

鞘管方式による栈橋鋼管杭の杭頭接合部に関する交番載荷実験

池野 勝哉¹⁾, 岩波 光保²⁾, 川端 雄一郎³⁾

Cyclic Loading Experiment on Steel Pipe Pile Connection by Sleeve Tube Type for Port Pier

Katsuya Ikeno¹⁾, Mitsuyasu Iwanami²⁾ and Yuichiro Kawabata³⁾

■ 要 旨 ■

近年、建設業界において現場の担い手不足を背景に、コンクリート構造物の生産性向上に関する取組みが求められている。とりわけ、港湾工事における栈橋施設は、鋼管杭打設後に潮位・波浪等の外的要因を受けながら海上作業として上部工が構築されるため、省力化・省人化によるメリットは陸上工事よりも大きい。その一つの方策として、上部工のプレキャスト化を図り、打設後の鋼管杭に架設・一体化することで海上作業を最小限に抑える施工方法が期待されている。著者らは、杭頭接合方法としてプレキャスト化する上部工に鋼管杭よりも径の大きな鞘管を埋設し、鞘管内に鋼管杭を所定長さ差し込み、その間隙をモルタル等で充填し一体化する「鞘管方式」を提案する。本論文では、上記の鞘管方式に関する接合方法について、特に接合部の固定度に着目した交番載荷実験を示すとともに、剛結条件を満足する鞘管方式の耐荷機構について考察する。

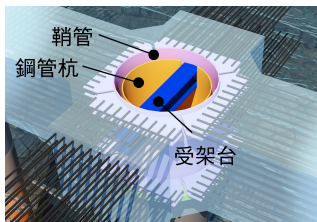
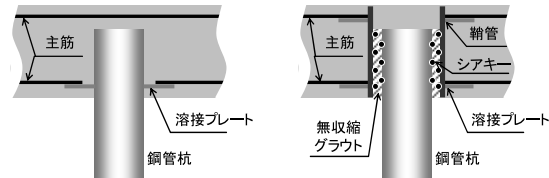


写真-2 鞘管方式の接合



(a)従来方式【現場打ち】 (b)鞘管方式【プレキャスト】

図-1 栈橋上部工の杭頭接合

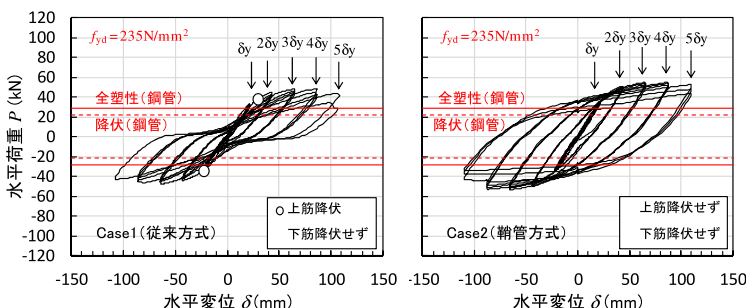


図-3 交番載荷実験における荷重-変位関係

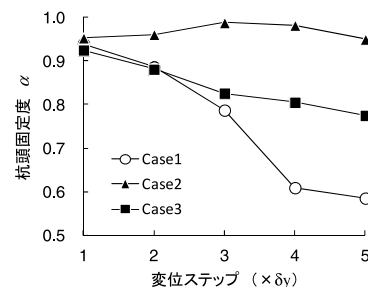


図-8 杭頭固定度の変化

1) 技術研究所 土木技術開発部
 2) 東京工業大学 環境・社会理工学院
 3) (国研)港湾空港技術研究所

* 構造工学論文集, Vol.64A, 2018, 土木学会, pp.L724-L733 掲載