

第 2 期 三方五湖自然再生事業実施計画書

令和 4年 3 月

三方五湖自然再生協議会

目 次

1	はじめに	1
2	実施者の名称及び実施者の属する協議	2
2.1	実施者の名称	2
2.2	実施者の属する協議会	3
3	計画の期間	3
4	対象区域	4
5	第1期三方五湖自然再生事業実施計画に基づく事業の成果と課題 (全体構想で掲げた目標の評価状況評価)	6
6	第2期三方五湖自然再生事業実施計画の意義、実施体制、進め方、事業資金の調達	9
6.1	意義	9
6.2	実施体制	9
6.3	進め方(モニタリングと評価に基づく順応的アプローチの適用)	10
6.4	資金の調達	10
7	第2期における自然再生の実施計画	11
7.1	湖岸等の自然再生事業	11
7.2	湖と田んぼのつながり再生事業	14
7.3	侵略的外来生物への対策事業	18
7.4	三方湖におけるヒシへの対策事業	22
7.5	環境に優しい農法事業	25
7.6	三方五湖を活用した環境教育事業	29
7.7	シジミのなぎさ再生事業	33
7.8	三方五湖の持続可能な地域づくり連携事業	38
8	モニタリング及び評価手法	39
	付属資料 三方五湖自然再生事業実施計画 事業成果と課題	43
	参考資料1 第2期計画とりまとめ経緯	56
	参考資料2 「三方五湖自然再生全体構想」(平成24年3月策定)の概要	57
	参考資料3 三方五湖自然再生協議会規約	60

1 はじめに

三方五湖は、若狭湾国定公園、国の名勝、県の鳥獣保護区に指定されており、さらに2005(平成17)年にラムサール条約登録湿地に指定されるなど、福井県を代表する傑出した美しい景勝地であり、多様な生きものの宝庫である。一方で、三方五湖の自然環境は、昭和50年代に深刻化した水質汚濁や治水のための護岸整備、農地の土地改良等の様々な要因により湖内やその周辺地域の生物多様性は衰退し、さらには平成10年代後半に確認されるようになった外来魚をはじめとした外来生物の移入による農林水産業・生態系被害もみられるようになった。こういった自然環境劣化の危機から、2011(平成23)年5月、自然再生推進法に基づく自然再生協議会として「三方五湖自然再生協議会(以下、「協議会」という)」を設立した。本協議会では、行政、地元住民、市民、研究者、各種団体等の多様な主体が力をあわせ、自然再生事業に取り組むため、2012(平成24)年3月には「三方五湖自然再生全体構想(以下、「全体構想」という)」を、2013(平成25)年3月には「三方五湖自然再生事業実施計画(以下、「事業実施計画」という)(第1期)をとりまとめた。

事業実施計画策定後は、同計画に基づき関係主体が協力して着実に事業を進めることにより、湖辺の水田を活用したフナ・コイの増殖の拡大、侵略的な外来生物対策の推進、ヒシの抑制方法の確立、環境に優しい農法を支援する仕組みの整備、地域の子どもたちによる自然再生活動への参加の促進、自然環境に配慮した護岸整備のシステムの構築など様々な成果を上げ、三方五湖の自然再生事業は大きく進展した。

一方、全体構想では、オオワシやオジロワシが雄大に舞う冬の空を取り戻すこととしたものの、これら海ワシ類の飛来数は依然として少なく、また、豊かな水辺環境が蘇るに至ったとは言い難く、引き続き、自然再生への努力が求められている。

本協議会が2011(平成23)年に設立されて以降、2015(平成27)年には、持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標(SDGs)が国連により示されたことを受け、より多くの人々が本地域の自然環境の豊かさを持続的に享受できる仕組みを構築していくことが重要となっている。そのため、本協議会においても自然再生に参加する主体を増やし、自然再生と地域経済の活性化の好循環を実現し、自然再生を推進することを通じて地域社会の課題の解決を目指すこととした。

また、2019(令和元)年頃から、洪水対策のために浚渫された三方湖ハス川河口の土砂が自然再生護岸やヨシ原のなぎさの形成に利用され始め、湖の水質改善効果も期待されるようになったことも、自然再生を行う上で大きな進展であった。このことは、生物多様性や生態系の機能を回復し保全する取組、あるいは(自然に対抗するのではなく)自然とともに働き、自然の持つ力を高める取組が、気候変動への適応や災害リスクの低減などの社会課題の解決に結びつくという考え方—自然に基づく解決策(Nature-based Solutions)—の例として、国際的にも注目される事例である。

以上の経緯から、第1期事業実施計画に基づきこれまで実施された事業の成果と課題を整理し、同計画策定以降の社会状況の変化を踏まえ、今後の自然再生の取組を加速化させるための具体的な方向性を示すことが必要な時期を迎えた。

そこで、全体構想に掲げる「湖と里をとりまく自然と人のつながりの再生」の実現に向けて、第2期三方五湖自然再生事業実施計画を作成する。

2 実施者の名称及び実施者の属する協議会

2.1 実施者の名称

第1期事業実施計画では、同計画に掲げる事業を実施するため、各事業に対応する6つの部会を設けて、部会の構成員が事業実施者となって事業を推進してきた。

第2期事業実施計画においても同様の体制を引き継ぐとともに、自然再生と地域経済の活性化の好循環を実現するため、各事業を横断する「三方五湖の持続可能な地域づくり連携事業」を行う。本事業については、効率的な事業推進の観点から、現時点では部会は設けず、協議会が調整の役割を担い、協議会構成員および三方五湖の自然再生に寄与する事業を行う個人および団体、関係機関により実施することとする。

各事業の実施者と事業を担当する部会および事務局は、下表のとおりである。

表 第2期三方五湖自然再生事業実施計画の実施者一覧

事業名	事業実施者※ ※団体・個人、研究者、行政(町・県)の順に記載
湖岸等の自然再生事業	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、福井県内水面漁業協同組合連合会、福井県水産多面的機能発揮対策地域協議会、日本野鳥の会福井県、吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)、田原大輔(福井県立大学)、美浜町(土木建築課・産業振興課)、若狭町(建設水道課・農林水産課)、福井県(土木部河川課・敦賀土木事務所、農林水産部水産課・安全環境部自然環境課・海浜自然センター、里山里海湖研究所)等 【担当部会】 自然護岸再生部会 【部会事務局】 福井県安全環境部自然環境課
湖と田んぼのつながり再生事業	鳥浜漁業協同組合、海山漁業協同組合、美しい鳥浜を創る会、成願寺水土里会、農業者(板場絹枝、石地優)、三方小学校、青海忠久(福井県立大学名誉教授)、富永修(福井県立大学)、武島弘彦(東海大学)、若狭町環境安全課、福井県(農林水産部水産課、安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所、海浜自然センター)等 【担当部会】 湖と田んぼのつながり部会 【部会事務局】 若狭町環境安全課
侵略的外来生物への対策事業	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 法人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)、吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)、西原昇吾(中央大学)、加藤義和(名古屋大学)、美浜町住民環境課、若狭町(環境安全課、農林水産課、歴史文化課)、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所、海浜自然センター、農林水産部水産課、内水面総合センター)等 【担当部会】 外来生物等対策部会 【部会事務局】 若狭町歴史文化課
三方湖におけるヒシへの対策事業	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、NPO 法人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)、吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)、西廣淳(国立環境研究所)、美浜町住民環境課、若狭町(環境安全課、農林水産課・歴史文化課)、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所)等 【担当部会】 外来生物等対策部会 【部会事務局】 若狭町歴史文化課

環境に優しい農法事業	<p>美しい鳥浜を創る会、五湖ゆうきの会、田んぼと生き物育む会、三方五湖浄化推進協議会、三方小学校、若狭下吉田営農組合、農業者(石地優、板場絹枝、尾崎晃一、保志公平)、杉本亮(福井県立大学)、美浜町産業振興課、若狭町農林水産課、福井県(自然環境課、里山里海湖研究所、嶺南振興局二州農林部)</p> <p>【担当部会】環境に優しい農法部会 【部会事務局】福井県里山里海湖研究所</p>
三方五湖を活用した環境教育事業	<p>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、(一社)SwitchSwitch、富田涼都(静岡大学)、美浜町住民環境課、若狭町環境安全課、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所、海浜自然センター)</p> <p>【担当部会】環境教育部会 【部会事務局】福井県海浜自然センター</p>
シジミのなぎさ再生事業	<p>南西郷漁業協同組合、海山漁業協同組合、美浜町漁業協同組合、久々子区、ラ・じみ、浦見川振興会、五湖と自然を守る会、富永修(福井県立大学教授)、青海忠久(福井県立大学名誉教授)、吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)、美浜町(土木建築課、住民環境課、産業振興課)、若狭町(農林水産課、建設水道課)、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所、海浜自然センター、農林水産部水産課、敦賀土木事務所)</p> <p>【担当部会】シジミのなぎさ部会 【部会事務局】美浜町産業振興課</p>
三方五湖の持続可能な地域づくり連携事業	<p>三方五湖自然再生協議会構成員および三方五湖の自然再生に寄与する事業を行う個人および団体、関係機関</p>

2.2 実施者の属する協議会

三方五湖自然再生協議会 (2011(平成23)年5月設立)

3 計画の期間

2022(令和4)年度～2026(令和8)年度

4 対象区域

第2期事業実施計画における自然再生事業の対象区域は、三方五湖流域及びその周辺地域とする（協議会規約第3条）。三方五湖は、そのほとんどが早瀬川水系にあり、同水系の流域面積は約94 km²、河川延長は約44 kmとされ、北側は日本海に接続し、東～南側には標高800mを超える山地が連なる。



図 自然再生の対象とする区域（俯瞰図）

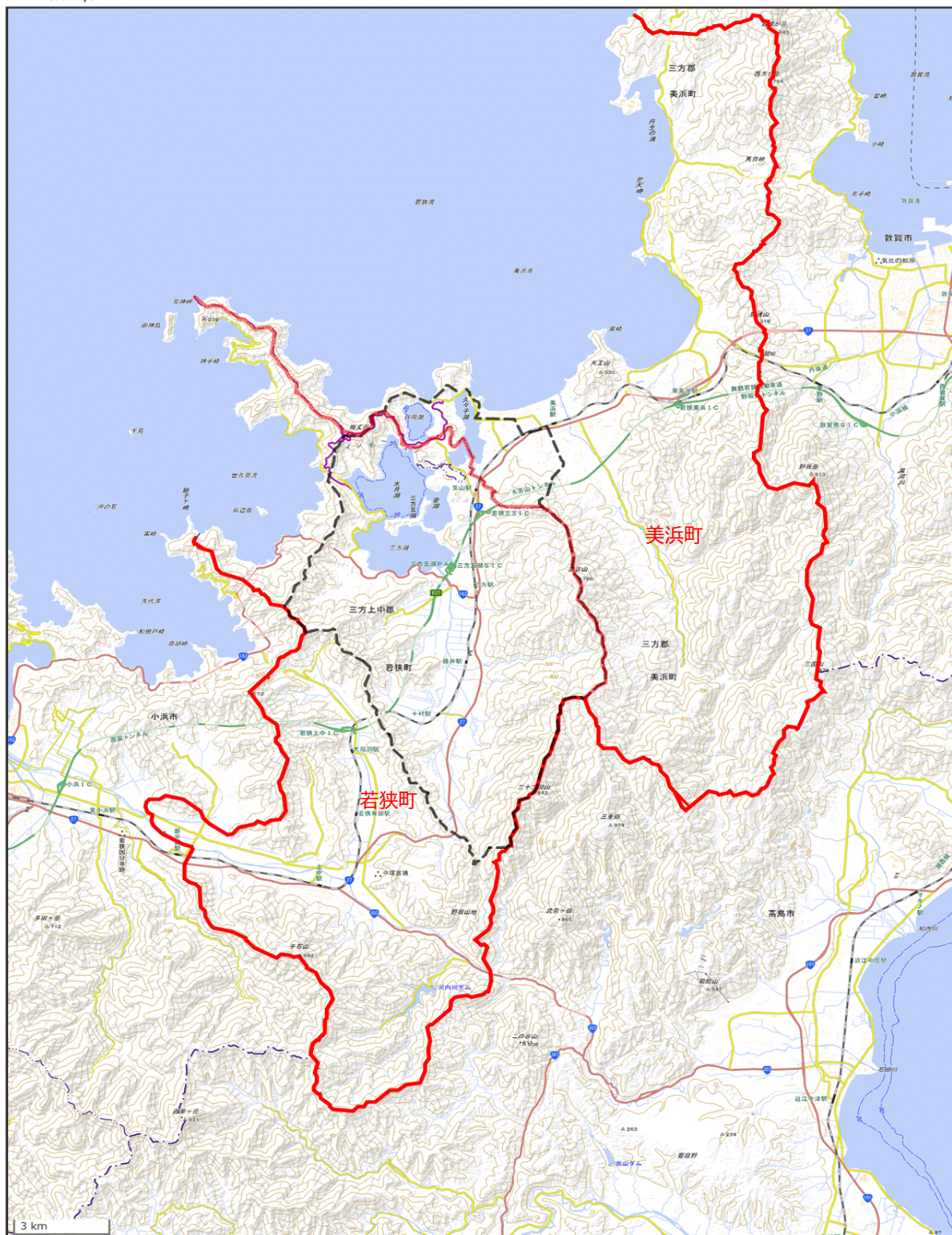


図 自然再生事業の対象区域(三方五湖流域及びその周辺地域)

※破線は三方五湖流域の範囲を示す。自然再生事業は、第 1 期自然再生事業実施期間と同様に、他の流域(北川流域や耳川流域)においても地域的なつながりを考慮して実施する。

※「環境に優しい農法事業」においては、農業のつながりから、三方五湖流域を含む、美浜町及び若狭町の全農地を含む区域を対象として実施する。

5 第1期三方五湖自然再生事業実施計画に基づく事業の成果と課題 (全体構想で掲げた目標の評価状況評価)

全体構想では、3つのテーマのもと20の目標を掲げて、これらの目標を実現するため、第1期事業実施計画に基づき、自然再生事業を推進してきた。目標設定から10年が経過した2021(令和3)年3月時点で各目標に対する進捗状況を1～5(1大きく前進、2前進、3足踏み、4後退、5大きく後退)で評価し、進捗の概要としてこれまでの事業の成果と課題を整理した。その詳細は、付属資料を参照。

テーマ1 多様な魚介類がすみ、水鳥が羽ばたく水辺の再生と保全

構想内容		評価	進捗の概要(成果と課題)	付属資料
目標1	三方五湖の湖岸では、治水機能を保ちながら、多様な生きものを育む自然豊かな水辺を取り戻します。	2	<ul style="list-style-type: none"> ・自然再生護岸の手引きが作成され、自然護岸設置への迅速な合意形成が可能となった。 ・自然再生護岸の整備を進めた。人工護岸の割合は高い。 	I(1)～(2) III(1)～(7)
目標2	湖岸から周辺里地では、ラムサール条約登録の理由となった魚類、多様な貝類、トンボ類、両生類、水鳥などや水草を育む水辺を取り戻します。	2	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業者や自然再生団体、行政等が定期的に会合を開くとともに、迅速な情報共有が可能となった。 ・自然護岸再生や侵略的な外来生物の防除による生物多様性の回復は進んだが、モニタリングによる評価は十分とはいえず、指標の開発とそれを用いた評価が課題である。 	
目標3	フナやナマズが田んぼで産卵する姿が見られるように、湖～田んぼの生きもののつながりを取り戻します。	3	<ul style="list-style-type: none"> ・生きもののつながりを取り戻す手法としての水田魚道は維持管理の負担が大きく実用性に課題がある(既存の水田魚道の稼働は1基)ことが明らかになった。 ・このため、新たな手法としてシュロ法による水田養魚の拡大に取組み、成果を出している。 	II(3)
目標4	自然豊かな水辺のシンボルとして、湖と田んぼを往来する水鳥の姿と豊かな魚類相が支える海ワシが舞う空を取り戻します。	3	<ul style="list-style-type: none"> ・水田養魚による地元産のコイ・フナの放流量を年々増加させ、三方五湖の魚類の保全を進めた。 ・湖およびその周辺の田園環境に大きな変化はなく、冬季のカモ類等の渡り鳥の飛来数は増減なく安定している。 ・水田での冬期湛水によりコハクチョウは毎冬、安定して飛来している。 ・海ワシの飛来数が減少したまま回復していない。 	II(1)～(7) V(1)～(6)
目標5	外来生物の姿が少ない水辺を目指します。	2	<ul style="list-style-type: none"> ・本地域における侵略的な外来生物の対象種がリストアップされ、対策に向けた体制や技術的な検討が進んだ。 ・漁業者や自然再生団体、行政等が定期的に部会を開催し、迅速な情報共有を行った。 ・オオクチバスは低密度管理が実現し、ブルーギルは、捕獲効率による生息指標が得られ、個体数管理の状況把握が可能となった。 ・アカミミガメは、生息状況把握と防除計画作成ができ、防除体制が整備され対策は大きく進展した。 	III(1)～(7)
目標6	三方五湖本来の水質浄化作用を回復させ、健全な水環境を取り戻します。	2	<ul style="list-style-type: none"> ・近年の環境基準の超過は三方湖のみで、水質の化学的な値に変動は見られていない。 ・農業者による環境保全の意識が向上し、代掻き水(濁水)の河川への流出防止対策が進んだ。 ・水稻以外の農作物での水環境への影響を配慮する農家の拡大が課題となっている。 	V(7)～(8)

目標7	里山から湖へと続く、三方五湖流域全体の保全・管理を図ります。	2	・三方湖に流入する河川において、毎年、浚渫を実施し、治水機能の向上を行うとともに、令和2年から浚渫土を用いた浅場造成を実施している。
-----	--------------------------------	---	--

テーマ2 「三方五湖」の自然を活かした地域のにぎわい再生

構想内容		評価	進捗の概要(成果と課題)	付属資料
目標8	福井県内外で「ラムサール条約登録湿地・三方五湖」の知名度を高めます。	1	・協議会での自然再生活動(湖と田んぼのつながり再生、自然護岸の再生、環境教育活動等)の成果も評価され、三方五湖地域が「三方五湖の汽水湖沼群漁業システム」として日本農業遺産ブランドを獲得でき、三方五湖の知名度が大きく高まった。	I(1)~(2) II(1)~(7) VI(1)~(9)
目標9	三方五湖での魚介類の資源を高い水準で回復させ、魚介類の需要を向上し、安定的で持続可能な漁業を目指します。	2	・シュロ法によるフナ、コイの水田養魚の基本技術が確立でき、協力農家が増加した。 ・海山漁業協同組合では、シュロ法によるフナ育苗により目標増殖量の確保ができるようになった。 ・三方五湖の魚介類資源が増加したという確証は得られておらず、漁獲量も増加していない。	II(1)~(7)
目標10	環境配慮型で、誰もが取り組みやすい農法の研究・普及を図ります。	2	・環境に配慮した農法の認証制度を創設し、若狭町内で6団体を認定した。 ・チラシヤのぼりを使った、環境に配慮した農法に取り組む農家の拡大のPR活動が行われた。 ・農業者による生きもの調査や土壌調査が行われる事例が生れるなど、一部の農業者の環境意識が拡大した。 ・三方小学校の環境学習として、無農薬・無化学肥料での米づくりに取り組んでいる。	V(1)~(8)
目標11	「三方五湖」を冠した魚介類・農作物などを活かした商品を、四季を通じて流通させます。	3	・三方五湖の恵みを活用(食利用)するイベントが開催された。漁業者の協力を得て研究者が三方五湖で漁獲される魚料理(三方五湖メシ)を紹介するなどにより、地元飲食店や地域内外から湖の食文化への関心が高まった。 ・三方五湖の魚を提供できる飲食店や加工品がほとんどなく、三方五湖の魚介類の商品の流通までは進んでいない。	
目標12	「三方五湖」を冠したエコツアーを、年間を通して開催します	2	・三方五湖の恵みを活用(食利用)するイベントが開催されたが、定期的な開催までには至っていない。 ・環境教育において、三方五湖の自然を学ぶ企画が実施された。	VI(1)~(9)
目標13	三方五湖での環境浄化や漁業・農業とそれを活かした加工業、サービス業での就業意欲が高まる事業を創出します。	3	・三方五湖の魚を提供できる飲食店や加工品がほとんどなく、三方五湖の魚介類の商品の流通までは進んでいない。	

テーマ3 生活の中で受け継がれてきた湖の文化の伝承

構想内容		評価	進捗の概要(成果と課題)	付属資料
目標14	四季折々に美しく、心安らぐ湖の風景を取り戻します。	1	・ヒシの繁茂による悪臭や景観の悪化等の苦情が地域から上がっていたが、ヒシの刈り取りが進み、枯死体からの悪臭や景観が大きく改善された。	IV(1)～(7)
目標15	子どもの遊び声がにぎやかな水辺を取り戻し、子どもの頃から湖とふれあう機会を増やします。	1	・三方五湖を活用した体験学習会の開催等、児童生徒を対象とした環境教育が進展し、子どもが三方五湖に触れ合う機会が大幅に増えた。	III(4) VI(1)～(9)
目標16	子どもたちが、三方五湖や周辺地域における伝統的な漁法や昔ながらの農法を体験・見学する機会を増やし、伝承します。	1	・三方五湖を活用した農漁業体験が実施され、伝統漁法を伝承に向けた地域への広報や価値について普及が進んだ。	VI(1)～(9)
目標17	子どもたちが、三方五湖や周辺での田んぼや水辺での環境教育活動に参加する機会を増やします。	1	・三方五湖を活用した体験学習会の開催等、児童生徒を対象とした環境教育が拡大し、子どもが三方五湖に触れ合う機会が大幅に増えた。	III(4) VI(1)～(9)
目標18	三方五湖について誰もが知り学べ、保全活動に参加できる場、機会を増やします。	2	・参加主体が連携したイベントを実施する体制がつけられつつある。	III(4) VI(1)～(9)
目標19	三方五湖の魚介類などの地域の食文化を掘り起こし、これを活用した地域行事が各地で開催されるようにします。	2	・三方五湖の恵みを活用(食利用)するイベントが開催された。漁業者の協力を得て研究者が三方五湖で漁獲される魚料理(三方五湖メシ)を紹介するなどにより、地元飲食店や地域内外から湖の食文化への関心が高まった。 ・三方五湖の魚を提供できる飲食店や加工品がほとんどなく、三方五湖の魚介類の商品の流通までは進んでいない。	
目標20	三方五湖や周辺地域の自然や文化の素晴らしさを伝えるリーダーを育てます。	2	・三方五湖を活用した環境学習会の開催において、地元の漁業者や農業者、研究者、自然再生団体、行政等の各分野から活動者がリーダーとなって自然や文化の語り手として活躍している。	III(4) VI(1)～(9)

6 第2期三方五湖自然再生事業実施計画の意義、実施体制、進め方、事業資金の調達

6.1 意義

第2期事業実施計画は、全体構想が掲げる「湖と里をとりまく自然と人のつながりの再生」を実現するための、具体的な事業内容を明らかにしたものである。

この「湖と里をとりまく自然と人のつながりの再生」とは、三方五湖流域とその周辺地域において、劣化してしまった自然を再生することに加え、自然の再生の取組みを通じて「地域の再生」を目指していることを意味している。

「地域の再生」とは、地域の助け合いや支えあいの機能の向上、水産業や農業の活力向上と相互連携、観光によるにぎわいの創出を進め、人口減少に歯止めをかけるなど、地域の社会課題を解決することである。

このような第2期事業実施計画が持つ意義は、グローバルな目標、我が国で実現すべき構想や施策とも整合性が高い。

例えば、2030年までに実現することとして国連が定めた持続可能な開発目標（SDGs）は、「海の豊かさを守ろう」「森の豊かさを守ろう」「質の高い教育をみんなに」「パートナーシップで目標を達成しよう」など17の目標から構成されているが、本計画はSDGsが掲げる目標と連動し、SDGsを達成する手段として位置づけられる。

国が策定した第五次環境基本計画（2018（平成30）年閣議決定）には、環境、経済、社会の統合的向上が謳われ、「地域循環共生圏」がその推進施策の1つとして掲げられている。「地域循環共生圏」は、各地域の資源を生かし、自立分散型社会を形成し、相互の地域がその特性に応じて補完し、支えあうという考え方であるため、三方五湖及びその周辺流域における自然再生事業は、地域循環共生圏の事例となる。

さらに、本事業実施計画のうち、湖岸の自然再生事業、シジミのすむ湖岸再生事業などは、自然に基づく解決策、つまりNature-based Solutions、（自然に対抗するのではなく）自然とともに働き、自然の持つ力を高める取組が、気候変動への適応や災害リスクの低減などの社会課題の解決に結びつく事例として位置づけられる。

このほか、三方五湖及びその周辺地域は、国の名勝、国定公園、ラムサール条約登録湿地、日本農業遺産など、国内外の制度に基づく多様な指定や登録を受けており、本計画は、当地域の自然や歴史、文化が有する多様で、高い価値を維持する役割を果すものと考えられる。

6.2 実施体制

第2期事業実施計画の各事業については、「2.1 実施者の名称」に示したとおりの体制により事業を推進する。

毎年、年度末を目途に、協議会委員や事業関係者が参加する「全体会」を開催し、当年度の事業結果や全体構想に対する目標達成状況を確認する（「8. モニタリング及び評価手法」参照）とともに、次年度の事業内容を検討し、決定する。

事業実施期間中は、部会を開催して、事業の関係者間で状況の確認や情報を共有し、円滑に事業を実施する。また、各部会の事務局が出席する事務局会議等を開催して、事業間の連携、調整や事業の進捗などに関する情報共有を図る。

なお、地域の漁業者、農業者、自然再生団体、行政、研究者等が集まり、情報交換を行う全体会や各会議において、さらに多様な主体（民間企業や地域住民等）の参加を得ることにより「地域づくり」の取組みなどに関する幅広い情報交換の場として機能することが期待される。

また、今後、自然再生と地域経済の活性化との好循環を目指す上で、これまでの第1期実施計画において、自然再生事業のステークホルダーとして具体的に位置づけていなかった地域の主体（例えば、観光関係者）、さらには三方五湖及びその周辺地域以外で、自然再生の取組みに関心を有する主体と情報交流を活発化させることが課題である。

この課題を踏まえて、「三方五湖の持続可能性地域づくり連携事業」においては、協議会構成員以外の地域の主体と連携協力することで、事業を進めていく体制とした。また、当該事業の中で行うこととしている情報発信（「7.8 三方五湖の持続可能な地域づくり連携事業」参照）については、自然再生の対象区域（三方五湖及びその周辺地域）以外の団体、企業、自然環境に関心を持つ一般市民などにも自然再生の成果を伝え、「三方五湖の持続可能性地域づくり連携事業」のほか、各事業について、協力を得ることを目指していくことが重要である。

6.3 進め方（モニタリングと評価に基づく順応的アプローチの適用）

第2期事業実施計画は、第1期計画と同様に、全体構想でとりまとめた3つのテーマと20の目標を達成するため、優先順位の高い目標項目から順に達成するように計画されている。

本計画に記載した事業は、「8. モニタリング及び評価手法」の中で記載しているモニタリングにより、適宜効果の検証を行いながら、また、その経緯と結果は協議会構成員と情報共有と合意形成しながら進める。今後、実際に自然再生事業を実施する中では、当初の計画では想定しえなかった事態が発生することも考えられる。

そこで、この事業実施計画も、中期・長期計画を立案しつつ、順応的に3年間を目安に取組の検証を行い、必要に応じて見直ししながら事業を進める。

6.4 資金の調達

第1期事業実施計画を実施するために必要な資金については、国から交付金を得て、それを根拠に県及び町も予算を支出する体制（公的資金を中心とする体制）としてきた。しかし、国からの交付金は原則として交付対象期間が数年と短いため、同一の交付金を継続的に活用し続けることは困難である。

そこで、第2期事業実施計画においては、国の交付金については、自然再生事業の進捗や熟度に見合うメニューを活用することで必要な公的資金を得るとともに、自然再生と地域経済の活性化の好循環を実現する観点から、公的資金以外の多様な資金の調達方法を検討し、全体構想に掲げる目標を実現するために必要な資金を調達することを目指す。

7 第2期における自然再生の実施計画

7.1 湖岸等の自然再生事業

(1) 事業実施者

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、福井県内水面漁業協同組合連合会、福井県水産多面的機能発揮対策地域協議会、日本野鳥の会福井県、吉田丈人（総合地球環境学研究所・東京大学）、田原大輔（福井県立大学）、美浜町（土木建築課・産業振興課）、若狭町（建設水道課・農林水産課）、福井県（土木部河川課・嶺南振興局敦賀土木事務所、農林水産部水産課・海浜自然センター、里山里海湖研究所・安全環境部自然環境課）等

【担当部会】自然護岸再生部会（事務局）福井県安全環境部自然環境課

(2) 第1期自然再生事業計画実施結果



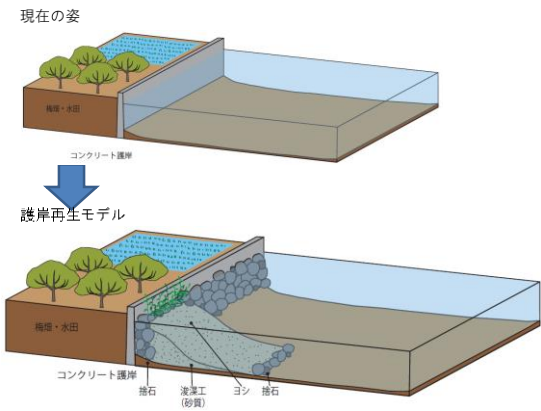
<成果>

- 研究者、漁業者、自然再生団体、関係行政が出席し、先行事例地の視察や現地調査等を行い、「久々子湖、水月湖、菅湖、三方湖及びはす川の自然護岸再生の手引き書」（三方五湖自然再生協議会自然護岸再生部会、2020(令和2)年3月）をとりまとめた。これにより、自然護岸設置への迅速な合意形成が可能となった。付属資料I（1）
- 手引書をとりまとめる過程においても、護岸工事を行う際、手引書の考え方を導入した自然護岸の整備を進めた。付属資料I（2）

<課題>

- 「自然護岸再生の手引き書」に記載された各護岸モデルの設置場所でのモニタリングによる効果の実証が不十分であり、課題の抽出、設置技術の集積を要する。
- 迅速な自然護岸の設置に向けて、自然護岸再生モデルの実施予定場所のマップ化と実施（設置）体制の整備を要する。

【事業の内容例】

 	
<p>関係者会議</p>	<p>自然護岸再生の手引き書（抜粋）</p>

(3) 今後の方向性と事業内容 (R4~R8)

●事業概要

三方五湖の自然再生護岸の整備により生物多様性を図るため、「久々子湖、水月湖、菅湖、三方湖及びはす川の自然護岸再生の手引き書」（三方五湖自然再生協議会自然護岸再生部会、2020(令和2)年3月。以下「自然再生護岸の手引き書」という。）をもとに、様々なタイプのモデル護岸を試験的に設置し、生物多様性再生の効果を検証する。

●事業スケジュールと取組みと取組み

(短期)

R4~R5 「自然護岸再生の手引き書」に記載された各護岸モデルの実証を行い、課題の抽出や技術を集積

(中期)

R6~R8 「自然護岸再生の手引き書」に記載された各護岸モデルの実証。課題の抽出や技術を集積し、手引書の改定等を行う。護岸再生モデルの実施場所のマップ化を完成

(長期)

R9~ 「自然護岸再生の手引き書」のモデル護岸の実証試験によって、効果の高い手法等の技術蓄積を踏まえ、河川工事等でモデル護岸が採用されることにより、三方五湖の自然護岸が拡大し、生物多様性の保全、再生が進む。

●事業推進に関する数値目標 (短期~中期)

数値目標	現状値 (R2)	目標値 (R4~R8)
自然護岸再生検証実施場所	2 か所	10 か所※ (2 か所/年×5 年)

※R8 年度末(累積か所数)

●各主体の役割

ア. 研究者

- 吉田丈人 (総合地球環境学研究所・東京大学)
 - ・自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。
- 田原大輔 (福井県立大学)
 - ・自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。

イ. 漁業協同組合

- 鳥浜漁業協同組合
 - ・はす川、三方湖における自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。
- 海山漁業協同組合
 - ・水月湖、菅湖における自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。
- 南西郷漁業協同組合
 - ・久々子湖における自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。
- 福井県内水面漁業協同組合連合会
 - ・自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。
- 福井県水産多面的機能発揮対策地域協議会
 - ・自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。

ウ. 自然再生団体

○日本野鳥の会福井県

- ・ 自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。

エ. 美浜町

○土木建築課

- ・ 美浜町域で行う三方五湖流域の護岸工事について、「自然護岸再生の手引き書」に基づく手順と施工方法を導入する。

オ. 若狭町

○建設水道課

- ・ 若狭町域で行う三方五湖流域の護岸工事について、「自然護岸再生の手引き書」に基づく手順と施工方法を導入する。

○農林水産課

- ・ 河川における土地改良施設等の工事について、「自然護岸再生の手引き書」に基づく手順と施工方法を導入する。

カ. 福井県

○安全環境部自然環境課

- ・ 三方五湖自然再生協議会及び自然護岸再生部会の事務局を担い、国や他府県等が行う対策について情報収集し提供する。
- ・ 他部会との連絡調整をする。

○里山里海湖研究所

- ・ 自然護岸再生に関わる調査研究を行い、評価の内容を関係者にフィードバックする。

○海浜自然センター

- ・ 自然観察会等の開催を通じた市民参加型モニタリングを実施し、その成果を関係者にフィードバックする。

○土木部河川課

- ・ 三方五湖流域の護岸工事について、「自然護岸再生の手引き書」に基づく手順と施工方法を導入する。

○嶺南振興局敦賀土木事務所

- ・ 三方五湖流域の護岸工事について、「自然護岸再生の手引き書」に基づく手順と施工方法を導入する。

○農林水産部水産課

- ・ 自然護岸再生に必要な情報について、関係者に情報提供する。

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
護岸モデルの実証	国、県、町の予算等により実施する
手引書の改定	国、県、町が自ら改定（予算措置はしない）
自然護岸の実施	国、県、町の予算等により実施する

7.2 湖と田んぼのつながり再生事業

(1) 事業実施者

鳥浜漁業協同組合、海山漁業協同組合、美しい鳥浜を創る会、成願寺水土里会、農業者(板場絹枝、石地優)、三方小学校、青海忠久(福井県立大学名誉教授)、富永修(福井県立大学)、武島弘彦(東海大学)、若狭町環境安全課、福井県(農林水産部水産課、安全環境部、里山里海湖研究所、海浜自然センター)等

【担当部会】湖と田んぼのつながり部会 (事務局)若狭町環境安全課

(2) 第1期自然再生事業計画実施結果



<成果>

- シュロによるフナ・コイの採卵と水田での育苗技術が確立した。付属資料Ⅱ(1)
- 「水田での稚魚育成技術マニュアル」(2016(平成28)年3月、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)を作成し普及活動することより、育成田数を2013(平成25)年度6か所から2020(令和2)年度30か所に増やすことができ、育苗稚魚も2013(平成25)年度比で99%増やした(目標50%増)。付属資料Ⅱ(2)、Ⅱ(3)
- 海山漁業協同組合では、2019(令和元)年度および2020(令和2)年度、目標増殖量をすべて水田養魚で確保した。

<課題>

- 義務とされる放流量のうち、すべての量を水田養魚を通じて生産された三方五湖産のフナにより賄うことができず、水田養魚の参加農家を増やして育苗面積の拡大を要する。
- フナとコイ以外の放流義務のある魚種においても水田養魚を検討していく必要がある。
- 稚魚放流量は放流時に1個体ずつ計数することにより把握していることから、多大な労力を要する。放流量の効率的な計数と目標増殖量に要する必要(水田)面積の算出方法の開発を要する。
- 水田での稚魚育成の参加農家にメリットが生まれるよう、稚魚生産の経済的な利益の創出などの地域の経済循環による持続的・自律的な仕組みの導入が必要。

【事業の内容例】

	
【シュロを使った採卵法の一例】	【水田にシュロを設置したときの様子】

(3) 今後の方向性と事業内容 (R4~R8)

●事業概要

他地域からの種苗放流(フナ)に代わり、湖や川から採卵しふ化させた仔魚を水田で育て放流することを目的に、慣行農法での水田養魚でも大きく育てる技術の開発、水田を養魚田として提供いただける協力農家のインセンティブ確保(水田養魚で捕れた魚の食利用の研究等)、及び放流稚魚の生存率等の動向把握を行う。また、これまで取組んできたフナ、コイに加え、タモロコやモツゴをはじめとする他の在来魚の水田養魚の導入も検討し、三方五湖に由来する魚類の系統を守りながら漁業資源も同時に確保することを目指す。

この事業により、水田-湖の水系連結の自然再生による地域経済の循環を実現する。なお、本事業に関しては環境に優しい農法部会と連携しながら実行する。

●事業スケジュールと取組み

(短期)

- R4~R5 「稚魚育成マニュアル」に記載された育成方法の検証を行って技術を集結するとともに、課題を抽出して改善方法を検討する。
併せて水田を提供して稚魚を育成していただける農業者の拡大を図る。
フナ、コイ以外の水田養魚に適した在来魚種の導入について、先行事例の調査、三方五湖地域における導入メリット、導入方法等を検討する。

(中期)

- R6~R8 「稚魚育成マニュアル」に記載された育成方法の検証によりフナ、コイをより大きく育てる技術を集積するとともに、課題を抽出して改善方法を検討してマニュアルの改訂等を行う。
水田養魚を他にPRできるように看板を作成して協力田に設置する。
新たに水田養魚に取り組む在来魚種について、多様な主体の参加を得て試験飼育繁殖に取り組む。

(長期)

- R9~ 水田でフナ、コイをより大きく育てる技術を確立し、水田協力者を増やすことによって、他地域からの種苗放流(フナ)に頼ることなく、地域固有系統の保全と自然再生を実現する。
新たに導入する在来魚の水田養魚を実用段階に移行し、在来魚種の三方五湖系統を守りながら漁業者所得の向上に資し、水田養魚を核とした地域経済の循環の基盤が確立できる。

●事業推進に関する数値目標 (短期~中期)

事業項目	現状値 (R2)	目標値 (R4~8)
水田養魚の面積(m ²)	46,551 m ²	50,000 m ²

●各主体の役割

ア. 研究者

○青海忠久(福井県立大学名誉教授)

- ・フナ、コイの水田養魚に関わる技術開発の指導
- ・新たな在来魚種を活用した水田養魚に関わる仕組みづくりの監修

○武島弘彦(東海大学)

- ・遺伝的多様性の観点から「湖と田んぼのつながり」活動をサポート

○富永修(福井県立大学)

- ・ 水田等への適正導入数の把握調査の実施
- ・ 稚魚育成マニュアルの改訂に向けた支援
- ・ 新たな在来魚種を活用した水田養魚の実証試験に参加

イ. 漁業協同組合

○鳥浜漁協

- ・ 地域子ども達にコイ・フナの採卵方法等の技術指導
- ・ 水産資源・自然環境を保全することの大切さを継承
- ・ コイの資源確保に向け他団体と協力し、育成・放流活動を推進
- ・ 新たな在来魚種の水田養魚による漁業生産の取組み

○海山漁協

- ・ 休耕田で仔魚の育成を行い、取上げ数を整理・把握し、生存率の計数化を実現
- ・ 毎年、継続して目標増殖量を上回る実績の達成および放流稚魚の生存率等の動向把握を行う
- ・ 新たな在来魚種の水田養魚による漁業生産の取組み

ウ. 自然再生団体

○美しい鳥浜を創る会

- ・ 恵まれた自然環境のもとで多様な生物と共存し、持続可能で魅力的な地域社会を形成
- ・ 湖と田んぼのつながりに関心がえられるような活動を継続
- ・ 新たな在来魚種を活用した水田養魚の実証試験に参加

○成願寺水土里会

- ・ 休耕田を利用し自然により近い環境で仔・稚魚の成育調査の実施
- ・ 希少種の監視
- ・ 自然環境へ関心が得られるような取組みの実施
- ・ 新たな在来魚種を活用した水田養魚の実証試験に参加

エ. 農業者

○板場絹枝、石地優

- ・ 放流時に稚魚が傷まない方法の検討
- ・ 育成田協力者の呼びかけ
- ・ 新たな在来魚種を活用した水田養魚の実証試験に参加

オ. 若狭町

○環境安全課

- ・ 稚魚育成マニュアル改訂にかかる情報収集・事務作業
- ・ 農業者の協力拡大に向けた広報活動の実施
- ・ 年間を通じ稚魚育成活動への支援
- ・ 他部会と情報共有を図り、共に協力した自然再生への取組みを開拓

カ. 福井県

○農林水産部水産課

- ・ コイ・フナの採卵や稚魚育成、放流に関する情報提供や技術支援
- 安全環境部自然環境課
- ・ 県や環境省等の関係機関との調整窓口業務
- 里山里海湖研究所
- ・ コイ・フナの採卵・配布作業や水田での飼育・取上げ時等の技術的支援
- 海浜自然センター
- ・ コイ・フナの採卵・配布作業や水田での飼育・取上げ時等の技術的支援

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
放流稚魚の生存率等の動向把握	国、県、町の予算等により実施
稚魚育成マニュアルの改訂	国、県、町が自ら改訂（予算措置はしない）
協力田拡大に向けた PR 方法の検討と実施	国、県、町の予算等により実施

7.3 侵略的外来生物への対策事業

(1) 事業実施者

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 法人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)、吉田丈人(総合地球環境研究所・東京大学)、西原昇吾(中央大学)、加藤義和(名古屋大学)、美浜町住民環境課、若狭町(環境安全課、農林水産課、歴史文化課)、福井県(安全環境部、里山里海湖研究所、海浜自然センター、農林水産部水産課、内水面総合センター)等
【担当部会】外来生物等対策部会 (事務局)若狭町歴史文化課

(2) 第1期自然再生事業計画実施結果

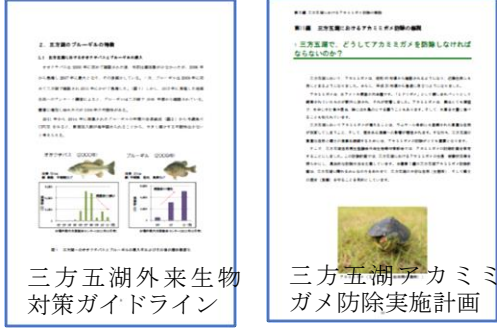

<成果>

- 本地域における侵略的な外来生物の対象種のリストアップ化と対策の議論および捕獲の実施、地域住民参加型の捕獲や普及啓発を行った。付属資料Ⅲ(1)Ⅲ(4)Ⅲ(5)
- 漁業者や自然再生団体、行政等が定期的に部会を開催し、実施者が行う捕獲情報や迅速な生息情報の共有を行った。付属資料Ⅲ(6)
- 防除対象4種(オオクチバス、ブルーギル、ウシガエル、コウロエンカワヒバリガイ)のうち、オオクチバス、ブルーギル、ウシガエルは、調査研究によるマニュアル等の整備や地域的な防除を進めた。付属資料Ⅲ(7)
- オオクチバスは低密度管理が実現し、ブルーギルは、捕獲効率による生息指標が得られ、個体数管理の状況把握が可能となった。ウシガエルは、かや田において減少した実感を得られた。付属資料Ⅲ(2)
- 新たに防除対象としたアカミミガメについては、防除計画を策定し、多様な主体が連携した集中防除活動を実施した。付属資料Ⅲ(3)

<課題>

- 対策を講ずべき侵略的外来生物(ブラックバス、ブルーギル、ウシガエル、ミシシippiaアカミミガメ、アメリカザリガニ、コウロエンカワヒバリガイ)の捕獲を進めているが、ブルーギル以外は生息数動態が不明であり、防除に関する科学的情報の収集を要する。
- CPUE 等に基づく生息状況のモニタリング、漁業等への被害状況の把握、対象種に応じた防除手法の確立、防除水準の設定、継続した防除を行うための担い手の確保を要する。

【事業の内容例】

 <p>三方五湖外来生物対策ガイドライン</p> <p>三方五湖アカミミガメ防除実施計画</p>	
<p>第 1 期に作成したガイドライン・実施計画等</p>	<p>市民参加モニタリング、部会会議等活動風景</p>

(3) 今後の方向性と事業内容 (R4~R8)

●事業概要

三方五湖周辺の水辺の生物多様性を脅かす侵略的外来生物は、第 1 期自然再生事業実施計画時のオオクチバス、ブルーギル、ウシガエル、コウロエンカワヒバリガイにアメリカザリガニとアカミミガメを加え、6 種を防除対象種として取り組む。

第 1 期自然再生事業実施計画期間ではこれらの侵略的外来生物の捕獲を進めてきたが、生息動向の把握に基づく捕獲が不十分であったことから、第 2 期計画期間では、生息個体数の増減傾向を把握するためのモニタリング手法・体制を定め、低密度化対策を科学的、計画的に進める。

なお、防除の対象とする侵略的外来生物は、今後の分布状況により順応的に対応する。

●事業スケジュールと取組み

(短期)

R4~R5 継続的なモニタリング調査・体制を確立し、「生息状況」、「被害状況」の情報一元化と科学的防除へのフィードバックを行う。

オオクチバス、ブルーギルは、CPUE によるモニタリング評価を定着させる。

(中期)

R6~R8 被害状況を基に効果的な防除対策を検討し、効率的な防除方法を決定して実践する。

(長期)

R9~ 外来生物の防除対策を実践し低密度管理を進めることにより、生物多様性を回復し維持する。

●事業推進に関する数値目標 (短期~中期)

数値目標	現状値 (H30)	目標値 (R3)
防除対象種の防除イベントの実施	3 回/年	5 回/年

●各主体の役割

ア 研究者

○富永修（福井県立大学）

- ・低密度管理に必要な情報提供や捕獲方法、技術指導、捕獲手法やモニタリング手法を開発する。

○西原昇吾(中央大学)、

- ・侵略的外来生物の防除に必要な情報について、関係者に提供する。

○吉田丈人((総合地球環境研究所・東京大学)

- ・侵略的外来生物の防除に必要な情報について、関係者に提供する。

イ 漁業協同組合

○鳥浜漁業協同組合

- ・新しい組合員にも周知し、協力依頼を行っていく。
- ・問題や対策の必要性を次世代の子どもたちにも伝え、本来の自然を取り戻していくことの大切さを知らせていく役目を担っていく。
- ・三方湖における漁業操業時に捕獲した防除対象種を駆除し、捕獲情報を事務局に報告する。

○海山漁業協同組合

- ・水月湖及び菅湖での漁業操業時に捕獲した防除対象種を駆除し、捕獲情報を事務局に報告する。

○南西郷漁業協同組合

- ・久々子湖での漁業操業時に捕獲した防除対象種を駆除し、捕獲情報を事務局に報告する。

ウ自然再生団体

○ハスプロジェクト推進協議会

- ・かや田でのウシガエル防除に取組み、捕獲等情報を事務局に報告する。

エ NPO 法人 世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む会

- ・三方五湖及び周辺地域における侵略的外来生物の防除活動に参加する。また、侵略的外来生物の出現情報等を事務局に報告する。

オ 美浜町住民環境課

- ・美浜町域における侵略的外来生物の出現状況等の情報集約に努める。
- ・焼却処分に係る手続きを実施する。

カ 若狭町

○環境安全課

- ・焼却処分に係る手続きを実施する。

○農林水産課

- ・外来魚 300g につき 1 枚(100 円)進呈できる引換券を用意し、「道の駅」、「たいしたもんや」で活用できるようにする。使用された枚数分の負担は若狭町が行い、外来魚駆除の一助となるよう努める。
- ・外来魚駆除に取組む漁協に委託金を支出し、駆除を推進する。

○歴史文化課

- ・外来生物等対策部会の事務局を担い、関係者と関係機関との連絡調整、会議運営を行う。
- ・各主体が取組む防除活動について、情報集約フォーマットを確立し、情報収集、データまとめ、広報に取組む。

キ 福井県

○安全環境部自然環境課

- ・国や他府県等が行う防除について情報収集し提供する。
- ・他部会との連絡調整を行う

○海浜自然センター

- ・外来生物(主にウシガエル、アメリカザリガニ)の捕獲調査、外来生物捕獲イベントの共催を実施する。

○農林水産部水産課

- ・国や他府県等が行う防除について情報収集し提供する。

○内水面総合センター

- ・三方湖の漁場環境の監視と生物相調査を実施する(水質調査 年6回、魚類・底生動物生息調査 2回/年)
- ・三方湖における外来魚(オオクチバス、ブルーギル 5回/年)の分布調査により、CPUEのモニタリングを行ない関係者間に情報提供する。

※上記に加えミシシippアカミミガメの対策については、「三方五湖アカミミガメ防除実施計画」に基づき、各機関の役割のもと、集中防除とモニタリングを1回/年実施するほか、防除対策を実施する。

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
防除事業	国、県、町の予算等により実施
啓発活動	国、県、町の予算等により実施
モニタリングの実施	国、県、町の予算等により実施
ガイドライン等の改定	国、県、町が自ら改訂(予算措置はしない)

7.4 三方湖におけるヒシへの対策事業

(1) 事業実施者

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、NPO 法人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)、吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)、西廣淳(国立環境研究所)、美浜町住民環境課、若狭町(環境安全課、農林水産課、歴史文化課)、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所)等
【担当部会】外来生物等対策部会 (事務局)若狭町歴史文化課

(2) 第1期自然再生事業計画実施結果

<成果>

- ヒシの繁茂に関わる科学的な情報収集・分析、漁業者や地域住民等への聞き取り・アンケート調査が進み、「三方湖におけるヒシ対策ガイドライン」を作成することにより、ヒシ管理の方針を共有した。付属資料Ⅳ(1)(4)(5)
- 刈り取ったヒシのたい肥化研究を行い、ヒシが有用堆肥である一方、コスト面で課題があることが明らかとなった。付属資料Ⅳ(7)
- 試験刈り取りを行い、刈り取り手法を検討した結果、ヒシの刈り取りの効率的な手法として、「ワイヤー刈り」の技術的手法を確立し、マニュアル化するとともに、ヒシの大規模な刈り取りを実施し、ヒシの低密度管理を推進した。付属資料Ⅳ(2)(3)(6)
- ヒシの刈り取りによるアオコ等の水質のモニタリングを実施するとともに、ヒシの埋土種子量を毎年モニタリングし、翌年のヒシ繁茂の予測ができるようになった。付属資料Ⅳ(1)

<課題>

- 生物多様性保全の視点からヒシの管理方針について継続議論を要する。
- ヒシの持続的な管理および繁茂状況の把握、ヒシの除去にともなうアオコ等の発生状況を監視する水質モニタリングについて、継続的な実施体制の構築を要する。

【事業の内容例】

 <p>三方湖ヒシ対策ガイドライン(管理のゾーン)</p>	 <p>ヒシのワイヤー刈りマニュアル</p>	 	 <p>近年のヒシ占有面積率(2003-2017)</p> <p>2003-2008年は人工広葉樹林から採取(Nishihiro et al. 2014) 2009-2017年は空中写真から算出(石川 2018)</p> <p>三方湖におけるヒシ占有面積率(%)</p> <p>刈り取りを実施しなかった場合のヒシ占有面積率の推定値</p> <p>40.2%</p>
<p>第1期に作成したガイドライン・実施計画等</p>		<p>ヒシ刈り取りとモニタリング</p>	

(3) 今後の方向性と事業内容 (R4~R8)

●事業概要

第1期に整備したガイドラインとマニュアルに基づき、刈り取り管理と水質等への影響（貧酸素水塊やアオコの発生など）をモニタリングしつつ、必要に応じて管理方法の改善を行う。

●事業スケジュールと取組み

(短期)

R4~R5 ガイドラインやマニュアルにもとづき、大規模な刈り取りによるヒシの低密度化を実現するとともに水質等モニタリングを実施

刈り取りによるヒシ管理の効果を毎年確認

必要に応じて管理方法の改善策を検討

(中期)

R6~R8 ガイドラインやマニュアルに掲げた管理指針と照らし合わせ、成果を中間評価する。

中間評価により、ガイドラインの見直しや今後の管理指針を定める。

必要に応じて管理方法の改善策を検討するとともに持続的な管理体制を定める。

アオコの発生状況などの水質等モニタリングを継続

(長期)

R7~ ヒシの繁茂が、生態系や地域社会にとって適切に管理される。

●事業推進に関する数値目標 (短期~中期)

数値目標	現状値 (H30)	目標値 (R3)
三方湖のヒシの被覆面積	1.53 km ² (43.0%)	1.28 km ² (35.9%)

※三方湖の面積：3.56 km²。「三方湖ヒシ対策ガイドライン」(H28.3)でまとめたゾーニングに基づき設定。

●各主体の役割

ア. 研究者

○吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)

- ・三方湖におけるヒシ管理に関する諸情報(埋土種子等の状況)を関係者に提供する。
- ・刈り取りによるヒシの低密度化にともなうアオコの発生等の水質モニタリングを行う。

○富永修(福井県立大学)

- ・刈り取りによるヒシの低密度化にともなう三方湖の魚類相等のモニタリングを行う。

○西廣淳(国立環境研究所)

- ・ヒシ管理に関する諸情報を関係者に提供する。

イ. 漁業協同組合

○鳥浜漁業協同組合

- ・三方湖におけるヒシ刈り取りに参加する。
- ・ヒシの繁茂状況等について、関係者に情報提供する。

○海山漁業協同組合

- ・ヒシの漂着状況等について、関係者に情報提供する。

○南西郷漁業協同組合

- ・ヒシの漂着状況等について、関係者に情報提供する。

ウ. 自然再生団体

○NPO 法人世界に誇るラムサール湿地三方五湖を育む

- ・三方湖におけるヒシ刈り取りを実施する。
- ・刈り取ったヒシの有効活用について、検討及び試行する。

エ. 美浜町

○住民環境課

- ・ヒシの漂着状況等に関する情報について地域住民をはじめ関係者から情報収集し、事務局へ報告するなどにより美浜町管内の関係者に情報提供する。

オ. 若狭町

○歴史文化課

- ・外来生物等対策部会の事務局を担い、関係者と関係機関との連絡調整、会議運営を行う。
- ・ヒシの管理状況について、情報収集及び集約する。

カ. 福井県

○安全環境部自然環境課

- ・国や他府県等が行う対策について情報収集し提供する。
- ・他部会との連絡調整をする。

○里山里海湖研究所

- ・ヒシの発生状況をモニタリングし、評価の内容を関係者にフィードバックする。

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
モニタリングの実施	国、県、町の予算等により実施
水質等の調査	国、県、町の予算等により実施
ガイドライン等の改定	国、県、町が自ら改定（予算措置はしない）

7.5 環境に優しい農法事業

(1) 事業実施者

美しい鳥浜を創る会、五湖ゆうきの会、田んぼと生き物育む会、三方五湖浄化推進協議会、三方小学校、若狭下吉田営農組合、農業者(石地優、板場絹枝、尾崎晃一、保志公平)、杉本亮(福井県立大学)、美浜町産業振興課、若狭町農林水産課、福井県(自然環境課、里山里海湖研究所、嶺南振興局二州農林部)等

【担当部会】環境に優しい農法部会 (事務局)福井県里山里海湖研究所

(2) 第1期自然再生事業結果

<成果>

- 「環境に優しい農法認証制度」(環境にやさしい農法部会認証)を策定し、同制度に則り、若狭町内で6団体を認定した。付属資料V(1)
- 認証農作物を統一ブランドとして地域内外のイベント等へ出店しPR活動を行った。付属資料V(3)
- 環境にやさしい農法の環境への意義をわかりやすく伝えるパンフレットの作成や実践者の拡大のPRを行った。付属資料V(5)
- 環境にやさしい農法の実践水田において、研修会等を開催し生物調査や農地の土壌調査による取り組みの科学的評価の資料収集を行った。V(6)
- 代掻き濁水による公共用水域への水質汚濁の防止の得失を科学的に解明し、のぼりとチラシの配布による普及啓発、濁水防止の現地普及(パトロール)を実施した。付属資料V(7)~(8)
- 三方小学校が環境学習として“ゆりかご田”において有機栽培による米づくりと自然環境保全活動に取り組んでおり、その成果により第54回全国野生生物保護実績発表大会において、文部科学大臣賞を受賞した。“ゆりかご田”は、「環境に優しい農法認証制度」の認証を受けており、イベントなどの発表の場で認証米のPR活動も精力的に行っている。

<課題>

- 地域内外(特に地元地域)において、認証制度を拡大するための普及啓発を要する。
- 三方地区をはじめとして地域全体で取組の輪が広がるよう、誰もが取り組みやすい制度への改良や、水稲以外の農作物も対象とした制度の検討を要する。
- 生き物調査、土壌調査の継続的な実施ができるよう、調査技術の向上やモニタリングの実施体制等の整備を要する。
- 代掻き濁水の影響が大きい河川(高瀬川など)における原因解明を要する。
- 梅園からの肥料・農薬成分の湖への流出の調査を要する。

【事業の内容例】

 <p>左：認証制度パンフレット 上：濁水防止活動の様子</p>	
<p>第 1 期に策定した認証制度のパンフレット</p>	<p>三方小ゆりかご田の除草、部会会議等活動風景</p>

(3) 今後の方向性と事業内容 (R3~R7)

●事業概要

河川水の水質分析調査を進め流域全体で農地からの代掻き濁水の流出防止の普及啓発を行い、三方五湖および北川水系をはじめとする周辺河川の水質改善に寄与する取り組みを進める。

また、水田の土壌分析調査を実施し環境配慮型農業に必要な調査研究を行う。また「環境に優しい農法認証制度」を誰もが取り組みやすい制度へ改良しながら、付加価値米（ブランド米）の生産および流通・販売の拡大により三方五湖等の自然再生の意義を PR することについて検討を進める。

●事業スケジュール

(短期)

- R3~R4 濁水防止対策の普及、徹底
- 河川水の水質調査継続
- 生き物調査の継続
- 土壌調査の継続と部会員の診断能力育成
- 認証制度の普及・拡大
- 地域に根差した環境に優しい農法の認証制度に向けての新たな検討

(中期)

- R5~R7 地域に根差した認証制度の普及・拡大
- 生き物調査の手引き作成
- 地域住民に食べて知ってもらうための取り組みの検討

(長期)

- R8~ 地域に根差した認証制度の拡大と定着
- 濁水の流出減少、河川水の清浄化

●数値目標（短期～中期）

事業項目	現状値（H30）	目標値（R7）
認証制度の面積	—	15ha
新たな認証制度の面積	—	100ha

●各主体の役割

ア 部会員全員

- ・ 認証制度の改良の検討、米以外の農作物を対象とした制度の検討
- ・ 環境に優しい農法の広報（地域、地域外）
- ・ 地域住民に食べて知ってもらうための取組みの検討
- ・ 生き物調査、水質調査、土壌調査の参加、協力

イ 自然再生・農業のための団体、農業者、教育機関

- 美しい鳥浜を創る会
- 五湖ゆうきの会
- 田んぼと生き物育む会
- 三方五湖浄化推進協議会
- 三方小学校
- 若狭下吉田営農組合
- 農業者（石地優、板場絹枝、尾崎晃一、保志公平）
- ・ 環境に優しい農法による農業の実施
- ・ 環境に優しい農法の普及に関する協力
- ・ 生き物調査の手引き作成の支援
- ・ イベント、生き物観察会の協力
- ・ 活動全般に関わる情報収集

ウ 研究者

- 杉本亮（福井県立大学）
- ・ 水質分析調査

エ 美浜町

- 産業振興課
- ・ 町内広報
- ・ 活動全般に関わる情報収集と活動支援

オ 若狭町

- 農林水産課
- ・ 町内広報
- ・ 活動全般に関わる情報収集と活動支援

カ 福井県

- 安全環境部自然環境課
- ・ 活動全般に関わる情報収集と活動支援

- 里山里海湖研究所
 - ・ 活動内容に関わる調査・研究
 - ・ 活動全般に関わる情報収集と活動支援
- 嶺南振興局二州農林部
 - ・ 環境に優しい農法に関する情報提供

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
認証制度の改良	国、県、町の予算等により実施
生き物調査・土壌調査の実施	部会員各位の独自作業で実施
生き物調査の手引き作成	国、県、町の予算等により実施
河川水の調査（代掻き濁水）	大学の研究費等により実施
認証制度の普及啓発	国、県、町の予算等により実施

7.6 三方五湖を活用した環境教育事業

(1) 事業実施者

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、(一社)SwichSwich、富田涼都(静岡大学)、美浜町住民環境課、若狭町環境安全課、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所、海浜自然センター)等

【担当部会】環境教育部会 (事務局)福井県海浜自然センター

(2) 第1期自然再生事業計画実施結果

<成果>

- 毎年、三方五湖地域において、学校、各種団体等により三方五湖地域の自然を活かした環境学習の取組み収集とりまとめ関係者で共有し、年間250回程度の環境教育の実践を把握した。付属資料VI(1)
- 環境教育の指導者や団体の連絡調整を図るとともに、指導方法を学ぶ研修会を開催した。付属資料VI(2)
- 環境教育活動として、多様な主体と協同で三方五湖の調査や自然再生活動を実施するとともに、環境教育の活動成果を協同して発表しアピールした。付属資料VI(3)(5)(6)(7)(8)
- 昔の水辺絵画を募集し、地元施設での展示やWeb上で公開しかつての豊かな三方五湖の自然の姿を普及した。自然護岸の検討やヒシ対策等における基礎情報への活用や論文等にも活用された。付属資料VI(4)
- 2018(平成30)年度に「子どもラムサールクラブ」を立ち上げ、地域の自然再生担い手として期待できる人材育成を図った。付属資料VI(9)

<課題>

- たくさんの環境教育活動がされているものの、リアルタイムでの情報共有に課題がある。
- 昔の水辺の風景画は一定の成果があったことから、昔の三方五湖の自然や人々の暮らしの姿の情報が収集できる内容への見直しやリニューアルを要する。

【事業の内容例】

	 <p>昔の水辺絵画展示の様子</p>	
<p>昔の水辺絵画募集チラシ</p>		
<p>昔の水辺の風景画募集</p>		<p>子どもラムサールクラブ等活動風景</p>

(3) 今後の方向性と事業内容 (R4~R8)

●事業概要

三方五湖の自然環境について森里川海のつながりや体系的な保全方法について、次世代を担う子どもたちに1年を通じた体験学習プログラムを実施し、次世代の自然再生活動を担うSDGs 人材育成を図る。

●事業スケジュールと取組み

(短期)

- R4~R5 昔の水辺絵画募集の拡大
昔の水辺の絵画リニューアルの検討
子どもラムサールクラブ参加者の増加

(中期)

- R6~R8 昔の水辺の絵画の活用
子どもラムサールクラブ参加者の増加

(長期)

- R9~ 昔の水辺の絵画の活用
子どもラムサールクラブ参加者の増加

●事業推進に関する数値目標 (短期~中期)

事業項目	現状値 (H30)	目標値 (R3~7)
子どもラムサールクラブ受講者数	13人	100人

●各主体の役割

ア 研究者

○富田涼都 (静岡大学)

- ・昔の水辺の絵画の活用に関する課題の検討 (定量的・空間的な分析、情報共有プロセスのあり方、専門家の関与方法など)

イ 教育機関部会

○若狭町教育研究会環境教育部会

- ・ 環境教育部会研修会を実施する（環境教育に理解を深め普及啓発のための指導者を養成）
- ・ 各学校の環境教育の推進をする（各学校の実践内容を取りまとめ他校に紹介）
- ・ 子どもラムサールクラブ会員参加の積極的な呼びかけ
- ・ 昔の水辺絵画募集の積極的な呼びかけ

○美浜町小学校教育研究会理科部会

- ・ 各学校の環境教育の推進をする（自然再生エネルギーを視点とした環境教育の提供）
- ・ 子どもラムサールクラブ会員参加の積極的な呼びかけ
- ・ 昔の水辺絵画募集の積極的な呼びかけ

ウ 自然再生団体等

○日本野鳥の会福井県嶺南ブロック

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う
- ・ 子どもラムサールクラブ活動において良質な活動プログラムの提供

○ハスプロジェクト推進協議会

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う

○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、三方五湖青年会議所

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う

○（一社）SwichSwich

- ・ トークイベント、ごみ拾いイベントによる啓発活動の実施
- ・ 自然体験イベントを提供

エ 美浜町

○美浜町住民環境課

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う

オ 若狭町

○若狭町環境安全課

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う

カ 福井県

○里山里海湖研究所

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う

○海浜自然センター

- ・ 環境学習会を開催するとともに、他の主体との連携により環境教育活動の実施や支援を行う

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
三方五湖地域の自然を活かした環境学習、体験イベントの提供	国、県、町の予算、各主体が持つ予算等により実施
みんなの三方五湖調査	国、県、町の予算等により実施
昔の水辺の風景画	国、県、町の予算等により実施
子どもラムサールクラブ	国、県、町の予算等により実施

7.7 シジミのなぎさ再生事業

(1) 事業実施者

南西郷漁業協同組合、海山漁業協同組合、美浜町漁業協同組合、久々子区、ラ・しじみ、浦見川振興会、五湖と自然を守る会、富永修(福井県立大学教授)、青海忠久(福井県立大学名誉教授)、吉田丈人(総合地球環境学研究所・東京大学)、美浜町(土木建築課、住民環境課・産業振興課)、若狭町(農林水産課、建設水道課)、福井県(安全環境部自然環境課、里山里海湖研究所、海浜自然センター、農林水産部水産課、敦賀土木事務所)
【担当部会】シジミのなぎさ部会 (事務局)美浜町産業振興課

(2) 第1期自然再生事業計画実施結果

<成果>

- 久々子湖で 15,400 m²、水月湖で 1,100 m² (合計 16,500 m²) のなぎさ再生を実施するとともに、シジミの資源管理に向けた調査を開始した。付属資料Ⅶ (1)
- 久々子湖でヨシ原の再生試験を実施、23 m²のヨシ原を再生するとともに、ヨシ原再生に必要な科学的知見が蓄積した。付属資料Ⅶ (1)
- 久々子湖と水月湖の再生なぎさは、シジミ採集の体験や水辺環境の学習の場にも活用された (久々子湖：3,243 人、水月湖：97 人)。付属資料Ⅶ (2) (3)
- 久々子湖で水揚げされたシジミのブランド化に向けた取組が始まった。付属資料Ⅶ (4)
- 久々子湖・水月湖・菅湖におけるシジミ減産要因が特定でき、今後の増産に資する環境整備に必要な科学的知見が蓄積した。付属資料Ⅶ (5) - (7)

<課題>

- なぎさ再生面積の目標値の再検討、および再生候補地の可視化
- 再生したなぎさの管理とシジミの資源管理のためのモニタリングの実施
- シジミのブランド化に向けた取組みの推進

【事業の内容例】

 <p>ヨシ原の再生試験の実施（久々子湖）</p> <p>浅場造成の実施（水月湖）</p>	 <p>企業と連携した体験会の実施（久々子湖）</p> <p>地元の子どもたち向けの環境学習の実施（水月湖）</p>
<p>ヨシ原の再生試験と浅場造成</p>	<p>浅場造成地でのシジミ採集体験と環境学習</p>

（3）今後の方向性と事業内容（R4～R8）

●事業概要

なぎさ再生の候補地を可視化するとともに、第1期計画の事業の成果（科学的知見）を踏まえて久々子湖・水月湖・菅湖のなぎさ再生を進める。あわせて、再生されたなぎさを活用して、地産シジミのブランド化とシジミ漁の生業再生を試みる。

【事業の内容】

- ・久々子湖・水月湖・菅湖におけるなぎさ再生の候補地の可視化。
- ・水月湖・菅湖を含めたなぎさ再生面積の目標値の再検討。
- ・なぎさ再生の実施とモニタリング。
- ・再生なぎさを活用した地産シジミのブランド化の推進とシジミ漁の生業再生。

●事業スケジュールと取組み

（短期）

- R4～R5 浅場造成の候補地を可視化する。
久々子湖・水月湖・菅湖でなぎさ再生面積の目標値を再検討する。
久々子湖・水月湖・菅湖でなぎさの再生を進める。

（中期）

- R6～R8 久々子湖・水月湖・菅湖でなぎさの再生を進める。
再生したなぎさの管理とシジミの資源管理のためのモニタリングを実施する。
シジミのブランド化に向けた取組みを進める。

(長期)

R9～ 再生した浅場を活用してシジミのブランド化とシジミ漁の生業再生を試みる。

●事業推進に関する数値目標 (短期～中期)

久々子湖 (美浜町)

数値目標	現状値 (R2)	目標値 (R4)
シジミの漁獲量	3.5 t/年	3.5 t/年
浅場造成地 (湖岸延長)	200m	550m

※造成後の漁獲量増加には3年が必要

水月湖・菅湖 (若狭町)

数値目標	現状値 (H30)	目標値 (R4)
浅場造成地 (湖岸延長)	0m	150m

●各主体の役割

ア. 研究者

○富永 修 (福井県立大学 教授)

・これまでの調査研究の成果をもとに、浅場造成等に必要な情報提供等を行う。

○青海 忠久 (福井県立大学 名誉教授)

・これまでの調査研究の成果をもとに、浅場造成等に必要な情報提供等を行う。

○吉田 丈人 (東京大学 准教授)

・これまでの調査研究の成果をもとに、浅場造成等に必要な情報提供等を行う。

イ. シジミのなぎさ部会構成員及び住民

・市民参加による護岸再生への参加 (ヨシの植栽等) や、地域でのシジミの消費拡大に協力する。

・地元でのシジミのなぎさ再生への理解を深める。

ウ. 漁業協同組合

○海山漁業協同組合

・水月湖における浅場造成への参画とシジミ採取による漁業振興。

○南西郷漁業協同組合

・久々子湖における浅場造成やヨシ原造成等のシジミの生息地再生活動への参画とシジミ採取による漁業振興。

・久々子湖で行われるシジミ採集体験や各種調査活動への協力。

○美浜町漁業協同組合

・久々子湖における浅場造成への参画とシジミ採取による漁業振興。

○浦見川振興会

・久々子湖における浅場造成への参画とシジミ採取による漁業振興。

エ. 自然再生団体

○ラ・しじみ

・地元漁協、地元の各種団体、行政等と協働し、久々子湖におけるシジミ採集の体験プロゲ

ラムや、シジミを通じた環境学習プログラムを提供する。

○五湖と自然を守る会

- ・久々子湖を中心に、湖岸清掃を行う。

オ. 美浜町

○土木建築課

- ・地元漁業、県、町内他部局と連携し、浅場造成や自然護岸再生に取り組む。
- ・災害等により流域内で砂が発生した際には、三方五湖自然再生協議会関係者内で情報共有し、浅場造成等に活用させる。

○住民環境課

- ・久々子湖での市民参加型調査、体験学習等の推進を図り、広報活動に努める。

○産業振興課

- ・三方五湖自然再生協議会全体の事務局を担い、町内での情報収集・提供を担う。
- ・地元漁協と協働し、久々子湖におけるシジミ増産のための浅場造成等事業を推進する。
- ・シジミのブランド化に必要な情報収集と仕組みづくりに取り組み、シジミによる産業育成を図る。

カ. 若狭町

○農林水産課

- ・地元漁協と協働し、水月湖におけるシジミ増産のための浅場造成等事業を推進する。

○建設水道課

- ・災害等により流域内で砂が発生した際には、三方五湖自然再生協議会関係者内で情報共有し、浅瀬造成等に活用させる。

キ. 福井県

○安全環境部自然環境課

- ・三方五湖自然再生協議会の事務局を担い、三方五湖全体の自然再生事業の進捗等を俯瞰し、必要な支援を行う。

○敦賀土木事務所

- ・浚渫土砂に関する情報提供と土砂の提供

○里山里海湖研究所

- ・浅場造成、モニタリング、ブランド化等に必要な情報提供等を行う。

○海浜自然センター

- ・浅場造成地等における自然観察会等を通じて市民参加型モニタリングの定着を図る。

○農林水産部水産課

- ・浅場造成、モニタリング、ブランド化等に必要な情報提供等を行う。

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
浅場造成の実施	国、県、町の予算等により実施
ヨシ再生の実施	国、県、町の予算等により実施
資源調査等の実施	国、県、町の予算等により実施
ブランド化・商品化の実施	国、県、町の予算等により実施
その他	国、県、町の予算等により実施

7.8 三方五湖の持続可能な地域づくり連携事業

(1) 事業実施者

三方五湖自然再生協議会構成員、三方五湖の自然再生に寄与する事業を行う個人および団体、関係機関
(事務局)三方五湖自然再生協議会事務局 (福井県安全環境部自然環境課)

(2) 方向性と事業内容

●事業概要

- ・三方五湖自然再生全体構想で掲げたテーマのうち、特に「テーマ 2(にぎわい再生)」と「テーマ 3(文化の伝承)」の目標群の推進を図る。
- ・三方五湖の恵み(コイ、フナ、シジミなどの自然資源)の利活用、環境に配慮して生産された地元ブランド農産物・特産品の活用推進、農漁村体験をはじめエコツーリズムなどを実施し、当該事業を地域内外へ広く情報発信することにより、三方五湖の自然や文化をアピールし、自然再生を、地域経済の活性化との両輪で進めていく。
- ・事業の実施にあたっては、観光をはじめとする三方五湖の自然再生に寄与する事業を行う個人および団体、関係機関と連携して行う(三方五湖自然再生協議会以外の主体が自然再生事業対象区域内において実施している自然再生に寄与する事業や取組について、三方五湖自然再生協議会において「連携事業」として位置付けることも含む。)

●事業スケジュールおよび事業内容(例)

(短期)

- R4～R5 三方五湖で捕れたフナ・コイの食利用の推進(フナ・コイの加工、販売や飲食店での提供等)
三方五湖の資源(景観、食、地形・地質、伝統文化、農漁業体験等)を活用したツーリズムの推進
三方五湖の伝統漁業および農業遺産等の継承
三方五湖産物のブランド化と販売促進
地元企業や行政、地域における各種イベントによる三方五湖の魅力のPR
三方五湖の利用者、三方五湖に関心を有する市民、団体、企業などに、観光や利用情報に加え、自然再生に関する情報を一元的に提供するプラットフォーム(ホームページ)の構築

※中期以降の展開は、短期の取組み成果を踏まえて検討。

(4) 予算確保(案)

事業項目	予算確保の方法
各連携事業	県、町の予算により実施 連携先の事業として実施

8 モニタリング及び評価手法

「三方五湖自然再生全体構想(平成 24 年 3 月)」に掲げる 3 つのテーマの 20 の目標に対し、第 2 期自然再生事業実施計画の取組みを評価する手法として、以下の指標を参考とする。

各指標について、基準年を令和 2 年度とし、本計画の終期とする令和 8 年度末の目標を設定する。

各指標には、◎取組みの結果または成果(アウトプット)、●取組みによる目標達成への貢献(アウトカム)を付け、備考において、指標が示す意味を説明した。

テーマ1 多様な魚介類がすみ、水鳥が羽ばたく水辺の再生と保全

目標	評価指標	数値等 (H25)	数値等 (R02)	数値目標 (R8)	出典 ※	備考	
目標1 福井県内外で「ラムサール条約登録湿地・三方五湖」の知名度を高めます。	◎自然護岸再生マニュアル	—	R1 作成	改訂	1	自然護岸の姿の共有と迅速な実施に寄与するもの	
	◎人工護岸のうちの自然再生護岸実施率 自然再生護岸(石積・ヨシ原・浅瀬)	算出作業を進める					治水機能を保ちながら生物多様性の保全実施の指標となるもの
目標2 湖岸から周辺里地では、ラムサール条約登録の理由となった魚類、多様な貝類、トンボ類、両生類、水鳥などや水草を育む水辺を取り戻します。	◎流域河川の浚渫土砂量	—	16,150 m ³ (H25~R2)	必要に応じて実施	3	・治水機能の向上となるもの	
	◎石積護岸の設置個所数(設置数)	0 基	40 基 (H25~R2)	80 基 (H25~R8)	4	・消波効果でコンクリート護岸の耐久性を高める(治水に寄与)もの ・間隙等の多様な環境により生物の生息空間を創出し、生物多様性に寄与するもの	
	●ヨシ原の面積 (ha)	算出作業を進める					・消波効果でコンクリート護岸等の耐久性を高める(治水に寄与)もの ・鳥類をはじめ、水生生物の産卵、隠れ家、採食場所を提供し、生物多様性に寄与するもの
	◎浅場の造成面積 (ha)	—	1.9ha (H25~R2)	毎年造成を実施	6	・シジミ等の生息場所となり、生物多様性、水質浄化に寄与するもの	
	●ヨシ原や湖畔林で繁殖する鳥類の数	5 種	8 種	8 種以上	7	・ヨシ原や湖畔林での生物多様性の向上の指標となるもの	
	◎水田養魚農地(田んぼとつながる農地)の数	4 か所	30 か所	35 か所	8	・水田と湖のつながり機能消失の補償となるもの	
目標4 自然豊かな水辺のシンボルとして、湖と田んぼを往来する水鳥の姿と豊かな魚類相が支える海ワシが舞う空を取り戻します。	◎冬期湛水水田の実施面積(美浜町+若狭町)	344ha	238ha	現状(R2)以上	9	・コハクチョウやカモ類の生息環境へ寄与するもの	
	●コハクチョウの飛来数	57 個体	107 個体	100 個体/年 (R2 維持)	10	・三方五湖の生物多様性の向上の指標となるもの	
	●陸がもの飛来数(1月の一斉調査)	12,350 個体	9,271 個体	10,000 個体 (R2 維持)	11		
	●海がも(魚介類食)の飛来数(1月の一斉調査)	2,443 個体	1,250 個体	1,500 個体 (R2 維持)	12		
	●海ワシの飛来数	0~1 個体 (H25 以前)	1 個体	1 個体 (R2 維持)	13		
●魚食性の鳥類の飛来数(1月の一斉調査)	38 個体	32 個体	30 個体 (R2 維持)	14			
目標5 外来生物の姿が少ない水辺を目指します。	◎侵略的外来生物のイベント開催数	—	1 回	年 1 回以上	15	・外来種対策の実施実績	
	◎侵略的外来生物の捕獲数(ブルーギル、ブラックバス、ウシガエル、アカミミガメ)	—	21,099 個体 (H26~R2)	定めず	16	・外来種対策の実施実績	
	◎外来生物対策ガイドライン	—	H28 作成	必要に応じて改訂	17	・外来生物の駆除対策に寄与するもの	

	◎外来生物の分布マップ・駆除の手引き	—	H28 作成	必要に応じて改訂	17	
	◎三方五湖の外来生物	—	H30 作成	必要に応じて改訂	17	
	◎アカミミガメ防除実施計画	—	H31 作成	改訂	18	
	●三方湖のブルーギルのCPUE	0.16 個体/(日・トラップ)	0.00 個体/(日・トラップ)	現状維持	19	・侵略的外来生物対策の成果指標となるもの
目標6 三方五湖本来の水質浄化作用を回復させ、健全な水環境を取り戻します。 目標7 里山から湖へと続く、三方五湖流域全体の保全・管理を図ります。	◎【再掲】浅場の造成面積 (ha)	—	1.9ha (H25～2)	毎年造成を実施	6	・シジミ等の生息場所となり、水質浄化に寄与するもの
	水質環境基準値	環境基準値内	環境基準値内	環境基準値内	22	
	●COD (化学的酸素要求量)	3/7 地点	5/7 地点	7/7 地点	23	・水質対策の成果指標となるもの (久々子湖北部、久々子湖南部、水月湖北部、水月湖南部、三方湖西部、三方湖東部、菅湖)
	●SS (浮遊物質)	4/7 地点	7/7 地点	7/7 地点	24	
	●全窒素	0/7 地点	7/7 地点	7/7 地点	25	
	●全リン	0/7 地点	6/7 地点	7/7 地点	26	・水質対策の成果指標となるもの
	●水田の代かき時に発生する濁水流出の改善率 (※算出法は下記の枠外を参照)	—	基準値 (SS) : 大谷川(最下流の橋付近)、35.8mg/L、はず川(高速道路下流側) 16.2mg/L、はず川(上古橋) 24.0mg/L、高瀬川(高速道路下流側) 60.3mg/L、鳥羽川(山内橋) 39.7mg/L、鳥羽川(天満橋) 44.4mg/L	20%		
◎【再掲】流域河川の浚渫土砂量	—	16,150 m ³ (H25～R02 累積値)	必要に応じて実施	3	・治水機能の向上となるもの	

※水田の代かき時に発生する濁水流出の改善率の計算方法

- ・農法部会では、毎年、水田で代かきが行われる期間において、河川水の水質調査を行っている (期間：4～6月。調査頻度：概ね10日に1回)。
- ・このうち、SS (浮遊物質) を使って、改善率を算出する。
 - ①各年において、SSの最大値を求める (ただし、外れ値は除く)。
 - ②①の値をもとに、各年の過去3年間 (当年も含む) の移動平均を計算する。
 - ③調査を開始してから最初の3年間の移動平均の値を基準値として、基準値から②を差分して、値が減少した割合 (%) を改善率として計算する。
- ・河川水の水質調査は2018年から開始したため、「数値など (R2)」においては改善率は示さず、基準値 (SS、mg/L) を示した。

テーマ2 「三方五湖」の自然を活かした地域のにぎわい再生

目標	評価指標	数値等 (H25)	数値等 (R2)	数値目標 (R8)	出典 ※	備考
目標8 福井県内外で「ラムサール条約登録湿地・三方五湖」の知名度を高めます。	●三方五湖自然再生協議会HPアクセス数	—	950件/年 (H25～R2)	2,000件/年	27	・三方五湖への関心度の指標となるもの
目標9 三方五湖での魚介類の資源を高い水準で回復させ、魚介類の需要を向上し、安定	●三方五湖の内水面漁業者数の数	105人	91人	90人 R2 現状維持	28	・安定的で持続可能な漁業が行われているかどうかの指標 ・安定的で持続可能な漁業が行われているかどうかの指標 (鳥浜漁協、海山漁協、南西郷漁協)
	●三方五湖における漁業経営体数	3団体	3団体	3団体 R2 現状維持	29	

<p>的で持続可能な漁業を目指します。</p>	◎水田養魚マニュアル	—	H28 作成	必要に応じて改訂	30	・水田養魚の方法の普及に役立つもの
	●水田養魚のフナ放流量(重量)	42kg	140kg	義務放流量	31	<p>・三方五湖での魚介類の資源を高い水準で回復させる努力をしているかを示すもの</p>
	●水田養魚のコイ放流量(重量)	11kg	30kg	義務放流量	32	
	●水田養魚の協力水田数	4 か所	30 か所	35 か所	33	
	●水田養魚の水田面積	5,196 ㎡	46,551 ㎡	50,000 ㎡	34	
	●フナ・コイ・モロコ・エビ・ハゼの漁獲量	17,915kg	2,339kg	H25 水準まで回復	35	<p>・魚介類の需要が向上しているかの指標となるもの</p> <p>・三方五湖の魚介類の資源が回復しているかの指標となるもの</p>
	●シジミの漁獲量	6,100kg	4,018kg	定めず	36	
<p>目標10 環境配慮型で、誰もが取り組みやすい農法の研究・普及を図ります。</p>	●「環境に優しい農法認証制度」において認証を受けた農地面積	—	8.6ha	15ha	37	<p>・環境配慮型で、誰もが取り組みやすい農法の普及を進めている指標となるもの</p>
	●「環境に優しい農法認証制度」において新たに検討する”誰もが取り組みやすい”認証区分において認証を受けた農地面積	—	—	100ha	38	
<p>目標11 「三方五湖」を冠した魚介類・農作物などを活かした商品を、四季を通じて流通させます。</p>	◎魚介類・農作物の食利用に関する情報発信数	情報整理を進める				・流通商品やお店等の紹介やパンフレット、イベントでのPRにより流通促進をはかる努力を示すもの
	●三方五湖で捕れた魚介類を提供する飲食店数	7 店舗 (若狭町)	8 店舗 (若狭町)	現状維持	42	<p>・流通の程度を図る指標となるもの</p>
	●三方五湖で捕れた魚介類製品の販売店数 (道の駅、スーパー、土産物店等)	—	3 店舗 (若狭町)	現状維持	43	
	●三方五湖で産する環境に配慮した農作物を提供する飲食店数	情報整理を進める				
	●三方五湖で産する環境に配慮した農作物の販売店数	—	8 店舗 (若狭町)	現状維持	45	
◎魚介類・農作物の食利用に関する情報発信数	情報整理を進める					
<p>目標12 「三方五湖」を冠したエコツアーを、年間を通して開催します</p>	●三方五湖におけるエコツアー (有料) の開催回数	—	6 回	6 回以上	46	・エコツアーの開催量を示す指標となるもの
<p>目標13 三方五湖での環境浄化や漁業・農業とそれを活かした加工業、サービス業での就業意欲が高まる事業を創出します。</p>	●三方五湖等 (自然再生の対象とする区域) の魚介類・農産物等の加工品 (商品) 数	情報整理を進める			47	・就業意欲を高める事業の創出に関する指標となるもの

テーマ3 生活の中で受け継がれてきた湖の文化の伝承

目標	評価指標	数値等 (H25)	数値等 (R2)	数値目標 (R8)	出典 ※	備考
<p>目標14 四季折々に美しく、心安らぐ湖の風景を取り戻します。</p>	●ヒシの繁茂(8月)面積 (占有率)	117ha (33%)	0.4ha (0.1%)	128ha (35.9%)	48	・ヒシの適正な管理による景観等の維持が図れているかを示す指標となるもの
<p>目標15 子どもの遊び声がにぎやかな水辺を取り戻し、子どもの頃から湖とふれあう機会を増やします。</p>	●三方五湖の環境教育に係るイベント・プログラムの開催回数	—	36 回/年 (H25~R2)	40 回/年 (R2 維持)	49	<p>・子どもが水辺で学ぶ機会の増減を示す指標となるもの</p>
	●三方五湖の環境教育に係るイベント・プログラムに参加した児童生徒の数	—	640 人/年 (H25~R2)	640 人/年 (R2 維持)	50	

目標16 子どもたちが、三方五湖や周辺地域における伝統的な漁法や昔ながらの農法を体験・見学する機会を増やし、伝承します。	●三方五湖等（自然再生の対象とする区域）における農漁業体験イベント・プログラムの開催回数	—	17回 (児童対象)	20回 (児童対象) (R2維持)	51	・子どもが三方五湖で農漁業を学ぶ機会の増減を示す指標となるもの
	●三方五湖等（自然再生の対象とする区域）における農漁業体験イベント・プログラムに参加した児童生徒の数	—	—	人	52	
目標17 子どもたちが、三方五湖や周辺での田んぼや水辺での環境教育活動に参加する機会を増やします。	●【再掲】三方五湖の環境教育に係るイベント・プログラムの開催回数	—	36回/年 (H25～R2)	40回/年 (R2維持)	49	・子どもが水辺で学ぶ機会の増減を示す指標となるもの
	●【再掲】三方五湖の環境教育に係るイベント・プログラムに参加した児童生徒の数	—	640人/年 (H25～R2)	640人/年 (R2維持)	50	
	●シジミ採集体験イベント数	情報整理を進める			53	
目標18 三方五湖について誰もが知り学べ、保全活動に参加できる場、機会を増やします。	●三方五湖自然再生協議会・部会、日本農業遺産におけるイベント・セミナーの開催回数	情報整理を進める				・三方五湖について知り学べ、保全活動に参加できる場、機会の増減を示す指標となるもの
目標19 三方五湖の魚介類などの地域の食文化を掘り起こし、これを活用した地域行事が各地で開催されるようにします。	●三方五湖および周辺地域において開催された行事・イベントのうち、内容の一部（または全部）が地域の食文化をテーマとしたものの回数	情報整理を進める				・地域の食文化を掘り起こし、これを活用した地域行事が各地で開催されているかを示す指標となるもの
目標20 三方五湖や周辺地域の自然や文化の素晴らしさを伝えるリーダーを育てます。	●子どもラムサールクラブのリーダー登録数	(H30 設立)	18人/年	20人/年 (R2維持)	56	・三方五湖や周辺地域の自然や文化を伝えるリーダーの増減を示す指標となるもの

※出典

番号	データ取りまとめ・照会先
1, 4, 6	三方五湖自然再生協議会自然護岸再生部会（福井県安全環境部自然環境課）
3	敦賀土木事務所
7, 11～14	日本野鳥の会福井県
8, 30～34	三方五湖自然再生協議会湖と田んぼのつながり部会（若狭町環境安全課）
9,	福井県農林水産部流通販売課
10	福井県海浜自然センター年報（海遊）
15～18	三方五湖自然再生協議会 外来生物等対策部会（若狭町歴史文化課）
19	三方五湖自然再生協議会 外来生物等対策部会（若狭町歴史文化課） （福井県立大学 富永研究室・福井県内水面総合センター調査）
22～25	公共用水域および地下水の水質の測定結果報告書（福井県衛生環境研究センター）
27	福井県安全環境部自然環境課
28～29, 35, 36	福井県農林水産部水産課
30	三方五湖自然再生協議会 外来生物等対策部会（若狭町歴史文化課）
26, 37, 38	三方五湖自然再生協議会 環境に優しい農法部会（福井県里山里海湖研究所）
42, 43, 45, 47	若狭町観光未来創造課・若狭町農林水産振興課
46	三方五湖DMO株式会社
48	三方五湖自然再生協議会 外来生物等対策部会・福井県里山里海湖研究所
49, 50	三方五湖自然再生協議会 環境教育部会（福井県海浜自然センター）
51, 52	日本農業遺産事務局（美浜町産業振興課・若狭町農林水産振興課）
53	南西郷漁協・海山漁協
56	三方五湖自然再生協議会 環境教育部会（福井県海浜自然センター）・子どもラムサールクラブ

付属資料 三方五湖自然再生事業実施計画 事業成果と課題

- I 湖岸等の自然再生事業
- II 湖と田んぼのつながり再生事業
- III 侵略的外来生物への対策事業
- IV 三方湖におけるヒシへの対策事業
- V 環境にやさしい農法事業
- VI 三方五湖を活用した環境教育事業
- VII シジミのなぎさ再生事業

I 湖岸等の自然再生事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果	※目標	課題
事業目標	事業の実施方法			
<p>短期目標：平成25年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然再生護岸整備を優先すべき場所の検討 検討会（2回） ・現地の自然に応じた個別目標・施工方法等の検討（2回） ・生物調査（1回/年） <p>中期目標：～平成27年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然再生護岸整備を優先すべき場所の検討（2回） ・現地の自然に応じた個別目標・施工方法等の検討（2回） ・事業地を決定・モデルとして実施 ・生物調査（1回/年） <p>長期目標：平成28年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<p>自然再生護岸整備を優先すべき場所の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かつての湖岸の姿、現状の明確化 ・自然護岸再生部会において検討 <p>事業地の個別目標の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然再生の個別目標設定 <p>施工方法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・治水対策と調整しながら科学的根拠に基づいた方法選択 ・山、川、湖の連携を重要視した施工方法の検討 	<p>I (1)護岸再生の手引書の作成</p> <p>「久々子湖、水月湖、菅湖、三方湖、及び、はず川の自然護岸再生の手引き書」の作成(令和元年度作成)</p> <p>[作成の過程]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・琵琶湖および諏訪湖の自然再生施行場所の視察（H25、H26） ・過去の姿を明らかにする三方五湖の現地視察（H28） ・個別目標等の設定に向けた議論（H29～30） <p>[手引きの内容]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三方五湖のかつての湖岸の姿、現在の姿 ・自然再生護岸整備を優先すべき場所選定 ・事業地（湖ごと）の個別目標設定 ・移入土砂の導入方法の検討 等 	<p>目標1</p> <p>目標2</p> <p>目標6</p> <p>目標8</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 護岸再生モデルの実施予定場所のマップ化 ➢ 自然護岸の再生実施体制(施行者と漁協等の要望者とのスムーズな調整体制等)の整備 ➢ 再生した護岸の生物多様性等のモニタリングと効果測定 ➢ 自然護岸の設置にかかる課題の整理と技術の蓄積 ➢ 「手引き書」内容の充実 ➢ 過去の湖岸の写真を収集整理(護岸再生の参考資料の充実)
		<p>自然護岸の施工</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検討された自然再生目標及び施工方法に基づく護岸施工 ・移入する砂は近隣場所から採取し、外来生物の持ち込みに配慮（浅場造成） <p>モニタリングの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然護岸の施工。施工後のモニタリング。 	<p>I (2)自然護岸の施工</p> <p>H25 久々子湖 浅瀬造成 5000m²、100m (美浜町・海山漁協)</p> <p>H26-7 久々子湖 浅瀬造成 2500m²、100m (県敦賀土木)</p> <p>H28.8 三方湖 石倉カゴ漁礁を設置 (内水面漁連)</p> <p>H30 .9.11 三方湖の2か所 玉石護岸(58m、50m)の設置 (県敦賀土木)</p> <p>H30.8 菅湖 石積み護岸の設置(若狭町)</p> <p>H31.3 三方湖 袋詰め玉石の設置(自然環境課)</p> <p>R2.1 久々子湖 浅場造成(美浜町)</p> <p>R2.3 三方湖 袋詰め玉石の設置(自然環境課)</p> <p>R2.11 久々子湖 浅瀬造成(美浜町)</p> <p>R3. 2 水月湖 浅場造成 (県敦賀土木)</p>	

II 湖と田んぼのつながり再生事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果	※目標	課題
事業目標	事業の実施方法			
<p><u>短期目標:</u> 平成25年～</p> <ul style="list-style-type: none"> 21か所の水田魚道・シュロ法によるフナ・コイ育成田の適正管理に努め、モニタリング調査を継続的し、経過の報告を行って現状における育成田の問題を明確化する。また、稚魚生産量を正確に把握し、中長期的に稚魚生産量の増加を図るための指標を決める。 調査を継続的にを行い、その目的と意義について地域に広く発信し、地域住民や農業者の理解と協力を得る。 	<p>営農水田における稚魚育成技術の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> 水田魚道及びシュロ法による稚魚育成の基本技術確立 普及啓発のため、育成技術のマニュアル作成 	<p>II(1) 基本技術の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究者、農家の協働により、シュロ法による稚魚育成手法が確立 <p>II(2) 稚魚育成技術マニュアルの作成</p> <ul style="list-style-type: none"> 「水田での稚魚育成マニュアル」の作成(H28.3月) ←水田での稚魚育成マニュアルを作成(H27)出来たことで稚魚生産量の増加に寄与 	<p>目標3</p> <p>目標4</p> <p>目標8</p> <p>目標9</p>	<ul style="list-style-type: none"> 農家へシュロ法による稚魚育成の普及(展開) シュロ法による稚魚育成田の拡大 <p>三方五湖地域におけるフナの全ての義務放流分は、まだ確保できておらず、参加農家を増やして育苗面積の拡大を要する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 目標増殖量換算手法の確立 目標増殖量をシュロ法による稚魚育成で達成するための必要面積の算出方法の開発
<p><u>中期目標:</u> ～平成27年</p> <ul style="list-style-type: none"> 水田に応じた稚魚育成技術を確立し、そのマニュアルを作成、公開する。これにより稚魚育成制度を確立する。 育成田における稚魚生産量を増加させるため、稚魚育成協力者の拡大を図り、水田魚道及びシュロ法によるフナ・コイ育成田 	<p>稚魚育成協力者の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> 水田魚道の設置やシュロ法を導入する水田の増加 	<p>II(3) 水田魚道の設置・シュロ法の導入水田の増加</p> <ul style="list-style-type: none"> 水田魚道の設置増加は無かった ※維持管理の負担が大きく、代替となるシュロ法による拡大に方針転換 シュロ法の導入水田は、平成25年度:4か所(5,196㎡、70千尾)から令和2年度:30か所(46,551㎡、139千尾)に拡大した。 ←平成25年度比99%増と目標を超えて達成 <p>[育成田数、稚魚生産、放流量実績]</p> <p>H25:4か所(5,196㎡) コイ約2,000尾(11kg) フナ約68,000尾(42kg)</p> <p>H26:6か所(9,206㎡) コイ約100尾(重量不明) フナ約5,000尾(9kg)</p> <p>H27:6か所(9,206㎡) コイ約1,000尾(重量不明) フナ約8,000尾(15kg)</p> <p>H28:6か所(9,206㎡) コイ約1,000尾(6kg) フナ約10,000尾(14kg)</p> <p>H29:7か所(9,745㎡) コイ約2,000尾(15kg) フナ約24,000尾(43kg)</p> <p>H30:15か所(20,368㎡) コイ約1,800尾(32kg) フナ約22,000尾(52kg)</p> <p>R1:26か所(36,231㎡) コイ約51,000尾(55kg) フナ約84,000尾(95kg)</p> <p>R2:30か所(46,551㎡) コイ約7,000尾(30kg) フナ約132,000尾(140kg)</p>	<p>目標3</p> <p>目標4</p> <p>目標8</p> <p>目標9</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水田養魚した稚魚放流後の生育・移動状況説明 水田養魚による全義務放流量の確保 稚魚育成に取り組む農家のメリットを確保し、漁業者の所得向上につながる地域経済循環のしくみづくり

<p>を少なくとも3か所設置する。</p> <p><u>長期目標:</u> 平成28年～</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、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。 地域住民、漁業者、農業者が連携して、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。 		<p>II (4) 休耕地の育成田活用に新規取組</p> <ul style="list-style-type: none"> 海山漁協において、休耕地を育成田として整備して稚魚を育成 H25～ 2か所(1,302 m²) ←育成田でH29～約33kg/年のフナの育成ができ、義務放流分にカウントされた。 		
	<p>モニタリングとフィードバック</p> <ul style="list-style-type: none"> 稚魚育成方法を確立するための継続調査 報告・検討会の実施 研究者と営農者の連絡協力体制の確立 	<p>II (5) 継続調査</p> <ul style="list-style-type: none"> 水田で育成した稚魚の遺伝的特性について、三方湖総合研究プロジェクト(H21-23)において、三方湖とその周辺に固有のフナの系統が存在することを解明 福井県立大学、福井県里山里海湖研究所による調査が継続 稚魚育成の点から、有機栽培の水田と、慣行栽培による水田の環境について、いずれの環境も、稚魚にとって十分な成育環境であると結論(H25) <p>II (6) 報告・検討会の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 2～3回/年開催する部会会議を開催し、稚魚育成の進捗状況、調査研究成果、技術的課題等を情報共有 <p>II (7) 研究者と営農者の連絡協力体制確立</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学等研究機関による調査が継続されており、営農者と個別連絡・相談が可能 		

Ⅲ 侵略的外来生物への対策事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果	※目標	課題	
事業目標	事業の実施方法				
<p>短期目標： 平成25年～</p> <p>外来生物の効果的な防除方法確立のため、試験的な防除を行いながら「防除方法」、「生息状況」などの情報収集・分析を行う。</p> <p>中期目標： ～平成27年</p> <p>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。</p> <p>長期目標： 平成28年～</p> <p>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。</p>	<p>侵略的外来生物の防除 [防除対象種]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オオクチバス ・ブルーギル ・ウシガエル ・コウロエンカワヒバリガイ 	<p>Ⅲ(1) 外来生物の防除(捕獲)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブルーギル、ウシガエル、アメリカザリガニについて、漁協、県立大、海浜自然C、内水面総合C等が連携して防除実施 <p>Ⅲ(2) 侵略的な外来生物への低密度管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オオクチバスは低密度管理を実現 ・ブルーギルは、低密度管理に向け捕獲効率を用いた生息指標を得ることができた。 ・コウロエンカワヒバリガイは甚大な拡大は無く適宜除去実施 <p>Ⅲ(3) 新たな外来生物への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカミミガメの防除計画を策定し、一斉駆除実施 	<p>目標1</p> <p>目標2</p> <p>目標5</p>	<p>➢ブルーギルの効果的な捕獲の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成体(親)を捕獲し再生産を抑制 ・調査成果の活用による効率的除去の実施(冬季集中捕獲等) <p>➢コウロエンカワヒバリガイの対策を検討(生息の推移やシジミへの影響を確認し、防除を実施)</p>	
		<p>外来生物の啓発活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住民参加型の外来生物防除行事およびモニタリングの実施 ・外来魚の再放流禁止を求める看板を設置 ・侵略的外来生物に関するパンフレット、リーフレットを作成し配布 	<p>Ⅲ(4) 住民参加型防除行事およびモニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海浜自然C：14回実施(環境教育部会連携) ・ハスプロ：2回 ・外来部会：4回 <p>Ⅲ(5) 普及啓発</p> <p>看板設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5か所設置：水月湖・三方湖各2か所、菅湖1か所 <p>パンフレット作成・配布</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「三方五湖の外来生物」パンフH30.3作成 ・縄文博物館等施設への配架と適宜配布 	<p>目標15</p> <p>目標17</p> <p>目標18</p> <p>目標20</p>	<p>➢侵略的外来生物の捕獲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・十分に捕獲できなかったこともあり、時期・場所を要件等 <p>➢市民参加型防除イベントの継続</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカミミガメの除去イベントへ多様な主体が持続的に参加する工夫(日程、捕獲しやすい時期等)
		<p>モニタリング等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究機関、漁業者等の行う防除事業における捕獲状況のデータについて、捕獲方法、捕獲数量を整理し、生息状況を推定評価 	<p>Ⅲ(6) 各主体の捕獲情報整理と推定評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各主体での捕獲と情報収集 <ul style="list-style-type: none"> * 福井県立大学(ブルーギル、バス、カメ。三方湖) * 海浜自然C(カエル、ザリガニ。世久津水路) * 内水面総合C(ブルーギル、バス。三方湖。) * ハスプロ(ウシガエル。かや田) 		<p>➢科学的な推定評価の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブルーギルの個体数動態をCPUEで継続して追跡 ・ブルーギル以外ではCPUE測定等防除効果を得るモニタリング手法が未確立で、個体数の変化が不明確

	<ul style="list-style-type: none"> • もっとも効果的と考えられる防除方法を実践し、モニタリングによって効果を検証 • 生息状況の把握のため、聞き取り・アンケート調査を実施 • モニタリングおよびアンケート調査（事実としての信頼性を評価した上で）によって得た情報をデータベース化し、分布状況の解析や対策を検討 	<p style="text-align: center;">Ⅲ（７）モニタリング、アンケート、聞き取り調査に基づく外来生物防除計画等作成</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「三方五湖外来生物対策ガイドライン」（H28. 3） • 「外来生物の分布マップ・駆除の手引き」（H28. 3） • 「三方五湖の外来生物」（H30. 3） • 「三方五湖アカミミガメ防除実施計画書」（H31. 3） 	<ul style="list-style-type: none"> • 防除水準の設定が課題 ➢ モニタリング調査の継続 • どのように担保するか要検討 ➢ 手引の活用 • 外来生物の問題点周知の方法検討 ➢ データの解析と活用 • アンケート結果等情報がデータベースとして一元化には至らず • 情報の解析・対策の検討等が未実施
--	--	--	---

IV 三方湖におけるヒシへの対策事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果	※目標	課題	
目標	事業の実施方法				
<p>短期目標： 平成25年～</p> <p>ヒシの繁茂や刈り取りが生態系にもたらす主要な影響を把握する。</p> <p>中期目標： ～平成27年</p> <p>「繁茂状況の把握」、「管理手法の検討」、「管理の実施」、「モニタリング・評価」からなる管理手順を確立する。</p> <p>長期目標： 平成28年～</p> <p>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。</p>	<p>モニタリングの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・繁茂の範囲の把握 ・水質、水生生物への影響調査及びアオコ発生との関係調査 ・研究に伴うヒシの試験刈りの実施 	<p>IV (1) モニタリングの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人工衛星画像(H15～H21年)、航空写真(H22年～)による繁茂状況の定量把握 ・ヒシの刈り取りによるアオコ等の水質のモニタリング ・ヒシの埋土種子量を毎年モニタリング <p>IV (2) 試験刈り取りの実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H25～30：刈り取り合計約71ha <p>IV (3) 「ヒシ対策事業」による刈り取り実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H30年～：刈り取り約350ha 	<p>目標14</p>	<p>➢モニタリング体制の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで毎年実施されているが、今後の継続体制の確保が必要 	
	<p>ヒシの適正な管理方法の開発</p>	<p>IV (4) 聞き取り調査の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H26、H31年：住民にヒシについて聞き取り <p>IV (5) 「三方湖ヒシ対策ガイドライン」を作成(H28.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適正なヒシ管理の方針（ゾーニング、刈り取り方法など）の整理 ・ヒシの分布、水質・土壌シードバンクなどモニタリング方法の整理 <p>IV (6) 「浮葉植物ヒシのワイヤー刈りマニュアル」を作成(H30.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装備と刈り取り作業の手順を整理 ・注意点と課題を整理 			<p>➢自然環境の視点からの管理方法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活環境のための管理は目途が付いた。一方、水質や生態系のための管理は別の方法が必要 ・「ヒシはすべて刈り取るべき」という意見も根強く、継続議論が必要 <p>➢刈り取り管理の継続</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刈り取り管理は継続的实施が必要
	<p>ヒシの利用（ヒシの堆肥化にむけた研究）</p>	<p>IV (7) ヒシの堆肥化研究を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> H26：三方湖ヒシの堆肥化技術 ・H27：粉碎ヒシの簡易的な利用法の検討 ・H30：緑肥活用法の検討 			<p>➢経営的実用化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堆肥化の技術が確立したが、費用・労力の面で実用段階には至らず、緑肥等の低コスト使用の検討

V 環境にやさしい農法事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果		課題	
事業目標	事業の実施方法		※目標		
<p>短期目標： 平成25年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自然にやさしい農地」づくりの研修会の開催（1回/年） ・児童生徒の環境教育活動との連携（4団体） ・地域営農指導を活用した濁水防止対策の普及（全集落） <p>中期目標： ～平成27年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自然にやさしい農地」づくり研修会（営農と自然再生各1回/年） ・見える化サイトの構築（平成26年度春運用開始） ・「自然にやさしい農地」面積の拡大（200ha（平成24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） ・合同部会活動発表会の 	<p>認証基準の設定</p> <p>[認証基準]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の趣旨に沿った無農薬や減農薬などの環境調和型農業 ・ふゆみずたんぼや水田魚道などの自然再生活動を実践している農地 	<p>V（1）環境に優しい農法認証制度の策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①無農薬・無化学肥料または減農薬・減化学肥料、及び②濁水防止、生物多様性、生態系への配慮を基準とした認証制度を整備 ・若狭町内生産者へ募集し、6団体認定 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 認証制度の普及拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・地域から重点的に拡大 ・認定団体の普及拡大 ➢ 認証制度の改定 <ul style="list-style-type: none"> ・だれもが取り組みやすい制度への改良の検討 ・米以外の農作物を対象とした制度の検討（情報収集、勉強会） 	
		<p>認証された農地への支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全型農業直接支援対策等の活用 ・認証農産物の統一ブランド化 ・ブランド農産物の消費を拡大させるための支援体制の整備 	<p>V（2）環境保全型農業直接支援対策等活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施無し（検討の上、実施困難と判断） <p>V（3）認証農産物の統一ブランド</p> <ul style="list-style-type: none"> ・認証シールと米袋、のぼりを作成し、認定者へ配布することにより地域内外へPR ・認証米を用いて、イベント出店（地域イベントなど4回、県産業フェア） ・認証米が地域イベントの贈答品として採用される（4回） ・認証米が、都市圏のレストランの企画で採用される（1回） <p>V（4）支援体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施無し（今後、認証制度を地域内外に普及する活動を支援策として実施する） 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 認証米の地元での流通拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・学校、旅館、道の駅等、地元地域での活用及び地域外消費者への販売拡大
		<p>「自然にやさしい農地」の普及拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部会構成員による実践とその農地を活用した普及啓発 ・農地・水保全管理支払交付 	<p>V（5）部会構成員による実践と普及・拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境に優しい農法の意義を伝えるPRパンフレットを作成し、認証米の販売時やイベントで配布 ・農地・水保全管理支払交付金活動組織への普及啓発は実施無し ・認証農地の現地での見える化として、のぼりによるPR（農地1 		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 活動の継続・拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・環境に優しい農法の意義を広める活動の継続と拡大（認定者、地域農家、地元消費者、県外） ➢ 普及拡大

<p>開催（1回/年（平成26年度～））</p> <p><u>長期目標：</u> 平成28年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自然にやさしい農地」面積の拡大（400ha） ・コウノトリの滞在期間の増加 ※平成23年度実績2か月半 	<p>金活動組織への普及啓発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自然にやさしい農地」マップの作成による全体像の見える化 ・認証農地の現地での見える化 	<p>か所、イベント4回、地元の農産物販売所1か所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自然にやさしい農地」情報収集として、地域生産者へ環境に優しい農法への参加希望アンケート実施 ・三方小学校が、環境学習として取り組んでいるゆりかご田での有機栽培による米づくりと自然環境の保全活動によって、第54回全国野生生物保護実績発表大会における文部科学大臣賞を受賞した。また、イベントなどの発表の場で、認証米をPR（3回） 	<ul style="list-style-type: none"> ・実践方法を紹介する活動の継続 ・環境に優しい農法の教育の提供 <p>➤地産地消への発展</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元で食べて・知ってもらうための取組みの検討
	<p>モニタリングと評価による順応的管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物情報記録の集計と分布マップによる見える化 ・代掻き濁水による透視度調査の実施 	<p>V(6)生物調査等の普及啓発活動の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修会の実施（H26～R1 赤トンボ、カエル、田んぼ生き物） ・水田の生き物（赤とんぼ・カエル・その他）調査の実施 ・田んぼと生き物学習（若狭町内学校7校） ・三方小学校のゆりかご田での教育活動 ・土壌調査の実施 <p>V(7)代掻き濁水による透視度調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濁水時期に排水路と河川の水質調査（濁度を含む）の実施 ・田んぼの濁水の水質分析（濁度を含む）の実施 <p>V(8)濁水防止普及啓発活動の実施（新）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濁水の水質分析結果の周知（チラシ作成と回覧。美浜町は一部地域、若狭町は全戸で回覧） ・濁水流出防止ののぼりの設置 ・濁水流出防止パトロールの実施 ・地元農業者が参加する集まりにおいて、濁水の水質分析結果の報告と濁水流出防止対策への協力の呼びかけ 	<p>➤モニタリングの継続</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング体制の構築 <p>➤代掻き濁水防止対策の普及拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査（モニタリング）の継続 ・のぼりの設置や会合での説明による普及拡大 <p>➤生きもの調査と観察会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親子で参加できる生きもの調査の実施 <p>➤土壌調査の技術向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部会員が各自で実践するための技術力の習得 ・部会員以外への研修の機会や調査結果の情報の提供

VI 三方五湖を活用した環境教育事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果	※目標	課題
事業目標	事業の実施方法			
短期目標： 平成25年～ 関係者の連絡会及び研修会の開催（1回/年以上） ・情報交換や活動実績サイトの構築・活動の見える化（試験的構築と運用） ・自然にやさしい農地を活用した環境教育の実施（4団体） ・かや田を活用した環境教育の継続 ・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）	環境教育を実践する多様な主体間のネットワークの構築	VI（1）環境教育ネットワーク構築 ・環境教育部会を2回/年程度開催し、各主体の活動を情報共有 ・各主体の年間取組を一覧にとりまとめ、関係者で共有	目標8 目標15 目標16	>リアルタイムの活動情報共有 ・SNS等を活用し、リアルタイムな情報共有により効率化とプログラムのレベルアップを図る >取組の継続・拡大
	スキルアップ体制の構築 ・指導者や団体の連絡調整を図る連絡会や、指導方法を学ぶ研修会の開催 ・活動発表会の開催（他部会との共同開催）	VI（2）指導者や団体の連絡調整を図る連絡会や、指導方法を学ぶ研修会の開催 ・H25年度：連絡会・研修会4回 ・H26年度：研修会・個別説明4回 ・H27年度：講演会・研修会2回 ・H28年度：研修会1回 ・H29年度：研修会1回 VI（3）活動発表会の開催（他主体との協同開催） ・H25年度 SATOYAMA 国際会議 2013in ふくい ・H26年度：五湖のめぐみフォーラム ・H27・28年度：三方五湖自然再生実習の成果報告・意見交換会 ・H29年度：シンポジウム「三方五湖を世界農業遺産へ」 ・H29年度：当協議会全体会で子どもラムサール参加者活動報告	目標17 目標18 目標20	
中期目標： ～平成27年 ・関係者の連絡会及び研修会の開催（2回/年以上） ・情報交換や活動実績サイトの構築・活動の見える化（運用） ・意見交換情報サイト、環境教育実践マップの構築 ・自然にやさしい農地を	テーマを絞った環境教育の展開 ・昔の水辺絵画募集の拡大 ・他部会との連携によるみんなの三方五湖調査（外来生物、お魚ゆりかご田んぼ、田んぼの生きものなど）の拡大 ・田んぼ、河川、湖の生物多様性に関する環境教育の拡大 ・コウノトリも共に生きる自然環境に関する	VI（4）昔の水辺絵画募集の実施 [応募数の実績] ・H25年度：13校、243点 ・H26年度：12校、104点 ・H27年度：193点 ・H28年度：82点 ・H29年度：63点 ・H30年度：60点 ・R1年度：50点 [応募作品の公開] ・「みんなの三方五湖マップ」としてWEBサイトで公開 ←応募された水辺の絵画が、①自然護岸の再生、ヒシ対策の基礎情報として、②研究者による論文化に活用される [応募作品の発展活用] ・五湖のめぐみワークショップの実施（H28、H29、H30）	目標8 目標15 目標16 目標17 目標18 目標20	>取組の継続・拡大 >水辺の絵画リニューアルの必要性検討

<p>活用した環境教育の実施(6団体)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・部会活動発表会の開催(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(両町の全校) ・みんなの三方五湖調査の実施(1回/年) <p>長期目標： 平成28年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな10代委員等若い協議会委員の登録 ・学校教育及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 	<p>る環境教育の実施</p>	<p>VI(5) みんなの三方五湖調査(外来生物、お魚ゆりかご田んぼ、田んぼの生きものなど)の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H25年度：4回、136名参加 ・H26年度：6回、190人参加 ・H27年度：7回、165人参加 ・H28年度：8回、247人参加 ・H29年度：7回、172人参加 ・H30年度：6回、170人参加 <p>VI(6) 田んぼ、河川等での環境教育の拡大</p> <p>VI(7) コウノトリも共に生きる自然環境に関する環境教育の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三方中学校(H25) ・鳥羽小学校(H28,29。コウノトリ米) <p>VI(8) 企業と連携した環境教育活動を新規実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然再生体験ツアーの実施(H28、H29) 	
	<p>児童生徒の発達に応じた系統的な環境教育の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ラムサール条約が目指すワイズユースへと導く環境教育の展開の検討 	<p>VI(9) 三方五湖の里山里海湖の自然や地域文化を活用した一貫性のある体験学習プログラムの展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子どもラムサールクラブ立ち上げ・活動の開始(H30、R1) 	<p>➢ 取組の継続・拡大</p> <p>➢ 子どもラムサールクラブ参加者の増加</p>
	<p>モニタリングと評価による順応的管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生きもの調査結果の共有およびマップ化による環境教育情報システムの導入 ・環境教育情報システムによる情報共有および自然再生活動の拡大 	<p>VI(10) モニタリングと評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生きもの調査結果の共有とマップ化には至っていない ・情報システムの構築には至っていない ←部会での活動状況共有はできている(最上段に記載) 	<p>➢ 環境教育活動の情報共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マップ化等の情報共有化は、事務的負担が大きく実施しにくい

Ⅶ シジミのなぎさ再生事業

※成果に対応する全体構想の目標

第1期計画の目標と実施方法		成果	※目標	課題
事業目標	事業の実施方法			
<p>短期目標： 平成25年～</p> <ul style="list-style-type: none"> シジミ浜造成を行い、シジミの生息環境を整える。 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。 <p>中期目標： ～平成27年</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>長期目標： 平成28年～</p> <ul style="list-style-type: none"> 久々子湖面積の10% (12.5ha) 再生を目標とする。 	<p>シジミの生息環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> シジミの生息数増加のため、湖辺に地元産の砂による浅場環境を整える 町民が三方五湖とシジミに関する興味、関心を高めるよう広報活動を実施する 	<p>Ⅶ(1)シジミの生息環境整備</p> <ul style="list-style-type: none"> シジミの生息数増加のため、自然護岸再生の手引き書に従い浅場環境を整備 H25：久々子湖にて 5,000 m²の養浜(100mシジミのなぎさ再生) H26-7：久々子湖にて養浜(100mシジミのなぎさ再生(敦賀土木)) 平成31年：久々子湖にてヨシ原の再生試験 R1：久々子湖にて 10,000 m²の養浜(240mシジミのなぎさ再生(南西郷漁業協同組合)) R2：久々子湖にて 400 m²の養浜(100mシジミのなぎさ再生(美浜町)) R2：水月湖にて 1,100 m²の養浜(100mシジミのなぎさ再生(敦賀土木・県自然環境課)) <p>Ⅶ(2)広報活動</p> <ul style="list-style-type: none"> H29：クリアファイル作成 H30：リーフレット「久々子湖シジミのすむゆたかな水辺を未来へ」作成 H30：ブックレット「三方五湖のシジミ」作成 		<p>➢シジミのなぎさの継続的な再生</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生目標値の見直し 再生候補地の可視化 <p>➢他部会との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然護岸再生部会との連携強化
	<p>三方五湖産のシジミのブランド化</p> <ul style="list-style-type: none"> シジミ採集体験の参加人数を増やし、湖とシジミへの関心を高める シジミのブランド化を推進する 	<p>Ⅶ(3)シジミ採集体験・環境学習</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然再生体験ツアー実施 H28：久々子湖 118人 H29：久々子湖 40人 学校の森子どもサミット H30：59人 子どもラムサールクラブ他 R1：49人 ラ・シジミ主催の体験イベント H25～R01 計 2,977人 海山漁協主催の環境学習会実績・記載するか否か、海山漁協に確認！ <p>Ⅶ(4)シジミのブランド化</p> <ul style="list-style-type: none"> 久々子湖産シジミのブランド化に向けた勉強会を開催(南西郷漁業協同組合・美浜町産業振興課・里研実施R2) 		<p>➢採集体験参加者の増加</p> <ul style="list-style-type: none"> 地元内外の各種団体との連携強化が必要 <p>➢シジミブランド化</p> <ul style="list-style-type: none"> ブランド化に向けた取組みの継続的な実施 ブランド化の推進

<p>モニタリング調査の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湖及び流入河川の水質（生活環境項目、水温、塩分等）や湖の底質の調査 ・水月湖、久々子湖における湖内のシジミの分布状況の調査、シジミの遺伝分析 ・ゴカイ等、魚類の餌になる生きものや他の底生動物、鳥類等の生息調査 	<p>Ⅶ(5)湖及び流入河川の水質等調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・久々子湖の水質低質、年齢構成、分布、成長速度、産卵期調査(県立大実施 H25-27) ←久々子湖の冬期の汚濁原因が解明された(“濁り”はプランクトンによるもの) <p>Ⅶ(6)水月湖、久々子湖における湖内のシジミの分布状況の調査、シジミの遺伝分析等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・久々子湖・水月湖の浮遊幼生調査(県立大実施 H28-29) ・シジミ減産理由を年代別に解析(里研実施 H29-30) ←その結果をもとに、湖岸再生適地を検討 <p>Ⅶ(7)再生護岸の生物多様性調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生なぎさでのベントス調査・試験再生したヨシ原のモニタリング(里研実施 H28-R2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生なぎさのモニタリング ・再生なぎさの管理に係るモニタリングの実施 <p>➤未調査事項への取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再生なぎさでのシジミの資源管理に係るモニタリングの実施
--	---	---

参考資料 1 第2期計画とりまとめ経緯

第2期三方五湖自然再生事業実施計画書(案)の策定にあたり、令和元年から6回の会議を行った。

これらの会議以外に、部会ごとに、改定にかかる協議を行った。

	開催日時 開催場所	会議名	出席者 人数	主な内容
1	令和元年10月17日 若狭町リブラ若狭「第一 会議室」	三方五湖自然再生協 議会部会長・事務局合 同会議(第1回)	18名	・第1期実施計画(H25~H30)の 実施結果レビュー ・第2期計画の策定手順、スケジ ュールの協議
2	令和2年2月19日(水) 福井県立三方青年の家 「研修室」	三方五湖自然再生協 議会部会長・事務局合 同会議(第2回)	21名	・全体構想を踏まえたこれまでの 取り組み結果の評価の検討 ・骨子案の作成作業の検討
3	令和2年9月16日(水) 若狭町リブラ若狭第一 「会議室」	三方五湖自然再生協 議会部会長・事務局合 同会議(第3回)	20名	・目次、骨子案、全体構想を踏ま えた、これまでの取り組み結果 の評価の確認 ・新規項目等に関する検討
4	令和3年3月14日(日) 美浜町保健福祉センター 「はあとホール」	令和2年度 三方五湖自然再生協 議会全体会	68名	・目次、骨子案、全体構想を踏ま えたこれまでの取り組み結果の 評価の概要の説明、協議
5	令和3年7月16日(金) 美浜町保健福祉センター 「はあとホール」	令和3年度 三方五湖自然再生協 議会全体会(第1回)	63名	・第2期三方五湖自然再生事業実 施計画書(素案)の説明、協議
6	令和4年3月19日(土) 福井県立三方青年の家 「研修室」	令和3年度 三方五湖自然再生協 議会全体会(第2回)		・第2期三方五湖自然再生事業実 施計画書(案)の承認

参考資料 2 「三方五湖自然再生全体構想」（平成 24 年 3 月策定）の概要

三方五湖は、今日でも一見すると風光明媚な美しい景観を有している。しかし、実際には、水質汚濁や生物多様性の低下など、自然環境の劣化という面では大きな問題をかかえている。また、三方五湖の湖内に限らず、その流域や周辺地域においても、かつてと比べると生物多様性の劣化は著しい。そうしたことから、平成 23 年 5 月、自然再生推進法（平成 14 年法律第 148 号）第 8 条に規定する自然再生協議会として、「三方五湖自然再生協議会」を設立した。さらに、平成 24 年 3 月には、本協議会の関係者が、湖とそれを取りまく地域の未来のあるべき姿を「三方五湖自然再生全体構想」にとりまとめた。

構想では、三方五湖の豊かな自然は、周辺にすむ人々との関わりあいの中で生まれ、守られてきたことを重視し、三方五湖の自然再生は「自然の再生」を基盤に、自然と人のつながりや人と人とのつながりの再生を通じた「元気な地域」づくりを目指すとした。

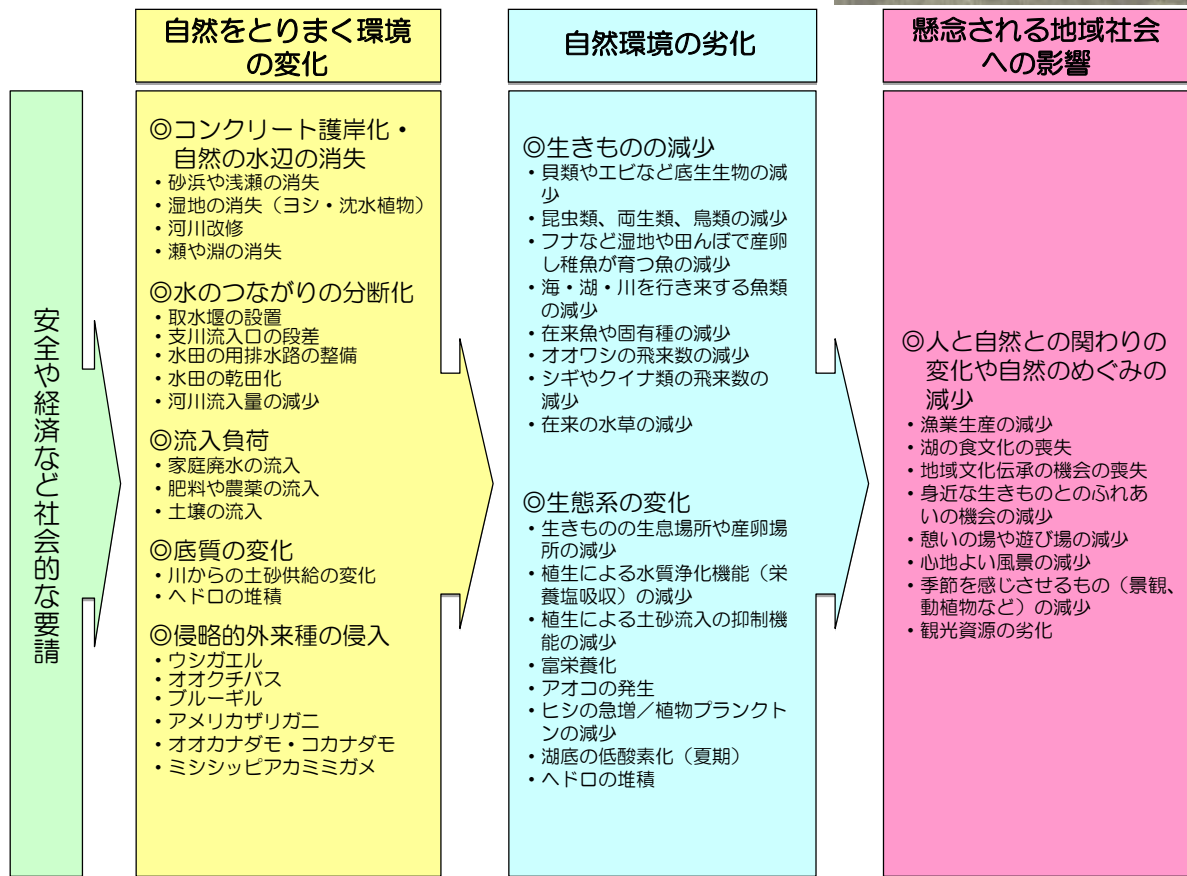


図 三方五湖流域とその周辺地域における自然環境変化の状況と生活との関連

三方五湖自然再生全体構想

湖と里をとりまく自然と人のつながりの再生

かつての生きものにぎわいと、人のにぎわいを取り戻すため、
先人の知恵と努力に感謝し、

湖と人、人と人の関わりを見直しながら、

将来にわたって三方五湖の恩恵を受けることができる誇りある地域社会を実現します。

三方五湖流域とその周辺地域において、自然の再生を活かした地域の再生を目指します。

〔3つのテーマと目標設定〕

■ テーマ1 多様な魚介類がすみ、水鳥が羽ばたく水辺の再生と保全

- 目標 1 三方五湖の湖岸では、治水機能を保ちながら、多様な生きものを育む自然豊かな水辺を取り戻します。
- 目標 2 湖岸から周辺里地では、ラムサール条約登録の理由となった魚類、多様な貝類、トンボ類、両生類、水鳥などや水草を育む水辺を取り戻します。
- 目標 3 フナやナマズが田んぼで産卵する姿がみられるように、湖～田んぼの生きものをつながりを取り戻します。
- 目標 4 自然豊かな水辺のシンボルとして、湖と田んぼを往来する水鳥の姿と豊かな魚類相が支える海ワシが舞う空を取り戻します。
- 目標 5 外来生物の姿が少ない水辺を目指します。
- 目標 6 三方五湖本来の水質浄化作用を回復させ、健全な水環境を取り戻します。
- 目標 7 里山から湖へと続く、三方五湖流域全体の保全・管理を図ります。

■ テーマ2 「三方五湖」の自然を活かした地域のにぎわい再生

- 目標 8 福井県内外で「ラムサール条約湿地・三方五湖」の知名度を高めます。
- 目標 9 三方五湖での魚介類の資源を高い水準で回復させ、魚介類の需要を向上し、安定的で持続可能な漁業を目指します。
- 目標 10 環境配慮型で、誰もが取り組みやすい農法の研究・普及を図ります。
- 目標 11 「三方五湖」を冠した魚介類・農作物などを活かした商品を四季を通じて流通させます。
- 目標 12 「三方五湖」を冠したエコツアーを年間を通じて開催します。
- 目標 13 三方五湖での環境浄化や漁業・農業とそれを活かした加工業、サービス業での就業意欲が高まる事業を創出します。

■ テーマ3 生活の中で受け継がれてきた湖の文化の伝承

- 目標 14 四季折々に美しく、心安らぐ湖の風景を取り戻します。
- 目標 15 子どもの遊び声がにぎやかな水辺を取り戻し、子どもの頃から湖とふれあう機会を増やします。
- 目標 16 子どもたちが、三方五湖や周辺地域における伝統的な漁法や昔ながらの農法を体験・見学する機会を増やし、伝承します。
- 目標 17 子どもたちが、三方五湖や周辺地域の田んぼや水辺での環境教育活動に参加する機会を増やします。
- 目標 18 三方五湖について誰もが知り学べ、保全活動に参加できる場、機会を増やします。
- 目標 19 三方五湖の魚介類などの地域の食文化を掘り起こし、これを活用した地域行事が各地で開催されるようにします。
- 目標 20 三方五湖の自然や文化の素晴らしさを伝えるリーダーを育てます。



図 三方五湖自然再生目標イメージマップ

資料：「三方五湖自然再生全体構想」（三方五湖自然再生協議会、平成24年）

参考資料 3 三方五湖自然再生協議会規約

◆三方五湖自然再生協議会設立趣意書

平成 17 年 11 月 8 日、三方五湖がラムサール条約湿地に登録されました。この登録により、三方五湖は名実ともに国際的に重要な湿地として評価されるとともに、三方五湖とともに生きてきた地元の人には、保全・活用について一層大きな責任が求められるようになったことを意味します。

三方五湖をめぐる自然環境の現状は、水質や生物多様性の問題など、決して安心できる状況ではありません。ハスなど三方五湖固有の貴重な魚類については絶滅の危機に瀕しており、外来魚による在来種への影響も懸念されております。

三方五湖の自然環境の保全・再生については、ラムサール条約湿地への登録を機に設置された「三方五湖の保全・活用に関する検討委員会」が平成 18 年に作成した報告書を踏まえ、県、町、地域住民などの各主体による活動が進められてきました。地元的环境保全団体の間でも、廃食油のせっけんリサイクルの取組みや微生物を利用した水質浄化など、自主的、積極的な活動が始められており、ラムサール条約湿地への登録は、一般の人たちの三方五湖の保全への意識を高める結果をもたらしました。

また、平成 21 年度から、東京大学と県内の試験研究機関が共同で、三方五湖の水辺生態系再生のための調査研究を行っており、今後は、その調査研究結果を踏まえて自然再生の具体的方策を検討していきたいと考えています。

私達は、これからの三方五湖の自然再生に向け、自然再生事業の調整組織として、また、平成 23 年度までを視野に作成された前記報告書の内容を継続・発展させるとともに、東京大学等の調査研究・科学的分析に基づく活動を実施していく推進母体として、自然再生推進法に基づき、国、県、町、住民など多様な主体が参加する自然再生協議会を設立することとしました。

つきましては、三方五湖に関わる関係各位のご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

平成 23 年 5 月 1 日

◆ 三方五湖自然再生協議会規約

（設置）

第1条 自然再生推進法（平成14年法律第148号）第8条に規定する自然再生協議会を設置する。

（名称）

第2条 この自然再生協議会は、三方五湖自然再生協議会（以下「協議会」と称する。）という。

（対象区域）

第3条 協議会で検討する自然再生の対象区域は、三方五湖流域およびその周辺地域とする。

（目的）

第4条 対象区域の自然再生を推進するため、必要となる事項の協議を行うことを目的とする。

（所掌事務）

第5条 協議会は、次に掲げる事務を行う。

- （1）自然再生全体構想の作成
- （2）自然再生事業実施計画の案の協議
- （3）自然再生事業の実施に係る連絡調整
- （4）その他必要な事項

（構成）

第6条 協議会は、次に掲げる委員をもって構成する。

- （1）自然再生事業を実施しようとする者
- （2）自然環境に関し専門的知識を有する者
- （3）公募による地域住民および団体または法人の代表者
- （4）関係行政機関および関係地方公共団体

2 協議事項との関わりが深く協議会に出席が必要とされる者は、第12条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、オブザーバーとして協議会に参加することができる。

3 委員の任期は2年とし、再任は妨げない。ただし、設置当初の委員の任期は、本規約の施行の日から平成25年3月31日までとする。

（途中参加委員）

第7条 前条第1項に定める委員からの推薦があり、第12条に規定する協議会の会議の出席委員の合意が得られた場合に、委員となることができる。

2 新たに委員となろうとする者が、第15条に規定する運営事務局に委員になりたい旨の意思表示を行い、第12条に規定する協議会の会議の出席委員の合意が得られた場合に、委員となることができる。

3 前項の規定により途中参加する委員の任期は、前条第3項に規定する委員の残任期間とする。

（委員資格の喪失）

第8条 委員は、次の事由によって、その資格を喪失する。

- （1）辞任
- （2）死亡、失踪の宣告
- （3）委員が属する団体または法人の解散
- （4）解任

（辞任および解任）

第9条 辞任しようとする者は、第15条に規定する運営事務局に書面をもって連絡しなければならない。

2 協議会の目的もしくは自然再生推進法および自然再生推進法に規定する自然再生基本方針に反する行為があった場合または協議会の運営に著しい支障をきたす場合、第12条に規定する協議会の会議の出席委員の過半数で議決し、委員を解任することができる。

3 解任されようとする者には第12条に規定する協議会の会議にて、議決する前に、弁明する機会を与えられなければならない。ただし、解任されようとする者が協議会に出席しない場合はその限りではない。

(顧問)

- 第11条 協議会に顧問若干名を置くことができる。
2 顧問は、委員会に出席し、意見を述べることができる。
3 顧問の任期は2年とし、再任することができる。

(協議会の会議)

- 第12条 協議会の会議は、会長が召集する。
2 協議会の会議の議長は、会長がこれにあたる。
3 会長は、協議会の会議の進行に際して専門的知見を有する者等の意見を聴取することを必要と認める場合、協議会の会議に委員以外の者の出席を要請することができる。
4 協議会は、会長が協議会の会議の進行に際して専門的協議を必要と認める場合、または第6条に規定する協議会の委員より専門的協議の発議があり、第1項に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得た場合、第17条に規定する細則の定めにより、協議会の会議とは別に部会を設置し専門的協議を要請することができる。

(部会)

- 第13条 部会は、協議会から付託される専門的事項について協議し、協議結果等を第12条に規定する協議会の会議に報告する。
2 協議会委員およびオブザーバーは部会に所属することができる。部会には、協議会委員およびオブザーバーの他に、独自に部会委員を置くことができる。
3 部会に部会長および部会長代理を各1名置き、部会構成委員の互選により選出する。
4 部会長は部会を代表し、会務を総理する。
5 部会長代理は部会長を補佐し、必要に応じ部会長の職務を代理する。
6 部会は部会長の召集により開催される。
7 部会長は、部会の会議の進行に際して専門的知見を有する者等の意見を聴取することを必要と認める場合、部会の会議に委員以外の者の出席を要請することができる。

(公開)

- 第14条 協議会の会議および部会は、生物の保護上または個人情報の保護上支障のある場合を除き、原則公開とする。
2 協議会の会議および部会を開催する際には、日時、場所等についてあらかじめ広く周知を図る。
3 協議会の会議および部会の資料は、生物の保護上または個人情報の保護上支障のある場合を除き、ホームページ等で公開する。
4 協議会の会議および部会の議事結果は、要旨をとりまとめて議事要旨とし、会長の承認を経てホームページ等で公開する。

(運営事務局)

- 第15条 協議会の会務を処理するために運営事務局を設ける。
2 運営事務局は福井県、美浜町および若狭町で構成し、共同で運営する。

(運営事務局の所掌事務)

- 第16条 運営事務局は、次に掲げる事務を行う。
(1) 第12条に規定する協議会の会議の議事・進行に関する事項
(2) 第14条で規定する協議会の会議の議事要旨の作成および公開に関する事項
(3) その他協議会が付託する事項

(運営細則)

- 第17条 この規約に規定することの他、規約施行および協議会の運営に関して必要な事項は、第12条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、会長が別に定める。

(規約改正)

- 第18条 この規約は、第6条に規定する協議会の委員の発議により、第12条に規定する協議会の会議の出席委員の合意を得て、改正することができる。

附 則

この規約は、平成23年5月1日から施行する。

附 則

この規約は、平成23年11月20日から施行する。

附 則

この規約は、平成24年11月16日から施行する。

◆ 三方五湖自然再生協議会運営細則

(部会の設置)

第1条 協議会に次の部会を設置する。

- (1) 自然護岸再生部会
- (2) 湖と田んぼのつながり再生部会
- (3) 外来生物等対策部会
- (4) 環境に優しい農法部会
- (5) 環境教育部会
- (6) シジミのなぎさ部会

(検討事項)

第2条 各部会では次の事項を検討する。

- (1) 自然護岸再生部会
魚介類の生息に適した自然護岸の再生に関する事項
- (2) 湖と田んぼのつながり再生部会
シュロ法/水田魚道等の普及・活用に関する事項
- (3) 外来生物等対策部会
オオクチバス、ブルーギル、アメリカザリガニ等の外来生物の駆除やヒシの除去対策に関する事項
- (4) 環境に優しい農法部会
ふゆみずたんぼや有機農法等の拡大に関する事項
- (5) 環境教育部会
環境教育プログラムの企画・実施に関する事項
- (6) シジミのなぎさ部会
シジミおよび多様な魚類の生息環境の再生に関する事項

(部会事務局)

第3条 部会の会務を処理するために部会事務局を設ける。

2 部会事務局は協議会運営事務局が兼ねる。

(部会事務局の所掌事務)

第4条 部会事務局は次に掲げる事務を行う

- (1) 部会の会議の運営
- (2) 部会の会議の議事要旨の作成および公開に関する事項
- (3) その他部会が付託する事項

(細則改正)

第5条 この細則は、協議会規約第12条に規定する協議会の会議に出席した委員の合意を得た上で、会長が改正することができる。

附 則

この細則は、平成23年5月1日から施行する。

附 則

この細則は、平成24年11月16日から施行する。

第 2 期三方五湖自然再生事業実施計画

令和 4 年 3 月

編集 三方五湖自然再生協議会

発行 三方五湖自然再生協議会事務局
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)

福井県海浜自然センター
〒919-1464 福井県三方上中郡若狭町世久見 18-2
TEL 0770-46-1101

福井県里山里海湖研究所
〒919-1464 福井県三方上中郡若狭鳥浜 122-31-1
TEL 0770-45-3580

美浜町産業振興課
〒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、歴史文化課
〔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)

〔上中庁舎〕
〒919-1592 福井県三方上中郡若狭町市場第 20 号 18 番地
TEL 0770-62-1111(代)