

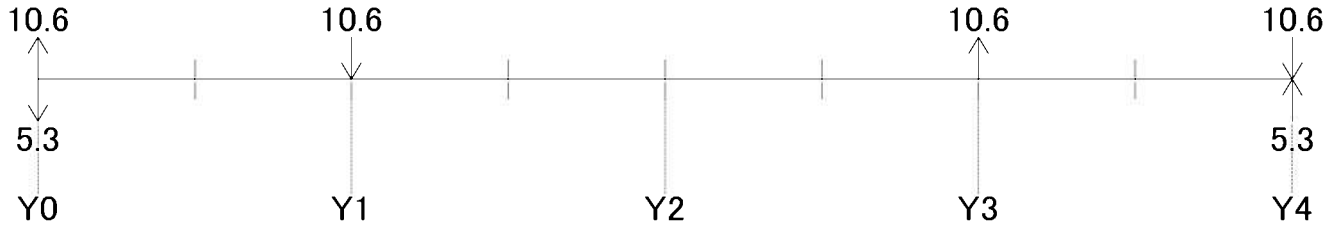
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

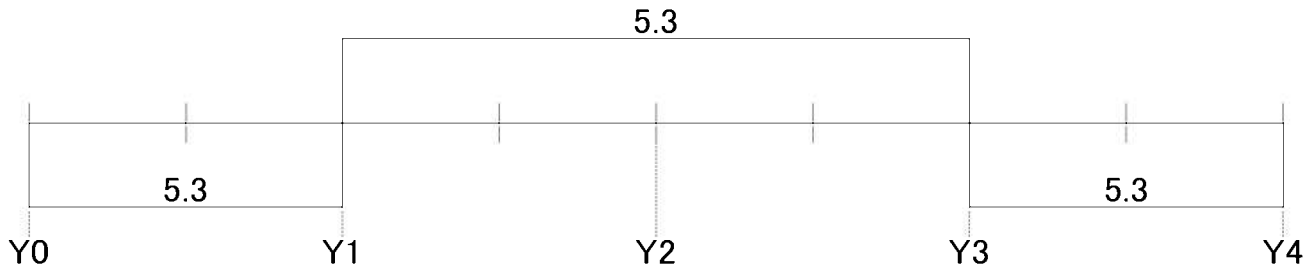
10-3-1

X1 通り

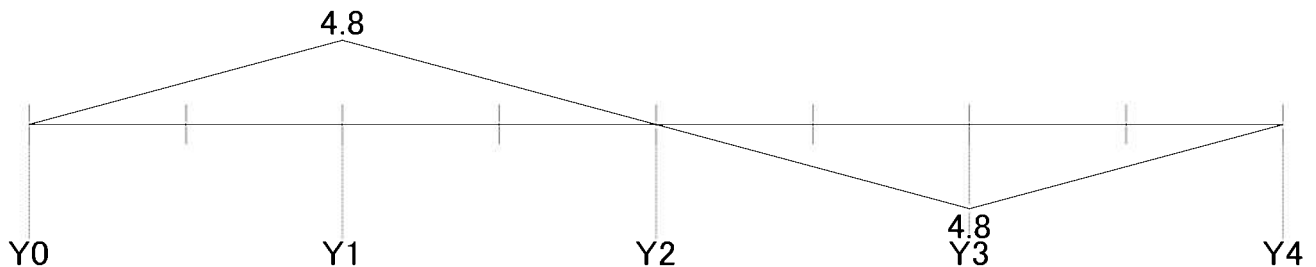
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 5.3$ kN 右支点反力 $N_0 = 5.3$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(Y1): 0.0 + 5.3 \times 0.91 = 4.8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y3): 4.8 - 5.3 \times 1.82 = -4.8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

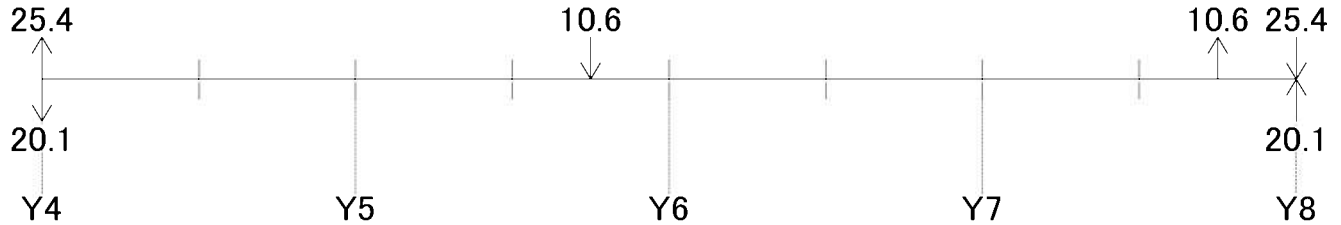
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

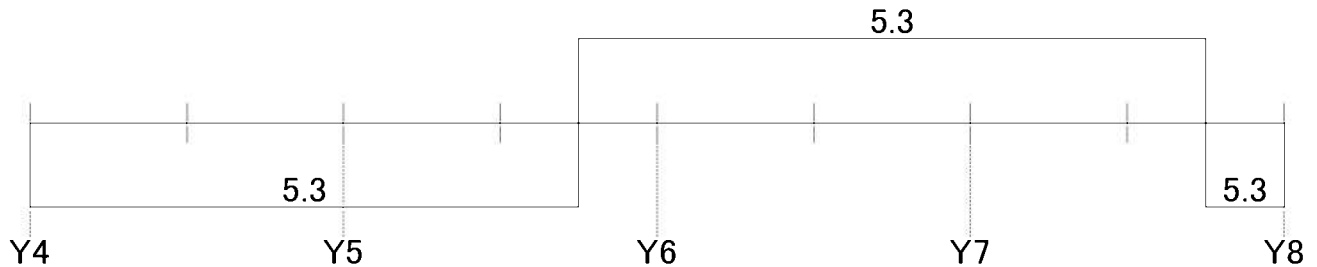
10-3-2

X2 通り

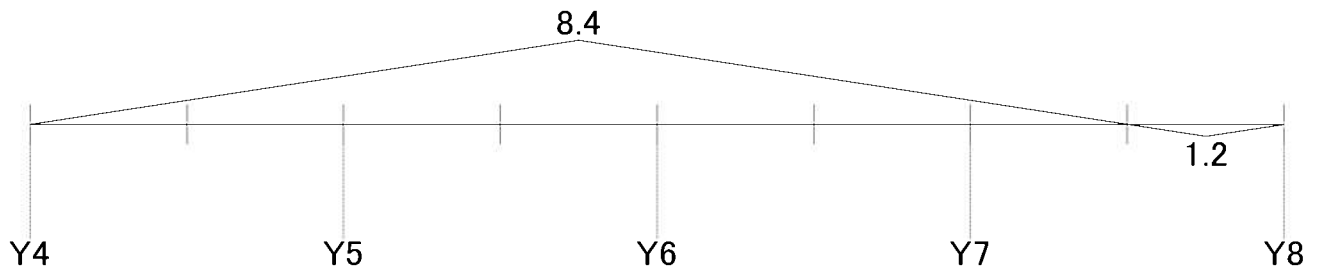
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 20.1$ kN 右支点反力 $N_0 = 20.1$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(Y:5.75): 0.0 + 5.3 \times 1.59 = 8.4 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y:7.75): 8.4 - 5.3 \times 1.82 = -1.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

基礎ばりの計算

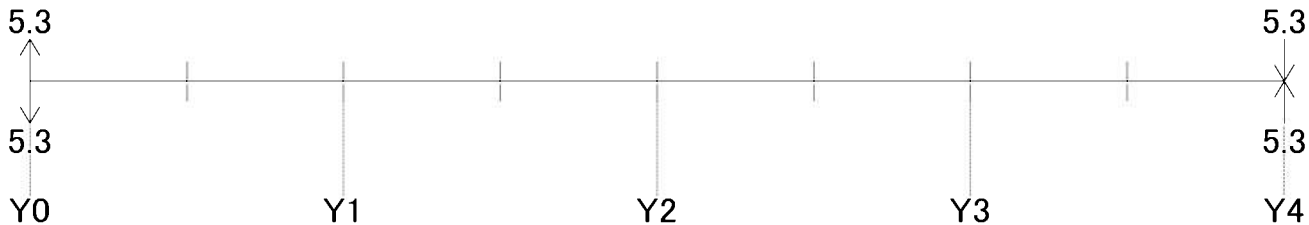
梓組太郎邸 新築工事

10-3-3

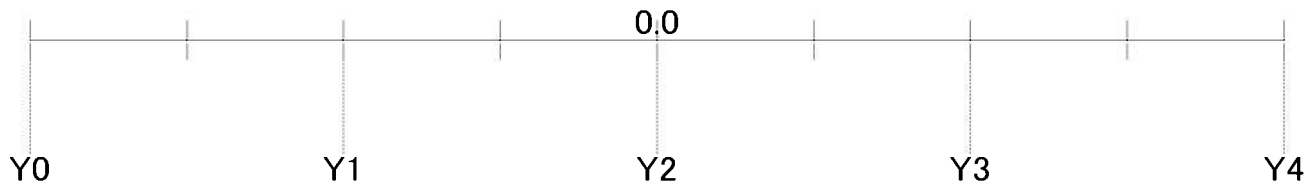
X6 通り

反力図 (kN)

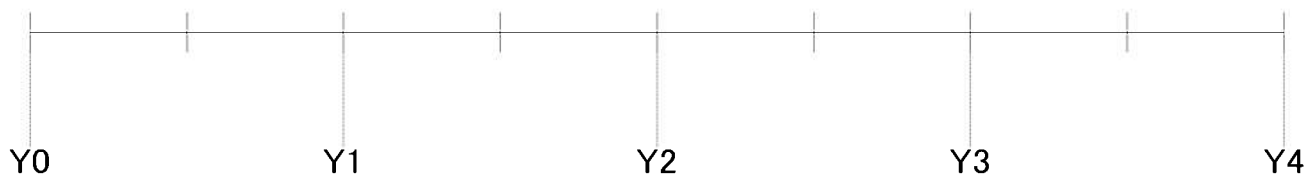
水平時左支点反力 $N_0 = 5.3 \text{ kN}$ 右支点反力 $N_0 = 5.3 \text{ kN}$



Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



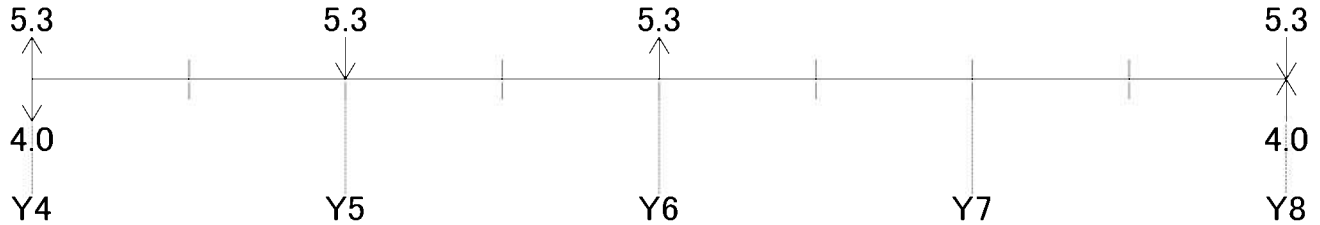
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

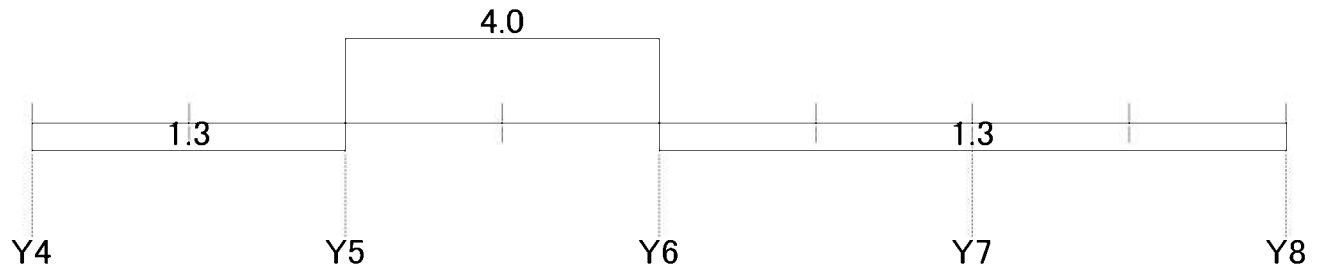
10-3-4

X8 通り

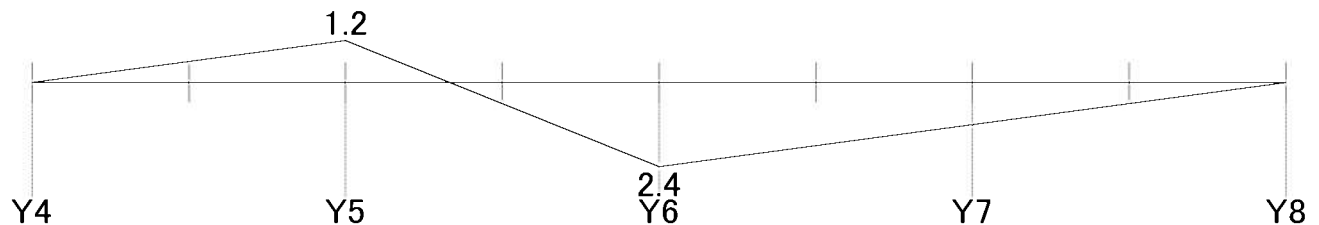
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 4.0$ kN 右支点反力 $N_0 = 4.0$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(Y5): 0.0 + 1.3 \times 0.91 = 1.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y6): 1.2 - 4.0 \times 0.91 = -2.4 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

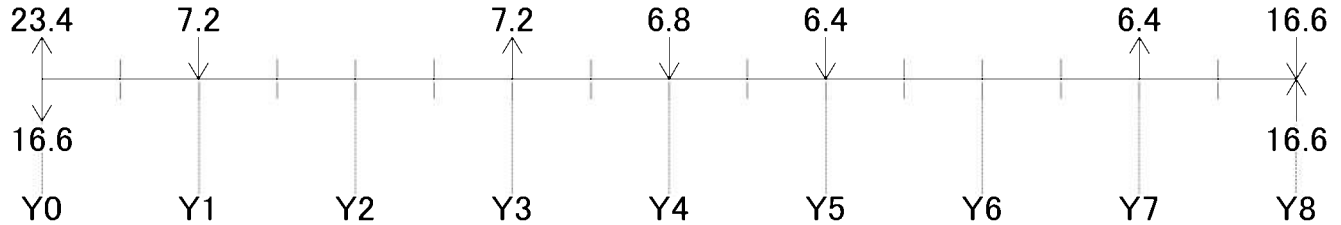
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

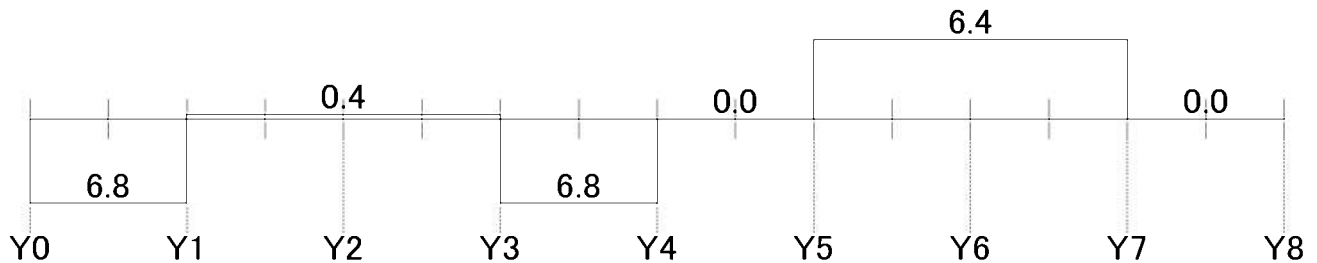
10-3-5

X:12.5 通り

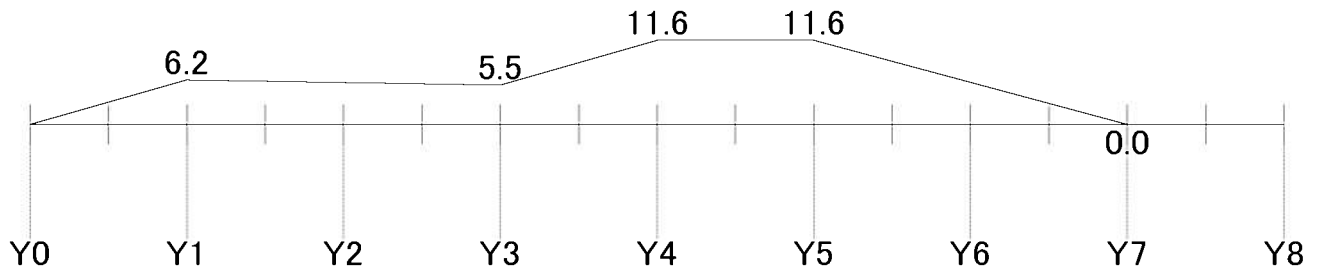
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 16.6$ kN 右支点反力 $N_0 = 16.6$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(Y1): 0.0 + 6.8 \times 0.91 = 6.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y3): 6.2 - 0.4 \times 1.82 = 5.5 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y4): 5.5 + 6.8 \times 0.91 = 11.6 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y5): 11.6 - 0.0 \times 0.91 = 11.6 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(Y7): 11.6 - 6.4 \times 1.82 = 0.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

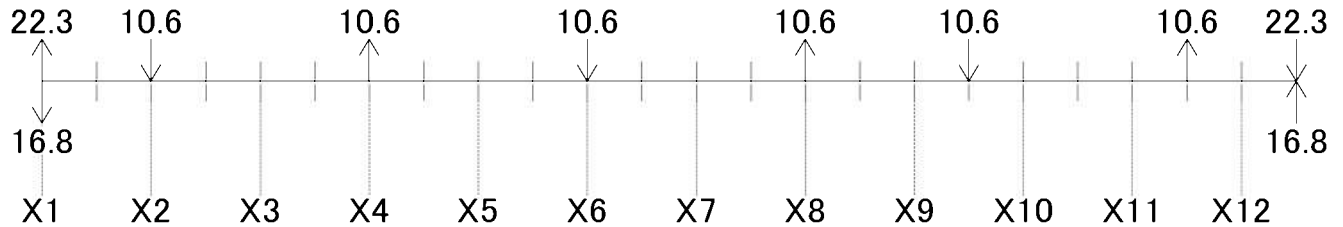
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

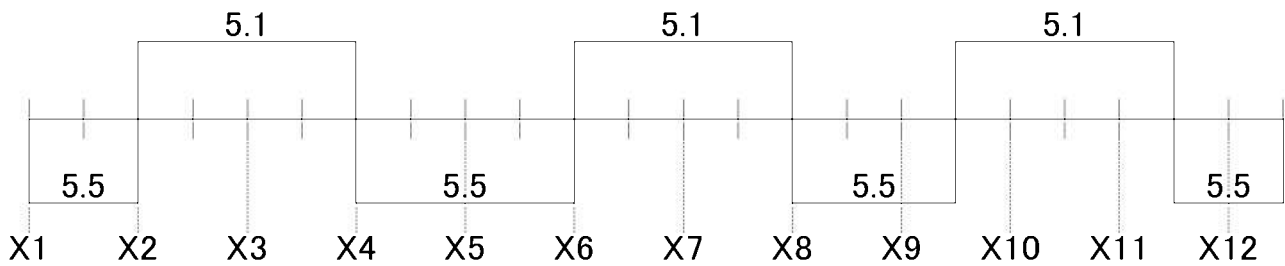
10-3-6

Y0 通り

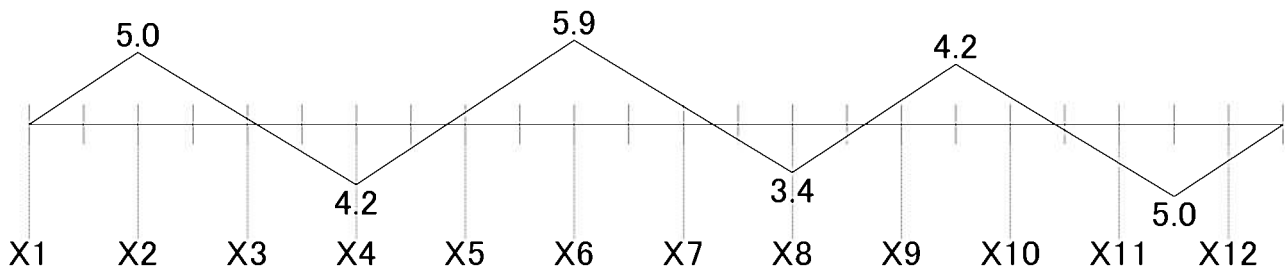
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 16.8$ kN 右支点反力 $N_0 = 16.8$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(X2): 0.0 + 5.5 \times 0.91 = 5.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X4): 5.0 - 5.1 \times 1.82 = -4.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X6): -4.2 + 5.5 \times 1.82 = 5.9 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X8): 5.9 - 5.1 \times 1.82 = -3.4 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:9.5): -3.4 + 5.5 \times 1.37 = 4.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:11.5): 4.2 - 5.1 \times 1.82 = -5.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

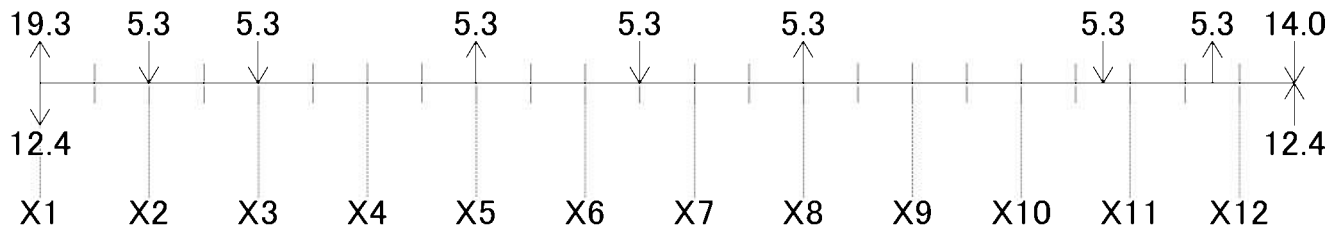
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

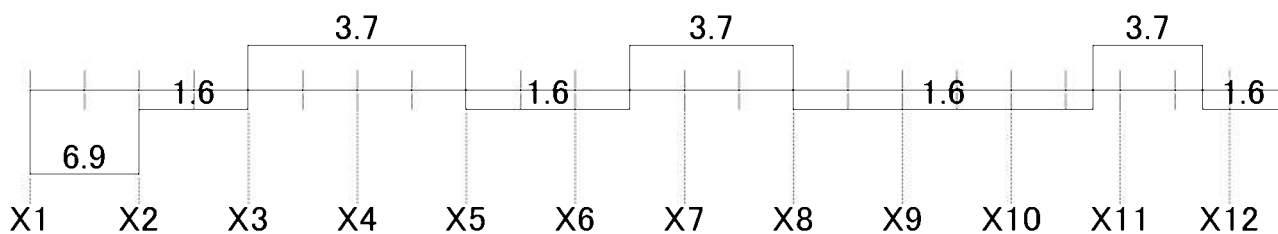
10-3-7

Y4 通り

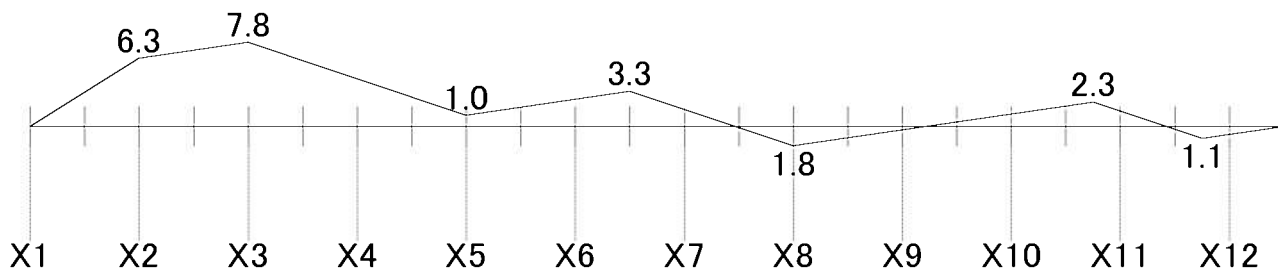
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 12.4$ kN 右支点反力 $N_0 = 12.4$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN·m)



$$M(X2): 0.0 + 6.9 \times 0.91 = 6.3 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X3): 6.3 + 1.6 \times 0.91 = 7.8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X5): 7.8 - 3.7 \times 1.82 = 1.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:6.5): 1.0 + 1.6 \times 1.37 = 3.3 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X8): 3.3 - 3.7 \times 1.37 = -1.8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:10.75): -1.8 + 1.6 \times 2.50 = 2.3 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:11.75): 2.3 - 3.7 \times 0.91 = -1.1 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

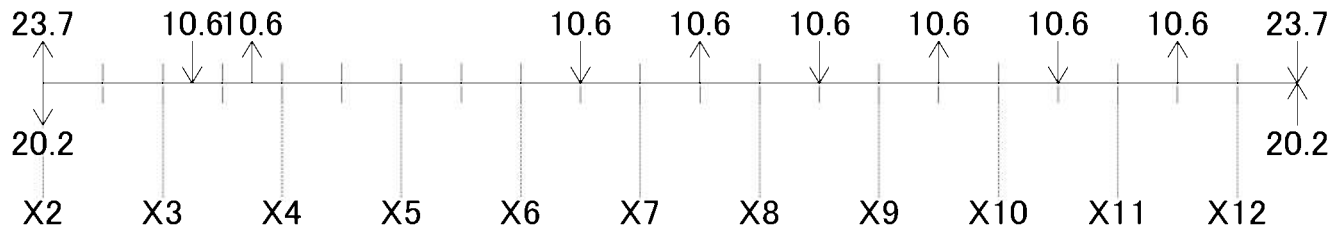
基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

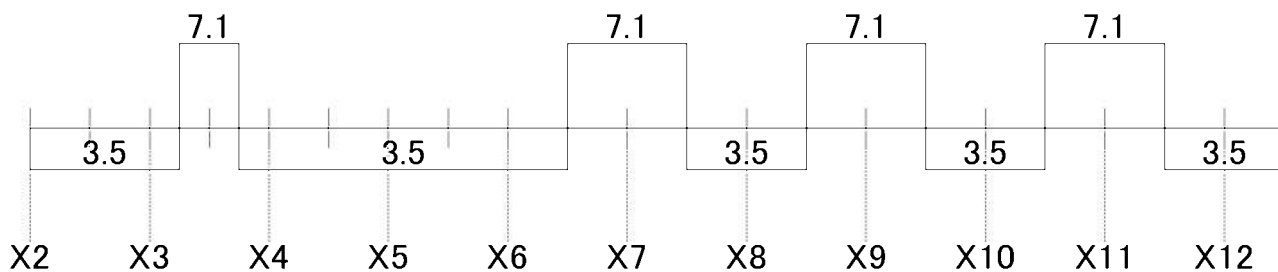
10-3-8

Y8 通り

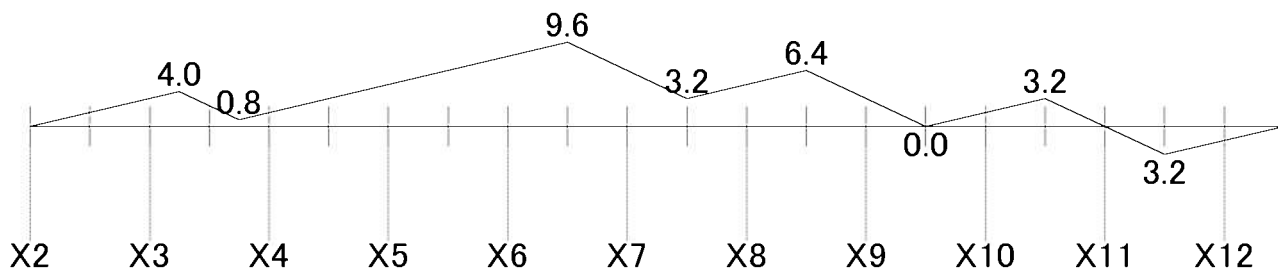
反力図 (kN)

水平時左支点反力 $N_0 = 20.2$ kN 右支点反力 $N_0 = 20.2$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN·m)



$$M(X:3.25): 0.0 + 3.5 \times 1.14 = 4.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:3.75): 4.0 - 7.1 \times 0.46 = 0.8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:6.5): 0.8 + 3.5 \times 2.50 = 9.6 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:7.5): 9.6 - 7.1 \times 0.91 = 3.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:8.5): 3.2 + 3.5 \times 0.91 = 6.4 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:9.5): 6.4 - 7.1 \times 0.91 = -0.0 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:10.5): -0.0 + 3.5 \times 0.91 = 3.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M(X:11.5): 3.2 - 7.1 \times 0.91 = -3.2 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-9

FG1 X1通り Y1~Y3 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 6872$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1897$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2845$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 6254$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2845$ Nm $ML = 2845 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.104$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(Y1) = 4823$ Nm, $M(Y2) = 0$ Nm, $M(Y3) = -4823$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(Y1) = |M(Y1)| + C = 6720$ Nm $Ms(Y2) = |M(Y2)| + M0 = 2845$ Nm $Ms(Y3) = |M(Y3)| + C = 6720$ Nm $Ms = 6720$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 5300$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 14204$ N $Qs / (b \times j) = 0.235$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-10

FG1 X2通り Y:5.75~Y:7.75 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 5947$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1642$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2462$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 5412$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2462$ Nm $ML = 2462 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.090$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(Y:5.75) = 8440$ Nm, $M(Y:6.75) = 3617$ Nm, $M(Y:7.75) = -1206$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(Y:5.75) = |M(Y:5.75)| + C = 10082$ Nm $Ms(Y:6.75) = |M(Y:6.75)| + M0 = 6080$ Nm $Ms(Y:7.75) = |M(Y:7.75)| + C = 2847$ Nm $Ms = 10082$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 5300$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 13362$ N $Qs / (b \times j) = 0.221$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-3-11

FG2 X8通り Y5~Y6 開口部幅 $l = 910$ mm $b = 150$ mm, $D = 500$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 385$ mm主筋 D13 ($a_t = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $L_{ft} = 195$ N/mm² $S_{ft} = 295$ N/mm²コンクリート $L_{fs} = 0.70$ N/mm² $S_{fs} = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 12983$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 896$ Nm $M_0 = 1/8 \times w \times l^2 = 1344$ Nm $Q_L = 1/2 \times w \times l = 5907$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $M_L = 1344$ Nm $M_L = 1344 \leq M = a_t \times j \times L_{ft} / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $Q_L / (b \times j) = 0.102$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(Y5) = 1206$ Nm, $M(Y:5.5) = -603$ Nm, $M(Y6) = -2412$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $M_s(Y5) = |M(Y5)| + C = 2102$ Nm $M_s(Y:5.5) = |M(Y:5.5)| + M_0 = 1947$ Nm $M_s(Y6) = |M(Y6)| + C = 3307$ Nm $M_s = 3307$ Nm $\leq M = a_t \times j \times S_{ft} / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $Q_E = 3975$ N $Q_s = Q_L + 1.5 \times Q_E = 11870$ N $Q_s / (b \times j) = 0.206$ N/mm² $\leq S_{fs} = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $a_w = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $p_w = a_w / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-12

FG1 X:12.5通り Y1~Y3 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 5733$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1583$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2374$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 5217$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2374$ Nm $ML = 2374 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.086$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(Y1) = 6172$ Nm, $M(Y2) = 5824$ Nm, $M(Y3) = 5476$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(Y1) = |M(Y1)| + C = 7754$ Nm $Ms(Y2) = |M(Y2)| + M0 = 8198$ Nm $Ms(Y3) = |M(Y3)| + C = 7058$ Nm $Ms = 8198$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 382$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 5791$ N $Qs / (b \times j) = 0.096$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-3-13

FG1 X:12.5通り Y5~Y7 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 5596$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1545$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2317$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 5093$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2317$ Nm $ML = 2317 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.084$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(Y5) = 11639$ Nm, $M(Y6) = 5824$ Nm, $M(Y7) = 9$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(Y5) = |M(Y5)| + C = 13183$ Nm $Ms(Y6) = |M(Y6)| + M0 = 8141$ Nm $Ms(Y7) = |M(Y7)| + C = 1554$ Nm $Ms = 13183$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 6390$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 14677$ N $Qs / (b \times j) = 0.243$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-14

FG1 Y0通り X2~X4 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13 ($a_t = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $L_{ft} = 195$ N/mm² $S_{ft} = 295$ N/mm²コンクリート $L_{fs} = 0.70$ N/mm² $S_{fs} = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 8535$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2356$ Nm $M_0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3534$ Nm $Q_L = 1/2 \times w \times l = 7767$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $M_L = 3534$ Nm $M_L = 3534 \leq M = a_t \times j \times L_{ft} / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $Q_L / (b \times j) = 0.129$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X_2) = 5033$ Nm, $M(X_3) = 419$ Nm, $M(X_4) = -4194$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $M_s(X_2) = |M(X_2)| + C = 7389$ Nm $M_s(X_3) = |M(X_3)| + M_0 = 3953$ Nm $M_s(X_4) = |M(X_4)| + C = 6550$ Nm $M_s = 7389$ Nm $\leq M = a_t \times j \times S_{ft} / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $Q_E = 5070$ N $Q_s = Q_L + 1.5 \times Q_E = 15371$ N $Q_s / (b \times j) = 0.255$ N/mm² $\leq S_{fs} = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $a_w = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $p_w = a_w / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-15

FG1 Y0通り X:9.5~X:11.5 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 8492$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2344$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3516$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 7728$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 3516$ Nm $ML = 3516 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.128$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:9.5) = 4194$ Nm, $M(X:10.5) = -419$ Nm, $M(X:11.5) = -5033$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:9.5) = |M(X:9.5)| + C = 6538$ Nm $Ms(X:10.5) = |M(X:10.5)| + M0 = 3935$ Nm $Ms(X:11.5) = |M(X:11.5)| + C = 7377$ Nm $Ms = 7377$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 5070$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 15332$ N $Qs / (b \times j) = 0.254$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-16

FG1 Y0通り X6~X8 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13 ($a_t = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $L_{ft} = 195$ N/mm² $S_{ft} = 295$ N/mm²コンクリート $L_{fs} = 0.70$ N/mm² $S_{fs} = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 8492$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2344$ Nm $M_0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3516$ Nm $Q_L = 1/2 \times w \times l = 7728$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $M_L = 3516$ Nm $M_L = 3516 \leq M = a_t \times j \times L_{ft} / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $Q_L / (b \times j) = 0.128$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X6) = 5871$ Nm, $M(X7) = 1258$ Nm, $M(X8) = -3355$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $M_s(X6) = |M(X6)| + C = 8216$ Nm $M_s(X7) = |M(X7)| + M_0 = 4774$ Nm $M_s(X8) = |M(X8)| + C = 5699$ Nm $M_s = 8216$ Nm $\leq M = a_t \times j \times S_{ft} / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $Q_E = 5070$ N $Q_s = Q_L + 1.5 \times Q_E = 15332$ N $Q_s / (b \times j) = 0.254$ N/mm² $\leq S_{fs} = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $a_w = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $p_w = a_w / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-17

FG2 Y4通り X:10.75~X:11.75 開口部幅 $l = 910$ mm $b = 150$ mm, $D = 500$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 385$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 16310$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1126$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 1688$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 7421$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 1688$ Nm $ML = 1688 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.129$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:10.75) = 2254$ Nm, $M(X:11.25) = 577$ Nm, $M(X:11.75) = -1101$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:10.75) = |M(X:10.75)| + C = 3380$ Nm $Ms(X:11.25) = |M(X:11.25)| + M0 = 2265$ Nm $Ms(X:11.75) = |M(X:11.75)| + C = 2226$ Nm $Ms = 3380$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $QE = 3687$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 12952$ N $Qs / (b \times j) = 0.224$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-3-18

FG2 Y4通り X:6.5~X8 開口部幅 $l = 1365$ mm $b = 150$ mm, $D = 500$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 385$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 18341$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2848$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 4272$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 12518$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 4272$ Nm $ML = 4272 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.217$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:6.5) = 3250$ Nm, $M(X:7.25) = 734$ Nm, $M(X8) = -1782$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:6.5) = |M(X:6.5)| + C = 6098$ Nm $Ms(X:7.25) = |M(X:7.25)| + M0 = 5006$ Nm $Ms(X8) = |M(X8)| + C = 4630$ Nm $Ms = 6098$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $QE = 3687$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 18048$ N $Qs / (b \times j) = 0.313$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-19

FG2 Y4通り X3~X5 開口部幅 $l = 1820$ mm $b = 150$ mm, $D = 500$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 385$ mm主筋 D13 ($a_t = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $L_{ft} = 195$ N/mm² $S_{ft} = 295$ N/mm²コンクリート $L_{fs} = 0.70$ N/mm² $S_{fs} = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 18384$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 5075$ Nm $M_0 = 1/8 \times w \times l^2 = 7612$ Nm $Q_L = 1/2 \times w \times l = 16729$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $M_L = 7612$ Nm $M_L = 7612 \leq M = a_t \times j \times L_{ft} / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $Q_L / (b \times j) = 0.290$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X3) = 7759$ Nm, $M(X4) = 4404$ Nm, $M(X5) = 1048$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $M_s(X3) = |M(X3)| + C = 12833$ Nm $M_s(X4) = |M(X4)| + M_0 = 12015$ Nm $M_s(X5) = |M(X5)| + C = 6123$ Nm $M_s = 12833$ Nm $\leq M = a_t \times j \times S_{ft} / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $Q_E = 3687$ N $Q_s = Q_L + 1.5 \times Q_E = 22260$ N $Q_s / (b \times j) = 0.385$ N/mm² $\leq S_{fs} = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $a_w = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $p_w = a_w / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桮組太郎邸 新築工事

10-3-20

FG1 Y8通り X:3.25~X:3.75 開口部幅 $l = 455$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 8409$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 145$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 218$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 1913$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 218$ Nm $ML = 218 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.032$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:3.25) = 4019$ Nm, $M(X:3.5) = 2411$ Nm, $M(X:3.75) = 804$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:3.25) = |M(X:3.25)| + C = 4164$ Nm $Ms(X:3.5) = |M(X:3.5)| + M0 = 2629$ Nm $Ms(X:3.75) = |M(X:3.75)| + C = 949$ Nm $Ms = 4164$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 7067$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 12513$ N $Qs / (b \times j) = 0.207$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-21

FG1 Y8通り X:6.5~X:7.5 開口部幅 $l = 910$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 8409$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 580$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 870$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 3826$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 870$ Nm $ML = 870 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.063$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:6.5) = 9646$ Nm, $M(X7) = 6431$ Nm, $M(X:7.5) = 3215$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:6.5) = |M(X:6.5)| + C = 10226$ Nm $Ms(X7) = |M(X7)| + M0 = 7301$ Nm $Ms(X:7.5) = |M(X:7.5)| + C = 3796$ Nm $Ms = 10226$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 7067$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 14426$ N $Qs / (b \times j) = 0.239$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

10-3-22

FG1 Y8通り X:8.5~X:9.5 開口部幅 $l = 910$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 6378$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 440$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 660$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 2902$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 660$ Nm $ML = 660 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.048$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:8.5) = 6431$ Nm, $M(X9) = 3215$ Nm, $M(X:9.5) = -0$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:8.5) = |M(X:8.5)| + C = 6871$ Nm $Ms(X9) = |M(X9)| + M0 = 3876$ Nm $Ms(X:9.5) = |M(X:9.5)| + C = 440$ Nm $Ms = 6871$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 7067$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 13502$ N $Qs / (b \times j) = 0.224$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

杵組太郎邸 新築工事

10-3-23

FG1 Y8通り X:10.5~X:11.5 開口部幅 $l = 910$ mm $b = 150$ mm, $D = 520$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 403$ mm主筋 D13($at = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195$ N/mm² $Sft = 295$ N/mm²コンクリート $Lfs = 0.70$ N/mm² $Sfs = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 6378$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 440$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 660$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 2902$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 660$ Nm $ML = 660 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.048$ N/mm² ≤ 0.7 N/mm² ... OK

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

 $M(X:10.5) = 3215$ Nm, $M(X11) = -0$ Nm, $M(X:11.5) = -3215$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:10.5) = |M(X:10.5)| + C = 3655$ Nm $Ms(X11) = |M(X11)| + M0 = 660$ Nm $Ms(X:11.5) = |M(X:11.5)| + C = 3655$ Nm $Ms = 3655$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 7067$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 13502$ N $Qs / (b \times j) = 0.224$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 71$ mm² (D10), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK