


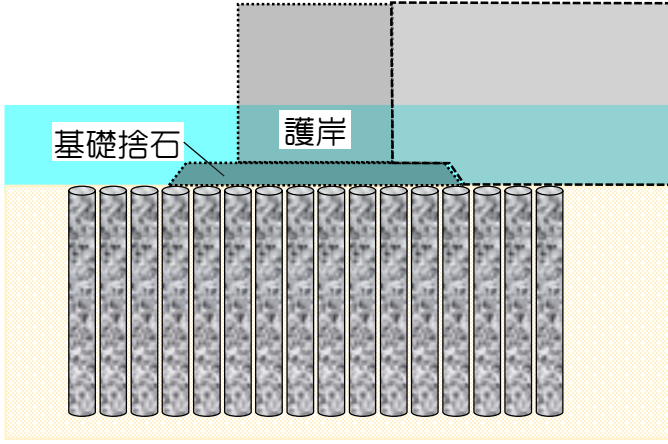
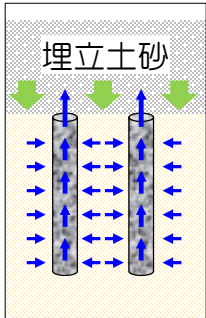
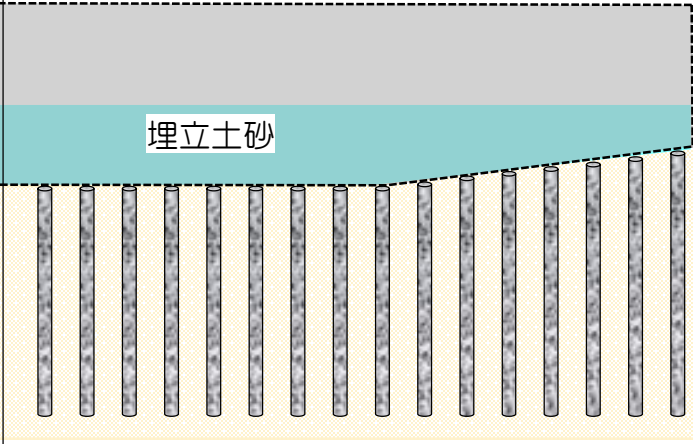

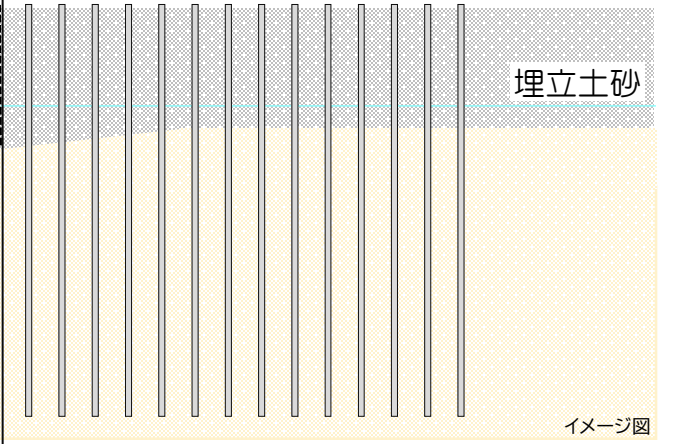
普天間飛行場代替施設建設事業における地盤改良について

- 本事業においては、羽田空港等でも使用されている海上工事の一般的な技術基準^(※)に準拠しつつ、学識経験者で構成される「技術検討会」における技術的・専門的見地からの提言・助言を得ながら、設計等を実施。

(※)国土交通省が監修する「港湾の施設の技術上の基準・同解説」:港湾施設のみならず、羽田空港、関西国際空港等の多くの海上埋立空港で使用

- 地盤改良工事については、沖縄県内を含め、豊富な施工実績を有する工法^(※)を採用。

(※)例えば、サンド・コンパクション・パイル工法は、1960年代から海上工事における改良工法として実用実績あり

サンド・コンパクション・パイル(SCP)工法	サンド・ドレーン(SD)工法	ペーパー・ドレーン(PD)工法
<p>護岸の支持力の確保と水分の排出の促進のため、埋立て前に、締め固めた砂杭を地中に造成する工法</p>	<p>水分の排出の促進のため、埋立て前に、砂杭を地中に造成する工法</p>	<p>水分の排出の促進のため、埋立て後に、生分解性プラスチック製の排水材を地中に設置する工法</p>
 <p>【写真出典】(株)不動テトラHP https://www.fudotetra.co.jp/business/soil/</p>  <p>基礎捨石、護岸、埋立土砂</p>	<p>水分の排出のイメージ</p>  <p>埋立土砂 周囲よりも粒が粗い砂の杭を通じて水分を排出</p>  <p>埋立土砂</p>	 <p>【写真出典】NCBドレーン協会HP https://www.ncb-drain.gr.jp</p>  <p>埋立土砂</p> <p>イメージ図</p>

地盤改良工事の実績

○本事業と他事業の地盤改良工法の規模

事業名	SCP	SD	PD	合計	事業者名
普天間飛行場代替施設建設事業	約1.6万本	約3.1万本	約2.4万本	約7.1万本	国(沖縄防衛局)
羽田空港(沖合展開事業)	-	約26万本	約232万本	約258万本	国(関東地方整備局)
羽田空港(再拡張事業(D滑走路))	約7万本	約18万本	-	約25万本	国(関東地方整備局)
関西国際空港第Ⅰ期事業	約3万本	約96万本	約4万本	約102万本	関西国際空港株式会社(当時)
関西国際空港第Ⅱ期事業	約0.2万本	約118万本	約8万本	約126万本	関西国際空港用地造成株式会社(当時)

四捨五入のため合計値は符合しない場合あり

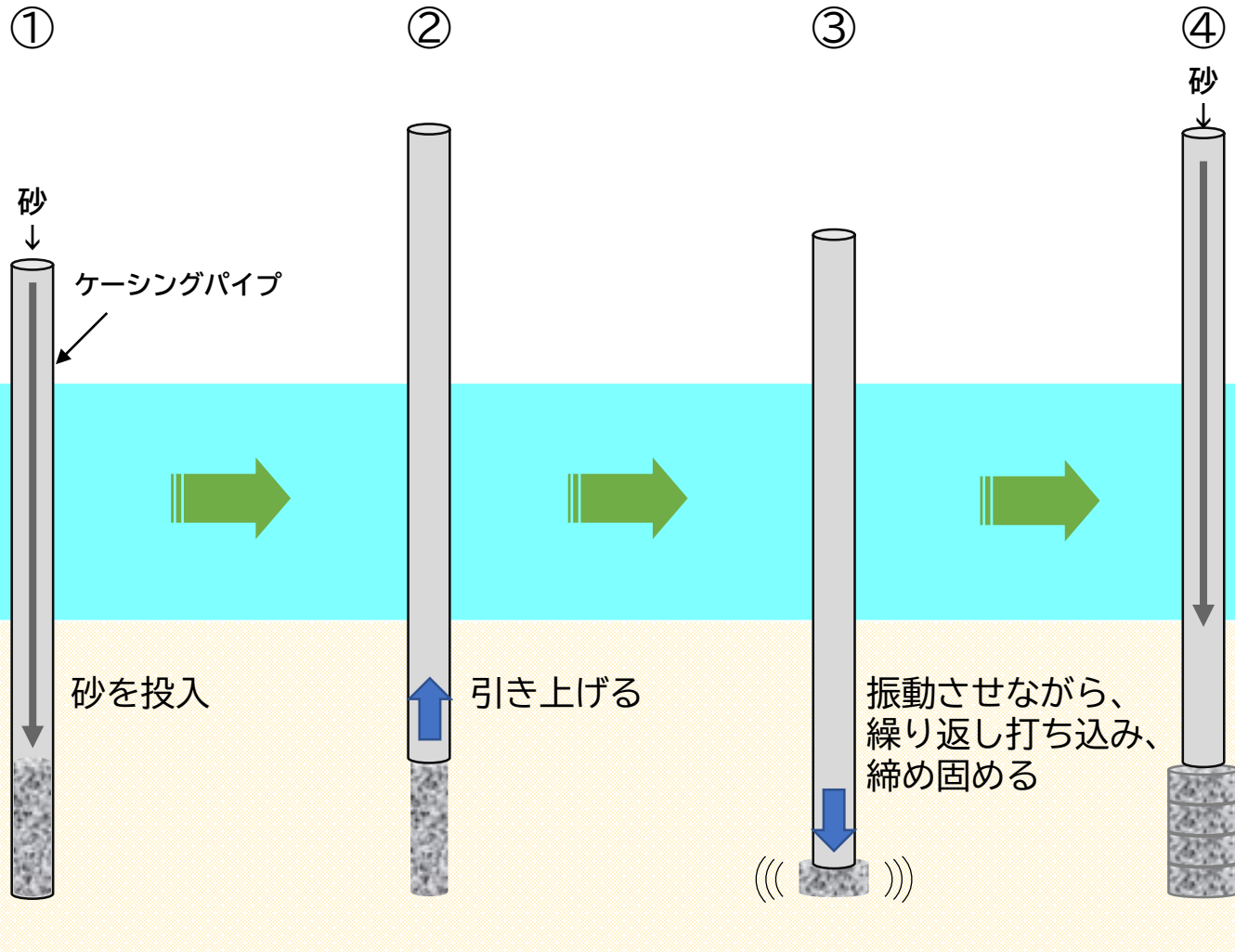
○日本企業によるサンド・コンパクション・パイル工法での改良実績

- ・韓国において海面下約70mまで施工
- ・横浜において海面下約65mまで施工

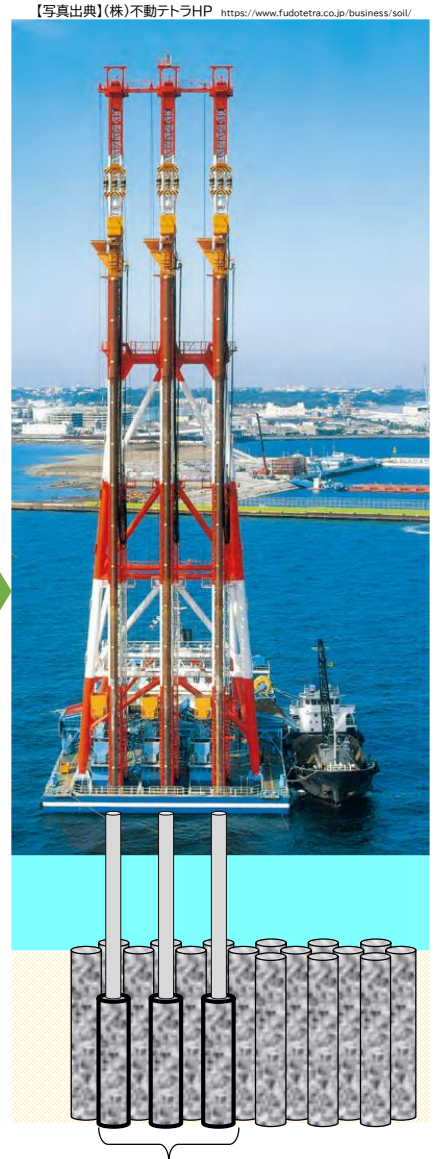
○沖縄県内におけるサンド・コンパクション・パイル工法での改良実績

- ・中城湾港(泡瀬地区)
- ・那覇港(新港心頭地区)
- ・那覇空港滑走路増設事業

サンド・コンパクション・パイル工法の施工手順



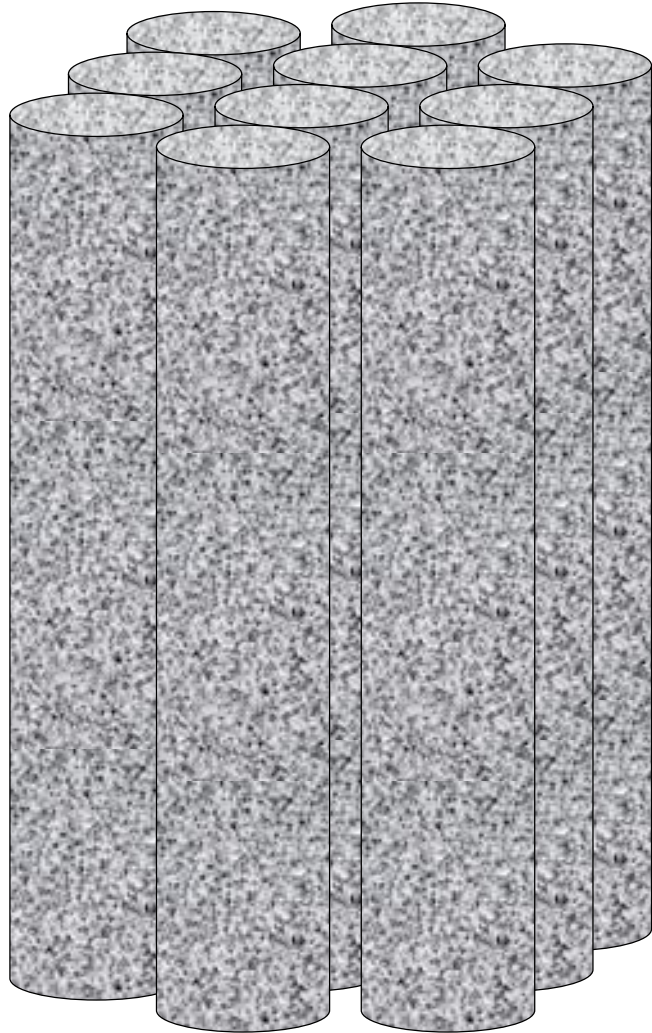
①～③の作業を繰り返して、砂杭を造成



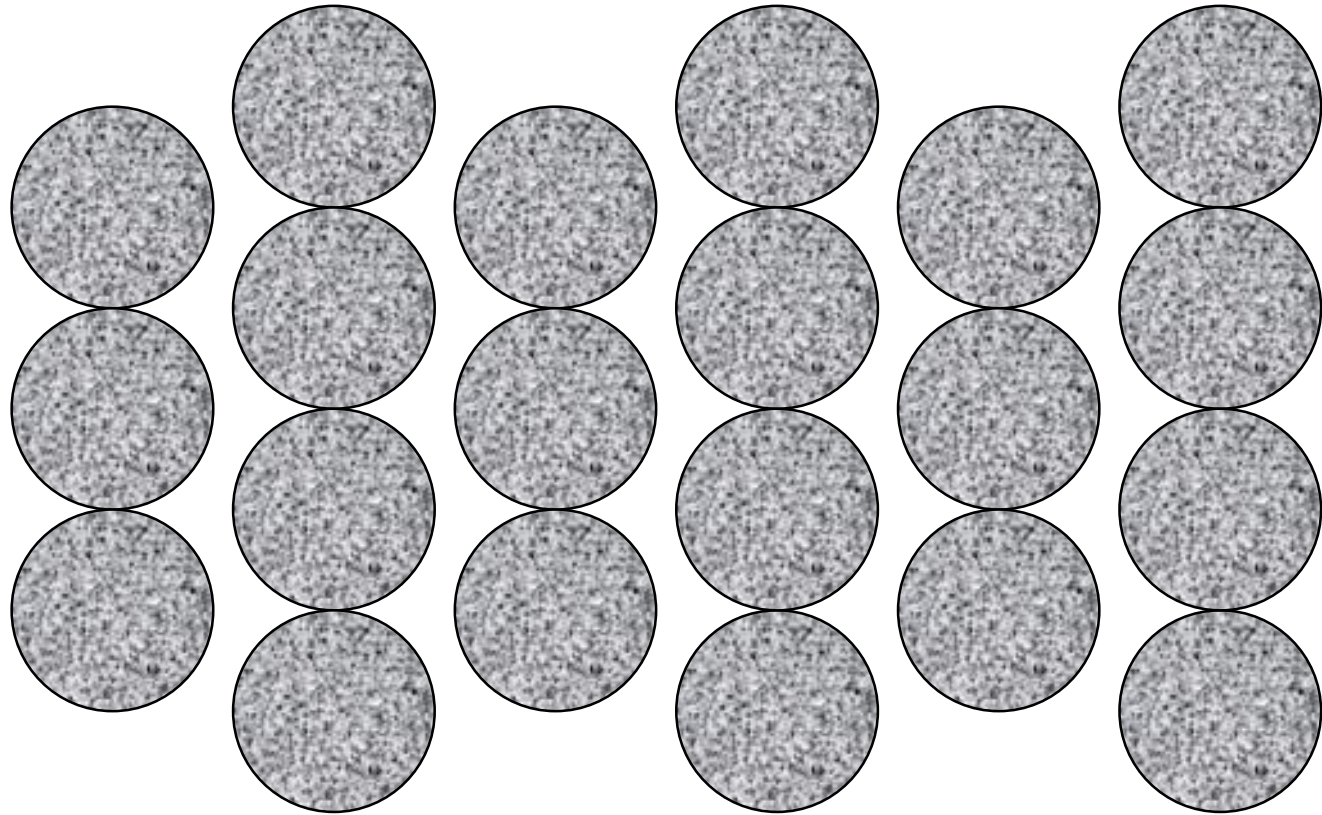
※砂杭は同時に3本造成することが可能

サンド・コンパクション・パイル工法の砂杭

砂杭の造成イメージ



海底面における砂杭の平面配置イメージ



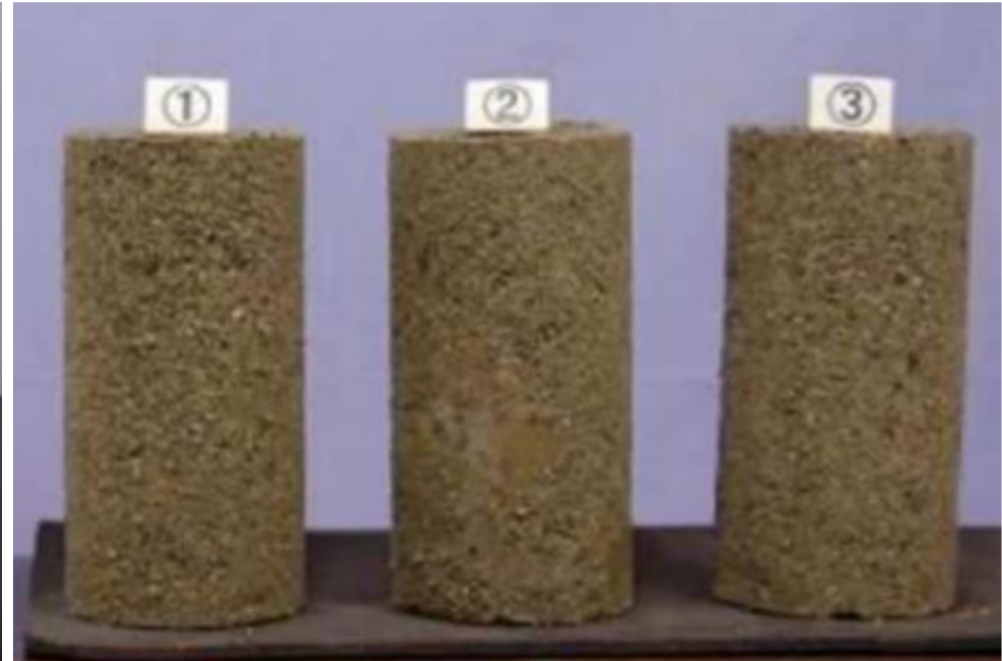
大浦湾側で確認された粘性土について

- 大浦湾側の地盤で確認されている粘性土の層は、「非常に硬い粘性土」から「中くらいの粘性土」に分類。

大浦湾側で確認された粘性土の一例



「非常に硬い粘性土」に分類。



「硬い粘性土」から「中くらいの粘性土」に分類。

大浦湾側の地盤で確認されている粘性土は、地盤改良により、護岸の安定性を十分に確保することができる強度の地盤になり、問題なく埋立地を完成させ、飛行場を建設可能なことが確認されている。