

いかり 五十里ダム施設改良事業

受賞機関 国土交通省関東地方整備局鬼怒川ダム統合管理事務所

はじめに

五十里ダムは、利根川水系鬼怒川左支川男鹿川に洪水調節、かんがい用水の補給及び発電を目的とし、当時日本最大級の重力式コンクリートの多目的ダムとして昭和31年に完成した。

洪水調節用の主放流設備(高圧スライドゲート)は全閉・全開操作しかできないことから、洪水初期に下流河川の急激な水位上昇を招くなど課題があった。

また、主放流設備の放流能力は $100\text{m}^3/\text{s}$ と小さく、洪水調節は、クレストゲートとの併用操作となり操作が煩雑になるなどの問題が生じていた。

このため、より安全な洪水調節が可能となるよう主放流設備の改良を行った事業である。

施設の概要

- 主・副放流ゲート：幅 2.55m ×高 3.8m ×2門
- 修理用ゲート：幅 4.94m ×高 4.94m ×2門
- 放流管： 3.80m ×2条
- 事業実施期間：平成7年4月～平成15年3月
- 事業費：約87億円

事業の特徴

最大 $100\text{m}^3/\text{s}$ の放流能力しかない主放流設備を、部分開度放流が可能で夏期制限水位において、最大 $500\text{m}^3/\text{s}$ の放流ができるよう改良した。

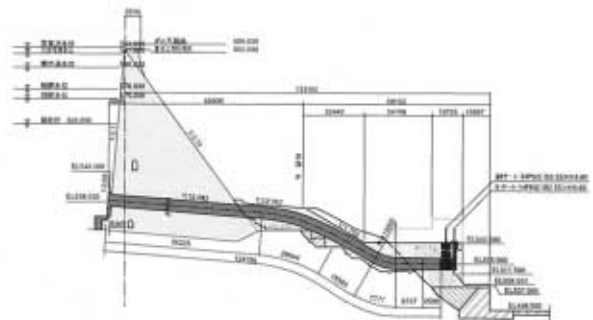
工事の内容は、既設ダム本体に直径 5m 延長 50m の削孔を2条行いその中に工場製作した放流管を設置し、ダム堤体上流側に修理用ゲート、堤体下流側に主・副ゲートを設置した。



ダム下流部より新放流設備による放流状況を望む



ダム堤体削孔後の放流管据付状況



断面図(9ブロック)

新放流管の呑口標高は、既設放流管よりも低いためダム上流側に仮締め切りを行い施工した。

工事の契約方式は、貯水位を低下させるため電気事業者への減電補償を伴うものであり、水位低下期間の短縮と入札価格を総合評価して最も有利なものと契約する総合評価方式とし、費用の軽減を図った。

また、仮締め切り設備は、他工事で使用した扉体ブロックの転用、修理用ゲートは、開閉装置の新方式の採用により資源の有効利用とコスト縮減を図った。

堤体削孔に伴い、建設後約50年経過した五十里ダムのコンクリート品質を調査したところ、堤体コンクリートは、外部・内部ともに現在も健全な状態であることを確認した。

今回の改良事業により、部分開度放流が可能となり、放流に伴う下流河道の急激な水位上昇を避けることができ、より安全・確実で人にやさしい放流ができる施設となった。