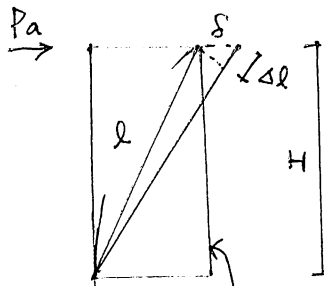


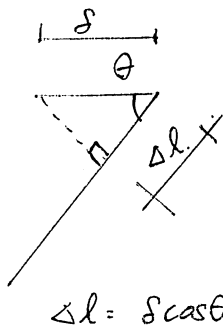
○ 木造耐力壁のブレース置換.

壁が許容耐力に達した時点で $1/150$ rad になるように、
ブレース置換する。

$$P_a = \text{壁長} \times \text{壁倍率} \times \text{基準耐力} (1.96 \text{ kN/m}).$$



柱は軸剛性 ∞ とする。
曲り変形させないため。



$$P = K\delta$$

$$\Delta l = \delta \cos \theta.$$

フックの法則より。

$$\sigma = E\varepsilon$$

$$\frac{I}{A_B} = E \cdot \frac{\Delta l}{l}$$

$$T = \frac{P}{\cos \theta} \text{ 等価}$$

$$\begin{aligned} \frac{P}{A_B \cos \theta} &= E \cdot \frac{\Delta l}{\sqrt{L^2 + H^2}} \\ &= \frac{E \cos \theta \delta}{\sqrt{L^2 + H^2}} \end{aligned}$$

$$\therefore P = \frac{EA_B \cos^2 \theta}{\sqrt{L^2 + H^2}} \cdot \delta$$

ここで $P = P_a$, $\delta = \frac{H}{150}$ に等価とする。

$$P_a = \frac{EA_B \cdot \cos^2 \theta}{\sqrt{L^2 + H^2}} \cdot \frac{H}{150}$$

$$\therefore EA_B = \frac{150 \sqrt{L^2 + H^2}}{H \cdot \cos^2 \theta} \cdot \underbrace{(\text{壁倍率} \times L \times 1.96)}_{P_a}$$

たすき掛けで入力する場合。

$1/2$ する。