5.2 防災・減災工事（ため池廃止）における生態系配慮事例

5.2.1 水域（水深）の確保事例【d 池（広島県）】

（1）背景

d 池は、堤高 9.3m、堤頂長 44m、貯水量 4,350m^3 の比較的小規模なため池である。平成 26 年の災害で堤体が一部破損し、下流に人家や水田が存在することから防災重点ため池に選定された。受益農家はため池の水をほとんど利用していないことから、廃止が決定した。

図 5-10　平成 27 年撮影（工事前）航空写真（出典：国土地理院）

（2）工事概要

事 業 名：県営農業水路等長寿命化・防災減災事業
事業実施主体：広島県
地 区 名：d（廃止）
事業実施年度：令和 2 年度
廃止年度：令和 2 年度
総事業費：3,827 千円
廃止工法：堤体開削(V カット）
主要工事：掘削工 192m^3、水路工 12.5m

（3）現地調査（工事前）

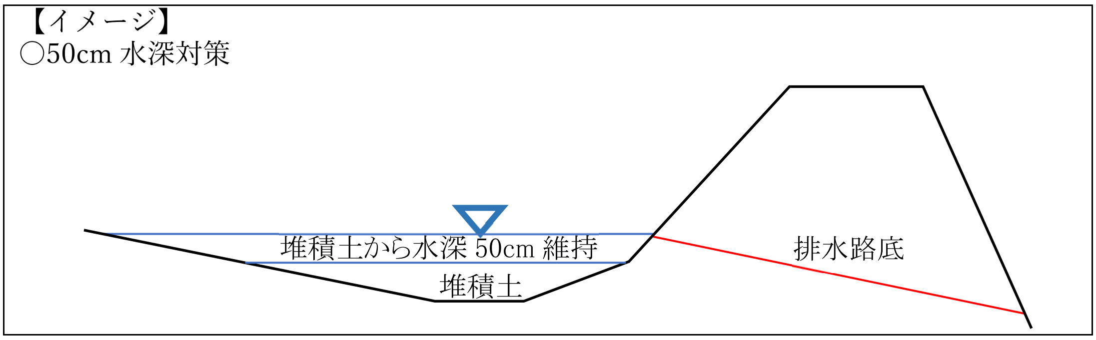
図 5-11　ホンフサフラスコモ

工事前に行われた現地調査では、池内に藻類が生育し、ホソバミズヒキモやイトモのほか、環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅰ類及び広島県レッドリストの要注意種に指定されている「ホンフサフラスコモ」が確認された。また、上流側には湿地が見られ、カヤツリグサ科やイグサ科の生育が確認された。動物については、両生類は下流からの移動種のみで、水生昆虫類は、ウチワヤンマ、シオカラトンボ等のほか、ハムシ類の確認のみであった。なお、魚類や爬虫類は確認されなかった。

本ため池は、落水管理されていることもあり、数年落水されている環境において、藻類の生育が見られる環境となったものと考えられた。また、水深が浅いこともあり、鳥類の捕食により、魚類や爬虫類、両生類等は生息が確認されない環境と考えられた。このことから、本ため池は、生物の多様性は低いものの、長期的に考慮した場合、生態的に豊かな空間が今後形成されるものと考えられた。

（4）生態系配慮の内容

・浅瀬を設け水生生物の生息・生育環境を確保（堆積土から水深 50cm を維持）
・保全対象生物の生育地を避けて盛土する。



工事のイメージ

Ｖカットされた堤体と排水路*1

土砂流出防止のために設置されたふとん籠*1

ため池全景*2

図 5-12　工事後写真（*1 令和 3 年 1 月撮影、*2 令和 4 年 9 月撮影）

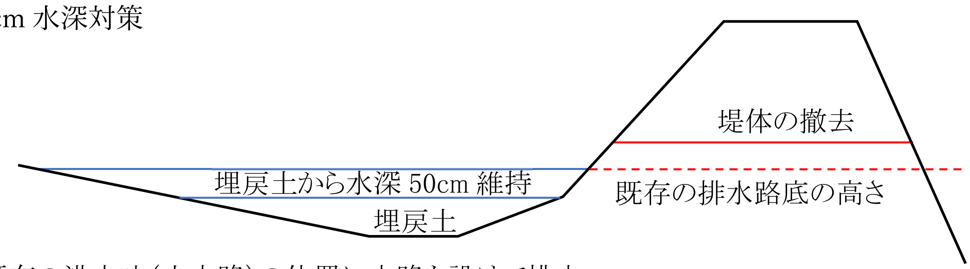
なお、ホンフサフラスコモは令和 4 年度においても確認されている。

（参考）既存の洪水吐を活用した事例【e 池（広島県)】

【e 池（広島県)】

e 池の場合は、保全対象生物として「シャジクモ」及び「アカハライモリ」が見つかった。シャジクモは沈水植物であり、アカハライモリは浅い止水域に生息する両生類であることから、堤体を撤去し、既存の洪水吐から排水するように埋め戻し、水深 50 cmの水域を残すことで生息環境を保全することとした。

○e 池

<table>
<tr><td colspan="2">保全対象生物</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>「シャジクモ」
環境省カテゴリー：絶滅危惧 II 類</td><td>「アカハライモリ」
環境省カテゴリー：準絶滅危惧
広島県カテゴリー：準絶滅危惧</td></tr>
<tr><td colspan="2">○埋戻土から水深 50cm を維持する水域を設ける。</td></tr>
<tr><td colspan="2">【イメージ】
○50cm 水深対策


※既存の洪水吐(土水路)の位置に水路を設けて排水</td></tr>
<tr><td colspan="2">○施工後

</td></tr>
</table>

図 5-13　水域確保によるビオトープ（広島県）

なお、アカハライモリ及びシャジクモは令和 4 年度においても確認されている。

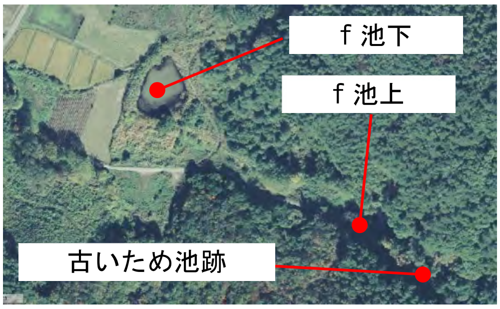
5.2.2 類似環境への移植事例【f 池下（岩手県）】

（1）背景

f 池下は、堤高 3.1m、堤頂長 73.0m、貯水量 4,100m^3 の比較的小規模なため池である。ため池の水は利用されておらず、池に水を入れないような構造となっており、池の中央部の泥深い帯水部を除き、水位は部分的に数 cm ほどの浅い状態であり、夏季にはヨシやガマが繁茂する湿地状であった。取水源である沢は池の東側に広がる山林から流れているが、この沢の上流には別のため池「f 池上」が存在し、この池は水を湛えた状態である。さらにその上流側にはかつてため池として使用した跡地があり、現在はハンノキ類の生育する湿地林となっている。

f 池は、防災重点農業用ため池に指定され、農業利用されていないことから、貯留機能を喪失させ決壊のおそれをなくすため、対策（廃止）工事が実施されることになった。

調査地の状況



平成 20 年撮影（工事前）航空写真
（出典：国土地理院）

図 5-14　f 池下の周辺状況

（2）工事概要

事 業 名：団体営農業水路等長寿命化・防災減災事業

事業実施主体：岩手県

地 区 名：f 地区

事業実施年度：令和 2～3 年度

総事業費：15,060 千円

廃止工法：堤体開削（V カット）

主要工事：堤体掘削、排水フリューム設置

廃止工事写真（施工前）

廃止工事写真（施工後）

図 5-15　廃止工事前後の写真

（3）現地調査（工事前）

現地調査は、ため池及びその周辺に生息・生育する動物（哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類、魚類及び底生動物）及び植物を対象に、春季・夏季・秋季・冬季の各 1 回実施された。夜行性鳥類、コウモリ類、ホタル類については、夏季に夜間調査も行われた。

また、現地調査を補足することを目的として、調査地域及びその周辺における学術調査や過去の環境調査資料を収集し、注目すべき種等の生息・生育情報を整理するとともに、調査対象地に詳しい学識経験者や有識者、ため池の管理者等に聞き取りを行い、生息生物に関する情報等の収集が行われた。

現地調査では、哺乳類 9 種、鳥類 37 種、両生類 8 種、昆虫類 150 種、魚類 4 種、軟体動物（淡水産貝類）2 種、節足動物 23 種、維管束植物 365 種が確認され、重要種及び注目種が確認された。

（4）生態系配慮の内容

工事の開始に先立ち、ため池下流の水路改修の際に影響を受けるおそれがあるため、保全対策が必要とされた水生動物の重要種・注目種 6 種について、移植を実施した。移植は、タモ網により改変範囲を悉皆的に採捕し、得られた水生動物の記録（同定・計数・写真撮影等）後、工事箇所よりも上流域に放流した。移植の際には、目的とした 6 種以外のものについても、採捕されたものは併せて放流を行った。

また、ため池堤体の切土工及びため池下流の水路の改修の際に影響を受けるおそれがあるため、保全対策が必要とされた植物の重要種・注目種について、移植を実施した。当初は 3 種に対して保全対策を実施する予定であったが、保全対策実施前に測量や水田の管理作業による草刈りが行われたことから、草刈り後に花茎部が判別できた種のみを移植することとした。移植作業は、スコップで根ごと全草を掘り取る個体移植を行い、生育場所よりも上流の水路脇に定植した。また、刈り払い後に残存していた花茎から果実を採取し、定植場所の周囲と f 池上流の湿地の 2 か所に播種した。

水生動物の捕獲

捕獲された水生動物

上流への放流

掘り取り

移植先への定植

移植先への播種

図 5-16　移植作業状況

5.2.3 他の水域への移植事例（事前調査なし）【g 池（静岡県）】

(1) 背景

g 池は、防災重点農業用ため池に指定され、農業利用されていないことから、貯留機能を喪失させ決壊のおそれをなくすため、対策（廃止）工事が実施されることになった。

(2) 工事概要

事 業 名：農村地域防災減災事業
事業実施主体：静岡県
地 区 名：g 池
事業実施年度：平成 28～令和元年度
総事業費：125,060 千円
廃止工法：埋立
主要工事：埋立

ため池写真（水抜き作業前）

ため池写真（水抜き作業後）

図 5-17　g 池

(3) 生態系配慮の内容

廃止ため池においては生態系調査や生態系配慮の予算確保が難しいことから採捕による生物調査と他水域への移動を効率的に行うため、事業実施前に水位を低下させて、施工事業者及び職員が、タモ網等によりため池内の魚類（コイ、フナ等）の採捕を行い、外来種を除く在来種を近傍のため池への移動を行った。

なお、移動先は、同様の魚類の生息を確認して決定した。

図 5-18　移動作業状況

コラム　今後の生物多様性について

令和 4 年 12 月に開催された生物多様性条約第 15 回締約国会議（COP15）において、2030 年を目標年とする生物多様性の新たな世界目標である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択された。

この枠組においては「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる」として、「陸域と海域のそれぞれ少なくとも 30%を保護地域その他の効果的な手段により保全（30by30）」など 23 の行動目標が定められたところである。

また、この枠組みを踏まえて、農林水産省においても令和 5 年 3 月には新たな「農林水産省生物多様性戦略」を決定し、環境と経済の両立に向けて事業活動、自治体の運営及び地域の環境保全活動、消費者行動を促すことなど、各主体の本業において活用を推進することとしている。

本戦略においては「2030 年ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現に向け「生態系の健全性の回復」、「自然を活用した社会課題の解決」など 5 つの基本戦略を設定し、あるべき姿（状態目標）やなすべき行動（行動目標）を定めて取り組んでいくこととしている。

【参考資料】農業農村工学会誌 関連文献一覧

No.	タイトル	著者	掲載号
1	ため池における希少種保護と外来種駆除対策	秋山　浩三	Vol.90/No.2
2	希少野生生物に配慮した水路施工事例	上田　琢朗　他	Vol.89/No.1
3	ため池改修におけるオニバスの環境保全措置の検討	成松　克彦　他	Vol.89/No.2
4	農業用ため池の管理及び保全に関する法律の防災工事計画	西村　和哲	Vol.89/No.7
5	大兵衛・藤井地区における希少生物に配慮した水路整備事例	白石　大樹　他	Vol.88/No.2
6	ため池堤体補強工事における生物保護を目的とした退避水域の造成	伊藤　健吾　他	Vol.88/No.5
7	農業農村整備のための生態系配慮基礎知識(5) －水田・農業水利施設の貝類相とその保全－	伊藤　健吾	Vol.86/No.5
8	農業農村整備のための生態系配慮基礎知識(6) 水田・ため池における水生昆虫の生息状況とその保全に関する一考察	中西　康介	Vol.86/No.6
9	美留和地区の排水路整備に向けた希少植物の移植試験	岸田　陸　他	Vol.86/No.11
10	愛知県農業農村整備事業動植物保護対策マニュアル	宮地　孝幸	Vol.86/No.11
11	カワバタモロコの生息環境への配慮の取組み	原田　大	Vol.84/No.9
12	絶滅危惧種マツカサガイの移送に関する水理模型実験	近藤　侑也　他	Vol.84/No.10
13	農業用ため池の水管理が絶滅危惧種タナゴの生態に与える影響	角田　裕志　他	Vol.82/No.4
14	希少植物の移植による環境への負荷軽減対策	青柳　賢治　他	Vol.80/No.4
15	農道整備における希少種保全への取組み	北畠　正照　他	Vol.80/No.4