

保全・活用方法の選びかた

里地には、広い水田、山田、ため池、小川、湧水地、湧水湿地、草はらがあり、里山には雑木林、巨木林、植林地があります。また、雑木林にギフチョウ、巨木林にアオバズク、山田にサンショウウオ、広い水田にガン類、ため池に水草といった具合に、それぞれの環境に特有の生き物がすんでいます。このため、一律の方法ではなく、地域の環境のタイプに応じた保全・活用方法が必要です。ここからは、里地里山での保全すべき環境と、環境別の保全目標と手法の例を紹介していきます。



(宇山 弘著 生き物たちの楽園 農山漁村文化協会発行より)

いろんな環境の組み合わせとネットワークも重要

里地里山の生き物と共存するためには、さまざまな環境要素の保全とともに環境相互のネットワークが重要になってきます。

例えば、タカの仲間であるサシバは、森に巣を作り、水田や畑のカエルやモグラなどを餌とします。また、トンボの仲間は水辺で成長して羽化しますが、成長するまでは比較的涼しい木陰や草むらですごし、成体になると再び水辺へ戻って餌を食べたり産卵したりします。このように、里地里山には、成育段階に応じて幾つかの環境を移動する生き物が比較的多いため、水田、ため池、小川、森林など、さまざまな環境がまとまってそろっている必要があります。

また、サンショウウオは、幼生時代を水辺ですごしますが、成長すると森の中にすみかを移します。しかし、手足が短く、這うように移動するため、水辺から森林までの間のちょっとした障害物（コンクリートの水路や道路など）が命取りになります。同じことは水田に産卵するフナやメダカにもいえ、水路と水田との間の段差によって移動をはばまれています。

複数の環境を利用する里地里山の生き物



森～畑～田んぼなど
いろんな餌場を利用するサシバ



森～小川へと
産卵のために移動するサンショウウオ



池沼～草原へと
産卵や採餌のために移動するアオヤンマ



川～小川～田んぼへと
産卵のために移動するフナ

雑木林（林床の明るいクリ・コナラ・アカマツの林）



背の高い草や小さな木が刈られ、林の中が明るい雑木林

雑木林と呼ばれる林は、農林業の様々な活動のなかで繰り返し人が利用してきた林のことで、コナラやクリ、アカマツなどで構成されています。このような林は、定期的な伐採や下草刈りが行われたため、林の中は明るく保たれていました。このため、下草の少ない林を好む、カタクリやアズマイチゲ、ミノコバイモ、ミスミソウなどの丈の低い草が育ち、ギフチョウが生息できました。

しかし、1960年代以降、石油・ガスなどの化石燃料や化学肥料が普及したことなどより、木や下草を刈る必要が無くなったため、林の中にはソヨゴなどの常緑広葉樹やササが増えて林の中が暗くなってきています。

カタクリやギフチョウのような生き物を増やすためには、かつての雑木林の里山利用を行い、林を適度に伐採して明るくすることが必要です。

雑木林に生息・生育する生き物



アズマイチゲ
県域絶滅危惧 類
表土層の多い落葉樹林内に生育



ミスミソウ
県域絶滅危惧 類
明るい落葉樹林内に生育



ギフチョウ
県域絶滅危惧 類
生息地は主に標高500m以下の落葉広葉樹林。カンアオイ類に産卵



カタクリ
明るい林内に生育

保全目標と手法の例

薪炭林維持型

暗くなった林を明るくするため、適度に除伐したり、ササや低木などの下草を刈ります。

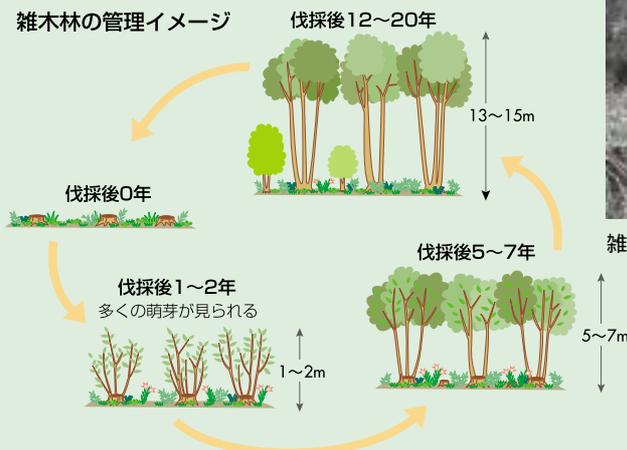
【主な作業内容】

林の高齢化診断

萌芽が可能なら
明るい林を維持
20～30年ごと
に伐採
下草刈り
落ち葉かき
竹林の広がり
の把握と林へ
の侵入防止

萌芽が難しく
れば
巨木林へ移行

雑木林の管理イメージ



雑木林の定期的な伐採作業（大阪府河南町）

巨木林（樹洞がある木や大きな巣を掛けられる木の森）



大野市下打波のトチノキ林。直径が約1m、樹高約18mにおよぶ巨木がそろっている

巨木林（大径木林）とは、林の中に太い木がたくさんある林のことです。

巨木には樹洞があることが多く、オシドリ、フクロウ、アオバズク、リス、ムササビといった樹洞に営巣する生き物がすみます。また、見晴らしの良さや大きな枝ぶりを利用して営巣するオオタカなどの大型の鳥類もすむことができます。

いま山にある雑木林は、比較的細い木の林がほとんどですが、このような林も長い間伐採せずに見守ることによって、数十年後には生き物がたくさんすむ巨木林にすることができます。

大野市下打波には、直径が約1m、樹高約18mにおよぶ巨木がそろったトチノキの巨木林があります。がけ崩れや雪崩などを防ぐ保安林として、集落の方が代々、保護・管理しています。

巨木林に生息・生育する生き物



オオタカ
県域絶滅危惧 類
営巣林は緩斜面にある直径50cm以上の木のある高木林



アオバズク
県域絶滅危惧 類
夏鳥として渡来し、主に樹洞を利用して繁殖



ムササビ
樹洞のある大径木林に生息



ニホンリス
森林に生息し、枝のまたや樹洞に巣を作る

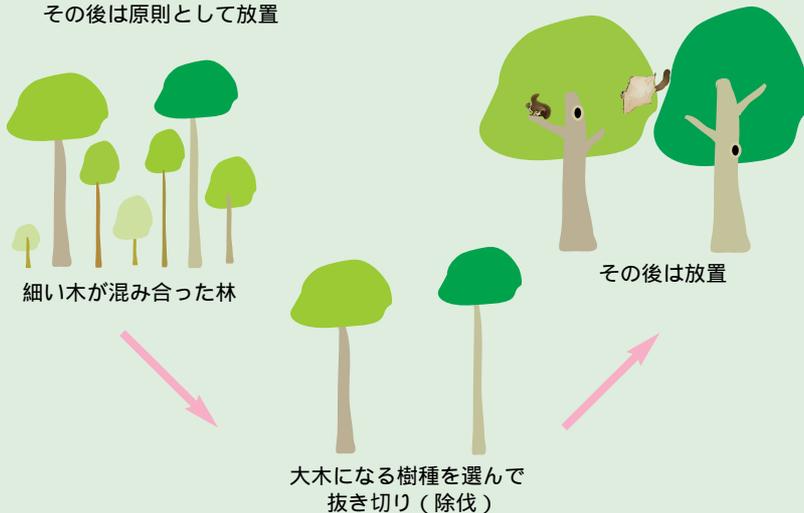
保全目標と手法の例

巨木林遷移型

雑木林を、あまり手をかけない方法で、木々の世代交代が自然に起こる巨木の森にしていきます。

【主な作業内容】

細い木が混み合った林では除伐
その後は原則として放置



古くからある社寺林も大事にしよう！

神社やお寺のまわりに、大きな木がうっそうと立ち並ぶ森はありませんか？

これも巨木林のひとつで、ムササビやアオバズクがすんでいることがあります。

しかし最近では、社屋の建て替えのために伐採されたり、他の樹木を植えるために伐採されたりしています。



平泉寺（勝山市）の社寺林

広い水田（干潟など湿地の代わりをする水田、近くに大きな道路のない水田）



稲刈りが終わった後の水田地帯で周囲に大きな道路がない所には、さまざまな野鳥が飛来している

広い水田とは、大河川の周辺や平野にあるまとまった面積の水田で、住宅地や畑よりも低い場所にある開けた水田を指します。このような場所は、浅くて植物の少ない湿地を好むシギ類・チドリ類の渡りの中継地であり、冬期には、ガン類・カモ類が、刈り取り後の二番穂や落ち穂、耕起後に生える雑草などを目当てに飛来しています。

しかし、農業の近代化による乾田化や道路整備など、鳥類が安心して飛来できる餌の多い水田が少なくなりつつあります。このため、最近では乾田化した水田に冬期に水をためる（湛水する）ことにより、鳥類がねぐらや餌場として利用しやすくする取り組みが行われつつあります。

雑木林に生息・生育する生き物



オオヒシクイ
県域絶滅危惧 類
主に開けた水田地帯に飛来。河川、池沼も好む



マガン
県域絶滅危惧 類
近くに大きな道路のない水田や休耕田を餌場として利用



タマシギ
県域絶滅危惧 類
湿田、ハス田、セリ田や富栄養の休耕田に生息



チュウサギ
県域準絶滅危惧
平地の水田、浅い水辺、水辺近くの草地に生息

保全目標と手法の例

冬期湛水水田型

冬期湛水水田とは、冬期に水を張っている水田を指します。冬期湛水することでガン・カモ類の休息地や餌場になります。用水が確保できない場合は、雨水や降雪を利用し、水田からの排水を止めて水がたまるようにします。また、飛来が集中する地域では、警戒心の強い鳥類のために農道の冬期通行規制を検討します。

【主な手法】

- 冬期湛水水田の実施
- 生物と稲作への効果の検証と試行
- 農道の冬期通行規制の実施
- 協力農家の募集



冬期湛水水田に降りたハクチョウ（三方町）



大規模な冬期湛水水田（宮城県田尻町）

山田（山ととなりあっている水田）



山からの水がうるおす水田や休耕田には、多くの水生生物が見られる

山田とは、山と隣り合っているか、山に囲まれた小規模な谷あい（やまあい）の水田を指します。

山田は水が豊富で、沢の水や湧水が水路や水田をうるおしています。このような水は冷たくて濁ることが少なく、美味しいお米がとれることが知られています。

このため、水田や水路にはいつも水があるか湿っていますが、このような水辺には、カエルやサンショウウオなどの両生類、ドジョウやメダカなどの魚類、トンボなどの水生昆虫が集まります。特に、林と水辺の両方を行き来する両生類やトンボにとっては重要なすみかになっています。

しかし、傾斜がきつく小規模な水田が多いため、稲作や草刈りをする人が減少し、放置水田や休耕田も多くなっています。最近では山田の価値が見直されつつあり、棚田オーナー制や、市民農園、ピオトープ作りなど、都市住民や学校など非農家と協力した維持活動が始まってきています。

山田に生息・生育する生き物



アベサンショウウオ
 県域絶滅危惧 類
 山麓の林内に生息、湿地や休耕田の周辺で産卵



タガメ
 県域絶滅危惧 類
 山間部のため池や農薬の影響のきわめて少ない水田周辺にのみ生息



サシバ
 県域準絶滅危惧
 森林と農耕地が点在する里山に生息



エゾトンボ
 要注目
 比較的草地化の進んだ放棄水田で生育し、周辺林で採餌

保全目標と手法の例

山田保全型

様々な活動主体と協力しながら、小規模な水田、休耕田、畑作を繰り返して、山田を維持します。

【主な手法】

- 小規模な水田、休耕田、畑作を繰り返して放棄田化を防止
- 山から水田に続いている水路や湿地の保全
- 電気柵周辺の草刈りの奨励（除草剤の抑制）
- 減農薬、有機栽培など環境保全型農業の推奨
- 周辺林を含めた保全作業
- 様々な活動主体の募集（オーナー制の実施等）



棚田オーナーの取り組み（福井市）



休耕田ピオトープ 型

休耕田を学校等の環境学習などに役立つピオトープにします。ピオトープには、池タイプ、水路タイプ、水張り休耕田タイプなどがあり、昔から地域にいた生物がすめる空間にします。

【主な手法】

- 休耕田のピオトープ化
- 学校、地域子ども会での体験学習等での活用
- 水張り休耕田の推奨
- 水田内の溝掘りを推奨（まわし水など）

ピオトープとは「地域の野生生物が互いにつながりを持ちながら生息している空間」のこと



生物観察・環境保全のため休耕田をピオトープへ転換（三方町）



ため池（水草のある池、外来種のいない池）



水草が生え、周辺に森林があるため池には生き物が多い

ため池とは、農業に使うための水をためる池のことで、多くは人工的に作られたものです。大きな川から水田に用水を引けない地域には、ため池がたくさんあります。

岸辺が土でできたため池には、さまざまな水草が生えています。水草は他の生き物にとっての産卵場や隠れ家を提供するため、ゲンゴロウやキトンボなど多くの水生昆虫が生息しています。また、水田にすむ生き物にとっても重要な環境で、水が無くなる夏期や冬期には、避難場所として機能しています。

ため池の維持には、土手の草刈りや水抜きなどの大規模な作業が必要なため、最近では、岸辺をコンクリートにしたり、幾つかの池を複合して浅瀬の少ない大きな池にするなどの整備がされています。

今後は、生き物の生息が可能なため池を整備したり、農家以外の力を借りつつ維持管理していく活動が求められています。

ため池に生息・生育する生き物



ヒツジグサ
県域絶滅危惧 類
腐食栄養または、貧～中栄養の湖沼やため池に生育



ゲンゴロウ
県域準絶滅危惧
水生植物がある池や湿地・休耕田に生息



ジュンサイ
県域準絶滅危惧
腐食栄養または、貧～中栄養の湖沼やため池に生育



キトンボ
要注目
平地や丘陵地の樹林に囲まれた池沼



コウホネ
要注目
湖沼、ため池、河川、水路に生育

保全目標と手法の例

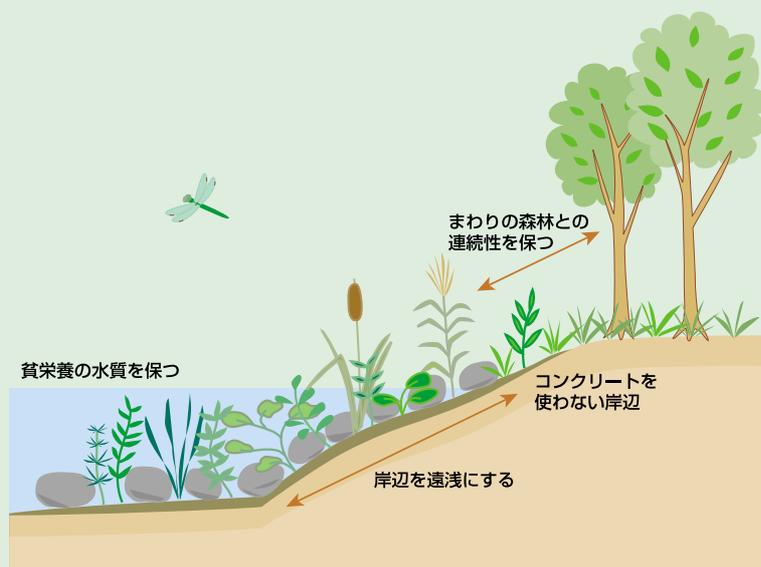
ため池保全型

【主な手法】

- 伝統的保全作業内容調査（内容、回数、季節など）
- 遠浅の護岸を整備
- 土手などの草刈り
- 漏水の防止
- 水抜き
- 泥さらい
- 外来種の除去
（ブラックバス、ブルーギル、アメリカザリガニ等）



ため池の水抜きと清掃活動（兵庫県淡路島）



生物共生型のため池整備イメージ

小川（魚類が田んぼなど産卵場へと移動できる小川、土水路）



水田のそばを流れる小川は、稲作のための水の供給や排水を行うための水路です。このため、水田から上流の小川はため池や川に、下流は湖や海へとつながっている水のネットワークともいえます。

このネットワークは生き物にとってもまた大切な存在です。魚類は産卵や越冬のために小川のネットワークを伝って水田や海へと移動することができます。また、水路に水草が生い茂って水生昆虫や貝類がすんでいれば、より多くの魚類がすむことができます。

しかし、水路がコンクリート化されるにしたがって水草は育たなくなりました。また、水路と水田、水路と河川の間には大きな段差ができ、魚類の遡上はできなくなっています。

このため、水路に生き物呼び戻そうと、土水路や石積み水路に作り替えたり、水田に魚道を設置するなど様々な整備方法が検討されています。

ほとんど見られなくなった土水路

小川に生息・生育する生き物



アカヒレタビラ
県域絶滅危惧 類
河川の中流域から下流域、湖沼に生息



メダカ
県域絶滅危惧 類
池沼、河川下流部の岸边、水田とその用排水路に生息



ダルマガエル
県域絶滅危惧 類
水田、水路に生息



アブラボテ
県域絶滅危惧 類
緩勾配の小河川の上流から中流域に生息

保全目標と手法の例

水域連続性確保型

魚類や小動物の少ない水路では、小川や水路に小規模な魚道を付けたり、小動物はい出し型の水路に作り変えるなどして生物の移動ルートを確認します。

【主な手法】

- 河川下流～農業用排水路経由～水田の魚類等移動障害物調査
- 両生類、爬虫類等の移動調査
- 水田魚道の設置
- 水路の段差（落差工）の解消
- 小動物はい出し型水路の設置



2段式水田魚道（栃木県西鬼怒川地区）

水路保全型

土水路、石積み水路など生物が比較的多く見られる水路を保全します。年に2回程度の江掘り（泥あげ）や、草刈りを行って水路の機能を維持します。

【主な手法】

- 伝統的保全作業内容聞き取り調査（内容、回数、季節など）
- 泥あげ、水路の補修
- 草刈り
- 外来種の除去（アメリカザリガニ等）



市民団体による江掘り作業（敦賀市）

草はら（定期的な刈り取りや火入れのある草地）



カヤ場。かや葺き屋根に使用するためのススキを束ねた構造物「ニオ」「ニュー」

草はらとは、カヤ場と呼ばれるかや葺き屋根の材料を採集していた場所や、畦や土手など定期的に草刈りの行われる場所を指します。

定期的に草刈りが行われる場所には木が生えず、長い間草はらとして維持されており、草はら特有の植物が生えます。秋の七草として有名なキキョウ、オミナエシの他、リンドウやセンブリなどが生育します。しかし、屋根材のかやや、肥料としてすき込む草の需要の減少に伴って、大規模な草はらがなくなり、これらの植物も現在では絶滅のおそれが指摘されています。

それでも、もともと土壤に栄養分の少ない土地の水田の畦や、切り通しの斜面には今でもキキョウ、オミナエシ、リンドウ、センブリなど草はら特有の植物がわずかに残っている場合があります。このような場所では、これまで行われてきた草刈りの時期や回数を守って作業するといった、昔ながらの維持管理の継続が求められています。

草はらに生息・生育する生き物



キキョウ
県域絶滅危惧 類
山野の日当たりの良い
草地に生育



オミナエシ
県域準絶滅危惧類
山野の日当たりの良い
草地に生育



リンドウ
要注目
山野の日当たりの良い草地に生育



センブリ
山野の日当たりの良い
草地に生育

保全目標と手法の例

草原維持型

田の畦など草地に生息・生育する絶滅危惧種の生態と場所を確認して、その生活をおびやかさないようにしながら、基本的には今までの維持管理を続けて草原状態を保ちます。

【主な手法】

- 伝統的保全作業内容調査（内容、回数、季節など）
- 刈り取り（除草剤使用の抑制）
- 外来種の除去（セイタカアワダチソウ等）



草原での定期的な草刈り作業（群馬県水上町）



土手に刈り残したリンドウ（勝山市）

湧水地（一年中豊富な水量のある湧水地）



生き物がすめる湧水地は減少しつつある

湧水地とは、一年を通じてきれいな水が豊富に湧いている池や川を指します。昔は、飲用水や生活用水として各家で使っていました。

奥越の大野盆地は地下水が豊富な地域として知られ、現在でも多くの家で井戸水を使用することができます。市内に幾つもある湧水地は、昔から「清水（しょうず）」などと呼ばれ、水が汚れぬように大切にされてきました。

湧水地にすむ生き物としては陸封型イトヨやトミヨが有名ですが、海へ下る降海型（遡河型）イトヨ、ホトケドジョウ、バイカモも湧水の存在と深い関係があります。

しかし、湧水地上流の開発や地下水揚水量の増加に伴って、湧水の量は年々少なくなり、県内各地にたくさんあった湧水地でも水が減ったり涸れたりしています。

また、珍しいイトヨやトミヨがいなくとも、古くからの湧水地には、意外と希少な生き物が生息していることがあります。まずは身近な湧水地の再発見と保全への取り組みが必要とされています。

湧水地に生息・生育する生き物



陸封型イトヨ（県内では大野市のみ）
 陸封型イトヨ
 県域絶滅危惧 類



トミヨ（県内では武生市のみ）
 トミヨ
 県域絶滅危惧 類



ホトケドジョウ
 ホトケドジョウ
 県域絶滅危惧 類
 湧水を水源に持つ細流、水路や池の砂れき底や泥底に生息



バイカモ
 バイカモ
 県域準絶滅危惧
 湧水のある河川、水路、池に生育

保全目標と手法の例

湧水地維持型

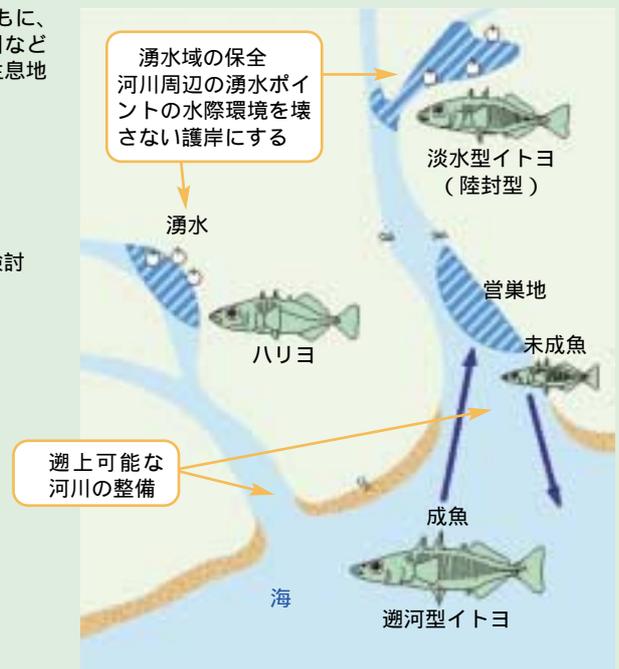
水源を保全し、安定した湧水量を確保するとともに、湧水地への汚染水の流入を防止します。また、河川など連続した水域の場合には、湧水ポイントや生物の生息地が集中する水際の地形や植生を保全します。

【主な手法】

- 伝統的保全作業内容の調査（内容、回数、季節等）
- 水路等の保守（草刈り、水路の補修等）
- 水源地の保全および再生の検討
- 公共下水道の整備
- 陸封型イトヨ・トミヨについては生息水域の拡張や生息地の複数化の検討
- 降海型イトヨについては遡上河川の段差（落差工）を解消
- 外来種の除去（オオカナダモ、コカナダモ等）



湧水地の清掃作業（大野市）



イトヨ類の生態を示す模式図（本願清水イトヨの里展示資料より）

湧水湿地（水が少しずつしみ出ている湿地）



山ざわからのわずかな湧水によってできた湿地

湧水湿地とは、湧水が地表をぬらし、比較的貧栄養状態になっている湿地を指します。山と水田の境界や、土手などの斜面でわずかに湧水があるような特殊な場所に出来ることが多く、栄養が乏しくとも生育できるオオミズゴケなどの背の低い湿性植物やモウセンゴケなどの食虫植物が生育しています。また、日本一小さなトンボであるハッチョウトンボも生息しています。

県内では野生のサギソウが絶滅してしまいましたが、サギソウが生育するような湿地も湧水湿地です。湧水湿地に生える植物は、観賞目的で乱獲されたり、湿地そのものが削られたり埋め立てられたりして消滅し、サギソウと同じように減少の一途をたどっています。

里地里山にある湧水湿地は面積が小さいことが多く、見逃されてしまいがちですが、最近ではこのように小規模な湿地の保全と植物の復活を目指した活動もはじめられてきています。

湧水湿地に生息・生育する生き物



オオミズゴケ
環境省カテゴリー絶滅危惧 類
低地～山地の湿地または酸性土壌の湿地に生育



ハッチョウトンボ
要注目
平地～山地の日当たりのよい湧き水のある湿地や休耕田に生息



モウセンゴケ
要注目
日当たりの良い酸性湿地に生育

保全目標と手法の例

湧水湿地保全型

湿地の状態を専門家に診断してもらった上で、土砂流入・周辺樹木・帰化植物への対策を行います。

【主な手法】

- 場所ごとの湧水湿地の維持、形成機構の調査と調査に基づく管理計画を策定
- 土砂の供給、流出バランスの監視
- 湧水の保全、水位管理
- 周辺樹木の管理
- 外来種の除去（メリケンカルカヤ等）
- 盗掘防止の呼びかけ



専門家による湧水湿地の植生調査（美浜町）