

## ● 54 水島港国際物流ターミナル整備事業（玉島地区岸壁（-12m）） ●

受賞機関 国土交通省 中国地方整備局 宇野港湾事務所 岡山県

**キーワード** 国際バルク戦略港湾（穀物）、LCC縮減効果、ジャケット式栈橋、床版の耐久性を向上

### 全建賞審査委員会の評価ポイント

穀物バルクに対応した水深12mの岸壁整備。岸壁を「ジャケット式栈橋+連絡橋」形式とするとともにベルトコンベア基礎部を杭基礎構造とすることで複雑な施工環境となるが、協議会を立ちあげて受注者間の連絡を緊密に行い施工することで、コスト削減や工期短縮が図られている点や、床版に高炉スラグを用いた緻密コンクリートの活用により定量的なLCC縮減効果を示している点が評価された。

### 1. はじめに

国内屈指の食料コンビナートが形成される水島港は、西日本の穀物輸送拠点で、2011年に国際バルク戦略港湾（穀物）に選定されている。

穀物取扱企業は港内の水島地区と玉島地区に進出しているが、玉島地区については事業着手前の状況では穀物バルクに対応可能な施設は、穀物サイロから約2km離れた場所にある水深10m岸壁のみであった。

穀物を輸送する貨物船の喫水は12m以上が標準となっており、玉島地区では貨物船の減載による非効率な輸送と、当該岸壁から穀物サイロまでの陸上二次輸送の解消が課題となっていた。

### 2. 事業の概要

課題の解決に向けて、2017年より穀物サイロ近傍の玉島ハーバーアイランドで岸壁（-12m）の整備に着手した。岸壁の構造形式については、早期供用を求める地元要請に応えるため、施工性に優れる「ジャケット式栈橋」とした。また、穀物バルクの荷役形態はアンローダーとベルトコンベアを用いるため、岸壁背後にふ頭用地を確保する必要が無く、一般的な「埋立方式」に代えて「連絡橋」を採用した。このことにより、従来の栈橋式や重力式と比較して整備期間を短縮しコストを縮減した。



施設全景（ジャケット式栈橋と連絡橋）

### 3. 事業の成果

ジャケット式栈橋はトラス式構造を有し、水平力に強い構造であることから、従来の栈橋式に比べ杭本数を減じることが可能となる。また、ジャケット及び床版は工場製作するため現地施工が効率化され、栈橋式や重力式に比べコスト縮減や整備期間の短縮が可能となる。具体的には、コスト面では栈橋式に対して約15%の縮減、施工期間は約3年という短期間で岸壁の早期供用を実現した。

また、穀物バルク岸壁は係留時間が長い場合、他の貨物を扱う岸壁以上に、完成後の補修期間を抑制することが求められる。このため、床版に「高炉スラグを用いた緻密コンクリート」を採用することで塩化物イオンの浸透を遮断し、床版の耐久性を向上させた。これにより耐用期間中（50年）の床版打替が不要となり、補修期間の抑制に加えてLCCについても約7%の低減を図った。更に、防食に関してジャケット部の干満帯にステンレス被覆を採用し、耐用期間中（50年）の補修等を不要とした他、海水中には「発生電流測定装置」を採用することで陽極と鋼構造物間の電流を岸壁上から計測可能とし、潜水士による点検作業を不要とした。



ジャケット据付状況

### 4. おわりに

玉島地区岸壁（-12m）の完成により玉島地区での陸上二次輸送は解消されたが、国際バルク戦略港湾である水島港が水島港国際物流ターミナル整備事業により最終的に目指すのは、水島地区と玉島地区の2地区における大型穀物船を活用した共同輸送の進展に対応することである。

残事業である航路増深と水島側係留施設と水域施設の整備を確実に推進し、地元の期待に応える所存である。

賛助会員 五洋建設(株)、東亜建設工業(株)、東洋建設(株)、あおみ建設(株)、みらい建設工業(株)、(株)大本組、(株)本間組、パシフィックコンサルタンツ(株)