

二次的自然を主な生息環境とする淡水魚の 保全活動事例

目次

はじめに 事例の活用方法

第1部 提言に関連する具体的な取組の例

第2部 保全活動の取組事例

- 【事例1】 ミナミメダカ
—米づくりへのこだわりがメダカを守る
- 【事例2】 シナイモツゴ
—再発見された地域の宝を繁殖技術で守る
- 【事例3】 ゼニタナゴ
—伊豆沼・内沼における特定外来種防除事業による保全
- 【事例4】 ドジョウ
—農地整備事業に伴う西鬼怒川地域の地域づくりに伴う保全
- 【事例5】 ミヤコタナゴ
—保護増殖事業による保全
- 【事例6】 イタセンパラ
—氷見市における特定外来種防除事業、天然記念物の指定・保全のための事業
支援による保全
- 【事例7】 イタセンパラ
—木曾川での生息環境改善のための多自然川づくりと保護増殖事業
- 【事例8】 トウカイコガタスジシマドジョウ
—歴史ある条里制水田に残された淡水魚から生まれる地域外との交流
- 【事例9】 カワバタモロコ
—事業用地を活かした希少淡水魚の保全
- 【事例10】 ニゴロブナ
—食材としての親しみが希少淡水魚を守る（魚のゆりかご水田プロジェクト）
- 【事例11】 イタセンパラ
—淀川での野生復帰のための多自然川づくりと保護増殖事業
- 【事例12】 ニッポンバラタナゴ
—伝統的ため池保全技術や地場産業を活用した自然再生事業
- 【事例13】 アユモドキ
—保護増殖事業、多自然川づくり、天然記念物の指定、保全のための事業支援
による保全
- 【事例14】 アブラボテ
—重要文化的景観の選定及び文化的景観保護推進事業を活用した淡水魚の生息
環境保全

第3部 自然とのふれあいに関する取組事例

【事例1】「瀬野川子どもの水辺」の活動

—「子どもの水辺」再発見プロジェクトによる活動

【事例2】球磨川における小中学生との環境学習

—河川環境の保全に繋がる子どもたちの河川での体験活動

第4部 事例の中で行われた各事業の解説

【施策1】特定外来生物防除事業

【施策2】農地整備事業

【施策3】多面的機能支払交付金

【施策4】保護増殖事業

【施策5】天然記念物の指定及びその保全のための事業支援

【施策6】多自然川づくり

【施策7】自然再生事業

【施策8】重要文化的景観の選定及び文化的景観保護推進事業

【施策9】「子どもの水辺」再発見プロジェクト事業

はじめに 事例の活用方法

この事例集では、二次的自然を主な生息環境とする淡水魚やその生息環境を保全する取組事例、関連する事例を掲載した。

第1部では、提言を受けて想定される具体的な取組の例を表形式に整理して示した。第2部では、提言を作成する過程で、収集して参考とした全国各地で実施されている淡水魚の保全活動の取組事例を紹介した。第3部では、淡水魚の保全には自然ふれあい体験の場を提供する効果があることから、自然とのふれあいに関する取組事例を紹介した。第4部では、第2部、第3部で紹介する事例で行われた関係行政機関の施策の解説を行った。

これら事例は、淡水魚を保全する取組を開始したい、地域の淡水魚守りたいがどうしていいのかわからない、取組を継続または発展させたいという場合に参照して、具体的な取組を実施するためのヒントを得るといった形で活用することが望まれる。

なお、ここで紹介した事例は、淡水魚の保全活動を網羅したものではなく、その中の一部である。また、今後もより多くの事例が蓄積されることが期待される。

第1部 提言に関連する具体的な取組の例

以下に、提言に関連する具体的な取組の例を表形式に整理して示した。この表には第2部で紹介する保全活動事例との対応を示し、表に示した取組の例が具体的にどの事例の中で実施されているか探しやすいようにした。該当する事例がない取組もあるが、今後の事例の蓄積が望まれる。

提言の内容		提言に関連する具体的な取組の例	「第2部 保全活動の取組事例」において関係する主な事例	
生息環境の連続性の回復	生息環境の連続性の回復	<ul style="list-style-type: none"> ・魚道の設置等による移動阻害の解消(河川縦断方向、河川及び水路間、水路縦断方向、水田及び水路間) ・水域の創出による連続性の拡大(民間事業者の工場その他事業用地や公園におけるビオトープの整備、体験圃場としての水田における稲作実施) ・水路等における非灌漑期の通水確保(水田における冬期湛水も含む。) 	1、4、10、13	
生息環境の保全・再生	河川	産卵基質の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・二枚貝の生息環境(二枚貝の生息に必要な魚類の生息も含む。)、水際植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生 ・砂底、礫底、石と石の隙間等の空間の保全、再生 	7、11、13
	隠れ家環境の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・水際植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生、石と石の隙間等の空間の保全、再生 ・水深の深い淵、複雑な構造の底質及び水際(越冬場としても機能する)の保全、再生 	7、11、13	
	餌生物の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な流速、水深、底質等の保全、再生 ・水際植生の保全、再生 	7、11、13	
	越冬場となる水域の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・湧水の維持、保全 		
	一時的水域の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・中小河川における農業用水取水のための堰上げ ・ワンドの保全、再生、創出 	7、11、13	
	止水域の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・ワンドの保全、再生、創出 	7、11、13	
	堤外地の氾濫原の再生	<ul style="list-style-type: none"> ・大河川における高水敷の切り下げ、可動式堰の運用による水位調整にあわせて下流の中規模攪乱の実施 ・流水阻害により樹林化した氾濫原を再生するための樹木の伐採や掘削 	7、14	
	湖沼	産卵基質の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・二枚貝の生息環境(二枚貝の生息に必要な魚類の生息も含む。)、水際植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生 ・砂底、礫底、石と石の隙間等の空間の保全、再生 	10
	隠れ家環境の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・水際植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生、石と石の隙間等の空間の保全、再生 ・水深の深い淵、複雑な構造の底質及び水際(越冬場としても機能する)の保全、再生 	10	
	餌生物の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・水際植生の保全、再生 	10	
	水質改善	<ul style="list-style-type: none"> ・流域汚染負荷削減 ・負酸素水塊の監視、発生の抑制 ・ヨシ原等水質改善に資する水際植生の保全、再生 		
	水田	餌生物の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全型農業実施を通じた餌生物の種類及び量の増加 	10
	待避場となる水域の創出	<ul style="list-style-type: none"> ・水田の中干し時期に待避できる水田の江や深みの設置 		
	一時的水域の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・稲作実施を通じた一時的水域の形成(灌漑により水田及び水路～水田間の小溝が通水して繁殖場として機能) 	1、4、8、10	
生活史に配慮した水管理技術の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・淡水魚の生活史にあわせた通水耕起、中干し、落水の調整 ・冬期湛水(ふゆみずたんぼ)の実施 	10		
水路	産卵基質の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・二枚貝の生息(二枚貝の生息に必要な魚類の生息も含む。)、水際植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生 ・砂底、礫底、石と石の隙間等の空間の保全、再生 	1、4、8、10、14	
隠れ家環境の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・水際植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生、石と石の隙間等の空間の保全、再生 ・水深の深い淵、複雑な構造の底質及び水際(越冬場としても機能する)の保全、再生 ・多孔質の護岸の整備(魚巣ブロック、植生ブロック、井桁護岸、フトン籠等による隠れ家の創出)、深い集水樹・沈砂地等の整備 	1、4、8、10、14		
餌生物の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な流速、水深、底質等の保全、再生 ・水際植生の保全、再生 	1、4、8、10、14		
待避場となる水域の創出	<ul style="list-style-type: none"> ・非灌漑期に待避できるワンドや淵の保全、再生、創出、保全池や水田ビオトープの整備 ・環境変化が生じる際に、待避できる保全池の整備、土水路等良好な生息環境の一部残置等(環境変化後の淡水魚や餌生物等の供給源として機能) 	1、8、14		

提言の内容		提言に関連する具体的取組の例	「第2部 保全活動の取組事例」において関係する主な事例	
(続き)	(続き)	越冬場となる水域の保全・再生	・湧水の維持、保全	1、4、8、10
		一時的水域の保全・再生	・稲作実施を通じた一時的水域の形成(灌漑により水路が増水して繁殖場として機能) ・ワンドの保全、再生、創出	
		止水域の保全・再生	・ワンドの保全、再生、創出 ・保全池の設置等	
		生活史に配慮した水管理技術の実施	・淡水魚の生活史にあわせた通水耕起、中干し、落水の調整 ・冬期湛水(ふゆみずたんぼ)実施のための水路の通水、生物の越冬等のための通年の通水	
	ため池	産卵基質の保全・再生	・沿岸帯に生育する植生の保全、再生(抽水植物、浮葉植物、沈水植物等の連続性が重要) ・二枚貝の生息環境(二枚貝の生息に必要な魚類の生息も含む。)の保全、再生 ・砂底、礫底、石と石の隙間等の空間の保全、再生	2、12
		隠れ家環境の保全・再生	・沿岸帯に生育する植生(植物の葉、茎及び根)の保全、再生、石と石の隙間等の空間の保全、再生 ・複雑な構造の底質及び水際(越冬場としても機能する) ・多孔質の護岸の整備(魚巣ブロック、植生ブロック、井桁護岸、フトン籠等による隠れ家の創出)	
		餌生物の保全・再生	・沿岸帯に生育する植生の保全、再生(抽水植物、浮葉植物、沈水植物等の連続性が重要)	
		管理(池干し、泥上げ等)や利用の継続	・用水水源としての利用の継続 ・管理活動(池干し、泥上げ等)の促進(資金の確保等)	
	湧水地	かん養対策の実施	・雨水浸透施設の設置(浸透ます、透水性舗装) ・人工かん養(休耕田におけるかん養、水田における冬期湛水(ふゆみずたんぼ)、かん養池等) ・湧水のかん養地域における森林整備 ・地下からの揚水の管理	12
		地下水流動や湧出の保全	・湧水地の保全・管理 ・湧水の湧出する区域における護岸の多孔質化、透水性素材の採用 ・地下水流動を分断する地下構造物の建設回避や代替措置	
外来種、放流、密漁対策の推進	外来種の計画的防除の推進や支援	・「外来種被害防止行動計画」に基づく各主体における対策の促進	2、3、6、11	
	安易な放流の抑制	・在来の淡水魚に負の影響を与える意図的、非意図的な放流(善意による放流によるものを含む)を抑制する普及啓発(愛玩動物販売事業者、普及啓発等) ・魚類の放流のガイドラインの普及啓発	2、11	
	密漁対策の推進や支援	・監視体制の構築又は捕獲規制(ただし合意形成必要)	2、6、7、13	
合意形成の促進や情報共有のための場・体制の構築	地域社会の関係者を含め多様な関係者の理解と協力を得るための合意形成の実施(保全活動がもたらす地域社会にとっての利点の理解と普及を含む。)	・活動に関して地域社会の関係者が話し合い、合意形成するための場や組織(連絡会議、協議会、委員会等)の設置 ・場や組織の運営や参画する関係者間の調整を行う人材の確保、育成 ・参考資料「二次的自然を主な生息環境とする淡水魚の保全活動事例集」を参考にして活動を実施	1、2、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14	
	関係主体間の連携と情報共有	・国、地方自治体、農業者、現場で保全活動を行う団体、研究者、その他関係団体等、関係者の連携 ・研究者(大学、博物館、水族館、その他研究機関)による、活動に関する指導、助言 ・他の地域における取組事例収集	1、2、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14	
	関係行政機関の連携	・関係行政機関において、必要な情報共有や施策連携を話し合うための場を整える(各関係行政機関による取組を共有し、それぞれの省庁の取組の参考とする。また、他省庁に相談したい案件がある場合はこの枠組みの中で相談、議論)ことを含めた連携した取組の実施		
淡水魚保全に関する調査・研究の推進	淡水魚保全に関する調査・研究の推進	・生息状況や保全活動の効果を把握するためのモニタリングの実施 ・淡水魚の生態や生息環境、生息域外保全等に関する調査・研究の実施	1、2、3、6、8、9、10、11、12、13、14	

第2部 保全活動の取組事例

全国各地で実施されている、二次的自然を主な生息環境とする淡水魚又はその生息環境の保全に関する事例等について、現地調査又は情報収集を行い、とりまとめた。

また、以下では、提言で整理した淡水魚保全活動の効果に沿って事例を整理しつつ、各事例がどのような取組の参考になりうるか解説した。もちろん、それぞれの事例から学べることは、以下に記載したことに限らないことに留意する必要がある。

(1) 生物多様性の保全の事例

淡水魚を保全する取組により、その生息環境が維持、保全され、または、失われた生息環境が再生されることにより、淡水魚の個体数や生息環境が回復するという成果が得られた事例が多い。

地域でほとんど生息が確認されていなかったシナイモツゴを回復させ、各地のため池に再導入した事例（【事例2】）は、地域固有の淡水魚を残していく際の参考になる。また、イタセンパラの生態や生息環境に合うワンドを創出することにより新たにその生息が確認できた事例（【事例7】【事例11】）も、淡水魚及び生息環境の再生を検討する上で参考となる。

また、いずれの事例にも、取組の中核となる淡水魚の生息環境の保全技術があり、各現場においてどのような保全技術を選択するか検討する上での参考となる。【事例1】【事例4】ではメダカやドジョウに配慮した水際植生を残した水路や、待避場となる保全池の創出、【事例2】では人工繁殖法の確立、【事例7】【事例11】ではワンドの創出、【事例9】【事例13】で産卵場の創出、【事例10】では魚道による移動阻害の解消、【事例12】ではため池の利用の継続と管理活動、【事例14】では多様な水路環境の創出、【事例3】【事例6】では外来種の防除等が、中核となっている。これらの詳細な施工方法については、文献や資料を調べる、各事例で活動に携わる方等に聞くこと等により情報収集することが望まれる。

また、各種の整備等事業の実施をきっかけとして、希少な淡水魚の生息が確認され、淡水魚の生息に配慮する手法や保全措置を取り入れることにより、保全が図られた事例がある（【事例1】【事例4】【事例14】）。淡水魚の生息環境を保全しながら整備を行ったり、希少な淡水魚が発見された際にどのように対応すべきか検討を行う上での参考となる。

(2) 地域社会の活性化の事例

農産物の高付加価値化については、今回取り上げた事例の中では、【事例1】のメダカ米、【事例2】のシナイモツゴ郷の米、【事例10】の魚のゆりかご水田米、【事例12】のきんたい米が参考となる。【事例12】では、米だけでなく、ニッポンバラタナゴをその他の地場産業と結びつけることが模索されている。

地域外との交流については、多くの事例で自然観察会が行われている（【事例1】【事例4】【事例7】【事例9】【事例10】【事例13】【事例14】）他、ファンクラブや保全活動の会員を地域外の人を含めて幅広く求めて、地域外からのサポートを行う仕組みに発展させている例（【事例1】【事例2】【事例12】）もある。この中で生まれる様々な交流が地域社会の再認識・誇りの回復、地域社会の結びつきの強化につながると考えられる（特に【事例8】）。

地域文化の再発見については、ニゴロブナの鮎寿司の例（【事例10】）の他、ため池管理のための伝統的技術（【事例12】）、または、古くからある条里制や棚田という景観（【事例8】【事例14】）を文化として捉え、保全することが、淡水魚の保全につながるというアプローチとして参考となる。

(3) 自然ふれあい体験の場の提供の事例

学校と連携して、川、水路、ため池等で自然ふれあい体験を環境教育として実施している例もあり（【事例2】【事例8】）、地域の子どもを育てるという観点を含めて、淡水魚の保全に取り組む場合はこれらの事例が参考となる。また、自然ふれあい体験を通じて、子どもたちに地域に固有な淡水魚が生息することを認識させることができ、上記（2）で述べた地域社会の再認識にもつながる。なお、第3部には特にこの観点を重視している取組事例を2つ紹介している。

(4) 合意形成や情報共有の事例

多くの事例では、地域社会において、多様な主体の参画を得て取組が行われており、関係主体の理解を得ることが重要である。地域の農業者団体や住民が中心となって多様な主体と連携する事例（【事例1】【事例8】）、希少な淡水魚の保全活動を行う団体が、地域の農業者をはじめとする様々な主体と連携する事例（【事例2】【事例12】）、行政が主導して地域の関係主体と連携する事例（【事例10】【事例14】等）をはじめ、様々な事例があり、これらの事例は地域の実情に合わせて関係者と連携して、合意形成を図る際の参考となる。

地域社会の関係者が話し合い、合意形成をすることができる協議会のような場は【事例7】【事例11】で組織されている。これらの事例は、そのような場の設置や運営について参考になる。

(5) 調査・研究の推進の事例

淡水魚保全の取組の一環として調査研究が行われた結果、様々な成果が得られた事例がある。例えば、人工繁殖法が確立された事例（【事例2】【事例10】）、条里制水田の生物多様性の高さや維持管理に必要な労力を定量的に明らかにする研究が行われた事例（【事例8】）等がある。一方、地域が調査研究の対象となることで、研究者との関わりを得て取組に対して助言を受けたりすることができるので、これらの事例は、地域の関係主体と研究者それぞれの立場にとって参考となる。

事例一覧

事例	
【事例1】	ミナミメダカ —米づくりへのこだわりがメダカを守る
【事例2】	シナイモツゴ —再発見された地域の宝を繁殖技術で守る
【事例3】	ゼニタナゴ —伊豆沼・内沼における特定外来種防除事業による保全
【事例4】	ドジョウ —農地整備事業に伴う西鬼怒川地域の地域づくりに伴う保全
【事例5】	ミヤコタナゴ —保護増殖事業による保全
【事例6】	イタセンパラ —氷見市における特定外来種防除事業、天然記念物の指定・保全のための事業支援による保全
【事例7】	イタセンパラ —木曾川での生息環境改善のための多自然川づくりと保護増殖事業
【事例8】	トウカイコガタスジシマドジョウ —歴史ある条里制水田に残された淡水魚から生まれる地域外との交流
【事例9】	カワバタモロコ —事業用地を活かした希少淡水魚の保全
【事例10】	ニゴロブナ —食材としての親しみが希少淡水魚を守る（魚のゆりかご水田プロジェクト）
【事例11】	イタセンパラ —淀川での野生復帰のための多自然川づくりと保護増殖事業
【事例12】	ニッポンバラタナゴ —伝統のため池保全技術や地場産業を活用した自然再生事業
【事例13】	アユモドキ —保護増殖事業、多自然川づくり、天然記念物の指定・保全のための事業支援による保全
【事例14】	アブラボテ —重要文化的景観の選定及び文化的景観保護推進事業を活用した淡水魚の生息環境保全

場所	活動場所に生息する主な淡水魚	中心的な活動場所	取組主体
岩手県一関市	ミナミメダカ	水田・水路	農業関係の団体が中心となって取組
宮城県大崎市	シナイモツゴ ゼニタナゴ メダカ等	ため池	保全活動団体が農業者等と連携して取組
宮城県栗原市、登米市	ゼニタナゴ	湖沼	国、県、市、保全活動団体、地域住民が連携して取組
栃木県宇都宮市	ドジョウ	水田・水路	県及び保全活動団体が地域住民等と連携して取組
栃木県、千葉県	ミヤコタナゴ	ため池、水路	県が中心となって水族館や地域住民と連携して実施
富山県氷見市	イタセンパラ	河川	国、県、市、研究機関が連携して取組
岐阜県	イタセンパラ	河川	国が協議会を組織し、自治体や研究機関と連携して取組
三重県松阪市	トウカイコガタスジシマド ジョウ ヤリタナゴ	水田・水路	地域住民が中心となって、研究者や小学校と連携して取組
滋賀県彦根市	カワバタモロコ	ビオトープ	事業者が中心となって、研究者や地域住民等と連携して取組
滋賀県	ニゴロブナ ギンブナ タモロコ等	湖沼 水田・水路	滋賀県の呼びかけをきっかけに、地域住民が取組
大阪府、京都府	イタセンパラ	河川	国が中心となり、自治体や研究者等と連携して取組
大阪府八尾市	ニッポンバラタナゴ	ため池	保全活動団体が、自治体、地元事業者、他の活動団体と連携して取組
岡山県	アユモドキ	河川 水路	国、県が中心となり、地域住民、保全活動団体、事業者と連携して取組
熊本県上益城郡山都町	アブラボテ	水田・水路	町が中心となり、国の施策を活用して、地域住民や研究者と連携して取組

【事例1】

ミナミメダカ一米づくりへのこだわりがメダカを守る

取組概要

岩手県一関市の門崎（かんざき）地区では、水田で繁殖するミナミメダカを保全するため、メダカの生息を可能とする環境配慮型の圃場整備事業を実施するとともに、メダカが遡上する水田で収穫された米を、独自の栽培基準を設けて「門崎メダカ米」として販売している。そして圃場整備を契機として設立された門崎ファーム（全農業者が参加）が、メダカ水路の水管理を行うとともに、メダカ水路やメダカ池の維持管理（草刈や泥上げ）を担っている。さらに、毎年、地区住民や大学生、消費者等が集まって、メダカやホタルの観察会やコメ作り体験、収穫物の収穫祭などを開催して、交流を深めている。

<検索キーワード>

ミナミメダカ、門崎メダカ米、門崎メダカファンクラブ、門崎ファーム、メダカ往来工、メダカ配慮施設

取組場所

岩手県一関市



対象種

ミナミメダカ※、ゲンジボタル

※門崎地区のメダカは、ミナミメダカの北限個体群。

取組場所の生息環境（水田・水路）

砂鉄川の両岸に広がる低地帯に位置する、県営の圃場整備が実施された水田域。従来は水害の多い地区であった。

非灌漑期には排水路に水が無くなるが、メダカ水路（後述）には沢水（周辺の傾斜地からの流入水）が入り、通水が確保されている。



門崎メダカ



門崎地区の水田の様子



メダカ三角池



門崎ファーム事務所

きっかけと経過

平成14年の県営圃場整備事業時の調査で地区内の水田にメダカが広く生息していることが確認された。これを知った岩手大学の広田教授、東講師が、当時県内でも数少ないメダカの水田繁殖地として重要性を指摘、当地区の生物調査を継続的に行うとともに、圃場整備の事業主体である岩手県と共同で、メダカ配慮施設の計画・設計を担当した。

岩手大学が作成した設計指針に基づいて、圃場整備事業では、「メダカ水路」（非灌漑期にメダカが生息できる専用の土水路／一部コンクリート水路もある）や、越冬場所や待避場となる池（メダカ三角池など）、排水路に落ちたメダカがメダカ水路に戻れるような魚道等を施工した。

これと並行して、岩手大と一関市は、地域住民や門崎小学校（昨年閉校）の児童を対象にメダカの勉強会・観察会を実施し、さらに工事期間中の一時避難のためにメダカの里親制度を導入した。また圃場整備工事に際しては、この活動の一環として、水田・水路に生息していたメダカを関係者全員で救出、地区内に設置された一時的な池や、土地改良区が用意した水槽に移した。こうした働きかけが功を奏して、圃場整備の参加農家の間でメダカ保全の機運が高まり、後に地区の農業者全員が参加する「門崎ファーム」が発足してからは、メダカの保全や普及活動はファームが事務局を担うようになった。

活用した主な制度や仕組み

○県営圃場整備実施事業

・経営体育成基盤整備事業（面的集積型）

出典：新市基本計画（一関市・藤沢町合併協議会）平成22年9月

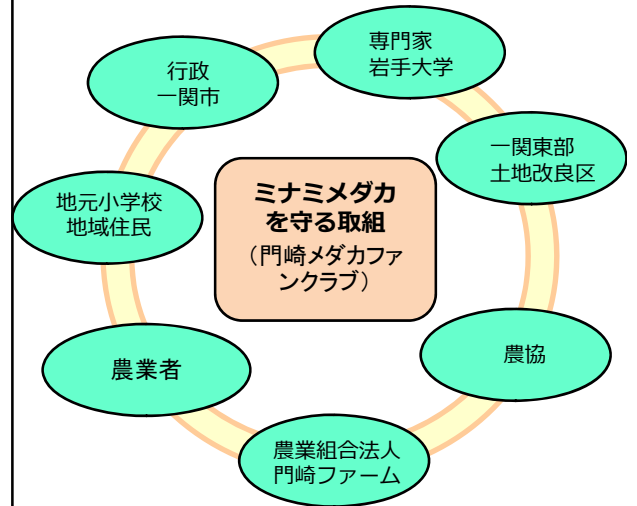
○農商工連携事業（(財)地域産業振興センター）

○いわて農商工連携ファンド地域活性化支援事業

○多面的機能支払交付金（農林水産省）http://www.maff.go.jp/j/nousin/kanri/tamen_siharai.html

体制

- ・門崎(かんざき)ファーム
メダカ往来工の操作、環境配慮施設(メダカ水路など)の草刈り・泥上げ、メダカ観察会の開催、メダカ米・ホタル米の販売
- ・専門家(広田教授・東講師/岩手大学)
メダカの生息状況調査、環境配慮施設の設計指針の作成・維持管理マニュアルの作成、メダカ観察会、環境配慮施設の効果検証
- ・岩手県(岩手県一関農村整備センター農地整備課)
環境配慮施設の整備・補修
- ・一関市(市建設水道課、市産業経済課)
メダカ観察会の支援、情報発信、メダカファンクラブの運営
メダカ米のPR・販売促進支援
- ・地元小学校・地域住民(自治会)
整備時の里親、観察会他イベントへの参加
- ・一関東部土地改良区、農協
観察会、農業イベントへの参加等



取組内容

メダカ米、ホタル米

門崎ファームが耕作する水田で、特別栽培米に準じて独自の栽培基準を設けて、「門崎メダカ米」として販売している。メダカ水路に接する水田で栽培したものをメダカ米、それ以外の水田のものはホタル米として売り出している。



門崎めだか米

観察会の開催や各地での普及啓発

毎年、地区住民とメダカやホタルの観察会、収穫祭などを実施して、地区におけるメダカの重要性を啓発している。市や民間のパンフレット、都市(仙台や東京)のフォーラム等で門崎ファームの活動について情報発信を行っている。



三角池における観察会の様子 (Facebookより)

メダカに配慮した整備

メダカがメダカ水路と水田を行き来できるよう「往来工」を設置した。そのゲートの開閉は門崎ファームの担い手が行っている。排水路とメダカ水路の間には魚道を設置して繋がりを保っている。



往来工



メダカ水路

詳しい取組内容は、
門崎(かんざき)メダカファンクラブ/門崎ファームのHPやFacebook
ホームページ：<http://medakafan.wix.com/medakafunclub>

資金や人材の確保

門崎地区に生息するメダカの保護、メダカの生息環境の保全を活動目的とした「門崎メダカファンクラブ」を設立した。活動や情報発信の予算的な支援は一関市が行っている。観察会などのイベントは、岩手大学の教員・学生、地元、改良区や農協の協力を得て開催している。

継続するための知恵や工夫

門崎ファームの活動やイベントに地域住民の参加を募り、「門崎地区ビジョン」の理解を高めている。小学校等の野外活動の受け入れを行い、地元のメダカを守ることの大切さを啓発している。農業者の協力を得てメダカ水路の往来工のゲートの開閉等をこまめに実施している。非灌漑期の水路等の維持管理は、門崎ファームが行っている。

取組の成果

- ・門崎地区内では圃場整備後もミナミメダカが自然状態で繁殖、生息しており、メダカの生息に配慮した各施設や取組の効果があつたと考えられる。
- ・門崎地区の住民も、地域のメダカやホタルの大切さを理解しつつあり、岩手大学、市、土地改良区・農協、さらにはメダカ米を購入してくれている民間企業や消費者も活動には協力的である。様々な立場の関係者や地区内外の住民が参加する「門崎メダカファンクラブ」も立ち上がり、多様な主体の協働によるメダカの保全体制ができあがりつつある。

課題・今後の展望

- ・将来的に地区を担う子供たち、そして地区の非農家に、活動に積極的に参加してもらうことが課題。ミナミメダカの個体数を増やすため、地元小学生等にミナミメダカの里親になってもらう等の取組を一層行いたいところ。
- ・岩手大学など専門家との連携の継続と更なる強化、担い手の育成による活動主体の高齢化への対応。
- ・米価の安定が望まれる。今以上米の価格が下落したら、米作りの継続が難しく、畑地への転換も進んでしまう。
- ・地区外の人達に門崎ファームの活動を広く知ってもらい、メダカ米の購入などで門崎ファームの活動をサポートしてもらいたい。

【事例2】

シナイモツゴ再発見された地域の宝を繁殖技術で守る

取組概要

宮城県大崎市のNPO法人シナイモツゴ郷の会が、シナイモツゴを増殖させるため人工繁殖技術を確立した。同会は、採卵した卵を里親として地元小学校などで飼育してもらうための指導を行い、成長したシナイモツゴをため池に放流している。

また、ゼニタナゴの人工繁殖技術の開発やため池で池干しなどによるオオクチバスなどの外来魚の駆除を実施している。

さらに、シナイモツゴが生息するため池の水で栽培した米をブランド化してシナイモツゴの保護に貢献する農家を支援する「シナイモツゴ郷の米認証制度」を立ち上げている。その他、シンポジウムや観察会の開催など、普及啓発を行っている。

<検索キーワード>

シナイモツゴ、繁殖技術の開発、模式産地での保全、シナイモツゴ郷の米

取組場所

宮城県大崎市



対象種

シナイモツゴ、ゼニタナゴ、メダカ他

取組場所の生息環境（ため池）

大崎市内にあるため池群。谷戸下流には本種の模式産地である湿地（品井（しない）沼）が広がっていたが、干拓のためなくなり、点在するため池に生息している。地区のほとんどのため池には外来種であるオオクチバスが侵入しているため、池干しなどをして駆除を行っている。駆除後のため池にシナイモツゴやゼニタナゴを増殖させ、その稚魚を放流し、生息域を拡大する活動を行っている。



シナイモツゴ



ため池周辺の里山環境



シナイモツゴが生息するため池



活動や地域紹介の看板

きっかけ

シナイモツゴは干拓前の品井（しない）沼で大正時代に発見されたが、長い間、宮城県では絶滅したと考えられていた。平成5年に実施された調査で地区のため池で60年ぶりにシナイモツゴが再確認された。平成13年に生息地3カ所のうち、1カ所のため池でオオクチバスの侵入が確認されたため、駆除活動やシナイモツゴの保護を行うため、同年にシナイモツゴ郷の会を発足させた。

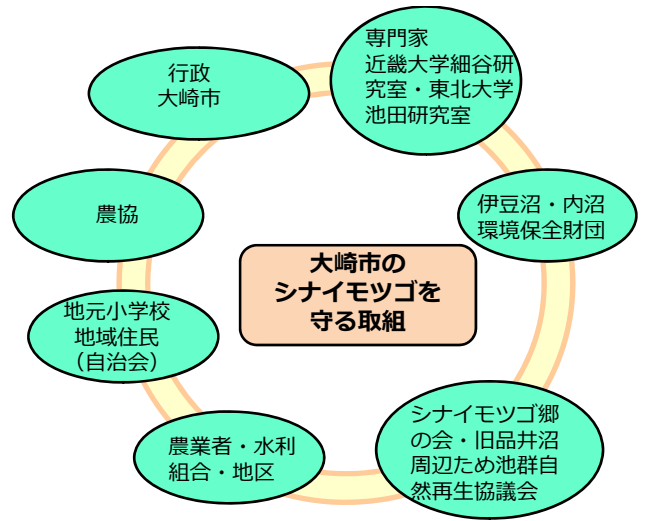
同会は平成16年にNPO法人格を取得。地区の地名を冠したシナイモツゴを、地域のかげがえのない財産として保護・育成することを通じて、多様性に富んだ生態系の維持や、豊かな自然の将来に継承し、特色のあるまちづくりに寄与することを目的とした活動団体として活動を実施。

活用した主な制度や仕組み

- 市天然記念物関連の調査および事業（大崎市）
- 多面的機能支払交付金（農林水産省）
http://www.maff.go.jp/j/nousin/kanri/tamen_siharai.html
- 東洋ゴムグループ環境保護基金
<http://www.toyo-rubber.co.jp/eco/stakeholders/fund/>
- 地球環境基金（独立行政法人環境再生保全機構）
<https://www.erca.go.jp/jfge/subsidy/application/index.html>
- 経団連 自然保護基金（公益財団法人 経団連自然保護協議会）
<https://www.keidanren.net/kncf/fund/>

体制

- ・シナイモツゴ郷の会、旧品井沼周辺ため池群自然再生協議会
現地調査、飼育指導
- ・農業者・水利組合・地区
池利用協力
- ・専門家（近畿大学細谷教室・東北大学池田研究室）
種の確認、DNA解析
- ・研究機関（伊豆沼・内沼環境保全財団ほか）
現地調査、助言
- ・行政（大崎市）・農協
施設提供、イベント支援
- ・地元小学校
里親、イベントへの参加



取組内容

人工繁殖法の確立

プラスチックの植木鉢を人工産卵基質として利用して採卵を行う。

里親制度をつくり、採卵した卵を里親である地元の小学校等で飼育。飼育マニュアルをつくり、インストラクターによる飼育指導を実施。

稚魚に成長したシナイモツゴは、里親制度規約に従い、遺伝子かく乱防止と遺伝的多様性の維持に注意して周辺のため池へ放流する。

繁殖技術等の研究成果

採卵した後にはふ化する割合、ふ化後の仔魚の生残率を高め、稚魚を放流することで個体数を確保し、生息場所を増やす技術を確立した。また、餌となる植物プランクトンの簡単にだれでもできる繁殖技術も確立した。

これらの研究成果は、専門誌などで全国に情報の発信を行った。

シナイモツゴ郷の米

シナイモツゴが生息しているため池は、水質及び生態系が長期にわたって良好に保たれていることの証であると捉え、シナイモツゴ郷の会では、シナイモツゴ生息池の水で栽培した米をブランド化してシナイモツゴの保護に貢献する農家を支援する「シナイモツゴ郷の米認証制度」を立ち上げた。栽培はシナイモツゴ郷の米づくり手の会が行っている。

オオクチバスの進入防止・駆除活動

水利組合と調整を行い、他の保全活動団体や地区住民と共同で池干しによるオオクチバスの駆除を実施している。また、地区の小学生等にオオクチバスを放流しないように普及啓発を行っている。

成果の情報発信

毎年秋にシンポジウムを開催し、シナイモツゴ郷の会の取り組み内容を紹介・普及をしている。また、シンポジウムを通して他の保全団体や研究者と情報交換をすることで、課題解決や新たな取り組みにつなげている。



詳しい取組内容は、シナイモツゴ郷の会のHP

ホームページ：<http://www.geocities.jp/shinaimotsugo284/>

資金や人材の確保

行政や企業などからの助成金を得ている他、シナイモツゴ郷の会の会費（年2,000円）を利用している。

池干しの際には、市民等に呼びかけ、その参画を得て実施し、オオクチバスの駆除に成功した。

継続するための知恵や工夫

シナイモツゴ郷の米の販売を通じて、消費者への普及を行っている。里親制度を利用した環境教育やイベントを実施するたびに報道機関へ連絡を入れる。

本種の保全のための研究や取組みの成果を、地区のみならず全国に発信している。会員に会誌「シナイ通信」を配布している。他の保全活動団体との共同シンポジウムを開催した。

取組の成果

- ・シナイモツゴの採卵技術、人工繁殖技術を確立し、稚魚の放流によって生息数を回復する手法が完成した。
- ・ため池群に危険分散して保全することにより絶滅のリスクを軽減することができようになった。
- ・放流による遺伝子かく乱を起ささないよう里親規約（ルール）を作成し、ため池群周辺のみで放流を実施している。
- ・稚魚の餌確保のためミジンコ勉強会を開催し、餌の増殖技術を開発した。
- ・地区の住民が協力的で、オオクチバスの放流やシナイモツゴの密漁などの監視が徹底している。
- ・2005年に「JAみどりの文化賞奨励賞」、2007年に田園自然再生活動コンクール「農林水産大臣賞」及び朝日新聞社「明日への環境賞」、2010年に水環境学会「水環境文化賞」、2011年に第65回愛鳥週間・全国野鳥保護のつどい「環境省自然環境局長賞」を受賞。

課題・今後の展望

- ・安定した資金調達が必要であるが、助成金等の手続きが煩雑である。
- ・活動を主導するスタッフの高齢化と後継者の不足。
- ・都市生活者の理解と支援が必要。
- ・保全団体同士の交流の場、相互協力ができるネットワークが必要。

【事例3】

ゼニタナゴ伊豆沼・内沼における 特定外来種防除事業による保全

取組概要

宮城県北部に位置する伊豆沼・内沼は、水面面積387ヘクタールの自然湖沼（1982年国指定伊豆沼鳥獣保護区に指定、1985年ラムサール条約湿地に登録）。1996年頃からオオクチバスの漁獲量が増加。2008年からブルーギルが増加し、外来魚の食害によって在来魚が激減するなど生態系への影響が大きくなった。このため、在来魚の復元、生物多様性の回復を目的として、オオクチバスなど外来魚の駆除活動を行政（国・県・市）、民間団体、地域住民、漁協等が協働して実施。

取組場所

宮城県栗原市、登米市

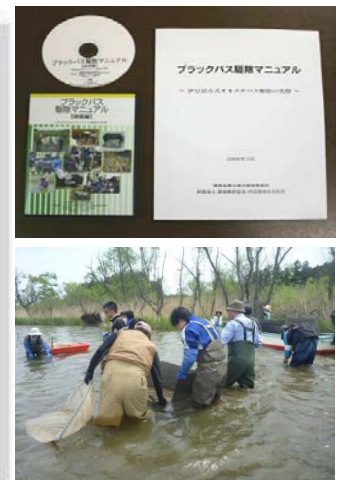


取組内容

外来魚駆除

漁獲量減少を抑制するため、地元漁協が2001年にオオクチバス駆除を開始。2003年には（公財）宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団が、オオクチバス駆除とゼニタナゴなどの在来魚の復元を柱とした「ゼニタナゴ復元プロジェクト」活動を開始し、翌年には駆除活動の担い手となるボランティア団体「バス・バスターズ」を結成して駆除活動を実施。

当事務所では2004年からオオクチバスの防除事業を開始し、人工産卵床などによる駆除を同財団、バス・バスターズ、漁協等の協力を得ながら実施。また、ブルーギルに対する有効な駆除技術を確立するため、既存漁具を用いた捕獲方法の改良試験などを実施。さらに、オオクチバスの駆除マニュアルなどを作成し、普及啓発に努めた。

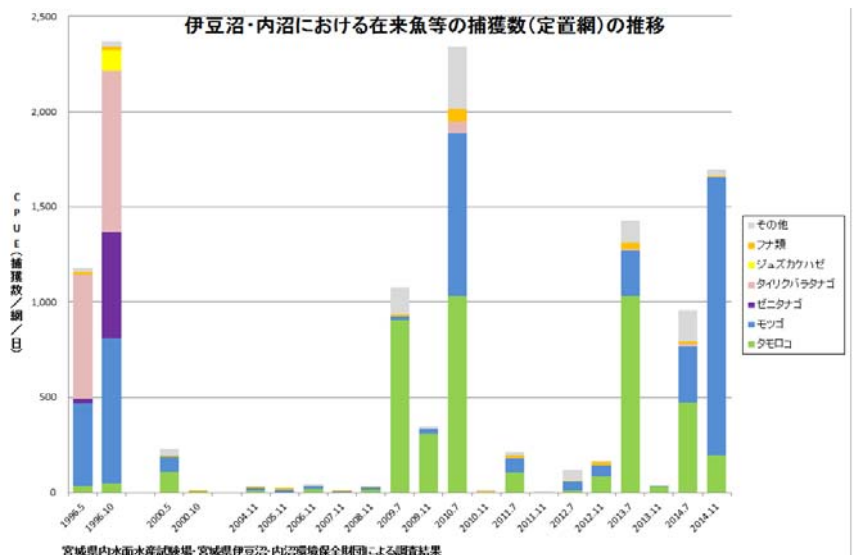


人工産卵床による卵、稚魚の駆除

今後の課題と方向性

生活史にあわせた様々な駆除活動の結果、オオクチバス、ブルーギルの個体数は減少傾向を示し、在来魚は回復傾向を示すようになったが、その魚種構成はモツゴ、タモロコが中心でオオクチバスが増加する前とは大きく異なる。

オオクチバスなどの生息密度が低下した場合の駆除技術の開発や駆除活動量の確保、ブルーギルの駆除技術の確立、在来魚の移殖などの課題も残る。在来魚の復元、生物多様性の回復を図るため、駆除技術の改良・開発を継続するほか、市民参加型駆除活動や伊豆沼・内沼自然再生事業などの各実施主体が連携して各種活動を実施することが重要。2015年7月、伊豆沼で1996年以来19年ぶりにゼニタナゴが捕獲された。今後の活動にとって明るい話題が提供された。



取組についてさらに詳しく知りたい方へ

○担当課・連絡先

環境省自然環境局 野生生物課（電話：03-5521-8282） <http://www.env.go.jp/nature/index.html#wild>
環境省東北地方環境事務所 野生生物課（電話：022-722-2876） <http://tohoku.env.go.jp/>

<検索キーワード>

駆除マニュアル、池干し駆除マニュアル（マニュアル関係）

【事例4】

ドジョウ農地整備事業に伴う西鬼怒川地域の 地域づくりに伴う保全

取組概要

西鬼怒川地区では、県営の農地（ほ場）整備事業（平成5～13年）において、地域住民から昔から慣れ親しんだ生きものの保全に関する要望を受け、地域の多様な組織（11団体）が参画した「西鬼怒の川に親しむ会」を設立（平成9年）し、学識経験者によるアドバイスを受けながら、多種多様な生物相の保全・生息環境の復元などが行われた。

取組場所

栃木県宇都宮市



実施体制

事業完了を契機に、「西鬼怒の川に親しむ会」を発展的に解消し、「NPO法人グラウンドワーク西鬼怒」が設立（平成19年）され、土地改良区、行政、地域住民、多面的機能支払交付金活動組織などと連携して生態系配慮施設の維持管理や、田んぼの学校などの環境学習会の開催、一般住民を含めたイベント開催など地域づくりのコーディネーターとしての役割を果たしている。

取組内容

生きもの観察会

毎年夏休みに「田んぼの学校」の活動の一環として、子供たちが公園を流れる水路や田んぼで魚など捕まえ、自分たちで捕まえた魚を講師から説明を受ける観察会を実施している。



生態系保全水路（ドジョウ水路）の維持管理

毎年6月の最終日曜日に地域の方々、県内外の方々の協力を得て、水路の機能維持のための草刈や、通水確保のための漏水防止対策を実践している。



田んぼの学校

西鬼怒川地域の農村環境を舞台とした都市農村交流および環境教育を目的とした活動を、平成16年度から継続して実施している。



谷川クリーン作戦

西鬼怒川地域の自然環境・生物生息場の拠点として保全された谷川上流域に位置する保全地を中心に、谷川とつながる九郷半用水、ドジョウ水路沿線のゴミ拾いを毎年3月の最初の日曜日に実施している。



取組の成果

- ・環境配慮施設の一斉清掃活動の際には、毎回100名を超える都市部の住民の参加を得て実施されるなど都市農村交流も活発に行われている。

さらに詳しく知りたい方へ

○NPO法人グラウンドワーク西鬼怒HP : <<http://gw-nishikinu.jimdo.com>>

【事例5】

ミヤコタナゴ保護増殖事業による保全

取組概要

平成6年に国内希少野生動植物種に指定し、平成7年に保護増殖事業計画を策定(文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省が共同策定)。これに基づき生息環境の改善、生息域外保全及び外来種の駆除等の保護増殖事業を実施している。平成6年に栃木県に「羽田ミヤコタナゴ生息地保護区」を指定。

また、環境省の委託事業として栃木県及び千葉県において保護増殖事業が実施されている。それぞれ、県内の生息地もしくは将来の生息地復元を目指す場所での維持管理や改善の取組を進めるとともに、県内の施設において人工増殖による系統保存を進めている。

<検索キーワード>

ミヤコタナゴ、保護増殖事業、生息地保護区

取組場所

栃木県、千葉県



対象種

ミヤコタナゴ

取組場所の生息環境(ため池・水路)

かつては関東平野に広く生息していたが、現在は、栃木県、千葉県のごく一部にわずかに生息するのみ。

丘陵地に深く入り込んだ谷津田を流れる湧水を水源とした細流、扇状地末端部の湧水地帯の池やその流出水路(細流)に生息する。



ミヤコタナゴ

きっかけ

■栃木県:

昭和48年に栃木県がミヤコタナゴ生息地を保護するために大田原市親園地区に自然環境保全地域を指定。昭和63年に大田原市羽田小学校の授業で付近の水路から捕獲された魚が、後にミヤコタナゴと確認される。平成4年に栃木県水産試験場で羽田におけるミヤコタナゴの調査研究及び増殖を開始。

平成6年1月にミヤコタナゴが国内希少野生動植物種に指定され、同年12月には国内最大の生息地として大田原市羽田地区が生息地等保護区に指定されたことにより、地元住民の理解と協力の基に環境庁(当時)の委託事業として栃木県が保護増殖事業を受託し、現在もその取り組みが続けられている。

■千葉県:

昭和54年に千葉県環境部自然保護課(当時)が千葉県内のミヤコタナゴの分布調査を実施。その後平成2~4年には、同県教育庁文化課(当時)により、県内における生息状況等の調査が実施された。調査は、県立中央博物館を中心として、県内の淡水生物に詳しい高等学校の教諭等を中心とした組織により実施された。これにより県内の生息状況等が取りまとめられた。

平成5~7年度にも文化庁の補助事業として生息状況等の調査事業が同県文化課(当時)を中心として実施され、併せて環境省の委託事業である保護増殖事業も、同県自然保護課が中心となって平成6年度から実施されている。

活用した主な制度や仕組み

○保護増殖事業(特定野生生物保護対策費)

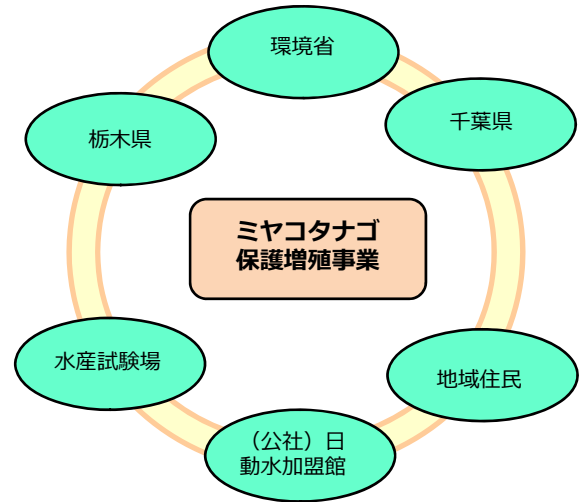
<http://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/index.html>

○生息地等保護区(希少野生動植物種生息地等保護区管理費)

<http://www.env.go.jp/nature/kisho/hogoku/index.html>

体制

- ・行政（環境省・栃木県・千葉県）
生息環境の改善、外来種の駆除、普及啓発等
- ・水産試験場（栃木県・千葉県）
飼育・繁殖
- ・（公社）日本動物園水族館協会に加盟する複数の水族館
飼育・繁殖
- ・地域住民
生息環境の改善、外来種の駆除等



取組内容

生息状況調査

栃木県内及び千葉県内におけるミヤコタナゴ及び淡水二枚貝の生息状況調査を実施。

現在の生息地のほか、飼育下で系統が保存されている生息地や、かつて生息記録があった場所も調査。



生息環境の維持

栃木県内及び千葉県内の生息地において、密漁防止のための巡視や河床の泥上げ等を実施。

保護区では水質保全のために、平成18年から水鳥への給餌制限を実施。



系統保存

栃木県、千葉県内の水産試験場等の施設において、系統ごとに飼育・繁殖を実施。

この他、（公社）日本動物園水族館協会の種保存委員会により、複数の水族館が協力して飼育下での繁殖・保存の取り組みが進められている。



試験放流

水路の泥上げなど生息環境改善のための整備を進め、地元の合意も得られたことから、羽田生息地保護区において平成25年、26年にミヤコタナゴの試験放流を実施。



資金や人材の確保

資金については、環境省の保護増殖事業費と生息地等保護区管理費で行っている。

羽田生息地保護区における人材については、地域住民が立ち上げたミヤコタナゴ保存会、羽田水利組合や風致保存会など羽田沼の利用に関わる地域団体の方々に参加いただいている。

継続するための知恵や工夫

羽田生息地保護区の生息水路は全て農業用水路であり、個人の所有地であるため地元住民の方々との連携・協力が欠かせない。協議会を中心に地域住民と緊密に連携を図っている。

学校を対象に普及啓発行事を実施。小学生と水産科の高校生を組にして、釣りによるザリガニ駆除を実施するなど、より楽しく効果的にミヤコタナゴ保全を学べるよう工夫している。

取組の成果

- ・ 小学校、地元住民の保全活動への参加を通じて、ミヤコタナゴが地域にとって重要な宝であるとの認識が広まり、生息環境保全機運が高まりつつある。
- ・ ミヤコタナゴの生息環境の維持管理や改善に取り組んだ結果、各生息地における生息環境の維持管理の手法が確立されつつあり、それに基づく生息地復元やその方法を具体的に検討できる情報が揃いつつある。

課題・今後の展望

- ・ 保護に関わる方々の高齢化が課題。将来的に地区を担う子どもたちやその親世代に、活動に積極的に参加してもらおうと羽田小学校の児童を招いた観察会を実施している。また、試験放流の際には、同校児童にも参加してもらっている。
- ・ ミヤコタナゴだけでなく産卵母貝となる淡水産二枚貝の方が生態等に不明な部分が多く保全が難しいため、生息域内外における産卵母貝の保護増殖技術の確立が課題である。
- ・ 環境省の保護増殖事業費の規模では対策の全てを包括することができないので、行政機関の事業だけではなく、地域の理解を得た上でミヤコタナゴを保全するための体制を整えることが必要。

【事例6】イタセンパラ氷見市における特定外来種防除事業、天然記念物の指定・保全のための事業支援による保全

取組概要

富山県氷見市では、地域と連携したイタセンパラの保護・普及啓発活動を実施。

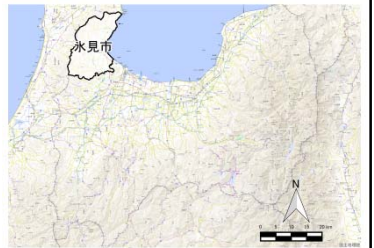
平成22年から4か年かけて造成した保護池で、平成27年にイタセンパラの放流が実施された。現在、「イタセンパラ守り人」という制度を設けており、保護池および万尾川において、親子参加型の活動を行うことで、世代ごとに差のない保護意識の向上を図っている。

平成24年に開設した「ひみラボ水族館」において、イタセンパラをはじめとした、氷見市に生息する淡水魚の展示をしている。また、生き物と直接触れ合える場を提供し、自然や生き物への関心を深めてもらっている。

平成25年から、万尾川水系や矢田部川で生物の生息状況調査および外来種の駆除を実施している。行政のみでなく、一般の市民に外来魚駆除に協力してもらうことで、活動意義を周知させ、保護の幅を広げている。

取組場所

富山県氷見市



実施体制

環境省長野自然環境事務所、文化庁、富山県教育委員会・氷見市教育委員会、富山大学理学部が連携して取組を実施。氷見市が文化庁及び富山県の補助を得て、系統保存に資する保護池の設置。富山大学は遺伝子分析の協力。環境省は、生息環境の調査・改善を地元のイタセンパラに精通した団体を通じて実施。これらの対策の実施は、氷見市教育委員会を通じ、地元の合意形成を図ってきた。



取組内容

保護池における取組

氷見市が造成したイタセンパラ保護池では、池全体で親魚が最低500個体以上生育できるような管理を行う。平成27年10月に放流を実施した以降は、氷見市教育委員会と富山大学が協力し、個体数調査や遺伝的多様性を維持するための調査を実施する。また、周辺住民が組織した「イタセンパラを守る市民の会」による、定期的な草刈りや密漁の警戒が実施されている。今後は、「イタセンパラ守り人」を広く募集し、保護池や万尾川におけるイタセンパラ保護活動をきっかけに、親子両世代に共通の保護意識を持ってもらうことを目指している。



水田と大規模池
水田からの餌生物と高水温の供給



小規模池1
アクリルから池内を観察できる



小規模池2
複数の小規模池があり、遺伝的多様性を維持

「ひみラボ水族館」における取組

自然や生き物に対する関心を高めてもらうことを目的とし、平成24年に廃校の跡地利用対策として「ひみラボ水族館」を開設した。「ひみラボ水族館」では、イタセンパラをはじめとした氷見市に生息する淡水魚を、様々な形式で展示している。また、動物の餌やり体験といった、直接生き物と触れ合う場も提供している。



生態展示
生息環境ごとに複数種を混泳



個別展示
種類ごとの特徴を説明



イタセンパラの展示・説明

市民による外来魚駆除

自然生息域でのイタセンパラには、オオクチバスといった魚食性外来種からの捕食による影響がある。その軽減のためには、継続的な駆除が必要である。氷見市には、かつて寒ブナを採っていた人がいる、これらの人に依頼し「外来魚駆除調査員」として、冬季に駆除を実施してもらっている。行政だけでなく、一般の市民と協力することは、イタセンパラとオオクチバスの関係が周知されやすくなり、市民活動として保護活動の幅を広げるものになる。



市民による外来魚駆除
投網を打つ外来魚駆除調査員



市民による外来魚駆除
刺網を仕掛ける外来魚駆除調査員



捕獲されたオオクチバス

水生生物の生息状況調査と外来種の駆除

平成25年から氷見市内を流れる万尾川水系および矢田部川において、イタセンパラを含む水生生物調査、淡水二枚貝の生息状況調査および外来種の駆除を実施した。その調査結果から、イタセンパラの野生復帰の候補地を選定する。



調査風景
捕獲種の記録



調査風景
投網による捕獲



調査風景
タモ網による捕獲

取組の成果

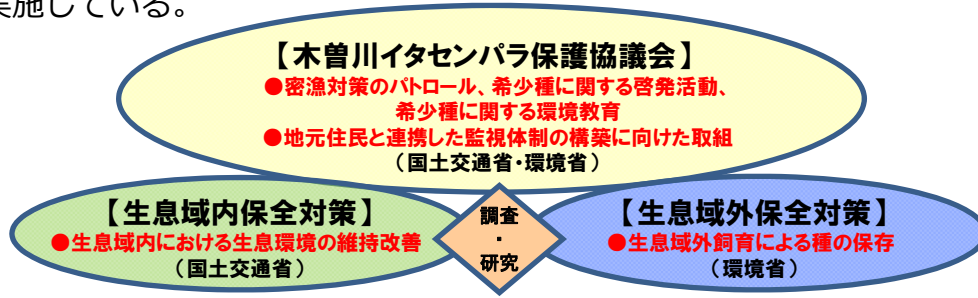
- ・富山大学、ひみラボ水族館および地域の方と協力した取組から、「市民の宝」として、イタセンパラの評価はあがっており、保護池における放流式では、約300の方に参加していただくことができた。
- ・河川調査の結果、矢田部川は、イタセンパラ野生復帰の候補地としての環境は整備されていると思われる。

さらに詳しく知りたい方へ

○ひみラボ水族館ホームページ <https://sites.google.com/site/himilab/himirabotoha>

実施体制

木曽川におけるワンドの保全・再生の他、関係機関と連携してイタセンパラの保全に向けた各種取り組みを実施している。



取組内容

■木曽川イタセンパラ保護協議会

- 木曽川に生息するイタセンパラは、確認されている個体数が多くはない中、密漁による逮捕者もでるなど、人為的な圧力による絶滅の危機が増加。
- 生息情報はインターネットなどにより一部では周知の事実となり、密漁の危険性も高まっており、密漁に対する対策と希少種に対する啓発活動が重要。
- このため、地域の学識経験者及び関係機関、地域住民が協働して対策を進めるべく、「木曽川イタセンパラ保護協議会」を平成22年度に設立し、毎年以下の活動を実施している。

□協議会・合同パトロール

□勉強会

□構成



- 岐阜経済大学地域連携推進センター
- 国立研究開発法人土壌研究所自然共生研究センター
- 愛知県 環境部・教育委員会・警察本部
- 一宮市 教育委員会
- 岐阜県 環境生活部・教育委員会・警察本部
- 羽島市 教育委員会
- 環境省 中部地方環境事務所
- 国土交通省 中部地方整備局河川部
- ◇文化庁文化財部 (オブザーバー)
- ◇岐阜県世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ (オブザーバー)

■木曽川ワンド環境検討会

- イタセンパラが生息できるワンド環境に改善するための対策、モニタリング計画等について検討することを目的に検討会を開催。

■その他 (木曽三川流域生態系ネットワーク推進協議会)

- これまで実施してきた木曽川上流河川事務所の取組や、流域の市町で実施されてきた取り組みを基盤として、河川区域内から流域へつながる生態系ネットワークの形成を推進。

■工事見学会・環境学習会

- 木曽川上流河川事務所では、工事見学会や環境学習会を開催。
- 多くの小・中・高生のほか、見学に訪れた地域住民の皆様や研究者など、多くの方々が参加。



取組の成果

- 新たな生息場となるよう整備したワンドにおいてイタセンパラの生息を確認。

【事例8】

トウカイコガタスジシマドジョウ —歴史ある条里制水田に残された淡水魚から生まれる地域外との交流

取組概要

三重県松阪市朝見地区では、古来、条里制（土地区画制度）が敷かれ、現在もその風致が維持されている。条里遺構には素堀水路があり、水田、水路との高低差が少ないため、水路、水田を利用する多種多様な生き物が生息している。しかし、冬期には河川からの引水がなくなるなど、生物多様性を維持していくための取組が必要であり、非灌漑期における魚の救出や、越冬場所の創出などを地域住民や小学校、研究機関が連携して行っている。農家の高齢化等課題はあるものの、地域住民の結びつきが、条里制水田を維持している。

<検索キーワード>

条里制、朝見地区、朝見まちづくり協議会、トウカイコガタスジシマドジョウ

取組場所

三重県松阪市朝見地区



対象種

トウカイコガタスジシマドジョウ、ヤリタナゴ、ミナミメダカなど

取組場所の生息環境（水田・水路）

伊勢平野の平野部に位置し、高見山に源を発する榊田川からの灌漑により、水路・水田に水を引いている。非灌漑期になると河川からの引水はなくなり水位が低下したり、一部の水路では水が枯れる。朝見地区は10地区から成り、地区の中には、条里制の水田が残されている地区、大正時代に圃場整備を行った地区、近年に圃場整備を行った地区に分かれている。条里制の水田が残ってる新屋敷、上七見、下七見地区において素堀水路や水路との高低差の少ない水田がある条里制水田が維持されている。



魚救出作戦の様子



救出された魚たち



灌漑期の増水した水路の様子



トウカイコガタスジシマドジョウ

きっかけ

平成の初期及び平成18年前後にはほ場整備を実施する機運が地区内で高まった。その際に、朝見まちづくり協議会で地域環境部会を設置し、区画整理について協議し、朝見地区の10地区のうち、多くの地区はほ場整備を進めることとなった。しかし、上七見、下七見、新屋敷の3地区については、協議の結果、地域コミュニティを円滑に維持するためには、ほ場整備をしない選択をした方がよいとされた。

その後、朝見地区の水田や水路に生息しているトウカイスジシマドジョウをはじめとする淡水魚や多様な生物が、滋賀県立大や名古屋大学、三重県総合博物館等の研究者に注目され、研究が進むこととなった。研究のためフィールドワークの過程で、朝見地区の住民と研究者との交流が進み、三重県総合博物館では常設展示の平野のくらしのコーナーで紹介されることで、住民は条里制水田の新たな価値を認識するようになった。そのような経緯で、現在では地域コミュニティを維持しつつ、条里制水田や生物多様性を保全する取組が行われている。

活用した主な制度や仕組み

○多面的機能支払交付金（農林水産省）

http://www.maff.go.jp/j/nousin/kanri/tamen_siharai.html

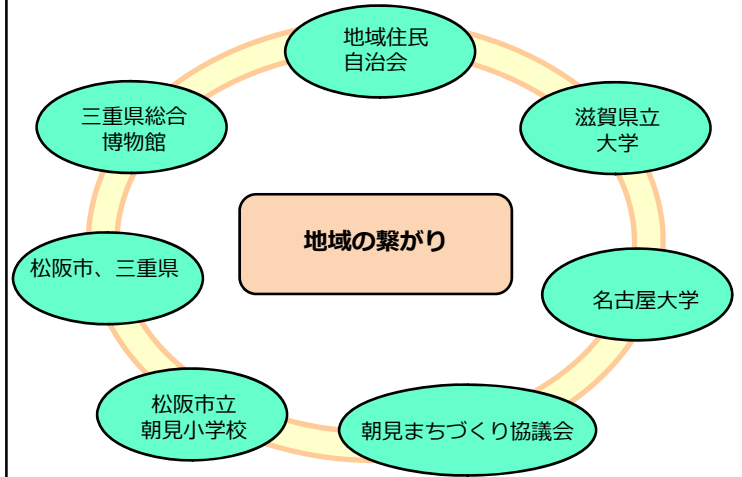
下七見町では平成27年度から、新屋敷町では平成28年度から開始予定で申請中。

○松阪市住民協議会交付金

<https://www.city.matsusaka.mie.jp/www/contents/1339566194042/files/09.pdf>

体制

- ・ **地域住民（自治会）**
宮農活動、水路の泥上げ、畔の草刈り
- ・ **朝見まちづくり協議会**
水路清掃、魚の救出
- ・ **松阪市立朝見小学校**
魚の救出、池での魚の保護、総合学習
- ・ **滋賀県立大学、三重県総合博物館、名古屋大学**
環境学習、展示、普及啓発、研究
- ・ **松阪市、三重県**
活動支援



取組内容

魚救出作戦

冬期に川からの引水がなくなると、水路によっては水が枯れ、魚の生息場所がなくなる。魚の死滅を防ぐために朝見地区では、水路の水が枯れる前に魚を救出し、救出した魚を朝見小学校に設置した池で保護している。そして、水田・水路に引水される5月頃に保護した魚を水路へ放流している。



さかなのおやど

地域活動による水路の管理

朝見地区では、水路の維持活動と清掃活動が行われている。3月に浚渫、5、6月に草刈り、7月に道直しと浚渫は、地域コミュニティの共同作業（“デアイ”という。）として行われ、その他幹線水路の清掃（河川クリーン大作戦）を行っている。



魚救出の様子

越冬場所の創出

冬期には河川からの引水がなくなるため、水源が雨水や生活排水のみとなり、魚類の越冬場所となる湛水域が必要となる。滋賀県立大の取組により、越冬場所となる深みを作成したものが、維持され魚類の越冬場所として機能している。



魚の越冬場造成を目的として深く掘られた水路

田んぼアート

コメの品種によって色が異なることを利用して、水田に絵を描くという取組である。現在は、滋賀県立大学から提供された品種の種を増やしている状況となっている。来年度以降取組を実施していく予定である。

資金や人材の確保

水路の泥上げなどは地域コミュニティの共同作業や、町づくり協議会として取組むことで人材の確保が行われているものの、高齢化等課題がある。

水路の清掃等には、まちづくり協議会からも少額であるが予算がねん出されている。

継続するための知恵や工夫

朝見地区は地域住民のつながりが強く、コミュニティを円滑に維持しようとするのが、様々な取組の実施や継続とつながっていると考えられる。外部研究者との交流はコミュニティへの刺激と活性化につながり、また、田んぼアートといった新たな取組は、地縁組織の寄合（講）で話あう中で出たアイデアであった。

取組の成果

- ・ 残された条里制水田を地域特有の資源として残していきたいという意識が芽生え始めている。特に、外部から研究等で若い人が入ってきてくれることがモチベーションの維持・向上につながっていることが伺える。
- ・ 名古屋大学の研究により、条里制水田、大正時代に整備した水田、近年整備した水田の生物の調査を行った結果、条里制水田で生物多様性が高いことが明らかとなっている。一方で、維持管理にどれだけの労力がかかるかの指標である作業密度は条里制水田でもっと大きいことが定量的に明らかとなった。このような研究成果が、地域住民自身による地域の理解を深め、活動に取り入れられ始めている。

課題・今後の展望

- ・ 農業の担い手が少なくなっており、水田、水路の維持管理自体が難しくなっている。
- ・ 淡水魚の保全を考えた場合冬期の水位維持が重要であり、冬期も環境用水として河川から引水し水路に水を流せるようにしたい。
- ・ 今後の展望としては、水管理を負担無く行うとともに、環境や生物を残せるような形にしたい。
- ・ 条里制水田の維持には、労力がかかるため圃場整備を希望する者も多いが、散在する水田を交換することで集中させて労力を軽減するといった対応もなされている。

【事例9】

カワバタモロコ一事業用地を活かした希少淡水魚の保全

取組概要

株式会社ブリヂストン彦根工場は、「ブリヂストンびわ湖生命（いのち）の水プロジェクト」として、自然観察会やビオトープにおけるカワバタモロコの保全・研究に取り組んでいる。自然観察会は、ビオトープや工場周辺の水路・河川で年に5～6回程度実施しており、2004年度の開始以来のべ5,524人も参加者が集まっている。「びわトープ」という名称のビオトープにおいては、2011年度にカワバタモロコ50個体を放流し、保全に取り組んでいる。繁殖がうまくいかないといった課題もあったが、植生ロールを導入するといったことにより課題が解決されている。その結果、現在では約3,000個体までカワバタモロコが増殖している。増殖したカワバタモロコを地域の小学校へ寄付している。繁殖地点増加のため、保全のネットワーク構築や展開を現在市の教育委員会とも連携しながら模索している。

<検索キーワード>

カワバタモロコ、ブリヂストンびわ湖生命の水プロジェクト、びわトープ

取組場所

滋賀県彦根市



対象種

カワバタモロコ、水生昆虫、カエル類

取組場所の生息環境（ビオトープ）

工場敷地内に遊水池として作られたコンクリートの池を改造。池の上流部にヨシ帯と小さな水田を設置し、水質浄化を持たせた環境を作っている。コンクリートの環境を維持しながら、カワバタモロコを保全していくというコンセプトであるため、繁殖や隠れ家として利用できる植生ロールマットを2か所に入れる工夫をすることで、コンクリートの池でも個体群を維持できるようにしている。



びわトープの解説看板



越冬するカワバタモロコ



びわトープの全景



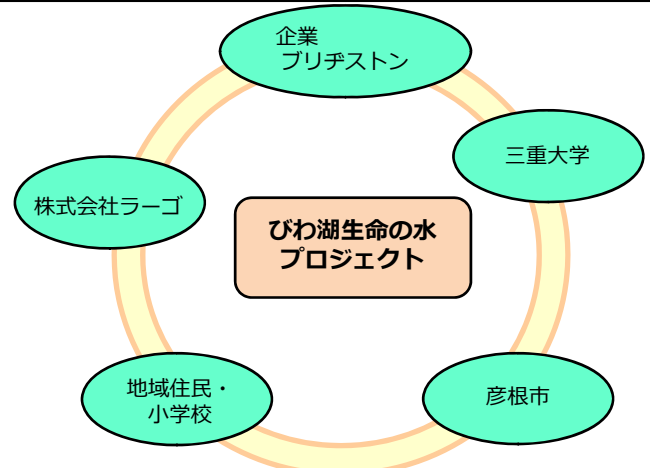
びわトープ上流の水田

きっかけ

地域の様々な団体が連携しながら琵琶湖の水環境を守っていくこととするWWFジャパンの呼びかけに応じ2004年にWWFジャパンと共同で「WWF・ブリヂストンびわ湖生命の水プロジェクト」を立ち上げた。地域での活動が定着しWWFの共同プロジェクトが終了した2011年以降はブリヂストン独自の取組みとして「ブリヂストンびわ湖生命の水プロジェクト」として活動を継続、発展させている。現在の取組みとしては、「感じて」、「学び」、「伝えて」、「守る」をキーワードに自然観察会、生き物学習会、パンフレットやニュースレターの作成、絶滅危惧種の保全・研究等を進めている。特に、絶滅危惧種の保全、研究においては、彦根工場内の敷地に「びわトープ」と名付けたビオトープを設置し、カワバタモロコを放流している。カワバタモロコの保全活動については、三重大学と連携し、保全のための情報収集や研究活動など取組を進めている。

体制

- ・株式会社ブリヂストン彦根工場
びわ湖生命の水プロジェクトを実施
- ・三重大学
カワバタモロコの保全・研究で連携
- ・株式会社ラーゴ
自然観察会やビオトープの設計等で協力
- ・地域住民・小学校
増殖したカワバタモロコの里親
- ・彦根市教育委員会、彦根市PTA協議会
カワバタモロコ保全ネットワーク構築のため連携



取組内容

びわトープの造成

コンクリート池の上流部に深場や蛇行がある素掘りの水路と田んぼを作り、魚類の産卵場所や水生昆虫の生息場になるよう環境を創出している。水路にはヨシを植栽し、水質浄化機能を持たせている。また、毎年ヨシの刈り取りを行うことで、ヨシが太くなっている。将来的にはよしずを作るなど、循環ができることを望んでいる。また、水田においては、地元幼稚園のこどもたちに参加してもらい、びわトープの水田の田植えや稲刈りを実施している。

水質管理

溶存酸素、pH、電気伝導度を定期的に測定し、水質の変化がないかチェックしている。溶存酸素の低下はほとんどなく、流れがあること、池が浅いことが功をそうしていると考えている。

カワバタモロコの繁殖研究

三重大学を中心にカワバタモロコの個体群動態や繁殖についての研究がおこなわれている。ビオトープ内での繁殖場所の特定や狭い生息地で個体群がどういった推移をするのか研究している。研究成果については、論文化を検討している。

観察会の実施

びわトープで、カワバタモロコの観察会を夏に行っているほか、工場周辺の水路や河川での観察会も年5～6回程度、夏期に行っている。観察会は2005年度より実施しており、2015年度まででのべ5,524人が参加している。



観察会の様子 プリチストンHPより

植生ロールによる産卵場や隠れ処の造成

カワバタモロコ導入当初、繁殖がうまくいかなかったため、産卵場所として株式会社ラゴの協力のもと植生ロールを導入した。植生ロールが産卵基質として機能するほか、仔稚魚の隠れ家としての機能を有し、個体数増加に貢献している。

また、植生ロールは、カワバタモロコのみではなく、ツチガエルの幼生や水生昆虫にも生息環境として利用され、生物多様性の向上に貢献している。



カワバタモロコの産卵基質や隠れ家となる植生ロール

資金や人材の確保

維持管理に労力がかからない形にしているため、資金や人材確保については課題となっていない。

継続するための知恵や工夫

親による仔稚魚の捕食など繁殖がうまくいかないことがあった。その際に、植生ロールを入れるといった工夫を行った。植生ロールの導入により、繁殖がうまくいくようになり、かつ仔稚魚の捕食回避にもつながった。ビオトープを従来のコンクリート造で維持することで、繁殖環境の創出という点では苦勞・工夫をしたが、この工夫により、維持管理の手間を除けたことで、継続して運用することができている。

取組の成果

- ・当初50個体であったカワバタモロコの個体数は順調に増加し、約3,000個体と推定されるまでになっている。
- ・プリチストンの社内にCSR活動を表彰する仕組みがあるが、彦根工場が賞を得た。
- ・周辺地域でビオトープをつくる際に、モデルとなっている。
- ・観察会の参加者が増加し、遠方からの参加者も増えている。
- ・カワバタモロコ以外は放流していないが、ツチガエルなどのカエル類が入ってきているほか、さまざまな水生昆虫が確認されるようになり、彦根市では初記録となる種も確認されている。なお、外来種のウシガエルやアメリカザリガニは侵入していない。

課題・今後の展望

- ・現在はカワバタモロコのみしか放流していないが、1種のみでは多様性が低いと考えている。今後は共存関係にある別の種の導入も検討している。ただし、他の種を放流すると環境整備が課題である。
- ・成果を社外へもアピールするため、三重大学の協力のもと、カワバタモロコ保全のためのハンドブックを作成し、普及させていきたい。
- ・彦根市教育委員会と連携し、繁殖させた個体を小学校に寄付している。現在は、1校のみであるが、教育のためのツールとしてより多くの学校へ寄付を行っていきたい。ただし、小学校等の受け入れ態勢ができていないという課題がある。
- ・カワバタモロコを保全し、本来の自然に戻していくため、将来的にはカワバタモロコ復元ネットワークの構築、展開、琵琶湖や内湖へのカワバタモロコの再導入まで持っていくことを最終的な目標としている。

【事例10】

ニゴロブナ—食材としての親しみが希少淡水魚を守る (魚のゆりかご水田プロジェクト)

取組概要

琵琶湖からニゴロブナやギンブナ、ナマズなどの魚が遡上できるように魚道を設置し、田んぼをかつての「魚のゆりかご」にして、人も生きものも安心して暮らせる田んぼの環境を取り戻す取組。

排水路の堰上げを行うことで、水田と排水路の水面差を小さくし、雨による増水時に魚類が水田に遡上できるように排水路堰上式魚道を設置することで、ニゴロブナの漁獲量に占める水田由来のニゴロブナの割合が増加している。魚のゆりかご水田の取組地域は平成27年度時点で27地点となっている。

<検索キーワード>

魚のゆりかご水田、ふなずし、魚道、ニゴロブナ

取組場所：滋賀県全域



対象種

ニゴロブナ、ギンブナ、コイ、ナマズ、タモロコ

取組場所の生息環境（水田・水路）

琵琶湖周辺域の水田および農業用排水路。昭和40年代から現在にかけて圃場整備・乾田化。琵琶湖と排水路は接続しており、琵琶湖水位の影響を受ける。非灌漑期は水路の水はなくなるが、排水路下流は琵琶湖からの水が流入し、一定の水位が保たれている。



魚のゆりかご水田であることを示す看板 水田に設置された魚道



排水路堰上式魚道



堰上げ板をはめる溝

きっかけ

ふなずしの材料であるニゴロブナの漁獲量が減少し、水産試験場で放流を行っていたがなかなか資源の回復が見られなかった。そのような状況の中、水田でニゴロブナが繁殖し、多数の仔稚魚が息することが、調査によっても確認された。一方で、昭和40年代から現在にかけてほ場整備により生産性の向上や農業経営の改善が図られてきた。また、そのような状況のなか乾田化が進められてきたことにより、排水路が深い位置に設置され、排水路と水田の水面の差が大きくなり、魚が水田に遡上しにくくなっていた。

このため、魚を水田に遡上させる取り組みとして、平成13年に水田と水路を行き来できるような一筆排水柵の改良実験を開始し、平成16年からは排水路の堰上げを行うことで水田と排水路水面の落差を減らす工夫を開始した。

活用した主な制度や仕組み

○多面的機能支払交付金（農林水産省）

http://www.maff.go.jp/j/nousin/kanri/tamen_siharai.html

（魚のゆりかご水田プロジェクトでは、水路の水位の巡回のための費用や堰上げ板の資材、購入費、畔の草刈りの費用などとして活用されている。）

○環境保全型農業直接支払交付金（農林水産省）

http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou_chokubarai/mainp.html

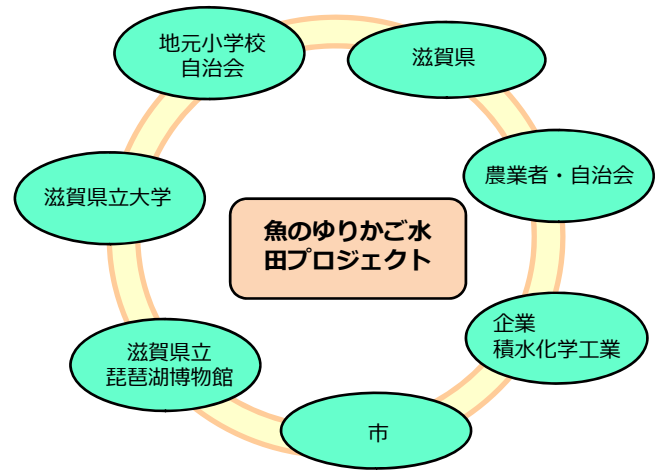
※環境保全型農業直接支払交付金とは

農業者の組織する団体等が化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い営農活動を支援している。対象となる営農活動としては、緑肥の作付け等の全国共通取組のほか、「地域特認取組（地域の環境や農業の実態等を勘案した上で都道府県が申請を行い、地域を限定して支援の対象とする取組）」を支援している。

滋賀県では、13種類（平成27年度現在）の「地域特認取組」を支援の対象としており、魚のゆりかご水田プロジェクトが行われている水田では、「希少魚種等保全水田の設置」「水田ビオトープ」等の地域特認取組が実施され、水路の水位の確認のための巡回、堰上げ板の資材購入費、畔の草刈りの費用などに充てられる例がある。

体制

- ・滋賀県（農村振興課、水産課、食のブランド推進課）
取り組みの指導、技術指導、補助事業の情報提供
- ・農業者・自治会・地元小学校など
排水路の泥上げ、農道の整備、啓発看板の設置
- ・地方自治体（市）
連携
- ・滋賀県立琵琶湖博物館
調査研究、観察会の講師、生物保全の助言
- ・大学
勉強会講師や学生により堰上げ板の設置等の協力
- ・企業（積水化学工業）
強化プラスチックの端材を用いた堰上げ板の提供



取組内容

魚のゆりかご水田米

魚のゆりかご水田米として付加価値をつけることでブランド化を行っている。認証には水田でフナ、コイ、ナマズの稚魚が確認されることといった条件を付けている。魚のゆりかご水田米は主に県内で販売しているが、東京や大阪の生協へも出荷している。また、オーナー制度を導入している場所が2か所あり、地元外からの参加者が入ることで地域の活性化につながっている。

魚のゆりかご水田技術指針の作成

取組をする農業者等に対する技術的な支援として、平成18年度に滋賀県が作成した。例えば、魚を遡上させるために適した堰上げ板の高さの条件などの施工方法や、稚魚の成長に適した中干し時期や水位管理方法が詳細に記述されている。

排水路堰上げ式魚道の設置

フナなどの魚類を水田へ遡上させるため、水田と排水路面の落差を減らすよう排水路堰上げ式魚道の設置を行っている。設計は県で行っているが、施工時などには学生等も関わって設置している。

観察会の実施

子どもたちの環境学習場として、水田や水路に遡上した魚や生き物の観察会を実施している。観察会の実施により、子供たちが接する機会が減っている水田やコメ作りに触れることができ、興味をもってもらうことにつながっている。



滋賀県食とブランド推進課HPより



資金や人材の確保

地域に二ゴロブナをなれずしにする（これを鮒寿司という。）習慣があり、食材として親しまれている魚だったため、取組に対する理解や取組成果のイメージの共有がされやすかった。資金については、交付金が活用されているほか、堰上げ板（滋賀県産間伐材）の材料を購入している。

継続するための知恵や工夫

魚が遡上しなくなったことで取組をやめたところもある。取組成果に関する情報を少しずつ出していくことでモチベーションの維持を図っている。例えば、フナの中には母川回帰のように水路に戻るものもいることが分かっている。農業者が自分達の水路で育ったフナが再び産卵に戻ってくることがわかると継続の意欲につながる。こうした情報を継続的に出すことが有効である。

取組の成果

- ・フナ類の漁獲量が増加し、水田由来のフナ類の増加が漁獲量の増加に寄与したことが明らかとなっている。
- ・魚道づくりや観察会などの取組を通じて、多くの人が水田を訪れるようになり、人と人との交流が生まれた。
- ・子供たちがコメ作りに興味を持つようになったほか、多くの人が関わることで農家のモチベーションの向上にもつながった。
- ・農家の意識として、魚が水田に遡上してきているという安心感につながり、生物がいることの再認識や地域の環境意識の向上につながっている。

課題・今後の展望

- ・滋賀県産の稲として「みずかがみ」という品種を推進している。この品種は10日ほど中干しを早く開始する必要があるが、気象条件等によりフナの遡上が遅れるとフナの生育期間が短くなり、フナの遡上減少につながってしまう。
- ・フナの遡上減少がブランド米の認証条件の一つである稚魚の確認が難しくなり、確認のための労力がかかることで農家のモチベーションを低下させることがあった。
- ・こういった課題に認証制度面と水田への遡上の構造的な面から対策を検討し、農業生産を維持しながら琵琶湖から水田へ魚がやってきて稚魚が育ちやすい水田環境を取り戻すことを目指し農家を支援していく。

【事例11】

イタセンパラー淀川での野生復帰のための多自然川づくりと保護増殖事業

■取組概要

- 1960年代頃までは淀川にはワンドやたまりが数多く存在していたが、1965年からの大規模改修等により低水路と高水敷に落差が生じ、ワンドやたまりが減少。これらを生息域とするイタセンパラなどのタナゴ類が減少。
- これを受けて、淀川河川事務所は、環境省や大阪府などの行政団体・学識者と連携し、イタセンパラを代表種として、多様な生物の生息の場となるワンド、たまりの保全再生を目指している。
- H21年からは、大阪府との共同でイタセンパラ成魚の再導入（放流）を実施し、現在、モニタリングを実施中。
- また、ワンド環境保全のための外来生物の駆除などを住民団体とも連携して行っている。

■淀川のワンドの成り立ち

明治の初め頃、大阪湾から淀川を通過して京都まで蒸気船が通ることができるように、淀川の水の深さを保ち、流れる速さをおさえることを目的として「水制(すいせい)」というものをつくられた。この水制に囲まれたところに土砂がたまり、その上に水際をこの木や草が茂り、現在のワンドができた。

ワンドは水の流れがあまりないため、池などにすむ魚たちには暮らしやすく、水辺の植物の生えているところは魚の産卵や仔稚魚が暮らし絶好の場所となった。

■淀川河道の変遷（摂津市～枚方市）



1965年～ S28台風3号を契機に改修実施
(淀川水系工事実施計画)
・低水路の直線化・低水路拡幅(平均120→300m)
・河床掘削・高水敷整備

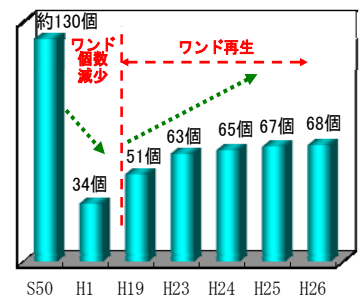


イタセンパラ

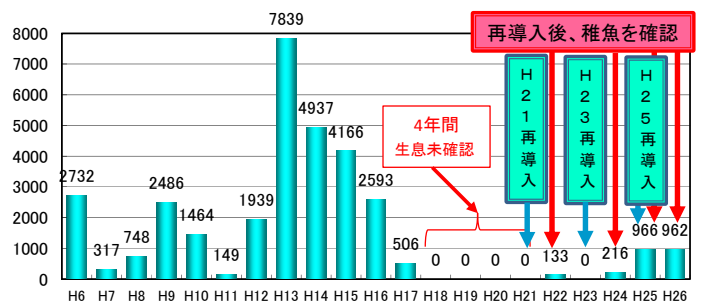
- ・ 国の天然記念物
(文化庁、S49年)
- ・ 国内希少野生動植物種
(環境省、H7年)
- ・ 日本固有の淡水魚、コイ科タナゴ亜科
生息地： 富山県氷見市、濃尾平野、淀川水系
- ・ ワンドや穏やかな水流の浅瀬に生息
(産卵母貝である二枚貝、成魚の餌である珪藻類が必要)



■淀川におけるワンド個数の推移（年度）



■淀川におけるイタセンパラ仔稚魚個体数の経年変化



取組についてさらに詳しく知りたい方へ

○担当課・連絡先

国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 (電話：03-5253-8447)

国土交通省 近畿地方整備局 河川環境課 (電話：06-6942-1141)

○イタセンパラについて（環境省HP）

：<https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/itasenpara.html>

○淀川のワンド（国交省淀川河川事務所HP）

：<http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/know/nature/wando/index.html>

○イタセンパラの野生復帰計画（独立行政法人 大阪府立環境農林水産総合研究所）

：<http://www.kannousuiken-osaka.or.jp/kankyo/gijutsu/seika/hogo/itasen/saidounyu.html>

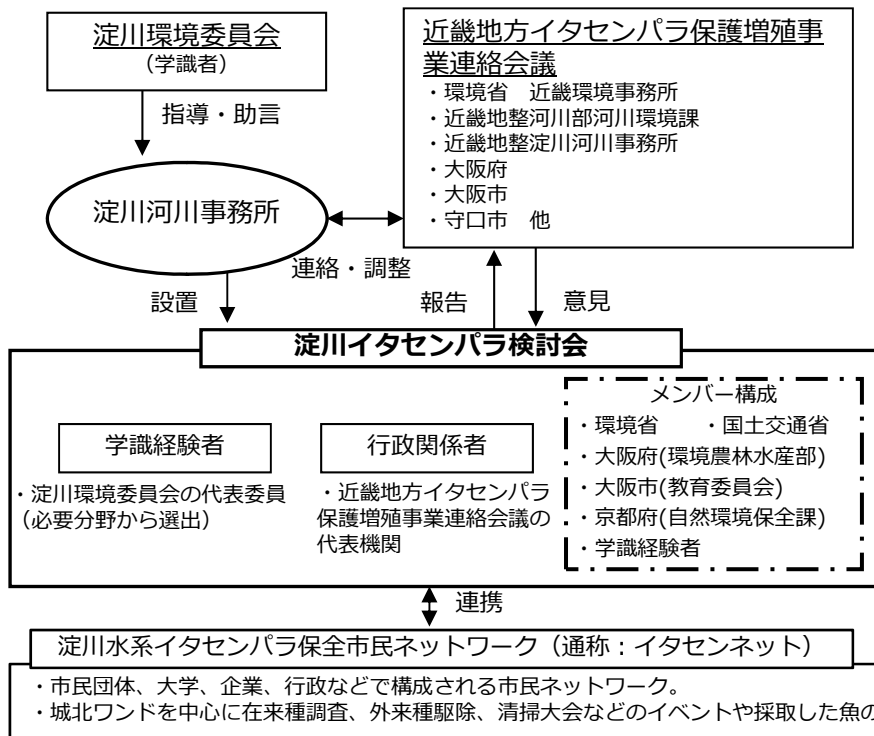
○淀川水系イタセンパラ保全市民ネットワーク（通称：イタセンネット）

：<http://www.itasenpara.net/>

<検索キーワード>

淀川、イタセンパラ、城北ワンド、種の保存法、保護増殖事業

実施体制 ■関係者が連携して野生復帰を模索



H24年淀川イタセンバラ検討会において「イタセンバラの野生復帰に向けた淀川本川河道の自然再生短中期プラン」を作成。イタセンバラの野生復帰に向けた優先的な対策や具体的な整備手順等を含めた短中期的な取り組み方針を定め、ワンド整備・モニタリングなどの事業を実施している。

取組内容

イタセンバラをはじめとする多様な生物の生息場となる河川環境を保全・再生することを目的として、現存するワンド群の保全や干陸化したワンド・たまりの再生およびモニタリングを実施。

- ①ワンドの再生
 - ・河川整備計画のワンド倍増計画 (H21.3) 51箇所 (H20.3) →68箇所 (H27.3)
- ②ワンド群の保全、生息環境の維持
 - ・城北ワンド群では、過去から各種団体等による在来種調査、外来種駆除、清掃大会などのイベントや採取した魚の展示などの活動を実施。
- ③パトロール
 - ・近畿地方イタセンバラ保護増殖事業連絡会議の分科会である城北わんどイタセンバラ協議会による保護活動。
- ④イタセンバラの再導入
 - ・H21から非公表地区で、再導入を行った。
 - ・城北ワンド群の一部では、淀川イタセンバラ検討会において、イタセンバラの生息環境が回復しているものと判断され、平成25年10月10日に500尾のイタセンバラの成魚(親魚)の再導入を実施した。
 - ・淀川本川、木津川において、モニタリングを実施中。
 - ・地域住民とともに監視。



取組の成果

・城北ワンド群では、平成27年の調査では、平成25年10月に再導入(放流)した成魚から生まれ成長したもの(第三世代)が確認された。

【事例12】

ニッポンバラタナゴ —伝統的ため池保全技術や地場産業を活用した自然再生事業

取組概要

大阪府八尾市の高安山（たかやすやま）地区では、ため池の伝統的な農業用水管理技術である“ドビ流し”を農閑期に行うことで、ニッポンバラタナゴの産卵母貝となる二枚貝の生息環境を改善させている。

ニッポンバラタナゴ高安研究会では、毎月、近隣の小中学生とともに、定期調査や高安山での森林整備、タナゴファーム（無農薬有機栽培）の取組などを行っている。不定期で地元小学校や中学校で環境教育を実施している。ニッポンバラタナゴが生息するため池の水を利用して栽培した「きんたい米」やオリジナルグッズの作製・販売なども行っている。

<検索キーワード>

ニッポンバラタナゴ、ドビ流し、ニッポンバラタナゴ高安研究会、

取組場所：

大阪府八尾市



対象種

ニッポンバラタナゴ、ドブガイ

取組場所の生息環境（ため池）

急峻な生駒山地の高安山の麓にあり、生駒山地から恩智川へ多くの小河川が流れている。斜面には段々畑と小規模のため池が点在している。現在、ため池の多くは放置され、底質が悪化したり、池周辺が植生に覆われたりしている。保護池では、生息環境の改善が行われている。



ニッポンバラタナゴ



ため池に設置された桶



保護池の様子



ニッポンバラタナゴが産卵するドブガイ類

きっかけ

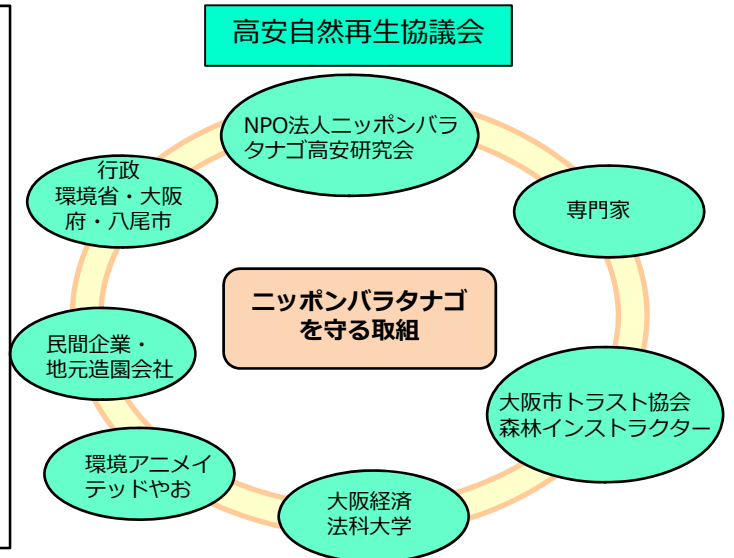
ニッポンバラタナゴ高安研究会の代表理事である大阪経済法科大学の加納教授が地元のPTA会長をしていた際、知り合いが所有するため池が土石流で埋まり、その池を修復して、近くのため池に生息していた個体を移植したのが活動の始まり。その後、PTAのOB会や教え子を集めて、30～40名で保護池を作ろうと立ち上がり、大阪府八尾市高安地域の花卉栽培業や造園業を営む農家の人達と協力してニッポンバラタナゴ高安研究会を立ち上げた。

活用した制度や仕組み

- 生物多様性保全推進支援事業（環境省 自然環境局）
<http://www.env.go.jp/nature/biodic/shien/index.html>
- 地球環境基金（独立行政法人環境再生保全機構）
<http://www.erca.go.jp/jfge/>
- 八尾市市民活動支援基金（八尾市）
<http://www.city.yao.osaka.jp/category/4-9-1-0-0.html>
- プロ・ナトゥーラ・ファンド（公益財団法人 自然保護助成基金）
<http://www.pronaturajapan.com/>
- 三井物産環境基金助成（三井物産株式会社）
<http://www.mitsui.com/jp/ja/csr/contribution/environment/fund/index.html>
- 環境市民活動助成（一般財団法人セブン-イレブン記念財団）
<http://www.7midori.org/index.html>

体制

- ・ニッポンバラタナゴ高安研究会・自然再生協議会
定期調査、森林管理、タナゴファーム
- ・高安自然再生協議会
多様な主体の参加と連携、自然再生と地場産業の共生
- ・地元造園会社
ため池改修、ビオトープ作り
- ・大阪経済法科大学、八尾市
環境イベントの共催
- ・森林インストラクター・大阪市トラスト協会
森林整備
- ・専門家
ニッポンバラタナゴに関する研究
- ・行政（環境省・大阪府・八尾市）
活動支援



取組内容

ドビ流し・ため池改修

“ドビ流し”とは、ため池の底樋を抜き有機物（ヘドロ）を含む泥水を田畑に流し出し、池を干して新しい水を給水すること。他の地方では“かいぼり”あるいは“池干し”と呼ばれている。

高安地域に伝わる伝統的なため池の管理方法であるドビ流しを地域の子も達に継承する。干した池では重機を用いて、ため池の改修（底質環境の改善等）を実施している。

高安山での森林整備

高安山の水循環を健全にするために森林整備を実施するようになった。毎月第1日曜日に、間伐や間伐材を利用した土留め作業を行っている。これにより、郡川のサワガニや、楽音寺川のゲンジボタルが増加した。



定期調査

毎月第3日曜日にニッポンバラタナゴの保護池で、近隣の小中学生や学生・研究会のスタッフが集まり、保護池の環境状態やタナゴ、ドブガイ、ヨシノボリなどの生育状態を水の中に入るなどして調査している。

詳しい取組内容は、NPO法人 ニッポンバラタナゴ高安研究会のHP（ニッポンバラタナゴ高安研究会HPより）Facebookを参照。HP：<http://n-baratanago.com/>

きんたい米・河内木綿

高安地域では、通常、稲作に沢の水を利用しているが、水が最も必要な時期にニッポンバラタナゴが生息するため池の水を利用して栽培した「きんたい米」を販売している。販売して得た利益をニッポンバラタナゴの保護に役立てている。

また、綿花のブランド化（河内木綿）などの取組を行っている。



ドビ流しの様子

資金や人材の確保

入会金や年会費、タナゴ基金への寄付、民間企業等の助成金などを利用している。

継続するための知恵や工夫

地域の生産農家から、研究会が直接購入・販売することで、販売に必要なコストを削減し、利益をより多く農家の方々に還元・保護に役立てられるシステムを導入している。またイベントの開催や地元雑誌や新聞等への記事掲載による普及啓発を実施している。

取組の成果

- ・ドビ流しの実施によって産卵母貝となる二枚貝の生息環境が改善し、あわせてニッポンバラタナゴの個体数も増加した。
- ・研究会の活動が「ニッポンバラタナゴを守る伝統的な溜池浄化法“ドビ流し”の継承」として日本ユネスコ協会連盟主催の未来遺産に指定された。
- ・研究会の活動が、日本水大賞市民活動賞、大阪商工信金社会福祉賞のひとつ「さくら賞」などさまざまな賞を受賞している。
- ・ニッポンバラタナゴの保全からスタートした取り組みが地域の自然再生や生態系保護まで取り組みの幅が広がり、里地里山の保全へとつながっている。

課題・今後の展望

- ・ニッポンバラタナゴの遺伝的な多様性を維持するためには20ヶ所程度のため池を保全していく必要があるが、資金とマンパワーが足りない。
- ・助成金は期限があるので、活動の先行きが読めない。
- ・地元の方が農業をしながらため池を利用する状況を作り出すための地場産業を活性化。

【事例13】

アユモドキ保護増殖事業・多自然川づくり・ 天然記念物の指定・保全のための事業支援による保全

取組概要

かつて吉井川水系には絶滅危惧種のアユモドキが広域に分布していたが、1970年以降、水質悪化等に伴う生息環境の劣化により分布域が激減している。

また、吉井川水系におけるアユモドキの産卵場は極めて限定的で、水質事故等に起因する一時的な繁殖環境の消失さえも、種の存続に影響を及ぼす危険性が高い。

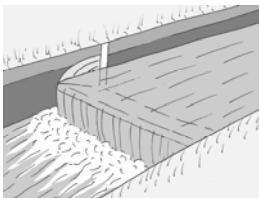
このため、関係機関と連携を図りながら、産卵場及び隠れ場の整備を行い、アユモドキの生息・繁殖環境を創出し、種の保存を図るものである。

○対象種：アユモドキ

- ・文化財保護法 天然記念物
- ・種の保存法 国内希少野生動植物種
- ・環境省レッドリスト 絶滅危惧ⅠA類
- ・琵琶湖淀川水系(京都府の一部)と岡山県内の河川のみに生息し、動物地理学上高い学術価値を有する



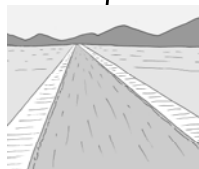
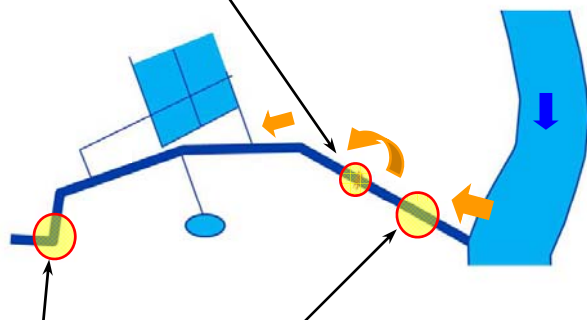
問題・現況（イメージ）



繁殖に必要な一時的水域の形成は同時に移動経路を分断する。

アユモドキの生息、生育、繁殖していると思われる河川では必要な一時的水域を発生させる水位差をもたらす一方、灌漑期には移動が分断されている。

現状では緊急的措置として地域の保護活動として、人為的に堰の上流側へ個体が移動されている。



水路整備による
隠れ場所の減少



隠れ場所の不足



外来種の侵入

産卵場等の整備・効果

水田等土地利用に依存しない河川区域内での産卵場の整備等による分散化と産卵場付近の隠れ場所の確保により、アユモドキが生息できる良好な環境を再生することで、絶滅の回避（危険分散）・種の保存に繋がる。

平成18年度より、地域住民、岡山市、関係省庁等とも連携し、産卵場等の整備を進め、平成26年度に概成し、現在、モニタリングを行っている。



産卵場で確認された個体
上：稚魚、下：幼魚



産卵場での産卵行動



整備直後（平成22年）



導水わんど型産卵場
整備後3年（平成25年）

取組についてさらに詳しく知りたい方へ

○担当課・連絡先

環境省自然環境局 野生生物課 希少種保全推進室（電話：03-5521-8353）

（国土交通省中国地方整備局、農林水産省中国四国農政局、環境省中国四国地方環境事務所で連携して実施）

<http://www.env.go.jp/nature/kisho/index.html>

○アユモドキ保護増殖事業計画について（環境省HP）

<http://www.env.go.jp/nature/kisho/hogozoushoku/ayumodoki.html>

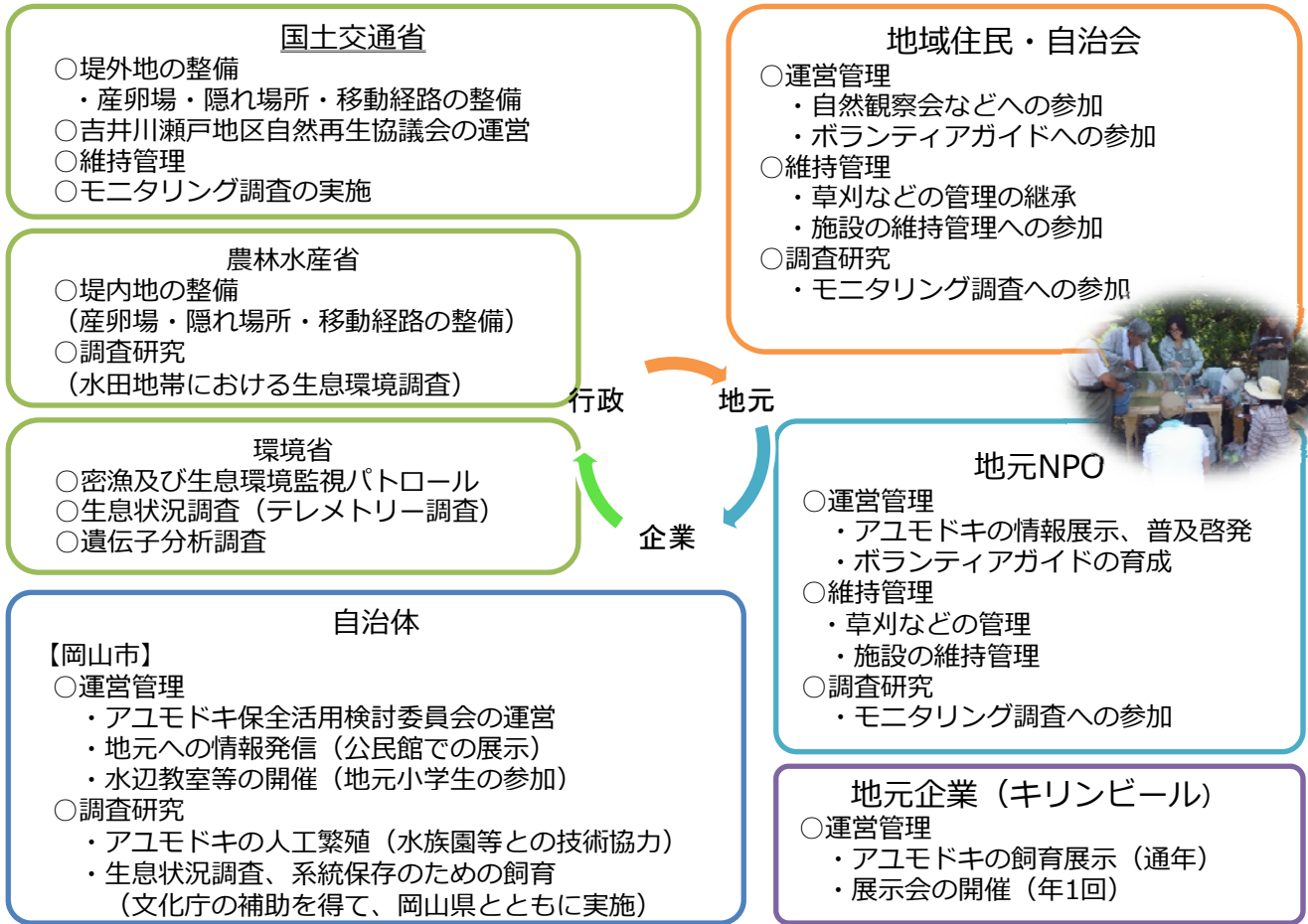
○文化財保護法について

<http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/>

実施体制・取組内容

- 関係機関や学識経験者の意見を聴取しながら、産卵場の整備や産卵場付近の隠れ場所の確保により再生を実施。実施後は、モニタリング調査により事業効果を確認。
- 整備後の産卵場については、今後、国土交通省、岡山市、河川協力団体等と連携して維持管理の予定。
- 各機関で取り組まれているアユモドキ保全対策、普及啓発を効果的に推進するための情報共有の場である「アユモドキ保全連絡調整会議」や学識者や地元保護活動団体等との意見交換、検討を行う「アユモドキ保全専門家会議」を設置。

■アユモドキ保護の組織と取組



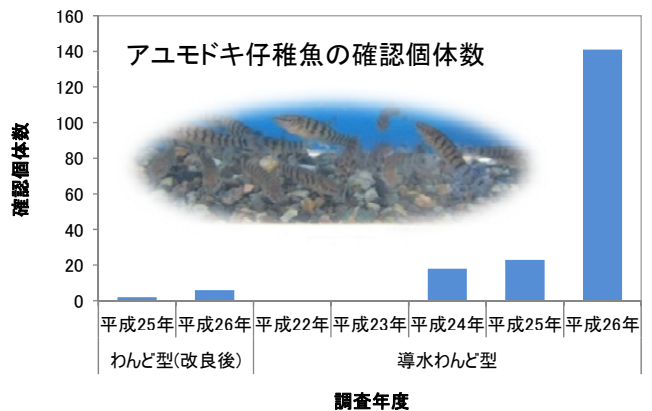
“アユモドキ保全連絡調整会議、保全専門家会議”による情報の共有

■モニタリング調査状況

3タイプの産卵場を整備し、その内、わんど型、導水わんど型の産卵場においてアユモドキの繁殖を確認。

わんど型産卵場では、延べ8個体（平成25～26年）、導水わんど型産卵場では、延べ182個体（平成22～26年）を確認。

また、導水わんど型産卵場内では、仔魚から稚魚へ成長する状況も確認。



取組の成果

- ・個体の保護及び増殖や生態、生息環境等の知見が集積。整備した産卵場での繁殖個体を確認。

【事例14】

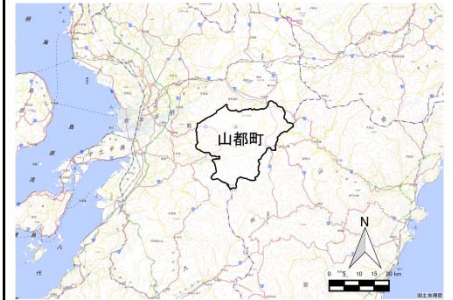
アブラボテー重要文化的景観の選定及び文化的景観保護推進事業を活用した淡水魚の生息環境保全

取組概要

熊本県上益城郡山都町の「通潤用水と白糸台地の棚田景観」は、平成20年に重要文化的景観に選定された。平成21～22年度には、土水路が残る、重要文化的景観の重要な構成要素「通潤用水下井手（したいで）」において、自然素材を用いた工法による整備改修事業が行われ、整備後も自然観察会等が続けられている。

取組場所

熊本県上益城郡山都町



実施体制

重要文化的景観に選定された後、山都町が文化的景観保護推進事業補助金交付を受け事業を実施。文化財保護部局（教育委員会）・開発部局を含めた行政関係者・地元関係者・専門家からなる専門委員会で検討の上、県と協議を行った。整備後の自然観察会は、地元組織・山都町教育委員会・九州大学等が共同で開催。

重要文化的景観としての価値

土水路の形態を継承する下井手には、希少種であるアブラボテをはじめとして多様な生物が生息している。流速が遅く緩勾配の流水環境を好むアブラボテは、通常標高の低い河川下流部に生息するが、通潤用水の建設により初めて標高の高い白糸台地内に生息環境が創出されたと推測されている。今日まで共同体により土水路が適切に管理されてきたことで、アブラボテが生息し続ける環境が維持されてきた。アブラボテは「通潤用水の生き証人」として、人の営みに根差した文化的景観の価値を語る上で欠かせない存在となっている。



選定に向けた取組の中で、地区の将来像を描く

建設時の水路施設がほぼ残る通潤用水だが、漏水がある他、営農者の高齢化から人力による土水路浚渫作業等の負担が重く土水路を維持できないという問題を抱えていた。

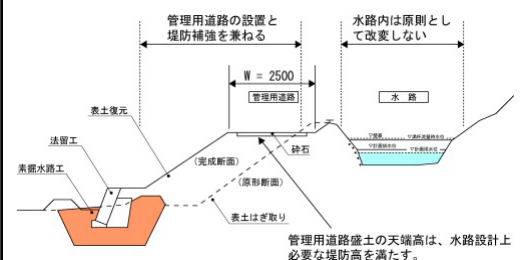
このような問題解消を目的として県による整備事業の検討もなされたが、文化財保護部局との調整の末、重要文化的景観の選定に向けた取組を進め、選定後に町が整備を行うこととなった。取組の過程では、集落単位での説明会を開催し、地区の将来像を描きながら整備の在り方の検討が行われた。



生物多様性と生業の維持を可能とする設計方針

水路の機能と生業を維持する上での最低限の管理性の向上を満たすため、管理用通路を土手上に設置し、土堤部分を広げることで漏水を防止する工法を採用した。

水棲生物の生息環境を創出するため、水路の様な改変を行わず、施工が必要な箇所に限定。結果として県事業で検討していた施工単価よりも安価となった。その他、水を張った休耕田に魚類が移動できるように水田魚道を整備したり、緩流・浅水域の創出を目的として部分的に水路幅員を拡張すること等も行った。



現場での施工協議と施工後の調整工事

現地でのとり合い、不整形な割石の設置など、図面に表せない内容・意図については、施工者と現場で協議することで伝達した。また、竣工後には調整工事として、次の取組を行った。

- ・生物配慮：
生態学者の手により、多様な浅水域を繊細に造成した。
- ・使い勝手の向上：
農家の要望で、泥上げ用のバックホウの進入路を整備した。
- ・追加補修：
工事後に水流が変わり、新たな浸食箇所ができたので補修した。



整備後のモニタリング～自然観察会～

整備後は、平成24年度から年1回、水棲生物のモニタリングを目的とした「自然観察会」を開催。地元組織「矢部郷自然観察会」と山都町教育委員会、自治会、九州大学等の共同主催となっている。

主催者からのレクチャーを聞きながら通潤用水を巡った後、子供を中心に整備を行った水路に入って生物を探し、観察後放流することが行われている。通潤用水や用水が育む生物を含めた環境について、体験的に学ぶことができる場となっている。



情報発信

自然観察会の様子は平成27年9月時点で122号を数える矢部郷自然観察会新聞『森のたより』で広く伝えられている。九州大学と山都町教育委員会により、リーフレット『通潤用水の「生き物たち」 その魅力を探る』も刊行されている。また、この整備改修事業やモニタリングについては、九州大学をはじめ事業関係者により学術論文等にまとめられ、成果の共有が図られている。



取組の成果

- ・生態系と景観に配慮した近自然河川工法による水路補強等により、農耕を継続できる環境を整えることができた。
- ・整備後は、子供も参加できる「自然観察会」を開催することにより、環境の価値を学び、共有するだけでなく、世代間交流・都市と農村の交流も生まれている。
- ・学術的「土木学会デザイン賞」2014で優秀賞を受賞し、対外的・学術的にも評価を得た。

さらに詳しく知りたい方へ

- ・西慶喜「文化的景観と公共事業」、月刊文化財590号、pp.28-32、2012年
- ・西慶喜他「「通潤用水と白糸台地の棚田景観」の保全に関する地域の取り組み」、景観デザイン研究講演集No.6、pp.318-329、土木学会、2010年
- ・西山穂他「文化的景観とエコロジカルデザイン—通潤用水下井手11号水路の近自然工法による改修事例」、国立文化財機構奈良文化財研究所研究報告第7冊、pp. 31-41、2011年
- ・鬼倉徳雄他「通潤用水の水路改修前後における水生甲虫類、水生半翅類および魚類相の変化」、日本生物地理学会会報第70号、pp.13-22、2015年