

【課題〇-〇】機能(容量・放流能力)の不足・低下

ダム建設・再生

工法・技術名：重力式コンクリートダムの放流能力の補強

重力ダムを運用しながら、堤体を削孔・開削して放流管やゲートを増設する技術。

工法・技術の概要

- ダム上流面に鋼製の仮締め切りを設置することで、貯水池に水がたまった状態で、堤体の削孔・開削する技術。
- 堤体や水位の条件によるが、数百m³/sの放流量増量が可能。



ダム本体の削孔状況

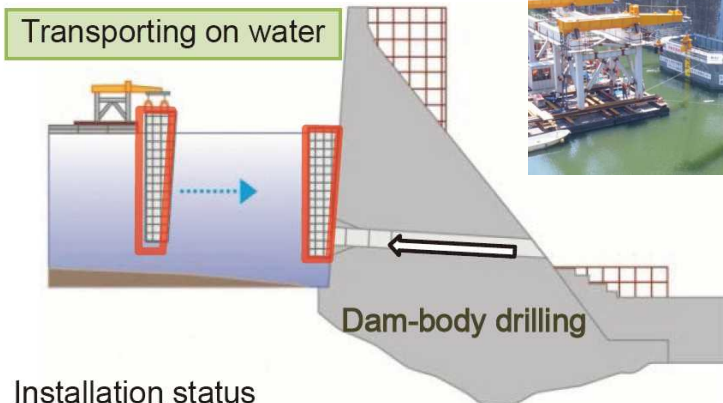


本技術の特徴(克服可能な課題等)

- 施工中も、利水補給や洪水調節といったダム機能を維持する必要がある場合に適用可能。

留意事項

- 河川計画と整合したダムの運用計画の見直しが必要。
- ダムの削孔・開削部近傍の安全性、ダム全体の安全性の確認が必要。



ダム貯水池の水位を維持したままでの仮締め切方法

出典：日本大ダム会議「Current Dam Technology in Japan」¹

【課題〇-〇】施設の老朽化・維持管理不足

施設の維持管理

工法・技術名：省合金二相ステンレス鋼の採用

河川管理等施設の初期投資を抑えつつ、維持管理費用の削減に貢献する技術

工法・技術の概要

- ダム・堰・水門・排水機場などの河川施設において、現在使用されているSUS304等の代替品として開発されたもの。
- 耐食性と強度、さらに価格安定性に優れており、初期投資を抑えつつ、再塗装などの維持管理費用の削減に貢献できる。



施工例：河川の防潮ゲート



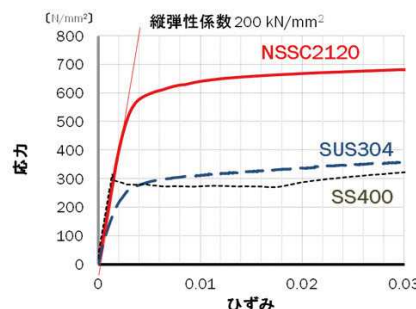
鋼材の軽量化によるコスト削減

本技術の特徴(克服可能な課題等)

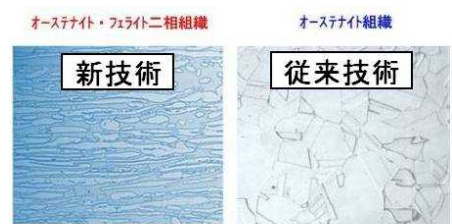
- 長期的な耐久性に優れ、再塗装が不要となるためライフサイクルコストを削減できる。
- 高強度を活かして設備を軽量設計すれば、材料費など初期投資の抑制が可能となる。

留意事項

- 高温では金属組織が不安定となりやすいため、熱処理や溶接のような短時間の加熱に際しても適切なケアが必要となる。



強度の比較



新技術は組織を二相組織とし、微細組織とすることで高強度および高硬度を実現。

従来技術との比較

出典：新技術情報提供システムNETIS、建設総合ポータルサイトけんせつPlaza³