

日時:平成30年3月21日(水・祝)

13:30~16:00

場所:福井県三方青年の家 研修室

平成29年度

三方五湖自然再生協議会

【会議次第】

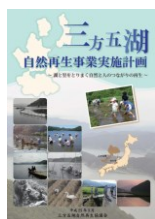
- 1 開会 あいさつ
- 2 来賓 あいさつ
- 3 内容
 - (1) 前回議事録の確認
 - (2) 平成29年度活動報告および
平成30年度活動計画
 - (3) その他
- 4 閉会 あいさつ



平成30年3月21日（水・祝）
三方五湖自然再生協議会 全体会

三方五湖自然再生協議会

湖岸等の自然再生事業



自然再生護岸部会

〔構成員〕

部会長：吉田丈人（東京大学准教授）

鳥浜漁業協同組合、海山漁業協同組合、南西郷漁業協同組合、日本野鳥の会福井県嶺南ブロック、福井県内水面漁業協同組合連合会、西廣淳（東邦大学准教授）、田原大輔（福井県立大学准教授）、福井県、若狭町、美浜町

※事務局：福井県（自然環境課）



今年度の活動結果（総括）

日程	内容	参加者数
平成29年 8月18日（金）	〔項目〕 ・部会体制協議 ・久々子湖の護岸再生検討検討 〔場所〕三方青年の家	13人
11月9日（木）	〔項目〕 ・三方湖・久々子湖の護岸再生検討 〔場所〕リブラ若狭	10人
12月22日（金）	〔項目〕 ・英虞湾再生勉強会 （三重県水産研究所・国分秀樹研究員） ・三方湖・久々子湖検討 〔場所〕リブラ若狭	15人 *傍聴3人
1月24日（水）	悪天候のため中止	

今年度の活動結果（部会会議の様子）



部会会議（H29.8.18）



現地調査（H29.11.9）



三重県水産研究所・国分氏（H29.12.22） 部会会議（H29.12.22）



三方五湖の護岸再生の検討（共通方針）

護岸の再生・改良の際には...

- かつてから現在の姿について、地元住民、漁業・農業等従事者、研究者、行政（関係部局）関係者にて情報共有し、個別の湖において検討された「モデル護岸」を参考に計画を進める。
- 既往の護岸（コンクリート製）を活かし、防災・減災機能を確保しながら、湖が再生しうる生態系機能を向上させる。

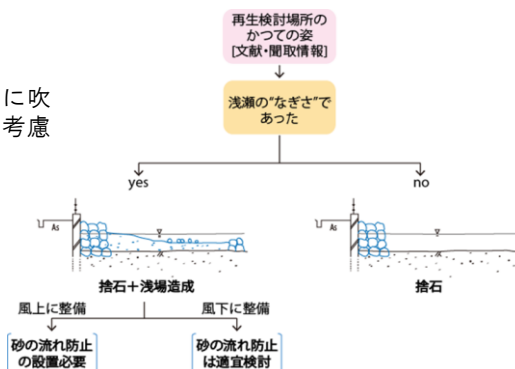
久々子湖の護岸モデル

[久々子湖の再生方針]

- 三方五湖で最も多くの魚種を有する湖岸環境を維持し、消失した多様な生物生息空間を再生する。
- ヤマトシジミを中心に、ハゼ類、ゴカイ類など浅場を好む多様な水生生物が生息できる場所を再生する。
- 水辺へのアプローチを確保し、シジミ漁の体験を通じた環境学習・体験が出来る場所として整備する。

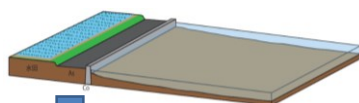
[計画・設計プロセス]

- 湖内の塩分濃度の分布、湖に吹き込む風、流入水の経路を考慮して計画・設計を進める。



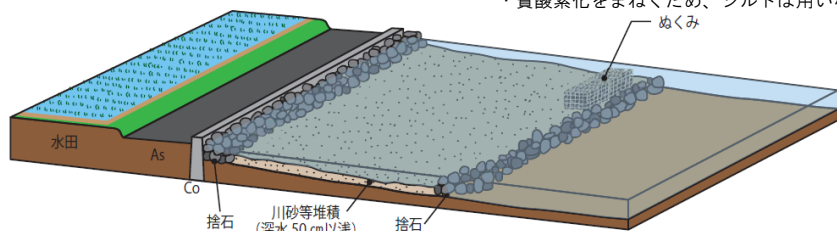
久々子湖の護岸モデル

現在の姿



現在設置されているコンクリート護岸。防災・減災機能はあるが、ヤマトシジミの生息をはじめ、湖の生態系機能は大幅に消失している。

護岸再生モデル（浅場護岸のケース）



[導入する砂について]

- 三方五湖集水域の砂を用いる
- シジミを漁獲しやすい粒径とする
- 貧酸素化をまねくため、シルトは用いない

三方湖の護岸モデル

[三方湖の再生方針]

- 三方五湖で最上流に位置し、唯一の淡水環境を有する湖岸環境を維持し、消失した多様な生物生息空間を再生する。
- フナ類、コイ、ニホンウナギ、テナガエビなど、淡水と淡水～汽水を生息環境とする魚介類を中心に再生する。

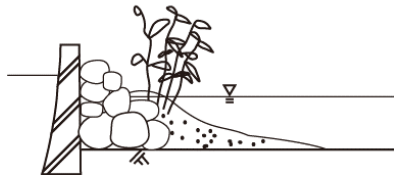
[計画・設計プロセス]

- 湖内に吹き込む風、流入水の経路、湖底の支持力を考慮して計画・設計を進める。
- 三方湖での護岸再生を進めるにあたっては、その場ごとに、歴史を振り返り、かつての自然の姿を明らかにしたうえで詳細な護岸の形状を検討する。

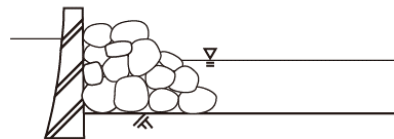


三方湖の護岸モデル（作業途中）

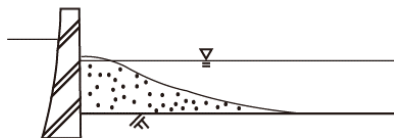
■ヨシ原



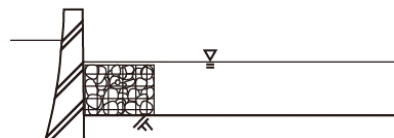
■捨て石



■砂礫浜



■石倉カゴ



※今後、内容を検討しながらモデル図（俯瞰図）にまとめる予定

実施計画—事業成果（H29年度）の評価

実施計画での目標 （長期目標）	事業成果（H29年度）
人工護岸のうち、自然再生を優先すべき場所で自然再生護岸を整備する。	・自然再生事業実施計画策定後、自然再生護岸の整備が開始。 →関係者出席ワークショップ等開催により自然再生護岸のモデルプラン（ビジョン）が完成しつつある。

※実施計画での目標…長期目標（平成28年度～）に掲げた目標

平成30年度 事業計画

項目	日程	内容等
部会の開催（3回程度）	通年 （6月以降 適宜）	・護岸の自然再生ビジョン案の作成 →三方湖（続き）、水月湖、菅湖、はず川

イチモンジタナゴの保全に向けた取り組み（産卵）



H28産卵用水槽の様子

<H28年度>

飼育期間：4/17～
 親 魚：62尾（オス28尾、メス34尾）
 飼育方法：屋外0.5t、止水（1回/月換水、微通気、メダカ用配合飼料）
 水 温：15～28℃
 産卵母貝：ドブガイ10個
 産卵行動：5/4～7/14確認
 浮上稚魚：6/8より確認
 稚 魚：51尾
 ※10/26より屋内飼育へ

稚魚は得られず
 【原因】
 ・産卵のタイミング
 ・親魚の成長

<H29年度>

飼育期間：5/21～
 親 魚：2歳14尾（オス7尾、メス7尾）
 1歳46尾（オス43尾、メス3尾）
 飼育方法：屋外0.3t×2面、止水（1回/月換水、微通気、メダカ用配合飼料）
 水 温：15～28℃
 産卵母貝：ドブガイ各10個（計20個）
 ※11/14より屋内飼育へ

現在の飼育状況とH30年度の予定



室内飼育の様子



屋外飼育の様子

<現在の飼育状況>

- ・11/14より屋内飼育を開始
- ・2歳魚 9尾
1歳魚 39尾（屋内：29尾、屋外：10尾）
- ・ドブガイ：19個、屋外飼育
- ・エサ：冷凍赤虫（主体）
繁殖用メダカ配合飼料（補助）
- ・2歳魚・1歳魚で、オスの婚姻色やメスの輸卵管の伸長を確認

<H30年度の予定>

- 【海浜セ】
- ・屋内と屋外に産卵水槽を設置、増殖予定
- 【部会】
- ・関係者による情報交換会や勉強会の開催
 - ・長期的な保全計画の立案

平成30年3月21日(水・祝)
三方五湖自然再生協議会 全体会議

三方五湖自然再生協議会

湖と田んぼのつながり再生事業



湖と田んぼのつながり再生部会

[構成員]
部 会 長：青海忠久（福井県立大学名誉教授）
副部会長：富永 修（福井県立大学教授）
鳥浜漁業協同組合、海山漁業協同組合、ハスプロジェクト推進協議会
美しい鳥浜を創る会、五湖ゆきの会、武島弘彦（東海大学特定研究員）、
福井県、若狭町、美浜町
※事務局：若狭町（環境安全課）



今年度の活動結果（総括）

項目	日程	内容等
水田魚道 育成田の管理	通 年	年間を通じた維持管理
採卵作業	3月～7月	採卵日程データ収集
卵の導入 稚魚育成	4月～10月	育成田での稚魚育成
モニタリング 調査	4月～10月	育成田の環境調査 魚の育成調査、データ収集など

今年度の活動結果（会議・研修会）

□ 実施者打合せ会

日時 平成29年4月17日（月）10:00～12:00

会場 リブラ若狭 第3会議室

→ 実施場所・手法・役割分担を決定

□ 研修会・部会会議

日時 平成29年9月30日（土）13:30～16:00

会場 リブラ若狭 研修室

研修①「水田で魚を育てる稲田養魚」

講師：大阪産業大学 准助教 鶴田 哲也 氏

研修②「増殖義務の代替としての育成田んぼ」

講師：東海大学 特定研究員 武島 弘彦 氏

今年度の活動結果（会議）

□ 部会会議

日時 平成30年1月23日（火）13:30～15:30

日時 平成30年2月27日（火）13:30～15:30

リブラ若狭 研修室



+



育成マニュアル + 啓発チラシ



育成・啓発パンフレットを作成

今年度の取組内容について報告

- ・育成田での稚魚育成状況
- ・育成田整備状況

次年度の計画についての打合せ

- ・採卵、収容計画
- ・育成田での稚魚生産量調査
- ・育成田整備拡大について

今年度の活動結果（現地作業）



育成田の造成(気山:菅湖畔)



採卵の様子(三方湖周辺水路)



育成田への卵導入(成願寺)



ふ化状況の確認(成願寺)



育成稚魚の取揚げ(気山)



稚魚の計測調査(気山)

今年度の活動結果

□「水・休耕田で稚魚育成に取り組まれた団体」

- 美しい鳥浜を創る会 ○鳥浜漁業協同組合
- 五湖ゆうきの会 ○海山漁業協同組合
- 成願寺水土里会 ○泉水の里いざき

□ 今年度の部会の成果

- ☆海山漁協 平成29年度フナ義務放流指示量 65.0kg
 業者購入分170kg+育成ブナ32.7kg=202.7kg放流
 水田育成ブナ → 計測を行い義務放流実績値へ算入
- ☆育成ブナの遺伝情報を分析調査し、地域固有系統の
 遺伝情報を持つフナを確認

実施計画一事業成果（H29年度）の評価

実施計画での目標 （長期目標）	事業成果（H29年度）
水田魚道またはシュロ法によるフナ・コイ育成田をさらに3か所以上設置し、稚魚生産量のさらなる増加を図るとともに、各育成田における稚魚放流尾数を平成25年度比で50%増加させる。	・シュロ法によるフナ・コイ育成田をH28以降さらに3か所設置し、H29では合計7か所となった。 ・H25育成田 コイ約2,000尾 フナ約1,000尾を放流 H29育成田 コイ約1,700尾 フナ約21,000尾を放流 平成25年度比で約595%の増加となった。
地域住民、漁業者、農業者が連携して、昔の水辺環境の再生を図る活動を定着させ、他地域からの移植放流に依存しない漁業の再生と地域固有系統の魚の持続的な利用を目指す。	・地域住民・漁業者・農業者が連携して、昔の水辺環境の再生を図る活動は、規模は大きくないが定着しつつある。 ・水田で育成したフナが、義務放流実績値として、計上され、他地域からの移植放流に依存しない漁業の再生と地域固有系統の持続的な利用の第一歩を踏み出すことができた。

※実施計画での目標…長期目標（平成28年度～）に掲げた目標

平成30年度 事業計画

項目	日程	内容等
水田魚道 育成田の管理	通 年	・年間を通じた維持管理 ・育成田整備
稚魚育成作業	3月～10月	・採卵・導入・モニタリング ・稚魚生産量データ収集 ・増殖義務実績値への換算のためのデータ収集
稚魚生産量の増加	通 年	・育成マニュアル活用推進 ・育成田拡大PR

平成30年度～ 検討事項

例:平成29年度海山漁協
フナ200kgの放流に要した経費

餌代 (育成田)	14,634円
資材代 (育成田)	45,911円
業者購入(フナ170kg)	122,920円
合計	183,465円



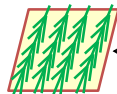
地域固有系統のフナを放流し、
放流にかかる経費を少なくしたい！！

そのために育成田協力者増やしたい！！

平成30年度～ 検討事項

《三方五湖方式》

産卵させた人工産卵床を田んぼ(育成田)へ収容設置する方法



<人工産卵床>
竹枠と人工産卵藻(きんらん15本)を組んだダイカダ型の人工産卵床(一辺1m:1㎡)

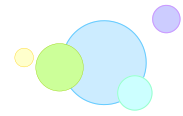
三方湖護岸、湖周辺水路河川に人工産卵床を浮かべ、フナ・コイに産卵させ田んぼ(育成田)へ収容設置する。

田植え後、人工産卵床を収容設置し、通常の水稲管理を行い、中干し時の落水とともに稚魚を排水路へ放流する。
(稚魚育成マニュアル参照)

産卵床造成 1基=1㎡
放流量に換算 ⇒ フナ1.91kg

水産庁指針【換算式】フナ 放流量(kg) = 造成した産卵床の面積(㎡) × 382 × 0.005

平成30年度～ 検討事項



三方五湖方式の生産量について、地域の実態にあった生産量を把握し、義務放流実績値としていくためには・・・

- 生産量の調査が必要
- 育成田協力者が必要
- ボランティア(取り上げや計測など)が必要



種苗(稚魚)生産量を調査することで、既存換算式の補正が可能となり、地域に見あった生産量を増殖義務実績値へ算入することができる。
また、育成田協力者を増やすことが出来れば、他の地域からの移植放流に依存しない漁業の再生と地域固有系統の魚の持続的な利用につなげることができる。

平成30年3月21日(水)
三方五湖自然再生協議会 全体会

三方五湖自然再生協議会

侵略的外来生物への対策



外来生物等対策部会

[構成員]

部会長: 富永修(福井県立大学)

鳥浜漁業協同組合、海山漁業協同組合、南西郷漁業協同組合、ハスプロジェクト推進協議会、(NPO)世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会、富永修(福井県立大学教授)、吉田丈人(東京大学准教授)、西廣淳(東邦大学准教授)、西原昇吾(中央大学)、加藤義和(総合地球環境学研究所)、福井県、若狭町、美浜町
※事務局: 若狭町(歴史文化課)



今年度の活動結果(総括)

項目	日程	内容等
かご網・定置(袋網)の設置	通 年	年間を通じた捕獲調査と駆除
参加型調査駆除活動の開催	5月・6月・9月	地域住民参加型駆除活動

今年度の活動結果

□ 日時と場所

- ①平成29年 4月 9日(土)13:30~
第1回部会 今年の計画について リブラ若狭
- ②平成29年 5月28日(日) 9:30~
捕獲イベント(ウシガエルの解剖) 三方湖辺
- ③平成29年 6月11日(日) 9:30~
捕獲イベント(ウシガエルの解剖) 三方湖辺
- ④平成29年 9月30日(土)10:00~
自然再生体験ツアー 三方湖辺
- ⑤平成29年11月 5日(日)13:30~
第2回部会 今年の状況について リブラ若狭
- ⑥平成30年 1月21日(日)13:30~
第3回部会 まとめと計画について リブラ若狭

今年度の活動結果(外来種バスター5月28日)



今年度の活動結果(外来種バスター6月11日)



今年度の活動結果 (ミシシippアカミミガメのことを知ろう6月11日)



今年度の活動結果(自然再生体験ツアー 9月30日)



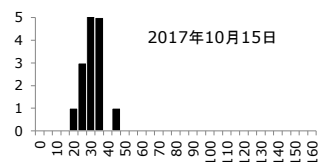
ハス川河口域での定置網とタモ網調査 5月31日-6月1日 10月15日-16日



2017年6月1日 定置網

体長	体重
174mm	245.6g
171mm	236.8g
40.8mm	2.2g

2017年10月15日定置網
365個体採集



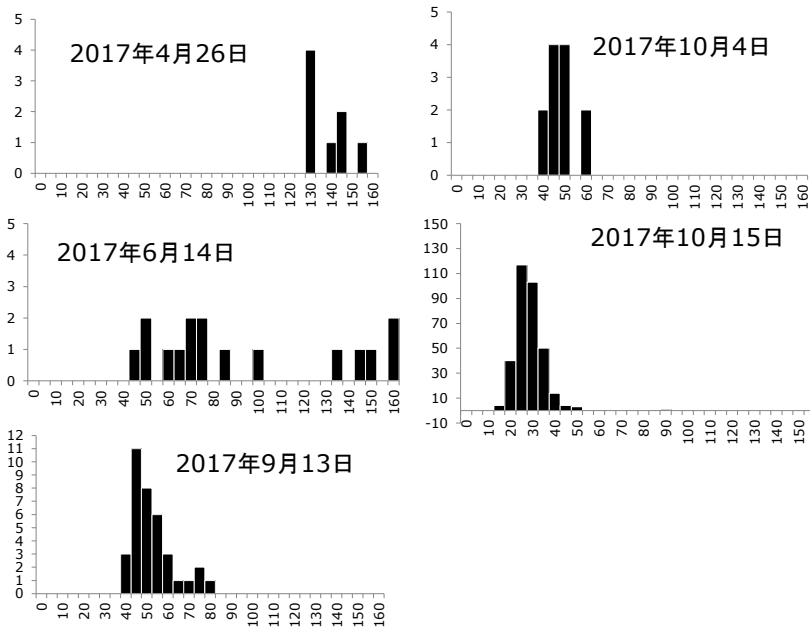
**2017年10月1日
ヒシの中でタモ網調査**

ブルーギル 0個体
フナ稚魚 多数
オイカワ稚魚 多数

ヒシが枯れており後期群の多くがヒシ帯から移出



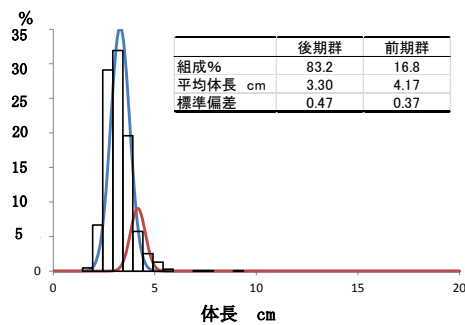
2017年ブルーギル体長組成



2017年 ブルーギルの採集尾数

列1	6月	9月	10月上旬	10月中旬	10月鳥浜漁協
採集期間	6	6	6	10月15日	10月21,24日
かごの数	12	12	12	定置網3ヶ統	不明
個体数	16	32	72	365	614

2017年10月体長組成 前期群・後期群の割合

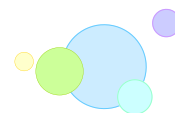


実施計画一事業成果（H29年度）の評価

実施計画での目標 （長期目標）	事業成果（H29年度）
防除水準を基に、外来生物の防除を実施することにより湖などの生物多様性が保たれる	・防除水準が定まっていない。 →外来生物の生態や生息状況を調査中。

※実施計画での目標…長期目標（平成28年度～）に掲げた目標

平成30年度 事業計画



項目	日程	内容等
かご網・定置 (袋)網の設置	通 年	年間を通じた捕獲調査と防除
駆除イベント	4月～10月	地域住民参加型駆除活動
ガイドラインの 活用推進	通 年	・捕獲調査や防除の実施 ・捕獲調査による検証

平成30年3月21日(水)
三方五湖自然再生協議会 全体会

三方五湖自然再生協議会

三方湖におけるヒシへの対策



外来生物等対策部会

[構成員]

部会長: 富永修(福井県立大学)

鳥浜漁業協同組合、海山漁業協同組合、南西郷漁業協同組合、ハスプロジェクト推進協議会、(NPO)世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会、富永修(福井県立大学教授)、吉田丈人(東京大学准教授)、西廣淳(東邦大学准教授)、西原昇吾(中央大学)、加藤義和(総合地球環境学研究所)、福井県、若狭町、美浜町

※事務局: 若狭町(歴史文化課)



今年度の活動結果(総括)

項目	日程	内容等
ヒシ調査	4月・8月・9月・11月	埋土種子、水質調査・航空写真
試験刈り取り	7月～9月	ハーベスターとワイヤーによる刈り取り
ヒシ調査	通 年	採取データの調査

今年度の活動結果（会議）

□ 部会

日時 ①平成29年 4月 9日(日)13:30～

今年度の計画について リブラ若狭

②平成29年11月 5日(日)13:30～

今年の状況について リブラ若狭

③平成30年 1月21日(日)13:30～

取りまとめと計画について リブラ若狭

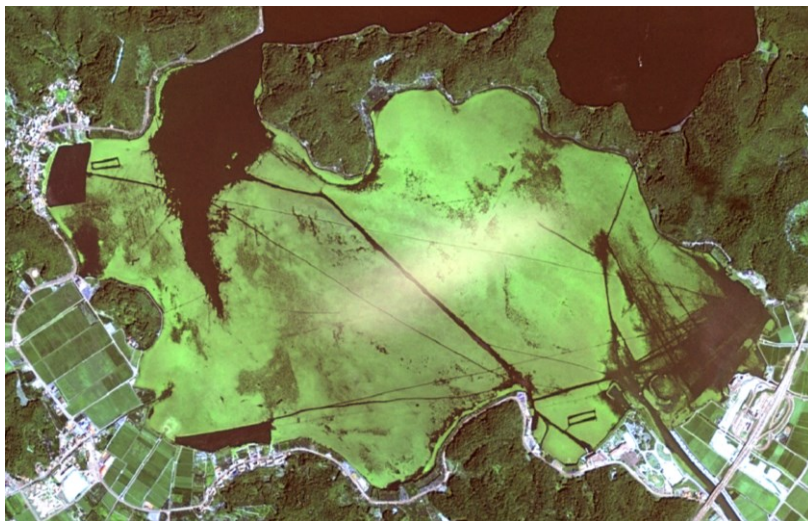
平成29年度 ヒシ機械刈り取り



伊良積沖 3,656ha
成出沖 2,182ha
生倉沖 0,390ha
合計 6,228ha

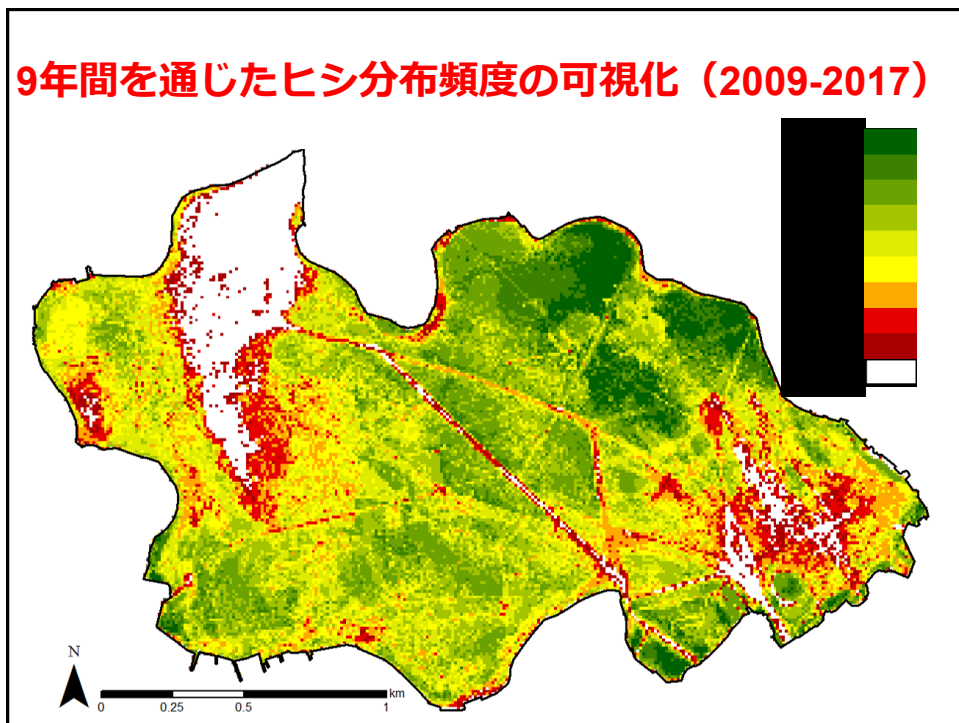
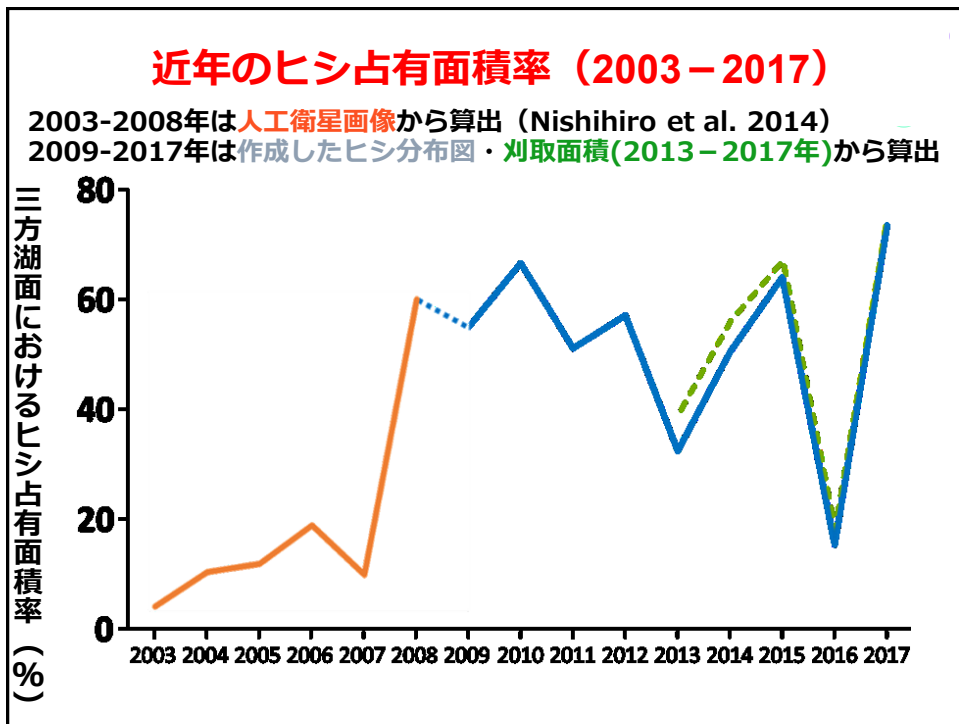
刈取期間：7月17日～7月30日の内12日間
刈取面積：6,228ha
刈取量：61.5t

2017年8月6日(日)



2017年9月19日(火)

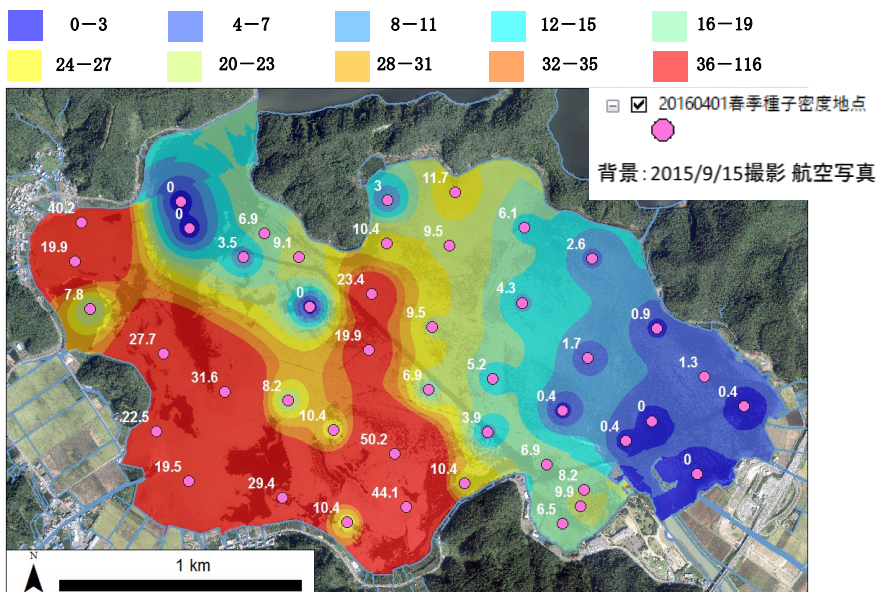


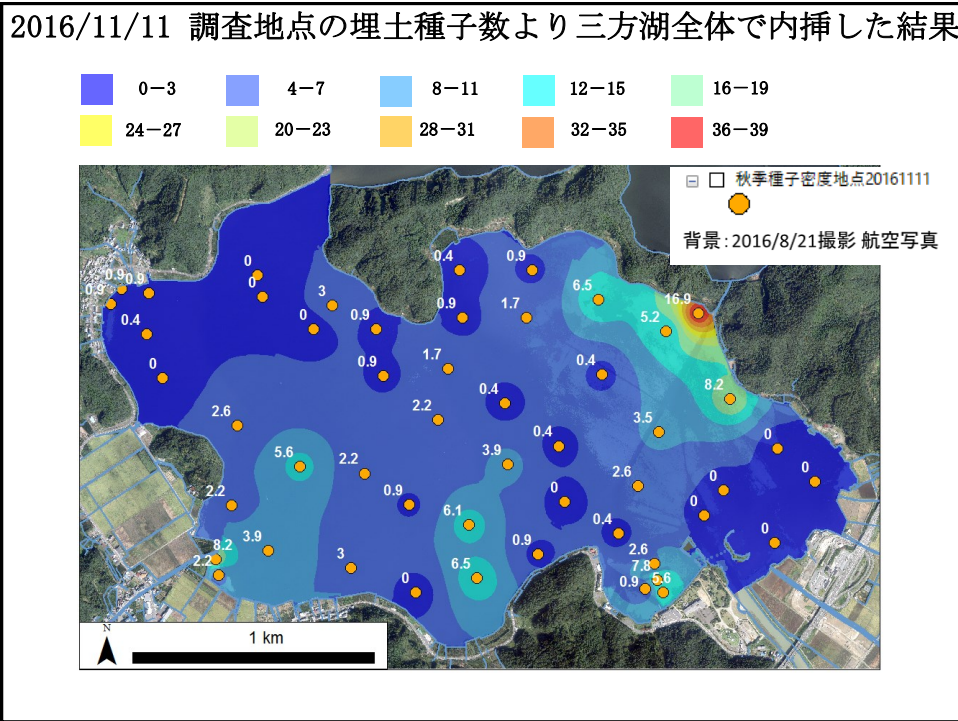
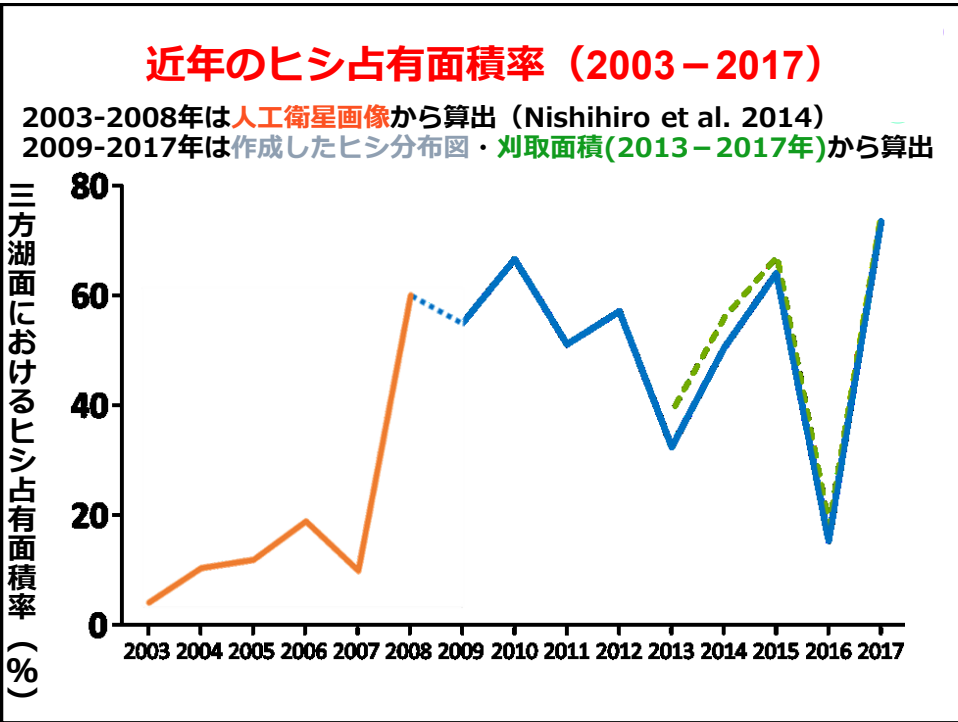


ヒシ管理のゾーニング

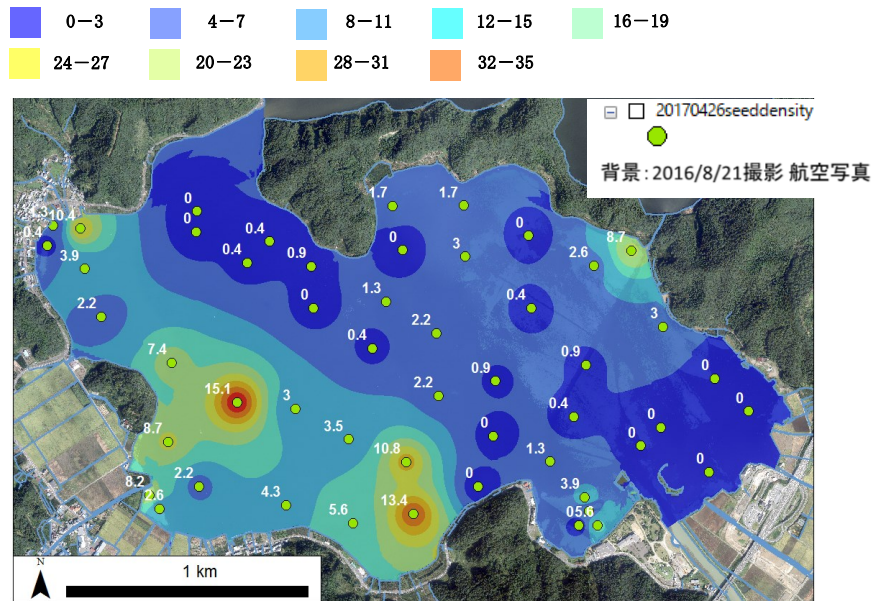


2016/4/1 調査地点の埋土種子数より三方湖全体で内挿した結果



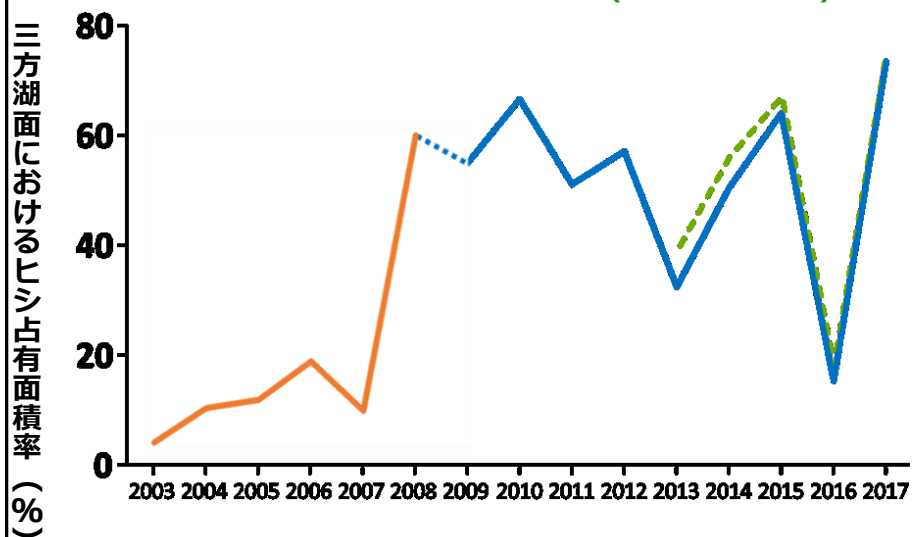


2017/4/26 調査地点の埋土種子数より三方湖全体で内挿した結果

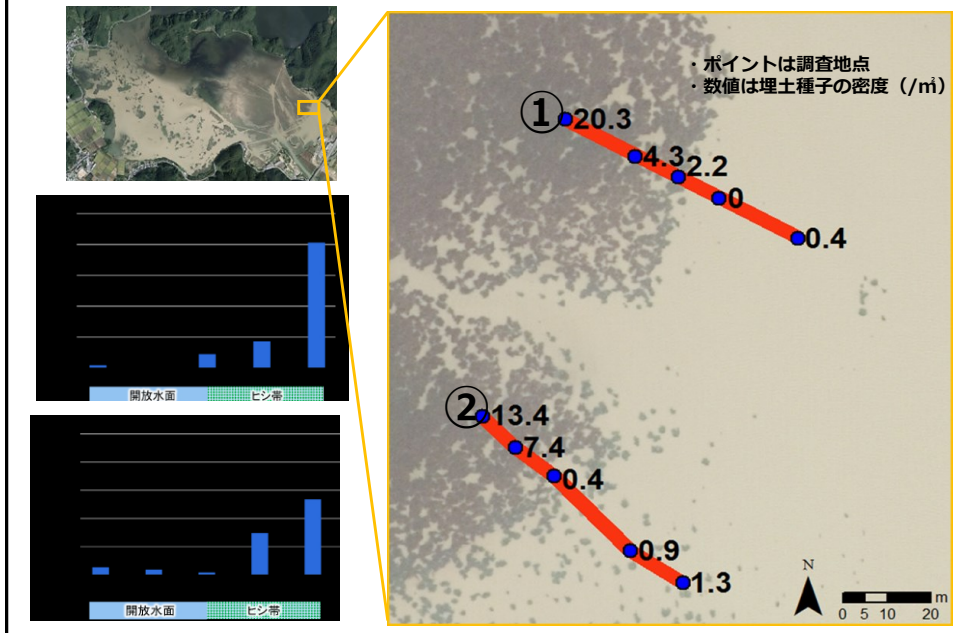


近年のヒシ占有面積率（2003－2017）

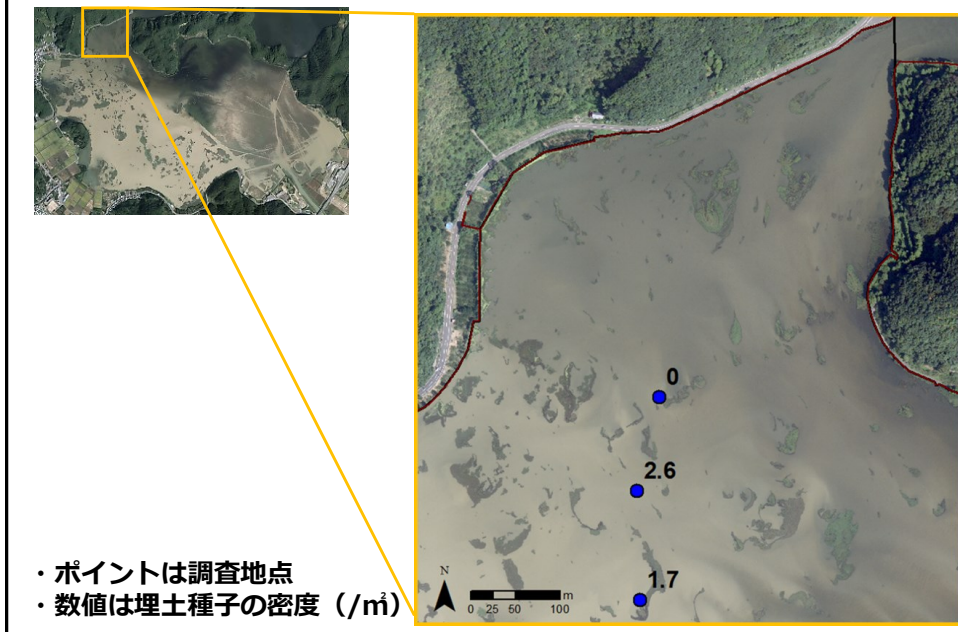
2003-2008年は人工衛星画像から算出 (Nishihiro et al. 2014)
 2009-2017年は作成したヒシ分布図・刈取面積(2013－2017年)から算出



湖底における埋土種子の分布（2017/11/5）



湖底における埋土種子の分布（2017/11/5）

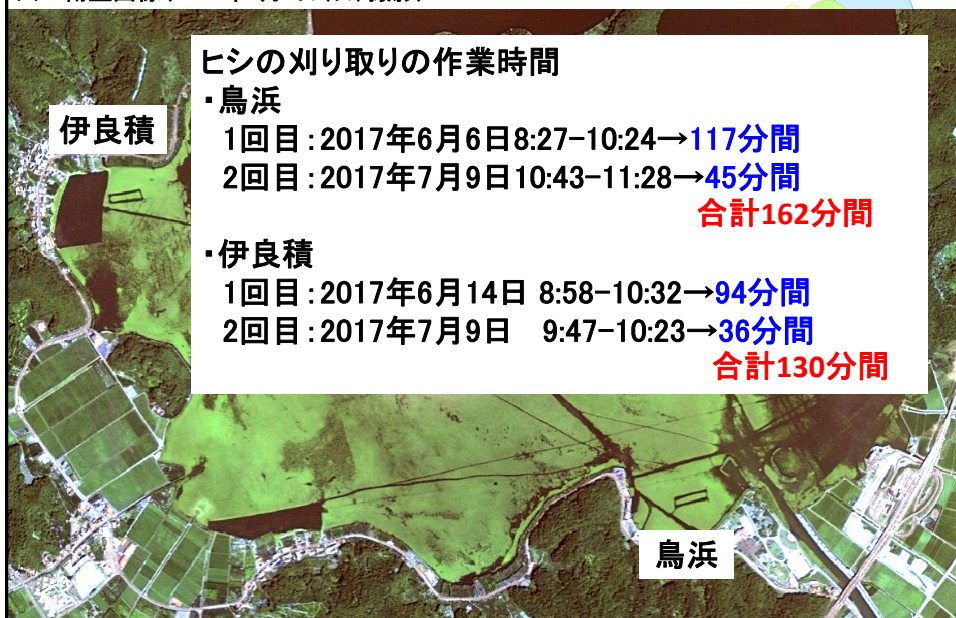


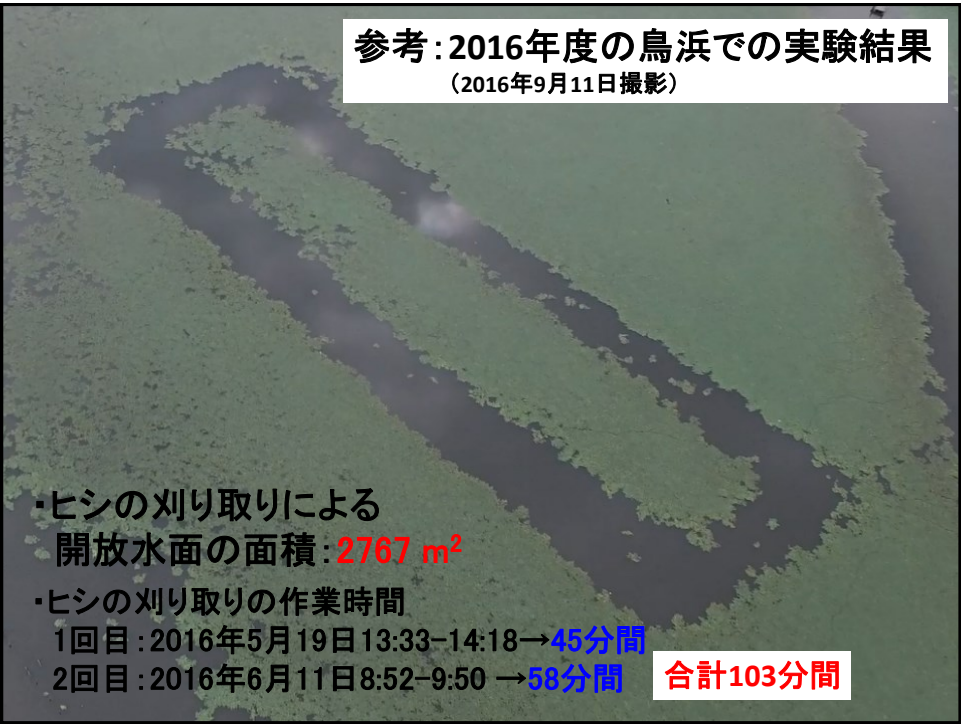
ワイヤー刈りによるヒシの刈り取り実験

福井県里山里海湖研究所 石井潤

- ✓ 2016年度に引き続き、2017年度もワイヤー刈りによるヒシの刈り取り実験を実施した。
- ✓ 今年度は、鳥浜(2016年度と同じ場所)および伊良積で、ワイヤー刈りによる刈り取り実験を行った。
- ✓ 両実験区ともに、2回の刈り取りにより、夏季に開放水面を創出することができた。
- ✓ 両実験区ともに、1回目の刈り取りを6月に、2回目の刈り取りを7月に実施したが、2回の合計の刈り取り時間は、2016年度の時より増加した。

人工衛星画像(2017年8月6日(日)撮影)



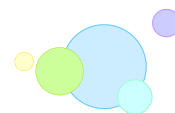


実施計画—事業成果（H29年度）の評価

実施計画での目標 （長期目標）	事業成果（H29年度）
ヒシの繁茂範囲が適切 に管理され、三方湖の生 物多様性と湖沼利用の 両立が実現する	・部分的であるが適切に管理されてい る。 →ヒシの繁茂範囲の効率的な管理方 法に取組中。

※実施計画での目標…長期目標（平成28年度～）に掲げた目標

平成30年度 事業計画



項目	日程	内容等
ヒシの調査	4月～11月	埋土種子、水質調査・航空写真
ヒシの刈り取り	4月～8月	適正な管理のための試験刈り取り
ガイドラインの 活用推進	通 年	・ヒシの調査を実施 ・調査による検証

平成30年3月21日(水)
三方五湖自然再生協議会 全体会

三方五湖自然再生協議会

環境に優しい農法の取組



環境に優しい農法部会

[構成員]

部会長 : 岩本昭夫(美しい鳥浜を創る会)



みはまYumYumPROJECT実行委員会、美しい鳥浜を創る会、
五湖ゆきの会、下吉田生産組合、田井野地区地域活性化促進会、ハスプ
ロジェクト推進協議会、三方五湖浄化推進協議会、三方小学校、尾崎晃一、
長橋努、保志公平、吉村義彦、福井県、美浜町、若狭町
※事務局: 福井県海浜自然センター

平成29年度 実施概要

項目	日程	活動
濁水防止対策 (農家・県大・里研・若狭町・事 務局)	春(4～5月)	・呼びかけ ・濁水調査 ・調査結果の公表・周知
田んぼの生きもの調査 (ブランド化/農家・里研)	4月～10月	・生き物調査 ・結果の公表・周知
環境に優しい農法の実施 (農家・湖と田んぼのつながり 再生部会)	通年	・ふゆみずたんぼ ・コイ・フナ等の稚魚育成 ・無農薬・無化学肥料による営農
情報交換会の実施 (部会会合)	通年	・情報共有 ・勉強会の開催

今年度の活動結果(濁水防止対策)

- 呼びかけ
 - ・パトロール

- ・啓発のぼり
 - 40本 設置
 - 75本 作成設置予定



代掻き後の濁水流入の様子



啓発のぼりの設置

- ・啓発ちらしの回覧

- ・研修会
 - 3月13日 若狭町認定農業者協議会研修会

農家の皆さまへ
濁水防止にご協力を！ 2017年

代かきのとき発生する濁り水には、**N（窒素） P（リン）**が含まれています。

○ 昨年度行った濁水調査の結果^(※)
10アール（約1反）の田んぼに水深5cmの濁り水があるとしたとき、
N成分が平均 5.8 kg
P成分が平均 1.5 kg
含まれていました^(※)。

（※）福井県立大学と若狭町との共同調査です。
（注）N成分とP成分には、無機物と有機物のものがあり、現在は無機物のみを分析しています。上記の数値では、無機物と有機物の割合は不明です。

濁り水が、田んぼの外に流れると・・・
→ 田んぼの雑草が一緒に流れ出ます。
→ 流れ出した雑草が、河川や三方湖を汚染して、生態系を壊してしまいます。
→ 濁り水の泥が、魚の卵の表面に付くと、孵化しにくくなると言われています。

家畜（N、P）の糞尿を適切に処理して、
水の濁りが沈んで、透明な水にならないように、こうなったら、排水をお願いします。

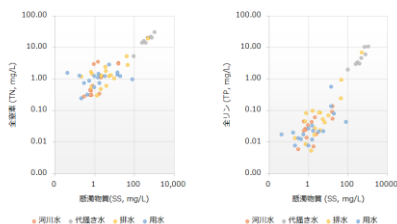
三方五湖自然再生協議会（環境・農・漁・林・水）
事務局連絡先：0776-46-1100（福井県立大学若狭センター）

今年度の活動結果(濁水防止対策)

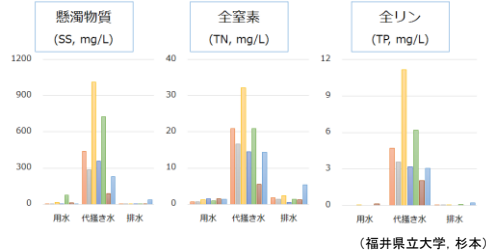
- 濁水調査

- ・田んぼの用水・代掻き水・排水の成分比較（57サンプルを分析）

懸濁物質濃度と窒素・リン濃度の関係



用水・代掻き水・排水の窒素・リン濃度



(福井県立大学、杉本)

- ・濁りがひどい → (濁りに含まれる) 窒素・リンの濃度が高い (全窒素で約10倍, 全リンで約100倍上昇)
- ・代掻き直後の排水 → 窒素・リンが湖へ
- ・代掻き水を、2～4日程度ためる → 濁り・窒素・リン 地力の減少を防ぐ (濁り82%以上, 全窒素60%以上, 全リン92%以上)

今年度の活動結果(田んぼの生き物調査)

田んぼのカエル調査



調査の様子



確認されたカエル

2年間で確認されたカエル

※距離換算した(100m当たりの数)

場所	調査年	ダルマガエル	ツチガエル	トノサマガエル	アマガエルの仲間	ニホンアマガエル	合計
鳥浜	2016	6	2	0	0	29	37
	2017	49	1	0	0	34	84
向笠	2016	45	8	0	0	162	215
	2017	39	14	0	0	37	90
相田	2016	1	3	3	0	55	61
	2017	14	10	1	0	23	48
下吉田	2016	0	17	1	2	2	21
	2017	0	38	0	6	5	50
南1	2016	0	31	2	0	12	44
南2	2016	0	20	5	1	2	29
下々中	2017	0	18	5	0	6	29
南3	2017	0	69	10	0	2	82

(里山里海湖研究所, 石井)

・いろいろな種類のカエルが生息！

赤とんぼ調査

- ・羽化殻を採取
- ・3/26 ワークショップ開催(羽化殻の同定会)

今年度の活動結果 (環境に優しい農法の実施、部会・情報交換会等)

環境に優しい農法の実施

- ・ふゆみずたんぼの実施
- ・無農薬・無化学肥料による営農
- ・水田魚道の管理、生き物観察会の開催



ふゆみずたんぼの様子



水田魚道での生き物観察会



部会・情報交換会

- ・4月18日 情報交換会
(水質調査の呼びかけ、方法の確認)
- ・6月20日 第1回部会
(生き物調査の呼びかけ、方法の確認等)
- ・1月11日 第2回部会
(水質調査・カエル調査の結果について)
- ・3月29日 第3回部会
(来年度の活動について)



部会の様子

実施計画―事業成果（H29年度）の評価

実施計画での目標 （長期目標）	事業成果（H29年度）
「自然にやさしい農地」 面積の拡大（400ha）	・数値目標には至っていないが、増加中。現在162ha（取り組み農家3人→11人（美浜町）） →ブランド化の検討
コウノトリの滞在期間の増加 ※平成23年度実績2か月半	・コウノトリの飛来は単発的である。 ・一方で、水田へのコハクチョウの飛来は、安定的に推移している。

※実施計画での目標…長期目標（平成28年度～）に掲げた目標

平成30年度 事業計画

項目	日程	活動
濁水防止対策 （農家・県大・里研・若狭町・美浜町・事務局）	春（4～5月）	・呼びかけ（啓発のぼり、回覧板） ・精度向上（採水方法や土壌粒子と対応） ・結果の公表・周知
田んぼの生きもの調査 （ブランド化/農家・里研）	4月～10月	・生き物調査 ・活用方法の検討
環境に優しい農法の実施 （農家・湖と田んぼのつながり再生部会）	通年	・ふゆみずたんぼ ・コイ・フナ等の稚魚育成 ・無農薬・無化学肥料、減農薬・減化学肥料による営農
情報交換会の実施 （部会会合）	通年	・情報共有 ・情報発信 ・勉強会の開催

平成30年3月21日(水)
三方五湖自然再生協議会全体会

三方五湖自然再生協議会

三方五湖を活用した環境教育



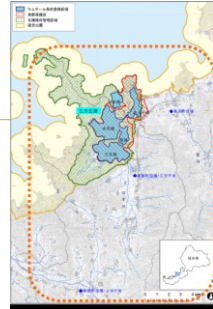
環境教育部会

【構成員】

部会長 : 大下恭弘(ハスプロジェクト推進協議会)

三方郡(美浜町)小学校教育研究会理科部会、若狭町教育研究会環境教育部会、美浜町女性の会(美浜町女性ネットワーク)、美浜環境パートナーシップ会議、三方五湖浄化推進協議会、日本野鳥の会福井県嶺南ブロック、ハスプロジェクト推進協議会、三方五湖青年会議所、海部健三(中央大学准教授)、富田涼都(静岡大学准教授)、環境省中部地方環境事務所、福井県、若狭町、美浜町

※事務局: 福井県海浜自然センター



平成29年度の活動結果(若狭町の学校)



みそみ小学校



三方小学校



梅の里小学校



鳥羽小学校



瓜生小学校



三方中学校

カヤ田学習(気山小) アメリカザリガニの駆除(熊川小)
田植え体験(明倫小) エコ環境クラブ(三宅小)
稲刈り体験(野木小) 三方五湖の講演(上中中)

平成29年度の活動結果（美浜町・教員の環境教育研修会）

美浜中央小学校



美浜東小学校



美浜町きいばす



＜若狭町教育研究会環境教育部会＞

8月18日 夏季研修会

11名参加

- ・講義と実習、シジミ汁の試食
- ・久々子漁協など関係諸団体の
不断努力を実感

田辺さんによる講義風景



しじみ収穫の様子



平成29年度の活動結果（ハスプロ）

カヤ田植え



気山小親子観察会



カヤ田稲刈り



体験ツアーチラシ

三方湖ウナギ筒漁見学



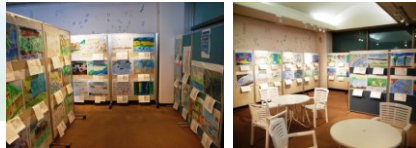
久々子湖シジミ漁体験



平成29年度の活動結果（ハスプロ）



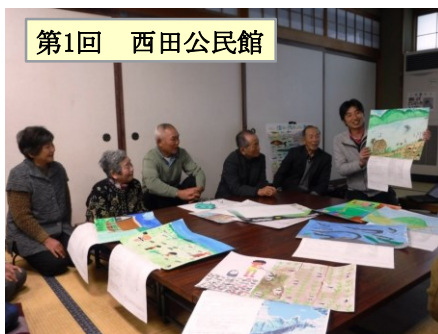
- 「昔の水辺の風景」募集
平成29年夏休みに合わせて
美浜町・若狭町の全小学生に
チラシ配布
⇒ 合計63点の応募
(積算:約1182点)
⇒ 全作品のデータ化
- 海浜自然センターにて展示
(11月～1月)



平成29年度の活動結果（五湖のめぐみワークショップ）

- 第1回 平成30年2月17日 若狭町西田公民館 17名参加
- 第2回 平成30年2月18日 美浜町久々子ふるさと会館 17名参加
- 講師: 富田涼都氏(静岡大学農学部准教授)

地元小学生が描いた昔の水辺の風景画について研究者の分析と地域住民の方のお話を基に、三方五湖と周辺地域住民との係わりから地域の原風景を探り、これを次世代につなげる方法について五湖のめぐみをいただきながら、参加者全員で話し合った。



第1回 西田公民館



第2回 久々子ふるさと会館

平成29年度の活動結果（里山里海湖研究所）

- 学校教育プログラム 9回 357名参加
- 出前講座 9回 231名参加
- さとうみサロン 1回 21名参加
- 里の学校 5回 166名参加
- その他各種講座 2回 115名参加



野鳥観察



三方湖の生きもの観察



三方湖畔の生きもの講義

平成29年度の活動結果（みんなの三方五湖調査）

- 外来種バスター～湖の侵入者捕獲と解剖～
三方湖周辺
実施日：5月28日：15名参加 6月11日：23名参加
捕獲種と個体数(2日間)
ウシガエル：13 アメリカザリガニ：1
ミシシippアカミミガメ：12
ナズ・テガ・北・セガニ：17
- 田んぼで魚の赤ちゃんをつかまえよう
鳥浜地区水田
実施日：7月2日 30名参加
捕獲種と個体数
フナ：184 ドジョウ：69
ヌマチチブ：23 スジエビ：66
その他多数捕獲
- サケの遡上を観察しよう
はす川佐古橋
実施日：11月12日 34名参加
サケ70尾確認



平成29年度の活動結果（みんなの三方五湖調査・川の生きもの調査）

□ バードウォッチング

（久々子湖・三方湖・鳥浜ふゆみず田んぼ）
講師：日本野鳥の会福井県嶺南ブロック
カモ類10種類を見つけよう

実施日：11月11日 9名参加

久々子湖ぶらりカモ類ウォッチング

実施日：1月27日 18名参加

美浜環境パートナーシップ会議と連携
オジロワシとコハクチョウを観察しよう

実施日：2月4日 43名参加



○河川の生きもの調査（はす川、串小川、大谷川）

○メダカ救出作戦（久々子湖周辺）



メダカ救出作戦



はす川お魚調査



串小川生き物調査

実施計画―事業成果（H29年度）の評価

実施計画での目標 （長期目標）	事業成果（H29年度）
新たな10代委員等若い協議会委員の登録	・10代委員等若い協議会委員の登録はできていない。 →平成30年度に子どもラムサールクラブを設立し、若い協議会委員の育成を目指す。
学校教育及び社会教育における三方五湖とその周辺の農地や河川、コウノトリに関連した継続的な環境教育の実施	・部会員がそれぞれこれまで継続的に環境教育に取り組んでいる。 →平成30年度以降も継続して実施。

※実施計画での目標…長期目標（平成28年度～）に掲げた目標

平成30年度 事業計画

項目	日程	内容等
身近な生きもの観察、清掃活動など (学校、農家、各部会員)	適宜	・環境配慮に取り組む田んぼや学校の周囲の水辺にて自然環境を題材にした環境教育活動の実施、教員の研修、一斉清掃活動、自然再生体験ツアー
昔の水辺の風景画 (ハスプロ・小学校ほか)	7～9月募集 秋～冬展示	・夏休みにあわせて美浜・若狭両町で募集、秋・冬に展示
五湖の恵みワークショップ (集落・ハスプロ・里研ほか)	未定	・集落センター等で五湖の恵みを主題にした水辺の絵画ワークショップ開催
みんなの三方五湖調査 (海浜自然センターほか)	通年	・ウシガエル、ブルーギル等の外来種対策を兼ねた捕獲体験、解剖観察会 ・田んぼ生きもの観察、サケ遡上観察、野鳥観察等、三方五湖を題材にした自然観察会

子どもラムサールクラブについて

目的 三方五湖の自然や地域文化を活用し、様々な体験を通じて自然再生活動の次世代の担い手を増やす

募集人数 20人程度

参加費 3000円／年

応募資格 美浜町・若狭町の小学3年～中学3年生
生き物や自然に関心があり、年間行事に参加できる人

協力依頼 鳥浜漁協、南西郷漁協、里山里海湖研究所の研究員、日本野鳥の会福井県嶺南ブロック 等

実施月	内容
5月	顔合わせ・三方五湖の話
6月	久々子湖の調査等
7月	三方湖と小河川の調査等
10月	久々子湖周辺の調査等
11月	耳川源流ブナの森観察等
12月	三方湖周辺の野鳥観察等
1月	1年間のまとめ
3月	再生協議会総会で発表

平成30年3月21日(水)
全体会議



三方五湖自然再生協議会

シジミのなぎさ部会



シジミのなぎさ部会

[構成員]

部会長：武田豊（南西郷漁業協同組合）

副部会長：田辺善治（海山漁業協同組合）

南西郷漁業協同組合、海山漁業協同組合、ラ・しじみ、青海忠久（福井県立大学名誉教授）、吉田丈人（東京大学准教授）、富永修（福井県立大学教授）、福井県、若狭町、美浜町

※事務局：美浜町住民環境課

平成29年度の活動報告

分類	項目	日程	内容等
部会	事業打合せ会	H29.6.22	平成29年度事業の取組について
	部会会議 シジミ調査等研究報告会	H30.2.26	事業報告等 福井県立大学 富永教授 福井里山海湖研究所 宮本研究員
モニタリング	シジミ調査、分析 福井県立大学：富永教授 里山海湖研究所：宮本研究員	H29.4～	・久々子湖・水月湖・菅湖における シジミ浮遊幼生の分布と環境調査 ・分布域調査・野外実験・聞き取り調査
	シジミ生息調査 南西郷漁業協同組合	H29.6.4 H29.8.6	稚貝の生息状況（サイズ、密度等）
	水質調査（年6回）	H29.6～ H30.1	環境調査 （久々子湖、日向湖、久々子湖流入河川）
啓発活動	クリアファイル作成	H30.3	小中学校へ配布 シジミや久々子湖で生息する生きものの広報啓発
体験学習	自然再生体験ツアー	H29.8.20	久々子湖シジミ採り体験

平成29年度の活動報告

- 事業打合せ会 平成29年6月22日(木)
 - ・平成29年度事業打合せ
- シジミのなぎさ部会 平成30年2月26日(月)
 - 平成29年度事業報告
 - ◆福井県立大学 富永教授
 - 「久々子湖と水月湖におけるシジミ浮遊幼生の分布」
 - ◆福井県里山里海湖研究所 宮本 研究員
 - 「シジミ減産の背景を探り、なぎさ護岸再生の適地を考える」



平成29年度の活動報告

「久々子湖と水月湖におけるシジミ浮遊幼生の分布」

- ・調査場所:久々子湖、水月湖、菅湖
- ・調査主体:福井県立大学 富永教授

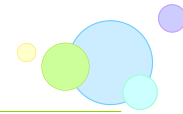
<調査概要>

シジミ浮遊幼生の分布密度

- ・シジミ幼生の出現ピークは7月中旬と9月上旬の2回みられた。
- ・久々子湖内で幼生が高密度になる水域は時期により異なっていたが、水月湖側から河口にかけて広く分布していた

- 久々子湖のヤマトシジミ浮遊幼生は十分供給されている
- 着底後の加入の失敗が資源回復を阻害している
- 造成地では稚貝の加入と成長は正常に行われている
- 造成地の拡大がヤマトシジミ資源再生に効果的

平成29年度の活動報告



「シジミ減産の背景を探り、 なぎさ護岸再生の適地を考える」

・調査場所: 三方五湖

・調査主体: 福井県里山里海湖研究所 宮本研究員

＜調査概要＞

- ①五湖全域での分布域調査
- ②死亡要因解明のための野外実験
- ③シジミが多産した時代の生息地と漁場管理に関する聞き取り調査を実施
 - シジミは三方湖～久々子湖の広い範囲に分布する。
 - 近年の減産要因は冬の食害と波浪の可能性が考えられるが、長期的にはコンクリート護岸化による生息地の減少である可能性が高い。
 - 護岸化前は小河川の流入が多い南東部がなぎさの広がる主漁場だった。現在も上瀬川尻で伝統的ななぎさ管理が行われ漁獲に貢献している。
 - 河口に堆積する砂を利用する伝統的ななぎさ管理は減災を兼ねるため、ゲリラ豪雨が増加する今世紀に見直されるべき手法である。

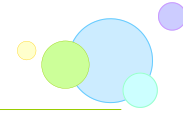
実施計画―事業成果（H29年度）の評価



実施計画での目標 (長期目標)	事業成果(H29年度)
久々子湖面積の10% (12.5ha)再生	浅場造成の実施(しじみの生息環境整備) ・H25 2,000㎡(0.2ha)総合体育館前 ・H26 5,000㎡(0.5ha)美方高校艇庫前 ・H28、29 生息、適地調査 予定 ・H30 10,000㎡(1.0ha)宇波西川河口付近

※実施計画での目標…長期目標(平成28年度～)に掲げた目標

平成30年度計画



「シジミ浮遊幼生の出現期間」

・調査主体: 福井県立大学 富永教授

＜調査概要＞

○久々子湖内で浮遊幼生の出現期間(産卵期)の検証

6月～9月

○産卵期間と環境要因との関連を検討

「伝統手法によるなぎさ再生を实践し流域の合意形成を図る」

・調査主体: 福井県里山里海湖研究所 宮本研究員

＜調査概要＞

○河口に堆積する砂を利用する伝統的ななぎさ再生を、美浜町がH30年度より実施する久々子湖の浅場造成事業の中で実践する。

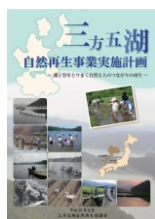
○流入河川が少ない水月湖でも流域内で砂の供給を受けられるようにするため、様々な主体間の合意形成を進める。

平成30年3月21日(水・祝)
三方五湖自然再生協議会 全体会



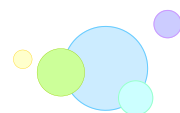
三方五湖自然再生協議会

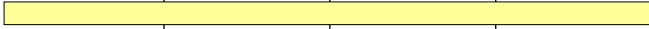
- ・平成29年度協議会活動状況
- ・平成30年度協議会活動計画



三方五湖自然再生協議会事務局

平成29年度活動総括



作業項目	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月
全体会				全体会 
部会会議・ 活動支援				
三方五湖ニュー スレター				
自然再生協議会 全国会議				

■情報発信

- ① メールリングリスト (gokohozen@fukui-navi.gr.jp) で情報共有
- ② ホームページ…情報発信
- ③ Facebook …情報発信

情報発信（ホームページ、Facebook）

●ホームページ作成



●Facebook作成



（会議記録、取組成果報告書等情報発信）

（イベント等適時情報発信）

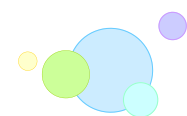
3

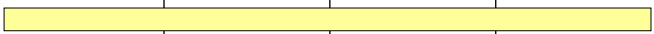
三方五湖ニュースレターの作成



※順次、ホームページにアップデート

平成30年度活動計画



作業項目	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月
全体会				全体会 
部会会議・ 活動支援				
三方五湖ニュー スレター				
自然再生協議会 全国会議(?)				

■情報発信

メーリングリスト、ホームページ、Facebook … 順次アップデート