

コンクリート標準示方書・ダム編の改訂

河川研究部 ダム研究室長
吉田 等



コンクリートダムの工事では、骨材である石や砂の製造から、コンクリートの練混ぜ、施工にいたるまでの一連の作業がダムごとに行われます。また、大量のコンクリートを一度に打設するため、温度ひび割れが生じないように細心の注意を払って施工されます。これらの点は、ダムの他のコンクリート構造物にはない特徴です。

土木学会のコンクリート標準示方書・ダム編は、ダムコンクリートの設計、施工に関する現場技術者のマニュアルとして幅広く活用されてきました。このダム編が、平成14年3月に改訂され、名称もダムコンクリート編に変わりました。

改訂作業は、土木学会コンクリート委員会のダム編改訂作業部会（主査 六郷恵哲岐阜大学教授）で行われ、国総研からは筆者が副主査として参画しました。

新しいダムコンクリート編は、第一部「性能規定」と第二部「実施標準」の2部から構成されています。第一部「性能規定」は、性能規定型の基準です。第二部「実施標準」は、従来のダム編を改訂した仕様規定型のマニュアルです。

ここでは、現場技術者のマニュアルとして利用される第二部「実施標準」に焦点をしばって、ダム編からの主な改訂内容を、①材料の有効利用、②性能規定化への対応、③温度規制の充実、④新技術の導入の4つの観点から紹介します。

①材料の有効利用

重力式コンクリートダムの最近の実績では、骨材製造に要する費用が本体工事費の約40%程度と、最も大きなウェイトを占めています。このため、材料の有効利用が、ダムコンクリートの分野での最も大きなテーマの一つとなっています。

ダムコンクリート編では、凍結融解などの厳しい気象条件にさらされない重力式コンクリートダムの内部コンクリートに用いる骨材の基準を緩和するなど、材料の有効利用を促進するための新たな考え方が随所に盛り込まれています。

②性能規定化への対応

第二部「実施標準」は仕様規定ではあるものの、性能規定化の流れに対応して、ダムコンクリートの設計、施工に関する必要最小限の遵守事項だけが規定されています。

③温度規制の充実

ダムの安全性や貯水機能に影響を及ぼすおそれのある

有害な温度ひびわれの発生を防止するため、新たに温度規制計画を策定することが義務づけられています。

④新技術の導入

コンクリートを連続的に製造できる連続ミキサが、新たに位置づけられています。

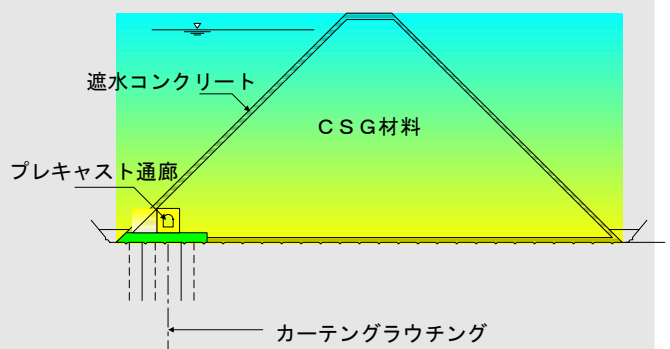


写真－1 温井ダム（中国地方整備局）

写真－1は、昨年完成した国土交通省の温井（ぬくい）ダムです。高さ155mのアーチダムのコンクリートの骨材は、全てダムサイトの掘削岩を用いて建設されたため、原石山を設けないことによる自然環境の保全とコストの大幅な縮減を達成しました。

このたびのダム編の改訂により、全国各地のダムで材料の有効利用を目的としたさまざまな取り組みが促進されることが期待されます。

国総研では、沖縄総合事務局の億首（おくくび）ダムなど3ダムで、ダムサイトの近くで容易に入手できる材料を用いてダムを設計する、新しい概念の台形CSG（Cemented Sand and Gravel）ダムの実施に向けた研究を進めています。



図－1 台形CSGダムの概念図