

重力式ダムにおける付加体堆積物地盤の処理

Treatment of accretionary prism for gravity dam

▶キーワード：ダム，付加体堆積物，基礎岩盤，基礎掘削，基礎処理，グラウチング

中尾光宏*

*西日本（支）河内川ダム（出）

概要

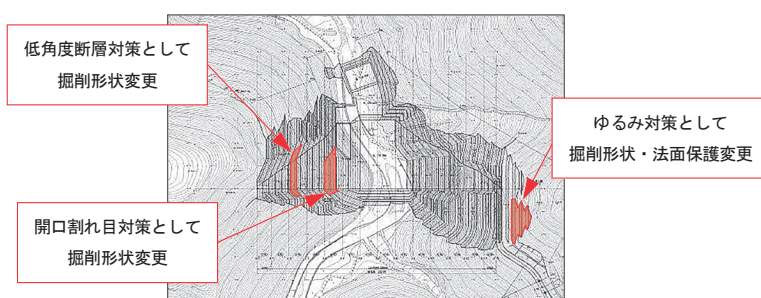
重力式コンクリートダムの施工では、基礎掘削により地山の脆弱部や高透水ゾーンを除去し、さらにグラウチングにより止水性や安定性を高めるのが一般的である。しかし公共工事に対する国民のコスト・環境意識の高まりを受け、昨今のダムでは事業の妥当性を再検証し、工事量の縮小を図る例が多い。

河内川ダムでも調査結果をもとに設計段階で掘削線やグラウチング計画の見直しを行ったが、付加体堆積物からなる基礎岩盤の地質は想定以上に複雑であり、設計段階で過小評価された懸案事項が施工中に顕在化することとなり、随時設計・計画の再見直しを行いながらの施工となった。

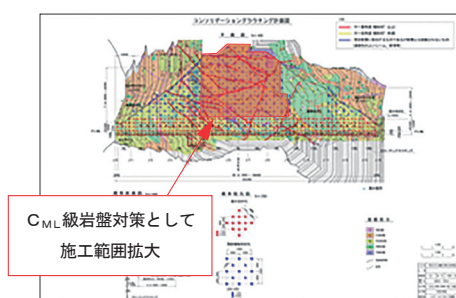
本稿では、ダム工事の基礎掘削、基礎処理において生じた技術的課題とその対応について、設計・施工の違いを対比しながら報告する。

成果

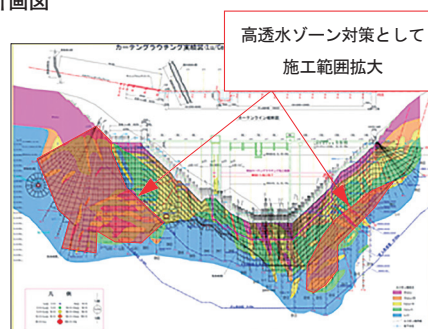
- 掘削後に確認されたゆるみ地盤に対し、施工方法を変更して対応し、掘削面や堤体の安定を確保できた。
- 想定以上に複雑・大規模に発達した断層に対し、低角度・高角度に分けて対策を行い、堤体に所定の安定性、止水性を確保させることができた。
- ダム止水設計の前提条件となる地質や透水性、地下水位について、施工段階で適切に再評価し、施工に反映させることで、湛水時の漏水リスクを低減させることができた。
- 一般的なダムグラウチングでは改良困難な地盤に対し、施工仕様・使用材料・計画設計の見直しを行いながら施工し、ダム基礎として所要の遮水性を確保できた。



図一 基礎掘削計画図



図二 コンソリデーショングラウチング計画図



図三 カーテングラウチング計画図