

優良工事の概要(3)

1. 工事概要

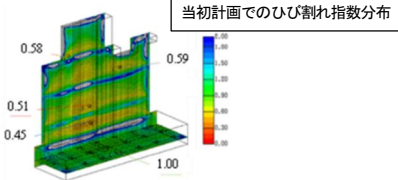
事業名	新川二期農業水利事業		
工事名	新川河口自然排水樋門建設工事		
施工場所	新潟県新潟市西区五十嵐二の町 ^{いからしに ちょう} 地内他		
代表者名	鹿島建設株式会社 北陸支店		
受賞者名	執行役員支店長 木村 淳二		
請負代金額	2,793,560 千円		
工期	令和元年12月13日 ～ 令和5年3月17日		
工事概要	国営新川流域二期農業水利事業計画に基づき、排水樋門の改修・耐震化を図る工事を行うものである。 ○ 堰工 形式：二層ステンレス鋼製シェル構造ローラーゲート 堰長 61.4m 堰高 5.2m 堰柱4基 洪水吐部 23.2m×2門＝46.4m 基礎構造 鋼管杭φ800mm、φ900mm、φ1100mm 土砂吐部 10.0m×1門＝10.0m エプロン 上流 10.8m 下流 13.9m 付帯工 1式		

2. 受賞理由

現場条件等の特徴的な事項	本工事は、地方農政局で初となる技術提案・交渉方式（ECI方式）により締結した工事である。 施工位置は住宅地が近接するとともに施工ヤードが狭い。また、自然排水樋門の機能を維持しながらの半川締切施工が必要となるなど、技術的難易度が高い工事であった。 施工にあたっては、日本海による自然条件の影響を受けつつ台船施工を含めた施工となる中での品質の確保が求められた。また、周辺に民家があるため、騒音・振動に対する配慮も必要であった。
具体的な理由	【温度応力低減対策による品質確保】 ・マスコンクリートである自然排水樋門（堰柱）に対し、温度応力解析を打設リフトごとに行い、温度応力低減対策としてコンクリート配合の変更、冬季における打設時期の設定、ひび割れ補強鉄筋の追加施工を行うことで有害なひび割れの発生を防ぎ、コンクリートの品質を確保した。 【仮締切のユニット化及び動態自動観測による効率的施工】 ・既設床版上の仮締切を5ブロックに分割・ユニット化し、仮締切ユニットを陸上で組立てた後にクレーンで沈設することで、精度を確保するとともに水中作業を60%低減し、安全な施工を可能にした。また、ドライアップを行う際は、観測設備にて既設護岸、周辺地盤及び仮締切鋼矢板の変状をリアルタイムで監視し、水位低下速度を制限しながら水を抜くことで、周辺地盤等へ影響を与えることなく工事を進めることができた。

3. 写真

温度応力低減対策による品質確保



当初計画でのひび割れ指数分布

温度応力低減策の組合せ検討ケース

	ケース-0 当初計画	ケース-1 検討の ベース	ケース-2 FA置換 の効果	ケース-3 膨張材 の効果	ケース-4 ケーシング の効果	ケース-5 ハーフの 効果	ケース-6 養生 追加
セメント種類	BB	FA		BB			FA
膨張材	無	有	有	無		有	
パイプケーシング	無		有		無		有
堰柱ILTハーフ				無		有	無
箱抜き部養生	無			無			有
床版打設日	8/1			10/1			

仮締切のユニット化及び動態自動観測による効率的施工



仮締切ユニット



自動追尾 TS による観測地点



仮締切ユニット施工状況



現場事務所モニター

4. 担当事業所

新川流域農業水利事業所
