

## 水草・オオバナミズキンバイ等の状況について

琵琶湖に繁茂する水草およびオオバナミズキンバイ等について、昨年度の刈取り、駆除の実績、今年度の計画および現在の繁茂状況等について説明する。

# I 水草対策（侵略的外来水生植物を除く）

## 1 概要

平成6年（1994年）の大湯水以降、夏になると水草が大量に繁茂し、漁業や航行の障害、腐敗に伴う悪臭の発生など生活環境に影響を与えるとともに、湖流の停滞や湖底の泥化の進行、溶存酸素の低下など自然環境にも影響を与えている。

こうした影響を低減するため、毎年、繁茂状況をモニタリングしながら、水草刈取船を用いた表層刈取りと漁船と貝曳きの漁具を用いた水草の根こそぎ除去等の水草対策に関係機関が連携して取り組んでいることから、その状況について報告する。

## 2 現在の状況

南湖17地点で実施している水草のモニタリング調査（試験曳き調査）の結果、今年度5月時点での水草繁茂状況は、前年度よりやや多い状況となっている。

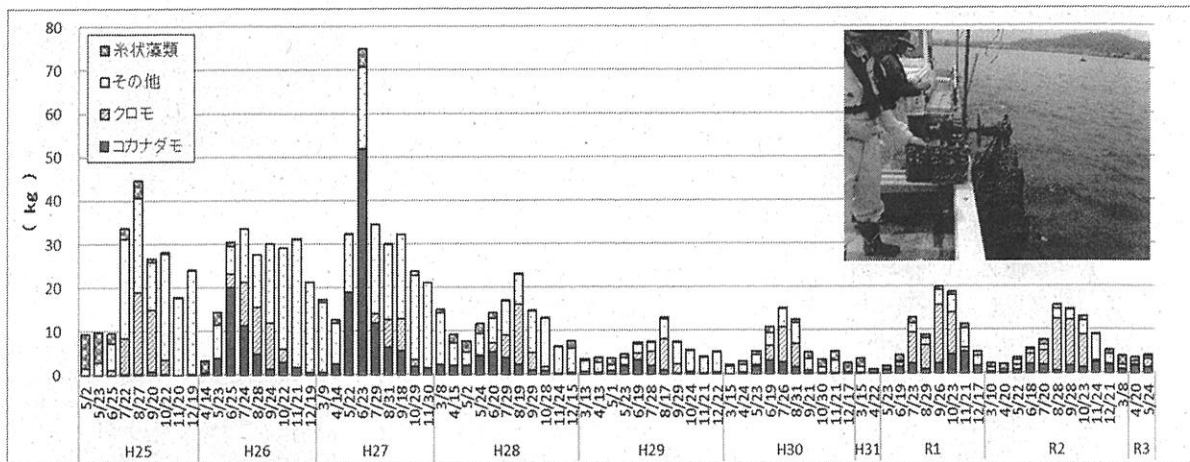


図1 南湖17地点の月別水草繁茂試験曳き調査結果（単位：kg）

## 3 水草対策事業の昨年度の実績

### (1) 表層刈取り、根こそぎ除去

航行障害の軽減、腐敗による悪臭の軽減等に資することを目的として、県所有船等による表層刈取りを南湖および北湖で実施した。また、湖流の回復、湖底の泥化の進行の軽減、湖底の溶存酸素濃度の向上等に資することを目的として、根こそぎ除去を実施した。

令和2年度は、昨年度並みの5,495tの水草の刈取除去を行った。

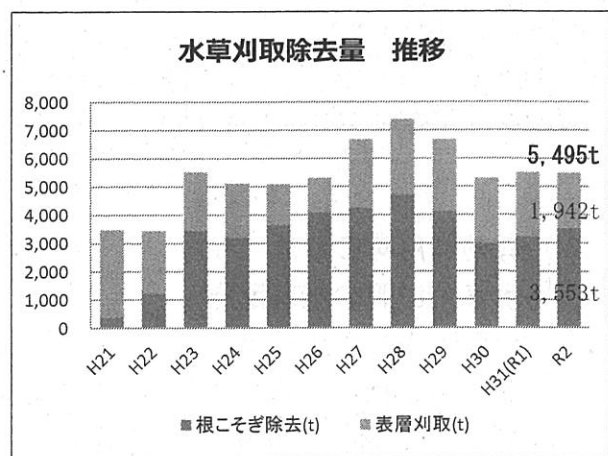


図2 水草刈取除去量の推移（単位：t）

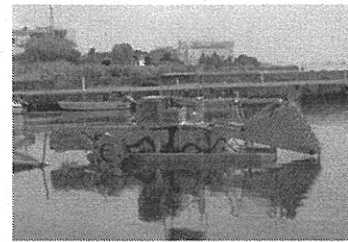
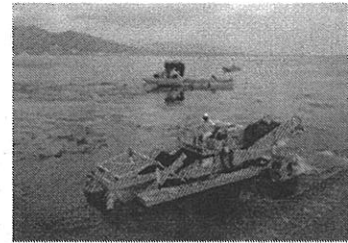
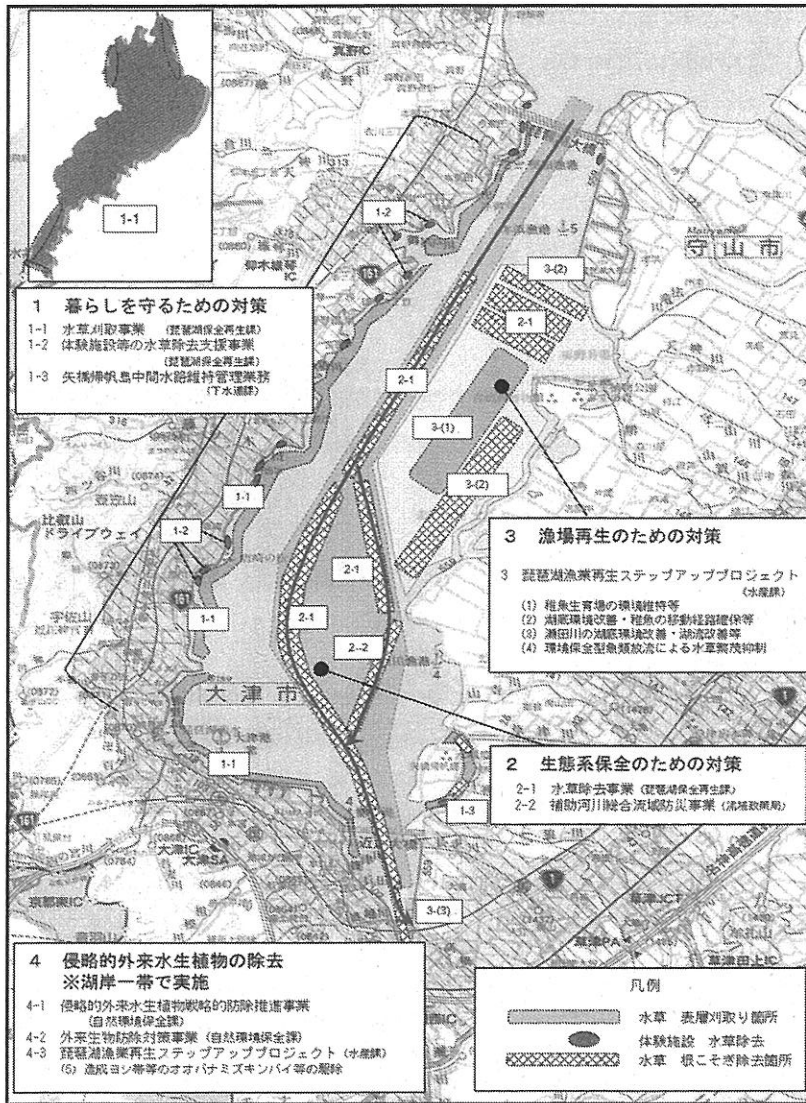
## (2) マリーナ・体験施設等の水草除去支援事業

平成 29 年度からマリーナや体験施設等が実施する琵琶湖での水草除去に対し支援を行っている。令和 2 年度は、16 施設に対して支援を行った。

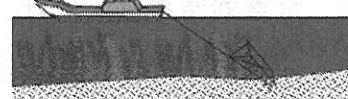
支援の概要：水草の除去や有効利用に係る費用の 1 / 2 を補助

実績 (R2) : 16 施設に補助 (予算額 5,000 千円)

(補助金交付決定額 5,000 千円 実績額 3,702 千円)



水草刈取船 (表層刈取り)  
 上：スーパーかいつぶりⅡ  
 下：スーパーかいつぶりⅢ



漁船による根こそぎ除去

図3 表層刈取り、根こそぎ除去等の位置

## (3) 有効利用等の取組

### ① 水草たい肥の無料配布

刈取除去した水草は、2年かけて、たい肥化し、一般の方に無料配布している。令和2年度は、250m<sup>3</sup>を配布する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止した。



図4 無料配布のようす

## ② 水草等対策技術開発支援事業

平成 28 年度から、企業等が実施する新たな水草有効利用方法などの技術開発への支援を行っている。平成 29 年度からは、新たに侵略的外来水生生物の対策も対象として支援を行っている。

支援の概要：企業等が実施する技術開発に係る費用の 1 / 2 を補助

実績（R2）：7 団体に補助（予算額 10,000 千円）

（補助金交付決定額 10,000 千円 実績額 9,145 千円）

事業の成果として、平成 30 年度に水草を原料とした商品（たい肥）が初めて販売されたことに続き、琵琶湖の水草を色原料として、令和元年度はガラス工芸品、令和 2 年度はブラックバスの革製品が商品化され、販売が開始された。

また、令和 3 年 4 月に株式会社明豊建設から、売り上げの一部を寄付していただいた。

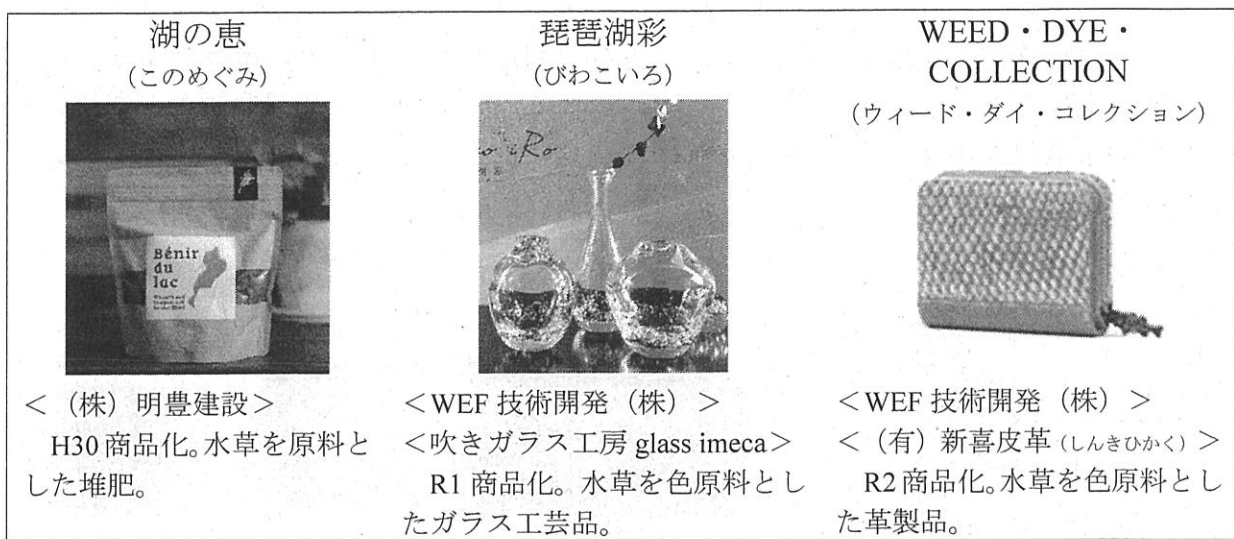


図 5 水草等対策技術開発支援事業を契機として販売された商品

## ③ 水草等の事業用提供

水草と水草たい肥をビジネス資材としての利用を促進することを目的として、有償による提供を令和元年 7 月より実施している。

実績（R2）：水草提供量 93m<sup>3</sup> たい肥提供量 27m<sup>3</sup> 収入 53,100 円

民間企業 3 社に提供

## (4) 情報発信

水草の繁茂状況や刈取り除去の予定等、水草に関する情報を県のホームページに掲載し、県民の皆様にお知らせした。

掲載している情報：水草の刈取り・除去予定

体験施設等の水草除去支援事業補助金の募集について

水草等対策技術開発支援事業

水草等の試験・研究および事業用の提供について

#### 4 令和3年度の計画

令和3年度も、昨年度に引き続き表層刈取りや根こそぎ除去、水草等対策技術開発支援事業等を実施する。

表1 水草刈取除去量および事業費

年度	表層刈取り量 (t)	根こそぎ除去量 (t)	合計 (t)	事業費 (千円)
R3 (計画)	2,586	3,757	6,343	298,626 (うち国費 15,150)
R2 (実績)	1,942	3,553	5,495	292,164 (うち国費 14,539)

これに加えて、環境省の委託事業である「湖沼水環境適正化対策検討事業」において、水深が浅く、水草の多い入り江において水陸両用の水草刈取船などを用いた新たな水草除去手法の有効性と、水草刈取りによる水環境改善効果を確認することとしている。

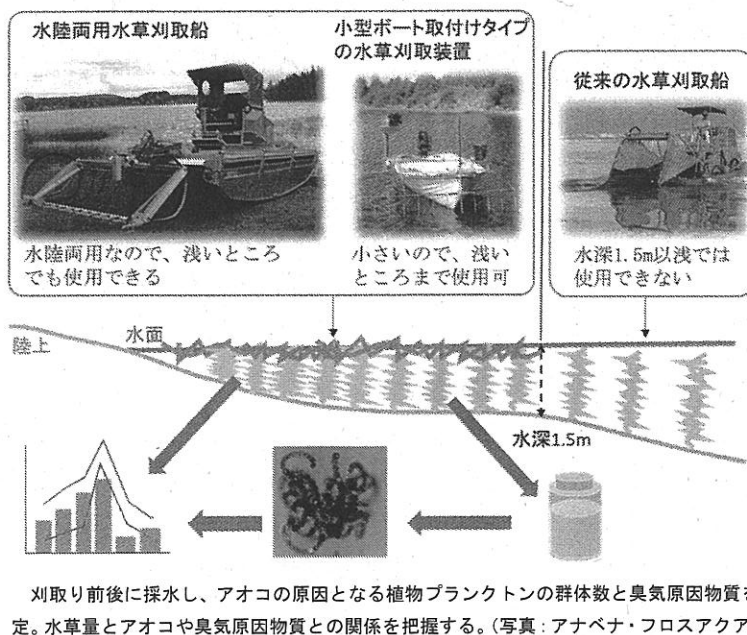


図6 事業概要図

## Ⅱ 侵略的外来水生植物（オオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウ）対策

### 1 オオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウの生育・分布状況

#### (1) 調査概要

- ・協議会※事業として、オオバナミズキンバイ、ナガエツルノゲイトウを対象とした分布・生育状況の調査を実施（R2.10～R3.3）。

※協議会 = 琵琶湖外来水生植物対策協議会  
 県、市（湖岸に面した全市）、NPO、大学、漁協等をメンバーとして結成、国の交付金や県の補助金を活用した侵略的外来水生植物対策を推進。



#### (2) 調査結果

年度内の最大生育面積と年度末の残存生育面積を表 1-1 と図 1-1 に記す。

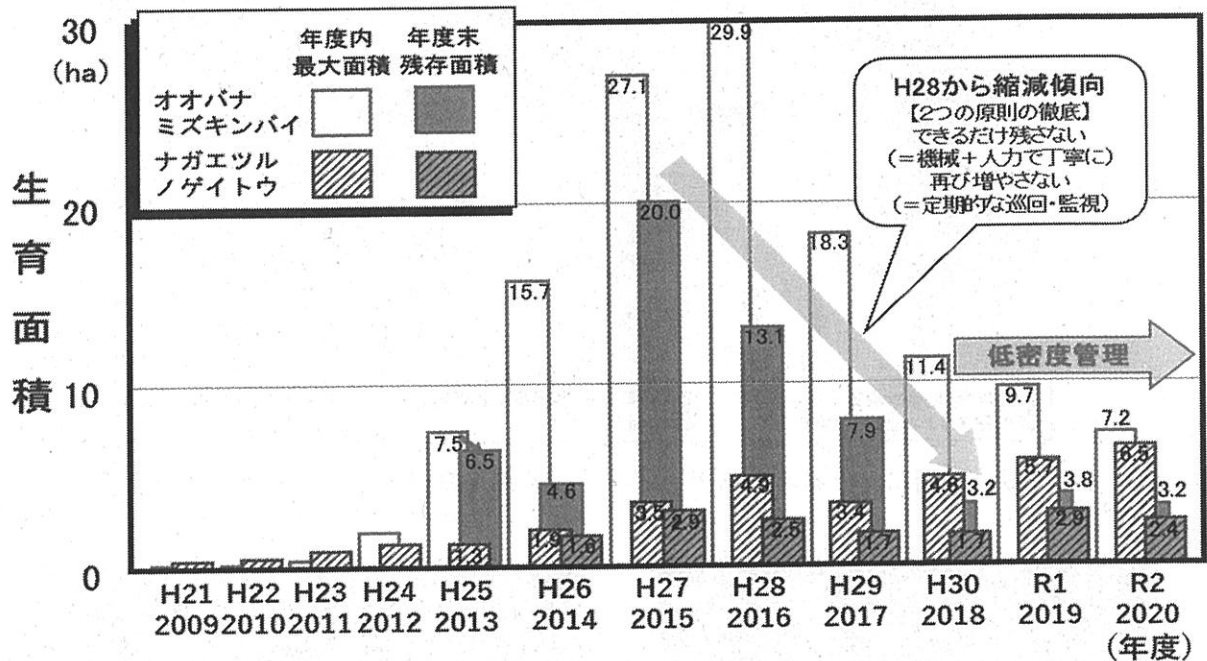


図 1-1. オオバナミズキンバイとナガエツルノゲイトウの生育面積の経年変化。

\*最大生育面積は暫定速報値

	オオバナミズキンバイ			ナガエツルノゲイトウ			2種計		
	年度当初	最大生育*	年度末残存	年度当初	最大生育*	年度末残存	年度当初	最大生育*	年度末残存
南湖	3.37	5.84	2.92	1.07	2.20	0.63	4.45	8.04	3.55
北湖	0.25	1.14	0.25	1.78	4.25	1.78	2.03	5.39	2.03
琵琶湖計	3.62	6.97	3.17	2.86	6.44	2.41	6.48	13.43	5.58
瀬田川	0.17	0.18	0.05	0.02	0.04	0.01	0.19	0.22	0.06
合計	3.79	7.15	3.22	2.88	6.48	2.43	6.67	13.65	5.65

表 1-1. 令和 2（2020）年度における侵略的外来水生植物 2 種の水域別生育面積（単位 ha）

# ①オオバナミズキンバイ

## <南湖>

- これまでと同様、南湖の湖岸ほぼ全域に分布。湖岸や河川に生育し拡散リスクが高く、機械駆除が必要な大規模群落はほぼなくなり低密度状態を維持しているが、石組み護岸やヨシ帯など、駆除が困難な群落が残存。

## <北湖>

- 長浜市（細江町湖岸）で初めてオオバナミズキンバイが確認されるなど、複数の地点で生育が確認された。大部分は小規模群落で早期駆除したが巡回による再生監視が必要。

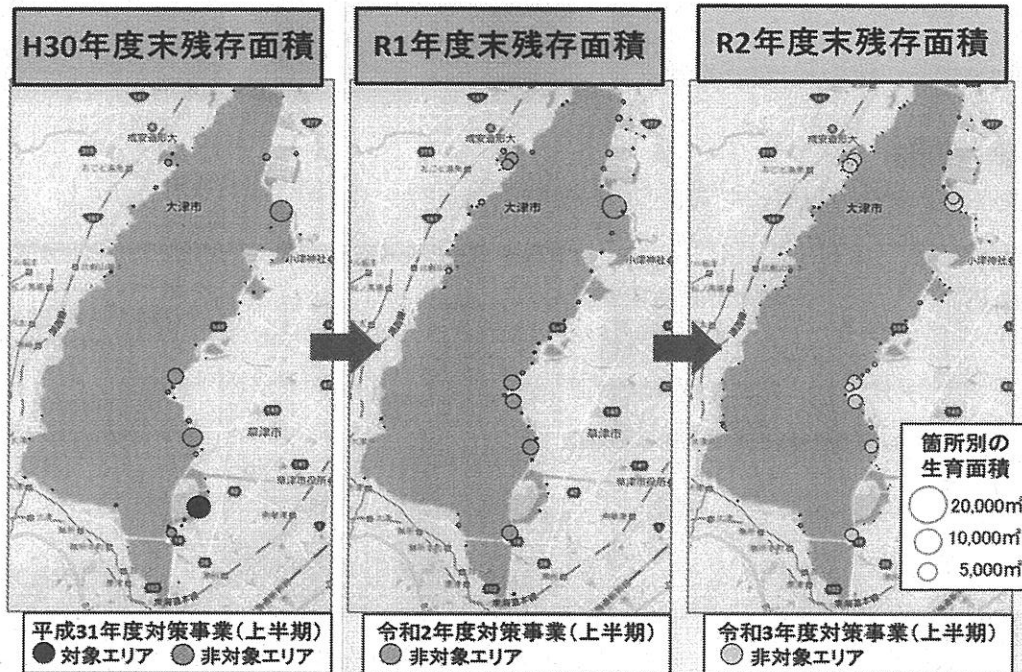
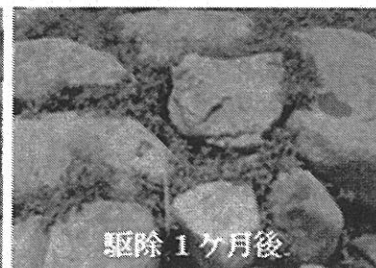
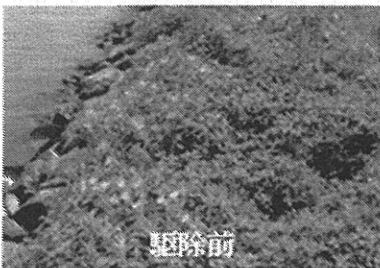


図 1-2. 南湖におけるオオバナミズキンバイの生育状況と駆除事業の実施状況.



石組み護岸における駆除後の群落の再生状況

## ②ナガエツルノゲイトウ

### <南湖>

- ・一部の区域でオオバナミズキンバイと混生するも、生育面積ではオオバナミズキンバイと比べて少ない。

### <北湖>

- ・大川河口、大浦川河口（長浜市）など琵琶湖の北端部の湖岸でも各地で離散的ながら分布が確認された。
- ・年度末生育面積の増加は抑えているが、東岸（沖島を含む）、西岸とも確認地点が増えた。大部分は小規模群落で、平成30年9月の台風21号の影響による漂着と推測される。

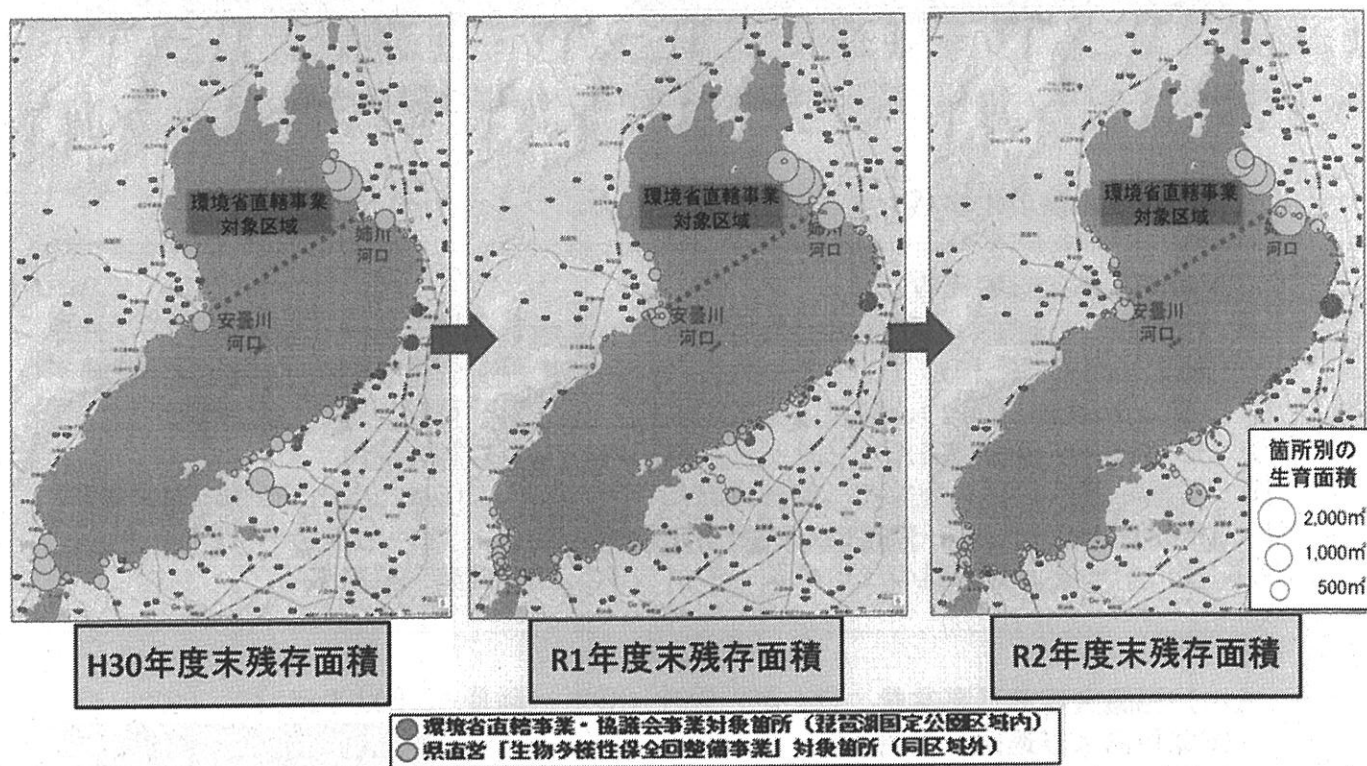


図1-3. 北湖におけるナガエツルノゲイトウの分布・生育状況.

## ③琵琶湖下流域および農地

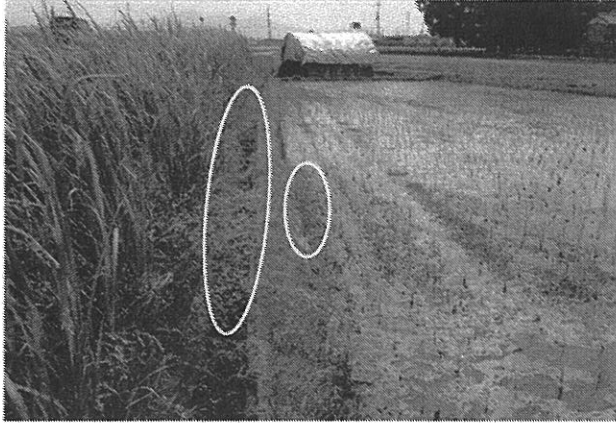
### <琵琶湖下流域（瀬田川）>

- ・地元漁協等の取組で低密度状態が維持されているが、引き続き予断は許されない。
- ・瀬田川洗堰より下流側では、曾東川下流部でオオバナミズキンバイの小規模な生育が新たに確認された。

### <農地>

- ・平成27年度以降、北湖の湖岸に近い一部の農地にナガエツルノゲイトウの侵入が確認されており、継続監視を行っている。
- ・令和元年度に新たに東近江市栗見出在家町、高島市新旭町藁園の農地にて侵入が確認されたため、県や市の農業部局や地元の土地改良区等と情報共有し、再生を防ぐための監視を継続している。





ナガエツルノゲイトウの農地への侵入状況

## 2 令和3年度のオオバナミズキンバイ・ナガエツルノゲイトウ対策

### 【対策の基本的な考え方】

- ①徹底した駆除、②駆除済み箇所の巡回・監視を多様な主体との連携の下で引き続き進めることにより、オオバナミズキンバイ等の生育を抑制する傾向を継続するための取組を進め、令和2年度に達成した「管理可能な状態」を維持する。
- 生育箇所や面積が増えた北湖および内陸水域での対策を強化する。
- 石組み護岸やヨシ帯など、機械駆除だけでなく人力によっても完全除去が困難な群落を対象とした、効果的な防除手法を検討する。
- 国に対する直轄事業の抜本的強化や財政的支援の拡充を要望する。

### (1) 協議会事業【事業費：198,452千円（うち、国費12,500千円）】

#### ①駆除および巡回・監視等

- ・ 駆除済み箇所からの再生防止のため、巡回・監視を実施し、確認された群落をすみやかに駆除することにより、管理可能な状態を維持（事業の一部を滋賀県漁業協同組合連合会へ委託）。
- ・ 駆除したオオバナミズキンバイ等を、一般廃棄物として処分。



#### ②その他

- ・ 琵琶湖全域および流入河川・内湖等を含めた地域での分布・生育状況調査。
- ・ 大学等の研究機関の研究・調査、環境省直轄事業における取組との連携・情報共有。

### (2) 協議会事業以外の取り組み予定

#### ①県事業

##### ○生物多様性保全回復整備事業（事業費：30,000千円（うち、国費15,000千円）

- ・ 琵琶湖国定公園外の琵琶湖周辺水域（流入河川や内湖）の主要な生育箇所を対象に、環境省の交付金を活用した駆除および巡回・監視を実施。

○外来生物防除対策事業（事業費：1,100千円）

- ・ボランティア活動の支援（胴長、手袋等の貸与等）、および生育地域における普及啓発を実施。

○水草等対策技術開発支援事業（事業費：10,000千円）

- ・オオバナミズキンバイ等の繁茂抑制、除去、処分に関する新技術開発の提案に対する支援。

○水産多面的機能発揮対策事業

- ・漁業者を中心とする活動組織への支援。

②国（環境省）直轄事業（事業費20,000千円）

- ・北湖北部の自然度が高い湖岸域（東岸：姉川河口以北、西岸：安曇川河口以北）で生育状況調査および保全的側面と予防的側面の強い防除事業を実施。

③その他の組織による活動予定

- ・各団体において駆除活動や研究の取り組みを継続。

3 これまでの取り組みの評価と今後の課題：対策の効率化と高度化

- ・事業を実施しながら随時、改良・修正を加えていく柔軟な対応により、令和2年度に北湖北部の環境省直轄事業エリアを除く琵琶湖全体を管理可能な状態とすることができた。
- ・駆除が十分に進んだことにより、対策事業が駆除から巡回・監視を主体とする段階に移ったことや、内陸水域への分布拡大事例の確認が相次いでいることから、対策の効率化に向けて多様な主体の連携により多くの監視の目を確保し、その裾野を拡大することが必要。（農業、水産部局、琵琶湖環境科学研究センターとの連携および各自治体等から県民への情報発信（ウェブページ、広報誌等）により地域の監視を強化）
- ・駆除が困難な群落（石組み護岸の間、在来植生との混生等）に対する、除去や生育抑制のための手法の開発と実証による対策の高度化が必要。（ヨシ帯での防護フェンスの設置と効果の検証等）



ヨシ帯造成地における防護フェンスの設置状況（近江八幡市）

# オオバナミズキンバイ対策の効率化・高度化に向けた取組について

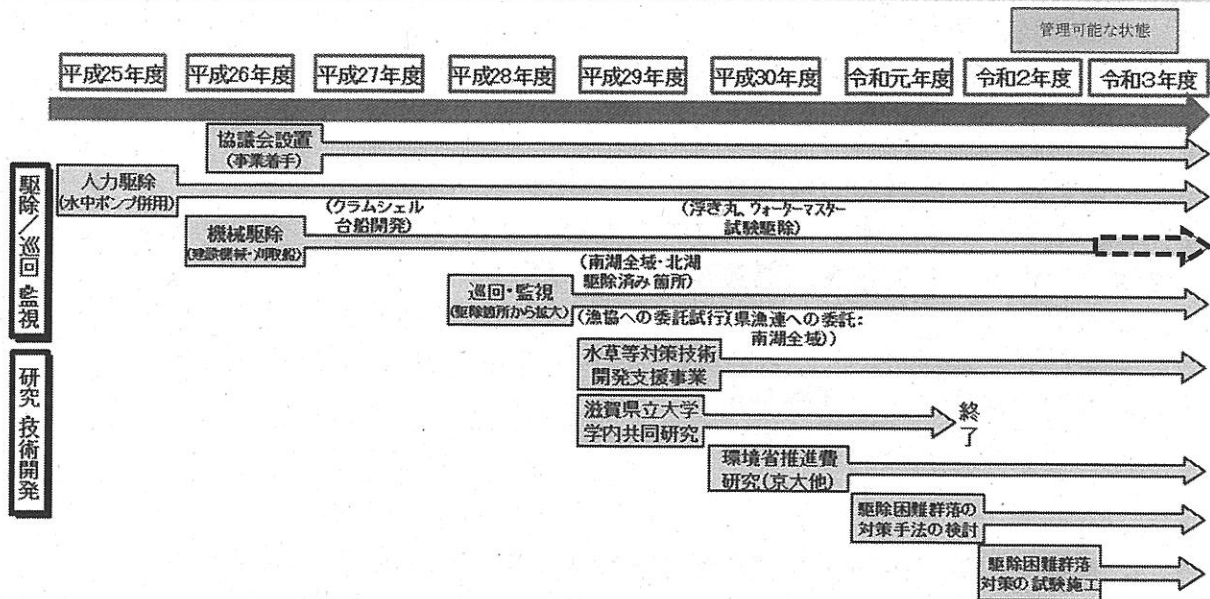


図 1-5. 侵略的外来水生植物対策とその効率化・高度化をめざした各種事業実施の経緯。

予算内訳		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
協議会事業	総額	64,000	46,000	354,682	333,032	287,000	242,567	195,600	198,452
	(県費)	53,000	35,000	333,474	318,032	277,000	227,567	181,000	185,952
	(国費)	11,000	11,000	21,208	15,000	10,000	15,000	14,600	12,500
県直営事業	総額	-	-	-	23,000	27,708	35,750	26,400	30,000
	(県費)	-	-	-	18,000	13,855	17,875	13,200	15,000
	(国費)	-	-	-	5,000	13,853	17,875	13,200	15,000
その他県費	3,600	8,100	25,609	23,249	9,143	5,969	8,998	11,287	
国直轄事業	16,500	16,200	23,000	30,000	32,000	54,000	40,000	20,000	

表 1-2. 滋賀県における侵略的外来水生植物対策に関連した予算の推移。