

## 長安口ダムクレストゲート開閉装置撤去据付 現場における問題点

(公社) 高知県土木施工管理技士会

西田鉄工株式会社

現場代理人

米川 裕 司<sup>○</sup>

Yuushi Yonekawa

監理技術者

本田 寛

Hiroshi Honnda

工事担当

益田 一 幸

Kazuyuki Masuda

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工 事 名：平成24-26年度 長安口ダムクレストゲート開閉装置改良外工事
- (2) 発 注 者：国土交通省 四国地方整備局
- (3) 工事場所：徳島県那賀郡那賀町長安地先
- (4) 工 期：平成24年8月2日～  
平成27年3月31日

昭和31年に建設された、1級河川那賀川の長安口ダム国土交通省直轄ダム堤高85.5m・堤頂長200.7mの重力式コンクリートダムで、ダムの規模としては本体・貯水池ともに徳島県最大である。

#### (5) 本工事概要

放流ゲート開閉装置6門中4門（No1・2・5・6号）を撤去し、新規開閉装置を据付するものである。尚前年度工事で弊社にてNo3・4号を同様に撤去・新規開閉装置を据付している。この事により、長安口ダム開閉装置はNo1～6号全て弊社にて更新済となった。工事中はダムの運営上停止出来るゲートは1門との縛りがあり、最初に5・6号、次に1・2号の施工となり、工法・施工時期ともに異なる工程となった。

- ①放流ゲートの機能確保として設計洪水位（EL. 226.0m）における放流水脈に対し、扉体下端のクリアランス（1.5m）を確保した開閉装



図-1 6号開閉装置吊り込



図-2 1号開閉装置吊り込

置の揚程改良を行うと共に、操作遅れが生じないように常用電動機と予備電動機の切替えを機側操作盤により行えるものとし、信頼性、安全性向上を目的に開閉装置の更新を行う。

- ②開閉装置の揚程改良に伴い、扉体上端部に付随する付属設備（給油ポンプ、手摺等）の改良、移設を行う。
- ③開閉装置の更新に伴い、機側操作盤の一部改良

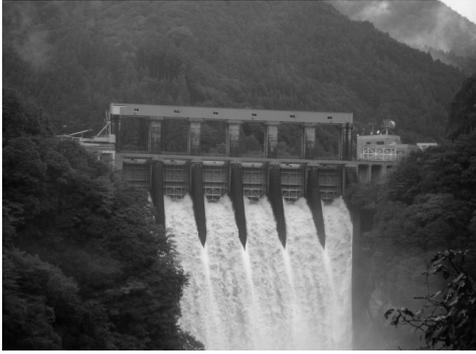


図-3 放流時の長安口ダム

を行う。

## 2. 現場における問題点

工事期間中に別途工事で新規に予備ゲートが鹿島・日立JV 殿で施工されており狭い管理道路の使用について、工程調整を密に行いながら、据付工程の短縮を図るのが最大の課題であった。また、5・6号施工に使用した台船の市場性が無く、長安口ダムへの入場が予定より1ヶ月遅れとなり工程短縮が必要となった(図-1参照)。

## 3. 工夫・改善点と適用結果

- (1)据付施工においてもっとも時間を要する作業は、仮置き後の芯だし作業であった。その工程短縮を図るため、事前にXYZの墨出しを行い、アンカーパット及びライナーを設置後最小限分解ブロックでの吊り込作業を行い工程短縮ができた。
- (2)1・2号据付時に使用した80tクローラークレーンは能力的に一体では作業半径的に能力不足しており、開閉装置架台とドラム部を解体して吊り込据付場所で組立てする計画とした。この事により、工場検査済みの歯当りが変わっている可能性があり、現場にて再確認した(図-4参照)。
- (3)2号開閉装置右岸側架台及びドラムは重量的に据付位置まで直接吊り込む事が出来ず、特にドラムは重量6.0t、据付位置まで半径34.8mあり、クレーンの最大安全作業半径で仮置きし操作室内に門鋼をくみ、定位置まで10.5m横移動させる工法を採用する(図-5参照)。

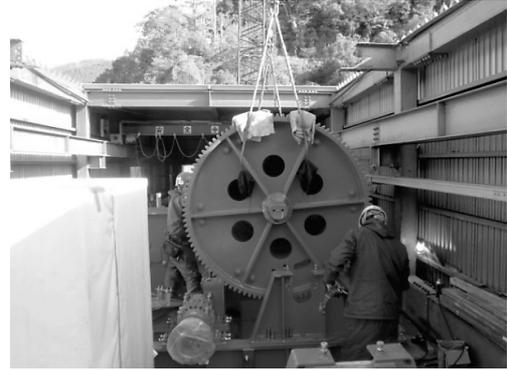


図-4 2号開閉装置組立て

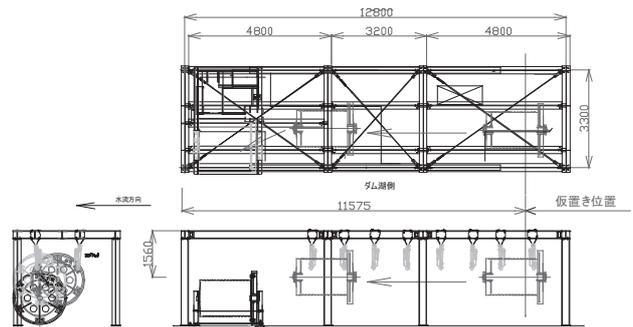


図-5 2号右岸側ドラム横移動

- (4)3・4号開閉装置据付方法と同様に、角落し移設設備のガントリークレーンの軌道設備を利用する移動式ベント工法の計画であったが、1・2号は左岸堤頂スペースが確保出来るため、80tクローラークレーンでの計画とし、経費的には80tクローラークレーンの方が割高ではあったが、作業効率が良く時間短縮にてカバー出来ると判断し、工法を決定した。この事は安全作業にもつながった(図-2参照)。
- (5)出来形管理について  
機械工事施工管理基準(案)にて許容差を規定されているが、弊社ではより厳しい許容差にて管理している。

例) 許容差 $\pm 10\text{mm}$ のところを社内基準値 $\pm 8\text{mm}$

## 4. おわりに

工程的には厳しい現場ではあったが、3年間無事故で竣工を迎える事ができた。

今回の課題および対策は、今後の工事でも活かすことのできる内容であるので、事前検討を確実にし、積極的に採用していきたい。