

## 施策 2-1-④

## ため池の耐震化

### ●ため池の耐震化

#### 【取組の概要】

東日本大震災の際、岩手、宮城、福島県にある約 12,500 箇所のため池のうち、1,800 箇所が被災し、うち 3 箇所が決壊しました（次頁参照）。ため池被害としては、縦断亀裂、横断亀裂、斜面崩壊（はらみ）等が多く報告されています。藤沼湖（福島県）の決壊では人命が失われています。

一方、平成 12 年に、ため池整備について、耐震設計を取り入れた設計指針が制定されていますが、平成 12 年以降に改修したため池の被災数は 13 箇所（被災率 14%）で、決壊等の深刻な被害は生じませんでした。

東日本大震災でのため池決壊は、都市に存在するため池が多くの人々が住んでいる場所近くにあり、その決壊は人命に影響することを認識させました。ため池を管理する者は、定期的な点検・維持管理を実施し、住民への情報公開、早急な耐震化の取組等を行う必要があります。

#### 【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

- 地震の揺れによるため池の被害について、食料・農業・農村政策審議会、農業農村振興整備部会、技術小委員会（平成 24 年度第 2 回）で以下のように報告しています。

##### <過去の地震による被害>

- 地震によるため池被害数は、東北地方太平洋沖地震による被害が最も多く、約 2,000 箇所におよぶ。
- 日本海中部地震による被害の詳細調査では、「堤体土が粘性土・砂礫質粘土に比べ、砂質土が被害を受けやすい傾向があった」との報告がなされている。
- また、兵庫県南部地震による被害は、「決壊のような大被害の原因は、液状化の可能性が高い」との報告がなされている。

##### 地震によるため池被害数

地震名	発生日月	地震規模 (マグニチュード)	ため池被害数
十勝沖地震	1966.5.16 (S43)	7.8	202
宮城県沖地震	1978.6.12 (S53)	7.4	83
日本海中部地震	1983.5.26 (S58)	7.7	238
北海道南西沖地震	1993.7.12 (H5)	7.8	18
三陸はるか地震	1994.12.28 (H6)	7.5	7
兵庫県南部地震	1995.1.17 (H7)	7.2	1,222
東北地方太平洋沖地震	2011.3.11 (H23)	9.0	1,951



##### 地震による被害調査報告(抜粋)

###### 【兵庫県南部地震】

・1995年(平成7年)、兵庫県淡路島北部でM7.2の地震が発生  
兵庫県神戸市で震度7を観測したほか、兵庫県内各地で震度6を観測  
比較的規模の小さなため池で、約1,222か所のため池で被害が発生  
937か所で被害形態と被害事例の調査を実施

- ① 堤体崩壊、すべり、付帯工の全壊、クラック巾5cm以上 ……349カ所
- ② 小規模なすべり、堤体の漏水、付帯工の損傷、クラック巾5cm以下 ……480カ所
- ③ 堤体付帯工の軽微な損傷、盛土部の軽微な被害 ……108カ所

〔農業農村工学研究所報告 第37号〕

###### 【日本海中部地震】

・1983年(昭和58年)、秋田県能代の西方沖約100kmでM7.7の地震が発生  
秋田県秋田市、青森県むつ市、深浦町で震度5を観測  
238か所で被害が発生し、うち10か所のため池で決壊を確認

〔農業農村工学研究所報告 第37号〕

＜東日本大震災による被害＞

- 岩手県、宮城県、福島県では約12,500箇所のため池のうち、約2,000箇所が被災(被災率14%)しており、決壊したため池は、いずれもため池設計指針(平成12年制定)以前に築造(改修)<sup>※</sup>されたものであった。
- 一方、平成12年度以降に改修した3県のため池の被災数は13箇所(被災率14%)であり、決壊等の深刻な被害が生じたものはなかった。
- ため池の被害として、縦断亀裂、横断亀裂、斜面崩壊(はらみ)等が多く報告されている。

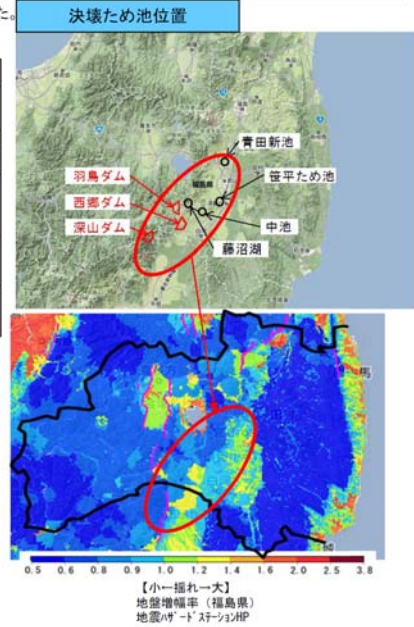
※ 藤沼湖はアースダムの基準化(昭和31年)以前に築造された。

被災箇所数						
	岩手県	宮城県	福島県	計	被災率	備考
ため池数 <sup>(※1)</sup>	3,160 箇所	6,074 箇所	3,287 箇所	12,521 箇所		
ため池・ダムの被害報告箇所数 <sup>(※2)</sup>	395 箇所	589 箇所	800 箇所	1,784 箇所	14%	被災総数は1,951箇所
うち決壊したため池	—	—	3 箇所	藤沼湖(福島県) 青田新池(福島県) 中池(福島県)		
平成12年以降に改修したため池	18 箇所	19 箇所	54 箇所	91 箇所		堤体の改修を行っていない13箇所も含む
うち被災したため池	0 箇所	5 箇所	8 箇所	13 箇所	14%	

※1 ため池数は、H9のため池台帳による。

※2 被害報告箇所数は、平成23年11月25日時点の報告による。

決壊したため池の概要			
決壊ため池名	所在地	築造年度	諸元
青田新池	福島県本宮市	築造年代不明	・堤高: 8.3m、堤長: 275m ・貯水量: 1万7千m <sup>3</sup>
藤沼湖	福島県須賀川市	昭和24年完成	・堤高: 18.5m、堤長: 133m ・貯水量: 150万m <sup>3</sup>
中池	福島県須賀川市	明治時代	・堤高: 11.4m、堤長: 85m ・貯水量: 1万5千m <sup>3</sup>



出典:食料・農業・農村政策審議会 農業農村振興整備部会 平成24年度第2回技術小委員会配付資料より

- ・技術小委員会の中で、設計指針の改定については、調査・設計等の各段階において重点的に検討すべき課題の設定、改定内容の検証及び技術開発を実施し、検討を了した事項については、段階的に指針の改定を実施し、平成26年度を目途に設計指針の全体の改定を行うと報告しています。
- ・また、福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会は、藤沼湖の決壊の原因を以下のように報告しています(下記出典資料)。

- ①過去に経験したことのない地震動であったこと
- ②締固め度が近代的な施工方法と比較すると小さいこと
- ③堤体上部盛土に砂分に富む材料が用いられ、強くかつ長時間の地震動を受けると強度低下を示すこと 等

出典:福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会 藤沼湖の決壊原因の調査報告書(要旨)(平成24年1月25日)

[http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp\\_portal/PortalServlet?DISPLAY\\_ID=DIRECT&NEXT\\_DISPLAY\\_ID=U000004&CONTENTS\\_ID=27502](http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=27502)

- ・農業用施設（フィルダム、ため池、パイプライン、ポンプ場、水路工等）の耐震化を促進する必要があります。

◆参考資料

- ・食料・農業・農村政策審議会 農業農村振興整備部会 技術小委員会（平成 24 年 10 月 12 日）  
資料 4 土地改良事業設計指針「ため池整備」の改定の考え方について

<http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/nousin/gizyutu/h24-2/index.html>

- ・福島県農業用ダム・ため池耐震性検証委員会

[http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp\\_portal/PortalServlet;jsessionid=38C7904CB2E1E7C4D888839E390230C?DISPLAY\\_ID=DIRECT&NEXT\\_DISPLAY\\_ID=U000004&CONTENTS\\_ID=27502](http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet;jsessionid=38C7904CB2E1E7C4D888839E390230C?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=27502)