

令和5年度 ため池管理者等研修

～ため池の適正管理のために～

令和6年2月

大阪府ため池サポートセンター

はじめに

大雨や地震により、ため池が決壊すると大きな被害をもたらすため、日常管理がますます重要となっています。

従来から所有者や管理者において、ため池の管理はされているところですが、近年のため池被災を受けて、ため池管理を明確にし適正なものとするよう、「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」の遵守が求められています。

今回、万が一大雨で被災した時の応急対策を含め、管理における基本的な事項や重要なポイント等を取りまとめました。

本資料をご活用頂き、日頃の点検をはじめ、適正管理に努めて頂きますようお願いいたします。

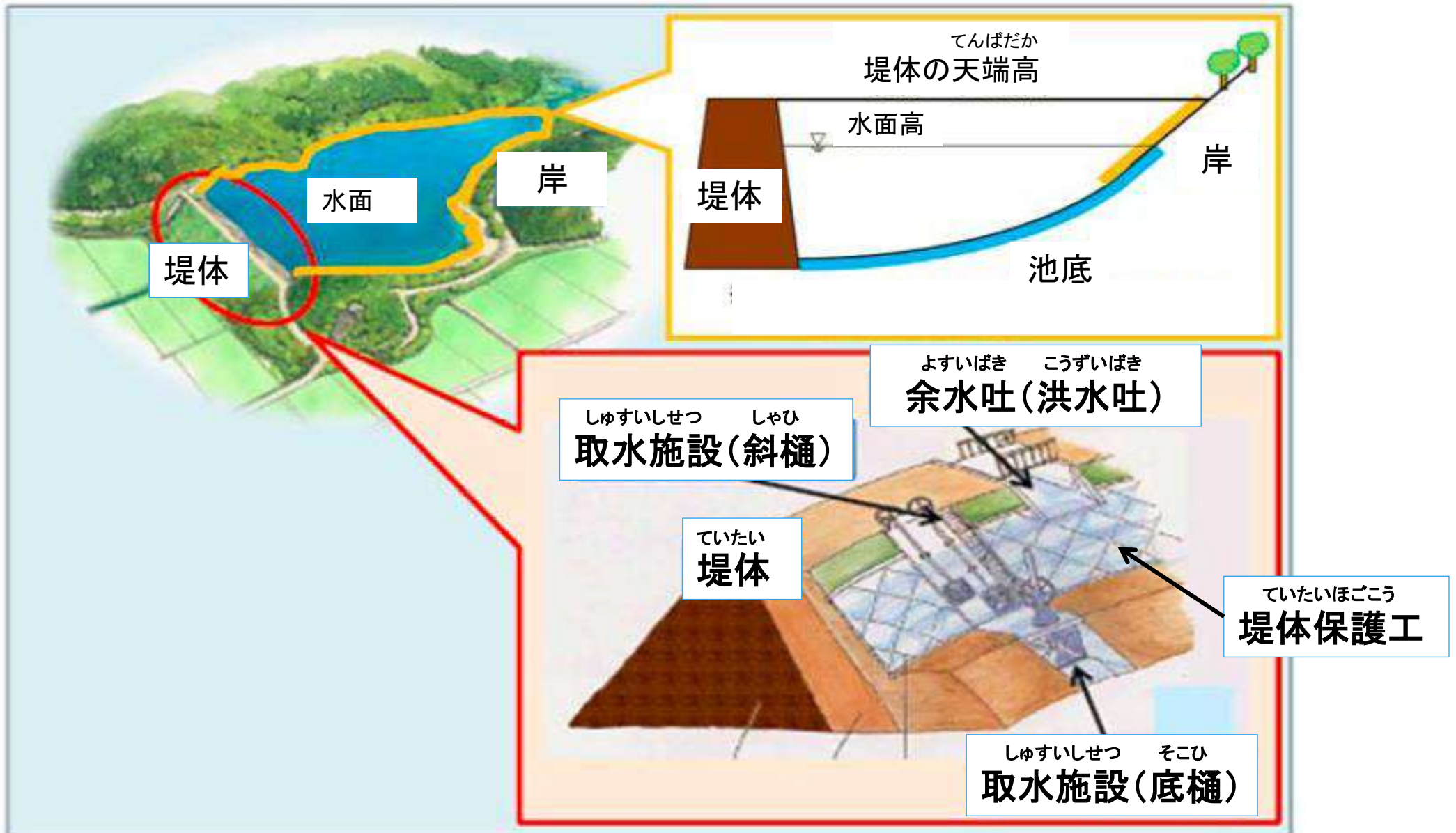
目 次

ページ

項 目

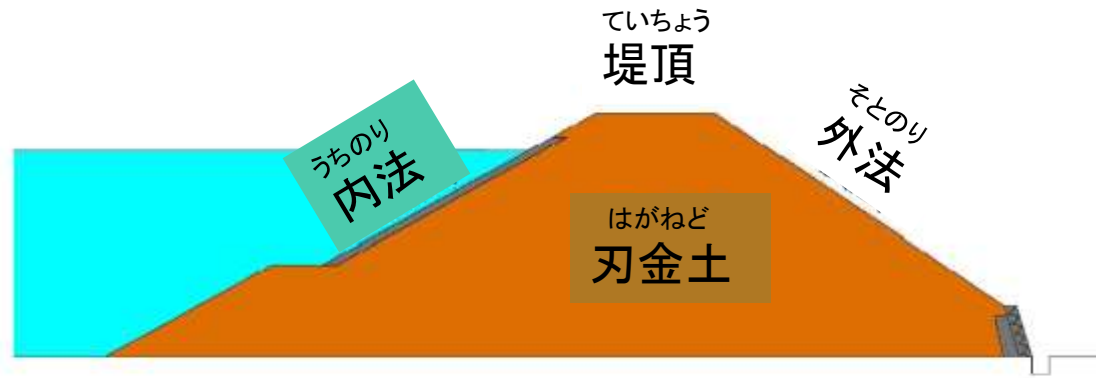
- 1 ~ 5 . 【1】 ため池の構造及び施設名称について
- 6 ~ 7 . 【2】 ため池の決壊について
- 8 ~ 12 . 【3】 ため池の状態チェックについて
- 13 ~ 23 . 【4】 ため池の日常管理について
- 24 ~ 27 . 【5】 大阪府ため池サポートセンターについて
- 28 . 【6】 ため池の変更届出について

【1】ため池の構造及び施設名称について

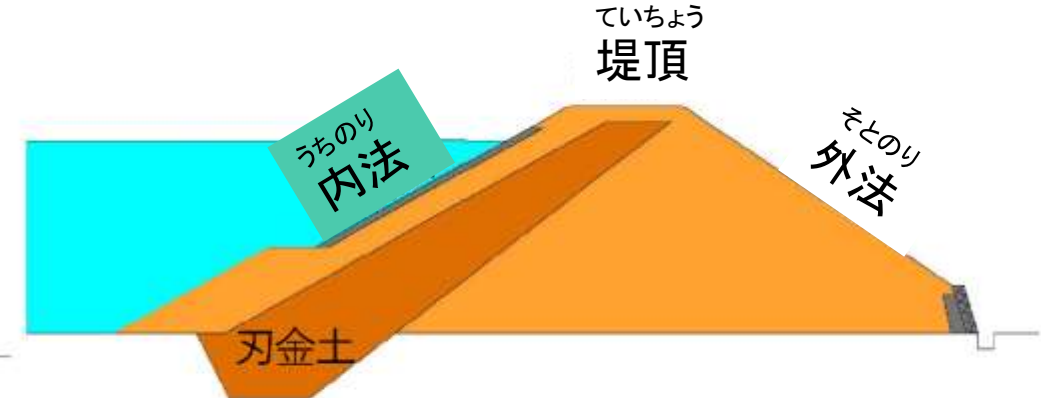


てい たい 堤 体

- ていたい
▪ 堤体は水を堰き止めるために、土を締め固めて造った構造物
- はがねど
▪ 刃金土は水を通しにくい粘土で構築



ため池の断面図(均一型)



ため池の断面図(傾斜コア型)

よすいばき (こうずいばき)
余水吐(洪水吐)

- ・ため池に流入した水を安全に流下させるための施設



上流側

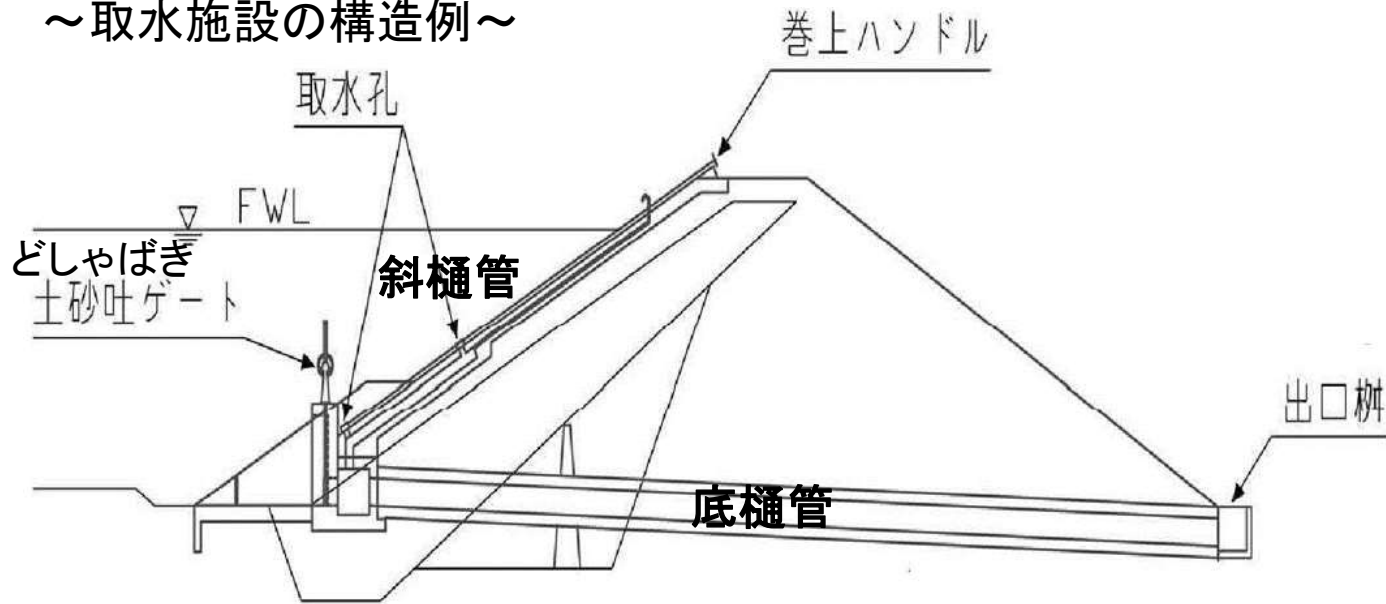


下流側

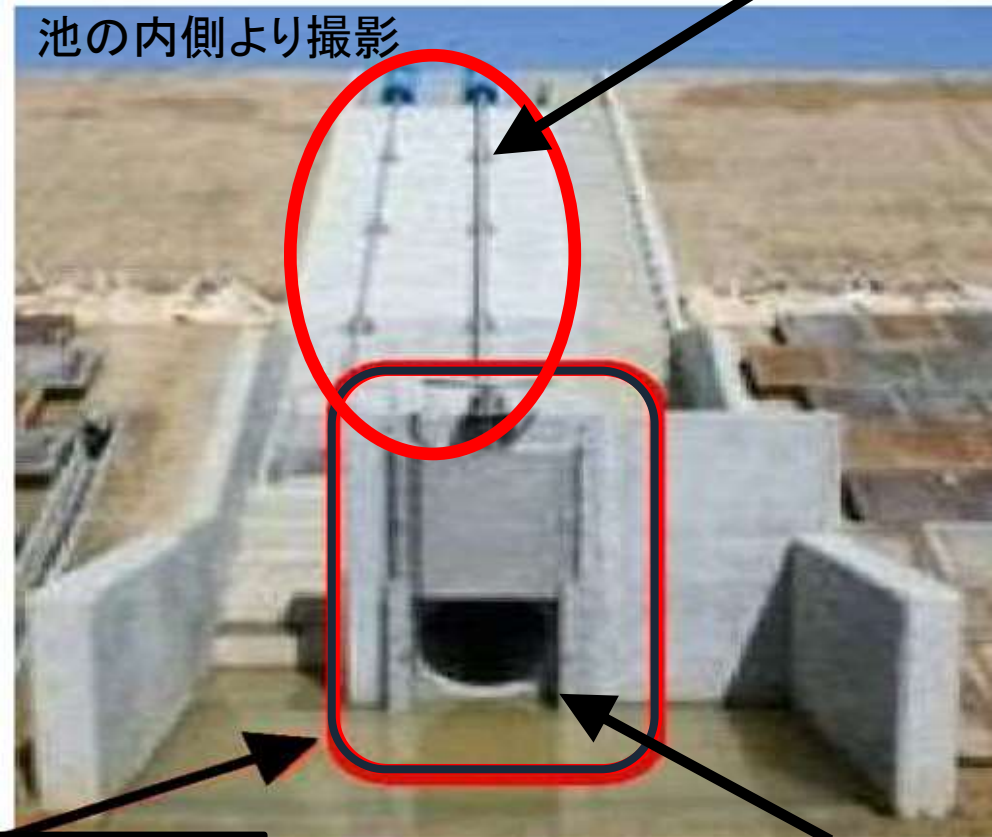
取水施設(斜樋・底樋)

・池の貯水を取水し受益農地へ配水するための施設

～取水施設の構造例～



参考) 取水塔(縦樋)や木樋の池もある



斜樋
(取水に使う)

土砂吐ゲート
(底樋管からの排水時に使う)

底樋
(取水したり池の水を空にする)

ていたいほごこう

はり

堤体保護工(張ブロック等)

はろう

すいいへんどう

ていたい

しんしょく

- ・波浪や水位変動による、堤体の浸食を防ぐための施設



張ブロック



張ブロック(石張併用)

【2】ため池の決壊について

大阪府内のため池被害状況

R5年6月の豪雨等で、ため池被災事例が**府内7件発生**




H30年7月豪雨(西日本豪雨)による
ため池堤体の決壊事例




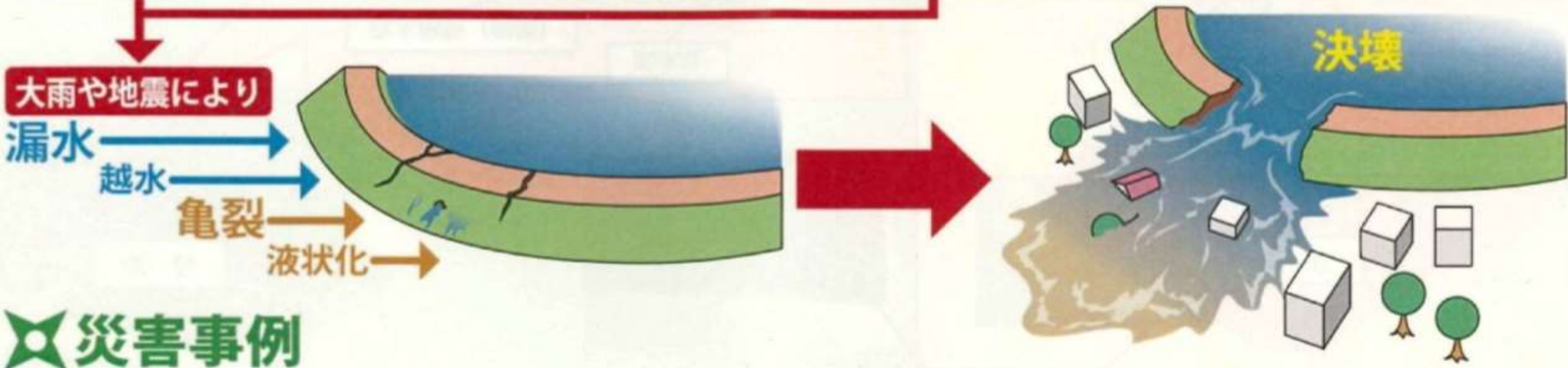
R5 豪雨災害によるため池堤体の被災事例
(外法の陥没現象)



ため池決壊の原因と起こり方

大雨  ため池の水位が急上昇することで、堤防に水が浸透し漏水が発生したり、堤防を越えた水の勢いで浸食されたりして決壊が発生します。

地震  揺れにより堤防に亀裂が生じ、そこから漏水が発生したり、地盤の液状化により堤防が大きく変形したりすることで決壊が発生します。



災害事例

大雨
兵庫県 淡路島

平成16年 台風23号
大雨により淡路島内の1,299箇所のため池が被災し、181箇所のため池が決壊しました。
洲本市では、ため池決壊に伴う河川増水により2名の犠牲者が出ています。

地震
福島県 須賀川市

東北地方太平洋沖地震 (平成23年3月11日)
震度6弱の揺れで、山の上にある藤沼湖が決壊し、死者・行方不明者8名を出す被害となりました。

- 地震発生から20～30分後に決壊。
- 田植え前で満水状態であった貯水が全て流出。
- 下流の集落に土石流となって押し寄せた。

【3】ため池の状態チェックについて

ため池の状態チェック 1

(あなたが管理しているため池は、どの様な状態ですか)

- ①堤体や余水吐等の施設が見えない程に、**雑草**や**高木**が茂っていませんか？



管理等に支障が出て、漏水や変状の発見が遅れます！

- ②余水吐に「**土嚢**」や「**堰板**」を設置していませんか？
- ③余水吐付近に**流木**、**枯れ枝**、**雑草**、**ゴミ**等が溜まっていませんか？



水位が上昇し、堤体決壊を引き起こす原因となります！

① 雑草や高木が茂っているもの

(R5点検調査より)



堤体内法部(高木等で堤体に悪影響)



ため池全体が高木や雑草繁茂により、
接近出来ない状態

②③ 土嚢や堰板の設置、流木等のゴミが溜まっているもの



土のうによるかさ上げ



堰板によるかさ上げ



ゴミによる通水阻害

ため池の状態チェック 2

(あなたが管理しているため池は、どの様な状態ですか)

- ④堤体の一部が沈下したり、せり出したりしていませんか？
- ⑤取水施設の巻上ハンドルやゲートは、正常に作動していますか？
- ⑥底樋管から漏水等がありませんか？



老朽化のシグナル！ 決壊につながったり、緊急時に水位を下げる措置が困難となり、甚大な被害につながります！

④⑤⑥ 沈下やせり出し、ゲート等設備の不備、底樋管からの漏水等によるもの



内法(池側)



底樋管の破損によりゲートを閉めても水が出ていたり、通水障害が生じたりしている事例
泥まじりの水が出てくる場合は、底樋が破損し堤体土が流出している可能性があります



スピンドルの座屈や破断
(R5点検調査より破断事例)

【4】ため池の日常管理について(堤体)①

☆☆重要ポイント☆☆

- ・日常管理は、**早期に施設の異常を発見**し、決壊や自然災害を未然に防ぐ手段です。
- ・不慮の事故を防止するため、**作業は単独で行わず、必ず2名以上で行いましょう！**

堤体

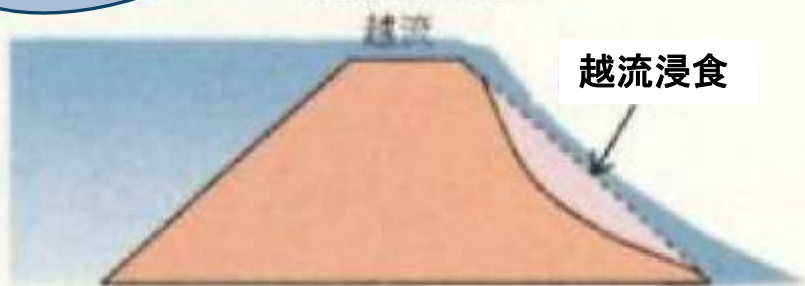
- ・法面の陥没や亀裂、はらみ出しなどの**変状や漏水**が無いのか、定期的に点検しましょう。
(**満水の時期に少なくとも1回/年**)
- ・変状や漏水などを見つけやすいよう、**堤体の草刈り**を**定期的に行いましょう！**

【4】ため池の日常管理について(堤体)②

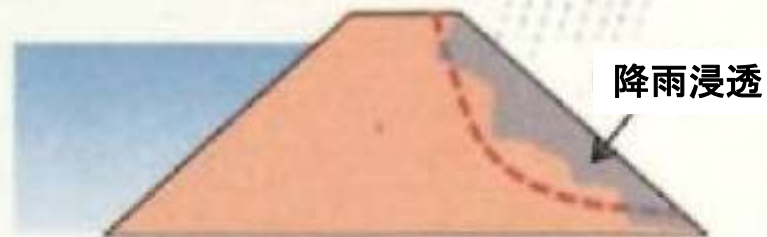
主な被災形態

豪雨

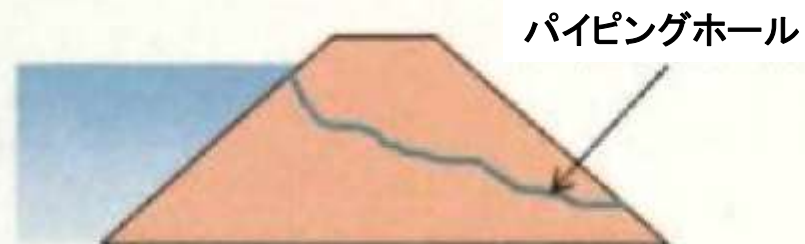
〈越流破壊〉



〈すべり破壊〉

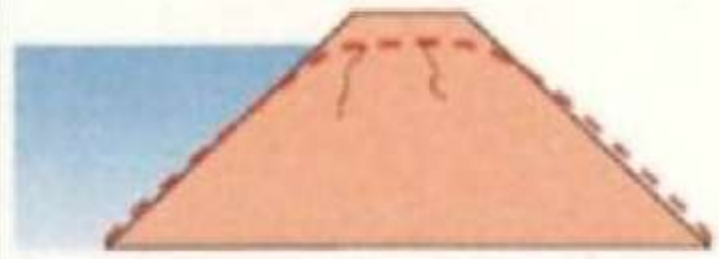


〈浸透破壊〉



地震

〈沈下〉



豪雨

- ・越流破壊
- ・すべり破壊
- ・浸透破壊

地震

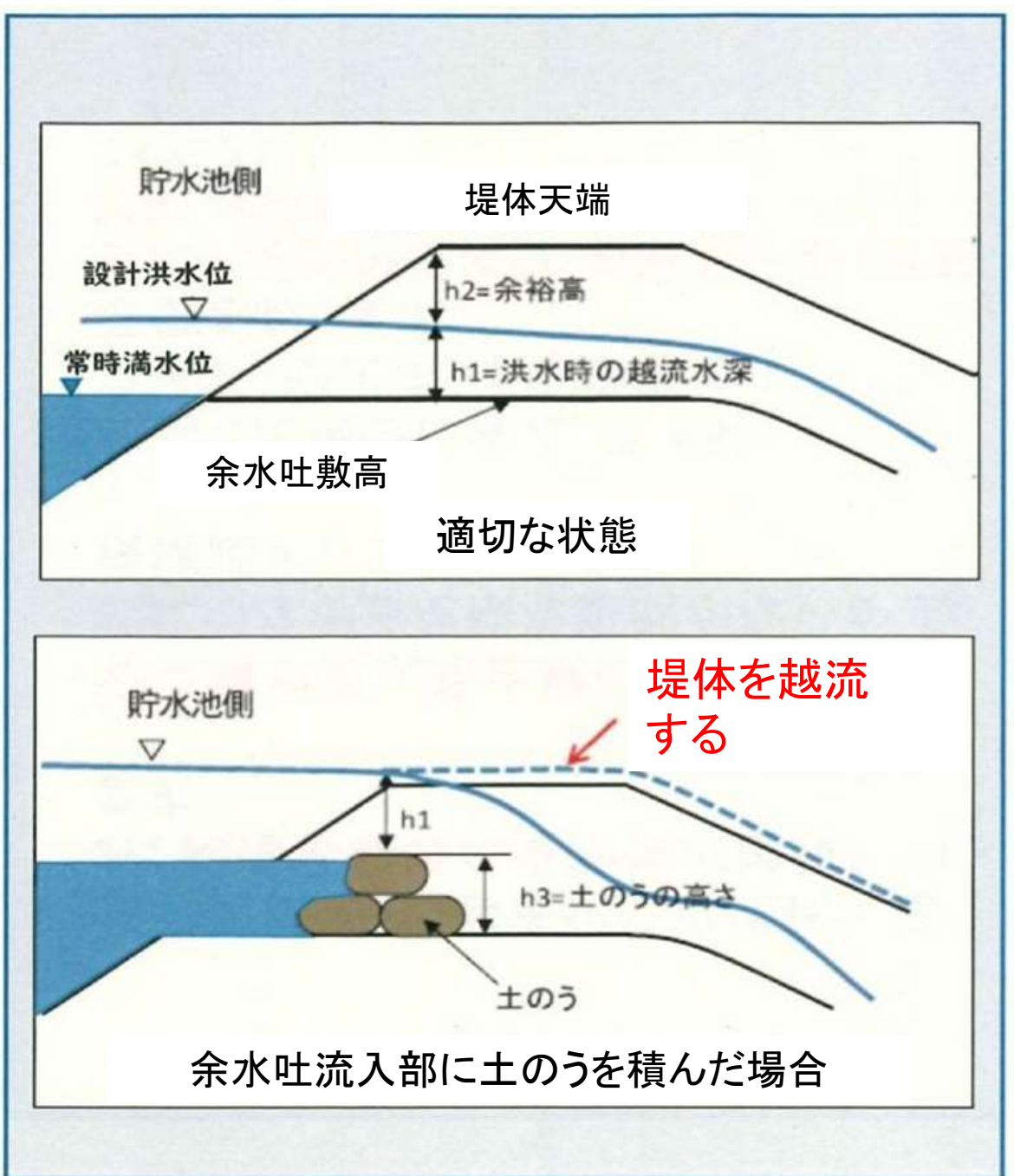
- ・沈下

【4】ため池の日常管理について (余水吐)



余水吐を土嚢で閉塞 $H \approx 1.0\text{m}$
(R5点検調査より土嚢で閉塞事例)

余水吐に通水障害物を発見した場合は速やかに除去しましょう！



【4】ため池の日常管理について(取水施設)

取水施設

- ・巻上機、ゲート、斜樋の蓋などは、定期的に潤滑油の注油や掃除等を行い、作動に異常があった場合は速やかに修理しましょう
- ・取水ゲートを全閉し、底樋出口から濁った水が出ていないか確認しましょう
(泥で濁った水が出ている時は、底樋管が破損している可能性があるため、関係機関の担当者に相談しましょう)
- ・落水時に取水施設周辺が浸食されていないか点検しましょう

【4】ため池の日常管理について(安全施設)

～ため池の転落事故防止のための安全対策～

安全施設の管理・点検

- ◎ **水難事故防止**のため、日常点検の際は、池及び周辺の危険箇所確認も併せて行ってください。
- ◎ 事故の発生が懸念される場合、進入防止や転落防止等の対策を講じてください。



進入防止フェンスの設置



破損箇所にはロープ等で進入防止措置を講じ、速やかに補修



警告看板の設置



ため池の危険性を学習

【4】ため池の日常管理について

～貯水位の管理による災害の未然防止～

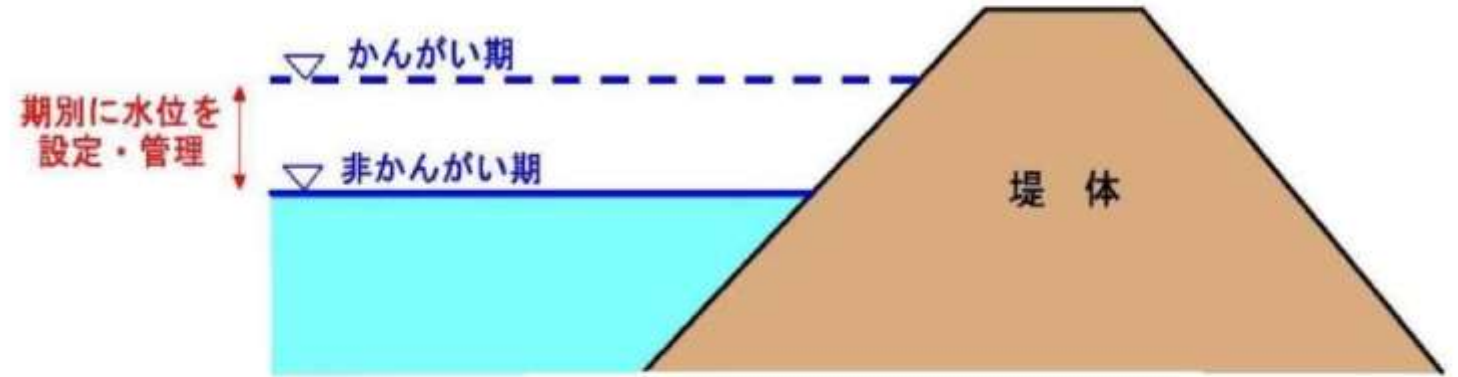
貯水位の管理(重要)

- ・余水吐に土のうや堰板等をおいて、水位をかさ上げすることは止めましょう。
(大雨時に想定以上の水位上昇を招き、堤体の決壊につながります)
- ・台風前など大雨が予想される場合、堤体決壊のリスクを下げるため、事前に放流するなど水位を下げて管理して下さい。

【補足】貯水位の管理



余水吐越流堰の切欠きイメージ図



低水位管理のイメージ図

※事前放流

降雨の予測等をもとに、池の水を事前に放流して空き容量を確保する手法

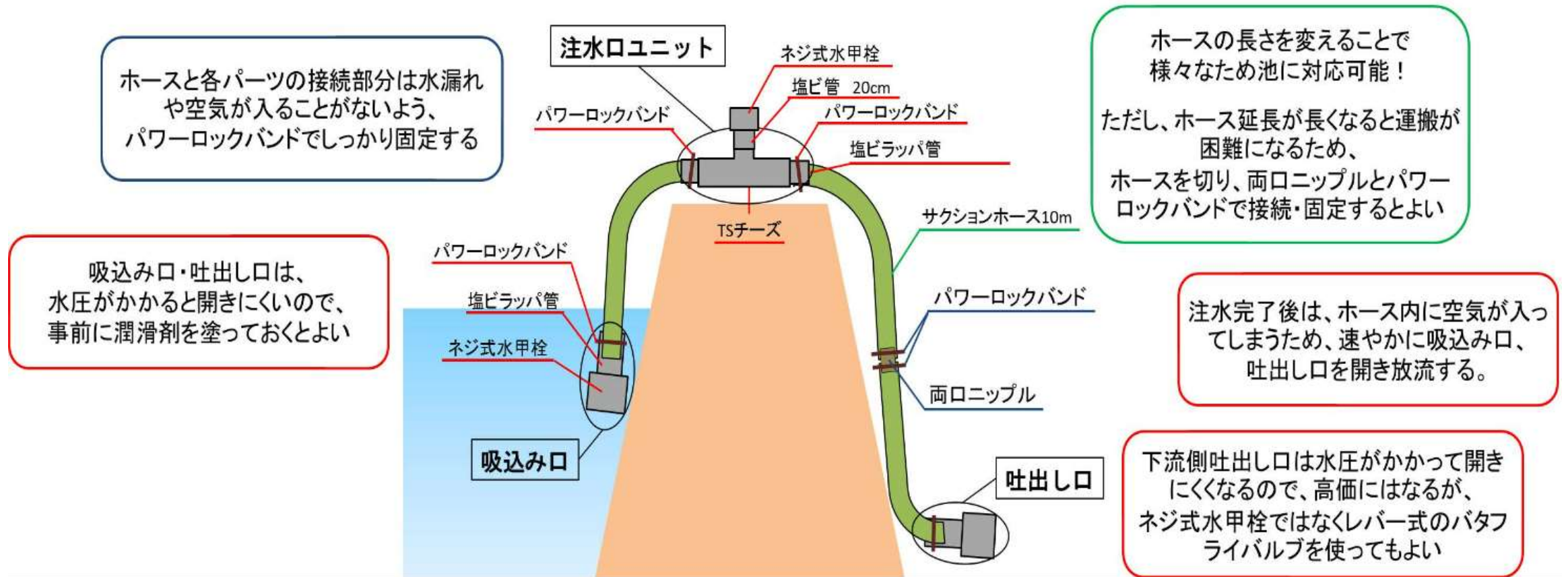
※低水位管理

かんがい期と非かんがい期の期別毎に水位を設定して管理する手法

【4】ため池の日常管理について

～緊急時の応急対策～

○サイフォン式簡易放流装置（貯水位を低下させる対策）



【4】ため池の日常管理について

～緊急時の応急対策～

○サイフォン式簡易放流装置（貯水位を低下させる対策）

《作製方法》

注水口ユニット、吸込み口、吐出し口、サクシオンホースを連結し、水漏れや空気が入ることがないように、パワーロックバンドでしっかり固定する。



注水口ユニット



吸込み口・吐出し口



φ100mmサクシオンホース



パワーロックバンド

【4】ため池の日常管理について

～緊急時の応急対策～

○サイフォン式簡易放流装置（貯水位を低下させる対策）

緊急放流

1. 堤頂部に注水口ユニット、上流側（ため池の水面より下）に吸込み口、下流側（放流水路）に吐出し口をセットし、吸込み口、吐出し口のキャップを閉める。
2. 小型エンジンポンプ又はバケツリレーで注水口からホース内を満水にし、注水口のキャップを閉める。
3. 吸込み口のキャップをあけた後、吐出し口のキャップをあけると放流開始。



注水の様子



ため池上流側



ため池下流側



放流の様子

異常があった時の対応

- 異常を見つけたら、まず**斜樋等を使って水を抜き**池の水位を下げましょう。
- 上記の処置と併せて、速やかに市町村担当課、大阪府、ため池サポートセンターまでご連絡をお願いします。
- 堤体に亀裂、陥没が見られる場合の応急対策として、**土のうやブルーシートで保護**を行いましょう。

※現場の作業は、必ず**複数者で行い**決して一人では作業しないでください。

【5】大阪府ため池サポートセンターについて

「大阪府ため池サポートセンター」では、ため池の管理や工事に関するご相談を承ります。

○相談費用：無料

○相談窓口のご利用日時：毎週月曜日・水曜日の10時～16時

○連絡先 TEL:06-6232-8141 Eメール:tamesapo@siren.ocn.ne.jp

【参考】大阪府のため池に関する防災・減災の主な取組み(府内市町村等と連携し取組み)

○ため池の堤の耐震診断事業：

- ・府内のため池の中で、下流域への影響の大きいため池について、堤体の耐震性を確認しています。耐震性が不足しているものは、耐震補強等を行います。

○ため池ハザードマップ作成支援：

- ・市町村が取り組むため池ハザードマップ作成の支援を行っています。

○大阪府ため池サポートセンターとの連携：

- ・管理者に対しきめ細やかな支援を行うため、サポートセンターを設置し技術的な相談対応等を行っています。

◆大阪府ため池サポートセンターへの質問状況

《 相談事例① 》

質問 : 受益農地が、開発により全く無くなったので、池をどうすれば良い？対策方法や補助事業は？

農林水産省の補助金を使ってため池を廃止した場合、その後の土地利用は可能か？

回答

- ・ ため池の受益農地が全く無くなった場合は、廃止(廃池)する方法が有る。一つの事例として、右の写真のように堤をVカットし、水が溜まらない構造にする方法がある。
 - ・ 対策の内容にもよるため、サポートセンター、大阪府、市町村等にまずはご相談願いたい。
 - ・ 農林水産省の補助金を使って廃池(Vカット等)とした場合、土地利用の制限が有る。例えば、更地にして「墓地」にしたいので埋め立て、廃止出来るかという質問が有ったが、民間利用の場合は国庫補助は使えないので注意。
- また、ため池に水が無くなった状態でも、草刈等の維持管理は必要となるので、その点も注意。
- ・ 公園の修景池として利用されている場合も注意が必要。公園管理者への確認が必要である。



廃止工事(開削)

◆大阪府ため池サポートセンターへの質問状況

《 相談事例② 》

質問：底樋の場所が不明で、ため池の水を抜きたいがどうすれば良いか。

回答：取水施設や底樋が使えない場合、水を抜く方法として、

1) 必要な分だけ徐々に水を抜くには、サイフォン方式を実施する。

2) 緊急時にため池の水を抜く必要が有る場合は、排水ポンプで強制排水を実施する。

《 相談事例③ 》

質問：ため池の池干しの効果は何か。

回答：池干し(かいぼり)の効果

✓池底に溜まった泥土を除去し、普段目視出来ない堤体の浸食や各施設の状態が確認出来る。

✓池を干して天日にさらすことで、溜まった汚れを分解し、異臭の除去が出来ます。

✓池に生息する外来種を除去し、在来種等の生態系保全が出来ます。

✓池底のヒシ等水草の除去や、池内の不法投棄されたゴミを処分出来ます。

◆大阪府ため池サポートセンターへの質問状況

《 相談事例④ 》

質問:ため池の防護柵について、高さの基準等あるか？

回答:ため池等に設置する防護柵は、転落防止(進入)が目的。

防護柵設置基準書では、防護柵設置高さはH=1.1M以上と規定されており、それより低い柵で事故等が起こった場合は、責任が問われます。

大阪府など行政がため池工事で施工する場合は、同基準に基づき、H=1.1M以上で施工しています。

防護柵の改修等には、国庫補助金や府補助金「安全・安心な農空間事業」で施工出来る場合があるので、市町村や大阪府にご相談ください。

(参考) 柵のない池、一部で柵の設置の出来ていないため池で、転落事故が発生した場合、ため池管理者が契約している保険で対応できる範囲について

・市町村を通じて大阪府土地改良事業団体連合会があっせんしている賠償保険制度があるが、保険会社へ問い合わせた結果、近年事故等がなく本制度で賠償した実績がないとの回答を得た。

一般的には、周囲に注意喚起をしていたかどうか、進入禁止のための柵等の措置を講じていたか、既設柵の補修状況等が争点となるとの回答であった。

※令和4年度ため池管理者研修Q&Aより

★ため池の変更届出について★

●届出の内容に変更が生じた場合、法律により変更の届出が必要です。

Q 管理者等が変わる場合は、誰が何を届けるのでしょうか？

⇒管理者や所有者を変更した場合（水利組合の代表者の変更も含む）には、「所有者又は管理者」が、「ため池の名称」、「所在地」、「変更の日時」、「変更の内容」および「理由」を記載し提出します。

※届出を変更する際の様式を同封しております。

詳しくは、以下の大阪府のホームページをご覧ください。

https://www.pref.osaka.lg.jp/nosei_seibi/tameikesinpou/index.html