



## 1. 環境保全を契機とした地域づくり

多様な主体の参加による地域の環境保全の取組は、地域の生態系保全のみならず、地域コミュニティの活性化等の地域づくりへの発展が期待でき、環境配慮施設の継続的な維持管理の面からも重要である。

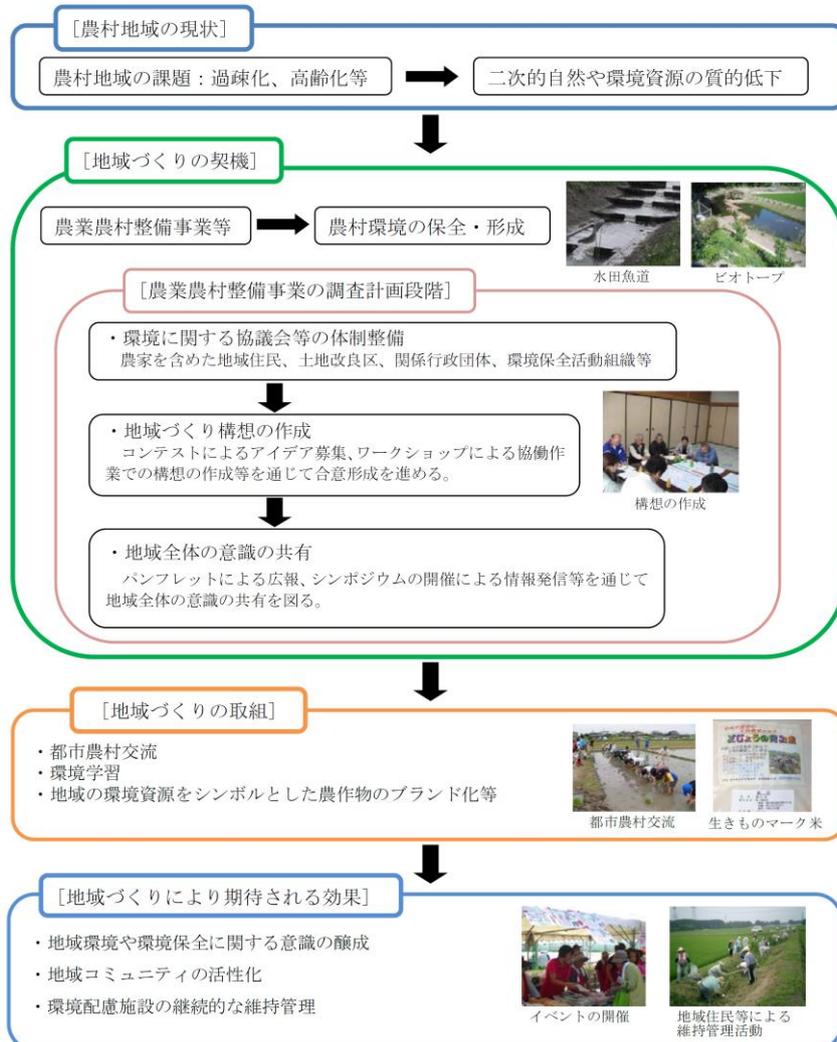
### 【解 説】

近年、国民が豊かな農村環境とのふれあいを求める一方、農村では過疎化、高齢化等に伴い、二次的自然や環境資源の質的低下が課題となっている。そのような中、農業農村整備事業やそれを契機とした地域の環境保全の取組を通じて、地域コミュニティの活性化、農村と都市の交流の活発化、地域の環境資源をシンボルとした農作物のブランド化等の地域づくりの取組が進められる事例が増加している。

このような取組は、地域の生態系の保全やその活用を通じた地域資源としての意識の醸成につながり、環境配慮施設の継続的な維持管理も期待できる。

農業農村整備事業等を契機とした地域の環境保全の取組を魅力的で活力ある地域づくりにつなげていくためには、調査計画の段階から、地域住民のみならず、関係行政機関、土地改良区、環境団体等の多様な主体の参画を得て地域づくりの構想を作成し、地域全体で共通意識をもつことが重要である。

### 【農村環境の保全を契機とした地域づくりの進め方とその効果】



## 2. 環境保全を契機とした地域づくりに向けた合意形成手法

地域の環境保全の取組を契機とした地域づくりを進めるためには、活動のきっかけづくりや地域の環境とそれに関わる課題を関係者間で共有することが重要である。

### 【解説】

農村環境の保全に視点をいた地域づくりを進めていくためには、農村環境の保全に関する理解や活動のきっかけづくりを行い、地域づくりに向けて関係者の合意形成を進めていくことが必要である。

この際、様々なコミュニケーション手法を用いて、地域の環境とそれに関わる課題を関係者で共有していくことが重要であり、地域社会の特性、コミュニケーション手法の特性等を十分踏まえ、適切な手法を組み合わせる必要がある。

また、地域づくりを進めるためには、その牽引役が必要であり、その役割は行政や土地改良区をはじめとした様々な組織が担うことが想定される。

調査計画段階から、地域の環境の保全・形成について検討を行う環境に関する協議会等を活用して、そのような役割を担う者を育成することも重要である。

### 【気づき、参加促進のコミュニケーション手法の概要】

手法	方法の概要	効果・利点	制約・留意点
アンケート・ヒアリング	構想等に対する地域住民へのアンケートやヒアリングによる聴取	多数の者を対象に実施可能	質問文の作り方で結果が左右される アンケートでは回答の背景につながる回答者の考え方の把握が困難
コンテスト	環境や地域づくりのテーマを決めて、地域住民から意見やアイデア等を募集	住民の関心を集めやすく、提案内容を計画書等に掲載することで、その普及に効果	幅広い属性の者が参加するよう、事前のテーマ設定、募集方法、選考方法、活用方法等の検討が必要
ワークショップ	地域住民との協働作業による構想の作成等	参加者が自ら考えるプロセスを通じて地域の自立的な取組を醸成	議論のテーマを適切に設定し、参加者の意見を引き出すことが必要

### 【情報提供・合意形成のコミュニケーション手法の概要】

手法	方法の概要	効果、利点	制約、留意点
パンフレット等 広報資料	提案内容、検討状況をパンフレット等により提供	直接、関係者の手に情報を提供することが可能	準備と配布に時間や費用が必要
インターネット	ホームページを作成し、検討経緯、資料等を提供	相対的に少ない費用で、幅広く情報を提供可能	インターネットを活用できる人しか情報が伝わらない
ワークショップ	参加者が自主的に活動する学習会	自ら考えることによる意識向上	意見・要望の反映に留意が必要
シンポジウム等	有識者、専門家等呼んで、講演や意見交換	関係者の協力による共通理解の深化、地域外への情報発信	参加者にしか情報が伝わらない
モニタリング	対象者を公募、登録し、意見聴取や会議への出席	地域住民の意見や議論を踏まえた計画策定が可能	モニターの選定方法について十分な検討が必要
先進事例地区の視察等	先進地区の取組を視察、勉強会	取組のプロセスを直接感じることに よる意識の向上	参加者が限られる

## 【参考事例】

### 【いさわ南部地区の地域づくり】

(いさわ南部地区 (岩手県奥州市))

いさわ南部地区では、事業実施に先立ち、専門家や地域住民が参画した「田園景観検討委員会」、「生態系保全調査検討委員会」を設立し、地区内の景観、生態系に関する調査を行い、豊かな自然環境を保全するための計画策定及び整備手法の検討が行われた。

地区内の生物調査で保全対象生物を明らかにするとともに、水と緑のネットワークの形成を基本とした生態系保全の方針を定め、幹線排水路等での生態系保全対策が提案された。この提案により幹線土水路、ため池、屋敷林、平地林、斜面林が保全された。

また、幹線排水路では魚巣ブロック、魚道タイプの階段式落差工、小動物の移動経路の確保など環境配慮施設の設置とともに、魚類の移動などの取組が行われた。

田園景観検討委員会(国営事業所、奥州市、土地改良区、有識者)は、維持管理検討会を発足させ、維持管理やモニタリング等の機会を捉えて各種イベントを展開している。

#### <地域づくりの取組>

「田園景観検討委員会」は、ため池、用水路、緑地、水田等における生態系保全やモニタリングを行うとともに、地区住民参加の生態系フォーラムやワークショップ、魚類の移動等のイベントを実施し、地域の活性化に取り組んでいる。

また、これらを契機に地域住民、子供会、大学などにより、もち米栽培と餅つきイベントや環境学習(農村自然観察会、田んぼの学校等)、田んぼアート、維持管理活動等、地域住民との交流活動が行われている。



生きもの観察会



田んぼの学校



田んぼアート

## 【参考事例】

### 【西鬼怒川地区の地域づくり】

(西鬼怒川地区 (栃木県宇都宮市))

西鬼怒川地区では、県営ほ場整備事業に際して、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。

その後、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」が設立され、土地改良区、行政、地域住民、農地・水保全管理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。

#### <地域づくりの取組>

環境配慮施設のモニタリングの機会を捉えた小学校の総合学習、農業高校の実習等の環境教育の取組や田んぼの学校の取組(14回/年)などの多彩な取組が行われている。

また、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。



生きもの観察会



生態系保全水路(ドジョウ水路)の維持管理



田んぼの学校

## 【参考事例】

### 〔榎前地区の地域づくり〕

（榎前地区（愛知県安城市））

榎前地区では、過去の自然豊かな環境を取り戻すことを目的に、愛知県農業総合試験場で開発した水田魚道を設置し、これを契機に町内会、農地・水保全管理支払交付金活動組織（榎前環境保全会）等による多様な地域づくり活動を展開している。

また、魚道の整備に当たっては、地域住民の関心喚起に向けたアイデア募集、看板や観察会用の橋、ステップの設置などの工夫を行っている。

#### ＜地域づくりの取組＞

水田魚道を設置した水田では、農家の協力により、減農薬・減化学肥料栽培、中干しを行わない農法の実施により、ドジョウやメダカなどが多数確認されたため、環境教育の場として利用されており、定期的な子供会を中心にモニタリングが行われ、結果を町内会で回覧するなど、さらなる関心喚起に向けた広報活動も行われている。

また、水田魚道を設置した水田での田植えや収穫作業などの農業体験を交流イベントとして実施しているほか、収穫された米を「どじょうの育み米」や「米粉パン」として地域のイベントや消費者団体を通じて販売するなど農産物のブランド化にも取り組まれている。



水田魚道のモニタリング



田植え体験イベント



環境資源をシンボルとした農作物のブランド化

## 【参考事例】

### 〔嘉例川地区の地域づくり〕

（嘉例川地区（三重県桑名市））

嘉例川地区では、県営ほ場整備事業に際して実施したモニタリング調査において絶滅危惧種である「ホトケドジョウ」、「ヒメタイコウチ」の生息が確認されたことを契機に、土地改良区が中心となり、「ヒメタイコウチ・ホトケドジョウ保存会」を設立し、生息環境を保全するため、粗石付き斜路型魚道、ビオトープなどの生態系配慮施設の整備を実施し、保全活動を契機とした地域づくりに取り組んでいる。

#### ＜地域づくりの取組＞

保存会では、子供会や地域住民のほか、都市住民も参加したモニタリング調査や観察会を定期的で開催するとともに、そばづくり体験、田植え体験なども併せて実施するなど、環境教育や都市農村交流などを通じた地域の活性化に取り組んでいる。



生きもの観察会



環境アドバイザー  
による説明会



田植え体験イベント

## 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

※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。

### 暗きょ排水：p23

地下排水の一方法で、暗きょを埋設して行うもの。水田の作業の機械化や汎用性を増す上で重要。土壌の透水性が悪いと効果が少ないので、土壌亀裂の発生を図るとともに埋め戻し部にもみ殻などの疎水材を詰める。難透水性土壌では、心土破碎を併せて施工することが有効。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典を基に作成)

### 井桁沈床工：p65

河岸、堤防などを水流の洗掘から守るため、木製の横桁・縦桁をかみ合わせ交互に積重ねて井桁状にしたものを設置する根固め工法。

### 移動経路（エコロジカルコリドー）：p7)

エコロジカルコリドー（生態学的回廊）：核と核、あるいは核と拠点をつなぐ帯状の自然空間で、それ自体が一つのビオトープであるだけでなく、生物の移動を可能にするというネットワークのシステム化に重要な役割を果たすものである。一般的には河川や河川沿いの緑地、道路沿いの側帯・街路樹、崖線の斜面林などがこれにあたる。

(出典：ビオトープ用語解説（人と自然の研究所）)

### エコツーリズム：p26

自然環境などの資源を損なうことなく、自然を対象とする観光を起こして地域の振興を図ろうという考え方である。自然の成り立ちや歴史・文化が持つ深い意味をわかりやすく解説し、来訪者は大きな感動を得る。それが経済行為として成り立つ。そのことが、地域の自然環境や歴史文化を尊重し、守っていく行動にもつながり、成功すれば、環境と経済の好循環の一例となる。

もともと途上国の自然保護のための資金調達手法として取り入れられたエコツーリズムの考え方は、持続可能な観光のひとつの領域として先進国でも展開されており、2002年を国連がエコツーリズム年とするなど、国際的にも定着した用語(ecotourism)となっている。

(出典：環境省エコツーリズム憲章)

### エコトーン：p5, p12, p37, p48

空間的にあい接する植物群集、植生タイプ、あるいは生息地タイプの中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、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：生態学事典を基に作成)

### NPO：p13, p14, p18, p56, p80, p133

Non Profit Organization(民間非営利組織)の略。NPO法の定義では宗教や政治活動を主な目的としない、公益のために活動する非営利の団体(法人)。活動内容には、まちづくりの推進、環境保全、災害救援、人権擁護、国際協力等のほか、これらの活動団体への助言・援助など12分野がある。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典)

**エリア**： p41, p42, p47～p50, p58, p59

計画的かつ効率的にネットワークを保全・形成するために、環境配慮対策の検討を行う範囲。

**概査**： p19, p20, p22, p26, p34, p35

田園環境整備マスタープラン等で整理されている地域環境の現況や環境配慮の基本方針を把握するとともに、地域の環境を把握する上で有効となる情報について、文献調査、アンケート調査、聞き取り調査及び現地調査により把握する調査。

**回復**： p17, p29, p37, p40, p47～p50, p63, p87, p110, p124, p126

低下した生態系や個体数を低下以前の状況に戻すこと（当初の状態とは異なる場合もある）。

（出典：自然再生事業－生物多様性の回復をめざして－を基に作成）

**外来種**： p5, p7, p19, p21, p22, p28～30, p57, p78, p80, p102 ほか

導入（意図的・非意図的を問わず人為的に、過去あるいは現在の自然分布域外へ移動させること。導入の時期は問わない。）によりその自然分布域（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）の外に生育又は生息する生物種（分類学的に異なる集団とされる、亜種、変種を含む）

（出典：外来種被害防止行動計画）

**環境基盤**： p19, p22, p37, p47, p49, p103

生物が生息・生育するために利用している農地・水路・ため池・森林等の基盤。

**環境創造区域**： p47

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ている区域で、自然と共生する環境を創造する区域。

（出典：田園環境整備マスタープランの作成等に関する要領（平成14年2月14日付け13農振2513号農林水産省農村振興局長・生産局長通知））

**環境との調和への配慮に関する計画（環境配慮計画）**： p1, p2, p41, p42, p50, p59～p61, p78

国営事業実施地区における環境との調和への配慮の基本方針及び配慮方策を取りまとめた計画。

**環境配慮**： p1, p2, p5, p13, p14, p23, p26, p28, p29, p32 ほか

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**： p47

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ている区域で、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。

（出典：田園環境整備マスタープランの作成等に関する要領（平成14年2月14日付け13農振2513号農林水産省農村振興局長・生産局長通知））

**環境配慮工法**： p48, p60～p81, p85, p87, p92, p117

生物のネットワークの保全・形成に資する工法。魚道、植生等。

**環境保全型農業**： p5, p46, p48, p118

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：「環境保全型農業推進の基本的考え方」(平成6年4月農林水産省環境保全型農業推進本部))

**環境保全目標**：p19, p20, p21, p23, p26, p27, p34, p36, p37, p38 ほか

地域が目指す将来の地域環境の姿及びその実現に向けた基本的な考え方。

**乾田**：p10, p17, p23

非かんがい期に地下水水位が田面よりかなり下にあり、作土を十分に乾かすことができる水田。十分な地耐力が得られるので、トラクタやコンバインなど農作業用機械の導入に好都合である。また、かんがい期にある程度の水田浸透量があって、多収の可能性を備えている。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典)

**共生関係**：p43, p44, p45

異種の個体が密接に結び付いて一緒に生活していること。その結び付きの意味によって相利共生・片利共生・寄生に大別される。

(出典：生態学辞典)

**魚巣ブロック**：p10, p50, p54, p65, p70, p90, p91, p117, p126, p136

水域の生物に生息場・かくれ場を提供するため、護岸ブロックに空隙等を設けたもの。主に二次製品。

**区画整理**：p23, p53

機械化農法に対応して、農地区画の再形成と、換地による農地の集団化を目的とする区画の造成。土地改良法制定以前は耕地整理と呼ばれた。10 a 程度の標準区画で整備された農地を、機械化に適した 30 a、あるいはそれ以上の区画に改めて整備することを再区画整理という。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典)

**グラウンドワーク**：p56, p131, p138

1980年代にイギリスの農村地域で始まったトラストの一つ。住民、行政、企業が対等な立場（パートナーシップ）で地域組織を作り、身近な水辺や自然環境の改善を行う。住民意見の計画への反映、環境整備の円滑な推進、適切な維持管理体制、住民の地域への愛着や連帯感の醸成等に効果がある。企業の資本、技術や人材の環境改善への貢献、全国組織による技術的支援や地域組織化のノウハウ提供等に特長がある。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典)

**グリーンベルト**：p11

農道沿いに中木、低木、草本からなる帯状の緑地帯

(出典：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

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))

**計画段階**：p14, p26, p28, p59, p78, p103, p108, p115, p135

調査結果を踏まえ、事業計画を策定する段階。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典を基に作成)

**畦畔**：p6, p10, p23, p55, p63, p65, p73, p96, p99, p116 ほか

畦畔は、一般的には土を盛って、区画の境界に設けられる。コンクリートやビニル板でも作られる。区画境界を示すほか、湛水維持、区画形成、区画保全などの基盤形成機能のほか、除草・施肥のための通行、休憩場所などの機能がある。傾斜地では、区画間の段差が大きいため、防災や除草などの維持管

理を考慮した構造とする。

(出典：改定 5 版農業土木標準用語事典)

**原生自然**：p4

人間が全く関与しないことにより保全される自然。原生林、自然河川、自然海岸等。

(出典：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)

**耕作放棄地**：p5, p65, p73, p99, p117

過去 1 年以上耕作されず、数年間のうちに再び耕作される見込みのない耕地。過去 1 年間耕作されていないが、数年のうちに再び耕作される不作付地とは区別される。

(出典：改定 5 版農業土木標準用語事典)

**コドラート法（方型枠法）**：p122

一定面積内の付着物を採取、検鏡したり、枠内の生物全てをかき取り計量する方法である。

(出典：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)

**コルゲート（管）**：p65, p72, p94, p98, p129

流れる方向に対し、直角に波付けを施した軽量で高強度なパイプ。管内部が蛇腹になっていて凹凸があるため、勾配のわりに流速があまり大きくなり、特に樹脂系のは、可とう性に富み現場への設置が容易。

**里地里山**：p5

様々な人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域であり、集落を取りまく二次林と、それらと混在する農地、ため池、草原等で構成される地域概念である。

(出典：新・生物多様性国家戦略)

**湿田**：p22, p73, p119

非かんがい期も地下水水位が田面よりあまり下がらず、作土を乾かすことができない排水不良の水田。十分な地耐力が得られないので、農作業機械の導入が困難である。また、かんがい期には下方への浸透がほとんどなく、一般に土地生産性が低い。

(出典：改定 5 版農業土木標準用語事典)

**種間関係**：p44, p46

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）**：p67, p87, p121, p123, p126, p127～p129

地域開発や生態系管理の計画を確定的にはとらえずにまずは仮説と見なし、継続的なモニタリング評価に基づく検証によって、計画や政策の見直しを繰り返し、補正を行うことが適切である場合には、随時修正を行うという管理手法。

(出典：生態学事典)

**承水路**：p65, p73, p117

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。

(出典：改訂 5 版 農業土木標準用語辞典)

**植生（工）**： p 65, p77, p117

植物を繁茂させて法面の浸食を防止する法面保護法。周辺環境保全の面からはできるだけ法面周辺の植物を使うことが望ましい。法面崩壊などの構造的な破壊の防止効果を植生工に期待することはできない。

（出典：改訂 5 版農業土木標準用語辞典）

**水制工**： p65, p67, p70, p82, p87, p89, p90, p117

もともとは堤防や河岸の浸食を防止するため、河道中央に向かって突き出た構造物であるが、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：改訂 5 版農業土木標準用語辞典）

**水田魚道**： p5, p10, p17, p18, p32, p48, p52, p62, p65, p71 ほか

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。

**水路魚道**： p10, p127, p129

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**： p3, p5, p7, p8, p9, p11, p32, p35, p36, p47 ほか

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・生理的変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。

（出典：生態学事典）

**精査**： p19～p21, p23, p26, p34, p36, p37, p43, p44

概査を踏まえ作成された調査方針に基づき、計画策定に必要な情報を把握するため、地域の生態系を保全する上で注目すべき生物、重要となる環境要素等について詳細に把握する調査。

（出典：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

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）

**生息・生育環境（ハビタット：Habitat）**： p1, p4, p5, p7, p10～p12, p23, p29, p39, p40, p47 ほか

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もつが、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 から構成されるとした。一つの minor habitat は更にいくつかの micro habitats に分解される。

（出典：生態学事典を基に作成）

**生態系**： p1, p2, p3, p12, p15, p16

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：改定 5 版農業土木標準用語辞典）

**生物多様性**： p4, p5, p6, p22, p29, p49, p55, p56, p135

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。従って、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：環境基本計画 用語解説)

**設計条件**： p60, p61, p78~p82, p85, p89

保全対象生物のネットワークの保全・形成に資する設計に係る条件。流域・水系等条件、用地条件、資材利用条件、維持管理条件等。

**フィールドサイン調査**： p123

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。

(出典：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)

**瀬・淵**： p62, p65, p67, p68, p70, p89, p117

瀬：川などの流れが浅く急なところ。

淵：川などの水深が深くよどんでいるところ。

これらを組み合わせて多様な流れを作ることにより、水域の生物の良好な生息環境となる。

**粗朶（柵工）**： p65, p69, p74, p107, p117

主に法裾崩壊の防止のための土留め等に用いられる工法であるが、護岸として採用することにより、水域の生物にとって粗朶の隙間が良好な生息環境となることが期待される。

**注目すべき生物**： p13, p19, p20, p22, p23, p28, p29, p32~p34, p36~p41, p44~p46

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、地域住民の意向等を踏まえ、選定する地域の生態系を代表する生物。

**調査段階**： p41, p43~p45, p101, p123

事業の必要性、可能性、効果など、事業計画を策定するために必要な調査を実施する段階。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典を基に作成)

**住民参加型直営施工**： p14, p81, p113, p114

農家・地域住民等の参加（参加型）で実施が可能と考えられる作業について、農家・地域住民などの参加要望に基づく、参加型で行う施工のこと。

住民参加型直営施工の効果として、工事コストの縮減と農家負担の軽減が図られ、併せて造成した施設への愛着を育んだり、環境配慮や環境保全活動の質を高める効果が期待される。

(出典：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を基に作成)

**田園環境整備マスタープラン**： p1, p2, p19, p21, p22, p43, p47

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）または「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：田園環境整備マスタープランの作成等に関する要領(平成14年2月14日付け13農振2513号農林水産省農村振興局長・生産局長通知)を基に作成)

**冬期湛水水田**： p99, p119, p127

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。

(出典：EIC ネット環境用語集 (<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=1862>)  
を基に作成)

#### 同定：p25, p35

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

#### 特定外来生物：p22, p28~p30, p57, p119

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。)

(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 第二条)

#### 中干し：p17, p18, p35, p73, p96, p99, p116, p118, p119, p139

稲の栄養生長期中、最高分けつ期を過ぎて分けつ停止期に近づいたところに、落水して水田を干し、一時期畑状態にすること。土壌に酸素を供給し、還元状態で起こる様々な根の障害を防止、根の活力を増進させると同時に窒素の過効を抑える。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典)

#### 二次的自然：p4, p5, p6, p135, p136

二次林、二次草原、農耕地など、人と自然の長期にわたるかか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：環境基本計画 用語解説)

#### ニッチ(生態的地位)：p29

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。外来種が定着するのは、島嶼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、人為的な生態系の攪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種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：EIC ネット環境用語集 (<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2923>)  
を基に作成)

#### ネットワーク：p1, p2, p3, p5, p7, p10, p12, p13

(生物の)生息・生育環境及び移動経路。

#### 農村環境計画：p2, p22

都道府県知事が策定する農業農村整備環境対策指針に基づき、市町村等が策定する環境に配慮した農業農村整備事業実施の基本構想。

(出典：農村環境計画策定要綱(平成13年5月8日付け13農振第321号農林水産事務次官依命通達))

**ビオトープ**：p5, p48, p55, p56, p65, p73, p99, p100, p105, p113 ほか

1つの生物種の生息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：改定5版農業土木標準用語事典)

**ビオトープ水田**：p116

水辺の生き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、水辺の生き物の生息・生育場所（ビオトープ）を確保する試みもある。

**フトンかご**：p65, p81, p83, p117, p131

栗石等を金網で包んだ工法で、主に法面崩壊防止のための土留め等に用いられる工法であるが、護岸として採用することにより、多孔質な護岸を容易に形成できることから、水域の生物の良好な生息環境となることが期待される。

**ブロックローテーション**：p48, p62, p99

集団転作の手法で、転作を地域農家全体の課題として解決するため、ほ場をいくつかのブロック（区画）に分けて毎年、転作を実施するブロックを変えていく方式。農家の公平性確保と転作作物の生産性向上にも役立つことから、ほ場整備を契機に導入されるケースが多い。主に麦や大豆の転作で利用される。転作率25%で4年に1回転作実施の「4年一巡」、33%で「3年一巡」のシステムをとることになる。

(出典：全国農業新聞)

**ほ場整備**：p2, p10, p15~p17, p23, p27, p48, p53, p55, p73, p129 ほか

生産性の向上とともに農村環境の整備、地域活性化などを目的とする農地基盤の整備。区画の規模・形状の変更、用排水、道路等の整備のほか農地の利用集積や非農用地の創出による土地利用の秩序化などを行う。中山間地域では、農地の荒廃化から護る農地保全機能をもつ。地域の生産・生活環境との一体的な整備とともに、自然環境の保全に配慮することが重要となっている。

(出典：改定5版農業土木標準用語事典)

**保全**：p1~p7, p10, p11, p13~p16, p22, p26~p27, p29, p34, p41~p55, p57~p65 ほか

良好な自然環境が現存している場所においてその状態を積極的に維持する行為。

(出典：自然再生基本方針（環境省、国土交通省、農林水産省）)

**保全対象生物**：p28, p41, p42, p44~p49, p55, p60, p63, p77~p79, p81, p82 ほか

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**：p47, p52, p81, p109

開発事業等の行為が環境に与える悪影響を緩和するための環境保全措置を指す。行為を全部又は一部行わないことにより影響を「回避」すること、影響を回避できない場合に行為の実施の程度又は内容を変更することにより影響を「低減」すること、そして回避・低減しても残る影響により失われる環境について同等の環境を創出することにより「代償」することまでを含む幅広い概念。

なお、①「回避」②「低減」③「代償」の対策優先順位については、アメリカにおいて自然的な湿地の総量と質を減じない「ノーネットロス (No Net Loss)」の考え方を実現するために確立された背景がある。

(出典：環境基本計画用語解説、ミティゲーション —自然環境の保全・復元技術— を基に作成)

**モニタリング**： p14, p31, p34, p36, p44, p45, p57, p59, p91, p108 ほか

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。

(出典：改定 5 版農業土木標準用語事典を基に作成)

**谷地田（谷津田または谷戸田）**： p15, p16, p73, p88

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：改定 5 版農業土木標準用語事典を基に作成)

**遊休農地**： p65, p73, p99, p117

担い手の高齢化、農家戸数の減少や農産物価格の低迷等により、不作付状態にある農地。過去 1 年間作付されていないが、数年の間に再び耕作する意思がある農地で、耕作放棄地とは区別される。遊休農地が増加すると、雑草繁茂や病害虫発生など近隣農地へ悪影響を及ぼすほか、農地の集団的活用の阻害要因となるため、優良農地の確保や食料の安定供給の障害となる。

(出典：改訂 5 版農業土木標準用語辞典)

**用排分離**： p37

用水路と排水路を別々に設けること。水田における排水管理は、水稻の生産性向上及び水田利用の高度化のための重要な要因である。したがって、小排水路及び支線排水路は用水と完全に分離し、合理的な排水管理を行い得る施設が必要である。

(出典：改定 5 版農業土木標準用語辞典)

土地改良事業計画設計基準 計画 ほ場整備（水田）基準書、技術書

**落水**： p9, p34, p35, p40, p73, p95, p98, p99, p112, p116 ほか

中干しや除草剤散布などのために、水田の湛水を排出すること。特に、稲が成熟期に入っかんがいが期が終わり、給水をやめて水田の残留水を排水することを指す場合もある。

(出典：改定 5 版農業土木標準用語事典)

**ロードキル**： p23, p39

道路上で発生する動物の死亡事故などのこと。

(出典：自動車道路のランドスケープ計画)

**ワークショップ**： p13～p16, p23～p25, p43, p137, p138

住民参加手法の一つ。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。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。計画作成への参加は、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：改定 5 版農業土木標準用語事典)

**ワンド**： p5, p10, p54, p63, p65, p67, p68, p75, p80, p101, p117

入り江、また川の淀みや淵をいう。近年、希少魚類をはじ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：河川生態環境工学 魚類生態と河川計画)

## 引用文献

### 【技術指針】

- 農林水産省構造改善局計画部資源課；『平成12年度農業農村整備推進生態系保全対策調査報告書』
- 応用生態工学序説編集委員会・広瀬利雄(1999. 2)；『増補 応用生態工学序説』信山社サイテック
- 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』
- 栃木県那須烏山市荒川南部土地改良区；『パンフレット 県営ほ場整備事業荒川南部地区』
- 栃木県資料；『再発見 地域みんなでワークショップ 県営ほ場整備事業荒川南部地区』
- 端憲二 (2002)；『資源循環の視点からみた水田の役割』平成14年度農業土木学会大会講演集
- 滋賀県農政水産部農村整備課資料；『魚のゆりかご水田プロジェクト』
- 社団法人農村環境整備センター；『平成18年度生きもの環境水路評価委託事業報告書』
- 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；『EICネット環境用語集』  
(<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2923>)
- 栃木県河内農業振興事務所農村振興部；『県営農村自然環境整備事業 生態系保全型水田整備推進事業 西鬼怒川地区』
- 財団法人日本生態系協会(1998)；『ビオトープネットワークⅡ ー環境の世紀を担う農業への挑戦ー』
- 農林水産省農村振興局資源課；『平成16年度生態系保全技術検討調査報告書』
- 社団法人農村環境整備センター；『生態系保全型水田整備推進事業平成16年度全国EAG会議 中間とりまとめ資料』
- 広瀬慎一・瀧本裕士・浜田明 (2008. 11)；『水路の水草内の流速測定』農業農村工学会誌
- 農林水産省農村振興局整備部設計課；『よりよき設計のために「頭首工の魚道」設計の指針 (平成14年10月)』社団法人農業土木学会
- 端憲二 (1999. 5)；『小さな魚道による休耕田への魚類遡上実験』農業土木学会誌
- 端憲二 (2005. 2)；『メダカはどのように危機を乗り越えるか』農文協
- 江崎保男・田中哲夫 (1998. 11)；『水辺環境の保全ー生物群集の視点から』鹿島出版会
- 財団法人土地緑化技術開発機構・グランドカバー共同研究会 (2000. 6)；『グランドカバー緑化ガイドブック』朝倉書店
- 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』
- 滋賀県農村整備課・水産試験場 (2005. 3)；『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
- 水谷正一 (2005. 7)；『「モニタリングと環境形成技術」平成17年度農村環境技術研修資料』社団法人農村環境整備センター
- 水谷正一・高橋伸拓・林光武 (2005. 2)；『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
- 進士五十八・鈴木誠・一場博幸 (1994. 2)；『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
- 関東農政局両総農業水利事業所；『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』
- 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団 進東健太郎；『伊豆沼・内沼ゼミタナゴ復元プロジェクト～バス・バスターズによる地域ぐるみのバス駆除～』社団法人農村環境整備センター平成17年度農村環境技術地方研修 (第1回) 資料
- 農林水産省農村振興局資源課 (2005)；『半定住人口による多自然居住地域支援の可能性に関する調査報告書』
- 特定非営利活動法人河北潟湖沼研究所理事長 高橋 久 (2012)；『潟と砂丘の地域循環をつくりだす水辺再

生の取り組み』

- 一般社団法人地域環境資源センター；『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』
- 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』
- 一般社団法人地域環境資源センター；『生態系配慮施設における順応的管理の考え方』

## 【用語集】

- 社団法人農業土木学会(2003)；『改訂5版農業土木標準用語事典』
- 国立環境研究所ホームページ
- 環境省ホームページ
- 巖佐 庸・松本忠夫・菊沢喜八郎(2003)；『生態学事典』共立出版
- 沼田 眞(1983)；『生態学辞典』築地書館
- 環境省(2000.12)；『環境基本計画 用語解説』
- 農林水産省農村振興局長・生産局長通知(2002.2)；『田園環境整備マスタープランの作成等に関する要領』
- 農林水産省農村振興局長通知(2004.4)；『環境相談員設置要綱』
- 農林水産省農村振興局長通知(2002.3)；『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』
- 農林水産省環境保全型農業推進本部(1994.4)；『環境保全型農業推進の基本的考え方』
- 農林水産省農村振興局(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』
- 農林水産省農村振興局(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)』
- 環境省(2002.8)；『新・生物多様性国家戦略』
- 農林水産事務次官依命通知(2003.4)；『環境との調和に配慮した農業農村整備事業等基本要綱』
- 社団法人農村環境整備センター(1999.3)；『農村地域生き物・生態系情報整備調査マニュアル(案)』
- 『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』
- 農林水産事務次官依命通知(2001.5)；『農村環境計画策定要綱』
- 『全国農業新聞』
- 環境省、国土交通省、農林水産省；『自然再生基本方針』
- 農林水産省農村振興局(2000)；『土地改良事業計画設計基準 計画「ほ場整備(水田)」基準書、技術書』
- 三沢彰・松崎喬・宮下修一(1994)；『自動車道路のランドスケープ計画』；ソフトサイエンス社
- 玉井信行・水野信彦・中村俊六(1993)；『河川生態環境工学 魚類生態と河川計画』；財団法人東京大学出版会

## 参考文献

### 【技術指針】

- 地球環境保全に関する関係閣僚会議(2002.3)；『新・生物多様性国家戦略』
- 宇根豊・貝原浩(2000.3)；『田んぼの学校いのちが集まる・いのちが育む 入学編』農山漁村文化協会
- 財団法人リバーフロント整備センター(1996.4)；『川の生物図鑑』山海堂
- 近藤繁生・谷幸三・高崎保郎・益田芳樹(2005.8)；『ため池と水田の生きもの図鑑 動物編』トンボ出版
- 岩手県盛岡地方振興局農政部農村整備室；『平成15年度 農村環境計画盛岡南地区第2号業務委託報告書』
- 農林水産省農村振興局計画部資源課(2002)；『ダム事業における環境影響評価に係る主務省令の解説(案)』
- 環境庁企画調整局編(1999)；『自然環境のアセスメント技術(Ⅰ)』
- 環境庁企画調整局編(2000)；『自然環境のアセスメント技術(Ⅱ)』
- 財団法人自然環境研究センター(1995)；『自然環境アセスメント技術マニュアル』
- 財団法人自然環境研究センター(2002)；『環境アセスメント技術ガイド 生態系』
- 『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』

- 『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施行令』
- 建設省河川局河川環境課；『平成9年度版 河川水辺の国勢調査マニュアル「河川版」（生物調査編）』
- 東北農政局いさわ南部農地整備事業所資料；『平成16年度国営農地再編整備事業いさわ南部地区 西部地域環境配慮計画（案）』
- 北海道開発局資料；『国営農業用水再編対策事業「大野平野地区」事業計画参考資料』
- 農林水産省農村振興局(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2』
- 農林水産省農村振興局(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3』
- 財団法人日本生態系協会(2005.7)；『エコシステム ヘップ・HEPはね～美しいまちへの新しい技術～』
- 鳥取県資料；『大谷地区の生態系保全工法の紹介』
- 森誠一 編著(1999)；『自然復元特集5 淡水生物の保全生態学—復元生態学に向けて—』信山社サイテック
- 財団法人リバーフロントセンター 魚のすみやすい川づくり研究会編(2000.3)；『魚類のそ升降下環境改善上のワンポイントアドバイス』
- 財団法人リバーフロント整備センター(1998.3)；『魚のすみよい川づくり 魚から見た落差工への配慮事項』
- 渡部恵司・森淳・小出水規行・竹村武士(2009.10)『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
- 近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所亀岡農地整備事業建設所；『亀岡農地再編整備事業環境配慮総集編』
- 近畿農政局；『平成22年度近畿農政局水土里の環境創造懇談会（第2回）現地調査説明資料』
- 関東農政局安曇野農業水利事業所；『平成10年度 関東農政局安曇野農業水利事業 捨ヶ堰排水路等生態系検討業務報告書』
- 関東農政局安曇野農業水利事業所；『平成12年度生態系に配慮した水路設計に関する研究最終報告書』
- 関東農政局安曇野農業水利事業所；『平成13年度関東農政局安曇野農業水利事業 有明排水路生態系施設検証受託事業報告書』
- 鈴木正貴・水谷正一・後藤章(2002.12)；『水田生態系保全のための小規模水田魚道の開発』農業土木学会
- 鈴木正貴・水谷正一・後藤章(2004.12)；『小規模魚道による水田、農業水路および河川の接続が魚類の生息に及ぼす効果の検証』農業土木学会論文集
- 宮城県産産振興事務所 三塚牧夫；『伊豆沼・内沼周辺における小規模水田魚道の遡上実験』平成15年度農業土木学会東北支部第47回研究発表会講演要旨
- 田中雄一、加藤宏明、渡辺勉、宮本晃(2009.12)；『水田生態系ネットワークを再生する魚道の開発及び遡上特性の解明』愛知県農業総合試験場研究報告
- 兵庫県但馬県民局豊岡土地改良事務所資料；『兵庫県における水田魚道の取り組み事例』
- 農林水産省農村振興局整備部設計課；『平成23年度環境配慮施設分析評価調査業務報告書』
- 一般社団法人地域環境資源センター；『水田魚道づくりの指針』
- 一般社団法人地域環境資源センター；『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』
- 農林水産省農村振興局農村政策課；『土地改良事業計画指針「農村環境整備」・追補 平成14年1月』
- 社団法人地盤工学会(2002)；『生態系読本 暮らしと緑の環境学』丸善
- 宮城県産業経済部農地整備課 三塚牧夫；『生態系に配慮した農業農村整備への取り組み 一宮城県伊豆沼・内沼周辺での実践一』
- 嶺田拓也・栗田英治・石田憲治(2004)；『水田冬期湛水における営農効果と多面的機能』
- 『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』
- 『地域連携保全活動の促進に関する基本方針』
- 『新たな土地改良長期計画』
- 『農林水産省生物多様性戦略』
- 『農村環境の広域的な保全に向けた構造づくりガイドブック』

## 【用語集】

- 人と自然の研究所(2000) ; 『ビオトープ用語解説』
- 鷺谷いづみ・草刈秀紀(2003) ; 『自然再生事業—生物多様性の回復を目指して—』 築地書館
- 一般社団法人地域環境資源センター・(独) 農研機構農業工学研究所・特定非営利活動法人TEAM・田援 ; 『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』
- 一般財団法人環境イノベーション情報機構 ; 『EICネット環境用語集』 (<http://www.eic.or.jp/ecoterm/>)
- 森本幸裕・亀山 章(2001) ; 『ミティゲーション—自然環境の保全・復元技術』 ソフトサイエンス社