



拡底杭(OMR/B)工法は、 拡底部径を軸部径の 最大2.2倍まで拡幅した、 場所打ちコンクリート杭工法です。

- 拡底率(=有効底部面積÷軸部面積)は最大4.9です。
- 使用するコンクリートの設計基準強度(Fc)の上限を、45N/mm²から最大80N/mm²に引き上げました。

BCJ評定-FD0255-09(2020年5月8日)(一財)日本建築センター



特長

|01| 大きな支持力

拡底部径が大きいことから、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

|02| 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、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	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 |

長期			短期		
圧縮	せん断		圧縮	せん断	付着
$\frac{F_c}{4}$	$\frac{F_c}{4}$ 又は $\frac{3}{4} \left(0.49 + \frac{F_c}{100} \right)$ のうち何れか小さい数値		$\frac{3}{40} F_c$	$\frac{3}{4} \left(1.35 + \frac{F_c}{25} \right)$ 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

| 設計基準強度の範囲・コンクリートの種類・構造体強度補正值・セメントの種類 |

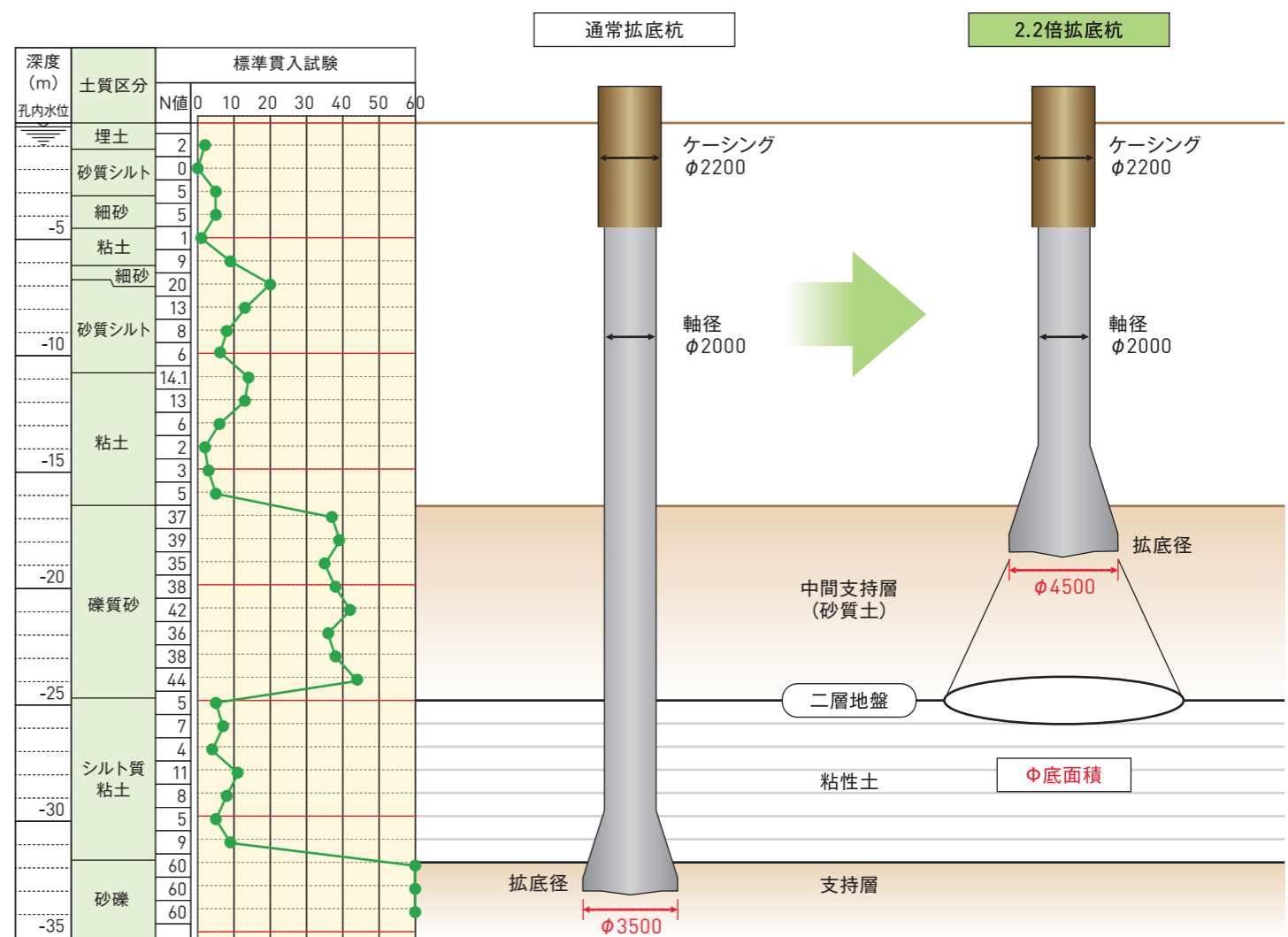
コンクリートの種類	構造体強度補正值	拡底幅(Dw)と設計基準強度(Fc)の範囲	セメントの種類	適用外条件
		0.8m 4.1m 4.7m		
JIS A 5308に規定されるレディーミクストコンクリート(呼び強度45以下を対象とする)	昭和56年建設省告示第1102号第1の規定に適合するmSnの値を使う場合	$24 \leq F_c \leq 45 - mSn$ ($0.8 \leq Dw \leq 4.7$)	種類は問わない	①コンクリートの養生期間中(28日)の平均気温が10℃未満となる時期に施工する場合。 ②くい頭部が施工地盤面下2.0m未満となる場合(このくい体の全長のコンクリートについて適用しない)。 ③コンクリートの管理材齢が28日でない場合。
	評定を行った28S ₉₁ の値を用いる場合(昭和56年建設省告示第1102号第1のただし書きの規定に基づく値として0N/mm ² とすることができる)	$24 \leq F_c \leq 45$ ($0.8 \leq Dw \leq 4.7$)	普通ポルトランド 又は 高炉セメントB種	
建築基準法第37条第二号の規定に基づく大臣認定を取得したコンクリート	当該大臣認定で規定された値を用いる	$36 \leq F_c \leq 80$ ($0.8 \leq Dw \leq 4.1$)	当該大臣認定に規定されたセメントの種類とする	---
		$36 \leq F_c \leq 45$ ($4.1 < Dw \leq 4.7$)	当該大臣認定に規定されたセメントの種類とする	
		$45 < F_c \leq 80$ ($4.1 < Dw \leq 4.7$)	当該大臣認定に規定されたセメントの種類のうち、下記に限定する。 ・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	

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。

|01| 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。



|02| 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。

