
生物多様性保全管理手法事例集

平成 2 4 年 3 月

農林水産省

【生物多様性保全管理手法事例集について】

保全対象生物を守るためには、なぜ生きものたちが減ってしまったのかを考え、取り組み方法を考える必要があります。なぜ生きものたちが減ってしまったのか見当がつかない場合は、考えられる原因への対応を一つずつ実施していくことが重要です。その際の参考となるよう「保全管理手法事例集（以下、事例集とする。）」を作成しました。

この事例集には、各地で取り組まれてきた具体的な内容が示されています。これらの内容を参考に、取り組み方を考えましょう。

しかし、事例集に取組方法が掲載されていない課題も多数あります。それは、生物多様性を保全する活動がまだ始まったばかりで、方法の考案や確立がなされていないためです。さらには、生きものの基礎的な生態の情報が不足していることも多々あります。その場合、新たに守るための方法を考えていく必要があります。

また、冬期湛水や中干しの延期などの生きものに配慮した水管理技術が各地で行われています。施設整備による保全だけでなく、営農の一部としてできる対策も検討してみましょう。

（注意点）

事例集に掲載している対策を実施すれば必ず効果が発揮するとは限りません。対策を実施したら再び生きもの調査を行い、継続的に地域の生物多様性の変化をモニタリングし、不足していることがあれば再度新しい取組を考えていきましょう（このように繰り返し地域の生物を調べ、評価し、活動の質を高めていくことを順応的管理と言います）。

目次

保全対象	保全手法・事例	対策の概要	掲載 ページ
魚類	保全手法1 ナマズ遡上のための水路魚道	魚道の設置	1
	保全手法2 ドジョウ・ナマズ遡上のための水田魚道	魚道の設置	3
	保全手法3 水田魚道の設置	魚道の設置	5
	保全手法4 ナマズ遡上のための移動障害解消	水路内環境改善	7
	保全手法5 水路の魚類移動障害軽減策	水路内環境改善	9
	保全手法6 水生生物の避難・生息場所の確保	水路内環境改善	11
	保全手法7 中干し時の生物への影響軽減策(小溝の設置)	生息場の創設	13
	保全手法8 水田に生息する生物の生息場所確保	生息場の創設	15
	保全手法9 土水路の泥上げ(泥上げによる保全手法)	泥上げ	17
鳥類	保全手法10 冬期湛水	冬期湛水	19

保全対象	保全手法・事例		対策の概要	掲載 ページ
両生類	保全手法6	水生生物の避難・生息場所の確保	水路内環境改善	11
	保全手法7	中干し時の生物への影響軽減策(小溝の設置)	生息場の創設	13
	保全手法8	水田に生息する生物の避難場所確保	生息場の創設	15
	保全手法9	土水路の泥上げ(泥上げによる保全手法)	泥上げ	17
	保全手法10	冬期湛水	冬期湛水	19
	保全手法11	アカガエル類の保全対策	産卵場確保	21
水生昆虫	保全手法6	水生生物の避難・生息場所の確保	水路内環境改善	11
	保全手法7	中干し時の生物への影響軽減策(小溝の設置)	生息場の創設	13
	保全手法8	水田に生息する生物の避難場所確保	生息場の創設	15
	保全手法9	土水路の泥上げ(泥上げによる保全手法)	泥上げ	17
	保全手法12	水田での水生生物の避難場所確保	生息場の創設	23
トンボ類	保全手法9	土水路の泥上げ(泥上げによる保全手法)	泥上げ	17
	保全手法10	冬期湛水	冬期湛水	19
その他	保全手法13	外来生物(ウシガエル)の駆除	捕獲	25

保全手法1:ナマズ遡上のための水路魚道

保全対象の生きもの・生態系

- ナマズ、大型魚類



保全活動の実施場所

- 河川に接続した排水路(上段: 十川、下段: 牡丹森排水路)



保全活動の実施例

- 排水路に存在した落差工による移動障壁が緩和



保全手法の内容

- 河川から水田地帯を行き来するナマズの移動障害解消のため、河川に接続する排水路に魚道を設置
- この保全手法の実施は、非かんがい期に行うことが望ましい。なお、ナマズは繁殖のため春から初夏にかけて水田へ遡上するので、5月頃までに魚道の設置を行う。
- この保全手法は、特別な技術を習得しなくても、専門家の指導のもと、地域で取り組むことができる。

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果
 - ・ ナマズの河川から水田地帯への移動経路が確保され、水田地帯での産卵が可能となり、繁殖活動が活発になる。
- 地域への効果
 - ・ ナマズが上流への移動が妨げられている状況は、地域住民も確認しやすく、移動障害解消は保全対策として取り組みやすい。また、ナマズ遡上を確認することにより、生きもの全般への保全意識向上につながる。

必要な機材

- U字溝、水平エルボ
- 堰板、単管パイプ・ベース、自在・直交クランプ

課題・留意点

- 水田地帯に生息するカエル、ドジョウ、甲殻類等がナマズに捕食されることから、継続的な生きもの調査を行う必要がある。
- 魚道の維持管理(魚道にゴミや刈り取った草等が引っ掛かりやすい)を定期的におこなう必要がある

保全手法事例1:ナマズ遡上のための水路魚道（東北農政局）

保全活動の状況



実施の背景

- 徳下地区下流の排水路ゲートにナマズがとどまっていることが確認されていた。ナマズは、昔から地域に生息する生きものであり、食していたこともあり、徳下地区内の水田にナマズを再び遡上させることは、保全対策として地域で取り組みやすい事例であった。このため移動障害解消として、ゲートに魚道を設置し、徳下排水路までのナマズ遡上を目指した。

保全手法の内容

- 徳下地区下流の排水路ゲートに魚道を設置することにより、徳下地区内水田へのナマズ遡上のための移動障害を解消。
- 下流部は本調査により地域住民等(30人程度)が参加し千鳥X型魚道を設置、上流部は改良区によりコンクリートのスロープ式魚道を設置。
- 水路魚道モニタリング調査により下流部排水路の落差工が移動障害となっている事が確認されたことから、H23年度は落差解消に取り組み、コンクリートによるスロープや玉石を設置

項目

実施状況

参加者	■ 主体: 東北農政局
	■ 延べ人数: 30人
	■ 協力組織: ナマズのがっこう 三塚事務局長、徳下地区環境を守る会、浅瀬石川土地改良区
費用	■ 約18万円(材料費のみ)
時期	■ 2009年10月(実施日数: 1日間)
場所	■ 青森県藤崎町徳下

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果
 - ・ H22.6・7月に魚道の設置効果を検証するため遡上状況について調査したが、遡上は確認できず、魚道設置地点より下流の落差工が移動障害となっていることが判明した。このため、魚道の遡上は直接確認できなかったが、その後、H22.9月WS、H23.8月生きもの観察会時に徳下地区内の水田魚道設置付近の水田で今年生まれのナマズを確認している。
 - ・ H24年度は集落主体でモニタリング調査を実施する予定
- 地域への効果
 - ・ 地域の農地・水活動組織の活動内容はH21年度までは景観形成・生活環境保全のみであったが、水路魚道設置等をきっかけにH22年度より生態系保全の活動項目を追加した。また、WSで子供達にナマズのイラスト作成や遡上の実験を行ったため、地域住民や子供の関心が高く、生物多様性保全の理解促進のきっかけとなっている。
 - ・ 集落が主体となった生態系保全活動に取り組むきっかけとなった(食と地域の交流促進対策交付金を活用し活動)
 - ・ 地域では、徳下地区の田んぼまでナマズが遡上し、ナマズをきっかけとして集落が活性化することを期待している人が多い。

保全手法2:ドジョウ・ナマズ遡上のための水田魚道

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例	
■ ドジョウ・ナマズ(稚魚) 	■ 水田ほ場 	■ 水田魚道により水田と排水路の落差が緩和され、水域ネットワークが形成される 	
保全手法の内容		取組による効果	
■ 水田地帯に生息するドジョウや、河川から水田地帯に生息するナマズを水田ほ場まで遡上させるため、ほ場内の排水路に水田魚道を設置 ■ この保全手法の実施は、非かんがい期に行うことが望ましい。また、ナマズは繁殖のため春から初夏にかけて水田へ遡上するので、5月頃までに魚道の設置を行うと遡上の確認ができる。 ■ この保全手法は、特別な技術を習得しなくても、専門家の指導のもと、地域で取り組むことができる。 ■ 「水田魚道づくりの指針」(社)農村環境整備センター参照		■ 生きもの・生態系への効果 ・ ナマズの河川から水田地帯への移動経路が確保され、水田地帯での産卵が可能となる。ドジョウについても水路から水田ほ場へ遡上により、ほ場での産卵が可能となる。 ■ 地域への効果 ・ ナマズが上流への移動が妨げられている状況は、地域住民も確認しやすく、移動障害解消は保全対策として取り組みやすい。また、水田ほ場においてナマズの産卵を確認することにより、保全意識の向上につながる。同様に水路で生息を確認しているドジョウが水田ほ場で遡上・産卵を確認することにより、保全意識の向上につながる。	
必要な機材		課題・留意点	
■ U型水田魚道 波板のU型、自在エルボ、平面エルボ、堰板、単管パイプ、クランプ ■ 丸型水田魚道 波板の丸型、落差口、ソケット、止水パッキン、ペットボトル		■ 水田地帯に生息するカエル、ドジョウ、甲殻類等がナマズに捕食されることから、継続的な生きもの調査を行う必要がある。 ■ 水田ほ場に遡上したドジョウ等が中干しの落水によりほ場に取り残されないように明渠等による排水対策とあわせた排水路への降下を促す必要がある。 ■ 水田魚道の維持管理(魚道にゴミや刈り取った草等が引っ掛かりやすい)を定期的におこなう必要がある。	

保全手法事例2:ドジョウ・ナマズ遡上のための水田魚道（東北農政局）

保全活動の状況



実施の背景

- 徳下地区下流の排水路ゲートにナマズがとどまっていることが確認されていた。ナマズは、昔から地域に生息する生きものであり、食していたこともあり、徳下地区内の水田にナマズを遡上させるため水田魚道を設置することは、保全対策として地域で取り組みやすい事例であった。

保全手法の内容

- 徳下地区下流の排水路ゲートに魚道を設置し移動障害を解消したため、徳下地区排水路へナマズ遡上の可能性が高くなった。このため水田魚道を設置することにより地区内排水路から水田ほ場への移動障害を解消。
- 土水路から水田ほ場へU型・丸型の2種類の水田魚道をナマズ遡上前の5、6月に試験的に設置。その後、徳下地区排水路からほ場へ丸型水田魚道を非かんがい期の10月に設置。

項目

実施状況

参加者	■ 主体: 徳下地区環境を守る会
	■ 延べ人数: 51人(5月:11人, 6月:15人, 10月:25人)
	■ 協力組織: ナマズのがっこう 三塚事務局長、浅瀬石川土地改良区、東北農政局
費用	■ 5月(U型):約5万円、6月(丸型):約3万円、10月(徳下排水路から直接水田へ丸型設置):約4万円(材料費のみ)
時期	■ 2010年5、6、10月(実施日数:1日間)
場所	■ 青森県藤崎町徳下

取組による効果

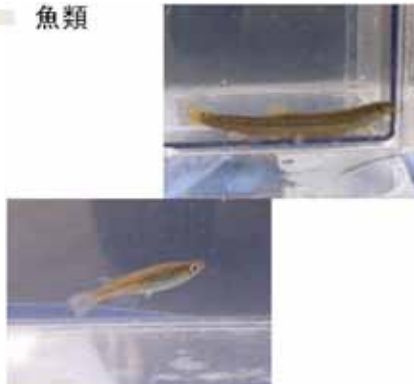
■ 生きもの・生態系への効果

- ・ H22.6・7月に水田魚道の設置効果を検証するため遡上状況について調査した。ナマズの遡上は確認できなかったが、U型水田魚道でドジョウの遡上が確認できた。水田でのドジョウやナマズの産卵行動を確認することはできなかったため、今後もモニタリング調査を行い、生きもの・生態系の効果を検証する必要がある。

■ 地域への効果

- ・ 地域の農地・水活動組織の活動内容はH21年度までは景観形成・生活環境保全のみであったが、水路魚道設置等をきっかけにH22年度より生態系保全の活動項目を追加し、取り組むこととなり、水田魚道の設置にも取り組んでいる。水田魚道の試験的設置(5、6月)により、10月に開催した水田魚道設置講習会では「徳下地区環境を守る会」のほか周辺の農地・水・環境保全向上対策の活動組織も参加した。
- ・ 集落が主体となった生態系保全活動に取り組むきっかけとなった(食と地域の交流促進対策交付金を活用し活動)
- ・ 地域では、水田魚道によりドジョウなどの魚類が田んぼに遡上し、生きものが増えることや、徳下地区の田んぼまでナマズが遡上し、ナマズのお米などブランド農産物としてナマズを活用したり、ナマズをきっかけとして集落が活性化することを期待している人が多い。

保全手法3: 水田魚道の設置

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例
■ 魚類 	■ 水田と接続する小排水路 	■ 水田魚道の設置により水路から水田への移動経路を創出 
保全手法の内容	取組による効果	
■ 水田と接続する小排水路との移動経路を創出するため、水田魚道を設置した。 ■ 平成21年度に水路の魚類調査を実施し、水田を利用する魚種としてメダカ及びドジョウを確認した。このことから、遊泳魚及び底生魚の両方の遡上に対応する水田魚道を検討し、平成22年3月に遊泳魚及び底生魚に対応した波付きU型(千鳥X型)及び底生魚に対応した波付き丸型の水田魚道を選定した。 ■ 設置後の維持管理については、通常の水田水位管理に合わせ、水田魚道の水田側にある堰板による調整のみである。	■ 生きもの・生態系への効果 ・ 水路から水田への移動経路が創出されることにより、水田を産卵場所や仔稚魚の育成場所として利用する魚類の増加が見込まれる。 ・ 水路の増水時に、水田を避難場所として利用するための移動経路としての利用が見込まれる。 ■ 地域への効果 ・ 水田魚道設置等を地域住民協働で行うことにより、生物に配慮した農業の浸透を図り、地域住民が魚類への関わりに興味を持つことが期待される。	
必要な機材	課題・留意点	
■ 角形U字溝またはネジ込ポリエチレンパイプ、自在エルボ、平面エルボ、単管パイプ、継ぎ手部材、水位調整用堰板、木杭、スコップ ■ 魚道の設置経験のある者等の配置が望ましい。	■ 定期的に転作が割り振られる地区においては、畑作物を栽培する期間は水田魚道が機能しないことになる。 ■ 遡上のモニタリング調査等をほ場所有者に依頼した場合、魚類の同定が困難であった。	

保全手法事例3: 水田魚道の設置 (北陸農政局)

保全活動の状況



波付きのU型(千鳥X型)

波付きの丸型



実施の背景

- 平成21年度の魚類調査において、水田を利用する魚種としてメダカおよびドジョウを確認したことから、遊泳魚および底生魚の両方の遡上に対応する魚道を検討した。
- 生きものに対する関心についての聞き取りや遡上して水田を利用する魚種の有無について整理・検討し、本地区を選定した。地元代表者より了承を得て、水田魚道を設置した。

保全手法の内容

- 平成22年3月に水田と接続する小排水路に波付きのU型(千鳥X型)及び波付き丸型の水田魚道を設置し、遡上する魚類の確認を行った。また、平成23年7月には水田魚道に掛け流しを行い、遡上数を確認した。
- 維持管理については、通常の水位管理に合わせて、田んぼの所有者が水田魚道の水田側にある堰板により調整した。
- 遡上のモニタリング調査は、ほ場所有者が朝夕の見回り時に、水田魚道の水田側に設置した小型定置網の引き上げを行い、遡上した魚種を確認した。

項目

実施状況

参加者

- ・ 主体: 地元農家
- ・ 延べ人数: 4人
(魚道の設置経験のある者を含む)

費用

- ・ 波付きのU型(千鳥X型) 58,140円(材料費)
17,250円(作業員×4名×2.5時間)
- ・ 波付きの丸型 35,390円(材料費)
6,900円(作業員×4名×1時間)

時期

- ・ 平成22年3月8日(9:00~12:00)

場所

- ・ 福井県福井市上東郷地区

取組による効果

■ 生きもの・生態系への効果

- ・ 平成22年度には、降雨時にドジョウの遡上が確認された。
- ・ 平成23年度には、降雨時、掛流し実施時及び間断かんがいにおける水田魚道越流時にドジョウ、タモロコ、ギンブナ、ヌマムツの遡上が確認された。
- ・ 平成23年度の落水時にドジョウの成魚及び当歳魚の降下が確認された。
- ・ ドジョウについては、親魚と推測される個体の他、当歳魚と思われる個体も確認したことから、水田が産卵場所、仔稚魚の成育場所として利用していることが推測された。

■ 地域への効果

- ・ 遡上のモニタリング調査実施時に、魚類の種類について質問してくる等、地元住民が生物多様性保全に興味を持ってきた。
- ・ 地元住民に広く水田魚道について知って欲しいとの要望があったことから概要を説明する看板を設置した。

保全手法4:ナマズ遡上のための移動障害解消

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例	
■ ナマズ、大型魚類 	■ 落差工のある排水路 	■ 排水路の落差が緩和され、河川からの水域ネットワークが形成 	
保全手法の内容		取組による効果	
■ 河川から排水路を遡上する魚類の移動障害を解消 ■ 水路魚道、水田魚道とあわせて設置することにより、水域ネットワークを確保 ■ この保全手法の実施は、非かんがい期に行うことが望ましい ■ この保全手法は、特別な技術を習得しなくても、専門家の指導のもと、地域で取り組むことができる。		■ 生きもの・生態系への効果 ・ ナマズの河川から水田地帯への移動経路が確保される。 ■ 地域への効果 ・ 落差工によりナマズが滞留し上流への移動が妨げられている状況は、地域住民も確認しやすく、移動障害解消は保全対策として取り組みやすい。また、ナマズ遡上を確認することにより、生きもの全般への保全意識向上につながる。	
必要な機材		課題・留意点	
■ コンクリート、玉石、鉄筋 ※パイプ、土嚢(水が流れている場合に土嚢で堰き止めてパイプから水を流す)		■ 水田地帯に生息するカエル、ドジョウ、甲殻類等がナマズに捕食されることから、継続的な生きもの調査を行う必要がある。 ■ 維持管理(玉石に刈り取った草等が引っ掛かりやすい)を定期的におこなう必要がある	

保全手法事例4: ナマズ遡上のための移動障害解消 (東北農政局)

保全活動の状況



項目

実施状況

参加者	■ 主体: 徳下集落農業活性化協議会 (食と地域の交流促進対策)
	■ 延べ人数: 20人
	■ 協力組織: ナマズのがっこう 三塚事務局長
費用	■ 約6万円(材料費のみ)
時期	■ 2011年6月, 11月(実施日数: 1日間×2回)
場所	■ 青森県藤崎町徳下

実施の背景

- 徳下地区下流の排水路ゲートにナマズがとどまっていることが確認されていたことから、ナマズ遡上のための魚道を設置したが、下流部排水路の落差工が移動障害となっている事がわかり、移動障害の解消に地域で取り組むこととなった。

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果
 - ・ 河川から水田地帯への魚類の移動経路が確保され、水田地帯での産卵が可能となる。
 - ・ H24年度は集落主体でモニタリング調査を実施する予定
- 地域への効果
 - ・ 地域ではH22年度は農地・水・環境保全対策の生態系保全活動に取り組み、H23年度からは、都市農村交流を通じた集落主体の生態系保全に取り組んでいる。
 - ・ 地域では、徳下地区の田んぼまでナマズが遡上し、ナマズをきっかけとして集落が活性化することを期待している人が多い。

保全手法の内容

- 排水路の落差を解消するため、コンクリートによるスロープを設置するとともに、玉石を設置し流れを調整

保全手法5:水路の魚類移動障害軽減対策

保全対象の生きもの

■ 魚類



(H23遡上調査で確認されたカマツカ)

保全対象とする環境

■ 水路内の落差工



保全対策を実施する上でのポイント

- 魚類は、種類や成長段階によって泳力や遡上の仕方に差があるため、落差工をスロープ状にしたり、プールを階段状に設ける等、対象とする魚種(個体)に適した対策を施す必要がある。
- 既に、移動障害を軽減する対策が施された施設についても、その施設が有効に機能しているのかモニタリングの実施により評価を行い、期待された効果が発揮されていないと判断された場合は、改善対策を講じる必要がある。
- 保全したい魚種が複数種類いる場合には、泳力の弱い魚種に合わせたり、生息する魚種に合わせて多様な流れを創出するための方法等についても検討する。
- また、対策を検討するにあたっては、水路本来の機能が損なわれないよう留意する必要がある。

保全対象の生きものの生態と現状の課題

- 水路の中には、流れの速い場所、深み、流れが緩やかな浅瀬、土砂が堆積した場所、ヨシなどの植生がみられる場所、石積みのように多孔質な場所など様々な環境があり、概して、様々な魚類が生活史の各段階に応じてそれら環境を利用している。
- 土地改良事業で水路整備を行う際は、用水・排水の機能が確保できるように整備を行う。その中で、地形勾配の条件によっては落差工が設けられることがある。近年、土地改良事業の中でも、魚類の生息環境に配慮し、必要に応じて水路内にスロープや階段工、部分的な魚道が設けられる。
- しかし、そのように施された配慮型の水路にあっても、落差の大きさや流速によっては、特に遊泳力の弱い魚種の生息範囲を限定的にしてしまうなど、期待された効果が得られていない場合がある。

【九州農政局での保全対策(スロープ式落差工の改良)状況】



スロープ式落差工改良前



スロープ式落差工改良後(玉石の設置)

留意点

- 外来種が周囲に生息する場合は、水域の連続性を確保すべきか否かの判断が必要である。
- 外来種のみならず、地域によっては落差工があるために上流、下流それぞれ異なる特徴をもった魚類相が保全されているケースもあることから、対策を講じる前に上下流の魚類相の特徴を把握した上で適切に対応する必要がある。
- 対策による効果や、本来の水路機能を確保するため、対策施設の見回りや、堆積した土砂の除去等、維持管理が必要となる。

保全手法事例5:水路の魚類移動障害軽減対策 (九州農政局)

対策の内容

- スロープ式落差工の改良(玉石の設置)

地区の概要、背景

- 豊肥地区は、大分県竹田市に位置し、林地に囲まれた小規模な水田地帯で、ほ場整備(岩瀬鶴原工区)がH13~H14に行われた地区である。
- 地区内の用水は河川から取水され、水路に生息する魚種はカワムツ、ドンコ、タカハヤ、オイカワなど河川由来の魚類相を成している。
- 豊肥地区では、排水路整備にあたり、落差を解消し、魚類の生息環境にも配慮した構造物としてスロープ式落差工が2カ所設置されている。
- 下流側落差工は、高低差が約1mあり、魚類遡上の配慮として、スロープの端に魚道(切り欠き部)が整備されているが、水流が速く魚類の遡上への影響が懸念される。

項目

実施状況

参加者

- 主体 : 九州農政局
- 施設制作設置延べ人数 : 4人(制作:4人で半日程度、設置:4人で半日程度)
- 維持管理等の協力 : 地元活動組織

費用

- 約4,000円(市販のポリエステル繊維の袋5枚の費用。袋に詰める石は現地調達)

時期

- 2010年5月

場所

- 大分県竹田市岩瀬鶴原

保全対策の具体的内容(平成22年度、平成23年度実施内容)

(平成22年度)

- 本調査では、下流側落差工を対象に、既設魚道(切り欠き部)の改善対策を行った。
- 具体的には、ポリエステル繊維の袋(直径約50cm)に人頭大(直径20~30cm)の石を詰め(以下、袋材という)、下流側落差工の魚道に階段状に袋材(計5個)を敷設し、袋材の間に魚類の休憩場となるプール域を創出した。なお、袋材を魚道直上流部に設置し流入量を減少させた。さらに、周辺景観にも配慮してポリエステル繊維は黒色を採用した。
- 改善対策の施設制作、設置時期は5月で、制作・設置とも人力で行った。



魚道(落差工)への
袋材設置状況



袋への石投入状況

(平成23年度)

- 前年度設置した袋材の位置がずれプール間の段差が大きくなっていったことから、袋材の位置調整と袋材の間に石を設置し、魚道内のプール域を増やし、プール間の段差を小さくする改善を行った。

期待される効果と効果発現状況

■ 生きもの・生態系への効果

- 期待される効果
落差工の改善により、底生魚や幼魚といった遡上能力の劣るものでも遡上が可能になり、魚類の生息域が広がる。
- 効果発現状況
魚道での遡上調査において、改善前のH17はタカハヤ、ドンコ、改善後のH22はカワムツ、タカハヤ、オイカワ、ドンコの4種30個体、H23はカワムツ、タカハヤ、オイカワ、フナ属、カマツカ、ドンコの6種57個体の遡上を確認した。

■ 地域への効果

- 期待される効果
本対策のように、既設施設のちょっとした工夫で生きものの保全に役立つことを、地元の方に普及することで、生きもの保全への理解促進に繋がるものと考えられる。

保全手法6:水生生物の避難・生息場所の確保

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例
■ 魚類、水生昆虫、両生類 等 	■ 集落ほ場の支線～幹線排水路 	■ 水路内に構造物を設置することで、生息環境の多様性を高める 
保全手法の内容	取組による効果	
■ コンクリート三面張水路底に、構造物を設置し、小さな段差を付ける。 ■ このことにより、①水深を確保すること、②底面を改善すること、③流速を低減すること、等の環境変化が期待できる。 ■ それらの環境変化により、水路内に農地周辺の水生生物の生息空間を確保する。 ■ 保全効果を高めるためには、本手法の実施と共に、水路と水田とを連絡する魚道を整備することが有効である。	■ 生きもの・生態系への効果 ・ 水路に、段差により生物の生息空間ができることで、池から下ってきた魚の生息、水生昆虫の移動の際の一時休憩地、水生昆虫等の冬越し場等に活用される。 ■ 地域への効果 ・ 水路に生息する生物が増えることで、地域住民が生物に接する機会も増え、本対策の保全効果も確認でき、本対策に関連した以後の保全活動への啓発にもつなげやすい	
必要な機材	課題・留意点	
■ 丸太、土嚢等	■ 万が一、水路が溢れるほど増水した場合、本手法により整備した10cmの段差により、段差直上の畦が水で洗われて崩れやすくなる心配がある。 ■ 平水時にも段差ができることで、遡上能力の低い魚類の移動障害になる可能性がある。	

保全手法事例6:水生生物の避難・生息場所の確保 (中国四国農政局)

保全活動の状況



実施の背景

- 田打地区では、ほ場整備により水路はコンクリート三面張となり、排水の心配はなくなったが、水路における生物の生息が少ないことが確認されている。

保全手法の内容

- 集落内ほ場の支線及び幹線排水路に、合計3箇所、長さ1m、径10cm程度の丸太を用意し、水路底を横断するように噛ませた。丸太の設置にあたっては2人が作業を行い、チェーンソーで丸太の長さを調整、ハンマーで叩いてしっかり底に噛ませるまで、3箇所合計2時間程度で行った。大水等で丸太が流されないように、ワイヤー等で繋いでおく。

項目

実施状況

参加者	■ 主体: 田打のふるさとを守る会 ■ 延べ人数: 2人 ■ 協力組織: (農)さわやか田打
費用	■ 0円(集落民より廃材を提供してもらったため) (参考: 松丸太 H21単価 380円)
時期	■ 2010年 8月(実施日数: 1日間(2h程度))
場所	■ 広島県世羅郡世羅町田打

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果(堰を設けない水路と比べ)
 - 冬季モニタリングでは緩流域を好む生物(水生昆虫の幼虫等)が確認された。
 - 夏季モニタリングでは、幹線水路では緩流域を好む生物の割合が増加し、カワニナが減少した。
 - 秋季モニタリングでは、夏季と同様緩流域を好む生物の割合が増加するとともに、夏季にほとんど見られなかった魚類が見られるようになった。

地域への効果

- この取り組みを契機に地元独自の取り組みも行われ始め、集水桝にカエル用の脱出スロープ(丸太)設置、コンクリート三面張水路の水路壁へのネット張り等の取り組みが始まっている。



脱出用の丸太スロープ



這上り用ネットに捉まるカエル

保全手法7: 中干し時の生物への影響軽減策(小溝の設置)

保全対象の生きもの・生態系		保全活動の実施場所		保全活動の実施例	
■ 魚類、両生類、水生昆虫		■ 山林周辺の水田		■ 中干し期においても水田の生物の生息場所を確保する。	
					
				小溝設置前	小溝設置後
保全手法の内容				取組による効果	
■ 小溝とは中山間地域の水田に、「隣接する山や地下水の染み出し水等を集水するため」や、「谷川の冷たい水を直接田に入れないため」等の目的で畦際を掘り下げたものである(下図参照)。地方により呼び名があり北関東では「てび」と呼び、北陸地方では「江」、瀬戸内地方では「ひよせ」と呼ぶ。 ■ <u>この小溝は中干し時も湛水状態を維持することができるため、水田内に生物が生息できる環境となる。</u> ■ 生態系保全に活用するためには小溝との連続性を確保し、<u>水田と小溝の間を水が行き来できるようにする。</u> ■ 落水期以降など水田に水がない時期も小溝に水が残れば、生物が利用する。				■ 生きもの・生態系への効果 ・田面の水域が消失する時期において水生生物の一時的な生息場となる。 ・冬季も小溝内を湛水・湿地状態とすることにより、水域で越冬する水生生物にとって重要な生息空間となる。また、早春(2~3月)に水田で繁殖するアカガエル類の産卵場所となる。	
必要な機材		小溝の構造			
・剣スッコブ ・鍬					
		■ 課題・留意点 ■ 水源の確保にあつては、雨水、沢水等地域条件により工夫を要す。 ■ 非かんがい期に水源を確保するにあたって、水利権がなく、用水によりその水源を確保する場合は、別途河川管理者との協議が必要になる。 ■ 小溝の湛水に対する水管理の手間を省くために、<u>小溝を設置する場所は水はけの良くない場所を選ぶ等の工夫が必要。</u> ■ 落水後に小溝内に生物が取り残され、デストラップにならない工夫が必要。			

保全手法事例7: 中干し時の生物への影響軽減策(小溝の設置) (関東農政局)

保全活動の状況



実施の背景

- 中干し時には水田から水域が消失する。中干しの時期は地域で重なることが多く、水田に生息していた生物には、突然水域がなくなるため影響が大きい。
- 地域で設置されていた「てび」に生物保全の効果が見られることから、新たに小溝を設置し、中干し時に小溝へ水を供給することで、田んぼの生物による小溝活用の実態把握を目的としている。

保全手法の内容

- 中干し時に小溝へ水が残り、常に湛水状態となるよう管理する。
- 水田と小溝を隔てる畦がある場合は、水田と小溝を水や生きものが移動できるよう、畦に何箇所か切込みを入れ水面同士を接続させる。

水面をつなぐ切込み



項目

実施状況

参加者	■ 主体: 関東農政局資源課職員 ■ 延べ人数: 3人 ■ 協力組織: 荒川南部土地改良区(協力農家紹介)
費用	■ -
時期	■ 2010年4月(実施日数: 0.5日間)
場所	■ 栃木県那須烏山市

取組による効果

■ 生きもの・生態系への効果

- かんがい期でび内に水をためることにより、水生昆虫が一時的に利用。しかし、水を干上がらせないための水管理が必要。よって、恒常的に水の確保が可能なところ(染み出し水の多いところ等)に設置すべき。
- てび内ではトンボ類のヤゴも確認されたが、かんがい期が終わるとてび内も水がなくなるため取り残された生物は死滅する可能性がある。
- 継続しててびを設置する場合は草刈などの維持管理を実施しないと十分な効果が見られない可能性がある。

■ 地域への効果

- てびに営農だけでなく、生きものへの効果もあることがわかり、てび設置の意義について再確認した。
- 地元農家へ調査結果の説明会を行ったところ、「てびを作ってみたい」、「既にあるてびを残してみる」等の意見が得られた。

保全手法8:水田に生息する生物の生息場所確保

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例	
■ 魚類、水生昆虫、アカガエル等 	■ 集落ほ場 	■ 水田に水がなくなった際の生物の避難場所となる 	
保全手法の内容		取組による効果	
■ ほ場内に、池や水回し土水路を整備する。 ■ 池や土水路は、中干し期の水生生物の避難場所や越冬場、餌場や休憩所等として活用される。 ■ 水口側へ設置すると、生きものへの効果に加え、営農面からみても、水田へ取水する際の水温を高め、低温障害を緩和する効果が期待できる。 ■ 水尻側へ設置すると、中干し期の避難場所としての機能が高まる。		■ 生きもの・生態系への効果 ・ 秋冬季、水が無くなったほ場から、水生生物が冬越しにやってくる。また、中干し期等水が無くなる時期においても生物の避難場所として役立つ。 ・ アカガエル類の産卵場所として使用される他、早い時期から池に水があれば、アキアカネの産卵場所としても使用される。 ■ 地域への効果 ・ 冬季に生きものが豊富な様子をみることで、自分の集落に保全すべき生きものが存在することを実感できる。 ・ 乾田化が進んだほ場においても生物保全ができることを実感できる。	
必要な機材		課題・留意点	
■ U字管等(池の畦畔の芯にする)(参考:U字管 H21統一単価 1,080円) ■ ユンボ等		■ 池の分だけ耕作面積が減少することを嫌がる人もいると思われる。	

保全手法事例8:水田に生息する生物の生息場所確保 (中国四国農政局)

保全活動の状況



実施の背景

- 田打地区では、ほ場整備により大区画化・乾田化され、農作業労力が軽減されているが、反面、非かんがい期は水田を利用する水生生物が採餌場や一時避難所とすることができなくなっている。

保全手法の内容

- 集落内のほ場で、排水対策のための掘削を行った際に、一部をそのまま埋め戻さず、畦で角を区切り(一辺3mぐらい)池及びヒヨセを整備した。工事はパワーショベルを使用している暗渠施工のついでに行い、1人で7時間程度で行った。

項目

実施状況

参加者	■ 主体: 田打のふるさとを守る会
	■ 延べ人数: 1人
	■ 協力組織: (農)さわやか田打
費用	■ パワーショベル使用料 5,000円
	施工者日当 7,000円
	(ただし、暗渠工と併せて行ったため本施工費はこの半額程度)
時期	■ 2010年12月10日(7時間程度)
場所	■ 広島県世羅郡世羅町田打

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果(池・ヒヨセの利用)
 - 夏季には、水田と比べ緩流域を好む生物の割合が増加、また、国・県RDB準絶滅危惧種のマダラコガシラミズムシが激増した。
 - 秋季には、夏季と比べ捕獲される生物の個体数とともに種数(魚類、大型水生昆虫など)が増加した。これらは水田から避難してきた可能性がある。

地域への効果

- この取組に興味を持つ農家が現れ、近隣の水田で、本手法に倣った取り組みが自主的に始まった。(池を整備した位置は、排水が悪く元々作付を行っていなかった箇所)



保全手法9:土水路の泥上げ(泥上げによる保全手法)

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例	
■ 魚類、両生類、トンボ類、その他水生昆虫類 	■ 林際の土水路(赤破線部分) 	■ 泥上げを定期的の実施することで、良好な生息環境が維持される  泥上げ実施中	 泥上げ実施後
保全手法の内容		取組による効果	
■ 一般に泥上げは水路内水深維持、通水阻害防止を目的とし、堆積した土砂やゴミを排除する。かんがい開始前に年一回程度、農家や土地改良区などが主体となり実施する。 ■ 水路全長・全域の泥上げを一気に実施した場合、ドジョウなど底泥に生息している生物の生息環境復元が難しくなることから、部分的に泥を残しながら実施することがポイント。 ■ また、魚巢ブロックが設置されている場合はブロック内の泥を取り除き、魚巢の機能を維持する。		■ 生きもの・生態系への効果 ・ 適度な泥上げにより、水路の水深が保たれ魚類が移動しやすくなること、また一部の泥を残すことにより、生息しやすい環境が保全される。 ■ 地域への効果 ・ 底泥やゴミの排除により、地域の衛生環境の保全に繋がる。	
必要な機材		課題・留意点	
■ スコップ ■ 鍬		■ 営農活動の一環として行うには多大な労力・時間が伴うことから、高齢化等により適切な維持管理が困難な場合もある。 ■ 路線を泥上げ区間と底質を残す区間に分け、水路底部の生物が生息できるように留意する。 ■ 事前に保全すべき種を特定して地域における最適な保全手法を検討する。	

保全手法事例9:土水路の泥上げ(泥上げにおける配慮事項) (関東農政局)

保全活動の状況



写真(実施前)



写真(実施後)

実施の背景

- 本地区はほ場整備を実施した際に環境配慮のため、用排水路とは別に以前から存在している土水路をそのまま残した地区であるが、営農には直接利用されていないことから、適切な管理がされず泥が堆積していた。
- このため保全手法のモデルとして本地区で泥上げにおける配慮事項を検討。

保全手法の内容

- 一年間に一回、春先に土水路全長の1/3程度の距離の泥上げを行う。上げた泥はすぐに撤去するのではなく土水路脇にしばらく放置し、泥の中に残っている生物が土水路へ戻れるよう配慮。
- また、初夏の草刈(生物が水域利用時期に水面を露出させるため)をあわせて実施。

項目

実施状況

参加者	■ 主体: 関東農政局資源課職員
	■ 延べ人数: 5人
	■ 協力組織: 荒川南部土地改良区
費用	■ -
時期	■ 泥上げ: 2011年4月中旬(実施日数: 1日間)
	■ 草刈: 2011年7月下旬(実施日数: 1日間)
場所	■ 栃木県那須烏山市

取組による効果

■ 生きもの・生態系への効果

- ・水路を数ブロックに分割し、年1ブロックずつ泥上げを行うことは、急激に土水路内の環境を変化させない点で有益。また、距離が短い分手間も減らすことが可能。
- ・土水路内の草刈を数箇所に分けて行うことで、水面だけでなく空間が分割された結果、オニヤンマが空間ごとに縄張りを張る傾向が見られた。

■ 地域への効果

- ・地元の生きものは地元の人間でしか守れず、土水路が生物生息の場となっているならば、生物が生息し続けるための適切な管理を行うべきであるという意識が生まれた。

保全手法10: 冬期湛水

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例	
■ トンボ類、カエル類、鳥類 	■ 翌年も水稻を栽培する水田 	■ 非かんがい期に水田を湛水状態にすることで、水生生物等の生息環境を創出 	
保全手法の内容		取組による効果	
■ 水稻刈り取り後の10月頃から、秋起こし→用水の入水→代かき作業を行い、ほ場の土壌が水面上に現れないように水深約10cm程度湛水し、翌年3月まで保つ。 ■ 上記の作業を行う区画面積が50a以上になる場合に、当該集落は1,500円/10a補助を行っている。 ■ 水位の管理は、気付いた時に入水する程度で入水間隔等を定めていない。 ■ 田植えのために代かき実施1週間前に水を落とすことで、土壌が柔らかすぎず、代かき作業に支障はない。(事例地区より)		■ 生きもの・生態系への効果 ・ 晩秋から早春にかけて水域が確保されていることで、ヤゴの越冬場所、オタマジャクシの成育場所、カモ類等冬鳥の採餌・休息場所等になることが見込まれる。 ■ 地域への効果 ・ 費用をあまり伴わないので取り組みやすい内容である。 ・ 雑草の抑制効果は、長年継続しているほ場では発揮されているが、単年の実施等その他のほ場における雑草の抑制効果は不確定である。	
必要な機材		課題・留意点	
■ トラクター ■ 秋に荒起こし・代かきによる作業が必要となる。 ■ 用水が冬期においても使用できる地域であること。		■ 定期的に転作が割り振られることから、冬期湛水の効果の一つであるイトミミズの糞による土壌堆積層の形成による効果は不確定である。 ■ 降雪が多い時には、冬期湛水実施ほ場が雪に覆われるため、生きものへの効果が小さくなる。 ■ 取組みを始めるにあたっては、収穫される米の味や収量についての不安を持つ農業従事者も少なくない。	

保全手法事例10:冬期湛水（北陸農政局）

保全活動の状況



実施の背景

- 定期的に転作が割り振られるが、転作後の稲作時に雑草の発生が通年作付時より多いことから、雑草の繁茂を抑制し、作付時の除草作業を軽減化も併せて取組みを始めた。
- ヤゴの越冬場所、オタマジャクシの成育場所、カモ類等冬鳥の採餌・休息場所等の生物が利用可能な環境を増やすための取組みとして有効と考えた。

保全手法の内容

- 刈り取り後の10月頃から、秋起こし→用水の入水→代かき作業を行い、ほ場の土壌が水面上に現れないように水深約10cm程度を翌年の3月まで保つ。
- 上記の作業を行う区画面積が50a以上になる場合に、当該集落は1,500円/10a補助を行っている。
- 水位の管理は、気付いた時に入水する程度で入水間隔等を定めていない。

項目

実施状況

参加者

- ・ 主体: 個人農家
- ・ 延べ人数: 7人(平成23年度)
- ・ 協力組織: 徳光町集落資源保全隊

費用

- ・ 機器損料: トラクター1,000円/時間(秋起こし) × 1.5時間/10a
1,000円/時間(代掻き) × 1.5時間/10a
- ・ 軽油: 2.5リットル × 110円 × 計3.0時間/10a
- ・ 人件費: 5,588円(一般運転手 × 1名 × 計3.0時間/10a)
- ・ 地区内補助費: 1,500円/10a

時期

- ・ 平成20年度以降10月から3月(約145日間)ほぼ同じ期間実施
- ・ 平成20年度、平成21年度: 5人で1.2ha(1区画)で実施
- ・ 平成22年度: 4人で2.4ha(1区画)で実施
- ・ 平成23年度: 7人で計4.9ha(5区画)で実施
- ・ 上記は地区の補助対象(50a以上の区画面積を確保)のみであり、その他小区画で実施している農家もいる

場所

- ・ 福井県福井市徳光地区

取組による効果

生きもの・生態系への効果

- ・ 生物の捕獲調査等に行っていないが、イナゴやトンボが見られるようになった他、カエルも多くなった気がする」と冬期湛水実施農家より意見があった。
- ・ 平成20年度及び平成22年度にはオオハクチョウが飛来した。
- ・ 平成23年11月及び12月の夜間調査においてマガモ・カルガモ・ハシビロガモ等による利用が確認された。

地域への効果

- ・ 当初は1戸の農家だけの取組みであったが、近年は取り組みようとする農家が増え始めている状況である。
- ・ 周辺集落や他県の方々が、実施ほ場の視察に訪れる。

保全手法11:アカガエル類の保全対策

保全対象の生きもの

- アカガエル類
(写真はヤマアカガエル)



保全対象とする環境

- 林地に面した水田



保全対策を実施する上でのポイント

- 保全対策の内容
アカガエル類の繁殖場所として、冬季に常時水がたまる安定的な水域を確保する。
- 保全対策の位置選定
アカガエル類は、冬季でも水温が保持できるような、日当たりのよい産卵場(水深が浅く、日光の妨げが少ない場所)を好むと言われており、そのような位置を選定し対策を行う。
- 産卵場確保以外の検討内容
林地部と水田をアカガエル類が移動する際に水路等により分断されている場合、アカガエル類の保全対策を考える上で移動障害軽減の検討も行い、必要に応じて対策を行う。

保全対象の生きものの生態と現状の課題

- アカガエル類の成体は主に山林に生息し、2月～4月に産卵のために水田などに移動し、水田や湿地の浅い水たまりで産卵する。産卵後、おたまじゃくしは水中で成長し、5月～6月に陸地へあがり、畦や水田周辺の草地、または山林などに分散して生活すると言われている。
- ほ場整備により用排は分離され、水田は暗渠の施工により乾田化される。水田にできた農耕機によるわだち等一時的にできる水たまりは、天候に左右され枯渇の可能性がある不安定な環境であるため、アカガエル類の産卵域、幼体の生息環境としては不適である。
- また、コンクリート外に産卵するケースもあるが、降雨や取水による増水により流されたり干あがる可能性がある不適当な環境である。

【九州農政局での保全対策(産卵場設置)状況】



産卵場設置前



産卵場設置後

留意点

- 冬季から初夏にかけて産卵場へ常時水をためるので、ほ場が湿り、雑草が生えやすい環境となる。
- 水の確保や定期的な取水について、土地改良区やほ場管理者等と協議・調整が必要となる。
- 農耕機の進入経路、農作業の範囲を考慮の上、産卵場の規模を決定する。

保全手法事例11:アカガエル類の保全対策 (九州農政局)

対策の内容

- 水田における産卵場の設置
- 水路における橋の設置(落下防止)

地区の概要、背景

- 豊肥地区は、大分県竹田市に位置し、林地に囲まれた小規模な水田地帯で、ほ場整備(岩瀬鶴原工区)がH13～H14に行われた地区である。
- 豊肥地区では、水田の中のわだちに一時的にできる水たまりや、水路のコンクリート舁の中でアカガエル類の卵塊が確認できる。これら現行の産卵場は、降雨の状況により、枯渇したり、一度に水が増し卵塊が流される危険性があり、アカガエル類の繁殖環境としては不適当と考えられた。



水田わだち状況

保全対策の具体的内容(平成22年度実施内容)

- 林地際で冬季に導水が可能なほ場を対象に、ほ場内に安定的に水がためられる産卵場(林地沿いほ場脇に長さ約150m、幅約50cm、深さ約25cmの溝)を設置(写真①)。
- 産卵場の設置時期は10月。スコップ、鍬を用いて水田の林地側法面に沿って溝を掘った。掘った土は産卵場周辺にならした。
- 産卵場以外の水田内が湿潤化しないように、遮水板による浸透対策を行った(写真②)。
- 移動障害の対策として平成22年度に橋を設置した(写真③)。橋は林地際にある水路に、5m×2カ所、2m×5カ所の計20m(うち、既設3m分活用)の橋を間隔をあけて設置した。



①産卵場設置状況



②遮水板設置状況



③橋設置状況

項目

実施状況(産卵場対策)

参加者	■ 主体	: 九州農政局
	■ 施設設置延べ人数	: 3.5人(7人で半日程度)
	■ 維持管理等の協力	: 地元活動組織
費用	■ 約12,000円(遮水対策として実施した遮水版(150m)の材料費。スコップなど諸農具は除く)	
時期	■ 2010年10月	
場所	■ 大分県竹田市岩瀬鶴原	

期待される効果と効果発現状況

■ 生きもの・生態系への効果

- 期待される効果
アカガエル類の産卵環境が保全され、生活行動エリアの拡大、個体数の増加につながり、これらを餌とする上位捕食者の増加も期待される。
- 効果発現状況(平成22年度、平成23年度結果)
地区内を対象に冬季の産卵確認調査を実施し、産卵場でアカガエル類の卵塊を確認した(平成22年度は産卵場で7卵塊、平成23年度は産卵場で3卵塊)。

■ 地域への効果

- 期待される効果
産卵場でアカガエル類の卵塊を確認することで、対策の効果を実際に耕作者や地域の方に見て頂くことで、対策への理解や保全意識の啓発に繋がっていくものと考えられる。

保全手法12: 水田での水生生物の避難場所確保

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例
■ 水生昆虫 等 	■ 集落ほ場 	■ 水田に水がなくなった際の生物の避難場所となる 
保全手法の内容	取組による効果	
■ 稲刈り後、わざと水田面にトラクターの轍を残して水たまりがでやすくする。 ■ 轍にできた水たまりは、水生昆虫等の避難場所になる。 ■ 本手法により水たまりが長く残れば、冬季湛水に準じる効果が得られるものと考えられる。また、轍の水たまりが乾いてしまっても、そのタイミングが、周辺の水場の水が無くなることとタイムラグがあれば、効果は期待できる。	■ 生きもの・生態系への効果 ・ 周囲の水場が干上がった際、水生生物が水たまりに避難する。最終的にその水たまりが干上がった後も、一時的に避難できることで水生生物の移動の助けとなる。 ■ 地域への効果 ・ 水たまりだらけのほ場は目立つため、生きもの保全への取り組みを行っていることが周囲に認知され、近隣農家の取り組みへの意欲が促されることも想定している。	
必要な機材	課題・留意点	
■ トラクター等	■ 乾田化した水田を、稲刈り後とはいえわざわざ湿田状にすることに精神的抵抗がある人もいる。	

保全手法事例12:水田での水生生物の避難場所確保 (中国四国農政局)

保全活動の状況



実施の背景

- 小谷集落では、ダルマガエルの保全に取り組んでおり、ダルマガエルの生育段階に応じた米づくりを行っている。本手法により水生昆虫等の保全がなされれば、ゆくゆくはダルマガエルの保全にもつながるものと考えている。

保全手法の内容

- 稲刈り後の集落内の水田で耕起をした際、耕起後にトラクターで場内を走り回り、轍が深く残るようにした。走り回る時間は5分程度とした。取り組んだほ場は2枚、全て1人で行ったが、延べ10分もかからなかった。
- 当地では秋につけた轍は春まで存在し、4月末に耕起により消滅する。

項目

実施状況

- | | |
|-----|---|
| 参加者 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 主体: (ほ場管理農家) ■ 延べ人数: 1人 ■ 協力組織: - |
| 費用 | ■ 0円(トラクターでは場を走るだけ) |
| 時期 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2010年11月、2011年10月 ■ (実施日数: 1日間(10分程度)) |
| 場所 | ■ 広島県世羅郡世羅町小谷 |

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果
 - ・ 秋季の調査では、カエル類や大型の水生昆虫が轍(水たまり)を利用していることが観察された。しかし数日後に再調査するといなくなっていたことから、休憩所等の一時的な使用であることも推察された。
 - ・ (冬季に轍をつけなかった隣接する水田と比べ)夏季にオタマジャクシが個体数・種類とも増加した。
- 地域への効果
 - ・ 冬季の轍による営農上の影響(地耐力低下等)は見られなかった。
 - ・ 最初は水田2面だけの取り組みであったが、地元がこの取り組みに興味を持ち始め、取り組み水田を増やす、自ら轍の付け方に工夫を凝らす等の活動が広がり始めている。

保全手法13: 外来生物(ウシガエル)の駆除

保全対象の生きもの・生態系	保全活動の実施場所	保全活動の実施例	
■ 両生類等水生動物 	■ 休耕田、ため池等 	■ ポンプで排水し池干しを行い、ウシガエルを直接捕獲・除去する ■ 水田に蟹籠を仕掛け、ウシガエルを捕獲する 	
保全手法の内容		取組による効果	
■ ウシガエルを捕獲し、保全対象種が生息する地から駆除する。 ■ 池干しによる一斉駆除の他にも、網や罠による各個捕獲を行う。 ■ ある程度の人員を揃えないと実施は困難。 ■ 罠(蟹籠)を仕掛けることができる水田の条件に限られてくる(ある程度畦が高いこと、水が張ってあること)。 ■ 対象が特定外来生物であるため、捕獲後の管理(処理)を十分に注意する必要がある。		■ 生きもの・生態系への効果 ・ 捕食者であるウシガエルがいなくなるにより、その他生物の増殖が期待される。 ・ 外来種であるウシガエルがいなくなるにより、地区本来の生態系への回復が期待される。 ■ 地域への効果 ・ 多くの人数を必要とする活動であるため、地元住民の協力が不可欠であり、活動を通して地域の団結力が高まる。	
必要な機材		課題・留意点	
■ 排水ポンプ ■ 田靴等の服装、うなぎ搔き等生物採取用の道具 ■ 蟹籠		■ 捕獲したウシガエルの処理。 ■ (たくさん捕れるなら、試食イベントもよし)	

保全手法事例13: 外来生物(ウシガエル)の駆除 (中国四国農政局)

保全活動の状況



項目

実施状況

参加者	■ 主体: 小谷地区農地水環境を守る会
	■ 延べ人数: 10人(大人5人、子供5人)
	■ 協力組織: なし
費用	■ 500円程度(発電機のカソリン代)
	(機材は地区住民が所有しているものを使用) 使用機材: 発電機(稼働時間2時間)、水中ポンプ×2
時期	■ 2011年8月28日(実施日数: 半日)
場所	■ 広島県世羅郡世羅町小谷

実施の背景

- 当地ではダルマガエルの保全を行っているが、保全地であるビオトープ(休耕田を活用)や水田にウシガエルが棲みつき、ダルマガエル等水生小動物を捕食している。

保全手法の内容

- ビオトープの池の水を抜き、水が無くなったところで池底を浚い、ウシガエルを捕獲・除去する。ウシガエル以外の生物は池に戻す。
- 壁に突き当たったらその壁に沿って進むウシガエルの性質を利用して、畦に沿わせ水田内に蟹籠を設置、ウシガエルを捕獲する。
- 年に1度、夏に駆除を実施し、毎年5匹程度のウシガエル成体を捕獲している。捕獲したウシガエルは確実に処理する。

取組による効果

- 生きもの・生態系への効果
 - ・ 捕食者のウシガエルが除かれることにより、ダルマガエル等の小動物の生息が容易になり、以後の当地での繁殖が期待される。
 - ・ 外来種であるウシガエルが除かれることにより、地区の本来あるべき生態系に回復していくことが期待される。
- 地域への効果
 - ・ レクリエーションとしての効果
 - ・ 子供を参加させることによる環境学習効果
 - ・ 行事を通じ地区内の団結力が向上する効果