

工学系
公務員試験
専門試験問題
演習講座

H.14 国家I種理工I (現国家総合職 工学)
No.119

(土質力学)

土木

○ 最終沈下量

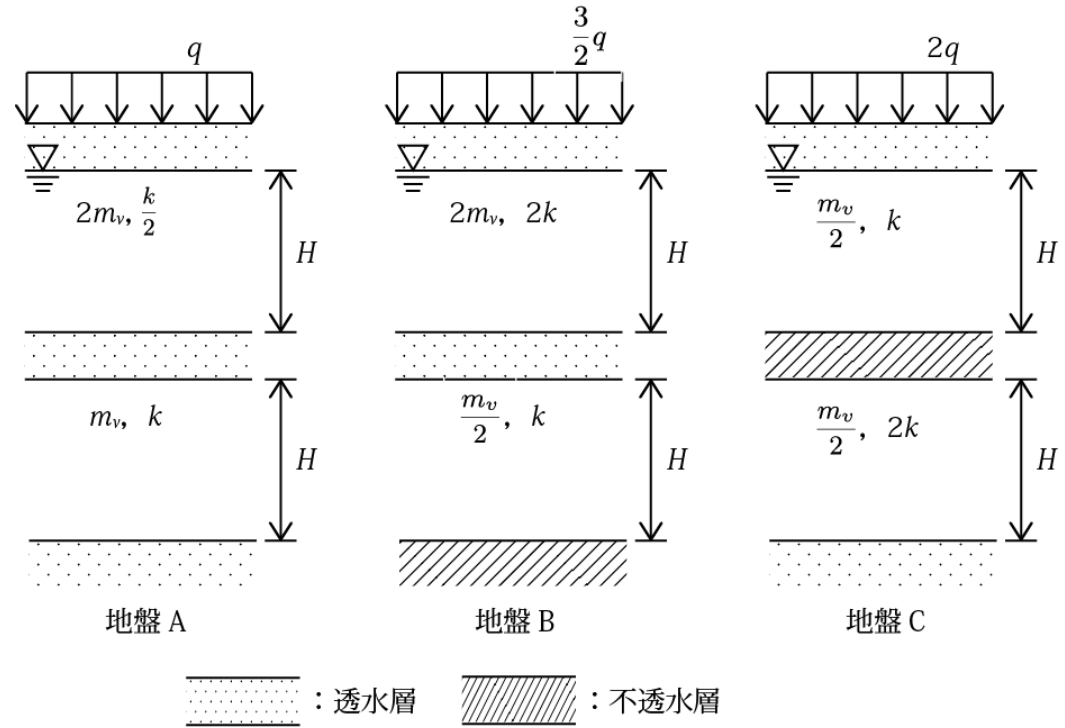
$$S = m_v \rho H$$

→ 合計土圧大 = 平均土圧

Ⓐ $S_A = 2m_v \cdot q \cdot H + m_v q H = 3m_v q H$

Ⓑ $S_B = 2m_v \cdot \frac{3}{2}q \cdot H + \frac{m_v}{2} \cdot \frac{3}{2}q H = \frac{15}{4}m_v q H$

Ⓒ $S_C = \frac{m_v}{2} \cdot 2q \cdot H + \frac{m_v}{2} \cdot 2q H = 2m_v q H$



圧密時間

$$t = T \frac{H^2}{C_v}, \quad C_v = \frac{k}{m_v \gamma_w}$$

⇒ 上下対称的

$$t = \frac{T \gamma_w m_v H^2}{k}$$

↑ H
排水距離

(A) t_A $\begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix}$

$$\frac{2m_v \left(\frac{H}{2}\right)^2}{k/2} = \frac{m_v H^2}{k}$$

$$\frac{m_v \left(\frac{H}{2}\right)^2}{k} = \frac{m_v H^2}{4k}$$

(B) t_B $\begin{matrix} \rightarrow \\ \downarrow \end{matrix}$

$$\frac{2m_v \left(\frac{H}{2}\right)^2}{2k} = \frac{m_v H^2}{4k}$$

$$\frac{m_v \frac{H^2}{2}}{k} = \frac{m_v H^2}{2k}$$

(C) t_C $\begin{matrix} \rightarrow \\ \downarrow \end{matrix}$

$$\frac{\frac{m_v}{2} H^2}{k} = \frac{m_v H^2}{2k}$$

$$\frac{m_v H^2}{2k} = \frac{m_v H^2}{4k}$$

⇒ 肢||

