



**サンド・コンパクション・パイル工法**  
(打戻し締固め方式)

SAND COMPACTION PILE METHOD

S.C.P

# S・C・P工法

## 打戻し締固め方式サンドコンパクションパイル

S・C・P（サンドコンパクションパイル）工法は、強固に締固めた砂杭を地中に造成し地盤を改良する工法で、広範囲の地盤に適用可能なうえ、経済的にも優れており、実績も豊富な地盤改良工法です。

改良効果は地盤の種類によって異なり、粘性土地盤では複合地盤を形成し、せん断抵抗力を増すとともに沈下を早期に安定させ圧密沈下量を低減させることができます。

砂質土地盤では砂杭の圧入効果により、地盤自体の相対密度を高め、せん断強度を増加させることにより地震時の液状化抵抗が大きくなるため、液状化対策として非常に効果的な工法です。

また、材料には砂はもちろんのことリサイクル材を利用することも可能です。



S・C・P施工管理システム



GPS自動位置決めシステム

## 特長

S・C・P工法は、数多くの実績があり下記に示す特長を持っています。

- 砂質土地盤や粘性土地盤など、さまざまな地盤に適用できます。
- 砂質土地盤では、原地盤の相対密度を高め、せん断抵抗力を増して地震時の液状化を防ぎます。
- 粘性土地盤では、複合地盤を形成し、支持力の増加とせん断抵抗力の増加を図り、沈下を早期に安定させ、残留沈下量を低減します。
- 大水深、大深度においても、砂質地盤を形成する強制置換工法として地盤改良が可能です。
- 大型のバイブロハンマーを用いて、ケーシングパイプを所定の深度まで貫入した後、引き抜き、打ち戻し工程を繰り返すことにより強固な連続した砂杭が形成されます。
- 対象地盤の改良目的に応じて、砂杭の仕様に合わせた造成作業が計器制御により容易にできます。
- 中詰材料として、砂の他にリサイクル材等を用いることができます。
- 軟弱地盤中に大口径の締固め砂杭を急速に造成することができ、他工法に比べ経済的な工法です。

## 施工方法

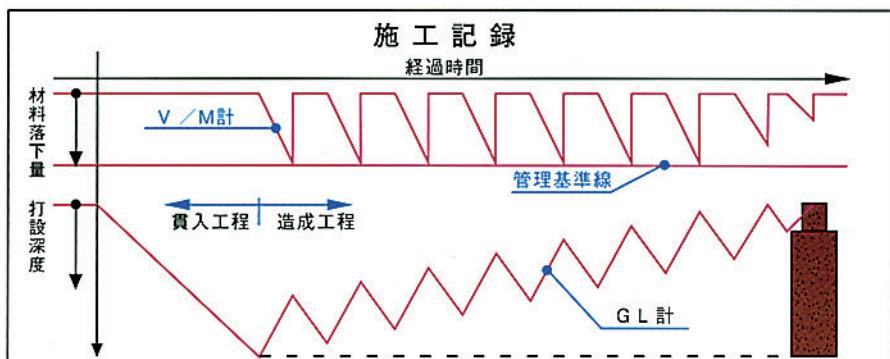
S・C・P工法の施工順序は、次に示す工程で行われます。

- ①自動位置決めシステムを用い、ケーシングパイプを打設位置に設定します。
- ②バイブルハンマーを作動し、ケーシングパイプを所定の深度まで貫入します。
- ③造成開始までに、ケーシングパイプ内に中詰材料を規定量投入します。
- ④ケーシングパイプ内に圧縮空気を送り、ケーシングパイプを引き抜きながら中詰材料を規定量排出します。
- ⑤ケーシングパイプを規定の高さまで打戻すことにより、排出された中詰材料を所定の仕上がり径に造成します。
- ⑥③～⑤の工程を繰り返し、所定の深度まで連続的に砂杭を造成します。

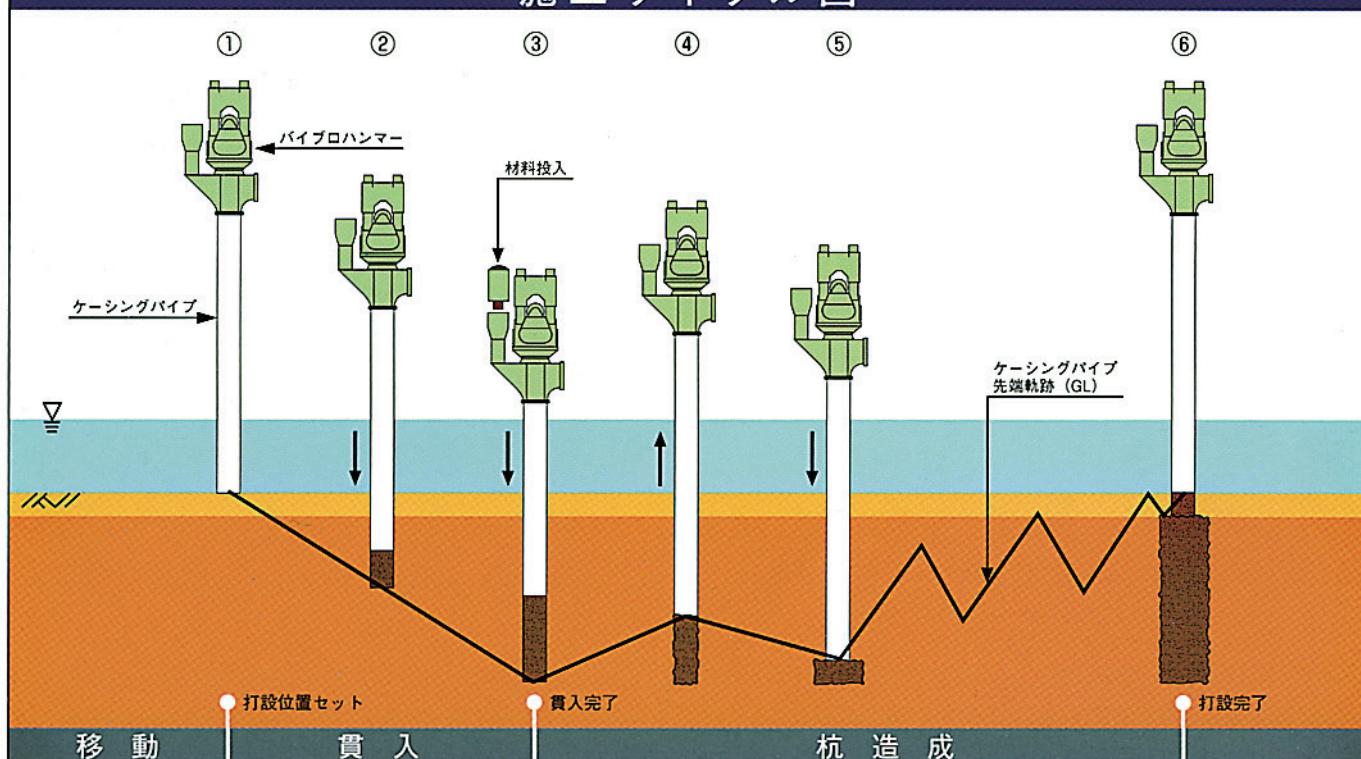
## 施工管理

S・C・P工法は、砂杭造成監視機能の備わったトータルコントロールシステムで行います。

- 砂杭の造成作業は、ケーシングパイプの先端深度、ケーシングパイプ内の砂面の変動量を連続的に計測し、リアルタイムにモニター上に表示されます。
- トータルコントロールシステムの採用により、砂杭の造成状況が連続的にわかりやすく表示されます。
- 砂杭の仕様にあわせた施工管理が容易となり、造成状況を常に監視しながらオペレーターへの作業指示を与え、より確実な品質を得ることができます。
- より信頼性の高い施工を可能とし、施工記録がよりわかりやすく、データ処理を迅速、確実に行うことができる施工管理システムです。



## 施工サイクル図





本 社 〒650-0032 神戸市中央区伊藤町119 (大樹生命神戸三宮ビル)  
TEL (078) 391-1791 (代) • FAX (078) 332-3263 (代)