

琵琶湖の保全及び再生の状況

本資料は、琵琶湖保全再生計画の進捗を把握するため、琵琶湖およびその集水域の状況を、具体の施策が示されている琵琶湖の保全および再生に関する法律（以下、琵琶湖保全再生法という。）の条文（第10条～第17条）ごとに整理したものである。

※なお、本資料は令和3年9月7日に開催した第5回琵琶湖保全再生推進協議会幹事会において提出した琵琶湖の保全及び再生の状況を示す資料を時点更新したものである。

＜参考＞ 琵琶湖保全再生法（要約）

目的（第1条）

基本方針〔国〕（第2条）

琵琶湖保全再生計画〔滋賀県〕（第3条）

国による支援（第4条～第6条）

- ・第4条 財政上の措置
- ・第5条 地方債についての配慮
- ・第6条 資金の確保等

関係者の協力（第7条）

琵琶湖保全再生推進協議会（第8条）

国及び関係地方公共団体が講ずべき施策（第9条～第23条）

- ・第9条 調査研究等
- ・第10条 水質の汚濁の防止のための措置等
- ・第11条 森林の整備及び保全等
- ・第12条 湖辺の自然環境の保全及び再生
- ・第13条 外来動植物による被害の防止
- ・第14条 カワウによる被害の防止等
- ・第15条 水草の除去等
- ・第16条 水産資源の適切な保存及び管理等
- ・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
- ・第18条 エコツーリズムの推進等
- ・第19条 湖上交通の活性化
- ・第20条 景観の整備及び保全
- ・第21条 教育の充実等
- ・第22条 多様な主体の協働
- ・第23条 資料の作成及び公表

※ 次頁以降に各条項にかかる琵琶湖およびその集水域の状況をまとめた

主務大臣〔関係5省庁〕（第24条）

施行期日等（附則）

第 10 条関連 水質汚濁防止対策

1 琵琶湖の水質

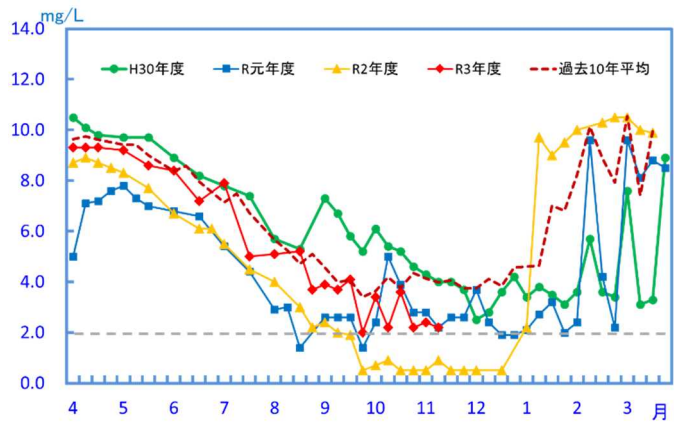
NO.	指 標	単位	実 績 値						
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)	
1	透明度 (北湖中央部9地点平均値)	m	6.6	5.8	5.6	6.1	6.8	6.4	
2	有機物(COD)	北湖	mg/L	2.8	2.9	2.9	2.6	2.9	2.8
		南湖	mg/L	4.6	4.3	4.4	4.2	4.1	5.3
	全窒素(T-N)	北湖	mg/L	0.25	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20
		南湖	mg/L	0.24	0.25	0.23	0.32	0.22	0.24
	全りん(T-P)	北湖	mg/L	0.008	0.009	0.007	0.006	0.006	0.007
		南湖	mg/L	0.012	0.013	0.014	0.017	0.011	0.015
NO.	指 標	単位	実 績 値						
			H7年	H12年	H17年	H22年	H27年	(R2年度末)	
8	琵琶湖への流入負荷量(COD)	t/日	51,754	43,394	36,849	33,754	34,609	未集計	

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冬季と 2 年連続で確認できませんでした。令和 2 年度は、秋季から冬季にかけて気温が下がり、2 月には表層から底層までの水温およびDOが一定になり、3 年ぶりに全層循環が確認できました。

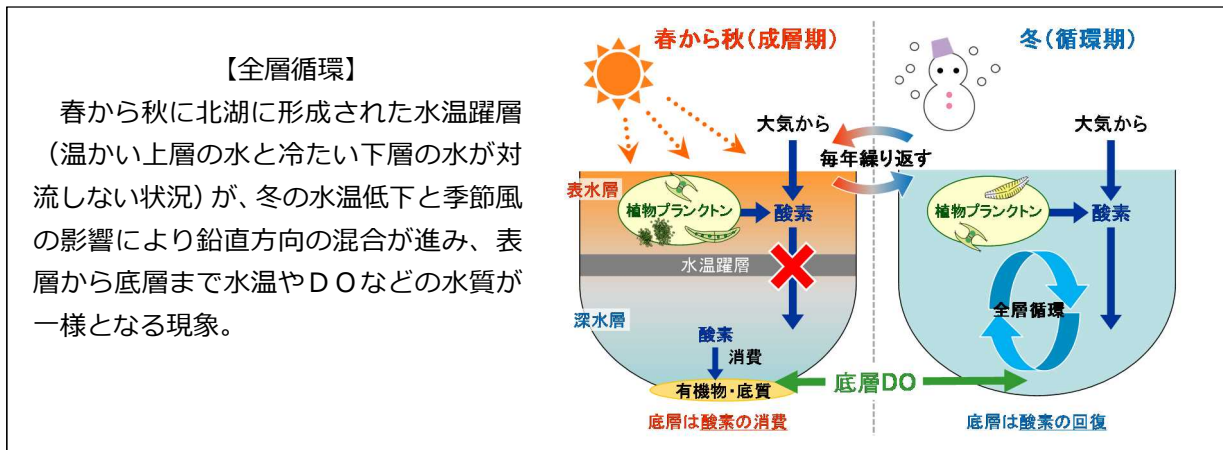
底層の水質では、春季の時点で底層DOが平年よりも 1～2 mg/L 程度低い状態から下がり始め、9 月から 12 月頃にかけての長期間、水深約 90m 付近が無酸素状態となりました。

全層循環しなかった水域（琵琶湖北湖の第一湖盆（水深 90m））の底層DOは、全層循環が起こった年と比べ、年間を通じて低い値で推移し、令和 2 年度には、水深 90m 地点の水域が、ほぼ全域で無酸素状態となり、水深 70m 地点まで貧酸素の範囲が広がりました。

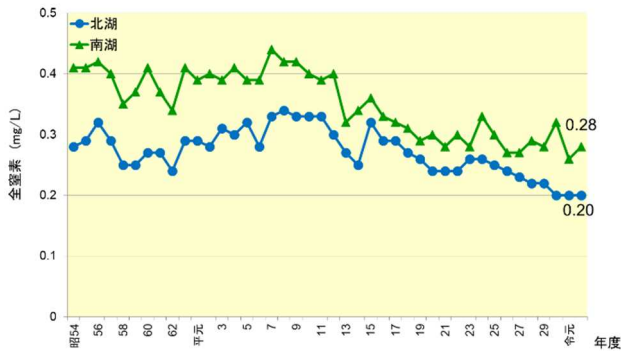
また、底生生物への影響が懸念される 2 mg/L を下回った地点では、底生生物（イサザ、ヨコエビ等）の死亡個体が確認されています。



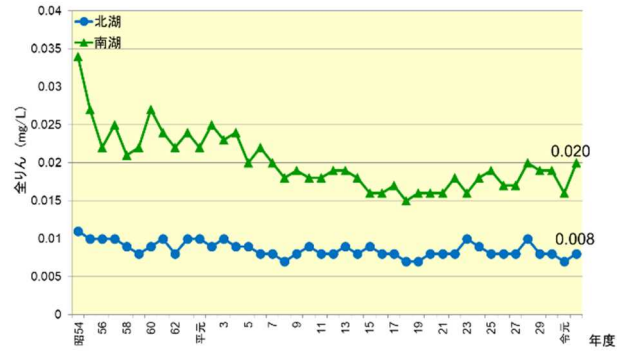
北湖代表点（今津沖中央）における底層 DO の経月変動



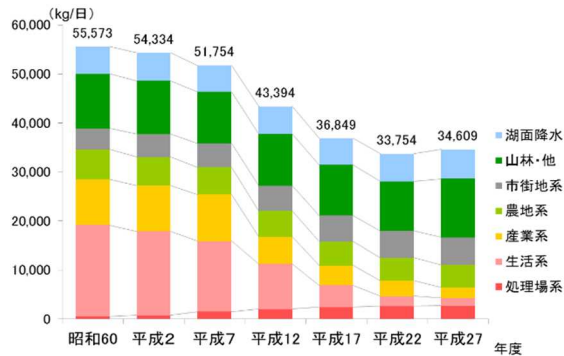
生活環境項目の環境基準*として、COD（有機物による汚濁）、窒素、りん（富栄養化の観点）があります。植物プランクトンの生産に関わる全窒素および全りん等は改善傾向が見られますが、水の清らかさに関わる透明度やCODは近年複雑な傾向を示しており、必ずしも改善していません。環境基準は長年、北湖の全りん等を除き達成できていませんでしたが、令和元年度に観測開始以降初めて北湖の全窒素に係る環境基準を達成し、令和2年度も引き続き環境基準を達成しました。今後はさらに、生態系保全も視野に入れた新たな水質管理を検討することが必要です。



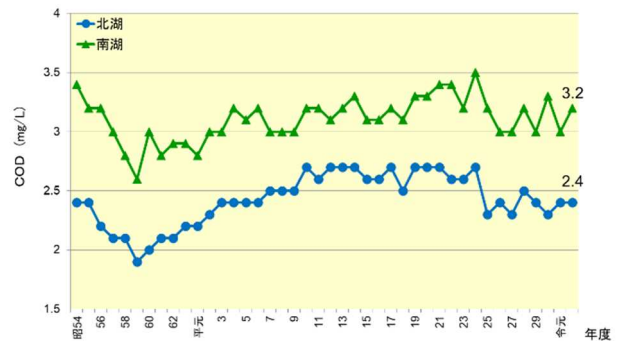
全窒素*の経年変化



全りん*の経年変化



琵琶湖へのCOD流入負荷量の推移



COD*の経年変化

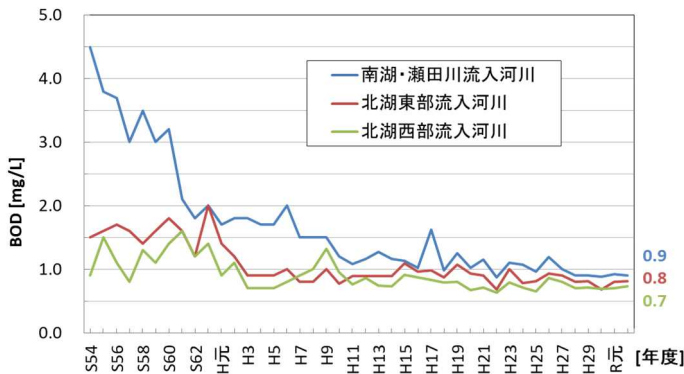
※測定全地点（北湖28、南湖19地点）の年平均値

*環境基準：河川や湖沼の水質保全を進めるための目標として、環境基本法に基づいて国等が定めているものです。環境基準には、「人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）」と「生活保全に関する環境基準（生活環境項目）」があります。

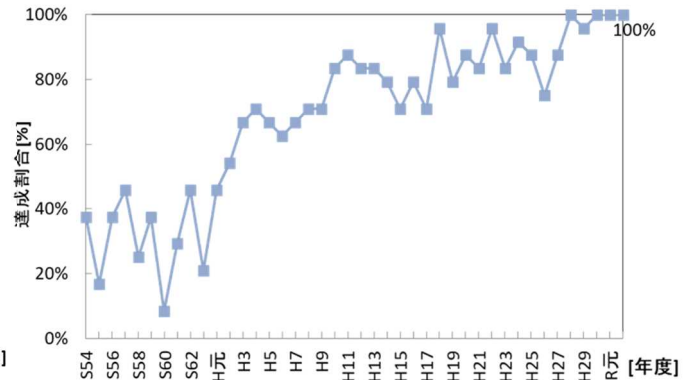
2 河川の水質

NO.	指 標	単位	実績値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)
9	河川の水質(BOD)	南湖瀬田川流入河川	1.00	0.90	0.90	0.88	0.92	0.90
		北湖東部流入河川	0.90	0.80	0.80	0.68	0.81	0.82
		北湖西部流入河川	0.80	0.70	0.70	0.69	0.70	0.73
12	県内主要河川の水質目標の達成率	%	88	100	96	100	100	100

河川の水質についても経年的に改善または横ばい傾向となっています。河川の環境基準の達成率（BODの環境基準を達成した河川数÷全24河川）は令和2年度は100%となっています。



県内主要河川のBODの経年変化



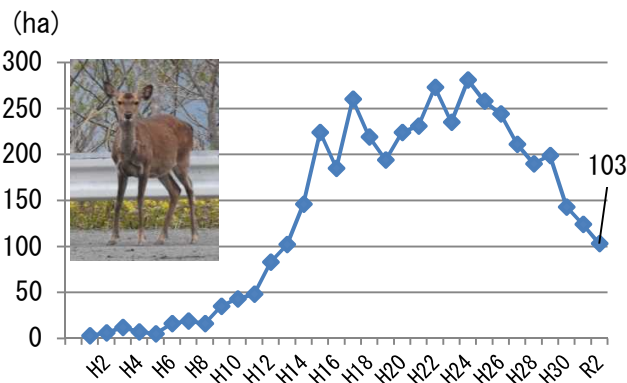
県内河川の環境基準(BOD)の達成率

第 11 条関連 森林の整備・保全、獣害対策

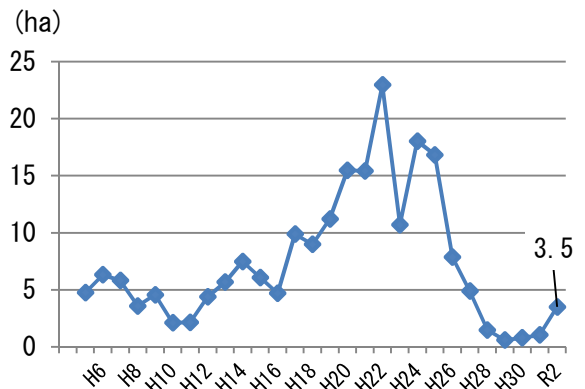
森林の状況

NO.	指 標	単位	実 績 値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)
18	ニホンジカによる林業被害面積	ha	211	190	199	143	124	103
19	ナラ枯れ被害面積	ha	4.9	1.5	0.6	0.8	1.0	3.5
20	除間伐を必要とする人工林に対する整備割合	%	64	64	60	54	52	53
25	県産材の素材生産量	m ³	54,000	76,000	88,000	76,000	100,800	111,900

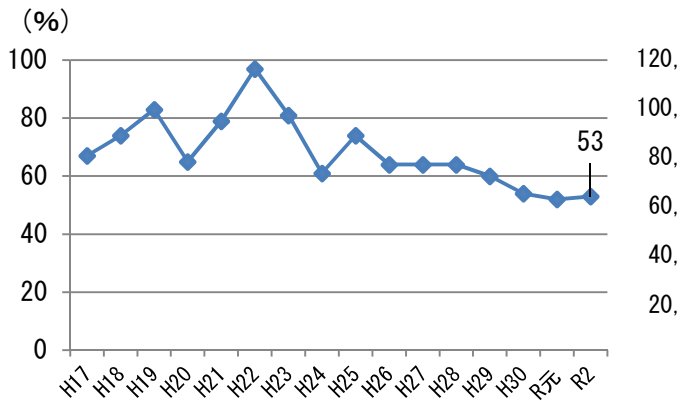
平成 12 年頃からニホンジカによる林業被害が急激に増加し、スギやヒノキなどの人工林の苗木の食害や剥皮被害が深刻な問題になっています。広葉樹林においても、ニホンジカの食害により、下層植生の衰退が見られます。ナラ枯れ被害は減少傾向ですが、森林の下層植生が衰退することで、生物多様性への影響や土砂の流出などが懸念される状況となっています。除間伐を必要とする人工林に対する整備割合は、森林の境界明確化等に多くの時間と労力を要し、目標を達成していませんが、県産材の素材生産量は、木材流通センターを核とした木材流通体制の構築の結果、平成 20 年以降は増加傾向となっています。県産材を活用することは、森林資源の循環を活発にし、健全な森林整備につながります。



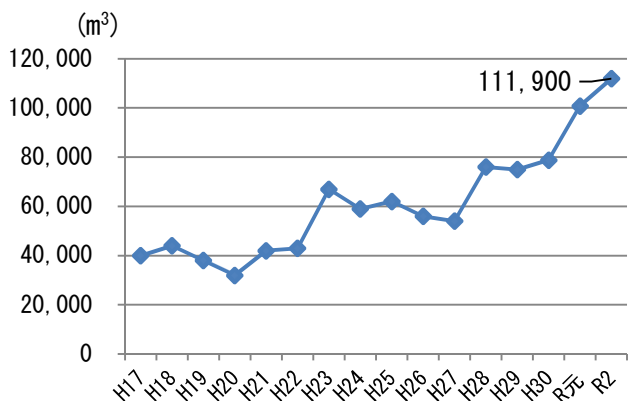
ニホンジカによる林業被害面積



ナラ枯れ被害面積



除間伐を必要とする人工林に対する整備割合



県産材の素材生産量

第 12 条関連 湖辺の自然環境の保全・再生

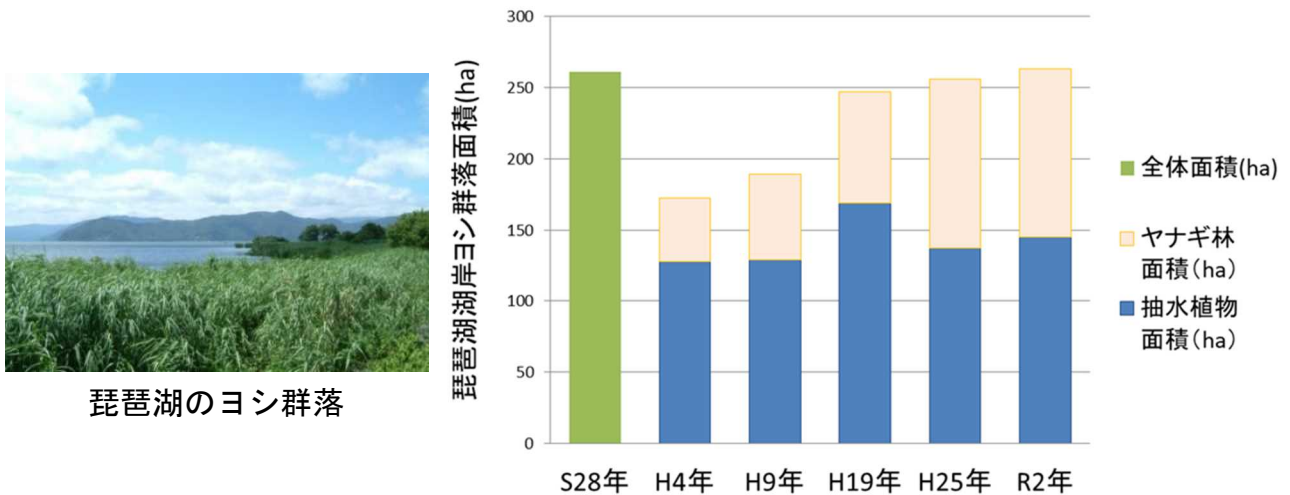
琵琶湖のヨシ

NO.	指 標	単位	実 績 値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)
28	琵琶湖のヨシの面積	ha	258.7	260.6	262	262	262	263

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。

ヨシ群落の存在が重要な地域を対象に、良好なヨシ群落が現存している場所においてはその状態を維持し、失われた場所においては再生させるために、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、令和 2 年度に約 263ha にまで回復しました。しかし、ヨシ群落内でのヤナギの面積の増加など新たな課題もあります。



琵琶湖のヨシ群落

琵琶湖のヨシ群落面積の推移



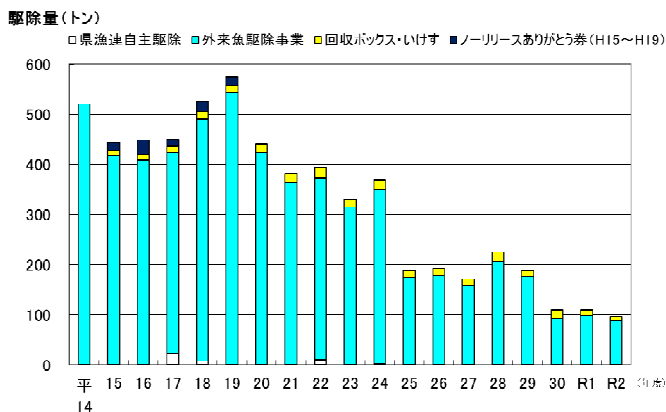
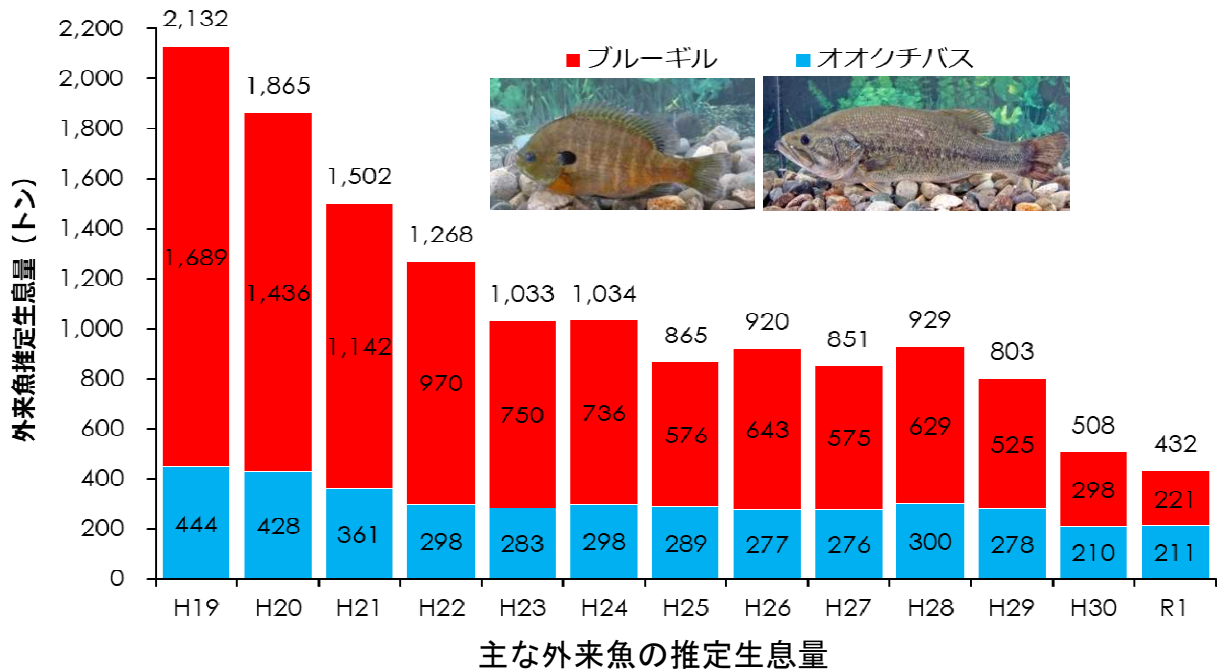
ヨシ群落と群落内で巨木化したヤナギ

第13条関連 外来動植物対策

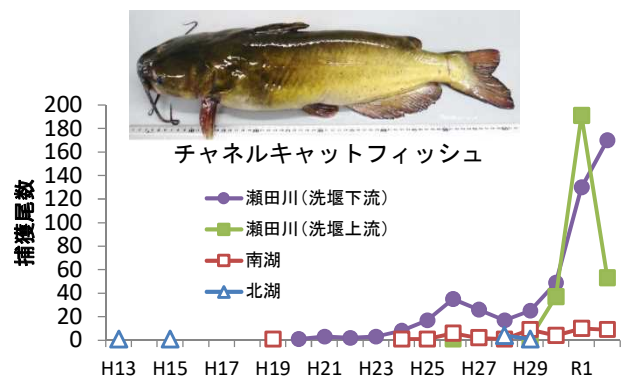
1 外来生物対策

NO.	指標	単位	実績値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)
35	外来魚生息量(4/1調査)	トン	920 (H26)	851 (H27)	929 (H28)	803 (H29)	508(H30)	432(R1)
36	外来魚の駆除量	トン	172	235	189	110	110	96

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ました。他方、近年チャンネルキャットフィッシュが瀬田川において急増しており、今後の琵琶湖漁業への被害が懸念されることから、集中的に駆除に取り組んでいます。



外来魚駆除量

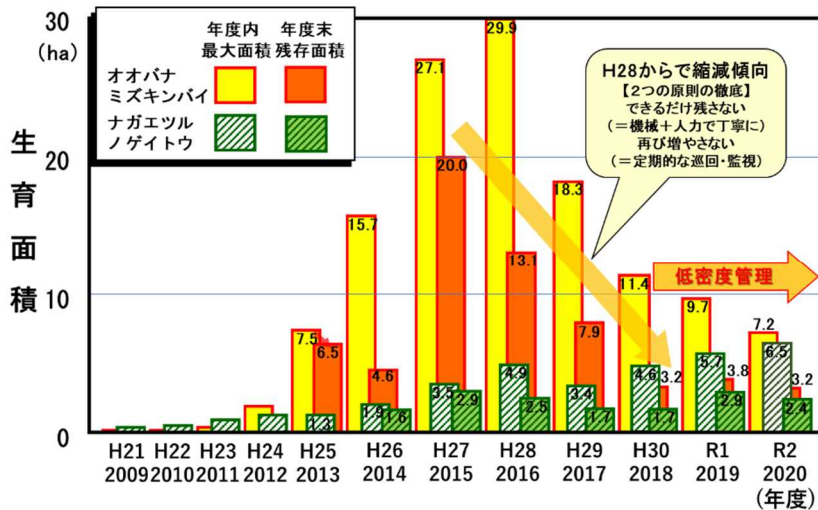


チャンネルキャットフィッシュの捕獲数の推移

2 外来水生植物対策

NO.	指 標		単位	実績値					
				(H27年度)	(H28年度)	(H29年度)	(H30年度)	(R元年度)	(R2年度)
38	オオバナミズキンバイ	最大生息面積	㎡	271,000	298,700	183,400	114,000	97,000	72,000
		年度末生育面積		200,000	130,800	78,600	32,000	38,000	32,000
39	ナガエツルノゲイトウ	最大生息面積	㎡	35,500	49,100	33,800	46,000	57,000	65,000
		年度末生育面積		28,600	25,000	17,100	17,000	29,000	24,000

オオバナミズキンバイ等の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駆除や市民ボランティアと協働で行う人力による駆除など各種対策を講じた結果、生育面積を減少させることができましたが、依然として予断を許さない状況です。



オオバナミズキンバイ



ナガエツルノゲイトウ

琵琶湖におけるオオバナミズキンバイおよびナガエツルノゲイトウの生育状況



南湖におけるオオバナミズキンバイの生育状況



ボランティアによる駆除作業



ヨシ植栽地での生育状況

第 14 条関連 カワウ対策

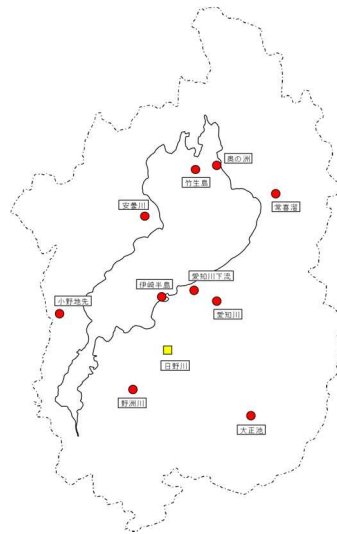
カワウによる被害防止等

NO.	指 標	単位	実 績 値					
			(H28年春季)	(H29年春季)	(H30年春季)	(R元年春季)	(R2年春季)	(R3年春季)
40	カワウの推定生息数	羽	6,538	7,767	6,607	7,462	7,261	12,829

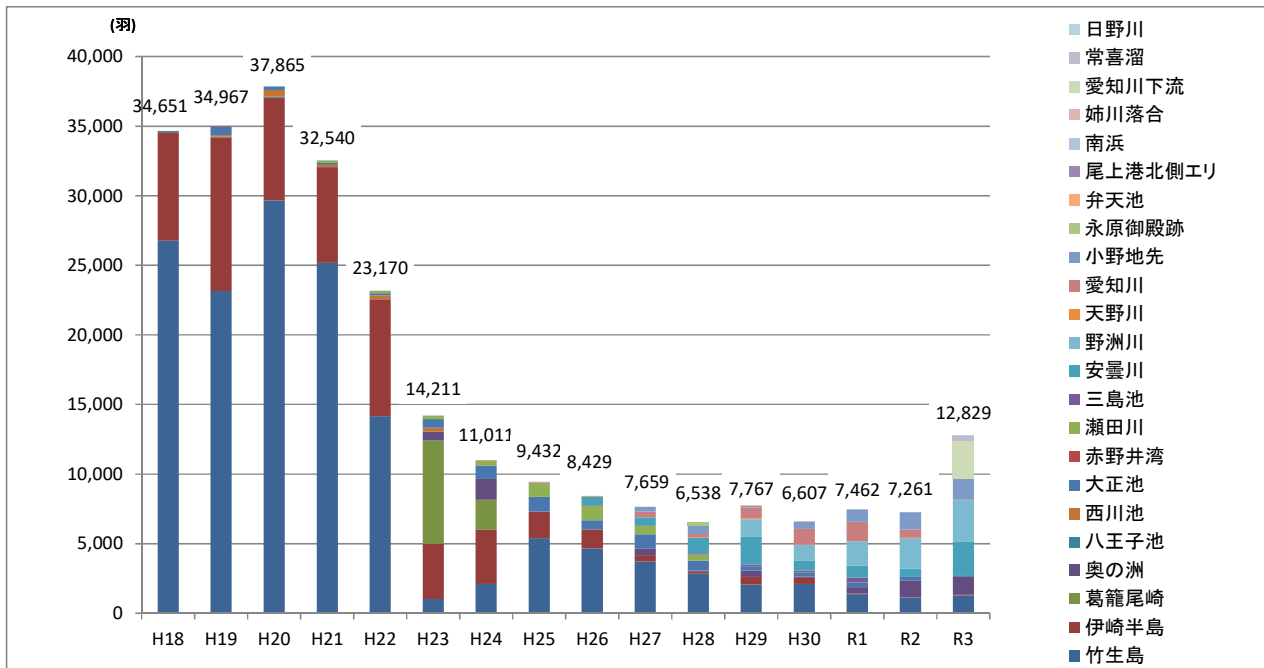
個体数調整に取り組んでおり、近年、大規模コロニーでの生息数は大幅に減少しましたが、当面は管理しやすい程度まで、長期的には被害が表面化していなかった頃の個体数 4,000 羽を目標として生息数の削減に取り組んでいます。生息数減少の一方、生息区域が分散化し、ねぐら、コロニーの箇所数は増加しているため、対策が必要です。



カワウ



カワウのねぐら・コロニー分布状況
(令和 3 年 (2021 年) 5 月)



カワウ (春季 5月調査) 生息数の推移

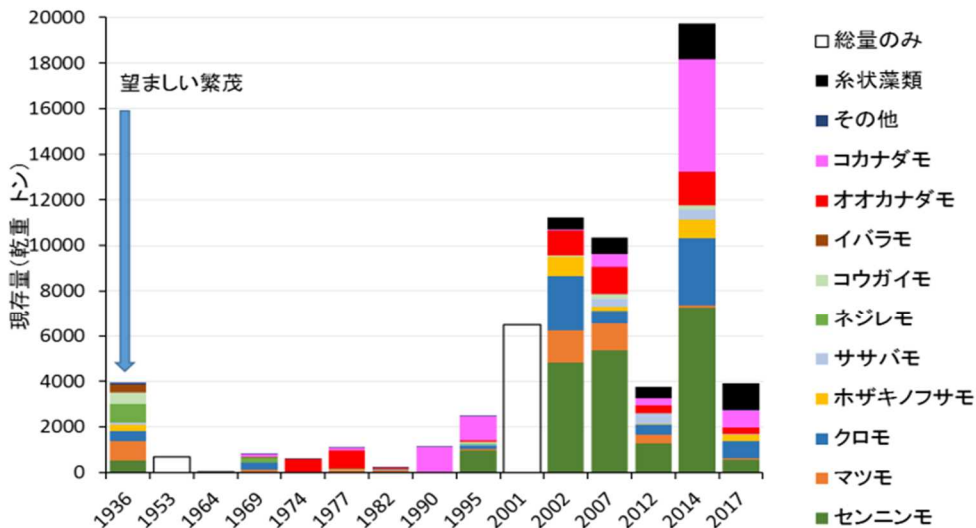
第 15 条関連 水草対策

水草対策

NO.	指 標	単位	実績値				
			H14	H19	H24	H26	H29
45	南湖における水草現存量	t	11,239	10,349	3,763	19,720	3,904

水草帯は、魚類の産卵や生息場所として、また鳥類の餌となるなど琵琶湖の生態系を形作る重要な構成要素です。

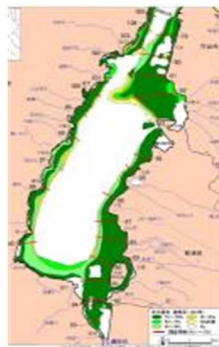
しかし、平成6年の大湖水以降、南湖における水草の増加が著しく、夏になると湖底の約9割（45k m²）を水草が覆う状況にあります。このため、湖流の停滞、湖底の泥化の進行、溶存酸素濃度の低下など、自然環境や生態系に深刻な影響を与えています。また、漁業や船舶航行の障害、腐敗に伴う悪臭の発生など生活環境にも悪影響があります。



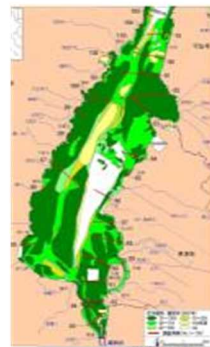
南湖における水草現存量の経年変化



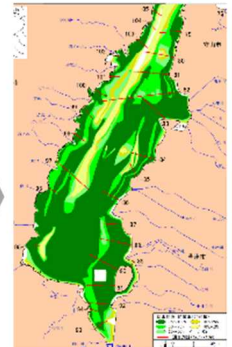
南湖の水草繁茂の状況



平成9年(1997年)



平成19年(2007年)



令和元年(2019年)

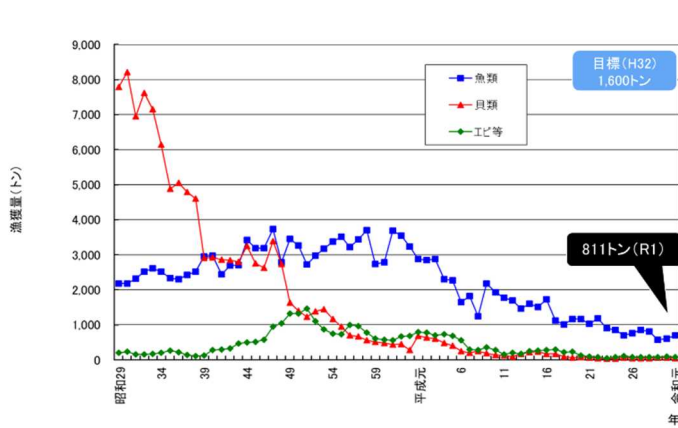
水草繁茂状況の変化

第 16 条関連 水産資源の適切な保存・管理

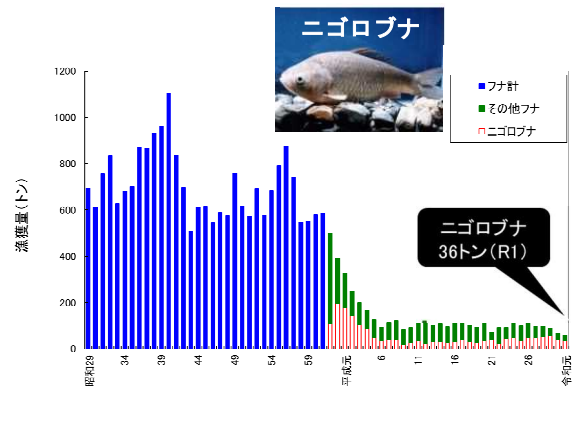
1 琵琶湖漁業の漁獲量（魚類等）

NO.	指 標	単位	実 績 値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)
49	琵琶湖漁業の漁獲量 (外来魚を除く)	トン	880(H26)	979(H27)	947(H28)	713(H29)	770(H30)	811(R1)
50	ニゴロブナの漁獲量	トン	51(H26)	49(H27)	52(H28)	56(H29)	42(H30)	36(R1)
52	ホンモロコの漁獲量	トン	14(H26)	16(H27)	15(H28)	19(H29)	30(H30)	32(R1)
54	ビワマスの漁獲量	トン	14(H26)	22(H27)	36(H28)	17(H29)	13(H30)	29(R1)

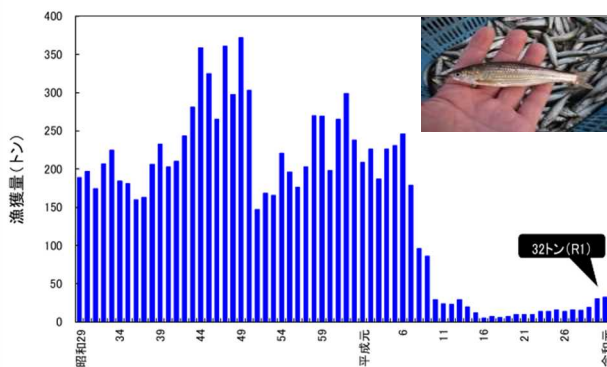
漁獲量は全体的に減少傾向が続いています。この傾向は魚種によって異なり、ホンモロコでは、平成7年頃から急激に減少した後、徐々に回復傾向にあります。ビワマスでは、変動しつつも長期的には横ばい傾向にあります。



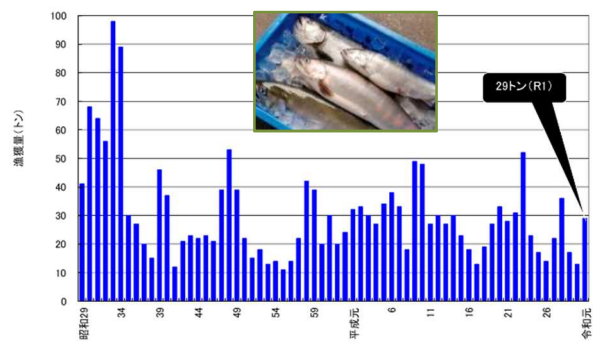
琵琶湖漁業の漁獲量（外来魚を除く）



フナの漁獲量



ホンモロコの漁獲量



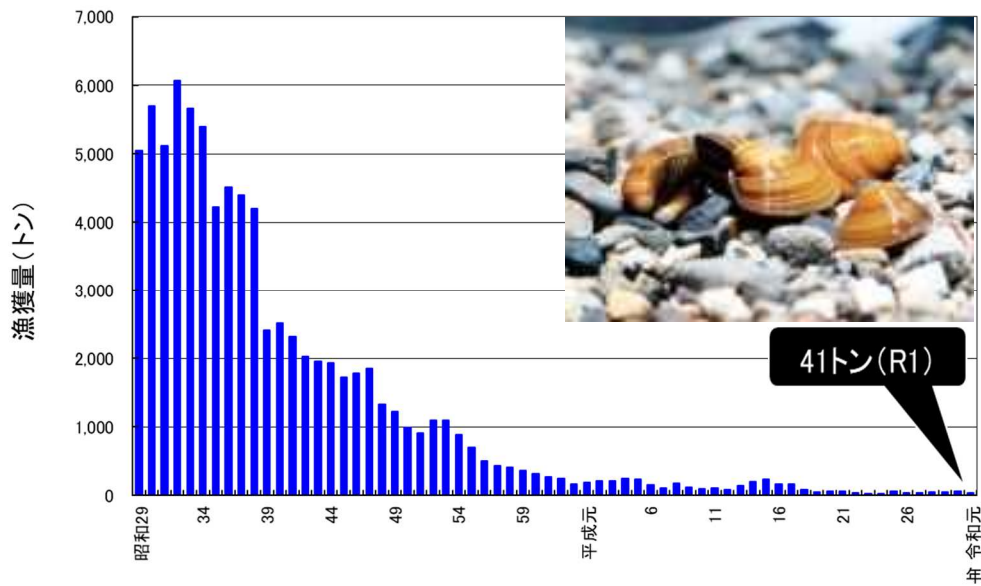
ビワマスの漁獲量

2 琵琶湖漁業の漁獲量（貝類）

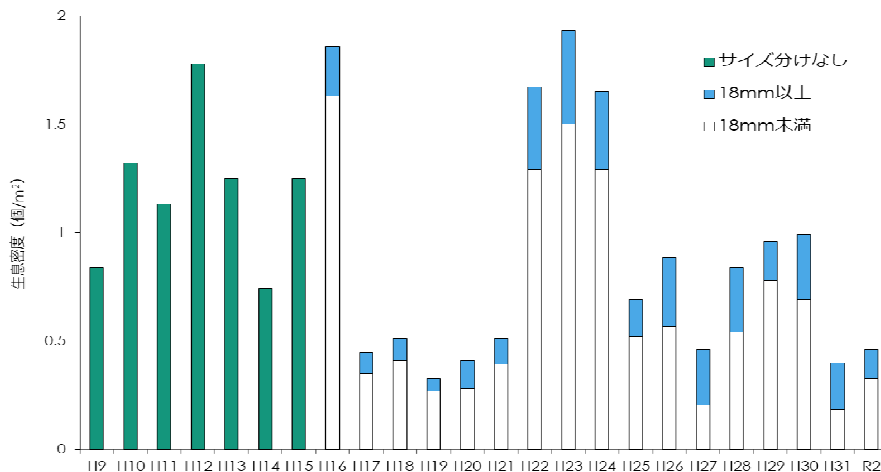
NO.	指 標	単位	実 績 値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R元年度末)	(R2年度末)
51	セタシジミの漁獲量	トン	43(H26)	36(H27)	51(H28)	53(H29)	58(H30)	41(R1)

セタシジミの漁獲量は、かつて琵琶湖で5,000トン以上ありましたが、漁場環境の悪化などによって、近年50トン以下で低迷しています。

また、主要漁場の生息密度も昭和24年の60個体/m²から令和2年の0.46個体/m²と減少しています。



セタシジミの漁獲量



セタシジミ主要7漁場における生息密度の推移

第 17 条関連 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

環境に配慮した農業の普及

NO.	指 標	単位	実 績 値					
			(H27年度末)	(H28年度末)	(H29年度末)	(H30年度末)	(R1年度末)	(R2年度末)
61	環境こだわり農産物栽培面積	ha	14,983	15,550	15,609	15,335	15,136	14,507
62	魚のゆりかご水田など「豊かな生きものを育む水田」の取組組織数	組織	33	37	39	46	47	47

より安全で安心な農産物を消費者に供給するとともに、琵琶湖をはじめとする環境と調和のとれた農業生産を確保するため、農薬と化学肥料の使用量を削減し、農業濁水の流出を防止するなど環境に配慮する「環境こだわり農業」を推進しています。さらに、平成 23 年度からは国の制度の活用により、地球温暖化防止や生物多様性に配慮した生産技術を付加して推進しています。ただ、環境こだわり農産物の栽培面積は増加してきたものの、近年伸び悩んでいる状況です。

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を進めており、取組面積が広がってきています。



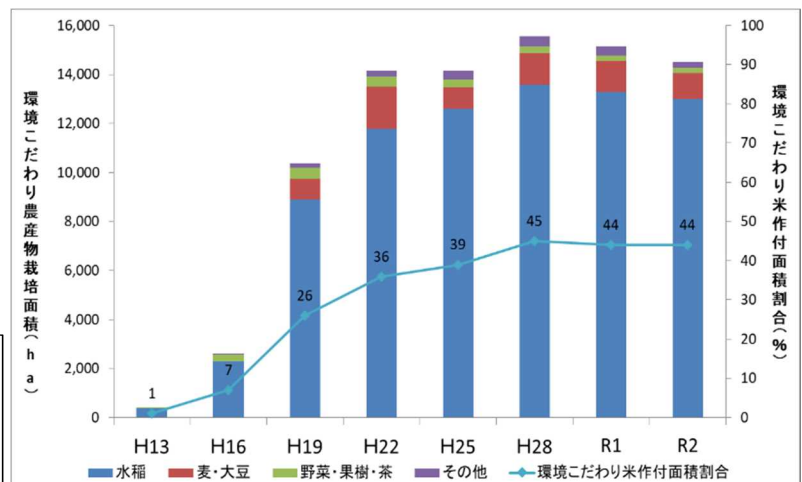
魚道を勢いよく遡上するコイ



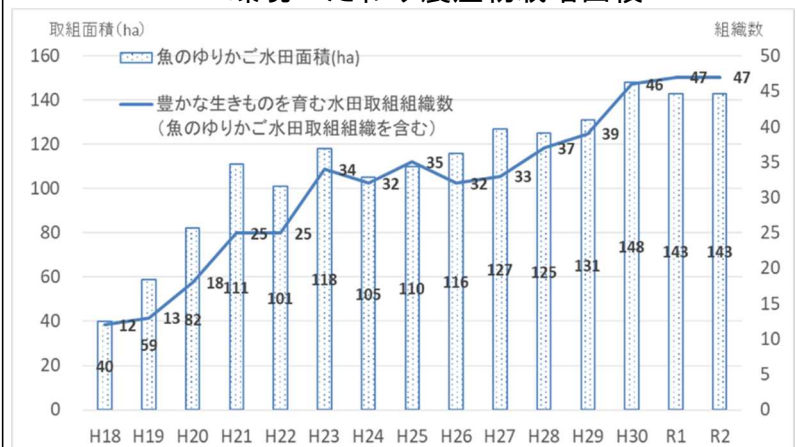
魚のゆりかご水田米

【魚のゆりかご水田米の認証】

滋賀県では、排水路に設置した魚道をとおって田んぼにのぼったニゴロブナなどの在来魚が、田んぼで産卵・繁殖している状況を確認するとともに、農薬・化学肥料を通常の 50%以下に減らして栽培する環境こだわり農業を実践し、かつ、除草剤を使用する場合は、水産動植物（魚類、甲殻類）に影響を及ぼすとされている除草剤を除いたものとするなど、魚にやさしい田んぼでつくられたお米を「魚のゆりかご水田米」として認証しています。



環境こだわり農産物栽培面積



豊かな生きものを育む水田づくり