

民間開発砂防技術(審査証明技術)の紹介⑱

～ハイブリッドバットレス(HB)型オープンダム～

共生機構(株)

はじめに

(財)砂防・地すべり技術センターでは、建設省の「民間建設技術の技術審査・証明事業認定規程」(昭和62年7月28日建設省告示1451号)に基づく建設大臣の認定(平成2年2月1日建設省告示第123号;平成12年2月1日更新)を受け、民間における研究開発の促進および新技術の建設事業への適正かつ迅速な導入を図り、建設技術の水準の向上に寄与することを目的として、民間において自主的に開発された砂防技術の内容に関して、技術審査証明を行っている。

このたび、「ハイブリッドバットレス(HB)型オープンダム」に関する技術審査証明の依頼があり、審査を行った。審査に当たっては学識経験者からなる「砂防技術・技術審査証明委員会」(委員長:水山高久京都大学大学院教授)を設置し、審議を進めた。

以下に、平成12年8月25日付で行った技術審査証明の内容を紹介する。

(なお上記大臣告示は平成13年1月19日国土交通省告示44号により廃止され、新たな制度として平成13年1月10日に建設技術審査証明事業が開始されている。)

1. 依頼者

共生機構株式会社

所在地:東京都新宿区新宿1丁目23番1号

2. 技術の名称

ハイブリッドバットレス(HB)型オープンダム

3. 開発の趣旨

ハイブリッドバットレス(HB)型オープンダムを開発することにより、櫛形のコンクリートスリットダムの側面摩耗や複雑な設計施工といった課題を解消し、また鋼製透過型砂防ダムのコンセプトにも属さない新しい構造形式の透過型砂防ダムを実現する。

4. 技術の概要

本技術は、いわゆるバットレスダムの上流面壁体を省いて開口状態とすることにより、透過型砂防ダムとしての機能をもたせようとしたものである。バットレス間隔は対象土石流の最大粒径に応じて選定する。コンクリート躯体は土石流荷重に対して所要

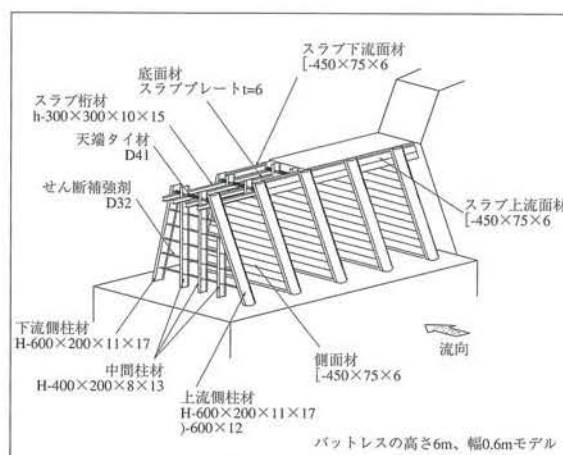


図-1 HB型オープンダム構造概念

の耐力をもたせるためにH形鋼やその他の鋼材で十分に補強する。またそれと同時に、これら鋼材群をコンクリート打設のための型枠支保工や壁面パネルとして活用することによって、バットレスダムの課題となっていた煩雑な設計施工の単純合理化を図る。

5. 審査証明の結果

開発の趣旨、開発目標に照らして審査した結果、本透過型ダムは以下のとおりであった。

(1) 土砂捕捉機能

土石流の捕捉機能は、既成の鋼製透過型砂防ダムと同等レベルの土砂捕捉能力を有すると認められる。

(2) 構造体の強度および安定性

構造体は、土石流衝撃力に対する抵抗性を十分有すると認められ、また、構造体表面は、耐摩耗抵抗性を十分有すると認められる。また、構造体の安定性についても外力に対して十分抵抗すると認められる。

(3) 設計・施工性

H形鋼、軽量形鋼が、構造体の耐力向上およびコンクリート打設のための残置型枠として使用されることから、櫛形のコンクリートスリットダムに比べて設計・施工が合理化されるものと考えられる。

(4) 建設コスト

審査資料によるとコンクリート不透過型砂防ダムの建設コストと同程度と認められる。