

琵琶湖の保全再生に向けた農業や水産業の 振興について

【主な課題】

- | | |
|------------------------------|-----|
| ①南湖漁場の再生（第15条、第16条関係） | P 1 |
| ②ヨシ帯の再生（第12条、第16条関係） | P 2 |
| ③種苗の放流、在来魚の増殖対策（第16条関係） | P 3 |
| ④水産有害生物による被害の防止（第13条、第14条関係） | P 5 |
| ⑤環境に配慮した農業の普及（第17条関係） | P 7 |

【平成28年度予算関係資料】

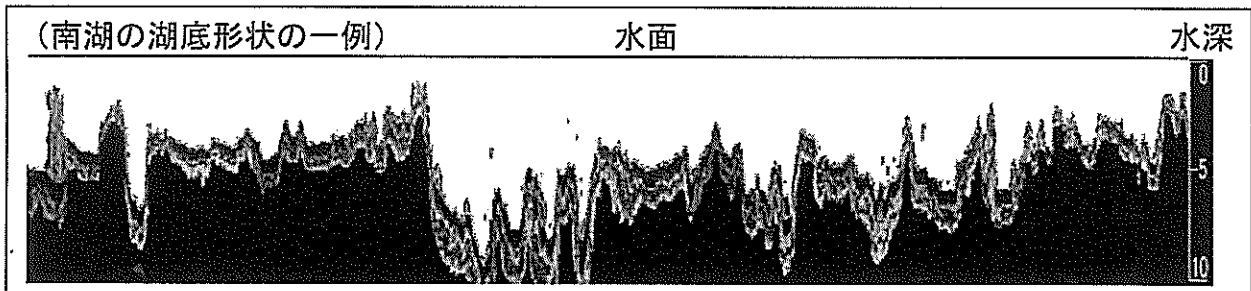
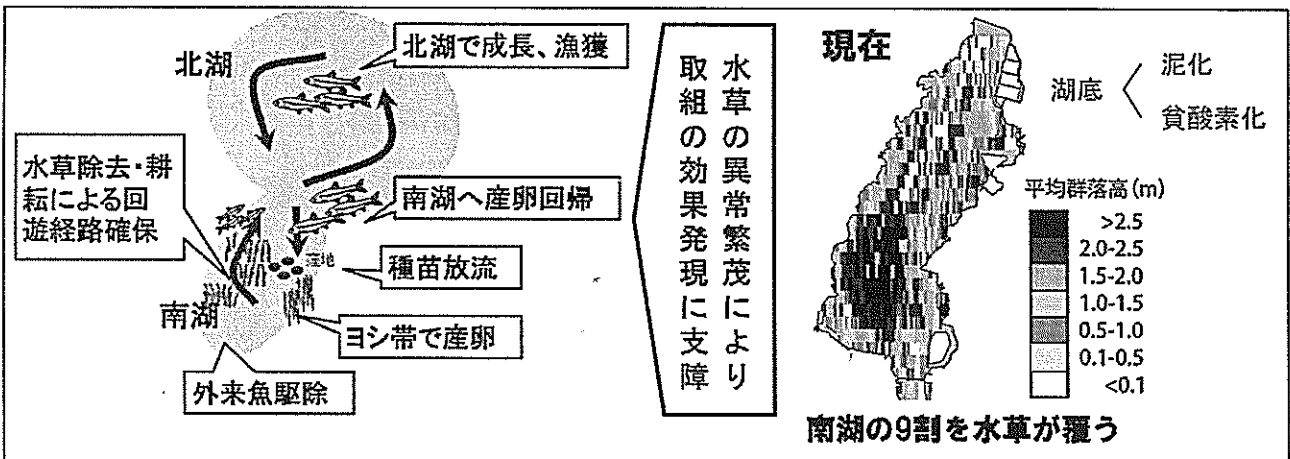
- | | |
|-------------------------|-----|
| ①湖底の環境改善関連事業（砂地造成） | P 9 |
| ②漁場環境整備関連事業（ヨシ帯造成） | P10 |
| ③「琵琶湖漁業再生ステップアップ」プロジェクト | P11 |
| ④種苗放流事業 | P12 |
| ⑤有害外来魚ゼロ作戦事業 | P13 |
| ⑥カワウ対策の取組 | P14 |
| ⑦環境に配慮した農業の普及 | P15 |

①南湖漁場の再生(第15条、第16条関係)

推進項目の内容

南湖は「琵琶湖のゆりかご」と呼ばれており、赤野井湾をはじめとする南湖の漁場再生を図るため、魚類の回遊経路を確保するための水草除去、窪地の埋戻し、砂地造成、ニゴロブナやホンモロコの放流および外来魚の集中駆除等を組み合わせて実施する必要がある

湖底の環境改善



湖底環境改善のための対策



湖底の窪地を埋め戻し、湖底の耕耘、水草除去、セタジミ・ワタカの放流、ヨシ帯の造成およびヨシ帯前面の覆砂により、生物の生息環境の改善を行う。

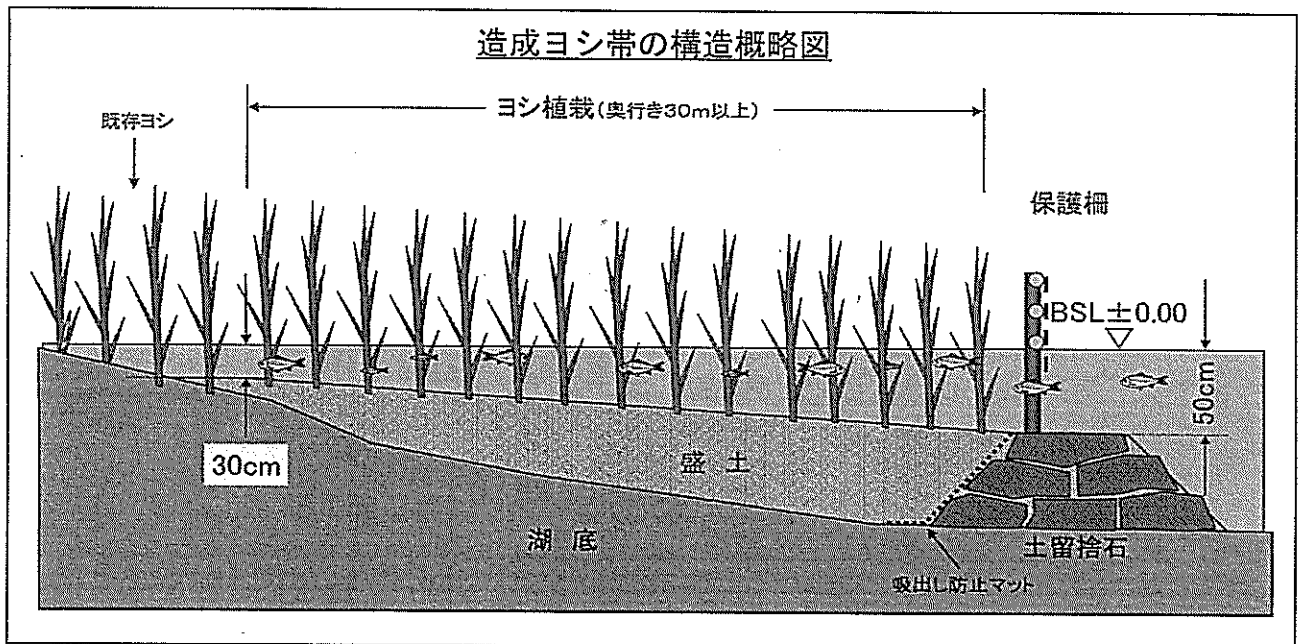
②ヨシ帯の再生(第12条、第16条関係)

推進項目の内容

コイ科魚類の重要な産卵繁殖の場である水ヨシ帯を、水産資源が豊富で漁業が盛んであったころの面積99ha(昭和49年)に回復させるために30haの造成が必要であるが、このうち、H24~29年度までに7.5haを造成する

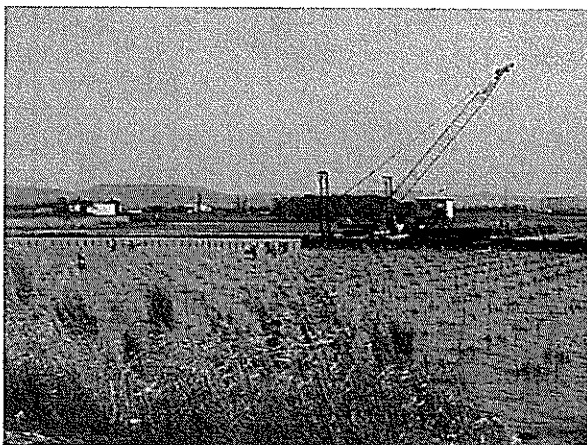
漁場環境の整備(魚類の産卵繁殖場としての水ヨシ帯造成)

- 魚類の産卵繁殖機能を持たせるために、奥行きを30m以上とし、琵琶湖の水位変動に対応できるように、BSL(琵琶湖標準水位)マイナス30~50cmの緩勾配で造成



造成ヨシ帯

施工風景



草津市北山田の造成ヨシ帯



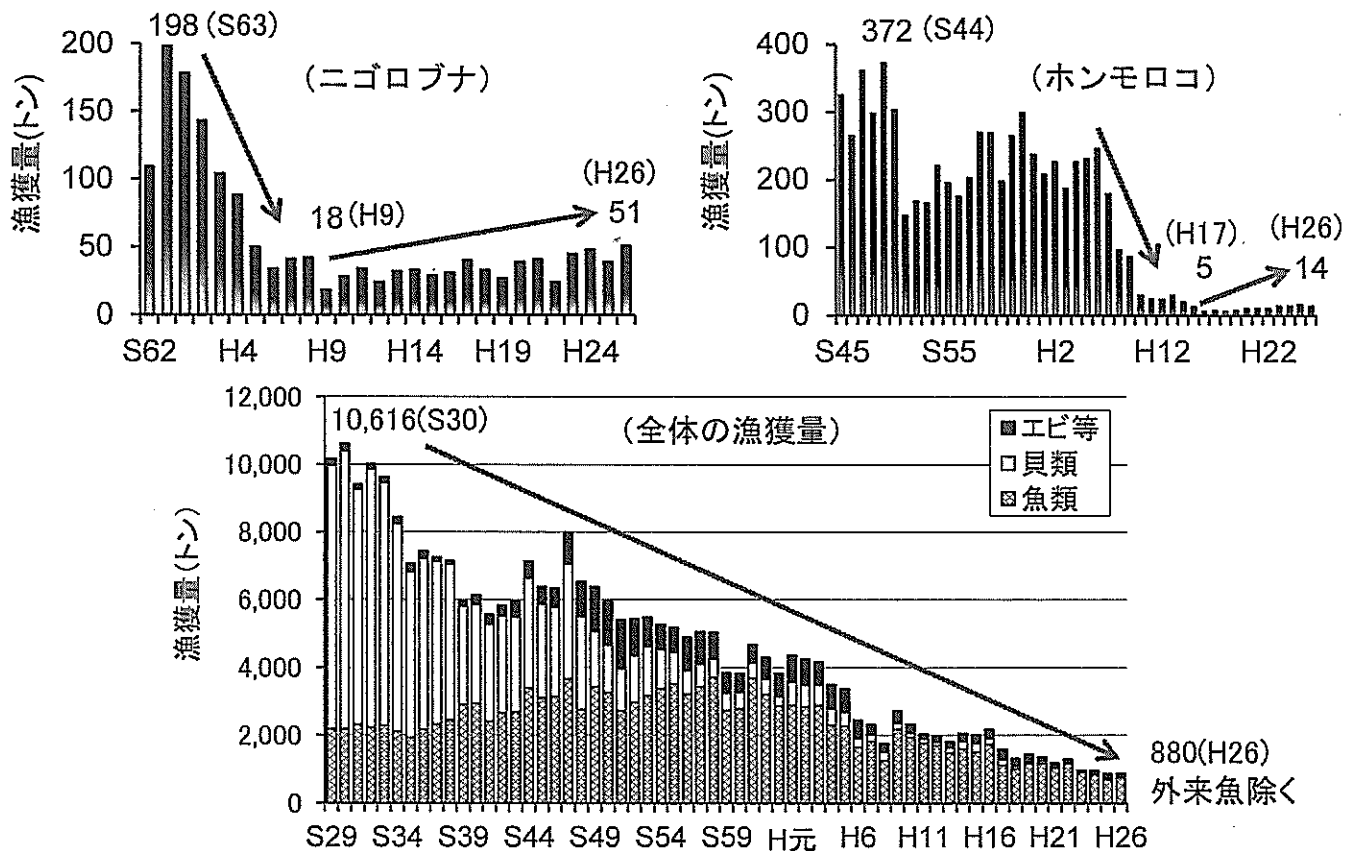
③種苗の放流、在来魚の増殖対策(第16条関係)

推進項目の内容

ニゴロブナ、ホンモロコ、アユ、セタシジミ等の水産資源を回復し、漁業の振興を図る必要

琵琶湖漁業の漁獲量の推移

産卵場の造成や種苗放流などの増殖対策を実施しているニゴロブナやホンモロコについては漁獲量に増加の兆しがあるものの、全体の漁獲量は減少している。



種苗の放流対策

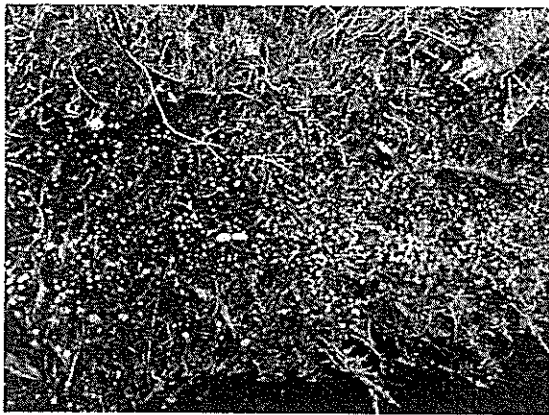
滋賀県では、水産重要種や琵琶湖の環境保全に寄与する琵琶湖固有種を放流している。

種名	規格	(H27実績)
①ニゴロブナ	全長 20mm	978万尾
	全長120mm	79万尾
②ホンモロコ	全長 20mm	976万尾
③アユ	全長 5mm	23億尾
④セタシジミ	殻長0.3mm~0.4mm	1,190万個
⑤ビワマス	全長 60mm	73万尾
⑥ウナギ	体重50g	1トン
⑦ワタカ	全長50mm	37万尾

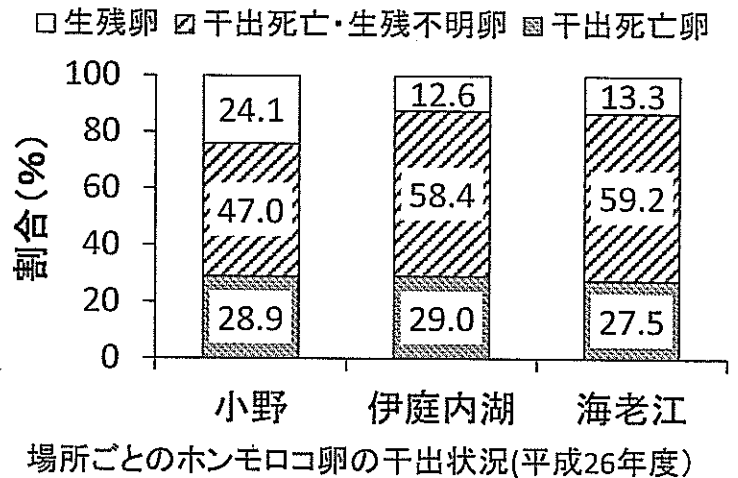
推進項目の内容

ホンモロコの産卵生態の研究成果を共有し、これに基づき資源回復対策の検討を行う必要がある。

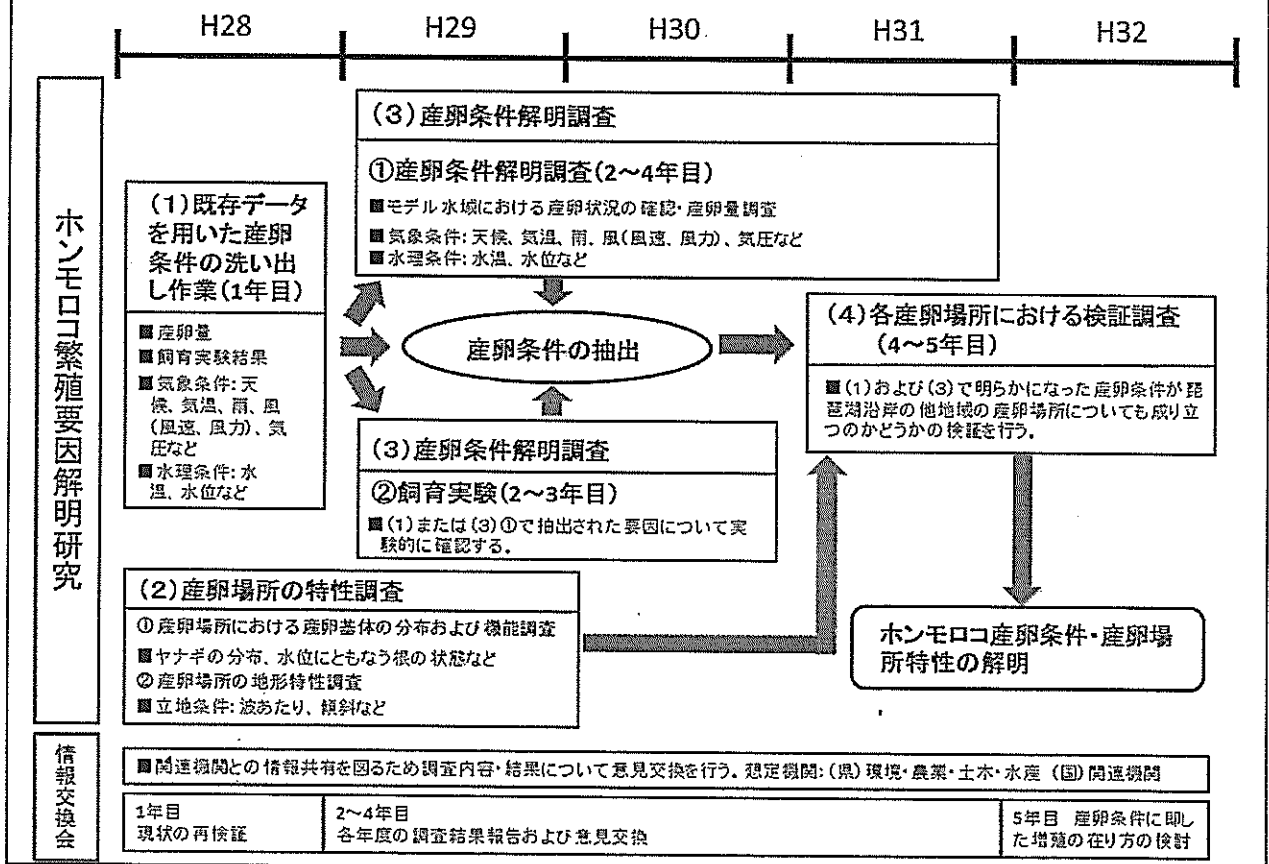
- ・環境に配慮した水位操作により、コイ、フナ類では一定、卵の干出率が抑制されるようになったが、最も影響を受けるホンモロコ卵の多くは依然干出し、漁獲量が著しく減少 ◆漁獲量：平成6年以前は概ね200t以上→平成14年以降は20t以下
- ・現行操作では水ヨシ帯の多くが干上がり、産卵だけでなく稚魚の育成にも影響



水位が下がって干出したホンモロコの卵



ホンモロコの資源回復に向けた産卵条件のあり方を明らかにするためのロードマップ



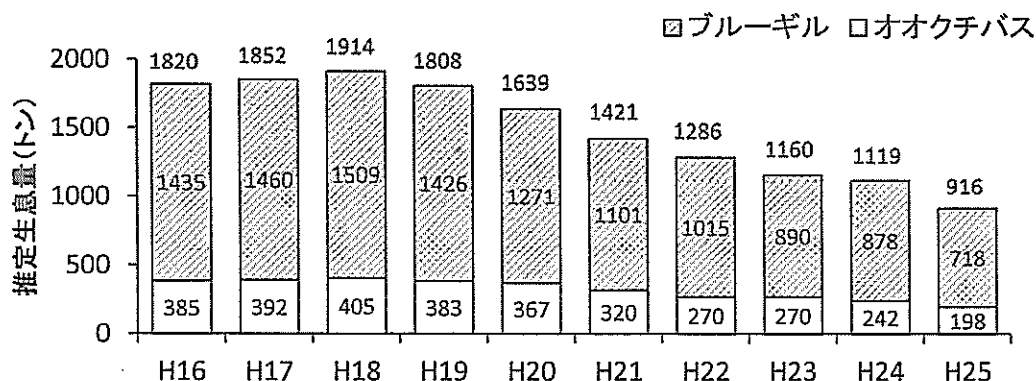
④水産有害生物による被害の防止 (第13条、第14条関係)

推進項目の内容

水産有害生物(外来魚・カワウ)の生息量は減少傾向にあるが、これに伴い捕獲効率の低下が起こっているため、駆除を確実に実行するための財源確保が必要。

外来魚(オオクチバス、ブルーギル)の状況

◆外来魚推定生息量



◆国庫補助事業

- 刺し網等による外来魚捕獲に対する経費補助 (380円/kg) 計画目標: 200トン
- オオクチバス稚魚のたも網による捕獲 計画目標: 600万尾
- 漁業者が捕獲した外来魚の回収と有効利用

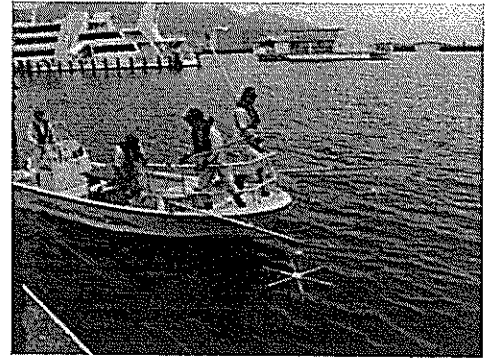


◆国庫委託事業

- オオクチバス抑制管理技術開発研究(水産試験場受託研究)
「リバウンド現象」の原因の解明、未成魚に特化した駆除技術の開発

◆滋賀県単独事業

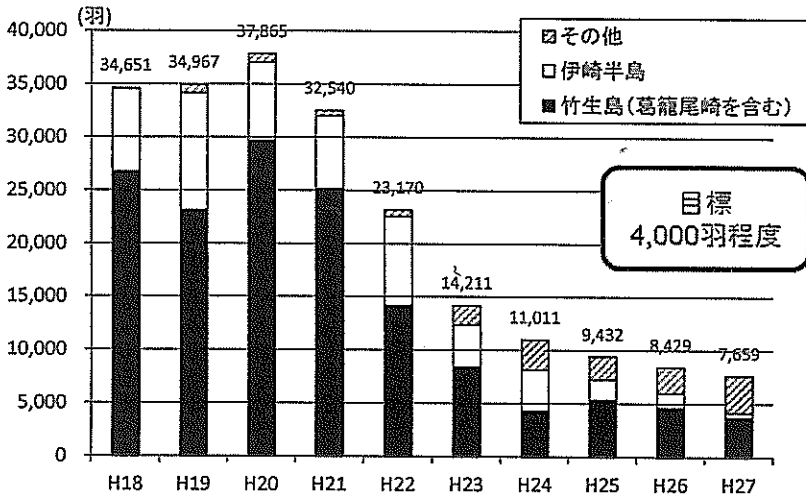
- 外来魚駆除が低調となる時期に、県が主導的に漁法・時期を指定して行う集中駆除 計画目標：35トン
- 電気ショッカーボートを活用した、産卵場に蝟集したオオクチバス親魚の集中駆除
- 新たな外来魚の拡散防止および効率的駆除技術開発研究
今後生息域を拡大し、被害が心配されるチャネルキャットフィッシュ、コクチバスの生息状況の把握と効率的な駆除技術の開発
- 「琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例」により、釣り上げた外来魚のリリースを禁止し、回収ボックス、回収いけすを設置して回収



電気ショッカーボート

カワウの状況

カワウ生息数(春期5月調査)の推移



カワウ

◆国庫補助事業

- 主要営巣地におけるカワウの銃器駆除 (竹生島、安曇川、伊崎半島)

農政水産部は、農水省交付金(鳥獣被害防止総合対策交付金)を活用
琵琶湖環境部は、環境省補助金(生物多様性保全推進支援事業)を活用

◆滋賀県単独事業

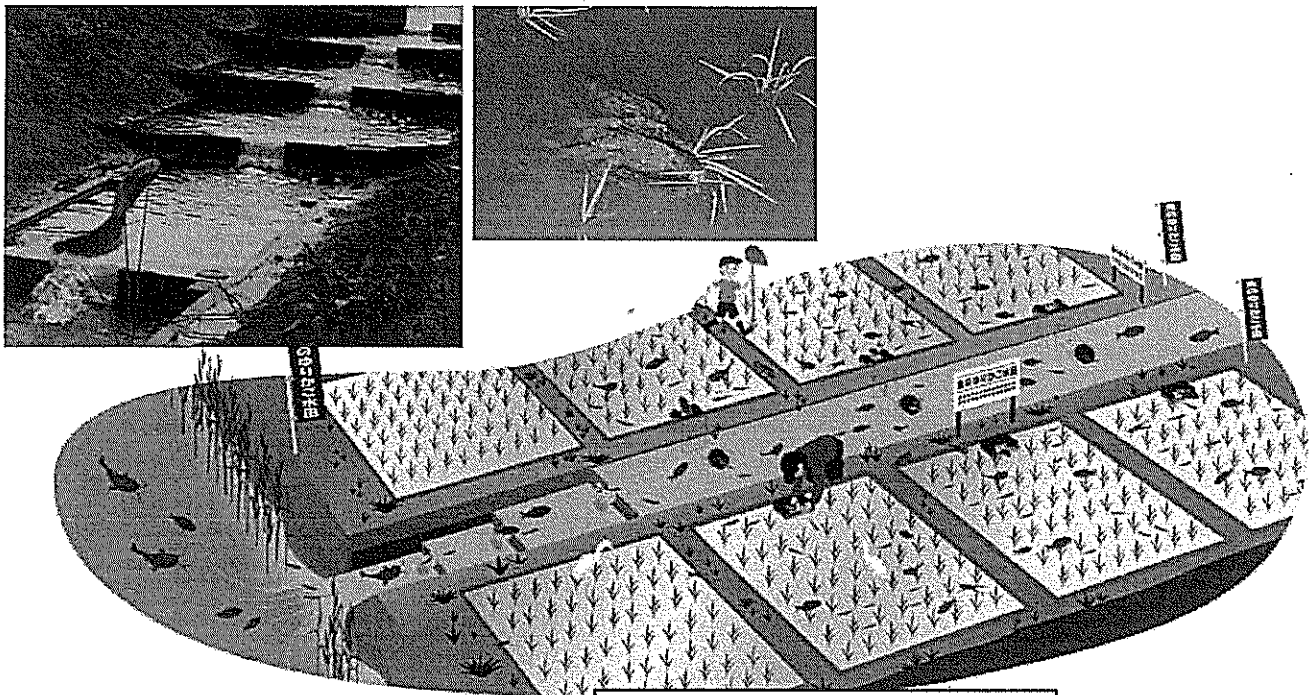
- 漁場における被害防除対策 (花火による追い払い、防鳥糸等の設置、銃器捕獲)
- あゆ産卵保護水面における被害防除 (主要3河川における防鳥糸の設置)
- 新たな営巣地におけるカワウの銃器駆除、繁殖抑制、被害防除 (大正池、奥の洲)

⑤環境に配慮した農業の普及(第17条関係)

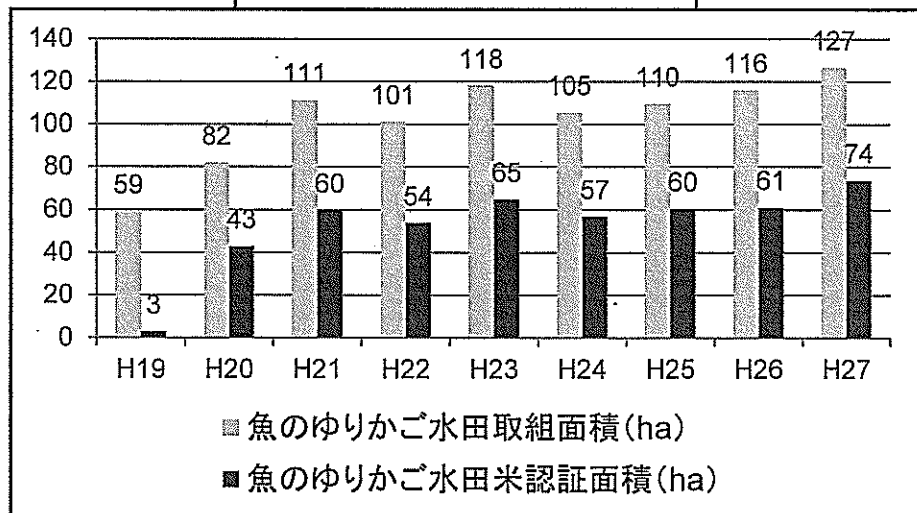
推進項目の内容

琵琶湖にも人にもやさしい環境に配慮した農業は通常より手間ひまがかかるが、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」や「環境こだわり農業」等の取組を増やしていくことが、琵琶湖の環境を良くするために必要

(1)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」の取組の推進

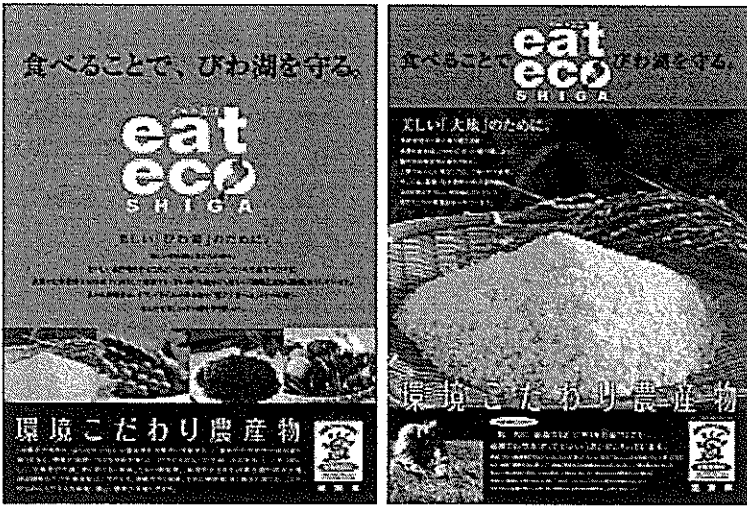


魚のゆりかご水田取組の推移



滋賀県ではナマズやフナが琵琶湖と田んぼを行き来し、産卵・繁殖をする「魚のゆりかご水田」で栽培された米を、「魚のゆりかご水田米」として認証している。

(2)「環境こだわり農業」の推進



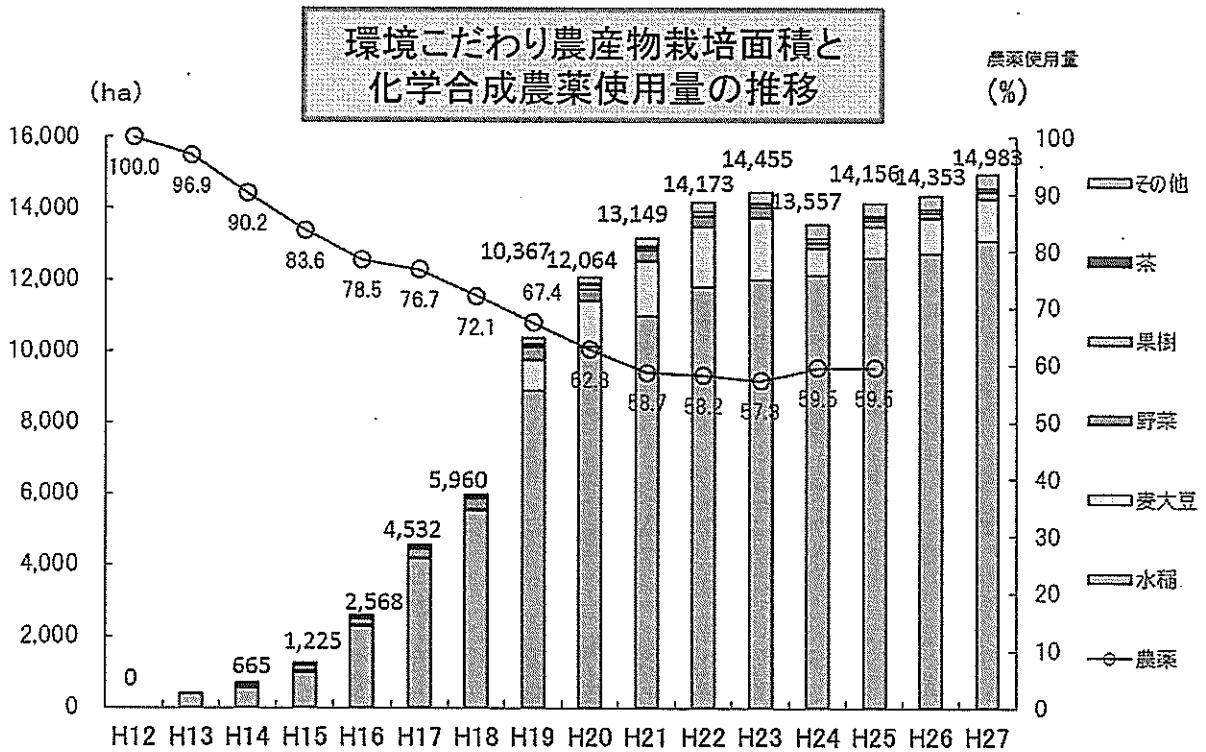
環境こだわり農産物をPRするポスター



環境こだわり農業で栽培する近江米新品種「みずかがみ」

「環境こだわり農業」とは、農薬や化学肥料を通常の栽培の50%以下に減らすとともに、琵琶湖をはじめとした周辺環境の保全のためさまざまな工夫を重ねて農作物の栽培を行う農業のこと。

厳しい栽培基準をクリアして栽培された農産物は、「環境こだわり農産物」として滋賀県が認証し、より安全・安心な農産物として販売されている。



「農薬使用量」は、県内への農耕地用農薬出荷量(成分換算)。前後を含む3年間の平均で、平成12年度を100としたもの。

予算関係資料①：湖底の環境改善関連事業

○砂地造成 (14,000千円)

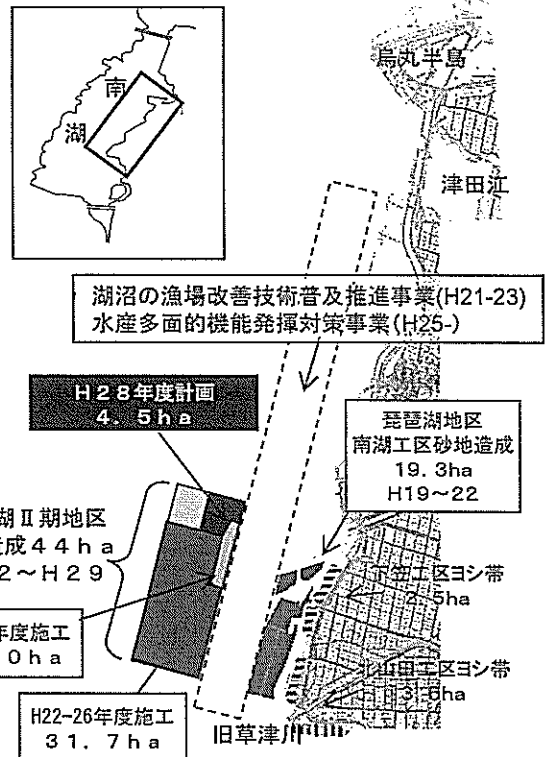
【目的】セタシジミの良好な漁場であった下笠沖で、泥化した湖底に覆砂し、砂地を造成する

- セタシジミの漁場である南湖の砂地はS44年頃の約719haから、H元年には151haまで減少
- そのため、H29年度に砂地造成(64ha)、耕耘(120ha)、残存(151ha)を合わせて335ha(S44年の約半分)の砂地・砂泥地を確保することを目標としている
- H19～H27年度までに砂地造成(54ha)、耕耘(120ha)を合わせて174haで事業実施済み
- 合わせてシジミ資源の培養のため、セタシジミの種苗放流稚貝1,200万個を砂地造成区域に放流(漁業活動の復活による底質改善効果を期待)
- 良質砂の安定確保が課題(現在は主に永源寺ダムの堆積土を有効活用)
- 下笠沖工区 : H22～29年度44ha造成 (H28 : 4.5ha)

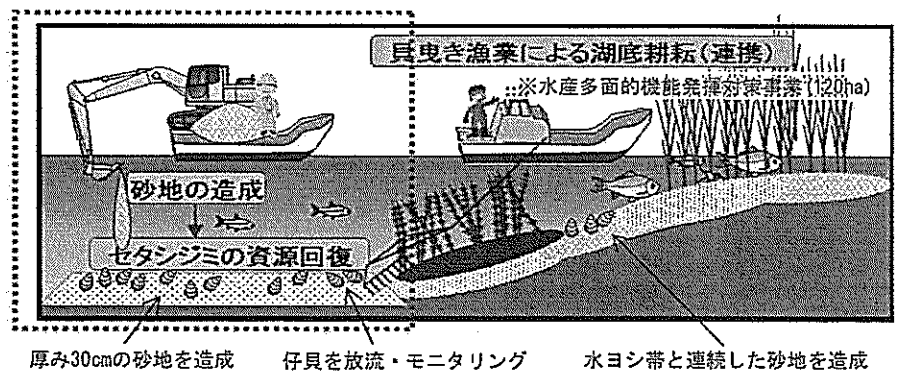
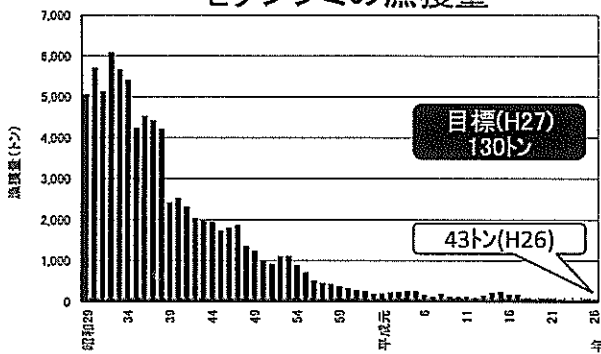
H28.3現在
54.0ha造成済

【砂地造成の経過と年次計画】

年度	地区名	実績 (ha)	累積 (ha)
H19-22	南湖工区	19.3	19.3
H22	下笠沖工区	5.5	24.8
H23	〃	5.5	30.3
H24	〃	5.5	35.8
H25	〃 (補正分)	4.5	40.3
	〃 (当初分)	5.5	45.8
H26	〃	5.2	51.0
H27	〃	3.0	
H28	〃	4.5	
H29	〃	4.8	



セタシジミの漁獲量



予算関係資料②：漁場環境整備関連事業

○ヨシ帯造成（220,000千円）

【目的】過去にヨシ帯が広がっており、ニゴロブナが漁獲されていた漁場でヨシ帯を復元する

- コイ科魚類の重要な産卵繁殖の場である水ヨシ帯が、S49年の面積99haからH15年には68haまで減少したため、これを回復するためH23年度までに26.7haの水ヨシ帯を造成
- また、瀬田川洗堰の水位操作により天然ヨシ帯のうち30haが産卵繁殖場としての機能を喪失しているため、H24～29年度までに7.5haを新たに造成する
- 赤野井湾漁場：H24年度1.2ha造成（完了）
- 湖北漁場：H25～26年度1.3ha造成（完了）
- 湖西漁場：H26～29年度5.0ha造成（H28：造成植栽1.2ha）

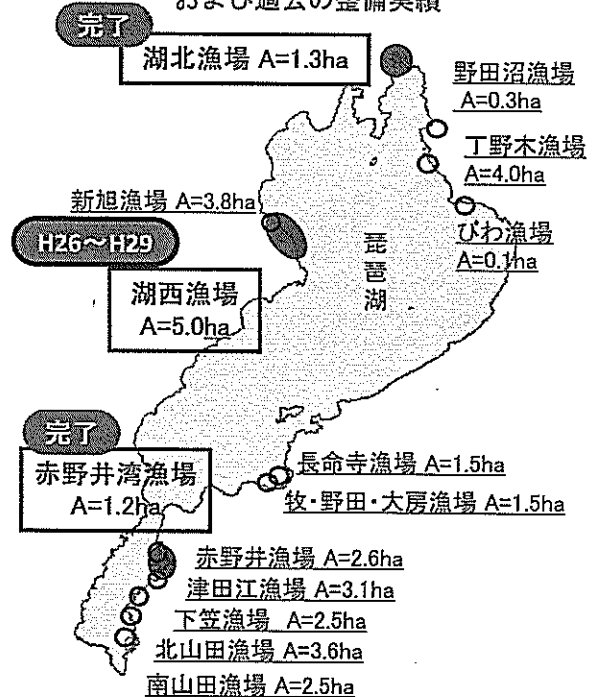
H28.3現在
30.4ha造成済

水ヨシ帯造成の経過と年次計画

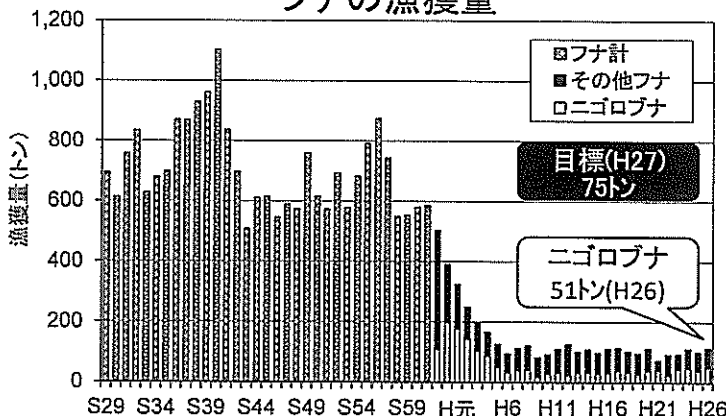
年度	工区名	造成場所	面積 (ha)	累計 (ha)
S54～H23	（～琵琶湖地区まで）			26.7
H24	赤野井湾	守山市赤野井湾	1.2	27.9
H25～H26	湖北	長浜市塩津湾	1.3	29.2
H26～H27※	湖西	高島市新旭町深溝	1.2	30.4
H27（繰越）	湖西	高島市新旭町針江	1.3	31.7
H28	湖西	高島市新旭町針江	1.2	32.9
H29	湖西	高島市新旭町針江	1.3	34.2

※うち植栽工0.6haはH27年度施工

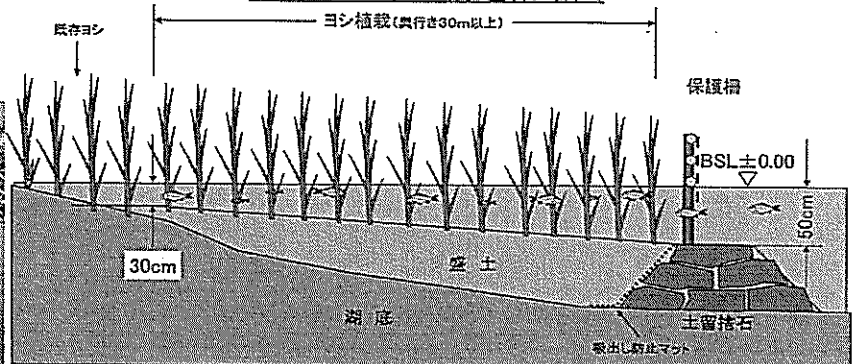
水ヨシ帯整備計画（H24～H29）
および過去の整備実績



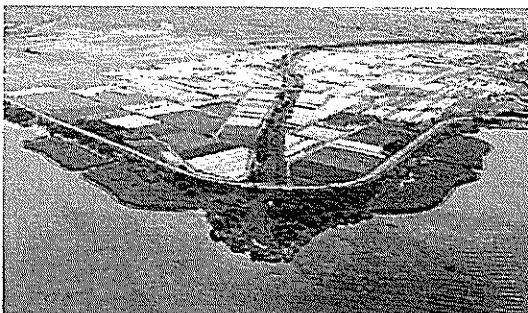
フナの漁獲量



造成ヨシ帯の構造概略図



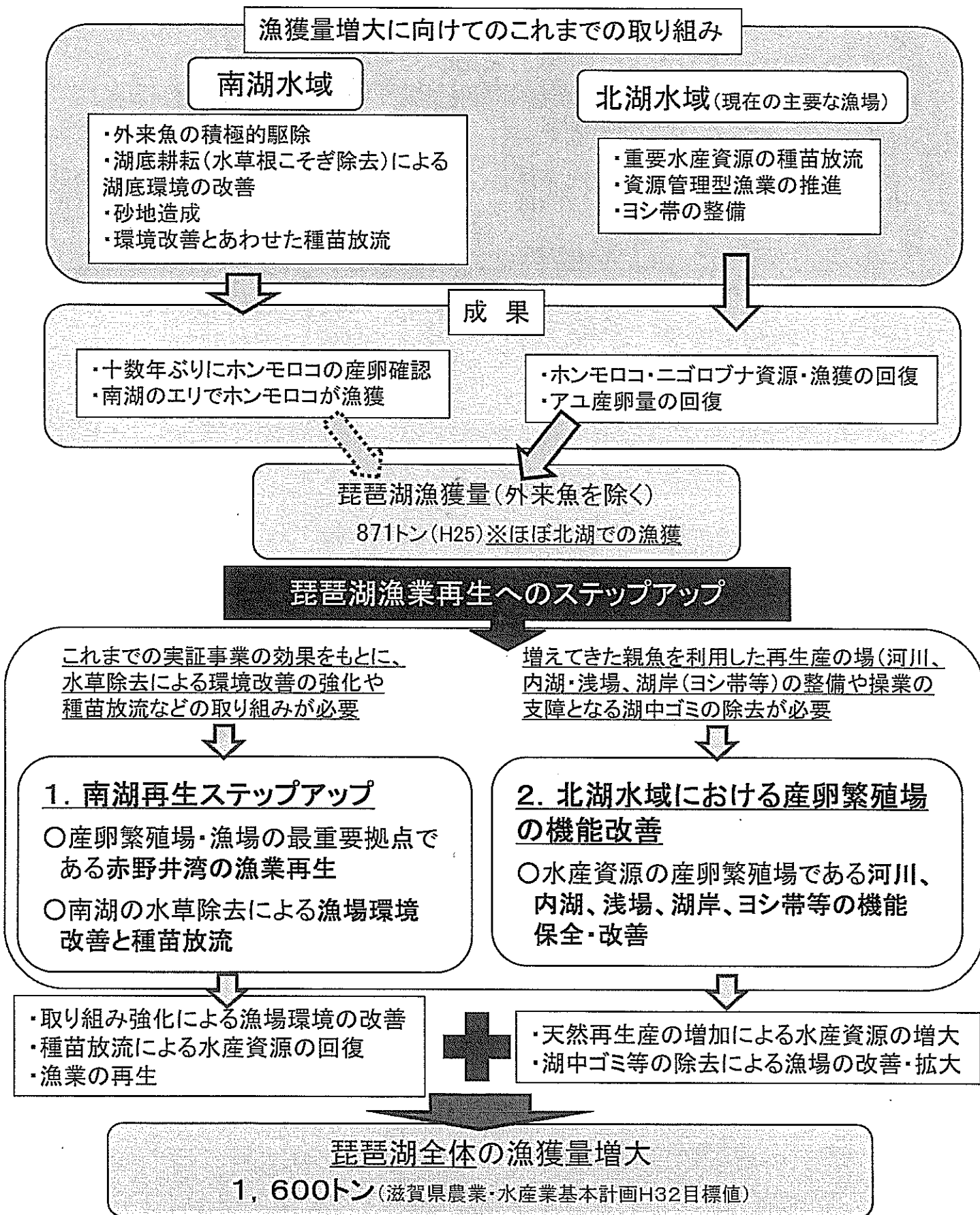
草津市北山田



- 魚類の産卵繁殖機能を持たせるために、奥行きを30m以上とし、琵琶湖の水位変動に対応できるよう、BSL（琵琶湖標準水位）マイナス30～50cmの緩勾配で造成

予算関係資料③：「琵琶湖漁業再生ステップアップ」プロジェクト(63,866千円)

※水産庁の水産多面的機能発揮対策事業を活用して実施



予算関係資料④：平成28年度 種苗放流事業予算額(千円)

事業名	栽培基本計画(H33)	事業費	県	県漁連	振興協会	国
ニゴロブナ 20mm 600万尾 120mm 60万尾	1,200万尾 120万尾	27,496	13,748		13,748	
ホンモロコ 20mm 800万尾	1,200万尾	17,356	13,017		4,339	
ウナギ 50g 850kg	20g 2t	3,500	1,750	1,750		
ビワマス 60mm 70万尾	70万尾	9,014	4,507	4,507		
アユ 養殖親魚8t(16億尾) 天然親魚4t(8億尾)	24億尾	30,740	23,055	7,685		
セタシジミ 0.3~0.4mm 1,200万個	親貝2t 1,200万尾	3,000	3,000			
琵琶湖ステップアップ (赤野井湾ニゴロブナ・ホンモロコ放流) 両魚種とも仔魚2,000千万尾 (南湖ホンモロコ放流) 20mm 1,000千万尾 (ワタカ放流) 50mm 10万尾		9,483 (3,500) (4,040) (1,943)	8,123 (3,500) (4,040) (583)			1,360 (1,360)
ゲンゴロウブナ 0尾	100万尾	—				
計		100,589	67,200	13,942	18,087	1,360

予算関係資料⑤:有害外来魚ゼロ作戦事業【予算額59,135千円】

【外来魚駆除促進対策事業】

漁業者による外来魚の捕獲に対して経費の1/2を補助し、駆除の促進を図る。

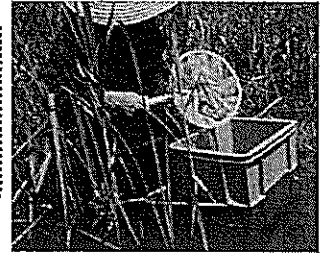
① 駆除促進対策事業

事業主体: 県漁連
 事業費: 76,000千円
 (補助金38,000千円)
 駆除目標量: 200トン



② 繁殖抑制対策事業

事業主体: 県漁連
 事業費: 2,400千円
 (補助金1,200千円)
 駆除目標量: オオクチバス稚魚
 600万尾



【外来魚回収処理事業】

外来魚駆除促進対策事業で捕獲された外来魚を回収し、魚粉原料として有効活用を図る。

事業主体: 県漁連
 事業費: 18,780千円(補助金7,120千円)



【産卵期集中捕獲事業】

漁業者自ら電気ショッカーボートを使った外来魚駆除の体制確立に向けた検討および電気ショッカーボートによる捕獲効果の把握。

委託先: 県漁連
 事業費: 6,300千円



【外来魚駆除フォローアップ事業】

県主導による漁法・時期を指定した外来魚集中駆除を実施し、確実な駆除目標量達成を目指す。

委託先: 県漁連
 事業費: 6,515千円
 駆除目標量: 35トン

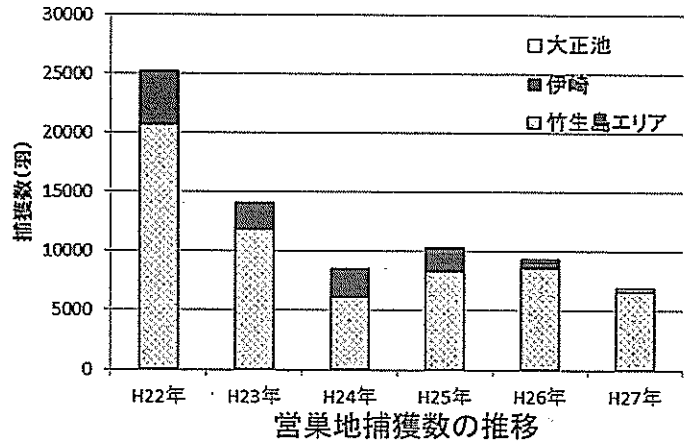


予算関係資料⑥:カワウ対策の取組

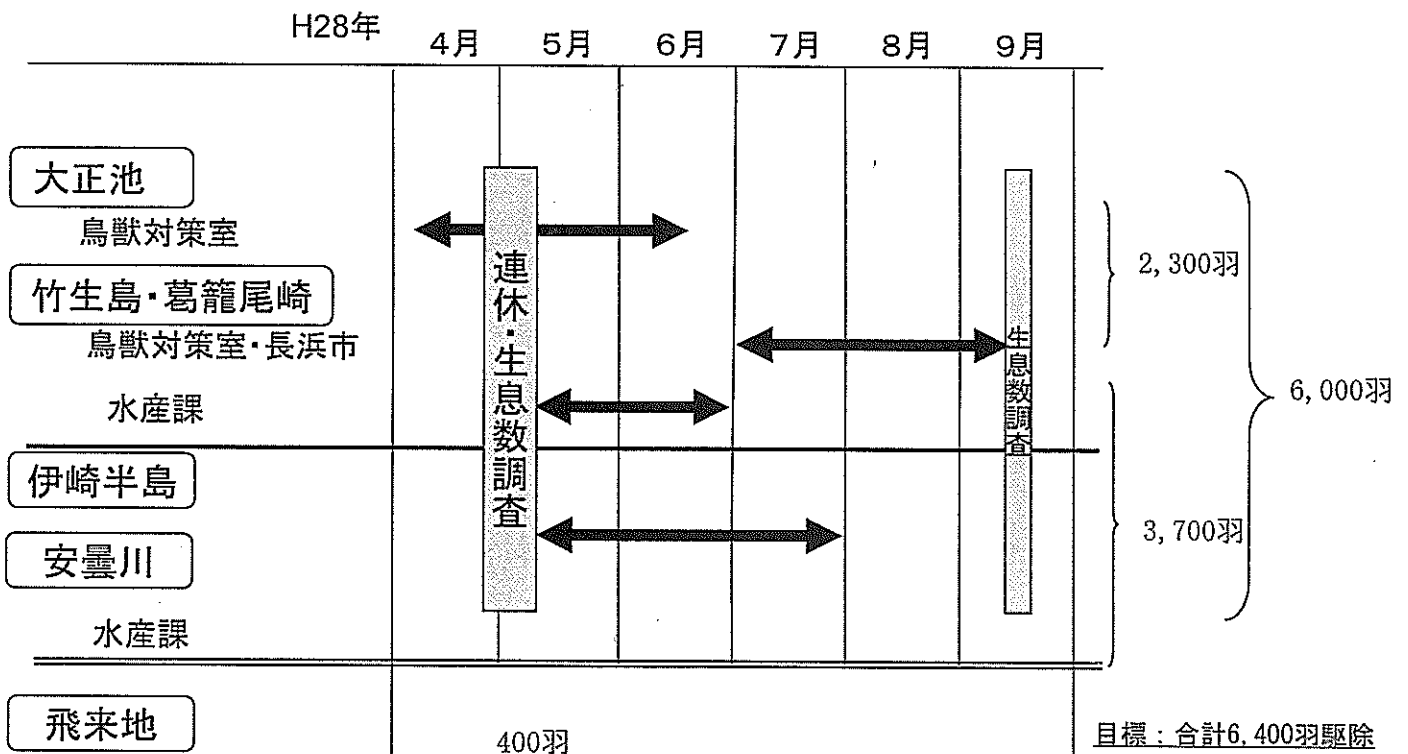
○ カワウ捕獲数

H27年度営巣地捕獲結果 (単位:羽)

	水産課	鳥獣対策室	合計
竹生島	4,060	2,337	6,397
奥の洲	0	187	187
伊崎	120	0	120
大正池	0	231	231
合計	4,180	2,755	6,935



○ 平成28年度 実施計画 (7,080羽の飛来を想定)



○ 平成28年度予算

担当部署	水産課		自然環境保全課(鳥獣対策室)	
	カワウ漁業被害防止対策事業		琵琶湖北部カワウ等対策事業	新規コロニー等拡大防止対策事業
事業名	営巣地対策	飛来地対策		
予算額	13,397千円	2,489千円	3,250千円	1,000千円

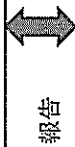
- ④ 国琵琶湖とつながる生きもの田んぼ物語創造プロジェクト（H28～H30） 予算額 6,847千円
- ⑤ 国豊かな生きものを育む水田づくり出前事業（H28～H32） 予算額 ML1,800千円

魚のゆかりかご水田など「豊かな生きものを育む水田づくり」の取組を更に県内各地に広げ、「生きもの田んぼ物語」として支援するため、各種工法の効果検証とともに、取組組織のネットワーク化を進める。

これにより、世界農業遺産の認定に向け、県独自の農業システムの中核となる住民主体となった「豊かな生きものを育む水田づくり」の活動の輪を県全域に広げ、気運の盛り上げを目指す。

住民の取組意欲を高めるために

「豊かな生きものを育む水田づくり懇話会」
（学識経験者、JA、活動団体）



- 【効果検証・構造検討】
- 現状調査
 - ・ 遡上状況調査
 - ・ 魚道状況調査
 - ・ 生きもの生息状況調査
（取組の現状や効果を取りまとめ、世界農業遺産の申請基礎資料等にも活用）
 - 気候変動に対応した魚道構造等の検討
（多様な現場状況に対応した工法の確立）
 - 県内企業と連携した耐久性素材の活用

活動の輪を広げ、気運を盛り上げていくために

○ 「(仮称) 生きもの田んぼ物語推進協議会」の設立・運営支援
（取組農家、消費者、大学、協賛企業、農業団体等の参画）

- ・ ローカルルールへの検討
シンボル種と多様性指標の設定
滋賀らしい共通名称・ロゴの検討
- ・ スキルアップ活動
先進地視察、意見交換会等の開催
- ・ 情報発信活動
HIP開設、広報誌の発行

住民が主体となつた推進母体の設立

県民運動までの気運の盛り上げ

○ 「うみのこ」等で活用する教材（DVD）の作成

- 公募参加型事業、出前授業、出前講座等の開催
- 県下統一の生きもの調査の検討・普及 ML 予算



予算資料⑦-2：環境に配慮した農業の普及（2）

環境こだわり農業支援事業

595,166千円（うち県費191,964千円）
（H27当初予算：592,561千円、うち県費191,575千円）

第1 趣旨

- より安全で安心な農産物を消費者に供給するとともに、琵琶湖等の環境保全を図るため、環境こだわり農業を一層拡大する必要がある。
- 環境こだわり農業推進基本計画に掲げる「水稻における環境こだわり農産物栽培面積の割合50%」等の達成に向けて推進を図る。
- 農薬および化学肥料の半減に加えて、地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い取組に対して支援する。

第2 事業内容

1. 環境保全型農業直接支払交付金 555,492千円（国庫370,328千円、県費185,164千円）
（H27:554,025千円、うち県費184,675千円）

国の日本型直接支払制度に基づき、農業者団体等が環境こだわり農業を実施した上で、さらに、地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い営農活動に取り組む場合に、取組面積に応じて、国、市町とともに一定の負担割合により支援を行う。

営農活動の内容 ガーショップの作付、有機農業、炭の投入、IPM+長期中干し+人手除草 ほか

- (1) 交付先 市町
 - (2) 支援内容 環境こだわり農業と組み合わせた営農活動への支援
 - ・農家支援単価 ガーショップの作付80千円/ha他、取組ごとに設定
 - ・面積 17,177ha
 - (3) 交付率 市町交付額の3/4以内（負担割合：国1/2、県1/4、市町1/4）
※地方負担分には国から地方財政措置（県75%）が講じられる
 - (4) 事業期間 平成27年度～平成31年度
2. 環境保全型農業直接支払市町推進交付金 15,176千円（国庫）（H27:13,899千円）
市町が行う環境保全型農業直接支払交付金に関する推進指導および確認事務等に要する経費を交付する。

- (1) 交付先 市町
 - (2) 交付金額 定額
 - (3) 事業期間 平成27年度～平成31年度
3. **新** 環境こだわり農産物生産・流通促進事業 5,000千円（県費）

環境こだわり農産物の生産・供給の拡大とともに、販売店舗の確保・充実を図る。

- (1) 実施主体 ①②農業協同組合等、③市町等
 - (2) 事業内容 ①環境こだわり農産物の生産者組織育成
②環境こだわり農産物の流通促進
③環境こだわり農産物コーナーの設置
 - (3) 補助率 1/2以内、定額
 - (4) 事業期間 平成28年度～平成32年度
4. 制度の円滑な実施に要する経費 17,698千円（国庫）（H27:17,737千円）

- (1) 環境こだわり農産物の残留農薬検査（2,268千円）
 - (2) 啓発資料等作成（1,419千円）
 - (3) 現地確認・生産記録審査等にかかる事務費（12,583千円）
 - (4) 温暖化防止等の環境保全効果の検証（1,428千円）
5. **重** 環境こだわり農業総合的調査 1,800千円（県費）

- (1) 実施主体 県（業務委託）
- (2) 事業内容 「世界農業遺産(GIAHS)」の認定に向けて環境こだわり農業について調査を行う。
 - ①環境こだわり農業に関する農家等の意向等調査
 - ②環境こだわり農業による生物多様性への影響調査
- (3) 事業計画 平成28年度

予算関係資料⑦-3：環境に配慮した農業の普及（3）

【平成28年度】

環境こだわり農産物「流域まるごと」消費拡大事業

(H28 予算額：5,192千円)



1 現状および課題

- ・環境こだわり農産物の栽培面積は増加傾向にあり、「環境こだわり米」については、京阪神地域においても流通量が増加。
- ・環境こだわり農産物の消費者へのPRとしては、これまで琵琶湖・淀川流域でのキャンペーンやラジオ番組の放送、食や農に関心の高い団体との協働等により実施。
- ・この結果、環境こだわり農産物の認知度は高まりつつある（県民の認知度 H26：43.5%）
- ・今後、環境こだわり農産物の一層の生産拡大を図るため、琵琶湖・淀川流域（県内外）の消費者に、本県の生産者の取組についての理解を深め、さらなる消費拡大につなげることが必要。
- ・また、こうしたPRの実施に当たっては、農薬使用量の少ない安全な農産物であること、そして美しい琵琶湖を守ろうとする生産者の思いや努力を強く訴えることが重要。

2 事業内容

(1) 琵琶湖・淀川流域の消費者への利用促進 4,000千円

①流域キャンペーンの実施

実施主体：県（業務委託）

対象：県内外消費者

事業内容：環境こだわり農産物を取り扱う流通事業者や販売店等と連携し、「より安全・安心で、琵琶湖にやさしい方法で生産された農産物」であることを強調し、利用の促進をPRする。

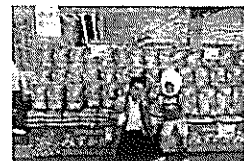


②店頭PRの実施

実施主体：県（業務委託）

対象：県内外消費者

事業内容：環境こだわり農産物を取り扱う県内外の販売店店頭において、PRイベントを開催する。



(2) こだわり滋賀ネットワーク負担金 500千円

実施主体：こだわり滋賀ネットワーク（民間団体）

対象：県内消費者

事業内容：生産者と消費者の相互の信頼関係を構築する活動等に対する支援を行い、環境こだわり農業をはじめとする県農業の理解促進、購買意欲の醸成を図る。

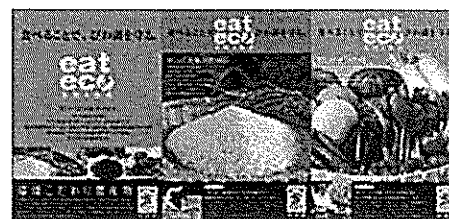


(3) 県が行うPR活動等 692千円

実施主体：県

対象：県内外消費者

事業内容：啓発資材の作成・提供等を行う。



琵琶湖・淀川流域（県内外）の消費者の環境こだわり農業に対する理解が深まり、環境こだわり農産物の消費が拡大