

■ 質問

鋼管杭(打込み工法)・各指針の支持力算定式・一覧表を、教えて下さい。

■ 回答

鋼管杭(打込み工法)・各指針の支持力算定式・一覧表は、下記によります。

(参考図)

[鋼管杭・打込み] (許容支持力)

	告示	東京	学会
支持力式	$R_a = 1/3 \{ 300 \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\frac{10}{3} \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \bar{q}_u \cdot L_c) \cdot \phi \}$	$R_a = 1/3 \{ 300 \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\frac{10}{3} \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \bar{q}_u \cdot L_c) \cdot \phi \}$	$R_a = 1/3 \{ 300 \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\tau_s \cdot L_s + \tau_c \cdot L_c) \cdot \phi \}$
\bar{N}	$\bar{N} \leq 60$ (1d~4d)	$\bar{N} \leq 60$ (1d~4d) (50を超える換算N値 ≤ 100)	$\bar{N} \leq 60$ (1d~4d) (50を超える換算N値 ≤ 100)
A_p (m ²)	先端閉塞効果を考慮した場合の 先端有効断面積 $A_p = 0.04 \cdot \pi \cdot d \cdot L_o$ (2 $\leq L_o/d1 \leq 5$) $A_p = 0.20 \cdot \pi \cdot d^2$ (5 $< L_o/d1$) L _o : 支持層への根入れ深さ d1: 杭の内径	先端閉塞効果を考慮した場合の 先端有効断面積 $A_p = 0.04 \cdot \pi \cdot d \cdot L_o$ (2 $\leq L_o/d1 \leq 5$) $A_p = 0.20 \cdot \pi \cdot d^2$ (5 $< L_o/d1$) L _o : 支持層への根入れ深さ d1: 杭の内径	先端閉塞効果を考慮した場合の 先端有効断面積 $A_p = 0.04 \cdot (L_o/d1) \cdot \pi \cdot d^2$ (2 $\leq L_o/d1 \leq 5$) $A_p = 0.20 \cdot \pi \cdot d^2$ (5 $< L_o/d1$) L _o : 支持層への根入れ深さ d1: 杭の内径
\bar{N}_s 算定用N値	$N \leq 30$	$N \leq 30$	
\bar{q}_u 算定用 q_u 値	$q_u \leq 200$	$q_u \leq 200$	
τ_s (kN/m ²)			$\tau_s = 2.0 N$ ($N \leq 50$)
τ_c (kN/m ²)			$\tau_c = \beta \cdot c_u = \beta \cdot q_u / 2$ ($c_u \leq 100 \rightarrow q_u \leq 200$) $\beta = \alpha_p \cdot L_F$ $\alpha_p = 0.5 \sim 1.0$ $L_F = 0.7 \sim 1.0$
低減率 (行政指導)		・単杭の場合は20%低減する。(β)	
行政指導		・杭径は原則として600mm以下。 ・杭長は原則として10d以上かつ 4.5m以上とする。	