

V 防災対策

近年、東日本大震災や平成 30 年 7 月豪雨、令和元年の東日本台風においてため池の決壊により農地や家屋等に被害もたらされています。本県においても、平成 29 年の台風 21 号でため池が決壊するなど自然災害リスクが高まっています。

本県のため池の多くは老朽化が進行し、災害を引き起こすリスクは高まっているといえます。ため池には、農業用水源や生き物の生息の場、防火用水といった多くの機能を有する一方、決壊すると下流域の多くの人命や財産に大きな影響を及ぼします。

このことから、決壊した場合に下流域への影響の高いため池を優先して整備するほか、万一の際の被害を軽減するための対策を講じることが急務となっています。このため、防災対策（ハード対策）の対象を下流への影響が高い「防災重点農業用ため池」とします。

防災重点農業用ため池の防災工事の実施に当たっては、ため池整備の優先度の考え方を明示し、県、市町、土地改良区および受益者と十分協議・理解の上、総合的に判断し効率的に実施します。

また、特定農業用ため池については、県、市町、県土連と連携し定期的に現場の状況の確認や施設の管理状況の把握を行い、危険な状態であれば、防災工事にむけて、命令や代執行などを行います。

そのほか、農業上の利用度が低いことに加え、老朽化が著しく決壊等の危険度の高いため池や、農家数の減少により適正な管理が困難なため池については、地域の意向や農業利用の実態を踏まえ、ため池の統合、廃止や、必要に応じて、溪流取水[※]や井戸等の代替水源の確保や洪水調節機能を付与した廃池を進めます。

1 防災重点農業用ため池

決壊した場合の浸水区域内に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与えるおそれのある防災重点農業用ため池（以下の①から④の基準により選定）は、地域防災計画や水防計画に位置付けし、優先的に防災・減災対策を推進します。

《防災重点農業用ため池の選定基準》

- 基準①：ため池から 100m 未満の浸水区域内に家屋、公共施設等があるもの。
- 基準②：ため池から 100～500m の浸水区域内に家屋、公共施設等があり、かつ貯水量が 1,000m³ 以上のもの。
- 基準③：ため池から 500m 以上の浸水区域内に家屋、公共施設等があり、かつ貯水量が 5,000m³ 以上のもの。
- 基準④：地形条件、家屋等との位置関係、維持管理の状況等から都道府県および市町村が必要と認めるもの。

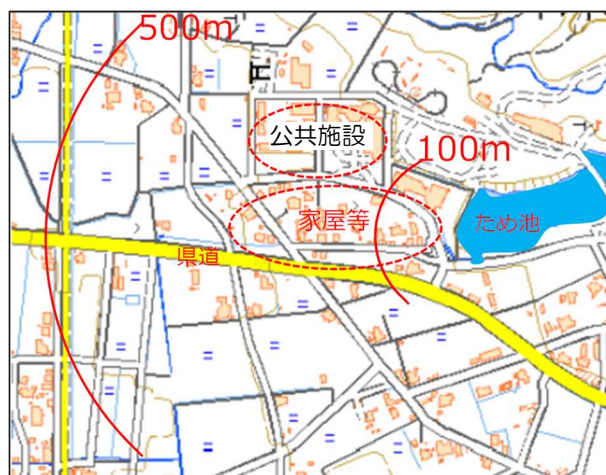


図 V-1 防災重点農業用ため池の選定

※ 浸水想定区域を作成し、ため池が決壊しても歩行が不可能となる(水深 50cm かつ流速 1.0m/s 以上または、水深 100cm 以上かつ流速 0.5m/s 以上) 範囲に家屋、公共施設等が無い場合は、上記①～③に該当しても選定しないことができる。

本県のため池は、令和4年4月現在で1,448箇所あり、このうち防災重点農業用ため池は、480箇所となっています（表V-1参照）。

市町別の防災重点農業用ため池数は、大津市が115箇所と県内で最も多く、次いで日野町が82箇所、甲賀市が79箇所となっています。以下、防災重点農業用ため池が20箇所以上ある市町は、多い順に長浜市32箇所、竜王町28箇所、東近江市24箇所、米原市21箇所となっています。

表V-1 市町別ため池数(R4.4現在)

市町村	ため池個所数		市町村	ため池個所数	
		うち防災重点 農業用ため池			うち防災重点 農業用ため池
大津市	287	115	竜王町	46	28
草津市	17	0	彦根市	18	14
栗東市	54	10	愛荘町	12	11
守山市	0	0	豊郷町	1	0
野洲市	12	11	甲良町	12	10
甲賀市	511	79	多賀町	21	18
湖南市	27	16	長浜市	40	32
近江八幡市	2	0	米原市	47	21
東近江市	138	24	高島市	20	9
日野町	183	82	合計	1,448	480

2 特定農業用ため池

「特定農業用ため池」は、「防災重点農業用ため池」のうち、国・地方公共団体・財産区が所有するため池を除き、市町同意を得て県知事が指定し、公表します。

「特定農業用ため池」については、「ため池管理保全法」に基づき、市町と連携し、以下の取り組みを行います。

◆形状変更行為の制限（許可制）

特定農業用ため池の保全に影響を及ぼすおそれのある以下の行為を行う場合は、県知事が許可（国や地方公共団体が行う場合は協議）

- ・堤体の掘削、切土、盛土、竹木の植栽
- ・水底の掘削
- ・護岸の形状の変更
- ・取水施設又は洪水吐[※]の変更又は廃止

◆防災工事の施行に関する命令

県知事が、管理上必要な措置を講じていないとして勧告をした特定農業用ため池の管理者等が正当な理由がなく当該勧告に係る防災工事の施行をしないときや、届出のあった計画に従って防災工事を施行していないと認めるとき

◆防災工事の代執行

県知事が、防災工事を施行すべきことを命じた特定農業用ため池の管理者等が当該命令に係る防災工事を実施しないとき、施行しても十分でないとき、または、特定農業用ため池の管理者等を確知することができないため勧告をすることができないときは、自らその防災工事を全部または一部を施行

3 整備の優先度の考え方

整備の優先度については、そのため池が決壊した時に地域社会に及ぼす影響度と、ため池の地震耐性評価・豪雨耐性評価・劣化状況評価の判断結果に基づく緊急度をもって決定します。

項目		緊急度			
		地震・豪雨・劣化評価を基に決定			
		高	←	低	
影響度	高	AA種	優先Ⅰ	優先Ⅱ	優先Ⅲ
	中	↑	優先Ⅱ	優先Ⅲ	優先Ⅳ
	低	A種	優先Ⅲ	優先Ⅳ	優先Ⅴ

図 V-2 防災重点農業用ため池の整備の優先度の考え方

(1) 影響度の考え方

- ・ 滋賀県では前述(P.21)のとおり、ため池の貯水量とため池からの距離および浸水区域に家屋や公共施設等がある場合に、市町の意見を聴き防災重点農業用ため池を指定しています。このことから、まず防災重点農業用ため池に指定されているため池を対象とします。
- ・ 次に、防災重点農業用ため池については(表 V-2)に示す重要度区分に基づき A 種と AA 種に区分されており、A 種より AA 種のため池が影響度が高いと判断します。
- ・ 更に、A 種、AA 種のため池について (図 V-3) に示す式により、ため池の貯水量と浸水想定区域の家屋や公共施設等との距離に応じてその影響を数値化しており、その数値が大きいため池が影響度が高いと判断します。

影響度

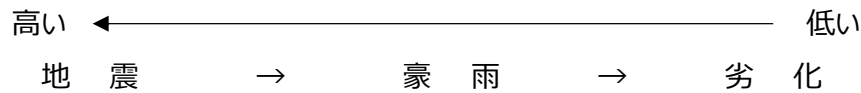
高い ←————— 低い

AA種(数値:大) → AA種(数値:小) → A種(数値:大) → A種(数値:小)

(2) 緊急度の考え方

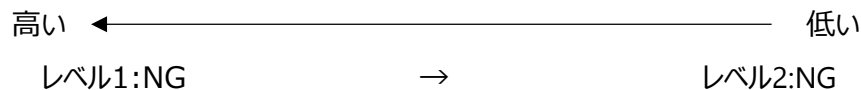
- ・ ため池の整備の緊急度の判断指標として、地震耐性評価、豪雨耐性評価および劣化状況評価の結果を用います。各評価の緊急度の重みとしては、地域社会に大きな影響をおよぼし突発性の高い地震を優先し、次に豪雨、劣化とします。ただし、堤体からの漏水や堤体の浸食が規定以上のため池、または洪水吐の無いため池については緊急度が高いと判断します。

緊急度の重み



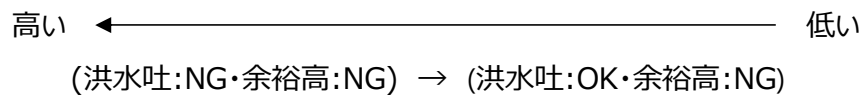
- ・ 地震耐性評価は A 種のため池はレベル 1 の評価を、AA 種のため池はレベル 1 およびレベル 2 の評価を行い、耐震性が確保できないため池が優先となり、レベル 1 の評価で耐震性が確保できないため池が緊急度が高いと判断します。

地震緊急度



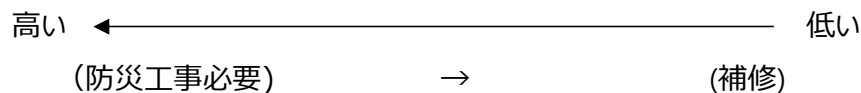
- ・ 豪雨耐性評価はため池の洪水吐の規模・機能低下状況、および堤体の余裕高の評価を行い、それぞれの評価において安全性が確保できていないため池が緊急度が高いと判断します。

豪雨緊急度



- ・ 劣化状況評価は堤体、洪水吐、取水放流施設等を対象に築造後または改修後の経年変化による漏水・変形等の状況を把握し、判定の結果防災工事が必要とされるため池が緊急度が高いと判断します。

劣化緊急度



表V-2 滋賀県における重要度区分の考え方

重要度区分	区分の定義
A A種	防災重点農業用ため池に指定されており、以下の①～③のいずれかの要件を満たすため池 ①貯水量 10 万 m ³ （下流への影響が大きい）かつ堤高 10m 以上（地震の増幅度が大きい）のため池 ^{※1} ②浸水想定区域のうち歩行不可能区域 ^{※2} に緊急輸送道路 ^{※3} または鉄道、避難所、病院 ^{※4} 、警察署、消防署、学校 ^{※5} 、市町役場が存在するため池 ③浸水想定区域のうち歩行不可能区域に住宅が 10 戸以上存在するため池 ^{※6}
A種	上記以外の防災重点農業用ため池
B種	上記以外の農業用ため池

※1：本県の全域が、地震強度の地域区分（H14.11）が強震耐地域に区分されている。

※2：歩行不可能区域は、水深 50 cmかつ流速 1.0m/s 以上または、水深 100 cmかつ流速 0.5m/s 以上の区域とする。

※3：緊急輸送道路は、別添の「滋賀県緊急輸送道路ネットワーク計画図」に示された道路とする。

※4：20床以上の入院施設を持つ医療機関（医療法第1条の5に規定する病院）

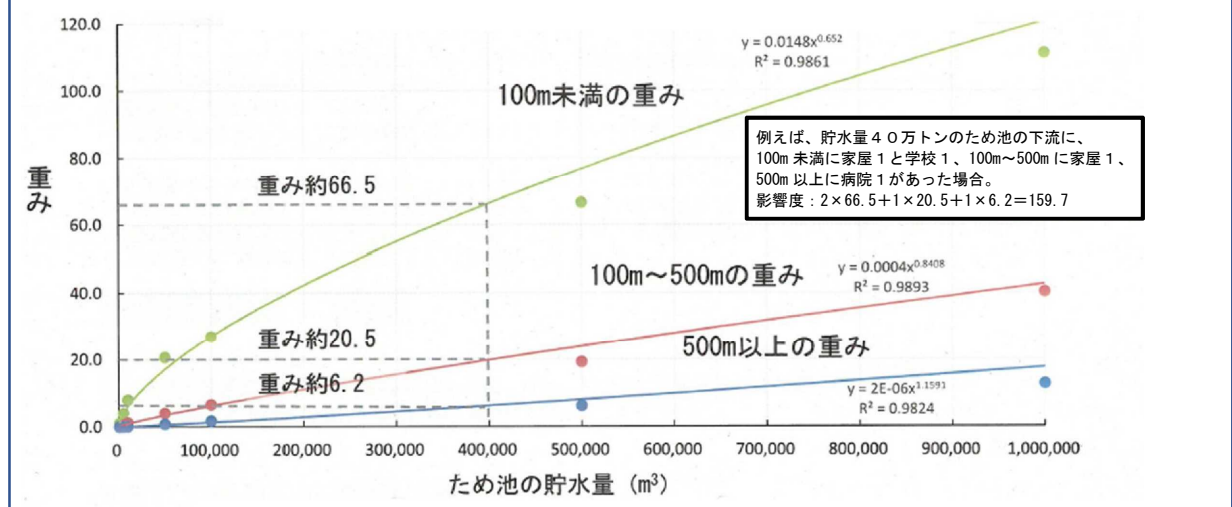
※5：小・中・高等学校、大学、高等専門学校、盲学校、聾学校、養護学校、保育園、幼稚園

※6：地すべり防止区域指定基準（河川局長通知、H2.6.7 建設省河傾発第 31 号）を準用

対策の優先度を判断する指標として、ため池からの距離毎（3段階に区分：100m未満、100m以上500m未満、500m以上）に「ため池の貯水量と浸水区域の家屋や公共施設等との距離に応じた影響の大きさ（重み）」を用いて求めた影響度の合計値を活用します。

$$\text{影響度の合計} : \sum ((\text{家屋、公共施設等の戸数}) \times \text{重み})$$

なお、「重み」については、ため池からの距離別・貯水量別に影響度の大きさを数値化します。



図V-3 ため池の貯水量と浸水想定区域の家屋や公共施設等との距離に応じた影響の数値化
 （防災重点ため池における対策の進め方(国通知 H31.3)）

(3) 浸水想定区域内の施設調査

ため池が決壊した場合の影響度を算出するにあたり、ため池ハザードマップの歩行不可能範囲より、以下の区分において施設の被害戸数を集計します（施設の種類や数については、被害想定個票を参考）。

- 浸水想定区域内のうち歩行不可能範囲でため池から 100m未満にある施設
- 浸水想定区域内のうち歩行不可能範囲でため池から 100m 以上～500m未満にある施設
- 浸水想定区域内のうち歩行不可能範囲でため池から 500m以上にある施設

【家屋】

- ① 家屋
- ② 集合住宅

【公共施設】

- ① 学校
- ② 病院
- ③ 社会福祉施設
- ④ 保健所
- ⑤ 診療所
- ⑥ 公民館
- ⑦ 警察署
- ⑧ 消防署
- ⑨ 鉄道
- ⑩ 指定緊急避難場所等^{※1}
- ⑪ その他公共施設
- ⑫ 緊急輸送道路^{※2}

別紙1
○ 被害想定（浸水想定区域内施設数一覧）

ため池コード: 253430013
 農業用ため池名: 新池(桜生)
 貯水量: 800 m³
 堤高(H) 堤長(L): H=4.4 L=44 m

市町名: 野洲市
 所在地: 野洲市小藤原

施設	浸水想定区域内でため池から100m未満にある施設数		浸水想定区域内でため池から100m以上～500m未満にある施設数		浸水想定区域内でため池から500m以上にある施設数	
	内歩行不可能範囲にある施設数	備考	内歩行不可能範囲にある施設数	備考	内歩行不可能範囲にある施設数	備考
家屋	5	0				
公共施設	学校					
	病院					
	社会福祉施設					
	保健所					
	診療所					
	公民館					
	警察署					
	消防署					
	鉄道					
	指定緊急避難場所等					
国道等	その他公共施設					
	高速道路					
	国道(一般)					
	国道(緊急輸送道路)					
その他(緊急輸送道路)						

学校: 小・中・高等学校、大学、保育園、幼稚園
 病院: 20床以上の入院施設を持つ医療機関
 指定緊急避難場所等: 災害対策基本法(昭和36年法律第223号)第49条の4に規定する指定緊急避難場所若しくは同法第49条の7に規定する指定避難所
 その他公共施設: 公共下水道、図書館、博物館、国または地方公共団体が設置する工場・研究所・試験所等
 その他: 緊急輸送道路を除いた地方公共団体等により管理されている道路
 歩行不可能範囲: 水深0.5m以上かつ流速1.0m/s以上、または水深1.0m以上かつ流速0.5m/s以上

図 V-4 被害想定個票(例)

※1 学校の施設など、他項目で集計される場合はカウントしていない。

※2 「緊急輸送道路」は「滋賀県地域防災計画」に提示されている「滋賀県緊急輸送道路ネットワーク計画図」に示されている第一次、第二次緊急輸送道路とした。

4 ため池の用途廃止（廃池）

今後、都市部では農地の転用による受益面積の減少、山間部では耕作放棄地の増加等により、貯留機能を持ったまま農業用として利用されず、適切な維持管理がなされないため池が増加すると予想されます。

このことから、農業用水の利用がない上に老朽化が著しく、決壊時に下流の人家や公共施設等へ影響を及ぼすおそれがあるため池については、用途廃止・撤去を含めて対策の検討を行います。

なお、ため池を廃止する際は、ため池が洪水を一次貯留するなど、下流域への被害を軽減することもあることを踏まえ、洪水調節機能を付与した廃池も含めて検討するよう努めます。

また、廃池に伴いため池周辺地域の生態系に影響を与える恐れがある場合は必要に応じて環境配慮対策の検討を行い適切に対応します。

(1) ため池を廃止する方法

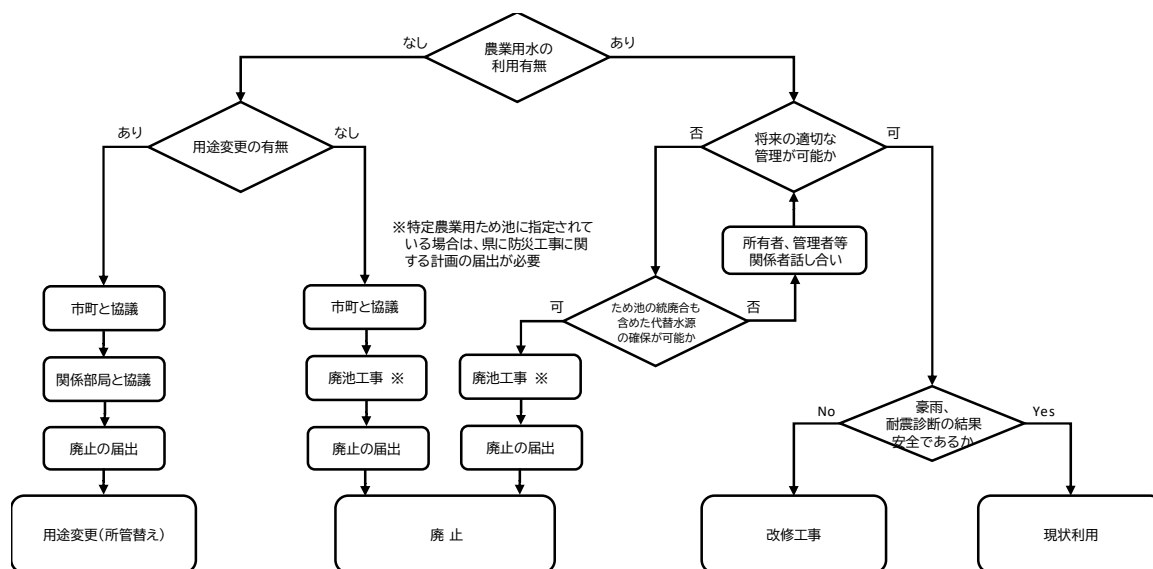
ため池の廃止は、埋め立てや、堤体を開削するなどして、貯水できないようにするほか、農業用として使用せず、別の目的(防火用水、洪水調節機能等)で利用するために、ため池を存置する場合には、誰がどのように管理するか等について、管理者等が関係機関と協議します。

また、行政による廃池(埋立て)を行う場合には、廃池後の土地利用に制約があることについて理解を求めたうえで実施する。

(2) ため池を廃止するプロセス

ため池の廃止を検討するにあたっては、管理者等と関係機関（市町・土地改良区等）とで協議を行う必要があります。また、関係者の同意を取得する必要があり、廃池のプロセス例を次に示します（図V-5 参照）。

※施工方法については、「ため池廃止手引き」参照。



図V-5 ため池の廃池に至るプロセス（ため池管理者等が明らかな場合を想定した例）

5 円滑な防災対策の推進（土地改良法の改正）

本県では、これまでに実施した地震・豪雨耐性評価から、ため池の現状把握が進むとともに、事業計画策定に着手するため池が増加する一方で、耐震対策等のハード対策を実施するには、農家の費用負担の軽減や市町等の技術職員の確保が課題となっています。

そうした中、令和4年4月に土地改良法の一部が改正され、急施の防災事業の拡充や土地改良事業団体連合会の業務の拡充が規定されました。

本県の課題解決に向け、土地改良法の改正を踏まえた円滑な防災対策を推進します。

（1）急施の防災事業

土地改良法に基づき実施する土地改良事業は、事業参加資格者による申請を契機とし、事業参加資格者である農家等の3分の2以上の同意を得て、事業参加資格者が事業に要する経費の一部を負担することを原則としています。

しかしながら、緊急性の高い特殊な事情にある場合は、事業参加者の申請および同意や農家負担を不要とし、県や市町など事業実施者の判断で事業に着手する特別な手続きとして急施の手続きが定められており、これまでの土地改良法の改正において①将来発生することが想定される地震に対して行う地震対策事業と、②激甚化・頻発化する豪雨災害に対して行う豪雨対策事業が急施の防災事業として実施できることになりました。

（2）土地改良事業団体連合会の業務拡充

土地改良事業団体連合会が行うことができる事業として、会員（市町・土地改良区）の行う土地改良事業に関する技術的な指導その他の援助等が土地改良法において規定されていましたが、土地改良事業の工事施工の事務を委託することは明確化されていませんでした。今後、技術職員の不足がますます深刻化すると想定される中においても、土地改良事業を円滑に実施する必要があることから、今回の法改正により、会員からの委託を受けて土地改良事業の工事を行うことが位置づけられました。この業務支援の活用により技術職員が不足する市町・土地改良区の負担軽減につながります。

VI 減災対策

減災対策は、管理者等と市町、県土連、土地改良区、県等との連携を図りながら実施して行くことが非常に重要となるため、関係者の協力は欠かせません。中でも日常的な点検や豪雨時の低水位管理・事前放流等の適正な点検・監視は災害リスクの低減に繋がります。

このような取組を確実なものとするため、災害発生時に迅速・的確な避難が行えるとともに、被害の低減を図ることができるほか、日頃の防災意識を高めることに役立つため池ハザードマップやため池マップの整備を進め、併せて有事の際には迅速かつ適切な対応が実施できるよう、災害時の情報伝達や連絡体制を整備・推進することで、確実な減災対策を図ることが可能となります。

このことから、以下の対策を実施します。

- (1) ため池ハザードマップの整備
- (2) ため池マップの整備
- (3) ため池の低水位管理
- (4) 情報連絡体制の整備

1 ため池ハザードマップの整備

施設の補修や改良といったハード対策だけでは、整備にかかる費用負担等から実施に限界があるため、ソフト対策を効果的に組み合わせることが重要となります。

特に、人命を守るための情報は住民自身が災害時の危険度、避難方法等を日ごろから把握しておくことが欠かせないため、ため池ハザードマップの整備を積極的に実施し、情報の共有・活用を図ります。

(1) ため池ハザードマップ

農村地域では都市化による混住化が進むとともに、過疎化・高齢化が進行し、ため池の適切な管理や緊急時の情報伝達が的確に実施されないことが懸念されます。

このため、ため池が決壊する恐れのある場合または決壊した場合に、浸水区域を想定した地図を住民が活用することで、迅速かつ安全に避難するための参考資料として「ため池ハザードマップ」（自然災害による被害を予測し、その被害範囲を地図化したもの）を作成し、日常的な防災意識の共有、円滑な情報伝達などができる環境づくりを進めています。

(2) ため池ハザードマップの効用

ため池ハザードマップを公表することにより、災害発生時に迅速・的確な避難が行えるとともに、被害の低減を図ることができるほか、ため池ハザードマップの作成の過程で住民自身が地域の危険箇所の確認に参加、あるいは災害時の対処方法を検討することで、日頃の防災意識を高めることに役立ちます（図VI-1 参照）。さらに、ため池ハザードマップは、地域に存在している危険地域や災害が発生した場合の危険度の把握、防災施策の現況や課題の整理等、様々な場面で役立てることができます。

例えば、地域の危険箇所の分布や、防災施設、活動用資機材の所在等を掲載したため池ハザードマップは、災害の予防対策や応急対策を実施するための基礎資料となり、これらを参考に防災機能向上のための施設整備を検討することや、地域防災計画に位置付けることも考えられます。



図VI-1 ため池ハザードマップ公表事例 出典：甲賀市ホームページ

(3) ため池ハザードマップの活用

地域住民が定期的なため池ハザードマップに触れ、日頃から防災意識が保たれるよう、自治会や自主防災組織による避難訓練、災害学習、避難経路の点検活動などの際にため池ハザードマップを活用するよう努めます。

さらに、国土交通省においては様々な災害リスク情報をインターネットで一元的に検索・閲覧できるサイト「わがまちハザードマップ」を開設されており、県内各市町のため池ハザードマップも閲覧できるよう国のサイトとの連携・強化を推進します。

2 ため池マップの整備

地域において緊急時の迅速な避難行動につなげるためには、避難に係る判断に必要な情報を取りまとめたため池マップの整備が必要です。このため、市町毎に緊急時等の迅速な状況把握や避難行動につなげる基礎的な情報として、全ての防災重点農業用ため池について、関係者が連携してため池マップを作成し、平常時から地域住民に提供できるよう公表します（図VI-2 参照）。

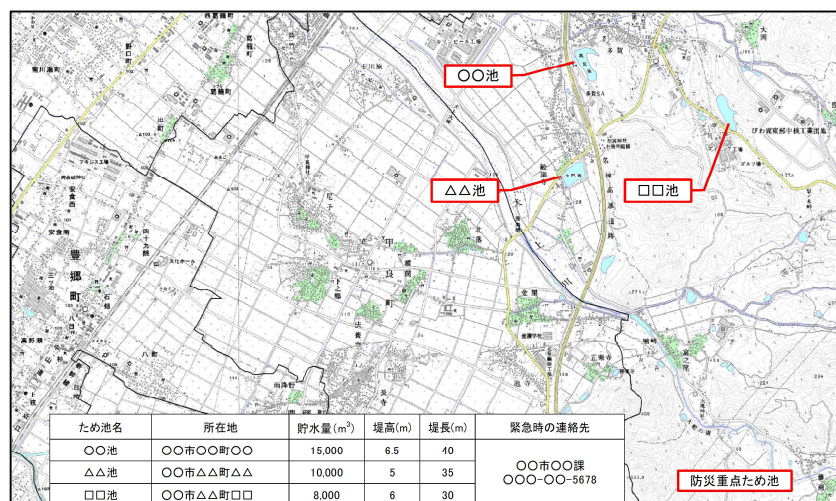
(1) ため池マップとは

市町単位を基本に、全ての防災重点農業用ため池の位置、名称、所在地、貯水量、緊急時の連絡先など必要な項目を表示したマップを作成します。

(2) ため池マップの効用

ため池マップは、防災重点農業用ため池の位置情報を視覚的に提供するもので、緊急時等の迅速な状況把握や避難行動につなげる基礎的な情報として有効なものとなります。

例えば、防災重点農業用ため池の位置図があることにより、大規模地震後の点検範囲の決定や現場確認等が迅速に行うことができます。



図VI-2 ため池マップ作成 イメージ

3 ため池の低水位管理

地震、豪雨、老朽化対策にかかる詳細調査の結果、対策工事が必要な防災重点農業用ため池については、対策工事を実施するまでの期間、また、農業上の利用度が低く、農業用水の需要量が減少しているため池においては、確実に低水位管理を行えるよう、洪水吐に溝を入れたり、敷高を下げたりするなどして、需要にあった容量で日常管理ができるようにします（図VI-3 参照）。なお、取水施設^{*}の操作による低水位管理を行うため池は、すべり破壊（豪雨により堤体上を水が越水し、ため池の法面がすべり破壊に至る）や、パイピング破壊（貯水位の上昇により堤体内に水道が形成・漏水により、堤体に陥没が生じて堤体が不安定となり破壊に至る）等が生じないように、堤体上部の草刈り等の維持管理を適切に行うよう努めます（図VI-4 参照）。



図VI-3 期間的に低水位管理をしているため池（他県例）



図VI-4 貯水位の上昇によりパイピング破壊したため池（他県例）

4 情報連絡体制の整備

平成30年6月の大阪北部地震による緊急対応や平成30年7月豪雨におけるため池緊急点検により、ため池位置の把握や管理者等との連絡体制等に課題があったことから、ため池に係る情報の蓄積および豪雨や地震時における情報収集・監視体制を強化する必要性が求められています。

(1) ため池データベースの更新・公表

緊急時の情報収集・対応を迅速に行うため、すべてのため池についてデータベースへの登録を進めます。ため池の位置情報等に誤りがあるものについて、データベースの修正作業を進めるとともに、ため池の管理状況、老朽化状況、改修履歴等を把握し、情報を更新します。また、管理体制の変更や改修により構造を変更した場合には、その都度、登録内容を更新します。

<公表内容>

- ① ため池の名称及び所在地
- ② ため池の所有者、管理者の名称
- ③ ため池の堤高、堤頂長、総貯水量
- ④ 届出の有無及び届出があった場合は、届出の年月日
- ⑤ 特定農業用ため池の指定の有無及び指定を受けている場合は、当該指定の年月日

(2) 情報連絡網の整備

警戒時・災害時に備え、国、県、市町、管理者等との情報連絡網を整備します。

また、「ため池防災支援システム」の活用により地震や、豪雨におけるため池の決壊をリアルタイムに予測し、予測情報を迅速に関係者に伝達・共有し、早期避難のための情報を提供して人的被害を防止するとともに、緊急時におけるため池管理者等による被害報告や緊急点検結果、また通常時の日常点検記録などを簡単に報告・共有できる「ため池管理アプリ[※]」を導入し、関係者間の情報連絡体制の迅速かつ省力化を進めます。

◆ため池管理アプリの機能

機能1：災害時に行う緊急点検の結果をアプリから送信すると、市町等の行政機関に即時に共有され、迅速な災害支援等につながる。

機能2：台風接近時等に、国からの管理に係る注意喚起等を受け取ることが可能。

機能3：電波が届かない山間部のため池でも、現地でアプリに入力しておけば、通信が回復した時点で自動的に入力内容を送信。

機能4：日常点検の結果も記録し、過去の点検結果が閲覧可能なため、関係機関との情報共有が容易。

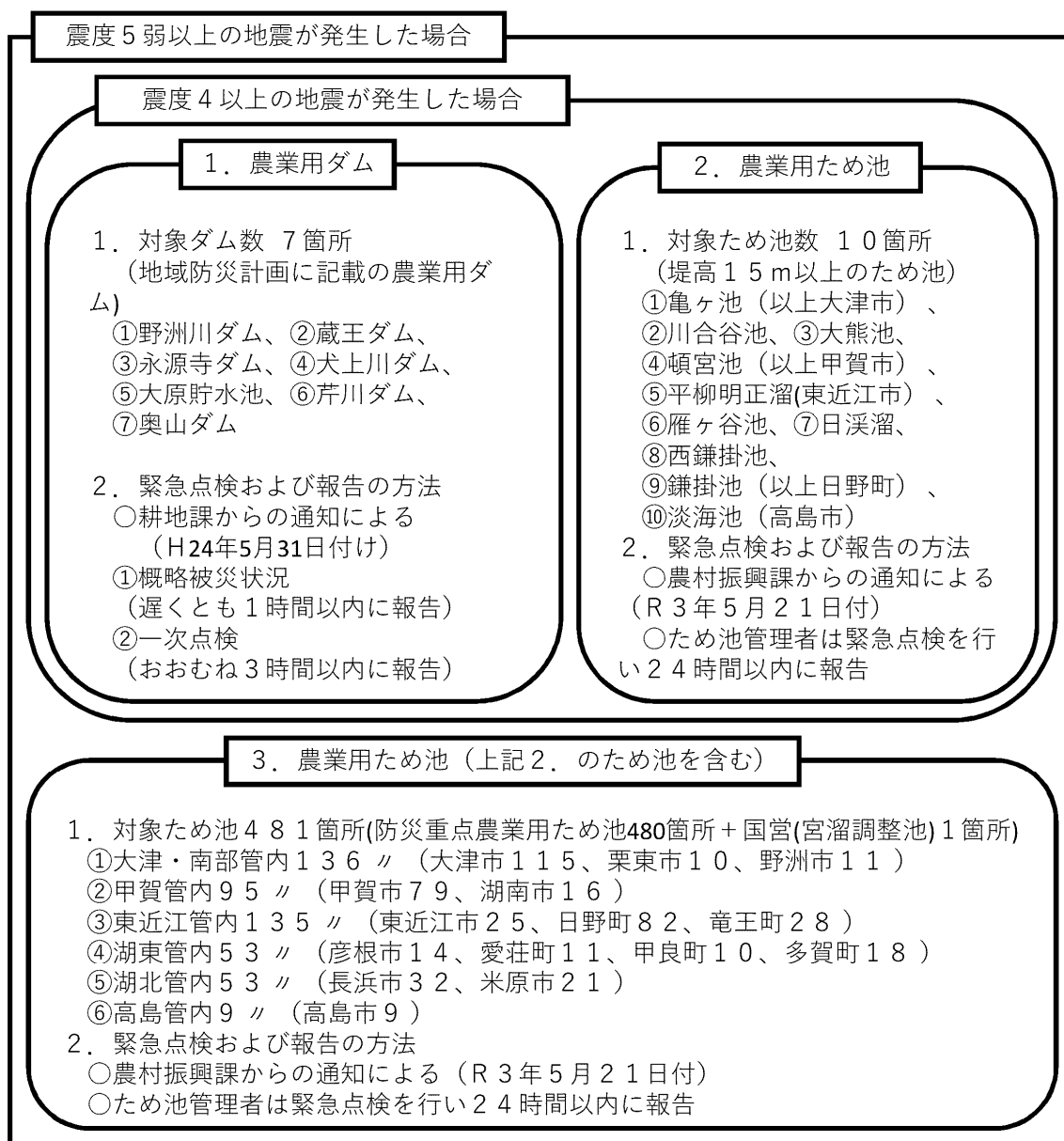


図VI-5 ため池管理アプリの地図表示例

(3) 地震時等の緊急点検

本県では、阪神淡路大震災による被災を教訓に「地震後の農業用ため池緊急点検要領」を策定し、国、県、市町、管理者等の緊急連絡体制を定め、震度階に応じて管理者等又は市町が緊急点検を実施し、連絡体制に則して順次点検結果を報告するよう規定しています（図VI-6参照）。具体的には堤高が15m以上の農業用ダムとため池では震度4以上を対象に、堤高が15m未満のため池については、震度5弱以上の地震が発生した場合、緊急点検を実施し結果報告することになっています。

また、平成30年7月豪雨災害を踏まえ、大雨特別警報[※]の発令に伴う豪雨があった場合は、警報解除後に地震時と同様の体制、報告を行うこととしています。



図VI-6 地震発生時における農業用ダム・ため池の点検および報告の区分 (R4.4)

Ⅶ 保全・管理対策

近年の頻発する自然災害をふまえてリスク管理をどこまで向上させられるかがキーワードであるとの教訓が得られ、①ため池の安定性が不足している部分、弱い部分はどこか、②どのような監視を行うことでリスクの低下が図れるか、③豪雨時の避難等の行動の周知、といった保全・管理対策がますます重要になっています。

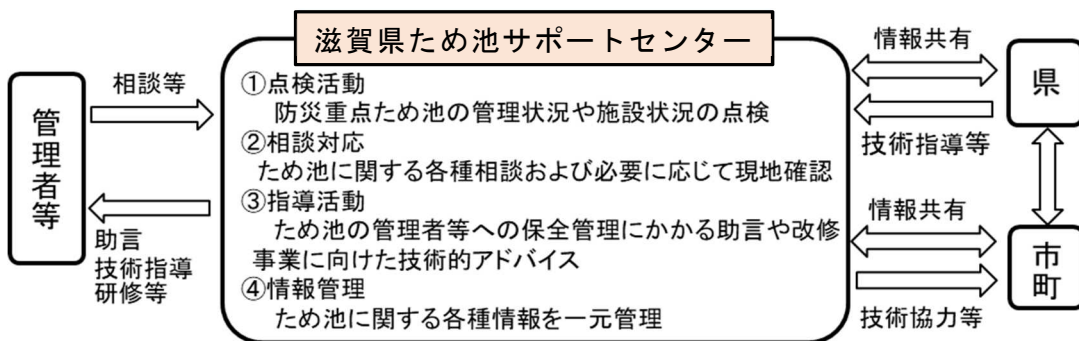
また、保全・管理対策の実施には関係者の協力が欠かせないことから、管理者等と市町、県土連、土地改良区、県等との連携を図りながら以下の対策を実施します。

- (1) 支援体制の整備
- (2) 保全管理体制の整備
- (3) 監視体制の整備

1 支援体制の整備

(1) 滋賀県ため池サポートセンター

ため池については、管理者等と市町、県土連、土地改良区、県等が役割分担し、適切な保全管理をすることにより、災害の未然防止を図っていくことが重要です。また、農家数の減少や農業者の高齢化が進行し、管理の粗放化が懸念される中、管理者等による日常管理やため池の状況に応じた適時適切な措置を講じることが求められています。こうした措置には技術的な対応が求められることから、保全管理のための相談対応や現地での助言、技術的支援等を行う滋賀県ため池サポートセンターを令和2年6月に設置しました（図Ⅶ-1 参照）。



図Ⅶ-1 滋賀県ため池サポートセンターの役割

「滋賀県ため池中長期整備計画」に基づく対策が開始された令和元年度以降、防災重点農業用ため池を5年間で一巡する計画でため池パトロール[※]を滋賀県ため池サポートセンターで実施しています。また、パトロールの際には、転落事故防止の観点からフェンス等の損傷状況などの点検も行い、管理者等へアドバイスを行うことで、ため池の安全管理の向上を図ります。

表Ⅶ-1 滋賀県ため池サポートセンターによるパトロール実施箇所数

期 間	実施箇所数
前期：3年度まで	256
中期：R4年～7年度	毎年100箇所予定
後期：R8年～12年度	毎年100箇所予定

2 保全管理体制の整備

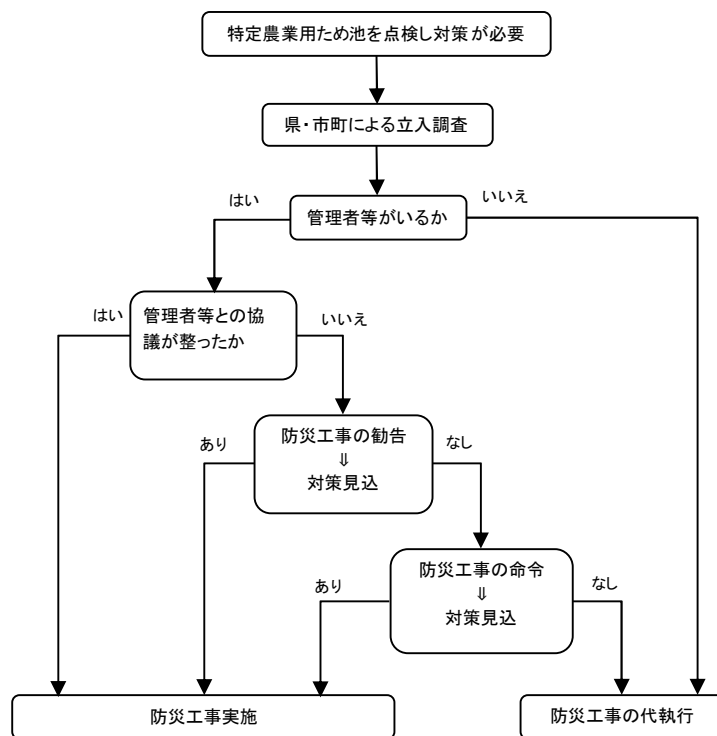
(1) ため池に係る適正管理（所有者、管理者）

ため池の管理者等は、安全管理・監視体制の構築を図り、県知事に対したため池の名称や所在地等の諸元を届出するとともに、ため池の機能が十分に発揮されるよう、適正な管理に努めることが必要です。

また、県知事は、堤体の変形、堤体からの漏水、堆積土砂等による洪水吐の通水断面阻害など、農業用水の貯留機能の発揮およびため池の決壊等による水害の発生防止に影響を及ぼすおそれがあると認められる場合は、管理者等に対し、必要な措置を講ずべき旨の勧告や立入調査を行います。

(2) 特定農業用ため池の管理体制

「特定農業用ため池」においては、堤体の掘削、竹木の植栽、その他当該特定農業用ため池の保全に影響を及ぼすおそれのある行為を行う場合には、県知事の許可を得ます。また、市町等と連携し県はため池を点検調査し、状況に応じた適時適切な措置を講じます。管理者等が応じない場合には、必要な防災工事の命令や代執行を行います（図Ⅶ-2 参照）。



図Ⅶ-2 特定農業用ため池における防災工事実施フロー

(3) 裁定による特定農業用ため池の管理

所有者が不明で適正に管理されなくなるおそれが高く今後も利用していく必要がある特定農業用ため池については、県知事の裁定により、市町が施設管理権を取得し、ため池の維持管理に必要な措置を講じます。

(4) ため池の安全管理

ため池では依然として尊い命が奪われる痛ましい水難事故が全国で発生しています。このことから、引き続き水難事故の未然防止対策と事故防止に関する啓発活動の実施が必要です。

水難事故の防止対策については、日常からため池やその周辺を巡視・点検し、利用状況を把握したうえで水難事故の危険個所の有無の確認を行い、事故等の発生が懸念される場合には、侵入防止や転落防止等の安全施設の設置に併せて、転落した際における致命的な事故を回避する脱出補助施設や救助設備等の設置を進めます。



図VII-3 ため池の点検例



図VII-4 破損箇所の把握

事故防止に関する啓発活動については、ため池への転落事故防止を啓発する内容に加え、ため池が決壊した場合の浸水想定区域や避難場所等を示したため池ハザードマップが確認できるQRコード等を掲載することで、事故防止および避難に係る効果的な情報共有を図ります。

これら安全施設の設置と併せて、自治会、消防、学校等と連携して事故防止に関する広報活動を推進します。



図VII-5 QRコードを活用した看板の設置例



図VII-6 安全ネットの設置例

(5) 地域ぐるみの保安全管理

世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策や中山間地域等直接支払制度[※]等を活用して、農業者以外の地域住民も参画した地域ぐるみの保安全管理を推進します（図VII-7 参照）。

ため池周辺の地域住民が保安全管理に参画することで、保安全管理体制の強化のみならず、地域におけるため池の決壊リスクに対する理解の促進や非常時における情報伝達の円滑化も期待されます。

また、災害時には被災状況の調査や応急措置などの支援を行う^{みどり}水土里災害派遣隊（国の職員で構成）および滋賀県農村災害ボランティア協力隊（県、市町職員等のOBで構成）の要請や地域又は県を単位として管理者等の指導や災害時の点検等を行う現地パトロール体制の構築等、ため池の保安全管理体制を強化していきます。



図VII-7 世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策による堤体の草刈活動

3 監視体制の整備

(1) 遠隔監視システムの導入の推進

特に下流への影響度が大きいため池については、豪雨時や地震時にため池の状況を速やかに把握し、適切な判断や行動につなげられるようため池の監視体制の整備を行うことが重要です。

このため、水位計の設置や監視カメラ等の遠隔監視システム（ICTなどの新技術を活用した戦略的な保安全管理で具体的には、ライブカメラによる状況や水位情報等を遠隔確認するスマートフォンの活用、ため池管理アプリによる点検情報の共有、緊急点検等へのドローン[※]の活用）の導入などを推進し、管理者等と市町、県土連、土地改良区、県等の連携により、ため池ハザードマップによる避難場所の確保と迅速かつ的確な避難行動ができるよう避難判断水位等の基準をあらかじめ設けておくなど監視体制を構築していきます。



図VII-8 ICTの活用事例
(ため池管理アプリによる現地点検)

(2) ため池防災支援システムとの連携

県、市町、土地改良区が設置した観測機器を「ため池防災支援システム」に接続し、地震時や豪雨時に、県内や近隣市町のため池の観測情報を入手することで、より迅速で的確な避難行動につなげます。

参考資料

- ・農林水産省ホームページ
- ・農地防災事業便覧
- ・ため池の保全管理体制整備の手引き(平成 26 年 7 月 農林水産省農村振興局防災課)
- ・ため池の洪水調節機能強化対策の手引き(平成 30 年 5 月 ")
- ・ため池ハザードマップ作成の手引き(平成25年 5 月 ")
- ・農業用ため池の管理及び保全に関するガイドライン(令和元年 6 月 ")
- ・ため池管理マニュアル(令和 2 年 6 月 ")
- ・農業用ため池廃止の手引き(令和 2 年 6 月 滋賀県農政水産部農村振興課)
- ・防災重点農業用ため池の劣化状況の手引き(令和 3 年 3 月 農林水産省農村振興局防災課)

ため池用語集

単語	読み仮名	意味	出典・引用
ため池	ためいけ	降水量が少なく、流域の大きな河川に恵まれない地域などで、農業用水を確保するために水を貯え取水ができるよう、人工的に造成された池のことです。本計画でいう『ため池』は、農業用水を貯留・利用するための『農業用ため池』を指しています。 令和元年 5 月現在、各市町のため池台帳で農業用ため池として整理されているため池を指します。	農林水産省ホームページ
防災重点農業用ため池	ぼうさいじゅうてんのうぎょうようためいけ	農林水産省では、ため池が決壊した場合、浸水区域に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与えるおそれのあるため池の選定基準を定めており、効果的かつ効率的に防災・減災対策を図るため池をいいます。	農林水産省ホームページ
特定農業用ため池	とくていのうぎょうようためいけ	ため池であってその決壊による水害その他の災害によりその周辺の区域に被害を及ぼすおそれがあるものとして政令で定める要件に該当し、知事が指定したため池をいいます。	「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」 第七条
廃池	はいいけ	堤体の一部掘削等により、使用しなくなったため池の機能・用途を廃止することです。	農林水産省ホームページ
堤体	ていたい	川や谷を横断し、土を盛り立てて造られる堤状の土木構造物です。堤体と堤体上流の地山で囲まれた空間（貯水池）に貯水するという最も重要な働きをします。	「ため池管理マニュアル」農林水産省農村振興局
洪水吐	こうずいばき	大雨時に貯留水が堤体を乗り越えないように、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。	「ため池管理マニュアル」農林水産省農村振興局
取水施設	しゅすいしせつ	ため池の水を利用するための施設です。取水施設にある取水孔部から取り入れられ、用水路に送られます。また、ため池を空にするための排水施設としての役割を担っています。	「ため池管理マニュアル」農林水産省農村振興局
決壊	けっかい	ため池の堤体が破壊すること。 ため池の堤体には貯留している水が浸透します。水が浸み込むと、土の粒子の間に水が入り、土が移動しやすい状態になり弱くなります。また、貯留水が堤体を越えて流れると、堤体が浸食され、非常に危険となります。豪雨や地震はこの状態を悪化させる方向に作用させるために、ため池が決壊することがあります。	改訂 5 版 農業土木標準用語辞典：農業農村工学会
溪流取水	けいりゅうしゅすい	勾配が急な溪流河川からの用水を取水すること。	改訂 5 版 農業土木標準用語辞典：農業農村工学会

単語	読み仮名	意味	出典・引用
平成 30 年 7 月 豪雨	へいせい 30 ねん 7 がつご う	平成 30 年 6 月 28 日から 7 月 8 日までの総降水量が四国地方で 1800 ミリ、東海地方で 1200 ミリを超えるところがあるなど、7 月の月降水量平年値の 2～4 倍となる大雨となり、九州北部、四国、中国、近畿、東海、北海道地方の多くの観測地点で 24、48、72 時間降水量の値が観測史上第 1 位となるなど、広い範囲における長時間の記録的な大雨となりました。この大雨について、1 府 10 県に特別警報を発表し、最大限の警戒を呼びかけました。	気象庁ホーム ページ
大雨特別警報	おおあめとく べつけいほう	台風や集中豪雨により数十年に一度の降雨量となる大雨が予想され、若しくは、数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により大雨となると予想される場合に気象庁より発表される特別警報のこと。	気象庁ホーム ページ
国土強靱化	こくどきょうじ んか	大規模自然災害等に備えた国土の全域にわたる強靱な国づくりを推進するもので、必要な施策は、明確な目標のもと、現状の評価を行うことを通じて策定、国の各種計画に位置付けられています。 (防災・減災等に資する国土強靱化基本法)	内閣官房ホーム ページ
世代をつなぐ農村まるごと保全向上対策	せだいをつな ぐのうそんま るごとほぜん こうじょうたい さく	農地、水路などの地域資源や豊かな自然環境を保全する活動など、農業、農村の多面的機能を維持する地域の共同活動に対し、国及び地方自治体による支援を行う制度です。農林水産省の事業名は多面的機能支払制度となります。	しがの農林水 産業
中山間地域等 直接支払制度	ちゅうさんか んちいきとう ちよくせつし はらいせいど	中山間地域等の農業の生産条件が不利な地域における農業生産活動を継続するため、国及び地方自治体による支援を行う制度です。 本県においても、中山間地域等において、集落協定等に基づき、5 年以上継続する農業者を支援し、耕作放棄地の発生防止、農業・農村の多面的機能の維持・発揮を図る取組を実施しています。	農林水産省ホ ームページ しがの農林水 産業
貯水池	ちよすいち	水を貯留する目的で造られる池。 (ダム、ため池) 滋賀県では堤高が 15m 以上で河川の水を貯留している貯水池を「農業用ダム」、それ以外を「ため池」として整理しています。	改訂 5 版 農業土木標 準用語辞 典：農業農 村工学会
滋賀県農業水利施設アセット マネジメント推進 協議会	しがけんのう ぎょうすいり しせつあせつ とまねじめん とすいしんき ょうぎかい	農業水利施設の適切な保全管理と計画的な対策を行う「農業水利施設アセットマネジメント」の推進を目的として設立し、県内の市町・土地改良区・滋賀県土地改良事業団体連合会・県等で構成されています。	滋賀県ホーム ページ
農業水利施設 アセットマネジメン ト	のうぎょうす いりしせつあ せつとまねじ めんと	農業水利施設を次世代に引き継ぐため、基幹から末端まで全ての農業水利施設を一つの資産ととらえ、関係者の情報共有、適切な保全管理、計画的な保全・更新を一元的に行う取り組みです。	滋賀県ホーム ページ

単語	読み仮名	意味	出典・引用
地震・豪雨耐性評価	じしん・ごうう たいせいひょう うか	防災工事の必要性を判断するため、専門技術者が防災重点農業用ため池及びその周辺の地質状況等を調査するとともに、農業用ため池の堤体のすべり破壊および浸透破壊に対する安定性、設計洪水量を安全に流下させるために必要な洪水吐能力、堤防高等の施設構造等について、構造計算等により地震又は豪雨による農業用ため池の決壊の危険性を評価するもの。	「防災重点農業用ため池の劣化状況評価等の手引き」農林水産省農村振興局
劣化状況評価	れっかじょう きょうひょう うか	防災工事の必要性を判断するため、専門技術者が防災重点農業用ため池の堤体、洪水吐、取水放流設備等を対象に漏水・変形等の変状を把握し、劣化による農業用ため池の決壊の危険性を評価するもの。	
ため池管理アプリ	ためいけかん りあぶり	ため池管理者(農家等)が災害時や日常時のため池の点検報告ができるスマートフォン用のアプリケーションソフトです。農研機構等が開発し、国が行政機関向けに運用する「ため池防災支援システム」と連携し、ため池管理アプリを通じて、ため池管理者等からの報告を反映することが可能です。 このため、災害によるため池の被害や日常管理結果を簡単に報告・共有することができ、国や地方公共団体による迅速な災害支援に役立ちます。	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構ホームページ
ため池パトロール	ためいけぱ とろーる	ため池は先人たちが農業用水の確保に苦労した歴史の証です。その反面、誰が、いつ頃、どのようにして作ったか分かっているものが少なく、使い慣れた道具のように、日頃からため池の癖(特徴)をよく把握して、その状態を最善に保つ必要があります。 このため、ため池パトロールは日常管理における管理や点検、非常時の対応を行うため現地に赴き、滋賀県ため池サポートセンターが同行しパトロール(指導)します。	「ため池管理マニュアル」農林水産省農村振興局
ICT	アイシー ティ ー	一般に、通信技術を使って、人とインターネット、人と人が繋がる技術のことをいいます。 ICTは、新たな富の創出や生産活動の効率化に大きく貢献し、国民生活を便利にするものであり、ICTの活用が経済成長のための重要な鍵となっています。このような観点から国は、グローバル展開を視野に入れつつ、ICTを日本経済の成長と国際社会への貢献の切り札として、活用する方策等を様々な角度から検討しています。 農業分野では、農林水産省が「スマート農業」として、作業のトラクタ等の自動化、ドローン・衛星によるデータや気象データを活用した高度な農業経営の実現に向けた施策が実施されています。 AI解析によりを展開し、農業生産等の現場での導入・検討が進められています。 略: [ICT: Information and Communication Technology (インフォメーションアンドコミュニケーションテクノロジー)]	総務省ホームページ「ICT成長戦略会議」 農林水産省ホームページ「スマート農業の展開について」

単語	読み仮名	意味	出典・引用
ドローン		<p>飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船であつて人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるものです。</p> <p>ドローンの飛行場所（重要施設、人家の密集地域）によって、国土交通大臣の許可・承認申請が必要となるため、注意が必要です。</p>	国土交通省ホームページ「ドローンの飛行ルール」

滋賀県ため池中長期整備計画(改定)

令和5年(2023年)3月

滋賀県農業水利施設アセット
マネジメント推進協議会*