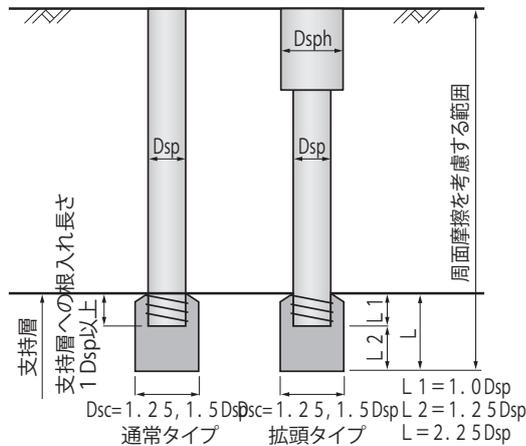


(1) 押し込み極限支持力

$$R_u = q_d \times A_{sc} + U_i \times \sum L_i \times f_i$$



q_d : 杭先端の単位面積当たり極限押し込み支持力度 (kN/m²)

$$q_d = \alpha \times N$$

α : 先端支持力係数 砂層 $\alpha = 1.50$
 砂れき層 $\alpha = 2.00$

砂と砂れきの区分は「土の日本統一分類」(地盤工学会)による。

N : 杭先端(根固め球根下端)地盤のN値

ただし、N値の最大は50とする。

A_{sc} : 根固め球根の面積 (m²) $A_{sc} = \pi \times D_{sc}^2 / 4$

D_{sc} : 根固め球根の径 (m)

D_{sp} : 評価周長

U_i : 根固め球根上端より上部

鋼管の外周長 (m)、拡頭部は、拡頭部鋼管の外周長を用いる。

根固め球根部

根固め球根の周長 (m)

L_i : 周面摩擦を考慮する層の厚さ (m)

f_i : 周面摩擦を考慮する層の最大周面摩擦力度 (kN/m²)

杭周固定液を用いない場合

砂質土 $f = 2N (\leq 100)$ N : 杭周面のN値

粘性土 $f = 0.8C$ または $8N (\leq 100)$ C : 粘着力 ($=qu/2$)

f_i

杭周固定液を用いる場合

砂質土 $f = 5N (\leq 150)$ N : 杭周面のN値

粘性土 $f = C$ または $10N (\leq 100)$ C : 粘着力 ($=qu/2$)

根固め部

砂質土 $f = 5N (\leq 150)$ N : 根固め球根周面のN値

粘性土 $f = C$ または $10N (\leq 100)$ C : 粘着力 ($=qu/2$)

(2) 極限引抜き力

地盤から決まる極限引抜き力は、地盤から決まる押し込み極限支持力算定式における周面摩擦力のみを考慮して算定する。

(3) 杭の軸方向バネ定数

通常タイプの軸方向バネ定数は、杭周固定液を用いる場合は道路橋示方書・同解説で記載されるプレボーリング杭、杭周固定液を用いない場合は中掘り杭の算定式を用いて算定する。なお、拡頭タイプを用いる場合は別途ご連絡ください。

杭軸方向バネ定数

$$K_v = a \times \left(\frac{A_{sp} E}{L} \right)$$

杭周固定液を用いる場合 $a = 0.013 \frac{L}{D_{sp}} + 0.53$

杭周固定液を用いない場合 $a = 0.010 \frac{L}{D_{sp}} + 0.36$

K_v : 軸方向バネ定数 (kN/m)

A_{sp} : 鋼管の純断面積 (m²)

L : 杭長 (m)

E : 杭のヤング係数 (kN/m²)

a : 係数

(4) 杭芯間隔

根固め倍率	杭の最小間隔	
	通常タイプ	拡頭タイプ
1.25倍	一般部鋼管径の2.5倍	拡頭部鋼管径の2.5倍
1.50倍		