

調整池等の安全点検について

New initiatives in the safety inspection of embankment dams

○吉久 寧
Yoshihisa Yasushi

寺澤 明人
Terazawa Akito

1. はじめに

水資源機構（以下「当機構」という。）では、愛知用水や豊川用水などの用水路施設において 18 箇所の利水ダム（堤高 15m以上）を管理している。このうち一級または二級河川の河道内に設置している利水ダムでは、日常管理の点検に加え河川管理者によるダム定期検査を受けて安全性が確認される。一方、河道外に設置している利水ダム等（以下「調整池等」という）は、個々の事業所で点検を行ってはいないものの統一的な基準で安全性の確認がされていないのが現状であった。調整池等の大半は、供用開始から 20 年以上が経過しており、経年劣化や機能低下が懸念されるところであり、施設の安全性を確認するため、当機構内で統一的な点検要領を定め 2014 年から安全点検を実施している。本報は、当機構における調整池等の安全点検について紹介する。

2. 本取組以前の点検状況

従前は、調整池等の点検は所管事業所ごとに実施していた。基本的には、農林水産省の土地改良施設管理基準—ダム編一、日本大ダム会議制定のダム構造物管理基準に準じて、堤体管理等に掲げられる計測・点検項目について、各ダムの管理区分毎（第 1 期、第 2 期、第 3 期）の頻度で計測管理、巡視点検等を行っている。計測値の分析、調整池等への影響の考察について統一されたものはなく、さらに計測項目以外の計測や計測機器の点検頻度の取り扱いなどについて不統一であった。このようなことから、河川管理者のダム定期検査の対象となっていない調整池等について、「調整池等安全点検実施要領」を水資源機構内で定め、施設の安全性を確認するために自主点検を実施し施設の状態把握を行うこととした。

表－1 ダムの管理区分

Management phases of the Dams

<p>【 第1期 】 試験湛水開始から満水以後2ヶ月以上を経過するまでの期間</p>
<p>【 第2期 】 第1期経過後、貯水位等の変化に計測値が正しく追随し、その値が妥当と判断されることにより、ダムの挙動が安定したと確認できるまでの期間</p>
<p>【 第3期 】 第2期経過以降の期間</p>

3. 安全点検の内容と実施方法

- ① 安全点検は、河川管理者が行う「ダム定期検査」の対象になっていない調整池等 18 施設(堤高 15m以下を含む)を対象とし、原則として 5 年に 1 回実施する。
- ② 水資源機構が作成した調整池等安全点検資料（国土交通省「ダム定期検査の手引き」に準じ作成）に基づき安全点検を実施する。
- ③ 安全点検の実施体制
専門技術者の目で俯瞰的に状態を確認するため、当機構総合技術センターから点検員を選出し、調整池等を管理する事業所と協働で安全点検を実施する。

(独)水資源機構総合技術センター(Water Resources Engineering Department , Japan Water Agency)

キーワード：調整池、利水ダム、堤体、安全管理、点検

点検にあたっては、点検員のほかにと若干名の点検補助員(土木、機械、電気)を配置する。

④ 日常の管理項目と安全点検の項目の違い

日常管理の点検等の項目を表-2に、安全点検の点検項目を表-3に示す。

表-2 日常管理の計測点検項目

Inspection Items of the Routine Inspection

点検項目	頻度(第3期)
目視点検(通常の巡視)	
貯水池、洪水吐き、堤体、観測施設・観測計器	1回/月
計測	
漏水量(浸透量)	1回/月
変形	1回/3月
浸潤線	1回/3月
定期的な点検	
堤体	3回/年
取付周辺地山	3回/年

表-3 安全点検の項目

Items of the Safety Inspection

点検項目
管理体制
ダム施設の維持管理状況
貯水池の維持管理状況
流水管理状況
ダム施設・貯水池の状態
土木構造物、機械設備、電機通信設備、
観測・計測設備、その他管理設備
貯水池周辺斜面
貯水池の堆砂

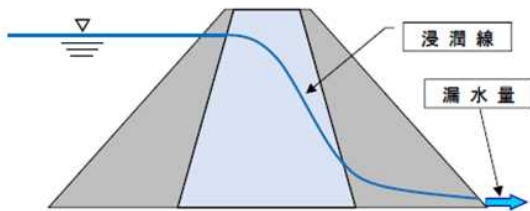


図-1 堤体計測イメージ(1)

Image of Measuring the Dam Body Behavior(1)

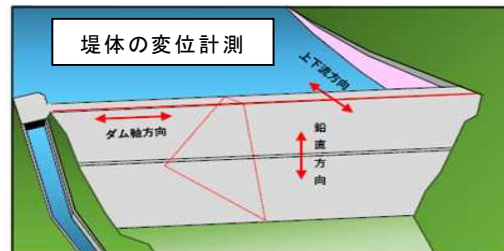


図-2 堤体計測イメージ(2)

Image of Measuring the Dam Body Behavior(2)

4. 安全点検の取組効果

取組みの効果として、次の点があげられる。

- ① 調整池等の安全性について、専門技術者が俯瞰的に確認することができた。
- ② 点検の内容及び結果整理等の統一化を図ることができ、調整池等の管理状況について、当機構内の事業所、本社、支社、総合技術センターで情報共有することができた。
- ③ データ管理、計測箇所を追加、設備の安全対策等、日常管理の改善が図られた。
- ④ 計測値の変動、異常値が生じたときなどの対応・措置が図られた。
- ⑤ 現場職員が計測や計測設備の意味、計測管理や設計時に設定された「閾値」の重要性を再認識することになり、計測管理等に対する意識の向上につながった。

5. おわりに

当機構では、2014年から調整池等安全点検について順次取り組みを始めているところである。当機構における調整池等は、古い施設では1960年代に完成し完成後50年を越える施設もあり、ダム管理区分第3期の定常状態から施設の老朽化が懸念されるようになってきている。このような中で調整池等の安全点検は、点検結果に基づく改善はもとより、施設管理の重要性の再認識や施設管理に関する若手職員の人材育成にも寄与しているものと考えている。今後も調整池等の安全点検を適切に継続していく所存である。