

岩手県ため池サポートセンター技術研修会

ため池保全管理のポイント

岩手県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、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

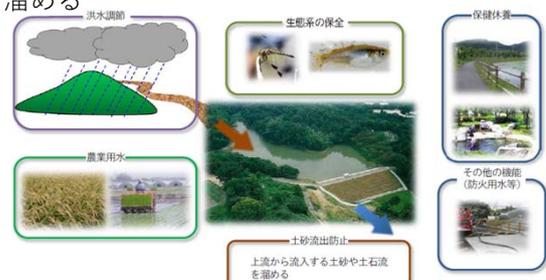
1. ため池の役割	1
2. ため池の種類と構造	2～7
3. ため池の決壊について	8
4. ため池の日常点検・管理について	9～22

ため池の役割

ため池の水は、農業用水としてだけでなく、防火用水など地域用水としても活用されています。また、ため池は農業用水を貯留だけでなく、豪雨時には雨水を一時的に溜める洪水調節や土砂流出の防止などの役割、ゲンゴロウなど様々な生物の生息場所としての機能もあります。さらに、地域の言い伝えや祭りなどの伝承文化の発祥となっているものもあります。

<ため池の主な機能>

- 農業用水の貯留：農業用水を貯め、必要に応じ補給
- 洪水調節：豪雨時に一時的に洪水を貯留
- 土砂流出防止：上流から流入する土砂や土石流を溜める
- 生態系の保全：水生植物、昆虫類等の生息場所
- 保健休養：地域の人々の憩いの場
- その他の機能：防火用水などへの活用



(出典：農林水産省「ため池管理マニュアル」p2)

ため池の種類と構造

ため池の種類

ため池は、その形態により「谷池（たにいけ）」と「皿池（さらいけ）」に区分されます。棚状に複数のため池が連なっているものは、「重ね池（又は親子池）」と呼ばれています。

谷池



山間や丘陵地で谷をせき止めて造られたため池

皿池



平地の窪地の周囲に堤防を築いて造られたため池

重ね（親子）池

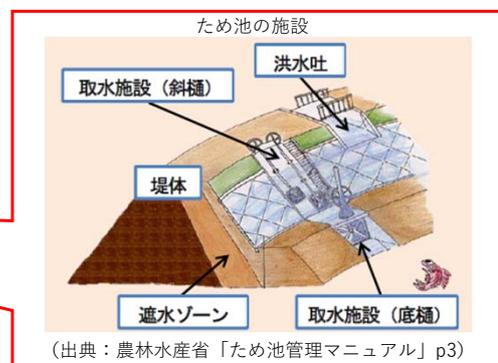
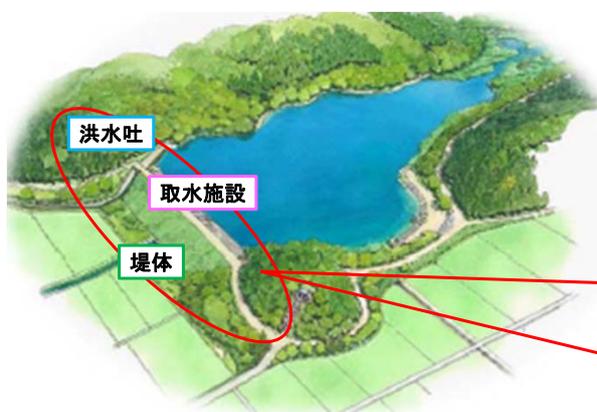


棚状に複数のため池が連なっているため池

2

ため池の構造

ため池は、水を貯める「堤体」と豪雨時に洪水を安全に流下させるための「洪水吐」、そしてかんがい用水を取り入れるための「取水施設」などから構成されています。

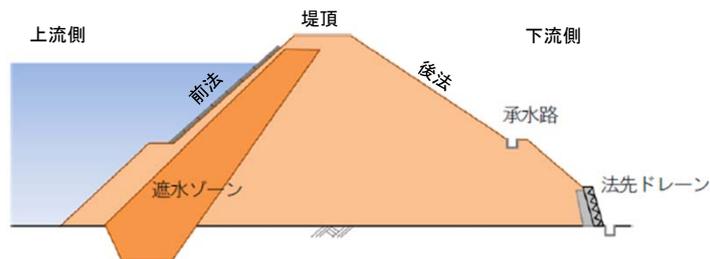


3

堤 体

ため池の堤体は、細粒分の多い土や粘土分の多い土をタイヤローラー等の機械によって締固めた土木構造物です。上流側（貯水池側）の堤体には「コア（刃金”はがね”土）」と呼ばれる特に水を通しにくい土質の土が使われており、貯留している水を遮水します。また、上流側の堤体法面には貯留水の波による浸食を防ぐため、張ブロックを設置する場合があります。

水が溜まる側の斜面を前法（まえのり）、反対側の斜面を後法（うしろのり）と言います。

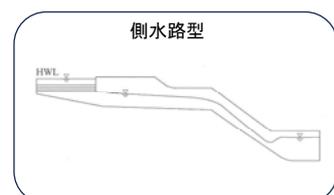
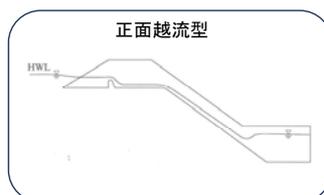
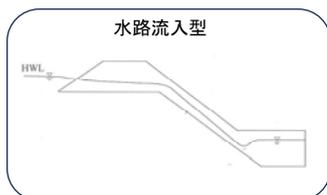


(出典：農林水産省「ため池管理マニュアル」p3)

4

洪水吐（余水吐）

大雨時に貯留水が堤体を越流しないように、貯水池に流入した水を安全に流下させるための施設です。余水吐とも呼ばれます。



(出典：土地改良事業設計指針「ため池整備」洪水吐の形状p63)

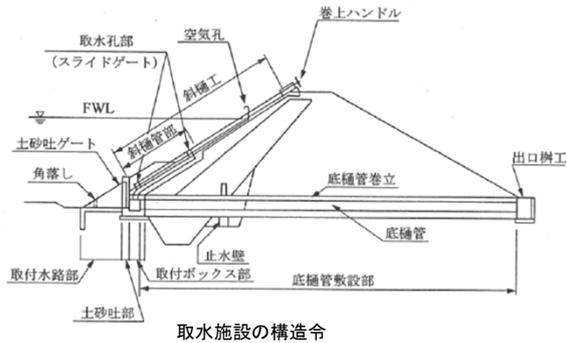
5

取水施設

ため池の水は、取水孔部から取り入れられ、斜樋及び底樋を通して用水路に送られます。

斜樋は通常何段かに分かれて取水ゲート又は栓が設置され、水位に応じて水面付近の温かい水を取水できる構造になっています。

底樋は斜樋から取り入れた用水の通り道であるとともに、ため池の底部にあって、ため池を空にするための排水施設としての役割も担っています。



取水施設の構造令

(出典：農林水産省「ため池管理マニュアル」p4)



6

張ブロック等

ため池は山や谷から流れ出る水をせき止めやすい地形を選んで造られていますが、強い風が吹きやすいところでもあります。ため池の水面上に強い風が吹くと波浪が発生し、土を材料とする堤体が浸食されてしまうことから、これらを防ぐために張石（張ブロック等）を設置します。



張ブロック



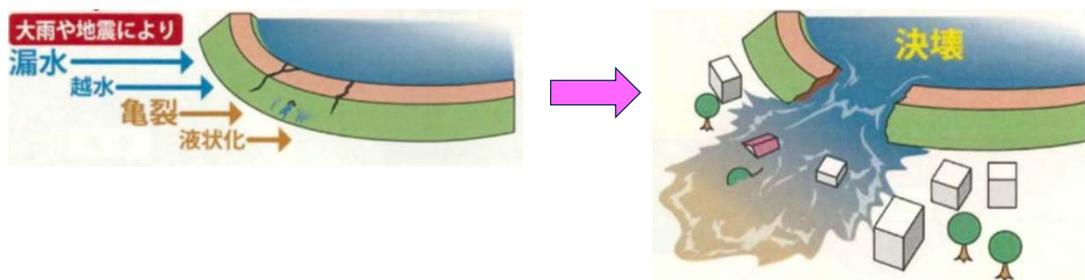
保護シート

7

ため池の決壊について

豪雨時に、大量の雨水がため池に流入し、貯留水が堤体を越流すると、越流水によって堤体が浸食され、非常に危険です。また、雨水が下流法面に大量に浸み込むと、下流法面が崩壊する場合があります。

地震時には揺れによって、土の強度が低下して、法面の崩壊や堤体の沈下により決壊する場合があります。



8

日常点検・管理

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人以上で行いましょう！

周辺の状況

ため池の上流にある山林が伐採されたり、台風による倒木等が放置されたままとなったりしていると、ため池に流れ込む水量が一時的に集中したり、流入する流木やゴミが増加したりすることがあります。

これらは、洪水吐の排水能力を越えた水の流入や、ゴミによる閉塞を引き起こしかねず、堤体の崩壊に繋がる危険があります。また、宅地化等、周辺が開発されることにより、雨水がため池に流入する時間が早まり、降雨時におけるため池内の水位上昇がこれまでより早くなるおそれがあります。

9

☑周辺状況のチェックポイント

- ・上流部の伐採木が流入する恐れはないですか？
- ・周囲に土砂崩壊の危険があり、ため池に流入する恐れはないですか？
- ・施設に接近できない程に、雑草や高木が茂っていませんか？



ため池上流部の倒木



洪水吐の流木堆積・倒木



高木や雑草繁茂で
接近できない

10

堤体

👉ポイント

- ・堤体法面の草刈りを定期的に行いましょう！
- ・堤体の点検を定期的を実施し、法面の陥没、亀裂、はらみだし等の変状や漏水を見落とさないようにしましょう！

ため池の決壊は、変状の進行や漏水量が増加した状態のところ、豪雨又は地震等により起こるのが一般的であり、堤体法面の変状や漏水を見落とさないことが重要です。

このため、堤体の点検は、満水の時期に少なくとも毎年1回実施しましょう。

堤体の草刈りにより、はらみだし（※法面がせり出していること）や漏水などの変状を見つけやすくなります。年に1回以上は草刈りを行い、速やかに堤体の変状を確認しましょう。

11

☑堤体のチェックポイント

- ・堤体に浸食、陥没、穴、はらみだし、ひび割れなどはありませんか？
- ・堤体から漏水がありませんか？前回の点検から漏水量が増えていませんか？
- ・堤体上流法面の張ブロック、遮水シートなどに損傷や浸食箇所がありませんか？



前法 浸食



堤頂 陥没



後法 はらみ出し



漏水



張ブロックなどの損傷



漏水量測定

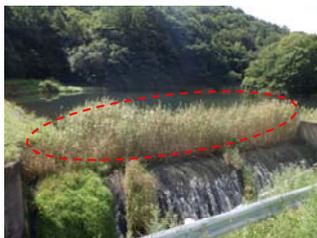
12

洪水吐

👉ポイント

- ・洪水吐の越流断面内や越流堰から下流の水路内に障害物（流木やゴミ等）があれば速やかに清掃を行いましょう！

ため池の洪水吐は、大雨の際に堤体を守るため、上流で発生する洪水を安全に下流へ流すものです。このため、越流断面内に障害物があると、ため池が溢れ、決壊の原因にもなるため大変危険です。



越流断面の障害物（植生の繁茂）



ゴミによる通水阻害



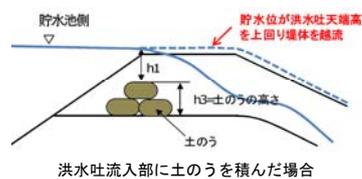
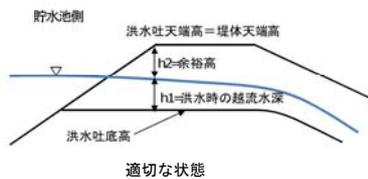
流木による下流水路通水阻害

13

ポイント

- 洪水吐流入部の上に土のうを積んだり、角落しを設置したりしないようにしましょう！

貯水池の貯水量を増やす目的で洪水吐流入部の上に土のうなどを積んだり、角落しを設置したりすることは、洪水吐の流下能力を著しく低下させます。洪水時にため池から溢れ出た水が堤体を越流した場合、決壊する危険があるので、絶対に行ってはいけません。



洪水時の水位の違いのイメージ

ポイント

- 堤体上流法面の洪水吐周辺が浸食されていないか落水時に点検しましょう！

洪水吐と堤体あるいは地山の境界部は、土が洗われ、変状（劣化）の進行しやすい弱部となる可能性があります。落水時に堤体上流斜面の洪水吐周辺が浸食されていないかを点検することが重要となります。



護岸ブロック等で覆われている場合でも、ブロックの隙間からブロック裏側の土が流亡していないか確認することが重要

☑洪水吐のチェックポイント

- ・洪水吐に、土砂の堆積や障害物（流木など）はありませんか？
- ・洪水吐流入部に、ため池の貯水量を増やす目的で、土のうなどを積んでいませんか？
- ・構造物に、ひび割れや破損はありませんか？
- ・構造物の接続部などから、漏水がありませんか？



越流断面の障害物（植生の繁茂）



越流部に堰板



底板クラック



接合部の漏水

16

取水施設

👉ポイント

- ・巻上げ機、ゲート、斜樋の蓋等は、定期的に潤滑油の注油や掃除等を行い、施設の作動に異常があった場合は速やかに点検、修理しましょう！

巻上げ機、ゲート、斜樋の蓋等が正常に機能しないと取水に支障が生じるほか、洪水や地震などの緊急時にため池の水位を下げるができなくなる場合があります。

定期的に潤滑油の注油や掃除等を行うとともに、腐食の状態にも注意し、施設の動作に異常があった場合は速やかに点検、修理することが重要となります。



ゲートの動作確認



ため池栓（斜樋栓）



ため池栓（木栓）

17

👉 ポイント

- ・取水ゲートを全閉しているにもかかわらず底樋出口から泥で濁った水が出ている変状を見落とさないようにしましょう！

取水ゲートが全閉された状態でも底樋出口から泥で濁った水が出ているときは、底樋管が破損し、周辺部の土が流されている可能性があります。特に、地震後に斜樋全閉の状態の水が出始めたときは、底樋が割れている可能性があります。

日常の管理では、土で濁った水が出ていないか確認することが重要です。また、落水後の点検では、底樋内へ人が入れる場合は作業の安全を確保しつつ底樋内からの目視による点検を行うことも重要です。



底樋が破損し、堤体土が流出している可能性あり

底樋出口（堤体下流）



18

👉 ポイント

- ・落水時に堤体上流法面の取水施設周辺が浸食されていないか点検しましょう！

取水施設が堤体に設置されている場合、性質の異なる材料の境界部である取水施設周辺部が変状（劣化）の進行しやすい弱部となりますので、落水時に取水施設周辺部が浸食されていないかを点検することが重要です。



コンクリートと堤体境界部が浸食



コンクリートと堤体境界部との空洞

19

☑取水施設のチェックポイント

- ・ 巻上げ機、ゲート、斜樋の蓋等が正常に機能しますか？
- ・ 取水ゲートを全閉にした状態で、底樋出口から水が出ていませんか？
- ・ 構造物にひび割れや破損はありませんか？
- ・ 取水施設周辺が浸食されていませんか？



斜樋柱の損傷



底樋 クラック・漏水



斜樋コンクリート剥離剥落



堤体境界部の浸食

20

安全施設

👁️ポイント

- ・ 日頃から万が一を想定して、管理しているため池に危険な点がないかどうかを常に確認しておきましょう！
- ・ フェンス等の安全施設を日常的に確認し、破損している場合は速やかに補修し、危険と感じられる場合は安全施設を設置しましょう！

ため池周辺では、都市化や混住化が進んでいるところも多く、転落事故などの危険性が増しています。安全柵、進入防止柵の破損など、事故につながる危険な箇所がないか日常的に点検確認し、人が転落する危険がある箇所は安全柵や進入防止柵、進入防止看板等を設置することが必要です。

また、子供達がため池に近づかないように進入防止看板等を設置し注意しておきましょう。

21

☑安全施設のチェックポイント

- ・洪水吐などの危険箇所には、転落防止などの安全施設が設置されていますか？
- ・安全柵は破損していませんか？ ※網が破れていないか注意してください。
- ・水難事故防止のため、子供にも分かりやすい看板が設置されていますか？
- ・看板が破損したり、文字が読めなくなったりしていませんか？



安全柵



注意看板



浮き輪



破損



破損

22

おわりに

農業用ため池を適正に保全管理していくには、管理しているため池の状態を知ることが大切です。管理しているため池の特徴を把握し、ため池管理マニュアル（令和2年6月農林水産省農村振興局整備部防災課）等を活用し最善の状態に保つ管理をお願いします。

御清聴ありがとうございました。