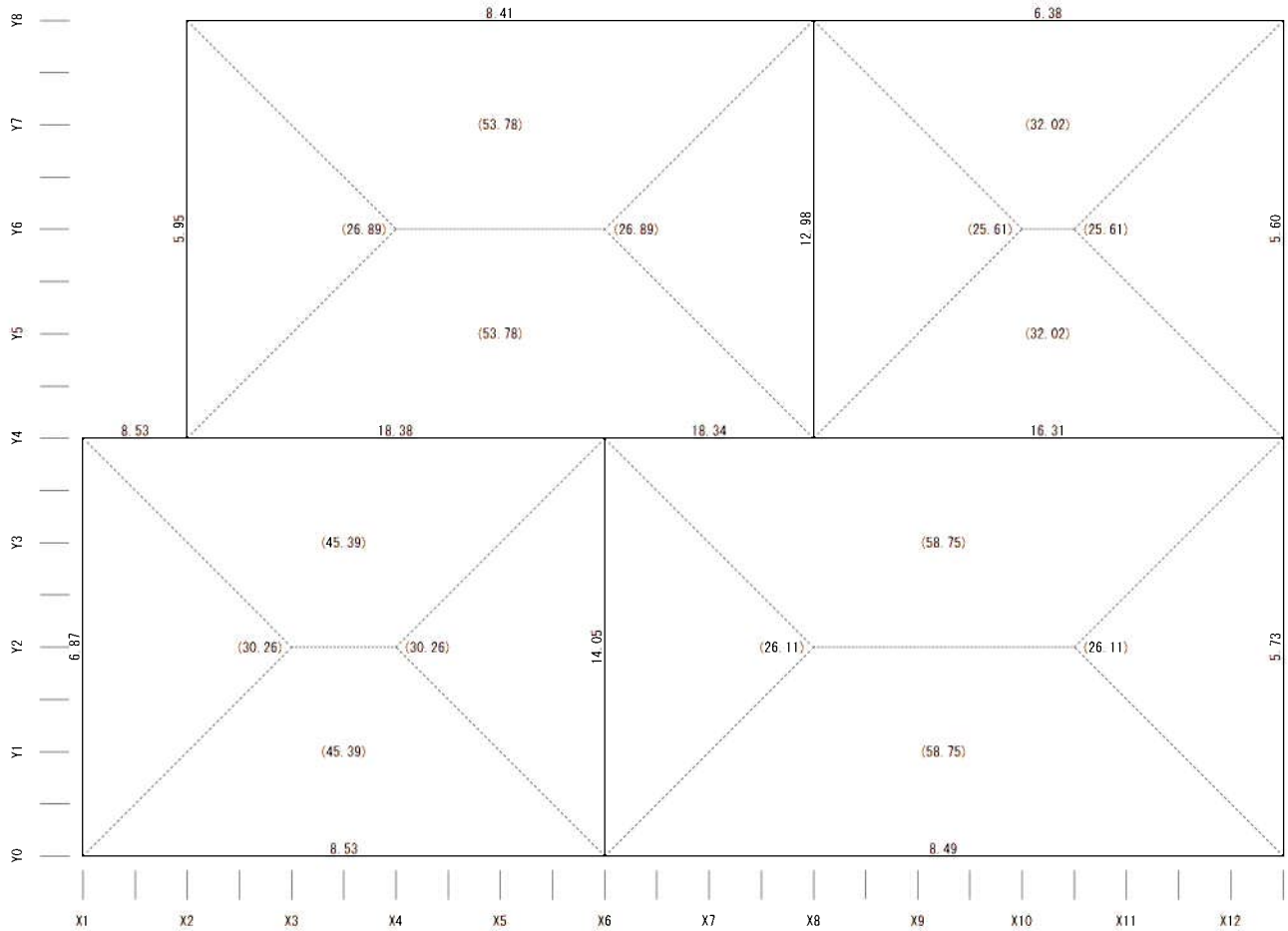


基礎スラブの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-2-1



数値 は基礎ばりにかかる等分布荷重(kN/m)

(数値) は各基礎スラブにかかる荷重を亀甲分割した荷重(kN)

基礎スラブの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-2-2

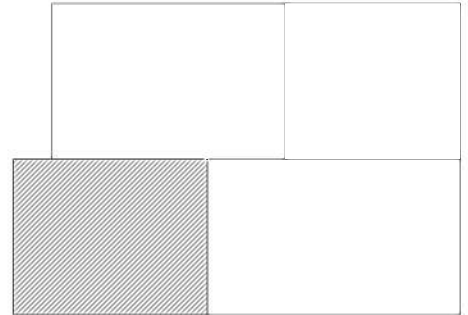
FS1 X1, Y0 - X6, Y4

スラブ面積: 16.56 m²

短辺Lx = 3640 (mm) 長辺Ly = 4550 (mm)

スラブ厚: D = 150 mm, dt = 60.0 mm, Lft = 195 N/mm² $j = 7/8 \times (D - dt) = 78.8 \text{ mm}$

スラブ負担重量: 151283 N

設計用接地圧: $w = 9134 \text{ N/m}^2$ 

4辺固定として設計用曲げモーメントを計算します

$$w_x = \frac{Ly^4}{(Lx^4 + Ly^4)} \times w = 6480 \text{ N/m}^2$$

$$\text{短辺両端部 } M_{x1} = 1/12 \times w_x \times Lx^2 = 7155 \text{ Nm/m}$$

$$\text{短辺中央部 } M_{x2} = 1/18 \times w_x \times Lx^2 = 4770 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺両端部 } M_{y1} = 1/24 \times w \times Lx^2 = 5043 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺中央部 } M_{y2} = 1/36 \times w \times Lx^2 = 3362 \text{ Nm/m}$$

よって短辺側はM_{x1} 長辺側はM_{y1}を設計用曲げモーメントとします

$$\text{短辺側必要配筋断面積 } atx = M_{x1} / (Lft \times j) \times 1000 = 466 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$px = \triangle atx / atx \times 1000 = 127 (D13) / 466 \times 1000 = 272 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

$$\text{長辺側必要配筋断面積 } aty = M_{y1} / (Lft \times j) \times 1000 = 328 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$py = \triangle aty / aty \times 1000 = 127 (D13) / 328 \times 1000 = 386 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

基礎スラブの計算

桮組太郎邸 新築工事

10-2-3

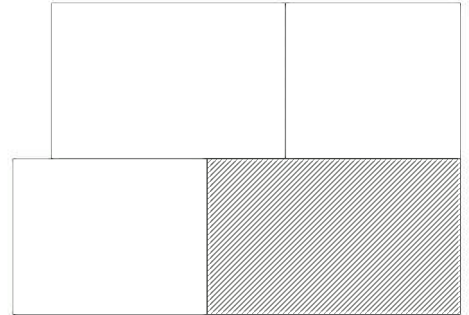
FS1 X6, Y0 - X:12.5, Y4

スラブ面積: 21.53 m²

短辺Lx = 3640 (mm) 長辺Ly = 5915 (mm)

スラブ厚: D = 150 mm, dt = 60.0 mm, Lft = 195 N/mm² $j = 7/8 \times (D - dt) = 78.8 \text{ mm}$

スラブ負担重量: 169714 N

設計用接地圧: $w = 7882 \text{ N/m}^2$ 

4辺固定として設計用曲げモーメントを計算します

$$w_x = Ly^4 / (Lx^4 + Ly^4) \times w = 6894 \text{ N/m}^2$$

$$\text{短辺両端部 } M_{x1} = 1/12 \times w_x \times Lx^2 = 7612 \text{ Nm/m}$$

$$\text{短辺中央部 } M_{x2} = 1/18 \times w_x \times Lx^2 = 5074 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺両端部 } M_{y1} = 1/24 \times w \times Lx^2 = 4352 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺中央部 } M_{y2} = 1/36 \times w \times Lx^2 = 2901 \text{ Nm/m}$$

よって短辺側はM_{x1} 長辺側はM_{y1}を設計用曲げモーメントとします

$$\text{短辺側必要配筋断面積 } atx = M_{x1} / (Lft \times j) \times 1000 = 496 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$px = \triangle atx / atx \times 1000 = 127 (D13) / 496 \times 1000 = 256 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

$$\text{長辺側必要配筋断面積 } aty = M_{y1} / (Lft \times j) \times 1000 = 283 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$py = \triangle aty / aty \times 1000 = 127 (D13) / 283 \times 1000 = 447 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

基礎スラブの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-2-4

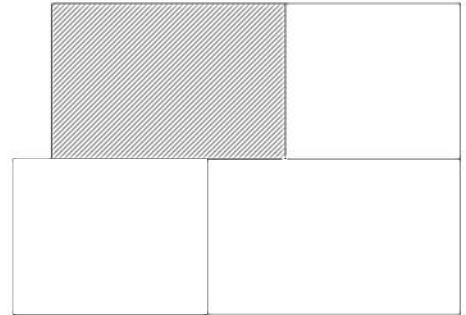
FS1 X2, Y4 - X8, Y8

スラブ面積: 19.87 m²

短辺Lx = 3640 (mm) 長辺Ly = 5460 (mm)

スラブ厚: D = 150 mm, dt = 60.0 mm, Lft = 195 N/mm² $j = 7/8 \times (D - dt) = 78.8 \text{ mm}$

スラブ負担重量: 161330 N

設計用接地圧: $w = 8117 \text{ N/m}^2$ 

4辺固定として設計用曲げモーメントを計算します

$$w_x = \frac{Ly^4}{(Lx^4 + Ly^4)} \times w = 6779 \text{ N/m}^2$$

$$\text{短辺両端部 } M_{x1} = 1/12 \times w_x \times Lx^2 = 7484 \text{ Nm/m}$$

$$\text{短辺中央部 } M_{x2} = 1/18 \times w_x \times Lx^2 = 4990 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺両端部 } M_{y1} = 1/24 \times w \times Lx^2 = 4481 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺中央部 } M_{y2} = 1/36 \times w \times Lx^2 = 2988 \text{ Nm/m}$$

よって短辺側はM_{x1} 長辺側はM_{y1}を設計用曲げモーメントとします

$$\text{短辺側必要配筋断面積 } at_x = M_{x1} / (Lft \times j) \times 1000 = 487 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$p_x = \triangle at_x / at_x \times 1000 = 127 (D13) / 487 \times 1000 = 260 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

$$\text{長辺側必要配筋断面積 } at_y = M_{y1} / (Lft \times j) \times 1000 = 292 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$p_y = \triangle at_y / at_y \times 1000 = 127 (D13) / 292 \times 1000 = 434 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

基礎スラブの計算

桮組太郎邸 新築工事

10-2-5

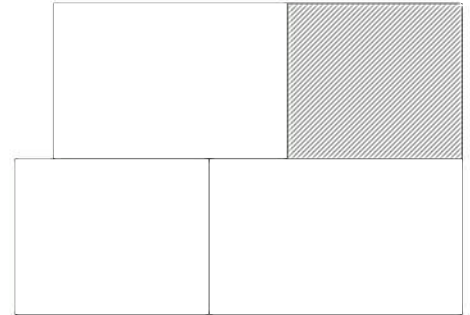
FS1 X8, Y4 - X:12.5, Y8

スラブ面積: 14.91 m²

短辺Lx = 3640 (mm) 長辺Ly = 4095 (mm)

スラブ厚: D = 150 mm, dt = 60.0 mm, Lft = 195 N/mm² $j = 7/8 \times (D - dt) = 78.8 \text{ mm}$

スラブ負担重量: 115256 N

設計用接地圧: $w = 7732 \text{ N/m}^2$ 

4辺固定として設計用曲げモーメントを計算します

$$w_x = Ly^4 / (Lx^4 + Ly^4) \times w = 4760 \text{ N/m}^2$$

$$\text{短辺両端部 } M_{x1} = 1/12 \times w_x \times Lx^2 = 5256 \text{ Nm/m}$$

$$\text{短辺中央部 } M_{x2} = 1/18 \times w_x \times Lx^2 = 3504 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺両端部 } M_{y1} = 1/24 \times w \times Lx^2 = 4269 \text{ Nm/m}$$

$$\text{長辺中央部 } M_{y2} = 1/36 \times w \times Lx^2 = 2846 \text{ Nm/m}$$

よって短辺側はM_{x1} 長辺側はM_{y1}を設計用曲げモーメントとします

$$\text{短辺側必要配筋断面積 } atx = M_{x1} / (Lft \times j) \times 1000 = 342 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$px = \sphericalangle atx / atx \times 1000 = 127 (D13) / 342 \times 1000 = 370 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする

$$\text{長辺側必要配筋断面積 } aty = M_{y1} / (Lft \times j) \times 1000 = 278 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$py = \sphericalangle aty / aty \times 1000 = 127 (D13) / 278 \times 1000 = 456 \text{ mm}$$

→ D13@200 とする