

Discrepile

- 無排土工法



Discrepile

DISPLACEMENT SCREW PILE (D.S.P.)

A new system



CDSP tool



はじめに

「押しつけ杭」技術は、既製杭や場所打ち杭を無排土で打設する技術です。近年、この技術はオランダやベルギーなどの国々で大々的に採用され、飛躍的に発展してきました。それらの現場では、回転と押込みの組合せによるこの工法が一般的となり、現在では「ディスクレパイル技術」として知られるようになってきました。

施工

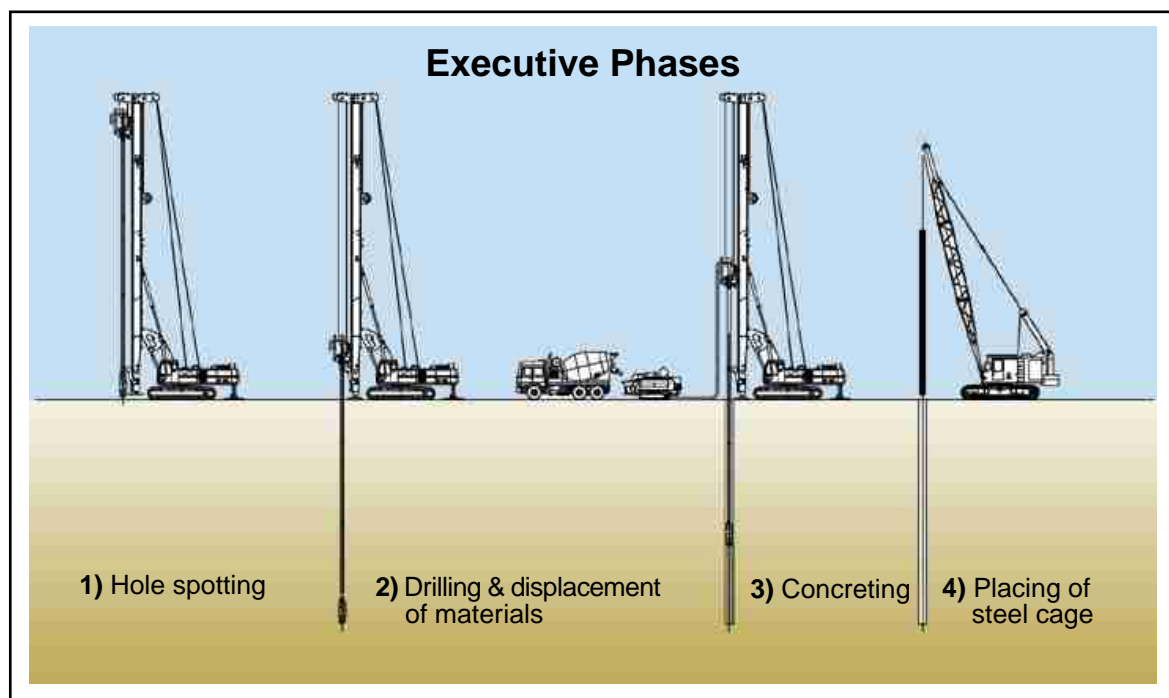
ディスクレパイル技術は次の二つのカテゴリーに分類されます。

- CDSP：円柱式押し付け杭
- SDSP：スクリュー式押し付け杭

この工法は削孔ストリングとツールが回転しながら地面に押込まれると同時に掘削土を回りの壁に押し付けます。設計深度まで到達したら、ドリルストリングからコンクリートを打ち込みます。ドリルストリングはコンクリートを打ちながらゆっくりと上げます。必要に応じて、コンクリート打ち込み前か、打ち込んだ直後に鉄筋かごを挿入します。

機材

- 200kNmトルク以上で、最低押込み力200kNの能力を持つ大口径掘削機。
- 押し付け杭用のドリルロッドとツール。ドリルストリングは掘削機のトルクに耐えられ、生コンをスムーズに送れる仕様のもの。ツールには捨てビットが付いており、掘進を助けツールシステムが詰まるのを防ぎます。捨てビットはコンクリートの圧力ではがれ、孔内に残ります。
- コンクリートポンプ
- 削孔と注入管理のモニターと記録装置：例えば、掘削深度、トルク、押込み力、回転速度、掘進速度、引上げ速度、コンクリートの量。



主な利点

- ディスクレパイルを施工することにより、掘削土が孔壁に押し付けられ、孔壁の地質条件が改良される。その結果、場所打ち杭や連続オーガー杭よりもかなり横方向の摩擦力が得られる。
- 施工が早く、現場環境がよりきれいである。
- 最終杭支持力のトン当りの単価コストが安い。
- 騒音が少なく、振動がない。
- 処理される土の量やコストが微々たるものである（ほとんどの土は孔壁に押し付けられる）。そのため、汚染地区では特にこのシステムは有効である。
- 連続オーガー杭と比較しての利点は；
 - a) コンクリートの無駄が少ない
 - b) 近接施工で沈下の原因になる余掘りの必要がない。



SDSP piles

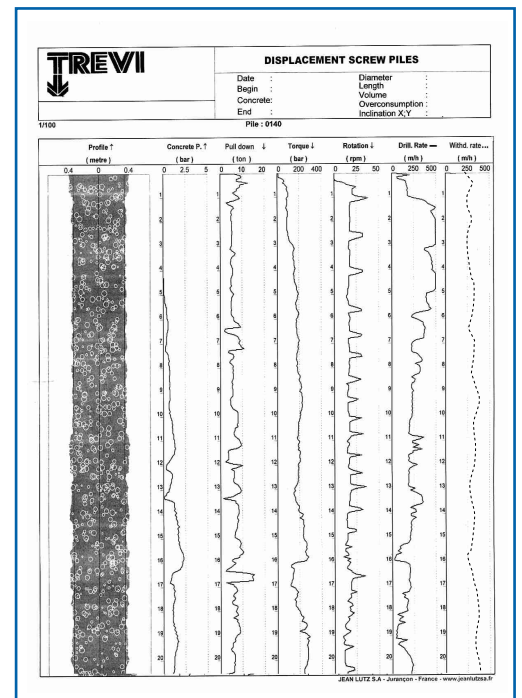


Fig.01

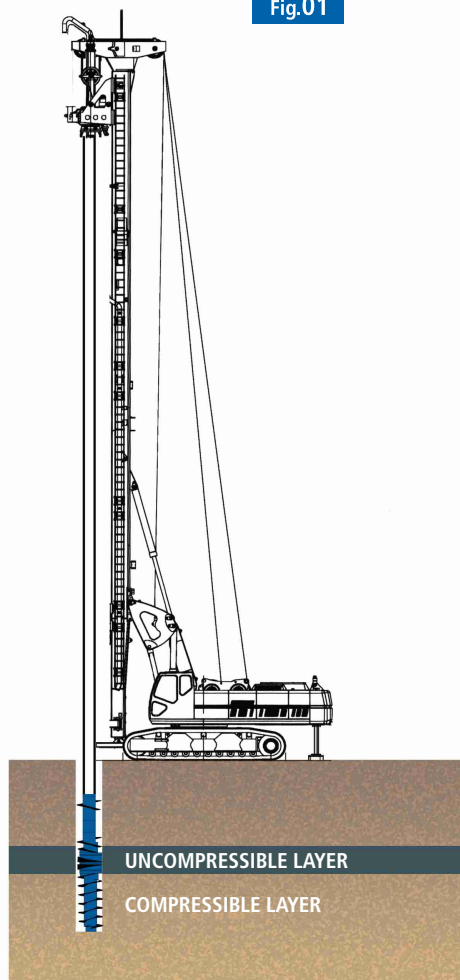
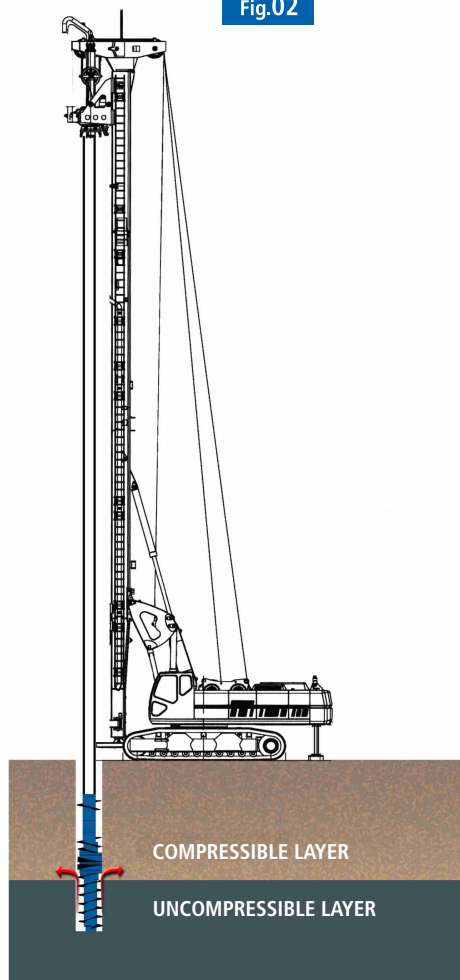


Fig.02



GDSP（円柱式押し付け杭）技術は、粘土・シルトと土壤に適しています。非常に軟らかい地盤や地質力学的に弱い場合、SDSP（スクリュー式押し付け杭）技術がよい選択と言えます。実際に、掘進抵抗の少ないツールは地面にねじり込まれ、横方向の摩擦力を大きくする球形の杭を作ります。

ディスクレパイル技術は時によって、土を孔壁に押し付けられないような層（強固になりすぎた粘土、密度の濃い層、風化軟岩など）においても、次のような条件で採用されることがあります。

- 層が薄い。（図Fig. 01）
- 押し付けられる層が圧縮しやすい層の下にある。

（図Fig. 02）

この場合、部分的に土が持ち上げられ、上部で押し付けられます。

工法

杭径

杭の長さ

CDP (Cylindric Disp. Pile)

310; 360; 410; 460; 510; 560; 610

25-30

SDP (Screw Displ. Pile)

360-510; 410-550; 460-600;
510-620; 580-680; 610-750

25-30

SOILMEC S.p.A.

Drilling and Foundation Equipment

5819, via Dismano

47023 Cesena (FC) - Italy

tel. +39-0547-319111

fax +39-0547-318548

http:// www.soilmec.it

e-mail: soilmec@soilmec.it

ソイルメックジャパン株式会社

〒103-0024

東京都中央区日本橋小舟町3-12 サンバードビル3F

TEL 03(5643)1271

FAX 03(3664)6451

http://www.soilmec-j.com

SOILMEC 
Ground Engineering Equipment