

事業計画

1. 事業の基本方針

少子高齢化の進展、異常気象の頻発、東北地方太平洋沖地震や熊本地震等の大災害の発生等を背景に、ダムに対する社会的要請は、事業の一層の効率化、既存ストックの有効活用、ダムの安全性に対する説明責任等、さらに多様化してきている。

近年では、平成 30 年西日本豪雨災害や令和元年台風第 19 号災害時に国土交通省所管の数多くのダムが洪水調節効果を発揮した。このような中、国土交通省では、既設ダムを徹底活用する「ダム再生ビジョン」を策定するなど、ダム再生の取組みがより一層推進される状況にある。

(一財)ダム技術センターは、これまで、ダムの調査・計画・設計・施工・管理に関するさまざまな調査研究や技術協力を実施してきたところであるが、以上のような状況を踏まえて、(1)新技術の開発、(2)既設ダムの有効活用、(3)ダムの安全管理の3点に重点をおき、これらの取組みを一層強化する。

(1) 新技術の開発

ダム事業に関する近年の環境への配慮、生産性の向上、工期の短縮等の多様なニーズに応えるため、台形 CSG ダム、RCD 工法、放流設備の設計合理化等に関する技術開発及びその普及に積極的に取り組む。

(2) 既設ダムの有効活用

近年、治水、利水の機能を強化する既設ダムの有効活用への要請が高まってきており、ダムの嵩上げ、放流設備の増設、排砂設備の設置、ゲートレス化等が実施されている。これらのニーズに応えるため、既設ダムの有効活用に必要な新技術の調査・研究や開発及びその普及に積極的に取り組む。

(3) ダムの安全管理

建設後長期間経過したダムの増加に伴い、ダムの長寿命化の観点から堤体の安全性の評価、補修を含む維持管理計画の策定が求められている。これらのニーズに応えるため、ダム総合点検や大規模地震に対する耐震性能照査等の豊富な実績に基づき、ダムの安全管理、大規模地震に対する堤体・ゲート等の耐震性評価に関する調査・研究及び技術の普及に積極的に取り組む。

2. 令和3年度事業計画

(1) ダムの建設及び管理の技術に関する調査研究・技術開発、調査研究・技術開発の成果の提供

1) 調査研究・技術開発

ダムの建設及び管理の重要事項について、ダム技術センターの研究顧問、嘱託研究員、外部の学識者、専門家、行政関係者、関係学会、関係業界等の協力を得て、委員会等を設立して調査研究を行う。また、技術協力事業等の成果を活用して、台形CSGダムの設計・施工方法、RCD工法に関する技術開発等を継続する。

① ダムの地震応答解析に関する研究（継続）

令和2年度は、レベル2相当の大規模地震を経験した台形CSGダムの地震時挙動の再現性に関する研究を行った。ダムで記録された地震記録を用いて再現解析を実施することにより、当該ダムが有している物理特性をマクロ的に把握することができ、台形CSGダムの弾性係数は設計時のそれに比べてかなり大きいことが明らかとなった。さらに、当該ダムの大規模地震時の安定性確保についても確認することができた。

令和3年度は、重力式コンクリートダムの地震応答について検討を行う。

「大規模地震に対するダムの耐震性能照査指針（案）」では、耐震性能は専らダム本体に着目しているが、ここでは地震時に亀裂性の基礎岩盤の割れ目が開口した場合のダム堤体に生じる応力への影響について検討する。

② ダム用アンカーの設計・施工法に関する研究（継続）

令和2年度は、ダム堤体と基礎岩盤の補強を目的とするダム用PSアンカーについて、最新の知見と設計・施工の実績をもとに、「ダム用アンカー検討委員会」とその下に「マニュアル作成幹事会」を設置して設計・施工法に関する総括的な研究を行った。

令和3年度は、「ダム用PSアンカー設計・施工マニュアル」として研究成果をとりまとめるとともに、当該マニュアル報告書を関係機関へ配布する。

③ サイフォン式洪水吐きに関する研究（継続）

既設ダム放流設備の放流能力の増強手法の一つとして、サイフォン構造に着目した新たな洪水放流設備の研究開発を行う。令和2年度は、関連資料の収集整理と機能性・操作性に優れた新型サイフォン式洪水吐きに関する検討を行い、動作確認の簡易モデル実験を行った。

令和3年度は、新型サイフォン式洪水吐きの実用化に関する研究を行う。

2) 調査研究・技術開発の成果の提供

①技術支援

ダムの施工や管理における緊急を要する技術的諸問題について、技術的アドバイス、現地技術指導等を行う技術支援を、令和2年度に引き続き令和3年度も国土交通省各地方整備局、都道府県、電力会社等からの要請に基づき実施する。

②調査研究成果の提供

令和3年度は、「ダム用PSアンカー設計・施工マニュアル」報告書を取りまとめ、関係機関へ配布する。また、「地質現象とダム」と題して、機関誌「ダム技術」へ連載した講座の成果を活用し、報告書を取りまとめ、関係機関へ配布する。

また、毎年度作成している「ダム技術研究所調査研究活動報告」、機関誌「ダム技術」による技術情報の提供、各種技術誌等への投稿及びホームページへの最新情報の掲載により、調査研究成果を積極的に提供する。

(2) ダム事業に関する技術協力

ダム事業の各段階において生じるさまざまな技術的課題を解決するため、国や都道府県等からの要請に基づく高度かつ総合的な業務について技術協力を行う。最近では、効率的な維持管理、既設ダムの機能向上、地震時のダムの安全性確保、ダムの新技術に対するニーズが大きくなってきている。業務内容としては、ダム再開発、既設ダムの総合点検及び長寿命化計画の策定、大規模地震に対する耐震性能照査、台形CSGダムの設計・施工等に関する検討及び評価を実施する。

1) 地形・地質等に関する技術協力

地質構造の複雑なダムの地質、規模の大きい貯水池地すべり等に関する検討及び評価を行う。

①地質総合解析に関する検討及び評価

②貯水池地すべりに関する検討及び評価

2) 堤体及び関連施設の設計・施工等に関する技術協力

ダムの本体概略設計、詳細設計、施工計画、施工設備、基礎処理計画、取水放流設備等に関する検討及び評価のほか、台形CSGダム等の新技術等に関する検討及び評価を行う。

①大規模地震に対するダムの耐震性能照査に関する検討及び評価

②台形CSGダムの設計・施工に関する検討及び評価

③RCD(Roller Compacted Dam-concrete)工法に関する検討及び評価

④CSG工法を用いた海岸堤防の設計・施工に関する検討及び評価

- ⑤造成アバットメント工の設計・施工に関する検討及び評価
 - ⑥流水型ダムの設計・施工に関する検討及び評価
 - ⑦既設ダムの再開発の設計・施工に関する検討及び評価
 - ⑧本体概略設計・本体詳細設計に関する検討及び評価
 - ⑨施工計画・施工設備に関する検討及び評価
 - ⑩基礎処理計画に関する検討及び評価
 - ⑪取水放流設備設計に関する検討及び評価
 - ⑫ダム工事の積算基準の検討及びダム本体工事積算資料等の作成の指導
- 3) ダム工事入札手続に係る技術提案の審査に関する技術協力
総合評価落札方式等によるダム工事の入札契約手続において、施工計画等に係る技術提案の審査に対する助言、提案を行う。
- 4) 施工管理等に関する技術協力
本体工事中のダムにおいて、施工管理等に関する発注者支援の技術協力を
行う。
- 5) ダム・貯水池管理等に関する技術協力
管理中のダムについて、施設の安全性、管理方法等を総合的、客観的に判断し、適切なダム管理のあり方を検討するダム総合点検や機能点検を行うとともに、中長期的な維持管理方針を定めた長寿命化計画の検討及び評価を行う。また、ゲートによる洪水調節操作方法の改善や施設改良、異常洪水時の操作方法について検討及び評価を行う。
- ①既設ダムの安全性及び管理方法に関する検討及び評価、長寿命化計画の検討及び評価
 - ②既設ダムの洪水調節操作方法の改善及び施設改良に関する検討及び評価
 - ③堆砂対策に関する検討及び評価

(3) 国際技術交流

- ・国際大ダム会議 2021 マルセイユ大会・年次例会への参加
11月にフランスのマルセイユで開催される国際大ダム会議第27回大会及び第89回年次例会に参加する。

(4) ダム技術者育成事業

現地技術研究会、オンザジョブトレーニング等によって、都道府県、国土交通省等の技術職員の技術向上や人材育成に貢献する。

1) 現地技術研究会

都道府県並びに国土交通省の若手職員を対象に、建設・管理の現場に即した実践的なダム技術を習得するための研究会を、現地において年1回開催する。

2) ダム技術研究発表会

都道府県の若手職員の技術向上に資するため、ダム技術に関する発表論文を募集し、年1回発表会を開催する。

3) オンザジョブトレーニング

都道府県、電力会社等の職員を受け入れ、オンザジョブトレーニングによる人材育成を実施する。

(5) ダムに関する知識の普及啓発

「ダム技術」等の技術図書の発刊、ホームページ更新等によって、ダムに関する知識の啓発普及を広く進める。

1) 機関誌「ダム技術」(月刊)の刊行

2) 広報誌「ダムニュース」(月刊)のメール配信

3) ダムフォトコンテストの開催

4) ホームページによる最新情報の提供

(6) その他の事業

1) 建設技術審査証明事業

民間の技術力を主体とした技術開発の積極的な推進を図るため、民間において自主的に開発されたダム建設技術の内容審査、証明等を実施する。

2) プレキャスト型枠事業

プレキャスト通廊用の製作型枠貸出し事業を平成11年度より実施しており、令和3年度は2ダムで実施する。

3) 関係団体・関係行事への協力

ダム技術の向上や啓発普及に資するための活動の一環として、「ダム工学会」「日本大ダム会議」及び「日本水フォーラム」の活動への協力、また、「水の週間」の行事への参加等を行う。

新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、事業実施にあたっては必要な見直し・対応を行う。