

## 第4章 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する
- ・ 現地で行動する際は、安全確保のため、必ず2人以上で行動する

#### 4.1 緊急体制の整備

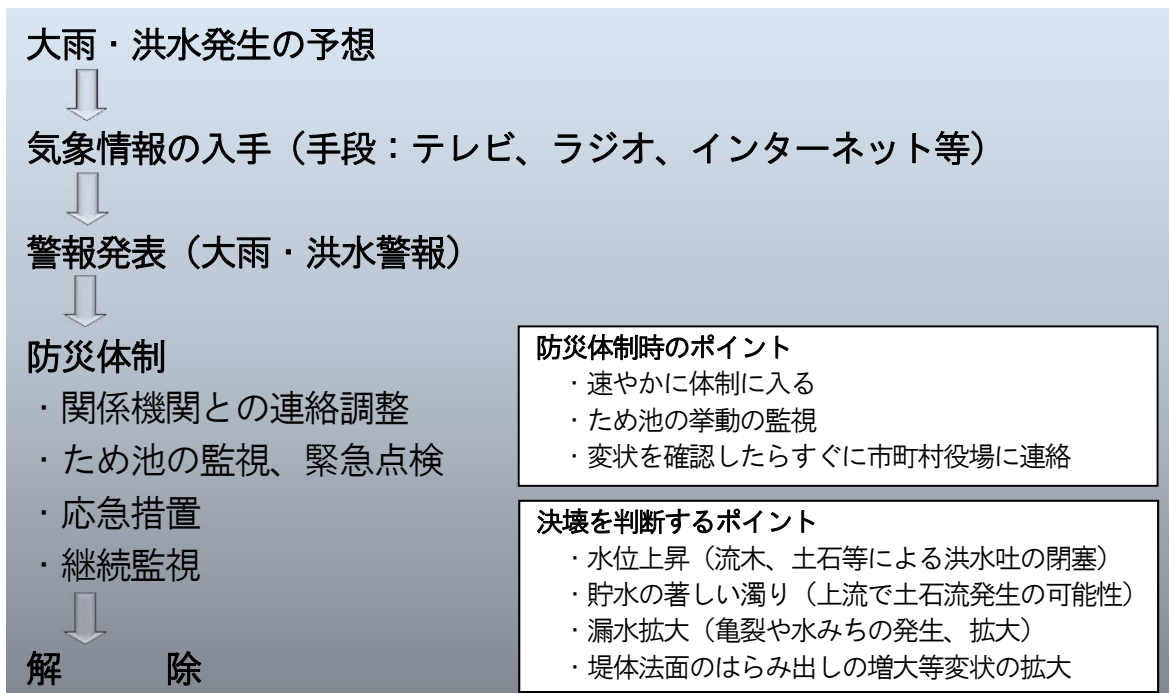
〔解説〕 豪雨や地震等による災害の可能性が予測される場合は、ため池の防災の観点から、監視や緊急点検等の対応に加え、円滑に関係機関と連絡できる体制が必要です。このため、日ごろから非常時の人員や必要資材を確保するとともに、市町村役場と相談して緊急時の連絡先を整理しておくなどの体制を整えて下さい。

以下、防災体制と大雨・洪水時行動の例を示します。

##### (防災体制の例)

ため池管理者 代表者	市町村 担当課担当者	都道府県 担当課担当者
日常管理	相談・診断	指導・診断
非常時管理 ・ 監視 ・ 緊急点検	緊急体制	緊急体制

##### (大雨・洪水時行動のフロー)



## 4.2 大雨・洪水時や地震時の対応ポイント

### 4.2.1 大雨・洪水時

#### ポイント

- ・大雨や局地的豪雨が予想される場合は、十分に注意しながらため池の監視を行い、危険水位に達するおそれがある場合は、速やかに市町村役場や関係集落に連絡する

〔解説〕 天気予報により大雨や局地的豪雨が予想される場合は、関連情報に注意し、気象台の注意報・警報の発表に合わせて防災体制に入り、安全を第一にし、十分に身の安全に注意しながらため池の監視を行います。ため池の水位が危険水位に達することが予想される場合は、速やかに市町村役場や関係集落に連絡して下さい。

①大雨・洪水や局地的な豪雨の時は、身の安全を確保しつつ、ため池で以下の作業を行います。

- ・水位の上昇量を一定の時間おきに調査（予め15分毎などと決めておく。）。
- ・流入水に注意。浮遊物に樹木が混ざったり、流入水が急激に濁ったりした場合は、流域に山崩れや土石流の発生のおそれがあるので水位上昇に注意。
- ・洪水が溢れて堤体を越流していないかを確認。
- ・流域の状況に注意。特に、山崩れの起こりやすい場所は要注意。
- ・その他急変の場合は、早急に市町村役場へ連絡。

②水位が危険水位に達することが予想される場合、その他急変の場合は、速やかに市町村役場、関係集落、消防団等に急報するとともに、流心の方向に当たる住民に避難の準備をさせて下さい。なお、気象情報や流入水の状況などから、危険水位以上に水位上昇し、決壊のおそれがあると判断された場合は、市町村役場へその旨を伝達して堤体の切開などの応急対応を検討して下さい（市町村役場は避難命令を検討します。）。

③豪雨が止み、洪水の流入量が減少、又はため池の水位が低下した後も監視者は待機して観測を継続し、堤体などの安全が確認された後に体制を解除して下さい。

※危険水位とは、これ以上水位が上がるとため池が決壊するおそれがある水位をいい、設計洪水水位や常時満水位などから事前に設定しておく。

## 4.2.2 地震時（地震発生後）

### 👉ポイント

- ・やや強い地震があった場合は、十分に身の安全に注意しながらため池の点検を行い、点検結果を、速やかに市町村役場や関係集落に連絡する

〔解説〕 ため池の所在地で気象台における震度4以上の地震発生時は、堤高15m以上のため池に対して速やかに目視による外観を点検して、その結果を直ちに市町村役場へ連絡して下さい。異常が無い場合も、報告を行って下さい。震度5弱以上の場合は、堤高10m以上のため池などに対して同様に対応して下さい。

#### ①緊急点検（24時間以内、速やかに）

- ・堤体全体の確認（亀裂、崩壊、段差等）
- ・堤体や洪水吐の確認（漏水、亀裂、崩壊、段差等）
- ・洪水吐の障害物
- ・周辺地山の段差、亀裂確認
- ・流域の地山の崩壊、地すべり等

#### ②被害の発見

ため池の堤体に亀裂、漏水等の被害が発生した場合は、速やかに市町村役場、関係集落、消防団等に急報するとともに、流心の方向に当たる住民に避難の準備をさせて下さい。なお、気象情報や流入水の状況などから危険水位以上に水位上昇し、決壊のおそれがあると判断された場合は、市町村役場へその旨を伝達して堤体の切開などの応急対応を検討して下さい（市町村役場は避難命令を検討します。）。

#### ③継続点検（1週間を目安）

比較的強い地震の場合は、発生直後に被害が認められなくても、一定期間を経過した後被害が発生することがあります。このため、1週間を目安に緊急点検と同様の目視による点検を行い、異常があれば、市町村役場へ連絡して下さい。

### 4.2.3 応急措置

#### ポイント

- ・大雨・洪水時又は地震時における監視あるいは緊急点検により決壊が予想される場合は、下流域の安全確保のために管理者で可能な応急措置を行う

〔解説〕大雨・洪水時又は地震時におけるため池の監視あるいは緊急点検で、堤体の著しい変状等により決壊が予想される場合は、速やかに市町村役場等へ連絡を入れるとともに、下流域の安全を確保するため、管理者は可能な応急措置を講じて下さい。

#### ①緊急放流

ため池の堤体に豪雨や地震によるすべり、亀裂、漏水等の異常が発生した場合、管理者は二次災害を防止するために緊急放流を行い、安全な水位まで下げて下さい。この時、水位急降下による堤体上流法面のすべりや下流水路が溢れるおそれがありますので、放流量に注意して下さい。

緊急放流を行う場合は、下流住民及び市町村役場等の関係機関と十分に連絡調整を行います。

#### ②応急対策

ため池堤体の法面にすべり、沈下、亀裂、陥没、崩れ、はらみだし、漏水等の変状が確認された場合は、市町村、関係集落や防災組織へ速やかに連絡します。

管理者は、市町村、消防団等と連携し、土のう、むしろ、カマス、縄、杭等あらかじめ用意した応急資材を持ち現地に急行し、シートかけ、土のう積みなど被害拡大を防止するための応急対策を実施して下さい。

※安全な水位とは、「常時満水位-2.0m」と「常時満水位-（貯水深×1/3）」を比較し、いずれか高い水位を1日で低下することを目安としますが、すべり、亀裂、漏水等の状況に応じて判断して下さい。

※水位低下に相当の日数がかかる場合や取水施設が破損している場合は、市町村等の協力を得てポンプによる排水を行って下さい。

**ポイント**

- ・ 日常点検作業で確認する具体的なポイントを整理
- ・ 点検前に基本情報の整理、改修履歴等を確認する

**5.1 はじめに**

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際の具体的なポイントを整理したものです。

また、このチェックシートは、洪水や地震が発生した際の緊急点検シートとしても使用できます。

市町村役場等への報告には5.4の様式を使用下さい。

点検の前に、ため池の基本情報を整理し、特に、過去に実施した改修資料を調査し、堤体、洪水吐及び取水施設の改修履歴を確認して下さい。改修箇所は変状（劣化）に対する弱部となる可能性がありますので、改修箇所があれば、点検の際には改修箇所に変状がないか注意深く点検して下さい。

点検は、目視を基本として行います。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など可能な範囲で対応して下さい。

ここに示すような項目の変状が、新たに確認された場合には、市町村役場に相談して下さい。

また、このチェックシートに載っていない場合でも、安全上問題と思われる現象がみられた場合は市町村に相談して下さい。

実際の点検の際には、次ページ以降をコピーしてご利用下さい。

○なお、変状が確認された箇所には、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、経年変化や貯水の変動による状態の確認をお願いします。

## 5.2 ため池の基本情報

作成年月日：(西暦) 年 月 日

施設名称								
施設管理者名								
施設所在地 (都道府県・市郡(町村)・地先)								
目的(該当記号に○)		A :かんがい、D :防災、F :治水、W :上水道、I :工業用水、 P :発電、S :消流雪、R :レクリエーション、O :その他						
施設諸元	堤体	堤高(m)		上流法面勾配		総貯水量(千m <sup>3</sup> )		
		天端幅(m)		下流法面勾配		受益戸数		
		堤頂長(m)		集水面積(km <sup>2</sup> )		受益面積(ha)		
	洪水吐	構造型式		取水 施設	構造型式			
		設計流量(m <sup>3</sup> /s)			設計取水量(m <sup>3</sup> /s)			
	底樋	直径φ(m)又は縦 ×横寸法(m)		常時満水位 水深(m)		堤体築堤完了年度 (西暦)		
		材質		設計洪水位 水深(m)				
	点検状況	点検の状況(該当するものに○印をつける)						
1. 管理者常駐(管理棟) / 2. 定期的に巡回(頻度 ) / 3. 不定期に巡回(1年に 回程度) / 4. その他								
堤体及び付帯施設の改修・補修歴	堤体及び付帯施設の改修・補修歴(新しい順に記載)							
	改修完了年(西暦)	改修箇所及び数量						



## 5.3 各施設のチェックポイント

### (1) 堤体

<点検位置図>

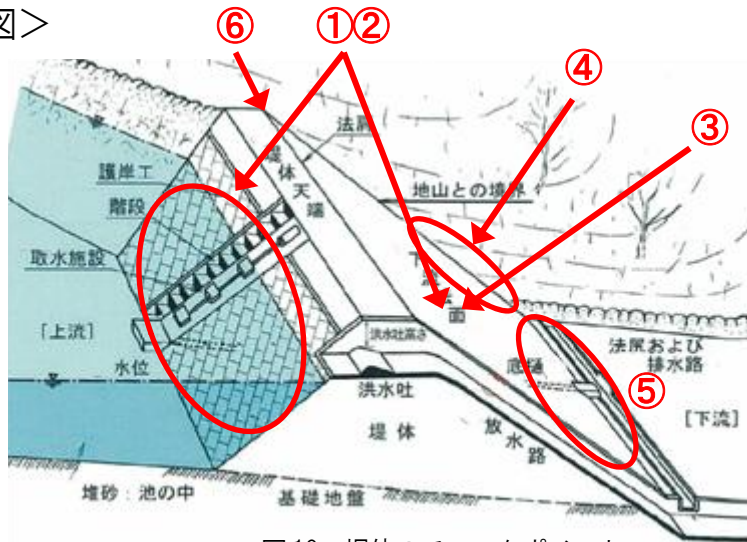


図10：堤体のチェックポイント

No.	変 状		
①	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="226 952 778 1332"> <p>写真13：堤体上流法面の陥没</p> </div> <div data-bbox="817 952 1369 1332"> <p>写真14：堤体下流法面の亀裂</p> </div> </div> <p>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。</p> <div style="text-align: right;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 100px;">チェック欄</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> </table> </div>	チェック欄	
チェック欄			
②	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="226 1512 742 1892"> <p>写真15：堤体法面張ブロックの損傷</p> </div> <div data-bbox="817 1512 1316 1892"> <p>写真16：堤体法面の浸食</p> </div> </div> <p>堤体上流法面のリップラップ材、張石、張ブロックなどに損傷や浸食箇所がある。</p> <div style="text-align: right;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 100px;">チェック欄</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> </table> </div>	チェック欄	
チェック欄			

写真 17：堤体下流法面での植生変化



写真 18：堤体下流法面でのコケの繁茂



③

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

チェック欄

④

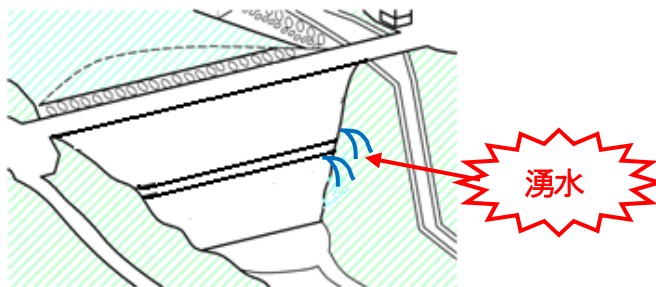


図 11：堤体と地山の境界付近からの湧水

堤体と地山の境界付近から湧水が見られる。

チェック欄

⑤

写真 19：堤体法尻からの漏水

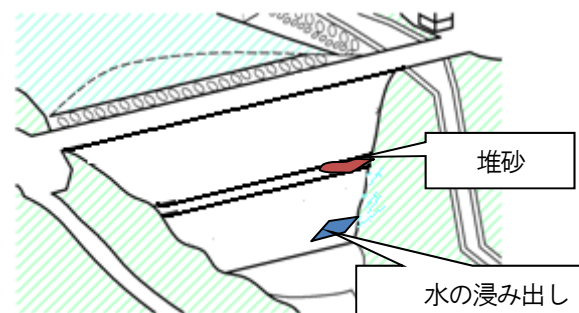


図 12：小段承水路の堆砂、堤体下流法面からの水の浸み出し

堤体の下流法面や小段の承水路部で水の浸み出しや漏水、堆砂が見られる。  
法先ドレーン（積みブロックなど）に「はらみ出し」などの変状や濁った漏水又は集中した漏水が見られる。

チェック欄



⑥

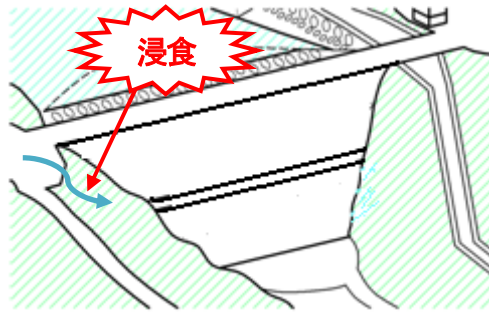


図13: 接続道路からの排水による堤体の浸食

接続道路からの排水による堤体の浸食が見られる。

チェック欄

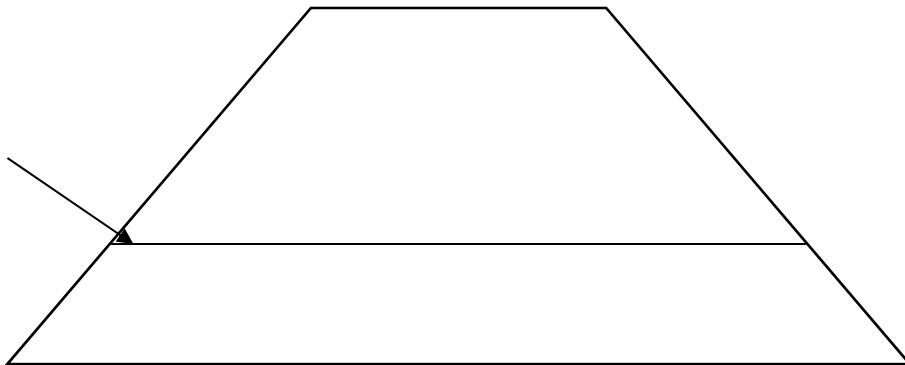
堤体法面の変状の記録 (スケッチ)

平成 年 月 日調査

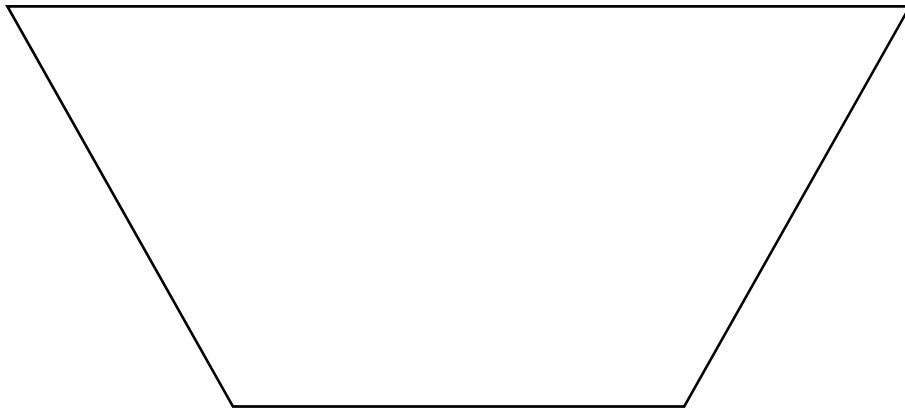
貯水位 \_\_\_\_\_ m

上流(貯水池)側

常時満水位



堤体天端



下流側

※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。

堤体法面の変状の記録（写真）

平成 年 月 日調査

※変状箇所の写真を貼付する。

## (2) 洪水吐

<点検位置図>

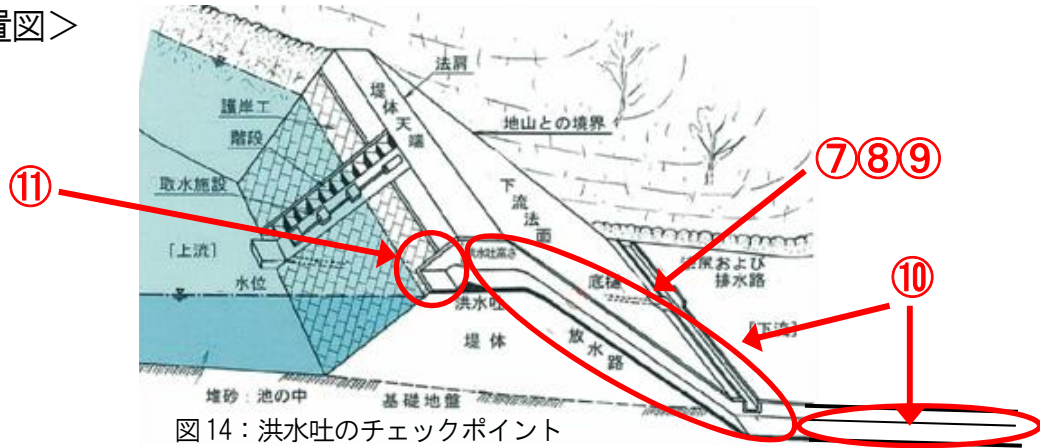


図 14：洪水吐のチェックポイント

No.	変 状		
⑦	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="220 779 754 1137"> <p>写真 20：水路側壁 クラックからの漏水</p> </div> <div data-bbox="810 757 1345 1137"> <p>写真 21：部材の損傷・鉄筋の露出</p> </div> </div> <p>水路コンクリート表面のひび割れから漏水が見られる。 また、鉄筋がむき出しになっている箇所がある。</p> <div style="text-align: right;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 50px;">チェック欄</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> </table> </div>	チェック欄	
チェック欄			
⑧	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="220 1339 754 1742"> <p>写真 22：水路側壁のたわみ</p> </div> <div data-bbox="810 1339 1345 1742"> <p>写真 23：継目のずれによる側壁部の損傷</p> </div> </div> <p>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。</p> <div style="text-align: right;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 50px;">チェック欄</td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> </table> </div>	チェック欄	
チェック欄			

⑨



写真 24：水路底版の損傷



写真 25：水路底版のすりへり

水路の底版や側壁に激しいすりへりや損傷が見られる。

チェック欄	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------

⑩



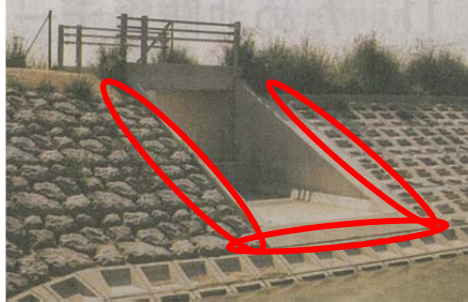
写真 26：雑草の繁茂

洪水吐内又はその下流水路に植物の繁茂が見られる。

チェック欄	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------

⑪

写真 27：コンクリートと堤体の境界に隙間



コンクリート（洪水吐）と堤体の境界に隙間が見られる。

チェック欄	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------



### (3) 観測施設

<点検位置図>

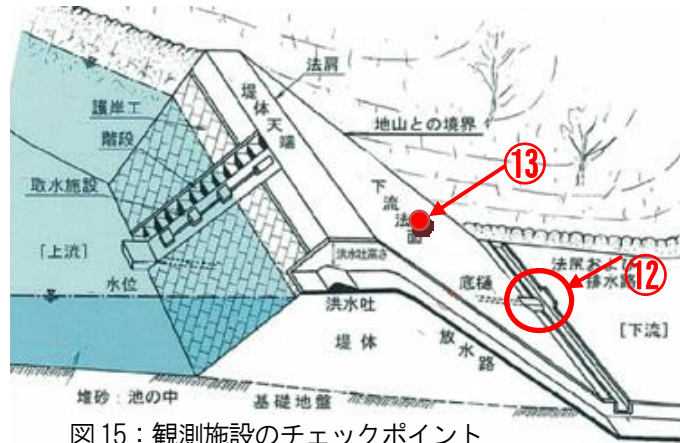


図 15：観測施設のチェックポイント

No.	変 状
⑫	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="247 828 699 1176"> <p>写真 28：漏水量計測施設 (三角堰)</p> </div> <div data-bbox="826 795 1364 1176"> <p>図 16：漏水の濁り</p> </div> </div> <p>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。</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">         チェック欄 <input type="checkbox"/> </div>
⑬	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="295 1422 965 1713"> <p>堤体内水位</p> </div> <div data-bbox="997 1366 1476 1736"> <p>相関図 貯水位 堤体内水位 これまでの傾向 これまでと異なる傾向</p> </div> </div> <p>図 17：堤体内水位上昇傾向のイメージ</p> <p>※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遮水性に異常がある場合がある。）。</p> <p>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。</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;">         チェック欄 <input type="checkbox"/> </div>

## (4) 取水施設

<点検位置図>

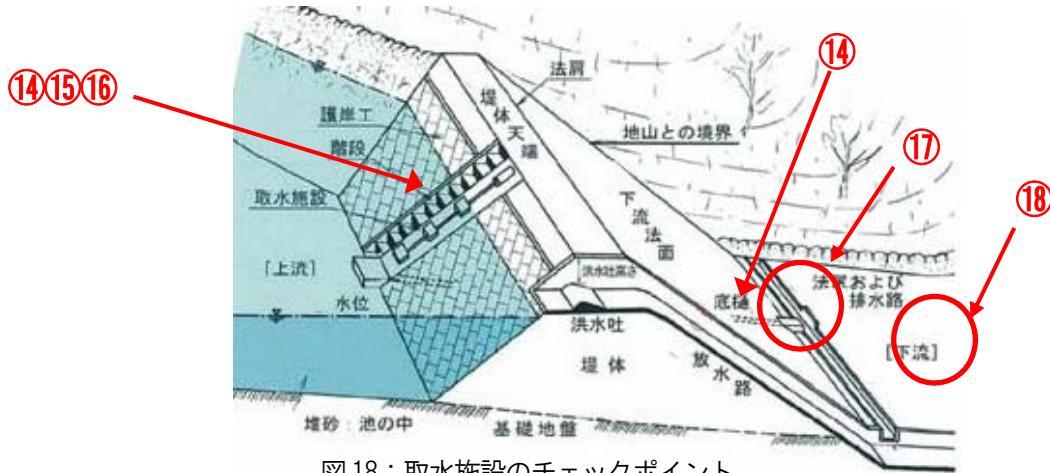


図 18：取水施設のチェックポイント

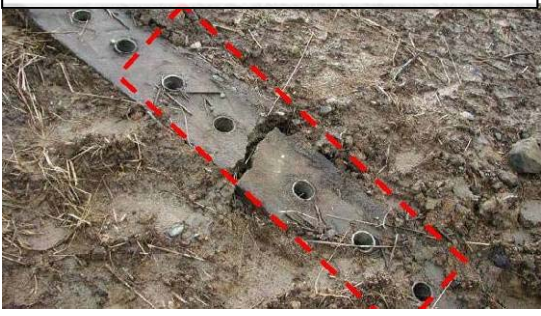



No.	変 状	
⑭	<p>写真 29：斜樋の変形・損傷</p> 	<p>写真 30：底樋底版・側壁への貝類の付着</p>  <p>斜樋が損傷している。底樋が破損したり通水阻害を生じたりしている。</p> <div data-bbox="986 1402 1358 1458" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">チェック欄</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 100px; height: 20px;"></span> </div>
⑮	<p>写真 31：斜樋側面堤体土の流亡</p> 	<p>写真 32：斜樋と堤体境界での隙間</p>  <p>コンクリート（斜樋）と堤体の境界に隙間が見られる。</p> <div data-bbox="986 1962 1342 2018" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">チェック欄</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 100px; height: 20px;"></span> </div>

写真 33：ゲート周りの漏水



写真 34：取水部周辺の土砂やゴミの堆積



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ている。

チェック欄

写真 35：泥水の流出



底樋内への人の進入が可能であれば、安全に留意しつつ、底樋内の泥水流出箇所を特定する。

⑪

取水ゲートを全閉にしているにも拘わらず底樋出口から泥水が出ている。

チェック欄

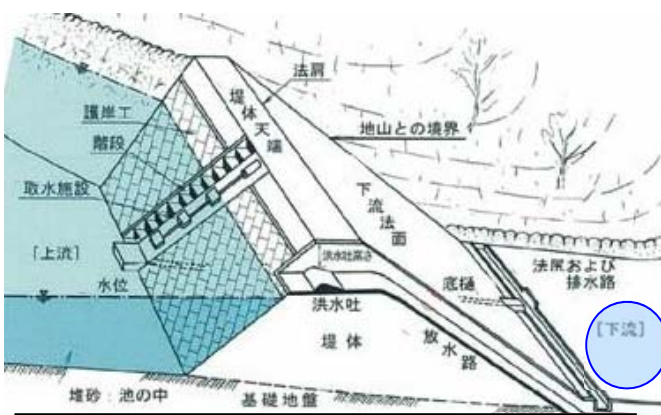


図 19：下流地盤の水溜り

下流地盤において、湿地や水溜りが見られる。

チェック欄



## (5) ため池内・堤体周辺の斜面と法面

<点検位置図>

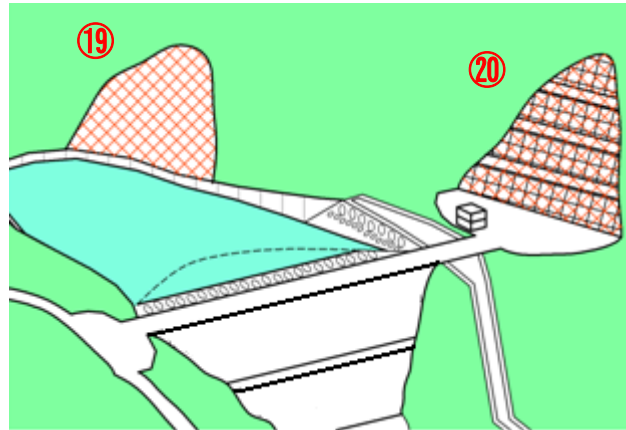


図 20：貯水池内・堤体周辺法面のチェックポイント

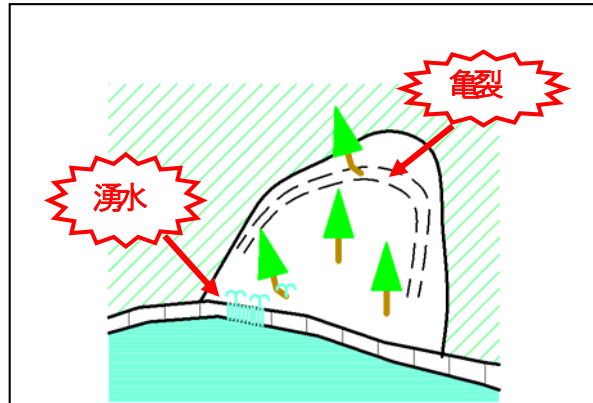
### 変 状

写真 36：ため池斜面の崩落



①9

図 21：ため池法面からの湧水・亀裂



ため池内で大規模な斜面の崩壊、連続した亀裂や湧水が発生している箇所がある。

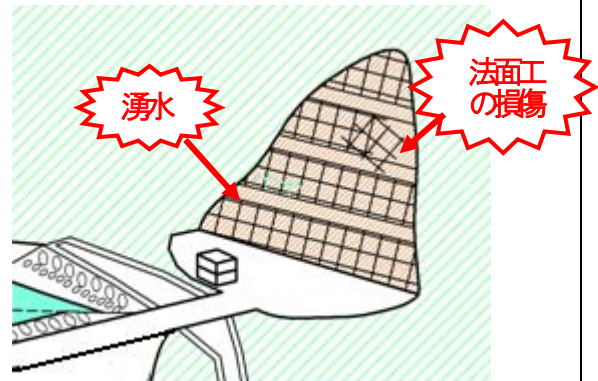
チェック欄

写真 37：堤体付近の法面(崩壊後)



②0

図 22：堤体近接法面工の損傷・湧水



堤体に近接した法面で、連続した亀裂や湧水が発生している箇所がある。

チェック欄



## 5.4 ため池の点検記録送信様式

※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 >

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	該当する箇所には○	

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」 「キ」 「ク」 類の繁茂等、植生の変化が見られる。	
	④ 堤体の“へり”の部分から湧水が見られる。	
	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見られる。	
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。	
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ている。※	
	⑰ 取水ゲート全閉にも拘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、速やかに流木や枯れ枝、植物やゴミ等を除去して下さい。

# ため池管理マニュアル

平成27年10月

## 【お問い合わせ窓口】

農林水産省	農村振興局 整備部 防災課	03-6744-2210
	東北農政局 農村振興部 防災課	022-263-1111
	関東農政局 農村振興部 防災課	048-600-0600
	北陸農政局 農村振興部 防災課	076-263-2161
	東海農政局 農村振興部 防災課	052-201-7271
	近畿農政局 農村振興部 防災課	075-451-9161
	中国四国農政局 農村振興部 防災課	086-224-4511
	九州農政局 農村振興部 防災課	096-211-9111
沖縄総合事務局	土地改良課	098-866-0031