と生態系評価・予測のためのモニタリング手法の検討、水草管理による生態系再生に向けた水草生育の調査、モデル予測および水草刈取り・除去が生物・生態系に与える影響の評価を実施。</p>	<p>H29年度～R2年度（見込）： ・ヨシ帯および南湖湖畔ヤナギにおけるコイ科魚類の産着卵調査の実施 ・琵琶湖の水生生物種の遺伝情報の収集と分析 ・遠隔計測を活用した水草繁茂監視手法の開発 ・昨年度採集した試料の栄養塩（TC, TN, TPなど）の分析 ・南湖4地点においてコアサンプルの採取 ・過去の文献・データを調査 ・糸状藻類を培養し生態特性を解明。 ・平成29年度に水草消長モデルを構築、南湖の平面分布の再現に向けて必要なモデル改良 ・栄養塩（BAP, BANなど）の分析 ・南湖の栄養塩循環モデルを作成 ・過去の文献・データを調査 ・糸状藻類を培養し生態特性を明らかにする ・水草消長モデルについて、南湖の平面分布の再現に向けて必要なモデル改良 ・在来魚各種にとって好適な繁殖環境の条件を検討、保全上重要な場所や対策優先度の高い場所の抽出 ・生態系評価・予測のためのモニタリング手法の開発 ・南湖の栄養塩循環モデルを作成</p>	<p>滋賀県〔内閣府補助〕 【琵琶湖環境科学研究センター】</p>
<p>【714国立環境研究所連携推進事業【研究成果の活用・実用化】】 研究成果等を水環境ビジネスや琵琶湖漁業の活性化、琵琶湖の保全・再生につなげる産学官金連携による取組を推進するため、共同研究で活用された技術や研究成果、最新の技術知見等の情報共有を進めるとともに、技術開発に向けた取組を推進。また、研究成果等の情報を共有するデータベースを設置、運営。</p>	<p>H29年度～R2年度（見込）：研究・技術分科会の開催（3回）、プロジェクトチームによる技術開発の開始、研究・技術分科会の自立に向けた検討、コーディネーターによるマッチング活動、データベースの設置・運営（各年度）</p>	<p>滋賀県〔内閣府補助〕 【環境政策課】</p>
<p>【35国立環境研究所連携推進事業（連携拠点の設置）】 国立環境研究所分室の拠点設置に係る備品や研究機器の準備等を実施。</p>	<p>H29年度：研究機器の整備（28台）、実験室等の整備 H30年度：研究機器の整備4台 R1年度：研究機器の整備4台</p>	<p>滋賀県〔内閣府補助〕 【琵琶湖環境科学研究センター】</p>
<p>【9緊急時における化学物質調査手法の検討 ※（旧）化学物質の影響把握と緊急事故対応のための基盤構築】 類縁化学物質等の一斉機器分析法を確立し、優先度の高い個別化学物質からリスク評価を実施。また、環境省が排水規制への導入を検討するWET試験法の技術的検討を行うとともに、その有効活用法について検討。</p>	<p>H28年度～R1年度： 一斉分析法の確立および改良、未規制化学物質のモニタリング調査、WET試験法の試行、上記技術を活用した緊急事故対応に係る具体的手法の検討 R2年度（見込）： 機器分析を用いた緊急事故時の物質同定・簡易定量手法の検討、魚類急性毒性試験を用いた緊急事故時の安全性確認手法の検討</p>	<p>滋賀県（県単） 【琵琶湖環境科学研究センター】</p>
<p>【41気候変動適応推進事業】 気候変動によるリスク回避を促すため、本県に与える影響を評価するとともに普及啓発を実施。</p>	<p>R1年度：滋賀県への気候変動影響評価（調査）、有識者意見交換会の開催2回、県民向けシンポジウム開催1回 R2年度（見込）：気候変動影響情報の収集（調査）、有識者意見交換会の開催（3回）、県民との意見交換会（4回）</p>	<p>滋賀県〔環境省委託〕 【温暖化対策課】</p>

第9条 調査研究等

取組内容	実績	実施主体
<p>【42南湖湖底環境改善に向けた影響調査】 琵琶湖南湖の湖底環境の改善に向け、南湖のくぼ地における貧酸素・無酸素状態が南湖に与える影響について、現地調査やシミュレーションにより把握。</p>	<p>R1年度～R2年度（見込）： 南湖において、水温・溶存酸素の現場観測（自動連続観測機器使用）と、流れの鉛直分布（ADC P流速計使用）を調査</p>	<p>滋賀県[内閣府補助] 【琵琶湖保全再生課】</p>
<p>【43琵琶湖におけるプラスチックごみ問題調査検討事業】 国際的な関心が高まっているプラスチックごみ問題について、琵琶湖においてより効果的な対策を検討するため発生源の絞り込みに関する調査を実施。</p>	<p>R1年度： 赤野井湾の湖底ごみを回収し、実態把握調査を実施 収集したごみの量のうち、プラスチックごみの割合は体積比で74.5%</p>	<p>滋賀県(県単) 【琵琶湖保全再生課】</p>



在来魚の回復に必要な環境因子の解明のためのバイオロギングの様子



琵琶湖分室開所式の様子



新たな施設整備（TOC-SEC）

○取組の成果と課題

- ・琵琶湖とその周辺環境モニタリング結果や琵琶湖の課題解決に向けた基礎的な研究知見の蓄積することができた。
- ・平成29年4月に琵琶湖環境科学研究センター内に国立環境研究所琵琶湖分室が設置され、共同研究を実施するための体制や設備を整備し、生態系に配慮した新たな水質管理手法や在来魚介類の回復に関する研究等を共同で進めることができた。また、しが水環境ビジネス推進フォーラム研究・技術分科会を開催し、実用化に向けた技術開発のテーマを設定するとともに、企業、研究機関等の調整を行い、プロジェクトチームを設置することができた。
- ・データベース（琵琶湖環境科学研究センターのウェブサイト）を再構築し、運用を開始することができた。
- ・オオバナミズキンバイのポテンシャルハビタットマップが作成された。今後の活用により、重点的に巡回すべき場所の明確化と駆除活動を行うべき場所選定の効率化がなされ、駆除活動がより効率的になると期待される。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・琵琶湖の水質や生態系に関する継続的な監視や調査研究、対策の検討が進められており、国立環境研究所琵琶湖分室の設置など、研究体制の充実も図られつつあることから、更なる知見の蓄積のため、これらの取組は引き続き継続することが妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・琵琶湖の課題を解決するための行政施策につながる研究成果を創出するため、さらに共同研究等を推進する。
- ・県民の環境保全に係る意識の向上を図るため、引き続き琵琶湖等におけるモニタリング結果や研究成果を周知する。

第9条 調査研究等

○現行の取組にはない新たな課題とその対応（気候変動の影響により懸念される未経験の水理・水質現象への対応～琵琶湖の全層循環の未完了、底層の溶存酸素量の低下、琵琶湖南湖における植物プランクトンの特異的な増殖による水質悪化～）

【新たな課題】

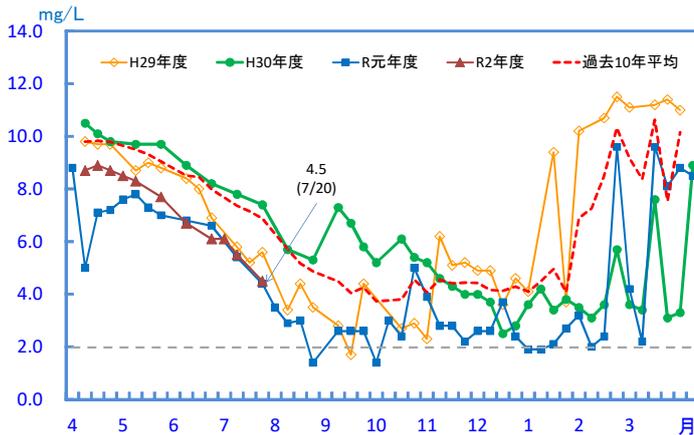
- ・例年冬に琵琶湖の北湖でみられる全層循環が、平成30年度冬季および令和元年度冬季の2年連続で、第一湖盆において未完了となっており、引き続きモニタリングを継続し、状況を把握する必要がある。
- ・平成30年夏季には、猛暑・少雨により、南湖で藍藻類が増殖し、連動する水質（COD・全窒素、BOD）の8月測定値が過去最高（瀬田川の水質にも影響）となるなど、気候変動による気象条件の変化が、今後も琵琶湖の水質悪化を引き起こすと懸念されている。

【対応】

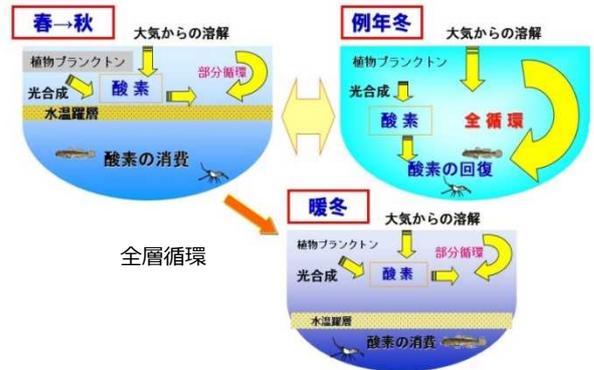
- ・全層循環の未確認や底層DOの低下をはじめとする様々な気候変動による影響を把握し、流域全体で適応策の検討を進めるため、水質観測体制の更なる充実が必要である。そのため、更なる観測体制の充実に向けた調査船を確保する等の環境整備を進める。
- ・気候変動への適応策も視野に入れつつ、良好な水質と豊かな生態系を両立する新たな水質管理手法の構築に取り組む。

【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と、DOなどの水質が一樣となる現象



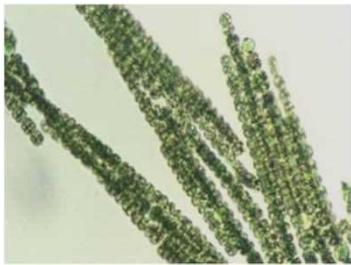
北湖代表点（今津沖中央）における底層DOの経月変動



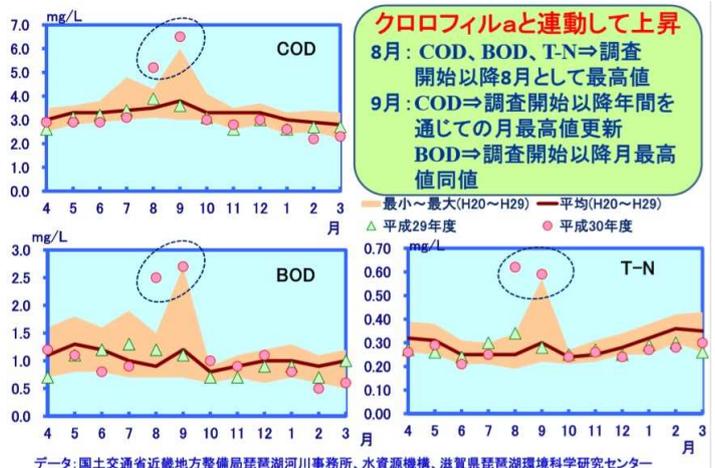
全層循環



ROV（水中ロボット）



南湖で大増殖したアバネア・アフィス（上図）と一面緑に染まった南湖（下図）（平成30年8月）



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、滋賀県琵琶湖環境科学センター

平成30年度南湖主要水質項目の経月変動（表層平均値）

第9条 調査研究等

○現行の取組にはない新たな課題とその対応（マイクロプラスチックについて）

【新たな課題】

- ・近年、海洋プラスチック汚染の問題を契機としたプラスチックごみ削減や水環境中のマイクロプラスチックへの関心が高まっている。
- ・琵琶湖でもマイクロプラスチックは検出されており、懸念される影響は見られないものの、発生メカニズム等の実態や長期的な視点での生態系への影響など、科学的知見は未だ十分ではない状況である。

【対応】

- ・マイクロプラスチックに関する科学的な知見の収集等を実施するとともに、マイクロプラスチックに関するわかりやすい情報発信を進める。

マイクロプラスチックは、**プラスチックを使う暮らし方(プラスチックごみ)の問題。**
改めて、プラスチックごみの課題を整理すると、



- 【課題1】 海岸・湖岸などの**美観・景観が損なわれる**
- 【課題2】 プラスチックの製造による、**石油資源の枯渇や温室効果ガスの排出量が増加**
- 【課題3】 大量廃棄やアジア各国の廃棄物禁輸措置等による、**適正処理への懸念**
- 【課題4】 漂流するプラスチックごみの誤飲などによる**生態系への影響懸念**
- 【課題5】 **マイクロプラスチックに吸着する化学物質**による生態系・人体への影響懸念

プラスチック問題の全体像

調査対象	検出状況	備考
琵琶湖 南湖	水1㎡あたり平均2.6個※1	京都大学研究グループ、2016年6月調査
琵琶湖 北湖	〃 平均0.57個※1	
(参考) 日本近海	水1㎡あたり平均2.4個※2	環境省委託調査(国立大学法人東京海洋大学) 2015年3月調査
琵琶湖 ワカサギ	31尾中9尾(29%)から検出※3	京都大学研究グループ、2016年10-12月調査
(参考) 東京湾 片刈イシ	34尾中27尾(79%)から検出※3	

※1: 採取ネット目合315μm ※2: 採取ネット目合350μm ※3: ろ過目合 100μm

南湖では日本近海と同程度(北湖では約4分の1)

魚での存在量は、魚種ごとに傾向が異なる。1匹のワカサギから検出されたマイクロプラスチックは1~2個程度

科学者の関心は、より小さなプラスチックに
⇒ 今後、新たな検出状況が明らかになる可能性あり

琵琶湖のマイクロプラスチック

第9条 調査研究等

取組の総合所見

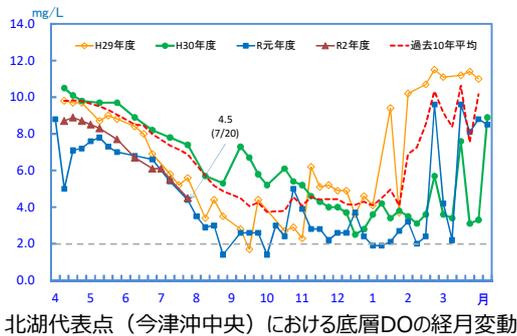
<現行の取組の評価>

●琵琶湖の水質や生態系に関する継続的な監視や調査研究、対策の検討が進められており、国立環境研究所琵琶湖分室の設置など、研究体制の充実も図られつつあることから、更なる知見の蓄積のため、これらの取組は引き続き継続することが妥当であると考えられる。

<新たな課題>

●平成30年度冬季および令和元年度冬季の2年連続での全層循環の未完了や底層DOの低下、琵琶湖南湖における植物プランクトンの特異的な増殖による水質悪化といった気候変動の影響により懸念される未経験の水理・水質現象が生じている。

●琵琶湖でもマイクロプラスチックが検出されており、発生メカニズム等の実態や長期的な視点での生態系への影響など、科学的知見が未だ十分ではない。



南湖で大増殖したアハバ・アフィス（左図）と一面緑に染まった南湖（右図）
（平成30年8月）

第9条 フォローアップ結果(案)

● **法律** : **新たな課題が確認されたものの、下記の通り現行の条文で対応できるため、法改正は要しないと考えられる。**

<新たな課題>

「全層循環の未完了や底層DOの低下、琵琶湖南湖における植物プランクトンの特異的な増殖による水質悪化といった状況が生じている」
「マイクロプラスチックに関する科学的知見が未だ十分でない」

第9条第1項：国は、琵琶湖の自然環境の状況を適切に把握し、琵琶湖保全再生施策の実施の基礎とするため、琵琶湖の自然環境に関する調査を行う（以下省略）

第9条第2項：関係地方公共団体は、国との連携を図りつつ、前項の調査を行う（以下省略）

● **基本方針** : **新たな課題が確認されたものの、下記の通り現行の方針で対応できるため、基本方針の改定は要しないと考えられる。**

<新たな課題>

「全層循環の未完了や底層DOの低下、琵琶湖南湖における植物プランクトンの特異的な増殖による水質悪化といった状況が生じている」
「マイクロプラスチックに関する科学的知見が未だ十分でない」

1. (3) : メカニズムの解明や課題の抜本的解決のために必要な調査研究等を行っていくことが必要である。また、調査研究を効果的かつ効率的に推進するため、国、関係地方公共団体及び各研究機関等の連携・情報共有等をより一層図っていくことが必要（以下省略）

● **法定計画** : **気候変動の影響により懸念される未経験の水理・水質現象（琵琶湖の全層循環の未完了、底層溶存酸素量の低下、植物プランクトンの特異的な増殖による水質悪化）やマイクロプラスチックに対する科学的知見の収集の必要性など新たな課題が確認されていることを踏まえ、対応を検討する必要があると考えられる。**

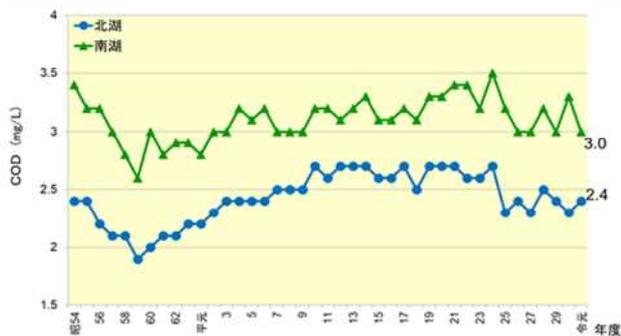
第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

現状

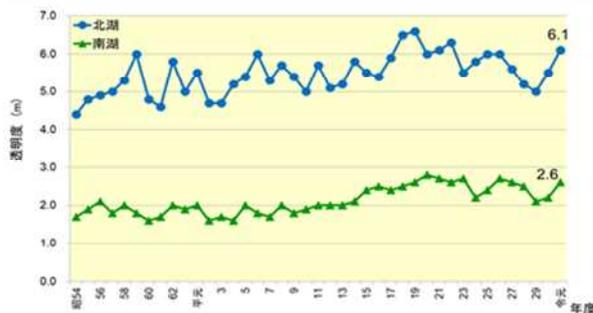
(1) 琵琶湖の水質

○下水道の整備や工場・事業場の排水規制等の汚濁負荷削減対策により、**全窒素および全りん等で改善傾向**が見られ、**北湖の全窒素については、令和元年度に観測開始以来初めて環境基準**（北湖3地点の年間平均値のうち最も高い点で判定）を達成した。一方、**CODは流入負荷に連動した減少傾向を示していない**。【図表1】～【図表4】

○水質改善で期待した**在来魚介類のにぎわいは回復せず、さらに、水草の大量繁茂などの生態系の課題が顕在化**している。水質に係る要因として、**琵琶湖水から栄養を得て生産される植物プランクトンなどの有機物が、魚介類の成長を支える餌となる**つながり、いわゆる物質循環の様相が大きく変化したことなどが考えられるようになっている。



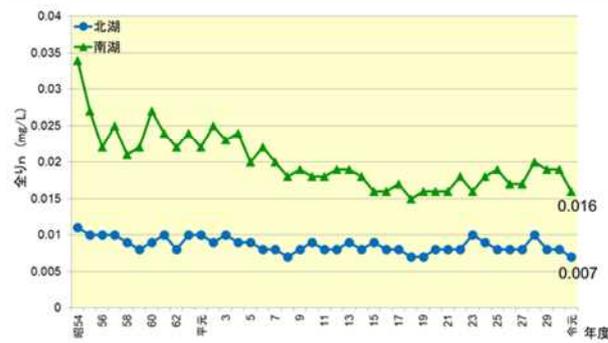
【図表1】有機汚濁 (COD)



【図表2】透明度



【図表3】全窒素

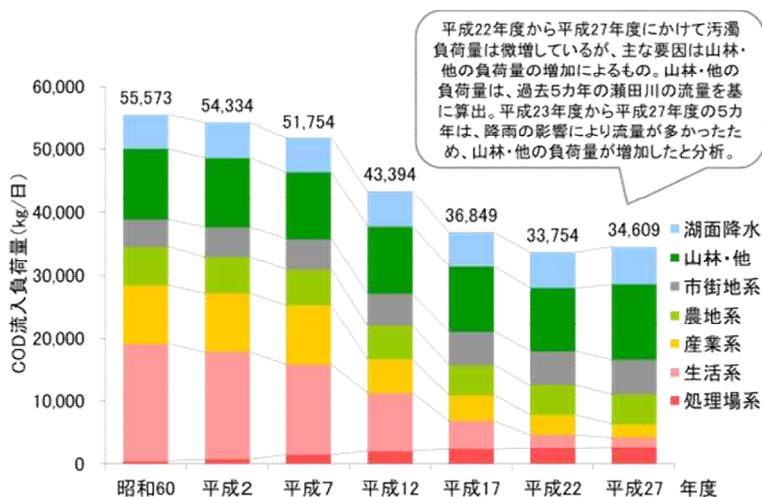


【図表4】全りん

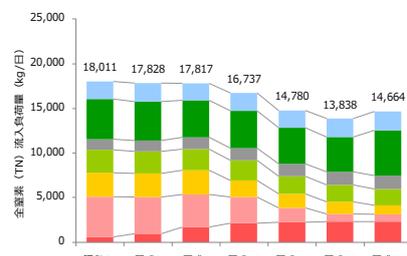
データ：国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所、水資源機構、滋賀県
※北湖28地点、南湖19地点の平均値

(2) 河川の水質

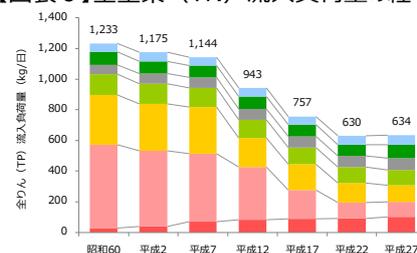
○琵琶湖に流入する汚濁負荷の量は低減されており、**河川の水質は経年的に改善傾向**となっている。**河川的环境基準の達成率**（BODの環境基準を達成した河川数÷全24河川）は**令和元年度は100%**となっている。【図表5】～【図表9】



【図表5】琵琶湖へのCOD流入負荷量の経年変化

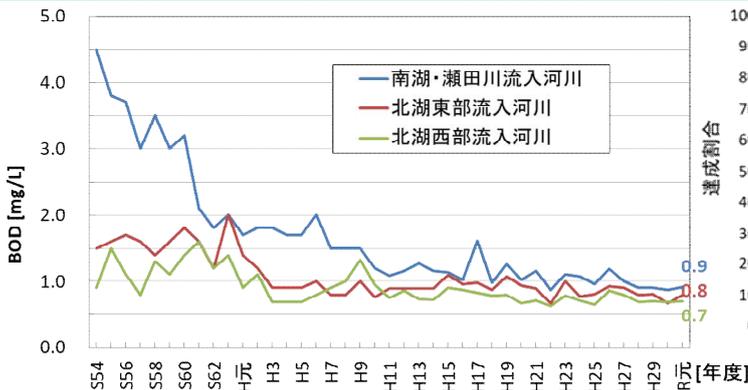


【図表6】全窒素 (TN) 流入負荷量の経年変化

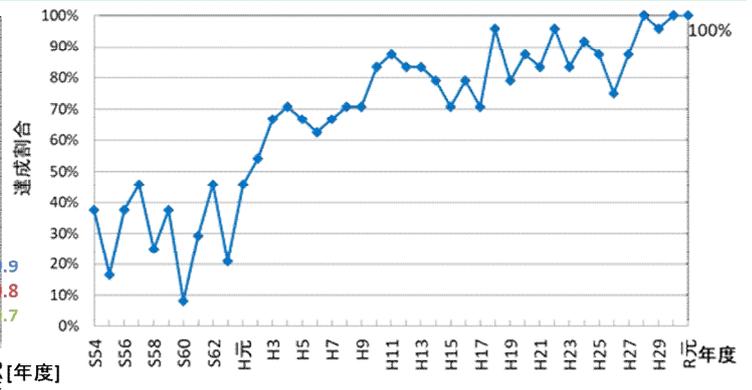


【図表7】全りん (TP) 流入負荷量の経年変化

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等



【図表8】県内主要河川のBODの経年変化



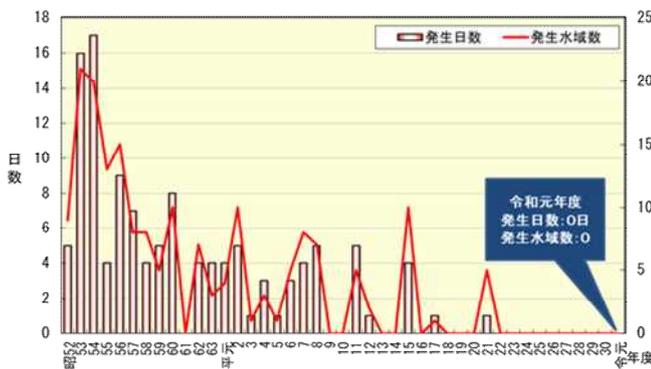
【図表9】県内河川の環境基準（BOD）の達成率

(3) 琵琶湖の植物プランクトン

○昭和52年に大発生した淡水赤潮は、その後年間発生日数が減少傾向にあり、平成22年以降発生日数はゼロとなっている。一方でアオコは、昭和58年に南湖で初めて発生し、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るようになったが、平成22年以降、北湖でアオコは確認されていない。令和元年は南湖4水域で16日発生した。【図表10】【図表11】

○植物プランクトンの種構成も変化してきており、琵琶湖では、かつて珪藻類が主体だったといわれているが、昭和50年頃からは緑藻類が主体になっている。なお、平成25年から27年は珪藻類が主体であったが、平成28年から30年は再び緑藻類が主体となった。【図表12】

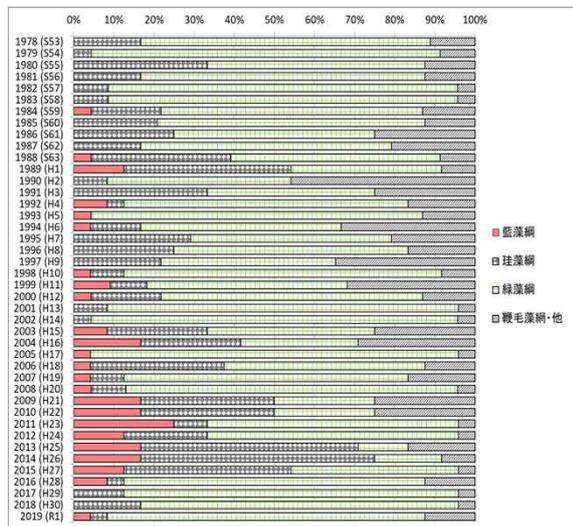
○平成28年に、過去最多のアオコ発生を確認し、同年には琵琶湖を水源とする浄水場の水道水で異臭味問題が生じた。また、平成30年夏季には、南湖で藍藻類の増殖により、連動する水質（COD・全窒素、BOD）の8月測定値が過去最高となっている。【図表11】【図表13】



【図表10】淡水赤潮の発生日数・水域数

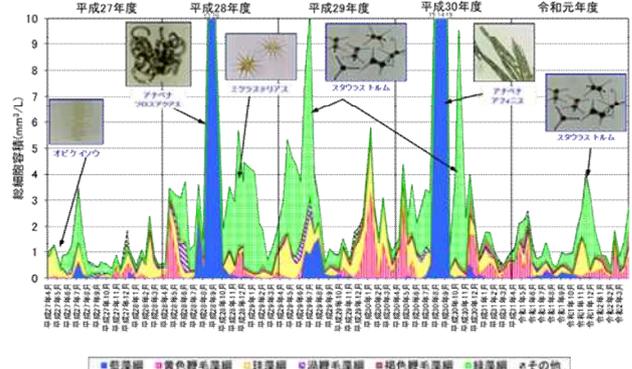


【図表11】アオコの発生日数・水域数



【図表12】植物プランクトンの種構成の変化

南湖における 植物プランクトン総細胞容積の変動(唐崎沖中央0.5m層,平成27年4月~令和2年3月)



【図表13】南湖唐崎沖中央における植物プランクトンの総細胞容積の経月変動（表層）

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

取組項目における主な取組実績、取組の成果と課題・評価および今後の取組の方向性

①持続的な污水处理システムの構築

○取組の概要

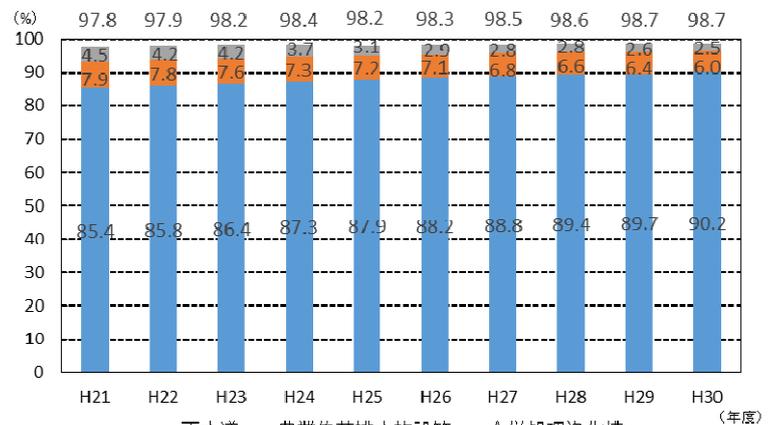
- ・滋賀県の污水处理人口普及率は市町によって普及率に差があることから、生活排水対策として、持続可能な污水处理システムの構築に向け、下水道、農業集落排水施設、浄化槽のそれぞれの有する特性、経済性、水質保全効果等を総合的に勘案して、適切な役割分担の下での計画的な整備を推進する。
- ・下水道および農業集落排水施設の機能・サービスの持続的な提供および琵琶湖の環境保全のため、必要な調査を行い、計画的かつ効率的な施設の維持管理や更新を推進する。
- ・既存の浄化槽および単独処理浄化槽について、法定検査受検率の向上等による適正な維持管理を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【48流域下水道事業】 市町の公共下水道の整備とあわせて琵琶湖流域下水道を整備を実施。	H28年度～R2年度（見込）： 污水处理幹線2処理区 浄化センター4箇所（各年度実施）	滋賀県[国土交通省補助] 【下水道課】
【49流域下水道管理事業】 琵琶湖流域下水処理場および管渠等の維持管理を実施。	H28年度～R2年度（見込）： 処理場（4箇所）、管路、ポンプ場の維持管理、管路清掃、下水道台帳の整備、調査等（各年度実施）	滋賀県（県単） 【下水道課】
【50污水处理施設整備接続等交付金】 公共下水道や浄化槽の整備を行う市町を支援。	H28年度：14市町386件 H29年度：14市町371件 H30年度：15市町329件 R1年度：11市町302件 R2年度（見込）：未定	市町[滋賀県補助] 【下水道課】
【55農業集落排水事業】 農業集落排水施設の安定した施設能力を確保するため、農業集落排水施設の更新・改築を実施。	H28年度：機能強化工事2処理区 H29年度：機能強化工事1処理区、機能診断調査9処理区 H30年度：機能強化工事1処理区、実施設計1処理区、機能診断調査11処理区 R1年度：機能強化工事2処理区、機能診断調査24処理区 R2年度（見込）：機能強化工事2処理区、機能診断調査11処理区	市町[農林水産省補助] 【農村振興課】
【59浄化槽設置整備事業】 琵琶湖の水質保全、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与するため、合併処理浄化槽の整備を実施。	H28年度：155基 H29年度：157基 H30年度：209基 R1年度：122基 R2年度（見込）：171基	市町[環境省/滋賀県補助] 【循環社会推進課】



湖南中部浄化センター（令和元年6月増設）



（「都道府県別污水处理人口普及状況」より滋賀県作成）

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

○取組の成果と課題

- ・汚水処理人口普及率はわずかに改善している。(平成28年度：98.6%→平成30年度：98.7%)
- ・浄化槽の法定検査受検率は年々向上している。(平成28年度：40.5%、平成29年度：45.3%、平成30年度45.6%)
- ・下水道施設については老朽化、農業集落排水については老朽化や機能低下が課題となっている。浄化槽については、生活排水が未処理のまま排出される単独処理浄化槽が多数残存しており、琵琶湖に対する悪影響が懸念される。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・持続可能な汚水処理システムの構築に向け、計画的な整備や維持管理を着実に進めることができている。琵琶湖や河川の水質の汚濁防止や改善のため、取組の継続が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・下水道および農業集落排水施設については、持続可能な汚水処理の経営の観点から、維持管理の効率化が可能な場合は、下水道区域外に位置する集落排水施設もできる限り下水道へ接続するとともに、効率的、計画的な点検・調査や改築更新を進める。
- ・浄化槽については、単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換を推進する。また、滋賀県浄化槽適正管理推進協議会を浄化槽法に基づく法定協議会への移行を検討するとともに、更なる適正な維持管理および法定検査の推進に向けた検討を進める。

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

② 面源負荷対策

○取組の概要

・市街地や農地など面源から琵琶湖へ流入する汚濁負荷の削減のため、住宅地や道路など市街地からの排水の貯留・沈殿等による浄化対策、農業用排水施設の計画的な整備と適切な維持管理、農業排水の循環利用などの施策を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【48流域下水道事業】(再掲) 市町の公共下水道の整備とあわせて琵琶湖流域下水道を整備する。	H28年度～R2年度(見込)：汚水処理幹線2処理区 浄化センター4箇所(各年度実施) ※うち守山栗東雨水幹線の整備(R1年度末時点で3.82km/4.86km整備済)の一部区域を面源負荷対策として実施	滋賀県 [国土交通省補助] 【下水道課】
【49流域下水道管理事業】(再掲) 琵琶湖流域下水道処理場および管渠等の維持管理を実施。	H28年度～R2年度(見込)：処理場(4箇所)、管渠、ポンプ場の維持管理、管渠清掃、下水道台帳の整備等 ※うち山寺川市街地排水浄化対策施設の運転(集水面積80ha)を面源負荷対策として実施	滋賀県(県単) 【下水道課】
【52農業濁水防止活動推進事業】 農業濁水の流出防止の取組を推進するため、河川の透視度調査および啓発活動の実施。	H28年度～R2年度(見込)：59河川、78地点(各年度)	滋賀県(県単) 【農業経営課】
【54県営みずすまし事業】 農業排水路から公共水域へと流出する汚濁負荷量を削減するため、農業排水の循環かんがいシステム、農業排水浄化施設の整備を実施。	H28年度：測量試験費一式(東近江市) H29年度～R2年度(見込)：水質浄化施設整備一式(東近江市)	滋賀県 [農林水産省補助] 【農村振興課】
【61農業排水循環利用促進事業】 循環かんがい施設や反復利用施設を活用し、農業排水の再利用に取り組む事業主体に対し、掛かり増し経費を支援。	H28年度～R2年度(見込)：6地区(各年度)	協議会 [滋賀県補助] 【耕地課】



山寺川市街地排水浄化施設
「伯母川ビオ・パーク」



守山栗東雨水幹線放流口



循環かんがい施設(木浜地区)

○取組の成果と課題

・面源負荷対策として、山寺川市街地排水浄化対策施設での浄化、守山栗東雨水幹線の整備、農業排水浄化施設の整備、循環かんがい施設や反復利用施設の活用により、琵琶湖への汚濁負荷量の軽減を図ることができている。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

・琵琶湖や河川の水質改善に有効であることから、取組を継続することが妥当であると考えられる。

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

○今後の取組の方向性

- ・守山市栗雨水幹線施設と白鳥川流域の農業排水のための水質浄化整備施設については、完成に向けて整備を進める。
- ・市街地排水浄化対策施設や農業用排水施設については、引き続き適切な維持管理や改築更新を行う。
- ・代かき・田植え期間に琵琶湖に流入する農業濁水は、長期的には改善傾向にあるものの、一部の河川で依然濁りが大きいことから、重点モデル地区での技術実証など一層の取組を行う。

③ 流入河川・底質改善対策

○取組の概要

- ・河川から琵琶湖に流入する前の対策として、一時貯留池や水生植物等による河川の水質浄化を推進する。
- ・琵琶湖および琵琶湖周辺に分布する内湖において、湖底に堆積した底泥や水草による水質への影響を抑えるため、浚渫・覆砂などの底質改善対策を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【675補助河川環境整備事業】 ・汚濁の著しい内湖や南湖の閉鎖性水域に流入する河川において水質改善対策を実施。	H28年度：浚渫土搬出工、底泥浚渫工（西の湖）、植生工（赤野井湾）護岸工（平湖・柳平湖、木浜内湖） H29年度：底泥浚渫工（西の湖）、植生浄化施設設計（赤野井湾）、護岸工（平湖・柳平湖、木浜内湖） H30年度：浚渫土搬出工（西の湖）、モニタリング調査（赤野井湾）、護岸工、植生工（木浜内湖） R1年度：植生浄化施設工（赤野井湾）、護岸工、植生工（木浜内湖） R2年度（見込）：植生浄化施設工（赤野井湾）、護岸工、植生工（木浜内湖）	滋賀県[国土交通省補助] 【流域政策局】
【58ダム管理事業（ダム湖水質保全）】 ダム湖の水質保全および水質の把握を行うため、曝気設備の運用管理や水質検査を実施。	H28年度～R2年度（見込）：曝気設備の運用管理（余呉湖、姉川ダム）、水質検査（日野川ダム、石田川ダム、宇曾川ダム、青土ダム、姉川ダム）	滋賀県(県単) 【流域政策局】



底質改善対策（覆土工・植生工）



流入対策（植生河川浄化）

○取組の成果と課題

- ・流入河川対策や底質改善対策により、琵琶湖への汚濁負荷量の軽減が図ることができている。
- ・曝気施設を稼働させることにより、余呉湖と姉川ダムではアオコの発生を抑止することができている。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・琵琶湖や河川の水質改善に有効であることから、取組を継続することが妥当と考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・琵琶湖や河川の水質改善に寄与する取組であることから、引き続き取組を継続する。

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

④ その他対策

○取組の概要

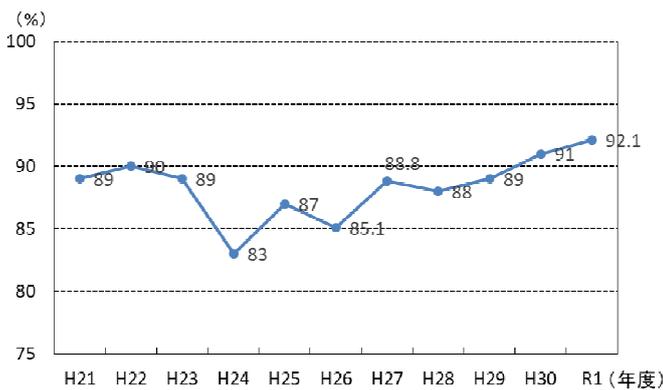
- ・工場や事業場の排水基準等の遵守状況の確認のため、水質汚濁防止法や湖沼水質保全特別措置法等に基づく工場や事業場への立入検査や排水検査による監視を実施する。
- ・琵琶湖における適正なレジャー利用を推進し、レジャー活動に伴う環境への負荷の低減を図るため、滋賀県琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例に基づき、プレジャーボートの従来型2サイクルエンジンの使用禁止対策を引き続き実施する。
- ・廃棄物処理施設の整備やその支援などにより廃棄物の適正な処理を進め、不法投棄等の不適正処理に起因する水質汚濁の防止を推進する。
- ・現状把握や新たな課題の早期発見など琵琶湖の保全および再生に必要な水質監視について、体制の整備や必要な分析機器の維持・更新などを行い、継続的な調査を実施する。
- ・良好な水質と多様で豊かな生態系が両立する琵琶湖の環境の実現に向け、水質と生態系のつながりに着目した新たな水質管理手法を検討する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【53水質汚濁対策事業（琵琶湖保全再生課計上分除く）】 工場等排水及び地下水質の調査（大津市除く）およびその調査分析精度の管理を実施。	H28年度：工場等排水調査363検体、地下水調査296地点 H29年度：工場等排水調査337検体、地下水調査277地点 H30年度：工場等排水調査336検体、地下水調査264地点 R1年度：工場排水調査252検体、地下水調査242地点 R2年度（見込）：工場等排水調査320検体程度、地下水調査280地点程度	滋賀県（県単） 【環境政策課】
【66環境検査事業】 大津市内の河川、地下水および工場等排水の水質検査および検査の精度管理の実施。	H28年度：延べ526検体 H29年度：延べ516検体 H30年度：延べ465検体 R1年度：延べ448検体 R2年度（見込）：R1と同程度の事業量	大津市 【大津市】
【531琵琶湖レジャー利用適正化推進事業（外来魚対策、びわこルールキッズ事業分除く）】 琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例（琵琶湖ルール）に基づき、琵琶湖での適正なレジャー利用を推進し、環境負荷の低減を図る。	H28年度： ・監視船によるプレジャーボートの取締日数31日 ・適合証交付件数 1,316件 ・琵琶湖レジャー監視員による監視日数72日 H29年度： ・監視船によるプレジャーボートの取締日数31日 ・適合証交付件数 1,403件 ・琵琶湖レジャー監視員による監視日数72日 H30年度： ・監視船によるプレジャーボートの取締日数30日 ・適合証交付件数 1,398件 ・琵琶湖レジャー監視員による監視日数66日 R1年度： ・監視船によるプレジャーボートの取締日数31日 ・琵琶湖レジャー監視員による監視日数62日 ・適合証交付件数 1,312件 R2年度（見込）：琵琶湖ルールに基づく琵琶湖のレジャー利用の適正化の推進 ・プレジャーボートの航行規制水域の遵守 ・適合原動機の使用と適合証表示制度の徹底	滋賀県（県単） 【琵琶湖保全再生課】

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

取組内容	実績	実施主体
<p>【60ごみ処理施設整備事業】 循環型社会形成推進交付金制度による市町廃棄物処理施設の整備やその支援を実施。</p>	<p>H28年度：マテリアルサイクル推進施設3市、高効率ごみ発電施設2市、エネルギー回収推進施設1市、計画支援事業2市 H29年度：マテリアルサイクル推進施設2市、高効率ごみ発電施設2市、計画支援事業2市・2一部事務組合、長寿命化総合計画策定支援事業1一部事務組合 H30年度：マテリアルサイクル推進施設1市、高効率ごみ発電施設1市、計画支援事業1市・2一部事務組合、長寿命化総合計画策定支援事業1市・1一部事務組合 R1年度：マテリアルサイクル推進施設2市、高効率ごみ発電施設1市、エネルギー回収型廃棄物処理施設1市、計画支援事業1市・3一部事務組合 R2年度（見込）：マテリアルサイクル推進施設2市、高効率ごみ発電施設1市、エネルギー回収型廃棄物処理施設1市、計画支援事業1市・3一部事務組合</p>	<p>市町/一部事務組合 [環境省補助] 【循環社会推進課】</p>
<p>【28水質汚濁対策事業（環境政策課計上分除く）】 水質汚濁防止法の規定に基づき、公共用水域水質測定計画を策定し、公共用水域の常時監視および委託で実施している河川の水質調査について、分析精度の管理調査を実施。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込）： ・公共用水域水質測定計画の策定 ・琵琶湖、流入河川での水質モニタリング（琵琶湖北湖 10地点 南湖 5地点 河川 19地点）（生活環境項目等（COD、T-N、T-P等）年12回、健康項目 年4回、要監視項目年 1回） ・分析精度管理調査</p>	<p>滋賀県（県単） 【琵琶湖保全再生課】</p>
<p>【32水質評価指標としてのTOC等導入に向けた研究】 生態系と水質の両立の観点を踏まえたTOC等を用いた新たな水質管理手法を検討。</p>	<p>H28年度：琵琶湖における有機物収支の把握に関する研究、有機物指標懇話会の開催、琵琶湖集水域の水質・生態系影響評価手法の構築、第7期湖沼計画策定に係る水質予測シミュレーション H29年度～R2年度（見込）：琵琶湖における有機物収支の把握に関する研究、琵琶湖における新たな水質管理のあり方懇話会の開催、生態系保全につながる物質循環のあり方に関する研究（各年度実施）</p>	<p>滋賀県[内閣府、環境省補助] 【琵琶湖保全再生課】</p>



工場排水規制遵守率の推移



新たな湖沼水質管理手法の滋賀県における検討状況

○取組の成果と課題

- ・工場や事業場への立入調査や廃棄物処理施設の整備については、着実に進めることができています。
- ・プレジャーボートの適合証については、平成23年から累計17,096台（令和元年度末時点）に対して交付を行うことができた。
- ・公共用水域の常時監視により、琵琶湖および河川水質の経年変化に関するデータを蓄積し、要因を分析することができています。
- ・新たな水質管理手法の構築については、研究による知見を蓄積することができています。

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

・各種取組を着実に進めることができおり、琵琶湖や河川水質の汚濁防止や改善に寄与する取組であることから、取組の継続が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

・工場や事業場への立入調査については、施設の老朽化や自然災害等による水質事故が発生していることから、工場立入の機会等において事業場の自主的・計画的な対応を促す注意喚起を継続して実施する。

・琵琶湖でのレジャー利用対策については、環境対策型エンジンへの転換や適合証表示制度の徹底などのびわ湖ルールの周知啓発を引き続き実施する。

・廃棄物処理施設の整備については、引き続き循環型社会形成推進交付金を活用した計画的な整備およびその支援を実施する。

・生態系と水質の両立の観点から、TOCなどの指標を活用した物質循環から見た琵琶湖の評価など、引き続き新たな水質管理手法の構築に取り組む。

第10条 水質の汚濁の防止のための措置等

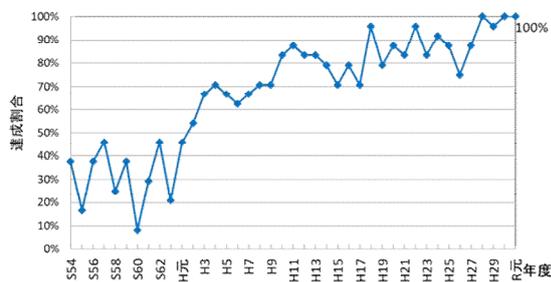
取組の総合所見

<現行の取組の評価>

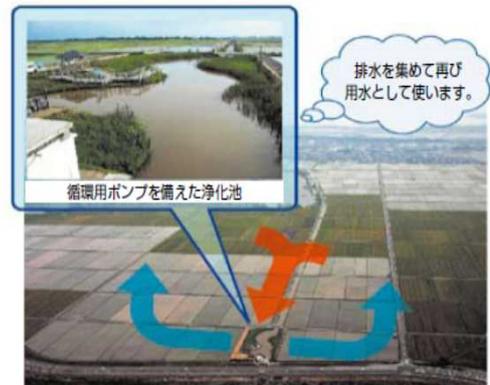
●持続可能な污水处理システムの構築に向け、計画的な整備や維持管理を着実に進めることができ、琵琶湖や河川の水質の汚濁防止や水質改善に寄与する取組であることから、取組の継続が妥当と考えられる。

<新たな課題>

●なし



県内河川の水質汚濁防止 (BOD) の達成率



循環かんがい施設 (木浜地区)



湖南中部浄化センター (令和元年6月増設)



底質改善対策 (覆土工・植生工)

第10条 フォローアップ結果(案)

- **法律** : 新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、法改正は要しないと考えられる。
- **基本方針** : 新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、基本方針の改定は要しないと考えられる。
- **法定計画** : 9条のフォローアップ結果で確認されている、気候変動の影響により懸念される琵琶湖南湖における植物プランクトンの特異的な増殖による水質悪化という新たな課題を踏まえて、対応を検討する必要があると考えられる。
単独処理浄化槽については、合併処理浄化槽への転換を推進することを踏まえ、対応を検討する必要があると考えられる。

第11条 森林の整備及び保全等

現状

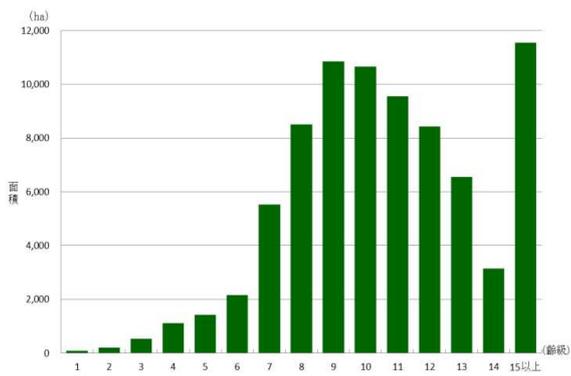
(1) 水源林の適正な保全および管理等

○本県では、森林の約9割が民有林であり、中でも個人の所有が41%と最も多くなっている。民有林での人工林は44%を占めており、主伐による利用が可能な**森林（10歳級以上）は62%**となっている。これまでの資源の造成期から、現在は**資源の利用期に本格的に移行している**。【図表1】

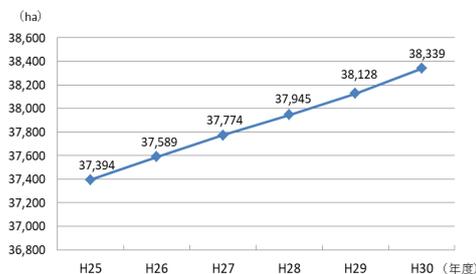
○**治山事業による保安施設整備面積（累計）**は新たな災害発生箇所の復旧を優先するなど効果的に実施しており、**着実に増加している**。【図表2】

○**除間伐を必要とする人工林に対する整備割合**は、森林所有者や境界の確認に多くの時間と労力を要し、**伸び悩んでいる**。【図表3】

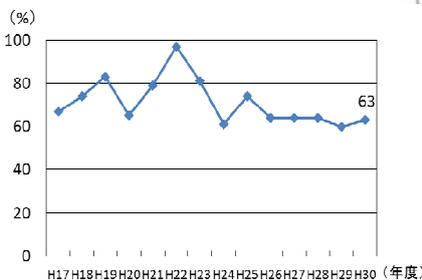
○平成12年頃よりニホンジカによる**林業被害（剥皮被害）が急激に増加したが、被害防除や生息地管理、捕獲を組み合わせた総合的な対策を進めてきたことで減少に転じている**。広葉樹林においても、**シカの利用密度の高い地域は、下層植生の衰退が見られる**。【図表4、図表5】



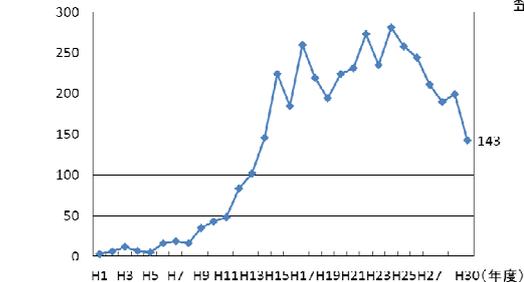
【図表1】人工林の年齢別面積（民有林）



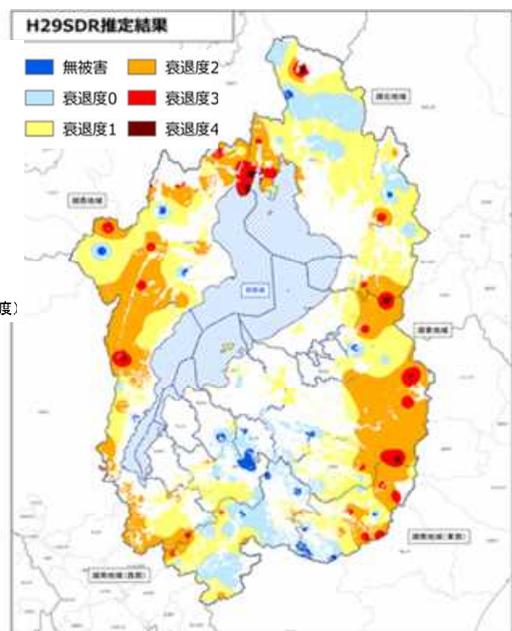
【図表2】治山事業による保安施設整備面積（累計）



【図表3】除間伐を必要とする人工林に対する整備割合



【図表4】ニホンジカによる林業被害面積



【図表5】下層植生衰退度別の落葉広葉樹林の推定分布

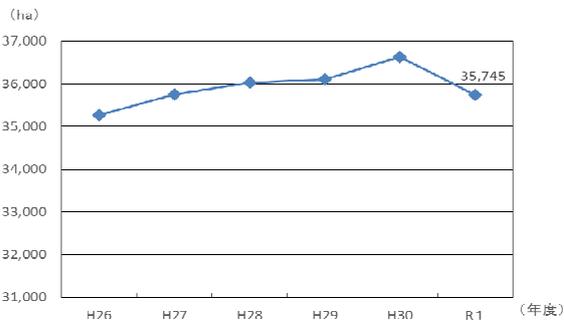
(2) 農地対策

○農業従事者の減少や高齢化などにより、農地や施設の維持管理が困難になっているほか、**中山間地域を中心に耕作放棄地が増加するなど耕作面積は減少傾向にある**。【図表6】

○**農地等の共同保全面積は増加傾向にあり、農業農村の持つ多面的機能の持続的な維持が図られている**。【図表7】



【図表6】耕地面積の推移（農林水産省「耕地面積調査」より滋賀県作成）



【図表7】農地や農業用施設を共同で維持保全されている面積

(3) その他対策

○砂防事業の推進については、県内の土砂災害の危険箇所、約7,000箇所のうち、施設整備を要する箇所は、約2,500箇所に及んでいるが、これら**危険箇所の整備率は22.2%**と低くなっている。

第11条 森林の整備及び保全等

取組項目における主な取組実績、取組の成果と課題・評価および今後の取組の方向性

① 水源林の適正な保全および管理

○取組の概要

・琵琶湖の重要な水源である森林を健全な姿で未来に引き継いでいくためには、水源かん養等の多面的機能を持続的に発揮させることが重要であることから、水源かん養保安林等の適正な配備を進めつつ、災害に強い森林づくりのための治山事業や森林整備事業等を推進するとともに、森林施業の集約化や早急に災害復旧事業等を行う観点から林地境界明確化を推進するなど森林の保全および管理を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【213保安林整備等管理事業（吸収源対策含む）】 保安林の指定、解除及び関連調査を実施。	H28年度：156ha H29年度：258.02ha H30年度：722.27ha R1年度：413.77ha R2年度（見込）：600ha	林野庁/滋賀県[林野庁補助] 【森林保全課】
【216補助治山事業】 荒廃林地の復旧および予防、防災林の造成、保安林の機能回復、保健休養のための生活環境保全等の整備を実施。 （うち水源森林再生対策事業）	H28年度：53箇所 H29年度：40箇所 H30年度：44箇所 R1年度：44箇所 R2年度（見込）：92箇所	滋賀県[林野庁補助] 【森林保全課】
【217単独治山事業】 治山施設の管理・新設、治山基礎調査、防災対策環境施設の新設を実施。	H28年度：14箇所 H29年度：36箇所 H30年度：47箇所 R1年度：37箇所 R2年度（見込）：28箇所	滋賀県/市町[滋賀県補助] 【森林保全課】
【215農地漁場水源確保森林整備事業】 特定の区域において、緊急かつ重点的に除間伐を実施するため、除間伐等の補助を実施。	H28年度：農地漁場水源確保森林整備207ha、森林作業道35,353m H29年度：農地漁場水源確保森林整備191ha、森林作業道33,895m H30年度：農地漁場水源確保森林整備325ha、森林作業道49,151m R1年度：農地漁場水源確保森林整備305ha、森林作業道40,763m R2年度（見込）：農地漁場水源確保森林整備332ha、森林作業道56,300m	市町/森林組合/生産森林組合/林業事業者/森林所有者[林野庁補助] 【森林保全課】
【222水源林保全巡視員の配置】 防災や獣害、水源林の整備状況をはじめとする様々な琵琶湖水源林保全上の問題を一元的に把握対応するため、水源の保全に必要な監視、パトロール、調査、指導、関係機関との連絡調整を実施。	H28年度：156ha H29年度：258.02ha H30年度：722.27ha R1年度：413.77ha R2年度（見込）：600ha	滋賀県[林野庁補助] 【森林保全課】
【721森林境界明確化推進事業】 森林の所有者の特定や境界明確化や森林の基礎情報の収集等を支援。	H28年度：834ha H29年度：848ha H30年度：810ha	滋賀県/市町/森林組合[滋賀県補助] 【森林政策課】
【219森林整備地域活動支援交付金】 森林経営計画等による計画的かつ適切な森林整備の推進するため、施業の集約化のために必要となる森林情報の収集、森林境界の確認等の地域活動に対して支援を実施。	H28年度：874.06ha H29年度：610.88ha H30年度：518.27ha R1年度：174.32ha R2年度（見込）：211.00ha	森林所有者等[林野庁補助] 【森林政策課】

第11条 森林の整備及び保全等

取組内容	実績	実施主体
<p>【652森林・山村多面的機能発揮対策交付金】</p> <p>森林の有する多面的機能の発揮に向け、地域住民等による森林の保全管理活動等の取組を、市町村等の協力を得て支援。</p>	<p>H29年度：滋賀県地域協議会に補助金を交付（滋賀県地域協議会から24団体に交付）</p> <p>H30年度：滋賀県地域協議会に補助金を交付（滋賀県地域協議会から26団体に交付）</p> <p>R1年度：滋賀県地域協議会に補助金を交付（滋賀県地域協議会から21団体に交付）</p> <p>R2年度（見込）：滋賀県地域協議会に補助金を交付予定</p>	<p>滋賀県地域協議会[滋賀県補助] 【森林政策課】</p>
<p>【182-185国有林治山事業】</p> <p>荒廃林地の復旧及び予防、防災林の造成、保安林の機能回復、保健休養のための生活環境保全等の整備を実施。</p>	<p>H28年度：施設整備3箇所、森林整備1ha</p> <p>H29年度：施設整備2箇所、森林整備1ha</p> <p>H30年度：施設整備3箇所、森林整備1.8ha</p> <p>R1年度：施設整備4箇所、森林整備1.7ha</p> <p>R2年度（見込）：施設整備3箇所、森林整備2.9ha</p>	<p>林野庁[直轄]</p>



災害に強い森林づくりのための森林整備（水源森林再生対策事業）
（米原市樽ヶ畑）



森林保全巡視員によるパトロール

○取組の成果と課題

- ・水源林の土地取引の把握や水源林保全巡視員による森林被害等の情報収集や対応など、適切な管理が図られている。
- ・森林整備に必要な境界明確化や集約化、地域特性に応じた森林整備を行い、また水源かん養保安林等の適正配置・管理や治山事業などの災害に強い森林づくりを実施することで、森林の持つ多面的機能の維持を図ることができている。
- ・シカにより下層植生が衰退した林分において受光伐を行い、伐採木を用いて簡易筋工を設置し、土壌流出を防ぎ、傾斜を緩和して植生基盤を創出するとともに不嗜好植物による林床植生の回復を実現した。【上記画像左「災害に強い森林づくりのための森林整備（水源森林再生対策事業）（米原市樽ヶ畑）」】
- ・平成27年2月に「二ホンジカ森林土壌保全対策指針」、平成30年3月に「琵琶湖の保全・再生の視点に立った森林整備指針」を策定し、琵琶湖の保全および再生に資する森林整備の方法などについて、普及啓発を進めることができている。
- ・森林所有者の高齢化や不在村化などにより、森林所有者や境界の確認に多大な手間を要しており、また近年、局所的な集中豪雨による山腹崩壊や流木・流出土砂の発生により、漁場や琵琶湖の環境悪化につながっている。
- ・水源涵養機能の高度発揮、安全で良好な生活環境の保全・形成に対処するための保安施設の整備を計画的に実施し、災害に強い安全な国土づくりを進めているが、平成30年7月豪雨及び9月の台風21号の影響等により新たな山腹崩壊・溪流荒廃が発生したため引き続き計画的に復旧対策を行う必要がある。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・各種取組により、森林の持つ多面的機能の維持を図ることができているが、森林整備を必要とする人工林は依然として多く存在し、森林所有者の高齢化や不在村化などにより、森林所有者や境界の確認に多大な手間を要している。また、局所的な集中豪雨による山腹崩壊や流木・流出土砂の発生もみられることから、取組の継続が妥当であると考えられる。
- ・各種取組により、国土の保全等公益的機能の維持増進を図ることができているが、集中豪雨等により新たな山腹崩壊・溪流荒廃が発生していることから、取組の継続が妥当と考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・森林所有者や境界の確認については、これまでの取組とあわせて、森林経営管理法に基づく、森林の経営管理の集積・集約化等の一環として取り組むなど、さらなる対策を進める。
- ・集中豪雨による山腹崩壊や流木・流出土砂の発生に対しては、山地災害危険地区等での発生源対策に取り組む。
- ・近年の集中豪雨等による山地災害の発生リスクを踏まえ、荒廃山地の復旧整備や保安林の水土保全機能の強化等により、自然災害に対する山地防災力の強化に取り組む。

第11条 森林の整備及び保全等

② 森林資源の循環利用による適切な森林整備の推進

○取組の概要

・森林資源の循環利用を推進し、適切な森林整備を維持することにより、将来にわたり水源かん養等の多面的機能を持続的に発揮させることが重要であるため、間伐や保育、再造林等を着実にを行い、多面的機能を高度に発揮する多様で健全な森林へ誘導する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【211補助造林事業】 水源涵養機能・森林CO2吸収等森林の持つ公益的機能発揮に向けた森林整備および基盤整備を進めるため、人工造林、除間伐等の補助を実施。	H28年度：森林整備 1,200ha、路網整備90,966m H29年度：森林整備 1,032ha、路網整備89,462m H30年度：森林整備 979ha、路網整備65,599m R1年度：森林整備 628ha、路網整備47,154m R2年度(見込)：森林整備 1,300ha、路網整備104,800m	森林組合等 [滋賀県補助] 【森林保全課】
【215農地漁場水源確保森林整備事業】(再掲) 特定の区域において、緊急かつ重点的に除間伐を実施するため、除間伐等の補助を実施。	H28年度：農地漁場水源確保森林整備207ha、森林作業道35,353m H29年度：農地漁場水源確保森林整備191ha、森林作業道33,895m H30年度：農地漁場水源確保森林整備325ha、森林作業道49,151m R1年度：農地漁場水源確保森林整備305ha、森林作業道40,763m R2年度(見込)：農地漁場水源確保森林整備332ha、森林作業道56,300m	市町/森林組合/生産森林組合/林業事業者/森林所有者[林野庁補助] 【森林保全課】
【485森林を育む間伐材利用促進事業】 間伐材の搬出・利用を促進するため、加工業者に販売する場合の仕分け経費の補助や伐材搬出に対する補助、林業機械レンタルの助成を実施。	H28年度：県産材仕分け量29,826m ³ 、間伐材搬出道2,611m、林業機械レンタル支援9森林組合 H29年度：県産材仕分け量 34,000m ³ 、間伐材搬出道1,500m、林業機械レンタル支援10森林組合 H30年度：県産材仕分け量 35,134m ³ 、間伐材搬出道1,694m、林業機械レンタル支援6事業者 R1年度：県産材仕分け量 30,300m ³ 、間伐材搬出道1,704m、林業機械レンタル支援6事業者 R2年度(見込)：県産材仕分け量 41,332m ³ 、間伐材搬出道1,510m、林業機械レンタル支援5事業者	森林組合等 [滋賀県補助] 【森林政策課】
【220補助林道事業】 健全な森林の維持造成するため、森林の適正な維持管理等にとって必要である林道の開設・整備を実施。	H28年度：林道開設L=249m、林道改良2箇所 H29年度：林道開設L=378.3m、林道改良2箇所、点検診断1箇所 H30年度：林道開設L=297.3m、林道改良1箇所 R1年度：林道開設L=421.7m、林道改良1箇所 R2年度(見込)：林道開設L=610m、林道改良2箇所、点検診断・保全整備29箇所	滋賀県/市町/森林組合 [林野庁/滋賀県補助] 【森林保全課】
【221単独林道事業】 健全な森林の維持造成するため、森林の適正な維持管理等にとって必要である林道の開設・整備を実施。	H28年度：林道改良等7箇所 H29年度：林道改良等5箇所 H30年度：林道改良等6箇所 R1年度：林道改良等3箇所 R2年度(見込)：林道改良14箇所	市町/森林組合[滋賀県補助] 【森林保全課】
【720次世代の森創生事業】 森林の適切な更新を行い、多面的機能の持続的発揮に向けた次世代の森林づくりを行うため、森林資源の循環利用等に向けた森林整備指針の策定や次世代の森林育成支援、森林認証の普及拡大を実施。	H29年度～H30年度：しがの次世代の森調査研究、次世代森林育成、森林認証普及拡大 R1年度：次世代森林育成 R2年度(見込)：次世代森林育成	滋賀県/森林組合等[滋賀県補助] 【森林政策課】

第11条 森林の整備及び保全等

取組内容	実績	実施主体
【186-192国有林森林整備事業】 国土の保全その他国有林野の有する公益的機能の維持増進を図るための森林整備を実施するとともに、森林の維持管理に必要な路網整備等を実施	H28年度：間伐38ha、林道改良 2箇所 H29年度：間伐75ha、林道開設826m、林道改良7箇所 H30年度：間伐68ha、林道開設216m、林道改良3箇所 R1年度：間伐48ha、林道開設294m、林道改良 2箇所 R2年度（見込）：間伐45ha、林道開設2970m、林道改良 3箇所	林野庁[直轄]



林道支障木を利用した法面保護工（甲賀市）



列状間伐（高島市）



間伐施工地（長浜市）



間伐施工地（甲賀市）

○取組の成果と課題

- ・路網整備や機械化を推進し効率的な搬出間伐を行うことにより、間伐材の利用を促進し、森林資源の循環利用を図ることができた。また伐採・造林一貫作業などの低コスト造林技術を活用した森林の更新について、森林整備指針に反映し普及に努めた。
- ・人工林は収穫期を迎え充実しつつあるが、林業生産活動は依然として低迷しており、持続的な森林整備や資源の確保、技術の継承等に支障を来す恐れがある。森林の立地条件等に応じた適切な更新を図る必要がある。
- ・国有林では、伐採から造林までの一貫作業をはじめとする森林施業の効率化に取り組み、森林資源の循環利用と適切な森林整備を進めるとともに、保護すべき森林の取り扱いについても、生物多様性保全に関する科学的知見等を反映した保護・管理を行っている。
- ・伐採適期を迎えた人工林が増加しており、着実な主伐・再造林が必要である。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・路網整備による基盤整備と搬出間伐を主体とした森林整備等により、森林資源の循環利用の促進を図ることができているが、人工林は収穫期を迎え充実化する一方で、生産活動は低迷している状況である。再造林等による若く活力ある森林づくりに向けた継続した取組が妥当であると考えられる。
- ・国有林でも同様に、適切かつ効率的な森林整備を推進しており、今後増加が見込まれる主伐・再造林を行う上でも低コスト化の推進が重要であることから、取組の継続が妥当であると考ええる。

○今後の取組の方向性

- ・路網整備や機械化、ICTなど新たな技術の活用などによる効率的な県産材生産の推進を図る。
- ・伐採・再造林の促進について、森林所有者の理解の促進とともに、コストを抑えた伐採や造林技術、食害被害対策技術等の確立、知見の収集に取り組む。
- ・上記の取組を継続するとともに、質的向上に努めていく。また、国有林のフィールドを活用した地域への普及に取り組む。
- ・国有林の地域別の森林計画に基づき、計画的な主伐・再造林を行う。

第11条 森林の整備及び保全等

③ 森林生態系の保全に向けた対策の推進

○取組の概要

・ニホンジカの急激な増加が、林業被害だけでなく、森林の更新の阻害や下層植生の衰退による土壌流出の危険性の増大など人工林や天然林を問わず森林生態系に深刻な影響を与えているため、捕獲や被害防除等の対策を推進するとともに、多様な動植物が生息・生育する豊かな森林づくりを推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【226湖国の森林と自然を守るニホンジカ特別対策事業】 滋賀県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画で定める目標を達成し、農林業や森林生態系への被害を軽減するため、市町が行う捕獲に対する経費を助成。	H28年度～R2年度（見込）：ニホンジカの捕獲にかかる市町への補助。	市町[滋賀県補助] 【自然環境保全課】
【227鳥獣被害防止緊急捕獲活動支援事業】 野生鳥獣により深刻化している農林業被害を防止するために被害防止計画に基づき市町が行う捕獲に対する経費を助成。	H28年度～R2年度（見込）：ニホンジカ、コソガル、イノシシの捕獲にかかる市町への補助	市町[農林水産省補助] 【自然環境保全課】
【228指定管理鳥獣捕獲等事業】 高標高域等の捕獲困難地において、利用密度が高く滞留するシカ個体群の捕獲および排除を実施。	H28年度：78頭 H29年度：47頭 H30年度：61頭 R1年度：74頭 R2年度（見込）：75頭	滋賀県[環境省補助] 【自然環境保全課】
【229ニホンジカ広域管理捕獲実施事業】 捕獲困難地が、農林業被害を及ぼす恐れのあるシカの供給地および退避地とならぬよう、当該地域で捕獲および排除を実施。	H28年度：26頭 H29年度：19頭 H30年度：30頭 R1年度：61頭 R2年度（見込）：54頭	滋賀県[農林水産省補助] 【自然環境保全課】
【214環境林整備事業】 放置された人工林における強度の間伐や密度調整を実施。	H28年度：559ha H29年度：520ha H30年度：389ha R1年度：120ha R2年度（見込）：126ha	市町/森林組合[林野庁補助] 【森林保全課】
【212里山リニューアル事業】（緩衝帯整備） 防災機能の低下した里山や放置された枯損マツ林、竹の侵入林、野生動物のかくれ家となる藪など早急に整備するため、市町と森林所有者等の協定による里山整備方針に基づき、「里山防災タイプ」と「緩衝帯整備タイプ」のいずれかによる整備を実施。	H28年度：里山防災整備15.84ha、緩衝帯整備28.47ha H29年度：里山防災整備19.21ha、緩衝帯整備58.21ha H30年度：里山防災整備13.48ha、緩衝帯整備31.74ha R1年度：里山防災整備22.96ha、緩衝帯整備14.18ha R2年度（見込）：里山防災整備11.84ha、緩衝帯整備22.60ha	市町[滋賀県補助] 【森林保全課】
【26林業試験研究】 森林・林業の振興のために必要な試験研究を実施。	H28年度：環境保全のための森林づくりのあり方調査、森林獣害調査等 H29年度：環境保全のための森林づくりのあり方調査 H30年度：花粉の少ない森林づくり、森林土壌調査等 R1年度：花粉の少ない森林づくり、森林土壌調査等 R2年度：花粉の少ない森林づくり、次世代森林更新に関する研究等	森林組合等[滋賀県補助] 【森林政策課】

第11条 森林の整備及び保全等



里山リニューアル事業（緩衝帯整備）実施前（左）と実施後（右）

○取組の成果と課題

・ニホンジカについては、侵入防止柵、食害防護柵の整備など各種の被害防除対策を進めるとともに、捕獲対策を進めており、近年では年間1万頭以上の捕獲を行っている。また、緩衝帯整備により、野生動物のかくれ家となる藪を払い、見通しを確保することにより行動を制限し、里山の整備や奥地等で手入れが進まない人工林への強度間伐を実施することで、光環境を改善し下層植生の繁茂する豊かな森林づくりを進めている。しかしながら、シカの利用密度の高い地域では剥皮被害や下層植生の衰退が発生している。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

・各種取組により、豊かな森林づくりを進めることができているが、シカの利用密度の高い地域では、剥皮被害や下層植生の衰退・消失が発生していることから取組の継続が必要である。

○今後の取組の方向性

・下層植生の回復状況等のモニタリングにより、森林生態系被害を把握しつつ、防除対策や生息地管理、捕獲を組み合わせた総合的な対策を進める。

第11条 森林の整備及び保全等

④ 農地対策

○取組の概要

・農地が持つ水源かん養機能や貯留機能の向上のため、農地の面的確保や保全・整備、農業用排水施設やため池の適切な維持管理・更新を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【679世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策】 農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮を支えるため、地域共同による農地・農業用水路等の保安全管理活動、地域資源の質的向上を図る共同活動、施設の長寿命化のための活動等に対し、交付金を交付。	H28年度：対象組織数865組織、取組面積37,189ha H29年度：対象組織数718組織、取組面積36,104ha H30年度：対象組織数728組織、取組面積36,663ha R1年度：対象組織数557組織（組織の広域化反映後）、取組面積35,745ha R2年度（見込）：対象組織数548組織（組織の広域化反映後）、取組面積36,020ha	活動組織[農林水産省/滋賀県補助] 【農村振興課】
【210中山間地域等直接支払交付金】 農業生産活動等を通じて中山間地域等における耕作放棄地の発生を防止し、その多面的機能を確保するため、中山間地域等で農業生産活動等を行う農業者に対して直接支払等を実施。	H28年度：10市町、149協定、1,691ha H29年度：10市町、148協定、1,705ha H30年度：10市町、150協定、1,736ha R1年度：10市町、151協定、1,745ha R2年度（見込）：10市町、155協定、1,765ha	農業者の組織する団体等 [農林水産省補助] 【農村振興課】
【680棚田地域の総合保全対策事業】 過疎・高齢化や獣害の多発等により耕作放棄地の発生が懸念される棚田地域において、棚田の良好な保全及び地域の活性化を図るため、「棚田ボランティア制度」による都市住民との共同作業を実施。	H28年度～H29年度：棚田ボランティア実施地区9地区、棚田トラスト制度の運営、棚田地域交流・研究会の開催1回（各年度実施） H30年度：棚田ボランティア実施地区10地区、棚田トラスト制度の運営、棚田地域交流・研修会の開催1回 R1年度：棚田ボランティア実施地区9地区、棚田トラスト制度の運営、棚田地域交流・研修会の開催1回 R2年度（見込）：棚田ボランティア実施地区9地区、棚田トラスト制度の運営、棚田地域交流・研修会の開催1回	滋賀県[農林水産省補助] 【農村振興課】
【232ダム管理事業】 農業用水の安定的な供給を図るため、永源寺ダムの適切な維持管理を実施。	H28年度～R2年度（見込）：永源寺ダムの維持管理一式（各年度実施）	滋賀県[農林水産省補助] 【耕地課】
【231基幹水利施設管理事業】 基幹水利施設が有する、農業用排水の安定、農村地域の防災・環境保全等の機能を強化した管理事業へ助成。	H28年度～R2年度（見込）：9地区（各年度実施）	市町[農林水産省補助] 【耕地課】
【681国営造成施設管理体制整備促進事業（管理体制整備型）】 農業水利施設が有する多面的機能の発揮に対応した管理体制の整備を図るため、多様な主体の参加を促し、非農家の管理へ参画する仕組みづくりや、各土地改良区間等のネットワーク作りを促進。	H28年度～R2年度（見込）：24地区（各年度実施）	滋賀県/市町[農林水産省補助] 【耕地課】

第11条 森林の整備及び保全等

取組内容	実績	実施主体
<p>【208県営農地防災事業】 ため池や用排水施設等の改修または補強を実施。</p>	<p>H28年度：ため池改修3箇所、用排水施設改修5地区、石綿管撤去改修3地区1地区、調査計画2地区 H29年度：ため池改修3箇所、用排水施設改修5地区、石綿管撤去改修2地区、土地改良施設耐震整備1地区、調査計画1地区 H30年度：ため池改修3箇所、用排水施設改修6地区、石綿管撤去改修1地区、農業用河川工作物改修1地区、調査計画2地区 R1年度：ため池改修4箇所、用排水施設改修5地区、石綿管撤去改修1地区、農業用河川工作物改修2地区、調査計画1地区 R2年度（見込）：ため池改修5箇所、用排水施設改修4地区、石綿管撤去改修1地区、農業用河川工作物改修2地区、調査計画1地区</p>	<p>滋賀県[農林水産省補助] 【農村振興課】</p>



地域共同による水路や農道などの地域資源の保全活動



棚田オーナー制による田植え



甲賀市甲賀町高野上ノ池地区ため池（平成29年7月改修）

○取組の成果と課題

- ・ダムやため池、用水路などの農業用排水施設の適切な維持管理や中山間地域の農業者や地域共同による農地・農業用水路等の保全活動への支援により、農地が持つ多面的機能の維持・発揮に寄与することができている。
- ・農業用排水施設の老朽化が進行している。また、中山間地域等の条件不利地をはじめ、農村地域の過疎化および高齢化の進行、申請事務等の煩雑さを理由に保全管理活動が難しくなっている。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・各種取組により、農地が持つ多面的機能の維持・発揮を図ることができているが、農地が持つ水源かん養機能や貯留機能の向上のため引き続き取組の継続が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・農業用排水施設については、アセットマネジメント手法による計画的・効率的な保全更新対策を推進する。
- ・農村地域での保全管理活動については、組織の広域化や事務の簡素化を図り、集落の役員や構成員にかかる負担を軽減できるよう、関係機関と連携して推進する。

第11条 森林の整備及び保全等

⑤ その他対策

○取組の概要

・強雨時における土砂や流木の下流への流出を防ぎ、山腹崩壊の防止につながる砂防事業を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【205砂防事業】 流域における荒廃地域の保全、土石流による災害の防止するため、砂防設備を整備。	H28年度：堰堤工27箇所 他 H29年度：堰堤工29箇所 他 H30年度：堰堤工35箇所 他 R1年度：堰堤工39箇所 他 R2年度（見込）：堰堤工40箇所 他	滋賀県[国土交通省補助] 【砂防課】
【206急傾斜地崩壊対策事業】 急傾斜地の崩壊による災害の防止のため、急傾斜地崩壊防止施設の設置や急傾斜地の崩壊防止工事を実施。	H28年度：擁壁工18箇所 他 H29年度：擁壁工15箇所 他 H30年度：擁壁工19箇所 他 R1年度：擁壁工23箇所 他 R2年度（見込）：擁壁工24箇所 他	滋賀県[国土交通省補助] 【砂防課】



日野谷川堰堤（甲賀市）

○取組の成果と課題

・土砂災害危険箇所等への砂防堰堤・擁壁工等の整備により、保水機能や水質浄化機能を持つ土壌層の安定化を図ることができており、その整備箇所は確実に増加している。
・県内の土砂災害の危険箇所、約7,000箇所のうち、施設整備を要する箇所は、約2,500箇所に及んでいるが、これらの危険箇所の整備率は未だ22.2%と低い状況である。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

・県内の土砂災害の危険箇所において、今後も計画的な施設整備を進める必要があることから、取組の継続が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

・緊急性、重要性が高い箇所において、効果的・効率的に事業を実施する。

第11条 森林の整備及び保全等

取組の総合所見

<現行の取組の評価>

●各種取組により、森林や農地の持つ多面的機能の維持、森林資源の循環利用の促進、豊かな森林づくりを進めることができている一方で、森林所有者や境界の確認に多大な手間を要するとともに、生産活動は低迷している状況であり、ニホンジカによる剥皮被害や下層植生の衰退・消失が発生しており、また県内の土砂災害の危険箇所での計画的な施設整備を進める必要があることから、取組の継続が妥当と考えられる。

●国有林では、各種取組により、国土の保全等公益的機能の維持増進、森林整備にかかるコストの削減が推進できている一方で、集中豪雨等により新たな山腹崩壊・溪流荒廃が発生していることから、取組の継続が妥当と考えられる。

<新たな課題>

●なし



森林保全巡視員によるパトロール



間伐施工地（長浜市）



日野谷川堰堤（甲賀市）

第11条 フォローアップ結果(案)

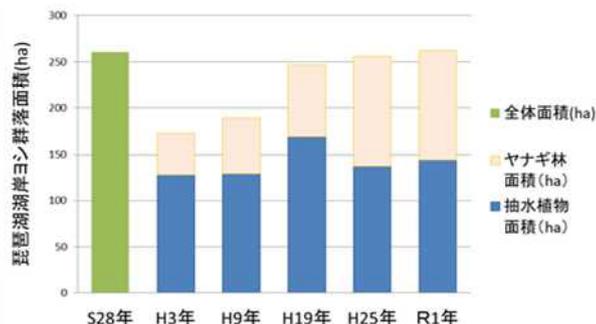
- 法律：新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、法改正は要しないと考えられる。
- 基本方針：新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、基本方針の改定は要しないと考えられる。
- 法定計画：森林境界明確化の推進については、これまでの取組とあわせて平成31年4月に施行された森林経営管理法に基づく、森林の経営管理の集積・集約化等の一環として取り組むこととしていることを踏まえ、対応を検討する必要があると考えられる。

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

現状

(1) ヨシ群落の保全および再生

○昭和30年代に約260haあった琵琶湖に分布するヨシ群落は、平成3年度には約173haにまで減少したが、ヨシ群落の存在が重要な地域を対象に積極的に維持管理や植栽による造成を行ってきたところ、令和元年度末におけるヨシ群落の面積は、約260ha（推計）にまで回復している。
○ヨシ群落において、ヨシの生育不良につながるヤナギの巨木化が進み、ヤナギの比率が増大している。【図表1】



【図表1】琵琶湖のヨシ群落面積の推移

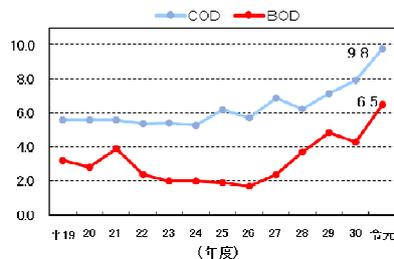
(2) 内湖等の保全および再生

○現在存在する内湖は、33ヶ所・540haであり、そのうちかつてより存在している内湖（既存内湖）は、23ヶ所・429haである。一度消失した内湖のうち、早崎内湖については、内湖への再生事業を実施している。
○早崎内湖では、住民、NPOなどで構成する協議会を中心に内湖の生態系機能に関するモニタリング調査などを実施している。これまでの調査の結果、植物、鳥類などにとって極めて良好な生息環境になっていることがわかってきている。【図表2】



【図表2】早崎内湖再生事業モニタリング調査経年変化

○西の湖はラムサール条約に認定されている琵琶湖最大の内湖であるが、近年CODおよびBODの値が上昇傾向である。【図表3】



【図表3】西の湖BOD・COD経年変化

(3) 砂浜、湖岸、湖岸の緑地の保全および再生

○都市公園・湖岸緑地では、親水・レクリエーションの場や景観保全として歴史的な背景も考慮した自然環境の回復を図っている。また、湖岸の自然特性を生かしたビotopeネットワークの拡大と併せて、観光資源としての活用や自然と人が調和した適正なレクリエーション利用の誘導を進めている。

○琵琶湖とその周辺は自然公園法に基づく国立公園に指定されており、建築物の建設や木竹の伐採、土地の形状変更などの開発行為を規制している。また、自然公園区域内では、県民をはじめとする多くの方々が琵琶湖の自然と風景を楽しむよう園地や遊歩道などの自然公園施設を整備している。【図表4】



【図表4】都市公園・湖岸緑地及び自然公園施設の位置図

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

(4) 生物多様性の保全の推進

- 「滋賀で大切にすべき野生生物～滋賀県レッドデータブック」の2015年版では、個体数の減少や生息・生育環境の悪化により絶滅の危機に瀕していると評価される**絶滅危惧種、絶滅危機増大種、または希少種**に719種の動植物種が選定され、その数は**増加傾向**である。【図表5】
- 希少野生動植物種を生息・生育地と一体的に保護するため、県内では「**生息・生育地保護区**」を**10地区**指定している。

		単位	実績値	
			H22年度末	H27年度末
希少野生動植物種・貝類		種	716	719
	絶滅危惧種	種	168	176
	絶滅危機増大種	種	147	146
	希少種	種	407	397

【図表5】希少野生動植物種・貝類

(5) 陸水域における生物生息環境の連続性の確保

- 家棟川・童子川・中ノ池川（野洲市）においてビワマスが琵琶湖から遡上、産卵、繁殖できる河川環境を整えるため、**市民・市民団体・企業・行政が協働で取組**を進めている。
- 琵琶湖環境科学研究センターにおいて、「**在来魚の保全に向けた水系のつながり再生に関する研究**」を実施している。【図表6】



【図表6】「在来魚の保全に向けた水系のつながり再生に関する研究」の背景と目的
(琵琶湖環境科学研究センター 研究報告書(H30))

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

取組項目における主な取組実績、取組の成果・評価および今後の課題と方向性

① ヨシ群落の保全および再生

○取組の概要

・ヨシ群落その他の在来植物の群落は在来魚の産卵繁殖場となるなど琵琶湖の生態系や生物多様性にとって重要であり、滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例等に基づき保全するとともに、造成・再生・維持管理を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【342ヨシ群落造成事業】 湖底の土砂移動を抑制して、ヨシ群落の持つ再生能力が発揮できる環境を整えるため、漂砂防止構造物（突堤など）や波浪防止構造物（消波堤）を設置。	H28年度：突堤工、消波堤工（野洲市菖蒲地区） H29年度：突堤工、概略設計（野洲市菖蒲地区） H30年度：測量、設計（長浜市平方町） R1年度：突堤工、消波堤工（長浜市平方町） R2年度（見込）：消波堤工（長浜市平方町）	滋賀県[環境省補助] 【琵琶湖保全再生課】
【342ヨシ群落育成事業】 ヨシ群落保全に係る事業（①ヨシ帯再生事業（彦根市新海浜地区）、②ヨシ帯維持管理事業（刈取清掃）、③ヨシボランティア活動促進事業）を実施。	H28年度：①ヨシ帯再生②維持管理2.0ha③助成8団体 H29年度：①ヨシ帯再生②維持管理2.8ha③助成9団体 H30年度：①ヨシ帯育成②維持管理1.8ha③助成8団体 R1年度：①ヨシ帯育成②維持管理1.04ha③助成8団体 R2年度（見込）：①ヨシ帯育成②維持管理0.75ha③助成10団体	滋賀県（県単） 【琵琶湖保全再生課】
【343ヨシ群落維持再生事業】 健全なヨシ群落を保全・育成するため、ヨシ刈りやヤナギの伐採及び清掃等の維持管理を実施。	H28年度：ヤナギ伐採80本 H29年度：ヤナギ伐採86本 H30年度：ヤナギ伐採81本 R1年度：ヤナギ伐採59本 R2年度（見込）：ヤナギ伐採54本	滋賀県（県単） 【琵琶湖保全再生課】
【693水産基盤整備事業（ヨシ帯）】 コイ科魚類の産卵繁殖場であるヨシ帯を回復させるため、ヨシ帯を造成。	H28年度：琵琶湖Ⅱ期地区湖西工区一式（繰越分） H29年度：琵琶湖Ⅱ期地区湖西工区1.7ha（繰越分）、びわ湖地区湖西2工区1.3ha H30年度：びわ湖地区湖西2工区一式（繰越分） R1年度：びわ湖地区長命寺左岸工区1.0ha R2年度（見込）：びわ湖地区長命寺左岸工区1.3ha	滋賀県[水産庁補助] 【水産課】
【340野洲川河口部自然再生】 魚類等の産卵・生息・繁殖環境の場を再生するため河口部ヨシ帯を整備。	H28年度：モニタリング調査 H29年度：左岸改良工 モニタリング調査 右岸ヤナギ伐採 H30年度：左岸改良工 モニタリング調査 右岸ヤナギ抑制実験 R1年度：左岸改良工（完了） モニタリング調査 右岸ヤナギ抑制実験 R2年度（見込）：モニタリング調査	国土交通省 [直轄]



ヨシ群落造成工事実施箇所
（野洲市菖蒲地区）



企業と滋賀県等の協働によるヨシ群落保全活動
（平成29年12月3日「伊藤園ヨシ刈りイベント」）

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

○取組の成果と課題

- ・ヨシ群落の造成や維持管理により、令和元年度には昭和30年代と同程度の約260haまで回復させることができました。
- ・一方で群落内のヤナギの巨木化によるヨシの生育不良などが見られ、適切な維持管理が課題となっている。
- ・水ヨシ帯の造成により、琵琶湖漁業の重要魚種であるニゴロブナやホンモロコ等の産卵繁殖場の確保を図っており、造成した水ヨシ帯におけるニゴロブナ等の産卵数は平均で1haあたり約7億粒であり、事業計画の1.5億粒を上回った。

○取組の評価

A【課題解決に向け、大きな成果があり、更なる取組の推進が妥当】

- ・ヨシ群落の造成等により、面積は回復しつつあるが、群落内のヤナギの巨木化によるヨシの生育不良などが見られ、これらを踏まえた適切な維持管理を進めていくことが妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・現地の生態系に配慮しながらヤナギ類の剪定や伐採によりヨシ等抽水植物群落の回復を図っていくとともに、その基盤である砂浜の維持回復に着目した対策を進める。
- ・県内各地で多様な主体によりヨシ刈り等のヨシ群落保全活動が実施されていることから、これら各地での取組に対して、主体間、地域間での情報共有や支援などにより、県民等と県との協働による取組を進める。
- ・ライフスタイルの変化に伴い従来のヨシ製品は需要が減少してきていることから、新たなヨシ製品の開発をはじめとする検討を推進する。

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

② 内湖等の保全および再生

○取組の概要

・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を推進するとともに、陸域にある水田や内湖と琵琶湖との連続性が妨げられているため、生態系の保全および再生に向けてその連続性の回復を推進する。
 ・ラムサール条約の登録湿地であり、水鳥の生息地として国際的に重要な役割を果たしている琵琶湖や西の湖の湿地機能の保全および再生を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【345内湖再生検討事業】 早崎内湖を再生し、湖辺域のビオトープの拠点にするとともに琵琶湖生態系の保全を実施。	H28年度：取水施設設計、地域主体型環境調査、水管理業務、排水ポンプ設備工事 H29年度：北区築堤工事、地域主体型環境調査、水管理業務、排水機建屋修繕工事 H30年度～R1年度：北区築堤工事、地域主体型環境調査、水管理業務 R2年度（見込）：北区内湖環境整備工事、地域主体型環境調査、水管理業務、生物モニタリング調査	滋賀県〔環境省 補助〕 【琵琶湖保全再生課】
【675補助河川環境整備事業】（再掲） 汚濁の著しい内湖や南湖の閉鎖性水域に流入する河川において水質改善対策を実施。	H28年度：浚渫土搬出工、底泥浚渫工（西の湖）、植生工（赤野井湾）護岸工（平湖・柳平湖、木浜内湖） H29年度：底泥浚渫工（西の湖）、植生浄化施設設計（赤野井湾）、護岸工（平湖・柳平湖、木浜内湖） H30年度：浚渫土搬出工（西の湖）、モニタリング調査（赤野井湾）、護岸工、植生工（木浜内湖） R1年度：植生浄化施設工（赤野井湾）、護岸工、植生工（木浜内湖） R2年度（見込）：植生浄化施設工（赤野井湾）、護岸工、植生工（木浜内湖）	滋賀県〔国土交通省 補助〕 【流域政策局】
【350おもしろ下物ビオトープ水辺のにぎわい創生事業】 下物ビオトープをヨシやハスの観察、魚つかみ等の自然と触れ合う場として整備。	H30年度：下物ビオトープ整備、下物ビオトープモニタリング調査、観察会 1回 R1年度～R2年度（見込）：施設の維持管理委託、観察会	滋賀県(県単) 【琵琶湖保全再生課】
【342ヨシ群落育成事業】（再掲） (株)伊藤園からの寄附金により、ヨシ群落保全に係る事業（①ヨシ帯再生事業(彦根市新海浜地区)、②ヨシ帯維持管理事業(刈取清掃)、③ヨシボランティア活動促進事業）を実施。	H28年度：①ヨシ帯再生②維持管理2.0ha③助成8団体 H29年度：①ヨシ帯再生②維持管理2.8ha③助成9団体 H30年度：①ヨシ帯育成②維持管理1.8ha③助成8団体 R1年度：①ヨシ帯育成②維持管理 1.04ha③助成8団体 R2年度（見込）：①ヨシ帯育成②維持管理 0.75ha③助成10団体	滋賀県(県単) 【琵琶湖保全再生課】
【新規：西の湖水質改善調査業務】 西の湖に流入する河川の水質および負荷量の調査を実施。	R2年度（見込）：西の湖へ流入する河川（7地点）の水質調査および負荷量の推計を行う。	滋賀県(県単) 【琵琶湖保全再生課】

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生



全景



築堤工施工状況

早崎内湖（長浜市）の再生



下物ビオトープで確認されたナマズの成魚



下物ビオトープ生物観察会

○取組の成果と課題

- ・早崎内湖では、再生事業の開始以降、多くの種類の鳥類、魚類、植物が確認されるなど、琵琶湖と内湖の連続性の回復により、徐々に生態系が回復しつつある。また、下物ビオトープにおいては、地域の方々に観察会や魚つかみ等の自然と触れ合う機会を提供できたことで、憩いの場としてのほか、環境学習の場として活用されるようになった。また、平成30年度に遊歩道を整備したことで、より気軽にヨシ帯に生息する様々な生物を観察できるようになった。
- ・内湖の人為的な再生による内湖機能の回復には、地域特性を踏まえた価値の再発見、財源の確保、制度上・技術上の課題、持続的な取組の仕組みなどの課題があるため、常に内湖の状態を監視しながら順応的管理により再生していく必要がある。
- ・琵琶湖最大の内湖である西の湖では、近年CODおよびBODの値が上昇傾向であり、現在の流入負荷と湖内要因を整理し、効果的対策を検討する必要がある。令和元年度には複数箇所であオコが発生し、長命寺川への流出も確認されており、琵琶湖の水質悪化に伴う水道水の異臭発生を防止する観点からも、早急に対策を講じる必要がある。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・早崎内湖では、琵琶湖と内湖の連続性の回復により、徐々に生態系が回復しつつあり、下物ビオトープの整備も順調に進んでいる。
- ・一方で、西の湖では、湾奥部は底泥浚渫等の実施により湖底の貧酸素化が改善されつつあるが、長命寺川への流出部においては、透明度の悪化やCODの上昇など水質の悪化が見られることから、引き続き取組を継続することが妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・内湖機能の回復には、今後も地域住民をはじめとする県民、NPO、関係機関等との連携が重要であり、このことを踏まえて、内湖の価値を地域資源として活用できるよう、引き続き、保全再生を進める。
- ・特に西の湖では、農業濁水など琵琶湖への流入負荷を緩和する機能が期待されるが、現状はこの機能は発揮されていないと考えられることから、流入負荷と湖内要因を整理し、効果的対策を検討し、内湖機能の回復につなげていく。
- ・再生した内湖およびビオトープなどの貴重な地域資源を持続的に利用していく社会的な仕組みの構築を推進する。

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

③ 砂浜、湖岸、湖岸の緑地の保全および再生

○取組の概要

・歴史的・文化的環境にも配慮して地域の特性に応じた砂浜、湖岸の保全および再生や、都市公園・自然公園園地の植生の適切な維持管理を推進するとともに、砂浜の侵食を抑制するため、河川からの土砂供給や琵琶湖における漂砂の動きについて、流域全体での対策を検討する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【711琵琶湖保全再生等推進費】（再掲） 琵琶湖の水質及び生態系の保全及び再生に寄与するため、現状の把握、解析モデルによる影響要因や影響度の分析、環境修復実証事業による効果検証等といった新たな手法により、湖辺域の水環境修復対策等の検討を実施。	H29年度： ・琵琶湖の水質及び生態系に関する現状把握 ・湖辺部における環境修復実証事業（モデル事業）の実施 H30年度： ・琵琶湖の水質及び生態系に関する現状把握 ・水質及び生態系モデルによる影響要因や影響度の分析・評価 ・環境修復実証事業（モデル事業）による改善効果の検証 R1年度： ・水質及び生態系モデルによる影響要因や影響度の分析・評価 ・環境修復実証事業（モデル事業）による改善効果の検証 ・湖辺環境の改善に向けた技術資料（素案）の作成 R2年度（見込）： ・水質及び生態系モデルによる影響要因や影響度の分析・評価 ・環境修復実証事業（モデル事業）による改善効果の検証 ・湖辺環境の改善に向けた技術資料（案）の作成	環境省[直轄]
【694湖岸緑地維持整備】 琵琶湖とその周辺におけるビオトープネットワークの形成や、自然環境の再生、保全に考慮した都市公園の維持管理を実施。	H28年度～R2年度（見込）：維持管理面積157.51 ha （湖岸緑地北大津地区 他）（各年度実施）	滋賀県(県単) 【都市計画課】
【696びわこ地球市民の森事業】 生物生息空間（ビオトープ）をつなぎネットワーク化するための拠点の確保のため、県民との協働（パートナーシップ）による森づくりを実施。	H28年度：園路、植栽整備、公衆便所 H29年度：園路、植栽整備、四阿 H30年度：園路、植栽、柵 ※平成30年度にて事業完了	滋賀県[国土交通省補助] 【都市計画課】
【726自然公園等整管理】 自然公園の保全・活用に資する整備や維持管理を実施。	H28年度～R2年度（見込）：自然公園施設96ha、維持管理	滋賀県(県単) 【自然環境保全課】
【346みずべ・みらい再生事業（河川環境保全）】 琵琶湖につながる河川の適正な維持管理を実施。	H28年度～R2年度（見込）：浚渫・草木伐開・維持補修（各年度）	滋賀県(県単) 【流域政策局】
【347河川改修事業（多自然川づくり）】 河川が本来有している生物の生息環境に配慮した河川改修事業を実施。	H28年度：かごマット・張りブロック 0.2km H29年度：護岸整備0.1km H30年度：護岸整備0.2km R1年度：かごマット0.4km R2年度（見込）：連節ブロック0.5km	滋賀県[国土交通省補助] 【流域政策局】

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

取組内容	実績	実施主体
【348自然再生事業（砂浜保全）】 琵琶湖岸で侵食を受けている地区について、突堤、養浜、緩傾斜護岸工等の工法を組み合わせることで砂浜の保全・復元を実施。	H28年度：養浜工（マイアミ浜） H29年度：養浜工（マイアミ浜）、湖岸保全対策施設設計・突堤工（湖西圏域） H30年度：砂浜保全対策施設設計（マイアミ浜）、突堤工・緩傾斜護岸工・養浜工（湖西圏域） R1年度：突堤工（マイアミ浜）、突堤工・緩傾斜護岸工・養浜工（湖西圏域） R2年度（見込）：養浜工（マイアミ浜）、突堤工・養浜工（湖西圏域）	滋賀県[国土交通省補助] 【流域政策局】
【349みずべ・みらい再生事業（湖岸保全整備事業）】 湖岸の自然的環境・景観保全を図るため、琵琶湖岸の砂浜侵食防止対策を実施。	H28年度～H29年度：砂浜保全対策概略設計（近江白浜等） H30年度～R2年度（見込）：湖岸モニタリング調査等（新海浜等）	滋賀県(県単) 【流域政策局】



びわこ地球市民の森（守山市）でのボランティアによる育樹活動



マイアミ浜（野洲市菖蒲）での砂浜侵食防止対策



○取組の成果と課題

- ・砂浜の保全、復元の実施によって、生物の生息・生育空間の保護や親水・レクリエーションの場として活用することができている。
- ・湖岸の維持管理の実施により良好な湖岸環境が保全することができている。
- ・湖岸や湖岸の緑地においては、施設の老朽化が進んでおり、適切に維持管理をしていく必要がある。また、湖岸の緑地では、ボランティア団体に今後も植樹等の維持管理に協力いただけるよう啓発等が必要である。
- ・試験的に実施した河床耕転について、土砂の供給機能が確認された。今後、改善効果のモニタリング及び検証を行うとともに、流域住民の参加による土砂供給機能維持の手法なども検討する必要がある。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・各種取組により良好な湖岸環境を保全することができているが、湖岸や湖岸の緑地での施設の老朽化が懸念されていることから、取組を継続していくことが妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・湖岸施設の老朽化・損傷状況について継続的に状態を巡視し、緊急性を考慮しながら維持管理を推進する。

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

④ 生物多様性の保全の推進

○取組の概要

・琵琶湖およびその周辺で生息数が減少し絶滅の危機に瀕している希少種等の調査をはじめとする生物多様性の調査を定期的に行い、その結果を活用することなどにより、生物多様性の保全を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【33野生生物生息状況調査】 ・野生生物が直面する危機をモニタリングして、5年ごとにレッドデータブック「滋賀県で大切にすべき野生生物」の見直しを行うため、状況追跡が必要な野生生物の調査を随時実施。	H28年度～R1年度：「滋賀県で大切にすべき野生生物」に記載された野生生物のうち状況追跡が必要なものについて調査を実施 R2年度（見込）：滋賀県で大切にすべき野生生物（2020年版）を策定	滋賀県（県単） 【自然環境保全課】

○取組の成果と課題

・2020年版レッドデータブックの作成に向けた必要な調査を実施することができた。
・「滋賀で大切にすべき野生生物～滋賀県レッドデータブック」に掲載される絶滅危惧種、絶滅危機増大種、または希少種の数は増加傾向にあり、引き続き保護対策が必要である。

○取組の評価

B 【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

・絶滅危惧種等の生息・生育状況や種数を把握することで、行政および県民が滋賀県で大切にすべき野生生物の情報を得ることができるようになり、生物多様性を保全する活動に寄与する成果が得られていることから、取組の継続が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

・引き続き、レッドデータブックの更新を行い、野生生物が直面する危機的な把握に努める。
・希少種をはじめとした野生生物の保護を進めるため、「生息・生育地保護区」の指定により生息・生育地を保全・復元するとともに連続性を回復し、生息・生育環境に対する影響を低減する等の取組を進める。また、「鳥獣保護区」について更新や新規指定を行い野生生物の生息・生育環境の保全に努める。

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

⑤ 陸水域における生物生息環境の連続性の確保

○取組の概要

- ・魚類等が琵琶湖と河川を行き交い、河川に於いて遡上・降下が容易にできるよう、効果的な魚道の整備や維持管理を推進するとともに、河川における魚類の生息環境の保全手法を検討する。
- ・森林から琵琶湖までの土砂移動が魚類の産卵環境等の形成に大きく関係するため、流域での土砂の発生からその有効活用等までの総合的な視点により、河川における魚類の生息環境の保全手法を検討する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
<p>【童子川・家棟川・中ノ池川にビワマスを戻すプロジェクト】 ビワマスが琵琶湖から遡上、産卵、繁殖できる河川環境を整えるため、市民・市民団体・企業・行政が協働による取組を実施。</p>	<p>H29年度～R2年度（見込）： 外来魚駆除、産卵床造成、仮設魚道検討・設置、ビワマスフォーラム開催、稚魚調査</p>	<p>家棟川・童子川・中ノ池川にビワマスを戻すプロジェクト（NPO法人家棟川流域観光船、地元自治会、地元環境活動団体、TOTO株式会社、野洲市、滋賀県）【琵琶湖保全再生課】</p>
<p>【10在来魚介類のにぎわい復活に向けた研究】（再掲） 琵琶湖流域における喫緊の課題である「在来魚介類の減少」に対して、県立試験研究機関と連携し、流域環境や底質環境、物質循環の視点から、その減少要因の解明と在来魚介類の復活に向けた政策提案を実施。</p>	<p>H28年度： ・底質、底生生物現況調査 ・自然湖岸-人工湖岸の比較対照調査 ・森林から河川への土砂供給調査 ・生息環境に配慮した流域管理の方向性の提示に必要なデータ収集 ・各河川での魚類生息分布と影響要因調査 ・多様な主体との協働のしくみづくり ・植物・動物プランクトンの現況把握 ・植物プランクトンの一次生産量の把握 ・在来魚の採取・胃内容物（食性）の解析 ・3年間の調査研究結果の集約、対応策の順次提示、成果公表機会の拡充 H29年度～R2年度（見込）： ・底生動物（二枚貝等）を評価指標とした沿岸環境修復手法の検討 ・養浜事業による底質・生物への影響評価 ・森林流出土砂の質と量のフィールド調査等 ・河川における粒径等のフィールド調査等 ・航空写真等の環境比較データの収集等 ・家棟川の取り組みの継続方法の検討等</p>	<p>滋賀県〔内閣府、環境省 補助〕 【琵琶湖環境科学研究所など】</p>



2019年度に設置した際の魚道

（「家棟川・童子川・中ノ池川にビワマスに戻すプロジェクト」提供）



ビワマスが魚道を遡上している姿



細粒分の流下促進によるアユの産卵環境の改善のための愛知川固定化砂州におけるアーマールコート破壊（河床耕耘）事業

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

○取組の成果と課題

・「家棟川・童子川・中ノ池川にビワマスを戻すプロジェクト」では、砂利を投入した場所において、ビワマスが産卵床を形成したことや仮設魚道をビワマスが遡上する姿を視認し、魚道がビワマス遡上に寄与していることを確認できた。産卵床を継続して維持することが課題である。

・河川における魚類の生息環境の保全手法の検討においては、土砂供給源の森林環境、河川構造物、流量など種々の要因により、森-川-湖の水や土のつながりが劣化した場合に、アユ等の好適産卵環境面積は減少する可能性があることが明らかとなった。

○取組の評価

B 【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

調査研究によって新たな知見を蓄積することができ、魚道の設置が実際にビワマス等の在来魚類の遡上に寄与するという効果が確認されたことから、引き続き、効果的な魚道の整備や維持管理を継続することが妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

・「家棟川・童子川・中ノ池川にビワマスを戻すプロジェクト」では、河川のつながり回復による効果（ビワマス以外の魚種含む）を高める取組として、魚道の設置効果などを踏まえた検討を進める。

・アユ等の在来魚介類の産卵に好適な河床に改善するための方策を検討するため、河川における小礫等の土砂移動のメカニズムや森林からの土砂流出メカニズムを解明する研究を進める。

第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生

取組の総合所見

<現行の取組の評価>

●ヨシ群落の造成、内湖再生の取組によって生態系が回復しつつあり、湖辺の自然環境の保全及び再生に一定の効果が現れており、また、レッドデータブックの作成による絶滅危惧種等の種数の把握や、魚道設置がビワマス等の在来魚類の遡上に寄与するという新たな知見の集積ができた一方で、西の湖では、湾奥部は底泥浚渫等の実施により湖底の貧酸素化が改善されつつあるが、長命寺川への流出部においては、透明度の悪化やCODの上昇など水質の悪化が見られるほか、湖岸や湖岸の緑地における施設の老朽化の懸念や効果的な魚道の整備、維持管理が課題となっていることから、引き続き取組を継続していくことが妥当であると考えられる。

●ヨシ群落の面積は回復しつつあるが、群落内のヤナギの巨木化によるヨシの生育不良などが見られることから、これらを踏まえた適切な維持管理を進めていくことが妥当であると考えられる。

<新たな課題>

●なし



企業と滋賀県等の協働による
ヨシ群落保全活動



下物ビオトープ生物観察会



ビワマスが魚道を遡上している姿

第12条 フォローアップ結果(案)

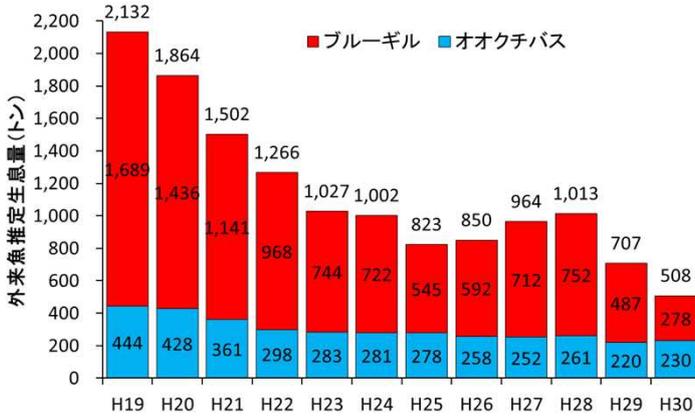
- **法律** : 新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、法改正は要しないと考えられる。
- **基本方針** : 新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、基本方針の改定は要しないと考えられる。
- **法定計画** : ヨシ群落については、面積は回復しつつあるが、群落内のヤナギの巨木化によるヨシの生育不良などが見られ、これらを踏まえた適切な維持管理を進めていく必要があるという状況を踏まえ、対応を検討する必要があると考えられる。

第13条 外来動植物による被害の防止

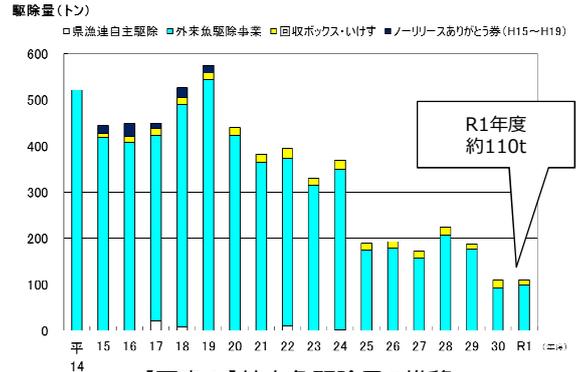
現状

(1) 外来動物対策

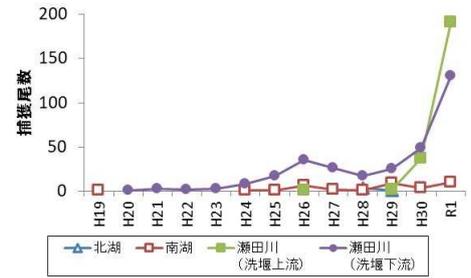
- オオクチバスやブルーギルなどの外来魚は、駆除やリリース禁止などの取組で生息量は着実に減少している。【図表1】【図表2】
- 一方で、チャンネルキャットフィッシュの捕獲が増加している。【図表3】



【図表1】外来魚の推定生息量の推移



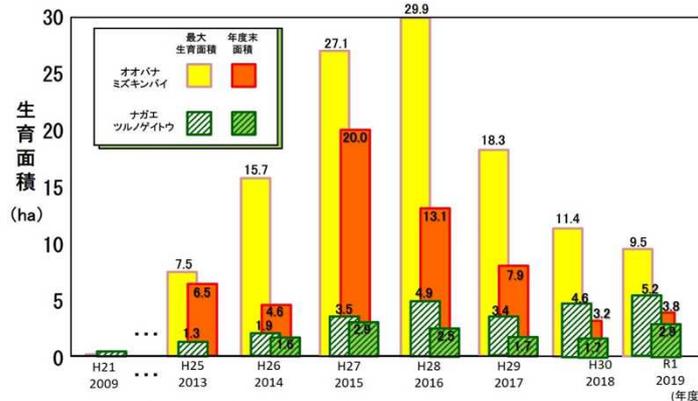
【図表2】外来魚駆除量の推移



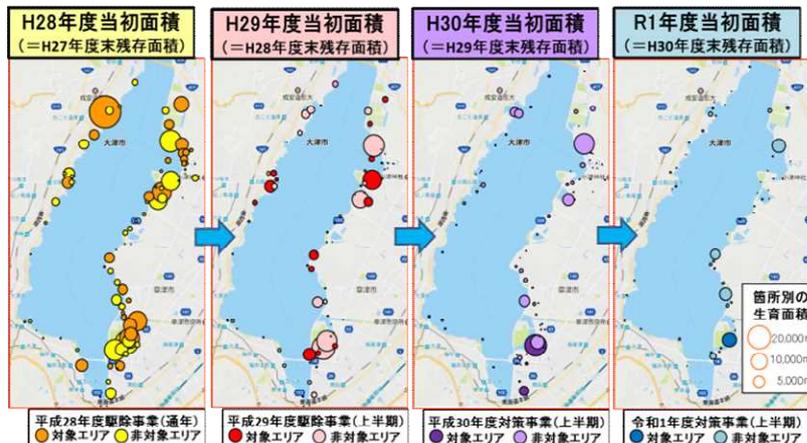
【図表3】チャンネルキャットフィッシュ捕獲数の推移

(2) 外来植物対策

- オオバナミズキンバイ等の侵略的外来水生植物について、建設機械や水草刈取り船などを用いた機械と人力を併用した取り残しのない駆除と巡回・監視による再生の防止を講じた結果、生育面積を減少させることができたが、対策の手を緩めると再び大発生する恐れがあることから依然として予断を許さない状況である。【図表4】【図表5】



【図表4】侵略的外来水生植物生育面積の推移



【図表5】南湖におけるオオバナミズキンバイの生育状況

第13条 外来動植物による被害の防止

取組項目における主な取組実績、取組の成果と課題・評価および今後の取組の方向性

① 外来動植物全般の対策

○取組の概要

- ・外来動植物の被害を防止するためには、被害を及ぼす外来動植物をあらかじめ把握しておくことが重要であることから、琵琶湖の生態系に対し被害を及ぼすおそれのある侵略的外来動植物に関するリストの整備を推進する。
- ・侵略的外来動植物に関するリストを活用し、琵琶湖に新たに侵入する侵略的な外来種の早期発見と早期防除を行うための監視体制を検討する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【365外来生物防除対策事業】 県民やNPO、市町等の多様な主体と協働で、侵入した外来生物の拡大を阻止するため、普及啓発や監視、駆除活動を支援するとともに、外来種リストおよび防除計画を作成。	H28年度： オオバナミズキンバイ等の侵略的外来水生植物の駆除について、ボランティア団体等の活動支援や胴長等の人力駆除に必要な用具の購入 H29年度～R1年度：オオバナミズキンバイ等の侵略的外来水生植物の駆除について、ボランティア団体等の活動支援、特定外来生物オオキンケイギクに関する普及啓発、「滋賀県外来種リスト2019」の作成	滋賀県、 ボランティア等 【自然環境保全課】



NPO法人国際ボランティア学生協会による「琵琶湖外来水生植物除去大作戦2019」の駆除作業

○取組の成果と課題

- ・特定外来生物の新規指定や、県内での新規情報を基に、データの追加・変更を行い、令和元年度に「滋賀県外来種リスト」を改訂し、ホームページで公表した。
- ・学生ボランティア等に対して、積極的にオオバナミズキンバイ等の駆除活動への支援を行った結果、環境保全活動に対する参加意欲や意識の高揚を図るとともに、多様な主体との協働による駆除を実施することができた。また、国や市町等、道路や河川の管理者へオオキンケイギク対策に係る取組について協力依頼を行うことにより、駆除を推進した。
- ・NPOや漁業協同組合、地域住民、市町等の多様な主体との連携を一層進め、オオバナミズキンバイ等の侵略的外来水生植物の早期発見、早期駆除の仕組みづくりを更に進める必要がある。
- ・道路や河川沿い以外の場所でもオオキンケイギクの防除を進めるため、県民に対する啓発を継続する必要がある。また、効果的に防除を進めるため、国や市町等、道路や河川の管理者に対して適切な時期に防除が行われるよう周知を図る必要がある。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・多様な主体との連携により、オオバナミズキンバイ等の侵略的外来水生植物や特定外来生物であるオオキンケイギクの防除を進めているところであり、侵略的な外来種の早期発見、早期防除の仕組みづくりを更に進めるため、取組の継続が必要である。

○今後の取組の方向性

- ・「滋賀県外来種リスト」を基に多様な主体と連携を深め、侵略的な外来種の早期発見、早期防除の仕組みづくりの取組を一層進めていく。

第13条 外来動植物による被害の防止

②外来動物対策

○取組の概要

- ・外来魚のオオクチバスやブルーギルの生息量は、これまでの対策により減少してきたが、琵琶湖における生態系や漁業への被害を防止するため、徹底的な防除や再放流禁止のための取組を実施する。
- ・今後被害が懸念されるチャネルキャットフィッシュやコクチバスなど外来動物の生息状況の把握や効果的で効率的な防除手法の確立を推進する。

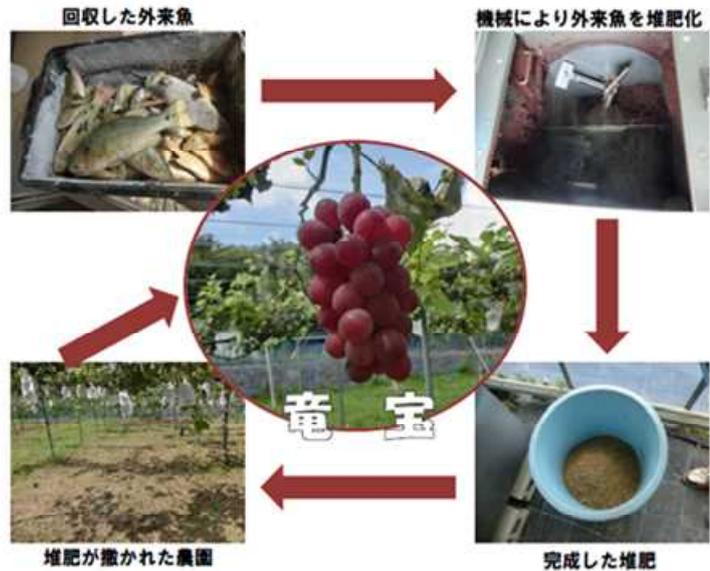
○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
<p>【364有害外来魚ゼロ作戦事業】 在来魚に食害をおよぼす外来魚の駆除と繁殖抑制により、琵琶湖の水産資源の回復を図るため、漁業者による外来魚の駆除と回収処理に対する支援や電気ショックボートによる産卵期集中駆除、県が操業禁止期間等に漁船を備船して行う駆除を実施。</p>	<p>H28年度：216.39t H29年度：175.7t H30年度：93t R1年度：99t R2年度（見込）：取組の実施</p>	<p>滋賀県/滋賀県漁業協同組合連合会 [滋賀県/全国内水面漁業協同組合連合会/(独)水産総合研究センター補助]【水産課】</p>
<p>【25外来魚駆除対策研究】 外来魚（オオクチバス、ブルーギル、チャネルキャットフィッシュ）の効率的な駆除技術の開発のため、試験研究を実施。</p>	<p>H28年度～H29年度： オオクチバス抑制管理技術開発研究 新たな外来魚の拡散防止および効率的駆除技術開発研究 外来魚駆除効果の評価 H30年度～R2年度（見込）： 外来魚の駆除量増大技術開発研究 新たな外来魚の拡散防止および効率的駆除技術開発研究</p>	<p>滋賀県【水産庁委託】【水産課】</p>
<p>【699びわこルールキッズ事業】 全国の小中学生を対象に、夏休み期間中に外来魚のノーリリースに協力してもらえ『びわこルールキッズ』を募集し、登録会を兼ねて釣り大会を開催するとともに成果報告のあったキッズの中から匹数により表彰。</p>	<p>H28年度：びわこルールキッズへの参加者718人 H29年度：びわこルールキッズへの参加者955人 H30年度：びわこルールキッズへの参加者650人 R1年度：びわこルールキッズへの参加者770人 R2年度（見込）：小中学生を対象としたびわこルールキッズ事業を実施</p>	<p>滋賀県（県単） 【琵琶湖保全再生課】</p>
<p>【531琵琶湖レジャー利用適正化推進事業】 琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例（琵琶湖ルール）に基づき、琵琶湖での適正なレジャー利用を推進。</p>	<p>※外来魚対策分のみ抜粋 H28年度：回収ボックス66基、回収いけす30基運用 外来魚駆除釣り大会 参加者数1,053人 外来魚釣り上げ隊による釣り大会 実施団体等46団体3,456人 外来魚釣り上げ名人事業 参加人数143人 H29年度：回収ボックス67基、回収いけす26基運用 外来魚駆除釣り大会 参加者数1,167人 外来魚釣り上げ隊による釣り大会 実施団体等41団体3,216人 外来魚釣り上げ名人事業 参加人数147人 H30年度：回収ボックス67基、回収いけす25基運用 外来魚駆除釣り大会 参加者数610人 外来魚釣り上げ隊による釣り大会 実施団体等40団体3,066人 外来魚釣り上げ名人事業 参加人数111人 R1年度：回収ボックス65基、回収いけす25基運用 外来魚駆除釣り大会 参加者数868人 外来魚釣り上げ隊による釣り大会 実施団体等27団体3,097人 外来魚釣り上げ名人事業 参加人数119人 R2年度（見込）：琵琶湖ルールに基づく琵琶湖のレジャー利用の適正化の推進 ・外来魚のリリース禁止</p>	<p>滋賀県（県単） 【琵琶湖保全再生課】</p>

第13条 外来動植物による被害の防止



電気ショックボートによる外来魚の集中駆除



外来魚堆肥のぶどう栽培への有効活用（特定非営利活動法人AJA 東近江市立ファームトピア蒲生野いきいき農園）

○取組の成果と課題

- ・外来魚駆除の取組により、外来魚の推定生息量は、平成30年度は508トンとなっており、平成19年度以降で最小となっている。駆除した外来魚は魚粉化により有効利用することができている。
- ・外来魚の生息量に大きな変動が起こっており、平成30年度には駆除量が急減するなど、これまでの方法では効果的な駆除ができなくなっていることから、令和元年度からこれまでの駆除と備船による駆除を併用して実施する新たなスキームによる駆除に着手した。
- ・チャネルキャットフィッシュについては、瀬田川洗堰上流で捕獲数が増加していることから、増加している区域を中心とした駆除と生息実態の把握を実施することができている。そのほとんどが繁殖できない幼魚であり、現在のところ漁業や生態系への影響は限定的であるが、数年すれば繁殖可能なサイズに達し、大きく増加する可能性があることから、駆除の取組を強化する必要がある。
- ・県で実施している釣り人アンケート調査によると、釣り上げた外来魚を「回収ボックスに入れる」という回答数が、平成29年度は46%（209人中97人）で、平成27年度の67%（114人中76人）より割合が減少している。

○取組の評価

A 【課題解決に向け、大きな成果があり、更なる取組の推進が妥当】

- ・外来魚の推定生息数は、これまでの対策により減少傾向であるが、これまでの方法では効果的な駆除ができなくなっていること、チャネルキャットフィッシュの捕獲数の増加を踏まえ、更なる対策の推進が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・外来魚の生息状況等を正確に把握し、専門家の意見も聴きながら、生息実態に応じた多様な手法を組み合わせた駆除対策を実施していく。また、水産試験場の調査研究において、近年駆除量が減少している要因の解明などに取り組む。
- ・チャネルキャットフィッシュについては、大きく増加した場合、漁業や生態系に甚大な影響を及ぼすことから、今後、さらに駆除努力を上げて徹底的な駆除に取り組む。
- ・外来魚のリリース禁止については、引き続き、県内外のブラックバス釣り客が多数訪れる県内の釣り具店に対し、普及啓発のためのチラシの配置やポスターの貼付について働きかけを行うなど粘り強く啓発を行う。

第13条 外来動植物による被害の防止

③ 外来植物対策

○取組の概要

・急速に分布範囲と生育面積を拡大するオオバナミズキンバイやナガエツルノゲイトウなどの侵略的な外来植物について、取り残しの無い駆除を実施するとともに駆除済み区域の徹底的な巡回・監視により再生を防止するなど、防除を推進する。
 ・加えて、効果的で効率的な防除手法の確立に向けた取組を進めるとともに、地域との連携による早期の発見・防除に向けた体制づくりを推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【366侵略的外来水生植物戦略的防除推進事業】 国が実施する防除事業や市町、県研究機関などの連携や生態解明による効果的かつ効率的な駆除方法の確立と駆除を実施。	H28年度：駆除面積約184,000㎡、総会開催3回（県補助金事業含む） H29年度：駆除面積約64,000㎡、総会開催2回（県補助金事業含む） H30年度：駆除面積約34,000㎡、総会開催2回（県補助金事業含む） R1年度：駆除面積約17,000㎡、総会開催2回（県補助金事業含む） R2年度（見込）：駆除面積約420㎡、総会開催：2回（県補助金事業含む）	琵琶湖外来水生植物対策協議会 [環境省/滋賀県補助] 【自然環境保全課】
【367生物多様性保全回復整備事業】 国が実施する防除事業や市町、県研究機関などの連携を行いつつ駆除を実施。	H29年度：侵略的外来水生植物の駆除約6,700㎡、巡回・監視の実施 H30年度：侵略的外来水生植物の駆除約4,000㎡、巡回・監視の実施 R1年度：侵略的外来水生植物の駆除約1,500㎡、巡回・監視の実施 R2年度（見込）：侵略的外来水生植物の巡回・監視の実施	滋賀県[環境省補助] 【自然環境保全課】
【368外来水生植物駆除】 彦根市内の湖岸、河川等におけるナガエツルノゲイトウやオオバナミズキンバイといった外来水生植物の駆除活動の実施。	H28年度～H30年度：関係者による駆除活動(17回)、パネル展示や広報紙などの啓発活動(7回)、出前講座による周知・啓発(28回延べ1522人) R1年度：地域住民の駆除活動に係る技術的援助、HP等での周知 R2年度（見込）：関係者による駆除活動、パネル展示や広報紙などの啓発活動、出前講座による周知・啓発	彦根市、滋賀県立大学、ボランティア等 【彦根市】
【363琵琶湖オオバナミズキンバイ等外来水生植物防除事業】 琵琶湖におけるオオバナミズキンバイ等の外来水生植物の駆除活動の実施。	H29年度～R2年度（見込）：琵琶湖北部と一部内湖においてオオバナミズキンバイとナガエツルノゲイトウ群落の駆除と、以前駆除を行った場所での再生や漂着個体の定着を防止するための定期的な巡視と駆除の実施。また、新たな定着箇所を早期に発見するためのモニタリングの実施。	環境省[直轄]
(再掲) 【5環境研究総合推進費】 持続可能な社会構築のための環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発を促進するため、公募により研究課題提案を募り、優秀な研究を競争的に選定して実施。	H30年度～R2年度（見込）： ・特定外来種オオバナミズキンバイの拡大防止策と効果的防除手法の開発として、ポテンシャルハビタットマップを駆使した効率的防除方法、鳥類が行う種子散布・断片散布による拡大可能性、高温好気発酵分解技術による減容化と有効利用方法を検討	環境省[直轄]

第13条 外来動植物による被害の防止



矢橋中間水路（草津市）の事業実施前と実施後の様子

○取組の成果と課題

- ・機械と人力を併用した駆除と駆除済み箇所での再生を防ぐための巡回・監視を実施し、令和元年度末の生育面積は、オオバナミズキンバイが約3.8万㎡、ナガエツルノゲイトウは約2.9万㎡となり、オオバナミズキンバイはピークとなった平成28年度から3年連続で減少している。
- ・南湖では外来水生植物の生育面積は減少しているものの、北湖での生育範囲の拡大や、農地・琵琶湖下流域での生育の確認、巡回・監視と早期駆除の実施、石組み護岸やヨシ帯などの機械駆除困難区域への対応、漂着の防止も含めた新たな防除手法等の確立が課題である。
- ・瀬田川においては、瀬田町漁業協同組合等で構成される「瀬田川流域クリーン作戦」等の熱心な取組により、生育面積は平成29年度末の約4,100㎡から令和元年度末の約1,900㎡に減少した。
- ・オオバナミズキンバイのポテンシャルハビタットマップが作成された。今後の活用により、重点的に巡回すべき場所の明確化と駆除活動を行うべき場所選定の効率化がなされ、駆除活動がより効率的になると期待される。

○取組の評価

A【課題解決に向け、大きな成果があり、更なる取組の推進が妥当】

- ・南湖では侵略的外来水生植物の生育面積は減少しているものの、北湖での生育範囲の拡大や、農地・琵琶湖下流域での生育の確認、石組み護岸や造成ヨシ帯などの機械駆除困難区域への対応が必要となっており、更なる取組の推進が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・多様な主体と連携し、巡回・監視と早期駆除の徹底、流出拡大防止策を実施するなど、「琵琶湖全体を管理可能な状態とする」ことを目指し、集中的な取組を進めるとともに、駆除困難箇所に対応できる新たな防除手法の開発支援および情報収集を行い、効果的な駆除方法を検討する。

第13条 外来動植物による被害の防止

取組の総合所見

<現行の取組の評価>

- 多様な主体との連携により、侵略的外来水生植物であるオオバナミズキンバイや特定外来生物であるオオキンケイギクの防除を進めているが、更なる生態系の保全に向け、取組の継続が妥当であると考えられる。
- 外来魚の推定生息数は減少傾向であるが、これまでの方法では効果的な駆除ができなくなってきており、チャネルキャットフィッシュの捕獲数が増加していること、外来水生植物も生育面積は減少しているものの、機械駆除困難区域等へのきめ細やかな対応が必要となっていることから、更なる取組の推進が妥当と考えられる。

<新たな課題>

- なし



電気ショッカーボートによる外来魚の集中駆除



2016年6月



2018年8月

矢橋中間水路（草津市）の事業実施前と実施後の様子

第13条 フォローアップ結果(案)

- 法律：新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、法改正は要しないと考えられる。
- 基本方針：新たな課題は生じておらず、現行の取組を継続していくことから、基本方針の改定は要しないと考えられる。
- 法定計画：
 - 外来魚（オオクチバス、ブルーギル）の推定生息数がこれまでの対策により減少傾向であるが、これまでの方法では効果的な駆除ができなくなってきているという状況や、チャネルキャットフィッシュの捕獲数の増加を踏まえ、対応を検討する必要があると考えられる。
 - オオバナミズキンバイやナガエツルノゲイトウ等の侵略的外来水生植物は、機械と人力を併用した駆除と巡回・監視の実施により、南湖では生育面積は減少しているものの、北湖での生育範囲の拡大や、農地・琵琶湖下流域での生育の確認、石組み護岸や造成ヨシ帯などの機械駆除困難区域への対応等の新たな防除手法の確立が課題となっているという状況を踏まえ、対応を検討する必要があると考えられる。

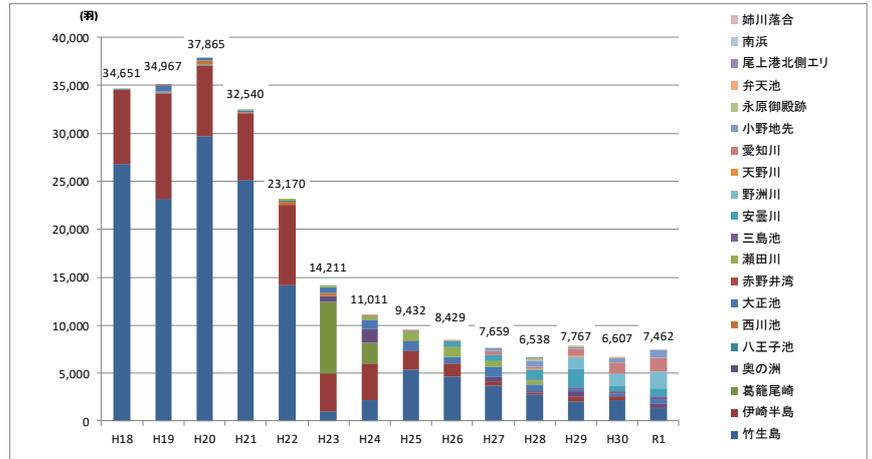
第14条 カワウによる被害の防止等

現状

(1) カワウによる被害防止等

○平成20年頃には3~4万羽が生息していたが、営巣初期から中期のシャープシューティング捕獲と営巣終期の散弾銃による捕獲という繁殖状況に応じたエアライフルと散弾銃の併用による捕獲を進め、近年、大規模コロニーでの生息数は大幅に減少している。【図表1】

滋賀県春期(5月)カワウ生息数の推移



※ H18~H22は竹生島と伊崎半島のみ、H23は竹生島エリア(竹生島、葛籠尾崎、奥の洲)と伊崎半島をの結果である。

【図表1】カワウの生息数の推移

取組項目における主な取組実績、取組の成果と課題・評価および今後の取組の方向性

①カワウによる被害防止等

○取組の概要

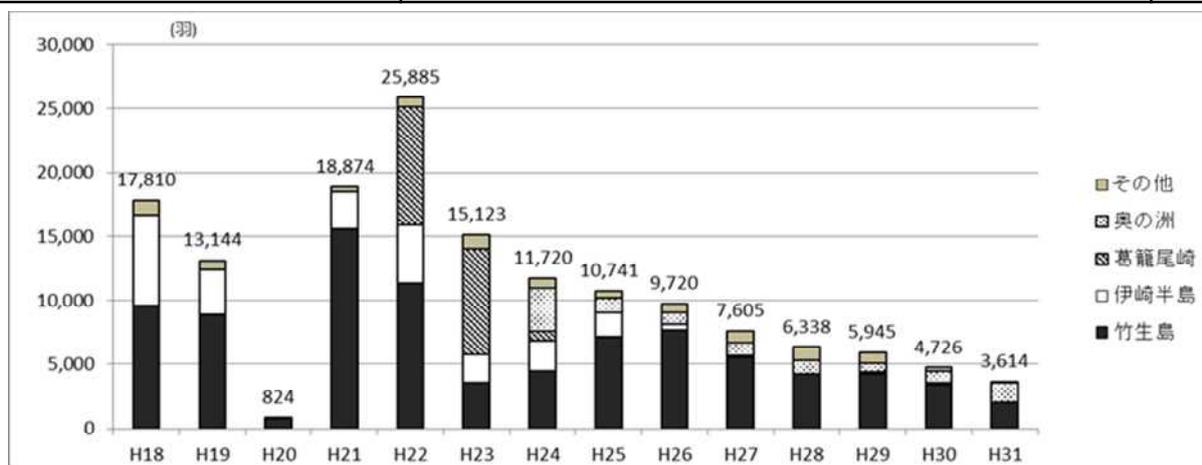
- ・近年は各種対策により生息数は減少傾向にあるものの、内陸部に小規模なコロニー・ねぐらが増加しているため、総合的な管理体制を整備して、新たなコロニー・ねぐらの早期発見・対策を行うための監視を行い、飛来地での追い払い対策とともに、更に生息数を削減できるよう広域的に連携し、対策を推進する。
- ・カワウの防除措置および捕獲等による個体数の管理を行うとともに、植生被害が生じた竹生島等における森林の整備・保全など自然環境の回復に係る長期的な取組を推進する。

○主な取組実績

取組内容	実績	実施主体
【697琵琶湖竹生島タブノキ林の保全・再生事業】 カワウ生息数を低位で維持するための個体数調整、タブノキ育成と管理歩道の整備、サギ類の営巣対策、特定外来種の防除活動、学習活動等に取組むとともに、今後の竹生島における生物多様性の確保に向けた管理体制の検討や計画の策定を実施。	H28年度~R2年度(見込) : カワウ銃器捕獲、管理歩道補修、植生被害モニタリング調査、タブノキ林再生事業、アレチウリ対策、環境学習(各年度実施)	竹生島タブノキ林の保全・再生事業推進協議会 [環境省/滋賀県補助] 【長浜市】
【374新規コロニー等拡大防止カワウ対策事業】 新たに形成されたコロニー等において、早期対応が効果的であることから、銃器による捕獲を実施。	H28年度~R2年度(見込) : 長浜市、日野町で捕獲を実施(各年度実施)	滋賀県(県単) 【自然環境保全課】
【新規 カワウ広域捕獲管理実施事業】 カワウによる琵琶湖の漁業被害および竹生島の漁業被害の減少を図るため、カワウの個体数調整を実施。	R2年度(見込) : 竹生島および伊崎半島で捕獲を実施	滋賀県 [農林水産省] 【自然環境保全課】

第14条 カワウによる被害の防止等

取組内容	実績	実施主体
<p>【373カワウ漁業被害防止対策事業】 カワウの食害による漁業被害を軽減させるため、営巣地においてカワウの捕獲を行うとともに、飛来地において花火や防鳥糸等による被害防除を実施。</p>	<p>H28年度～R1年度： 漁場に飛来するカワウの捕獲・追い払い、営巣地における捕獲（各年度実施） R2年度（見込）： 漁場に飛来するカワウの捕獲、追い払い、カワウ被害防除人材育成を目的とした防鳥糸設置研修会開催</p>	<p>滋賀県/市町/滋賀県漁業協同組合連合会/ 滋賀県河川漁業協同組合連合会 [農林水産省/滋賀県補助] 【水産課】</p>
<p>【371野生鳥獣との共存に向けた環境等整備】 ・カワウの生息状況調査 ・森林の枯損状況調査 ・入込者増によるカワウの追い払いを目的とした歩道の草刈等</p>	<p>H28年度～R2年度（見込） ・営巣状況調査（年4回） ・分布域調査（年4回） ・樹木枯損度調査（H28、H29、30年度 年1回） ・林分枯損度調査（R1、R2年度 年1回） ・歩道の草刈りおよびその付帯作業（年3回）</p>	<p>林野庁[直轄]</p>
<p>【372カワウの広域保護管理のための体制の確立及び対策の推進】 広域協議会の設置、運営、広域指針の策定により、モニタリング調査の実施、データ集約・分析、情報共有など、広域管理に向けた取組を推進。</p>	<p>H28年度～R2年度（見込）： ・広域協議会等の開催、報告資料提供（各年度実施） ・モニタリングデータの集積・分析（各年度実施）</p>	<p>環境省[直轄]</p>



カワウ捕獲数の推移
(県水産課、自然環境保全課および長浜市の協議会、市町等による捕獲)



竹生島における植生回復の様子

第14条 カワウによる被害の防止等

○取組の成果と課題

- ・カワウの生息数はここ5年は7,000羽程度で推移しており、ピーク時（平成20年）の2割程度となっているが、生息地が内陸部の河川等に分散化する傾向にあり、一部地域では被害の増加がみられる。
- ・竹生島では、生息数が少なくなったことから裸地に植生が回復しつつあり、枯損したと思われたタブノキから芽吹きが確認された。
- ・伊崎国有林においては、カワウの生息数が少なくなったことから、伊崎国有林の森林は全体的に回復基調にあり、植樹した樹木の成長及び裸地における天然下種更新が確認された。

○取組の評価

B【課題解決に向け、一定の成果があり、取組の継続が妥当】

- ・カワウの捕獲等により、生息数は大幅に減少しているが、近年の横ばい傾向であり、生息地の分散化により、一部地域では被害の増加がみられることから引き続き取組の継続が妥当であると考えられる。
- ・伊崎国有林においては、カワウの生息数が少なくなったことにより、伊崎国有林の森林の被害は減少し植生回復傾向にあるが、この傾向を維持させるには引き続き取組の継続が妥当であると考えられる。

○今後の取組の方向性

- ・新規コロニーへの定着を防止するとともに、人口密集地等銃器による捕獲が困難な地域においては、花火やビニールテープ張りによる追い払い、銃器が使用可能な地域では駆除により個体数を減少させるなど、各地域の状況に応じた対応を進め、当面は管理しやすい程度まで、長期的には被害が表面化していなかった頃の個体数4,000羽を目標として生息数の削減に取り組む。
- ・伊崎国有林での植生回復状況を見つつ既存の調査内容の見直し（植生回復調査への変更等）を検討する。

