

ダイニン水力発電プロジェクトー TBM による導水路トンネル掘削・ライニング同時施工

コンサルタント海外事業本部 中川 誠 他

○キーワード

圧力導水路トンネル、TBM、セグメントライニング

○概要

ベトナム国ダイニン水力発電計画（300MW）は急上昇している国内の電力需要に対応するため 2003 年に建設に着手し、本年 1 月に発電を開始した。導水路トンネルは 11km の長さがあり、この建設が工程のクリティカルパスであった。最短期間で導水路を完成するために上流 7km を TBM で掘削し、同時にセグメントライニングを設置した。掘削開始から 18 ヶ月で掘削とライニングを終えることができた。

○技術ポイント

- ① 最短期間での導水路建設のため、中間作業口の上流 7km にセグメント同時ライニング TBM 工法を採用、下流 4km を在来工法として上流側と並行作業。
- ② 地山外水圧が発電所運転時の導水路内圧より大きく、セグメントライニングは外圧のみを考慮した設計。
- ③ 月平均進捗は 392m（花崗岩貫入岩体部 194m、安山岩部 381m、砂岩・シルト岩部 585m）。最大進捗は 37m/日、225m/週、812m/月であった。
- ④ 導水路トンネル初期充水後に、地山から 5.6 リットル/秒のトンネル内への流入量を観測した。設計条件のとおり地下水面はトンネル内圧より高い位置まで上がったことを確認。

○図・表・写真等



TBM 組み立て



セグメントライニング