

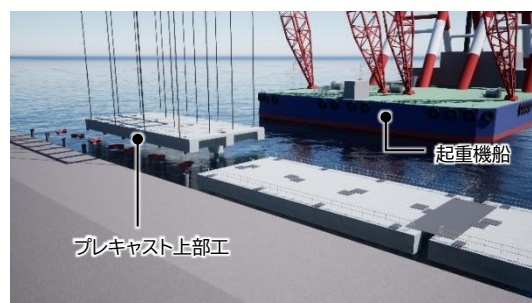
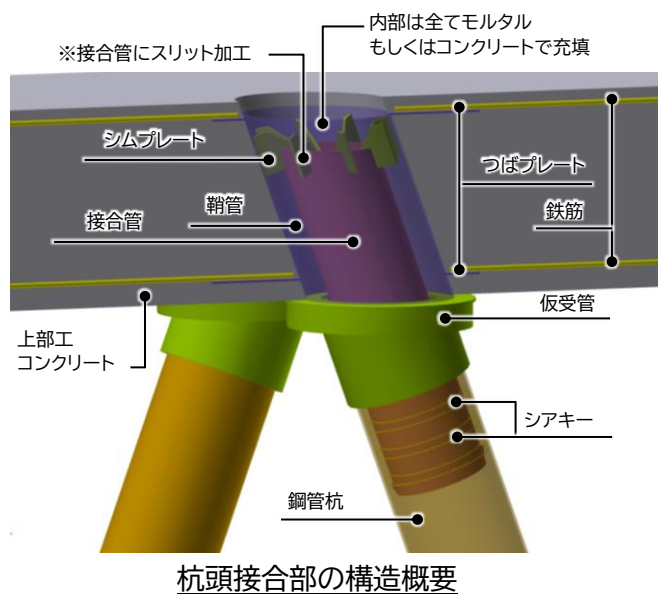
【技術の名称】組杭式プレキャスト栈橋「クロスパイルピア工法」

【依 頼 者】鹿島建設株式会社

【技術の概要】

本工法は、斜め組杭式栈橋および斜杭式ドルフィンのRC上部工を、陸上ヤードにおいてサイトプレキャストにより構築し、海上に打設した鋼管杭の上に起重機船により一括で架設する栈橋上部工の構築方法である。

杭式栈橋は直杭式栈橋と斜め組杭式栈橋に大別される。栈橋に作用する水平荷重に対して、直杭式は曲げが、斜め組杭式は軸力が卓越する抵抗機構となるため、一般的に斜め組杭式栈橋は、直杭式栈橋よりも杭を合理的な構造に出来ることが多い。本工法は、杭打ち工事と並行して陸上ヤードで上部工を構築してプレキャスト化するため、従来の場所打ち工法よりも栈橋の工事期間の短縮が可能となる。さらに、上部工をサイトプレキャストとして構築するため、品質が安定するほか、海上作業の省力化・省人化、海上工事期間の短縮による第三者影響の低減、環境負荷の低減等が期待できる。



【評価の結果】

- (1) 杭頭埋込部の水平支圧抵抗による曲げ耐力および鋼管の曲げ耐力が、従来の係留施設の栈橋で用いられる算定方法により安全側に評価できることが確認された。
- (2) 杭頭曲げにより発生する上部工梁の鉄筋応力度が、従来の係留施設の栈橋で用いられる平面保持を仮定した鉄筋応力度の算定方法で安全側に評価できることが確認された。
- (3) モデルケースにおいて、従来工法（場所打ち構造）と比較して、本工法を適用することで海上工事期間および全体工事期間を短縮でき、かつ省人化できることが確認された。
- (4) モデルケースにおいて、従来工法（場所打ち構造）と比較して、本工法を適用することで推計 CO₂ 排出量を低減できることが確認された。