

平成 25 年度
第 2 回 三方五湖自然再生協議会 会議次第

日時：平成 26 年 3 月 22 日
13：30～16：30
場所：若狭町中央公民館 講堂

- 1 開会 あいさつ 鷲谷会長
- 2 来賓 あいさつ 若狭町 副町長
- 3 内容
 - (1) 議案
三方五湖自然再生協議会への新規入会について・・・資料 1
(長谷川健二、田原大輔氏)
 - (2) 前回会議録の確認・・・資料 2
 - (3) 平成 25 年度活動報告および平成 26 年度活動計画・・・資料 3
 - ・シジミのなぎさ部会
 - ・環境教育部会
 - ・環境に優しい農法部会
 - ・外来生物等対策部会
 - ・湖と田んぼのつながり再生部会
 - ・自然護岸再生部会
- 4 その他
 - (1) プレジャーボート航行にについて 日本野鳥の会福井県
 - (2) 里山里海湖研究所 中期計画案について 里山里海湖研究所
- 5 青海副会長・吉田副会長 コメント
- 6 閉会 あいさつ 環境省中部地方環境事務所長

■研究者

No.	氏名	所属等	出席	参加者数	役職・部会	出席者(代表者と異なる、または複数名の場合)
1	鷺谷 いづみ	東京大学教授	出	1	会長	
2	青海 忠久	福井県立大学教授	出	1	副会長・部会長(つながり)	
3	吉田 丈人	東京大学准教授(東京大学総合文化研究科広域システム科学系)	出	1	副会長	
4	西廣 淳	東邦大学理学部生命環境科学科	欠			
5	海部 健三	東京大学保全生態学研究室特任助教				
6	富永 修	福井県立大学教授	出	1	部会長(外来)	
7	杉本 亮	福井県立大学助教	出	1	部会長代理(農法)	
8	富田 涼都	静岡大学農学部共生バイオサイエンス学科助教	欠			
9	松崎 慎一郎	国立環境研究所研究員	欠			
10	西原 昇吾	東京大学農学生命科学研究科	出	1		
11	加藤 義和	京都大学	出	1		
12	武島 弘彦	東京大学大気海洋研究所	欠			

■個人

No.	氏名	所属等	出席	参加者数	役職・部会	出席者(代表者と異なる、または複数名の場合)
1	尾崎 晃一	若狭町在住(農業)	欠			
2	保志 公平	若狭町在住(農業)	欠			
3	吉村 義彦	若狭町在住(農業)	出	1		
4	三好 伽奈	美方高校	欠			
5	新田 美優	若狭高校	出	1		
6	山口 治太郎	美浜町長	欠			
7	森下 裕	若狭町長	出	1		副町長 中村良隆
8	長橋 努					

■団体

No.	団体名	役職・代表者名	出席	参加者数	役職・部会	出席者(代表者と異なる、または複数名の場合)
1	美浜町観光開発審議会	会長 飯田 豊	欠			
2	(一社)若狭三方五湖観光協会	会長 浜本 一夫	欠			
3	美浜町漁業協同組合	総括課長 谷口 芳哉	欠			
4	南西郷漁業協同組合	組合長 武田 利満	出	2	部会長代理(護岸)	組合長 武田利満 副組合長 武田豊
5	鳥浜漁業協同組合	組合長 増井 増一	出	1	部会長(護岸)	
6	海山漁業協同組合	組合長 吉田 善信	出	1	部会長代理(シジミ)	
7	敦賀美方農業協同組合	営農課長補佐 山崎 弘之	出	1		営農部課長 馬野昌幸
8	敦賀美方農業協同組合 三方五湖本店	支店長 武岡 彦英	出	1		営農部三方営農担当課長 馬野昌幸
9	三方五湖浄化推進協議会	会長 吉田 良三	出	1		
10	五湖と自然を守る会	会長 川口 喜代治	欠			
11	ハスプロジェクト推進協議会	会長 大下 恭弘	出	2	部会長(教育)	大下恭弘、神田美奈子
12	自然に大の字 あそぼーや	代表 田辺 一彦	欠			
13	美浜町女性の会	会長 山口 のぶ子	欠			
14	若狭女性ネットワーク	会長 山口 賀代子	出	1		
15	美浜環境パートナーシップ会議	会長 松下 照幸	欠			
16	美浜環境パートナーシップ会議	委員 高木 利之				
17	久々子観光協会	会長 畠中 義和				
18	西郷中部生産組合	役員 松下 勝美				
19	森と暮らすどんぐり倶楽部	代表 松下 照幸	欠			
20	劇団マザーシップ	代表 政岡 弘子	欠			
21	三方郡小学校教育研究会理科部会	部会長 内田 雅文	出	1		
22	若狭町教育研究会(環境教育部会)	部会長 小嶋 明男	出	1	副部会長(教育)	

No.	団体名	役職・代表者名	出席	参加者数	役職・部会	出席者(代表者と異なる、または複数名の場合)
23	日本野鳥の会福井県	副代表 辻 義次	出	1		
24	榑三方五湖レークセンター	会長 橋本春義	欠			
25	コミュニティビジネス「ラ、しじみ」	代表 田辺 義郎				
26	美浜町ライオンズクラブ環境部会	部会長 青池 孝博	欠			
27	若狭ライオンズクラブ	会長 田邊 安雄				
28	わかさ東商工会	会長 西野 徳三	欠			
29	三方五湖青年会議所	理事長 澤 紀和	欠			
30	美しい鳥浜を創る会	会長 宇野 利夫	出	2		宇野利夫、岩本昭夫
31	田井野区地域活性化促進会	代表 藤本 佳司	欠			
32	(農)若狭下吉田営農組合	組合長 中塚 文和	欠			
33	公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター	企画支援広報部 部長 安田 博、中村、高城	欠			
34	特定非営利活動法人 世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会	理事長 安田 喜憲	出	1		小堀氏または中村氏
35	五湖ゆうきの会	代表 板場 通夫	出	2		板場通夫、板場絹枝
36	みはまYumYumPROJECT実行委員会	会長 植村 光男	欠			
37	久々子湖水明化委員会	委員長 武田利満	出	1		

■関係行政機関(国)

No.	国行政機関名	役職・代表者名	出席	参加者数	役職・部会	出席者
1	環境省中部地方環境事務所		出	2		所長 池田善一 国立公園保全整備課長補佐 桑原靖則

■関係行政機関

No.	行政機関名	役職・代表者名	出席	参加者数	役職・部会	出席者
1	福井県自然環境課		出	3		企画幹 野坂雄二 主任 西垣正男 主査 中屋健史
2	福井県里山里海湖研究所		出	4		次長 吉田浩樹 主任 細井秀之 企画主査 坂川和也 主事 藤崎博隆
3	福井県海浜自然センター		出	3		所長 磯辺住夫 次長 松村俊幸 主事 仲野大地
4	福井県環境政策課		出	1		主任 石山一意
5	福井県河川課		出	2		主任 千秋佳徳 企画主査 竹内知憲
6	福井県水産課		出	1		企画主査 鉾崎有紀
7	嶺南振興局二州農林部林業水産課		欠			
8	福井県内水面総合センター		欠			
9	福井県農業試験場		欠			
10	美浜町商工観光課		欠			
11	美浜町土木建築課		欠			
12	美浜町農林水産課		欠			
13	美浜町住民環境課		出	3		課長 高木剛 課長補佐 渡辺理佳 主査 上野和行
14	若狭町観光交流課		欠			
15	若狭町産業課		欠			
16	若狭町建設課		欠			
17	若狭町環境安全課		出	3		課長 片山隆司 課長補佐 深水 滋 主事 井上尚志
18	若狭町歴史文化課		出	2		縄文環境室長 青池晴彦 縄文文化室主査 山口浩幸

参加者数

資料 1

平成26年3月22日

新規入会について

申請者	長谷川 健二
住所	福井県小浜市福谷25号13-2 大学福谷公舎303
所属等	福井県立大学 海洋生物資源学部 特任教授
活動内容	三方五湖の水産資源の管理と内水面漁業に関する研究

申請者	田原 大輔
住所	小浜市一番町
所属	福井県立大学臨海研究センター 准教授
活動内容	淡水カジカ類の生態解明と保全 (九頭竜川のアラシガコを中心に、河川構造物が魚類の遡上・移動に与える影響を検討し、河川連続性の回復を目指している)

■三方五湖自然再生協議会 全体会

日時：平成 26 年 1 月 25 日（土）13：30～16：00

場所：福井県立三方青年の家

出席者：70 名・団体（内 協議会委員 39 名・団体）

1 開会あいさつ

〔鷺谷会長〕

- ・持続可能社会はサービス産業の発展との関係が深く、この地域は恵まれている。旅行者に美味しいものを提供できるこの地域は、素晴らしい成長産業の基礎をもっている。自然再生事業は、地域の力をより強固なものにしてくれる。自然を大切にし、その活用の仕方を考えることが重要だ。
- ・自然再生事業については、焦って結論を出したり、アクションを起こしたりしなくても大丈夫だ。じっくりと議論をかさねて進めていただきたい。
- ・昨年、東京で行われた自然再生専門家会議では三方五湖自然再生事業実施計画が紹介され、また、福井県において開催された里山国際会議のエクスカージョンでは、三方五湖も訪問先として選ばれており、海外の方にも三方五湖の取組をみていただいている。三方五湖の自然再生は、国内、世界から注目され有名になってきた。今後、さらにその評価が高められる取組が期待されている。
- ・今日はたくさんの報告事項があるが、それを踏まえ積極的にご議論いただきたい。

〔美浜町長〕

- ・三方五湖自然再生協議会では、鷺谷会長に就任いただき、環境省はじめ研究者の方からご指導いただきながら、各部会において日頃から活動いただき、お礼申し上げます。
- ・先日、遊覧船に乗り、水鳥たちがたくさん水面に浮かぶ様子をみながら、三方五湖を大切にしなければならないという思いを改めて確認したところである。
- ・美浜町と若狭町が手を携えて、上流、下流と分けることなく取組をすすめたいと考えている。皆様のご指導をお願いしたい。

〔若狭町教育長〕※若狭町長代理

- ・鷺谷会長をはじめ、研究者の皆様、地元住民の皆様にお集まりいただき、今日の会議が開催されること、お礼申し上げます。
- ・三方五湖は、湖によって水質が異なり生息する魚が異なるなど多様な湖であり、地域にとっての大切な財産と考えている。
- ・外来魚の問題等いろいろな問題があるが、研究者の皆さん、地元住民、行政が力を合わせて湖を再生し、魚や鳥がすみやすい環境をつくりたい。ご出席の皆様のお力添えをお願い

したい。

2 議題 自然再生専門家会議（平成 25 年 7 月）における報告

- ・ 福井県自然環境課 西垣主任より、自然再生専門家会議に出席し、当協議会の自然再生事業実施計画について説明した旨、報告があった。

〔専門家会議でいただいた意見〕

＊三方五湖自然再生協議会は、多様な主体が協議会に参加し自然再生に取り組んでいることを高評いただいた。

＊三方五湖の自然再生事業を頑張るように、激励いただいた。

〔鷺谷会長コメント〕

＊専門家会議には、私も同席していたが、会議での事務局の発表・プレゼンもよかった。

＊他の委員も三方五湖の自然再生に期待を高めていた。

3 議題 部会活動進捗報告

- ・ 各部会より、以下の項目について説明があった。

＊事業実施区域

＊事業のスケジュール

＊今年度の活動経緯（総括）

＊今年度の活動経緯（会議）

＊今年度の活動経緯（モニタリング）

＊今年度の活動経緯（現地作業）

＊成果と課題

＊今後の当面の予定

【湖岸の自然再生事業】 説明：西垣主任（福井県自然環境課）

- ・ 事業実施計画に基づき自然再生を優先すべき場所の検討をすることになっているが、まだ検討できていない。
- ・ 年度末に向けて部会を開催し、3 月の全体会にて検討結果を報告する予定をしている。

＝質疑・応答＝

- ・ なし

【湖と田んぼのつながり再生】 説明：井上主事（若狭町環境安全課）

〔鷺谷会長コメント〕

- ・ 実施計画に沿って、着々と進められている印象を受けた。他の部会からの意見や感想はどうか？

＝質疑・応答＝

- ・ （吉田副会長）長野県佐久地方の稲田養魚の話しを聞いて、部会の方はどう思われたのか、また、長野県の例から何か有効な情報は得られたのか？

⇒（井上）佐久地方がフナを食する地域であることに共感した。フナの稚魚（10 cm）を甘露煮にすることは、若狭町の特産にもできそう。フナを入れた田んぼの米をブラ

ンド米（減農薬米）とし流通の検討など、他の部会と一緒に進めなければならないとの意見があった。

⇒（鷺谷会長）より効果的な方法を研究しながら、今後の取組みをさぐっていきたい。

【外来生物等対策部会】 説明：山口主査（若狭町歴史文化課）

＝質疑・応答＝

- ・（鷺谷会長）みんなの三方五湖調査は、場所の選び方に問題があったのか。

⇒（山口）そうかもしれない。富永教授の研究結果から、ブルーギルは夏には三方湖の東側にいることがわかった。また、秋の調査場所は、水害の影響で調査場所（釣りの場所）が浅瀬になってしまい成果がでなかった。

- ・（鷺谷会長）ブルーギルは、爆発的に増加していないようだが、防除対策はまだ間に合う状況か。

⇒（富永部会長）2009年に劇的に増えたが、調査時の捕獲籠の1カゴあたりの捕獲量は、減っている傾向がある。ブルーギルが、水温の高いところに集まることなどがわかってきた。

⇒（鷺谷会長）知見がたまり、効果的な対策はできそうか。

⇒（富永部会長）全体的に、水温が7度くらいのところに集中する傾向がある。

⇒（鷺谷会長）一網打尽も夢ではなさそうだ。ブルーギルの駆除は、全国的に難しいとされているが、このまま進めば全国最初の成功事例となる可能性がある。

⇒（富永部会長）一気に除去することは効果的と考えている。

- ・（鷺谷会長）ウシガエルは、成熟した個体が生物多様性に影響をあたえると考えられるが、今年度の捕獲は、未成熟な個体だったとあるが、ウシガエルの及ぼす影響が少なくなったと考えられるのか。

⇒（神田・ハスプロ）かや田では、平成24年度は、成熟個体を多く捕獲した。捕獲個体を解剖し胃内容物を調べたのだが、お腹に卵を持っていた個体も多くあった。その点を考えると、繁殖を抑えられた可能性はある。平成25年度は、成熟個体の捕獲もあったが、未成熟個体のほうが多かった。

⇒（西原・東大）ウシガエルの大型個体がクロゲンゴロウなどを食べることは確認しており、生態系への影響はあると考えている。かや田では、幼体がかご罟や捕獲時の網にも入っていない。周辺地域・水系からの移動も考えられる。

- ・西原氏より、他地域で実施されている“追い込み漁によるブルーギル排除”について、情報提供があった。

- ・（鷺谷会長）ヒシの刈り取りについて、“どれくらい刈り取るのにいくらかかるか” “刈り取りに効果はあるのか” が重要で、効果を示す指標も必要だ。
⇒（吉田・東大）今回の刈り取りでは、費用 930 万円で、刈り取れたヒシは繁茂していたヒシの 10%だった。機械を導入しての刈り取りは、費用の高い事業であることがわかった。
ヒシが生育する場所では、動物プランクトンや稚魚、イトトンボが生息している。これは、ヒシ帯が、陸地と湖の間の湿地帯のような役割を果たしており、漁業の支障にならない程度で、ヒシがある程度生息しても良いと考えられる。何割くらいヒシがあってもいいのかといった研究が必要ではないだろうか。
また、ヒシがなくなるとアオコが発生する。アオコとヒシの関係性の考慮などもあるため、研究者も入りながらヒシの管理目標を示したいと考えている。
⇒（鷺谷会長）漁船が航行できないことは問題だ。コストを抑えた効果的なヒシの刈り取りについての検討が必要だ。

【環境に優しい農法部会】 説明：松村次長（福井県海浜自然センター）

＝質疑・応答＝

- ・（鷺谷会長）三方小学校のゆりかご米の価格はいくらか。
⇒（小嶋・三方小学校校長）価格はいろいろで、今、具体的な価格をお伝えできない。
申し訳ない。買い取りは、パールライスにしてもらったが、今年の買い取り価格は、昨年よりも安かった。
⇒（鷺谷会長）農家にとって魅力的な価格であることが大切だ。
- ・（増井・漁協）濁水の問題は、農業関係だけでなく、河川工事、山の荒廃とも強い関係があるとする。農業排水の影響は、微々たるもので河川の浚渫の影響が大きい。鳥浜漁協は、川の濁りのチェックをし行政への報告など嫌な役割を担ってきた。今後は、農家や地域住民にも川の濁りに対して注意を払っていただきたい。
⇒（鷺谷会長）いつどこで、どのくらいの濁りがあるかのデータが得られれば、どこに原因があるのかがわかり、どう配慮すればよいのかも考えられる。
⇒（西垣・自然環境課）河川の水質汚濁には、多面的な理由（森林の水源涵養機能、獣害など）が考えられる。山の問題も含め重要な問題であると認識している。
⇒（鷺谷会長）総合的に考えていただき、また、報告いただきたい。
- ・（宇野・美鳥会）代掻き時の水には、肥料も含まれているため、農業者全体への対策が必要ではないか。濁水を流すことに、何のためらいもない農家が多い。農業者への徹底を進めるため、農協や役場からの PR がもっと末端まで届かなければならない。
⇒（鷺谷会長）代掻き時の濁水は期間が決まっており、一般の濁水とは異なる。多方面

の濁水対策を部会にて検討いただきたい。

【環境教育部会】 説明：松村次長（福井県海浜自然センター）

＝質疑・応答＝

- ・なし（個別対応とした）

【シジミのなぎさ部会】 説明：上野主事（美浜町住民環境課）

〔鷺谷会長コメント〕

- ・モニタリングがおこなわれていることが、活気的だ。引き続き、青海先生との取組等が進展すると良いと思う。

＝質疑・応答＝

- ・なし（個別対応とした）

4. その他

○福井県里山里海湖研究所の開設について

- ・吉田次長より、研究所の設立経緯と概要について説明があった（配布資料：研究所パンフレット）。

〔鷺谷会長コメント〕

- ・研究所が、自然再生事業のサポートをしてくれることを期待している。

○会場より

- ・（辻・野鳥の会）菅湖で水上スキーや水上バイク等を使用した娯楽がみられ、野鳥（水鳥）への影響を懸念している。今年の県内のガン・カモ調査では、三方五湖に飛来している野鳥の数が例年より 5000 羽ほど少なくなっており、かわりに他の場所（小浜市甲ヶ崎）への飛来が増えている。いろいろな影響が考えられるが、こういった問題もあることを知りたい。

⇒（鷺谷会長）自然再生協議会としても、関わり等検討したいと思う。

5. 事務局からの連絡（説明：関岡）

- ・次回の全体会について

＊3月22日（土）に予定している（時間、場所は、調整中）。

＊全体会までに、各部会にて今年度事業のとりまとめ、次年度の計画を協議する。

- ・その他トピック

＊昨年秋には、はす川にたくさんのサケが遡上した（約 100 匹、遡上したサケの捕獲はできない）。

＊現在、コハクチョウ（54 羽）が、三方五湖と周辺の水田に飛来している。

- ・ 本日の資料と合わせて配布したコットンバッグは、ハスプロと協議会がタイアップしておこなった“昔の水辺の風景画”の募集に応募いただいた子供たちに、参加賞として配布したものである。
- ・ “昔の水辺の風景画”展に無料で入館いただけるチケットを事務局にて作成いただき配布している。お帰りの際に、ぜひご覧いただきたい。

5. 閉会あいさつ

〔青海副会長〕

- ・ 今日の会議の発表を聞いて、三方五湖と周辺地域での自然再生事業が進んでいることを実感した。今後、各部会内、また、部会間で連携する段階へ進まなければならない。
- ・ 自然再生協議会だけでは解決できない問題として、水月湖の水を日本海へ流す計画も明らかになってきている。この問題は、協議会にとっても、地域住民にとっても大きな問題であり、この計画に対しても適切な意見を提案し、対策していきたいと考えている。自分自身もつなぎ役になっていきたい。

(以上)

平成26年3月22日
第2回会議

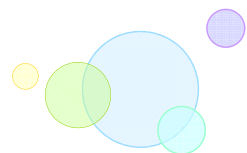


三方五湖自然再生協議会

- ・平成25年度活動記録
- ・平成26年度活動計画



平成25年度活動経緯



日程	項目	内容等
平成25年 7月30日	自然再生専門家会議 於：東京・国土交通省	・自然再生事業実施計画書の説明と専門家意見
11月27～28日	自然再生事業実施円滑化会議 於：岩手県一関市	・全国の法定協議会の事例紹介・意見交換会への出席
平成26年 1月25日	第1回全体会 於：福井県三方青年の家	・平成25年度活動内容中間報告
3月22日	第2回全体会 於：若狭町中央公民館	・平成25年度活動報告 ・平成26年度活動計画

[その他]

三方五湖ニュースレター 3回作成

平成25年度 第1回会議（全体会）



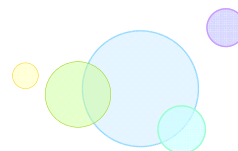
日 時:平成26年1月25日(土)
13:30～16:00
場 所:福井県立三方青年の家
出席者:70名・団体
(内 協議会委員39名・団体)



三方五湖ニュースレターの作成



平成26年度計画（2）



作業項目	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
全体会		第1回会議  ※詳細日時は3か月前に調整・1か月前にお知らせ		第2回会議 
自然再生事業実施円滑化会議				※日程未定
三方五湖ニューズレター				



三方五湖自然再生協議会

自然再生事業：護岸等の自然再生事業



自然再生護岸部会

[構成員]

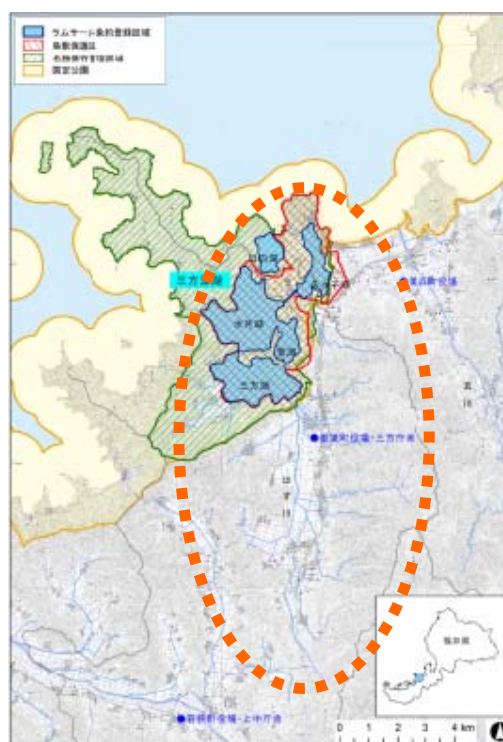
部会長：増井増一（鳥浜漁業協同組合）

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、吉田丈人（東京大学准教授）、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）

事業実施区域

- 美浜町および若狭町のうち、日向湖、久々子湖、水月湖、菅湖、三方湖の護岸、および早瀬川水系の河川



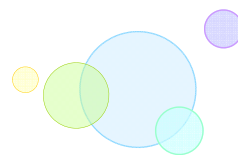
事業のスケジュール

短期目標 (H25～)	自然再生護岸整備を優先すべき場所の検討 現地の自然に応じた個別目標・施工方法等の 検討、生物調査
中期目標 (～H27)	自然再生護岸整備を優先すべき場所の検討 現地の自然に応じた個別目標・施工方法等の 検討 事業地を決定・モデルとして実施 生物調査
長期目標 (H28～)	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

今年度の活動経緯（総括）

項目	日程	内容等
勉強会	H26.3月10日	【講義】 自然の湖岸、河川の自然 再生における課題 吉田丈人准教授 (東京大学・総合文化)
	H26.3月10日	【現地視察】 琵琶湖(滋賀県守山市) 滋賀県琵琶湖政策課 水産課 土木交通部河川港湾室

今年度の活動経緯（部会）



□自然再生護岸の勉強会1

「自然の湖岸、河川の自然再生における課題」

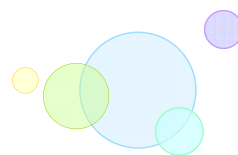
吉田丈人准教授（東京大学・総合文化）

- ・ 自然の湖岸、湖岸の改変
- ・ 諏訪湖の事例：水辺整備マスタープラン
- ・ 河川の河床環境

日 時：平成26年3月10日（月） 10:00～11:00

参加者：17名（鳥浜漁協、南西郷漁協、海山漁協、三方五湖浄化推進協議会、
東京大学、福井県立大学、福井県建設技術研究センター、
日本野鳥の会 福井県、自然環境課）

今年度の活動経緯（現地視察）



□自然再生護岸の勉強会～先進事例（琵琶湖）視察～

日 時：平成26年3月10日（月） 13:00～15:00

場 所：滋賀県守山市木浜ほか

参加者：17名（鳥浜漁協、南西郷漁協、海山漁協、三方五湖浄化推進協議会、
日本野鳥の会 福井県、東京大学、福井県立大学、
福井県建設技術研究センター、自然環境課）

内 容：・ヨシ群落保全条例等について

（琵琶湖環境部琵琶湖政策課）

・漁場環境保全創造事業・赤野井工区

（農政水産部水産課）

・琵琶湖河川再生事業・守山地区

（土木交通部河川港湾室）



今年度の活動経緯（現地視察）

自然再生護岸の勉強会
先進事例（琵琶湖）
視察の様子



・ヨシ群落保全条例等について
（琵琶湖環境部琵琶湖政策課）



漁場環境保全創造事業・赤野井工区
（農政水産部水産課）



琵琶湖河川再生事業・守山地区
（土木交通部河川港湾室）



平成26年度活動計画

- 自然再生護岸整備を優先すべき場所の検討
- 現地の自然に応じた個別目標・施工方法等の検討
- 事業地を決定・モデルとして実施
- 生物調査
- 先進事例の視察（諏訪湖）



三方五湖自然再生協議会

自然再生事業：湖と田んぼのつながり再生部会



湖と田んぼのつながり再生部会

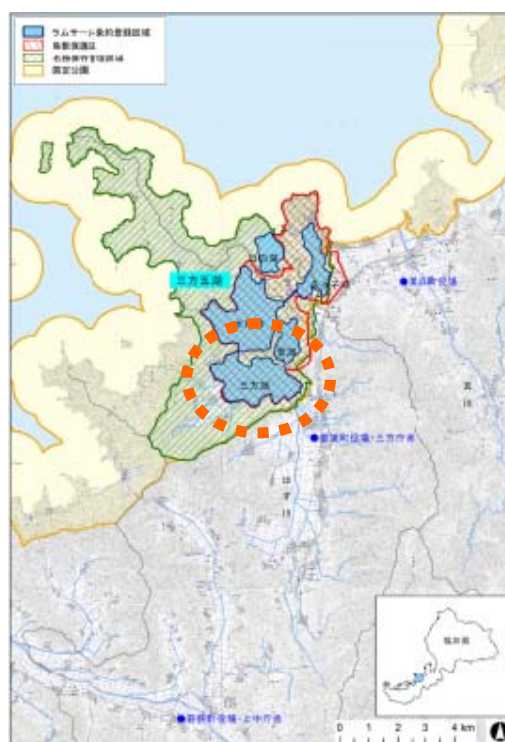
[構成員]

部会長：青海忠久(福井県立大学)

鳥浜漁業協同組合、ハスプロジェクト推進協議会、美しい鳥浜を創る会
五湖ゆうきの会、青海忠久(福井県立大学教授)、富永修(福井県立大学
教授)、武島弘彦(東京大学特任助教)、福井県、若狭町、美浜町
※事務局：若狭町(環境安全課)

事業実施区域

□ 三方湖周辺の水田 および排水路



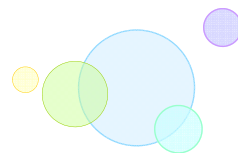
事業のスケジュール

短期目標 (H25～)	水田魚道、シュロ法による育成田の適正な管理を行い、問題点を明確化 中長期的に稚魚生産量の増加を図っていくための指標の設定
中期目標 (～H27)	マニュアルを作成し、稚魚育成制度を確立 水田魚道またはシュロ法による育成田を3箇所設置
長期目標 (H28～)	水田魚道またはシュロ法による育成田を3箇所以上設置 育成田における稚魚放流尾数を、平成25年度比で50%増加

今年度の活動経緯（総括）

項目	日程	内容等
作 業	H25.5月～	・採卵、水田での育成
	H25.4月～ H26.3月	・水田魚道施設管理 ・水田畦畔等修繕
モニタリング	H25.5月～8月	・水田内での魚の育成調査、生物環境の調査

今年度の活動経緯（会議）



□ 湖の魚の勉強会 ～田んぼで魚を増やしたい～

日 時：平成25年4月20日（土）19:00～21:00

場 所：三方ふるさと会館

内 容：田んぼで魚を増やす取り組みについて

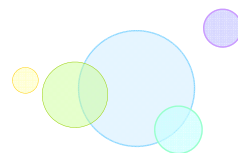
□ 「湖と田んぼのつながり再生部会」会議、視察

日 時：平成25年7月7日（日）9:00～11:30

場 所：若狭三方縄文博物館、鳥浜の田んぼ

内 容：事業説明、意見交換、水田魚道視察

今年度の活動経緯（会議）



□ 「湖と田んぼのつながり再生部会」勉強会

日 時：平成25年12月7日（土）14:30～17:00

場 所：若狭三方縄文博物館シアター

内 容：進捗状況報告、勉強会



「長野県佐久地方における
稲田養魚と稲作」

・水田でのフナ養殖、フナ米
（ブランド米）についての
勉強会、意見交換

今年度の活動経緯（モニタリング）

□ 環境調査

【 植物・動物プランクトン量、ベントス量、
溶存酸素量、水温 】

→ 魚を水田に導入することによる水田内の
生物環境の変化を調査

□ 魚の調査

【 成長率、種判別、遺伝的多様性 】

→ 水田内での魚の変化を調査

今年度の活動経緯（現地作業）

□ 採卵作業、稚魚育成について

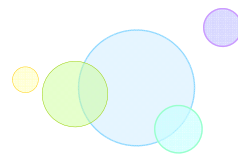
シュロ法による採卵、育成田への導入(5月)

→ 稚魚捕獲調査(7月) → 放流



卵が産みつけられたシュロ

今年度の活動経緯（現地作業）



□ 小学校での取り組み（環境教育）

三方小学校【 ゆりかご米の田んぼ 】

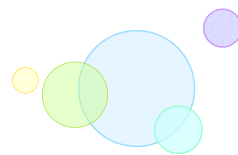
シュロ法により採卵（5月）

→ 田んぼへ卵を導入（5/9）

→ 稚魚捕獲調査（7/17）

→ 田んぼ横水路へ放流

今年度の活動経緯（現地作業）

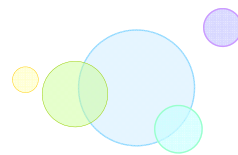


□ 水田魚道の維持管理



水田魚道（鳥浜）

今年度の活動経緯（現地作業）



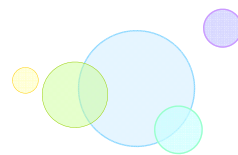
□ 育成田の整備、維持管理



育成田の維持管理および
水田内の退避スペースの整備



成果と課題（シュロ法）



□ 成果

推定放流稚魚数50万尾

→最終的な放流尾数10990尾（生残率2.1%）

シュロ1本あたり 745尾生残

水田1㎡あたり 37尾生残

9割がフナ属魚類の稚魚

□ 課題

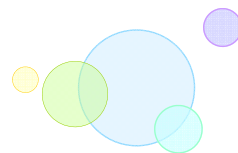
・単一種が占める割合が高い

同一個体の稚魚の可能性が高く、遺伝的多様性が低下する可能性がある

・ゲンゴロウブナのような移入種が混じってしまう

フナ属魚類は外見がよく似ているため、誤って放流してしまう可能性が高い

成果と課題（水田魚道）



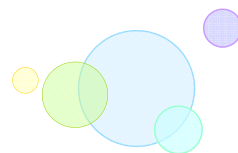
□ 成果

- ・水田1㎡あたり 5尾
- ・多種多様な稚魚

□ 課題

- ・外来魚の侵入が確認されており、稚魚への影響が懸念される。
外来魚が他魚種の稚魚を捕食し、水田内で成長してしまう可能性がある
- ・成長した稚魚が水田から流出している可能性があり、正確な稚魚の数が把握できない。
資源回復にどの程度貢献できるかわからない。

平成26年度計画（1－1）



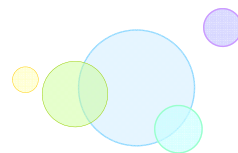
□ 目 標：産卵床の移動等による

稚魚育成田の実施

※シュロ法によって採卵した受精卵の水田への収容による稚魚の育成

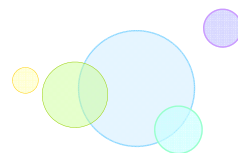
- 達成水準：営農者の方の協力を得て稚魚育成田を3箇所以上で実施する。

平成26年度計画（1－2）



- 目 標：水田での稚魚生産量の正確な把握
稚魚育成ノウハウの収集
（稚魚育成マニュアルの作成準備）
- 達成水準：稚魚育成田、魚道設置水田での調査
により、稚魚生産量、成長率、魚種の
把握等を行う。
（シュロ法による採卵時期の把握も
含め、稚魚育成マニュアル作成の
ためのデータ収集、分析を行う。）

平成26年度計画（2）



作業項目	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
水田魚道 育成田の管理	年間を通した維持管理			
採卵作業	採卵日程の状況データ収集			
卵の導入 稚魚育成	育成田の状況により、年間を通した魚の育成			
モニタリング 調査	育成田の環境調査、魚の育成調査など			
育成マニュアル 作成準備	データ収集			

平成25年度 卒業研究

三方湖周辺水田における人工基質と 水田魚道を用いた在来魚の資源回復の試み



井下 真 福井県立大学 海洋生物資源学部

○調査地紹介



○福井県三方五湖
・ラムサール条約に登録されており、多様な生態系を持っていて、淡水魚を対象にした内水面漁業が盛んに行われている。
・1964年～1996年までの調査で、ハスやイチモンジタナゴなどの固有種を含む58種の魚類が確認されている。

↓三方湖定置網調査の様子



1

○研究背景

○三方湖では約40年前に護岸工事され、河川の改修や水田の整備によって水路なども舗装されていった。



魚類の産卵気質になる水草の減少
※減少自体も問題



二次的自然としての水田が利用できない
※水田と水路の高低差が大きい

氾濫原や水田を利用していた魚類が減少

2

○研究背景

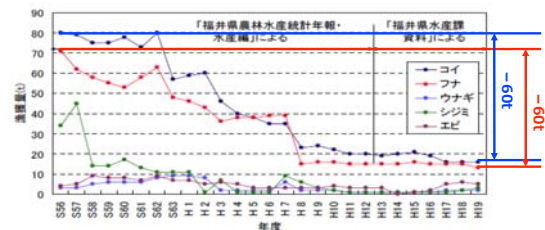


図 三方五湖における漁獲量の推移
三方湖自然再生全体構想 (chubu.env.go.jp/to_2012/data/0615ac.pdf) より

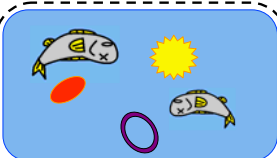
フナ属魚類やコイなどの漁業資源も減少傾向にある

3

○研究背景

○県ではコナ属魚類などに対して増殖義務を課しており、三方湖では他地域から魚類の移入が行われている。

しかしながら・・・

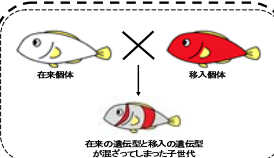


伝染病の伝播
(例：コイヘルペスウィルス)

などの問題がある。

→できるだけ移入に頼らずに魚を増やしたい。

4



遺伝的多様性・固有性の喪失

○研究背景

○シュロ法

・シュロと呼ばれる人工基質を用いて水路などで魚類の受精卵を採取し、そのまま水田に設置して稚魚の育成を行う手法。



水田に設置

○水田魚道が設置できないような狭い場所や、湖から離れた場所でも導入できる。

○コストがあまりかからず、手間も少ない。

○シュロの採卵できる面積が小さく、産卵に参加できる親魚が限定されるため、遺伝的多様性が低下する可能性。

○魚の産卵時期を逃すと採卵できない可能性がある。

5

○研究背景

○水田魚道

・水田に魚道を設置することによって、水田が本来担っていた二次的自然としての役割を取り戻し、魚類の生育の場として利用する方法。



○様々な魚種が入ってくるので、多様な稚魚を生育することができる。

○十分な土地がないと設置できず、初期費用がかかる。

○過去の調査から外来魚の侵入の可能性が危惧される。

○親魚の遡上が天候や、魚道の性能に左右されやすい。

6

○研究目的

○三方地域ではどちらも取り組み始められてから日が浅く、問題点などについてわかっていないことも多い。



○実際に稲作をしている水田に導入して問題点の抽出を行い、解決策を検討する。

7

○調査項目

○採卵調査

(2013年5～6月実施)

どの時期にどんな種類の魚が取れるか調査した。

○環境調査

(2013年5～7月実施)

- ・クロロフィル量
- ・動物プランクトン量
- ・ペントス量
- ・溶存酸素量
- ・水温

三方地域の水田が魚が生育する上で好適な環境であるかを調査した。

○魚の調査

(2013年5～7月実施)

- ・成長率
- ・種組成

水田内での魚の成長などを追っていった。

8

○採卵調査



○三方湖に流入する河川や水路にシュロを入れて魚に産卵させる。

○得られた受精卵を孵化させてミトコンドリアDNAを解析。

○簡易的な種判別を行う。

○時期や場所ごとに採卵できる魚類を調査する。

9

○調査水田（有機水田）

○シュロ法の実験に使用した水田。

○有機①と有機②は隣接している。

有機①（実験区）

シュロの設置以外は何もしない

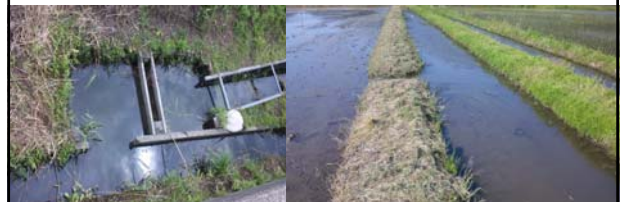
有機②（対照区）



10

○調査水田（魚道設置水田）

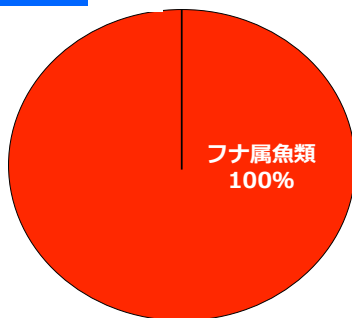
○魚道が設置された水田で、周辺で一般的な農法を行っている。



○7月7日の放流時の様子。
市民参加型の放流イベントが催されており、地元の子供たちやその保護者たちが水田に入って稚魚の採取を行った。

11

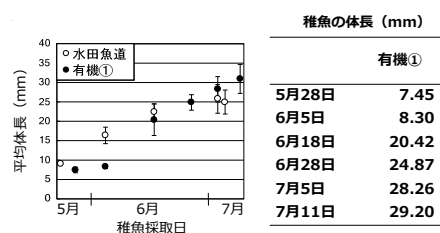
○採卵調査結果



○4地点で行った調査のうち、採卵ができてDNA抽出が成功した個体を種判別したところ、その全てがフナ属魚類であった。

12

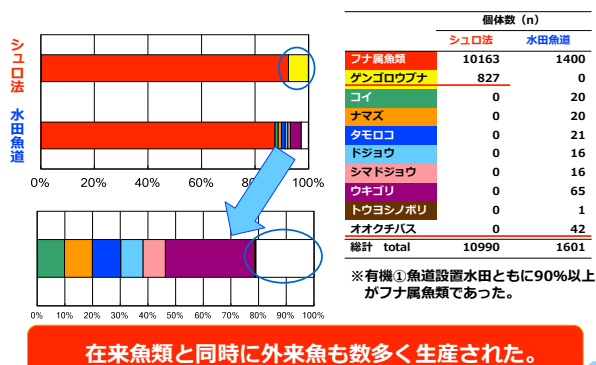
○環境調査結果



○稚魚の成長が確認されており、稚魚にとって生息環境として十分な環境であった。

13

○放流時の種組成



14

○稚魚調査結果

シュロ法

推定放流稚魚数50万尾 → 最終的な放流尾数10990尾

生残率2.1%

シュロー一本あたり 745尾生残
水田1m²あたり 37尾生残
9割がフナ属魚類の稚魚

水田魚道

水田1m²あたり 5尾
多種多様な稚魚

15

○今回確認された問題点

シュロ法

- 単一種が占める割合が高い。
※同一個体の稚魚である可能性が高く、遺伝的多様性が低下する可能性がある。
- ゲンゴロウブナのような移入種が混じってしまう。
※ゲンゴロウブナとフナ属魚類は外見がよく似ているため、誤って放流してしまう可能性が高い。



フナ属魚類



ゲンゴロウブナ

水田魚道

- 外来魚の侵入が確認されており、稚魚への影響が懸念される。
※水田内で外来魚が他魚種稚魚を捕食・水田内で成長してしまう可能性がある。
- 成長した稚魚が水田から流出している可能性があり、正確な稚魚の数が把握できない。
※資源回復にどの程度貢献できているかわからない。

16

○改善策の検討

シュロ法

- 様々な地点・時期に採卵した卵を混ぜて水田へ設置・放流する。
→ 遺伝的多様性の確保
- 採卵調査を継続し、ゲンゴロウブナの少ない採卵地点、時期を探す。
→ 移入種の増加を制限

水田魚道

- 産卵期のピークを過ぎる6月後半に水田魚道の入り口を閉めるなど、水量を調節して外来魚が遡上できないようにするなどの対策が必要になってくる。
→ 外来魚の侵入・稚魚の流出を防止

17

○まとめ

- 当初予想していた問題点に加え、シュロ法では単一種の割合が高い、移入種の混入などが問題となり、水田魚道では外来魚の流入、稚魚の流出などが問題となった。
- 来年度以降は、判明した問題点の改善策の検討や水田の詳細な調査、休耕田を利用した資源回復の試みなどにも取り組んでいきたい。

18



三方五湖自然再生協議会

自然再生事業：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(東京大学)、加藤義和(京都大学)、福井県、若狭町、美浜町
※事務局: 若狭町(歴史文化課)

1

今年度の事業成果および検討課題 (1)

【駆除普及イベントの開催】

協働参加型モニタリング調査として、湖および周辺の外来生物の駆除体験、生き物観察を通じて湖の現状を知ってもらうとともに、外来生物が在来生物等に与える影響を学んでもらうために実施した。

※みんなの三方五湖調査として福井県海浜自然センターが実施した。

実施場所：はす川河口



●調査結果

実施日	場所	方法	対象	捕獲数	参加人数
H25.6.22(土)	はす川河口	カゴ罟	ウシガエル	1	38人
H25.10.5(土)		釣り	ブラックバス ブルーギル	0	33人
H25.11.24(日)		スクミ		28	26人

※スクミ漁では、ブルーギルのみ捕獲

●検討課題

開催場所の検討

湖および河口付近の状況を見ながら開催時期や場所を検討することが必要である。

3

今年度の事業成果および検討課題（2）

【ウシガエル駆除】

三方湖周辺のカヤ田においてウシガエルが急増し、本来生息する水生昆虫が減少し生態系が崩れて恐れがあります。そこで、カゴ罟を使い駆除することとした。

実施場所：カヤ田



4

●実施方法等

カヤ田内にアナゴカゴを設置し、定期的にパトロールを行う。
実施期間：8月～11月

●実施結果

捕獲内訳	ウシガエル	27個体（前年度：261個体）
	ミシシippアカミミガメ	2個体（前年度：1個体）

●検討事項

前年度の捕獲数から激減しているため、継続して行うことで防除効果がでている。
また、ウシガエルの幼生を目視確認していないが、捕獲するウシガエルは幼生から
変態したサイズであるため、どこかで繁殖している可能性があるため、継続して防
除を行う必要がある。また、三方湖周辺において

ウシガエル駆除の様子



①住民参加による防除の様子



②アナゴカゴの設置状況



③捕獲されたウシガエル

5

今年度の事業成果および検討課題（3）

【ブルーギルの分布と移動】

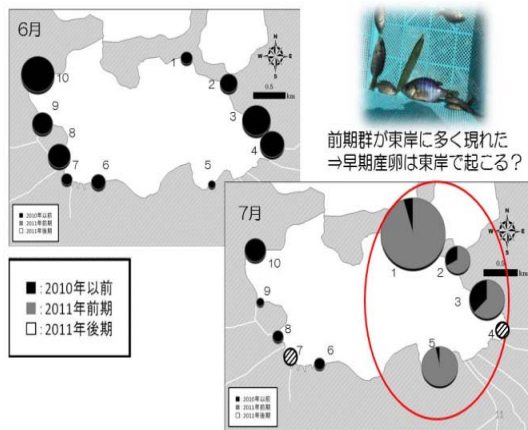
ブルーギルの産卵場所、越冬場所を推定しするため、カゴ網調査、パイオロギング、ラドン濃度調査を実施した。

実施場所：三方湖

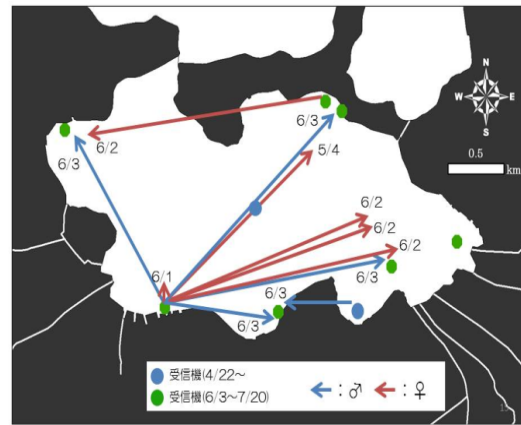


6

●産卵場所の推定結果



図①：産卵時期の稚魚の出現状況



図②：産卵時期の移動状況

産卵時期に、三方湖の東側でブルーギルの稚魚の出現が多く見られ（図①）、また、バイオリギング調査により東側に移動（図②）していることから、三方湖の東側で産卵しているものと推測される。

●検討課題

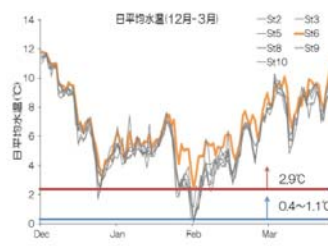
水温、塩分、湖底の基質について考察を加えより詳細な情報収集を行うことが必要である。また、オス個体の長期滞在場所における調査も行う。

7

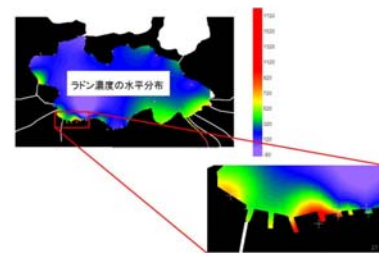
●越冬場所の推定結果



図③：冬季の地点別個体数割合状況



図④：冬季における水温の変化



図⑤：三方湖におけるラドン濃度

冬季に三方湖の南西部においてブルーギルの個体数割合が高く（図③）、また、湧水が流入しており他の地点と比較すると水温も2～3℃高いことがわかる（図④）。以上のことから、三方湖の南西部において越冬するものと推測される。

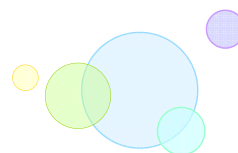
また、湧水が出ている場所を確認するためラドン濃度調査（図⑤）を実施した。

●検討課題

地下水の流入する入り江における冬季調査を実施するとともに、越冬条件に関する知見の収集を行うことが必要である。

8

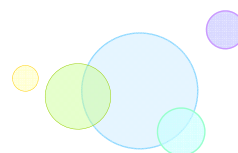
平成26年度事業計画（1）

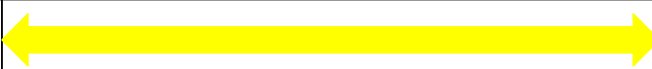


- 目 標: 生息状況の把握、実践とモニタリングによる防除方法の確立、防除水準の設定を行う
(H26～27)
- 達成水準: ①協働参加型モニタリング調査などの駆除普及イベントを開催する(3回)
②外来生物の駆除を継続する
③アンケート調査を行い分布状況を把握する
④効率的な駆除方法の検証

9

平成26年度計画（2）



作業項目	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
駆除普及イベント開催	 5月～11月にかけて3回開催			
外 来 生 物 駆 除		 ウシガエル(8月～11月)		
アンケート調査		 ウシガエルなどの生息状況の把握		
駆除方法の確立等調査研究	 主にブルーギル			

10



三方五湖自然再生協議会

自然再生事業：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(東京大学)、加藤義和(京都大学)、福井県、若狭町、美浜町

※事務局: 若狭町(歴史文化課)

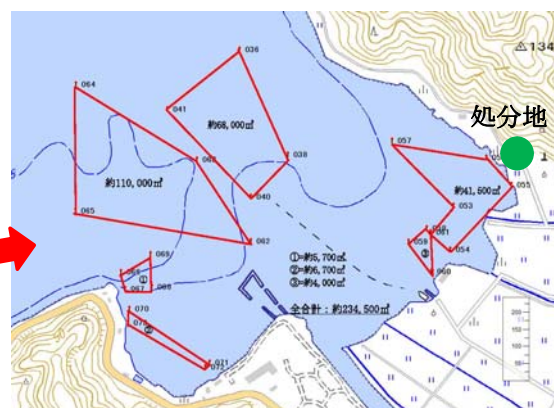
1

今年度の事業成果および検討課題(1)

【ヒシの刈取り試験】

ヒシの繁茂範囲を適正に管理するため、ハーベスター(水草刈取り機)での作業効率等を検証するため実施した。

実施場所：三方湖東側



実施方法
水草専用刈取り機による刈取り

作業船規格

総重量	3.5t
時 速	1.8km/h
刈取幅	1.5m
刈取深	1.5m



①刈取り作業



②運搬船積込作業



③船運搬作業



④陸揚作業



3

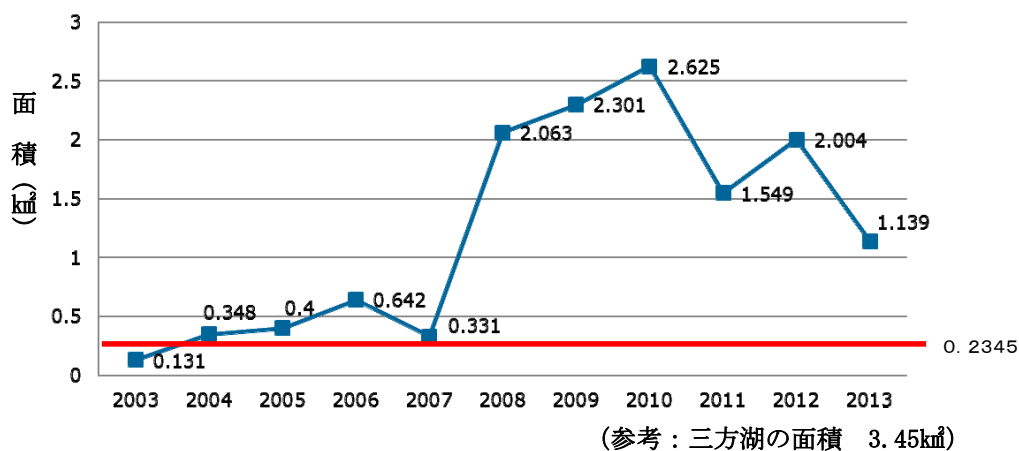
実施概要

作業日数	36日
刈取面積	0.2345km ²
刈取量	320t
作業費	9,300,000円

作業効率

1日当たり作業面積	0.0065km ² /日
1日当たり刈取り量	8.9t/日
1日当たり作業経費	260,000円/日

ヒシの繁茂面積



検討課題

実施条件の違いにより（刈取地と処分地間の距離など）作業効率等が変わるため、試験刈取りを継続し、データの平準化を行う。
経済的かつ作業効率の良い刈取り方法の検討

今年度の事業成果および検討課題（2）

【適正なヒシの刈取り量に関する研究】

ヒシの繁茂範囲を適正に管理するため、三方湖内のヒシ分布の変遷、ヒシの個体調査、水質と生物群集の調査研究を行った。

実施場所：三方湖

三方湖内のヒシ分布の変遷



2010年



2011年



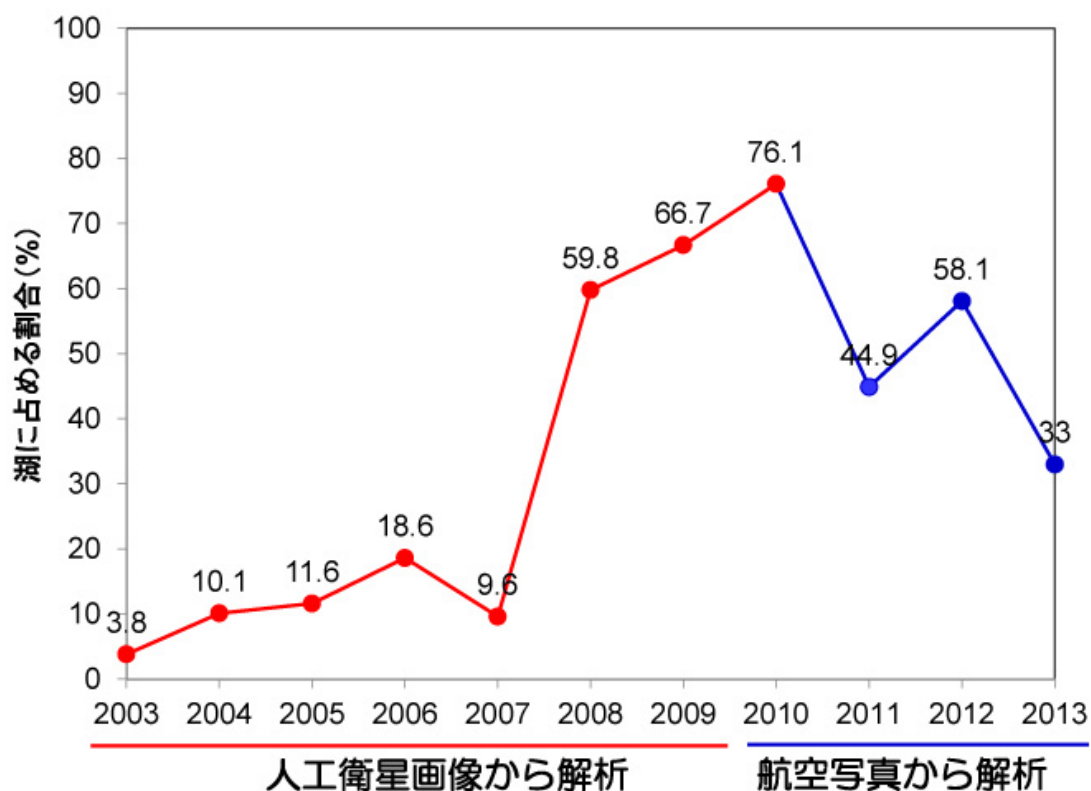
2012年



2013年

5

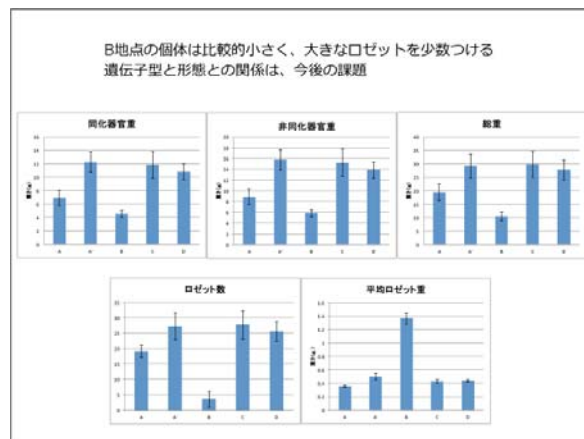
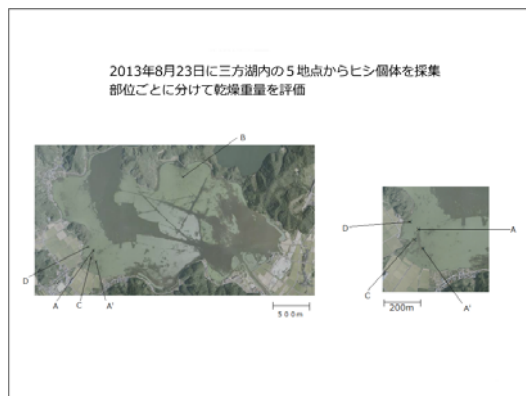
三方湖におけるヒシ占有面積割合の変化（2003-2013）



6

ヒシの個体調査

●ヒシ形態の個体間差異

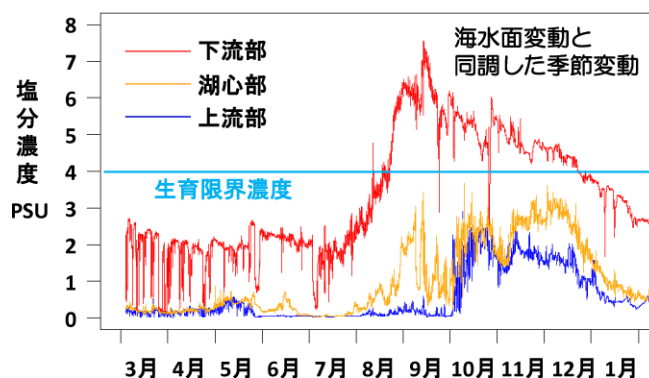
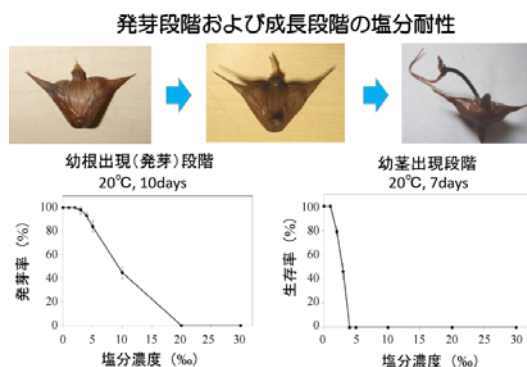


三方湖の北側の個体は、南西部の個体と比較すると、総重、ロゼット数は少ない。
しかし、大きなロゼットを少数つける。
遺伝子型と形態の関係は今後の課題である。

7

ヒシの個体調査

●発芽段階および成長段階の塩分耐性

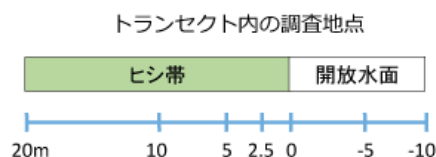
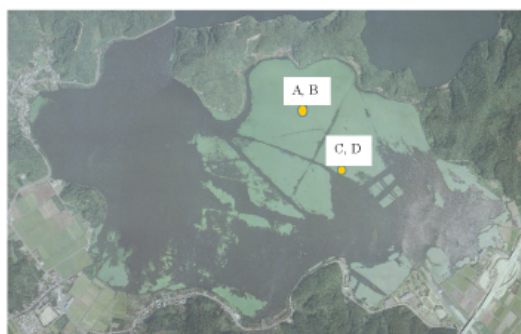


塩分濃度20‰を超えると発芽しなくなる。また、4‰を超えると生存率が0%となる。

8

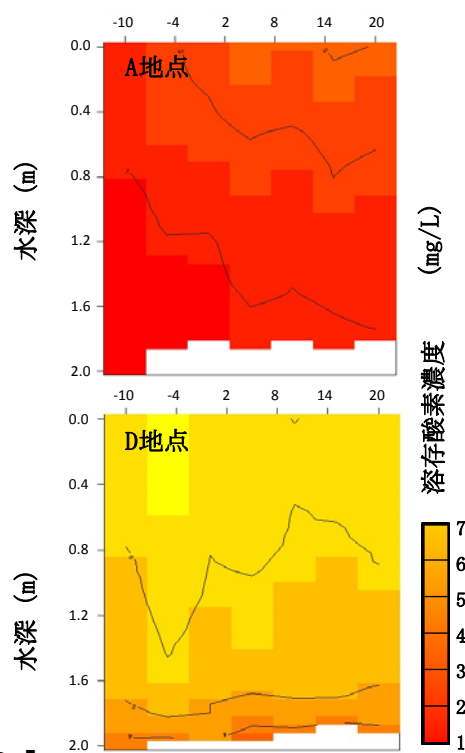
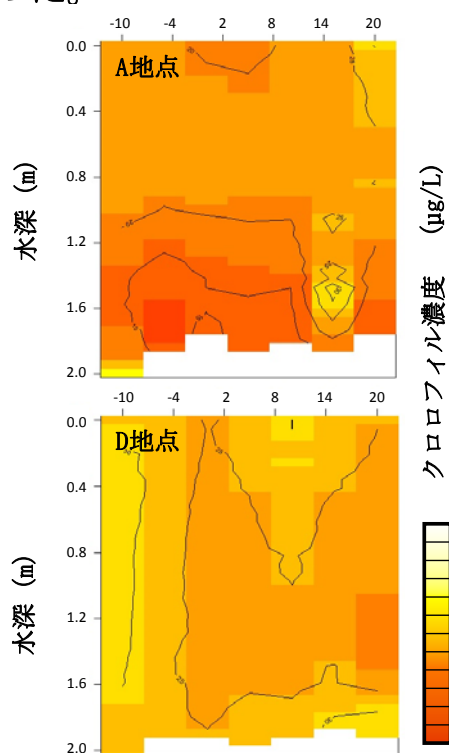
ヒシ帯内外の水質と生物群集

開放水面からヒシ帯にかけてトランセクトを設置（４ヶ所）
トランセクト内の７地点で観測・採集



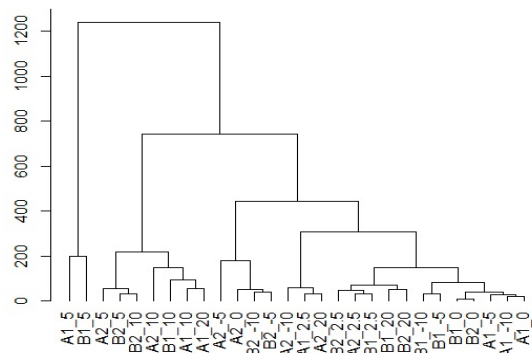
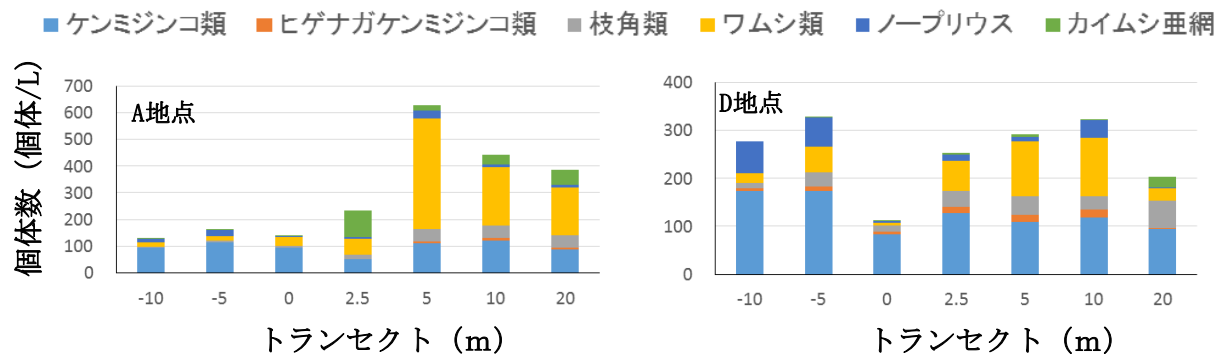
9

クロロフィル濃度：開放水面の大きいD地点では、開放水面でヒシ帯内部より高くなる傾向が見られた。どちらの地点でも0.5m以深でピークが見られた。
溶存酸素濃度：開放水面の小さいA地点よりも、開放水面の大きいD地点のほうが高く、表層部より湖底付近で低かった。トランセクト内ではほとんど変化しなかった。 トランセクト (m)



[29]

10



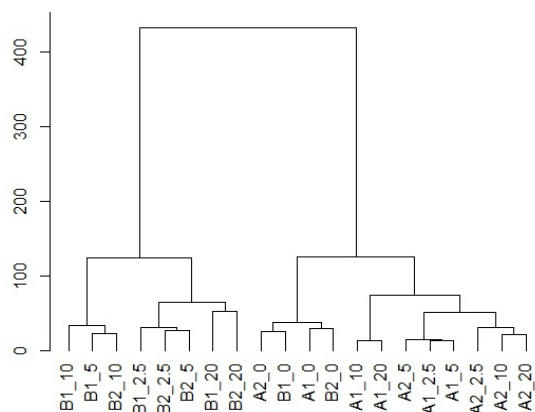
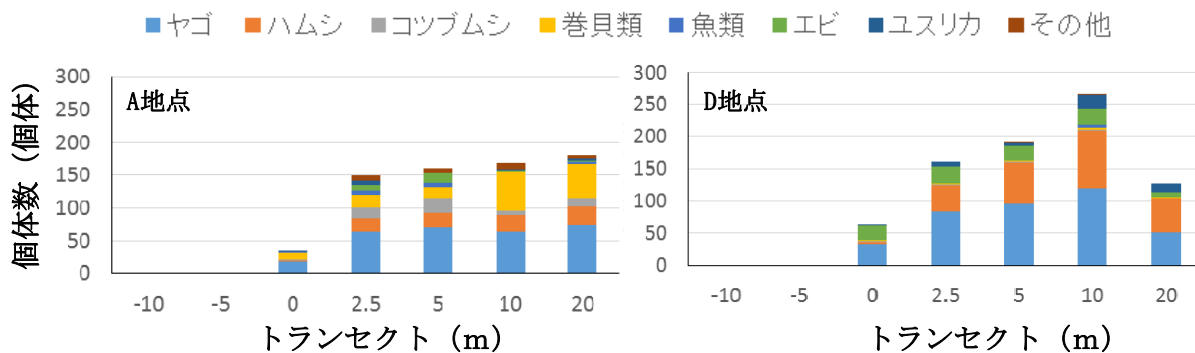
動物プランクトン相のクラスター分析

動物プランクトン

開放水面よりヒシ帯内で、動物プランクトンの個体数が多かった。特に、ヒゲナガケンミジンコ類、枝角類、ワムシ類、カイムシ類が、ヒシ帯内で多くなることがあった。

地点間で明確な違いは見られなかった。

11



表層生物相のクラスター分析

表層生物

ヒシ帯内のみにおり、ヒシ帯と開放水面の境界は少なかった。

地点間で生物相が異なる傾向が見られた。エビは、開放水面の大きいD地点の方が多かった。

12

研究結果

①三方湖内のヒシ生育量に影響する要因（仮説）

- ア) 前年度の種子生産と分散範囲
- イ) 強風・大雨による攪乱の程度
- ウ) 海水位と湖水位のバランスによる汽水の流入範囲

②ヒシの個体評価

- ア) 塩分濃度20‰を超えると発芽しなくなる。また、4‰を超えると生存率が0%となる。
- イ) 三方湖の北部と南西部とでは、個体に違いがある

③ヒシの環境評価

- ア) クロロフィル濃度
開放水面でヒシ帯内部より高くなる傾向
- イ) 溶存酸素濃度
開放水面の大きい方が高く、表層部より湖底付近で低い
トランセクト内ではほとんど変化しなかった
- ウ) 動物プランクトン
開放水面よりヒシ帯内の方が多い。また、地点間で明確な違いは見られない
- エ) 表層生物
ヒシ帯内のみにおり、ヒシ帯と開放水面の境界では少ない
地点間で生物相が異なる傾向
エビは、開放水面の大きい方が多い

<参考>

印旛沼（千葉県）でのオニビシ刈取り影響調査結果では、ヒシ帯は、魚類の生息場所として好適ではないかとの結果がでている。

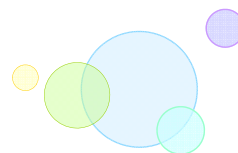
13

成果と課題（まとめ）

- 三方湖におけるヒシ占有面積割合は、2010年をピークに減少傾向である。また、台風18号によりヒシが流されたため、来年度の生育量は今年度以上に減少することが予想される。そのため、ヒシ刈取試験の実施には手法等を検討し実施することが必要である。
そのためにも、来年度のヒシの発生状況を検証するため、湖底の種子密度調査を実施することが望ましい。
- 除去したヒシを堆肥化するなど、利用方法を検討することが望ましい。本年度から、福井県農業試験場においてヒシの堆肥化の研究を実施している。現段階においては、堆肥化することは可能である。
- 印旛沼（千葉県）でオニビシ刈取り影響評価（東邦大学 鏡味研究室）が実施され、その結果、生物におよぼす良い影響も見つかっているため、管理手法の検討することが必要である。

14

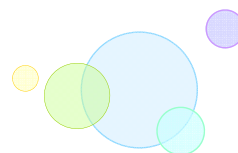
平成26年度事業計画（１）



- 目 標: ①ヒシの試験刈取りによる作業効率等の検証
 ②ヒシの適正な刈取り量に関する研究
 ③ヒシの堆肥化に関する研究
- 達成水準: ①ヒシ刈試験の継続
 ②ヒシの埋土種子調査
 ③ヒシの影響評価(水質・水生生物・アオコ)
 ④ヒシの遺伝的変異の分析
 ⑤ヒシの堆肥化の検証

15

平成26年度計画（２）



作業項目	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
試験刈取り		 実施 検証		
埋土種子調査				
影響評価				
堆肥化				



三方五湖自然再生協議会

自然再生事業：環境に優しい農法の取組



環境に優しい農法部会

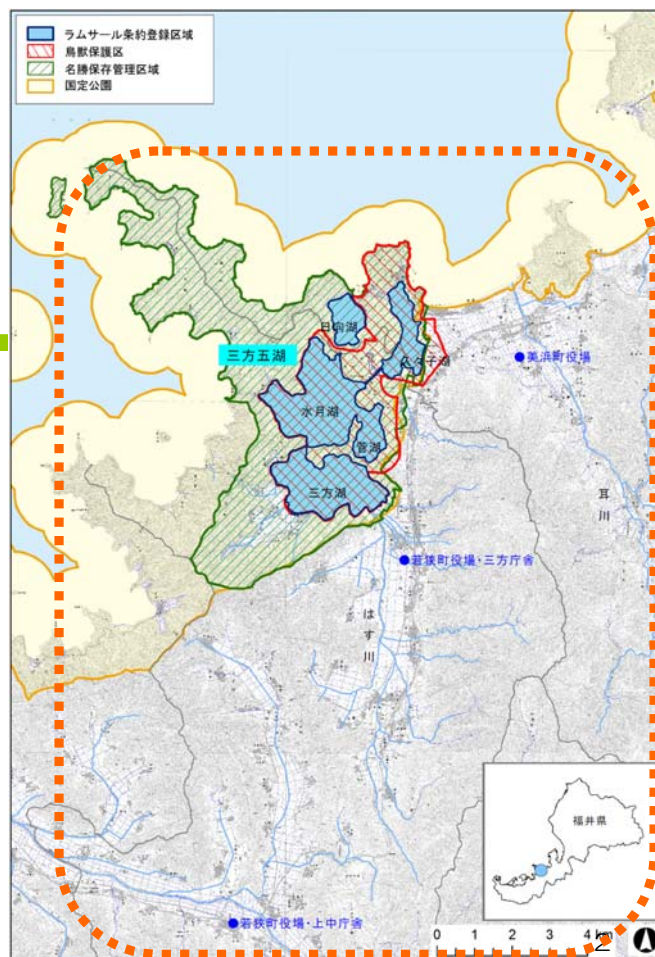
[構成員]

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、
五湖ゆうきの会、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

事業実施区域

- 美浜町全域
- 若狭町全域



事業のスケジュール

短期目標 (H25～)	▪ 研修会の開催:1回／年 ▪ 児童生徒の環境教育活動との連携:4団体 ▪ 地域営農指導での濁水防止対策の普及:全集落
中期目標 (～H27)	▪ 自然環境にやさしい農地づくり研修会 :1回／年ずつ ▪ 見える化サイトの構築 :平成26年度春運用開始 ▪ 自然環境にやさしい農地面積の拡大:200ha(H24年度約100ha) ▪ 統一ブランドの立ち上げ:ラベル作成1件、10団体・個人 ▪ 児童生徒の環境教育活動との連携 :6団体 ▪ 部会活動合同発表会の開催 :1回／年(H26年度～)
長期目標 (H28～)	▪ 自然環境にやさしい農地面積の拡大: :400ha ▪ コウノトリの滞在期間の増加 ※H23年度実績2ヶ月半

3

今年度の活動経緯（濁水対応）

家内 **きれいな湖や河川を守るため、農業濁水には気をつけて**

田植えや代かきのときには以下のことに注意し、河川に泥水が流れないように注意しましょう。

■畦からの漏水をチェック

- ・畦まわりに亀裂やモグラの穴などがないか確認しましょう。
- ・補修には、畦塗り機や畦シート埋設機などの使用が効果的です。

■入水前に排水口をチェック

- ・水田に入水する前に、排水口のまわりなどに問題がないか確認しましょう。
- ・止水板などの設置が必要です。

■代かき時の浅水をチェック

- ・代かきは、土が7～8割見える状態の浅水で行いましょう。
- ・ドライブハローの使用で効率が上がります。

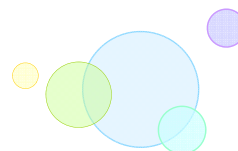
■田植え時の強制落水をチェック

- ・田植え時に、強制的に落水することがないように水の管理をしましょう。
- ・やや深い水でも田植えができる、回転式マーカーなどを使用するのも効果的です。

●問い合わせ 産業課 TEL 45-9102



今年度の活動経緯（モニタリング）



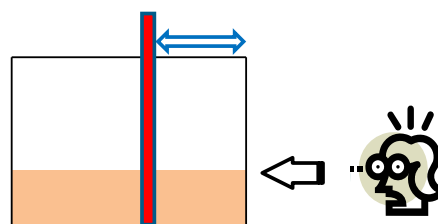
■透視度調査

●調査方法

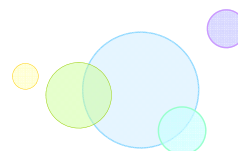
- 1 観測地点ごとに、75cm水槽に水を汲み入れる。（約10～15cm）
- 2 ポールの赤色側を下に水槽に入れ、前方から見えなくなった点で止め測定する。
- 3 測定状況の写真および周辺の状況写真を撮る。
- 4 天候の状況により、巡回中に特に気になる箇所があればその他地点として確認する。

●調査地点

- ①黒田川落合堰
- ②はす川・高瀬川合流地点（高瀬川方面：船着場）
- ③はす川・高瀬川合流地点（はす川方面）
- ④高瀬川上流地点（向笠側の舞若道との交差付近）



今年度の活動経緯（モニタリング）



透視度調査位置図



今年度の活動経緯（モニタリング）

●観測結果データ									
観測日	観測地点	①	②	③	④	⑤その他地点		天気	調査員
	黒田川	高瀬川下流	はす川下流	高瀬川上流	結果	場所			
4月25日	(木)	17.5 cm	9.0 cm	36.0 cm	18.5 cm	問題なし	舞若道排水	晴れ	産：三宅・杉浦／ 環：山口・山中
	観測時間	17:10	17:25	17:35	17:40				
4月26日	(金)					問題なし	舞若道排水	晴れ	産：杉浦／建：三木
	観測時間								
4月27日	(土)	13.0 cm	10.0 cm	36.0 cm	18.0 cm	問題なし	舞若道排水	晴れ	産：三宅・杉浦
	観測時間	17:15	17:30	目測17:40	目測17:50				
4月28日	(日)	10.0 cm	20.0 cm	20.0 cm	20.0 cm			晴れ	産：西野／建：三木
	観測時間	17:00	17:40	17:45	17:30				
4月29日	(月)	10.0 cm	8.5 cm	18.0 cm	70.0 cm			くもり	環：山口・山中
	観測時間	17:00	17:15	17:25	17:35				
5月11日	(土)	21.0 cm	19.0 cm	20.0 cm	9.0 cm			雨	環：山口・山中
	観測時間	13:20	13:30	13:40	13:45				
5月12日	(日)	25.0 cm	12.0 cm	30.0 cm	8.0 cm			腫れ	産：西野／建：三木
	観測時間	17:30	17:45	17:40	17:50				
5月13日	(月)								
	観測時間								

今年度の活動経緯（モニタリング）



今年度の活動経緯（会議）

□ 平成25年8月5日 こだわり農業者意見交換会(若狭町内の有機農法者)

【主な意見は以下のとおり】

- 7月中旬までの中干し延期は、注水期との間隔が短か過ぎるため上旬までとすべき。
- 除草剤の使用が目立つため、使用を抑える研修会の開催が必要。
- 自然再生への補助メニューが必要で、認証も町内でできるようにすべき。
- 統一ブランドは目立たないロゴマークではなく、販売袋を製作し、参加農家が購入する体制を構築。
- 地域内での販路拡大はつぶし合いになるため、町とJAが協力して、地域外に販路拡大。
- ブランド米購入者が自然再生を支援している意識を持てる体制構築(協議会への寄付)。
- 認証農地の見える化は、軽トラックステッカーと壊れにくい田んぼプレートが必要。
- 生き物の再生が見える化するため、統一モニタリング調査の手法確立と評価基準が必要。
- 増えた生き物を活用した情報発信が必要。
- 環境保全型農業支援や特別栽培米の認証は、町の農政担当課が深く関与しているため、農法部会の事務局も、両町の農政部局が担当すべき。
- 三方五湖の自然環境への影響は、水田農業だけでなく、梅栽培も大きいいため、環境に優しい農法は、梅栽培にも拡大すべき。

今年度の活動経緯（対応）

販路拡大の検討

パールライス株式会社（三方小学校のゆりかご米を販売）からの意見聴収

◆ブランド基準の明確化

- ・どんな生き物を育てているのか → 焦点を絞る
- ・どんな農法で栽培しているのか → JAS有機、特別栽培農産物に限定
※ブランド農産物は、体に優しい農産物を求める人が購入する
- ・品種は統一しているか → コシヒカリがベスト

◆育んだ生き物が見える袋の製作

- ・消費者に対し、説明がしやすい情報（生き物と農法）を盛り込んだもの

◆翌年の生産量の事前提示と安定供給

- ・生産量によって、販売方法が異なる

～シンプルで理解しやすいストーリーを見せていく仕立て～

今年度の活動経緯（研修会）

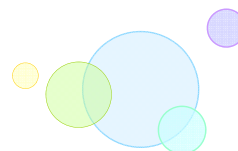
- 平成26年2月26日 13時30分～15時10分
- 参加者 29名
- 内容
 - ・ニゴロブナを水田で育成するための営農方法と
ブランド米の販売 JAグリーン近江 安孫子雅則 氏
 - ・JAS有機と特別栽培農産物の認証制度 岩本昭夫 農法部会長



今年度の活動経緯（部会）

- テーマ
ブランド米の立ち上げ
- 協議内容
 - ・自然再生目標の設定 「生き物育む田んぼ」
 - ・田んぼの生き物調査と守り育てる生き物指標の設定
 - ・生き物を守る農法に関する研修
 - ・JAとの協働

成果と課題



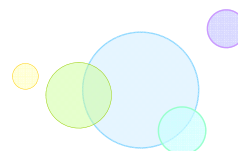
□ 濁水防止対策

- ・モニタリング体制の構築
- ・濁水防止ノウハウの普及

□ ブランド米の立ち上げ

- ・ブランド米の立ち上げに向けた課題と方向性の合意形成
- ・守り育てる生き物指標の設定に向けた田んぼの生き物調査への理解
- ・生き物を守る農法に向けた共通認識

26年度計画



□ 濁水防止対策

- 濁水モニタリングの実施
 - ・濁水状況の確認（若狭町産業課）
 - ・水質調査（杉本副部会長）
- 濁水防止ノウハウの普及啓発（若狭町産業課）

□ ブランド米の立ち上げ

- 守り育てる生き物指標の設定
 - ・水田環境鑑定士による研修会の開催（部会）
 - ・田んぼの生き物調査の実施（部会員）
 - ・生き物指標の設定（部会）
 - ・生き物を守る農法の研修会の開催（部会）
- 販路拡大に向けた協働
 - ・JAとの協議（岩本部会長・事務局）



三方五湖自然再生協議会

自然再生事業：三方五湖を活用した環境教育

環境教育部会

[構成員]

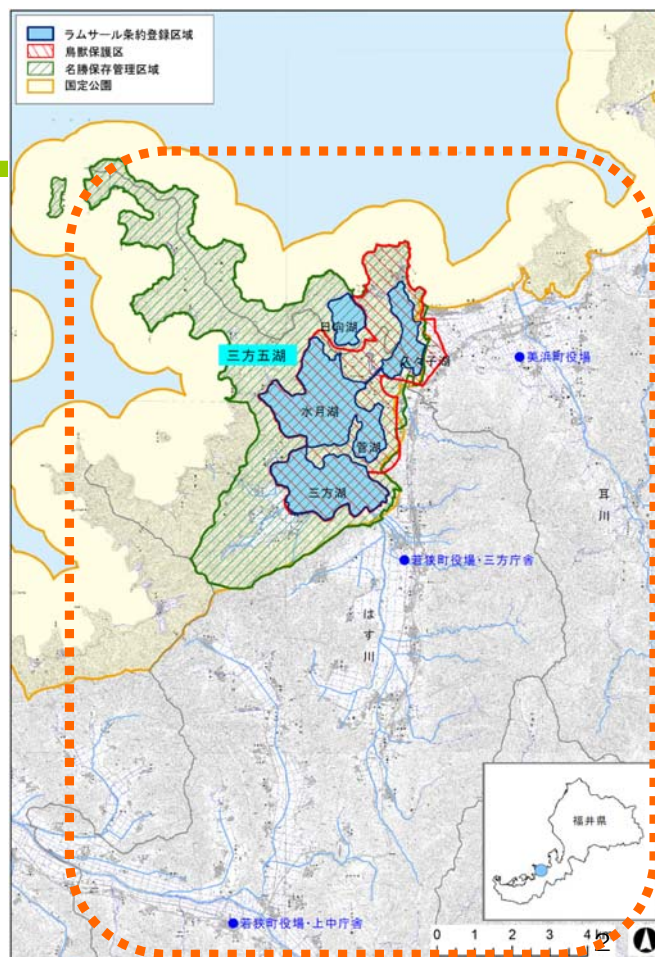
部会長：大下恭弘(ハスプロジェクト推進協議会)



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(東京大学特任助教)、富田涼都(静岡大学助教)、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

事業実施区域

- 美浜町全域
- 若狭町全域



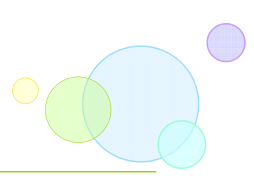
事業のスケジュール

短期目標 (H25～)	・関係者の連絡会および研修会の開催 : 1回／年以上 ・情報交換・活動実績サイトの試験的構築と運用 ・自然にやさしい農地を活かした環境教育の実施 : 4団体 ・かや田での環境教育の継続 : ハスプロジェクト推進協議会 ・昔の水辺風景画募集 : 両町の全校 ・みんなの三方五湖調査の実施 : 1回／年
中期目標 (～H27)	・関係者の連絡会および研修会の開催 : 2回／年以上 ・情報交換や活動実績サイトの運用(活動の見える化) ・自然にやさしい農地を活用した環境教育の実施 : 6団体 ・合同発表会の開催 : 1回／年 ・かや田を活用した環境教育の継続 ・昔の水辺風景画募集の継続 ・みんなの三方五湖調査の実施 : 1回／年
長期目標 (H28～)	・新たな10代委員の登録 ・学校教育および社会教育における三方五湖とその周囲の農地や河川、コウノトリに関連した継続的な環境教育の実施

3

今年度の活動経緯（計画に基づく実践）

- 関係者の連絡会および研修会の開催・・・4回
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、三方上中郡小学校教育研究会生活科部会、三方小学校
- 情報交換・活動実績サイトの試験的構築と運用
予算の確保ができず未実施
- 環境にやさしい農地を活かした環境教育の実施 : 5団体
新庄小学校、気山小学校、三方小学校、瓜生小学校、鳥羽小学校
- かや田での環境教育の継続
ハスプロジェクト推進協議会
- 昔の水辺風景画募集 : 両町の全校に投げかけ
美浜町: 4校、34点
若狭町: 9校、209点
- みんなの三方五湖調査の実施 : 4回／年
海浜自然センターの主催事業と連携して実施



今年度の活動経緯（各主体の実践の総括）

●学校

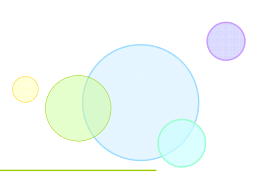
- ・美浜町：新庄小学校
- ・若狭町：三方小学校、気山小学校、みそみ小学校、瓜生小学校、鳥羽小学校、三方中学校、上中中学校

●その他教育機関

- ・若狭町：梅の里保育園、西田公民館

●地域活動

- ・美浜町・若狭町：三方五湖保全対策協議会による五湖一斉清掃（580名）
- ・若狭町：成願寺水土里会、玉水の郷環境保全協議会、南前川地区水土里を守る会、下野木の田と環境を守る会、美しい鳥浜を作る会
※農地水環境保全向上活動関連団体
鳥羽谷ビオトープ倶楽部(生き物の溢れる鳥羽谷学習会)
日本野鳥の会福井県&海浜センター（五湖の野鳥観察会3回）



今年度の活動経緯（各主体の実践の補足）

□ 三方中学校における環境教育

対象：2年生 72名

- ・三方五湖の生物多様性と自然再生に関すること
1月31日（金）、2月26日（水）
- ・かつて「福井県の鳥」だったコウノトリのこと
2月7日（金）
- ・中池見湿地とコウノトリ飼育拠点の視察見学
2月27日（木）

今年度の活動経緯（昔の水辺の風景画作品募集）

□ 応募総数

- ・美浜町：4校、34点
- ・若狭町：9校、209点 合計：13校、243点
- ・応募率：美浜町（4/7校）、若狭町（9/11校）
※応募がなかったのは、海辺と山にある学校

□ 作品展

- ・美浜町 1月7日(火)～13日(月・祝)
生涯学習センターなびあす
- ・若狭町 1月7日(火)～2月2日(日)
若狭三方縄文博物館



今年度の活動経緯（みんなの三方五湖調査）

□ ウシガエル取りと生き物観察

実施日：6月22日、参加者：39人、ウシガエル1匹

□ 田んぼの赤ちゃんを捕まえよう

実施日：7月7日、参加者：38人、フナ273匹、コイ18匹など

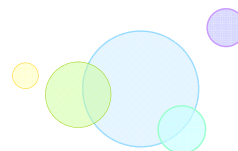
□ 湖のギャング ブラックバス・ブルーギル（釣り）

実施日：10月5日、参加者：33人、外来魚捕獲0匹

□ 湖のギャング ブラックバス・ブルーギル（ヌクミ漁）

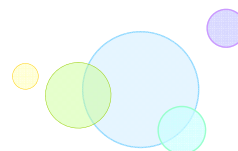
実施日：11月24日、参加者：26人、
ブルーギル29匹、テナガエビ30匹

成果と課題



- 昔の水辺の風景画作品募集の継続
- 学校における環境教育の拡大
 - ・指導教員の理解とスキルの向上
 - ・外部講師の確保
- 学校以外の団体における環境教育の拡大
- 環境教育と自然再生活動の連動
- みんなの三方五湖調査のマンネリ化と低い捕獲効率

今年度の活動経緯（研修会）



- 平成26年3月9日 10時00分～11時00分
- 参加者 9名
- 講師とテーマ

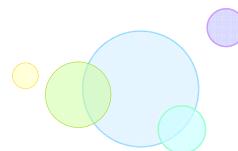
水辺の絵画の取り組み内容と効果

静岡大学農学研究科 富田涼都 助教

□ 内容

- ・昔の水辺の様子再現を絵にしている事例は、国内で存在しない稀な事例である。
- ・累積応募が1000点あり、多様な分析が可能である。
- ・対象生物は、多い物からフナ、カニ、ウナギ、ハス、エビ、コイの順
- ・絵を描くことで、子供と大人が結びつく。また大きな労力がかかる。
- ・子供の反応→水辺はいいな、私もしてみたい
- 大人の反応→昔を思い出して生き生き、やってみせてやりたい

今年度の活動経緯（研修会）



□ 昔の水辺の絵画に取り組む意義

- 自然再生は、その土地で生きる人と自然、人と人の縁を再生すること
- 科学的データを集めることは、自然再生事業の手段の一つであって、目的ではない。
- 絵画で想起されたのは商品価値や希少性の高い生物だけではない。
- 絵画や関連企画によって人⇄自然、人⇄人の縁をつくるのが最も効果的な活用法。
- 具体的に何を守り何を残したいかという目標、どうしたら実現できるかという知恵の共有。

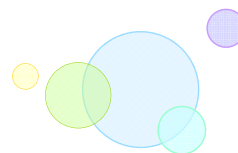
□ 活用の力ギ ← 次なるステージに進む力ギ

- 水辺や流域への思いを世代を超えて分かち合うことは入り口になる。
…寒ふな、えびすき、シジミ、など、遊び道具、四季のリズム、…。

□ 課題

- 三方五湖流域外の学校が応募可能な仕立て
→ 湖だけでなく、川と海を対象とする方向性

今年度の活動経緯（部会）



□ 協議内容

- 昔の水辺の絵画の応募校の拡大・・・特に美浜町と海の学校
- みんなの三方五湖マップのバージョンアップ
- 情報共有システムの導入
- 校長会への働きかけの継続
- 公民館や子供会、地域づくり協議会等への働きかけ
- 里山研究所の「環境教育」-データ-事業」の活用などスタッフとの連携



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]

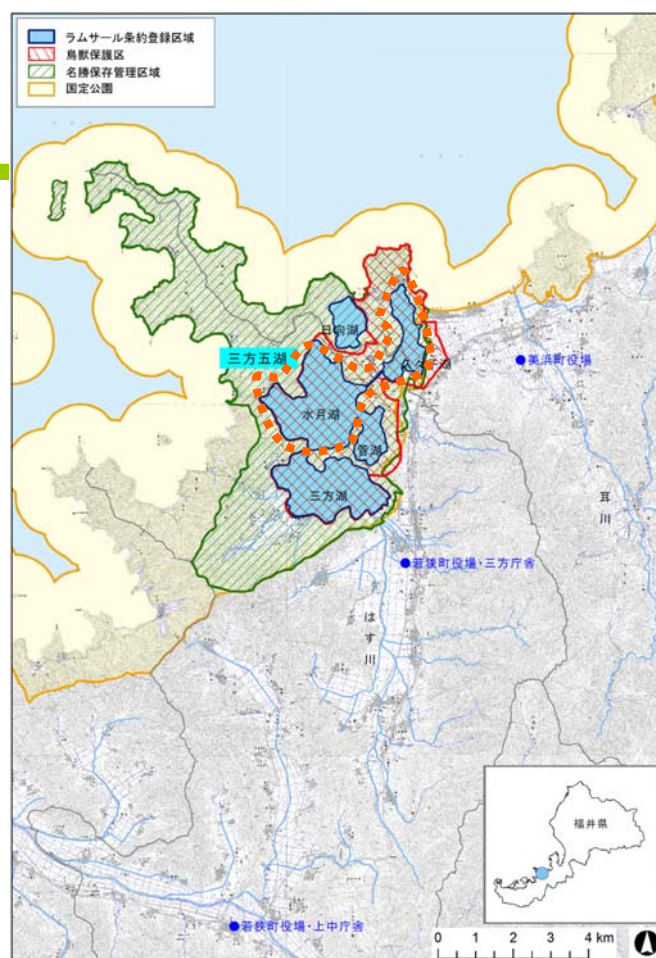
部会長 : 武田 豊(南西郷漁業協同組合)

南西郷漁業協同組合、海山漁業協同組合、ラ・しじみ、久々子湖水明化委員会、青海忠久(福井県立大学教授)、吉田丈人(東京大学准教授)、福井県、美浜町、若狭町

※事務局:美浜町(住民環境課)

事業実施区域

- 久々子湖及び流入河川
- 水月湖



事業のスケジュール（実施計画）

短期目標 (H25～)	シジミ浜造成を行い、シジミの生息環境を整えるとともに、住民参加型の生息数調査、シジミ採集体験の参加者増を目指す。
中期目標 (～H27)	シジミ浜造成、生息数調査を継続して行う。シジミ採集体験の参加者についても引き続き増加を図る。
長期目標 (H28～)	久々子湖面積の10%(12.5ha)再生を目標とする

今年度の活動経緯（総括）

項目	日程	内容等
第4回部会	6月21日(金)	本年度事業について 外
第5回部会	9月18日(水)	東大・吉田研究室、県大・青海研究室との交流会
第6回部会	2月26日(水)	県大・青海研究室による調査の発表 外
モニタリング調査	7月～3月	県大・青海研究室による調査(別添資料) 外
浅場造成 (養浜)	2月～3月	砂泥の移動防止 客土敷均し

今年度の活動経緯（会議）

□ 第6回部会

～県大・青海研究室の調査結果発表の様子～



今年度の活動経緯（モニタリング）

□ シジミの生息環境と分布の調査（別添資料）

◇福井県久々子湖におけるシジミ
の生息環境と分布の調査

福井県立大学
海洋生物資源学部
海洋生物資源学科
木越喬之・船木智也・青海忠久

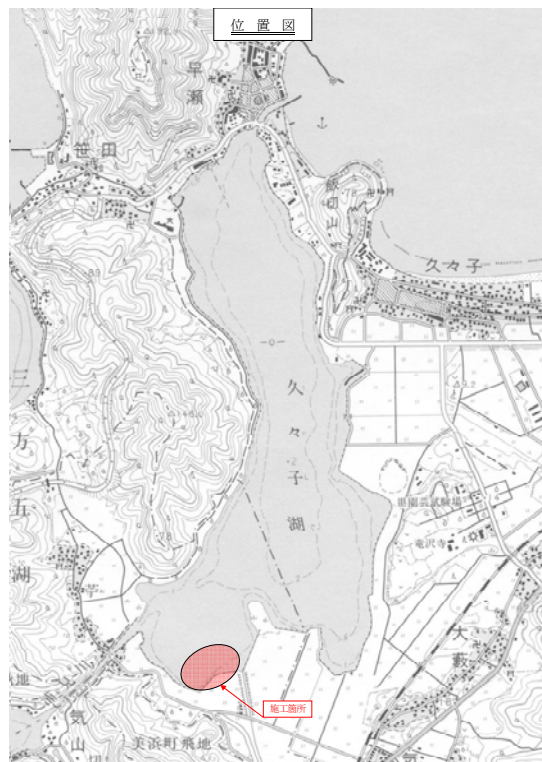
今年度の活動経緯（浅場造成）

□ シジミの生息環境整備

- ・砂泥の移動防止
- ・客土敷均し



※水産部門との連携



平成26年度計画（1）

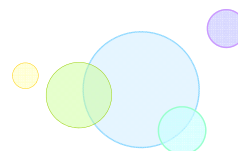
□ 目 標：

シジミ分布及び栄養状態等の把握、生息環境の維持手法の解明

□ 達成水準：

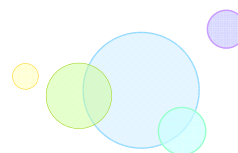
- ・シジミの生息場所、年齢構成調査
- ・シジミの生息環境分析（底質、栄養段階調査）
- ・水質調査

平成26年度計画（2）



作業項目	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
部会運営				
モニタリング				
浅場造成				

今後の当面の予定



- 久々子湖の水質と、シジミの生息環境と分布について継続して調査を実施
- 調査結果を効果的な浅場造成の実施に向けて活用するとともに、地域ぐるみでシジミの生息しやすい水辺の環境づくりに取り組む

◇福井県久々子湖におけるシジミの生息環境と分布の調査

福井県立大学
海洋生物資源学部
海洋生物資源学科
木越喬之・船木智也・青海忠久

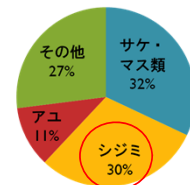
□研究の背景

◆シジミとはどんな資源か？

内水面漁業漁獲量 (H20)

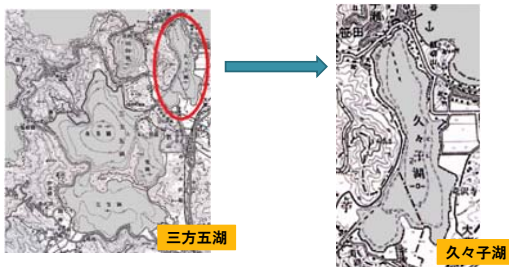


漁獲されるシジミの99%がこのヤマトシジミである



全国の内水面漁獲量全体の約30%を占める！

○久々子湖とは



◆久々子湖は福井県の三方五湖を形成する五湖の一つである。

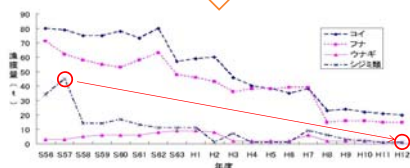
塩分	面積	最大水深	周囲	備考
汽水（南部は淡水 北部は海水の流入の影響を受ける）	1.40km ²	2.5m	7.10km	浦見川で水月湖とつながり、早瀬川で海とつながる

・ その久々子湖では、

乱獲

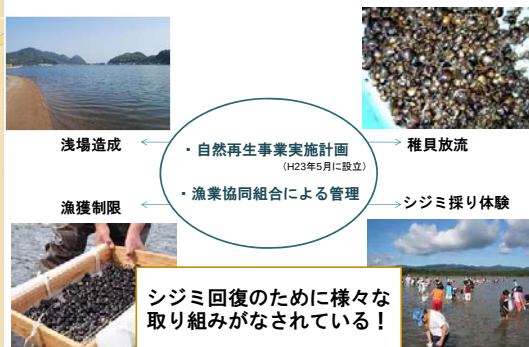
環境の変化

■ 三方五湖（三方湖、水月湖、久々子湖）におけるコイ、フナ、ウナギ、シジミ類の漁獲量の推移
〔福井県内水面漁業調査より〕



シジミの漁獲量が、昭和57年頃のピークから年々減少の一途をたどっている・・・

・ それを受けて久々子湖では、

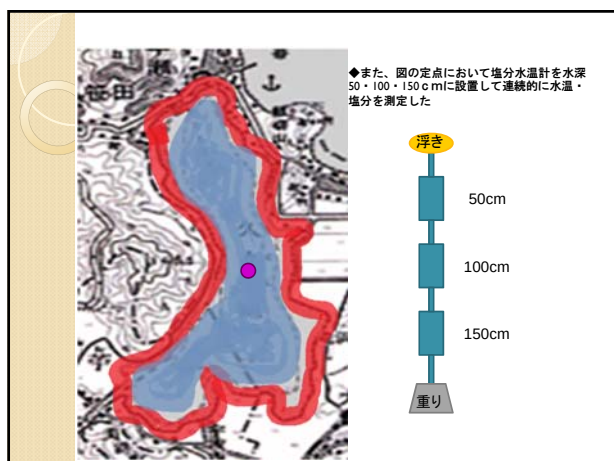
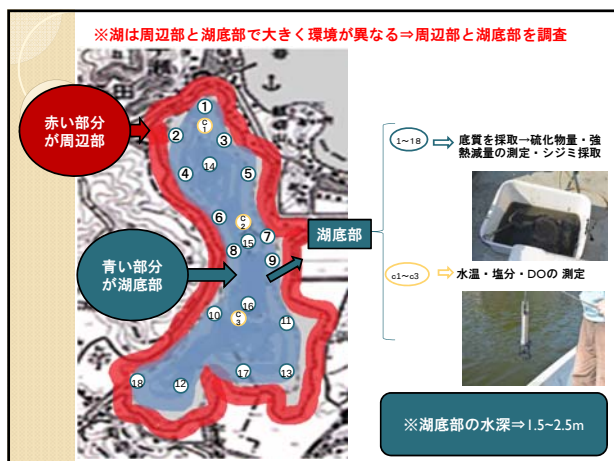
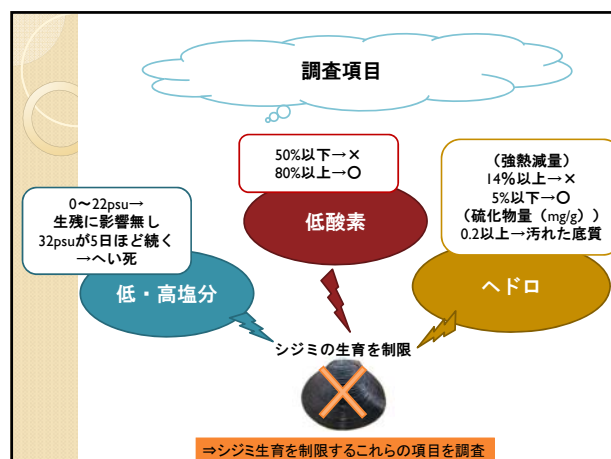


・ それを受けて久々子湖では、

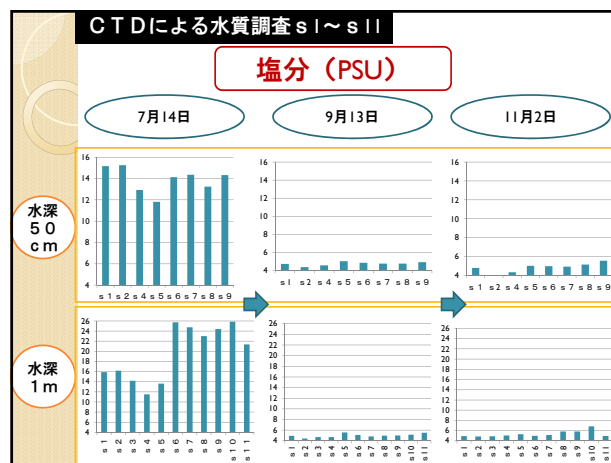
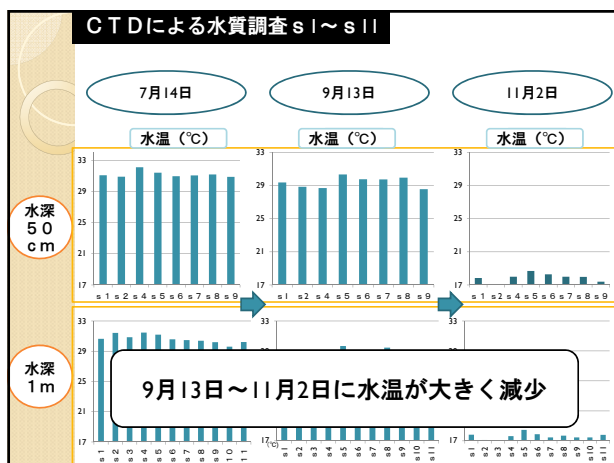
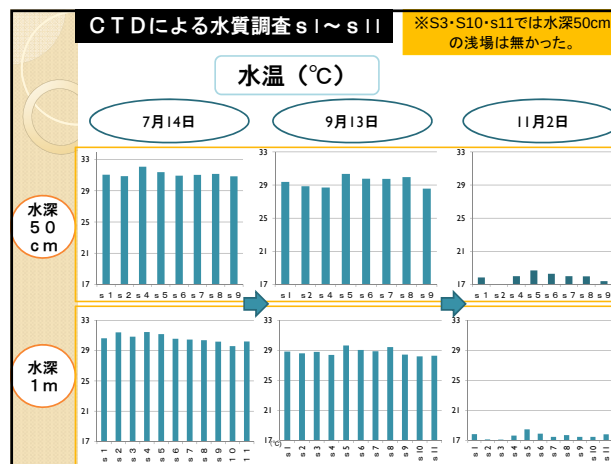
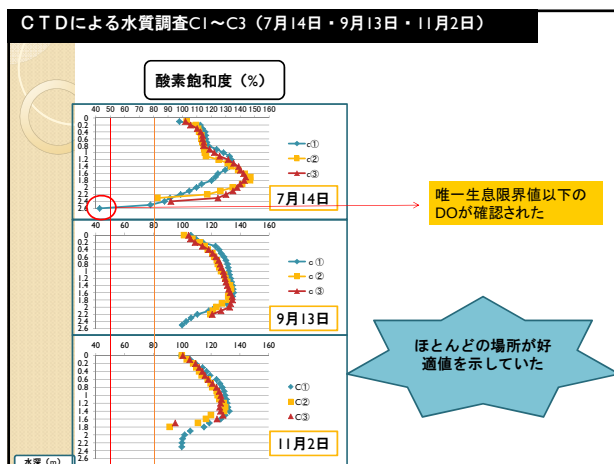
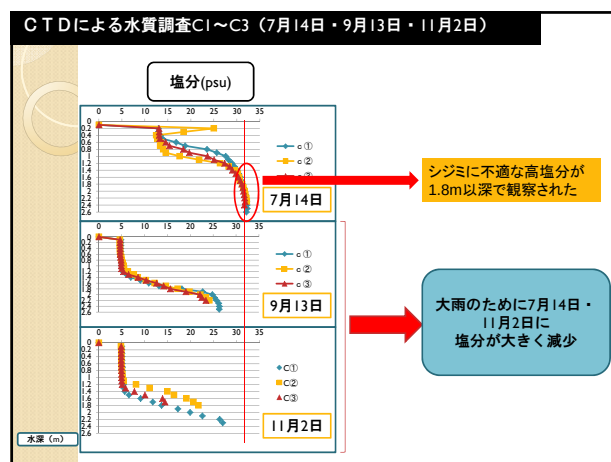
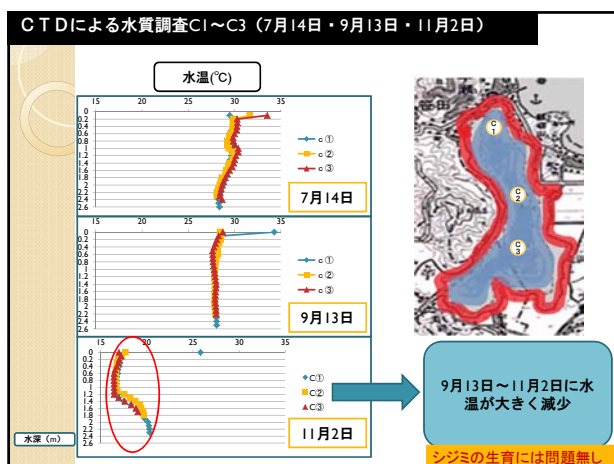
しかし、久々子湖の環境に関する詳しい知見が無いままシジミ回復の取り組みが行われている

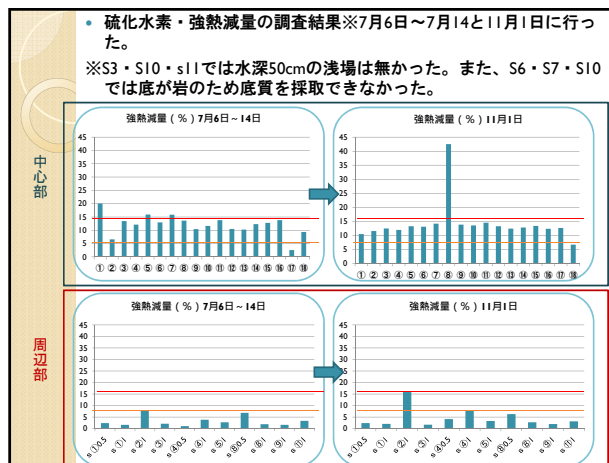
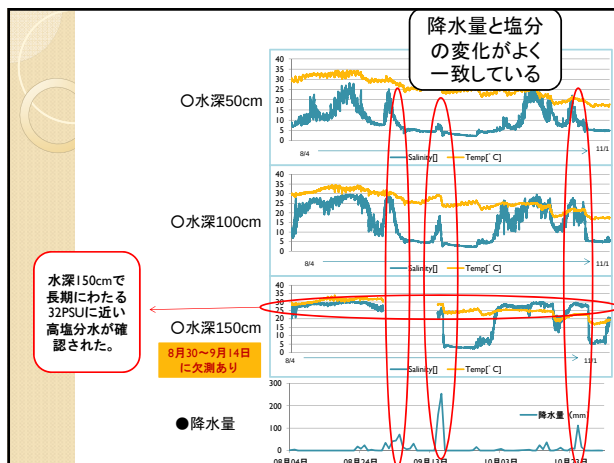
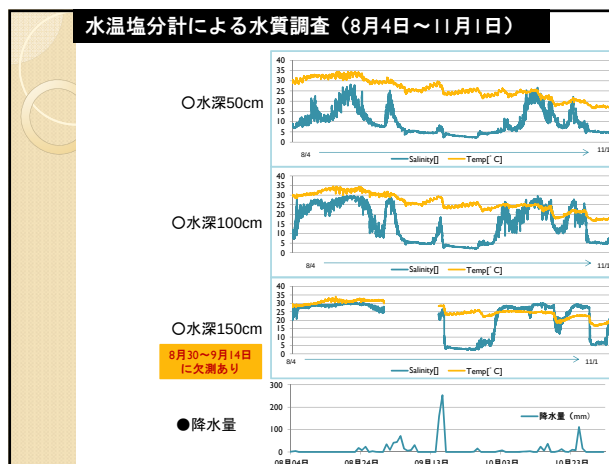
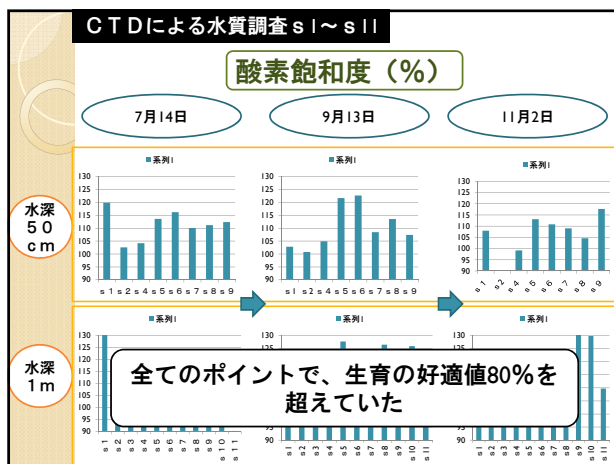
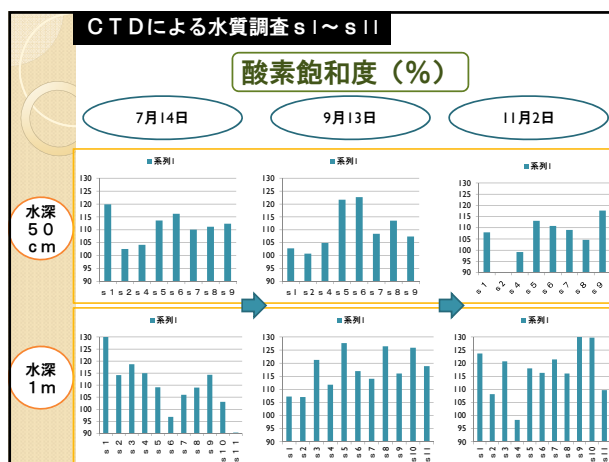
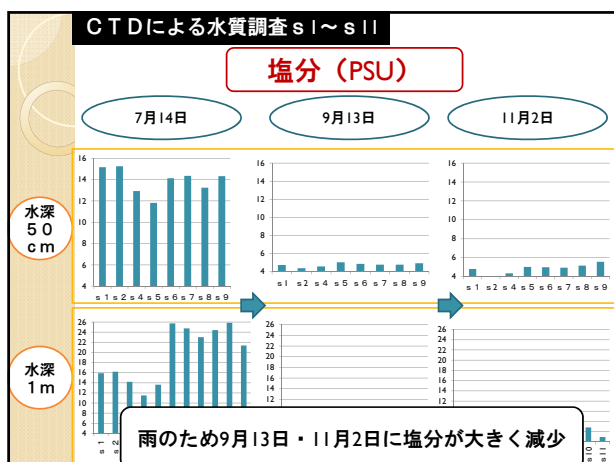
そこで、久々子湖全体の環境の調査とシジミの分布を調べることを目的に調査を行った

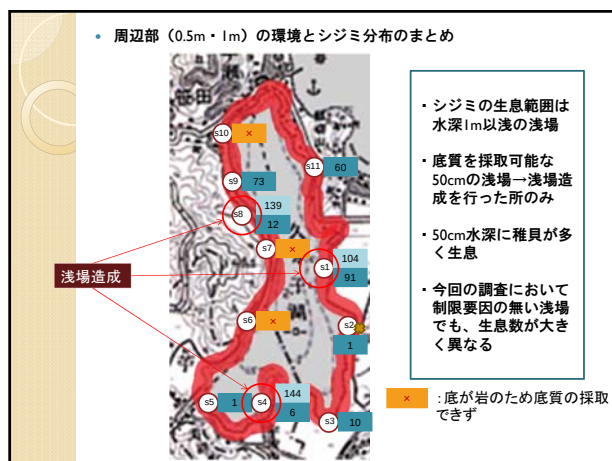
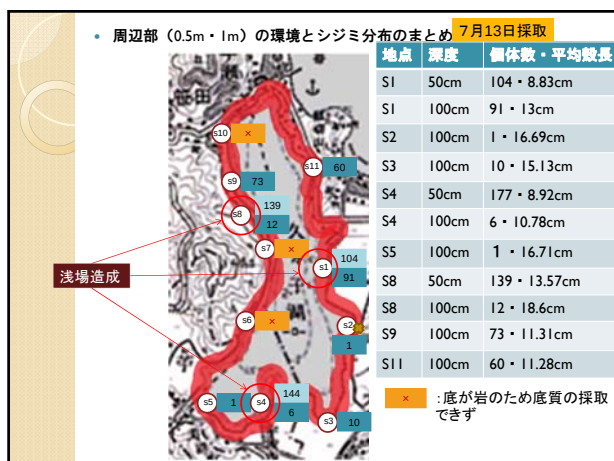
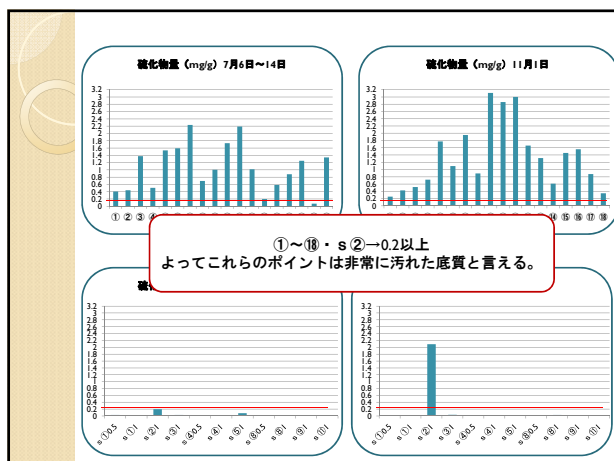
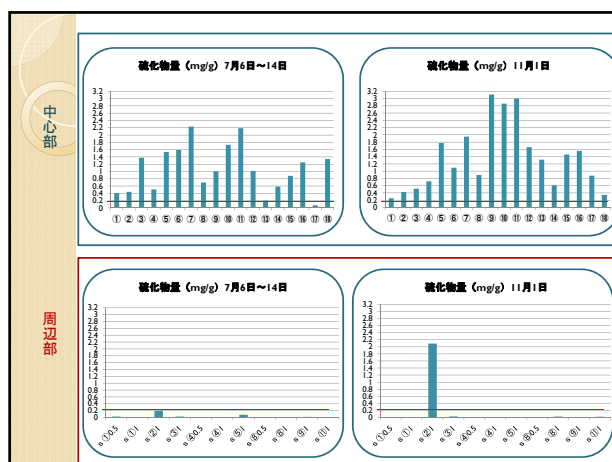
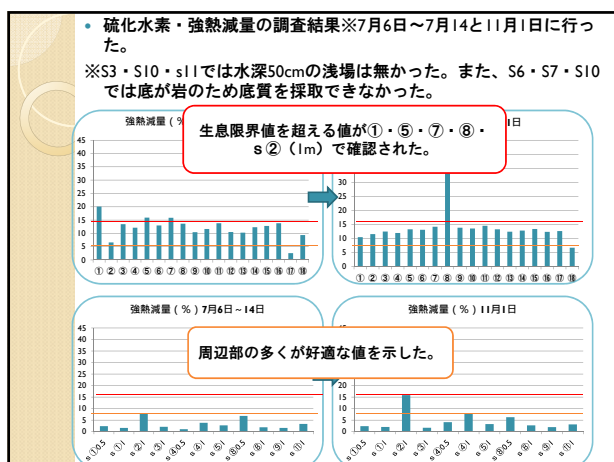
研究方法



現在のまとめ







福井県里山里海湖研究所 中期計画（案）

（平成 25～29 年度）

平成 26 年 3 月

福井県里山里海湖研究所

福井県里山里海湖研究所中期計画 目次

1 福井県の里山里海湖について-----	P 1
2 基本理念-----	P 3
(1) 生物多様性 (Bio - diversity)	
(2) 生活多様性 (Lifestyle - diversity)	
(3) 景観多様性 (Landscape - diversity)	
3 活動および運営の方針-----	P 4
○研究【地域に貢献する実学研究 (Science for society)】	
○教育【里山里海湖を「体験」し、「感性」を育む】	
○実践【次世代につながる持続可能な里山里海湖の保全・再生・活用】	
4 中期計画の目標-----	P 5
○研究の目標	
○教育の目標	
○実践の目標	
5 目標を達成するための具体的な施策-----	P 7
(1) 研究所によるフィールド活動	
(2) 地域に貢献する実学研究の推進	
(3) 里山里海湖資源と研究成果を活かした人材育成	
(4) 里山里海湖の次世代への継承	

1 福井県の里山里海湖について

(1) 里山里海湖の特徴

本県は、豊かな降水量と四季の変化に富んだ気候に加え、水源となる豊かな広葉樹林、複雑に入り組んだ谷筋、豊かな土壌といった自然条件にも恵まれ、古くから、二次林と水田の入り混じった、いわゆる「里山」が形成されてきた。

加えて、比較的狭い地域の中に、山、里、川、海、湖があり、そこには多様なタイプの生態系が存在し、典型的な日本の里山里海湖風景が凝縮している。

また、米・そば・海産物など里山里海湖に培われた食材、和紙・漆器など里山里海湖の素材を活かした工芸品、県内各地に伝わる自然を敬う祭礼・習俗など、本県独自の豊かな里山里海湖の多様性も存在している。

(2) 福井県の里山里海湖の現状

本県の里山里海湖の環境は、自然と人が適切に関わることにより守られてきたが、近年、市街化などの開発の進行（宅地面積1992年156km²、2011年185km²「福井県の土地利用と土地対策」より）や、高齢化（65歳以上割合26.9%「福井県の推計人口（平成25年10月1日現在）」より）などにより、里山里海湖などの利用や管理が適正に行われなくなり、生き物の生息・生育環境が失われつつある。

かつてはどこでも見ることができたホタルやトンボなどの身近な生き物が生息・生育環境の変化により減少している（福井県レッドデータブック掲載動物371種（2002年）、植物458種（2004年））。このため、祖父母や父母、子どもの世代間で豊かな自然のイメージの共有が難しくなるとともに、特に若い世代では、自然とふれあう機会も少ないため自然の価値の認識が希薄になってきている。

一方で、里山里海湖保全・再生・活用に向けた新たな動きも活発化してきており、問題認識を持つ県民も増えてきている。具体的には、越前市白山・坂口地区におけるコウノトリとの共生を目指した米作りや、平成24年に自然再生推進法に基づき中部圏で初めて誕生した「三方五湖自然再生協議会」などが挙げられる。

(3) 「福井県里山里海湖研究所」の設置について

平成25年9月に、人の営みと自然とが調和し共生する社会を目指すための国際会合「SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ第4回定例会合（IPSI-4）」が本県で開催された。この会合では、県民の里山里海湖保全の意識醸成が一層図られ、福井の里山の保全・再生活動が世界へ広く発信された。また、里山里海湖の資源を守っていくためには、専門的な学問や科学の支えが重要であるとともに、多くの人々が自然体験や自然再生活動を行うことや、農家や林家、漁家の方々が日常営む生活や生産活動などと直接結びついた里地里山活動を進めていくことが重要であるという認識が共になされた。

これを契機に「県民のため、社会のため、実社会に役立つ研究を行い、美しい風土を残しながら福井という地域のみんが元気になる。」ことを目指し、県は「福井県里山里海湖研究所」を平成25年10月30日に開所した。

2 基本理念

研究所は、本県の「生物多様性」、「生活多様性」、「景観多様性」の三つの多様性を育み、地域を元気にすることを基本理念とする。

(1) 生物多様性 (Bio - diversity)

多様な土地利用と人の営みの中で育まれる生き物の賑い

○生物生存の基盤となる「生物的自然環境の持続可能性」には、多様な土地利用による多様な生物(コウノトリ、サンショウウオ、イトヨなど)の保全と回復が不可欠である。

○多様な生き物が賑わう県土を県民の手で守り育てる。

(2) 生活多様性 (Lifestyle - diversity)

地域社会が育む「地域それぞれの暮らし方や生き方」

○地域の資源を活かした生業(越前水仙の栽培、三方湖の「たたき網漁」などの農林水産業)から地域を支える多様な人材が生まれてくる。

○多様な人材を生み出し、その人材が福井に活力をもたらし、社会全体を元気にする。

(3) 景観多様性 (Landscape - diversity)

生物多様性と生活多様性から招来される、多様な景観

○生き物が多い自然環境や元気な暮らしぶりから、棚田、そば畑や焼き鯖など、福井らしい表情が外に表れてくる。

○多様な景観を形作り、画一的な風景から脱却することにより、福井らしい里山里海湖の魅力を創出する。

3 活動および運営の方針

基本理念を踏まえ、研究所では、以下のように活動および運営を進める。

県民、自然再生団体、企業、行政など各種主体の参加と連携により、地域の個性に応じた「研究」、「教育」、「実践」を総合的に進める。

特に、県民からは多世代から参加を促すとともに、地域と共動して、元気な人材の輩出やビジネス機会の創出などの地域の活性化へとつなげる「地域を元気にする実学研究の拠点」としていく。

三つの大きな柱

○ 研究【地域に貢献する実学研究 (Science for society)】

里山里海湖に関する研究者が、生物多様性を守り、その恵みを人々の暮らしに結びつける様々な研究を行う。

○ 教育【里山里海湖を「体験」し、「感性」を育む】

里山里海湖の自然を子どもから大人まで体感してもらい、その大切さを伝えとともに、地域の保全・再生活動を担うリーダーを育成する。

○ 実践【次世代につながる持続可能な里山里海湖の保全・再生・活用】

里山里海湖の保全・再生・活用に頑張る地域や団体を応援や支援することにより、里山里海湖を次世代へ継承する。

4 中期計画の目標

基本理念と活動および運営の方針に基づき、概ね平成25年度から29年度までを期間とした、以下の目標を掲げる。

○研究に関する目標

- (1) 研究者自らが地域に飛び込み、課題を把握し、その解決に向けた実学研究を行うとともに、その成果を国内外へ広く発信する。
- (2) 国内外の試験研究機関と連携し、研究レベルの向上を図るとともに、研究成果を環境教育、実践活動、人々の暮らしへ反映し、地域の活性化につなげる。
- (3) 福井を里山里海湖研究の先進地に推し進める。

○教育に関する目標

- (1) 幅広い年代に里山里海湖の恵みに触れる場を提供し、里山里海湖を守る心を育む。
- (2) リーダーを育成し、里山里海湖保全・再生・活用の活動の質を高める。
- (3) 県内の学校において、研究を活かした環境教育を実施し、子どもたちが里山里海湖の保全・再生について考える力を養う。

○実践に関する目標

- (1) 里山里海湖の大切さを継承するため、研究所を、県民が気軽に集い、体験や活動ができる拠点とする。
- (2) 自然再生団体、県民や企業など多様な主体による活動を応援し、活動への参加を促進する。
- (3) モデルとなるフィールドを創り、里山里海湖の保全・再生活動を総合的に実施することにより、里の恵みの保全とその恵みを利用した生業を次世代への継承する機運を高める。

なお、上記の目標を遂行するため本県の里山里海湖の特徴を考慮し、概ね以下の分野について研究・教育・実践を進める。

○環境考古に関する分野

- ・年縞を基に、過去の気候と人の暮らしの関わりを解明し、これからの生活に活用
- ・年縞を基にした科学学術的な研究、観光や教育面への活用および採取した年縞の活用

○保全生態に関する分野

- ・県全域にわたる、里山、里海湖の生物多様性の保全・再生および生態系サービスの分析評価に関する研究
- ・地域住民、自然再生団体、企業等と共動して実施する自然環境の保全・再生・活用のプロジェクト等に直接参加し、研究成果を基に活動を支援

○森里海連環に関する分野

- ・県内を中心に、森と海の生態系のつながりに関する研究
- ・地域住民、自然再生団体、企業等と共動して、豊かな海の生物多様性の保全・再生と「美しい海岸」を守るプロジェクト等に直接参加し、研究成果を基に活動を支援

○里地里山文化に関する分野

- ・県内を中心に、里に伝わる伝統（農法、漁法等）、文化、習俗等の資料を収集、整理し、県民の生活に活かす研究
- ・地域住民、企業等と共動して地域の特色を活かした地域づくりのプロジェクト等に直接参加し、研究成果を基に活動を支援

5 目標を達成するための具体的な施策

中期計画の目標を達成するために、以下の具体的な施策を展開する。

なお、特に県土、県民が元気になる事業を「重点プロジェクト」と位置づけ、**重点プロジェクト**と記した。

(1) 研究所によるフィールド活動

① 「ふくい ふるさと学びの森」での共働

重点プロジェクト

三方五湖周辺に「ふくい ふるさと学びの森」を設置し、研究者、自然再生団体、地域住民と共働して、研究・教育・実践を総合的に行う。身近なフィールドにおいて研究を実証することはもちろん、自然体験を通じた環境教育の推進、研究成果の実生活への反映等に結びつける。

(2) 地域に貢献する実学研究の推進

① 大学、試験研究機関との連携

重点プロジェクト

国内外の大学や試験研究機関と連携強化することで、研究員の交流促進や研究を進め、その研究成果を、教育・実践に反映させ地域の活性化につなげる。

また、本県の里山里海湖のフィールドに、研究者・学生を受け入れ、調査・研究フィールドのメッカにする。

② 自然再生活動を研究により支援

重点プロジェクト

三方五湖自然再生協議会や中池見湿地、北潟湖等の自然再生団体と連携し、研究員の研究成果により、その活動を支援する。

③ 研究の活性化

研究所の研究内容や活動を学会で発表するとともに、各種研究の発表会を本県に誘致する。

④ SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ (IPSI) との連携

IPSI-5 (平成26年韓国平昌開催) への参加やIPSI事務局 (国連大学高等研究所) と連携しながら研究所の研究内容および活動を広く世界へ発信する。

(3) 里山里海湖資源と研究成果を活かした人材育成

① 「里の遊び」の場の提供

重点プロジェクト

保育園、幼稚園、親子で行う自然体験や、小学校低学年において「里の遊び」の体験を支援することで、親子の環境教育の場を提供する。

② 「里の学校」の運営

重点プロジェクト

研究員が地元の小中学校に赴き、研究内容と地域の里山里海湖資源を活かした授業を行い、修了者には、「ふるさとジュニアマスター」に認定する。

③ 地域での環境調査の実施

地域に生息する生き物や、水質などを観測・調査することにより、地域の環境を守る意識を育てる。

④ 地域資源を活かした環境教育

小中学校の教科 (理科、社会等) において、主に県内の里山里海湖資源を活用し、生物多様性、人の営み、景観についての授業が行える環境教育プログラムを作成し、各学校において実践する。

⑤ サマースクールの運営

子ども向けに夏休み等を利用した自然体験型イベントを主催し、子どもたちが実体験できる場を拡大する。また、単なる体験だけではなく、農林水産業を営む者からの聞きとりなどを織り交ぜながら、次世代の人材育成へとつなげる。

三方五湖学習

新庄小学校の取組

美浜町立新庄小学校では、地域の方の田んぼを借りて、5、6年生を中心に、「山の子田」と名づけられた学校田での生きもの調査などを平成22年より実施しています。

今年度は、カエル調査を中心に、山の子田と隣の田んぼの比較調査をしました。調査からは、山の子田（有機農法）も隣の田んぼ（慣行農法）も、赤とんぼのヤゴ、モノアラガイ、イトトンボのヤゴなど、きれいな水でしか生息しない水生生物が見られたことから、自分たちの住む地域が、すばらしい環境にあることを発見し、新庄に残る里地の素晴らしさを追求していくことを目指しています。



田んぼの
生きもの
調査の様子



調査結果
とりまとめ
学習の様子

(写真:美浜町新庄小学校 山の子ふれあい振興社ホームページ)

自然再生関連会議等開催情報

- ◆湖と田んぼのつながり再生部会
 - ・平成25年7月7日…第1回部会会議、視察
- ◆環境に優しい農法部会
 - ・平成25年8月5日…意見交換会
- ◆環境教育部会
 - ・平成25年7月4日…研修会
- ◆シジミのなぎさ部会
 - ・平成25年9月18日…第5回部会会議

三方五湖の自然とめぐみTOPIX

かや田の稲刈り



若狭町気山にあるかや田で、10月5日、今年も稲刈りが行われました。

かや田では、ハスプロジェクト推進協議会が、生きもの育む田んぼづくりとして、赤米と黒米を育てています。かや田は、メダカやダルマガエルなど福井県の絶滅危惧種19種が確認されており、県内でも有数の重要な里地となっています。

くるとして、赤米と黒米を育てています。かや田は、メダカやダルマガエルなど福井県の絶滅危惧種19種が確認されており、県内でも有数の重要な里地となっています。

三方五湖のなかまたち

ヤマトシジミ（シジミ科）

- ・淡水と海水が入り混じる汽水域に生息
- ・殻の大きさ：1～3cm
- ・若いうちは茶褐色、成長につれて黒色へと変化していく
- ・殻の内側は稚貝はやや紫色をしているが、成長につれて白色となる
- ・三方五湖では、久々湖、水月湖、菅湖に生息する



問合先

福井県安全環境部自然環境課

〒910-8580 福井県福井市大手三丁目17番1号
TEL 0776-21-1111(代)

美浜町住民環境課

〒919-1192 福井県三方上中郡若狭町郷市25-25
TEL 0770-32-1111(代)

若狭町環境安全課

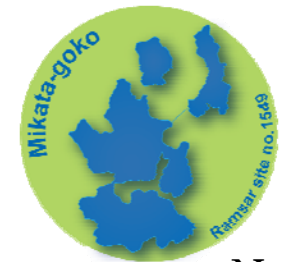
〔三方庁舎〕
〒919-1333 福井県三方上中郡若狭町中央第1号1番地
TEL 0770-45-1111(代)

若狭町歴史文化課縄文環境室

〔若狭三方縄文博物館内〕
〒919-1331 福井県三方上中郡若狭町鳥浜122-12-1
TEL 0770-45-2270(直)

このニュースレターは「平成25年度生物多様性保全推進交付金（環境省）」を使用しています。

三方五湖 ニュースレター



No. 01

平成25年11月1日発行



三方湖のヒシ刈りの様子(平成25年8月)

目次

三方湖のヒシ刈り取り	1
SATOYAMA国際会議2013inふくい開催	2
三方五湖学習、自然再生関連会議開催状況、 自然再生取組の現場から、三方五湖のなかまたち	3

三方湖のヒシ刈り取り

湖面をおおうヒシ

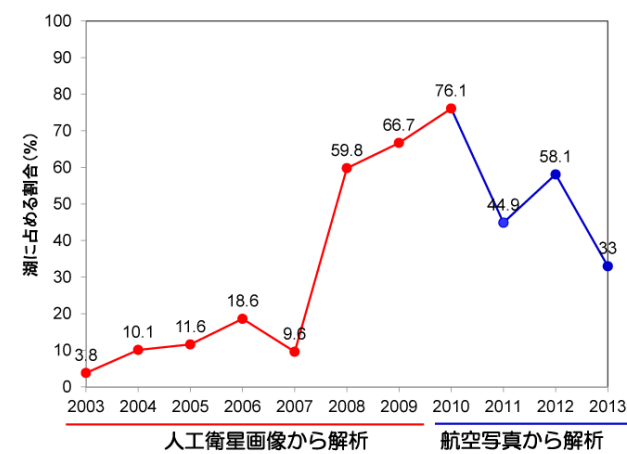
三方湖では、平成20年頃から夏季に、ヒシが湖面全体を覆いつくすようになりました。

繁殖し過ぎたヒシは、漁船や観光遊覧船の航行の妨げとなっています。



三方湖の湖面をおおうヒシ（平成17年8月撮影）

三方湖におけるヒシ占有面積割合の変化（2003-2013）



ヒシの分布の変遷
(資料:西廣淳 准教授(東邦大学))

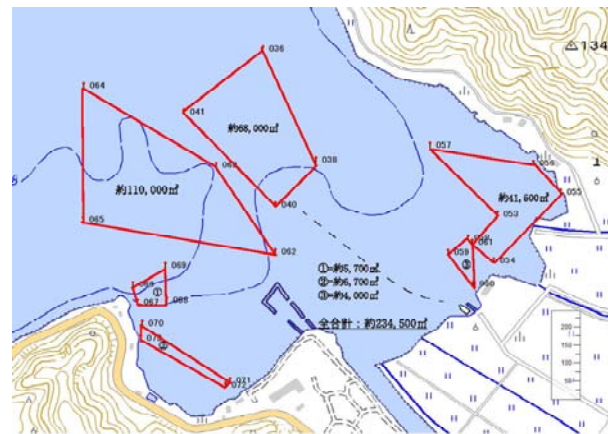


繁茂するヒシ（平成22年7月21日）
(資料:西廣淳 准教授(東邦大学))

ヒシの試験刈り取り

この夏、三方湖全体に繁殖するようになったヒシについて、NPO法人 世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会が、今後のヒシ対策検証のための試験的な刈り取りを実施しました。

ヒシの刈り取りは、三方湖の東側（はす川河口）において、ヒシの刈り取り専用の機械を用いて実施されました。7月22日から8月30日までの36日間に及ぶ刈り取りで、約3,200トン（ヒシ生育面積の約10%）のヒシを刈り取りました。これは三方湖の湖面の6.5%にあたります。機械による作業では、作業面積は、約6,500㎡/日、刈取り量は、約9t/日にも及びます。



ヒシの刈り取り範囲

(資料:NPO世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会)



刈り取り前

刈り取り後

(資料:NPO世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会)

ヒシが生態系にもたらす影響

また、ヒシの生育が生態系にもたらす影響についての研究も大学の研究者（吉田丈人准教授（東京大学）、西廣淳准教授（東邦大学））によって進められています。詳細な研究結果については、三方五湖自然再生協議会の外来生物等対策部会や全体会において報告される予定です。

SATOYAMA国際会議 2013 in ふくい開催

9月12日から14日にかけてSATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ第4回定例会合 (IPSI-4) が、本県で開催されました。

福井県では、9月8日から9月14日までのIPSI-4を含む1週間を「SATOYAMA国際会議2013 in ふくい」と位置づけ、里山保全に関する様々なイベントが催されました。

こども環境教育フォーラム

SATOYAMA国際会議2013 in ふくいの開催に先立ち、9月8日に福井こども環境教育フォーラムが越前市文化センターにおいて開催されました。こども環境フォーラムには、福井県から20校、石川県から2校、約1,000人が参加し、日頃の環境学習の成果について発表しました。

若狭町からは、気山小学校（6年生）と瓜生小学校（4年生）が、ステージ発表とポスター発表を行いました。



気山小学校による発表



瓜生小学校による発表

エクスカーショ

9月12日には、エクスカーショ（現場視察）として、IPSI-4参加者が三方五湖周辺地域（美浜町及び若狭町）を訪れ、湖と田んぼをつなぐ水田魚道、シジミ生育環境の再生現場など、地域の多様な主体が実施している自然再生の取組を視察しました。



水田魚道の視察
(若狭町鳥浜にて)
(写真:若狭町)



シジミ漁の体験
(久々子湖にて)
(写真:NPO法人
はあとふる美浜
ネットワーク)

県民シンポジウム

9月14日に開催された県民シンポジウムでは、県内外から約300人が参加し、里山の課題と次世代への継承をテーマにしたパネル討論などが行われました。シンポジウムのクロージングでは“SATOYAMAの未来に向けた地元高校生からのメッセージ”として、三方五湖自然再生協議会の会員である新田美優さん（福井県立若狭高等学校1年）、三好伽奈さん（福井県立美方高等学校1年）によってメッセージが発表されました。



高校生によるメッセージ

三方五湖学習

三方郡小教研生活科部会研修会

平成26年1月28日に、三方郡小教研生活科部会の研修会が開催され、若狭町内の小学校教諭10名が参加しました。

研修会は“身近な自然を子供たちに伝える”をテーマとし、生活科の授業を中心に、日常生活の中で地域の自然の恵の豊かさを学ぶポイントや、自然環境への関心を高めるポイントなどを三方五湖周辺の自然再生活動に取り組んでいる、関岡裕明さんより学びました。

講義の後半には、鳥浜漁業協同組合の増井組合長のお話を聞きながら、実際にシラウオ、ワカサギを調理し、湖の恵についての知識を深めました。



環境教育についての講義の様子



湖の恵の調理実習

ワカサギの天ぷら

自然再生関連会議等開催情報

- ◆湖と田んぼのつながり再生部会
 - ・平成25年12月7日…勉強会
- ◆外来生物等対策部会
 - ・平成26年1月12日…第2回部会会議
- ◆環境教育部会
 - ・平成25年11月21日…研修会

三方五湖のなかまたち

キンクロハジロ（カモ科）



- ・体長38～45cm
- ・オスはお腹が白いほかは黒色で目は金色。
- ・よく水にもぐり、湖底の貝や小魚、水草などを食べる。

三方五湖の自然とめぐみTOPIX

「里山里海湖研究所」が開所されました



平成25年10月30日、里山里海湖の恵みの価値を再認識し、生物多様性の確保と福井の豊かな暮らしの承継につなげるため「福井県里山里海湖研究所」が若狭町鳥浜に開所されました。

〔研究所の活動方針〕

里山里海湖に関する様々な分野の研究者や自然再生活動の参加者が集い、地域との共働による「研究」「教育」「実践」を行います。

問合先

福井県安全環境部自然環境課

〒910-8580 福井県福井市大手三丁目17番1号
TEL 0776-21-1111(代)

美浜町住民環境課

〒919-1192 福井県三方郡美浜町郷市25-25
TEL 0770-32-1111(代)

若狭町環境安全課

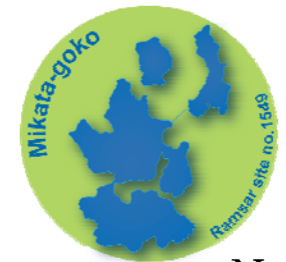
〔三方庁舎〕
〒919-1333 福井県三方上中郡若狭町中央第1号1番地
TEL 0770-45-1111(代)

若狭町歴史文化課縄文環境室

〔若狭三方縄文博物館内〕
〒919-1331 福井県三方上中郡若狭町鳥浜122-12-1
TEL 0770-45-2270(直)

このニュースレターは「平成25年度生物多様性保全推進交付金（環境省）」を使用しています。

三方五湖 ニュースレター



No. 02

平成26年2月1日発行



三方五湖自然再生協議会・全体会の様子（平成26年1月25日）

目次

三方五湖自然再生協議会
平成25年度第1回全体会開催 1、2

三方五湖学習、自然再生関連会議等開催状況、
自然再生取組の現場から、三方五湖のなかまたち 3

三方五湖自然再生協議会 平成25年度 第1回 全体会開催

1月25日（土）に、三方五湖自然再生協議会の全体会（平成25年度第1回）が、福井県立三方青年の家で開催され、関係者約80人が参加しました。

今回の全体会では、自然再生事業を進めている各部会から、事業の進捗状況や成果、今後の課題についての報告がありました。

各部会では、事業実施計画に基づき、ヒシの刈取りや外来魚の調査・研究、田んぼで魚を増やす取組の勉強会などが実施されています。



三方五湖自然再生協議会・全体会の様子

湖と田んぼのつながり再生部会

稲田養魚と稲作についての勉強会

12月7日、三方五湖自然再生協議会・湖と田んぼのつながり再生部会が、若狭三方縄文博物館において、稲田養魚と稲作についての勉強会を実施しました。

長野県佐久地方で実践されている田んぼでのフナ養殖、フナ米（ブランド米）の販売等についての説明を聞き、三方五湖と周辺田んぼにおけるコイ・フナの稚魚育成や、フナを用いた特産品の開発等について意見を交わしました。



稲田養魚と稲作についての勉強会の様子
（資料：小関右介氏（長野県職員））

三方五湖周辺での田んぼで魚を増やす取組 ＝シュロ採卵によるフナ・コイの稚魚育成＝

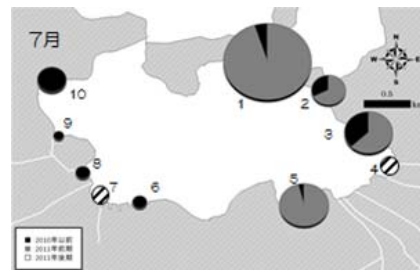
- ①湖周辺の水路等にシュロ（ブラシのようなもの）を設置します。
- ②シュロにフナやコイが卵を産み付けるのを待ちます。
- ③卵が産みつけられたシュロを田んぼに入れます。
- ④田んぼでフナやコイの卵が孵化し、稚魚が育ちます。
- ⑤田んぼで育った稚魚を捕獲し、水路や湖に放します。



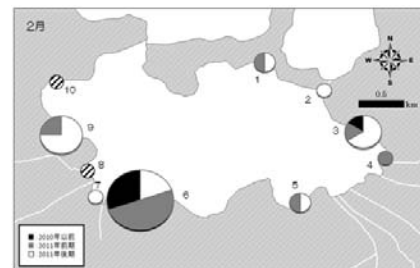
外来生物等対策部会

三方湖におけるブルーギルの分布と移動に関する研究結果

三方五湖自然再生協議会・外来生物等対策部会では、三方湖におけるブルーギルの分布と移動についての研究を進めています。今年度の研究では、ブルーギルの産卵場所、越冬場所について推定され、今後も継続して、ブルーギルの生息状況を把握し、実践とモニタリングによる駆除方法の確立を目指します。



〔産卵場所の推定〕
・三方湖の東側全域で早期産卵が集中する傾向がある



〔越冬場所の推定〕
・三方湖の南西部に集中して滞在する傾向がある

ブルーギル（サンフィッシュ科）



- ・北米大陸原産
- ・特定外来生物
- ・体長15～25cm
- ・水中の動物、植物を問わず、何でも食べる
- ・他の魚の卵や稚魚・幼魚を捕まえて食べる

環境教育部会

昔の水辺の風景画展の開催

若狭町鳥浜の若狭三方縄文博物館で、美浜町、若狭町の両町において、地元の小学生が、家族や地域の人々の話を聞いて、多様な生き物が生息していたかつての湖や川の風景を描いた「昔の水辺の風景」絵画展を開催しました。

環境保全に取り組む住民団体ハスプロジェクト推進協議会と、地元自治体や住民などで作る三方五湖自然再生協議会が、失われた水辺の遊びや自然の変化を記録し、子どもとお年寄りの交流を育むことを目的に夏休みに絵画を募集しました。

昨年度までに計857点が描かれ、ホームページ「みんなの三方五湖マップ」（<http://www.mikatagoko.jp/>）での閲覧ができます。



場所：成願寺 年代：昭和10年頃



場所：三方湖 年代：昭和20年頃



「昔の水辺の風景」絵画展の様子

シジミのなぎさ部会

シジミの生息環境と分布調査の実施

シジミのなぎさ部会では、これまでに5回の部会会議を開催し、地域ぐるみでのシジミの生息しやすい水辺環境づくりに取り組んでいます。

今年度は、東京大学、福井県立大学の研究者の皆さんによるシジミの生息環境と分布の調査が実施されており、今後は、その調査結果を踏まえたシジミのなぎさづくりに取り組みます。



部会会議の様子
（平成25年9月）



研究説明の様子

〔調査内容〕

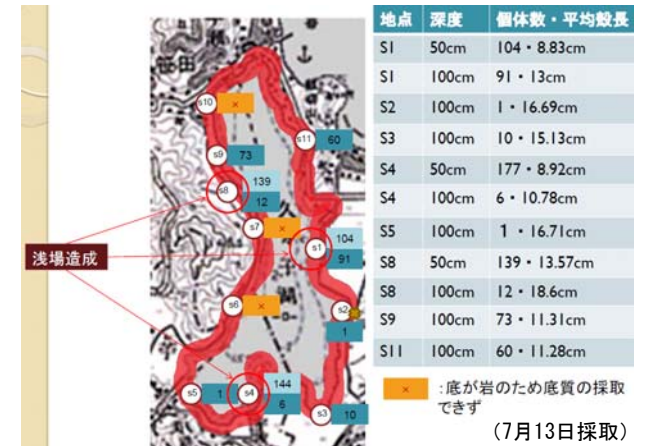
久々湖全体の環境調査およびシジミの分布調査

調査項目

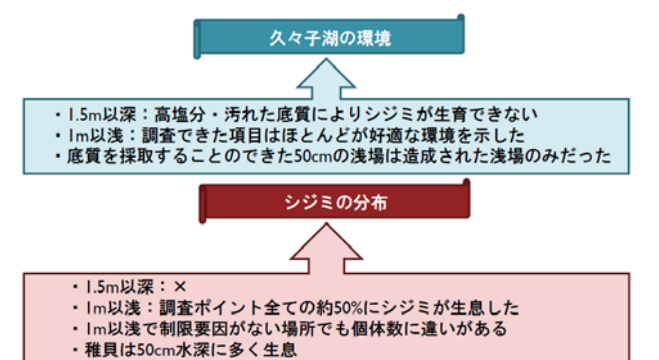
シジミの生育を制限する…

・低、高塩分・低酸素・ヘドロ

〔まとめ〕



久々湖周辺部（0.5m・1m）の環境とシジミ分布



（資料：木越喬之、船木智也、青海忠久（福井県立大学））

三方五湖学習

瓜生っ子学習発表会

若狭町立瓜生小学校では、今年度、4年生と5年生がそれぞれ、学校田や学校近くの田んぼ、水路の生きもの調査などの環境学習に取り組みました。

2月23日（日）に開催した“瓜生っ子学習発表会”では、4年生は「瓜生キラッキラせんたいエコレンジャー」と題して、5年生は「目指せ！田んぼ博士」と題して、環境学習の成果を発表しました。身近にある“生きもののつながり”について発見したことの驚きや、生きもの育む場所として田んぼが大切であると考えたことなどを児童たちの言葉で、保護者や地元の方に伝えました。



4年生の発表



5年生の発表

自然再生関連会議等開催情報

- ◆自然護岸再生部会
 - ・平成26年3月10日…視察
- ◆湖と田んぼのつながり再生部会
 - ・平成26年3月9日…部会会議
- ◆外来生物等対策部会
 - ・平成26年3月9日…部会会議
- ◆環境に優しい農法部会
 - ・平成26年2月26日…研修会、部会会議
- ◆環境教育部会
 - ・平成26年3月9日…部会会議
- ◆シジミのなぎさ部会
 - ・平成26年2月26日…部会会議

三方五湖の自然とめぐみTOPIX

コハクチョウの飛来



この冬、三方五湖には、54羽のコハクチョウが飛来しました。冬期湛水田（とうきたんすいでん）の拡大とともに、コハクチョウの飛来数は

増えています。

コハクチョウは、昼間は田んぼで二番穂や草の種などを食べて過ごし、夜は三方湖や菅湖を寝ぐらとして過ごしています。

三方五湖のなかまたち

アカガエルの仲間（アカガエル科）



ヤマアカガエル
・体長4.0～8.0cm



ニホンアカガエル
・体長3.5～7.5cm

*ヤマアカガエル、ニホンアカガエルともに、早春に田んぼや池など浅い水辺に卵を産みます。

問合先

福井県安全環境部自然環境課
〒910-8580 福井県福井市大手三丁目17番1号
TEL 0776-20-0305

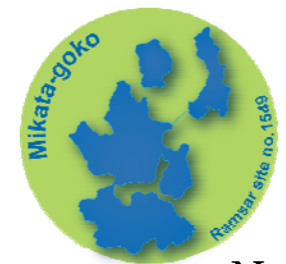
美浜町住民環境課
〒919-1192 福井県三方郡美浜町郷市25-25
TEL 0770-32-6703

若狭町環境安全課
〔三方庁舎〕
〒919-1333 福井県三方上中郡若狭町中央第1号1番地
TEL 0770-45-9126

若狭町歴史文化課縄文環境室
〔若狭三方縄文博物館内〕
〒919-1331 福井県三方上中郡若狭町鳥浜122-12-1
TEL 0770-45-2270

このニュースレターは「平成25年度生物多様性保全推進交付金（環境省）」を使用しています。

三方五湖 ニュースレター



No. 03
平成26年3月10日発行



田んぼで落穂を食べるコハクチョウ

目次

- 田んぼで魚を増やす取組 1
- シジミのなぎさにおける鳥類調査 2
- 三方五湖学習、自然再生関連会議開催状況、三方五湖の自然とめぐみTOPIX、三方五湖のなかまたち 3

田んぼで魚を増やす取組

かつてから、三方五湖周辺の田んぼでは、フナやコイ、ナマズなどが田んぼに遡上し、産卵していました。

しかし、近年では、田んぼ－水路の高さに大きな差ができるなど、フナやコイなどが田んぼに遡上できない状況があります。

そこで、三方五湖周辺の田んぼでは、フナ、コイの生態をふまえた方法によるフナ、コイを増やす取組が進められています。

シュロ採卵によるフナ・コイの稚魚育成

湖の周辺にある水路等にシュロ（ブラシのようなもの）を設置し、フナやコイの卵を採集します。卵が付着したシュロを田んぼに入れ、田んぼでフナやコイの稚魚を育てます。



卵が産みつけられたシュロ



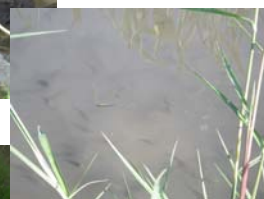
田んぼに入れたシュロ



田んぼでふ化した稚魚



フナの卵



田んぼを泳ぐフナの稚魚

(写真:美しい鳥浜を創る会)

フナ、コイの卵を入れる田んぼ募集中!

フナ、コイが卵を産みつけたシュロを入れる田んぼを探しています! 詳しくは、若狭町環境安全課までお問合せ下さい。

田んぼは生きもののゆりかご

- ・水温が高く、エサとなるプランクトンが豊富
- ・水の流れがなく、外敵となる生きものが少ないため泳ぐ力の弱い稚魚が育ちやすい

水田魚道(すいでんぎょうどう)

水田魚道とは、魚が田んぼへ自由に出入りできるように、田んぼと水路との間に設けた階段のようなものです。水田魚道の設置により、魚が昔のように田んぼに入って産卵できるようになり、特にドジョウやフナなどは、稚魚が多く生育することが確認されています。



水田魚道 (若狭町鳥浜)
(写真:美しい鳥浜を創る会)

水田を利用するおもな魚



ドジョウ



フナ



ウキゴリ



モツゴ



ナマズ



ヌマチチブ



ゴラクハゼ



ホトケドジョウ (絶滅危惧種)



メダカ (絶滅危惧種)



タモロコ

(写真:福井県
海浜自然センター)

シジミのなぎさにおける鳥類調査

三方五湖は、県内最大の水鳥の生息場所となっています。久々子湖とその周辺里地では、特に、汽水域に生息する水鳥をはじめとし、樹林地や農地には陸鳥が観察されるなど多様な種類の野鳥が確認できる場所となっています。

そこで、去る2月15日(土)、水鳥をはじめとする久々子湖に飛来している鳥類について、市民参加型の調査を実施しました。

〔調査概要〕

日時:2月15日(土)8:30~12:00

場所:美浜町久々子湖周辺

講師:小嶋明男氏、平城常雄氏、武田真澄美氏
(日本野鳥の会福井県)

参加者数:21名



市民による調査風景

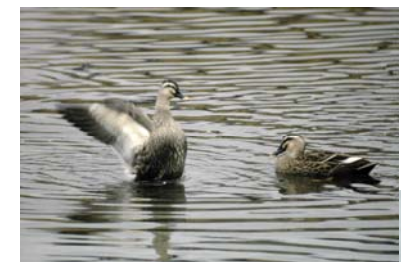


カルガモ

今回の調査では、7目11科24種の鳥類を確認しました。カルガモなどのカモのなかまを多数確認しています。ホシハジロ、キンクロハジロなどは、シジミなどの貝類もエサにしており、カモ類の飛来状況の調査は、久々子湖全体の生態系(生きもののつながり)の把握、シジミの増加状況の把握につながると考えられます。

〔確認した鳥類〕

N0	科	種
1	カイツブリ	カンムリカイツブリ
2	ウ	カワウ
3	ガンカモ	マガモ
4		カルガモ
5		コガモ
6		ヨシガモ
7		オカヨシガモ
8		ヒドリガモ
9		オナガガモ
10		ホシハジロ
11		ホオジロガモ
12		キンクロハジロ
13		スズガモ
14	サギ	アオサギ
15		オオバン
16	シギ	イソシギ
17	カモメ	オオセグロカモメ
18		セグロカモメ
19		ウミネコ
20	ワシタカ	トビ
21	セキレイ	セグロセキレイ
22	ヒヨドリ	イソヒヨドリ
23	ハタオリドリ	スズメ
24	カラス	ハシボソガラス



カルガモ



キンクロハジロ



ホシハジロ

(写真:高橋繁応)

⑥ 研究員講座の提供

研究員が県内市町の学校や公民館に赴き、研究所での研究内容の講座をするほか、研究内容や成果の発表を行う。

⑦ 体感プログラムの提供

里山里海湖に関心が低いといわれる若者などを対象に農業、林業、漁業などの実体験を通じて、楽しみながら、生業の重要性、里山里海湖の魅力や保全・再生の大切さを学ぶ講座を開設する。

⑧ 里山里海湖リーダーの育成

地域で頑張る自然再生団体等の指導者のレベルアップを図るため、里山里海湖リーダーズカレッジを開設し、地域のコーディネーターを育成する。

⑨ 環境教育実践事例集の作成

県内保育園、幼稚園、小中学校の環境教育の実践事例をまとめ、情報を共有することで、教育者のレベル向上を目指す。

(4) 里山里海湖の次世代への継承

① 「ふるさと研究員」の認定

重点プロジェクト

地域で活躍する達人をふるさと研究員（農業、文化、環境、観光、民俗、ビジネス等）に認定し、単なる技術継承だけでなく、里山里海湖保全にかかる生業の意味合いについても次世代へ継承する。

② 体験講座の運営

研究所において、里山里海湖の体験が気軽にできる講座（梅もぎ、薪割り、炭焼き、ワラ細工作り等）を実施することにより県民が気軽に集える拠点としていく。

③ 里の恵みの価値の発信

写真コンテストや検定試験等の県民参加型の催しを行うことにより、県民による里山里海湖の魅力と人の営み（生業）の重要性を再認識し、その価値を発信する。

④ サポート体制の充実

活動団体の表彰、専門家の派遣、資機材の貸出しなどを通して、活動者のやる気を育む。

⑤ 里山里海湖相談窓口の開設

里山里海湖に関する相談に加え、春休みと夏休み期間には、「子ども身近な生き物相談コーナー」を開設する。

⑥ メディアを活用した情報発信

インターネット動画サイトやSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）による情報発信に加え、テレビ、ラジオや新聞を活用して広く県民に情報を提供する。

⑦ SATOYAMAイニシアティブ推進ネットワークとの連携

本県と石川県が共同代表を務める推進ネットワークのイベント事業の本県での開催や研究所事業への推進ネットワークからの参加を促進する。

また、推進ネットワーク加盟の企業をはじめ、研究所と企業の連携を強化する。

実施体制

