

OMR工法

OMR/B工法

場所打ちコンクリート杭
《アースドリル拡底杭》



丸五基礎工業株式会社

2.2倍拡底杭(OMR/B)工法のご紹介

2.2倍拡底杭(OMR/B)工法は、拡底部径を軸部径の2.2倍まで拡幅した、場所打ちコンクリート杭工法です。既評定杭より、大きな支持力・杭耐力を得ることが可能になりました。

- 新しい杭の拡底率(=有効底部面積÷軸部面積)は4.9になりました。
- 使用するコンクリートの設計基準強度も、これまでの42N/mm²から最大45N/mm²に引き上げました。

BCJ評定-FD0255-06(平成26年11月21日)(一財)日本建築センター

特長

POINT 1 大きな支持力

拡底部径が大きくなったことにより、大きな支持力が期待でき、経済的な設計が可能です。

比較例	軸部径 (mm)	最大拡底部径 (施工径)(mm)	支持力 (2500kN/m ²)	比 率
既評定杭	φ2100	φ4100	31,400kN	1
2.2倍拡底杭	φ2100	φ4700	41,525kN	1.32

POINT 2 大きなコンクリート強度

同じ軸部径でもコンクリート強度を上げることで、大きな杭耐力が期待できます。

比較例	最大コンクリート強度(設計基準強度)
既評定杭	42N/mm ²
2.2倍拡底杭(既評定杭含)	45N/mm²



POINT 3 掘削量の削減

拡底部径を大きく、コンクリート強度を上げることにより、軸部径を細くできます。それに伴い、掘削量、残土処理量、生コン量、杭頭ハツリ、フーチング容量等を大幅に減らすことが可能です。

比較例	軸部径 (mm)	最大拡底部径 (施工径)(mm)	掘削量(m ³) (掘削長 50m)	比 率
既評定杭	φ1700	φ3400	129.7	1
2.2倍拡底杭	φ1500	φ3400	107.1	0.83
既評定杭	φ2000	φ4000	182.5	1
2.2倍拡底杭	φ1800	φ4000	156.1	0.85

評定事項

■コンクリート強度

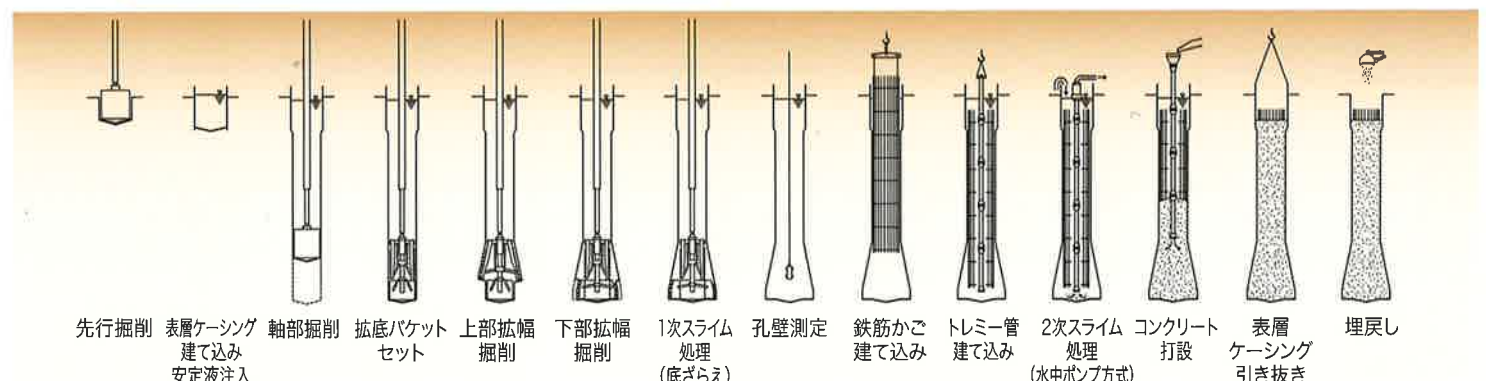
コンクリートの種類	長 期			短 期		
	圧縮	せん断	付着	圧縮	せん断	付着
普通コンクリート	$\frac{F_c}{4}$	$\frac{F_c}{40}$ 又は $\frac{3}{4} \left(0.49 + \frac{F_c}{100} \right)$ のうちいずれか小さい数値	$\frac{3}{40} F_c$ 又は $\frac{3}{4} \left(1.35 + \frac{F_c}{25} \right)$ のうちいずれか小さい数値	長期の2倍	長期の1.5倍	長期の1.5倍

ただし、設計基準強度 F_c は18 N/mm²以上45N/mm²以下とする。

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)。

また、直杭においても同様の応力度が採用できます。

施工手順

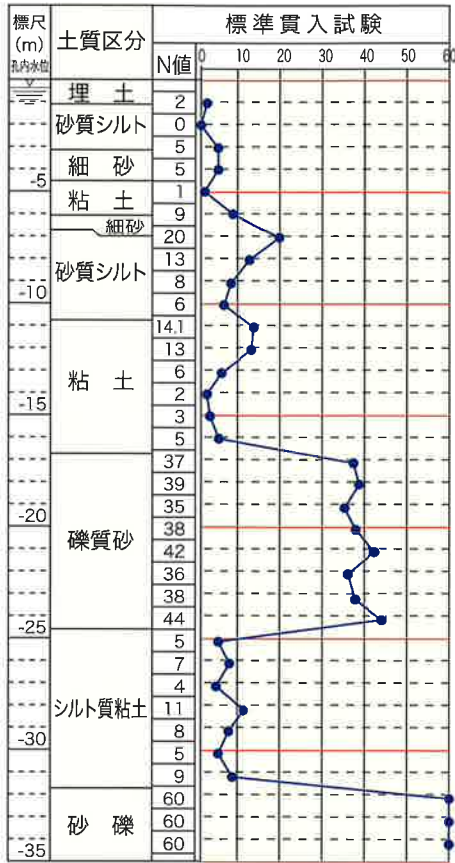


設計例

次のような場合に、2.2倍拡底杭(OMR/B)工法は大きな効果を発揮いたします。

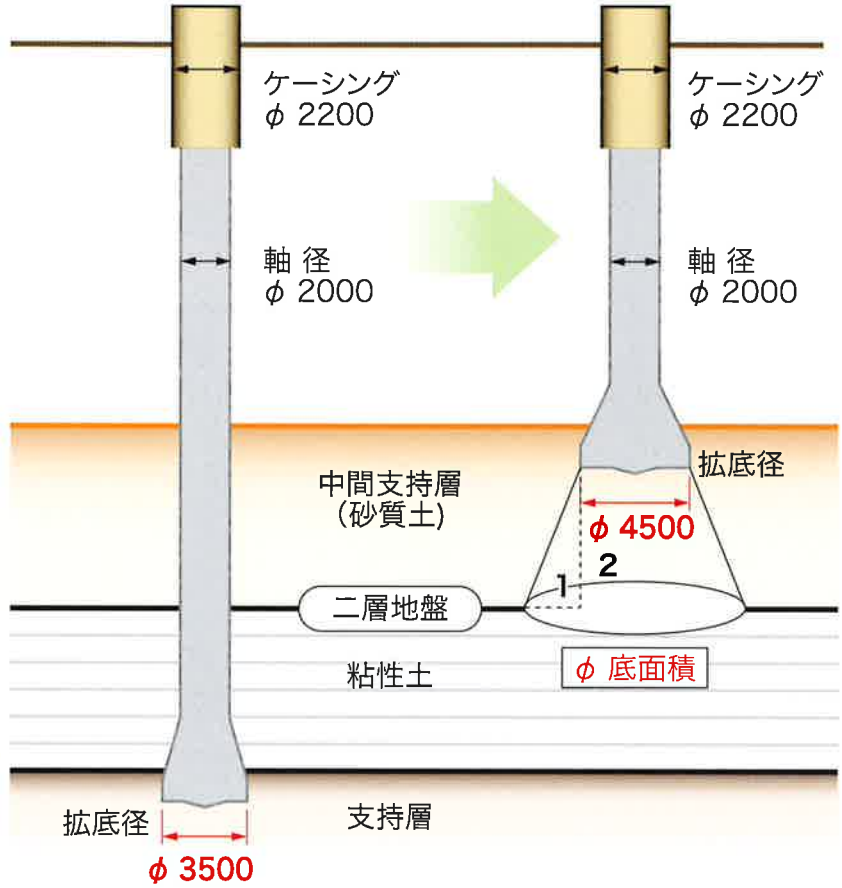
(1) 中間支持層がある場合

- ・ 中間支持層先端のm²当たりの支持応力度を低減することにより、中間層を支持層とすることが可能となり、大幅なコストの削減が図れます。



< 通常拡底杭 >

< 2.2倍拡底杭 >



(2) 地中障害物(旧躯体、転石)、崩壊性の高い埋め土地盤等があり、長尺ケーシングが必要な場合

- ・ 施工機材が小さくなると共に、撤去する地中障害物の容量も少なくなることで、産業廃棄物等の処分量が少なくなります。又、施工機材の撤去時間の短縮、施工コストの削減が図れます。

< 通常拡底杭 >

< 2.2倍拡底杭 >

