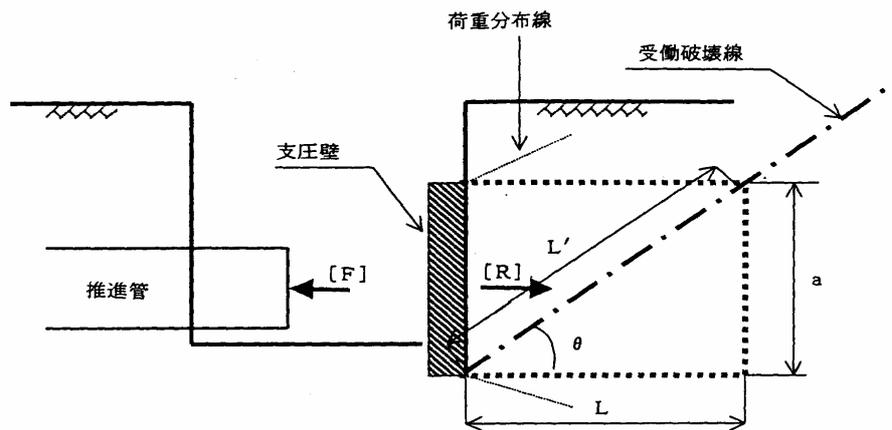


1) 支圧壁背面補強範囲の計算

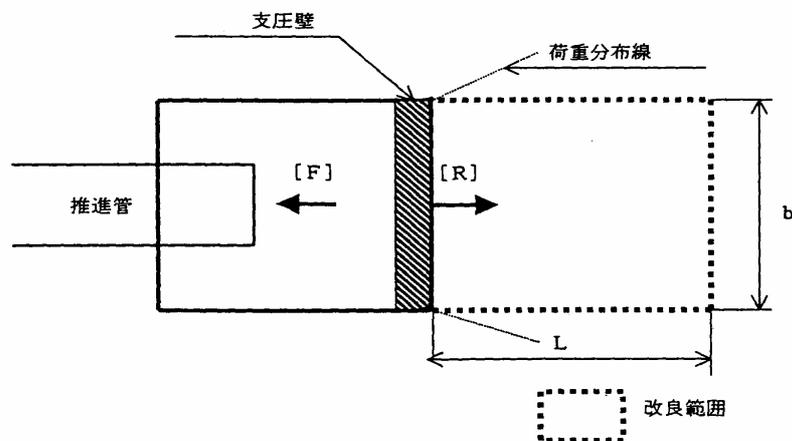
補強範囲は 推進力:  $F$  と 推進反力:  $R$  から 不足分:  $Pr$  を求め、それに応じた受働破壊面の強度増加を図る改良長として求まる。

(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 <sup>2</sup>  |           |
| 改良地盤の粘着力 | : $C'$ | = | 60.0 kN/m <sup>2</sup> | 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/m<sup>2</sup>)
- C' : 改良地盤の粘着力(kN/m<sup>2</sup>)
  - : = 2C
- Pr : 地盤反力の不足分 = F - R (kN)
- F : 推進力(kN)
- R : 地盤反力(kN)

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

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

$$\cos \theta = 0.8571673$$

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