

⑤ 開発保全航路の安全性を維持するための第二海堡護岸整備

受賞機関 国土交通省 関東地方整備局 東京湾口航路事務所

キーワード 開発保全航路の安全確保、低炭素材料の活用

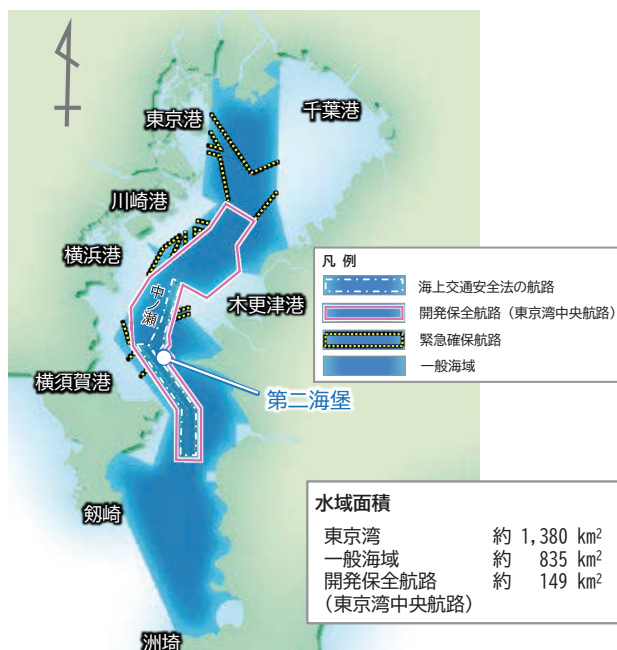
全建賞審査委員会の評価ポイント

東京湾内の開発保全航路に現存する第二海堡の護岸整備において、従来の普通コンクリートに代えて鉄鋼スラグ水和固化体を採用し、1㎡当たりのCO₂排出量を普通コンクリート比で約85%削減することで、航路の安全性の維持と環境負荷の低減の両立を実現した点が評価された。

1. はじめに

開発保全航路とは、個別の港湾区域に属さない航路であり、船舶の航行量が多く、海上交通の安全性や効率性を向上させるため、全国で15航路が指定されている。東京湾でも開発保全航路として、東京湾中央航路が指定されている。

東京湾中央航路には、首都防衛を目的に明治後半から大正前半にかけて建設された第二海堡が現存し、関東大震災で被災し、その後も地震や荒天による高波により侵食が進んでいた。



開発保全航路と第二海堡の位置関係

2. 事業の概要

首都直下地震や東海・東南海・南海地震等の大規模地震が発生すると、第二海堡で地盤の液状化が起こり、航路内に土砂が流出し、船舶の航行に影響を及ぼすことが予測されたため、平成19年10月から第二海堡の護岸整備に着手した。

また、令和3年7月には、グリーン社会の実現に向けて国土交通省が重点的に取り組むべきプロジェクトの

1つとして、「省CO₂に資する材料等の活用促進及び技術開発等」が示された。これを受けて、護岸整備では、低炭素材料の活用に向けた検討を進めた。

3. 事業の成果

護岸の整備延長約1,061mのうち、傾斜式護岸と重力式護岸（延長約150m）の材料の一部について、環境負荷を抑えた水和固化体の活用に向けて、CO₂排出量を試算し、その削減効果を検討した。水和固化体とは、製鋼スラグ、高炉セメントの原料である高炉スラグ微粉末、水等を練り混ぜ、水和固化させたものであり、材料は全て製鉄所で発生する副産物である。

試算の結果、水和固化体のCO₂排出量は19.3kg/㎡となり、普通コンクリートと比べて約85%減となったことから、護岸材料に採用し、環境負荷の低減を実現した。



第二海堡護岸の整備前後の状況と水和固化体ブロックの採用箇所

4. おわりに

本事業の取組が、今後の港湾工事におけるCO₂排出量削減の一助となることが期待される。また、事業の推進にご協力いただいた関係者の皆さまに心より感謝申し上げます。

賛助会員 東洋建設㈱