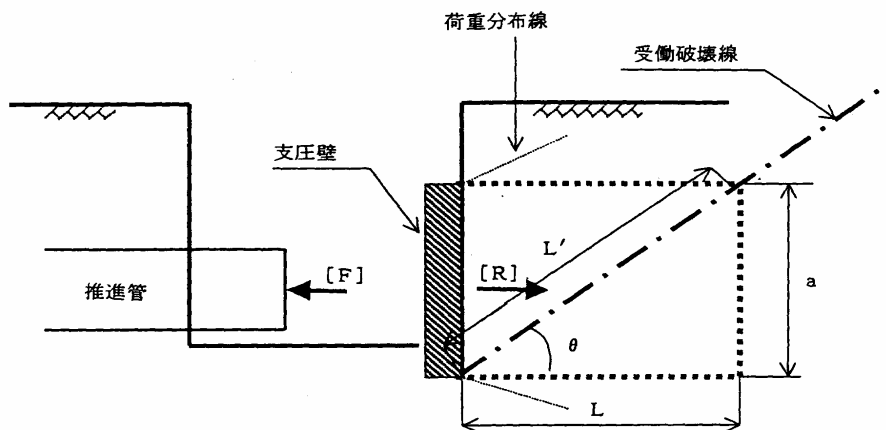


1) 支圧壁背面補強範囲の計算

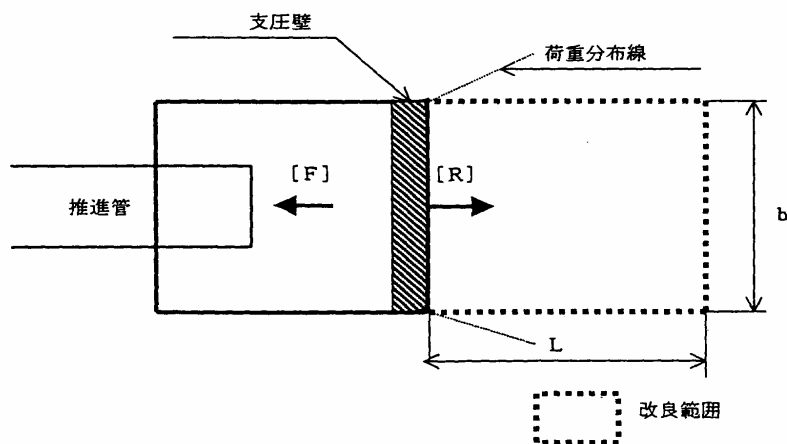
補強範囲は 推進力: F と 推進反力: R から 不足分: Pr を求め、それに応じた受働破壊面の強度増加を図る改良長として求まる。

(a) 計算条件

推進力	: F	=	13,187 kN	
地盤反力	: R	=	11,088 kN	
支圧壁高さ	: a	=	4.20 m	
支圧壁幅	: b	=	4.40 m	
内部摩擦角	:	=	28 °	
原地盤の粘着力	: C	=	0.0 kN/m ²	
改良地盤の粘着力	: C'	=	60.0 kN/m ²	薬液注入(砂質土)



断面図



平面図

(b) 改良長の算出

$$Pr = F - R$$

$$Pr = \frac{1}{2} \cdot b \cdot L' (C' - C)$$

$$L = L' \cdot \cos \theta$$

$$L = \frac{Pr \cdot \cos \theta}{\frac{1}{2} \cdot b (C' - C)}$$

ここに、

- a : 改良高さ(m)
- b : 改良幅(m)
- L : 改良長さ(m)
 - : = (45° - θ) / 2
 - : 内部摩擦角 (°)
- C : 原地盤の粘着力(kN/m²)
- C' : 改良地盤の粘着力(kN/m²)
 - : = 2C
- Pr : 地盤反力の不足分 = F - R (kN)
- F : 推進力(kN)
- R : 地盤反力(kN)

$$Pr = 13,187 - 11,088 = 2,099 \text{ kN}$$

$$\theta = (45^\circ - 28^\circ / 2) = 31^\circ$$

$$\cos \theta = 0.8571673$$

$$L = \frac{2,099 \times 0.85717}{\frac{1}{2} \times 4.40 \times (60.00 - 0.00)} = 3.41 \text{ m}$$