

No.1

ジャケット式洋上風力発電基礎の水中グラウト接合部の充填管理方法

黒坂 明善¹⁾, 中野 雄貴²⁾, 小笠原 哲也³⁾, 道前 武尊¹⁾

Filling Management Method of Subsea Grout Connection for Jacket Type Offshore Wind Foundation

Akiyoshi Kurosaka¹⁾, Yuki Nakano²⁾, Tetsuya Ogasawara³⁾ and Takeru Michimae¹⁾

■ 要旨

ジャケット式洋上風力発電基礎の水中グラウト接合部の充填管理方法の開発を目指し、2段階の室内実験を実施し、2孔式RI計器の適用性と本手法の密度測定精度を検証した。その結果、ガンマ線源と検出器をそれぞれ挿入するガイドパイプの間隔を300~400mmに設定し、測定時間は3分以上とすることが良いことを確認した。また、水中のグラウト

接合部に対しては、RI計器を鉛直下向きに150mm以上挿入する必要があることを確認した。ガンマ線源の壊変揺動による統計誤差とRI計器の水平変位による測定誤差を考慮した測定精度は±0.017t/m³となることを確認した。本技術を高度化することで、定量的な水中グラウト材の充填管理を実施できることを示した。

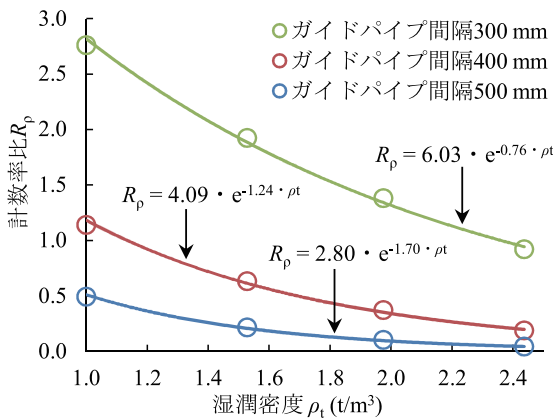


図-5 各ガイドパイプ間隔の湿潤密度と計数率比の関係

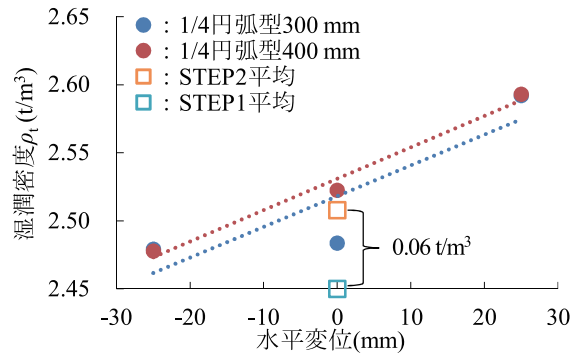


図-9 水平変位と密度増加の関係

表-3 測定条件ごとの壊変揺動による統計誤差 3σ

ガイドパイプ間隔	測定時間	統計誤差 3σ
300 mm	3 分	0.011 t/m ³
300 mm	5 分	0.009 t/m ³
400 mm	3 分	0.015 t/m ³
400 mm	5 分	0.012 t/m ³

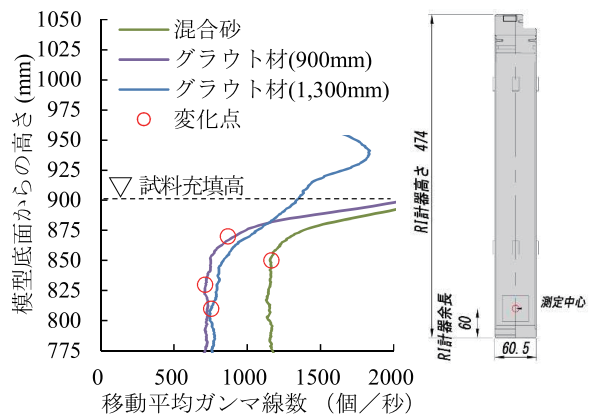


図-11 ガンマ線数の変化点高さ と RI 計器詳細図

1) 土木部門 洋上風力事業本部 建設技術部
 2) ソイルアンドロックエンジニアリング(株) 機械部
 3) 技術研究所

* 土木学会論文集, Vol.79, No.18, 2023, 土木学会, 23-18022