

はじめに

本報告は、一般財団法人ダム技術センター内に設置されているダム技術研究所の令和元年度における調査研究活動のうち、主要なものについて取りまとめたものである。その目的は、最新のダム技術の研究成果をダムに関わる技術者で共有することである。また、本報告には、調査研究活動報告に加え、国際会議等で発表した論文および海外調査研究等も併せて掲載している。

国土交通省では、既存ストックの有効活用の観点からダム再生を発展・加速するための方策を取りまとめた「ダム再生ビジョン」を策定し、ダム再生事業が積極的に推進されている。また、平成30年の西日本豪雨災害、令和元年の台風第19号による災害等を踏まえ、水害の激甚化、治水対策の緊要性、ダム整備の地理的な制約等を勘案し、緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう速やかに必要な措置を講じることを主な内容とする「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」が令和元年12月に策定された。今後、この方針に基づき事前放流の拡充や施設改良が推進されることとなる。当研究所では、これまで柔軟で信頼性のあるダム運用や高機能化のための施設改良などの分野において技術研究・開発を継続してきているが、これらの動きに対応して、既設ダムの有効活用に関する調査研究・技術開発を重点的に進めており、本報告では、重力式コンクリートダムの単純小規模嵩上げ高の限界、ダム用アンカーの設計手法の標準化に関する研究等を実施している。さらに、堆砂対策に関する調査研究として、日本のダム貯水池における堆砂に関する基準等と堆砂対策の経緯と現状を取りまとめるとともに、ダム連携による出水時ダム通砂運用手法に関する研究を実施している。

平成23年東北地方太平洋沖地震や平成28年熊本地震など大規模地震が繰り返し発生している。当研究所では、ダムの安全性評価の重要な柱である「大規模地震に対するダムの耐震性能照査手法の高度化」に継続的に取り組んでおり、本報告では、連動型大規模地震に対するロックフィルダムの耐震性能照査手法、アースフィルダムにおける液状化を考慮した有効応力解析に関する研究を実施している。

また、地質・基礎に関する調査研究として、ダム地質におけるリスクマネジメントに関する研究を実施し、ダム地質におけるリスクを定義するとともにリスクの評価、管理の考え方を提示している。

近年、気候変動に伴う異常気象の影響が顕在化してきており、ダムが果たすべき役割について大きく期待されているところである。当研究所では、今後とも意義ある調査研究に取り組み、ダム事業を巡るさまざまな要請に応えていきたいと考えている。ダム事業の実施にあたって、これらの調査研究成果が大いに活用されることを期待している。

令和2年5月

一般財団法人ダム技術センター
ダム技術研究所長 吉田 等