

第2部 ため池管理の具体的な方法

ため池における管理とは、日常の使用に支障を来さないこと、異常時には被害を最小限に抑えられるようにすることを目的に、ため池の状態を監視し、異常があれば早期に補修することです。ここではため池の管理について「毎日の見回り」「定期的な点検」「大雨や地震時の対応」に分けて具体的に説明します。

1 毎日の見回り

施設の異状は決まったタイミングで発生するわけではありません。いち早く異状を察知することで災害を未然に防ぐことができます。

貯水中は定期的な点検のほか、毎日の見回りを皆さんで順番を決めて行いましょう。そして、異状の有無程度で構わないので下記に示す見回り日誌を使った記録を行いましょう。

見回り日誌の例（一週間交替の場合）

平成 年 月 第 週目

見回り日	曜日	見回り者	異常の有無	特記事項
6/1	月	、	なし	
6/2	火	、	なし	
6/3	水	、	なし	
6/4	木	、	なし	
6/5	金	、	なし	
6/6	土	、	なし	
6/7	日	、	取水口にゴミ	ゴミを上げた

ため池の貯水位、上流及び下流法面の様子、取水工、洪水吐、ため池下流取り付け水路の様子について観察し、なにか変化に気がついたときには、点検しましょう。

2 定期的な点検

季節や貯水状況によって、ため池本体の状況も変化します。下表に示す時期を目安に定期的な点検を行いましょう。

「第3部チェックリストを使って点検しよう」に示すチェックリストを用い、施設毎に入念に点検しましょう。

危険防止のためと状況判断の相談のため、2人以上で行ってください。カメラや点検簿を持って行き、点検の内容を記録しましょう。

定期的な点検を行う前には草刈りをしてください。草が繁茂している状態では、堤体の変化を見つけることが困難です。

「第1部 3. ため池の構造と役割」と、次の頁から示す「点検の考え方」「点検ポイント」を思い出しながら点検してください。

点検時期	点検の考え方
融雪中 3月～4月	気温が高くなり融雪水が入ってきて満水になりやすく、少しの雨でもあふれるので、洪水吐や下流水路が塞がっていないかチェックしましょう。また、急な増水もあり得ますので余裕をもった貯水位としましょう。
融雪後 4月～5月	田植えに備えて満水状態です。草が繁茂していないので最も点検しやすい時期です。漏水の有無を重点的に点検しましょう。
貯水中 6月～8月	堤体をはじめとして各施設は常に水圧を受けています。傷みがある場合は地震により一挙に壊れる可能性があります。毎日の見回りの他に月に1回は定期的な点検を行いましょう。
梅雨期前 台風シーズン前	大雨により、すぐに満水状態になります。堤体や洪水吐を点検しましょう。必要最小限の貯水量にしましょう。
落水後 9月	池内の法面や取水施設等の点検をするために、池干しをしましょう。ついでに、外来魚の駆除、子供の環境教育の機会にもなります。昔のように集落ぐるみでのイベントにしてはどうでしょうか。
降雪期前 12月	草が枯れるこの時期も、見通しが良く点検しやすい時期です。積雪が始まると春までの長い期間、ため池の状態が把握できないので、なるべく貯水しないようにしましょう。

(1) 点検で異状を見つけた時の考え方

異状を見つけた場合には、異状が大きくなるかどうかを測るなど、観察してください。

最初の一週間は毎日、大きくならないようだったら、次の週は3日毎、その次は1週間に1回というように、観察の間隔を広げていきます。

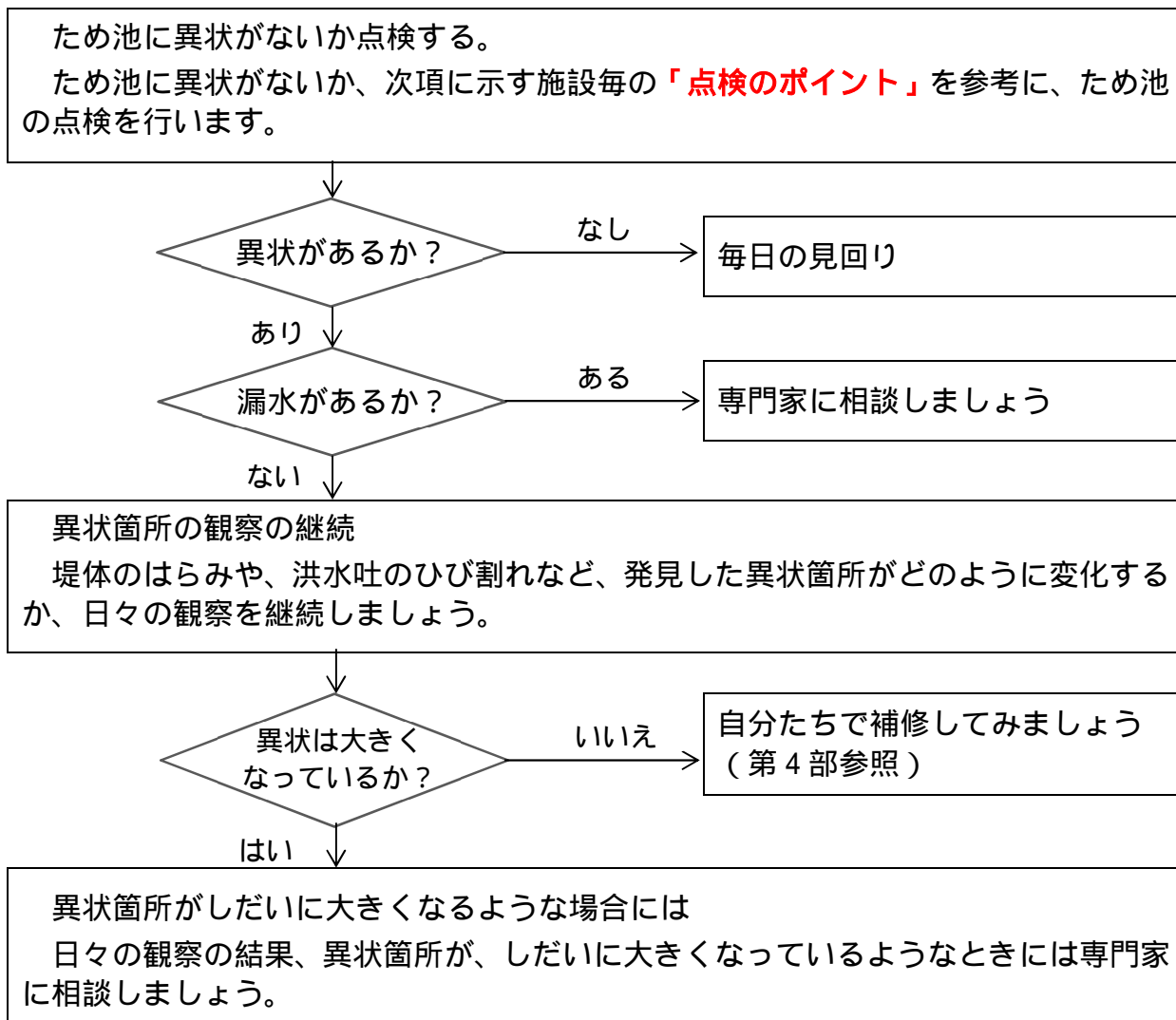
異状が大きくなる場合には、専門家に相談しましょう。

異状が大きくならない場合には、自分たちで補修してみましょう。

(注意：漏水を発見したときには、わずかな量であってもすぐに専門家に相談しましょう。様子を見ているうちに手遅れになるかもしれません。)

本格的な改修が必要になる場合は、役場に相談し、補助事業の活用を検討しましょう。

(点検で異状を見つけた時の流れ)



*「専門家」とは、建設業者や青森県土地改良事業団体連合会、役場、地域県民局の工事担当者を指します。

(2) 堤体の点検ポイント

踏まえること：堤体は土で水をせき止めている

ポイント1	亀裂、陥没、はらみだしは無いか	p.12
ポイント2	水際法面が浸食されていないか	p.13
ポイント3	上流側の土部とコンクリート部に隙間がないか	p.13
ポイント4	護岸ブロックや張りブロックに亀裂や剥離がないか	p.14
ポイント5	ため池堤体下流側に、水の漏れている穴がないか	p.15
ポイント6	下流に湿った環境を好むシダ、葎、ワケなどの繁茂がないか	p.15
ポイント7	ため池に水が溜まりにくくなってきていないか	p.16
ポイント8	法面に木は生えていないか	p.16

ポイント1 亀裂、陥没、はらみだしは無いか

堤体の変形は、内部が不安定になっているからです。

見つけたら

周辺に見落としは無いか、異状を発見した箇所のみや貯水池側など、ていねいな観察をおこなしましょう。

異状箇所では、杭を数本打つなどして間隔の測定を当面続けましょう。

亀裂、陥没、はらみだしが大きくなっているときは

観察を継続した結果、変形がとまらないようであれば、専門家に相談しましょう。

変形がとまっているときは

亀裂、陥没は、堤体と同じような土で埋め戻しましょう。はらみ出しはそのままにしておきます。



写真に示す赤矢印の位置に杭を打ち、その間隔を測り、記録しましょう。

ポイント 2 水際法面が浸食されていないか

波浪等で浸食され堤体が痩せると、堤体が不安定になります。

見つけたら

異状が浸食だけか、ほかにもないかを確認してください。

異状が浸食だけのときは

早めに補修（浸食防止）をしましょう。規模が小さければ土のうや板柵を使用して自分たちで補修してみましょう。

規模が大きい場合はブロックを張ったり、防水シートを張る必要があるかもしれません。専門家に相談しましょう。

異状が浸食に加え、漏水やクラックがあるきは

堤体全体を改修する必要があるかもしれませんので、専門家に相談しましょう。



水際法面が浸食されている状況

ポイント 3 上流側の土部とコンクリート部に隙間がないか

土部とコンクリート部の接合部(次頁写真参照)は、水が浸透しやすく、ため池にとって弱点になります。

見つけたら

下流側のどこかに漏水の出口がないか、洪水吐下流の堤体に沿った部分や取水施設の出口部付近などをチェックしてください。隙間の幅が広い場合は水が流れ込んでいないかチェック(墨汁を少量垂らして吸い込むかどうか)しましょう。

漏水の出口を見つけたら

水みちが発生していますので、貯水位を下げて、専門家に相談してください。また、当面は漏水量を計り、変化をチェックしてください。漏水量が増える場合は危険です。

堤体の長さ 10m 当たりで、10 秒間で 1 リットルが満杯になると要注意です。

2 定期的な点検

隙間が大きくなっているときは
隙間が次第に大きくなっていく場合には、専門家に相談しましょう。

隙間に変化がないときは
管理者で自ら補修することが可能です。

隙間に土を詰めて、その上を土のうで保護してください。土のうによる補修工法について、第4部(p.39)に示します。



土のうで補修した事例



斜樋と堤体の間に隙間が生じている

ポイント 4 護岸ブロックや張りブロックに亀裂や剥離がないか

護岸ブロックの変形は、堤体そのものの沈下による可能性もあります。

見つけたら

堤体が沈下していないかチェックしてください。沈下量は目視で判断できませんので、週に1回程度測量します。

沈下量がしだいに大きくなっているときは

観察を継続し1ヵ月すぎても沈下が止まらないようであれば、専門家に相談しましょう。

沈下が止まっているときは

護岸ブロックや張りブロックの交換、補修を行いましょう。比較的大きな工事になる場合は、管理者が自ら補修することは難しいと思われます。役場などに相談しましょう。



堤体が沈下し護岸ブロックが変形している例

ポイント5 ため池堤体下流側に、水の漏れている穴がないか

堤体からの漏水には注意が必要です。

見つけたら

漏水は危険な状態のサインです。漏水を見つけたらすぐに専門家に相談しましょう。



底樋出口の脇から漏水している例



堤体下流法面から漏水している例

ポイント6 下流に湿った環境を好むシダ、フキ、コケなどの繁茂がないか

湿り気は、堤体からの漏水の可能性がります。

繁茂があったら

漏水箇所がないか、周辺をていねいに観察しましょう。貯水位が低いときには漏水がなくても、貯水位が高いときには漏水が発生する場合もあります。

漏水があったら

漏水箇所を見つけたら、すぐに専門家に相談しましょう。

漏水がなかったら

シダ、フキ、コケなどが繁茂している範囲が広がらないか、継続した観察を行いましょう。



下流法面にシダが繁茂している例



シダ繁茂部から漏水が生じている例

ポイント 7

ため池に水が溜まりにくくなってきているか

どこか気が付かないところで大量の漏水が生じている可能性があります。

溜まりにくくなったら

取水施設や底樋からの漏れがないか確認しましょう。また、地下を通って下流の水路に漏水が出ている場合もあります。

漏水が生じやすい場所は、堤体下流側法面の低い位置や、底樋出口部の土とコンクリートの隙間です。見落としの無いように注意深く観察しましょう。

漏水を見つけたら

漏水個所を見つけたら、すぐに専門家に相談しましょう。

漏水が見当たらない場合

水が溜まりにくいのは、どこかで水が漏れているからです。漏水個所の発見に留意した日々の見回りを継続しましょう。

ポイント 8

法面に木は生えていないか

木の根を伝って水が浸透し、水みちの原因となります。

木が生えていたら

即座に伐採してください。

(3) 洪水吐の点検ポイント

踏まえること：洪水吐がふさがると、ため池は溢れる

ポイント 1	洪水の流下経路に、土がたまったり植物が生えていないか	p.16
ポイント 2	目地や表面の劣化、ひび割れや傾きなどの変形はないか	p.17
ポイント 3	コンクリートと堤体のつなぎ目に隙間はないか	p.18

ポイント 1

洪水の流下経路に、土がたまったり植物が生えていないか

洪水吐は、大雨の水を安全に流下させる施設です。土がたまるとやがて植物も生えてきます。そうすると水の流れの邪魔になり、溢水の原因になります。

見つけたら

ため池から洪水吐に水が入ってくるところや、ため池の下流に流れていく水路の部分に土砂や植物の繁茂があれば、これを除去しましょう。



洪水吐に土砂が堆積し植物が繁茂している例

ポイント 2 目地や表面の劣化、ひび割れや傾きなどの変形はないか

洪水吐のコンクリートにひび割れや傾きがあったり、コンクリートの表面がはがれて中の鉄筋が見えてきたら、やがて洪水吐が壊れる可能性があります。

見つけたら

例えばひび割れを見つけたら、ひび割れの幅や長さを測っておきましょう。ひび割れの幅を測った場所にペイントしておくと、次に測定するときに同じ場所のひび割れ幅を測ることができます。

ひび割れなどの大きさが大きくなってきたら

幅や長さが次第に大きくなっているようであれば、専門家に相談しましょう。

ひび割れなどの大きさに変化がないときには

劣化した目地の補修や表面のコーティングは、管理者で自ら行うことが可能です。コンクリートの補修工法について第4部(p.41)に示します。

なお、コンクリートの中の鉄筋が見えている状態だと簡易な補修で対応することはできません。専門家に相談しましょう。



洪水吐側壁ひび割れの例



洪水吐部コンクリート鉄筋露出の例

ポイント 3 コンクリートと堤体のつなぎ目に隙間はないか

土部とコンクリート部の接合部は、水が浸透しやすく、ため池にとって弱点になります。 [堤体の点検ポイント3と同じです]

見つけたら

どこかに漏水の出口がないかチェックしてください。隙間の幅が広い場合は水が流れ込んでいないかチェック(墨汁を少量垂らして吸い込むかどうか)

以下、堤体の点検ポイント3と同じ対応をおこないます。

(4) 取水施設の点検ポイント

踏まえること：取水施設は、すみやかに、確実に、操作できること

ポイント 1	ゲートや巻上ハンドルが故障していないか	p.18
ポイント 2	目地や表面の劣化、ひび割れや傾きなどの変形はないか	p.19

ポイント 1 ゲートや巻上ハンドルが故障していないか

取水施設のゲートや巻上ハンドルは、故障で動かなくなることがあります。スムーズに動くか日頃から点検しましょう。

見つけたら

故障を見つけたらすぐに修理しましょう。

ゲートメーカーなどの連絡先を本ファイルに綴じこんでおきましょう。



ゲート巻き上げ機の破損事例

ポイント 2 目地や表面の劣化、ひび割れ、傾きなどの変形はないか

取水施設のコンクリートにひび割れがあったり、表面がはがれて中の鉄筋が見えてきたら、やがて壊れてしまう可能性があります。異状を見つけたら簡単な方法で記録しておきましょう。
[洪水吐の点検ポイント 2 と同じです]

見つけたら

例えばひび割れを見つけたら、ひび割れの幅や長さを測っておきましょう。ペイントマーカーでひび割れの幅を測った場所に目印を書いておくと、次に測定するときと同じ場所のひび割れ幅を測ることができます。

以下、洪水吐の点検ポイント 2 と同じ対応をおこないます。



取水施設に見られるひび割れの例

(5) 底樋施設の点検ポイント

踏まえること：底樋は水圧と堤体の重みを一番受けている

ポイント 1 底樋や底樋と堤体の隙間から水が漏れていないか

p.19

ポイント 1 底樋や底樋と堤体の隙間から水が漏れていないか

底樋は、堤体の中をとる水の流れみちです。水を取るためにため池に開けられた穴といってもいいでしょう。一般的にはコンクリートでできていますが、ひび割れや継ぎ目の隙間から、堤体に浸透した水が漏れ出てくる場合があります。取水施設のゲートを閉めているのに底樋から水が漏れていないか確認しましょう。

見つけたら

水漏れの量を測ってみましょう。

底樋からの漏水がしだいに増えてきたら

貯水位があまりかわらないのに、しだいに水漏れの量が増えているようであれば危険です。専門家に相談してください。

2 定期的な点検

底樋からの漏水が一定だったら

底樋からの漏水量の観察を続けましょう。

底樋の中に入ることができる場合は、安全に気を付けて中の様子を
確認してみましょう。ひび割れや継手からの漏水が見つかったら、
対応について専門家に相談しましょう。

土の混じった水が漏れて来たら

堤体の土が吸い出されている危険な状態です。放置すると堤体の
土が失われて弱体化し大雨や地震時に決壊するかもしれません。専
門家に相談してください。

また、貯水位を下げても安全を確保しましょう。



底樋出口部の例

(6) 周辺の点検ポイント

踏まえること：周辺施設は安全でなければならない

ポイント 1	管理用道路は異常時でも安全にとおれるか	p.20
ポイント 2	安全柵は壊れていないか	p.21

ポイント 1 管理用道路は異常時でも安全にとおれるか

ため池の管理用道路は、日常点検の時にも、大雨や地震の後にも、安全にため池ま
で行けることが重要です。路肩がくずれていないか、穴ができていないか、草木で視
界が遮られていないか。日頃から確認しておきましょう。

路肩に穴などを見つけたら

すみやかに修繕しておきましょう。また草刈りを行い、管理用道
路からため池が一望できるように見晴らしを確保しましょう。



草木で視界が遮られている例

ポイント 2 安全柵は壊れていないか

不慮の事故を未然に防止するため、フェンス等の安全管理設備が老朽化していないかを日常点検において確認しましょう。

壊れていたら

速やかに修理しましょう。修理するまでの間は、ロープを張るなどして危険だということがわかるようにしておきましょう。



安全柵が破損している例

3 大雨や地震時の対応

(1) 基本的な備え

日常的な管理、点検をしっかりとやっても、大雨や地震といった災害をすべて防ぐことはできません。いざというときに即座に行動できるように準備しておく、それが減災の第一歩です。

ため池の管理者にとって必要な準備は、決壊につながる大雨や地震といった異常時に備えて、連絡体制や防災活動の段取り(情報連絡網)を決めておくことと、応急資材を確保しておくことです。

情報連絡網

「どういう時に」「誰が」「どこに」通報するのかを決めておきましょう。

「どういう時に」

自分たちの手に負えなくなる前に
(数時間内に越水しそう。急に堤体が変形した。急に漏水が発生した。・・・)

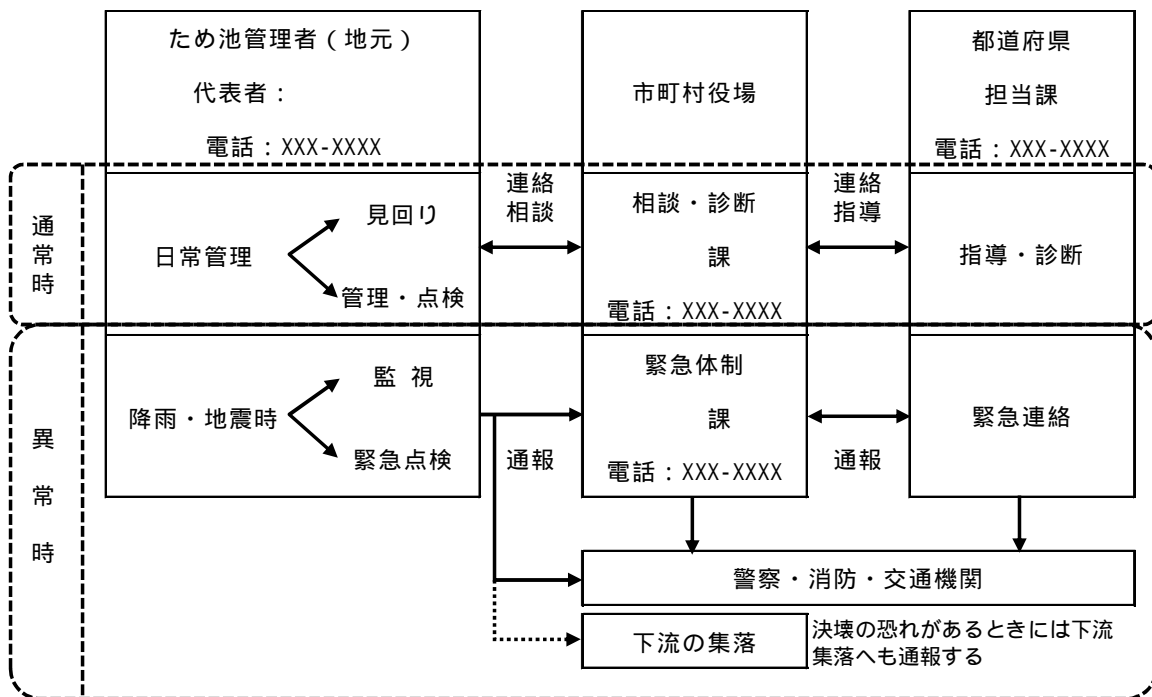
「誰が」

管理の代表者または点検担当者が
消防団と役場に、通報する。

「どこに」

(決壊しそうな時は、下流の集落にも)

防災体制の例



応急資材

ため池緊急時に備えた応急資材として、次のものを準備し、数量を確認して点検簿に記録しておきましょう。（それぞれの資材の使い方の例を p.32 に示す応急措置に示します。）

土のう、木杭、むしろ、縄、ブルーシート、カケヤ、スコップ

応急資材管理簿の例

資材名：土のう

年月日	使用数量	補充数量	在庫数量	備考
平成26年3月25日			100	
平成26年5月20日	50		50	法尻補修
平成26年5月27日		50	100	



土のう



木杭



むしろ

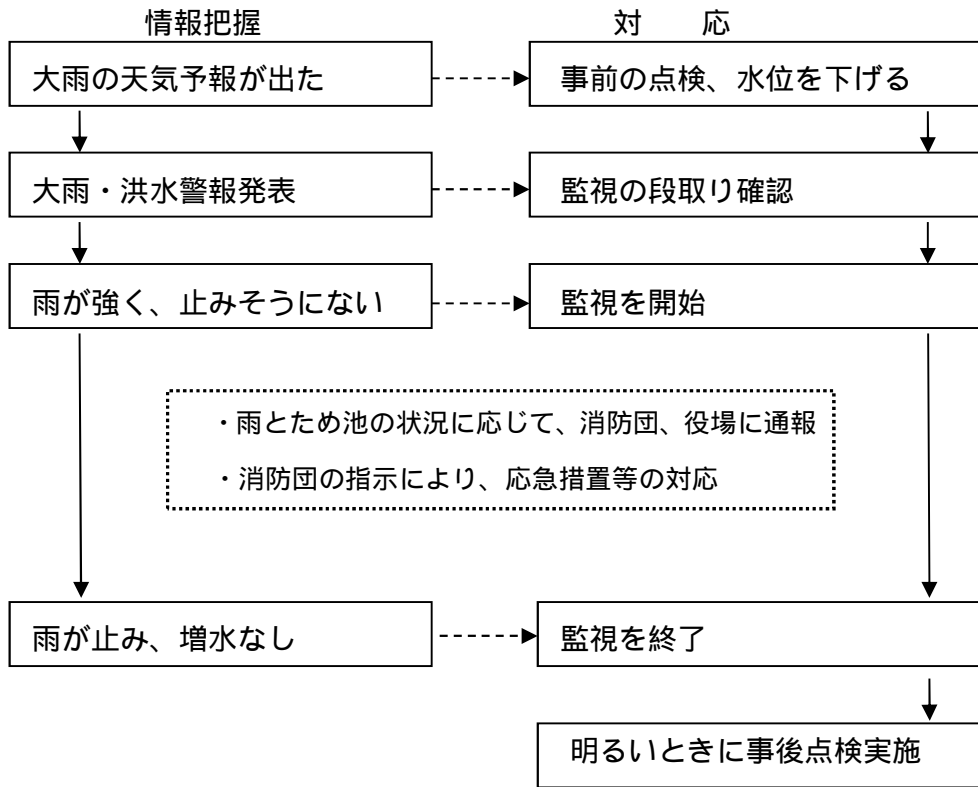


ブルーシート

(2) 大雨時の対応

ため池管理者は雨の情報を把握し、状況変化に対応して行動してください。
大雨時の監視は危険が伴いますから、必ず二人以上で行動してください。

大雨時の対応(概念)



大雨時の監視手順

監視を開始するタイミングは、ため池の規模や上流の状況によって異なりますが、1時間に30mm以上の降雨(気象庁の定義では「激しい雨」)を目安としましょう。(次の頁に雨の降り方と天気予報用語について示します。)

監視態勢に入るタイミング

- ・気象庁の天気予報で「激しい雨」が予報されたとき。
- ・インターネットで細かな情報を入手し、1時間に30mm以上の降雨が確認されたとき。
- ・家の外に一斗缶のようなくびれのない容器を置いて雨が溜まるスピードを計り、1時間で30mm以上になると予想されたとき。

監視体制

- ・二人以上が1班となり、交代のために複数班としましょう。
- ・ため池でどのような監視を行うかについては、次の項に示します。

応急対応の体制

- ・現場作業のため、体力のある年齢層で多くの人数を確保しましょう。
- 注意：実際に応急対応を行う際には、消防団の指示により行います。

雨の強さと降り方（気象庁HPより、H14.1月一部改訂版）

1時間に降る雨の量 (mm)	天気予報の用語	人の受けるイメージ	人への影響	屋内(木造住宅を想定)の様子	屋外の様子
10以上～20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	雨の音で話し声が良く聞き取れない	地面一面に水たまりができる
20以上～30未満	強い雨	どしゃ降り	傘をさしていてもぬれる	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく	
30以上～50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る			道路が川のようになる
50以上～80未満	非常に激しい雨	滝のように降る（ゴーゴーと降り続く）	傘は全く役に立たなくなる		水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる
80以上～	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる			

ため池での監視作業

ため池での監視作業は、何を、何のために監視するのでしょうか
ため池の決壊につながる堤体越流が生じないか、貯水位を監視します。
水位上昇により変化や漏水が生じていないか、堤体の状態を監視します。
大雨とともに水位が上昇し、ため池決壊が予測される場合には、被害を最小限にするために、速やかに通報します。

水位の監視

- ・15分毎を目安に水位を観測し、堤体を越流する時間を予測します。数時間後に越流の恐れがある場合、消防団と役場、場合によっては影響のある集落に通報連絡してください。
- * 雨が止んだ後も山から水が出てくるので、水位が下がり始めるまでは監視を続けてください。



量水標で水位を監視しましょう。量水標は、安全に水位を観測できる位置に事前に設置しておくといでしょう。

洪水吐の監視

- ・上流からの流木や瓦礫で詰まらないか監視します。溜まっているものがゴミ程度で、危険がなければ取り除いてください。大きなものが詰まって水位上昇が早くなる場合は、消防団と役場に取り除きをお願いしてください。

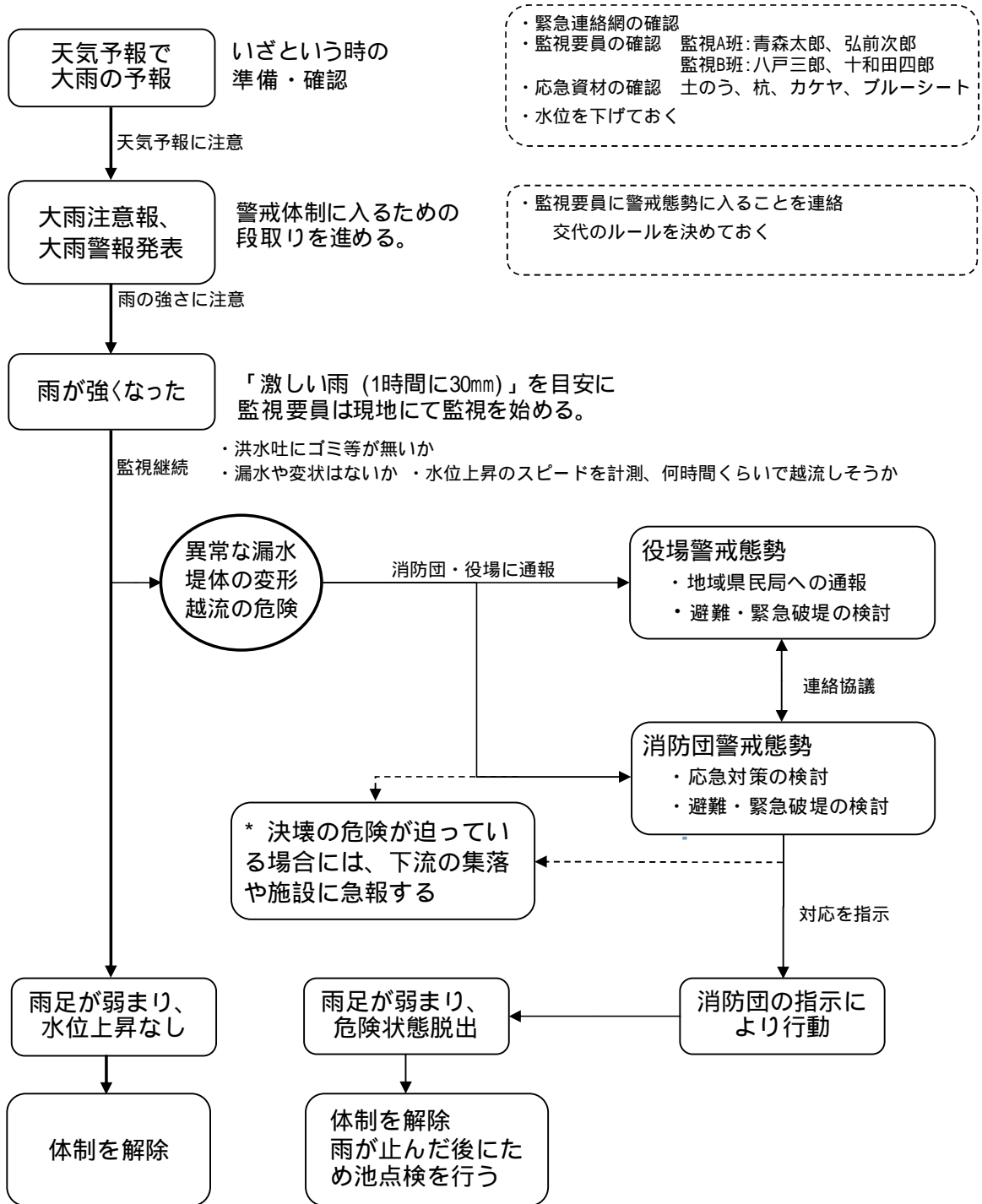
堤体の監視

- ・法面が変形していないか、漏水していないかを監視します。少しでも変形・漏水を確認した場合には、消防団と役場、場合によっては関係集落に通報してください。(圧力が掛かっているため、変形や漏水が進行します。変形している量が少なくても直ちに通報してください)

雨が止んだ後

- ・大雨、急激な水位上昇により、堤体などに変化が生じているかも知れません。雨が止んだ後の明るいときに、速やかに点検してください。

大雨時の対応(具体例)



異常な漏水の発見や越流の危険を消防団・役場に報告し警戒態勢に入った後の行動は、消防団の指示に従いましょう。

3 大雨や地震時の対応

* 融雪洪水

本県では、融雪時期の降雨により引き起こされる「融雪洪水」の被害が多く発生しています。

これは、降雨により融雪が促進され、その結果、大雨時と同じ出水状況になるためです。

山手にあるため池は、残雪により監視や応急措置もできない場合がありますので、必ず、洪水吐の詰まり等に注意した降雪期前点検を行ってください。

また、洪水流下経路も通水阻害が生じないように、降雪前の堆砂除去、草刈り等を行ってください。



洪水吐部の土砂堆積（通水阻害）の状況

(このような状況の時には、降雪前に必ず土砂等の撤去をおこないましょう。)

(3) 地震時の対応

緊急点検

貯水中に地震があった場合は、安全を確保したうえで現地に行き、点検してください。地震発生が夜の場合は、大きな異状が発生していないかをまず確認し、安全のために明るくなってから点検してください。

次の条件のため池は、地震後の緊急点検の結果を国に報告することとなっていますので、決められた様式(次頁)により点検し、24時間以内に役場に報告してください。

堤高 15m 以上のため池は、震度 4 以上の地震発生時

堤高 10m 以上または貯水量 5 万 m³ 以上で、下流に人家や重要施設のあるため池(警戒ため池)は震度 5 弱以上の地震発生時

異状の発見

ため池の堤体に亀裂、漏水等の被害が発生した場合、管理者はため池の貯水位を下げるとともに、消防団と役場、場合によっては影響のある集落に通報してください。

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に被害が発生することがあります。このため、1週間を目安に点検を毎日行い、異状があれば、役場へ連絡して下さい。

地震後の貯水操作

地震により堤体がゆるんでいる場合、通常の貯水スピードでも堤体に影響が出る場合があります。地震後の貯水操作は、取水施設の開度を調節し、通常の貯水管理時よりもゆっくりと水位を上げるようにして、堤体等を監視しながら行ってください。

3 大雨や地震時の対応

整理番号

青森県

市町村

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 ため池整備等事業、その他 ()			
被害 有・無 被害ありの場合概要：					
対象	点検項目	被害有・無 (程度)大・中・小	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	
		消波工滑落	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	
	洪水吐	沈下	大・中・小・無	A・B	
		亀裂・段差	大・中・小・無	A・B	
		崩壊	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	沈下	大・中・小・無	A・B	
		折損	大・中・小・無	A・B	
		漏水	大・中・小・無	A・B	
		亀裂・段差	大・中・小・無	A・B	
崩壊		大・中・小・無	A・B		
周辺地山	漏水	大・中・小・無	A・B		
	亀裂・段差	大・中・小・無	A・B		
	崩壊	大・中・小・無	A・B		
	周辺の地滑り	大・中・小・無	A・B		
ため池の水位	m	大・中・小・無			
ため池諸元	高さ m	ため池貯水量 m	受益面積 ha		
記事					
所見					

- 注1) 測定方法は目視による。
 注2) 被害有 (大) ただちに対策が必要で被害甚大なもの。
 " (中) 管理者において判断しがたいもの。
 " (小) 被害軽微であり貯水に影響はない。
 注3) 緊急度 (A) 特に緊急を要する。
 (B) 貯水は本年中はしないので遅れてもよい。

4 応急措置

決壊が予想される場合は、ため池の管理者は消防団と役場に通報すると同時に、消防団の指示に従がい応急措置を講じてください。

通報を受けた役場は必要に応じて、災害対策基本法第59条による「必要な措置の指示」、同60条による「避難勧告」、「避難指示」の実施を検討します。

災害対策基本法

第59条

市町村長は、災害が発生するおそれがあるときは、災害が発生した場合においてその災害を拡大させるおそれがあると認められる設備又は物件の占有者、所有者又は管理者に対し、災害の拡大を防止するため必要な限度において、当該設備又は物件の除去、保安その他必要な措置をとることを指示することができる。

第60条

災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、必要と認める地域の居住者、滞在者その他の者（以下「居住者等」という。）に対し、避難のための立退きを勧告し、及び急を要すると認めるときは、これらの者に対し、避難のための立退きを指示することができる。

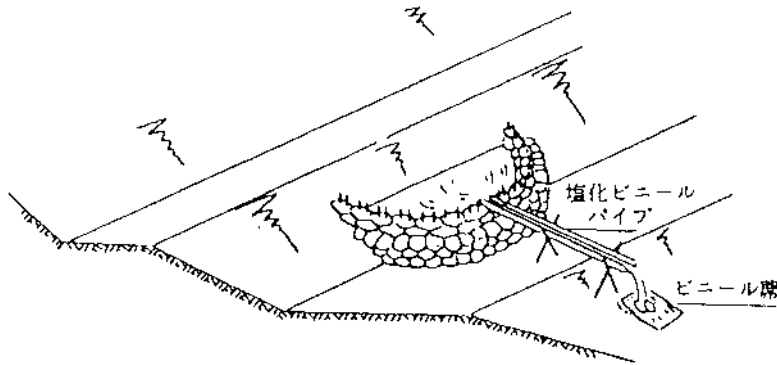
堤体の応急措置工法

月の輸工

目的

堤体下流法面からの漏水が見られるときに実施する応急措置です。

ため池下流側法面の漏水箇所を囲むように土俵等を積み上げて、漏水をせき止めることで、漏水の圧力を弱め、下流法面の崩壊を防止します。

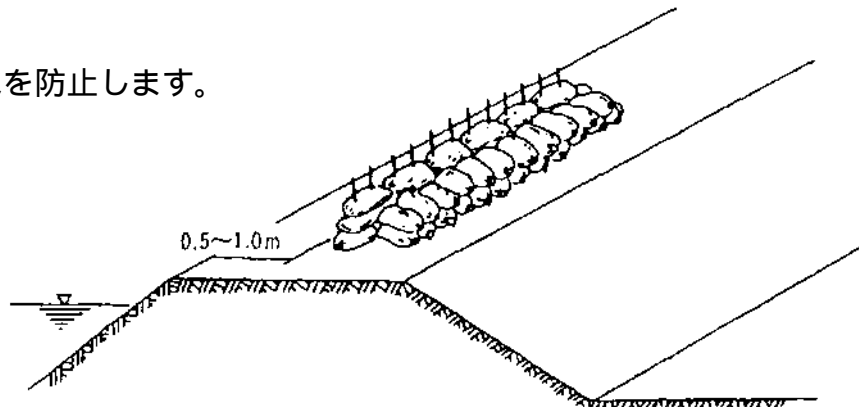


越水防止工

1) 土のう積工

目的

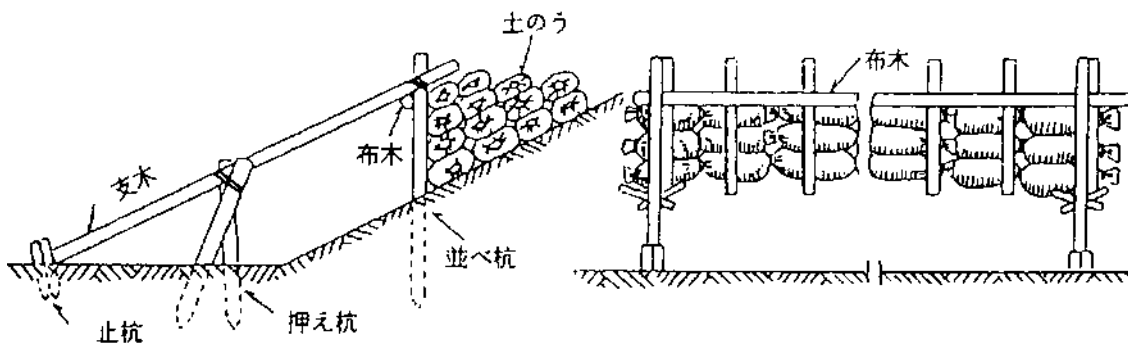
堤体からの越水を防止します。



2) 杭打ち土のう積工

目的

堤体下流法面の崩壊を防止します。



土のう羽口工

1) 土のう積工

目的

堤体下流法面の崩壊を防止します。

