



# Hyper-MEGA工法 (認定工法(ハイパーメガ工法))

## 長期許容鉛直支持力

$$Ra = \frac{1}{3} \{ \alpha \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\beta \bar{N}_s \cdot L_s + \gamma \bar{q}_u \cdot L_c) \psi \}$$

ここで

$\alpha$ : 先端支持力係数 (砂質地盤、礫質地盤  $\alpha = 240\omega^{1.5} + 90\omega$  粘土質地盤  $\alpha = 210\omega^{1.25} + 90\omega$ )

$\omega$ : 拡大比 (1.0~2.0)  $\omega = D_e / (D_o + 0.05)$  ※ $\omega > 1.3$ の採用にあたっては、別途ご相談下さい。

$D_e$ : 拡大掘削径 (m)  $D_o$ : 節部径 (m)  $\bar{N}$ : 杭先端部の平均N値

$\bar{N}$ : 杭先端地盤: 砂質地盤、礫質地盤  $\bar{N} = (N_u + 3N_l) / 4$   $\bar{N}$ は3以上とし、 $\bar{N} > 60$ は60とする

杭先端地盤: 粘土質地盤  $\bar{N} = (N_u + 2N_l) / 3$   $\bar{N} > 58.3$ は58.3とする

$N_u$ : 杭先端面から上方に2m間の平均N値

$N_l$ : 杭先端面から下方に( $D_e + D_o$ )の間の平均N値

$A_p$ : 杭先端面積 (m<sup>2</sup>)  $A_p = \pi D_o^2 / 4$

$\beta$ : 砂質・礫質地盤中の杭周面摩擦係数 (標準型)

① ストレート杭部分  $\beta = 5.0$  ② 節杭部分\*\*  $\beta \bar{N}_s = (30 + 5.5 \bar{N}_s) \omega$  を満たす  $\beta$

$\bar{N}_s$ : 杭の周囲の地盤のうち砂質地盤のN値の平均値  $\bar{N}_s$ は1以上とし、 $\bar{N}_s > 30$ は30とする

$L_s$ : 杭の周囲の地盤のうち砂質・礫質地盤に接する有効長さの合計 (m) (杭先端から2mは除く)

$\gamma$ : 粘土質地盤中の杭周面摩擦係数 (標準型)

① ストレート杭部分  $\gamma = 0.7$  ② 節杭部分\*\*  $\gamma \bar{q}_u = (20 + 0.5 \bar{q}_u) \omega$  を満たす  $\gamma$

$\bar{q}_u$ : 杭の周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強さの平均値 (kN/m<sup>2</sup>)

$\bar{q}_u$ は10kN/m<sup>2</sup>以上とし、 $\bar{q}_u > 200$ kN/m<sup>2</sup>は200kN/m<sup>2</sup>とする

$L_c$ : 杭の周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計 (m) (杭先端から2mは除く)

\*\*通常掘削部の範囲は $\omega = 1.0$ として $\beta$ 、 $\gamma$ を算定します。

$\psi$ : 杭の周長 (m)  $\psi = \pi D$  (D: 杭径)

節杭の場合は節部径、ストレート杭 (拡頭杭含む) の場合は本体部径

適用杭径:  $\phi 300 \sim 1200$

適用地盤と最大施工深さ

砂・礫質地盤... 最大68.5m

粘土質地盤... 最大60.0m

単杭・下杭・中杭・上杭	中杭・上杭	中杭
節杭	ストレート杭	ST杭
拡頭節杭タイプ	PHC杭・SC杭	
中間径タイプ 節部径タイプ	PRC杭・鋼管杭	
440-300~1200-1000	$\phi 300 \sim \phi 1200$	3035~110120

※詳細は、杭カタログなどを参照ください。

## 使用杭材

Hyper-MEGA工法は、用途に応じ、節杭、ストレート杭、ST杭を使い分け、様々な組み合わせで設計ができます

