

～土質定数～

N値推定と土質試験結果の違い

1. 標準貫入試験値からの土質定数の推定

先ほどのボーリング基礎講座でのN値

$$N = \boxed{3}$$

①単位体積重量； γ (kN/m³)
一般値を使用（道路橋示方書・同解説より）

$$\begin{aligned} \gamma_t &= 16.0 \text{ kN/m}^3 \\ \gamma_{\text{sat}} &= 16.9 \text{ kN/m}^3 \end{aligned}$$

②粘着力； c (kN/m²)

沖積粘性土層で安全側に考慮したい旨で、

$$\begin{aligned} \text{粘着力 } c &= 6N \\ &= \boxed{18.0} \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

2. 土質試験結果を用いた土質定数

せん断試験として一軸圧縮試験結果を使用

①単位体積重量； γ (kN/m³)
湿潤密度 $\rho_t = 1.751 \text{ g/cm}^3$ より

$$\text{単位体積重量 } \gamma_t = \rho_t \times 9.801 = 17.2 \text{ g/cm}^3$$

②粘着力； c (kN/m²)

一軸圧縮強さ $q_u = 162.5 \text{ kN/m}^2$

よって、粘着力 $c = 1/2 \cdot q_u$ より

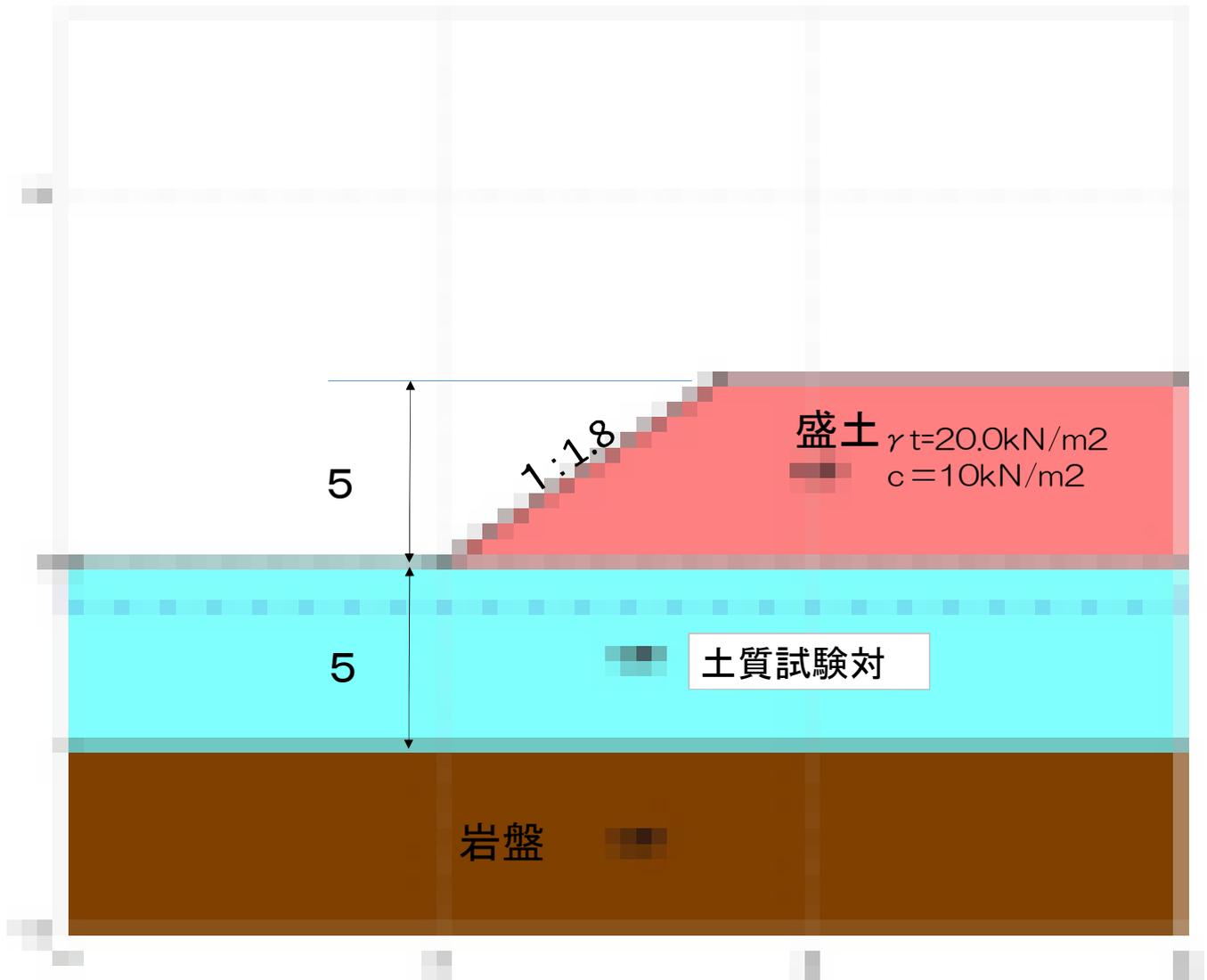
$$\text{粘着力 } c = 81.3 \text{ kN/m}^2$$

比較表

	単位	推定値	土質試験結果
単位体積重量	g/cm ³	16.0	17.2
粘着力	kN/m ²	18.0	81.3
せん断抵抗力	°	0	0

3. 盛土の安定計算に対する影響

対象土が盛土基礎地盤土質であった時、この地盤に高さ5mの盛土を行う計画
斜面の安全率は、どうなるのか？



計算結果

	推定した土質定数による安全率	試験による土質定数による安全率	比較
安全率	0.984	3.789	3.9 倍の違い
備考	盛土を安定化させるためには、基礎地盤(軟弱層)を改良する。(沈下は別検討)	地盤改良は必要ない	