

構造計算書

TWWOOD 3階建てサンプル邸 新築工事

平成 26 年 5 月

構造計算を行った者 : 谷澤 捷嘉
資格 : (1級) 建築士 大臣登録第 ***** 号
建築士事務所 : タニサワ設計
: 大阪府登録第 イ***** 号
郵便番号 : 570-0056
所在地 : 守口市寺内町2-8-13
電話番号 : 06-6997-2403

1. 一般事項

(1) 建物概要

建築物の名称 : TWWOOD 3階建てサンプル邸

1) 用途 : 住宅

2) 規模 : 3階建て

3) 構造 : 在来軸組工法

軒高 : 8.940

最高高さ : 10.364

階高 : 土台天端 GL+0.540 1階 2.800 2階 2.800 3階 2.800
各階横架材天端間隔 m

4) 仕上 : 屋根 : カラーベスト葺 4.0寸勾配

外壁 : ラスモルタル

床 : フローリング貼

バルコニー : FRP防水

天井 : プラスターボード貼

5) 建設地 : 建築場所 :

地震地域 : 一般地域

風圧力地表面粗度区分 : III $V_0 = 34 \text{ m/s}$

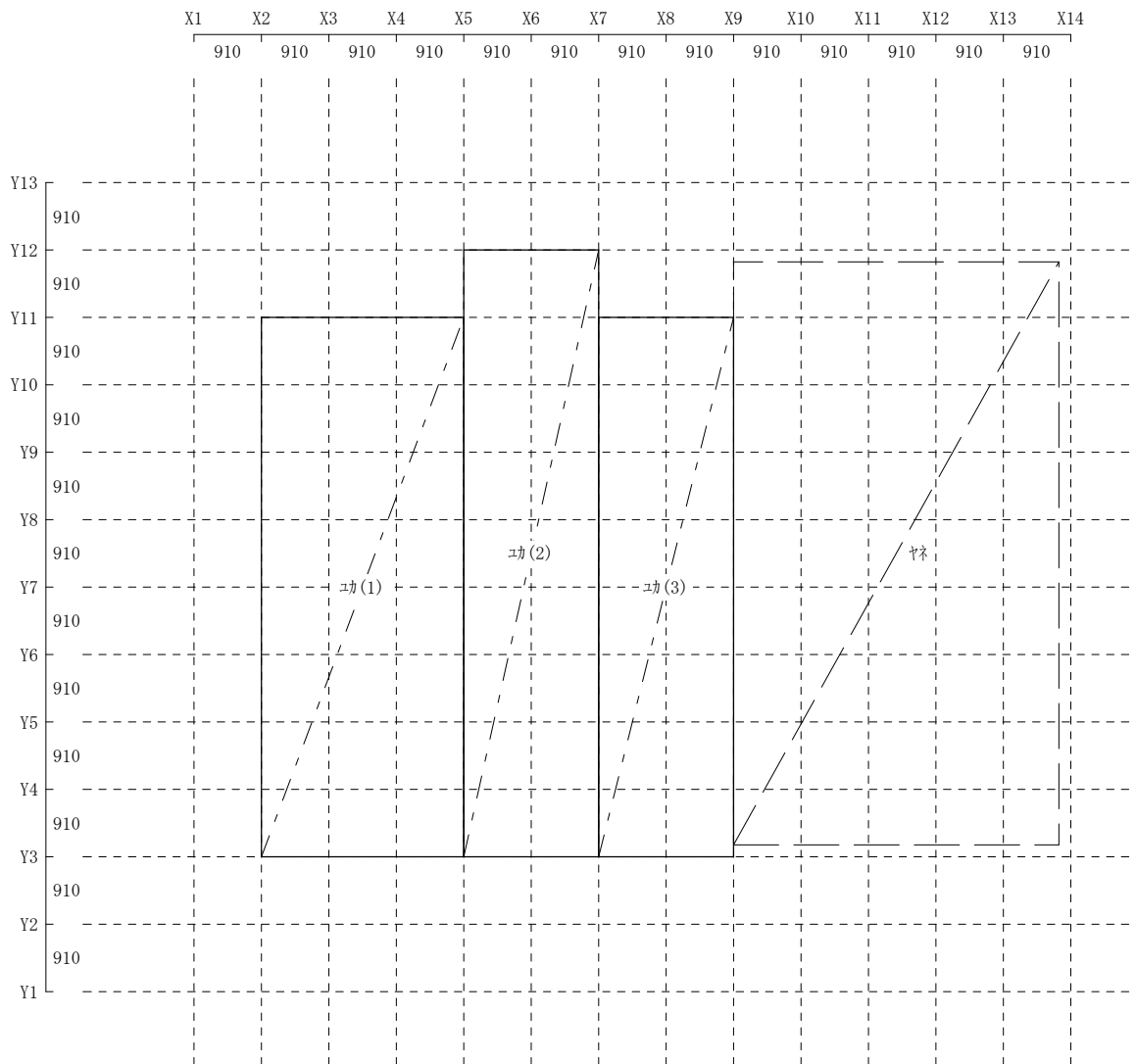
積雪地域 : 一般地域 積雪高さ 30 cm 単位重量 $20 \text{ N/m}^2/\text{cm}$

6) 地盤 : 50 kN/m^2 (長期)

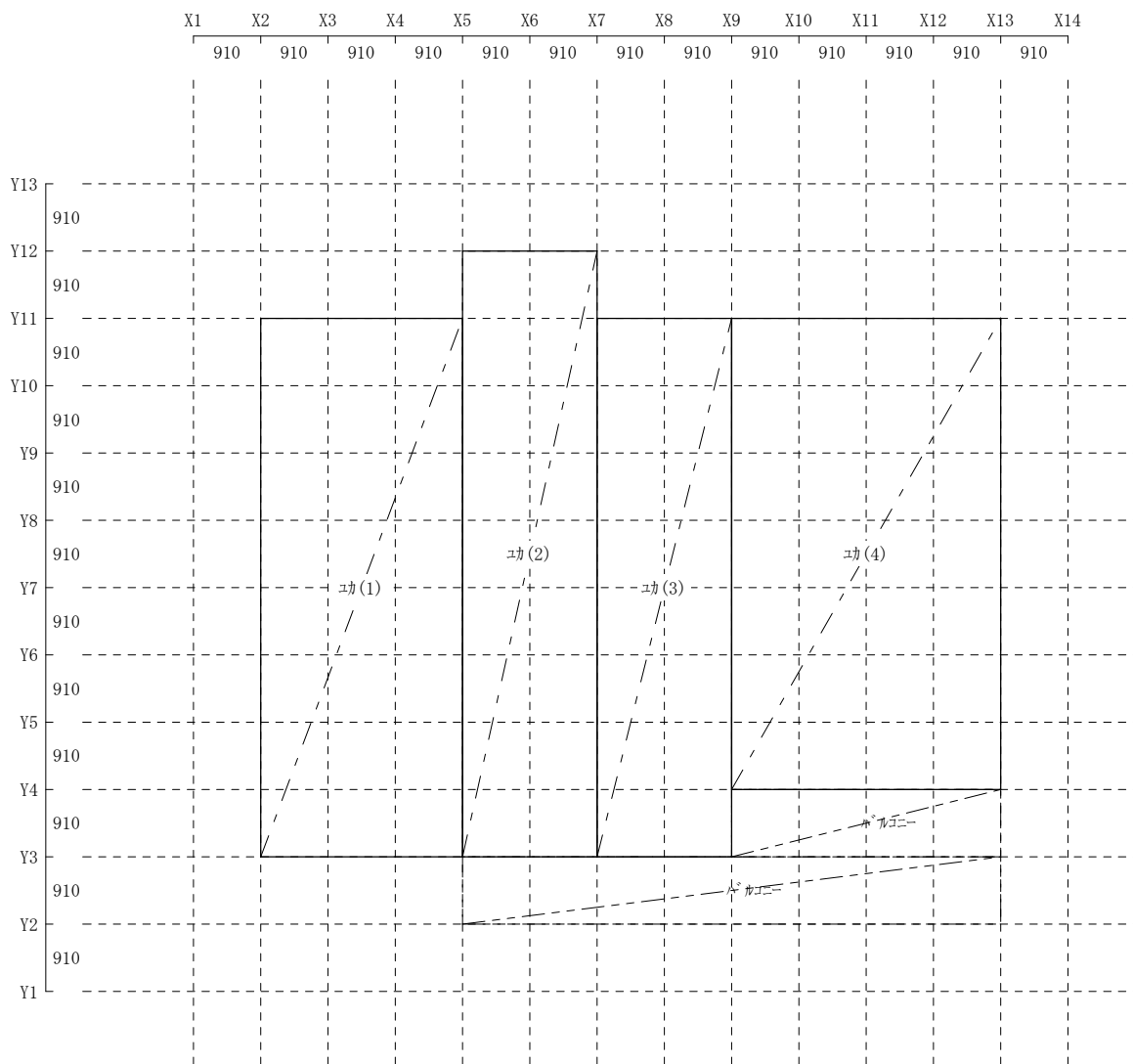
7) 地業 : 鉄筋コンクリート造 布基礎

概略平面図

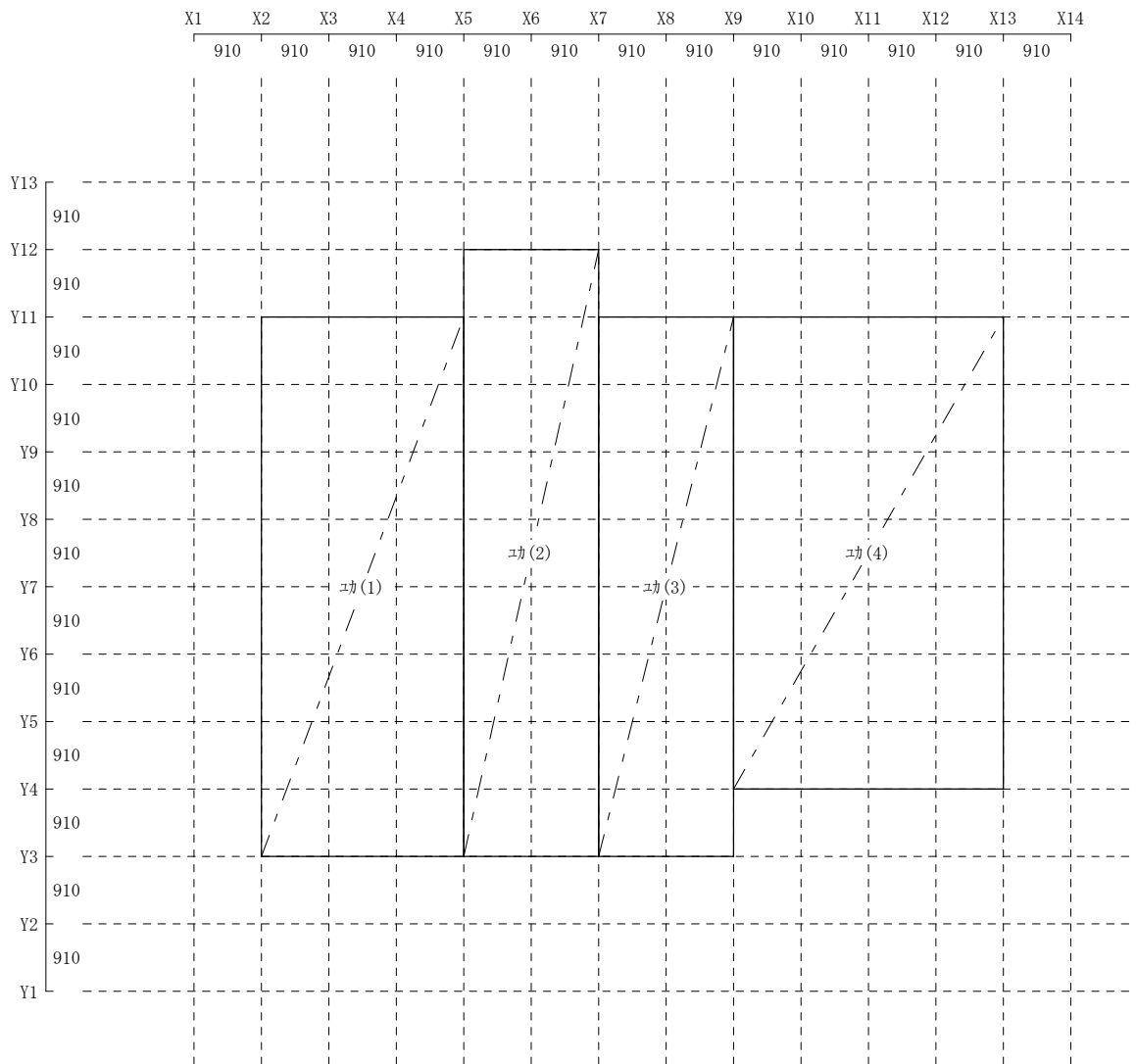
[概略平面図 3階]



[概略平面図 2階]



[概略平面図 1階]



(2) 設計方針

建築基準法・同施行令および日本建築学会諸規準に準拠する。

参考図書

日本建築学会 小規模建築物基礎設計の手引き
2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書

(財)日本住宅・木材技術センター「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」(2008年版)

- ・特記なき限り「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」(2008年版)の標準計算法による
- ・梁上耐力壁の剛性低減を考慮する
- ・片筋かいの方向を考慮する
- ・地震力に対する偏心率が0.15以下でもねじり補正率で検討する。
- ・横架材端部接合部の検討を詳細計算法で行う
- ・層間変形角の計算による耐力壁の剛性は 1/150 radとして計算する。
- ・耐力壁に片筋かいがない場合、壁量検討、その他加力方向ケース区分なしとします。
- ・加力方向による壁量(剛芯)に差がない場合も、加力方向ケース区分なしとします。

(3) 使用材料 および 許容応力度

(i) 木材

土台	：	針葉樹Ⅱ類	べいひ等	120x120
柱	：	針葉樹Ⅲ類	べいつが等	120x120
梁	：	針葉樹Ⅰ類	べいまつ等	120x(150-360)
母屋	：	針葉樹Ⅰ類	べいまつ等	90x90
垂木	：	針葉樹Ⅰ類	べいまつ等	45x90
根太	：	針葉樹Ⅰ類	べいまつ等	45x90

樹 種	長期許容応力度 (N/cm ²)					短期許容応力度 (N/cm ²)					ヤング係数 x1000 (N/cm ²)
	圧縮	引張	曲げ	せん断	めり込み	圧縮	引張	曲げ	せん断	めり込み	
	fc	ft	fb	fs	fm	fc	ft	fb	fs	fm	
針葉樹Ⅰ類 べいまつ等	814	649	1034	88	330	1480	1180	1880	160	600	980
針葉樹Ⅱ類 べいひ等	759	594	960	77	286	1380	1080	1746	140	520	882
針葉樹Ⅲ類 べいつが等	704	539	924	77	220	1280	980	1680	140	400	784
積雪荷重に対して 1.3 掛						積雪荷重に対して 0.8 掛					

(ii) 鉄筋 および コンクリート

許容 応力度 材料	長期許容応力度 (N/mm ²)					短期許容応力度 (N/mm ²)				
	圧縮 rfc fc	引張 rft ft	せん断 rfs fs	付着 fa		圧縮 rfc fc	引張 rft ft	せん断 rfs fs	付着 fa	
				曲げ材 上端筋	その他				曲げ材 上端筋	その他
鉄筋 SD295	196.7	196.7	195.0			295.0	295.0	295.0		
コンクリート 18 N/mm ²	6.0	---	0.6	1.2	1.8	12.0	---	0.9	1.8	2.7

(iii) 金物

Zマーク Cマーク金物を使用する。

(4) 仮定荷重

(i) 固定荷重 ()内は 床用を示す

屋根 4.0 寸勾配 $1/\cos\theta = 1.077$

カラーベスト葺	= 300
カラーベスト葺 下地及び垂木を含み母屋を含まない	= 50
母屋	= 200
小屋梁・天井	= 200
	550 (350)

床

フローリング貼	= 300
間仕切り壁 (床面換算荷重)	= 250
仕上げ・合板など 根太を含む	= 150
床組	= 200
天井 下地とも	= 200
	900 (550)

バルコニー

FRP防水	= 550
仕上げ・合板など 根太を含む	= 150
床組	= 200
天井 下地とも	= 200
	900 (550)

外壁

ラスモルタル	= 600
外部仕上 (下地とも)	= 150
軸組	= 150
内部仕上	= 150
	900

(ii) 屋根 および 床の設計荷重

室名 \ 荷重区分	床版用			柱梁基礎用			地震用		
	DL	LL	TL	DL	LL	TL	DL	LL	TL
カラーベスト葺	350		350	550		550	550		550
フローリング貼	550	1800	2350	900	1300	2200	900	600	1500
FRP防水	550	1800	2350	900	1300	2200	900	600	1500

(iii) 積雪荷重

積雪深さ 30 cm 単位重量 20 N/m²/cm

屋根勾配 4.0寸 $\theta = 21.8^\circ$
 $\theta = 21.8^\circ \leq 60^\circ \therefore$ 屋根形状係数 = $\text{sqr}(\text{Cos}(1.5 * \theta)) = 0.917$
 荷重 $30 * 20 * 0.917 = 550 \text{ N/m}^2$

地震荷重に積雪を考慮しない

(iv) 地震力

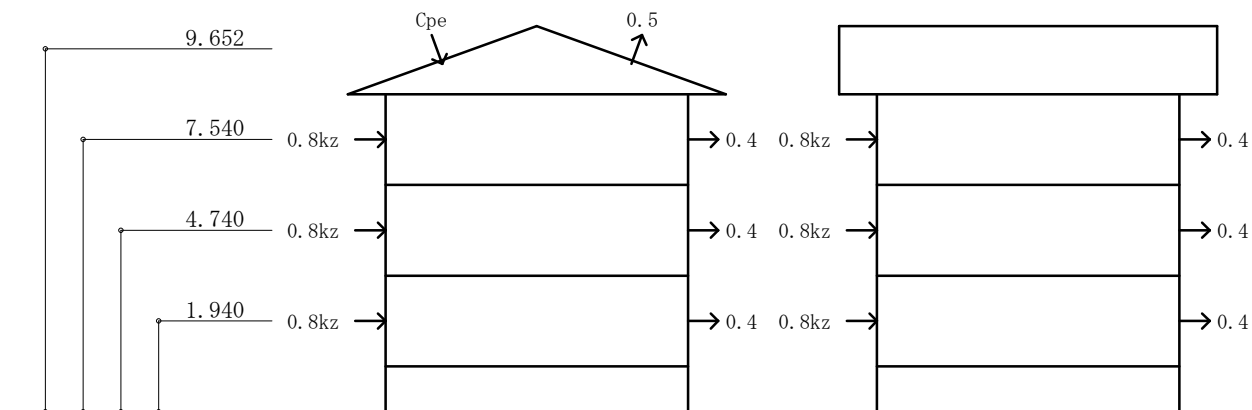
地域係数	$Z = 1.00$
設計用一次固有周期	H : 建築物の高さと軒の高さとの平均 (m) $T = 0.03 * H$
振動特性係数	$R_t = 1.0$
地震層せん断力係数の分布係数	$A_i = 1 + (1/\text{SQR}(\alpha_i) - \alpha_i) * 2 * T / (1 + 3 * T)$
標準せん断力係数	$C_o = 0.20$
地震層せん断力係数	$C_i = Z * R_t * A_i * C_o$

(v) 風圧力 (N/m²)

屋根 4.0 寸勾配 $\theta = 21.80$

屋根	$k_z = 1.000$
3 階	$k_z = 0.906$
2 階	$k_z = 0.769$
1 階	$k_z = 0.769$

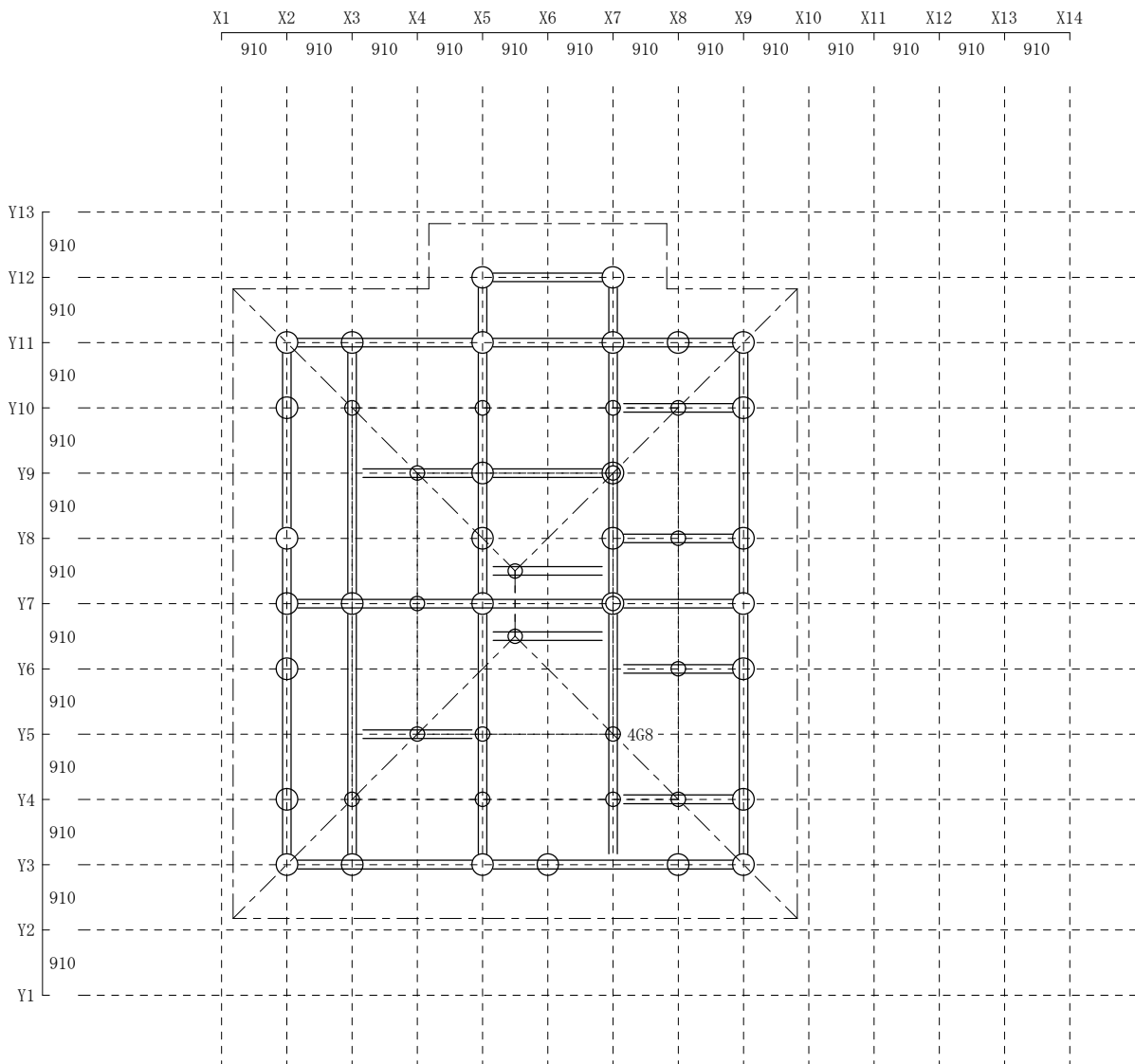
風力係数 平成12年建設省告示第1454号第3に規定する式に基づき算出



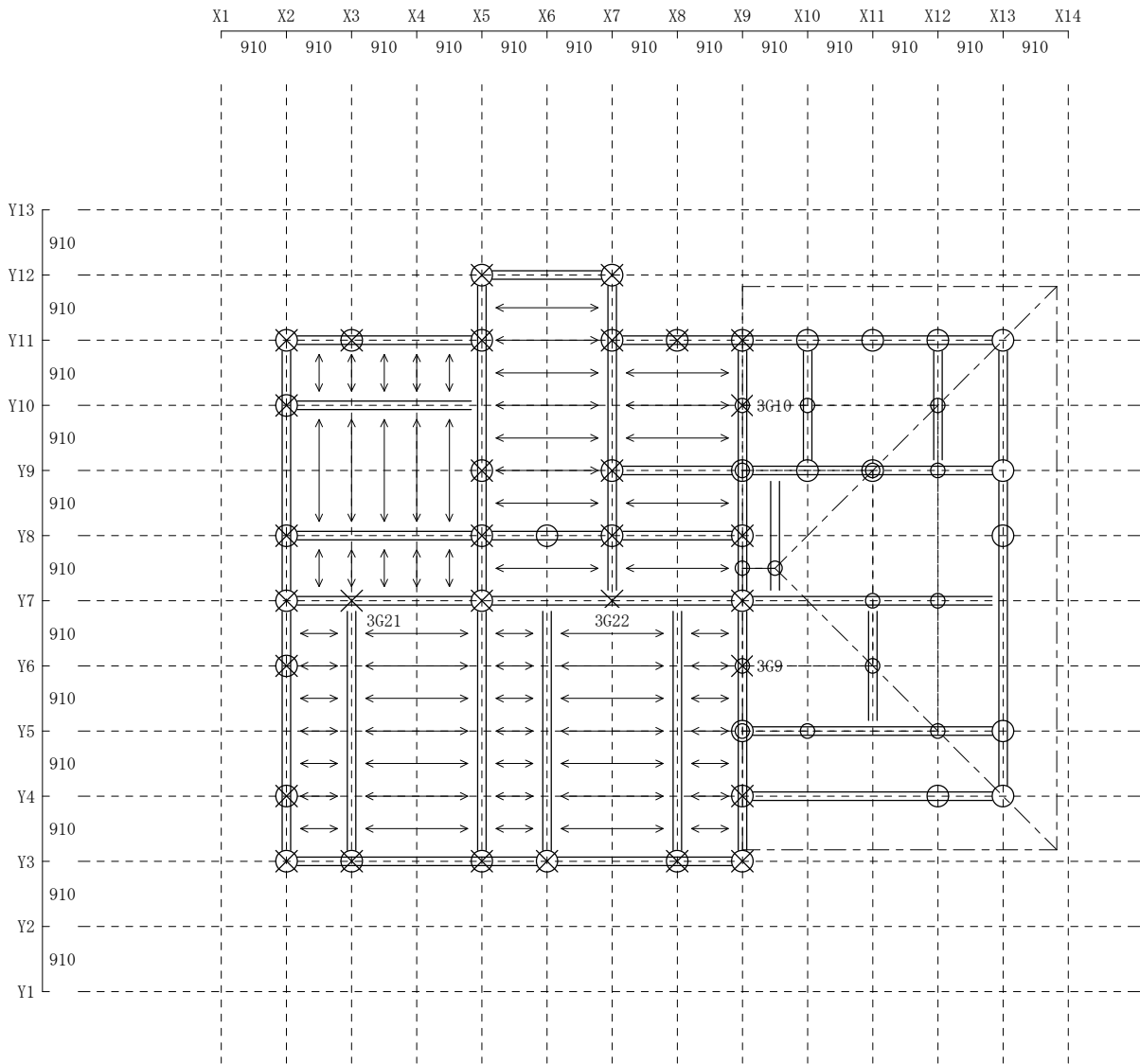
(5) 略伏図

モジュール = 910 ○ 当階柱 × 上階柱 □ 通し柱 ○ 束 (*) : ガミ
 - - - - 母屋 - - - - 棟木(垂木省略) 矢印 : 根太(床板)方向

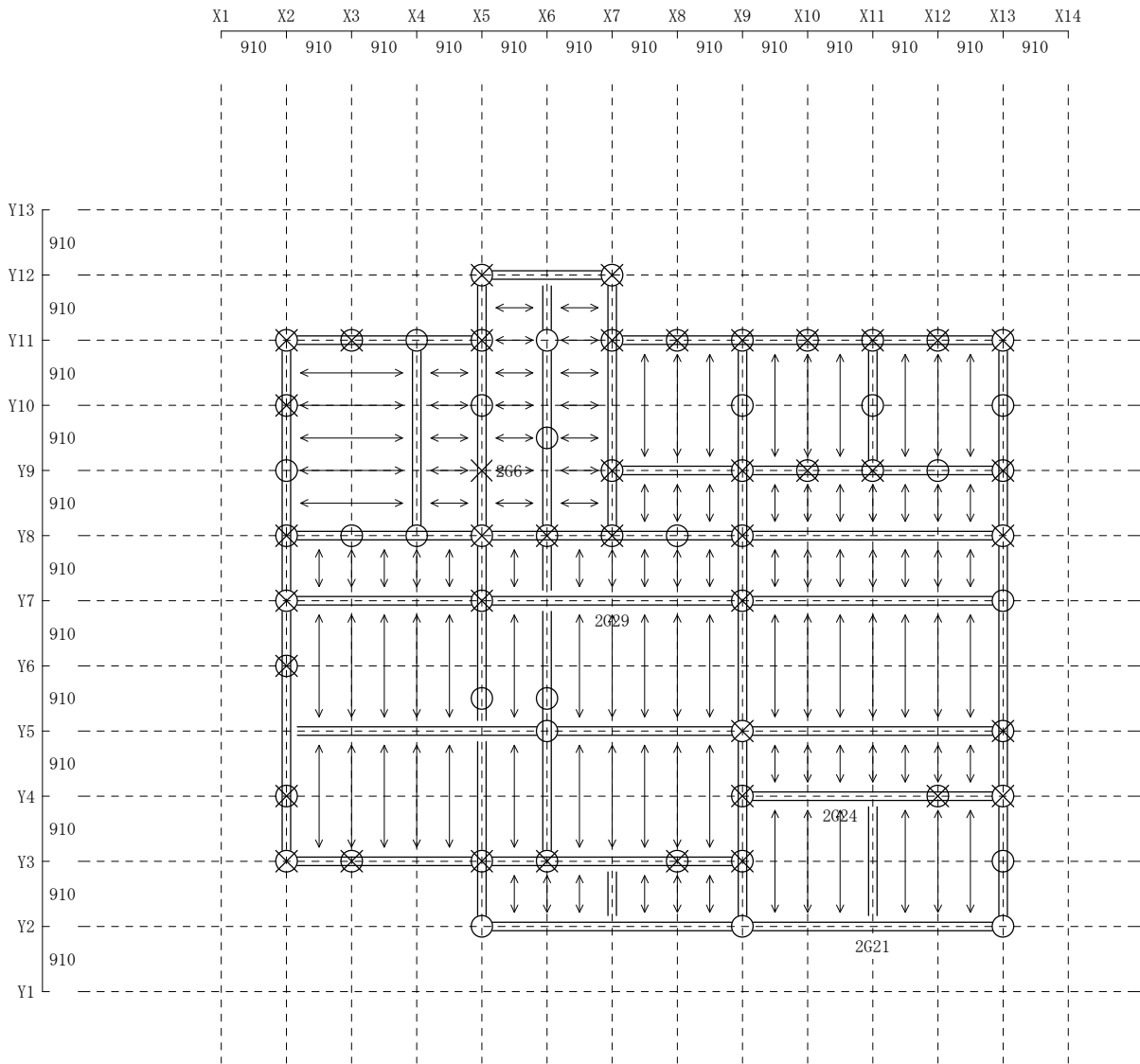
[3階柱 4階梁 伏図]



[2階柱 3階梁 伏図]



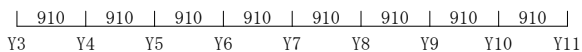
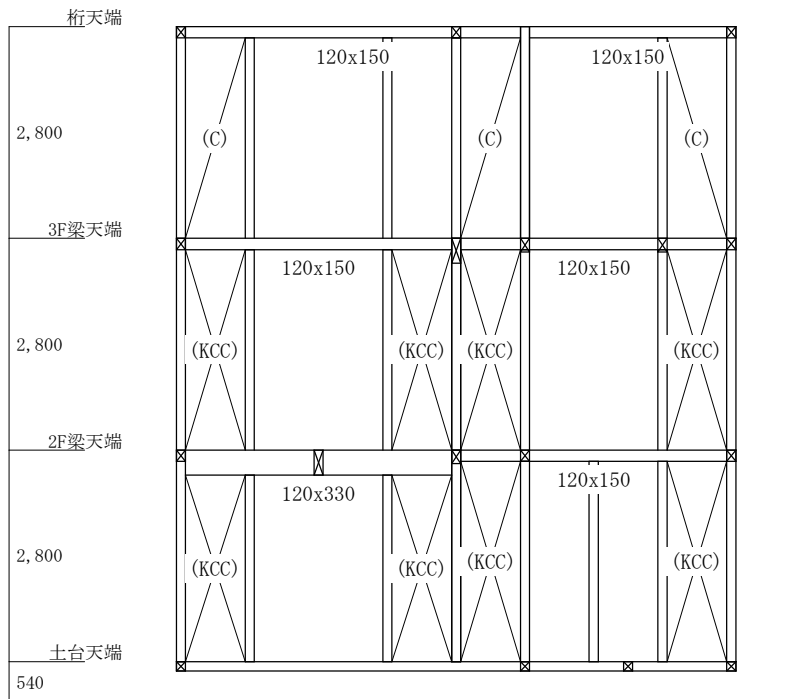
[1階柱 2階梁 伏図]



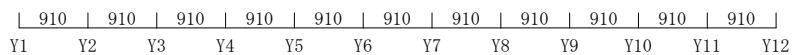
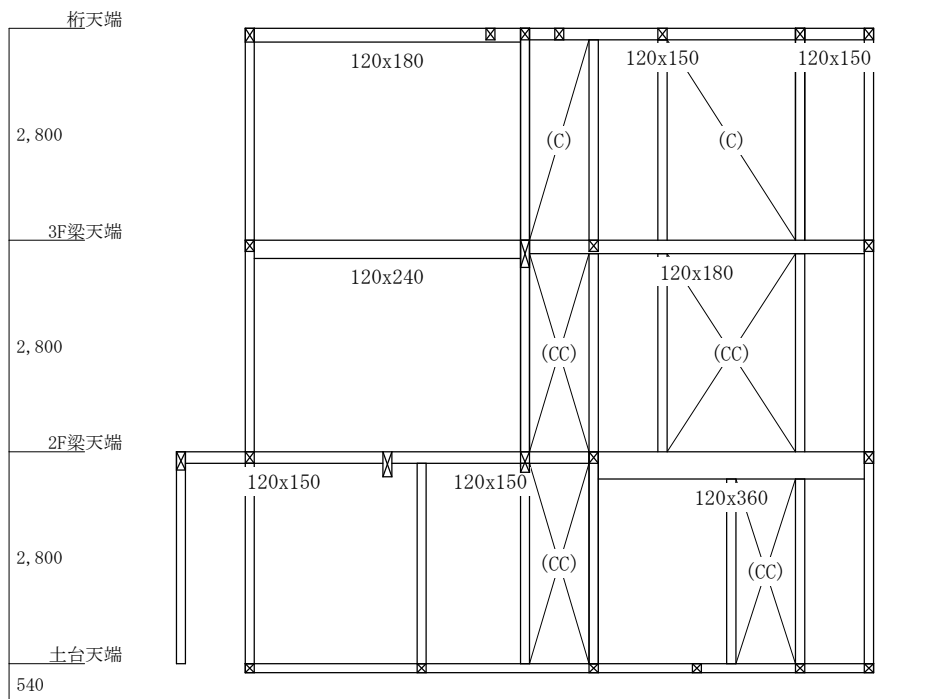
(6) 軸組図

- ・屋根形状は省略する
- ・柱勝ち納まりとして描画する

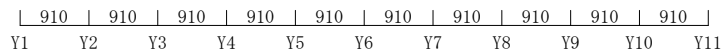
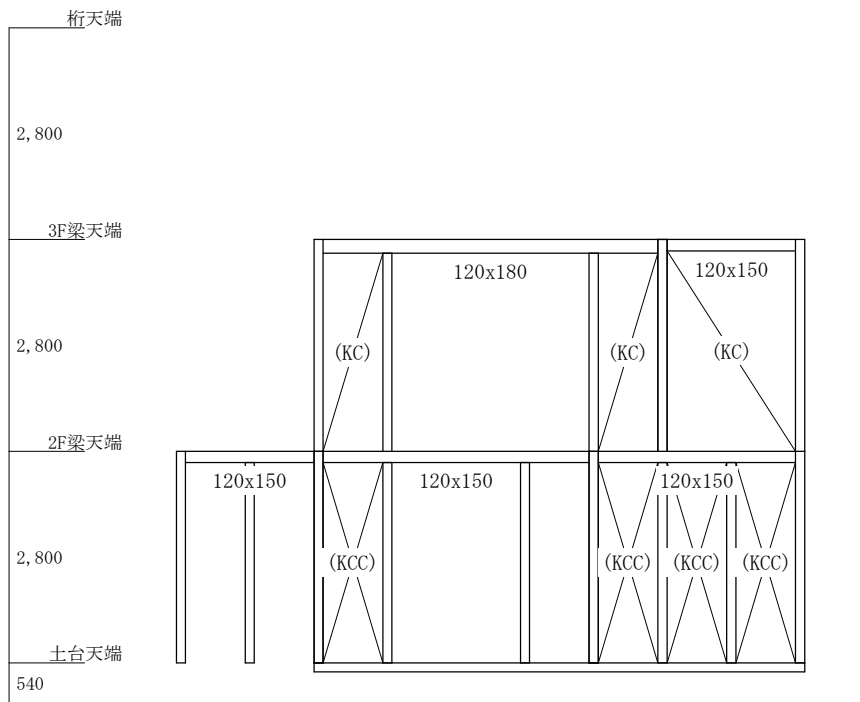
X2通り



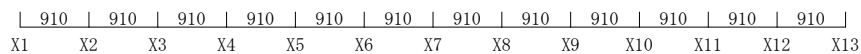
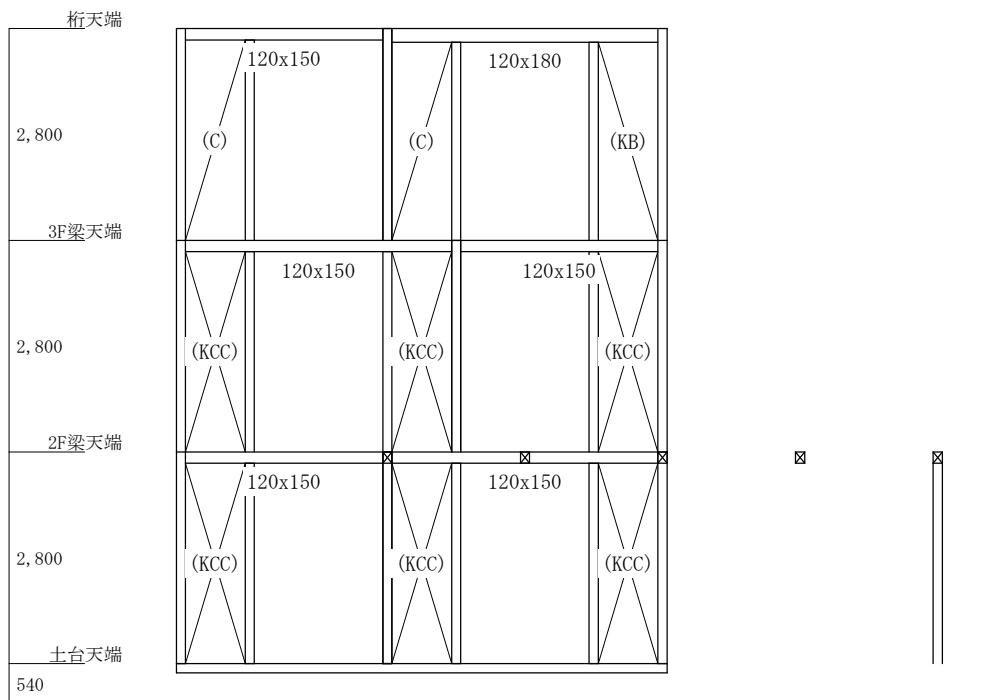
X5通り



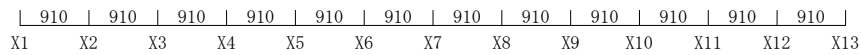
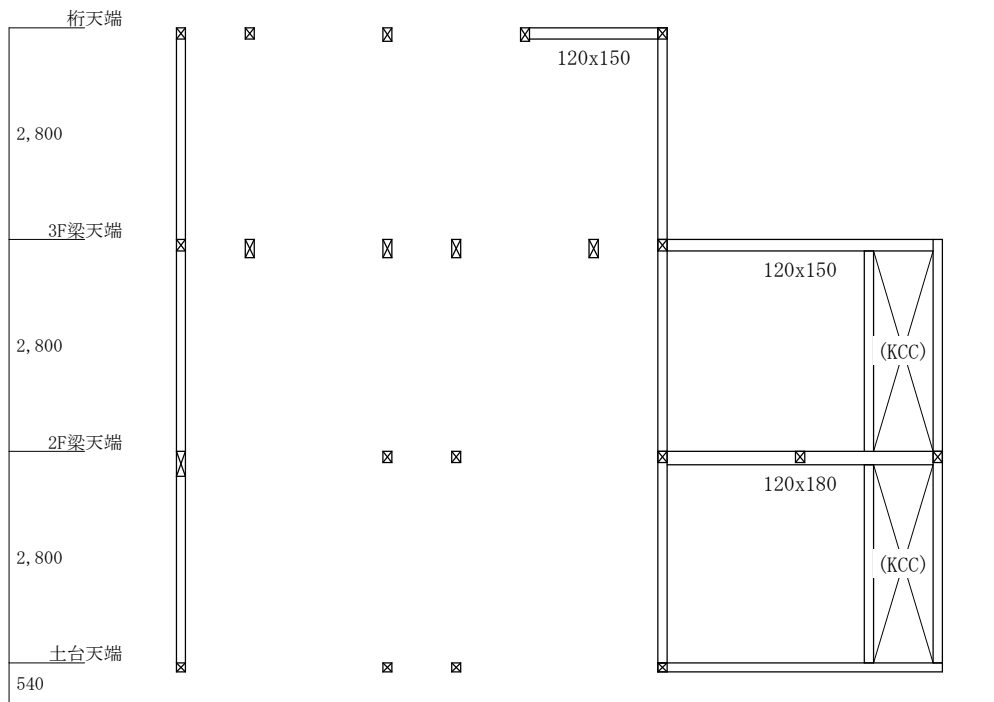
X13通り



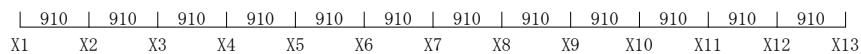
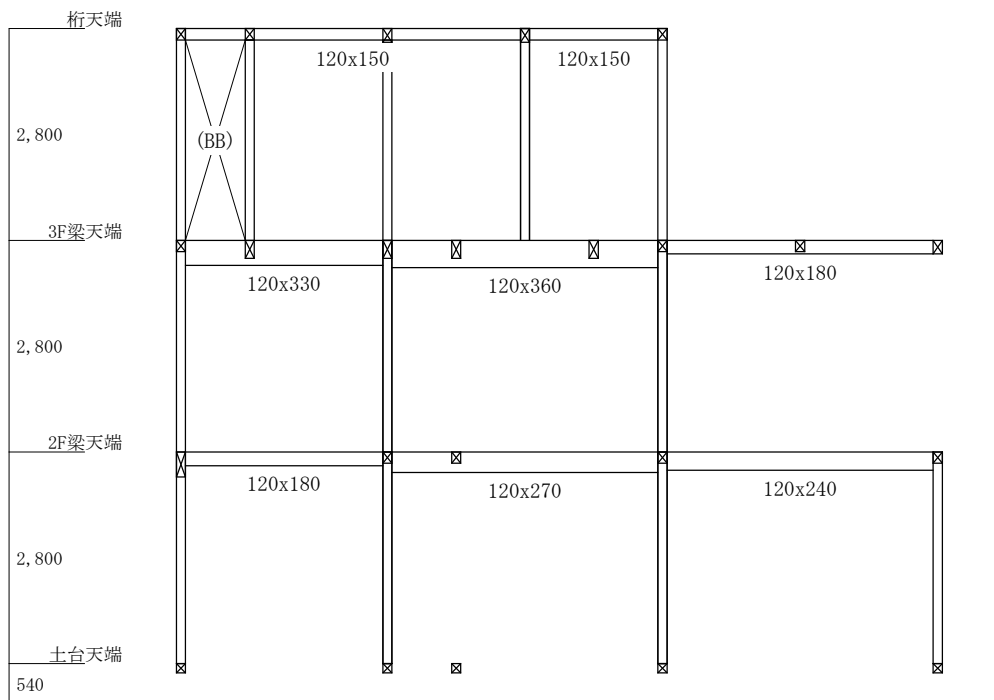
Y3通り



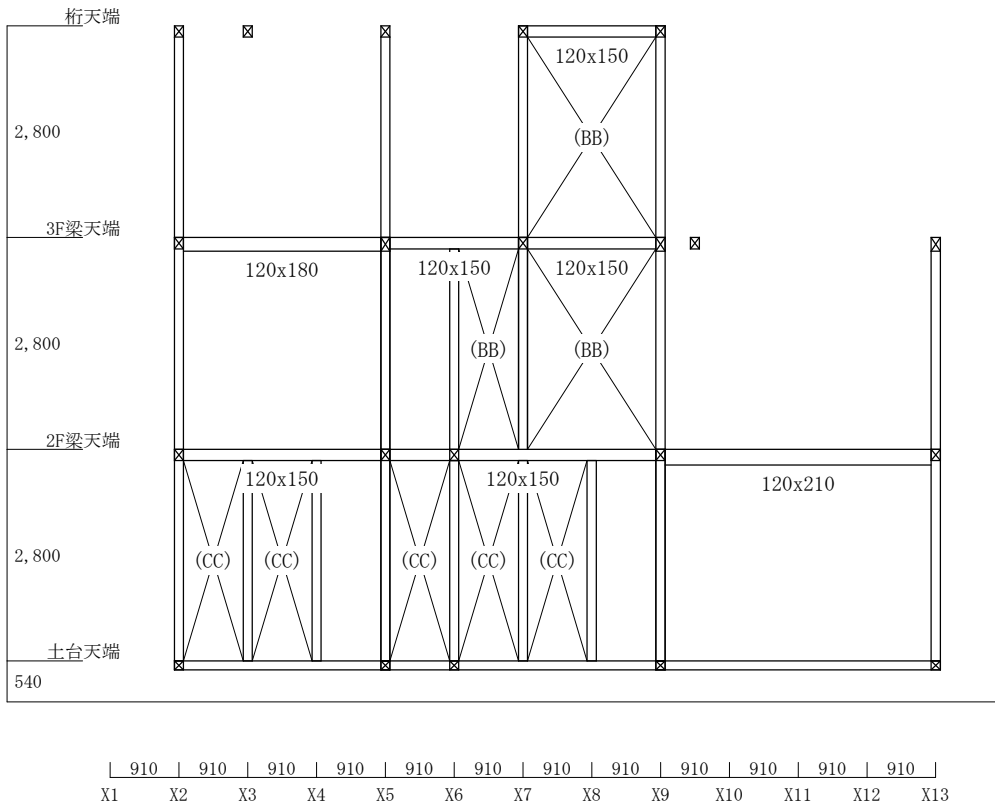
Y4通り



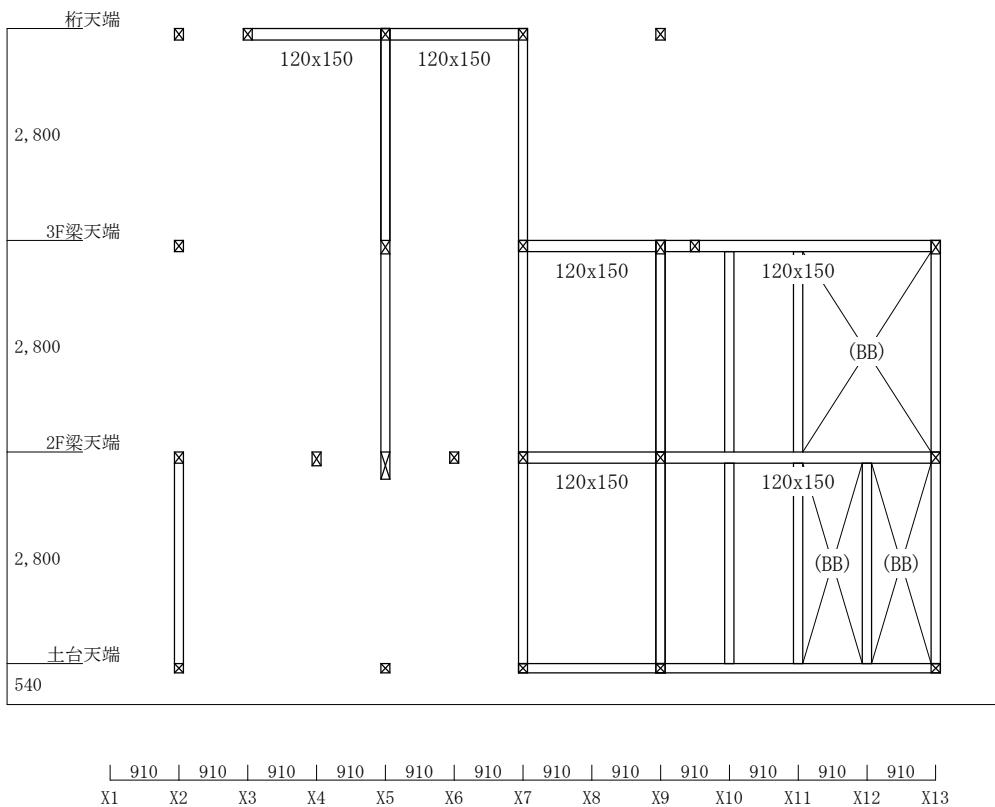
Y7通り



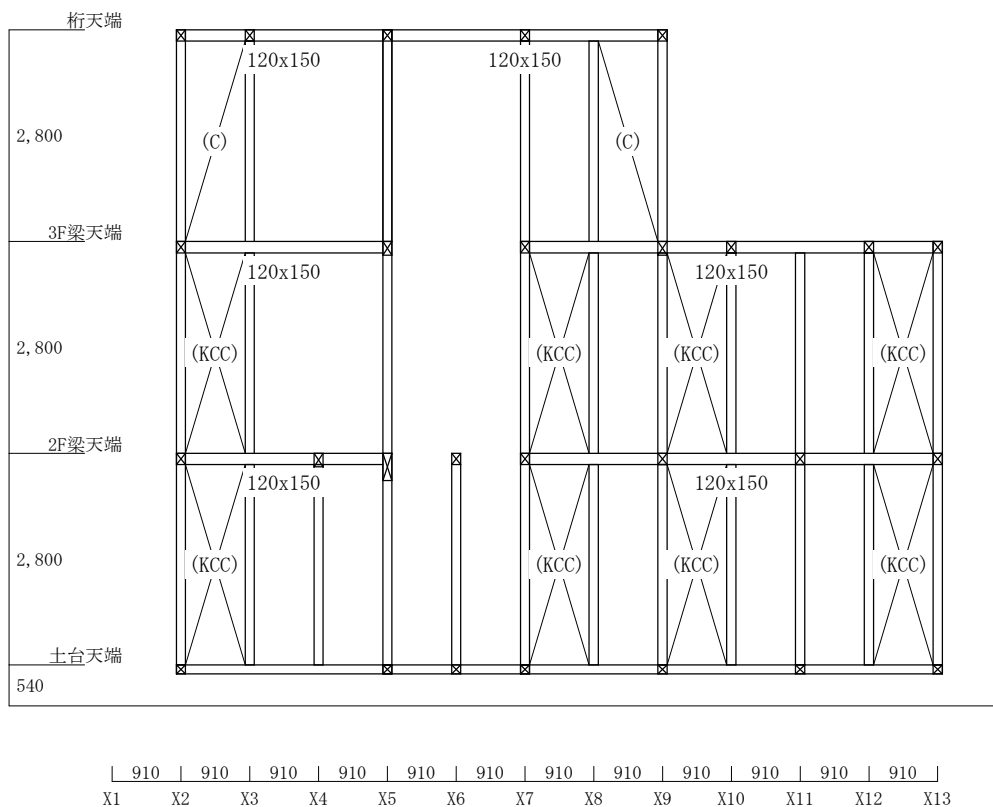
Y8通り



Y9通り



Y11通り



2. 令46条の検討

(1) 耐力壁の仕様

筋かい等の区分

筋かい

ボード類

- 0 : 以下でないもの
- 1 : 15x90の筋かい
- 2 : 30x90の筋かい
- 3 : 45x90の筋かい
- 4 : 90x90の筋かい
- 5 : 鉄筋の筋かい
- 6 : 土壁
- 7 : 面格子壁
- 8 : 落とし込み板壁

- 1 : 片筋かい
- 2 : たすき掛け

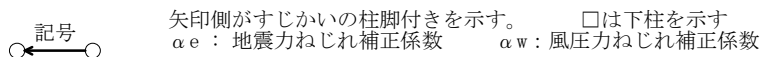
- 0 : ボード類なし
 - 1 : 木ずり以外のボード類
 - 2 : 木ずり
- 内外を2桁で示す

耐力壁の仕様

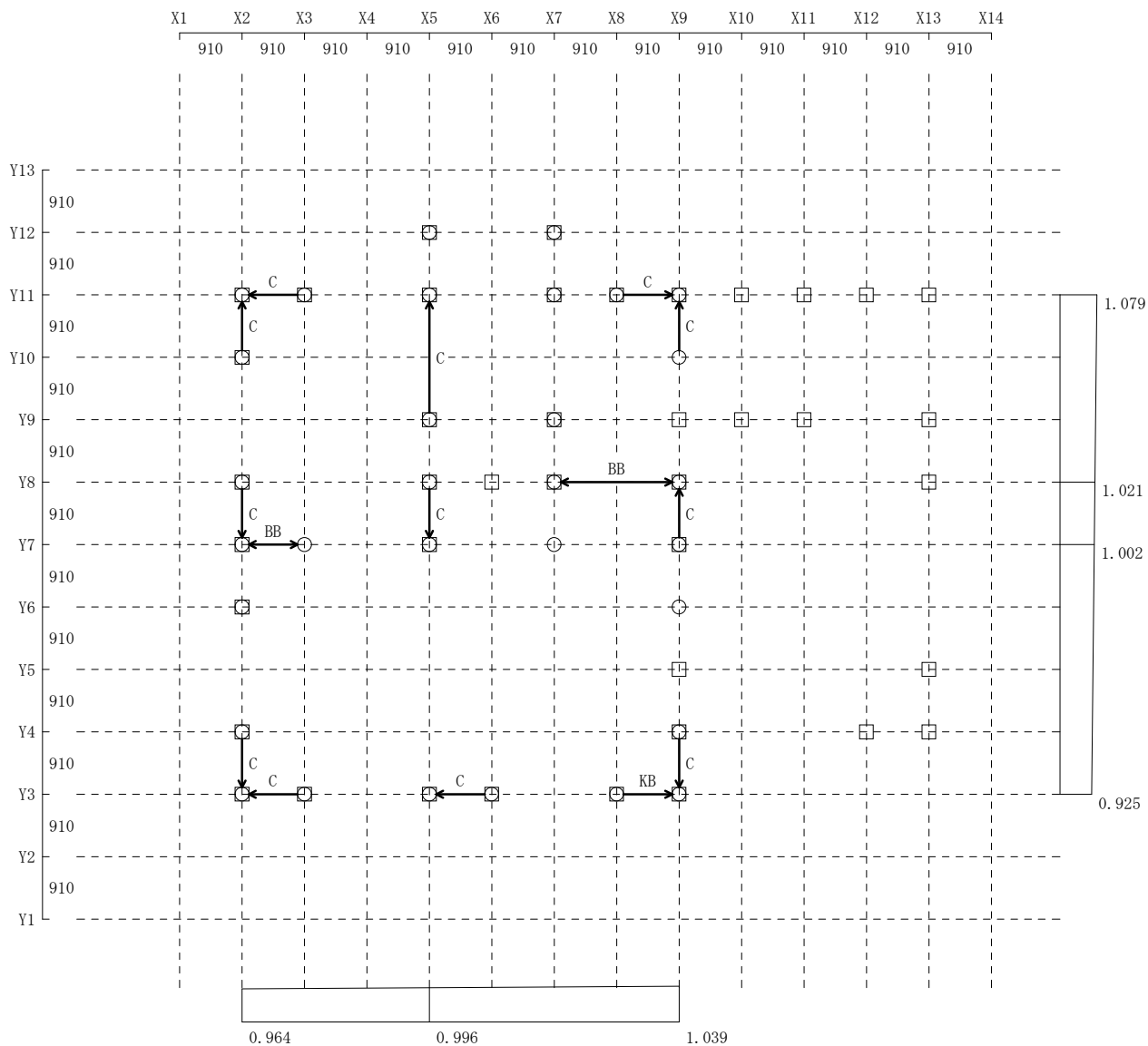
区分は「筋かい等の区分」を示し()内は片筋かい又はたすき掛けの別を示す。倍率は引張(圧縮)を示す。

略称	基本倍率	区分	ボード類	倍率	仕様
C	2.0	3(1)	0	1.5(2.5)	厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
KB	2.0	2(1)	2	1.5(2.5)	木ずり + 厚さ3cm以上幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
KC	2.5	3(1)	2	2.0(3.0)	木ずり + 厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
BB	3.0	2(2)	0	3.0(3.0)	厚さ3cm以上幅9cm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組
CC	4.0	3(2)	0	4.0(4.0)	厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組
KCC	4.5	3(2)	2	4.5(4.5)	木ずり + 厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組

(2) 耐力壁の配置と有効壁長 Ld の算定



[3階 耐力壁配置図]



X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 2.0 * 1.820	= 3.640	9.100	33.124	301	1.079	1.111
Y8 : 3.0 * 1.820	= 5.460	6.370	34.780	222	1.021	1.030
Y7 : 3.0 * 0.910	= 2.730	5.460	14.906	81	1.002	1.003
Y3 : 2.0 * 2.730	= 5.460	1.820	9.937	18	0.925	0.895
	17.290		92.747	622		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 2.0 * 2.730	= 5.460	0.910	4.969	5	0.964	0.968
X5 : 2.0 * 2.730	= 5.460	3.640	19.874	72	0.996	0.997
X9 : 2.0 * 2.730	= 5.460	7.280	39.749	289	1.039	1.035
	16.380		64.592	366		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 92.747 / 17.290 = 5.364$
 ねじり剛性 $K_x = 622 - 17.290 * 5.364^2 = 125$
 ねじり剛性 $K_r = 125 + 111 = 236$
 弾力半径 $r_{ex} = \text{SQR}(236 / 17.290) = 3.695$

Y方向

$L_x = 64.592 / 16.380 = 3.943$
 $K_y = 366 - 16.380 * 3.943^2 = 111$
 $r_{ey} = \text{SQR}(236 / 16.380) = 3.796$

[地震力]

偏心距離 $e_y = 5.653 - 5.364 = 0.289$
 偏心率 $R_{ex} = 0.289 / 3.695 = 0.078 < 0.15$

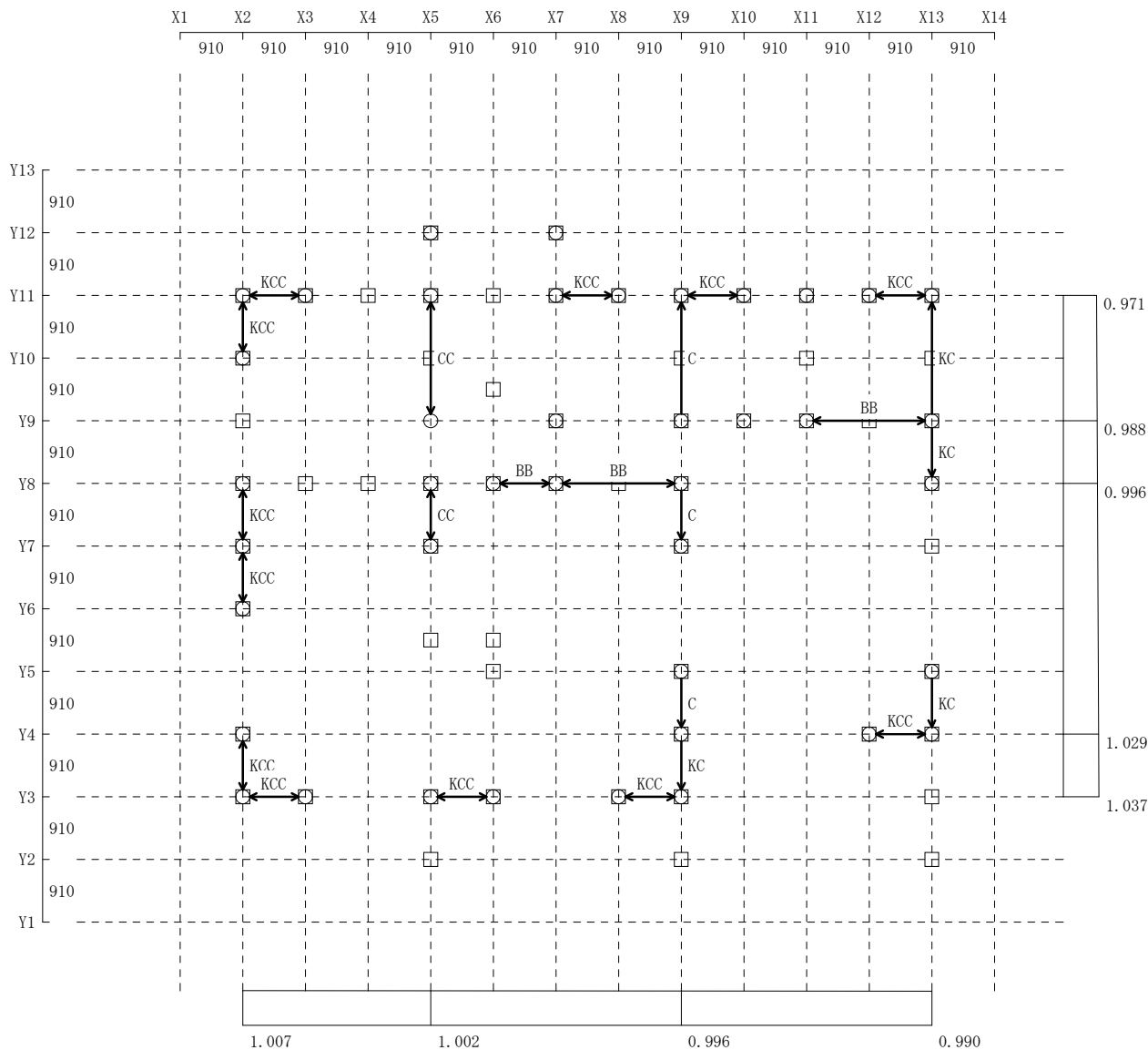
$e_x = 4.112 - 3.943 = 0.169$
 $R_{ey} = 0.169 / 3.796 = 0.045 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $e_y = 5.769 - 5.364 = 0.405$
 偏心率 $R_{ex} = 0.405 / 3.695 = 0.110 < 0.15$

$e_x = 4.095 - 3.943 = 0.152$
 $R_{ey} = 0.152 / 3.796 = 0.040 < 0.15$

[2階 耐力壁配置図]



X方向

$\alpha * L$
 Y11 : 4.5 * 3.640
 Y9 : 3.0 * 1.820
 Y8 : 3.0 * 2.730
 Y4 : 4.5 * 0.910
 Y3 : 4.5 * 2.730

	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
=	16.380	9.100	149.058	1356	0.971	0.989
=	5.460	7.280	39.749	289	0.988	0.995
=	8.190	6.370	52.170	332	0.996	0.998
=	4.095	2.730	11.179	31	1.029	1.011
=	12.285	1.820	22.359	41	1.037	1.015
	46.410		274.515	2049		

Y方向

$\alpha * L$
 X2 : 4.5 * 3.640
 X5 : 4.0 * 2.730
 X9 : 2.0 * 3.640 + 2.5 * 0.910
 X13 : 2.5 * 3.640

	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
=	16.380	0.910	14.906	14	1.007	0.968
=	10.920	3.640	39.749	145	1.002	0.990
=	9.555	7.280	69.560	506	0.996	1.020
=	9.100	10.920	99.372	1085	0.990	1.049
	45.955		223.587	1750		

偏心の検討

X方向

Y方向

剛心 $L_y = 274.515 / 46.410 = 5.915$
 ねじり剛性 $K_x = 2049 - 46.410 * 5.915^2 = 425$

$L_x = 223.587 / 45.955 = 4.865$
 $K_y = 1750 - 45.955 * 4.865^2 = 662$

ねじり剛性 $K_r = 425 + 662 = 1087$
 弾力半径 $r_{ex} = \text{SQR}(1087 / 46.410) = 4.840$

$r_{ey} = \text{SQR}(1087 / 45.955) = 4.863$

[地震力]

偏心距離 $e_y = 5.703 - 5.915 = -0.212$
 偏心率 $R_{ex} = 0.212 / 4.840 = 0.044 < 0.15$

$e_x = 4.826 - 4.865 = -0.039$
 $R_{ey} = 0.039 / 4.863 = 0.008 < 0.15$

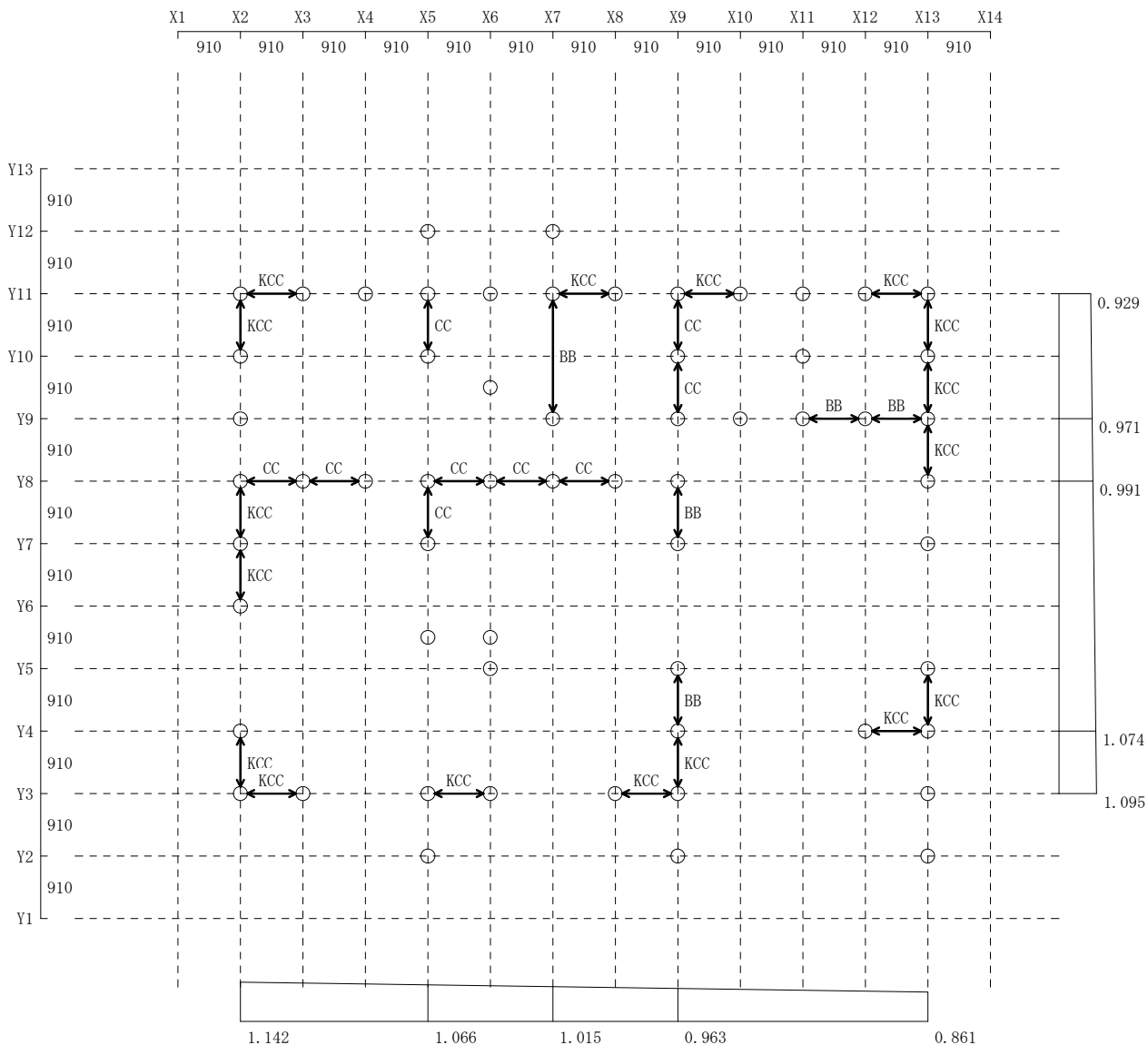
[風圧力]

偏心距離
偏心率

$e_y = 5.831 - 5.915 = -0.084$
 $R_{ex} = 0.084 / 4.840 = 0.017 < 0.15$

$e_x = 5.056 - 4.865 = 0.191$
 $R_{ey} = 0.191 / 4.863 = 0.039 < 0.15$

[1階 耐力壁配置図]



X方向

$\alpha * L$
Y11 : 4.5 * 3.640
Y9 : 3.0 * 1.820
Y8 : 4.0 * 4.550
Y4 : 4.5 * 0.910
Y3 : 4.5 * 2.730

Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
= 16.380	9.100	149.058	1356	0.929	0.970
= 5.460	7.280	39.749	289	0.971	0.987
= 18.200	6.370	115.934	738	0.991	0.996
= 4.095	2.730	11.179	31	1.074	1.032
= 12.285	1.820	22.359	41	1.095	1.041
56.420		338.279	2455		

Y方向

$\alpha * L$
X2 : 4.5 * 3.640
X5 : 4.0 * 1.820
X7 : 3.0 * 1.820
X9 : 3.0 * 1.820 + 4.0 * 1.820 + 4.5 * 0.910
X13 : 4.5 * 3.640

Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
= 16.380	0.910	14.906	14	1.142	1.136
= 7.280	3.640	26.499	96	1.066	1.063
= 5.460	5.460	29.812	163	1.015	1.014
= 16.835	7.280	122.559	892	0.963	0.965
= 16.380	10.920	178.870	1953	0.861	0.867
62.335		372.646	3118		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 338.279 / 56.420 = 5.996$
 ねじり剛性 $K_x = 2455 - 56.420 * 5.996^2 = 427$

Y方向

$L_x = 372.646 / 62.335 = 5.978$
 $K_y = 3118 - 62.335 * 5.978^2 = 890$

ねじり剛性 $K_r = 427 + 890 = 1317$
 弾力半径 $r_{ex} = \text{SQR}(1317 / 56.420) = 4.831$

$r_{ey} = \text{SQR}(1317 / 62.335) = 4.596$

[地震力]

偏心距離

$e_y = 5.465 - 5.996 = -0.531$

$e_x = 5.384 - 5.978 = -0.594$

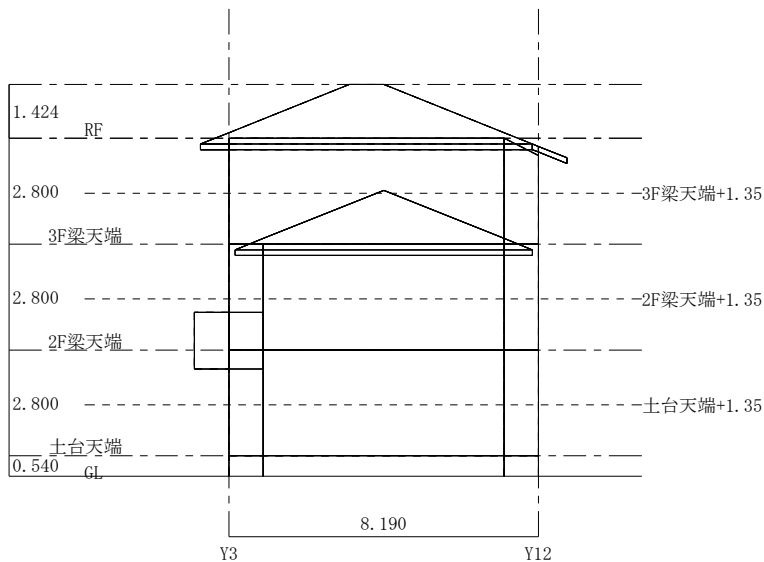
偏心率 $R_{ex} = 0.531 / 4.831 = 0.110 < 0.15$ $R_{ey} = 0.594 / 4.596 = 0.129 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $e_y = 5.767 - 5.996 = -0.229$ $e_x = 5.410 - 5.978 = -0.568$
 偏心率 $R_{ex} = 0.229 / 4.831 = 0.047 < 0.15$ $R_{ey} = 0.568 / 4.596 = 0.124 < 0.15$

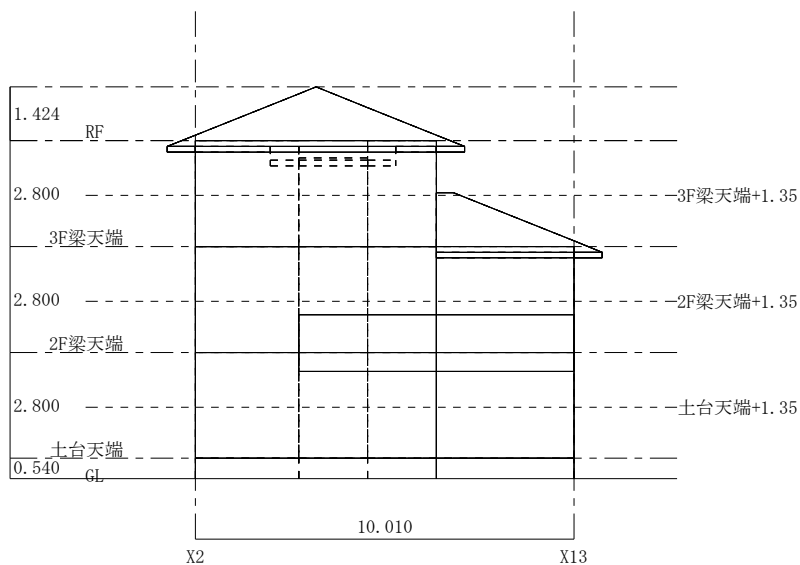
(3) 見付面積の算定

X方向見付面積



3階		
ヤネ	: $0.750 * 0.300 / 2 + 0.750 * 0.150$	= 0.225
ヤネ	: $3.185 * (0.150 + 1.424) / 2$	= 2.507
ヤネ	: $0.910 * 1.424$	= 1.296
ヤネ	: $3.185 * (1.424 + 0.150) / 2$	= 2.507
ヤネ	: $0.750 * (0.150 + 0.305) / 2$	= 0.171
ヤネ	: $0.160 * 0.150$	= 0.024
ヤネ	: $0.750 * 0.150$	= 0.113
カハ 3F上	: $7.280 * 1.450$	= 10.556
カハ 3F上	: $0.910 * (1.450 + 0.995) / 2$	= 1.112
		18.511
2階		
カハ 3F下	: $7.280 * 1.350$	= 9.828
カハ 3F下	: $0.910 * 1.350$	= 1.229
カハ 2F上	: $0.910 * 1.450$	= 1.320
カハ 2F上	: $6.370 * 1.450$	= 9.236
カハ 2F上	: $0.910 * 1.450$	= 1.320
		22.933
1階		
カハ 2F下	: $0.910 * 1.350$	= 1.229
カハ 2F下	: $6.370 * 1.350$	= 8.599
カハ 2F下	: $0.910 * 1.350$	= 1.229
カハ 1F上	: $0.910 * 1.450$	= 1.320
カハ 1F上	: $6.370 * 1.450$	= 9.236
カハ 1F上	: $0.910 * 1.450$	= 1.320
テスリ	: $0.910 * 1.500$	= 1.365
		24.298

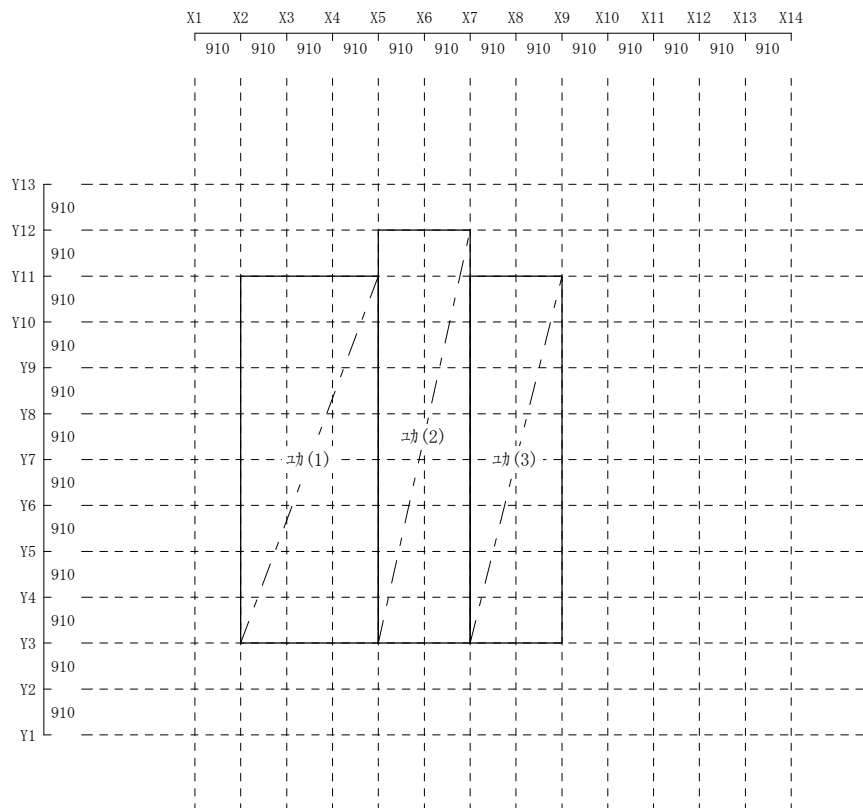
Y方向見付面積



3階		
ヤネ	: 0.750 * 0.300 / 2 + 0.750 * 0.150	= 0.225
ヤネ	: 1.980 * (0.150 + 0.942) / 2	= 1.081
ヤネ	: 0.750 * (0.942 + 1.242) / 2	= 0.819
ヤネ	: 0.455 * (1.242 + 1.424) / 2	= 0.607
ヤネ	: 1.365 * (1.424 + 0.878) / 2	= 1.571
ヤネ	: 0.750 * (0.878 + 0.578) / 2	= 0.546
ヤネ	: 1.070 * (0.578 + 0.150) / 2	= 0.389
ヤネ	: 0.750 * 0.300 / 2 + 0.750 * 0.150	= 0.225
カ ^へ 3F上:	2.730 * 1.450	= 3.959
カ ^へ 3F上:	1.820 * 1.450	= 2.639
カ ^へ 3F上:	1.820 * 1.450	= 2.639
		14.700
2階		
ヤネ	: 0.640 * 1.350	= 0.864
ヤネ	: 3.000 * (1.350 + 0.150) / 2	= 2.250
ヤネ	: 0.750 * 0.300 / 2 + 0.750 * 0.150	= 0.225
カ ^へ 3F下:	2.730 * 1.350	= 3.686
カ ^へ 3F下:	1.820 * 1.350	= 2.457
カ ^へ 3F下:	1.820 * 1.350	= 2.457
カ ^へ 2F上:	2.730 * 1.450	= 3.959
カ ^へ 2F上:	1.820 * 1.450	= 2.639
カ ^へ 2F上:	1.820 * 1.450	= 2.639
カ ^へ 2F上:	3.640 * 1.450	= 5.278
		26.454
1階		
カ ^へ 2F下:	2.730 * 1.350	= 3.686
カ ^へ 2F下:	1.820 * 1.350	= 2.457
カ ^へ 2F下:	1.820 * 1.350	= 2.457
カ ^へ 2F下:	3.640 * 1.350	= 4.914
カ ^へ 1F上:	2.730 * 1.450	= 3.959
カ ^へ 1F上:	1.820 * 1.450	= 2.639
カ ^へ 1F上:	1.820 * 1.450	= 2.639
カ ^へ 1F上:	3.640 * 1.450	= 5.278
		28.029

(4) 床面積の算定

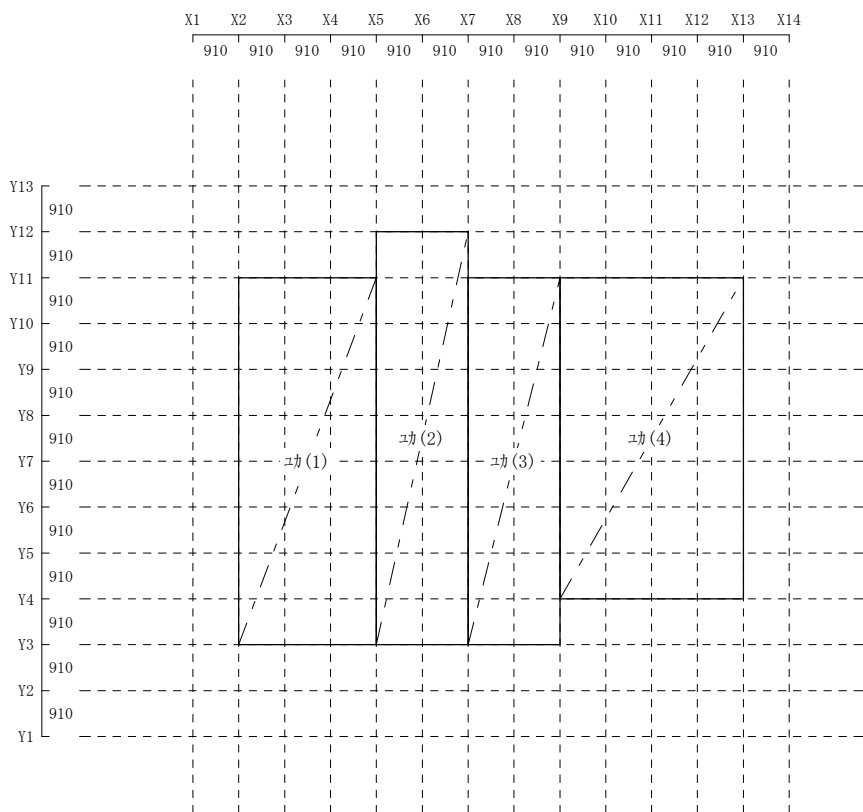
[3階]



	Lx	Ly	A
ｺｯ(1)	2.730	7.280	19.874
ｺｯ(2)	1.820	8.190	14.906
ｺｯ(3)	1.820	7.280	13.250

48.030

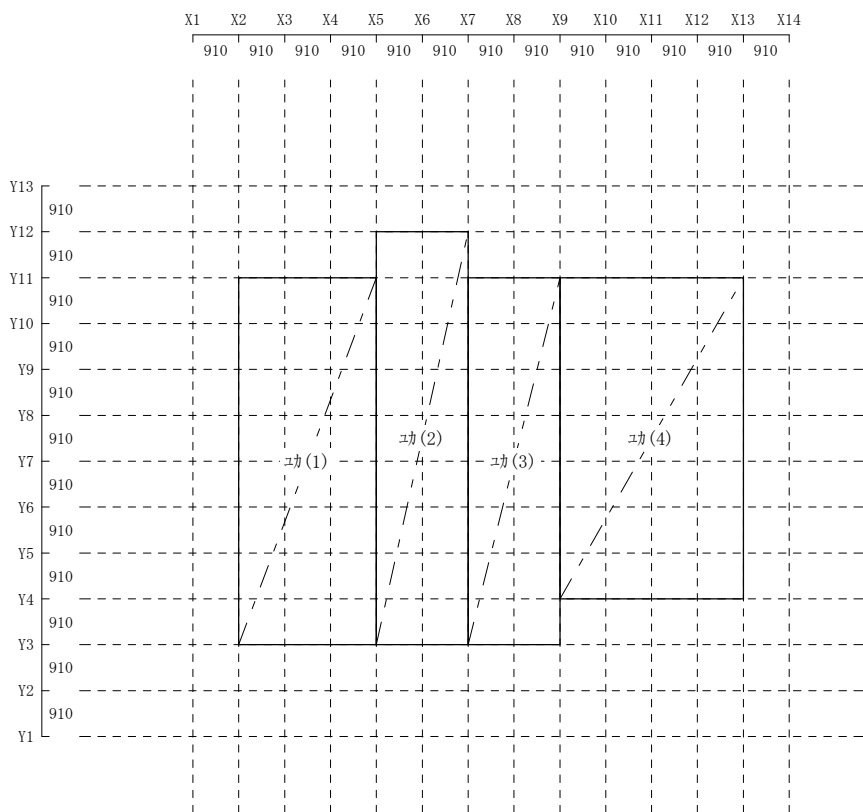
[2階]



	Lx	Ly	A
ｺｯｼﾞ(1)	2.730	7.280	19.874
ｺｯｼﾞ(2)	1.820	8.190	14.906
ｺｯｼﾞ(3)	1.820	7.280	13.250
ｺｯｼﾞ(4)	3.640	6.370	23.187

71.217

[1 階]



	Lx	Ly	A
ｺｯｼﾞ(1)	2.730	7.280	19.874
ｺｯｼﾞ(2)	1.820	8.190	14.906
ｺｯｼﾞ(3)	1.820	7.280	13.250
ｺｯｼﾞ(4)	3.640	6.370	23.187

71.217

(5) 令46条に定める所要壁長 Ln に対する有効壁長 Ld の比率

(i) 地震力に対する所要壁量 Ln

階	①床面積(m ²)	単位壁長(m / m ²)		所要壁長 ①×②又は①×③
		②軽い屋根	③重い屋根	
3	48.030	0.180	0.240	8.645
2	71.217	0.340	0.390	24.214
1	71.217	0.460	0.500	32.760

(ii) 風圧力に対する所要壁量 Ln

X方向の壁長	階	各階の見付面積	ΣAw(m ²)	所要壁長
		aw(m ²)		ΣAw * 0.50 (m)
見付面積	3	18.511	18.511	9.256
	2	22.933	41.444	20.722
	1	24.298	65.742	32.871
Y方向の壁長	階	各階の見付面積	ΣAw(m ²)	所要壁長
		aw(m ²)		ΣAw * 0.50 (m)
見付面積	3	14.700	14.700	7.350
	2	26.454	41.154	20.577
	1	28.029	69.183	34.592

(iii) 令46条に定める所要壁量 Ln に対する有効壁量 Ld の比率

階	壁長	風圧力に対して				地震力に対して			
		X 方向		Y 方向		X 方向		Y 方向	
		壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln
3	Ld	17.290		16.380		17.290		16.380	
	Ln	9.256	1.868	7.350	2.229	8.645	2.000	8.645	1.895
2	Ld	46.410		45.955		46.410		45.955	
	Ln	20.722	2.240	20.577	2.233	24.214	1.917	24.214	1.898
1	Ld	56.420		62.335		56.420		62.335	
	Ln	32.871	1.716	34.592	1.802	32.760	1.722	32.760	1.903

3. 水平力に対する鉛直構面の検討

(1) 耐力壁の仕様

筋かい等の区分	筋かい	ボード類
0 : 以下でないもの	1 : 片筋かい	0 : ボード類なし
1 : 15x90の筋かい	2 : たすき掛け	1 : 木ずり以外のボード類
2 : 30x90の筋かい		2 : 木ずり
3 : 45x90の筋かい		内外を2桁で示す
4 : 90x90の筋かい		
5 : 鉄筋の筋かい		
6 : 土壁		
7 : 面格子壁		
8 : 落とし込み板壁		

耐力壁の仕様

区分は「筋かい等の区分」を示し()内は片筋かい又はたすき掛けの別を示す。倍率は引張(圧縮)を示す。

略称	基本倍率	区分	ボード類	倍率	仕様
C	2.0	3(1)	0	1.5(2.5)	厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
KB	2.0	2(1)	2	1.5(2.5)	木ずり + 厚さ3cm以上幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
KC	2.5	3(1)	2	2.0(3.0)	木ずり + 厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
BB	3.0	2(2)	0	3.0(3.0)	厚さ3cm以上幅9cm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組
CC	4.0	3(2)	0	4.0(4.0)	厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組
KCC	4.5	3(2)	2	4.5(4.5)	木ずり + 厚さ4.5cm以上幅9cm以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組

(2) 梁上に載る耐力壁の剛性低減率の検討

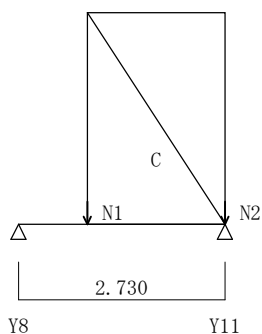
参考図書：(財)日本住宅・木材技術センター発行「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」(2008年版)の「梁上耐力壁の剛性低減の考え方と算定式の誘導」の項の式により剛性低減係数を算定する。

上記参考図書の QA7-5 により下階に耐力壁がある場合は、剛性低減の対象としない

N1 N2は、耐力壁左右柱の軸力 δ1 δ2 はその柱位置のたわみ (単位 cm)
 壁倍率は傾斜軸組のときsinθを乗じる 壁記号名に「傾」を付す
 斜め耐力壁(平面)はその面内パンで検討する
 耐力壁左右の軸力 N = 1960 * 壁倍率 * 階高(m) 階高と壁高さが異なるとき壁高さとする
 たわみは、1次梁2次梁とも片持梁を除き単純梁として算定する(柱またぎも区間ごとの単純梁)
 軸力の正值は、下向の力を示す 負値は上向きの力を示す(単位 N)
 耐力壁の剛性は筋かいまたは面材の場合 1/150rad 木ずり壁・土壁・落とし込み板壁・面格子壁の場合 1/120rad
 として標準階高にて算定する
 参考図書の剛性低減係数式をたわみで計算する下の式に置き換える
 δo : せん断変形角の分母(筋かい壁など150 木ずり壁など 120)
 δc : 耐力壁左右柱位置のたわみδの差による水平成分増加分(たわみ差/壁長)
 δg : 1次梁左右支点δの差による水平成分増加分(梁たわみ差/1次梁スパン)
 剛性低減係数 = 1 / [δo * (1/δo + δc + δg)]
 剛性低減係数が 1 を超える場合 1 とする
 左から右または下から上方向の加力方向で示し、()内に逆方向加力を示す
 片持梁のたわみは、控え長さを考慮したたわみとする

剛性の異なるものが混在する場合 δoは平均値とする
 δoの平均値は下式による
 ΣWL : (筋かいまたは面材の壁倍率) × (壁長さ) × (標準階高と壁高さの比)の合計
 ΣKL : (木ずり壁などの壁倍率) × (壁長さ) × (標準階高と壁高さの比)の合計
 ΣTL : (耐力壁壁倍率) × (壁長さ) × (標準階高と壁高さの比)の合計
 δoの平均値 = (ΣWL * 150 + ΣKL * 120) / ΣTL

3階 X5通



針葉樹I類 べいまつ等 BxD = 120x180 有効 I' = 0.90 x 5832 = 5249 ヤング係数 = 980 kN/cm²

正方向加力

$$N1 = -2.50 * 1960 * 2.800 = -13720$$

$$N2 = 2.50 * 1960 * 2.800 = 13720$$

逆方向加力

$$N1 = 1.50 * 1960 * 2.800 = 8232$$

$$N2 = -1.50 * 1960 * 2.800 = -8232$$

正方向たわみ

$$\delta 1 = -0.893 \quad \delta 2 = 0.000$$

逆方向たわみ

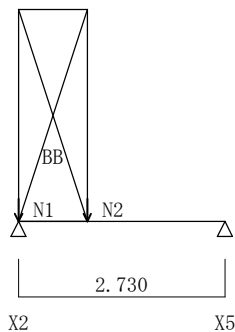
$$\delta 1 = 0.536 \quad \delta 2 = 0.000$$

剛性低減係数

$$\text{正方向} : 1 / [150 * (1 / 150 + (0.000 + 0.893) / 182.0)] = 0.576$$

$$\text{逆方向} : 1 / [150 * (1 / 150 - (0.000 - 0.536) / 182.0)] = 0.694$$

3階 Y7通



針葉樹 I 類 べいまつ等 BxD = 120x330 有効 I' = 0.90 x 35937 = 32343 ヤング係数 = 980 kN/cm²

正方向加力

$$N1 = -3.00 * 1960 * 2.800 = -16464$$

$$N2 = 3.00 * 1960 * 2.800 = 16464$$

逆方向加力

$$N1 = 3.00 * 1960 * 2.800 = 16464$$

$$N2 = -3.00 * 1960 * 2.800 = -16464$$

正方向たわみ

$$\delta 1 = 0.000 \quad \delta 2 = 0.174$$

逆方向たわみ

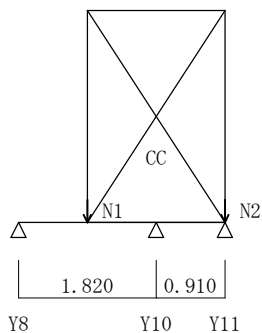
$$\delta 1 = 0.000 \quad \delta 2 = -0.174$$

剛性低減係数

$$\text{正方向} : 1 / [150 * (1 / 150 + (0.174 - 0.000) / 91.0)] = 0.777$$

$$\text{逆方向} : 1 / [150 * (1 / 150 - (-0.174 - 0.000) / 91.0)] = 0.777$$

2階 X5通



針葉樹 I 類 べいまつ等 BxD = 120x360 有効 I' = 0.90 x 46656 = 41990 ヤング係数 = 980 kN/cm²

正方向加力

$$N1 = -4.00 * 1960 * 2.800 = -21952$$

$$N2 = 4.00 * 1960 * 2.800 = 21952$$

逆方向加力

$$N1 = 4.00 * 1960 * 2.800 = 21952$$

$$N2 = -4.00 * 1960 * 2.800 = -21952$$

正方向たわみ

$$\delta 1 = -0.067 \quad \delta 2 = 0.000$$

逆方向たわみ

$$\delta 1 = 0.067 \quad \delta 2 = 0.000$$

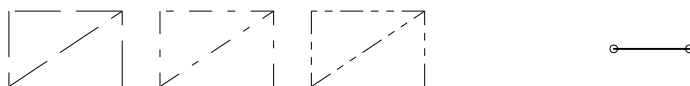
剛性低減係数

$$\text{正方向} : 1 / [150 * (1 / 150 + (0.000 + 0.067) / 182.0)] = 0.948$$

$$\text{逆方向} : 1 / [150 * (1 / 150 - (0.000 - 0.067) / 182.0)] = 0.948$$

(3) 地震力用重量の算定 および 重心位置の算定

凡例 屋根 : Rn 床 : Fn バルコニー : Bn 壁 : Wn(In) 手摺 : Tn 補助壁 : Hn (*) : ガミ



壁は 階中央にて 上下に分けて 算定する。

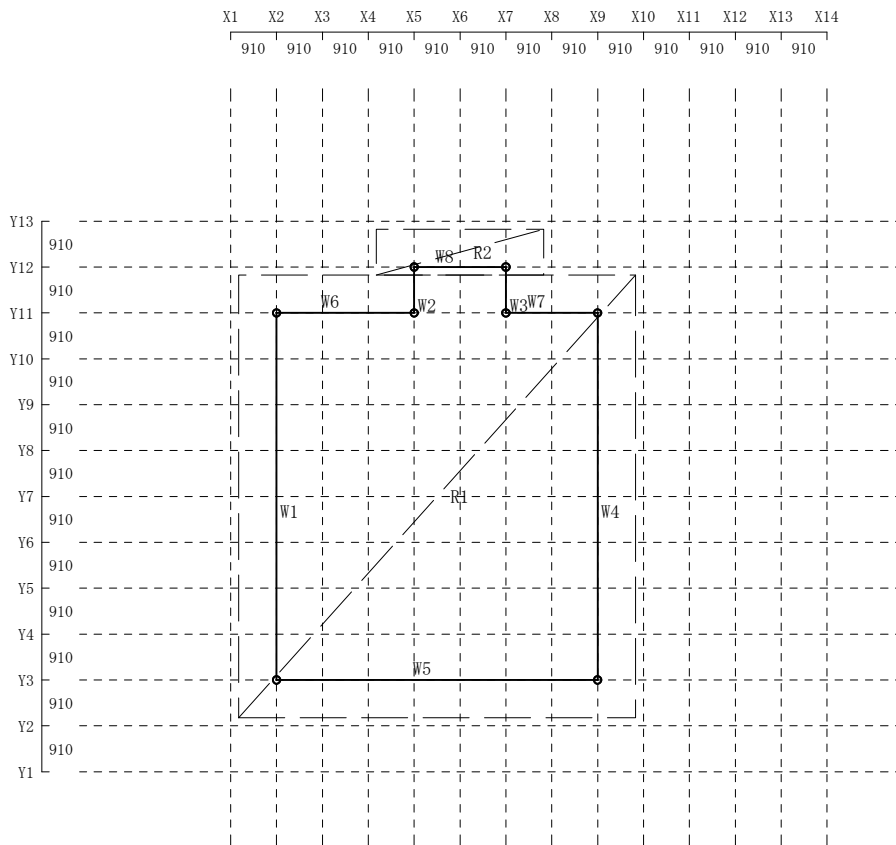
高さに変化ある場合は 台形または三角形として算定する。

上下中に差がある場合は 矩形のあと三角形を控除する。

w : 単位重量(N N/m² N/m) Lx(L) : X方向長さ又はか[°]等長さ(m) Ly(H1) : Y方向長さ又はか[°]等長さ(m)

H2 : か[°]等高さ(m) W : 重量(N) gy(gx) : 原点よりのX(Y)方向重心(m)

[3 階]



X方向

荷重	w	Lx(L)	Ly(H1)	H2	W	gy	W*gy
Y3通り重量							
ヤネ(1)	550	7.870	0.750		3246	1.445	4690
か [°] (5) 3Fウエ	900	6.370	1.400	1.400	8026	1.820	14607
					11272		19297
(Y3-Y7) 区間重量							
ヤネ(1)	550	7.870	3.640		15756	3.640	57352
か [°] (1) 3Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	3.640	16693
か [°] (4) 3Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	3.640	16693
					24928		90738
(Y7-Y8) 区間重量							
ヤネ(1)	550	7.870	0.910		3939	5.915	23299
か [°] (1) 3Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.915	6785
か [°] (4) 3Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.915	6785
					6233		36869
(Y8-Y11) 区間重量							
ヤネ(1)	550	7.870	2.730		11817	7.735	91404
か [°] (1) 3Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	7.735	26608
か [°] (4) 3Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	7.735	26608
					18697		144620
Y11通り重量							
か [°] (6) 3Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	9.100	31304
か [°] (7) 3Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	9.100	20866

(Y11-Y12) 区間重量					5733		52170
ヤネ(1)	550	7.870	0.750		3246	9.475	30756
ヤネ(2)	550	3.320	0.160		292	9.930	2900
かへ(2) 3Fウエ	900	0.910	1.400	0.945	960	9.526	9145
かへ(3) 3Fウエ	900	0.910	1.400	0.945	960	9.526	9145

Y12通り重量					5458		51946
ヤネ(2)	550	3.320	0.750		1369	10.385	14217
かへ(8) 3Fウエ	900	1.820	0.945	0.945	1548	10.010	15495

2917 29712

3F 75238 425352

$$gy = 425352 / 75238 = 5.653$$

Y方向

荷重	w	Lx (L)	Ly (H1)	H2	W	gx	W*gx
X2通り重量							
ヤネ(1)	550	0.750	8.780		3622	0.535	1938
かへ(1) 3Fウエ	900	7.280	1.400	1.400	9173	0.910	8347

(X2-X5) 区間重量					12795		10285
ヤネ(1)	550	2.730	8.780		13183	2.275	29991
ヤネ(2)	550	0.750	0.910		375	3.265	1224
かへ(5) 3Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
かへ(6) 3Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826

X5通り重量					20438		46867
かへ(2) 3Fウエ	900	0.910	1.400	0.945	960	3.640	3494

(X5-X9) 区間重量					960		3494
ヤネ(1)	550	3.640	8.780		17578	5.460	95976
ヤネ(2)	550	2.570	0.910		1286	4.925	6334
かへ(3) 3Fウエ	900	0.910	1.400	0.945	960	5.460	5242
かへ(5) 3Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	5.460	25040
かへ(7) 3Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
かへ(8) 3Fウエ	900	1.820	0.945	0.945	1548	4.550	7043

X9通り重量					28251		154241
ヤネ(1)	550	0.750	8.780		3622	7.655	27726
かへ(4) 3Fウエ	900	7.280	1.400	1.400	9173	7.280	66779

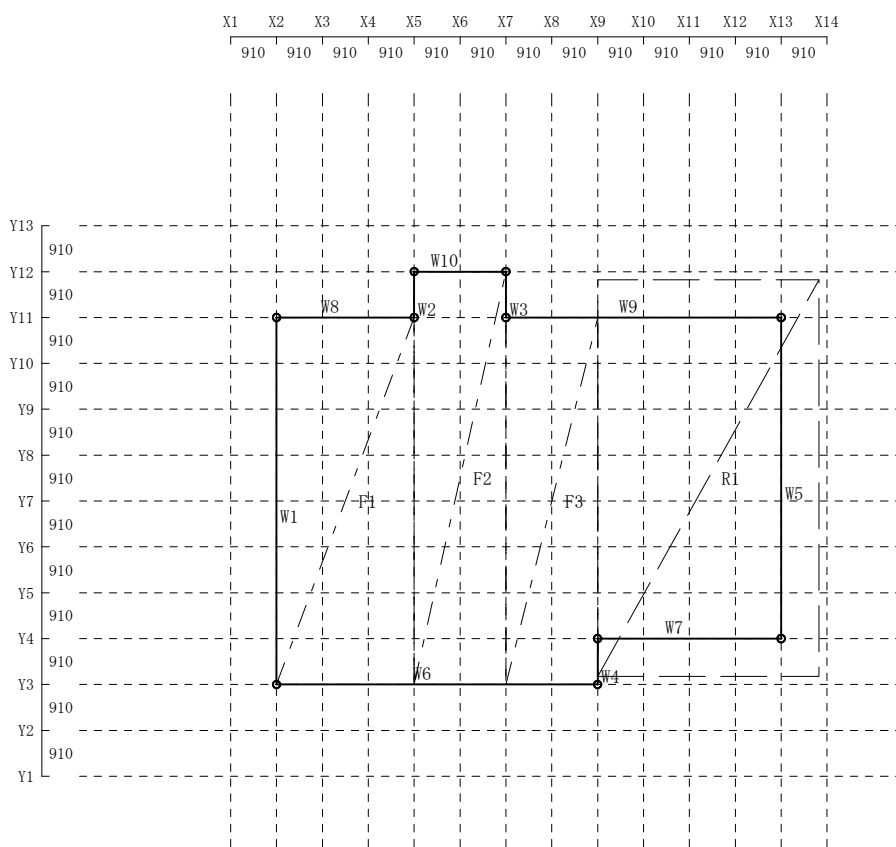
12795 94505

3F 75239 309392

$$gx = 309392 / 75239 = 4.112$$

$$3 \text{ 階床面積当たり重量} = 75239 / 48.030 = 1567$$

[2階]



X方向

荷重	w	Lx (L)	Ly (H1)	H2	W	gy	W*gy
Y3通り重量							
かへ ^ˆ (5) 3Fシタ	900	6.370	1.400	1.400	8026	1.820	14607
かへ ^ˆ (6) 2Fウエ	900	6.370	1.400	1.400	8026	1.820	14607
					16052		29214
(Y3-Y4) 区間重量							
かへ ^ˆ (1) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
かへ ^ˆ (4) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
ヤネ(1)	550	4.390	0.750		1811	2.355	4265
ウカ(1)	1500	2.730	0.910		3726	2.275	8477
ウカ(2)	1500	1.820	0.910		2484	2.275	5651
ウカ(3)	1500	1.820	0.910		2484	2.275	5651
かへ ^ˆ (1) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
かへ ^ˆ (4) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
					15093		34480
Y4通り重量							
かへ ^ˆ (7) 2Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	2.730	12520
					4586		12520
(Y4-Y7) 区間重量							
かへ ^ˆ (1) 3Fシタ	900	2.730	1.400	1.400	3440	4.095	14087
かへ ^ˆ (4) 3Fシタ	900	2.730	1.400	1.400	3440	4.095	14087
ヤネ(1)	550	4.390	2.730		6592	4.095	26994
ウカ(1)	1500	2.730	2.730		11179	4.095	45778
ウカ(2)	1500	1.820	2.730		7453	4.095	30520
ウカ(3)	1500	1.820	2.730		7453	4.095	30520
かへ ^ˆ (1) 2Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	4.095	14087
かへ ^ˆ (5) 2Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	4.095	14087
					46437		190160
(Y7-Y8) 区間重量							
かへ ^ˆ (1) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.915	6785
かへ ^ˆ (4) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.915	6785
ヤネ(1)	550	4.390	0.910		2197	5.915	12995
ウカ(1)	1500	2.730	0.910		3726	5.915	22039
ウカ(2)	1500	1.820	0.910		2484	5.915	14693
ウカ(3)	1500	1.820	0.910		2484	5.915	14693
かへ ^ˆ (1) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.915	6785
かへ ^ˆ (5) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.915	6785
					15479		91560
(Y8-Y9) 区間重量							
かへ ^ˆ (1) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
かへ ^ˆ (4) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
ヤネ(1)	550	4.390	0.910		2197	6.825	14995
ウカ(1)	1500	2.730	0.910		3726	6.825	25430
ウカ(2)	1500	1.820	0.910		2484	6.825	16953

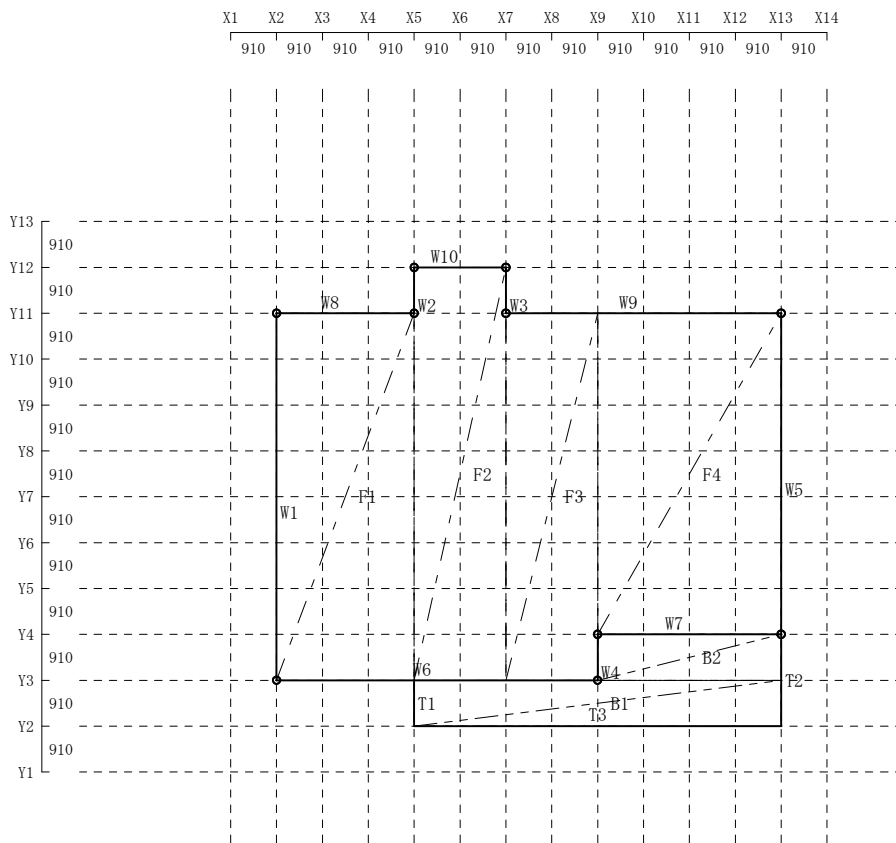
ユカ(3)	1500	1.820	0.910		2484	6.825	16953
カハ [°] (1) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
カハ [°] (5) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
(Y9-Y11) 区間重量					15479		105643
カハ [°] (1) 3Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
カハ [°] (4) 3Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
ヤネ(1)	550	4.390	1.820		4394	8.190	35987
ユカ(1)	1500	2.730	1.820		7453	8.190	61040
ユカ(2)	1500	1.820	1.820		4969	8.190	40696
ユカ(3)	1500	1.820	1.820		4969	8.190	40696
カハ [°] (1) 2Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
カハ [°] (5) 2Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
Y11通り重量					30957		253539
カハ [°] (6) 3Fシタ	900	2.730	1.400	1.400	3440	9.100	31304
カハ [°] (7) 3Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	9.100	20866
カハ [°] (8) 2Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	9.100	31304
カハ [°] (9) 2Fウエ	900	5.460	1.400	1.400	6880	9.100	62608
(Y11-Y12) 区間重量					16053		146082
カハ [°] (2) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
カハ [°] (3) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
ヤネ(1)	550	4.390	0.750		1811	9.475	17159
ユカ(2)	1500	1.820	0.910		2484	9.555	23735
カハ [°] (2) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
カハ [°] (3) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
Y12通り重量					8883		84734
カハ [°] (8) 3Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	10.010	22953
カハ [°] (10) 2Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	10.010	22953
					4586		45906
					2F	173605	993838
					3F	75238	425352
2F total					248843		1419190
gy = 1419190 / 248843 = 5.703							
Y方向							
荷重	w	Lx(L)	Ly(H1)	H2	W	gx	W*gx
X2通り重量							
カハ [°] (1) 3Fシタ	900	7.280	1.400	1.400	9173	0.910	8347
カハ [°] (1) 2Fウエ	900	7.280	1.400	1.400	9173	0.910	8347
					18346		16694
(X2-X5) 区間重量							
カハ [°] (5) 3Fシタ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
カハ [°] (6) 3Fシタ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
ユカ(1)	1500	2.730	7.280		29812	2.275	67822
カハ [°] (6) 2Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
カハ [°] (8) 2Fウエ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
					43572		99126
X5通り重量							
カハ [°] (2) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	3.640	4175
カハ [°] (2) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	3.640	4175
					2294		8350
(X5-X9) 区間重量							
カハ [°] (3) 3Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.460	6263
カハ [°] (5) 3Fシタ	900	3.640	1.400	1.400	4586	5.460	25040
カハ [°] (7) 3Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
カハ [°] (8) 3Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	4.550	10433
ユカ(2)	1500	1.820	8.190		22359	4.550	101733
ユカ(3)	1500	1.820	7.280		19874	6.370	126597
カハ [°] (3) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.460	6263
カハ [°] (6) 2Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	5.460	25040
カハ [°] (9) 2Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
カハ [°] (10) 2Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	4.550	10433
					62871		341014
X9通り重量							
カハ [°] (4) 3Fシタ	900	7.280	1.400	1.400	9173	7.280	66779
カハ [°] (4) 2Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	7.280	8350
					10320		75129
(X9-X13) 区間重量							
ヤネ(1)	550	3.640	7.870		15756	9.100	143380
カハ [°] (7) 2Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	9.100	41733
カハ [°] (9) 2Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	9.100	41733
					24928		226846
X13通り重量							
ヤネ(1)	550	0.750	7.870		3246	11.295	36664
カハ [°] (5) 2Fウエ	900	6.370	1.400	1.400	8026	10.920	87644
					11272		124308

2F	173603	891467
3F	75239	309392
2F total	248842	1200859

$gx = 1200859 / 248842 = 4.826$

2 階床面積当たり重量 = $248842 / 71.217 = 3494$

[1 階]



X方向

荷重	w	Lx(L)	Ly(H1)	H2	W	gy	W*gy
Y2通り重量							
テスリ(3)	900	7.280	1.500	1.500	9828	0.910	8943
					9828		8943
(Y2-Y3) 区間重量							
パ ^ス ルコーナー(1)	1500	7.280	0.910		9937	1.365	13564
テスリ(1)	900	0.910	1.500	1.500	1229	1.365	1678
テスリ(2)	900	0.910	1.500	1.500	1229	1.365	1678
					12395		16920
Y3通り重量							
カ ^ハ (6) 2Fシタ	900	6.370	1.400	1.400	8026	1.820	14607
カ ^ハ (6) 1Fウエ	900	6.370	1.400	1.400	8026	1.820	14607
					16052		29214
(Y3-Y4) 区間重量							
カ ^ハ (1) 2Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
カ ^ハ (4) 2Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
ユカ(1)	1500	2.730	0.910		3726	2.275	8477
ユカ(2)	1500	1.820	0.910		2484	2.275	5651
ユカ(3)	1500	1.820	0.910		2484	2.275	5651
パ ^ス ルコーナー(2)	1500	3.640	0.910		4969	2.275	11304
テスリ(2)	900	0.910	1.500	1.500	1229	2.275	2796
カ ^ハ (1) 1Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
カ ^ハ (4) 1Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	2.275	2609
					19480		44315
Y4通り重量							
カ ^ハ (7) 2Fシタ	900	3.640	1.400	1.400	4586	2.730	12520
カ ^ハ (7) 1Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	2.730	12520
					9172		25040
(Y4-Y8) 区間重量							
カ ^ハ (1) 2Fシタ	900	3.640	1.400	1.400	4586	4.550	20866
カ ^ハ (5) 2Fシタ	900	3.640	1.400	1.400	4586	4.550	20866
ユカ(1)	1500	2.730	3.640		14906	4.550	67822

ｺｶ(2)	1500	1.820	3.640		9937	4.550	45213
ｺｶ(3)	1500	1.820	3.640		9937	4.550	45213
ｺｶ(4)	1500	3.640	3.640		19874	4.550	90427
ｶﾊﾞ(1) 1Fウヱ	900	3.640	1.400	1.400	4586	4.550	20866
ｶﾊﾞ(5) 1Fウヱ	900	3.640	1.400	1.400	4586	4.550	20866
					72998		332139
(Y8-Y9) 区間重量							
ｶﾊﾞ(1) 2Fｼﾀ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
ｶﾊﾞ(5) 2Fｼﾀ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
ｺｶ(1)	1500	2.730	0.910		3726	6.825	25430
ｺｶ(2)	1500	1.820	0.910		2484	6.825	16953
ｺｶ(3)	1500	1.820	0.910		2484	6.825	16953
ｺｶ(4)	1500	3.640	0.910		4969	6.825	33913
ｶﾊﾞ(1) 1Fウヱ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
ｶﾊﾞ(5) 1Fウヱ	900	0.910	1.400	1.400	1147	6.825	7828
					18251		124561
(Y9-Y11) 区間重量							
ｶﾊﾞ(1) 2Fｼﾀ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
ｶﾊﾞ(5) 2Fｼﾀ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
ｺｶ(1)	1500	2.730	1.820		7453	8.190	61040
ｺｶ(2)	1500	1.820	1.820		4969	8.190	40696
ｺｶ(3)	1500	1.820	1.820		4969	8.190	40696
ｺｶ(4)	1500	3.640	1.820		9937	8.190	81384
ｶﾊﾞ(1) 1Fウヱ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
ｶﾊﾞ(5) 1Fウヱ	900	1.820	1.400	1.400	2293	8.190	18780
					36500		298936
Y11通り重量							
ｶﾊﾞ(8) 2Fｼﾀ	900	2.730	1.400	1.400	3440	9.100	31304
ｶﾊﾞ(9) 2Fｼﾀ	900	5.460	1.400	1.400	6880	9.100	62608
ｶﾊﾞ(8) 1Fウヱ	900	2.730	1.400	1.400	3440	9.100	31304
ｶﾊﾞ(9) 1Fウヱ	900	5.460	1.400	1.400	6880	9.100	62608
					20640		187824
(Y11-Y12) 区間重量							
ｶﾊﾞ(2) 2Fｼﾀ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
ｶﾊﾞ(3) 2Fｼﾀ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
ｺｶ(2)	1500	1.820	0.910		2484	9.555	23735
ｶﾊﾞ(2) 1Fウヱ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
ｶﾊﾞ(3) 1Fウヱ	900	0.910	1.400	1.400	1147	9.555	10960
					7072		67575
Y12通り重量							
ｶﾊﾞ(10) 2Fｼﾀ	900	1.820	1.400	1.400	2293	10.010	22953
ｶﾊﾞ(10) 1Fウヱ	900	1.820	1.400	1.400	2293	10.010	22953
					4586		45906
					1F	226974	1181373
					2F	248843	1419190
					1F total	475817	2600563
$gy = 2600563 / 475817 = 5.465$							
Y方向							
荷重	w	Lx(L)	Ly(H1)	H2	W	gx	W*gx
X2通り重量							
ｶﾊﾞ(1) 2Fｼﾀ	900	7.280	1.400	1.400	9173	0.910	8347
ｶﾊﾞ(1) 1Fウヱ	900	7.280	1.400	1.400	9173	0.910	8347
					18346		16694
(X2-X5) 区間重量							
ｶﾊﾞ(6) 2Fｼﾀ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
ｶﾊﾞ(8) 2Fｼﾀ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
ｺｶ(1)	1500	2.730	7.280		29812	2.275	67822
ｶﾊﾞ(6) 1Fウヱ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
ｶﾊﾞ(8) 1Fウヱ	900	2.730	1.400	1.400	3440	2.275	7826
					43572		99126
X5通り重量							
ｶﾊﾞ(2) 2Fｼﾀ	900	0.910	1.400	1.400	1147	3.640	4175
ﾃｽﾘ(1)	900	0.910	1.500	1.500	1229	3.640	4474
ｶﾊﾞ(2) 1Fウヱ	900	0.910	1.400	1.400	1147	3.640	4175
					3523		12824
(X5-X7) 区間重量							
ｶﾊﾞ(6) 2Fｼﾀ	900	1.820	1.400	1.400	2293	4.550	10433
ｶﾊﾞ(10) 2Fｼﾀ	900	1.820	1.400	1.400	2293	4.550	10433
ｺｶ(2)	1500	1.820	8.190		22359	4.550	101733
ﾊﾞﾙｺﾆｰ(1)	1500	1.820	0.910		2484	4.550	11302
ﾃｽﾘ(3)	900	1.820	1.500	1.500	2457	4.550	11179
ｶﾊﾞ(6) 1Fウヱ	900	1.820	1.400	1.400	2293	4.550	10433
ｶﾊﾞ(10) 1Fウヱ	900	1.820	1.400	1.400	2293	4.550	10433
					36472		165946
X7通り重量							
ｶﾊﾞ(3) 2Fｼﾀ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.460	6263
ｶﾊﾞ(3) 1Fウヱ	900	0.910	1.400	1.400	1147	5.460	6263
					2294		12526
(X7-X9) 区間重量							

カヘ [△] (6) 2Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
カヘ [△] (9) 2Fシタ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
ユカ(3)	1500	1.820	7.280		19874	6.370	126597
パ [△] ルコニー(1)	1500	1.820	0.910		2484	6.370	15823
テスリ(3)	900	1.820	1.500	1.500	2457	6.370	15651
カヘ [△] (6) 1Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
カヘ [△] (9) 1Fウエ	900	1.820	1.400	1.400	2293	6.370	14606
					33987		216495
X9通り重量							
カヘ [△] (4) 2Fシタ	900	0.910	1.400	1.400	1147	7.280	8350
カヘ [△] (4) 1Fウエ	900	0.910	1.400	1.400	1147	7.280	8350
					2294		16700
(X9-X13)区間重量							
カヘ [△] (7) 2Fシタ	900	3.640	1.400	1.400	4586	9.100	41733
カヘ [△] (9) 2Fシタ	900	3.640	1.400	1.400	4586	9.100	41733
ユカ(4)	1500	3.640	6.370		34780	9.100	316498
パ [△] ルコニー(1)	1500	3.640	0.910		4969	9.100	45218
パ [△] ルコニー(2)	1500	3.640	0.910		4969	9.100	45218
テスリ(3)	900	3.640	1.500	1.500	4914	9.100	44717
カヘ [△] (7) 1Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	9.100	41733
カヘ [△] (9) 1Fウエ	900	3.640	1.400	1.400	4586	9.100	41733
					67976		618583
X13通り重量							
カヘ [△] (5) 2Fシタ	900	6.370	1.400	1.400	8026	10.920	87644
テスリ(2)	900	1.820	1.500	1.500	2457	10.920	26830
カヘ [△] (5) 1Fウエ	900	6.370	1.400	1.400	8026	10.920	87644
					18509		202118
					1F	226973	1361012
					2F	248842	1200859
					1F total	475815	2561871

$$gx = 2561871 / 475815 = 5.384$$

$$1 \text{ 階床面積当たり重量} = 475815 / 71.217 = 6681$$

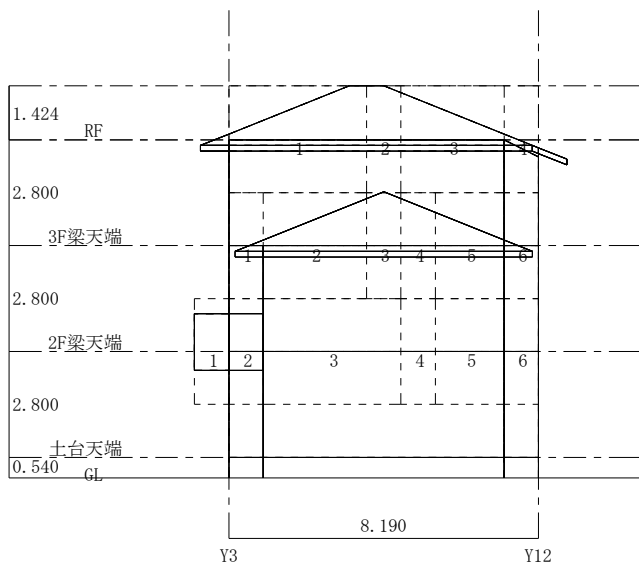
(4) 風圧力の算定 および 重心位置の算定

屋根勾配 4.00 寸 $\theta = 21.80^\circ$
 屋根 $\Sigma C = 0.2 / 20 * (21.80 - 10) + 0.5 = 0.618$ 壁面 $\Sigma C = 0.8 * kz + 0.4$

地表面粗度区分 III $V_o = 34 \text{ m/sec}$
 $Z_b = 5 \text{ m}$ $Z_g = 450 \text{ m}$ $\alpha = 0.20$ $H = 9.652 > Z_b$ $\therefore Er = 1.7 * (H / Z_g)^\alpha = 0.788$
 ガスト影響係数 $H \leq 10$ $\therefore Gf = 2.5$
 $E = Er^2 * Gf = 0.788^2 * 2.5 = 1.554$
 速度圧 $q = 0.6 * E * V_o^2 = 1078 \text{ N/m}^2$

記号説明 重心原点 X1-Y1
 ΣC : 風力係数 W: 見付巾(m) H1(H2): 見付高さ(m) Aw: 面積(m²) Qw: 風圧力(N) gx gy: 重心位置(m)

X方向



[3階]

区間	区分	高さ	ΣC	kz	W	H1	H2	Aw	Qw	gy	Qw*gy
Y3通り	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.750	0.150	0.450	0.225	150	1.508	226
									150		226
(Y3-Y7)	ヤネ	9.652	0.618	1.000	3.185	0.450	1.724	3.462	2306	3.724	8587
	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.455	1.724	1.724	0.784	523	5.233	2737
	カヘ	7.540	1.125	0.906	3.640	1.400	1.400	5.096	6179	3.640	22492
									9008		33816
(Y7-Y8)	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.455	1.724	1.724	0.784	523	5.688	2975
	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.455	1.724	1.542	0.743	495	6.138	3038
	カヘ	7.540	1.125	0.906	0.910	1.400	1.400	1.274	1545	5.915	9139
									2563		15152
(Y8-Y11)	ヤネ	9.652	0.618	1.000	2.730	1.542	0.450	2.719	1811	7.486	13556
	カヘ	7.540	1.125	0.906	2.730	1.400	1.400	3.822	4634	7.735	35844
									6445		49400
(Y11-Y12)	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.750	0.450	0.150	0.225	150	9.413	1412
	ケラハ	9.652	1.200	1.000	0.160	0.150	0.150	0.024	31	9.930	308
	カヘ	7.540	1.125	0.906	0.910	1.400	0.945	1.067	1294	9.526	12326
									1475		14046
Y12通り	ケラハ	9.652	1.200	1.000	0.750	0.150	0.150	0.113	146	10.385	1516
									146		1516
									3F 20.339		19787
											114156
											$gy = 114156 / 19787 = 5.769$

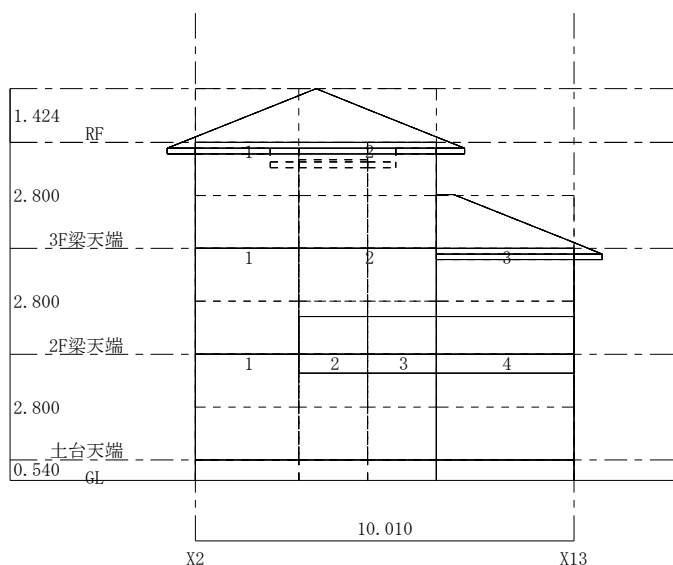
[2階]

区間	区分	高さ	ΣC	kz	W	H1	H2	Aw	Qw	gy	Qw*gy	
(Y3-Y4)	カヘ [△]	7.540	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	2.275	3171	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	2.275	3171	
										2788	6342	
(Y4-Y7)	カヘ [△]	7.540	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	4.095	17125	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	4.095	17125	
										8364	34250	
(Y7-Y8)	カヘ [△]	7.540	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	5.915	8246	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	5.915	8246	
										2788	16492	
(Y8-Y9)	カヘ [△]	7.540	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	6.825	9514	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	6.825	9514	
										2788	19028	
(Y9-Y11)	カヘ [△]	7.540	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	8.190	22834	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	8.190	22834	
										5576	45668	
(Y11-Y12)	カヘ [△]	7.540	1.015	0.769	0.910	1.400	0.945	1.067	1167	9.526	11116	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	9.555	13320	
										2561	24436	
									2F	22.725	24865	146216
									3F	20.339	19787	114156
									2F Total	43.063	44652	260372
gy = 260372 / 44652 = 5.831												

[1階]

区間	区分	高さ	ΣC	kz	W	H1	H2	Aw	Qw	gy	Qw*gy	
(Y2-Y3)	テスリ	4.740	1.015	0.769	0.910	1.500	1.500	1.365	1493	1.365	2038	
										1493	2038	
(Y3-Y4)	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	2.275	3171	
	カヘ [△]	1.940	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	2.275	3171	
										2788	6342	
(Y4-Y8)	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	4.095	17125	
	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	5.915	8246	
	カヘ [△]	1.940	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	4.095	17125	
	カヘ [△]	1.940	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	5.915	8246	
										11152	50742	
(Y8-Y9)	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	6.825	9514	
	カヘ [△]	1.940	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	6.825	9514	
										2788	19028	
(Y9-Y11)	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	8.190	22834	
	カヘ [△]	1.940	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	8.190	22834	
										5576	45668	
(Y11-Y12)	カヘ [△]	4.740	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	9.555	13320	
	カヘ [△]	1.940	1.015	0.769	0.910	1.400	1.400	1.274	1394	9.555	13320	
										2788	26640	
									1F	24.297	26585	150458
									2F	22.725	44652	260372
									1F Total	47.022	71237	410830
gy = 410830 / 71237 = 5.767												

Y方向



[3階]

区間	区分	高さ	ΣC	kz	W	H1	H2	Aw	Qw	gx	Qw*gx
X2通り	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.750	0.150	0.450	0.225	150	0.598	90
									150		90
(X2-X5)	ヤネ	9.652	0.618	1.000	1.980	0.450	1.242	1.675	1116	2.054	2293
	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.750	1.242	1.542	1.044	696	3.278	2282
	カヘ	7.540	1.125	0.906	2.730	1.400	1.400	3.822	4634	2.275	10542
									6446		15117
(X5-X9)	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.455	1.542	1.724	0.743	495	3.872	1917
	ヤネ	9.652	0.618	1.000	1.365	1.724	1.178	1.981	1319	4.735	6245
	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.750	1.178	0.878	0.771	514	5.817	2990
	ヤネ	9.652	0.618	1.000	1.070	0.878	0.450	0.710	473	6.688	3163
	カヘ	7.540	1.125	0.906	1.820	1.400	1.400	2.548	3089	4.550	14055
	カヘ	7.540	1.125	0.906	1.820	1.400	1.400	2.548	3089	6.370	19677
									8979		48047
X9通り	ヤネ	9.652	0.618	1.000	0.750	0.450	0.150	0.225	150	7.593	1139
									150		1139
									3F 16.292	15725	64393
									gx = 64393 / 15725 = 4.095		

[2階]

区間	区分	高さ	ΣC	kz	W	H1	H2	Aw	Qw	gx	Qw*gx
(X2-X5)	カヘ	7.540	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	2.275	9514
	カヘ	4.740	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	2.275	9514
									8364		19028
(X5-X9)	カヘ	7.540	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	4.550	12685
	カヘ	7.540	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	6.370	17760
	カヘ	4.740	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	4.550	12685
	カヘ	4.740	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	6.370	17760
									11152		60890
(X9-X13)	ヤネ	7.540	0.618	1.000	0.515	1.700	1.700	0.876	583	7.538	4394
	ヤネ	7.540	0.618	1.000	3.125	1.700	0.450	3.359	2238	9.055	20264
	カヘ	4.740	1.015	0.769	3.640	1.400	1.400	5.096	5576	9.100	50742
									8397		75400

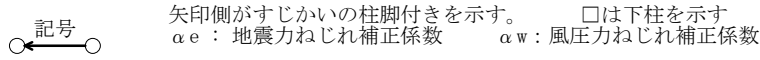
X13通り	ヤネ	7.540	0.618	1.000	0.750	0.450	0.150	0.225	150	11.233	1685	
									150	1685		
									2F	27.392	28063	157003
									3F	16.292	15725	64393
									2F Total	43.684	43788	221396
									gx = 221396 / 43788 = 5.056			

[1階]

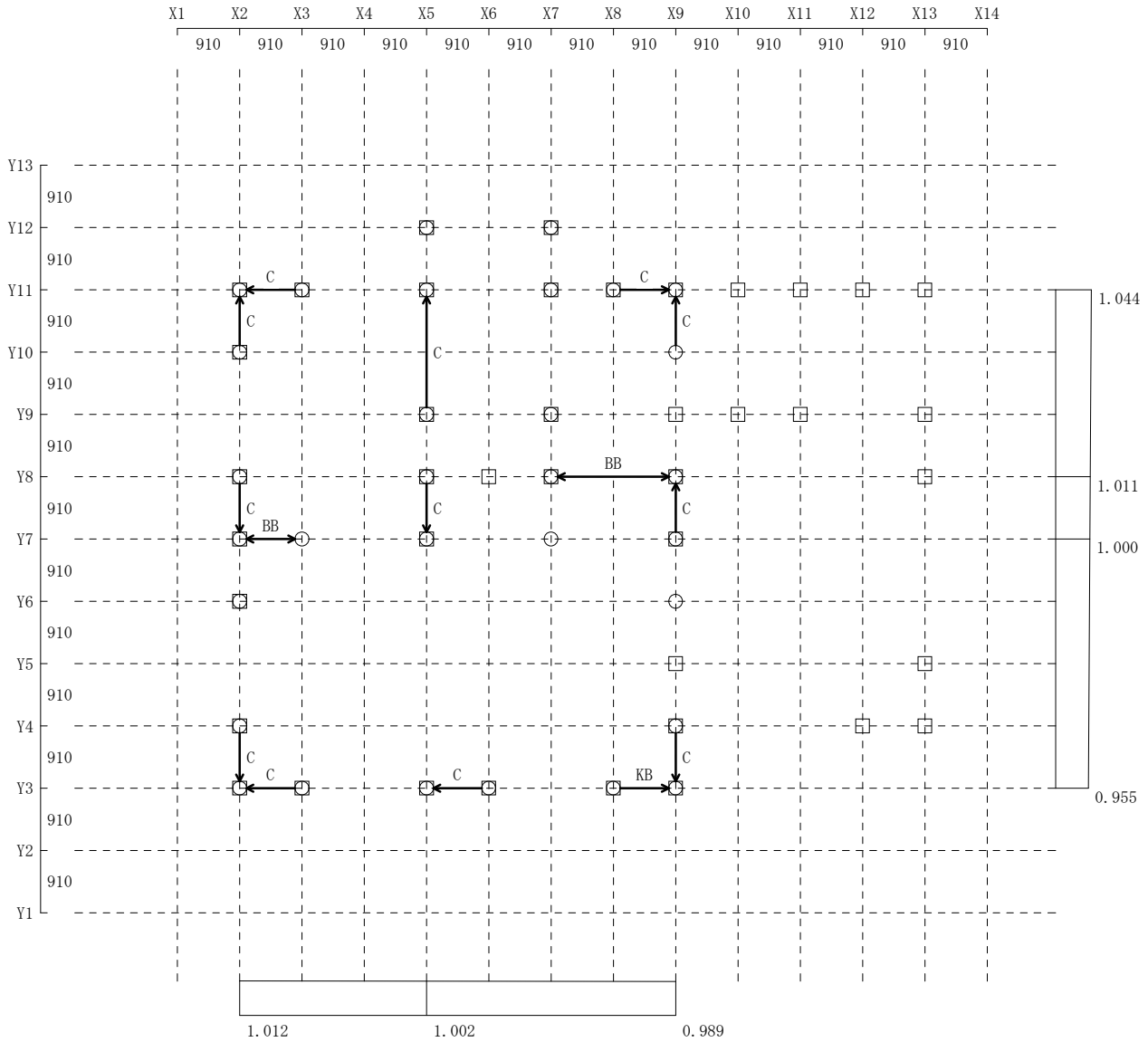
区間	区分	高さ	ΣC	kz	W	H1	H2	Aw	Qw	gx	Qw*gx	
(X2-X5)	カハ [△]	4.740	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	2.275	9514	
	カハ [△]	1.940	1.015	0.769	2.730	1.400	1.400	3.822	4182	2.275	9514	
									8364	19028		
(X5-X7)	カハ [△]	4.740	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	4.550	12685	
	カハ [△]	1.940	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	4.550	12685	
									5576	25370		
(X7-X9)	カハ [△]	4.740	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	6.370	17760	
	カハ [△]	1.940	1.015	0.769	1.820	1.400	1.400	2.548	2788	6.370	17760	
									5576	35520		
(X9-X13)	カハ [△]	4.740	1.015	0.769	3.640	1.400	1.400	5.096	5576	9.100	50742	
	カハ [△]	1.940	1.015	0.769	3.640	1.400	1.400	5.096	5576	9.100	50742	
									11152	101484		
									1F	28.028	30668	181402
									2F	27.392	43788	221396
									1F Total	55.420	74456	402798
									gx = 402798 / 74456 = 5.410			

(5) 加力方向別耐力壁の耐力と偏心率の算定

梁上耐力壁は剛性低下係数を考慮した壁倍率の補正係数を乗じて検討する
 斜め耐力壁(平面)は X方向は $\cos \theta^2$ Y方向は $\sin \theta^2$ を乗じ、壁中心を剛性中心とする
 梁上耐力壁は、その剛性低下係数算定で、以下の補正係数は考慮済みのため補正しない
 60度以上の傾斜軸組は $\sin \theta$ を考慮した補正係数を乗じ、剛性中心は、頂部位置とする
 耐力壁の高さが階高と異なる場合は、階高との比による補正係数を乗じて検討する
 土壁、落とし込み板壁、面格子壁の場合は、補正係数 $120 / 150 = 0.8$ を乗じて検討する
 木ずりと筋かいなどの組み合わせの場合はその平均剛性による補正係数を乗じて検討する
 以上の補正係数の乗数を壁倍率の補正係数とし、補正係数が 1 で壁倍率が同じものは、通り毎の壁長合計で表示する



[3階 耐力壁配置図]



加力方向 CASE 1 [→↑]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 0.910	= 3.640	9.100	33.124	301	1.044	1.074
Y8 : 3.0 * 1.820	= 5.460	6.370	34.780	222	1.011	1.018
Y7 : 3.00 * 0.910 * 0.777	= 2.121	5.460	11.581	63	1.000	1.000
Y3 : 1.5 * 1.820 + 2.50 * 0.910 * 0.959	= 4.912	1.820	8.940	16	0.955	0.925
	16.133		88.425	602		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 1.5 * 1.820 + 2.5 * 0.910	= 5.005	0.910	4.555	4	1.012	1.016
X5 : 1.5 * 0.910 + 2.50 * 1.820 * 0.576	= 3.986	3.640	14.509	53	1.002	1.003
X9 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 1.820	= 5.915	7.280	43.061	313	0.989	0.985
	14.906		62.125	370		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 88.425 / 16.133 = 5.481$
 ねじり剛性 $K_x = 602 - 16.133 * 5.481^2 = 117$
 ねじり剛性 $K_r = 117 + 111 = 228$
 弾力半径 $rex = \text{SQR}(228 / 16.133) = 3.759$
 [地震力]
 偏心距離 $ey = 5.653 - 5.481 = 0.172$
 偏心率 $Rex = 0.172 / 3.759 = 0.046 < 0.15$
 [風圧力]
 偏心距離 $ey = 5.769 - 5.481 = 0.288$
 偏心率 $Rex = 0.288 / 3.759 = 0.077 < 0.15$

Y方向

$L_x = 62.125 / 14.906 = 4.168$
 $K_y = 370 - 14.906 * 4.168^2 = 111$
 $rey = \text{SQR}(228 / 14.906) = 3.911$
 $ex = 4.112 - 4.168 = -0.056$
 $Rey = 0.056 / 3.911 = 0.014 < 0.15$
 $ex = 4.095 - 4.168 = -0.073$
 $Rey = 0.073 / 3.911 = 0.019 < 0.15$

加力方向 CASE 2 [→↓]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 0.910	= 3.640	9.100	33.124	301	1.044	1.074
Y8 : 3.0 * 1.820	= 5.460	6.370	34.780	222	1.011	1.018
Y7 : 3.00 * 0.910 * 0.777	= 2.121	5.460	11.581	63	1.000	1.000
Y3 : 1.5 * 1.820 + 2.50 * 0.910 * 0.959	= 4.912	1.820	8.940	16	0.955	0.925
	16.133		88.425	602		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 1.820	= 5.915	0.910	5.383	5	0.936	0.939
X5 : 2.5 * 0.910 + 1.50 * 1.820 * 0.694	= 4.170	3.640	15.179	55	0.997	0.997
X9 : 1.5 * 1.820 + 2.5 * 0.910	= 5.005	7.280	36.436	265	1.078	1.074
	15.090		56.998	325		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 88.425 / 16.133 = 5.481$
 ねじり剛性 $K_x = 602 - 16.133 * 5.481^2 = 117$
 ねじり剛性 $K_r = 117 + 110 = 227$
 弾力半径 $rex = \text{SQR}(227 / 16.133) = 3.751$
 [地震力]
 偏心距離 $ey = 5.653 - 5.481 = 0.172$
 偏心率 $Rex = 0.172 / 3.751 = 0.046 < 0.15$
 [風圧力]
 偏心距離 $ey = 5.769 - 5.481 = 0.288$
 偏心率 $Rex = 0.288 / 3.751 = 0.077 < 0.15$

Y方向

$L_x = 56.998 / 15.090 = 3.777$
 $K_y = 325 - 15.090 * 3.777^2 = 110$
 $rey = \text{SQR}(227 / 15.090) = 3.879$
 $ex = 4.112 - 3.777 = 0.335$
 $Rey = 0.335 / 3.879 = 0.086 < 0.15$
 $ex = 4.095 - 3.777 = 0.318$
 $Rey = 0.318 / 3.879 = 0.082 < 0.15$

加力方向 CASE 3 [← ↑]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 0.910	= 3.640	9.100	33.124	301	1.100	1.131
Y8 : 3.0 * 1.820	= 5.460	6.370	34.780	222	1.028	1.037
Y7 : 3.00 * 0.910 * 0.777	= 2.121	5.460	11.581	63	1.005	1.006
Y3 : 2.5 * 1.820 + 1.50 * 0.910 * 0.933	= 5.824	1.820	10.600	19	0.909	0.881
	17.045		90.085	605		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 1.5 * 1.820 + 2.5 * 0.910	= 5.005	0.910	4.555	4	1.011	1.015
X5 : 1.5 * 0.910 + 2.50 * 1.820 * 0.576	= 3.986	3.640	14.509	53	1.002	1.002
X9 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 1.820	= 5.915	7.280	43.061	313	0.989	0.986
	14.906		62.125	370		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 90.085 / 17.045 = 5.285$
 ねじり剛性 $K_x = 605 - 17.045 * 5.285^2 = 129$
 ねじり剛性 $K_r = 129 + 111 = 240$
 弾力半径 $rex = \text{SQR}(240 / 17.045) = 3.752$

Y方向

$L_x = 62.125 / 14.906 = 4.168$
 $K_y = 370 - 14.906 * 4.168^2 = 111$
 $rey = \text{SQR}(240 / 14.906) = 4.013$

[地震力]

偏心距離 $ey = 5.653 - 5.285 = 0.368$
 偏心率 $Rex = 0.368 / 3.752 = 0.098 < 0.15$

$ex = 4.112 - 4.168 = -0.056$
 $Rey = 0.056 / 4.013 = 0.014 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $ey = 5.769 - 5.285 = 0.484$
 偏心率 $Rex = 0.484 / 3.752 = 0.129 < 0.15$

$ex = 4.095 - 4.168 = -0.073$
 $Rey = 0.073 / 4.013 = 0.018 < 0.15$

加力方向 CASE 4 [← ↓]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 0.910	= 3.640	9.100	33.124	301	1.100	1.132
Y8 : 3.0 * 1.820	= 5.460	6.370	34.780	222	1.029	1.037
Y7 : 3.00 * 0.910 * 0.777	= 2.121	5.460	11.581	63	1.005	1.006
Y3 : 2.5 * 1.820 + 1.50 * 0.910 * 0.933	= 5.824	1.820	10.600	19	0.909	0.880
	17.045		90.085	605		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 1.5 * 0.910 + 2.5 * 1.820	= 5.915	0.910	5.383	5	0.939	0.942
X5 : 2.5 * 0.910 + 1.50 * 1.820 * 0.694	= 4.170	3.640	15.179	55	0.997	0.997
X9 : 1.5 * 1.820 + 2.5 * 0.910	= 5.005	7.280	36.436	265	1.074	1.070
	15.090		56.998	325		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 90.085 / 17.045 = 5.285$
 ねじり剛性 $K_x = 605 - 17.045 * 5.285^2 = 129$
 ねじり剛性 $K_r = 129 + 110 = 239$
 弾力半径 $rex = \text{SQR}(239 / 17.045) = 3.745$

Y方向

$L_x = 56.998 / 15.090 = 3.777$
 $K_y = 325 - 15.090 * 3.777^2 = 110$
 $rey = \text{SQR}(239 / 15.090) = 3.980$

[地震力]

偏心距離 $ey = 5.653 - 5.285 = 0.368$
 偏心率 $Rex = 0.368 / 3.745 = 0.098 < 0.15$

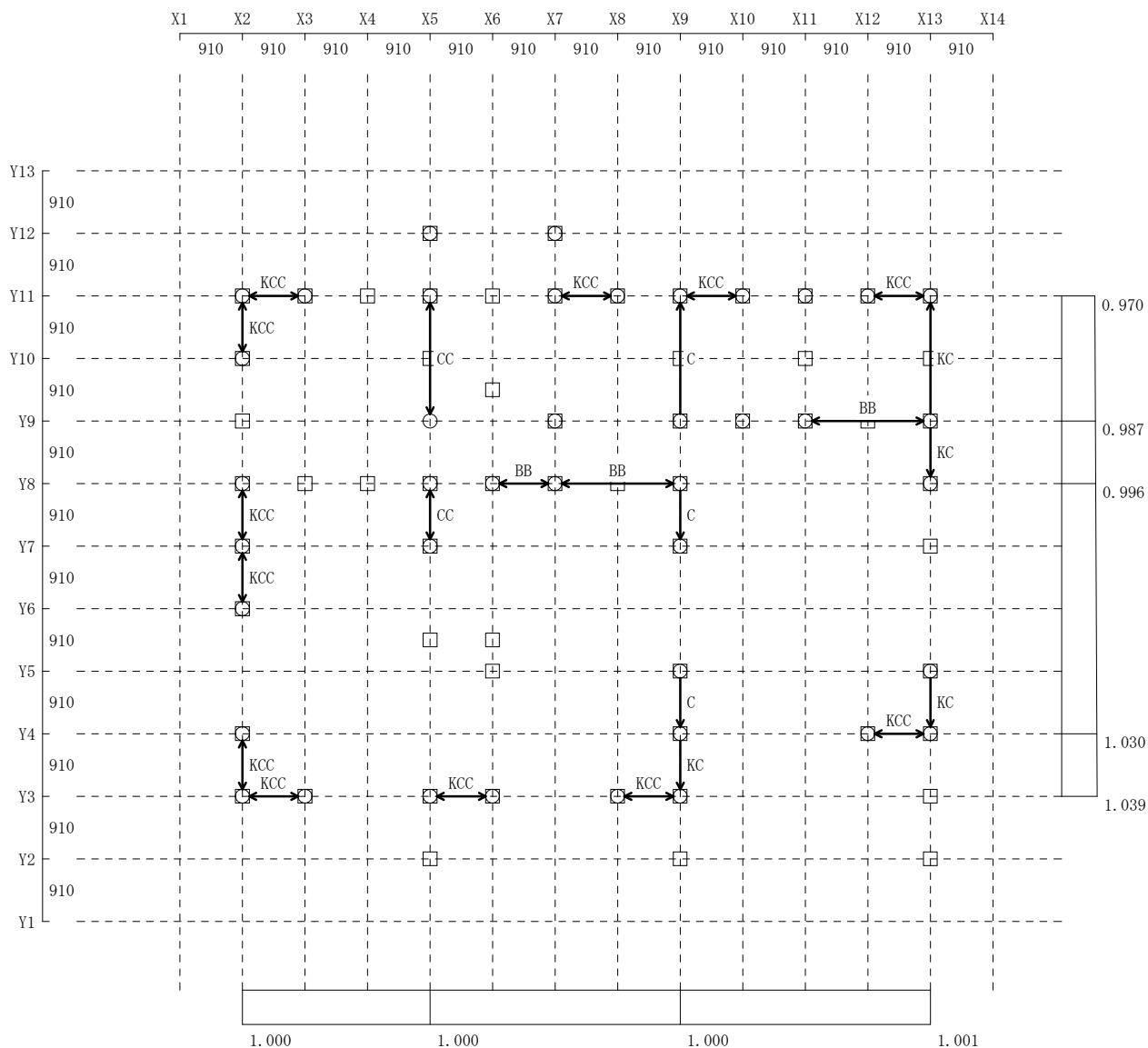
$ex = 4.112 - 3.777 = 0.335$
 $Rey = 0.335 / 3.980 = 0.084 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $ey = 5.769 - 5.285 = 0.484$
 偏心率 $Rex = 0.484 / 3.745 = 0.129 < 0.15$

$ex = 4.095 - 3.777 = 0.318$
 $Rey = 0.318 / 3.980 = 0.080 < 0.15$

[2階 耐力壁配置図]



加力方向 CASE 1 [→↑]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.970	0.988
Y9 : 3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.987	0.995
Y8 : 3.0 * 2.730	= 8.190	6.370	52.170	332	0.996	0.998
Y4 : 4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.030	1.012
Y3 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.039	1.016
	45.754		270.858	2020		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.000	0.962
X5 : 4.0 * 0.910 + 4.0 * 1.820 * 0.948	= 10.541	3.640	38.369	140	1.000	0.988
X9 : 1.5 * 1.820 + 2.5 * 1.820 + 2.00 * 0.910 * 0.946	= 9.002	7.280	65.535	477	1.000	1.024
X13 : 2.00 * 0.910 * 0.946 + 2.00 * 0.910 * 0.946 + 3.00 * 1.820 * 0.966	= 8.718	10.920	95.201	1040	1.001	1.060
	44.313		213.712	1670		

偏心の検討

X方向

Y方向

剛心 Ly = 270.858 / 45.754 = 5.920
 ねじり剛性 Kr = 2020 - 45.754 * 5.920² = 416

Lx = 213.712 / 44.313 = 4.823
 Ky = 1670 - 44.313 * 4.823² = 639

ねじり剛性 Kr = 416 + 639 = 1055
 弾力半径 rex = SQR(1055 / 45.754) = 4.802

rey = SQR(1055 / 44.313) = 4.879

[地震力]

偏心距離 ey = 5.703 - 5.920 = -0.217
 偏心率 Rex = 0.217 / 4.802 = 0.045 < 0.15

ex = 4.826 - 4.823 = 0.003
 Rey = 0.003 / 4.879 = 0.001 < 0.15

[風圧力]

偏心距離 ey = 5.831 - 5.920 = -0.089 ex = 5.056 - 4.823 = 0.233
 偏心率 Rex = 0.089 / 4.802 = 0.019 < 0.15 Rey = 0.233 / 4.879 = 0.048 < 0.15

加力方向 CASE 2 [→↓]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 :4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.970	0.988
Y9 :3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.987	0.995
Y8 :3.0 * 2.730	= 8.190	6.370	52.170	332	0.996	0.998
Y4 :4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.030	1.012
Y3 :4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.038	1.016
	45.754		270.858	2020		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 :4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.008	0.969
X5 :4.0 * 0.910 + 4.00 * 1.820 * 0.948	= 10.541	3.640	38.369	140	1.002	0.990
X9 :1.5 * 1.820 + 2.5 * 1.820 + 3.00 * 0.910 * 0.966	= 9.917	7.280	72.196	526	0.995	1.019
X13 :3.00 * 0.910 * 0.966 + 3.00 * 0.910 * 0.966 + 2.00 * 1.820 * 0.946	= 8.718	10.920	95.201	1040	0.988	1.047
	45.228		220.373	1719		

偏心の検討

X方向

剛心 Ly = 270.858 / 45.754 = 5.920
 ねじり剛性 Kx = 2020 - 45.754 * 5.920² = 416
 ねじり剛性 Kr = 416 + 645 = 1061
 弾力半径 rex = SQR(1061 / 45.754) = 4.816

Y方向

Lx = 220.373 / 45.228 = 4.872
 Ky = 1719 - 45.228 * 4.872² = 645
 rey = SQR(1061 / 45.228) = 4.843

[地震力]

偏心距離 ey = 5.703 - 5.920 = -0.217 ex = 4.826 - 4.872 = -0.046
 偏心率 Rex = 0.217 / 4.816 = 0.045 < 0.15 Rey = 0.046 / 4.843 = 0.009 < 0.15

[風圧力]

偏心距離 ey = 5.831 - 5.920 = -0.089 ex = 5.056 - 4.872 = 0.184
 偏心率 Rex = 0.089 / 4.816 = 0.018 < 0.15 Rey = 0.184 / 4.843 = 0.038 < 0.15

加力方向 CASE 3 [←↑]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 :4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.970	0.988
Y9 :3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.987	0.995
Y8 :3.0 * 2.730	= 8.190	6.370	52.170	332	0.996	0.998
Y4 :4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.030	1.012
Y3 :4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.039	1.016
	45.754		270.858	2020		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 :4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.000	0.962
X5 :4.0 * 0.910 + 4.00 * 1.820 * 0.948	= 10.541	3.640	38.369	140	1.000	0.988
X9 :1.5 * 1.820 + 2.5 * 1.820 + 2.00 * 0.910 * 0.946	= 9.002	7.280	65.535	477	1.000	1.024
X13 :2.00 * 0.910 * 0.946 + 2.00 * 0.910 * 0.946 + 3.00 * 1.820 * 0.966	= 8.718	10.920	95.201	1040	1.001	1.060
	44.313		213.712	1670		

偏心の検討

X方向

剛心 Ly = 270.858 / 45.754 = 5.920
 ねじり剛性 Kx = 2020 - 45.754 * 5.920² = 416
 ねじり剛性 Kr = 416 + 639 = 1055
 弾力半径 rex = SQR(1055 / 45.754) = 4.802

Y方向

Lx = 213.712 / 44.313 = 4.823
 Ky = 1670 - 44.313 * 4.823² = 639
 rey = SQR(1055 / 44.313) = 4.879

[地震力]

偏心距離 ey = 5.703 - 5.920 = -0.217 ex = 4.826 - 4.823 = 0.003
 偏心率 Rex = 0.217 / 4.802 = 0.045 < 0.15 Rey = 0.003 / 4.879 = 0.001 < 0.15

[風圧力]

偏心距離 ey = 5.831 - 5.920 = -0.089 ex = 5.056 - 4.823 = 0.233
 偏心率 Rex = 0.089 / 4.802 = 0.019 < 0.15 Rey = 0.233 / 4.879 = 0.048 < 0.15

加力方向 CASE 4 [← ↓]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.970	0.988
Y9 : 3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.987	0.995
Y8 : 3.0 * 2.730	= 8.190	6.370	52.170	332	0.996	0.998
Y4 : 4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.030	1.012
Y3 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.038	1.016
	45.754		270.858	2020		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.008	0.969
X5 : 4.0 * 0.910 + 4.00 * 1.820 * 0.948	= 10.541	3.640	38.369	140	1.002	0.990
X9 : 1.5 * 1.820 + 2.5 * 1.820 + 3.00 * 0.910 * 0.966	= 9.917	7.280	72.196	526	0.995	1.019
X13 : 3.00 * 0.910 * 0.966 + 3.00 * 0.910 * 0.966 + 2.00 * 1.820 * 0.946	= 8.718	10.920	95.201	1040	0.988	1.047
	45.228		220.373	1719		

偏心の検討

X方向

剛心 $L_y = 270.858 / 45.754 = 5.920$
ねじり剛性 $K_x = 2020 - 45.754 * 5.920^2 = 416$

ねじり剛性 $K_r = 416 + 645 = 1061$
弾力半径 $r_{ex} = \text{SQR}(1061 / 45.754) = 4.816$

[地震力]

偏心距離 $e_y = 5.703 - 5.920 = -0.217$
偏心率 $R_{ex} = 0.217 / 4.816 = 0.045 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $e_y = 5.831 - 5.920 = -0.089$
偏心率 $R_{ex} = 0.089 / 4.816 = 0.018 < 0.15$

Y方向

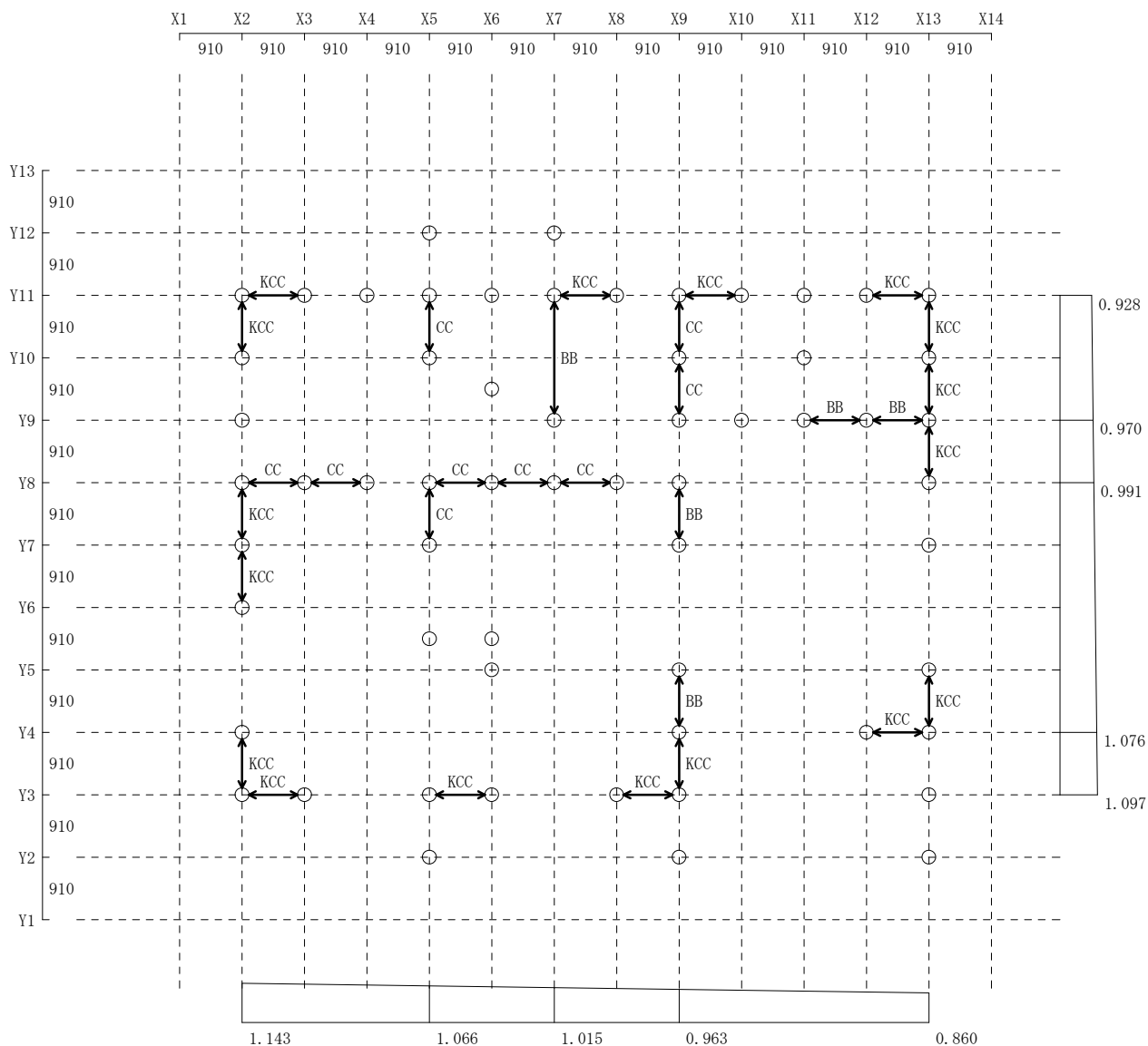
$L_x = 220.373 / 45.228 = 4.872$
 $K_y = 1719 - 45.228 * 4.872^2 = 645$

$r_{ey} = \text{SQR}(1061 / 45.228) = 4.843$

$e_x = 4.826 - 4.872 = -0.046$
 $R_{ey} = 0.046 / 4.843 = 0.009 < 0.15$

$e_x = 5.056 - 4.872 = 0.184$
 $R_{ey} = 0.184 / 4.843 = 0.038 < 0.15$

[1階 耐力壁配置図]



加力方向 CASE 1 [→↑]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.928	0.969
Y9 : 3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.970	0.987
Y8 : 4.0 * 4.550	= 18.200	6.370	115.934	738	0.991	0.996
Y4 : 4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.076	1.033
Y3 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.097	1.042
	55.764		334.622	2426		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.143	1.137
X5 : 4.0 * 1.820	= 7.280	3.640	26.499	96	1.066	1.063
X7 : 3.0 * 1.820	= 5.460	5.460	29.812	163	1.015	1.014
X9 : 3.0 * 1.820 + 4.0 * 1.820 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.753	7.280	121.962	888	0.963	0.965
X13 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	10.920	175.288	1914	0.860	0.866
	61.597		368.168	3074		

偏心の検討

X方向

Y方向

剛心 Ly = 334.622 / 55.764 = 6.001
 ねじり剛性 Kx = 2426 - 55.764 * 6.001² = 418
 ねじり剛性 Kr = 418 + 873 = 1291
 弾力半径 rex = SQR(1291 / 55.764) = 4.812

Lx = 368.168 / 61.597 = 5.977
 Ky = 3074 - 61.597 * 5.977² = 873
 rey = SQR(1291 / 61.597) = 4.578

[地震力]

偏心距離 ey = 5.465 - 6.001 = -0.536

ex = 5.384 - 5.977 = -0.593

偏心率 $Re_x = 0.536 / 4.812 = 0.111 < 0.15$ $Re_y = 0.593 / 4.578 = 0.130 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $e_y = 5.767 - 6.001 = -0.234$ $e_x = 5.410 - 5.977 = -0.567$
 偏心率 $Re_x = 0.234 / 4.812 = 0.049 < 0.15$ $Re_y = 0.567 / 4.578 = 0.124 < 0.15$

加力方向 CASE 2 [→↓]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.928	0.969
Y9 : 3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.970	0.987
Y8 : 4.0 * 4.550	= 18.200	6.370	115.934	738	0.991	0.996
Y4 : 4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.076	1.033
Y3 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.097	1.042
	55.764		334.622	2426		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.143	1.137
X5 : 4.0 * 1.820	= 7.280	3.640	26.499	96	1.066	1.063
X7 : 3.0 * 1.820	= 5.460	5.460	29.812	163	1.015	1.014
X9 : 3.0 * 1.820 + 4.0 * 1.820 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.753	7.280	121.962	888	0.963	0.965
X13 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	10.920	175.288	1914	0.860	0.866
	61.597		368.168	3074		

偏心の検討

X方向

剛心 $Ly = 334.622 / 55.764 = 6.001$
 ねじり剛性 $Kx = 2426 - 55.764 * 6.001^2 = 418$

ねじり剛性 $Kr = 418 + 873 = 1291$
 弾力半径 $rex = \text{SQR}(1291 / 55.764) = 4.812$

[地震力]

偏心距離 $e_y = 5.465 - 6.001 = -0.536$
 偏心率 $Re_x = 0.536 / 4.812 = 0.111 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $e_y = 5.767 - 6.001 = -0.234$
 偏心率 $Re_x = 0.234 / 4.812 = 0.049 < 0.15$

Y方向

剛心 $Lx = 368.168 / 61.597 = 5.977$
 ねじり剛性 $Ky = 3074 - 61.597 * 5.977^2 = 873$

ねじり剛性 $Kr = 418 + 873 = 1291$
 弾力半径 $rey = \text{SQR}(1291 / 61.597) = 4.578$

偏心距離 $e_x = 5.384 - 5.977 = -0.593$
 偏心率 $Re_y = 0.593 / 4.578 = 0.130 < 0.15$

偏心距離 $e_x = 5.410 - 5.977 = -0.567$
 偏心率 $Re_y = 0.567 / 4.578 = 0.124 < 0.15$

加力方向 CASE 3 [←↑]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.928	0.969
Y9 : 3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.970	0.987
Y8 : 4.0 * 4.550	= 18.200	6.370	115.934	738	0.991	0.996
Y4 : 4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.076	1.033
Y3 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.097	1.042
	55.764		334.622	2426		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.143	1.137
X5 : 4.0 * 1.820	= 7.280	3.640	26.499	96	1.066	1.063
X7 : 3.0 * 1.820	= 5.460	5.460	29.812	163	1.015	1.014
X9 : 3.0 * 1.820 + 4.0 * 1.820 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.753	7.280	121.962	888	0.963	0.965
X13 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	10.920	175.288	1914	0.860	0.866
	61.597		368.168	3074		

偏心の検討

X方向

剛心 $Ly = 334.622 / 55.764 = 6.001$
 ねじり剛性 $Kx = 2426 - 55.764 * 6.001^2 = 418$

ねじり剛性 $Kr = 418 + 873 = 1291$
 弾力半径 $rex = \text{SQR}(1291 / 55.764) = 4.812$

[地震力]

偏心距離 $e_y = 5.465 - 6.001 = -0.536$
 偏心率 $Re_x = 0.536 / 4.812 = 0.111 < 0.15$

[風圧力]

偏心距離 $e_y = 5.767 - 6.001 = -0.234$
 偏心率 $Re_x = 0.234 / 4.812 = 0.049 < 0.15$

Y方向

剛心 $Lx = 368.168 / 61.597 = 5.977$
 ねじり剛性 $Ky = 3074 - 61.597 * 5.977^2 = 873$

ねじり剛性 $Kr = 418 + 873 = 1291$
 弾力半径 $rey = \text{SQR}(1291 / 61.597) = 4.578$

偏心距離 $e_x = 5.384 - 5.977 = -0.593$
 偏心率 $Re_y = 0.593 / 4.578 = 0.130 < 0.15$

偏心距離 $e_x = 5.410 - 5.977 = -0.567$
 偏心率 $Re_y = 0.567 / 4.578 = 0.124 < 0.15$

加力方向 CASE 4 [← ↓]

X方向

$\alpha * L$	Ld	Y	Ld * Y	Ld * Y ²	αe	αw
Y11 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	9.100	146.073	1329	0.928	0.969
Y9 : 3.0 * 1.820	= 5.460	7.280	39.749	289	0.970	0.987
Y8 : 4.0 * 4.550	= 18.200	6.370	115.934	738	0.991	0.996
Y4 : 4.50 * 0.910 * 0.980	= 4.013	2.730	10.955	30	1.076	1.033
Y3 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 12.039	1.820	21.911	40	1.097	1.042
	55.764		334.622	2426		

Y方向

$\alpha * L$	Ld	X	Ld * X	Ld * X ²	αe	αw
X2 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	0.910	14.607	13	1.143	1.137
X5 : 4.0 * 1.820	= 7.280	3.640	26.499	96	1.066	1.063
X7 : 3.0 * 1.820	= 5.460	5.460	29.812	163	1.015	1.014
X9 : 3.0 * 1.820 + 4.0 * 1.820 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.753	7.280	121.962	888	0.963	0.965
X13 : 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980 + 4.50 * 0.910 * 0.980	= 16.052	10.920	175.288	1914	0.860	0.866
	61.597		368.168	3074		

偏心の検討

X方向

剛心 Ly = 334.622 / 55.764 = 6.001
 ねじり剛性 Kx = 2426 - 55.764 * 6.001² = 418
 ねじり剛性 Kr = 418 + 873 = 1291
 弾力半径 rex = SQR(1291 / 55.764) = 4.812

Y方向

Lx = 368.168 / 61.597 = 5.977
 Ky = 3074 - 61.597 * 5.977² = 873
 rey = SQR(1291 / 61.597) = 4.578

[地震力]

偏心距離 ey = 5.465 - 6.001 = -0.536
 偏心率 Rex = 0.536 / 4.812 = 0.111 < 0.15

ex = 5.384 - 5.977 = -0.593
 Rey = 0.593 / 4.578 = 0.130 < 0.15

[風圧力]

偏心距離 ey = 5.767 - 6.001 = -0.234
 偏心率 Rex = 0.234 / 4.812 = 0.049 < 0.15

ex = 5.410 - 5.977 = -0.567
 Rey = 0.567 / 4.578 = 0.124 < 0.15

(6) 地震層せん断力の算定と許容耐力に対する検定比の算定

地域係数 Z = 1.00

振動特性係数 Rt = 1.00

標準せん断力係数 Co = 0.20

H = 9.652

1次固有周期 T = 0.03 * 9.652 = 0.290 sec

地震層せん断力係数の分布係数 Ai = 1 + (1/SQR(αi) - αi) * 2 * T / (1 + 3 * T)

標準せん断力係数 Ci = Z * Rt * Ai * Co

地震力算定表

階	各階 Wi (N)	階 ΣWi (N)	αi (Wi/ΣWi)	Ai	Ci	Qi (N)
3	75239	75239	0.158	1.731	0.346	26033
2	173603	248842	0.523	1.266	0.253	62957
1	226973	475815	1.000	1.000	0.200	95163

Qi : 層せん断力(N) 許容耐力(N) Pi = Ld * Po 基準耐力(N/m) Po = 1960 Ld : 壁長さ(m)

層間変形角(分母) rs = h / δ 単位剛性 1/150rad ∴ δ = Qi * h / (Pi * 150) ∴ rs = 150 / (Qi / Pi)

地震力の許容耐力に対する検定比

方向別最大ねじり補正係数を考慮して検討する

Case 1 [→↑方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)
3	$26033 * 1.044 / 31621 = 0.86$ 1/175 (0.98)	$26033 * 1.012 / 29216 = 0.90$ 1/166 (0.92)
2	$62957 * 1.039 / 89678 = 0.73$ 1/206 (1.15)	$62957 * 1.001 / 86853 = 0.73$ 1/207 (1.15)
1	$95163 * 1.097 / 109297 = 0.96$ 1/157 (0.88)	$95163 * 1.143 / 120730 = 0.90$ 1/166 (0.92)

3F : Re = 0.046
2F : Re = 0.045
1F : Re = 0.111

3F : Re = 0.014
2F : Re = 0.001
1F : Re = 0.130

Case 2 [→↓方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)
3	$26033 * 1.044 / 31621 = 0.86$ 1/175 (0.98)	$26033 * 1.078 / 29576 = 0.95$ 1/158 (0.89)
2	$62957 * 1.038 / 89678 = 0.73$ 1/206 (1.15)	$62957 * 1.008 / 88647 = 0.72$ 1/210 (1.18)
1	$95163 * 1.097 / 109297 = 0.96$ 1/157 (0.88)	$95163 * 1.143 / 120730 = 0.90$ 1/166 (0.93)

3F : Re = 0.046
2F : Re = 0.045
1F : Re = 0.111

3F : Re = 0.086
2F : Re = 0.009
1F : Re = 0.130

Case 3 [←↑方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)
3	$26033 * 1.100 / 33408 = 0.86$ 1/175 (0.98)	$26033 * 1.011 / 29216 = 0.90$ 1/167 (0.93)
2	$62957 * 1.039 / 89678 = 0.73$ 1/206 (1.15)	$62957 * 1.001 / 86853 = 0.73$ 1/207 (1.15)
1	$95163 * 1.097 / 109297 = 0.96$ 1/157 (0.88)	$95163 * 1.143 / 120730 = 0.90$ 1/166 (0.92)

3F : Re = 0.098
2F : Re = 0.045
1F : Re = 0.111

3F : Re = 0.014
2F : Re = 0.001
1F : Re = 0.130

Case 4 [←↓方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)	Qi/Pi 層間変形角(剛性率)
3	$26033 * 1.100 / 33408 = 0.86$ 1/175 (0.98)	$26033 * 1.074 / 29576 = 0.95$ 1/159 (0.89)
2	$62957 * 1.038 / 89678 = 0.73$ 1/206 (1.15)	$62957 * 1.008 / 88647 = 0.72$ 1/210 (1.18)
1	$95163 * 1.097 / 109297 = 0.96$ 1/157 (0.88)	$95163 * 1.143 / 120730 = 0.90$ 1/166 (0.93)

3F : Re = 0.098
2F : Re = 0.045
1F : Re = 0.111

3F : Re = 0.084
2F : Re = 0.009
1F : Re = 0.130

(7) 風圧力の許容耐力に対する検定比の算定 方向別最大ねじり補正係数を考慮して検討する

Case 1 [→↑方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi	Qi/Pi
3	$19787 * 1.074 / 31621 = 0.67$	$15725 * 1.016 / 29216 = 0.55$
2	$44652 * 1.016 / 89678 = 0.51$	$43788 * 1.060 / 86853 = 0.53$
1	$71237 * 1.042 / 109297 = 0.68$	$74456 * 1.137 / 120730 = 0.70$

3F : Re = 0.077
2F : Re = 0.019
1F : Re = 0.049

3F : Re = 0.019
2F : Re = 0.048
1F : Re = 0.124

Case 2 [→↓方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi	Qi/Pi
3	$19787 * 1.074 / 31621 = 0.67$	$15725 * 1.074 / 29576 = 0.57$
2	$44652 * 1.016 / 89678 = 0.51$	$43788 * 1.047 / 88647 = 0.52$
1	$71237 * 1.042 / 109297 = 0.68$	$74456 * 1.137 / 120730 = 0.70$

3F : Re = 0.077
2F : Re = 0.018
1F : Re = 0.049

3F : Re = 0.082
2F : Re = 0.038
1F : Re = 0.124

Case 3 [←↑方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi	Qi/Pi
3	$19787 * 1.131 / 33408 = 0.67$	$15725 * 1.015 / 29216 = 0.55$
2	$44652 * 1.016 / 89678 = 0.51$	$43788 * 1.060 / 86853 = 0.53$
1	$71237 * 1.042 / 109297 = 0.68$	$74456 * 1.137 / 120730 = 0.70$

3F : Re = 0.129
 2F : Re = 0.019
 1F : Re = 0.049

3F : Re = 0.018
 2F : Re = 0.048
 1F : Re = 0.124

Case 4 [←↓方向]

	X 方 向	Y 方 向
階	Qi/Pi	Qi/Pi
3	$19787 * 1.132 / 33408 = 0.67$	$15725 * 1.070 / 29576 = 0.57$
2	$44652 * 1.016 / 89678 = 0.51$	$43788 * 1.047 / 88647 = 0.52$
1	$71237 * 1.042 / 109297 = 0.68$	$74456 * 1.137 / 120730 = 0.70$

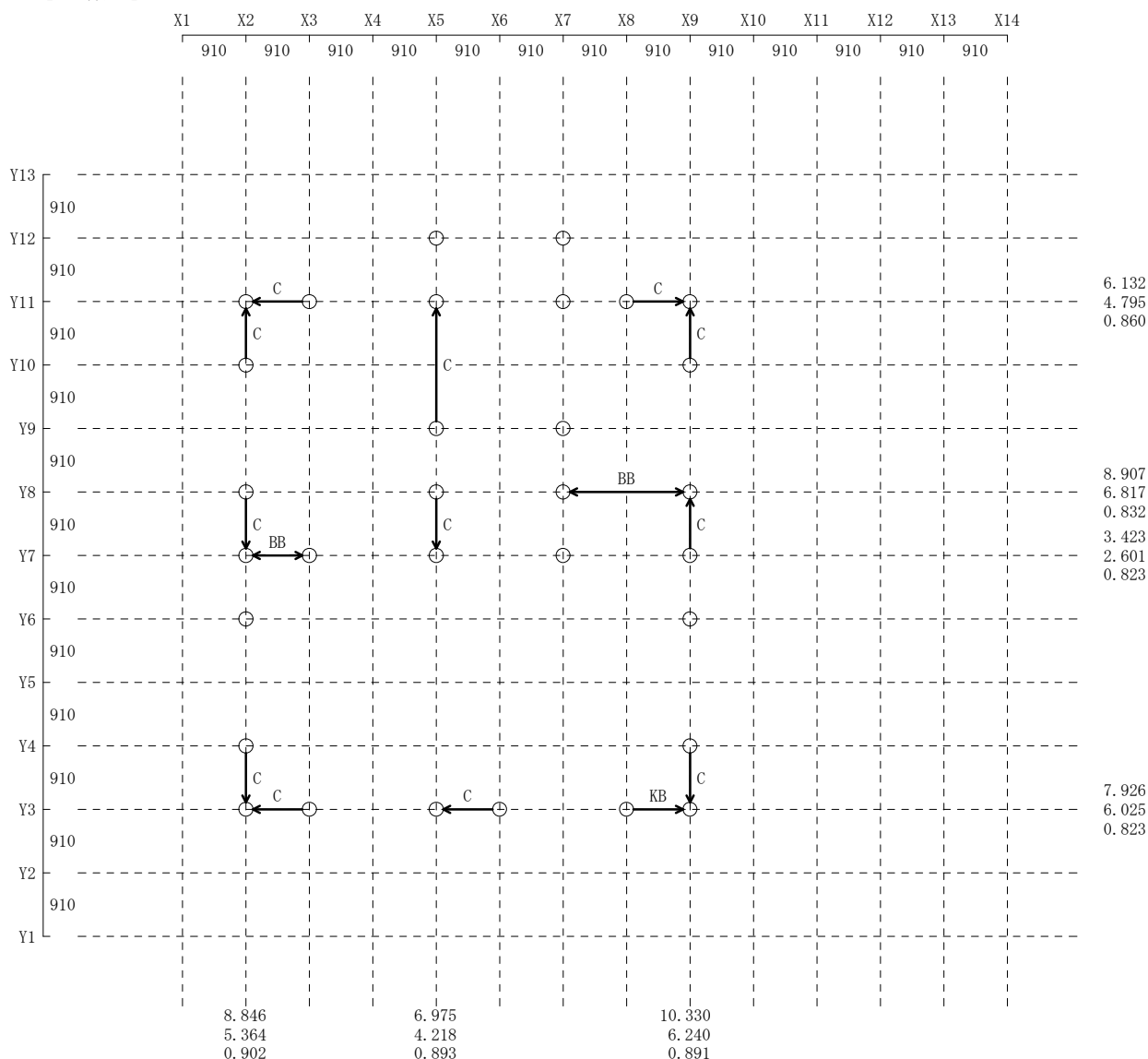
3F : Re = 0.129
 2F : Re = 0.018
 1F : Re = 0.049

3F : Re = 0.080
 2F : Re = 0.038
 1F : Re = 0.124

(8) 鉛直構面応力図および検定比図

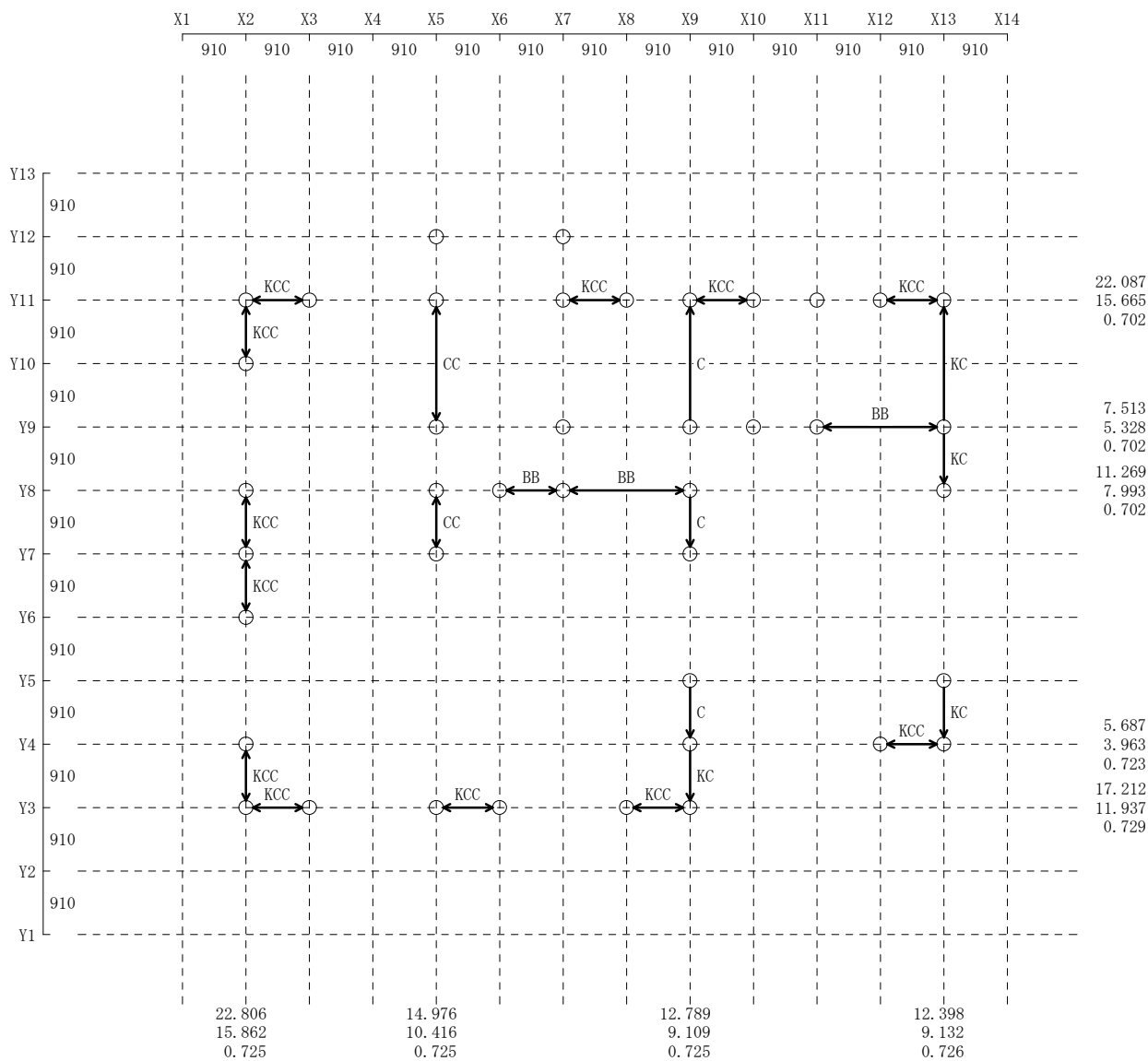
凡例 上段：地震力(単位 kN) 中段：風圧力(単位 kN) 下段：検定比 = MAX(地震力, 風圧力)/通り許容せん断力
ねじり補正値を考慮し、1未满是1とする

[3 階]



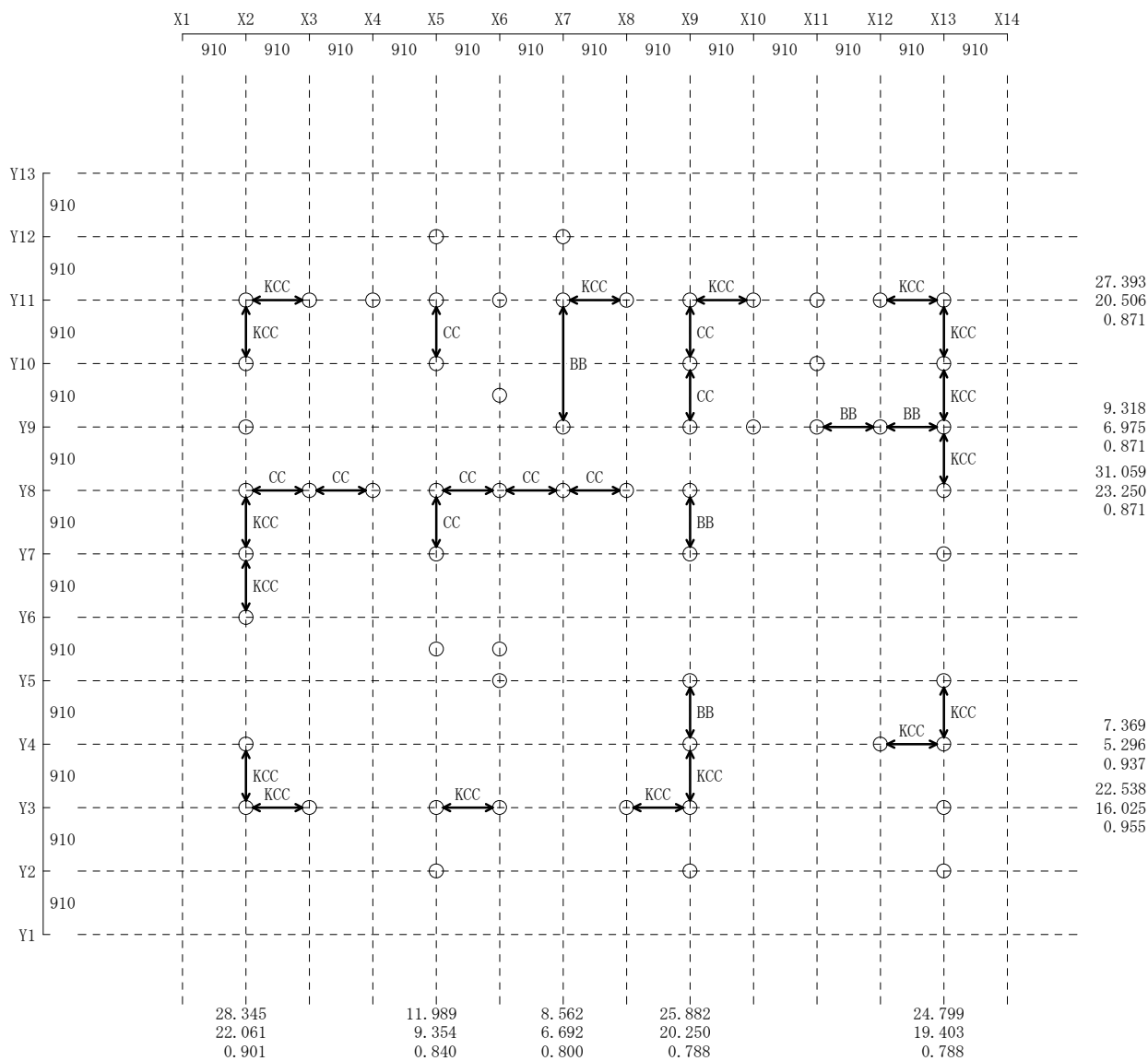
X方向 通り	Case				Y方向 通り	Case			
	Case1	Case2	Case3	Case4		Case1	Case2	Case3	Case4
Y11	6.132	6.132	6.115	6.115	X2	8.846	10.204	8.837	10.204
	4.795	4.795	4.779	4.783		5.364	6.164	5.359	6.164
	0.860	0.860	0.857	0.857		0.902	0.880	0.901	0.880
Y8	8.907	8.907	8.573	8.581	X5	6.975	7.194	6.975	7.194
	6.817	6.817	6.573	6.573		4.218	4.345	4.213	4.345
	0.832	0.832	0.801	0.802		0.893	0.880	0.893	0.880
Y7	3.423	3.423	3.256	3.256	X9	10.330	9.308	10.330	9.273
	2.601	2.601	2.477	2.477		6.240	5.602	6.240	5.581
	0.823	0.823	0.783	0.783		0.891	0.949	0.891	0.945
Y3	7.926	7.926	8.895	8.895	合計	26.152	26.706	26.143	26.672
	6.025	6.025	6.761	6.761		15.822	16.111	15.813	16.090
	0.823	0.823	0.779	0.779					
合計	26.388	26.388	26.839	26.847					
	20.238	20.238	20.590	20.594					

[2階]



X方向 通り	Case1	Case2	Case3	Case4	Y方向 通り	Case1	Case2	Case3	Case4
	Y11	22.087	22.087	22.087		22.087	X2	22.806	22.523
	15.665	15.665	15.665	15.665		15.862	15.541	15.862	15.541
	0.702	0.702	0.702	0.702		0.725	0.716	0.725	0.716
Y9	7.513	7.513	7.513	7.513	X5	14.976	14.702	14.976	14.702
	5.328	5.328	5.328	5.328		10.416	10.205	10.416	10.205
	0.702	0.702	0.702	0.702		0.725	0.712	0.725	0.712
Y8	11.269	11.269	11.269	11.269	X9	12.789	13.804	12.789	13.804
	7.993	7.993	7.993	7.993		9.109	9.784	9.109	9.784
	0.702	0.702	0.702	0.702		0.725	0.710	0.725	0.710
Y4	5.687	5.687	5.687	5.687	X13	12.398	12.135	12.398	12.135
	3.963	3.963	3.963	3.963		9.132	8.837	9.132	8.837
	0.723	0.723	0.723	0.723		0.726	0.710	0.726	0.710
Y3	17.212	17.195	17.212	17.195	合計	62.969	63.165	62.969	63.165
	11.937	11.937	11.937	11.937		44.518	44.367	44.518	44.367
	0.729	0.729	0.729	0.729					
合計	63.769	63.752	63.769	63.752					
	44.887	44.887	44.887	44.887					

[1階]



X方向 通り	Case				Y方向 通り	Case			
	Case1	Case2	Case3	Case4		Case1	Case2	Case3	Case4
Y11	27.393	27.393	27.393	27.393	X2	28.345	28.345	28.345	28.345
	20.506	20.506	20.506	20.506		22.061	22.061	22.061	22.061
	0.871	0.871	0.871	0.871		0.901	0.901	0.901	0.901
Y9	9.318	9.318	9.318	9.318	X5	11.989	11.989	11.989	11.989
	6.975	6.975	6.975	6.975		9.354	9.354	9.354	9.354
	0.871	0.871	0.871	0.871		0.840	0.840	0.840	0.840
Y8	31.059	31.059	31.059	31.059	X7	8.562	8.562	8.562	8.562
	23.250	23.250	23.250	23.250		6.692	6.692	6.692	6.692
	0.871	0.871	0.871	0.871		0.800	0.800	0.800	0.800
Y4	7.369	7.369	7.369	7.369	X9	25.882	25.882	25.882	25.882
	5.296	5.296	5.296	5.296		20.250	20.250	20.250	20.250
	0.937	0.937	0.937	0.937		0.788	0.788	0.788	0.788
Y3	22.538	22.538	22.538	22.538	X13	24.799	24.799	24.799	24.799
	16.025	16.025	16.025	16.025		19.403	19.403	19.403	19.403
	0.955	0.955	0.955	0.955		0.788	0.788	0.788	0.788
合計	97.676	97.676	97.676	97.676	合計	99.578	99.578	99.578	99.578
	72.052	72.052	72.052	72.052		77.761	77.761	77.761	77.761

4. 水平構面と横架材端部接合部の引張耐力の検討

水平構面区分

- 1 : 床水平構面
- 2 : 勾配屋根水平構面
- 3 : 火打ち水平構面

$\triangle Q_a$: 単位許容せん断耐力 kN/m

略称	区分	$\triangle Q_a$	仕様
Y1	1	1.96	構造用合板12以上、N50@150以下、根太45x90以上@340以下、梁上に根太を載せ根太側面から梁上面に釘2本 N75斜め打ち
K1	1	0.98	$L_y/L_x > 0.8$ の突出部階段 段板と蹴込み板が側桁が相互に緊結された箱状となっている場合
R1	2	1.37	30度(5寸勾配)以下、構造用合板9以上、N50@150以下、垂木45 x 45以上@500以下転ばし、N75釘2本斜め打ち
H3	3	0.98	火打ち金物HBまたは木製火打90x90(隅長750)、平均負担面積2.5㎡以下、梁巾105以上梁背105以上
H5	3	0.71	火打ち金物HBまたは木製火打90x90(隅長750)、平均負担面積3.75㎡以下、梁巾105以上梁背150以上

記号説明

F : (注1)の換算係数

軸 : 上下耐力壁線の通り(斜め耐力壁がある場合、耐力壁の中央点)

L_j : 区間長さ (m)

α : ねじり補正值(1未満 1.0)

P : 通り水平力 (N) 換算係数Fを乗じた値(注1)

V_p : 上階通り鉛直構面の負担せん断力 (N) グレー本(2.4.6.2)式の ΣP 下

W : 区間水平力 (N) 換算係数Fを乗じた値(注1)

V : 階の通り鉛直構面負担せん断力 (N) グレー本(2.4.6.2)式の ΣP 下

Q1 : 通り右(上)せん断力 (N)

Q2 : 通り左(下)せん断力 (N)

M : Q1, Q2のせん断力による軸端のモーメント(最終軸はねじれモーメント M_e) (N・m)

Lh : 水平構面奥行き (m) ()内は継手用 (注2)

Hn : 必要 $\triangle Q_a$ (kN/m) = Q/Lh

Ha : 存在 $\triangle Q_a$ (kN/m) (注2)

n/a : 床検定比 = Hn/Ha

Q_a : 水平構面許容耐力 (N) = $Ha \cdot Lh$ (注2)

水平構面外周部横架材接合部の引張引抜き

Q1' : 通り右(上)補正せん断力 (N) = $(Q1 - M_e / \text{補正スパン})$

Q2' : 通り左(下)補正せん断力 (N) = $(Q2 - M_e / \text{補正スパン})$

M' : 軸端の補正モーメント (N・m) 中間最大は中央表示

Tn : 横架材接合部の継手必要耐力 (N) = M' / Lh

(注1) グレー本(2.4.6.2)式より 水平構面に作用する水平力 ($\Sigma w \cdot l = \Sigma P$ 下 - ΣP 上) を面積割合に代わり

(階の地震重量または階の風圧力) W_e 割合により算出する換算係数Fを求めると

$$F = (\Sigma P \text{下} - \Sigma P \text{上}) / W_e = (\Sigma V - \Sigma V_p) / W_e$$

$\Sigma V \cdot \Sigma V_p$ は「鉛直構面の応力図・検定比図」参照

地震用算定の階の通り重量・区間重量または風圧力算定の階の通り・区間風圧力に上記係数Fを乗じた値

水平力(地震力・風圧力)の算定の区間の中間に下階の耐力壁線がある場合のWは区間長さによる按分値とする

風圧力の算定の耐力壁線区間は、地震力と同じとして算定する

(注2) 奥行き方向に複数の仕様の水平構面がある場合は平均 $\triangle Q_a = \Sigma (\triangle Q_a \cdot \text{スパン方向長さ}) / \Sigma (\text{スパン方向長さ})$

スパン方向に複数の仕様の水平構面がある場合は最小 $\triangle Q_a$

奥行き方向長さが異なる場合は($\triangle Q_a \cdot \text{スパン方向長さ}$)の最小値

(注3) 最終軸の Q2 < V - P は、小数点計算と表示丸め誤差

横架材接合部の短期許容引張耐力 T_a (kN)

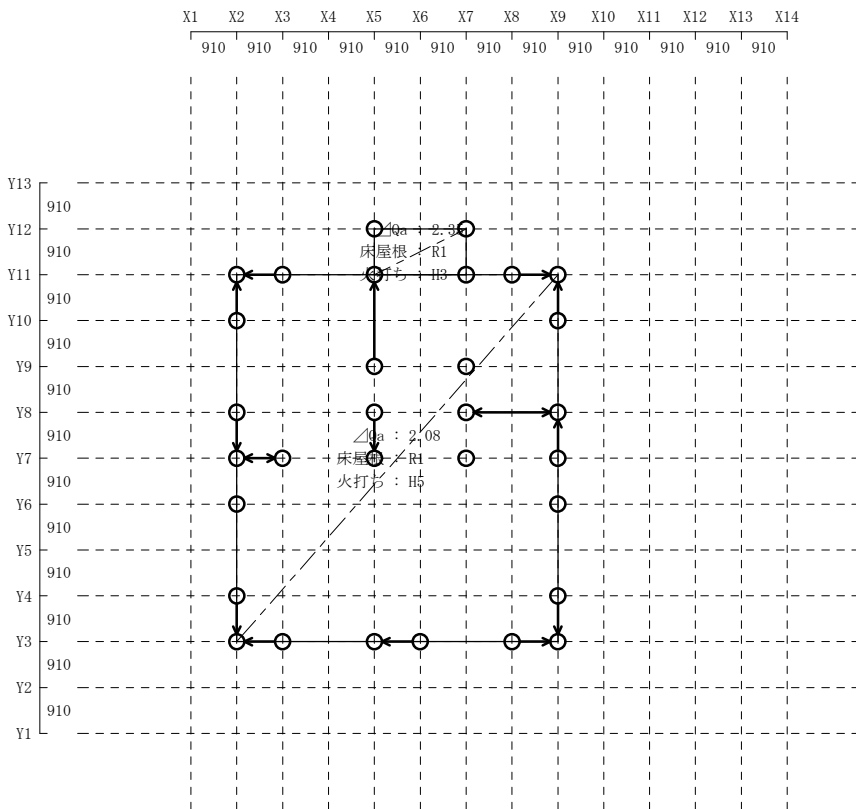
筋かい上端が取り付く横架材接合部の引抜き力に対する許容壁倍率 $\alpha = T_a / 1.96$ 摩擦力による低減係数 = 1

	T_a	α	接合部仕様
(1)	10.1	5.15	腰掛け蟻(鎌)継ぎ+厚さ3.2mmの短ざく金物で双方の横架材に対してそれぞれの径12mmのボルト締めしたもの、又は、これと同等の接合方法としたもの
(2)	15.9	8.11	腰掛け蟻(鎌)継ぎ+厚さ3.2mmの短ざく金物2枚を用いて双方の横架材に対してそれぞれの径12mmのボルト締めしたもの、又は、これと同等の接合方法としたもの
(3)	10.1	5.15	大入れ蟻掛け+厚さ3.2mmの鋼板に径12mmのボルトを溶接した金物(羽子板ボルト)を用いて、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して厚さ4.5mm、40mm角の座金を介してナット締めしたもの、又は、これと同等の接合方法としたもの
(4)	15.9	8.11	大入れ蟻掛け+厚さ3.2mmの鋼板に径12mmのボルトを溶接した金物(羽子板ボルト)2個を用いて、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して2個の金物それぞれについて厚さ4.5mm、40mm角の座金を介してナット締めしたもの、又は、これと同等の接合方法としたもの
(5)	7.5	3.83	横架材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、傾ぎ大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短ざく金物、又は、かね折り金物(厚さ3.2mmの鋼板をL字型に折り曲げて出隅部の通し柱に取り付く直交方向の横架材端部どうしを径12mmのボルト締め)を用いて径12mmのボルト締めとしたもの
(6)	8.5	4.34	横架材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、傾ぎ大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短ざく金物を用いて径12mmのボルト締めに加えて長さ50mm 径4.5mmスクリーナ釘1本をそれぞれの横架材に打ち込んだもの

水平構面配置図



[3階耐力壁 4階水平構面図]



X方向

Y3
 A : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 B : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 区間最小許容耐力 13.250

Y7
 A : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 B : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 区間最小許容耐力 13.250

Y8
 A : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 B : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 区間最小許容耐力 13.250

Y11
 A : $2.35 * 1.820 = 4.277$
 B : $2.35 * 1.820 = 4.277$
 区間最小許容耐力 4.277

Y12

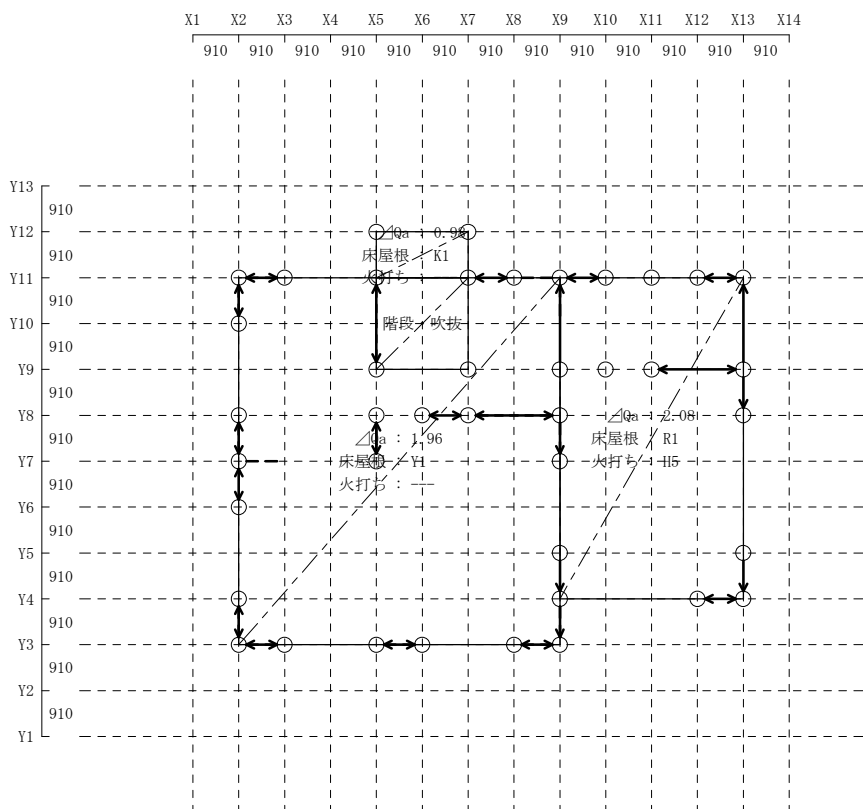
Y方向

X2
 A : $2.08 * 7.280 = 15.142$
 B : $2.08 * 7.280 = 15.142$
 区間最小許容耐力 15.142

X5
 A : $2.08 * 7.280 + 2.35 * 0.910 = 17.281$
 B : $2.08 * 7.280 = 15.142$
 区間最小許容耐力 15.142

X9

[2階 耐力壁 3階 水平構面図]



X方向

Y3

A : $1.96 * 6.370 = 12.485$
 B : $1.96 * 6.370 = 12.485$
 区間最小許容耐力 12.485

Y4

A : $1.96 * 6.370 + 2.08 * 3.640 = 20.056$
 B : $1.96 * 6.370 + 2.08 * 3.640 = 20.056$
 区間最小許容耐力 20.056

Y7

A : $1.96 * 6.370 + 2.08 * 3.640 = 20.056$
 B : $1.96 * 6.370 + 2.08 * 3.640 = 20.056$
 区間最小許容耐力 20.056

Y8

A : $1.96 * 6.370 + 2.08 * 3.640 = 20.056$
 B : $1.96 * 6.370 + 2.08 * 3.640 = 20.056$
 区間最小許容耐力 20.056

Y9

A : $1.96 * 4.550 + 2.08 * 3.640 = 16.489$
 B : $1.96 * 4.550 + 2.08 * 3.640 = 16.489$
 区間最小許容耐力 16.489

Y11

A : $0.98 * 1.820 = 1.784$
 B : $0.98 * 1.820 = 1.784$
 区間最小許容耐力 1.784

Y12

Y方向

X2

A : $1.96 * 7.280 = 14.269$
 B : $1.96 * 7.280 = 14.269$
 区間最小許容耐力 14.269

X5

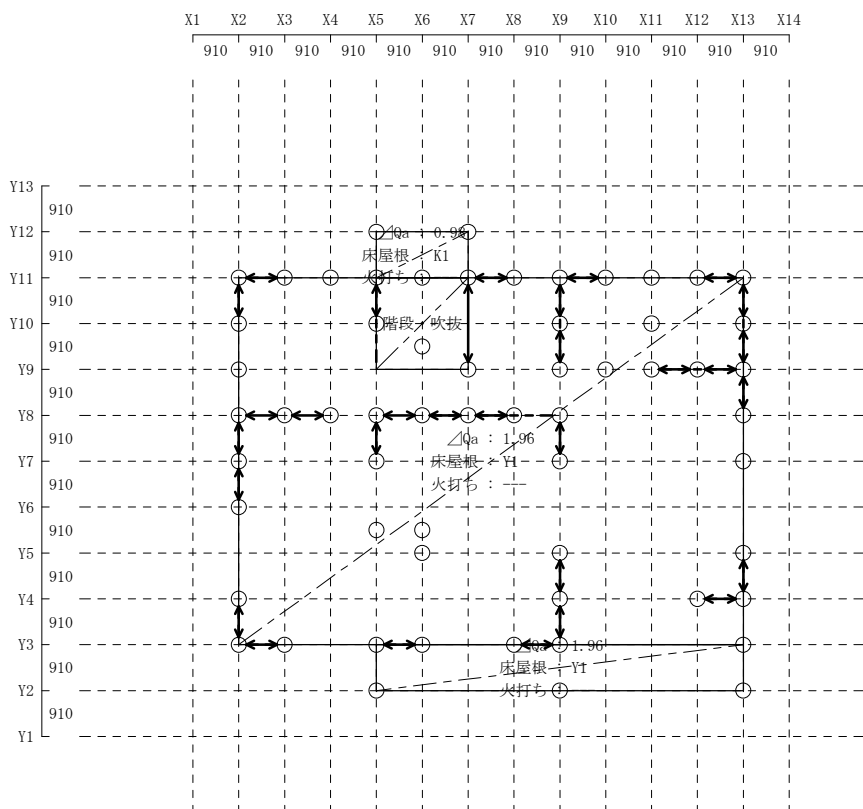
A : $1.96 * 5.460 + 0.98 * 0.910 = 11.593$
 B : $1.96 * 7.280 = 14.269$
 区間最小許容耐力 11.593

X9

A : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 B : $2.08 * 6.370 = 13.250$
 区間最小許容耐力 13.250

X13

[1階 耐力壁 2階 水平構面図]



X方向

Y2

A : 1.96 * 7.280 = 14.269
 B : 1.96 * 7.280 = 14.269
 区間最小許容耐力 14.269

Y3

A : 1.96 * 10.010 = 19.620
 B : 1.96 * 10.010 = 19.620
 区間最小許容耐力 19.620

Y4

A : 1.96 * 10.010 = 19.620
 B : 1.96 * 10.010 = 19.620
 区間最小許容耐力 19.620

Y8

A : 1.96 * 10.010 = 19.620
 B : 1.96 * 10.010 = 19.620
 区間最小許容耐力 19.620

Y9

A : 1.96 * 8.190 = 16.052
 B : 1.96 * 8.190 = 16.052
 区間最小許容耐力 16.052

Y11

A : 0.98 * 1.820 = 1.784
 B : 0.98 * 1.820 = 1.784
 区間最小許容耐力 1.784

Y12

Y方向

X2

A : 1.96 * 7.280 = 14.269
 B : 1.96 * 7.280 = 14.269
 区間最小許容耐力 14.269

X5

A : 1.96 * 5.460 + 1.96 * 0.910 + 0.98 * 0.910 = 13.377
 B : 1.96 * 5.460 + 1.96 * 0.910 + 0.98 * 0.910 = 13.377
 区間最小許容耐力 13.377

X7

A : 1.96 * 7.280 + 1.96 * 0.910 = 16.052
 B : 1.96 * 7.280 + 1.96 * 0.910 = 16.052
 区間最小許容耐力 16.052

X9

A : 1.96 * 7.280 + 1.96 * 0.910 = 16.052
 B : 1.96 * 7.280 + 1.96 * 0.910 = 16.052
 区間最小許容耐力 16.052

X13

(1) 地震力に対する検討

3階

X方向

CASE 1

$$F = 26.388 / 75.239 = 0.351$$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj	3.640	0.910	2.730	0.910	
α	0.955(1.0)	1.000	1.011	1.044	1.055
P	3956			2012	1024
Vp					
W	8750	2188	6563	1916	
V	7926	3423	8907	6132	
Q1	(-3970)	(1357)	(-5362)	(-2919)	
Q2		(4780)	(3545)	(1201)	(-1003)
M		1474	3705	-1975	-3760
Lh	6.370(6.370)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	1.820(1.820)	Me = -3760
Hn	0.750	0.557	0.842	1.604	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.361 < 1.0	0.268 < 1.0	0.405 < 1.0	0.682 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-3511)	(1816)	(-4903)	(-2460)	
Q2'		(5239)	(4004)	(1660)	(-544)
M'	-3089	-2089	-1671	-735	-418
Tn	485	328	262	115	66

CASE 2

$$F = 26.388 / 75.239 = 0.351$$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj	3.640	0.910	2.730	0.910	
α	0.955(1.0)	1.000	1.011	1.044	1.056
P	3956			2012	1024
Vp					
W	8750	2188	6563	1916	
V	7926	3423	8907	6132	
Q1	(-3970)	(1357)	(-5362)	(-2919)	
Q2		(4780)	(3545)	(1201)	(-1003)
M		1474	3705	-1975	-3760
Lh	6.370(6.370)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	1.820(1.820)	Me = -3760
Hn	0.750	0.557	0.842	1.604	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.361 < 1.0	0.268 < 1.0	0.405 < 1.0	0.682 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-3511)	(1816)	(-4903)	(-2460)	
Q2'		(5239)	(4004)	(1660)	(-544)
M'	-3089	-2089	-1671	-735	-418
Tn	485	328	262	115	66

CASE 3

$$F = 26.839 / 75.239 = 0.357$$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj	3.640	0.910	2.730	0.910	
α	0.909(1.0)	1.005	1.028	1.100	1.124
P	4024			2047	1041
Vp					
W	8899	2225	6675	1949	
V	8895	3256	8573	6115	
Q1	(-4871)	(772)	(-5576)	(-2969)	
Q2		(4028)	(2997)	(1099)	(-1020)
M		-1534	181	-5930	-7745
Lh	6.370(6.370)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	1.820(1.820)	Me = -7745
Hn	0.765	0.470	0.875	1.631	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.368 < 1.0	0.226 < 1.0	0.421 < 1.0	0.694 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-3925)	(1718)	(-4630)	(-2023)	
Q2'		(4974)	(3943)	(2045)	(-74)
M'	-6227	-4303	-3442	-1652	-861
Tn	978	676	540	259	135

CASE 4

$F = 26.847 / 75.239 = 0.357$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj					
α	0.909 (1.0)	1.005	1.029	1.100	1.124
P	4024			2047	1041
Vp					
W	8899	2225	6675	1949	
V	8895	3256	8581	6115	
Q1	(-4871)	(772)	(-5584)	(-2977)	
Q2		(4028)	(2997)	(1091)	(-1028)
M		-1534	181	-5952	-7775
Lh	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	1.820 (1.820)	Me = -7775
Hn	0.765	0.470	0.877	1.636	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.368 < 1.0	0.226 < 1.0	0.421 < 1.0	0.696 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-3922)	(1721)	(-4635)	(-2028)	
Q2'		(4977)	(3946)	(2040)	(-79)
M'	-6252	-4319	-3455	-1656	0
Tn	981	678	542	260	136

Y方向

CASE 1

$F = 26.152 / 75.239 = 0.348$

軸	X2	X5	X9
Lj			
α	1.012	1.002	0.989 (1.0)
P	4453		4453
Vp			
W	7112	9831	
V	8846	6975	10330
Q1	(-4393)	(-4256)	
Q2		(2719)	(5575)
M		-2285	116
Lh	7.280 (7.280)	7.280 (8.190)	Me = 116
Hn	0.603	0.766	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.290 < 1.0	0.368 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-4411)	(-4274)	
Q2'		(2701)	(5557)
M'	85	66	0
Tn	12	9	5

CASE 2

$F = 26.706 / 75.239 = 0.355$

軸	X2	X5	X9
Lj			
α	0.936 (1.0)	0.997 (1.0)	1.078
P	4542		4542
Vp			
W	7255	10029	
V	10204	7194	9308
Q1	(-5662)	(-5601)	
Q2		(1593)	(4428)
M		-5554	-7689
Lh	7.280 (7.280)	7.280 (8.190)	Me = -7689
Hn	0.778	0.769	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.374 < 1.0	0.370 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-4455)	(-4394)	
Q2'		(2800)	(5635)
M'	-5666	-4394	-2469
Tn	778	604	301

CASE 3

$$F = 26.143 / 75.239 = 0.347$$

軸	X2	X5	X9
Lj	2.730	3.640	
α	1.011	1.002	0.989(1.0)
P	4440		4440
Vp			
W	7092	9803	
V	8837	6975	10330
Q1	(-4397)	(-4280)	
Q2		(2695)	(5523)
M		-2323	-61
Lh	7.280(7.280)	7.280(8.190)	Me = -61
Hn	0.604	0.759	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.290 < 1.0	0.365 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-4387)	(-4270)	
Q2'		(2705)	(5533)
M'	-45	-35	0
Tn	6	5	2

CASE 4

$$F = 26.672 / 75.239 = 0.354$$

軸	X2	X5	X9
Lj	2.730	3.640	
α	0.939(1.0)	0.997(1.0)	1.074
P	4529		4529
Vp			
W	7235	10001	
V	10204	7194	9273
Q1	(-5675)	(-5634)	
Q2		(1560)	(4367)
M		-5617	-7923
Lh	7.280(7.280)	7.280(8.190)	Me = -7923
Hn	0.780	0.774	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.375 < 1.0	0.372 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-4431)	(-4390)	
Q2'		(2804)	(5611)
M'	-5843	-4527	0
Tn	803	622	310

2階

X方向

CASE 1

$$F = (63.769 - 26.388) / 173.603 = 0.215$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	2.730	0.910	0.910	1.820	
α	1.039	1.030	1.004	0.996(1.0)	0.987(1.0)	
P	3451	986				
Vp	7926		3423	8907		
W	3245	9984	3328	3328	6656	
V	17212	5687		11269	7513	
Q1	(-5835)	(-7291)	(6116)	(7082)	(2897)	
Q2		(2693)		(9444)	(10410)	(9553)
M		-10110		-3030	4929	16259
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.916	0.728	0.943	1.040	1.166	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.467 < 1.0	0.364 < 1.0	0.471 < 1.0	0.519 < 1.0	0.579 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-7598)	(-9054)	(4353)	(5319)	(1134)	
Q2'		(930)		(7681)	(8647)	(7790)
M'		10288	9840	8235	6630	3421
Tn		1028	983	823	662	418

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.970(1.0)	0.962(1.0)
P	3451	986
Vp	6132	
W	1910	
V	22087	
Q1	(-2951)	
Q2		(-1041)
M		14442
Lh	1.820(1.820)	Me = 14442
Hn	1.621	
Ha	0.980	
n/a	1.655 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4714)	
Q2'		(-2804)
M'		0
Tn		0

CASE 2

$$F = (63.752 - 26.388) / 173.603 = 0.215$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	2.730	0.910	0.910	1.820	
α	1.038	1.030	1.004	0.996(1.0)	0.987(1.0)	
P	3451	986				
Vp	7926		3423	8907		
W	3245	9984	3328	3328	6656	
V	17195	5687		11269	7513	
Q1	(-5818)	(-7274)	(6133)	(7099)	(2914)	
Q2		(-2573)	(2710)	(9461)	(10427)	(9570)
M		-3818	-10048	-2953	5022	16382
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.913	0.727	0.945	1.042	1.168	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.466 < 1.0	0.363 < 1.0	0.472 < 1.0	0.520 < 1.0	0.580 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-7598)	(-9054)	(4353)	(5319)	(1134)	
Q2'		(-4353)	(930)	(7681)	(8647)	(7790)
M'		14762	10354	8282	6661	3421
Tn		2317	1034	827	665	418

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.970(1.0)	0.962(1.0)
P	3451	986
Vp	6132	
W	1910	
V	22087	
Q1	(-2934)	
Q2		(-1024)
M		14581
Lh	1.820(1.820)	Me = 14581
Hn	1.612	
Ha	0.980	
n/a	1.645 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4714)	
Q2'		(-2804)
M'		0
Tn		0

CASE 3

$$F = (63.769 - 26.839) / 173.603 = 0.213$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	2.730	0.910	0.910	1.820	
α	1.039	1.030	1.004	0.996(1.0)	0.987(1.0)	
P	3419	977				
Vp	8895		3256	8573		
W	3215	9891		3297	6594	
V	17212	5687		11269	7513	
Q1	(-4898)	(-6393)	(6754)	(7355)	(3139)	
Q2		(-1683)	(3498)	(10051)	(10652)	(9733)
M		-2994	-6946	700	8893	20607
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.769	0.639	1.004	1.064	1.188	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.392 < 1.0	0.319 < 1.0	0.501 < 1.0	0.531 < 1.0	0.590 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-7206)	(-8701)	(4446)	(5047)	(831)	
Q2'		(-3991)	(1190)	(7743)	(8344)	(7425)
M'		18507	12964	10106	8006	3806
Tn		2905	1295	1010	800	465

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.970(1.0)	0.962(1.0)
P	3419	977
Vp	6115	
W	1892	
V	22087	
Q1	(-2820)	
Q2		(-928)
M		18902
Lh	1.820(1.820)	Me = 18902
Hn	1.549	
Ha	0.980	
n/a	1.581 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-5128)	
Q2'		(-3236)
M'		0
Tn		0

CASE 4

$$F = (63.752 - 26.847) / 173.603 = 0.213$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	2.730	0.910	0.910	1.820	
α	1.038	1.030	1.004	0.996(1.0)	0.987(1.0)	
P	3419	977				
Vp	8895		3256	8581		
W	3215	9891		3297	6594	
V	17195	5687		11269	7513	
Q1	(-4881)	(-6376)	(6771)	(7380)	(3164)	
Q2		(-1666)	(3515)	(10068)	(10677)	(9758)
M		-2979	-6884	778	8994	20753
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.766	0.637	1.006	1.067	1.191	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.391 < 1.0	0.318 < 1.0	0.502 < 1.0	0.532 < 1.0	0.592 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-7209)	(-8704)	(4443)	(5052)	(836)	
Q2'		(-3994)	(1187)	(7740)	(8349)	(7430)
M'		18634	13040	10158	8039	3801
Tn		2925	1303	1015	803	464

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.970(1.0)	0.962(1.0)
P	3419	977
Vp	6115	
W	1892	
V	22087	
Q1	(-2795)	
Q2		(-903)
M		19070
Lh	1.820(1.820)	Me = 19070
Hn	1.536	
Ha	0.980	
n/a	1.567 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-5123)	
Q2'		(-3231)
M'		0
Tn		0

Y方向

CASE 1

$$F = (62.969 - 26.152) / 173.603 = 0.212$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	1.000	1.000	1.000	1.001
P	3889			2390
Vp	8846	6975	10330	
W	9237	13329	5285	
V	22806	14976	12789	12398
Q1	(-10071)	(-8835)	(2035)	
Q2		(4494)		(7320)
M		-14885	-22786	-5760
Lh	7.280 (7.280)	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	Me = -5760
Hn	1.383	1.387	1.149	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.706 < 1.0	0.762 < 1.0	0.552 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-9496)	(-8260)	(2610)	
Q2'		(-259)	(5069)	(7895)
M'		-4189	-2891 -2094	0
Tn		575	454 329	0

CASE 2

$$F = (63.165 - 26.706) / 173.603 = 0.210$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	1.008	1.002	0.995 (1.0)	0.988 (1.0)
P	3853			2367
Vp	10204	7194	9308	
W	9150	13203	5235	
V	22523	14702	13804	12135
Q1	(-8466)	(-6824)	(1883)	
Q2		(684)	(6379)	(7118)
M		-10622	-11432	4949
Lh	7.280 (7.280)	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	Me = 4949
Hn	1.163	1.071	1.117	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.593 < 1.0	0.589 < 1.0	0.537 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-8960)	(-7318)	(1389)	
Q2'		(190)	(5885)	(6624)
M'		3628 3600	2602 1800	0
Tn		498 494	408 283	0

CASE 3

$$F = (62.969 - 26.143) / 173.603 = 0.212$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	1.000	1.000	1.000	1.001
P	3889			2390
Vp	8837	6975	10330	
W	9237	13329	5285	
V	22806	14976	12789	12398
Q1	(-10080)	(-8844)	(2026)	
Q2		(-843)	(4485)	(7311)
M		-14910	-22843	-5850
Lh	7.280 (7.280)	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	Me = -5850
Hn	1.385	1.388	1.148	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.706 < 1.0	0.763 < 1.0	0.552 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-9496)	(-8260)	(2610)	
Q2'		(-259)	(5069)	(7895)
M'		-4255	-2936 -2127	0
Tn		584	461 334	0

CASE 4

$$F = (63.165 - 26.672) / 173.603 = 0.210$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj				
α	1.008	2.730	3.640	0.988(1.0)
P	3853			2367
Vp	10204			
W		9150	13203	5235
V	22523			
Q1	(-8466)			
Q2		(684)	(6379)	(7083)
M		-10622	-11432	4822
Lh	7.280(7.280)		6.370(6.370)	6.370(6.370)
Hn	1.163		1.071	1.112
Ha	1.960		1.820	2.080
n/a	0.593 < 1.0		0.589 < 1.0	0.535 < 1.0
Qa	14269		11593	13250
Q1'	(-8948)		(-7306)	(1366)
Q2'		(202)	(5897)	(6601)
M'	3536	3507	2537	1753
Tn	486	482	398	275

Me = 4822

1階

X方向

CASE 1

$$F = (97.676 - 63.769) / 226.973 = 0.149$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj						
α	1.118	0.910	0.910	3.640	0.910	1.820
P	1464				0.991(1.0)	0.970(1.0)
Vp						
W		1847	2903	10877	11269	7513
V					2719	5439
Q1	(1464)				31059	9318
Q2		(3311)	(3280)	(13842)	(-5948)	(-5034)
M		2173	3837	34425	(-3229)	(405)
Lh	7.280(7.280)		10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)
Hn	0.455		0.328	1.383	0.594	0.615
Ha	1.960		1.960	1.960	1.960	1.960
n/a	0.232 < 1.0		0.167 < 1.0	0.706 < 1.0	0.303 < 1.0	0.314 < 1.0
Qa	14269		19620	19620	19620	16052
Q1'	(-1267)		(-2354)	(234)	(-8679)	(-7765)
Q2'		(580)	(549)	(11111)	(-5960)	(-2326)
M'	24332	23552	21536	21066	11124	8639
Tn	3342	3235	2151	2105	1111	863

軸	Y11	Y12
Lj		
α	0.928(1.0)	0.907(1.0)
P	3075	683
Vp	22087	
W		1054
V	27393	
Q1	(-1826)	
Q2		(-772)
M		24855
Lh	1.820(1.820)	
Hn	1.003	
Ha	0.980	
n/a	1.024 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4557)	
Q2'		(-3503)
M'		0
Tn		0

Me = 24855

CASE 2

$$F = (97.676 - 63.752) / 226.973 = 0.149$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	0.910	3.640	0.910	1.820	
α	1.118	1.097	1.076	0.991 (1.0)	0.970 (1.0)	
P	1464	2392	1367			
Vp		17195	5687	11269	7513	
W	1847	2903	10877	2719	5439	
V		22538	7369	31059	9318	
Q1	(1464)	(360)	(2948)	(-5965)	(-5051)	
Q2		(3311)	(3263)	(13825)	(-3246)	(388)
M		2173	3821	34348	30157	25914
Lh	7.280 (7.280)	10.010 (10.010)	10.010 (10.010)	10.010 (10.010)	8.190 (8.190)	
Hn	0.455	0.326	1.381	0.596	0.617	
Ha	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	
n/a	0.232 < 1.0	0.166 < 1.0	0.705 < 1.0	0.304 < 1.0	0.315 < 1.0	
Qa	14269	19620	19620	19620	16052	
Q1'	(-1252)	(-2356)	(232)	(-8681)	(-7767)	
Q2'		(595)	(547)	(11109)	(-5962)	(-2328)
M'	24238	23442	21436	11084	8612	3669
Tn	3329	3220	2141	2095	860	448

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.928 (1.0)	0.907 (1.0)
P	3075	683
Vp	22087	
W	1054	
V	27393	
Q1	(-1843)	
Q2		(-789)
M		24716
Lh	1.820 (1.820)	Me = 24716
Hn	1.013	
Ha	0.980	
n/a	1.033 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4559)	
Q2'		(-3505)
M'		0
Tn		0

CASE 3

$$F = (97.676 - 63.769) / 226.973 = 0.149$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	0.910	3.640	0.910	1.820	
α	1.118	1.097	1.076	0.991 (1.0)	0.970 (1.0)	
P	1464	2392	1367			
Vp		17212	5687	11269	7513	
W	1847	2903	10877	2719	5439	
V		22538	7369	31059	9318	
Q1	(1464)	(377)	(2965)	(-5948)	(-5034)	
Q2		(3311)	(3280)	(13842)	(-3229)	(405)
M		2173	3837	34425	30250	26037
Lh	7.280 (7.280)	10.010 (10.010)	10.010 (10.010)	10.010 (10.010)	8.190 (8.190)	
Hn	0.455	0.328	1.383	0.594	0.615	
Ha	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	
n/a	0.232 < 1.0	0.167 < 1.0	0.706 < 1.0	0.303 < 1.0	0.314 < 1.0	
Qa	14269	19620	19620	19620	16052	
Q1'	(-1267)	(-2354)	(234)	(-8679)	(-7765)	
Q2'		(580)	(549)	(11111)	(-5960)	(-2326)
M'	24332	23552	21536	11124	8639	3668
Tn	3342	3235	2151	2105	863	448

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.928(1.0)	0.907(1.0)
P	3075	683
Vp	22087	
W	1054	
V	27393	
Q1	(-1826)	
Q2		(-772)
M		24855
Lh	1.820(1.820)	Me = 24855
Hn	1.003	
Ha	0.980	
n/a	1.024 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4557)	
Q2'		(-3503)
M'		0
Tn		0

CASE 4

$$F = (97.676 - 63.752) / 226.973 = 0.149$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	0.910				
α	1.118	1.097	1.076	0.991(1.0)	0.970(1.0)	1.820
P	1464	2392	1367	11269	7513	
Vp		17195	5687	11269	7513	
W	1847	2903	10877	2719	5439	
V		22538	7369	31059	9318	
Q1	(1464)	(360)	(2948)	(-5965)	(-5051)	
Q2		(3311)	(13825)	(-3246)	(388)	
M		2173	3821	34348	30157	25914
Lh	7.280(7.280)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.455	0.326	1.381	0.596	0.617	
Ha	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	
n/a	0.232 < 1.0	0.166 < 1.0	0.705 < 1.0	0.304 < 1.0	0.315 < 1.0	
Qa	14269	19620	19620	19620	16052	
Q1'	(-1252)	(-2356)	(232)	(-8681)	(-7767)	
Q2'		(595)	(547)	(11109)	(-5962)	(-2328)
M'	24238	23442	21436	11084	8612	3669
Tn	3329	3220	2141	1107	860	448

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.928(1.0)	0.907(1.0)
P	3075	683
Vp	22087	
W	1054	
V	27393	
Q1	(-1843)	
Q2		(-789)
M		24716
Lh	1.820(1.820)	Me = 24716
Hn	1.013	
Ha	0.980	
n/a	1.033 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4559)	
Q2'		(-3505)
M'		0
Tn		0

Y方向

CASE 1

$$F = (99.578 - 62.969) / 226.973 = 0.161$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj	2.730	1.820	1.820	3.640	
α	1.143	1.066	1.015	0.963(1.0)	0.860(1.0)
P	2954				2980
Vp	22806	14976		12789	12398
W	7015	5872	5472	10944	
V	28345	11989	8562	25882	24799
Q1	(-2585)	(7417)	(4727)	(-2894)	
Q2		(4430)	(13289)	(10199)	(8050)
M		2518	21361	34944	44327
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)	8.190(8.190)	8.190(8.190)	Me = 44327
Hn	0.609	1.825	1.245	0.983	
Ha	1.960	1.838	1.960	1.960	
n/a	0.310 < 1.0	0.993 < 1.0	0.635 < 1.0	0.501 < 1.0	
Qa	14269	13377	16052	16052	
Q1'	(-7013)	(2989)	(299)	(-7322)	
Q2'		(2)	(8861)	(5771)	(3622)
M'	32242	32238	24179	16119	5335
Tn	4429	4428	3321	1968	651

CASE 2

$$F = (99.578 - 63.165) / 226.973 = 0.160$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj	2.730	1.820	1.820	3.640	
α	1.143	1.066	1.015	0.963(1.0)	0.860(1.0)
P	2935				2961
Vp	22523	14702		13804	12135
W	6972	5836	5438	10876	
V	28345	11989	8562	25882	24799
Q1	(-2887)	(6798)	(4072)	(-2568)	
Q2		(4085)	(12634)	(9510)	(8308)
M		1635	19318	31678	42125
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)	8.190(8.190)	8.190(8.190)	Me = 42125
Hn	0.561	1.735	1.161	1.014	
Ha	1.960	1.838	1.960	1.960	
n/a	0.286 < 1.0	0.944 < 1.0	0.592 < 1.0	0.518 < 1.0	
Qa	14269	13377	16052	16052	
Q1'	(-7095)	(2590)	(-136)	(-6776)	
Q2'		(-123)	(8426)	(5302)	(4100)
M'		30636	22977	22786	15318
Tn		4208	3156	2782	1870

CASE 3

$$F = (99.578 - 62.969) / 226.973 = 0.161$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj	2.730	1.820	1.820	3.640	
α	1.143	1.066	1.015	0.963(1.0)	0.860(1.0)
P	2954				2980
Vp	22806	14976		12789	12398
W	7015	5872	5472	10944	
V	28345	11989	8562	25882	24799
Q1	(-2585)	(7417)	(4727)	(-2894)	
Q2		(4430)	(13289)	(10199)	(8050)
M		2518	21361	34944	44327
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)	8.190(8.190)	8.190(8.190)	Me = 44327
Hn	0.609	1.825	1.245	0.983	
Ha	1.960	1.838	1.960	1.960	
n/a	0.310 < 1.0	0.993 < 1.0	0.635 < 1.0	0.501 < 1.0	
Qa	14269	13377	16052	16052	
Q1'	(-7013)	(2989)	(299)	(-7322)	
Q2'		(2)	(8861)	(5771)	(3622)
M'	32242	32238	24179	16119	5335
Tn	4429	4428	3321	1968	651

CASE 4

$$F = (99.578 - 63.165) / 226.973 = 0.160$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj		2.730			
α	1.143		1.820	1.820	3.640
P	2935	1.066	1.015	0.963 (1.0)	0.860 (1.0)
Vp	22523	14702		13804	2961
W			5836	5438	12135
V	28345	11989	8562	25882	10876
Q1	(-2887)	(6798)	(4072)	(-2568)	24799
Q2		(4085)	(12634)	(9510)	(8308)
M		1635	19318	31678	42125
Lh	7.280 (7.280)	7.280 (7.280)	8.190 (8.190)	8.190 (8.190)	Me = 42125
Hn	0.561	1.735	1.161	1.014	
Ha	1.960	1.838	1.960	1.960	
n/a	0.286 < 1.0	0.944 < 1.0	0.592 < 1.0	0.518 < 1.0	
Qa	14269	13377	16052	16052	
Q1'	(-7095)	(2590)	(-136)	(-6776)	
Q2'		(-123)	(8426)	(5302)	(4100)
M'		30636	22977	22786 15318	5775 0
Tn		4208	3156	2782 1870	705 0

(2) 風圧力に対する検討

3階

X方向

CASE 1

$$F = 20.238 / 19.787 = 1.023$$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj		3.640			
α	0.925 (1.0)		0.910	2.730	0.910
P	153	1.000	1.018	1.074	1.092
Vp					149
W		9215	2622	6593	1509
V	6025	2601	6817	4795	4795
Q1	(-5872)	(742)	(-3453)	(-1655)	(-1655)
Q2		(3343)	(3364)	(3140)	(-146)
M		-4603	-2735	-3162	-3981
Lh	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	1.820 (1.820)	Me = -3981
Hn	0.922	0.528	0.542	0.909	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.443 < 1.0	0.254 < 1.0	0.261 < 1.0	0.387 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-5386)	(1228)	(-2967)	(-1169)	
Q2'		(3829)	(3850)	(3626)	(340)
M'	-2947	-2212	-1769	-1172 -442	-100 0
Tn	463	347	278	184 69	55 0

CASE 2

$$F = 20.238 / 19.787 = 1.023$$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj		3.640			
α	0.925 (1.0)		0.910	2.730	0.910
P	153	1.000	1.018	1.074	1.093
Vp					149
W		9215	2622	6593	1509
V	6025	2601	6817	4795	4795
Q1	(-5872)	(742)	(-3453)	(-1655)	(-1655)
Q2		(3343)	(3364)	(3140)	(-146)
M		-4603	-2735	-3162	-3981
Lh	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	6.370 (6.370)	1.820 (1.820)	Me = -3981
Hn	0.922	0.528	0.542	0.909	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.443 < 1.0	0.254 < 1.0	0.261 < 1.0	0.387 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-5386)	(1228)	(-2967)	(-1169)	
Q2'		(3829)	(3850)	(3626)	(340)
M'	-2947	-2212	-1769	-1172 -442	-100 0
Tn	463	347	278	184 69	55 0

CASE 3

$F = 20.59 / 19.787 = 1.041$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj	3.640	0.910	2.730	0.910	1.163
α	0.881(1.0)	1.006	1.037	1.131	1.163
P	156				152
Vp					
W	9377	2668	6709	1535	
V	6761	2477	6573	4779	
Q1	(-6605)	(295)	(-3610)	(-1680)	
Q2		(2772)	(2963)	(3099)	(-145)
M		-6976	-5494	-6191	-7022
Lh	6.370(6.370)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	1.820(1.820)	Me = -7022
Hn	1.037	0.465	0.567	0.923	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.499 < 1.0	0.224 < 1.0	0.272 < 1.0	0.393 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-5748)	(1152)	(-2753)	(-823)	
Q2'		(3629)	(3820)	(3956)	(712)
M'	-5109	-3901	-3121	-780	0
Tn	802	612	490	339	122
					199
					0

CASE 4

$F = 20.594 / 19.787 = 1.041$

軸	Y3	Y7	Y8	Y11	Y12
Lj	3.640	0.910	2.730	0.910	1.163
α	0.880(1.0)	1.006	1.037	1.132	1.163
P	156				152
Vp					
W	9377	2668	6709	1535	
V	6761	2477	6573	4783	
Q1	(-6605)	(295)	(-3610)	(-1684)	
Q2		(2772)	(2963)	(3099)	(-149)
M		-6976	-5494	-6191	-7025
Lh	6.370(6.370)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	1.820(1.820)	Me = -7025
Hn	1.037	0.465	0.567	0.925	
Ha	2.080	2.080	2.080	2.350	
n/a	0.499 < 1.0	0.224 < 1.0	0.272 < 1.0	0.394 < 1.0	
Qa	13250	13250	13250	4277	
Q1'	(-5747)	(1153)	(-2752)	(-826)	
Q2'		(3630)	(3821)	(3957)	(709)
M'	-5112	-3903	-3122	-781	0
Tn	802	613	490	339	123
					198
					0

Y方向

CASE 1

$F = 15.822 / 15.725 = 1.006$

軸	X2	X5	X9
Lj	2.730	3.640	0.985(1.0)
α	1.016	1.003	0.985(1.0)
P	151		151
Vp			
W	6485	9033	
V	5364	4218	6240
Q1	(-5213)	(-2946)	
Q2		(6087)	
M		-5379	337
Lh	7.280(7.280)	7.280(8.190)	Me = 337
Hn	0.716	0.836	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.344 < 1.0	0.402 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-5266)	(-2999)	
Q2'		(6034)	
M'	220	193	0
Tn	30	26	0
			16
			0

CASE 2

$F = 16.111 / 15.725 = 1.025$

軸	X2	X5	X9
Lj	2.730	3.640	
α	0.939(1.0)	0.997(1.0)	1.074
P	154		154
Vp			
W	6607	9203	
V	6164	4345	5602
Q1	(-6010)	(-3748)	
Q2		(597)	(5455)
M		-7389	-4282
Lh	7.280(7.280)	7.280(8.190)	Me = -4282
Hn	0.826	0.749	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.397 < 1.0	0.360 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-5338)	(-3076)	
Q2'		(1269)	(6127)
M'	-2799	-2447	0
Tn	385	336	199

CASE 3

$F = 15.813 / 15.725 = 1.006$

軸	X2	X5	X9
Lj	2.730	3.640	
α	1.015	1.002	0.986(1.0)
P	151		151
Vp			
W	6485	9033	
V	5359	4213	6240
Q1	(-5208)	(-2936)	
Q2		(1277)	(6097)
M		-5366	387
Lh	7.280(7.280)	7.280(8.190)	Me = 387
Hn	0.715	0.838	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.344 < 1.0	0.403 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-5269)	(-2997)	
Q2'		(1216)	(6036)
M'	252	221	148
Tn	35	30	18

CASE 4

$F = 16.09 / 15.725 = 1.023$

軸	X2	X5	X9
Lj	2.730	3.640	
α	0.942(1.0)	0.997(1.0)	1.070
P	153		153
Vp			
W	6594	9186	
V	6164	4345	5581
Q1	(-6011)	(-3762)	
Q2		(583)	(5424)
M		-7409	-4384
Lh	7.280(7.280)	7.280(8.190)	Me = -4384
Hn	0.826	0.745	
Ha	2.080	2.080	
n/a	0.397 < 1.0	0.358 < 1.0	
Qa	15142	15142	
Q1'	(-5323)	(-3074)	
Q2'		(1271)	(6112)
M'	-2868	-2505	-1667
Tn	394	344	204

2階

X方向

CASE 1

$$F = (44.887 - 20.238) / 24.865 = 0.991$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj		0.910	2.730	0.910	0.910	1.820
α	1.016	1.012	1.002	0.998(1.0)	0.995(1.0)	
P						
Vp	6025		2601	6817		
W	2763	8289	2763	2763	5526	
V	11937	3963		7993	5328	
Q1	(-5912)	(-7112)	(3778)	(5365)	(2800)	
Q2		(-3149)	(1177)	(6541)	(8128)	(8326)
M		-4123	-12224	-7529	-1390	8735
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)
Hn	0.928	0.710	0.653	0.812	1.017	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.474 < 1.0	0.355 < 1.0	0.326 < 1.0	0.405 < 1.0	0.505 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-6837)	(-8037)	(2853)	(4440)	(1875)	
Q2'		(-4074)	(252)	(5616)	(7203)	(7401)
M'		7893	5445 5368	4527	3685	2002
Tn		1239	544 536	452	368	244

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.988(1.0)	0.984(1.0)
P		
Vp	4795	
W	2538	
V	15665	
Q1	(-2544)	
Q2		(-6)
M		7575
Lh	1.820(1.820)	Me = 7575
Hn	1.398	
Ha	0.980	
n/a	1.426 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-3469)	
Q2'		(-931)
M'		0
Tn		0

CASE 2

$$F = (44.887 - 20.238) / 24.865 = 0.991$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj		0.910	2.730	0.910	0.910	1.820
α	1.016	1.012	1.002	0.998(1.0)	0.995(1.0)	
P						
Vp	6025		2601	6817		
W	2763	8289	2763	2763	5526	
V	11937	3963		7993	5328	
Q1	(-5912)	(-7112)	(3778)	(5365)	(2800)	
Q2		(-3149)	(1177)	(6541)	(8128)	(8326)
M		-4123	-12224	-7529	-1390	8735
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)
Hn	0.928	0.710	0.653	0.812	1.017	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.474 < 1.0	0.355 < 1.0	0.326 < 1.0	0.405 < 1.0	0.505 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-6837)	(-8037)	(2853)	(4440)	(1875)	
Q2'		(-4074)	(252)	(5616)	(7203)	(7401)
M'		7893	5445 5368	4527	3685	2002
Tn		1239	544 536	452	368	244

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.988(1.0)	0.984(1.0)
P		
Vp	4795	
W	2538	
V	15665	
Q1	(-2544)	
Q2		(-6)
M		7575
Lh	1.820(1.820)	Me = 7575
Hn	1.398	
Ha	0.980	
n/a	1.426 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-3469)	
Q2'		(-931)
M'		0
Tn		0

CASE 3

$$F = (44.887 - 20.59) / 24.865 = 0.977$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	2.730	0.910	0.910	1.820	
α	1.016	1.012	1.002	0.998(1.0)	0.995(1.0)	
P						
Vp	6761		2477	6573		
W	2724	8172	2724	2724	5448	
V	11937	3963		7993	5328	
Q1	(-5176)	(-6415)	(4234)	(5538)	(2934)	
Q2		(-2452)	(1757)	(6958)	(8262)	(8382)
M		-3471	-9829	-4737	1542	11840
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	1542	8.190(8.190)
Hn	0.813	0.641	0.695	0.825		1.023
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004		2.013
n/a	0.415 < 1.0	0.320 < 1.0	0.347 < 1.0	0.412 < 1.0		0.508 < 1.0
Qa	12485	20056	20056	20056		16489
Q1'	(-6482)	(-7721)	(2928)	(4232)	(1628)	
Q2'		(-3758)	(451)	(5652)	(6956)	(7076)
M'		10651	7281	5896	4707	2329
Tn		1672	727	589	470	284

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.988(1.0)	0.984(1.0)
P		
Vp	4779	
W	2502	
V	15665	
Q1	(-2504)	
Q2		(-2)
M		10700
Lh	1.820(1.820)	Me = 10700
Hn	1.376	
Ha	0.980	
n/a	1.404 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-3810)	
Q2'		(-1308)
M'		0
Tn		0

CASE 4

$$F = (44.887 - 20.594) / 24.865 = 0.977$$

軸	Y3	Y4	Y7	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	2.730	0.910	0.910	1.820	
α	1.016	1.012	1.002	0.998(1.0)	0.995(1.0)	
P						
Vp	6761		2477	6573		
W	2724	8172	2724	2724	5448	
V	11937	3963	(4234)	7993	5328	
Q1	(-5176)	(-6415)		(5538)	(2934)	
Q2		(-2452)	(1757)	(6958)	(8262)	(8382)
M		-3471	-9829	-4737	1542	11840
Lh	6.370(6.370)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.813	0.641	0.695	0.825	1.023	
Ha	1.960	2.004	2.004	2.004	2.013	
n/a	0.415 < 1.0	0.320 < 1.0	0.347 < 1.0	0.412 < 1.0	0.508 < 1.0	
Qa	12485	20056	20056	20056	16489	
Q1'	(-6483)	(-7722)	(2927)	(4231)	(1627)	
Q2'		(-3759)	(450)	(5651)	(6955)	(7075)
M'		10651	7279	5894	4704	2326
Tn		1672	727	589	470	284

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.988(1.0)	0.984(1.0)
P		
Vp	4783	
W	2502	
V	15665	
Q1	(-2500)	
Q2		(2)
M		10703
Lh	1.820(1.820)	Me = 10703
Hn	1.374	
Ha	0.980	
n/a	1.402 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-3807)	
Q2'		(-1305)
M'		0
Tn		0

Y方向

CASE 1

$$F = (44.518 - 15.822) / 28.063 = 1.023$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	0.962(1.0)	0.988(1.0)	1.024	1.060
P				153
Vp	5364	4218	6240	
W	8556	11408	8590	
V	15862	10416	9109	9132
Q1	(-10498)	(-8140)	(399)	
Q2		(-1942)	(3268)	(8989)
M		-16981	-25848	-8761
Lh	7.280(7.280)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	Me = -8761
Hn	1.442	1.278	1.411	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.736 < 1.0	0.702 < 1.0	0.678 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-9623)	(-7265)	(1274)	
Q2'		(-1067)	(4143)	(9864)
M'		-6372	-4343	0
Tn		875	682	500

CASE 2

$$F = (44.367 - 16.111) / 28.063 = 1.007$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	0.969(1.0)	0.990(1.0)	1.019	1.047
P				151
Vp	6164	4345	5602	
W	8423	11230	8456	
V	15541	10205	9784	8837
Q1	(-9377)	(-6814)	(234)	
Q2		(-954)	(4416)	(8690)
M		-14102	-18466	-2224
Lh	7.280(7.280)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	Me = -2224
Hn	1.288	1.070	1.364	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.657 < 1.0	0.588 < 1.0	0.656 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-9155)	(-6592)	(456)	
Q2'		(-732)	(4638)	(8912)
M'		-1618	-1143 -809	0
Tn		222	179 127	0

CASE 3

$$F = (44.518 - 15.813) / 28.063 = 1.023$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	0.962(1.0)	0.988(1.0)	1.024	1.060
P				153
Vp	5359	4213	6240	
W	8556	11408	8590	
V	15862	10416	9109	9132
Q1	(-10503)	(-8150)	(389)	
Q2		(-1947)	(3258)	(8979)
M		-16994	-25898	-8848
Lh	7.280(7.280)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	Me = -8848
Hn	1.443	1.279	1.410	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.736 < 1.0	0.703 < 1.0	0.678 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-9619)	(-7266)	(1273)	
Q2'		(-1063)	(4142)	(9863)
M'		-6435	-4386 -3217	0
Tn		884	688 505	0

CASE 4

$$F = (44.367 - 16.09) / 28.063 = 1.008$$

軸	X2	X5	X9	X13
Lj	2.730	3.640	3.640	
α	0.969(1.0)	0.990(1.0)	1.019	1.047
P				151
Vp	6164	4345	5581	
W	8431	11241	8464	
V	15541	10205	9784	8837
Q1	(-9377)	(-6806)	(232)	
Q2		(-946)	(4435)	(8696)
M		-14091	-18406	-2157
Lh	7.280(7.280)	6.370(6.370)	6.370(6.370)	Me = -2157
Hn	1.288	1.068	1.365	
Ha	1.960	1.820	2.080	
n/a	0.657 < 1.0	0.587 < 1.0	0.656 < 1.0	
Qa	14269	11593	13250	
Q1'	(-9161)	(-6590)	(448)	
Q2'		(-730)	(4651)	(8912)
M'		-1569	-1109 -784	0
Tn		216	174 123	0

1階

X方向

CASE 1

$$F = (72.052 - 44.887) / 26.585 = 1.022$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj		0.910				
α	1.051		1.042	1.033	0.996(1.0)	0.987(1.0)
P				3.640		
Vp			11937	3963	7993	5328
W		1526	2849	11397	2849	5699
V			16025	5296	23250	6975
Q1	(0)		(-2562)	(-1046)	(-4906)	(-3704)
Q2		(1526)	(287)	(10351)	(-2057)	(1995)
M		694	-341	16594	13426	11871
Lh	7.280(7.280)		10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)
Hn	0.210		0.256	1.034	0.490	0.452
Ha	1.960		1.960	1.960	1.960	1.960
n/a	0.107 < 1.0		0.131 < 1.0	0.528 < 1.0	0.250 < 1.0	0.231 < 1.0
Qa	14269		19620	19620	19620	16052
Q1'	(-1162)	(-3724)		(-2208)	(-6068)	(-4866)
Q2'		(364)	(-875)	(9189)	(-3219)	(833)
M'	11066	10813	9755	8936	5525	4467
Tn	1520	1485	975	893	552	446

軸	Y11	Y12
Lj		0.910
α	0.969(1.0)	0.960(1.0)
P		
Vp	15665	
W		2849
V	20506	
Q1	(-2846)	
Q2		(3)
M		10577
Lh	1.820(1.820)	Me = 10577
Hn	1.564	
Ha	0.980	
n/a	1.596 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4008)	
Q2'		(-1159)
M'		0
Tn		0

CASE 2

$$F = (72.052 - 44.887) / 26.585 = 1.022$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj		0.910				
α	1.051		1.042	1.033	0.996(1.0)	0.987(1.0)
P				3.640		
Vp			11937	3963	7993	5328
W		1526	2849	11397	2849	5699
V			16025	5296	23250	6975
Q1	(0)		(-2562)	(-1046)	(-4906)	(-3704)
Q2		(1526)	(287)	(10351)	(-2057)	(1995)
M		694	-341	16594	13426	11871
Lh	7.280(7.280)		10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)
Hn	0.210		0.256	1.034	0.490	0.452
Ha	1.960		1.960	1.960	1.960	1.960
n/a	0.107 < 1.0		0.131 < 1.0	0.528 < 1.0	0.250 < 1.0	0.231 < 1.0
Qa	14269		19620	19620	19620	16052
Q1'	(-1162)	(-3724)		(-2208)	(-6068)	(-4866)
Q2'		(364)	(-875)	(9189)	(-3219)	(833)
M'	11066	10813	9755	8936	5525	4467
Tn	1520	1485	975	893	552	446

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.969(1.0)	0.960(1.0)
P		
Vp	15665	
W	2849	
V	20506	
Q1	(-2846)	
Q2		(3)
M		10577
Lh	1.820(1.820)	Me = 10577
Hn	1.564	
Ha	0.980	
n/a	1.596 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4008)	
Q2'		(-1159)
M'		0
Tn		0

CASE 3

$$F = (72.052 - 44.887) / 26.585 = 1.022$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj	0.910	0.910	3.640	0.910	1.820	
α	1.051	1.042	1.033	0.996(1.0)	0.987(1.0)	
P						
Vp		11937	3963	7993	5328	
W	1526	2849	11397	2849	5699	
V		16025	5296	23250	6975	
Q1	(0)	(-2562)	(-1046)	(-4906)	(-3704)	
Q2		(1526)	(287)	(10351)	(-2057)	(1995)
M		694	-341	16594	13426	11871
Lh	7.280(7.280)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)	
Hn	0.210	0.256	1.034	0.490	0.452	
Ha	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	
n/a	0.107 < 1.0	0.131 < 1.0	0.528 < 1.0	0.250 < 1.0	0.231 < 1.0	
Qa	14269	19620	19620	19620	16052	
Q1'	(-1162)	(-3724)	(-2208)	(-6068)	(-4866)	
Q2'		(364)	(-875)	(9189)	(-3219)	(833)
M'	11066	10813	9755	8936	5525	4467
Tn	1520	1485	975	893	552	446

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.969(1.0)	0.960(1.0)
P		
Vp	15665	
W	2849	
V	20506	
Q1	(-2846)	
Q2		(3)
M		10577
Lh	1.820(1.820)	Me = 10577
Hn	1.564	
Ha	0.980	
n/a	1.596 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4008)	
Q2'		(-1159)
M'		0
Tn		0

CASE 4

$$F = (72.052 - 44.887) / 26.585 = 1.022$$

軸	Y2	Y3	Y4	Y8	Y9	Y11
Lj		0.910		3.640	0.910	1.820
α	1.051		1.033		0.996(1.0)	0.987(1.0)
P						
Vp		11937	3963	7993	5328	
W		1526	2849	11397	2849	5699
V		16025	5296	23250	6975	
Q1	(0)	(-2562)	(-1046)	(-4906)	(-3704)	
Q2		(1526)	(287)	(10351)	(-2057)	(1995)
M		694	-341	16594	13426	11871
Lh	7.280(7.280)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	10.010(10.010)	8.190(8.190)
Hn	0.210	0.256	1.034	0.490	0.452	
Ha	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	
n/a	0.107 < 1.0	0.131 < 1.0	0.528 < 1.0	0.250 < 1.0	0.231 < 1.0	
Qa	14269	19620	19620	19620	16052	
Q1'	(-1162)	(-3724)	(-2208)	(-6068)	(-4866)	
Q2'		(364)	(-875)	(9189)	(-3219)	(833)
M'	11066	10813	9755	8936	5525	2661
Tn	1520	1485	975	893	552	446

軸	Y11	Y12
Lj	0.910	
α	0.969(1.0)	0.960(1.0)
P		
Vp	15665	
W	2849	
V	20506	
Q1	(-2846)	
Q2		(3)
M		10577
Lh	1.820(1.820)	Me = 10577
Hn	1.564	
Ha	0.980	
n/a	1.596 > 1.0	
Qa	1784	
Q1'	(-4008)	
Q2'		(-1159)
M'		0
Tn		0

Y方向

CASE 1

$$F = (77.761 - 44.518) / 30.668 = 1.084$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj		1.820		3.640	
α	1.137	1.063	1.014	0.965(1.0)	0.866(1.0)
P					
Vp	15862	10416		9109	9132
W	9067	6044	6044	12089	
V	22061	9354	6692	20250	19403
Q1	(-6199)	(3930)	(3282)	(-1815)	
Q2		(2868)	(9974)	(9326)	(10274)
M		-4547	8106	19579	34974
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)	8.190(8.190)	8.190(8.190)	Me = 34974
Hn	0.852	1.370	1.139	1.254	
Ha	1.960	1.838	1.960	1.960	
n/a	0.434 < 1.0	0.746 < 1.0	0.581 < 1.0	0.640 < 1.0	
Qa	14269	13377	16052	16052	
Q1'	(-9693)	(436)	(-212)	(-5309)	
Q2'		(-626)	(6480)	(5832)	(6780)
M'		25436	19077	18854	12718
Tn		3494	2620	2302	1553

CASE 2

$$F = (77.761 - 44.367) / 30.668 = 1.089$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj	2.730	1.820	1.820	3.640	
α	1.137	1.063	1.014	0.965(1.0)	0.866(1.0)
P					
Vp	15541	10205		9784	8837
W	9108	6072	6072	12145	
V	22061	9354	6692	20250	19403
Q1	(-6520)	(3439)	(2819)	(-1575)	
Q2		(2588)	(9511)	(8891)	(10570)
M		-5367	6417	17073	33444
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)		8.190(8.190)	8.190(8.190)
Hn	0.896	1.306		1.086	1.291
Ha	1.960	1.838		1.960	1.960
n/a	0.457 < 1.0	0.711 < 1.0		0.554 < 1.0	0.658 < 1.0
Qa	14269	13377		16052	16052
Q1'	(-9861)	(98)	(-522)	(-4916)	
Q2'		(-753)	(6170)	(5550)	(7229)
M'		24323	18242	17720 12162	7239 0
Tn		3341	2506	2164 1485	884 0

Me = 33444

CASE 3

$$F = (77.761 - 44.518) / 30.668 = 1.084$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj	2.730	1.820	1.820	3.640	
α	1.137	1.063	1.014	0.965(1.0)	0.866(1.0)
P					
Vp	15862	10416		9109	9132
W	9067	6044	6044	12089	
V	22061	9354	6692	20250	19403
Q1	(-6199)	(3930)	(3282)	(-1815)	
Q2		(2868)	(9974)	(9326)	(10274)
M		-4547	8106	19579	34974
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)		8.190(8.190)	8.190(8.190)
Hn	0.852	1.370		1.139	1.254
Ha	1.960	1.838		1.960	1.960
n/a	0.434 < 1.0	0.746 < 1.0		0.581 < 1.0	0.640 < 1.0
Qa	14269	13377		16052	16052
Q1'	(-9693)	(436)	(-212)	(-5309)	
Q2'		(-626)	(6480)	(5832)	(6780)
M'		25436	19077	18854 12718	7133 0
Tn		3494	2620	2302 1553	871 0

Me = 34974

CASE 4

$$F = (77.761 - 44.367) / 30.668 = 1.089$$

軸	X2	X5	X7	X9	X13
Lj	2.730	1.820	1.820	3.640	
α	1.137	1.063	1.014	0.965(1.0)	0.866(1.0)
P					
Vp	15541	10205		9784	8837
W	9108	6072	6072	12145	
V	22061	9354	6692	20250	19403
Q1	(-6520)	(3439)	(2819)	(-1575)	
Q2		(2588)	(9511)	(8891)	(10570)
M		-5367	6417	17073	33444
Lh	7.280(7.280)	7.280(7.280)		8.190(8.190)	8.190(8.190)
Hn	0.896	1.306		1.086	1.291
Ha	1.960	1.838		1.960	1.960
n/a	0.457 < 1.0	0.711 < 1.0		0.554 < 1.0	0.658 < 1.0
Qa	14269	13377		16052	16052
Q1'	(-9861)	(98)	(-522)	(-4916)	
Q2'		(-753)	(6170)	(5550)	(7229)
M'		24323	18242	17720 12162	7239 0
Tn		3341	2506	2164 1485	884 0

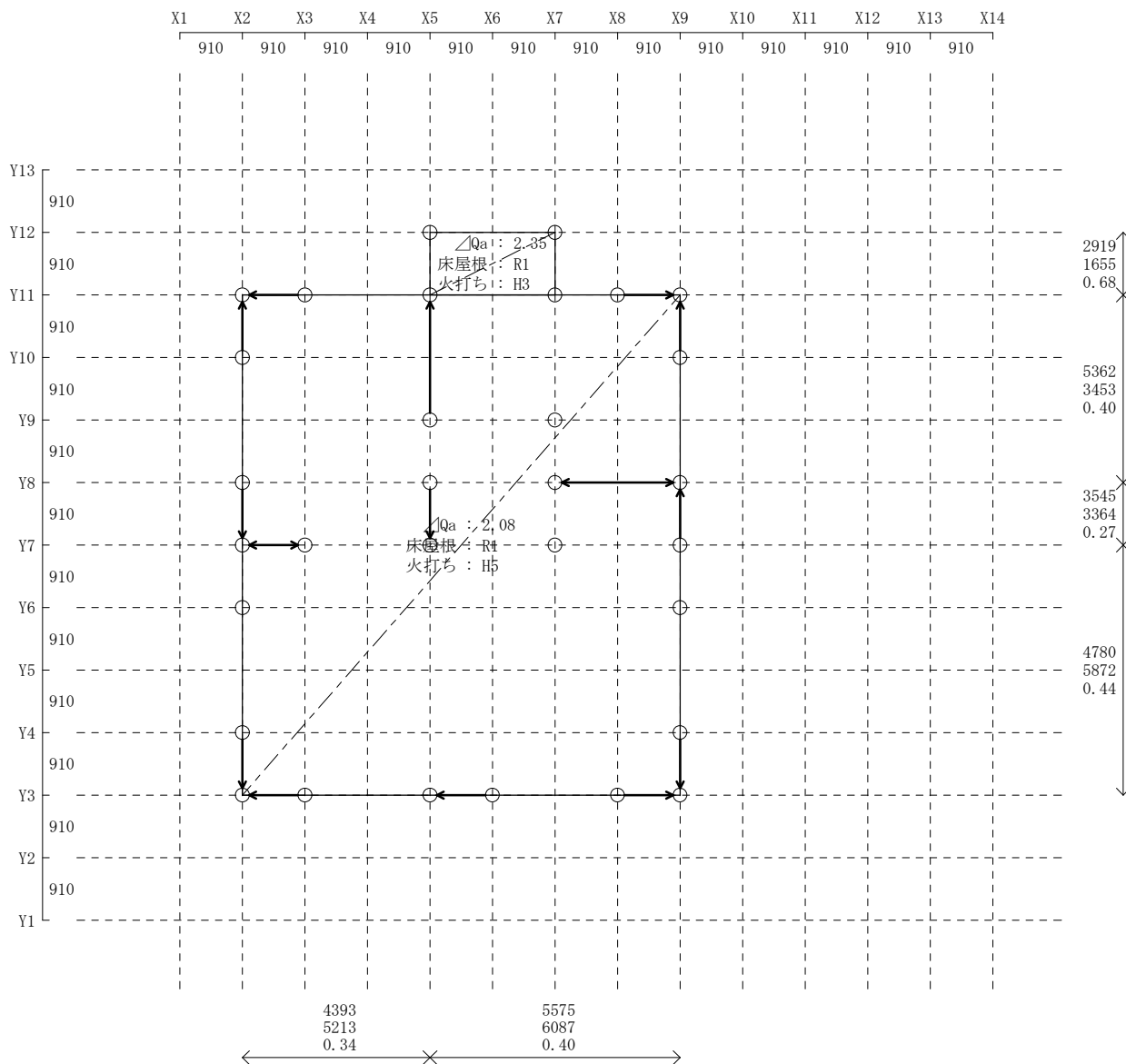
Me = 33444

(3) 応力図・検定比図

凡例

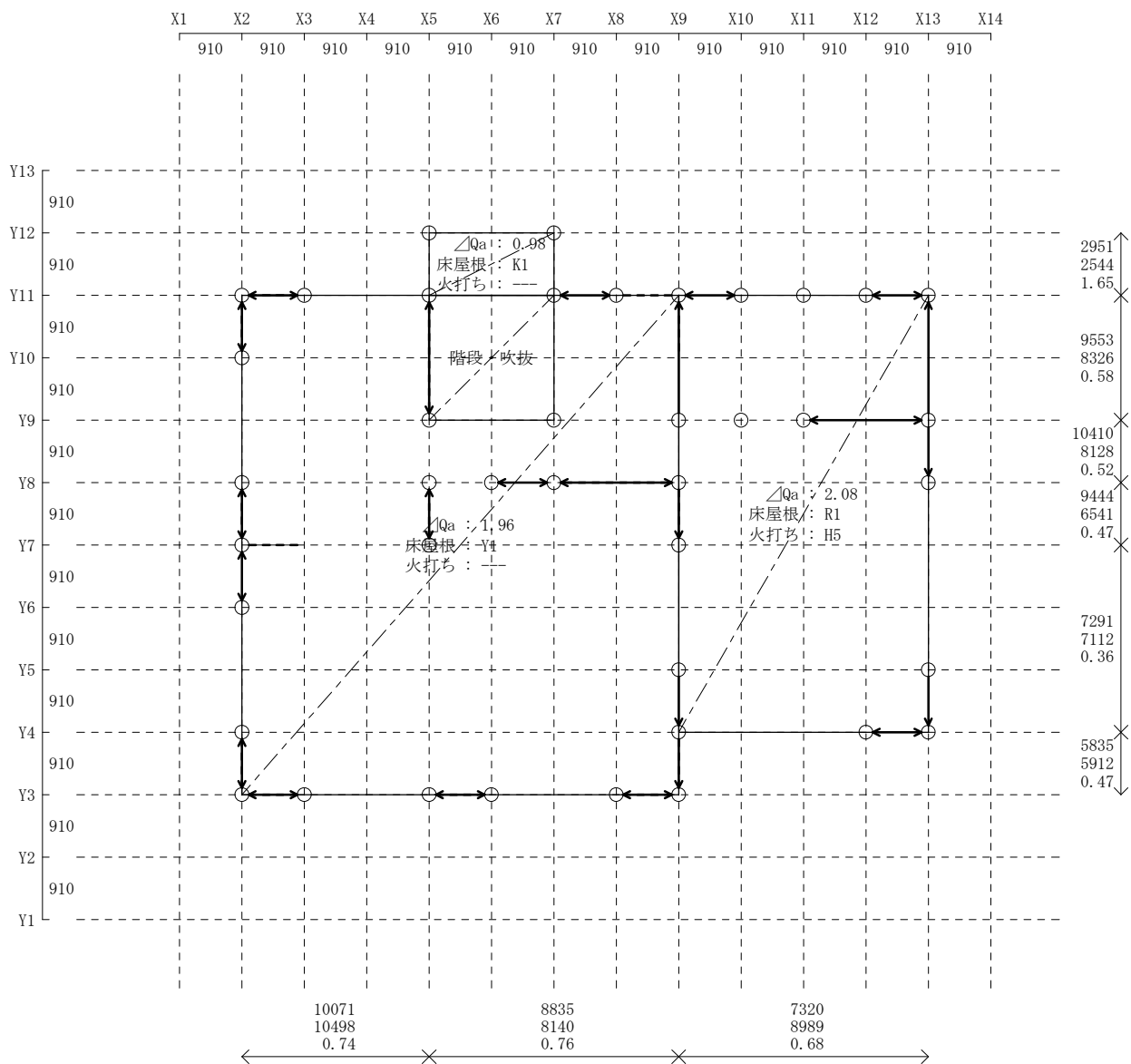
- 上段：地震時床区間最大せん断力 EQ (単位 N)
- 中段：風圧力時床区間最大せん断力 WQ (単位 N)
- 下段：検定比 = MAX(地震時/風圧力時)/許容せん断力

[3 階]



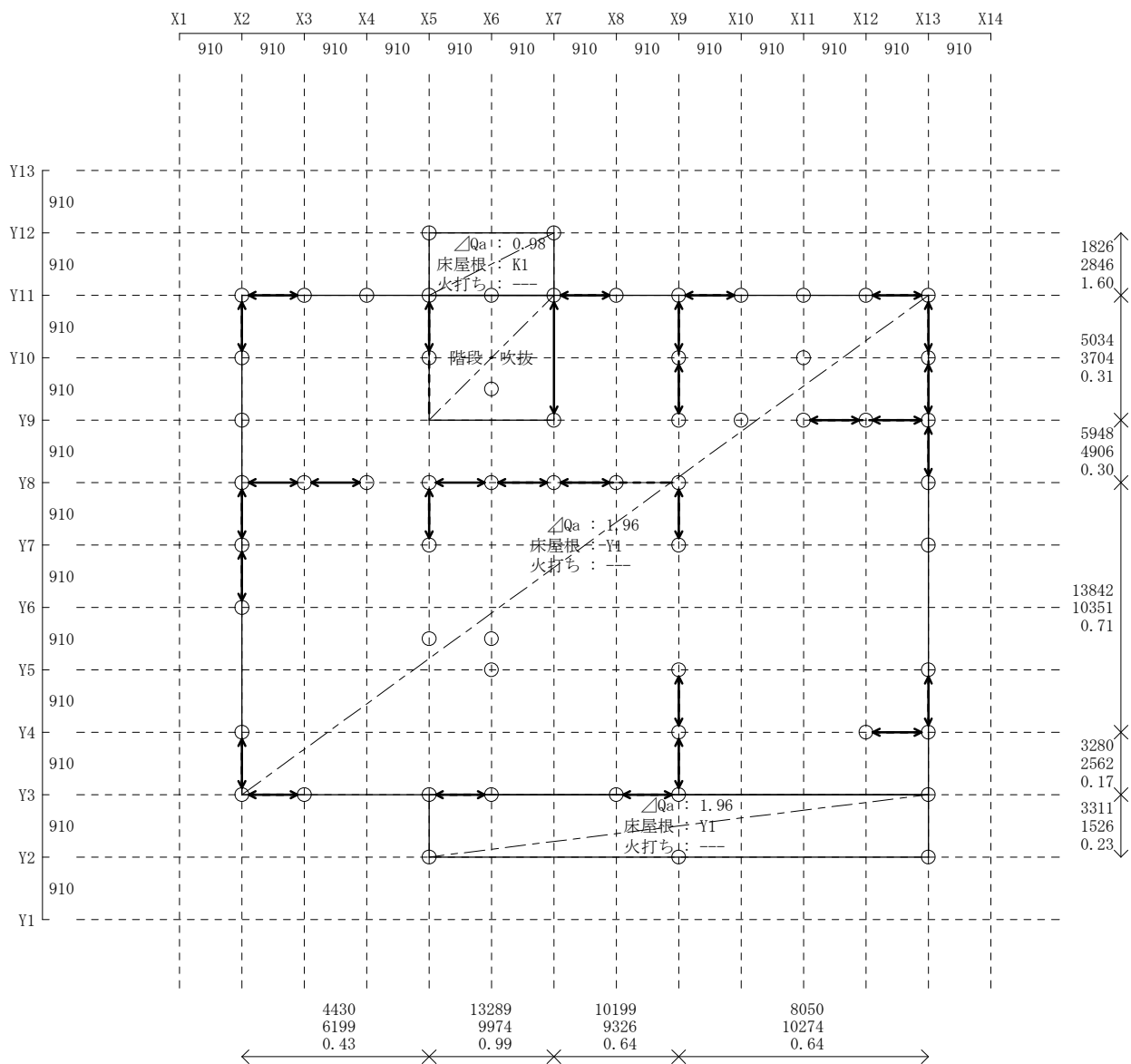
X方向 通り	Case1	Case2	Case3	Case4	Y方向 通り	Case1	Case2	Case3	Case4
Y3	4780	4780	4871	4871	X2	4393	5662	4397	5675
	5872	5872	6605	6605		5213	6010	5208	6011
	0.44	0.44	0.50	0.50	X5	0.34	0.40	0.34	0.40
Y7	3545	3545	2997	2997	X9	5575	5601	5523	5634
	3364	3364	2963	2963		6087	5455	6097	5424
	0.27	0.27	0.23	0.23		0.40	0.37	0.40	0.37
Y8	5362	5362	5576	5584					
	3453	3453	3610	3610					
	0.40	0.40	0.42	0.42					
Y11	2919	2919	2969	2977					
	1655	1655	1680	1684					
	0.68	0.68	0.69	0.70					
Y12									

[2階]



X方向 通り					Y方向 通り				
	Case1	Case2	Case3	Case4		Case1	Case2	Case3	Case4
Y3	5835	5818	4898	4881	X2	10071	8466	10080	8466
	5912	5912	5176	5176		10498	9377	10503	9377
	0.47	0.47	0.41	0.41		0.74	0.66	0.74	0.66
Y4	7291	7274	6393	6376	X5	8835	6824	8844	6824
	7112	7112	6415	6415		8140	6814	8150	6806
	0.36	0.36	0.32	0.32		0.76	0.59	0.76	0.59
Y7	9444	9461	10051	10068	X9	7320	7118	7311	7083
	6541	6541	6958	6958		8989	8690	8979	8696
	0.47	0.47	0.50	0.50		0.68	0.66	0.68	0.66
Y8	10410	10427	10652	10677	X13				
	8128	8128	8262	8262					
	0.52	0.52	0.53	0.53					
Y9	9553	9570	9733	9758					
	8326	8326	8382	8382					
	0.58	0.58	0.59	0.59					
Y11	2951	2934	2820	2795					
	2544	2544	2504	2500					
	1.65	1.64	1.58	1.57					
Y12									

[1階]



X方向 通り					Y方向 通り				
	Case1	Case2	Case3	Case4		Case1	Case2	Case3	Case4
Y2	3311	3311	3311	3311	X2	4430	4085	4430	4085
	1526	1526	1526	1526		6199	6520	6199	6520
	0.23	0.23	0.23	0.23		0.43	0.46	0.43	0.46
Y3	3280	3263	3280	3263	X5	13289	12634	13289	12634
	2562	2562	2562	2562		9974	9511	9974	9511
	0.17	0.17	0.17	0.17		0.99	0.94	0.99	0.94
Y4	13842	13825	13842	13825	X7	10199	9510	10199	9510
	10351	10351	10351	10351		9326	8891	9326	8891
	0.71	0.70	0.71	0.70		0.64	0.59	0.64	0.59
Y8	5948	5965	5948	5965	X9	8050	8308	8050	8308
	4906	4906	4906	4906		10274	10570	10274	10570
	0.30	0.30	0.30	0.30		0.64	0.66	0.64	0.66
Y9	5034	5051	5034	5051	X13				
	3704	3704	3704	3704					
	0.31	0.31	0.31	0.31					
Y11	1826	1843	1826	1843					
	2846	2846	2846	2846					
	1.60	1.60	1.60	1.60					
Y12									

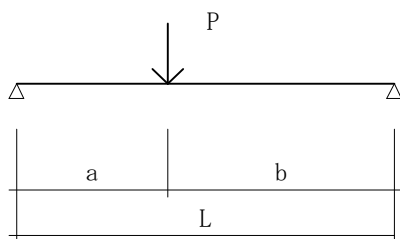
5. 各部の設計

5.1 軸力の算定

- 荷重 : 荷重種別を示す
 - 重量 : 単位 N N/m N/m²
 - H : 高さ 又は 負担巾 を示す
 - W (a) : 高さ 又は 下図に示す a 寸法 (m)
 - b : 下図に示す寸法 (m)
 - c : 下図に示す寸法 (m)
 - L : 支持間 (m)
 - 軸力 : 単位 (N)
- 柱軸力内訳の数字の後の L または R は その柱に接続する梁の左端または右端を示す
 梁を見る方向は ↑ または ← とする
 (X = Y =) は 座標原点 (X1軸 Y1軸 の交点) よりの座標

荷重種別に応じ下図に示す計算式による

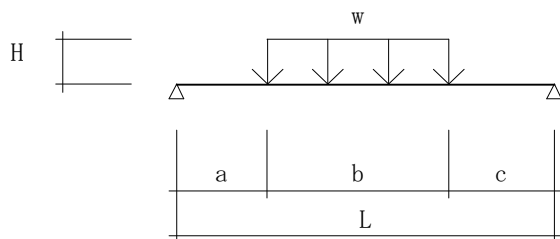
集中荷重 柱 梁 束



$$QL = P * b / L$$

$$QR = P * a / L$$

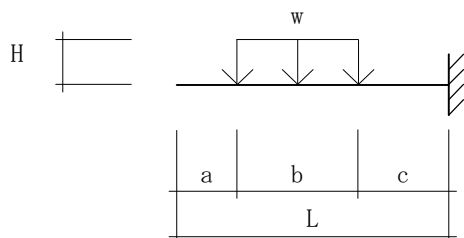
分布荷重 屋根 床 バルコニー 壁 手摺



$$QL = w * H * b (2 * c + b) / (L * 2)$$

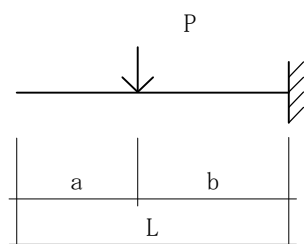
$$QR = w * H * b (2 * a + b) / (L * 2)$$

片持梁分布荷重 床 バルコニー 壁 手摺



$$Q = w * H * b$$

片持梁集中荷重 柱 梁

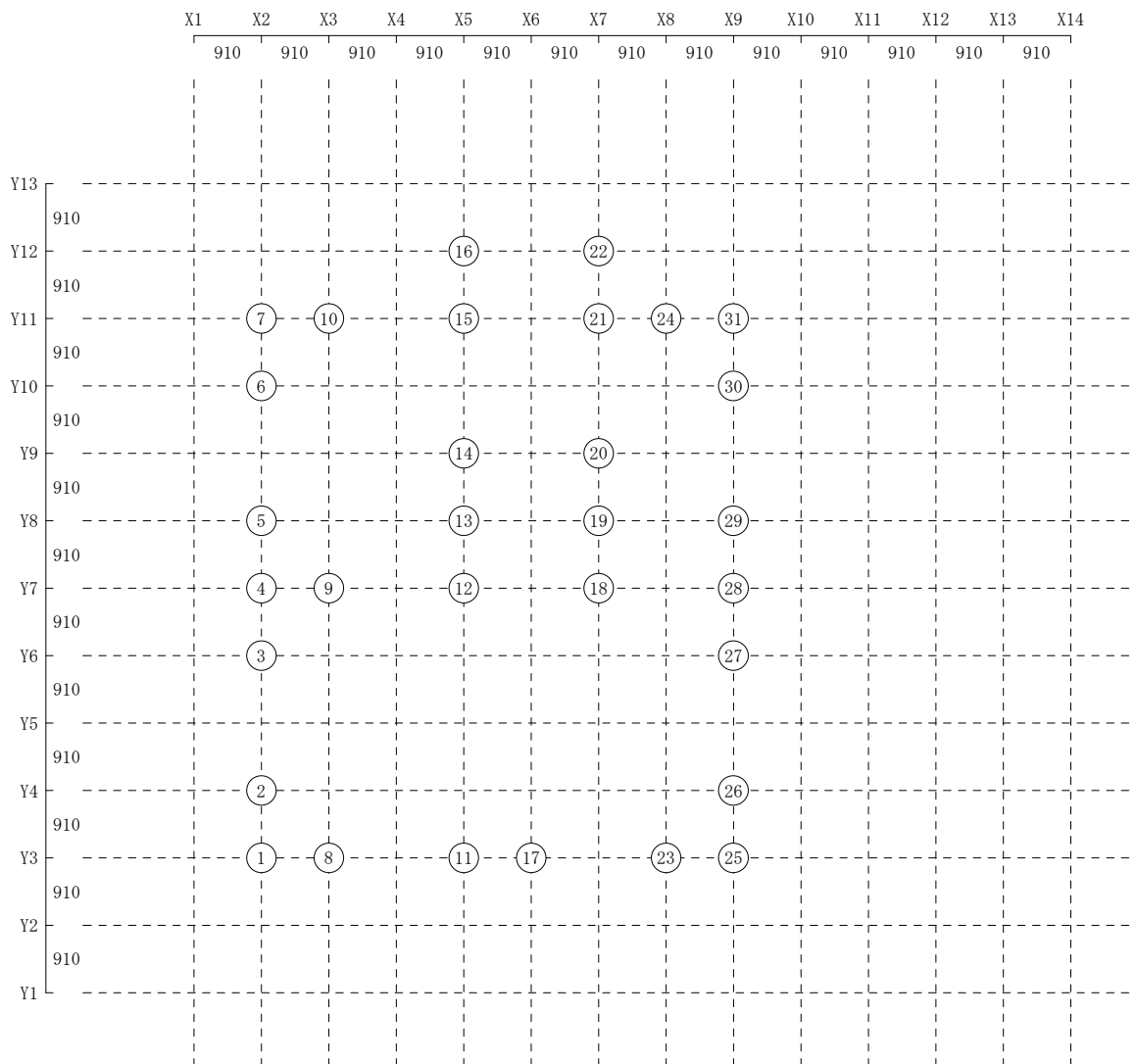


$$Q = P$$

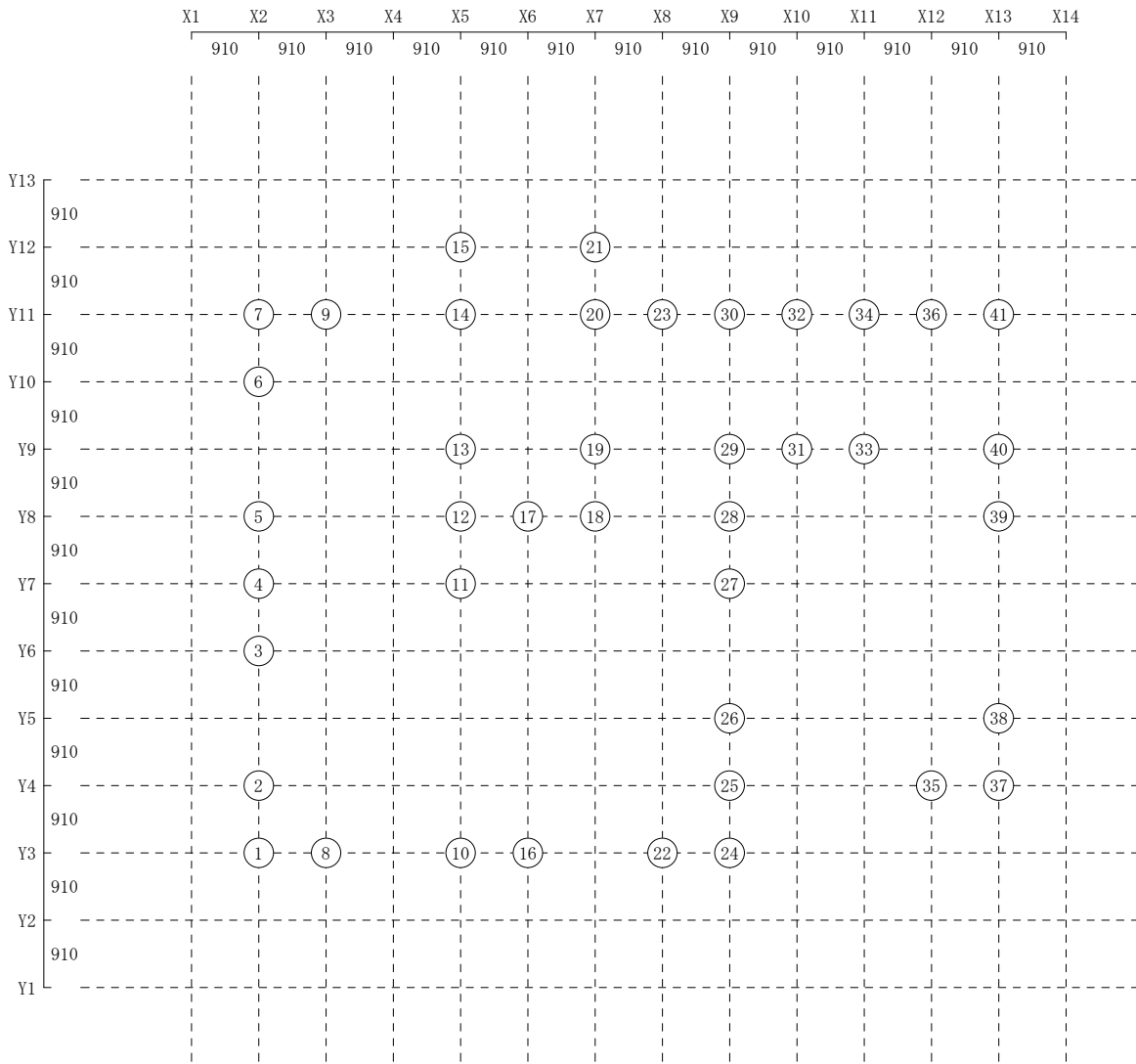
(1) 柱番号図

柱番号の * はダミー材を示す

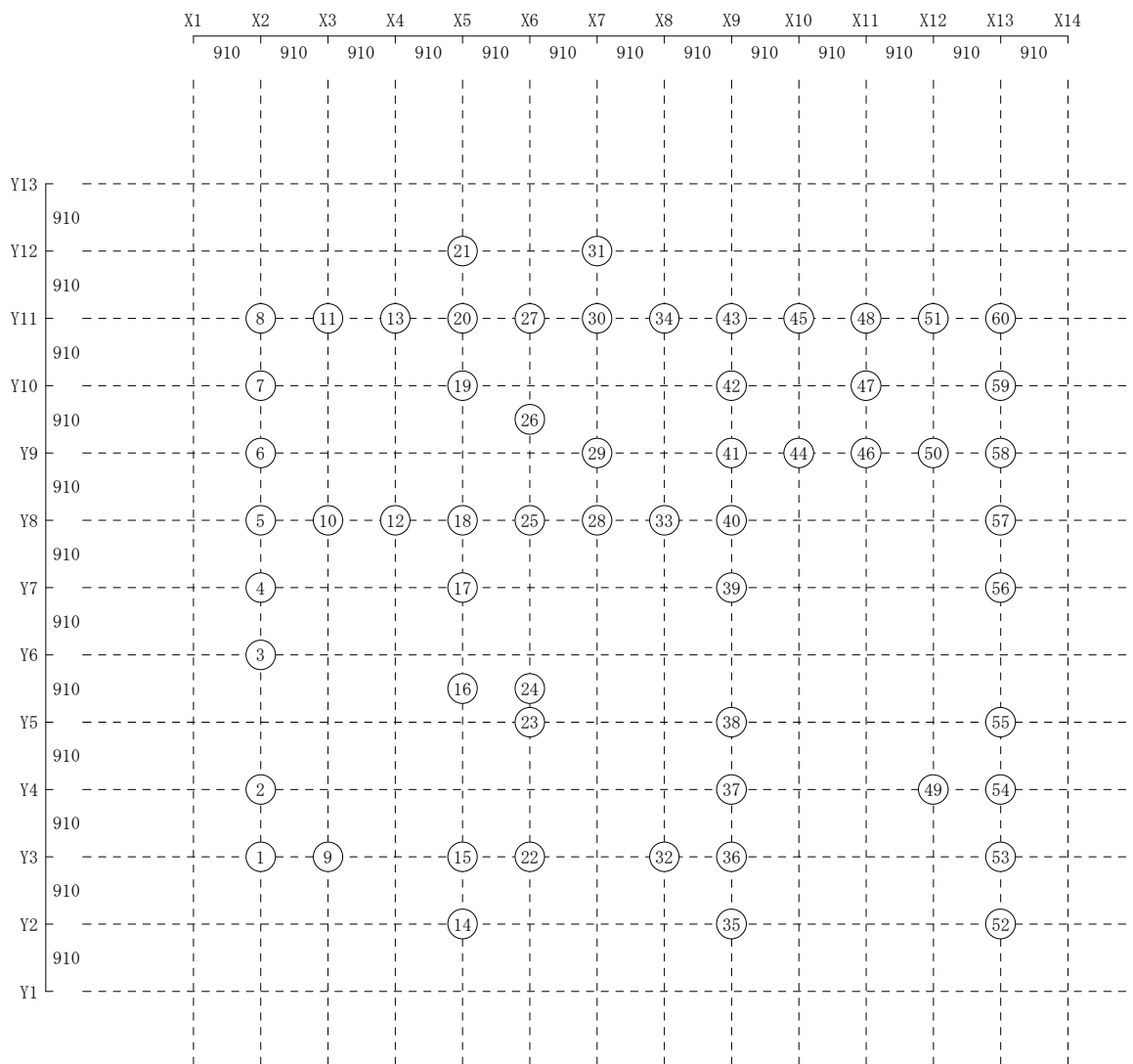
[3 階]



[2 階]



[1階]



(2) 鉛直荷重時柱軸力の算定

鉛直荷重時柱軸力内訳凡例

柱番号の * はガミ材を示す
 柱軸力は 集中荷重、分布荷重による支点間単純梁または片持梁のせん断力の合計として軸力を算定します。
 内訳表の左欄は当該柱に直接作用するせん断力計算式を、右欄はその荷重に対する内訳計算式を示します。
 二次、三次となる場合その内訳計算式が右欄で続きます。
 計算式の後の L または R はその柱に接続する梁の左端または右端を示す。
 梁を見る方向は→または↑とする。
 鉛直荷重により生じる力の流れ
 屋根、床（バルコニー）、壁、手摺壁は分布荷重として支点間単純梁として算定する。
 荷重の * は多角形割付による全荷重重心の集中荷重として支点間単純梁として算定する。（軸力のみは片持）
 壁は上下に分割して算定する（柱脚）。
 束、柱、梁は集中荷重として支点間単純梁として算定する。
 片持梁は全荷重を支点到に負担させる
 屋根 → 垂木 → 母屋 → 束 → 梁（下階柱）
 屋根 → 垂木 → 梁（片持梁）
 床（バルコニー） → 梁（片持梁）
 壁 → 梁（片持梁）
 梁 → 梁（片持梁）または 下階柱
 柱 → 梁（片持梁）または 下階柱

固定荷重、架構用積載荷重、地震用積載荷重、積雪荷重に区分して算定する。

負担荷重のない柱の内訳は省略する。

(固定荷重 G)

3 階

荷重	重量	H	W (a)	b	c	L	軸力	荷重	重量	H	W (a)	b	c	L	軸力
柱 No.1 (X = 0.910 Y = 1.820)															
ヤネ*							= 155								
ヤネ*							= 155								
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910	= 254L								
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910	= 254L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147L								
Total							3112								
柱 No.2 (X = 0.910 Y = 2.730)															
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910	= 292R								
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 603L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	= 2293L								
Total							4335								
柱 No.3 (X = 0.910 Y = 4.550)															
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 603R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910	= 302L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	= 2293R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147L								
Total							4345								
柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)															
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910	= 301R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910	= 301L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147L								
Total							2896								
柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)															
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910	= 302R								
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 603L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	= 2293L								
Total							4345								
柱 No.6 (X = 0.910 Y = 8.190)															
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 603R								
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910	= 292L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	= 2293R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147L								
Total							4335								
柱 No.7 (X = 0.910 Y = 9.100)															
ヤネ*							= 155								
ヤネ*							= 155								
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910	= 254R								
ヤネ*	171	0.000	0.556	0.354	0.000	0.910	= 67L								
ヤネ*	375	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910	= 188L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147L								
Total							3113								
柱 No.8 (X = 1.820 Y = 1.820)															
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910	= 292R								
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 603L								
ヤネ*	57	0.000	0.910	2.730	0.000	3.640	= 43L								
ヤネ*	57	0.000	0.910	2.730	0.000	3.640	= 43L								
カハ [△]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	= 1147R								
カハ [△]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	= 2293L								
ツカ	403		0.910	2.730		3.640	= 302L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	= 403L
ハリ	28		1.820	1.820		3.640	= 14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 28L
ハリ	28		1.820	1.820		3.640	= 14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 28L
ハリ	57		1.820	1.820		3.640	= 29L	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820	= 57L
ハリ	171		1.820	1.820		3.640	= 86L	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	= 171L
ハリ	228		1.820	1.820		3.640	= 114L	ツカ	457		0.910	0.910		1.820	= 228L
Total							4980	ヤネ*	1011	0.000	0.997	0.824	0.000	1.820	= 457L
柱 No.9 (X = 1.820 Y = 5.460)															
ヤネ*							= 2619								
ヤネ*	57	0.000	0.910	2.730	0.000	3.640	= 14R								
ヤネ*	57	0.000	0.910	2.730	0.000	3.640	= 14R								
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640	= 14L								
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640	= 14L								
ツカ	403		0.910	2.730		3.640	= 101R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	= 403L

ハリ	28	1.820	1.820	3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ツカ	554	0.910	0.910	1.820 =	277L	ヤネ*	1011	0.000	0.997	0.824	0.000	1.820 =	554R
ツカ	554	0.910	0.910	1.820 =	277L	ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.997	0.000	1.820 =	554L
ハリ	28	1.820	1.820	3.640 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ツカ	403	2.730	0.910	3.640 =	101L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	403L
ハリ	28	1.820	1.820	3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ハリ	57	1.820	1.820	3.640 =	28R	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	57L
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	85L	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171L
ハリ	28	1.820	1.820	3.640 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	85R	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171L
ハリ	228	1.820	1.820	3.640 =	114R	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	228L
						ヤネ*	1011	0.000	0.997	0.824	0.000	1.820 =	457L
						ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	228L
						ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.997	0.000	1.820 =	457R

Total 3913

柱 No.10 (X = 1.820 Y = 9.100)

ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640 =	43R						
ヤネ*	171	0.000	0.556	0.354	0.000	0.910 =	104R						
ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	227L						
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640 =	43R						
ヤネ*	375	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	187R						
ヤネ*	442	0.000	0.536	1.284	0.000	1.820 =	312L						
ヤネ*	187	0.000	1.447	0.373	0.000	1.820 =	38L						
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R						
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L						
ハリ	28	1.820	1.820	3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ツカ	403	2.730	0.910	3.640 =	302R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	403L
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	86R	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171L
ハリ	28	1.820	1.820	3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ハリ	228	1.820	1.820	3.640 =	114R	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	228L
						ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.997	0.000	1.820 =	457R

Total 4924

柱 No.11 (X = 3.640 Y = 1.820)

ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302L								
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R								
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
ツカ	451		0.910	2.730		3.640 =	338L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R
ツカ	456		0.910	2.730		3.640 =	342L	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	456L
ハリ	29	1.820	1.820	3.640 =	15L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29R		
ハリ	29	1.820	1.820	3.640 =	15L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29R		
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	86L	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	171R		
ツカ	228	1.820	1.820	3.640 =	114L	ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	228L		
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	86L	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171R		
ハリ	257	3.185	0.455	3.640 =	32L	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L		
ハリ	96	3.185	0.455	3.640 =	12L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L		
ハリ	96	3.185	0.455	3.640 =	12L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L		
ハリ	229	1.820	1.820	3.640 =	115L	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	229R		
						ヤネ*	1011	0.000	0.997	0.824	0.000	1.820 =	457L		

Total 5512

柱 No.12 (X = 3.640 Y = 5.460)

ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L								
ヤネ*	114	0.000	0.645	0.265	0.000	0.910 =	33L								
ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L								
ツカ	451		0.910	2.730		3.640 =	113R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R
ツカ	456		0.910	2.730		3.640 =	114R	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	456L
ハリ	29	1.820	1.820	3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29R		
ツカ	554	0.910	0.910	1.820 =	277R	ヤネ*	1011	0.000	0.997	0.824	0.000	1.820 =	554R		
ツカ	554	0.910	0.910	1.820 =	277R	ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.997	0.000	1.820 =	554L		
ハリ	29	1.820	1.820	3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29R		
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	85R	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	171R		
ツカ	228	1.820	1.820	3.640 =	114R	ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	228L		
ツカ	257	0.455	0.455	0.910 =	128L	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L		
ハリ	171	1.820	1.820	3.640 =	85R	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171R		
ハリ	257	3.185	0.455	3.640 =	225R	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L		
ハリ	96	3.185	0.455	3.640 =	84R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L		
ハリ	96	3.185	0.455	3.640 =	84R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L		
ハリ	96	0.455	0.455	0.910 =	48L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L		
ハリ	229	1.820	1.820	3.640 =	114R	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	229R		
						ヤネ*	1011	0.000	0.997	0.824	0.000	1.820 =	457L		

Total 2323

柱 No.13 (X = 3.640 Y = 6.370)

ヤネ*	114	0.000	0.645	0.265	0.000	0.910 =	81R						
ヤネ*	14	0.000	0.076	0.834	0.000	0.910 =	13L						
ハリ	257	0.455	0.455	0.910 =	129R	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L
ハリ	96	0.455	0.455	0.910 =	48R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L

Total 271

柱 No.14 (X = 3.640 Y = 7.280)

ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29R								
ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171R								
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29R								
ヤネ*	683	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	512L								
ヤネ*	14	0.000	0.076	0.834	0.000	0.910 =	1R								
ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	229R	ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.997	0.000	1.820 =	457R
ツカ	451		0.910	0.910		1.820 =	226L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R
ツカ	456		0.910	0.910		1.820 =	228L	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	456L

Total 1425

柱 No.15 (X = 3.640 Y = 9.100)

ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	228R													
ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	228L													
ヤネ*	442	0.000	0.536	1.284	0.000	1.820	=	130R													
ヤネ*	187	0.000	1.447	0.373	0.000	1.820	=	149R													
ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	228L													
カヘ	900	2.573	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1053L													
カヘ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	=	2293R													
ツカ	451		0.910	0.910		1.820	=	226R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	=	451R				
ツカ	456		0.910	0.910		1.820	=	228R	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	456L				
Total									4763												

柱 No.16 (X = 3.640 Y = 10.010)

ヤネ*							=	496												
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	603L												
カヘ	900	2.573	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1053R												
カヘ	900	2.345	0.000	1.820	0.000	1.820	=	1921L												
Total									4073											

柱 No.17 (X = 4.550 Y = 1.820)

ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910	=	302R													
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	603L													
カヘ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R													
カヘ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	=	2293L													
ハリ	29		0.910	0.910		1.820	=	14L	ヤネ*	57	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640	=	29L				
ハリ	171		0.910	0.910		1.820	=	85L	ヤネ*	342	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640	=	171L				
ハリ	29		0.910	0.910		1.820	=	14L	ヤネ*	57	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640	=	29L				
ハリ	229		0.910	0.910		1.820	=	114L	ヤネ*	1011	0.000	2.817	0.824	0.000	3.640	=	229L				
ハリ	341		0.910	0.910		1.820	=	170L	ツカ	455		0.910	2.730		3.640	=	341L				
									ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	455R				
ハリ	232		0.910	0.910		1.820	=	116L	ハリ	309		0.910	2.730		3.640	=	232L				
									ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820	=	309L				
ハリ	22		0.910	0.910		1.820	=	11L	ハリ	29		0.910	2.730		3.640	=	22L				
									ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	29L				
ハリ	114		0.910	0.910		1.820	=	57L	ツカ	227		1.820	1.820		3.640	=	114L				
									ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	227R				
ハリ	11		0.910	0.910		1.820	=	5L	ハリ	85		3.185	0.455		3.640	=	11L				
									ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	85R				
ハリ	4		0.910	0.910		1.820	=	2L	ハリ	32		3.185	0.455		3.640	=	4L				
									ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	32R				
ハリ	4		0.910	0.910		1.820	=	2L	ハリ	32		3.185	0.455		3.640	=	4L				
									ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	32R				
ハリ	22		0.910	0.910		1.820	=	11L	ハリ	29		0.910	2.730		3.640	=	22L				
									ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	29L				
ハリ	151		0.910	0.910		1.820	=	75L	ハリ	202		0.910	2.730		3.640	=	151L				
									ツカ	403		0.910	0.910		1.820	=	202L				
ハリ	57		0.910	0.910		1.820	=	28L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	=	403L				
									ハリ	226		2.730	0.910		3.640	=	57L				
									ツカ	451		0.910	0.910		1.820	=	226L				
									ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	=	451R				
Total									5049												

柱 No.18 (X = 5.460 Y = 5.460)

ヤネ*	57	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640	=	28R													
ヤネ*	342	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640	=	171R													
ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	85R													
ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	85R													
ヤネ*	57	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640	=	28R													
ヤネ*	1011	0.000	2.817	0.824	0.000	3.640	=	782R													
ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.086	0.000	0.910	=	96L													
ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	456L													
ツカ	455		0.910	2.730		3.640	=	114R	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	455R				
ハリ	309		0.910	2.730		3.640	=	77R	ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820	=	309L				
ハリ	29		0.910	2.730		3.640	=	7R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	29L				
ツカ	227		1.820	1.820		3.640	=	113R	ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	227R				
ハリ	85		0.455	0.455		0.910	=	42L	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	85R				
ハリ	85		3.185	0.455		3.640	=	74R	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	85R				
ハリ	32		3.185	0.455		3.640	=	28R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	32R				
ハリ	32		3.185	0.455		3.640	=	28R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	32R				
ハリ	32		0.455	0.455		0.910	=	16L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	32R				
ハリ	29		0.910	2.730		3.640	=	7R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	29L				
ハリ	202		0.910	2.730		3.640	=	51R	ツカ	403		0.910	0.910		1.820	=	202L				
									ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	=	403L				
ハリ	226		2.730	0.910		3.640	=	169R	ツカ	451		0.910	0.910		1.820	=	226L				
									ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820	=	451R				
Total									2457												

柱 No.19 (X = 5.460 Y = 6.370)

ヤネ*	1011	0.000	0.824	0.086	0.000	0.910	=	915R													
ハリ	85		0.455	0.455		0.910	=	43R	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	85R				
ハリ	32		0.455	0.455		0.910	=	16R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	32R				
ツカ	451		0.910	0.910		1.820	=	226L	ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820	=	451L				
Total									1200												

柱 No.20 (X = 5.460 Y = 7.280)

ヤネ*							=	342													
ヤネ*							=	57													
ヤネ*							=	57													
ヤネ*	683	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820	=	171R													
ツカ	455		0.910	0.910		1.820	=	228L	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	455R				
ハリ	309		0.910	0.910		1.820	=	154L	ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820	=	309L				
ハリ	29		0.910	0.910		1.820	=	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820	=	29L				

ハリ	29	0.910	0.910	1.820 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	202	0.910	0.910	1.820 =	101L	ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	202L
						ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	403R

Total 1138

柱 No.21 (X = 5.460 Y = 9.100)

ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	227R								
ヤネ*	228	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	114L								
ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	227R								
ヤネ*	188	0.000	0.375	0.535	0.000	0.910 =	111L								
ヤネ*	66	0.000	0.830	0.080	0.000	0.910 =	6L								
カハ	900	2.573	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1053L								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
ツカ	455		0.910	0.910		1.820 =	228R	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	455R
ハリ	309		0.910	0.910		1.820 =	154R	ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	309L
ハリ	29		0.910	0.910		1.820 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	29		0.910	0.910		1.820 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	202		0.910	0.910		1.820 =	101R	ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	202L
								ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	403R

Total 3396

柱 No.22 (X = 5.460 Y = 10.010)

ヤネ*						=	497
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603R
カハ	900	2.573	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1053R
カハ	900	2.345	0.000	1.820	0.000	1.820 =	1921R

Total 4074

柱 No.23 (X = 6.370 Y = 1.820)

ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603R								
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	292L								
カハ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
ハリ	29		0.910	0.910		1.820 =	15R	ヤネ*	57	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640 =	29L
ハリ	171		0.910	0.910		1.820 =	86R	ヤネ*	342	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640 =	171L
ハリ	29		0.910	0.910		1.820 =	15R	ヤネ*	57	0.000	1.820	1.820	0.000	3.640 =	29L
ハリ	229		0.910	0.910		1.820 =	115R	ヤネ*	1011	0.000	2.817	0.824	0.000	3.640 =	229L
ハリ	341		0.910	0.910		1.820 =	171R	ツカ	455		0.910	2.730		3.640 =	341L
								ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	455R
ハリ	232		0.910	0.910		1.820 =	116R	ハリ	309		0.910	2.730		3.640 =	232L
								ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	309L
ハリ	22		0.910	0.910		1.820 =	11R	ハリ	29		0.910	2.730		3.640 =	22L
								ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	114		0.910	0.910		1.820 =	57R	ツカ	227		1.820	1.820		3.640 =	114L
								ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	227R
ハリ	11		0.910	0.910		1.820 =	6R	ハリ	85		3.185	0.455		3.640 =	11L
								ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	85R
ハリ	4		0.910	0.910		1.820 =	2R	ハリ	32		3.185	0.455		3.640 =	4L
								ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	32R
ハリ	4		0.910	0.910		1.820 =	2R	ハリ	32		3.185	0.455		3.640 =	4L
								ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	32R
ハリ	22		0.910	0.910		1.820 =	11R	ハリ	29		0.910	2.730		3.640 =	22L
								ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	151		0.910	0.910		1.820 =	76R	ハリ	202		0.910	2.730		3.640 =	151L
								ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	202L
ハリ	57		0.910	0.910		1.820 =	29R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	403L
								ハリ	226		2.730	0.910		3.640 =	57L
								ツカ	451		0.910	0.910		1.820 =	226L
								ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R

Total 5047

柱 No.24 (X = 6.370 Y = 9.100)

ヤネ*	228	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	114R
ヤネ*	171	0.000	0.354	0.556	0.000	0.910 =	104L
ヤネ*	188	0.000	0.375	0.535	0.000	0.910 =	77R
ヤネ*	66	0.000	0.830	0.080	0.000	0.910 =	60R
ヤネ*	375	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	187L
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L

Total 2836

柱 No.25 (X = 7.280 Y = 1.820)

ヤネ*						=	155
ヤネ*						=	155
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	254R
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910 =	254L
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R

Total 3112

柱 No.26 (X = 7.280 Y = 2.730)

ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	90R								
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R								
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R								
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910 =	292R								
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603L								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
カハ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L								
ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	201R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	403L

Total 4682

柱 No.27 (X = 7.280 Y = 4.550)

ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603R												
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
ツカ	451		0.910	0.910		1.820 =	225R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R				
							Total	4570											

柱 No.28 (X = 7.280 Y = 5.460)

ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	455R												
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	301R												
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	301L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
							Total	3351											

柱 No.29 (X = 7.280 Y = 6.370)

ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302R												
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L												
ツカ	451		0.910	0.910		1.820 =	225R	ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	451L				
							Total	4570											

柱 No.30 (X = 7.280 Y = 8.190)

ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	90R												
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R												
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R												
ヤネ*	1206	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	603R												
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	292L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	201R	ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	403R				
							Total	4682											

柱 No.31 (X = 7.280 Y = 9.100)

ヤネ*							=	155											
ヤネ*								=	155										
ヤネ*	171	0.000	0.354	0.556	0.000	0.910 =	67R												
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	254R												
ヤネ*	375	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	188R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												
							Total	3113											

2階

荷重 重量 H W (a) b c L 軸力 荷重 重量 H W (a) b c L 軸力

柱 No.1 (X = 0.910 Y = 1.820)

3F ハジテ No.1							=	3112											
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
							Total	5592											

柱 No.2 (X = 0.910 Y = 2.730)

3F ハジテ No.2							=	4335											
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R												
ユカ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L												
							Total	8334											

柱 No.3 (X = 0.910 Y = 4.550)

3F ハジテ No.3							=	4345											
ユカ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373R												
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L												
カハ [^]	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
							Total	8344											

柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)

3F ハジテ No.4							=	2896											
ユカ	900	0.455	0.000	2.730	0.000	2.730 =	559L												
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R												
ハジテ	3913		0.910	1.820		2.730 =	2609L (3F No. 9)												
カハ [^]	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												

かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L											
ハ	2236		0.910	1.820		2.730 =	1491L	カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R			
							Total	10035										

柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)

3F ハジテ	No.5						=	4345										
カ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677L											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R											
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L											
							Total	9462										

柱 No.6 (X = 0.910 Y = 8.190)

3F ハジテ	No.6						=	4335										
カ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677L											
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L											
							Total	9452										

柱 No.7 (X = 0.910 Y = 9.100)

3F ハジテ	No.7						=	3113										
カ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L											
							Total	5593										

柱 No.8 (X = 1.820 Y = 1.820)

3F ハジテ	No.8						=	4980										
カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236L											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R											
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L											
							Total	10656										

柱 No.9 (X = 1.820 Y = 9.100)

3F ハジテ	No.10						=	4924										
カ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R											
カ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373L											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R											
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L											
							Total	8923										

柱 No.10 (X = 3.640 Y = 1.820)

3F ハジテ	No.11						=	5512										
カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236L											
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R											
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L											
							Total	11188										

柱 No.11 (X = 3.640 Y = 5.460)

3F ハジテ	No.12						=	2323										
カ	900	0.455	0.000	2.730	0.000	2.730 =	559R											
カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R											
カ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L											
ハジテ	3913		0.910	1.820		2.730 =	1304R (3F No. 9)											
ハジテ	2457		1.820	1.820		3.640 =	1228L (3F No. 18)											
ハ	2236		0.910	1.820		2.730 =	745R	カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R			
ハ	2236		0.910	2.730		3.640 =	1677L	カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R			
ハ	2236		2.730	0.910		3.640 =	559L	カ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R			
ハ	373		1.820	1.820		3.640 =	186L	カ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L			
ハ	373		1.820	1.820		3.640 =	186L	カ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L			
							Total	11376										

柱 No.12 (X = 3.640 Y = 6.370)

3F ハジテ	No.13						=	271										
カ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677R											
カ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R											
カ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L											
							Total	2694										

柱 No.13 (X = 3.640 Y = 7.280)

3F ハジテ	No.14						=	1425										
カ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R											
カ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L											
ハ	1677		0.910	0.910		1.820 =	838L	カ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677R			
							Total	3381										

柱 No.14 (X = 3.640 Y = 9.100)

3F ハジテ	No.15						=	4763										
カ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373R											
カ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745R											

エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R
ハジ	1677		0.910	0.910		1.820 =	838R

エカ 900 1.365 0.000 2.730 0.000 2.730 = 1677R

Total 10532

柱 No.15 (X = 3.640 Y = 10.010)

3F ハジテ	No.16					=	4073
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L

Total 7886

柱 No.16 (X = 4.550 Y = 1.820)

3F ハジテ	No.17					=	5049
エカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L

Total 10725

柱 No.18 (X = 5.460 Y = 6.370)

3F ハジテ	No.19					=	1200
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L

Total 2692

柱 No.19 (X = 5.460 Y = 7.280)

3F ハジテ	No.20					=	1138
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L

Total 3374

柱 No.20 (X = 5.460 Y = 9.100)

3F ハジテ	No.21					=	3396
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745R
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745R
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L

Total 7553

柱 No.21 (X = 5.460 Y = 10.010)

3F ハジテ	No.22					=	4074
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R

Total 7887

柱 No.22 (X = 6.370 Y = 1.820)

3F ハジテ	No.23					=	5047
エカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236L
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L

Total 10723

柱 No.23 (X = 6.370 Y = 9.100)

3F ハジテ	No.24					=	2836
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L

Total 5130

柱 No.24 (X = 7.280 Y = 1.820)

3F ハジテ	No.25					=	3112
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R

Total 5592

柱 No.25 (X = 7.280 Y = 2.730)

3F ハジテ	No.26					=	4682
ヤネ*	1809	0.000	1.365	1.365	0.000	2.730 =	904L
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	2.730	0.000	2.730 =	3440L

Total 10545

柱 No.26 (X = 7.280 Y = 3.640)

ヤネ*	455	0.000	0.455	3.185	0.000	3.640 =	398L												
ヤネ*	854	0.000	1.769	1.871	0.000	3.640 =	439L												
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640 =	14L												
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640 =	14L												
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R												
エカ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373L												
ハシラ	4570		0.910	0.910		1.820 =	2285L (3F No. 27)												
ツカ	554		0.910	0.910		1.820 =	277L	ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	554L				
ハリ	29		1.820	1.820		3.640 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L				
ハリ	171		1.820	1.820		3.640 =	86L	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171L				
ハリ	29		1.820	1.820		3.640 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L				
ハリ	57		1.820	1.820		3.640 =	28L	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	57L				
ツカ	403		2.730	0.910		3.640 =	101L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	403L				
ハリ	229		1.820	1.820		3.640 =	114L	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	229L				
								ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	457R				

Total 4343

柱 No.27 (X = 7.280 Y = 5.460)

3F ハシラ No.28						=	3351												
ヤネ*	128	0.000	0.682	2.958	0.000	3.640 =	104L												
エカ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373R												
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L												
ハシラ	2457		1.820	1.820		3.640 =	1228R (3F No. 18)												
ハシラ	4570		0.910	0.910		1.820 =	2285R (3F No. 27)												
ツカ	554		0.910	0.910		1.820 =	277R	ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	554L				
ハリ	28		1.820	1.820		3.640 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R				
ツカ	86		0.455	0.455		0.910 =	43L	ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86L				
ツカ	86		0.455	0.455		0.910 =	43L	ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86L				
ハリ	96		0.455	3.185		3.640 =	84L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L				
ハリ	171		1.820	1.820		3.640 =	86L	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171R				
ハリ	257		0.455	3.185		3.640 =	225L	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L				
ハリ	28		1.820	1.820		3.640 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R				
ハリ	171		1.820	1.820		3.640 =	86L	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	171R				
ツカ	228		1.820	1.820		3.640 =	114L	ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	228L				
ツカ	451		2.730	0.910		3.640 =	113L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R				
ツカ	456		2.730	0.910		3.640 =	114L	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	456L				
ハリ	2236		0.910	2.730		3.640 =	559R	エカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R				
ハリ	2236		2.730	0.910		3.640 =	1677R	エカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R				
ハリ	373		1.820	1.820		3.640 =	186R	エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L				
ハリ	373		1.820	1.820		3.640 =	186R	エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L				
ハリ	228		1.820	1.820		3.640 =	114L	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	228R				
								ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	457R				
ハリ	65		0.455	3.185		3.640 =	57L	ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	65L				
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R				
ハリ	65		0.455	3.185		3.640 =	57L	ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	65L				
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R				

Total 11763

柱 No.28 (X = 7.280 Y = 6.370)

3F ハシラ No.29						=	4570												
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R												
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L												
ツカ	86		0.455	0.455		0.910 =	43R	ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86L				
ツカ	86		0.455	0.455		0.910 =	43R	ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86L				

Total 5402

柱 No.29 (X = 7.280 Y = 7.280)

ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.087	0.000	0.910 =	96L												
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R												
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L												
ハシラ	4682		0.910	0.910		1.820 =	2341L (3F No. 30)												
ハリ	32		0.455	0.455		0.910 =	16L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	32R				
ツカ	228		0.910	0.910		1.820 =	114L	ヤネ*	455	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	228L				
ハリ	85		0.455	0.455		0.910 =	42L	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	85R				
ハリ	21		0.455	0.455		0.910 =	10L	ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	21R				
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R				
ハリ	21		0.455	0.455		0.910 =	10L	ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	21R				
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R				

Total 3747

柱 No.30 (X = 7.280 Y = 9.100)

3F ハシラ No.31						=	3113												
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302L												
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745R												
ハシラ	4682		0.910	0.910		1.820 =	2341R (3F No. 30)												
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R												
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L												
ツカ	228		0.910	0.910		1.820 =	114R	ヤネ*	455	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	228L				

Total 8909

柱 No.31 (X = 8.190 Y = 7.280)

ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.087	0.000	0.910 =	915R												
ハリ	32		0.455	0.455		0.910 =	16R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	32R				
ツカ	228		0.910	0.910		1.820 =	114L	ヤネ*	455	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	228R				
ツカ	451		0.910	0.910		1.820 =	226L	ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	451L				
ハリ	85		0.455	0.455		0.910 =	42R	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	85R				
ハリ	21		0.455	0.455		0.910 =	10R	ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	21R				
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R				

ハリ	21	0.455	0.455	0.910 =	10R	ツカ	86	0.455	1.365	1.820 =	21R				
						ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R		
					Total							1333			
柱 No.32 (X = 8.190 Y = 9.100)															
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302L								
カハ ⁺	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
カハ ⁻	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
ツカ	228		0.910	0.910		1.820 =	114R	ヤネ*	455	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	228R
ツカ	451		0.910	0.910		1.820 =	226R	ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	451L
					Total							3238			
柱 No.33 (X = 9.100 Y = 7.280)															
ヤネ*						=	57								
ヤネ*						=	342								
ヤネ*						=	57								
ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	227R								
ハリ	28		0.910	0.910		1.820 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ツカ	455		0.910	0.910		1.820 =	228L	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	455R
ハリ	309		0.910	0.910		1.820 =	154L	ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	309L
ハリ	28		0.910	0.910		1.820 =	14L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ハリ	202		0.910	0.910		1.820 =	101L	ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	202L
								ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	403R
					Total							1194			
柱 No.34 (X = 9.100 Y = 9.100)															
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302L								
カハ ⁺	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
カハ ⁻	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
					Total							2898			
柱 No.35 (X = 10.010 Y = 2.730)															
ヤネ*	1809	0.000	1.365	1.365	0.000	2.730 =	904R								
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	292L								
カハ ⁺	900	2.800	0.000	2.730	0.000	2.730 =	3440R								
カハ ⁻	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
					Total							5783			
柱 No.36 (X = 10.010 Y = 9.100)															
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302R								
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	292L								
ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	90R								
ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R								
カハ ⁺	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
カハ ⁻	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	202R	ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	403R
					Total							3236			
柱 No.37 (X = 10.920 Y = 2.730)															
ヤネ*						=	155								
ヤネ*						=	155								
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	254R								
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910 =	254L								
カハ ⁺	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
カハ ⁻	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
					Total							3112			
柱 No.38 (X = 10.920 Y = 3.640)															
ヤネ*	455	0.000	0.455	3.185	0.000	3.640 =	57R								
ヤネ*	854	0.000	1.769	1.871	0.000	3.640 =	415R								
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640 =	43R								
ヤネ*	57	0.000	2.730	0.910	0.000	3.640 =	43R								
ヤネ*	546	0.000	0.487	0.423	0.000	0.910 =	292R								
ヤネ*	1809	0.000	1.365	1.365	0.000	2.730 =	904L								
カハ ⁺	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
カハ ⁻	900	2.800	0.000	2.730	0.000	2.730 =	3440L								
ハリ	29		1.820	1.820		3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	24		1.820	0.910		2.730 =	8L	ヤネ*	128	0.000	0.682	2.958	0.000	3.640 =	24R
ハリ	171		1.820	1.820		3.640 =	86R	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171L
ハリ	29		1.820	1.820		3.640 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	29L
ハリ	57		1.820	1.820		3.640 =	28R	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	57L
ツカ	403		2.730	0.910		3.640 =	302R	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	403L
ハリ	229		1.820	1.820		3.640 =	114R	ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	229L
								ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	457R
ハリ	14		1.820	0.910		2.730 =	5L	ハリ	28		1.820	1.820		3.640 =	14R
ハリ	12		1.820	0.910		2.730 =	4L	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R
ハリ	86		1.820	0.910		2.730 =	29L	ハリ	96		0.455	3.185		3.640 =	12R
ハリ	32		1.820	0.910		2.730 =	11L	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L
ハリ	14		1.820	0.910		2.730 =	5L	ハリ	171		1.820	1.820		3.640 =	86R
ハリ	86		1.820	0.910		2.730 =	29L	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171R
								ハリ	257		0.455	3.185		3.640 =	32R
								ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L
								ハリ	28		1.820	1.820		3.640 =	14R
								ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R
								ハリ	171		1.820	1.820		3.640 =	86R

ハ	114	1.820	0.910	2.730 =	38L	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	171R
						ツカ	228		1.820	1.820		3.640 =	114R
ハ	338	1.820	0.910	2.730 =	113L	ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	228L
						ツカ	451		2.730	0.910		3.640 =	338R
ハ	342	1.820	0.910	2.730 =	114L	ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R
						ツカ	456		2.730	0.910		3.640 =	342R
ハ	114	1.820	0.910	2.730 =	38L	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	456L
						ハ	228		1.820	1.820		3.640 =	114R
						ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	228R
ハ	8	1.820	0.910	2.730 =	3L	ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	457R
						ハ	65		0.455	3.185		3.640 =	8R
						ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	65L
ハ	8	1.820	0.910	2.730 =	3L	ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R
						ハ	65		0.455	3.185		3.640 =	8R
						ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	65L
						ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R

Total 7299

柱 No.39 (X = 10.920 Y = 6.370)

ヤネ*	1809	0.000	1.365	1.365	0.000	2.730 =	904R								
ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	301L								
カハ	900	2.800	0.000	2.730	0.000	2.730 =	3440R								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
ハ	24		1.820	0.910		2.730 =	16R	ヤネ*	128	0.000	0.682	2.958	0.000	3.640 =	24R
ハ	14		1.820	0.910		2.730 =	9R	ハ	28		1.820	1.820	0.000	3.640 =	14R
ハ	12		1.820	0.910		2.730 =	8R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R
ハ	86		1.820	0.910		2.730 =	57R	ハ	96		0.455	3.185		3.640 =	12R
ハ	32		1.820	0.910		2.730 =	21R	ヤネ*	128	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	96L
ハ	14		1.820	0.910		2.730 =	9R	ハ	171		1.820	1.820		3.640 =	86R
ハ	86		1.820	0.910		2.730 =	57R	ヤネ*	342	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	171R
ハ	114		1.820	0.910		2.730 =	76R	ハ	257		0.455	3.185		3.640 =	32R
ハ	338		1.820	0.910		2.730 =	225R	ヤネ*	342	0.000	0.455	1.365	0.000	1.820 =	257L
ハ	342		1.820	0.910		2.730 =	228R	ハ	28		1.820	1.820		3.640 =	14R
ハ	114		1.820	0.910		2.730 =	76R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28R
ハ	8		1.820	0.910		2.730 =	5R	ハ	171		1.820	1.820		3.640 =	86R
ハ	8		1.820	0.910		2.730 =	5R	ヤネ*	228	0.000	1.365	0.455	0.000	1.820 =	171R
								ツカ	228		1.820	1.820		3.640 =	114R
								ヤネ*	455	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	228L
								ツカ	451		2.730	0.910		3.640 =	338R
								ヤネ*	854	0.000	0.961	0.859	0.000	1.820 =	451R
								ツカ	456		2.730	0.910		3.640 =	342R
								ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	456L
								ハ	228		1.820	1.820		3.640 =	114R
								ツカ	457		0.910	0.910		1.820 =	228R
								ヤネ*	1011	0.000	0.823	0.997	0.000	1.820 =	457R
								ハ	65		0.455	3.185		3.640 =	8R
								ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	65L
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R
								ハ	65		0.455	3.185		3.640 =	8R
								ツカ	86		0.455	1.365		1.820 =	65L
								ヤネ*	171	0.000	0.228	0.228	0.000	0.455 =	86R

Total 6584

柱 No.40 (X = 10.920 Y = 7.280)

ヤネ*	603	0.000	0.455	0.455	0.000	0.910 =	302R								
ヤネ*	1149	0.000	0.872	0.948	0.000	1.820 =	598L								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R								
カハ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L								
ハ	28		0.910	0.910		1.820 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ツカ	455		0.910	0.910		1.820 =	228R	ヤネ*	911	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	455R
ハ	309		0.910	0.910		1.820 =	154R	ヤネ*	399	0.000	0.412	1.408	0.000	1.820 =	309L
ハ	28		0.910	0.910		1.820 =	14R	ヤネ*	57	0.000	0.910	0.910	0.000	1.820 =	28L
ハ	202		0.910	0.910		1.820 =	101R	ツカ	403		0.910	0.910		1.820 =	202L
								ヤネ*	854	0.000	0.859	0.961	0.000	1.820 =	403R

Total 4851

柱 No.41 (X = 10.920 Y = 9.100)

ヤネ*							=	155
ヤネ*							=	155
ヤネ*	546	0.000	0.423	0.487	0.000	0.910 =	254R	
ヤネ*	1149	0.000	0.872	0.948	0.000	1.820 =	551R	
カハ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R	
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	

Total 4555

1階

荷重	重量	H	W (a)	b	c	L	軸力	荷重	重量	H	W (a)	b	c	L	軸力
柱 No.1	(X = 0.910 Y = 1.820)														
2F ハジテ	No.1						=	5592							
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L								
							Total	8259							

柱 No.2 (X = 0.910 Y = 2.730)

2F ハジテ	No.2						=	8334
カハ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
カハ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L	

ハリ	2981	0.910	0.910		1.820 =	1490L		ユカ	900	1.820	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2981L	
Total							13264									
柱 No.3 (X = 0.910 Y = 4.550)																
2F ハジテ	No.3					=	8344									
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
ハリ	2981	0.910	0.910			1.820 =	1490R	ユカ	900	1.820	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2981L	
Total							13274									
柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)																
2F ハジテ	No.4					=	10035									
ユカ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677L									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
Total							14006									
柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)																
2F ハジテ	No.5					=	9462									
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L									
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
Total							12315									
柱 No.6 (X = 0.910 Y = 7.280)																
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R									
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
Total							3040									
柱 No.7 (X = 0.910 Y = 8.190)																
2F ハジテ	No.6					=	9452									
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R									
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
Total							12492									
柱 No.8 (X = 0.910 Y = 9.100)																
2F ハジテ	No.7					=	5593									
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
Total							8260									
柱 No.9 (X = 1.820 Y = 1.820)																
2F ハジテ	No.8					=	10656									
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R									
ユカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L									
Total							15214									
柱 No.10 (X = 1.820 Y = 6.370)																
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R									
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L									
Total							372									
柱 No.11 (X = 1.820 Y = 9.100)																
2F ハジテ	No.9					=	8923									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									
Total							11217									
柱 No.12 (X = 2.730 Y = 6.370)																
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R									
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L									
ユカ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677L									
Total							2049									
柱 No.13 (X = 2.730 Y = 9.100)																
ユカ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R									
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L									

Total 3971

柱 No.14 (X = 3.640 Y = 0.910)

パルコニー	900	0.455	0.000	3.640	0.000	3.640 =	745L
テスリ	900	1.500	0.000	0.910	0.000	0.910 =	614L
テスリ	900	1.500	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2457L

Total 3816

柱 No.15 (X = 3.640 Y = 1.820)

2F ハジテ No.10						=	11188
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745R
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L
パルコニー	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L
テスリ	900	1.500	0.000	0.910	0.000	0.910 =	614R
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L

Total 16546

柱 No.17 (X = 3.640 Y = 5.460)

2F ハジテ No.11						=	11376
エカ	900	1.365	0.000	2.730	0.000	2.730 =	1677R
エカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236L

Total 15289

柱 No.18 (X = 3.640 Y = 6.370)

2F ハジテ No.12						=	2694
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L
ハジテ	3381		0.910	0.910		1.820 =	1690L (2F No.13)

Total 5501

柱 No.19 (X = 3.640 Y = 8.190)

エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745R
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L
ハジテ	3381		0.910	0.910		1.820 =	1691R (2F No.13)

Total 2809

柱 No.20 (X = 3.640 Y = 9.100)

2F ハジテ No.14						=	10532
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R

Total 13385

柱 No.21 (X = 3.640 Y = 10.010)

2F ハジテ No.15						=	7886
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L
ハ	373		0.910	0.910		1.820 =	187L

Total 11699

エカ 900 0.910 0.000 0.910 0.000 0.910 = 373R

柱 No.22 (X = 4.550 Y = 1.820)

2F ハジテ No.16						=	10725
エカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R
エカ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820 =	745L
パルコニー	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R
パルコニー	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820 =	373L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R
カベ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L

Total 15842

柱 No.23 (X = 4.550 Y = 3.640)

エカ	900	1.820	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2981R
エカ	900	1.820	0.000	2.730	0.000	2.730 =	2236L

Total 5217

柱 No.25 (X = 4.550 Y = 6.370)

エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R
エカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186L
エカ	900	0.910	0.000	1.365	0.000	1.365 =	559L

Total 931

柱 No.26 (X = 4.550 Y = 7.735)

ㇿ	900	0.910	0.000	1.365	0.000	1.365	=	559R
ㇿ	900	0.910	0.000	1.365	0.000	1.365	=	559L
Total								1118

柱 No.27 (X = 4.550 Y = 9.100)

ㇿ	900	0.910	0.000	1.365	0.000	1.365	=	559R
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
Total								932

柱 No.28 (X = 5.460 Y = 6.370)

2F ハジテ No.18							=	2692
ㇿ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186R
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
ㇿ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186L
Total								3437

柱 No.29 (X = 5.460 Y = 7.280)

2F ハジテ No.19							=	3374
ㇿ	900	1.365	0.000	1.820	0.000	1.820	=	1118L
ㇿ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186R
ㇿ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820	=	373L
Total								5051

柱 No.30 (X = 5.460 Y = 9.100)

2F ハジテ No.20							=	7553
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
ㇿ	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820	=	373R
ㇿ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186L
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								10779

柱 No.31 (X = 5.460 Y = 10.010)

2F ハジテ No.21							=	7887
ㇿ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186R
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	=	2293R
ハリ	373		0.910	0.910		1.820	=	186R
Total								11699

ㇿ 900 0.910 0.000 0.910 0.000 0.910 = 373R

柱 No.32 (X = 6.370 Y = 1.820)

2F ハジテ No.22							=	10723
ㇿ	900	0.910	0.000	1.820	0.000	1.820	=	745R
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
バ ルコニー	900	0.455	0.000	1.820	0.000	1.820	=	373R
バ ルコニー	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186L
かへ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820	=	2293R
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								15840

柱 No.33 (X = 6.370 Y = 6.370)

ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
Total								746

柱 No.34 (X = 6.370 Y = 9.100)

2F ハジテ No.23							=	5130
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								8170

柱 No.35 (X = 7.280 Y = 0.910)

バ ルコニー	900	0.455	0.000	3.640	0.000	3.640	=	745R
バ ルコニー	900	0.910	0.000	3.640	0.000	3.640	=	1491L
テスリ	900	1.500	0.000	3.640	0.000	3.640	=	2457R
テスリ	900	1.500	0.000	3.640	0.000	3.640	=	2457L
Total								7150

柱 No.36 (X = 7.280 Y = 1.820)

2F ハジテ No.24							=	5592
ㇿ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
バ ルコニー	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186R
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
かへ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
Total								8445

柱 No.37 (X = 7.280 Y = 2.730)

2F ハジテ	No.25						=	10545
ユカ	900	0.455	0.000	2.730	0.000	2.730	=	559L
バルコニー	900	0.910	0.000	2.730	0.000	2.730	=	1118L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
カベ	900	2.800	0.000	2.730	0.000	2.730	=	3440L
Total								16809

柱 No.38 (X = 7.280 Y = 3.640)

2F ハジテ	No.26						=	4343
ユカ	900	1.820	0.000	2.730	0.000	2.730	=	2236R
ユカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640	=	2236L
Total								8815

柱 No.39 (X = 7.280 Y = 5.460)

2F ハジテ	No.27						=	11763
ユカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640	=	2236R
ユカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640	=	2236L
Total								16235

柱 No.40 (X = 7.280 Y = 6.370)

2F ハジテ	No.28						=	5402
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
ユカ	900	0.910	0.000	3.640	0.000	3.640	=	1491L
Total								7266

柱 No.41 (X = 7.280 Y = 7.280)

2F ハジテ	No.29						=	3747
ユカ	900	1.365	0.000	1.820	0.000	1.820	=	1118R
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910	=	559L
Total								5424

柱 No.43 (X = 7.280 Y = 9.100)

2F ハジテ	No.30						=	8909
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								11949

柱 No.44 (X = 8.190 Y = 7.280)

2F ハジテ	No.31						=	1333
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910	=	559R
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910	=	559L
Total								2451

柱 No.45 (X = 8.190 Y = 9.100)

2F ハジテ	No.32						=	3238
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								6278

柱 No.46 (X = 9.100 Y = 7.280)

2F ハジテ	No.33						=	1194
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910	=	559R
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910	=	559L
Total								2312

柱 No.48 (X = 9.100 Y = 9.100)

2F ハジテ	No.34						=	2898
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373R
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								5938

柱 No.49 (X = 10.010 Y = 2.730)

2F ハジテ	No.35						=	5783
ユカ	900	0.455	0.000	2.730	0.000	2.730	=	559R
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910	=	186L
バルコニー	900	0.910	0.000	2.730	0.000	2.730	=	1118R
バルコニー	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910	=	373L
カベ	900	2.800	0.000	2.730	0.000	2.730	=	3440R
カベ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910	=	1147L
Total								1147L

Total 12606

柱 No.50 (X = 10.010 Y = 7.280)

ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910 =	559R	
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910 =	559L	
							Total	1118

柱 No.51 (X = 10.010 Y = 9.100)

2F ハジテ	No.36					=	3236	
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R	
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373L	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L	
							Total	6276

柱 No.52 (X = 10.920 Y = 0.910)

パルコニー	900	0.910	0.000	3.640	0.000	3.640 =	1491R	
テスリ	900	1.500	0.000	0.910	0.000	0.910 =	614L	
テスリ	900	1.500	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2457R	
							Total	4562

柱 No.53 (X = 10.920 Y = 1.820)

テスリ	900	1.500	0.000	0.910	0.000	0.910 =	614R	
テスリ	900	1.500	0.000	0.910	0.000	0.910 =	614L	
							Total	1228

柱 No.54 (X = 10.920 Y = 2.730)

2F ハジテ	No.37					=	3112	
ユカ	900	0.455	0.000	0.910	0.000	0.910 =	186R	
パルコニー	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R	
テスリ	900	1.500	0.000	0.910	0.000	0.910 =	614R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
							Total	6579

柱 No.55 (X = 10.920 Y = 3.640)

2F ハジテ	No.38					=	7299	
ユカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
かべ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293L	
							Total	12975

柱 No.56 (X = 10.920 Y = 5.460)

ユカ	900	1.365	0.000	3.640	0.000	3.640 =	2236R	
かべ	900	2.800	0.000	1.820	0.000	1.820 =	2293R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L	
							Total	5676

柱 No.57 (X = 10.920 Y = 6.370)

2F ハジテ	No.39					=	6584	
ユカ	900	0.910	0.000	3.640	0.000	3.640 =	1491R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L	
							Total	10369

柱 No.58 (X = 10.920 Y = 7.280)

2F ハジテ	No.40					=	4851	
ユカ	900	1.365	0.000	0.910	0.000	0.910 =	559R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L	
							Total	7704

柱 No.59 (X = 10.920 Y = 8.190)

かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147L	
							Total	2294

柱 No.60 (X = 10.920 Y = 9.100)

2F ハジテ	No.41					=	4555	
ユカ	900	0.910	0.000	0.910	0.000	0.910 =	373R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
かべ	900	2.800	0.000	0.910	0.000	0.910 =	1147R	
							Total	7222

(架構用LL P1) 出力省略

(地震用LL P2) 出力省略

(積雪荷重 S) 出力省略

(3) 鉛直荷重時柱軸力一覧表

柱番号の * はダミ材を示す

柱 No.	固定 (G)	架構LL (P1)	地震LL (P2)	積雪 (S)	G+P1	G+P1+S	G+P2
3 階							
No. 1	3112	0	0	0	3112	3112	3112
No. 2	4335	0	0	0	4335	4335	4335
No. 3	4345	0	0	0	4345	4345	4345
No. 4	2896	0	0	0	2896	2896	2896
No. 5	4345	0	0	0	4345	4345	4345
No. 6	4335	0	0	0	4335	4335	4335
No. 7	3113	0	0	0	3113	3113	3113
No. 8	4980	0	0	0	4980	4980	4980
No. 9	3913	0	0	0	3913	3913	3913
No. 10	4924	0	0	0	4924	4924	4924
No. 11	5512	0	0	0	5512	5512	5512
No. 12	2323	0	0	0	2323	2323	2323
No. 13	271	0	0	0	271	271	271
No. 14	1425	0	0	0	1425	1425	1425
No. 15	4763	0	0	0	4763	4763	4763
No. 16	4073	0	0	0	4073	4073	4073
No. 17	5049	0	0	0	5049	5049	5049
No. 18	2457	0	0	0	2457	2457	2457
No. 19	1200	0	0	0	1200	1200	1200
No. 20	1138	0	0	0	1138	1138	1138
No. 21	3396	0	0	0	3396	3396	3396
No. 22	4074	0	0	0	4074	4074	4074
No. 23	5047	0	0	0	5047	5047	5047
No. 24	2836	0	0	0	2836	2836	2836
No. 25	3112	0	0	0	3112	3112	3112
No. 26	4682	0	0	0	4682	4682	4682
No. 27	4570	0	0	0	4570	4570	4570
No. 28	3351	0	0	0	3351	3351	3351
No. 29	4570	0	0	0	4570	4570	4570
No. 30	4682	0	0	0	4682	4682	4682
No. 31	3113	0	0	0	3113	3113	3113
合計	111942	0	0	0	111942	111942	111942
床面積当り 48.03㎡	2331	0	0	0	2331	2331	2331
2 階							
No. 1	5592	269	124	0	5861	5861	5716
No. 2	8334	807	372	0	9141	9141	8706
No. 3	8344	807	372	0	9151	9151	8716
No. 4	10035	3229	1491	0	13264	13264	11526
No. 5	9462	2422	1118	0	11884	11884	10580
No. 6	9452	2422	1118	0	11874	11874	10570

柱 No.	固定 (G)	架構LL (P1)	地震LL (P2)	積雪 (S)	G+P1	G+P1+S	G+P2
No. 7	5593	269	124	0	5862	5862	5717
No. 8	10656	3230	1491	0	13886	13886	12147
No. 9	8923	807	372	0	9730	9730	9295
No. 10	11188	3230	1491	0	14418	14418	12679
No. 11	11376	9421	4348	0	20797	20797	15724
No. 12	2694	3498	1614	0	6192	6192	4308
No. 13	3381	2826	1304	0	6207	6207	4685
No. 14	10532	3364	1552	0	13896	13896	12084
No. 15	7886	538	248	0	8424	8424	8134
No. 16	10725	3230	1491	0	13955	13955	12216
No. 17	0	0	0	0	0	0	0
No. 18	2692	2152	992	0	4844	4844	3684
No. 19	3374	3230	1490	0	6604	6604	4864
No. 20	7553	2692	1242	0	10245	10245	8795
No. 21	7887	538	248	0	8425	8425	8135
No. 22	10723	3230	1491	0	13953	13953	12214
No. 23	5130	0	0	0	5130	5130	5130
No. 24	5592	269	124	0	5861	5861	5716
No. 25	10545	538	248	0	11083	11083	10793
No. 26	4343	807	372	0	5150	5150	4715
No. 27	11763	4843	2235	0	16606	16606	13998
No. 28	5402	1076	496	0	6478	6478	5898
No. 29	3747	1615	745	0	5362	5362	4492
No. 30	8909	1077	497	0	9986	9986	9406
No. 31	1333	0	0	0	1333	1333	1333
No. 32	3238	0	0	0	3238	3238	3238
No. 33	1194	0	0	0	1194	1194	1194
No. 34	2898	0	0	0	2898	2898	2898
No. 35	5783	0	0	0	5783	5783	5783
No. 36	3236	0	0	0	3236	3236	3236
No. 37	3112	0	0	0	3112	3112	3112
No. 38	7299	0	0	0	7299	7299	7299
No. 39	6584	0	0	0	6584	6584	6584
No. 40	4851	0	0	0	4851	4851	4851
No. 41	4555	0	0	0	4555	4555	4555
合計	265916	62436	28810	0	328352	328352	294726
床面積当り 71.22㎡	3734	877	405	0	4611	4611	4138
1階							
No. 1	8259	807	372	0	9066	9066	8631
No. 2	13264	2960	1366	0	16224	16224	14630
No. 3	13274	2960	1366	0	16234	16234	14640
No. 4	14006	5651	2609	0	19657	19657	16615
No. 5	12315	3229	1490	0	15544	15544	13805
No. 6	3040	1076	496	0	4116	4116	3536
No. 7	12492	3498	1614	0	15990	15990	14106
No. 8	8260	807	372	0	9067	9067	8632
No. 9	15214	4845	2236	0	20059	20059	17450
No. 10	372	538	248	0	910	910	620
No. 11	11217	807	372	0	12024	12024	11589

柱 No.	固定 (G)	架構LL (P1)	地震LL (P2)	積雪 (S)	G+P1	G+P1+S	G+P2
No. 12	2049	2960	1366	0	5009	5009	3415
No. 13	3971	2422	1118	0	6393	6393	5089
No. 14	3816	1077	497	0	4893	4893	4313
No. 15	16546	5114	2360	0	21660	21660	18906
No. 16	0	0	0	0	0	0	0
No. 17	15289	15073	6957	0	30362	30362	22246
No. 18	5501	6526	3011	0	12027	12027	8512
No. 19	2809	3028	1397	0	5837	5837	4206
No. 20	13385	4171	1924	0	17556	17556	15309
No. 21	11699	1076	496	0	12775	12775	12195
No. 22	15842	5652	2608	0	21494	21494	18450
No. 23	5217	7536	3478	0	12753	12753	8695
No. 24	0	0	0	0	0	0	0
No. 25	931	1345	621	0	2276	2276	1552
No. 26	1118	1614	746	0	2732	2732	1864
No. 27	932	1345	621	0	2277	2277	1553
No. 28	3437	3228	1488	0	6665	6665	4925
No. 29	5051	5652	2607	0	10703	10703	7658
No. 30	10779	4037	1862	0	14816	14816	12641
No. 31	11699	1076	496	0	12775	12775	12195
No. 32	15840	5652	2608	0	21492	21492	18448
No. 33	746	1076	496	0	1822	1822	1242
No. 34	8170	1076	496	0	9246	9246	8666
No. 35	7150	3230	1491	0	10380	10380	8641
No. 36	8445	1076	496	0	9521	9521	8941
No. 37	16809	2960	1366	0	19769	19769	18175
No. 38	8815	7267	3354	0	16082	16082	12169
No. 39	16235	11303	5217	0	27538	27538	21452
No. 40	7266	3767	1738	0	11033	11033	9004
No. 41	5424	4037	1863	0	9461	9461	7287
No. 42	0	0	0	0	0	0	0
No. 43	11949	2153	993	0	14102	14102	12942
No. 44	2451	1614	746	0	4065	4065	3197
No. 45	6278	1076	496	0	7354	7354	6774
No. 46	2312	1614	746	0	3926	3926	3058
No. 47	0	0	0	0	0	0	0
No. 48	5938	1076	496	0	7014	7014	6434
No. 49	12606	3229	1490	0	15835	15835	14096
No. 50	1118	1614	746	0	2732	2732	1864
No. 51	6276	1076	496	0	7352	7352	6772
No. 52	4562	2153	994	0	6715	6715	5556
No. 53	1228	0	0	0	1228	1228	1228
No. 54	6579	807	372	0	7386	7386	6951
No. 55	12975	3230	1491	0	16205	16205	14466
No. 56	5676	3230	1491	0	8906	8906	7167
No. 57	10369	2153	994	0	12522	12522	11363
No. 58	7704	807	373	0	8511	8511	8077
No. 59	2294	0	0	0	2294	2294	2294
No. 60	7222	538	248	0	7760	7760	7470

柱 No.	固定 (G)	架構LL (P1)	地震LL (P2)	積雪 (S)	G+P1	G+P1+S	G+P2
合計	444221	167924	77491	0	612145	612145	521712
床面積当り 71.22㎡	6238	2358	1088	0	8595	8595	7326

(4) 水平荷重時柱軸力の算定

水平荷重時軸力内訳凡例

柱番号の * はガミ材を示す

耐力壁壁倍率 1.0あたり1960Nの負担水平力(Q)による柱軸力(N)を集中荷重として鉛直荷重柱軸力内訳の算定方法により算定する。

柱軸力 $N = 1960 \times \text{耐力壁壁倍率} \times \text{階高}$

X, Y方向別 加力方向別に金物算定用と断面算定用に区分して算定する。

金物算定用は耐力壁の位置により出隅柱0.8 その他の柱に対して0.5の係数を考慮する

荷重の流れ、内訳書式は「鉛直荷重柱軸力内訳凡例」に同じ

耐力壁による軸力が作用しない柱の内訳は省略する。

金物算定用 X→方向

荷重種別	重量	A	b	L	軸力	荷重種別	重量	A	b	L	軸力
3 階											
柱 No.1 (X = 0.910 Y = 1.820)											
(EW-No. 9)	-6586				= -6586						

					Total -6586						
柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)											
(EW-No. 12)	-8232				= -8232						

					Total -8232						
柱 No.7 (X = 0.910 Y = 9.100)											
(EW-No. 14)	-6586				= -6586						

					Total -6586						
柱 No.8 (X = 1.820 Y = 1.820)											
(EW-No. 9)	4116				= 4116						

					Total 4116						
柱 No.9 (X = 1.820 Y = 5.460)											
(EW-No. 12)	8232				= 8232						

					Total 8232						
柱 No.10 (X = 1.820 Y = 9.100)											
(EW-No. 14)	4116				= 4116						

					Total 4116						
柱 No.11 (X = 3.640 Y = 1.820)											
(EW-No. 10)	-4116				= -4116						

					Total -4116						
柱 No.17 (X = 4.550 Y = 1.820)											
(EW-No. 10)	4116				= 4116						

					Total 4116						
柱 No.19 (X = 5.460 Y = 6.370)											
(EW-No. 13)	-8232				= -8232						

					Total -8232						
柱 No.23 (X = 6.370 Y = 1.820)											
(EW-No. 11)	-6860				= -6860						

					Total -6860						
柱 No.24 (X = 6.370 Y = 9.100)											
(EW-No. 15)	-6860				= -6860						

					Total -6860						
柱 No.25 (X = 7.280 Y = 1.820)											
(EW-No. 11)	10976				= 10976						

					Total 10976						
柱 No.29 (X = 7.280 Y = 6.370)											

(EW-No. 13)	8232	=	8232
		Total	8232
柱 No. 31 (X = 7.280 Y = 9.100)			
(EW-No. 15)	10976	=	10976
		Total	10976
2階			
柱 No. 1 (X = 0.910 Y = 1.820)			
ハツラ (3F No. 1)	-6586	=	-6586
(EW-No. 14)	-19757	=	-19757
		Total	-26343
柱 No. 4 (X = 0.910 Y = 5.460)			
ハツラ (3F No. 4)	-8232	=	-8232
ハツラ (3F No. 9)	8232 0.910 1.820 2.730	=	5488L
		Total	-2744
柱 No. 7 (X = 0.910 Y = 9.100)			
ハツラ (3F No. 7)	-6586	=	-6586
(EW-No. 21)	-19757	=	-19757
		Total	-26343
柱 No. 8 (X = 1.820 Y = 1.820)			
ハツラ (3F No. 8)	4116	=	4116
(EW-No. 14)	12348	=	12348
		Total	16464
柱 No. 9 (X = 1.820 Y = 9.100)			
ハツラ (3F No. 10)	4116	=	4116
(EW-No. 21)	12348	=	12348
		Total	16464
柱 No. 10 (X = 3.640 Y = 1.820)			
ハツラ (3F No. 11)	-4116	=	-4116
(EW-No. 15)	-12348	=	-12348
		Total	-16464
柱 No. 11 (X = 3.640 Y = 5.460)			
ハツラ (3F No. 9)	8232 0.910 1.820 2.730	=	2744R
		Total	2744
柱 No. 16 (X = 4.550 Y = 1.820)			
ハツラ (3F No. 17)	4116	=	4116
(EW-No. 15)	12348	=	12348
		Total	16464
柱 No. 17 (X = 4.550 Y = 6.370)			
(EW-No. 18)	-8232	=	-8232
		Total	-8232
柱 No. 18 (X = 5.460 Y = 6.370)			
ハツラ (3F No. 19)	-8232	=	-8232
(EW-No. 18)	8232	=	8232
(EW-No. 19)	-8232	=	-8232
		Total	-8232
柱 No. 20 (X = 5.460 Y = 9.100)			
(EW-No. 22)	-12348	=	-12348
		Total	-12348
柱 No. 22 (X = 6.370 Y = 1.820)			
ハツラ (3F No. 23)	-6860	=	-6860
(EW-No. 16)	-12348	=	-12348
		Total	-19208

柱 No.23 (X = 6.370 Y = 9.100)		
ハツラ (3F No.24)	-6860	= -6860
(EW-No.22)	12348	= 12348

Total		5488
柱 No.24 (X = 7.280 Y = 1.820)		
ハツラ (3F No.25)	10976	= 10976
(EW-No.16)	19757	= 19757

Total		30733
柱 No.28 (X = 7.280 Y = 6.370)		
ハツラ (3F No.29)	8232	= 8232
(EW-No.19)	8232	= 8232

Total		16464
柱 No.30 (X = 7.280 Y = 9.100)		
ハツラ (3F No.31)	10976	= 10976
(EW-No.23)	-12348	= -12348

Total		-1372
柱 No.32 (X = 8.190 Y = 9.100)		
(EW-No.23)	12348	= 12348

Total		12348
柱 No.33 (X = 9.100 Y = 7.280)		
(EW-No.20)	-8232	= -8232

Total		-8232
柱 No.35 (X = 10.010 Y = 2.730)		
(EW-No.17)	-12348	= -12348

Total		-12348
柱 No.36 (X = 10.010 Y = 9.100)		
(EW-No.24)	-12348	= -12348

Total		-12348
柱 No.37 (X = 10.920 Y = 2.730)		
(EW-No.17)	19757	= 19757

Total		19757
柱 No.40 (X = 10.920 Y = 7.280)		
(EW-No.20)	8232	= 8232

Total		8232
柱 No.41 (X = 10.920 Y = 9.100)		
(EW-No.24)	19757	= 19757

Total		19757
1階		
柱 No.1 (X = 0.910 Y = 1.820)		
ハツラ (2F No. 1)	-26343	= -26343
(EW-No.17)	-19757	= -19757

Total		-46100
柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)		
ハツラ (2F No. 4)	-2744	= -2744

Total		-2744
柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)		
(EW-No.21)	-10976	= -10976

Total		-10976
柱 No.8 (X = 0.910 Y = 9.100)		
ハツラ (2F No. 7)	-26343	= -26343

(EW-No. 28)	-19757	= -19757

		Total -46100
柱 No.9 (X = 1.820 Y = 1.820)		
ハジ (2F No. 8)	16464	= 16464
(EW-No. 17)	12348	= 12348

		Total 28812
柱 No.10 (X = 1.820 Y = 6.370)		
(EW-No. 21)	10976	= 10976
(EW-No. 22)	-10976	= -10976

		Total 0
柱 No.11 (X = 1.820 Y = 9.100)		
ハジ (2F No. 9)	16464	= 16464
(EW-No. 28)	12348	= 12348

		Total 28812
柱 No.12 (X = 2.730 Y = 6.370)		
(EW-No. 22)	10976	= 10976

		Total 10976
柱 No.15 (X = 3.640 Y = 1.820)		
ハジ (2F No. 10)	-16464	= -16464
(EW-No. 18)	-12348	= -12348

		Total -28812
柱 No.17 (X = 3.640 Y = 5.460)		
ハジ (2F No. 11)	2744	= 2744

		Total 2744
柱 No.18 (X = 3.640 Y = 6.370)		
(EW-No. 23)	-10976	= -10976

		Total -10976
柱 No.22 (X = 4.550 Y = 1.820)		
ハジ (2F No. 16)	16464	= 16464
(EW-No. 18)	12348	= 12348

		Total 28812
柱 No.25 (X = 4.550 Y = 6.370)		
ハジ (2F No. 17)	-8232	= -8232
(EW-No. 23)	10976	= 10976
(EW-No. 24)	-10976	= -10976

		Total -8232
柱 No.28 (X = 5.460 Y = 6.370)		
ハジ (2F No. 18)	-8232	= -8232
(EW-No. 24)	10976	= 10976
(EW-No. 25)	-10976	= -10976

		Total -8232
柱 No.30 (X = 5.460 Y = 9.100)		
ハジ (2F No. 20)	-12348	= -12348
(EW-No. 29)	-12348	= -12348

		Total -24696
柱 No.32 (X = 6.370 Y = 1.820)		
ハジ (2F No. 22)	-19208	= -19208
(EW-No. 19)	-12348	= -12348

		Total -31556
柱 No.33 (X = 6.370 Y = 6.370)		
(EW-No. 25)	10976	= 10976

		Total 10976
柱 No.34 (X = 6.370 Y = 9.100)		

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 23)	5488	=	5488
(EW-No. 29)	12348	=	12348

Total	17836		

柱 No. 36 (X = 7.280 Y = 1.820)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 24)	30733	=	30733
(EW-No. 19)	12348	=	12348

Total	43081		

柱 No. 40 (X = 7.280 Y = 6.370)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 28)	16464	=	16464

Total	16464		

柱 No. 43 (X = 7.280 Y = 9.100)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 30)	-1372	=	-1372
(EW-No. 30)	-12348	=	-12348

Total	-13720		

柱 No. 45 (X = 8.190 Y = 9.100)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 32)	12348	=	12348
(EW-No. 30)	12348	=	12348

Total	24696		

柱 No. 46 (X = 9.100 Y = 7.280)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 33)	-8232	=	-8232
(EW-No. 26)	-8232	=	-8232

Total	-16464		

柱 No. 49 (X = 10.010 Y = 2.730)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 35)	-12348	=	-12348
(EW-No. 20)	-12348	=	-12348

Total	-24696		

柱 No. 50 (X = 10.010 Y = 7.280)

(EW-No. 26)	8232	=	8232
(EW-No. 27)	-8232	=	-8232

Total	0		

柱 No. 51 (X = 10.010 Y = 9.100)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 36)	-12348	=	-12348
(EW-No. 31)	-12348	=	-12348

Total	-24696		

柱 No. 54 (X = 10.920 Y = 2.730)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 37)	19757	=	19757
(EW-No. 20)	12348	=	12348

Total	32105		

柱 No. 58 (X = 10.920 Y = 7.280)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 40)	8232	=	8232
(EW-No. 27)	8232	=	8232

Total	16464		

柱 No. 60 (X = 10.920 Y = 9.100)

ﾊﾝﾄﾞ (2F No. 41)	19757	=	19757
(EW-No. 31)	19757	=	19757

Total	39514		

金物算定用 Y ↑ 方向

荷重種別	重量	A	b	L	軸力	荷重種別	重量	A	b	L	軸力
------	----	---	---	---	----	------	----	---	---	---	----

3 階

柱 No. 1 (X = 0.910 Y = 1.820)

(EW-No. 1)	-6586	=	-6586

Total	-6586		

柱 No.2 (X = 0.910 Y = 2.730)		
(EW-No. 1)	4116	= 4116

	Total	4116
柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)		
(EW-No. 2)	-4116	= -4116

	Total	-4116
柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)		
(EW-No. 2)	4116	= 4116

	Total	4116
柱 No.6 (X = 0.910 Y = 8.190)		
(EW-No. 3)	-6860	= -6860

	Total	-6860
柱 No.7 (X = 0.910 Y = 9.100)		
(EW-No. 3)	10976	= 10976

	Total	10976
柱 No.12 (X = 3.640 Y = 5.460)		
(EW-No. 4)	-4116	= -4116

	Total	-4116
柱 No.13 (X = 3.640 Y = 6.370)		
(EW-No. 4)	4116	= 4116

	Total	4116
柱 No.14 (X = 3.640 Y = 7.280)		
(EW-No. 5)	-6860	= -6860

	Total	-6860
柱 No.15 (X = 3.640 Y = 9.100)		
(EW-No. 5)	6860	= 6860

	Total	6860
柱 No.25 (X = 7.280 Y = 1.820)		
(EW-No. 6)	-6586	= -6586

	Total	-6586
柱 No.26 (X = 7.280 Y = 2.730)		
(EW-No. 6)	4116	= 4116

	Total	4116
柱 No.28 (X = 7.280 Y = 5.460)		
(EW-No. 7)	-6860	= -6860

	Total	-6860
柱 No.29 (X = 7.280 Y = 6.370)		
(EW-No. 7)	6860	= 6860

	Total	6860
柱 No.30 (X = 7.280 Y = 8.190)		
(EW-No. 8)	-6860	= -6860

	Total	-6860
柱 No.31 (X = 7.280 Y = 9.100)		
(EW-No. 8)	10976	= 10976

	Total	10976

2階

柱 No.1 (X = 0.910 Y = 1.820)		
--------------------------------	--	--

ハツラ (3F No. 1)	-6586	= -6586
(EW-No. 1)	-19757	= -19757

Total -26343		
柱 No.2 (X = 0.910 Y = 2.730)		
ハツラ (3F No. 2)	4116	= 4116
(EW-No. 1)	12348	= 12348

Total 16464		
柱 No.3 (X = 0.910 Y = 4.550)		
(EW-No. 2)	-12348	= -12348

Total -12348		
柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)		
ハツラ (3F No. 4)	-4116	= -4116
(EW-No. 2)	12348	= 12348
(EW-No. 3)	-12348	= -12348

Total -4116		
柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)		
ハツラ (3F No. 5)	4116	= 4116
(EW-No. 3)	12348	= 12348

Total 16464		
柱 No.6 (X = 0.910 Y = 8.190)		
ハツラ (3F No. 6)	-6860	= -6860
(EW-No. 4)	-12348	= -12348

Total -19208		
柱 No.7 (X = 0.910 Y = 9.100)		
ハツラ (3F No. 7)	10976	= 10976
(EW-No. 4)	19757	= 19757

Total 30733		
柱 No.11 (X = 3.640 Y = 5.460)		
ハツラ (3F No.12)	-4116	= -4116
(EW-No. 5)	-10976	= -10976

Total -15092		
柱 No.12 (X = 3.640 Y = 6.370)		
ハツラ (3F No.13)	4116	= 4116
(EW-No. 5)	10976	= 10976

Total 15092		
柱 No.13 (X = 3.640 Y = 7.280)		
ハツラ (3F No.14)	-6860	= -6860
(EW-No. 6)	-10976	= -10976

Total -17836		
柱 No.14 (X = 3.640 Y = 9.100)		
ハツラ (3F No.15)	6860	= 6860
(EW-No. 6)	10976	= 10976

Total 17836		
柱 No.24 (X = 7.280 Y = 1.820)		
ハツラ (3F No.25)	-6586	= -6586
(EW-No. 7)	-8781	= -8781

Total -15367		
柱 No.25 (X = 7.280 Y = 2.730)		
ハツラ (3F No.26)	4116	= 4116
(EW-No. 7)	5488	= 5488
(EW-No. 8)	-4116	= -4116

Total 5488		
柱 No.26 (X = 7.280 Y = 3.640)		
(EW-No. 8)	4116	= 4116

Total 4116		

柱 No.27 (X = 7.280 Y = 5.460)					
ハツラ (3F No.28)	-6860			=	-6860
(EW-No. 9)	-4116			=	-4116

				Total	-10976

柱 No.28 (X = 7.280 Y = 6.370)					
ハツラ (3F No.29)	6860			=	6860
(EW-No. 9)	4116			=	4116

				Total	10976

柱 No.29 (X = 7.280 Y = 7.280)					
(EW-No.10)	-6860			=	-6860
ハツラ (3F No.30)	-6860	0.910	0.910	1.820 =	-3430L

				Total	-10290

柱 No.30 (X = 7.280 Y = 9.100)					
ハツラ (3F No.31)	10976			=	10976
(EW-No.10)	6860			=	6860
ハツラ (3F No.30)	-6860	0.910	0.910	1.820 =	-3430R

				Total	14406

柱 No.37 (X = 10.920 Y = 2.730)					
(EW-No.11)	-8781			=	-8781

				Total	-8781

柱 No.38 (X = 10.920 Y = 3.640)					
(EW-No.11)	5488			=	5488

				Total	5488

柱 No.39 (X = 10.920 Y = 6.370)					
(EW-No.12)	-5488			=	-5488

				Total	-5488

柱 No.40 (X = 10.920 Y = 7.280)					
(EW-No.12)	5488			=	5488
(EW-No.13)	-8232			=	-8232

				Total	-2744

柱 No.41 (X = 10.920 Y = 9.100)					
(EW-No.13)	13171			=	13171

				Total	13171

1階

柱 No.1 (X = 0.910 Y = 1.820)					
ハツラ (2F No. 1)	-26343			=	-26343
(EW-No. 1)	-19757			=	-19757

				Total	-46100

柱 No.2 (X = 0.910 Y = 2.730)					
ハツラ (2F No. 2)	16464			=	16464
(EW-No. 1)	12348			=	12348

				Total	28812

柱 No.3 (X = 0.910 Y = 4.550)					
ハツラ (2F No. 3)	-12348			=	-12348
(EW-No. 2)	-12348			=	-12348

				Total	-24696

柱 No.4 (X = 0.910 Y = 5.460)					
ハツラ (2F No. 4)	-4116			=	-4116
(EW-No. 2)	12348			=	12348
(EW-No. 3)	-12348			=	-12348

				Total	-4116

柱 No.5 (X = 0.910 Y = 6.370)					
--------------------------------	--	--	--	--	--

ハツラ (2F No. 5)	16464	=	16464
(EW-No. 3)	12348	=	12348

Total			28812
柱 No.7 (X = 0.910 Y = 8.190)			
ハツラ (2F No. 6)	-19208	=	-19208
(EW-No. 4)	-12348	=	-12348

Total			-31556
柱 No.8 (X = 0.910 Y = 9.100)			
ハツラ (2F No. 7)	30733	=	30733
(EW-No. 4)	19757	=	19757

Total			50490
柱 No.17 (X = 3.640 Y = 5.460)			
ハツラ (2F No.11)	-15092	=	-15092
(EW-No. 5)	-10976	=	-10976

Total			-26068
柱 No.18 (X = 3.640 Y = 6.370)			
ハツラ (2F No.12)	15092	=	15092
(EW-No. 5)	10976	=	10976
ハツラ (2F No.13)	-17836	0.910	0.910
		1.820	= -8918L

Total			17150
柱 No.19 (X = 3.640 Y = 8.190)			
(EW-No. 6)	-10976	=	-10976
ハツラ (2F No.13)	-17836	0.910	0.910
		1.820	= -8918R

Total			-19894
柱 No.20 (X = 3.640 Y = 9.100)			
ハツラ (2F No.14)	17836	=	17836
(EW-No. 6)	10976	=	10976

Total			28812
柱 No.29 (X = 5.460 Y = 7.280)			
(EW-No. 7)	-8232	=	-8232

Total			-8232
柱 No.30 (X = 5.460 Y = 9.100)			
(EW-No. 7)	8232	=	8232

Total			8232
柱 No.36 (X = 7.280 Y = 1.820)			
ハツラ (2F No.24)	-15367	=	-15367
(EW-No. 8)	-12348	=	-12348

Total			-27715
柱 No.37 (X = 7.280 Y = 2.730)			
ハツラ (2F No.25)	5488	=	5488
(EW-No. 8)	12348	=	12348
(EW-No. 9)	-8232	=	-8232

Total			9604
柱 No.38 (X = 7.280 Y = 3.640)			
ハツラ (2F No.26)	4116	=	4116
(EW-No. 9)	8232	=	8232

Total			12348
柱 No.39 (X = 7.280 Y = 5.460)			
ハツラ (2F No.27)	-10976	=	-10976
(EW-No.10)	-8232	=	-8232

Total			-19208
柱 No.40 (X = 7.280 Y = 6.370)			
ハツラ (2F No.28)	10976	=	10976
(EW-No.10)	8232	=	8232

Total			19208

柱 No. 41 (X = 7.280 Y = 7.280)		
ハツラ (2F No. 29)	-10290	= -10290
(EW-No. 11)	-10976	= -10976

	Total	-21266
柱 No. 42 (X = 7.280 Y = 8.190)		
(EW-No. 11)	10976	= 10976
(EW-No. 12)	-10976	= -10976

	Total	0
柱 No. 43 (X = 7.280 Y = 9.100)		
ハツラ (2F No. 30)	14406	= 14406
(EW-No. 12)	10976	= 10976

	Total	25382
柱 No. 54 (X = 10.920 Y = 2.730)		
ハツラ (2F No. 37)	-8781	= -8781
(EW-No. 13)	-12348	= -12348

	Total	-21129
柱 No. 55 (X = 10.920 Y = 3.640)		
ハツラ (2F No. 38)	5488	= 5488
(EW-No. 13)	12348	= 12348

	Total	17836
柱 No. 57 (X = 10.920 Y = 6.370)		
ハツラ (2F No. 39)	-5488	= -5488
(EW-No. 14)	-12348	= -12348

	Total	-17836
柱 No. 58 (X = 10.920 Y = 7.280)		
ハツラ (2F No. 40)	-2744	= -2744
(EW-No. 14)	12348	= 12348
(EW-No. 15)	-12348	= -12348

	Total	-2744
柱 No. 59 (X = 10.920 Y = 8.190)		
(EW-No. 15)	12348	= 12348
(EW-No. 16)	-12348	= -12348

	Total	0
柱 No. 60 (X = 10.920 Y = 9.100)		
ハツラ (2F No. 41)	13171	= 13171
(EW-No. 16)	19757	= 19757

	Total	32928

金物算定用 X→方向 Y↓方向 出力省略

断面算定用 X←方向 Y↑方向 出力省略

断面算定用 X←方向 Y↓方向 出力省略

(5) 水平荷重時柱軸力一覧表 柱番号の*はダミ材を示す

金物算定用は、周辺部材による押さえの効果(β)を考慮した軸力 (N)

断面算定用は、耐力壁の許容耐力時の軸力 (N)

方向は、加力方向を示す。負値は、上向きの力。

柱 No.	金物算定用 (K)				断面算定用 (K)			
	→方向	↑方向	←方向	↓方向	→方向	↑方向	←方向	↓方向
3 階								
No. 1	-6586	-6586	10976	10976	-8232	-8232	13720	13720
No. 2	0	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720
No. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 4	-8232	-4116	8232	6860	-16464	-8232	16464	13720
No. 5	0	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720
No. 6	0	-6860	0	4116	0	-13720	0	8232
No. 7	-6586	10976	10976	-6586	-8232	13720	13720	-8232
No. 8	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720	0
No. 9	8232	0	-8232	0	16464	0	-16464	0
No. 10	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720	0
No. 11	-4116	0	6860	0	-8232	0	13720	0
No. 12	0	-4116	0	6860	0	-8232	0	13720
No. 13	0	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720
No. 14	0	-6860	0	4116	0	-13720	0	8232
No. 15	0	6860	0	-4116	0	13720	0	-8232
No. 16	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 17	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720	0
No. 18	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 19	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464	0
No. 20	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 21	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 22	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 23	-6860	0	4116	0	-13720	0	8232	0
No. 24	-6860	0	4116	0	-13720	0	8232	0
No. 25	10976	-6586	-6586	10976	13720	-8232	-8232	13720
No. 26	0	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720
No. 27	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 28	0	-6860	0	4116	0	-13720	0	8232
No. 29	8232	6860	-8232	-4116	16464	13720	-16464	-8232
No. 30	0	-6860	0	4116	0	-13720	0	8232
No. 31	10976	10976	-6586	-6586	13720	13720	-8232	-8232
2 階								
No. 1	-26343	-26343	30733	30733	-32928	-32928	38416	38416
No. 2	0	16464	0	-19208	0	32928	0	-38416
No. 3	0	-12348	0	12348	0	-24696	0	24696
No. 4	-2744	-4116	2744	6860	-5488	-8232	5488	13720
No. 5	0	16464	0	-19208	0	32928	0	-38416
No. 6	0	-19208	0	16464	0	-38416	0	32928
No. 7	-26343	30733	30733	-26343	-32928	38416	38416	-32928
No. 8	16464	0	-19208	0	32928	0	-38416	0
No. 9	16464	0	-19208	0	32928	0	-38416	0
No. 10	-16464	0	19208	0	-32928	0	38416	0
No. 11	2744	-15092	-2744	17836	5488	-30184	-5488	35672
No. 12	0	15092	0	-17836	0	30184	0	-35672

柱 No.	金物算定用 (K)				断面算定用 (K)			
	→方向	↑方向	←方向	↓方向	→方向	↑方向	←方向	↓方向
No. 13	0	-17836	0	15092	0	-35672	0	30184
No. 14	0	17836	0	-15092	0	35672	0	-30184
No. 15	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 16	16464	0	-19208	0	32928	0	-38416	0
No. 17	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464	0
No. 18	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464	0
No. 19	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 20	-12348	0	12348	0	-24696	0	24696	0
No. 21	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 22	-19208	0	16464	0	-38416	0	32928	0
No. 23	5488	0	-8232	0	10976	0	-16464	0
No. 24	30733	-15367	-26343	24147	38416	-19208	-32928	30184
No. 25	0	5488	0	-8232	0	10976	0	-16464
No. 26	0	4116	0	-6860	0	8232	0	-13720
No. 27	0	-10976	0	10976	0	-21952	0	21952
No. 28	16464	10976	-16464	-10976	32928	21952	-32928	-21952
No. 29	0	-10290	0	6174	0	-20580	0	12348
No. 30	-1372	14406	5762	-8644	-10976	20580	16464	-12348
No. 31	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 32	12348	0	-12348	0	24696	0	-24696	0
No. 33	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464	0
No. 34	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 35	-12348	0	12348	0	-24696	0	24696	0
No. 36	-12348	0	12348	0	-24696	0	24696	0
No. 37	19757	-8781	-19757	13171	24696	-10976	-24696	16464
No. 38	0	5488	0	-8232	0	10976	0	-16464
No. 39	0	-5488	0	8232	0	-10976	0	16464
No. 40	8232	-2744	-8232	-2744	16464	-5488	-16464	-5488
No. 41	19757	13171	-19757	-8781	24696	16464	-24696	-10976
1 階								
No. 1	-46100	-46100	50490	50490	-57624	-57624	63112	63112
No. 2	0	28812	0	-31556	0	57624	0	-63112
No. 3	0	-24696	0	24696	0	-49392	0	49392
No. 4	-2744	-4116	2744	6860	-5488	-8232	5488	13720
No. 5	-10976	28812	10976	-31556	-21952	57624	21952	-63112
No. 6	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 7	0	-31556	0	28812	0	-63112	0	57624
No. 8	-46100	50490	50490	-46100	-57624	63112	63112	-57624
No. 9	28812	0	-31556	0	57624	0	-63112	0
No. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 11	28812	0	-31556	0	57624	0	-63112	0
No. 12	10976	0	-10976	0	21952	0	-21952	0
No. 13	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 14	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 15	-28812	0	31556	0	-57624	0	63112	0
No. 16	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 17	2744	-26068	-2744	28812	5488	-52136	-5488	57624
No. 18	-10976	17150	10976	-21266	-21952	34300	21952	-42532

柱 No.	金物算定用 (K)				断面算定用 (K)			
	→方向	↑方向	←方向	↓方向	→方向	↑方向	←方向	↓方向
No. 19	0	-19894	0	18522	0	-39788	0	37044
No. 20	0	28812	0	-26068	0	57624	0	-52136
No. 21	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 22	28812	0	-31556	0	57624	0	-63112	0
No. 23	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 24	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 25	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464	0
No. 26	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 27	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 28	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464	0
No. 29	0	-8232	0	8232	0	-16464	0	16464
No. 30	-24696	8232	24696	-8232	-49392	16464	49392	-16464
No. 31	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 32	-31556	0	28812	0	-63112	0	57624	0
No. 33	10976	0	-10976	0	21952	0	-21952	0
No. 34	17836	0	-20580	0	35672	0	-41160	0
No. 35	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 36	43081	-27715	-38691	36495	63112	-43904	-57624	54880
No. 37	0	9604	0	-12348	0	19208	0	-24696
No. 38	0	12348	0	-15092	0	24696	0	-30184
No. 39	0	-19208	0	19208	0	-38416	0	38416
No. 40	16464	19208	-16464	-19208	32928	38416	-32928	-38416
No. 41	0	-21266	0	17150	0	-42532	0	34300
No. 42	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 43	-13720	25382	18110	-19620	-35672	42532	41160	-34300
No. 44	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 45	24696	0	-24696	0	49392	0	-49392	0
No. 46	-16464	0	16464	0	-32928	0	32928	0
No. 47	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 48	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 49	-24696	0	24696	0	-49392	0	49392	0
No. 50	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 51	-24696	0	24696	0	-49392	0	49392	0
No. 52	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 53	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 54	32105	-21129	-32105	25519	49392	-35672	-49392	41160
No. 55	0	17836	0	-20580	0	35672	0	-41160
No. 56	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 57	0	-17836	0	20580	0	-35672	0	41160
No. 58	16464	-2744	-16464	-2744	32928	-5488	-32928	-5488
No. 59	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 60	39514	32928	-39514	-28538	49392	41160	-49392	-35672

5.2 柱の設計

柱断面算定用柱軸力一覧表 [部材断面表] 柱番号の * はダミ材を示す

樹種番号

1F 標準樹種 3 : 針葉樹Ⅲ類 ベいつが等

2F 標準樹種 3 : 針葉樹Ⅲ類 ベいつが等

3F 標準樹種 3 : 針葉樹Ⅲ類 ベいつが等

柱 No.	B*D	樹種	長期	短期 K:水平時断面用 K(ミリ):水平時引抜用			
			G+P1	G+P1+KX	G+P1+KY	G+P1+KX(ミリ)	G+P1+KY(ミリ)
3 階							
No. 1	120	3	3112	16832	16832	14088	14088
No. 2	120	3	4335	0	12567	4335	8451
No. 3	120	3	4345	0	0	4345	4345
No. 4	120	3	2896	19360	16616	11128	9756
No. 5	120	3	4345	0	12577	4345	8461
No. 6	120	3	4335	0	12567	4335	8451
No. 7	120	3	3113	16833	16833	14089	14089
No. 8	120	3	4980	13212	0	9096	4980
No. 9	120	3	3913	20377	0	12145	3913
No. 10	120	3	4924	13156	0	9040	4924
No. 11	120	3	5512	19232	0	12372	5512
No. 12	120	3	2323	0	16043	2323	9183
No. 13	120	3	271	0	8503	271	4387
No. 14	120	3	1425	0	9657	1425	5541
No. 15	120	3	4763	0	18483	4763	11623
No. 16	120	3	4073	0	0	4073	4073
No. 17	120	3	5049	13281	0	9165	5049
No. 18	120	3	2457	0	0	2457	2457
No. 19	120	3	1200	17664	0	9432	1200
No. 20	120	3	1138	0	0	1138	1138
No. 21	120	3	3396	0	0	3396	3396
No. 22	120	3	4074	0	0	4074	4074
No. 23	120	3	5047	13279	0	9163	5047
No. 24	120	3	2836	11068	0	6952	2836
No. 25	120	3	3112	16832	16832	14088	14088
No. 26	120	3	4682	0	12914	4682	8798
No. 27	120	3	4570	0	0	4570	4570
No. 28	120	3	3351	0	11583	3351	7467
No. 29	120	3	4570	21034	18290	12802	11430
No. 30	120	3	4682	0	12914	4682	8798
No. 31	120	3	3113	16833	16833	14089	14089
2 階							
No. 1	120	3	5861	44277	44277	36594	36594
No. 2	120	3	9141	0	42069	9141	25605
No. 3	120	3	9151	0	33847	9151	21499
No. 4	120	3	13264	18752	26984	16008	20124
No. 5	120	3	11884	0	44812	11884	28348
No. 6	120	3	11874	0	44802	11874	28338
No. 7	120	3	5862	44278	44278	36595	36595
No. 8	120	3	13886	46814	0	30350	13886
No. 9	120	3	9730	42658	0	26194	9730

柱 No.	B*D	樹種	長 期	短 期 K:水平時断面用 K(メロミ):水平時引抜用			
			G+P1	G+P1+KX	G+P1+KY	G+P1+KX(メロミ)	G+P1+KY(メロミ)
No. 10	120	3	14418	52834	0	33626	14418
No. 11	120	3	20797	26285	56469	23541	38633
No. 12	120	3	6192	0	36376	6192	21284
No. 13	120	3	6207	0	36391	6207	21299
No. 14	120	3	13896	0	49568	13896	31732
No. 15	120	3	8424	0	0	8424	8424
No. 16	120	3	13955	46883	0	30419	13955
No. 17	120	3	0	16464	0	8232	0
No. 18	120	3	4844	21308	0	13076	4844
No. 19	120	3	6604	0	0	6604	6604
No. 20	120	3	10245	34941	0	22593	10245
No. 21	120	3	8425	0	0	8425	8425
No. 22	120	3	13953	46881	0	30417	13953
No. 23	120	3	5130	16106	0	10618	5130
No. 24	120	3	5861	44277	36045	36594	30008
No. 25	120	3	11083	0	22059	11083	16571
No. 26	120	3	5150	0	13382	5150	9266
No. 27	120	3	16606	0	38558	16606	27582
No. 28	120	3	6478	39406	28430	22942	17454
No. 29	120	3	5362	0	17710	5362	11536
No. 30	120	3	9986	26450	30566	15748	24392
No. 31	120	3	1333	0	0	1333	1333
No. 32	120	3	3238	27934	0	15586	3238
No. 33	120	3	1194	17658	0	9426	1194
No. 34	120	3	2898	0	0	2898	2898
No. 35	120	3	5783	30479	0	18131	5783
No. 36	120	3	3236	27932	0	15584	3236
No. 37	120	3	3112	27808	19576	22869	16283
No. 38	120	3	7299	0	18275	7299	12787
No. 39	120	3	6584	0	23048	6584	14816
No. 40	120	3	4851	21315	0	13083	2107
No. 41	120	3	4555	29251	21019	24312	17726
1 階							
No. 1	120	3	9066	72178	72178	59556	59556
No. 2	120	3	16224	0	73848	16224	45036
No. 3	120	3	16234	0	65626	16234	40930
No. 4	120	3	19657	25145	33377	22401	26517
No. 5	120	3	15544	37496	73168	26520	44356
No. 6	120	3	4116	0	0	4116	4116
No. 7	120	3	15990	0	73614	15990	44802
No. 8	120	3	9067	72179	72179	59557	59557
No. 9	120	3	20059	77683	0	48871	20059
No. 10	120	3	910	0	0	910	910
No. 11	120	3	12024	69648	0	40836	12024
No. 12	120	3	5009	26961	0	15985	5009
No. 13	120	3	6393	0	0	6393	6393
No. 14	120	3	4893	0	0	4893	4893
No. 15	120	3	21660	84772	0	53216	21660
No. 16	120	3	0	0	0	0	0

柱 No.	B*D	樹種	長 期	短 期 K:水平時断面用 K(刈コミ):水平時引抜用			
			G+P1	G+P1+KX	G+P1+KY	G+P1+KX(刈コミ)	G+P1+KY(刈コミ)
No. 17	120	3	30362	35850	87986	33106	59174
No. 18	120	3	12027	33979	46327	23003	29177
No. 19	120	3	5837	0	42881	5837	24359
No. 20	120	3	17556	0	75180	17556	46368
No. 21	120	3	12775	0	0	12775	12775
No. 22	120	3	21494	79118	0	50306	21494
No. 23	120	3	12753	0	0	12753	12753
No. 24	120	3	0	0	0	0	0
No. 25	120	3	2276	18740	0	10508	2276
No. 26	120	3	2732	0	0	2732	2732
No. 27	120	3	2277	0	0	2277	2277
No. 28	120	3	6665	23129	0	14897	6665
No. 29	120	3	10703	0	27167	10703	18935
No. 30	120	3	14816	64208	31280	39512	23048
No. 31	120	3	12775	0	0	12775	12775
No. 32	120	3	21492	79116	0	50304	21492
No. 33	120	3	1822	23774	0	12798	1822
No. 34	120	3	9246	44918	0	27082	9246
No. 35	120	3	10380	0	0	10380	10380
No. 36	120	3	9521	72633	64401	52602	46016
No. 37	120	3	19769	0	38977	19769	29373
No. 38	120	3	16082	0	40778	16082	28430
No. 39	120	3	27538	0	65954	27538	46746
No. 40	120	3	11033	43961	49449	27497	30241
No. 41	120	3	9461	0	43761	9461	26611
No. 42	120	3	0	0	0	0	0
No. 43	120	3	14102	55262	56634	32212	39484
No. 44	120	3	4065	0	0	4065	4065
No. 45	120	3	7354	56746	0	32050	7354
No. 46	120	3	3926	36854	0	20390	3926
No. 47	120	3	0	0	0	0	0
No. 48	120	3	7014	0	0	7014	7014
No. 49	120	3	15835	65227	0	40531	15835
No. 50	120	3	2732	0	0	2732	2732
No. 51	120	3	7352	56744	0	32048	7352
No. 52	120	3	6715	0	0	6715	6715
No. 53	120	3	1228	0	0	1228	1228
No. 54	120	3	7386	56778	48546	39491	32905
No. 55	120	3	16205	0	51877	16205	34041
No. 56	120	3	8906	0	0	8906	8906
No. 57	120	3	12522	0	53682	12522	33102
No. 58	120	3	8511	41439	0	24975	5767
No. 59	120	3	2294	0	0	2294	2294
No. 60	120	3	7760	57152	48920	47274	40688

(1) 標準検討

標準材料・断面で各階の組み合わせ軸力の最大軸力により検討する
 短期断面算定の K は、耐力壁による方向別の断面用最大軸力にて検討する(水平時柱軸力一覧表参照)
 短期断面算定の $M_{0.1}$ は、耐力壁による方向別の金物算定用最大軸力にて検討する(土台は検討省略)
 各検討項目で NG のある場合または応力が大きいもの、標準材料・断面以外のものは、個別検討する

階標準樹種・断面

- 1F : 標準樹種 針葉樹Ⅲ類 べいつが等 断面 120
- 2F : 標準樹種 針葉樹Ⅲ類 べいつが等 断面 120
- 3F : 標準樹種 針葉樹Ⅲ類 べいつが等 断面 120

土台・梁のめり込みの検討は、告示H13-1024号表(2)による
 土台の水平荷重に対するめり込みの検討は省略する

i) 長期荷重 (G + P)

- 1F $f_c = 704 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 77 \text{ N/cm}^2$
- 2F $f_c = 704 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 77 \text{ N/cm}^2$
- 3F $f_c = 704 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 77 \text{ N/cm}^2$

	3 F	2 F	1 F
Nmax (N)	5512 (No. 11)	20797 (No. 11)	30362 (No. 17)
柱高さ (m)	2.800	2.800	2.800
柱 B (mm)	120	120	120
λ	80.9	80.9	80.9
$f_k \text{ (N/cm}^2)$	345.7	345.7	345.7
許容軸力 (N)	49,781	49,781	49,781
判定	OK	OK	OK

めり込みの検討

- 3F : 針葉樹Ⅰ類 べいまつ等 $f_m = 1.10 * 900 / 3 = 330 \text{ N/cm}^2$
- 2F : 針葉樹Ⅰ類 べいまつ等 $f_m = 1.10 * 900 / 3 = 330 \text{ N/cm}^2$
- 土台: 針葉樹Ⅱ類 べいひ等 $f_m = 1.10 * 780 / 3 = 286 \text{ N/cm}^2$

	3 F	2 F	1 F
ほぞ (mm)	30 * 90	30 * 90	30 * 90
$A_e \text{ (cm}^2)$	117.00	117.00	117.00
めり込許容荷重 (N)	38,610	38,610	33,462
判定	OK	OK	OK

ii) 短期荷重 (G + P + K)

- 3F : 針葉樹Ⅰ類 べいまつ等 $f_m = 2.00 * 900 / 3 = 600 \text{ N/cm}^2$
- 2F : 針葉樹Ⅰ類 べいまつ等 $f_m = 2.00 * 900 / 3 = 600 \text{ N/cm}^2$
- 土台: 針葉樹Ⅱ類 べいひ等 $f_m = 2.00 * 780 / 3 = 520 \text{ N/cm}^2$

	3 F	2 F	1 F
Nmax (N)	21034 (No. 29)	56469 (No. 11)	87986 (No. 17)
許容軸力 (N)	90,464	90,464	90,464
めり込みNmax (N)	14089 (No. 7)	38633 (No. 11)	59557 (No. 8)
めり込許容荷重 (N)	70,200	70,200	*****
判定	OK	OK	OK

iii) 短期曲げを受ける柱

階別に 風圧力による最大曲げモーメント と 外壁部長期最大軸力 の組み合わせ により検討する

1F $f_c = 1280 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 140 \text{ N/cm}^2$ $f_b = 1680 \text{ N/cm}^2$
 2F $f_c = 1280 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 140 \text{ N/cm}^2$ $f_b = 1680 \text{ N/cm}^2$
 3F $f_c = 1280 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 140 \text{ N/cm}^2$ $f_b = 1680 \text{ N/cm}^2$

	3 F	2 F	1 F
柱高さ (m)	2.800	2.800	2.800
速度圧 (N/m ²)	1078	1078	1078
風力係数	0.92	0.81	0.81
負担巾 (m)	1.365	1.820	1.820
曲げモーメント (N・m)	1,334	1,567	1,567
せん断力 (N)	1,905	2,238	2,238
長期軸力 (N)	5,512 (No. 11)	14,418 (No. 10)	21,660 (No. 15)
f_k (N/cm ²)	628	628	628
$\sigma_b/f_b + \sigma_c/f_k$	0.34	0.48	0.56
τ/f_s	0.14	0.17	0.17
判定	OK	OK	OK

(2) 柱応力図 ・ 検定比図

- ・耐力壁線の通りのみ出力する
- ・上段から 柱No 断面算定軸方向力(N) 検定比 = 軸方向力 / 許容軸力 りり込み軸方向力(N) りり込み検定比 (G+P)鉛直荷重時応力のみ 風圧力曲げモーメント(kN・m) 検定比(N/σc+M/σb)
- 土台・梁のりり込みの検討は、告示H13-1024号表(2)による
- 土台の水平荷重に対するりり込みの検討は省略する

(G + P) 鉛直荷重時応力

X2通り

桁天端							
2,800	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
	3112	4335	4345	2896	4345	4335	3113
	0.03	0.05	0.05	0.03	0.05	0.05	0.03
	3112	4335	4345	2896	4345	4335	3113
	0.08	0.11	0.11	0.08	0.11	0.11	0.08
	0.44	1.33	1.33	0.89	1.33	1.33	0.44
	0.13	0.32	0.32	0.22	0.32	0.32	0.13
3F梁天端							
2,800	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
	5861	9141	9151	13264	11884	11874	5862
	0.06	0.10	0.10	0.15	0.13	0.13	0.06
	5861	9141	9151	13264	11884	11874	5862
	0.15	0.24	0.24	0.34	0.31	0.31	0.15
	0.39	1.18	1.18	0.78	1.18	1.18	0.39
	0.15	0.34	0.34	0.31	0.37	0.37	0.15
2F梁天端							
2,800	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
	9066	16224	16234	19657	15544	4116	15990
	0.10	0.18	0.18	0.22	0.17	0.05	0.18
	9066	16224	16234	19657	15544	4116	15990
	0.27	0.48	0.49	0.59	0.46	0.12	0.48
	0.39	1.18	1.18	0.78	0.78	0.78	0.39
	0.18	0.42	0.42	0.38	0.33	0.21	0.34
土台天端							
540							

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |
Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11

X5通り

桁天端							
2,800	No. 11		No. 12	No. 13	No. 14	No. 15	No. 16
	5512		2323	271	1425	4763	4073
	0.11		0.05	0.01	0.03	0.05	0.05
	5512		2323	271	1425	4763	4073
	0.00		0.00	0.00	0.00	0.12	0.11
					0.89	0.89	
					0.24	0.23	
3F梁天端							
2,800	No. 10		No. 11	No. 12	No. 13	No. 14	No. 15
	14418		20797	6192	6207	13896	8424
	0.29		0.42	0.12	0.12	0.15	0.09
	14418		20797	6192	6207	13896	8424
	0.00		0.00	0.00	0.00	0.36	0.22
					0.78	0.78	
					0.32	0.26	
2F梁天端							
2,800	No. 14	No. 15	No. 16	No. 17	No. 18	No. 19	No. 20
	4893	21660	0	30362	12027	5837	17556
	0.10	0.44	0.00	0.61	0.24	0.12	0.19
	4893	21660	0	30362	12027	5837	17556
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52
						0.39	
						0.27	
土台天端							
540							

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |
Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

X13通り

桁天端									
2,800									
3F梁天端									
2,800									
2F梁天端									
土台天端									
540									

No. 37	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41
3112	7299	6584	4851	4555
0.03	0.08	0.07	0.05	0.05
3112	7299	6584	4851	4555
0.08	0.19	0.17	0.13	0.12
0.39	1.57	1.57	1.18	0.39
0.12	0.40	0.40	0.30	0.13

No. 52	No. 53	No. 54	No. 55	No. 56	No. 57	No. 58	No. 59	No. 60
6715	1228	7386	16205	8906	12522	8511	2294	7760
0.13	0.02	0.08	0.18	0.10	0.14	0.09	0.03	0.09
6715	1228	7386	16205	8906	12522	8511	2294	7760
0.00	0.00	0.22	0.48	0.27	0.37	0.25	0.07	0.23
		0.39	1.18	1.18	0.78	0.78	0.78	0.39
		0.16	0.42	0.34	0.30	0.26	0.19	0.17

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11

Y3通り

桁天端							
2,800							
3F梁天端							
2,800							
2F梁天端							
土台天端							
540							

No. 1	No. 8	No. 11	No. 17	No. 23	No. 25
3112	4980	5512	5049	5047	3112
0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.03
3112	4980	5512	5049	5047	3112
0.08	0.13	0.14	0.13	0.13	0.08
0.44	1.33	1.33	1.33	1.33	0.44
0.13	0.33	0.34	0.33	0.33	0.13

No. 1	No. 8	No. 10	No. 16	No. 22	No. 24
5861	13886	14418	13955	13953	5861
0.06	0.15	0.16	0.15	0.15	0.06
5861	13886	14418	13955	13953	5861
0.15	0.36	0.37	0.36	0.36	0.15
0.39	1.18	1.18	1.18	1.18	0.39
0.15	0.40	0.40	0.40	0.40	0.15

No. 1	No. 9	No. 15	No. 22	No. 32	No. 36	No. 53
9066	20059	21660	21494	21492	9521	1228
0.10	0.22	0.24	0.24	0.24	0.11	0.02
9066	20059	21660	21494	21492	9521	1228
0.27	0.60	0.65	0.64	0.64	0.28	0.00
0.39	1.18	1.18	1.18	1.18	0.39	
0.18	0.46	0.48	0.48	0.48	0.19	

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y8通り

桁天端													
No. 5	No. 13			No. 19			No. 29						
4345	271			1200			4570						
0.09	0.01			0.02			0.09						
4345	271			1200			4570						
2,800	0.00			0.00			0.00						
3F梁天端													
No. 5	No. 12			No. 17	No. 18			No. 28			No. 39		
11884	6192			0	4844			6478			6584		
0.24	0.12			0.00	0.10			0.13			0.13		
11884	6192			0	4844			6478			6584		
2,800	0.00			0.00	0.00			0.00			0.00		
2F梁天端													
No. 5	No. 10	No. 12	No. 18	No. 25	No. 28	No. 33	No. 40	No. 57					
15544	\ 910	\ 5009	12027	\ 2276	\ 6665	\ 1822	11033	12522					
0.31	0.02	0.10	0.24	0.05	0.13	0.04	0.22	0.25					
15544	910	5009	12027	2276	6665	1822	11033	12522					
2,800	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
土台天端													
540													

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y9通り

桁天端													
			No. 14			No. 20							
			1425			1138							
			0.03			0.02							
			1425			1138							
			0.00			0.00							
3F梁天端													
			No. 13			No. 19			No. 29	No. 31	No. 33	No. 40	
			6207			6604			5362	1333	1194	4851	
			0.12			0.13			0.11	0.03	0.02	0.10	
			6207			6604			5362	1333	1194	4851	
			0.00			0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
2F梁天端													
No. 6						No. 29			No. 41	No. 44	No. 46	No. 50	No. 58
4116						10703			9461	4065	3926	\ 2732	\ 8511
0.08						0.22			0.19	0.08	0.08	0.05	0.17
4116						10703			9461	4065	3926	2732	8511
2,800						0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
土台天端													
540													

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y11通り

桁天端												
	No. 7	No. 10	No. 15		No. 21		No. 24	No. 31				
	3113	4924	4763		3396		2836	3113				
	0.03	0.05	0.05		0.04		0.03	0.03				
2,800	3113	4924	4763		3396		2836	3113				
	0.08	0.13	0.12		0.09		0.07	0.08				
	0.44	1.33	0.44		0.44		0.89	0.44				
	0.13	0.33	0.14		0.13		0.22	0.13				
3F梁天端												
	No. 7	No. 9	No. 14		No. 20		No. 23	No. 30	No. 32	No. 34	No. 36	No. 41
	5862	9730	13896		10245		5130	9986	3238	2898	3236	4555
	0.06	0.11	0.15		0.11		0.06	0.11	0.04	0.03	0.04	0.05
2,800	5862	9730	13896		10245		5130	9986	3238	2898	3236	4555
	0.15	0.25	0.36		0.27		0.13	0.26	0.08	0.08	0.08	0.12
	0.39	1.18	0.39		0.39		0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
	0.15	0.35	0.23		0.19		0.22	0.27	0.20	0.19	0.20	0.21
2F梁天端												
	No. 8	No. 11	No. 13	No. 20	No. 27	No. 30	No. 34	No. 43	No. 45	No. 48	No. 51	No. 60
	9067	12024	6393	17556	2277	14816	9246	14102	7354	7014	7352	7760
	0.10	0.13	0.07	0.19	0.05	0.16	0.10	0.16	0.08	0.08	0.08	0.09
2,800	9067	12024	6393	17556	2277	14816	9246	14102	7354	7014	7352	7760
	0.27	0.36	0.19	0.52	0.00	0.44	0.28	0.42	0.22	0.21	0.22	0.23
	0.39	0.78	0.78	0.39		0.39	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.39
	0.18	0.29	0.23	0.27		0.24	0.26	0.32	0.24	0.24	0.24	0.17
土台天端												
540												

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

(G + P + K) 水平荷重時応力

X2通り

桁天端							
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
	16832	0	0	19360	0	0	16833
	0.19	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.19
2,800	14088	4335	4345	11128	4345	4335	14089
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3F梁天端							
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
	44277	0	0	18752	0	0	44278
	0.49	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.49
2,800	36594	9141	9151	16008	11884	11874	36595
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2F梁天端							
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
	72178	0	0	25145	37496	0	0
	0.80	0.00	0.00	0.28	0.41	0.00	0.00
2,800	59556	16224	16234	22401	26520	4116	15990
	***	***	***	***	***	***	***
土台天端							
540							

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11

X5通り

桁天端		No. 11 19232 0.21 12372 0.00	No. 12 0 0.00 2323 0.00	No. 13 0 0.00 271 0.00	No. 14 0 0.00 1425 0.00	No. 15 0 0.00 4763 0.00	No. 16 0 0.00 4073 0.00		
2,800									
3F梁天端		No. 10 52834 0.58 33626 0.00	No. 11 26285 0.29 23541 0.00	No. 12 0 0.00 6192 0.00	No. 13 0 0.00 6207 0.00	No. 14 0 0.00 13896 0.00	No. 15 0 0.00 8424 0.00		
2,800									
2F梁天端		No. 14 0 0.00 4893 0.00	No. 15 84772 0.94 53216 0.00	No. 16 0 0.00 0 0.00	No. 17 35850 0.40 33106 0.00	No. 18 33979 0.38 23003 0.00	No. 19 0 0.00 5837 0.00	No. 20 0 0.00 17556 0.00	No. 21 0 0.00 12775 0.00
2,800	***	***	***	***	***	***	***		
土台天端									
540									

910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	

X7通り

桁天端		No. 18 0 0.00 2457 0.00	No. 19 17664 0.20 9432 0.00	No. 20 0 0.00 1138 0.00	No. 21 0 0.00 3396 0.00	No. 22 0 0.00 4074 0.00
2,800						
3F梁天端		No. 18 21308 0.24 13076 0.00	No. 19 0 0.00 6604 0.00	No. 20 34941 0.39 22593 0.00	No. 21 0 0.00 8425 0.00	
2,800						
2F梁天端		No. 28 23129 0.26 14897 0.00	No. 29 0 0.00 10703 0.00	No. 30 64208 0.71 39512 0.00	No. 31 0 0.00 12775 0.00	
2,800	***	***	***	***	***	
土台天端						
540						

910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12

X9通り

桁天端									
	No. 25	No. 26	No. 27	No. 28	No. 29	No. 30	No. 31		
	16832	0	0	0	21034	0	16833		
	0.19	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.19		
2,800	14088	4682	4570	3351	12802	4682	14089		
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
3F梁天端									
	No. 24	No. 25	No. 26	No. 27	No. 28	No. 29	No. 30		
	44277	0	0	0	39406	0	26450		
	0.49	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00	0.29		
2,800	36594	11083	5150	16606	22942	5362	15748		
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2F梁天端									
	No. 35	No. 36	No. 37	No. 38	No. 39	No. 40	No. 41	No. 42	No. 43
	0	72633	0	0	0	43961	0	0	55262
	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.61
2,800	10380	52602	19769	16082	27538	27497	9461	0	32212
	***	***	***	***	***	***	***	***	***
土台天端									
540									

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 | Y11

X13通り

桁天端									
2,800									
3F梁天端									
		No. 37	No. 38		No. 39	No. 40	No. 41		
		27808	0		0	21315	29251		
		0.31	0.00		0.00	0.24	0.32		
2,800		22869	7299		6584	13083	24312		
		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		
2F梁天端									
	No. 52	No. 53	No. 54	No. 55	No. 56	No. 57	No. 58	No. 59	No. 60
	0	0	56778	0	0	0	41439	0	57152
	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.63
2,800	6715	1228	39491	16205	8906	12522	24975	2294	47274
	***	***	***	***	***	***	***	***	***
土台天端									
540									

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 | Y11

Y3通り

桁天端		No. 1 16832 0.19 14088 2,800 0.00	No. 8 0 0.00 4980 0.00	No. 11 0 0.00 5512 0.00	No. 17 0 0.00 5049 0.00	No. 23 0 0.00 5047 0.00	No. 25 16832 0.19 14088 0.00						
3F梁天端		No. 1 44277 0.49 36594 2,800 0.00	No. 8 0 0.00 13886 0.00	No. 10 0 0.00 14418 0.00	No. 16 0 0.00 13955 0.00	No. 22 0 0.00 13953 0.00	No. 24 36045 0.40 30008 0.00						
2F梁天端		No. 1 72178 0.80 59556 2,800 ***	No. 9 0 0.00 20059 ***	No. 15 0 0.00 21660 ***	No. 22 0 0.00 21494 ***	No. 32 0 0.00 21492 ***	No. 36 64401 0.71 46016 ***	No. 53 0 0.00 1228 ***					
土台天端													
540													

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y4通り

桁天端		No. 2 12567 0.14 8451 2,800 0.00	-	-		No. 26 12914 0.14 8798 0.00							
3F梁天端		No. 2 42069 0.46 25605 2,800 0.00	-	-	-	No. 25 22059 0.24 16571 0.00	No. 35 0 0.00 5783 0.00	No. 37 19576 0.22 16283 0.00					
2F梁天端		No. 2 73848 0.82 45036 2,800 ***	-	-	-	No. 37 38977 0.43 29373 ***	No. 49 0 0.00 15835 ***	No. 54 48546 0.54 32905 ***					
土台天端													
540													

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y7通り

桁天端												
	No. 4	No. 9	No. 12	No. 18	No. 28							
	16616	0	16043	0	11583							
	0.18	0.00	0.18	0.00	0.13							
	9756	3913	9183	2457	7467							
2,800	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
3F梁天端												
	No. 4	No. 11	No. 27									
	26984	56469	38558									
	0.30	0.62	0.43									
	20124	38633	27582									
2,800	0.00	0.00	0.00									
2F梁天端												
	No. 4	No. 17	No. 39	No. 56								
	33377	87986	65954	0								
	0.37	0.97	0.73	0.00								
	26517	59174	46746	8906								
2,800	***	***	***	***								
土台天端												
540												

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y8通り

桁天端												
	No. 5	No. 13	No. 19	No. 29								
	12577	8503	0	18290								
	0.14	0.09	0.00	0.20								
	8461	4387	1200	11430								
2,800	0.00	0.00	0.00	0.00								
3F梁天端												
	No. 5	No. 12	No. 17	No. 18	No. 28	No. 39						
	44812	36376	0	0	28430	23048						
	0.50	0.40	0.00	0.00	0.31	0.25						
	28348	21284	0	4844	17454	14816						
2,800	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
2F梁天端												
	No. 5	No. 10	No. 12	No. 18	No. 25	No. 28	No. 33	No. 40	No. 57			
	73168	0	0	46327	0	0	0	49449	53682			
	0.81	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.55	0.59			
	44356	910	5009	29177	2276	6665	1822	30241	33102			
2,800	***	***	***	***	***	***	***	***	***			
土台天端												
540												

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y9通り

桁天端													
	No. 14					No. 20							
	9657					0							
	0.11					0.00							
2,800	5541					1138							
	0.00					0.00							
3F梁天端													
	No. 13					No. 19			No. 29	No. 31	No. 33	No. 40	
	36391					0			17710	0	0	/0	
	0.40					0.00			0.20	0.00	0.00	0.00	
2,800	21299					6604			11536	1333	1194	2107	
	0.00					0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	
2F梁天端													
	No. 6					No. 29			No. 41	No. 44	No. 46	No. 50	No. 58
	0					27167			43761	0	0	0	0
	0.00					0.30			0.48	0.00	0.00	0.00	0.00
2,800	4116					18935			26611	4065	3926	2732	5767
	***					***			***	***	***	***	***
土台天端													
540													

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y11通り

桁天端													
	No. 7	No. 10	No. 15			No. 21		No. 24	No. 31				
	16833	0	18483			0		0	16833				
	0.19	0.00	0.20			0.00		0.00	0.19				
2,800	14089	4924	11623			3396		2836	14089				
	0.00	0.00	0.00			0.00		0.00	0.00				
3F梁天端													
	No. 7	No. 9	No. 14			No. 20		No. 23	No. 30	No. 32	No. 34	No. 36	No. 41
	44278	0	49568			0		0	30566	0	0	0	21019
	0.49	0.00	0.55			0.00		0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.23
2,800	36595	9730	31732			10245		5130	24392	3238	2898	3236	17726
	0.00	0.00	0.00			0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2F梁天端													
	No. 8	No. 11	No. 13	No. 20	No. 27	No. 30	No. 34	No. 43	No. 45	No. 48	No. 51	No. 60	
	72179	0	0	75180	0	31280	0	56634	0	0	0	48920	
	0.80	0.00	0.00	0.83	0.00	0.35	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.54	
2,800	59557	12024	6393	46368	2277	23048	9246	39484	7354	7014	7352	40688	
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
土台天端													
540													

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

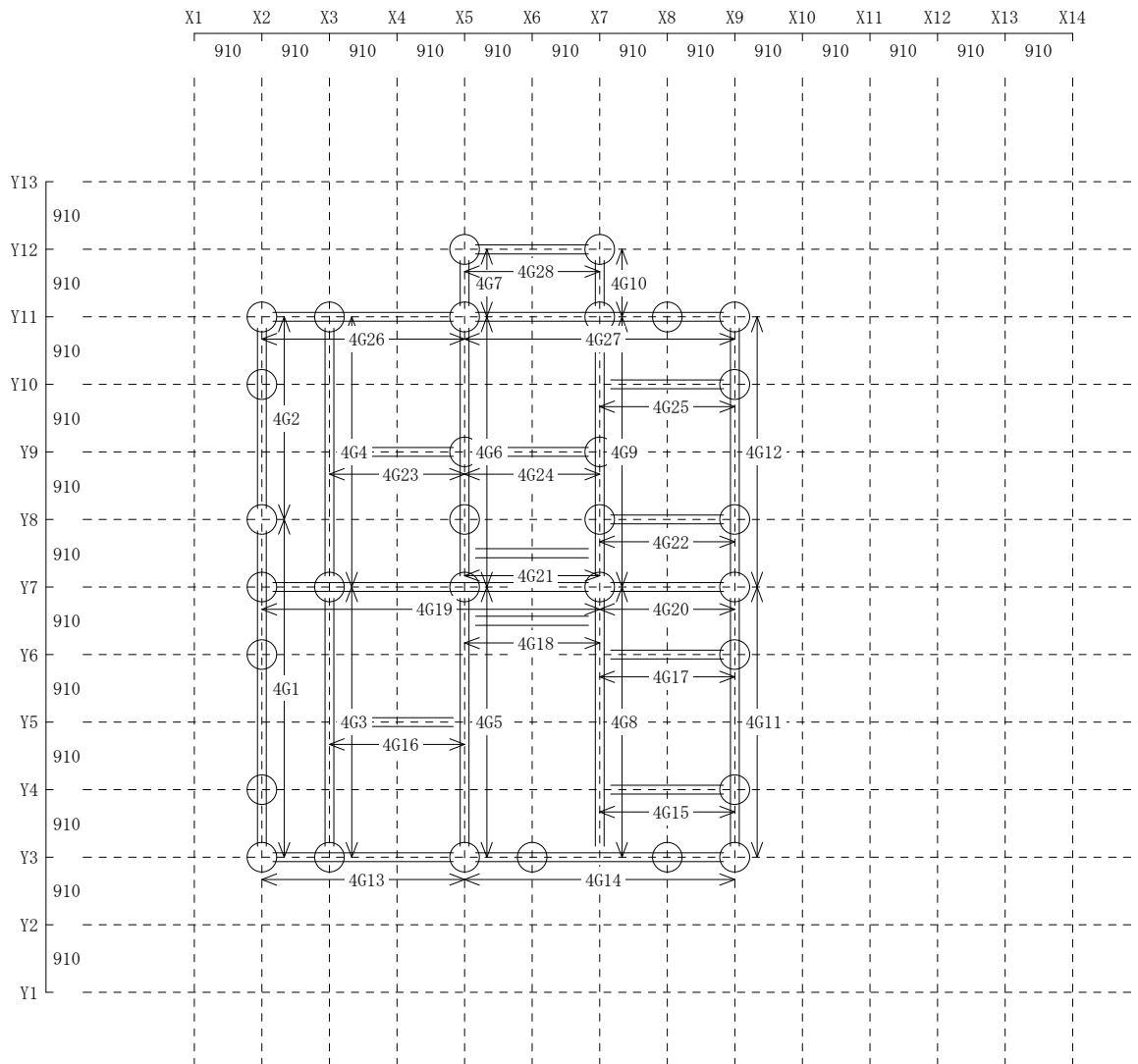
X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

5.3 梁の設計

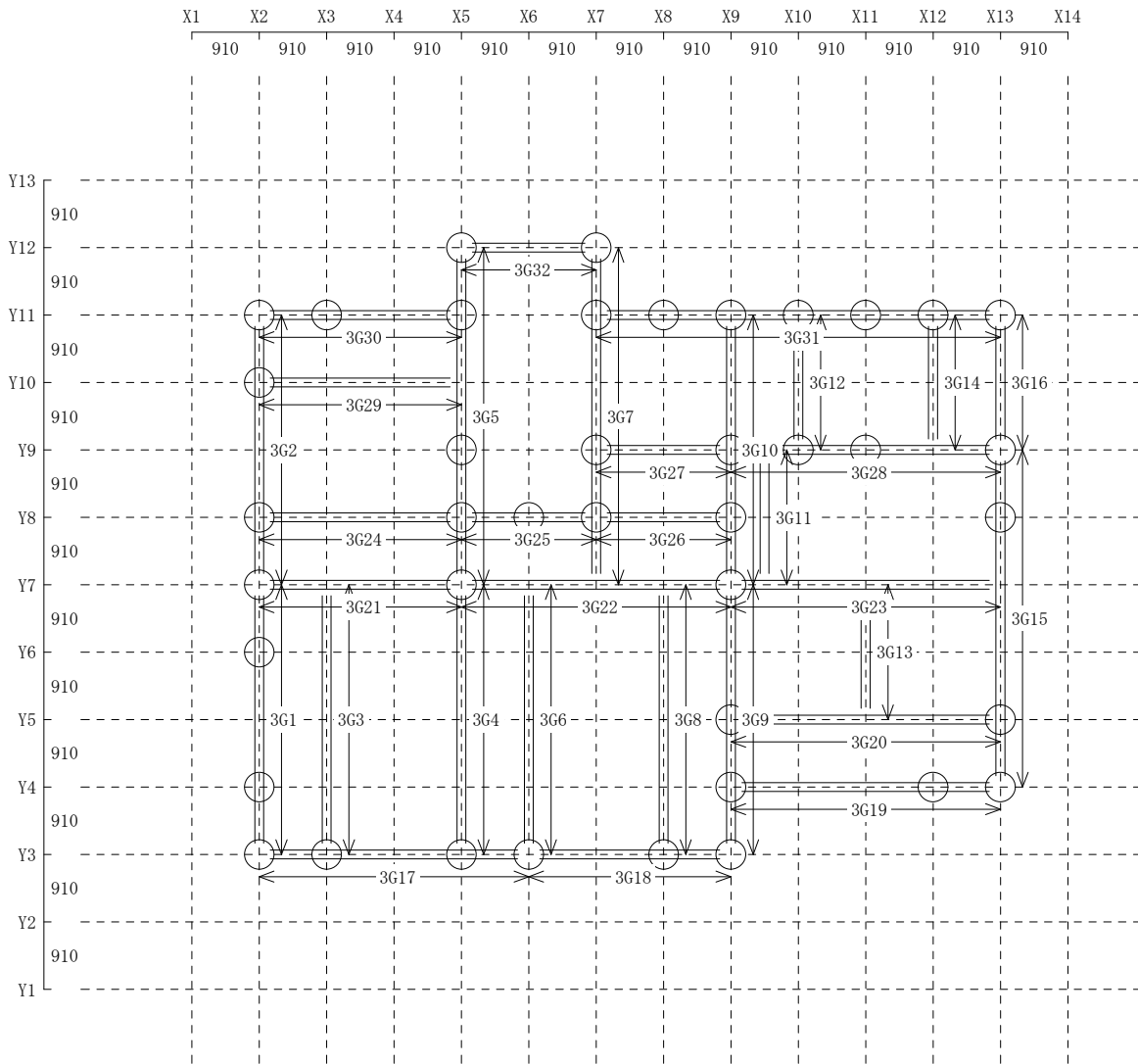
支点間の単純梁として応力算定を行い、荷重が複数作用する場合、曲げ、せん断、たわみともそれぞれの最大値の合計で検討する
 せん断に対する検討は長方形として $\alpha=1.5$ 倍して検討する。
 せん断力検定位置が端部のとき有効断面積割合を0.5と低減して算定する。連続端は低減しない
 たわみ用の積載荷重は地震用積載荷重(L2)とする δ の後の()は固定荷重G+L2を示す
 個別検討を省略したものは、「梁の許容荷重表」による
 たわみは以下の組み合わせ応力に応じてそのスパン比以下を確認する。

長期	G+L1	: 1/600	G+L1+0.70S	: 1/300	
短期	G+L2+K	: 1/300	G+L1+S	: 1/225	G+L2+0.35S+K: 1/225

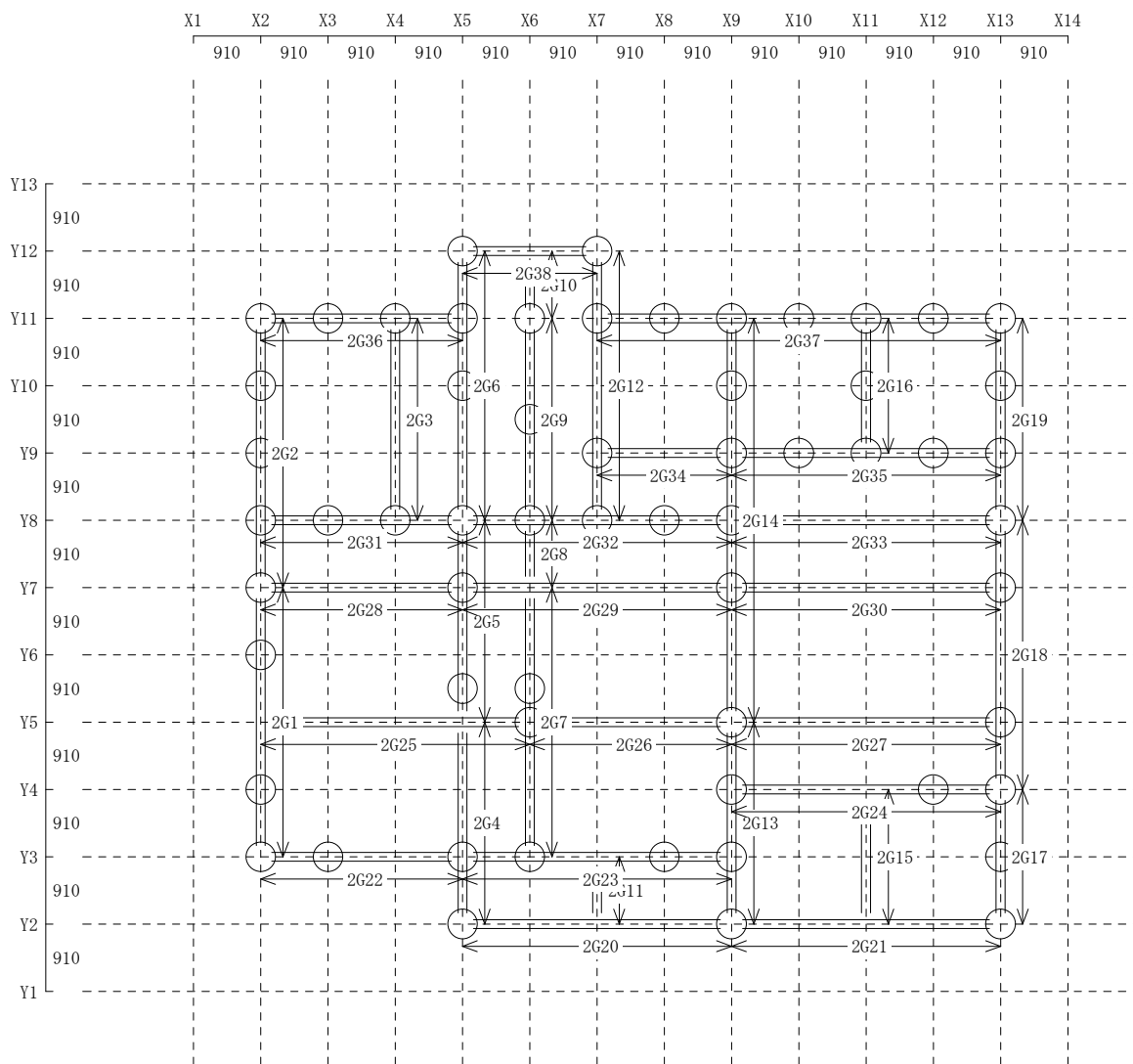
[4 階]



[3 階]



[2階]



(1) 検定比表・梁部材断面表

記号説明

A(左/右) : 断面積(cm²) (左/右:せん断有効断面積割合)

Z : 断面係数(cm³) 低減係数 1 - (A+B+C)

A : 根太・甲乙梁の大入れ(0.10)

B : 大入れ蟻掛け 男女木同寸または60mm差未満(0.25) 90mm差以上はZ詳細検討結果により補正值として 90mmごとに 0.05 小さくする

C : 短ほぞ差し(0.15)

I : 断面2次モーメント(cm⁴) 低減係数

スパン中間に小梁や柱などの仕口による欠損がない場合 低減なし

スパン中間に両側から小梁を受け、上階の柱を受ける仕口がある場合 梁せい240未満(0.3) 梁せい240以上(0.2) 以外(0.1)

曲げ : 曲げモーメント<検定比が最大の荷重種別>(その検定比)

せん断 : せん断<検定比が最大の荷重種別 負値のとき右端 >(その検定比)

たわみ : たわみが最大の荷重種別(たわみ cm)

荷重 : 1位:固定(積載)分布荷重 10位:固定(積載)集中荷重 100位:積雪分布荷重 1000位:積雪集中荷重 10000の位:耐力壁集中荷重

の荷重が作用していることを示す(作用荷重なし ----- 梁Noの*はダミー)

<検定比が最大の荷重種別> 1:長期 G+L1 2:長期 G+P+0.7S 3:短期 G+L1+S 4:短期 G+L2+K 5:短期 G+L2+0.35S+K

L1:柱梁基礎用積載荷重 L2:地震用積載荷重

樹種番号

1 : 針葉樹 I類 べいまつ等

梁No	通り	区間	スパン	樹種	巾B*成D	A(左低減/右低減)	Z(低減)	I(低減)	荷重	曲げ(N・m)	せん断(N)	たわみ(cm)
4階												
4G1	X2	Y3-Y4	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	124<1>(0.03)	254<1>(0.05)	1(0.003)
		Y4-Y6	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	549<1>(0.12)	603<1>(0.06)	1(0.051)
		Y6-Y7	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	302<1>(0.03)	1(0.003)
4G2	X2	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	301<1>(0.06)	1(0.003)
		Y8-Y10	1.820	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	549<1>(0.12)	603<1>(0.11)	1(0.051)
4G3	X3	Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	124<1>(0.03)	254<1>(0.05)	1(0.003)
		Y3-Y7	3.640	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	819<1>(0.23)	644<1>(0.12)	1(0.295)
4G4	X3	Y7-Y11	3.640	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	767<1>(0.22)	615<1>(0.12)	1(0.276)
4G5	X5	Y3-Y7	3.640	1	120*180	215.9(0.50/0.50)	648(0.50)	5830(0.90)	00010	1577<1>(0.47)	1165<1>(0.18)	1(0.324)
4G6	X5	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	101<1>(0.03)	210<1>(0.04)	1(0.002)

		Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	----	13<1>(0.00)	1(0.000)
		Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	413<1>(0.09)	453<-1>(0.09)	1(0.038)
4G7	X5	Y11-Y12	0.910	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
4G8	X7	Y3-Y7	3.640	1	120*180	215.9(0.50/0.50)	648(0.50)	5830(0.90)	00010	2178<1>(0.65)	1680<-1>(0.27)	1(0.442)
4G9	X7	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	106<1>(0.03)	973<-1>(0.09)	1(0.002)
		Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	466<1>(0.13)	512<-1>(0.10)	1(0.043)
4G10	X7	Y11-Y12	0.910	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
4G11	X9	Y3-Y4	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	124<1>(0.03)	254<1>(0.05)	1(0.003)
		Y4-Y6	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	549<1>(0.12)	603<1>(0.06)	1(0.051)
		Y6-Y7	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	301<-1>(0.06)	1(0.003)
4G12	X9	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	302<1>(0.06)	1(0.003)
		Y8-Y10	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	549<1>(0.12)	603<-1>(0.06)	1(0.051)
		Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	124<1>(0.03)	254<-1>(0.05)	1(0.003)
4G13	Y3	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	124<1>(0.03)	254<1>(0.05)	1(0.003)
		X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	549<1>(0.12)	603<-1>(0.11)	1(0.051)
4G14	Y3	X5-X6	0.910	1	120*180	215.9(0.50/1.00)	648(1.00)	5830(0.90)	00010	137<1>(0.02)	302<1>(0.05)	1(0.002)
		X6-X8	1.820	1	120*180	215.9(1.00/1.00)	648(0.75)	5830(0.90)	00010	1193<1>(0.24)	1311<-1>(0.10)	1(0.064)
		X8-X9	0.910	1	120*180	215.9(1.00/0.50)	648(1.00)	5830(0.90)	00010	124<1>(0.02)	254<-1>(0.04)	1(0.002)
4G15	Y4	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	362<1>(0.08)	567<1>(0.11)	1(0.033)
4G16	Y5	X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	494<1>(0.11)	628<-1>(0.12)	1(0.045)
4G17	Y6	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	205<1>(0.04)	226<1>(0.04)	1(0.019)
4G18	Y6'	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	205<1>(0.04)	449<1>(0.08)	1(0.018)
4G19	Y7	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	504<1>(0.11)	554<-1>(0.05)	1(0.047)
		X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	234<1>(0.05)	513<1>(0.05)	1(0.020)
4G20	Y7	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	415<1>(0.09)	456<1>(0.09)	1(0.038)
4G21	Y7'	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	161<1>(0.03)	353<1>(0.07)	1(0.014)
4G22	Y8	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	205<1>(0.04)	226<1>(0.04)	1(0.019)
4G23	Y9	X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	416<1>(0.09)	457<-1>(0.09)	1(0.039)
4G24	Y9	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	233<1>(0.05)	512<1>(0.10)	1(0.020)
4G25	Y10	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	362<1>(0.08)	567<1>(0.11)	1(0.033)
4G26	Y11	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	122<1>(0.03)	254<1>(0.05)	1(0.003)
		X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	430<1>(0.09)	506<-1>(0.10)	1(0.039)
4G27	Y11	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	414<1>(0.09)	455<1>(0.09)	1(0.038)
		X7-X8	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	98<1>(0.02)	252<-1>(0.02)	1(0.002)
		X8-X9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	122<1>(0.03)	254<-1>(0.05)	1(0.003)
4G28	Y12	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	549<1>(0.12)	603<1>(0.11)	1(0.051)
3階												
3G1	X2	Y3-Y4	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.09)	1(0.002)
		Y4-Y6	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	414<1>(0.10)	911<1>(0.09)	1(0.033)
		Y6-Y7	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<-1>(0.09)	1(0.002)
3G2	X2	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y8-Y10	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
3G3	X3	Y3-Y7	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.80)	13820(0.90)	00001	4974<1>(0.52)	5465<1>(0.65)	1(0.384)
3G4	X5	Y3-Y7	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.80)	13820(0.90)	00001	4974<1>(0.52)	5465<1>(0.65)	1(0.384)
3G5	X5	Y7-Y8	0.910	1	120*180	215.9(0.50/1.00)	648(0.90)	5830(0.90)	00001	207<1>(0.03)	911<1>(0.14)	1(0.002)
		Y8-Y9	0.910	1	120*180	215.9(1.00/1.00)	648(0.90)	5830(0.90)	00001	207<1>(0.03)	911<1>(0.07)	1(0.002)
		Y9-Y11	1.820	1	120*180	215.9(1.00/1.00)	648(0.65)	5830(0.90)	00011	2694<1>(0.62)	3871<1>(0.31)	1(0.106)
		Y11-Y12	0.910	1	120*180	215.9(1.00/0.50)	648(0.90)	5830(0.90)	00001	207<1>(0.03)	911<-1>(0.14)	1(0.002)
3G6	X6	Y3-Y7	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.80)	13820(0.90)	00001	4974<1>(0.52)	5465<1>(0.65)	1(0.384)
3G7	X7	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	414<1>(0.11)	1822<1>(0.35)	1(0.008)
		Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	414<1>(0.11)	1822<1>(0.17)	1(0.008)
		Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	1658<1>(0.45)	3644<1>(0.35)	1(0.131)
		Y11-Y12	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<-1>(0.17)	1(0.004)
3G8	X8	Y3-Y7	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.80)	13820(0.90)	00001	4974<1>(0.52)	5465<1>(0.65)	1(0.384)
3G9	X9	Y3-Y4	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.09)	1(0.002)
		Y4-Y5	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.04)	1(0.002)
		Y5-Y7	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.75)	3370(0.90)	00011	2745<1>(0.79)	3473<-1>(0.66)	1(0.249)
3G10	X9	Y7-Y8	0.910	1	120*180	215.9(0.50/1.00)	648(0.90)	5830(0.90)	00011	246<1>(0.04)	997<1>(0.16)	1(0.003)
		Y8-Y9	0.910	1	120*180	215.9(1.00/1.00)	648(0.90)	5830(0.90)	00001	207<1>(0.03)	911<1>(0.07)	1(0.002)
		Y9-Y11	1.820	1	120*180	215.9(1.00/0.50)	648(0.75)	5830(0.90)	10011	6545<4>(0.72)	7813<-4>(0.68)	4(0.359)
3G11	X9'	Y7-Y9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	220<1>(0.05)	482<1>(0.09)	1(0.019)
3G12	X10	Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	309<1>(0.07)	340<1>(0.06)	1(0.029)
3G13	X11	Y5-Y7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	494<1>(0.11)	627<-1>(0.12)	1(0.045)
3G14	X12	Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	362<1>(0.08)	567<1>(0.11)	1(0.033)
3G15	X13	Y4-Y5	0.910	1	120*180	215.9(0.50/1.00)	648(1.00)	5830(0.90)	00010	124<1>(0.02)	254<1>(0.04)	1(0.002)
		Y5-Y8	2.730	1	120*180	215.9(1.00/1.00)	648(0.75)	5830(0.90)	00010	1958<1>(0.39)	1699<-1>(0.13)	1(0.234)
		Y8-Y9	0.910	1	120*180	215.9(1.00/0.50)	648(1.00)	5830(0.90)	00010	137<1>(0.02)	302<-1>(0.05)	1(0.002)
3G16	X13	Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	522<1>(0.11)	598<1>(0.11)	1(0.048)
3G17	Y3	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		X5-X6	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
3G18	Y3	X6-X8	1.820	1	120*150	179.9(0.50/1.0						

3G27	Y9	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
3G28	Y9	X9-X10	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	115<1>(0.03)	994<-1>(0.09)	1(0.002)
		X10-X11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		X11-X13	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	465<1>(0.13)	511<-1>(0.10)	1(0.043)
3G29	Y10	X2-X5	2.730	1	120*180	215.9(0.50/0.50)	648(0.80)	5830(0.90)	00001	2798<1>(0.52)	4099<1>(0.65)	1(0.288)
3G30	Y11	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.09)	1(0.002)
		X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	414<1>(0.10)	911<-1>(0.17)	1(0.033)
3G31	Y11	X7-X8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		X8-X9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		X9-X10	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	302<1>(0.03)	1(0.003)
		X10-X11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	302<1>(0.03)	1(0.003)
		X11-X12	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	137<1>(0.03)	302<1>(0.03)	1(0.003)
		X12-X13	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00010	124<1>(0.03)	254<-1>(0.05)	1(0.003)
3G32	Y12	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2階												
2G1	X2	Y3-Y4	0.910	1	120*330	395.9(0.50/1.00)	2178(1.00)	35930(0.90)	----	----	----	----
		Y4-Y6	1.820	1	120*330	395.9(1.00/1.00)	2178(0.75)	35930(0.90)	00010	3316<1>(0.20)	3644<1>(0.16)	1(0.020)
		Y6-Y7	0.910	1	120*330	395.9(1.00/0.50)	2178(1.00)	35930(0.90)	----	----	----	----
2G2	X2	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		Y9-Y10	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<-1>(0.17)	1(0.004)
2G3	X4	Y8-Y11	2.730	1	120*180	215.9(0.50/0.50)	648(0.80)	5830(0.90)	00001	2798<1>(0.52)	4099<1>(0.65)	1(0.288)
2G4	X5	Y2-Y3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00001	140<1>(0.03)	614<1>(0.12)	1(0.004)
		Y3-Y5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G5	X5	Y5-Y5'	0.455	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y5'-Y7	1.365	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G6	X5	Y8-Y10	1.820	1	120*360	431.9(0.50/1.00)	2592(0.65)	46650(0.90)	10011	16431<4>(0.52)	18677<4>(0.81)	4(0.111)
		Y10-Y11	0.910	1	120*360	431.9(1.00/1.00)	2592(0.80)	46650(0.90)	00001	207<1>(0.01)	911<1>(0.04)	1(0.000)
		Y11-Y12	0.910	1	120*360	431.9(1.00/0.50)	2592(0.90)	46650(0.90)	00001	---	455<-1>(0.04)	1(0.000)
2G7	X6	Y3-Y5	1.820	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y5-Y5'	0.455	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y5'-Y7	1.365	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G8	X6	Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G9	X6	Y8-Y9'	1.365	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	466<1>(0.13)	1366<1>(0.26)	1(0.021)
		Y9'-Y11	1.365	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	466<1>(0.13)	1366<-1>(0.26)	1(0.021)
2G10	X6	Y11-Y12	0.910	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.06)	911<1>(0.17)	1(0.004)
2G11	X7	Y2-Y3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G12	X7	Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.09)	1(0.002)
		Y9-Y11	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	414<1>(0.10)	911<1>(0.09)	1(0.033)
		Y11-Y12	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<-1>(0.09)	1(0.002)
2G13	X9	Y2-Y3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y3-Y4	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y4-Y5	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G14	X9	Y5-Y7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y9-Y10	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G15	X11	Y2-Y4	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G16	X11	Y9-Y10	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G17	X13	Y2-Y3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	00001	140<1>(0.03)	614<1>(0.12)	1(0.004)
		Y3-Y4	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	00001	140<1>(0.03)	614<-1>(0.12)	1(0.004)
2G18	X13	Y4-Y5	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y5-Y7	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y7-Y8	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G19	X13	Y8-Y9	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y9-Y10	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
		Y10-Y11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	----	----	----	----
2G20	Y2	X5-X9	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.70)	13820(0.90)	00001	3894<1>(0.47)	4279<1>(0.51)	1(0.381)
2G21	Y2	X9-X13	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.70)	13820(0.90)	00001	5552<1>(0.67)	6101<1>(0.72)	1(0.509)
2G22	Y3	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.17)	1(0.004)
		X3-X5	1.820	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	829<1>(0.20)	1822<-1>(0.35)	1(0.066)
2G23	Y3	X5-X6	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	311<1>(0.08)	1366<1>(0.26)	1(0.006)
		X6-X8	1.820	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.55)	3370(0.90)	00001	1243<1>(0.49)	2733<1>(0.26)	1(0.098)
		X8-X9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	311<1>(0.08)	1366<-1>(0.26)	1(0.006)
2G24	Y4	X9-X12	2.730	1	120*180	215.9(0.50/1.00)	648(0.55)	5830(0.90)	00001	2798<1>(0.76)	4099<1>(0.65)	1(0.288)
		X12-X13	0.910	1	120*180	215.9(1.00/0.50)	648(0.80)	5830(0.90)	00001	311<1>(0.06)	1366<-1>(0.22)	1(0.004)
2G25	Y5	X2-X6	3.640	1	120*330	395.9(0.50/0.50)	2178(0.50)	35930(0.90)	00001	6631<1>(0.59)	7287<1>(0.63)	1(0.197)
2G26	Y5	X6-X9	2.730	1	120*210	251.9(0.50/0.50)	882(0.80)	9260(0.90)	00001	3730<1>(0.51)	5465<1>(0.74)	1(0.242)
2G27	Y5	X9-X13	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.80)	13820(0.90)	00001	4974<1>(0.52)	5465<1>(0.65)	1(0.384)
2G28	Y7	X2-X5	2.730	1	120*180	215.9(0.50/0.50)	648(0.80)	5830(0.90)	00001	2798<1>(0.52)	4099<1>(0.65)	1(0.288)
2G29	Y7	X5-X9	3.640	1	120*270	323.9(0.50/0.50)	1458(0.40)	19680(0.90)	00001	4974<1>(0.82)	5465<1>(0.58)	1(0.270)
2G30	Y7	X9-X13	3.640	1	120*240	287.9(0.50/0.50)	1152(0.80)	13820(0.90)	00001	4974<1>(0.52)	5465<1>(0.65)	1(0.384)
2G31	Y8	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.09)	1(0.002)
		X3-X4	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.04)	1(0.002)
		X4-X5	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<-1>(0.09)	1(0.002)
2G32	Y8	X5-X6	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.09)	1(0.002)
		X6-X7	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	104<1>(0.02)	455<1>(0.04)	1(0.002)
		X7-X8	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.06)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		X8-X9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.06)	911<-1>(0.17)	1(0.004)
2G33	Y8	X9-X13	3.640	1	120*210	251.9(0.50/0.50)	882(0.80)	9260(0.90)	00001	3316<1>(0.45)	3644<1>(0.49)	1(0.382)
2G34	Y9	X7-X9	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	1243<1>(0.33)	2733<1>(0.52)	1(0.098)
2G35	Y9	X9-X10	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	311<1>(0.08)	1366<1>(0.26)	1(0.006)

		X10-X11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	311<1>(0.08)	1366<1>(0.13)	1(0.006)
		X11-X12	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	311<1>(0.08)	1366<1>(0.13)	1(0.006)
		X12-X13	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.80)	3370(0.90)	00001	311<1>(0.08)	1366<-1>(0.26)	1(0.006)
2G36	Y11	X2-X3	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	-----	-----	-----	-----
		X3-X4	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(1.00)	3370(0.90)	-----	-----	-----	-----
		X4-X5	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(1.00)	3370(0.90)	-----	-----	-----	-----
2G37	Y11	X7-X8	0.910	1	120*150	179.9(0.50/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.17)	1(0.004)
		X8-X9	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		X9-X10	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		X10-X11	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		X11-X12	0.910	1	120*150	179.9(1.00/1.00)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<1>(0.09)	1(0.004)
		X12-X13	0.910	1	120*150	179.9(1.00/0.50)	450(0.90)	3370(0.90)	00001	207<1>(0.05)	911<-1>(0.17)	1(0.004)
2G38	Y12	X5-X7	1.820	1	120*150	179.9(0.50/0.50)	450(0.75)	3370(0.90)	00010	415<1>(0.12)	456<1>(0.09)	1(0.026)

(2) 個別断面算定

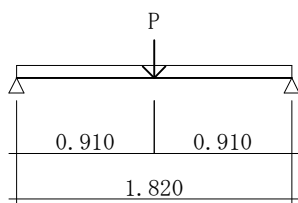
記号

G : 固定荷重 L1 : 柱梁基礎用積載荷重 L2 : 地震用積載荷重
 S : 積雪荷重 K : 水平時耐力壁による柱軸力

荷重 Pno : 集中荷重 (柱は積載荷重を含む) 単位 : N
 Wno : 分布荷重 単位 : N/m
 応力 Mmax : スパン内曲げモーメントの最大 単位 : N・m
 Qa : 左せん断力 Qb : 右せん断力 単位 : N
 δ : たわみ 単位 : cm ()内 G+L2
 断面 A : 断面積 単位 : cm²
 梁せん断有効断面積の割合 : 0.5 連続端は 1.0 とする
 Z : 断面係数 単位 : cm³ 低減率 ()内は根太+短ほぞ+大入れ(+大入れ)を示す
 根太 : 0.1 短ほぞ : 0.25 大入れ : 0.25 (男女木せいの差が90毎に0.05減する)
 I : 断面2次モーメント 単位 : cm⁴
 低減率 : 中間欠損なし = 1.0 両側梁+上柱 =(240未満 0.7 / 240以上 = 0.8) その他 0.9
 検定比 σ_b/f_b : 最大曲げモーメントの許容応力度f_bに対する比
 τ/f_s : せん断力の許容応力度f_sに対する比
 δ/L : たわみのスパンに対する比

鉛直荷重に対する検討

2G6 [(X5 - Y8) -- (X5 - Y10)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

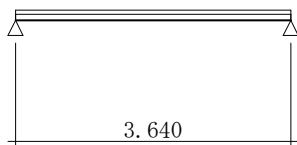
長期 f_b = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 f_s = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 360
 Z低減率 : 1 - (0.1*2+0.15+0) = 0.65
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 36.0 = 432 cm²
 Z = 2592 * 0.65 = 1685 cm³
 I = 46650 * 0.90 = 41985 cm⁴

W1 (G) = 819	ムク(900*0.910)	0.000	1.820	0.000
W1 (L1) = 1183	ムク(1300*0.910)	0.000	1.820	0.000
P1 (G) = 3381	ハシラ(No. 13)	0.910		
P1 (L1) = 2826	ハシラ(No. 13)	0.910		
長期 G + L1				
w1	w P	Mmax	Qa	Qb
	2002	829	1822	1822
P1	6207	2824	3103	3104
Total		3653	4925	4925
				0.019

σ_b/f_b = 365300 / (1685 * 1034) = 0.21 < 1.0
 τ_a/f_s = 1.5 * 4925 / (432 * 88 * 0.50) = 0.39 < 1.0 (断面有効率 0.50)
 τ_b/f_s = 1.5 * 4925 / (432 * 88) = 0.19 < 1.0
 δ / L = 0.019 / 182 = 1 / 9559 < 1 / 600

2G21 [(X9 - Y2) -- (X13 - Y2)]



使用材料 針葉樹 I類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 240
 Z低減率 : 1-(0.1*1+0+(0.25-0.05*(240-150)¥90)=0.7
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 24.0 = 288 cm²
 Z = 1152 * 0.70 = 806 cm³
 I = 13820 * 0.90 = 12438 cm⁴

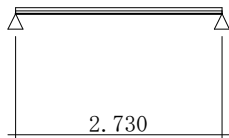
		a	b	c
W1(G) = 1350	テスリ(900*1.500)	0.000	3.640	0.000
W2(G) = 819	ハコニ(900*0.910)	0.000	3.640	0.000
W2(L1) = 1183	ハコニ(1300*0.910)	0.000	3.640	0.000

長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	1350	2236	2457	2457	0.253(1350)
w2	2002	3316	3644	3644	0.256(1365)
Total		5552	6101	6101	0.509

$\sigma b/fb = 555200 / (806 * 1034) = 0.67 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 6101 / (288 * 88 * 0.50) = 0.72 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.509 / 364 = 1 / 715 < 1 / 600$

2G24 [(X9 - Y4) -- (X12 - Y4)]



使用材料 針葉樹 I類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 180
 Z低減率 : 1-(0.1*2+0+0.25)=0.55
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 18.0 = 216 cm²
 Z = 648 * 0.55 = 356 cm³
 I = 5830 * 0.90 = 5247 cm⁴

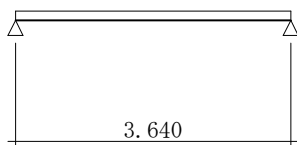
		a	b	c
W1(G) = 409	カ(900*0.455)	0.000	2.730	0.000
W2(G) = 819	ハコニ(900*0.910)	0.000	2.730	0.000
W1(L1) = 591	カ(1300*0.455)	0.000	2.730	0.000
W2(L1) = 1183	ハコニ(1300*0.910)	0.000	2.730	0.000

長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	1001	933	1366	1366	0.096(682)
w2	2002	1865	2733	2733	0.192(1365)
Total		2798	4099	4099	0.288

$\sigma b/fb = 279800 / (356 * 1034) = 0.76 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 4099 / (216 * 88 * 0.50) = 0.65 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\tau b/fs = 1.5 * 4099 / (216 * 88) = 0.32 < 1.0$
 $\delta / L = 0.288 / 273 = 1 / 948 < 1 / 600$

2G29 [(X5 - Y7) -- (X9 - Y7)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 270
 Z低減率 : 1 - (0.1*2+0+(0.25-0.05*(270-150)¥90)* 2)=0.4
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 27.0 = 324 cm²
 Z = 1458 * 0.40 = 583 cm³
 I = 19680 * 0.90 = 17712 cm⁴

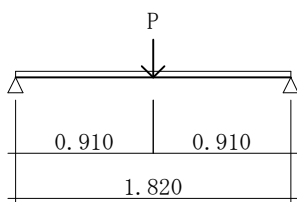
		a	b	c
W1(G) = 1229	カ(900*1.365)	0.000	3.640	0.000
W1(L1) = 1775	カ(1300*1.365)	0.000	3.640	0.000

長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	3003	4974	5465	5465	0.270 (2048)
Total		4974	5465	5465	0.270

$\sigma_b/f_b = 497400 / (583 * 1034) = 0.82 < 1.0$
 $\tau_a/f_s = 1.5 * 5465 / (324 * 88 * 0.50) = 0.58 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.270 / 364 = 1 / 1350 < 1 / 600$

3G9 [(X9 - Y5) -- (X9 - Y7)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 150
 Z低減率 : 1 - (0.1*1+0.15+0)=0.75
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 15.0 = 180 cm²
 Z = 450 * 0.75 = 338 cm³
 I = 3370 * 0.90 = 3033 cm⁴

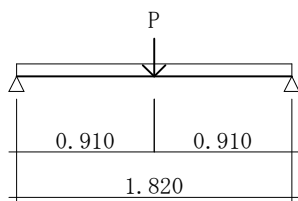
		a	b	c
W1(G) = 409	カ(900*0.455)	0.000	1.820	0.000
W1(L1) = 591	カ(1300*0.455)	0.000	1.820	0.000
P1(G) = 4570	ハシラ(No. 27)	0.910		
P2(G) = 554	ツカ	0.910		

長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	1001	414	911	911	0.033 (682)
P1	4570	2079	2285	2285	0.193 (4570)
P2	554	252	277	277	0.023 (554)
Total		2745	3473	3473	0.249

$\sigma_b/f_b = 274500 / (338 * 1034) = 0.79 < 1.0$
 $\tau_a/f_s = 1.5 * 3473 / (180 * 88) = 0.33 < 1.0$
 $\tau_b/f_s = 1.5 * 3473 / (180 * 88 * 0.50) = 0.66 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.249 / 182 = 1 / 730 < 1 / 600$

3G10 [(X9 - Y9) -- (X9 - Y11)]



使用材料 針葉樹 I類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 180
 Z低減率 : 1-(0.1*1+0.15+0)=0.75
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 18.0 = 216 cm²
 Z = 648 * 0.75 = 486 cm³
 I = 5830 * 0.90 = 5247 cm⁴

		a	b	c
W1(G) = 819	ツカ(900*0.910)	0.000	1.820	0.000
W1(L1) = 1183	ツカ(1300*0.910)	0.000	1.820	0.000
P1(G) = 4682	ハシラ(No. 30)	0.910		
P2(G) = 228	ツカ	0.910		

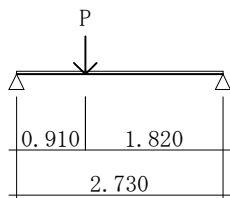
長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	2002	829	1822	1822	0.038 (1365)
P1	4682	2130	2341	2341	0.114 (4682)
P2	228	104	114	114	0.006 (228)

Total		3063	4277	4277	0.158
-------	--	------	------	------	-------

$\sigma b/fb = 306300 / (486 * 1034) = 0.61 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 4277 / (216 * 88) = 0.34 < 1.0$
 $\tau b/fs = 1.5 * 4277 / (216 * 88 * 0.50) = 0.68 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.158 / 182 = 1 / 1153 < 1 / 600$

3G21 [(X2 - Y7) -- (X5 - Y7)]



使用材料 針葉樹 I類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 330
 Z低減率 : 1-(0.1*1+0.15+(0.25-0.05*(330-240)/90))=0.55
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 33.0 = 396 cm²
 Z = 2178 * 0.55 = 1198 cm³
 I = 35930 * 0.90 = 32337 cm⁴

		a	b	c
W1(G) = 409	ツカ(900*0.455)	0.000	2.730	0.000
W1(L1) = 591	ツカ(1300*0.455)	0.000	2.730	0.000
P1(G) = 3913	ハシラ(No. 9)	0.910		
P2(G) = 2236	ハシ	0.910		
P2(L1) = 3230	ハシ	0.910		

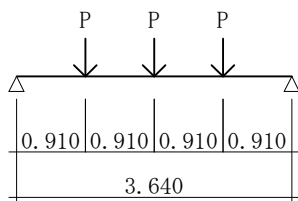
長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	1001	933	1366	1366	0.016 (682)
P1	3913	2374	2609	1304	0.045 (3913)
P2	5466	3316	3644	1822	0.043 (3727)

Total		6623	7619	4493	0.103
-------	--	------	------	------	-------

$\sigma b/fb = 662300 / (1198 * 1034) = 0.53 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 7619 / (396 * 88 * 0.50) = 0.66 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\tau b/fs = 1.5 * 4493 / (396 * 88 * 0.50) = 0.39 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.103 / 273 = 1 / 2638 < 1 / 600$

3G22 [(X5 - Y7) -- (X9 - Y7)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

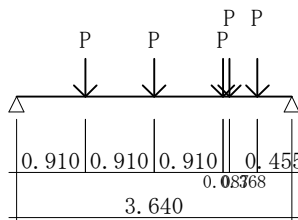
長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 360
 Z低減率 : 1-(0+0.15+(0.25-0.05*(360-150))¥90
 +(0.25-0.05*(360-240))¥90)=0.5
 I低減率 : 0.8 (両側梁+上柱 240以上)
 A = 12.0 * 36.0 = 432 cm²
 Z = 2592 * 0.50 = 1296 cm³
 I = 46650 * 0.80 = 37320 cm⁴

		a	b	c	
P1 (G) = 2457	ハシラ (No. 18)	1.820			
P2 (G) = 2236	ハリ	0.910			
P3 (G) = 746	ハリ	1.820			
P4 (G) = 2236	ハリ	2.730			
P2 (L1) = 3230	ハリ	0.910			
P3 (L1) = 1076	ハリ	1.820			
P4 (L1) = 3230	ハリ	2.730			
長期 G + L1					
	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
P1	2457	2236	1229	1229	0.067 (2457)
P2	5466	3731	4100	1367	0.072 (3727)
P3	1822	1658	911	911	0.034 (1242)
P4	5466	3731	1367	4099	0.072 (3727)
Total		11356	7606	7605	0.245

$\sigma b/fb = 1135600 / (1296 * 1034) = 0.85 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 7606 / (432 * 88 * 0.50) = 0.60 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\tau b/fs = 1.5 * 7605 / (432 * 88 * 0.50) = 0.60 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.245 / 364 = 1 / 1487 < 1 / 600$

4G8 [(X7 - Y3) -- (X7 - Y7)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

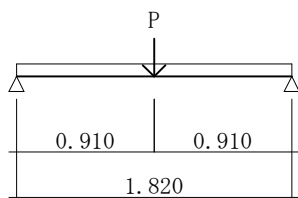
120 * 180
 Z低減率 : 1-(0+0+0.25*2)=0.5
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 18.0 = 216 cm²
 Z = 648 * 0.50 = 324 cm³
 I = 5830 * 0.90 = 5247 cm⁴

		a	b	c	
P1 (G) = 569	ハリ	0.910			
P2 (G) = 226	ハリ	2.730			
P3 (G) = 149	ハリ	3.185			
P4 (G) = 455	ツカ	0.910			
P5 (G) = 227	ツカ	1.820			
P6 (G) = 57	ヤネ	1.820			
P7 (G) = 342	ヤネ	1.820			
P8 (G) = 57	ヤネ	1.820			
P9 (G) = 1011	ヤネ	2.817			
長期 G + L1					
	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
P1	569	388	427	142	0.078 (569)
P2	226	154	57	170	0.031 (226)
P3	149	59	19	130	0.011 (149)
P4	455	311	341	114	0.062 (455)
P5	227	207	114	114	0.044 (227)
P6	57	52	29	29	0.011 (57)
P7	342	311	171	171	0.067 (342)
P8	57	52	29	29	0.011 (57)
P9	1011	644	229	782	0.127 (1011)
Total		2178	1413	1680	0.442

$$\begin{aligned} \sigma b/fb &= 217800 / (324 * 1034) = 0.65 < 1.0 \\ \tau a/fs &= 1.5 * 1413 / (216 * 88 * 0.50) = 0.22 < 1.0 \text{ (断面有効率 0.50)} \\ \tau b/fs &= 1.5 * 1680 / (216 * 88 * 0.50) = 0.27 < 1.0 \text{ (断面有効率 0.50)} \\ \delta / L &= 0.442 / 364 = 1 / 823 < 1 / 600 \end{aligned}$$

耐力壁による水平時柱軸力に対する検討

3G10 [(X9 - Y9) --- (X9 - Y11)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

$$\begin{aligned} \text{長期 } fb &= 1.1 * 2820 / 3 = 1034 \text{ N/cm}^2 \\ \text{長期 } fs &= 1.1 * 240 / 3 = 88 \text{ N/cm}^2 \\ \text{短期 } fb &= 2 * 2820 / 3 = 1880 \text{ N/cm}^2 \\ \text{短期 } fs &= 2 * 240 / 3 = 160 \text{ N/cm}^2 \\ E &= 980,000 \text{ N/cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 120 * 180 \\ Z \text{低減率} &: 1 - (0.1 * 1 + 0.15 * 0) = 0.75 \\ I \text{低減率} &: 0.9 \text{ (その他)} \\ A &= 12.0 * 18.0 = 216 \text{ cm}^2 \\ Z &= 648 * 0.75 = 486 \text{ cm}^3 \\ I &= 5830 * 0.90 = 5247 \text{ cm}^4 \end{aligned}$$

		a	b	c
W1(G) = 819	珞(900*0.910)	0.000	1.820	0.000
W1(L1) = 1183	珞(1300*0.910)	0.000	1.820	0.000
P1(G) = 4682	ハシラ(No. 30)	0.910		
P2(G) = 228	珞	0.910		
長期 G + L1				
w1	w P	Mmax	Qa	Qb
	2002	829	1822	1822
P1	4682	2130	2341	2341
P2	228	104	114	114
Total		3063	4277	4277
				0.158

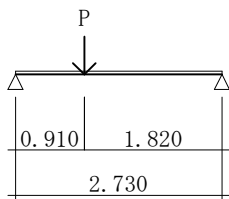
$$\begin{aligned} \sigma b/fb &= 306300 / (486 * 1034) = 0.61 < 1.0 \\ \tau a/fs &= 1.5 * 4277 / (216 * 88) = 0.34 < 1.0 \\ \tau b/fs &= 1.5 * 4277 / (216 * 88 * 0.50) = 0.68 < 1.0 \text{ (断面有効率 0.50)} \\ \delta / L &= 0.158 / 182 = 1 / 1153 < 1 / 600 \end{aligned}$$

短期 Y方向

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
G+L2		2799	3697	3697	0.158
P	8232	3746	4116	4116	0.201
Total		6545	7813	7813	0.359

$$\begin{aligned} \sigma b/fb &= 654500 / (486 * 1880) = 0.72 < 1.0 \\ \tau a/fs &= 1.5 * 7813 / (216 * 160) = 0.34 < 1.0 \\ \tau b/fs &= 1.5 * 7813 / (216 * 160 * 0.50) = 0.68 < 1.0 \text{ (断面有効率 0.50)} \\ \delta / L &= 0.359 / 182 = 1 / 507 < 1 / 300 \end{aligned}$$

3G21 [(X2 - Y7) -- (X5 - Y7)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 短期 fb = 2 * 2820 / 3 = 1880 N/cm²
 短期 fs = 2 * 240 / 3 = 160 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 330
 Z低減率 : 1 - (0.1*1+0.15+(0.25-0.05*(330-240)/90)) = 0.55
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 33.0 = 396 cm²
 Z = 2178 * 0.55 = 1198 cm³
 I = 35930 * 0.90 = 32337 cm⁴

W1(G) = 409	ユカ(900*0.455)	a	b	c
W1(L1) = 591	ユカ(1300*0.455)	0.000	2.730	0.000
P1(G) = 3913	ハシラ(No. 9)	0.000	2.730	0.000
P2(G) = 2236	ハリ	0.910		
P2(L1) = 3230	ハリ	0.910		

長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	1001	933	1366	1366	0.016(682)
P1	3913	2374	2609	1304	0.045(3913)
P2	5466	3316	3644	1822	0.043(3727)

Total		6623	7619	4493	0.103
-------	--	------	------	------	-------

$\sigma b/fb = 662300 / (1198 * 1034) = 0.53 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 7619 / (396 * 88 * 0.50) = 0.66 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\tau b/fs = 1.5 * 4493 / (396 * 88 * 0.50) = 0.39 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.103 / 273 = 1 / 2638 < 1 / 600$

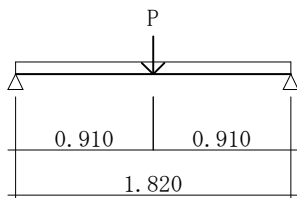
短期 X方向

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
G+L2		5271	6025	3478	0.103
P	16464	9988	10976	5488	0.189

Total		15259	17001	8966	0.293
-------	--	-------	-------	------	-------

$\sigma b/fb = 1525900 / (1198 * 1880) = 0.68 < 1.0$
 $\tau a/fs = 1.5 * 17001 / (396 * 160 * 0.50) = 0.81 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\tau b/fs = 1.5 * 8966 / (396 * 160 * 0.50) = 0.42 < 1.0$ (断面有効率 0.50)
 $\delta / L = 0.293 / 273 = 1 / 932 < 1 / 300$

2G6 [(X5 - Y8) -- (X5 - Y10)]



使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²
 長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²
 短期 fb = 2 * 2820 / 3 = 1880 N/cm²
 短期 fs = 2 * 240 / 3 = 160 N/cm²
 E = 980,000 N/cm²

120 * 360
 Z低減率 : 1 - (0.1*2+0.15+0) = 0.65
 I低減率 : 0.9 (その他)
 A = 12.0 * 36.0 = 432 cm²
 Z = 2592 * 0.65 = 1685 cm³
 I = 46650 * 0.90 = 41985 cm⁴

W1(G) = 819	ユカ(900*0.910)	a	b	c
W1(L1) = 1183	ユカ(1300*0.910)	0.000	1.820	0.000
P1(G) = 3381	ハシラ(No. 13)	0.000	1.820	0.000
P1(L1) = 2826	ハシラ(No. 13)	0.910		
		0.910		

長期 G + L1

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
w1	2002	829	1822	1822	0.005(1365)
P1	6207	2824	3103	3104	0.014(4685)

Total		3653	4925	4925	0.019
-------	--	------	------	------	-------

$$\begin{aligned}\sigma_b/f_b &= 365300 / (1685 * 1034) = 0.21 < 1.0 \\ \tau_a/f_s &= 1.5 * 4925 / (432 * 88 * 0.50) = 0.39 < 1.0 \text{ (断面有効率 0.50)} \\ \tau_b/f_s &= 1.5 * 4925 / (432 * 88) = 0.19 < 1.0 \\ \delta / L &= 0.019 / 182 = 1 / 9559 < 1 / 600\end{aligned}$$

短期 Y方向

	w P	Mmax	Qa	Qb	δ
G+L2		2697	3585	3585	0.019
P	30184	13734	15092	15092	0.092

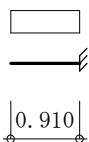
Total		16431	18677	18677	0.111

$$\begin{aligned}\sigma_b/f_b &= 1643100 / (1685 * 1880) = 0.52 < 1.0 \\ \tau_a/f_s &= 1.5 * 18677 / (432 * 160 * 0.50) = 0.81 < 1.0 \text{ (断面有効率 0.50)} \\ \tau_b/f_s &= 1.5 * 18677 / (432 * 160) = 0.41 < 1.0 \\ \delta / L &= 0.111 / 182 = 1 / 1637 < 1 / 300\end{aligned}$$

耐風梁の検討

左右高さが異なる場合、受圧高さを平均高さで検討する

$$2G6 [(X5 - Y11) - (X5 - Y12)]$$



スパン L = 0.910 m (片持)

速度圧 $q = 1078 \text{ N/m}^2$ $C_f = 0.815$ 受圧高 $H = 2.800 \text{ m}$

使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

$$\begin{aligned}\text{短期 } f_b &= 2 * 2820 / 3 = 1880 \text{ N/cm}^2 \\ \text{短期 } f_s &= 2 * 240 / 3 = 160 \text{ N/cm}^2 \\ E &= 980,000 \text{ N/cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}B \times D &= 300 \times 120 \\ A &= 30 * 12 = 360 \text{ cm}^2 \\ Z &= 30 * 12^2 / 6 = 720 \text{ cm}^3 \\ I &= 30 * 12^3 / 12 = 4320 \text{ cm}^4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}w &= 1078 * 0.815 * 2.800 = 2460 \text{ N/m} \\ M_o &= 2460 * 0.910^2 / 2 = 1019 \text{ N} \cdot \text{m} \\ Q &= 2460 * 0.910 = 2239 \text{ N} \\ \delta &= 24.60 * 91.0^4 / 8EI = 0.05 \text{ cm (} 1/1827 \text{)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sigma_b &= 1019 * 100 / (1880 * 720) = 0.08 < 1.00 \text{ OK} \\ \tau &= 2239 * 1.5 / (360 * 160 * 0.5) = 0.12 < 1.00 \text{ OK (断面有効率 0.5)}\end{aligned}$$

(3) 応力図・検定比図

- ・梁は支点間単純梁として算定
- ・耐力壁線の通りのみ出力する (応力曲線は省略する)
- ・応力 (曲げモーメント・せん断力・たわみ)
 上段から 区間最大曲げモーメント(N・m) 左端せん断力(N) 右端せん断力(N)
 最大曲げモーメント検定比 左端せん断力検定比 右端せん断力検定比 たわみ(mm) たわみかゝり(1/2000超----)
 床荷重は根太方向の1方向版として応力算定しているのて梁が根太方向と同じとき梁際の床荷重による応力は0

(G + P) 鉛直荷重時応力

X2通り

桁天端		4G1	4G1	4G1	4G1	4G2	4G2
2,800		124	549	137	137	549	124
		254	603	302	302	603	292
		292	603	301	301	603	254
		0.03	0.12	0.03	0.03	0.12	0.03
		0.05	0.06	0.03	0.03	0.11	0.03
		0.03	0.06	0.03	0.06	0.06	0.05
		0.003	0.051	0.003	0.003	0.051	0.003
3F梁天端		3G1	3G1	3G1	3G2	3G2	3G2
2,800		104	414	104	0	0	0
		455	911	455	0	0	0
		455	911	455	0	0	0
		0.02	0.10	0.02			
		0.09	0.09	0.04			
		0.04	0.09	0.09			
		0.002	0.033	0.002			
2F梁天端		2G1	2G1	2G1	2G2	2G2	2G2
2,800		0	3316	0	0	207	207
		0	3644	0	0	911	911
		0	3643	0	0	911	911
			0.20			0.05	0.05
			0.16			0.09	0.09
			0.16			0.09	0.09
			0.020			0.004	0.004
土台天端							
540							

910	910	910	910	910	910	910	910	910
Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11

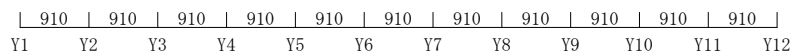
X5通り

桁天端		4G5	4G6	4G6	4G6	4G7
2,800		1577	101	1	413	0
		1165	210	13	454	0
		1048	257	1	453	0
		0.47	0.03	0.00	0.09	
		0.18	0.04	0.00	0.04	
		0.17	0.02	0.00	0.09	
		0.324	0.002	0.000	0.038	
3F梁天端		3G4	3G5	3G5	3G5	3G5
2,800		4974	207	207	2694	207
		5465	911	911	3871	911
		5465	911	911	3871	911
		0.52	0.03	0.03	0.62	0.03
		0.65	0.14	0.07	0.31	0.07
		0.65	0.07	0.07	0.31	0.14
		0.384	0.002	0.002	0.106	0.002
2F梁天端		2G4	2G5	2G5	2G6	2G6
2,800		140	0	0	3653	207
		614	0	0	4925	911
		614	0	0	4925	911
		0.03			0.21	0.01
		0.12			0.39	0.04
		0.06			0.19	0.04
		0.004			0.111	0.000
土台天端					1/1640	
540						

910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910
Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12

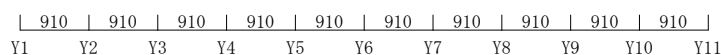
X7通り

桁天端			4G8	4G9	4G9	4G9	4G10
2,800			2178	106	0	466	0
			1413	155	0	512	0
			1680	973	0	512	0
			0.65	0.03		0.13	
			0.22	0.03		0.05	
			0.27	0.09		0.10	
		0.442	0.002		0.043		
3F梁天端		-	1/824	----	----	----	----
2,800				3G7	3G7	3G7	3G7
				414	414	1658	207
				1822	1822	3644	911
				1822	1822	3644	911
				0.11	0.11	0.45	0.05
				0.35	0.17	0.35	0.09
				0.17	0.17	0.35	0.17
				0.008	0.008	0.131	0.004
2F梁天端		-	----	----	1/1389	----	----
2,800	2G11				2G12	2G12	2G12
	0				104	414	104
	0				455	911	455
	0				455	911	455
					0.02	0.10	0.02
					0.09	0.09	0.04
					0.04	0.09	0.09
					0.002	0.033	0.002
土台天端		-	----	----	----	----	----
540							



X9通り

桁天端			4G11	4G11	4G11	4G12	4G12	4G12
2,800			124	549	137	137	549	124
			254	603	302	302	603	292
			292	603	301	301	603	254
			0.03	0.12	0.03	0.03	0.12	0.03
			0.05	0.06	0.03	0.06	0.06	0.03
			0.03	0.06	0.06	0.03	0.06	0.05
			0.003	0.051	0.003	0.003	0.051	0.003
			----	----	----	----	----	----
3F梁天端			3G9	3G9	3G9	3G10	3G10	3G10
2,800			104	104	2745	246	207	3063
			455	455	3473	997	911	4277
			455	455	3473	997	911	4277
			0.02	0.02	0.79	0.04	0.03	0.61
			0.09	0.04	0.33	0.16	0.07	0.34
			0.04	0.04	0.66	0.08	0.07	0.68
			0.002	0.002	0.249	0.003	0.002	0.359
			----	----	1/731	----	----	1/507
2F梁天端			2G13	2G13	2G13	2G14	2G14	2G14
2,800			0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
			0	0	0	0	0	0
土台天端			----	----	----	----	----	----
540								



X13通り

桁天端									
2,800									
3F梁天端									
2,800									
2F梁天端									
2,800									
土台天端									
540									

		3G15 124 254 292 0.02 0.04 0.02 0.002 -----		3G15 1958 1302 1699 0.39 0.10 0.13 0.234 1/1167		3G15 137 301 302 0.02 0.02 0.05 0.002 -----		3G16 522 598 551 0.11 0.11 0.10 0.048 -----		
2G17 140 614 614 0.03 0.12 0.06 0.004 -----	2G17 140 614 614 0.03 0.06 0.12 0.004 -----	2G18 0 0 0 0 0 0 0 -----	2G18 0 0 0 0 0 0 0 -----	2G18 0 0 0 0 0 0 0 -----	2G19 0 0 0 0 0 0 0 -----	2G19 0 0 0 0 0 0 0 -----	2G19 0 0 0 0 0 0 0 -----			

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11

Y3通り

桁天端									
2,800									
3F梁天端									
2,800									
2F梁天端									
2,800									
土台天端									
540									

	4G13 124 254 292 0.03 0.05 0.03 0.003 -----	4G13 549 603 603 0.12 0.06 0.11 0.051 -----	4G14 137 302 301 0.02 0.05 0.02 0.002 -----	4G14 1193 1311 1311 0.24 0.10 0.10 0.064 -----	4G14 124 292 254 0.02 0.02 0.04 0.002 -----					
	3G17 0 0 0 0 0 0 0 -----	3G17 0 0 0 0 0 0 0 -----	3G17 0 0 0 0 0 0 0 -----	3G18 0 0 0 0 0 0 0 -----	3G18 0 0 0 0 0 0 0 -----					
2G22 207 911 911 0.05 0.17 0.09 0.004 -----	2G22 829 1822 1822 0.20 0.17 0.35 0.066 -----	2G23 311 1366 1366 0.08 0.26 0.13 0.006 -----	2G23 1243 2733 2733 0.49 0.26 0.26 0.098 1/1857	2G23 311 1366 1366 0.08 0.13 0.26 0.006 -----						

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y4通り

桁天端	-	-		4G15		
2,800				362		
				567		
				349		
				0.08		
				0.11		
				0.07		
				0.033		
3F梁天端	-	-	-	-----		
2,800					3G19	3G19/
					1235	\124/
					905	292
					904	254
					0.27	0.03
					0.17	0.03
					0.09	0.05
					0.258	0.003
					1/1058	/-----\
2F梁天端		-	-			
2,800					2G24	2G24/
					2798	\311/
					4099	1366
					4099	1366
					0.76	0.06
					0.65	0.11
					0.32	0.22
					0.288	0.004
土台天端		-	-		1/948	/-----\
540						

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y7通り

桁天端						
2,800	4G19	4G19	4G19	4G20		
	0	504	234	415		
	0	554	513	456		
	0	554	171	455		
		0.11	0.05	0.09		
		0.05	0.05	0.09		
		0.05	0.03	0.09		
		0.047	0.020	0.038		
3F梁天端		-----	-----	-----		
2,800		3G21		3G22		3G23
		6623		11356		1659
		7619		7606		1180
		4493		7605		1192
		0.53		0.85		0.50
		0.66		0.60		0.19
		0.39		0.60		0.19
		0.293		0.245		0.340
		1/932		1/1486		1/1071
2F梁天端						
2,800		2G28		2G29		2G30
		2798		4974		4974
		4099		5465		5465
		4099		5465		5465
		0.52		0.82		0.52
		0.65		0.58		0.65
		0.65		0.58		0.65
		0.288		0.270		0.384
土台天端		1/948		1/1348		1/948
540						

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y8通り

桁天端	-																																																																																																																																	
2,800	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><td colspan="2">4G22</td></tr> <tr><td>205</td><td></td></tr> <tr><td>226</td><td></td></tr> <tr><td>225</td><td></td></tr> <tr><td>0.04</td><td></td></tr> <tr><td>0.04</td><td></td></tr> <tr><td>0.04</td><td></td></tr> <tr><td>0.019</td><td></td></tr> </table>													4G22		205		226		225		0.04		0.04		0.04		0.019																																																																																																						
4G22																																																																																																																																		
205																																																																																																																																		
226																																																																																																																																		
225																																																																																																																																		
0.04																																																																																																																																		
0.04																																																																																																																																		
0.04																																																																																																																																		
0.019																																																																																																																																		
3F梁天端	-																																																																																																																																	
2,800	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><td>3G24</td><td>3G25</td><td>3G25</td><td>3G26</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>2798</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>4099</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>4099</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0.52</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0.65</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0.65</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0.288</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>1/948</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="9"></td></tr> </table>													3G24	3G25	3G25	3G26										2798	0	0	0										4099	0	0	0										4099	0	0	0										0.52													0.65													0.65													0.288													1/948												
3G24	3G25	3G25	3G26																																																																																																																															
2798	0	0	0																																																																																																																															
4099	0	0	0																																																																																																																															
4099	0	0	0																																																																																																																															
0.52																																																																																																																																		
0.65																																																																																																																																		
0.65																																																																																																																																		
0.288																																																																																																																																		
1/948																																																																																																																																		
2F梁天端	-																																																																																																																																	
2,800	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><td>2G31</td><td>2G31</td><td>2G31</td><td>2G32</td><td>2G32</td><td>2G32</td><td>2G32</td><td colspan="6">2G33</td></tr> <tr><td>\104/</td><td>\104/</td><td>104</td><td>\104/</td><td>\104/</td><td>\207/</td><td>207</td><td colspan="6">3316</td></tr> <tr><td>455</td><td>455</td><td>455</td><td>455</td><td>455</td><td>911</td><td>911</td><td colspan="6">3644</td></tr> <tr><td>455</td><td>455</td><td>455</td><td>455</td><td>455</td><td>911</td><td>911</td><td colspan="6">3644</td></tr> <tr><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.06</td><td>0.06</td><td colspan="6">0.45</td></tr> <tr><td>0.09</td><td>0.04</td><td>0.04</td><td>0.09</td><td>0.04</td><td>0.09</td><td>0.09</td><td colspan="6">0.49</td></tr> <tr><td>0.04</td><td>0.04</td><td>0.09</td><td>0.04</td><td>0.04</td><td>0.09</td><td>0.17</td><td colspan="6">0.49</td></tr> <tr><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>0.004</td><td>0.004</td><td colspan="6">0.382</td></tr> <tr><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td colspan="6">1/953</td></tr> </table>													2G31	2G31	2G31	2G32	2G32	2G32	2G32	2G33						\104/	\104/	104	\104/	\104/	\207/	207	3316						455	455	455	455	455	911	911	3644						455	455	455	455	455	911	911	3644						0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.45						0.09	0.04	0.04	0.09	0.04	0.09	0.09	0.49						0.04	0.04	0.09	0.04	0.04	0.09	0.17	0.49						0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	0.382						-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1/953					
2G31	2G31	2G31	2G32	2G32	2G32	2G32	2G33																																																																																																																											
\104/	\104/	104	\104/	\104/	\207/	207	3316																																																																																																																											
455	455	455	455	455	911	911	3644																																																																																																																											
455	455	455	455	455	911	911	3644																																																																																																																											
0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.45																																																																																																																											
0.09	0.04	0.04	0.09	0.04	0.09	0.09	0.49																																																																																																																											
0.04	0.04	0.09	0.04	0.04	0.09	0.17	0.49																																																																																																																											
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	0.382																																																																																																																											
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1/953																																																																																																																											
土台天端	-																																																																																																																																	
540	-																																																																																																																																	

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y9通り

桁天端	-																																																																																																																																	
2,800	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><td>4G23</td><td>4G24</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>416</td><td>233</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>457</td><td>512</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>457</td><td>171</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>0.09</td><td>0.05</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>0.09</td><td>0.10</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>0.09</td><td>0.03</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>0.039</td><td>0.020</td><td colspan="11"></td></tr> <tr><td>-----</td><td>-----</td><td colspan="11"></td></tr> </table>													4G23	4G24												416	233												457	512												457	171												0.09	0.05												0.09	0.10												0.09	0.03												0.039	0.020												-----	-----											
4G23	4G24																																																																																																																																	
416	233																																																																																																																																	
457	512																																																																																																																																	
457	171																																																																																																																																	
0.09	0.05																																																																																																																																	
0.09	0.10																																																																																																																																	
0.09	0.03																																																																																																																																	
0.039	0.020																																																																																																																																	
-----	-----																																																																																																																																	
3F梁天端	-																																																																																																																																	
2,800	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><td>3G27</td><td>3G28</td><td>3G28</td><td>3G28</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0</td><td>115</td><td>0</td><td>465</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0</td><td>176</td><td>0</td><td>511</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td>0</td><td>994</td><td>0</td><td>511</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td></td><td>0.03</td><td></td><td>0.13</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td></td><td>0.03</td><td></td><td>0.05</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td></td><td>0.09</td><td></td><td>0.10</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td></td><td>0.002</td><td></td><td>0.043</td><td colspan="9"></td></tr> <tr><td></td><td>-----</td><td></td><td>-----</td><td colspan="9"></td></tr> </table>													3G27	3G28	3G28	3G28										0	115	0	465										0	176	0	511										0	994	0	511											0.03		0.13											0.03		0.05											0.09		0.10											0.002		0.043											-----		-----									
3G27	3G28	3G28	3G28																																																																																																																															
0	115	0	465																																																																																																																															
0	176	0	511																																																																																																																															
0	994	0	511																																																																																																																															
	0.03		0.13																																																																																																																															
	0.03		0.05																																																																																																																															
	0.09		0.10																																																																																																																															
	0.002		0.043																																																																																																																															
	-----		-----																																																																																																																															
2F梁天端	-																																																																																																																																	
2,800	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr><td>2G34</td><td>2G35</td><td>2G35</td><td>2G35</td><td>2G35</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>1243</td><td>311</td><td>311</td><td>1366</td><td>1366</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>2733</td><td>1366</td><td>1366</td><td>1366</td><td>1366</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>2733</td><td>1366</td><td>1366</td><td>1366</td><td>1366</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>0.33</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>0.52</td><td>0.26</td><td>0.13</td><td>0.13</td><td>0.13</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>0.52</td><td>0.13</td><td>0.13</td><td>0.13</td><td>0.26</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>0.098</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td>0.006</td><td colspan="8"></td></tr> <tr><td>1/1857</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td colspan="8"></td></tr> </table>													2G34	2G35	2G35	2G35	2G35									1243	311	311	1366	1366									2733	1366	1366	1366	1366									2733	1366	1366	1366	1366									0.33	0.08	0.08	0.08	0.08									0.52	0.26	0.13	0.13	0.13									0.52	0.13	0.13	0.13	0.26									0.098	0.006	0.006	0.006	0.006									1/1857	-----	-----	-----	-----								
2G34	2G35	2G35	2G35	2G35																																																																																																																														
1243	311	311	1366	1366																																																																																																																														
2733	1366	1366	1366	1366																																																																																																																														
2733	1366	1366	1366	1366																																																																																																																														
0.33	0.08	0.08	0.08	0.08																																																																																																																														
0.52	0.26	0.13	0.13	0.13																																																																																																																														
0.52	0.13	0.13	0.13	0.26																																																																																																																														
0.098	0.006	0.006	0.006	0.006																																																																																																																														
1/1857	-----	-----	-----	-----																																																																																																																														
土台天端	-																																																																																																																																	
540	-																																																																																																																																	

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y11通り

桁天端		4G26	4G26	4G27	4G27	4G27						
2,800		122	430	414	98	122						
		254	578	455	230	292						
		292	506	455	252	254						
		0.03	0.09	0.09	0.02	0.03						
		0.05	0.05	0.09	0.02	0.03						
		0.03	0.10	0.04	0.02	0.05						
3F梁天端		3G30	3G30	3G31		3G31	3G31	3G31	3G31	3G31	3G31	3G31
2,800		104	414	0	0	137	137	137	137	137	124	
		455	911	0	0	302	302	302	302	302	292	
		455	911	0	0	301	301	301	301	301	254	
		0.02	0.10			0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
		0.09	0.09			0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
		0.04	0.17			0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	
2F梁天端		2G36	2G36	2G36	2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	
2,800		0	0	0	207	207	207	207	207	207	207	
		0	0	0	911	911	911	911	911	911	911	
		0	0	0	911	911	911	911	911	911	911	
					0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
					0.17	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
					0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.17	
土台天端					2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	
540					0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | X13

(G + P + K) 水平荷重時応力

X2通り

桁天端		4G1	4G1	4G1	4G1	4G2	4G2				
2,800		124	549	137	137	549	124				
		254	603	302	302	603	292				
		292	603	301	301	603	254				
		0.01	0.06	0.02	0.02	0.06	0.01				
		0.03	0.03	0.02	0.02	0.06	0.02				
		0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03				
3F梁天端		3G1	3G1	3G1	3G2	3G2	3G2				
2,800		71	283	71	0	0	0				
		311	621	311	0	0	0				
		311	621	311	0	0	0				
		0.01	0.04	0.01							
		0.03	0.03	0.02							
		0.02	0.03	0.03							
2F梁天端		2G1	2G1	2G1	2G2	2G2	2G2				
2,800		0	2260	0	0	141	141	141			
		0	2484	0	0	621	621	621			
		0	2484	0	0	621	621	621			
			0.07			0.02	0.02	0.02			
			0.06			0.03	0.03	0.03			
			0.06			0.03	0.03	0.06			
土台天端					2G2	2G2	2G2				
540					0.004	0.004	0.004				

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 | Y11

X5通り

桁天端				4G5	4G6	4G6	4G6	4G7
2,800				1577	101	1	413	0
				1165	210	13	454	0
				1048	257	1	453	0
				0.26	0.02	0.00	0.05	
				0.10	0.02	0.00	0.02	
				0.09	0.01	0.00	0.05	
3F梁天端				0.324	0.002	0.000	0.038	
				1/1123	-----	-----	-----	
2,800				3G4	3G5	3G5	3G5	3G5
				3391	141	141	1837	141
				3726	621	621	2640	621
				3726	621	621	2640	621
				0.20	0.01	0.01	0.23	0.01
				0.24	0.05	0.03	0.11	0.03
				0.24	0.03	0.03	0.11	0.05
				0.384	0.002	0.002	0.106	0.002
2F梁天端				1/948	-----	-----	1/1717	-----
2,800	2G4	2G4	2G5	2G5	2G5	2G6	2G6	2G6
	140	0	0	0	0	16431	141	71
	614	0	0	0	0	18677	621	311
	614	0	0	0	0	18677	621	311
	0.02					0.52	0.00	0.00
	0.06					0.81	0.01	0.01
	0.03					0.41	0.01	0.01
	0.004					0.111	0.000	0.000
土台天端				-----	-----	1/1640	-----	-----
540								

910 910 910 910 910 910 910 910 910 910 910 910
 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

X7通り

桁天端				4G8	4G9	4G9	4G9	4G10
2,800				2178	106	0	466	0
				1413	155	0	512	0
				1680	973	0	512	0
				0.36	0.02		0.07	
				0.12	0.02		0.03	
				0.15	0.05		0.05	
3F梁天端				0.442	0.002		0.043	
				1/824	-----	-----	-----	
2,800				3G7	3G7	3G7	3G7	3G7
				282	282	1130	141	
				1242	1242	2484	621	
				1242	1242	2484	621	
				0.04	0.04	0.17	0.02	
				0.13	0.06	0.13	0.03	
				0.06	0.06	0.13	0.06	
				0.008	0.008	0.131	0.004	
2F梁天端				-----	-----	1/1389	-----	
2,800	2G11				2G12	2G12	2G12	2G12
	0				71	283	71	
	0				311	621	311	
	0				311	621	311	
					0.01	0.04	0.01	
					0.03	0.03	0.02	
					0.02	0.03	0.03	
					0.002	0.033	0.002	
土台天端				-----	-----	-----	-----	
540								

910 910 910 910 910 910 910 910 910 910 910 910
 Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Y10 Y11 Y12

X9通り

桁天端		4G11 124 254 292 0.01 0.03 0.02 0.003	4G11 549 603 603 0.06 0.03 0.03 0.051	4G11 137 302 301 0.02 0.02 0.03 0.003	4G12 137 302 301 0.02 0.03 0.02 0.003	4G12 549 603 603 0.06 0.03 0.03 0.051	4G12 124 292 254 0.01 0.02 0.03 0.003	
3F梁天端		3G9 71 311 311 0.01 0.03 0.02 0.002	3G9 71 311 311 0.01 0.02 0.02 0.002	3G9 2614 3183 3183 0.41 0.17 0.33 0.249	3G10 180 707 707 0.02 0.06 0.03 0.003	3G10 141 621 621 0.01 0.03 0.03 0.002	3G10 6545 7813 7813 0.72 0.34 0.68 0.359	
2F梁天端		2G13 0 0 0	2G13 0 0 0	2G14 0 0 0	2G14 0 0 0	2G14 0 0 0	2G14 0 0 0	
土台天端								540

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 | Y11

X13通り

桁天端								2,800	
3F梁天端								2,800	
2F梁天端		3G15 124 254 292 0.01 0.02 0.01 0.002	3G15 1958 1302 1699 0.21 0.06 0.07 0.234	3G15 137 301 302 0.01 0.01 0.03 0.002	3G16 522 598 551 0.06 0.06 0.06 0.048	1/1167			
土台天端		2G17 140 614 614 0.02 0.06 0.03 0.004	2G17 140 614 614 0.02 0.03 0.06 0.004	2G18 0 0 0	2G18 0 0 0	2G18 0 0 0	2G19 0 0 0	2G19 0 0 0	2G19 0 0 0
土台天端								540	

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

Y1 | Y2 | Y3 | Y4 | Y5 | Y6 | Y7 | Y8 | Y9 | Y10 | Y11

Y3通り

桁天端		4G13 124/ 254 292 0.01 0.03 0.02 0.003	4G13 549 603 603 0.06 0.03 0.06 0.051	4G14 137/ 302 301 0.01 0.03 0.01 0.002	4G14 1193 1311 1311 0.13 0.06 0.06 0.064	4G14 124/ 292 254 0.01 0.01 0.02 0.002									
3F梁天端		3G17 0 0 0	3G17 0 0 0	3G17 0 0 0	3G18 0 0 0	3G18 0 0 0									
2F梁天端		2G22 141/ 621 621 0.02 0.06 0.03 0.004	2G22 565 1242 1242 0.07 0.06 0.13 0.066	2G23 212/ 932 932 0.03 0.10 0.05 0.006	2G23 848 1863 1863 0.18 0.10 0.10 0.098	2G23 212/ 932 932 0.03 0.05 0.10 0.006									
土台天端					1/1857										
540															

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

Y4通り

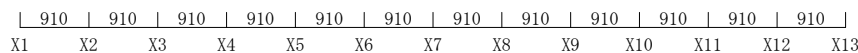
桁天端															
2,800								4G15 362 567 349 0.04 0.06 0.04 0.033							
3F梁天端															
2,800									3G19 1235 905 904 0.15 0.09 0.05 0.258	3G19/ 124/ 292 254 0.01 0.02 0.03 0.003					
2F梁天端									1/1058						
2,800									2G24 1908 2795 2795 0.28 0.24 0.12 0.288	2G24/ 212/ 932 932 0.02 0.04 0.08 0.004					
土台天端									1/948						
540															

| 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

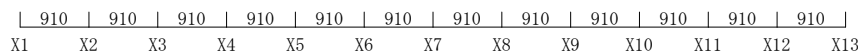
Y7通り

桁天端		4G19		4G19	4G19	4G20	
2,800		0	504	234	415		
		0	554	513	456		
		0	554	171	455		
			0.06	0.03	0.05		
			0.03	0.03	0.05		
			0.03	0.02	0.05		
			0.047	0.020	0.038		
3F梁天端		3G21		3G22	3G23		
2,800		15259	8454	1659			
		17001	5577	1180			
		8966	5577	1192			
		0.68	0.35	0.27			
		0.81	0.24	0.10			
		0.42	0.24	0.10			
		0.293	0.245	0.340			
2F梁天端		1/932		1/1486	1/1071		
2,800		2G28	2G29	2G30			
		1907	3391	3391			
		2795	3726	3726			
		2795	3726	3726			
		0.20	0.31	0.20			
		0.24	0.22	0.24			
		0.24	0.22	0.24			
土台天端		1/948		1/1348	1/948		
540							



Y8通り

桁天端		-		4G22				
2,800				205	226			
				225	0.02			
				0.02	0.02			
				0.02	0.019			
3F梁天端		3G24		3G25	3G26			
2,800		1907	0	0	0			
		2795	0	0	0			
		2795	0	0	0			
		0.20						
		0.24						
		0.24						
		0.288						
2F梁天端		1/948						
2,800		2G31	2G31	2G31	2G32	2G32	2G32	2G33
		71	71	71	71	141	141	2261
		311	311	311	311	621	621	2484
		311	311	311	311	621	621	2484
		0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.17
		0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.18
		0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.06	0.18
		0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.004	0.382
	土台天端		1/948					1/953
	540							



Y9通り

桁天端		4G23		4G24									
2,800		416		233									
		457		512									
		457		171									
		0.05		0.03									
		0.05		0.05									
		0.05		0.02									
3F梁天端		-----		-----									
2,800				3G27	3G28	3G28	3G28						
				0	115	0	465						
				0	176	0	511						
				0	994	0	511						
					0.02		0.07						
					0.02		0.03						
2F梁天端		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
2,800				2G34	2G35	2G35	2G35	2G35					
				848	212	212	212	212					
				1863	932	932	932	932					
				1863	932	932	932	932					
				0.13	0.03	0.03	0.03	0.03					
				0.19	0.10	0.05	0.05	0.05					
				0.19	0.05	0.05	0.05	0.05					
				0.098	0.006	0.006	0.006	0.006					
				1/1857	-----	-----	-----	-----					
土台天端		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
540													

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | X13 |

Y11通り

桁天端		4G26		4G26		4G27		4G27		4G27			
2,800		122		430		414		98	122				
		254		578		455		230	292				
		292		506		455		252	254				
		0.01		0.05		0.05		0.01	0.01				
		0.03		0.03		0.05		0.01	0.02				
		0.02		0.05		0.02		0.01	0.03				
3F梁天端		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
2,800		3G30	3G30			3G31	3G31	3G31	3G31	3G31	3G31		
		71	283			0	0	137	137	137	124		
		311	621			0	0	302	302	302	292		
		311	621			0	0	301	301	301	254		
		0.01	0.04					0.02	0.02	0.02	0.01		
		0.03	0.03					0.02	0.02	0.02	0.02		
2F梁天端		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
2,800		2G36	2G36	2G36		2G37	2G37	2G37	2G37	2G37	2G37		
		0	0	0		141	141	141	141	141	141		
		0	0	0		621	621	621	621	621	621		
		0	0	0		621	621	621	621	621	621		
		0.02	0.02			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
		0.06	0.03			0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
土台天端		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
540													

910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 | 910 |

X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 | X10 | X11 | X12 | X13 |

(4) 梁の許容荷重表

(モジュール 0.910 梁巾 = 120)

使用材料 針葉樹I類 べいまつ等 Fb = 1034 N/cm² Fs = 88 N/cm² E = 980,000 N/cm²
 部材 スパン毎に 上段より (断面積A・断面係数Z・断面2次モーメントI)とも低減をしない荷重で示す)
 最大曲げモーメントに対する許容荷重 (N/m N)
 最大せん断力 に対する許容荷重 [1/1.5] (N/m N)
 最大たわみ 1cm を生じさせる荷重 (N/m N)

等分布荷重

梁せい	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450
A(cm ²)	144	162	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540
Z(cm ³)	288	365	450	648	882	1,152	1,458	1,800	2,178	2,592	3,042	3,528	4,050
I(cm ⁴)	1,728	2,460	3,375	5,832	9,261	13,824	19,683	27,000	35,937	46,656	59,319	74,088	91,125
0.910	28,768	36,410	44,951	64,729	88,104	115,074	145,641	179,804	217,563	258,918	303,869	352,416	404,559
	18,567	20,887	23,208	27,850	32,492	37,134	41,775	46,417	51,059	55,701	60,342	64,984	69,626
	189,655	270,036	370,420	640,087	1,016,435	1,517,244	2,160,294	2,963,367	3,944,242	5,120,699	6,510,518	8,131,480	10,013,370
1.365	12,786	16,182	19,978	28,768	39,157	51,144	64,729	79,913	96,694	115,074	135,053	156,629	179,804
	12,378	13,925	15,472	18,567	21,661	24,756	27,850	30,945	34,039	37,134	40,228	43,323	46,417
	37,462	53,340	73,169	126,437	200,777	299,702	426,724	585,356	779,109	1,011,496	1,286,028	1,606,218	1,975,578
1.820	7,192	9,102	11,237	16,182	22,026	28,768	36,410	44,951	54,390	64,729	75,967	88,104	101,139
	9,283	10,443	11,604	13,925	16,246	18,567	20,887	23,208	25,529	27,850	30,171	32,492	34,813
	11,853	16,877	23,151	40,005	63,527	94,827	135,018	185,210	246,515	320,043	406,907	508,217	625,085
2.275	4,602	5,825	7,192	10,356	14,096	18,411	23,302	28,768	34,810	41,426	48,619	56,386	64,729
	7,426	8,355	9,283	11,140	12,996	14,853	16,710	18,567	20,423	22,280	24,137	25,993	27,850
	4,855	6,912	9,482	16,386	26,020	38,841	55,303	75,862	100,972	131,089	166,669	208,165	256,034
2.730	3,196	4,045	4,994	7,192	9,789	12,786	16,182	19,978	24,173	28,768	33,763	39,157	44,951
	6,189	6,962	7,736	9,283	10,830	12,378	13,925	15,472	17,019	18,567	20,114	21,661	23,208
	2,341	3,333	4,573	7,902	12,548	18,731	26,670	36,584	48,694	63,218	80,376	100,388	123,473
3.185	2,348	2,972	3,669	5,284	7,192	9,393	11,889	14,677	17,760	21,136	24,805	28,768	33,025
	5,304	5,967	6,631	7,957	9,393	10,609	11,935	13,262	14,588	15,914	17,240	18,567	19,893
	1,263	1,799	2,468	4,265	6,773	10,110	14,395	19,747	26,283	34,123	43,385	54,187	66,647
3.640	1,798	2,275	2,809	4,045	5,506	7,192	9,102	11,237	13,597	16,182	18,991	22,026	25,284
	4,641	5,221	5,802	6,962	8,123	9,283	10,443	11,604	12,764	13,925	15,085	16,246	17,406
	740	1,054	1,446	2,500	3,970	5,926	8,438	11,575	15,407	20,002	25,431	31,763	39,067
4.095	1,420	1,798	2,219	3,196	4,350	5,682	7,192	8,879	10,743	12,786	15,005	17,403	19,978
	4,126	4,641	5,157	6,189	7,220	8,252	9,283	10,315	11,346	12,378	13,409	14,441	15,472
	462	658	903	1,560	2,478	3,700	5,268	7,226	9,618	12,487	15,876	19,829	24,389
4.550	1,150	1,456	1,798	2,589	3,524	4,602	5,825	7,192	8,702	10,356	12,154	14,096	16,182
	3,713	4,177	4,641	5,570	6,498	7,426	8,355	9,283	10,211	11,140	12,068	12,996	13,925
	303	432	592	1,024	1,626	2,427	3,456	4,741	6,310	8,193	10,416	13,010	16,002
5.005	951	1,203	1,485	2,139	2,912	3,804	4,814	5,943	7,192	8,559	10,045	11,650	13,373
	3,375	3,797	4,219	5,063	5,907	6,751	7,595	8,439	9,283	10,127	10,971	11,815	12,659
	207	295	404	699	1,110	1,658	2,360	3,238	4,310	5,596	7,114	8,886	10,929
5.460	799	1,011	1,248	1,798	2,447	3,196	4,045	4,994	6,043	7,192	8,440	9,789	11,237
	3,094	3,481	3,868	4,641	5,415	6,189	6,962	7,736	8,509	9,283	10,057	10,830	11,604
	146	208	285	493	784	1,170	1,666	2,286	3,043	3,951	5,023	6,274	7,717

中央集中荷重

梁せい	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450
A(cm ²)	144	162	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540
Z(cm ³)	288	365	450	648	882	1,152	1,458	1,800	2,178	2,592	3,042	3,528	4,050
I(cm ⁴)	1,728	2,460	3,375	5,832	9,261	13,824	19,683	27,000	35,937	46,656	59,319	74,088	91,125
0.910	13,089	16,566	20,452	29,451	40,087	52,359	66,266	81,810	98,991	117,807	138,260	160,349	184,074
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	107,866	153,583	210,676	364,049	578,097	862,932	1,228,667	1,685,415	2,243,287	2,912,397	3,702,857	4,624,779	5,688,276
1.365	8,726	11,044	13,635	19,634	26,724	34,906	44,177	54,540	65,994	78,538	92,173	106,899	122,716
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	31,960	45,506	62,422	107,866	171,288	255,683	364,049	499,382	664,677	862,932	1,097,142	1,370,305	1,685,415
1.820	6,544	8,283	10,226	14,725	20,043	26,179	33,133	40,905	49,495	58,903	69,130	80,174	92,037
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	13,483	19,197	26,334	45,506	72,262	107,866	153,583	210,676	280,410	364,049	462,857	578,097	711,034
2.275	5,235	6,626	8,181	11,780	16,034	20,943	26,506	32,724	39,596	47,123	55,304	64,139	73,629
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	6,903	9,829	13,483	23,299	36,998	55,227	78,634	107,866	143,570	186,393	236,982	295,985	364,049
2.730	4,363	5,522	6,817	9,817	13,362	17,453	22,088	27,270	32,997	39,269	46,086	53,449	61,358
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	3,995	5,688	7,802	13,483	21,411	31,960	45,506	62,422	83,084	107,866	137,142	171,288	210,676
3.185	3,739	4,733	5,843	8,414	11,453	14,959	18,933	23,374	28,283	33,659	39,503	45,814	52,592
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	2,515	3,582	4,913	8,490	13,483	20,126	28,656	39,309	52,321	67,927	86,364	107,866	132,671
3.640	3,272	4,141	5,113	7,362	10,021	13,089	16,566	20,452	24,747	29,451	34,565	40,087	46,018
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	1,685	2,399	3,291	5,688	9,032	13,483	19,197	26,334	35,051	45,506	57,857	72,262	88,879
4.095	2,908	3,681	4,545	6,544	8,908	11,635	14,725	18,180	21,998	26,179	30,724	35,633	40,905
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	1,183	1,685	2,311	3,995	6,344	9,469	13,483	18,495	24,617	31,960	40,634	50,752	62,422
4.550	2,617	3,313	4,090	5,890	8,017	10,471	13,253	16,362	19,798	23,561	27,652	32,069	36,814
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	862	1,228	1,685	2,912	4,624	6,903	9,829	13,483	17,946	23,299	29,622	36,998	45,506
5.005	2,379	3,012	3,718	5,354	7,288	9,519	12,048	14,874	17,998	21,419	25,138	29,154	33,468
	16,896	19,008	21,120	25,344	29,568	33,792	38,016	42,240	46,464	50,688	54,912	59,136	63,360
	648	923	1,266	2,188	3,474	5,186	7,384	10,130	13,483	17,505	22,256	27,797	34,189
5.460	2,181	2,761	3,408	4,908	6,681	8,726							

1 / 3点集中荷重

梁せい	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450
A(cm ²)	144	162	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540
Z(cm ³)	288	365	450	648	882	1,152	1,458	1,800	2,178	2,592	3,042	3,528	4,050
I(cm ⁴)	1,728	2,460	3,375	5,832	9,261	13,824	19,683	27,000	35,937	46,656	59,319	74,088	91,125
0.910	14,725	18,637	23,009	33,133	45,098	58,903	74,550	92,037	111,365	132,533	155,543	180,393	207,084
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	125,400	178,548	244,922	423,226	672,067	1,003,202	1,428,388	1,959,380	2,607,935	3,385,810	4,304,759	5,376,541	6,612,910
1.365	9,817	12,425	15,339	22,088	30,065	39,269	49,700	61,358	74,243	88,355	103,695	120,262	138,056
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	37,155	52,903	72,569	125,400	199,131	297,245	423,226	580,557	772,721	1,003,202	1,275,484	1,593,049	1,959,380
1.820	7,362	9,318	11,504	16,566	22,549	29,451	37,275	46,018	55,682	66,266	77,771	90,196	103,542
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	15,675	22,318	30,615	52,903	84,008	125,400	178,548	244,922	325,991	423,226	538,094	672,067	826,613
2.275	5,890	7,455	9,203	13,253	18,039	23,561	29,820	36,814	44,546	53,013	62,217	72,157	82,833
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	8,025	11,427	15,675	27,086	43,012	64,204	91,416	125,400	166,907	216,691	275,504	344,098	423,226
2.730	4,908	6,212	7,669	11,044	15,032	19,634	24,850	30,679	37,121	44,177	51,847	60,131	69,028
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	4,644	6,612	9,071	15,675	24,891	37,155	52,903	72,569	96,590	125,400	159,435	199,131	244,922
3.185	4,207	5,325	6,574	9,466	12,885	16,829	21,300	26,296	31,818	37,866	44,440	51,540	59,166
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	2,924	4,164	5,712	9,871	15,675	23,398	33,315	45,699	60,826	78,969	100,402	125,400	154,236
3.640	3,681	4,659	5,752	8,283	11,274	14,725	18,637	23,009	27,841	33,133	38,885	45,098	51,771
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	1,959	2,789	3,826	6,612	10,501	15,675	22,318	30,615	40,748	52,903	67,261	84,008	103,326
4.095	3,272	4,141	5,113	7,362	10,021	13,089	16,566	20,452	24,747	29,451	34,565	40,087	46,018
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	1,376	1,959	2,687	4,644	7,375	11,009	15,675	21,502	28,619	37,155	47,240	59,001	72,569
4.550	2,945	3,727	4,601	6,626	9,019	11,780	14,910	18,407	22,273	26,506	31,108	36,078	41,416
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	1,003	1,428	1,959	3,385	5,376	8,025	11,427	15,675	20,863	27,086	34,438	43,012	52,903
5.005	2,677	3,388	4,183	6,024	8,199	10,709	13,554	16,734	20,248	24,097	28,280	32,798	37,651
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	753	1,073	1,472	2,543	4,039	6,029	8,585	11,776	15,675	20,350	25,873	32,315	39,747
5.460	2,454	3,106	3,834	5,522	7,516	9,817	12,425	15,339	18,560	22,088	25,923	30,065	34,514
	12,672	14,256	15,840	19,008	22,176	25,344	28,512	31,680	34,848	38,016	41,184	44,352	47,520
	580	826	1,133	1,959	3,111	4,644	6,612	9,071	12,073	15,675	19,929	24,891	30,615

1 / 4点集中荷重

梁せい	120	135	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450
A(cm ²)	144	162	180	216	252	288	324	360	396	432	468	504	540
Z(cm ³)	288	365	450	648	882	1,152	1,458	1,800	2,178	2,592	3,042	3,528	4,050
I(cm ⁴)	1,728	2,460	3,375	5,832	9,261	13,824	19,683	27,000	35,937	46,656	59,319	74,088	91,125
0.910	17,453	22,088	27,270	39,269	53,449	69,812	88,355	109,081	131,988	157,077	184,347	213,799	245,432
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	154,366	219,790	301,496	520,985	827,305	1,234,928	1,758,326	2,411,969	3,210,332	4,167,884	5,299,098	6,618,445	8,140,398
1.365	11,635	14,725	18,180	26,179	35,633	46,541	58,903	72,720	87,992	104,718	122,898	142,532	163,621
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	45,738	65,123	89,332	154,366	245,127	365,904	520,985	714,657	951,209	1,234,928	1,570,103	1,961,020	2,411,969
1.820	8,726	11,044	13,635	19,634	26,724	34,906	44,177	54,540	65,994	78,538	92,173	106,899	122,716
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	19,295	27,473	37,687	65,123	103,413	154,366	219,790	301,496	401,291	520,985	662,387	827,305	1,017,549
2.275	6,981	8,835	10,908	15,707	21,379	27,924	35,342	43,632	52,795	62,830	73,738	85,519	98,173
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	9,879	14,066	19,295	33,343	52,947	79,035	112,532	154,366	205,461	266,744	339,142	423,580	520,985
2.730	5,817	7,362	9,090	13,089	17,816	23,270	29,451	36,360	43,996	52,359	61,449	71,266	81,810
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	5,717	8,140	11,166	19,295	30,640	45,738	65,123	89,332	118,901	154,366	196,262	245,127	301,496
3.185	4,986	6,311	7,791	11,219	15,271	19,946	25,244	31,166	37,710	44,879	52,670	61,085	70,123
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	3,600	5,126	7,031	12,151	19,295	28,802	41,010	56,255	74,876	97,210	123,594	154,366	189,863
3.640	4,363	5,522	6,817	9,817	13,362	17,453	22,088	27,270	32,997	39,269	46,086	53,449	61,358
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	2,411	3,434	4,710	8,140	12,926	19,295	27,473	37,687	50,161	65,123	82,798	103,413	127,193
4.095	3,878	4,908	6,060	8,726	11,877	15,513	19,634	24,240	29,330	34,906	40,966	47,510	54,540
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	1,694	2,411	3,308	5,717	9,078	13,552	19,295	26,468	35,229	45,738	58,151	72,630	89,332
4.550	3,490	4,417	5,454	7,853	10,689	13,962	17,671	21,816	26,397	31,415	36,869	42,759	49,086
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	1,234	1,758	2,411	4,167	6,618	9,879	14,066	19,295	25,682	33,343	42,392	52,947	65,123
5.005	3,173	4,016	4,958	7,139	9,718	12,693	16,064	19,832	23,997	28,559	33,517	38,872	44,624
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,528	25,344	28,160	30,976	33,792	36,608	39,424	42,240
	927	1,321	1,812	3,131	4,972	7,422	10,568	14,497	19,295	25,051	31,850	39,780	48,928
5.460	2,908	3,681	4,545	6,544	8,908	11,635	14,725	18,180	21,998	26,179	30,724	35,633	40,905
	11,264	12,672	14,080	16,896	19,712	22,							

5.4 根太の設計



[2, 3階 床根太]

スパン L = 0.910

根太間隔 @ = 455

使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²E = 980,000 N/cm²

B * D = 45 * 90 A = 40.5 Z = 60.7 I = 273.3

w = 2350 * 0.455 = 1069.3 N/m

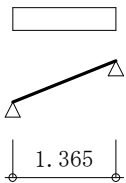
M = 1069.3 * 0.910² / 8 = 110.68 N·m

Q = 1069.3 * 0.910 / 2 = 486.51 N

 $\sigma b/fb = 11068 / (60.7 * 1034) = 0.18 < 1.0$ $\tau/fs = 1.5 * 486.5 / (40.5 * 88) = 0.20 < 1.0$ $\delta = 5 * 10.693 * 91.0^4 / (384 * 980000 * 273.3) = 0.036 \text{ cm} = 1 / 2553L$

5.5 垂木の設計

[標準垂木]



スパン L = 1.365

垂木ピッチ @ = 0.455

使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

長期 fb = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 N/cm²長期 fs = 1.1 * 240 / 3 = 88 N/cm²短期 fb = 2 * 2820 / 3 = 1880 N/cm²短期 fs = 2 * 240 / 3 = 160 N/cm²E = 980,000 N/cm²

B * D = 45 * 90 A = 40.5 Z = 60.7 I = 273.3

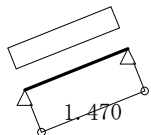
[長期]

w = 350 * 0.455 = 159.3 N/m

M = 159.3 * 1.365² / 8 = 37.10 N·m

Q = 159.3 * 1.365 / 2 = 108.72 N

 $\sigma b/fb = 3710 / (60.7 * 1034) = 0.06 < 1.0$ $\tau/fs = 1.5 * 108.7 / (40.5 * 88) = 0.05 < 1.0$ $\delta = 5 * 1.593 * 136.5^4 / (384 * 980000 * 273.3) = 0.027 \text{ cm} = 1 / 5077L$



4.0 寸勾配

[風圧力] 告示第1458号にて局部風圧力で検討する

$$q = 0.6 * Er^2 * Vo^2 = 0.6 * 0.79^2 * 34^2 = 433 \text{ N/m}^2$$

< 風圧力吹き上げ時 >

$$\text{風力係数 } C_{max} = -2.38$$

$$w = (C_{max} * q + \text{自重}) * @ = (-2.38 * 433 + 350) * 0.455 = -309.6 \text{ N/m}$$

$$M = 309.6 * 1.470^2 / 8 = 83.63 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$Q = 309.6 * 1.470 / 2 = 227.56 \text{ N}$$

$$\sigma_b / f_b = 8363 / (60.7 * 1880) = 0.07 < 1.0$$

$$\tau / f_s = 1.5 * 227.6 / (40.5 * 160) = 0.05 < 1.0$$

$$\delta = 5 * 3.096 * 147.0^4 / (384 * 980000 * 273.3) = 0.070 \text{ cm} = 1 / 2092L$$

< 風圧力吹き下げ時 >

$$\text{風力係数 } C_{max} = 0.85$$

$$w = (C_{max} * q + \text{自重}) * @ = (0.85 * 433 + 350) * 0.455 = 326.7 \text{ N/m}$$

$$M = 326.7 * 1.470^2 / 8 = 88.25 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$Q = 326.7 * 1.470 / 2 = 240.12 \text{ N}$$

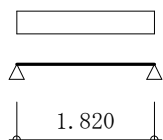
$$\sigma_b / f_b = 8825 / (60.7 * 1880) = 0.08 < 1.0$$

$$\tau / f_s = 1.5 * 240.1 / (40.5 * 160) = 0.06 < 1.0$$

$$\delta = 5 * 3.267 * 147.0^4 / (384 * 980000 * 273.3) = 0.074 \text{ cm} = 1 / 1982L$$

5.6 母屋の設計

[標準母屋]



$$\text{スパン } L = 1.820$$

$$\text{垂木スパン } L = 1.365$$

使用材料 針葉樹 I 類 べいまつ等

$$\text{長期 } f_b = 1.1 * 2820 / 3 = 1034 \text{ N/cm}^2$$

$$\text{長期 } f_s = 1.1 * 240 / 3 = 88 \text{ N/cm}^2$$

$$\text{短期 } f_b = 2 * 2820 / 3 = 1880 \text{ N/cm}^2$$

$$\text{短期 } f_s = 2 * 240 / 3 = 160 \text{ N/cm}^2$$

$$E = 980,000 \text{ N/cm}^2$$

$$B * D = 90 * 90 \quad A = 81.0 \quad Z = 121.4 \quad I = 546.7$$

[長期]

$$w = 350 * 1.365 = 477.8 \text{ N/m}$$

$$M = 477.8 * 1.820^2 / 8 = 197.81 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$Q = 477.8 * 1.820 / 2 = 434.75 \text{ N}$$

$$\sigma_b / f_b = 19781 / (121.4 * 1034) = 0.16 < 1.0$$

$$\tau / f_s = 1.5 * 434.8 / (81.0 * 88) = 0.09 < 1.0$$

$$\delta = 5 * 4.778 * 182.0^4 / (384 * 980000 * 546.7) = 0.127 \text{ cm} = 1 / 1429L$$

[風圧力] 告示第1458号にて局部風圧力で検討する

$$q = 0.6 * Er^2 * Vo^2 = 0.6 * 0.79^2 * 34^2 = 433 \text{ N/m}^2$$

< 風圧力吹き上げ時 >

風力係数 $C_{max} = -2.38$

$$w = (C_{max} * q + \gamma \text{自重}) * @ = (-2.38 * 433 + 350) * 1.365 = -929.0 \text{ N/m}$$

$$M = 929.0 * 1.820^2 / 8 = 384.65 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$Q = 929.0 * 1.820 / 2 = 845.39 \text{ N}$$

$$\sigma b/fb = 38465 / (121.4 * 1880) = 0.17 < 1.0$$

$$\tau /fs = 1.5 * 845.4 / (81.0 * 160) = 0.10 < 1.0$$

$$\delta = 5 * 9.290 * 182.0^4 / (384 * 980000 * 546.7) = 0.248 \text{ cm} = 1 / 735L$$

< 風圧力吹き下げ時 >

風力係数 $C_{max} = 0.85$

$$w = (C_{max} * q + \gamma \text{自重}) * @ = (0.85 * 433 + 350) * 1.365 = 980.0 \text{ N/m}$$

$$M = 980.0 * 1.820^2 / 8 = 405.77 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$Q = 980.0 * 1.820 / 2 = 891.80 \text{ N}$$

$$\sigma b/fb = 40577 / (121.4 * 1880) = 0.18 < 1.0$$

$$\tau /fs = 1.5 * 891.8 / (81.0 * 160) = 0.10 < 1.0$$

$$\delta = 5 * 9.800 * 182.0^4 / (384 * 980000 * 546.7) = 0.261 \text{ cm} = 1 / 696L$$

5.7 柱の引き抜きに対する検討

(1) 柱頭柱脚接合部金物の仕様 [部材断面表]

略記号	許容耐力 (kN)	告示表三	使用金物
S-HOZO	0.00	(い)	短ほぞ差し、かすがい打ち又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
CP-L	3.40	(ろ)	長ほぞ差し込み栓打ち若しくは厚さ2.3mmのL字型の鋼板添え板を、柱及び横架材に対してそれぞれ長さ6.5cmの太め鉄丸くぎを5本平打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
CP-T	5.10	(は)	厚さ2.3mmのT字型の鋼板添え板を用い、柱及び横架材に対してそれぞれ長さ6.5cmの太め鉄丸くぎを5本平打ちとしたもの若しくは厚さ2.3mmのV字型の鋼板添え板を用い、柱及び横架材に対してそれぞれ長さ9cmの太め鉄丸くぎを4本平打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
HAGOITA	7.50	(に)	厚さ2.3mmの鋼板添え板に径12mmのボルトを溶接した金物を用い、柱に対して径12mmのボルト締め、横架材に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めをしたもの若しくは厚さ3.2mmの鋼板添え板を用い、上下階の連続する柱に対してそれぞれ径12mmのボルト締めとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
HAGOITA-S	8.50	(ほ)	厚さ3.2mmの鋼板添え板に径12mmのボルトを溶接した金物を用い、柱に対して径12mmのボルト締め及び長さ50mm、径4.5mmのスクリーナ釘打ち、横架材に対して厚さ4.5mm、40mm角の角座金を介してナット締めをしたもの又は厚さ3.2mmの鋼板添え板を用い、上下階の連続する柱に対してそれぞれ径12mmのボルト締め及び長さ50mm、径4.5mmのスクリーナ釘打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
SHD-10	10.00	(へ)	厚さ3.2mmの鋼板添え板を用い、柱に対して径12mmのボルト2本、横架材、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
SHD-15	15.00	(と)	厚さ3.2mmの鋼板添え板を用い、柱に対して径12mmのボルト3本、横架材(土台を除く。)、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
SHD-20	20.00	(ち)	厚さ3.2mmの鋼板添え板を用い、柱に対して径12mmのボルト4本、横架材(土台を除く。)、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
SHD-25	25.00	(り)	厚さ3.2mmの鋼板添え板を用い、柱に対して径12mmのボルト5本、横架材(土台を除く。)、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16mmのボルトを介して緊結したもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの
2-(SHD-15)	30.00	(ぬ)	(と)に掲げる仕口を2組用いたもの

金物配置基準

* 引き抜きの生じるすべての柱には、その引き抜き力に応じて上記金物の中より選定する

* 引き抜き力 V_t は 下記の計算式にて検討する

$$V_t = V_s * \beta - VL$$

V_s : 短期水平時柱軸力

β : 浮き上がりに対して建物全体が押さえ込む効果を考慮した係数

耐力壁線の外端部 $\beta = 0.8$ (単独外端部 $\beta = 1.0$)

耐力壁線の内部 $\beta = 0.5$

VL : 耐力壁間の押さえに有効な長期軸力の合計

(2) 引き抜き力の算定と接合部金物

柱の引き抜き力は「水平荷重時柱軸力一覧表」金物算定用参照

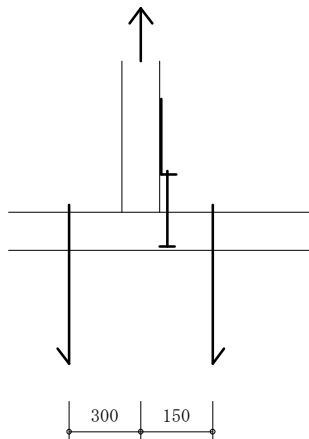
柱 No.	係数 β	X \rightarrow	X \leftarrow	Y \uparrow	Y \downarrow	Vsmax	長期 N	緊結力 Vt	使用金物
3階									
No. 1	0.8	6586	-10976	6586	-10976	6586	3112	3474	CP-T
No. 2	0.5	0	0	-4116	6860	6860	4335	2525	CP-L
No. 3	0.5	0	0	0	0	0	4345	-4345	
No. 4	0.5	8232	-8232	4116	-6860	8232	2896	5336	HAGOITA
No. 5	0.5	0	0	-4116	6860	6860	4345	2515	CP-L
No. 6	0.5	0	0	6860	-4116	6860	4335	2525	CP-L
No. 7	0.8	6586	-10976	-10976	6586	6586	3113	3473	CP-T
No. 8	0.5	-4116	6860	0	0	6860	4980	1880	CP-L
No. 9	0.5	-8232	8232	0	0	8232	3913	4319	CP-T
No. 10	0.5	-4116	6860	0	0	6860	4924	1936	CP-L
No. 11	0.5	4116	-6860	0	0	4116	5512	-1396	
No. 12	0.5	0	0	4116	-6860	4116	2323	1793	CP-L
No. 13	0.5	0	0	-4116	6860	6860	271	6589	HAGOITA
No. 14	0.5	0	0	6860	-4116	6860	1425	5435	HAGOITA
No. 15	0.5	0	0	-6860	4116	4116	4763	-647	
No. 16	0.8	0	0	0	0	0	4073	-4073	
No. 17	0.5	-4116	6860	0	0	6860	5049	1811	CP-L
No. 18	0.5	0	0	0	0	0	2457	-2457	
No. 19	0.5	8232	-8232	0	0	8232	1200	7032	HAGOITA
No. 20	0.5	0	0	0	0	0	1138	-1138	
No. 21	0.5	0	0	0	0	0	3396	-3396	
No. 22	0.8	0	0	0	0	0	4074	-4074	
No. 23	0.5	6860	-4116	0	0	6860	5047	1813	CP-L
No. 24	0.5	6860	-4116	0	0	6860	2836	4024	CP-T
No. 25	0.8	-10976	6586	6586	-10976	6586	3112	3474	CP-T
No. 26	0.5	0	0	-4116	6860	6860	4682	2178	CP-L
No. 27	0.5	0	0	0	0	0	4570	-4570	
No. 28	0.5	0	0	6860	-4116	6860	3351	3509	CP-T
No. 29	0.5	-8232	8232	-6860	4116	8232	4570	3662	CP-T
No. 30	0.5	0	0	6860	-4116	6860	4682	2178	CP-L
No. 31	0.8	-10976	6586	-10976	6586	6586	3113	3473	CP-T

柱 No.	係数 β	X \rightarrow	X \leftarrow	Y \uparrow	Y \downarrow	Vsmax	長期 N	緊結力 Vt	使用金物
2階									
No. 1	0.8	26343	-30733	26343	-30733	26343	5716	20627	SHD-25
No. 2	0.5	0	0	-16464	19208	19208	8706	10502	SHD-15
No. 3	0.5	0	0	12348	-12348	12348	8716	3632	CP-T
No. 4	0.5	2744	-2744	4116	-6860	4116	11526	-7410	
No. 5	0.5	0	0	-16464	19208	19208	10580	8628	SHD-10
No. 6	0.5	0	0	19208	-16464	19208	10570	8638	SHD-10
No. 7	0.8	26343	-30733	-30733	26343	26343	5717	20626	SHD-25
No. 8	0.5	-16464	19208	0	0	19208	12147	7061	HAGOITA
No. 9	0.5	-16464	19208	0	0	19208	9295	9913	SHD-10
No. 10	0.5	16464	-19208	0	0	16464	12679	3785	CP-T
No. 11	0.5	-2744	2744	15092	-17836	15092	15724	-632	
No. 12	0.5	0	0	-15092	17836	17836	4308	13528	SHD-15
No. 13	0.5	0	0	17836	-15092	17836	4685	13151	SHD-15
No. 14	0.5	0	0	-17836	15092	15092	12084	3008	CP-L
No. 15	0.8	0	0	0	0	0	8134	-8134	
No. 16	0.5	-16464	19208	0	0	19208	12216	6992	HAGOITA
No. 17	0.5	8232	-8232	0	0	8232	0	8232	HAGOITA-S
No. 18	0.5	8232	-8232	0	0	8232	3684	4548	CP-T
No. 19	0.5	0	0	0	0	0	4864	-4864	
No. 20	0.5	12348	-12348	0	0	12348	8795	3553	CP-T
No. 21	0.8	0	0	0	0	0	8135	-8135	
No. 22	0.5	19208	-16464	0	0	19208	12214	6994	HAGOITA
No. 23	0.5	-5488	8232	0	0	8232	5130	3102	CP-L
No. 24	0.8	-30733	26343	15367	-24147	26343	5716	20627	SHD-25
No. 25	0.5	0	0	-5488	8232	8232	10793	-2561	
No. 26	0.5	0	0	-4116	6860	6860	4715	2145	CP-L
No. 27	0.5	0	0	10976	-10976	10976	13998	-3022	
No. 28	0.5	-16464	16464	-10976	10976	16464	5898	10566	SHD-15
No. 29	0.5	0	0	10290	-6174	10290	4492	5798	HAGOITA
No. 30	0.5	1372	-5762	-14406	8644	8644	9406	-762	
No. 31	0.5	0	0	0	0	0	1333	-1333	
No. 32	0.5	-12348	12348	0	0	12348	3238	9110	SHD-10
No. 33	0.5	8232	-8232	0	0	8232	1194	7038	HAGOITA
No. 34	0.5	0	0	0	0	0	2898	-2898	
No. 35	0.5	12348	-12348	0	0	12348	5783	6565	HAGOITA
No. 36	0.5	12348	-12348	0	0	12348	3236	9112	SHD-10
No. 37	0.8	-19757	19757	8781	-13171	19757	3112	16645	SHD-20
No. 38	0.5	0	0	-5488	8232	8232	7299	933	CP-L
No. 39	0.5	0	0	5488	-8232	5488	6584	-1096	
No. 40	0.5	-8232	8232	2744	2744	8232	4851	3381	CP-L
No. 41	0.8	-19757	19757	-13171	8781	19757	4555	15202	SHD-20

柱 No.	係数 β	X \rightarrow	X \leftarrow	Y \uparrow	Y \downarrow	Vsmax	長期 N	緊結力 Vt	使用金物
1階									
No. 1	0.8	46100	-50490	46100	-50490	46100	8631	37469	+
No. 2	0.5	0	0	-28812	31556	31556	14630	16926	SHD-20
No. 3	0.5	0	0	24696	-24696	24696	14640	10056	SHD-15
No. 4	0.5	2744	-2744	4116	-6860	4116	16615	-12499	
No. 5	0.5	10976	-10976	-28812	31556	31556	13805	17751	SHD-20
No. 6	0.5	0	0	0	0	0	3536	-3536	
No. 7	0.5	0	0	31556	-28812	31556	14106	17450	SHD-20
No. 8	0.8	46100	-50490	-50490	46100	46100	8632	37468	+
No. 9	0.5	-28812	31556	0	0	31556	17450	14106	SHD-15
No. 10	0.5	0	0	0	0	0	620	-620	
No. 11	0.5	-28812	31556	0	0	31556	11589	19967	SHD-20
No. 12	0.5	-10976	10976	0	0	10976	3415	7561	HAGOITA-S
No. 13	0.5	0	0	0	0	0	5089	-5089	
No. 14	0.8	0	0	0	0	0	4313	-4313	
No. 15	0.5	28812	-31556	0	0	28812	18906	9906	SHD-10
No. 16	0.5	0	0	0	0	0	0	0	
No. 17	0.5	-2744	2744	26068	-28812	26068	22246	3822	CP-T
No. 18	0.5	10976	-10976	-17150	21266	21266	8512	12754	SHD-15
No. 19	0.5	0	0	19894	-18522	19894	4206	15688	SHD-20
No. 20	0.5	0	0	-28812	26068	26068	15309	10759	SHD-15
No. 21	0.8	0	0	0	0	0	12195	-12195	
No. 22	0.5	-28812	31556	0	0	31556	18450	13106	SHD-15
No. 23	0.5	0	0	0	0	0	8695	-8695	
No. 24	0.5	0	0	0	0	0	0	0	
No. 25	0.5	8232	-8232	0	0	8232	1552	6680	HAGOITA
No. 26	0.5	0	0	0	0	0	1864	-1864	
No. 27	0.5	0	0	0	0	0	1553	-1553	
No. 28	0.5	8232	-8232	0	0	8232	4925	3307	CP-L
No. 29	0.5	0	0	8232	-8232	8232	7658	574	CP-L
No. 30	0.5	24696	-24696	-8232	8232	24696	12641	12055	SHD-15
No. 31	0.8	0	0	0	0	0	12195	-12195	
No. 32	0.5	31556	-28812	0	0	31556	18448	13108	SHD-15
No. 33	0.5	-10976	10976	0	0	10976	1242	9734	SHD-10
No. 34	0.5	-17836	20580	0	0	20580	8666	11914	SHD-15
No. 35	0.5	0	0	0	0	0	8641	-8641	
No. 36	0.5	-43081	38691	27715	-36495	38691	8941	29750	2-(SHD-15)
No. 37	0.5	0	0	-9604	12348	12348	18175	-5827	
No. 38	0.5	0	0	-12348	15092	15092	12169	2923	CP-L
No. 39	0.5	0	0	19208	-19208	19208	21452	-2244	
No. 40	0.5	-16464	16464	-19208	19208	19208	9004	10204	SHD-15
No. 41	0.5	0	0	21266	-17150	21266	7287	13979	SHD-15
No. 42	0.5	0	0	0	0	0	0	0	
No. 43	0.5	13720	-18110	-25382	19620	19620	12942	6678	HAGOITA
No. 44	0.5	0	0	0	0	0	3197	-3197	
No. 45	0.5	-24696	24696	0	0	24696	6774	17922	SHD-20
No. 46	0.5	16464	-16464	0	0	16464	3058	13406	SHD-15
No. 47	0.5	0	0	0	0	0	0	0	
No. 48	0.5	0	0	0	0	0	6434	-6434	
No. 49	0.5	24696	-24696	0	0	24696	14096	10600	SHD-15
No. 50	0.5	0	0	0	0	0	1864	-1864	
No. 51	0.5	24696	-24696	0	0	24696	6772	17924	SHD-20
No. 52	0.8	0	0	0	0	0	5556	-5556	
No. 53	0.5	0	0	0	0	0	1228	-1228	
No. 54	0.5	-32105	32105	21129	-25519	32105	6951	25154	2-(SHD-15)
No. 55	0.5	0	0	-17836	20580	20580	14466	6114	HAGOITA
No. 56	0.5	0	0	0	0	0	7167	-7167	
No. 57	0.5	0	0	17836	-20580	17836	11363	6473	HAGOITA
No. 58	0.5	-16464	16464	2744	2744	16464	8077	8387	HAGOITA-S
No. 59	0.5	0	0	0	0	0	2294	-2294	
No. 60	0.8	-39514	39514	-32928	28538	39514	7470	32044	+

(3) 土台・アンカーボルトの検討

[標準土台 中間部]



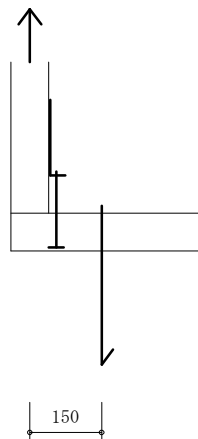
土台使用樹種 : 針葉樹Ⅱ類 べいひ等 120 * 120

短期 $f_b = 1747 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 140 \text{ N/cm}^2$ 有効断面積 : $A_o = 10.0 * 12.0 = 120.0 \text{ cm}^2$ 有効断面係数 : $Z_o = 10.0 * 12.0^2 / 6 = 240.0 \text{ cm}^3$ 短期許容曲げモーメント : $M_a = 1747 * 240.0 = 419280 \text{ N}\cdot\text{cm}$ スパン $L = 450$ 集中荷重作用点 $A = 300$ の単純梁として算定する

曲げに対する検討

曲げモーメントに対する許容引き抜き力 : $V_t = 419280 * 45.0 / (30.0 * 15.0) = 41928 \text{ N}$ よって 許容引き抜き力は $V_t = 41928 \text{ N}$

[標準土台 端部]



土台使用樹種 : 針葉樹Ⅱ類 べいひ等 120 * 120

短期 $f_b = 1747 \text{ N/cm}^2$ $f_s = 140 \text{ N/cm}^2$ 有効断面積 : $A_o = 10.0 * 12.0 = 120.0 \text{ cm}^2$ 有効断面係数 : $Z_o = 10.0 * 12.0^2 / 6 = 240.0 \text{ cm}^3$ 短期許容曲げモーメント : $M_a = 1747 * 240.0 = 419280 \text{ N}\cdot\text{cm}$ $L = 15.0 \text{ cm}$ の片持として算定する

曲げに対する検討

曲げモーメントに対する許容引き抜き力 : $V_t = 419280 / 15.0 = 27952 \text{ N}$ よって 許容引き抜き力は $V_t = 27952 \text{ N}$

アンカーボルトの検討

アンカーボルトの引張耐力の検定

- ① 引き抜き力が 10kN を超える柱脚接合部は M16アンカーボルトと直結する接合仕様とする
- ③ アンカーボルトの定着長さは、
M12 250mm以上 M16について、短期許容耐力 25kN以下は 360mm以上、 35.5kN以下は 510mm以上とする
- ④ 座金は、短期許容引張耐力 6.5kN以下[厚さ4.5mm 40mm角] 14.4kN以下[厚さ6.0mm 60mm角]
25.6kN以下[厚さ9.0mm 80mm角]
により詳細検討を省略する

アンカーボルトのせん断耐力の検定

M12 および M16 アンカーボルトの短期せん断耐力 (kN)

土台樹種：針葉樹Ⅱ類 べいひ等 $F_c = 20.70 \text{ N/mm}^2$

$F_c > 18.0 \text{ N/mm}^2$ の樹種 M12 7.65

M16 13.60

通り長さ 2m毎にM12を配置するものとして金物算定のM16の本数を減ずる(NGの場合M12を追加する)

Qa:通りせん断力(kN) A-Qa:アンカーボルト許容せん断力(kN)

X方向

通り	Qa (kN)	長さ (m)	M12	M16	A-Qa	検定比
Y11	31.46	10.010	0	10	136.00	0.23 OK
Y9	10.70	5.460	2	3	56.10	0.19 OK
Y8	35.67	10.010	4	5	98.60	0.36 OK
Y4	7.87	3.640	1	2	34.85	0.23 OK
Y3	23.60	6.370	0	5	68.00	0.35 OK

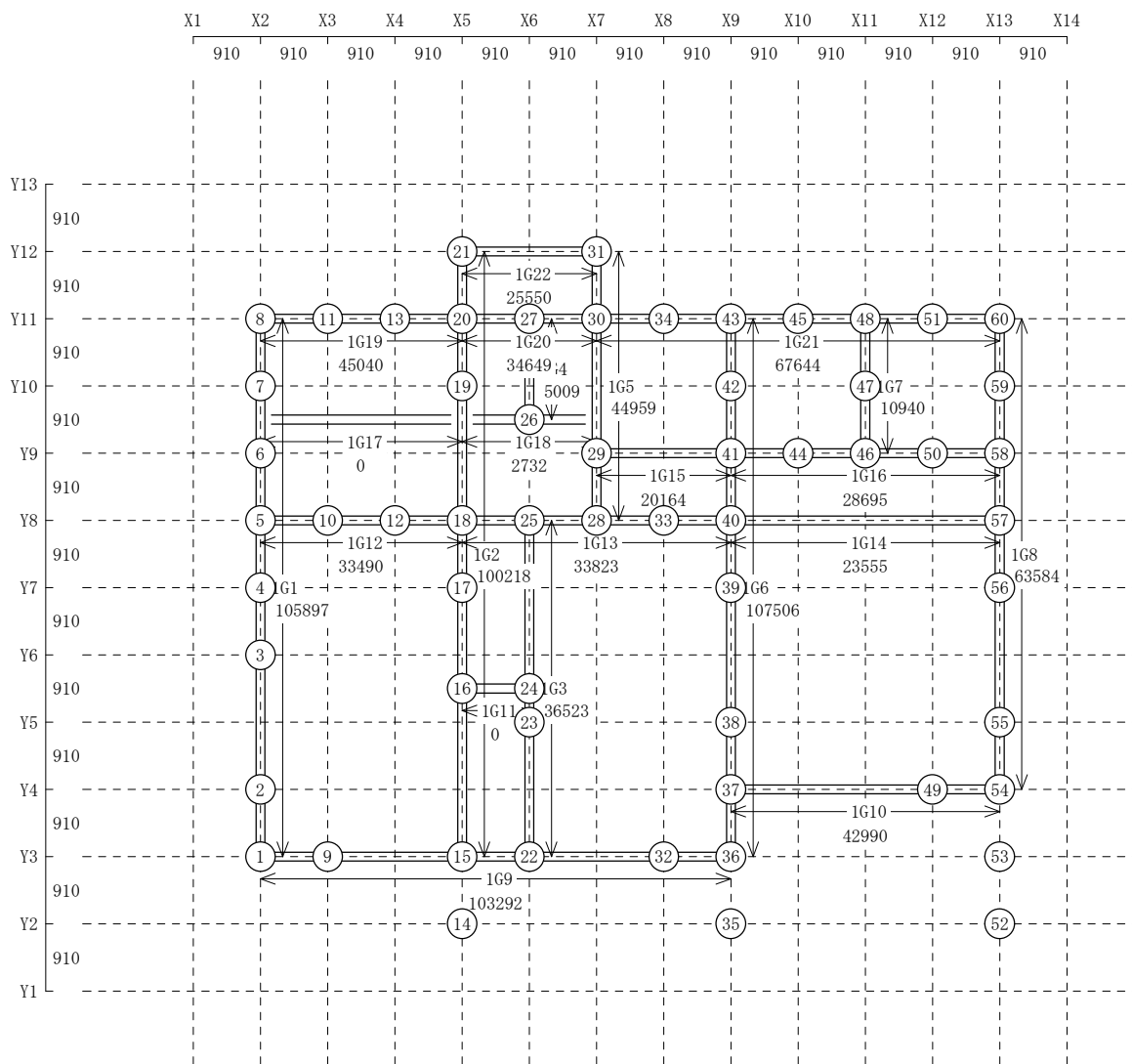
Y方向

通り	Qa (kN)	長さ (m)	M12	M16	A-Qa	検定比
X2	31.46	7.280	0	6	81.60	0.39 OK
X5	14.27	8.190	2	3	56.10	0.25 OK
X7	10.70	3.640	2	1	28.90	0.37 OK
X9	32.84	7.280	2	3	56.10	0.59 OK
X13	31.46	6.370	3	2	50.15	0.63 OK

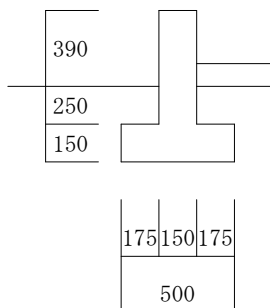
6. 基礎の設計

○内は柱番号
 上段：地中梁番号 下段：地中梁間の柱軸力(G+P)合計(両端を含む) 単位 N

[基礎反力図]



基礎断面



長期許容支持力度 50.0 kN/m²

短期許容支持力度 100.0 kN/m²

基礎自重 $W = 0.50 * 0.15 * 24.0 + 0.15 * 0.64 * 24.0 + 0.35 * 0.25 * 16.0 + 0.35 * 2.00 = 6.20 \text{ kN/m}$
 $= 12.40 \text{ kN/m}^2$ (防湿を含む)

基礎延長 $L = 7.280 + 8.190 + 4.550 + 1.365 + 3.640 + 7.280 + 1.820 + 6.370 + 6.370 + 3.640$
 $+ 0.910 + 2.730 + 3.640 + 3.640 + 1.820 + 3.640 + 2.730 + 1.820 + 2.730 + 1.820 + 5.460$
 $+ 1.820 = 83.265 \text{ m}$

建物重量 $G + P = 612.1 \text{ kN}$ 基礎反力表 Total参照

長期地反力 $\sigma e' = 612.1 / 83.27 * 1.5 = 11.03 \text{ kN/m} = 22.06 \text{ kN/m}^2 < fe' = 50.0 - 12.40 = 37.60 \text{ kN/m}^2$

基礎布巾 $B = 11.03 / (50.0 - 12.40) = 0.29 \rightarrow 0.500 \text{ m}$

転倒モーメント

各階最大ねじれ補正値を考慮した水平力で検討する
 風圧力 X : $22.522 * 9.340 + 25.242 * 6.540 + 27.568 * 3.740 = 478.54$
 風圧力 Y : $15.688 * 9.340 + 28.011 * 6.540 + 30.610 * 3.740 = 444.20$
 地震力 X : $28.428 * 9.340 + 37.299 * 6.540 + 38.667 * 3.740 = 654.07$
 地震力 Y : $28.402 * 9.340 + 35.248 * 6.540 + 45.026 * 3.740 = 664.19$
 地震力 Y にて検討する

転倒スパン $L = 10.010 \text{ m}$
 塔状比 = $8.940 / 10.010 = 0.893 < 4.0$

$M_o / L = 664.190 / 10.010 = 66.35 \text{ kN} < \Sigma W / 2 = 306.07 \text{ kN}$ 浮き上がりは生じない

転倒モーメント負担長さ = 8.190

短期 $\sigma e' = 11.03 + 66.35 / 8.190 = 19.12 \text{ kN/m} = 38.24 \text{ kN/m}^2 < fe' = 87.60 \text{ kN/m}^2$

基礎反力表 柱別布巾とフーチングの計算

基礎種別を問わず、布基礎としての布巾を検討する

長期:鉛直荷重時 短期→(←↑↓):水平荷重時の各加力方向時の軸力(単位 N)を示す
 基礎 L は、布基礎長さ(m)を示し隣接柱間の中央までとし、XY方向同一巾として、T字に交差する部分は巾分の1/2を、十字に交差する部分は巾分を控除する。
 長期有効地耐力度 37.60 kN/m^2 短期有効地耐力度 87.60 kN/m^2
 基礎 Lが 0.000 の個所の布巾欄は、独立基礎としての必要面積を示す
 布巾欄が *** の個所は、XY方向同一巾として算定できない個所を示す
 短期布巾欄が --- の個所は、短期荷重軸力が圧縮とならない個所を示す

柱No.	長期	基礎 L	布巾	短期→	布巾	短期←	布巾	短期↑	布巾	短期↓	布巾
No. 1	9066	0.910	0.265	---	---	72178	0.905	---	---	72178	0.905
No. 2	16224	1.365	0.316	16224	0.136	16224	0.136	73848	0.618	---	---
No. 3	16234	1.365	0.316	16234	0.136	16234	0.136	---	---	65626	0.549
No. 4	19657	0.910	0.574	14169	0.178	25145	0.315	11425	0.143	33377	0.419
No. 5	15544	1.365	0.347	---	---	37496	0.361	73168	0.926	---	---
No. 6	4116	0.910	0.120	4116	0.052	4116	0.052	4116	0.052	4116	0.052
No. 7	15990	0.910	0.467	15990	0.201	15990	0.201	---	---	73614	0.923
No. 8	9067	0.910	0.265	---	---	72179	0.905	72179	0.905	---	---
No. 9	20059	1.365	0.391	77683	0.650	---	---	20059	0.168	20059	0.168
No. 10	910	0.910	0.027	910	0.011	910	0.011	910	0.011	910	0.011
No. 11	12024	0.910	0.351	69648	0.874	---	---	12024	0.151	12024	0.151
No. 12	5009	0.910	0.146	26961	0.338	---	---	5009	0.063	5009	0.063
No. 13	6393	0.910	0.187	6393	0.080	6393	0.080	6393	0.080	6393	0.080
No. 14	4893	0.000	0.130	4893	0.056	4893	0.056	4893	0.056	4893	0.056
No. 15	21660	2.502	0.242	---	---	84772	0.422	21660	0.101	21660	0.101
No. 16	0	2.275	0.000	---	---	---	---	---	---	---	---
No. 17	30362	1.137	0.710	35850	0.360	24874	0.250	---	---	87986	0.883
No. 18	12027	2.275	0.151	---	---	33979	0.186	46327	0.263	---	---
No. 19	5837	1.365	0.114	5837	0.049	5837	0.049	---	---	42881	0.359
No. 20	17556	1.820	0.309	17556	0.118	17556	0.118	75180	***	---	---
No. 21	12775	1.365	0.249	12775	0.107	12775	0.107	12775	0.107	12775	0.107
No. 22	21494	2.275	0.267	79118	0.439	---	---	21494	0.111	21494	0.111
No. 23	12753	1.137	0.298	12753	0.128	12753	0.128	12753	0.128	12753	0.128
No. 24	0	1.820	0.000	---	---	---	---	---	---	---	---
No. 25	2276	2.047	0.030	---	---	18740	0.107	2276	0.013	2276	0.013
No. 26	2732	1.592	0.046	2732	0.020	2732	0.020	2732	0.020	2732	0.020
No. 27	2277	1.592	0.039	2277	0.016	2277	0.016	2277	0.016	2277	0.016
No. 28	6665	1.365	0.137	---	---	23129	0.210	6665	0.057	6665	0.057
No. 29	10703	2.275	0.129	10703	0.054	10703	0.054	---	---	27167	0.141
No. 30	14816	2.275	0.189	---	---	64208	0.389	31280	0.170	---	---
No. 31	12775	1.365	0.249	12775	0.107	12775	0.107	12775	0.107	12775	0.107

No. 32	21492	1.365	0.419	---	---	79116	0.662	21492	0.180	21492	0.180
No. 33	1822	0.910	0.053	23774	0.298	---	---	1822	0.023	1822	0.023
No. 34	9246	0.910	0.270	44918	0.563	---	---	9246	0.116	9246	0.116
No. 35	10380	0.000	0.276	10380	0.118	10380	0.118	10380	0.118	10380	0.118
No. 36	9521	0.910	0.278	72633	0.911	---	---	---	---	64401	0.808
No. 37	19769	2.275	0.244	19769	0.101	19769	0.101	38977	0.205	---	---
No. 38	16082	1.365	0.313	16082	0.134	16082	0.134	40778	0.341	---	---
No. 39	27538	1.365	0.537	27538	0.230	27538	0.230	---	---	65954	0.552
No. 40	11033	3.185	0.095	43961	0.166	---	---	49449	0.188	---	---
No. 41	9461	2.275	0.117	9461	0.049	9461	0.049	---	---	43761	0.246
No. 42	0	0.910	0.000	---	---	---	---	---	---	---	---
No. 43	14102	1.365	0.310	---	---	55262	0.589	56634	0.610	---	---
No. 44	4065	0.910	0.119	4065	0.051	4065	0.051	4065	0.051	4065	0.051
No. 45	7354	0.910	0.215	56746	0.712	---	---	7354	0.092	7354	0.092
No. 46	3926	1.365	0.079	---	---	36854	0.354	3926	0.033	3926	0.033
No. 47	0	0.910	0.000	---	---	---	---	---	---	---	---
No. 48	7014	1.365	0.144	7014	0.060	7014	0.060	7014	0.060	7014	0.060
No. 49	15835	1.820	0.231	---	---	65227	0.409	15835	0.099	15835	0.099
No. 50	2732	0.910	0.080	2732	0.034	2732	0.034	2732	0.034	2732	0.034
No. 51	7352	0.910	0.215	---	---	56744	0.712	7352	0.092	7352	0.092
No. 52	6715	0.000	0.179	6715	0.077	6715	0.077	6715	0.077	6715	0.077
No. 53	1228	0.000	0.033	1228	0.014	1228	0.014	1228	0.014	1228	0.014
No. 54	7386	0.910	0.216	56778	0.712	---	---	---	---	48546	0.609
No. 55	16205	1.365	0.316	16205	0.136	16205	0.136	51877	0.434	---	---
No. 56	8906	1.365	0.174	8906	0.074	8906	0.074	8906	0.074	8906	0.074
No. 57	12522	2.730	0.125	12522	0.053	12522	0.053	---	---	53682	0.235
No. 58	8511	1.365	0.177	41439	0.407	---	---	3023	0.026	3023	0.026
No. 59	2294	0.910	0.067	2294	0.029	2294	0.029	2294	0.029	2294	0.029
No. 60	7760	0.910	0.227	57152	0.717	---	---	48920	0.614	---	---
Total	612145										

長期最大布巾 = 0.710 No. 17

$$L = 0.280$$

$$M = 37.60 * 0.280^2 / 2 = 1.474 \text{ kN}\cdot\text{m} = 147.4 \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

$$Q = 37.60 * 0.280 = 10.528 \text{ kN}$$

$$D = 15.0 \text{ cm} \quad d = 15.0 - 7.0 = 8.0$$

$$At = 147.40 / (19.7 * 8.0 * 7 / 8) = 1.07 \text{ cm}^2 \quad (D10@300 \quad At = 2.36 \quad \phi = 10.00)$$

$$\tau = 10528.0 / (100 * 8.0 * 7 / 8) = 15.04 < f_s = 60 \text{ N/cm}^2$$

$$\phi = 10528.0 / (180.0 * 8.0 * 7 / 8) = 8.4 \text{ cm}$$

短期 X方向最大布巾 = 0.911 No. 36

$$L = 0.381$$

$$M = 87.60 * 0.381^2 / 2 = 6.358 \text{ kN}\cdot\text{m} = 635.8 \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

$$Q = 87.60 * 0.381 = 33.376 \text{ kN}$$

$$D = 15.0 \text{ cm} \quad d = 15.0 - 7.0 = 8.0$$

$$At = 635.80 / (29.5 * 8.0 * 7 / 8) = 3.08 \text{ cm}^2 \quad (D13@200 \quad At = 6.35 \quad \phi = 20.00)$$

$$\tau = 33376.0 / (100 * 8.0 * 7 / 8) = 47.68 < f_s = 90 \text{ N/cm}^2$$

$$\phi = 33376.0 / (270.0 * 8.0 * 7 / 8) = 17.7 \text{ cm}$$

短期 Y方向最大布巾 = 0.926 No. 5

$$L = 0.388$$

$$M = 87.60 * 0.388^2 / 2 = 6.594 \text{ kN}\cdot\text{m} = 659.4 \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

$$Q = 87.60 * 0.388 = 33.989 \text{ kN}$$

$$D = 15.0 \text{ cm} \quad d = 15.0 - 7.0 = 8.0$$

$$At = 659.40 / (29.5 * 8.0 * 7 / 8) = 3.19 \text{ cm}^2 \quad (D13@200 \quad At = 6.35 \quad \phi = 20.00)$$

$$\tau = 33989.0 / (100 * 8.0 * 7 / 8) = 48.56 < f_s = 90 \text{ N/cm}^2$$

$$\phi = 33989.0 / (270.0 * 8.0 * 7 / 8) = 18.0 \text{ cm}$$

布巾の個別再検討

短期は最大となる方向で検討します

検討区間 : [(X2 - Y3) -- (X2 - Y11)]

(長期)

$$\Sigma W = 105.90 \text{ kN}$$

$$L = 7.280$$

$$B = 105.90 / 37.60 / 7.280 = 0.39 < 0.500$$

$$\sigma_e = 105.898 / 0.50 / 7.280 = 29.09$$

$$M = 29.09 * 0.175^2 / 2 = 0.445 \text{ kN}\cdot\text{m} = 44.5 \text{ kN}\cdot\text{cm}$$

$$Q = 29.09 * 0.175 = 5.091 \text{ kN}$$

$$D = 15.0 \text{ cm} \quad d = 15.0 - 7.0 = 8.0$$

$$At = 44.50 / (19.7 * 8.0 * 7 / 8) = 0.32 \text{ cm}^2 \quad (D10@300 \quad At = 2.36 \quad \phi = 10.00)$$

$$\tau = 5091.0 / (100 * 8.0 * 7 / 8) = 7.27 < f_s = 60 \text{ N/cm}^2$$

$$\phi = 5091.0 / (180.0 * 8.0 * 7 / 8) = 4.0 \text{ cm}$$

フーチングの断面個別再検討

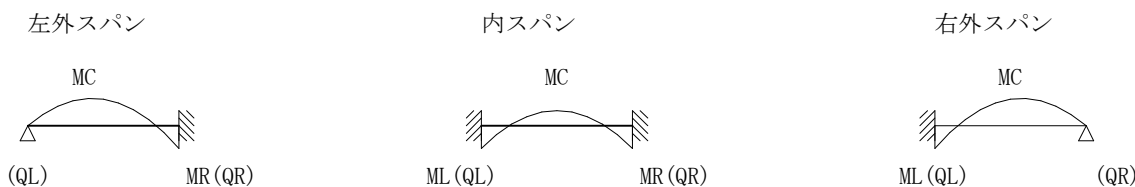
$w = 12.00 \text{ kN/m}^2$ (長期)
 $M = 12.00 * 0.500^2 / 2 = 1.500 \text{ kN}\cdot\text{m} = 150.0 \text{ kN}\cdot\text{cm}$
 $Q = 12.00 * 0.500 = 6.000 \text{ kN}$
 $D = 15.0 \text{ cm}$ $d = 15.0 - 7.0 = 8.0$
 $A_t = 150.00 / (19.7 * 8.0 * 7 / 8) = 1.09 \text{ cm}^2$ (D10@300 $A_t = 2.36$ $\phi = 10.00$)
 $\tau = 6000.0 / (100 * 8.0 * 7 / 8) = 8.57 < f_s = 60 \text{ N/cm}^2$
 $\phi = 6000.0 / (180.0 * 8.0 * 7 / 8) = 4.8 \text{ cm}$

地中梁の計算

長期有効地耐力度 37.60 kN/m² 短期有効地耐力度 87.60 kN/m²

外ハンは、外端ピン 内ハンは、両端固定 として算定する。
 地反力 w は、区間の平均値による等分布荷重とする。 $w = \sigma e' * (\text{布巾1} + \text{布巾2}) / 2$
 NL:鉛直荷重時軸力 ML:左端モーメント MC:中央モーメント MR:右端モーメント QL:左端せん断力 QR:右端せん断力 (単位 kN・m kN)
 断面算定は、検討区間の長期または短期の最大値にて検討する。

下図の応力図を以って個々の応力図を省略する



1G1 [(X2 - Y3) -- (X2 - Y11)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(1 - 2)	0.910	9066	10.923	0.000	1.131	1.131	3.727	6.212
(2 - 3)	1.820	16224	11.882	3.280	3.772	3.280	10.813	10.813
(3 - 4)	0.910	16234	16.732	1.155	1.328	1.155	7.613	7.613
(4 - 5)	0.910	19657	17.315	1.195	1.374	1.195	7.878	7.878
(5 - 6)	0.910	15544	8.780	0.606	0.697	0.606	3.995	3.995
(6 - 7)	0.910	4116	11.036	0.762	0.876	0.762	5.021	5.021
(7 - 8)	0.910	15990	13.762	1.425	1.425	0.000	7.827	4.696
		9067						
Total	7.280	105898						

通り平均地反力 $\sigma e' = 105.898 / 7.280 = 14.546 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 3.772$ $Q_{max} = 10.813$
 $a_t = 377.2 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.50 \text{ cm}^2$ (1-D13)
 $\tau = 10813 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 18.7 \text{ N/cm}^2$

1G2 [(X5 - Y3) -- (X5 - Y12)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(15 - 16)	2.275	21660	4.550	0.000	2.944	2.944	3.882	6.470
(16 - 17)	1.365	0	13.348	2.073	2.383	2.073	9.110	9.110
(17 - 18)	0.910	30362	16.187	1.117	1.285	1.117	7.365	7.365
(18 - 19)	1.820	12027	4.982	1.375	1.581	1.375	4.534	4.534
(19 - 20)	0.910	5837	7.952	0.549	0.631	0.549	3.618	3.618
(20 - 21)	0.910	17556	10.490	1.086	1.086	0.000	5.966	3.580
		12775						
Total	8.190	100217						

通り平均地反力 $\sigma e' = 100.217 / 8.190 = 12.237 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 2.944$ $Q_{max} = 9.110$
 $a_t = 294.4 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.39 \text{ cm}^2$ (1-D13)
 $\tau = 9110 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 15.8 \text{ N/cm}^2$

1G3 [(X6 - Y3) -- (X6 - Y8)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
--------	-----	----	---	----	----	----	----	----

(22 - 23)	1.820	21494	10.622	0.000	4.398	4.398	7.250	12.083
(23 - 24)	0.455	12753	5.602	0.097	0.111	0.097	1.274	1.274
(24 - 25)	2.275	0	0.564	0.365	0.365	0.000	0.802	0.481
		2276						
Total	4.550	36523						

通り平均地反力 $\sigma e' = 36.523 / 4.550 = 8.027 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 4.398$ $Q_{max} = 12.083$
 $at = 439.8 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.58 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 12083 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 20.9 \text{ N/cm}^2$

1G4 [(X6 - Y9.5) -- (X6 - Y11)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(26 - 27)	1.365	2732	1.598	0.372	0.372	0.000	1.363	0.818
		2277						
Total	1.365	5009						

通り平均地反力 $\sigma e' = 5.009 / 1.365 = 3.670 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 0.372$ $Q_{max} = 1.363$
 $at = 37.2 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.05 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 1363 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 2.4 \text{ N/cm}^2$

1G5 [(X7 - Y8) -- (X7 - Y12)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(28 - 29)	0.910	6665	5.001	0.000	0.518	0.518	1.707	2.844
(29 - 30)	1.820	10703	5.978	1.650	1.898	1.650	5.440	5.440
(30 - 31)	0.910	14816	8.234	0.852	0.852	0.000	4.683	2.810
		12775						
Total	3.640	44959						

通り平均地反力 $\sigma e' = 44.959 / 3.640 = 12.351 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 1.898$ $Q_{max} = 5.440$
 $at = 189.8 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.25 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 5440 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 9.4 \text{ N/cm}^2$

1G6 [(X9 - Y3) -- (X9 - Y11)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(36 - 37)	0.910	9521	9.814	0.000	1.016	1.016	3.349	5.582
(37 - 38)	0.910	19769	10.472	0.723	0.831	0.723	4.765	4.765
(38 - 39)	1.820	16082	15.980	4.411	5.073	4.411	14.542	14.542
(39 - 40)	0.910	27538	11.882	0.820	0.943	0.820	5.406	5.406
(40 - 41)	0.910	11033	3.986	0.275	0.316	0.275	1.814	1.814
(41 - 42)	0.910	9461	2.200	0.152	0.175	0.152	1.001	1.001
(42 - 43)	0.910	0	5.828	0.603	0.603	0.000	3.315	1.989
		14102						
Total	7.280	107506						

通り平均地反力 $\sigma e' = 107.506 / 7.280 = 14.767 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 5.073$ $Q_{max} = 14.542$
 $at = 507.3 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.67 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 14542 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 25.2 \text{ N/cm}^2$

1G7 [(X11 - Y9) -- (X11 - Y11)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(46 - 47)	0.910	3926	1.485	0.000	0.154	0.154	0.507	0.845
(47 - 48)	0.910	0	2.707	0.280	0.280	0.000	1.540	0.924
		7014						
Total	1.820	10940						

通り平均地反力 $\sigma e' = 10.940 / 1.820 = 6.011 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 0.280$ $Q_{max} = 1.540$
 $at = 28.0 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.04 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 1540 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 2.7 \text{ N/cm}^2$

1G8 [(X13 - Y4) -- (X13 - Y11)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(54 - 55)	0.910	7386	10.002	0.000	1.035	1.035	3.413	5.689
(55 - 56)	1.820	16205	9.212	2.543	2.924	2.543	8.383	8.383
(56 - 57)	0.910	8906	5.621	0.388	0.446	0.388	2.558	2.558
(57 - 58)	0.910	12522	5.678	0.392	0.451	0.392	2.583	2.583
(58 - 59)	0.910	8511	4.587	0.317	0.364	0.317	2.087	2.087
(59 - 60)	0.910	2294	5.527	0.572	0.572	0.000	3.143	1.886
		7760						
Total	6.370	63584						

通り平均地反力 $\sigma e' = 63.584 / 6.370 = 9.982 < 37.60$

長期 Mmax = 2.924 Qmax = 8.383

at = 292.4 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.39 cm² (1-D13) $\tau = 8383 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 14.5 \text{ N/cm}^2$

1G9 [(X2 - Y3) -- (X9 - Y3)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(1 - 9)	0.910	9066	12.333	0.000	1.277	1.277	4.209	7.014
(9 - 15)	1.820	20059	11.900	3.285	3.778	3.285	10.829	10.829
(15 - 22)	0.910	21660	9.569	0.660	0.759	0.660	4.354	4.354
(22 - 32)	1.820	21494	12.897	3.560	4.094	3.560	11.736	11.736
(32 - 36)	0.910	21492	13.104	1.356	1.356	0.000	7.453	4.472
		9521						
Total	6.370	103292						

通り平均地反力 $\sigma e' = 103.292 / 6.370 = 16.215 < 37.60$

長期 Mmax = 4.094 Qmax = 11.736

at = 409.4 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.54 cm² (1-D13) $\tau = 11736 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 20.3 \text{ N/cm}^2$

1G10 [(X9 - Y4) -- (X13 - Y4)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(37 - 49)	2.730	19769	8.930	0.000	8.319	8.319	9.142	15.237
(49 - 54)	0.910	15835	8.404	0.870	0.870	0.000	4.780	2.868
		7386						
Total	3.640	42990						

通り平均地反力 $\sigma e' = 42.990 / 3.640 = 11.810 < 37.60$

長期 Mmax = 8.319 Qmax = 15.237

at = 831.9 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 1.10 cm² (1-D13) $\tau = 15237 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 26.4 \text{ N/cm}^2$

1G11 [(X5 - Y5.5) -- (X6 - Y5.5)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(16 - 24)	0.910	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		0						
Total	0.910	0						

通り平均地反力 $\sigma e' = 0.000 / 0.910 = 0.000 < 37.60$

長期 Mmax = 0.000 Qmax = 0.000

at = 0.0 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.00 cm² $\tau = 0 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 0.0 \text{ N/cm}^2$

1G12--1G14 [(X2 - Y8) -- (X13 - Y8)]

長期 :

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(5 - 10)	0.910	15544	7.031	0.000	0.728	0.728	2.399	3.999
(10 - 12)	0.910	910	3.252	0.224	0.258	0.224	1.480	1.480
(12 - 18)	0.910	5009	5.584	0.385	0.443	0.385	2.541	2.541
(18 - 25)	0.910	12027	3.403	0.235	0.270	0.235	1.548	1.548
(25 - 28)	0.910	2276	3.140	0.217	0.249	0.217	1.429	1.429
(28 - 33)	0.910	6665	3.572	0.246	0.283	0.246	1.625	1.625

(33 - 40)	0.910	1822	2.782	0.192	0.221	0.192	1.266	1.266
(40 - 57)	3.640	11033	4.136	6.850	6.850	0.000	9.409	5.646
		12522						
Total	10.010	67808						

通り平均地反力 $\sigma e' = 67.808 / 10.010 = 6.774 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 6.850$ $Q_{max} = 9.409$
 $at = 685.0 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.90 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 9409 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 16.3 \text{ N/cm}^2$

1G15--1G16 [(X7 - Y9) -- (X13 - Y9)]

長期：

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(29 - 41)	1.820	10703	4.625	0.000	1.915	1.915	3.157	5.261
(41 - 44)	0.910	9461	4.437	0.306	0.352	0.306	2.019	2.019
(44 - 46)	0.910	4065	3.722	0.257	0.295	0.257	1.694	1.694
(46 - 50)	0.910	3926	2.989	0.206	0.237	0.206	1.360	1.360
(50 - 58)	0.910	2732	4.832	0.500	0.500	0.000	2.748	1.649
		8511						
Total	5.460	39398						

通り平均地反力 $\sigma e' = 39.398 / 5.460 = 7.216 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 1.915$ $Q_{max} = 5.261$
 $at = 191.5 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.25 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 5261 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 9.1 \text{ N/cm}^2$

1G19--1G21 [(X2 - Y11) -- (X13 - Y11)]

長期：

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(8 - 11)	0.910	9067	11.581	0.000	1.199	1.199	3.952	6.587
(11 - 13)	0.910	12024	10.114	0.698	0.803	0.698	4.602	4.602
(13 - 20)	0.910	6393	9.325	0.644	0.740	0.644	4.243	4.243
(20 - 27)	0.910	17556	6.542	0.451	0.519	0.451	2.977	2.977
(27 - 30)	0.910	2277	4.286	0.296	0.340	0.296	1.950	1.950
(30 - 34)	0.910	14816	8.629	0.595	0.685	0.595	3.926	3.926
(34 - 43)	0.910	9246	10.904	0.752	0.865	0.752	4.961	4.961
(43 - 45)	0.910	14102	9.870	0.681	0.783	0.681	4.491	4.491
(45 - 48)	0.910	7354	6.749	0.466	0.536	0.466	3.071	3.071
(48 - 51)	0.910	7014	6.749	0.466	0.536	0.466	3.071	3.071
(51 - 60)	0.910	7352	8.310	0.860	0.860	0.000	4.726	2.836
		7760						
Total	10.010	114961						

通り平均地反力 $\sigma e' = 114.961 / 10.010 = 11.485 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 1.199$ $Q_{max} = 6.587$
 $at = 119.9 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.16 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 6587 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 11.4 \text{ N/cm}^2$

1G22 [(X5 - Y12) -- (X7 - Y12)]

長期：

柱No-No	スパン	NL	w	ML	MC	MR	QL	QR
(21 - 31)	1.820	12775	9.362	3.876	3.876	0.000	10.649	6.390
		12775						
Total	1.820	25550						

通り平均地反力 $\sigma e' = 25.550 / 1.820 = 14.038 < 37.60$
 長期 $M_{max} = 3.876$ $Q_{max} = 10.649$
 $at = 387.6 / (19.7 * 44.0 * 7/8) = 0.51 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 10649 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 18.4 \text{ N/cm}^2$

地中梁の個別再検討

長期 $w = 10.000 \text{ kN/m}$
 両端固定梁 $L = 2.730$
 $M = 10.000 * 2.730^2 / 12 = 6.211$
 $Mc = 10.00 * 2.730^2 / 24 = 3.105$
 $Q = 10.00 * 2.730 / 2 = 13.650$

$$B * D = 15.0 * 50.0$$

$$at = 621.1 / (19.7 * 43.0 * 7/8) = 0.84 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 13650 / (15.0 * 43.0 * 7/8) = 24.2 \text{ N/cm}^2$$

引き抜き力による地中梁の計算

引き抜き力の生じない柱を支点とするスパンにて外端に引き抜き力が作用する場合は、片持梁として検討し
外端に作用しない場合は、外スパンは、外端ピン 内スパンは、両端固定 として算定する。スパンの負値は、片持梁を示す。

単位 引き抜き力(N) モーメント(kN・m) せん断力(N)

1段目 Pn:引き抜き力 An:作用位置

2段目 ML:左端モーメント MC:中央モーメント MR:右端モーメント QL:左端せん断力 QR:右端せん断力

X方向

柱 No. 1 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(1 - 9)	-0.910 0.000	37469	0.000		34.097		0		37469

$$MS = 1.277 + 34.097 = 35.373 \quad QS = 7014 + 1.5 * 37469 = 63218$$

$$at = 3537.3 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 3.11 \text{ cm}^2 (2-D16)$$

$$\tau = 63218 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 109.5 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 8 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(8 - 11)	-0.910 0.000	37468	0.000		34.096		0		37468

$$MS = 1.199 + 34.096 = 35.295 \quad QS = 6587 + 1.5 * 37468 = 62789$$

$$at = 3529.5 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 3.11 \text{ cm}^2 (2-D16)$$

$$\tau = 62789 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 108.7 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 9 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(1 - 15)	2.730 0.000	14106	0.910 6.656		5.705		9404		4702

$$MS = -1.277 + 6.656 = 5.379 \quad QS = 10829 + 1.5 * 9404 = 24935$$

$$at = 537.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.47 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 24935 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 43.2 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 11 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(8 - 13)	1.820 0.000	19967	0.910 5.678		6.814		9984		9984

$$MS = 0.698 + 6.814 = 7.512 \quad QS = 4602 + 1.5 * 9984 = 19577$$

$$at = 751.2 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.66 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 19577 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 33.9 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 12 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(10 - 18)	1.820 1.720	7561	0.910 1.720		1.720		3781		3781

$$MS = 0.385 + 1.720 = 2.105 \quad QS = 2541 + 1.5 * 3781 = 8211$$

$$at = 210.5 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.19 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 8211 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 14.2 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 15 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR

(9 - 22)	2.730 2.003	9906	1.820 2.671		4.006		3302		6604
------------	----------------	------	----------------	--	-------	--	------	--	------

$MS = 0.660 + 4.006 = 4.667$ $QS = 4354 + 1.5 * 6604 = 14260$
 $at = 466.7 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.41 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 14260 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 24.7 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 18 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(18 - 33)	-2.730 0.000	2464	0.000	6680	0.910 21.894	3307	1.820 0		12451

$MS = 0.246 + 21.894 = 22.140$ $QS = 1625 + 1.5 * 12451 = 20302$
 $at = 2214.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.95 \text{ cm}^2 (1-D16)$
 $\tau = 20302 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 35.2 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 22 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(15 - 32)	2.730 5.301	13106	0.910 3.534		2.650		8737		4369

$MS = 3.560 + 5.301 = 8.861$ $QS = 11736 + 1.5 * 8737 = 24842$
 $at = 886.1 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.78 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 24842 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 43.0 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 25 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(18 - 33)	-2.730 0.000	2464	0.000	6680	0.910 21.894	3307	1.820 0		12451

$MS = 0.246 + 21.894 = 22.140$ $QS = 1625 + 1.5 * 12451 = 20302$
 $at = 2214.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.95 \text{ cm}^2 (1-D16)$
 $\tau = 20302 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 35.2 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 28 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(18 - 33)	-2.730 0.000	2464	0.000	6680	0.910 21.894	3307	1.820 0		12451

$MS = 0.246 + 21.894 = 22.140$ $QS = 1625 + 1.5 * 12451 = 20302$
 $at = 2214.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.95 \text{ cm}^2 (1-D16)$
 $\tau = 20302 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 35.2 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 30 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(30 - 34)	-0.910 0.000	12055	0.000		10.970		0		12055

$MS = 0.893 + 10.970 = 11.863$ $QS = 4908 + 1.5 * 12055 = 22990$
 $at = 1186.3 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.04 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 22990 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 39.8 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 32 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(22 - 36)	2.730 5.301	13108	1.820 6.185		0.000		4369		8739

$MS = -1.356 + 6.185 = 4.829$ $QS = 4472 + 1.5 * 8739 = 17580$
 $at = 482.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.43 \text{ cm}^2 (1-D13)$
 $\tau = 17580 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 30.4 \text{ N/cm}^2$

柱 No. 33 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(28 - 57)	5.460 14.309	9734	0.910 5.417	7460	1.820 0.000		13085		4109

$$MS = 6.850 + 14.309 = 21.159 \quad QS = 9409 + 1.5 * 13085 = 29037$$

$$at = 2115.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.86 \text{ cm}^2 \text{ (1-D16)}$$

$$\tau = 29037 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 50.3 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 34 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(30 - 43)	1.820 0.000	11914	0.910 3.388		4.066		5957		5957

$$MS = 0.752 + 4.066 = 4.818 \quad QS = 4961 + 1.5 * 5957 = 13897$$

$$at = 481.8 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.42 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 13897 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 24.1 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 36 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(32 - 36)	-0.910 27.073	29750	0.910		0.000		29750		0

$$MS = 1.356 + 27.073 = 28.429 \quad QS = 7453 + 1.5 * 29750 = 52078$$

$$at = 2842.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 2.50 \text{ cm}^2 \text{ (2-D13)}$$

$$\tau = 52078 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 90.2 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 40 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(28 - 57)	5.460 14.309	9734	0.910 5.417	7460	1.820 0.000		13085		4109

$$MS = 6.850 + 14.309 = 21.159 \quad QS = 9409 + 1.5 * 13085 = 29037$$

$$at = 2115.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.86 \text{ cm}^2 \text{ (1-D16)}$$

$$\tau = 29037 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 50.3 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 43 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(34 - 45)	1.820 0.177	778	0.910 0.177		0.177		389		389

$$MS = 0.681 + 0.177 = 0.858 \quad QS = 4491 + 1.5 * 389 = 5074$$

$$at = 85.8 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.08 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 5074 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 8.8 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 45 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(43 - 48)	1.820 4.077	17922	0.910 4.077		4.077		8961		8961

$$MS = 0.466 + 4.077 = 4.543 \quad QS = 3071 + 1.5 * 8961 = 16512$$

$$at = 454.3 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.40 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 16512 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 28.6 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 46 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(44 - 50)	1.820 3.050	13406	0.910 3.050		3.050		6703		6703

$$MS = 0.206 + 3.050 = 3.256 \quad QS = 1360 + 1.5 * 6703 = 11414$$

$$at = 325.6 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.29 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 11414 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 19.8 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 49 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(37 - 54)	3.640 0.000	10600	2.730 7.235		0.000		2650		7950

$$MS = -0.870 + 7.235 = 6.365 \quad QS = 2868 + 1.5 * 7950 = 14793$$

$$at = 636.5 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.56 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 14793 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 25.6 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 51 : →

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(48 - 60)	1.820 6.117	17924	0.910 5.097		0.000		8962		8962

$$MS = 0.860 + 6.117 = 6.977 \quad QS = 4726 + 1.5 * 8962 = 18169$$

$$at = 697.7 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.61 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 18169 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 31.5 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 54 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(49 - 54)	-0.910 22.890	25154	0.910		0.000		25154		0

$$MS = 0.870 + 22.890 = 23.760 \quad QS = 4780 + 1.5 * 25154 = 42511$$

$$at = 2376.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 2.09 \text{ cm}^2 \text{ (2-D13)}$$

$$\tau = 42511 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 73.6 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 58 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(50 - 58)	-0.910 7.632	8387	0.910		0.000		8387		0

$$MS = 0.500 + 7.632 = 8.132 \quad QS = 2748 + 1.5 * 8387 = 15329$$

$$at = 813.2 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.72 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 15329 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 26.5 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 60 : ←

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(51 - 60)	-0.910 29.160	32044	0.910		0.000		32044		0

$$MS = 0.860 + 29.160 = 30.020 \quad QS = 4726 + 1.5 * 32044 = 52792$$

$$at = 3002.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 2.64 \text{ cm}^2 \text{ (2-D16)}$$

$$\tau = 52792 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 91.4 \text{ N/cm}^2$$

Y方向

柱 No. 1 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(1 - 2)	-0.910 0.000	37469	0.000		34.097		0		37469

$$MS = 1.131 + 34.097 = 35.227 \quad QS = 6212 + 1.5 * 37469 = 62416$$

$$at = 3522.7 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 3.10 \text{ cm}^2 \text{ (2-D16)}$$

$$\tau = 62416 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 108.1 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 2 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(1 - 3)	2.730 0.000	16926	0.910 7.987		6.846		11284		5642

$$MS = -1.131 + 7.987 = 6.856 \quad QS = 10813 + 1.5 * 11284 = 27739$$

$$at = 685.6 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.60 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 27739 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 48.0 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 3 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(2 - 4)	2.730 2.034	10056	1.820 2.711		4.067		3352		6704

$$MS = 1.155 + 4.067 = 5.222 \quad QS = 7613 + 1.5 * 6704 = 17669$$

$$at = 522.2 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.46 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 17669 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 30.6 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 5 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(4 - 6)	1.820 4.038	17751	0.910 4.038		4.038		8876		8876

$$MS = 0.606 + 4.038 = 4.644 \quad QS = 3995 + 1.5 * 8876 = 17308$$

$$at = 464.4 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.41 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 17308 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 30.0 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 7 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(6 - 8)	1.820 5.955	17450	0.910 4.962		0.000		8725		8725

$$MS = 1.425 + 5.955 = 7.379 \quad QS = 7827 + 1.5 * 8725 = 20915$$

$$at = 737.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.65 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 20915 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 36.2 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 8 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(7 - 8)	-0.910 34.096	37468	0.910		0.000		37468		0

$$MS = 1.425 + 34.096 = 35.520 \quad QS = 7827 + 1.5 * 37468 = 64029$$

$$at = 3552.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 3.13 \text{ cm}^2 \text{ (2-D16)}$$

$$\tau = 64029 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 110.9 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 17 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(16 - 18)	2.275 0.835	3822	1.365 1.002		1.252		1529		2293

$$MS = 1.117 + 1.252 = 2.369 \quad QS = 7365 + 1.5 * 2293 = 10805$$

$$at = 236.9 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.21 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 10805 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 18.7 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 18 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(17 - 19)	2.730 5.158	12754	0.910 3.439		2.579		8503		4251

$$MS = 1.375 + 5.158 = 6.533 \quad QS = 4534 + 1.5 * 8503 = 17288$$

$$at = 653.3 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.58 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 17288 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 29.9 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 19 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(18 - 20)	2.730 3.172	15688	1.820 4.230		6.345		5229		10459

$$MS = 0.549 + 6.345 = 6.894 \quad QS = 3618 + 1.5 * 10459 = 19306$$

$$at = 689.4 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.61 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 19306 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 33.4 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 20 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(19 - 21)	1.820 3.672	10759	0.910 3.060		0.000		5380		5380

$$MS = 1.086 + 3.672 = 4.757 \quad QS = 5966 + 1.5 * 5380 = 14035$$

$$at = 475.7 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.42 \text{ cm}^2 \text{ (1-D13)}$$

$$\tau = 14035 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 24.3 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 29 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(28 - 30)	2.730 0.000	574	0.910 0.271		0.232		383		191

$$MS = -0.518 + 0.271 = -0.247 \quad QS = 5440 + 1.5 * 383 = 6014$$

$$at = 24.7 / (29.5 * 46.0 * 7/8) = 0.02 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 6014 / (15.0 * 46.0 * 7/8) = 10.0 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 36 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(36 - 37)	-0.910 0.000	18774	0.000		17.084		0		18774

$$MS = 1.016 + 17.084 = 18.100 \quad QS = 5582 + 1.5 * 18774 = 33743$$

$$at = 1810.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.59 \text{ cm}^2 (1-D16)$$

$$\tau = 33743 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 58.4 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 38 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(37 - 39)	2.730 1.182	2923	0.910 0.788		0.591		1949		974

$$MS = 4.411 + 1.182 = 5.593 \quad QS = 14542 + 1.5 * 1949 = 17465$$

$$at = 559.3 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.49 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 17465 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 30.2 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 40 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(39 - 41)	1.820 2.321	10204	0.910 2.321		2.321		5102		5102

$$MS = 0.275 + 2.321 = 2.596 \quad QS = 1814 + 1.5 * 5102 = 9467$$

$$at = 259.6 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.23 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 9467 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 16.4 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 41 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(40 - 42)	1.820 3.180	13979	0.910 3.180		3.180		6990		6990

$$MS = 0.152 + 3.180 = 3.332 \quad QS = 1001 + 1.5 * 6990 = 11485$$

$$at = 333.2 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.29 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 11485 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 19.9 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 43 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(42 - 43)	-0.910 6.077	6678	0.910		0.000		6678		0

$$MS = 0.603 + 6.077 = 6.680 \quad QS = 3315 + 1.5 * 6678 = 13332$$

$$at = 668.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.59 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 13332 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 23.1 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 54 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(54 - 55)	-0.910 0.000	14178	0.000		12.902		0		14178

$$MS = 1.035 + 12.902 = 13.937 \quad QS = 5689 + 1.5 * 14178 = 26956$$

$$at = 1393.7 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.23 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 26956 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 46.7 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 55 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(54 - 56)	2.730 0.000	6114	0.910 2.885		2.473		4076		2038

$$MS = -1.035 + 2.885 = 1.850 \quad QS = 8383 + 1.5 * 4076 = 14497$$

$$at = 185.0 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.16 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 14497 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 25.1 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 57 : ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(56 - 58)	1.820 1.473	6473	0.910 1.473		1.473		3237		3237

$$MS = 0.392 + 1.473 = 1.864 \quad QS = 2583 + 1.5 * 3237 = 7438$$

$$at = 186.4 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 0.16 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 7438 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 12.9 \text{ N/cm}^2$$

柱 No. 60 : ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(59 - 60)	-0.910 19.172	21068	0.910		0.000		21068		0

$$MS = 0.572 + 19.172 = 19.744 \quad QS = 3143 + 1.5 * 21068 = 34745$$

$$at = 1974.4 / (29.5 * 44.0 * 7/8) = 1.74 \text{ cm}^2 (1-D16)$$

$$\tau = 34745 / (15.0 * 44.0 * 7/8) = 60.2 \text{ N/cm}^2$$

引き抜きの個別再検討

150

: ↑

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(6 - 8)	1.820 5.955	17450	0.910 4.962		0.000		8725		8725

$$MS = 1.425 + 5.955 = 7.379 \quad QS = 7827 + 1.5 * 8725 = 20915$$

$$at = 737.9 / (29.5 * 43.0 * 7/8) = 0.66 \text{ cm}^2 (1-D13)$$

$$\tau = 20915 / (15.0 * 43.0 * 7/8) = 37.1 \text{ N/cm}^2$$

: ↓

柱No-No	スパン ML	P1	A1 MC	P2	A2 MR	P3	A3 QL	P4	A4 QR
(7 - 8)	-0.910 34.096	37468	0.910		0.000		37468		0

$$MS = 1.425 + 34.096 = 35.520 \quad QS = 7827 + 1.5 * 37468 = 64029$$

$$at = 3552.0 / (29.5 * 43.0 * 7/8) = 3.20 \text{ cm}^2 (2-D16)$$

$$\tau = 64029 / (15.0 * 43.0 * 7/8) = 113.5 \text{ N/cm}^2$$

***** 計算処理結果 *****

★存在水平構面倍率が不足している部分があります。

●登録されている最大引き抜き金物を超える引き抜きを生じる柱がある。

●地中梁が設定されず独立基礎として算定した個所があります。要別途検討

●長期最大布巾が標準巾を超えている個所があります。要個別検討

●短期 X方向最大布巾が標準巾を超えている個所があります。要個別検討

●布巾が算定できなかった個所が 1 個所があります。要個別検討

***** 計算処理結果 *****

目 次

1. 一般事項	1
(1) 建物概要	1
概略平面図	2
(2) 設計方針	4
(3) 使用材料 および 許容応力度	5
(4) 仮定荷重	6
(5) 略伏図	8
(6) 軸組図	11
2. 令46条の検討	16
(1) 耐力壁の仕様	16
(2) 耐力壁の配置と有効壁長 L_d の算定	17
(3) 見付面積の算定	20
(4) 床面積の算定	22
(5) 令46条に定める所要壁長 L_n に対する有効壁長 L_d の比率	25
3. 水平力に対する鉛直構面の検討	26
(1) 耐力壁の仕様	26
(2) 梁上に載る耐力壁の剛性低減率の検討	26
(3) 地震力用重量の算定 および 重心位置の算定	28
(4) 風圧力の算定 および 重心位置の算定	35
(5) 加力方向別耐力壁の耐力と偏心率の算定	39
(6) 地震層せん断力の算定と許容耐力に対する検定比の算定	47
(7) 風圧力の許容耐力に対する検定比の算定	49
(8) 鉛直構面応力図および検定比図	51
4. 水平構面と横架材端部接合部の引張耐力の検討	54
水平構面配置図	55
(1) 地震力に対する検討	57
(2) 風圧力に対する検討	68
(3) 応力図・検定比図	79
5. 各部の設計	82
5.1 軸力の算定	82
(1) 柱番号図	83
(2) 鉛直荷重時柱軸力の算定	85
(3) 鉛直荷重時柱軸力一覧表	101
(4) 水平荷重時柱軸力の算定	105
(5) 水平荷重時柱軸力一覧表	115
5.2 柱の設計	118
(1) 標準検討	121
(2) 柱応力図・検定比図	123
5.3 梁の設計	134
(1) 検定比表・梁部材断面表	136
(2) 個別断面算定	139

(3) 応力図・検定比図 -----	147
(4) 梁の許容荷重表 -----	158
5.4 根太の設計 -----	160
5.5 垂木の設計 -----	160
5.6 母屋の設計 -----	161
5.7 柱の引き抜きに対する検討 -----	163
(1) 柱頭柱脚接合部金物の仕様 [部材断面表] -----	163
(2) 引き抜き力の算定と接合部金物 -----	164
(3) 土台・アンカーボルトの検討 -----	167
6. 基礎の設計 -----	169
計算処理結果 -----	183 / 183
