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

（令和８年８月改定）

農村振興局

農林水産省

１．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

■経緯

平成 13 年の土地改良法の改正により、土地改良事業の実施に際して、「環境との調和への配慮」（以下「環境配慮」という。）が原則化されました。

環境配慮の取組を具体的に進めるための技術的な拠り所として、平成 13 年度から平成 16 年度までに生物・生態系への配慮の基本的な考え方や手順について示した「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～第３編）」を制定し、その後、平成 18 年に「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」（以下「技術指針」という。）を策定しました。

技術指針は、生物の種間相互関係を含む生息・生育環境及び移動経路（生態系ネットワーク）の保全・形成に視点を置き、農地・農業水利施設等の調査から維持管理に至る各段階の環境配慮の方法を具体化し、環境配慮の取組の現場適用性を向上させることを目的とした技術参考資料です。

○平成 13～16 年度

「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」 策定

⇒調査、計画、設計にわたる基本的な流れと考え方を整理

◆第１編　基本的な考え方、水路整備　　（平成 14 年３月）

◆第２編　ため池整備、農道整備、移入種（平成 15 年４月）

◆第３編　ほ場整備（水田・畑）　　（平成 16 年５月）

○平成 18 年３月

「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」 策定

⇒農村地域の水田や水路等に生息・生育する生物を保全するため、生物のネットワークの重要性について整理するとともに、工種横断的に環境配慮の手法や工法をより具体化

○平成 27 年３月

「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」 改定

⇒現場段階で取り組まれている環境配慮対策の実施事例等を踏まえ、技術指針の各項目（設計・施工、維持管理・モニタリング）の記載を充実

⇒農村地域の環境保全を契機とした地域づくりの基本的考え方や事例を参考資料として掲載

■技術指針改定の背景と主な改定事項

前回の技術指針改定から約 10 年が経過し、農業農村整備事業における環境配慮をめぐる課題や農林水産業における生物多様性に関する課題への対応、環境配慮における新たな配慮手法や手引き等の内容を反映する必要があることから、技術指針の改定を行いました。

○今後の生態系配慮の方向性（提言）～環境との調和への配慮の原則化からまもなく 20 年を迎えるにあたって～（令和２年３月）

生態系配慮対策の課題抽出と、今後の方向性に関する有識者による提言

◆生態系配慮の指導・助言体制の強化
⇒環境情報協議会の活用・運営に係る記載と事例等

◆持続可能な生態系配慮に向けた新技術の開発・活用
⇒環境 DNA 技術等

◆農地の大区画化・汎用化等への対応
⇒区画整理地区における環境配慮対策事例等

◆中山間地域における生態系配慮対策の推進
⇒中山間地域における承水路の設置事例等

◆人が集う地域づくりにつながる生態系配慮の取組の推進
⇒土地改良区とグラウンドワーク活動の連携事例等

○農林水産省生物多様性戦略の改定（令和５年３月）

今後 10 年間を見通した上での我が国の農林水産業における生物多様性に関する課題や施策の方向性を明らかにするとともに、今後５年間程度における具体的な施策を明示

◆外来生物の定着の防止
⇒外来貝の早期検知・駆除、外来生物の流出防止対策の例、外来生物対策を考慮した設計等

◆水田等からなる生態系ネットワークの保全
⇒生態系ネットワークを保全する工法（棚田式魚道、二次製品系(魚巣桝)、双翼型魚道、可搬魚道等）

◆農林水産分野の生物多様性保全の取組の評価・活用
⇒生物多様性に係る調査、研究事例（IC タグによるカエルの行動圏調査等）

○前回の技術指針改定以降の新たな環境配慮技術・事例の蓄積

◆技術指針を補う新たな手引き類の公表、新たな環境配慮事例等の蓄積
⇒ため池廃止時の生態系配慮手法、猛禽類への配慮事例等

■技術指針改定版の構成

第１章　技術指針の目的と活用

第２章　農村地域の特徴と生物多様性の保全

第３章　生態系ネットワークの保全・形成の基本的な考え方
3.1 農村地域における生態系ネットワーク
3.2 農地・農業水利施設等が生態系ネットワークの形成に果たす役割・留意事項
3.3 環境配慮対策の進め方

第４章　調査、計画
4.1 調査　4.1.1 調査の進め方
4.1.2 概査の実施
4.1.3 環境保全目標の概定
4.1.4 注目すべき生物（分類群）の選定
4.1.5 精査方針の作成
4.1.6 精査の実施
4.2 計画　4.2.1 計画の進め方
4.2.2 環境保全目標の設定
4.2.3 保全対象生物の設定
4.2.4 環境配慮対策の検討
4.2.5 環境配慮に係る維持管理計画の検討
4.2.6 環境配慮計画の作成

第５章　設計、施工
5.1 設計　5.1.1 設計の進め方
5.1.2 環境配慮工法の選定
5.1.3 設計条件の設定
5.1.4 環境配慮工法の決定
5.1.5 工法等詳細設計
5.2 施工　5.2.1 施工時における環境配慮
5.2.2 施工指針等の作成
5.2.3 住民参加型直営施工

第６章　維持管理、モニタリング
6.1 維持管理
6.1.1 維持管理の留意点
6.1.2 営農面との調和
6.2 モニタリング、順応的管理
6.2.1 モニタリング
6.2.2 順応的管理
6.3 維持管理、モニタリング体制
6.3.1 維持管理、モニタリング体制の整備

環境保全を契機とした地域づくりに関する参考資料

技術情報

用語集

引用・参考文献

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

環境配慮事例一覧

■技術指針改定のポイント（各課題等に対する追加・更新内容）

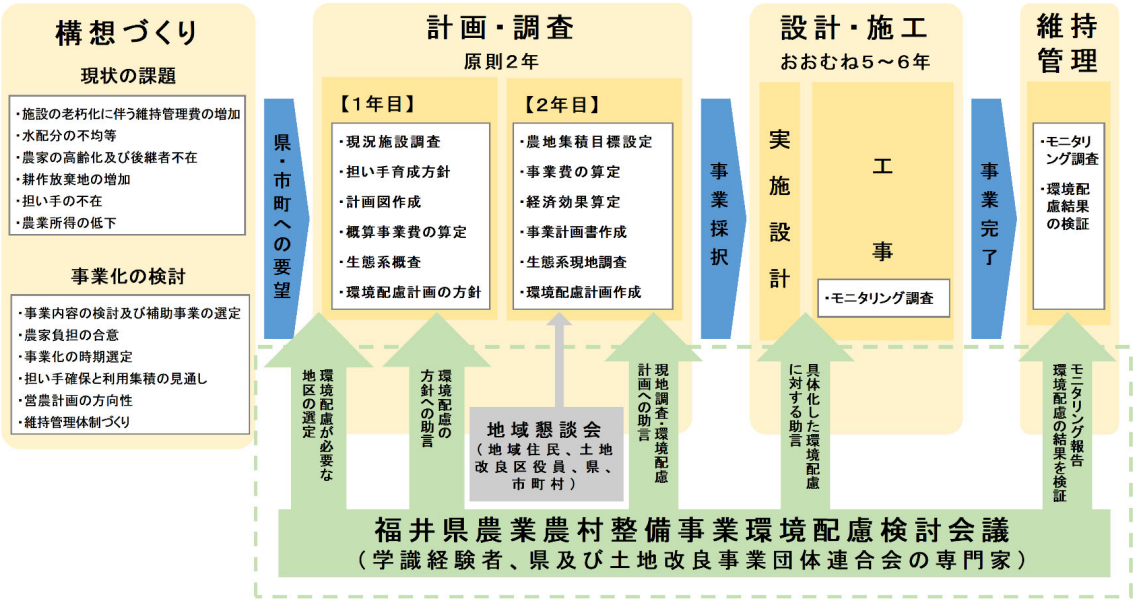
○今後の生態系配慮の方向性（提言）への対応

◆生態系配慮の指導・助言体制の強化

【3.3 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）]（掲載頁 p28～29）

- 福井県では、農業農村整備事業における計画・調査、設計・施工、維持管理の各段階で、福井県農業農村整備事業環境配慮検討会議による指導・助言を実施
- 地域住民等で構成される地域懇談会も開催され、地域懇談会から意見が出れば、検討会資料に反映し、検討会議で出た助言があれば、地域懇談会に伝達



農業農村整備事業における環境配慮検討の流れ（福井県農業農村整備事業環境配慮検討会議）

◆持続可能な生態系配慮に向けた新技術の開発・活用

【4.1 調査】

[環境 DNA 調査]（掲載頁 p50）

- 水中に含まれる環境 DNA から魚類を解析する場合は、従来の魚類を捕獲する調査とは異なり、現場での作業は分析に必要な採水を行うのみと非常に簡便であり、採捕許可等が不要

環境 DNA 調査の概要

◆農地の大区画化・汎用化等への対応

【4.2 計画】

［農地再編整備事業における土水路の保全（妹背牛地区）］（掲載頁 p89～90）

- 希少種の保全のため、新千代北排水路下流部 0.4 ㎞の区間を土水路として保全、幅広で通水断面が十分確保されている一部区間は現況のまま保全（回避）

新千代北排水路における回避区間の状況

◆中山間地域における生態系配慮対策の推進

【5.1 設計】

［中山間地域における承水路（江）の設置例（新潟県A地区）］（掲載頁 p153）

- 非かんがい期におけるホトケドジョウ等の生息環境の保全のため「江」を設置し、水路の急流部は魚類が遡上できるよう波付フリュームを設置

江の設置状況

波付フリュームの設置状況

◆人が集う地域づくりにつながる生態系配慮の取組の推進

【環境保全を契機とした地域づくりに関する参考資料】

［地域の環境資源である印旛沼を中心とした地域づくり（印旛沼地区）］（掲載頁 p226）

- 地域住民による農村協働に加え、地域活性化、環境保護活動、国際協力等に取り組む大学生ボランティア「IVUSA」の協力を得て、地域住民や行政、企業、団体が連携し、水質改善やナガエツルノゲイトウ等の特定外来生物の駆除活動を実施
- 小中学校の池を活用した在来水草復元、印旛沼を知ってもらうための親子環境学習、米のとぎ汁を印旛沼に流さないための無洗米普及、印旛沼地域の関係団体と連携したウォーキングイベントや講話会、花苗の植え付けなどのイベントを実施

小学生の印旛沼観察会

ナガエツルノゲイトウの駆除

○農林水産省生物多様性戦略の改定への対応

◆外来生物の定着の防止

【6.1 維持管理】

［タイワンシジミによる給水栓の詰まり対策の例（宮川用水地区）］（掲載頁 p183）

- タイワンシジミの給水栓への詰まり被害を軽減するための給水栓の利用方法の周知のほか、詰まりが発生した給水栓箇所において、エンジンポンプによる圧送処置、高圧洗浄による洗管処置、配水槽施設内の清掃作業、支線パイプラインでの排泥作業の対応を実施

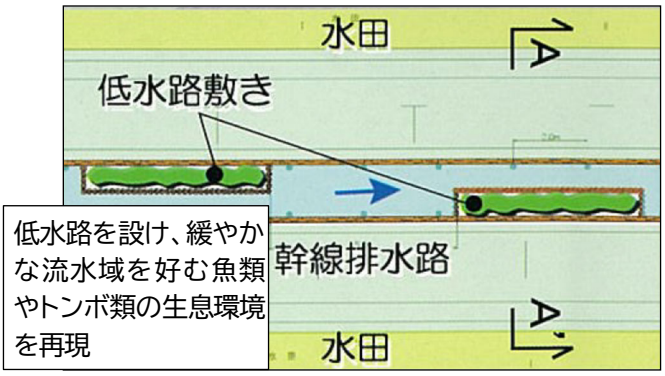
給水栓の利用方法の周知

◆水田等からなる生態系ネットワークの保全

【3.1 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事例（岩瀬鶴原地区（平田地区））］（掲載頁 p16～18）

- ほ場整備事業の実施に当たって、現況調査で確認された種の中から希少性や事業による影響、住民や有識者等の意見などを考慮し、保全対象生物を選定
- 保全対象生物の中から水田の生態系を指標する種を選定し、各施設の配慮方針を設定した上で、生態系保全工法を決定



生態系保全型水路（ほ場区間）の整備事例

水際には湿生植物が繁茂し、多様な流れを形成

◆農林水産分野の生物多様性保全の取組の評価・活用

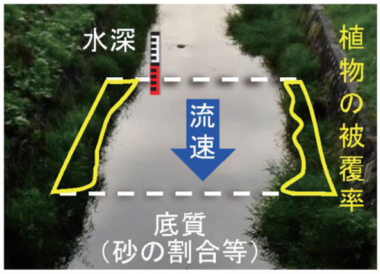
【技術情報】

［魚の棲みやすさ評価プログラムによる魚類生息環境の評価］（掲載頁 p235）

- 「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、H30.3）では、一定の手順で得た「環境調査」と「魚類調査」のデータを入力することで「魚の棲みやすさ」を自動計算により点数化（スコア化）し、どの区間が棲みやすく、どの区間が棲みにくいのかを評価

①調査区間を選定

②各区間で魚を採捕



③各区間で4つの項目を測定

現地調査

評価結果のグラフ

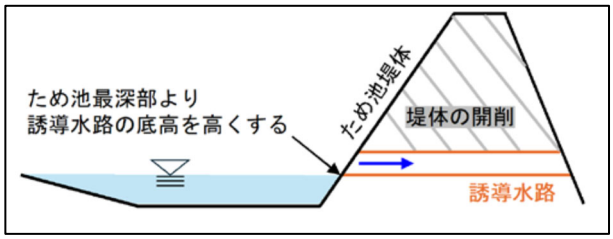
パソコンでの評価作業

○前回の技術指針改定以降の新たな環境配慮技術・事例の蓄積

【5.1 設計】
[廃止ため池における生態系ネットワーク(ため池廃止時の水域確保)](掲載頁 p126)
- 生物の生息・生育環境を保全するために、防災上問題がない範囲で一部水域を残置

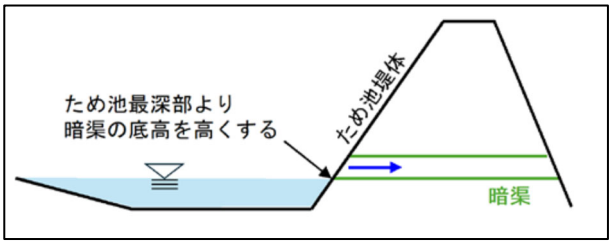
堤体開削工法の例

【工法の概要】 堤体の一部又は全部を開削し、ため池の貯水機能を喪失させる工法

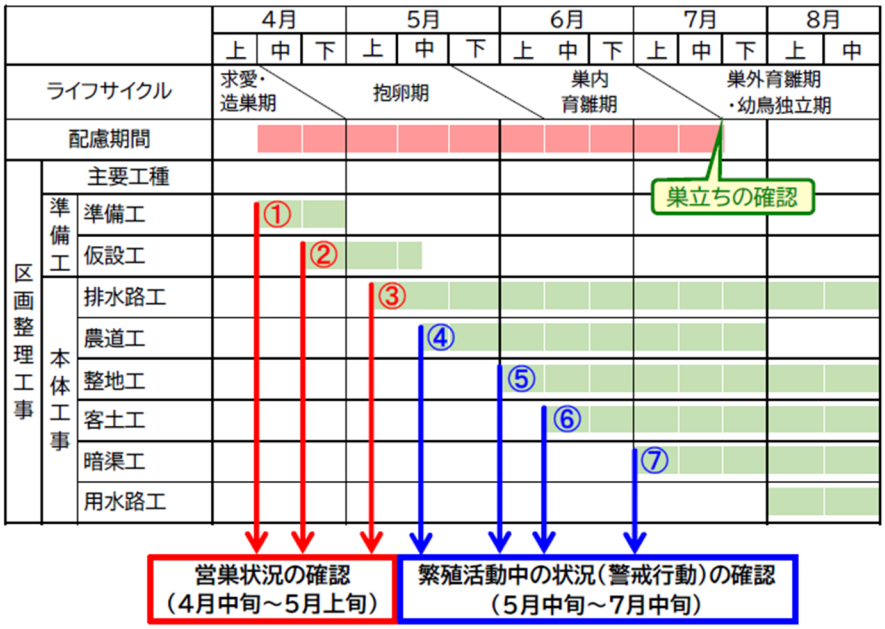


暗渠工法の例

【工法の概要】 現況堤体に暗渠を設け、ため池の貯水機能を喪失させる工法



【5.2 施工】
[猛禽(もうきん)類への環境配慮(美唄地区)](掲載頁 p170～172)
- 地区内の防風林でオオタカの営巣が確認されたため、工事実施時における配慮計画、モニタリング計画等を作成し、繁殖活動への影響を確認しながら工事を実施することとした。



営巣・繁殖活動のモニタリング計画(イメージ)

2．農業農村整備事業における環境配慮

■農業農村整備事業における環境配慮の重要性

農地や用排水路、ため池などの農業水利施設等は、食料の生産基盤であるとともに、農村地域における多様な生物の生息・生育環境及び移動経路として重要な役割を果たしています。

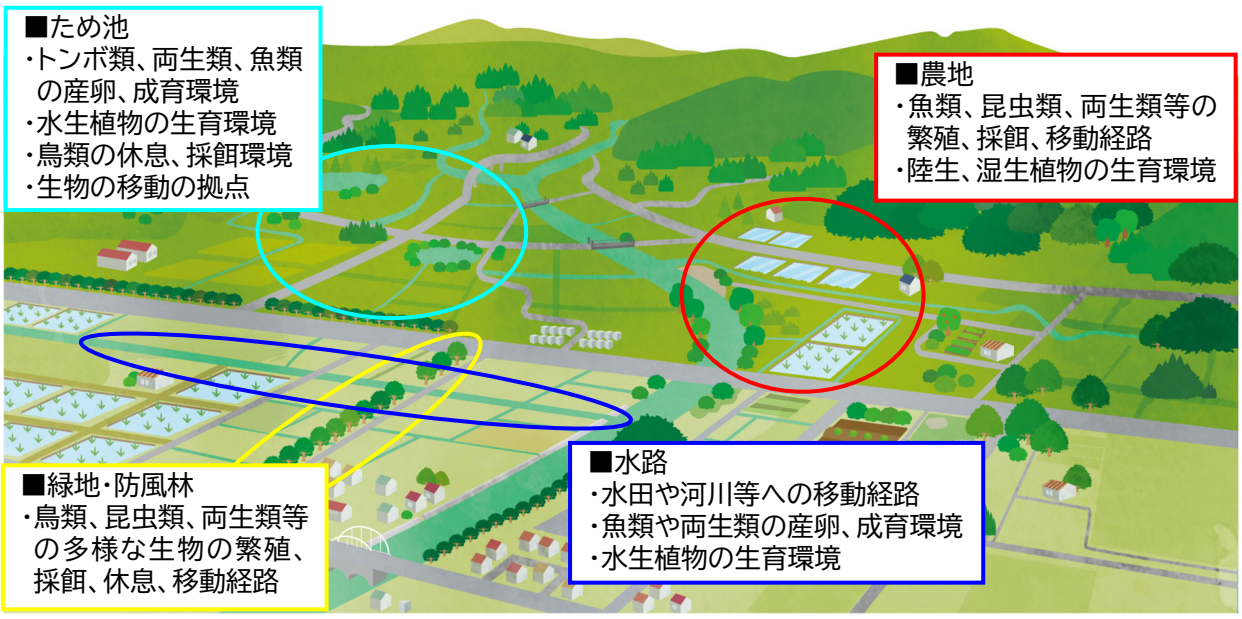
農業農村整備事業の実施に当たっては、効率的な農業を実現しつつ、環境への負荷や影響の回避・低減により生物多様性や農村景観※に配慮し、持続可能な社会の実現に寄与することが必要です。

※景観配慮については、「農業農村整備事業における景観配慮の技術指針」を参照して下さい。

［環境配慮対策の例］

生物多様性に対する影響の例	環境配慮対策の例
○水路のコンクリート化による魚類の産卵場、越冬場の減少・消失	○淵、ワンド等の形成による多様な水辺環境の創出
○水田との高低差が大きい水路整備によるドジョウやフナ類の移動経路の分断	○水田魚道等による水田と水路との移動経路の確保
○水路護岸、水路・農道沿いの緑の消失による移動経路の分断や生息・生育環境の消失	○連続した植生の確保による移動経路の確保と生息・生育環境の確保
○耕作放棄地の拡大により、アカガエル類やサンショウウオ類等の産卵場の消失	○耕作放棄地の復元、ビオトープ利用等に向けた整備や管理体制づくり
○ため池の管理の粗放化による生物の生息・生育環境（水辺のエコトーン等）の消失と水質の富栄養化	○ため池の適正な管理（草刈り、泥上げ等）と地域住民等による管理体制の整備

［農地･農業水利施設等と生物の生活史の関係の例］



■環境配慮対策の進め方

環境配慮対策は、調査段階から、地域住民、市町村、土地改良区、NPO、有識者などが参画し、地域の環境の保全・形成について、維持管理体制や方法等の検討を行うなど、地域が一体となった取組となることが重要です。

［環境配慮対策の進め方］

①調査

- 地域の生物に関する情報等を整理
- 現地調査により、生態系ネットワークの把握や事業による生態系への影響を予測

②計画

- 農地・農業水利施設等が生態系ネットワークの保全・形成に果たす役割を踏まえ、工種横断的に事業地区全体の環境との調和に配慮した計画を作成

③設計、施工

- 事業により整備を行う農地・農業水利施設等について、計画を踏まえて工法を決定し、詳細設計及び施工を実施

④維持管理、モニタリング

- 環境配慮対策の効果を十分に発揮するため、施設の適正な維持管理を実施
- 環境配慮対策の効果を確認するため、継続的なモニタリングを実施

［地域住民等の参画による環境保全の取組の流れ］

調査、計画段階

地域環境に関する認識の醸成
（地域づくり講演会、ワークショップ方式の地域点検、関係者共同の生きもの調査等）

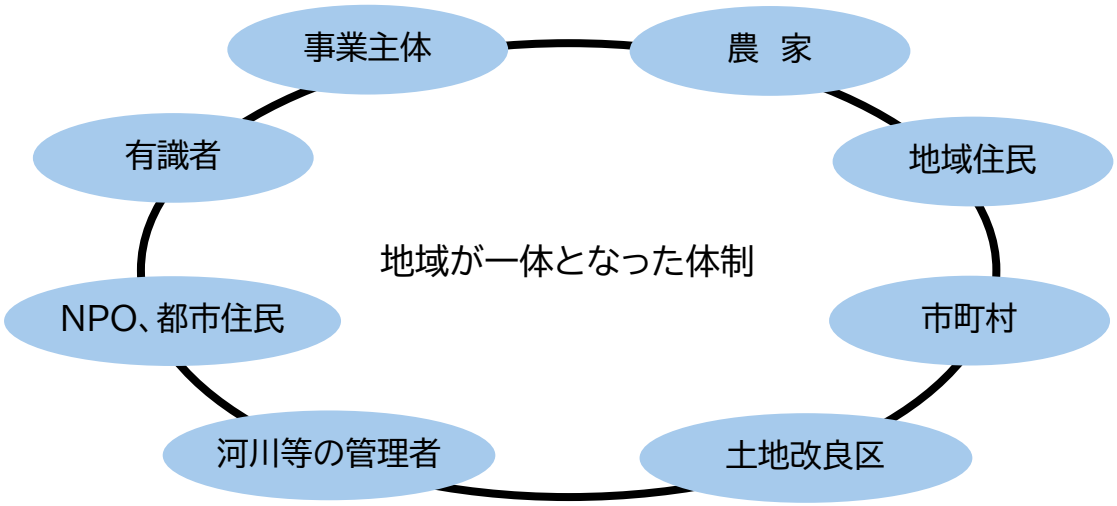
事業実施段階

共同作業等による環境保全活動への参画
（生きものの引越し、住民参加型直営施工による事業参加、関係者共同によるモニタリングの試行等）

維持管理段階

地域主体による活動の展開
（地域が一体となった維持保全活動やモニタリング等地域主体による取組を定着）

［環境に関する協議会の例］



＜調 査＞

生物の生息・生育状況や環境基盤の情報等を収集し、注目すべき生物の生息・生育状況や生態系ネットワークを明確にするとともに、事業による生態系ネットワークへの影響を予測する必要があります。

概査の実施	地域環境の概要や課題を現地踏査、文献・聞き取り調査等により整理するとともに、地域住民の意向等を把握
環境保全目標の概定	地域が有する環境価値を確認し、地域が目指す地域環境の姿及びその実現に向けて取り組むべき基本的な考え方を整理
注目すべき生物（分類群）の選定	事業の整備構想と事業による環境への影響及び事業により影響を受ける分類群（哺乳類、鳥類、魚類、両生類、爬虫類、昆虫類等）を整理
精査方針の作成	注目すべき生物（分類群）を踏まえ、調査対象とする分類群を選定。地域環境の概要と事業により想定される影響等を考慮し、精査方針について、有識者の助言を得つつ作成
精査の実施	現地調査を実施し、調査結果を取りまとめ、希少な生物等の生息・生育状況及び生態系ネットワークを把握。事業による生態系ネットワークへの影響を予測

＜計 画＞

事業目的と農村環境の保全・形成を両立させるため、環境保全目標や環境配慮対策、維持管理計画等を取りまとめ、事業地区における環境との調和に配慮した計画（環境配慮計画）を作成する必要があります。

環境保全目標の設定	地域が有する環境価値の保全に向けた基本的な考え方（環境配慮の理念）を設定
保全対象生物の設定	生態系の指標性（上位性、典型性、特殊性、希少性）や地域住民との関係などを踏まえ、事業により想定される影響を考慮し、注目すべき生物（種）を選定 注目すべき生物（種）を基に、種間関係や事業との関係等を考慮し、保全対象生物を設定
環境配慮対策の検討	環境配慮対策の検討を行う範囲（エリア）を設定するとともに、エリアごとに適切な環境配慮対策を検討
環境配慮に係る維持管理計画の検討	維持管理及びモニタリングの体制とその概要について検討
環境配慮計画の作成	事業地区において設計や施工、維持管理に取り組むための環境配慮計画を作成

＜設 計＞

調査結果や環境配慮計画等を踏まえ、現地への導入が可能と考えられる環境配慮工法を選定した上で、現地の条件から設定された設計条件を基に工法を決定し、詳細設計を行う必要があります。

環境配慮工法の選定	保全対象生物の生息･生育環境及び移動経路の保全･形成に果たすべき役割を明確にして複数の工法を選定
↓ 設計条件の設定	保全対象生物の生息･生育環境及び移動経路の保全･形成のための条件、流域･洪水･渇水条件、用水･排水条件、用地条件、資材利用条件、維持管理条件等について設定
↓ 環境配慮工法の決定	設計条件及び施工計画を基に、機能性、安全性、経済性、施工性等の観点から検討を行い、最適な工法を決定
↓ 工法等詳細設計	決定された工法について詳細設計を行い、施工時の留意点等を施工指針等として整理

＜施 工＞

施工時においては、生物への影響が軽減されるよう、環境配慮対策を講じます。なお、設計時に選定した工法、資材のほか、施工場所や時期などの配慮事項について、施工者に理解されるように努める必要があります。

［施工時における環境配慮］

項　目	内　容
○施工時期の配慮	○施工時期の設定に当たっては、生物の生活史における重要な活動時期を考慮
○段階的な施工による配慮	○一度に広範囲において工事を実施すると地域の生態系や周辺環境に与える影響が大きくなるため、生態系ネットワークを考慮し、影響を緩和するための工区割や施工方法の変更について検討
○生物の移殖・移植	○工事により一時的に生物の生息・生育地を完全に改変してしまう場合は、あらかじめ有識者の助言を踏まえ、工事実施前に生物の移殖・移植を行うことを検討
○時期の検討	○植物の活着しやすい時期等、生活史の中で生息・生育に影響が少ない時期に行う
○作業の検討	○有識者の助言を踏まえ、具体的な移殖・移植計画を検討するとともに、検討に当たっては、捕食種の存在や日照、乾湿条件など、生物の生息・生育環境に留意する必要
○施工時における配慮	○保全対象生物の必要とする生息・生育環境を考慮し、工事期間中における生物への影響を軽減するため、騒音・振動対策、遮光・遮音や濁水流出防止等の影響軽減対策を講じることを検討

＜維持管理＞

環境配慮対策を行った施設が、生態系ネットワークにおける機能を十分に発揮するためには、施設を適正に維持管理する必要があります。

また、地域の環境保全の効果は、地域全体に及ぶものであり、地域が一体となった維持管理の取組が将来にわたって継続的に行われるようにすることが重要です。

［主な環境配慮施設の維持管理項目］

環境配慮施設	維持管理項目
○水路魚道・水田魚道	○小さな段差による「落差の解消」、勾配の緩和による「流速の低減」により、上流と下流の連続性（水路魚道）、水路と水田の連続性（水田魚道）が確保されているか確認
○保全池・湿地・ビオトープ等	○産卵等に適した生息・生育環境となるような「水深」、「止水又は緩やかな流れ」が確保されているか確認
○環境配慮型水路 （瀬・淵・ワンド・魚巣ブロック・自然石護岸・蛇かご）	○瀬・淵・ワンドについては、水路幅や水深の変化による「流速の低減」、構造物の設置等による「多様な流れの創出」など、保全対象生物の各ライフステージに適した多様な水深や流れが確保されているか確認 ○魚巣ブロック・自然石護岸・蛇かごについては、構造物の設置による「多様な流速、水深の創出」、隠れ場となるような「空隙の確保」、産卵場となるような「底質や植生の確保」など、保全対象生物に適した生息・生育環境が確保されているか確認

＜モニタリング＞

環境配慮対策の効果を確認するため、施工中や施工後において継続的にモニタリングを実施し、環境配慮対策の評価を行うことが重要です。

［モニタリングの基本項目］

区　分	調査チェック項目
○生物の生息・生育状況	○保全対象生物の種数、個体数 ○外来生物の種数、個体数
○保全対象生物に必要な生息・生育環境	○土砂の堆積状況（場所、堆積厚） ○水草の植生場所と施設全体での被覆率 ○流量 ○その他参考項目（水温、水質（pH、溶存酸素等）））

【順応的管理】

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

【モニタリングに引き継ぐ簡易調査票の例】（掲載頁 p216～217）

- 保全対象生物の特徴や環境配慮施設の点検項目等を「簡易調査票」として整理し、モニタリング主体に引き継ぐことで、効率的にモニタリングを実施
- 地域住民をはじめとした多様な主体へモニタリングを引き継ぐために作成する簡易調査票においては、環境配慮として整備を行った環境配慮施設（ビオトープ、魚道、護岸等）が機能しているか、保全対象生物として設定した生物がどのようなものか、生息・生育しているか等、簡易的に記録できるようにすることが重要

●●地区ビオトープ　機能点検シート

1. 調査状況

日 時	年　月　日　時～　時	天 気	
名 前			

2. 施設の点検と対応

点検項目			対応項目	
場所	内容（気付いたことがあれば追記）	○か×	内容（その他実施したことを追記）	○か×
水辺	土砂がたまって、水面だった場所が陸地になっている	○	土砂を撤去	○
			土砂が入りにくいように整備	×
			例）冬も水が入るようにした	○
水辺	ビオトープ内の植物が多くなりすぎて、水面が見えなくなっている	○	草刈り	○
			抜き取り	○
水辺・水路	水が枯れている	×	流入の堰板の高さを下げる	×
			流出の堰板の高さを上げる	×
通路	ビオトープの周りの植物が多くなりすぎて、水際まで簡単に行けなくなっている	○	通路の整備	○
			草刈り	○
その他	例）ビオトープの看板が見えない	○	例）看板回りの草木を整理した	○

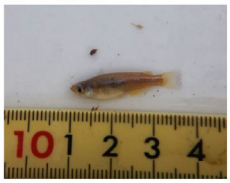
※：調査票作成者（事業主体）が記入するものが青字、調査実施者が記入するものが赤字。

●●地区ビオトープ　生きもの調査シート

1. 調査方法

項 目	計画	実施
時 期	6月頃（水田に水が溜まっている時期）	年　月　日
方 法	2人で30分、タモ網で採集	2人で30分、　タモ網で採集

2. 調査対象・結果

調査対象（保全対象生物）	特徴	調査結果
①ドジョウ類（ドジョウ） 	【生態】 初夏に田んぼやビオトープなどの流れがゆるい場所に移動して産卵する。他の時期は、水路などで生活する。 【とり方のポイント】 岸際の植物がある場所で、底の土ごと網の中に蹴り入れるとよい。 【見分け方のポイント】 水底を這うように泳ぐ。体は細長く、背びれは丸くて小さい。短いひげが10本ある。	【とれた数】 15　匹 【大きさ】 5～ 12cm
②メダカ類（ミナミメダカ） 	【生態】 田んぼやビオトープなどの、流れがゆるく、水生植物が豊かな浅い場所で生活する。繁殖期は4～8月頃。 【とり方のポイント】 岸際の植物がある場所で、植物ごと水をたくさん網に蹴り入れるとよい。 【見分け方のポイント】 水の表層～中層をふわふわ泳ぐ。頭が平らで色は淡く、尻びれの付け根が広い。	【とれた数】 8　匹 【大きさ】 2～　4cm

その他にとれた生きものと、その数

フナ10匹、アマガエル2匹、トノサマガエル1匹、ガムシ5匹、ヤゴ2種類10匹

例）コイ、フナ、ナマズ、タモロコ、アカハライモリ、トノサマガエル、ヌマガエル、アマガエル、コオニヤンマ、ゲンゴロウ、ガムシ、ミズカマキリ、など（事前調査で確認された種）

※：調査票作成者（事業主体）が記入するものが青字、調査実施者が記入するものが赤字。

○本資料及び「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」
https://www.maff.go.jp/j/nousin/keityo/kankyo/kankyou_shishin.html

○「農業農村整備事業における景観配慮の技術指針」
https://www.maff.go.jp/j/nousin/keityo/kankyo/keikan_shishin.html

＜お問合せ先＞
農林水産省 農村振興局 整備部 設計課 計画調整室
担 当 者：環境計画班
代表電話：03-3502-8111

令和８年９月