

ダムの長寿命化を支える維持管理技術の高度化に向けて



河川研究部

大規模河川構造物研究室 主任研究官 櫻井 寿之 研究官 大越 盛幸 室長 (博士(工学)) 佐々木 隆

(キーワード) ダムの長寿命化、維持管理、ダム総合点検、データベース

1. はじめに

ダムは、治水・利水などの機能を有する重要な社会資本であり、我が国では現在までに数多くのダムが建設されてきた。国土交通省所管のダム(約120ダム)においては、管理開始後50年以上を経過したダムが全体の約10%、30年以上経過したダムが約50%を占める状況にある。国土交通省所管ダムについては、長期的視点を踏まえた、より効果的・効率的な維持管理を推進するために、平成25年に「ダム総合点検実施要領」¹⁾が定められ、これに基づいて各ダムで30年程度のサイクルでダム総合点検を行い、ダムの長寿命化計画が策定されつつある。

このような背景の中、ダムの安全性及び機能を長期にわたり保持するために、維持管理技術の高度化が求められている。

2. ダムの維持管理技術高度化に向けた取り組み

これまで、国土交通省所管ダムについては、所定の機能を保持するため、各ダムの操作規則等において点検及び整備に関する事項を定め、ダム管理者による日常点検を実施するとともに、3年ごとを基本として専門家等による定期検査が実施され、これらの結果を踏まえて必要に応じて補修等を行い、適切な維持管理に努められてきた。維持管理に関する点検、計測、補修履歴等の情報は各ダム管理者によって紙資料または電子情報の形式で蓄積されてきている。

ダムの維持管理技術を高度化するためには、ダム土木構造物の経年劣化特性の把握及び健全度評価手法の確立が求められるが、それらの検討を実施するためには、これまで各ダムで蓄積されてきた管理データを比較しやすい統一した電子情報の形式でデータベース化することが必要である。また、一元化されたデータベースをダム管理者間で共有することに

より、施設の補修・更新時に、他ダムの事例を参考にした幅広い検討が実現できる(図参照)。

そこで、大規模河川構造物研究室では、ダム維持管理データベースシステムの構築を進めている。データベースには、各ダムのデータを格納する予定であり、プロトタイプシステムを構築し、順次国土交通省所管ダムのデータ収集とデータベースへの登録を実施している。以下に格納項目を示す。

格納データ：①基本情報(ダムの諸元と基本図面)、②観測結果(地震、洪水の履歴等)、③点検結果(日常点検、臨時点検、各種計測値等)、④検査結果、⑤補修・更新情報、⑥維持管理計画。

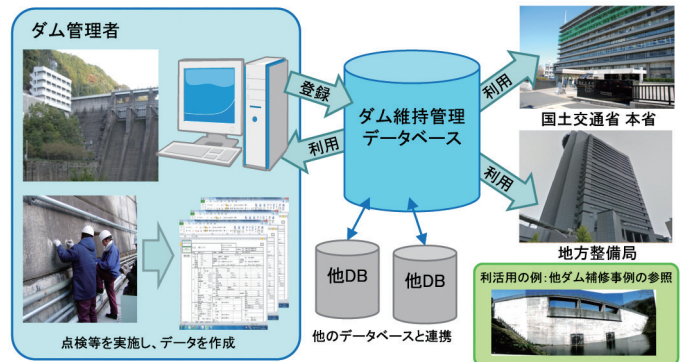


図 ダム維持管理データベースの活用イメージ

3. 今後の予定

今後は、引き続きデータの収集と登録を行うとともに、ダム管理者から意見をいただき、データベースシステムの利便性の改良を実施する予定である。さらに、収集した各種管理データを用いて、比較検討、傾向分析を行うことにより、これまで知見の少なかったダム土木構造物の経年劣化特性の解明及び健全度評価手法の検討を進めていく予定である。

【参考】

- 1) 国土交通省水管理国土保全局河川環境課：ダム総合点検実施要領・同解説、平成25年10月