

ベトナム国ソンラ水力発電所設計レビュー業務

コンサルタント海外事業本部 都市社会事業部 事業開発部 河戸則和 他

○キーワード

RCC ダムとフライアッシュ、転流工、地震断層、多段構造洪水吐き、貯水池最適運用

○概要

本業務は、ベトナム電力公社（EVN）が実施する国家プロジェクト、ソンラ水力発電計画の内、Design Consultants（ベトナム国 PECC1、ロシア国 Institute Hydroproject、スイス国 Colenco の J/V）が実施した設計に対し、日本工営(株)を幹事とする電源開発(株)とベトナム国 Institute of Energy（IE）との J/V による Review Consultants が、設計レビューを実施するものである。設計レビュー業務は、2005 年 3 月～5 月（基本設計）と 2006 年 3 月～6 月（詳細設計）に分け実施された。

本事業は、急速な経済成長を続け、今後さらに水力電源開発が進められるベトナム国において、2010 年 1 号機商業運転開始、総事業費 US\$25.2 億の国家プロジェクトと位置づけられている。本稿では、本事業の技術的特長を紹介する。

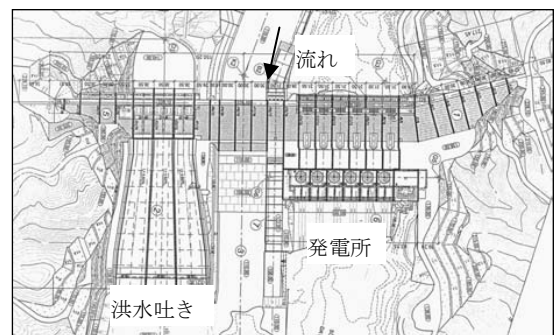
○技術ポイント

- ① 貯水池最適運用 : 下流ホアビン発電所を含め、発電及び洪水調節容量を最適化モデルにて検討した。
- ② 地震被災の検討 : ダムサイト近傍には地震断層が多数存在するため、地震解析にて被災検討した。
- ③ コンクリート材料 : 5.2 百万 m^3 のコンクリート打設にフライアッシュの安定供給（品質及び容量）が課題。
- ④ コンクリート施工 : 3 度の転流を伴う半川締切り工法にて、ダム堤体を施工。
- ⑤ 洪水吐き : 設計流量 41,910 m^3/s の洪水吐きの水理特性を、水理模型実験をもとにレビューした。

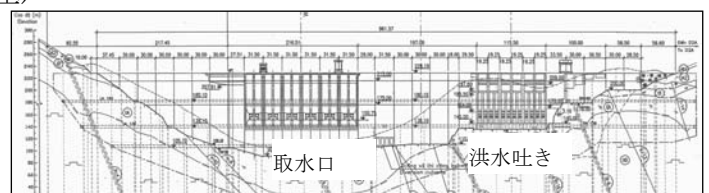
○図・表・写真等

基本諸元

- ・ダム形式 : RCC 重力式ダム
- ・ダム高/堤長 : 138.1m/961.6m
- ・コンクリート堤体積 : 5.2 百万 m^3
- ・集水面積 : 43,760 km^2
- ・PMF 洪水量 : 60,000 m^3/s
- ・総/有効貯水容量 : 93 億 m^3 /65 億 m^3
- ・設備容量 : 2,400MW (400MW×6 基)
- ・年間供給電力量 : 9,429GWh
- ・最大使用水量 : 3,462 m^3/s
- ・最大有効落差 : 101.6m



ソンラダム平面図



ダム縦断面図



ソンラダム施工現場遠望 (2006 年 7 月)