

喜連川ゲート製作据付工事

Fabrication and Installation
Work of KITSUREGAWA Gate

川田工業株・栃木工場

1. 工事紹介

栃木県北の内川は、年々下流側から河川改修工事が行われており、本ゲートは、その一貫として農業用水の取水安定を計る為に設置されたものである。

下流側に数ゲートあり2年前に施工しており、今回施工は扉高が前回に比べ10cm高くなっている。

本ゲートは、扉体上部横主桁を円筒とした鋼製起伏型自動転倒ゲートである。構造的特徴としては、ラムを鉛直に配置し、インポリュート曲線としたラムガイドプレート面(曲板)があらゆる角度で常にラム中心線に対して直角に接しており、水圧ならびに扉体自重によって生ずる転倒力を支持する固定式シリンダのラム頭部に、停止中横力が掛る事を避けている。

2. ゲート諸元

発注者：栃木県矢板土木事務所

形式：鋼製自動転倒ゲート 3門

純径門：15.10m

扉高：1.40m

設計水深：1.70m

止水方式：前面3方ゴム水密

開閉方法：油圧シリンダ垂直押し式

操作方法：機側操作

操作方式：エンジンおよび手動

倒伏：フロートの作動による自動倒伏(河川水位上昇時)および手動

転倒角度：70°(全閉)～0°(全開)

3. 施工概要

本工事は、設計・製作・据付・試運転までを96日間で3門を完了させる短期間の厳しい工程であった。製作においては、図面および原寸によるチェックを入念に行い、製作中扉体等の溶接による歪について配慮しながら、材料入荷から、仮組立を含め塗装まで1ヶ月半で完了させ、全体工程に支障のない様に努めた。塗装については、客先の承認を得て、上塗まで工場塗装とし、工程の短縮と品質の向上を計った。

しかし、据付も約40日程度しかなく、2門完了後、瀬替して最後の1門を据付けなければならない点や下部工業者との協作業があり、工期完了に苦慮した。

当工事は短工期という事もあり、従来の施工方法と次の点を変えて据付を行い、効果を得た。

- ① 側部水密板は下部工施工時にフレームを組立て、一体とした後、下部工業者がコンクリート打設。
- ② 下部戸当りは、客先および下部工業者と協議の上、水を流す前に3門同時据付。
- ③ 河川内配管は二次コン打設中に3門同時施工。

出来形が工程どおりに、無事完了したが、下部工業者との工程調整、取付道路の協議等、据付については、その都度問題が発生し、解決していかなばならない。

今後、さらにメンテナンスも考えた設計・施工を推し進め、ますます評価を高める様に努めたい。

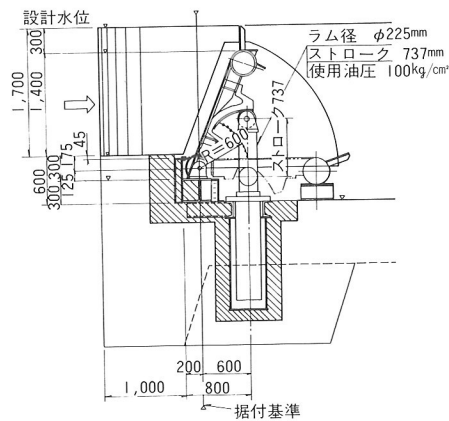


図-2 側面図

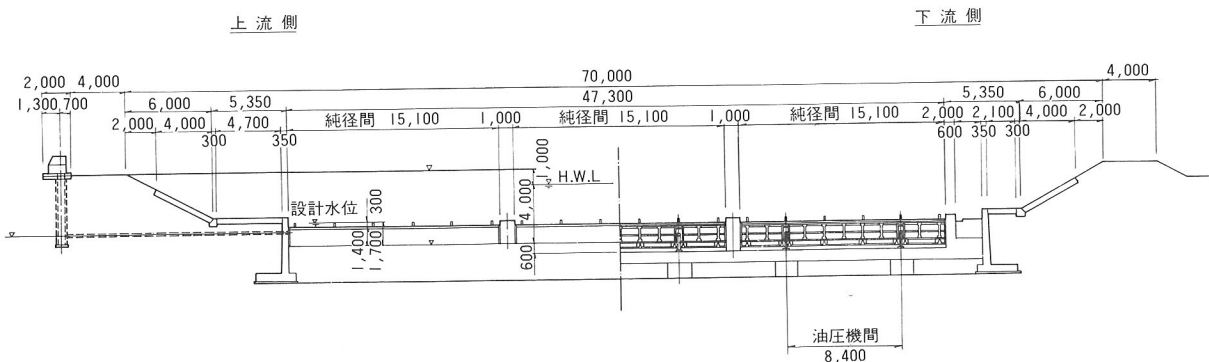


図-1 正面図

(文責・江連啓一)