

**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 19 年 3 月 27 日

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. 頭首工の設計における環境との調和への配慮	· · · · · P.2
2. 「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
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」の検討スケジュールについて	
1. 改定の進め方(案)	· · · · · P.3
2. 土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の改定スケジュール(案)	· · · · · P.4

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

1 . 経 緯

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、その後の技術の進歩、研究の成果、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。また、新技術の導入、他基準との整合等の見直しが必要となつたことから、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。

2 . 改定の必要性

前回改定（平成7年7月）から11年が経過し、環境との調和への配慮の必要性及び耐震設計の重要性等を踏まえ、設計基準「頭首工」についても改定を行う必要がある。

また、関連する技術書類の見直しが図られているところからそれらとの整合性を図る必要性がある。

主要改定項目（案）は次のとおり

- 1) 頭首工の設計における環境との調和への配慮
- 2) 「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
- 3) 関連技術書類の見直し内容との整合性の確保

・ 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. 頭首工の設計における環境との調和への配慮

基準書に環境との調和及び景観に配慮する旨を明記する。

また、技術書に景観法等に基づき景観と調和するよう検討する旨の記載及び「頭首工の魚道」設計指針（平成14年10月）を反映する。

2. 「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、土地改良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、各頭首工ごとにおいて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。

参考事例(重要度区分と耐震性能の関係)

1. 重要度区分と耐震性能の関係（案）

重要度区分	レベル1地震動	レベル2地震動
重要度 A A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。

用語の定義

重要度区分	以下の2つの事項により総合的に判断して決定する。 1. 被災による二次災害（土地改良施設が崩壊することによる第三者への被害で、特に人命・財産・ライフラインに与える影響を考慮する） 2. 被災による本来の機能に与える影響（代替施設の有無、基幹施設としての重要度、復旧の難易度の3つの事項をもとに地域の生産活動へ与える影響を考慮する）
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。（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）

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。

道路橋示方書・同解説「共通編」、「下部構造編」、「耐震設計編」((社)日本道路協会)

- ・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。

河川管理施設等構造令

- ・構造令第37条に固定堰は河川流下断面において設置してはならない旨が明記されたことにより技術書にその旨を追記。

河川砂防技術基準(案)・同解説((社)日本河川協会)

- ・堰柱について、耐震性能（想定した設計水平震度に対して限定期的な損傷）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」の検討スケジュールについて

1. 改定の進め方(案)

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、本年3月の技術小委員会において事前説明を行っており、本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詢することとしている。

これを受け、平成19年度に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。

なお、検討にあたっては、頭首工に関する専門的な知識を有する学識経験者で構成される「土地改良事業計画設計基準 設計『頭首工』改定検討委員会」を別途設け、現行基準における課題の整理及び技術小委員会で審議いただくための改定原案の作成等を行うことを予定している。

(参考) 土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」改定検討委員会の構成

委員長	青山咸康	京都大学大学院農学研究科教授
委員	田中忠次	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
委員	野中資博	島根大学生物資源科学部地域開発科学科教授
委員	端 憲二	(独)農村工学研究所農地・水資源部長
委員	後藤眞宏	(独)農村工学研究所施設資源部水源施設水理研究室長
委員	渡辺耕一	大成建設(株)大河津可動堰作業所長
委員	平子啓二	(独)水資源機構ダム事業部機械課長

2. 土地改良事業計画設計基準 設計「頭首工」の改定スケジュール(案)

事 項		平成 18 年度						平成 19 年度				平成 20 年度	
		4~10月	11月	12月	1月	2月	3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月
食料・農業・農村 政策審議会	農業農村整備部会 における検討						調査 審議 (諮詢)				調査 審議 (答申)		
	同上 技術小委員会 における検討					3/22	事前 説明		調査 審議	調査 審議	調査 審議		
意見・情報の募集 (パブリックコメント)									<=> 11月頃				
基 準 の 制 定													
(参考) 設計基準「頭首工」改定検討委員会		10/3 第1回			1/31 第2回			第3回		第4回	第5回		