

TBS工法



低騒音・低振動の鋼管杭・中掘拡大根固め工法として開発されました。
球根部の硬化によって杭本体と拡大根固め球根を一体化させ、
杭の鉛直支持力を発現させる工法で、SL杭や鋼管矢板の施工にも応用可能です。
RPとRBの2タイプがあり、どちらも建築・土木の分野で高い評価を得ており
多くの実績があります。

土木 道路橋示方書

■杭先端部における単位面積あたりの極限支持力(kN/m²)
砂層: 150N̄(≦7,500) 砂礫層: 200N̄(≦10,000)

■杭の種類および適用範囲

- 1: 杭の種類..... 鋼管杭
2: 適用範囲

- ①杭径 D RPタイプ 400mm≦D≦800mm
RBタイプ 400mm≦D≦1000mm
②最大施工深さ 400mm≦D≦800mmのとき、80.0m以下かつ110D以下
800mm≦D≦1000mmのとき、51.0m以下
なお、これを超える場合は別途検討する。

土木
TBS審査証明番号
技審証第3号



建築 国土交通省告示第1113号第6

■杭先端支持力係数(kN)
 $\alpha=250 \cdots 10 \leq L/D \leq 90$ (ただし $L \leq 5m$)
 $\alpha=250-10/4(L/D-90) \cdots 90 < L/D \leq 110$

■杭の種類

- 1: 鋼管杭.....杭外径 400mm~812.2mm(RPタイプ)
2: 鋼管杭材料.....JIS A 5525に規定する2種類とし、その記号は
SKK-400、SKK-490とする。
付属品の材質は、JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS-400と
同等またはそれ以上とする。

建築
TBS認定番号
建設省玉住指発第1号



TBS工法の特徴

1 建築・土木の両分野でオーソライズされた工法

建築・土木とも建設大臣の認定と国土技術センターの審査証明を取得。各分野で高い評価を得ています。

2 低騒音・低振動工法

特殊拡翼機構をもつTBSビットを取り付けたスパイラルオーガによる中掘で杭を設置。ビット先端部よりセメントミルクを噴出して根固めを築造するので、騒音・振動が抑制できます。

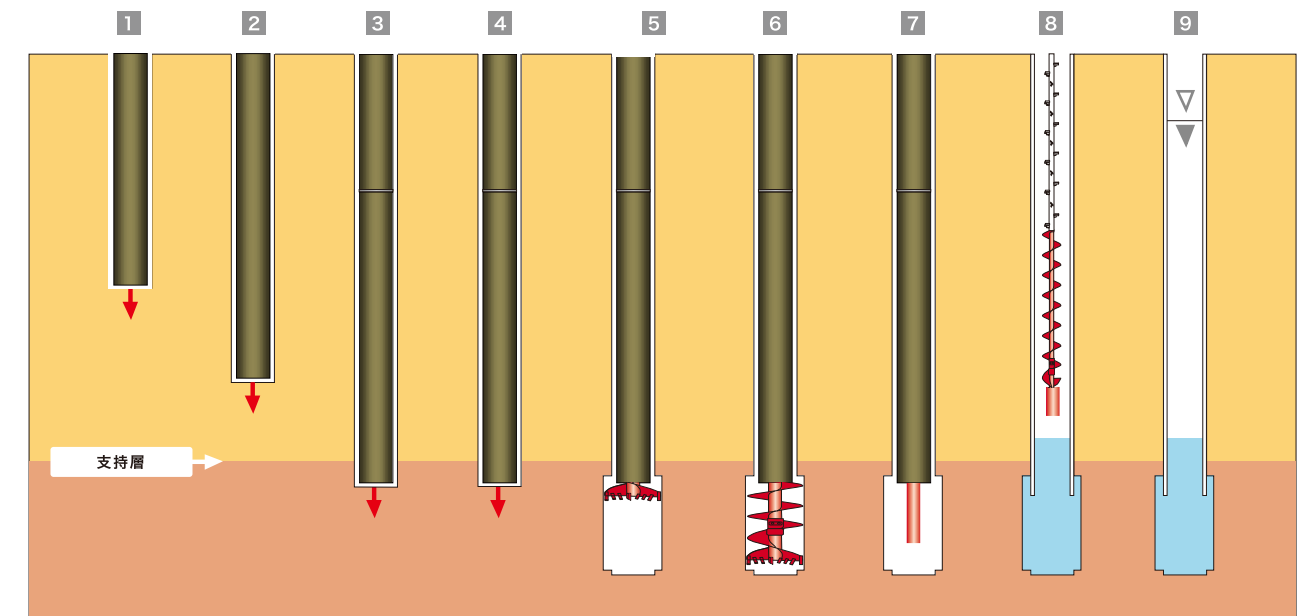
3 確実な拡大根固め球根が築造、確実な支持力

ビット先端部よりセメントミルクを噴出しながら反復攪拌混合しますので、確実に拡大根固め球根が築造されます。また、杭径より大きい根固め球根により安定した大きな支持力が得られます。

4 連続作業でスピーディー、二次公害の発生を抑制

杭の沈設からセメントミルクの注入攪拌混合まで一工程で行うため、効率よく施工できます。排出される土砂も少なく、一般排土として処理できるので二次公害の発生を抑えられます。

TBS工法の施工手順



- 1 杭芯にビットをセット・鉛直角度調整 所定の杭芯位置にビットをセットし鉛直角度を確認する。
2 沈削開始 杭先端部の土砂を、杭中空部を通して排出しながら沈設します。
3 上杭建込み継手溶接 補助クレーンにより上杭を建て込み、上下2本のオーガスクリューを接合し継手を溶接する。
4 掘削沈設 下杭と同時に掘削、沈設する。
5 支持層到達 支持層確認は、ボーリング調査結果および掘削抵抗管理装置により行う。
6 ビット拡大・支持層掘削 ビットを掘削径に拡大固定する。その後注水しながら拡大掘削を行う。
7 セメントミルク注入・拡大根固め球根築造 セメントミルクをビット先端部より所定量注入しながら反復攪拌を行う。
8 杭圧入・ビット逆転収納 根固め部に1.00分杭を圧入する。
9 オーガ引上げ オーガスクリューを引き上げる。

TBS工法の施工試験

工事件名: 浦安地区試験工事 (RPタイプ)
施工場所: 千葉県浦安市港79番地
杭種類: 鋼管杭 φ600×9t×60.6m
上杭 φ600×12.0m
中杭 φ600×(12.0+12.0+12.0)m
下杭 φ600×12.0m
杭設置深度: GL-55.0m
使用機械: 杭打機 日本車両 D508-105M
オーガ駆動装置 三和機材 D-100KP
モルタルプラント 三和機材 PM2-15
コンプレッサ 北越工業 PDSH750S

