

特 長

1. 高品質

リバース工法は拡底掘削完了後に、そのまま継続してスライム吸引することにより、拡底部底面全域のスライム除去が可能となり、高品質な杭の構築が可能。

2. 工期短縮

N値<100程度の砂層、砂礫層の支持層であれば、アースドリル拡底に比べ6～8倍の速度で拡底掘削ができるため、拡底径・拡底率が大きくなると、拡底掘削時間が短縮できる。

J S H Rリバース掘削機のポンプ能力は、スライムクリーナーの約4倍の能力を有しているため、拡底掘削完了後のスライム処理時間もアースドリル拡底に比べ早く、大幅な工期短縮が可能。

3. バリエーション

全周回転掘削機による障害物撤去後、引続き杭を構築することができ、現状の埋戻しを行ってから施工する場合に比べ、大幅なコスト削減が可能。

適用可能なコンクリート

本工法により打設されるコンクリートの許容応力度は、平成13年国土交通省告示第1113号第8第1項第一号の表中のくい体の打設の方法(一)に該当するもの。

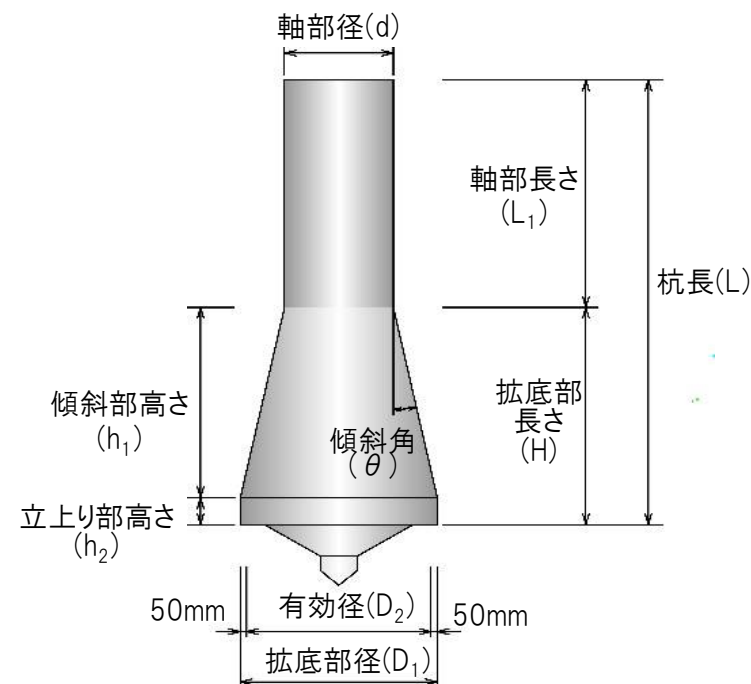
普通コンクリート：18N/mm²以上45N/mm²以下
 高強度コンクリート（45N/mm²を超え60N/mm²以下）
 ：大臣認定を受けたコンクリート

※セメントの種類は、最大拡底径が4.1mを超え、かつコンクリートの設計基準強度が45N/mm²を超える場合は、中庸熱ポルトランドセメント・低熱ポルトランドセメント又は、フライアッシュセメントB種を使用する。

施 工 寸 法

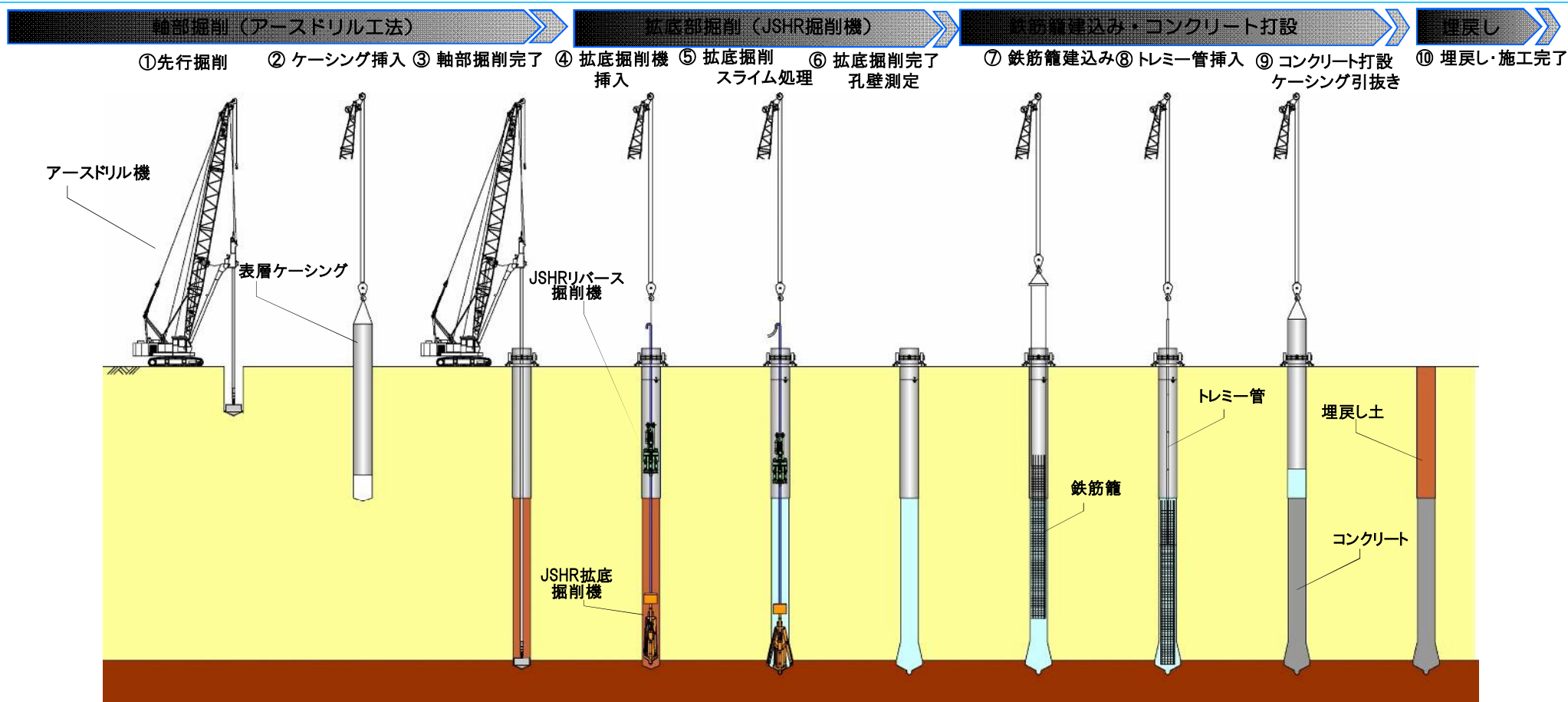
＜拡底掘削機の種類と適用範囲＞

掘削機種名	適用杭径		最大拡底率	最大傾斜角 θ
	軸部径 d (mm)	拡底径 D (mm)		
I 型	1000～2300	1100～2300	4.00	12°
II 型	1200～2600	1300～2600	4.00	12°
III 型	1400～3400	1500～3400	4.00	12°
IV 型	2000～4100	2100～4100	4.00	12°
V 型	2300～5000	2400～5100	4.00	12°



- ① 拡底部の鉛直に対する傾斜角 θ は12°以下とする。
- ② 拡底部の立上がり部高さは500mm以上。
- ③ 有効径は「拡底径－100mm」とする。
 拡底しない場合は、有効径＝軸部径とする。
- ④ 拡底率は有効底面積／軸部断面積

施工要領 — 施工手順例（アースドリル工法） —



■ 軸部掘削

■ 拡底部掘削



アースドリル工法



JSRリバース掘削機



JSR拡底掘削機
(閉翼時)



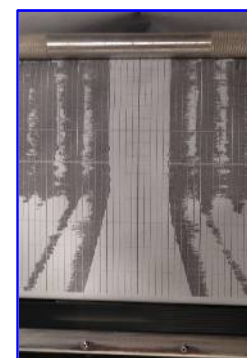
JSR拡底掘削機
(拡翼時)



JSR拡底掘削状況

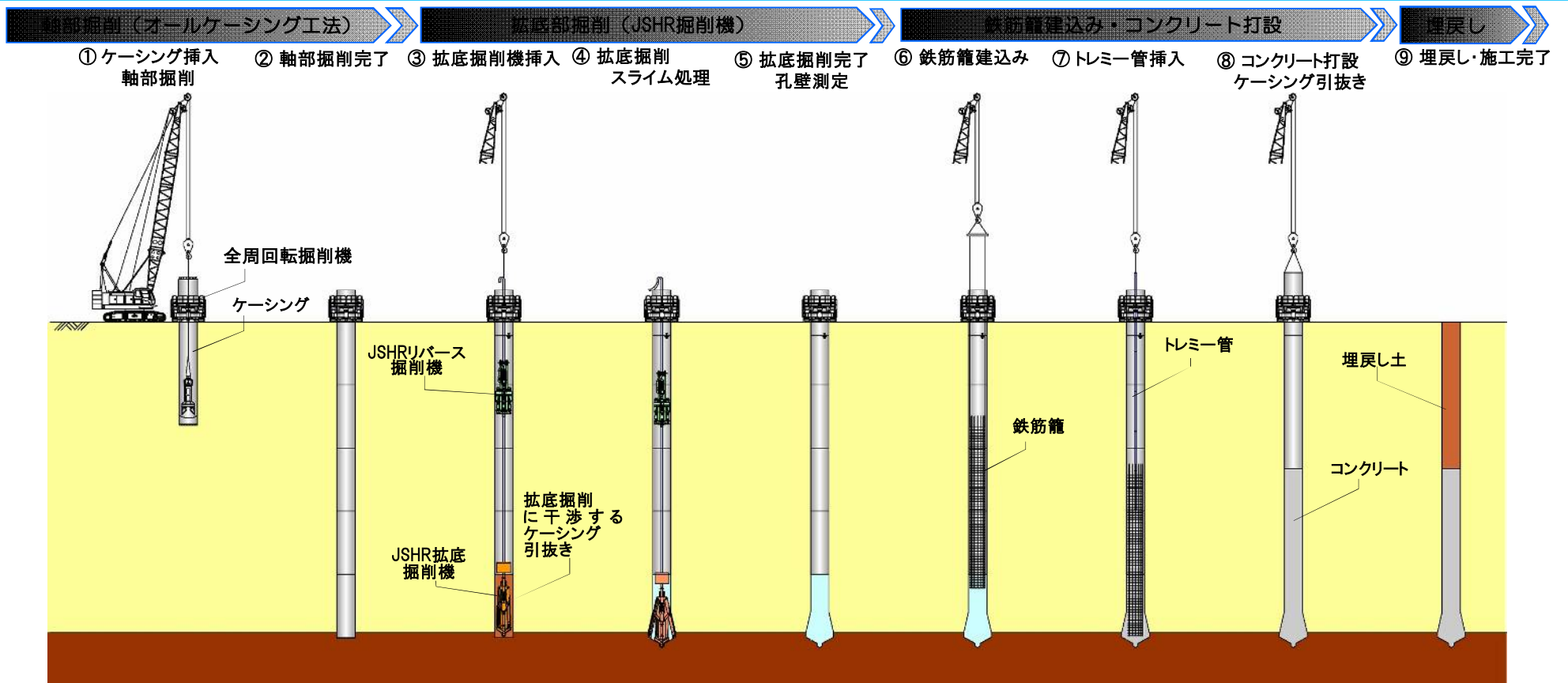


排泥状況



孔壁測定結果

施工要領 — 施工手順例（オールケーシング工法） —



■ 軸部掘削

■ 掘り出し調査試験



オールケーシング工法



施工管理装置の表示例



ライナープレート設置・掘削



切断状況



1断面目 引上げ

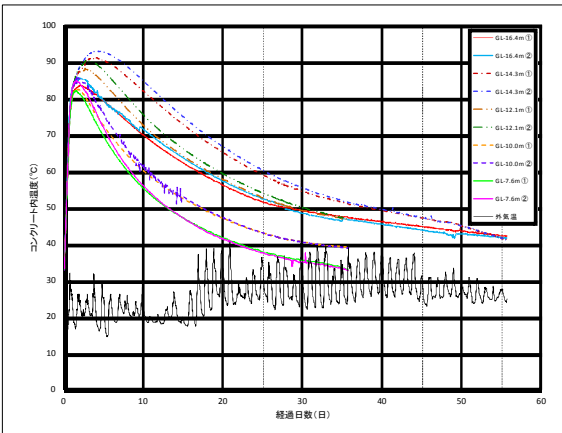


7断面目(最下段) 引上げ

— 掘り出し調査試験結果および評定書 —



コンクリート強度60N/mm²、スランプフロー60cm



コンクリート温度測定結果

コンクリート打設後、コンクリート温度は杭体内部で最大92.3°まで上昇した。しかし、コア強度の確認結果からマスコンクリートとして水和発熱による温度上昇に対して強度発現等に関問題ないことが確認された。

1断面

2断面

3断面

4断面

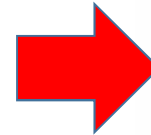
5断面

6断面

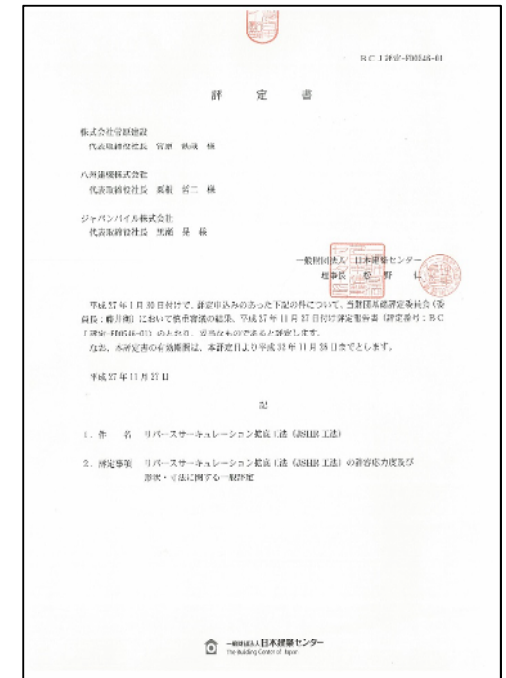
7断面



掘り出し調査試験において
最大拡底径5100mmを確認



出来形を合成写真により再現



評定書(BCJ評定—FD0546-01)

軸径φ2500mm、拡底径φ5100mm コンクリート強度60N/mm²打設後に掘出し試験を実施し、形状およびコンクリート強度を確認



SUGAHARA

■問 合 先
株式会社 菅原建設

TEL 047-396-8368 FAX 047-396-9191