

**土地改良事業計画設計基準
設計「頭首工」の改定について**

平成 1 9 年 9 月

目 次

土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の改定について

．背景及び改定の必要性 P.1

．土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の主要検討項目（案）について

1 ．「土地改良施設 耐震設計の手引き」を踏まえた頭首工の設計における耐震設計の考え方 P.2

2 ．頭首工の設計における環境との調和への配慮 P.2

3 ．関連技術書類の改定に係る見直し P.3

．土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の検討の進め方

. P.3

土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の改定について

・背景及び改定の必要性

土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」は、昭和27年10月に制定され、その後の設計・施工技術の進歩、河川管理施設等構造令の施行等に伴い、昭和42年10月、昭和53年10月に全面改定された。

その後、農業及び社会情勢が変化し、水資源の有効利用、水管理の合理化等が求められるようになったこと、新技術の導入、他基準との整合等の見直しが必要となったことから、平成7年7月にこれらの内容を踏まえ全面改定を行うとともに「基準書」と「技術書」に区分し基準の再編を行い現在に至っている。

今回は前回の改定後、頭首工の設計・施工において以下のような事項を考慮することが必要となっているため、土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」に的確に反映することとしたい。

- (1) 頭首工は、河川から必要な農業用水を取り入れる重要な土地改良施設であり、平成16年3月に取りまとめられた「土地改良施設 耐震設計の手引き」等に基づく適切な耐震設計を行うことが重要となっている。
- (2) 「環境との調和への配慮」が土地改良事業の実施の際に求められることとなったことを踏まえ、平成14年10月に制定された「頭首工の魚道」設計指針の内容を反映した改定が必要となっている。
- (3) 河川砂防技術基準(案)・同解説等の関連技術書類の見直しが図られており、その内容との整合性を確保する必要がある。

・土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の主要検討項目（案）について

1. 「土地改良施設 耐震設計の手引き」を踏まえた頭首工の設計における耐震設計の考え方

頭首工の設計においては、地域の特性を踏まえつつ、施設の重要度に応じてレベル1地震動及びレベル2地震動の2段階の耐震性設計の考え方について記載する。

「土地改良施設 耐震設計の手引き」(平成16年3月)を参考にしつつ、頭首工ごとに施設の重要度や要求される耐震性能に応じて、適切な構造設計が行われるよう改定する。

「土地改良施設 耐震設計の手引き」(平成16年3月)

重要度区分と耐震性能の関係(同手引きより)

重要度区分	レベル1地震動	レベル2地震動
重要度AA種	健全性を損なわない。	限定された損傷にとどめる。
重要度A種	健全性を損なわない。	致命的な損傷を防止する。
重要度B種	健全性を損なわない。	-

(注) - は、耐震性能の照査を行わないことを表す。

(参考)用語の説明

重要度区分	重要度区分の視点としては、治水、利水上の影響、被災時のリスク管理上の影響を考慮することとしたい。
レベル1地震動	多くの土木構造物に対して従来から設定されていた地震動に相当し、対象となる構造物の供用期間内に1～2度発生する確率を有する地震動。(震度5強程度)
レベル2地震動	陸地近傍に発生する大規模なプレート境界型地震や内陸直下型地震による断層近傍域の地震動であり、土地改良施設に与える影響は極めて大きいと考えられる地震動。(震度6程度以上)
健全性を損なわない	降伏状態を超える損傷を生じないこと。(補修不要)
限定された損傷にとどめる	施設の機能の回復を速やかに行うために、致命的な損傷の状態より余裕をもった状態にあること。残留変位が許容以内にあること。(機能は維持されており、場合により、補修必要)
致命的な損傷を防止する	主要構造部材が破壊する手前の状態にあること(構造物全体の崩壊も防止する)。(補修必要だが、修復容易であること)

2. 頭首工の設計における環境との調和への配慮

魚道に関する主な改定事項は次のとおりである。

1) 魚道の形式を体系化して表示

今後とも事業で採用することが想定される魚道形式の考え方をわかりやすくする。

2) 魚道の評価事例を追加

近年、魚道の評価が重要となっていることから、魚道の機能の評価手法について事例を紹介する。

3. 関連技術書類の改定に係る見直し

土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」が改定された平成7年以降、下記に示す関連技術書類の見直しが行われており、関係する部分について整理分析を行い、現行設計基準の改定を要すると考えられる部分について改定案を作成する。

1) 道路橋示方書・同解説「共通編」、「下部構造編」、「耐震設計編」

道路橋示方書・同解説にレベル1・レベル2地震動に対応して耐震性能（許容残留変位）が記載されたことにより、技術書にその旨を反映。

2) 河川砂防技術基準（案）・同解説

堰柱について、耐震性能（想定したレベル2地震動に対応する。）が記載されたことにより、技術書にその旨を反映。

・土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の検討の進め方

土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の改定については、昨年度3月の技術小委員会において事前説明を行っており、農業農村整備部会の開催にあわせて食料・農業・農村政策審議会に諮問した。

これを受けて、今年度の技術小委員会で調査審議を行っていただき、その結果を基に農業農村振興整備部会で審議の上、平成19年度末に食料・農業・農村政策審議会より答申をいただくことを予定している。

その後、技術書等も含めて作成を進め、平成20年度中に改定基準の施行を行うこととしたい。検討の過程において、農林水産省のホームページ等で「意見・情報の募集」を行うことを予定している。