

国営造成農業用ダムの補強・復旧（補修）工法に
関する手引き（案）

令和2年10月

農林水産省農村振興局整備部設計課

まえがき

近年、豪雨災害が各地で激甚化するとともに、南海トラフ巨大地震等の大規模地震発生リスクが高まっています。このような中で、我が国の農業生産基盤を支える農業用ダムについて、重要な社会インフラとして、その機能を適切に保全管理していく必要があります。土地改良長期計画（平成28年8月24日閣議決定）では、農業用ダムを含む農業水利施設について、「社会資本のストック効果を将来にわたり発揮させるとともに、平常時のみならず、大規模自然災害が発生しても機能不全に陥らない、成熟社会における持続可能な農業・農村の構築を目指さなければならない」とされ、その政策目標として「強くてしなやかな農業・農村」を掲げています。

このような背景を踏まえ、農林水産省では、レベル2地震動（施設の供用期間中に発生する確率は低いものの、極めて激しい地震動）を含めた農業用ダムの総合的な安全性評価を進めているところです。しかしながら、これらの評価結果を踏まえた国営農業用ダムの耐震対策等に対する補強工法や実際の自然災害により被災した場合の復旧工法についての技術的な知見については、これまで体系的に整理されていませんでした。

このため、本書では、国営造成農業用ダムをフィルダム、重力式コンクリートダム及びアーチダムの3種類に分類した上で、それぞれのダムに対する補強・復旧（補修）工法選定の調査から対策工法の実施及び対策後の管理までを体系的に整理しました。被災状況等に照らし合わせて参考にしていただければと考えます。

国営造成農業用ダムは、その全てにおいて地質条件や構造が異なる上に、自然災害の種類・規模等も異なることから、被災メカニズム及び被災状況は多様です。このため、調査方法、補強・復旧（補修）に求められる性能等も多様です。本書の記載事項は、現時点で得られている知見を基にとりまとめたものであり、今後、多くの現場データに基づいた持続的な研究・開発の成果を得ながら、段階的に整備、充実を図っていきべきものと考えています。よって、本書を案の段階から活用することにより、実証から得られるデータや工法に関する技術開発の進展を的確に反映させ、将来的な基準化につなげていきながら、国営造成農業用ダムの補強・復旧（補修）技術の普及・定着を図っていきたいと考えています。

この場を借りまして、本書の策定にご協力頂いたワーキンググループアドバイザー並びに関係者の全ての方々に対して深く感謝の意を表します。

ワーキンググループに参画されたアドバイザー（専門技術者）のメンバーは以下のとおりです。

【ワーキンググループ】

神戸 隆幸	黒木 博	鈴木 重憲
長谷川 悦央	林田 洋一	藤田 司
峰野 佳厚	村田 智生	渡部 大輔

（五十音順、専門技術者のみを記載）

また、今後、本書に示す調査方法、補強、復旧（補修）方法等が現場で実践され、運用上の課題や新たな知見が得られれば、その内容を検討し、本書を改定していくこととしており、関係者からご意見、ご提案をいただければ幸いです。

結びに、土地改良施設の保全管理に携わる多くの方が本書を活用いただき、農業水利施設の補修・補強技術を育む先駆的な取組みに協働して頂くことを切に期待するものです。

令和2年10月

農村振興局整備部設計課長

国営造成農業用ダムの補強・復旧（補修）工法に関する手引き（案）

《目次》

【本編】	
第1章 総則	1
1.1 手引き策定の背景	1
1.2 手引きの目的	2
1.3 手引きの適用範囲	4
1.4 用語の定義	4
第2章 補強・復旧（補修）の概要・要求性能及び工法の選定	7
2.1 補強・復旧（補修）の概要	7
2.2 補強・復旧（補修）工法の検討に必要な調査	13
2.3 現況堤体／被災状況の評価（要因・メカニズムの把握）	16
2.4 補強・復旧（補修）工法に求められる性能	24
2.5 各工法の特徴及び工法選定	28
2.5.1 補強工法	28
2.5.2 復旧（補修）工法	38
第3章 補強・復旧（補修）工法の施工	50
3.1 補強・復旧（補修）工法の施工概要	50
3.2 補強工法の施工	52
3.3 復旧（補修）工法の施工	54
第4章 補強・復旧（補修）後の管理の留意点	58
4.1 補強・復旧（補修）後の管理	58
4.2 維持管理における計測・巡視の要点	60
第5章 被災時の調査・応急対策について	64
5.1 農業用ダムの被災の特徴	64
5.2 被災時の調査方法	68
5.3 被災時の応急対策	76
【巻末資料】	
・資料1：農業用ダムの被災及び補強・復旧（補修）事例	78
・資料2：補強・復旧（補修）工法事例集	80
・資料3：補強・復旧（補修）工法選定のための調査手法	179