

東日本大震災における河口堰・水門等の復旧に向けての緊急提言

東北地方太平洋沖地震を踏まえた
河口堰・水門等技術検討委員会

本緊急提言は、東日本大震災において被災した河口堰・水門等について、出水期を迎えるにあたって留意すべき事項、及び今年度の出水期明けに行われる本復旧に向けて考慮すべき事項を緊急的にとりまとめたものである。

なお、設計、操作に対してさらに慎重に対処すべき事項については、当委員会において今後さらに検討を進め別途とりまとめることとしている。

【今出水期に向けて】

○施設状態の詳細な把握と最低限必要な機能の確保

堰・水門等施設の背後地、関連施設の復旧状況等にも十分に配慮した上で、施設の機能がどこまで発揮できるか詳細に把握し、当初の機能を発揮できない状態であれば求められる最低限必要な機能を確保できるような措置を講じること。特に、開度計等による操作状態の把握、代替電源あるいは代替制御設備の確保、暫定操作方法への変更が重要である。

なお、代替手段をとる場合には必要な動作確認を行うとともに、操作訓練等を十分に実施することが重要である。

○周辺状況を踏まえた暫定操作

背後地の地盤、施設及び関連施設の沈降を考慮して、今出水期において必要に応じて暫定操作の検討が必要である。

○瓦礫、木材等の除去

津波の河川遡上により運ばれた瓦礫、木材等が、出水により移動し堰・水門等の機能に影響を及ぼすことが想定されるので、除去等の対策に努めることが重要である。

○関係機関との連携体制強化

さらなる地震、津波等により、堰・水門等の操作に関する不測の事態も想定し、関係機関との連携体制の強化、資機材の備蓄、緊急的な整備体制の確保等に努めることが重要である。

○関係機関との情報共有

現時点での復旧による機能回復状況及び今出水期の洪水対応（特に従前と異なる部分）について、地方自治体、水防団、地元住民、利水者、河川利用者等との情報共有が必要である。

○被災実態の調査分析

被災痕跡の残存及び今後の本復旧に向けての重要な基礎情報として、早急に被災実態の詳細調査及び分析を行う必要がある。調査分析にあたっては、堰・水門等の本体部分の損傷なのか、開閉装置の損傷なのか、電源設備の損傷なのかなど、被災した部分の特定及びそれらの損失機能について、動作確認等を通じて把握する。その際、「ゲート設備の危機管理対策の推進について 提言（平成 19 年 8 月）」を踏まえながら分析することが重要である。

【被災施設の本復旧に向けて】

○被災原因を踏まえた復旧

復旧にあたっては、単に被災箇所を修復するということではなく、地震動による被災なのか、津波による被災なのかなど被災の原因を分析したうえで、復旧内容を検討する必要がある。

○周辺施設と整合した復旧

堰・水門等の復旧にあたっては、堤防等の周辺の施設の復旧と合わせて、地盤沈下に対応した嵩上げ等の対策について検討する必要がある。

○電源・制御設備の多重化及び代替設備確保

今回の被災状況を踏まえ、電源設備や制御設備等、浸水や流水に対して被災しやすい設備については、高所への設置や耐水化を図るなど現地構造物を含めて検討をすること。また、従来の予備発電機に加え、可搬式発動発電機の取り込みを可能とするなど、電源や制御設備の多重化や代替設備との接続を容易にするなどの対策もあわせて検討する必要がある。

○非常時における機能確保

外部電源が喪失しても制御電源のバックアップ機能により油圧バルブを開いてゲートを閉める等、今回の現地での被災事例を踏まえ、非常時においても最低限のゲート機能が確保されるような設備のあり方を復旧に反映するよう努めることが重要である。

○操作を考慮した復旧

近地津波では津波到達時間が短いことや操作に時間を要すること、また、操作員の安全確保などの視点も踏まえ、現実的なシナリオを想定し、安全で確実な操作ができるよう、できる限りの配慮を行うことが望ましい。

東北地方太平洋沖地震を踏まえた河口堰・水門等技術検討委員会

名 簿

委員長	山田 正	中央大学理工学部都市環境学科	教授
委 員	角 哲也	京都大学防災研究所水資源環境研究センター	教授
委 員	芹澤 富雄	社団法人ダム・堰施設技術協会	審議役
委 員	高見 勲	南山大学情報理工学部システム創成工学科	教授
委 員	田中 仁	東北大学大学院工学研究科土木工学専攻	教授
委 員	服部 敦	国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部	河川研究室長
委 員	藤田 光一	国土交通省国土技術政策総合研究所	河川研究部長
委 員	藤野 健一	独立行政法人土木研究所技術推進本部(先端技術)	主席研究員
委 員	藤間 功司	防衛大学校システム工学群建設環境工学科	教授
委 員	渡辺 博志	独立行政法人土木研究所材料資源研究グループ 基礎材料チーム	上席研究員

五十音順