

③ 看板Y方向01

軸ブレース耐力 H = 135 L = 160 cm
ブレース材引張力 = 340.00 KN $\theta = 40.16^\circ$

$$Q1 = P \times \cos \theta = 259.9 \text{ KN} \quad \text{引抜力} = 219.26 \text{ KN} \quad (H=135)$$

ブレース上部梁の検討 基準強度倍率 = 1.10

L-90x90x10 Fy = 235 N/mm²
A = 17.00 Ix = 125 cm⁴ Iy = 125 cm⁴
Lx = 160 cm Ly = 160 cm

$$Ny = A \times Fy = 439.45 \text{ KN}$$

$$Ne1 = \pi^2 \times 2100 \times Ix / Lx^2 = 992.45 \text{ KN}$$

$$Ne2 = \pi^2 \times 2100 \times Iy / Ly^2 = 992.45 \text{ KN}$$

$$0.83 \times Ne1 = 823.74 \text{ KN}$$

$$0.83 \times Ne2 = 823.74 \text{ KN}$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{Ny / Ne1}) \} \times Ny = 341.55 \text{ KN} \quad \lambda = \sqrt{Ny / Ne} = 0.67$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{439.45 / 992.45}) \} \times 439.45$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{Ny / Ne2}) \} \times Ny = 341.55 \text{ KN} \quad \lambda = \sqrt{Ny / Ne} = 0.67$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{439.45 / 992.45}) \} \times 439.45$$

$$Nc1 = 341.55 \text{ KN} \quad Nc2 = 341.55 \quad \lambda \leq 0.15 \rightarrow Ny, \lambda > 1.29 \rightarrow 0.83 \times Ne$$

$$Q2 = Nmin = 341.5 \text{ KN} \quad \text{上記以外} \rightarrow \{ 1.07 - 0.44\sqrt{Ny / Ne} \} \times Ny < 1.2 \times Q1 = 362.1 \text{ KN NG}$$

ブレース上部梁の仕口検討
溶接

1 GPL- 9 2 - M 20 F 4 T

GPL H = 150 mm 列数 = 1 Fy = 235 N/mm²
H wt = 10 mm Fu = 400 N/mm²

$$P1 = 0.6 \times m \times n \times a \times F = 150.80 \text{ KN} \quad (\text{ボルトの剪断耐力})$$

$$0.6 \times 2 \times ((20/10) \times 2 \times \text{PI}()/4) \times 4 \times 10 \times 1$$

$$P2 = \{ A - (\phi \times t) \} \times Fu = 653.40 \text{ KN} \quad (\text{母材有効耐力})$$

$$(17 - (((20/10) + 0.15) \times (10/10)) \times 1) \times 400 \times 1.1 / 10$$

$$P3 = (GPLt \times H - \phi \times t \times n) \times Fu = 462.60 \text{ KN} \quad (\text{ガセットの耐力})$$

$$(9/10 \times 150/10 - (20/10 + 0.15) \times 9/10 \times 1) \times 400 \times 10 \times 1$$

$$Q3 = Pmin/1.0 = 150.8 \text{ KN} < 1.2 \times Q1 = 362.1 \text{ KN NG}$$

ブレース脇柱の検討 NL (軸力) = 33.4 KN $(360 \times 1/12) + 0.60 \times 2.70 \times 2.10$

L-150x150x12 Fy = 235 N/mm²
A = 34.77 Ix = 1180 cm⁴ Iy = 1180 cm⁴
Hx = 135.0 L = 160 cm Hy = 135.0 cm

$$Ny = A \times Fy = 898.80 \text{ KN}$$

$$34.77 \times 235 \times 33.402 / 10$$

$$Ne1 = \pi^2 \times 2100 \times Ix / Hx^2 = 13159.95 \text{ KN}$$

$$PI()^2 \times 2100 \times 1180 / 135^2 \times 9.80665$$

$$Ne2 = \pi^2 \times 2100 \times Iy / Hy^2 = 13159.95 \text{ KN}$$

$$PI()^2 \times 2100 \times 1180 / 135^2 \times 9.80665$$

$$0.83 \times Ne1 = 10922.76 \text{ KN}$$

$$0.83 \times Ne2 = 10922.76 \text{ KN}$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{Ny / Ne1}) \} \times Ny = 858.37 \text{ KN} \quad \lambda = \sqrt{Ny / Ne} = 0.26$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{898.8 / 13159.95}) \} \times 898.8045$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{Ny / Ne2}) \} \times Ny = 858.37 \text{ KN} \quad \lambda = \sqrt{Ny / Ne} = 0.26$$

$$\{ (1.07 - 0.44\sqrt{898.8 / 13159.95}) \} \times 898.8045$$

$$Nc1 = 858.37 \text{ KN} \quad Nc2 = 858.37 \quad \lambda \leq 0.15 \rightarrow Ny, \lambda > 1.29 \rightarrow 0.83 \times Ne$$

$$Q4 = ((Nmin - NL) \times L / H) = 977.7 \text{ KN} \quad \text{上記以外} \rightarrow \{ 1.07 - 0.44\sqrt{Ny / Ne} \} \times Ny > 1.2 \times Q1 = 362.1 \text{ KN OK}$$

ブレースの浮き上がり耐力

$H = 135$ $L = 160$ cm
 NL (軸力) = 33.40 基礎 = 下梁 =

$\Sigma NL = 254.88$ KN
 $Q5 = (\Sigma NL \times L / H) = 302.09$ KN > 259.86 KN → 浮き上がり無し
 Q_{min} (mini $Q1 \sim Q4$) = 150.80 KN (ブレース、周辺材の耐力)

$\Sigma NL - \Sigma$ 引抜力 = 35.63 KN
 浮き上がり無し
 $ANK = 221.48$ KN
 $4 \times 0.75 \times (20^2 \times \pi / 4) \times 235$

$F = 1.0$ (梁仕口)
 ※、 $Q \times F$ の小さい値を採用する。

柱脚耐力

$F_u = 235$ N/mm²
 $BPL-12 \times 350 \times 350$ $ABOLT = 4$ $\phi = 20$

$N_u = 0.75 \times n \times A_b \times F = 243.63$ KN $Q_u = 194.90$ KN (0.6nxnxA_bx F)

$Q6 = (N_u \times L / H) = 288.75$ KN

アンカーボルトの検討 ブレース形式 片引きブレース

$Q = 150.80$ KN (Q_{min}) $N / (N_u = Q_u)^2 = 1.181$
 $N = -127.23$ KN (Q_{min} 時の軸力 = $Q \times H / L$) ≥ 1.0 NG
 $NL = 33.4$ KN $N_{max} - NL = -185.85$ KN

Σ 引抜力 = -219.3 KN

$Q_{補正} = 150.8 / 1.181 = 127.69$ KN

④ 看板Y方向04

軸ブレース耐力 H = 135 L = 160 cm
 ブレース材引張力 = 340.00 KN $\theta = 40.16^\circ$
 $Q1 = P \times \cos \theta = 259.9$ KN 引抜力 = 219.26 KN (H=135)

ブレース上部梁の検討 基準強度倍率 = 1.10
 L-90x90x10 $F_y = 235$ N/mm²
 $\Lambda = 17.00$ $I_x = 125$ cm⁴ $I_y = 125$ cm⁴
 $L_x = 160$ cm $L_y = 160$ cm
 $N_y = A \times F_y = 439.45$ KN
 $Ne1 = \pi^2 \times 2100 \times I_x / L_x^2 = 992.45$ KN
 $PI^2 \times 2100 \times 125 / 160^2 \times 9.80665$
 $Ne2 = \pi^2 \times 2100 \times I_y / L_y^2 = 992.45$ KN
 $PI^2 \times 2100 \times 125 / 160^2 \times 9.80665$
 $0.83 \times Ne1 = 823.74$ KN
 $0.83 \times Ne2 = 823.74$ KN
 $\{ (1.07 - 0.44\sqrt{N_y / Ne1}) \times N_y = 341.55$ KN $\lambda = \sqrt{N_y / Ne} = 0.67$
 $((1.07 - 0.44\sqrt{439.45 / 992.45}) \times 439.45)$
 $\{ (1.07 - 0.44\sqrt{N_y / Ne2}) \times N_y = 341.55$ KN $\lambda = \sqrt{N_y / Ne} = 0.67$
 $((1.07 - 0.44\sqrt{439.45 / 992.45}) \times 439.45)$
 $Nc1 = 341.55$ KN $Nc2 = 341.55$ $\lambda \leq 0.15 \rightarrow N_y, \lambda > 1.29 \rightarrow 0.83 \times Ne$
 上記以外 $\rightarrow \{1.07 - 0.44\sqrt{N_y / Ne}\} \times N_y$
 $Q2 = N_{min} = 341.5$ KN $< 1.2 \times Q1 = 362.1$ KN NG

ブレース上部梁の仕口検討
 溶接
 1 GPL- 9 2 - M 20 F 4 T
 $GPL H = 150$ mm 列数 = 1 $F_y = 235$ N/mm²
 $H wt = 10$ mm $F_u = 400$ N/mm²
 $P1 = 0.6 \times m \times n \times a \times F = 150.80$ KN (ボルトの剪断耐力)
 $0.6 \times 2 \times ((20/10)^2 \times PI(0/4) \times 4 \times 10 \times 1)$
 $P2 = \{ A - (\phi \times t) \} \times F_u = 653.40$ KN (母材有効耐力)
 $(17 - (((20/10) + 0.15) \times (10/10)) \times 1) \times 400 \times 1.1 / 10$
 $P3 = (GPLt \times H - \phi \times t \times n) \times F_u = 462.60$ KN (ガセットの耐力)
 $(9/10 \times 150/10 - (20/10 + 0.15) \times 9/10 \times 1) \times 400 \times 10 \times 1$
 $Q3 = P_{min} / 1.0 = 150.8$ KN $< 1.2 \times Q1 = 362.1$ KN NG

ブレース脇柱の検討 NL (軸力) = $(360 \times 2 / 12) + 0.60 \times 2.70 \times 1.60 = 62.6$ KN
 L-150x150x12 $F_y = 235$ N/mm²
 $A = 34.77$ $I_x = 1180$ cm⁴ $I_y = 1180$ cm⁴
 $H_x = 135.0$ $L = 160$ cm $H_y = 135.0$ cm
 $N_y = A \times F_y = 898.80$ KN
 $34.77 \times 235 \times 62.592 / 10$
 $Ne1 = \pi^2 \times 2100 \times I_x / H_x^2 = 13159.95$ KN
 $PI^2 \times 2100 \times 1180 / 135^2 \times 9.80665$
 $Ne2 = \pi^2 \times 2100 \times I_y / H_y^2 = 13159.95$ KN
 $PI^2 \times 2100 \times 1180 / 135^2 \times 9.80665$
 $0.83 \times Ne1 = 10922.76$ KN
 $0.83 \times Ne2 = 10922.76$ KN
 $\{ (1.07 - 0.44\sqrt{N_y / Ne1}) \times N_y = 858.37$ KN $\lambda = \sqrt{N_y / Ne} = 0.26$
 $((1.07 - 0.44\sqrt{898.8 / 13159.95}) \times 898.8045)$
 $\{ (1.07 - 0.44\sqrt{N_y / Ne2}) \times N_y = 858.37$ KN $\lambda = \sqrt{N_y / Ne} = 0.26$
 $((1.07 - 0.44\sqrt{898.8 / 13159.95}) \times 898.8045)$
 $Nc1 = 858.37$ KN $Nc2 = 858.37$ $\lambda \leq 0.15 \rightarrow N_y, \lambda > 1.29 \rightarrow 0.83 \times Ne$
 上記以外 $\rightarrow \{1.07 - 0.44\sqrt{N_y / Ne}\} \times N_y$
 $Q4 = ((N_{min} - NL) \times L / H) = 943.1$ KN $> 1.2 \times Q1 = 362.1$ KN OK

ブレースの浮き上がり耐力

$$H = 135 \quad L = 160 \text{ cm}$$

$$NL (\text{軸力}) = 62.59 \quad \text{基礎} = \quad \text{下梁} =$$

$$\Sigma NL = 284.07 \text{ KN}$$

$$\Sigma NL - \Sigma \text{引抜力} = 64.82 \text{ KN}$$

浮き上がり無し

$$ANK = 221.48 \text{ KN}$$

$$4 * 0.75 * (20^2 * \pi / 4) * 235$$

$$Q5 = (\Sigma NL \times L / H) = 336.68 \text{ KN} > 259.86 \text{ KN} \rightarrow \text{浮き上がり無し}$$

$$Q_{\min} (\text{mini } Q1 \sim Q4) = 150.80 \text{ KN} (\text{ブレース、周辺材の耐力}) \quad F = 1.0 (\text{梁仕口})$$

※、 $Q \times F$ の小さい値を採用する。

柱脚耐力

$$F_u = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$BPL-12 \times 350 \times 350 \quad ABOLT = 4 \quad \phi = 20$$

$$N_u = 0.75 \times n \times A_b \times F = 243.63 \text{ KN} \quad Q_u = 194.90 \text{ KN} (0.6 \times n \times A_b \times F)$$

$$Q6 = (N_u \times L / H) = 288.75 \text{ KN}$$

アンカーボルトの検討

ブレース形式 片引きブレース

$$Q = 150.80 \text{ KN} (Q_{\min})$$

$$N / N_u = (Q / Q_u)^2 = 1.012$$

$$NL = 62.6 \text{ KN}$$

$$N = -127.23 \text{ KN} (Q_{\min} \text{時の軸力} = Q \times H / L)$$

$$\geq 1.0 \text{ NG}$$

$$\Sigma \text{引抜力} = -219.3 \text{ KN}$$

$$N_{\max} - NL = -156.66 \text{ KN}$$

$$Q_{\text{補正}} = 150.8 / 1.012 = 149.01 \text{ KN}$$

2) 高架水槽架台外力算出

① 地震重量

$$X, Y \quad (360 + 1.0 + 2.0) + 0.55 * 2.70 * 16.8 / 2 * 1.5 = 381.71 \text{ KN}$$

② 風圧時

$$P_x = 1.08 * 1.2 * 3.60 * 3.20 / 2 = 7.46 \text{ KN}$$

$$P_y = 1.08 * 1.2 * 3.60 * 5.20 / 2 = 12.13 \text{ KN}$$

3) 高架水槽架台の I_s 値及び q_i 値

$$\Sigma Q_X = 150.8 + 150.8 = 301.6 \text{ KN}$$

$$\Sigma Q_Y = 127.69 + 149.01 = 276.70 \text{ KN}$$

位置	Q (KN)	W (KN)	α	Z	Rt	Ai	F	E0	Fes	I_s	q_i
X	301.6	381.7	1.000	1.00	1.00	1.000	1.000	0.790	1.000	0.790	3.161

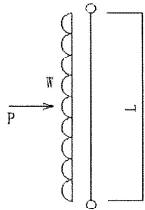
位置	Q (KN)	W (KN)	α	Z	Rt	Ai	F	E0	Fes	I_s	q_i
Y	276.7	381.7	1.000	1.00	1.00	1.000	1.000	0.725	1.000	0.725	2.900

↑ 柱脚部水平材が無いいため $F=1.0$ とした。

4) コンクリートブロック帳壁の検討(梁下部)

※、水平震度 $k=0.50$ 、上下二辺支持、短期検討とする。

○ 1階梁下部



$$L = 3.40 \text{ m} \quad F_c = 18.00 \quad \tau = 0.60 \text{ N/mm}^2$$

$$W = 2.60 \times 0.40 = 1.040 \text{ KN/m}$$

$$P = 0.000 \text{ KN}$$

$$M = (1.04 \times 3.4^2 / 8 + 0.3.4 / 4) \times 0.5 = 0.751 \text{ KNm}$$

$$Q = (1.04 \times 3.4 / 2 + 0 / 2) \times 0.5 = 0.884 \text{ KN}$$

縦筋 D10@400 横 D10@400

$$B = 124 \text{ mm} \quad D = 150 \text{ mm} \quad j = 56 \text{ mm} \quad \text{配筋} \quad 1\text{-D10} \quad \text{強度} \quad \text{SD295}$$

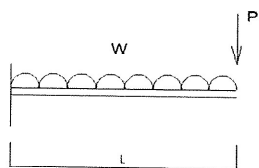
地震時 許容 $M = 71 \times 294 \times 56.25 / 10^6 = 1.174 \text{ KNm} > 0.751 \text{ KNm} \quad \text{OK} \quad (0.64)$

※、上記の結果、当該CB壁の耐力は満足している。

※、配筋は満足しているが、頂部定着不良のため大地震時に面外崩壊する危険が高い。

5) 片持ち部材の検討

○ 屋根底 K1 Y方向



$$L = 5.00 \text{ m} \quad F_y = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

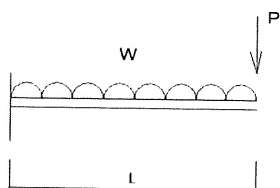
$$\begin{aligned} W &= 0.6 & &= 0.600 \text{ KN/m} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 8.0 + 0.40 \times 8.0 & &= 15.200 \text{ KN} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 8.0 & &= 12.000 \text{ KN} \\ M &= 0.6 \times 5^2 / 2 + 15.2 \times 5 + 12 \times 0.6 & &= 90.700 \text{ KNm} \\ Q &= 0.6 \times 5 + 15.2 + 12 & &= 30.200 \text{ KN} \end{aligned}$$

部材	BH-725x250x6x12	$Z_x = 2579 \text{ cm}^3$
----	-----------------	---------------------------

長期 (L)	許容 M = $2578.93 \times 157 / 1000$	= 404.892 KNm	>	90.700 KNm	OK	(0.22)
	許容 Q = $725 \times 6 \times 0.8 \times 90 / 1000$	= 313.200 KN	>	30.200 KN	OK	(0.10)
地震時 (Lx2)	許容 M = $2578.93 \times 235 / 1000$	= 606.049 KNm	>	181.400 KNm	OK	(0.30)
	許容 Q = $725 \times 6 \times 0.8 \times 136 / 1000$	= 473.280 KN	>	60.400 KN	OK	(0.13)

※、上記の結果により、当該片持ち部材は長期及び地震時において安全である。

○ 屋根底 K1 X方向



$$L = 5.00 \text{ m} \quad F_y = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

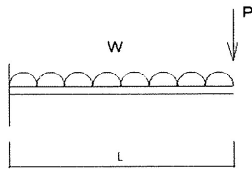
$$\begin{aligned} W &= 0.6 \times 2.5 + 0.60 & &= 2.100 \text{ KN/m} \\ P &= 0.6 \times 5.0 \times 2.5 + 0.40 \times 10.0 & &= 11.500 \text{ KN} \\ M &= 2.1 \times 5^2 / 2 + 11.5 \times 5 & &= 83.750 \text{ KNm} \\ Q &= 2.1 \times 5 + 11.5 & &= 22.000 \text{ KN} \end{aligned}$$

部材	BH-725x250x6x12	$Z_x = 2579 \text{ cm}^3$
----	-----------------	---------------------------

長期 (L)	許容 M = $2578.93 \times 157 / 1000$	= 404.892 KNm	>	83.750 KNm	OK	(0.21)
	許容 Q = $725 \times 6 \times 0.8 \times 90 / 1000$	= 313.200 KN	>	22.000 KN	OK	(0.07)
地震時 (Lx2)	許容 M = $2578.93 \times 235 / 1000$	= 606.049 KNm	>	167.500 KNm	OK	(0.28)
	許容 Q = $725 \times 6 \times 0.8 \times 136 / 1000$	= 473.280 KN	>	44.000 KN	OK	(0.09)

※、上記の結果により、当該片持ち部材は長期及び地震時において安全である。

○ 屋根庇 K2



$$L = 5.00 \text{ m} \quad F_y = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

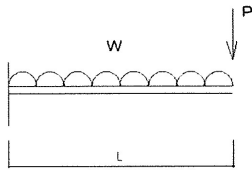
$$\begin{aligned} W &= 0.6 && = 0.600 \text{ KN/m} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 6.5 + 0.40 \times 6.50 && = 12.350 \text{ KN} \\ M &= 0.6 \times 5^2 / 2 + 12.35 \times 5 && = 69.250 \text{ KNm} \\ Q &= 0.6 \times 5 + 12.35 && = 15.350 \text{ KN} \end{aligned}$$

部材	H - 175 x 90 x 5 x 8	$Z_x = 3233 \text{ cm}^3$
----	----------------------	---------------------------

長期 (L)	許容 M = $3232.94 \times 157 / 1000$	= 507.572 KNm	> 69.250 KNm	OK	(0.14)
	許容 Q = $175 \times 5 \times 0.8 \times 90 / 1000$	= 63.000 KN	> 15.350 KN	OK	(0.24)
地震時 (Lx2)	許容 M = $3232.94 \times 235 / 1000$	= 759.741 KNm	> 138.500 KNm	OK	(0.18)
	許容 Q = $175 \times 5 \times 0.8 \times 136 / 1000$	= 95.200 KN	> 30.700 KN	OK	(0.32)

※、上記の結果により、当該片持部材は長期及び地震時において安全である。

○ 屋根庇 K3



$$L = 5.00 \text{ m} \quad F_y = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

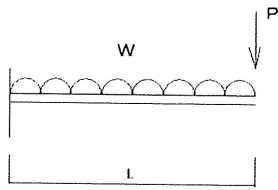
$$\begin{aligned} W &= 0.5 && = 0.500 \text{ KN/m} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 7.25 + 0.4 \times 7.25 && = 13.775 \text{ KN} \\ M &= 0.5 \times 5^2 / 2 + 13.775 \times 5 && = 75.125 \text{ KNm} \\ Q &= 0.5 \times 5 + 13.775 && = 16.275 \text{ KN} \end{aligned}$$

部材	H - 496 x 199 x 9 x 14	$Z_x = 1690 \text{ cm}^3$
----	------------------------	---------------------------

長期 (L)	許容 M = $1690 \times 157 / 1000$	= 265.330 KNm	> 75.125 KNm	OK	(0.28)
	許容 Q = $496 \times 9 \times 0.8 \times 90 / 1000$	= 321.408 KN	> 16.275 KN	OK	(0.05)
地震時 (Lx2)	許容 M = $1690 \times 235 / 1000$	= 397.150 KNm	> 150.250 KNm	OK	(0.38)
	許容 Q = $496 \times 9 \times 0.8 \times 136 / 1000$	= 485.683 KN	> 32.550 KN	OK	(0.07)

※、上記の結果により、当該片持部材は長期及び地震時において安全である。

○ 屋根底 K4



$$L = 5.00 \text{ m} \quad F_y = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

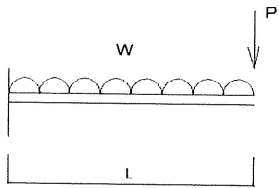
$$\begin{aligned} W &= 0.5 & &= 0.500 \text{ KN/m} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 8.0 + 0.4 \times 8.0 & &= 15.200 \text{ KN} \\ M &= 0.5 \times 5^2 / 2 + 15.2 \times 5 & &= 82.250 \text{ KNm} \\ Q &= 0.5 \times 5 + 15.2 & &= 17.700 \text{ KN} \end{aligned}$$

部材	H - 500 x 200 x 10 x 16	$Z_x = 1910 \text{ cm}^3$
----	-------------------------	---------------------------

長期 (L)	許容 M = $1910 \times 157 / 1000$	= 299.870 KNm	>	82.250 KNm	OK	(0.27)
	許容 Q = $500 \times 10 \times 0.8 \times 90 / 1000$	= 360.000 KN	>	17.700 KN	OK	(0.05)
地震時 (Lx2)	許容 M = $1910 \times 235 / 1000$	= 448.850 KNm	>	164.500 KNm	OK	(0.37)
	許容 Q = $500 \times 10 \times 0.8 \times 136 / 1000$	= 544.000 KN	>	35.400 KN	OK	(0.07)

※、上記の結果により、当該片持部材は長期及び地震時において安全である。

○ 屋根底 K1 X12.13 隣接上屋取り付き部



$$L = 5.00 \text{ m} \quad F_y = 235.00 \text{ N/mm}^2$$

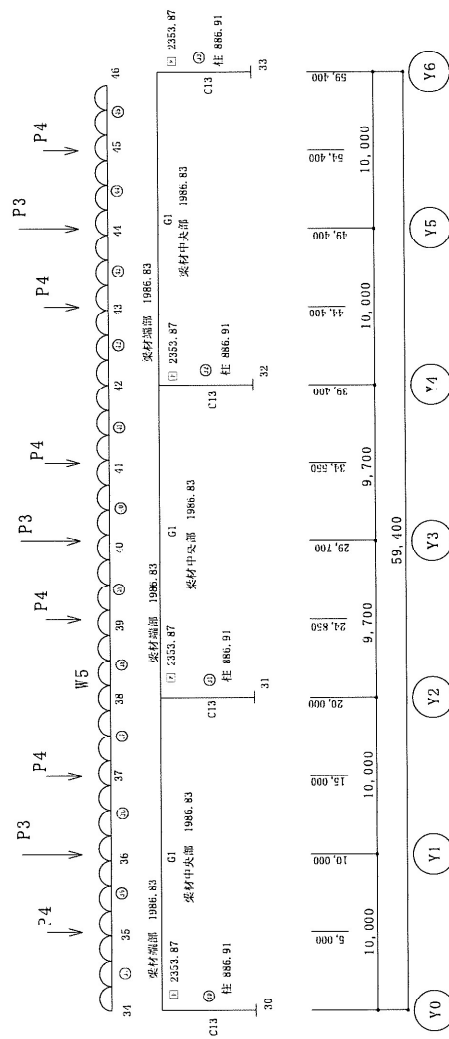
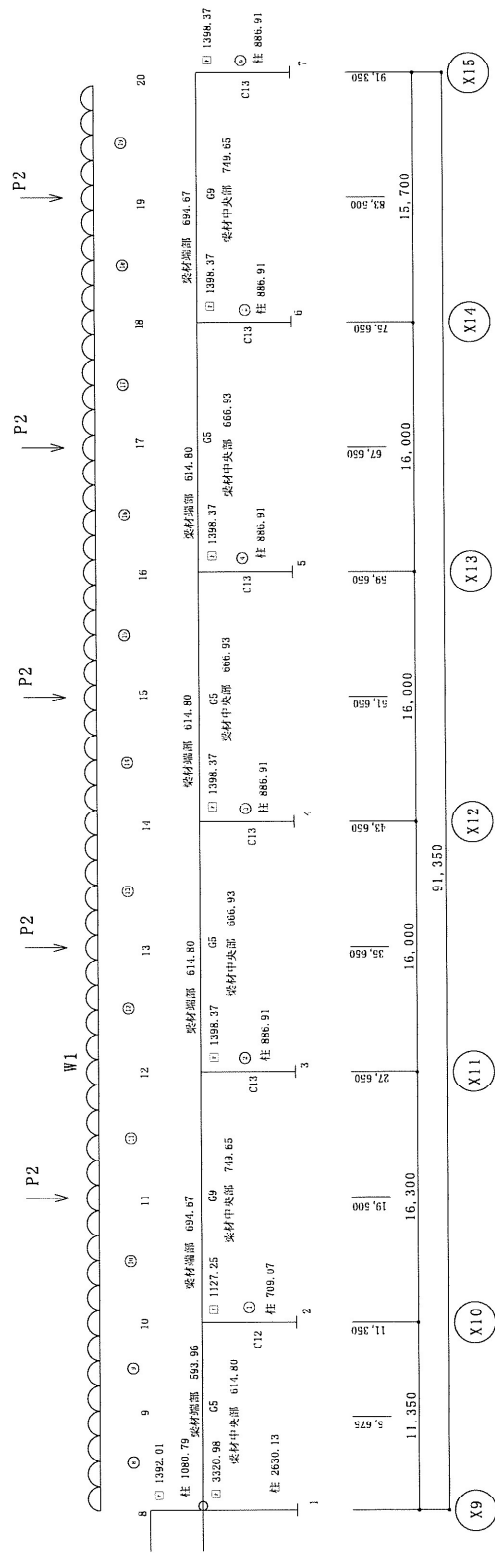
$$\begin{aligned} W &= 0.6 & &= 0.600 \text{ KN/m} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 8.0 + 0.40 \times 8.0 + 11.25 & &= 26.450 \text{ KN} \\ P &= 0.6 \times 2.5 \times 8.0 & &= 12.000 \text{ KN} \\ M &= 0.6 \times 5^2 / 2 + 26.45 \times 5 + 12 \times 0.6 & &= 146.950 \text{ KNm} \\ Q &= 0.6 \times 5 + 26.45 + 12 & &= 41.450 \text{ KN} \end{aligned}$$

部材	BH-725x250x6x12	$Z_x = 2579 \text{ cm}^3$
----	-----------------	---------------------------

長期 (L)	許容 M = $2578.93 \times 157 / 1000$	= 404.892 KNm	>	146.950 KNm	OK	(0.36)
	許容 Q = $725 \times 6 \times 0.8 \times 90 / 1000$	= 313.200 KN	>	41.450 KN	OK	(0.13)
地震時 (Lx2)	許容 M = $2578.93 \times 235 / 1000$	= 606.049 KNm	>	293.900 KNm	OK	(0.48)
	許容 Q = $725 \times 6 \times 0.8 \times 136 / 1000$	= 473.280 KN	>	82.900 KN	OK	(0.18)

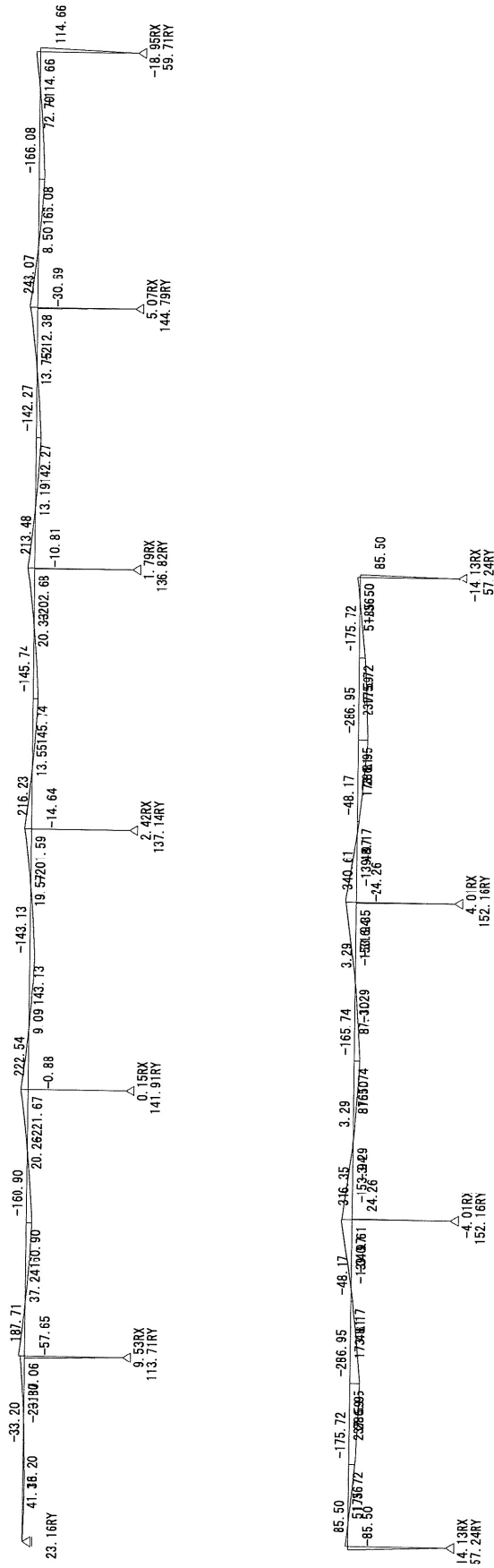
※、上記の結果により、当該片持部材は長期及び地震時において安全である。

6) 構造心にての検証 (長期、積雪、張有耐力)

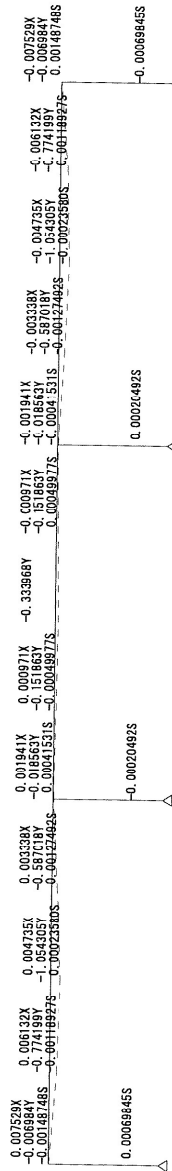
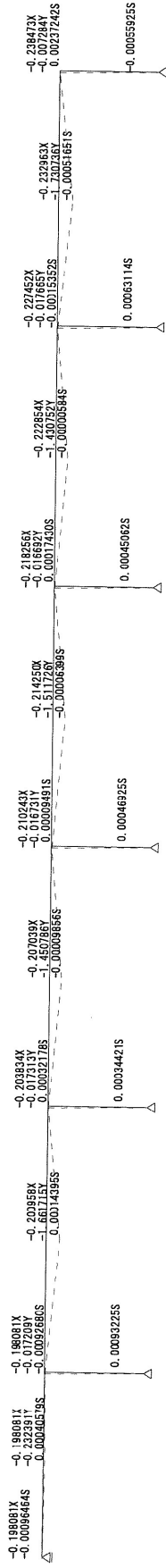


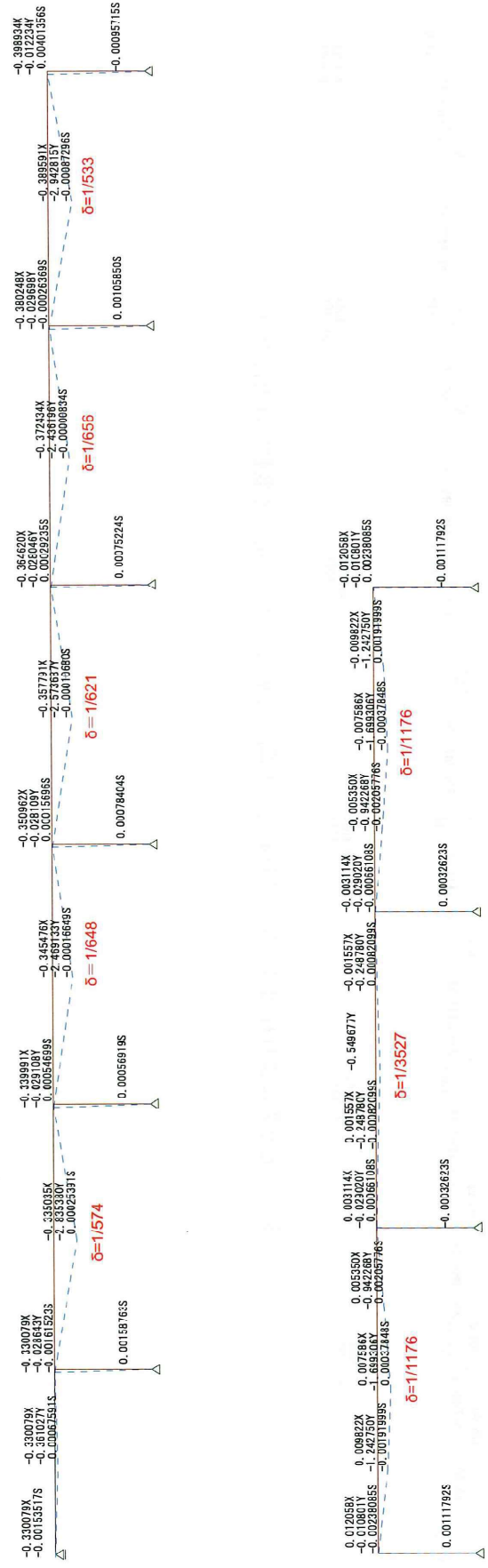
長期 $W1 = (0.70 + 0.30) * 5.0 + 1.1 = 6.1 \text{ KN/m}$
 $P2 = (0.70 + 0.30) * 2.5 * 8.0 * 2 = 40.0 \text{ KN}$
 $P3 = (0.70 + 0.30) * (8.0 * 5.0 + 4.0 * 2.5 * 2) = 60.0 \text{ KN}$
 $P4 = (0.70 + 0.30) * 4.0 * 5.0 = 20.0 \text{ KN}$
 $W5 = 2.0 \text{ KN/m}$

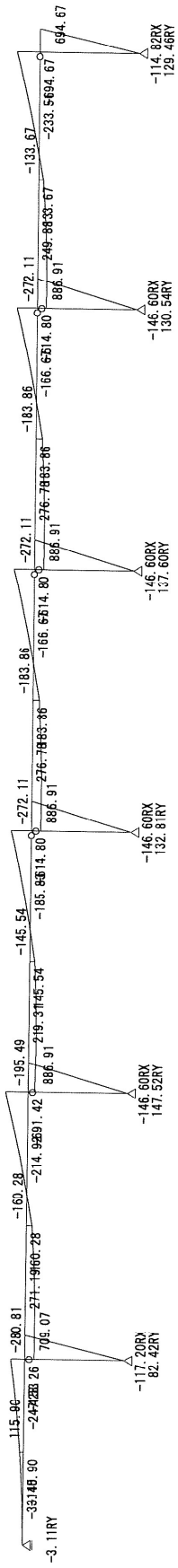
積雪 $W1 = 0.78 * 5.0 = 3.9 \text{ KN/m}$
 $P2 = 0.78 * 2.5 * 8.0 * 2 = 31.2 \text{ KN}$
 $P3 = 0.78 * (8.0 * 5.0 + 4.0 * 2.5 * 2) = 46.8 \text{ KN}$
 $P4 = 0.78 * 4.0 * 5.0 = 15.6 \text{ KN}$
 $W5 = 0 \text{ KN/m}$



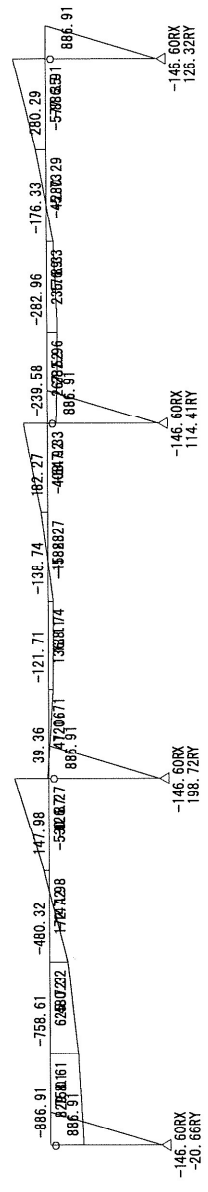
※、上記応力で断面算定の結果、全ての大梁は耐力を満足している。(別紙に検定結果添付)







※、上記結果により柱間スパンを通り心とした場合と構造心とした場合で変動はほとんど無い。



※、上記結果により柱間スパンを通り心とした場合と構造心とした場合で変動はほとんど無い。

○ 柱心間スパンを構造心間とした場合の長期、積雪時の断面検討結果

*** Super Build/MC1 - S梁 (FA1-Link) *** 274-203030 [伊勢崎市場 代表フレーム解析]

2019/01/10 10:17 PAGE- 1

【基本事項】
 工事名 :
 略称 : 伊勢崎市場 代表フレーム解析
 日付 : 2019/01/10
 担当者 :
 解析結果 : 表示桁未満で四捨五入を行った

【荷重】

LOAD-No.	種別	荷重ケース名	LOAD No. ごとの倍率	
1	1 鉛直	長期	1.00	0.00
2	2 水平	積雪時	1.00	1.00
組合せ No.	種別	組合せケース名	No. 1	No. 2
1	1 長期	長期	1.00	0.00
2	2 短期	長期+積雪	1.00	1.00

【計算条件】 (共通)

- ・圧縮側フランジの拘束 : 拘束しない
- ・軸力の考慮 : しない
- ・カバープレート の考慮 : しない
- ・応力採用位置 Δ : [鉛直] 節点 [水平] 節点
- ・曲げの設計でのウェブの考慮 : [端部] する [継手部] する [中央部] する
- ・スカラップ寸法 : 35mm
- ・継手断面の欠損率 : [フランジ] -1 [ウェブ] -1 ※ -1 は、ボルト穴による欠損を自動計算
- ・継手断面のボルト穴による欠損自動計算データ M16 M20 M22 M24
- ・使用ボルト径を決定するための最大フランジ幅 150 200 400
- ・ウェブのボルトピッチ 60 60 60 60
- ・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する

【記号説明】

- F : F 値 [N/mm²]
- Lb1~Lbn : 横補剛間隔 [mm]
- Lb1~Lb4 : スパンの両端 2 区間までの長さ
- Lbn : は 4 区間以上の場合の等分された長さ
- lk : fc計算用座屈長さ [mm]
- λ : 細長比
- 算定位置 : 断面算定位置 (軸心からの距離) [mm]
- Z : 断面係数 [mm³]
- Aw : せん断面積 [mm²]
- A : 全断面積 [mm²]
- An : 有効断面積 [mm²]
- C : fb計算の補正係数
- fb : 許容曲げ応力度 [N/mm²]
- fs : 許容せん断応力度 [N/mm²]
- fc : 許容圧縮応力度 [N/mm²]
- 応力採用位置 : 端部設計応力を算定位置と Δ mm 節点側の位置との 2 箇所での大きい方を採用 [mm]
- δ : たわみ [mm]
- δ/L : たわみと部材長の比
- M : 曲げモーメント [kNm]
- 符号 : 入力M 設計M
- Q : せん断力 [kN]
- N : 軸方向力 (正值=圧縮、負値=引張) [kN]
- σ_b : 曲げ応力度 [N/mm²]
- σ_b/fb : 曲げ応力度比
- τ : せん断応力度 [N/mm²]
- τ/fs : せん断応力度比
- σ_c, σ_t : 軸応力度 (圧縮応力度、引張応力度) [N/mm²]
- 組_MQ : 組合せ応力度比 (曲げとせん断)
- 組_MN : 組合せ応力度比 (曲げと軸力)
- スカラップ : スカラップ寸法 (負値は低減率 [%]) [mm]
- 継手の欠損 : 継手の欠損率 (-1はボルト穴による自動計算) [%]

No.	1 [G5L]						2						(FA1 部材No. 8 断面No. 4)							
	部材長		f/幅厚比/w		算定位置		左端		継手		中央		継手		右端					
	H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)		6.6 56.6		Z 2032243		Aw 4960		A 11775		2236259		2032243					
	横補剛数 1		Lb1 3780		Lb2 1895		A 11775		11775		11775		11775		11775					
	LOAD /----- M -----//----- Q -----/						LOAD /----- M -----//----- Q -----/													
	No.	左端	中央	右端	左端	右端	No.	左端	中央	右端	左端	右端	左端	右端	左端	右端				
	1	0.0	41.2	33.2	23.2	11.5	2	0.0	25.5	19.5	14.5	7.6								
	組合せNo. 1 [長期]		長期		継手		右端		左端		継手		中央		継手					
	M	0.0	-41.2		-33.2	σ_b 0.0	継手	中央	継手	右端	左端	継手	中央	継手	右端					
	Q	23.2	0.0		11.5	τ 4.7		0.0		2.3	τ/fs 0.05		0.00		0.13	0.10				
	C	1.750	1.750			fb 142.6		142.6		156.7	組_MQ 0.05		0.11		0.09	0.09				
						fs 90.5		90.5		90.5	判定 OK		OK		OK	OK				
	組合せNo. 2 [短期]		長期+積雪		継手		右端		左端		継手		中央		継手					
	M	0.0	-66.7		-52.7	σ_b 0.0	継手	中央	継手	右端	左端	継手	中央	継手	右端					
	Q	37.7	0.0		19.1	τ 7.6		0.0		25.9	σ_b/fb 0.00		0.15		0.11	0.11				
	C	1.000	1.000			fb 198.0		198.0		235.0	τ/fs 0.06		0.00		0.03	0.03				
						fs 135.7		135.7		135.7	組_MQ 0.06		0.12		0.10	0.10				
											判定 OK		OK		OK	OK				
	【計算条件】 共通利用																			
	圧縮側フランジの拘束				△ 鉛直 水平				/---曲げの設計でのウェブの考慮---				/---スカラップ---				/---継手の欠損---			
	拘束しない				節点 節点				左端 継手 中央 右端				左端 右端				フランジ ウェブ			
	・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																			

No. 2 [G5R]															(FA1 部材No.9 断面No.4)																		
部材長 5675		f/幅厚比/w					算定位置		左端		継手		中央		継手		右端																
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)					Z		2032243		2236259		2032243		4960		4960																
		横補剛数					Lb1		Lb2																								
		1					3780		1895																								
LOAD /----- M -----//----- Q -----/															LOAD /----- M -----//----- Q -----/																		
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端		左端		右端											
1		-33.2		-23.9		-130.1		-11.5		46.1		2		-19.5		-17.8		-86.6		-7.6		29.8											
組合せNo. 1 [長期] 長期															(参考) たわみ δ -0.82mm δ/L 1/ 6880																		
左端		継手		中央		継手		右端		σb		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
M		-33.2		23.9		130.1		σb		16.3		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
Q		-11.5		46.1		46.1		τ		2.3		左端		継手		中央		継手		右端		τ/fs		左端		継手		中央		継手		右端	
C		2.300		2.300		2.300		fb		145.9		左端		継手		中央		継手		右端		組_MQ		左端		継手		中央		継手		右端	
								fs		90.5		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
										90.5		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																																	
左端		継手		中央		継手		右端		σb		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
M		-52.7		41.7		216.7		σb		25.9		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
Q		-19.1		75.9		75.9		τ		3.9		左端		継手		中央		継手		右端		τ/fs		左端		継手		中央		継手		右端	
C		2.300		2.300		2.300		fb		218.9		左端		継手		中央		継手		右端		組_MQ		左端		継手		中央		継手		右端	
								fs		135.7		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
										135.7		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
[計算条件] 共通利用															/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スラップ---/ /---継手の欠損---/																		
圧縮側フランジの拘束															△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ																		
拘束しない															節点 節点 する する する する 35 35 -1 -1																		
															・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																		
No. 3 [G9L]															(FA1 部材No.10 断面No.5)																		
部材長 8150		f/幅厚比/w					算定位置		左端		継手		中央		継手		右端																
H- 600x 200x11.0x17.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)					Z		2299434		2518562		2299434		5456		5456																
		横補剛数					Lb1		Lb2																								
		-1					4075		4075																								
LOAD /----- M -----//----- Q -----/															LOAD /----- M -----//----- Q -----/																		
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端		左端		右端											
1		187.7		37.2		160.9		67.6		-17.9		2		128.2		26.0		115.4		45.8		-14.0											
組合せNo. 1 [長期] 長期															(参考) たわみ δ 1.54mm δ/L 1/ 5285																		
左端		継手		中央		継手		右端		σb		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
M		187.7		-37.2		-160.9		σb		81.6		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
Q		67.6		67.6		-17.9		τ		12.4		左端		継手		中央		継手		右端		τ/fs		左端		継手		中央		継手		右端	
C		1.970		1.970		1.523		fb		142.4		左端		継手		中央		継手		右端		組_MQ		左端		継手		中央		継手		右端	
								fs		90.5		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
										90.5		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																																	
左端		継手		中央		継手		右端		σb		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
M		315.9		-63.2		-276.3		σb		137.4		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
Q		113.4		113.4		-31.9		τ		20.8		左端		継手		中央		継手		右端		τ/fs		左端		継手		中央		継手		右端	
C		1.972		1.972		1.526		fb		213.7		左端		継手		中央		継手		右端		組_MQ		左端		継手		中央		継手		右端	
								fs		135.7		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
										135.7		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
[計算条件] 共通利用															/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スラップ---/ /---継手の欠損---/																		
圧縮側フランジの拘束															△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ																		
拘束しない															節点 節点 する する する する 35 35 -1 -1																		
															・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																		
No. 4 [G9R]															(FA1 部材No.11 断面No.5)																		
部材長 8150		f/幅厚比/w					算定位置		左端		継手		中央		継手		右端																
H- 600x 200x11.0x17.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)					Z		2299434		2518562		2299434		5456		5456																
		横補剛数					Lb1		Lb2																								
		-1					4075		4075																								
LOAD /----- M -----//----- Q -----/															LOAD /----- M -----//----- Q -----/																		
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端		左端		右端											
1		-160.9		20.3		-221.7		-22.1		71.8		2		-115.4		13.0		-154.2		-17.2		49.0											
組合せNo. 1 [長期] 長期															(参考) たわみ δ 0.64mm δ/L 1/12830																		
左端		継手		中央		継手		右端		σb		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
M		-160.9		-20.3		221.7		σb		70.0		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
Q		-22.1		71.8		71.8		τ		4.1		左端		継手		中央		継手		右端		τ/fs		左端		継手		中央		継手		右端	
C		1.622		1.622		1.849		fb		139.4		左端		継手		中央		継手		右端		組_MQ		左端		継手		中央		継手		右端	
								fs		90.5		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
										90.5		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																																	
左端		継手		中央		継手		右端		σb		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
M		-276.3		-33.3		375.9		σb		120.2		左端		継手		中央		継手		右端		σb/fb		左端		継手		中央		継手		右端	
Q		-39.3		120.8		120.8		τ		7.2		左端		継手		中央		継手		右端		τ/fs		左端		継手		中央		継手		右端	
C		1.628		1.628		1.845		fb		209.2		左端		継手		中央		継手		右端		組_MQ		左端		継手		中央		継手		右端	
								fs		135.7		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
										135.7		左端		継手		中央		継手		右端		判定		左端		継手		中央		継手		右端	
[計算条件] 共通利用															/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スラップ---/ /---継手の欠損---/																		
圧縮側フランジの拘束															△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ																		
拘束しない															節点 節点 する する する する 35 35 -1 -1																		
															・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																		

No. 5 [G5L]																			
部材長 8000		f/幅厚比/w					算定位置		左端		継手		(FA1 部材No.12)		断面No.4				
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)		6.6 56.6		Z		0		4000		中央		継手		右端			
						Aw		2032243		2236259		2032243							
						A		4960		5660		4960							
								11775		11775		11775							
LOAD /----- M -----//----- Q -----/																			
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端	
1		222.5		9.1		143.1		70.1		-21.3		2		154.2		5.4		102.6	
組合せNo. 1 [長期] 長期																			
		左端		継手		中央		継手		右端				(参考) たわみ δ		0.06mm		δ/L 1/*****	
M		222.5				-9.1				-143.1		σb		109.5		左端		継手	
Q		70.1				70.1				-21.3		τ		14.1		中央		継手	
C		1.793				1.793				1.684		fb		141.3		右端		ウェブ	
												fs		90.5		判定		OK	
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																			
		左端		継手		中央		継手		右端				(参考) たわみ δ		0.03		δ/L 1/*****	
M		376.7				-14.5				-245.7		σb		185.4		左端		継手	
Q		117.8				117.8				-37.8		τ		23.8		中央		継手	
C		1.791				1.791				1.689		fb		211.9		右端		ウェブ	
												fs		135.7		判定		OK	
[計算条件] 共通利用																			
圧縮側フランジの拘束 拘束しない																			
/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スカラップ---/ /---継手の欠損---/																			
△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ																			
節点 節点 する する する する 35 35 -1 -1																			
・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																			

No. 6 [G5R]																			
部材長 8000		f/幅厚比/w					算定位置		左端		継手		(FA1 部材No.13)		断面No.4				
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)		6.6 56.6		Z		0		4000		中央		継手		右端			
						Aw		2032243		2236259		2032243							
						A		4960		5660		4960							
								11775		11775		11775							
LOAD /----- M -----//----- Q -----/																			
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端	
1		-143.1		19.6		-201.6		-18.7		67.5		2		-102.6		12.6		-139.8	
組合せNo. 1 [長期] 長期																			
		左端		継手		中央		継手		右端				(参考) たわみ δ		0.67mm		δ/L 1/11923	
M		-143.1				-19.6				201.6		σb		70.4		左端		継手	
Q		-18.7				67.5				67.5		τ		3.8		中央		継手	
C		1.612				1.612				1.855		fb		139.5		右端		ウェブ	
												fs		90.5		判定		OK	
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																			
		左端		継手		中央		継手		右端				(参考) たわみ δ		0.06		δ/L 1/11923	
M		-245.7				-32.2				341.4		σb		120.9		左端		継手	
Q		-33.4				113.4				113.4		τ		6.7		中央		継手	
C		1.618				1.618				1.852		fb		209.4		右端		ウェブ	
												fs		135.7		判定		OK	
[計算条件] 共通利用																			
圧縮側フランジの拘束 拘束しない																			
/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スカラップ---/ /---継手の欠損---/																			
△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ																			
節点 節点 する する する する 35 35 -1 -1																			
・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																			

No. 7 [G5L]																			
部材長 8000		f/幅厚比/w					算定位置		左端		継手		(FA1 部材No.14)		断面No.4				
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA]		F= 235 (SS400)		6.6 56.6		Z		0		4000		中央		継手		右端			
						Aw		2032243		2236259		2032243							
						A		4960		5660		4960							
								11775		11775		11775							
LOAD /----- M -----//----- Q -----/																			
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端	
1		216.2		13.6		145.7		69.6		-20.8		2		149.7		8.6		104.5	
組合せNo. 1 [長期] 長期																			
		左端		継手		中央		継手		右端				(参考) たわみ δ		0.32mm		δ/L 1/25028	
M		216.2				-13.6				-145.7		σb		106.4		左端		継手	
Q		69.6				69.6				-20.8		τ		14.0		中央		継手	
C		1.817				1.817				1.655		fb		141.5		右端		ウェブ	
												fs		90.5		判定		OK	
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																			
		左端		継手		中央		継手		右端				(参考) たわみ δ		0.05		δ/L 1/25028	
M		365.9				-22.2				-250.2		σb		180.0		左端		継手	
Q		117.0				117.0				-37.0		τ		23.6		中央		継手	
C		1.815				1.815				1.659		fb		212.2		右端		ウェブ	
												fs		135.7		判定		OK	
[計算条件] 共通利用																			
圧縮側フランジの拘束 拘束しない																			
/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スカラップ---/ /---継手の欠損---/																			
△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ																			
節点 節点 する する する する 35 35 -1 -1																			
・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する																			

No. 8 [G5R] 部材長 8000												f/幅厚比/w				算定位置				(FA1 部材No.15 断面No.4)			
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA] F= 235(SS400)												6.6 56.6				左端 継手 中央 継手 右端				0 4000 0			
												Z 2032243				2236259 2032243							
												Aw 4960				5660 4960							
												A 11775				11775							
横補剛数												Lb1		Lb2									
-1												4000		4000									
LOAD /----- M -----//----- Q -----/						LOAD /----- M -----//----- Q -----/																	
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端		左端		右端	
1		-145.7		20.3		-202.7		-19.2		68.0		2		-104.5		13.1		-140.6		-15.0		46.2	
組合せNo. 1 [長期] 長期												(参考) たわみ δ 0.71mm δ/L 1/11278											
左端 継手 中央 継手 右端												左端 継手 中央 継手 右端											
M -145.7												9.1 99.7 σb/fb 0.51 0.07											
Q -19.2												12.0 13.7 τ/fs 0.04 0.13											
C 1.610												139.5 139.5 141.8 組_MQ 0.38 0.14											
												fs 90.5 90.5 90.5 判定 OK OK OK											
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																							
左端 継手 中央 継手 右端												左端 継手 中央 継手 右端											
M -250.2												14.9 168.9 σb/fb 0.59 0.07											
Q -34.2												20.2 23.0 τ/fs 0.05 0.15											
C 1.615												209.3 212.7 組_MQ 0.44 0.16											
												fs 135.7 135.7 135.7 判定 OK OK OK											
[計算条件] 共通利用												/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スラップ---/ /---継手の欠損---/											
圧縮側フランジの拘束												△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ											
拘束しない												する する する する する する 35 35 -1 -1											
												・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する											

No. 9 [G5L] 部材長 8000												f/幅厚比/w				算定位置				(FA1 部材No.16 断面No.4)			
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA] F= 235(SS400)												6.6 56.6				左端 継手 中央 継手 右端				0 4000 0			
												Z 2032243				2236259 2032243							
												Aw 4960				5660 4960							
												A 11775				11775							
横補剛数												Lb1		Lb2									
-1												4000		4000									
LOAD /----- M -----//----- Q -----/						LOAD /----- M -----//----- Q -----/																	
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端		左端		右端	
1		213.5		13.2		142.3		68.9		-20.1		2		147.8		8.3		102.1		46.8		-15.6	
組合せNo. 1 [長期] 長期												(参考) たわみ δ 0.30mm δ/L 1/26963											
左端 継手 中央 継手 右端												左端 継手 中央 継手 右端											
M 213.5												70.0 70.0 σb/fb 0.74 0.04											
Q 68.9												12.2 4.1 τ/fs 0.15 0.13											
C 1.816												141.4 141.4 140.0 組_MQ 0.58 0.14											
												fs 90.5 90.5 90.5 判定 OK OK OK											
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																							
左端 継手 中央 継手 右端												左端 継手 中央 継手 右端											
M 361.3												9.6 120.3 σb/fb 0.84 0.05											
Q 115.7												20.4 7.2 τ/fs 0.17 0.15											
C 1.814												212.1 210.0 組_MQ 0.65 0.16											
												fs 135.7 135.7 135.7 判定 OK OK OK											
[計算条件] 共通利用												/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スラップ---/ /---継手の欠損---/											
圧縮側フランジの拘束												△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ											
拘束しない												する する する する する する 35 35 -1 -1											
												・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する											

No. 10 [G5R] 部材長 8000												f/幅厚比/w				算定位置				(FA1 部材No.17 断面No.4)			
H- 596x 199x10.0x15.0x 13 [FA] F= 235(SS400)												6.6 56.6				左端 継手 中央 継手 右端				0 4000 0			
												Z 2032243				2236259 2032243							
												Aw 4960				5660 4960							
												A 11775				11775							
横補剛数												Lb1		Lb2									
-1												4000		4000									
LOAD /----- M -----//----- Q -----/						LOAD /----- M -----//----- Q -----/																	
No. 1		左端		中央		右端		左端		右端		No. 2		左端		中央		右端		左端		右端	
1		-142.3		13.7		-212.4		-19.9		68.7		2		-102.1		8.6		-147.3		-15.6		46.8	
組合せNo. 1 [長期] 長期												(参考) たわみ δ 0.33mm δ/L 1/24505											
左端 継手 中央 継手 右端												左端 継手 中央 継手 右端											
M -142.3												6.1 104.5 σb/fb 0.50 0.04											
Q -19.9												12.1 13.9 τ/fs 0.04 0.13											
C 1.652												139.9 141.5 組_MQ 0.37 0.14											
												fs 90.5 90.5 90.5 判定 OK OK OK											
組合せNo. 2 [短期] 長期+積雪																							
左端 継手 中央 継手 右端												左端 継手 中央 継手 右端											
M -244.4												10.0 177.0 σb/fb 0.57 0.05											
Q -35.5												20.4 23.3 τ/fs 0.05 0.15											
C 1.657												210.0 212.2 組_MQ 0.43 0.16											
												fs 135.7 135.7 135.7 判定 OK OK OK											
[計算条件] 共通利用												/---応力採用位置---/ /---曲げの設計でのウェブの考慮---/ /---スラップ---/ /---継手の欠損---/											
圧縮側フランジの拘束												△鉛直 水平 左端 継手 中央 右端 左端 右端 フランジ ウェブ											
拘束しない												する する する する する する 35 35 -1 -1											
												・幅厚比による部材ランク (種別) は、「2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書」により判定する											