

■質問

場所打ちコンクリート杭・各指針間の支持力算定式・比較表について教えてください。

---

■回答

場所打ちコンクリート杭・各指針間の支持力算定式・比較表については、下記によります。

- ① 各指針には制限値・上限値がありますが、それらを全てカバーしていません。  
よってユーザーの直接入力等によってカバーする項目があります。

※次頁に比較表を示します。

杭支持力一覧表

[場所打ちコンクリート杭] (許容支持力)

	告示	東京A	東京B	学会
支持力式	$R_a = 1/3 \{ 150 \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\frac{10}{3} \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \bar{q}_u \cdot L_c) \cdot \phi \}$	$R_a = 1/3 \{ 150 \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\frac{10}{3} \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \bar{q}_u \cdot L_c) \cdot \phi \} - W_p$	$R_a = 1/3 \{ 100 \cdot \beta \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\tau_s \cdot L_s + \tau_c \cdot L_c) \cdot \phi \} - W_p$	$R_a = 1/3 \{ 100 \cdot \bar{N} \cdot A_p + (\tau_s \cdot L_s + \tau_c \cdot L_c) \cdot \phi \}$
$\bar{N}$	$\bar{N} \leq 60$ (1d~4d)	$\bar{N} \leq 60$ (1d~1d) (N値50を超える場合 換算N値 $\leq 100$ ) ※杭先端を支持地盤中に1m かつ杭径の1/2以上以上貫入 した場合先端N値採用できる (上限60)	$\bar{N} \leq 75$ (1d~1d) ※ $100\beta N \leq 7500$ (kN/m <sup>2</sup> ) (N値50を超える場合 換算N値 $\leq 100$ )	$\bar{N} \leq 75$ (1d~1d) (N値50を超える場合 換算N値 $\leq 100$ )
$A_p$ (m <sup>2</sup> )	先端有効断面積	先端有効断面積	先端有効断面積	先端有効断面積
$\bar{N}_s$ 算定用N値	$N \leq 30$	$N \leq 30$		
$\bar{q}_u$ 算定用 $q_u$ 値	$q_u \leq 200$	$q_u \leq 200$		
$W_p$ (kN)		コンクリートの自重から 排土重量を減じた値 拡底部の重量含む	コンクリートの自重から 排土重量を減じた値 拡底部の重量含む	
$\alpha$		$\alpha = 1.0$ (東京礫層等) $\alpha = 0.85$ (細砂層) $\alpha = 0.75$ (その他)	・東京礫層等の堅固な地盤に 支持させることを前提 ・支持層厚による低減は しない	
$\beta$		(D $\leq 1.5$ mの場合) $\beta = 1$ (D $> 1.5$ mの場合) $\beta = 1 - 0.3 \cdot (D - 1.5) / 2.5$ ただし $\beta \leq \frac{N}{N'} (\frac{4}{15} \cdot \frac{L^0}{D} + \frac{2}{3})$ D: 先端有効径	(D $\leq 1.5$ mの場合) $\beta = 1$ (D $> 1.5$ mの場合) $\beta = 1 - 0.3 \cdot (D - 1.5) / 2.5$ ただし $\beta \leq \frac{N}{N'} (\frac{4}{15} \cdot \frac{L^0}{D} + \frac{2}{3})$ D: 先端有効径	
$\tau_s$ (kN/m <sup>2</sup> )			$\tau_s = 3.3N$ (N $\leq 50$ )	$\tau_s = 3.3N$ (N $\leq 50$ )
$\tau_c$ (kN/m <sup>2</sup> )			$\tau_c = c_u = q_u / 2$ (c $_u \leq 100 \rightarrow q_u \leq 200$ )	$\tau_c = c_u = q_u / 2$ (c $_u \leq 100 \rightarrow q_u \leq 200$ )
上限値 (行政指導)		① 表12-3-4 (支持力上限値)		
低減率・低減値 (行政指導)		① 表12-3-5 (長さ径比による低減値) ② 表12-3-6 (: $\beta_1$ ) (中間支持層による低減率) ③ 隣地低減率 (: $\beta_2$ ) ④ BH工法等は1500 $\phi$ 以下	① 表12-3-5 (長さ径比による低減値) ② 隣地低減率 (: $\beta_2$ )	