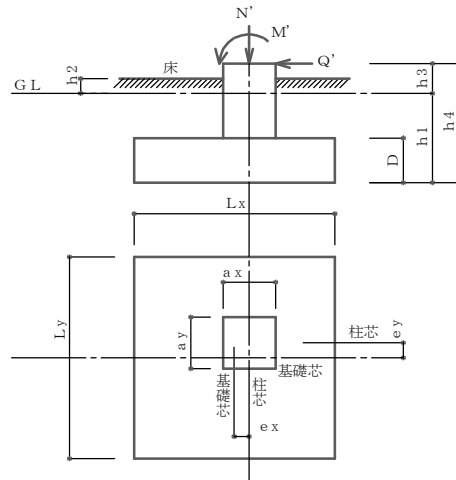


基礎の設計

記号 F1 (A-1)

地耐力 $L_{fe} = 100 \text{ kN/m}^2$ $s_{fe} = 200 \text{ kN/m}^2$ GL からの基礎の深さ $h1 = 1.50 \text{ m}$ GL から上部の土の厚さ $h2 = 0.00 \text{ m}$ ラップコンクリートの厚さ $= 0.00 \text{ m}$ GL からの柱脚高さ $h3 = 0.00 \text{ m}$ 基礎下端から柱脚までの高さ $h4 = 1.50 \text{ m}$

基礎下端での許容地耐力

 $L_{fe} = 100 - 23 \times 0.0 = 100.0 \text{ kN/m}^2$ $s_{fe} = 200 - 23 \times 0.0 = 200.0 \text{ kN/m}^2$ ベース $Lx = 3.00 \text{ m}$ $Ly = 3.00 \text{ m}$ $\lambda = 1.00$ $2/(\lambda + 1) = 1.00$ $D = 700 \text{ mm}$ $dt = 100 \text{ mm}$ $d = 600 \text{ mm}$ $j = 525 \text{ mm}$ ずれ $e_x = 0.00 \text{ m}$ $e_y = 0.20 \text{ m}$ ポスト $ax = 0.70 \text{ m}$ $ay = 0.70 \text{ m}$

0.00

基礎自重 $= \{ 20 \times (1.50 + 0.00) \}$ $\times (3.00 \times 3.00) = 270.0 \text{ kN}$ コンクリート $F_c = 21$ 鉄筋 SD295(D10~D16)

SD345(D19~D25)

1. 地反力と主筋の計算

		X方向				Y方向			
		長期	積雪	地震1	地震2	長期	積雪	地震1	地震2
荷重	N' (kN)	100.0	0.0	13.0	-13.0	100.0	0.0	23.0	-23.0
	Q' (kN)	16.0	0.0	48.0	-48.0	7.0	0.0	40.0	-40.0
	M' (kN・m)	32.0	0.0	171.0	-171.0	15.0	0.0	143.0	-143.0
	N (kN)	370.0	370.0	383.0	357.0	370.0	370.0	393.0	347.0
	Q (kN)	16.0	16.0	64.0	-32.0	7.0	7.0	47.0	-33.0
	M (kN・m)	56.0	56.0	299.0	-187.0	25.5	25.5	228.5	-177.5
	M/N (m)	0.151	0.151	0.781	-0.524	0.069	0.069	0.581	-0.512
	e (m)	0.151	0.151	0.781	-0.524	0.015	0.015	0.519	-0.556
	e/L	0.050	0.050	0.260	0.175	0.005	0.005	0.173	0.185
応力	α	1.303	1.303	2.780	2.049	1.030	1.030	2.038	2.118
	σ_{max} (kN/m ²)	53.6	53.6	118.3	81.3	42.3	42.3	89.0	81.7
	X_n (m)	6.46	6.46	2.16	2.93	51.95	51.95	2.94	2.83
	Q (kN)	64.8	64.8	195.9	121.8	47.7	47.7	156.3	108.2
	M_{max} (kN・m)	40.4	40.4	133.5	80.6	32.7	32.7	124.1	57.6
	M_{min} (kN・m)	-0.1	-0.1	-58.7	-42.1	0.0	0.0	-29.8	-58.2
配筋	X方向	16 -D 13	at= 2032 mm ²	$\phi = 640 \text{ mm}$		ピッチ= 190			
	Y方向	16 -D 13	at= 2032 mm ²	$\phi = 640 \text{ mm}$		ピッチ= 190			
曲げ	Ma (kN・m)	208.0	314.7	314.7	314.7	208.0	314.7	314.7	314.7
	M/Ma , 判定	0.19 ok	0.13 ok	0.42 ok	0.26 ok	0.16 ok	0.10 ok	0.39 ok	0.18 ok
せん断	Qa (kN)	1102.5	1653.8	1653.8	1653.8	1102.5	1653.8	1653.8	1653.8
	Q/Qa , 判定	0.06 ok	0.04 ok	0.12 ok	0.07 ok	0.04 ok	0.03 ok	0.09 ok	0.07 ok
付着	ϕ (mm)	59	39	118	74	43	29	95	65
	$\phi / \phi a$, 判定	0.09 ok	0.06 ok	0.19 ok	0.12 ok	0.07 ok	0.05 ok	0.15 ok	0.10 ok

2. 逆方向の計算

上部軸力/A (kN/m ²)		11.1	11.1	12.6	9.7	11.1	11.1	13.7	8.6
Q (kN)		45.0	45.0	50.9	39.2	38.3	38.3	47.2	29.5
M (kN・m)		30.4	30.4	34.3	26.4	22.0	22.0	27.1	17.0
曲げ	Ma (kN・m)	208.0	314.7	314.7	314.7	208.0	314.7	314.7	314.7
	M/Ma , 判定	0.15 ok	0.10 ok	0.11 ok	0.08 ok	0.11 ok	0.07 ok	0.09 ok	0.05 ok
せん断	Qa (kN)	1102.5	1653.8	1653.8	1653.8	1102.5	1653.8	1653.8	1653.8
	Q/Qa , 判定	0.04 ok	0.03 ok	0.03 ok	0.02 ok	0.03 ok	0.02 ok	0.03 ok	0.02 ok
付着	ϕ (mm)	41	27	31	24	35	23	29	18
	$\phi / \phi a$, 判定	0.06 ok	0.04 ok	0.05 ok	0.04 ok	0.05 ok	0.04 ok	0.04 ok	0.03 ok

3. バンチングシーアの検討

$bo = 4.68 \text{ m}$ $Ao = 1.61 \text{ m}^2$ $Lqpa = 2583 \text{ kN}$ $sqa = 3874 \text{ kN}$									
Q_p (kN)		82	82	93	71	82	82	101	63
Q/Qpa , 判定		0.03 ok	0.02 ok	0.02 ok	0.02 ok	0.03 ok	0.02 ok	0.03 ok	0.02 ok

4. 備考

 N', Q', M' は柱脚応力(積雪、地震、風圧には長期応力を含まず) N, Q, M は基礎下端の応力偏心距離 $e = M/N$ - 柱脚の軸力 $\times (e_x \text{ または } e_y) / N$