

3階建て枠組壁工法住宅構造計算書

2010年9月

SAMPLE

物件名 :
建設場所 :
建築主 :
建築士資格 : 一級建築士 大臣登録 第316615号
構造設計者氏名 : 菅家広三
建築士事務所 : (株)Office GABLE一級建築士事務所
郵便番号 : 332-0016
所在地 : 埼玉県川口市幸町1-1-17フクワハイマンション1号館205号
電話番号 : 048-446-9902

目次		
1.	一般事項	P. 1～15
1. 1	建物概要	1
1. 2	設計方針	1～4
1. 3	使用材料および許容応力度	5～7
1. 4	仮定荷重	8～10
1. 5	略伏図・軸組み図・断面図	11～15
2.	耐力壁の設計	P. 16～51
2. 1	鉛直軸力の算出	16～30
2. 2	偏心率の計算	31～41
2. 3	水平力に対する耐力壁の算定	42～43
2. 4	耐力壁の配置と有効壁長 L_d の算定	44～46
2. 5	ねじれによる分布せん断力の補正	47～49
2. 6	枠組壁工法技術基準告示 耐力壁算定に定める壁量の算定	50
2. 7	必要壁量の算定	51
3.	各部の設計	P. 52～255
3. 1	水平力による耐力壁の応力	52～77
3. 2	たて枠の設計	78～122
3. 3	まぐさの設計	123～186
3. 4	柱の設計	
3. 5	梁の設計	187～221
3. 6	たなこ・土間根太・床根太 等の設計	222～224
3. 7	接合部の設計	225～237
3. 8	基礎の設計	238～251
3. 9	その他	252～254
3. 11	土台アンカーボルトの設計	255

1. 一般事項

1.1. 建物概要

用途	3階	居室
	2階	居室
	1階	居室
規模	3階建て	
構造	木造	
屋根形状	寄せ棟	
勾配X	5.00	/ 10
勾配Y	5.00	/ 10
軒出X	0.450	(m)
軒出Y	0.450	(m)
軒高	8.464	(m)
最高高さ	9.657	(m)
階高	3階	2.450 (m)
	2階	2.738 (m)
	1階	2.738 (m)
1階床高さ	0.538	(m)
土台天端高さ	0.510	(m)
基礎天端高さ	0.400	(m)
床面積	3階	28.15 (m ²)
	2階	37.26 (m ²)
	1階	38.09 (m ²)
仕上げ	屋根	:スレートぶき
	外壁3階	:サイディング
	外壁2階	:サイディング
	外壁1階	:サイディング
建設地	一般地域	
地盤種別	2種 (1.0)	
支持力	30.0 (kN/m ²)	
地業	べた基礎	
根入れ	0.250 (m)	

1.2. 設計方針

床は剛な面構造である。

参考文献

1. 建築基準法・同令・告示
2. 建築物の構造系技術基準 告示
3. 鉄筋コンクリート構造計算標準・同解説
4. 建築基礎構造計算標準・同解説
5. 土質調査設計規準・同解説
6. 2007年 枠組壁工法建築物設計の手引
7. 2007年 枠組壁工法建築物構造計算指針

1. 2. 2.

A. 構造上の特徴

①建物の平面規模、階数、構造種別及び構法

本建築物は、延べ面積500㎡以下かつ軒の高さ9m以下かつ高さ13m以下の3階建ての住宅です。

②建物の平面・立面形状の特徴

平面形状は、ほぼ長方形、立面形状は、ほぼ上下階の壁線がそろっています。不整形による構造計算上の配慮を要する形状の建物ではありません。

③枠組部材と接合構法

たて枠・まぐさ・梁・土台には、構造用製材・集成材・積層材を用い、壁および床・屋根面材には構造用合板（同等品）を用います。接合方法は、Cマーク表示又は同等品以上の金物を使用し、（壁－床枠－壁）（壁－土台）を金物で緊結する方式です。

④鉛直構面の水平力抵抗要素の種別

鉛直構面は、X・Y両方向とも面材を水平抵抗要素として用います。

⑤水平構面の水平力抵抗要素の種別

水平構面は、床根太及び床枠材（端根太・側根太）に構造用合板（同等品）の四周を仕様規定の釘打ちする床構面と、たる木に仕様規定の釘打ちする勾配屋根構面で構成します。

⑥水平力抵抗要素の接合部の種別

鉛直構面の耐力壁と水平構面は、仕様規定の釘打ちにより構面の存在応力を有効に伝達できる接合方式です。

⑦基礎の構造形式、地下室や高基礎の有無

基礎は、一階鉄筋コンクリート造の基礎です。地下室はありません。

⑧特殊な形状、併設構造物の有無

モヤ下がりはありません。

SAMPLE

B. 構造計算方針

①構造計算ルート

(令第81条第3項に定める基準に従った構造計算) で安全を確認します。

(ルート1)

②告示第1540, 1541号の規定

告示第1540号の仕様規定を満足し、かつ、告示第1541号の必要壁量を確認します。告示第1541号の第1の12を満足しない場合は偏心率0.15以下にします。

③地盤の許容応力度算定方法

地盤は、スウェーデン式サウンディング試験による地盤調査を実施します。

④設計用地震層せん断力の算定方法

設計用地震層せん断力は、昭和55年建設省告示第1793号に規定する略算式により一次固有周期 T 、 R_t 及び A_i を求め、標準せん断力係数 $C_0=0.2$ として算定する。

⑤鉛直荷重と水平力に対する応力計算と断面検定を行った部材とその方法

●横架材 (マグサ・梁) は、単純梁モデルによる鉛直荷重時の (曲げ) (せん断) (たわみ) に対する断面検定を行います。外周部の (マグサ) は、風圧力による (面外曲げ) の断面検定を行います。

●外周部 (耐力壁線) の壁に対しては、鉛直荷重による圧縮応力と面外風圧力による曲げ応力の (短期複合応力) に対する断面検定を行う。

●耐力壁が乗る横架材 (マグサ・梁) は、単純梁モデルによる鉛直荷重と耐力壁の存在応力の (複合曲げ応力) に対する断面検定を行います。

⑥水平力に対する応力計算と検定を行った水平力抵抗要素とその方法

地震力と風圧力に対しては、告示第1541号に規定する壁量計算及び、平成18年建設省告示第131号に規定する偏心率0.3以下の確認を行います。さらに、許容応力度計算、地震力と風圧力に対する鉛直構造の許容せん断力の検定を行います。

⑦基礎の検討

接地圧による地盤の許容応力度の検定、ラック・基礎梁 (コリヤ) (引抜き) (引抜き) と (せん断力) に対する断面検定を行います。

⑧その他

●モヤ下がり、オーバーハング等がある場合の耐力壁倍率

耐力壁倍率は、モヤ下がりがある場合高さに応じて低減することによって耐力壁とみなします。接合部等なら問題ありません。オーバーハングや床構面を考慮した場合、耐力壁倍率を半減します。

●引き抜き時の基礎梁の検討

引き抜き時の基礎梁の検討は外周部出隅部分で最も厳しい箇所を検討します。

C. 使用プログラムの概要

- 【イ. プログラムの名称】 KIZUKURI-2×4 Ver4.33 KIZUKURI-sub Ver4.0
 【ロ. 国土交通大臣の認定の有無】 有（認定プログラムで安全性を確認）・有（その他）**無**
 【ハ. 認定番号】 なし
 【ニ. 認定の取得年月日】 なし
 【ホ. 構造計算チェックリスト】 （参照頁 該当なし）

構造計算チェックリスト

プログラム『KIZUKURI-2×4』が対応できる構造種別・規模・計算内容

- 木造枠組壁工法 3階以下（PH対応）
- 大規模な建築物（法第20条2号）木造（高さ）13m超又は軒の高さ9m超
 （令第81条第1項に定める基準に従った構造計算）
 （令第81条第2項第2号イに規定する構造計算）
 （許容応力度等計算）は、（令第82条の6）に規定される
 （令第82条の2）層間変形角の計算
 （令第82条の6 2項イ）剛性率の計算
 （令第82条の6 2項ロ）偏心率の計算
- 中規模な建築物（法第20条3号）木造3階以上又は延べ面積500㎡超
 （令第81条第1項に定める基準に従った構造計算）
 （令第81条第3項に定める基準に従った構造計算）
- 小規模な建築物（法第20条4号）木造3階以下
 （令第81条第1項に定める基準に従った構造計算）
- 令第46条（構造耐力上必要な軸組等）
 告示第1899号 告示第1351号 告示第1352号
- 告示第1540、1541号の仕様規定

プログラム『KIZ-sub』が対応できる構造種別・計算内容

- 木造2次部材（タルキ、母屋、根太、他）
- 基礎（べた基礎、布基礎）

構造計算の方法：国土交通大臣が定めた方法によるもの

1.3. 使用材料および許容応力度

(1) 木材

土台・大引	CCA処理 Hem-Fir 甲種2級
縦枠材	S-P-F 甲種2級
上・下枠材	S-P-F 甲種2級
頭つなぎ	S-P-F 甲種2級
まぐさ	S-P-F 甲種2級
	E120-F330 対称異等級 スプルース同等以上
	LVL 140E 65V-55H 特級 タフリカからまつ同等以上
まぐさ受け	S-P-F 甲種2級
	E120-F330 対称異等級 スプルース同等以上
	LVL 140E 65V-55H 特級 タフリカからまつ同等以上
梁	S-P-F 甲種2級
	E120-F330 対称異等級 スプルース同等以上
	LVL 140E 65V-55H 特級 タフリカからまつ同等以上
根太	S-P-F 甲種2級
垂木	S-P-F 甲種2級
床	構造用合板 715, 28
壁	構造用合板 79
屋	構造用合板 712

(2) 鉄筋コンクリート

RC20F

Fc=18N/mm²以上

土台アンカーボルト M12

(3) 引き寄せ金物

C金物、C金物同等認定品使用

(4) 耐力壁

5.0倍：両面構造用合板2級 79 CN50@100

4.5倍：構造用合板1級 79 CN50@100 + 石膏ボード 712.5 GNF40@100

4.0倍：構造用合板2級 79 CN50@100 + 石膏ボード 712.5 GNF40@100

3.5倍：構造用合板1級 79 CN50@100

3.0倍：構造用合板2級 79 CN50@100

2.0倍：両面石膏ボード 712.5 GNF40@100

1.0倍：石膏ボード 712.5 GNF40@100

※モヤ下がり部分は高さに応じて倍率を低減するものとする。

※オーバーハング部分、床構面を考慮した部分は倍率を半減するものとする。

※耐力壁面材の内部の釘またはビスピッチは@200mmとする。

許容応力度表

樹種	基準強度 F (N/mm ²)					ヤング係数 (N/mm ²) Eb
	圧縮 Fc	引張り Ft	曲げ Fb	せん断 Fs	めり込み Fcv	
S-P-F 甲種2級	17.40	11.40	21.60	1.80	6.00	9600
E120-F330	25.90	22.40	33.00	3.00	6.00	11770
LVL140E 特級	36.00	27.00	45.00	4.20	6.00	13800
Hem-Fir 2級	18.60	12.60	20.40	2.10	6.00	9100

長期に生ずる力に対する許容応力度(N/mm ²)				短期に生ずる力に対する許容応力度(N/mm ²)			
圧縮	引張り	曲げ	せん断	圧縮	引張り	曲げ	せん断
$\frac{1.1Fc}{3}$	$\frac{1.1Ft}{3}$	$\frac{1.1Fb}{3}$	$\frac{1.1Fs}{3}$	$\frac{2Fc}{3}$	$\frac{2Ft}{3}$	$\frac{2Fb}{3}$	$\frac{2Fs}{3}$

積雪時においては、
 長期：上表数値に 1.3 を乗じて得た数値
 短期：上表数値に 0.8 を乗じて得た数値
 とする。

許容応力度表

材料	長期 (N/mm ²)					短期 (N/mm ²)				
	圧縮 rfc fc	引張り ft	せん断 wft ft	付着 fa		圧縮 rfc fc	引張り ft	せん断 wft ft	付着 fa	
				曲げ材 上端	その他				曲げ材 筋	その他
SD295A SR235 コンクリート Fc=18	195 155 6	195 155 -	195 155 0	1.4 0.7 -	2.1 0.7 -	295 235 12	295 235 -	295 235 -	1.8 1.4 -	2.7 1.4 -
SD295A SR235 コンクリート Fc=21	195 155 7	195 155 -	195 155 0.7	1.4 0.7 -	2.1 0.7 -	295 235 14	295 235 -	295 235 1.05	2.1 1.4 -	3.15 1.4 -

寸法効果係数 (寸法形式 104, 203, 204, 404 以外の場合)

寸法形式	応力の種類			
	圧縮	引張り	曲げ	せん断
106 206 406	0.96	0.84	0.84	1.00
208 408	0.93	0.75	0.75	
210	0.91	0.68	0.68	
212	0.89	0.63	0.63	

使用金物表

名称	耐力 (kN)	終局倍率
CP-L, T	3.380	1.0
S-65	4.060	1.0
TC-11	5.800	1.0
TT-CP2	8.000	1.0
SW-67	8.120	1.0
TH-18	9.000	1.0
TBIG13	13.000	1.0
HD-N15	15.690	1.0
HD-N25	22.950	1.0
C-HD2530	30.000	1.0

SAMPLE

1.4. 仮定荷重
1.4.1. 固定荷重

屋根				
	スレート	260		
	野地板	80		
	垂木	100		
天井				
	計	440 (N/m ²)	水平見付け面積当たり	500 (N/m ²)
	(釘受材自重含む)	140		
	天井根太	100		
	計	240 (N/m ²)		
	計 (屋根+天井)	740 (N/m ²)		
3階床				
	仕上 (床板含む)	280		
	床根太	120		
	天井	300		
	計	700 (N/m ²)		
2階床				
	仕上 (床板含む)	280		
	床根太	120		
	天井	300		
	計	700 (N/m ²)		
1階床				
	仕上 (床板含む)	380		
	床根太	100		
	計	480 (N/m ²)		
3階外壁				
	外部 (構造用合板含む)	300		
	たて枠	100		
	内部	100		
	計	500 (N/m ²)		
2階外壁				
	外部 (構造用合板含む)	370		
	たて枠	100		
	内部	120		
	計	590 (N/m ²)		
1階外壁				
	外部 (構造用合板含む)	370		
	たて枠	200		
	内部	120		
	計	690 (N/m ²)		
3階内壁				
	仕上両面	240		
	たて枠	100		
	計	340 (N/m ²)		
2階内壁				
	仕上両面	240		
	たて枠	100		
	計	340 (N/m ²)		
1階内壁				
	仕上両面	240		
	たて枠	200		
	計	440 (N/m ²)		

SAMPLE

ハルコー		
仕上(床板含む)	600	
床根太	120	
天井	300	
計	1020 (N/m ²)	
屋根裏床		
床合板	100	
床根太	120	
天井	300	
計	520 (N/m ²)	

1.4.2. 設計荷重表 (N/m²)

	屋根			3階床			2階床		
	固定	積載	合計	固定	積載	合計	固定	積載	合計
床用	740	0	740	700	1800	2500	700	1800	2500
まぐさ・たて枠用	740	0	740	700	1300	2000	700	1300	2000
浮上り・地震用	740	0	740	700	600	1300	700	600	1300
積雪用	740	600	1340	700	1300	2000	700	1300	2000

	1階床			ハルコー			屋根裏床		
	固定	積載	合計	固定	積載	合計	固定	積載	合計
床用	480	1800	2280	1020	1800	2820	520	0	520
まぐさ・たて枠用	480	1300	1780	1020	1300	2320	520	0	520
浮上り・地震用	480	0	480	1020	0	1020	520	0	520
積雪用	480	1800	2280	1020	1800	2820	520	0	520

1.4.3. 積雪荷重

垂直積雪量 : 30 (cm)
 単位荷重 : 20 (N/cm/m²)
 屋根勾配 β : 0.00 / 10

屋根形状係数 $\mu b = \sqrt{\cos(1.5\beta)}$
 $= 1.000$

短期 : $30 \times 20 \times \mu b \rightarrow 600$ (N/m²)
 長期 : 0 (N/m²)

1.4.4. 速度圧の計算

地表面粗度区分 : III
 Z_b : 5 (m)
 Z_G : 450 (m)
 α : 0.20
 基準風速 V₀ : 34 (m/s)
 建物最高高さ : 9.657 (m)
 建物軒高 : 8.464 (m)

建物高さ H = (9.657 + 8.464) / 2 = 9.060 (m)
 G_f = 2.500
 H' = max(H, Z_b) = 9.060 (m)
 E_r = 1.7 × [H' / Z_G]^α = 0.778
 E = E_r² × G_f = 1.515
 速度圧 q = 0.6 × E × V₀² = 1051 (N/m²)

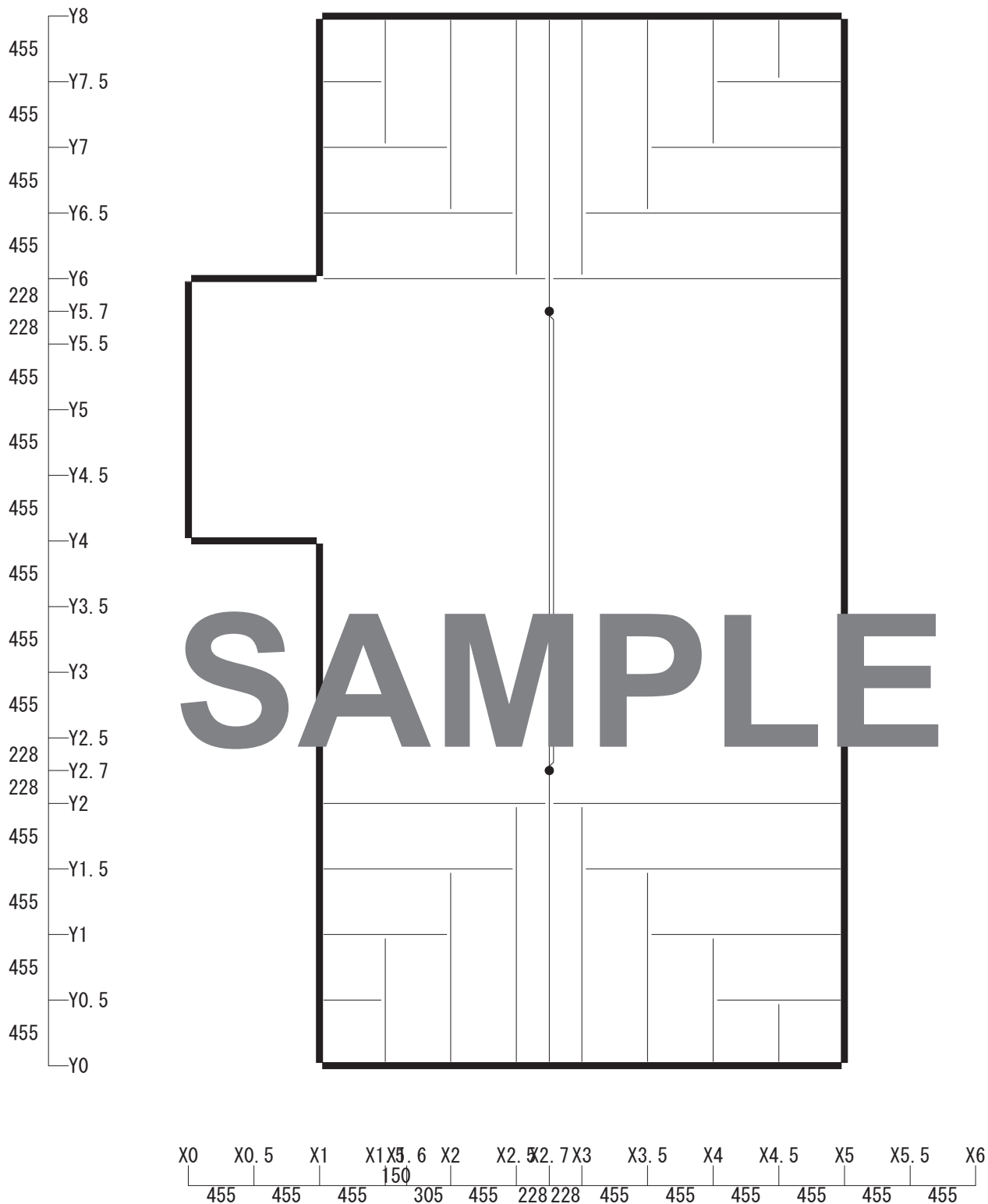
	風力係数	
	X方向	Y方向
屋根	1.300	0.666
3階	1.131	1.131
2階	1.031	1.031
1階	1.031	1.031

1.4.5. 地震力

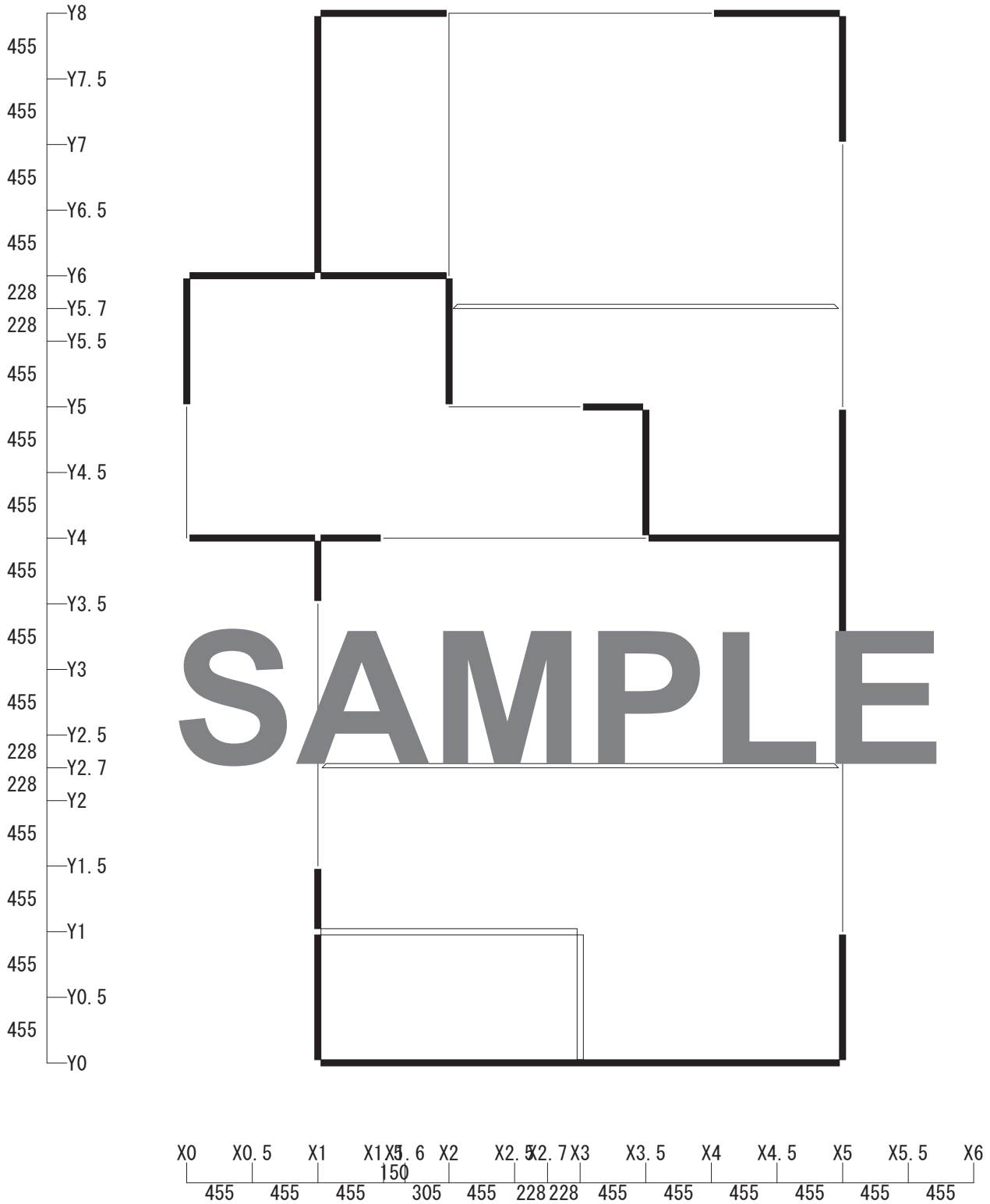
建物高さ : $H = 9.060$ (m) (最高高さと軒高の平均)
地震地域係数 : $Z = 1.00$
せん断力係数 : $C0 = 0.20$
振動特性係数 : $Rt = 1.00$
一次固有周期 : $T = 0.03H = 0.03 \times 9.060 = 0.272$

SAMPLE

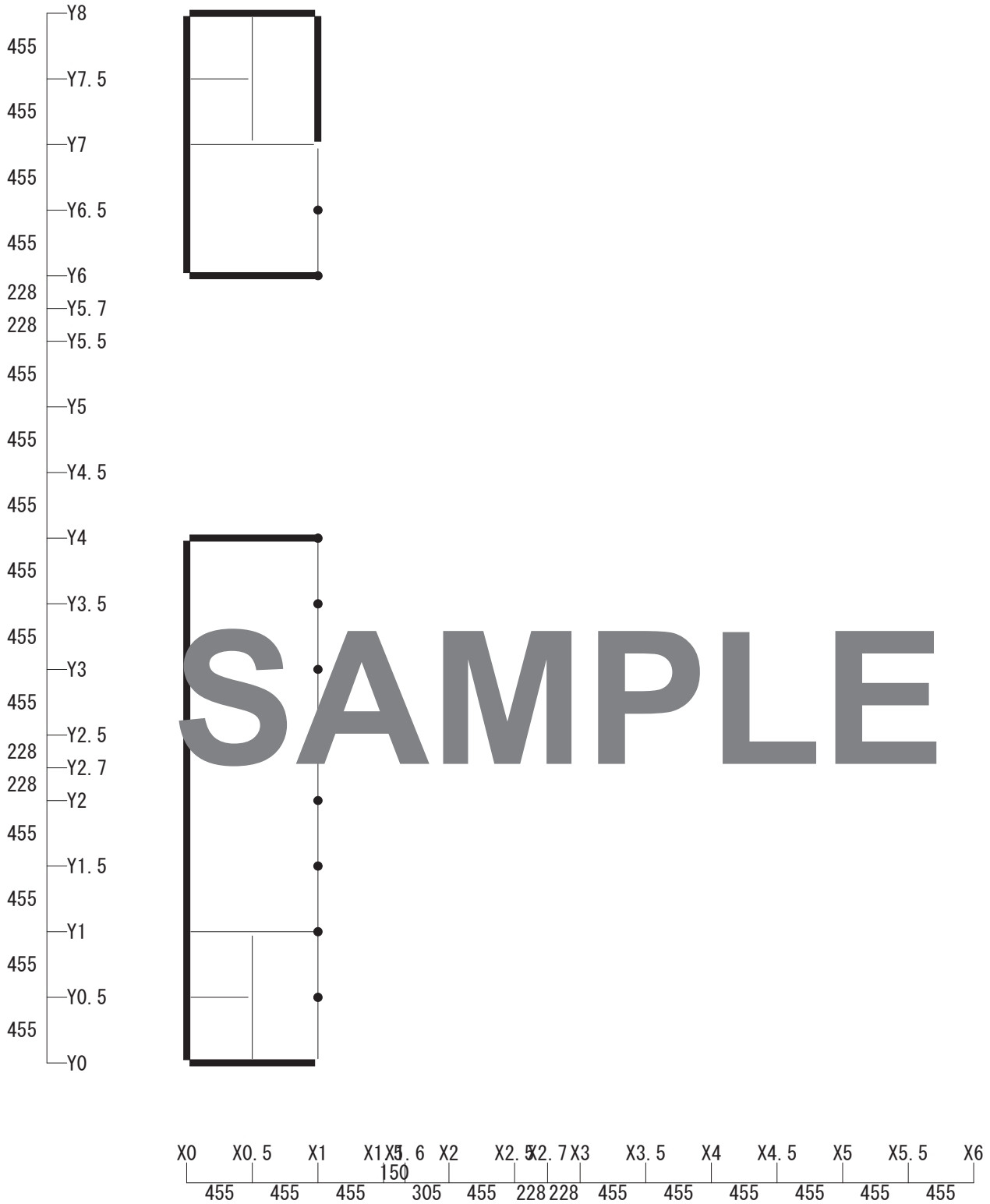
1.5. 略伏図
3階小屋 略伏図



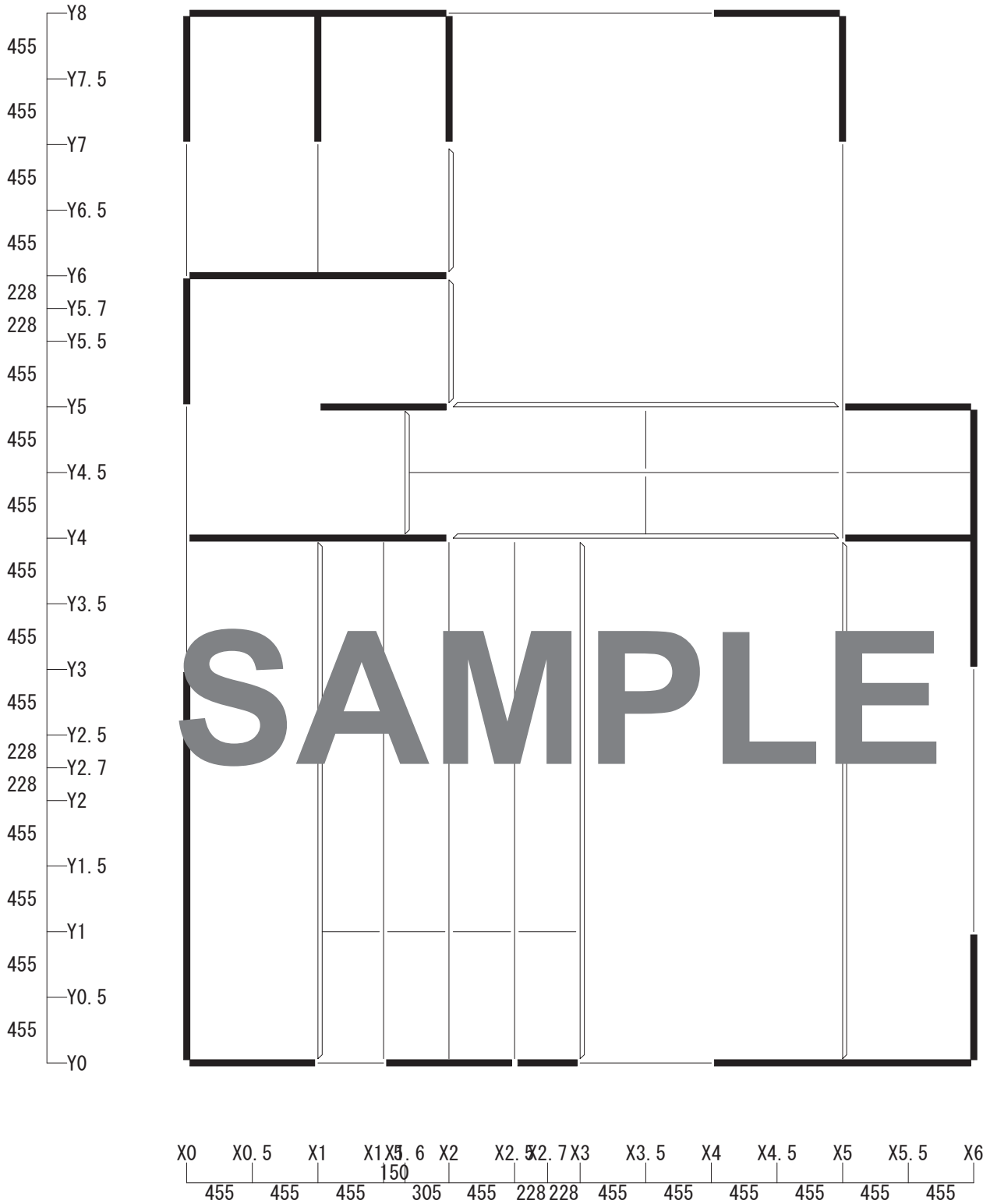
3階（屋根） 略伏図



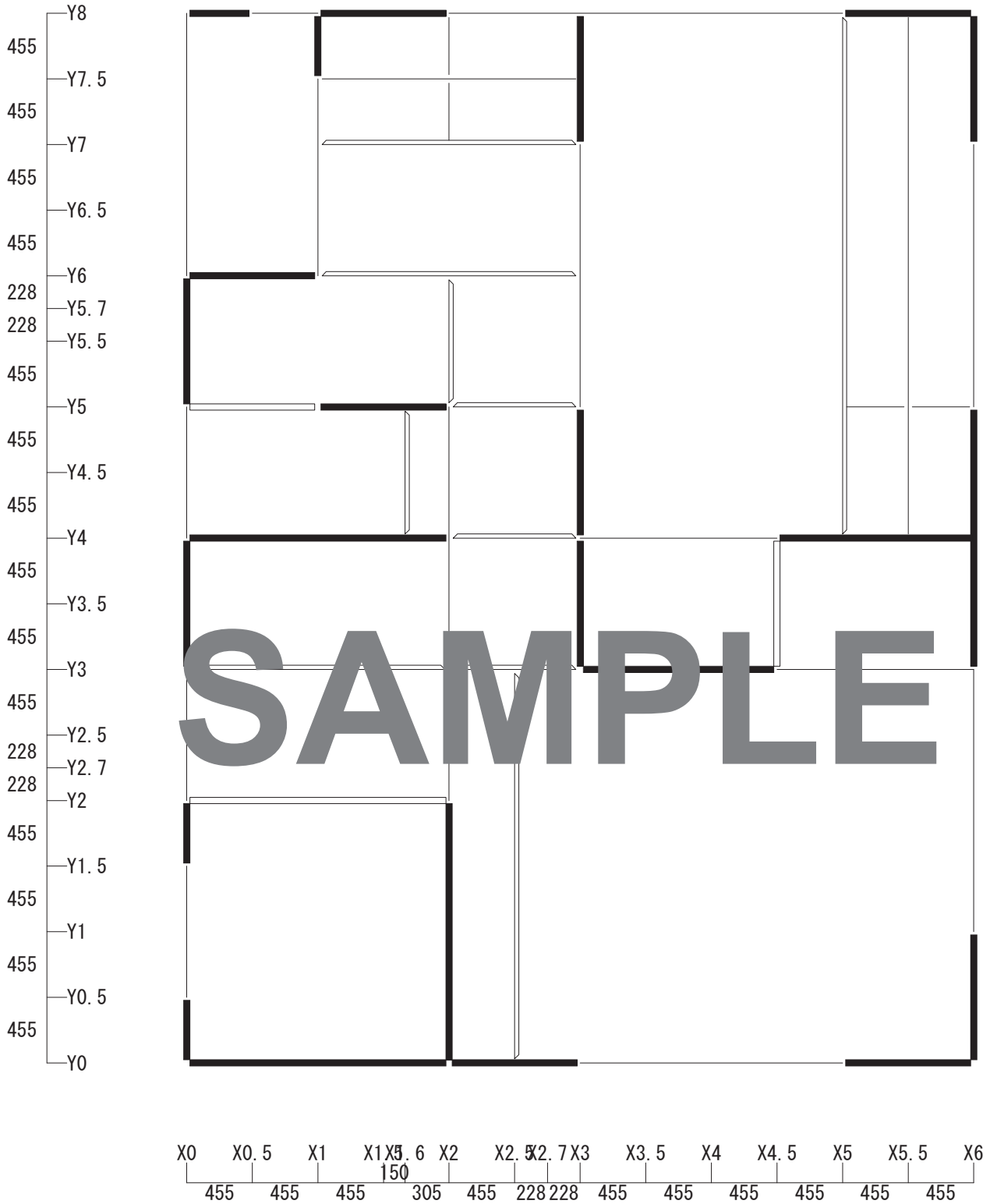
2階小屋 略伏図



2階（3階床）略伏図



1階（2階床） 略伏図



2. 耐力壁の設計

2.1. 鉛直軸力の算出

長期・積雪時軸力

()内は積雪時軸力

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)			
束 X2.7 Y2.7	3R	屋根	0.500 (1.100) × 4.762	2.381 (5.238)	2.381 (5.238) 0.837 (1.841) 0.502 (1.105) 0.391 (0.859) 0.651 (1.432)			
			X1 通り Y1 Y1.5 へ					
			X1 通り Y3.5 Y4 へ					
			X5 通り Y0 Y1 へ					
			X5 通り Y3 Y5 へ					
束 X2.7 Y5.7	3R	屋根	0.500 (1.100) × 5.383	2.691 (5.921)	2.691 (5.921) 2.018 (4.441) 0.421 (0.925) 0.252 (0.555)			
			X2 通り Y5 Y6 へ					
			X5 通り Y3 Y5 へ					
			X5 通り Y7 Y8 へ					
Y0 通り X1 X5	3	外壁上部 屋根 天井	0.590 × 3.640 × 1.225	2.631 2.367 (5.208) 0.199	5.197 (8.037) 7.828 (10.668) 0.489 (0.667) 2.446 (3.334) 1.957 (2.667) 2.935 (4.001)			
			0.500 (1.100) × 4.734					
			0.240 × 0.828					
		外壁下部	0.590 × 3.640 × 1.225	2.631				
			Y0 通り X0 X1 へ					
			Y0 通り X1.5 X2.5 へ					
			Y0 通り X2.5 X3 へ					
			Y0 通り X4 X6 へ					
Y1 通り X1 X3	3	内壁上部 内壁下部	0.340 × 1.820 × 1.225	0.758	0.758 (0.758) 1.516 (1.516) 0.142 (0.142) 0.284 (0.284) 0.347 (0.347) 0.032 (0.032)			
			0.340 × 1.820 × 1.225					
		Y0 通り X0 X1 へ	Y0 通り X1 X2 へ	0.758				
			Y0 通り X2 X3 へ					
			Y4 通り X4 X5 へ					
			Y4 通り X5 X6 へ					
		Y4 通り X0 X1	3	外壁上部 屋根 天井 線荷重		0.590 × 1.65 × 1.225	0.758 0.155 (0.277) 0.551 (1.212) 0.137 0.031	1.858 (2.643) 2.845 (3.630) 2.845 (3.630)
						0.740 (1.040) × 0.207		
0.500 (1.100) × 1.101								
0.240 × 0.569								
外壁下部	0.590 × 1.365 × 1.225			0.987				
	Y4 通り X0 X2 へ							
Y4 通り X1 X1.5	3	内壁上部 天井	0.340 × 1.365 × 1.225	0.569 0.149	0.718 (0.718) 1.286 (1.286) 1.286 (1.286)			
			0.240 × 0.621					
		内壁下部	0.340 × 1.365 × 1.225	0.569				
			Y4 通り X0 X2 へ					
Y4 通り X3.5 X5	3	内壁上部 天井	0.340 × 2.275 × 1.225	0.948 0.149	1.097 (1.097) 2.044 (2.044) 0.511 (0.511) 1.533 (1.533)			
			0.240 × 0.621					
		内壁下部	0.340 × 2.275 × 1.225	0.948				
			Y4 通り X0 X2 へ					
			Y4 通り X5 X6 へ					
Y5 通り X3 X3.5	3	内壁上部 天井	0.340 × 0.910 × 1.225	0.379 0.099	0.478 (0.478) 0.857 (0.857) 0.500 (0.500) 0.357 (0.357)			
			0.240 × 0.414					
		内壁下部	0.340 × 0.910 × 1.225	0.379				
			Y5 通り X1 X2 へ					
			Y5 通り X5 X6 へ					

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y6 通り X0 X1	3	外壁上部 屋根 屋根 天井 線荷重 外壁下部	0.590 × 0.910 × 1.225 0.740 (1.340) × 0.104 0.500 (1.100) × 0.716 0.240 × 0.207 0.590 × 0.910 × 1.225	0.658 0.077 (0.139) 0.358 (0.787) 0.050 0.031 0.658	1.173 (1.664) 1.830 (2.322) 1.830 (2.322)
Y6 通り X1 X2	3	内壁上部 天井 内壁下部	0.340 × 0.910 × 1.225 0.240 × 1.967 0.340 × 0.910 × 1.225	0.379 0.472 0.379	0.851 (0.851) 1.230 (1.230) 1.230 (1.230)
Y8 通り X1 X2	3	外壁上部 内壁上部 屋根 天井 外壁下部 内壁下部	0.590 × 1.820 × 1.225 0.340 × 0.910 × 1.225 0.500 (1.100) × 2.432 0.240 × 1.656 0.590 × 1.820 × 1.225 0.340 × 0.910 × 1.225	1.315 0.379 1.216 (2.675) 0.397 1.315 0.379	3.308 (4.767) 5.002 (6.461) 5.002 (6.461)
Y8 通り X4 X5	3	外壁上部 屋根 天井 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.225 0.500 (1.100) × 2.302 0.240 × 0.414 0.590 × 1.820 × 1.225	1.315 1.151 (2.533) 0.099 1.315	2.566 (3.947) 3.881 (5.263) (5.263)
X0 通り Y5 Y6		外壁上部 屋根 屋根 天井 外壁下部	0.590 × 1.753 × 1.225 0.740 (1.340) × 0.104 0.500 (1.100) × 1.100 0.240 × 0.207 0.590 × 1.365 × 1.225	0.658 0.077 (0.139) 0.358 (0.694) 0.050 (1.672) 0.031 0.987	2.410 (3.638) 3.402 (4.624) 3.402 (4.624)
X1 通り Y0 Y1	3	外壁上部 屋根 天井 線荷重 外壁下部	0.590 × 0.910 × 1.225 0.500 (1.100) × 0.720 0.240 × 1.242 0.590 × 0.910 × 1.225	0.658 0.360 (0.792) 0.298 0.092 0.658	1.408 (1.840) 2.066 (2.498) 1.808 (2.186) 0.258 (0.312)
X1 通り Y1 Y1.5	3	外壁上部 屋根 天井 線荷重 束 外壁下部	0.590 × 1.365 × 1.225 0.500 (1.100) × 1.753 0.240 × 2.484 束 X2.7 Y2.7 より 0.590 × 1.365 × 1.225	0.987 0.876 (1.928) 0.596 0.184 0.837 (1.841) 0.987	3.481 (5.537) 4.467 (6.523) 3.071 (4.485) 1.396 (2.038)
X1 通り Y3.5 Y4	3	外壁上部 屋根 天井 線荷重 束 外壁下部	0.590 × 1.365 × 1.225 0.500 (1.100) × 1.680 0.240 × 2.070 束 X2.7 Y2.7 より 0.590 × 1.365 × 1.225	0.987 0.840 (1.848) 0.497 0.184 0.502 (1.105) 0.987	3.010 (4.620) 3.996 (5.607) 0.250 (0.350) 3.747 (5.256)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X1 通り Y6 Y8	3	外壁上部 屋根 天井 線荷重 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.225 0.500 (1.100) × 1.885 0.240 × 0.621 0.590 × 1.820 × 1.225	1.315 0.942 (2.073) 0.149 0.215 1.315	 2.622 (3.753) 3.937 (5.068) 0.984 (1.267) 2.953 (3.801)
X2 通り Y5 Y6	3	内壁上部 天井 東 内壁下部	0.340 × 2.275 × 1.225 0.240 × 1.967 X2.7 Y5.7 より 0.340 × 2.275 × 1.225	0.948 0.472 2.018 (4.441) 0.948	 3.438 (5.860) 4.386 (6.808) 2.193 (3.404) 2.193 (3.404)
X3 通り Y0 Y1	3	内壁上部 内壁下部	0.340 × 0.910 × 1.225 0.340 × 0.910 × 1.225	0.379 0.379	 0.379 (0.379) 0.758 (0.758) 0.663 (0.663) 0.063 (0.063) 0.032 (0.032)
X3.5 通り Y4 Y5	3	内壁上部 天井 内壁下部	0.340 × 0.910 × 1.225 0.240 × 1.760 0.340 × 0.910 × 1.225	0.379 0.422 0.379	 0.801 (0.801) 1.180 (1.180) 0.280 (0.280) 0.280 (0.310) 0.280 (0.280) 0.310 (0.310)
X5 通り Y0 Y1	3	外壁上部 屋根 天井 東 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.225 0.500 (1.100) × 2.116 0.240 × 2.898 X2.7 Y2.7 より 0.590 × 1.820 × 1.225	1.315 1.102 (2.438) 0.651 0.391 (0.859) 1.315	 3.510 (5.308) 4.825 (6.624) 4.222 (5.796) 0.603 (0.828)
X5 通り Y3 Y5	3	外壁上部 屋根 天井 東 東 外壁下部	0.590 × 3.640 × 1.225 0.500 (1.100) × 5.364 0.240 × 4.451 X2.7 Y2.7 より X2.7 Y5.7 より 0.590 × 3.640 × 1.225	2.631 2.682 (5.901) 1.068 0.651 (1.432) 0.421 (0.925) 2.631	 7.453 (11.957) 10.084 (14.588) 0.630 (0.912) 6.932 (10.029) 2.521 (3.647)
X5 通り Y7 Y8	3	外壁上部 屋根 天井 東 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.225 0.500 (1.100) × 2.216 0.240 × 2.174 X2.7 Y5.7 より 0.590 × 1.820 × 1.225	1.315 1.108 (2.438) 0.522 0.252 (0.555) 1.315	 3.198 (4.830) 4.513 (6.146) 4.513 (6.146)
束 X1 Y0.5	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.104 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.052 (0.114)	0.052 (0.114) 0.045 (0.100) 0.006 (0.014)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0(kN)	P(kN)
東 X1 Y1	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.259 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.129 (0.285)	0.129 (0.285) 0.097 (0.213) 0.032 (0.071)
東 X1 Y1.5	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.207 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.104 (0.228)	0.104 (0.228) 0.065 (0.142) 0.039 (0.085)
東 X1 Y2	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.207 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.104 (0.228)	0.104 (0.228) 0.052 (0.114) 0.052 (0.114)
東 X1 Y2.5	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.207 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.104 (0.228)	0.104 (0.228) 0.039 (0.085) 0.065 (0.142)
東 X1 Y3	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.207 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.104 (0.228)	0.104 (0.228) 0.026 (0.057) 0.078 (0.171)
東 X1 Y3.5	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.207 Y0 通り X0 X1 へ Y4 通り X0 X2 へ	0.104 (0.228)	0.104 (0.228) 0.013 (0.028) 0.091 (0.199)
東 X1 Y6.5	2R	屋根	0.500 (1.100) × 0.207 Y6 通り X0 X2 へ X1 通り Y7 X8	0.104 (0.228)	0.104 (0.228) 0.052 (0.114) 0.052 (0.114)
Y0 通り X0 X1		外壁上部 屋根 屋根 床 屋根裏床 Y0 通り Y1 通り X1 通り X1 通り X1 通り 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東	0.590 (1.138) × 1.369 0.740 (1.369) × 1.369 0.500 (1.138) × 1.369 0.000 (2.000) 0.520 (0.620) × 1.242 X1 X5 より X1 X3 より Y0 Y1 より Y1 Y1.5 より Y3.5 Y4 より X1 Y0.5 より X1 Y1 より X1 Y1.5 より X1 Y2 より X1 Y2.5 より X1 Y3 より X1 Y3.5 より	0.919 0.813 (0.820) 0.285 (0.285) 0.285 (0.228) 0.646 (0.646) 0.489 (0.667) 0.142 (0.142) 1.808 (2.186) 3.071 (4.485) 0.250 (0.350) 0.045 (0.100) 0.097 (0.213) 0.065 (0.142) 0.052 (0.114) 0.039 (0.085) 0.026 (0.057) 0.013 (0.028)	9.071 (12.067) 9.990 (12.986) 9.990 (12.986)
Y0 通り X1.5 X2.5	2	外壁上部 床 Y0 通り Y1 通り 外壁下部	0.590 × 1.138 × 1.369 2.000 (2.000) × 2.070 X1 X5 より X1 X3 より 0.590 × 1.138 × 1.369	0.919 4.141 (4.141) 2.446 (3.334) 0.711 (0.711) 0.919	8.216 (9.104) 9.135 (10.022) 4.567 (5.011) 4.567 (5.011)
Y0 通り X2.5 X3	2	外壁上部 床 Y0 通り Y1 通り X3 通り 外壁下部	0.590 × 0.910 × 1.369 2.000 (2.000) × 1.656 X1 X5 より X1 X3 より Y0 Y1 より 0.590 × 0.910 × 1.369	0.735 3.312 (3.312) 1.957 (2.667) 0.284 (0.284) 0.663 (0.663) 0.735	6.952 (7.662) 7.687 (8.397) 7.687 (8.397)

符号	階	項目	単位荷重 × 長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y0 通り X4 X6	2	外壁上部 床 バルコニー 線荷重 Y0 通り X5 通り X5 通り 外壁下部	0.590 × 2.275 × 1.369 2.000 (2.000) × 2.484 2.320 (2.920) × 1.242 X1 X5 より Y0 Y1 より Y3 Y5 より 0.590 × 2.275 × 1.369 Y0 通り X2 X3 へ Y0 通り X5 X6 へ	1.838 4.969 (4.969) 2.882 (3.627) 0.917 2.935 (4.001) 4.222 (5.796) 0.630 (0.912) 1.838	18.393 (22.059) 20.230 (23.896) 2.529 (2.987) 17.702 (20.909)
Y4 通り X0 X2	2	外壁上部 内壁上部 屋根 屋根 床 屋根裏床 Y1 通り Y4 通り Y4 通り Y4 通り X1 通り X1 通り X1 通り X3 通り X3.5 通り 東東東東東東東 外壁下部 内壁上部	0.590 × 0.910 × 1.369 0.340 × 1.820 × 1.244 0.740 (1.340) × 0.205 0.500 (1.100) × 0.311 2.000 (2.000) × 5.762 0.520 (0.520) × 1.346 X1 X3 より X0 X1 より X1 X1.5 より X3.5 X5 より Y0 Y1 より Y1 Y1.5 より Y3.5 Y4 より Y0 Y1 より Y4 Y5 より X1 Y0.5 より X1 Y1 より X1 Y1.5 より X1 Y2 より X1 Y2.5 より X1 Y3.5 より X1 Y5 より 0.590 × 0.910 × 1.369 0.340 × 1.820 × 1.244 Y4 通り X0 X2 へ	0.735 0.770 0.152 (0.274) 0.155 (0.342) 11.524 (11.524) 0.700 (0.700) 0.347 (0.347) 2.845 (3.630) 1.286 (1.286) 0.511 (0.511) 0.258 (0.312) 1.396 (2.038) 3.747 (5.256) 0.063 (0.063) 0.280 (0.280) 0.006 (0.014) 0.032 (0.071) 0.039 (0.085) 0.052 (0.114) 0.065 (0.142) 0.030 (0.171) 0.051 (0.199) 0.735 0.770	25.131 (28.866) 26.626 (30.371) 26.626 (30.371)
Y4 通り X5 X6	2	内壁上部 床 バルコニー Y1 通り Y4 通り X3 通り X3.5 通り X5 通り X5 通り 内壁下部	0.340 × 1.365 × 1.244 2.000 (2.000) × 3.140 2.320 (2.920) × 1.553 X1 X3 より X3.5 X5 より Y0 Y1 より Y4 Y5 より Y0 Y1 より Y3 Y5 より 0.340 × 1.365 × 1.244 Y4 通り X4.5 X6 へ	0.577 6.280 (6.280) 3.602 (4.534) 0.032 (0.032) 1.533 (1.533) 0.032 (0.032) 0.310 (0.310) 0.603 (0.828) 6.932 (10.029) 0.577	19.902 (24.155) 20.479 (24.732) 20.479 (24.732)
Y5 通り X1 X2	2	内壁上部 床 線荷重 Y5 通り X2 通り X3.5 通り 内壁下部	0.340 × 0.910 × 1.244 2.000 (2.000) × 2.243 X3 X3.5 より Y5 Y6 より Y4 Y5 より 0.340 × 0.910 × 1.244 Y5 通り X1 X2 へ	0.385 4.485 (4.485) 0.340 0.500 (0.500) 2.193 (3.404) 0.280 (0.280) 0.385	8.184 (9.395) 8.568 (9.780) 8.568 (9.780)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y5 通り X5 X6	2	外壁上部 内壁上部 床 バルコニー 線荷重 Y5 通り X3.5 通り X5 通り 外壁下部 内壁下部	0.590 × 1.820 × 1.369 0.340 × 0.455 × 1.244 2.000 (2.000) × 1.898 2.320 (2.920) × 0.311 X3 X3.5 より Y4 Y5 より Y3 Y5 より 0.590 × 1.820 × 1.369 0.340 × 0.455 × 1.244 Y4 通り X4.5 X6 へ Y8 通り X5 X6 へ X6 通り Y3 Y5 へ	1.470 0.192 3.796 (3.796) 0.720 (0.907) 0.917 0.357 (0.357) 0.310 (0.310) 2.521 (3.647) 1.470 0.192	10.284 (11.597) 11.947 (13.259) 6.720 (7.458) 2.240 (2.486) 2.987 (3.315)
Y6 通り X0 X2	2	内壁上部 屋根 屋根 床 屋根裏床 Y6 通り Y6 通り X1 通り X2 通り 束 内壁下部	0.340 × 2.275 × 1.244 0.740 (1.340) × 0.205 0.500 (1.100) × 0.311 2.000 (2.000) × 2.588 0.520 (0.520) × 0.414 X0 X1 より X1 X2 より Y6 Y8 より Y5 Y6 より X1 Y6.5 より 0.340 × 2.275 × 1.244 Y6 通り X0 X1 へ X3 通り Y4 Y5 へ X3 通り Y7 Y8 へ	0.962 0.152 (0.274) 0.155 (0.342) 5.176 (5.176) 0.215 (0.215) 1.830 (2.322) 1.230 (1.230) 0.984 (1.267) 2.193 (3.404) 0.052 (0.114) 0.962	12.949 (15.306) 13.912 (16.268) 12.173 (14.234) 0.869 (1.017) 0.869 (1.017)
Y8 通り X0 X2		外壁上部 屋根 屋根 床 屋根裏床 Y8 通り Y8 通り X1 通り X2 通り 外壁下部	0.590 × 2.730 × 1.369 0.740 (1.340) × 0.205 0.500 (1.100) × 0.311 2.000 (2.000) × 2.588 0.520 (0.520) × 0.414 X0 X1 より X1 X2 より Y6 Y8 より Y5 Y6 より 0.590 × 2.730 × 1.369 Y8 通り X0 X0.5 へ Y8 通り X1 X2 へ X1 通り Y7.5 Y8 へ	2.255 0.152 (0.274) 0.155 (0.228) 0.155 (0.414) 0.155 (0.108) 5.176 (6.461) 2.205	8.200 (10.236) 10.490 (12.441) 3.934 (4.665) 5.901 (6.998) 0.656 (0.778)
Y8 通り X4 X5	2	外壁上部 床 Y8 通り 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.414 X4 X5 より 0.590 × 1.820 × 1.369 Y8 通り X5 X6 へ X3 通り Y7 Y8 へ	1.470 0.828 (0.828) 3.881 (5.263) 1.470	6.180 (7.561) 7.650 (9.031) 5.737 (6.773) 1.912 (2.258)
X0 通り Y0 Y3	2	外壁上部 屋根 屋根 屋根裏床 外壁下部	0.590 × 3.185 × 1.369 0.740 (1.340) × 1.433 0.500 (1.100) × 1.346 0.520 (0.520) × 0.725 0.590 × 3.185 × 1.369 X0 通り Y0 Y0.5 へ X0 通り Y1.5 Y2 へ X0 通り Y3 Y4 へ	2.573 1.061 (1.921) 0.673 (1.480) 0.377 (0.377) 2.573	4.683 (6.350) 7.255 (8.923) 2.418 (2.974) 3.628 (4.461) 1.209 (1.487)
X0 通り Y5 Y6	2	外壁上部 床 X0 通り 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.311 Y5 Y6 より 0.590 × 1.820 × 1.369 X0 通り Y5 Y6 へ	1.470 0.621 (0.621) 3.402 (4.624) 1.470	5.493 (6.715) 6.963 (8.185) 6.963 (8.185)

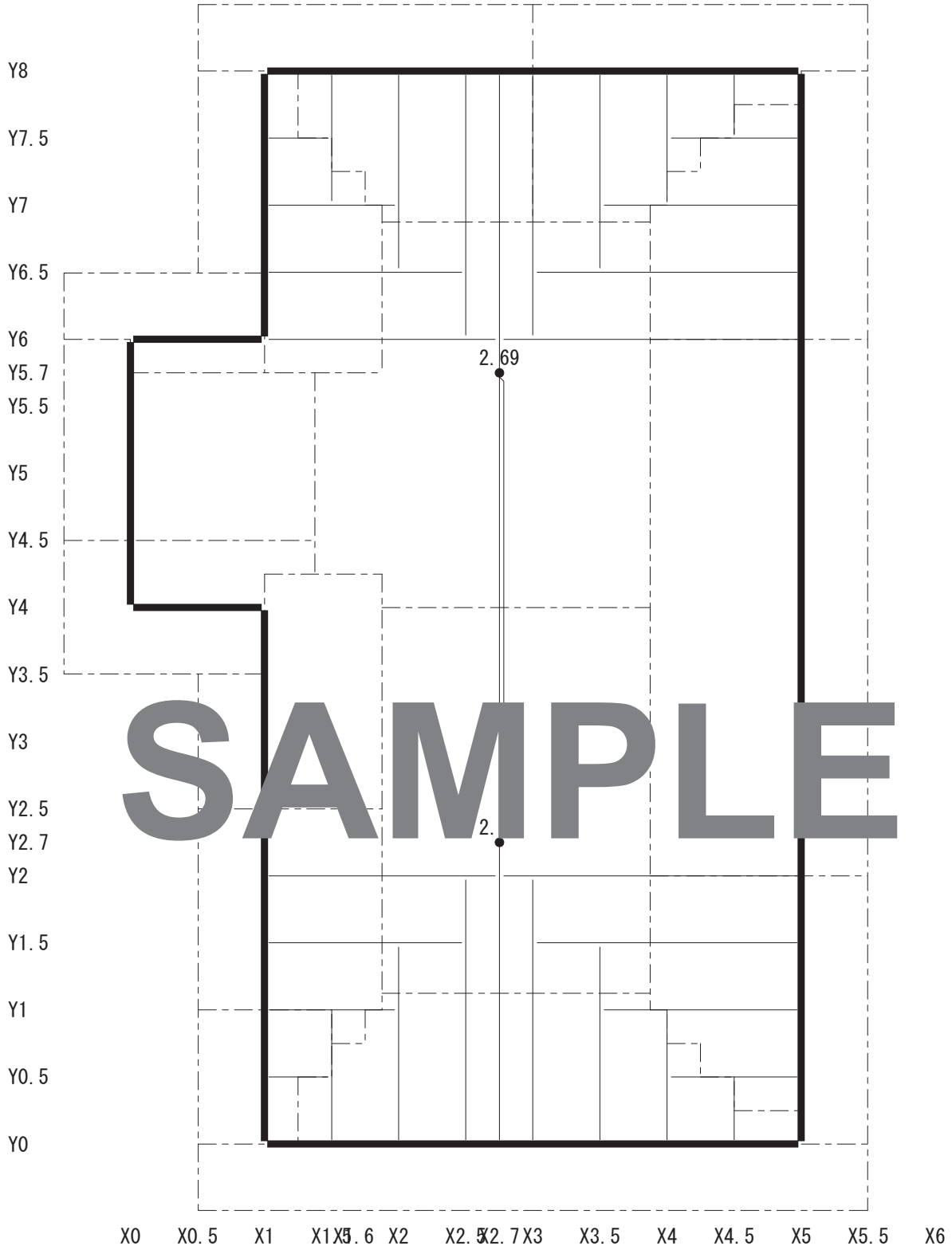
符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X0 通り Y7 Y8	2	外壁上部 屋根 屋根 屋根裏床 外壁下部	0.590 × 1.365 × 1.369 0.740 (1.340) × 0.614 0.500 (1.100) × 0.518 0.520 (0.520) × 0.518 0.590 × 1.365 × 1.369	1.103 0.455 (0.823) 0.259 (0.569) 0.269 (0.269) 1.103	 2.085 (2.764) 3.188 (3.867) 0.398 (0.483) 2.391 (2.900) 0.398 (0.483)
X1 通り Y7 Y8	2	内壁上部 屋根 床 屋根裏床 X1 通り 束 内壁下部	0.340 × 1.365 × 1.244 0.500 (1.100) × 0.414 2.000 (2.000) × 0.518 0.520 (0.520) × 0.518 Y6 Y8 より X1 Y6.5 より 0.340 × 1.365 × 1.244	0.577 0.207 (0.455) 1.035 (1.035) 0.269 (0.269) 2.953 (3.801) 0.052 (0.114) 0.577	 5.093 (6.252) 5.671 (6.829) 0.473 (0.569) 5.198 (6.260)
X2 通り Y7 Y8	2	内壁上部 床 内壁下部	0.340 × 0.910 × 1.244 2.000 (2.000) × 2.277 0.340 × 0.910 × 1.244	0.385 4.555 (4.555) 0.385	 4.939 (4.939) 5.324 (5.324) 0.222 (0.222) 1.331 (1.331) 1.775 (1.775) 1.997 (1.997)
X5 通り Y7 Y8		外壁上部 床 Y5 通 外壁	0.590 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 2.174 Y7 8 より 0.590 × 1.820 × 1.369	1.103 4.348 (4.348) 4.348 (6.146) 1.103	 10.801 (11.963) 11.801 (13.433) 1.470 (1.679) 10.326 (11.754)
X6 通り Y0 Y1	2	外壁上部 バルコニー 線荷重 外壁下部	0.590 × 1.820 × 1.369 2.320 (2.920) × 0.414 0.590 × 1.820 × 1.369	1.470 0.961 (1.209) 1.835 1.470	 4.265 (4.514) 5.735 (5.984) 5.735 (5.984)
X6 通り Y3 Y5	2	外壁上部 バルコニー 線荷重 外壁下部	0.590 × 2.730 × 1.369 2.320 (2.920) × 0.621 0.590 × 2.730 × 1.369	2.205 1.441 (1.814) 2.752 2.205	 6.398 (6.770) 8.603 (8.975) 8.603 (8.975)
Y0 通り X0 X2	1	外壁上部 床 Y0 通り Y0 通り 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.414 X0 X1 より X1.5 X2.5 より 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 0.828 (0.828) 9.990 (12.986) 4.567 (5.011) 1.719	 17.105 (20.545) 18.824 (22.264)
Y0 通り X2 X3	1	外壁上部 床 線荷重 Y0 通り Y0 通り Y0 通り 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 2.174 X1.5 X2.5 より X2.5 X3 より X4 X6 より 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 4.348 (4.348) 0.868 4.567 (5.011) 7.687 (8.397) 2.529 (2.987) 1.719	 21.718 (23.330) 23.437 (25.050)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y0 通り X5 X6	1	外壁上部 床 Y0 通り 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 2.174 X4 X6 より 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 4.348 (4.348) 17.702 (20.909) 1.719	23.768 (26.976) 25.487 (28.695)
Y2 通り X0 X2	1	内壁上部 内壁下部	0.440 × 1.820 × 1.244 0.440 × 1.820 × 1.244	0.996 0.996	0.996 (0.996) 1.992 (1.992)
Y3 通り X3 X4.5	1	内壁上部 床 線荷重 内壁下部	0.440 × 2.048 × 1.244 2.000 (2.000) × 3.623 0.440 × 2.048 × 1.244	1.121 7.246 (7.246) 0.167 1.121	8.533 (8.533) 9.654 (9.654)
Y4 通り X0 X2	1	内壁上部 床 線荷重 Y4 通り 内壁下部	0.440 × 3.185 × 1.244 2.000 (2.000) × 2.691 X0 X2 より 0.440 × 3.185 × 1.244	1.743 5.383 (5.383) 0.262 26.636 (30.371) 1.743	34.023 (37.759) 35.767 (39.502)
Y4 通り X4.5 X6	1	内壁上部 床 バルコニー Y4 通り Y5 通り Y7 通り 内壁下部	0.440 × 2.048 × 1.244 2.000 (2.000) × 3.519 2.320 (2.920) × 0.621 X5 X6 より X5 X6 より Y7 より 0.440 × 2.048 × 1.244	1.121 7.039 (7.039) 1.441 (1.814) 20.479 (24.732) 6.720 (7.458) 1.121 (1.679) 1.121	38.274 (43.843) 39.995 (44.963)
Y5 通り X0 X1	1	内壁上部 内壁下部	0.440 × 0.910 × 1.244 0.440 × 0.910 × 1.244	0.498 0.498	0.498 (0.498) 0.996 (0.996)
Y5 通り X1 X2	1	内壁上部 床 Y5 通り 内壁下部	0.440 × 1.365 × 1.244 2.000 (2.000) × 1.449 X1 X2 より 0.440 × 1.365 × 1.244	0.747 2.898 (2.898) 8.568 (9.780) 0.747	12.214 (13.425) 12.961 (14.172)
Y6 通り X0 X1	1	外壁上部 床 Y6 通り X0 通り X1 通り X2 通り 外壁下部	0.690 × 1.593 × 1.369 2.000 (2.000) × 2.277 X0 X2 より Y7 Y8 より Y7 Y8 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.593 × 1.369	1.504 4.555 (4.555) 12.173 (14.234) 0.398 (0.483) 0.473 (0.569) 0.222 (0.222) 1.504	19.324 (21.568) 20.829 (23.072)
Y8 通り X0 X0.5	1	外壁上部 床 Y8 通り X0 通り 外壁下部	0.690 × 1.593 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.466 X0 X2 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.593 × 1.369	1.504 0.932 (0.932) 3.934 (4.665) 2.391 (2.900) 1.504	8.760 (10.001) 10.265 (11.506)
Y8 通り X1 X2	1	外壁上部 床 Y8 通り X2 通り 外壁下部	0.690 × 1.593 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.311 X0 X2 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.593 × 1.369	1.504 0.621 (0.621) 5.901 (6.998) 1.331 (1.331) 1.504	9.357 (10.455) 10.862 (11.959)

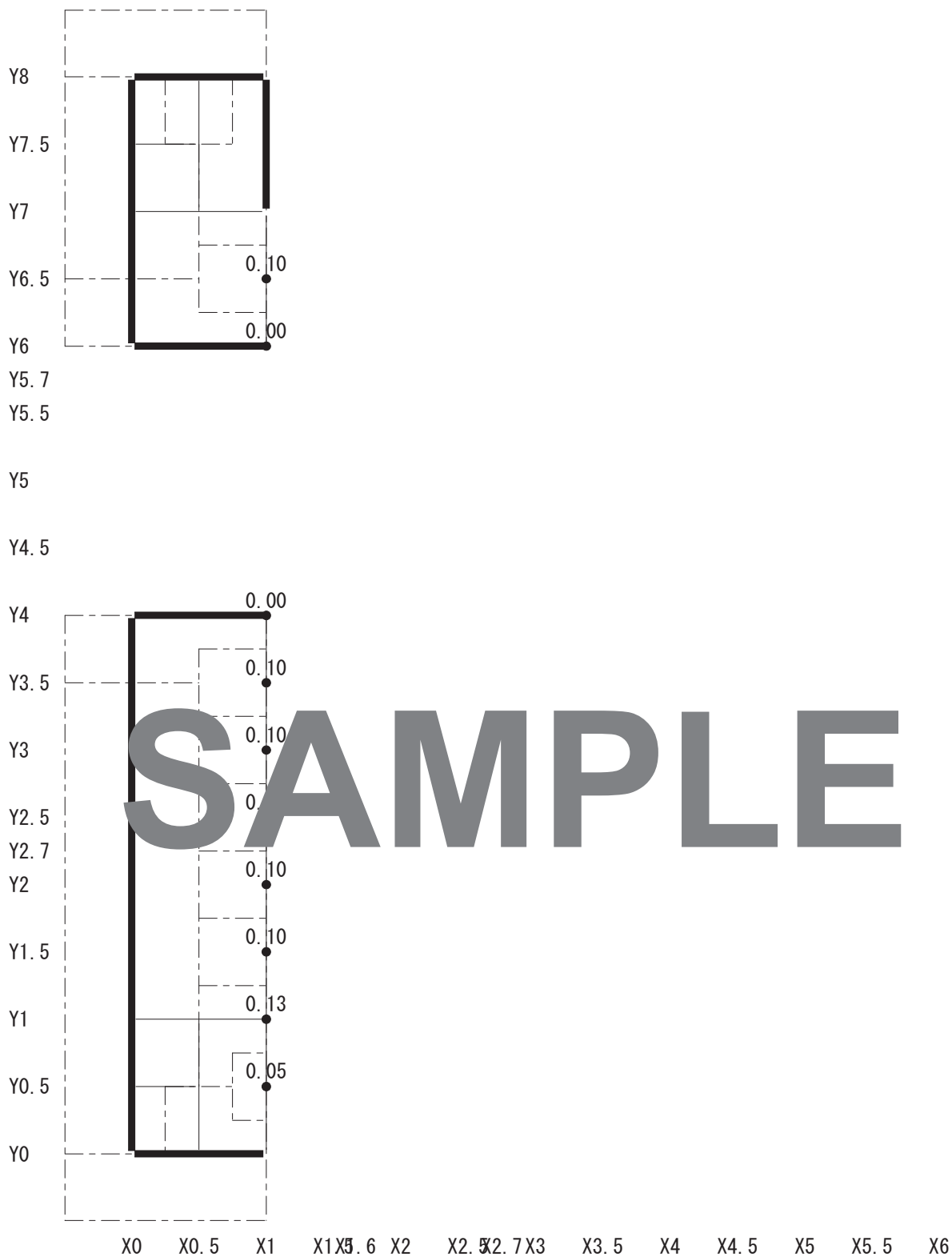
符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
Y8 通り X5 X6	1	外壁上部 床 バルコニー 線荷重 Y5 通り Y8 通り X5 通り 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 1.656 2.320 (2.920) × 1.242 X5 X6 より X4 X5 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 3.312 (3.312) 2.882 (3.627) 0.917 2.240 (2.486) 5.737 (6.773) 10.326 (11.754) 1.719	27.133 (30.589) 28.853 (32.309)
X0 通り Y0 Y0.5	1	外壁上部 床 X0 通り 外壁下部	0.690 × 0.910 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.621 Y0 Y3 より 0.690 × 0.910 × 1.369	0.860 1.242 (1.242) 2.418 (2.974) 0.860	4.520 (5.076) 5.380 (5.936)
X0 通り Y1.5 Y2	1	外壁上部 床 X0 通り 外壁下部	0.690 × 1.365 × 1.369 2.000 (2.000) × 1.242 Y0 Y3 より 0.690 × 1.365 × 1.369	1.289 2.484 (2.484) 3.628 (4.461) 1.289	7.401 (8.235) 8.691 (9.524)
X0 通り Y3 Y4	1	外壁上部 床 線荷重 X0 通り 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 1.035 Y0 Y3 より 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 2.070 (2.070) 0.010 1.209 (1.487) 1.719	5.008 (5.286) 6.727 (7.005)
X0 通り Y5 Y6	1	外壁上部 床 X0 通り 外壁下部	0.690 × 2.270 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.621 Y5 Y6 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.750 × 1.369	2.319 0.621 (0.621) 6.633 (8.185) 0.621 (0.483) 2.319	10.131 (11.439) 12.200 (13.588)
X1 通り Y7.5 Y8	1	外壁上部 床 Y8 通り X1 通り X2 通り 外壁下部	0.690 × 1.138 × 1.369 2.000 (2.000) × 1.294 X0 X2 より Y7 Y8 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.138 × 1.369	1.074 2.588 (2.588) 0.656 (0.778) 5.198 (6.260) 1.775 (1.775) 1.074	11.291 (12.475) 12.365 (13.549)
X2 通り Y0 Y2	1	内壁上部 床 線荷重 内壁下部	0.440 × 2.730 × 1.244 2.000 (2.000) × 3.209 0.440 × 2.730 × 1.244	1.494 6.418 (6.418) 0.262 1.494	8.174 (8.174) 9.668 (9.668)
X3 通り Y3 Y4	1	内壁上部 床 線荷重 内壁下部	0.440 × 1.251 × 1.244 2.000 (2.000) × 1.449 0.440 × 1.251 × 1.244	0.685 2.898 (2.898) 0.167 0.685	3.750 (3.750) 4.435 (4.435)
X3 通り Y4 Y5	1	内壁上部 床 Y6 通り 内壁下部	0.440 × 2.161 × 1.244 2.000 (2.000) × 2.277 X0 X2 より 0.440 × 2.161 × 1.244	1.183 4.555 (4.555) 0.869 (1.017) 1.183	6.607 (6.754) 7.790 (7.937)

符号	階	項目	単位荷重×長さ・面積	P0 (kN)	P (kN)
X3 通り Y7 Y8	1	外壁上部 内壁上部 床 Y6 通り Y8 通り X2 通り 外壁下部 内壁下部	0.690 × 1.365 × 1.369 0.440 × 1.820 × 1.244 2.000 (2.000) × 3.209 X0 X2 より X4 X5 より Y7 Y8 より 0.690 × 1.365 × 1.369 0.440 × 1.820 × 1.244	1.289 0.996 6.418 (6.418) 0.869 (1.017) 1.912 (2.258) 1.997 (1.997) 1.289 0.996	 13.482 (13.975) 15.767 (16.260)
X4.5 通り Y3 Y4	1	内壁上部 内壁下部	0.440 × 0.910 × 1.244 0.440 × 0.910 × 1.244	0.498 0.498	 0.498 (0.498) 0.996 (0.996)
X6 通り Y0 Y1	1	外壁上部 床 X6 通り 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.414 Y0 Y1 より 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 0.828 (0.828) 5.735 (5.984) 1.719	 8.283 (8.531) 10.002 (10.250)
X6 通り Y3 Y5	1	外壁上部 内壁上部 床 バルコニー 線荷重 Y5 通り X6 通り 外壁下部 内壁下部	0.690 × 3.640 × 1.369 0.440 × 0.683 × 1.244 2.000 (2.000) × 1.449 2.320 (2.920) × 0.207 X5 X6 より Y3 Y5 より 0.690 × 3.640 × 1.369 0.440 × 0.683 × 1.244	3.438 0.374 2.898 (2.898) 0.480 (0.605) 0.917 2.987 (3.315) 8.603 (8.975) 3.438 0.374	 19.697 (20.522) 23.509 (24.334)
X6 通り Y7 Y8	1	外壁上部 床 バルコニー 線荷重 外壁下部	0.690 × 1.820 × 1.369 2.000 (2.000) × 0.414 0.690 × 1.820 × 1.369	1.719 0.828 (1.209) 1.719 1.719	 4.514 (4.763) 6.234 (6.482)

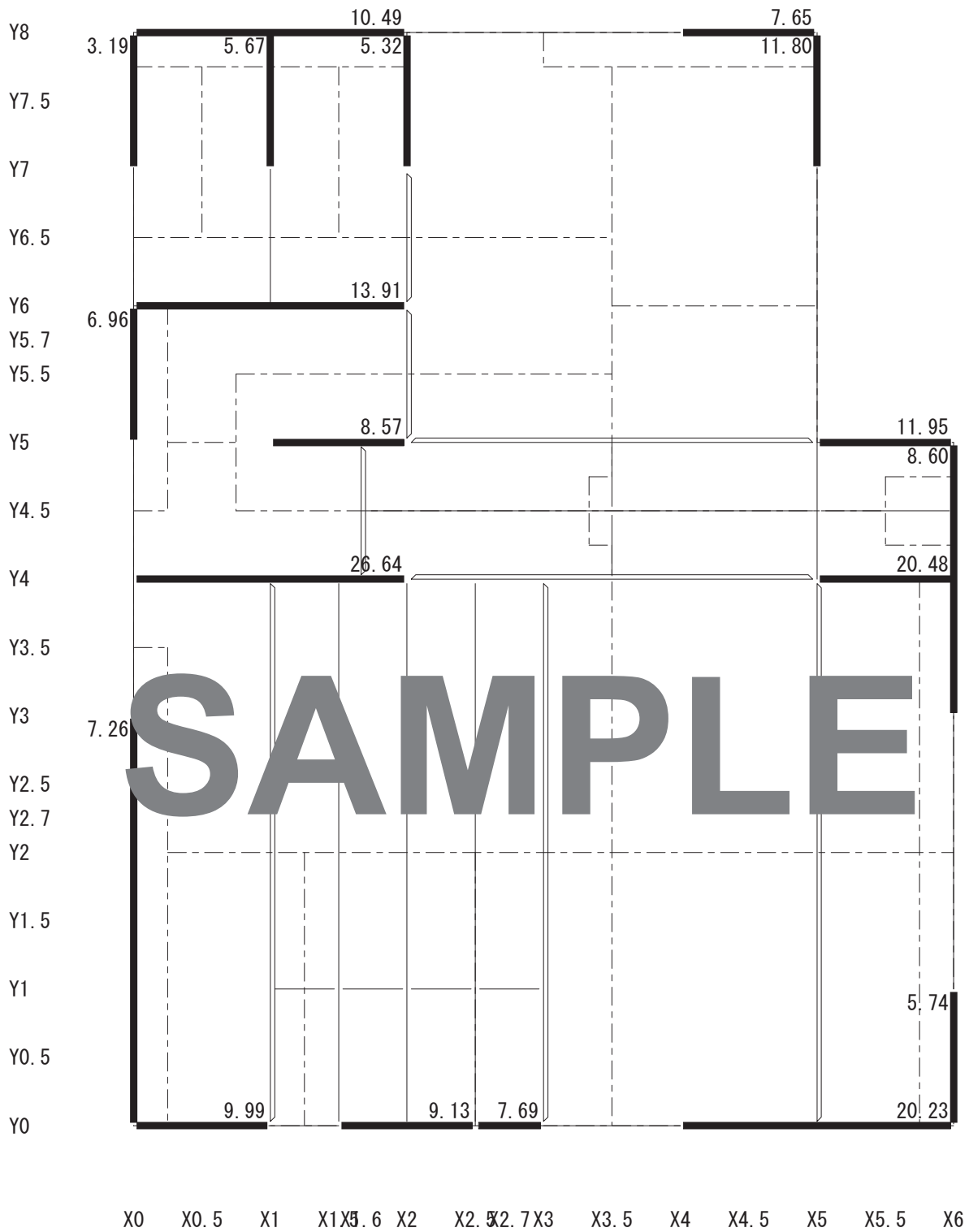
3階小屋 長期鉛直軸力 (自階壁荷重をすべて含む) (kN)



2階小屋 長期鉛直軸力 (自階壁荷重をすべて含む) (kN)



2階（3階床） 長期鉛直軸力（自階壁荷重をすべて含む） (kN)



2.2. 偏心率の計算

計算の原点は、座標の左下(X_0 , Y_0)とする。

L_x : 原点からのX方向距離
 L_y : 原点からのY方向距離

G_x : 原点からのX方向重心位置
 G_y : 原点からのY方向重心位置

K_x : 原点からのX方向剛心位置
 K_y : 原点からのY方向剛心位置

e_x : X方向偏心率
 e_y : Y方向偏心率

$$e_x = |G_x - K_x|$$

$$e_y = |G_y - K_y|$$

J_x+J_y : ねじり剛性

$$J_x = (\sum \alpha_i l_i x \cdot L_y^2) - (\sum \alpha_i l_i x) \cdot K_y^2$$

$$J_y = (\sum \alpha_i l_i y \cdot L_x^2) - (\sum \alpha_i l_i y) \cdot K_x^2$$

r_{ex} : X方向弾力半径
 r_{ey} : Y方向弾力半径

$$r_{ex} = \sqrt{(J_x + J_y) / (\sum \alpha_i l_i x)}$$

$$r_{ey} = \sqrt{(J_x + J_y) / (\sum \alpha_i l_i y)}$$

R_{ex} : X方向偏心率

R_{ey} : Y方向偏心率

$$R_{ex} = e_y / r_{ex}$$

$$R_{ey} = e_x / r_{ey}$$

α_i : 壁倍率

l_i : 耐力壁の長さ

α_x :

α_y : ねじれによる分布係数の補正値

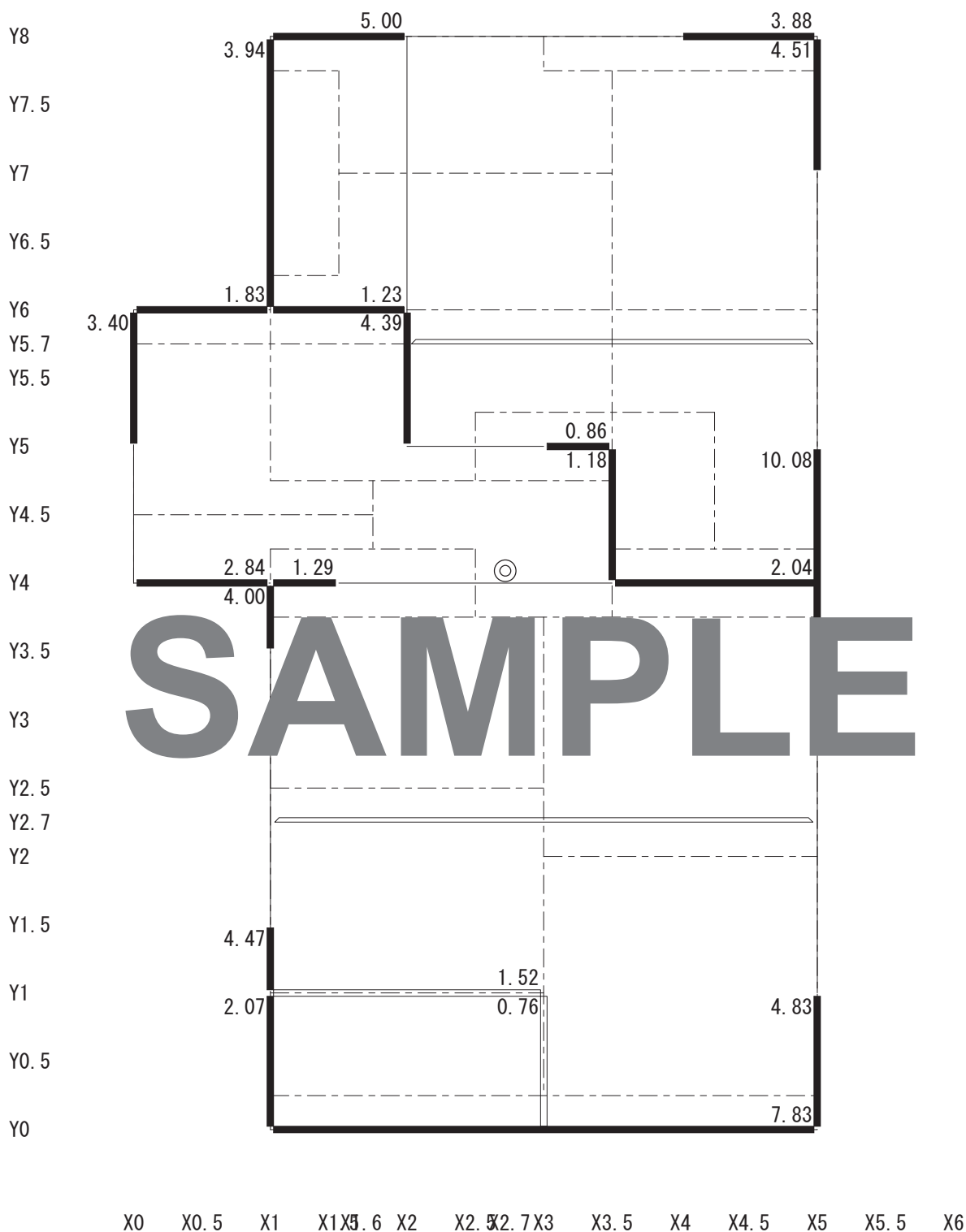
$$\alpha_x = 1 + ((\sum \alpha_i l_i x) \cdot e_y) / ((J_x + J_y) \cdot y) \geq 1.00$$

$$\alpha_y = 1 + ((\sum \alpha_i l_i y) \cdot e_x) / ((J_x + J_y) \cdot x) \geq 1.00$$

x, y : 剛心から耐力壁までの距離

SAMPLE

2.2.1. 重心の計算
 3階長期軸力
 (◎=重心)



3階X方向

通り	W _i (kN)	L _{yi} (m)	W _i ・L _{yi} (kN・m)
Y0	11.652	0.000	0.000
Y1	7.574	0.910	6.892
Y1.5	2.234	1.365	3.049
Y3	5.042	2.730	13.764
Y3.5	1.998	3.185	6.364
Y4	8.763	3.640	31.898
Y5	10.383	4.550	47.243
Y6	8.923	5.460	48.718
Y7	2.257	6.370	14.374
Y8	13.109	7.280	95.433
計	71.934		267.735

$$G_y = \sum (W_i \cdot L_{yi}) / \sum W_i = 267.736 / 71.934 = 3.722 \text{ (m)}$$

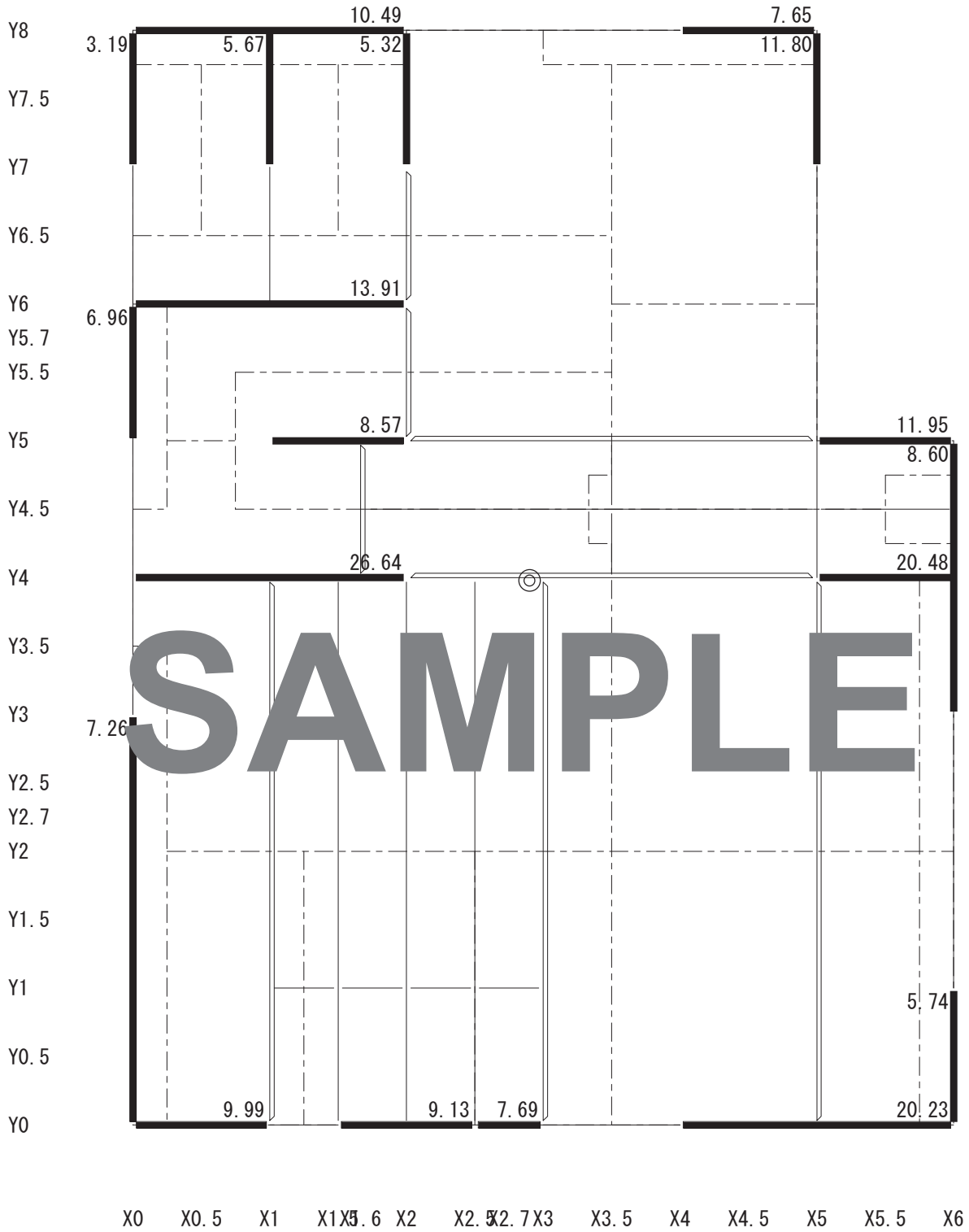
3階Y方向

通り	W _i (kN)	L _{xi} (m)	W _i ・L _{xi} (kN・m)
X0	5.739	0.000	0.000
X1	25.235	0.910	22.964
X1.5	6.643	1.365	9.061
X2	7.502	1.820	13.654
X3	4.45	2.730	12.148
X3.5	2.634	3.185	8.380
X4	1.941	3.640	7.064
X5	26.298	4.550	119.658
計	71.934		177.906

$$G_x = \sum (W_i \cdot L_{xi}) / \sum W_i = 177.906 / 71.934 = 2.473 \text{ (m)}$$

SAMPLE

2階長期軸力
(◎=重心)



2階X方向

通り	W _i (kN)	L _{yi} (m)	W _i ・L _{yi} (kN・m)
Y0	53.537	0.000	0.000
Y1	2.868	0.910	2.610
Y3	7.929	2.730	21.646
Y4	47.115	3.640	171.497
Y5	28.298	4.550	128.756
Y6	17.393	5.460	94.966
Y7	12.992	6.370	82.756
Y8	31.132	7.280	226.638
計	201.263		728.869

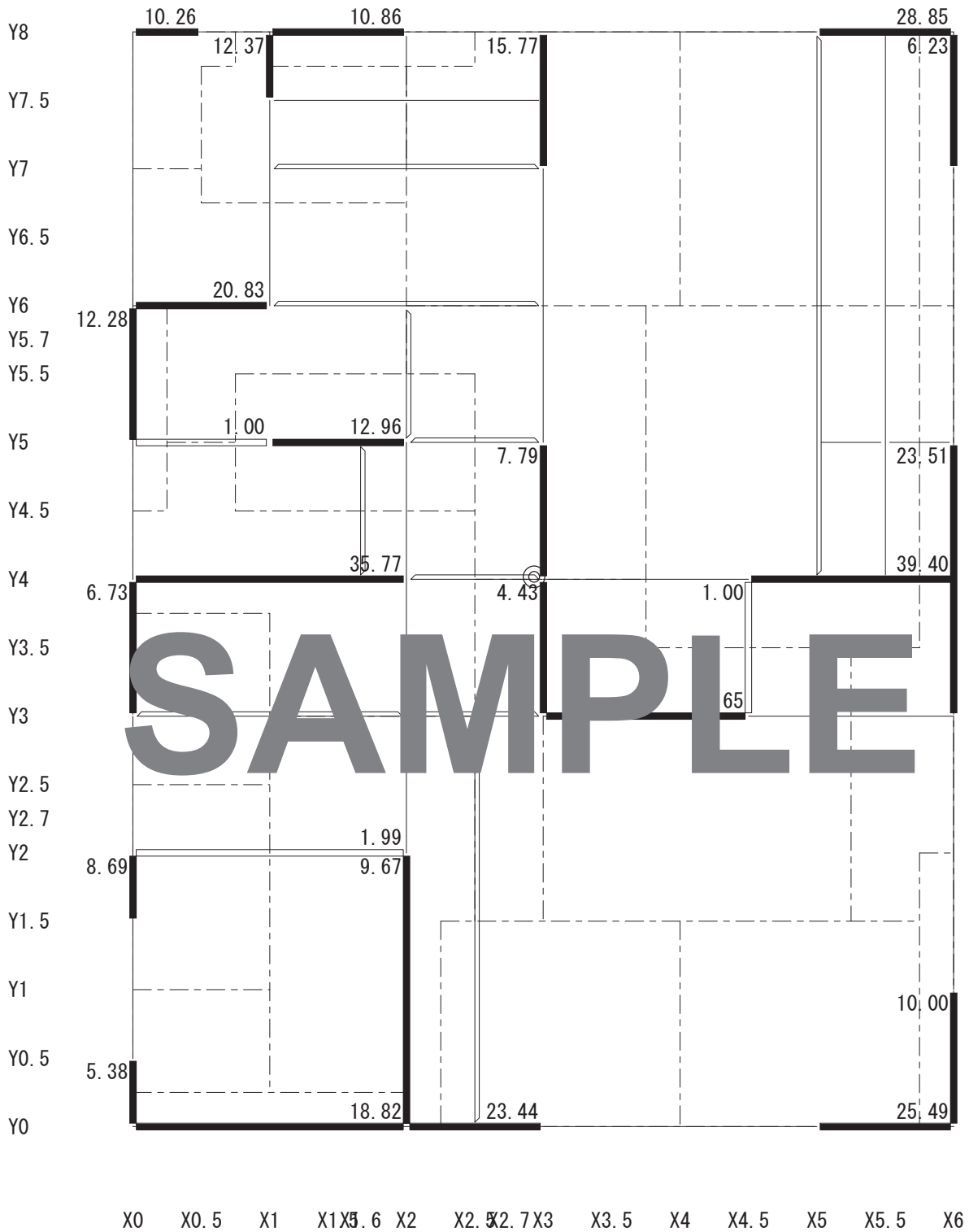
$$G_y = \sum (W_i \cdot L_{yi}) / \sum W_i = 728.869 / 201.263 = 3.621 \text{ (m)}$$

2階Y方向

通り	W _i (kN)	L _{xi} (m)	W _i ・L _{xi} (kN・m)
X0	47.920	0.000	0.000
X1	14.950	0.910	13.605
X1.5	4.567	1.365	6.234
X2	35.127	1.820	63.932
X2.5	11.411	2.275	25.953
X3	3.843	2.730	10.491
X4	13.440	3.640	50.742
X5	31.835	4.550	144.864
X6	40.666	5.460	222.036
計	201.263		531.039

$$G_x = \sum (W_i \cdot L_{xi}) / \sum W_i = 531.039 / 201.263 = 2.639 \text{ (m)}$$

1階長期軸力
 (◎=重心)



1階X方向

通り	W _i (kN)	L _{yi} (m)	W _i · L _{yi} (kN · m)
Y0	80.274	0.000	0.000
Y0.5	2.690	0.455	1.224
Y1	5.001	0.910	4.551
Y1.5	4.345	1.365	5.931
Y2	11.172	1.820	20.333
Y3	27.488	2.730	75.042
Y4	85.136	3.640	309.895
Y5	35.747	4.550	162.650
Y6	26.969	5.460	147.249
Y7	11.000	6.370	70.073
Y7.5	6.183	6.825	42.197
Y8	67.162	7.280	488.940
計	363.167		1328.086

$$G_y = \sum (W_i \cdot L_{yi}) / \sum W_i = 1328.086 / 363.167 = 3.657 \text{ (m)}$$

1階Y方向

通り	W _i (kN)	L _{xi} (m)	W _i · L _{xi} (kN · m)
X0	7.415	0.000	0.000
X0.5	5.132	0.409	2.377
X1	39.89	0.918	32.022
X2	31.596	1.827	12.093
X3	44.538	2.736	121.589
X4.5	25.521	4.095	104.508
X5	27.170	4.554	123.624
X6	86.612	5.463	472.902
計	363.167		969.073

$$G_x = \sum (W_i \cdot L_{xi}) / \sum W_i = 969.073 / 363.167 = 2.668 \text{ (m)}$$

SAMPLE

2.2.2. 剛心の計算

3階壁倍率

(◎=重心 ×=剛心)



3階X方向 X0 X0.5 X1 X1.5 X2 X2.5 X3 X3.5 X4 X4.5 X5 X5.5 X6

通り	$\sum \alpha ili$	Lyi (m)	$\sum \alpha ili \cdot Lyi$	$\sum \alpha ili \cdot Lyi^2$
Y0	10.920	0.000	0.000	0.000
Y4	3.276	3.640	11.925	43.406
Y6	3.276	5.460	17.887	97.663
Y8	7.280	7.280	52.998	385.828
計	24.752		82.810	526.897

$Ky = \sum (\alpha ili \cdot Ly) / \sum \alpha ili = 82.810 / 24.752 = 3.346$ (m)

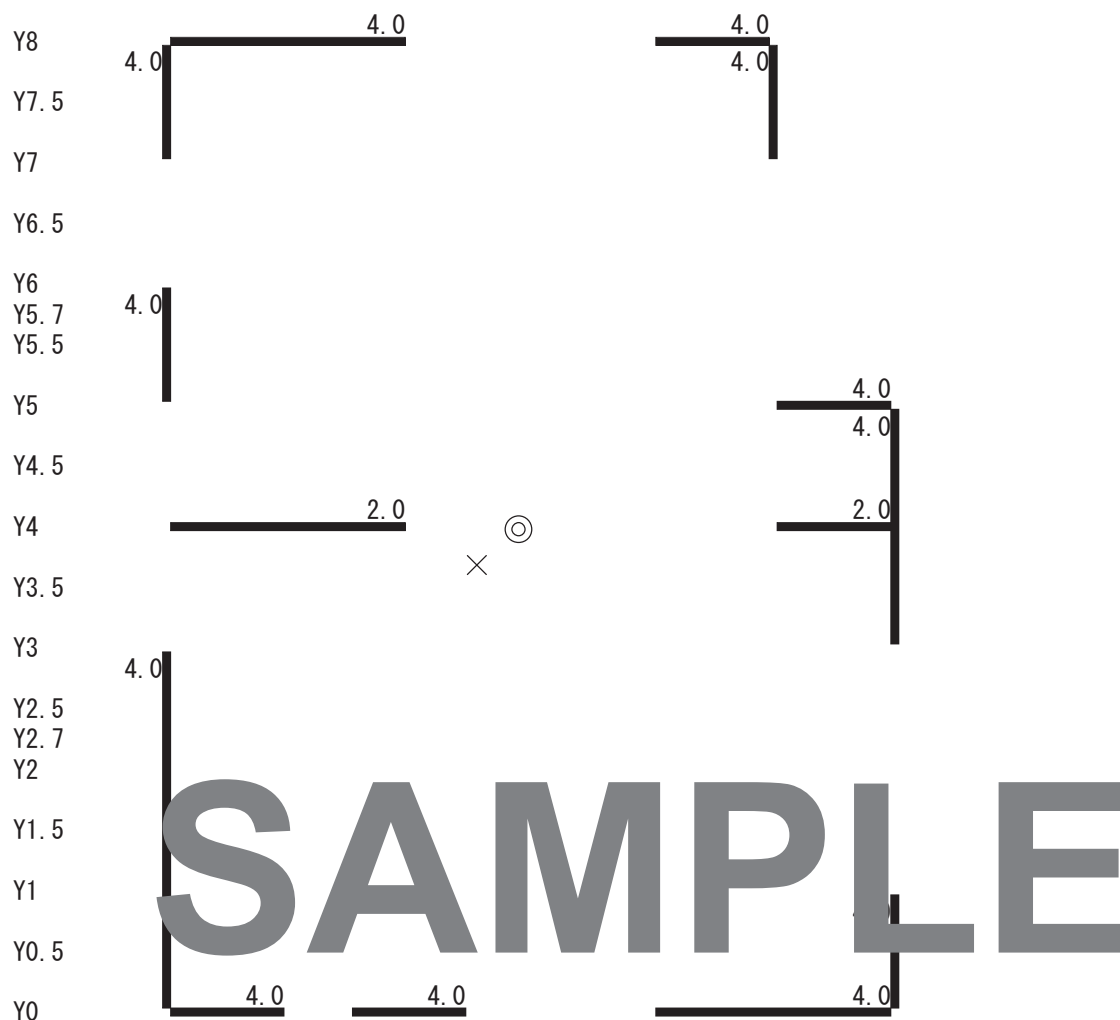
3階Y方向

通り	$\sum \alpha ili$	Lxi (m)	$\sum \alpha ili \cdot Lxi$	$\sum \alpha ili \cdot Lxi^2$
X0	3.276	0.000	0.000	0.000
X1	10.920	0.910	9.937	9.043
X5	14.560	4.550	66.248	301.428
計	28.756		76.185	310.471

$Kx = \sum (\alpha ili \cdot Lx) / \sum \alpha ili = 76.185 / 28.756 = 2.649$ (m)

2階壁倍率

(◎=重心 ×=剛心)



X0 X0.5 X1 X1.5 X2 X2.5 X3 X3.5 X4 X4.5 X5 X5.5 X6
2階X方向

通り	$\sum \alpha l_i$	L_{yi} (m)	$\sum \alpha l_i \cdot L_{yi}$	$\sum \alpha l_i \cdot L_{yi}^2$
Y0	14.560	0.000	0.000	0.000
Y4	5.460	3.640	19.874	72.343
Y5	3.640	4.550	16.562	75.357
Y8	10.920	7.280	79.498	578.743
計	34.580		115.934	726.443

$$K_y = \frac{\sum (\alpha l_i \cdot L_{yi})}{\sum \alpha l_i} = \frac{115.934}{34.580} = 3.353 \text{ (m)}$$

2階Y方向

通り	$\sum \alpha l_i$	L_{xi} (m)	$\sum \alpha l_i \cdot L_{xi}$	$\sum \alpha l_i \cdot L_{xi}^2$
X0	18.200	0.000	0.000	0.000
X5	3.640	4.550	16.562	75.357
X6	10.920	5.460	59.623	325.543
計	32.760		76.185	400.900

$$K_x = \frac{\sum (\alpha l_i \cdot L_{xi})}{\sum \alpha l_i} = \frac{76.185}{32.760} = 2.326 \text{ (m)}$$

1階壁倍率
 (◎ = 重心 × = 剛心)



X0 X0.5 X1 X1.5 X2 X2.5 X3 X3.5 X4 X4.5 X5 X5.5 X6
 1階X方向

通り	$\sum \alpha_i l_i$	L_{yi} (m)	$\sum \alpha_i l_i \cdot L_{yi}$	$\sum \alpha_i l_i \cdot L_{yi}^2$
Y0	12.740	0.000	0.000	0.000
Y3	2.730	2.730	7.453	20.346
Y4	12.740	3.640	46.374	168.800
Y6	3.640	5.460	19.874	108.514
Y8	7.280	7.280	52.998	385.828
計	39.130		126.699	683.489

$$K_y = \sum (\alpha_i l_i \cdot L_{yi}) / \sum \alpha_i l_i = 126.699 / 39.130 = 3.238 \text{ (m)}$$

1階Y方向

通り	$\Sigma \alpha ili$	Lxi (m)	$\Sigma \alpha ili \cdot Lxi$	$\Sigma \alpha ili \cdot Lxi^2$
X0	7.280	0.000	0.000	0.000
X2	7.280	1.820	13.250	24.114
X3	3.640	2.730	9.937	27.129
X6	14.560	5.460	79.498	434.057
計	32.760		102.684	485.300

$$Kx = \Sigma (\alpha ili \cdot Lx) / \Sigma \alpha ili = 102.684 / 32.760 = 3.134(m)$$

2.2.3. 偏心率の計算 (告示第1352号)

方向	階	Gy(m)	Ky(m)	ey(m)	Jx + Jy	rex(m)	Rex	
X	3	3.722	3.346	0.376	358.48	3.806	0.099	≤ 0.30 OK
	2	3.621	3.353	0.269	561.49	4.030	0.067	≤ 0.30 OK
	1	3.657	3.238	0.419	436.69	3.341	0.125	≤ 0.30 OK

方向	階	Gx(m)	Kx(m)	ex(m)	Jx + Jy	rey(m)	Rey	
Y	3	2.473	2.649	0.176	358.48	3.531	0.050	≤ 0.30 OK
	2	2.639	2.326	0.313	561.49	4.140	0.076	≤ 0.30 OK
	1	2.668	3.134	0.466	436.69	3.651	0.128	≤ 0.30 OK

SAMPLE

2.3. 水平力に対する耐力壁の算定

2.3.1. 建物荷重の算定 () 内数値は、柱・梁用 積載荷重時

階	項目	単位重量	面積または長さ	W0 (kN)	Wi (kN)	Σ Wi (kN)
3	屋根	740 (740)	0.83	0.61 (0.61)		
	屋根	500 (500)	38.78	19.39 (19.39)		
	天井	240	28.16	6.76		
	外壁3階	590	23.66 × 1.23	17.10		
	内壁3階	340	12.29 × 1.23	5.12		
	線荷重			0.74	49.72 (49.72)	49.72 (49.72)
2	外壁3階	590	23.66 × 1.23	17.10		
	内壁3階	340	12.29 × 1.23	5.12		
	床	1300 (2000)	28.16	36.60 (56.31)		
	屋根裏床	520 (520)	4.97	2.58 (2.58)		
	屋根	740 (740)	3.68	2.72 (2.72)		
	屋根	500 (500)	4.97	2.48 (2.48)		
	バルコニー	1620 (2320)	4.14	6.71 (9.61)		
	外壁2階	590	25.48 × 1.37	20.58		
	内壁2階	340	9.10 × 1.24	3.85		
	線荷重			6.76	104.51 (127.12)	154.23 (176.83)
1	外壁2階	590	25.48 × 1.37	20.58		
	内壁2階	340	9.10 × 1.24	3.85		
	床	1300 (2000)	37.26	48.44 (74.53)		
	バルコニー	1620 (320)	2.48	4.72 (5.56)		
	外壁1階	590	25.48 × 1.37	20.58		
	内壁1階	340	9.10 × 1.24	3.85		
線荷重			5.00	120.41 (140.22)	274.63 (325.06)	
F	外壁1階	690	28.21 × 1.37	26.65		
	内壁1階	440	20.93 × 1.24	11.46	38.10 (38.10)	312.74 (363.17)

2.3.2. 地震力の算定

地域地震係数 $Z = 1.00$
 $C_i = C_0 \times Z \times A_i$
 $Le_2 = eQ_i \times 1/1.960 \text{ (kN/m)}$

階	Wi (kN)	Σ Wi (kN)	α_i	A_i	C_i	eQ_i (kN)	Le_2 (m)
3	49.72	49.72	0.181	1.650	0.330	16.40	8.369
2	104.51	154.23	0.562	1.231	0.246	37.98	19.379
1	120.41	274.63	1.000	1.000	0.200	54.93	28.024

2.3.3. 風圧力の算定

$$\text{速度圧 } q = 1051 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$$Lw2 = \sum wQi \times 1/1.960 \text{ (kN/m)}$$

方向	階	ΣC	A_w (m^2)	wQ (kN)	wQi (kN)	ΣwQi (kN)	$Lw2$ (m)
X	3	1.30	7.00	9.562	20.856	20.856	10.641
		1.13	9.50	11.293			
	2	1.13	9.50	11.293	22.666	43.521	22.205
		1.03	10.50	11.372			
	1	1.03	10.50	11.372	22.744	66.266	33.809
		1.03	10.50	11.372			
Y	3	0.67	3.00	2.098	9.231	9.231	4.710
		1.13	6.00	7.133			
	2	1.13	7.00	8.322	16.986	26.217	13.376
		1.03	8.00	8.664			
	1	1.03	8.00	8.664	17.329	43.546	22.217
		1.03	8.00	8.664			

SAMPLE

2.4. 耐力壁の配置と有効壁長L dの算定

3階耐力壁の配置



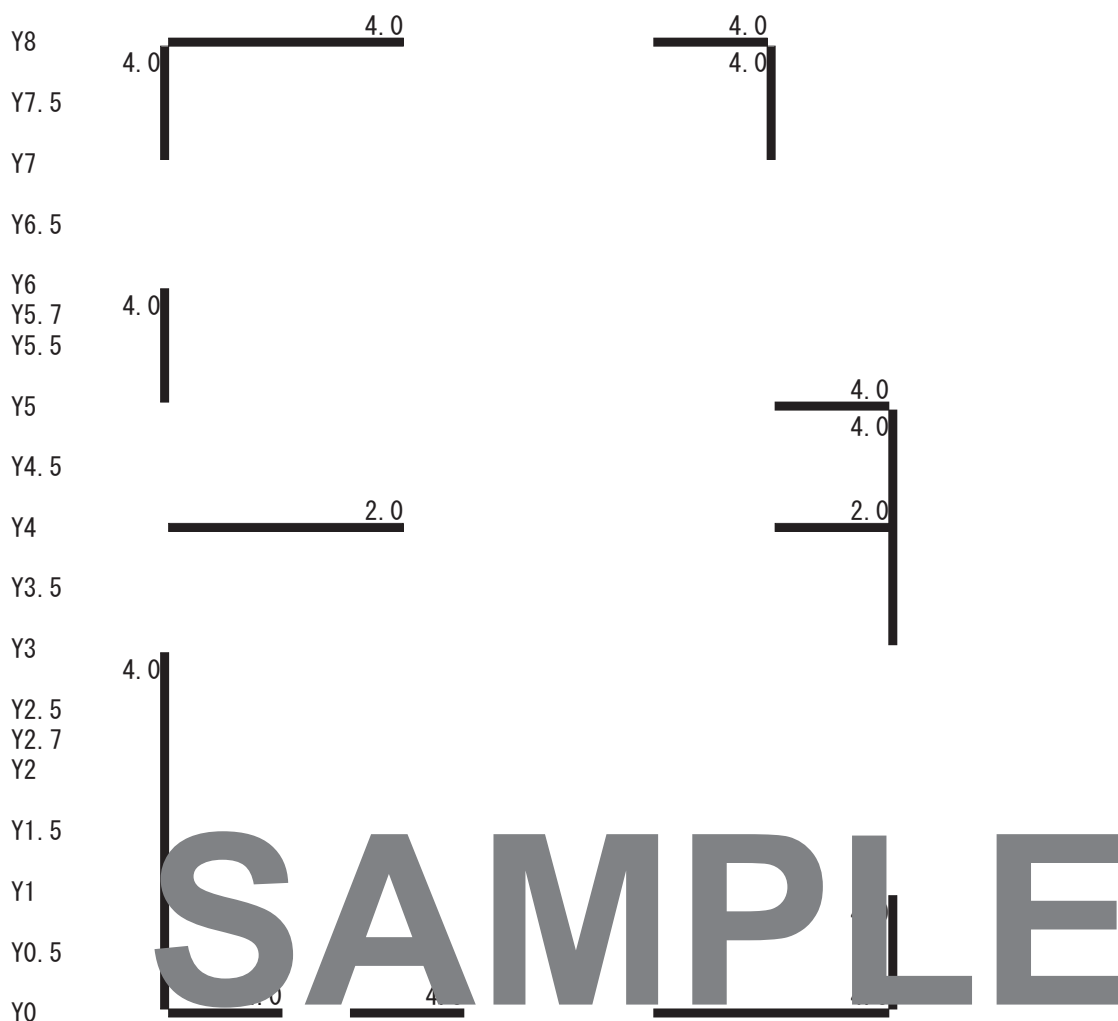
3階X方向

通り	α	i	l	$L d$	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)
Y0	3.0	x	3.640	10.920	21.403	7.236	9.201
Y4	3.6	x	0.910	3.276	6.421	2.171	2.760
Y6	3.6	x	0.910	3.276	6.421	2.171	2.760
Y8	4.0	x	1.820	7.280	14.269	4.824	6.134
計				24.752	48.514	16.403	20.856

3階Y方向

通り	α	i	l	$L d$	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)
X0	3.6	x	0.910	3.276	6.421	1.869	1.052
X1	4.0	x	2.730	10.920	21.403	6.229	3.505
X5	4.0	x	3.640	14.560	28.538	8.305	4.674
計				28.756	56.362	16.403	9.231

2階耐力壁の配置



X0 X0.5 X1 X1.5 X2 X2.5 X3 X3.5 X4 X4.5 X5 X5.5 X6

2階X方向

通り	α ili		L d	負担せん断力Pi (kN)	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)
Y0	4.0	x 3.640	14.560	28.538	15.993	18.325
Y4	2.0	x 2.730	5.460	10.702	5.997	6.872
Y5	4.0	x 0.910	3.640	7.134	3.998	4.581
Y8	4.0	x 2.730	10.920	21.403	11.995	13.744
計			34.580	67.777	37.984	43.521

2階Y方向

通り	α ili		L d	負担せん断力Pi (kN)	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)
X0	4.0	x 4.550	18.200	35.672	21.102	14.565
X5	4.0	x 0.910	3.640	7.134	4.220	2.913
X6	4.0	x 2.730	10.920	21.403	12.661	8.739
計			32.760	64.210	37.984	26.217

1階耐力壁の配置



1階X方向

通り	α		l_i	L d	負担せん断力Pi (kN)	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)
Y0	3.0	x	1.820	12.740	24.970	17.883	21.575
	4.0	x	1.820				
Y3	2.0	x	1.365	2.730	5.351	3.832	4.623
Y4	4.0	x	3.185	12.740	24.970	17.883	21.575
Y6	4.0	x	0.910	3.640	7.134	5.109	6.164
Y8	4.0	x	1.820	7.280	14.269	10.219	12.328
計				39.130	76.695	54.926	66.266

1階Y方向

通り	α		l_i	L d	負担せん断力Pi (kN)	負担地震力 (kN)	負担風圧力 (kN)
X0	4.0	x	1.820	7.280	14.269	12.206	9.677
X2	4.0	x	1.820	7.280	14.269	12.206	9.677
X3	2.0	x	1.820	3.640	7.134	6.103	4.838
X6	4.0	x	3.640	14.560	28.538	24.412	19.354
計				32.760	64.210	54.926	43.546

2.5. 分布せん断力の補正

3階X方向

$$\begin{aligned} R_{ex} &= 0.099 \\ K_y &= 3.346 \\ e_y &= 0.376 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_y &= 3.722 \\ J_x+J_y &= 358.477 \end{aligned}$$

通り	$\Sigma \alpha_i l_i$	L_{xi} (m)	α_x	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	補正地震力 (kN)	検定比	
Y0	10.920	0.000	1.000	21.403	7.236	7.236	0.34	≤ 1.0 OK
Y4	3.276	3.640	1.008	6.421	2.171	2.188	0.34	≤ 1.0 OK
Y6	3.276	5.460	1.055	6.421	2.171	2.290	0.36	≤ 1.0 OK
Y8	7.280	7.280	1.102	14.269	4.824	5.318	0.37	≤ 1.0 OK
計	24.752			48.514	16.403	17.032		

3階Y方向

$$\begin{aligned} R_{ey} &= 0.050 \\ K_x &= 2.649 \\ e_x &= -0.176 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_x &= 2.473 \\ J_x+J_y &= 358.477 \end{aligned}$$

通り	$\Sigma \alpha_i l_i$	L_{yi} (m)	α_y	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	補正地震力 (kN)	検定比	
X0	3.276	0.000	1.037	6.421	1.869	1.939	0.30	≤ 1.0 OK
X1	10.920	0.910	1.025	21.403	6.229	6.382	0.30	≤ 1.0 OK
X5	14.560	4.550	1.000	28.538	8.305	8.305	0.29	≤ 1.0 OK
計	28.756			56.362	16.403	16.626		

SAMPLE

2階X方向

$$\begin{aligned} R_{ex} &= 0.067 \\ K_y &= 3.353 \\ e_y &= 0.269 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_y &= 3.621 \\ J_{x+J_y} &= 561.485 \end{aligned}$$

通り	$\Sigma \alpha_i l_i$	L_{xi} (m)	α_x	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	補正地震力 (kN)	検定比	
Y0	14.560	0.000	1.000	28.538	15.993	15.993	0.56	≤ 1.0 OK
Y4	5.460	3.640	1.005	10.702	5.997	6.026	0.56	≤ 1.0 OK
Y5	3.640	4.550	1.020	7.134	3.998	4.078	0.57	≤ 1.0 OK
Y8	10.920	7.280	1.065	21.403	11.995	12.775	0.60	≤ 1.0 OK
計	34.580			67.777	37.984	38.872		

2階Y方向

$$\begin{aligned} R_{ey} &= 0.076 \\ K_x &= 2.326 \\ e_x &= 0.313 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_x &= 2.639 \\ J_{x+J_y} &= 561.485 \end{aligned}$$

通り	$\Sigma \alpha_i l_i$	L_{yi} (m)	α_y	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	補正地震力 (kN)	検定比	
X0	18.200	0.000	1.000	35.672	21.102	21.102	0.59	≤ 1.0 OK
X5	3.640	4.550	1.041	7.134	4.220	4.392	0.62	≤ 1.0 OK
X6	10.920	5.460	1.057	21.403	12.661	13.386	0.63	≤ 1.0 OK
計	32.760			64.210	37.984	38.880		

SAMPLE

1階X方向

$$\begin{aligned} R_{ex} &= 0.125 \\ K_y &= 3.238 \\ e_y &= 0.419 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_y &= 3.657 \\ J_x+J_y &= 436.690 \end{aligned}$$

通り	$\Sigma \alpha_i l_i$	L_{xi} (m)	α_x	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	補正地震力 (kN)	検定比	
Y0	12.740	0.000	1.000	24.970	17.883	17.883	0.72	≤ 1.0 OK
Y3	2.730	2.730	1.000	5.351	3.832	3.832	0.72	≤ 1.0 OK
Y4	12.740	3.640	1.015	24.970	17.883	18.153	0.73	≤ 1.0 OK
Y6	3.640	5.460	1.083	7.134	5.109	5.536	0.78	≤ 1.0 OK
Y8	7.280	7.280	1.152	14.269	10.219	11.770	0.82	≤ 1.0 OK
計	39.130			76.695	54.926	57.174		

1階Y方向

$$\begin{aligned} R_{ey} &= 0.128 \\ K_x &= 3.134 \\ e_x &= -0.466 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_x &= 2.668 \\ J_x+J_y &= 436.690 \end{aligned}$$

通り	$\Sigma \alpha_i l_i$	L_{yi} (m)	α_y	負担せん断力 P_i (kN)	負担地震力 (kN)	補正地震力 (kN)	検定比	
X0	7.280	0.000	1.110	14.269	12.206	13.543	0.95	≤ 1.0 OK
X2	7.280	1.820	1.046	14.269	12.206	12.767	0.89	≤ 1.0 OK
X3	3.640	2.730	1.014	7.134	6.103	6.189	0.87	≤ 1.0 OK
X6	14.560	5.460	1.000	28.538	24.412	24.412	0.86	≤ 1.0 OK
計	32.760			64.610	54.926	57.911		

SAMPLE

2.6. 枠組壁工法技術基準告示 耐力壁算定に定める壁量の算定 (告示第1540号)
 2.6.1. 地震力に対する必要壁量の表

軽い屋根として設計
 地盤種別 2種 (1.0)

階	床面積 m ²	単位壁量 m/m ²	地盤種別	必要壁量 Le1(m)
3	28.15	0.180	1.0	5.067
2	37.26	0.340	1.0	12.668
1	38.09	0.460	1.0	17.521

2.6.2. 風圧力に対する必要壁量の表
 X方向の壁長

階	各階見付面積 Aw (m ²)	ΣAw (m ²)	必要壁量 Lw1 ΣAw × 0.50(m)
3	16.50	16.50	8.25
2	20.00	36.50	18.25
1	21.00	57.50	28.75

Y方向の壁長

階	各階見付面積 Aw (m ²)	ΣAw (m ²)	必要壁量 Lw1 ΣAw × 0.50(m)
3	9.00	9.00	4.50
2	15.00	24.00	12.00
1	16.00	40.00	20.00

2.6.3. Ld/Lnの比率の表 (Ld/Ln)

階	壁方向	風力に対して		地震力に対して		風力に対して		地震力に対して		備考
		壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	壁長	Ld/Ln	
3階	Ld	24.75		28.76		24.75		28.76		≥ 1.0 OK
	Ln	8.25	3.00	4.50	6.39	5.07	4.88	5.07	5.68	
2階	Ld	34.58		32.76		34.58		32.76		≥ 1.0 OK
	Ln	18.25	1.89	12.00	2.73	12.67	2.73	12.67	2.59	
1階	Ld	39.13		32.76		39.13		32.76		≥ 1.0 OK
	Ln	28.75	1.36	20.00	1.64	17.52	2.23	17.52	1.87	

2.7. 必要壁量の算定

- Le1 : 告示床面積による必要壁量
 Le2' : 補正地震力による必要壁量
 Lw1 : 告示見付面積による必要壁量
 Lw2 : 風圧力による必要壁量

方向	階	Ld(m)	地震時				風圧時			
			Le1	Le2'	Le/Ld	判定	Lw1	Lw2	Lw/Ld	判定
X	3	24.75	5.07	8.69	0.35	OK	8.25	10.64	0.43	OK
	2	34.58	12.67	19.83	0.57	OK	18.25	22.20	0.64	OK
	1	39.13	17.52	29.17	0.75	OK	28.75	33.81	0.86	OK
Y	3	28.76	5.07	8.48	0.29	OK	4.50	4.71	0.16	OK
	2	32.76	12.67	19.84	0.61	OK	12.00	13.38	0.41	OK
	1	32.76	17.52	29.04	0.89	OK	20.00	22.22	0.68	OK

SAMPLE