

## 《NSエコスパイラル工法の施工報告》 —ハンドオーガ式—

～周面支持力性能を高めた無排土・回転杭工法～

### 要 旨

平成25年4月、群馬県某現場においてハンドオーガ式のNSエコスパイラル工法の施工を行いました。本現場は病院内の一室で、MRI装置の基礎として杭の施工を行いました。そのため施工重機が配置できず、ハンドオーガ式(エアールンチによる人力回転圧入)で施工可能である本工法が採用されました(ハンドオーガ式での施工可能範囲は地盤により異なります)。

#### 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: 20本

杭仕様: 杭長 L=4.0m  
上杭  $\phi 60.5 \times t=4.9\text{mm}$  , L=2.1m  
下杭  $\phi 60/160 \times t=4.5\text{mm}$  , L=1.9m  
長期設計支持力 = 5.10 kN

地 盤:

GL±0.0m～-2.8m:N値2程度(アスファルト、埋土)  
GL-2.8m～-4.0m:N値5程度(ローム)

#### 【品質管理】

鉛直精度の確認は、鋼管圧入時に随時水平機を用い精度管理を行いました。

また、上杭と下杭の溶接は板厚が薄いため、溶接資格保有者により慎重かつ適切に作業を行いました。

杭の打ち止め高さは、レベルによる計測にて正確に打ち止めました。

#### 2. NSエコスパイラル工法とは

無排土施工かつ狭小地に対応でき、広範囲にスパイラル状の羽根を設けた鋼管杭を地中にねじ込むだけで、羽根と地盤が一体挙動し、大きな周面支持力を発揮します。よって、杭先端より下方地盤の耐力や圧密を検討し、基礎が不同沈下しない条件であれば、支持層が深い場合、不明確な場合でも無理に杭長をのばす必要がありません。

#### 3. 担当者コメント

ハンドオーガ式によるNSエコスパイラルの施工でしたが、20本全てにおいて大きなトラブルもなく、無事に施工を完了する事が出来ました。私も初めてハンドオーガ式による施工を行い、非常に貴重な経験をする事ができました。



写真-1)渋谷現場担当

#### 4. 施工写真



写真-2)NSエコスパイラル 杭形状



写真-3)鋼管回転圧入状況

#### 5. 技術評価の適用範囲

(平成22年4月 社団法人 土木学会技術評価取得)

杭径	Dp	$Dp \leq \phi 406.4\text{mm}$
羽根径	Dw	$1.2Dp \leq Dw \leq 1.9Dp$
羽根ピッチ	P	P=1.0Dw程度
支持力評価式		粘性土および N値4以上の砂質土 ※但し、砂質土でN値が30を超える場合は、 N=30として支持力を算定する。

※杭の標準仕様については、事前にご確認をお願いします。

建築確認申請が必要な物件には現在のところ対応しておりません。