

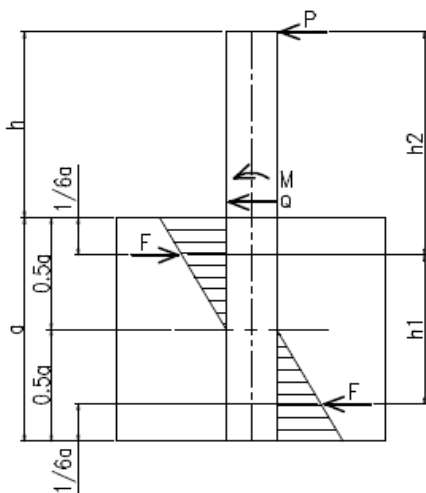


# 1. 偏芯基礎の検討

## 1-1 コンクリート

### ① 後部コンクリート部のせん断

荷重値	軸力(N)	せん断力(N)		モーメント(Nm)	
	N	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>	M' <sub>x</sub>	M' <sub>y</sub>
長期荷重	12,080.6	0.0	0.0	0.0	0.0
短期積雪荷重	16,805.6	0.0	0.0	0.0	0.0
短期地震X	6,568.1	1,970.4	0.0	0.0	5,911.3
短期地震Y	6,568.1	0.0	1,970.4	5,911.3	0.0
短期風吹下げ+水平X	12,618.6	319.8	0.0	0.0	959.4
短期風吹下げ+水平Y	12,618.6	0.0	746.2	2,238.7	0.0
短期風吹上げ+水平X	-9,028.6	319.8	0.0	0.0	959.4
短期風吹上げ+水平Y	-9,028.6	0.0	746.2	2,238.7	0.0



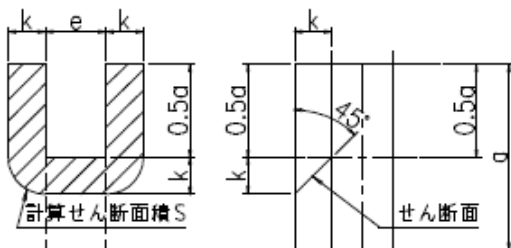
コンクリート設計基準強度:  $F_c = 18 \text{ N/mm}^2$

基礎深さ :  $a = 550 \text{ mm}$   
 柱幅 :  $e = 140 \text{ mm}$   
 柱のかぶり :  $k = 80 \text{ mm}$   
 柱脚部荷重 :  $Q = 1,970 \text{ N}$   
 柱脚部荷重 :  $M = 5,911 \text{ Nm}$   
 柱高さ :  $h = 3,000 \text{ mm}$   
 $h_1 = \frac{2}{3} \times a = 367 \text{ mm}$   
 $h_2 = h + a / 6 = 3,092 \text{ mm}$   
 $P = M / h = 1,970 \text{ N}$

後部コンクリートに作用する荷重  $F$

$$F = (h_1 + h_2) / h_1 \times P + Q = \underline{\underline{20,555 \text{ N}}}$$

図. 定着部の応力分布と反力



コンクリート部の計算せん断面積  $S$

$$S = k \times (a + e + \pi / 2 \times k) = 65,253 \text{ mm}^2$$

コンクリートの押抜きせん断抵抗  $R_c$

$$R_c = \tau_{pa} \times S = \underline{\underline{52,202 \text{ N}}}$$

(但し押抜きせん断応力度  $\tau_{pa} = 0.80 \text{ N/mm}^2$ )

図. せん断面とせん断面積

$$F/R_c = \underline{\underline{0.39 < 1.0 \text{ OK!}}}$$

以上の結果により、コンクリートのみで後部地覆に作用する荷重に耐え得る事を示している。従って補強鉄筋は不要となる。  
 (アルミニウム合金製橋梁用防護柵設計要領)