

遊水地排水門扉一体輸送による 現場据付工程の短縮計画と実施について

(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

佐藤 祐 一[○]

Yuichi Sato

担当技術者

木村 司

Tsukasa Kimura

担当技術者

齊田 和久

Kazuhisa Saita

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：石狩川改修工事の内北島遊水地
排水門機械設備外新設工事
- (2) 発注者：北海道開発局 札幌開発建設部
- (3) 工事場所：北海道北広島市他
- (4) 工期：平成26年4月28日～
平成27年3月20日

工事内容

千歳川の新たな治水対策として洪水時の水位上昇を抑えるために遊水地群を流域4市2町の千歳川本支川の地先に分散して整備し、洪水被害の軽減を図ることを目的としている。

今回施工した排水門については遊水地群の1つであり本支川への洪水調節を行う重要な設備である。

また、当設備は洪水発生時等に監視カメラにて



図-1 完成写真

現場状況を確認し、遠隔より水門操作を行えるよう対応している。

2. 現場における問題点

当初は排水門扉を3分割にて製作し現地にて組立、溶接を行い据付する計画であった。

現地溶接作業工程（搬入→仮組立→仮組立段階確認→溶接部養生→溶接→放射線透過試験→溶接後段階確認→養生解体→吊込据付）として2週間程必要であったが関連工事工程を考慮すると上記据付工程を短縮する必要があった。

3. 工夫・改善点と適用結果

据付工程でもっとも時間を要する作業は、現地での溶接作業であった。溶接作業の工程短縮を図るため、分割構造であった扉体を一体にて製作、輸送、据付する計画を立案した結果、以下の項目が課題となった。

- (1) 扉体（5.0m×7.4m：重量15t）についての特殊車両通行申請が許可されるのか。（2車線を使用しての輸送。）
- (2) 通行申請が許可された場合に現場内搬入路は通行可能か。（幅・高さ・回転半径等）
- (3) 現場据付時のクレーンヤードの確保は問題ないか。（120tオールテレンクレーン）
- (4) 関連工事との工程調整は可能か。

上記の課題について以下の対策を行った。

- (1) 特殊車両通行申請については北海道という地域性もあり許可された。
(先導車3台・積載車両・後続車3台・計7台)
- (2) 許可後すぐに現場内搬入路について調査したが通行が困難であったため別ルートにて搬入を計画した。
- (3) クレーンヤードの確保については関連工事業者へ扉体の据付作業手順とクレーン計画を早急に提出し据付に関する理解を求めた。

上記(1)～(3)を踏まえ発注者との協議を行い扉体一体製作・輸送・据付を実施した。

しかしながら輸送については現場搬入日10日前に輸送可否の問題が発生した。

20t低床トレーラー車

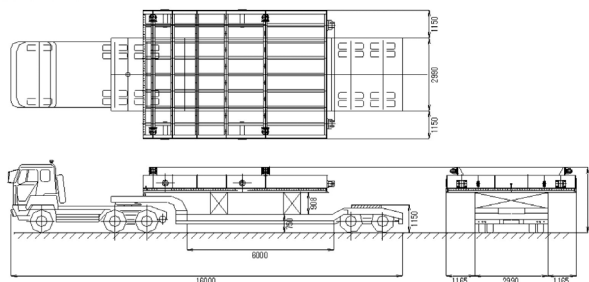


図-2 荷姿図



図-3 現場搬入時



図-4 据付状況

特殊車両通行申請が許可された国道の橋の補修工事を施工しており扉体の通行の支障となる恐れがあった。現場は片側2車線の道路を1車線ずつ規制し補修工事を行っていた。

そこで補修工事を行っている現場代理人を訪ね、搬入当日の現場状況の確認、通行の可否、規制状況の確認など詳細事項について聞き取りを実施し、橋の通行計画を立案した。

通行計画の立案については橋の規制図を施工業者より入手し扉体通行時の軌跡図を作成した。また通行時の積載車両の一時待機場所・通過時間、一般車両の誘導方法・規制方法・緊急車両通行時の対応及び一般車両規制後の通過連絡体制についても細かに計画した。

その後、通行計画をもとに発注者及び所轄する警察署に協議、説明を行い警察署による制限外積載申請について許可を得た。

上記の計画により搬入当日は警備員を配置し先導車・積載車両・後続車及び職員の連絡体制の確立のもと問題なく通行することができた。

さまざまな問題があったがしっかりと計画したことにより無事に現場に搬入し据付を実施することが出来た。

4. おわりに

今回、受注直後から工程短縮に向けての現地調査及び計画を行い、扉体一体構造にて据付を実施したことにより当初の溶接作業工程を最大12日間短縮することができた。また扉体の溶接作業を全て工場で行うことにより、溶接品質及び製作精度を向上できたことが最大の成果であった。反省としては橋の通行の可否についてもっと早い段階で施工業者と打合せを実施し、余裕を持って計画を立案すべきであったと思う。

今回の課題及び対策については、今後の工事も活かすことのできる内容であり、施工計画の重要性を改めて認識した工事であった。今後も事前検討や現場調査等を確実にやり創意工夫や提案を持って工事を進めていきたい。