

66 釜閘門災害復旧事業

受賞機関 宮城県 土木部 河川課
宮城県 東部土木事務所

キーワード 管理コストの低減、運河の水質改善、景観形成

全建賞審査委員会の評価ポイント

東日本大震災により甚大な被害を受けた北北上運河の釜閘門の災害復旧事業。従前は閘門の開閉操作が必要であったが、フラップゲートとしたことで操作に係る管理費用が不要となった点や、釜閘門一体の運河群は歴史、環境、景観等の魅力を有する土木施設であり、課題であった水質の改善を行うとともに、景観にも配慮したデザインとし、良好な景観形成を実現した点が評価された。

1. はじめに

釜閘門は、舟運機能、洪水や高潮及び塩害から地域を守る施設として、明治40年に定川と合流する北北上運河の河口に木造で建設された。その後、大正2年の暴風雨及び高潮により被災し、コンクリートブロック積みで再建され、約百年間利用されてきた。平成23年の東北地方太平洋沖地震及びその後襲来した津波で前扉が倒壊し消失する等の甚大な被害が生じた。

2. 事業の概要

釜閘門は、仙台湾沿岸を繋ぐ日本一の運河群（貞山運河、東名運河、北上運河は全長約49km）の貴重な土木遺産（土木学会選奨）の一つで治水や利水といった機能に加え、歴史、環境、景観等の魅力を有していたことから、復旧事業にあたり、従前の閘門機能維持、地域の課題であった水循環環境の改善、色彩や意匠等、景観に配慮するとともに、L1津波への防御機能、L2津波に対しては、たやすく倒壊しないよう粘り強い構造を備えた閘門とし復旧事業を進め、津波水門と閘門が一体となった釜閘門が平成31年1月に完成した。



釜閘門（定川北閘門）全景

3. 事業の成果

震災前は、上流部への塩水遡上防止のため、潮位の干満にあわせ、現地に常駐する管理人がゲートの開閉操作により管理していたが、潮位及び運河への雨水排水計画等を踏まえた水理検討の結果、津波水門（閘頭部）へフラップゲートを設置することにより、塩水遡上課題の解決と管理費用（年間約2,000万円）の削減、地域の課題であった水質浄化に寄与する運河最下流における流水機能の改善を図ることができた。

また、地域から愛され歴史的に貴重な釜閘門の護岸は、地元説明会や「貞山運河の景観デザインに関する学識者意見交換会」で頂いた多くの意見等を取り入れ、稲井石（仙台石とも呼ばれてきた名石）、自然石ネット等による修景とし、ゲート構造はマイターゲート、コンクリート構造物には張出を設け凹型の縦スリットを黄金比（1：1.618）で配置することにより、地域や北北上運河の景観との調和が図れた。



津波水門

4. おわりに

釜閘門の歴史や復旧事業について、平成30年10月に開催された「全国運河サミットinみやぎ」での説明、パネル展示、スタディツアーにより全国からの参加者に広く情報を発信した。

復旧を終えた北北上運河は、カヌー体験、漕艇の練習コースとして水面利用され、水辺の公園を繋ぐ遊歩道はジョギング・ウォーキングなど市民の憩いの場として活用されている。今後は、釜閘門をコアとした運河の舟運利用やPRイベント開催など沿川の魅力創出による地域の発展が期待されている。

賛助会員 (株)建設技術研究所、(株)丸島アクアシステム