

改定の要旨

1 改定の背景及び必要性

土地改良事業計画設計基準・設計「頭首工」（以下「本基準」という。）は、昭和 27 年 10 月に当初の基準が制定されて以降、昭和 53 年に河川管理施設構造令の施行に伴い改定し、平成 7 年 7 月には、新技術（ゴム引布製起伏堰・溪流取水工）の導入や施工経験を踏まえた記載内容の見直しに加え、「基準書」と「技術書」に区分する再編を行った。その後、平成 20 年 3 月には、「土地改良施設耐震設計の手引き（平成 16 年 1 月制定）」を踏まえた頭首工の設計における耐震設計の考え方、環境との調和に配慮する設計手法を明記した。

前回の改定から 16 年が経過し、前回の改定以降、平成 23 年 3 月の東北地方太平洋沖地震では、農業農村整備事業で造成された頭首工施設において地震動による直接的な大規模損壊は生じていないものの、その地震を踏まえて国土交通省の「河川構造物の耐震性能照査指針・同解説」などが改定されている。

また、「食料・農業・農村基本計画（令和 2 年 3 月閣議決定）」や「土地改良長期計画（令和 3 年 3 月閣議決定）」では、農業・農村の強靱化に向けた防災・減災対策、農業水利施設の機能強化による農業水利施設の長寿命化、戦略的な保全管理が位置付けられ、頭首工の設計においても効果的な耐震対策や機能保全が重要になっている。

さらに、令和 4 年 5 月に発生した漏水事故を踏まえ、事故から得られた知見や設計時の留意点等を反映する必要がある。

このような状況を踏まえ、以下の事項を考慮することが喫緊の課題となっていたため、本基準の改定を行ったものである。

（主要な改定内容）

- （1）耐震対策技術に関する内容の追加・改定
- （2）機能保全技術に関する内容の追加
- （3）近年における各種法令及び設計基準類の制・改定内容や新技術等を反映
- （4）頭首工の漏水事故から得られた知見等の反映

2 検討経緯

本基準の改定に当たっては、令和 2 年度から頭首工に関する専門的な知識を有する学識経験者からなる土地改良事業計画設計基準「頭首工」改定委員会（以下「改定委員会」という。）を設置し、改定原案を作成した。作成に当たっては本基準を事業現場で活用している地方農政局等の関係者からの意見を徴し、改定原案に対する意見・要望等を反映することに努めた。

今回の改定案については、令和 3 年 9 月に食料・農業・農村政策審議会に諮問し、同審議会の技術小委員会における調査審議を経て、令和 6 年 3 月に諮問案を適当とする旨の答申がなされた。

なお、改定委員会の構成は次のとおりである。

委員長 石黒 覚*

委員 東 信行 岡島 賢治* 小林 薫 高木 強治* 中嶋 勇

（令和 5 年度）

西村 伸一 松岡 大輔 森 充広* 山崎 武

（令和 5 年度）

（五十音順）

○改定検討委員会等における検討経緯

令和3年2月16日	第1回改定委員会
令和3年9月3日	第2回改定委員会
令和3年9月9日	食料・農業・農村政策審議会農業農村振興整備部会（諮問）
令和3年9月14日	農業農村振興整備部会技術小委員会
令和3年12月20日	第3回改定委員会
令和4年2月4日	農業農村振興整備部会技術小委員会
令和5年9月8～15日	第4回改定委員会（持ち回り開催）※
令和5年11月30日	農業農村振興整備部会技術小委員会
令和6年2月2日	農業農村振興整備部会技術小委員会
令和6年3月7日	食料・農業・農村政策審議会農業農村振興整備部会（答申）

※第4回改定委員会は＊を付した委員で開催

3 土地改良事業計画設計基準・設計「頭首工」主要改定項目

3-1 「基準」・「基準の運用」・「基準及び運用の解説」の改定項目

（1）耐震対策技術に関する事項

土地改良長期計画（令和3年3月閣議決定）において「国土強靱化」が位置付けられ、施策として「農業水利施設の耐震化」の取組が明記されている。

現行の本基準は、新設する頭首工に係る耐震設計の内容が中心となっていることから、既設頭首工の耐震化に関する遵守すべき具体的な運用等について、「基準の運用」、「基準及び運用の解説」に記載した。

（2）機能保全技術に関する事項

食料・農業・農村基本計画（令和2年3月閣議決定）において「農業の成長産業化や国土強靱化に資する農業生産基盤整備」が位置付けられ、「農業水利施設の戦略的な保全管理」の取組が明確化されている。

現行の本基準は、ゲートやエプロンなど特定の施設の補修方法が技術書に記載されているのみである。このため、頭首工施設全体としての保全管理を進める観点から、保全管理に関する遵守しなければならない事項等について、「基準」、「基準の運用」、「基準及び運用の解説」に記載した。

3-2 「技術書」の改定項目

（1）耐震対策技術に関する事項

上記3-1（1）のとおり、現行の本基準には、新設する頭首工に係る耐震設計の内容が中心となっているため、頭首工の設計に関する関連技術書である「河川構造物の耐震性能照査指針・解説 IV水門・樋門及び堰編（令和2年6月）」と整合を図りつつ、既設頭首工における耐震性能照査に係る基本方針、耐震性能照査手法、耐震補強等について記載した。

（2）機能保全技術に関する事項

上記3-1（2）のとおり、現行の本基準には、頭首工施設全体としての保全管理に関する記載がないことから、「保全管理」の項目を新たに設け、既設頭首工の耐震性能照査も念頭に置いた機能診断方法及び性能評価手法の検討、ストックマネジメントの概念や保全管理の考え方等、保全管理に関する以下の内容について記載した。

①頭首工の保全管理、②機能と性能、③性能低下の特徴とその評価、④補修・補強工法、

⑤対策工法選定に当たっての留意事項、⑥対策工法施工後のモニタリング、⑦浸透破壊につながる変状発見時の対応

(3) 各種法令及び設計基準類の制・改定に係る見直し、新技術導入

本基準が改定された平成 20 年以降、下記に示す関連技術書類の見直しや新たな技術の開発などが行われており、関係する部分について記述内容の再整理を行うとともに、充実を図った。

ア 河川構造物の耐震性能照査指針・同解説 (R2.6)

イ ダム・堰施設技術基準 (案) (H28.3)

ウ よりよき設計のために「頭首工の魚道」設計指針 (H26.3)

エ 水管理制御方式技術指針 (計画設計編) (H25.3)

オ 電気設備計画設計技術指針 (高低圧編) (R01.9)

カ 「脱炭素社会の実現に資するための建築物等における木材利用の促進に関する法律」

キ 本基準が改定された平成 20 年以降における新技術工法の事例として、取水口における「浮遊塵芥対策」の特徴・留意点

ク 近年、頭首工ゲートに採用されている「ゴム袋体支持式鋼製起伏ゲート」(SR 堰)の特徴・留意点

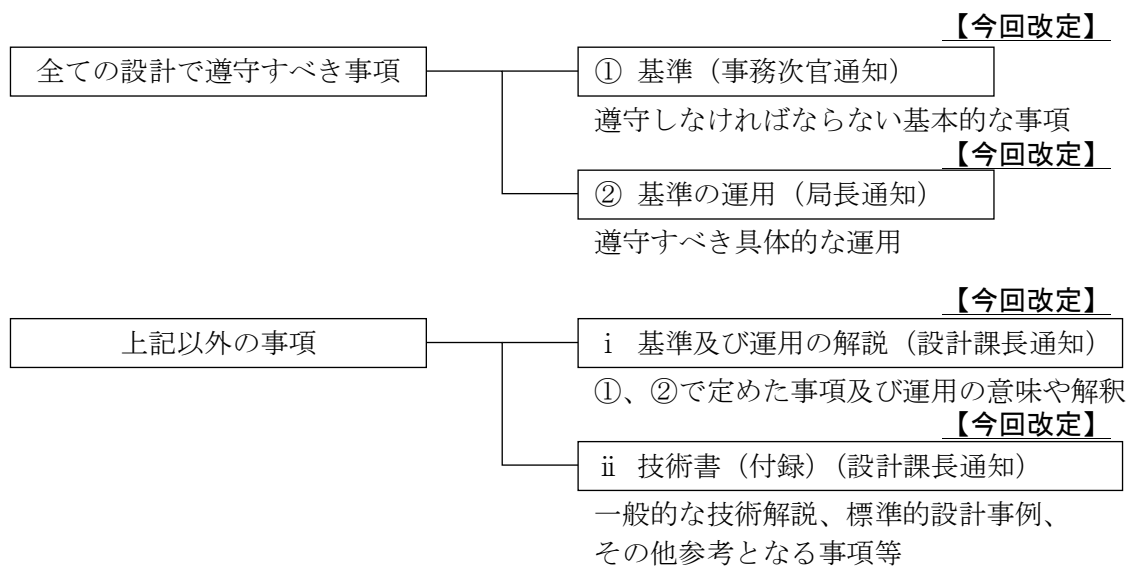
(4) 頭首工の漏水事故から得られた知見等に関する事項

令和 4 年 5 月に発生した頭首工の漏水事故から得られた知見等を基に、パイピングに関する検討及び設計時の留意点、今後の保全管理における着目点等の記述内容の再整理を行うとともに、充実を図った。

4 土地改良事業計画設計基準の構成と文章の分類及び適用上の位置付け

(1) 基準の構成

本基準の構成は、以下のとおりである。



(2) 文章の分類と適用上の位置付け

本基準の文末表現は、適用上の位置付けを明確にするために、以下の表のとおり、＜義務＞、＜標準＞、＜推奨＞、＜許可＞に分類することを基本とした。

分類	適用上の位置付け	文末表現の例
義務	法令による規定や技術的観点から実施する義務がある事項。	…なければならない。
標準	義務ではないが、特段の事情がない限り実施すべき事項。	…必要がある。 …重要である。 …ものとする。 …基本とする。
推奨	状況や条件によって実施する方が良い事項。	…望ましい。 …努める。 …有効である。
許可	特段の事情がない限り実施しないが、状況や条件によって実施しても良い事項。	…してよい。