

# 高蔵堰自動転倒ゲート 製作据付工事

Construction of TAKAKURA-ZEKI  
Flap Gate

川田工業(株)・栃木工場

## 1. 工事紹介

本工事は、栃木県の内川河川改修工事に伴い、農業用水の安定取水を目的に設置された水門である。

基本構造は、河川水面を堰上げる鋼製自動転倒ゲート3門からなっており、エンジン駆動操作に依り油圧シリンダーで起立し、河川水位が上昇した時にはフロートの作動に依り自動的に倒伏し、安全に河川水を流下させる機構となっている。

尚、シリンダー・ラム付ローラーの転動面にインボリュート曲線を最も合理的に利用する曲板の設計がされている。そのほか、このゲートには、扉体上部に高さ300mmスポイラー6個を設置して越流水簾の振動を防止し、又、円筒にそって落下する水に対して、不着水脈スポイラーを設置し、水のまくを切る構造としている。

## 2. ゲート諸元

- 発注者 : 栃木県 矢板土木事務所
- 扉体型式 : 鋼製自動転倒ゲート 3門
- 純径間 : 15.10m
- 純高 : 1.30m
- 設計水深 : 1.60m
- 駆動方式 : エンジン及び手動
- 水密方式 : 前面3方ゴム水密
- 開閉装置型式 : 背面垂直押し式油圧シリンダー
- 転倒角度 : 70° (全閉) ~ 0° (全開)
- 設計 : 富山開発課

## 3. 施工概要

設計・製作・据付・試運転までの工事で、工期が昭和59年12月15日着工、昭和60年3月20日竣工であり、短期間のうちに瀬替えしながら据付しなければならない厳しい工程が要求された工事である。

製作においては、扉体等の溶接による逆歪を考慮し製作した。全体工程に支障のない様、短期間での製作、特に仮組立では治具により工程の短縮に努めた。側部水密板フレームについてはアングル構造で平面度を出すのに苦慮した。

据付においては、1門が完全に完了してからでないと瀬替えが出来ない為、平行作業がなかなか出来なかった事、河川改修工事の他業者との協働、又、例年よりも雨が常々多く常に水の中で作業するという悪条件が重なった。

下部戸当りの平坦度、側部水密板の鉛直度等注意を払い据付したが、特にゴムの水密性、箱抜部の配管に苦慮した。又、扉体下部と戸当りとのすき間のとり方、水密部の現物合せの加工を少なくする事等、今後更に設計上の検討及び新開発も重ね、施工においても改善を試み、よりよい水門が出来上がる様、心掛けたい。

栃木工場で水門の製作・据付は初めてであったが、地元の評判もよく、今後の受注に期待したい。

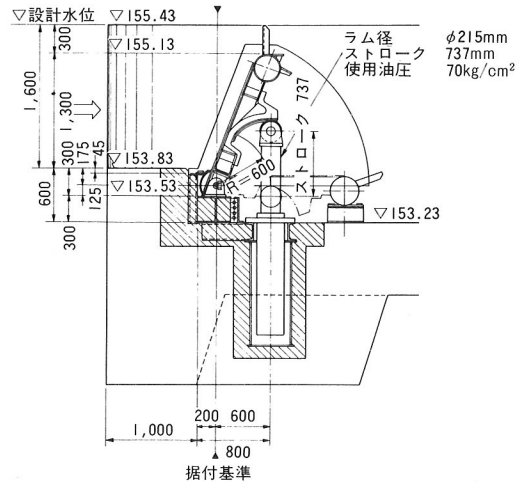


図-2 側面図

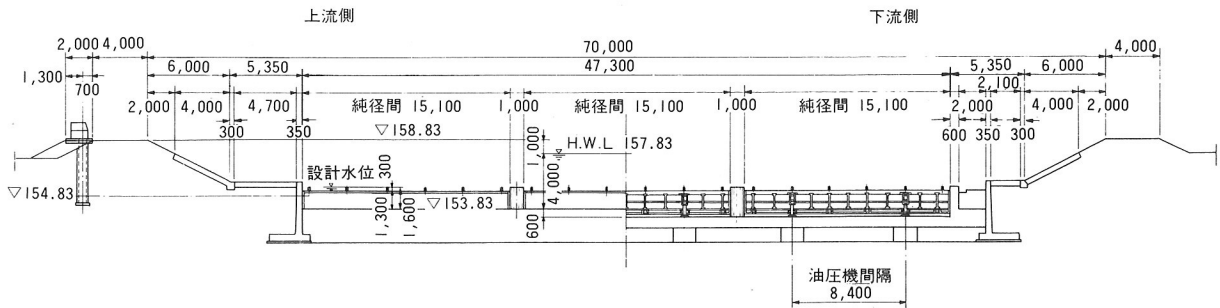


図-1 正面図