

参考資料Q2-1(2) : アンカー荷重に抵抗する受働土圧

※演習 土質工学 p74 (オーム社) より引用

〔2〕 砂質土の土圧解析

(1) クーロン土圧

(a) 主働土圧 (図6・2)

$$P_A = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_A \quad (6 \cdot 1)$$

$$K_A = \frac{\cos^2(\phi + \alpha)}{\cos^2 \alpha \left\{ 1 + \frac{\sin(\phi + \delta) \sin(\phi - i)}{\cos(\alpha - \delta) \cos(\alpha + i)} \right\}^2} \frac{1}{\cos(\alpha - \delta)} \quad (6 \cdot 2)$$

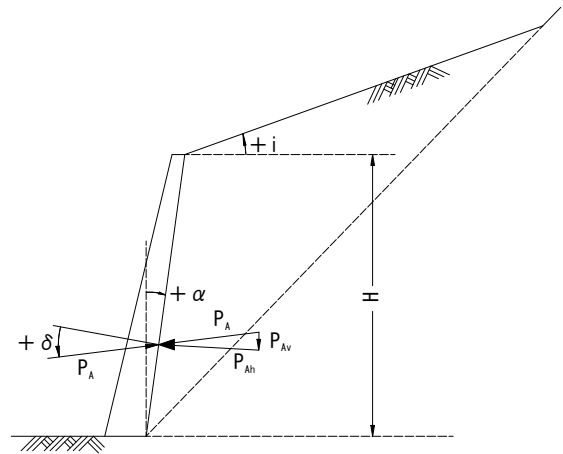


図6・2 クーロン土圧の記号

ここに, γ : 土の単位体積重量, H : 壁体の高さ, K_A : クーロンの主働土圧係数 (附表-3),
 ϕ : 土の内部摩擦角, δ : 壁体と裏込め土との間の摩擦角, α : 壁体背面が鉛角となす角,
 i : 裏込め表面の傾斜角.

(b) 受働土圧

$$P_P = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_P \quad (6 \cdot 3)$$

$$K_P = \frac{\cos^2(\phi - \alpha)}{\cos^2 \alpha \left\{ 1 - \frac{\sin(\phi - \delta) \sin(\phi + i)}{\cos(\alpha - \delta) \cos(\alpha + i)} \right\}^2} \frac{1}{\cos(\alpha - \delta)} \quad (6 \cdot 4)$$

ここに, K_P : クーロンの受働土圧係数 (附表-4)

(c) 裏込め土表面に載荷のある場合

$$P_A = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_A + q_0 H K_A \quad (6 \cdot 5)$$

$$P_P = \frac{1}{2} \gamma H^2 K_P + q_0 H K_P \quad (6 \cdot 6)$$

ここに, q_0 : 等分布荷重強さ