

土地改良事業計画設計基準
設計「ダム」の制定について

平成13年3月

1 土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」の制定経緯

(1) 制定の趣旨

国営土地改良事業で建設するダムについては、昭和56年4月に制定した土地改良事業計画設計基準（設計ダム）（以下「現行基準」という。）に基づき設計を行ってきており、多くのダムが建設されている中で（昭和56年度以降の完了国営ダム約80基、事業実施中の国営ダム約40基）、設計・施工技術が進展してきている。

一方、ダム建設を取り巻く情勢として、公共事業のコスト縮減、環境との調和への配慮等に一層積極的に取り組んでいく必要がある。

このため、これら技術の進展と社会情勢等を踏まえ、合わせて設計基準の再編整備を図るため、基準の制定を行うものである。

(2) 検討委員会の構成

①委員会

委員長	長谷川 高 士	近畿大学農学部教授
委員	青 山 咸 康	京都大学大学院農学研究科教授
〃	浅 井 喜代治	東京農業大学農学部教授
〃	大 西 亮 一	農業工学研究所地域資源工学部長
〃	大 根 義 男	愛知工業大学工学部教授
〃	風 間 彰	(社)畑地農業振興会専務理事
〃	田 中 忠 次	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
〃	竹 内 睦 雄	農業工学研究所造構部長
〃	仲 野 良 紀	前岐阜大学農学部教授
〃	初 倉 克 幹	基礎地盤コンサルタンツ(株)環境地質部長

②水文水理小委員会

委員長	大 西 亮 一	農業工学研究所地域資源工学部長
委員	永 井 明 博	岡山大学環境理工学部教授
〃	中 達 男	農業工学研究所水工部室長
〃	早 瀬 吉 雄	農業工学研究所地域資源工学部上席研究官

③フィルダム小委員会

委員長	田 中 忠 次	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
委員	向 後 雄 二	農業工学研究所造構部室長
〃	谷 茂	農業工学研究所造構部上席研究官
〃	増 田 明 徳	太陽コンサルタンツ(株)東北支社長
〃	毛 利 栄 征	農業工学研究所造構部室長
〃	初 倉 克 幹	基礎地盤コンサルタンツ(株)環境地質部長
〃	安 中 正 実	農業工学研究所企画連絡室科長

(現：農林水産省技術会議事務局研究開発官)

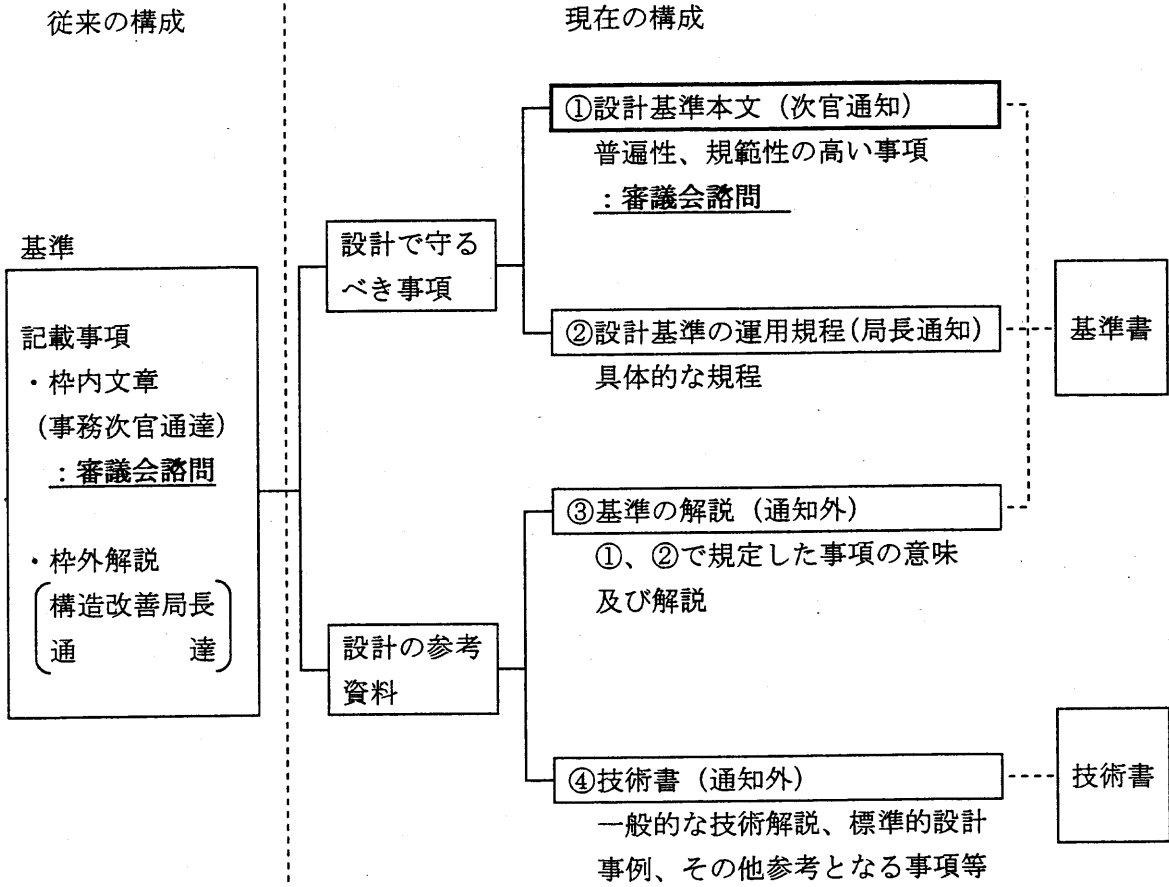
④コンクリートダム小委員会

委員長	青 山 咸 康	京都大学大学院農学研究科教授
委員	久 保 正 典	大成建設(株)土木本部土木技術部ダム技術室次長
〃	長 束 勇	農業工学研究所造構部室長
〃	藤 本 直 也	農業工学研究所造構部室長
〃	毛 利 栄 征	農業工学研究所造構部室長

(3) 検討委員会の開催経緯

昭和56年	4月	1日	土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」制定
平成10年	9月	1日	第1回検討委員会
平成10年	12月	15日	第1回水文水理小委員会
平成10年	12月	16日	第1回コンクリートダム小委員会
平成10年	12月	17日	第1回フィルダム小委員会
平成11年	3月	15日	検討会
平成11年	3月	25日	かんがい排水審議会諮問
平成11年	10月	29日	第2回フィルダム・コンクリートダム小委員会
平成11年	12月	27日	第3回フィルダム・コンクリートダム小委員会
平成12年	2月	28日	第2回検討委員会
平成12年	3月	17日	第2回水文水理小委員会
平成12年	3月	30日	かんがい排水審議会中間報告
平成12年	4月	28日	第4回フィルダム・コンクリートダム小委員会
平成12年	5月	28日	第3回検討委員会
平成12年	6月	6日	第5回コンクリートダム小委員会
平成12年	6月	30日	第4回検討委員会
平成12年	7月	7日	第5回フィルダム小委員会
平成12年	7月	14日	第3回水文水理小委員会
平成12年	7月	21日	第5回検討委員会
平成12年	8月	7日	第6回フィル・コンクリートダム、第4回水文水理小委員会
平成12年	9月	6日	第6回検討委員会
平成12年	9月	18日	第7回フィルダム・コンクリートダム小委員会
平成12年	10月	13日	第7回検討委員会
平成12年	10月	30日	第8回フィルダム小委員会
平成12年	11月	10日	第8回検討委員会
平成12年	11月	17日	第8回コンクリートダム小委員会
平成12年	12月	1日	第9回検討委員会
平成13年	1月	26日	第10回検討委員会
平成13年	2月	16日	第11回検討委員会（最終）
平成13年	3月	15日	技術小委員会開催予定

土地改良事業計画設計基準の構成



2 土地改良事業計画設計基準・設計「ダム」の主要制定内容

(1) 基準（事務次官通知）の主要制定内容（現行基準から変更した内容）

①地下ダムの取り扱いを規定（基準 1.2）

基準の適用範囲を「地上に建設されるダム」と規定し、地下ダムが適用の対象外であることを明確にした。

②ダムの構成を追加（基準 2）

ダムは、堤体、取水・放流設備及び管理設備で構成されることを規定した。

③関係法令の遵守等を項立て（基準 3）

現行の「基準 1.2.1 設計の基本」の中で関係法令等の遵守を規定していたが、設計の基本と項を別にして定めた。

④調査計画の基本的事項を記述（基準 5）

調査は、ダムの設計及び施工の段階に応じた適切な計画を立て、実施しなければならないことを規定し、現行の「基準 2.1.2 調査項目」の具体的な内容を運用規程で定めることとした。

⑤関連工事の調査を追加（基準 6.6）

工事用道路、建設発生土受入れ地、仮設備等の建設地点の地形及び地質状況を把握することを規定した。

⑥環境等の調査を項立て（基準 6.7）

現行の「基準 2.2.6 立地条件の調査」の項名を変更した。

⑦ダムサイト選定の基本的事項を記述（基準 7）

ダムサイトの選定に当たっての基本的事項を規定し、ダムタイプについては、本基準に係る運用規程 7 で概定し、運用規程 9 で決定することを定めることとした。

⑧貯水池等の諸元の基本的事項を記述（基準 8）

ダムの設計で必要となるダム設計洪水流量、貯水池の水位、貯水容量及び堤体の非越流部の高さを定めるに当たっての基本的事項を規定し、現行の「基準 3.2.1 ダム設計洪水流量及び設計洪水位～ 3.2.4 堤体の非越流部の高さ」と堤長の高さ」の具体的な内容は、運用規程で定めることとした。

⑨複合ダムの設計における留意事項を追加（基準 9.4）

フィル部とコンクリート部の接合部は、その遮水性及び耐震性に特に注意して設計することを規定した。

⑩取水・放流設備の設計の基本的事項を記述（基準 10）

設備の目的、設計の基本的事項を規定し、現行の「基準 3.4.2 洪水吐～ 3.4.4 ゲート」の具体的な内容は、運用規程で定めることとした。

⑪転流工の設計を項立て（基準 11）

現行の「基準 4.2 施工」で転流工を定めていたが、設計において基本的事項を規定した。

⑫貯水池及びその周辺の整備の基本的事項を記述（基準 12）

整備の基本的事項を定め、現行の「基準 3.5.1 堆砂及び背水～ 3.5.3 貯水池周辺整備」の具体的な内容は、運用規程で定めることとした。

⑬管理設備に係る基準を統合（基準 13）

現行の「基準 3.6.1 構造物管理設備」及び「基準 3.6.2 操作管理設備」の基本的事項を取りまとめ、管理設備として基本的事項を規定した。

⑭施工の基本を項立て（基準 14）

現行の「基準 1.2 ダムの設計及び施工」で施工の基本を規定していたが、項を別に定めた。

現行の「基準 4.1.1 施工計画及び 4.1.2 施工管理」の具体的な内容は運用規程で定めることとした。

⑮堤体及び基礎地盤の施工の基本的事項を記述（基準 16）

堤体及び基礎地盤の施工の基本的事項について規定し、現行の「基準 4.2.3 堤敷の掘削～4.2.6 フィルダムの堤体」の具体的な内容は運用規程で定めることとした。

⑯試験湛水を項立て（基準 18）

ダムの管理に関する基準として「土地改良施設管理基準—ダム編—」が平成5年度に制定されたことから、現行の「基準 5.1 湛水」から試験湛水の基本的事項のみを項立てして規定した。

⑰ダムの供用を追加（基準 19）

基準 18 と同様に、現行の「基準 5.2 管理」からダムを供用するに当たっての基本的事項のみを規定した。

(2) 運用規程（農村振興局長通知）の主要制定内容（現行から変更した内容）

①運用の適用範囲を変更（運用規程 1.2）

中心遮水壁型フィルダム、アーチ式コンクリートダム及び中空重力式コンクリートダムについては、近年土地改良事業で建設された事例がなく、当面建設予定がないことから、運用規程の適用対象外とした。

②ダムサイト周辺の地質調査の内容を拡充（運用規程 6.4.1）

良好なダムサイトが減少しつつある中で、地質状況の的確な把握が重要となってきた。このため、ダムサイト周辺の地質調査の中に、地質構造調査の結果をもとに力学調査、透水性調査の妥当性を検証するための総合評価を追加した。

また、調査の段階区分毎に地質構造、力学性、透水性の詳細な調査内容を技術書に記述する。

③第四紀断層調査を追加（運用規程 6.4.2）

第四紀断層のうち、ダム工学の観点から特に注意すべき近い将来に活動することが推定される第四紀断層を把握するための調査を追加するとともに、この断層がダムサイトを通過する場合の取り扱い等について規定した。

また、技術書に第四紀断層調査方法の詳細を記述する。

④斜面对策調査を追加（運用規程 6.4.3）

特に注意すべき地すべりが存在しないことの確認、斜面对策又は監視を行う地すべりの選定、斜面对策工の設計、貯水後の監視方法の決定等に当たって必要となる資料を得るための斜面对策調査を追加し、特に注意すべき地すべりのおそれがある場合の取り扱いについて規定した。

また、技術書に斜面对策調査の詳細を記述する。

⑤環境調査を項立て（運用規程 6.7.1）

環境との調和に配慮したダム の設計及び施工を行うため、社会的状況及び自然的状況の現況を把握するための調査を項立てした。なお、環境調査の内容等については、運用規程の通知までにさらに検討を行う予定としている。

⑥フィルダムの監査廊の設計を追加（運用規程 9.2.7）

監査廊の設置の可否、構造等を決定するに当たっての基本的事項を規定した。また、監査廊の設置の増加に伴い、概ね構造解析手法が確立されたため、技術書に解析手法等を記述する。

⑦重力式コンクリートダムの温度規制を追加（運用規程 9.3.7）

重力式コンクリートダムは、温度クラックを生じさせないための温度規制が重要である。このため、温度規制計画を策定することを規定した。

また、温度応力解析手法等を技術書に記述する。

⑧重力式コンクリートダムの合理化施工を追加（運用規程 16.4）

重力式コンクリートダムの施工を合理化する工法として、RCD 工法、拡張レヤー工法が確立された。このため、堤体規模、地形条件等をもとに経済性を考慮してコンクリート施工法を決定することを明記した。また、技術書において、これら工法を採用する場合のコンクリート配合設計、堤体細部設計について記述する。