

壊線を仮定し、作用する外力が計算した崩壊時の土圧（限界土圧）を超えないことを確認する、  
 ②直交部材（控壁）及び基礎の限界土圧時の検討、③基礎の滑動の検討、これらによる手順が考  
 えられる。

① 外壁の検討

外壁の高さを  $L_y$  [m]、直交する控壁の間隔を  $L_x$  [m] とする。図3.11-6 に示す崩壊線モデルを想定し、崩壊線上ではすべて壁体の塑性曲げモーメント  $M_p$  に達しているものとするれば、内力による仕事  $U_i$  は次の式(1)で表すことができる。一方、外力による仕事  $U_o$  は式(2)で計算できる。したがって、外壁については  $U_i > U_o$  であることを確認する。

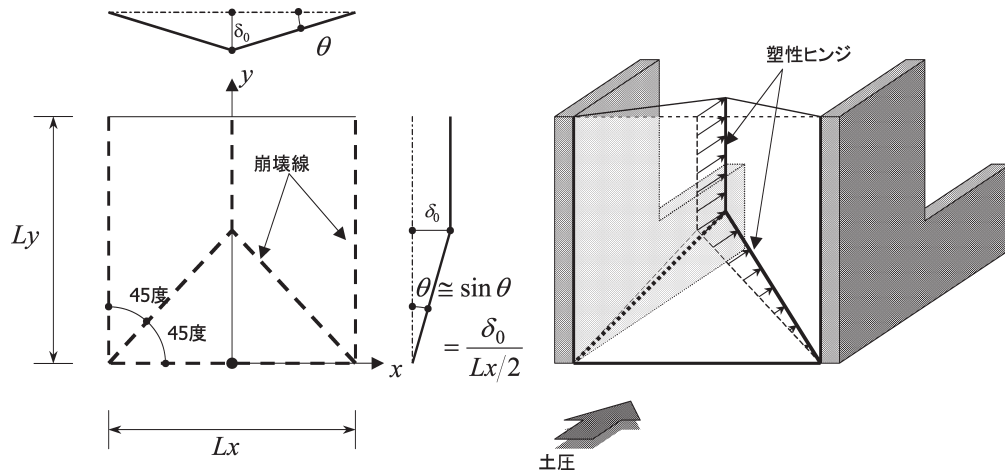


図3.11-6 控壁を設ける場合の検討例

$$\begin{aligned}
 U_i &= 2M_p L_y \theta + M_p L_x \theta + 2M_p \left( L_y - \frac{L_x}{2} \right) \theta + \sqrt{2} M_p L_x \alpha \theta \\
 &= 4M_p L_y \frac{\delta_0}{L_x} + 2M_p \delta_0 + 4M_p \left( L_y - \frac{L_x}{2} \right) \frac{\delta_0}{L_x} + 2M_p \delta_0
 \end{aligned} \tag{1}$$

$$U_o = \int p(y) \delta(x, y) dx dy \tag{2}$$

ここで、 $\alpha$  : 斜め崩壊線部の投影比 (=  $\sin 45^\circ$ )

$p(y)$  : 土圧の高さ方向の分布

$\delta(x, y)$  : 外壁面の土圧方向の変形分布

② 控壁及び基礎（立上り部分）の検討

式(3)、式(4)で計算される土圧等による作用曲げモーメント  $M$ 、作用せん断力  $Q$  に対して材料強度を用いた終局の検討を行う。

$$M = \int_{H_b}^{H_b+H_s} p(y)(y - H_b)L_x dy \tag{3}$$

$$Q = \int_{H_b}^{H_b+H_s} p(y)L_x dy \tag{4}$$

ここで、 $H_s$  : 土石等の移動又は堆積する高さ

$H_b$  : 基礎のうち土砂等の作用する部分の高さ

③ 滑動の検討

式(4)で計算した土石等によるせん断力の総和が、式(5)で計算される基礎底面での摩擦  $R_f$  と