



評 定 書 (工法等)

申込者 株式会社菅原建設 代表取締役社長 菅原 鉄哉 様
八州建機株式会社 代表取締役社長 粟根 哲二 様
ジャパンパイル株式会社 代表取締役社長 黒瀬 晃 様

件 名 リバースサーキュレーション拡底工法 (JSHR 工法)

平成29年4月1日付けで評定の申し込みのあった本件については、下記のとおり評定申込事項に係る技術的基準に適合しているものと評定します。

なお、本評定書の有効期間は、本評定日より平成32年11月26日までとします。

平成 29 年 8 月 25 日



一般財団法人日本建築センター
The Building Center of Japan

理事長 橋本 公博



記

1. 評定申込事項

本件は、「場所打ちコンクリート拡底ぐい評定方針 (平成 26 年 10 月 24 日改訂)」に係る評定の申込みがなされたものである。

2. 区分

変更

3. 評定をした構造方法等

別紙 1 のとおり

4. 評定の内容

(1) 方法

本評定は、基礎評定委員会 (委員長: 安達俊夫) において、申込者から提出された資料に基づき審査を行ったものである。

(2) 審査内容

別紙 2 のとおり

5. 備考

本評定は、設計・施工・品質管理等が適切に行われることを前提に、提出された資料に基づいて行ったものであり、個々の製品の製造並びに工事等の実施過程及び実施結果の適切性は評定の範囲に含まれていない。

(別紙1)

本件は、オールケーシング掘削機、アースドリル掘削機、又はリバーブ掘削機により所定の支持層深度まで軸部を掘削した後、専用のリバーブ拡底掘削機を用いて孔底部を円錐形に拡大掘削することによって場所打ちコンクリート拡底杭を築造する工法であり、本工法により打設されるコンクリートの許容応力度及び築造される場所打ちコンクリート拡底杭の形状・寸法についての評定である。本工法における場所打ちコンクリート拡底杭のコンクリートの許容応力度及び形状・寸法、並びに工法概要は以下のとおりである。

なお、平成27年11月27日付けBCJ評定-FD0546-01にて評定を受けた内容に対する変更は以下のとおり

- ①ジャパンパイル株式会社における、掘削機の改良及び追加
(ジャパンパイル株式会社が適用する掘削機として、既評定のⅡ型,Ⅲ型,Ⅳ型を改良することにより軸部径及び拡底径の最大径の範囲を拡大したⅡ-2型,Ⅲ-2型,Ⅳ-2型の追加、並びにⅣ型及びⅤ型の適用杭径に対応したⅥ型の追加)
- ②ジャパンパイル株式会社における、最大拡底率の変更
(ジャパンパイル株式会社が適用する最大拡底率を4.00から4.73に変更)
- ③孔内水の砂分管理の基準値の変更
(全社共通の変更項目として、孔内水の砂分管理の基準値を5%から3%に変更)

1) コンクリートの許容応力度

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）に該当するものとして、表-1 のとおりとする。

表-1 コンクリートの許容応力度 (N/mm²)

コンクリートの種類	長期			短期		
	圧縮	せん断	付着	圧縮	せん断	付着
普通 コンクリート	$\frac{F_c}{4}$	$\frac{F_c}{40}$ 又は $\frac{3}{4} \left(0.49 + \frac{F_c}{100} \right)$ のうち何れか小さい数値	$\frac{3}{40} F_c$ 又は $\frac{3}{4} \left(1.35 + \frac{F_c}{25} \right)$ のうち何れか小さい数値	長期の 2 倍	長期の 1.5 倍	長期の 1.5 倍
高強度 コンクリート						

但し、コンクリートの設計基準強度 (F_c) は普通コンクリートの場合、18N/mm²以上 45N/mm²以下、45 N/mm²を超え 60 N/mm²以下の高強度コンクリートの場合は、大臣認定を受けたコンクリートとする。

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 JIS R 5210「ポルトランドセメント」に規定する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、JIS R 5213「フライアッシュセメント」に規定する B 種とする。

それ以外の場合は、JIS R 5210「ポルトランドセメント」に規定する普通ポルトランドセメント・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 JIS R 5211「高炉セメント」に規定する高炉セメント B 種、JIS R 5213「フライアッシュセメント」に規定する B 種とする。

なお、コンクリートの呼び強度は、設計基準強度以上とする（構造体強度補正值 (₂₈S₉₁) は 0 N/mm²とすることができる、但し大臣認定を受けた高強度コンクリートの場合は認定内容による）。

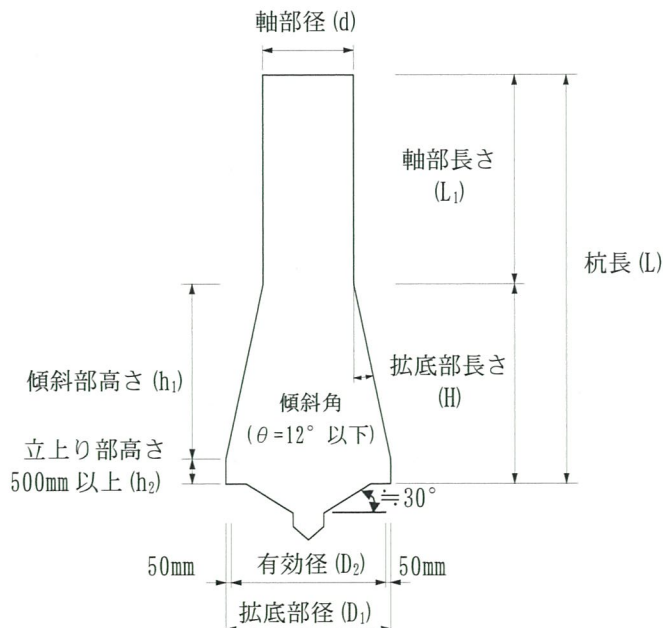
2) 場所打ちコンクリート拡底杭の形状・寸法

本工法により築造される場所打ちコンクリート拡底杭の形状・寸法は、表-2及び図-1のとおりとする。

表-2 リバースサーキュレーション工法 (JSHR 工法) によって築造される
場所打ちコンクリート拡底杭 (JSHR 杭) の形状・寸法

掘削機種名	適用杭径		最大拡底率	最大傾斜角 θ	適用可能会社
	軸部径 d (mm)	拡底径 D_1 (mm)			
I 型	1000~2300	1100~2300	4.00	12°	菅原、八州、JP
II 型	1200~2600	1300~2600	4.00	12°	菅原、八州 JP
II-2 型	1200~2700	1300~2700			
III 型	1400~3400	1500~3400	4.00	12°	菅原、八州 JP
III-2 型	1400~3900	1500~3900			
IV 型	2000~4100	2100~4100	4.00	12°	菅原、八州 JP
IV-2 型	2000~4500	2100~4500			
V 型	2300~5100	2400~5100	4.00	12°	菅原、八州 JP
	2300~5100	2400~5100	4.73		
VI 型	2000~5100	2100~5100	4.73	12°	JP

- ここで、
- i. 傾斜角は、軸径と拡底径により変化する。
 - ii. 立上り部は 500mm 以上とする。
 - iii. 拡底部の有効径は (拡底径 - 100) mm とする。
ただし、拡底しない場合は、有効径 = 軸部径とする。



- 1) 拡底部の鉛直に対する傾斜角は 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。
ただし、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

図-1 JSHR 杭の各部名称