

No.2

土運船から投入した粘性土の堆積形状解析手法に関する研究

白可¹⁾, 熊谷隆宏²⁾, 佐々木優³⁾, 田代司³⁾, 琴浦毅²⁾, 鶴見文孝⁴⁾

Proposal of Sedimentary Shape Analysis Method for Reclamation Project Using Clay

Ke Bai¹⁾, Takahiro Kumagai²⁾, Yu Sasaki³⁾, Tsukasa Tashiro³⁾, Tsuyoshi Kotoura²⁾ and Fumitaka Tsurumi⁴⁾

■ 要旨

良質な砂の入手が困難な地域において、航路や泊地等の浚渫などで発生する粘性土を使用して埋立地盤を造成する場合、埋立施工時の地盤の安定性や将来的な圧密沈下量に関する検討が行われる。検討に際しては、海中に投入された粘土の土層構成を含む堆積形状を事前に把握する必要がある。本研究では、遠心模型実験で土運船から投入した粘性土の堆積特性を評価し、土層構成を含む堆積形状を解析する手法を提案する。提案する手法には、土源情報、湿潤密度、写真等の情報から土質特性を推定する人工知能技術を導入する。実際の埋立における投入記録に基づき、提案する解析モデルを適用するとともに、深浅測量結果とコーン貫入試験結果を用いて堆積形状や埋立層内部の強度分布の評価精度を確認し、適用性を検証した。

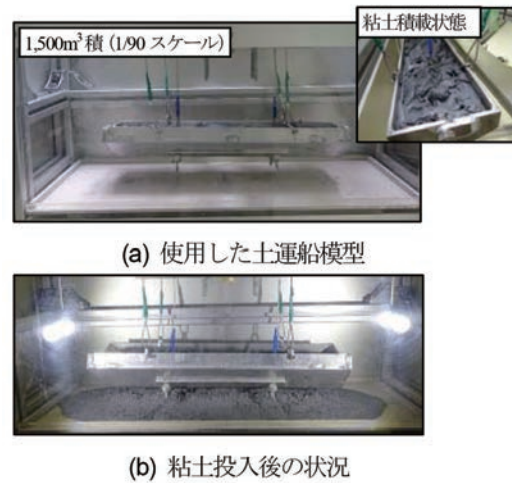


写真-1 遠心模型実験実施状況

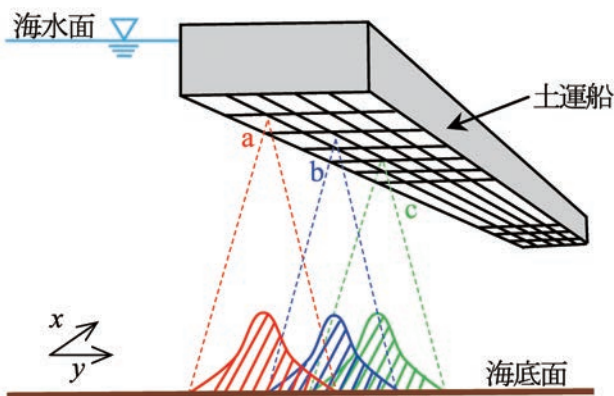


図-5 堆積形状解析のイメージ

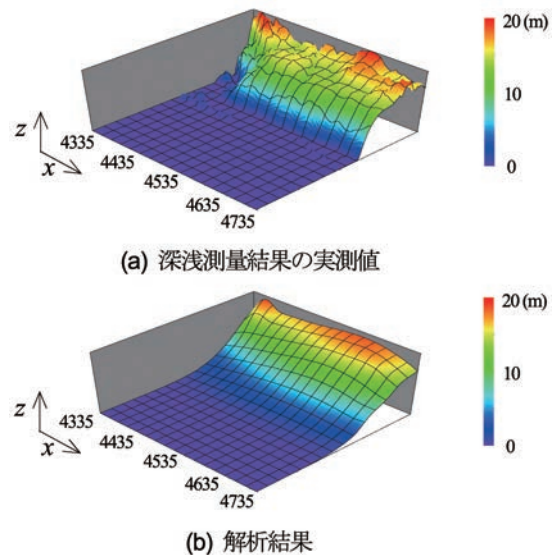


図-12 堆積形状に関する解析結果と実測値の比較 (6ヶ月後)

1) 土木部門 洋上風力事業本部 技術部
 2) 技術研究所 土木技術開発部
 3) 国際部門 土木工事事務所
 4) 国際部門 国際土木本部 土木技術部

* 土木学会論文集 B3(海洋開発), Vol.76, No.2, 2020, 土木学会, pp.L_726-L_731 掲載