

2. 計画・設計編

2.1 計画段階における留意事項

地域の防災・減災を図ることを目的に行われるため池の廃止工事では、水域の消失や大幅縮小等を伴い廃止前のため池環境が著しく改変されることになる。

そのため、水域や沿岸帯といった当該ため池の環境を利用して生活していた生物相への影響は避けられない。この意味で、通常の農業農村整備事業におけるミティゲーション5原則に従った環境配慮とは異なる考え方が求められる。

ミティゲーション5原則における「回避」や「最小化」の考え方にもとづく環境配慮の具現化はきわめて困難であり、ビオトープとして一部水域を残す「修正」、あるいは類似環境のため池等への移動・移植、鳥類の営巣等生物の生息環境に配慮した低騒音や低振動の機械や汚濁防止膜を使用して工事を行う「影響の軽減・除去」等を組合せて地域の実態にあった環境配慮対策を検討する。

表 2-1 ミティゲーション5原則（環境との調和に配慮する5つの対策）

原則	概要	例示
回避	行為の全体または一部を実行しない	(例) 良好な環境を有している区域について、整備を実施せず現状のまま保全
最小化	行為の実施の程度または規模を縮小	(例) 既存水路を水生生物の生息・生育が可能な自然石及び自然木を利用した護岸とし、影響を最小化
修正	影響を受けた環境そのものを修復、復興または回避	(例) 河川から水田までの水のネットワークが確保されるよう、既存水路の改修にあわせ落差工に魚道を設置、さらに水田と排水路の連続性が確保されるよう落差を解消
影響の軽減・除去	行為期間、環境を保護及び維持管理	(例) 生物の避難場所を残すなど生態系に配慮した施工範囲を検討し、段階的に施工
代償	代償の資源または環境を置換または提供	(例) 多様な生物が生息・生育する環境の代償として、保全地帯を工事区域外に設置し、同等の環境を確保

廃止工事の基本は2つあり、1つはため池の堤体をVカットして落水する。もう1つは、ため池を埋立てる工事である。いずれの場合においても動植物の生息・生育環境の中心となっていた水域が失われることから、周辺ため池等類似環境への移動や移植も含めた検討を行う。

周辺地域も含めた適切な環境配慮となるように、農家を含む地域住民、市町村、有識者等の意見を踏まえつつ、地域の合意形成を図り、廃止後のため池跡地の維持管理も含めた総合的な検討を行う。

表 2-2 【参考例】ため池の防災工事による環境への影響の検討（例）

環境影響要因	廃止工事	【参考】 防災工事（廃止 工事を除く）	環境への具体的影響（例）
【一次的影響】 （防災工事による直接的影響）			
①堤体の改修	-	○	・堤体上下流法面の植生の消失
	-	○	・漏水箇所改修による湿地の消失
	-	○	・工事に伴う落水による植生・生物生息場所の消失
②沿岸帯の護岸改修	-	○	・沿岸帯法面の急傾斜化等による植物群落の消失
	-	○	・後背地との連続性の分断（ブロック護岸等）
	-	○	・魚類、水生昆虫類等の生息場所の消失
③浚渫工事	-	○	・有機汚泥の除去（水質改善による植生変化）
	-	○	・水生植物群落の消失（種子の逸失）
④堤体開削、埋立	○	-	・水生植物群落の消失
	○	-	・魚類、水生昆虫類等の生息場所の消失
【二次的影響】 （防災工事後の間接的影響）			
①不十分な維持管理（改修工事）	-	○	・漏水箇所の発生
	-	○	・水質汚濁、富栄養化
②不十分な維持管理（廃止工事）	○	-	・流入土砂の堆積、水質悪化（埋立による廃止の場合を除く）
③利用者の踏圧・廃棄物投棄	○	○	・生物の消失、生息・生育環境の悪化
④周辺開発等による生活雑排水等の流入	-	○	・水質汚濁、富栄養化

2.2 保全対象生物の設定

事前の現地調査（本資料の調査編参照）等で文化財保護法の天然記念物や種の保存法、都道府県の環境条例の指定種、絶滅危惧種（レッドリスト等）が確認された場合は、有識者の意見や地域住民の意向を確認した上で、保全対象生物の設定を行う。

この保全対象生物を設定する際には、工事が及ぼす影響や保全対象生物として設定する種の周辺地域の生息状況等を踏まえるものとする。

また、現地調査等で絶滅危惧種などの希少種が確認できなかった場合においても、貯水域が完全になくなる廃止工事においては、そのまま放置すると水生生物の多くは死滅する可能性が高いことから、他の水域への移動能力の低い種類（魚類、水生昆虫類、底生動物、水生植物、両生類等）について保全対象とするかどうか検討する。

国指定文化財等データベース：天然記念物

<https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index>

国内希少野生動植物種一覧

<https://www.env.go.jp/nature/kisho/domestic/list.html>

保全対象生物を設定した場合は、移動・移植のための適地を検討する。

この適地は、保全対象生物が生息していた場所と類似した環境（外観、日当たり、水質等）であることが望ましく、ため池の場合であれば類似の生物相かどうかの確認に環境 DNA を活用すること等も考えられる。

なお、希少種の有無にかかわらず、移動・移植を前提とする場合は、事前調査の際に、移動・移植先となる類似環境の場所について検討することで効率的な事業の実施が可能となる。

表 2-3(1) ため池の廃止工事時における生物種ごとの留意点

生物種	ため池における主な生息・生育環境	廃止工事		【参考】防災工事（廃止工事を除く）	
		生息・生育環境の課題	環境配慮（生態系配慮）の例	生息・生育環境の課題	環境配慮の例
魚類	・水域：生息、産卵、越冬（非かんがい期にも水がある）	・生息場所の喪失（工事中の水抜き、開削、埋立） ・水路への変更で止水域が流水域に変化（隠れ場や産卵場の喪失等）	・近隣の水域（ため池等）への移動（外来種や地域固有種には留意が必要）、一時避難 ・ため池内に水域を残す（一定水深まで水がたまるようにする）	・生息場所の喪失（工事中の水抜き）	・在来種の一時避難
	・植生（抽水植物エリア、浮葉植物エリア、沈水植物）：魚類の産卵場、隠れ場			・産卵場等の喪失（工事中の水抜き）	・産卵時期の回避、植生の一時避難
	・植生（沿岸帯）：日陰による隠れ場、餌となる昆虫の供給場所			・日陰の喪失（工事による伐採）	・伐採面積の最小化
	・池底（礫・砂・泥）：魚類の産卵場、隠れ場 ・多様な護岸（石積、多孔質なコンクリート護岸）：魚の隠れ場			・産卵場の攪乱（池底の浚渫） ・コンクリート護岸等により、隠れ場や産卵場となる場所の喪失	・多様な水深の確保 ・隠れ場となるような「空隙の確保」
	・周辺の水路や水田とのネットワーク（主に皿池）：産卵のため水田に移動するのに適した環境	・生息場所の喪失（開削、埋立）によりネットワークが分断	・廃止後に設置する水路構造の工夫（土水路、自然石、かご、魚巣ブロック、床止め等の採用）	・周辺の水路や水田とのネットワークが分断（主に皿池）	・周辺の水路との連続性の確保（主に皿池）
	・外来種がいる環境	・外来種の拡散（工事中の水抜き）	・外来種の駆除	・外来種の拡散（工事中の水抜き）	・外来種の駆除

表 2-3(2) ため池の廃止工事時における生物種ごとの留意点

生物種	ため池における主な生息・生育環境	廃止工事		【参考】防災工事（廃止工事を除く）	
		生息・生育環境の課題	環境配慮（生態系配慮）の例	生息・生育環境の課題	環境配慮の例
両生類・爬虫類	・水域：産卵、幼生の生息場所、種によっては成体の生息場所	・生息場所の喪失（工事中の水抜き、開削、埋立）	・近隣の水域（ため池等）への移動（外来種や地域固有種には留意が必要）、一時避難 ・ため池内に水域を残す（一定水深まで水がたまるようにする）	・生息場所の喪失（工事中の水抜き）	・在来種の一時避難、外来種の駆除 ・代替池の創出
	・植生（抽水植物帯、浮葉植物帯、沈水植物帯）：産卵場、隠れ場、餌場			・産卵場等の喪失（工事中の水抜き）	・多様な水深の確保
	・池底（礫・砂・泥）：種によっては越冬場所			・越冬場所の喪失（工事中の水抜き）	・越冬時期の工事回避
	・緩傾斜の沿岸帯：水域－陸域の移動経路 ・周辺の水路や水田とのネットワーク（主に皿池）：越冬のために移動するのに適した環境	・コンクリート水路等への変更で移動が困難 ・周辺の水路や水田とのネットワークが分断	・廃止後に設置する水路構造の工夫（土羽、緩勾配、脱出スロープ 等）	・水域－陸域の移動経路の分断 ・周辺の水路や水田とのネットワークが分断（主に皿池）	・後背地や周辺の水路との連続性に配慮した緩傾斜護岸（移動経路の確保） ・脱出スロープの設置
	・外来種がいる環境	・外来種の拡散（工事中の水抜き）	・外来種の駆除	・外来種の拡散（工事中の水抜き）	・外来種の駆除

表 2-3(3) ため池の廃止工事時における生物種ごとの留意点

生物種	ため池における主な生息・生育環境	廃止工事		【参考】防災工事（廃止工事を除く）	
		生息・生育環境の課題	環境配慮（生態系配慮）の例	生息・生育環境の課題	環境配慮の例
水生昆虫類・底生動物	・水域～池底～水生植物帯～周辺の植生が連続する環境（後背林、水田域、草地）：産卵、羽化、幼生や成虫の生息場所	・生息場所の喪失（工事中の水抜き、開削、埋立）	・近隣の水域（ため池等）への移動（外来種や地域固有種には留意が必要）、一時避難 ・ため池内に水域を残す（一定水深まで水がたまるようにする）	・生息場所の喪失（工事中の水抜き） ・堤体改修等による産卵場等の喪失 ・周辺の樹林地等とのネットワークが分断	・一時避難 ・傾斜護岸を形成し、植生を回復 ・樹林に囲まれ落葉等の堆積物が多い環境の確保
	・外来種がいる環境	・外来種の拡散（工事中の水抜き）	・外来種の駆除	・外来種の拡散（工事中の水抜き）	・外来種の駆除

表 2-3(4) ため池の廃止工事時における生物種ごとの留意点

生物種	ため池における主な生息・生育環境	廃止工事		【参考】防災工事（廃止工事を除く）	
		生息・生育環境の課題	環境配慮（生態系配慮）の例	生息・生育環境の課題	環境配慮の例
植物（水生、陸上）	・水域（浅水域から深水域）：多様な群落の形成場所	・生育場所の喪失（工事による埋立て） ・水域の消失による植生の消失、変化	・ため池内に水域を残す（一定水深まで水がたまるようにする） ・重要種等を近隣の類似環境の場所へ移植	・生育場所の喪失（工事中の水抜き） ・水位変動による植生の消失、変化 ・水質変化による植生の変化（工事中の浚渫） ・堤体や護岸改修による植生の消失	・重要種等を一時避難後に移植（ため池内又近隣の類似環境の場所） ・自然石や二次製品、かご等を用いて緩傾斜護岸を形成し、多様な水深を確保し、植生を回復させる。
	・堤体やため池周辺：種によっては人為的な攪乱（定期的な草刈等）により生育	・仮設道路や堤体掘削に伴い生息場所の喪失	・重要種等を近隣の類似環境の場所へ移植	・仮設道路や堤体掘削に伴い生息場所の一時的喪失	・重要種等を近隣の類似環境の場所へ仮移植（一時避難）し、工事後に元の場所に再移植
	・外来種がいる環境	・外来種の拡散（工事中の水抜き、土砂運搬等）	・外来種の駆除	・外来種の拡散（工事中の水抜き、土砂運搬等）	・外来種の駆除

2.3 移動・移植の検討

2.3.1 移動・移植場所の検討

ため池内ではいろいろな生物が生息しており、各ため池内で食物連鎖が起こっている。この食物連鎖の一部分のみを移動によって増やすと生態系が壊れるおそれがあることから移動先の検討には十分な検討が必要である。



図 2-1 ため池における捕食関係

移動・移植を行う場合には、有識者の助言を踏まえ、具体的な移動・移植計画を検討するとともに、移動・移植先の検討に当たっては、捕食種の存在や日照条件、乾湿条件等、生物の生息・生育環境に留意する。

また、ため池への移動・移植において、ため池の所有者は個人や集落等と公的な機関ではない場合も多いことから、事前に所有者を確認して、放流する場合は了解を取っておくことも必要である。

なお、別の場所に魚類を放流する場合の問題点や放流場所の検討について記載されている日本魚類学会が 2005 年に策定している「生物多様性の保全をめざした魚類の放流ガイドライン」を参考とする。

(生物多様性の保全をめざした魚類の放流ガイドライン (日本魚類学会))

<https://www.fish-isj.jp/info/050406.html>

2.3.2 移動・移植時期の検討

移動・移植は、植物の活着しやすい時期、生活史の中で生息・生育に影響が少ない時期に行う。特に魚類の繁殖期や植物の開花期等、生活史において重要な時期を避ける対応が必要となる。

2.4 設計段階における留意事項

ため池はフィルダムと異なり築造年代が古いものは基礎岩盤上に築堤されておらず、堤体に使用されている材料の粒度分布等の材質や締固め度が管理されていない場合が多く、開削工事に当たっては十分な注意が必要である。

また、設計や施工の段階で、新たに重要性が明らかになった条件が生態系配慮の基本に関わるような場合には、既存の計画内容にとらわれることなく必要な部分について計画段階の調査内容にまで立ち戻り、生態系配慮の基本から再検討を行うことを含め、弾力的な対応が重要となる。

2.5 廃止工法の選定

ため池廃止工事の主な工法としては、以下のものがあり、これらを組合せた工事も実施されている。

ため池を廃止する事業において基本的には経済的な工法として堤体開削を行うことが多い。

また、ため池の跡地を公共の用途に供する場合や、堤体を道路として利用する場合に、埋立てによる廃止を選択することもある。

2.5.1 堤体開削

主に谷池において貯水機能をなくすために最も多く採用されている工法であり、堤体の一部を基礎地盤面付近までVカットに開削して開水路を設置するもの。



図 2-2 堤体開削の例

出典：左は岡山県内の廃止後のため池、右は佐賀県内の廃止後のため池

堤体の天端部が道路として利用されている場合、上記のVカットによる開削ができない。そのようなため池においては、堤体下部に暗渠を設けて貯水機能をなくす方法が用いられている。



図 2-3 暗渠工法による廃止事例

出典：森・朝倉・一戸（2020）：農業用ため池の廃止に関する施工事例と課題について、2020 年度（第 69 回）
農業農村工学会大会講演会講演要旨集

なお、堤体開削及び暗渠により排水路を整備する場合は、整備した排水流入口にふとん籠を設置する等下流域への土砂の流出防止や流木等による閉塞防止の対策を検討する。



図 2-4 ふとん籠による閉塞防止（広島県）

2.5.2 埋立て

主に流入部のない皿池において貯水機能をなくすため、池部を埋立てる工法。この埋立てる土砂については公共工事で発生する残土等を利用する等経済性を考慮する。

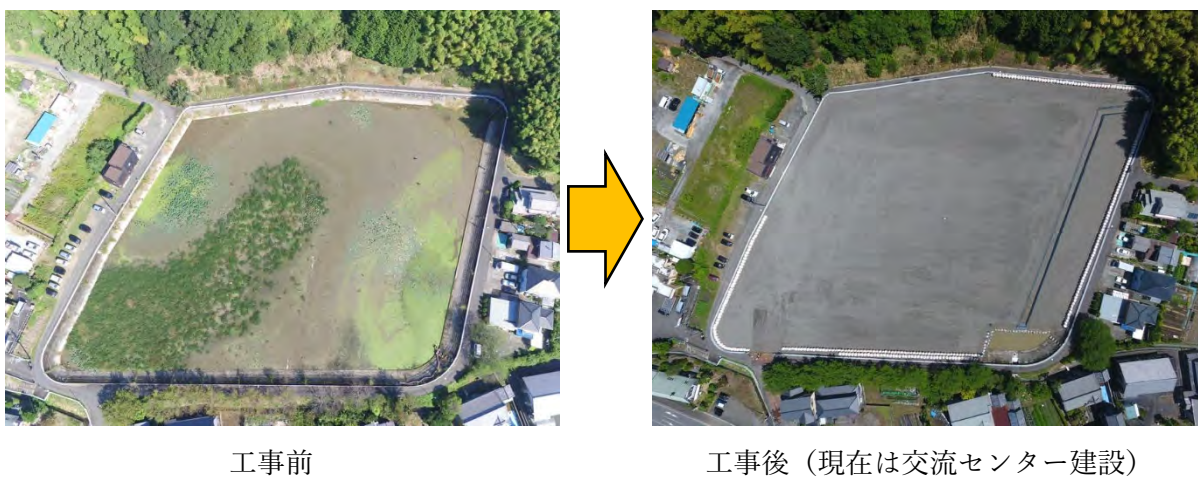


図 2-5 埋立ての例（h 池（静岡県藤枝市））

2.6 生態系配慮対策の検討

2.6.1 廃止工事における生態系配慮対策

廃止工事は、下流域を含めた地域住民への防災減災を目的とするものであることから基本的には水域を完全になくすことが求められる。この工事としては、前述したとおり堤体をVカットして水を抜く場合とため池全体を埋立てる場合の2通りがあり、埋立てた土地を利用する予定がある場合を除き、工事費が経済的なVカットを選択する工事が多い。

ただし、埋立てる土砂量が少なくすむ小さいため池の場合は、ため池の底を既存の洪水吐の高さまで埋めて水域をなくす工法もある。

工事前の生物調査で絶滅危惧種など（水生植物や魚類、両生類等）の生息が確認された場合は、有識者等の助言を受け、浅い水深でも生息・生育可能かどうか検討を行い、生息・生育可

能な場合はため池廃止時にビオトープ的に一部水域を残すことを検討する。

一部水域をビオトープ的に残す場合でも、水深が浅くなることや魚類がいなくなる等生物相が変わること、沿岸の植生が変わること、浅い水深で鳥類やアライグマ等の哺乳類によって捕食されること等従来の生息環境と変化することによって必ずしも保全対象生物の生息適地とならない場合もあることを踏まえ、水域を残すか類似環境へ移動・移植するかを検討する。

類似の生息環境のため池への移動・移植を検討する場合は、水質等の生息環境や環境 DNA 等による捕食者の生息状況や生息する魚種の確認等を行うことが望ましい。

(1) ビオトープ

ビオトープ的に一部の水域を残す場合は、有識者を交えた検討を行い、どの程度の水域（場所、大きさ、水深等）を残すか検討する。

例えば、帰巢本能のあるヒキガエルや樹木の上に産卵するモリアオガエル、移動能力の低いサンショウウオ類等ため池を産卵場所として利用する種を保全対象生物とする場合は、保全対象生物の生態に合わせて、水域を残す場所を検討することが必要である。

池であった部分について、排水路の底面をため池底面より高くし、一定の水深（30cm、50cm等）を確保して水域を残すことで、水生生物の生息・生育環境を確保する方法がある。堤体の切り下げ高さを基礎地盤よりも高くすることで対応する。これは台風等の集中豪雨の際、上流からの土砂や流木が下流へ流出するのを防ぐ効果もある。

また、水深を検討する際には、堤体が決壊した場合に下流の家屋等への被害が発生しないように防災上問題のない水量とすることが重要であり、ため池の池底の位置を確認して排水路の底地の高さを決定する。



図 2-6 d 池（左）及び e 池（右）のビオトープ（広島県）

(2) ふとん籠

土砂等の下流域への流出防止や流木等による閉塞防止のために設置したふとん籠には、多孔質な護岸が形成され、水中部は魚類、陸上部は小動物の生息や避難環境となる効果も期待される。

3. 施工編

3.1 施工時における生態系配慮

施工計画において現地の条件に応じた的確な施工時期(繁殖期や生息・生育に重要な時期に施工を行わない)の設定や順序等の工夫、適切な仮設計画策定を行うとともに、計画設計内容や保全対象生物(写真と簡単な説明入り)等の確実な施工担当者への伝達、現場条件の変化に的確に対応できるような体制づくりが重要である。

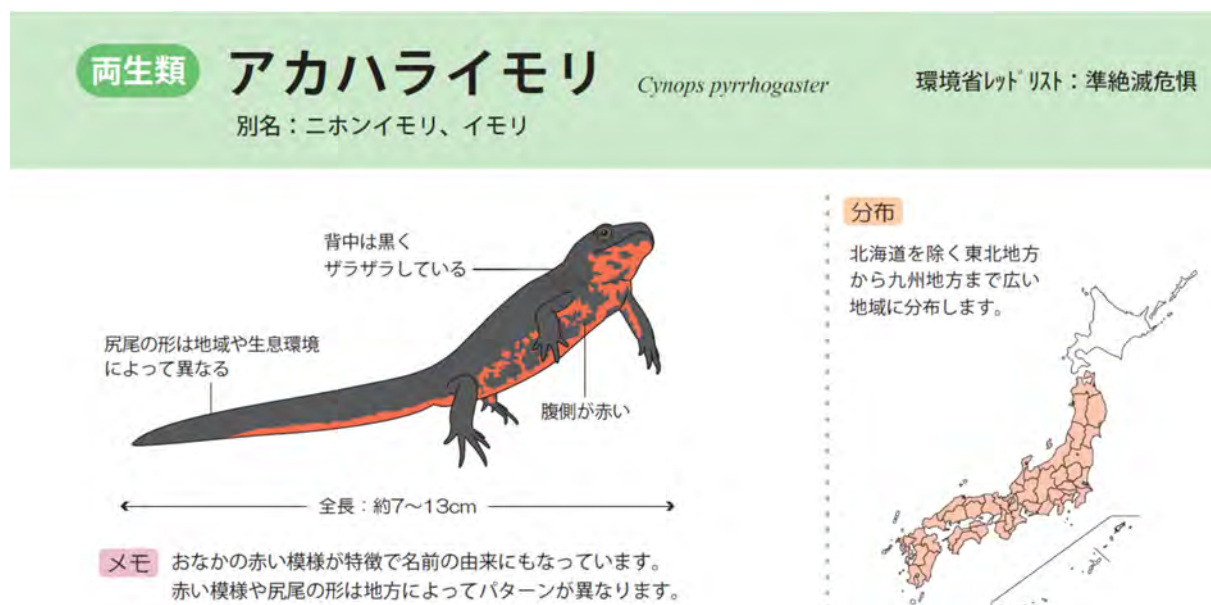


図 3-1 施工事業者への周知用資料例

出典：水田生態系の保全に視点をおいた整備技術の解説書 平成 23 年 3 月 農林水産省農村振興局
整備部設計課

3.2 生物の移動・移植

3.2.1 水生生物の捕獲

廃止ため池の水を抜く作業中、魚類の捕獲がしやすい水深になった時に生息している生物を捕獲し、他のため池に移動させる。

魚類等の捕獲では、水深が 50 cm 程度に低下した池部で 1～2 回地びき網を使用する。地びき網が用意できない場合はタモ網等で捕獲する。捕獲した生物については、外来生物と在来生物、絶滅危惧種などに仕分けする必要があるため、有識者等の協力のもとに行う。絶滅危惧種などがいた場合は、捕獲個体を水槽等の安全な場所に退避させ、あらかじめ選定した近隣のため池等に移動させる。

採捕者については、施工事業者に協力をお願いするだけでなく、地域住民が参加することで、ため池をより身近に感じ、今後の維持管理についても協力が得られやすくなることから、地域住民が参加しやすい日程等についても検討する。特に地びき網を行う場合は人数が必要となるため、地域住民が参加することでより効率的に捕獲を行うことが可能となる。

ただし、底地が泥状態である等足元が悪い場合や安全性に問題がある場合は子供や地域住民等の一般参加は見合わせる、採捕の際にはゴムボートを使う等の検討が必要である。



図 3-2 地域住民参加型のため池生物捕獲状況（兵庫県）

出典：左 淡路県民局：かいぼりパンフレット

右 全国町村会 Web サイト：<https://www.zck.or.jp/site/forum/1298.html>



生物の捕獲



魚類の捕獲



アカハライモリ



ドジョウ、カワニナ

図 3-3 移動のために捕獲した水生生物

3.2.2 魚類の移動

移動の際には、捕食関係にある種類や大きさの違う魚を一緒のケースに入れないこと、酸素不足にならないよう適正な魚数となるよう注意することが必要である。

(参考) 畜養のためのサケを輸送する場合の適正量は全水量(水槽)の水量に対して 15~20% 程度を目安とすることから、200L の水槽 (100 cm×50 cm×40 cm=200,000 cm³) であれば適正魚量は 30~40 kg となる。短時間の移動であれば、これ以上の数量でも許容される。

魚類の移動先については、周辺ため池の魚類調査結果があれば、類似した魚類が生息するため池を候補とし、魚類調査結果がない場合は、生息環境(外観や環境 DNA、水質等)の似ているため池を候補として有識者等の意見を踏まえながら選定する。ただし、移動先のため池の大きさや水量等から、廃止ため池の魚類の受け入れが十分可能かどうか環境収容力も検討項目とすることが必要となる。移動する数量が多い場合には複数のため池に分散して移動することを検討する。

なお、ため池に放流する際には、魚類を傷つけないようなるべく水面に近いところから放流するような工夫が必要である。

移動の際には以下のような道具が必要となる。

- ・タモ網、サデ網、熱帯魚用の小型網：魚・貝類の捕獲
- ・バット、ケース、バケツ、エアポンプ：魚・貝類の移動

3.2.3 貝類の移動

底生動物である貝類（イシガイ目淡水二枚貝類）の移動は、水位を低下させた後に、鋤簾（ジョレン）等を用いて採取を行う。ジョレンの目は目的となる貝の大きさによって選択する。

また、運ぶ際にはバケツ等を利用して運搬する。

貝の移動には、採取場所の底質（砂礫底等）と移動先の底質が同じことが定着の大きな条件となるので、確認が必要である。



鋤簾（ジョレン）による貝類の採取



貝類の移動



ヌマガイ



オオタニシ

図 3-4 貝類の移動

3.2.4 植物の移植

(1) 陸上植物

移植の際は、スコップで根ごと全草を掘り取る個体移植を行う。

また、種子が採取可能な場合は、種子を移動先に播種することも望ましい。

植物の移植先の選定は、現況の植生と類似の植生の場所が望ましく、土壌や土質、日照条件や乾湿条件、風当たり等の環境が類似している場所に移植する。移植する前には、移植先を事前に表土を掘削する等整備しておき、移植がしやすい状況にしておくことが必要である。

移植先の面積が大きい場合は重機を利用することも検討しておく。

また、移植先は土地の利用状況が長期にわたって変わらないような場所を選定し、移植に当たっては、土地の所有者に事前に了解を取っておくことが必要となる。

移植用の道具としては以下のようなものが必要となる。

- ・スコップ、シャベル等：植物の採掘
- ・バケツ、麻袋等：植物の移動
- ・ガスバーナー：スコップ、シャベルの滅菌（根粒菌と共生している植物種の場合）



図 3-5 植物移植用の道具

(2) 水生植物

水生植物を移植する場合は、魚類等の採捕等でため池に入る時にあわせて保全対象とする水生植物を水槽等に入れて類似環境を有するため池に移動する。

また、成体を移動するのが困難な場合は工事前に種子を採取し、類似ため池に播種する方法についても検討する。種子の採取が困難な場合は、底泥ごと別のため池に移動することで埋土種子が発芽し、再生することも期待できる。



図 3-6 水生植物の採集状況、種子の採取状況、移動状況（岡山県）

3.2.5 植物移植の留意事項

事前調査においてため池内や開削予定の堤体周辺に保全対象生物となる植物が確認された場合には、目印をつける、周辺をロープで囲う等設計事業者や施工事業者にも保全対象生物があることを周知する。

これは測量設計や堤体等管理のための草刈りの際に、誤って花茎部を刈り払われて、保全対象生物の株の判別が困難となり、適切な移植ができなくなることが懸念されるため、事前に事業関係者に保全対象生物とその生息場所を周知徹底することが必要である。

また、移植の際には根を含めて移植する必要があることから、根の張り方を事前に確認しておき、周辺の土と一緒に移動する等丁寧に行う。



図 3-7 保全対象植物の移植（岩手県）

3.2.6 移動・移植先の記録

移動・移植を行う場合は、希少種の定着状況が確認できるように、57 ページのデータシートなどを活用して、移動・移植先の座標（緯度及び経度）や地図を記録することが重要である。

また、移動前の生息状況と移動後の生息状況を比較できるように写真等を残しておく。

3.2.7 外来生物の駆除

ため池内で捕獲した外来種は都道府県等の指導に基づき、駆除等を実施する。特に、ブルーギル、オオクチバス等は特定外来生物に指定され、生きたままでの持ち出しや飼育等が禁止されているため、適切に処分を行う必要がある。

例えば、埼玉県においては「外来魚の再放流禁止に係る埼玉県内水面漁場管理委員会指示に

ついて」では「オオクチバス、コクチバス、ブルーギル及びチャネルキャットフィッシュを採捕した者は、採捕した河川湖沼及びその連続する水域にこれを再び放してはならない」として対象区域は県内の公共用水面としている。

「鳥取県内水面漁場管理委員会の指示」では、「県内の公共の用に供する水面及びこれと連接一体を成す水面（河川、湖沼、ため池、用水路等）においてブラックバス等を採捕した者は、これを採捕した水面に再び放してはならない」と定められている。

以上のように外来種のリリースの制限は県や市町村等地方自治体で条例を制定している場合があることから、捕獲を行う場合には、事前に都道府県や市町村に問い合わせることが重要である。

また、外来種については、「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」（平成 16 年法律第 78 号）（以下「外来生物法」という。）において、特定外来生物の区分や扱いに係る規制が定められている。

この特定外来生物にはオオクチバスやブルーギル、カダヤシ等魚類（26 種類）、ウシガエル等両生類（15 種類）、ナガエツルノゲイトウ等植物（19 種類）等が指定されている。

（特定外来生物の指定状況については、「特定外来生物一覧」（環境省）を参照

<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html>）。

この特定外来生物については、飼育、栽培、保管及び運搬することが原則禁止されていることから、魚類については廃止ため池内の陸域に放置して干し上げる等持ち出さないで駆除を行う。特定外来生物に指定されている水草ナガエツルノゲイトウについては、再生能力が強く生息地域が近年急速に拡大しているので拡散しないように十分な注意が必要である。

ナガエツルノゲイトウの駆除対策について（農林水産省）

https://www.maff.go.jp/j/nousin/kankyo/kankyo_hozen/nagae.html

また、環境省からアメリカザリガニをはじめ外来種対策として防除に関する手引きが出されているので、以下の Web サイトを参照にして捕獲や池干し等の駆除を行う。

特定外来生物を野外への放出や生きたまま運搬する等禁止行為を行うと罰則を受ける可能性があるので十分な注意が必要である。

防除に関する手引き（環境省）<https://www.env.go.jp/nature/intro/3control/tebiki.html>

なお、アメリカザリガニ及びアカミミガメについては令和 5 年 6 月より「条件付特定外来生物」に指定される予定であり、販売・頒布を目的としたもので無ければ飼育、保管及び運搬することは可能であるが、個体が逃げ出さないよう環境省が定める飼養等に関する基準を順守する必要がある。



ブルーギル



オオクチバス



アメリカザリガニ



ウシガエル (幼生)



ナガエツルノゲイトウ

図 3-8 特定外来生物等



図 3-9 特定外来生物の規制

出典：環境省 Web サイト「日本の外来種対策」

3.3 外来種の侵入防止・流出防止

施工時は土砂の移動や一時的な裸地の出現等が、外来種の侵入や定着の機会となりやすいため、仮置土にはブルーシートを被せる、法面等は剥ぎ取り表土による覆土等在来種を用いた緑化を早期に行い、外来種の生息・生育域が拡大しないよう留意する。

また、ため池の水を落とす際に、魚類や甲殻類等の外来種が下流域に拡大しないように排水の際には流出防止網やカゴを設置する等、施工時の配慮が必要となる。

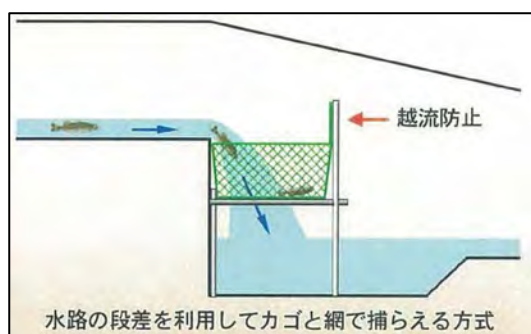


図 3-10 流出防止網による外来種の防止対策事例

出典：池干しによるオオクチバス等駆除マニュアル（環境省東北地方環境事務所、平成 22 年 3 月）

3.4 濁水対策、騒音・振動対策

動植物の生息・生育条件等によっては、締切りにより施工範囲を限定し、廃止工事を行うため池へ流入する沢や湿地等が枯れないように配慮する。

また、必要に応じて、下流域の生態系に配慮した汚濁防止膜や沈砂池等の設置による汚濁水の処理や、保全対象となる鳥類の営巣地が近傍にある場合や周辺ため池に渡り鳥が飛来する場合等は堤体掘削や埋立工事を行う際に低振動・低騒音機械の使用や施工時期を配慮する等動植物の生息・生育環境への影響を低減する。



汚濁防止膜の設置



低騒音型機械の標識



低振動型機械の標識

図 3-11 施工時の環境配慮対策

3.5 仮設工事における配慮

ため池廃止に当たり、工事用道路等の仮設が必要な場合があり、これら仮設工事においては、作業員や重機の立ち入り等により、施工区域以外の動植物の生息・生育環境に影響を与えないよう、立ち入り禁止区域の明示等、施工管理を徹底するものとする。