

## 支持力算定式 詳細

$$\text{(長期許容支持力)} \quad Ra = \frac{1}{3} Ru$$

$$\text{(短期許容支持力)} \quad Ra = \frac{2}{3} Ru$$

$Ra$  : 地盤から決まる長期及び短期の許容支持力 (kN)

$Ru$  : 地盤から決まる極限支持力 (kN)

①先端地盤が砂質地盤の場合

$$Ru = 100 \bar{N}'_s \cdot A_p + 10 \bar{N}'_f \cdot \pi DL$$

②先端地盤が粘土質地盤の場合

$$Ru = 100 \cdot (\bar{N}'_c - 2) \cdot A_p + 10 \bar{N}'_f \cdot \pi DL$$

ここに、

$Ru$  : 極限鉛直支持力 (kN)

ただし、全長スパイラルロッドを用いる場合には  $Ru$  に 0.8 を乗ずる

$\bar{N}'_s$  : 砂質地盤における柱体先端から下に 1D、上に 1D の範囲の  $N'$  の平均値  
( $2 \leq N' \leq 14$  かつ  $3 \leq \bar{N}'_s \leq 14$ )

$\bar{N}'_c$  : 粘土質地盤における柱体先端から下に 1D、上に 1D の範囲の  $N'$  の平均値  
( $1 \leq N' \leq 8$  かつ  $2 \leq \bar{N}'_c \leq 7$ )

$\bar{N}'_f$  : 摩擦を考慮する区間の  $N'$  の平均値 ( $0.75 \leq N' \leq 14$  かつ  $1 \leq \bar{N}'_f \leq 6$ )

$N'$  : SWS 試験結果に基づく強度インデックス

$A_p$  : 柱体の先端断面積 ( $\phi 150 : 0.0177\text{m}^2$ 、 $\phi 175 : 0.0241\text{m}^2$ 、 $\phi 200 : 0.0314\text{m}^2$ )

$D$  : 設計径 (0.150m、0.175m、0.200m)

$L$  : 柱体長さ (m) (ただし、腐植土地盤層厚は除く)

なお、SWS 試験結果に基づく強度インデックス  $N'$  は、式(1.3)、式(1.4)の通りである。

$$\text{砂質地盤} \quad N' = 2 \times W_{sw} + 0.067 \times N_{sw}$$

$$\text{粘土質地盤} \quad N' = 3 \times W_{sw} + 0.05 \times N_{sw}$$

$W_{sw}$  : 荷重の大きさ (kN)

$N_{sw}$  : 貫入量 1m あたりの半回転数