

構造計算書

2019年 5月

物件名 テスト
建設場所
設計事務所
設計者

目次

1. 一般事項	1-1	1	頁
1-1 建物概要等	1-1	1	頁
1-2 設計方針	1-2	2	頁
1-3 使用材料及び許容応力度	1-3	3	頁
1-4 仮定荷重	1-9	9	頁
1-5 柱壁伏図、断面図、各種伏図	1-13	13	頁
1-6 略軸組図	1-20	20	頁
1-7 荷重分布図	1-31	31	頁
2. 水平力に対する検定(令46条による壁量計算)	2-1	1	頁
2-1 有効耐力壁の配置と耐力の算定	2-1	1	頁
2-2 必要壁量の算定	2-3	3	頁
2-3 存在壁量の算定及び地震力・風圧力に対する検定	2-4	4	頁
3. 水平力に対する検定(許容応力度計算)	3-1	1	頁
3-1 地震力の算定	3-1	1	頁
3-2 風圧力の算定	3-8	8	頁
3-3 鉛直構面の許容耐力と剛性の算定	3-14	14	頁
3-4 水平構面の許容耐力と剛性の算定	3-26	26	頁
3-5 偏心率とねじれ補正係数の算定	3-34	34	頁
3-6 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定	3-39	39	頁
3-7 水平構面の地震力、風圧力に対する検定	3-48	48	頁
4. 軸力	4-1	1	頁
4-1 軸力表	4-1	1	頁
4-2 軸力図	4-22	22	頁
4-3 耐力壁の許容耐力時の軸力	4-31	31	頁
5. 各部の設計	5-1	1	頁
5-1 柱の設計	5-1	1	頁
5-2 梁の設計	5-11	11	頁
5-3 垂木の設計	5-16	16	頁
5-4 母屋・棟木の設計	5-24	24	頁
6. 接合部の設計	6-1	1	頁
6-1 柱脚柱頭の引張耐力の検定(N値計算法準拠)	6-1	1	頁
6-2 金物配置伏図	6-12	12	頁
6-3 横架材接合部の引張耐力の検定	6-14	14	頁
7. 基礎の設計	7-1	1	頁
7-1 べた基礎の検定	7-2	2	頁
7-2 基礎梁の断面と配筋の検定	7-10	10	頁
7-3 アンカーボルトと土台の検定	7-63	63	頁
7-4 転倒モーメントによる短期接地圧の検定	7-65	65	頁

1. 一般事項

1-1 建物概要等

物件名 テスト
建設場所
用途 専用住宅
規模 木造2階建て

構造

階	構造	軸組階高(mm)	床厚(mm)	階高(mm)	床面積(m ²)
2階	木造	3000.0	58.0	2942.0	34.78
1階	木造	2895.0	75.0	2878.0	49.69
合計					84.47

土台せい 105.0 (mm)
基礎高さ 420.0 (mm) (基礎ハッキ厚20.0mm含む)
軒高さ 6420.0 (mm)
最高高さ 8705.4 (mm) 屋根勾配 3.00 (寸) 16.70 (度)

建設地 一般地域 垂直積雪量(h) 30.0 (cm) 地震地域係数(Z) 1.0
基準風速(Vo) 30 (m/s) 地表面粗度区分 III

地盤種別 第2種
許容地耐力 30.0 (kN/m²)
地業 べた基礎
基礎の底部の深さ 300.0 (mm)

1-2 設計方針

(1) 構造上の特徴、構造計算方針

【構造上の特徴】

- ・延べ面積500㎡以下かつ軒の高さ9m以下かつ高さ13m以下の木造軸組工法による住宅である。

【構造計算方針】

- ・X方向、Y方向ともにルート1の構造計算を行う。

(2) 適用する構造計算

- ・令第82条各号及び令第82条の4に定めるところによる構造計算

(3) 使用プログラム

ARCHITREND ZERO Ver5 木造構造計算

1-3 使用材料及び許容応力度

(1) 使用部材一覧

部材名	樹種	寸法(mm)	材料	等級
土台	ひのき	105×105(共通)	無等級製材	
管柱1階	ひのき	105×105(共通)	無等級製材	
	ひのき	120×120	無等級製材	
管柱2階	ひのき	105×105(共通)	無等級製材	
通し柱	ひのき	120×120(共通)	無等級製材	
梁2階	べいまつ	105×150(共通)	無等級製材	
	べいまつ	105×105	無等級製材	
	べいまつ	105×180	無等級製材	
	べいまつ	105×210	無等級製材	
	べいまつ	105×270	無等級製材	
	べいまつ	105×300	無等級製材	
	べいまつ	105×390	無等級製材	
小屋梁	べいまつ	105×180(共通)	無等級製材	
	べいまつ	105×105	無等級製材	
床束	*赤松	105×105(共通)		
小屋束	すぎ	90×90(共通)	無等級製材	
大引	ひのき	105×105(共通)	無等級製材	
	ひのき	150×105	無等級製材	
火打土台	ひのき	105×105(共通)	無等級製材	
火打梁	べいまつ	105×105(共通)	無等級製材	
母屋	べいまつ	105×105(共通)	無等級製材	
垂木	すぎ	45×105 @303	無等級製材	
根太	すぎ	45×60 @303.3(共通)	無等級製材	
	すぎ	45×105 @303.3	無等級製材	

*は入力者設定の基準強度です。

(2) 基準強度及び許容応力度

基準強度表

樹種/材料/等級	基準強度 (N/mm ²)					ヤング係数 (単位: ×10 ³ N/mm ²)
	圧縮 Fc	引張り Ft	曲げ Fb	せん断 Fs	めり込み Fcv	
*赤松	22.20	17.70	28.20	2.40	9.00	9.800
べいまつ	22.20	17.70	28.20	2.40	9.00	10.000
ひのき	20.70	16.20	26.70	2.10	7.80	9.000
すぎ	17.70	13.50	22.20	1.80	6.00	7.000

許容応力度表

樹種/材料/等級	長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮	引張り	曲げ	せん断	めり 込み	圧縮	引張り	曲げ	せん断	めり 込み
	$\frac{1.1Fc}{3}$	$\frac{1.1Ft}{3}$	$\frac{1.1Fb}{3}$	$\frac{1.1Fs}{3}$	$\frac{1.5Fcv}{3}$	$\frac{2Fc}{3}$	$\frac{2Ft}{3}$	$\frac{2Fb}{3}$	$\frac{2Fs}{3}$	$\frac{2Fcv}{3}$
*赤松	8.14	6.49	10.34	0.88	4.50	14.80	11.80	18.80	1.60	6.00
べいまつ	8.14	6.49	10.34	0.88	4.50	14.80	11.80	18.80	1.60	6.00
ひのき	7.59	5.94	9.79	0.77	3.90	13.80	10.80	17.80	1.40	5.20
すぎ	6.49	4.95	8.14	0.66	3.00	11.80	9.00	14.80	1.20	4.00

許容応力度表 (積雪時)

樹種/材料/等級	長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮	引張り	曲げ	せん断	めり 込み	圧縮	引張り	曲げ	せん断	めり 込み
	$\frac{1.43Fc}{3}$	$\frac{1.43Ft}{3}$	$\frac{1.43Fb}{3}$	$\frac{1.43Fs}{3}$	$\frac{1.5Fcv}{3}$	$\frac{1.6Fc}{3}$	$\frac{1.6Ft}{3}$	$\frac{1.6Fb}{3}$	$\frac{1.6Fs}{3}$	$\frac{2Fcv}{3}$
*赤松	10.58	8.44	13.44	1.14	4.50	11.84	9.44	15.04	1.28	6.00
べいまつ	10.58	8.44	13.44	1.14	4.50	11.84	9.44	15.04	1.28	6.00
ひのき	9.87	7.72	12.73	1.00	3.90	11.04	8.64	14.24	1.12	5.20
すぎ	8.44	6.44	10.58	0.86	3.00	9.44	7.20	11.84	0.96	4.00

使用鉄筋及びコンクリート

鉄筋種類(D10~D16)	SD295A
鉄筋種類(D19以上)	SD345
コンクリート種類	Fc18

鉄筋、コンクリート、及びアンカーボルトの許容応力度表

許容応力度 材料	長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮 rfc fc	引張 ft	せん断 wft fs	付着fa		圧縮 rfc fc	引張 ft	せん断 wft fs	付着fa	
				曲げ材 上ば	その他				曲げ材 上ば	その他
SD295A	195	195	195	1.20	1.80	295	295	295	1.80	2.70
SD345	215	215	195			345	345	345		
Fc18	6	-	0.6			12	-	0.9		
M12	-	156	-	-	-	-	235	8.620 (kN)	-	-
M16	-	156	-	-	-	-	235	15.330 (kN)	-	-

アンカーボルト短期許容せん断力 (土台樹種 : J2グループ)

(3) 許容地耐力

長期	30.0 (kN/m ²)
短期	60.0 (kN/m ²)

(4) 接合部の許容引張耐力

接合部の仕様	許容引張耐力
告示第1460号接合仕様による	
L字型かど金物くぎ CN65×10本	3.38kN
T字型かど金物くぎ CN65×10本	5.07kN
山形プレート金物くぎ CN90×8本	5.88kN
羽子板ボルトφ12mm又は短冊金物	7.50kN
羽子板ボルトφ12mm+スクリーナー釘×1本	8.50kN
10kN用引き寄せ金物	10.0kN
15kN用引き寄せ金物	15.0kN
20kN用引き寄せ金物	20.0kN
15kN用引き寄せ金物×2枚	30.0kN
筋かいプレート BP-2	

(5) 筋かい・面材倍率表

*は使用していることを示す。 計算時の耐力壁倍率（組合せ）の上限値は7倍とする。
（令46条検討時は 上限5.0）

筋かい倍率表

番号	仕様	圧縮倍率	引張倍率
1	鉄筋φ9 ①三角座金 ナット締め ②鋼板添え版 8×CN90 平打ち	0.00	2.00
2	木材 15×90 びんた伸ばし 5×N65 平打ち	1.00	1.00
3	木材 30×90 BP、又は同等以上	2.00	1.00
* 4	木材 45×90 BP2、又は同等以上	2.50	1.50
5	木材 90×90 ボルトM12	5.00	1.00

耐力壁用面材倍率表

番号	工法または材料名称	倍率
1	木ずり 片面	0.50
2	構造用合板 内壁：5mm以上 外壁：耐候措置無 7.5mm以上 N50@150以下	2.50
3	構造用パーティクルボード N50@150以下	2.50
4	構造用パネル N50@150以下	2.50
5	せっこうボード 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	0.90
6	構造用せっこうボードA種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.70
7	構造用せっこうボードB種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.20
8	構造用MDF N50@150以下	2.50
9	構造用MDF N50 外周@75以下、その他@150以下	4.30
10	構造用パーティクルボード N50 外周@75以下、その他@150以下	4.30
11	構造用合板 9mm以上 CN50 外周@75以下、その他@150以下	3.70
12	構造用パネル 9mm以上 N50 外周@75以下、その他@150以下	3.70
13	受材仕様真壁 構造用合板 7.5mm以上 N50@150以下	2.50
14	受材仕様真壁 構造用合板 9mm以上 CN50 外周@75以下、その他@150以下	3.30
15	受材仕様真壁 構造用MDF N50@150以下	2.50
16	受材仕様真壁 構造用MDF N50 外周@75以下、その他@150以下	4.00
17	受材仕様真壁 構造用せっこうボードA種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.50
18	受材仕様真壁 構造用せっこうボードB種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.30
19	床勝ち仕様大壁 構造用せっこうボードA種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.60
20	床勝ち仕様大壁 構造用せっこうボードB種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.00

準耐力壁用面材倍率表

番号	工法または材料名称	倍率	釘低減係数
1	木ずり 片面	0.50	1.0
2	構造用合板 内壁：5mm以上 外壁：耐候措置無 7.5mm以上 N50@150以下	2.50	0.6
3	構造用パーティクルボード N50@150以下	2.50	0.6
4	構造用パネル N50@150以下	2.50	0.6
5	せっこうボード 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	0.90	0.6
6	構造用せっこうボードA種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.70	0.6
7	構造用せっこうボードB種 12mm以上 GNF40又はGNC40@150以下	1.20	0.6

(6) 水平構面の許容せん断耐力

*は使用していることを示す。

F: 面材張り床面、R: 面材張り屋根面、H: 火打水平構面
 $\triangle Q a$: 単位長さあたりの許容せん断耐力 (k N/m)

番号	水平構面の仕様	床倍率	$\triangle Q a$
F1	構造用合板 12mm以上、根太@340 以下落し込み、N50@150以下	2.00	3.92
* F2	構造用合板 12mm以上、根太@340 以下半欠き、N50@150以下	1.60	3.14
F3	構造用合板 12mm以上、根太@340 以下転ばし、N50@150以下	1.00	1.96
F4	構造用合板 12mm以上、根太@500 以下落し込み、N50@150以下	1.40	2.74
F5	構造用合板 12mm以上、根太@500 以下半欠き、N50@150以下	1.12	2.20
F6	構造用合板 12mm以上、根太@500 以下転ばし、N50@150以下	0.70	1.37
F7	構造用合板 24mm以上、梁・受材@1000mm以下直張り4周釘打ち、N75@150以下	4.00	7.84
F8	構造用合板 24mm以上、梁@1000mm以下直張り川の字釘打ち、N75@150以下	1.80	3.53
F9	幅 180 杉板 12mm以上、根太@340 以下落し込み、N50@150以下	0.39	0.76
F10	幅 180 杉板 12mm以上、根太@340 以下半欠き、N50@150以下	0.36	0.71
F11	幅 180 杉板 12mm以上、根太@340 以下転ばし、N50@150以下	0.30	0.59
F12	幅 180 杉板 12mm以上、根太@500 以下落し込み、N50@150以下	0.26	0.51
F13	幅 180 杉板 12mm以上、根太@500 以下半欠き、N50@150以下	0.24	0.47
F14	幅 180 杉板 12mm以上、根太@500 以下転ばし、N50@150以下	0.20	0.39
F15	突出階段室、段板・蹴込み板・側桁が相互緊結され箱状、 $L_y / L_x \geq 0.8$	0.50	0.98
R1	勾配30度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.70	1.37
* R2	勾配45度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.50	0.98
R3	勾配30度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし、垂木同断面転ばし止め材	1.00	1.96
R4	勾配45度以下、構造用合板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし、垂木同断面転ばし止め材	0.70	1.37
R5	勾配30度以下、幅180杉板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.20	0.39
R6	勾配45度以下、幅180杉板9mm以上、N50@150以下、垂木@500以下転ばし	0.10	0.20
H1	火打金物HB、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 240以上	0.80	1.57
H2	火打金物HB、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 150以上	0.60	1.18
H3	火打金物HB、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 105以上	0.50	0.98
H4	火打金物HB、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 240以上	0.48	0.94
H5	火打金物HB、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 150以上	0.36	0.71
H6	火打金物HB、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 105以上	0.30	0.59
H7	火打金物HB、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 240以上	0.24	0.47
H8	火打金物HB、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 150以上	0.18	0.35
H9	火打金物HB、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 105以上	0.15	0.29
H10	木製火打 90×90、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 240以上	0.80	1.57
H11	木製火打 90×90、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 150以上	0.60	1.18
H12	木製火打 90×90、平均負担面積 2.50㎡以下、梁せい 105以上	0.50	0.98
H13	木製火打 90×90、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 240以上	0.48	0.94
H14	木製火打 90×90、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 150以上	0.36	0.71
H15	木製火打 90×90、平均負担面積 3.75㎡以下、梁せい 105以上	0.30	0.59
H16	木製火打 90×90、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 240以上	0.24	0.47
H17	木製火打 90×90、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 150以上	0.18	0.35
H18	木製火打 90×90、平均負担面積 5.00㎡以下、梁せい 105以上	0.15	0.29

1-4 仮定荷重

(1) 固定荷重

屋根一般

項目	単位荷重 (N/m ²)	
仕上げ (下地・垂木含む)	340	小計
母屋 (支点間 2メートル以下)	50	390
小屋組		100
天井		150
	合計	640
	補正後 (勾配考慮)	657

屋根軒先

項目	単位荷重 (N/m ²)	
仕上げ (下地・垂木含む)	340	小計
天井	150	490
	合計	490
	補正後 (勾配考慮)	512

2階床

項目	単位荷重 (N/m ²)	
仕上げ	340	小計
床組	100	440
天井		150
	合計	590
	補正後	590

1階床

項目	単位荷重 (N/m ²)	
仕上げ	340	小計
床組	100	440
	合計	440
	補正後	440

2階外壁

項目	単位荷重 (N/m ²)	
軸組	150	
外部仕上げ、下地	600	
内部仕上げ	120	
	合計	870
	補正後	870

1階外壁

項目	単位荷重 (N/m ²)	
軸組	150	
外部仕上げ、下地	600	
内部仕上げ	120	
	合計	870
	補正後	870

内壁

項目	単位荷重 (N/m ²)	
軸組	150	
仕上げ(両面)	240	
	合計	390
	補正後	390

(2) 積載荷重

項目	床用 (N/m ²)	梁、柱、基礎用 (N/m ²)	地震用 (N/m ²)
屋根	0	0	0
2階床	1800	1300	600
1階床	1800	1300	600

(3) 積雪荷重

垂直積雪量 30.0 (cm)
単位荷重 20.0 (N/cm/m²)
屋根形状係数 0.96 (勾配 3.00 寸 16.70 度)
積雪荷重
・短期[積雪時] 576 (N/m²)

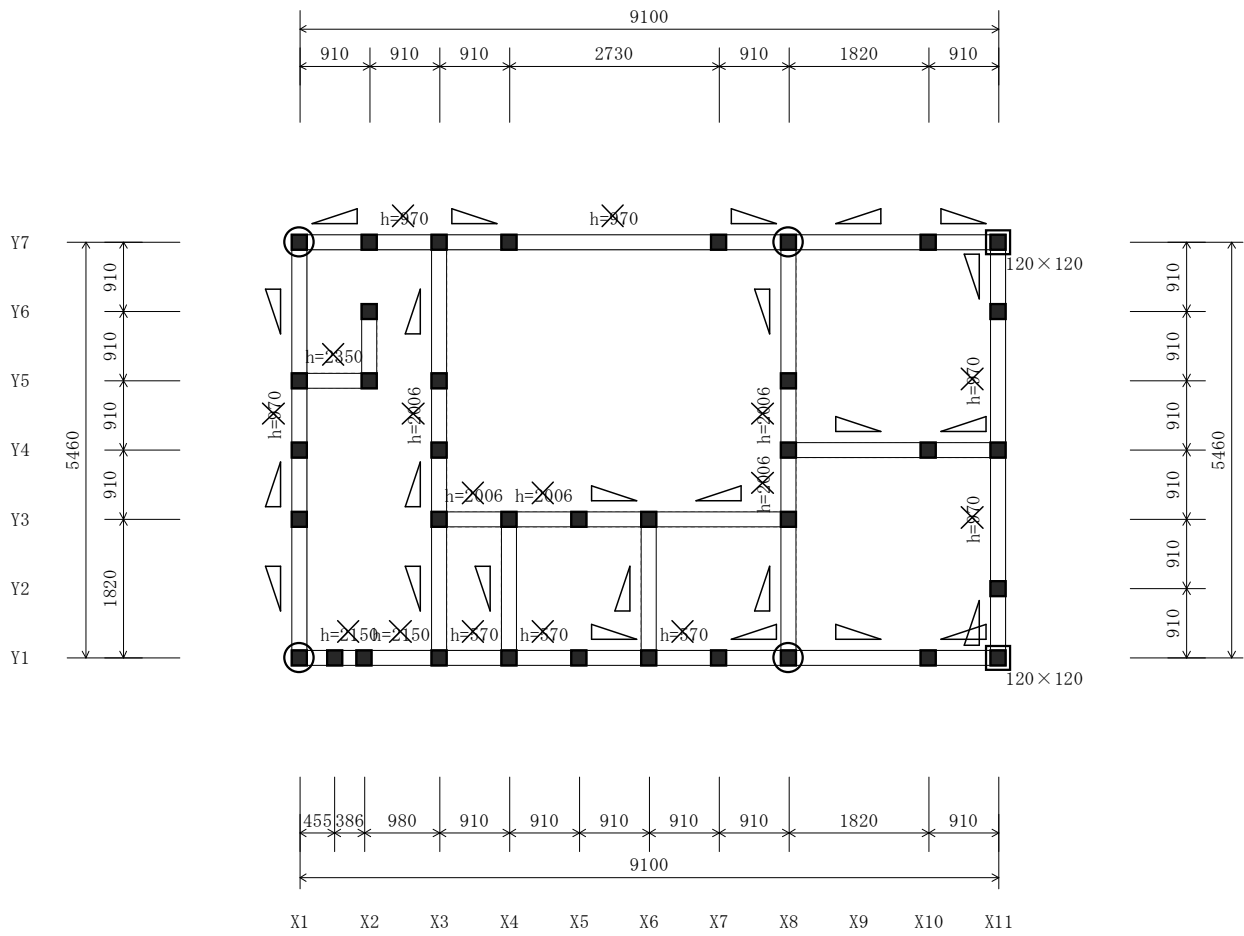
(4) 屋根及び床の設計荷重

項目	種類		固定荷重 (N/m ²)	積載荷重 (N/m ²)	積雪荷重 (N/m ²)	合計 (N/m ²)
屋根一般	屋根用	長期用	390	0	0	390
		短期積雪用	390	0	576	966
	軸組用	長期用	657	0	0	657
		短期積雪用	657	0	576	1233
	地震用		657	0	0	657
屋根軒先	屋根用	長期用	490	0	0	490
		短期積雪用	490	0	576	1066
	軸組用	長期用	512	0	0	512
		短期積雪用	512	0	576	1088
	地震用		512	0	0	512
2階床	床用(根太用)		590 (440)	1800	-	2390(2240)
	軸組用		590	1300	-	1890
	地震用		590	600	-	1190
1階床	床用(根太用)		440 (440)	1800	-	2240(2240)
	軸組用		440	1300	-	1740
	地震用		440	600	-	1040

1-5 柱壁伏図、断面図、各種伏図

(1) 柱壁伏図

1階



共通部材

管柱1階 : 105×105 (mm) ひのき

通し柱 : 120×120 (mm) ひのき

凡例:

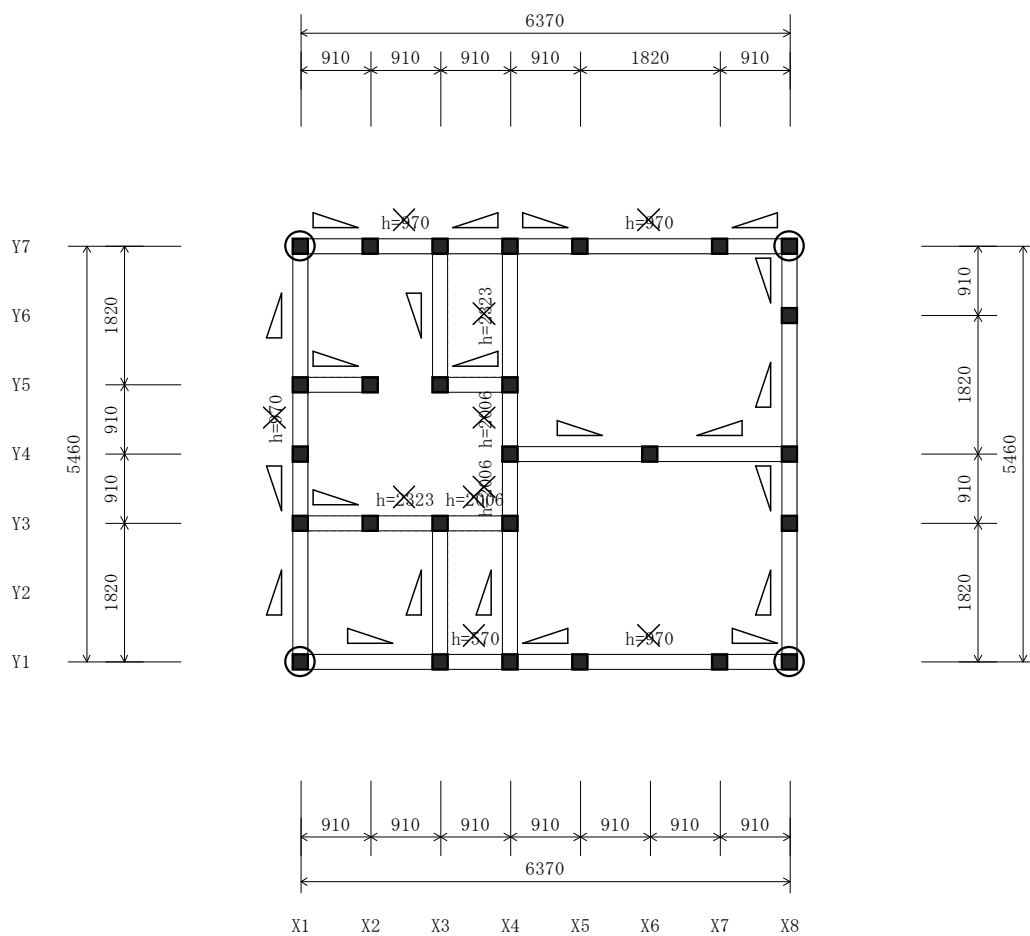
凡例:

■	管柱
■	隅柱
●	通し柱
△	筋かいシングル
□	その他の内壁

□	開口高 (h)
---	---------

×	準耐力壁、腰壁等に該当せず
---	---------------

2階



共通部材

通し柱 : 120×120 (mm) ひのき
 管柱2階 : 105×105 (mm) ひのき

凡例:

凡例:

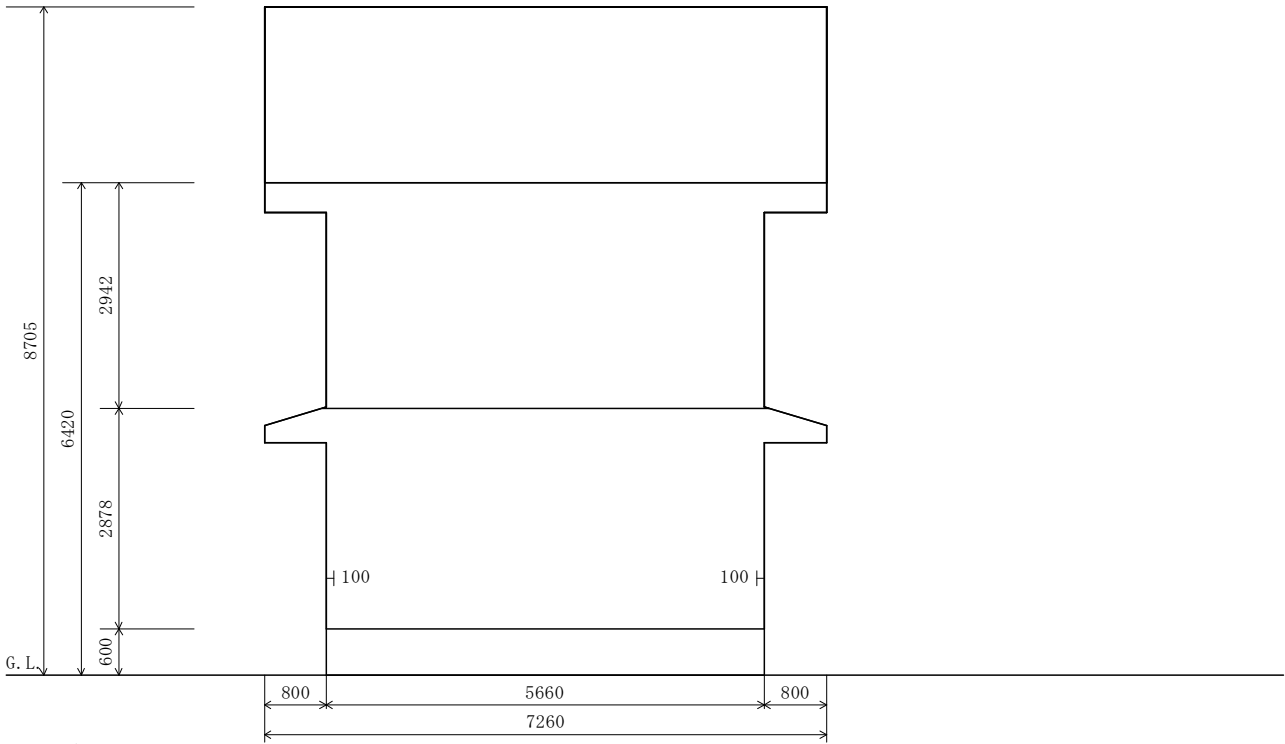
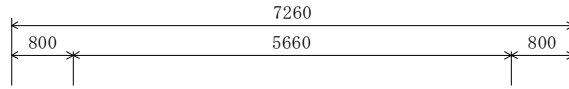
■	管柱
◼	通し柱
△	筋かいシングル
⋯	その他の内壁

	開口高 (h)
--	---------

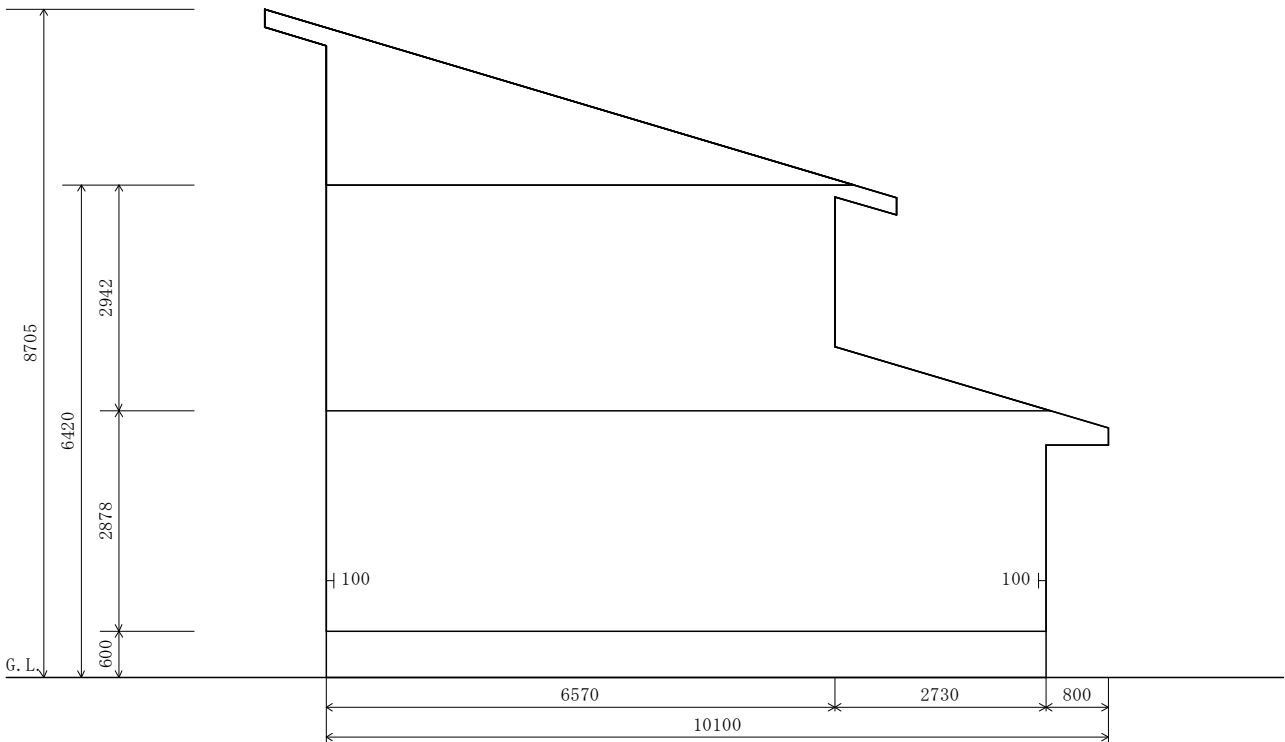
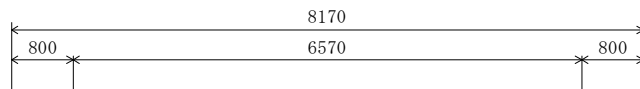
×	準耐力壁、腰壁等に該当せず
---	---------------

(2) 断面図

X方向

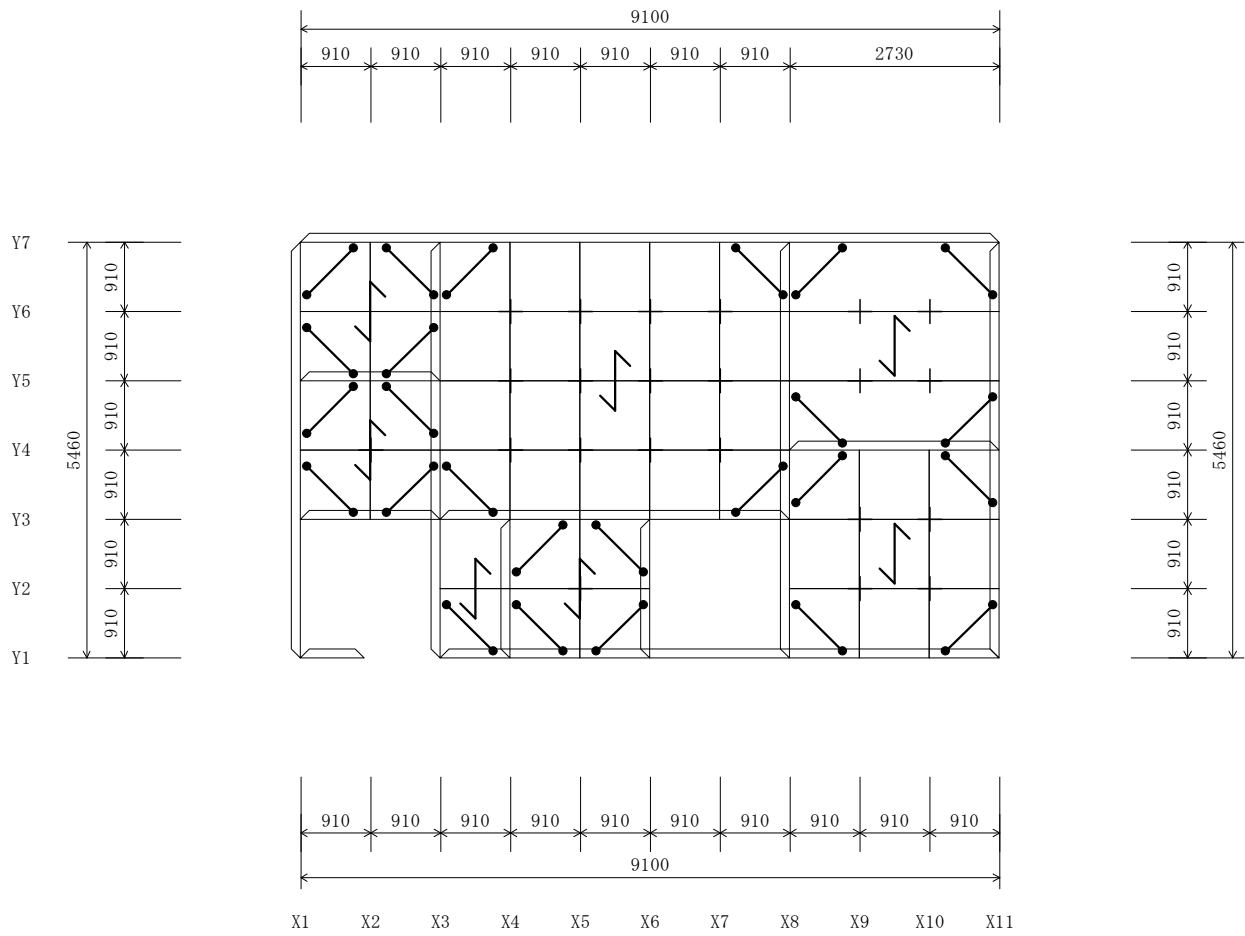


Y方向



(3) 床伏図

1階床



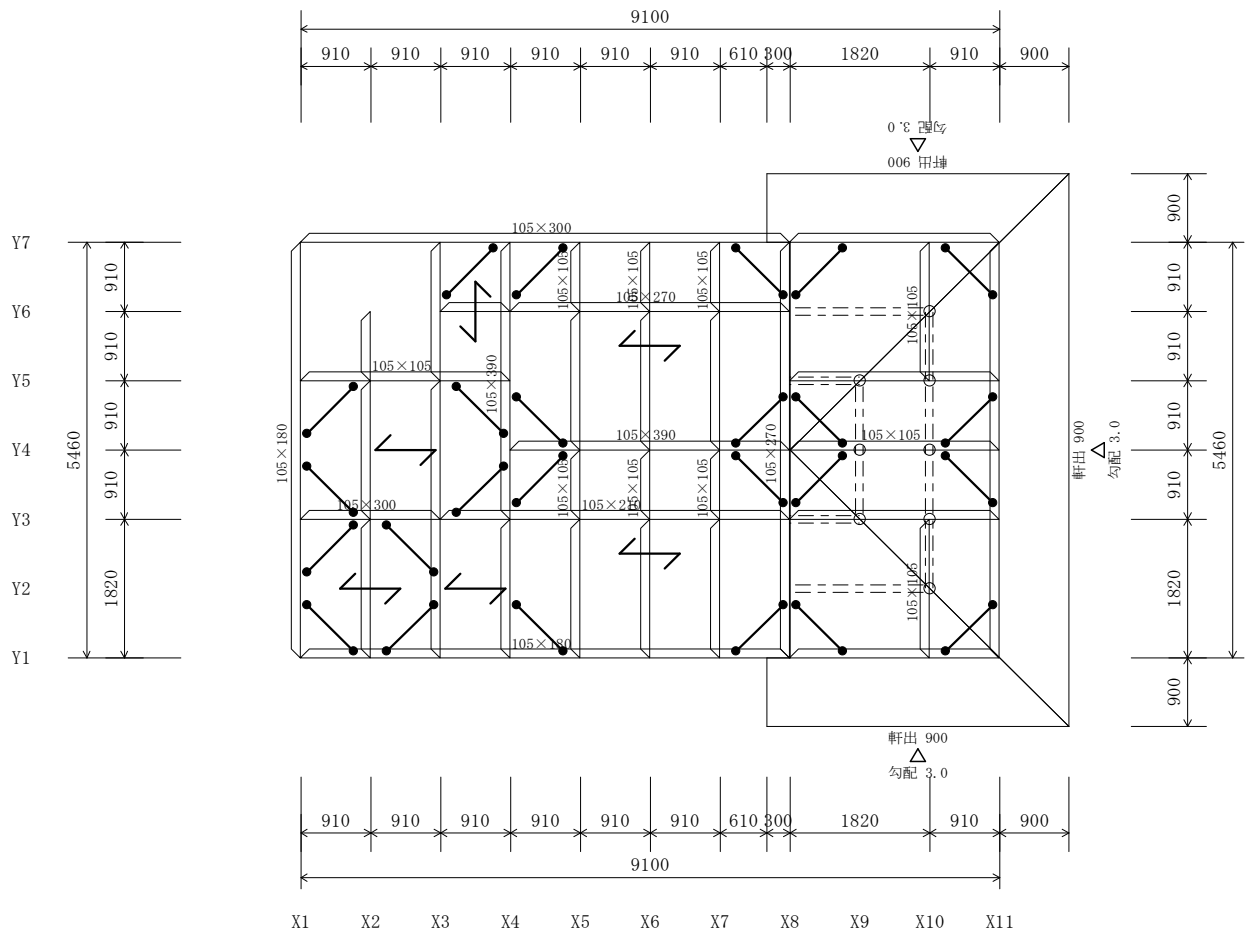
共通部材

土台 : 105×105 (mm) ひのき

凡例 :

	土台
	火打
	大引
	床束
	根太

2階床



共通部材

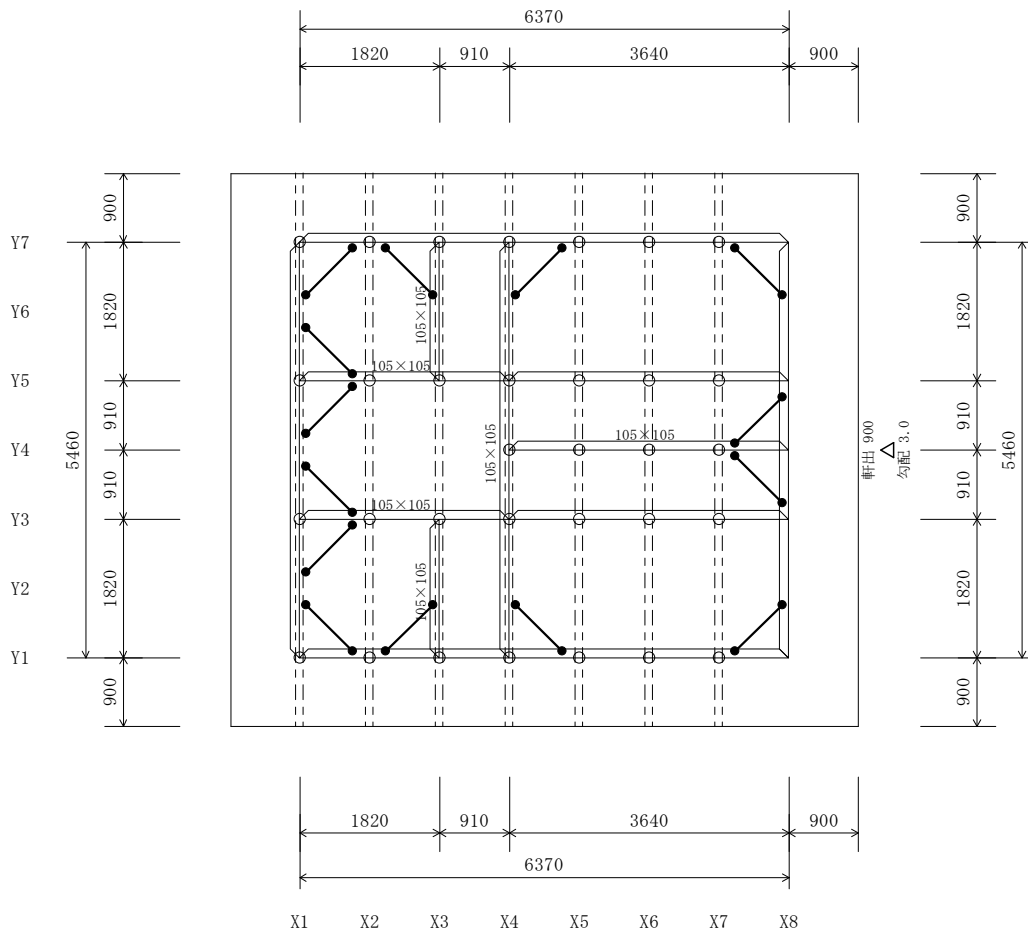
梁2階 : 105×150 (mm) べいまつ

小屋梁 : 105×180 (mm) べいまつ

凡例 :

	梁
	火打
	小屋束
	根太
	母屋

小屋



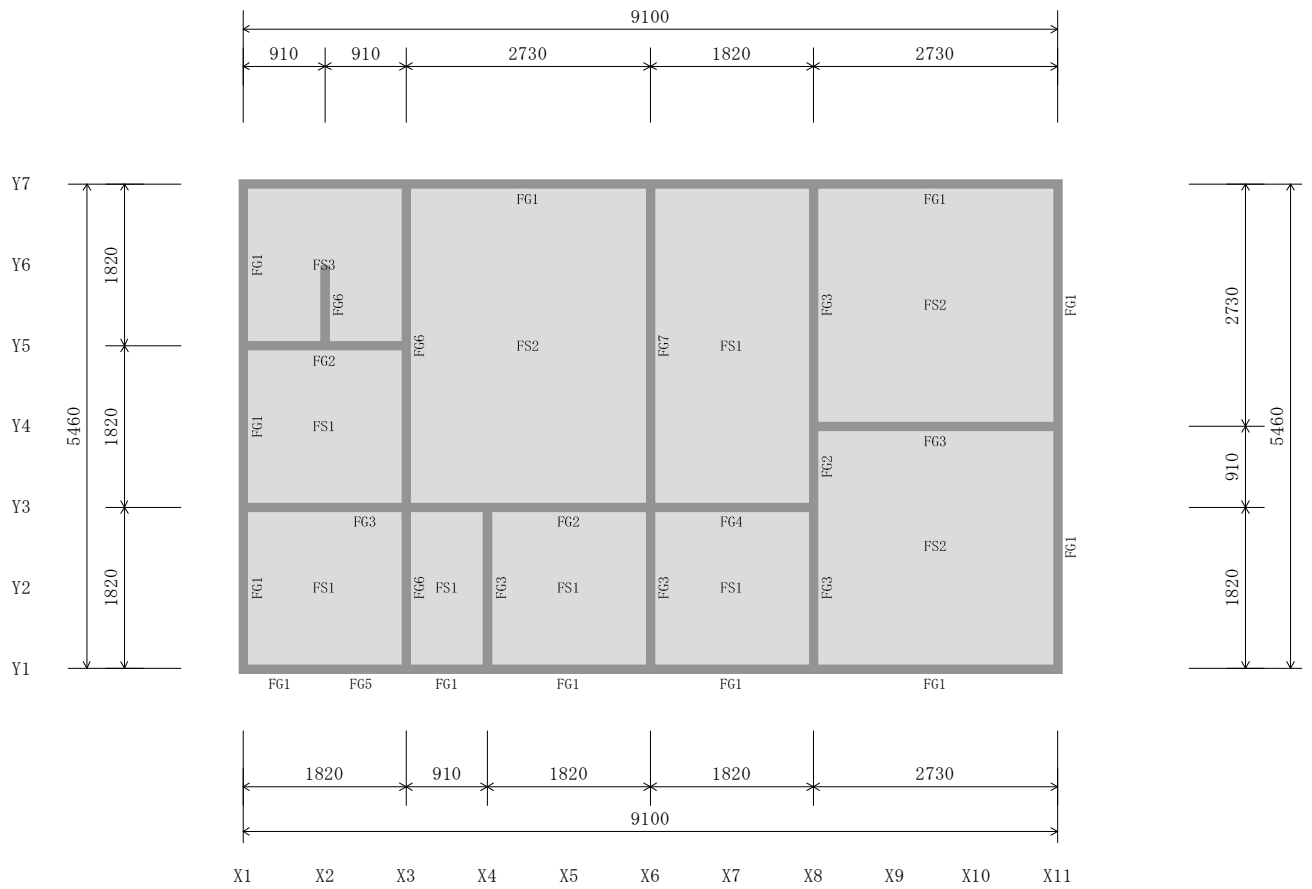
共通部材

小屋梁 : 105×180 (mm) べいまつ

凡例 :

	梁
	火打
	小屋束
	母屋

(4) 基礎伏図

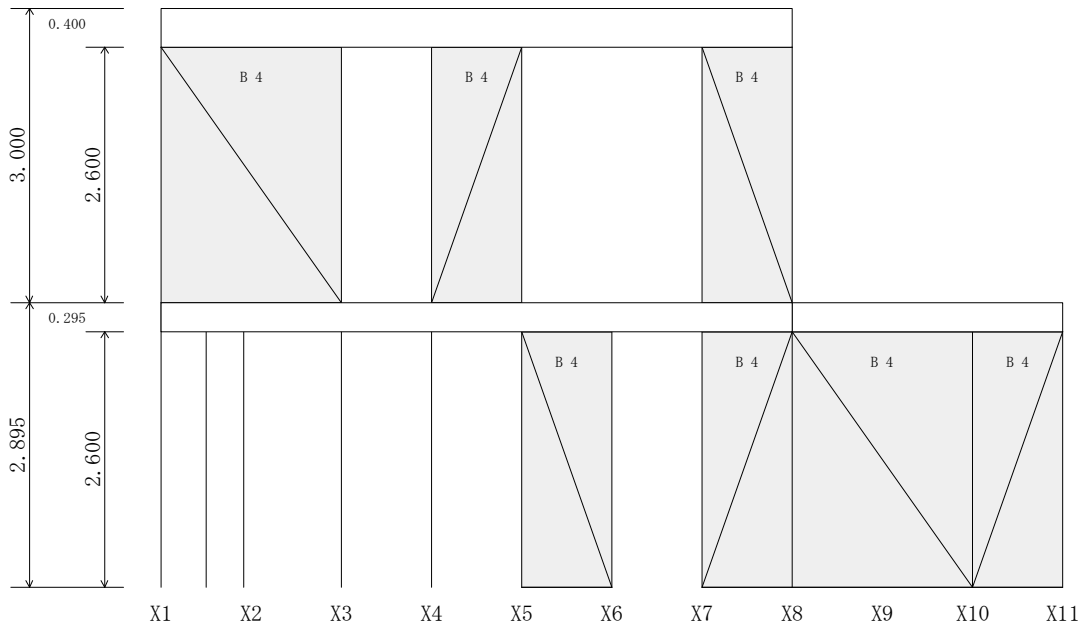


符号	厚さ	配筋(短辺方向)	配筋(長辺方向)
FS1	150	D10@200(シングル)	D10@200(シングル)
FS2	150	D10@150(シングル)	D10@150(シングル)
FS3	150	D13@200(シングル)	D13@200(シングル)

符号	幅	高さ	上端主筋	下端主筋	スターアップ筋
FG1	150	680	1-D13	1-D13	1-D10@200
FG2	150	330	1-D13	1-D13	1-D10@200
FG3	150	330	2-D13	2-D13	1-D10@200
FG4	150	330	2-D13	1-D13	1-D10@200
FG5	150	665	1-D13	1-D13	1-D10@200
FG6	150	700	1-D13	1-D13	1-D10@200
FG7	150	700	2-D16	2-D16	1-D10@200

1-6 略軸組図

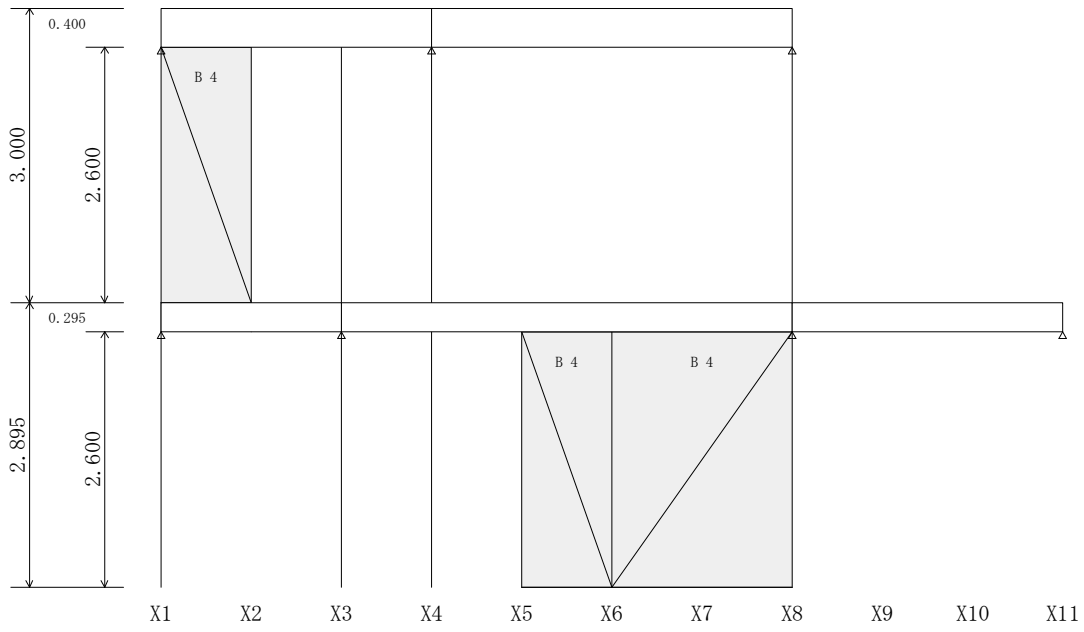
Y1通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

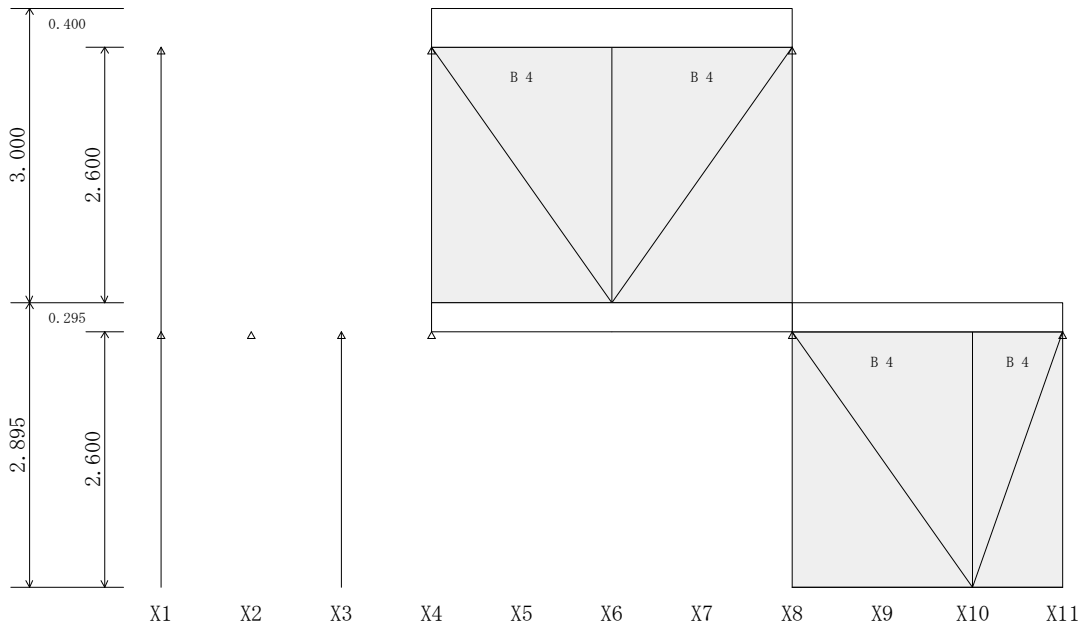
Y3通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

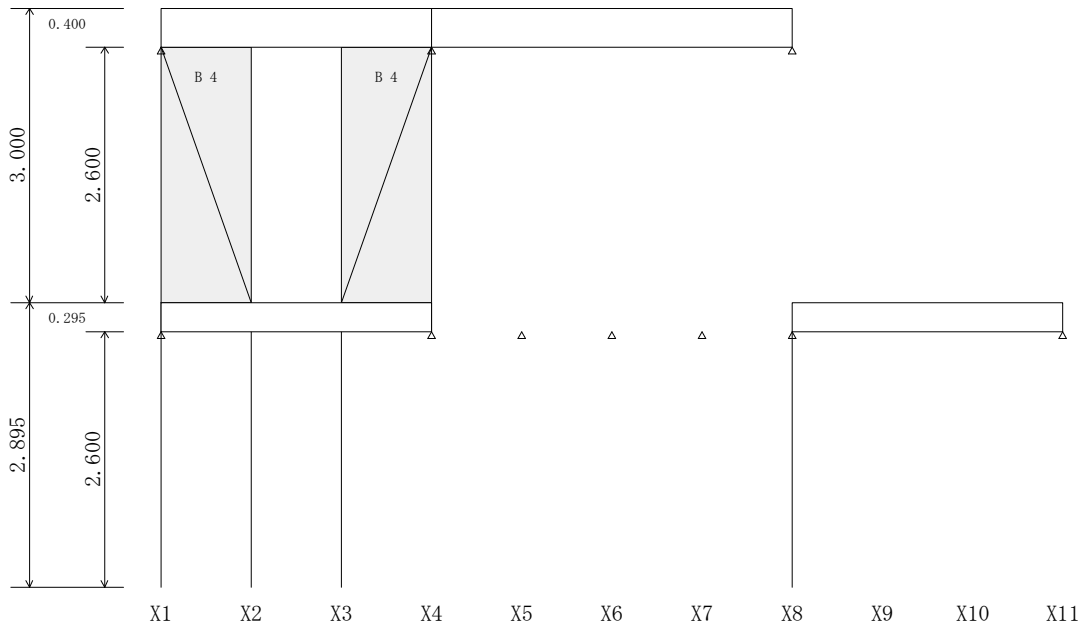
Y4通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

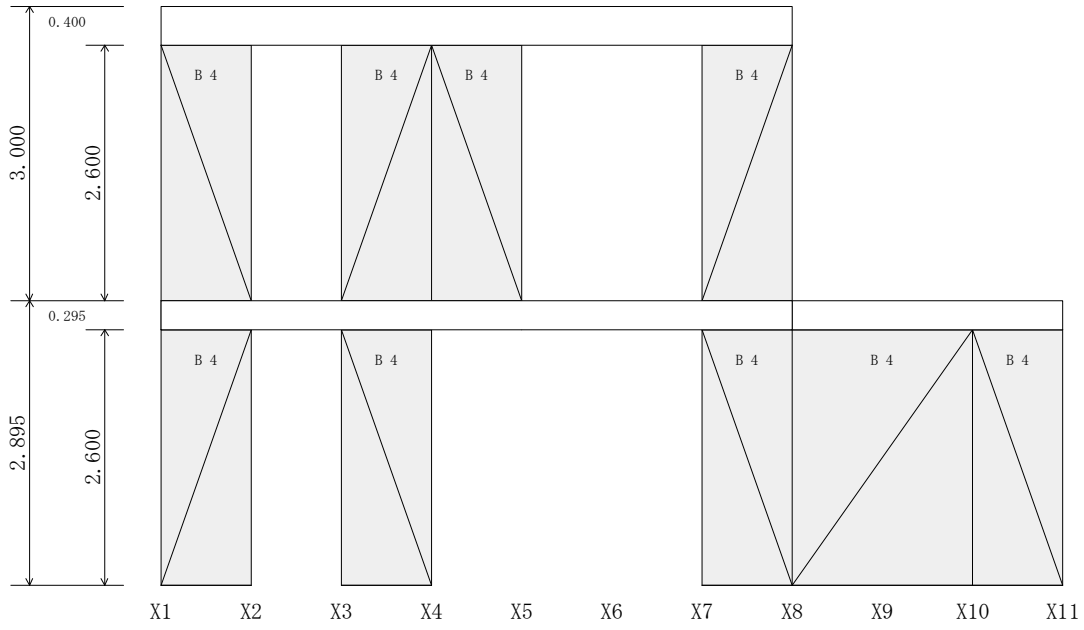
Y5通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

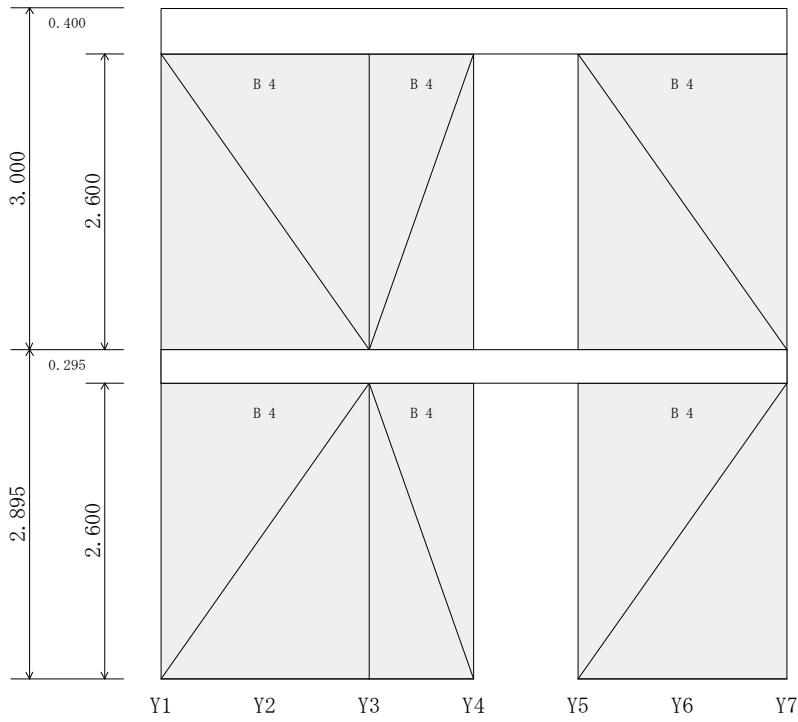
Y7通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

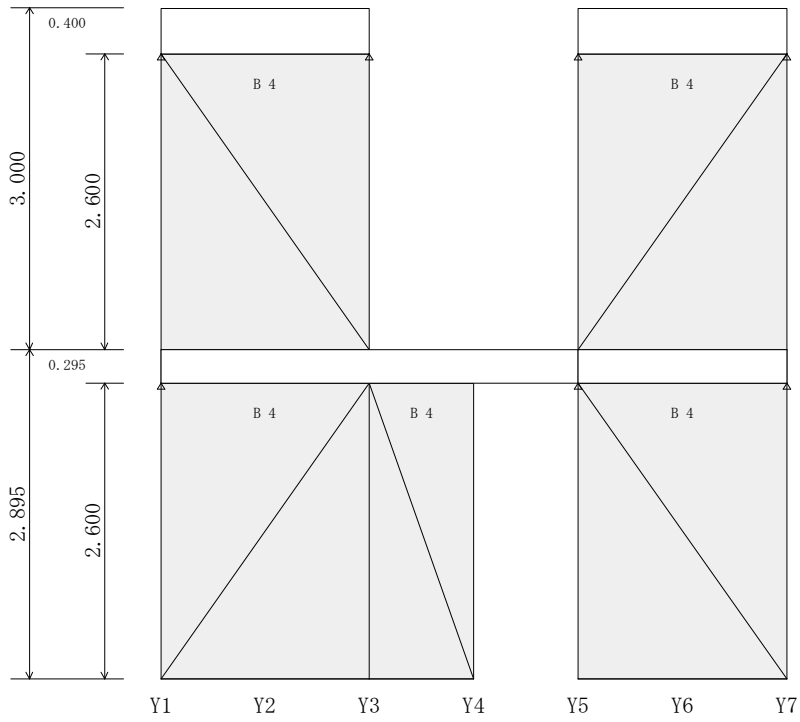
X1通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

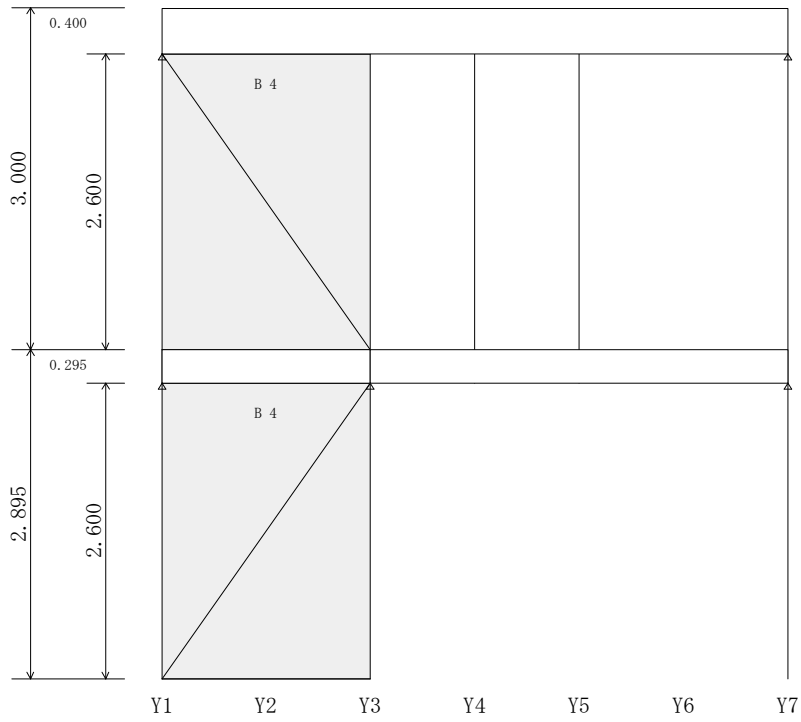
X3通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

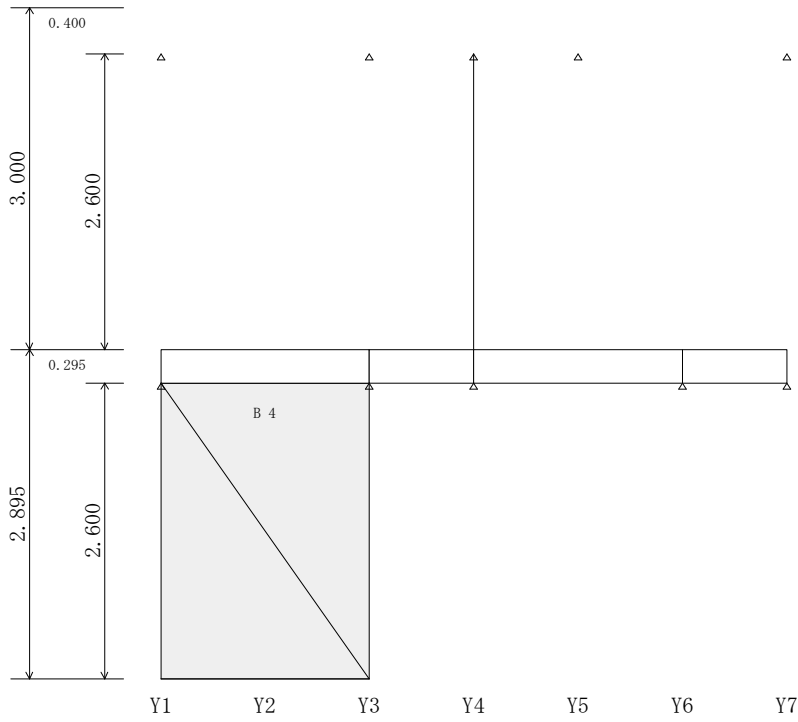
X4通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

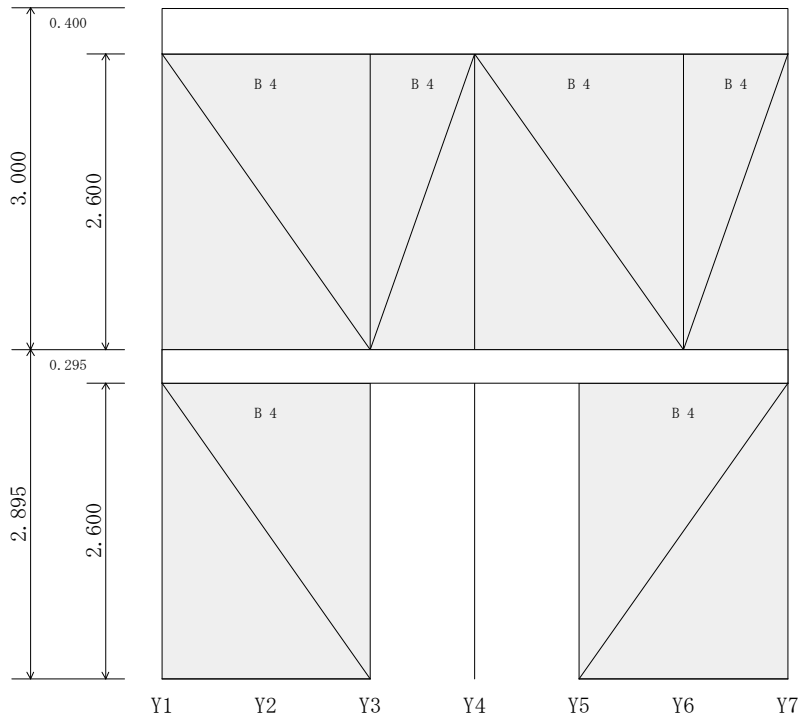
X6通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

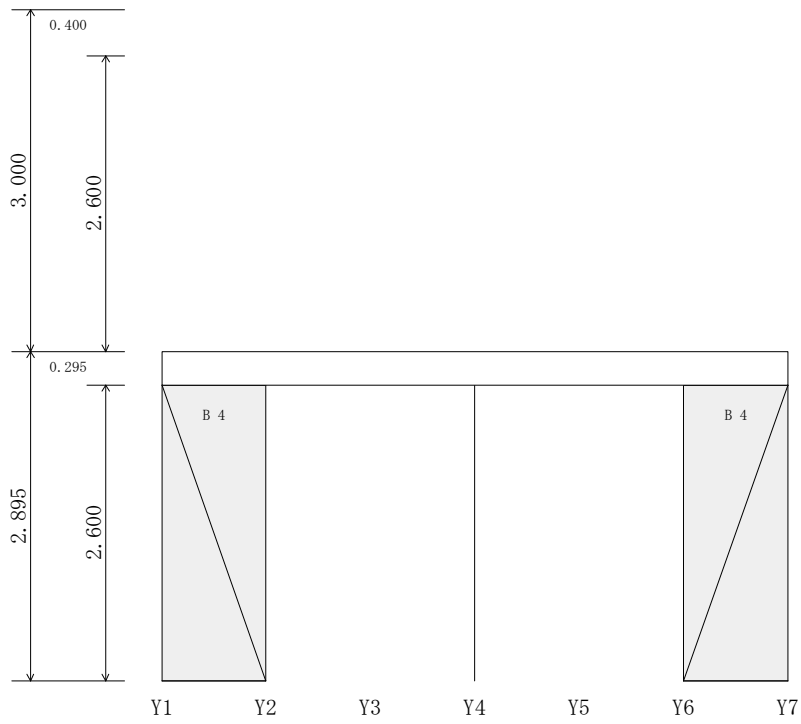
X8通り



凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

X11通り

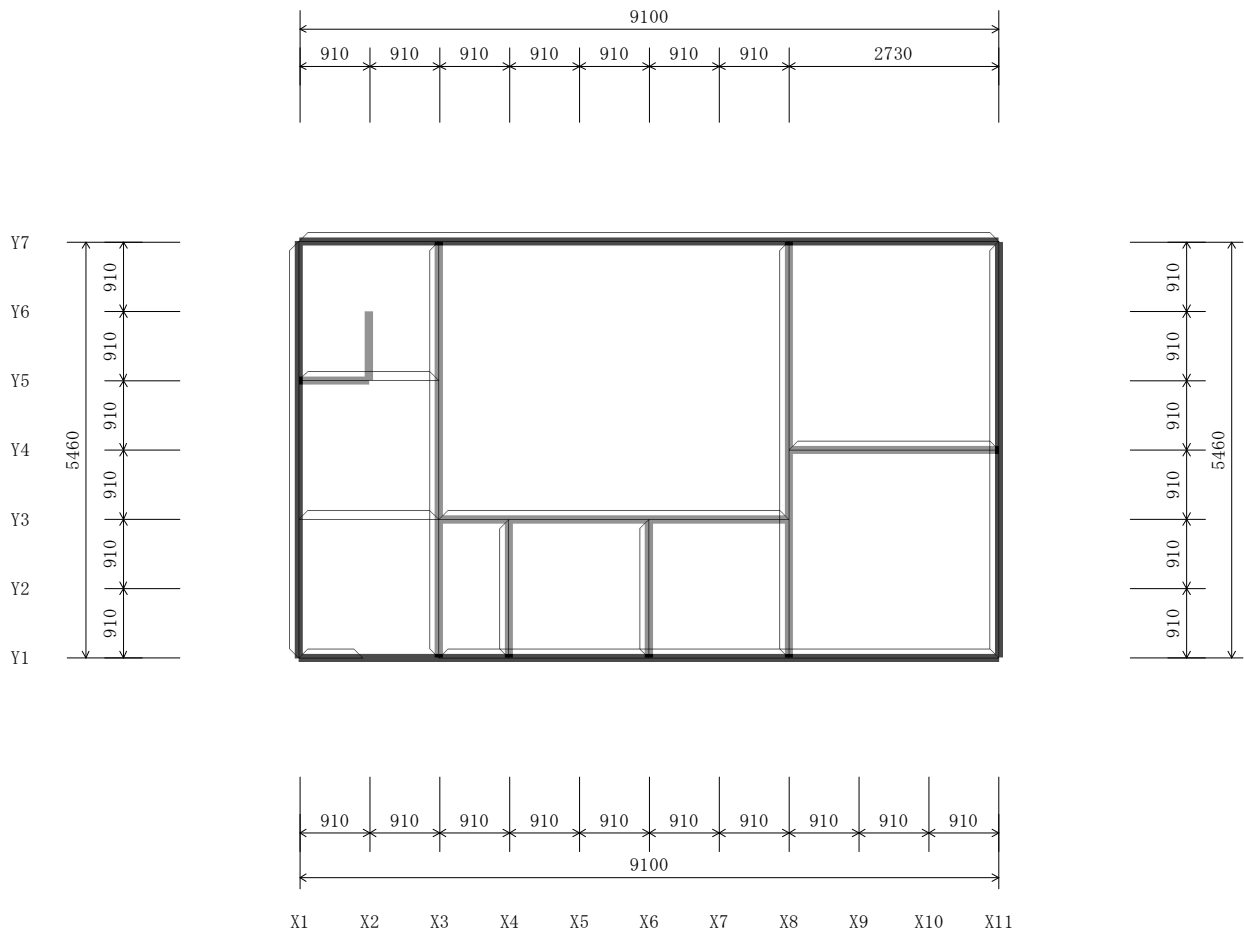


凡例:

W : 面材仕様 外面 + 内面
B : 筋かい仕様

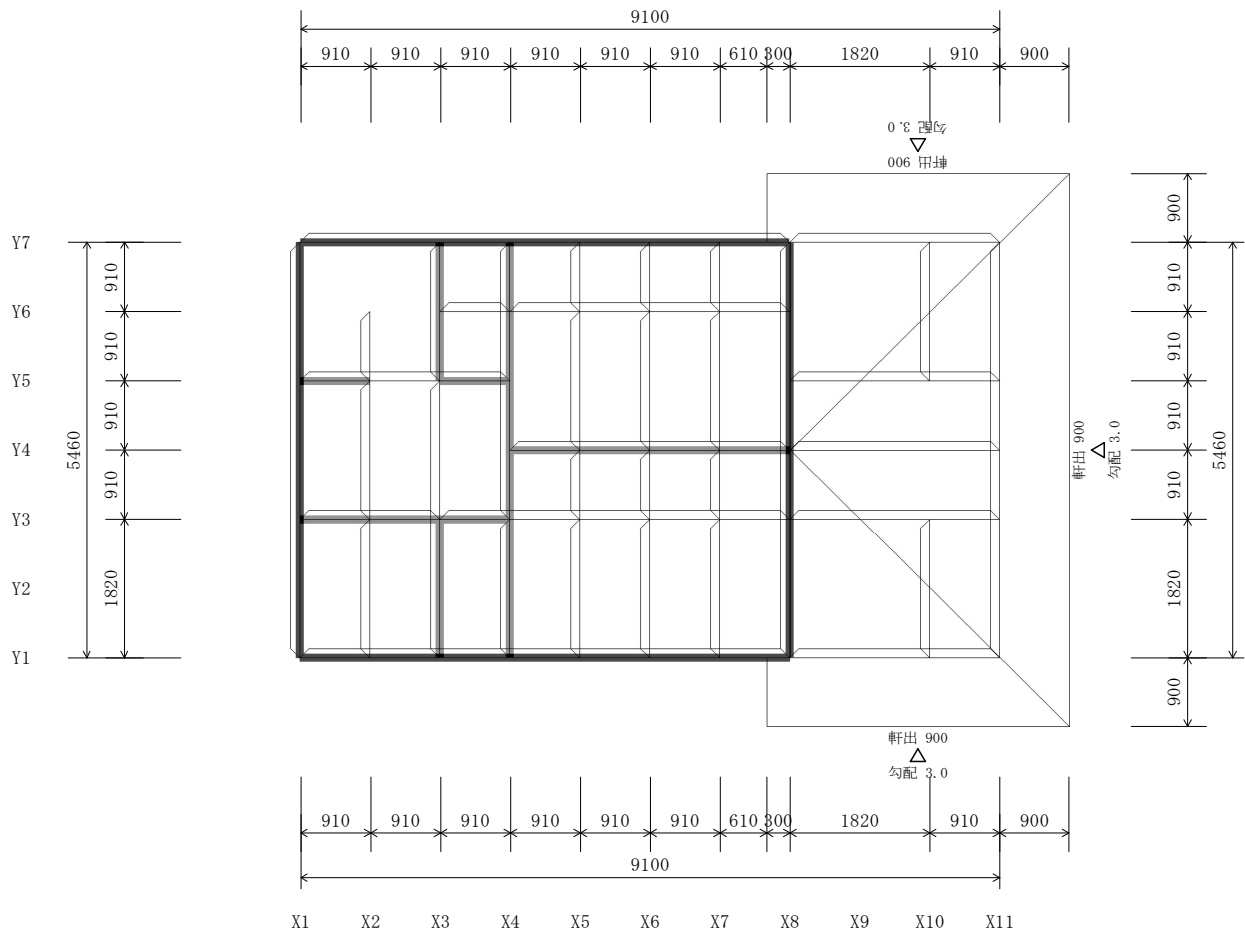
1-7 荷重分布図

1階



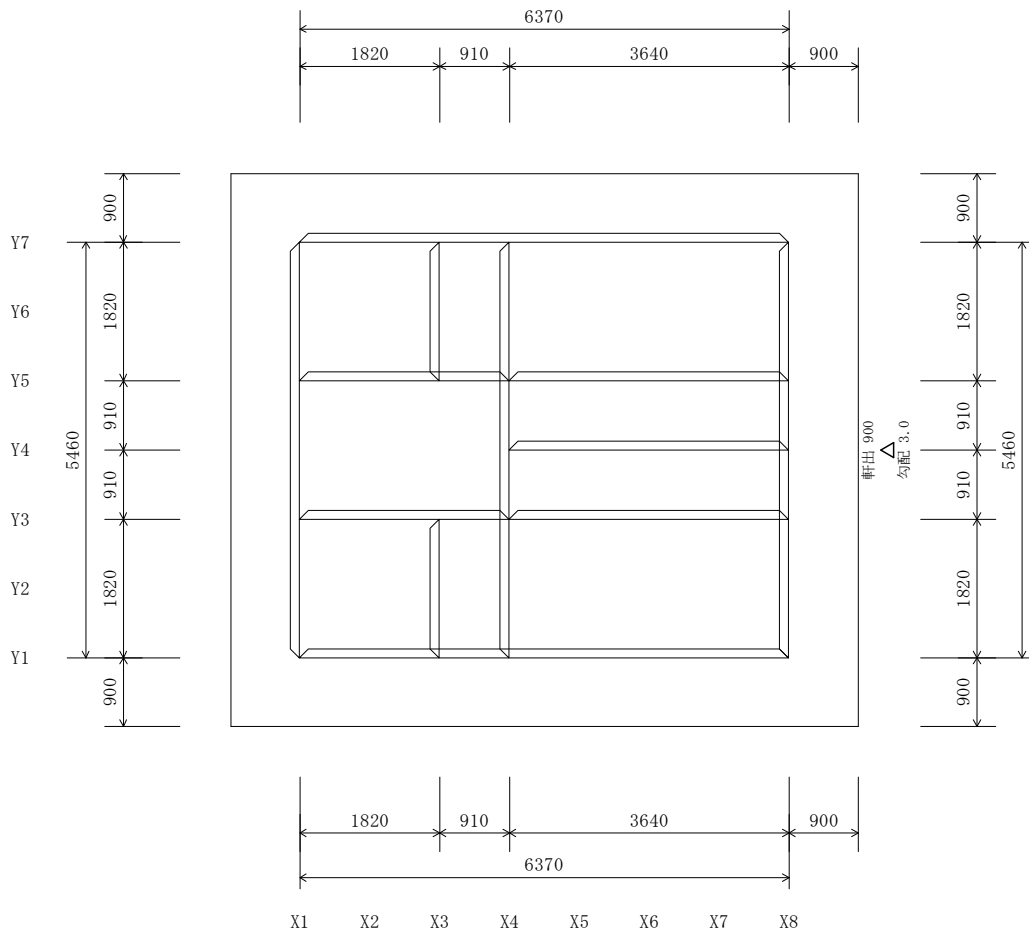
外壁・妻壁 追加荷重はありません。
 内壁

2階



外壁・妻壁 追加荷重はありません。
 内壁

小屋



追加荷重はありません。

2. 水平力に対する検定(令46条による壁量計算)

2-1 有効耐力壁の配置と耐力の算定

2階

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8		α_{ilij}	α_{ili}
Y7		2.00		2.00	2.00			2.00			2.00×3.640	7.28
Y6		2.00		2.00					2.00		2.00×1.820	3.64
Y5		2.00		2.00					2.00		2.00×3.640	7.28
Y4		2.00			2.00	2.00	2.00				2.00×3.640	7.28
Y3		2.00		2.00					2.00		2.00×0.910	1.82
Y2		2.00		2.00					2.00		2.00×3.640	7.28
Y1		2.00		2.00				2.00			2.00×3.640	7.28
												$L_d = \sum \alpha_{ili}$
												27.30
	α_{ili}		9.10		7.28			3.64		10.92		
	α_{ilij}	2.00×4.550			2.00×3.640			2.00×1.820		2.00×5.460		
											$L_d = \sum \alpha_{ilij}$	30.94

1階

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11		α ilij	α ili	
	Y7	2.00		2.00				2.00	2.00	2.00	2.00			2.00 × 5.460	10.92	
	Y6	2.00		2.00					2.00					2.00 × 2.730	5.46	
	Y4	2.00		2.00					2.00	2.00	2.00			2.00 × 2.730	5.46	
	Y2	2.00		2.00		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00				2.00 × 4.550	9.10	
	Y1	2.00		2.00		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00					
		9.10		9.10		3.64		3.64		7.28		3.64				
α ilij		2.00 × 4.550		2.00 × 4.550		2.00 × 1.820		2.00 × 1.820		2.00 × 3.640		2.00 × 1.820				
α ili		9.10		9.10		3.64		3.64		7.28		3.64				
														$L_d = \sum \alpha$ ilij		
														$L_d = \sum \alpha$ ili	36.40	
															$L_d = \sum \alpha$ ili	30.94

2-2 必要壁量の算定

(1) 地震力に対する必要壁量

階	①床面積 (m ²)	単位壁長 (m/m ²) ②軽い屋根	必要壁量 (m) ①×②
2	34.78	0.15	5.22
1	49.69	0.29	14.41

(2) 風圧力に対する必要壁量

X方向の壁長	階	各階見付面積 ①Aw (m ²)	②ΣAw (m ²)	必要壁量L _{nw} ②×0.50 (m)
Y方向の壁長 <td>階</td> <td>各階見付面積 ①Aw (m²)</td> <td>②ΣAw (m²)</td> <td>必要壁量L_{nw} ②×0.50 (m)</td>	階	各階見付面積 ①Aw (m ²)	②ΣAw (m ²)	必要壁量L _{nw} ②×0.50 (m)
	2	26.24 = 5.660 × 1.592 + 17.224	26.24	13.12
	1	16.85 = 5.660 × 1.528 + 5.660 × 1.350 + 0.559	43.09	21.55
	2	17.79 = 6.570 × 1.592 + 7.331	17.79	8.90
	1	24.53 = 9.300 × 1.528 + 6.570 × 1.350 + 1.442	42.32	21.16

2-3 存在壁量の算定及び地震力・風圧力に対する検定

階	地震力に対して				風圧力に対して				判定	
	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		
2	Ld	27.30	5.22	30.94	5.92	27.30	2.08	30.94	3.47	OK
	Ln	5.22		5.22		13.12		8.90		
1	Ld	30.94	2.14	36.40	2.52	30.94	1.43	36.40	1.72	OK
	Ln	14.41		14.41		21.55		21.16		

3. 水平力に対する検定(許容応力度計算)

3-1 地震力の算定

(1) 地震用重量の算定

2階 X方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²) (N/m)	面積 (m ²) (m)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y7	屋根軒先	512	7.353	3765			
	2階外壁	870	9.370	8152	11.917	5.460	65.067
Y7-Y5	屋根一般	657	11.593	7617			
	屋根軒先	512	3.276	1677			
	2階外壁	870	5.354	4658			
	2階内壁	390	5.354	2088	16.040	4.550	72.982
Y5	2階内壁	390	2.678	1044	1.044	3.640	3.800
Y5-Y4	屋根一般	657	5.797	3809			
	屋根軒先	512	1.638	839			
	2階外壁	870	2.678	2330			
	2階内壁	390	1.339	522	7.500	3.185	23.888
Y4	2階内壁	390	5.354	2088	2.088	2.730	5.700
Y4-Y3	屋根一般	657	5.797	3809			
	屋根軒先	512	1.638	839			
	2階外壁	870	2.678	2330			
	2階内壁	390	1.339	522	7.500	2.275	17.063
Y3	2階内壁	390	4.016	1566	1.566	1.820	2.850
Y3-Y1	屋根一般	657	11.593	7617			
	屋根軒先	512	3.276	1677			
	2階外壁	870	5.354	4658			
	2階内壁	390	5.354	2088	16.040	0.910	14.596
Y1	屋根軒先	512	7.353	3765			
	2階外壁	870	9.370	8152	11.917	0.000	0.000
合計					75.612		205.946

2階 Y方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²) (N/m)	面積 (m ²) (m)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X1	屋根軒先	512	6.534	3345	10.333	0.000	0.000
	2階外壁	870	8.032	6988			
X1-X3	屋根一般	657	9.937	6529	14.430	0.910	13.131
	屋根軒先	512	3.276	1677			
	2階外壁	870	5.354	4658			
	2階内壁	390	4.016	1566			
X3	2階内壁	390	5.354	2088	2.088	1.820	3.800
X3-X4	屋根一般	657	4.969	3265	7.478	2.275	17.012
	屋根軒先	512	1.638	839			
	2階外壁	870	2.678	2330			
	2階内壁	390	2.678	1044			
X4	2階内壁	390	8.032	3132	3.132	2.730	8.550
X4-X8	屋根一般	657	19.874	13057	27.816	4.550	126.563
	屋根軒先	512	6.552	3355			
	2階外壁	870	10.708	9316			
	2階内壁	390	5.354	2088			
X8	屋根軒先	512	6.534	3345	10.333	6.370	65.821
	2階外壁	870	8.032	6988			
合計					75.610		234.877

1階 X方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²) (N/m)	面積 (m ²) (m)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y7	屋根軒先 2階外壁 1階外壁	512 870 870	3.537 9.370 13.095	1811 8152 11393	21.356	5.460	116.604
Y7-Y5	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	657 512 1190 870 870 390 390	4.968 1.638 11.593 5.354 5.238 5.354 6.547	3264 839 13796 4658 4557 2088 2553	31.755	4.550	144.485
Y5	2階内壁 1階内壁	390 390	2.678 1.309	1044 511	1.555	3.640	5.660
Y5-Y4	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	657 512 1190 870 870 390 390	2.484 0.819 5.797 2.678 2.618 1.339 2.618	1632 419 6898 2330 2278 522 1021	15.100	3.185	48.094
Y4	2階内壁 1階内壁	390 390	5.354 3.928	2088 1532	3.620	2.730	9.883
Y4-Y3	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	657 512 1190 870 870 390 390	2.484 0.819 5.797 2.678 2.618 1.339 2.618	1632 419 6898 2330 2278 522 1021	15.100	2.275	34.353
Y3	2階内壁 1階内壁	390 390	4.016 6.547	1566 2553	4.119	1.820	7.497
Y3-Y1	屋根一般 屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	657 512 1190 870 870 390 390	4.968 1.638 11.593 5.354 5.238 5.354 10.476	3264 839 13796 4658 4557 2088 4086	33.288	0.910	30.292
Y1	屋根軒先 2階外壁 1階外壁	512 870 870	3.537 9.370 13.095	1811 8152 11393	21.356	0.000	0.000
合計					147.249		396.868

1階 Y方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²) (N/m)	面積 (m ²) (m)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X1	2階外壁 1階外壁	870 870	8.032 7.857	6988 6836	13.824	0.000	0.000
X1-X3	2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	1190 870 870 390 390	9.937 5.354 5.238 4.016 2.618	11825 4658 4557 1566 1021	23.627	0.910	21.501
X3	2階内壁 1階内壁	390 390	5.354 7.857	2088 3064	5.152	1.820	9.377
X3-X4	2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	1190 870 870 390 390	4.969 2.678 2.618 2.678 1.309	5913 2330 2278 1044 511	12.076	2.275	27.473
X4	2階内壁 1階内壁	390 390	8.032 2.619	3132 1021	4.153	2.730	11.338
X4-X6	2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	1190 870 870 390 390	9.937 5.354 5.238 2.677 2.619	11825 4658 4557 1044 1021	23.105	3.640	84.102
X6	1階内壁	390	2.619	1021	1.021	4.550	4.646
X6-X8	屋根軒先 2階床 2階外壁 1階外壁 2階内壁 1階内壁	512 1190 870 870 390 390	0.540 9.937 5.354 5.238 2.677 2.619	276 11825 4658 4557 1044 1021	23.381	5.460	127.660
X8	2階外壁 1階内壁	870 390	8.032 7.857	6988 3064	10.052	6.370	64.031
X8-X11	屋根一般 屋根軒先 1階外壁 1階内壁	657 512 870 390	14.905 4.914 7.856 3.928	9793 2516 6835 1532	20.676	7.735	159.929
X11	屋根軒先 1階外壁	512 870	6.534 7.857	3345 6836	10.181	9.100	92.647
合計					147.248		602.704

F階 X方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²) (N/m)	面積 (m ²) (m)	W _o (N)	W _i (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
Y7	1階外壁	870	13.095	11393	11.393	5.460	62.206
Y7-Y4	1階床	1040	24.843	25837			
	1階外壁	870	7.856	6835			
	1階内壁	390	10.474	4085	36.757	4.095	150.520
Y4	1階内壁	390	3.928	1532	1.532	2.730	4.182
Y4-Y3	1階床	1040	8.281	8612			
	1階外壁	870	2.618	2278			
	1階内壁	390	2.618	1021	11.911	2.275	27.098
Y3	1階内壁	390	6.547	2553	2.553	1.820	4.646
Y3-Y1	1階床	1040	16.562	17224			
	1階外壁	870	5.238	4557			
	1階内壁	390	10.476	4086	25.867	0.910	23.539
Y1	1階外壁	870	13.095	11393	11.393	0.000	0.000
合計					101.406		272.191

F階 Y方向

通り または 区間	項目	単位重量 (N/m ²) (N/m)	面積 (m ²) (m)	Wo (N)	Wi (kN) ①	位置 (m) ②	重量一次 モーメントGo ①×②
X1	1階外壁	870	7.857	6836	6.836	0.000	0.000
X1-X3	1階床	1040	9.937	10334			
	1階外壁	870	5.238	4557			
	1階内壁	390	2.618	1021	15.912	0.910	14.480
X3	1階内壁	390	7.857	3064	3.064	1.820	5.576
X3-X4	1階床	1040	4.969	5168			
	1階外壁	870	2.618	2278			
	1階内壁	390	1.309	511	7.957	2.275	18.102
X4	1階内壁	390	2.619	1021	1.021	2.730	2.787
X4-X6	1階床	1040	9.937	10334			
	1階外壁	870	5.238	4557			
	1階内壁	390	2.619	1021	15.912	3.640	57.920
X6	1階内壁	390	2.619	1021	1.021	4.550	4.646
X6-X8	1階床	1040	9.937	10334			
	1階外壁	870	5.238	4557			
	1階内壁	390	2.619	1021	15.912	5.460	86.880
X8	1階内壁	390	7.857	3064	3.064	6.370	19.518
X8-X11	1階床	1040	14.906	15502			
	1階外壁	870	7.856	6835			
	1階内壁	390	3.928	1532	23.869	7.735	184.627
X11	1階外壁	870	7.857	6836	6.836	9.100	62.208
合計					101.404		456.744

(2) Ai分布と各階地震力の算定および重心

$$C_i = Z \times R_t \times A_i \times C_o$$

$$Z = 1.0$$

$$R_t = 1.0$$

$$T = 0.03h = 0.03 \times (6.420 + 8.705) / 2 = 0.227 \text{ 秒}$$

$$A_i = 1 + (1 / \sqrt{\alpha_i - \alpha_i}) \times 2T / (1 + 3T)$$

$$C_o = 0.200$$

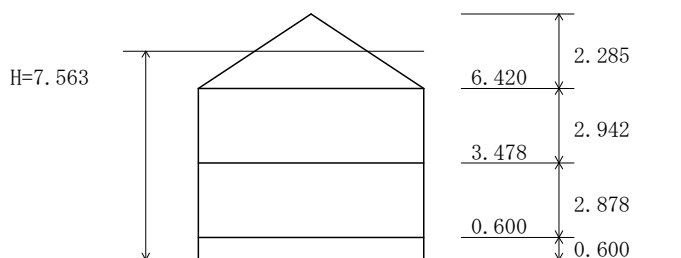
階	Wi (kN)	ΣWi (kN)	αi	Ai	Co	Ci	eQi (kN)	ePi (kN)	C'i (ePi/Wi)
2	75.612	75.612	0.339	1.372	0.200	0.274	20.718	20.718	0.274
1	147.249	222.861	1.000	1.000	0.200	0.200	44.572	23.854	0.162
F	101.405	324.266							

重心算定表

階	方向	ΣWi (kN)	ΣGo	重心Gi (m)
2	X	75.612	205.946	2.724
	Y	75.610	234.877	3.106
1	X	222.861	602.814	2.705
	Y	222.858	837.581	3.758

3-2 風圧力の算定

(1) 速度圧 q の算定



$$H = (6.420 + 8.705) / 2$$

$$= 7.563 \text{ (m)}$$

$$V_o = 30.0 \text{ (m/s)}$$

地表面粗度区分Ⅲより

$$Z_b = 5 \text{ (m)}$$

$$Z_g = 450 \text{ (m)}$$

$$\alpha = 0.20$$

$$G_f = 2.50 \text{ (} H \leq 10 \text{より)}$$

$H > Z_b$ より

$$E_r = 1.7 (H/Z_g)^\alpha$$

$$= 0.751$$

$$E = E_r^2 \times G_f$$

$$= 1.410$$

$$\text{速度圧 } q = 0.6 \times E \times V_o^2$$

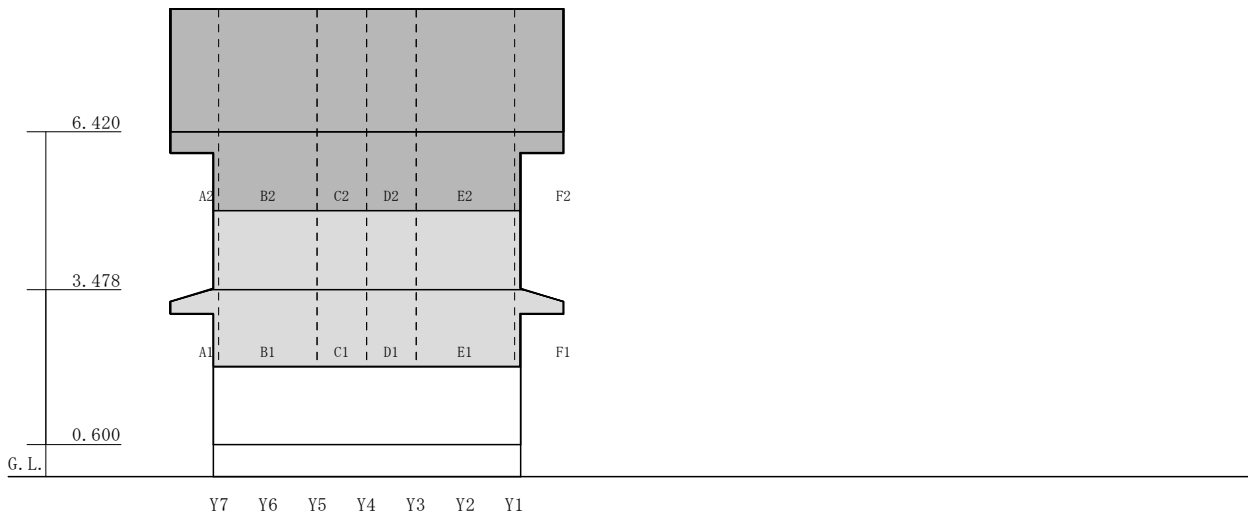
$$= 761 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

各階風圧力の算定 (風力係数を考慮)

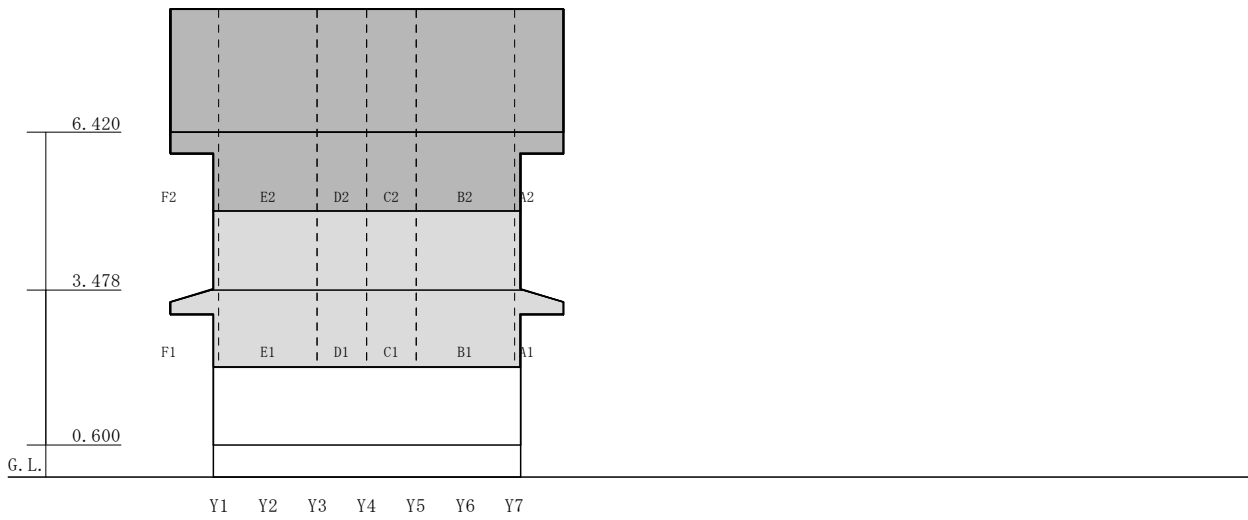
階	h (m)	q (N/m ²)	風荷重					
			Z _b (m)	α	H (m)	K _z	C _f	風荷重 (N/m ²)
屋根勾配面	7.563	761	5	0.20	7.563	/	0.567	431
屋根外壁	7.563	761	5	0.20	7.563	1.000	1.200	913
2階外壁	6.420	761	5	0.20	7.563	0.937	1.150	875
1階外壁	3.478	761	5	0.20	7.563	0.847	1.078	820

(2) 風圧力の算定および風重心

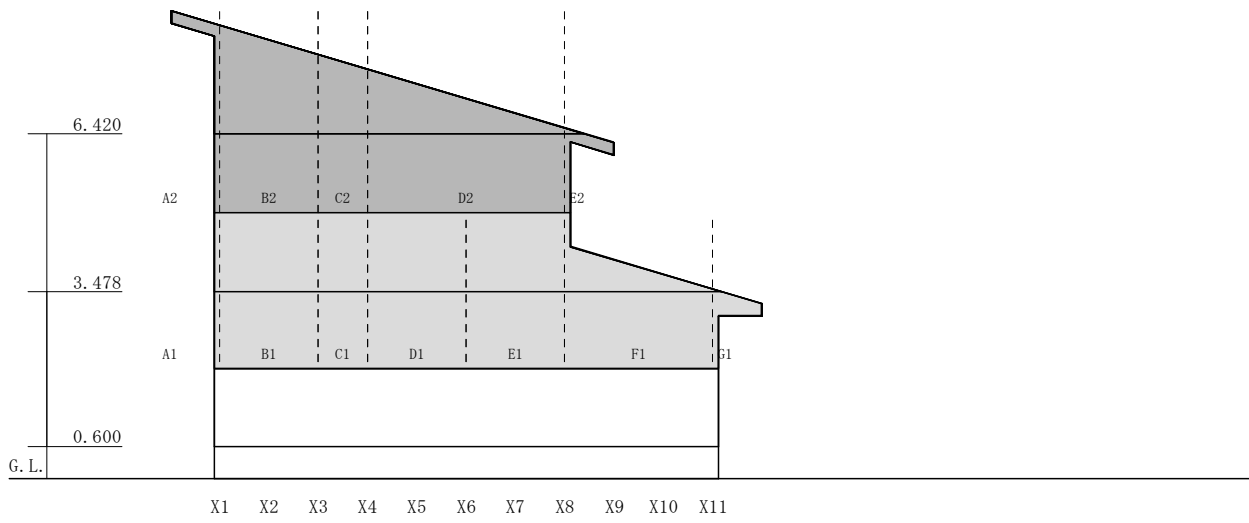
X左加力方向



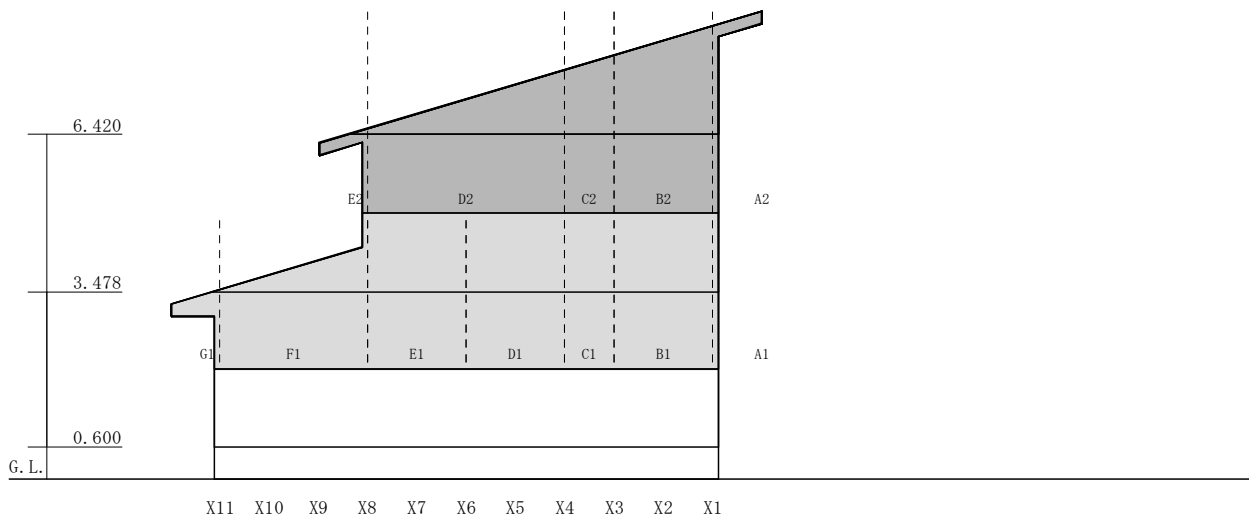
X右加力方向



Y下加力方向



Y上加力方向



X左加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	Y7	A2	2.057 0.463	913 875	1.878 0.405	22.986	22.986	5.460	12.465	62.751
	Y7-Y5	B2	4.159 2.677	913 875	3.797 2.342			4.550	27.932	
	Y5-Y4	C2	2.080 1.339	913 875	1.899 1.172			3.185	9.781	
	Y4-Y3	D2	2.080 1.339	913 875	1.899 1.172			2.275	6.987	
	Y3-Y1	E2	4.159 2.677	913 875	3.797 2.342			0.910	5.586	
	Y1	F2	2.057 0.463	913 875	1.878 0.405			0.000	0.000	
1	Y7	A1	0.571	820	0.468	13.964	36.950	5.460	2.555	38.122
	Y7-Y5	B1	5.296	820	4.343			4.550	19.761	
	Y5-Y4	C1	2.648	820	2.171			3.185	6.915	
	Y4-Y3	D1	2.648	820	2.171			2.275	4.939	
	Y3-Y1	E1	5.296	820	4.343			0.910	3.952	
	Y1	F1	0.571	820	0.468			0.000	0.000	

X右加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	Y7	A2	2.057 0.463	913 875	1.878 0.405	22.986	22.986	5.460	12.465	62.751
	Y7-Y5	B2	4.159 2.677	913 875	3.797 2.342			4.550	27.932	
	Y5-Y4	C2	2.080 1.339	913 875	1.899 1.172			3.185	9.781	
	Y4-Y3	D2	2.080 1.339	913 875	1.899 1.172			2.275	6.987	
	Y3-Y1	E2	4.159 2.677	913 875	3.797 2.342			0.910	5.586	
	Y1	F2	2.057 0.463	913 875	1.878 0.405			0.000	0.000	
1	Y7	A1	0.571	820	0.468	13.964	36.950	5.460	2.555	38.122
	Y7-Y5	B1	5.296	820	4.343			4.550	19.761	
	Y5-Y4	C1	2.648	820	2.171			3.185	6.915	
	Y4-Y3	D1	2.648	820	2.171			2.275	4.939	
	Y3-Y1	E1	5.296	820	4.343			0.910	3.952	
	Y1	F1	0.571	820	0.468			0.000	0.000	

Y下加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	X1	A2	0.387 0.147	913 875	0.353 0.129	15.142	15.142	0.000	0.000	42.998
	X1-X3	B2	3.171 2.677	913 875	2.895 2.342			0.910	4.766	
	X3-X4	C2	1.213 1.339	913 875	1.107 1.172			2.275	5.185	
	X4-X8	D2	2.367 5.354	913 875	2.161 4.685			4.550	31.149	
	X8	E2	0.018 0.322	913 875	0.016 0.282			6.370	1.898	
1	X1	A1	0.291	820	0.239	20.082	35.224	0.000	0.000	84.804
	X1-X3	B1	5.296	820	4.343			0.910	3.952	
	X3-X4	C1	2.648	820	2.171			2.275	4.939	
	X4-X6	D1	5.296	820	4.343			3.640	15.809	
	X6-X8	E1	5.296	820	4.343			5.460	23.713	
	X8-X11	F1	5.235	820	4.293			7.735	33.206	
	X11	G1	0.427	820	0.350			9.100	3.185	

Y上加力方向風圧力算定

階	通り	記号	面積 (m ²)	風荷重 (N/m ²)	wQ (kN) ①	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	位置 (m) ②	風圧力一次 モーメントGo ①×②	ΣGo (kN・m)
2	X1	A2	0.387 0.147	913 875	0.353 0.129	15.142	15.142	0.000	0.000	42.998
	X1-X3	B2	3.171 2.677	913 875	2.895 2.342			0.910	4.766	
	X3-X4	C2	1.213 1.339	913 875	1.107 1.172			2.275	5.185	
	X4-X8	D2	2.367 5.354	913 875	2.161 4.685			4.550	31.149	
	X8	E2	0.018 0.322	913 875	0.016 0.282			6.370	1.898	
1	X1	A1	0.291	820	0.239	20.082	35.224	0.000	0.000	84.804
	X1-X3	B1	5.296	820	4.343			0.910	3.952	
	X3-X4	C1	2.648	820	2.171			2.275	4.939	
	X4-X6	D1	5.296	820	4.343			3.640	15.809	
	X6-X8	E1	5.296	820	4.343			5.460	23.713	
	X8-X11	F1	5.235	820	4.293			7.735	33.206	
	X11	G1	0.427	820	0.350			9.100	3.185	

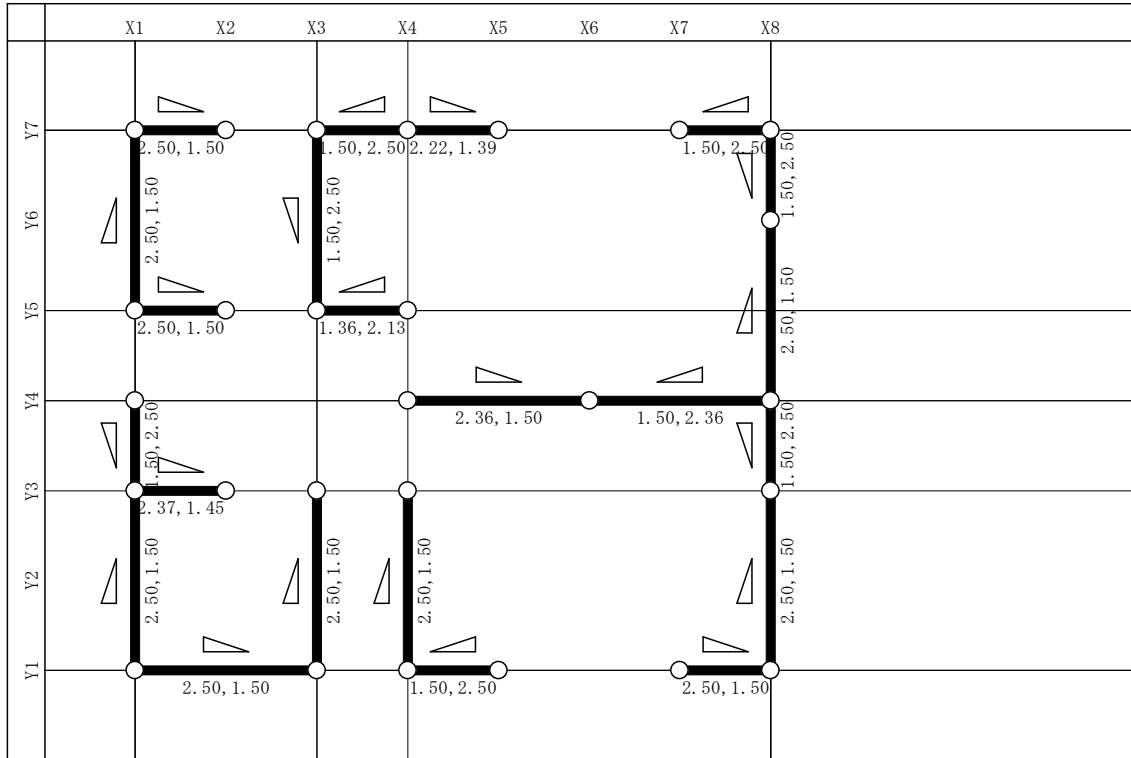
風重心算定表

階	方向	wQi (kN)	ΣG_o	風重心Gi (m)
2	X左加力	22.986	62.751	2.730
	X右加力	22.986	62.751	2.730
	Y下加力	15.142	42.998	2.840
	Y上加力	15.142	42.998	2.840
1	X左加力	13.964	38.122	2.730
	X右加力	13.964	38.122	2.730
	Y下加力	20.082	84.804	4.223
	Y上加力	20.082	84.804	4.223

3-3 鉛直構面の許容耐力と剛性の算定

(1) 耐力壁配置図

2階



凡例:

	筋かいシングル
	筋かいダブル
	柱
	耐力壁
	準耐力壁、腰壁等

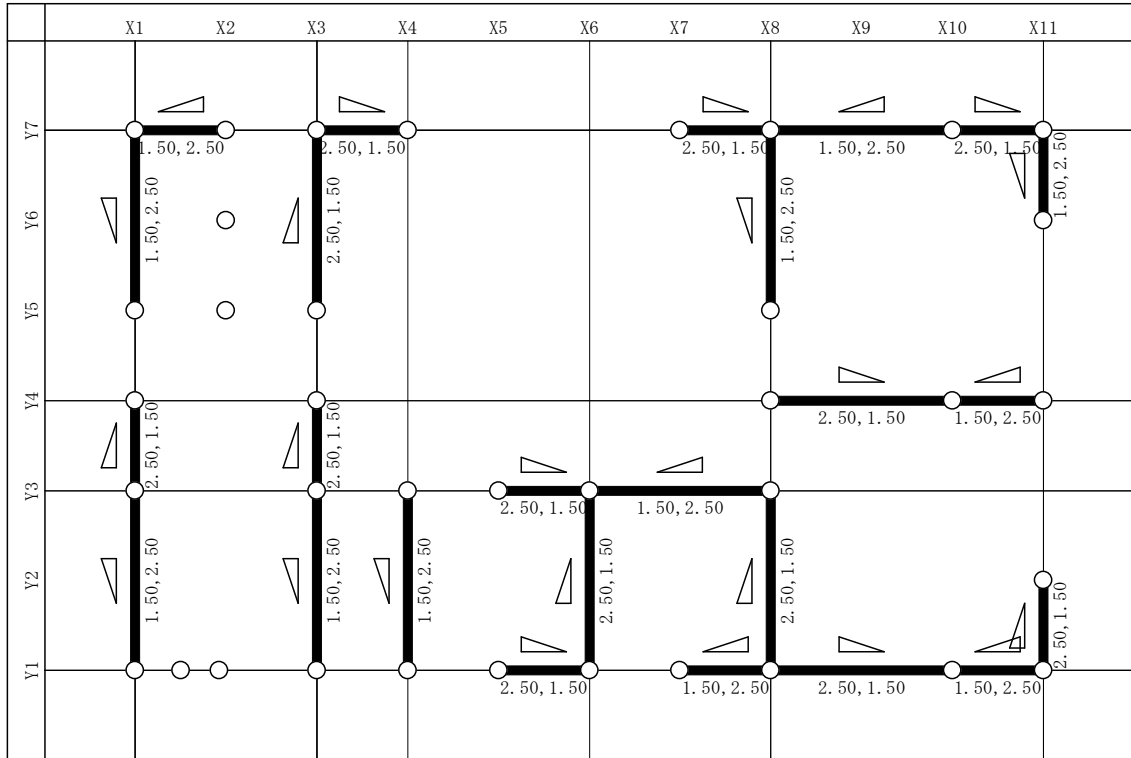
壁倍率

筋かい(シングル) : [X左加力、X右加力]または[Y下加力、Y上加力]

筋かい(ダブル) : 方向に関らず同じ

準耐力壁、腰壁等 : 方向に関らず同じ

1階



凡例:

	筋かいシングル
	筋かいダブル
	柱
	耐力壁
	準耐力壁、腰壁等

壁倍率

筋かい(シングル) : [X左加力、X右加力]または[Y下加力、Y上加力]

筋かい(ダブル) : 方向に関らず同じ

準耐力壁、腰壁等 : 方向に関らず同じ

(2) 梁上に載る耐力壁等

左加力, 下加力方向

計算 番号	階	位置	樹種	Fb (kN/cm ²)	E (kN/cm ²)	B (cm)	D (cm)	欠損低減		壁	長さ (cm)	壁倍率	P (kN)	横架材 天端間 高さH (m)	K (kN/m)
								Z	I						
1	2	Y3通り X1-X3	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	30.0	0.35	0.80	壁a	91.0	2.50	4.459	3.000	222.950
										壁b	91.0	0.00	0.000	0.000	0.000
										壁c					
		梁1													
		梁2													
2	2	Y4通り X4-X8	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	39.0	0.35	0.80	壁a	182.0	2.50	8.918	3.000	445.900
										壁b	182.0	1.50	5.351	3.000	267.550
										壁c					
		X4通り Y3-Y7	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	39.0	0.60	0.90	梁1	単純	273.0	91.0		
		梁2													
3	2	Y5通り X3-X4	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	10.5	0.90	0.90	壁a	91.0	1.50	2.675	3.000	133.750
										壁b					
										壁c					
		梁1													
		X4通り Y3-Y7	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	39.0	0.60	0.90	梁2	単純	182.0	182.0		
4	2	Y7通り X4-X7	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	30.0	0.60	0.90	壁a	91.0	2.50	4.459	3.000	222.950
										壁b	182.0	0.00	0.000	0.000	0.000
										壁c					
		梁1													
		梁2													

右加力, 上加力方向

計算 番号	階	位置	樹種	Fb (kN/cm ²)	E (kN/cm ²)	B (cm)	D (cm)	欠損低減		壁	長さ (cm)	壁倍率	P (kN)	横架材 天端間 高さH (m)	K (kN/m)
								Z	I						
1	2	Y3通り X1-X3	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	30.0	0.35	0.80	壁a	91.0	0.00	0.000	0.000	0.000
										壁b	91.0	1.50	2.675	3.000	133.750
										壁c					
		梁1													
		梁2													
2	2	Y4通り X4-X8	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	39.0	0.35	0.80	壁a	182.0	2.50	8.918	3.000	445.900
										壁b	182.0	1.50	5.351	3.000	267.550
										壁c					
		X4通り Y3-Y7	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	39.0	0.60	0.90	梁2	単純	273.0	91.0		
		梁1													
3	2	Y5通り X3-X4	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	10.5	0.90	0.90	壁a	91.0	2.50	4.459	3.000	222.950
										壁b					
										壁c					
		梁1													
		X4通り Y3-Y7	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	39.0	0.60	0.90	梁2	単純	182.0	182.0		
4	2	Y7通り X4-X7	べいまつ	2.820	1000.0	10.5	30.0	0.60	0.90	壁a	182.0	0.00	0.000	0.000	0.000
										壁b	91.0	1.50	2.675	3.000	133.750
										壁c					
		梁1													
		梁2													

(3) 梁上に載る耐力壁等の剛性低減

左加力, 下加力方向

計算 番号	軸力 (kN)		梁モーメント (kN・cm)		種類	たわみ (cm)		有効せん断剛性 (kN/m)		梁上低減係数	
1 2階 Y3通り X1-X3	Na	-7.350	sMab	668.850	1次梁	δ ab	0.098	Ka'	211.558	Ca	0.949
	Nab	14.700	sMbc			δ bc	0.000	Kb'		Cb	
	Nbc		sM1		2次梁 1	δ 1		Kc'		Cc	
	Nc	7.350	sM2		2次梁 2	δ 2					
2 2階 Y4通り X4-X8	Na	-11.760	sMab	535.080	1次梁	δ ab	0.142	Ka'	421.250	Ca	0.945
	Nab	5.880	sMbc			δ bc	0.000	Kb'	272.873	Cb	1.000(1.020)
	Nbc		sM1	-802.620	2次梁 1	δ 1	-0.142	Kc'		Cc	
	Nc	11.760	sM2		2次梁 2	δ 2					
3 2階 Y5通り X3-X4	Na	-8.819	sMab	0.000	1次梁	δ ab	0.000	Ka'	121.107	Ca	0.905
	Nab		sMbc			δ bc		Kb'		Cb	
	Nbc		sM1		2次梁 1	δ 1		Kc'		Cc	
	Nc	8.819	sM2	802.529	2次梁 2	δ 2	0.190				
4 2階 Y7通り X4-X7	Na	-4.900	sMab	891.800	1次梁	δ ab	0.232	Ka'	197.743	Ca	0.887
	Nab	14.700	sMbc			δ bc	0.000	Kb'		Cb	
	Nbc		sM1		2次梁 1	δ 1		Kc'		Cc	
	Nc	4.900	sM2		2次梁 2	δ 2					

右加力, 上加力方向

計算 番号	軸力 (kN)		梁モーメント (kN・cm)		種類	たわみ (cm)		有効せん断剛性 (kN/m)		梁上低減係数	
1 2階 Y3通り X1-X3	Na	-4.409	sMab	-401.265	1次梁	δ ab	-0.059	Ka'		Ca	
	Nab	-8.819	sMbc			δ bc	0.000	Kb'	129.550	Cb	0.969
	Nbc		sM1		2次梁 1	δ 1		Kc'		Cc	
	Nc	4.409	sM2		2次梁 2	δ 2					
2 2階 Y4通り X4-X8	Na	-11.760	sMab	535.080	1次梁	δ ab	0.142	Ka'	421.250	Ca	0.945
	Nab	5.880	sMbc			δ bc	0.000	Kb'	272.873	Cb	1.000(1.020)
	Nbc		sM1		2次梁 1	δ 1		Kc'		Cc	
	Nc	11.760	sM2	802.620	2次梁 2	δ 2	0.142				
3 2階 Y5通り X3-X4	Na	-14.700	sMab	0.000	1次梁	δ ab	0.000	Ka'	189.967	Ca	0.852
	Nab		sMbc			δ bc		Kb'		Cb	
	Nbc		sM1	-1337.700	2次梁 1	δ 1	-0.316	Kc'		Cc	
	Nc	14.700	sM2		2次梁 2	δ 2					
4 2階 Y7通り X4-X7	Na	-2.940	sMab	-535.019	1次梁	δ ab	-0.139	Ka'		Ca	
	Nab	-8.819	sMbc			δ bc	0.000	Kb'	124.260	Cb	0.929
	Nbc		sM1		2次梁 1	δ 1		Kc'		Cc	
	Nc	2.940	sM2		2次梁 2	δ 2					

(4) 鉛直構面の剛性算定表

2階 X左加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各 倍率	倍率計 (耐力壁)	梁上低 減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材 天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
Y1	X1-X3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900	16.052	802.600
	X4-X5	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		
	X7-X8	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		
Y3	X1-X2	耐力壁	2.50			2.50	2.50	0.949	2.37	0.910	4.227	3.000	211.350	4.227	211.350
Y4	X4-X6	耐力壁	2.50			2.50	2.50	0.945	2.36	1.820	8.419	3.000	420.950	13.770	688.500
	X6-X8	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550		
Y5	X1-X2	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950	6.885	344.250
	X3-X4	耐力壁	1.50			1.50	1.50	0.905	1.36	0.910	2.426	3.000	121.300		
Y7	X1-X2	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950	13.769	688.450
	X3-X4	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		
	X4-X5	耐力壁	2.50			2.50	2.50	0.887	2.22	0.910	3.960	3.000	198.000		
	X7-X8	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		

2階 X右加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
Y1	X1-X3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550	12.485	624.250
	X4-X5	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		
	X7-X8	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		
Y3	X1-X2	耐力壁	1.50			1.50	1.50	0.969	1.45	0.910	2.586	3.000	129.300	2.586	129.300
Y4	X4-X6	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550	13.770	688.500
	X6-X8	耐力壁	2.50			2.50	2.50	0.945	2.36	1.820	8.419	3.000	420.950		
Y5	X1-X2	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750	6.474	323.700
	X3-X4	耐力壁	2.50			2.50	2.50	0.852	2.13	0.910	3.799	3.000	189.950		
Y7	X1-X2	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750	14.072	703.600
	X3-X4	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		
	X4-X5	耐力壁	1.50			1.50	1.50	0.929	1.39	0.910	2.479	3.000	123.950		
	X7-X8	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		

2階 Y下加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 D_i (kN/m)
X1	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900	20.511	1025.550
	Y3-Y4	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		
	Y5-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900		
X3	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900	14.269	713.450
	Y5-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550		
X4	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900	8.918	445.900
X8	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900	23.186	1159.300
	Y3-Y4	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		
	Y4-Y6	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900		
	Y6-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	3.000	133.750		

2階 Y上加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
X1	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550	15.161	758.050
	Y3-Y4	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		
	Y5-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550		
X3	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550	14.269	713.450
	Y5-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	3.000	445.900		
X4	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550	5.351	267.550
X8	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550	19.620	981.000
	Y3-Y4	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		
	Y4-Y6	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	3.000	267.550		
	Y6-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	3.000	222.950		

1階 X左加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha i \times li \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 αi	長さ li (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
Y1	X5-X6	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036	18.727	970.311
	X7-X8	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
	X8-X10	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073		
	X10-X11	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
Y3	X5-X6	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036	9.810	508.290
	X6-X8	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254		
Y4	X8-X10	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073	11.593	600.674
	X10-X11	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
Y7	X1-X2	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601	21.403	1108.963
	X3-X4	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
	X7-X8	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
	X8-X10	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254		
	X10-X11	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		

1階 X右加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
Y1	X5-X6	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601	16.944	877.927
	X7-X8	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
	X8-X10	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254		
	X10-X11	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
Y3	X5-X6	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601	11.593	600.674
	X6-X8	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073		
Y4	X8-X10	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254	9.810	508.290
	X10-X11	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
Y7	X1-X2	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036	21.402	1108.912
	X3-X4	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
	X7-X8	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
	X8-X10	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073		
	X10-X11	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		

1階 Y下加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
X1	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254	15.161	785.544
	Y3-Y4	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
	Y5-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254		
X3	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254	18.728	970.363
	Y3-Y4	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		
	Y5-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073		
X4	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254	5.351	277.254
X6	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073	8.918	462.073
X8	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073	14.269	739.327
	Y5-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254		
X11	Y1-Y2	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036	7.134	369.637
	Y6-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		

1階 Y上加力方向

①壁倍率

②面材高さの合計/横架材の内法寸法

$$Pa(kN) = \alpha_i \times l_i \times 1.960$$

③釘配列の低減係数

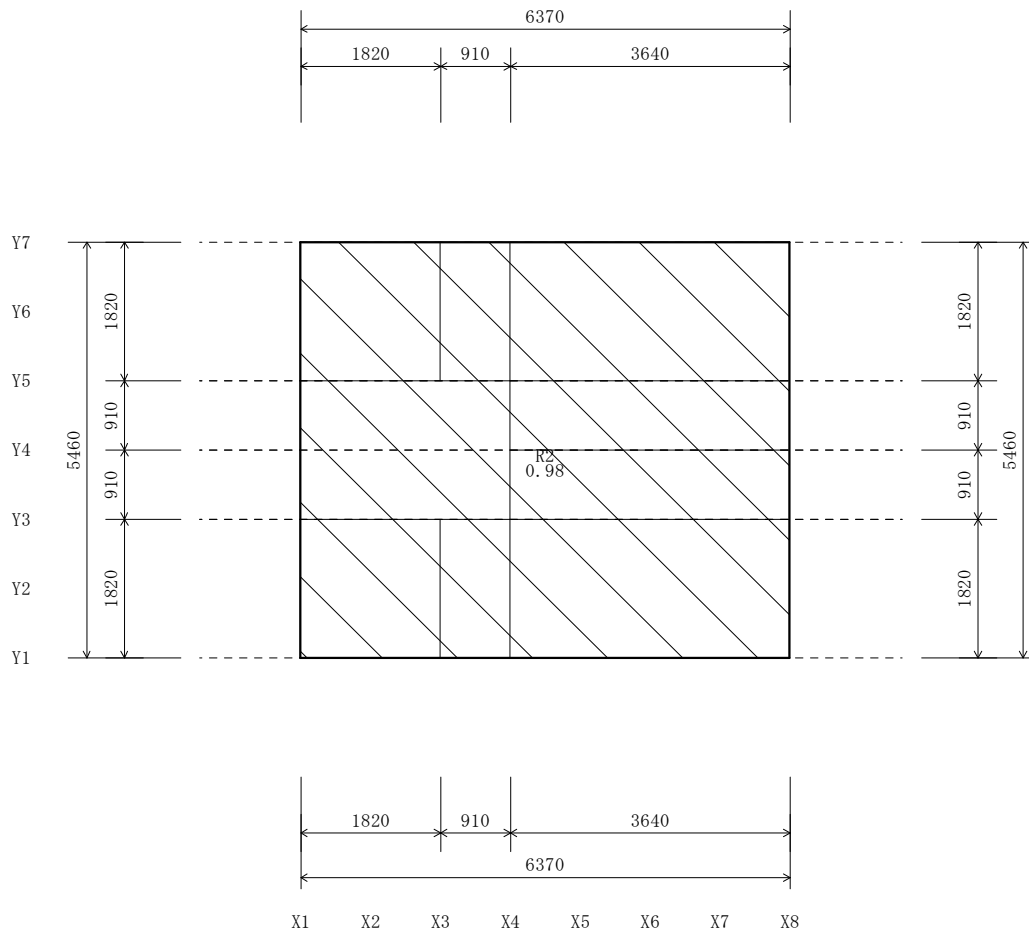
$$K(kN/m) = Pa \times 150 / H$$

通り	位置	壁種別	①	②	③	各倍率	倍率計(耐力壁)	梁上低減係数	壁倍率 α_i	長さ l_i (m)	耐力 Pa (kN)	横架材天端間高 H (m)	剛性 K (kN/m)	耐力 ΣPa (kN)	通り剛性 Di (kN/m)
X1	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073	20.511	1062.747
	Y3-Y4	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
	Y5-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073		
X3	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073	16.944	877.928
	Y3-Y4	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601		
	Y5-Y7	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254		
X4	Y1-Y3	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073	8.918	462.073
X6	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254	5.351	277.254
X8	Y1-Y3	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	1.820	5.351	2.895	277.254	14.269	739.327
	Y5-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	1.820	8.918	2.895	462.073		
X11	Y1-Y2	耐力壁	1.50			1.50	1.50		1.50	0.910	2.675	2.895	138.601	7.134	369.637
	Y6-Y7	耐力壁	2.50			2.50	2.50		2.50	0.910	4.459	2.895	231.036		

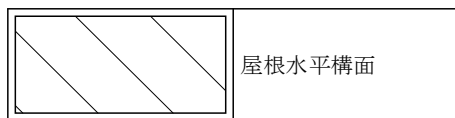
3-4 水平構面の許容耐力と剛性の算定

(1) 水平構面の許容耐力の算定

小屋階 X方向



凡例:

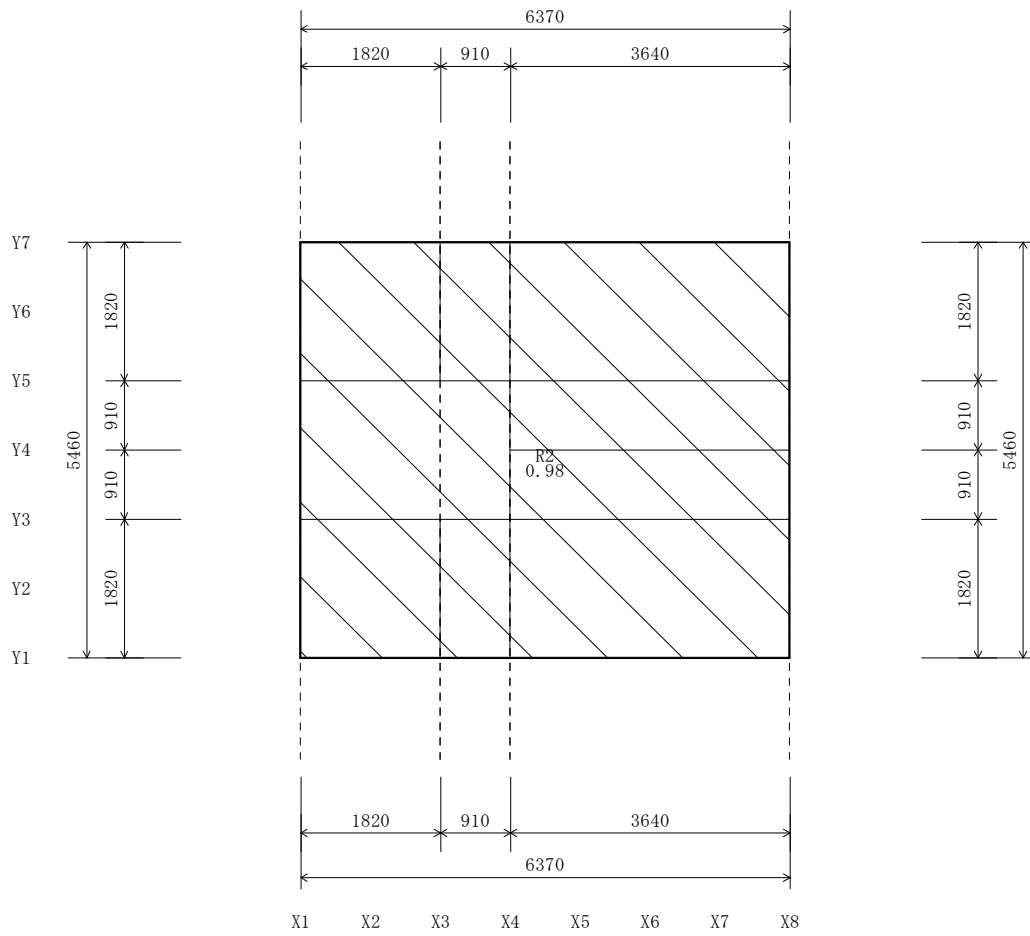


小屋 X方向

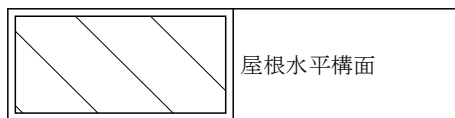
$$Pa(kN) = \angle Q a \times \text{奥行き}$$

区間	構面番号	$\angle Q a$ (kN/m)	奥行き (m)	Pa (kN)	ΣPa (kN)
Y7-Y5	R2	0.98	6.370	6.243	6.243
Y5-Y4	R2	0.98	6.370	6.243	6.243
Y4-Y3	R2	0.98	6.370	6.243	6.243
Y3-Y1	R2	0.98	6.370	6.243	6.243

小屋階 Y方向



凡例:

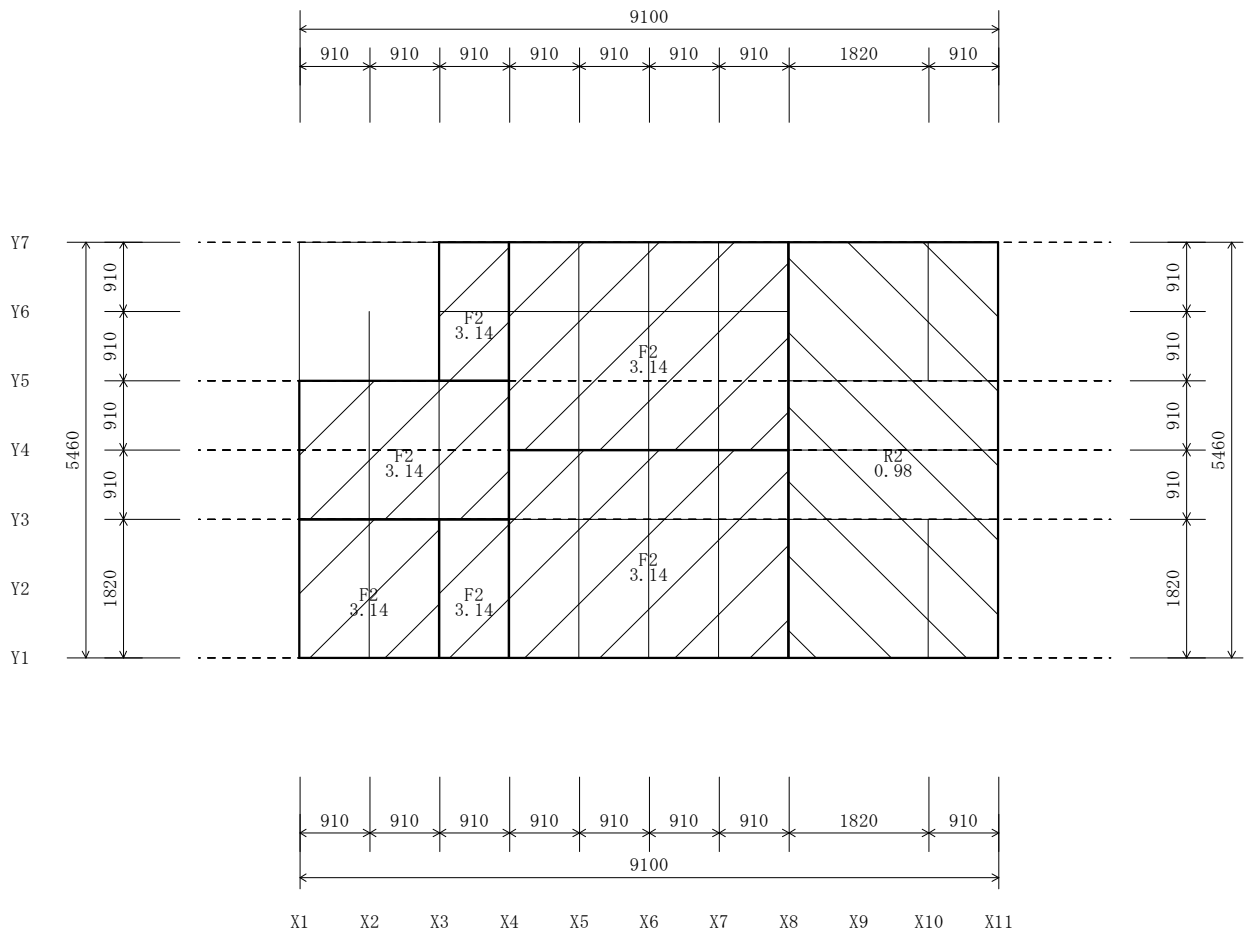


小屋 Y方向

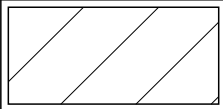
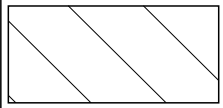
$$Pa(kN) = \angle Q a \times \text{奥行き}$$

区間	構面番号	$\angle Q a$ (kN/m)	奥行き (m)	Pa (kN)	ΣPa (kN)
X1-X3	R2	0.98	5.460	5.351	5.351
X3-X4	R2	0.98	5.460	5.351	5.351
X4-X8	R2	0.98	5.460	5.351	5.351

2階 X方向



凡例:

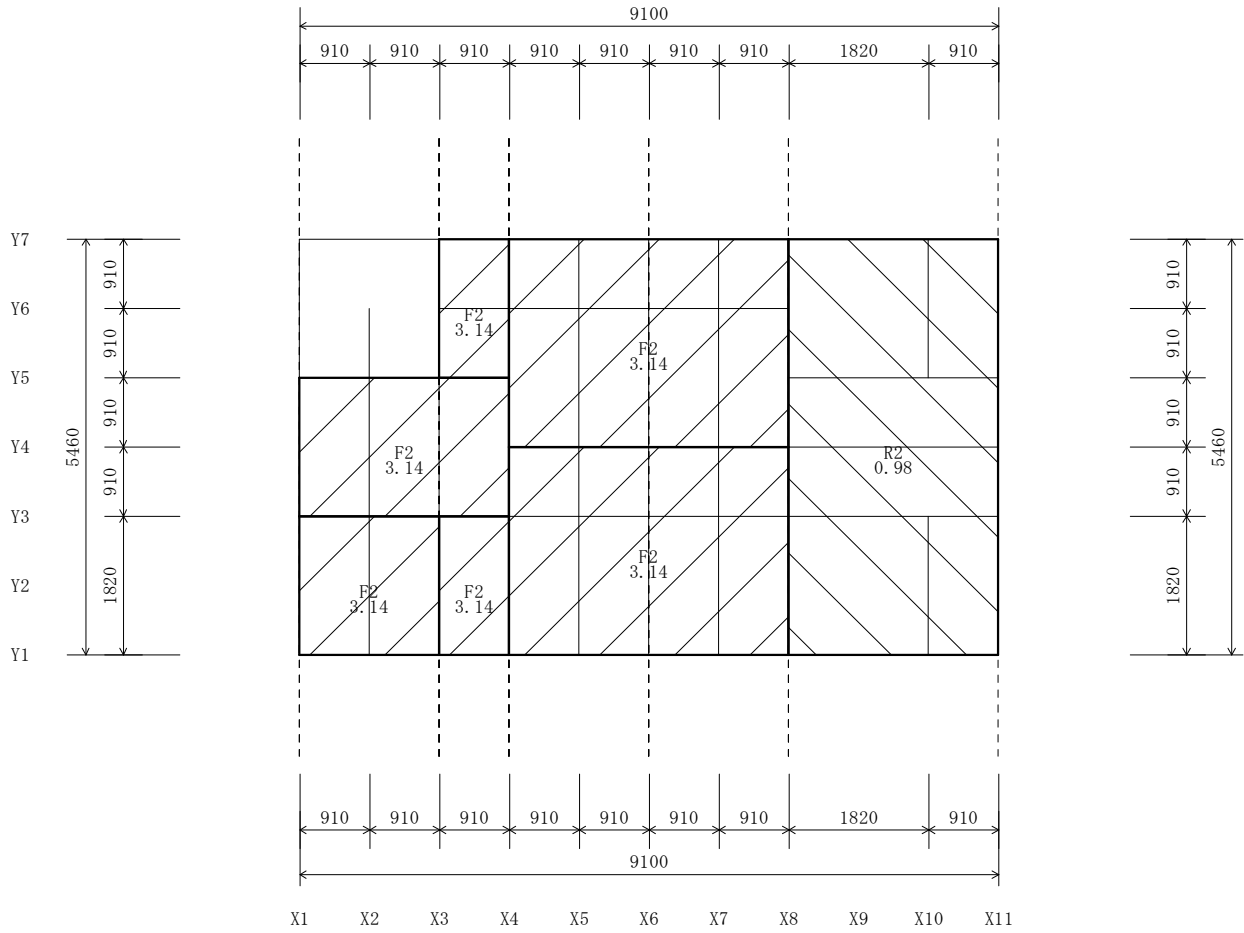
	床水平構面
	屋根水平構面

2階 X方向

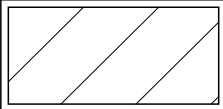
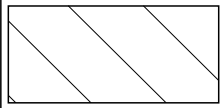
$$Pa(kN) = \angle Qa \times \text{奥行き}$$

区間	構面番号	$\angle Qa$ (kN/m)	奥行き (m)	Pa (kN)	ΣPa (kN)
Y7-Y5	F2	3.14	0.910	2.857	16.962
	F2	3.14	3.640	11.430	
	R2	0.98	2.730	2.675	
Y5-Y4	F2	3.14	2.730	8.572	22.677
	F2	3.14	3.640	11.430	
	R2	0.98	2.730	2.675	
Y4-Y3	F2	3.14	2.730	8.572	22.677
	F2	3.14	3.640	11.430	
	R2	0.98	2.730	2.675	
Y3-Y1	F2	3.14	1.820	5.715	22.677
	F2	3.14	0.910	2.857	
	F2	3.14	3.640	11.430	
	R2	0.98	2.730	2.675	

2階 Y方向



凡例:

	床水平構面
	屋根水平構面

2階 Y方向

$$Pa(kN) = \angle Q a \times \text{奥行き}$$

区間	構面番号	$\angle Q a$ (kN/m)	奥行き (m)	Pa (kN)	ΣPa (kN)
X1-X3	F2	3.14	1.820	5.715	11.430
	F2	3.14	1.820	5.715	
X3-X4	F2	3.14	1.820	5.715	17.145
	F2	3.14	1.820	5.715	
	F2	3.14	1.820	5.715	
X4-X6	F2	3.14	2.730	8.572	17.144
	F2	3.14	2.730	8.572	
X6-X8	F2	3.14	2.730	8.572	17.144
	F2	3.14	2.730	8.572	
X8-X11	R2	0.98	5.460	5.351	5.351

3-5 偏心率とねじれ補正係数の算定

2階 X左加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 Y (m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y7	5.460	688450	3758937	2.800	5397448	1.016	1.018
Y7-Y5						1.011	1.012
Y5	3.640	344250	1253070	0.980	330618	1.006	1.006
Y5-Y4						1.003	1.003
Y4	2.730	688500	1879605	0.070	3374	1.000	1.000
Y4-Y3						0.998	0.998
Y3	1.820	211350	384657	-0.840	149129	0.995	0.995
Y3-Y1						0.990	0.989
Y1	0.000	802600	0	-2.660	5678877	0.985	0.983
合計		① 2735150	② 7276269		③ 11559446		

地震用

剛心(②/①)	2.660
重心	2.724
偏心距離= 剛心-重心	0.064
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi × X ²	30530834
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.341
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.019
偏心率判定 (偏心率 ≤ 0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	2.660
重心	2.730
偏心距離= 剛心-重心	0.070
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi × X ²	30530834
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.341
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.021

2階 X右加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 Y (m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y7	5.460	703600	3841656	-2.571	4650825	0.964	0.965
Y7-Y5						0.977	0.978
Y5	3.640	323700	1178268	-0.751	182567	0.990	0.990
Y5-Y4						0.996	0.996
Y4	2.730	688500	1879605	0.159	17406	1.002	1.002
Y4-Y3						1.009	1.008
Y3	1.820	129300	235326	1.069	147759	1.015	1.014
Y3-Y1						1.028	1.027
Y1	0.000	624250	0	2.889	5210191	1.040	1.039
合計		① 2469350	② 7134855		③ 10208748		

地震用

剛心(②/①)	2.889
重心	2.724
偏心距離= 剛心-重心	0.165
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi × X ²	29180136
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.438
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.048
偏心率判定 (偏心率 ≤ 0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	2.889
重心	2.730
偏心距離= 剛心-重心	0.159
ねじり剛性=③+Y上加力のΣDi × X ²	29180136
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.438
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.046

2階 Y下加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X (m)	Di × X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X1	0.000	1025550	0	-2.961	8991531	0.957	1.036
X1-X3						0.971	1.025
X3	1.820	713450	1298479	-1.141	928827	0.984	1.014
X3-X4						0.991	1.009
X4	2.730	445900	1217307	-0.231	23794	0.997	1.003
X4-X8						1.023	0.981
X8	6.370	1159300	7384741	3.409	13472551	1.049	0.959
合計		① 3344200	② 9900527		③ 23416703		

地震用

剛心(②/①)	2.961
重心	3.106
偏心距離= 剛心-重心	0.145
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	33625451
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.171
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.046
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	2.961
重心	2.840
偏心距離= 剛心-重心	0.121
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	33625451
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.171
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.038

2階 Y上加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X (m)	Di × X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X1	0.000	758050	0	-3.043	7019429	0.982	1.058
X1-X3						0.988	1.041
X3	1.820	713450	1298479	-1.223	1067128	0.993	1.023
X3-X4						0.996	1.015
X4	2.730	267550	730412	-0.313	26212	0.998	1.006
X4-X8						1.009	0.972
X8	6.370	981000	6248970	3.327	10858619	1.020	0.937
合計		① 2720050	② 8277861		③ 18971388		

地震用

剛心(②/①)	3.043
重心	3.106
偏心距離= 剛心-重心	0.063
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	29180136
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.275
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.019
偏心率判定 (偏心率≤0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	3.043
重心	2.840
偏心距離= 剛心-重心	0.203
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi×Y ²	29180136
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.275
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.062

1階 X左加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 Y (m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y7	5.460	1108963	6054938	2.756	8423168	1.000	1.005
Y7-Y5						1.000	1.004
Y5	3.640	0	0	0.936	0	1.000	1.002
Y5-Y4						1.000	1.001
Y4	2.730	600674	1639840	0.026	406	1.000	1.000
Y4-Y3						1.000	0.999
Y3	1.820	508290	925088	-0.884	397206	1.000	0.998
Y3-Y1						1.000	0.997
Y1	0.000	970311	0	-2.704	7094541	1.000	0.995
合計		① 3188238	② 8619866		③ 15915321		

地震用

剛心(②/①)	2.704
重心	2.705
偏心距離= 剛心-重心	0.001
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	46630433
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.824
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.000
偏心率判定 (偏心率 ≤ 0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	2.704
重心	2.730
偏心距離= 剛心-重心	0.026
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	46630433
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.824
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.007

1階 X右加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 Y (m)	Di × Y ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
Y7	5.460	1108912	6054660	-2.703	8101943	0.991	0.995
Y7-Y5						0.994	0.997
Y5	3.640	0	0	-0.883	0	0.997	0.998
Y5-Y4						0.999	0.999
Y4	2.730	508290	1387632	0.027	371	1.000	1.000
Y4-Y3						1.002	1.001
Y3	1.820	600674	1093227	0.937	527373	1.003	1.002
Y3-Y1						1.007	1.004
Y1	0.000	877927	0	2.757	6673166	1.010	1.005
合計		① 3095803	② 8535519		③ 15302853		

地震用

剛心(②/①)	2.757
重心	2.705
偏心距離= 剛心-重心	0.052
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	46017965
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.855
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.013
偏心率判定 (偏心率 ≤ 0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	2.757
重心	2.730
偏心距離= 剛心-重心	0.027
ねじり剛性=③+Y下加力のΣDi × X ²	46017965
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.855
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.007

1階 Y下加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X(m)	Di × X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X1	0.000	785544	0	-3.523	9749802	0.935	0.807
X1-X3						0.952	0.857
X3	1.820	970363	1766061	-1.703	2814256	0.969	0.907
X3-X4						0.977	0.932
X4	2.730	277254	756903	-0.793	174351	0.985	0.957
X4-X6						1.002	1.007
X6	4.550	462073	2102432	1.027	487362	1.019	1.056
X6-X8						1.036	1.106
X8	6.370	739327	4709513	2.847	5992548	1.052	1.156
X8-X11						1.078	1.231
X11	9.100	369637	3363697	5.577	11496793	1.103	1.306
合計		① 3604198	② 12698606		③ 30715112		

地震用

剛心(②/①)	3.523
重心	3.758
偏心距離= 剛心-重心	0.235
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi × Y ²	46017965
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.573
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.066
偏心率判定 (偏心率 ≤ 0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	3.523
重心	4.223
偏心距離= 剛心-重心	0.700
ねじり剛性=③+X右加力のΣDi × Y ²	46017965
弾力半径=√(ねじり剛性/①)	3.573
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.196

1階 Y上加力方向

通り または区間	位置 (m)	剛性 Di (N/m)	剛性一次 モーメント	剛心-位置 X(m)	Di × X ²	ねじれ補正係数	
						地震用 α _e	風圧用 α _w
X1	0.000	1062747	0	-3.218	11005302	0.865	0.749
X1-X3						0.903	0.820
X3	1.820	877928	1597829	-1.398	1715826	0.941	0.891
X3-X4						0.961	0.927
X4	2.730	462073	1261459	-0.488	110040	0.980	0.962
X4-X6						1.018	1.033
X6	4.550	277254	1261506	1.332	491911	1.056	1.104
X6-X8						1.094	1.175
X8	6.370	739327	4709513	3.152	7345291	1.132	1.246
X8-X11						1.190	1.353
X11	9.100	369637	3363697	5.882	12788673	1.247	1.459
合計		① 3788966	② 12194004		③ 33457043		

地震用

剛心(②/①)	3.218
重心	3.758
偏心距離= 剛心-重心	0.540
ねじり剛性=③+X右加力の $\Sigma Di \times Y^2$	48759896
弾力半径= $\sqrt{\text{ねじり剛性}/①}$	3.587
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.151
偏心率判定 (偏心率 ≤ 0.30)	OK

風圧用

剛心(②/①)	3.218
重心	4.223
偏心距離= 剛心-重心	1.005
ねじり剛性=③+X右加力の $\Sigma Di \times Y^2$	48759896
弾力半径= $\sqrt{\text{ねじり剛性}/①}$	3.587
偏心率=偏心距離/弾力半径	0.280

3-6 鉛直構面の地震力、風圧力に対する検定

2階 X左加力方向

$eQ_i = 20.718$ (kN) 偏心率 $0.019 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 22.986$ (kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w=1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
Y7	13.769	688.450	1.000	5.215	0.378	OK	-	5.786	0.420	OK
Y5	6.885	344.250	1.000	2.608	0.378	OK	-	2.893	0.420	OK
Y4	13.770	688.500	1.000	5.215	0.378	OK	-	5.786	0.420	OK
Y3	4.227	211.350	1.000	1.601	0.378	OK	-	1.776	0.420	OK
Y1	16.052	802.600	1.000	6.079	0.378	OK	-	6.745	0.420	OK
合計	54.703	2735.150	/	20.718	0.378	OK	/	22.986	0.420	OK

2階 X右加力方向

$eQ_i = 20.718$ (kN) 偏心率 $0.048 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 22.986$ (kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w=1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
Y7	14.072	703.600	1.000	5.903	0.419	OK	-	6.549	0.465	OK
Y5	6.474	323.700	1.000	2.716	0.419	OK	-	3.013	0.465	OK
Y4	13.770	688.500	1.000	5.777	0.419	OK	-	6.409	0.465	OK
Y3	2.586	129.300	1.000	1.085	0.419	OK	-	1.204	0.465	OK
Y1	12.485	624.250	1.000	5.237	0.419	OK	-	5.811	0.465	OK
合計	49.387	2469.350	/	20.718	0.419	OK	/	22.986	0.465	OK

2階 Y下加力方向

$eQ_i = 20.718$ (kN) 偏心率 $0.046 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 15.142$ (kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w=1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
X1	20.511	1025.550	1.000	6.353	0.309	OK	-	4.644	0.226	OK
X3	14.269	713.450	1.000	4.420	0.309	OK	-	3.230	0.226	OK
X4	8.918	445.900	1.000	2.762	0.309	OK	-	2.019	0.226	OK
X8	23.186	1159.300	1.000	7.182	0.309	OK	-	5.249	0.226	OK
合計	66.884	3344.200	/	20.717	0.309	OK	/	15.142	0.226	OK

2階 Y上加力方向

$eQ_i = 20.718 \text{ (kN)}$ 偏心率 $0.019 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 15.142 \text{ (kN)}$

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w = 1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
X1	15.161	758.050	1.000	5.774	0.380	OK	-	4.220	0.278	OK
X3	14.269	713.450	1.000	5.434	0.380	OK	-	3.972	0.278	OK
X4	5.351	267.550	1.000	2.038	0.380	OK	-	1.489	0.278	OK
X8	19.620	981.000	1.000	7.472	0.380	OK	-	5.461	0.278	OK
合計	54.401	2720.050		20.718	0.380	OK		15.142	0.278	OK

1階 X左加力方向

$eQ_i = 44.572$ (kN) 偏心率 $0.000 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 36.950$ (kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w=1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
Y7	21.403	1108.963	1.000	15.503	0.724	OK	-	12.852	0.600	OK
Y5	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	OK	-	0.000	0.000	OK
Y4	11.593	600.674	1.000	8.398	0.724	OK	-	6.961	0.600	OK
Y3	9.810	508.290	1.000	7.106	0.724	OK	-	5.891	0.600	OK
Y1	18.727	970.311	1.000	13.565	0.724	OK	-	11.245	0.600	OK
合計	61.533	3188.238		44.572	0.724	OK		36.949	0.600	OK

1階 X右加力方向

$eQ_i = 44.572$ (kN) 偏心率 $0.013 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 36.950$ (kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w=1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
Y7	21.402	1108.912	1.000	15.966	0.746	OK	-	13.235	0.618	OK
Y5	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	OK	-	0.000	0.000	OK
Y4	9.810	508.290	1.000	7.318	0.745	OK	-	6.067	0.618	OK
Y3	11.593	600.674	1.000	8.648	0.745	OK	-	7.169	0.618	OK
Y1	16.944	877.927	1.000	12.640	0.745	OK	-	10.479	0.618	OK
合計	59.749	3095.803		44.572	0.745	OK		36.950	0.618	OK

1階 Y下加力方向

$eQ_i = 44.572$ (kN) 偏心率 $0.066 (\leq 0.15)$

$wQ_i = 35.224$ (kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 D_i (kN/m)	割増 係数 C_e	水平力 Q_e (kN)	$Q_e / \Sigma Pa$	判定 < 1.0	割増 係数 $C_w=1.0$	水平力 Q_w (kN)	$Q_w / \Sigma Pa$	判定 < 1.0
X1	15.161	785.544	1.000	9.715	0.640	OK	-	7.677	0.506	OK
X3	18.728	970.363	1.000	12.000	0.640	OK	-	9.483	0.506	OK
X4	5.351	277.254	1.000	3.429	0.640	OK	-	2.710	0.506	OK
X6	8.918	462.073	1.000	5.714	0.640	OK	-	4.516	0.506	OK
X8	14.269	739.327	1.000	9.143	0.640	OK	-	7.225	0.506	OK
X11	7.134	369.637	1.000	4.571	0.640	OK	-	3.612	0.506	OK
合計	69.561	3604.198		44.572	0.640	OK		35.223	0.506	OK

1階 Y上加力方向

eQi = 44.572(kN) 偏心率 0.151

wQi = 35.224(kN)

			地震力				風圧力			
通り	許容耐力 ΣPa (kN)	剛性 Di (kN/m)	割増 係数 Ce	水平力 Qe (kN)	Qe/ΣPa	判定 <1.0	割増 係数 Cw=1.0	水平力 Qw (kN)	Qw/ΣPa	判定 <1.0
X1	20.511	1062.747	1.000	12.502	0.609	OK	-	9.880	0.481	OK
X3	16.944	877.928	1.000	10.328	0.609	OK	-	8.162	0.481	OK
X4	8.918	462.073	1.000	5.436	0.609	OK	-	4.296	0.481	OK
X6	5.351	277.254	1.056	3.444	0.643	OK	-	2.577	0.481	OK
X8	14.269	739.327	1.132	9.845	0.689	OK	-	6.873	0.481	OK
X11	7.134	369.637	1.247	5.422	0.760	OK	-	3.436	0.481	OK
合計	73.127	3788.966		46.977	0.642	OK		35.224	0.481	OK

鉛直構面の水平荷重時の応力検定表

方向	階	加力方向	必要耐力 (kN)		許容せん断耐力 Qa (kN)	充足率		検定比	
			地震力 Qe	風圧力 Qw		地震力	風圧力	地震力	風圧力
			X	2	左→				
	2	右←	20.718	22.986	49.387	2.38	2.14	0.420	0.466
	1	左→	44.572	36.950	61.533	1.38	1.66	0.725	0.601
	1	右←	44.572	36.950	59.749	1.34	1.61	0.746	0.619
Y	2	下↑	20.718	15.142	66.884	3.22	4.41	0.310	0.227
	2	上↓	20.718	15.142	54.401	2.62	3.59	0.381	0.279
	1	下↑	44.572	35.224	69.561	1.56	1.97	0.641	0.507
	1	上↓	44.572	35.224	73.127	1.64	2.07	0.610	0.482

検定比最大値

X方向

2階 0.466

1階 0.746

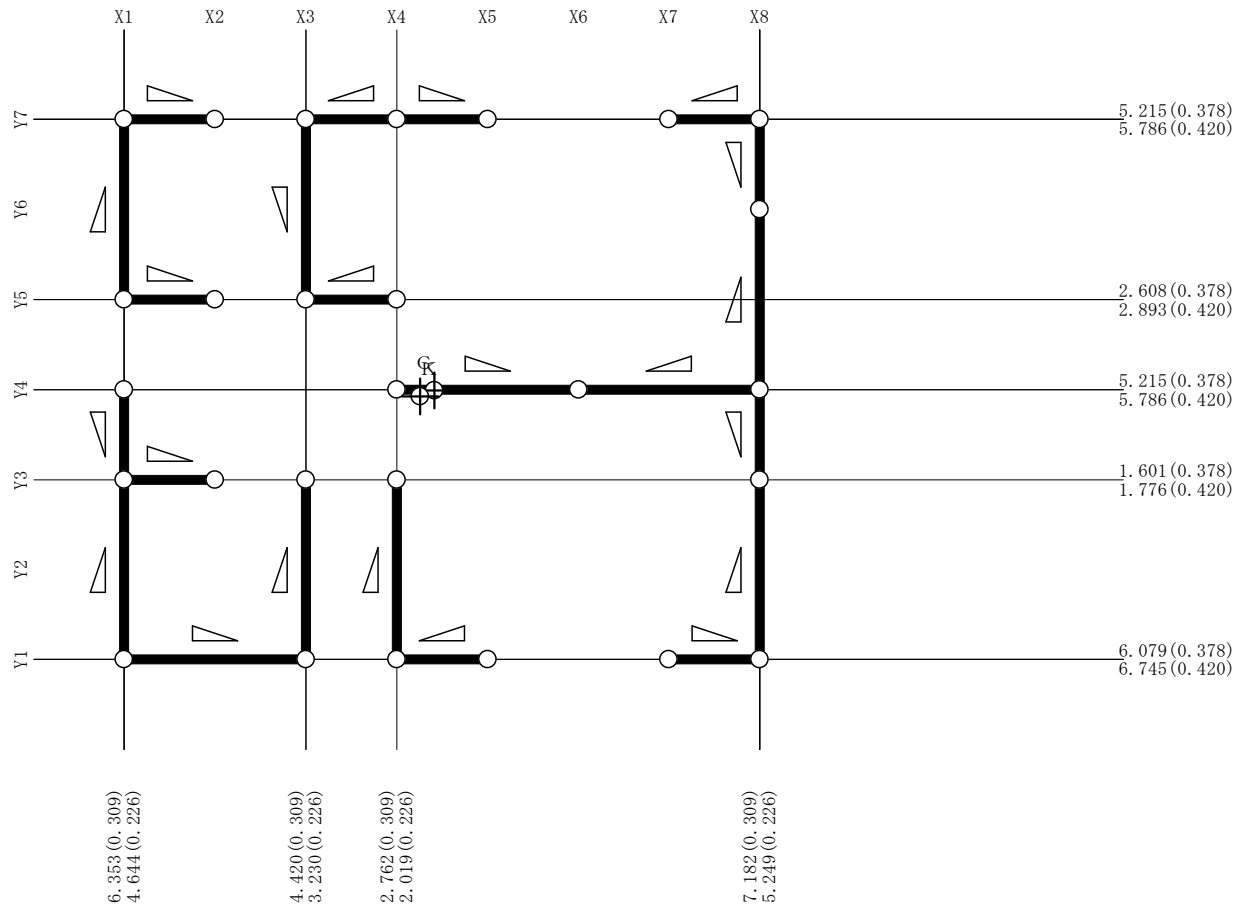
Y方向

2階 0.381

1階 0.641

鉛直構面の水平荷重時の応力図および検定比図

2階 X左加力方向
Y下加力方向

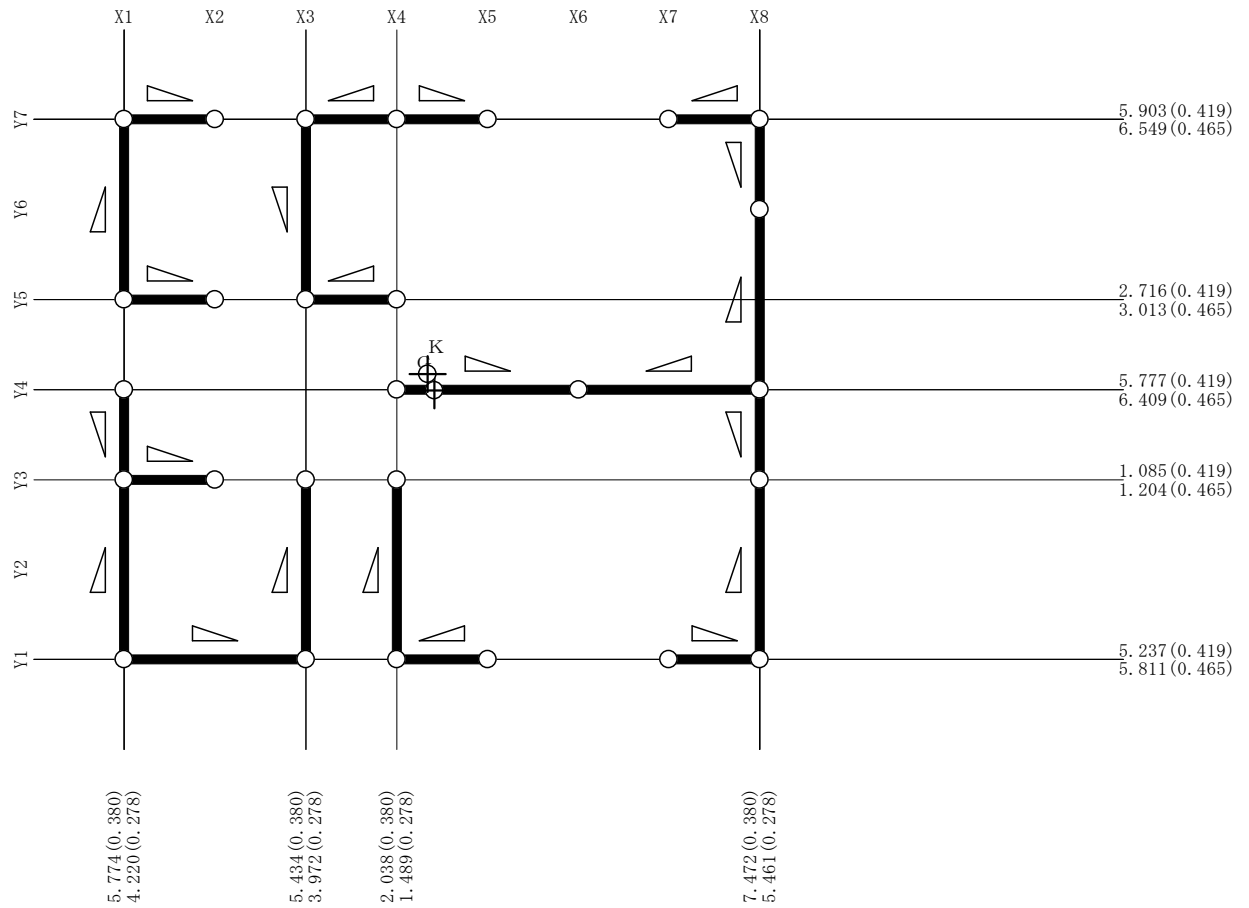


凡例:

地震力 k N (検定比)	G : 重心
風圧力 k N (検定比)	K : 剛心

検定比 = 水平荷重 / 許容せん断力

2階 X右加力方向
Y上加力方向

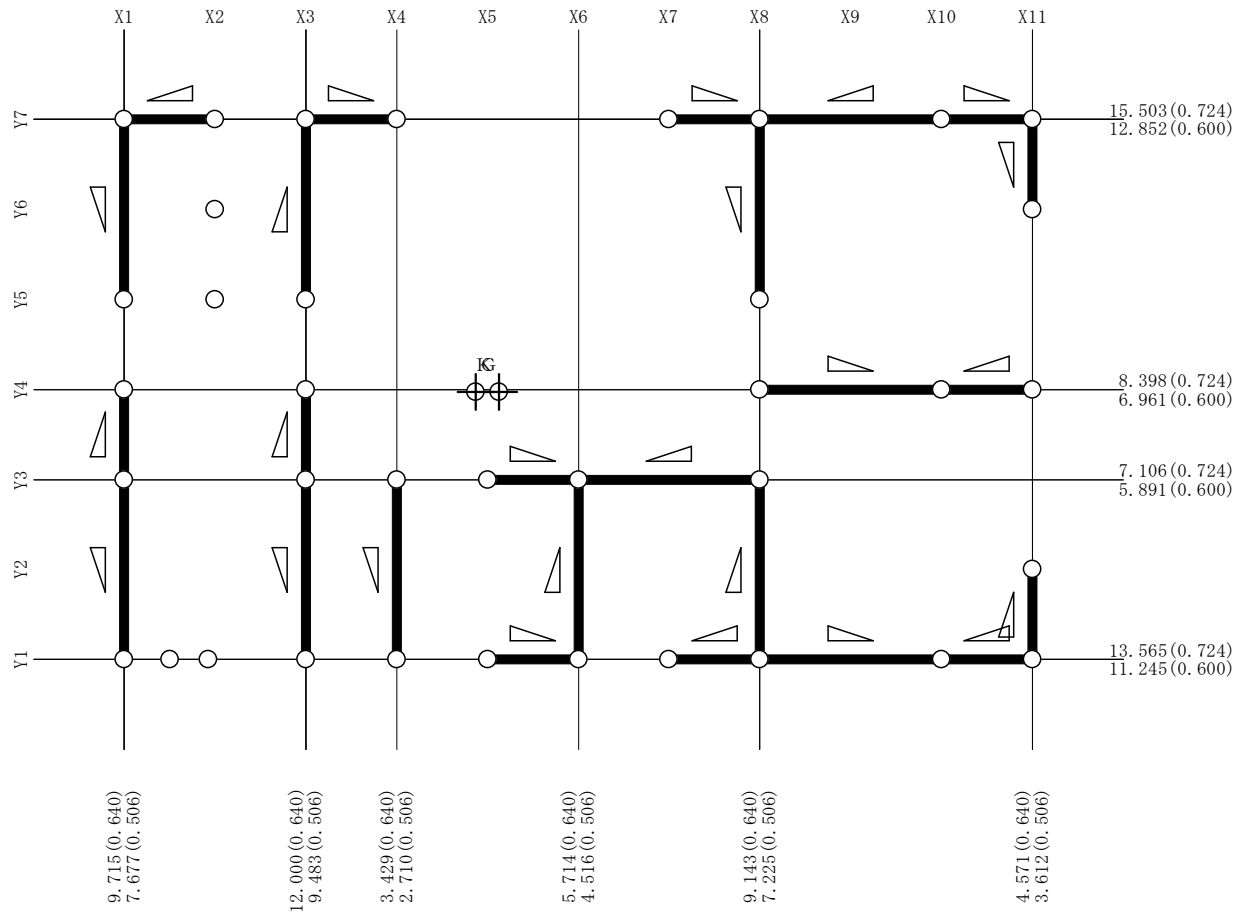


凡例:

地震力 k N (検定比)	G : 重心
風圧力 k N (検定比)	K : 剛心

検定比 = 水平荷重 / 許容せん断力

1階 X左加力方向
Y下加力方向

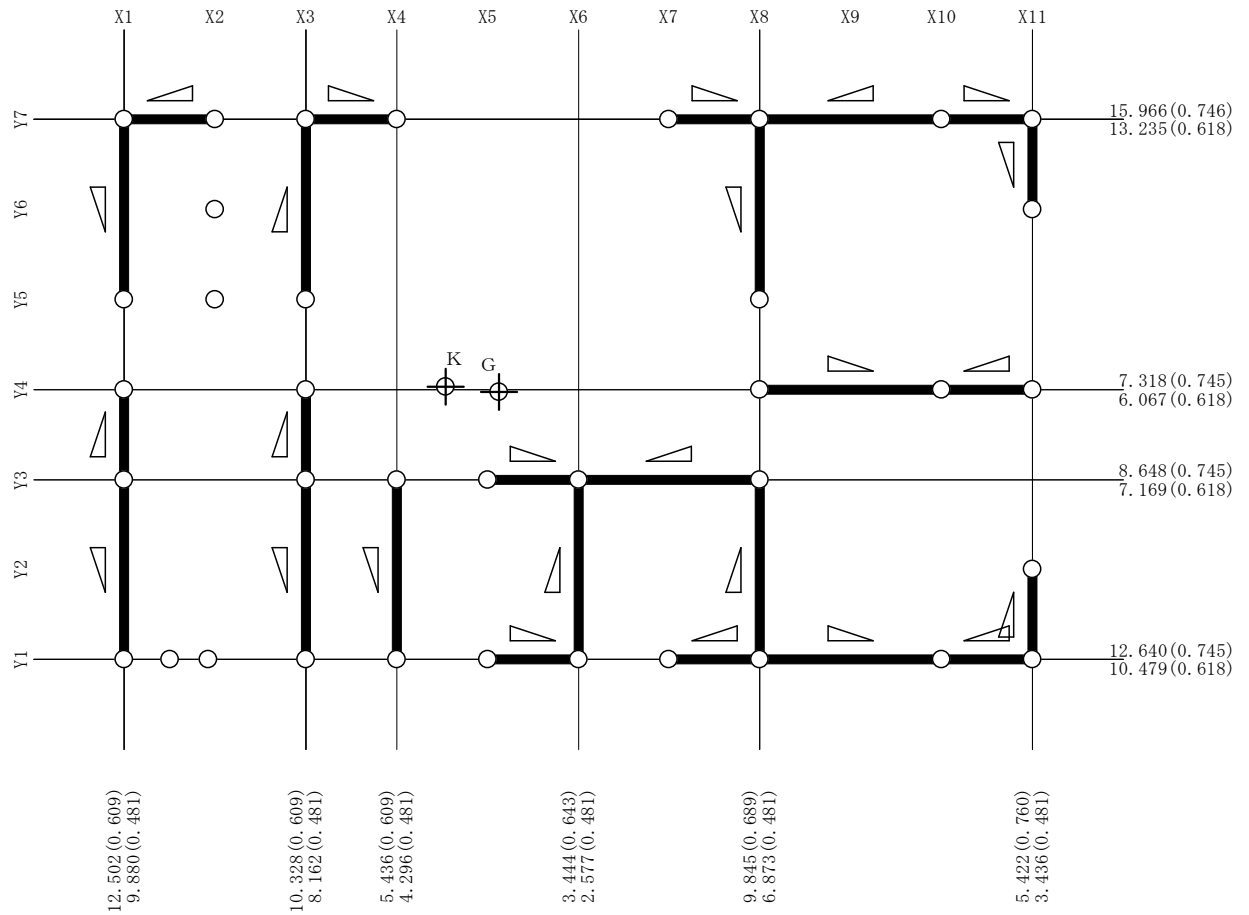


凡例:

地震力 k N (検定比)	G : 重心
風圧力 k N (検定比)	K : 剛心

検定比 = 水平荷重 / 許容せん断力

1階 X右加力方向
Y上加力方向



凡例:

地震力 k N (検定比)	G : 重心
風圧力 k N (検定比)	K : 剛心

検定比 = 水平荷重 / 許容せん断力

3-7 水平構面の地震力、風圧力に対する検定

(1) 水平構面の地震時のせん断力に対する検定

2階 X左加力方向

せん断力係数 $C' i=0.274$ 偏心率 $0.019(\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	$ Qi /\Sigma Pa$	判定 <1.0
Y7	1.000	5.215	11.917	3.265				
上端	1.000		16.040	4.395	6.243	1.950	0.312	OK
下端						-2.445	0.392	OK
Y5	1.000	2.608	1.044	0.286				
上端	1.000		7.500	2.055	6.243	-0.123	0.020	OK
下端						-2.178	0.349	OK
Y4	1.000	5.215	2.088	0.572				
上端	1.000		7.500	2.055	6.243	2.465	0.395	OK
下端						0.410	0.066	OK
Y3	1.000	1.601	1.566	0.429				
上端	1.000		16.040	4.395	6.243	1.582	0.253	OK
下端						-2.813	0.451	OK
Y1	1.000	6.079	11.917	3.265				

2階 X右加力方向

せん断力係数 $C' i=0.274$ 偏心率 $0.048(\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	$ Qi /\Sigma Pa$	判定 <1.0
Y7	1.000	5.903	11.917	3.265				
上端	1.000		16.040	4.395	6.243	2.638	0.423	OK
下端						-1.757	0.281	OK
Y5	1.000	2.716	1.044	0.286				
上端	1.000		7.500	2.055	6.243	0.673	0.108	OK
下端						-1.382	0.221	OK
Y4	1.000	5.777	2.088	0.572				
上端	1.000		7.500	2.055	6.243	3.823	0.612	OK
下端						1.768	0.283	OK
Y3	1.000	1.085	1.566	0.429				
上端	1.000		16.040	4.395	6.243	2.424	0.388	OK
下端						-1.971	0.316	OK
Y1	1.000	5.237	11.917	3.265				

2階 Y下加力方向

せん断力係数 $C' i=0.274$ 偏心率 $0.046(\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij w _{ij-1, j} (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
X1	1.000	6.353	10.333	2.831				
上端	1.000		14.430	3.954	5.351	3.522	0.658	OK
下端						-0.432	0.081	OK
X3	1.000	4.420	2.088	0.572				
上端	1.000		7.478	2.049	5.351	3.416	0.638	OK
下端						1.367	0.255	OK
X4	1.000	2.762	3.132	0.858				
上端	1.000		27.816	7.622	5.351	3.271	0.611	OK
下端						-4.351	0.813	OK
X8	1.000	7.182	10.333	2.831				

2階 Y上加力方向

せん断力係数 $C' i=0.274$ 偏心率 $0.019(\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij w _{ij-1, j} (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
X1	1.000	5.774	10.333	2.831				
上端	1.000		14.430	3.954	5.351	2.943	0.550	OK
下端						-1.011	0.189	OK
X3	1.000	5.434	2.088	0.572				
上端	1.000		7.478	2.049	5.351	3.851	0.720	OK
下端						1.802	0.337	OK
X4	1.000	2.038	3.132	0.858				
上端	1.000		27.816	7.622	5.351	2.982	0.557	OK
下端						-4.640	0.867	OK
X8	1.000	7.472	10.333	2.831				

1階 X左加力方向

せん断力係数 $C' i=0.162$ 偏心率 $0.000 (\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	$ Qi /\Sigma Pa$	判定 <1.0
Y7	1.000	15.503	21.356	8.675				
上端	1.000		31.755	5.144	16.962	6.828	0.403	OK
下端						1.684	0.099	OK
Y5	1.000	0.000	1.555	2.860				
上端	1.000		15.100	2.446	22.677	-1.176	0.052	OK
下端						-3.622	0.160	OK
Y4	1.000	8.398	3.620	5.801				
上端	1.000		15.100	2.446	22.677	-1.025	0.045	OK
下端						-3.471	0.153	OK
Y3	1.000	7.106	4.119	2.268				
上端	1.000		33.288	5.393	22.677	1.367	0.060	OK
下端						-4.026	0.178	OK
Y1	1.000	13.565	21.356	9.539				

1階 X右加力方向

せん断力係数 $C' i=0.162$ 偏心率 $0.013 (\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	$ Qi /\Sigma Pa$	判定 <1.0
Y7	1.000	15.966	21.356	9.363				
上端	1.000		31.755	5.144	16.962	6.603	0.389	OK
下端						1.459	0.086	OK
Y5	1.000	0.000	1.555	2.968				
上端	1.000		15.100	2.446	22.677	-1.509	0.067	OK
下端						-3.955	0.174	OK
Y4	1.000	7.318	3.620	6.363				
上端	1.000		15.100	2.446	22.677	-3.000	0.132	OK
下端						-5.446	0.240	OK
Y3	1.000	8.648	4.119	1.752				
上端	1.000		33.288	5.393	22.677	1.450	0.064	OK
下端						-3.943	0.174	OK
Y1	1.000	12.640	21.356	8.697				

1階 Y下加力方向

せん断力係数 $C' i=0.162$ 偏心率 $0.066 (\leq 0.15)$

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	$ Qi /\Sigma Pa$	判定 <1.0
X1	1.000	9.715	13.824	8.592				
上端	1.000		23.627	3.828	11.430	1.123	0.098	OK
下端						-2.705	0.237	OK
X3	1.000	12.000	5.152	5.255				
上端	1.000		12.076	1.956	17.145	4.040	0.236	OK
下端						2.084	0.122	OK
X4	1.000	3.429	4.153	3.435				
上端	1.000		23.105	3.743	17.144	2.078	0.121	OK
下端						-1.665	0.097	OK
X6	1.000	5.714	1.021	0.165				
上端	1.000		23.381	3.788	17.144	3.884	0.227	OK
下端						0.096	0.006	OK
X8	1.000	9.143	10.052	8.810				
上端	1.000		20.676	3.350	5.351	0.429	0.080	OK
下端						-2.921	0.546	OK
X11	1.000	4.571	10.181	1.649				

1階 Y上加力方向

せん断力係数 $C' i=0.162$ 偏心率 0.151

通り または 区間	Ce	Qeji (kN)	重量 (kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	$ Qi /\Sigma Pa$	判定 <1.0
X1	1.000	12.502	13.824	8.013				
上端	1.000		23.627	3.828	11.430	4.489	0.393	OK
下端						0.661	0.058	OK
X3	1.000	10.328	5.152	6.269				
上端	1.000		12.076	1.956	17.145	4.720	0.275	OK
下端						2.764	0.161	OK
X4	1.000	5.436	4.153	2.711				
上端	1.018		23.105	3.810	17.144	5.489	0.320	OK
下端						1.679	0.098	OK
X6	1.056	3.444	1.021	0.175				
上端	1.094		23.381	4.144	17.144	4.948	0.289	OK
下端						0.804	0.047	OK
X8	1.132	9.845	10.052	9.315				
上端	1.190		20.676	3.986	5.351	1.334	0.249	OK
下端						-2.652	0.496	OK
X11	1.247	5.422	10.181	2.057				

(2) 水平構面の風圧時のせん断力に対する検定

2階 X左加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
Y7	-	5.786	2.283	2.283				
上端	-		6.139	6.139	6.243	3.503	0.561	OK
下端						-2.636	0.422	OK
Y5	-	2.893	0.000	0.000				
上端	-		3.071	3.071	6.243	0.257	0.041	OK
下端						-2.814	0.451	OK
Y4	-	5.786	0.000	0.000				
上端	-		3.071	3.071	6.243	2.972	0.476	OK
下端						-0.099	0.016	OK
Y3	-	1.776	0.000	0.000				
上端	-		6.139	6.139	6.243	1.677	0.269	OK
下端						-4.462	0.715	OK
Y1	-	6.745	2.283	2.283				

2階 X右加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
Y7	-	6.549	2.283	2.283				
上端	-		6.139	6.139	6.243	4.266	0.683	OK
下端						-1.873	0.300	OK
Y5	-	3.013	0.000	0.000				
上端	-		3.071	3.071	6.243	1.140	0.183	OK
下端						-1.931	0.309	OK
Y4	-	6.409	0.000	0.000				
上端	-		3.071	3.071	6.243	4.478	0.717	OK
下端						1.407	0.225	OK
Y3	-	1.204	0.000	0.000				
上端	-		6.139	6.139	6.243	2.611	0.418	OK
下端						-3.528	0.565	OK
Y1	-	5.811	2.283	2.283				

2階 Y下加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
X1	-	4.644	0.482	0.482				
上端	-		5.237	5.237	5.351	4.162	0.778	OK
下端						-1.075	0.201	OK
X3	-	3.230	0.000	0.000				
上端	-		2.279	2.279	5.351	2.155	0.403	OK
下端						-0.124	0.023	OK
X4	-	2.019	0.000	0.000				
上端	-		6.846	6.846	5.351	1.895	0.354	OK
下端						-4.951	0.925	OK
X8	-	5.249	0.298	0.298				

2階 Y上加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
X1	-	4.220	0.482	0.482				
上端	-		5.237	5.237	5.351	3.738	0.699	OK
下端						-1.499	0.280	OK
X3	-	3.972	0.000	0.000				
上端	-		2.279	2.279	5.351	2.473	0.462	OK
下端						0.194	0.036	OK
X4	-	1.489	0.000	0.000				
上端	-		6.846	6.846	5.351	1.683	0.315	OK
下端						-5.163	0.965	OK
X8	-	5.461	0.298	0.298				

1 階 X左加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
Y7	-	12.852	0.468	6.254				
上端	-		4.343	4.343	16.962	6.598	0.389	OK
下端						2.255	0.133	OK
Y5	-	0.000	0.000	2.893				
上端	-		2.171	2.171	22.677	-0.638	0.028	OK
下端						-2.809	0.124	OK
Y4	-	6.961	0.000	5.786				
上端	-		2.171	2.171	22.677	-1.634	0.072	OK
下端						-3.805	0.168	OK
Y3	-	5.891	0.000	1.776				
上端	-		4.343	4.343	22.677	0.310	0.014	OK
下端						-4.033	0.178	OK
Y1	-	11.245	0.468	7.213				

1 階 X右加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
Y7	-	13.235	0.468	7.017				
上端	-		4.343	4.343	16.962	6.218	0.367	OK
下端						1.875	0.111	OK
Y5	-	0.000	0.000	3.013				
上端	-		2.171	2.171	22.677	-1.138	0.050	OK
下端						-3.309	0.146	OK
Y4	-	6.067	0.000	6.409				
上端	-		2.171	2.171	22.677	-3.651	0.161	OK
下端						-5.822	0.257	OK
Y3	-	7.169	0.000	1.204				
上端	-		4.343	4.343	22.677	0.143	0.006	OK
下端						-4.200	0.185	OK
Y1	-	10.479	0.468	6.279				

1 階 Y下加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
X1	-	7.677	0.239	4.883				
上端	-		4.343	4.343	11.430	2.794	0.244	OK
下端						-1.549	0.136	OK
X3	-	9.483	0.000	3.230				
上端	-		2.171	2.171	17.145	4.704	0.274	OK
下端						2.533	0.148	OK
X4	-	2.710	0.000	2.019				
上端	-		4.343	4.343	17.144	3.224	0.188	OK
下端						-1.119	0.065	OK
X6	-	4.516	0.000	0.000				
上端	-		4.343	4.343	17.144	3.397	0.198	OK
下端						-0.946	0.055	OK
X8	-	7.225	0.000	5.249				
上端	-		4.293	4.293	5.351	1.030	0.192	OK
下端						-3.263	0.610	OK
X11	-	3.612	0.350	0.350				

1 階 Y上加力方向

通り または 区間	Cw =1.0	Qwji (kN)	区間 風圧力 wQ(kN)	Pij wij-1, j (kN)	ΣPa (kN)	Qi (kN)	Qi /ΣPa	判定 <1.0
X1	-	9.880	0.239	4.459				
上端	-		4.343	4.343	11.430	5.421	0.474	OK
下端						1.078	0.094	OK
X3	-	8.162	0.000	3.972				
上端	-		2.171	2.171	17.145	5.268	0.307	OK
下端						3.097	0.181	OK
X4	-	4.296	0.000	1.489				
上端	-		4.343	4.343	17.144	5.904	0.344	OK
下端						1.561	0.091	OK
X6	-	2.577	0.000	0.000				
上端	-		4.343	4.343	17.144	4.138	0.241	OK
下端						-0.205	0.012	OK
X8	-	6.873	0.000	5.461				
上端	-		4.293	4.293	5.351	1.207	0.226	OK
下端						-3.086	0.577	OK
X11	-	3.436	0.350	0.350				

4. 軸力

4-1 軸力表

(1) 長期常時軸力

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	P ₀ (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X1Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.414	0.272	1.316	1.316
		屋根軒先	0.512	2.039	1.044		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X2Y1	0.870 0.870	1.820×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	2.329 2.329 0.482	5.140	6.456
X1Y3	小屋	1階 外壁	0.870	0.455×2.878×0.500	0.570	3.567	10.023
		1階 外壁 2階 床	0.870 1.890	1.820×2.878×0.500 0.380	2.279 0.718		
	2	2階 外壁 2階 外壁 内壁	0.870 0.870 0.390	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500	2.329 1.165 0.522	4.016	5.399
X1Y4	小屋	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	7.223	12.622
		1階 外壁 2階 床 梁X2Y3 梁X2Y3 柱X2Y3	0.870 1.890	0.910×2.878×0.500 0.759 1.304×0.500 1.304×0.500 2.132×0.500	1.139 1.435 0.652 0.652 1.066		
	2	2階 外壁 2階 外壁	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500	1.165 1.165	2.330	2.330
X1Y5	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	3.060	5.390
		1階 外壁 2階 床	0.870 1.890	0.910×2.878×0.500 0.414	1.139 0.782		
	2	2階 外壁 2階 外壁 内壁	0.870 0.870 0.390	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500	2.329 1.165 0.522	4.016	5.399
X1Y7	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.320	9.719
		1階 外壁 内壁 2階 床	0.870 0.390 1.890	1.820×2.878×0.500 0.910×2.878×0.500 0.207	2.279 0.511 0.391		
	2	2階 外壁 2階 外壁	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500	1.165 2.329	3.494	4.810
X1.5Y1	小屋	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	3.418	8.228
		1階 外壁 2階 床	0.870 1.890	0.910×2.878×0.500 0.064	1.139 0.121		
	1	1階 外壁 1階 外壁 2階 床 梁X2Y1	0.870 0.870 1.890	0.386×2.878×0.500 0.455×2.878×0.500 0.103 1.304×0.929	0.483 0.570 0.195 1.211	1.174	1.174
X2Y1	小屋	1階 外壁	0.870	0.980×2.878×0.500	1.227	3.116	3.116
		1階 外壁 2階 床 梁X2Y1	0.870 1.890	0.386×2.878×0.500 0.103 1.304×0.929	0.483 0.195 1.211		
	1	1階 外壁 1階 外壁	0.870 0.870	0.980×2.878×0.500 0.386×2.878×0.500	1.227 0.483	3.116	3.116
X2Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
		2	内壁 内壁	0.390 0.390	0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500		
	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X2Y5	2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	0.522	1.610
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁 2階 床	0.390 1.890	0.910×2.878×0.500 0.828	0.511 1.565	2.587	4.197
X2Y6	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	0.511	0.511
X2Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419	0.963	0.963
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	2.330	3.293
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
1階 外壁		0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	2.278	5.571	
X3Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419	0.963	0.963
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		内壁 束X2Y1	0.390 0.963×0.500	1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	1.044 0.482	5.020	5.983
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.980×2.878×0.500	1.227		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床 梁X2Y1		1.890 1.304×0.071	0.833 1.304×0.071	1.574 0.093	5.054	11.037	
X3Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
	2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	2.088	3.176
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床 梁X2Y3 梁X2Y3 柱X2Y3		1.890 1.304×0.500 1.304×0.500 2.132×0.500	1.380 1.304×0.500 1.304×0.500 2.132×0.500	2.608 0.652 0.652 1.066	7.021	10.197	
X3Y4	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.890	0.828	1.565	2.587	2.587
X3Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
	2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044	1.566	2.654
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床 梁X3Y6		1.890 0.522×0.500	0.690 0.522×0.500	1.304 0.261	3.097	5.751	
X3Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419	0.963	0.963
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁 内壁	0.870 0.390	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500	1.165 1.044	3.374	4.337

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X3Y7	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.082	8.419
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	0.276	0.522		
		梁X3Y6		0.522×0.500	0.261		
X4Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	4.337
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.864	9.201
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	0.828	1.565		
X4Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
		2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	束X5Y3		0.816×0.750	0.612			
	束X6Y3		0.816×0.500	0.408			
	束X7Y3		0.816×0.250	0.204			
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	15.890	20.018
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	2.277	4.304		
		梁X4Y4		5.371×0.750	4.028		
		梁X4Y5		0.391×0.500	0.196		
梁X4Y6			0.522×0.250	0.131			
梁X4Y6			3.783×0.250	0.946			
柱X4Y4			2.904×0.750	2.178			
柱X4Y5			4.128×0.500	2.064			
X4Y4		小屋	屋根一般	0.657	0.828		
	2		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	2.360
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			
	束X5Y4		0.544×0.500	0.272			
X4Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
		2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500		
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	束X5Y5		0.816×0.750	0.612			
	束X6Y5		0.816×0.500	0.408			
	束X7Y5		0.816×0.250	0.204			
X4Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	4.337
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)		
X4Y7	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	18.277	22.614		
		1階 外壁	0.870	2.730×2.878×0.500	3.417				
		2階 床	1.890	1.242	2.347				
		梁X4Y4		5.371×0.250	1.343				
		梁X4Y5		0.391×0.500	0.196				
		梁X4Y6		3.783×0.750	2.837				
		梁X4Y6		0.522×0.750	0.392				
		梁X5Y7		0.522×0.667	0.348				
		梁X6Y7		0.522×0.333	0.174				
		柱X4Y4		2.904×0.250	0.726				
		柱X4Y5		4.128×0.500	2.064				
		柱X5Y7		4.939×0.667	3.294				
X5Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419				
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165				
		2階 外壁 束X6Y1	0.870	1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	2.329 0.482			3.976	4.939
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139			3.843	8.782
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139				
2階 床		1.890	0.828	1.565					
X5Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816		
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	3.369	3.369		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511				
2階 床		1.890	1.242	2.347					
X5Y4	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544		
X5Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816		
X5Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419				
	2	2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329				
		2階 外壁 束X6Y7	0.870	0.910×2.942×0.500 0.963×0.500	1.165 0.482			3.976	4.939
X6Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419				
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139				
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139				
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021				
2階 床	1.890	0.828	1.565	4.864	4.864				
X6Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816		
	1	内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021	6.074	6.074		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511				
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021				
		2階 床	1.890	1.380	2.608				
		梁X7Y3		1.304×0.500	0.652				
		梁X7Y3		0.522×0.500	0.261				
		X6Y4	小屋	屋根一般	0.657			0.828	0.544
2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044	2.632	3.176			
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044					
	束X5Y4		0.544×0.500	0.272					
	束X7Y4		0.544×0.500	0.272					
	X6Y5	小屋	屋根一般	0.657			1.242	0.816	0.816
X6Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963		
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419				

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X7Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X6Y1	0.870 0.870	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 0.963×0.500	2.329 1.165 0.482	3.976	4.939
X7Y3	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	3.843	8.782
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		2階 床	1.890	0.828	1.565		
X7Y4	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X7Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
X7Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X6Y7	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	1.165 2.329 0.482	3.976	4.939
X8Y1	2	1階 外壁	0.870	2.730×2.878×0.500	3.417	7.766	12.705
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		2階 床 梁X5Y7 梁X6Y7 柱X5Y7	1.890	0.552 0.522×0.333 0.522×0.667 4.939×0.333	1.043 0.174 0.348 1.645		
X8Y3	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	5.221	10.861
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		内壁 2階 床	0.390 1.890	1.820×2.878×0.500 0.414	1.021 0.782		
X8Y3	2	屋根一般	0.657	0.621	0.408	6.027	6.027
		屋根一般	0.657	0.414	0.272		
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		束X5Y3		0.816×0.250	0.204		
		束X6Y3		0.816×0.500	0.408		
	束X7Y3		0.816×0.750	0.612			
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	5.671	11.698
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床 梁X7Y3 梁X7Y3 梁X10Y3 束X9Y3 束X10Y3		1.890	0.759 1.304×0.500 0.522×0.500 0.680×0.333 0.544×0.667 0.544×0.333	1.435 0.652 0.261 0.226 0.363 0.181			

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X8Y4	2	屋根一般	0.657	0.621	0.408		
		屋根一般	0.657	0.414	0.272		
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
		束X8Y5		1.224×0.500	0.612		
	束X7Y4		0.544×0.500	0.272	6.731	6.731	
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.890	0.828	1.565		
		梁X5Y4		1.304×0.250	0.326		
		梁X5Y4		0.522×0.250	0.131		
梁X6Y4			1.304×0.500	0.652			
梁X6Y4			0.522×0.500	0.261			
梁X7Y4			0.522×0.750	0.392			
梁X7Y4			1.304×0.750	0.978			
柱X6Y4			3.176×0.500	1.588			
束X9Y4		0.544×0.500	0.272	8.208	14.939		
X8Y5	1	内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.890	0.552	1.043		
		梁X8Y6		3.783×0.500	1.892		
		梁X10Y5		0.408×0.333	0.136		
		柱X8Y6		5.687×0.500	2.844		
		束X9Y5		0.816×0.667	0.544		
		束X10Y5		0.544×0.333	0.181	8.172	8.172
		X8Y6	2	屋根一般	0.657	0.621	0.408
屋根一般	0.657			0.828	0.544		
屋根軒先	0.512			1.229	0.629		
2階 外壁	0.870			1.820×2.942×0.500	2.329		
2階 外壁	0.870			0.910×2.942×0.500	1.165		
梁X8Y5				1.224×0.500	0.612	5.687	5.687
X8Y7	2			屋根一般	0.657	0.414	0.272
		屋根一般	0.657	0.207	0.136		
		屋根軒先	0.512	1.089	0.558		
		屋根軒先	0.512	1.629	0.834		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	4.130	4.130
		1	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	
	1階 外壁		0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	内壁		0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
	2階 床		1.890	0.345	0.652		
	梁X8Y6		3.783×0.500	1.892			
柱X8Y6		5.687×0.500	2.844	9.827	13.957		
X9Y3	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X9Y4	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X9Y5	2	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
X10Y1	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408		
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		束X10Y2		1.360×0.500	0.680	5.135	5.135

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X10Y2	2	屋根一般	0.657	2.070	1.360	1.360	1.360
X10Y3	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X10Y4	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
	1	内壁 内壁 束X9Y4	0.390 0.390	1.820×2.878×0.500 0.910×2.878×0.500 0.544×0.500	1.021 0.511 0.272	1.804	2.348
X10Y5	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X10Y6	2	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
X10Y7	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408	4.863	4.863
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		束X10Y6	0.870	0.816×0.500	0.408		
X11Y1	1	屋根一般	0.657	0.208	0.137	3.250	3.250
		屋根軒先	0.512	1.630	0.835		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
X11Y2	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408	4.954	4.954
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		梁X11Y3	0.870	0.998×0.500	0.499		
X11Y4	1	屋根一般	0.657	0.828	0.544	7.405	7.405
		屋根軒先	0.512	1.638	0.839		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		梁X11Y3	0.390	0.998×0.500	0.499		
		梁X11Y5	0.390	0.907×0.500	0.454		
X11Y6	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408	4.909	4.909
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		梁X11Y5	0.870	0.907×0.500	0.454		
X11Y7	1	屋根一般	0.657	0.208	0.137	3.250	3.250
		屋根軒先	0.512	1.630	0.835		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		

(2) 短期積雪用軸力

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	P ₀ (kN)	P(kN)	ΣP(kN)
X1Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.414	0.510	2.728	2.728
		屋根軒先	1.088	2.039	2.218		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X2Y1	0.870 0.870	1.820×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 1.912×0.500	2.329 2.329 0.956	5.614	8.342
X1Y3	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	2.803	2.803
		屋根軒先	1.088	1.638	1.782		
	2	2階 外壁 2階 外壁 内壁	0.870 0.870 0.390	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500	2.329 1.165 0.522	4.016	6.819
X1Y4	小屋	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	7.700	14.519
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	2階 床	1.890	0.759	1.435			
X1Y5	小屋	梁X2Y3		1.304×0.500	0.652	4.016	6.819
		梁X2Y3		1.304×0.500	0.652		
	柱X2Y3		3.086×0.500	1.543	7.700	14.519	
X1Y7	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	3.060	5.390
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	2階 床	1.890	0.414	0.782			
X1.5Y1	小屋	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	2.330	2.330
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
	1	1階 外壁 1階 外壁 内壁 2階 床	0.870 0.870 0.390 1.890	0.910×2.878×0.500 1.820×2.878×0.500 0.910×2.878×0.500 0.207	1.139 2.279 0.511 0.391	4.320	11.139
X2Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.414	0.510	2.728	2.728
		屋根軒先	1.088	2.039	2.218		
	2	2階 外壁 2階 外壁	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500	1.165 2.329	3.494	6.222
X2Y3	小屋	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	3.418	9.640
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	2階 床	1.890	0.064	0.121	1.174		
X2Y5	小屋	1階 外壁	0.870	0.980×2.878×0.500	1.227	3.116	3.116
		1階 外壁	0.870	0.386×2.878×0.500	0.483		
	2階 床	1.890	0.103	0.195			
X2Y1	小屋	梁X2Y1		1.304×0.929	1.211	3.116	3.116
		小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.912
	X2Y3	小屋	屋根軒先	1.088	0.819	0.891	2.042
2			内壁 内壁	0.390 0.390	0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500	0.522 0.522	1.044
X2Y5	小屋	屋根一般	1.233	1.656	2.042	2.042	2.042

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X2Y5	2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	0.522	2.564
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁 2階 床	0.390 1.890	0.910×2.878×0.500 0.828	0.511 1.565	2.587	5.151
X2Y6	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	0.511	0.511
X2Y7	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021		
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891	1.912	1.912
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	2.330	4.242
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
1階 外壁		0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	2.278	6.520	
X3Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021		
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891	1.912	1.912
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		内壁 束X2Y1	0.390 1.912×0.500	1.820×2.942×0.500 0.956	1.044 0.956	5.494	7.406
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.980×2.878×0.500	1.227		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床 梁X2Y1	1.890 1.304×0.071	0.833 0.093	1.574 0.093	5.054	12.460
X3Y3	小屋	屋根一般	1.233	1.656	2.042	2.042	2.042
	2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	2.088	4.130
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床 梁X2Y3 梁X2Y3 柱X2Y3		1.890 1.304×0.500 1.304×0.500 3.086×0.500	1.380 0.652 0.652 1.543	2.608 0.652 0.652 1.543	7.498	11.628	
X3Y4	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.890	0.828	1.565	2.587	2.587
X3Y5	小屋	屋根一般	1.233	1.656	2.042	2.042	2.042
	2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044	1.566	3.608
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁 2階 床 梁X3Y6	0.390 1.890	1.820×2.878×0.500 0.690 0.522×0.500	1.021 1.304 0.261	3.097	6.705
X3Y7	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021		
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891	1.912	1.912
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁 内壁	0.870 0.390	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500	1.165 1.044	3.374	5.286

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X3Y7	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.082	9.368
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	0.276	0.522		
		梁X3Y6		0.522×0.500	0.261		
X4Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.912	1.912
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	5.286
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.864	10.150
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	0.828	1.565		
X4Y3	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
		2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	束X5Y3		1.531×0.750	1.148			
	束X6Y3		1.531×0.500	0.766			
	束X7Y3		1.531×0.250	0.383			
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	17.680	23.596
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	2.277	4.304		
		梁X4Y4		5.849×0.750	4.387		
		梁X4Y5		0.391×0.500	0.196		
梁X4Y6			0.522×0.250	0.131			
梁X4Y6			3.783×0.250	0.946			
柱X4Y4			3.620×0.750	2.715			
柱X4Y5			5.916×0.500	2.958			
X4Y4	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
		2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			
	束X5Y4		1.021×0.500	0.511			
X4Y5	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
		2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500		
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	束X5Y5		1.531×0.750	1.148			
	束X6Y5		1.531×0.500	0.766			
束X7Y5		1.531×0.250	0.383				
X4Y7	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.912	1.912
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	5.286
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X4Y7	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	20.418	25.704
		1階 外壁	0.870	2.730×2.878×0.500	3.417		
		2階 床	1.890	1.242	2.347		
		梁X4Y4		5.849×0.250	1.462		
		梁X4Y5		0.391×0.500	0.196		
		梁X4Y6		3.783×0.750	2.837		
		梁X4Y6		0.522×0.750	0.392		
		梁X5Y7		0.522×0.667	0.348		
		梁X6Y7		0.522×0.333	0.174		
		柱X4Y4		3.620×0.250	0.905		
		柱X4Y5		5.916×0.500	2.958		
		柱X5Y7		6.362×0.667	4.243		
X5Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	4.450	6.362
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		2階 外壁 束X6Y1	0.870	1.820×2.942×0.500 1.912×0.500	2.329 0.956		
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
2階 床		1.890	0.828	1.565			
X5Y3	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	3.369	3.369
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
2階 床		1.890	1.242	2.347			
X5Y4	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
X5Y5	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
X5Y7	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	4.450	6.362
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	2	2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		2階 外壁 束X6Y7	0.870	0.910×2.942×0.500 1.912×0.500	1.165 0.956		
X6Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	4.864	4.864
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床	1.890	0.828	1.565				
X6Y3	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
	1	内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021	6.074	6.074
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.890	1.380	2.608		
		梁X7Y3		1.304×0.500	0.652		
		梁X7Y3		0.522×0.500	0.261		
X6Y4		小屋	屋根一般	1.233	0.828		
2	内壁		0.390	1.820×2.942×0.500	1.044	3.110	4.131
	内壁		0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
	束X5Y4			1.021×0.500	0.511		
	束X7Y4		1.021×0.500	0.511			
X6Y5	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
X6Y7	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.912	1.912
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X7Y1	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.912	1.912
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X6Y1	0.870 0.870	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 1.912×0.500	2.329 1.165 0.956	4.450	6.362
X7Y3	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	3.843	10.205
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		2階 床	1.890	0.828	1.565		
X7Y4	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
X7Y5	小屋	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
X7Y7	小屋	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.912	1.912
		屋根軒先	1.088	0.819	0.891		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X6Y7	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 1.912×0.500	1.165 2.329 0.956	4.450	6.362
X8Y1	2	1階 外壁	0.870	2.730×2.878×0.500	3.417	8.240	14.602
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		2階 床 梁X5Y7 梁X6Y7 柱X5Y7	1.890	0.552 0.522×0.333 0.522×0.667 6.362×0.333	1.043 0.174 0.348 2.119		
X8Y3	2	屋根一般	1.233	0.621	0.766	8.404	8.404
		屋根一般	1.233	0.414	0.510		
		屋根軒先	1.088	1.229	1.337		
X8Y1	1	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	7.917	7.917
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		1階 外壁 1階 外壁 内壁 2階 床	0.870 0.870 0.390 1.890	0.910×2.878×0.500 1.820×2.878×0.500 1.820×2.878×0.500 0.414	1.139 2.279 1.021 0.782		
X8Y3	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	6.347	14.751
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁 2階 床 梁X7Y3 梁X7Y3 梁X10Y3 束X9Y3 束X10Y3	0.390 1.890	1.820×2.878×0.500 0.759 1.304×0.500 0.522×0.500 1.276×0.333 1.021×0.667 1.021×0.333	1.021 1.435 0.652 0.261 0.425 0.681 0.340		

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X8Y4	2	屋根一般	1.233	0.621	0.766		
		屋根一般	1.233	0.414	0.510		
		屋根軒先	1.088	1.229	1.337		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
		束X8Y5		2.297×0.500	1.149		
	束X7Y4		1.021×0.500	0.511	8.811	8.811	
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.890	0.828	1.565		
		梁X5Y4		1.304×0.250	0.326		
		梁X5Y4		0.522×0.250	0.131		
梁X6Y4			1.304×0.500	0.652			
梁X6Y4			0.522×0.500	0.261			
梁X7Y4			0.522×0.750	0.392			
梁X7Y4			1.304×0.750	0.978			
柱X6Y4			4.131×0.500	2.066			
束X9Y4			1.021×0.500	0.511	8.925	17.736	
X8Y5		1	内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021	
	内壁		0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
	2階 床		1.890	0.552	1.043		
	梁X8Y6			3.783×0.500	1.892		
	梁X10Y5			0.766×0.333	0.255		
	柱X8Y6			7.767×0.500	3.884		
	束X9Y5			1.531×0.667	1.021		
	束X10Y5			1.021×0.333	0.340	9.967	9.967
	X8Y6		2	屋根一般	1.233	0.621	0.766
屋根一般		1.233		0.828	1.021		
屋根軒先		1.088		1.229	1.337		
2階 外壁		0.870		1.820×2.942×0.500	2.329		
2階 外壁		0.870		0.910×2.942×0.500	1.165		
梁X8Y5				2.297×0.500	1.149	7.767	7.767
X8Y7		2		屋根一般	1.233	0.414	0.510
	屋根一般		1.233	0.207	0.255		
	屋根軒先		1.088	1.089	1.185		
	屋根軒先		1.088	1.629	1.772		
	2階 外壁		0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
	2階 外壁		0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	6.052	6.052
	1		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
	2階 床	1.890	0.345	0.652			
梁X8Y6		3.783×0.500	1.892				
柱X8Y6		7.767×0.500	3.884	10.867	16.919		
X9Y3	2	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
X9Y4	2	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
X9Y5	2	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
X10Y1	1	屋根一般	1.233	0.621	0.766		
		屋根軒先	1.088	1.229	1.337		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		束X10Y2		2.552×0.500	1.276	6.797	6.797

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X10Y2	2	屋根一般	1.233	2.070	2.552	2.552	2.552
X10Y3	2	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
X10Y4	2	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
	1	内壁 内壁 束X9Y4	0.390 0.390	1.820×2.878×0.500 0.910×2.878×0.500 1.021×0.500	1.021 0.511 0.511	2.043	3.064
X10Y5	2	屋根一般	1.233	0.828	1.021	1.021	1.021
X10Y6	2	屋根一般	1.233	1.242	1.531	1.531	1.531
X10Y7	1	屋根一般	1.233	0.621	0.766	6.287	6.287
		屋根軒先	1.088	1.229	1.337		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		束X10Y6	0.870	1.531×0.500	0.766		
X11Y1	1	屋根一般	1.233	0.208	0.256	4.307	4.307
		屋根軒先	1.088	1.630	1.773		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
X11Y2	1	屋根一般	1.233	0.621	0.766	6.457	6.457
		屋根軒先	1.088	1.229	1.337		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		梁X11Y3	0.870	1.872×0.500	0.936		
X11Y4	1	屋根一般	1.233	0.828	1.021	9.659	9.659
		屋根軒先	1.088	1.638	1.782		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		梁X11Y3	0.390	1.872×0.500	0.936		
		梁X11Y5	0.390	1.702×0.500	0.851		
X11Y6	1	屋根一般	1.233	0.621	0.766	6.372	6.372
		屋根軒先	1.088	1.229	1.337		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		梁X11Y5	0.870	1.702×0.500	0.851		
X11Y7	1	屋根一般	1.233	0.208	0.256	4.307	4.307
		屋根軒先	1.088	1.630	1.773		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		

(3) 引抜耐力検討用軸力

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X1Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.414	0.272	1.316	1.316
		屋根軒先	0.512	2.039	1.044		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X2Y1	0.870 0.870	1.820×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	2.329 2.329 0.482	5.140	6.456
X1Y3	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	1.383	1.383
		屋根軒先	0.512	1.638	0.839		
	2	2階 外壁 2階 外壁 内壁	0.870 0.870 0.390	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500	2.329 1.165 0.522	4.016	5.399
X1Y4	小屋	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	6.209	11.608
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	2階 床	1.190	0.759	0.903			
X1Y5	小屋	梁X2Y3		0.821×0.500	0.411	6.209	11.608
		梁X2Y3		0.821×0.500	0.411		
	柱X2Y3		2.132×0.500	1.066			
X1Y7	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	2.771	5.101
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	2階 床	1.190	0.414	0.493			
X1.5Y1	小屋	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	4.016	5.399
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
X2Y1	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.175	9.574
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
	2階 床	1.190	0.207	0.246			
X2Y3	小屋	屋根一般	0.657	0.414	0.272	1.316	1.316
		屋根軒先	0.512	2.039	1.044		
	2	2階 外壁 2階 外壁	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500	1.165 2.329		
X2Y5	小屋	1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	3.418	8.228
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	2階 床	1.190	0.064	0.076			
X2Y1	小屋	1階 外壁	0.870	0.386×2.878×0.500	0.483	1.129	1.129
		1階 外壁	0.870	0.455×2.878×0.500	0.570		
	2階 床	1.190	0.064	0.076			
X2Y1	小屋	1階 外壁	0.870	0.980×2.878×0.500	1.227	2.596	2.596
		1階 外壁	0.870	0.386×2.878×0.500	0.483		
	2階 床	1.190	0.103	0.123			
X2Y1	小屋	梁X2Y1		0.821×0.929	0.763	0.963	0.963
		屋根一般	0.657	0.828	0.544		
	屋根軒先	0.512	0.819	0.419			
X2Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
X2Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X2Y5	2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	0.522	1.610
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	2.007	3.617
		2階 床	1.190	0.828	0.985		
X2Y6	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	0.511	0.511
X2Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	2.330	3.293
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	2.278	5.571
1階 外壁		0.870	0.910×2.878×0.500	1.139			
X3Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	5.020	5.983
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
	1	束X2Y1		0.963×0.500	0.482		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.436	10.419
		1階 外壁	0.870	0.980×2.878×0.500	1.227		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床		1.190	0.833	0.991			
梁X2Y1		0.821×0.071	0.058				
X3Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
	2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044	2.088	3.176
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
		内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522		
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	5.573	8.749
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.190	1.380	1.642		
		梁X2Y3		0.821×0.500	0.411		
梁X2Y3			0.821×0.500	0.411			
柱X2Y3		2.132×0.500	1.066				
X3Y4	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	2.007	2.007
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.190	0.828	0.985		
X3Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.656	1.088	1.088	1.088
	2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522	1.566	2.654
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	2.517	5.171
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
2階 床		1.190	0.690	0.821			
梁X3Y6		0.328×0.500	0.164				
X3Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	4.337
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X3Y7	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	3.791	8.128
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.190	0.276	0.328		
		梁X3Y6		0.328×0.500	0.164		
X4Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	4.337
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.284	8.621
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.190	0.828	0.985		
X4Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
		2	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	束X5Y3		0.816×0.750	0.612			
	束X6Y3		0.816×0.500	0.408			
	束X7Y3		0.816×0.250	0.204			
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	12.772	16.900
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		2階 床	1.190	2.277	2.710		
		梁X4Y4		3.969×0.750	2.977		
		梁X4Y5		0.246×0.500	0.123		
梁X4Y6			0.328×0.250	0.082			
梁X4Y6			2.381×0.250	0.595			
柱X4Y4		2.904×0.750	2.178				
柱X4Y5		4.128×0.500	2.064				
X4Y4	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
		2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500		
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			
	束X5Y4		0.544×0.500	0.272			
X4Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
		2	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500		
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			
	内壁	0.390	0.910×2.942×0.500	0.522			
	束X5Y5		0.816×0.750	0.612			
	束X6Y5		0.816×0.500	0.408			
	束X7Y5		0.816×0.250	0.204			
X4Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165	3.374	4.337
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)			
X4Y7	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	15.593	19.930			
		1階 外壁	0.870	2.730×2.878×0.500	3.417					
		2階 床	1.190	1.242	1.478					
		梁X4Y4		3.969×0.250	0.992					
		梁X4Y5		0.246×0.500	0.123					
		梁X4Y6		2.381×0.750	1.786					
		梁X4Y6		0.328×0.750	0.246					
		梁X5Y7		0.328×0.667	0.219					
		梁X6Y7		0.328×0.333	0.109					
		柱X4Y4		2.904×0.250	0.726					
		柱X4Y5		4.128×0.500	2.064					
		柱X5Y7		4.939×0.667	3.294					
X5Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963			
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419					
	2	2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165					
		2階 外壁 束X6Y1	0.870	1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	2.329 0.482			3.976	4.939	
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139			3.263	8.202	
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139					
2階 床		1.190	0.828	0.985						
X5Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816			
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	2.500	2.500			
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511					
2階 床		1.190	1.242	1.478						
X5Y4	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544			
X5Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816			
X5Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963			
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419					
	2	2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329					
		2階 外壁 束X6Y7	0.870	0.910×2.942×0.500 0.963×0.500	1.165 0.482			3.976	4.939	
X6Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963			
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419					
	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139					
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139					
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021					
2階 床	1.190	0.828	0.985	4.284	4.284					
X6Y3	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816			
	1	内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021	4.770	4.770			
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511					
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021					
		2階 床	1.190	1.380	1.642					
		梁X7Y3		0.821×0.500	0.411					
		梁X7Y3		0.328×0.500	0.164					
		X6Y4	小屋	屋根一般	0.657			0.828	0.544	0.544
2		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044			2.632	3.176	
	内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044						
	束X5Y4		0.544×0.500	0.272						
	束X7Y4		0.544×0.500	0.272						
	X6Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816			0.816
X6Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963			
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419					

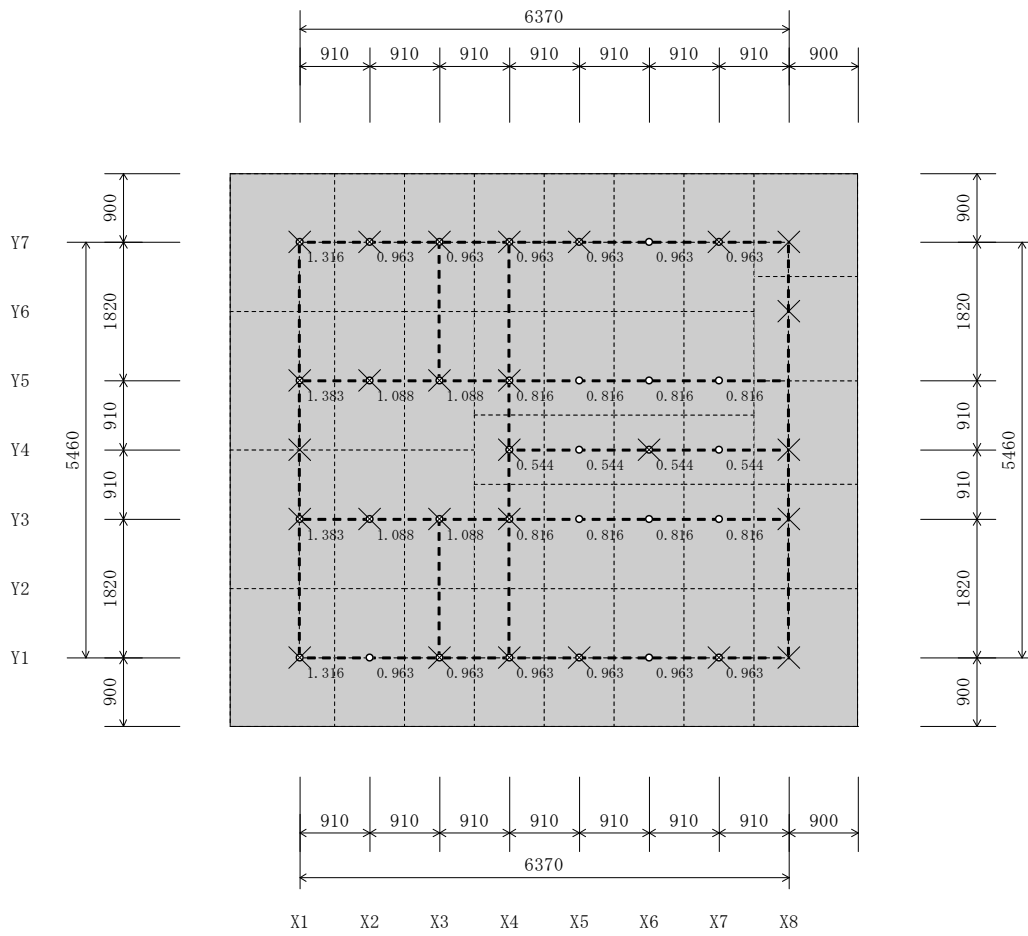
符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X7Y1	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X6Y1	0.870 0.870	1.820×2.942×0.500 0.910×2.942×0.500 0.963×0.500	2.329 1.165 0.482	3.976	4.939
X7Y3	小屋	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	3.263	8.202
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		2階 床	1.190	0.828	0.985		
X7Y4	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X7Y5	小屋	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
X7Y7	小屋	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.963	0.963
		屋根軒先	0.512	0.819	0.419		
	2	2階 外壁 2階 外壁 束X6Y7	0.870 0.870	0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 0.963×0.500	1.165 2.329 0.482	3.976	4.939
X8Y1	2	1階 外壁	0.870	2.730×2.878×0.500	3.417	7.186	12.125
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		2階 床 梁X5Y7 梁X6Y7 柱X5Y7	1.190	0.552 0.328×0.333 0.328×0.667 4.939×0.333	0.657 0.109 0.219 1.645		
X8Y3	1	1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139	4.932	10.572
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		内壁 2階 床	0.390 1.190	1.820×2.878×0.500 0.414	1.021 0.493		
X8Y3	2	屋根一般	0.657	0.621	0.408	6.027	6.027
		屋根一般	0.657	0.414	0.272		
		屋根軒先 2階 外壁 2階 外壁 束X5Y3 束X6Y3 束X7Y3	0.512 0.870 0.870	1.229 0.910×2.942×0.500 1.820×2.942×0.500 0.816×0.250 0.816×0.500 0.816×0.750	0.629 1.165 2.329 0.204 0.408 0.612		
X8Y3	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511	4.801	10.828
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁 2階 床 梁X7Y3 梁X7Y3 梁X10Y3 束X9Y3 束X10Y3	0.390 1.190	1.820×2.878×0.500 0.759 0.821×0.500 0.328×0.500 0.680×0.333 0.544×0.667 0.544×0.333	1.021 0.903 0.411 0.164 0.226 0.363 0.181		

符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X8Y4	2	屋根一般	0.657	0.621	0.408		
		屋根一般	0.657	0.414	0.272		
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		内壁	0.390	1.820×2.942×0.500	1.044		
		梁X8Y5		1.224×0.500	0.612		
	束X7Y4		0.544×0.500	0.272	6.731	6.731	
	1	内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.190	0.828	0.985		
		梁X5Y4		0.821×0.250	0.205		
		梁X5Y4		0.328×0.250	0.082		
梁X6Y4			0.821×0.500	0.411			
梁X6Y4			0.328×0.500	0.164			
梁X7Y4			0.328×0.750	0.246			
梁X7Y4			0.821×0.750	0.616			
柱X6Y4			3.176×0.500	1.588			
束X9Y4		0.544×0.500	0.272	6.612	13.343		
X8Y5	1	内壁	0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		2階 床	1.190	0.552	0.657		
		梁X8Y6		2.381×0.500	1.191		
		梁X10Y5		0.408×0.333	0.136		
		柱X8Y6		5.687×0.500	2.844		
		束X9Y5		0.816×0.667	0.544		
		束X10Y5		0.544×0.333	0.181	7.085	7.085
X8Y6	2	屋根一般	0.657	0.621	0.408		
		屋根一般	0.657	0.828	0.544		
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		2階 外壁	0.870	1.820×2.942×0.500	2.329		
		2階 外壁	0.870	0.910×2.942×0.500	1.165		
		梁X8Y5		1.224×0.500	0.612	5.687	5.687
		X8Y7	2	屋根一般	0.657	0.414	0.272
屋根一般	0.657			0.207	0.136		
屋根軒先	0.512			1.089	0.558		
屋根軒先	0.512			1.629	0.834		
2階 外壁	0.870			0.910×2.942×0.500	1.165		
2階 外壁	0.870			0.910×2.942×0.500	1.165	4.130	4.130
1	1階 外壁			0.870	1.820×2.878×0.500	2.279	
	1階 外壁		0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
	内壁		0.390	1.820×2.878×0.500	1.021		
	2階 床		1.190	0.345	0.411		
梁X8Y6			2.381×0.500	1.191			
柱X8Y6		5.687×0.500	2.844	8.885	13.015		
X9Y3	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X9Y4	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X9Y5	2	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
X10Y1	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408		
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		束X10Y2		1.360×0.500	0.680	5.135	5.135

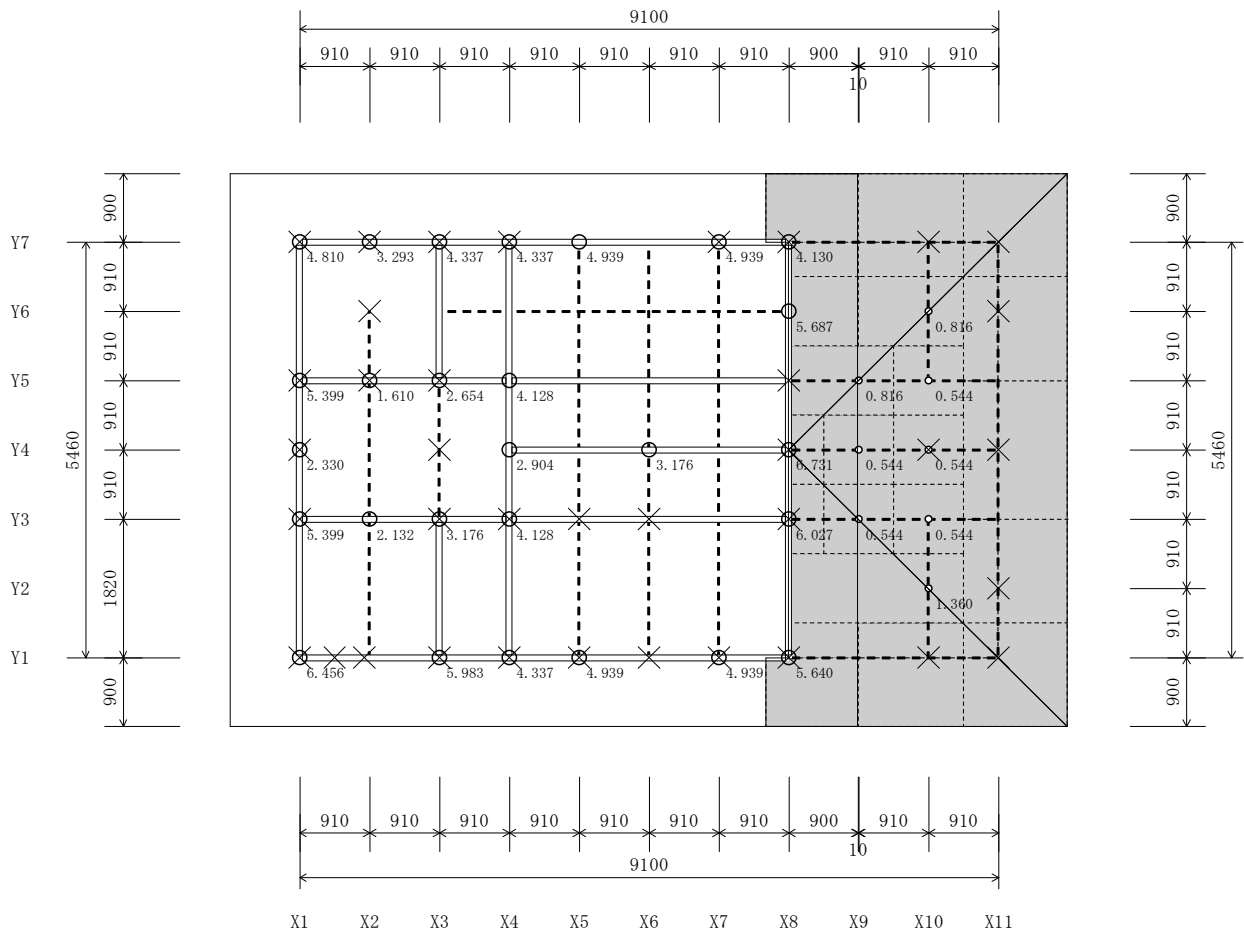
符号	階	項目	単位荷重 (kN/m ²)	面積 (m ²)	Po (kN)	P (kN)	ΣP (kN)
X10Y2	2	屋根一般	0.657	2.070	1.360	1.360	1.360
X10Y3	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X10Y4	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
	1	内壁 内壁 束X9Y4	0.390 0.390	1.820×2.878×0.500 0.910×2.878×0.500 0.544×0.500	1.021 0.511 0.272	1.804	2.348
X10Y5	2	屋根一般	0.657	0.828	0.544	0.544	0.544
X10Y6	2	屋根一般	0.657	1.242	0.816	0.816	0.816
X10Y7	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408	4.863	4.863
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		束X10Y6	0.870	0.816×0.500	0.408		
X11Y1	1	屋根一般	0.657	0.208	0.137	3.250	3.250
		屋根軒先	0.512	1.630	0.835		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
X11Y2	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408	4.954	4.954
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		梁X11Y3	0.870	0.998×0.500	0.499		
X11Y4	1	屋根一般	0.657	0.828	0.544	7.405	7.405
		屋根軒先	0.512	1.638	0.839		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		内壁	0.390	0.910×2.878×0.500	0.511		
		梁X11Y3	0.390	0.998×0.500	0.499		
		梁X11Y5	0.390	0.907×0.500	0.454		
X11Y6	1	屋根一般	0.657	0.621	0.408	4.909	4.909
		屋根軒先	0.512	1.229	0.629		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	1.820×2.878×0.500	2.279		
		梁X11Y5	0.870	0.907×0.500	0.454		
X11Y7	1	屋根一般	0.657	0.208	0.137	3.250	3.250
		屋根軒先	0.512	1.630	0.835		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		
		1階 外壁	0.870	0.910×2.878×0.500	1.139		

4-2 軸力图

(1) 長期常時軸力
小屋



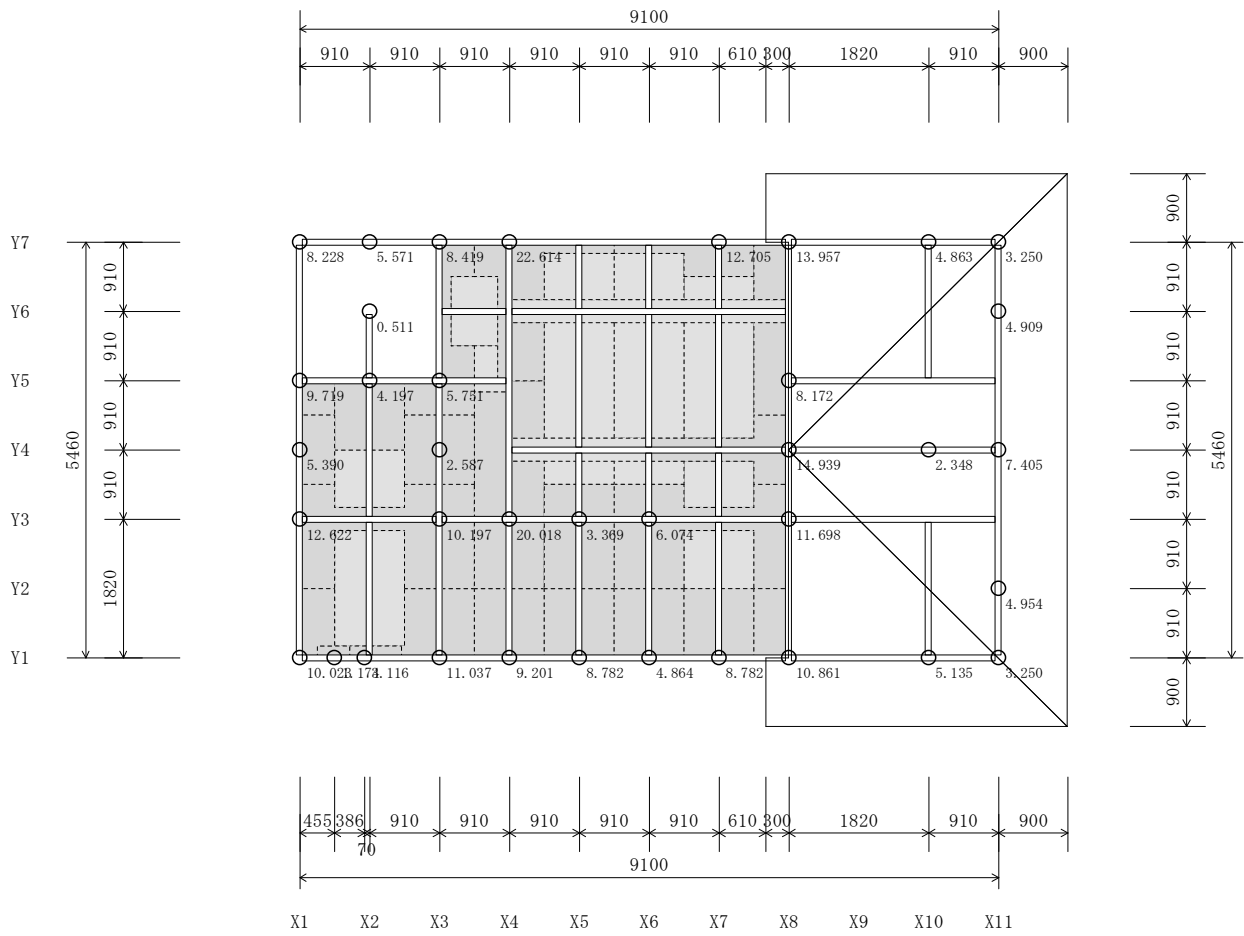
2階



凡例:

○	柱(当階)
×	柱(下階)
◦	小屋束
---	梁(当階)
==	梁(上階)
---	軸力負担領域

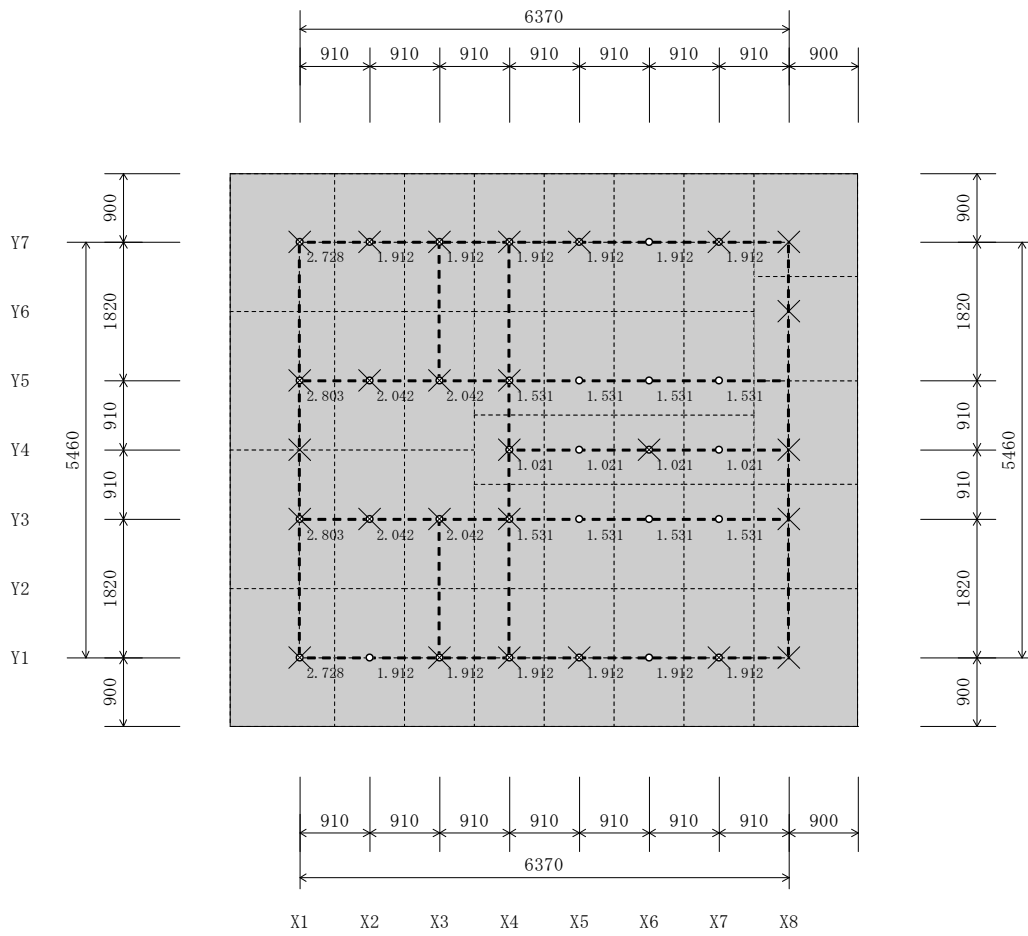
1階



凡例:

○	柱(当階)
==	梁(上階)
---	軸力負担領域

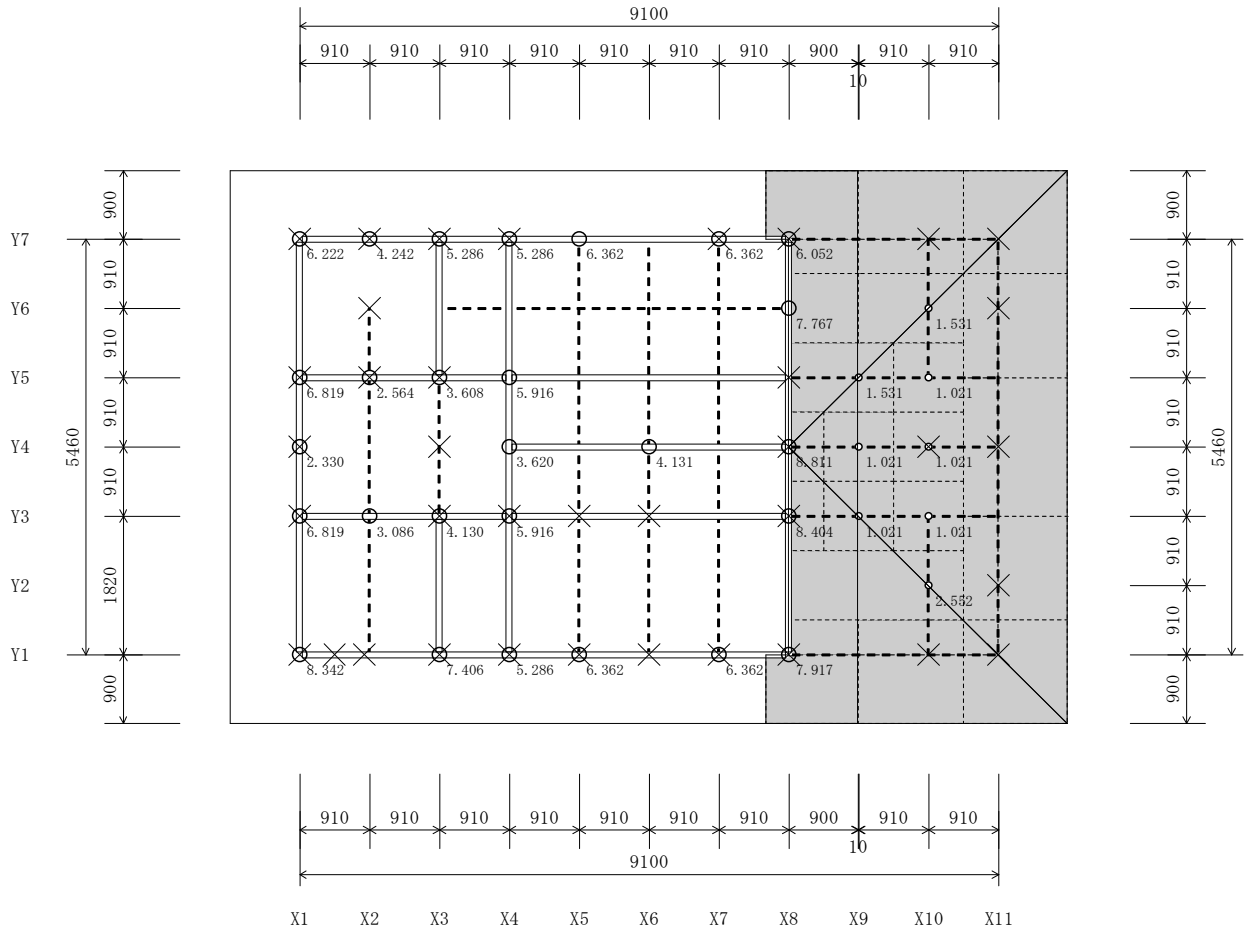
(2) 短期積雪用軸力
小屋



凡例:

×	柱(下階)
o	小屋束
---	梁(当階)
---	軸力負担領域

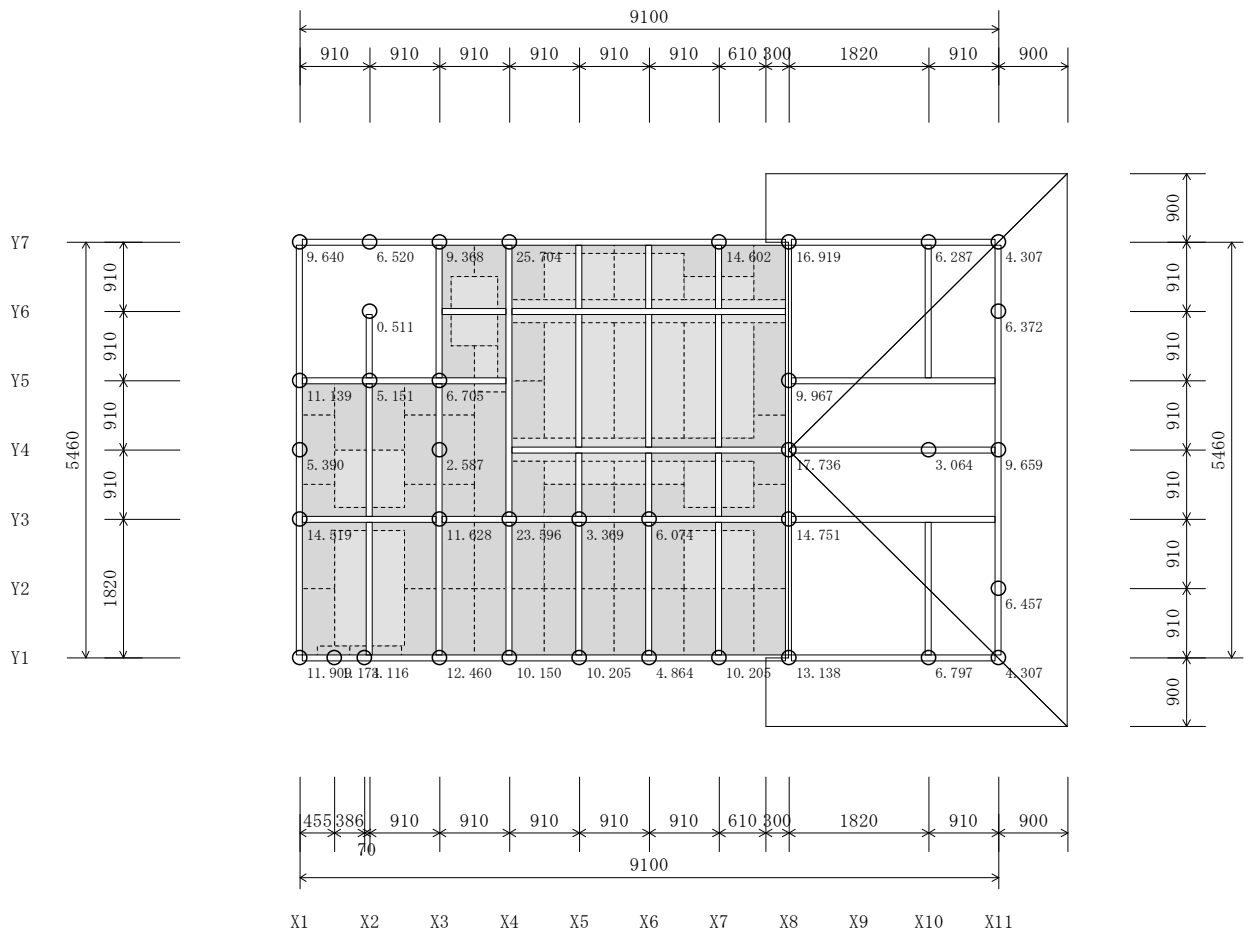
2階



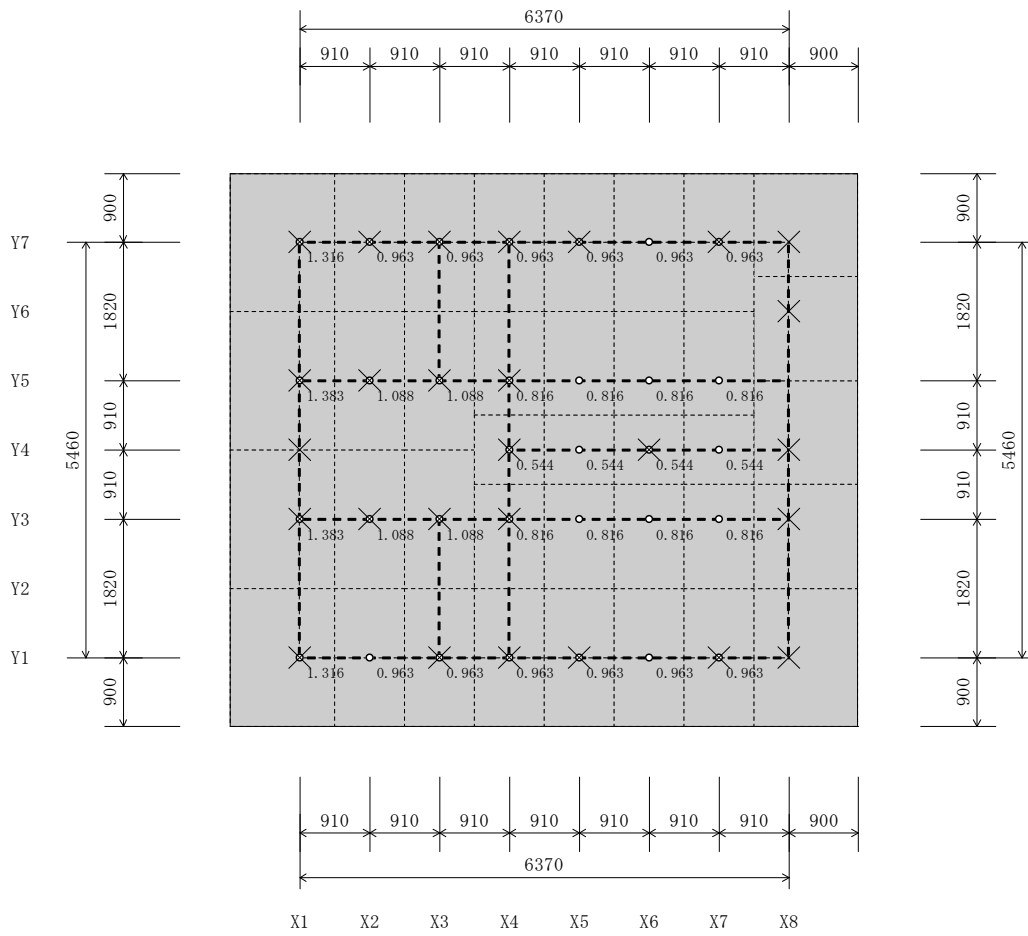
凡例:

○	柱(当階)
×	柱(下階)
◦	小屋束
---	梁(当階)
==	梁(上階)
⋮	軸力負担領域

1階



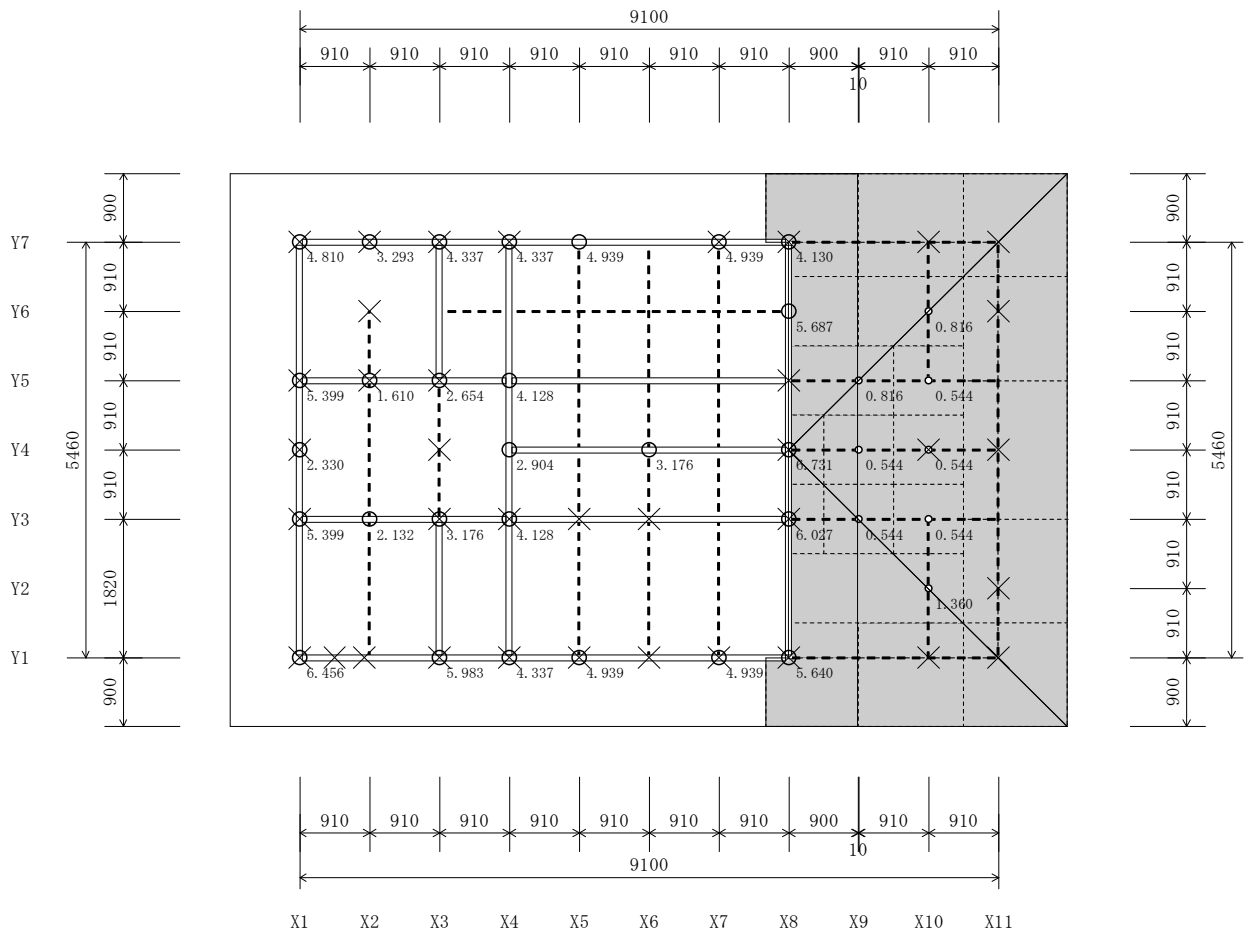
(3) 引張耐力検討用軸力
小屋



凡例:

×	柱(下階)
○	小屋束
---	梁(当階)
---	軸力負担領域

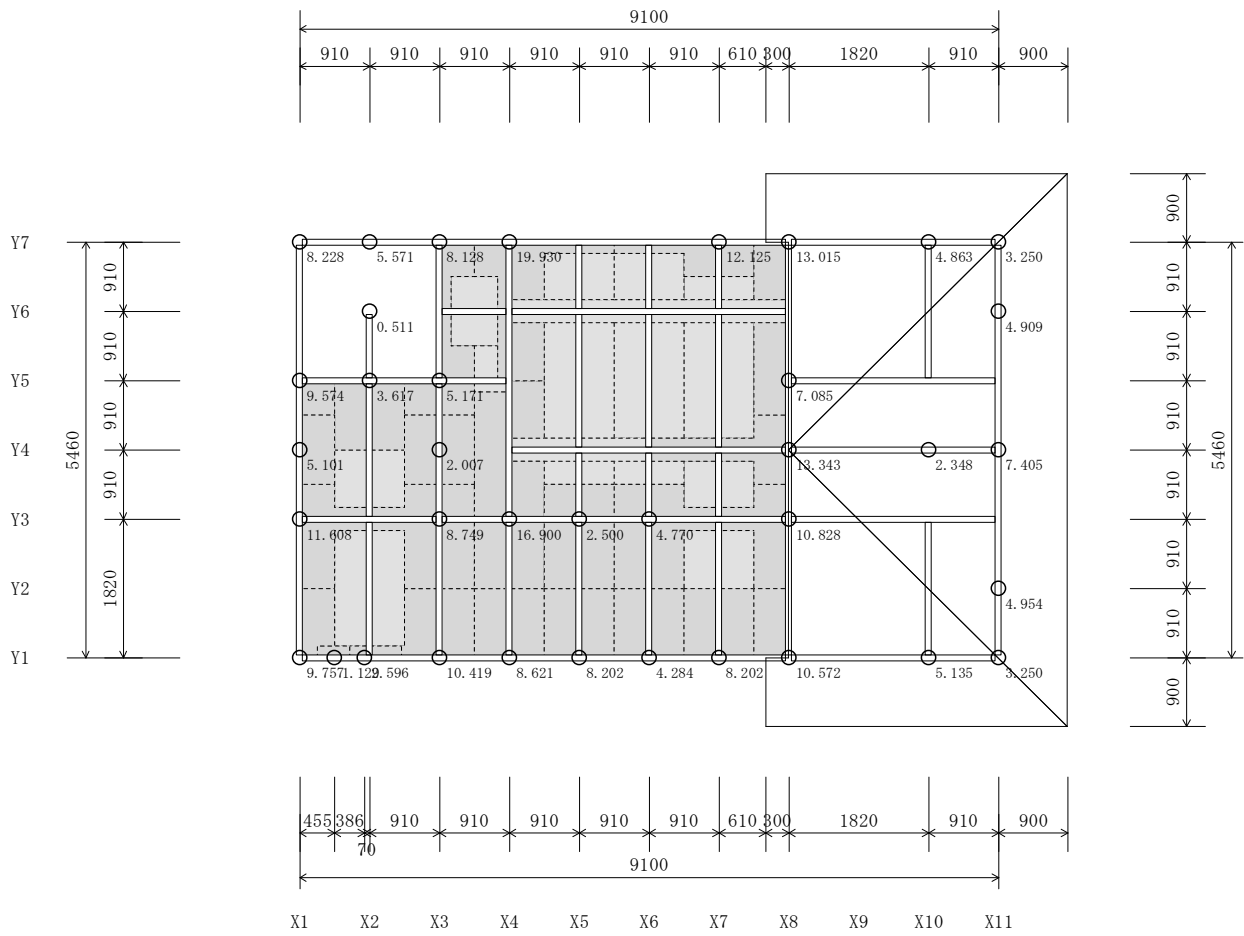
2階



凡例:

○	柱(当階)
×	柱(下階)
◦	小屋束
---	梁(当階)
==	梁(上階)
⋯	軸力負担領域

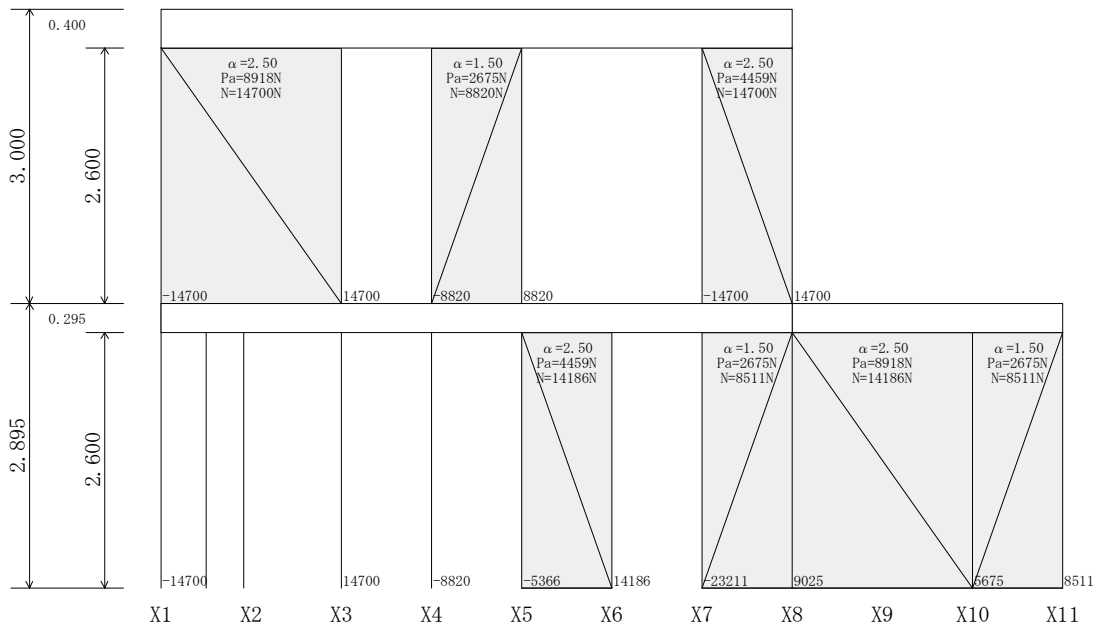
1階



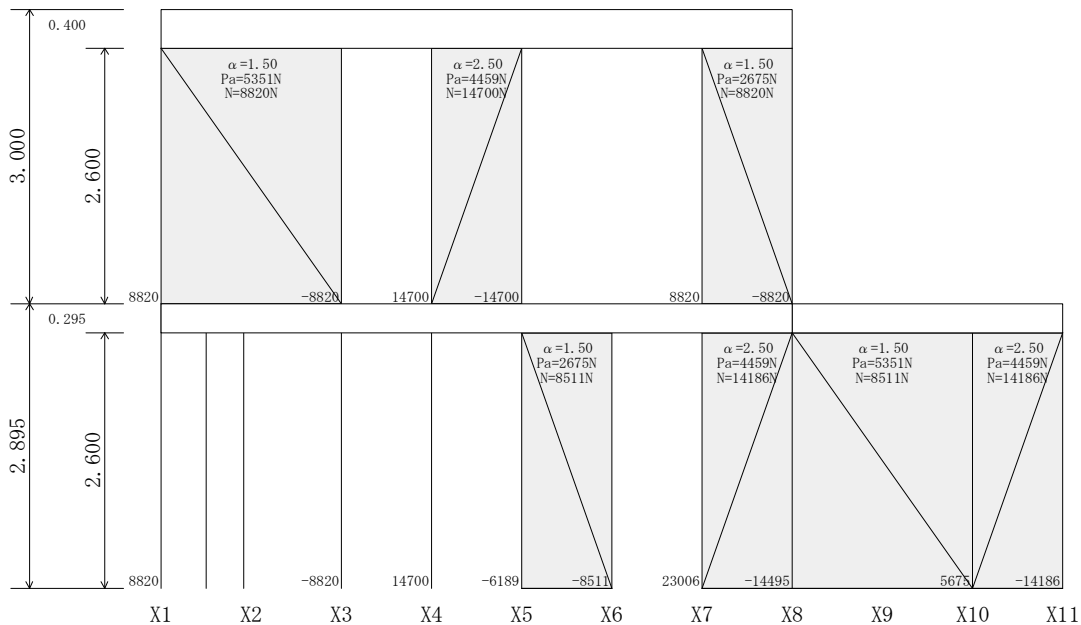
4-3 耐力壁の許容耐力時の軸力

Y1通り

・左加力時

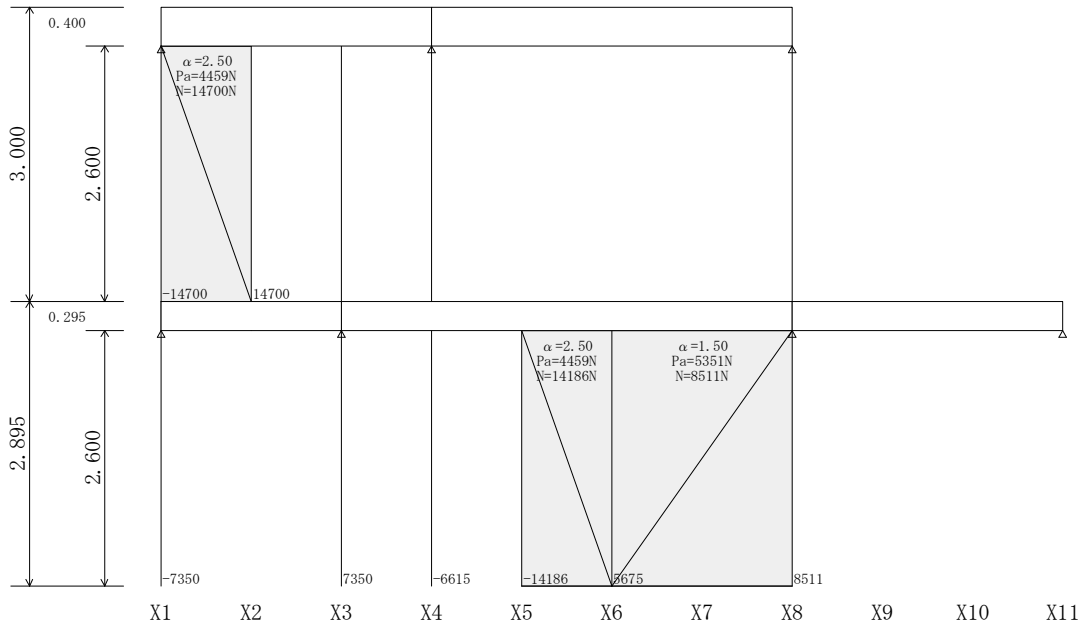


・右加力時

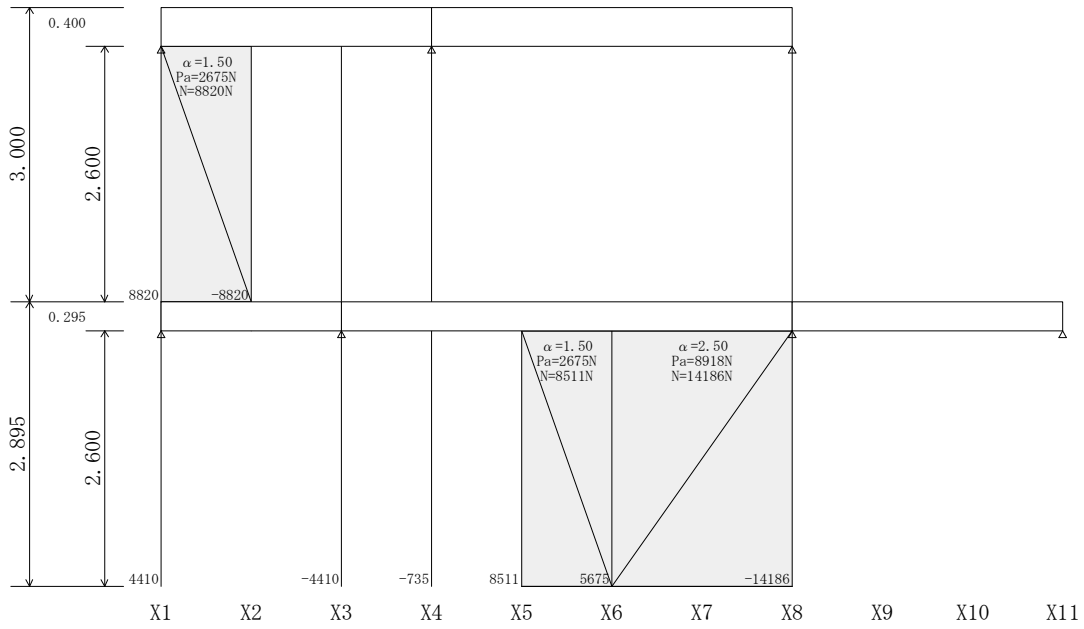


Y3通り

・左加力時

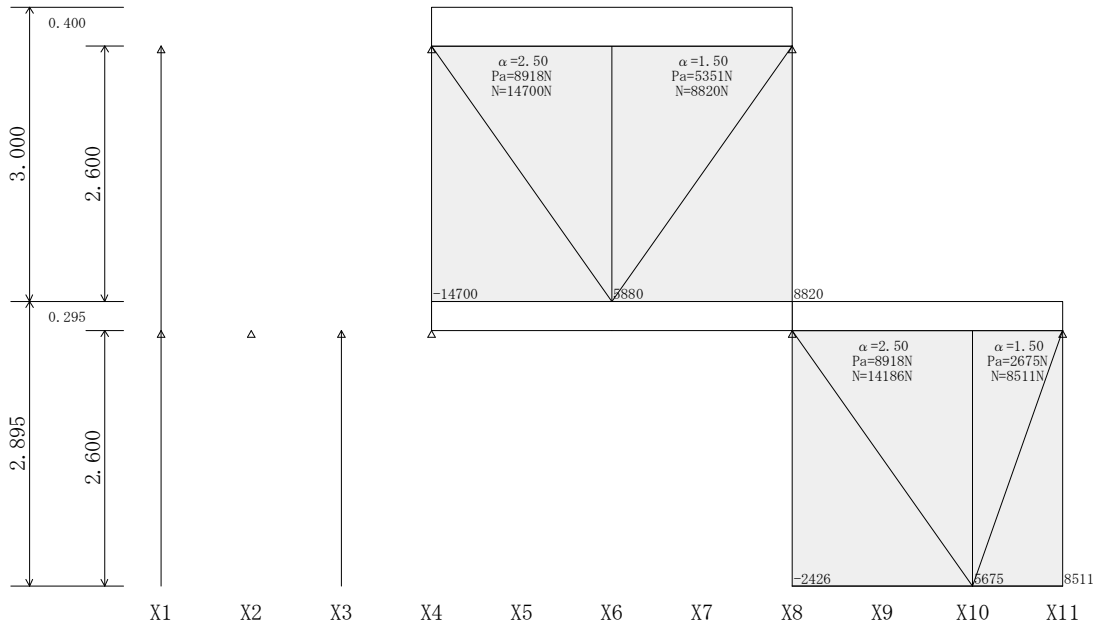


・右加力時

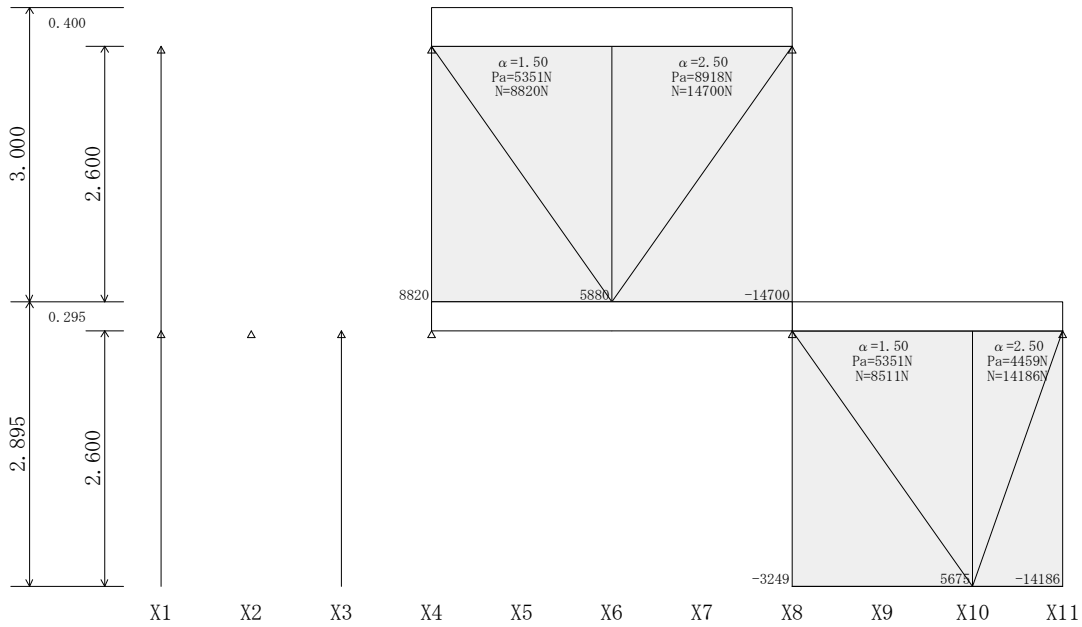


Y4通り

・左加力時

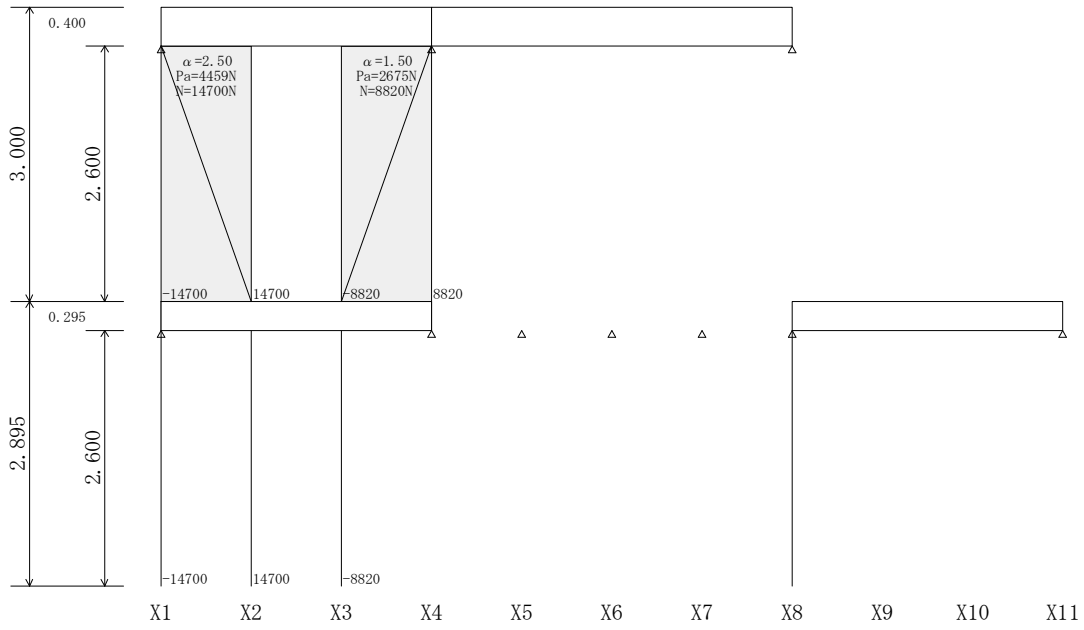


・右加力時

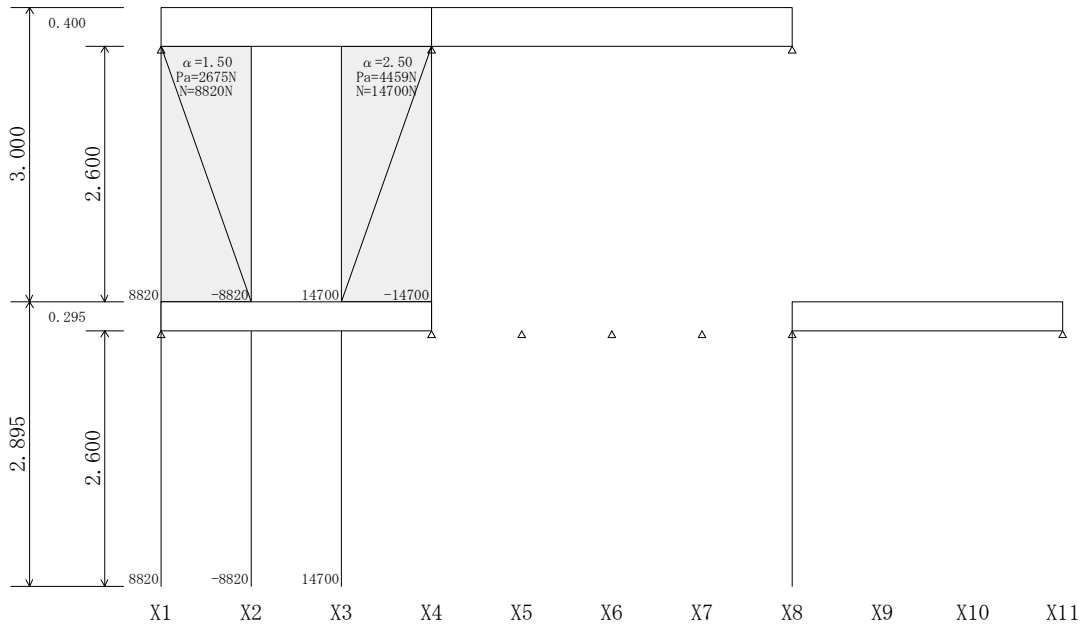


Y5通り

・左加力時

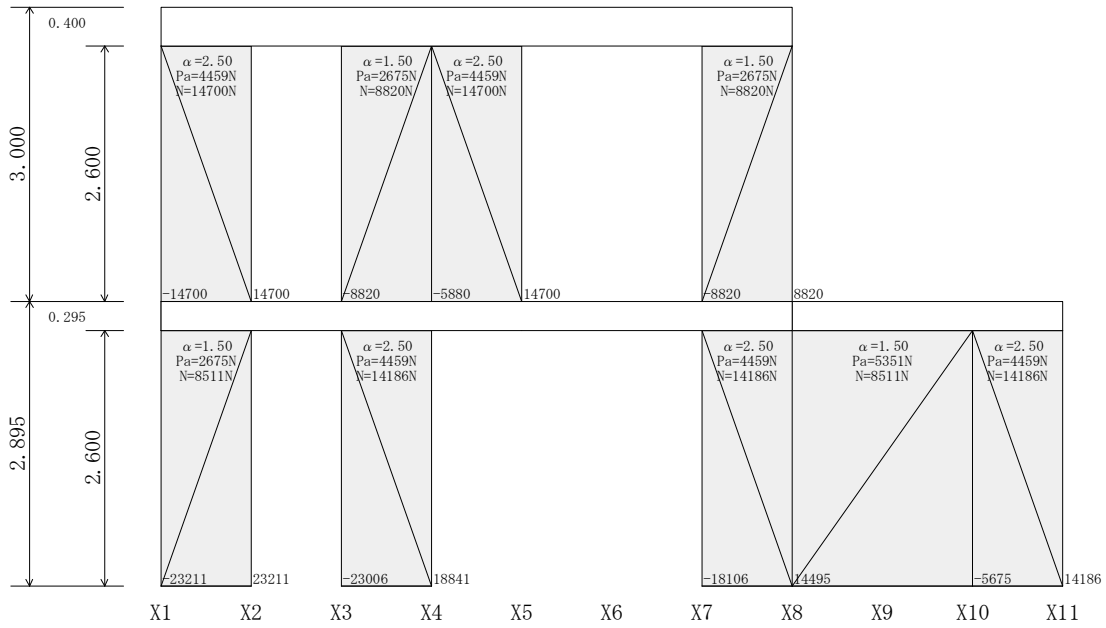


・右加力時

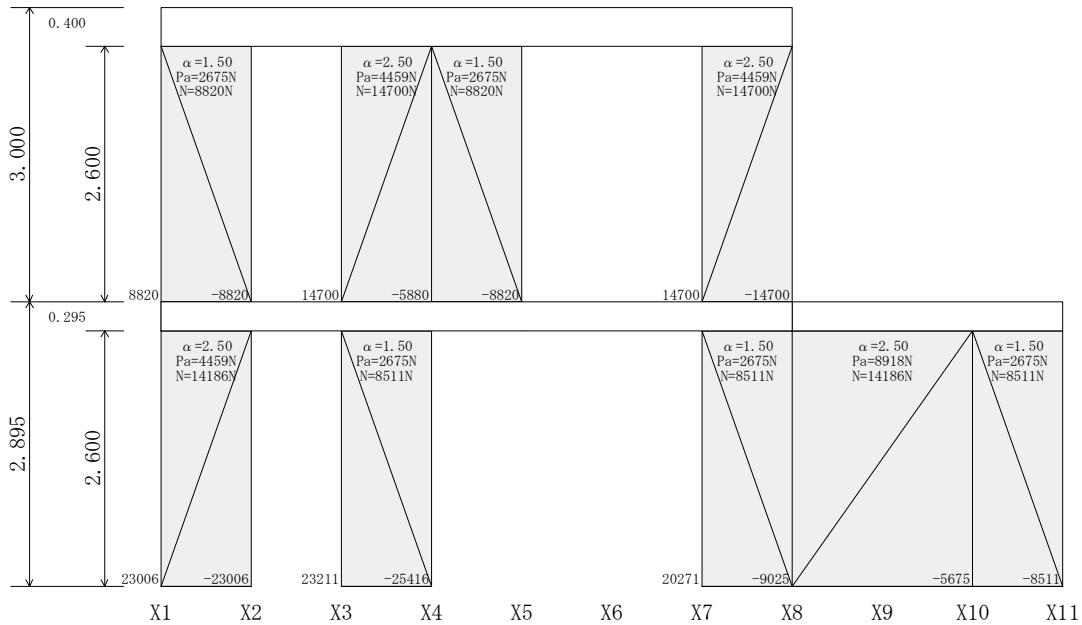


Y7通り

・左加力時

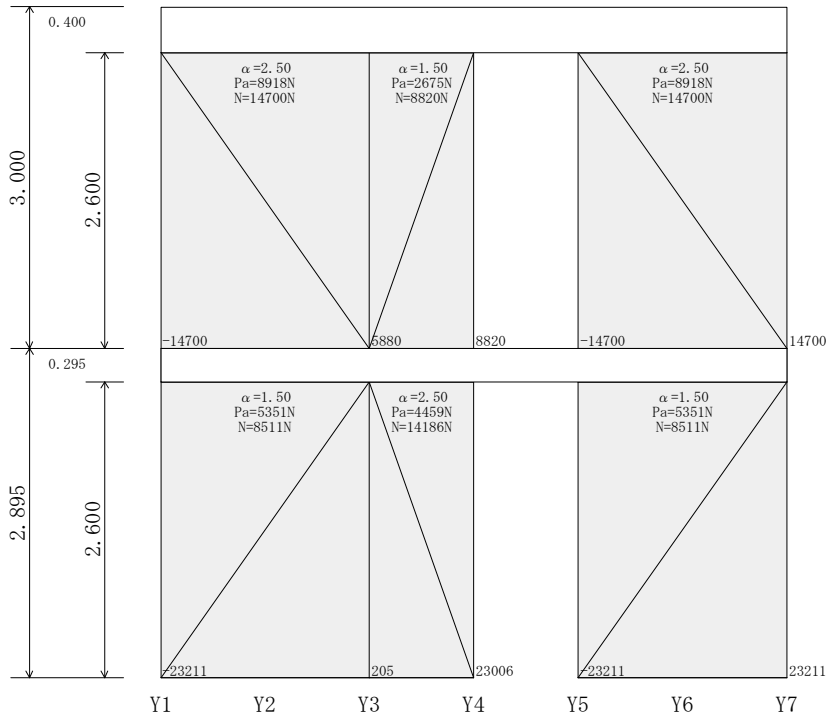


・右加力時

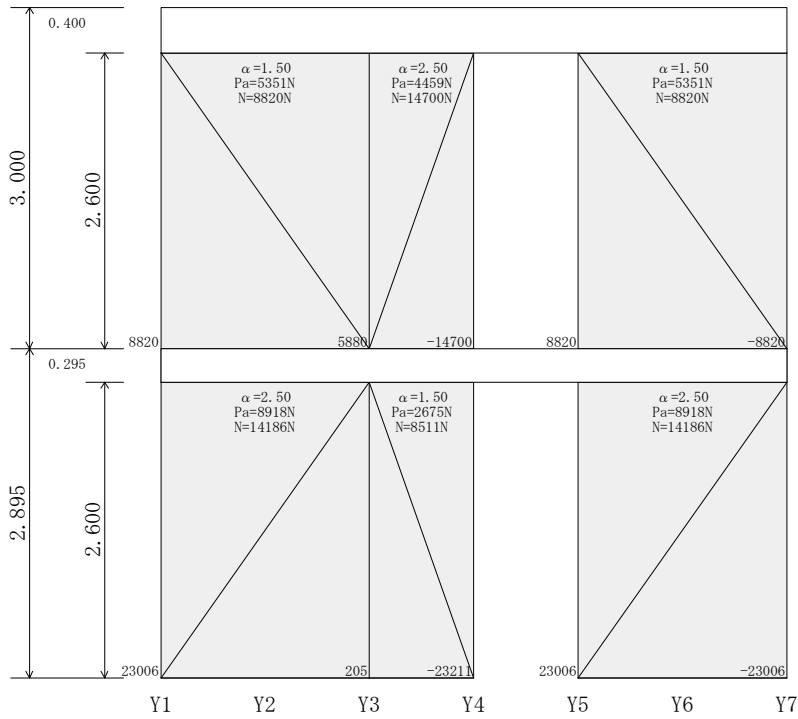


X1通り

・下加力時

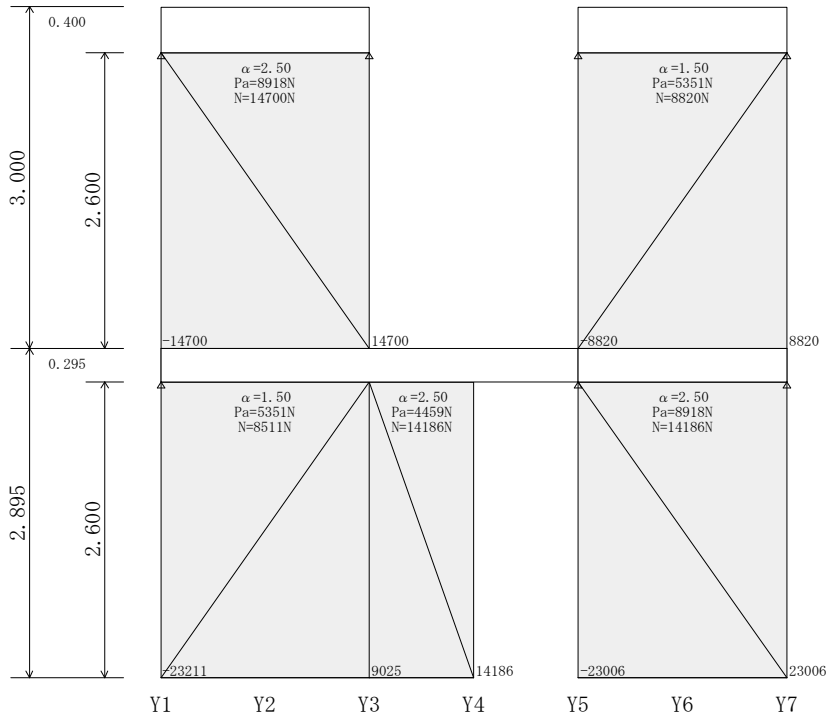


・上加力時

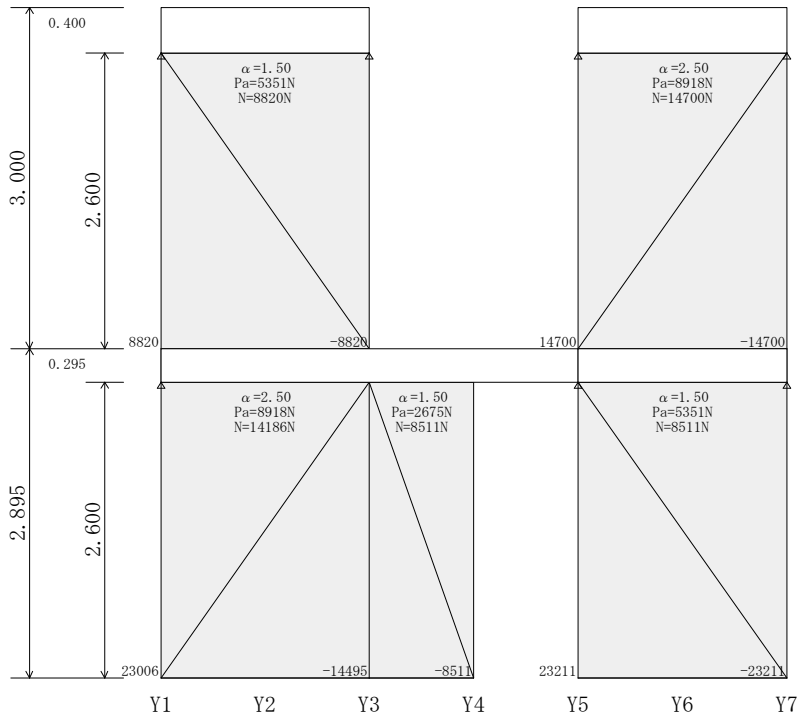


X3通り

・下加力時

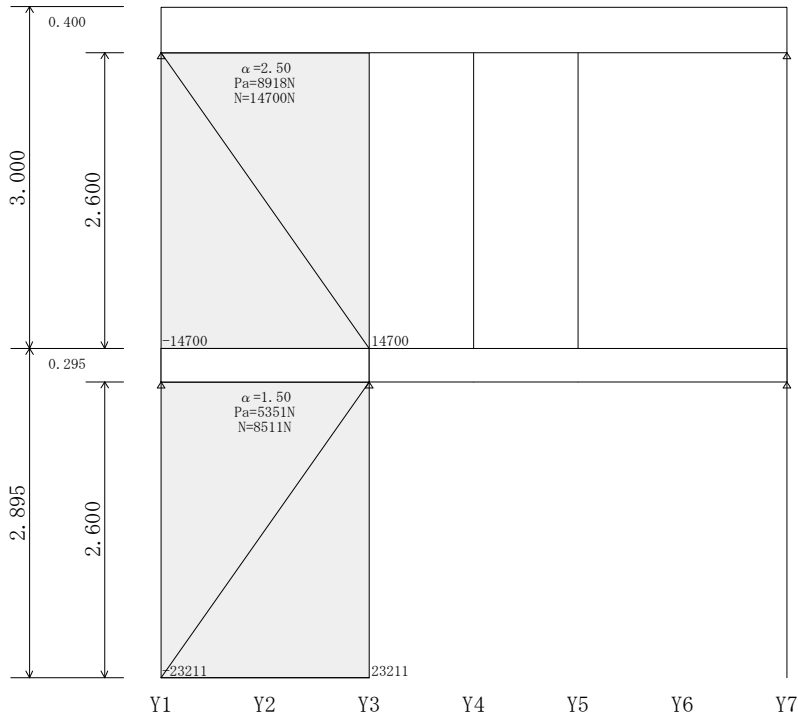


・上加力時

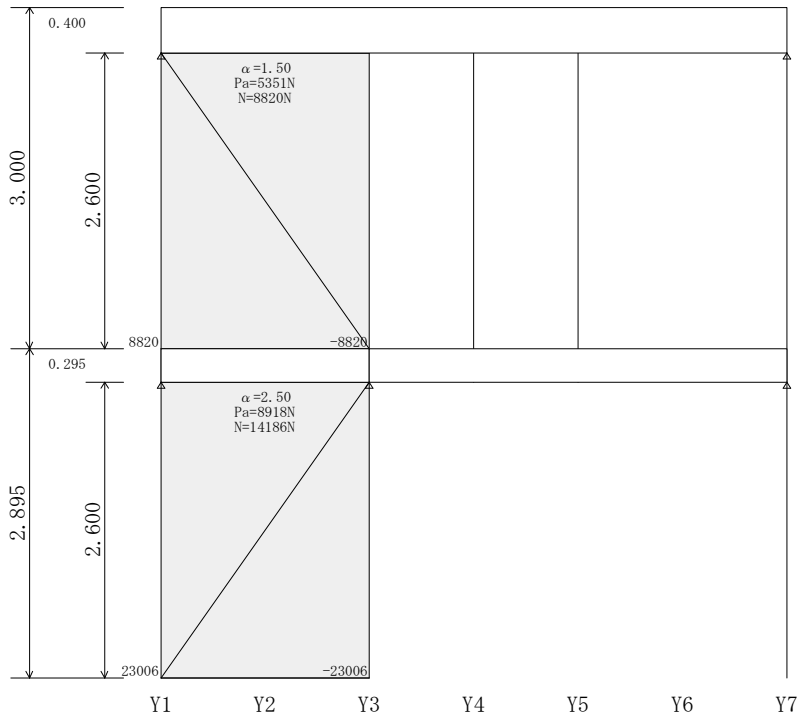


X4通り

・下加力時

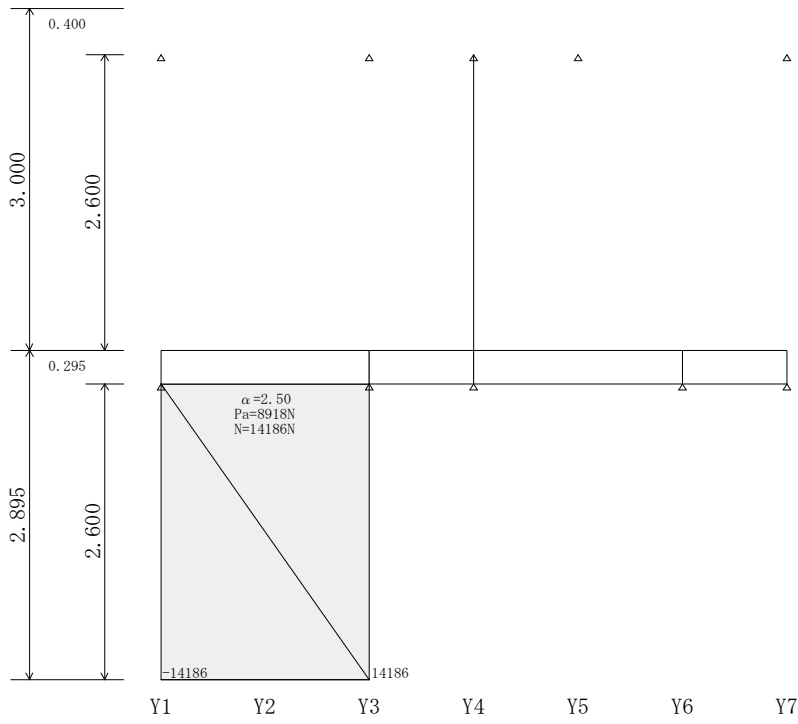


・上加力時

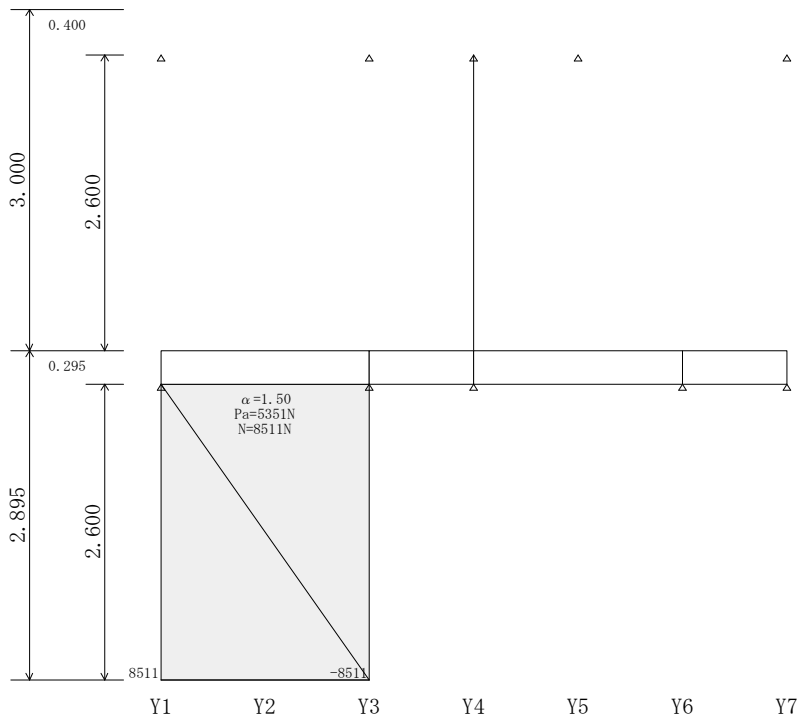


X6通り

・下加力時

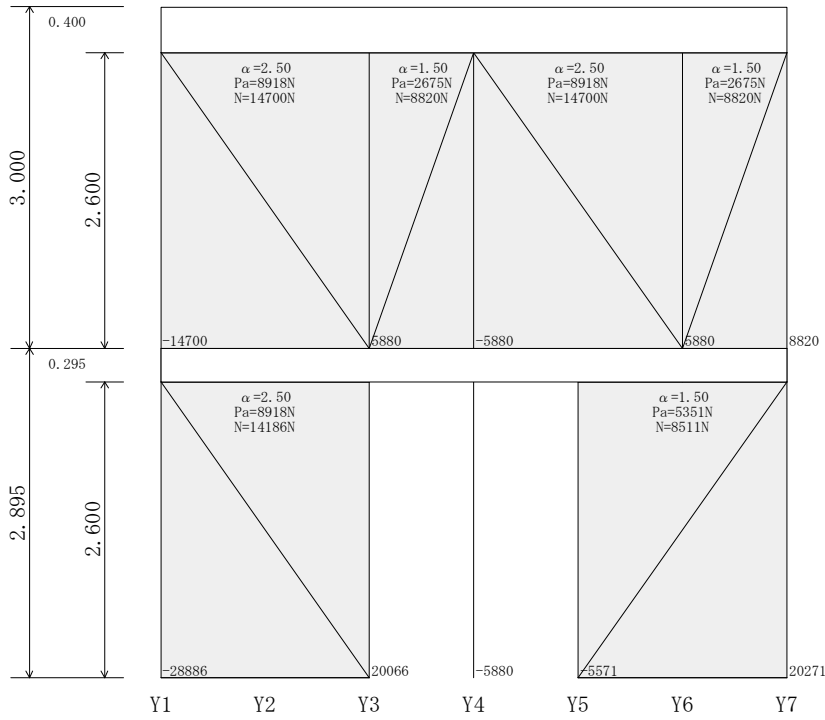


・上加力時

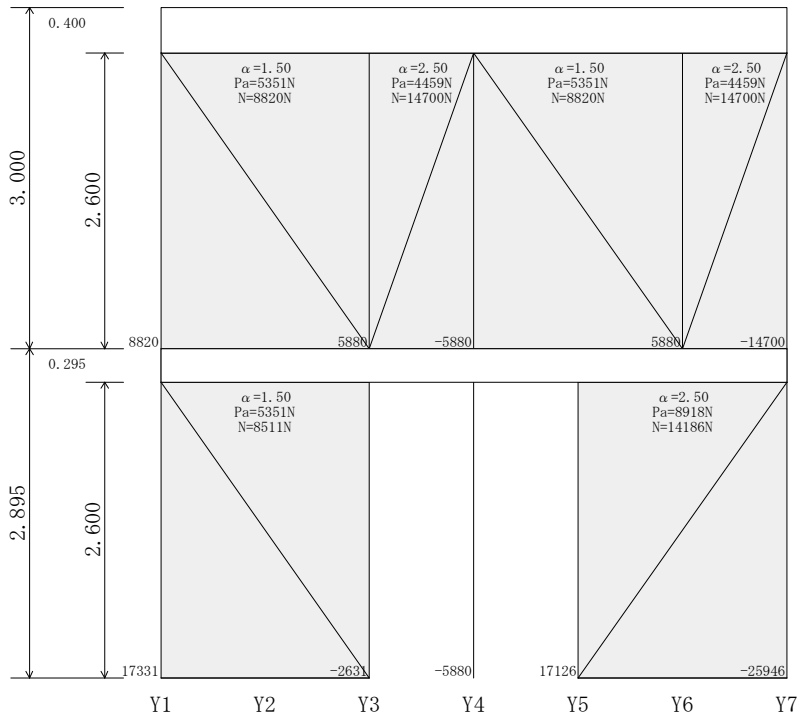


X8通り

・下加力時

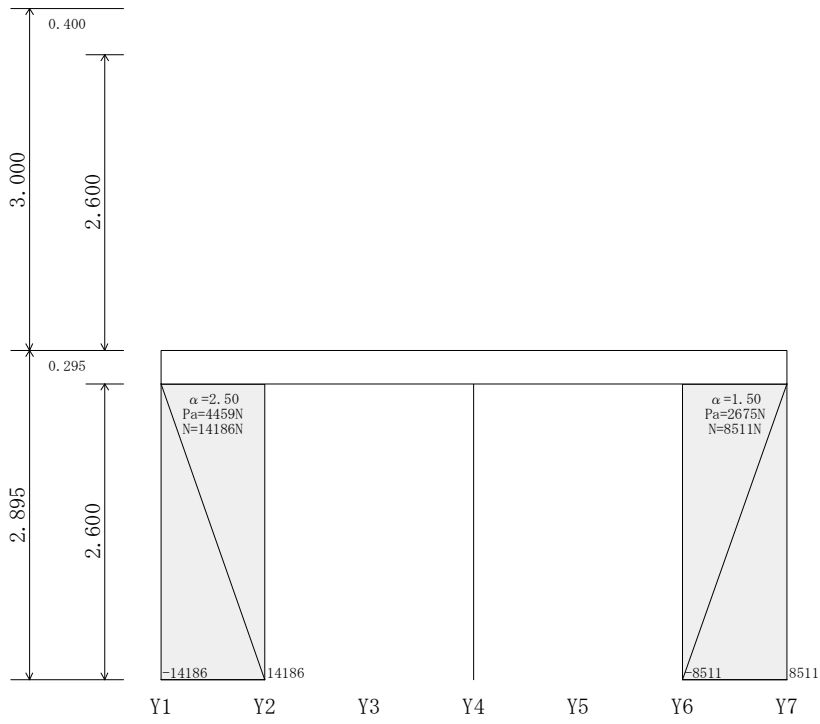


・上加力時

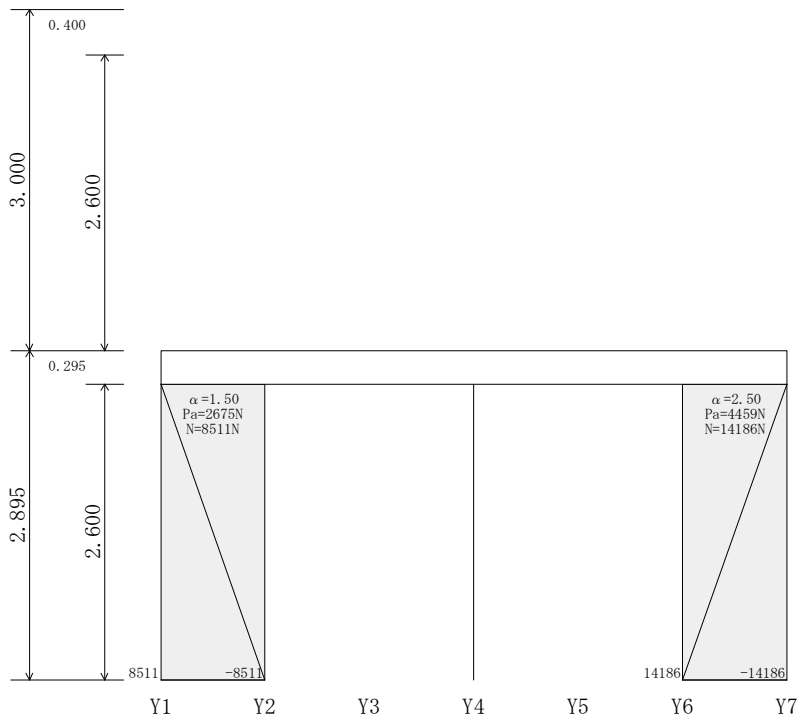


X11通り

・下加力時



・上加力時



5. 各部の設計

5-1 柱の設計

一覧 (軸力)

2F

位置	断面			長期	雪長期	雪短期	水平力(B=隅0.8中0.5)		判定
	サイズ(mm) 樹種	A (mm ²)	i (mm)	tN (N)	tNs (N)	sNs (N)	eN(N)	sN (N)	
		lk (mm)	λ	tNa (N)	tsNa (N)	ssNa (N)		sNa (N)	
X1Y1	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	6456		8342	隅 7056	13512	OK
		3000	86.603	47414		68966		86208	
		20.70	8.98	0.14		0.12		0.16	
X1Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5399		6819	4410	9809	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.21		0.18		0.21	
X1Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	2330		2330	4410	6740	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.09		0.06		0.14	
X1Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5399		6819	4410	9809	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.21		0.18		0.21	
X1Y7	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	4810		6222	隅 11760	16570	OK
		3000	86.603	47414		68966		86208	
		20.70	8.98	0.10		0.09		0.19	
X2Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	2132		3086	7350	9482	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.08		0.08		0.20	
X2Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	1610		2564	7350	8960	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.06		0.07		0.19	
X2Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	3293		4242	7350	10643	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.13		0.11		0.23	
X3Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5983		7406	7350	13333	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.23		0.20		0.28	
X3Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	3176		4130	7350	10526	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.12		0.11		0.22	
X3Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	2654		3608	7350	10004	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.10		0.10		0.21	
X3Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4337		5286	7350	11687	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.17		0.14		0.25	
X4Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4337		5286	7350	11687	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.17		0.14		0.25	
X4Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4128		5916	7350	11478	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.16		0.16		0.24	
X4Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	2904		3620	4410	7314	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.11		0.10		0.16	
X4Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4128		5916	4410	8538	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.16		0.16		0.18	
X4Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4337		5286			OK
		3000	98.974	25953		37750			
		20.70	6.42	0.17		0.14			

位置	断面			長期	雪長期	雪短期	水平力 (B=隅0.8中0.5)		判定
	サイズ (mm)	A (mm ²)	i (mm)	tN (N)	tNs (N)	sNs (N)	eN (N)	sN (N)	
	樹種	lk (mm)	λ	tNa (N)	tsNa (N)	ssNa (N)		sNa (N)	
		Fc (N/mm ²)	Fk (N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na		N/Na	
X5Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4939		6362	4410	9349	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.19		0.17		0.20	
X5Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4939		6362	7350	12289	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.19		0.17		0.26	
X6Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	3176		4131	2940	6116	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.12		0.11		0.13	
X7Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4939		6362	4410	9349	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.19		0.17		0.20	
X7Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4939		6362	7350	12289	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.19		0.17		0.26	
X8Y1	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	5640		7917	隅 11760	17400	OK
		3000	86.603	47414		68966		86208	
		20.70	8.98	0.12		0.11		0.20	
X8Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	6027		8404	2940	8967	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.23		0.22		0.19	
X8Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	6731		8811	4410	11141	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.26		0.23		0.24	
X8Y6	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5687		7767	2940	8627	OK
		3000	98.974	25953		37750		47187	
		20.70	6.42	0.22		0.21		0.18	
X8Y7	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	4130		6052	隅 7056	11186	OK
		3000	86.603	47414		68966		86208	
		20.70	8.98	0.09		0.09		0.13	

一覧 (曲げ)

2F

位置	断面				風圧力時			判定
	B×D(mm) 樹種	A (mm ²) lk (mm)	Z (mm ³) λ	sfk (N/mm ²) sfb (N/mm ²)	wN(N) Ms (N・m)	①N/A・sfk ②M/Z・sfb	①+②	
X1Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	2330 740	0.05 0.22	0.27	OK
X2Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	3293 740	0.07 0.22	0.29	OK
X4Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	4337 740	0.09 0.22	0.31	OK
X5Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	4939 1109	0.10 0.32	0.42	OK
X5Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	4939 1109	0.10 0.32	0.42	OK
X7Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	4939 1109	0.10 0.32	0.42	OK
X7Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	4939 1109	0.10 0.32	0.42	OK
X8Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	6027 1109	0.13 0.32	0.45	OK
X8Y6	105.0 × 105.0 ひのき	11025 3000	192938 98.974	4.28 17.80	5687 1109	0.12 0.32	0.44	OK

一覧 (軸力)

1F

位置	断面			長期	雪長期	雪短期	水平力 (B=隅0.8中0.5)		判定
	サイズ (mm)	A (mm ²)	i (mm)	tN (N)	tNs (N)	sNs (N)	eN (N)	sN (N)	
	樹種	lk (mm)	λ	tNa (N)	tsNa (N)	ssNa (N)		sNa (N)	
		Fc (N/mm ²)	Fk (N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na		N/Na	
X1Y1	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	10023		11909	隅 18404	28427	OK
		2895	83.571	50741		73805		92256	
		20.70	9.61	0.20		0.16		0.31	
X1Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	12622		14519	2205	14827	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.44		0.35		0.28	
X1Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5390		5390	11503	16893	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.19		0.13		0.32	
X1Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	9719		11139	11503	21222	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.34		0.27		0.40	
X1Y7	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	8228		9640	隅 18568	26796	OK
		2895	83.571	50741		73805		92256	
		20.70	9.61	0.16		0.13		0.29	
X1.5Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	1174		1174			OK
		2895	95.510	28863		41983			
		20.70	7.14	0.04		0.03			
X2Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	3116		3116			OK
		2895	95.510	28863		41983			
		20.70	7.14	0.11		0.07			
X2Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4197		5151	7350	11547	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.15		0.12		0.22	
X2Y6	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	511		511			OK
		2895	95.510	28863		41983			
		20.70	7.14	0.02		0.01			
X2Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5571		6520	11605	17176	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.19		0.16		0.33	
X3Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	11037		12460	11503	22540	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.38		0.30		0.43	
X3Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	10197		11628	4512	14709	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.35		0.28		0.28	
X3Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	2587		2587	7093	9680	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.09		0.06		0.18	
X3Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5751		6705	11605	17356	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.20		0.16		0.33	
X3Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	8419		9368	11605	20024	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.29		0.22		0.38	
X4Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	9201		10150	11503	20704	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.32		0.24		0.39	
X4Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	20018		23596	11605	31623	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.69		0.56		0.60	

位置	断面			長期	雪長期	雪短期	水平力(B=隅0.8中0.5)		判定
	サイズ(mm)	A (mm ²)	i (mm)	tN (N)	tNs (N)	sNs (N)	eN (N)	sN (N)	
	樹種	lk (mm)	λ	tNa (N)	tsNa (N)	ssNa (N)		sNa (N)	
		Fc (N/mm ²)	Fk (N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na		N/Na	
X4Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	22614		25704	9420	32034	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.78		0.61		0.61	
X5Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	8782		10205			
		2895	95.510	28863		41983			
		20.70	7.14	0.30		0.24			
X5Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	3369		3369	4255	7624	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.12		0.08		0.15	
X6Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4864		4864	7093	11957	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.17		0.12		0.23	
X6Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	6074		6074	7093	13167	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.21		0.14		0.25	
X7Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	8782		10205	11503	20285	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.30		0.24		0.39	
X7Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	12705		14602	10135	22840	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.44		0.35		0.44	
X8Y1	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	10861		13138	8665	19526	
		2895	83.571	50741		73805		92256	
		20.70	9.61	0.21		0.18		0.21	
X8Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	11698		14751	10033	21731	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.41		0.35		0.41	
X8Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	14939		17736			
		2895	95.510	28863		41983			
		20.70	7.14	0.52		0.42			
X8Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	8172		9967	8563	16735	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.28		0.24		0.32	
X8Y7	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	13957		16919	10135	24092	
		2895	83.571	50741		73805		92256	
		20.70	9.61	0.28		0.23		0.26	
X10Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	5135		6797	2837	7972	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.18		0.16		0.15	
X10Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	2348		3064	2837	5185	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.08		0.07		0.10	
X10Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4863		6287			
		2895	95.510	28863		41983			
		20.70	7.14	0.17		0.15			
X11Y1	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	3250		4307	隅 6808	10058	
		2895	83.571	50741		73805		92256	
		20.70	9.61	0.06		0.06		0.11	
X11Y2	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4954		6457	7093	12047	
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.17		0.15		0.23	

位置	断面			長期	雪長期	雪短期	水平力 (B=隅0.8中0.5)		判定
	サイズ (mm)	A (mm ²)	i (mm)	tN (N)	tNs (N)	sNs (N)	eN (N)	sN (N)	
	樹種	lk (mm)	λ	tNa (N)	tsNa (N)	ssNa (N)		sNa (N)	
		Fc (N/mm ²)	Fk (N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na		N/Na	
X11Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	7405		9659	4255	11660	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.26		0.23		0.22	
X11Y6	105.0 × 105.0 ひのき	11025	30.311	4909		6372	7093	12002	OK
		2895	95.510	28863		41983		52479	
		20.70	7.14	0.17		0.15		0.23	
X11Y7	120.0 × 120.0 ひのき	14400	34.641	3250		4307	隅 11348	14598	OK
		2895	83.571	50741		73805		92256	
		20.70	9.61	0.06		0.06		0.16	

一覧 (曲げ)

1F

位置	断面				風圧力時			判定
	B×D(mm) 樹種	A (mm ²) lk (mm)	Z (mm ³) λ	sfk (N/mm ²) sfb (N/mm ²)	wN (N) Ms (N・m)	①N/A・sfk ②M/Z・sfb	①+②	
X1Y1	120.0 × 120.0 ひのき	14400 2895	288000 83.571	6.41 17.80	10023 637	0.11 0.12	0.23	OK
X1Y3	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	12622 955	0.24 0.28	0.52	OK
X1Y4	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	5390 637	0.10 0.19	0.29	OK
X1Y5	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	9719 955	0.19 0.28	0.47	OK
X1.5Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	1174 293	0.02 0.09	0.11	OK
X2Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	3116 478	0.06 0.14	0.20	OK
X2Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	5571 637	0.11 0.19	0.30	OK
X4Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	22614 1273	0.43 0.37	0.80	OK
X5Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	8782 637	0.17 0.19	0.36	OK
X7Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	8782 637	0.17 0.19	0.36	OK
X7Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	12705 1273	0.24 0.37	0.61	OK
X10Y1	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	5135 955	0.10 0.28	0.38	OK
X10Y7	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	4863 955	0.09 0.28	0.37	OK
X11Y2	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	4954 955	0.09 0.28	0.37	OK
X11Y6	105.0 × 105.0 ひのき	11025 2895	192938 95.510	4.76 17.80	4909 955	0.09 0.28	0.37	OK

一覧 (めり込み)

1F

存在応力=eN×検定比

位置	断面		長期	雪長期	雪短期	水平力(存在応力)		判定
	サイズ(mm)	ほぞ	tN(N)	tNs(N)	sNs(N)	eN(N)	sN(N)	
	樹種	Ae(mm ²)	tNa(N)	tsNa(N)	ssNa(N)	(検定比)	sNa(N)	
	受材 樹種	Fcv(N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na	N/Na		
X1Y1	120.0 × 120.0	35.0 × 75.0	10023		11909	18404	21820	OK
	ひのき	11775	45923		61230	(0.641)	61230	
	土台 ひのき	7.80	0.22		0.20	0.36		
X1Y3	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	12622		14519	2205	14267	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.39		0.34	0.33		
X1Y4	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	5390		5390	11503	12763	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.17		0.13	0.30		
X1Y5	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	9719		11139	11503	17092	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.30		0.26	0.40		
X1Y7	120.0 × 120.0	35.0 × 75.0	8228		9640	18568	20131	OK
	ひのき	11775	45923		61230	(0.641)	61230	
	土台 ひのき	7.80	0.18		0.16	0.33		
X1.5Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	1174		1174			OK
	ひのき	8400	32760		43680			
	土台 ひのき	7.80	0.04		0.03			
X2Y5	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	4197		5151	7350	9680	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.13		0.12	0.23		
X2Y7	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	5571		6520	11605	14229	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.17		0.15	0.33		
X3Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	11037		12460	11503	18410	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.34		0.29	0.43		
X3Y3	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	10197		11628	4512	13090	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.32		0.27	0.30		
X3Y4	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	2587		2587	7093	7134	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.08		0.06	0.17		
X3Y5	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	5751		6705	11605	13190	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.18		0.16	0.31		
X3Y7	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	8419		9368	11605	17077	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.26		0.22	0.39		
X4Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	9201		10150	11503	16574	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.28		0.24	0.38		
X4Y3	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	20018		23596	11605	27457	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.62		0.54	0.63		
X4Y7	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	22614		25704	9420	29642	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.69		0.59	0.68		
X5Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	8782		10205			OK
	ひのき	8400	32760		43680			
	土台 ひのき	7.80	0.27		0.24			

存在応力=eN×検定比

位置	断面		長期	雪長期	雪短期	水平力(存在応力)		判定
	サイズ(mm)	ほぞ	LN(N)	LNs(N)	sNs(N)	eN(N)	sN(N)	
	樹種	Ae(mm ²)	LNa(N)	LNsa(N)	ssNa(N)	(検定比)	sNa(N)	
	受材 樹種	Fcv(N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na	N/Na		
X5Y3	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	3369		3369	4255	6544	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.11		0.08	0.15		
X6Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	4864		4864	7093	10155	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.15		0.12	0.24		
X6Y3	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	6074		6074	7093	10621	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.19		0.14	0.25		
X7Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	8782		10205	11503	17363	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.27		0.24	0.40		
X7Y7	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	12705		14602	10135	20266	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.39		0.34	0.47		
X8Y1	120.0 × 120.0	35.0 × 75.0	10861		13138	8665	16416	OK
	ひのき	11775	45923		61230	(0.641)	61230	
	土台 ひのき	7.80	0.24		0.22	0.27		
X8Y3	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	11698		14751	10033	18129	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.36		0.34	0.42		
X8Y4	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	14939		17736			OK
	ひのき	8400	32760		43680			
	土台 ひのき	7.80	0.46		0.41			
X8Y5	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	8172		9967	8563	13661	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.25		0.23	0.32		
X8Y7	120.0 × 120.0	35.0 × 75.0	13957		16919	10135	20454	OK
	ひのき	11775	45923		61230	(0.641)	61230	
	土台 ひのき	7.80	0.31		0.28	0.34		
X10Y1	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	5135		6797	2837	7252	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.16		0.16	0.17		
X10Y4	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	2348		3064	2837	4465	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.08		0.07	0.11		
X10Y7	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	4863		6287			OK
	ひのき	8400	32760		43680			
	土台 ひのき	7.80	0.15		0.15			
X11Y1	120.0 × 120.0	35.0 × 75.0	3250		4307	6808	8329	OK
	ひのき	11775	45923		61230	(0.746)	61230	
	土台 ひのき	7.80	0.07		0.07	0.14		
X11Y2	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	4954		6457	7093	9501	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.16		0.15	0.22		
X11Y4	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	7405		9659	4255	10580	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.746)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.23		0.23	0.25		
X11Y6	105.0 × 105.0	35.0 × 75.0	4909		6372	7093	9456	OK
	ひのき	8400	32760		43680	(0.641)	43680	
	土台 ひのき	7.80	0.15		0.15	0.22		

存在応力=eN×検定比

位置	断面		長期	雪長期	雪短期	水平力(存在応力)		判定
	サイズ(mm)	ほぞ	$tN(N)$	$tNs(N)$	$sNs(N)$	$eN(N)$	$sN(N)$	
	樹種	Ae(mm ²)	$tNa(N)$	$tsNa(N)$	$ssNa(N)$	(検定比)	$sNa(N)$	
受材 樹種	Fcv(N/mm ²)	N/Na	N/Na	N/Na	N/Na			
X11Y7	120.0 × 120.0	35.0 × 75.0	3250		4307	11348	11716	OK
	ひのき	11775	45923		61230	(0.746)	61230	
	土台 ひのき	7.80	0.07		0.07		0.20	

5-2 梁の設計

一覧
小屋

変形増大係数(長期):2.0

通り	位置	断面					荷重 状態	モーメント M(N・m)	せん断力 Q(N) 1端/2端	曲げ σ/f_b	せん断 τ/f_s 1端/2端	たわみ量 δ (mm)	許容 δ_a L/200 L/200 L/150	判定
		サイズ(mm)	Z(mm ³)	Ze(mm ³)	Fb(N/mm ²)									
		樹種 欠損低減 Z、I	A(mm ²)	Ae(mm ²) 1端/2端	Fs(N/mm ²)	L(m)								
Y1	X1-X3	105.0 × 180.0	567000	481950	28.20	長期	438	481/482	0.09	0.07/0.05	0.528	9.100	OK	
		べいまつ	18900	11910/18900	2.40									
		15% 10%	51030000	45927000	1.820	雪短期	870	956/956	0.12	0.09/0.06	0.523	12.133		
Y1	X5-X7	105.0 × 180.0	567000	481950	28.20	長期	438	481/482	0.09	0.05/0.05	0.528	9.100	OK	
		べいまつ	18900	18900/18900	2.40									
		15% 10%	51030000	45927000	1.820	雪短期	870	956/956	0.12	0.06/0.06	0.523	12.133		
Y3	X4-X8	105.0 × 180.0	567000	481950	28.20	長期	1485	1224/1224	0.30	0.27/0.27	8.484	18.200	OK	
		べいまつ	18900	7494/7494	2.40									
		15% 10%	51030000	45927000	3.640	雪短期	2786	2296/2297	0.38	0.36/0.36	7.956	24.267		
Y4	X4-X6	105.0 × 105.0	192938	163997	28.20	長期	248	272/272	0.15	0.08/0.05	1.500	9.100	OK	
		べいまつ	11025	5464/11025	2.40									
		15% 10%	10129219	9116297	1.820	雪短期	464	510/511	0.19	0.11/0.05	1.407	12.133		
Y4	X6-X8	105.0 × 105.0	192938	163997	28.20	長期	248	272/272	0.15	0.05/0.08	1.500	9.100	OK	
		べいまつ	11025	11025/5464	2.40									
		15% 10%	10129219	9116297	1.820	雪短期	464	510/511	0.19	0.05/0.11	1.407	12.133		
Y5	X4-X8	105.0 × 180.0	567000	481950	28.20	長期	1485	1224/1224	0.30	0.27/0.27	8.484	18.200	OK	
		べいまつ	18900	7494/7494	2.40									
		15% 10%	51030000	45927000	3.640	雪短期	2786	2296/2297	0.38	0.36/0.36	7.956	24.267		
Y7	X5-X7	105.0 × 180.0	567000	481950	28.20	長期	438	481/482	0.09	0.05/0.05	0.528	9.100	OK	
		べいまつ	18900	18900/18900	2.40									
		15% 10%	51030000	45927000	1.820	雪短期	870	956/956	0.12	0.06/0.06	0.523	12.133		
X8	Y1-Y3	105.0 × 180.0	567000	567000	28.20	長期	315	692/692	0.05	0.06/0.10	0.426	9.100	OK	
		べいまつ	18900	18900/11910	2.40									
		0% 0%	51030000	51030000	1.820	雪短期	638	1401/1401	0.08	0.09/0.14	0.432	12.133		
X8	Y3-Y4	105.0 × 180.0	567000	567000	28.20	長期	79	346/346	0.01	0.03/0.03	0.028	4.550	OK	
		べいまつ	18900	18900/18900	2.40									
		0% 0%	51030000	51030000	0.910	雪短期	159	701/701	0.02	0.05/0.05	0.027	6.067		
X8	Y4-Y6	105.0 × 180.0	567000	425250	28.20	長期	872	1304/1304	0.20	0.11/0.11	1.144	9.100	OK	
		べいまつ	18900	18900/18900	2.40									
		25% 10%	51030000	45927000	1.820	雪短期	1683	2549/2550	0.26	0.16/0.16	1.108	12.133		
X8	Y6-Y7	105.0 × 180.0	567000	567000	28.20	長期	79	346/346	0.01	0.05/0.03	0.028	4.550	OK	
		べいまつ	18900	11910/18900	2.40									
		0% 0%	51030000	51030000	0.910	雪短期	159	701/701	0.02	0.07/0.05	0.027	6.067		

通り	位置	断面					荷重 状態	モーメント M(N・m)	せん断力 Q(N) 1端/2端	曲げ σ /fb	せん断 τ /fs 1端/2端	たわみ量 δ (mm)	許容 δa L/300 L/300 L/225	判定
		サイズ(mm)	Z(mm ³)	Ze(mm ³)	Fb(N/mm ²)									
		樹種 欠損低減 Z、I	A(mm ²)	Ae(mm ²) 1端/2端	Fs(N/mm ²)	I(mm ⁴)								
Y1	X1-X1.5	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 11910/18900 51030000	28.20 2.40 0.455	長期	74	648/648	0.01	0.09/0.06	0.006	1.517	OK	
Y1	X1.5-X2	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/18900 51030000	28.20 2.40 0.386	長期	53	549/549	0.01	0.05/0.05	0.004	1.287	OK	
Y1	X2-X3	105.0 × 180.0 べいまつ 25% 10%	567000 18900 51030000	425250 18900/18900 45927000	28.20 2.40 0.980	長期	427	2606/1488	0.10	0.24/0.14	0.160	3.267	OK	
Y1	X3-X4	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/18900 51030000	28.20 2.40 0.910	長期	295	1295/1295	0.05	0.11/0.11	0.096	3.033	OK	
Y1	X4-X5	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/18900 51030000	28.20 2.40 0.910	長期	295	1295/1295	0.05	0.11/0.11	0.096	3.033	OK	
Y1	X5-X6	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/18900 51030000	28.20 2.40 0.910	長期	295	1295/1295	0.05	0.11/0.11	0.096	3.033	OK	
Y1	X6-X7	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/18900 51030000	28.20 2.40 0.910	長期	295	1295/1295	0.05	0.11/0.11	0.096	3.033	OK	
Y1	X7-X8	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/11910 51030000	28.20 2.40 0.910	長期	295	1295/1295	0.05	0.11/0.18	0.096	3.033	OK	
Y1	X8-X10	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 11910/18900 51030000	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	315 638	692/692 1401/1401	0.05 0.08	0.10/0.06 0.14/0.09	0.426 0.432	9.100 12.133	OK	
Y1	X10-X11	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/7494 51030000	28.20 2.40 0.910	長期 雪短期	79 159	346/346 701/701	0.01 0.02	0.03/0.08 0.05/0.11	0.028 0.027	4.550 6.067	OK	
Y3	X1-X3	105.0 × 300.0 べいまつ 65% 20%	1575000 31500 236250000	551250 14289/14289 189000000	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期 短期	2458 2892 8556	3032/3032 3509/3509 9237/9237	0.43 0.35 0.83	0.36/0.36 0.29/0.29 0.61/0.61	0.558 0.343	6.067 8.089	OK	
Y3	X3-X4	105.0 × 210.0 べいまつ 0% 0%	771750 22050 81033750	771750 10212/22050 81033750	28.20 2.40 0.910	長期	178	784/784	0.02	0.14/0.06	0.034	3.033	OK	
Y3	X4-X5	105.0 × 210.0 べいまつ 0% 0%	771750 22050 81033750	771750 22050/22050 81033750	28.20 2.40 0.910	長期	60	262/262	0.01	0.02/0.02	0.008	3.033	OK	
Y3	X5-X6	105.0 × 210.0 べいまつ 0% 0%	771750 22050 81033750	771750 22050/22050 81033750	28.20 2.40 0.910	長期	60	262/262	0.01	0.02/0.02	0.008	3.033	OK	
Y3	X6-X8	105.0 × 210.0 べいまつ 50% 10%	771750 22050 81033750	385875 22050/10212 72930375	28.20 2.40 1.820	長期	1069	1436/1436	0.27	0.11/0.24	0.538	6.067	OK	
Y3	X8-X11	105.0 × 180.0 べいまつ 40% 10%	567000 18900 51030000	340200 7494/7494 45927000	28.20 2.40 2.730	長期 雪短期	908 1703	771/997 1446/1872	0.26 0.33	0.17/0.23 0.23/0.29	2.782 2.609	13.650 18.200	OK	
Y4	X4-X8	105.0 × 390.0 べいまつ 65% 20%	2661751 40950 519041250	931613 22760/22760 415233000	27.39 2.40 3.640	長期 雪短期 短期	7165 8034 10931	5374/5374 5851/5852 6251/6252	0.77 0.59 0.64	0.40/0.40 0.30/0.30 0.26/0.26	3.262 1.862	12.133 16.178	OK	
Y4	X8-X10	105.0 × 105.0 べいまつ 15% 10%	192938 11025 10129219	163997 5464/11025 9116297	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	248 464	272/272 510/511	0.15 0.19	0.08/0.05 0.11/0.05	1.500 1.407	6.067 8.089	OK	

通り	位置	断面					荷重 状態	モーメント M(N・m)	せん断力 Q(N) 1端/2端	曲げ σ /fb	せん断 τ /fs 1端/2端	たわみ量 δ (mm)	許容 δ_a L/300 L/300 L/225	判定
		サイズ(mm)	Z(mm ³)	Ze(mm ³)	Fb(N/mm ²)									
		樹種 欠損低減 Z、I	A(mm ²)	Ae(mm ²) 1端/2端	Fs(N/mm ²)	I(mm ⁴)								
Y5	X1-X2	105.0 × 105.0 べいまつ 0% 0%	192938 11025 10129219	192938 5464/11025 10129219	28.20 2.40 0.910	長期	149	653/653	0.07	0.20/0.10	0.234	3.033	OK	
Y5	X2-X3	105.0 × 105.0 べいまつ 0% 0%	192938 11025 10129219	192938 11025/11025 10129219	28.20 2.40 0.910	長期	30	131/131	0.02	0.02/0.02	0.032	3.033	OK	
Y5	X3-X4	105.0 × 105.0 べいまつ 10% 10%	192938 11025 10129219	173644 11025/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	238	1044/1044	0.13	0.16/0.33	0.368	3.033	OK	
Y5	X8-X11	105.0 × 180.0 べいまつ 40% 10%	567000 18900 51030000	340200 7494/7494 45927000	28.20 2.40 2.730	長期 雪短期	824 1548	861/907 1616/1702	0.23 0.30	0.19/0.20 0.25/0.27	2.782 2.609	13.650 18.200	OK	
Y6	X3-X4	105.0 × 150.0 べいまつ 40% 10%	393750 15750 29531250	236250 7497/7497 26578125	28.20 2.40 0.910	長期	178	783/783	0.07	0.18/0.18	0.074	3.033	OK	
Y6	X4-X8	105.0 × 270.0 べいまつ 50% 10%	1275750 28350 172226250	637875 15876/15876 155003625	28.20 2.40 3.640	長期	4275	3786/3786	0.65	0.41/0.41	4.606	12.133	OK	
Y7	X1-X2	105.0 × 300.0 べいまつ 0% 0%	1575000 31500 236250000	1575000 20306/31500 236250000	28.20 2.40 0.910	長期	265	1165/1165	0.02	0.10/0.07	0.020	3.033	OK	
Y7	X2-X3	105.0 × 300.0 べいまつ 0% 0%	1575000 31500 236250000	1575000 31500/31500 236250000	28.20 2.40 0.910	長期	265	1165/1165	0.02	0.07/0.07	0.020	3.033	OK	
Y7	X3-X4	105.0 × 300.0 べいまつ 10% 10%	1575000 31500 236250000	1417500 31500/31500 212625000	28.20 2.40 0.910	長期	354	1556/1556	0.02	0.08/0.08	0.026	3.033	OK	
Y7	X4-X7	105.0 × 300.0 べいまつ 40% 10%	1575000 31500 236250000	945000 31500/31500 212625000	28.20 2.40 2.730	長期 雪短期 短期	3739 4601 12382	4207/2560 5155/3035 13421/6874	0.38 0.32 0.70	0.23/0.14 0.20/0.11 0.40/0.21	2.026 1.255	9.100 12.133	OK	
Y7	X7-X8	105.0 × 300.0 べいまつ 0% 0%	1575000 31500 236250000	1575000 31500/20306 236250000	28.20 2.40 0.910	長期	295	1295/1295	0.02	0.07/0.11	0.022	3.033	OK	
Y7	X8-X10	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 11910/18900 51030000	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	315 638	692/692 1401/1401	0.05 0.08	0.10/0.06 0.14/0.09	0.426 0.432	9.100 12.133	OK	
Y7	X10-X11	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/7494 51030000	28.20 2.40 0.910	長期 雪短期	79 159	346/346 701/701	0.01 0.02	0.03/0.08 0.05/0.11	0.028 0.027	4.550 6.067	OK	
X1	Y1-Y3	105.0 × 180.0 べいまつ 10% 10%	567000 18900 51030000	510300 18900/11910 45927000	28.20 2.40 1.820	長期	1416	3111/3111	0.27	0.28/0.44	1.930	6.067	OK	
X1	Y3-Y4	105.0 × 180.0 べいまつ 10% 10%	567000 18900 51030000	510300 18900/18900 45927000	28.20 2.40 0.910	長期	354	1556/1556	0.07	0.14/0.14	0.122	3.033	OK	
X1	Y4-Y5	105.0 × 180.0 べいまつ 10% 10%	567000 18900 51030000	510300 18900/18900 45927000	28.20 2.40 0.910	長期	354	1556/1556	0.07	0.14/0.14	0.122	3.033	OK	
X1	Y5-Y7	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 11910/18900 51030000	28.20 2.40 1.820	長期	1060	2330/2330	0.18	0.33/0.20	1.434	6.067	OK	
X2	Y1-Y3	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK	
X2	Y3-Y5	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK	

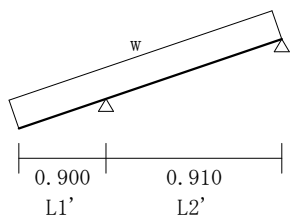
通り	位置	断面				荷重 状態	モーメント M(N・m)	せん断力 Q(N) 1端/2端	曲げ σ /fb	せん断 τ /fs 1端/2端	たわみ量 δ (mm)	許容 δ a L/300 L/300 L/225	判定
		サイズ(mm)	Z(mm ³)	Ze(mm ³)	Fb(N/mm ²)								
		樹種 欠損低減 Z、I	A(mm ²)	Ae(mm ²) 1端/2端	Fs(N/mm ²)								
X3	Y1-Y3	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 15750/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	1187	2609/2609	0.36	0.28/0.59	2.398	6.067	OK
X3	Y3-Y4	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 15750/15750 26578125	28.20 2.40 0.910	長期	178	783/783	0.06	0.08/0.08	0.074	3.033	OK
X3	Y4-Y5	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/15750 26578125	28.20 2.40 0.910	長期	178	783/783	0.06	0.18/0.08	0.074	3.033	OK
X3	Y5-Y7	105.0 × 150.0 べいまつ 25% 10%	393751 15750 29531250	295313 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	864	1636/1636	0.28	0.38/0.38	1.738	6.067	OK
X4	Y1-Y3	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	1375	3023/3023	0.42	0.68/0.68	2.398	6.067	OK
X4	Y3-Y7	105.0 × 390.0 べいまつ 50% 10%	2661750 40950 519041250	1330875 22760/22760 467137125	27.39 2.40 3.640	長期 雪短期 短期	12685 14855 12808	10687/12672 11879/14462 7406/3609	0.95 0.76 0.53	0.80/0.95 0.61/0.74 0.31/0.33	5.778 3.450	12.133 16.178	OK
X5	Y1-Y3	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK
X5	Y3-Y4	105.0 × 105.0 べいまつ 20% 10%	192938 11025 10129219	154350 5464/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	225	990/990	0.14	0.31/0.31	0.212	3.033	OK
X5	Y4-Y6	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK
X5	Y6-Y7	105.0 × 105.0 べいまつ 20% 10%	192938 11025 10129219	154350 5464/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	225	990/990	0.14	0.31/0.31	0.212	3.033	OK
X6	Y1-Y3	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK
X6	Y3-Y4	105.0 × 105.0 べいまつ 20% 10%	192938 11025 10129219	154350 5464/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	225	990/990	0.14	0.31/0.31	0.212	3.033	OK
X6	Y4-Y6	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK
X6	Y6-Y7	105.0 × 105.0 べいまつ 20% 10%	192938 11025 10129219	154350 5464/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	225	990/990	0.14	0.31/0.31	0.212	3.033	OK
X7	Y1-Y3	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK
X7	Y3-Y4	105.0 × 105.0 べいまつ 20% 10%	192938 11025 10129219	154350 5464/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	225	990/990	0.14	0.31/0.31	0.212	3.033	OK
X7	Y4-Y6	105.0 × 150.0 べいまつ 20% 10%	393750 15750 29531250	315000 7497/7497 26578125	28.20 2.40 1.820	長期	901	1979/1979	0.28	0.45/0.45	1.166	6.067	OK
X7	Y6-Y7	105.0 × 105.0 べいまつ 20% 10%	192938 11025 10129219	154350 5464/5464 9116297	28.20 2.40 0.910	長期	225	990/990	0.14	0.31/0.31	0.212	3.033	OK
X8	Y1-Y3	105.0 × 270.0 べいまつ 10% 10%	1275750 28350 172226250	1148175 28350/18206 155003625	28.20 2.40 1.820	長期	1416	3111/3111	0.12	0.18/0.30	0.572	6.067	OK

通り	位置	断面				荷重 状態	モーメント M(N・m)	せん断力 Q(N) 1端/2端	曲げ σ/f_b	せん断 τ/f_s 1端/2端	たわみ量 δ (mm)	許容 δ_a L/300 L/300 L/225	判定
		サイズ(mm)	Z(mm ³)	Ze(mm ³)	Fb(N/mm ²)								
		樹種 欠損低減 Z、I	A(mm ²)	Ae(mm ²) 1端/2端	Fs(N/mm ²)								
X8	Y3-Y4	105.0 × 270.0 べいまつ 10% 10%	1275750 28350 172226250	1148175 28350/28350 155003625	28.20 2.40 0.910	長期	354	1556/1556	0.03	0.09/0.09	0.036	3.033	OK
X8	Y4-Y5	105.0 × 270.0 べいまつ 10% 10%	1275750 28350 172226250	1148175 28350/28350 155003625	28.20 2.40 0.910	長期	354	1556/1556	0.03	0.09/0.09	0.036	3.033	OK
X8	Y5-Y7	105.0 × 270.0 べいまつ 50% 10%	1275750 28350 172226250	637875 18206/28350 155003625	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	4665 5611	5518/5518 6558/6558	0.71 0.59	0.51/0.33 0.42/0.27	1.408 0.873	6.067 8.089	OK
X10	Y1-Y3	105.0 × 105.0 べいまつ 15% 10%	192938 11025 10129219	163997 5464/5464 9116297	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	619 1161	680/680 1276/1276	0.36 0.47	0.22/0.22 0.27/0.27	3.748 3.516	9.100 12.133	OK
X10	Y5-Y7	105.0 × 105.0 べいまつ 15% 10%	192938 11025 10129219	163997 5464/5464 9116297	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	371 696	408/408 765/766	0.22 0.28	0.13/0.13 0.16/0.16	2.250 2.110	9.100 12.133	OK
X11	Y1-Y2	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 18900/7494 51030000	28.20 2.40 0.910	長期 雪短期	79 159	346/346 701/701	0.01 0.02	0.03/0.08 0.05/0.11	0.028 0.027	4.550 6.067	OK
X11	Y2-Y4	105.0 × 180.0 べいまつ 25% 10%	567000 18900 51030000	425250 18900/18900 45927000	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	769 1490	1191/1191 2337/2337	0.18 0.23	0.10/0.10 0.15/0.15	1.020 0.991	9.100 12.133	OK
X11	Y4-Y6	105.0 × 180.0 べいまつ 25% 10%	567000 18900 51030000	425250 18900/18900 45927000	28.20 2.40 1.820	長期 雪短期	727 1412	1145/1146 2252/2252	0.17 0.22	0.10/0.10 0.14/0.14	0.970 0.945	9.100 12.133	OK
X11	Y6-Y7	105.0 × 180.0 べいまつ 0% 0%	567000 18900 51030000	567000 7494/18900 51030000	28.20 2.40 0.910	長期 雪短期	79 159	346/346 701/701	0.01 0.02	0.08/0.03 0.11/0.05	0.028 0.027	4.550 6.067	OK

5-3 垂木の設計

○軒先 2階 X11Y7~X8Y7

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



$A=4725 \text{ (mm}^2)$ $Z=82688 \text{ (mm}^3)$ $I=4341094 \text{ (mm}^4)$
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta = 0.96$
 $F_b=22.20 \text{ (N/mm}^2)$ $F_s=1.80 \text{ (N/mm}^2)$ $E=7.000 \times 10^3 \text{ (N/mm}^2)$
 $F_{sys}=1.00$ $L_1=L_1' / \cos \theta = 0.938 \text{ (m)}$ $L_2=L_2' / \cos \theta = 0.948 \text{ (m)}$
 $W_g=490 \text{ (N/m}^2)$
 $sW_s=576 \text{ (N/m}^2)$
 $q=761 \text{ (N/m}^2)$ $C_{pe}=0.77$ $K_z=0.847$
 $W_w1=q \times (C_{pe}+0.8K_z)=1102 \text{ (N/m}^2)$ 軒先部
 $W_w2=q \times C_{pe}=586 \text{ (N/m}^2)$

[長期]

$w=(W_g \times \cos \theta) \times 0.303=142.5 \text{ (N/m)}$
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=62.69 \text{ (N}\cdot\text{m)}$
 $Q=w \times L=133.7 \text{ (N)}$
 $f_b=1.1 \times F_b/3 \times F_{sys}=8.14 \text{ (N/mm}^2)$
 $f_s=1.1 \times F_s/3=0.66 \text{ (N/mm}^2)$
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.76/8.14=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.04/0.66=0.06 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta=1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.454 \leq L/200=4.690 \text{ (mm)}$ ----- OK

[短期積雪時]

$w=(W_g \times \cos \theta + sW_s \times \cos^2 \theta) \times 0.303=303.4 \text{ (N/m)}$
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=133.47 \text{ (N}\cdot\text{m)}$
 $Q=w \times L=284.6 \text{ (N)}$
 $f_b=1.6 \times F_b/3 \times F_{sys}=11.84 \text{ (N/mm}^2)$
 $f_s=1.6 \times F_s/3=0.96 \text{ (N/mm}^2)$
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.61/11.84=0.14 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.09/0.96=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta=1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.967 \leq L/150=6.253 \text{ (mm)}$ ----- OK

[短期風圧時]

$w=(W_g \times \cos \theta - W_w1) \times 0.303=-191.4 \text{ (N/m)}$
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=84.20 \text{ (N}\cdot\text{m)}$
 $Q=w \times L=179.5 \text{ (N)}$
 $f_b=2 \times F_b/3 \times F_{sys}=14.80 \text{ (N/mm}^2)$
 $f_s=2 \times F_s/3=1.20 \text{ (N/mm}^2)$
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.02/14.80=0.07 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.06/1.20=0.05 \leq 1.0$ ----- OK

[垂木-軒桁接合部の引き抜きに対する検定]

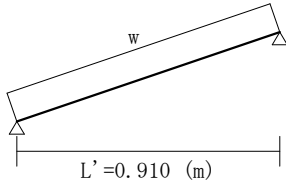
引抜力 $T=(W_w1-W_g \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.938 \{1+0.900/(2 \times 0.910)\} + (W_w2-W_g \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.948/2$
 $= (1102-490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.938 \{1+0.900/(2 \times 0.910)\} + (586-490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.948/2$
 $= 268.3+(16.6) = 284.9 \text{ (N)}$
 ひねり金物ST-12 (釘4-ZN40) 許容短期耐力 1620 (N)
 検定比 $284.9/1620 = 0.18 \leq 1.0$ OK

[垂木-母屋接合部の引き抜きに対する検定]

引抜力 $T_m=(W_w2-W_g \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.948 = (586-490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.948 = 33.2$
 くぎN90打ち (1本) 許容短期耐力 190 (N)
 検定比 $33.2/190 = 0.17 \leq 1.0$ OK

○一般 2階 X11Y7~X8Y7

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



$A=4725$ (mm²) $Z=82688$ (mm³) $I=4341094$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta = 0.96$
 $F_b=22.20$ (N/mm²) $F_s=1.80$ (N/mm²) $E=7.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $F_{sys}=1.00$ $L=L'/\cos \theta = 0.948$ (m)
 $W_g=390$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)

[長期]

$$w = (W_g \times \cos \theta) \times 0.303 = 113.4 \text{ (N/m)}$$

$$M = 1/8 \times (w \times L^2) = 12.74 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q = 1/2 \times (w \times L) = 53.8 \text{ (N)}$$

$$f_b = 1.1 \times F_b / 3 \times F_{sys} = 8.14 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s = 1.1 \times F_s / 3 = 0.66 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b = (M/Z) / f_b = 0.15 / 8.14 = 0.02 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s = (1.5 \times Q/A) / f_s = 0.02 / 0.66 = 0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta = 5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I) = 0.040 \leq L/200 = 4.740 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w = (W_g \times \cos \theta + sW_s \times \cos^2 \theta) \times 0.303 = 274.3 \text{ (N/m)}$$

$$M = 1/8 \times (w \times L^2) = 30.81 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q = 1/2 \times (w \times L) = 130.0 \text{ (N)}$$

$$f_b = 1.6 \times F_b / 3 \times F_{sys} = 11.84 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s = 1.6 \times F_s / 3 = 0.96 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

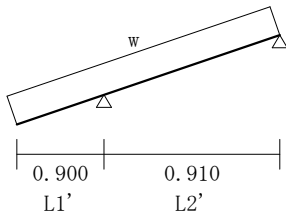
$$\sigma / f_b = (M/Z) / f_b = 0.37 / 11.84 = 0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s = (1.5 \times Q/A) / f_s = 0.04 / 0.96 = 0.04 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta = 5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I) = 0.095 \leq L/150 = 6.320 \text{ (mm) ----- OK}$$

○軒先 2階 X11Y1~X11Y7

45.0 (mm)×105.0 (mm)@303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



A=4725 (mm²) Z=82688 (mm³) I=4341094 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ =0.96
 Fb=22.20 (N/mm²) Fs=1.80 (N/mm²) E=7.000×10³ (N/mm²)
 Fsys=1.00 L1=L1'/cos θ =0.938(m) L2=L2'/cos θ =0.948(m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=0.77 Kz=0.847
 Ww1=q×(Cpe+0.8Kz)=1102 (N/m²) 軒先部
 Ww2=q×Cpe=586 (N/m²)

[長期]

w=(Wg×cos θ)×0.303=142.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=62.69 (N・m)
 Q=w×L=133.7 (N)
 fb=1.1×Fb/3×Fsys=8.14 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.66 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.76/8.14=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.04/0.66=0.06≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.454≤L/200=4.690 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

w=(Wg×cos θ+sWs×cos² θ)×0.303=303.4 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=133.47 (N・m)
 Q=w×L=284.6 (N)
 fb=1.6×Fb/3×Fsys=11.84 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=0.96 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.61/11.84=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.09/0.96=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.967≤L/150=6.253 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Wg×cos θ-Ww1)×0.303=-191.4 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=84.20 (N・m)
 Q=w×L=179.5 (N)
 fb=2×Fb/3×Fsys=14.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.20 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.02/14.80=0.07≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/1.20=0.05≤1.0 ----- OK

[垂木-軒桁接合部の引き抜きに対する検定]

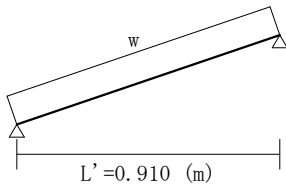
引抜力 T=(Ww1-Wg×cos θ)×0.303×0.938{1+0.900/(2×0.910)}+(Ww2-Wg×cos θ)×0.303×0.948/2
 =(1102-490×0.96)×0.303×0.938{1+0.900/(2×0.910)}+(586-490×0.96)×0.303×0.948/2
 =268.3+(16.6)=284.9 (N)
 ひねり金物ST-12 (釘4-ZN40) 許容短期耐力 1620 (N)
 検定比 284.9/1620 =0.18 ≤1.0 OK

[垂木-母屋接合部の引き抜きに対する検定]

引抜力 Tm=(Ww2-Wg×cos θ)×0.303×0.948=(586-490×0.96)×0.303×0.948=33.2
 くぎN90打ち (1本) 許容短期耐力 190 (N)
 検定比 33.2/190 =0.17 ≤1.0 OK

○一般 2階 X11Y1~X11Y7

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



$A=4725$ (mm²) $Z=82688$ (mm³) $I=4341094$ (mm⁴)

屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta = 0.96$

$F_b=22.20$ (N/mm²) $F_s=1.80$ (N/mm²) $E=7.000 \times 10^3$ (N/mm²)

$F_{sys}=1.00$ $L=L'/\cos \theta = 0.948$ (m)

$W_g=390$ (N/m²)

$sW_s=576$ (N/m²)

[長期]

$$w = (W_g \times \cos \theta) \times 0.303 = 113.4 \text{ (N/m)}$$

$$M = 1/8 \times (w \times L^2) = 12.74 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q = 1/2 \times (w \times L) = 53.8 \text{ (N)}$$

$$f_b = 1.1 \times F_b / 3 \times F_{sys} = 8.14 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s = 1.1 \times F_s / 3 = 0.66 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b = (M/Z) / f_b = 0.15 / 8.14 = 0.02 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s = (1.5 \times Q/A) / f_s = 0.02 / 0.66 = 0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta = 5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I) = 0.040 \leq L/200 = 4.740 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w = (W_g \times \cos \theta + sW_s \times \cos^2 \theta) \times 0.303 = 274.3 \text{ (N/m)}$$

$$M = 1/8 \times (w \times L^2) = 30.81 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q = 1/2 \times (w \times L) = 130.0 \text{ (N)}$$

$$f_b = 1.6 \times F_b / 3 \times F_{sys} = 11.84 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s = 1.6 \times F_s / 3 = 0.96 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

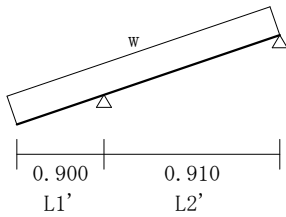
$$\sigma / f_b = (M/Z) / f_b = 0.37 / 11.84 = 0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s = (1.5 \times Q/A) / f_s = 0.04 / 0.96 = 0.04 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta = 5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I) = 0.095 \leq L/150 = 6.320 \text{ (mm) ----- OK}$$

○軒先 2階 X8Y1~X11Y1

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



A=4725 (mm²) Z=82688 (mm³) I=4341094 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ =0.96
 Fb=22.20 (N/mm²) Fs=1.80 (N/mm²) E=7.000×10³ (N/mm²)
 Fsys=1.00 L1=L1'/cos θ =0.938(m) L2=L2'/cos θ =0.948(m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=0.77 Kz=0.847
 Ww1=q × (Cpe+0.8Kz)=1102 (N/m²) 軒先部
 Ww2=q × Cpe=586 (N/m²)

[長期]

$$w=(Wg \times \cos \theta) \times 0.303=142.5 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/2 \times (w \times L^2)=62.69 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=w \times L=133.7 \text{ (N)}$$

$$fb=1.1 \times Fb/3 \times Fsys=8.14 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$fs=1.1 \times Fs/3=0.66 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=0.76/8.14=0.09 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.04/0.66=0.06 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.454 \leq L/200=4.690 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(Wg \times \cos \theta + sWs \times \cos^2 \theta) \times 0.303=303.4 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/2 \times (w \times L^2)=133.47 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=w \times L=284.6 \text{ (N)}$$

$$fb=1.6 \times Fb/3 \times Fsys=11.84 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$fs=1.6 \times Fs/3=0.96 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=1.61/11.84=0.14 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.09/0.96=0.09 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.967 \leq L/150=6.253 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期風圧時]

$$w=(Wg \times \cos \theta - Ww1) \times 0.303=-191.4 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/2 \times (w \times L^2)=84.20 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=w \times L=179.5 \text{ (N)}$$

$$fb=2 \times Fb/3 \times Fsys=14.80 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$fs=2 \times Fs/3=1.20 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=1.02/14.80=0.07 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.06/1.20=0.05 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

[垂木-軒桁接合部の引き抜きに対する検定]

$$\begin{aligned} \text{引抜力 } T &= (Ww1 - Wg \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.938 \{1 + 0.900 / (2 \times 0.910)\} + (Ww2 - Wg \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.948 / 2 \\ &= (1102 - 490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.938 \{1 + 0.900 / (2 \times 0.910)\} + (586 - 490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.948 / 2 \\ &= 268.3 + (16.6) = 284.9 \text{ (N)} \end{aligned}$$

ひねり金物ST-12 (釘4-ZN40) 許容短期耐力 1620 (N)

検定比 284.9/1620 =0.18 ≤1.0 OK

[垂木-母屋接合部の引き抜きに対する検定]

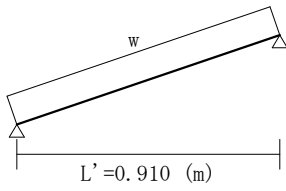
$$\text{引抜力 } Tm = (Ww2 - Wg \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.948 = (586 - 490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.948 = 33.2$$

くぎN90打ち (1本) 許容短期耐力 190 (N)

検定比 33.2/190 =0.17 ≤1.0 OK

○一般 2階 X8Y1~X11Y1

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



$$A=4725 \text{ (mm}^2\text{)} \quad Z=82688 \text{ (mm}^3\text{)} \quad I=4341094 \text{ (mm}^4\text{)}$$

$$\text{屋根勾配 } 3.00 \text{ 寸 (16.70 度)} \quad \cos \theta = 0.96$$

$$F_b=22.20 \text{ (N/mm}^2\text{)} \quad F_s=1.80 \text{ (N/mm}^2\text{)} \quad E=7.000 \times 10^3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$F_{sys}=1.00 \quad L=L'/\cos \theta = 0.948 \text{ (m)}$$

$$W_g=390 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$$sW_s=576 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

[長期]

$$w=(W_g \times \cos \theta) \times 0.303=113.4 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=12.74 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=53.8 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.1 \times F_b/3 \times F_{sys}=8.14 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s=1.1 \times F_s/3=0.66 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b=(M/Z)/f_b=0.15/8.14=0.02 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A)/f_s=0.02/0.66=0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4)/(E \times I)=0.040 \leq L/200=4.740 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(W_g \times \cos \theta + sW_s \times \cos^2 \theta) \times 0.303=274.3 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=30.81 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=130.0 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.6 \times F_b/3 \times F_{sys}=11.84 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s=1.6 \times F_s/3=0.96 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

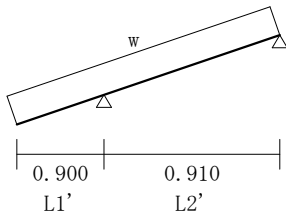
$$\sigma / f_b=(M/Z)/f_b=0.37/11.84=0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A)/f_s=0.04/0.96=0.04 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4)/(E \times I)=0.095 \leq L/150=6.320 \text{ (mm) ----- OK}$$

○軒先 小屋 X8Y1~X8Y7

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



$A=4725 \text{ (mm}^2\text{)}$ $Z=82688 \text{ (mm}^3\text{)}$ $I=4341094 \text{ (mm}^4\text{)}$
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta = 0.96$
 $Fb=22.20 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ $Fs=1.80 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ $E=7.000 \times 10^3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $Fsys=1.00$ $L1=L1' / \cos \theta = 0.938 \text{ (m)}$ $L2=L2' / \cos \theta = 0.948 \text{ (m)}$
 $Wg=490 \text{ (N/m}^2\text{)}$
 $sWs=576 \text{ (N/m}^2\text{)}$
 $q=761 \text{ (N/m}^2\text{)}$ $Cpe=0.77$ $Kz=0.937$
 $Ww1=q \times (Cpe+0.8Kz)=1156 \text{ (N/m}^2\text{)}$ 軒先部
 $Ww2=q \times Cpe=586 \text{ (N/m}^2\text{)}$

[長期]

$w=(Wg \times \cos \theta) \times 0.303=142.5 \text{ (N/m)}$
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=62.69 \text{ (N}\cdot\text{m)}$
 $Q=w \times L=133.7 \text{ (N)}$
 $fb=1.1 \times Fb/3 \times Fsys=8.14 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $fs=1.1 \times Fs/3=0.66 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $\sigma / fb=(M/Z) / fb=0.76/8.14=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.04/0.66=0.06 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta = 1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.454 \leq L/200=4.690 \text{ (mm)}$ ----- OK

[短期積雪時]

$w=(Wg \times \cos \theta + sWs \times \cos^2 \theta) \times 0.303=303.4 \text{ (N/m)}$
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=133.47 \text{ (N}\cdot\text{m)}$
 $Q=w \times L=284.6 \text{ (N)}$
 $fb=1.6 \times Fb/3 \times Fsys=11.84 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $fs=1.6 \times Fs/3=0.96 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $\sigma / fb=(M/Z) / fb=1.61/11.84=0.14 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.09/0.96=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta = 1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.967 \leq L/150=6.253 \text{ (mm)}$ ----- OK

[短期風圧時]

$w=(Wg \times \cos \theta - Ww1) \times 0.303=-207.7 \text{ (N/m)}$
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=91.37 \text{ (N}\cdot\text{m)}$
 $Q=w \times L=194.8 \text{ (N)}$
 $fb=2 \times Fb/3 \times Fsys=14.80 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $fs=2 \times Fs/3=1.20 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
 $\sigma / fb=(M/Z) / fb=1.10/14.80=0.07 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.06/1.20=0.05 \leq 1.0$ ----- OK

[垂木-軒桁接合部の引き抜きに対する検定]

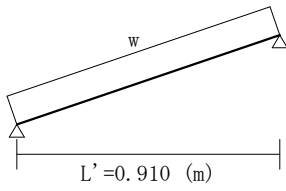
引抜力 $T=(Ww1-Wg \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.938 \{1+0.900/(2 \times 0.910)\} + (Ww2-Wg \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.948/2$
 $= (1156-490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.938 \{1+0.900/(2 \times 0.910)\} + (586-490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.948/2$
 $= 291.2 + (16.6) = 307.8 \text{ (N)}$
 ひねり金物ST-12 (釘4-ZN40) 許容短期耐力 1620 (N)
 検定比 $307.8/1620 = 0.19 \leq 1.0$ OK

[垂木-母屋接合部の引き抜きに対する検定]

引抜力 $Tm=(Ww2-Wg \times \cos \theta) \times 0.303 \times 0.948 = (586-490 \times 0.96) \times 0.303 \times 0.948 = 33.2$
 くぎN90打ち (1本) 許容短期耐力 190 (N)
 検定比 $33.2/190 = 0.17 \leq 1.0$ OK

○一般 小屋 X8Y1~X8Y7

45.0 (mm) × 105.0 (mm) @ 303.0 (mm) 無等級製材 すぎ



$A=4725 \text{ (mm}^2)$ $Z=82688 \text{ (mm}^3)$ $I=4341094 \text{ (mm}^4)$
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta = 0.96$
 $F_b=22.20 \text{ (N/mm}^2)$ $F_s=1.80 \text{ (N/mm}^2)$ $E=7.000 \times 10^3 \text{ (N/mm}^2)$
 $F_{sys}=1.00$ $L=L'/\cos \theta = 0.948 \text{ (m)}$
 $W_g=390 \text{ (N/m}^2)$
 $sW_s=576 \text{ (N/m}^2)$

[長期]

$$w = (W_g \times \cos \theta) \times 0.303 = 113.4 \text{ (N/m)}$$

$$M = 1/8 \times (w \times L^2) = 12.74 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q = 1/2 \times (w \times L) = 53.8 \text{ (N)}$$

$$f_b = 1.1 \times F_b / 3 \times F_{sys} = 8.14 \text{ (N/mm}^2)$$

$$f_s = 1.1 \times F_s / 3 = 0.66 \text{ (N/mm}^2)$$

$$\sigma / f_b = (M/Z) / f_b = 0.15 / 8.14 = 0.02 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s = (1.5 \times Q/A) / f_s = 0.02 / 0.66 = 0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta = 5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I) = 0.040 \leq L/200 = 4.740 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w = (W_g \times \cos \theta + sW_s \times \cos^2 \theta) \times 0.303 = 274.3 \text{ (N/m)}$$

$$M = 1/8 \times (w \times L^2) = 30.81 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q = 1/2 \times (w \times L) = 130.0 \text{ (N)}$$

$$f_b = 1.6 \times F_b / 3 \times F_{sys} = 11.84 \text{ (N/mm}^2)$$

$$f_s = 1.6 \times F_s / 3 = 0.96 \text{ (N/mm}^2)$$

$$\sigma / f_b = (M/Z) / f_b = 0.37 / 11.84 = 0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

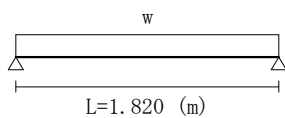
$$\tau / f_s = (1.5 \times Q/A) / f_s = 0.04 / 0.96 = 0.04 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta = 5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I) = 0.095 \leq L/150 = 6.320 \text{ (mm) ----- OK}$$

5-4 母屋・棟木の設計

○母屋 2階 Y2通り X8-X10

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$
 $F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $L=1.820$ (m)
 $W_g=390$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)

[長期]

$$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=336.4 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.1 \times F_b/3=10.34 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s=1.1 \times F_s/3=0.88 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=813.4 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.6 \times F_b/3=15.04 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

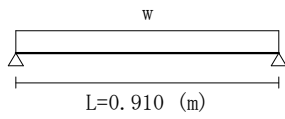
$$f_s=1.6 \times F_s/3=1.28 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133 \text{ (mm) ----- OK}$$

○母屋 2階 Y3通り X8-X9
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$
 $F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $L=0.910$ (m)
 $W_g=390$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)

[長期]

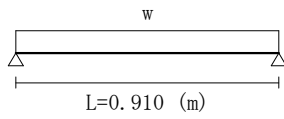
$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=38.27$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=168.2$ (N)
 $f_b=1.1 \times F_b/3=10.34$ (N/mm²)
 $f_s=1.1 \times F_s/3=0.88$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.20/10.34=0.02 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.02/0.88=0.02 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.033 \leq L/200=4.550$ (mm) ----- OK

[短期積雪時]

$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=92.52$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=406.7$ (N)
 $f_b=1.6 \times F_b/3=15.04$ (N/mm²)
 $f_s=1.6 \times F_s/3=1.28$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.48/15.04=0.03 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.06/1.28=0.05 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.079 \leq L/150=6.067$ (mm) ----- OK

○母屋 2階 Y5通り X8-X9

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
L=0.910 (m)
Wg=390 (N/m²)
sWs=576 (N/m²)

[長期]

$$w=(Wg/\cos \theta) \times 0.910=369.7 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=38.27 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=168.2 \text{ (N)}$$

$$fb=1.1 \times Fb/3=10.34 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$fs=1.1 \times Fs/3=0.88 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=0.20/10.34=0.02 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.02/0.88=0.02 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.033 \leq L/200=4.550 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(Wg/\cos \theta + sWs) \times 0.910=893.8 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=92.52 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=406.7 \text{ (N)}$$

$$fb=1.6 \times Fb/3=15.04 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

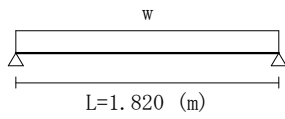
$$fs=1.6 \times Fs/3=1.28 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=0.48/15.04=0.03 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.06/1.28=0.05 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.079 \leq L/150=6.067 \text{ (mm) ----- OK}$$

○母屋 2階 Y6通り X8-X10
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$
 $F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $L=1.820$ (m)
 $W_g=390$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)

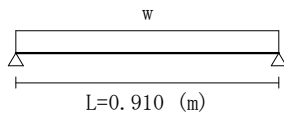
[長期]

$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=336.4$ (N)
 $f_b=1.1 \times F_b/3=10.34$ (N/mm²)
 $f_s=1.1 \times F_s/3=0.88$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100$ (mm) ----- OK

[短期積雪時]

$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=813.4$ (N)
 $f_b=1.6 \times F_b/3=15.04$ (N/mm²)
 $f_s=1.6 \times F_s/3=1.28$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133$ (mm) ----- OK

○母屋 2階 X9通り Y3-Y4
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.910 (m)
 Wg=390 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)

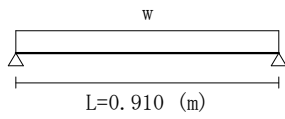
[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=369.7 (N/m)
 M=1/8×(w×L²)=38.27 (N・m)
 Q=1/2×(w×L)=168.2 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.20/10.34=0.02≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.02/0.88=0.02≤1.0 ----- OK
 δ=5/384×(w×L⁴)/(E×I)=0.033≤L/200=4.550 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=893.8 (N/m)
 M=1/8×(w×L²)=92.52 (N・m)
 Q=1/2×(w×L)=406.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.48/15.04=0.03≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/1.28=0.05≤1.0 ----- OK
 δ=5/384×(w×L⁴)/(E×I)=0.079≤L/150=6.067 (mm) ----- OK

○母屋 2階 X10通り Y2-Y3
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.910 (m)
 Wg=390 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)

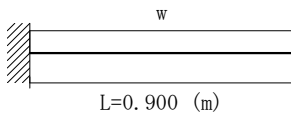
[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=369.7 (N/m)
 M=1/8×(w×L²)=38.27 (N・m)
 Q=1/2×(w×L)=168.2 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.20/10.34=0.02≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.02/0.88=0.02≤1.0 ----- OK
 δ=5/384×(w×L⁴)/(E×I)=0.033≤L/200=4.550 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=893.8 (N/m)
 M=1/8×(w×L²)=92.52 (N・m)
 Q=1/2×(w×L)=406.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.48/15.04=0.03≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/1.28=0.05≤1.0 ----- OK
 δ=5/384×(w×L⁴)/(E×I)=0.079≤L/150=6.067 (mm) ----- OK

○母屋(けらば) 小屋 X1通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$
 $F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $L=0.900$ (m)
 $W_g=490$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)
 $q=761$ (N/m²) $C_{pe}=1.00$ $K_z=1.000$
 $W_w=q \times (C_{pe}+0.8K_z)=1370$ (N/m²)

[長期]

$w=(W_g/\cos \theta) \times 1.355=691.6$ (N/m)
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=280.10$ (N·m)
 $Q=w \times L=622.4$ (N)
 $f_b=1.1 \times F_b/3=10.34$ (N/mm²)
 $f_s=1.1 \times F_s/3=0.88$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.45/10.34=0.14 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.08/0.88=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.560 \leq L/200=4.500$ (mm) ----- OK

[短期積雪時]

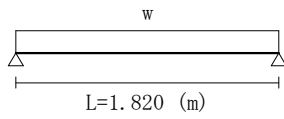
$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 1.355=1472.1$ (N/m)
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=596.20$ (N·m)
 $Q=w \times L=1324.9$ (N)
 $f_b=1.6 \times F_b/3=15.04$ (N/mm²)
 $f_s=1.6 \times F_s/3=1.28$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=3.09/15.04=0.21 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.18/1.28=0.14 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =1/8 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.192 \leq L/150=6.000$ (mm) ----- OK

[短期風圧時]

$w=(W_w - W_g \times \cos \theta) \times 1.355/\cos \theta =1269.7$ (N/m)
 $M=1/2 \times (w \times L^2)=514.23$ (N·m)
 $Q=w \times L=1142.7$ (N)
 $f_b=2 \times F_b/3=18.80$ (N/mm²)
 $f_s=2 \times F_s/3=1.60$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=2.67/18.80=0.14 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.16/1.60=0.10 \leq 1.0$ ----- OK

○母屋 小屋 X1通り Y1-Y3

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$$A=11025 \text{ (mm}^2\text{)} \quad Z=192938 \text{ (mm}^3\text{)} \quad I=10129219 \text{ (mm}^4\text{)}$$

屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta = 0.96$

$$F_b=28.20 \text{ (N/mm}^2\text{)} \quad F_s=2.40 \text{ (N/mm}^2\text{)} \quad E=10.000 \times 10^3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$L=1.820 \text{ (m)}$$

$$W_g=390 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$$sW_s=576 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

[長期]

$$w=(W_g/\cos \theta) \times 1.355=550.5 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=227.93 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=501.0 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.1 \times F_b/3=10.34 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s=1.1 \times F_s/3=0.88 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma/f_b=(M/Z)/f_b=1.18/10.34=0.11 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau/f_s=(1.5 \times Q/A)/f_s=0.07/0.88=0.08 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta=5/384 \times (w \times L^4)/(E \times I)=0.777 \leq L/200=9.100 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 1.355=1330.9 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=551.06 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=1211.1 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.6 \times F_b/3=15.04 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

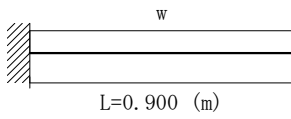
$$f_s=1.6 \times F_s/3=1.28 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma/f_b=(M/Z)/f_b=2.86/15.04=0.19 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau/f_s=(1.5 \times Q/A)/f_s=0.16/1.28=0.13 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta=5/384 \times (w \times L^4)/(E \times I)=1.878 \leq L/150=12.133 \text{ (mm) ----- OK}$$

○母屋(けらば) 小屋 X2通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.900 (m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=1.00 Kz=1.000
 Ww=q×(Cpe+0.8Kz)=1370 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=464.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=188.12 (N・m)
 Q=w×L=418.1 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.98/10.34=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/0.88=0.07≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.376≤L/200=4.500 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

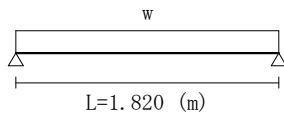
w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=988.6 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=400.38 (N・m)
 Q=w×L=889.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=2.08/15.04=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.12/1.28=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.801≤L/150=6.000 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Ww-Wg×cos θ)×0.910/cos θ=852.7 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=345.34 (N・m)
 Q=w×L=767.4 (N)
 fb=2×Fb/3=18.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.60 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.79/18.80=0.10≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.10/1.60=0.06≤1.0 ----- OK

○母屋 小屋 X2通り Y1-Y3

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)

屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$

$F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)

$L=1.820$ (m)

$W_g=390$ (N/m²)

$sW_s=576$ (N/m²)

[長期]

$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7$ (N/m)

$M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07$ (N·m)

$Q=1/2 \times (w \times L)=336.4$ (N)

$f_b=1.1 \times F_b/3=10.34$ (N/mm²)

$f_s=1.1 \times F_s/3=0.88$ (N/mm²)

$\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0$ ----- OK

$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0$ ----- OK

$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100$ (mm) ----- OK

[短期積雪時]

$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8$ (N/m)

$M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08$ (N·m)

$Q=1/2 \times (w \times L)=813.4$ (N)

$f_b=1.6 \times F_b/3=15.04$ (N/mm²)

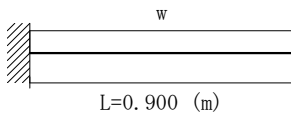
$f_s=1.6 \times F_s/3=1.28$ (N/mm²)

$\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0$ ----- OK

$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0$ ----- OK

$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133$ (mm) ----- OK

○母屋(けらば) 小屋 X3通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.900 (m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=1.00 Kz=1.000
 Ww=q×(Cpe+0.8Kz)=1370 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=464.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=188.12 (N・m)
 Q=w×L=418.1 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.98/10.34=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/0.88=0.07≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.376≤L/200=4.500 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

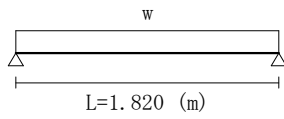
w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=988.6 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=400.38 (N・m)
 Q=w×L=889.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=2.08/15.04=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.12/1.28=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.801≤L/150=6.000 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Ww-Wg×cos θ)×0.910/cos θ=852.7 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=345.34 (N・m)
 Q=w×L=767.4 (N)
 fb=2×Fb/3=18.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.60 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.79/18.80=0.10≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.10/1.60=0.06≤1.0 ----- OK

○母屋 小屋 X3通り Y1-Y3

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$$A=11025 \text{ (mm}^2\text{)} \quad Z=192938 \text{ (mm}^3\text{)} \quad I=10129219 \text{ (mm}^4\text{)}$$

$$\text{屋根勾配 } 3.00 \text{ 寸 (16.70 度)} \quad \cos \theta = 0.96$$

$$F_b=28.20 \text{ (N/mm}^2\text{)} \quad F_s=2.40 \text{ (N/mm}^2\text{)} \quad E=10.000 \times 10^3 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$L=1.820 \text{ (m)}$$

$$W_g=390 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$$sW_s=576 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

[長期]

$$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=336.4 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.1 \times F_b/3=10.34 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_s=1.1 \times F_s/3=0.88 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b=(M/Z)/f_b=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A)/f_s=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4)/(E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=813.4 \text{ (N)}$$

$$f_b=1.6 \times F_b/3=15.04 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

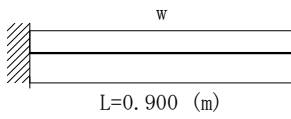
$$f_s=1.6 \times F_s/3=1.28 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / f_b=(M/Z)/f_b=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / f_s=(1.5 \times Q/A)/f_s=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4)/(E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133 \text{ (mm) ----- OK}$$

○母屋(けらば) 小屋 X4通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.900 (m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=1.00 Kz=1.000
 Ww=q×(Cpe+0.8Kz)=1370 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=464.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=188.12 (N・m)
 Q=w×L=418.1 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.98/10.34=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/0.88=0.07≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.376≤L/200=4.500 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

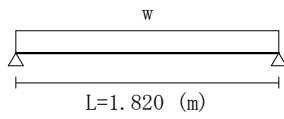
w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=988.6 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=400.38 (N・m)
 Q=w×L=889.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=2.08/15.04=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.12/1.28=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.801≤L/150=6.000 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Ww-Wg×cos θ)×0.910/cos θ=852.7 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=345.34 (N・m)
 Q=w×L=767.4 (N)
 fb=2×Fb/3=18.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.60 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.79/18.80=0.10≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.10/1.60=0.06≤1.0 ----- OK

○母屋 小屋 X4通り Y1-Y3

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
L=1.820 (m)
Wg=390 (N/m²)
sWs=576 (N/m²)

[長期]

$$w=(Wg/\cos \theta) \times 0.910=369.7 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=336.4 \text{ (N)}$$

$$fb=1.1 \times Fb/3=10.34 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$fs=1.1 \times Fs/3=0.88 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100 \text{ (mm) ----- OK}$$

[短期積雪時]

$$w=(Wg/\cos \theta + sWs) \times 0.910=893.8 \text{ (N/m)}$$

$$M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08 \text{ (N}\cdot\text{m)}$$

$$Q=1/2 \times (w \times L)=813.4 \text{ (N)}$$

$$fb=1.6 \times Fb/3=15.04 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

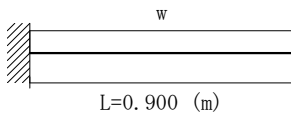
$$fs=1.6 \times Fs/3=1.28 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma / fb=(M/Z) / fb=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\tau / fs=(1.5 \times Q/A) / fs=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0 \text{ ----- OK}$$

$$\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133 \text{ (mm) ----- OK}$$

○母屋(けらば) 小屋 X5通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.900 (m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=1.00 Kz=1.000
 Ww=q×(Cpe+0.8Kz)=1370 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=464.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=188.12 (N・m)
 Q=w×L=418.1 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.98/10.34=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/0.88=0.07≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.376≤L/200=4.500 (mm) ----- OK

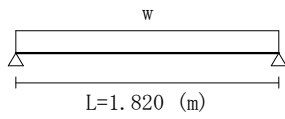
[短期積雪時]

w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=988.6 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=400.38 (N・m)
 Q=w×L=889.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=2.08/15.04=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.12/1.28=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.801≤L/150=6.000 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Ww-Wg×cos θ)×0.910/cos θ=852.7 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=345.34 (N・m)
 Q=w×L=767.4 (N)
 fb=2×Fb/3=18.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.60 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.79/18.80=0.10≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.10/1.60=0.06≤1.0 ----- OK

○母屋 小屋 X5通り Y1-Y3
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$
 $F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $L=1.820$ (m)
 $W_g=390$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)

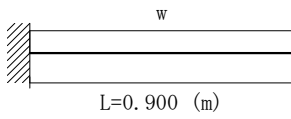
[長期]

$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=336.4$ (N)
 $f_b=1.1 \times F_b/3=10.34$ (N/mm²)
 $f_s=1.1 \times F_s/3=0.88$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100$ (mm) ----- OK

[短期積雪時]

$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=813.4$ (N)
 $f_b=1.6 \times F_b/3=15.04$ (N/mm²)
 $f_s=1.6 \times F_s/3=1.28$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133$ (mm) ----- OK

○母屋(けらば) 小屋 X6通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.900 (m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=1.00 Kz=1.000
 Ww=q×(Cpe+0.8Kz)=1370 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=464.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=188.12 (N・m)
 Q=w×L=418.1 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.98/10.34=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/0.88=0.07≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.376≤L/200=4.500 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

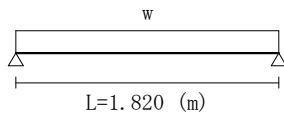
w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=988.6 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=400.38 (N・m)
 Q=w×L=889.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=2.08/15.04=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.12/1.28=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.801≤L/150=6.000 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Ww-Wg×cos θ)×0.910/cos θ=852.7 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=345.34 (N・m)
 Q=w×L=767.4 (N)
 fb=2×Fb/3=18.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.60 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.79/18.80=0.10≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.10/1.60=0.06≤1.0 ----- OK

○母屋 小屋 X6通り Y1-Y3

105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)

屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96

Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)

L=1.820 (m)

Wg=390 (N/m²)

sWs=576 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=369.7 (N/m)

M=1/8×(w×L²)=153.07 (N・m)

Q=1/2×(w×L)=336.4 (N)

fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)

fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)

σ/fb=(M/Z)/fb=0.79/10.34=0.08≤1.0 ----- OK

τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.05/0.88=0.06≤1.0 ----- OK

δ=5/384×(w×L⁴)/(E×I)=0.522≤L/200=9.100 (mm) ----- OK

[短期積雪時]

w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=893.8 (N/m)

M=1/8×(w×L²)=370.08 (N・m)

Q=1/2×(w×L)=813.4 (N)

fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)

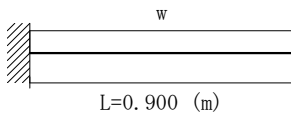
fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)

σ/fb=(M/Z)/fb=1.92/15.04=0.13≤1.0 ----- OK

τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.11/1.28=0.09≤1.0 ----- OK

δ=5/384×(w×L⁴)/(E×I)=1.261≤L/150=12.133 (mm) ----- OK

○母屋(けらば) 小屋 X7通り Y1-Y1
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



A=11025 (mm²) Z=192938 (mm³) I=10129219 (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) cos θ=0.96
 Fb=28.20 (N/mm²) Fs=2.40 (N/mm²) E=10.000×10³ (N/mm²)
 L=0.900 (m)
 Wg=490 (N/m²)
 sWs=576 (N/m²)
 q=761 (N/m²) Cpe=1.00 Kz=1.000
 Ww=q×(Cpe+0.8Kz)=1370 (N/m²)

[長期]

w=(Wg/cos θ)×0.910=464.5 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=188.12 (N・m)
 Q=w×L=418.1 (N)
 fb=1.1×Fb/3=10.34 (N/mm²)
 fs=1.1×Fs/3=0.88 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=0.98/10.34=0.09≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.06/0.88=0.07≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.376≤L/200=4.500 (mm) ----- OK

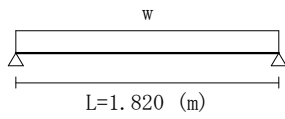
[短期積雪時]

w=(Wg/cos θ+sWs)×0.910=988.6 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=400.38 (N・m)
 Q=w×L=889.7 (N)
 fb=1.6×Fb/3=15.04 (N/mm²)
 fs=1.6×Fs/3=1.28 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=2.08/15.04=0.14≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.12/1.28=0.09≤1.0 ----- OK
 δ=1/8×(w×L⁴)/(E×I)=0.801≤L/150=6.000 (mm) ----- OK

[短期風圧時]

w=(Ww-Wg×cos θ)×0.910/cos θ=852.7 (N/m)
 M=1/2×(w×L²)=345.34 (N・m)
 Q=w×L=767.4 (N)
 fb=2×Fb/3=18.80 (N/mm²)
 fs=2×Fs/3=1.60 (N/mm²)
 σ/fb=(M/Z)/fb=1.79/18.80=0.10≤1.0 ----- OK
 τ/fs=(1.5×Q/A)/fs=0.10/1.60=0.06≤1.0 ----- OK

○母屋 小屋 X7通り Y1-Y3
 105.0 (mm)×105.0 (mm) 無等級製材 べいまつ



$A=11025$ (mm²) $Z=192938$ (mm³) $I=10129219$ (mm⁴)
 屋根勾配 3.00 寸(16.70 度) $\cos \theta =0.96$
 $F_b=28.20$ (N/mm²) $F_s=2.40$ (N/mm²) $E=10.000 \times 10^3$ (N/mm²)
 $L=1.820$ (m)
 $W_g=390$ (N/m²)
 $sW_s=576$ (N/m²)

[長期]

$w=(W_g/\cos \theta) \times 0.910=369.7$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=153.07$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=336.4$ (N)
 $f_b=1.1 \times F_b/3=10.34$ (N/mm²)
 $f_s=1.1 \times F_s/3=0.88$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=0.79/10.34=0.08 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.05/0.88=0.06 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=0.522 \leq L/200=9.100$ (mm) ----- OK

[短期積雪時]

$w=(W_g/\cos \theta + sW_s) \times 0.910=893.8$ (N/m)
 $M=1/8 \times (w \times L^2)=370.08$ (N·m)
 $Q=1/2 \times (w \times L)=813.4$ (N)
 $f_b=1.6 \times F_b/3=15.04$ (N/mm²)
 $f_s=1.6 \times F_s/3=1.28$ (N/mm²)
 $\sigma / f_b=(M/Z) / f_b=1.92/15.04=0.13 \leq 1.0$ ----- OK
 $\tau / f_s=(1.5 \times Q/A) / f_s=0.11/1.28=0.09 \leq 1.0$ ----- OK
 $\delta =5/384 \times (w \times L^4) / (E \times I)=1.261 \leq L/150=12.133$ (mm) ----- OK

6. 接合部の設計

6-1 柱脚柱頭の引張耐力の検定(N値計算法準拠)

(1) 壁に接する柱の必要引張耐力

2階 X方向

通り	柱 座標	加力 方向	$\angle Q_{ail}$ ×Hi	$\angle Q_{air}$ ×Hi	Bi		Ti		上階 より	Nw (kN)	T(kN)		
					柱頭	柱脚	柱頭	柱脚			柱頭	柱脚	
Y1	X1	左から	0.000	14.700	0.5	0.8	7.350	11.760	0.000	6.456	0.894	5.304	
		右から	0.000	8.820	0.5	0.8	-4.410	-7.056	0.000	6.456	-10.866	-13.512	
	X3	左から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	5.983	-13.333	-13.333	
		右から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	5.983	-1.573	-1.573	
	X4	左から	0.000	8.820	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	4.337	0.073	0.073	
		右から	0.000	14.700	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	4.337	-11.687	-11.687	
	X5	左から	8.820	0.000	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	4.939	-9.349	-9.349	
		右から	14.700	0.000	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	4.939	2.411	2.411	
	X7	左から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	4.939	2.411	2.411	
		右から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	4.939	-9.349	-9.349	
	X8	左から	14.700	0.000	0.5	0.8	-7.350	-11.760	0.000	5.640	-12.990	-17.400	
		右から	8.820	0.000	0.5	0.8	4.410	7.056	0.000	5.640	-1.230	1.416	
Y3	X1	左から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	5.399	1.951	1.951	
		右から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	5.399	-9.809	-9.809	
	X2	左から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	2.132	-9.482	-9.482	
		右から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	2.132	2.278	2.278	
Y4	X4	左から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	2.904	4.446	4.446	
		右から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	2.904	-7.314	-7.314	
	X6	左から	14.700	8.820	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	3.176	-6.116	-6.116	
		右から	8.820	14.700	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	3.176	-6.116	-6.116	
	X8	左から	8.820	0.000	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	6.731	-11.141	-11.141	
		右から	14.700	0.000	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	6.731	0.619	0.619	
Y5	X1	左から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	5.399	1.951	1.951	
		右から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	5.399	-9.809	-9.809	
	X2	左から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	1.610	-8.960	-8.960	
		右から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	1.610	2.800	2.800	
	X3	左から	0.000	8.820	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	2.654	1.756	1.756	
		右から	0.000	14.700	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	2.654	-10.004	-10.004	
	X4	左から	8.820	0.000	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	4.128	-8.538	-8.538	
		右から	14.700	0.000	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	4.128	3.222	3.222	
	Y7	X1	左から	0.000	14.700	0.5	0.8	7.350	11.760	0.000	4.810	2.540	6.950
			右から	0.000	8.820	0.5	0.8	-4.410	-7.056	0.000	4.810	-9.220	-11.866
X2		左から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	3.293	-10.643	-10.643	
		右から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	3.293	1.117	1.117	
X3		左から	0.000	8.820	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	4.337	0.073	0.073	
		右から	0.000	14.700	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	4.337	-11.687	-11.687	
X4		左から	8.820	14.700	0.5	0.5	2.940	2.940	0.000	4.337	-1.397	-1.397	
		右から	14.700	8.820	0.5	0.5	2.940	2.940	0.000	4.337	-1.397	-1.397	
X5		左から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	4.939	-12.289	-12.289	
		右から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	4.939	-0.529	-0.529	
X7		左から	0.000	8.820	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	4.939	-0.529	-0.529	
		右から	0.000	14.700	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	4.939	-12.289	-12.289	
X8		左から	8.820	0.000	0.5	0.8	-4.410	-7.056	0.000	4.130	-8.540	-11.186	
		右から	14.700	0.000	0.5	0.8	7.350	11.760	0.000	4.130	3.220	7.630	

2階 Y方向

通り	柱 座標	加力 方向	$\angle Q_{ail}$ $\times H_i$	$\angle Q_{air}$ $\times H_i$	Bi		Ti		上階 より	Nw (kN)	T(kN)	
					柱頭	柱脚	柱頭	柱脚			柱頭	柱脚
X1	Y1	下から	0.000	14.700	0.5	0.8	7.350	11.760	0.000	6.456	0.894	5.304
		上から	0.000	8.820	0.5	0.8	-4.410	-7.056	0.000	6.456	-10.866	-13.512
	Y3	下から	14.700	8.820	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	5.399	-8.339	-8.339
		上から	8.820	14.700	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	5.399	-8.339	-8.339
	Y4	下から	8.820	0.000	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	2.330	-6.740	-6.740
		上から	14.700	0.000	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	2.330	5.020	5.020
	Y5	下から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	5.399	1.951	1.951
		上から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	5.399	-9.809	-9.809
Y7	下から	14.700	0.000	0.5	0.8	-7.350	-11.760	0.000	4.810	-12.160	-16.570	
	上から	8.820	0.000	0.5	0.8	4.410	7.056	0.000	4.810	-0.400	2.246	
X3	Y1	下から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	5.983	1.367	1.367
		上から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	5.983	-10.393	-10.393
	Y3	下から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	3.176	-10.526	-10.526
		上から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	3.176	1.234	1.234
	Y5	下から	0.000	8.820	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	2.654	1.756	1.756
		上から	0.000	14.700	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	2.654	-10.004	-10.004
Y7	下から	8.820	0.000	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	4.337	-8.747	-8.747	
	上から	14.700	0.000	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	4.337	3.013	3.013	
X4	Y1	下から	0.000	14.700	0.5	0.5	7.350	7.350	0.000	4.337	3.013	3.013
		上から	0.000	8.820	0.5	0.5	-4.410	-4.410	0.000	4.337	-8.747	-8.747
	Y3	下から	14.700	0.000	0.5	0.5	-7.350	-7.350	0.000	4.128	-11.478	-11.478
		上から	8.820	0.000	0.5	0.5	4.410	4.410	0.000	4.128	0.282	0.282
X8	Y1	下から	0.000	14.700	0.5	0.8	7.350	11.760	0.000	5.640	1.710	6.120
		上から	0.000	8.820	0.5	0.8	-4.410	-7.056	0.000	5.640	-10.050	-12.696
	Y3	下から	14.700	8.820	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	6.027	-8.967	-8.967
		上から	8.820	14.700	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	6.027	-8.967	-8.967
	Y4	下から	8.820	14.700	0.5	0.5	2.940	2.940	0.000	6.731	-3.791	-3.791
		上から	14.700	8.820	0.5	0.5	2.940	2.940	0.000	6.731	-3.791	-3.791
	Y6	下から	14.700	8.820	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	5.687	-8.627	-8.627
		上から	8.820	14.700	0.5	0.5	-2.940	-2.940	0.000	5.687	-8.627	-8.627
	Y7	下から	8.820	0.000	0.5	0.8	-4.410	-7.056	0.000	4.130	-8.540	-11.186
		上から	14.700	0.000	0.5	0.8	7.350	11.760	0.000	4.130	3.220	7.630

1階 X方向

通り	柱 座標	加力 方向	$\angle Q_{ail}$ $\times Hi$	$\angle Q_{air}$ $\times Hi$	Bi		Ti		上階 より	Nw (kN)	T(kN)	
					柱頭	柱脚	柱頭	柱脚			柱頭	柱脚
Y1	X1	左から	0.000	0.000	0.5	0.8	0.000	0.000	11.760	9.757	2.003	2.003
		右から	0.000	0.000	0.5	0.8	0.000	0.000	-7.056	9.757	-16.813	-16.813
	X3	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-7.350	10.419	-17.769	-17.769
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	4.410	10.419	-6.009	-6.009
	X4	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	4.410	8.621	-4.211	-4.211
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-7.350	8.621	-15.971	-15.971
	X5	左から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	-4.410	8.202	-5.519	-5.519
		右から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	7.350	8.202	-5.108	-5.108
	X6	左から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	0.000	4.284	-11.377	-11.377
		右から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	0.000	4.284	-0.028	-0.028
	X7	左から	0.000	8.511	0.5	0.5	4.256	4.256	7.350	8.202	3.404	3.404
		右から	0.000	14.186	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-4.410	8.202	-19.705	-19.705
	X8	左から	8.511	14.186	0.5	0.5	2.838	2.838	-11.760	10.572	-19.494	-19.494
		右から	14.186	8.511	0.5	0.5	2.838	2.838	7.056	10.572	-0.678	-0.678
	X10	左から	14.186	8.511	0.5	0.5	-2.838	-2.838	0.000	5.135	-7.973	-7.973
		右から	8.511	14.186	0.5	0.5	-2.838	-2.838	0.000	5.135	-7.973	-7.973
	X11	左から	8.511	0.000	0.5	0.8	-4.256	-6.809	0.000	3.250	-7.506	-10.059
		右から	14.186	0.000	0.5	0.8	7.093	11.349	0.000	3.250	3.843	8.099
Y3	X1	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	3.675	11.608	-7.933	-7.933
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-2.205	11.608	-13.813	-13.813
	X3	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-3.675	8.749	-12.424	-12.424
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	2.205	8.749	-6.544	-6.544
	X4	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	3.308	16.900	-13.593	-13.593
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	0.367	16.900	-16.533	-16.533
	X5	左から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	0.000	2.500	4.593	4.593
		右から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	0.000	2.500	-6.756	-6.756
	X6	左から	14.186	8.511	0.5	0.5	-2.838	-2.838	0.000	4.770	-7.608	-7.608
		右から	8.511	14.186	0.5	0.5	-2.838	-2.838	0.000	4.770	-7.608	-7.608
	X8	左から	8.511	0.000	0.5	0.5	-4.256	-4.256	0.000	10.828	-15.084	-15.084
		右から	14.186	0.000	0.5	0.5	7.093	7.093	0.000	10.828	-3.735	-3.735
Y4	X8	左から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	-5.880	13.343	-12.130	-12.130
		右から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	5.880	13.343	-11.719	-11.719
	X10	左から	14.186	8.511	0.5	0.5	-2.838	-2.838	0.000	2.348	-5.186	-5.186
		右から	8.511	14.186	0.5	0.5	-2.838	-2.838	0.000	2.348	-5.186	-5.186
	X11	左から	8.511	0.000	0.5	0.5	-4.256	-4.256	0.000	7.405	-11.661	-11.661
		右から	14.186	0.000	0.5	0.5	7.093	7.093	0.000	7.405	-0.312	-0.312
Y5	X1	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	7.350	9.574	-2.224	-2.224
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-4.410	9.574	-13.984	-13.984
	X2	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-7.350	3.617	-10.967	-10.967
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	4.410	3.617	0.793	0.793
	X3	左から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	4.410	5.171	-0.761	-0.761
		右から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	-7.350	5.171	-12.521	-12.521
Y7	X1	左から	0.000	8.511	0.5	0.8	4.256	6.809	11.760	8.228	7.788	10.341
		右から	0.000	14.186	0.5	0.8	-7.093	-11.349	-7.056	8.228	-22.377	-26.633
	X2	左から	8.511	0.000	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-7.350	5.571	-17.177	-17.177
		右から	14.186	0.000	0.5	0.5	7.093	7.093	4.410	5.571	5.932	5.932
	X3	左から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	4.410	8.128	3.375	3.375
		右から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-7.350	8.128	-19.734	-19.734

1階 X方向

通り	柱 座標	加力 方向	$\angle Q_{ail}$ $\times Hi$	$\angle Q_{air}$ $\times Hi$	Bi		Ti		上階 より	Nw (kN)	T(kN)	
					柱頭	柱脚	柱頭	柱脚			柱頭	柱脚
Y7	X4	左から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-2.328	19.930	-29.351	-29.351
		右から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	8.453	19.930	-7.222	-7.222
	X7	左から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	1.960	12.125	-3.072	-3.072
		右から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-5.880	12.125	-22.261	-22.261
	X8	左から	14.186	8.511	0.5	0.5	-2.838	-2.838	-7.056	13.015	-22.909	-22.909
		右から	8.511	14.186	0.5	0.5	-2.838	-2.838	11.760	13.015	-4.093	-4.093
	X10	左から	8.511	14.186	0.5	0.5	2.838	2.838	0.000	4.863	-2.025	-2.025
		右から	14.186	8.511	0.5	0.5	2.838	2.838	0.000	4.863	-2.025	-2.025
X11	左から	14.186	0.000	0.5	0.8	-7.093	-11.349	0.000	3.250	-10.343	-14.599	
	右から	8.511	0.000	0.5	0.8	4.256	6.809	0.000	3.250	1.006	3.559	

1階 Y方向

通り	柱 座標	加力 方向	$\angle Q_{ail}$ $\times Hi$	$\angle Q_{air}$ $\times Hi$	Bi		Ti		上階 より	Nw (kN)	T(kN)	
					柱頭	柱脚	柱頭	柱脚			柱頭	柱脚
X1	Y1	下から	0.000	8.511	0.5	0.8	4.256	6.809	11.760	9.757	6.259	8.812
		上から	0.000	14.186	0.5	0.8	-7.093	-11.349	-7.056	9.757	-23.906	-28.162
	Y3	下から	8.511	14.186	0.5	0.5	2.838	2.838	-2.940	11.608	-11.710	-11.710
		上から	14.186	8.511	0.5	0.5	2.838	2.838	-2.940	11.608	-11.710	-11.710
	Y4	下から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-4.410	5.101	-16.604	-16.604
		上から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	7.350	5.101	6.505	6.505
	Y5	下から	0.000	8.511	0.5	0.5	4.256	4.256	7.350	9.574	2.032	2.032
		上から	0.000	14.186	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-4.410	9.574	-21.077	-21.077
Y7	下から	8.511	0.000	0.5	0.8	-4.256	-6.809	-11.760	8.228	-24.244	-26.797	
	上から	14.186	0.000	0.5	0.8	7.093	11.349	7.056	8.228	5.921	10.177	
X3	Y1	下から	0.000	8.511	0.5	0.5	4.256	4.256	7.350	10.419	1.187	1.187
		上から	0.000	14.186	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-4.410	10.419	-21.922	-21.922
	Y3	下から	8.511	14.186	0.5	0.5	2.838	2.838	-7.350	8.749	-13.261	-13.261
		上から	14.186	8.511	0.5	0.5	2.838	2.838	4.410	8.749	-1.501	-1.501
	Y4	下から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	0.000	2.007	-9.100	-9.100
		上から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	0.000	2.007	2.249	2.249
	Y5	下から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	4.410	5.171	6.332	6.332
		上から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-7.350	5.171	-16.777	-16.777
Y7	下から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-4.410	8.128	-19.631	-19.631	
	上から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	7.350	8.128	3.478	3.478	
X4	Y1	下から	0.000	8.511	0.5	0.5	4.256	4.256	7.350	8.621	2.985	2.985
		上から	0.000	14.186	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-4.410	8.621	-20.124	-20.124
	Y3	下から	8.511	0.000	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-7.350	16.900	-28.506	-28.506
		上から	14.186	0.000	0.5	0.5	7.093	7.093	4.410	16.900	-5.397	-5.397
X6	Y1	下から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	0.000	4.284	2.809	2.809
		上から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	0.000	4.284	-8.540	-8.540
	Y3	下から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	0.000	4.770	-11.863	-11.863
		上から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	0.000	4.770	-0.514	-0.514
X8	Y1	下から	0.000	14.186	0.5	0.5	7.093	7.093	11.760	10.572	8.281	8.281
		上から	0.000	8.511	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-7.056	10.572	-21.884	-21.884
	Y3	下から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-2.940	10.828	-20.861	-20.861
		上から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	-2.940	10.828	-9.512	-9.512
	Y4	下から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	2.940	13.343	-10.403	-10.403
		上から	0.000	0.000	0.5	0.5	0.000	0.000	2.940	13.343	-10.403	-10.403
	Y5	下から	0.000	8.511	0.5	0.5	4.256	4.256	-1.470	7.085	-4.299	-4.299
		上から	0.000	14.186	0.5	0.5	-7.093	-7.093	-1.470	7.085	-15.648	-15.648
Y7	下から	8.511	0.000	0.5	0.5	-4.256	-4.256	-8.526	13.015	-25.797	-25.797	
	上から	14.186	0.000	0.5	0.5	7.093	7.093	10.290	13.015	4.368	4.368	
X11	Y1	下から	0.000	14.186	0.5	0.8	7.093	11.349	0.000	3.250	3.843	8.099
		上から	0.000	8.511	0.5	0.8	-4.256	-6.809	0.000	3.250	-7.506	-10.059
	Y2	下から	14.186	0.000	0.5	0.5	-7.093	-7.093	0.000	4.954	-12.047	-12.047
		上から	8.511	0.000	0.5	0.5	4.256	4.256	0.000	4.954	-0.698	-0.698
	Y6	下から	0.000	8.511	0.5	0.5	4.256	4.256	0.000	4.909	-0.653	-0.653
		上から	0.000	14.186	0.5	0.5	-7.093	-7.093	0.000	4.909	-12.002	-12.002
	Y7	下から	8.511	0.000	0.5	0.8	-4.256	-6.809	0.000	3.250	-7.506	-10.059
		上から	14.186	0.000	0.5	0.8	7.093	11.349	0.000	3.250	3.843	8.099

(2) 柱脚柱頭接合部の引張耐力の検定

2階

位置	柱頭 柱脚	方 向	必要引張 耐力 (kN)	最大引張 耐力 (kN)	金物	許容耐力 (kN)	検定比	
X1Y7	柱頭	X	2.540	2.540	L字型かど金物	3.38	0.75	
		Y	-0.400					
	柱脚	X	6.950	6.950				通し柱
		Y	2.246					
X2Y7	柱頭	X	1.117	1.117	L字型かど金物	3.38	0.33	
		Y						
	柱脚	X	1.117	1.117				L字型かど金物
		Y						
X3Y7	柱頭	X	0.073	3.013	L字型かど金物	3.38	0.89	
		Y	3.013					
	柱脚	X	0.073	3.013				L字型かど金物
		Y	3.013					
X4Y7	柱頭	X	-1.397	-1.397				
		Y						
	柱脚	X	-1.397	-1.397				
		Y						
X5Y7	柱頭	X	-0.529	-0.529				
		Y						
	柱脚	X	-0.529	-0.529				
		Y						
X7Y7	柱頭	X	-0.529	-0.529				
		Y						
	柱脚	X	-0.529	-0.529				
		Y						
X8Y7	柱頭	X	3.220	3.220	L字型かど金物	3.38	0.95	
		Y	3.220					
	柱脚	X	7.630	7.630				通し柱
		Y	7.630					
X8Y6	柱頭	X		-8.627				
		Y	-8.627					
	柱脚	X		-8.627				
		Y	-8.627					
X1Y5	柱頭	X	1.951	1.951	L字型かど金物	3.38	0.58	
		Y	1.951					
	柱脚	X	1.951	1.951				L字型かど金物
		Y	1.951					
X2Y5	柱頭	X	2.800	2.800	L字型かど金物	3.38	0.83	
		Y						
	柱脚	X	2.800	2.800				L字型かど金物
		Y						
X3Y5	柱頭	X	1.756	1.756	L字型かど金物	3.38	0.52	
		Y	1.756					
	柱脚	X	1.756	1.756				L字型かど金物
		Y	1.756					
X4Y5	柱頭	X	3.222	3.222	L字型かど金物	3.38	0.95	
		Y						
	柱脚	X	3.222	3.222				L字型かど金物
		Y						

検定比：最大引張耐力/許容耐力

位置	柱頭 柱脚	方 向	必要引張 耐力 (kN)	最大引張 耐力 (kN)	金物	許容耐力 (kN)	検定比
X1Y4	柱頭	X		5.020	T字型かど金物	5.07	0.99
		Y	5.020				
	柱脚	X		5.020			
		Y	5.020				
X4Y4	柱頭	X	4.446	4.446	T字型かど金物	5.07	0.88
		Y					
	柱脚	X	4.446	4.446			
		Y					
X6Y4	柱頭	X	-6.116	-6.116			
		Y					
	柱脚	X	-6.116	-6.116			
		Y					
X8Y4	柱頭	X	0.619	0.619	L字型かど金物	3.38	0.18
		Y	-3.791				
	柱脚	X	0.619	0.619			
		Y	-3.791				
X1Y3	柱頭	X	1.951	1.951	L字型かど金物	3.38	0.58
		Y	-8.339				
	柱脚	X	1.951	1.951			
		Y	-8.339				
X2Y3	柱頭	X	2.278	2.278	L字型かど金物	3.38	0.67
		Y					
	柱脚	X	2.278	2.278			
		Y					
X3Y3	柱頭	X		1.234	L字型かど金物	3.38	0.37
		Y	1.234				
	柱脚	X		1.234			
		Y	1.234				
X4Y3	柱頭	X		0.282	L字型かど金物	3.38	0.08
		Y	0.282				
	柱脚	X		0.282			
		Y	0.282				
X8Y3	柱頭	X		-8.967			
		Y	-8.967				
	柱脚	X		-8.967			
		Y	-8.967				
X1Y1	柱頭	X	0.894	0.894	L字型かど金物	3.38	0.26
		Y	0.894				
	柱脚	X	5.304	5.304			
		Y	5.304				
X3Y1	柱頭	X	-1.573	1.367	L字型かど金物	3.38	0.40
		Y	1.367				
	柱脚	X	-1.573	1.367			
		Y	1.367				
X4Y1	柱頭	X	0.073	3.013	L字型かど金物	3.38	0.89
		Y	3.013				
	柱脚	X	0.073	3.013			
		Y	3.013				

検定比：最大引張耐力/許容耐力

位置	柱頭 柱脚	方 向	必要引張 耐力 (kN)	最大引張 耐力 (kN)	金物	許容耐力 (kN)	検定比
X5Y1	柱頭	X	2.411	2.411	L字型かど金物	3.38	0.71
		Y					
	柱脚	X	2.411	2.411	L字型かど金物	3.38	0.71
		Y					
X7Y1	柱頭	X	2.411	2.411	L字型かど金物	3.38	0.71
		Y					
	柱脚	X	2.411	2.411	L字型かど金物	3.38	0.71
		Y					
X8Y1	柱頭	X	-1.230	1.710	L字型かど金物	3.38	0.51
		Y	1.710				
	柱脚	X	1.416	6.120	通し柱		
		Y	6.120				

検定比 : 最大引張耐力/許容耐力

1階

位置	柱頭 柱脚	方 向	必要引張 耐力 (kN)	最大引張 耐力 (kN)	金物	許容耐力 (kN)	検定比			
X1Y7	柱頭	X	7.788	7.788	通し柱					
		Y	5.921							
	柱脚	X	10.341	10.341				HDB-15	15.00	0.69
		Y	10.177							
X2Y7	柱頭	X	5.932	5.932	羽子板ボルト、短冊金物	7.50	0.79			
		Y								
	柱脚	X	5.932	5.932				羽子板ボルト、短冊金物	7.50	0.79
		Y								
X3Y7	柱頭	X	3.375	3.478	T字型かど金物	5.07	0.69			
		Y	3.478							
	柱脚	X	3.375	3.478				T字型かど金物	5.07	0.69
		Y	3.478							
X4Y7	柱頭	X	-7.222	-7.222						
		Y								
	柱脚	X	-7.222	-7.222						
		Y								
X7Y7	柱頭	X	-3.072	-3.072						
		Y								
	柱脚	X	-3.072	-3.072						
		Y								
X8Y7	柱頭	X	-4.093	4.368	通し柱					
		Y	4.368							
	柱脚	X	-4.093	4.368				T字型かど金物	5.07	0.86
		Y	4.368							
X10Y7	柱頭	X	-2.025	-2.025						
		Y								
	柱脚	X	-2.025	-2.025						
		Y								
X11Y7	柱頭	X	1.006	3.843	T字型かど金物	5.07	0.76			
		Y	3.843							
	柱脚	X	3.559	8.099				羽子板ボルト+スクリュー釘	8.50	0.95
		Y	8.099							
X11Y6	柱頭	X		-0.653						
		Y	-0.653							
	柱脚	X		-0.653						
		Y	-0.653							
X1Y5	柱頭	X	-2.224	2.032	L字型かど金物	3.38	0.60			
		Y	2.032							
	柱脚	X	-2.224	2.032				L字型かど金物	3.38	0.60
		Y	2.032							
X2Y5	柱頭	X	0.793	0.793	L字型かど金物	3.38	0.23			
		Y								
	柱脚	X	0.793	0.793				L字型かど金物	3.38	0.23
		Y								
X3Y5	柱頭	X	-0.761	6.332	羽子板ボルト、短冊金物	7.50	0.84			
		Y	6.332							
	柱脚	X	-0.761	6.332				羽子板ボルト、短冊金物	7.50	0.84
		Y	6.332							

検定比：最大引張耐力/許容耐力

位置	柱頭 柱脚	方 向	必要引張 耐力 (kN)	最大引張 耐力 (kN)	金物	許容耐力 (kN)	検定比
X8Y5	柱頭	X		-4.299			
		Y	-4.299				
	柱脚	X		-4.299			
		Y	-4.299				
X1Y4	柱頭	X		6.505	羽子板ボルト、短冊金物	7.50	0.87
		Y	6.505				
	柱脚	X		6.505			
		Y	6.505				
X3Y4	柱頭	X		2.249	L字型かど金物	3.38	0.67
		Y	2.249				
	柱脚	X		2.249			
		Y	2.249				
X8Y4	柱頭	X	-11.719	-10.403			
		Y	-10.403				
	柱脚	X	-11.719	-10.403			
		Y	-10.403				
X10Y4	柱頭	X	-5.186	-5.186			
		Y					
	柱脚	X	-5.186	-5.186			
		Y					
X11Y4	柱頭	X	-0.312	-0.312			
		Y					
	柱脚	X	-0.312	-0.312			
		Y					
X1Y3	柱頭	X	-7.933	-7.933			
		Y	-11.710				
	柱脚	X	-7.933	-7.933			
		Y	-11.710				
X3Y3	柱頭	X	-6.544	-1.501			
		Y	-1.501				
	柱脚	X	-6.544	-1.501			
		Y	-1.501				
X4Y3	柱頭	X	-13.593	-5.397			
		Y	-5.397				
	柱脚	X	-13.593	-5.397			
		Y	-5.397				
X5Y3	柱頭	X	4.593	4.593	T字型かど金物	5.07	0.91
		Y					
	柱脚	X	4.593	4.593			
		Y					
X6Y3	柱頭	X	-7.608	-0.514			
		Y	-0.514				
	柱脚	X	-7.608	-0.514			
		Y	-0.514				
X8Y3	柱頭	X	-3.735	-3.735			
		Y	-9.512				
	柱脚	X	-3.735	-3.735			
		Y	-9.512				

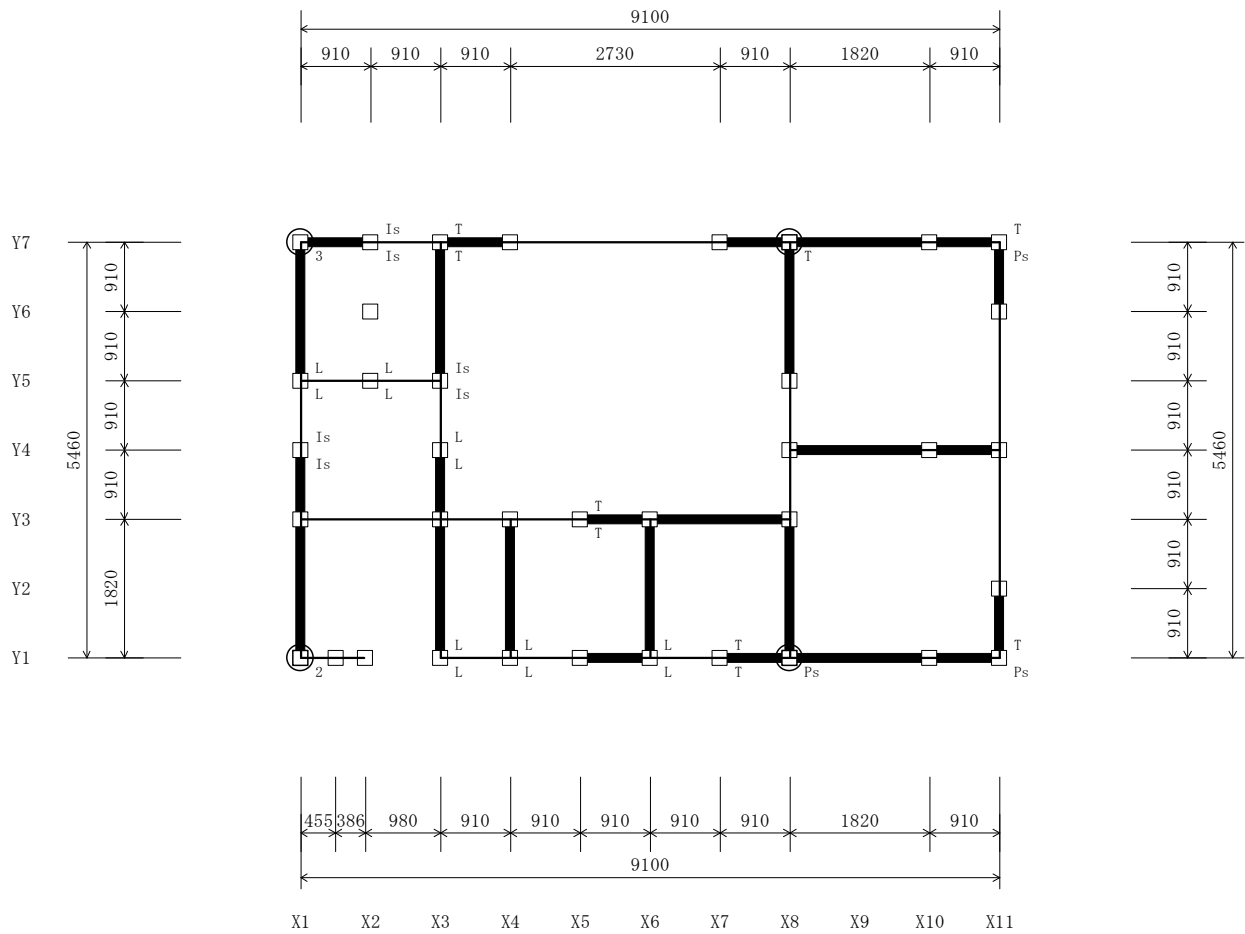
検定比：最大引張耐力/許容耐力

位置	柱頭 柱脚	方 向	必要引張 耐力 (kN)	最大引張 耐力 (kN)	金物	許容耐力 (kN)	検定比			
X11Y2	柱頭	X		-0.698						
		Y	-0.698							
	柱脚	X		-0.698						
		Y	-0.698							
X1Y1	柱頭	X	2.003	6.259	通し柱					
		Y	6.259							
	柱脚	X	2.003	8.812				HDB-10	10.00	0.88
		Y	8.812							
X3Y1	柱頭	X	-6.009	1.187	L字型かど金物	3.38	0.35			
		Y	1.187							
	柱脚	X	-6.009	1.187				L字型かど金物	3.38	0.35
		Y	1.187							
X4Y1	柱頭	X	-4.211	2.985	L字型かど金物	3.38	0.88			
		Y	2.985							
	柱脚	X	-4.211	2.985				L字型かど金物	3.38	0.88
		Y	2.985							
X5Y1	柱頭	X	-5.108	-5.108						
		Y								
	柱脚	X	-5.108	-5.108						
		Y								
X6Y1	柱頭	X	-0.028	2.809	L字型かど金物	3.38	0.83			
		Y	2.809							
	柱脚	X	-0.028	2.809				L字型かど金物	3.38	0.83
		Y	2.809							
X7Y1	柱頭	X	3.404	3.404	T字型かど金物	5.07	0.67			
		Y								
	柱脚	X	3.404	3.404				T字型かど金物	5.07	0.67
		Y								
X8Y1	柱頭	X	-0.678	8.281	通し柱					
		Y	8.281							
	柱脚	X	-0.678	8.281				羽子板ボルト+スクリュー釘	8.50	0.97
		Y	8.281							
X10Y1	柱頭	X	-7.973	-7.973						
		Y								
	柱脚	X	-7.973	-7.973						
		Y								
X11Y1	柱頭	X	3.843	3.843	T字型かど金物	5.07	0.76			
		Y	3.843							
	柱脚	X	8.099	8.099				羽子板ボルト+スクリュー釘	8.50	0.95
		Y	8.099							

検定比：最大引張耐力/許容耐力

6-2 金物配置伏図

1階



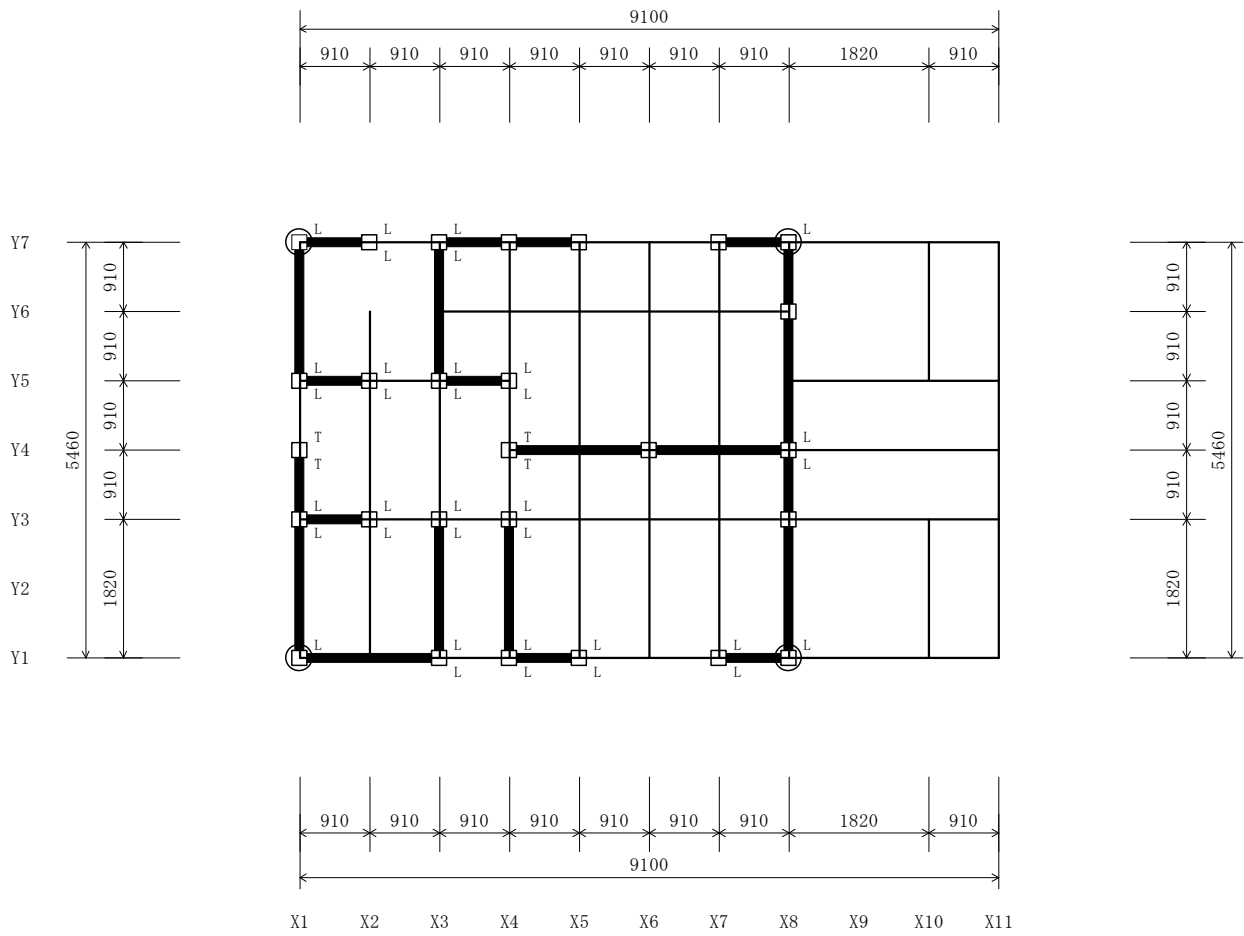
凡例:

□	管柱
⊕	通し柱
□ A B	A : 柱頭金物 B : 柱脚金物
—	耐力壁
—	準耐力壁

金物記号の凡例:

L	L字型かど金物
T	T字型かど金物
V	山形プレート
Is	羽子板ボルト、短冊金物
Ps	羽子板ボルト+スクリュー釘
2	HDB-10
3	HDB-15
4	HDB-20
5	HDB-25
32	2-HDB-15
42	2-HDB-20
52	2-HDB-25
99	50kNを超えています

2階



凡例:

□	管柱
⊕	通し柱
□ A B	A : 柱頭金物 B : 柱脚金物
— (thick)	耐力壁
— (thin)	準耐力壁

金物記号の凡例:

L	L字型かど金物
T	T字型かど金物
V	山形プレート
Is	羽子板ボルト、短冊金物
Ps	羽子板ボルト+スクリュー釘
2	HDB-10
3	HDB-15
4	HDB-20
5	HDB-25
32	2-HDB-15
42	2-HDB-20
52	2-HDB-25
99	50kNを超えています

6-3 横架材接合部の引張耐力の検定

(1) 地震時のせん断力に対する引張力

2階 X左加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	1.950				1.820	6.370	0.002
下端	-2.445						
Y5		1.820	-0.450	-0.013			
上端	-0.123				0.910	6.370	0.132
下端	-2.178						
Y4		2.730	-1.497	-0.842			
上端	2.465				0.910	6.370	0.132
下端	0.410						
Y3		3.640	-0.189	0.685			
上端	1.582				1.820	6.370	0.108
下端	-2.813						
Y1		5.460	-1.309	0.000			
全長	補正係数	5.460	-0.240				

2階 X右加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	2.638				1.820	6.370	0.054
下端	-1.757						
Y5		1.820	0.802	-0.343			
上端	0.673				0.910	6.370	0.194
下端	-1.382						
Y4		2.730	0.479	-1.238			
上端	3.823				0.910	6.370	0.194
下端	1.768						
Y3		3.640	3.023	0.733			
上端	2.424				1.820	6.370	0.115
下端	-1.971						
Y1		5.460	3.435	0.000			
全長	補正係数	5.460	0.629				

2階 Y下加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	3.522				1.820	5.460	0.357
下端	-0.432						
X3		1.820	2.812	1.949			
上端	3.416				0.910	5.460	0.677
下端	1.367						
X4		2.730	4.988	3.694			
上端	3.271				3.640	5.460	0.677
下端	-4.351						
X8		6.370	3.022	0.000			
全長	補正係数	6.370	0.474				

2階 Y上加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	2.943				1.820	5.460	0.253
下端	-1.011						
X3		1.820	1.758	1.383			
上端	3.851				0.910	5.460	0.690
下端	1.802						
X4		2.730	4.330	3.768			
上端	2.982				3.640	5.460	0.690
下端	-4.640						
X8		6.370	1.312	0.000			
全長	補正係数	6.370	0.206				

1階 X左加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	6.828				1.820	7.280	1.014
下端	1.684						
Y5		1.820	7.746	7.380			
上端	-1.176				0.910	9.100	0.811
下端	-3.622						
Y4		2.730	5.563	5.014			
上端	-1.025				0.910	9.100	0.551
下端	-3.471						
Y3		3.640	3.517	2.785			
上端	1.367				1.820	9.100	0.306
下端	-4.026						
Y1		5.460	1.097	0.000			
全長	補正係数	5.460	0.201				

1階 X右加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	6.603				1.820	7.280	1.065
下端	1.459						
Y5		1.820	7.336	7.756			
上端	-1.509				0.910	9.100	0.852
下端	-3.955						
Y4		2.730	4.850	5.481			
上端	-3.000				0.910	9.100	0.602
下端	-5.446						
Y3		3.640	1.007	1.848			
上端	1.450				1.820	9.100	0.203
下端	-3.943						
Y1		5.460	-1.262	0.000			
全長	補正係数	5.460	-0.231				

1階 Y下加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	1.123				1.820	3.640	0.502
下端	-2.705						
X3		1.820	-1.440	-1.828			
上端	4.040				0.910	5.460	0.335
下端	2.084						
X4		2.730	1.346	0.765			
上端	2.078				1.820	5.460	0.140
下端	-1.665						
X6		4.550	1.722	0.753			
上端	3.884				1.820	5.460	0.730
下端	0.096						
X8		6.370	5.344	3.987			
上端	0.429				2.730	5.460	0.730
下端	-2.921						
X11		9.100	1.942	0.000			
全長	補正係数	9.100	0.213				

1階 Y上加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	4.489				1.820	3.640	0.296
下端	0.661						
X3		1.820	4.687	1.076			
上端	4.720				0.910	5.460	0.490
下端	2.764						
X4		2.730	8.092	2.676			
上端	5.489				1.820	5.460	1.023
下端	1.679						
X6		4.550	14.615	5.588			
上端	4.948				1.820	5.460	1.321
下端	0.804						
X8		6.370	19.849	7.211			
上端	1.334				2.730	5.460	1.321
下端	-2.652						
X11		9.100	18.050	0.000			
全長	補正係数	9.100	1.984				

(2) 風圧時のせん断力に対する引張力

2階 X左加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	3.503				1.820	6.370	0.208
下端	-2.636						
Y5		1.820	0.789	1.322			
上端	0.257				0.910	6.370	0.208
下端	-2.814						
Y4		2.730	-0.374	0.426			
上端	2.972				0.910	6.370	0.314
下端	-0.099						
Y3		3.640	0.933	2.000			
上端	1.677				1.820	6.370	0.314
下端	-4.462						
Y1		5.460	-1.601	0.000			
全長	補正係数	5.460	-0.293				

2階 X右加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	4.266				1.820	6.370	0.150
下端	-1.873						
Y5		1.820	2.178	0.957			
上端	1.140				0.910	6.370	0.150
下端	-1.931						
Y4		2.730	1.818	-0.014			
上端	4.478				0.910	6.370	0.322
下端	1.407						
Y3		3.640	4.496	2.054			
上端	2.611				1.820	6.370	0.322
下端	-3.528						
Y1		5.460	3.662	0.000			
全長	補正係数	5.460	0.671				

2階 Y下加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	4.162				1.820	5.460	0.610
下端	-1.075						
X3		1.820	2.809	3.331			
上端	2.155				0.910	5.460	0.827
下端	-0.124						
X4		2.730	3.733	4.517			
上端	1.895				3.640	5.460	0.827
下端	-4.951						
X8		6.370	-1.829	0.000			
全長	補正係数	6.370	-0.287				

2階 Y上加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	3.738				1.820	5.460	0.534
下端	-1.499						
X3		1.820	2.037	2.918			
上端	2.473				0.910	5.460	0.837
下端	0.194						
X4		2.730	3.250	4.571			
上端	1.683				3.640	5.460	0.837
下端	-5.163						
X8		6.370	-3.084	0.000			
全長	補正係数	6.370	-0.484				

1階 X左加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	6.598				1.820	7.280	1.078
下端	2.255						
Y5		1.820	8.056	7.849			
上端	-0.638				0.910	9.100	0.863
下端	-2.809						
Y4		2.730	6.488	6.177			
上端	-1.634				0.910	9.100	0.679
下端	-3.805						
Y3		3.640	4.013	3.598			
上端	0.310				1.820	9.100	0.395
下端	-4.033						
Y1		5.460	0.625	0.000			
全長	補正係数	5.460	0.114				

1階 X右加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
Y7		0.000	0.000	0.000			
上端	6.218				1.820	7.280	1.133
下端	1.875						
Y5		1.820	7.365	8.251			
上端	-1.138				0.910	9.100	0.907
下端	-3.309						
Y4		2.730	5.342	6.672			
上端	-3.651				0.910	9.100	0.733
下端	-5.822						
Y3		3.640	1.032	2.805			
上端	0.143				1.820	9.100	0.308
下端	-4.200						
Y1		5.460	-2.660	0.000			
全長	補正係数	5.460	-0.487				

1階 Y下加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	2.794				1.820	3.640	0.008
下端	-1.549						
X3		1.820	1.133	0.028			
上端	4.704				0.910	5.460	0.507
下端	2.533						
X4		2.730	4.426	2.769			
上端	3.224				1.820	5.460	0.656
下端	-1.119						
X6		4.550	6.342	3.580			
上端	3.397				1.820	5.460	0.862
下端	-0.946						
X8		6.370	8.572	4.705			
上端	1.030				2.730	5.460	0.862
下端	-3.263						
X11		9.100	5.524	0.000			
全長	補正係数	9.100	0.607				

1階 Y上加力方向

通り または 区間	せん断力 kN	位置 m	モーメント kN・m	補正後 モーメント kN・m	スパン m	奥行き m	接合部 引張力T kN
X1		0.000	0.000	0.000			
上端	5.421				1.820	3.640	0.662
下端	1.078						
X3		1.820	5.914	2.409			
上端	5.268				0.910	5.460	0.817
下端	3.097						
X4		2.730	9.720	4.462			
上端	5.904				1.820	5.460	1.419
下端	1.561						
X6		4.550	16.513	7.750			
上端	4.138				1.820	5.460	1.433
下端	-0.205						
X8		6.370	20.092	7.823			
上端	1.207				2.730	5.460	1.433
下端	-3.086						
X11		9.100	17.527	0.000			
全長	補正係数	9.100	1.926				

(3) 横架材接合部引張耐力の検定

X方向

階	区間	スパン1 (m)	奥行きh (m)	TE (kN)	Tw (kN)	接合部 仕様例	Ta (kN)	検定比 T/Ta
2階	Y7-Y5	1.820	6.370	0.06	0.21	A	10.10	0.02
	Y5-Y4	0.910	6.370	0.20	0.21	A	10.10	0.02
	Y4-Y3	0.910	6.370	0.20	0.33	A	10.10	0.03
	Y3-Y1	1.820	6.370	0.12	0.33	A	10.10	0.03
1階	Y7-Y5	1.820	7.280	1.07	1.14	A	10.10	0.11
	Y5-Y4	0.910	9.100	0.86	0.91	A	10.10	0.09
	Y4-Y3	0.910	9.100	0.61	0.74	A	10.10	0.07
	Y3-Y1	1.820	9.100	0.31	0.40	A	10.10	0.04

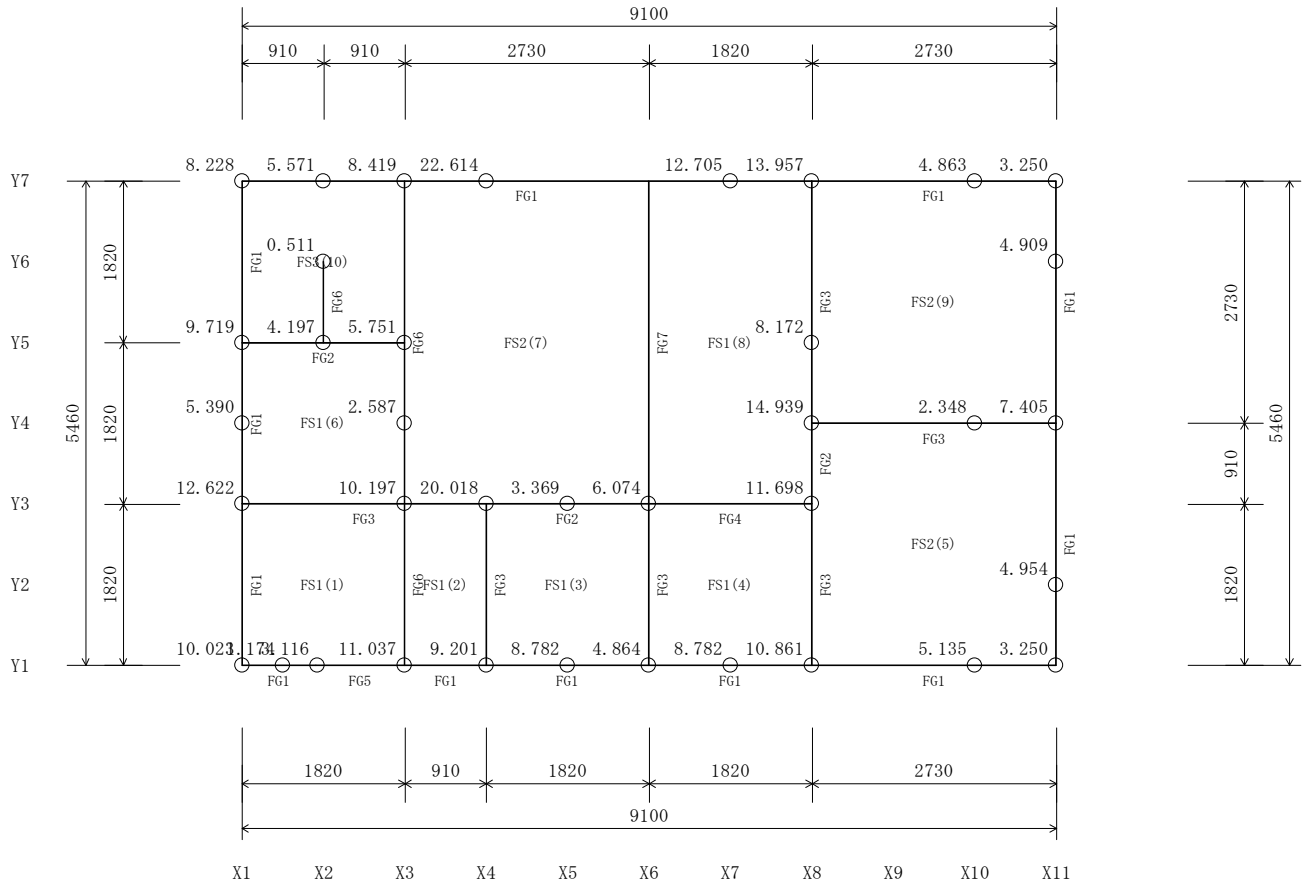
A：腰掛け蟻（鎌）継ぎ＋短冊金物、大入れ蟻掛け＋羽子板ボルト

Y方向

階	区間	スパン1 (m)	奥行きh (m)	TE (kN)	Tw (kN)	接合部 仕様例	Ta (kN)	検定比 T/Ta
2階	X1-X3	1.820	5.460	0.36	0.61	A	10.10	0.06
	X3-X4	0.910	5.460	0.69	0.84	A	10.10	0.08
	X4-X8	3.640	5.460	0.69	0.84	A	10.10	0.08
1階	X1-X3	1.820	3.640	0.51	0.67	A	10.10	0.07
	X3-X4	0.910	5.460	0.49	0.82	A	10.10	0.08
	X4-X6	1.820	5.460	1.03	1.42	A	10.10	0.14
	X6-X8	1.820	5.460	1.33	1.44	A	10.10	0.14
	X8-X11	2.730	5.460	1.33	1.44	A	10.10	0.14

A：腰掛け蟻（鎌）継ぎ＋短冊金物、大入れ蟻掛け＋羽子板ボルト

7. 基礎の設計



Σ 軸力 = 290.692 (kN)

地耐力 : $f_e = 30.0$ (kN/m²)

底盤厚さ : $d = 0.15$ (m)

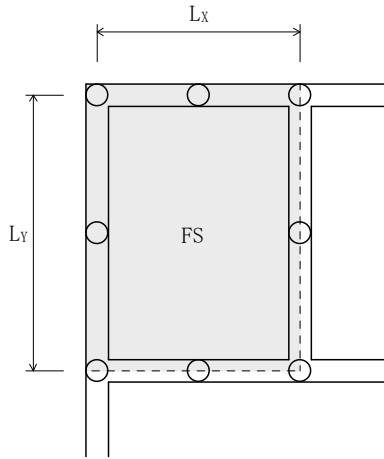
有効地耐力 : $f_e' = 30.0 - 24.0 \times 0.15 = 26.4$ (kN/m²)

凡例:

○	柱軸力 (kN)
—	地中梁
()	べた基礎No.

7-1 べた基礎の検定

(1) 接地圧の検定



$$\text{均し荷重} = \frac{\text{負担軸力} + \text{基礎立上り重量}}{L_x \times L_y}$$

$$\text{接地圧} = \text{均し荷重} + \text{床荷重}$$

L_x = 短辺長さ

L_y = 長辺長さ

※立上り自重 (GLより上) = 基礎梁幅×基礎高×基礎梁長×24

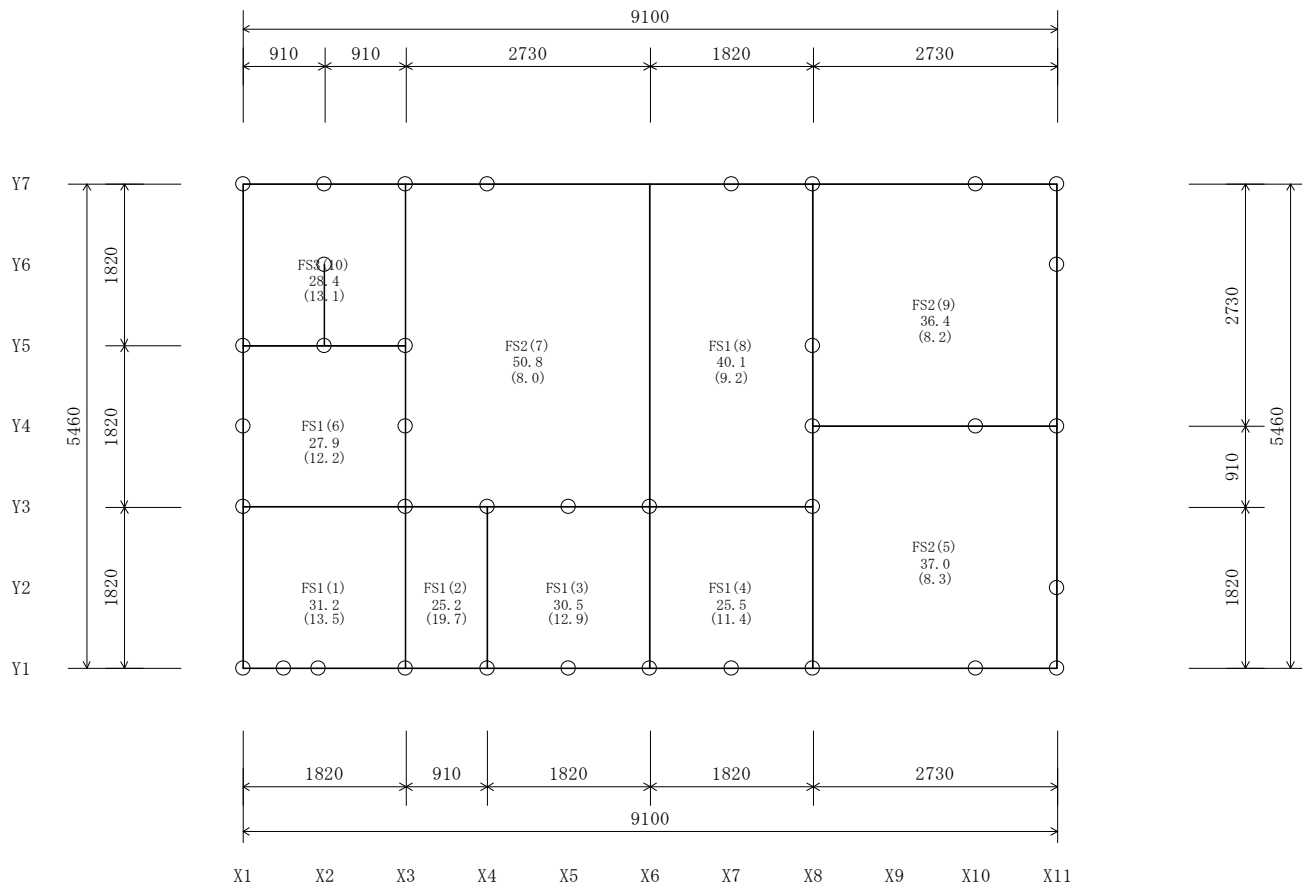
※境界線上は1/2とします。

※立上り幅は最大値を表記しています。

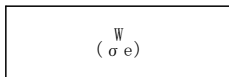
基礎立上り=0.400 (m) $f_e' = 26.4$ (kN/m²)

No	位置	L_x (m)	L_y (m)	面積 (m ²)	軸力 (kN)	軸力/面積 (kN/m ²)	立上り幅 (m)	立上り (kN)	均し荷重 (kN/m ²)	床荷重 (kN/m ²)	接地圧 σ_e (kN/m ²)	σ_e / f_e'	判定 < 1.0
1	X1Y1-X3Y3	1.820	1.820	3.312	31.242	9.433	0.150	7.864	11.807	1.740	13.547	0.513	OK
2	X3Y1-X4Y3	0.910	1.820	1.656	25.228	15.234	0.150	4.585	18.003	1.740	19.743	0.748	OK
3	X4Y1-X6Y3	1.820	1.820	3.312	30.546	9.223	0.150	6.551	11.201	1.740	12.941	0.490	OK
4	X6Y1-X8Y3	1.820	1.820	3.312	25.531	7.709	0.150	6.551	9.687	1.740	11.427	0.433	OK
5	X8Y1-X11Y4	2.730	2.730	7.453	36.966	4.960	0.150	11.793	6.542	1.740	8.282	0.314	OK
6	X1Y3-X3Y5	1.820	1.820	3.312	27.929	8.433	0.150	6.551	10.411	1.740	12.151	0.460	OK
7	X3Y3-X6Y7	2.730	3.640	9.937	50.824	5.115	0.150	11.138	6.235	1.740	7.975	0.302	OK
8	X6Y3-X8Y7	1.820	3.640	6.625	40.126	6.057	0.150	9.173	7.441	1.740	9.181	0.348	OK
9	X8Y4-X11Y7	2.730	2.730	7.453	36.434	4.889	0.150	11.794	6.471	1.740	8.211	0.311	OK
10	X1Y5-X3Y7	1.820	1.820	3.312	28.355	8.561	0.150	9.172	11.331	1.740	13.071	0.495	OK

(2) 基礎反力図



凡例:



W : 負担する鉛直荷重 (kN)

σe : 接地圧 (kN/m²)

(3) スラブ筋の検定

スラブの計算結果一覧

No	位置	支持条件	厚さ (mm)	短辺(m)		接地圧 (kN/m ²)	短辺(上)		長辺(上)		検定比		判定
				短辺(m)	長辺(m)		短辺(下)	長辺(下)	短辺	長辺			
1	FS1(1) X1Y1-X3Y3	2隣辺固定2隣辺ピン	150	1.820	1.820	13.547	D10@200	D10@200	0.21	0.21	0.58	0.77	OK
2	FS1(2) X3Y1-X4Y3	3辺固定1辺ピン	150	0.910	1.820	19.743	D10@200	D10@200	0.14	0.07	0.35	0.24	OK
3	FS1(3) X4Y1-X6Y3	3辺固定1辺ピン	150	1.820	1.820	12.941	D10@200	D10@200	0.20	0.20	0.49	0.63	OK
4	FS1(4) X6Y1-X8Y3	3辺固定1辺ピン	150	1.820	1.820	11.427	D10@200	D10@200	0.17	0.17	0.43	0.56	OK
5	FS2(5) X8Y1-X11Y4	2隣辺固定2隣辺ピン	150	2.730	2.730	8.282	D10@150	D10@150	0.21	0.21	0.60	0.80	OK
6	FS1(6) X1Y3-X3Y5	3辺固定1辺ピン	150	1.820	1.820	12.151	D10@200	D10@200	0.18	0.18	0.46	0.59	OK
7	FS2(7) X3Y3-X6Y7	3辺固定1辺ピン	150	2.730	3.640	7.975	D10@150	D10@150	0.31	0.20	0.78	0.66	OK
8	FS1(8) X6Y3-X8Y7	3辺固定1辺ピン	150	1.820	3.640	9.181	D10@200	D10@200	0.26	0.14	0.66	0.45	OK
9	FS2(9) X8Y4-X11Y7	2隣辺固定2隣辺ピン	150	2.730	2.730	8.211	D10@150	D10@150	0.21	0.21	0.59	0.79	OK
10	FS3(10) X1Y5-X3Y7	2隣辺固定2隣辺ピン	150	1.820	1.820	13.071	D13@200	D13@200	0.11	0.11	0.31	0.42	OK

○ FS1(1) X1Y1-X3Y3 (2隣辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 60.7 \text{ OK}$ $j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$ $j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$ $L_x = 1.820 \text{ (m)} \quad L_y = 1.820 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 13.547 \text{ (kN/m}^2)$ $\sigma_{ex} = 13.547 \times 1.820^4 / (1.820^4 + 1.820^4) = 6.774 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/8 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.805 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.247 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y1} = 1/12 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 3.739 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.246 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺 $at_{\text{下}}$ = $M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.805 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 205.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.58)}$ 短辺 $at_{\text{上}}$ = $M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.247 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 73.1 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.21)}$ 長辺 $at_{\text{下}}$ = $M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 3.739 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 273.9 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.77)}$ 長辺 $at_{\text{上}}$ = $M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.246 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 73.0 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.21)}$

○ FS1(2) X3Y1-X4Y3 (1辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 30.3 \text{ OK}$ $j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$ $j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$ $L_x = 0.910 \text{ (m)} \quad L_y = 1.820 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 19.743 \text{ (kN/m}^2)$ $\sigma_{ex} = 19.743 \times 1.820^4 / (0.910^4 + 1.820^4) = 18.582 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/9 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 1.710 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 0.855 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y1} = 1/14 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 1.168 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 0.454 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺 $at_{\text{下}}$ = $M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 1.710 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 125.3 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.35)}$ 短辺 $at_{\text{上}}$ = $M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 0.855 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 50.1 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.14)}$ 長辺 $at_{\text{下}}$ = $M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 1.168 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 85.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.24)}$ 長辺 $at_{\text{上}}$ = $M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 0.454 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 26.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.07)}$

○ FS1(3) X4Y1-X6Y3 (1辺ピン端) シングル配筋

断面寸法 $d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 60.7 \text{ OK}$
 $j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$
 $j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$
 $L_x = 1.820 \text{ (m)} \quad L_y = 1.820 \text{ (m)}$

接地圧 $\sigma_e = 12.941 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
 $\sigma_{ex} = 12.941 \times 1.820^4 / (1.820^4 + 1.820^4) = 6.471 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

曲げモーメント $M_{x1} = 1/9 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.382 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
 $M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.191 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
 $M_{y1} = 1/14 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 3.062 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
 $M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.191 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$

配筋量 短辺 $at_{\text{下}}$ $= M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.382 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
 $= 174.5 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.49)}$
 短辺 $at_{\text{上}}$ $= M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.191 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
 $= 69.8 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.20)}$
 長辺 $at_{\text{下}}$ $= M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 3.062 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
 $= 224.3 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.63)}$
 長辺 $at_{\text{上}}$ $= M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.191 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
 $= 69.8 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.20)}$

○ FS1(4) X6Y1-X8Y3 (1辺ピン端) シングル配筋

断面寸法 $d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 60.7 \text{ OK}$
 $j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$
 $j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$
 $L_x = 1.820 \text{ (m)} \quad L_y = 1.820 \text{ (m)}$

接地圧 $\sigma_e = 11.427 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
 $\sigma_{ex} = 11.427 \times 1.820^4 / (1.820^4 + 1.820^4) = 5.714 \text{ (kN/m}^2\text{)}$

曲げモーメント $M_{x1} = 1/9 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.103 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
 $M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.052 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
 $M_{y1} = 1/14 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.704 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
 $M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.051 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$

配筋量 短辺 $at_{\text{下}}$ $= M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.103 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
 $= 154.1 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.43)}$
 短辺 $at_{\text{上}}$ $= M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.052 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
 $= 61.7 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.17)}$
 長辺 $at_{\text{下}}$ $= M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.704 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
 $= 198.1 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.56)}$
 長辺 $at_{\text{上}}$ $= M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.051 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
 $= 61.6 \text{ (mm}^2\text{)} \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.17)}$

○ FS2(5) X8Y1-X11Y4 (2隣辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 91.0 \text{ OK}$
	$j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$
	$j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$
	$L_x = 2.730 \text{ (m)} \quad L_y = 2.730 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 8.282 \text{ (kN/m}^2)$
	$\sigma_{ex} = 8.282 \times 2.730^4 / (2.730^4 + 2.730^4) = 4.141 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/8 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 3.858 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.715 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y1} = 1/12 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 5.144 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.715 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺 $at_{\text{下}} = M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 3.858 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 282.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150(473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.60)}$
	短辺 $at_{\text{上}} = M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.715 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 100.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150(473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.21)}$
	長辺 $at_{\text{下}} = M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 5.144 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 376.8 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150(473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.80)}$
	長辺 $at_{\text{上}} = M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.715 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 100.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150(473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.21)}$

○ FS1(6) X1Y3-X3Y5 (1辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 60.7 \text{ OK}$
	$j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$
	$j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$
	$L_x = 1.820 \text{ (m)} \quad L_y = 1.820 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 12.151 \text{ (kN/m}^2)$
	$\sigma_{ex} = 12.151 \times 1.820^4 / (1.820^4 + 1.820^4) = 6.076 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/9 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.236 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.118 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y1} = 1/14 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.875 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.118 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺 $at_{\text{下}} = M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.236 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 163.8 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.46)}$
	短辺 $at_{\text{上}} = M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.118 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 65.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.18)}$
	長辺 $at_{\text{下}} = M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.875 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 210.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.59)}$
	長辺 $at_{\text{上}} = M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.118 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 65.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200(355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK(0.18)}$

○ FS2(7) X3Y3-X6Y7 (1辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 91.0 \text{ OK}$
	$j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$
	$j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$
	$L_x = 2.730 \text{ (m)} \quad L_y = 3.640 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 7.975 \text{ (kN/m}^2)$
	$\sigma_{ex} = 7.975 \times 3.640^4 / (2.730^4 + 3.640^4) = 6.058 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/9 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 5.017 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 2.508 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y1} = 1/14 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 4.245 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.651 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺 $at_{\text{下}} = M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 5.017 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 367.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.78)}$
	短辺 $at_{\text{上}} = M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 2.508 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 147.0 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.31)}$
	長辺 $at_{\text{下}} = M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 4.245 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 311.0 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.66)}$
	長辺 $at_{\text{上}} = M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.651 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 96.8 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.20)}$

○ FS1(8) X6Y3-X8Y7 (1辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 60.7 \text{ OK}$
	$j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$
	$j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$
	$L_x = 1.820 \text{ (m)} \quad L_y = 3.640 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 9.181 \text{ (kN/m}^2)$
	$\sigma_{ex} = 9.181 \times 3.640^4 / (1.820^4 + 3.640^4) = 8.641 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/9 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 3.180 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.590 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y1} = 1/14 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.172 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
	$M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 0.845 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺 $at_{\text{下}} = M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 3.180 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 233.0 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200 (355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.66)}$
	短辺 $at_{\text{上}} = M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.590 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 93.2 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200 (355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.26)}$
	長辺 $at_{\text{下}} = M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.172 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$
	$= 159.1 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200 (355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.45)}$
	長辺 $at_{\text{上}} = M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 0.845 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$
	$= 49.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@200 (355.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.14)}$

○ FS2(9) X8Y4-X11Y7 (2隣辺ピン端) シングル配筋

断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 91.0 \text{ OK}$ $j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$ $j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$ $L_x = 2.730 \text{ (m)} \quad L_y = 2.730 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 8.211 \text{ (kN/m}^2)$ $\sigma_{ex} = 8.211 \times 2.730^4 / (2.730^4 + 2.730^4) = 4.106 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/8 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 3.825 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.700 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y1} = 1/12 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 5.100 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.700 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺at _下 = $M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 3.825 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 280.2 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.59)}$ 短辺at _上 = $M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.700 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 99.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.21)}$ 長辺at _下 = $M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 5.100 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 373.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.79)}$ 長辺at _上 = $M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.700 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 99.6 \text{ (mm}^2) \rightarrow D10@150 (473.3 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.21)}$

○ FS3(10) X1Y5-X3Y7 (2隣辺ピン端) シングル配筋

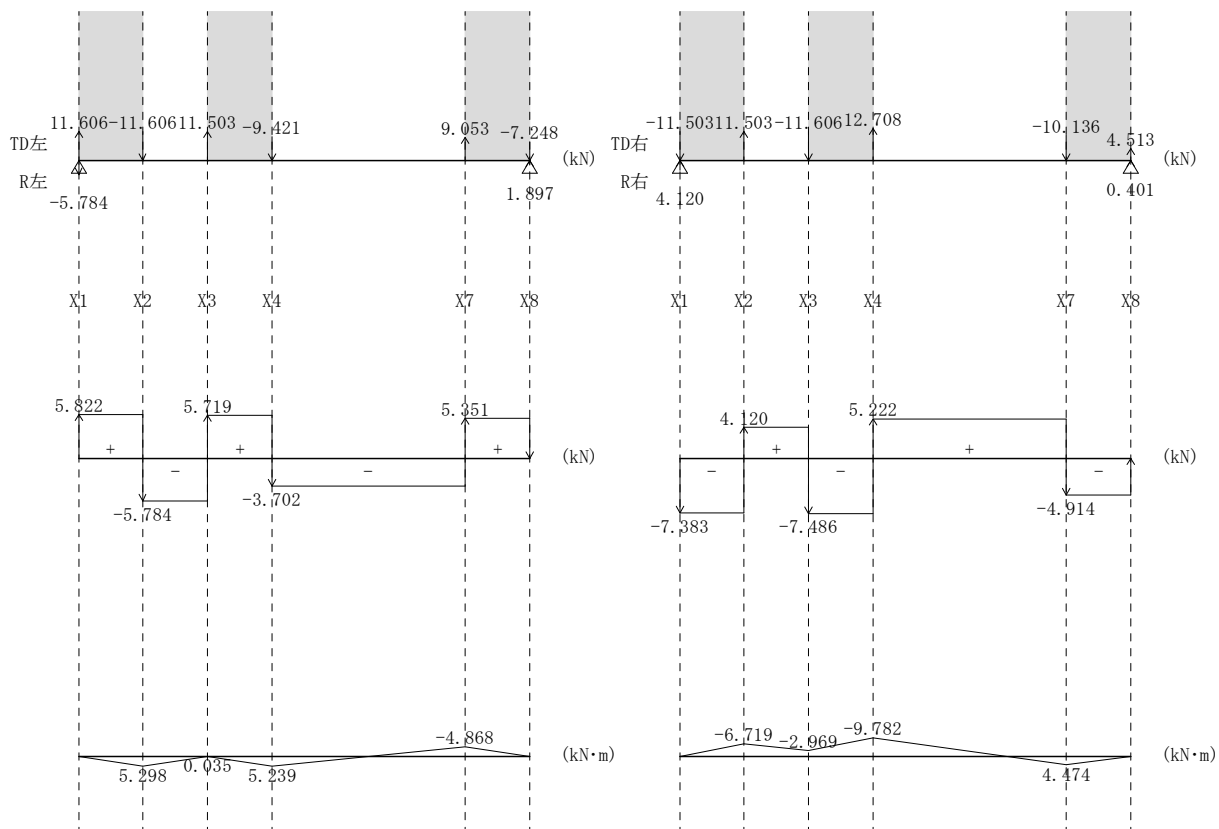
断面寸法	$d = 150.0 \text{ (mm)} \geq L_x/30 = 60.7 \text{ OK}$ $j_u = 7/8 \times (d-50.0) = 87.5 \text{ (mm)}$ $j_b = 7/8 \times (d-70.0) = 70.0 \text{ (mm)}$ $L_x = 1.820 \text{ (m)} \quad L_y = 1.820 \text{ (m)}$
接地圧	$\sigma_e = 13.071 \text{ (kN/m}^2)$ $\sigma_{ex} = 13.071 \times 1.820^4 / (1.820^4 + 1.820^4) = 6.536 \text{ (kN/m}^2)$
曲げモーメント	$M_{x1} = 1/8 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (端部)} = 2.706 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{x2} = 1/18 \times \sigma_{ex} \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.203 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y1} = 1/12 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (端部)} = 3.608 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$ $M_{y2} = 1/36 \times \sigma_e \times L_x^2 \text{ (中央部)} = 1.203 \text{ (kN}\cdot\text{m/m)}$
配筋量	短辺at _下 = $M_{x1} / (l_{ft} \times j_b) = 2.706 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 198.2 \text{ (mm}^2) \rightarrow D13@200 (635.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.31)}$ 短辺at _上 = $M_{x2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.203 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 70.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D13@200 (635.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.11)}$ 長辺at _下 = $M_{y1} / (l_{ft} \times j_b) = 3.608 / (0.195 \times 70.0 / 10^3)$ $= 264.3 \text{ (mm}^2) \rightarrow D13@200 (635.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.42)}$ 長辺at _上 = $M_{y2} / (l_{ft} \times j_u) = 1.203 / (0.195 \times 87.5 / 10^3)$ $= 70.5 \text{ (mm}^2) \rightarrow D13@200 (635.0 \text{ mm}^2) \text{ ----- OK (0.11)}$

7-2 基礎梁の断面と配筋の検定

X方向 Y7通り X1-X8 FG1

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	X1	0.000	11.606	-5.784	5.822	0.000	-11.503	4.120	-7.383	0.000
2	X2	0.910	-11.606		-5.784	5.298	11.503		4.120	-6.719
3	X3	1.820	11.503		5.719	0.035	-11.606		-7.486	-2.969
4	X4	2.730	-9.421		-3.702	5.239	12.708		5.222	-9.782
5	X7	5.460	9.053		5.351	-4.868	-10.136		-4.914	4.474
6	X8	6.370	-7.248	1.897	0.000	0.000	4.513	0.401	0.000	0.000
計			3.887	-3.887			-4.521	4.521		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X1-X2	0.910	13.071	0.910	1.231	0.821	5.412
X2-X3	0.910	13.071	0.910	1.231	0.821	5.412
X3-X4	0.910	7.975	1.365	1.127	0.751	4.953
X4-X7	2.730	9.181	0.910	7.783	5.189	11.404
X7-X8	0.910	9.181	0.910	0.865	0.577	3.801

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X1-X2	0.821	6.119	14.145	0.821	-5.898	16.487
X2-X3	6.119	0.856	14.088	-5.898	-2.148	11.592
X3-X4	0.786	5.990	13.532	-2.218	-9.031	16.182
X4-X7	10.428	0.321	16.957	-4.593	9.663	19.237
X7-X8	-4.291	0.577	11.828	5.051	0.577	11.172

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	lMa (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	lMa (kN・m)
X1-X2	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X2-X3	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X3-X4	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X4-X7	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X7-X8	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 $lfs=0.600$ (N/mm²) $sfs=0.900$ (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ピッチ (mm)	Pw	α	lQa (kN)	α	sQa (kN)
X1-X2	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
X2-X3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	1.99	143.405
X3-X4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	1.83	131.875
X4-X7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.89	90.799	1.88	135.478
X7-X8	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

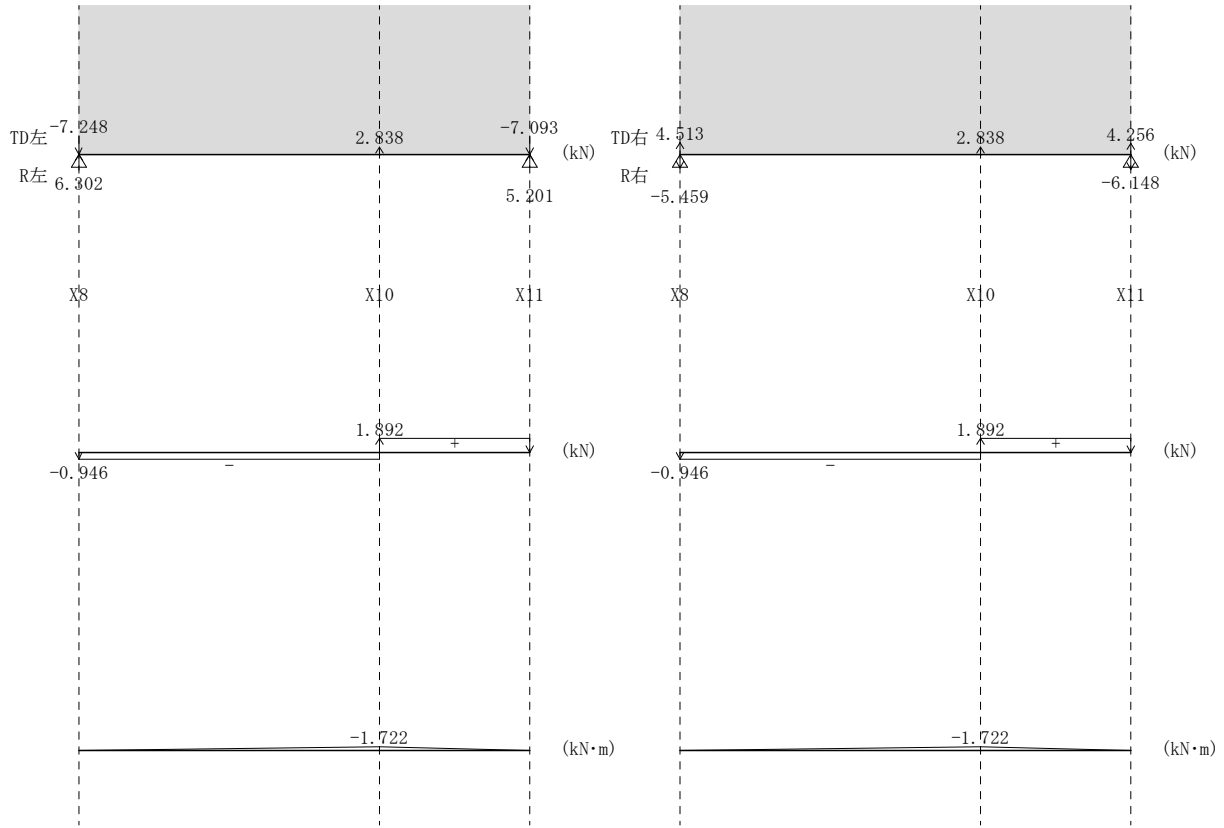
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M中/ 上端 _L Ma	M端/ 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M端+M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Qe / _s Qa	M端+M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Qe / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
X1-X2	0.090	0.062	0.056	0.041	0.309	0.098	0.041	0.288	0.114	OK
X2-X3	0.090	0.062	0.056	0.309	0.043	0.098	0.288	0.105	0.081	OK
X3-X4	0.083	0.057	0.052	0.040	0.302	0.103	0.108	0.441	0.123	OK
X4-X7	0.570	0.393	0.126	0.526	0.016	0.125	0.224	0.487	0.142	OK
X7-X8	0.063	0.044	0.040	0.210	0.029	0.082	0.255	0.029	0.078	OK

X方向 Y7通り X8-X11 FG1

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	X8	0.000	-7.248	6.302	-0.946	0.000	4.513	-5.459	-0.946	0.000
2	X10	1.820	2.838		1.892	-1.722	2.838		1.892	-1.722
3	X11	2.730	-7.093	5.201	0.000	0.000	4.256	-6.148	0.000	0.000
計			-11.503	11.503			11.607	-11.607		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X8-X10	1.820	8.211	1.365	4.641	3.094	10.199
X10-X11	0.910	8.211	1.365	1.160	0.773	5.100

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X8-X10	3.094	1.372	11.618	3.094	1.372	11.618
X10-X11	-0.949	0.773	7.938	-0.949	0.773	7.938

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X8-X10	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X10-X11	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

F_c18 f_s=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X8-X10	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
X10-X11	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

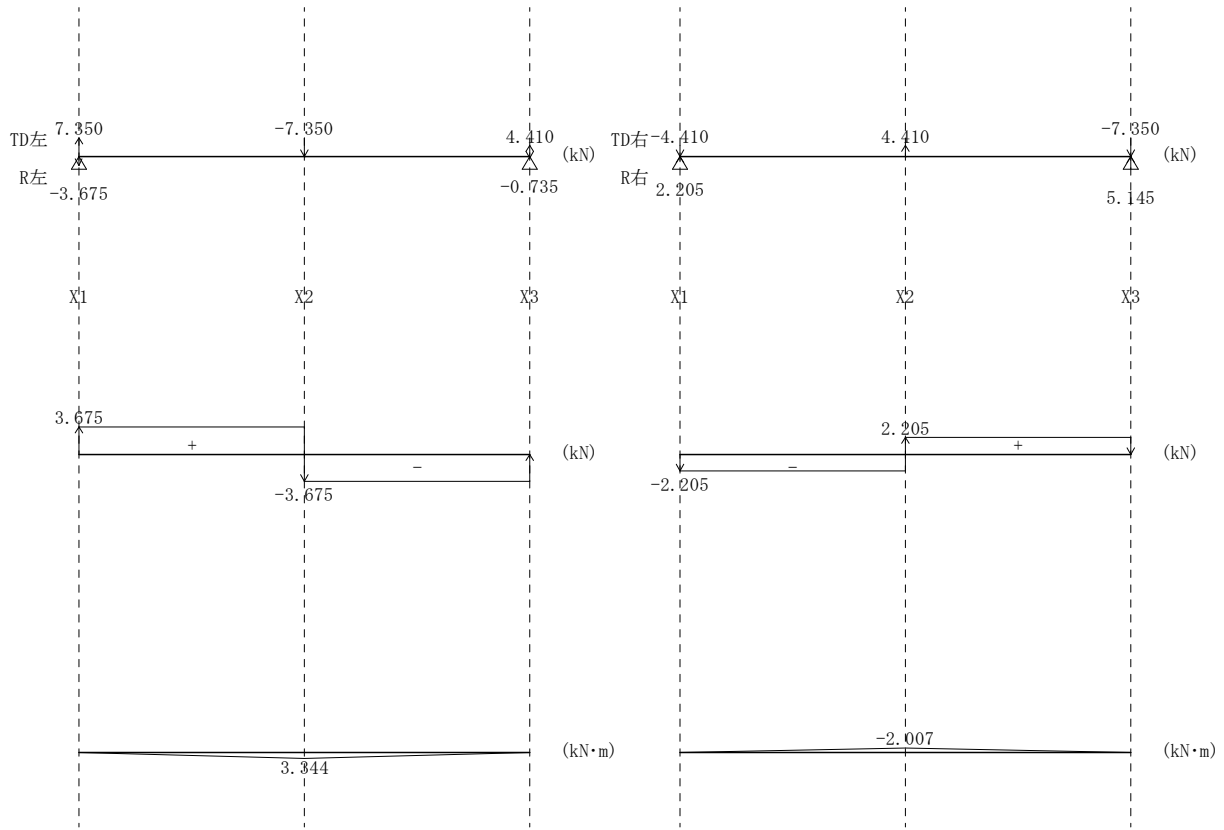
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X8-X10	0.340	0.234	0.106	0.156	0.069	0.081	0.156	0.069	0.081	OK
X10-X11	0.085	0.058	0.053	0.046	0.039	0.055	0.046	0.039	0.055	OK

X方向 Y5通り X1-X3 FG2

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	X1	0.000	7.350	-3.675	3.675	0.000	-4.410	2.205	-2.205	0.000
2	X2	0.910	-7.350		-3.675	3.344	4.410		2.205	-2.007
3	X3	1.820	4.410	-0.735	0.000	0.000	-7.350	5.145	0.000	0.000
計			4.410	-4.410			-7.350	7.350		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
X1-X2	0.910	12.611	1.820	2.376	1.584	10.443
X2-X3	0.910	12.611	1.820	2.376	1.584	10.443

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X1-X2	1.584	4.928	15.956	1.584	-0.423	13.751
X2-X3	4.928	1.584	15.956	-0.423	1.584	13.751

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X1-X2	330.0	1-D13	127	50.0	245.0	6.067	1-D13	127	70.0	227.5	5.634
X2-X3	330.0	1-D13	127	50.0	245.0	6.067	1-D13	127	70.0	227.5	5.634

許容耐力の算定(2)

F_c18 l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X1-X2	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.71	52.518
X2-X3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.71	52.518

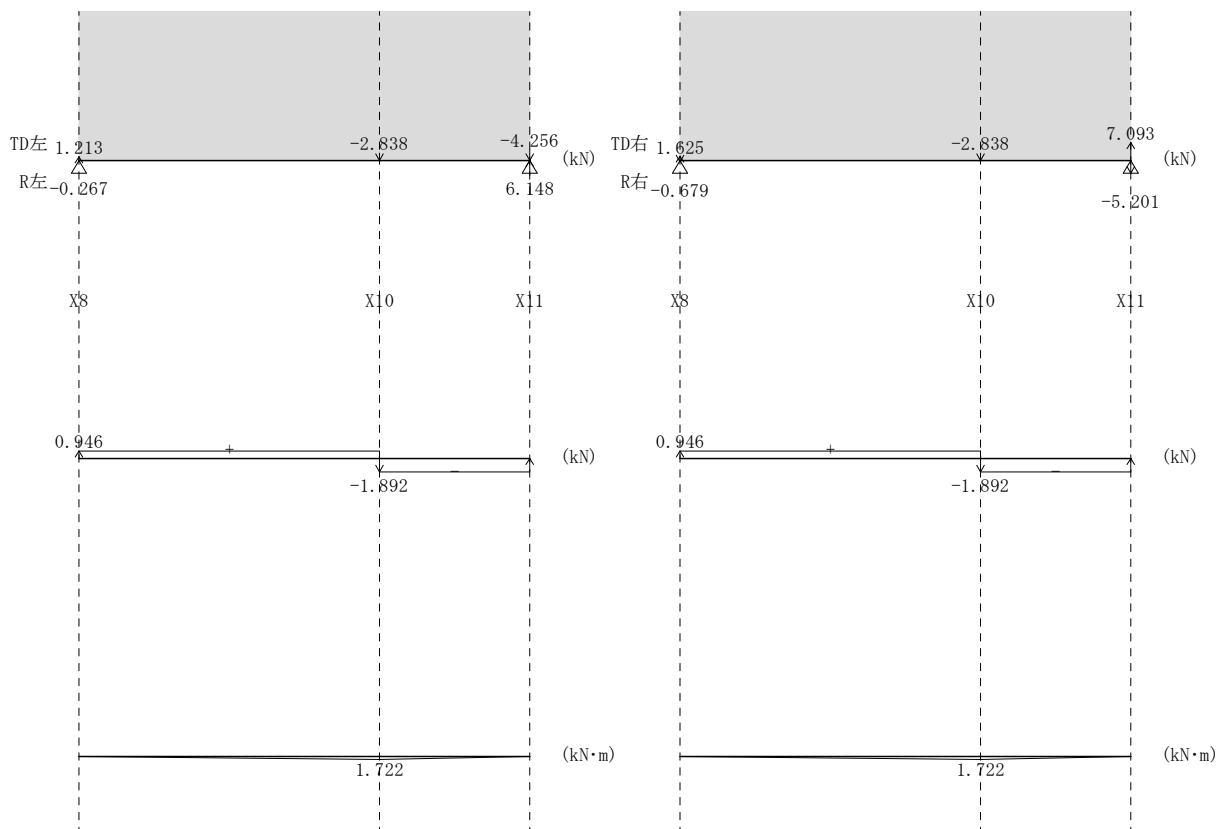
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X1-X2	0.392	0.281	0.255	0.187	0.583	0.304	0.187	0.046	0.262	OK
X2-X3	0.392	0.281	0.255	0.583	0.187	0.304	0.046	0.187	0.262	OK

X方向 Y4通り X8-X11 FG3

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	X8	0.000	1.213	-0.267	0.946	0.000	1.625	-0.679	0.946	0.000
2	X10	1.820	-2.838		-1.892	1.722	-2.838		-1.892	1.722
3	X11	2.730	-4.256	6.148	0.000	0.000	7.093	-5.201	0.000	0.000
計			-5.881	5.881			5.880	-5.880		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
X8-X10	1.820	8.247	2.730	9.322	6.215	20.488
X10-X11	0.910	8.247	2.730	2.331	1.554	10.244

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X8-X10	6.215	7.937	21.907	6.215	7.937	21.907
X10-X11	3.276	1.554	13.082	3.276	1.554	13.082

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X8-X10	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268
X10-X11	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268

許容耐力の算定(2)

Fc18 lfs=0.600 (N/mm²) sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X8-X10	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.65	50.676
X10-X11	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.96	60.197

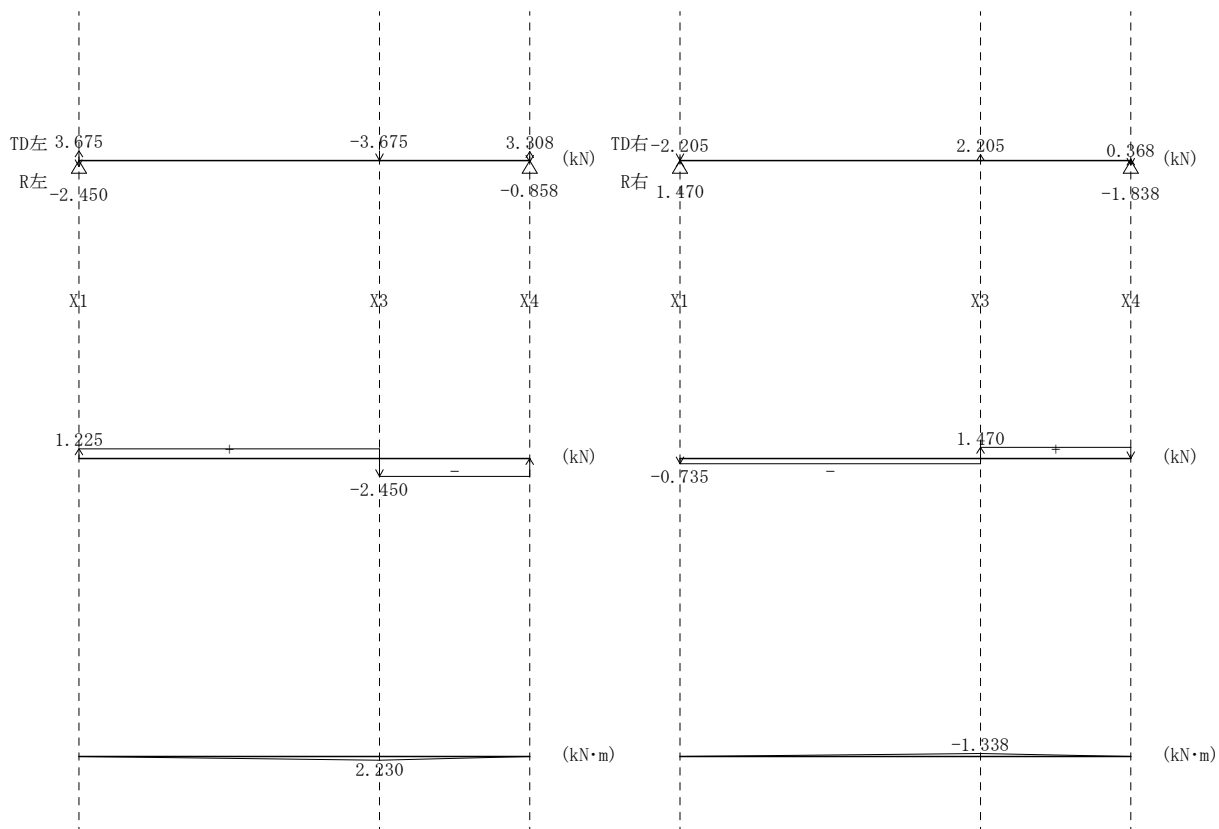
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X8-X10	0.768	0.552	0.690	0.368	0.470	0.432	0.368	0.470	0.432	OK
X10-X11	0.192	0.138	0.250	0.194	0.092	0.217	0.194	0.092	0.217	OK

X方向 Y3通り X1-X4 FG3

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)
1	X1	0.000	3.675	-2.450	1.225	0.000	-2.205	1.470	-0.735	0.000
2	X3	1.820	-3.675		-2.450	2.230	2.205		1.470	-1.338
3	X4	2.730	3.308	-0.858	0.000	0.000	0.368	-1.838	0.000	0.000
計			3.308	-3.308			0.368	-0.368		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
X1-X3	1.820	12.849	1.820	9.683	6.455	21.281
X3-X4	0.910	10.917	1.820	2.057	1.371	9.040

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X1-X3	6.455	8.685	23.119	6.455	5.117	22.384
X3-X4	3.601	1.371	12.715	0.033	1.371	11.245

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X1-X3	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268
X3-X4	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268

許容耐力の算定(2)

F_{c18} l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X1-X3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.61	49.447
X3-X4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.81	55.590

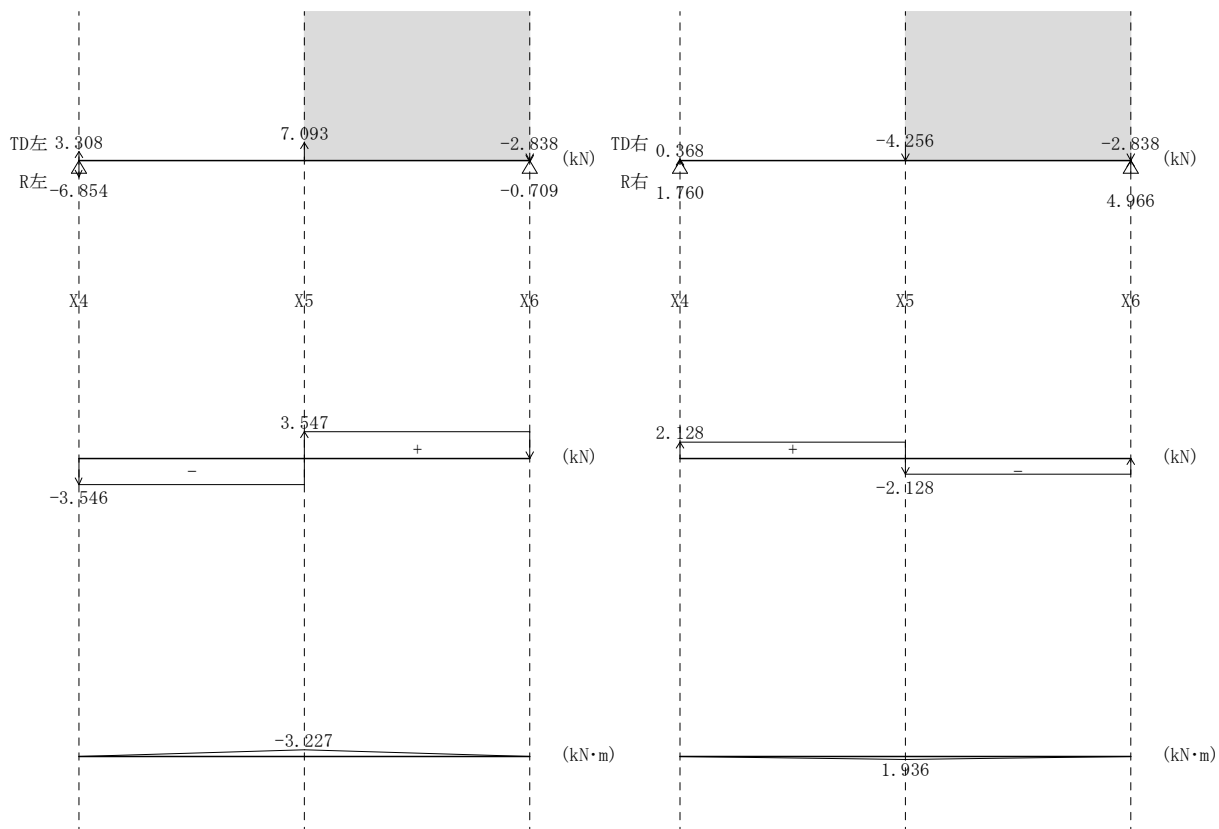
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X1-X3	0.798	0.573	0.717	0.382	0.514	0.468	0.382	0.303	0.453	OK
X3-X4	0.170	0.122	0.221	0.213	0.081	0.229	0.002	0.081	0.202	OK

X方向 Y3通り X4-X6 FG2

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	X4	0.000	3.308	-6.854	-3.546	0.000	0.368	1.760	2.128	0.000
2	X5	0.910	7.093		3.547	-3.227	-4.256		-2.128	1.936
3	X6	1.820	-2.838	-0.709	0.000	0.000	-2.838	4.966	0.000	0.000
計			7.563	-7.563			-6.726	6.726		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X4-X5	0.910	9.961	2.275	2.346	1.564	10.311
X5-X6	0.910	9.961	2.275	2.346	1.564	10.311

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X4-X5	1.564	-1.663	15.630	1.564	3.500	13.503
X5-X6	-1.663	1.564	15.632	3.500	1.564	13.503

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X4-X5	330.0	1-D13	127	50.0	245.0	6.067	1-D13	127	70.0	227.5	5.634
X5-X6	330.0	1-D13	127	50.0	245.0	6.067	1-D13	127	70.0	227.5	5.634

許容耐力の算定(2)

F_c18 l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X4-X5	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.92	58.968
X5-X6	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.92	58.968

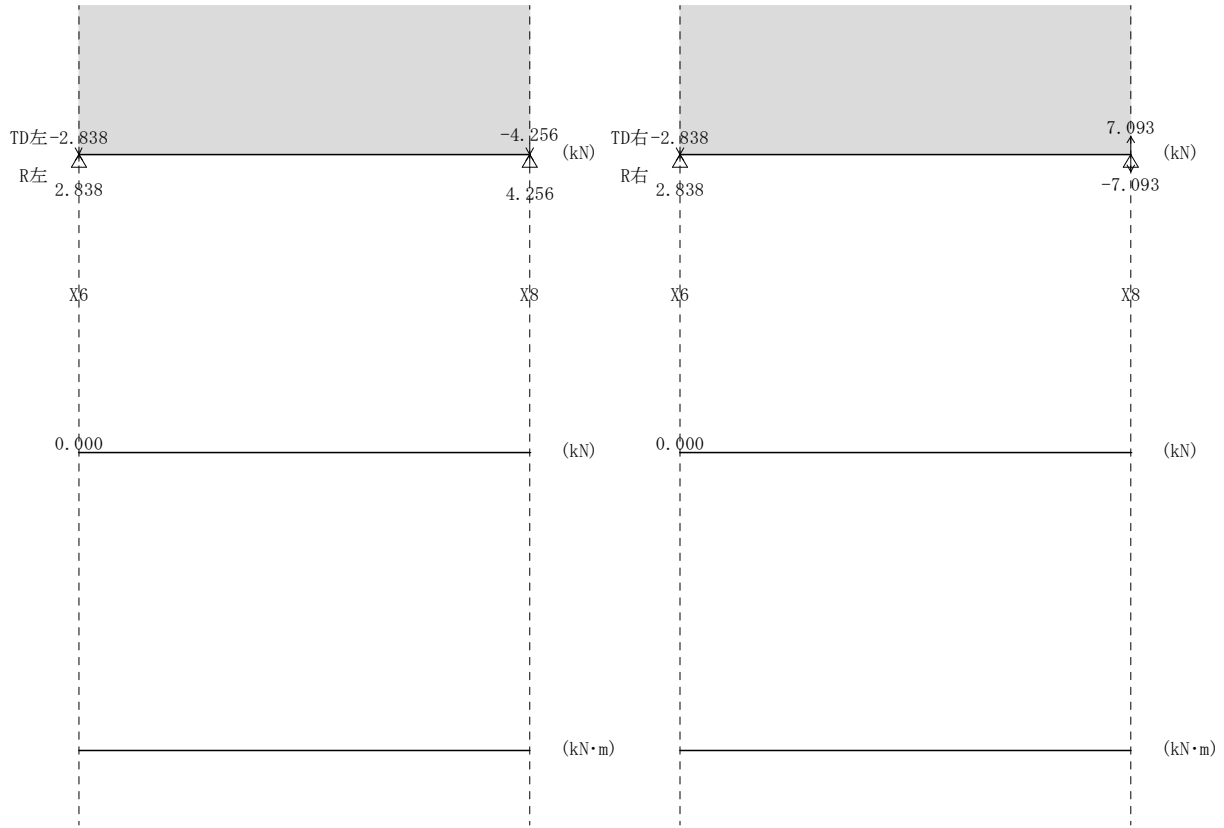
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X4-X5	0.387	0.278	0.252	0.185	0.183	0.265	0.185	0.414	0.229	OK
X5-X6	0.387	0.278	0.252	0.183	0.185	0.265	0.414	0.185	0.229	OK

X方向 Y3通り X6-X8 FG4

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	X6	0.000	-2.838	2.838	0.000	0.000	-2.838	2.838	0.000	0.000
2	X8	1.820	-4.256	4.256	0.000	0.000	7.093	-7.093	0.000	0.000
計			-7.094	7.094			4.255	-4.255		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
X6-X8	1.820	10.304	1.820	7.765	5.177	17.065

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定 (1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
X6-X8	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	1-D13	127	70.0	227.5	5.634

許容耐力の算定 (2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
X6-X8	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.85	56.818

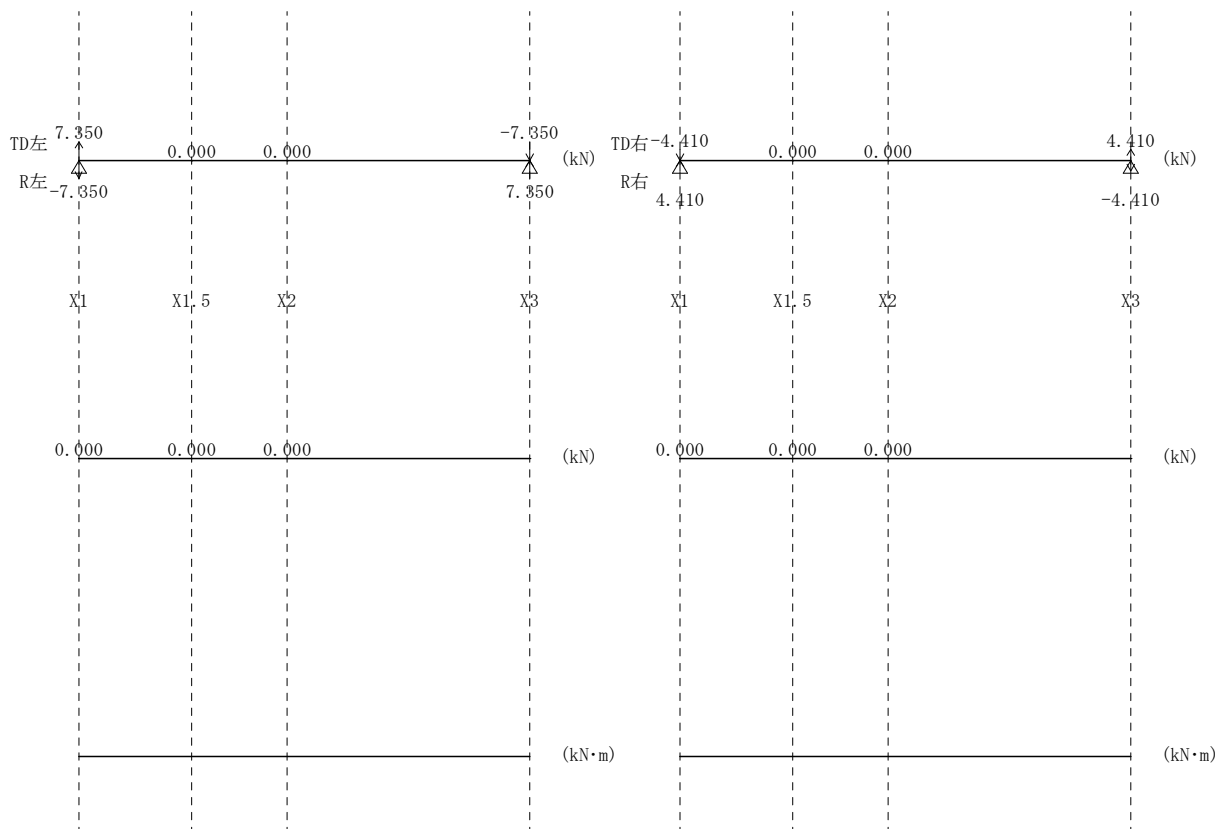
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
X6-X8	0.640	0.919	0.575						OK	

X方向 Y1通り X1-X3 FG1, FG5

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	X1	0.000	7.350	-7.350	0.000	0.000	-4.410	4.410	0.000	0.000
2	X1.5	0.455	0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
3	X2	0.841	0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
4	X3	1.820	-7.350	7.350	0.000	0.000	4.410	-4.410	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
X1-X1.5	0.455	13.547	0.910	0.319	0.213	2.805
X1.5-X2	0.386	13.547	0.910	0.230	0.153	2.379
X2-X3	0.979	13.547	0.910	1.477	0.985	6.034

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X1-X1.5	0.213	0.213	2.805	0.213	0.213	2.805
X1.5-X2	0.153	0.153	2.379	0.153	0.153	2.379
X2-X3	0.985	0.985	6.034	0.985	0.985	6.034

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	lMa (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	lMa (kN・m)
X1-X1.5	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X1.5-X2	665.0	1-D13	127	50.0	538.1	13.326	1-D13	127	70.0	520.6	12.893
X2-X3	665.0	1-D13	127	50.0	538.1	13.326	1-D13	127	70.0	520.6	12.893

許容耐力の算定(2)

Fc18 lfs=0.600 (N/mm²) sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	lQa (kN)	α	sQa (kN)
X1-X1.5	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
X1.5-X2	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	93.708	2.00	140.562
X2-X3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	93.708	2.00	140.562

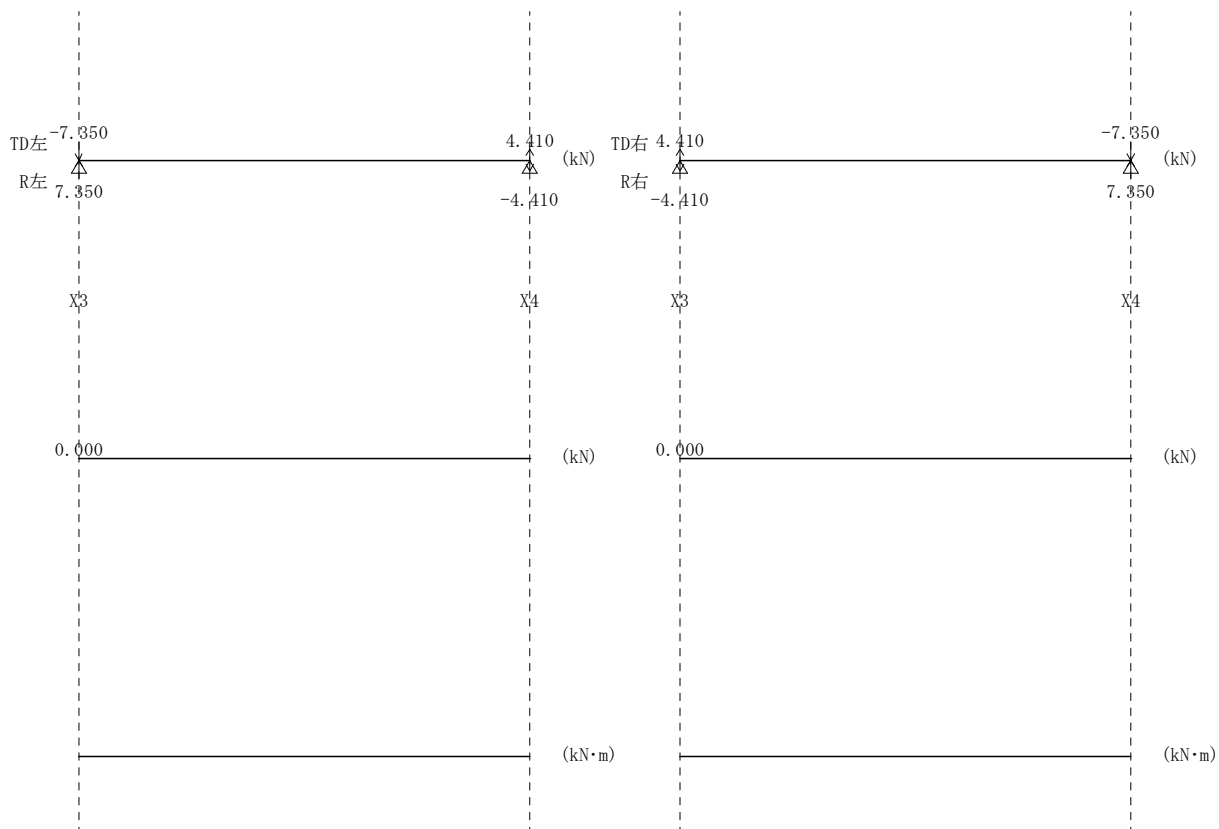
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端lMa	M _端 / 下端lMa	Q _L /lQa	M _端 +M _{水f} /1.5lMa		Q _L +1.5Q _e /sQa	M _端 +M _{水f} /1.5lMa		Q _L +1.5Q _e /sQa	
				左側	右側		左側	右側		
X1-X1.5	0.023	0.016	0.029	0.011	0.011	0.019	0.011	0.011	0.019	OK
X1.5-X2	0.017	0.012	0.025	0.008	0.008	0.017	0.008	0.008	0.017	OK
X2-X3	0.111	0.076	0.064	0.051	0.051	0.043	0.051	0.051	0.043	OK

X方向 Y1通り X3-X4 FG1

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN・m)
1	X3	0.000	-7.350	7.350	0.000	0.000	4.410	-4.410	0.000	0.000
2	X4	0.910	4.410	-4.410	0.000	0.000	-7.350	7.350	0.000	0.000
計			-2.940	2.940			-2.940	2.940		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X3-X4	0.910	19.743	0.455	0.930	0.620	4.087

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
X3-X4	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
X3-X4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

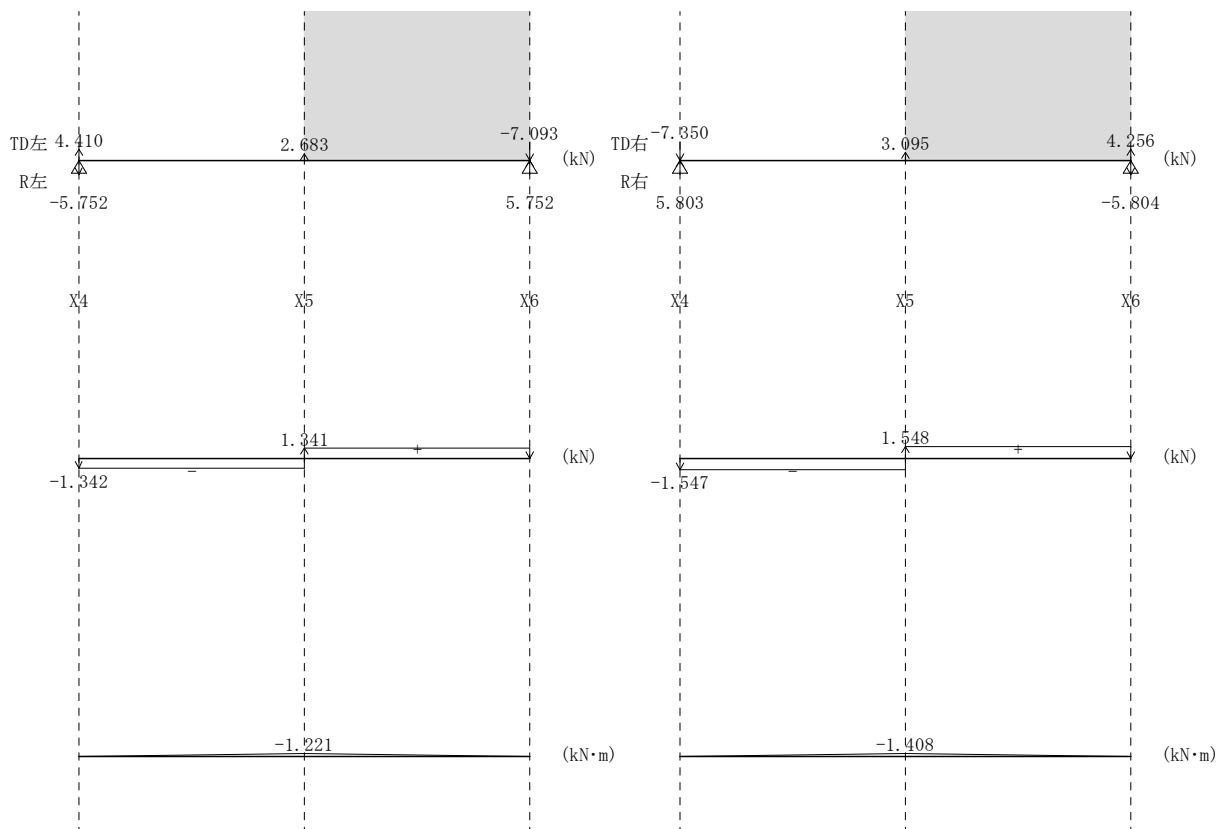
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
X3-X4	0.068	0.047	0.043						OK	

X方向 Y1通り X4-X6 FG1

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	X4	0.000	4.410	-5.752	-1.342	0.000	-7.350	5.803	-1.547	0.000
2	X5	0.910	2.683		1.341	-1.221	3.095		1.548	-1.408
3	X6	1.820	-7.093	5.752	0.000	0.000	4.256	-5.804	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.001	-0.001		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X4-X5	0.910	12.941	0.910	1.219	0.813	5.358
X5-X6	0.910	12.941	0.910	1.219	0.813	5.358

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X4-X5	0.813	-0.408	7.371	0.813	-0.595	7.679
X5-X6	-0.408	0.813	7.370	-0.595	0.813	7.680

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X4-X5	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X5-X6	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 lfs=0.600 (N/mm²) sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X4-X5	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
X5-X6	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

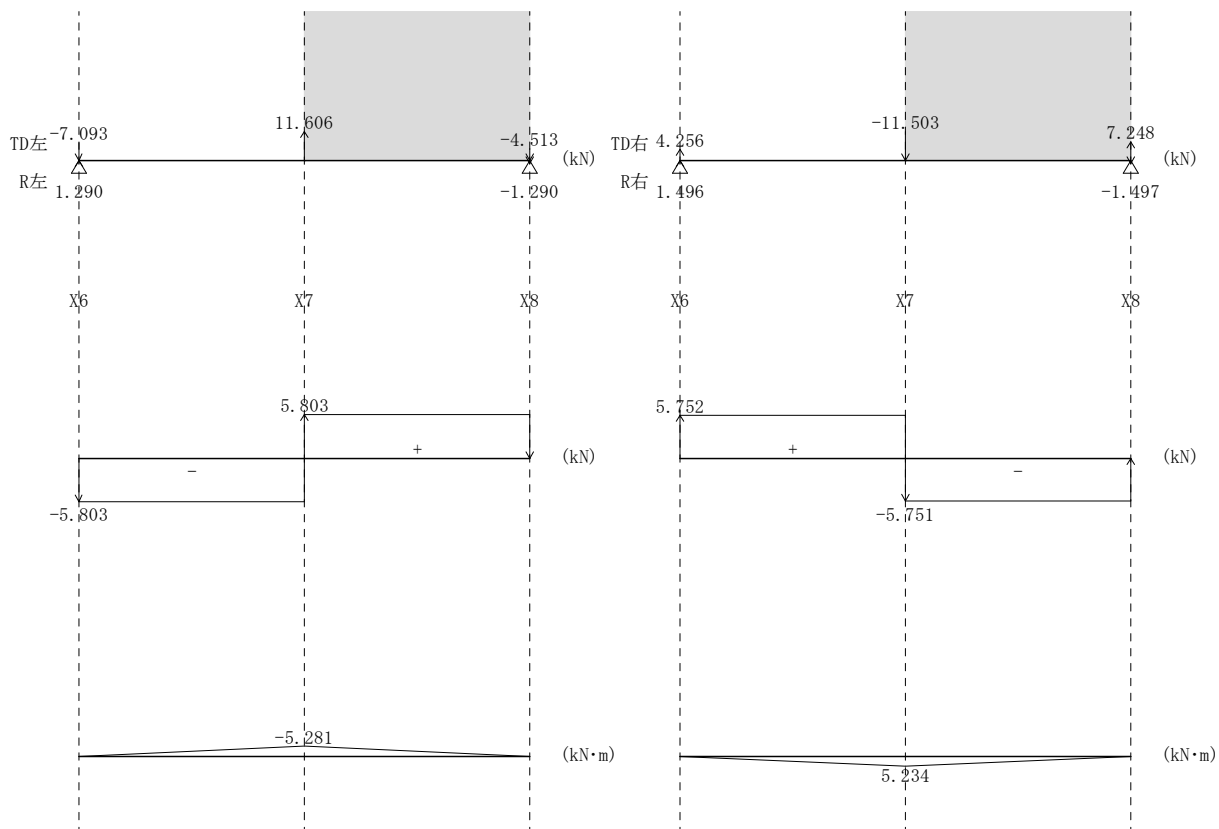
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X4-X5	0.089	0.061	0.056	0.041	0.020	0.051	0.041	0.029	0.053	OK
X5-X6	0.089	0.061	0.056	0.020	0.041	0.051	0.029	0.041	0.053	OK

X方向 Y1通り X6-X8 FG1

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	X6	0.000	-7.093	1.290	-5.803	0.000	4.256	1.496	5.752	0.000
2	X7	0.910	11.606		5.803	-5.281	-11.503		-5.751	5.234
3	X8	1.820	-4.513	-1.290	0.000	0.000	7.248	-1.497	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.001	-0.001		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X6-X7	0.910	11.427	0.910	1.076	0.718	4.731
X7-X8	0.910	11.427	0.910	1.076	0.718	4.731

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X6-X7	0.718	-4.563	13.436	0.718	5.952	13.359
X7-X8	-4.563	0.718	13.436	5.952	0.718	13.358

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X6-X7	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X7-X8	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 lfs=0.600 (N/mm²) sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X6-X7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
X7-X8	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

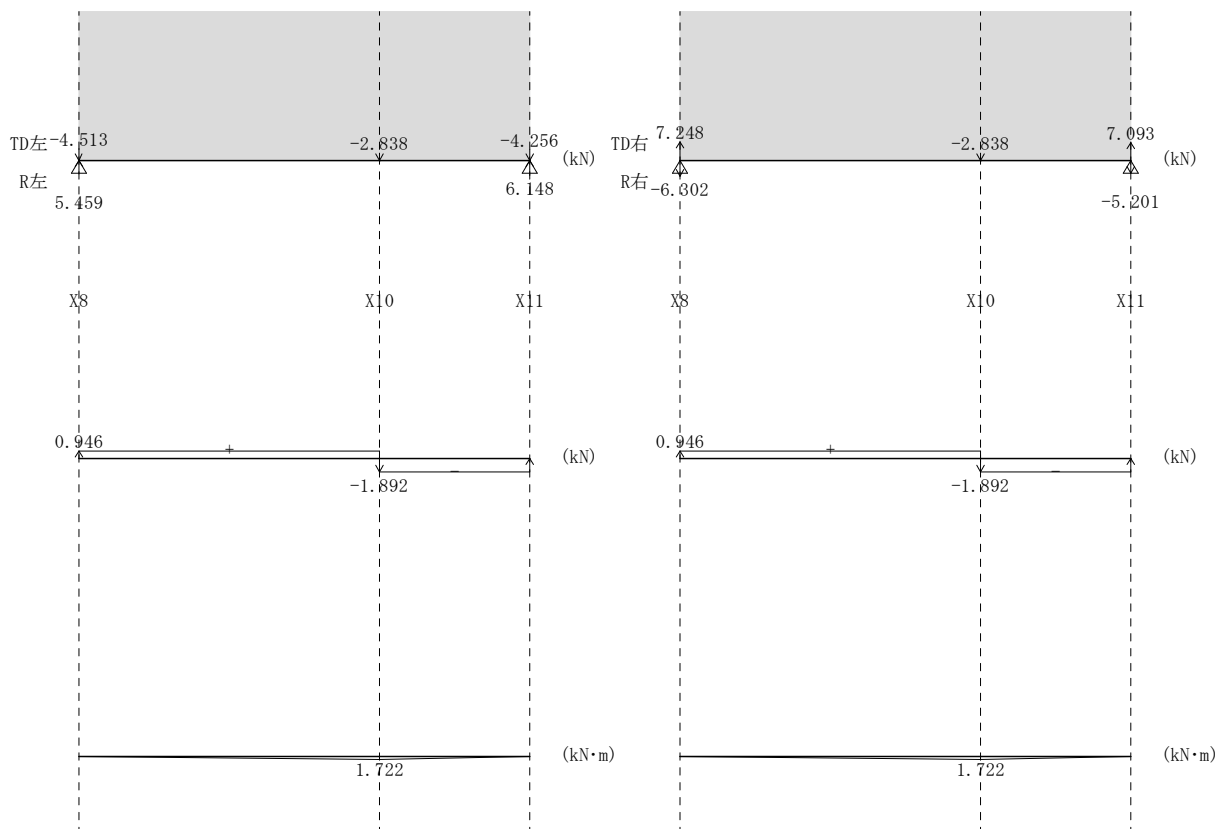
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X6-X7	0.079	0.054	0.049	0.036	0.223	0.093	0.036	0.300	0.093	OK
X7-X8	0.079	0.054	0.049	0.223	0.036	0.093	0.300	0.036	0.093	OK

X方向 Y1通り X8-X11 FG1

[水平荷重時 左加力]

[水平荷重時 右加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 左加力				水平荷重時 右加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	X8	0.000	-4.513	5.459	0.946	0.000	7.248	-6.302	0.946	0.000
2	X10	1.820	-2.838		-1.892	1.722	-2.838		-1.892	1.722
3	X11	2.730	-4.256	6.148	0.000	0.000	7.093	-5.201	0.000	0.000
計			-11.607	11.607			11.503	-11.503		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
X8-X10	1.820	8.282	1.365	4.681	3.121	10.287
X10-X11	0.910	8.282	1.365	1.170	0.780	5.144

応力の算定 (短期)

柱間	短期 左加力			短期 右加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
X8-X10	3.121	4.843	11.706	3.121	4.843	11.706
X10-X11	2.502	0.780	7.982	2.502	0.780	7.982

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
X8-X10	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
X10-X11	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 lfs=0.600 (N/mm²) sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
X8-X10	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
X10-X11	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

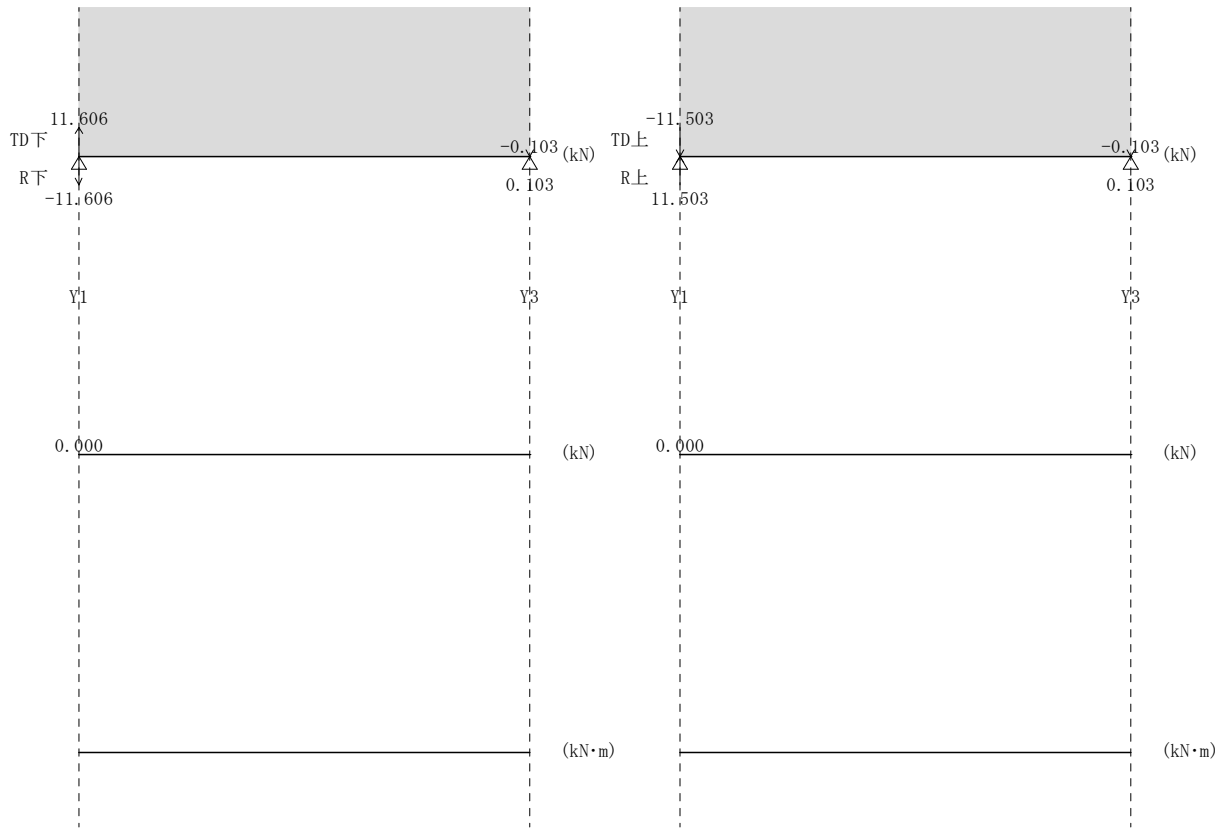
判定

柱間	長期			短期 左加力			短期 右加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
X8-X10	0.343	0.236	0.107	0.157	0.244	0.081	0.157	0.244	0.081	OK
X10-X11	0.086	0.059	0.054	0.126	0.039	0.055	0.126	0.039	0.055	OK

Y方向 X1通り Y1-Y3 FG1

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y1	0.000	11.606	-11.606	0.000	0.000	-11.503	11.503	0.000	0.000
2	Y3	1.820	-0.103	0.103	0.000	0.000	-0.103	0.103	0.000	0.000
計			11.503	-11.503			-11.606	11.606		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y1-Y3	1.820	13.547	0.910	5.104	3.403	11.218

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y1-Y3	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y1-Y3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

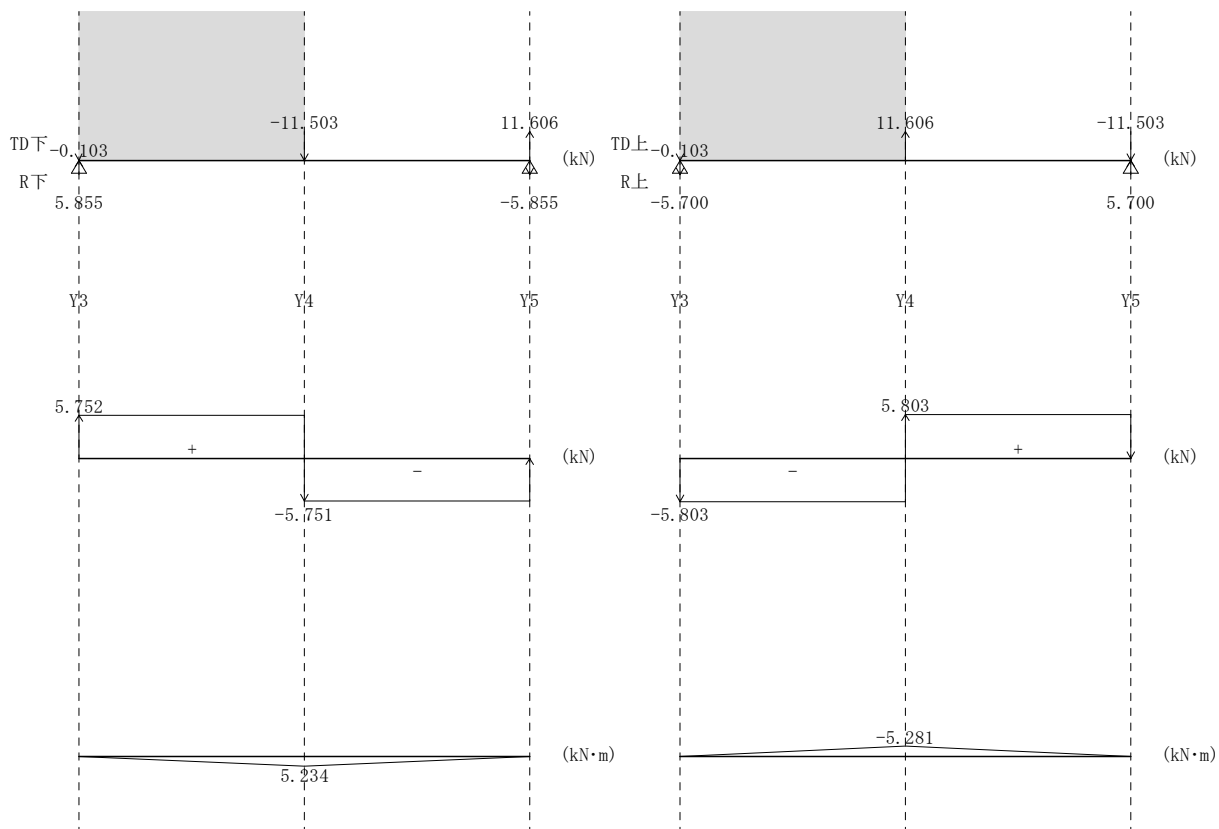
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y1-Y3	0.374	0.257	0.117						OK	

Y方向 X1通り Y3-Y5 FG1

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	Y3	0.000	-0.103	5.855	5.752	0.000	-0.103	-5.700	-5.803	0.000
2	Y4	0.910	-11.503		-5.751	5.234	11.606		5.803	-5.281
3	Y5	1.820	11.606	-5.855	0.000	0.000	-11.503	5.700	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
Y3-Y4	0.910	12.151	0.910	1.145	0.763	5.031
Y4-Y5	0.910	12.151	0.910	1.145	0.763	5.031

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
Y3-Y4	0.763	5.997	13.659	0.763	-4.518	13.736
Y4-Y5	5.997	0.763	13.658	-4.518	0.763	13.736

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
Y3-Y4	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
Y4-Y5	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

F_c18 l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
Y3-Y4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
Y4-Y5	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

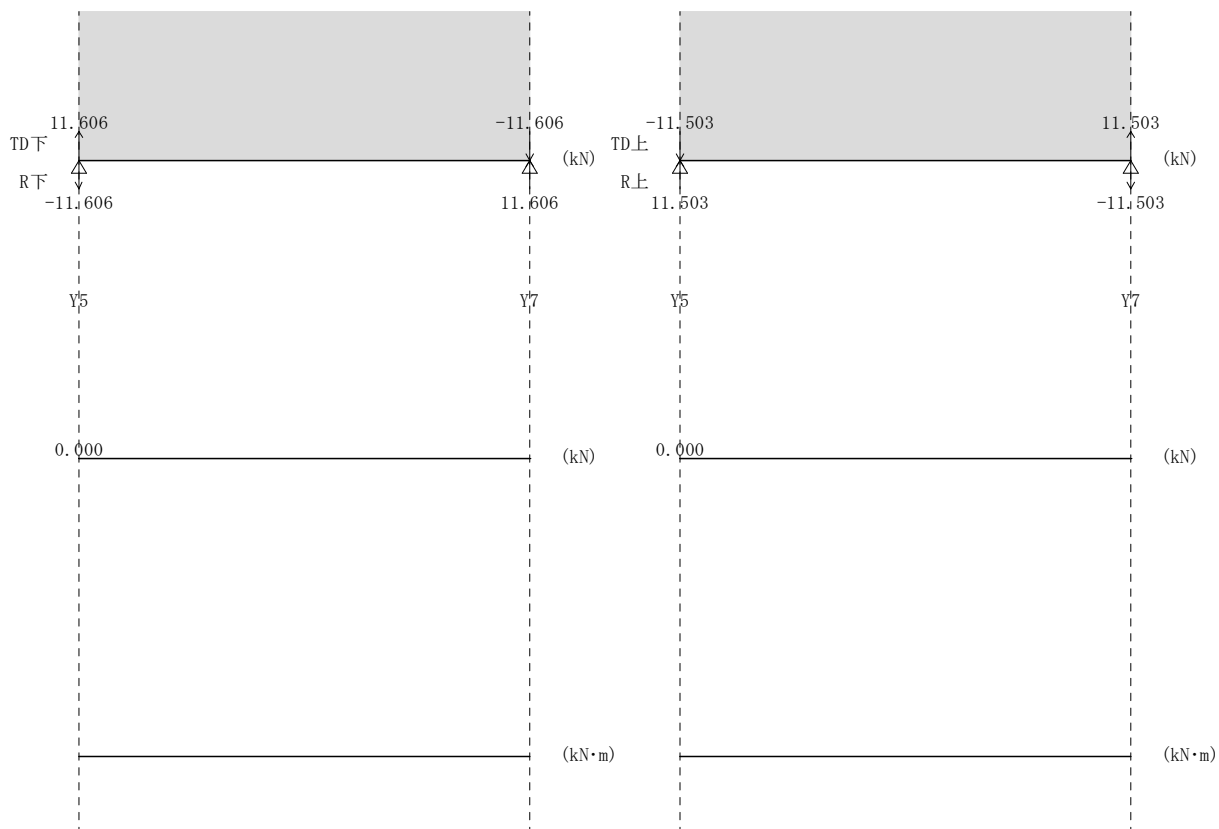
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
Y3-Y4	0.084	0.058	0.052	0.038	0.302	0.095	0.038	0.221	0.095	OK
Y4-Y5	0.084	0.058	0.052	0.302	0.038	0.095	0.221	0.038	0.095	OK

Y方向 X1通り Y5-Y7 FG1

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y5	0.000	11.606	-11.606	0.000	0.000	-11.503	11.503	0.000	0.000
2	Y7	1.820	-11.606	11.606	0.000	0.000	11.503	-11.503	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ _e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y5-Y7	1.820	13.071	0.910	4.925	3.283	10.824

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y5-Y7	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y5-Y7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

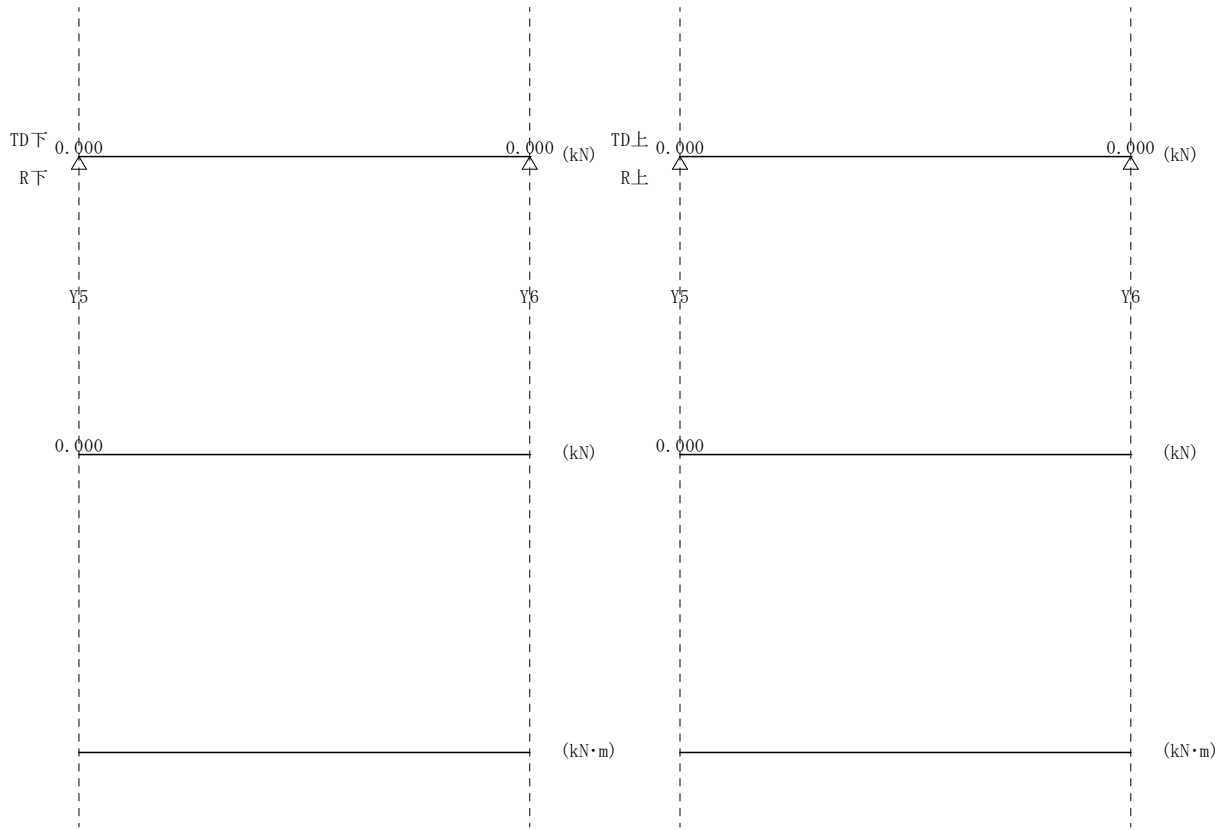
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y5-Y7	0.361	0.248	0.113						OK	

Y方向 X2通り Y5-Y6 FG6

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	Y5	0.000	0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
2	Y6	0.910	0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
Y5-Y6	0.910	13.071	0.910	1.231	0.821	5.412

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定 (1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y5-Y6	700.0	1-D13	127	50.0	568.8	14.086	1-D13	127	70.0	551.3	13.653

許容耐力の算定 (2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y5-Y6	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	99.234	2.00	148.851

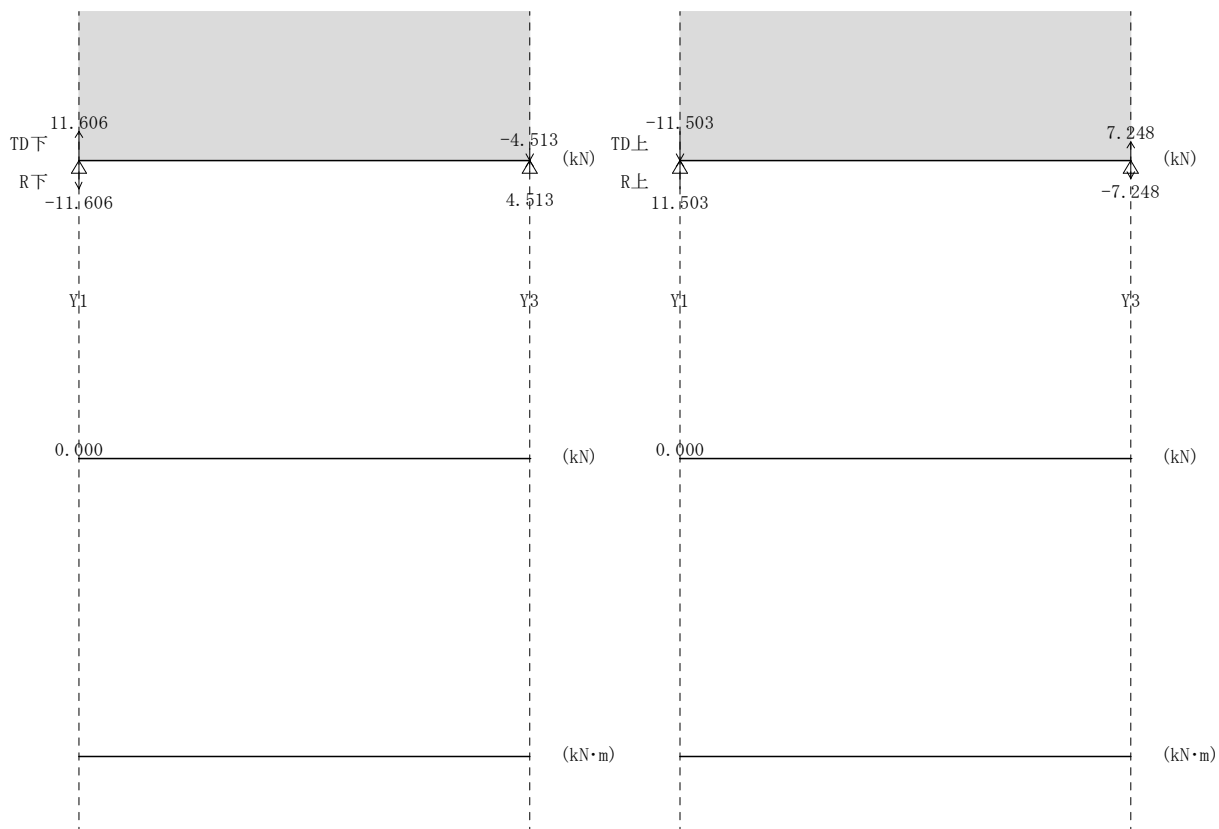
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y5-Y6	0.087	0.060	0.055						OK	

Y方向 X3通り Y1-Y3 FG6

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y1	0.000	11.606	-11.606	0.000	0.000	-11.503	11.503	0.000	0.000
2	Y3	1.820	-4.513	4.513	0.000	0.000	7.248	-7.248	0.000	0.000
計			7.093	-7.093			-4.255	4.255		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ _e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y1-Y3	1.820	15.612	1.365	8.824	5.882	19.392

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定 (1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y1-Y3	700.0	1-D13	127	50.0	568.8	14.086	1-D13	127	70.0	551.3	13.653

許容耐力の算定 (2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y1-Y3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	99.234	2.00	148.851

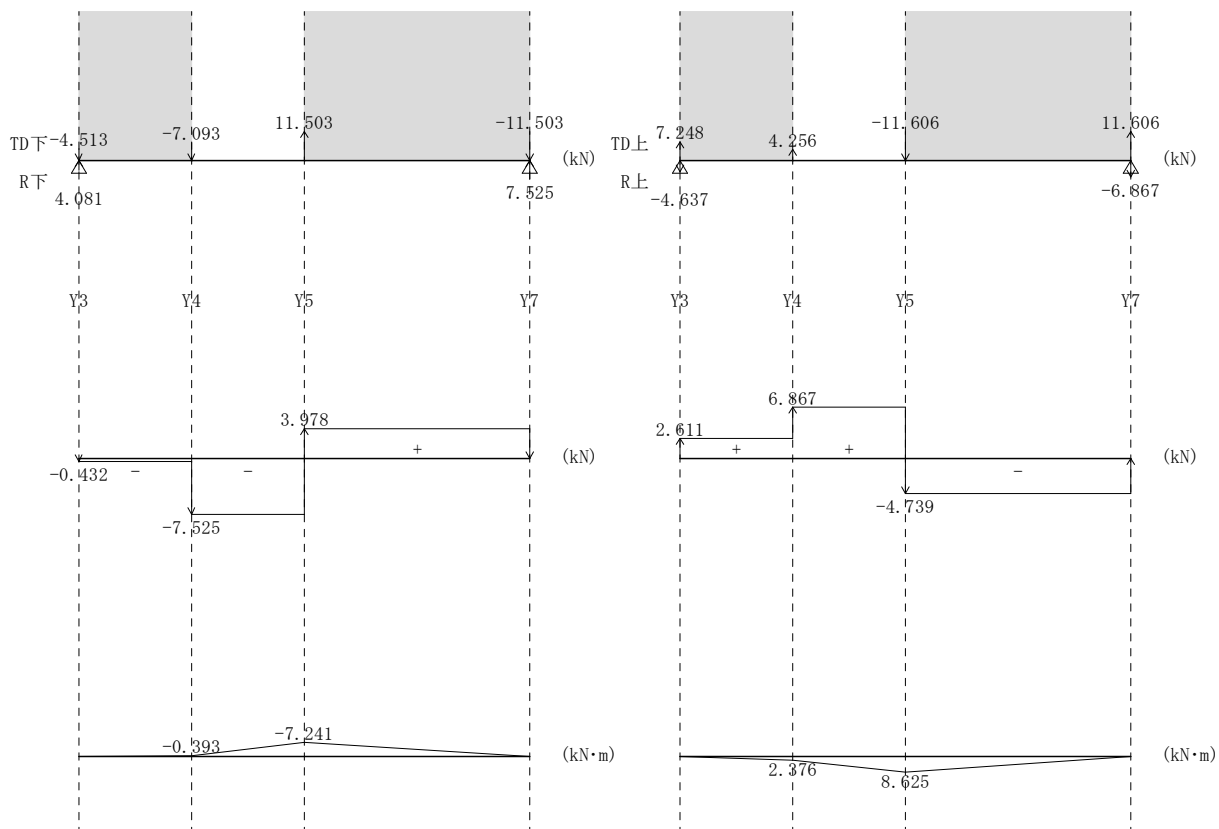
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y1-Y3	0.626	0.431	0.195						OK	

Y方向 X3通り Y3-Y7 FG6

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)
1	Y3	0.000	-4.513	4.081	-0.432	0.000	7.248	-4.637	2.611	0.000
2	Y4	0.910	-7.093		-7.525	-0.393	4.256		6.867	2.376
3	Y5	1.820	11.503		3.978	-7.241	-11.606		-4.739	8.625
4	Y7	3.640	-11.503	7.525	0.000	0.000	11.606	-6.867	0.000	0.000
計			-11.606	11.606			11.504	-11.504		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y3-Y4	0.910	9.645	2.275	2.271	1.514	9.984
Y4-Y5	0.910	9.645	2.275	2.271	1.514	9.984
Y5-Y7	1.820	10.013	2.275	9.432	6.288	20.729

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
Y3-Y4	1.514	1.121	10.632	1.514	3.890	13.901
Y4-Y5	1.121	-5.727	21.272	3.890	10.139	20.285
Y5-Y7	-0.953	6.288	26.696	14.913	6.288	27.838

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
Y3-Y4	700.0	1-D13	127	50.0	568.8	14.086	1-D13	127	70.0	551.3	13.653
Y4-Y5	700.0	1-D13	127	50.0	568.8	14.086	1-D13	127	70.0	551.3	13.653
Y5-Y7	700.0	1-D13	127	50.0	568.8	14.086	1-D13	127	70.0	551.3	13.653

許容耐力の算定(2)

Fc18 l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
Y3-Y4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	99.234	2.00	148.851
Y4-Y5	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	99.234	2.00	148.851
Y5-Y7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	99.234	2.00	148.851

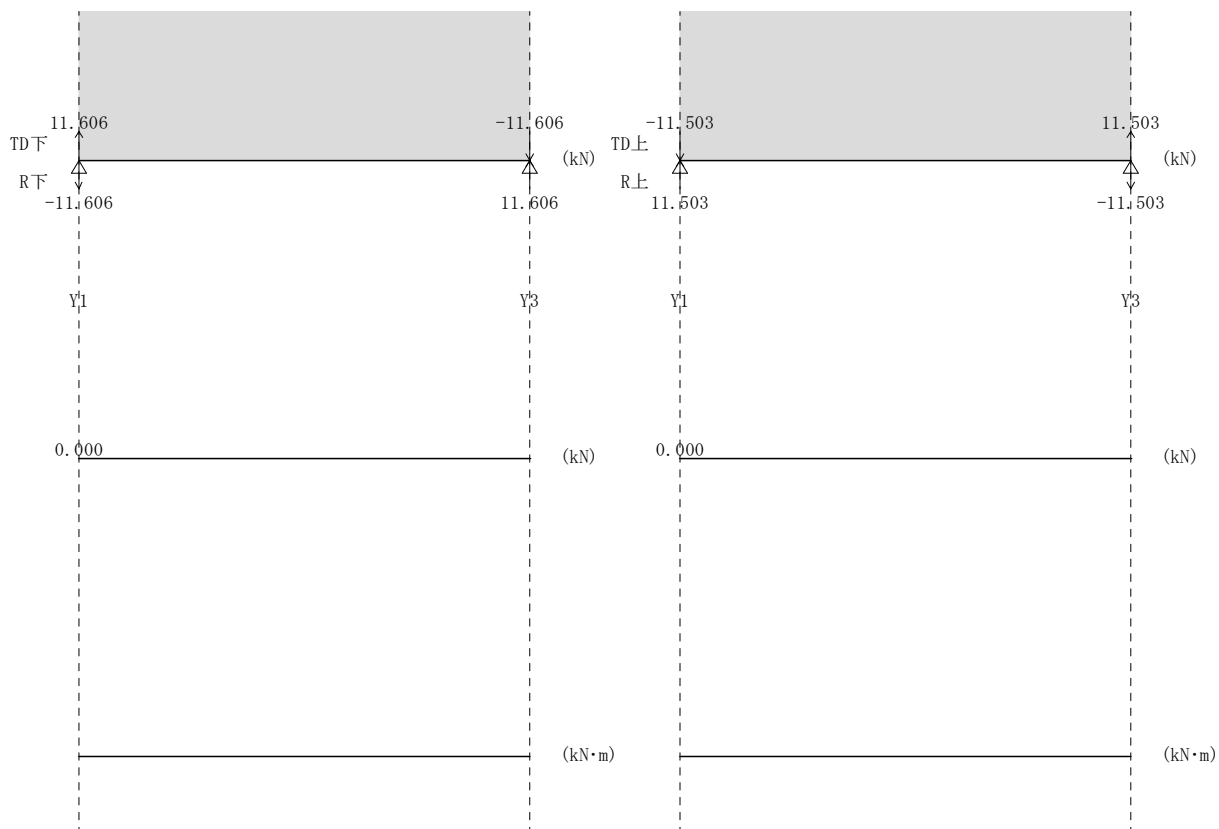
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端 _{Ma}	M _端 / 下端 _{Ma}	Q _L / _l Q _a	M _端 +M _{水f} /1.5 _l Ma		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5 _l Ma		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
Y3-Y4	0.161	0.111	0.101	0.074	0.055	0.071	0.074	0.190	0.093	OK
Y4-Y5	0.161	0.111	0.101	0.055	0.271	0.143	0.190	0.495	0.136	OK
Y5-Y7	0.670	0.461	0.209	0.045	0.307	0.179	0.728	0.307	0.187	OK

Y方向 X4通り Y1-Y3 FG3

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y1	0.000	11.606	-11.606	0.000	0.000	-11.503	11.503	0.000	0.000
2	Y3	1.820	-11.606	11.606	0.000	0.000	11.503	-11.503	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y1-Y3	1.820	15.208	1.365	8.595	5.730	18.891

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力		短期 上加力			
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定 (1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y1-Y3	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268

許容耐力の算定 (2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y1-Y3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.85	56.818

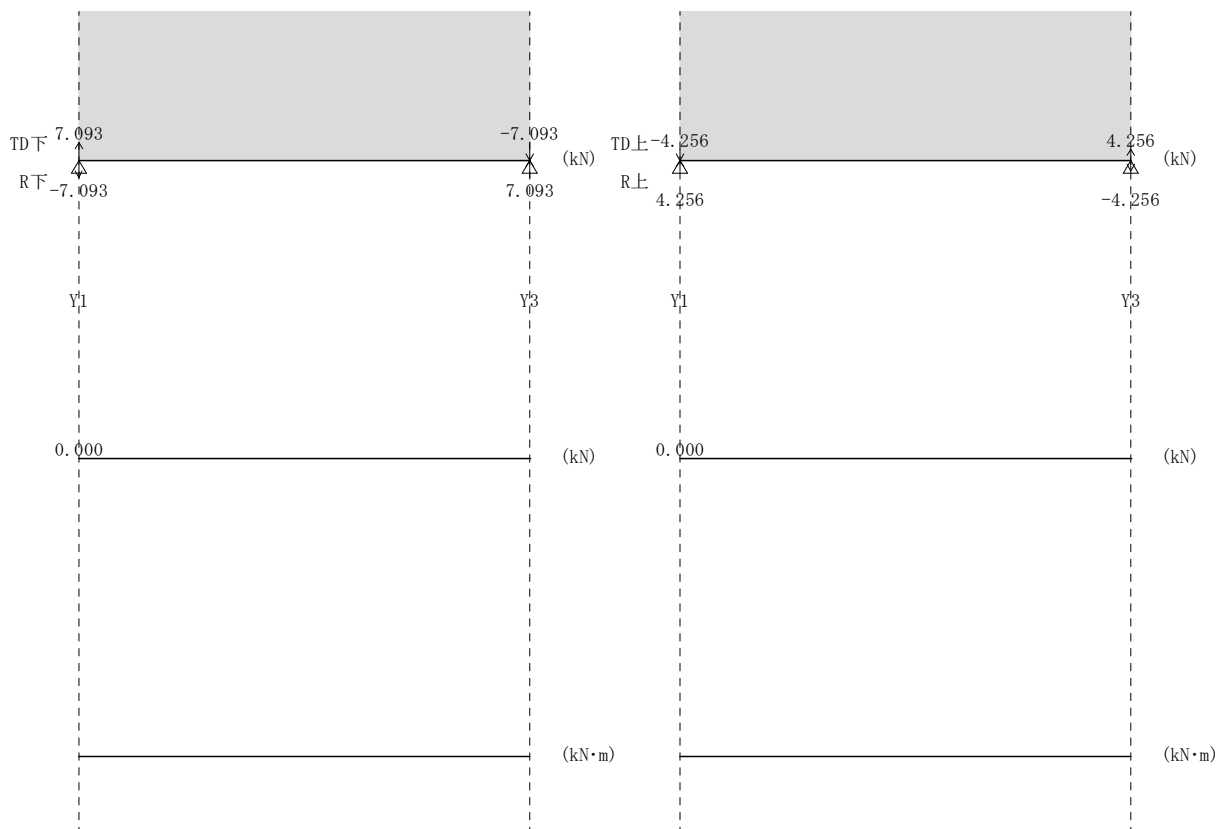
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y1-Y3	0.708	0.509	0.636						OK	

Y方向 X6通り Y1-Y3 FG3

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)
1	Y1	0.000	7.093	-7.093	0.000	0.000	-4.256	4.256	0.000	0.000
2	Y3	1.820	-7.093	7.093	0.000	0.000	4.256	-4.256	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ _e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y1-Y3	1.820	12.184	1.820	9.182	6.121	20.179

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定 (1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y1-Y3	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268

許容耐力の算定 (2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y1-Y3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.85	56.818

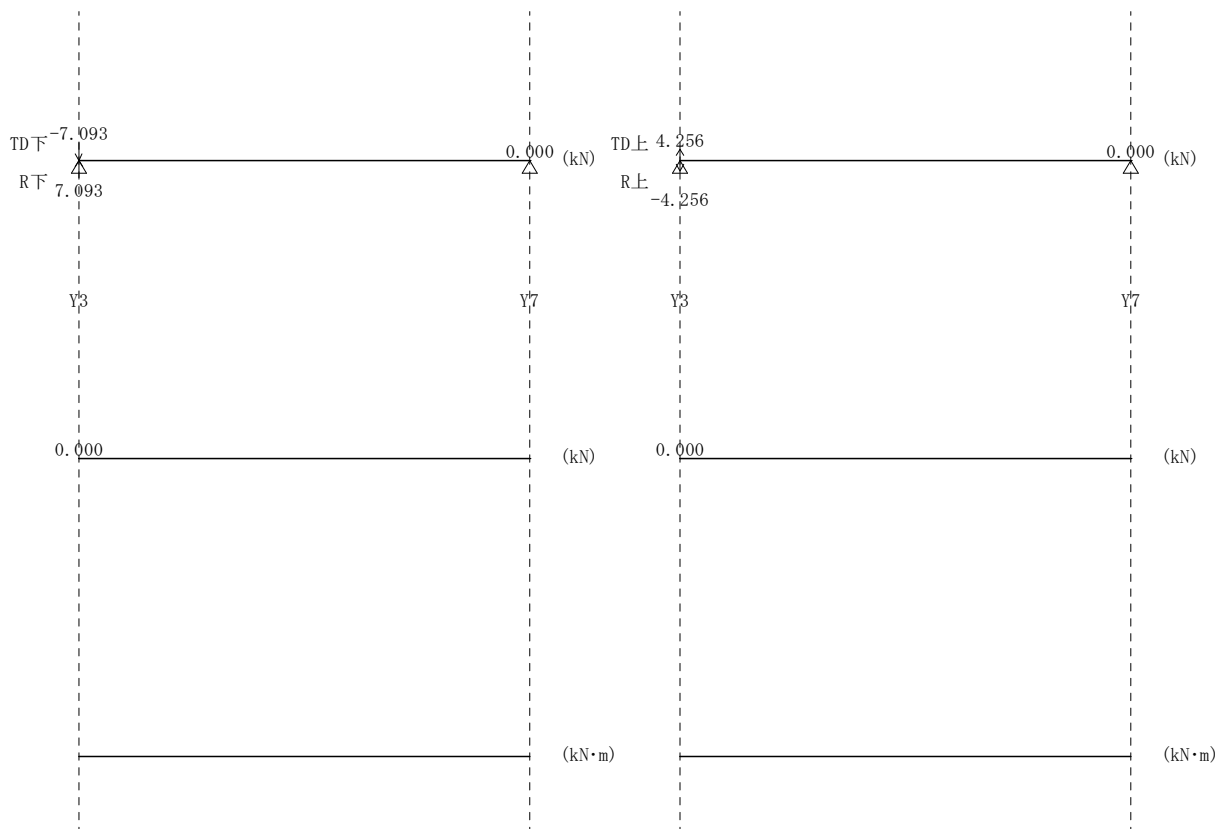
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y1-Y3	0.757	0.543	0.680						OK	

Y方向 X6通り Y3-Y7 FG7

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y3	0.000	-7.093	7.093	0.000	0.000	4.256	-4.256	0.000	0.000
2	Y7	3.640	0.000		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000
計			-7.093	7.093			4.256	-4.256		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y3-Y7	3.640	8.457	2.275	31.865	21.243	35.016

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定 (1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y3-Y7	700.0	2-D16	398	50.0	568.8	44.145	2-D16	398	70.0	551.3	42.786

許容耐力の算定 (2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y3-Y7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.64	81.372	2.00	148.851

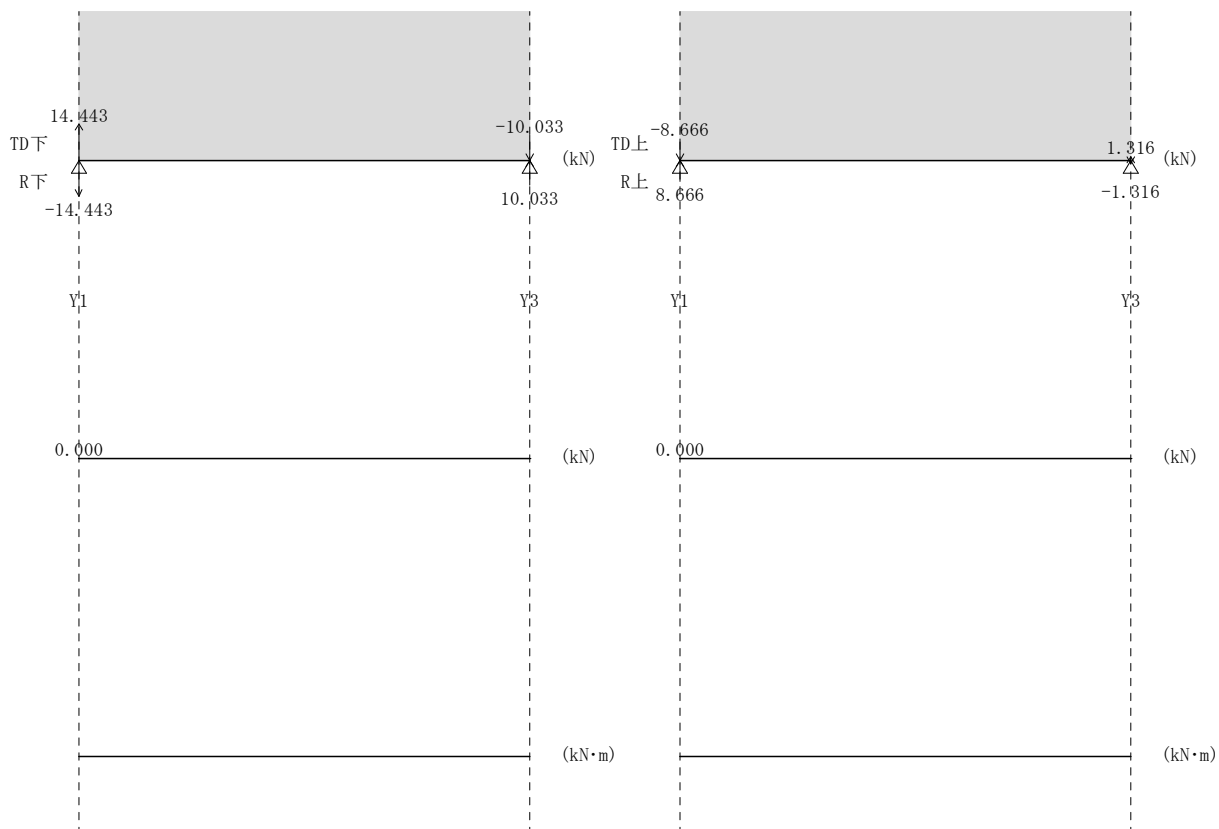
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y3-Y7	0.722	0.496	0.430						OK	

Y方向 X8通り Y1-Y3 FG3

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y1	0.000	14.443	-14.443	0.000	0.000	-8.666	8.666	0.000	0.000
2	Y3	1.820	-10.033	10.033	0.000	0.000	1.316	-1.316	0.000	0.000
計			4.410	-4.410			-7.350	7.350		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y1-Y3	1.820	9.540	2.275	8.986	5.991	19.750

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力		短期 上加力			
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y1-Y3	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268

許容耐力の算定(2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y1-Y3	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.85	56.818

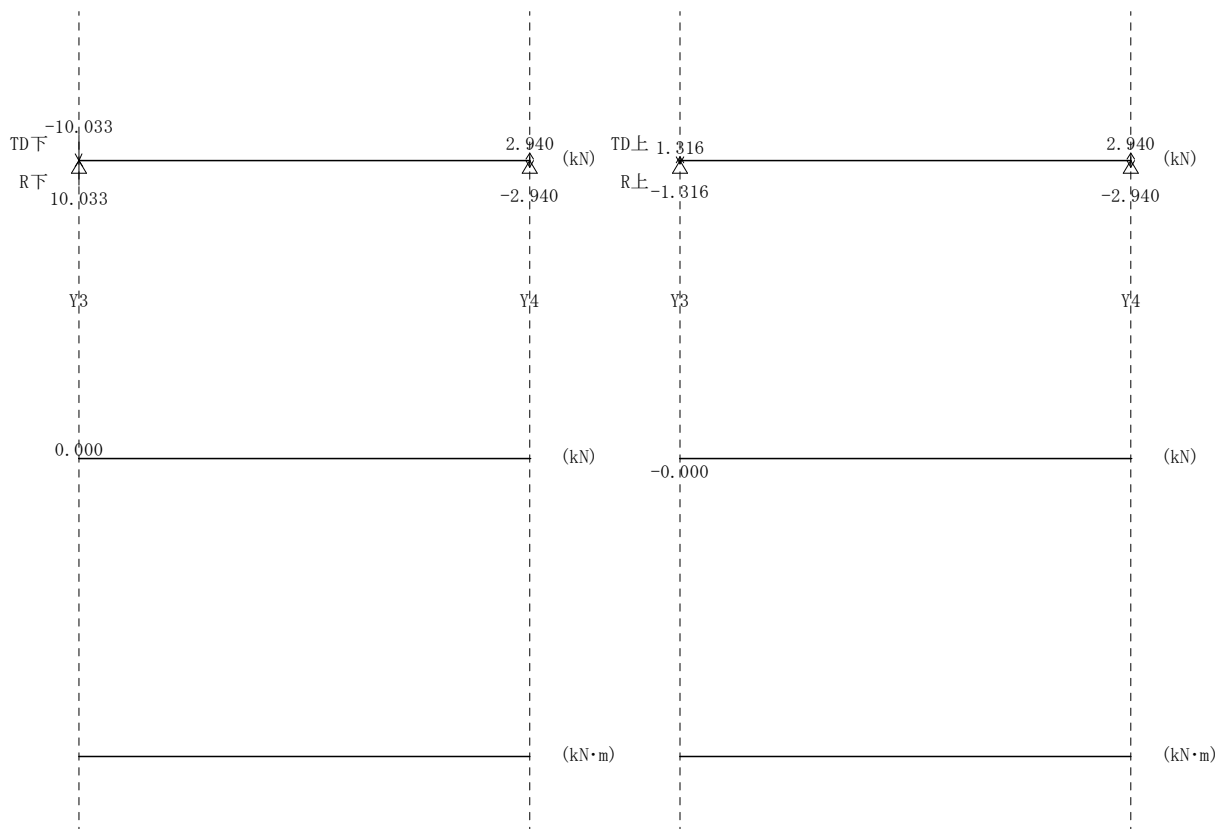
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y1-Y3	0.741	0.532	0.665						OK	

Y方向 X8通り Y3-Y4 FG2

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN・m)
1	Y3	0.000	-10.033	10.033	0.000	0.000	1.316	-1.316	-0.000	0.000
2	Y4	0.910	2.940	-2.940	0.000	0.000	2.940	-2.940	0.000	0.000
計			-7.093	7.093			4.256	-4.256		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN・m)	M _端 (kN・m)	Q _L (kN)
Y3-Y4	0.910	8.642	2.275	2.035	1.357	8.946

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	_L Ma (kN・m)
Y3-Y4	330.0	1-D13	127	50.0	245.0	6.067	1-D13	127	70.0	227.5	5.634

許容耐力の算定(2)

Fc18 _Lfs=0.600 (N/mm²) _sfs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	Pw	α	_L Qa (kN)	α	_s Qa (kN)
Y3-Y4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	2.00	61.425

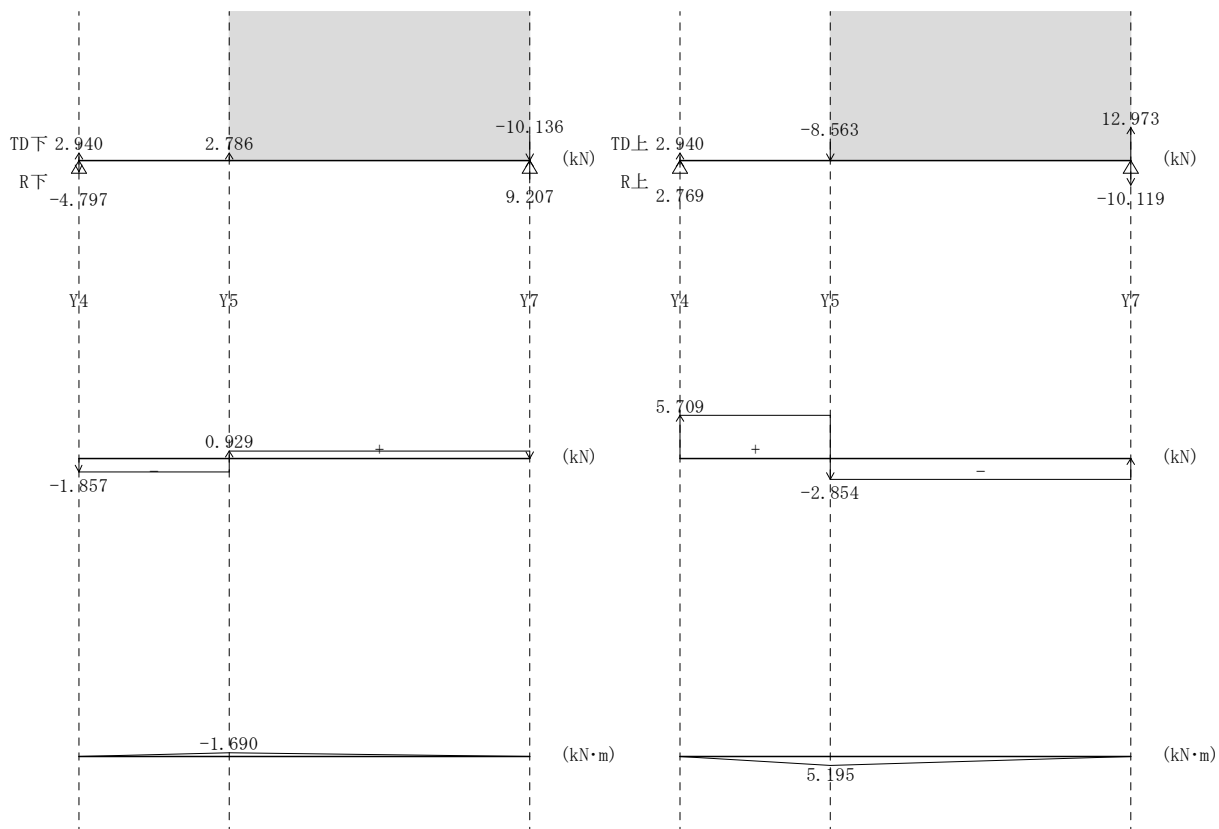
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定
	M _中 / 上端 _L Ma	M _端 / 下端 _L Ma	Q _L / _L Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	M _端 +M _{水f} /1.5 _L Ma		Q _L +1.5Q _e / _s Qa	
				左側	右側		左側	右側		
Y3-Y4	0.335	0.241	0.218						OK	

Y方向 X8通り Y4-Y7 FG3

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{水f} (kN·m)
1	Y4	0.000	2.940	-4.797	-1.857	0.000	2.940	2.769	5.709	0.000
2	Y5	0.910	2.786		0.929	-1.690	-8.563		-2.854	5.195
3	Y7	2.730	-10.136	9.207	0.000	0.000	12.973	-10.119	0.000	0.000
計			-4.410	4.410			7.350	-7.350		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y4-Y5	0.910	8.599	2.275	2.025	1.350	8.901
Y5-Y7	1.820	8.599	2.275	8.100	5.400	17.802

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
Y4-Y5	1.350	-0.340	11.687	1.350	6.545	17.465
Y5-Y7	3.710	5.400	19.196	10.595	5.400	22.083

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
Y4-Y5	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268
Y5-Y7	330.0	2-D13	254	50.0	245.0	12.135	2-D13	254	70.0	227.5	11.268

許容耐力の算定(2)

F_c18 l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
Y4-Y5	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	40.950	1.47	45.147
Y5-Y7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	1.45	29.689	1.35	41.462

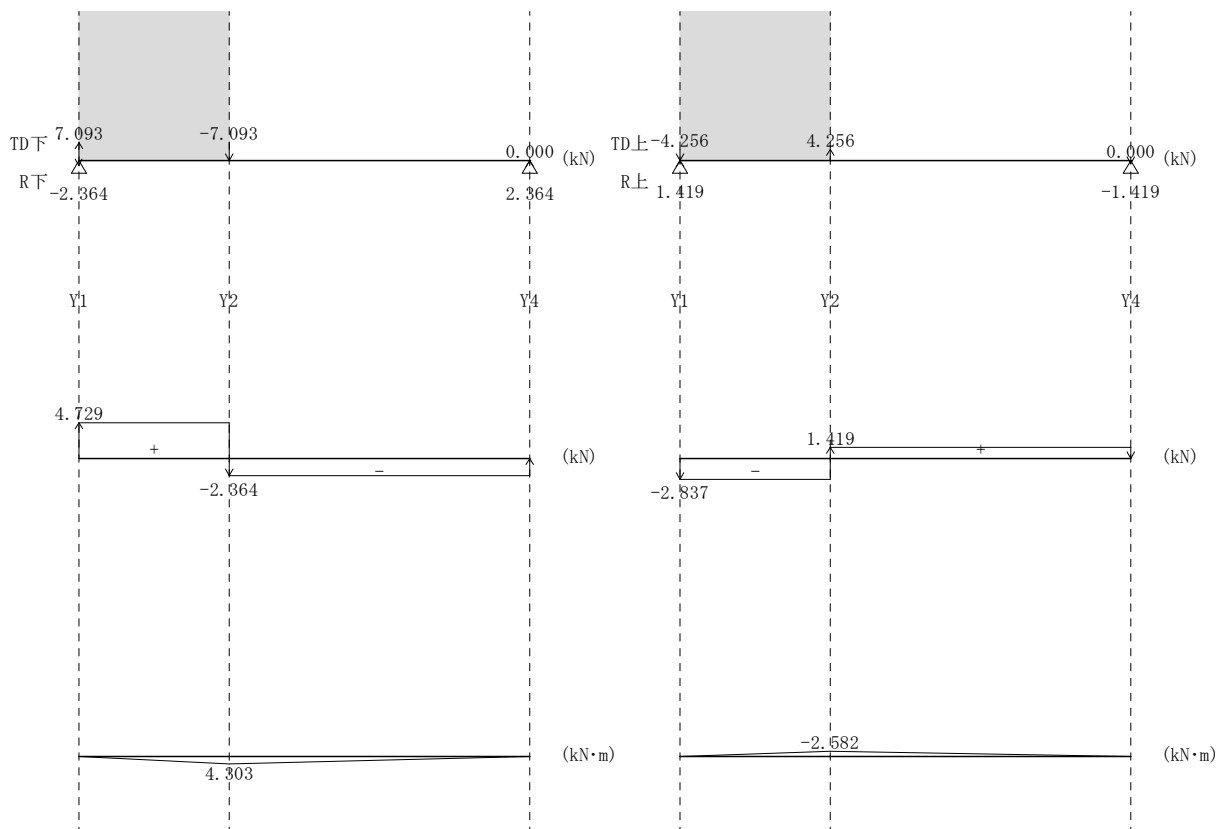
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
Y4-Y5	0.167	0.120	0.217	0.080	0.019	0.259	0.080	0.387	0.387	OK
Y5-Y7	0.667	0.479	0.600	0.220	0.319	0.463	0.627	0.319	0.533	OK

Y方向 X11通り Y1-Y4 FG1

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)
1	Y1	0.000	7.093	-2.364	4.729	0.000	-4.256	1.419	-2.837	0.000
2	Y2	0.910	-7.093		-2.364	4.303	4.256		1.419	-2.582
3	Y4	2.730	0.000	2.364	0.000	0.000	0.000	-1.419	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y1-Y2	0.910	8.282	1.365	1.170	0.780	5.144
Y2-Y4	1.820	8.282	1.365	4.681	3.121	10.287

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
Y1-Y2	0.780	5.083	12.238	0.780	-1.802	9.400
Y2-Y4	7.424	3.121	13.833	0.539	3.121	12.416

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
Y1-Y2	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
Y2-Y4	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

F_c18 l_fs=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
Y1-Y2	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
Y2-Y4	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

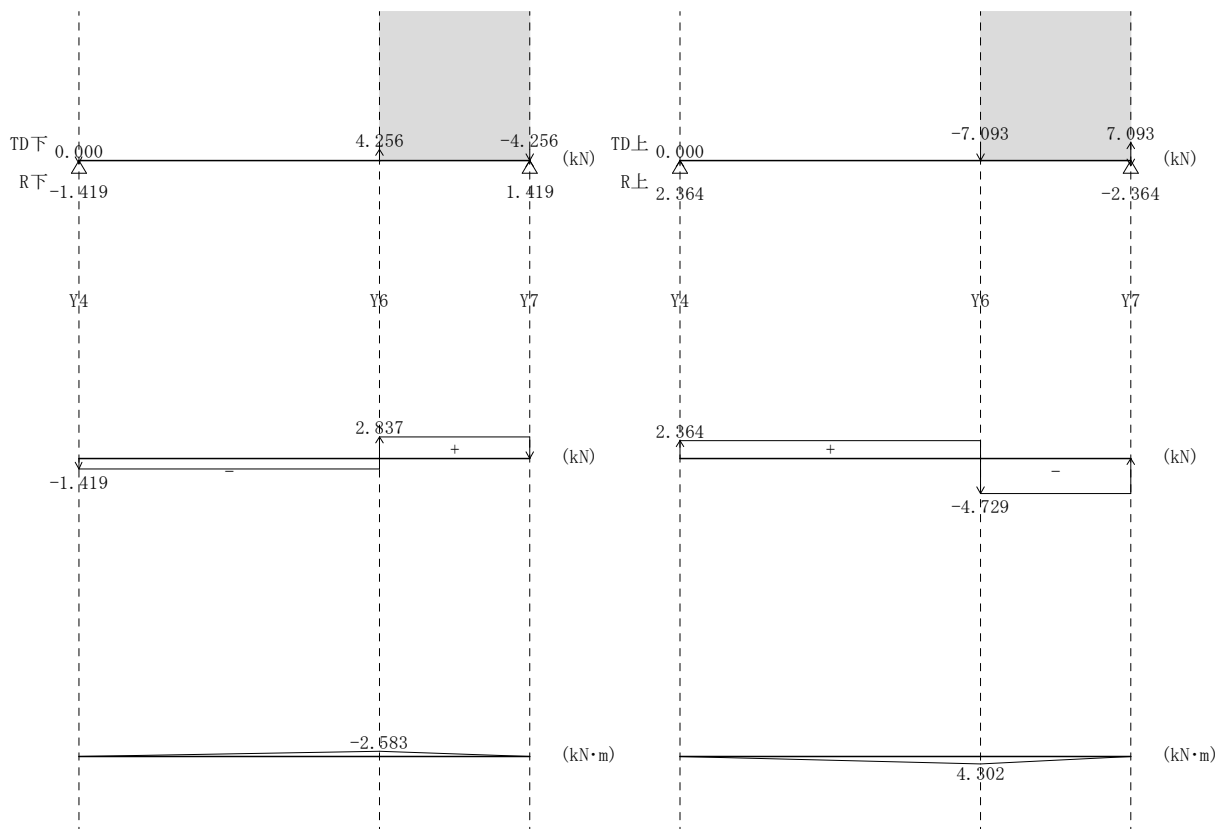
判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
Y1-Y2	0.086	0.059	0.054	0.039	0.256	0.085	0.039	0.088	0.065	OK
Y2-Y4	0.343	0.236	0.107	0.374	0.157	0.096	0.027	0.157	0.086	OK

Y方向 X11通り Y4-Y7 FG1

[水平荷重時 下加力]

[水平荷重時 上加力]



応力の算定 (水平荷重時) 反曲点高比 B 0.50

柱	座標	位置 (m)	水平荷重時 下加力				水平荷重時 上加力			
			Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)	Td (kN)	R (kN)	Qe (kN)	M _{wf} (kN·m)
1	Y4	0.000	0.000	-1.419	-1.419	0.000	0.000	2.364	2.364	0.000
2	Y6	1.820	4.256		2.837	-2.583	-7.093		-4.729	4.302
3	Y7	2.730	-4.256	1.419	0.000	0.000	7.093	-2.364	0.000	0.000
計			0.000	0.000			0.000	0.000		

応力の算定 (長期)

柱間	柱間 長さ (m)	長期				
		σ_e (kN/m ²)	B (m)	M _中 (kN·m)	M _端 (kN·m)	Q _L (kN)
Y4-Y6	1.820	8.211	1.365	4.641	3.094	10.199
Y6-Y7	0.910	8.211	1.365	1.160	0.773	5.100

応力の算定 (短期)

柱間	短期 下加力			短期 上加力		
	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)	M _端 +M _{水f} (kN・m)		Q _L +1.5Q _e (kN)
	左側	右側		左側	右側	
Y4-Y6	3.094	0.511	12.328	3.094	7.396	13.745
Y6-Y7	-1.810	0.773	9.356	5.075	0.773	12.194

許容耐力の算定(1)

柱間	基礎 高さ (mm)	上端主筋					下端主筋				
		鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)	鉄筋	断面積 (mm ²)	dt (mm)	j (mm)	l _{Ma} (kN・m)
Y4-Y6	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220
Y6-Y7	680.0	1-D13	127	50.0	551.3	13.653	1-D13	127	70.0	533.8	13.220

許容耐力の算定(2)

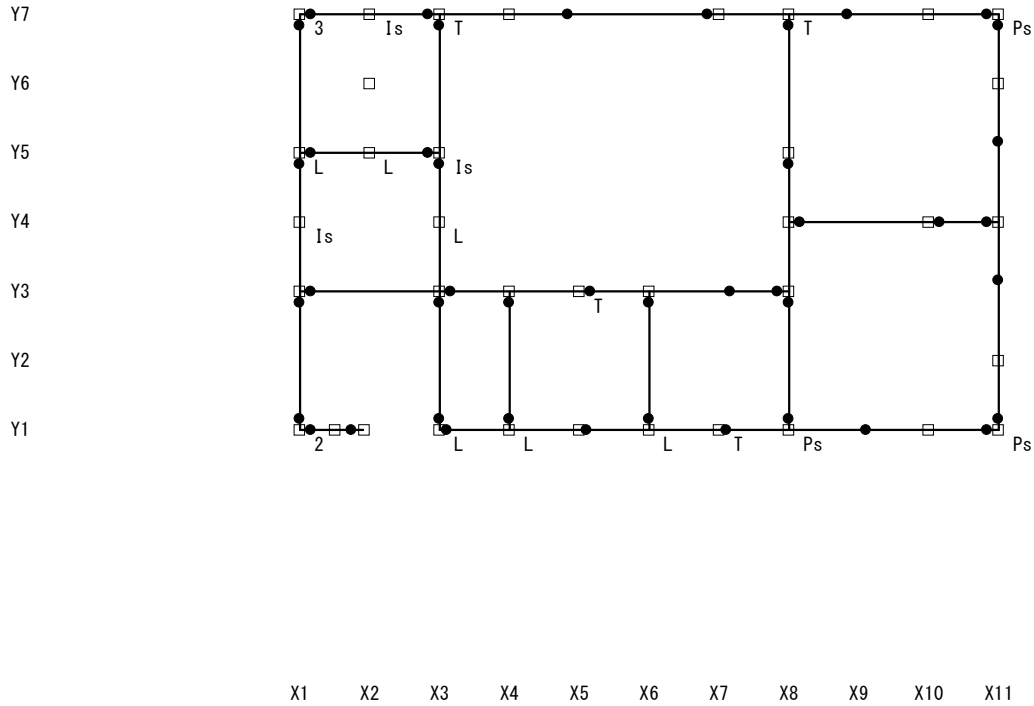
F_{c18} f_s=0.600 (N/mm²) s_fs=0.900 (N/mm²) 端部フック 無し

柱間	幅b (mm)	スターラップ筋				せん断長期		せん断短期	
		鉄筋	断面積 (mm ²)	ヒッチ (mm)	P _w	α	l _{Qa} (kN)	α	s _{Qa} (kN)
Y4-Y6	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126
Y6-Y7	150.0	1-D10	71	200.0	0.00237	2.00	96.084	2.00	144.126

判定

柱間	長期			短期 下加力			短期 上加力			判定 < 1.0
	M _中 / 上端l _{Ma}	M _端 / 下端l _{Ma}	Q _L /l _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	M _端 +M _{水f} /1.5l _{Ma}		Q _L +1.5Q _e /s _{Qa}	
				左側	右側		左側	右側		
Y4-Y6	0.340	0.234	0.106	0.156	0.026	0.086	0.156	0.373	0.095	OK
Y6-Y7	0.085	0.058	0.053	0.088	0.039	0.065	0.256	0.039	0.085	OK

7-3 アンカーボルトと土台の検定
 (1) アンカーボルトのせん断耐力の検定
 ・アンカーボルト配置図



凡例

—	土台
●	M12

金物記号の凡例:

L	L字型かど金物
T	T字型かど金物
V	山形プレート
Is	羽子板ボルト、短冊金物
Ps	羽子板ボルト+スクリュー釘
2	HDB-10
3	HDB-15
4	HDB-20
5	HDB-25
32	2-HDB-15
42	2-HDB-20
52	2-HDB-25
99	50kNを超えています

アンカーボルト1本あたりの短期許容せん断力（土台樹種：J2グループ）

M12：8.620（kN）

M16：15.330（kN）

X方向

通り	本数		アンカーボルト $\Sigma_B Q_a$ (kN)	壁		検定比（ $\Sigma_{壁} Q_a / \Sigma_B Q_a$ ）		判定 検定比 < 1.0
	M12	M16		$\Sigma Q_{a左}$ (kN)	$\Sigma Q_{a右}$ (kN)	左加力	右加力	
Y7	6	0	51.720	21.403	21.402	0.414	0.414	OK
Y4	3	0	25.860	11.593	9.810	0.448	0.379	OK
Y3	5	0	43.100	9.810	11.593	0.228	0.269	OK
Y1	7	0	60.340	18.727	16.944	0.310	0.281	OK

Y方向

通り	本数		アンカーボルト $\Sigma_B Q_a$ (kN)	壁		検定比（ $\Sigma_{壁} Q_a / \Sigma_B Q_a$ ）		判定 検定比 < 1.0
	M12	M16		$\Sigma Q_{a下}$ (kN)	$\Sigma Q_{a上}$ (kN)	下加力	上加力	
X1	4	0	34.480	15.161	20.511	0.440	0.595	OK
X3	4	0	34.480	18.728	16.944	0.543	0.491	OK
X4	2	0	17.240	5.351	8.918	0.310	0.517	OK
X6	2	0	17.240	8.918	5.351	0.517	0.310	OK
X8	4	0	34.480	14.269	14.269	0.414	0.414	OK
X11	4	0	34.480	7.134	7.134	0.207	0.207	OK

7-4 転倒モーメントによる短期接地圧の検定

転倒モーメントによる短期接地圧の検討

■ 検討省略条件のチェック

建物の搭状比

$$X \text{ 方向 : } H_{\max}/L_x = 8.705 / 9.100 = 0.957 \leq 2.5 \text{ OK}$$

$$Y \text{ 方向 : } H_{\max}/L_y = 8.705 / 5.460 = 1.594 \leq 2.5 \text{ OK}$$

地盤の長期許容応力度 $q_a = 30.0 \text{ kN} \geq 30.0 \text{ kN} \text{ OK}$

以上より、短期の転倒に対する短期接地圧の検討を省略する。