

土地改良施設耐震対策計画（案）

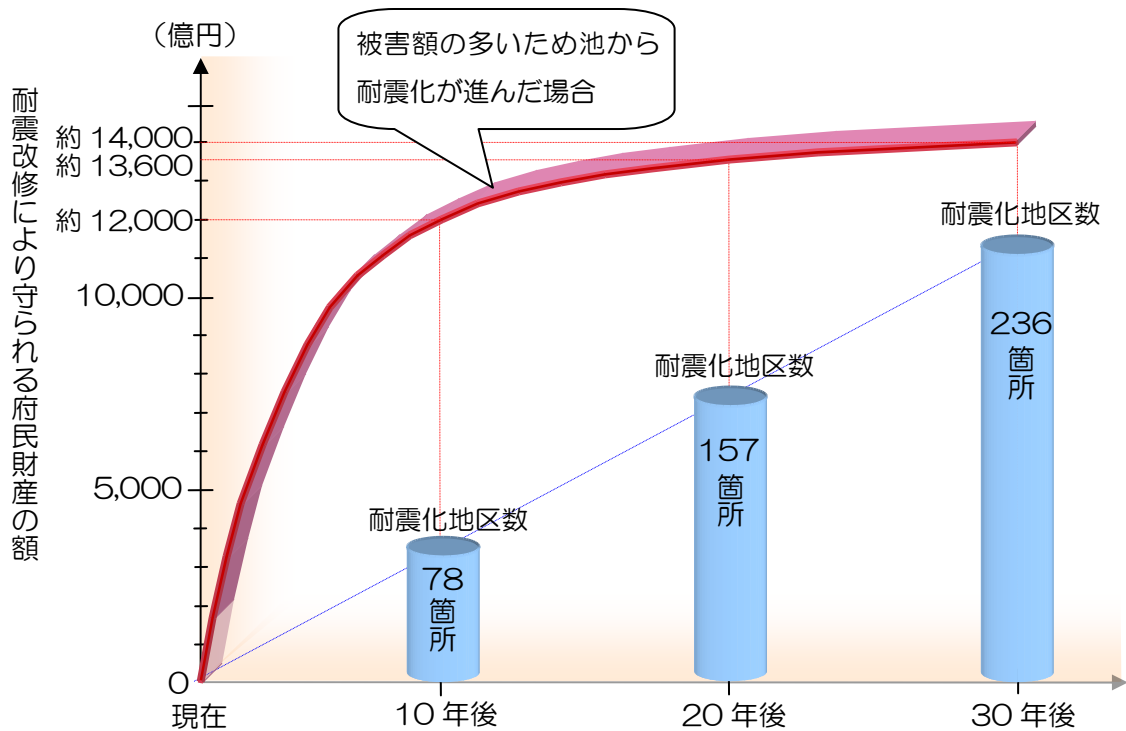
大阪府では、大規模地震によりため池などの土地改良施設が被災し、府民の生命・財産に被害が及ぶことのないよう、ため池などの耐震化を進めるための「土地改良施設耐震対策計画（案）」を策定しました。

背景

今後 30 年以内に東南海・南海地震が 50～70%、上町断層をはじめとする直下型地震が 3%の確率で発生すると予測されています。大阪府には全国で 5 番目となる約 11,000 箇所のため池があり、府民の身近な水辺空間ですが、大規模地震によりため池などが決壊すれば府民に多くの被害が及ぶことが想定されます。

目標

現在、大規模地震に対する耐震性が不十分と推定されるため池 236 箇所の耐震化を促進し、大規模地震によって発生するため池決壊による被害を防ぐことを目指します。



土地改良施設耐震対策計画【概要】

目的

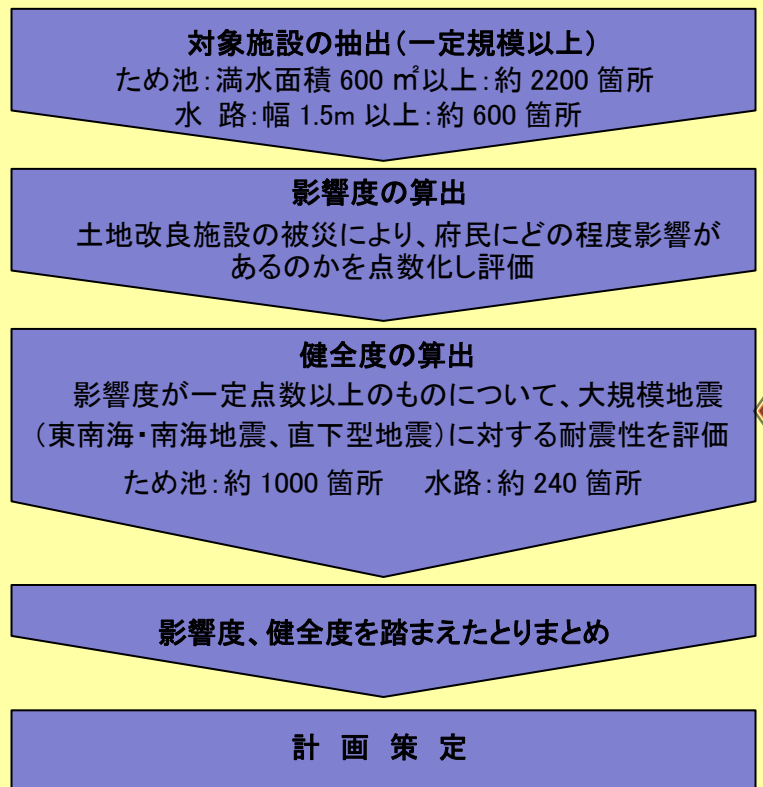
東南海・南海地震や直下型地震の発生によりため池や農業用水路などの土地改良施設が被災し、府民の生命、財産に多大な被害をもたらすことが想定される。

このことから、各施設の大規模地震に対する耐震性を検討し、土地改良施設の耐震対策計画を策定する。本計画に基づいた改修を実施することにより、大規模地震に対する安全性を向上させ、府民の安全・安心に資することを目的としている。

計画策定の根拠

- 東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法
- ・第3条 地震防災対策を推進する必要がある地域を、推進地域に指定(大阪府は38市町村が指定)
 - ・第10条 国及び地方公共団体は、推進地域において、地震防災上緊急に整備すべき施設等の整備等に努めなければならない。

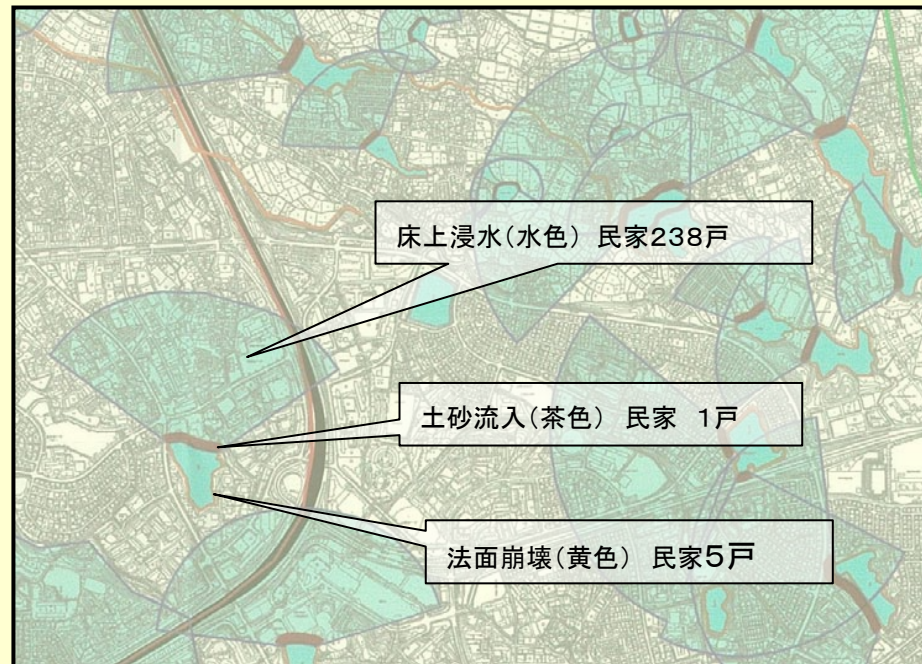
計画策定手順



影響度について

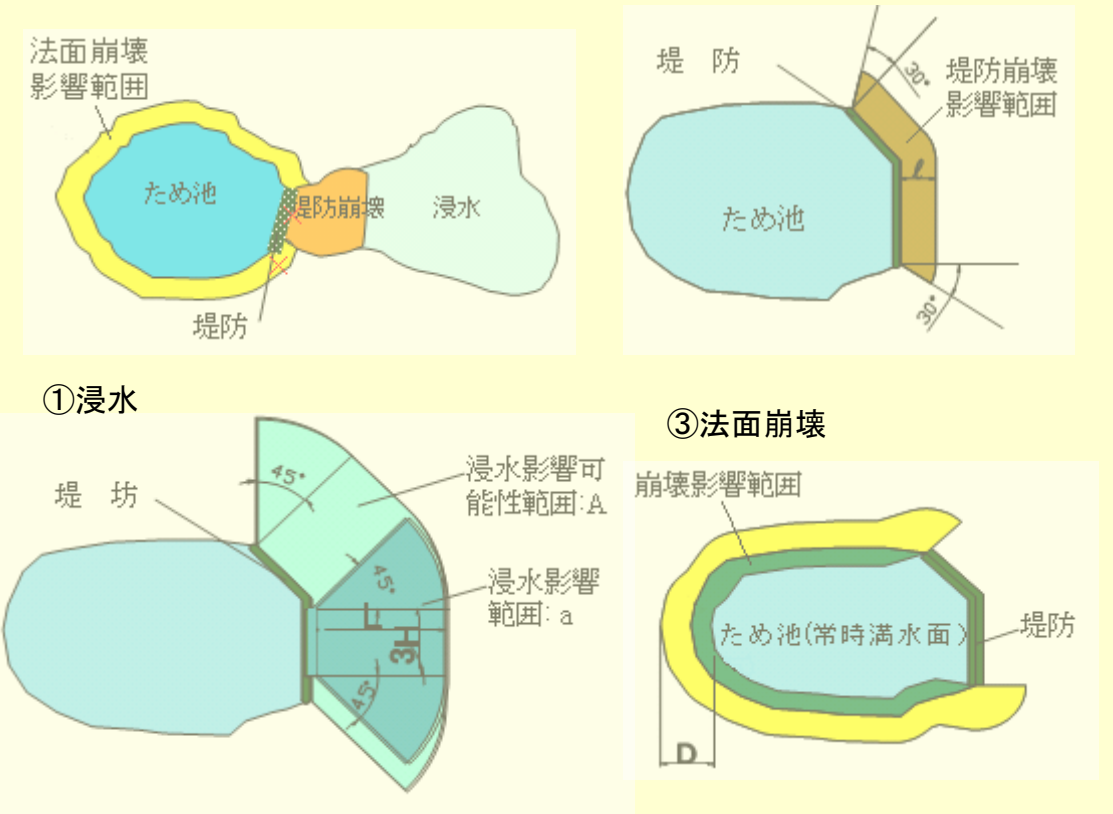
- 影響度とは
ため池などの土地改良施設が大規模地震により被災した際に、下流や付近の人家、公共施設等がどの程度被害を受けるのかを点数化したもの。
- 対象施設
- ・ため池 満水面積 600㎡以上のもので 約 2200 箇所
 - ・水路 水路幅 1.5m 約 600 箇所
- 評価方法
- ・以下を数値化し影響度を施設毎に算出
 - 1) 被害パターン
 - ① 浸水による被害 ② 堤防崩壊による被害 ③ 法面崩壊による被害
 - 2) 被害建物の種類
 - ① 民家 ② 学校 ③ 役所 ④ 警察 ⑤ 消防署 など
 - 3) 被害建物の数
- (例) 民家の浸水 1戸…0.5点
学校の浸水 1校…2.9点 など

○ため池影響度評価図(例)

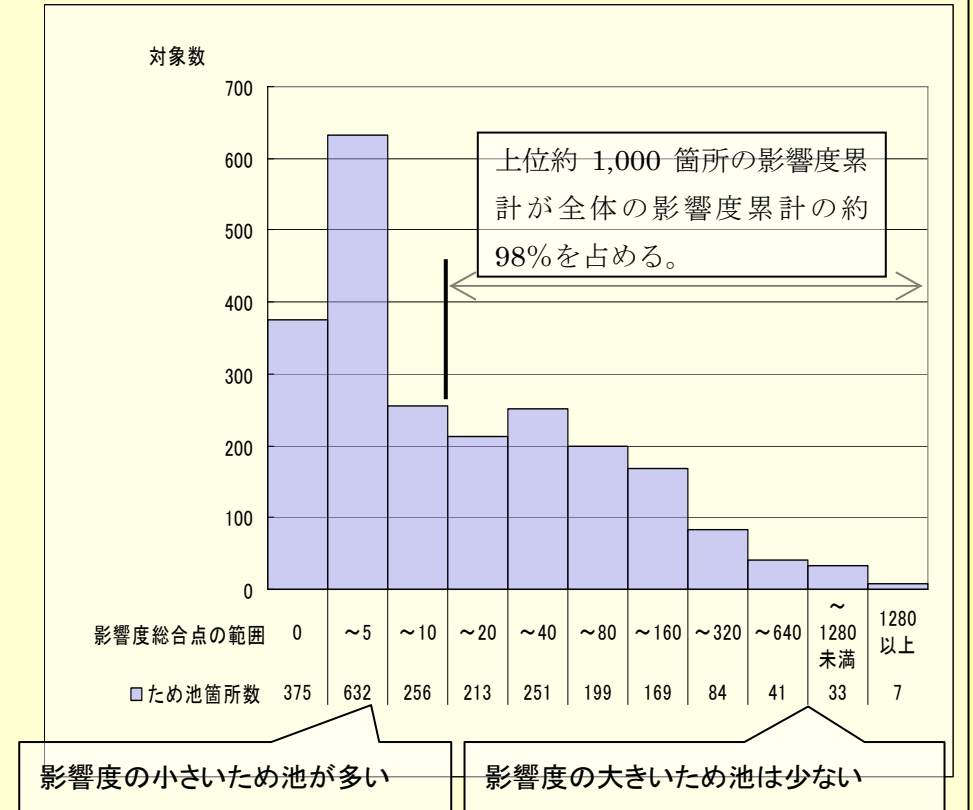


(注)本検討では被害範囲の地盤高低差を考慮していない

○被害パターン模式図



○ため池影響度評価結果



有識者による耐震対策検討委員会の設置
【土地改良施設の地震に対する安全性の検討】

土地改良施設耐震対策計画【概要】

耐震計画の基本方針

健全度について

○健全度とは

ため池などの土地改良施設が大規模地震によって被災するかどうかを検証したもの。

○計算手法

2種類の安定計算を実施

- ①円弧すべりに対する安定計算: kh法
- ②液状化に対する安定計算: ΔU法

○対象施設

- ・ため池 約 1000 箇所
- ・水路 約 240 箇所 等

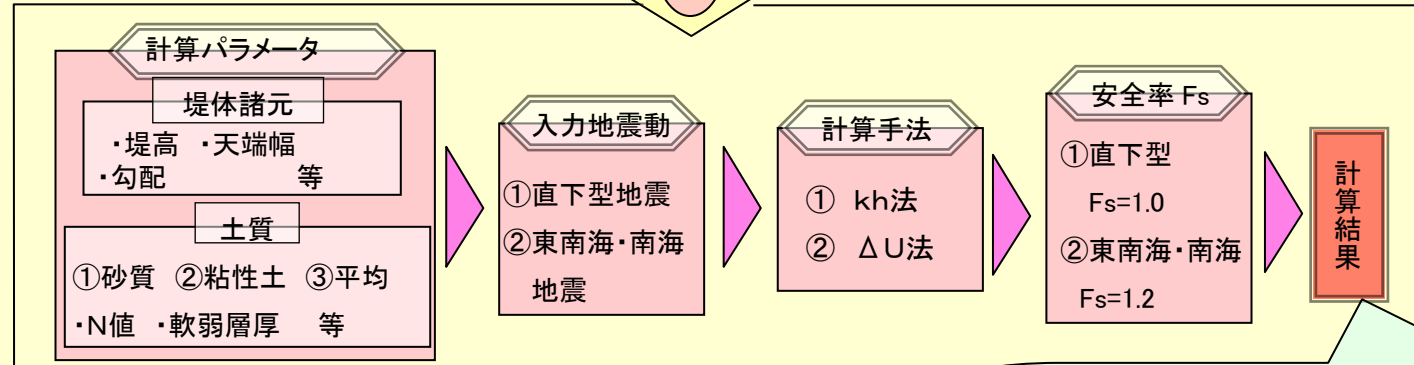
○堤体材料

全ての堤体材料を調査することができないため、既存データから下記の3種類の土質を推定
①砂質 ②粘性土 ③平均

○土地改良施設耐震対策検討委員会

東南海・南海地震や直下型地震により、ため池・水路の決壊や排水機場の機能停止による浸水被害など甚大な被害を引き起こす恐れがあることから、有識者による委員会を設置し、これら施設の地震に対する安全性を検討する。

○計算手順



検討結果(ため池)

土質3種・計算手法2種で、1箇所につき6種の計算(洪積台地に位置するものはkh法のみで3種)

236 地区が耐震性を満たさない

96 地区が耐震性を満たさない

直下型地震

- 全ての盛土材料で安全率1.0未満
- いずれかの盛土材料で安全率1.0未満
- 全ての盛土材料で安全率1.0以上

東南海・南海地震

- 全ての盛土材料で安全率1.2未満
- いずれかの盛土材料で安全率1.2未満
- 全ての盛土材料で安全率1.2以上

【整備方針】

1. 大規模地震による地震動によって施設が損傷や変形を受けても機能を保持し、流域の二次災害を防止することを視点とした耐震性の向上を図る。
2. 大規模地震が発生した後に、ため池、水路に貯水された水を初期消火用水や生活用水への有効活用を図り、防災拠点として利用するなど地域防災に役立つ施設整備を図る。
3. 警戒避難体制の確立のため、ハザードマップの配布などのソフト対策の充実を図る。

【計画期間】 全体計画期間:平成 18 年度から概ね 30 年(第1次計画:H18~H27の10箇年)

【耐震対策の整備優先度】

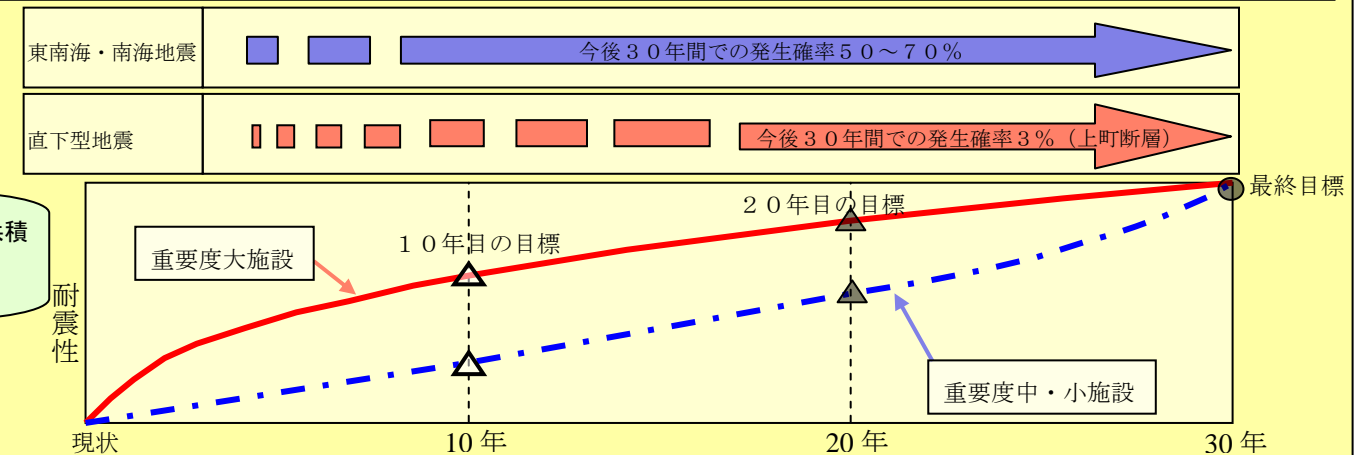
1. 地震動は直下型と比べて小さいが、発生確率の高い東南海・南海地震で安全率を満たしていない箇所を整備する。その内、影響度(重要度)の大きい施設を優先的に整備する。
2. 地震動は大きい、発生確率が東南海・南海地震より低い直下型地震で安全率を満たしていない箇所を整備する。その内、影響度(重要度)の大きい施設を優先的に整備する。

【耐震対策の最終整備目標】

1. 全体計画期間内に東南海・南海地震に対して、命・機能とも守れるように耐震化を進める(96 地区)。
2. 全体計画期間内に直下型地震に対して命を守れるよう耐震化を進め、施設機能は応急対策で維持する(236 地区)。※第1次計画の改修目標地区数は 236 地区のうち概ね 78 地区

【その他】洪水等、水害対策については従来の老朽ため池改修を実施し、耐震対策と合わせ総合的な防災整備を図る。

なお、本検討では土質データなど計算要素に推定値を用いていることから、今後、健全度評価実施地区(ため池約 1,000 箇所)で事業着手する際には、詳細な測量・土質調査を行った上で再度安定計算を実施し、大規模地震に対する安全性が低いと判断される箇所については、上記耐震対策地区に加え耐震改修を実施していく。



【計画の推進について】

1. 行政の責務・役割

〔府〕耐震対策実施箇所への予算重点配分、国への事業制度拡充要望、受益者に対する事業説明を行う
〔市町村〕市町村の防災計画において、ため池の耐震性の向上と防災利活用を位置付ける

2. ため池等施設管理者及び周辺住民の理解、協力、支援

〔施設管理者〕防災利活用のため農業水利等を制限する場合もあることから、農業水利と十分な調整を行う

・管理者が耐震対策の必要性を認識できるよう、行政と情報を共有し共通の危機意識をもつ

・耐震対策実施地区で既存組織を活用した防災体制づくりを支援し、地域防災力の向上を図る

〔周辺住民〕ハザードマップの作成、配布等により住民に対する啓発・啓蒙を行い、理解と協力を得る