

## 数値波動水槽と3次元海浜変形モデルを用いた港内堆砂予測

片山 裕之<sup>1)</sup>, 石井 敏雅<sup>2)</sup>, 藤田 純一<sup>2)</sup>, 古川園 健朗<sup>2)</sup>, 緒方 ゆり<sup>3)</sup>

### Prediction for Harbor Sedimentation by Numerical Wave Tank and Three-Dimensional Beach Evolution Model

Hiroyuki Katayama<sup>1)</sup>, Toshimasa Ishii<sup>2)</sup>, Junichi Fujita<sup>2)</sup>, Kenrou Furukawazono<sup>2)</sup> and Yuri Ogata<sup>3)</sup>

#### ■ 要 旨 ■

東北太平洋地震津波で被災した取水港湾の傾斜堤において、消波ブロックによる補修がされているものの、内部を通過し港内に流入する透過砂により港内堆積が進行しつつある。このため、将来的な堆積の進行によっては取水や港内の船舶航行など港湾利用に支障をきたす恐れがある。

本研究は、補修した傾斜堤内の砂の透過状況等が不明な状態において、港内堆砂状況から2次元数値波動水路による検討から傾斜堤内透過砂モデルを提案した。この透過砂モデルに港内の静的崩壊による地形変化モードを導入した3次元海浜変形モデルを提案し、再現性を確認した。またこのモデルにより取水路開渠内の港内堆砂の将来予測を行い、堆砂の進行は水深の深い側に促進されながら拡大していく様子を確認し、将来の堆砂対策計画に有益な情報を得ることができた。

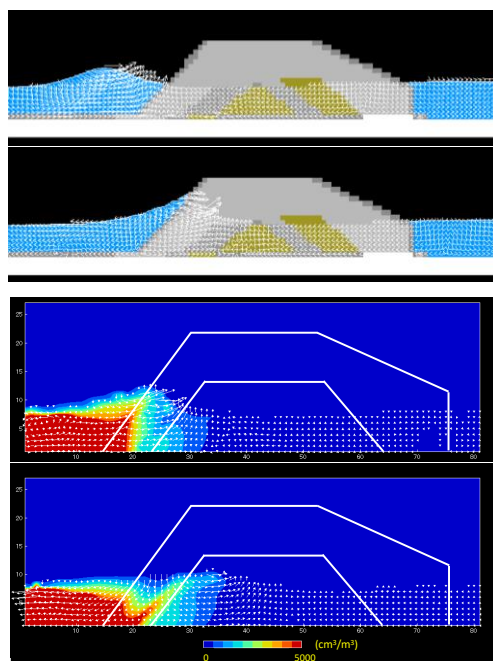


図-5 透過砂モデル解析結果例(波高4.5m,周期12s)

上段:波浪流速場 下段:浮遊砂濃度場

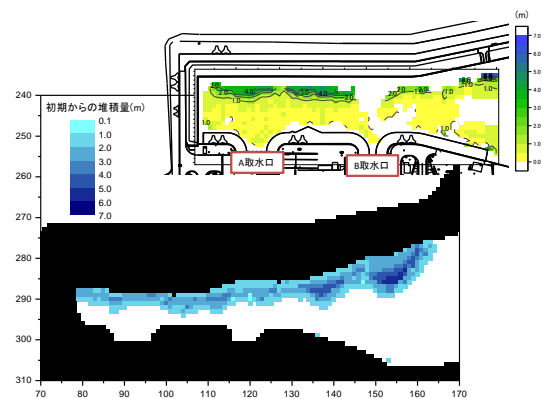


図-12 提案モデルによる再現解析結果(3年後)

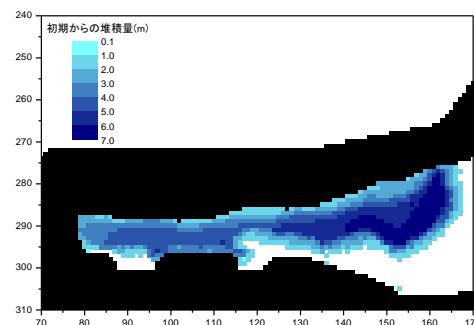


図-13 将来予測解析結果(10年後)

1) 技術研究所 土木技術開発部  
2) 東京電力ホールディングス(株)  
3) 東電設計(株)

\* 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.75, No.2, 2019,  
土木学会, pp.L523-L528 掲載