

4. 環境保全型農業等の環境に配慮した取組が農地における生物多様性の保全・向上に及ぼす効果

「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」（農林水産省農林水産技術会議事務局、平成 24 年 3 月）では、環境保全型農業等の環境に配慮した取組が農地（水田・ほ場）における生物多様性の保全・向上に及ぼす効果を、指標生物を用いて評価するために、その調査法・評価法を解説している。

本マニュアルは、基本的に農地を対象とした環境保全型農業による生物多様性保全効果を評価するものであり、地域ごとに農地の生物多様性を改善するための方法を概説している。

〔調査・評価の手法（関東の水田）〕

指標生物名	調査法	単位	スコア		
			0	1	2
アシナガゴモ類	捕虫網による すくい取り	20回振り×2か所 の合計個体数	5未満	5～15 ^{注1)}	15以上
コモリゴモ類	イネ株見取り	イネ株5株×4か所 の合計個体数	3未満	3～9	9以上
アカネ類 （羽化殻または成虫） またはイトトンボ類成虫 ^{注2)}	畦畔ぎわ見取り	畦畔ぎわ 10m×4か所 の合計個体数	1未満	1～3	3以上
ダルマガエル類 またはアカガエル類 ^{注2)}	畦畔見取り	畦畔10m×4か所 の合計個体数	3未満	3～9	9以上
水生コウチュウ類と 水生カメムシ類の合計	たも網による 水中すくい取り	畦畔ぎわ5m×4か所 の合計個体数	1未満	1～3	3以上

注1) 5以上、15未満を示す。

注2) この中から1種類を選んで調査する。

〔指標生物の種数に基づく環境保全型農業の評価〕

該当する指標 生物の種類数	環境保全型農業の取り組み効果			
	S	A	B	C
1種類	2	1	0	－
2種類	4	2～3	1	0
3種類	5～6	3～4	1～2	0
4種類	7～8	4～6	2～3	0～1
5種類	8～10	5～7	2～4	0～1
6種類	10～12	6～9	3～5	0～2
7種類	11～14	7～10	3～6	0～2
8種類	13～16	8～12	4～7	0～3
9種類	14～18	9～13	4～8	0～3
10種類	16～20	10～15	5～9	0～4
11種類	17～22	11～16	5～10	0～4

S: 生物多様性が非常に高い。取り組みを継続するのが望ましい。

A: 生物多様性が高い。取り組みを継続するのが望ましい。

B: 生物多様性がやや低い。取り組みの改善が必要。

C: 生物多様性が低い。取り組みの改善が必要。

出典)「農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル」（農林水産省農林水産技術会議事務局、平成 24 年 3 月）

[農業水路系における生態系配慮対策の効果検証の例]

農林水産省では、令和元年度～令和3年度に全国10地区で実証調査を実施し、生態系配慮対策実施後の効果等を評価した。

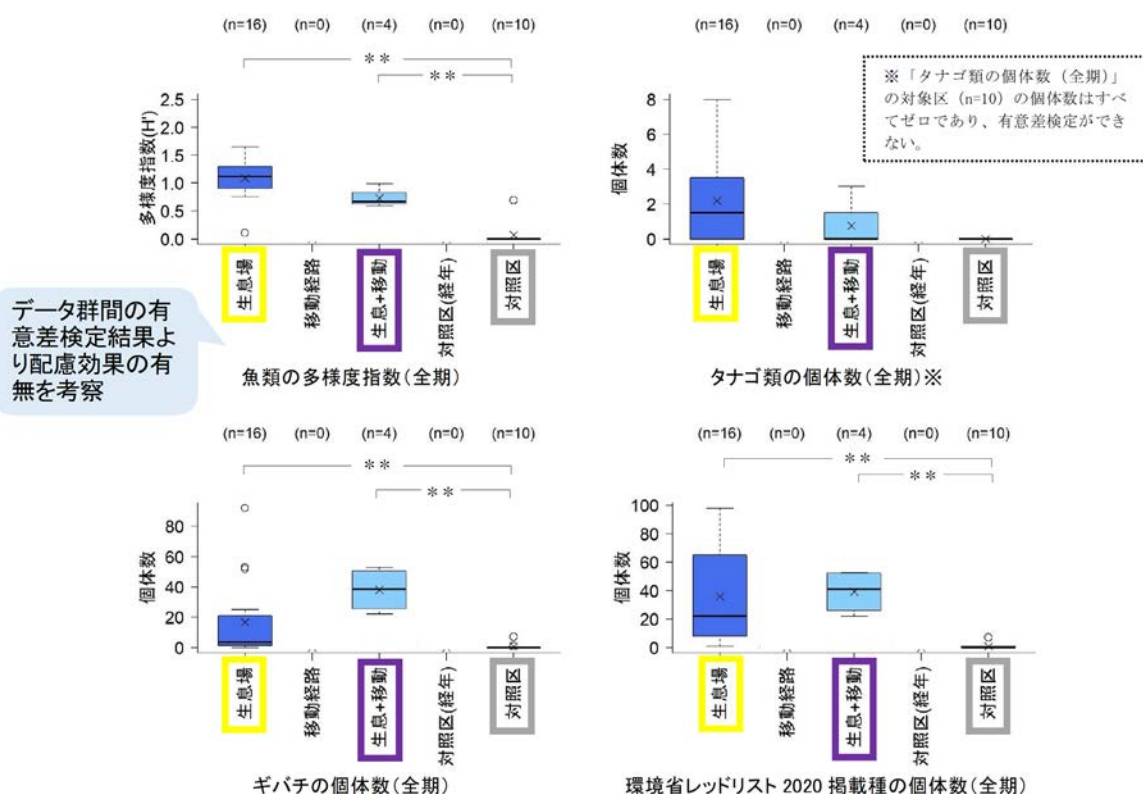
調査地区ごとの解析においては、実証区（生態系配慮施設周辺）と対照区（コンクリート三面張り水路等で生態系配慮なし）のデータ群間の魚類の多様度指数（p.243 参照）等に有意差があるか確認し、ボックスプロット（箱ひげ図）を作成した。また、保全対象生物となりうる代表的な魚種やこれら魚種の仔稚魚の個体数も解析対象とした。解析は、一般化線形混合モデル（GLMM）^{注）}により実施した。

注）一般化線形混合モデル：統計学において一般化線形モデルを拡張した統計解析モデルである。現実のデータ解析で考慮しなければならない個体差・場所差の効果を統計的に考慮できる。

（解析例）

B地区の実証区は、下流部が現況保全区間、中流部が二面張り区間（緩勾配、階段式落差工、幅広水路、魚巣ブロック等の環境配慮対策を実施）、上流部が三面張り区間（深み工、階段式魚道等の環境配慮対策を実施）となっている。また対照区は、現況保全区間に並行して流れる三面張り水路である。保全対象生物はギバチ、スナヤツメ、アカヒレタビラである。

調査対象の6地点のうち、二面張り区間及び現況保全区間に位置する3地点を「生息場の配慮」、深み工と階段式魚道が設置されている1地点を「生息場＋移動経路の配慮」、三面張り区間の2地点を「対照区」とし、魚類の多様度指数、タナゴ類の個体数、ギバチの個体数、環境省レッドリスト掲載種の個体数を比較した結果、実証区では、タナゴの個体数を除き、多様度指数、ギバチの個体数、環境省レッドリスト掲載種の個体数について、対照区よりも有意に高い結果となった。



注）本地区では、「移動経路」に区分される環境配慮対策及び、「対象区（経年変化）（土砂堆積や植生繁茂あり）」の地点はない。

出典）農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2022）：農業水路系における生物多様性保全のための技法と留意事項

環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針

用語集

注) 本技術指針における用語の説明であり、一般的に使用されている意味と異なるものもある。

HEP (Habitat Evaluation Procedure : ハビタット評価手続き) : p. 82, 233

複雑な生態系の概念を特定の野生生物のハビタット（生息環境）に置き換え、その適性について定量的に評価する方法。HEP では、生態系の価値をその土地の「質」×「空間」×「時間」によって評価を行う。

近年、自然再生事業、環境アセスメントにおける代償ミティゲーション、ビオトープ再生活動等々、生態系復元の動きが活発化している。そのような生態系復元事業においては、目標設定や成功基準を定量的に示す必要がある。そこで、生態系を定量的に評価する方法である HEP が注目されている。

出典) 環境アセスメント学会生態系研究部会 HSI モデル公開用ホームページ (参照 2026 年 5 月) ,

<https://www.jsia.net/abouthep>

HSI モデル (Habitat Suitability Index : ハビタット適性指数モデル) :

p. 82, 232, 233, 234

ある土地における特定の野生生物のハビタット（生息環境）としての適性を求めるためのモデル。モデルは、ハビタットの適性を 0（不適）～1（最適）という値で示す数式、あるいは文章、さらにはそれらをまとめた小冊子という形式で表される。また、HSI モデルは、ある土地が特定の野生生物のハビタットとして成立するために最低限守らなければならない条件を定量的に示したものである。よって、HEP における「質」を担うだけでなく、野生生物のハビタットの保全を目的とした保全行為においても適用することができる。

出典) 環境アセスメント学会生態系研究部会 HSI モデル公開用ホームページ (参照 2026 年 5 月) ,

<https://www.jsia.net/abouthep>

P 値 (P-value) : p. 234

統計的仮説検定において、帰無仮説の元で検定統計量はその値となる確率のこと。P 値が小さいほど、検定統計量はその値となることはあまり起こりえないことを意味する。

一般的に P 値が 5 % 又は 1 % 以下の場合に帰無仮説を偽として棄却し、対立仮説を採択する。

出典) 統計 WEB (参照 2026 年 5 月) ,

<https://bellcurve.jp/statistics/glossary/2172.html?srsId=AfmB0ooThVRY6UBYYijnfFt0vQRU8JpRDk0acs8me9qaZz5cvB0zdz7u>

THU (Total Habitat Unit) : p. 82, 232

HSI モデルを基にして、小評価区域ごとの HU (Habitat Unit) を求める (HU はハビタットの質 (HSI) とハビタットの量 (面積) を掛け合わせたもの)。HU によって、質 (HSI) と空間 (面積) を考慮して生息環境を評価できる。

対象種の利用するカバタイプ (植生等によって分けられる均一な環境) が複数あれば、それぞれについて求めた HU を足し合わせたものを対象地域の生態系の価値 (THU) とする。

出典) 農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課 (2023) : 令和 4 年度気候予測データセットを活用した農村環境への影響評価検討調査業務報告書 を基に作成

エコトーン：p. 6, 21, 59, 76

空間的に相接する植物群集、植生タイプ、あるいは生息・生育地タイプの間の狭い移行帯若しくは推移帯（transition zone）を指す概念。日本の生態工学的な分野では、特に陸域と水域の移行帯植生の水質浄化機能に注目して、しばしば「エコトーン」の語が用いられる。エコトーンでは、両側の群集が供給源となっており、それぞれの構成種が混交する場合があります、その場合、群集の中心よりも種多様性が高くなる。また、それぞれの群集の優占種の欠落や相互混交によって、優占種の影響が弱まるために、エコトーンを嗜好する種も現れる。

出典）巖佐庸・松本忠夫・菊沢喜八郎・日本生態学会（編）（2003）：生態学事典，共立出版 を基に作成

外来生物：p. 2, 3, 6, 10, 11, 12, 23, 36, 38, 39 他

本来、その地域にいなかったが、意図的・非意図的を問わず人為的に、自然分布域（その生物が本来有する能力で移動できる範囲により定まる地域）を超えて過去あるいは現在の自然分布域内へ移入された生物。

環境基盤：p. 36, 38, 58, 65, 74, 80, 158

その生物が生存し、成長し、繁殖するための環境や条件のこと。生物は特定の生息・生育基盤に適応しており、その基盤が適切でないと生存や繁殖が困難となる。

環境創造区域：p. 74

市町村が策定する田園環境整備マスタープランにおいて設定される自然と共生する環境を創造する区域。環境配慮区域の内容に加え、多様な生物相、絶滅危惧種等の生息・生育環境及び優れた景観の保全のための具体的な環境配慮対策を実施する区域。

出典）農林水産省農村振興局整備部設計課（2015）：田園環境整備マスタープラン作成ガイド

環境 DNA：p. 38, 47, 50, 51, 52, 57

環境 DNA の学術的な定義にはいくつかあるが、出典資料（下記）では、河川や湖沼など環境水中に含まれる全ての DNA を環境 DNA としている。環境 DNA には、大きく分けて、水中の細菌などの微生物や、小型のプランクトンといった顕微鏡サイズの生物等に由来するものと、水中に生息する魚類や両生類等の体表からはがれ落ちた細胞片や粘液、放出された糞に由来するものがある。

また、DNA 分析技術を応用して、環境水サンプルに含まれる生物由来の DNA から、そこに生息する生物種を間接的に調べる方法を「環境 DNA 調査」という。現場から採水した環境水サンプルには、そこに生息する生物種の環境 DNA が含まれているが、調査内容に合わせた分析方法を選択することで、特定の生物群（例えば、魚類や両生類など）だけを選択的に調べるといったことが可能となる。

出典）農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2022）：農業水路系における生物多様性保全のための技法と留意事項～環境配慮対策実施地区の効果検証に基づいて～

環境配慮（環境との調和への配慮）：p. 1, 2, 3, 6, 9, 12, 25, 26, 27, 28 他

農業農村整備事業の実施に際し、事業の効率的な実施を図りつつ、可能な限り環境への負荷や影響を回避・低減するとともに、良好な環境を維持・形成し、持続可能な社会の形成に資すること。

出典）農林水産省（2002）：農業農村整備事業における環境との調和への配慮の基本方針について（平成 14 年 3 月 1 日付け 13 農振第 2784 号農林水産省農村振興局長通知）

環境配慮区域：p. 74

市町村が策定する田園環境整備マスタープランにおいて設定される工事の実施に当たって環境に与える影響の緩和を図るなど環境に配慮する区域。主として施工時の影響を緩和する措置を行う区域。

出典）農林水産省農村振興局整備部設計課（2015）：田園環境整備マスタープラン作成ガイド

環境保全型農業 : p. 6, 73, 76, 185, 236, 237

農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業。

出典) 農林水産省環境保全型農業推進本部 (1994) : 環境保全型農業推進の基本的考え方

環境用水 : p. 152, 185

水質、親水空間、修景等生活環境又は自然環境の維持、改善等を図ることを目的とした水利使用のことである。

出典) 農林水産省農村振興局整備部水資源課 (2009) : 農業水利施設を利用した環境用水の水利権取得に関する手引き

共生関係 : p. 11, 52, 68, 71, 72

異なる種類の生物が、互いに行動や生理（生物に本来備わっている、生きていくための仕組み）活動において互いに緊密な関係を保ちながら生活している現象をいう。両方の生物が利益を得ている「相利共生」、一方は利益を得るが他方は利益も害も受けない「片利共生」、一方は利益を得るが他方は害を受ける「寄生」に区分される。狭義には、相利共生のことを共生と呼ぶ場合がある。

出典) 一般財団法人環境イノベーション情報機構ホームページ (参照 2026 年 5 月) : EIC ネット環境用語集,
<https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=627>

コドラート法（方形枠法、方形区法） : p. 191

植生調査、動物の個体数調査などに用いられる方法の一つ。ある一定の大きさの方形の区画（コドラート、方形枠）を設定し、その中に存在する生物相を調査する方法。

里地里山 : p. 2, 6, 227

里地里山は、長い歴史の中で様々な人間の働きかけを通じて特有の自然環境が形成されてきた地域で、集落を取り巻く二次林と人工林、農地、ため池、草原などで構成される地域概念である。

二次林や水田、水路、ため池などが混在する自然環境は、多くの固有種や絶滅危惧種を含む多様な生物の生息・生育地となっており、都市近郊では都市住民の身近な自然とのふれあいの場としての価値が高まっている。同時に人間の生活・生産活動の場でもあり、多様な価値や権利関係が錯綜するなど多くの性格を併せ持つ地域である。

里地里山では、水田耕作に伴う水管理の方法、二次林や二次草原の管理方法など地域ごとに異なる伝統的な管理方法に適応して、多様な生物相とそれに基づく豊かな文化が形成されてきた。我が国の多様な生物相を支える重要な役割を果たしてきた地域といえる。

出典) 生物多様性国家戦略 2023-2030～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～ (2023)

種間関係 : p. 11, 46, 63, 64, 67, 71, 73

異なる種の個体群間の関係。捕食－被食の関係、競争関係、共生関係がある。

順応的管理（adaptive management） : p. 109, 139, 146, 164, 180, 189, 190, 195, 202, 203 他

常に目標が達成しているかをモニタリングにより検証し、その結果に応じて変更や修正を加えていくこと。生態系の複雑さ、不確実さを前提とした保全・管理。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典

承水路 : p. 12, 79, 117, 152, 153, 184

受益区域背後地からの流出水を遮断し、区域内に流入させずに、排水本川に直接導く目的で、背後地との境界に設ける開水路。堤防の内側に設け、浸透水処理を目的とする場合もある。

承水路はかんがい期以外でも湛水状態となることから、生態系配慮の効果があり、中干し期や非かんがい期における水生生物の避難や産卵、越冬場所等としての機能がある。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典 を基に作成

水制工 : p. 108, 114, 133, 139, 140, 141, 184

もともとは流れの方向を転じるとともに勢いを緩め、堤防や河岸の侵食を防止するために岸に沿って流水に直角あるいは平行に断続的に配置された構造物をいう。これにより多様な流れが創出され、水域の生物の良好な生息・生育環境となる。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典 を基に作成

水田魚道 : p. 2, 6, 10, 12, 20, 31, 69, 76, 79, 83 他

排水路と水田の間の落差による移動障害を解消し、魚類等の移動経路を確保するための施設。

水田退避溝 : p. 12, 152, 154, 226

水田と排水路との間に設ける水路状の場所で、通年湛水することで水生生物の生息場所、中干し時や非かんがい期の避難場所として利用される。

水路魚道 : p. 20, 79, 106, 179, 203, 205, 207, 228

水路内の落差による移動障害を解消し、魚類等の移動経路を確保するための施設。

生活史 : p. 6, 11, 13, 14, 21, 24, 47, 49, 69, 70 他

生物の一生の全過程で発育に伴って段階的に起こっている、形態的・生理的变化と密接に関連して変化していくすみ場・行動・食物・外敵などの生活の仕方そのものを指す。このような生活史の全過程が種の生活様式 mode of life of the species とされる。

生息・生育環境 (ハビタット : Habitat) : p. 1, 5, 6, 10, 11, 13, 20, 21, 22, 23 他

生物の生息・生育場所(動物の生息場所と植物の生育場所)の環境。Elton(1949)は、森林・砂丘・湖沼・河川のようにその内部では相互に強い関連を持つが、隣の地域とはある程度明瞭に区分されるような大きい単位の生息・生育場所を major habitat と呼び、内に多くの異質性を含む単位で、ある秩序でモザイク状に繰り返される、より小単位の minor habitat から構成されたとした。一つの minor habitat は更にいくつかの micro habitats に分解される。

生態系 : p. 1, 2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 16, 18 他

ある地域の生物と非生物的環境を合わせて物質循環やエネルギーの流れの機能系として捉えたもの。対象となる空間スケールにより、農村生態系、地域生態系、水田生態系、土壌生態系などに分けられる。系内では、生物学的構成要素(生産者・消費者・分解者)と無機的環境構成要素(大気・水・土壌・光など)の間で物質代謝が行われている。また、系内で見られる、生物のある種が他の種に捕食され、後者がさらに他の種に捕食されるといった関係性を食物連鎖という。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典 を基に作成

生物多様性 : p. 1, 2, 5, 6, 7, 23, 39, 68, 80, 86 他

生物の間にみられる変異性を総合的に指すことばで、生態系(生物群集)、種、遺伝子(種内)の三つのレベルの多様性により捉えられる。したがって、生物多様性の保全とは、様々な生物が相互の関係を保ちながら、本来の生息・生育環境の中で繁殖を続けている状態を保全することを意味する。

出典) 第二次環境基本計画 (2000) 用語解説

多様性指数：p. 210, 238

群集内の種数と個体数による客観的な定量データを用いて、群集構造や種多様性を評価する指数。代表的なものとして、シャノン（Shannon、シャノン・ウィーバー（Shannon-Weaver）又はシャノン・ウィナー（Shannon-Wiener）とする文献もある）、シンプソン（Simpson）の多様性指数がある。多様性指数は、生息・生育種についての環境の評価、複数地域の環境比較、経時的な環境変化などを表現する場合に有効な方法である。

出典）中村寛志（2000）：生物群集の解析手法と環境アセスメント、信州大学農学部紀要 Vol. 36 No. 1 を基に作成

注目すべき生物（種）：p. 63, 64, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 97

事業による生態系への影響を予測するため、生態系の指標性（上位性、典型性、特殊性、希少性）や事業実施の影響を考慮して選定する地域の生態系を代表する生物。

田園環境整備マスタープラン：p. 1, 3, 36, 38, 39, 46, 65, 74, 97

地域の合意のもと市町村が作成する農村地域の環境保全に関する基本計画で、環境保全の基本方針や地域の整備計画等を定めるとともに、対象地域を「環境創造区域」（自然と共生する環境を創造する区域）又は「環境配慮区域」（工事の実施に当たり、環境に与える影響の緩和を図るなど環境に配慮する区域）に区分することとしている。

出典）農林水産省農村振興局整備部設計課（2015）：田園環境整備マスタープラン作成ガイドを基に作成

冬期湛水水田（ふゆみずたんぼ）：p. 152, 185, 187, 203, 226

冬期も水を張っている水田のこと。多くの水田では、稲刈りに備えた落水後、翌春の代かきまでの冬期間は乾田状態となるが、冬期も水を張ることにより、湿地に依存する多様な生物の生息・生育地となると考えられている。不耕起栽培との組合せによる除草効果などが実証されつつあり、農業生産と生態系保全の両立を図る試みとして注目されている。

生態系配慮上の留意点として、外来生物の侵入・定着や越冬場として利用している鳥類の糞による水質悪化に留意する必要がある。また、冬期湛水水田は、渡り鳥や水生昆虫等の無脊椎動物の保全に効果が高いが、それ以外の生物に対しては、種や地域によっては必ずしも効果があるとはいえないことに留意する必要がある。

その他の留意点として、冬期湛水不耕起水田では、湛水終了後にヒエ、コナギ、クログワイなどの水田雑草が繁茂し収量減になるケースや湿地化により作業効率の低下をきたす場合もあるので、注意が必要である。また、非かんがい期の用水確保に当たっては、環境用水の水利使用について、関係者や関係機関との調整が必要となる。

同定：p. 41, 47, 48, 50, 52, 168

正しく調べられた標本や図鑑等の資料と照らし合わせて、ある生物が分類上、その種に該当するかを調べ、種名を定めること。

出典）社団法人農村環境整備センター（1999）：農村地域生き物・生態系情報整備調査マニュアル（案）

特定外来生物：p. 3, 12, 54, 68, 70, 77, 92, 164, 168, 179 他

海外から我が国に導入されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物であって、我が国にその本来の生息地又は生育地を有する生物（在来生物）とその性質が異なることにより生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして政令で定めるものの個体（卵、種子その他政令で定めるものを含み、生きているものに限る。）及びその器官（飼養等に係る規制等のこの法律に基づく生態系等に係る被害を防止するための措置を講ずる必要があるものであって、政令で定めるもの（生きているものに限る。）に限る。）をいう。

出典）特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（2004）

二次的自然 : p. 5, 6, 7, 42, 44, 218, 219

二次林、二次草原、農耕地など、人と自然の長期にわたる関わりの中で形成されてきた自然。原生自然に人為等が加わって生じた二次的な自然。

出典) 第二次環境基本計画 (2000) 用語解説

ニッチ (生態的地位) : p. 19, 68, 69

生物種が生態系内でこれらを巡る種間の争奪競争に勝つか、耐え抜いて、得た地位が生態的地位 (ニッチ) である。ニッチを獲得できた生物種だけが生態系内で安定した生存が可能となる。安定した生態系は、ニッチを持った多くの種で成り立っており、通常、空いているニッチはない。また、一般的には、ひとつのニッチを異なる種が占める (獲得する) ことはできないので、安定した生態系に新たな生物が侵入する余地はほとんどない。外来生物が定着するのは、島しょ等で生態系を構成する種数が少ないため、空いているニッチがある場合や、人為的な生態系のかく乱などでニッチが混乱している場合など、何らかの要因でニッチが空いていた場合に多い。また、ニッチを持っていた在来生物との競合に勝ってニッチを獲得し、定着する場合もある。

出典) 一般財団法人環境イノベーション情報機構ホームページ (参照 2026 年 5 月) : EIC ネット環境用語集、

<https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2923>

ビオトープ : p. 2, 6, 9, 12, 26, 76, 79, 86, 95, 103 他

1 つの生物種の生息・生育若しくは生物群集に必要な空間的なまとまり。生物の生息・生育場所を示すハビタットと同義に使われることも多いが、一般に、生息・生育空間をその性状・状態により分類する場合はビオトープを用いる。ビオトープの境界部分には群集構成種が漸次移行していくエコトーンが成立する。コリドーと呼ばれる生物の移動経路で生息・生育地間を結び、ビオトープ・ネットワークという概念で計画的な生物相保全が図られている。また、景観的なまとまりに着目したものにエコトープがある。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典

ビオトープ水田 : p. 181

水辺の生物との共存を目指し、その生息・生育環境の保全や維持管理に配慮した水田。休耕田や耕作放棄田を活用して水を張り、水辺の生物の生息・生育場所 (ビオトープ) を確保する試みもある。

フィールドサイン調査 : p. 47, 195

調査対象地域を可能な限り詳細に踏査してフィールドサイン (糞や足跡、食痕、巣等の生息痕跡) を発見し、生息する動物種を確認する方法である。

保全対象生物 : p. 16, 25, 63, 64, 67, 71, 72, 73, 74, 79 他

生態系に配慮した計画、設計を行うに当たり、環境配慮の検討のポイントを明確にするために選定する生物。

ミティゲーション : p. 74, 75, 83, 130, 169

人間の活動によって発生する環境への影響を緩和、又は補償する行為。急激な湿地帯の減少に対処するため、1970 年頃に米国で生まれた。

ミティゲーションには次の 5 段階があるとされる。

- 1) 回避 : ある行為をしないことで影響を避ける。
 - 2) 最小化 : ある行為とその実施に当たり規模や程度を制限して影響を最小化する。
 - 3) 修正・修復 : 影響を受ける環境の修復、回復、復元により影響を矯正する。
 - 4) 軽減 : ある行為の実施期間中、繰り返しの保護やメンテナンスで影響を軽減又は除去する。
 - 5) 代償 : 代替資源や環境を置き換えて提供して影響の代償措置を行う。
- これらの段階は、1)~5) の順に検討されることが望ましいとされている。

出典) 一般財団法人環境イノベーション情報機構ホームページ (参照 2026 年 5 月) : EIC ネット環境用語集、

<https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2509>

モニタリング : p. 18, 25, 27, 29, 35, 46, 49, 50, 63, 64 他

大気汚染、水質汚濁などの継続的監視。事業により実施した環境配慮対策が想定どおりの効果を発揮したかどうか、事業実施後、一定期間の間継続的に生態系の回復状況等を調査すること。

谷地田（谷津田又は谷戸田） : p. 30, 51, 118

谷あいにある水田。高台からの浸出水や谷頭に設けた小ため池を水源とする。一般に地下水位が高く、湿田になっていることが多い。地域や地形により、谷津田又は谷戸田ともいう。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典 を基に作成

ロードキル : p. 45, 61, 159

道路に侵入した動物が走行する車と衝突し死亡する事故のこと。ロードキルの防止対策には、動物の移動経路確保及び道路侵入防止がある。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典

ワークショップ : p. 26, 27, 30, 31, 35, 39, 40, 41, 65, 215 他

住民参加の方法の一つ。本来は作業場や研修会を意味するが、参加者に自主的に活動させる講習会等の意味で用いられる。立場や専門性の異なる住民が、農村環境整備等を目的に交流の場での自由な討議や集団的な体験を通して創造性を拡大し、計画に参加していく方法。

集落点検マップの作成などの共同作業を介し作業過程や作業目標への改善指向が芽生えることも多い。計画作成への参画は主体的な達成感も高いため、住民による計画の担保性も高まる。ワークショップの運営に関わり、助言等を行う者をファシリテーターという。

出典) 農業農村工学会 (2019) : 改訂 6 版 農業農村工学標準用語辞典

ワンド : p. 6, 20, 51, 79, 85, 102, 108, 109, 120, 129 他

入り江、また川のよどみや淵をいう。近年、希少魚類を始め種々の生物を共存させる豊かな環境であることが認識されている。

出典) 玉井信行, 水野信彦, 中村俊六 (編) (1993) : 河川生態環境工学 魚類生態と河川計画, 東京大学出版会

引用・参考文献

(発行団体名は、発行当時の名称で記載した)

【第1章】

- 食料・農業・農村政策審議会 農村振興分科会 農業農村整備部会 技術小委員会 (2002) : 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き (第1編) 『基本的な考え方、水路整備』
- 食料・農業・農村政策審議会 農村振興分科会 農業農村整備部会 技術小委員会 (2003) : 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き (第2編) 『ため池整備、農道整備、移入種』
- 食料・農業・農村政策審議会 農村振興分科会 農業農村整備部会 技術小委員会 (2004) : 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き (第3編) 『ほ場整備 (水田・畑)』
- 農林水産省 (2023) : 農林水産省生物多様性戦略 (令和5年3月改定)

【第2章】

- 農林水産省 (2025) : スマート農業をめぐる情勢について
- 農林水産省 (2023) : スマート農業の活用に効果的な基盤整備のポイント
- 農林水産省 (2023) : 自動走行農機等に対応した農地整備の手引き

【第3章】

- 大分県竹田直入地方振興局 (2006) : 生態系保全型水田整備推進事業～平田地区の取り組み～
- 九州農政局 (2012) : 人がいるから生きものの豊かな農村がある！～竹田市・岩瀬鶴原地区の生きものを守る取り組み～
- 財団法人リバーフロント整備センター (編) (1996) : 川の生物図典, 山海堂
- Nishida, K., Koizumi, N., Satoh, T., Senga, Y., Takemura, T., Watabe, K. and Mori, A. (2014) : Influence of the domestic alien fish *Rhynchocypris oxycephalus* invasion on the distribution of the closely related native fish *R. lagowskii* in the Tama River Basin, Japan. *Landscape and Ecological Engineering* 10: 309-321.
- Nishida, K., Koizumi, N., Minagawa, A., Mori, A., Watabe, K. and Takemura, T. (2023) : Genetic evidence of the native easternmost distribution limit of *Rhynchocypris oxycephalus* (Actinopterygii: Cypriniformes) and its introduction to rivers in eastern Japan, based on mitochondrial DNA D-loop analysis. *Biogeography* 25: 45-54.
- 東北農政局いさわ南部農地整備事業所: 平成11年度いさわ南部農地整備事業いさわ南部生態系保全調査検討業務報告書
- 農林水産省 (2021) : 農業用ため池における水上設置型太陽光発電設備の設置に関する手引き
- 農林水産省 (2026) : 環境影響調査に関する参考図書～水上太陽光発電設備 (FPV) 編～FPV 設置による農業用ため池環境への影響について
- 進士五十八, 鈴木誠, 一場博幸 (1994) : ルーラルランドスケープデザインの農に学ぶ都市環境づくり手法, 学芸出版社
- 滋賀県 (2000) : マザーレイク21計画

【第4章】

- 農林水産省, (社) 農村環境整備センター (2007) : 生きもの豊かな農業水路を目指して～生きもの評価ツールを使って身近な水路の環境を考えよう～

- 農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課，設計課，防災課（2023）：防災重点農業用ため池の廃止工事における生態系配慮について
- 農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2022）：農業水路系における生物多様性保全のための技法と留意事項
- 渡部恵司，竹村武士，濱田康治，小出水規行（2024）：農業用ため池における両生類の環境DNA調査，農業農村工学会論文集92(2)
- 渡部恵司，小出水規行，中村匡聡，白子智康，伊藤健二，芝池博幸，吉村泰幸，竹村武士（2026）：農業水利施設における貝類・魚類の環境DNA調査事例，農業農村工学会誌94(2)
- 環境省ホームページ（参照2026年5月）：日本の外来種対策，
<https://www.env.go.jp/nature/intro/index.html>
- 環境省ホームページ（参照2026年5月）：生態系被害防止外来種リスト，
<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html>
- 農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2025）：外来種等が農業水利施設に及ぼす影響と対策の手引き（改訂版）
- 農林水産省，環境省，農業・食品産業技術総合研究機構（2025）：ナガエツルノゲイトウ駆除マニュアル
- 農林水産省，環境省，農業・食品産業技術総合研究機構（2025）：カワヒバリガイ駆除マニュアル
- 環境省中国四国地方環境事務所（参照2026年5月）：特定外来生物オオクチバス 中国・四国版，
https://www.env.go.jp/nature/intro/4document/files/r_bass_shikoku.pdf
- 環境省東北地方環境事務所（2010）：池干しによるオオクチバス等駆除マニュアル～宮城県伊豆沼・内沼流域の事例から～
- 農研機構（2022）：カワヒバリガイ対策を目的とした貯水池の侵入検知及び落水標準作業手順書（公開版）
- 農林水産省（2023）：令和4年度農業水利施設における 通水阻害対策手法検討調査業務
- 農研機構ホームページ（参照2026年5月）：環境DNAを活用した落水管理による特定外来生物カワヒバリガイの駆除技術，https://www.naro.go.jp/project/results/juten_fukyu/2021/juten07.html
- 北海道開発局（2005）：国営農業用水再編対策事業大野平野地区における「環境との調和への配慮に関する計画」（環境計画）
- 一般財団法人環境イノベーション情報機構ホームページ（参照2026年5月）：EICネット環境用語集，
<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2923>
- 江崎保男，田中哲夫（編）（1998）：水辺環境の保全－生物群集の視点から－，朝倉書店
- 農林水産省，（社）農村環境整備センター（2002年）：生きものたちの住む農村を目指して－環境との調和に配慮した事業の実施－
- 環境省自然環境局（2009）：絶滅危惧植物種子の収集・保存等に関するマニュアル
- 環境省新宿御苑管理事務所（2010）：絶滅危惧植物の種子収集・保存ガイドブック
- 徳島県（2019）：平成30年度徳島県田園環境検討委員会資料
- （再掲） 食料・農業・農村政策審議会 農村振興分科会 農業農村整備部会 技術小委員会（2002）：環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き（第1編）『基本的な考え方、水路整備』
- 財団法人日本生態系協会（1995）：ビオトープネットワークⅡ ―環境の世紀を担う農業への挑戦―

【第5章】

- 渡部恵司，森淳，小出水規行，竹村武士（2009）：農業水路に転落したカエル類の脱出対策に関する基礎的実験，農業農村工学会論文集，263，15-21
- （再掲）農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課，設計課，防災課（2023）：防災重点農業用ため池の廃止工事における生態系配慮について
- 農林水産省農村振興局防災課（2026）：農業用ため池廃止工事の設計に関する手引き

- 国営総合農地防災事業 十三湖地区 環境配慮計画
- 公益社団法人農業農村工学会（2014）：よりよき設計のために「頭首工の魚道」設計指針
- 農林水産省（2023）：自動走行農機等に対応した農地整備の手引き
- 農林水産省農村振興局整備部設計課（2011）：水田生態系の保全に視点をのいた整備技術の解説書
- 端憲二（1999）：小さな魚道による休耕田への魚類遡上試験，農土誌，67-5，497-502
- 端憲二（2005）：メダカはどのように危機を乗り越えるか，農文協
- 広瀬慎一，瀧本裕士，浜田明（2008）：水路の水草内の流速測定，農業農村工学会誌，76(11)
- （再掲）江崎保男，田中哲夫（編）（1998）：水辺環境の保全－生物群集の視点から－，朝倉書店
- 財団法人都市緑化技術開発機構・グランドカバー共同研究会（2000）：グランドカバー緑化ガイドブック，鹿島出版会
- （再掲）財団法人リバーフロント整備センター（編）（1996）：川の生物図典，山海堂
- 農林水産省農村振興局整備部設計課（2012）：平成23年度環境配慮施設分析評価調査業務報告書
- 皆川明子，山本達也，西田一也（2022）：農業排水路に施工された魚溜工および柵の退避場としての効果，農業農村工学会論文集，90-1
- 皆川明子，中林真由，藪田暢也，饗庭俊，大久保卓也（2020）：排水路の魚溜工における施工後3年間の土砂堆積状況，農業農村工学会論文集，88-1 ほか
- 一般社団法人地域環境資源センター（2012）：水田魚道づくりの指針（第2版）
- 愛知県農業総合試験場（2015）：水田魚道の設置・観察維持管理マニュアル
- 榎前町内会・榎前町環境保全会：水田魚道による魚のゆりかご水田の復活
- 滋賀県農村整備課・水産試験場（2005）：魚のゆりかご水田（親魚放流タイプ）稲作栽培こよみ（案），農業土木学会農村生態工学研究部会第1回地方研究会資料
- 農林水産省農村振興局農村政策部農村環境課（2014）：水田魚道づくりのすすめ～生きものを育む水田を見つめなおす～
- 豊岡市コウノトリ共生課ホームページ（参照2026年5月）：コウノトリと共に生きる豊岡，<https://toyooka-kounotori.com/yaseihukki/genzai/>
- 農林水産省農村振興局（2008）：平成20年度第1回技術小委員会資料5-1
- 新潟県（2010）：環境との調和に配慮した農村づくり－新潟県農業農村整備事業環境配慮事例集
- 松井明（2022）：海に近い水田地域に造成された水田退避溝における魚類の越冬場所，応用生態工学，24(2)，245-258
- 小浜市（2024）：小浜市コウノトリビジョン
- 水谷正一，高橋伸拓，林光武（2005）：U字溝に設置したフタがニホンアカガエルの生息に及ぼす効果，農業土木学会論文集，235，77-78
- （再掲）食料・農業・農村政策審議会 農村振興分科会 農業農村整備部会 技術小委員会（2003）：環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き（第2編）『ため池整備、農道整備、移入種』
- 鹿児島県土地改良事業団体連合会（2016）：かごしま農業農村整備 環境配慮事例
- （再掲）農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2025）：外来種等が農業水利施設に及ぼす影響と対策の手引き（改訂版）
- 兵庫県洲本土地改良事務所ホームページ（参照2026年5月）：かいぼりパンフレット，<https://web.pref.hyogo.lg.jp/awk10/documents/kaibori.pdf>
- 社団法人農村環境整備センター（2009）：環境に配慮した水田整備「環境配慮施工指針」策定の考え方～施工段階における環境配慮の徹底～
- （再掲）環境省東北地方環境事務所（2010）：池干しによるオオクチバス等駆除マニュアル～宮城県伊豆沼・内沼流域の事例から～
- （再掲）農林水産省，環境省，農業・食品産業技術総合研究機構（2025）：ナガエツルノゲイトウ駆除マニュアル

- 関東農政局両総農業水利事業所（2004）：平成16年度両総農業水利事業両総地区環境配慮対策調査検討業務報告書
- 環境省（2012）：猛禽類保護の進め方（改訂版）―特にイヌワシ、クマタカについて―
- 渡邊雅，佐藤豪，永田晋一郎（2022）：オオタカの営巣活動に対する工事中の配慮計画について，国土交通省北海道開発局第65回（2021年度）北海道開発技術研究発表会発表論文集
- （一社）地域環境資源センター（2013）：住民参加型直営施工による環境配慮施設の整備マニュアル

【第6章】

- 内田朝子，白金晶子，洲崎燈子，裕伸夫，水野修，椿隆明（2014）：矢作川における要注意外来生物オオカナダモ（*Egeria densa*）の繁茂状況と駆除活動，矢作川研究，18，33-40.
- 滋賀県（2023）：魚のゆりかご水田米の認証に関する要綱（令和5年4月1日一部改正）
- 高橋久（2012）（参照2026年5月）：潟と砂丘の地域循環をつくりだす水辺再生の取り組み，公益社団法人日本河川協会第14回日本水大賞，63-66
https://www.japanriver.or.jp/taisyo/oubo_jyusyou/jyusyou_katudou/no14/no14_pdf/kahokugata.pdf
- 一般社団法人地域環境資源センター（2025）：田んぼの生きもの識別図鑑（2025年改訂版）
- 一般社団法人佐渡生きもの語り研究所（2017）：佐渡田んぼの生きもん図鑑（その壱）
- 三重県桑名農政環境事務所，（株）応用地学研究所：嘉例川地区ビオトープ維持管理マニュアル・簡易モニタリング調査マニュアル
- 石川県（2011）：いしかわのほ場整備における環境配慮の取り組み
- 草野慎二（2005）：メダカのくらし（新装版），あかね書房
- （再掲）財団法人リバーフロント整備センター（編）（1996）：川の生物図典，山海堂
- 泉完，工藤明，東信行，矢田谷健一，伊東竜太（2005）：自然河川水を用いた淡水魚の突進速度に関する遊泳実験，農業土木学会全国大会講演要旨集，32-33
- 農林水産省ホームページ（参照2026年5月）：農村型地域運営組織（農村RMO）の推進～地域で支え合うむらづくり～，<https://www.maff.go.jp/j/nousin/nrmo/index.html>
- 石狩川の魚がのぼりやすい川づくり推進計画検討委員会資料
- 高橋直己，長尾涼平，林和彦，多川正（2017）：V型断面簡易魚道の流況特性と小型水生生物の魚道利用状況，土木学会論文集B1（水工学），73(4)，I_391-I_396
- 高橋直己，木下兼人，齋藤稔，柳川竜一，多川正（2019）：実河川におけるV形断面可搬魚道を用いた水生動物の遡上と魚道内流速特性，土木学会論文集B1（水工学），75(2)，I_565-I_570
- 高橋直己，三澤有輝，本津見桜，柳川竜一，多川正，中田和義（2021）：農業水路に適用可能な可搬魚道システムの提案，農業農村工学会論文集，(89-1)，I_29-I_35
- （再掲）農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2022）：農業水路系における生物多様性保全のための技法と留意事項
- 農研機構（2018）：魚が棲みやすい農業水路を目指して～農業水路の魚類調査・評価マニュアル～
- 農林水産省農村振興局農村政策部農村環境課（2016）：生態系配慮施設の維持管理マニュアル

【技術情報】

- 大串充範（2017）：ナゴヤダルマガエルの保護に向けての留意点，平成30年度近畿地方整備局研究発表会 論文集
- 守山拓弥，中田和義，渡部恵司（編著）（2022）：ダルマガエル 生態を知って農業で守る，農山漁村文化協会
- 農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課（2022）：令和3年度気候予測データセットを活用した農村環境への影響評価検討調査業務報告書

- 農林水産省農村振興局農村政策部鳥獣対策・農村環境課（2023）：令和4年度気候予測データセットを活用した農村環境への影響評価検討調査業務報告書
- 小出水規行, 竹村武士, 奥島修二, 相賀啓尚, 山本勝利, 蛭原周（2005）：HEP法による農業排水路におけるタモロコの適性生息場の評価：千葉県谷津田域を事例として, 河川技術論文集、第11巻
- 農研機構（2018）：魚が棲みやすい農業水路を目指して～農業水路の魚類調査・評価マニュアル～
- 農研機構（2018）：鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル
- 農林水産省農林水産技術会議事務局（2012）：農業に有用な生物多様性の指標生物調査・評価マニュアル
- （再掲）農林水産省農村振興局鳥獣対策・農村環境課（2022）：農業水路系における生物多様性保全のための技法と留意事項

【環境保全を契機とした地域づくりに関する参考資料】

- 地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（平成22年法律第72号）
- 地域連携保全活動の促進に関する基本方針（平成23年9月30日 農林水産省・国土交通省・環境省告示第2号）
- （再掲）農林水産省（2023）：農林水産省生物多様性戦略（令和5年3月改定）

農林水産省ホームページで紹介している生態系配慮に関する手引き・調査資料等

【農業農村整備事業における環境との調和への配慮に関する各種資料】

<https://www.maff.go.jp/j/nousin/keityo/kankyo01.html>（参照2026年5月）

1. 生態系配慮

- 防災重点農業用ため池の廃止工事における生態系配慮について（令和5年）
ため池廃止工事における生態系配慮に関する留意事項や配慮事例について事業担当者向けの参考資料。
- 今後の生態系配慮の方向性（提言）（令和2年）
今後の生態系に関する配慮対策について、過去に生態系配慮対策を実施した地区事例などを参考に検討。その課題と方向性について整理した提言。
- 水田生態系の保全に視点を置いた整備技術の解説書（平成23年）
水田生態系への配慮・保全施設について、現場技術者が円滑・適切に適用工法の検討ができることを目指した解説書。
- 環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き（1～3編（平成13～16年））
環境との調和への配慮の基本的考え方や手順等の手引き。（第1編「基本的考え方」、「水路整備」、第2編「ため池整備」、「農道整備」、第3編「ほ場整備」）

2. 景観配慮

- 農業農村整備事業における景観配慮の技術指針（令和7年）
良好な農村景観への配慮のため、農地・農業水利施設等の整備に当たって、調査から維持管理に至る各段階の景観配慮対策や工法を具体的に示した技術指針。
- 景観配慮に係る事例集（ほ場整備、農道等整備、地域づくり）（令和5年）
ほ場整備、農道等整備に伴う景観配慮対策、水田景観等を地域づくりに活用している地区の事例。
- 農村景観の保全・活用に係る事例集（令和4年）
農業農村整備事業によって形成された農村景観等を地域づくりに活用した事例。
- 農村における景観配慮の技術マニュアル（平成22年）
農村景観におけるデザインコード等の取りまとめ。
- 農業農村整備事業における景観配慮の手引き（平成18年）
農村景観の状況や美しさのとらえ方など農村景観を理解するための基本的な事項と景観配慮の考え方や手順等を示した手引き。

3. 農村環境

- 田園環境整備マスタープラン作成ガイド（平成27年）
田園環境整備マスタープランの作成・見直しに当たって、同マスタープランにおいて定める事項について、その考え方、作成の手順、参考となる資料等。
- 農村環境の広域的な保全に向けた構想づくりガイドブック（平成22年）
広域的なエリアを対象とする農業農村整備事業等の実施を契機に、生産基盤の整備と併せた豊かな生態

系・生物多様性の保全や美しい景観の形成など農村環境の広域的な保全とそれを生かした地域づくりの取組を一体的に進めていくための考え方等の取りまとめ。

【農村環境保全のための調査】

https://www.maff.go.jp/j/nousin/kankyo/kankyo_hozen/（参照2026年5月）

1. 生態系への配慮

- 防災重点農業用ため池の廃止工事における生態系配慮について（令和5年3月）

防災・減災対策の一環としてため池の廃止工事を行うに当たり、ため池に生息・生育する絶滅危惧種などの状況等を把握するとともに、必要に応じて、これらの生物の保全、外来生物等の逸出の防止を行う等の環境との調和に配慮するための事業担当者向けの参考資料。
- 農業水路系における生物多様性保全のための技法と留意事項（令和4年7月）

用排水路における環境配慮対策実施後の効果を検証するとともに、生態系配慮施設の整備技法等に係る留意事項・課題等を整理。併せて、新しい調査技術である環境DNA分析技術の有用性と課題を検証。
- 農業用水路トンネルとコウモリ類（平成29年3月）

農業用水路トンネルに生息するコウモリ類の生息環境配慮検討の参考とするため、生息状況等の情報、生息調査方法、事業における生息環境配慮の取組事例。（農業水利施設生息環境向上及び特定外来生物被害対策技術評価・分析調査）
- 生態系配慮施設の維持管理マニュアル（平成28年3月）

生態系に配慮して設置された施設の機能を十分に発揮するため、生態系配慮施設ごとの機能と維持管理、管理体制づくり、外来生物への対応等のマニュアル。（生態系配慮施設の維持管理手法・体制確立調査）
- 水域ネットワークの保全対策実施のための手引き及び優良事例集（平成28年3月）

河川・用排水路・水田等の間にわたる水域のネットワークを効率的に保全・再生するための参考資料。（水域ネットワーク調査）
- 水田魚道づくりのすすめ（平成26年3月）

水田魚道の役割や水田魚道を設置する場合の効果的な配置等についてのパンフレット。（環境配慮施設の配置手法検討調査）
- 農村の生物多様性把握・保全マニュアル（平成24年3月）

農地整備における、ため池をビオトープとして保全する取組、水田魚道の設置、渡り鳥の生息地の提供等、地域の人と生きもののつながりを発展させるための、「地域の生物多様性を知る－理解する－守る」マニュアル。（生物多様性保全手法確立調査）
- 生きもの豊かな農業水路をめざして（平成19年3月）

農地に水を送るという役割のほかに、多くの生きものの生息場としての機能も兼ね備えている農業用水路について、身近な水路の現状を知り、どのような水路であってほしいかという目標を設定する「生きもの環境水路評価ツール」など。
- 身近な水域にすむ魚類等の生息環境の改善に向けて（平成16年3月）

河川と水田・農業水路間の魚類等の生息環境の改善に向けた基本的考え方や目標設定、改善方法等を農林水産省農村振興局と国土交通省河川局が連携して取りまとめた調査報告（国土総合開発事業調整費：身近な水域における魚類生息環境改善のための事業連携方策調査）
- 「里地・田んぼではじめる自然回復～取り組みを進めるためのヒント～」（平成15年3月）

水田を利用する生物の生息に影響する要因を整理するとともに、農村地域の水田などの二次的自然を野生生物の生息・生育環境として活用している事例（冬期湛水、谷津田、休耕田等）を収集し、その取り組み内容、課題、対応策等の調査を、農林水産省と環境省が共同で行い、取りまとめた調査報告。（農村地域での身近な自然の創出・保全活動の推進手法検討調査）

2. 生物影響への対応

●農村地域におけるアメリカザリガニ防除の手引（令和8年3月作成）

農業用ため池等の生態系への被害だけではなく、ため池堤体法面や水田畦畔に巣穴を掘ることにより漏水等の被害も引き起こすアメリカザリガニについて、生態や被害実態、効率的・効果的な駆除手法、地域での持続可能な駆除体制づくり等について整理。

●農業水利施設における外来生物対策セミナー～侵略的な水生外来植物による通水阻害の脅威と今後の取組～

令和5年12月7日（木曜日）に開催したオンラインセミナーの録画動画と講演資料を掲載。

水生外来植物による農業水利施設における通水阻害の実態や効果的な対策の紹介など、水生外来生物対策を進める上での一助となる情報を発信。

●外来生物早期発見ツール（令和5年3月、令和7年3月マニュアル追加）

農業用の水路やため池等において異常発生し、通水障害等の被害を及ぼすリスクの高い外来生物を正しく見分けるための「早期発見ツール」。

●外来種が農業水利施設に及ぼす影響と対策（平成30年3月、令和5年3月手引き追加、令和7年3月改訂）

農業水利施設に通水障害等を発生させる外来生物を抽出し、これらの外来生物が農業水利施設に及ぼす影響や対策のポイント（留意点）等を整理。

●ナガエツルノゲイトウの駆除対策について（令和3年11月、令和7年3月マニュアル更新）

特定外来生物「ナガエツルノゲイトウ」の被害拡大防止のため、最新の知見を整理。

●農業水利施設における水生生物による通水阻害実態調査－アンケート調査結果の概要（令和3年8月）

国営土地改良事業に関連する土地改良区（連合）を対象に、基幹農業水利施設等において発生している水生生物による通水阻害の実態把握を目的としてアンケートを実施。通水阻害の発生状況、発生要因、対策内容等について整理。（農業水利施設における通水阻害対策手法検討調査）

●農村地域（農地・農業用施設）へのイノシシ・シカ侵入防止対策の手引き（令和3年3月）

農地やため池、水路等の農業生産基盤におけるイノシシ、ニホンジカ、ニホンカモシカによる掘り返し等の被害状況や対策事例、集落単位で侵入防止柵を設置する際の道路との交差部に柵の開口部が生じる構造的課題に対する対策事例を整理。（農地・農業用施設における動植物被害対策手法検討調査）

●カワヒバリガイ被害対策マニュアル（平成25年3月、平成29年3月改定）

水路や調整池等の壁面に付着し、通水障害などを引き起こす外来生物のカワヒバリガイについて、被害を防止するためのマニュアル。

●農業用貯水施設におけるアオコ対応参考図書（平成24年3月）

近年、各地の農業用貯水施設で影響・被害が顕在化し、将来の気候変動に伴い発生が増加する可能性があるアオコについて、施設管理者等が対応をとる場合の参考情報や留意事項などを掲載。（気候変動に伴う農業用水の水質に関する適応策検討調査）

●外来生物対策指針及びマニュアル（平成20年3月）

用排水路等において、外来植物による通水障害や維持管理面での影響を軽減、防止するための望ましい対策等。（気候変動に伴う農業生産基盤に関する適応策検討調査）

3. 気候変動への対応

- 農業生産基盤分野における気候変動適応技術の取りまとめ（平成31年3月）

農業生産基盤分野における、農作物の高温障害等の気候変動影響への適応策としても活用し得る、技術の効果、活用範囲、留意事項等について整理し、適応策検討の際に参考となる「手引き」（農業生産基盤分野における気候変動適応技術検討調査）

- ため池の中長期的な適応策の検討に関する参考情報（平成28年3月）

将来（30年よりも先）の降水量変化の予測結果を基に、大雨注意報の発表回数や大雨時における地域ごとのため池水位の変化など、ため池への影響を評価する方法を調査。将来も見据えた対応策を検討する際の参考情報。（気候変動に伴う農業生産基盤に関する適応策検討調査）

- 豪雨・渇水に対する備えと対応（参考事例集）（平成26年3月）

近年、雨の降り方が変化し、ため池や排水機場が洪水等の被害を受けるリスクが高まっていることを受け、豪雨等に対する備えと対応を考えるために作成された、全国のため池及び排水機場における事例集。（気候変動に伴う農業生産基盤に関する適応策検討調査）

4. 地球温暖化の防止

- 農業集落排水汚泥の肥料化による温室効果ガス削減効果の見える化手法の検討（令和7年3月）

農業集落排水汚泥の肥料利用、建築資材化、埋立処分の3つの処理方法による温室効果ガス排出量を比較することで、肥料利用が温室効果ガスの排出削減に寄与することを検討し、考え方を解説書に整理。削減量を簡易に算定できるプログラムを作成。

- 田んぼダムに関する環境負荷低減の見える化手法の検討（令和7年3月）

田んぼダムの取組による温室効果ガス排出削減量を定量的に把握するための手法の考え方を解説書に整理。削減量を簡易に算定できるプログラムを作成。

- 農業農村整備事業における温室効果ガス算定手法の考え方（平成31年3月・令和2年2月更新）

農業水利施設の整備やほ場整備における温室効果ガス排出量の算定手法を検討し、その考え方を解説書に整理。

- 農地基盤整備における有機質資材利活用検討調査報告（平成26年3月）

暗渠排水工等で使用される有機質資材を埋設後の長期炭素残存率を評価する方法を検討した調査報告。（地球温暖化防止に貢献する農地基盤整備推進調査）

5. 農業用水の水質

- 広域農業地域における農業用水資源の水質状況（平成28年3月）

農業用水資源の水質状況の観測により、安定的な食料生産に必要な農業用水の水質を確保することを目的とした調査。

環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針

環境配慮事例一覧

頁	項目	環境配慮事例	地区名等	整備対象施設等					生物種群							
				ほ 場	水 路	た め 池	農 道	頭 首 工	ほ 乳 類	鳥 類	両 生 類	魚 類	昆 虫 類	貝 類	甲 殻 類	植 物
16	農村地域における生態系ネットワーク	良好な生態系ネットワークの構築の事例	岩瀬鶴原地区（平田地区） （大分県竹田市）	●	●	●	●				●	●	●			
28	環境配慮対策の進め方	計画段階から事業完了後までの一貫した環境配慮検討体制	福井県					●				●				
30	環境配慮対策の進め方	地域が一体となった取組の事例（その1）～ほ場整備を契機とした生態系保全と地域連携～	荒川南部地区 （栃木県那須烏山市）	●	●						●	●	●			
33	環境配慮対策の進め方	地域が一体となった取組の事例（その2）～魚のゆりかご水田プロジェクト～	栗見出在家町 （滋賀県東近江市）	●								●				
35	環境配慮対策の進め方	土地改良事業団体連合会による環境配慮のサポート	鹿児島県													
51	調査	環境 DNA 調査の活用事例～魚類の網羅解析～	手賀沼地区 （千葉県我孫子市ほか）		●							●				
65	計画	環境保全目標の設定の事例	大野平野地区 （北海道北斗市ほか）		●			●		●		●		●		●
78	計画	植物の環境配慮の事例	大代戎野地区 （徳島県鳴門市）		●			●								●
84	計画	環境配慮対策の検討の事例～メダカ類やタナゴなどの生息環境及び移動経路の保全～	大谷地区 （鳥取県岩美町）		●							●				
86	計画	環境配慮対策の検討の事例～鳥類を始めとした生物を保全する緑のネットワークの形成～	西鬼怒川地区 （栃木県宇都宮市）		●		●			●						
88	計画	環境配慮対策の検討の事例～希少植物保全のための回避の事例～	今津南部地区 （徳島県阿南市）		●											●
88	計画	環境配慮対策の検討の事例～希少魚類保全のための回避の事例～	新津郷田上地区 （新潟県新潟市、田上町）		●							●				
89	計画	環境配慮対策の検討の事例～農地再編整備事業における土水路の保全～	妹背牛地区 （北海道妹背牛町）	●	●							●	●			●
91	計画	環境配慮対策の検討の事例～ため池廃止における希少植物の保全～	広島県三次市			●										●
95	計画	事業完了後に向けた維持管理活動の普及・促進	南周防地区 （山口県田布施町）	●							●	●	●	●		
104	設計	生態系ネットワークを踏まえた環境配慮工法の実施の事例	西鬼怒川地区 （栃木県宇都宮市）	●	●							●	●			
105	設計	頭首工における生態系ネットワークに配慮した魚道の検討の事例	十三湖地区 （青森県五所川原市ほか）					●				●			●	
132	設計	草刈りの維持管理労力の軽減の事例	国営妹背牛地区													
137	設計	環境配慮工法の設計の事例～粗石付き片斜曲面式魚道～	西鬼怒川地区 （栃木県宇都宮市）	●	●							●				

頁	項目	環境配慮事例	地区名等	整備対象施設等					生物種群							
				ほ 場	水 路	た め 池	農 道	頭 首 工	ほ 乳 類	鳥 類	両 生 類	魚 類	昆 虫 類	貝 類	甲 殻 類	植 物
140	設計	環境配慮工法の設計の事例 ～水制工等による魚類の生息環境の向上～	安曇野地区 (長野県安曇野市)		●							●				
142	設計	淵工とU字溝の組合せの事例	糸貫地区 (岐阜県本巣市)		●							●				
144	設計	水生植物の生育に配慮した水路 整備の事例	大和紀伊平野地区 (和歌山県紀の川市)		●											●
149	設計	千鳥X型・カスケードM型魚道 と二段式水路の組合せ	西鬼怒川地区 (栃木県宇都宮市)		●							●				
150	設計	底面粗度タイプによる水田魚道 設置の事例	伊豆沼・内沼周辺 (宮城県登米市ほか)	●								●				
151	設計	水田ビオトープ設置の事例	兵庫県豊岡市	●						●						
153	設計	中山間地域における承水路（江） の設置の事例	A地区 (新潟県)	●							●	●				
154	設計	水田退避溝設置の事例	国富地区 (福井県小浜市)	●						●		●				
155	設計	水路の蓋掛けの効果	西鬼怒川地区 (栃木県宇都宮市)		●						●					
157	設計	ため池整備（改修）時の環境配 慮の事例	B地区 (香川県)			●						●				
159	設計	農道整備の環境配慮の事例	五ラン大原2期地区 (鹿児島県徳之島町)				●		●		●					
169	施工	工法の変更と施工時の配慮	両総地区 (千葉県東金市)		●						●					
174	施工	環境配慮対策に関する個別票作 成の事例	嘉例川地区 (三重県桑名市)		●							●				
176	施工	住民参加型直営施工の事例	小浜東部地区 (福井県小浜市)		●											
176	施工	住民参加型直営施工の事例	元泉地域農地・水・環境保 全組織 (山形県河北町)		●											
182	維持管理	外来生物の駆除作業の省力化	矢作川 (愛知県豊田市)													●
183	維持管理	タイワンシジミによる給水栓の 詰まり対策の事例	宮川用水地区 (三重県伊勢市ほか)		●									●		
186	維持管理	環境に配慮した営農の取組の事例 ～魚のゆりかご水田米～	滋賀県	●								●				
187	維持管理	環境に配慮した営農の取組の事例 ～地域環境に配慮した営農の展開 ～	宇賀荘第一・第二地区 (島根県安来市)	●	●					●						
188	維持管理	環境に配慮した営農の取組の事例 ～潟と砂丘の地域循環をつくりだ す水辺再生（外来植物対策）～	河北潟 (石川県金沢市、かほく 市、内灘町、津幡町)		●											●
191	モニタリング	簡易モニタリングマニュアルの 引継ぎの事例	嘉例川地区 (三重県桑名市)	●	●						●	●	●			

頁	項目	環境配慮事例	地区名等	整備対象施設等					生物種群							
				ほ 場	水 路	た め 池	農 道	頭 首 工	ほ 乳 類	鳥 類	両 生 類	魚 類	昆 虫 類	貝 類	甲 殻 類	植 物
192	モニタリング	多面的機能支払交付金活動組織が主体となった継続的なモニタリングの事例	福島徳下地区 (青森県藤崎町)	●								●				
193	モニタリング	県の補助事業を活用したモニタリングの事例	鳥越大日地区 (石川県)		●						●		●	●		
194	モニタリング	農村型地域運営組織（農村 RMO）で実施する環境保全活動	粕毛地区 (秋田県藤里町)		●								●			
199	モニタリング	モニタリング結果の評価の事例（その 1）	筑後川下流右岸地区 (佐賀県佐賀市ほか)		●							●				
200	モニタリング	モニタリング結果の評価の事例（その 2）	岡山南部地区 (岡山県岡山市)					●				●		●		
204	順応的管理	水生植物の生育環境と通水能力のバランスを考慮した順応的管理の事例	大和紀伊平野地区 (和歌山県紀の川市)		●											●
205	順応的管理	水路魚道の追加設置による順応的管理の事例	西鬼怒川地区 (栃木県宇都宮市)		●							●				
206	順応的管理	段階的なビオトープ施工による順応的管理の事例	嘉例川地区 (三重県桑名市)	●									●			
207	順応的管理	魚道形式の変更による順応的管理の事例	西久保地区 (神奈川県茅ヶ崎市)		●							●				
212	維持管理、 モニタリング 体制	NPO が主体となった維持管理体制の事例	西鬼怒川地区 (栃木県宇都宮市)		●							●				
213	維持管理、 モニタリング 体制	土地改良区が主体となった維持管理体制の事例	嘉例川地区 (三重県桑名市)	●								●	●			
214	維持管理、 モニタリング 体制	環境情報協議会が主体となった事後調査実施の事例	新潟県													
215	維持管理、 モニタリング 体制	地元小学校が主体となった継続的なモニタリング（生きもの学習会）の事例	加治木地区 (鹿児島県始良市)	●							●	●	●			