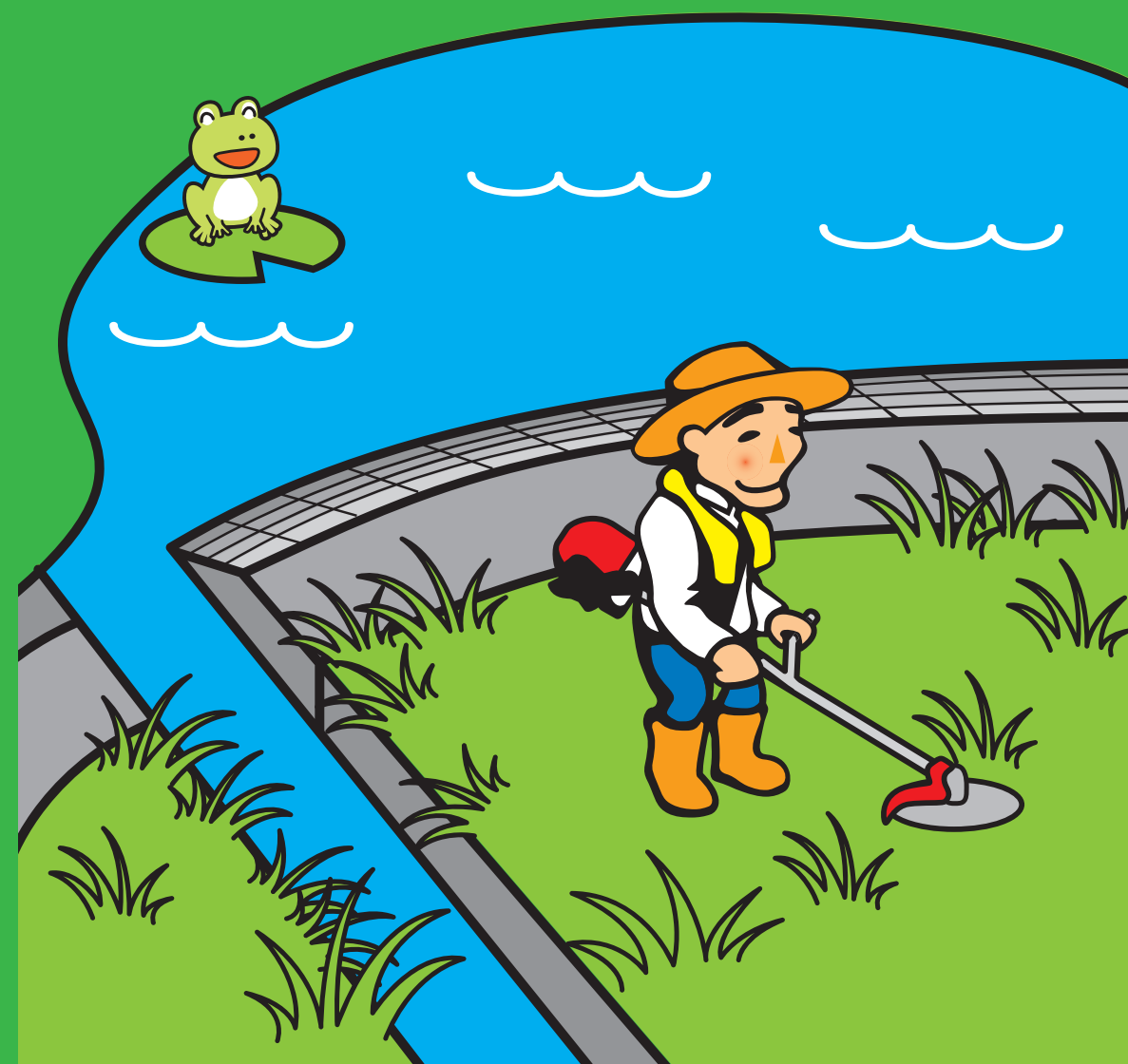


農業用ため池点検マニュアル

【ため池管理者用】

ため池を適切に
維持管理しましょう。

平成26年3月島根県農林水産部農地整備課



危険なため池の写真



堤体法尻から漏水があり、漏水が増大した場合に危険な状態となっている。



池側の法面が浸食され、洪水時に危険な状態となっている。

危険なため池の写真



斜樋周辺が浸食され適切な水管理が困難な状態となっている。



池内に倒木が流入し、洪水時の円滑な排水に支障をきたす状態となっている。

ため池点検マニュアルの活用について

島根県には、大きな河川が少なく安定した水源の確保が困難なことから、古くからため池の水を水源として営農を継続されてきた地域が多数あります。そのため、県内のため池数は全国10番目の5,041箇所（平成25年3月末時点）をかぞえ、その多くが江戸時代以前に築造され、堤防及び取水施設などに経年的な変状が発生しているものが多数見受けられます。

また、農業者の高齢化、過疎化の進行、耕作放棄地の増加により適切に維持管理されなくなっているため池が増加するなどの課題も発生してきました。

一方、島根県はマサ土等の特殊土壌地帯が多いなど、降雨により災害が発生しやすい地質的、地形的特性があります。平成25年の豪雨災害では県西部を中心として甚大な農地・農業用施設災害が発生し、ため池は決壊を含め19箇所（被害額45百万円）が被災し下流地域に相当な影響が出るなど、昨今のゲリラ豪雨によるため池決壊の増加も懸念されています。

このように、ため池を取り巻く社会的状況の変化やゲリラ豪雨の多発から、今まで以上に常日頃からの維持管理（定期的な草刈、ため池の干上げなど）に加え、「常時からのため池点検」「地震後の緊急点検」を的確に行い、早期の異常把握、早期処置をすることが防災上、大変重要です。

この度、平成11年度に作成しました「地震後のため池点検マニュアル」に、ため池の応急整備事例を追加のうえ再版し、ため池管理者の皆様に配布することといたしました。

本マニュアルがため池管理者の皆様に広く活用され、適切な維持管理に役立てていただきますようお願いいたします。

農業用ため池点検マニュアル

【ため池管理者用】

目 次

	ページ
●日常管理のポイント、大雨や地震時の管理と対応……………	1
「農業用ため池点検マニュアル」 フロー……………	3
<平常時>	
様式-1 ため池管理簿……………	4
概略図（付図）……………	5
●ため池管理簿記入要領……………	6
●緊急時ため池管理及びため池管理簿説明図……………	7
様式-2 ため池管理状況変更届……………	10
<地震発生時>	
様式-3 ため池震災点検調査表（その1）……………	11
様式-4 ため池震災点検調査表（その2）……………	12
●緊急点検の巡視フロー・平面図……………	13
●外観点検の内容について……………	14
●ため池震災点検調査表（様式-3） 記入要領……………	16
●ため池震災点検調査表（様式-3） 記入例……………	17
様式-5 緊急時ため池点検簿……………	18
概略図（付図）……………	19
●緊急時ため池点検簿記入要領……………	20
参考資料	
ため池応急整備（平成24年2月作成）	

1. 日常管理のポイント

ため池を定期的に確認することは、貯水機能を維持するだけでなく、災害を未然に防ぐための異常発見にもつながりますので必ず実行してください。

毎年4月と9月には、ため池管理簿（様式1）に基づき点検してください。

① ため池上流の状況の確認

年に1回以上は、ため池上流の山林を点検し、伐採木の落下や山崩れの恐れがないかを確認してください。

② 堤防の草刈り等

堤防の割れ目や漏水の状況を見つけやすくするため、年1回以上は、草刈りを行い、堤体の状態を点検してください。根が深く入る樹木等が生えていたら、幼木のうちに除去してください。野生動物等が掘った穴があれば、周囲と同様の土を使い、突き固めながら埋めてください。

また、年に1度は、ため池の水位を下げて、底樋や堤内を点検しましょう。

③ 洪水吐の清掃等

ため池は、堤体から水があふれると、大きな災害を招く恐れがあります。流木やゴミが洪水吐に引っかかったら除去してください。また、洪水吐を、土のうや角落し等でかさ上げしないようにしてください。

④ 斜樋や底樋の手入れ

斜樋や底樋が十分機能するように管理してください。

貯水位を自由に下げることができないと、危険が生じたときなどに対応することができません。

⑤ 操作について

貯水位を急に上げ下げすると、堤防の割れ目からの浸透水で決壊することがあります。長期にわたって落水させていた場合は、一度に満水まで溜めないよう、漏水の有無を確認しながら徐々に貯水するように努めてください。逆に、水位を下げるときには、斜樋の上の孔から順に開けていくなど、徐々に下げてください。

⑥ 緊急時に備えて

ため池下流部に民家がある場合は、想定される危険範囲を事前に確認しておいてください。二次災害の危険が想定される場合は、避難を優先させてください。

⑦ 定期的に点検を行い、損傷があれば軽微なうちに修繕を行い、その記録を保管しておいてください。

⑧ 漏水

漏水は、防災対策上、見落としてはいけない重要なポイントです。次のようなことが発生すれば、漏水量を継続的に観察し記録してください。また、必要に応じて、貯水位（量）を下げてください。

- ☐ 濁り水が出てきた。（特に危険な場合が多い）
- ☐ 漏水量が増えてきた。
- ☐ ため池に水がたまりにくくなってきた。
- ☐ 大雨が降っても洪水吐を越えて水が出ない。

⑨ 割れ目、沈下、段差等

堤防、洪水吐、斜樋、底樋、池の上流側の法面での現象です。

- ☐ 「割れ目や地すべり、凸凹ができているなあ！」
- ☐ 「底樋の通りが悪い。底樋が詰まったり潰れたりしているかもしれない！」

⑩ ため池管理者が変更になった場合やため池を廃止する場合は、ため池管理状況変更届（様式2）を提出してください。

2.大雨や地震時の管理と対応について

点検や見回りの際は、安全のため必ず複数の人で行動してください。
なお、非常時には避難を最優先してください。

① 降雨時

大雨やゲリラ豪雨の時は、次のことに留意してください。

- ・洪水吐に、流木などが引っかかって水が流れない状態でないか。
- ・ため池堤防の変状に限らず、隣接地の崩壊など、周囲の状況に注意する。

② 地震時（発生後）緊急点検

24時間以内に、堤防・余水吐・斜樋を目視により外観点検を行い、結果（ため池震災点検調査表 様式3, 4 参照）を直ちにお住いの市役所、役場（農林関係課等）に連絡してください。異常がない場合も連絡してください。

- ・震度4以上の地震： 堤防の高さが15m以上のため池だけが対象です。
- ・震度5弱以上の地震： すべてのため池が対象となります。

また、その後1週間を目安に、緊急点検と同様の内容の点検を継続して、異常があれば、緊急時ため池点検簿（様式5）に記録して提出してください。

「農業用ため池点検マニュアル」フロー【ため池管理者用】

※平 常 時

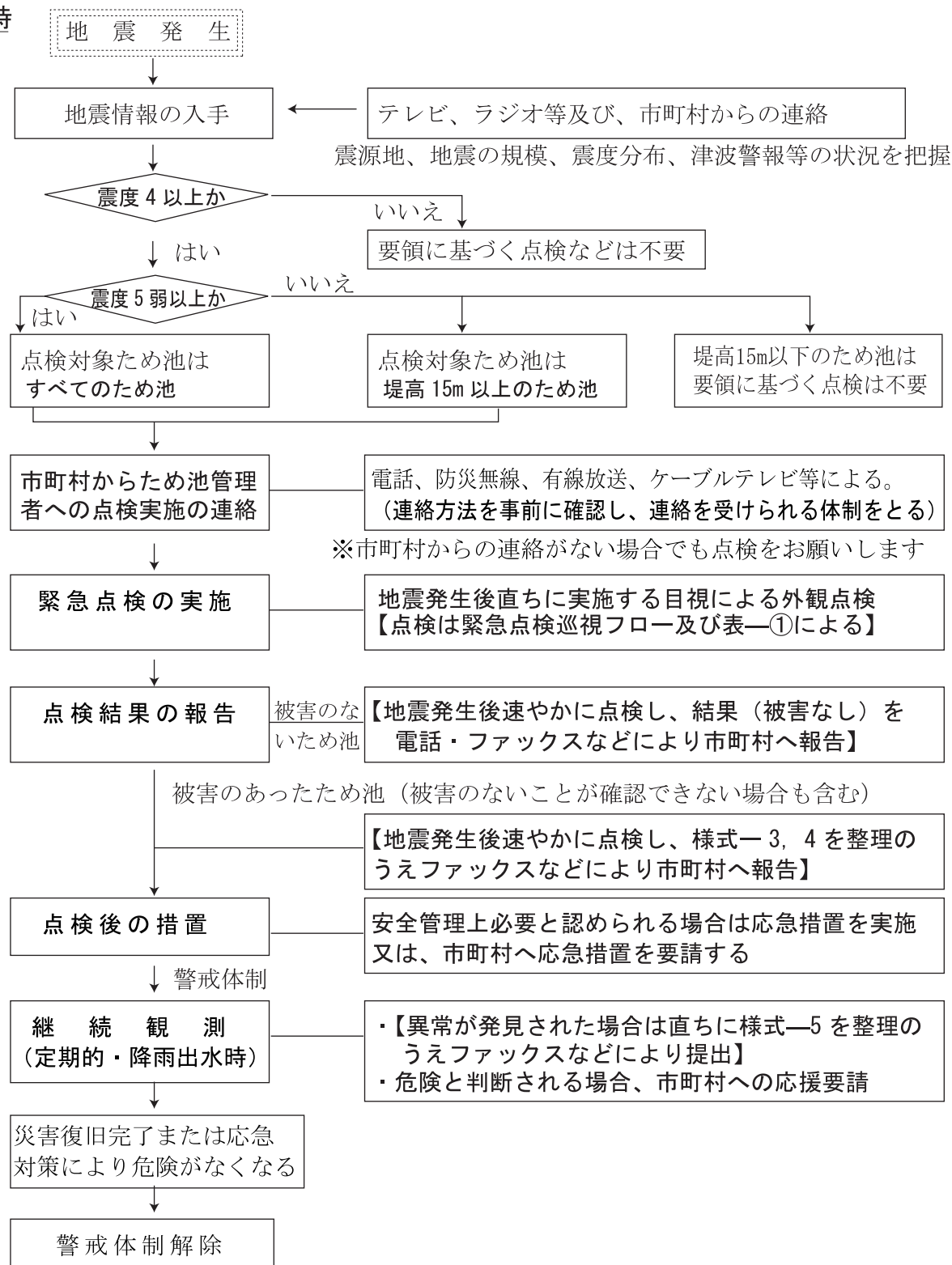
平常時のため池点検（4月と9月実施）

【ため池管理簿 様式—1により点検してください。】

ため池管理者の変更（管理者の変更が生じたとき）

【ため池管理状況変更届 様式—2を市町村長へ提出】

※地震発生時



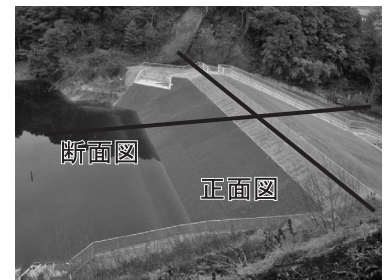
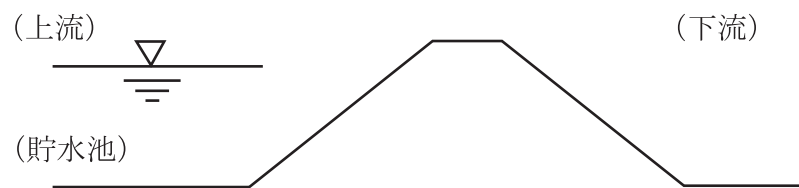
様式-1

た め 池 管 理 簿

ため池名				所在地名				管理担当者				
①	年 月 日	平成	年	月	日	②	ため池内水位		m			
③	取水施設	正 常	異 常	④	たい砂状況	甚だ多い	普 通	少 ない				
異常箇所データ												
	項 目	正 常 異 常	異常内容	異常の位置			異常の程度				概略図	
				左岸部	中央部	右岸部	長さ	幅	深 さ 沈下量	亀裂幅		
⑤	堤 体 天端状況	正 常 異 常	崩 壊 沈 下 亀 裂				m	m	m	cm	平面図 に記入	
⑥	法 面 状 況	前 法 (上流側)	正 常 異 常	はらみ 沈下 崩壊 亀裂				m	m	m	cm	断面図 平面図 に記入
		後 法 (下流側)	正 常 異 常	はらみ 沈下 崩壊 亀裂				m	m	m	cm	
⑦	洪水吐の 状 況	ゲート	正 常 異 常	操作不良			操作不可			洪水吐 縦断面図 に記入		
		洪水吐 本 体	正 常 異 常	沈下 損壊 亀裂 埋没				m	m			m
⑧	漏 水 状 況	な し あ り		下流法面 右岸袖付近 取水口付近	洪水吐付近 左岸袖付近	漏水量		箇所 ℓ/分		正面図・平 面図に×印 で記入		
⑨	異常箇所の特記事項											
管理状況												
⑩	雑物除去状況 (前点検から)	除去の実施なし 1回実施 2回実施 3回以上実施				草刈実施状況 (前点検から)	草刈の実施なし 1回実施 2回実施 3回以上実施					
⑪	補 修 の 状 況 (前点検から)			年 月 日								
				補 修 箇 所								
				補 修 内 容								
				事 業 費								
				そ の 他								

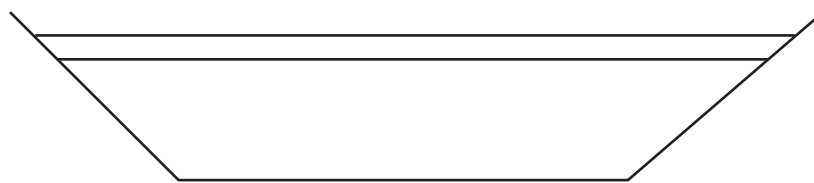
概略図（付図）

①断面図

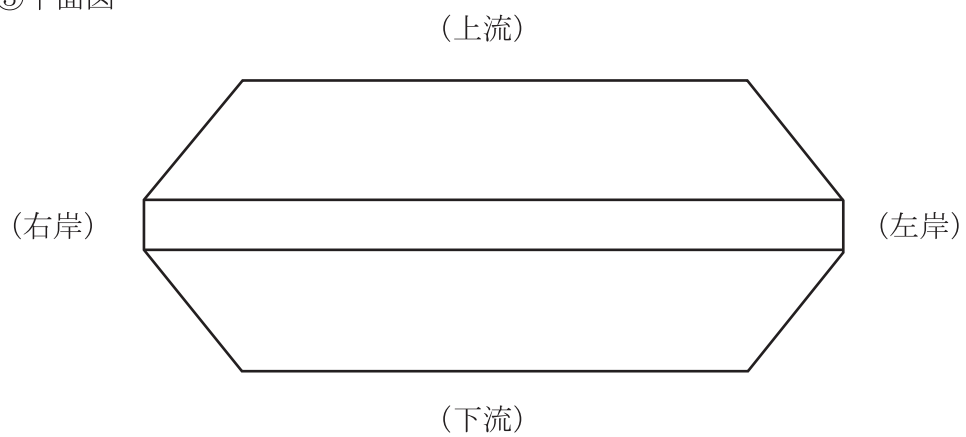


<ため池の全景>

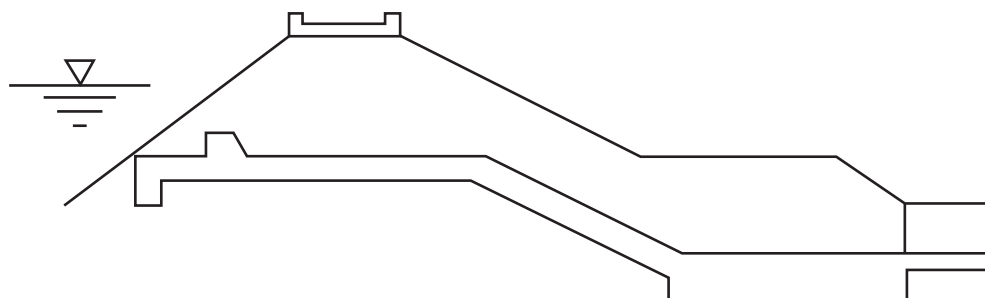
②正面図



③平面図



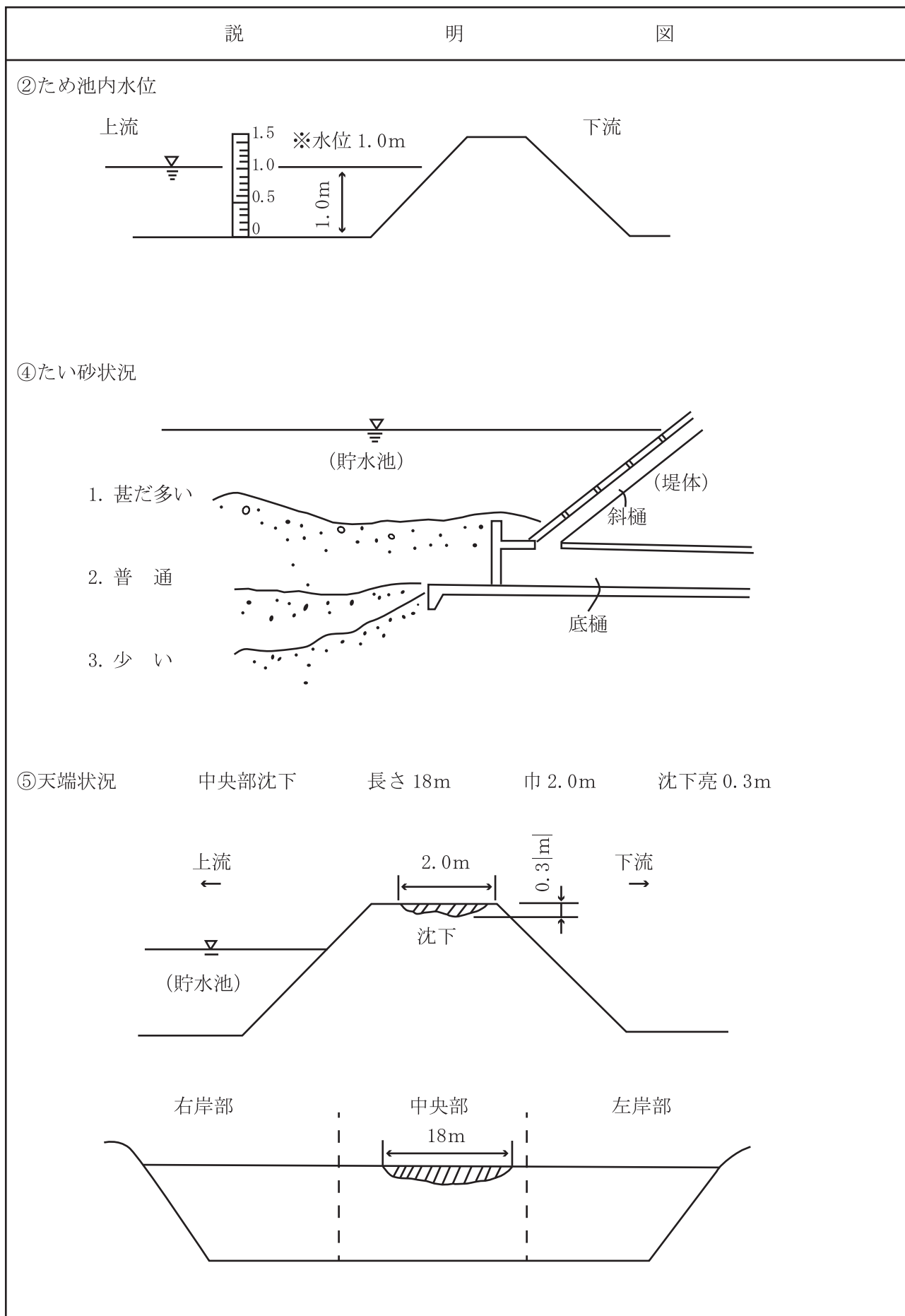
④余水吐横断図



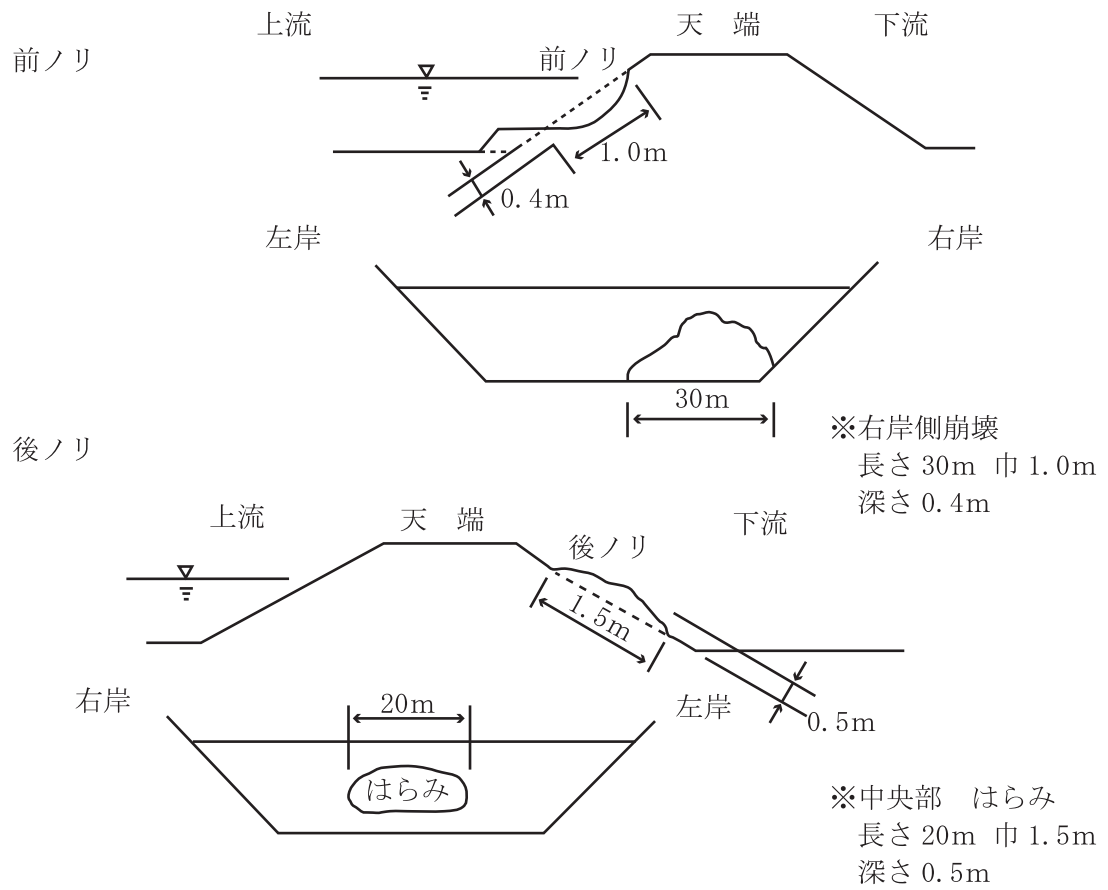
●様式-1 ため池管理簿記入要領

番号	項 目	記 入 要 領
①	年 月 日	様式-5 緊急時ため池点検簿記入要領（P. 20～22）にしたがって記入してください。
②	〃 〃	
⑧	漏水状況	上記あるいは上記以外の異常箇所の中で特記すべき状態（崩壊・沈下・漏水量の増加等）が管理点検時に認められたら、概略図と共にその原因・程度・対策等についてできるだけ詳細に記載してください。
⑨	異常個所の特記事項	
⑩	雑物除去、草刈の実施状況	前回のため池の点検から管理点検月日までの間に、ため池の機能を阻害していた雑物（流木、土砂、浮遊物他）の除去又は、草刈を実施した回数について該当項目を○印で囲んでください。
⑪	補修の状況	前回のため池の点検から管理点検月日までの間に、ため池の補修が実施されている場合についてその内容を記入してください。

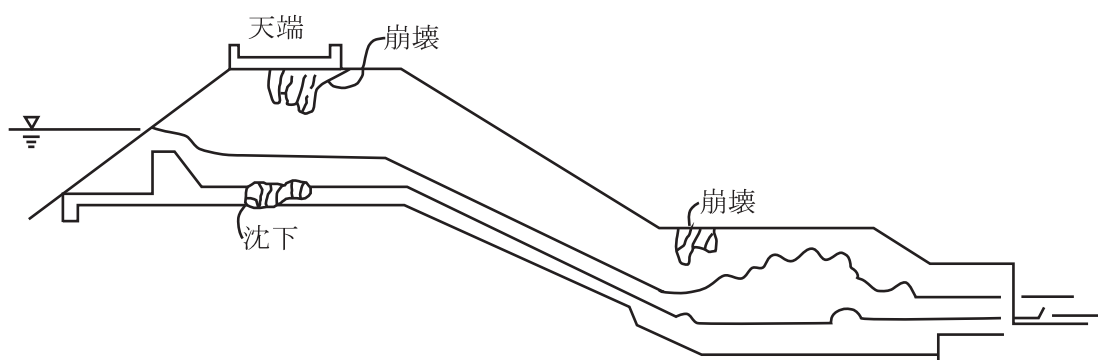
●緊急時ため池管理及びため池管理簿説明図



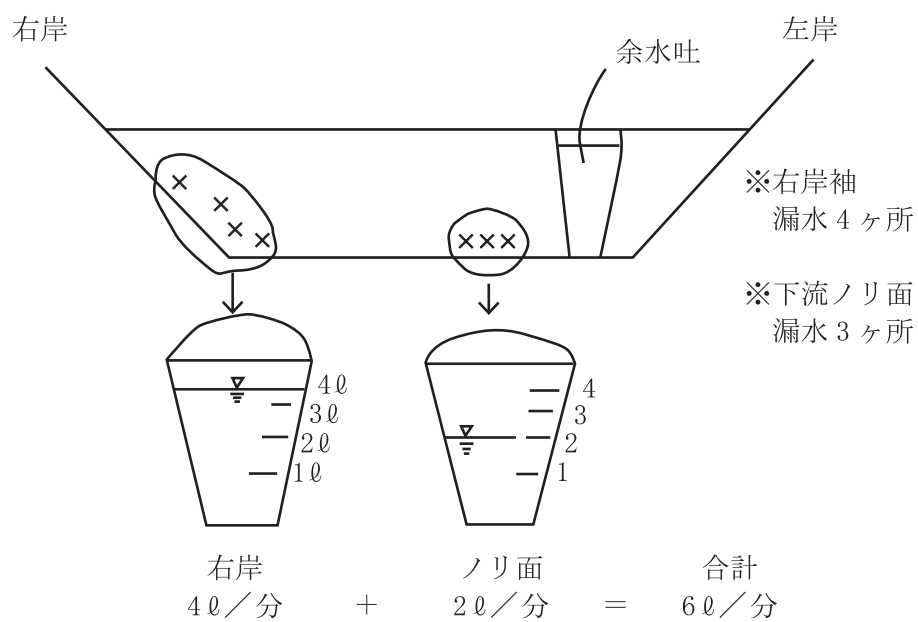
⑥法面状況



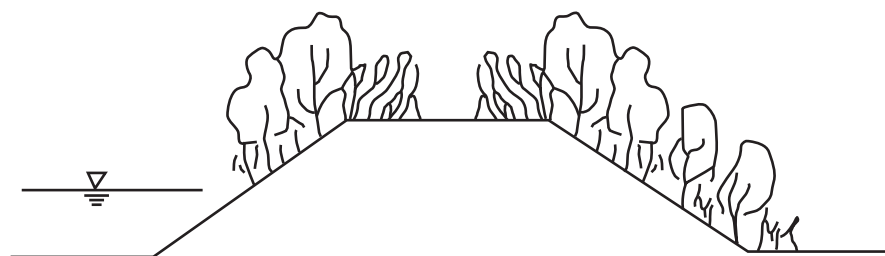
⑦余水吐の状況



⑧漏水状況



⑩雑物除去、草刈



様式－2

ため池管理状況変更届

年 月 日

(市町村長) 様

住所

氏名 (ため池管理者又は所有者) 印

下記のとおり管理の内容に変更があったので、届出ます。

記

た め 池 名

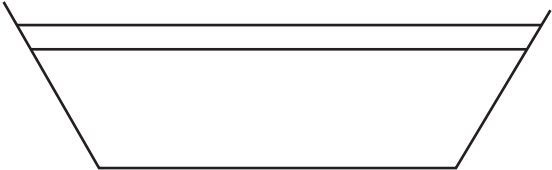
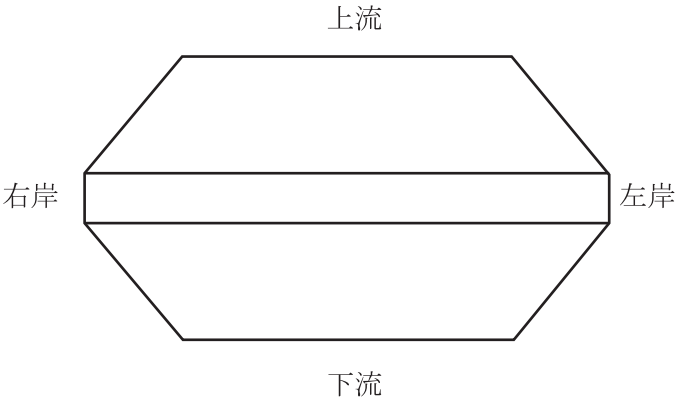
所 在 地

	変 更 前	変 更 後
使 用 目 的		
か ん が い 面 積		
所 有 者 (住所・氏名・電話番号)		
管 理 者 (住所・氏名・電話番号)		
管理担当者 (住所・氏名・電話番号)		

様式-3 ため池震災点検調査表（その1）

ため池震災点検調査表									
ため池名		()		点検年月日		平成	年	月	日
ため池管理者名		()		点検者名		()			
ため池所在地		()							
改修歴		有・無 (M・T・S・H		年		ため池等整備事業、その他)			
被害 有・無									
被害有の場合概要：									
対象	点検項目		被害の程度		緊急度 A・B		状 況		測定方法
ため池本体	堤体	亀裂・段差		大・中・小・無		A・B			
		陥没		大・中・小・無		A・B			
		法面崩壊		大・中・小・無		A・B			
		はらみだし		大・中・小・無		A・B			
		漏水		大・中・小・無		A・B			
		沈下		大・中・小・無		A・B			
	洪水吐	亀裂・段差		大・中・小・無		A・B			
		崩壊		大・中・小・無		A・B			
		沈下		大・中・小・無		A・B			
		折損		大・中・小・無		A・B			
		漏水		大・中・小・無		A・B			
	取水施設	亀裂・段差		大・中・小・無		A・B			
		崩壊		大・中・小・無		A・B			
		沈下		大・中・小・無		A・B			
		折損		大・中・小・無		A・B			
		漏水		大・中・小・無		A・B			
	周辺地山	湧水		大・中・小・無		A・B			
		亀裂・段差		大・中・小・無		A・B			
崩壊		大・中・小・無		A・B					
周辺の地すべり		大・中・小・無		A・B					
ため池の水位		m		満・中・低・無					
ため池諸元		高さ	m	ため池貯水量		m ³	受益面積	ha	
記 事									
所 見									

様式－４ ため池震災点検調査表（その２）

ため池名（ため池タイプ）	記録者所属	記録者名	備 考
<ポンチ図>（標準タイプ） 正面図  平面図 			
<写真>			

●緊急点検の巡視フロー

①堤体全体の確認（亀裂・段差崩壊等）

②堤体の漏水確認

③洪水吐の確認（亀裂・段差崩壊等）

④洪水吐の漏水確認

⑤洪水吐の障害物確認

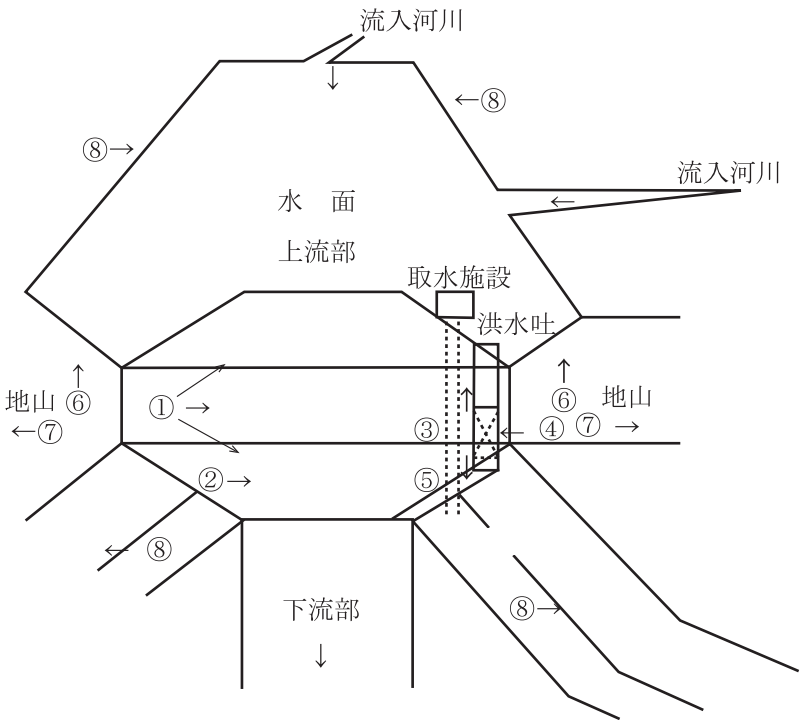
⑥周辺地山の段差・亀裂確認

⑦周辺地山崩壊・地すべり確認

⑧堤体上下流地山の湧水状況の確認

緊急点検報告

●巡視フロ一平面図



●外観点検の内容について

外観点検は下記表一①のとおり行ってください。

なお、点検の結果、ため池が決壊し下流に重大な影響を及ぼす恐れがある場合は、直ちに市町村の担当に連絡し、その指示に従って水位を下げるなどの措置を講じてください。

表一① 外観点検

点検箇所	順序	点検内容	点検方法	判断の基準	被害		必要措置
堤 体	①	亀裂・段差	目視	亀裂・段差の有無、規模の大中小を判断する	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 必要に応じて水位降下作業をする 必要に応じて規模測定
	②	陥没・沈下	目視	陥没・沈下の有無、規模の大中小を判断する	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 必要に応じて水位降下作業をする 必要に応じて規模測定
	③	法面崩壊・はらみだし	目視	法面崩壊・はらみだしの有無、規模の大中小を判断する	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 必要に応じて水位降下作業をする 必要に応じて規模測定
	④	漏水	目視	ため池本体においての漏水の有無	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 漏水位まで水位降下作業をする 必要に応じて漏水量測定
	⑤	その他	目視	本体において上記①～④以外の異常の有無	無	有 大 中 小	関係機関へ連絡し、早急に対応が必要な場合 応急措置をする
洪水吐	⑥	亀裂・段差	目視	亀裂・段差の有無、規模の大中小を判断する	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 必要に応じて水位降下作業をする 必要に応じて規模測定
	⑦	陥没・沈下	目視	陥没・沈下の有無、規模の大中小を判断する	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 必要に応じて水位降下作業をする 必要に応じて規模測定

点検箇所	順序	点検内容	点検方法	判断の基準	被害		必要措置
洪水吐	⑧	障害物	目視	流木、その他障害物による異常の有無	無	有	放流に支障がある場合 関係機関に通報後除去
	⑨	崩壊	目視	崩壊の有無、規模の大中小を判断する	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 必要に応じて水位降下 作業をする 必要に応じて規模測定
	⑩	漏水	目視	洪水吐部分からの漏水の有無	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 漏水位まで水位降下 作業をする 必要に応じて漏水量測定
	⑪	その他	目視	洪水吐において上記⑥～⑩以外の異常の認められるもの	無	有	大中小の判断が困難な 場合総合的に検討して 判断する
取付部 周辺地山	⑫	漏水	目視	ため池本体や附帯設備等の取付部地山における漏水の有無	無	有 大 中 小	関係機関へ通報 漏水位まで水位降下 作業をする 必要に応じて漏水量測定
	⑬	亀裂・段差	目視	ため池本体取付部及び周辺地山における亀裂・段差等異常の有無	無	有 大 中 小	直接影響のある場合 関係機関へ通報 必要に応じて規模測定
	⑭	崩壊	目視	取付部及び周辺地山の崩壊発生によるため池又は、下流部への土砂崩落の有無	無	有 大 中 小	法面の崩落の場合関係 機関への通報、必要に 応じて水位降下作業を する
	⑮	周辺の地すべり	目視	取付部周辺地山に地すべり等と視られるものの発生の有無	無	有 大 中 小	直接影響がある又は、 予想される場合は関係 機関へ通報、必要に 応じて水位降下作業を する
	⑯	その他	目視	取付部周辺地山において上記⑫～⑮以外でその他異常の認められるもの	無	有	大中小の判断が困難な 場合総合的に検討して 判断する

●ため池震災点検調査表（様式—3） の記入要領

点検項目毎に被害が確認された場合には、その程度と緊急度を下記1. 2. により判定してください。

1. 被害の大中小の判断基準

①被害程度 大：直ちに応急措置を必要とするもの

中：精密調査が必要なもの

小：次回の通常点検で注意を必要とするもの

②越水などによる堤体決壊の場合は、規模に限らず大としてください。

③漏水の場合は、下記を目安に判断してください。

大：ア) 漏水量が堤長100mあたり毎秒1リットル以上確認された場合

イ) ため池への流入量の1%以上の漏水が確認された場合

ウ) 一日当たりの総貯水量の0.05%以上の漏水が確認された場合

エ) 貯水量が一定の場合の浸透量変化が1ヶ月に10%以上確認された場合

中：漏水量が大には至らず、管理者及び点検者において判断が困難な場合

小：漏水量がきわめて少なく、早急な対応の必要がないもの

2. 緊急度

A：被害箇所の緊急度は、下流に重大な影響があるかどうかで判定し、次のいずれかに該当するものがあれば、緊急度Aとしてください。

ア) ため池本体の破損が著しく、ため池が崩壊しこれに伴う土砂の流出の可能性が高い。

イ) 基礎地盤の変状からため池本体が基礎地盤とともに崩壊する可能性が高い。

ウ) 取付部周辺地山の変状から取付地山とともにため池が崩壊する可能性が高い。

B：上記以外のもの

3. 状況

点検項目毎に異常があれば、その状況を様式—4にスケッチ等により記入してください。

なお、重要箇所にはアンダーラインを引いてください。

また、カメラが用意でき、危険でなければ被害状況を写真に撮ってください。

4. 記事

本表に記載してある点検項目以外に必要な事項（地震時の貯水位・作業措置等）があれば記載してください。

5. 所見

点検結果の所見、精密調査の必要性の有無などを記入してください。

●ため池震災点検調査表（様式-3）記入例

ため池震災点検調査表						
ため池名 (〇〇ため池) 点検年月日 平成〇〇年〇〇月〇〇日 ため池管理者名 (〇〇〇〇) 点検者名 (〇〇〇〇) ため池所在地 (〇〇市〇〇町) 改修歴 有・ <u>無</u> (M・T・S・H 年 ため池等整備事業、その他)						
被害 <u>有</u> ・無 被害有の場合概要：後法部及び前法部中央付近で〇〇mにわたり亀裂が生じ、前法部より漏水あり。						
対象	点検項目		被害の程度	緊急度 A・B	状 況	測定方法
ため池本体	堤 体	亀裂・段差	大・ <u>中</u> ・小・無	<u>A</u> ・B	後法部及び前法部に亀裂あり	
		陥没	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		法面崩壊	大・中・ <u>小</u> ・無	A・ <u>B</u>	後法部が部分的に崩壊あり	
		はらみだし	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		漏水	大・ <u>中</u> ・小・無	<u>A</u> ・B	前法部より漏水あり	
		沈下	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
	洪水吐	亀裂・段差	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		崩壊	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		沈下	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		折損	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		漏水	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
	取水施設	亀裂・段差	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		崩壊	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		沈下	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		折損	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
		漏水	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>		
周辺地山	湧水	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>			
	亀裂・段差	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>			
	崩壊	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>			
	周辺の地すべり	大・中・小・ <u>無</u>	A・ <u>B</u>			
ため池の水位		2.90m	満・ <u>中</u> ・低・無			
ため池諸元	高さ	4.00m	ため池貯水量	4,000m ³	受益面積 7.0ha	
記 事						
所 見		・被害程度 中：精密調査後、対策を必要とする。				

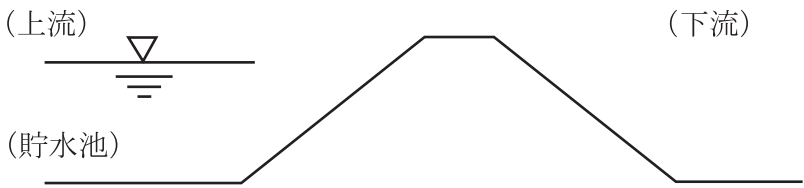
様式-5

緊急時ため池点検簿

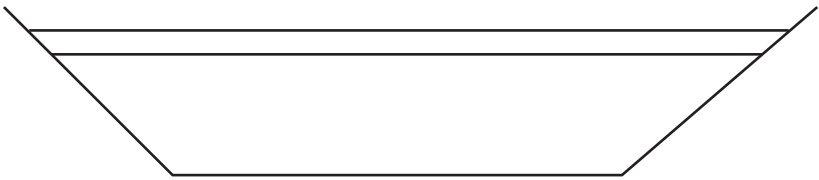
ため池名				所在地名				管理担当者				
点検記録者				①	点検年月日		平成 年 月 日					
①	点検時刻		時 分		②	ため池内水位		m				
③	取水施設		正 常	異 常	④	たい砂状況		甚だ多い	普 通	少 ない		
異常箇所データ												
	項 目		正 常 異 常	異常内容	異常の位置			異常の程度				概略図
					左岸部	中央部	右岸部	長さ	幅	深 さ 沈下量	亀裂幅	
⑤	堤 体 天端状況		正 常 異 常	陥 没 沈 下 崩 壊 亀 裂				m	m	m	cm	平面図 に記入
⑥	法 面 状 況	前 法 (上流側)	正 常 異 常	はらみ下 沈 崩 壊 亀 裂				m	m	m	cm	断面図 平面図 に記入
		後 法 (下流側)	正 常 異 常	はらみ下 沈 崩 壊 亀 裂				m	m	m	cm	
⑦	洪水吐 の状 況	ゲート	正 常 異 常	操作不良 操作不可								
		洪水吐 本 体	正 常 異 常	沈 下 損 壊 亀 裂 埋 没								
⑧	漏 水 状 況		な し あ り		下流法面 右岸袖付近 取水口付近	洪水吐付近 左岸袖付近	漏水量	箇所 ℓ/分		正面図・平 面図に×印 で記入		
⑨	異常箇所の特記事項 (前回調査に対する 異常箇所の拡大等)											
⑩	放水状況			放 水 状 況	イ 取水口で放流 ロ 洪水吐で放流 ハ 取水口及び洪水吐 ニ 堤体を越流			下 流 状 況	イ 下流水路で流下 ロ 下流水路より越流 ハ 下流農地・宅地等に被害			
⑪	緊急連絡指示処置状 況他											

概 略 図（付図）

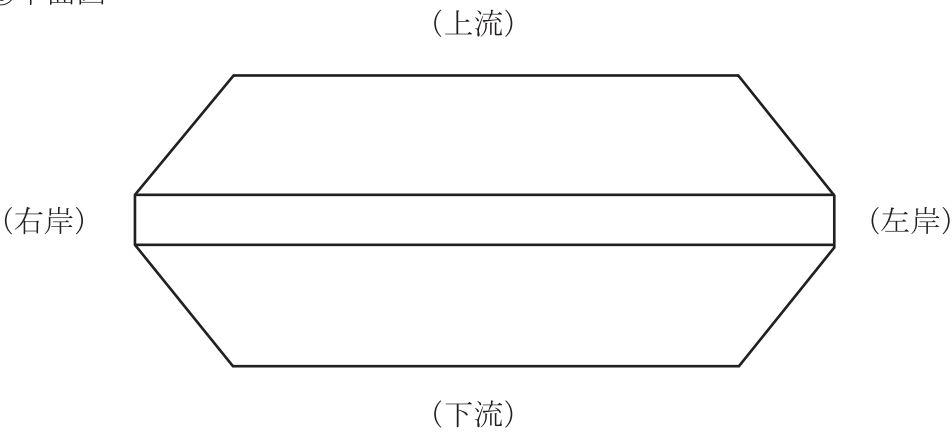
①断面図



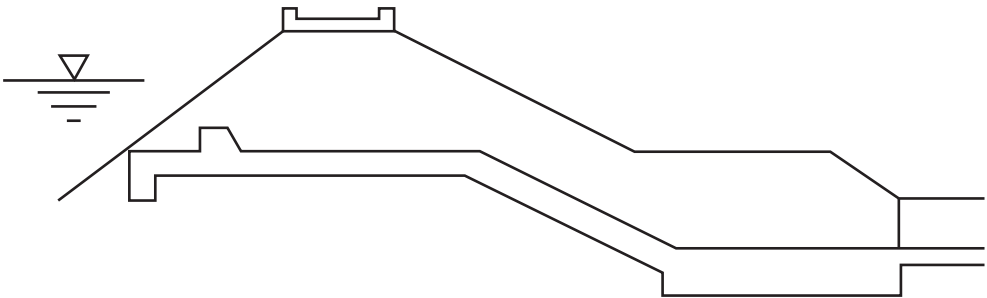
②正面図



③平面図



④洪水吐横断図



●様式 -5 緊急時ため池点検簿記入要領

番号	項 目	記 入 要 領
①	年 月 日	ため池の管理、点検した月日を記入してください。
②	ため池内水位	池内水位を観測できる場所に量水標を設置し、管理時の水位を記入してください。
③	取 水 施 設	取水塔、斜樋、角落し、取水門等、取水施設の状態を観察し、損壊などで施設の役目を十分果たしていない時に「異常あり」、別に支障が認められない場合は「正常」の欄を○印で囲んでください。
④	た い 砂 状 況	流水などによって貯水池内に堆積された土砂の程度を観察し、当該項目を○印で囲んでください。 1. 甚だ多い……貯水池内のたい砂程度が設置当初より極端に進み貯水容量が大幅に減っている 底樋の入口がたい砂により埋没している状態 2. 普 通……底樋から排水ができるが、底樋の入口周辺にかなりのたい砂がみられる 3. 少 な い……全体的にたい砂が進んでいないたい砂程度小のもの
⑤	堤体天端の状況	堤体天端について、その状態を観察し、沈下や中だるみ等がないか確認してください。 沈下や中だるみ等があった時には「異常」を○印で囲み、異常の内容及び異常の位置の該当欄に○印を、異常の程度と概略図にその位置等を記入してください。 異常が認められない場合は、「正常」を○印で囲んでください。 天端が道路として利用されている場合には、その舗装状態や、安全施設（ガードレール、フェンス等）についても破損していないか確認して記入してください。

番号	項 目	記 入 要 領
⑥	法 面 状 況	法面とは、堤体の上流、下流それぞれの斜面のことで「前のり」は、上流側（貯水池側）の法面をいい「後のり」は下流側の法面を指しています。これら上、下流の法面の状態について観察し、はらみ、沈下、亀裂等、異常な状態があった場合には「異常」を○印で囲み、異常の内容、位置の該当欄に○印を、異常の程度欄にはその数値を、概略図にその位置を記入してください。 異常な状態のない場合には「正常」を○印で囲んでください。
⑦	洪水吐の状況	洪水吐は、ゲートと洪水吐本体に分けてそれぞれについて、異常の有無を確認してください。 洪水吐本体についての記入要領は、前記⑥と同様です。 洪水吐に設置されているゲートについては、正常な操作ができる場合には「正常」を○印で囲み、異常がある場合は「異常」の欄を○印で囲み、ゲートが操作不良な状態であるか、それとも操作が不可能な状態であるか、該当する項目を○印で囲んでください。 なお、ゲート装置がない場合は項目のゲートを× か、＝ で見え消しで消してください。
⑧	漏 水 状 況	ため池からの漏水について、実測してください。 漏水がない場合には「なし」を○印で囲んでください。 漏水がある場合には「あり」を○印で囲み、異常箇所を○印で囲み、その箇所数及び漏水量を実測し記入してください。
⑨	異 常 箇 所 の 特 記 事 項	上記あるいは上記以外の異常箇所の中で特記すべき状態（崩壊・沈下・漏水量の増加等）が管理点検時に認められたら、概略図と共にその原因・程度・対策等について、できるだけ詳細に記載してください。

番号	項 目	記 入 要 領
⑩	放 水 状 況	下記により記入してください。 イ 取水口で放流 ……洪水吐まで水量がなく、取水口で放流している ロ 洪水吐で放流 ……洪水吐で放流している ハ 取水口及び洪水吐 ……取水口及び洪水吐の両方から放流している ニ 堤体を越流 ……既存の放流施設では足りず、堤体を越流している
	下 流 状 況	イ 下流水路で流下 ……下流水路で充分流下している ロ 下流水路より越流 ……下流水路の断面では足りず、水路より越流している ハ 下流農地・宅地等に被害 ……下流農地・宅地等に被害が発生している
⑪	緊急連絡事項	ため池管理者、所有者、地域消防団等の個人及び市町村・消防署・警察署等との団体相互の連絡・指示事項及びこれらの対処事項等、実施した時刻とともに記入してください。

参考資料

- 1 小規模ため池が抱えている問題点
- 2 応急整備の流れ（1事例）

※本参考資料は、平成23年度に島根県が作成した冊子
「ため池応急整備事例集」から抜粋し掲載しました。

1.小規模ため池が抱えている問題点

1)ため池施設の老朽化

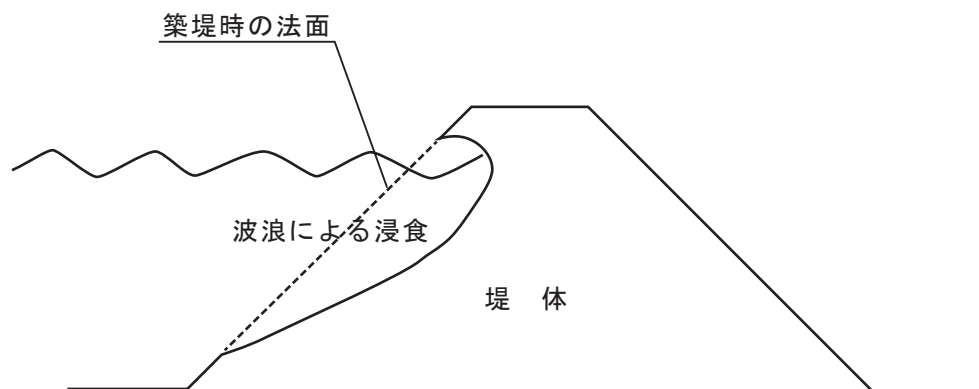
ため池施設の代表的な老朽化パターン

- ・パターン① 波浪による堤体の浸食
- ・パターン② 堤体からの漏水
- ・パターン③ 構造物(斜樋、底樋、余水吐)廻りからの漏水
- ・パターン④ 構造物(斜樋、底樋、余水吐)の劣化
- ・パターン⑤ 池内へのヘドロ堆積による貯水量の減少

パターン① 波浪による堤体の浸食



現 状



☆放置した場合の問題点

- ・洗掘により堤体が痩せ、洪水時や地震時に堤体決壊の危険性が大きくなります。
- ・浸食により堤体が痩せたため維持管理が困難になります。
- ・堤体内にある施設(斜樋、余水吐等)の基礎部が浸食され機能が失われる危険性があります。

パターン② 堤体からの漏水

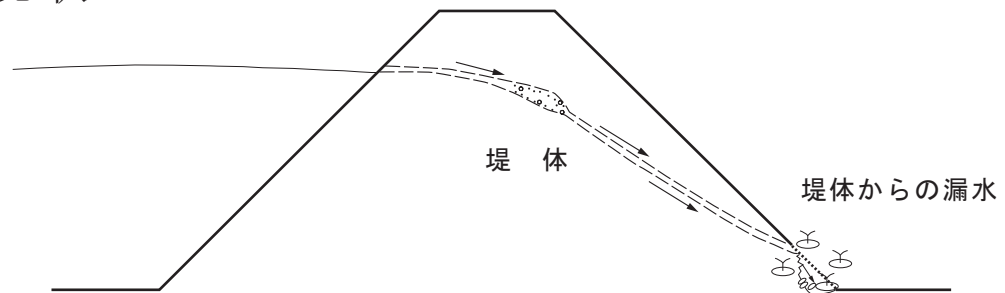
貯水側堤体



下流側堤体法尻



現 状

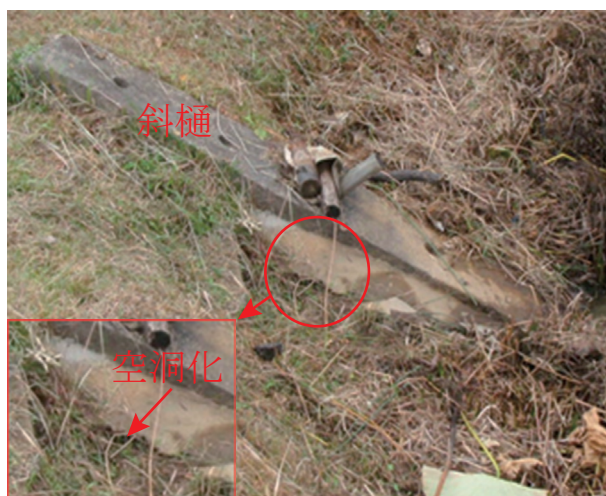


☆放置した場合の問題点

- ・パイピング（水道）による漏水が進行すれば堤体内に陥没が生じ、堤体決壊の危険性が大きくなります。
- ・漏水によりため池貯水量が減少します。
- ・堤体自体が不安定になるため維持管理が困難になります。

パターン③ 構造物（斜樋、底樋、余水吐）廻りからの漏水

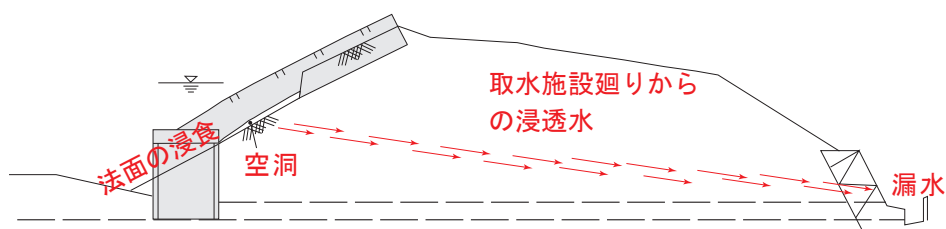
斜樋状況（基礎部の廻りが土砂の吸出しにより空洞化）



下流側法止ブロック状況（斜樋廻りからの漏水）



現 状



☆放置した場合の問題点

- ・ 漏水が進行すれば構造物廻りの土砂が吸い出しにより空洞化され、構造物崩壊の危険性が大きくなります。
- ・ 構造物自体が不安定になるため維持管理が困難になります。
- ・ 漏水によりため池貯水量が減少します。
- ・ やがては堤体にも影響が及ぶため、堤体決壊の危険性が生じます。

パターン④ 構造物（斜樋、底樋、余水吐）の劣化

余水吐流入部
コンクリート剥離状況



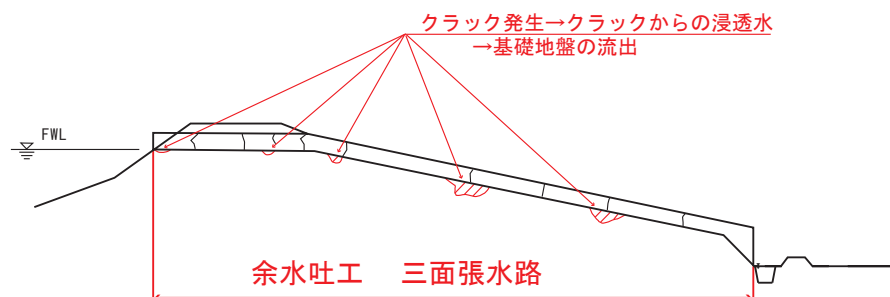
余水吐調節部～移行部
側壁のクラック状況



放流部底版コンクリート剥離及び側壁クラック状況



現 状



☆放置した場合の問題点

- ・ 施設の補修が必要であるため維持管理費が増大します。
- ・ 構造物自体が不安定になるため維持管理が困難になります。
- ・ 構造物の機能が失われ、堤体にも影響が及ぶため、決壊の危険性が生じます。

パターン⑤ 池内へのヘドロ堆積による貯水量の減少



☆放置した場合の問題点

- ・ 貯水量が減少し用水量が不足します。
- ・ 斜樋及び水路にヘドロの閉塞や堆積が起こり、除去等で維持管理費が増大します。
- ・ ヘドロによる悪臭が発生し、環境被害が出ます。
- ・ 斜樋の閉塞により、緊急時の水位調整ができなくなることと、ヘドロにより土圧が増大することで、堤体決壊の危険性が生じます。

2) 余水吐の断面不足

小規模ため池の余水吐は殆どが幅0.3m×高さ0.3m程度の小さい断面で、10年に1回発生する雨量も流すことができません。

近年の豪雨は、50年、100年に1回発生する雨量であり、明らかに断面不足と考えられ、堤体から越流し、決壊する危険性があります。

小規模ため池の余水吐断面 $B=0.20\text{m} \times H=0.3 \sim 0.40\text{m}$



豪雨による降水が堤体を越水して決壊

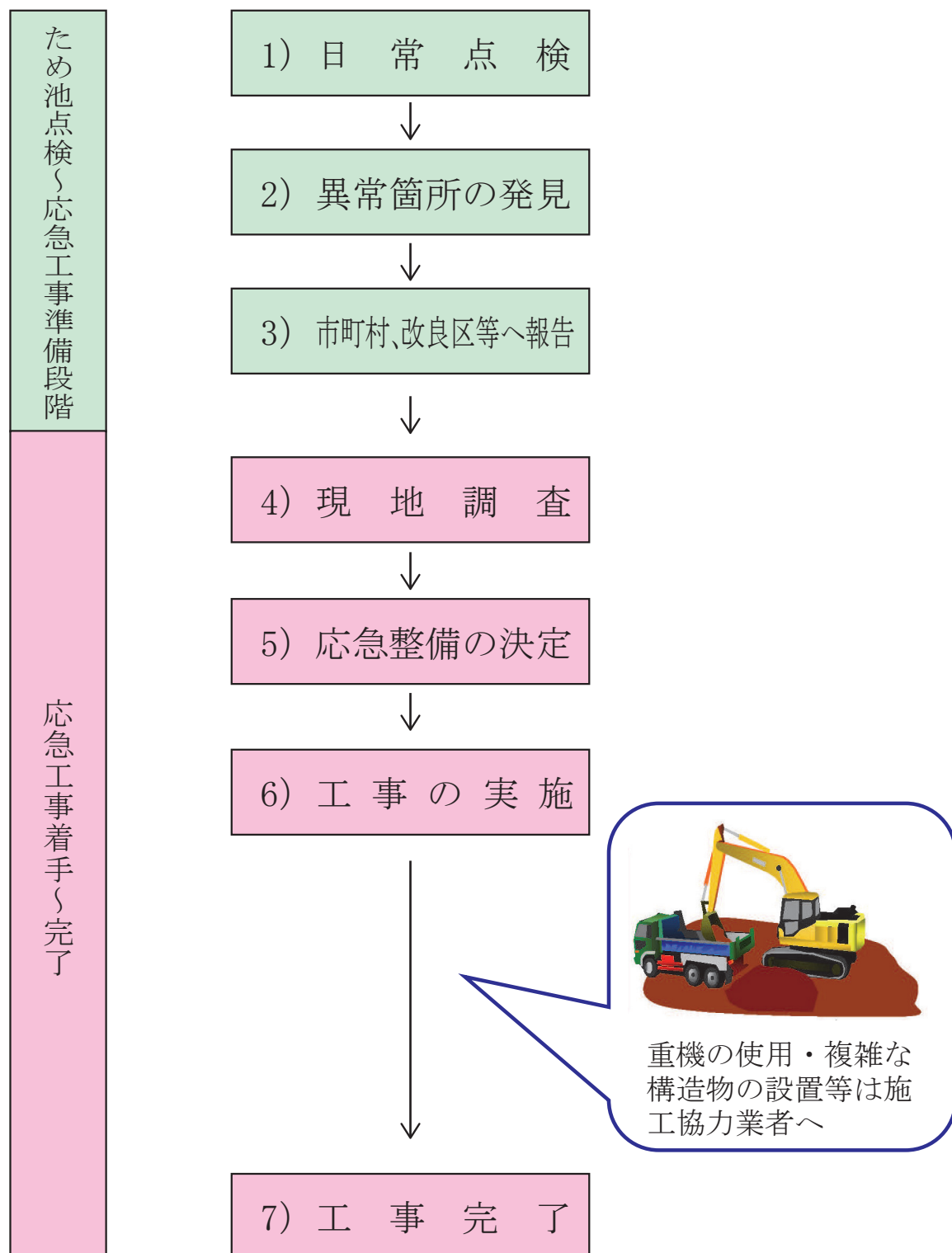


(平成18年3月 農林水産省 農村振興局防災課 ため池緊急点検・緊急整備計画報告書より)

2. 応急整備の流れ

問題点を抱えたため池を放置すれば、やがてはため池機能を失うことになり、農業用水に支障を来したり、洪水時や地震時には決壊し下流で被害が出る可能性があります。

そのため、早急にため池整備を行う必要があり、症状によっては全面的に改修を行う場合や部分的に補修を行う場合もあります。ここでは、部分的に補修を行う場合について説明します。



(応急整備の流れ)

1) 日常点検

- ・別紙ため池管理簿による点検を行います。

2) 異常箇所を発見

- ・日常点検をもとに異常箇所を発見します。
- ・堤体決壊の恐れがある場合はため池栓等を抜いて貯水位を強制的に下げるか余水吐自体を掘削して水位を下げます。
- ・漏水や崩壊等で異常箇所が明確な場合はブルーシートや土のう等で覆い、雨水やため池水が出来る限り浸透しないようにします。
- ・決壊の危険性が比較的少ない場合は点検の回数を増やして（1日1回程度）状況を確実に把握します。

3) 市町村・改良区等へ報告

- ・異常箇所と行なった安全対策を市町村の担当課に報告します。
- ・ため池専門家の紹介やため池調査方法、設計・積算・工事発注等について相談します。

4) 現地調査

- ・地元と市町村担当職員により現地調査を行い、異常箇所を確認し、ため池の整備工法・範囲について検討します。



5) 応急整備の決定（1事例）

- ・ 現地調査を踏まえ、測量・設計を行い、設計図面及び事業費、工事計画を作成します。

応急整備の設計・積算に必要な現地測量及び試験を行います。



コーンペネトロメータによる地耐力及びヘドロ厚測定

6) 工事の実施

- ・ 重機の使用や複雑な構造物等があれば、施工協力業者への作業依頼をします。



- ・ 工事に必要な資材（セメント等）を購入します。



商社やホームセンター等からセメント購入

- ・工事の実施（地元関係者の労力提供）します。



地元関係者による施工
（地元作業員：緑色のヘルメット着用、
傷害保険に加入）
設計図面及び工事計画に従い実施します。

7) 工事完了

- ・図面通りに仕上がったかを確認し、工事完了とします。

