

概要書

S-HND SK-NEO 工法

(油圧によって拡翼管理される拡底バケットを用いた
アースドリル式拡底杭工法)



2024年1月

建設技術審査証明協議会会員

工法概要

S-HND SK-NEO 工法

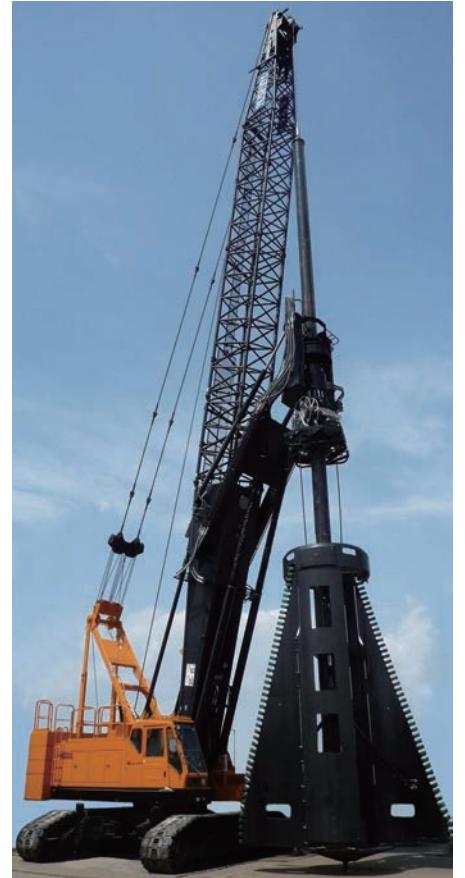
エス ハンド エスケイ ネ オ
S-HND SK-NEO 工法は、杭の軸部を従来のドリリングバケットを用いて支持層の所定の深度まで掘削した後、孔底部を油圧式拡底バケットを用いて円錐形に拡大掘削し、杭先端面積を大きくした場所打ちコンクリート杭を築造する工法です。

拡底バケット

当工法で使用する拡底バケットは拡大翼側面全断面で掘削を行うため、立上がり部を含む拡底形状が確実に形成されます。

拡大翼は油圧によって開閉し、その開閉量は油量によって管理することができます。

当工法では設計径において、軸部径に対し最大 2 倍の拡底径を施工できます。



特徴

施工管理装置

当工法で使用するアースドリル機の運転席には施工管理装置が取り付けられており、掘削中は管理装置画面にて、容易にかつ確実に状況を確認できます。管理装置では、軸部掘削時の掘削深度や拡底掘削時の拡大翼開閉状況、掘削土砂取込状況が把握出来るだけでなく、目標拡底径到達時等にはその情報が表示されるため、人為的な拡底施工不良を防ぐ事ができます。



軸部掘削時



拡底部掘削時

管理装置画面

適用条件

- 軸部径 : 1,000mm ~ 3,500mm
- 拡底部径 (施工径) : 1,200mm ~ 4,700mm
(設計径=拡底施工径-100mm)
- 最大施工深度 : 65m
- コンクリートの設計基準強度 (※注1)
: $18\text{N/mm}^2 \leq F_c \leq 45\text{N/mm}^2$
- 地盤の種類 (※注2):
基礎ぐいの先端付近: 砂質地盤、礫質地盤、粘土質地盤
基礎ぐいの周囲: 砂質地盤、粘土質地盤

表 S-HND SK-NEO 工法場所打ちコンクリート拡底杭の形状・寸法

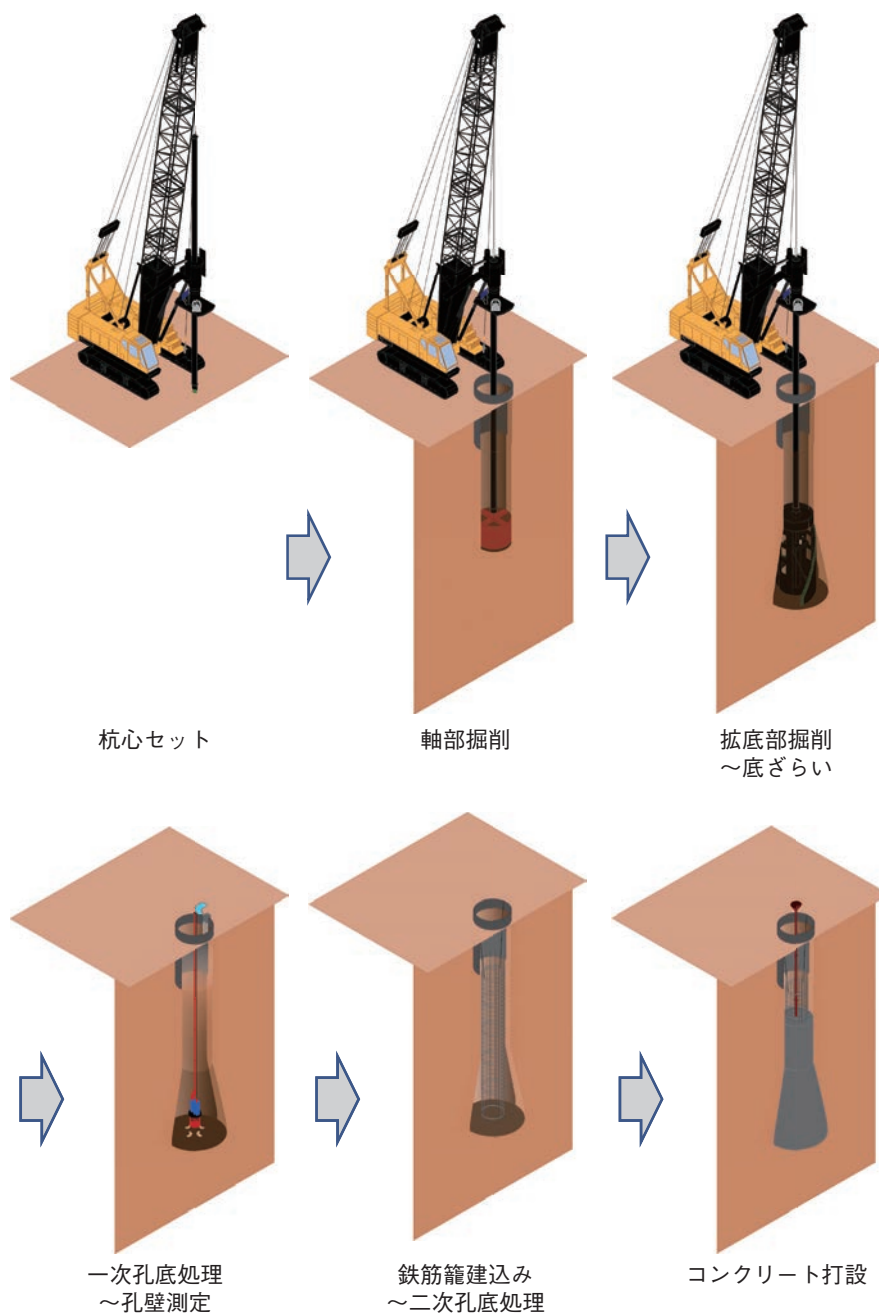
拡底バケット 機種名	軸部径 (mm)	拡底部径 (mm)	最大拡底率	最大傾斜角 θ (°)
BK10 型	1,000 ~ 1,500	1,200 ~ 1,600	2.25	11.7
BK10-Ⅱ型	1,000 ~ 1,500	1,200 ~ 1,700	2.56	11.7
BK11 型	1,100 ~ 1,600	1,300 ~ 1,900	2.68	11.7
BK12 型	1,200 ~ 1,700	1,400 ~ 1,950	2.38	11.3
BK12-Ⅱ型	1,200 ~ 1,700	1,400 ~ 2,100	2.78	11.7
BK13 型	1,300 ~ 2,000	1,500 ~ 2,400	3.13	11.7
BK15 型	1,500 ~ 2,300	1,700 ~ 2,600	2.78	11.7
BK15-Ⅱ型	1,500 ~ 2,300	1,700 ~ 2,700	3.01	11.7
BK17 型	1,700 ~ 2,600	1,900 ~ 3,100	3.12	11.7
BK20 型	2,000 ~ 3,300	2,200 ~ 3,600	3.07	11.7
BK23 型	2,300 ~ 3,500	2,500 ~ 4,100	3.03	11.7
BK10-Ⅲ型	1,000 ~ 1,500	1,200 ~ 2,100	4.00	11.9
BK11-Ⅲ型	1,100 ~ 1,600	1,300 ~ 2,300	4.00	11.9
BK12-Ⅲ型	1,200 ~ 1,700	1,400 ~ 2,500	4.00	11.9
BK13-Ⅲ型	1,300 ~ 2,000	1,500 ~ 2,700	4.00	11.9
BK14-Ⅲ型	1,400 ~ 2,200	1,600 ~ 2,900	4.00	11.9
BK15-Ⅲ型	1,500 ~ 2,300	1,700 ~ 3,100	4.00	11.9
BK16-Ⅲ型	1,600 ~ 2,500	1,800 ~ 3,300	4.00	11.9
BK17-Ⅲ型	1,700 ~ 2,600	1,900 ~ 3,500	4.00	11.9
BK18-Ⅲ型	1,800 ~ 2,700	2,000 ~ 3,700	4.00	11.9
BK19-Ⅲ型	1,900 ~ 2,800	2,100 ~ 3,900	4.00	11.9
BK20-Ⅲ型	2,000 ~ 3,300	2,200 ~ 4,100	4.00	11.9
BK21-Ⅲ型	2,100 ~ 3,400	2,300 ~ 4,300	4.00	11.9
BK22-Ⅲ型	2,200 ~ 3,400	2,400 ~ 4,500	4.00	11.9
BK23-Ⅲ型	2,300 ~ 3,500	2,500 ~ 4,700	4.00	11.9

(※注1) 本工法により施工される杭のコンクリート構造体強度補正值 mS_n は告示第 1102 号に従う。特記の無い場合は、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事 2018」の「24 節 水中コンクリート」に記載されている「 $_{28}S_{91}=3\text{N/mm}^2$ 」とし、寒冷地のため地中温度が低くなる等、現場特有の条件が認められる場合は、必要に応じてコンクリート養生温度による調合強度の補正を行うものとする。

(※注2) 建築基礎構造設計指針(日本建築学会:2019 改定)に従い、地盤の種類は、「地盤材料の工学的分類法」(地盤工学会基準:JGS0051-2009)及び「岩盤の工学的分類法」(地盤工学会基準:JGS3811-2011)に基づいて分類されたものである。

基礎ぐいの先端付近の地盤において、砂質地盤とは砂質土に区分される地盤、礫質地盤とは礫質土、粘土質地盤とは、粘性土、火山灰質粘性土及び泥岩・シルト岩(いわゆる固結粘性土)に区分される地盤である。また、基礎ぐいの周囲の地盤において、砂質地盤とは砂質土及び礫質土に区分される地盤であり、粘土質地盤とは粘性土、火山灰質粘性土及び泥岩・シルト岩(いわゆる固結粘性土)に区分される地盤である。

施工方法



問合わせ先

S-HND SK-NEO 工法会

佐藤工業株式会社 技術センター 建築研究部
株式会社あい設計 技術コンサルティング部、
構造設計室（東京支社、埼玉支社）

雄正工業株式会社
トーワドリル工業株式会社

ホームページ : <https://shnd-skneo.com/>
問い合わせメール : information@shnd-skneo.com