

## 《許容鉛直支持力の算定式》

### ◇SEP 工法の許容鉛直支持力

$$R_a = \min(R_a', R_a'')$$

### ◇地盤の許容支持力 $R_a'$

【長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力】 【短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力】

$$R_a = \frac{1}{3} (100\bar{N}' \cdot A_p + 10\bar{N}'_l \cdot L_r \cdot \phi) \quad (\text{kN}) \quad R_a = \frac{2}{3} (100\bar{N}' \cdot A_p + 10\bar{N}'_l \cdot L_r \cdot \phi) \quad (\text{kN})$$

記号

$\bar{N}'$  : 地盤補強体先端より下方に 500mm、上方に 500mm の間の平均換算 N 値

先端地盤 :

砂質土	$4.2 \leq \bar{N}' \leq 15$ $\bar{N}' > 15$ の場合は $\bar{N}' = 15$ 、 $\bar{N}' < 4.2$ の場合は $\bar{N}' = 0$
粘性土	$2 \leq \bar{N}' \leq 15$ $\bar{N}' > 15$ の場合は $\bar{N}' = 15$ 、 $\bar{N}' < 2.0$ の場合は $\bar{N}' = 0$

$A_p$  : 地盤補強体の先端の有効断面積(m<sup>2</sup>)       $A_p = \frac{D^2}{4} \pi$

D : 地盤補強体の設計径 (m)

$\bar{N}'_l$  : 地盤補強体の周囲の地盤の平均換算 N 値

砂質土	$4.5 \leq \bar{N}'_l \leq 10$ $\bar{N}'_l > 10$ の場合は $\bar{N}'_l = 10$ 、 $\bar{N}'_l < 4.5$ の場合は $\bar{N}'_l = 0$
粘性土	$1.4 \leq \bar{N}'_l \leq 5$ $\bar{N}'_l > 5$ の場合は $\bar{N}'_l = 5$ 、 $\bar{N}'_l < 1.4$ の場合は $\bar{N}'_l = 0$

$L_r$  : 地盤補強体の周囲の地盤に接する有効長さの合計(m)

ただし、地盤補強体の先端より上方に 500mm の区間は除く。

$\phi$  : 地盤補強体の周囲の有効長さ(m)       $\phi = \pi \cdot D$

### 【SWS 試験による換算 N 値の求め方】

砂質土地盤       $N' = 2W_{sw} + 0.067N_{sw}$

粘性土地盤       $N' = 3W_{sw} + 0.05N_{sw}$

$W_{sw}$  : SWS 試験における静的貫入最小荷重(kN)

$N_{sw}$  : SWS 試験における換算半回転数

※個々の  $N'$  値は、 $N' < 1.5$  の場合は  $N' = 0$ 、 $N' > 15$  の場合は  $N' = 15$  とする。

### ◇地盤補強体の耐力で決まる許容軸方向力 $R_a''$

$$R_a'' = \frac{F_c}{4.5} A_p$$

記号	水セメント比	設計強度 (kN/m <sup>2</sup> )
$F_c$ : 地盤補強体の設計強度 (kN/m <sup>2</sup> )	60%	14,000
$A_p$ : 地盤補強体の有効断面積 (m <sup>2</sup> ) $A_p = \frac{D^2}{4} \pi$	70%	10,000
	80%	8,000