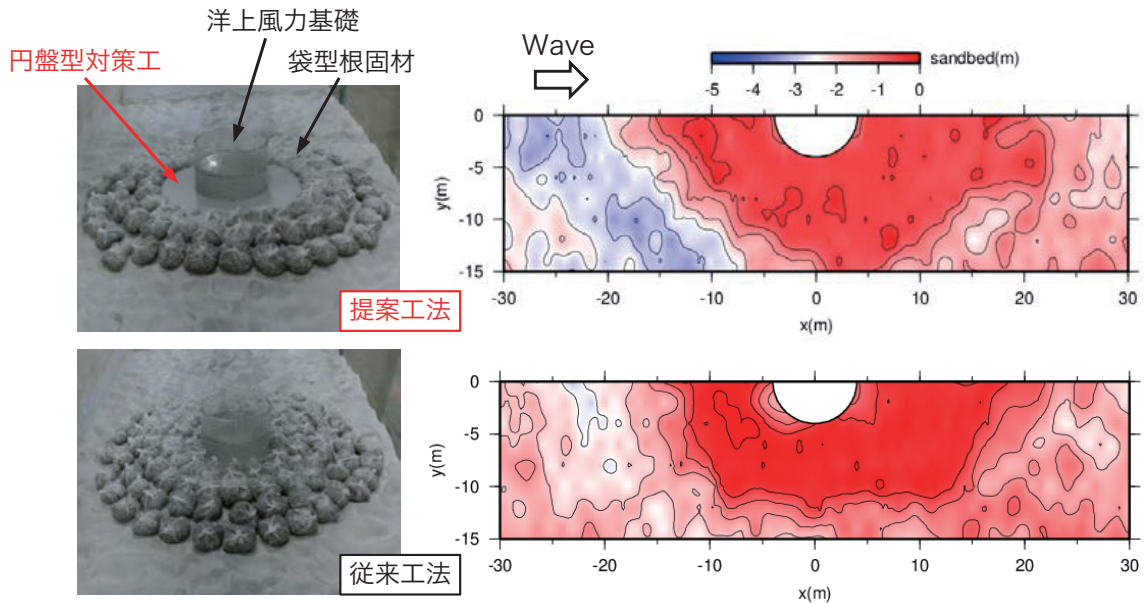




本田 隆英*1・織田 幸伸*1

Study on Local Scour and Countermeasure around Pile Foundation of Offshore Windfarm

Takahide HONDA and Yukinobu ODA



洗掘対策工に関する水理模型実験結果（波作用後の海底地盤状況）

研究の目的

近年、着床式洋上風力施設の建設が進められていますが、洗掘（波・流れの作用により構造物周辺の土砂が流出する現象）の対策には、洋上風力基礎の周辺に袋型根固材を敷設することが一般的です。袋型根固材の設置数は基礎1基に対して100個を超えることも多く、これらの吊降し・敷設作業には多大な時間が必要となります。そこで本研究では、洗掘対策施工の工期短縮が期待できる円盤型構造の対策工をいくつか考案し、それらの効果を確認するための水理模型実験を実施しました。

技術の特長

提案する洗掘対策工は円盤型の形状をしており、洋上風力基礎の周囲に配置することで、洗掘の要因となる基礎周辺で発生する下降渦が直接地盤に作用するのを防止するとともに、基礎周辺の地盤を被覆して洗掘を防止します。水理模型実験によれば、円盤型対策工単体では十分な洗掘抑防止効果が確認できませんでしたが、基礎を支持する地盤範囲において、袋型根固材と併用することで従来対策工法と同等の洗掘防止効果を得られることができました。円盤型対策工と袋型根固材を併用することにより、洗掘対策工の敷設効率を向上できるため、洗掘対策施工の工期・コストの低減に寄与します。

主な結論と今後の展開

今回提案した円盤型対策工と袋型根固材の併用により、袋型根固材のみによる従来対策工法と同等の洗掘防止効果を得られることが水理模型実験から確認できました。また、固定床を対象とした数値解析により、円盤型対策工単体では十分な洗掘防止効果が得られなかった要因を検討し、円盤型対策工の洗掘防止特性について明らかとしました。今後は、着床式洋上風力基礎の建設コスト低減に資する技術として、円盤型対策工の最適形状等、具体的な適用について詳細に検討していきます。

*1 技術センター 社会基盤技術研究部 水理研究室