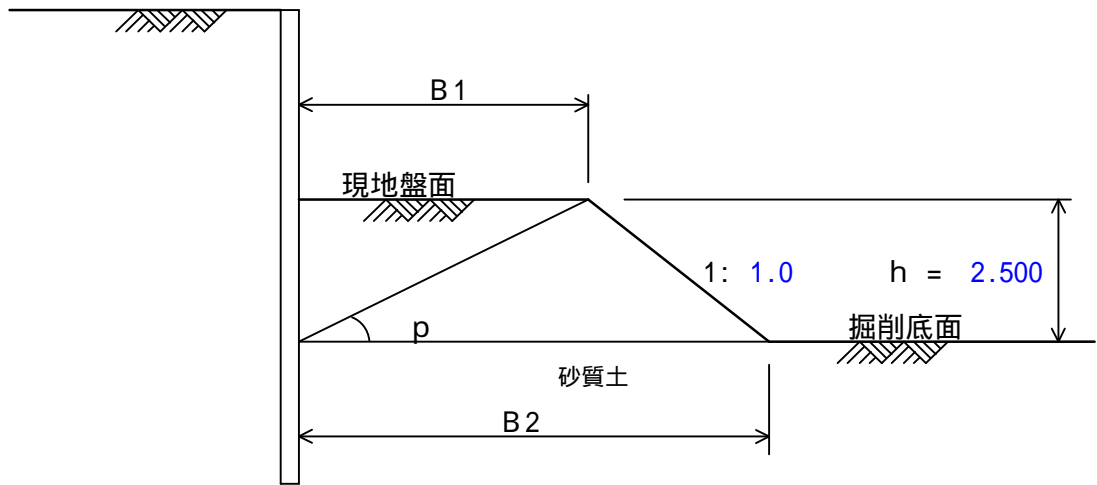


受動土圧に対する検討



受動土圧は次式を満足する場合、現地盤面より考えるものとし、これによりがたい場合は、設計上の現地盤面を下げるものとする。

$$B1 \geq \frac{h \cdot \cot p}{W \cdot \tan P}$$

ここに、

$$p : \text{受動土圧崩壊角} = 45^\circ - \frac{\phi}{2} = 45^\circ - \frac{30^\circ}{2} = 30.0^\circ$$

$$W : \frac{1}{2} (B1 + B2) \cdot h \cdot \gamma \quad (\text{kN/m})$$

$$\phi : \text{土の内部摩擦角} = 30^\circ$$

$$\gamma : \text{土の単位体積重量} = 18.00 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

$$P : \text{受動土圧} \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$B1 = 2.500 \times \cot 30.0^\circ = 4.330 \text{ m}$$

$$B2 = 4.330 + 2.500 \times 1.0 = 6.830 \text{ m}$$

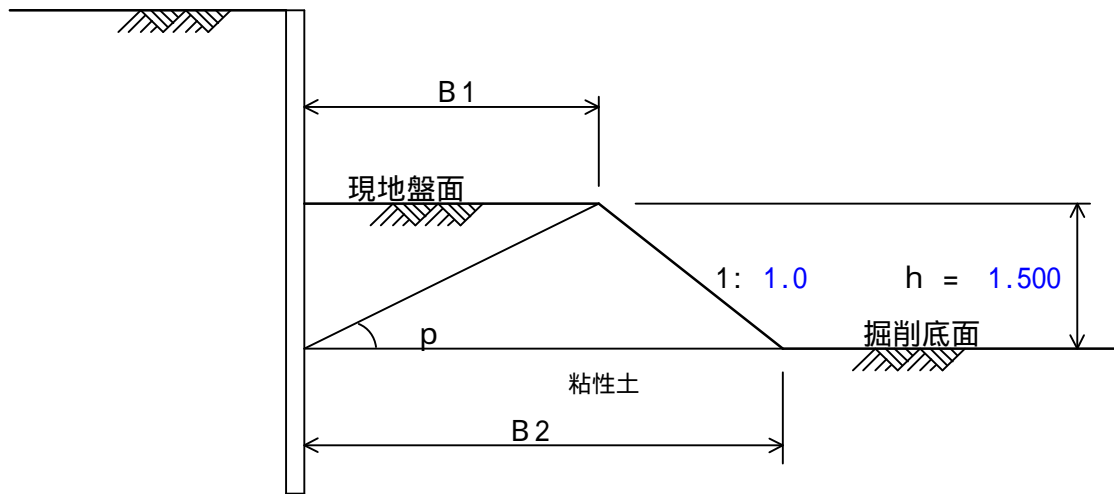
$$W = \frac{1}{2} \times (4.330 + 6.830) \times 2.500 \times 18.00 = 251.100 \text{ kN/m}$$

$$P = 18.00 \times 2.500 \times \tan^2 \left(45^\circ + \frac{30^\circ}{2} \right) = 135.000 \text{ kN/m}^2$$

$$W \cdot \tan p = 251.100 \times \tan 30.0^\circ = 144.973 \text{ kN/m} \quad P = 135.000 \text{ kN/m}^2$$

- O.K -

受動土圧に対する検討



受動土圧は次式を満足する場合、現地盤面より考えるものとし、これによりがたい場合は、設計上の現地盤面を下げるものとする。

$$B1 \quad h \cdot \cot p \text{ —————}$$

$$B2 \cdot C \quad Pp \text{ —————}$$

ここに、

$$p : \text{受動土圧崩壊角} = 45.0 \text{ (}^\circ\text{)}$$

$$C : \text{粘着力} = 3.00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$: \text{土の内部摩擦角} = 0 \text{ (}^\circ\text{)}$$

$$: \text{土の単位体積重量} = 16.00 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

$$Pp : \text{受動土圧 (tf/m}^2\text{)}$$

$$B1 = 1.500 \times \cot 45.0^\circ = 1.500 \text{ m}$$

$$B2 = 1.500 + 1.500 \times 1.0 = 3.000 \text{ m}$$

$$Pp = 16.00 \times 1.500 \times \tan^2 \left(45^\circ + \frac{0.0^\circ}{2} \right)$$

$$+ 2 \times 3.00 \times \sqrt{\tan^2 \left(45^\circ + \frac{0.0^\circ}{2} \right)} = 30.000 \text{ kN/m}^2$$

$$B2 \cdot C = 3.000 \times 3.00 = 9.000 \text{ kN/m} < Pp = 30.000 \text{ kN/m}^2$$

- OUT -