



《NSエコスパイラル工法の施工報告》
—小型杭打ち機による施工—

～周面支持力性能を高めた無排土・回転杭工法～

要 旨

平成24年11月、弊社は、東京都内某現場にてNSエコスパイラル工法の杭施工を行いました。本現場は臨海部の埋立地であり、GL-50m付近までの軟弱な粘性土層が続いており、杭に作用する負の摩擦力が杭設計段階から大きな問題となっておりました。そこで、負の摩擦力の低減に有効な特殊アスファルトシート“SLシート”を杭の鋼管外周に貼付け杭の施工を行う事で負の摩擦力の低減を行いました。

1. 杭工事概要

杭工法： 回転圧入鋼管杭
NSエコスパイラル
杭本数： 8本
杭仕様： 杭径φ400mm/羽根径φ600mm
杭長L=56.5m
長期設計支持力=370kN

【品質管理】

鋼管の製品管理は外観検査、形状寸法検査を行い、記録しました。
SLシート材は現場にて元請け立会いのもと貼付け、品質の確認を行いました。

サイズ構成

杭径	各部杭長L/鋼管板厚tp/羽根幅B				
	上杭	中8杭	中7杭	中6杭	中5杭
φ400mm	L=6.0m	L=6.0m	L=6.0m	L=6.0m	L=6.0m
羽根径	tp=9.0mm	tp=9.0mm	tp=9.0mm	tp=9.0mm	tp=9.0mm
φ600mm	(SLシート)	(SLシート)	(SLシート)	(SLシート)	(SLシート)
杭長	中4杭	中3杭	中2杭	中1杭	下杭
56.5m	L=6.0m	L=6.0m	L=6.0m	L=4.5m	L=4.5m
鋼管規格	tp=9.0mm	tp=9.0mm	tp=9.0mm	tp=9.0mm	tp=9.0mm
SKK490	(SLシート)	(SLシート)	(SLシート)	B=100mm	B=100mm

※羽根区間長Lw=7.0m

地盤構成

深度	土質	杭設計
GL± 0.00 ~ 10.00 m	砂質土	2
GL- 10.00 ~ 50.50 m	粘性土	12 ※
GL- 50.50 ~ 57.00 m	砂質土	20

※負の摩擦力検討範囲

2. SLシート

SLシートは、SLコンパウンドの粘弾性的性質を利用することで、負の摩擦力を低減しています。これは、荷重が瞬間的に作用する場合(杭施工時)には弾性体となり、また地盤沈下のように荷重の作用が遅い時には粘性体となることで鉛直方向の摩擦力を低減しております。

3. 担当者コメント

本現場は、営業建屋内(上空制限有)での杭の施工で、本工法初の大深度施工及びSLシート材貼付け等、事前に様々なトラブルケースを検討しましたが、大きなトラブルも無く、全ての杭の施工を完了する事ができました。この経験を今後活かせるよう努力致します。



池本現場担当

4. 施工写真



鋼管建込み状況



SLシート材貼付け状況



NSエコスパイラル スパイラル部形状