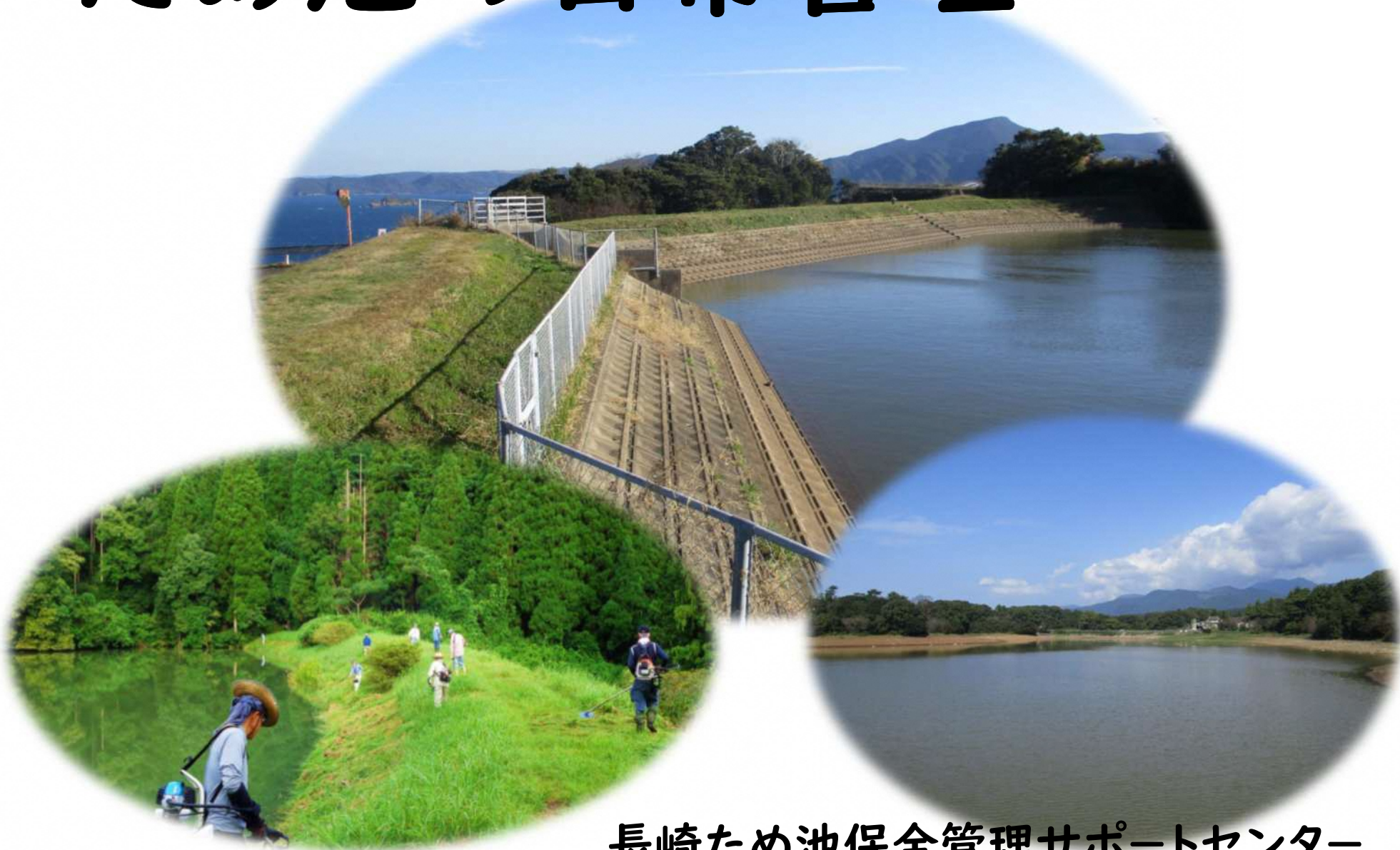


ため池の日常管理



長崎ため池保全管理サポートセンター

はじめに

近年は、集中豪雨が頻発する傾向にあり、これに伴いため池の決壊による被害が頻発しています。

このため、令和元年7月に施行された、「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」により、ため池の所有者（管理者を含む）は適正な管理に努めることと規定されています。

ため池の決壊による下流への被害を軽減するためには、日常管理を適切に行い、非常時の対応に備えることが重要となります。

本資料では、ため池の管理者である皆様に、知っておいていただきたい、基本的な事項や日常管理のポイントについてとりまとめております。

本資料をご活用いただき、日頃の点検をはじめ適切な管理に努めていただきますようお願いいたします。

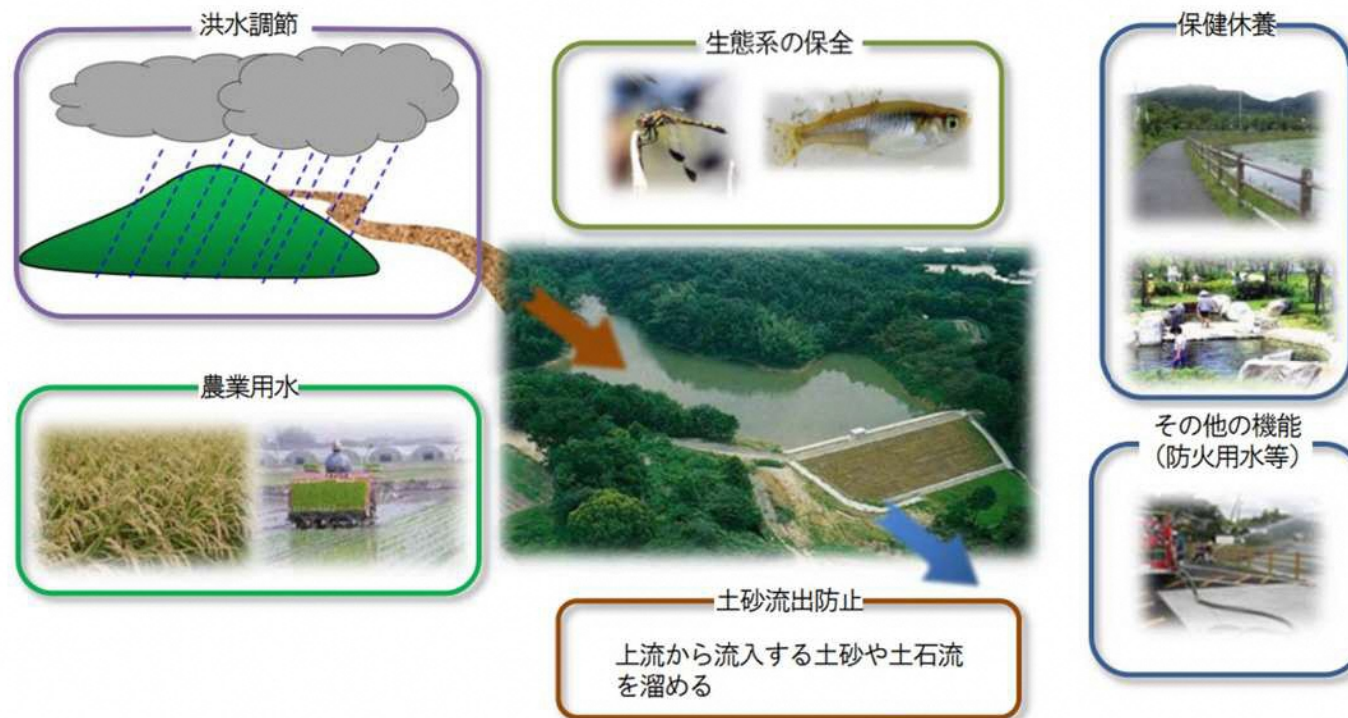
目 次

- 1. 基本事項・・・P 1～ 7
- 2. 近年のため池の被災状況・・・・・・・P8
- 3. ため池の決壊の原因・・・・・・・P 9～12
- 4. 日常管理・・・・・・・・・・・・・・・・P13～26
- 5. 非常時の対応・・・・・・・・・・・・P27
- 6. 点検チェックシート・・・・・・・・・・P28～41

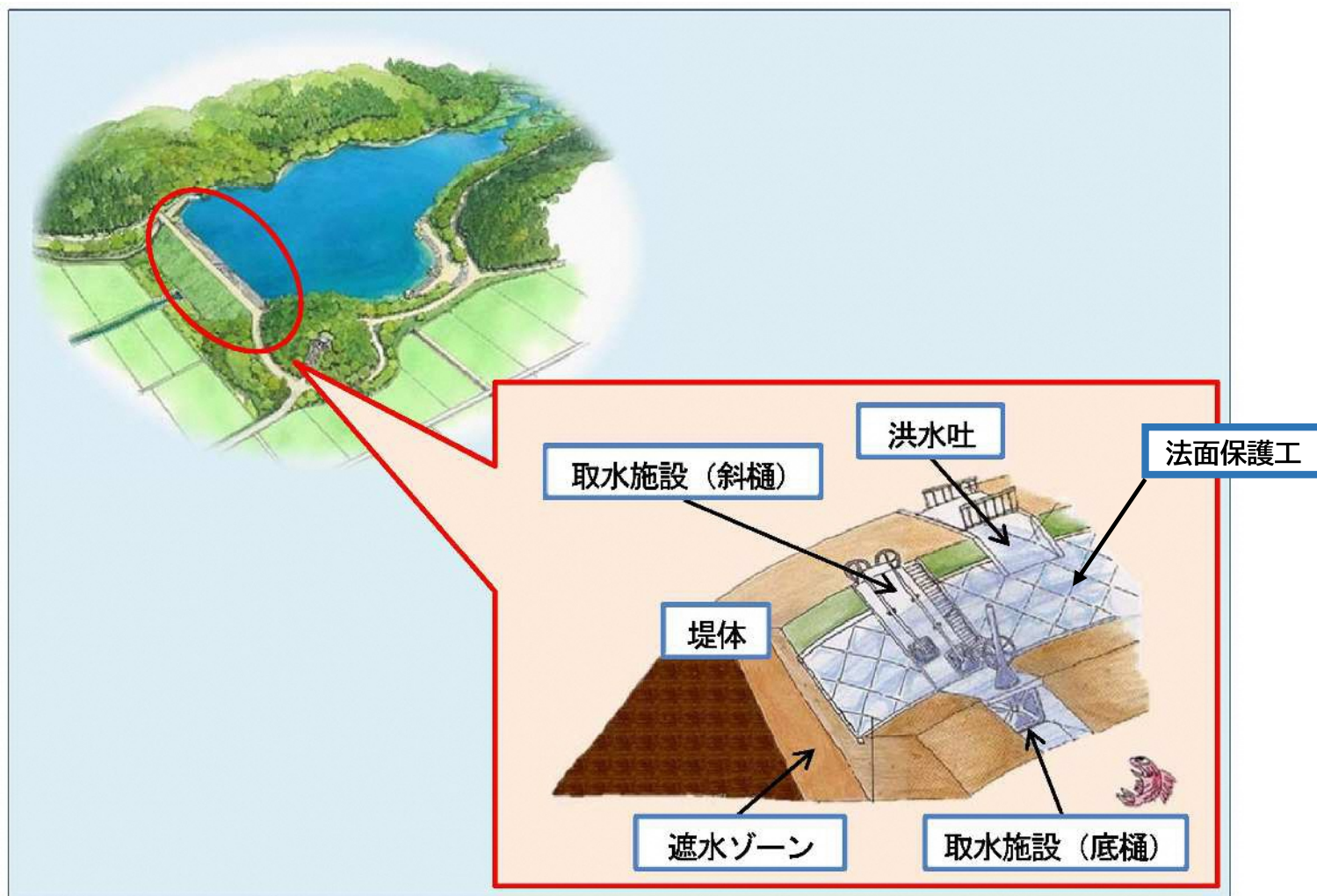
Ⅰ. 基本事項

(Ⅰ) 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水するだけでなく、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や、様々な生物の生息場所としての機能もあります。

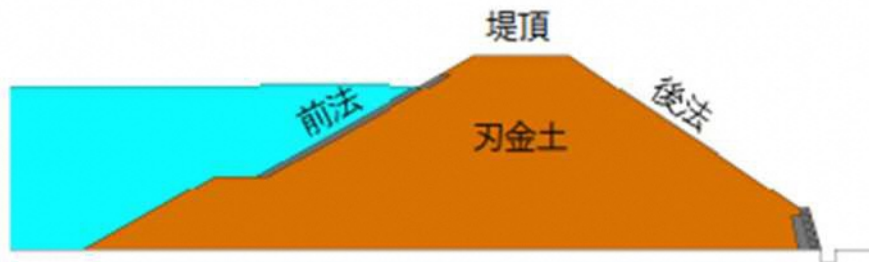


(2) ため池の構造

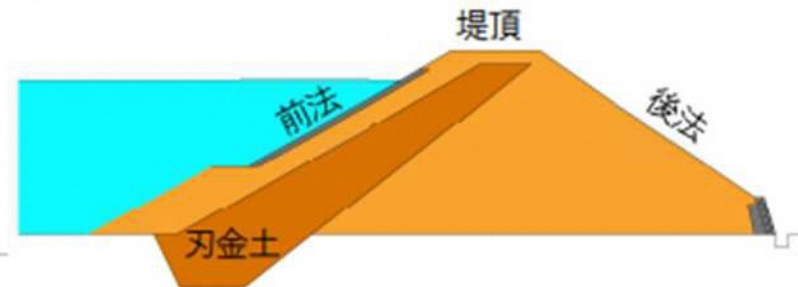


堤 体

- ・堤体は水を堰き止めるために土を締め固めて造られた構造物です。
 - ・刃金土は水を通しにくい粘土で造られています。
- 昔は堤体を全て刃金土で造っていましたが、現在は堤体の上流側に刃金土を設けて改修するのが一般的です。



ため池の断面図（均一型）



ため池の断面図（傾斜コア型）

洪水吐

- ・大雨時に貯留水が堤体を乗り越えて流れないように、ため池に流入した水を安全に流下させるための施設です。



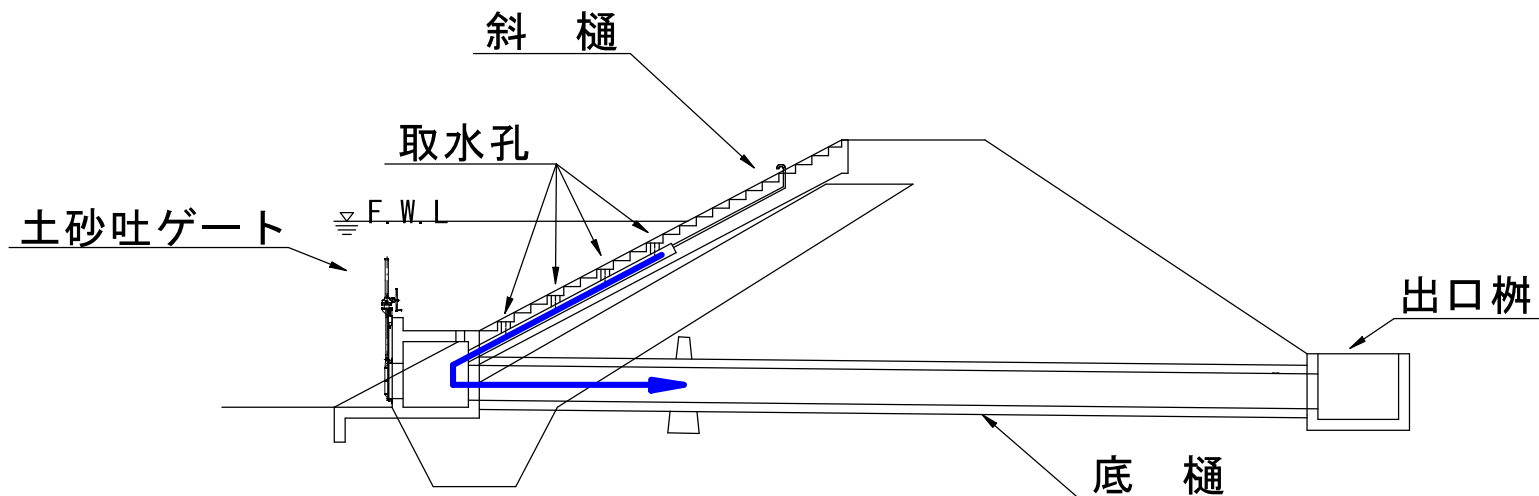
洪水吐（上流側）



洪水吐（下流側）

取水施設

- ため池の水を下流の用水路に流すための施設で、取水するための斜樋、取水した水を下流に流す底樋の構造になっています。
- 斜樋は通常、何段かに分かれてため池栓又は取水ゲートが設置されており、開閉することで取水することができる構造となっています。
- 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、ため池の一番低い所にあり、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（底樋）の構造例

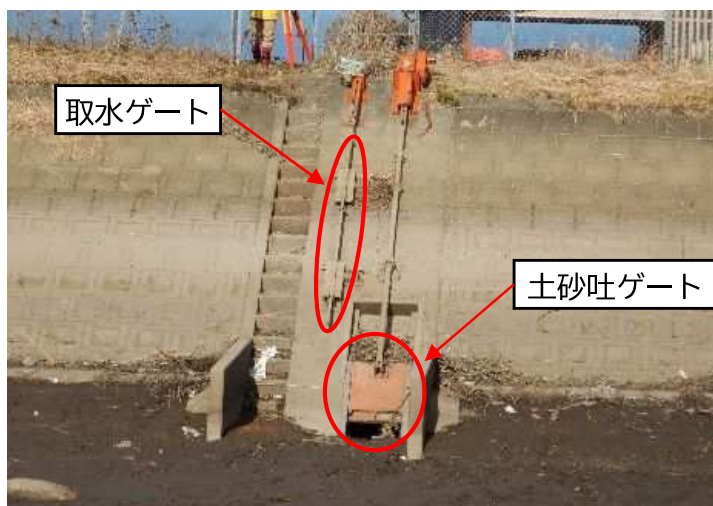
取水施設



ため池栓（木栓）



ため池栓（取水栓）



スライドゲート



斜樋・土砂吐ゲート

張りブロック (張り石等)

- ・強い風が吹くことによる波浪や、水位変動などにより、土でできている堤体の浸食を防ぐための施設です。



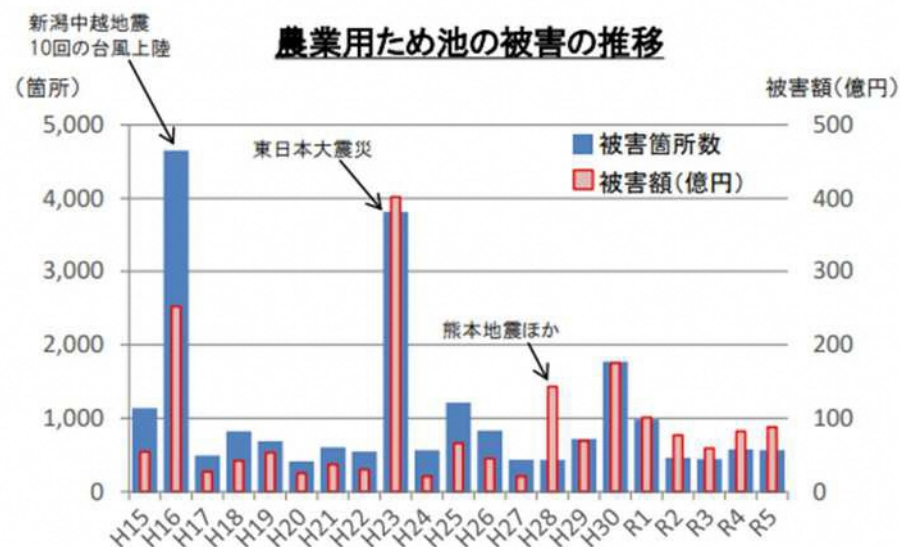
張りブロック



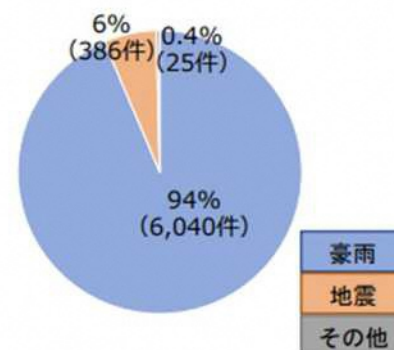
石張り

2. 近年のため池の被災状況

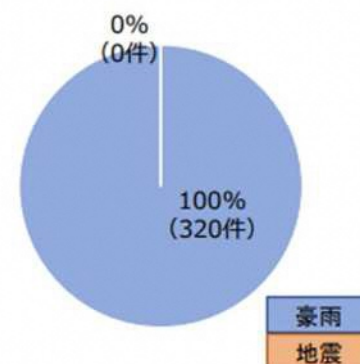
○ 直近10年間(H26～R5)の自然災害による農業用ため池の被災原因は、94%が豪雨、6%が地震によるもの。
堤体の決壊は、全て豪雨によるもの。



農業用ため池の被災原因
(H26～R5)



農業用ため池の決壊原因
(H26～R5)



豪雨により農業用ため池が決壊した事例



平成25年7月の豪雨
(山口県)



平成29年7月の豪雨
(福岡県)



平成30年7月の豪雨
(広島県)



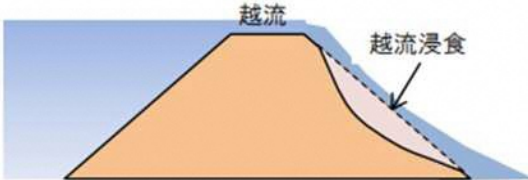
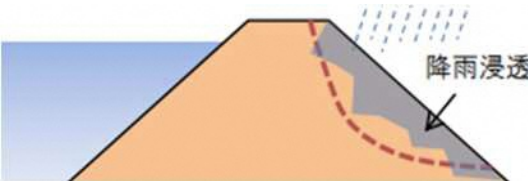
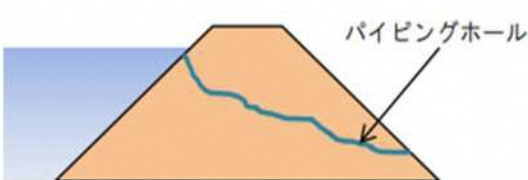
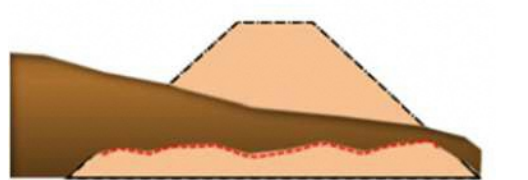
令和4年8月の豪雨
(山形県)

3. ため池決壊の原因

(1) 決壊のメカニズム

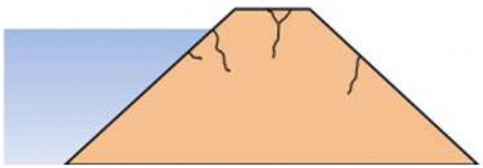
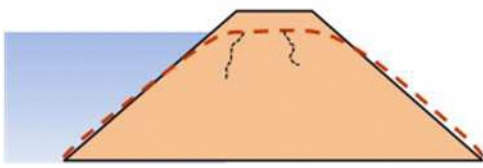
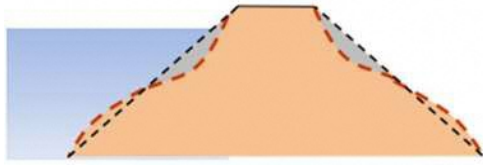
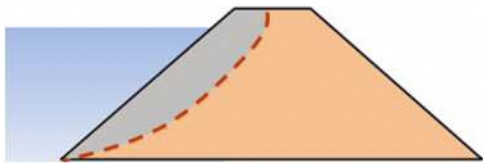
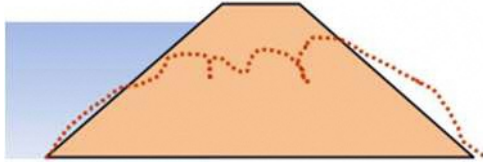
大雨によるため池の決壊

豪雨時に、大量の雨水がため池に流入し、堤体を越流することにより、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。

区 分	被災形態	被災メカニズム
越 流 破 壊		豪雨や洪水吐の閉塞により、貯水位が急激に上昇し、堤体を越えて流れ出すと、下流側斜面を浸食することによって、破壊する場合があります。 また、貯水位の上昇により、堤体内の水圧も上昇し、強度が低下して破壊する場合があります。
すべり破壊		貯留した水と降雨が堤体の中に浸透して、堤体内部の水分量が増加し、堤体の法面部の強度が低下することによって、法面部ですべりが発生し破壊する場合があります。
浸 透 破 壊		堤体内部が劣化して、水を遮る機能が低下すると、貯水位が上昇した時に堤体の中の水圧も上昇して強度が低下し、破壊する場合があります。また、堤体内に上流から下流まで貫通した水みちが発生し破壊する場合があります。
土石流による破壊		上流域の山林等の破壊により発生した土石流等の流れ込みにより、堤体が破壊される場合があります。

地震によるため池の決壊

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ことがあります。

区 分	被災形態	被災メカニズム
クラック		堤体の頂部などにクラック（亀裂）が発生する場合がある。 堤体の上下流方向に生じる（亀裂）は水みちとなることがあり、特に注意が必要である。
沈 下		堤体の形状をほぼ保ち、クラック（亀裂）などを伴いながら堤体が沈下する場合がある。 多くは軟らかい地盤で発生している。
斜面崩壊		堤体法面の上部が沈下し、下部がはらんで変形が生じる場合がある。
斜 面 す べ り		地震動により堤体の法面にすべりが発生する場合がある。
崩 壊		堤体や地盤が大きく変化し、崩壊する場合がある。 決壊に至ることが多く、堤体や基礎地盤の液状化によるものと考えられる。

(2) 決壊の原因

①越流によるもの

- ・ 池の規模に対し、洪水吐の断面が小さい
- ・ 洪水吐に土のうや堰板等でかさ上げて、断面を小さくしている
- ・ 洪水吐を流木等が塞ぐことによる、排水能力の低下
- ・ 堤体が老朽化し、堤体天端の一部が陥没している

②漏水によるもの

- ・ 木の根や、モグラによる、せん孔がある
- ・ 堤体が洗堀されやせ細っている
- ・ 老朽化により、長年の水みちに穴ができています
- ・ 堤体上の立木が、風により堤体をゆすることによりできる隙間がある
- ・ 洪水吐、取水施設等の構造物と堤体との接触面に不具合がある
- ・ 堤体の陥没等により、底樋、斜樋に亀裂がはいっている

③堤体の一部の崩落によるもの

- ・大雨による急激な水位上昇に伴う、堤体上流法面の不安定化
- ・長雨により堤体が水を多量に含むことによる、堤体法面の膨張
- ・堤体のかさ上げ、一部改修を行った場合の、古い堤体との接合部の不良

④その他

- ・洪水吐、放水路が素掘り、石積み等でできていることによる水路沿いの洗堀
- ・土砂の堆積による貯水能力の減少
- ・上流ため池の決壊や、地山の崩壊など土砂等の流れ込みによる水位上昇
- ・地震等の振動によるゆるみ

4. 日常管理

👉 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。
- 草刈り後、取水施設の操作時、落水後には点検をお願いします。
※6. 点検チェックシートを参考に点検を行って下さい。
- 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。
- 点検で異常を発見した場合は、市町の担当部署に相談して下さい。

(1) 上流の山林の状況の確認

👉 確認のポイント

年に1回は、ため池の上流にある山林など
周辺の状況を確認しましょう

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



ため池上流部の倒木

- ・ ため池周囲の法面の崩壊や、連続した亀裂や湧水が発生していると、土砂崩壊により土砂等がため池に流入する恐れがあります。
- ・ 宅地開発、ソーラーパネル等、周辺が開発されることにより、雨水がため池に流入する量が多くなり、また、流れ込む時間も早まり、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恐れがあります。



ため池周辺の法面崩壊

これらは、洪水吐の排水能力を越えた水の流入や、洪水吐を流木やゴミで塞ぎ排水を阻害し、堤体の決壊に繋がる恐れがあります。

ため池の上流が開発されるなど気になる状況があれば市町の担当部署に相談して下さい。

(2) 堤体の草刈りと点検

👉 管理のポイント

- ・ 土で造られている堤体には、雑草が生えてきます。
これらの雑草は、適正な管理（草刈り等）を行えば、堤体の保護に役立ちます。
また、樹木は成長すれば漏水の原因となります、小さいうちに除去して下さい。
- ・ 草刈りを行うことにより、堤体の陥没やはらみだし、漏水等の状況を確認することができるので、定期的に草刈りを行って下さい。
- ・ モグラやイノシシなどが掘った穴があれば、水が出ていないことを確認し、堤体と同じような土で、突き固めながら埋めて下さい。
- ・ そして、草刈り後は堤体の点検を行い、異常がないか確認を行って下さい。



堤体の草刈り



イノシシが掘った穴

点検のポイント

- ・堤頂部や法面に、亀裂の有無や陥没といった変状がないか確認しましょう。
- ・堤体に、はらみだしや水のしみだし等の変状がないか確認しましょう。
- ・漏水はため池の水位が高いときに発見しやすいので、満水時期を考慮して草刈りを行ってから確認しましょう。
- ・変状については、毎回の点検時に変状箇所をスケッチや写真で記録しておく、その変状が進行しているのか判断することに役立ちます。

特に漏水はため池の決壊につながる恐れがあるので、以下のような変状を確認した場合は、市町の担当部署に相談し必要な対策を講じましょう



- 土が混ざった濁っている水が漏れている（特に、危険な場合が多い）。
- 漏水量が増えたり、漏水箇所が堤体下流法面の高い位置に変化したりしている。
- ため池堤体下流側に、水の漏れる穴がある。
- ため池に水がたまりにくくなっている。
- 豪雨時でも、洪水が洪水吐を越えない。
- 取水していないのに、底樋から水が漏れている。

(3) 落 水

👉 管理のポイント

- ・ ため池の適正な維持管理を行うため、かんがい期が終わったら、ため池の水を落としましょう。
- ・ ため池内の堤体法面の浸食や護岸の状況など、普段は水面下で目視できない箇所を確認することができます。
- ・ また、ため池の水を抜くことで池底に溜まった泥土を除去することもできます。

◇落水によりこのような変状を確認することができます



落水後の堤内法面の状況



堤内側のパイピングホール



ため池堤内の土砂の堆積

点検のポイント

○堤体

- ・堤体法面に陥没やはらみだしといった変状がないか確認しましょう。
- ・張りブロック（張石）に損傷がないか確認しましょう。
- ・堤体法面が浸食されていないか確認しましょう。

○洪水吐

- ・コンクリート（洪水吐）と堤体の境界に隙間がないか確認しましょう。

○取水施設

- ・斜樋が損傷していないか確認しましょう。
- ・コンクリート（斜樋）と堤体の境界に隙間がないか確認しましょう。
- ・土砂吐ゲートが正常に作動するか確認しましょう。
- ・土砂の堆積により、斜樋や土砂吐ゲートが閉塞していないか確認しましょう。

※落水時の注意

ため池の貯水位を急に上げたり下げたりすると、堤体への水の浸透によって壊れたり、法面がすべったりすることがあります。水位は徐々に上げ下げするようにしましょう。

(4) 洪水吐の清掃と点検

👉 管理のポイント

ゴミや流木、堆積土があれば速やかに撤去しましょう

- ・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施設です。
- ・洪水吐内に障害物があると、堤体から水が越流し決壊する恐れがあります。
- ・洪水吐内の土砂や流木はこまめに取り除き、洪水が安全に流下できるように保ち、異常な水位上昇を防ぎましょう。



洪水吐流入部の流木の堆積



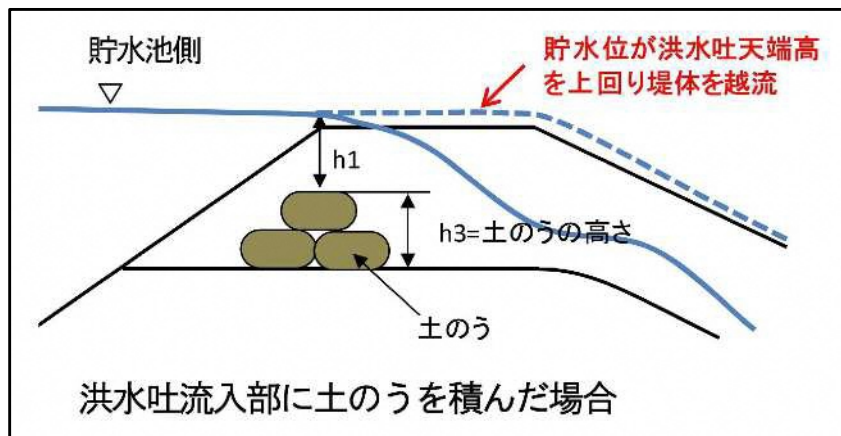
放水路内の流木の堆積



放水路内の土砂の堆積

土のうや堰板等で水位を上げないようにしましょう

- ・貯水量を増やす目的で、洪水吐流入部に土のうを積んだり堰板を設置することは、洪水吐の流下能力を低下させます。
また、柵を設置していると、流木、枯れ枝やゴミ等が引っ掛かることにより、洪水吐の流下能力を低下させます。
- ・近年は集中豪雨が多発しており、降水量も多くなっています。
洪水時にため池から溢れ出た水が堤体を越流した場合、ため池が決壊する危険があるので、絶対に行わないようにして下さい。



堰板によるかさ上げ



柵の設置

点検のポイント

- ・コンクリートにひび割れが発生していないか確認しましょう。
また、鉄筋がむき出しになっている箇所がないか確認しましょう。
- ・洪水吐の内側や堤体との境から漏水がないか確認しましょう。
- ・水路側壁の天端のはらみだし、また、水路側へたわんでいないか確認しましょう。
- ・水路の底版や側壁が損傷していないか確認しましょう。
- ・洪水吐と堤体の境界に隙間ができていないか確認しましょう。

次の場合は洪水吐の補修、改修等を検討しましょう



- 洪水吐が土で造られている。
- 洪水吐が小さすぎるため、雨が降るたびに溢れそうになる。
- 洪水吐下流水路から溢れた水が堤体を洗掘している。

次の場合は洪水吐の補修、改修等を検討しましょう



土で造られている



断面が小さすぎる

水路から溢れた
水により、堤体
下流側法面が洗
掘されている



下流水路側の堤体の洗掘

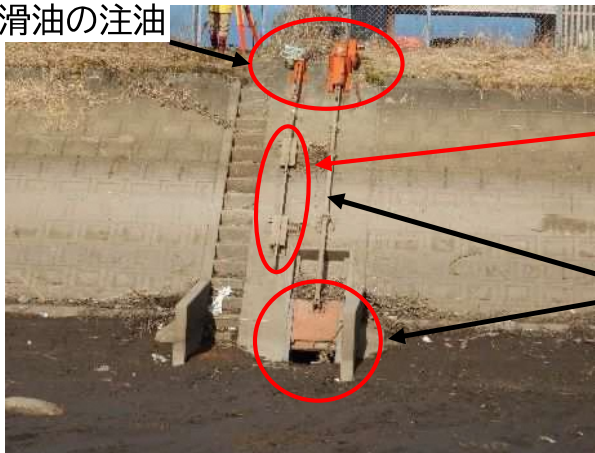
(5) 取水施設

👉 管理のポイント

取水施設は正常に開閉できますか

- ・ 巻上げ機、ゲート、蓋（ため池栓）等は正常に動かないと、取水に支障が生じるほか、洪水や地震などの緊急時に、ため池の水を下げることはできなくなります。
- ・ 定期的に潤滑油の注油や掃除を行うとともに、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、修理をして下さい。
- ・ 施設周辺に落葉、ゴミ等があれば、詰まって取水できなくなる恐れがあるので撤去しましょう。

潤滑油の注油



ゲート



腐食の確認



取水栓



取水栓に落葉が詰まっている

底樋出口から漏水していませんか

- ・ 取水口を全閉しているにもかかわらず、底樋出口またはその周辺から水が出ていないか確認して下さい。
- ・ 改修していないため池の取水施設は、石材や土管等が用いられており、劣化が進んでいるものと思れます。
- ・ 特に、濁った水が出ている場合は、底樋管が破損したりして、周辺部の土が流されている可能性があるため、直ちに市町の担当部署に相談して下さい。

濁った水が出ている場合は底樋が破損している恐れあり



底樋出口（コンクリート管）



底樋出口（石材）



底樋出口周辺からの漏水

点検のポイント

- ・ 斜樋や底樋にひび割れ等の損傷がないか確認しましょう。
- ・ 斜樋と堤体の境界に隙間ができていないか確認しましょう。
- ・ 取水施設周りに土砂やゴミが堆積していないか確認しましょう。
- ・ 取水口を全閉しているのに底樋出口から水が出ていないか確認しましょう。
- ・ 底樋出口周辺の地盤において、湿地や水溜まりがないか確認しましょう。

特に、以下のような変状を確認した場合は、市町の担当部署に相談し必要な対策を講じましょう



- 取水栓やゲートが腐食や破損しており正常に作動しない。
⇒取水に支障が生じるほか、緊急時にため池の水を下げるができなくなる
- 取水口を全閉しているのに底樋出口から濁った水がでている。
⇒底樋管が破損し、周辺の土が流されている可能性があり、ため池の決壊の恐れがある

(6) 安全施設

- ・ 農村地域でも、都市化や混住化が進み、転落事故等の危険性が増大しています
- ・ **安全柵や浸入防止柵の破損**など、事故につながる危険な箇所がないか点検確認することが必要です
- ・ **洪水吐付近や道路の面している堤体など、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しましょう**
- ・ 転落した場合に備え、浮き輪・浮きロープ、安全ネットを設置されている事例もあります



＜その他安全施設設置の例＞

- ・ 浮き輪（ブイ）、浮きロープの設置
- ・ 転落者が脱出しやすい施設構造（階段護岸、足場ブロックなど）
- ・ 救命道具の常備

- ・ **危険が予想される箇所には、市町等関係機関と連携し、安全施設及び危険標識の設置を講じて下さい**



施設の破損



安全柵の設置

5. 非常時の対応

👉 ポイント

- ・豪雨や地震等による災害に備えて、情報連絡体制を整備しましょう
- ・現地で行動する際は、**安全確保のため、必ず2人以上**で行動しましょう
- ・点検は、危険と判断される場合には、身の安全が確保でき次第、実施しましょう

降雨前に事前放流等により水位を下げておくことで、ため池の容量が確保され、浸水被害の軽減と、ため池の決壊を防止する効果が期待できます

事前放流

- ・降雨の予測等をもとに、**ため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

- ・**期別毎に水位を設定**して管理する手法



図 11：事前放流イメージ図



図 12：低水位管理イメージ図

(留意事項)

ため池の貯水位を急に上げたり下げたりすると、堤体への水の浸透によって壊れたり、法面がすべったりすることがあります。

6. 点検チェックシート

(1) 点検チェックシートの活用

このチェックシートは、ため池の日常点検作業の中で確認する項目を整理したものです。

各施設のチェックポイントについては、次のページ以降に記載していますので、点検時の参考として下さい。

点検は、目視を基本として行って下さい。水中にある斜樋やゲートなどの目視確認が難しい構造物の場合は、ため池の落水時期に点検するようにしましょう。

ため池の点検後は、日常点検結果様式に、ため池の状態を記録し市町の担当部署に報告をお願いします。

また、スマートフォンをお持ちの方は、ため池管理アプリからの報告をお願いします。

変状が確認された箇所は、変状箇所の大きさの測定や写真撮影を行うなど、記録として残して下さい。

次回以降も継続して点検を行い、経年や貯水の変動による状態変化を確認しましょう。

5. 4 ため池の日常点検結果

※このページをコピーしてご利用下さい。

送信日：（西暦） 年 月 日

送信先	様	送信元	氏名
連絡先	TEL: FAX:	連絡先	TEL: FAX:

【用件】 < ため池の変状に関する報告 > コード番号42

本ため池について点検の結果、以下の変状を確認しましたので報告します。

観測日： 年 月 日	天候：	記録者名：
ため池水位（水深）：	m 常時満水位より cm下がり	該当する箇所に○

変状の箇所と内容		チェック欄
堤 体	① 堤体法面に「陥没」や「亀裂」、「はらみ出し」が生じている箇所がある。	
	② 堤体法面のリップラップ材、張石、積みブロックなどに損傷や浸食箇所がある。	
	③ 堤体の下流法面に湿潤土壌を好む「シ」 「フ」 「コ」 類の繁茂等、植生の変化が見られる。	
	④ 堤体の“へり”の部分から湧水がみられる。	
	⑤ 堤体の下流法面や小段の承水路で水のしみ出しや湧水、堆砂が見られる。	
	⑥ 接続道路からの排水による堤体の浸食がみられる。	
洪水吐	⑦ 水路コンクリート表面のひび割れから湧水が見られる。また、鉄筋がむき出しになっている箇所がある。	
	⑧ 水路壁の天端のはらみだし、また水路内側へのたわみが見られる。	
	⑨ 水路の底版や側壁に激しいすりへりや損傷が見られる。	
	⑩ 洪水吐内又はその下流水路に植物の繁茂が見られる。※	
	⑪ コンクリート（洪水吐）と堤体の境界に隙間が見られる。	
観測施設	⑫ 雨も降らないのに漏水量が最近になって急増した／漏水に濡りが生じてきた。	
	⑬ 堤体内水位の計測値がこれまでの傾向と異なる値を示した。	
取水施設	⑭ 斜樋が損傷している。底樋が破損したり通水障害を生じたりしている。※	
	⑮ コンクリート（斜樋）と堤体の境界に隙間が見られる。	
	⑯ ゲート周りに漏水が生じたり、周辺に土砂やゴミが堆積したりしている。※	
	⑰ 取水ゲート全閉にもかかわらず底樋出口から泥水が出ている。	
ため池内・堤体周辺の斜面と法面	⑱ ため池内で大規模な斜面の崩壊や連続した亀裂・湧水が発生している箇所がある。	
	⑳ 堤体に近接した法面で、連続した亀裂・湧水が発生している箇所がある。	
その他特記事項		

・上記の「※」がついている項目が確認された場合、速やかに流水や枯れ枝、植物やゴミ等を除去して下さい。

・用件欄にため池の名称とコード番号を記入願います。

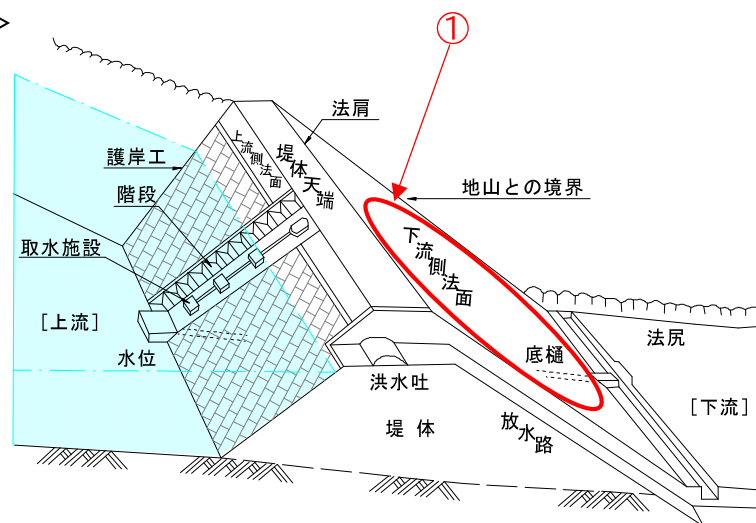
・毎年1回は各市町の担当課へ報告願います。（ため池管理アプリからも報告出来ます。）

(2) 各施設のチェックポイント

1) 堤 体

①堤体法面に「陥没」や「亀裂」、「はらみだし」が生じている箇所がある

<点検位置図>



①堤体法面の亀裂



①堤体法面の陥没



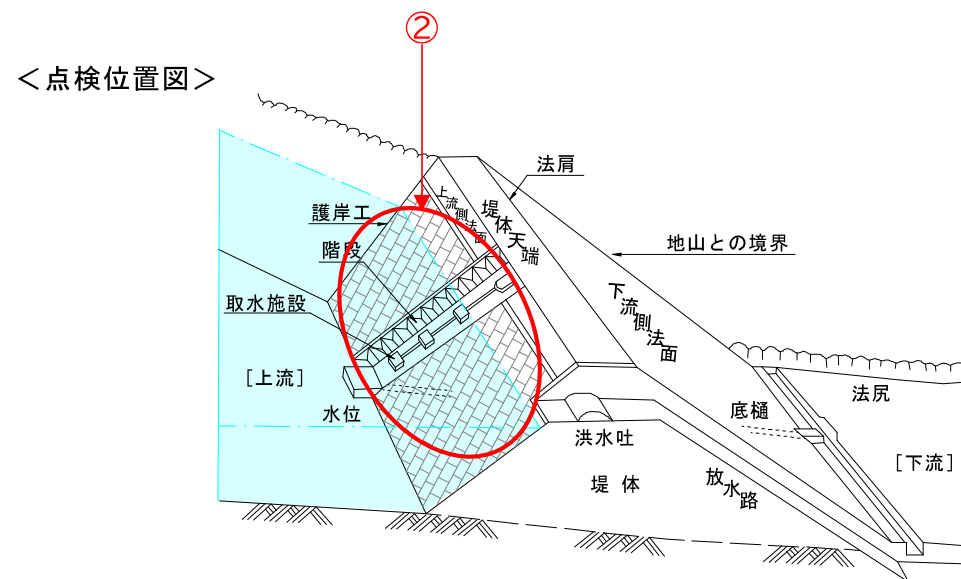
①堤体法面のはらみだし



①腰石垣のはらみだし

1) 堤 体

②堤体法面のリップラップ材（大きな張石）、張石、積みブロックなどに損傷や浸食箇所がある



②堤体上流法面の浸食



②張りブロックの損傷



②張りブロックの陥没



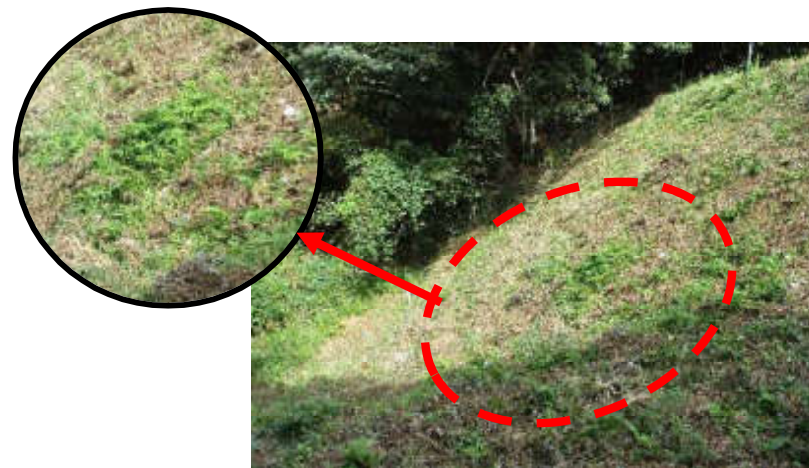
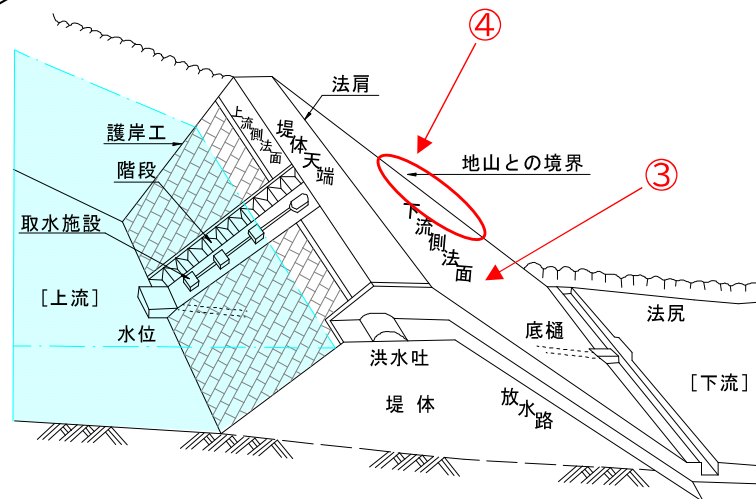
②堤体上流法面の浸食

1) 堤 体

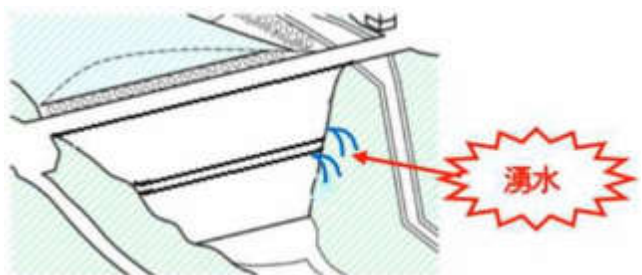
③堤体の下流法面に湿潤土壌を好む「シダ」 「フキ」 「コケ」 類の繁茂等、植生の変化が見られる

④堤体と地山の境界付近から湧水が見られる

<点検位置図>



③シダの繁殖



④堤体と地山境界付近からの湧水

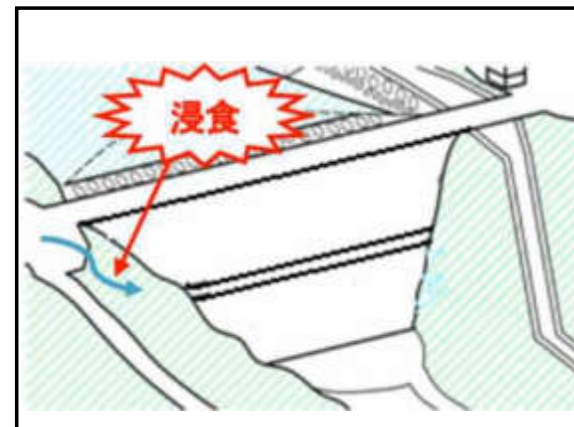
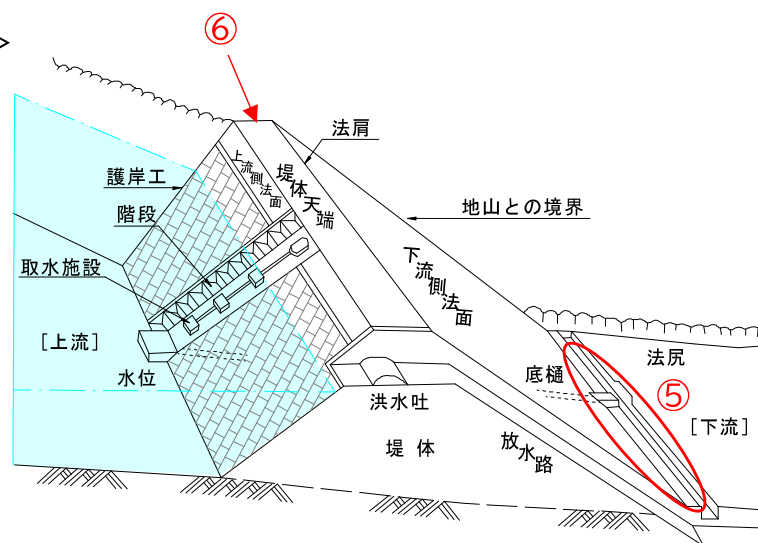


1) 堤 体

⑤堤体の下流法面や小段の承水路で水のしみ出しや湧水、堆砂が見られる

⑥接続道路からの排水による堤体の浸食が見られる

<点検位置図>



⑥接続道路からの排水による堤体の浸食



⑤堤体下流法面からの漏水



⑤腰石垣からの漏水



⑤水抜きからの漏水

1) 堤 体

堤体法面の変状の記録 (スケッチ) (西暦) 年 月 日調査

貯水位 _____ m

上流(貯水池)側

常時満水位

斜樋

RO. O. O
ひび割れ
長さ50cm

堤体天端

RO. O. O
はらみだし

2m

3m

下流側

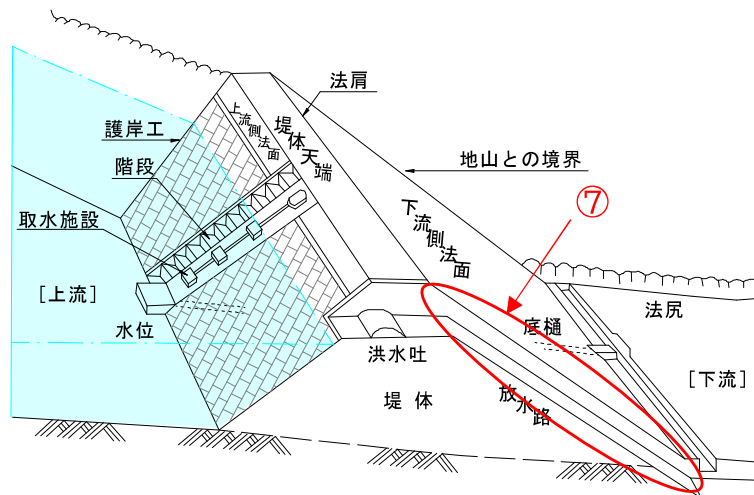
RO. O. O
湧水あり

※図に変状箇所をスケッチし、変状箇所に番号を付し、その大きさと状況を記載する。

2) 洪水吐

⑦水路コンクリート表面のひび割れから湧水が見られる また、鉄筋がむき出しになっている箇所がある

<点検位置図>



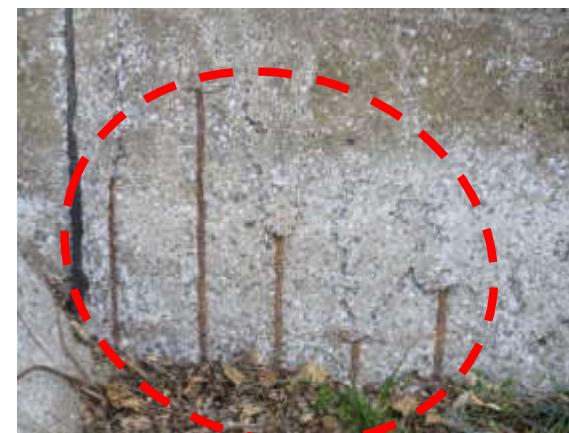
⑦水路側壁のひびわれ



⑦ひびわれからの湧水



⑦越流堰底からの漏水



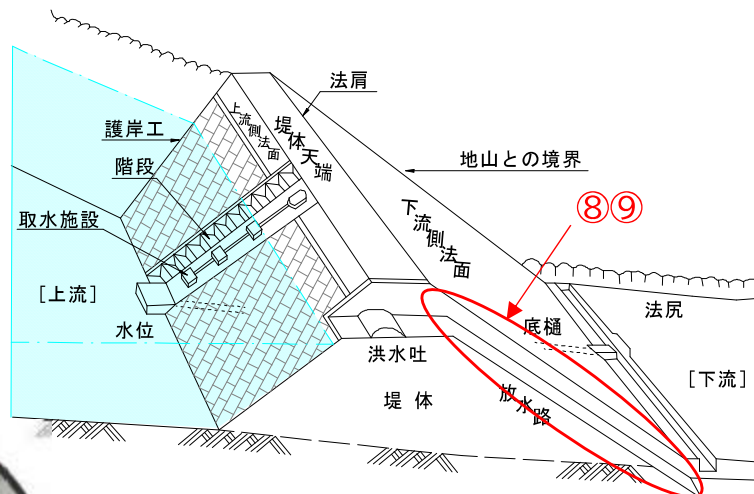
⑦鉄筋の露出

2) 洪水吐

⑧水路壁の天端のはらみだし、また水路内側へのたわみが見られる

⑨水路の底版や側壁に激しいすりへりや損傷が見られる

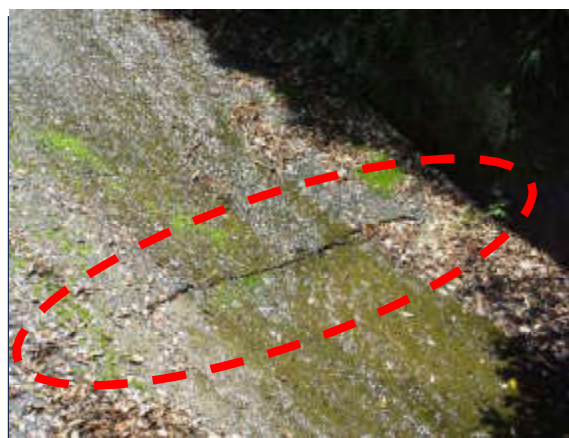
<点検位置図>



⑧水路側壁のたわみ



⑨水路側壁の損傷



⑨水路底版のひびわれ

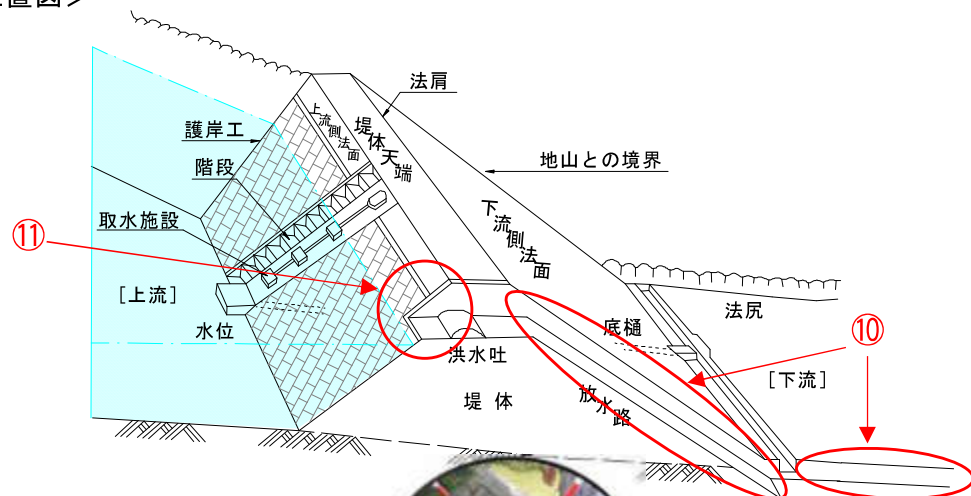


⑨水路底版の損傷

2) 洪水吐

- ⑩洪水吐内又はその下流水路に植物の繁茂が見られる
- ⑪コンクリート（洪水吐）と堤体の境界に隙間が見られる

<点検位置図>



⑩洪水吐内の植物の繁茂



⑪洪水吐と張りブロックの開き



⑪土砂の流亡による陥没



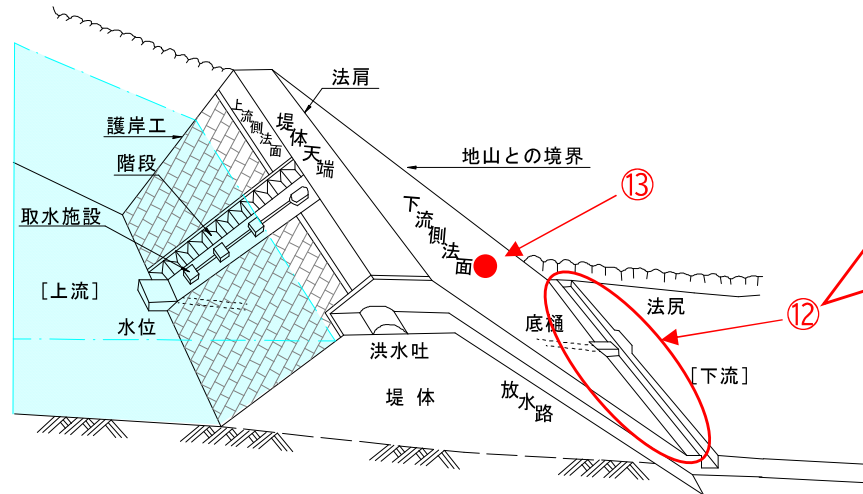
⑩下流水路の植物の繁茂

3) 観測施設

⑫雨も降らないのに漏水量が最近になって急増した／漏水に濁りが生じてきた

⑬堤体内水位の計測値がこれまでの傾向と異なる値を示した（施設を設置している場合）

<点検位置図>



漏水量が増えたり、濁った水が
流れている場合はため池の決壊
の恐れがあります
このような状況を確認した場合は、
市町の担当部署に相談し、
必要な対策を講じて下さい



⑫三角堰による漏水量の計測事例

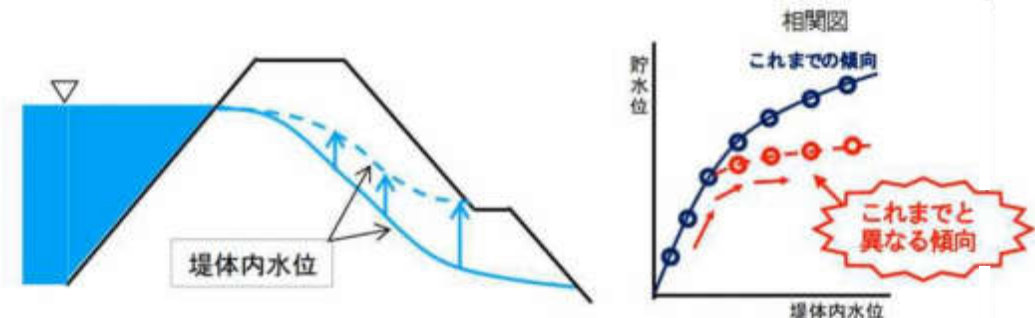


図 21：堤体内水位上昇傾向のイメージ

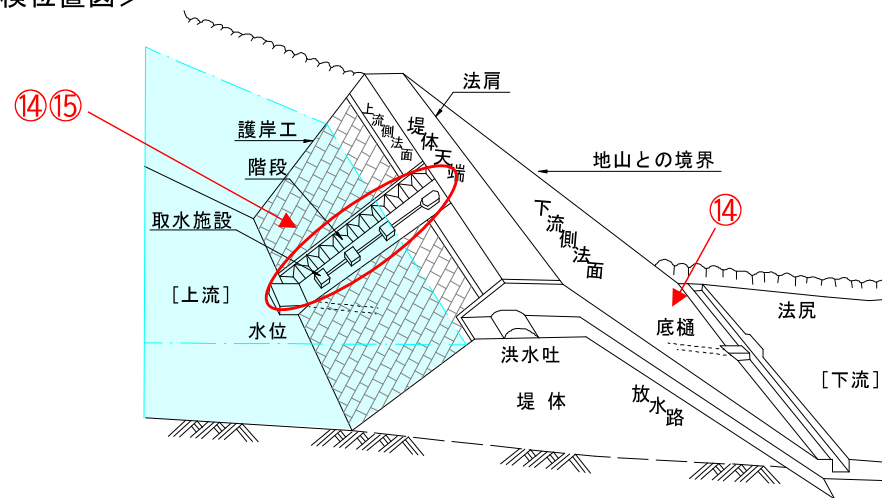
※堤体内に浸透している水位を観測孔などにより計測している場合は、貯水位と地下水位の関係を相関図に整理し、傾向を点検する（貯水位に対する堤体内の水位が従前より高くなった場合は透水性に異常がある場合がある。）。

⑬水位観測孔による漏水量の計測事例

4) 取水施設

- ⑭斜樋が損傷している／底樋が破損したり通水阻害を生じたりしている
- ⑮コンクリート（斜樋）と堤体の境界に隙間がみられる

<点検位置図>



⑭斜樋の損傷



⑭斜樋の損傷



⑮斜樋と堤体境界での隙間

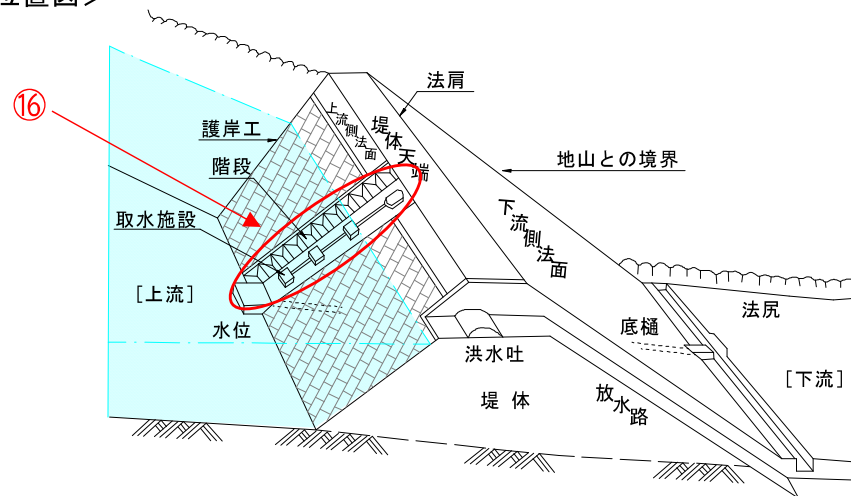


⑮斜樋と堤体境界での隙間

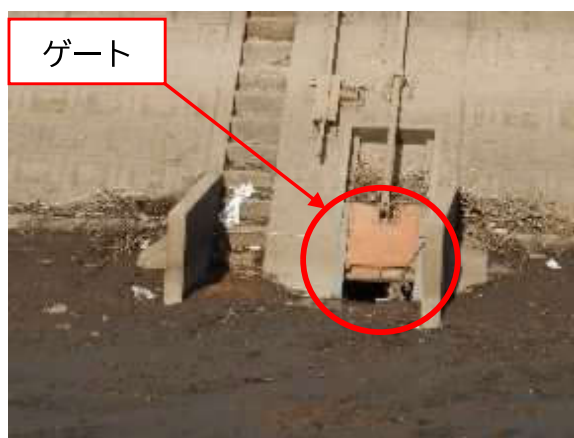
4) 取水施設

⑩ゲート周りに漏水が生じたり、周辺に土砂やゴミが堆積したりしている

<点検位置図>



⑩取水栓周辺への土砂の堆積



⑩ゲート周辺への土砂の堆積



⑩取水部周辺のゴミ



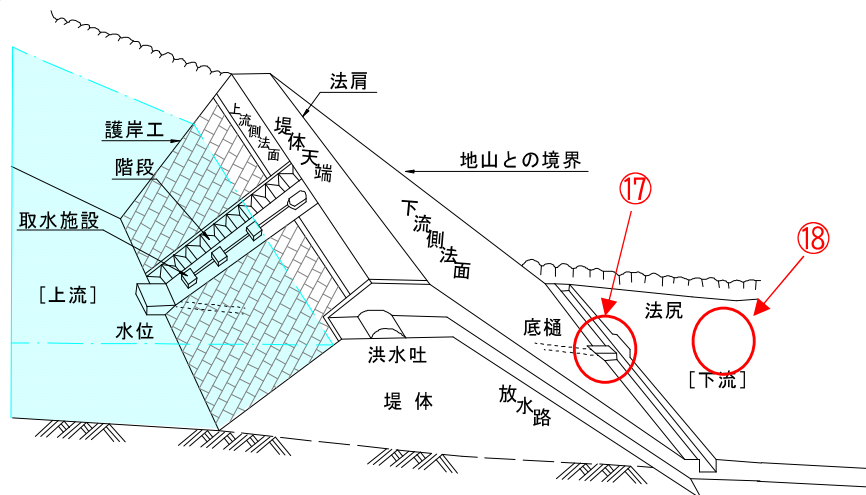
⑩落葉等による取水栓の閉塞

4) 取水施設

⑰取水ゲート全閉にもかかわらず底樋出口から泥土がでている

⑱下流地盤において、湿地や水溜まりが見られる

<点検位置図>



⑱ため池下流側の水溜まり状況



⑰底樋出口の状況

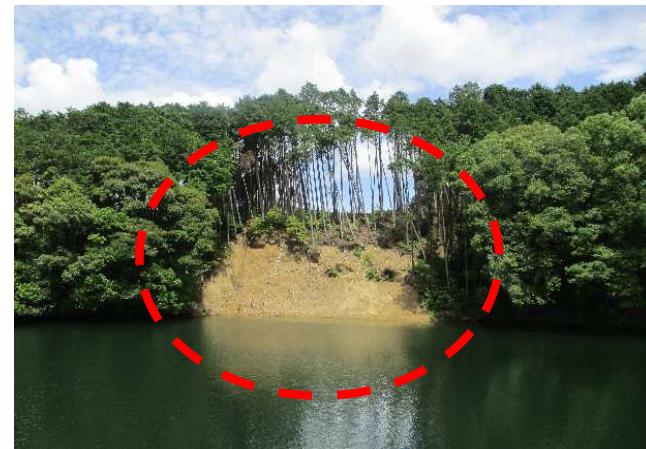
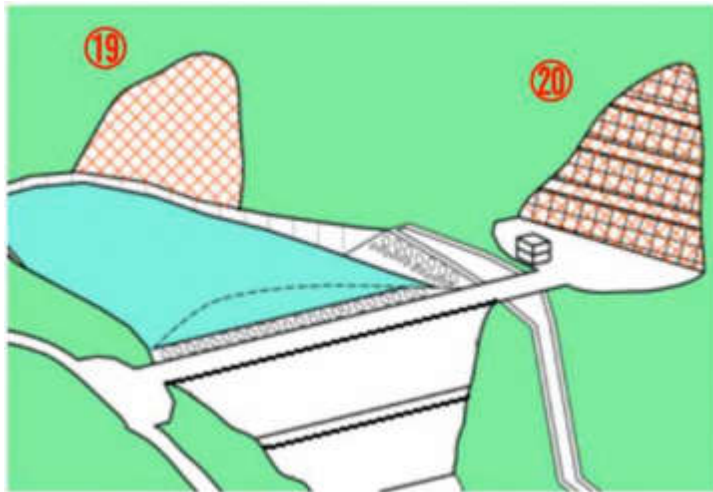
泥まじりの水が出ている場合は、
底樋が破損し、ため池の土が流出している可能性があります
このような状況を確認した場合は、
市町の担当部署に相談し、
必要な対策を講じて下さい

5) ため池内・堤体周辺の斜面と法面

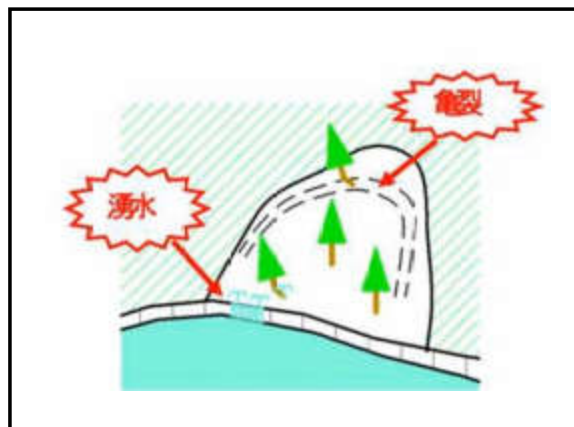
①⑨ため池内で大規模な斜面の崩壊や連続した亀裂・湧水が発生している箇所がある

②⑩堤体に近接した法面で、連続した亀裂・湧水が発生している箇所がある

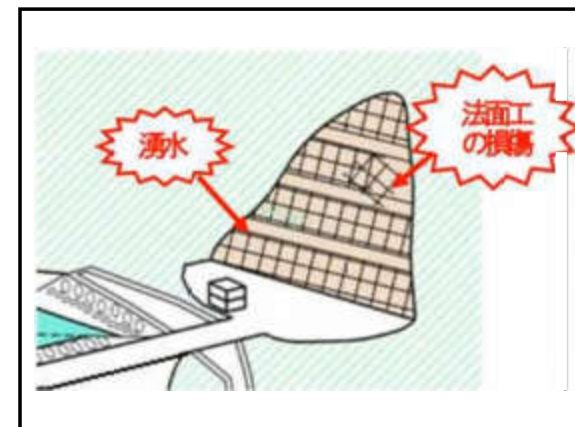
<点検位置図>



①⑨ため池内の法面崩壊



①⑨ため池内の法面からの湧水・亀裂



②⑩ため池横の法面の損傷・湧水