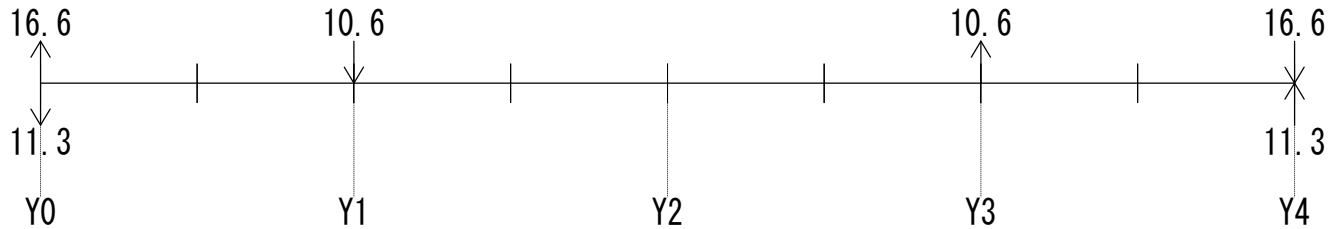


基礎ばりの計算

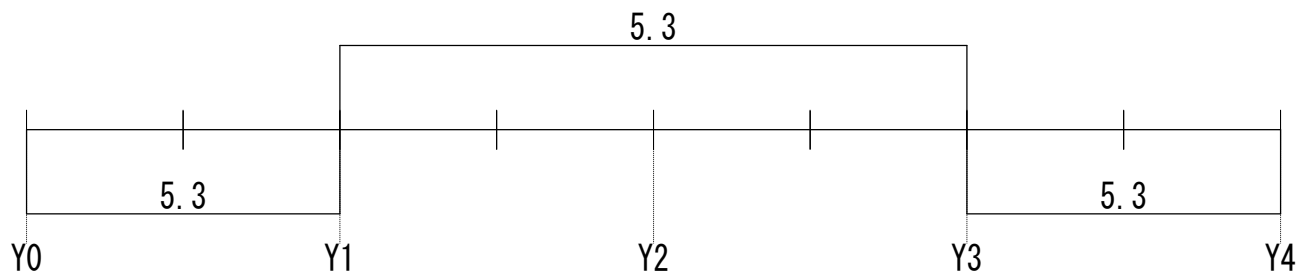
桝組太郎邸 新築工事		10-3-1
------------	--	--------

X1 通り

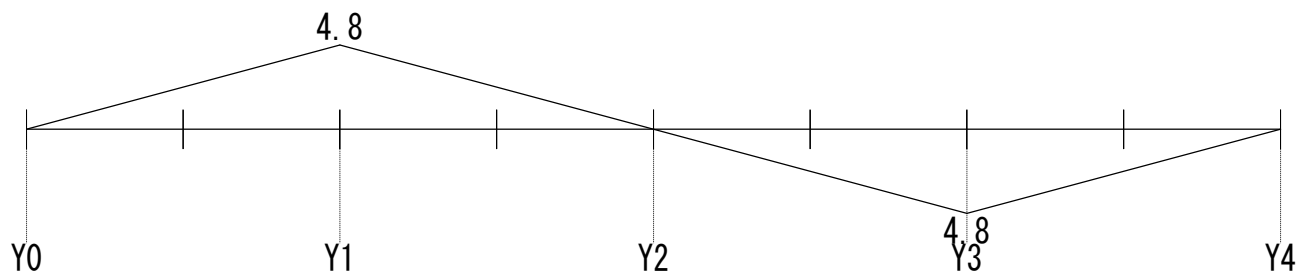
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 41.2 / 3.6 = 11.3 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



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

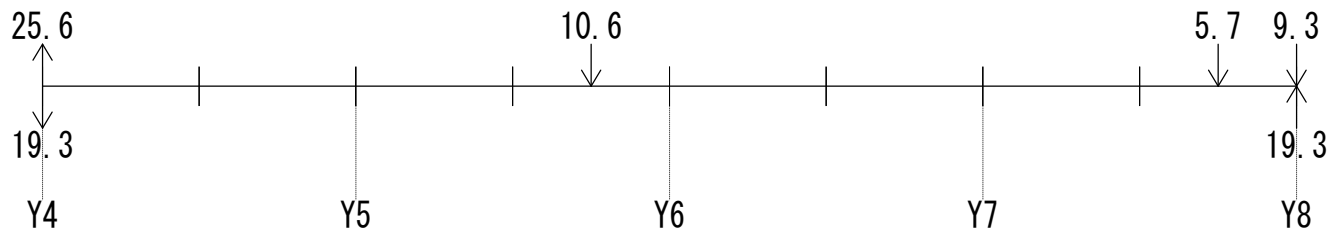
$$M(Y3) : 4.8 - 5.3 \times 1.82 = -4.8 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

基礎ばりの計算

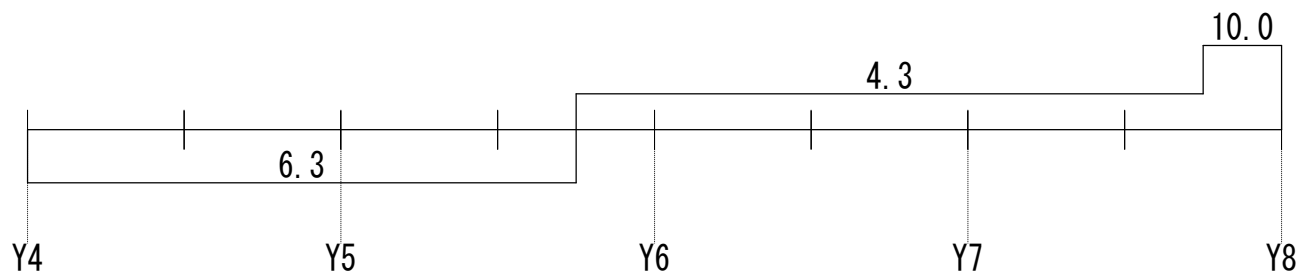
桝組太郎邸 新築工事		10-3-2
------------	--	--------

X2 通り

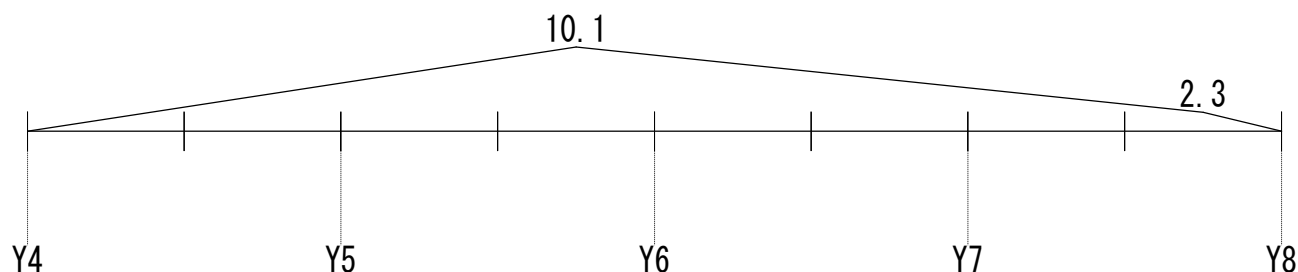
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 70.1 / 3.6 = 19.3 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(Y:5.75) : 0.0 + 6.3 \times 1.59 = 10.1 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(Y:7.75) : 10.1 - 4.3 \times 1.82 = 2.3 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

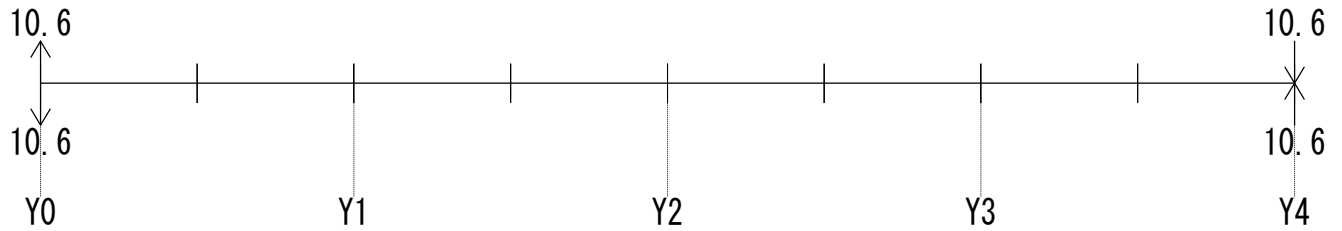
基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

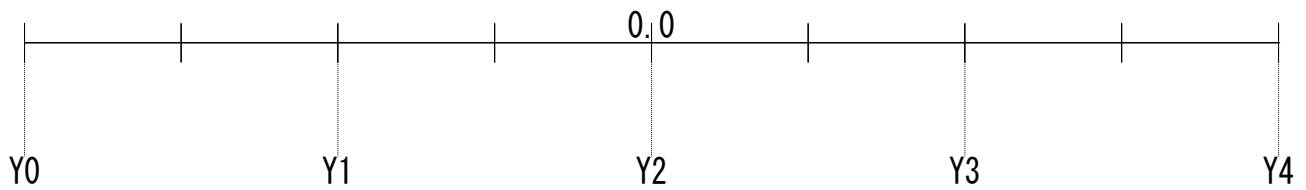
10-3-3

X6 通り

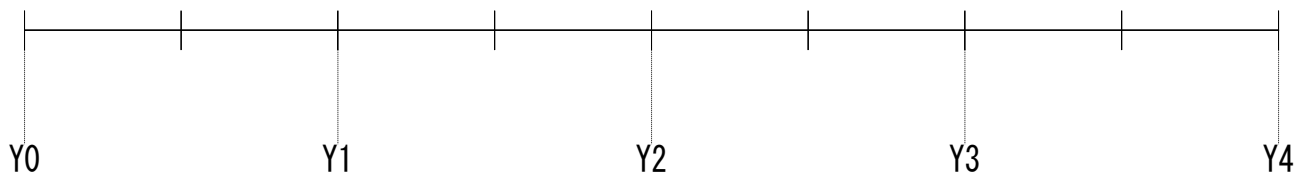
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 38.6 / 3.6 = 10.6 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)

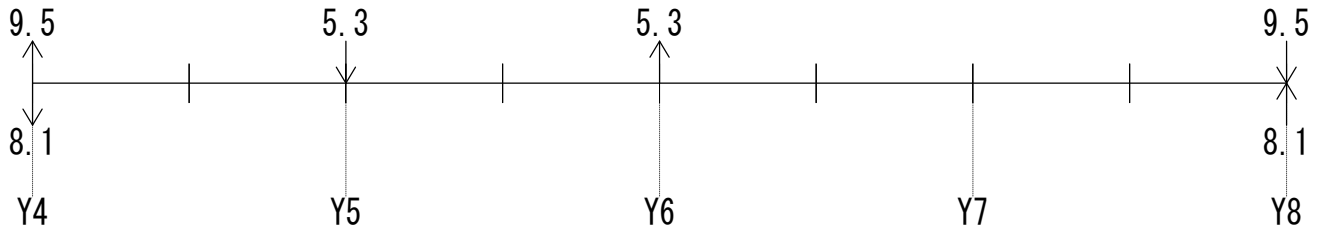


基礎ばりの計算

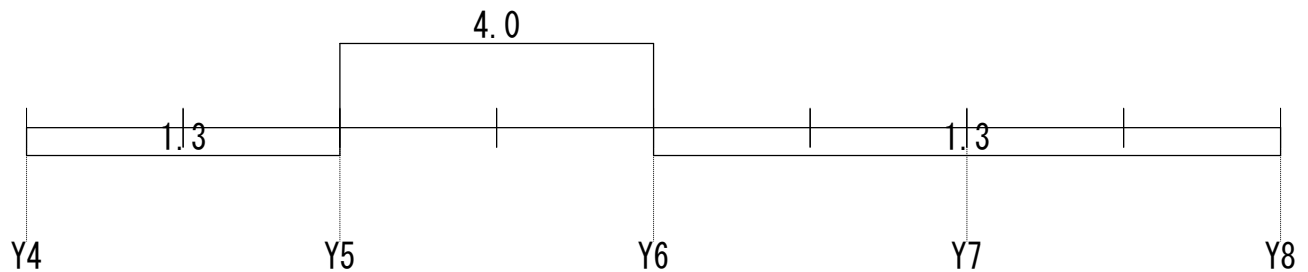
桝組太郎邸 新築工事		10-3-4
------------	--	--------

X8 通り

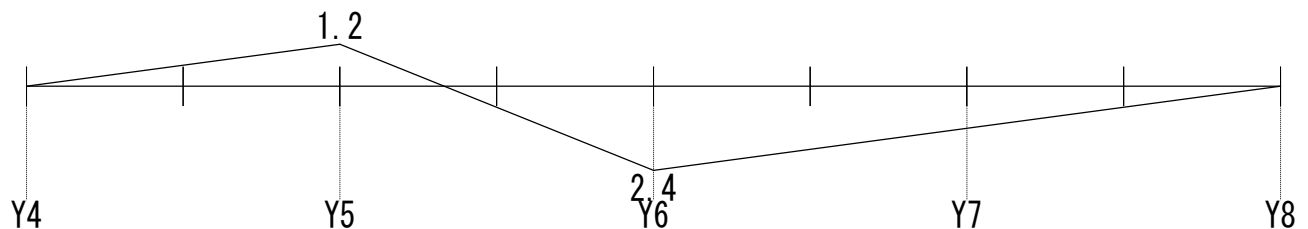
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 29.6 / 3.6 = 8.1 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



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

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

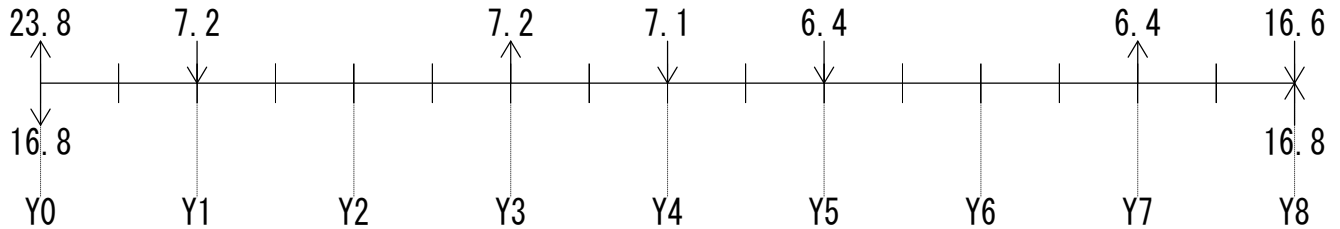
基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

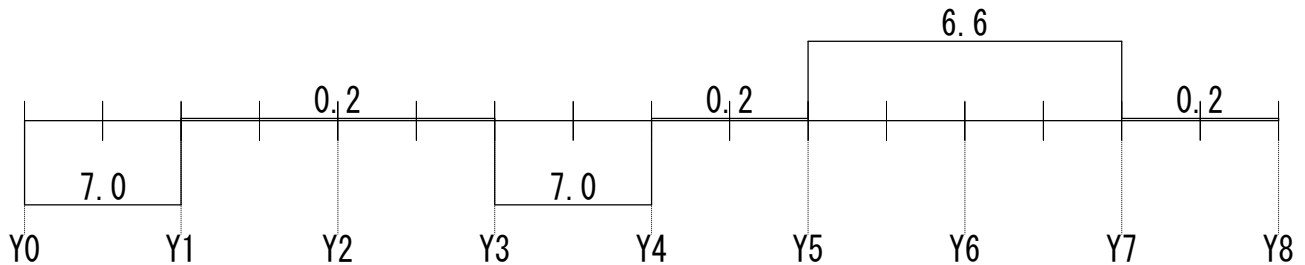
10-3-5

X:12.5 通り

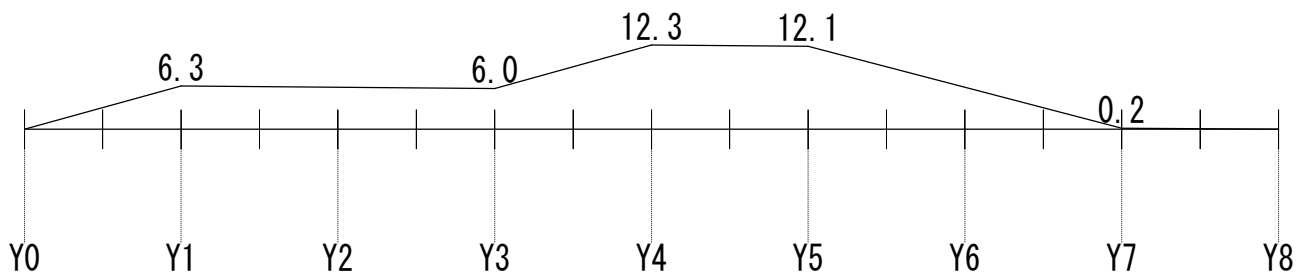
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 122.3 / 7.3 = 16.8 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(Y1) : 0.0 + 7.0 \times 0.91 = 6.3 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(Y3) : 6.3 - 0.2 \times 1.82 = 6.0 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(Y4) : 6.0 + 7.0 \times 0.91 = 12.3 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(Y5) : 12.3 - 0.2 \times 0.91 = 12.1 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(Y7) : 12.1 - 6.6 \times 1.82 = 0.2 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

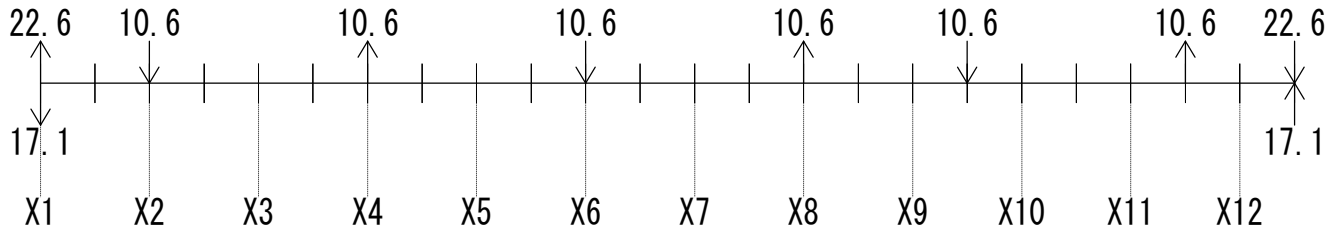
基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

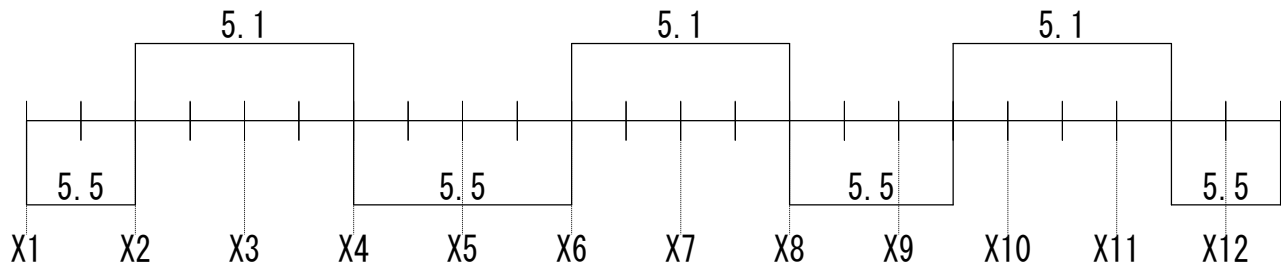
10-3-6

Y0 通り

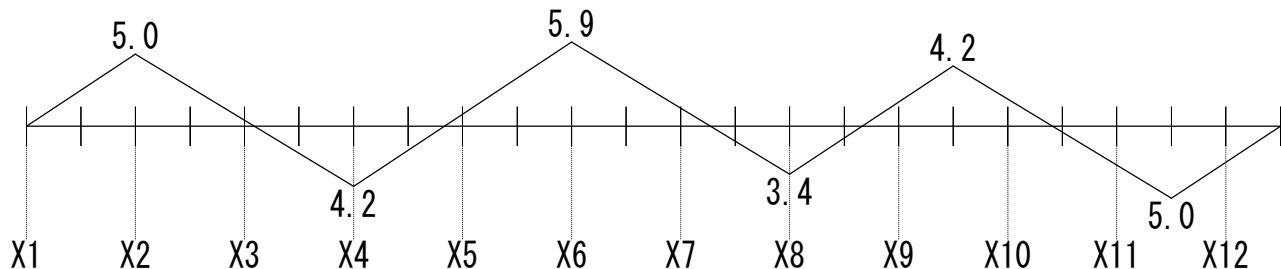
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 178.7 / 10.5 = 17.1$ kN

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



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

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

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

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

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

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

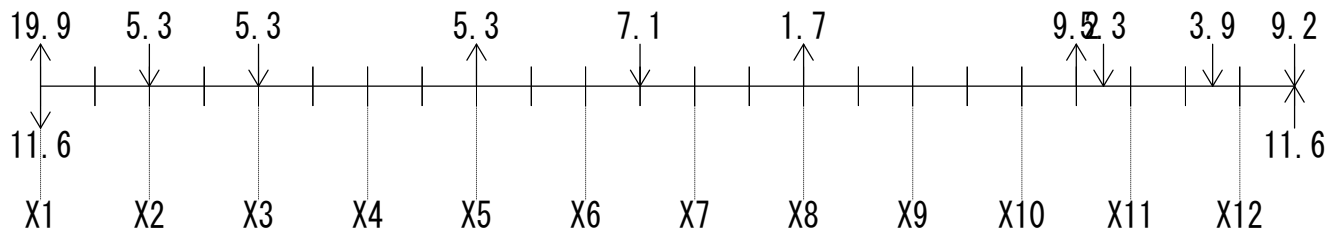
基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

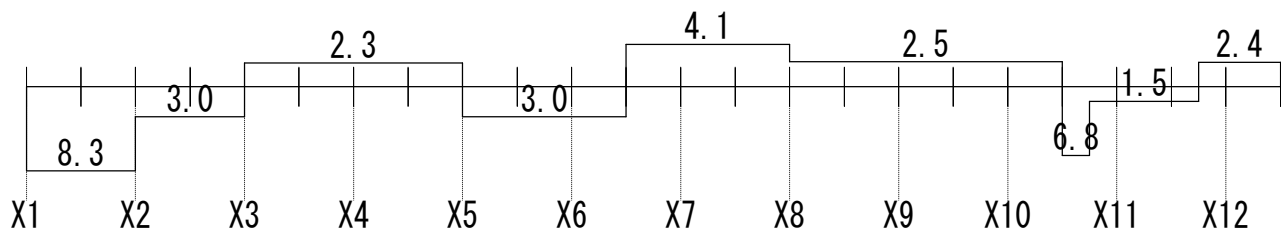
10-3-7

Y4 通り

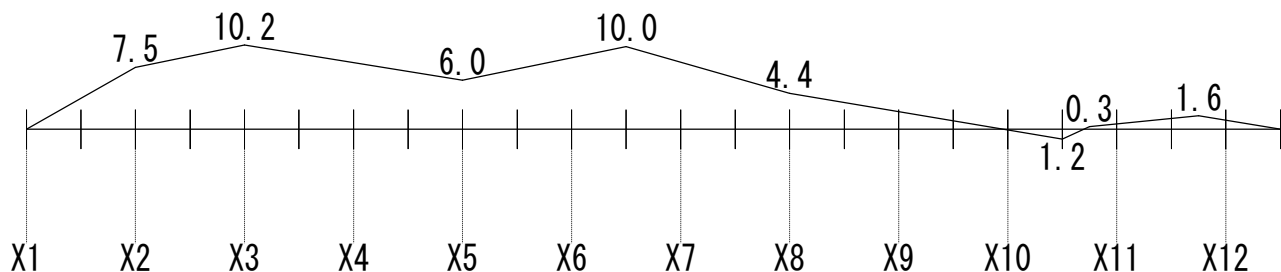
反力図(耐力壁接合部引抜力計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 121.7 / 10.5 = 11.6 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(X2) : 0.0 + 8.3 \times 0.91 = 7.5 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X3) : 7.5 + 3.0 \times 0.91 = 10.2 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X5) : 10.2 - 2.3 \times 1.82 = 6.0 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:6.5) : 6.0 + 3.0 \times 1.37 = 10.0 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X8) : 10.0 - 4.1 \times 1.37 = 4.4 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:10.5) : 4.4 - 2.5 \times 2.27 = -1.2 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:10.75) : -1.2 + 6.8 \times 0.23 = 0.3 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:11.75) : 0.3 + 1.5 \times 0.91 = 1.6 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

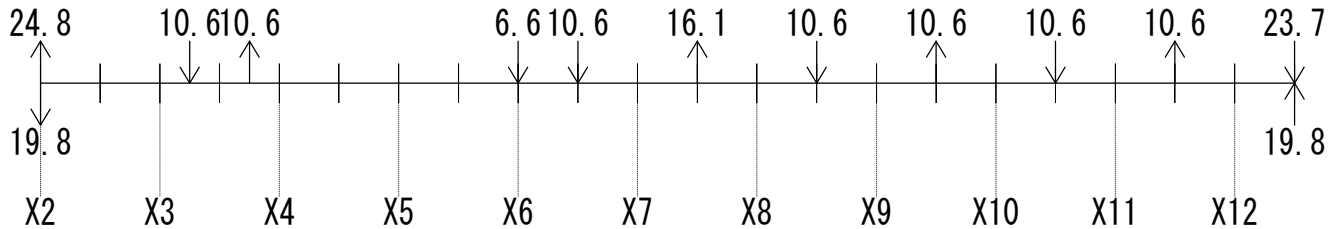
基礎ばりの計算

桝組太郎邸 新築工事

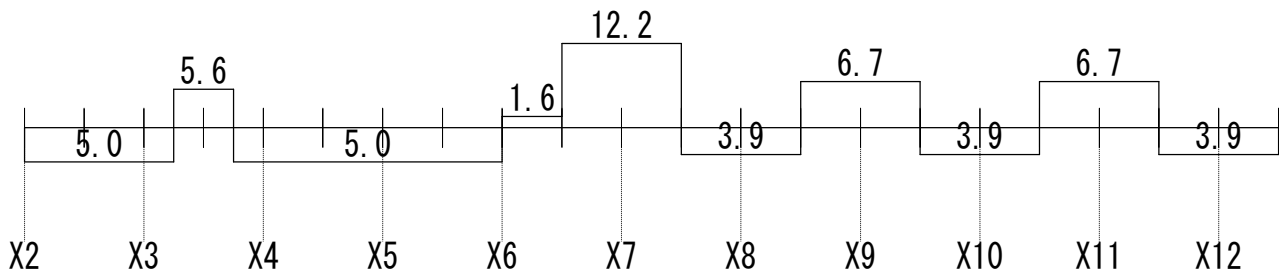
10-3-8

Y8 通り

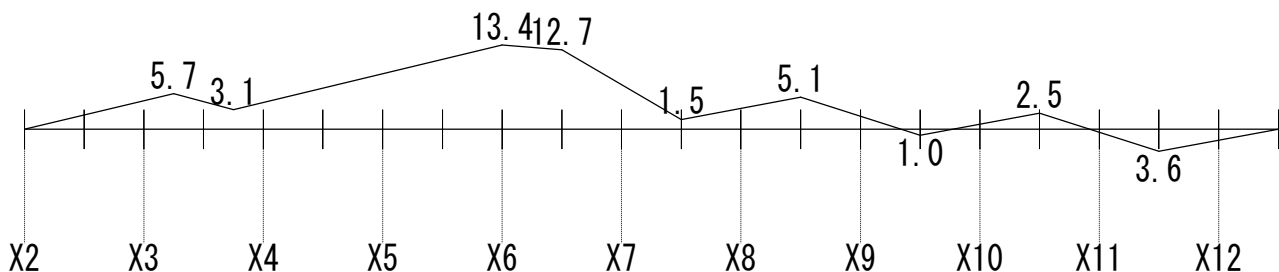
反力図(耐力壁接合部引抜き計算書よりたて桝脚部NA+NMの値) (kN)

水平時両端始点反力 $N_0 = 188.8 / 9.6 = 19.8 \text{ kN}$ 

Q図(水平力時) (kN)



M図(水平力時) (kN・m)



$$M(X:3.25) : 0.0 + 5.0 \times 1.14 = 5.7 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:3.75) : 5.7 - 5.6 \times 0.46 = 3.1 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X6) : 3.1 + 5.0 \times 2.05 = 13.4 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:6.5) : 13.4 - 1.6 \times 0.46 = 12.7 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:7.5) : 12.7 - 12.2 \times 0.91 = 1.5 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:8.5) : 1.5 + 3.9 \times 0.91 = 5.1 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:9.5) : 5.1 - 6.7 \times 0.91 = -1.0 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:10.5) : -1.0 + 3.9 \times 0.91 = 2.5 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M(X:11.5) : 2.5 - 6.7 \times 0.91 = -3.6 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

基礎ばりの計算

梓組太郎邸 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 ($a_t = 126.7$ 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 $w = 6965$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1923$ Nm $M_0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2884$ Nm $Q_L = 1/2 \times w \times l = 6338$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $M_L = 2884$ Nm $M_L = 2884 \leq M = a_t \times j \times L_{ft} / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $Q_L / (b \times j) = 0.105$ 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

 $M_s(Y1) = |M(Y1)| + C = 6746$ Nm $M_s(Y2) = |M(Y2)| + M_0 = 2884$ Nm $M_s(Y3) = |M(Y3)| + C = 6746$ Nm $M_s = 6746$ Nm $\leq M = a_t \times j \times S_{ft} / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $Q_E = 5300$ N $Q_s = Q_L + 1.5 \times Q_E = 14288$ N $Q_s / (b \times j) = 0.237$ 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

梓組太郎邸 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 $w = 5995$ N/m

$$C = 1/12 \times w \times l^2 = 1655 \text{ Nm}$$

$$M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2482 \text{ Nm}$$

$$QL = 1/2 \times w \times l = 5455 \text{ N}$$

長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2482$ Nm

$$ML = 2482 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944 \text{ Nm} \cdots \text{OK}$$

$$QL / (b \times j) = 0.090 \text{ N/mm}^2 \leq 0.7 \text{ N/mm}^2 \cdots \text{OK}$$

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

$$M(Y:5.75) = 10063 \text{ Nm}, M(Y:6.75) = 6167 \text{ Nm}, M(Y:7.75) = 2272 \text{ Nm}$$

短期荷重時最大曲げモーメント

$$Ms(Y:5.75) = |M(Y:5.75)| + C = 11718 \text{ Nm}$$

$$Ms(Y:6.75) = |M(Y:6.75)| + M0 = 8650 \text{ Nm}$$

$$Ms(Y:7.75) = |M(Y:7.75)| + C = 3927 \text{ Nm}$$

$$Ms = 11718 \text{ Nm} \leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044 \text{ Nm} \cdots \text{OK}$$

$$QE = 4281 \text{ N}$$

$$Qs = QL + 1.5 \times QE = 11877 \text{ N}$$

$$Qs / (b \times j) = 0.197 \text{ N/mm}^2 \leq Sfs = 1.4 \text{ N/mm}^2 \cdots \text{OK}$$

せん断補強筋比(pw)の検定

$$aw = 71 \text{ mm}^2 \text{ (D10)}, x = 200 \text{ mm}$$

$$pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\% \cdots \text{OK}$$

基礎ばりの計算(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-11

(1) X6通り Y:0.34~Y1 開口部幅 $l = 600$ mm $b = 150$ mm, $D = 150$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 79$ 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 $w = 14205$ N/m $QL = 4261$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 639$ Nm $ML = 639 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 1946$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.361$ 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、

 $Ms(Y:0.67) = |M(Y:0.67)| + ML = 639$ Nm $Ms = 639$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 2943$ Nm ... OK $QE = 0$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 4261$ N $Qs / (b \times j) = 0.361$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-12

FG2 X:6.5通り Y4~Y:5.25 開口部幅 $l = 1138$ 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 $w = 10944$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1180$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 1770$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 6224$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 1770$ Nm $ML = 1770 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.108$ N/mm² ≤ 0.7 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(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-13

(1) X:6.5通り Y:4.17~Y:4.83 開口部幅 $l = 600$ mm
 $b = 150$ mm, $D = 150$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 79$ 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 $w = 10944$ N/m $QL = 6224$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 1416$ Nm $ML = 1416 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 1946$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.527$ N/mm² ≤ 0.7 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-14

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 ($at = 126.7$ 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 $w = 6738$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 465$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 697$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 3066$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 697$ Nm $ML = 697 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.053$ 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

 $Ms(Y5) = |M(Y5)| + C = 1671$ Nm $Ms(Y:5.5) = |M(Y:5.5)| + M0 = 1300$ Nm $Ms(Y6) = |M(Y6)| + C = 2876$ Nm $Ms = 2876$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $QE = 3975$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 9028$ N $Qs / (b \times j) = 0.156$ 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(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-15

(1) X8通り Y:5.17~Y:5.83 開口部幅 $l = 600$ mm
 $b = 150$ mm, $D = 150$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 79$ 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 $w = 6738$ N/m $QL = 3066$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 697$ Nm $ML = 697 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 1946$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.260$ 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、

 $Ms(Y:5.5) = |M(Y:5.5)| + ML = 1300$ Nm $Ms = 1300$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 2943$ Nm ... OK $QE = 3975$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 9028$ N $Qs / (b \times j) = 0.764$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-16

FG2 X10通り Y4~Y6 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 ($at = 126.7$ 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 $w = 8877$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2450$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3675$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 8078$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 3675$ Nm $ML = 3675 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.140$ N/mm² ≤ 0.7 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(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-17

(1) X10通り Y:5.17~Y:5.83 開口部幅 $l = 600$ mm
 $b = 150$ mm, $D = 150$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 79$ 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 $w = 8877$ N/m $QL = 8078$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 1838$ Nm $ML = 1838 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 1946$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.684$ N/mm² ≤ 0.7 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-18

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 $w = 5800$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1601$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2401$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 5278$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2401$ Nm $ML = 2401 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.087$ 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、

 $M(Y1) = 6332$ Nm, $M(Y2) = 6143$ Nm, $M(Y3) = 5955$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(Y1) = |M(Y1)| + C = 7933$ Nm $Ms(Y2) = |M(Y2)| + M0 = 8545$ Nm $Ms(Y3) = |M(Y3)| + C = 7556$ Nm $Ms = 8545$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 207$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 5588$ N $Qs / (b \times j) = 0.093$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-19

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 $w = 5648$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1559$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2339$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 5140$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 2339$ Nm $ML = 2339 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.085$ 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、

 $M(Y5) = 12118$ Nm, $M(Y6) = 6143$ Nm, $M(Y7) = 169$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(Y5) = |M(Y5)| + C = 13677$ Nm $Ms(Y6) = |M(Y6)| + M0 = 8482$ Nm $Ms(Y7) = |M(Y7)| + C = 1728$ Nm $Ms = 13677$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 6565$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 14988$ N $Qs / (b \times j) = 0.248$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-20

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 ($at = 126.7$ 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 $w = 8646$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2387$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3580$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 7868$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 3580$ Nm $ML = 3580 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.130$ 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、

 $M(X2) = 5033$ Nm, $M(X3) = 419$ Nm, $M(X4) = -4194$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X2) = |M(X2)| + C = 7419$ Nm $Ms(X3) = |M(X3)| + M0 = 3999$ Nm $Ms(X4) = |M(X4)| + C = 6581$ Nm $Ms = 7419$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 5070$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 15472$ N $Qs / (b \times j) = 0.256$ 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 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 $w = 8584$ N/m

$$C = 1/12 \times w \times l^2 = 2370 \text{ Nm}$$

$$M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3554 \text{ Nm}$$

$$QL = 1/2 \times w \times l = 7812 \text{ N}$$

長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 3554$ Nm

$$ML = 3554 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944 \text{ Nm} \cdots \text{OK}$$

$$QL / (b \times j) = 0.129 \text{ N/mm}^2 \leq 0.7 \text{ N/mm}^2 \cdots \text{OK}$$

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

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

短期荷重時最大曲げモーメント

$$Ms(X:9.5) = |M(X:9.5)| + C = 6563 \text{ Nm}$$

$$Ms(X:10.5) = |M(X:10.5)| + M0 = 3974 \text{ Nm}$$

$$Ms(X:11.5) = |M(X:11.5)| + C = 7402 \text{ Nm}$$

$$Ms = 7402 \text{ Nm} \leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044 \text{ Nm} \cdots \text{OK}$$

$$QE = 5070 \text{ N}$$

$$Qs = QL + 1.5 \times QE = 15416 \text{ N}$$

$$Qs / (b \times j) = 0.255 \text{ N/mm}^2 \leq Sfs = 1.4 \text{ N/mm}^2 \cdots \text{OK}$$

せん断補強筋比(pw)の検定

$$aw = 71 \text{ mm}^2 \text{ (D10)}, x = 200 \text{ mm}$$

$$pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\% \cdots \text{OK}$$

基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

10-3-22

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 ($at = 126.7$ 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 $w = 8584$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 2370$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 3554$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 7812$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 3554$ Nm $ML = 3554 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ 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、

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

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X6) = |M(X6)| + C = 8241$ Nm $Ms(X7) = |M(X7)| + M0 = 4812$ Nm $Ms(X8) = |M(X8)| + C = 5725$ Nm $Ms = 8241$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 5070$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 15416$ N $Qs / (b \times j) = 0.255$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-23

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 $w = 13739$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 948$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 1422$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 6251$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 1422$ Nm $ML = 1422 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.108$ 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、

 $M(X:10.75) = 321$ Nm, $M(X:11.25) = 984$ Nm, $M(X:11.75) = 1648$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:10.75) = |M(X:10.75)| + C = 1269$ Nm $Ms(X:11.25) = |M(X:11.25)| + M0 = 2406$ Nm $Ms(X:11.75) = |M(X:11.75)| + C = 2596$ Nm $Ms = 2596$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $QE = 1458$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 8438$ N $Qs / (b \times j) = 0.146$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-24

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 ($a_t = 126.7$ mm²), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $f_{ft} = 195$ N/mm² $f_{st} = 295$ N/mm²コンクリート $f_{cs} = 0.70$ N/mm² $f_{ss} = 1.40$ N/mm²

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 11630$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 1806$ Nm $M_0 = 1/8 \times w \times l^2 = 2709$ Nm $Q_L = 1/2 \times w \times l = 7937$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $M_L = 2709$ Nm $M_L = 2709 \leq M = a_t \times j \times f_{ft} / 10^3 = 9512$ Nm ... OK $Q_L / (b \times j) = 0.137$ 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、

 $M(X:6.5) = 10018$ Nm, $M(X:7.25) = 7192$ Nm, $M(X8) = 4366$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $M_s(X:6.5) = |M(X:6.5)| + C = 11824$ Nm $M_s(X:7.25) = |M(X:7.25)| + M_0 = 9901$ Nm $M_s(X8) = |M(X8)| + C = 6172$ Nm $M_s = 11824$ Nm $\leq M = a_t \times j \times f_{st} / 10^3 = 14390$ Nm ... OK $Q_E = 4141$ N $Q_s = Q_L + 1.5 \times Q_E = 14149$ N $Q_s / (b \times j) = 0.245$ N/mm² $\leq f_{ss} = 1.4$ 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(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-25

(3) Y4通り X:7.17~X:7.83 開口部幅 $l = 600$ mm $b = 200$ mm, $D = 220$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 140$ mm主筋 D16 ($at = 198.6$ mm²), せん断補強筋 D13@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 $w = 11630$ N/m $QL = 7937$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 1806$ Nm $ML = 1806 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 5422$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.283$ 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、

 $Ms(X:7.5) = |M(X:7.5)| + ML = 8056$ Nm $Ms = 8056$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 8202$ Nm ... OK $QE = 4141$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 14149$ N $Qs / (b \times j) = 0.505$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 127$ mm² (D13), $x = 200$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.317\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

10-3-26

FG3 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 2-D13 ($at = 253.4$ 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 $w = 16907$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 4667$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 7000$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 15386$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 7000$ Nm $ML = 7000 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 19024$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.266$ 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、

 $M(X3) = 10220$ Nm, $M(X4) = 8095$ Nm, $M(X5) = 5971$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X3) = |M(X3)| + C = 14887$ Nm $Ms(X4) = |M(X4)| + M0 = 15096$ Nm $Ms(X5) = |M(X5)| + C = 10638$ Nm $Ms = 15096$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 28780$ Nm ... OK $QE = 2335$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 18888$ N $Qs / (b \times j) = 0.327$ 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(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-27

(2) Y4通り X:3.17~X:3.83 開口部幅 $l = 600$ mm $b = 200$ mm, $D = 260$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 175$ mm主筋 2-D13($at = 253.4$ mm²), せん断補強筋 2-D10@300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 $w = 16907$ N/m $QL = 15386$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 3500$ Nm $ML = 3500 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 8647$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.440$ 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、

 $Ms(X:3.5) = |M(X:3.5)| + ML = 12658$ Nm $Ms = 12658$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 13082$ Nm ... OK $QE = 2335$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 18888$ N $Qs / (b \times j) = 0.540$ N/mm² $\leq Sfs = 1.4$ N/mm² ... OK

せん断補強筋比(pw)の検定

 $aw = 143$ mm² (2-D10), $x = 300$ mm $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\%$... OK

基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

10-3-28

FG2 Y6通り X9~X10 開口部幅 $l = 910 \text{ mm}$ $b = 150 \text{ mm}$, $D = 500\text{mm}$, $dt = 60\text{mm}$, $j = 7/8 \times (D-dt) = 385\text{mm}$ 主筋 D13 ($at = 126.7 \text{ mm}^2$), せん断補強筋 D10@200鉄筋 $Lft = 195 \text{ N/mm}^2$ $Sft = 295 \text{ N/mm}^2$ コンクリート $Lfs = 0.70 \text{ N/mm}^2$ $Sfs = 1.40 \text{ N/mm}^2$

長期荷重時応力の検定

開口部負担等分布荷重 $w = 5355 \text{ N/m}$ $C = 1/12 \times w \times l^2 = 370 \text{ Nm}$ $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 554 \text{ Nm}$ $QL = 1/2 \times w \times l = 2436 \text{ N}$ 長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 554 \text{ Nm}$ $ML = 554 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9512 \text{ Nm} \dots \text{OK}$ $QL / (b \times j) = 0.042 \text{ N/mm}^2 \leq 0.7 \text{ N/mm}^2 \dots \text{OK}$

せん断補強筋比 (pw) の検定

 $aw = 71 \text{ mm}^2$ (D10), $x = 200 \text{ mm}$ $pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\% \dots \text{OK}$

基礎ばりの計算(人通口)

梓組太郎邸 新築工事

10-3-29

(1) Y6通り X:9.17~X:9.83 開口部幅 $l = 600$ mm
 $b = 150$ mm, $D = 150$ mm, $dt = 60$ mm, $j = 7/8 \times (D-dt) = 79$ 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 $w = 5355$ N/m $QL = 2436$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 554$ Nm $ML = 554 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 1946$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.206$ N/mm² ≤ 0.7 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

10-3-30

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 $w = 6821$ N/m

$$C = 1/12 \times w \times l^2 = 118 \text{ Nm}$$

$$M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 177 \text{ Nm}$$

$$QL = 1/2 \times w \times l = 1552 \text{ N}$$

長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 177$ Nm

$$ML = 177 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944 \text{ Nm} \cdots \text{OK}$$

$$QL / (b \times j) = 0.026 \text{ N/mm}^2 \leq 0.7 \text{ N/mm}^2 \cdots \text{OK}$$

短期荷重時応力の検定

M図(水平力時)より、

$$M(X:3.25) = 5694 \text{ Nm}, M(X:3.5) = 4421 \text{ Nm}, M(X:3.75) = 3148 \text{ Nm}$$

短期荷重時最大曲げモーメント

$$Ms(X:3.25) = |M(X:3.25)| + C = 5811 \text{ Nm}$$

$$Ms(X:3.5) = |M(X:3.5)| + M0 = 4597 \text{ Nm}$$

$$Ms(X:3.75) = |M(X:3.75)| + C = 3266 \text{ Nm}$$

$$Ms = 5811 \text{ Nm} \leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044 \text{ Nm} \cdots \text{OK}$$

$$QE = 5595 \text{ N}$$

$$Qs = QL + 1.5 \times QE = 9944 \text{ N}$$

$$Qs / (b \times j) = 0.165 \text{ N/mm}^2 \leq Sfs = 1.4 \text{ N/mm}^2 \cdots \text{OK}$$

せん断補強筋比(pw)の検定

$$aw = 71 \text{ mm}^2 \text{ (D10)}, x = 200 \text{ mm}$$

$$pw = aw / (b \times x) = 0.238\% \geq 0.2\% \cdots \text{OK}$$

基礎ばりの計算

梓組太郎邸 新築工事

10-3-31

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 $w = 1606$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 111$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 166$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 731$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 166$ Nm $ML = 166 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.012$ 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、

 $M(X:6.5) = 12657$ Nm, $M(X7) = 7095$ Nm, $M(X:7.5) = 1534$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:6.5) = |M(X:6.5)| + C = 12768$ Nm $Ms(X7) = |M(X7)| + M0 = 7262$ Nm $Ms(X:7.5) = |M(X:7.5)| + C = 1644$ Nm $Ms = 12768$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 12224$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 19067$ N $Qs / (b \times j) = 0.316$ 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

10-3-32

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 $w = 2126$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 147$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 220$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 967$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 220$ Nm $ML = 220 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.016$ 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、

 $M(X:8.5) = 5085$ Nm, $M(X9) = 2038$ Nm, $M(X:9.5) = -1009$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:8.5) = |M(X:8.5)| + C = 5232$ Nm $Ms(X9) = |M(X9)| + M0 = 2258$ Nm $Ms(X:9.5) = |M(X:9.5)| + C = 1156$ Nm $Ms = 5232$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 6697$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 11013$ N $Qs / (b \times j) = 0.182$ 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

梓組太郎邸 新築工事

10-3-33

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 $w = 3715$ N/m $C = 1/12 \times w \times l^2 = 256$ Nm $M0 = 1/8 \times w \times l^2 = 385$ Nm $QL = 1/2 \times w \times l = 1690$ N長期荷重時最大曲げモーメントは $ML = 385$ Nm $ML = 385 \leq M = at \times j \times Lft / 10^3 = 9944$ Nm ... OK $QL / (b \times j) = 0.028$ 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、

 $M(X:10.5) = 2543$ Nm, $M(X11) = -505$ Nm, $M(X:11.5) = -3552$ Nm

短期荷重時最大曲げモーメント

 $Ms(X:10.5) = |M(X:10.5)| + C = 2799$ Nm $Ms(X11) = |M(X11)| + M0 = 889$ Nm $Ms(X:11.5) = |M(X:11.5)| + C = 3808$ Nm $Ms = 3808$ Nm $\leq M = at \times j \times Sft / 10^3 = 15044$ Nm ... OK $QE = 6697$ N $Qs = QL + 1.5 \times QE = 11736$ N $Qs / (b \times j) = 0.194$ 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