

# 構造計算書

工 事 名 称

(仮称)滋賀県立大学人間文化学部研究棟CD新築工事

平成 年 月 日

事務所名 一般 (株) 浦辺設計  
構造 (株) 平田建築構造研究所  
設計者氏名  
構造設計者氏名  
電話番号 (06) 341-1680

# 目次

	頁
§ 1 一般事項 -----	1
1.1 建物概要	1
1.2 設計方針	1
1.3 部材断面表	6
§ 2 設計条件 -----	23
2.1 使用材料及び許容応力度	23
2.2 仮定荷重	24
2.3 特殊荷重	26
2.4 その他の荷重	26
§ 3 準備計算 -----	27
3.1 柱軸力表	27
3.2 地震時水平力	29
§ 4 応力計算 -----	30
4.1 応力計算基本条件	30
4.2 鉛直荷重時応力図	32
4.3 水平荷重時応力図	40
4.4 水平力分担	48
4.5 柱量・壁量、層間変形角、剛性率、偏心率	52
4.5.1 柱量・壁量、雑壁の剛性評価	
4.5.2 層間変形角と剛性率	
4.5.3 偏心率	
4.6 基礎反力一覧表	55
§ 5 断面算定 -----	59
5.1 断面算定方針	59
5.2 長期荷重時断面検定図	62
5.3 短期荷重時断面検定図	72
§ 6 その他の部分の設計 -----	122
6.1 基礎の設計	122
6.2 基礎梁の設計	147
6.3 小梁の設計	173
6.4 床版の設計	181
6.5 その他の設計	187
§ 7 BUILD-2入力データ -----	224

註) PP.82/121は省略

## 1. 一般事項

(\*1...設計者が文章挿入した項目を示す。)

## 1.1 建物概要 \*1

(1) 工事名称 (仮称) 滋賀県立大学人間文化学部研究棟C/D新築工事

## (2) 設計者

① 事務所名 一般 (株) 浦辺設計  
構造 (株) 平田建築構造研究所

② 設計者名

③ 構造設計者名

④ 電話番号 (06) 341-1680

(3) 敷地の位置 滋賀県彦根市八坂町

(4) 用途 学校

(5) 工事種別 新築工事

## (6) 規模

① 延べ面積	2,488.2 m <sup>2</sup>	建築面積	963.6 m <sup>2</sup>
② 階数	地上 3階	地下 階	塔屋 階
③ 高さ	16.9 m		
④ 軒の高さ	12.2 m		

## (7) 構造概要

① 構造種別 鉄筋コンクリート造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造

② 骨組形式 X方向 耐震壁付きラーメン構造  
Y方向 耐震壁付きラーメン構造

③ 基礎種別 杭基礎・既製コンクリート(PHC)杭

## (8) その他

① 増築計画 なし  
② 屋上付属物 なし

## 1.2 設計方針

## 1.2.1 モデル化等 \*1

1. 本計算は建築基準法、同施工令、関連告示、日本建築センター指針、日本建築学会規準、及びその他次項に示す諸指針、規準等に従い行う。
2. 長期荷重に対しては建物各部の応力度が材料の許容応力度を越えないように、またクリープによる影響がないように断面に余裕をもたせる。

3. 短期荷重に対しては部材の弾性剛性に基づいて求められた鉛直荷重、水平荷重時各応力の組み合わせについて許容応力度設計を行う。また偏心率、剛性率の検討も合わせて行う。
4. 積雪荷重は短期荷重として取り扱い、滋賀県告示により垂直最深積雪量を75cm(単位重量2kg/m<sup>2</sup>・cm)とする。
5. 杭は設計GL-25m付近より6~9mの厚さでほぼ敷地内全域に分布する砂礫層を支持層とし、支持力の算定に際しては中間のシルト、又は粘土層による負の摩擦力を考慮する。
6. 杭頭固定、杭先端条件はピンとし、上部砂層の液状化の可能性から土質定数を低減( $\gamma = 0.35$ )のうえ杭応力を算出する。尚、杭頭モーメントの基礎梁割戻し率は80%とする。
7. その他の応力解析、部材断面設計条件等は各関連章に示す。

## 1.2.2 設計上準拠した指針・規準等 \*1

(色塗部分は、準拠した指針・規準等を示す。)

- 建築基準法・同施行令・告示等
- 構造計算指針・同解説 (日本建築センター編) 1986
- 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 1988
- 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 1987
- 鋼構造設計規準 1973
- 建築基礎構造設計規準・同解説 1988
- 鋼構造塑性設計指針 1975
- 建築耐震設計における保有水平耐力と変形性能 1981
- 学校建築構造設計指針・同解説 1989
- 地震力に対する建築物の基礎の設計指針
- 
- 

## 1.2.3 使用プログラムその他

一貫計算 評定番号: B C J - 電 1 5 4

プログラム名: BUILD-2

部分計算 杭・基礎梁一連設計プログラム BUILD. GP

## 1.2.4 使用材料と使用箇所

材 料	種 別	使 用 場 所	備 考
コンクリート	普通Fc 210	Z1-5	
鉄筋	SD345	柱 はり主筋	
	SD295	せん断補強筋他	

## 1.2.5 計算ルート

## 計算ルート判別内訳表

$$\begin{array}{ll}
 (1)\text{式} = 25A_v + 7A_s + 7A_c & \text{(RC)} \\
 25A_v + 10A_s + 7A_c & \text{(SRC)}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{ll}
 (2)\text{式} = 18A_v + 18A_s & \text{(RC)} \\
 20A_v + 20A_s & \text{(SRC)}
 \end{array}$$

方向	階	(1)式 $Z \cdot W \cdot A_v$	(2)式 $Z \cdot W \cdot A_s$	層間 変形角	剛性率	偏心率	ブレース の分担率	応力の 割増率	構造種別
X	ZS4	2.938	3.249	1/ 2211	1.458	0.005	0.000	1.000	RC
	ZS3	1.385	1.704	1/ 1571	1.036	0.043	0.000	1.000	RC
	ZS2	0.823	1.032	1/ 1081	0.713	0.030	0.000	1.000	RC
	ZS1	0.814	0.914	1/ 1203	0.793	0.019	0.000	1.000	RC
Y	ZS4	2.131	2.589	1/44834	3.002	0.755	0.000	1.000	RC
	ZS3	1.594	1.921	1/ 4961	0.332	0.041	0.000	1.000	RC
	ZS2	1.245	1.397	1/ 5713	0.383	0.209	0.000	1.000	RC
	ZS1	1.043	1.163	1/ 4220	0.283	0.031	0.000	1.000	RC

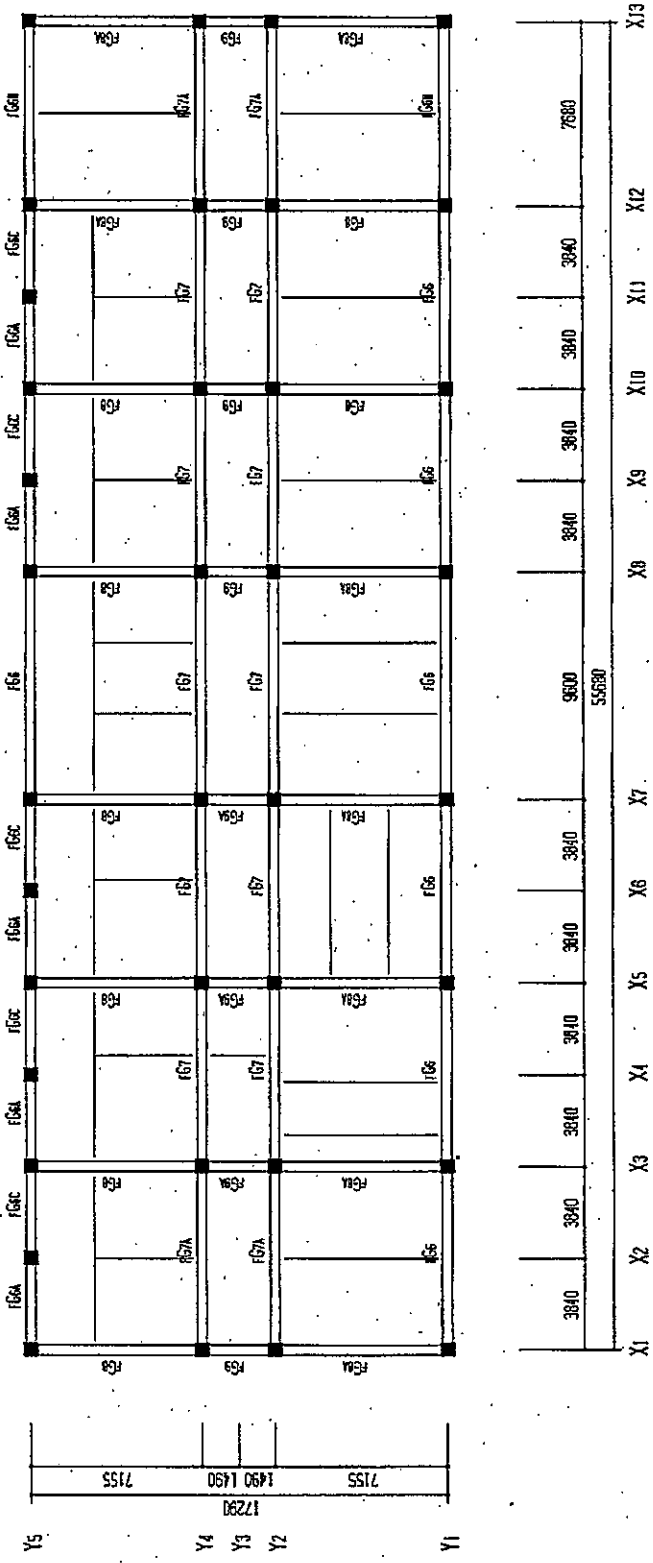
## 計算ルート判別表

RC, SRC造部分

方向	判 定 条 件						当該建物
	判別項目	ル ー ト					
		1	2-1	2-2	2-3	3	
X	高さ $\leq 20\text{m}$	YES					14.4
	高さ $\leq 31\text{m}$		YES	YES	YES		14.4
	(1)式/ $Z \cdot W \cdot A_t \geq 1.0$	NO					0.814
	(1)式/ $Z \cdot W \cdot A_t \geq 0.75$		YES				0.814
	(2)式/ $Z \cdot W \cdot A_t \geq 1.0$			NO			0.914
	層間変形角 $\leq 1/200$		YES	YES	YES	YES	1/ 1082
	剛性率 $\geq 0.60$		YES	YES	YES		0.713
	偏心率 $\leq 0.15$		YES	YES	YES		0.043
	靱性の確保 ル-ト 1	YES					
	ル-ト 2-1, 2-2		YES	YES			
ル-ト 2-3				NO			
適用の可否 GOOD/NO GOOD	NG	G	NG	NG	G		
採用ル-ト		採用					
Y	高さ $\leq 20\text{m}$	YES					14.4
	高さ $\leq 31\text{m}$		YES	YES	YES		14.4
	(1)式/ $Z \cdot W \cdot A_t \geq 1.0$	YES					1.043
	(1)式/ $Z \cdot W \cdot A_t \geq 0.75$		YES				1.043
	(2)式/ $Z \cdot W \cdot A_t \geq 1.0$			YES			1.163
	層間変形角 $\leq 1/200$		YES	YES	YES	YES	1/ 4220
	剛性率 $\geq 0.60$		NO	NO	NO		0.283
	偏心率 $\leq 0.15$		NO	NO	NO		0.755
	靱性の確保 ル-ト 1	YES					
	ル-ト 2-1, 2-2		NO	NO			
ル-ト 2-3				NO			
適用の可否 GOOD/NO GOOD	G	NG	NG	NG	G		
採用ル-ト	採用						

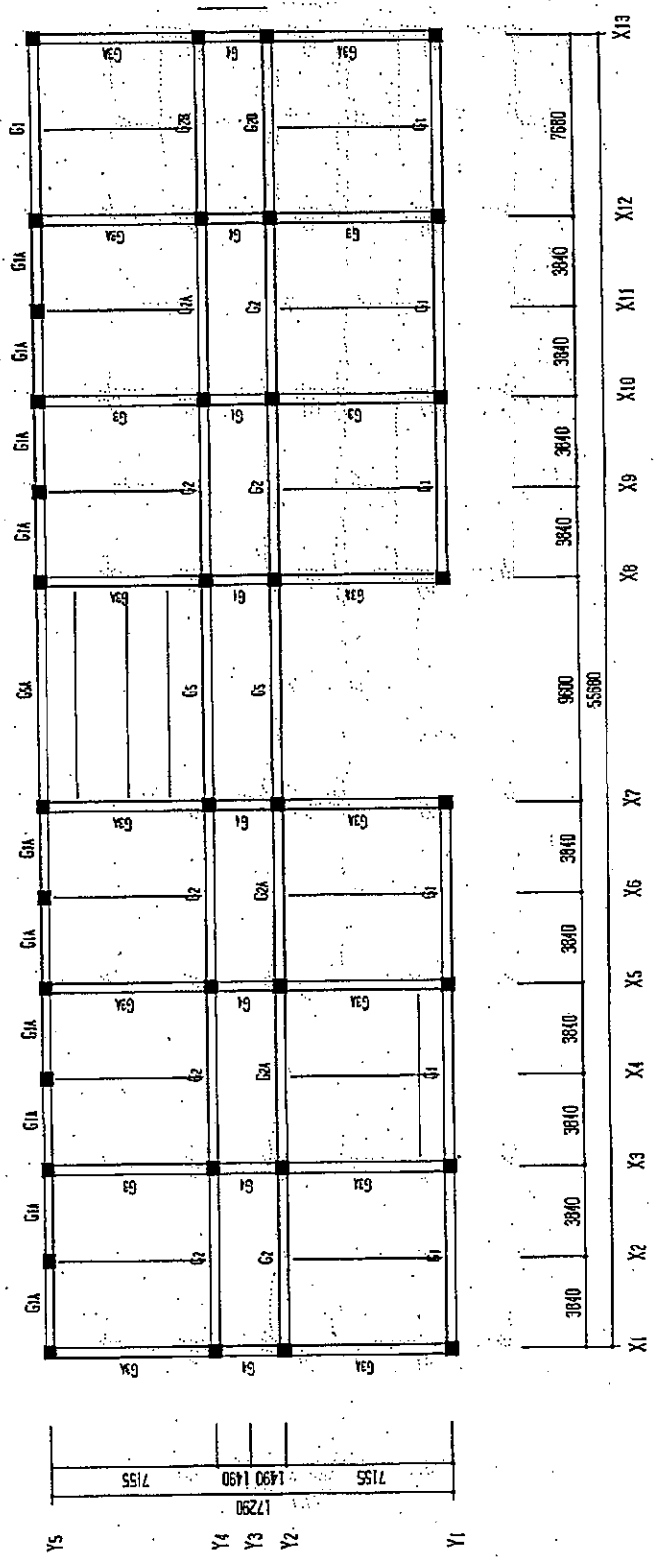
1.3 部材断面表

(1)部材配置

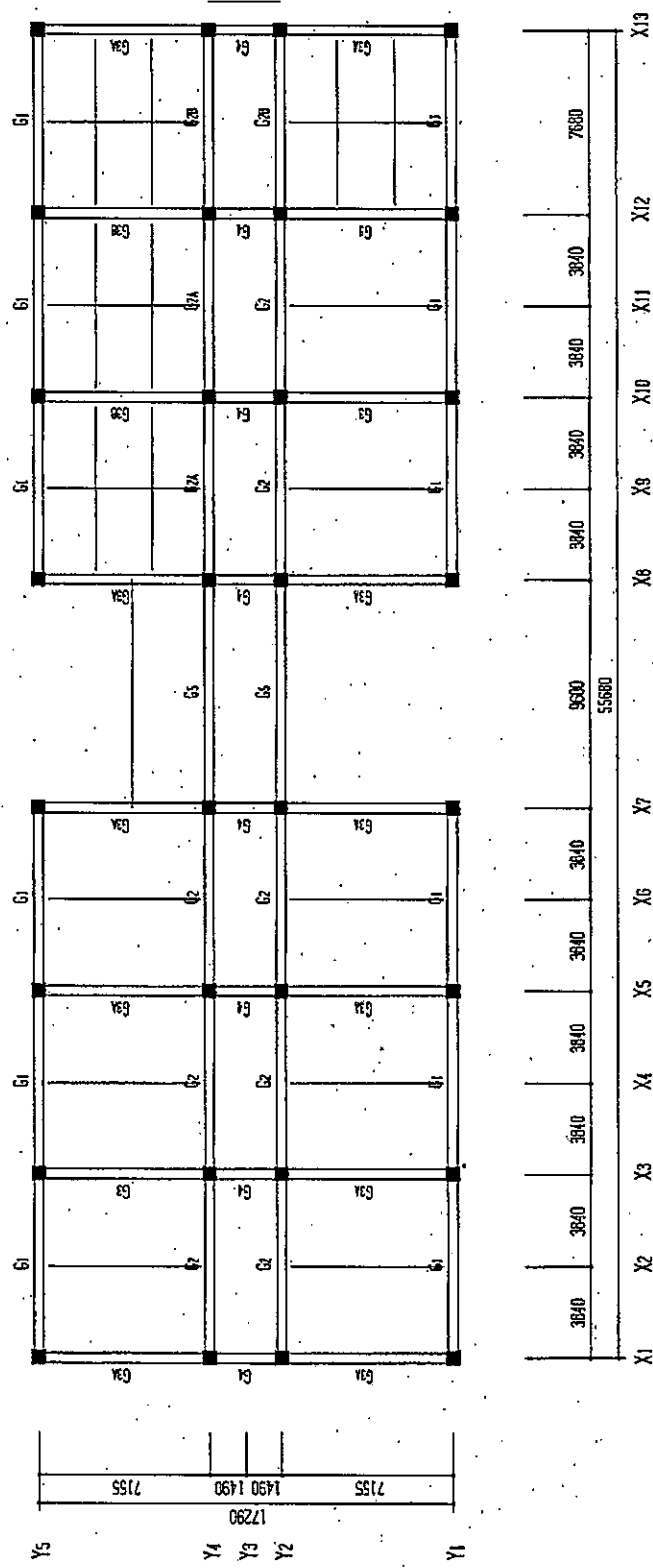


Z1階床伏図

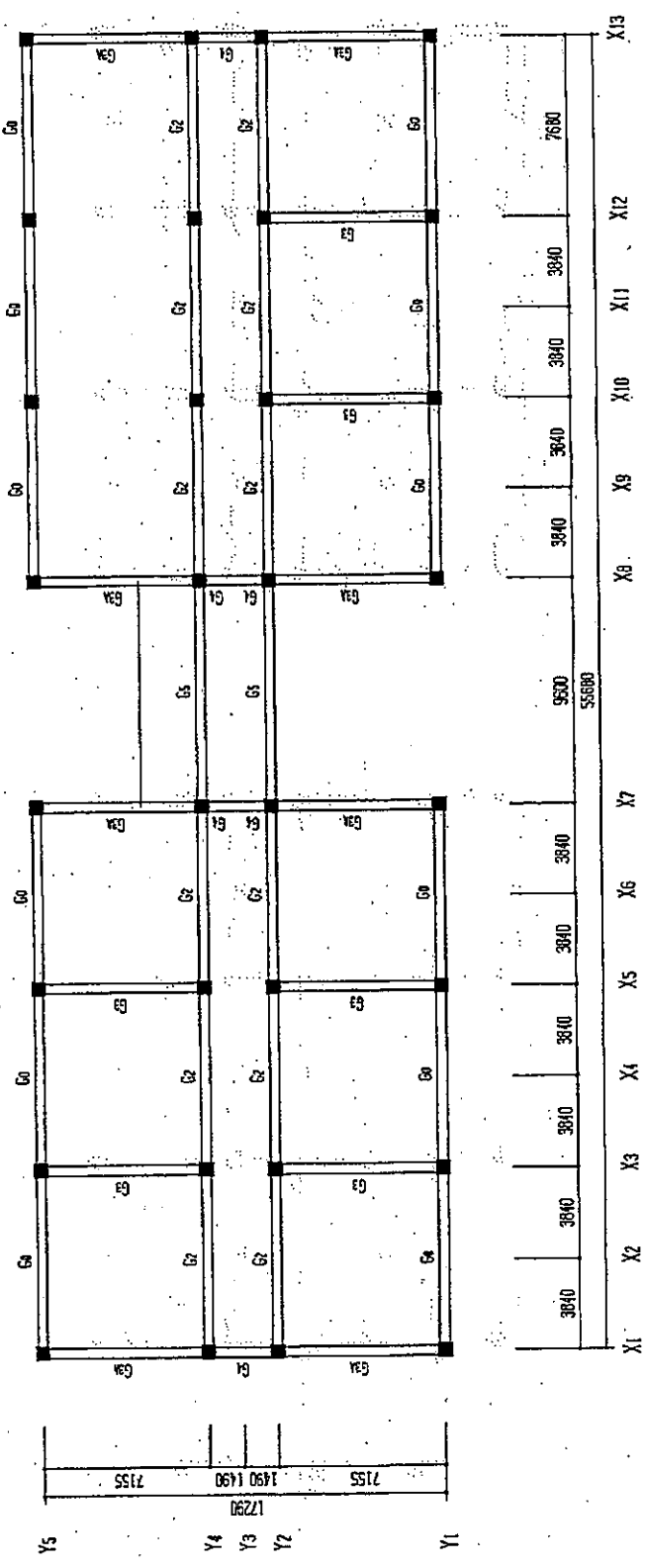




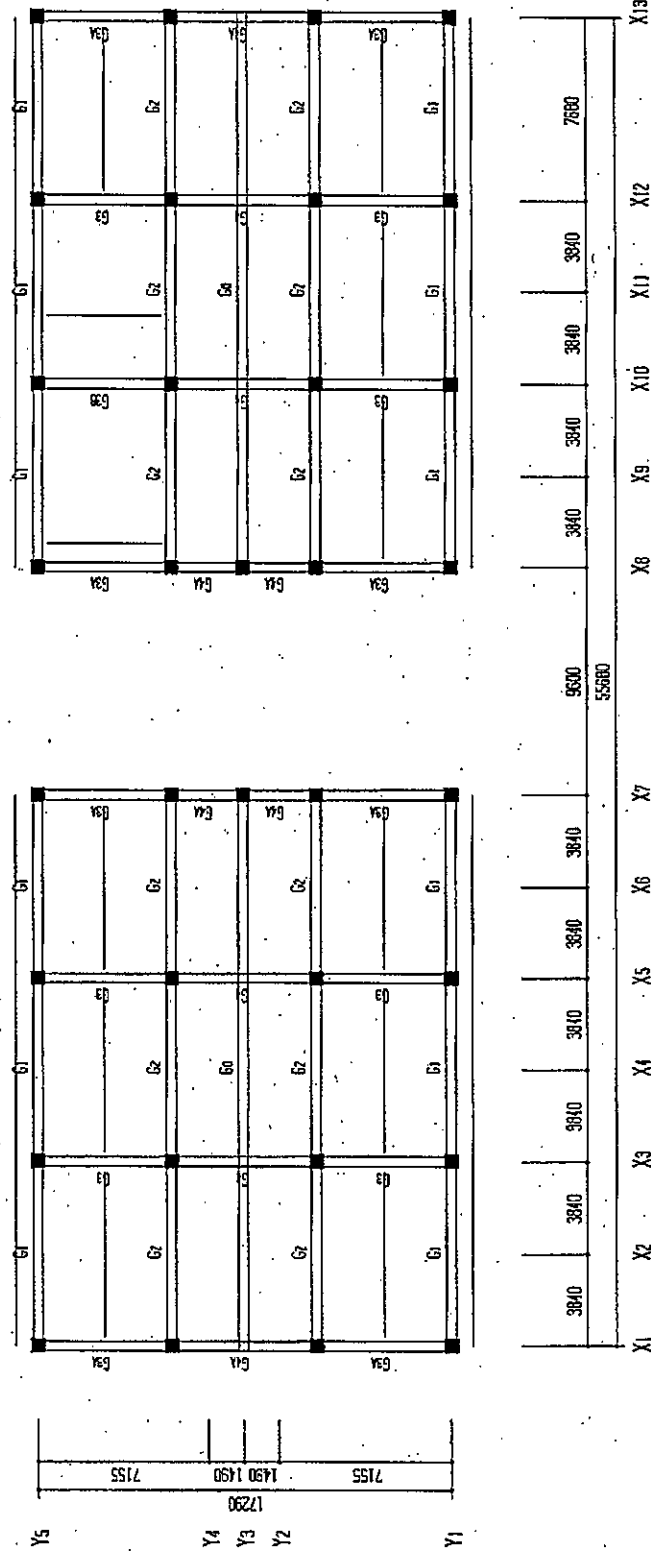
Z2阶段伏图

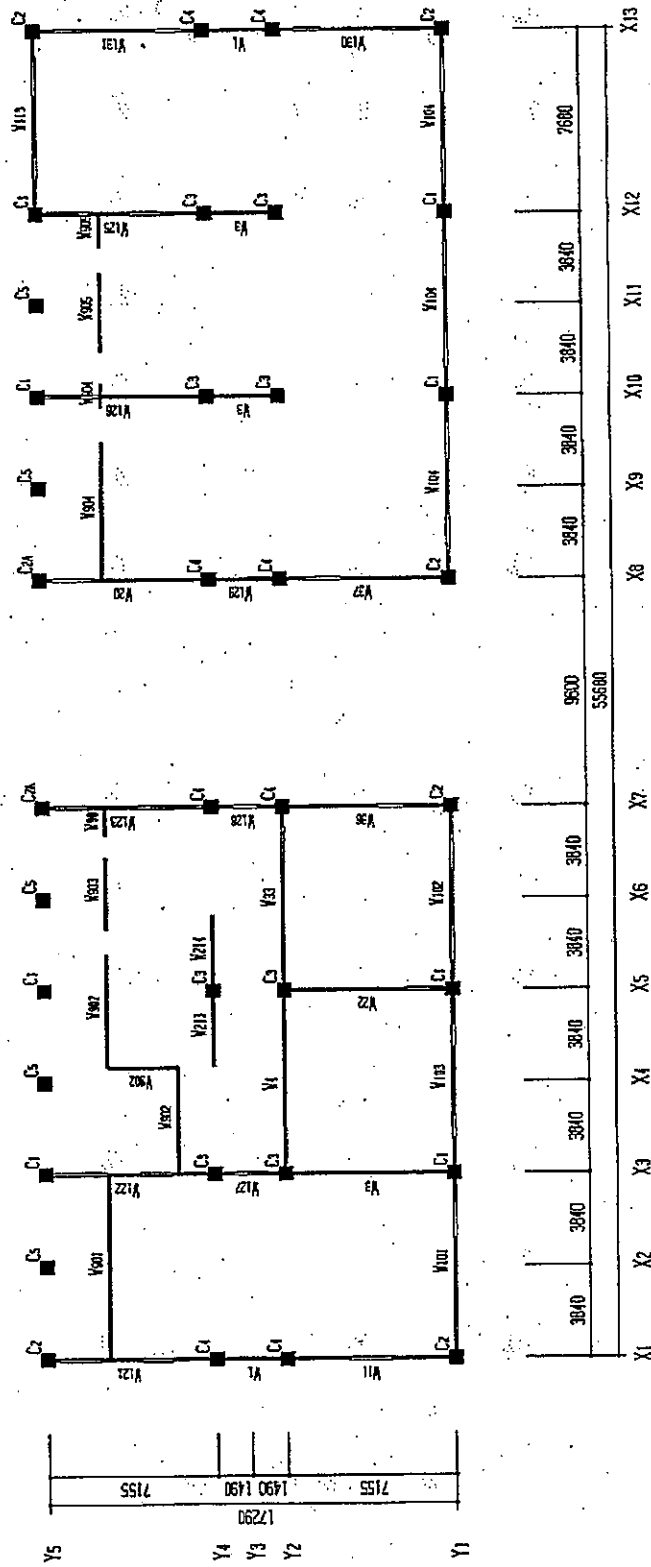


Z 3 階床伏図

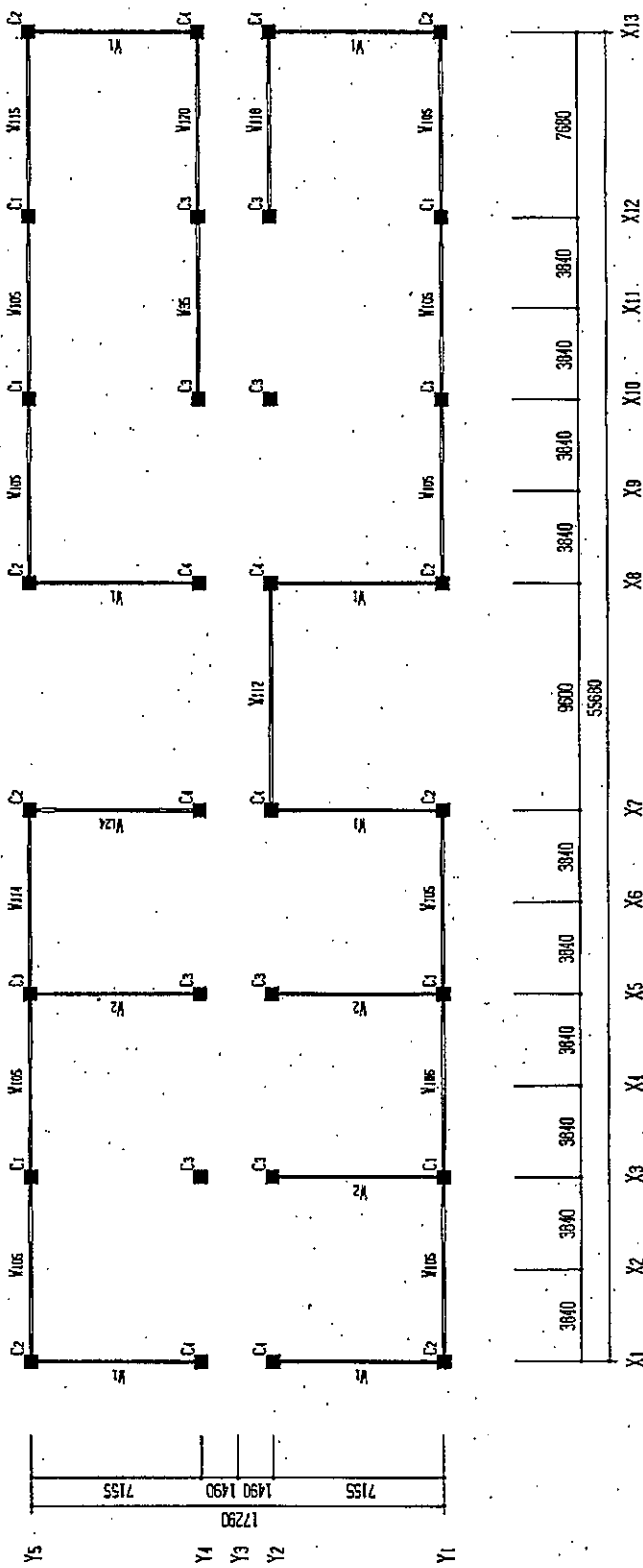


Z4 階床伏図

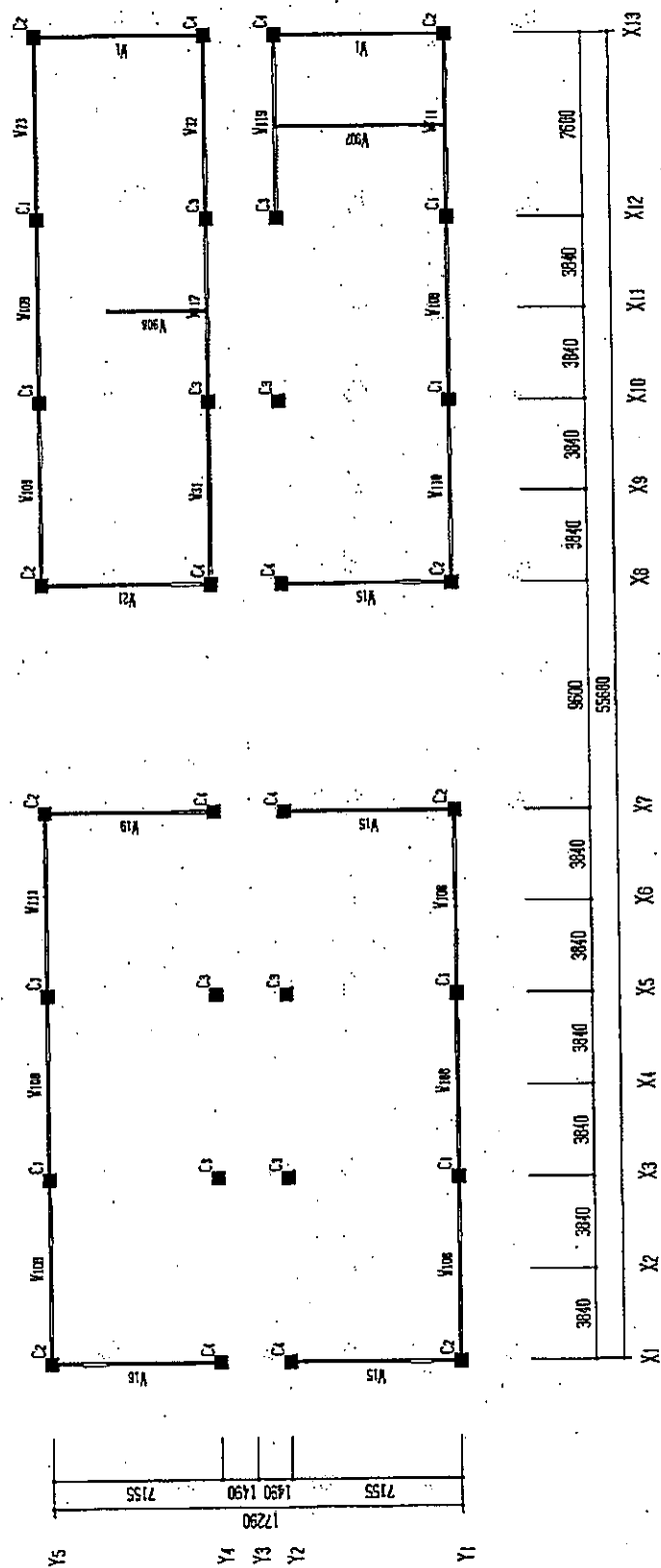




Z S 1階柱、壁配置図

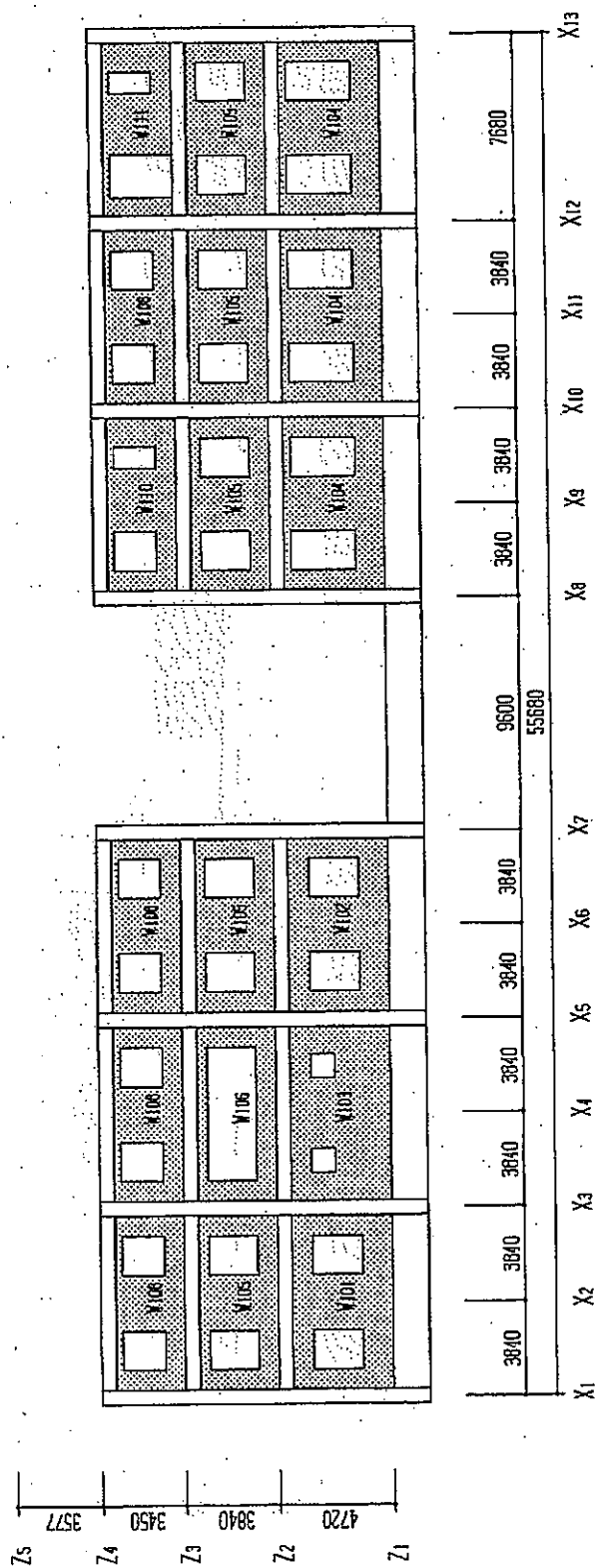


Z S 2階柱、壁配置図

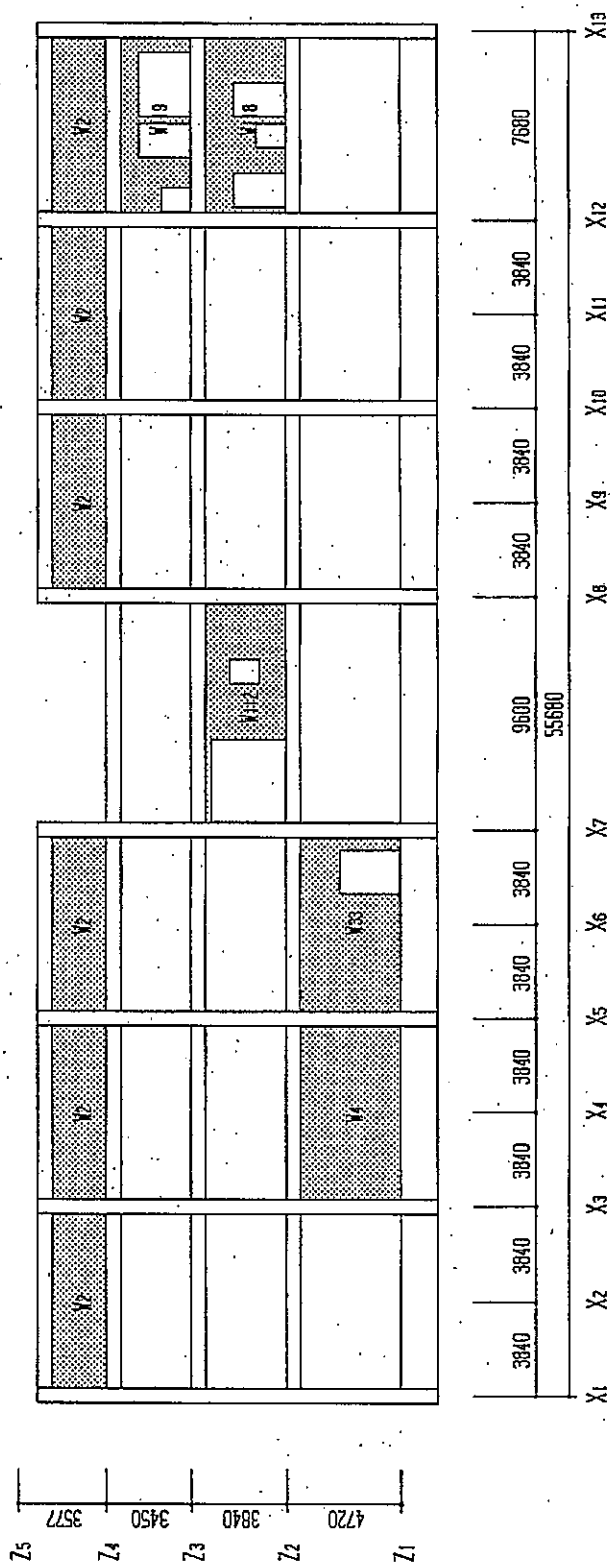








Y1通り軸組図



Y2通り軸組図

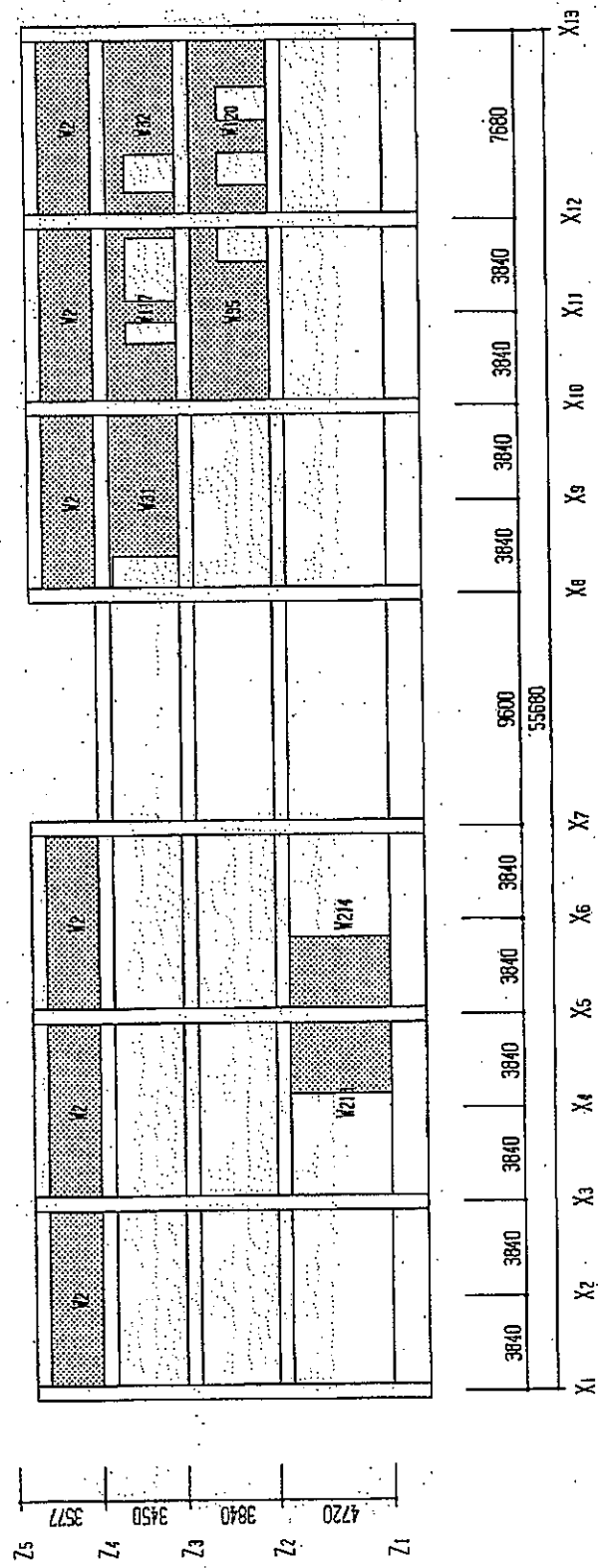
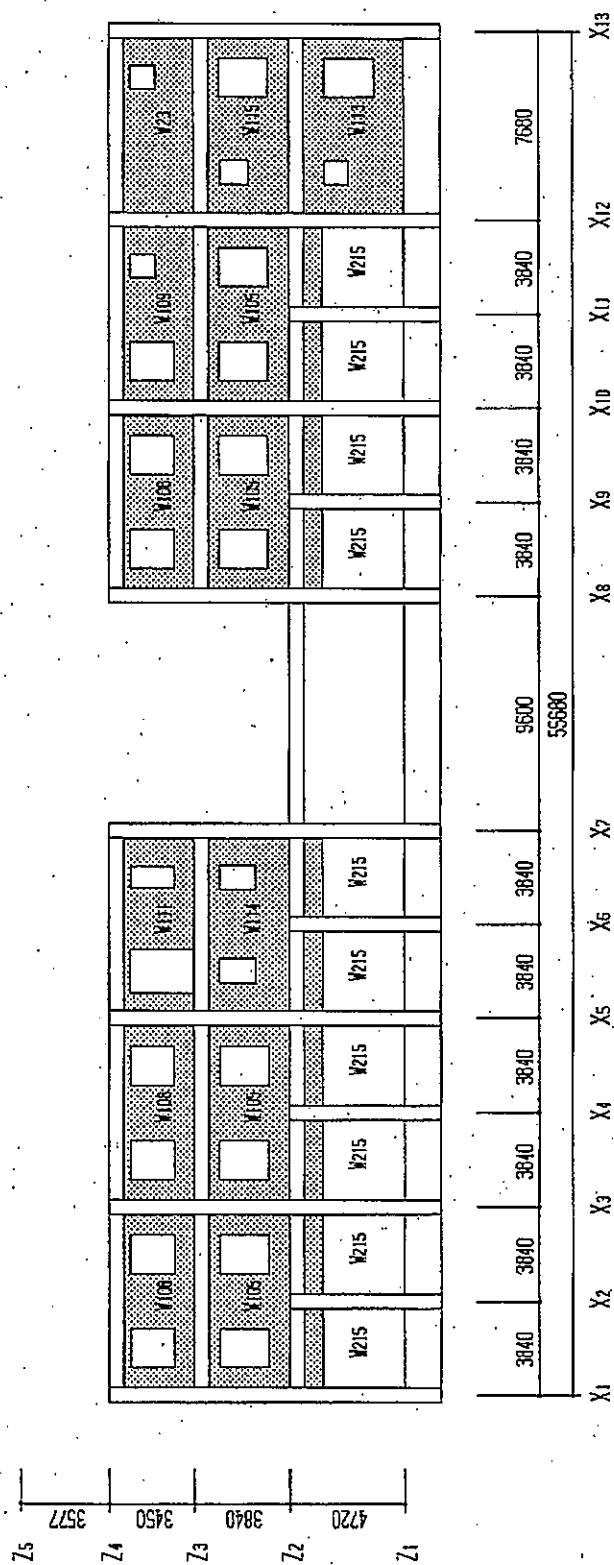
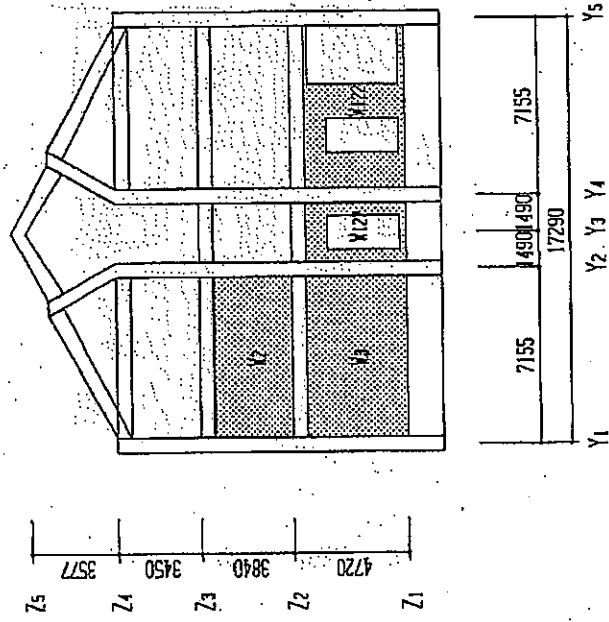


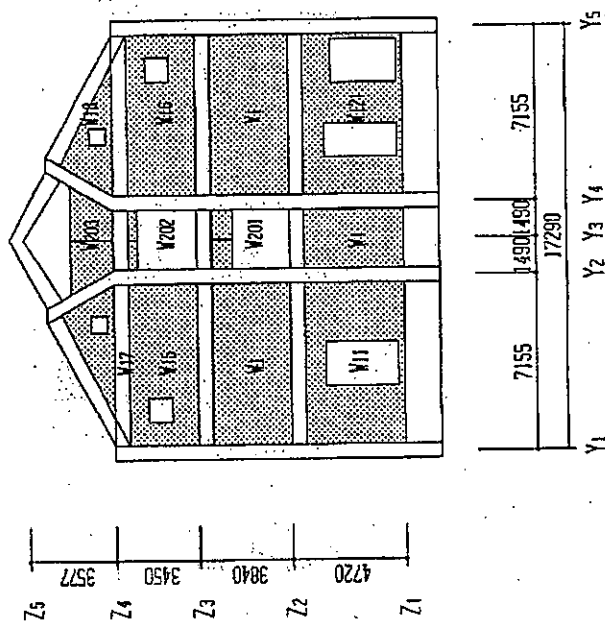
図 5 陸路の集入



Y5通り軸組図



X 3通り軸組図



X 1通り軸組図

図 5 選り軸組図

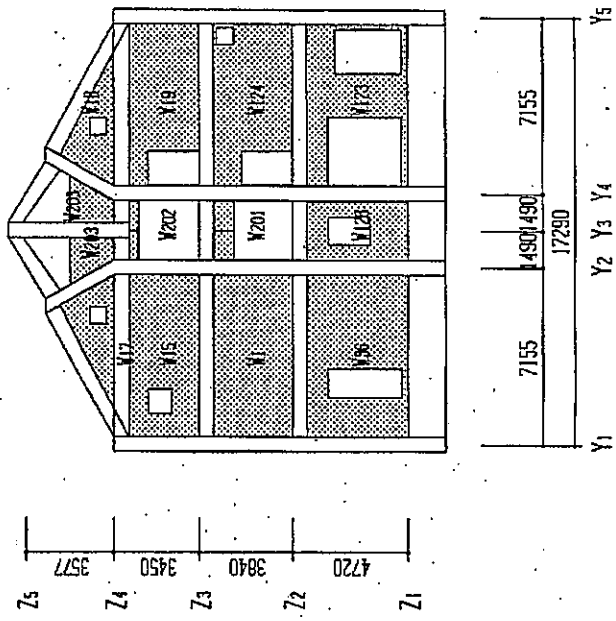
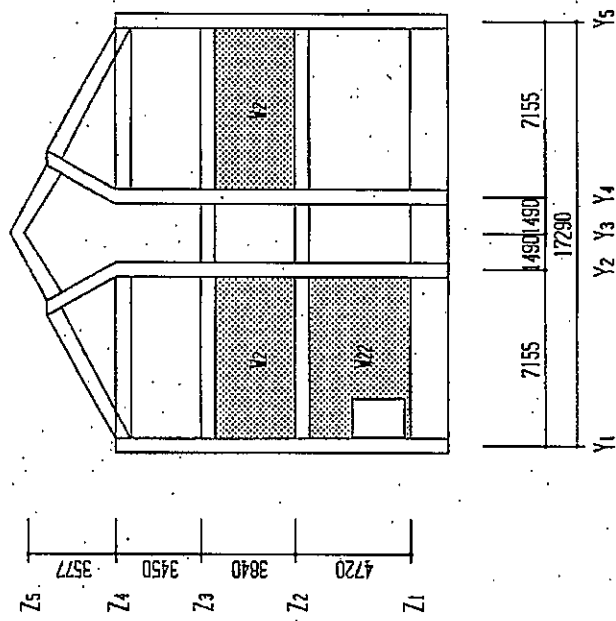
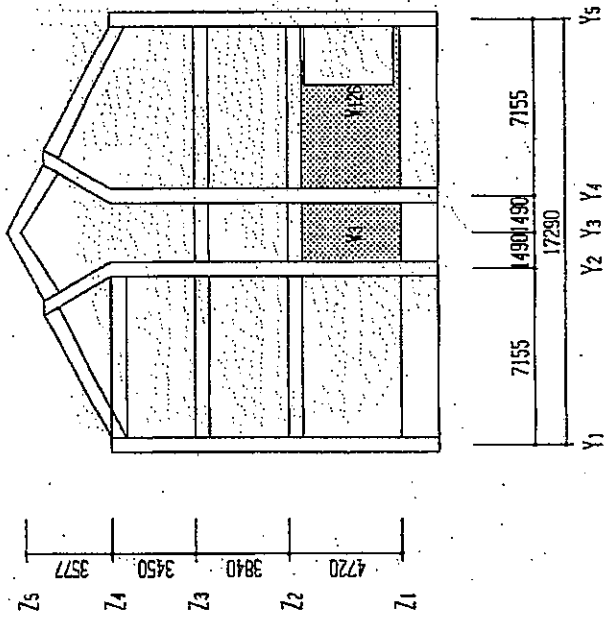
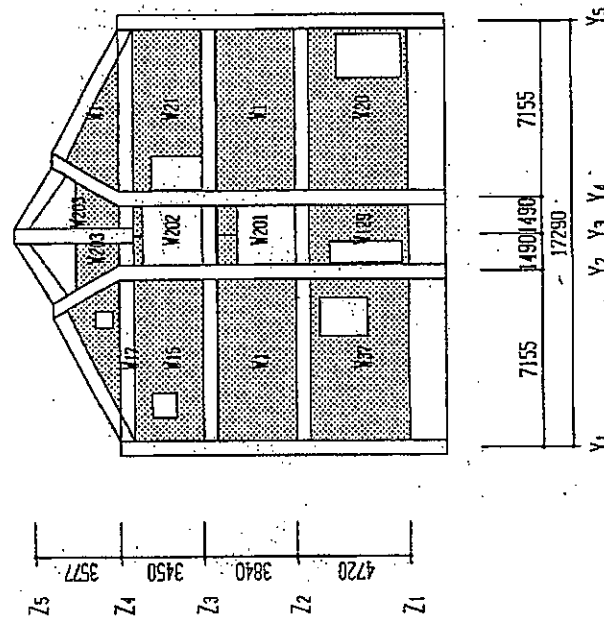


図 5 選り軸組図

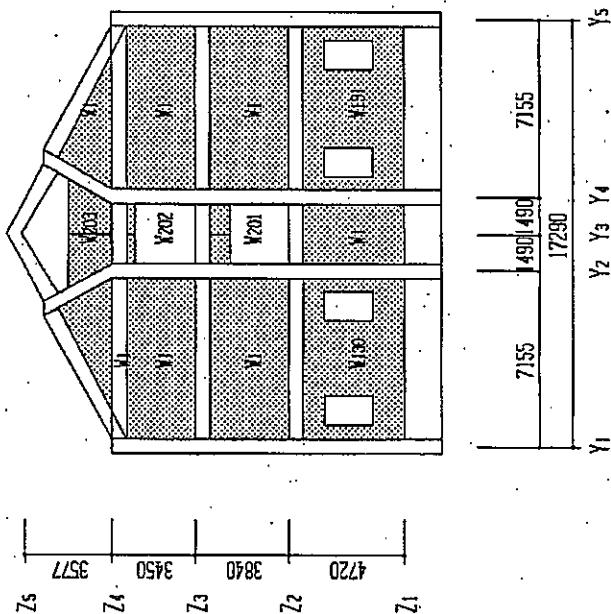




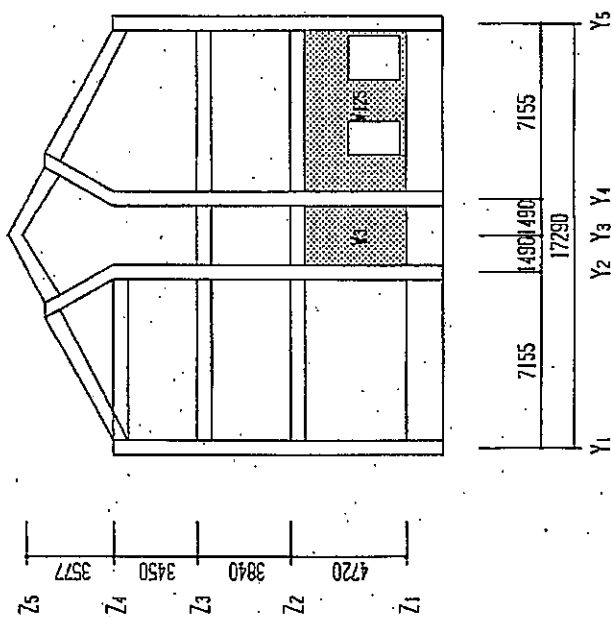
X 10通り軸組図



X 8通り軸組図



X 13通り軸組図



X 12通り軸組図



## 2. 設計条件

### 2.1 使用材料及び許容応力度

#### (1) コンクリート

						(kg/cm <sup>2</sup> )
材 種	区 分	圧 縮	せん断	付 着		鉄 骨
				異形鉄筋		
				上端筋	その他	
普通Fc210	長期	70	7.0	14.0	21.0	4.2
	短期	140	10.5	21.0	31.5	6.3

#### (2) 鉄筋

材 種	引張り・圧縮用		降 伏 強 度	せん断補強用		備 考
	長 期	短 期		長 期	短 期	
SD295	2000	3000	3000	2000	3000	
SD345	2200 (2000)	3500	3500	2000	3000	

## 2.2 仮定荷重

## (1) 固定荷重 \*1

## ① 床の固定荷重表

(合計重量欄カッコ内の値は、仕上重量を示す。)

(BS-DATA仕上重量入力値欄のSXXXは、

④ELEのSLBデータ参照)

室名等	名称	単位重量 (t/m <sup>3</sup> )	厚さ (mm)	荷重 (kg/m <sup>2</sup> )	合計重量 (kg/m <sup>2</sup> )	BS-DATA 仕上重量入力値
屋根	引掛桟瓦			48		S1
	小幡板			8		
	モルタル	1.60	40	64		
	断熱材			15		
	天井・その他			20	(160)	
	コンクリート・スラブ	2.40	150	360	520	160
研究室	床仕上げ	2.00	30	60		S3
	モルタル					
	天井・その他			20	( 80)	
	コンクリート・スラブ	2.40	150	360	440	80
便所	タイル張り	2.00	30	60		S3
	モルタル					
	天井・その他			20	( 80)	
	コンクリート・スラブ	2.40	150	360	440	80
屋外機置場	軽量コンクリート	1.85	100	185		S4
	アスファルト防水層			15		
	天井・その他			20	(220)	
	コンクリート・スラブ	2.40	180	432	660	220
内部ハルコニ-	タイル張り	2.00	30	60		S5
	モルタル					
	軽量コンクリート	1.85	100	185		
	アスファルト防水層			15		
	天井・その他			20	(280)	
	コンクリート・スラブ	2.40	150	360	640	280
回廊	石張り	2.60	30	78		S6
	モルタル	2.00	20	40	(120)	
	コンクリート・スラブ	2.40	150	360	480	120
階段	床仕上げ			160	(160)	S7
	コンクリート・スラブ	2.40	275	660	820	160
水廻スペース	タイル張り	2.00	30	60		S8
	モルタル					
	軽量コンクリート	1.85	200	370	(430)	
	コンクリート・スラブ	2.40	150	360	790	430
電気室	軽量コンクリート	1.85	300	555	(560)	S9
	コンクリート・スラブ	2.40	180	432	1000	560
受水槽室	モルタル	2.00	30	60	( 60)	S10
	コンクリート・スラブ	2.40	180	432	500	60

② 床の荷重表

(kg/m <sup>2</sup> )					
室名等	種別	床スラブ用	小梁用	大梁・柱・基礎用	地震用
屋根A	D.L	520	520	520	520
	L.L	100	100	60	40
	T.L	620	620	580	560
屋根B	D.L	590	590	590	590
	L.L	115	115	70	45
	T.L	705	705	660	635
研究室	D.L	440	440	440	440
	L.L	400	400	210	110
	T.L	840	840	650	550
廊下・ラウンジ	D.L	440	440	440	440
	L.L	360	360	330	210
	T.L	800	800	770	650
実習室	D.L	440	440	440	440
	L.L	400	400	270	160
	T.L	840	840	710	600
倉庫・収納室	D.L	440	440	440	440
	L.L	800	800	700	500
	T.L	1240	1240	1140	940
コンクリート	D.L	440	440	440	440
	L.L	360	360	330	210
	T.L	800	800	770	650
便所	D.L	440	440	440	440
	L.L	180	180	130	60
	T.L	620	620	570	500
屋外機置場	D.L	660	660	660	660
	L.L	230	230	230	200
	T.L	890	890	890	860
階段	D.L	820	820	820	820
	L.L	360	360	330	210
	T.L	1180	1180	1150	1030
バルコニー	D.L	440	440	440	440
	L.L	300	300	240	130
	T.L	740	740	680	570
内部バルコニー	D.L	640	640	640	640
	L.L	360	360	330	210
	T.L	1000	1000	970	850
回廊	D.L	480	480	480	480
	L.L	360	360	330	210
	T.L	840	840	810	690
更衣室	D.L	440	440	440	440
	L.L	180	180	130	60
	T.L	620	620	570	500
水廻りスペース	D.L	790	790	790	790
	L.L	400	400	270	160
	T.L	1190	1190	1060	950

電気室	D.L	1000	1000	1000	1000
	L.L	360	360	360	330
	T.L	1360	1360	1360	1330
受水槽室	D.L	500	500	500	500
	L.L	970	970	970	940
	T.L	1470	1470	1470	1440

### ③ 壁仕上り重量

壁種別	仕上り概要	単位重量 (t/m <sup>2</sup> )	厚さ (mm)	荷重 (kg/m <sup>2</sup> )	合計重量 (kg/m <sup>2</sup> )
外壁	タイル張り+モルタル	2.00	50	100	
	コンクリート打放し+吹付	2.40	20	48	150
内壁	コンクリート打放し+クロス	2.40	20	48	
	コンクリート打放し+クロス	2.40	20	48	100
間仕切壁	軽鉄間仕切				20

### ④ 梁、柱仕上り重量

(kg/m <sup>2</sup> )					
層～層	柱	大梁	片持梁	小梁	備考
Z1-1	60				
Z2-5	60	60	60	60	

### 2.3 特殊荷重

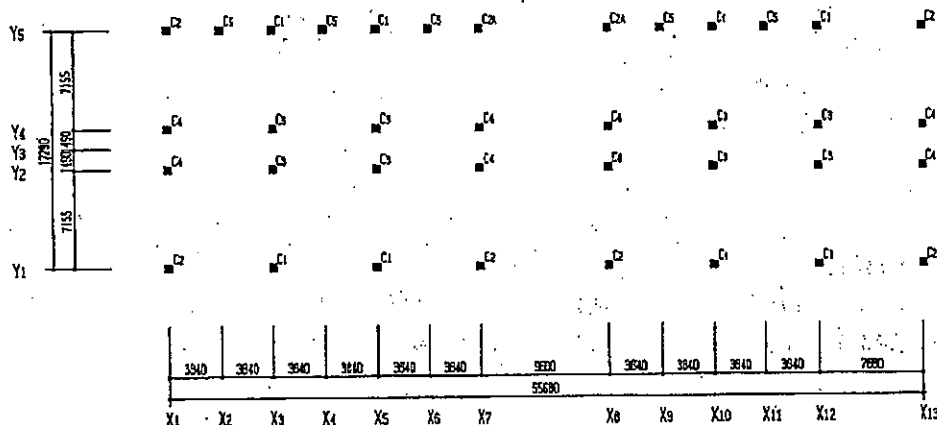
なし

### 2.4 その他の荷重

機器重量	熱源機器	31.4t	$W=31.4/(7.16*11.52)=.38$
	屋外機	14.1t	$W=14.1/(7.16*11.52)=.17$
	設備機器	15.2t	$W=15.2/(7.16*3.84)=.56$
	電気室	16.1t	$W=16.1/(7.16*7.68)=.30$
	受水槽	50.0t	$W=50.0/(7.16*7.68)=.91$

### 3. 準備計算

#### 3.1 柱軸力表



キープラン

		X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
階	通り	X12	X13									(t)
ZS4	Y 5	14.0 25.4		25.9		27.1		19.7	17.7		13.2	
	Y 4	31.1 45.9	21.6 21.9	41.9		45.1		24.1	12.4		37.7	
	Y 3							0.8	0.6			
	Y 2	22.2 48.4		49.1		50.7		26.3	22.2		47.5	
	Y 1	16.9 25.0		26.7		26.2		11.6	22.5		24.9	
ZS3	Y 5	22.4 33.2		32.9		34.1		28.5	30.2		19.4	
	Y 4	45.1 59.4	33.8 35.1	54.0		57.8		54.9	43.7		54.7	
	Y 3											
	Y 2	36.0 65.2		63.2		64.4		58.5	43.4		59.1	
	Y 1	25.0 33.9	44.3	33.8		33.2		39.3	33.5		32.1	
ZS2	Y 5	50.7 87.3		73.3		81.4		54.8	67.4		66.3	
	Y 4	72.9 126.6	72.1	91.0		91.1		104.4	100.4		119.9	
	Y 3		76.5									
	Y 2	67.0 110.9		110.2		113.8		110.0	91.1		97.4	
	Y 1	51.7 79.2	89.0	77.3		75.0		84.9	71.7		74.0	
ZS1	Y 5	78.3 132.9	14.6 106.4	102.4	22.2	106.7	20.0	109.8	128.4	13.2	94.5	17.1
	Y 4	94.1 183.4		134.9		145.6		132.7	163.2		169.8	
	Y 3		109.9									
	Y 2	113.8 164.4		175.1		186.2		193.0	134.7		148.1	
	Y 1	78.1 118.4	125.6	128.6		123.5		125.2	104.5		114.7	

### 3.2 地震時水平力

#### (1) 構造諸元

地	地震地域係数	$Z = 1.0$
震	地盤種別	第2種地盤 $T_s = 0.6$ 秒
力	設計用一次固有周期 振動特性係数	$T = 0.288$ 秒 (告示式: 略算) $R_1 = 1.000$ (告示式: 略算)
	標準せん断力係数	$C_s = 0.200$
	屋上階震度	$k = 1.0$
	地下階震度	告示式

#### (2) 層せん断力

階	$W_i$ (t)	$\Sigma W_i$ (t)	$\alpha_i$	$A_i$	$C_s = 0.200$		$W_i/A$ (t/m <sup>2</sup> )
					$C_i$	$Q_i$ (t)	
Z5	853.8	853.8	0.213	1.604	0.321	273.0	0.887
Z4	456.6	1,310.5	0.327	1.440	0.288	377.4	0.474
Z3	1,297.0	2,607.5	0.650	1.182	0.236	616.6	1.347
Z2	1,402.5	4,009.0	1.000	1.000	0.200	801.0	1.457
Z1	1,777.6	5,787.6			0.169	979.8	1.846

#### (3) 柱設計用せん断力

基礎自重

$$\left. \begin{array}{l} F_{11} \quad W = 22.5 \text{ t} \times 16 = 360.0 \\ F_{12} \quad W = 13.0 \times 17 = 221.0 \\ F_{13} \quad W = 5.4 \times 1 = 5.4 \end{array} \right\} \Sigma W = 586.4 \text{ t}$$

設計用せん断力

上壁

$$W_0 = 4009.0 \text{ t}$$

地下壁

$$W_0 = 1777.6 + 586.4 = 2364.0 \text{ t}$$

$$\therefore Q = 4009.0 \times 1.0 + 2364.0 \times 1.0 = 6373.0 \text{ t}$$

註. 基礎スライダ根入れ効果によるせん断力の低減は計入。

#### 4. 応力計算

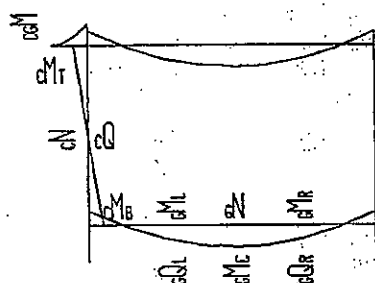
##### 4.1 応力計算基本条件

* 応力計算方法	立体フレームマトリクス法
* 剛床仮定	非剛床として解析
* 応力計算の方向	X, Y
* 建物の回転角度	0.°
* 耐震壁のモデル化の方法	壁エレメント置換
* プレースのつき方	梁、柱の中心線の交点を通る
* 雑壁付きの梁、柱の剛性の計算	等断面積として計算する
* 雑壁の標準 N	1.00
* 地震力の作用位置	層の重心
* 剛心の計算方法	鉛直部材の剛性による
* 浮き上がりの考慮	しない



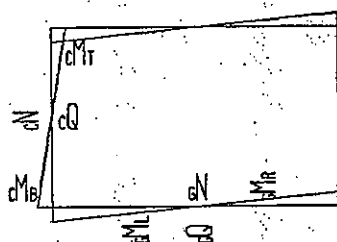
凡例

鉛直荷重時



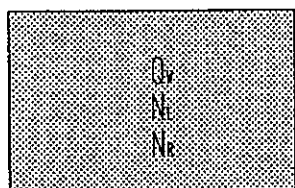
$dM_r$ : 柱の柱頭曲げモーメント (tm)  
 $dM_b$ : 柱の柱脚曲げモーメント (tm)  
 $dQ$ : 柱のせん断力 (t)  
 $dN$ : 柱の軸力 +: 圧縮 -: 引張り (t)

水平荷重時



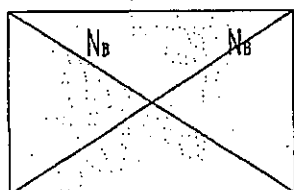
$dM_L$ : 梁の左端曲げモーメント (tm) 引張り側に表示  
 $dM_R$ : 梁の右端曲げモーメント (tm) 引張り側に表示  
 $dM_C$ : 梁の中央曲げモーメント (tm) 引張り側に表示  
 $dM$ : 片持梁の曲げモーメント (tm)  
 $dQ_L$ : 梁の左端せん断力 (t)  
 $dQ_R$ : 梁の右端せん断力 (t)  
 $dQ$ : 梁の水平荷重時せん断力 (t)  
 $dN$ : 梁の軸力 +: 圧縮 -: 引張り (t)

耐震壁

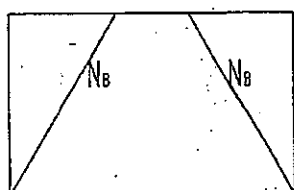


$Q_v$ : 耐震力のせん断力 (t)  
 $N_L$ : 耐震壁(ブレース置換)の場合の $N_L(N_R)$ は左(右)付帯柱の軸力に左下(右下)へ向うブレースの下端における鉛直方向成分を加えた値です (t)  
 耐震壁(壁エレメント置換)の場合の $N_L(N_R)$ は左(右)付帯柱の軸力に左下(右下)の剛域端におけるせん断力を加えた値です (t)

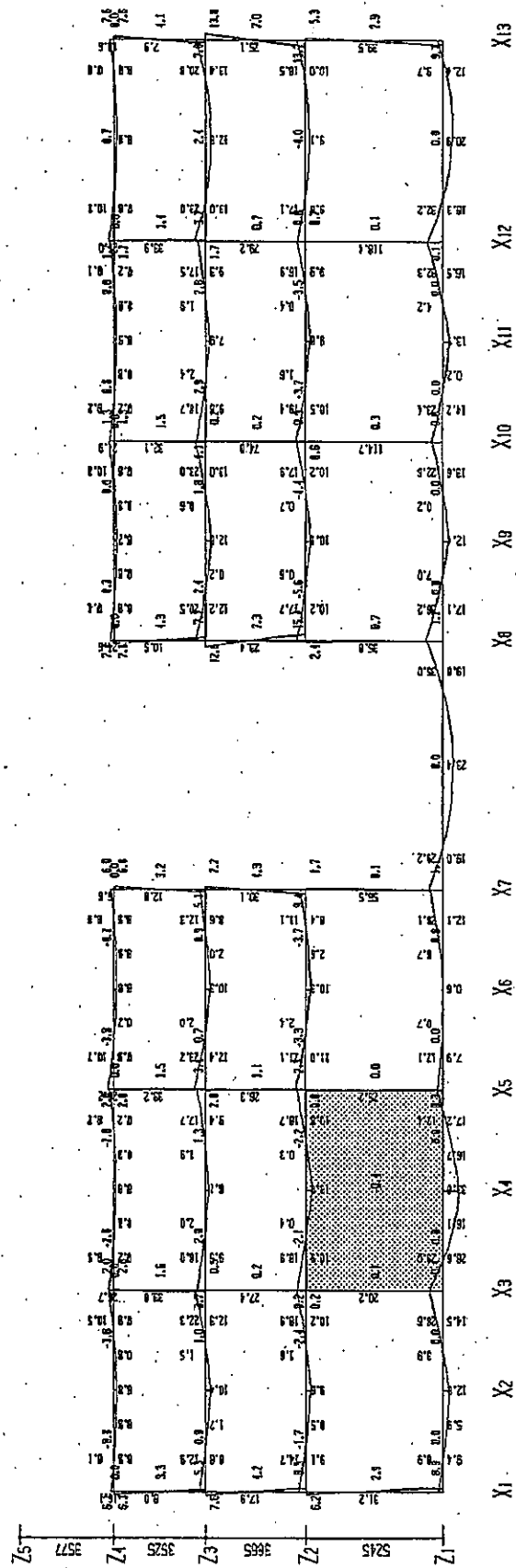
ブレース



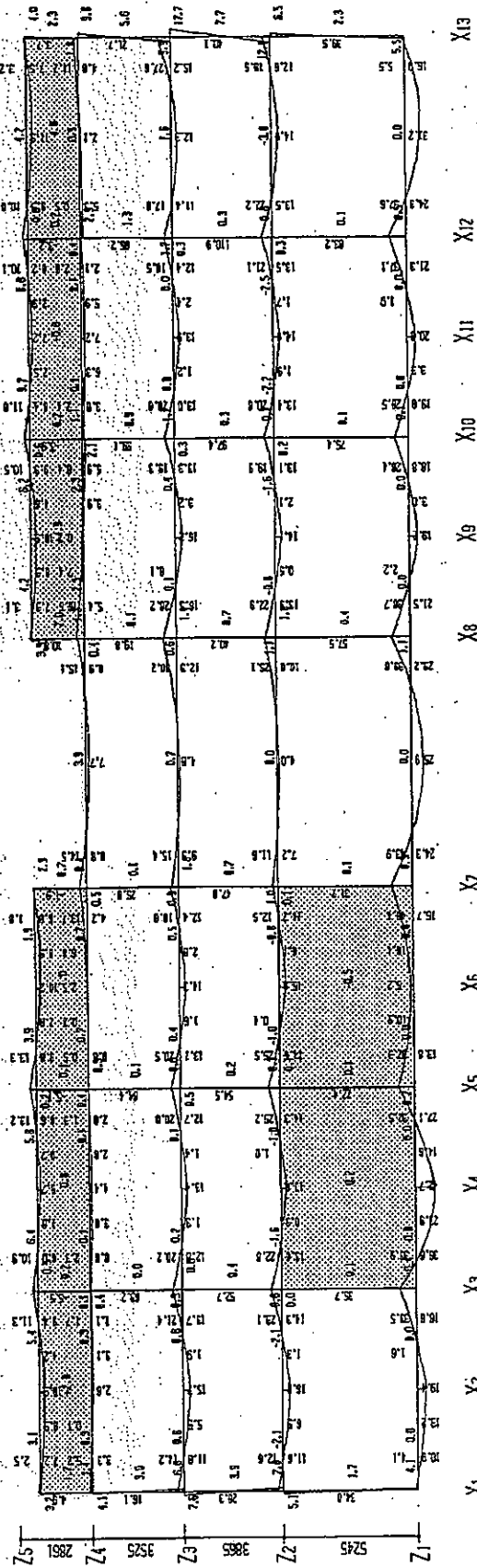
$N_B$ : 鉄骨造ブレースの場合の $N_L(N_R)$ は左上(右上)へ向うブレースの軸力を示す (t)



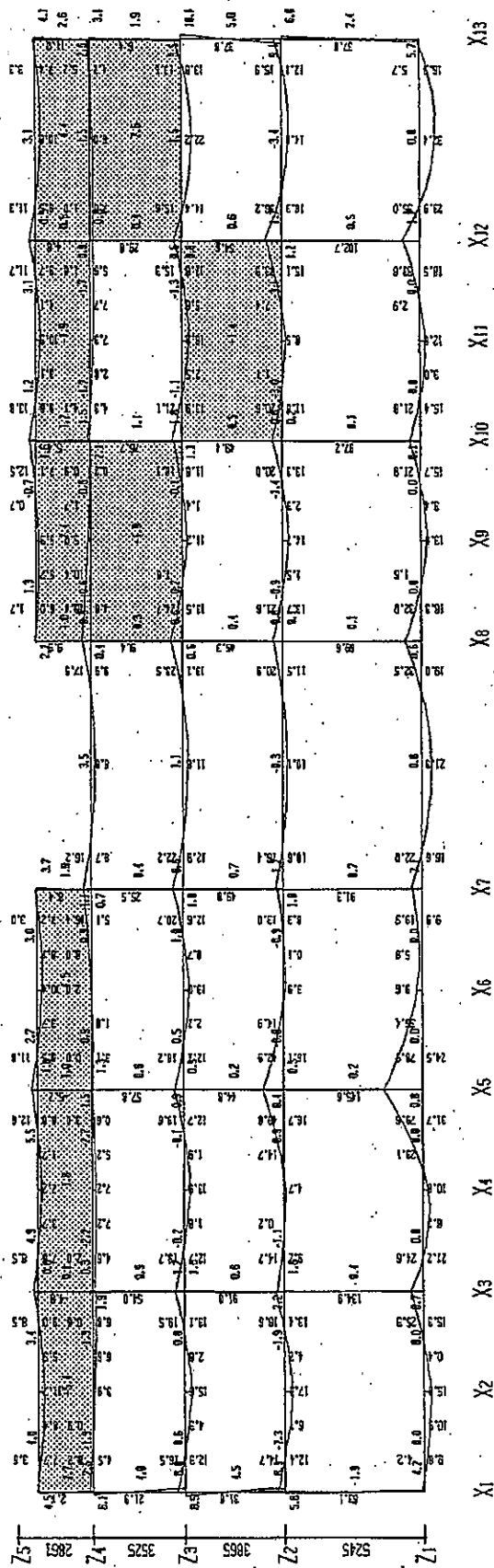
4.2 鉛直荷重時応力図



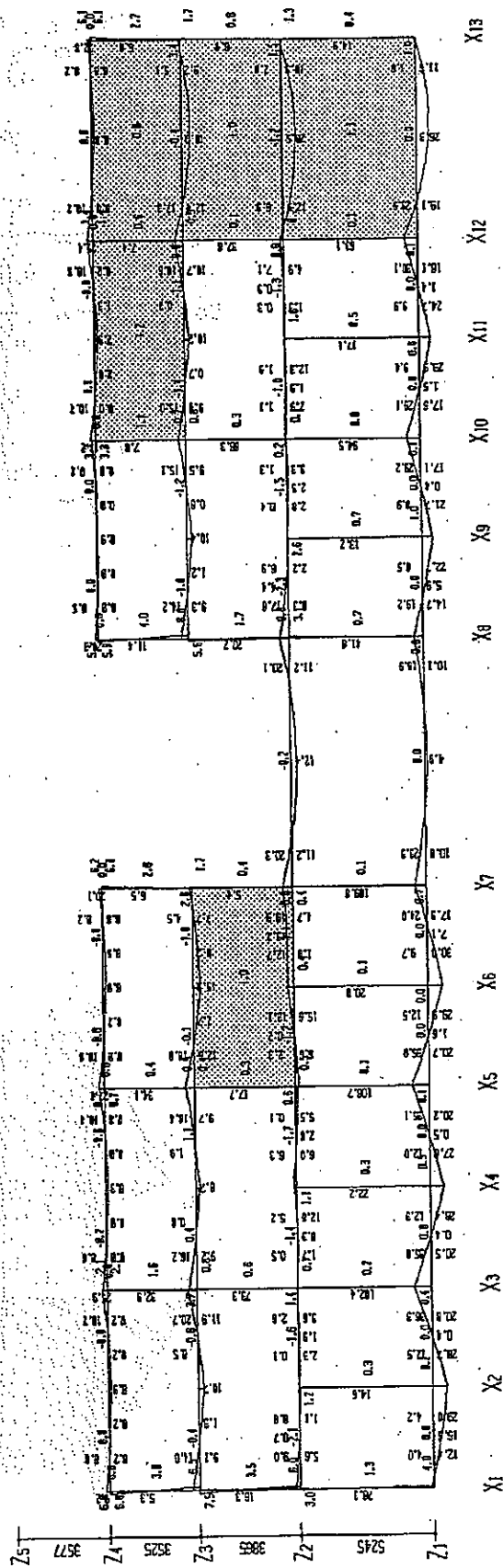
Y1通り



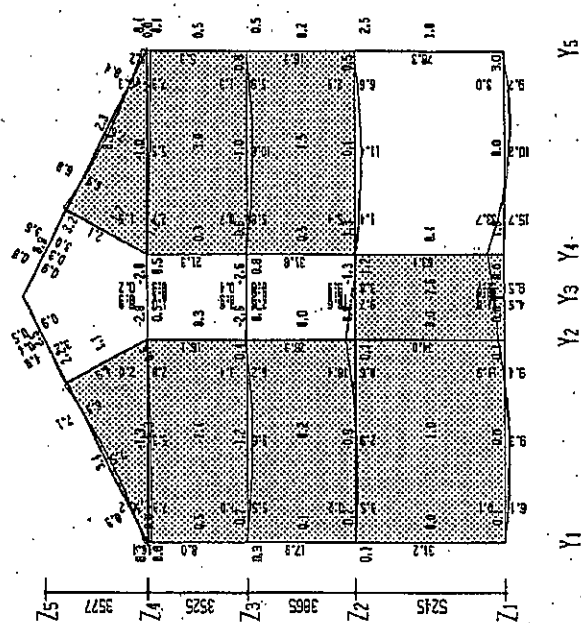
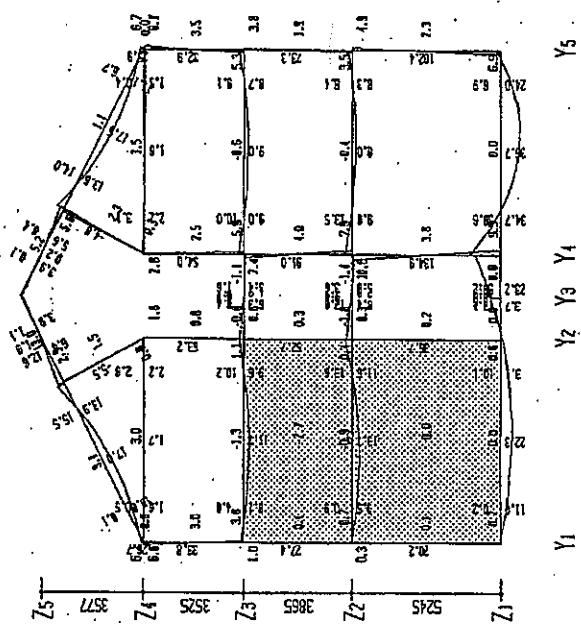
Y2通口

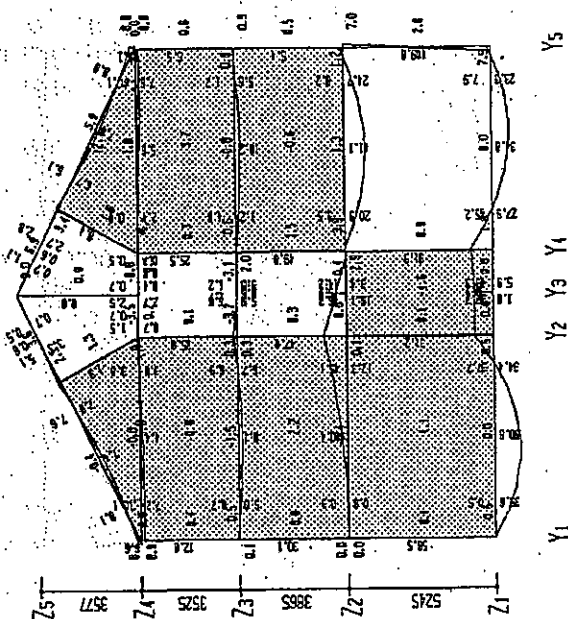


Y4通り

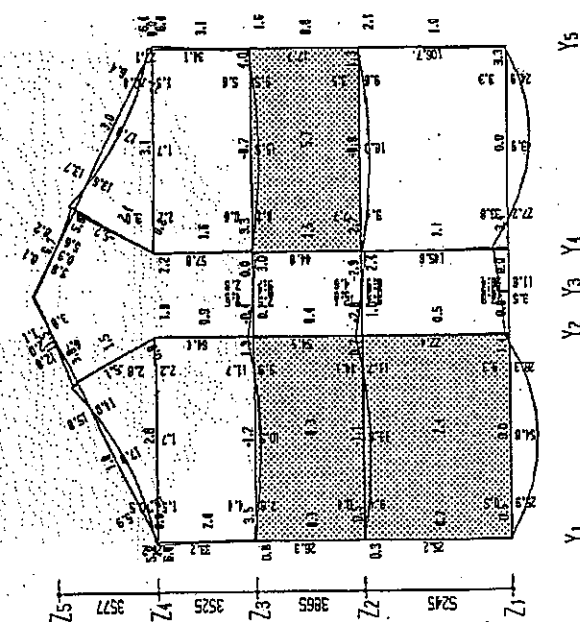


Y5通の

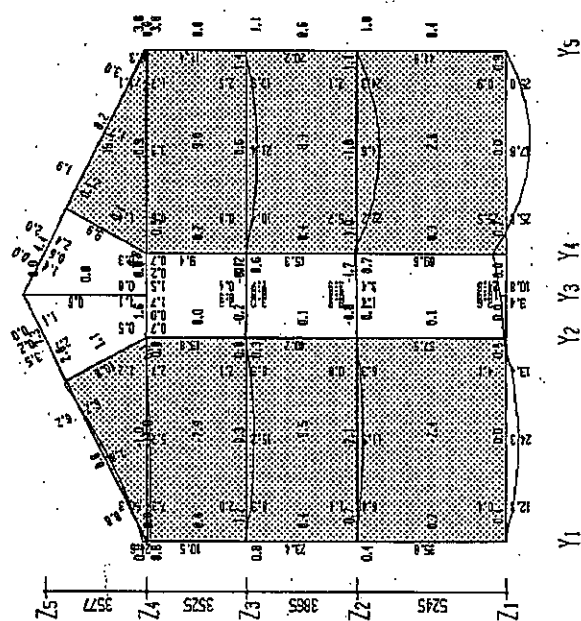




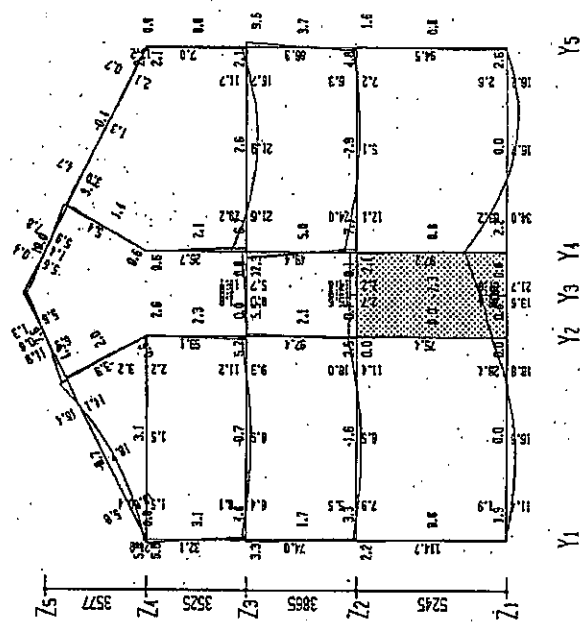
X 7 通



X 5 通

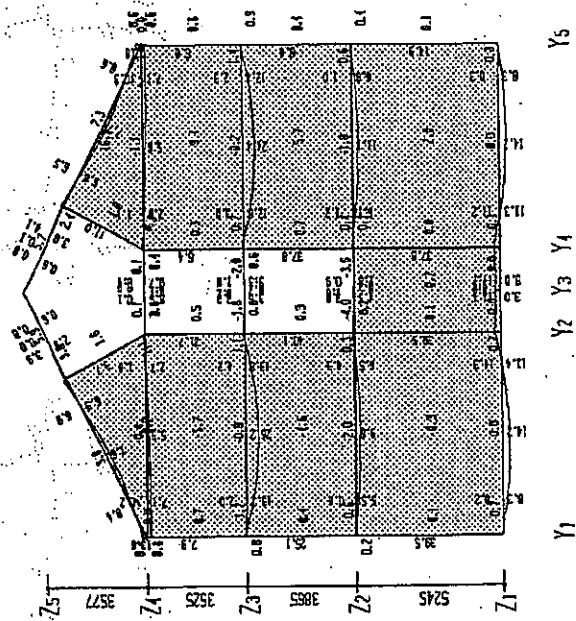


X 8 通

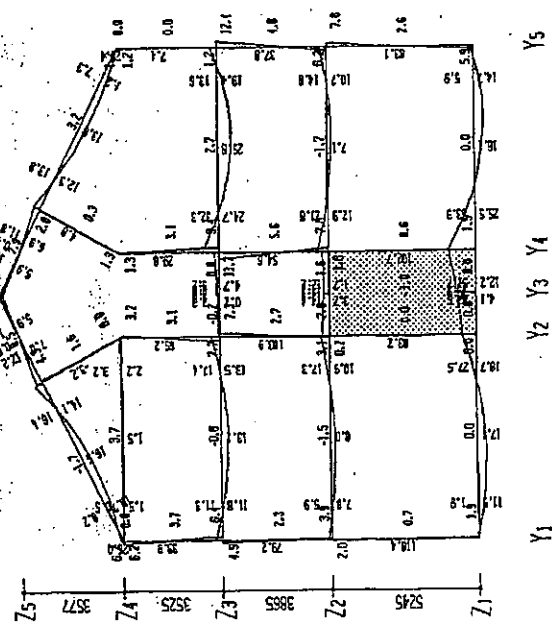


X 10 通





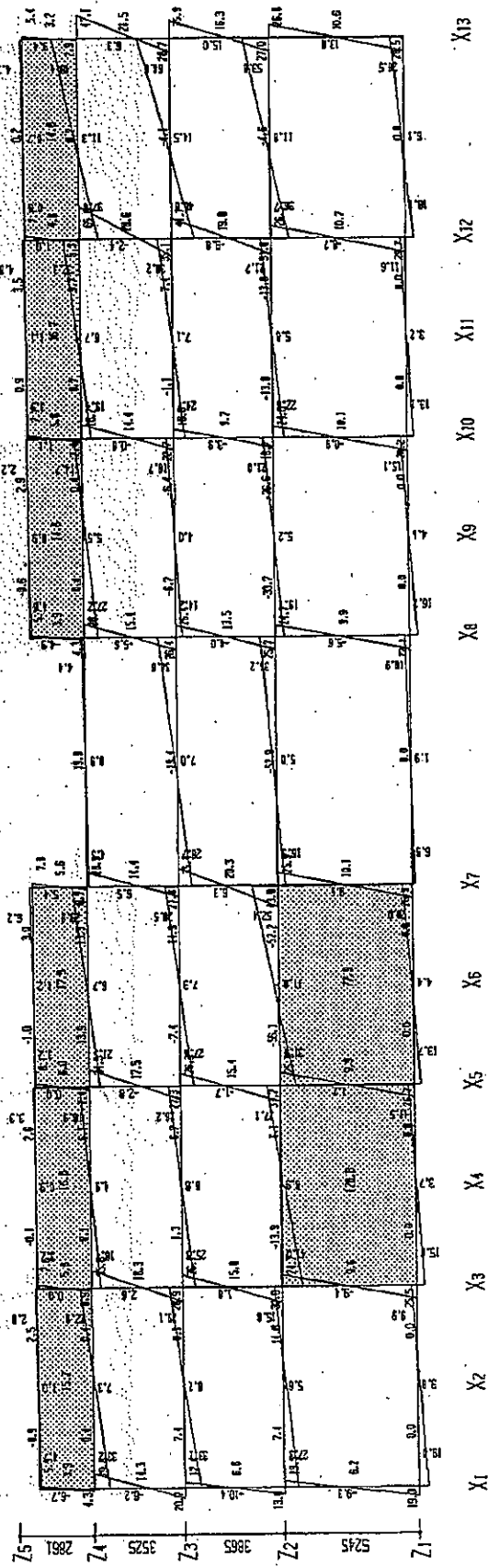
X 13 通り



X 12 通り

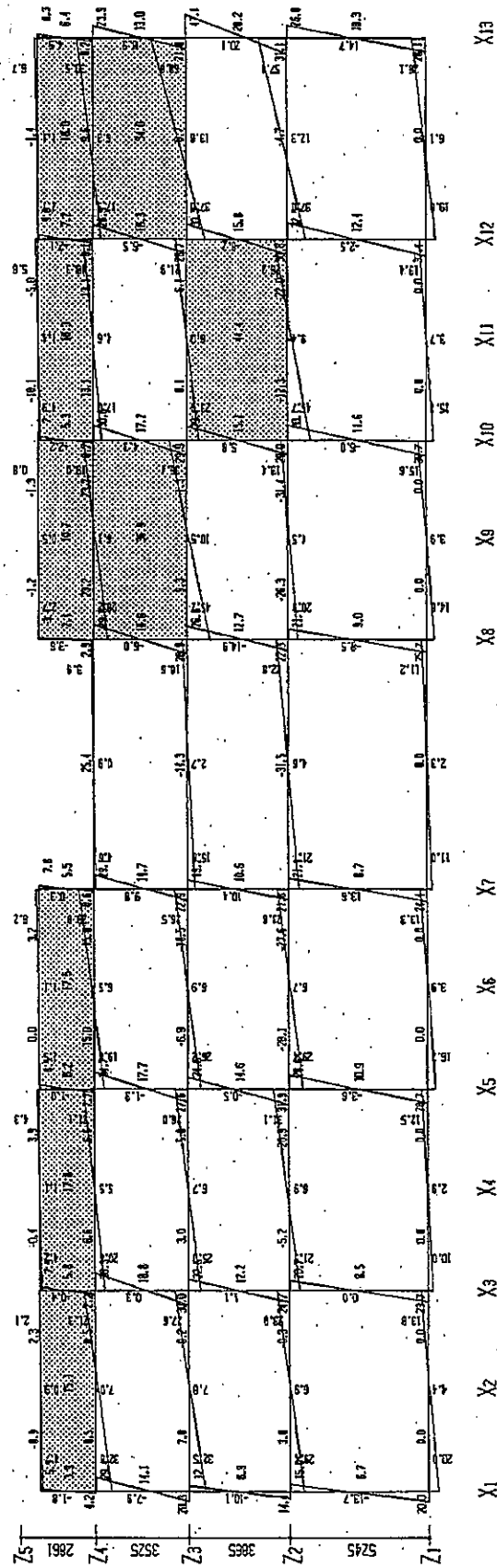


X方向L-R加力時



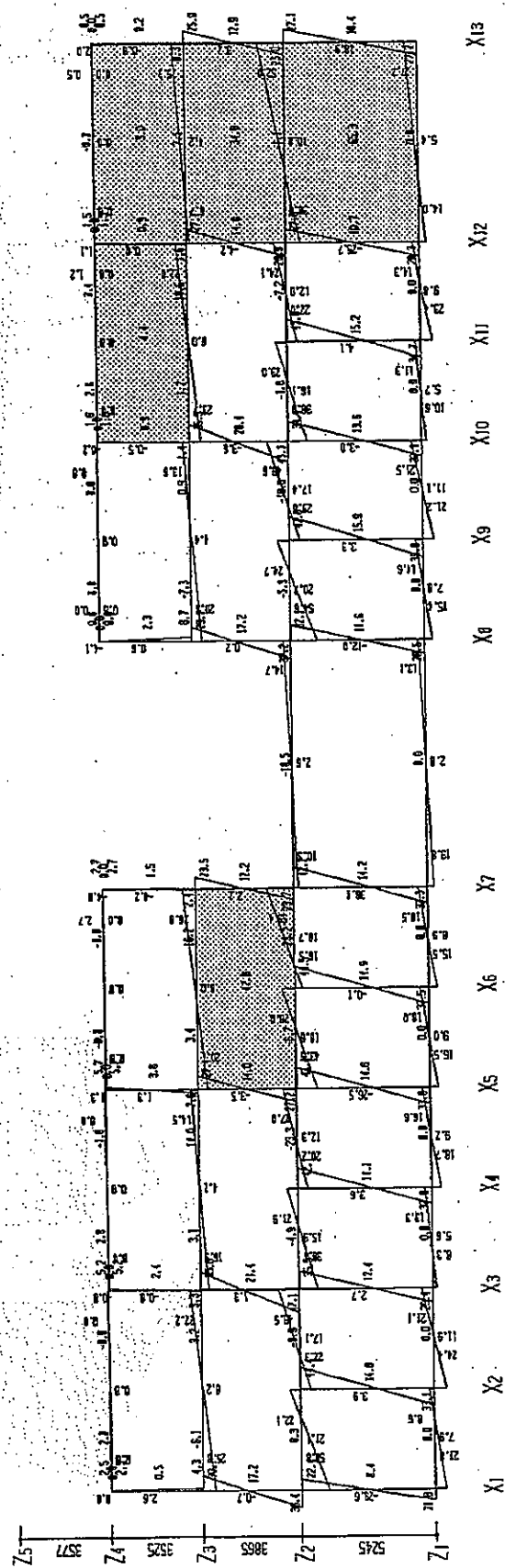
Y 2通り

X方向L-R加力時



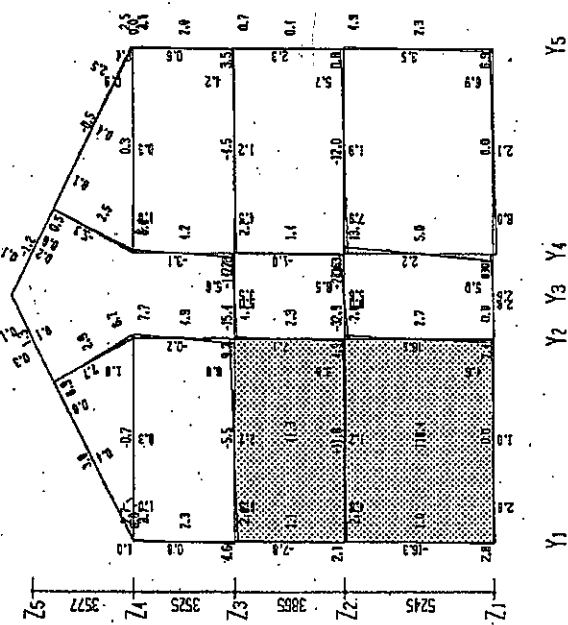
Y4通り

X方向 L-R加力時

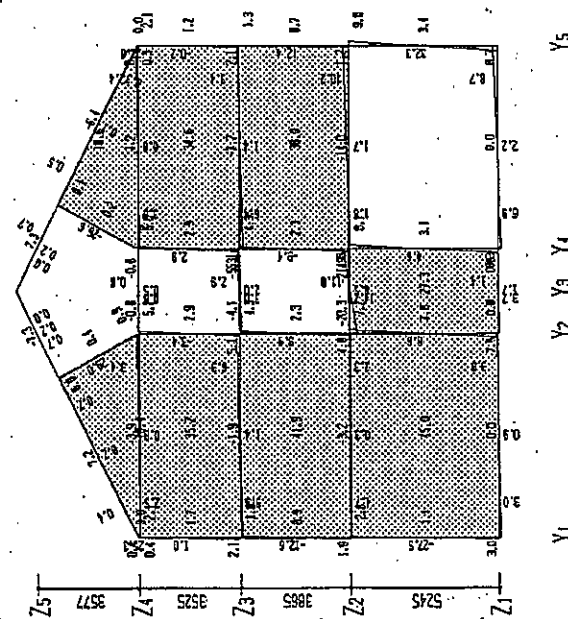


Y 5通り

Y方向L-R加力時

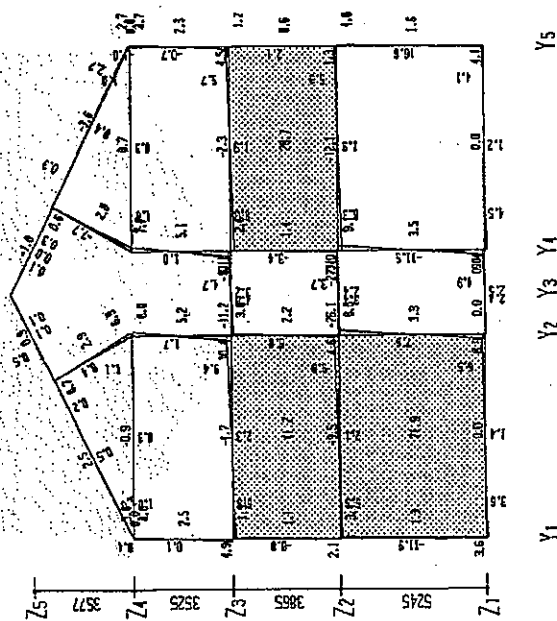


X 3通り

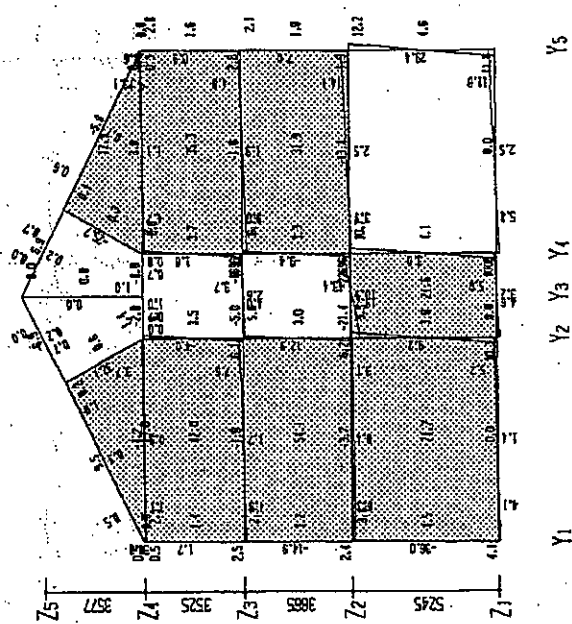


X 1通り

Y方向L-R加力時

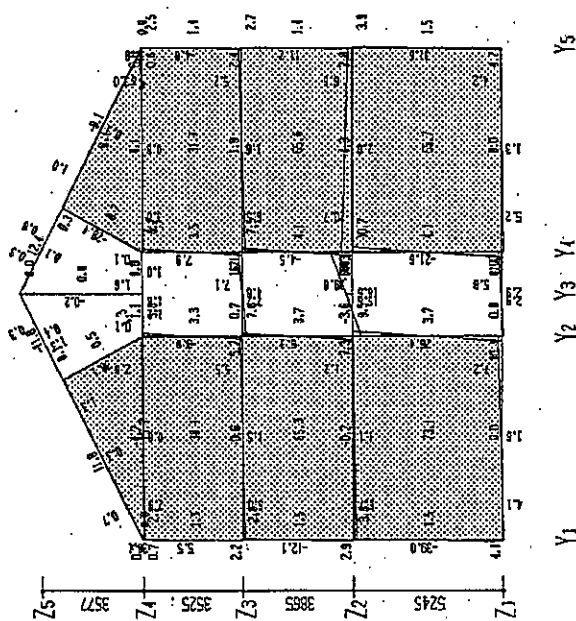


X5通り

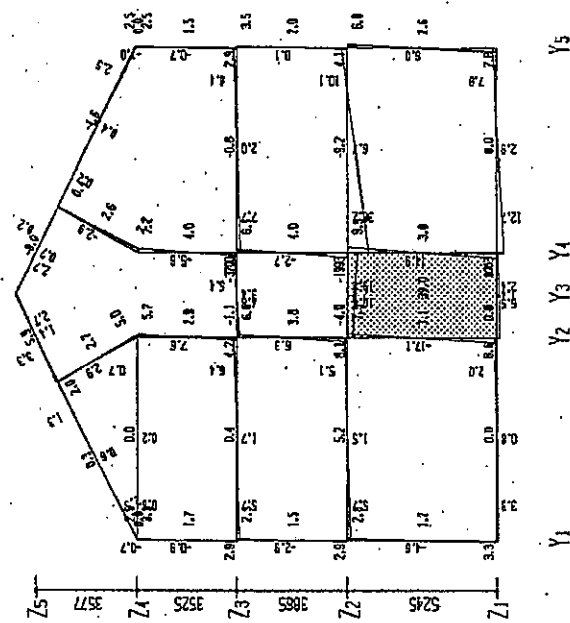


X7通り

Y方向L-R加力時



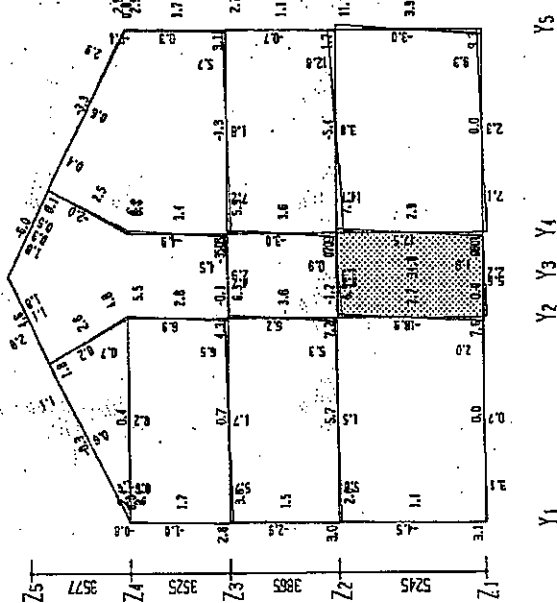
X8連り



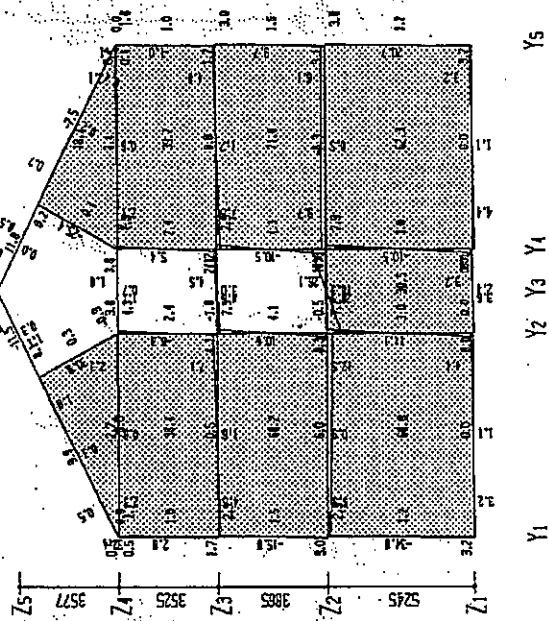
X10通り



Y方向L-R加力時



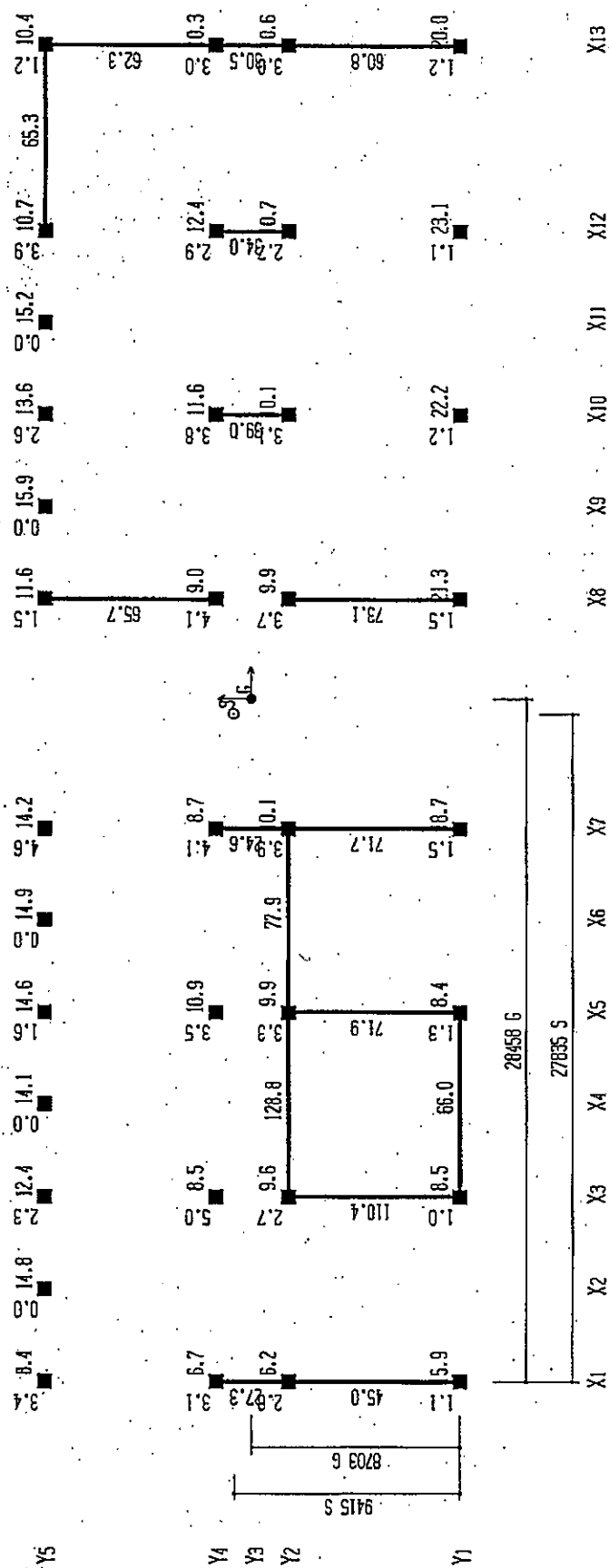
X12通り



X13通り

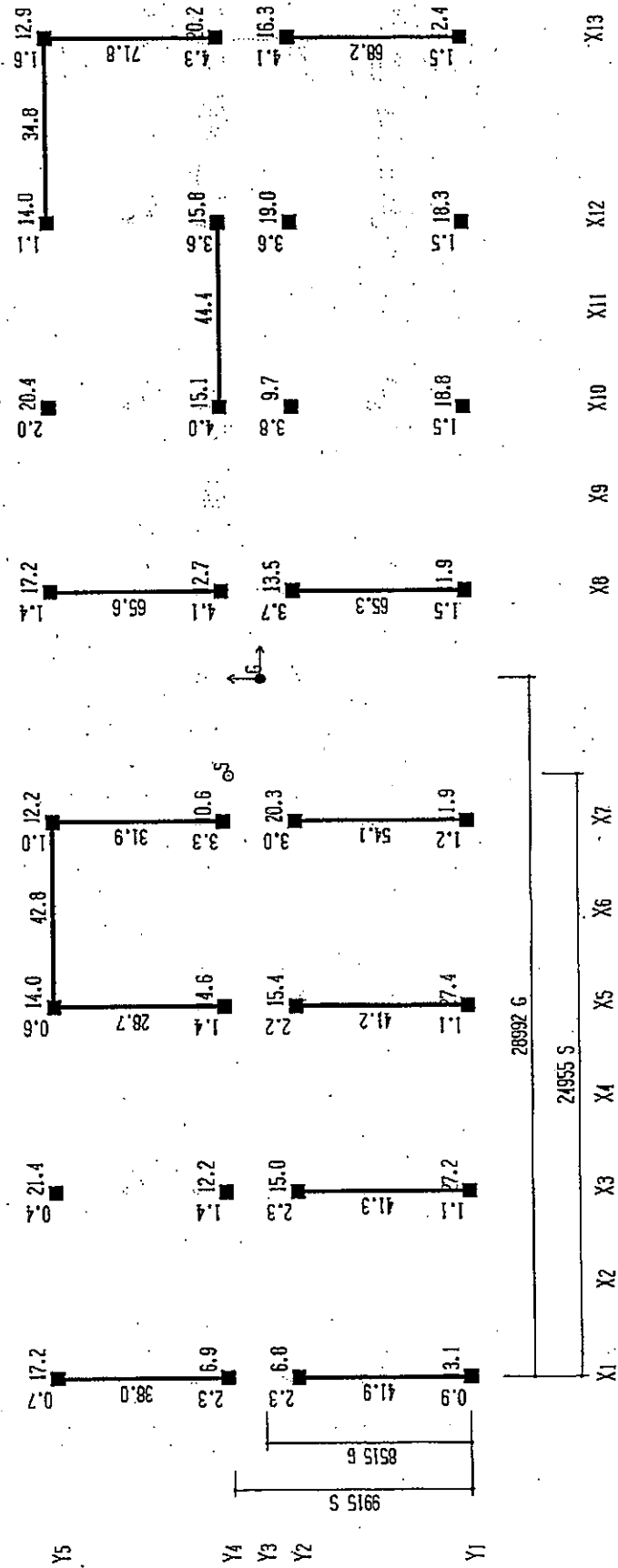
# 4.4 水平力分担 (1) 水平力分布图

L-R加力時



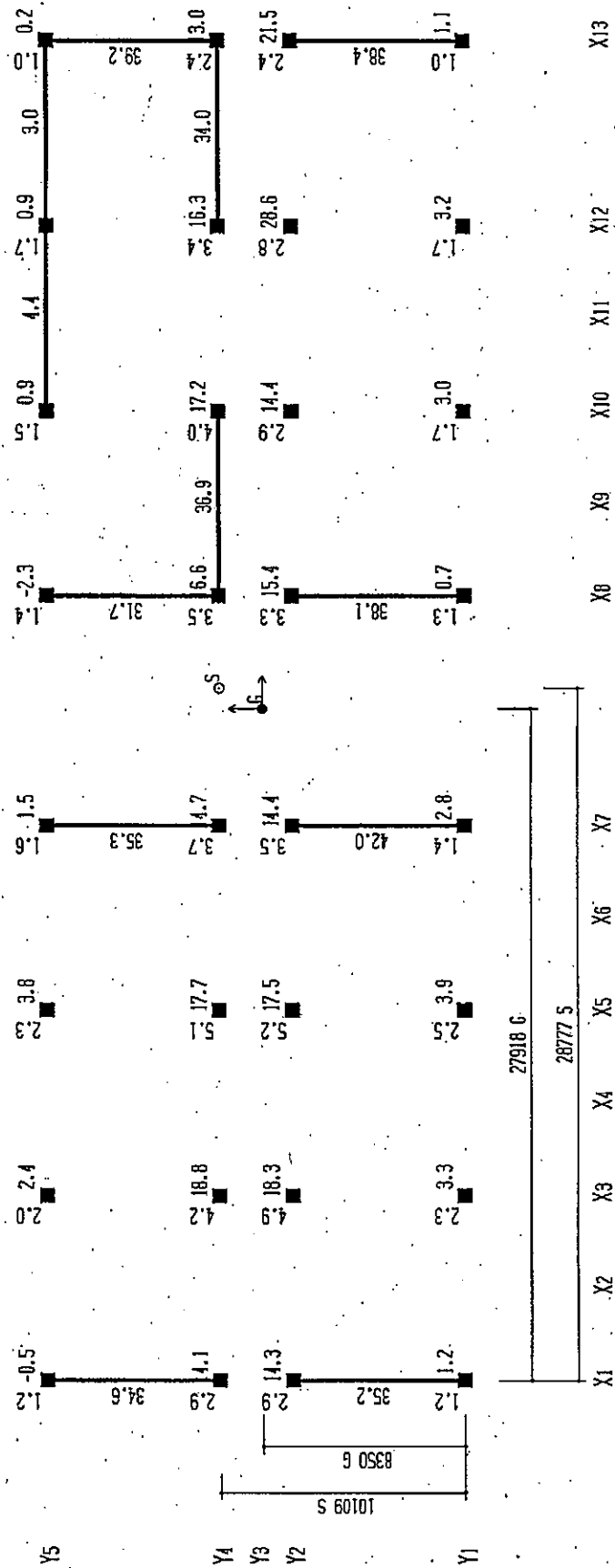
Z S1階

L-R 加力時



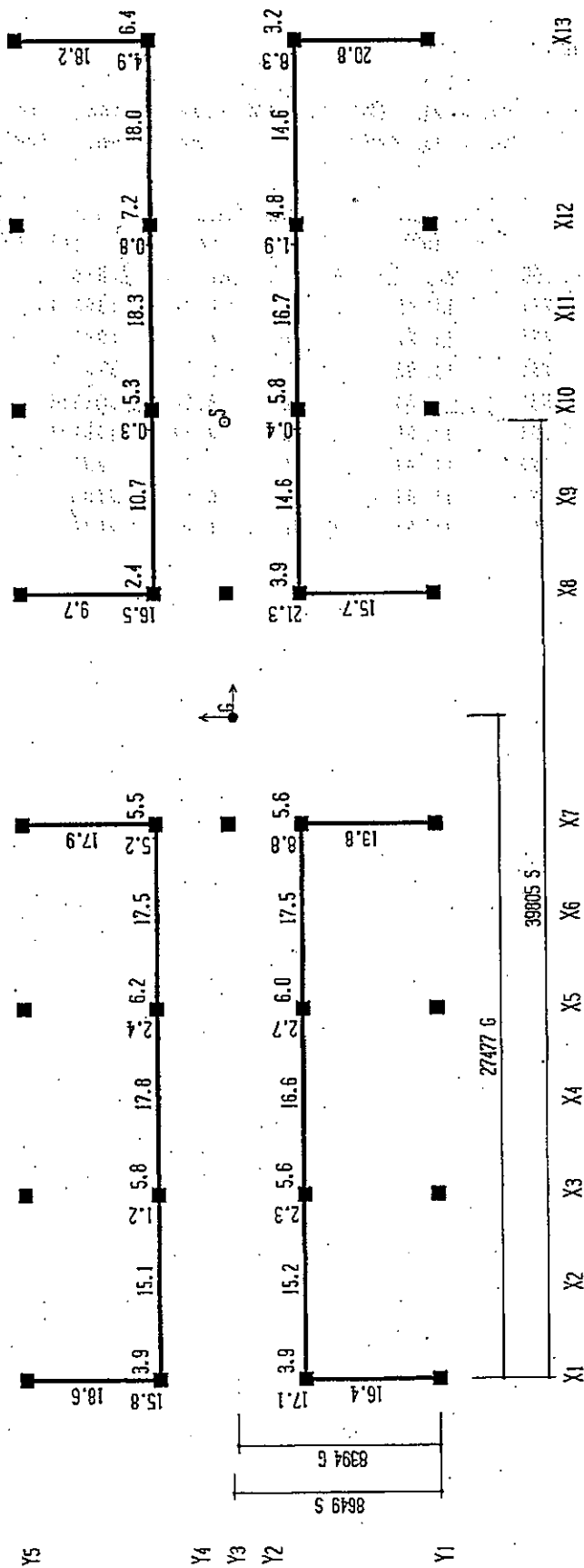
Z S 2階

L-R加力時



Z S 3階

L-R加力時



#### 4.5 柱量・壁量、層間変形角、剛性率、偏心率

##### 4.5.1 柱量・壁量、雑壁の剛性評価

###### (1) 柱量・壁量

$$\begin{aligned} (1)式 &= 25A_v + 7A_c + 7A_v' \quad (RC) & (2)式 &= 18A_v + 18A_c \quad (RC) \\ &= 25A_v + 10A_c + 7A_v' \quad (SRC) & &= 20A_v + 20A_c \quad (SRC) \end{aligned}$$

方向	構造 種別	階	(m <sup>2</sup> ) A <sub>c</sub>	(m <sup>2</sup> ) A <sub>v</sub>	(m <sup>2</sup> ) A <sub>v</sub> '	(t) Z・W・A <sub>i</sub>	(1)式 Z・W・A <sub>i</sub>	(2)式 Z・W・A <sub>i</sub>
X	RC	ZS4	11.98	12.74	0.00	1369.9	2.94	3.25
	RC	ZS3	11.92	5.94	4.19	1887.1	1.39	1.70
	RC	ZS2	11.92	5.75	3.79	3083.2	0.82	1.03
	RC	ZS1	13.54	6.81	8.74	4010.0	0.81	0.91
Y	RC	ZS4	11.98	7.72	2.14	1369.9	2.13	2.59
	RC	ZS3	11.92	8.22	1.72	1887.1	1.59	1.92
	RC	ZS2	11.92	12.01	0.00	3083.2	1.24	1.40
	RC	ZS1	13.54	12.36	2.03	4010.0	1.04	1.16

#### 4.5.2 層間変形角と剛性率

\* 雑壁を除く

階	X 方向 L-R			Y 方向 L-R		
	層間変形角	剛性率	F <sub>r</sub>	層間変形角	剛性率	F <sub>r</sub>
ZS4	1/ 2211	1.51	1.00	1/44723	3.00	1.00
ZS3	1/ 1571	1.07	1.00	1/ 4892	0.33	1.45
ZS2	1/ 1081	0.74	1.00	1/ 5713	0.38	1.36
ZS1	1/ 996	0.68	1.00	1/ 4214	0.28	1.50

\* 雑壁を含む

階	X 方向 L-R			Y 方向 L-R		
	層間変形角	剛性率	F <sub>r</sub>	層間変形角	剛性率	F <sub>r</sub>
ZS4	1/ 2211	1.46	1.00	1/44834	3.00	1.00
ZS3	1/ 1571	1.04	1.00	1/ 4961	0.33	1.45
ZS2	1/ 1081	0.71	1.00	1/ 5713	0.38	1.36
ZS1	1/ 1203	0.79	1.00	1/ 4220	0.28	1.50

### 4.5.3 偏心率

\* 雑壁を除く

X 方向 L-R 加力時

(cm)

階	重心	剛心	弾力半径	偏心距離	偏心率	F <sub>e</sub>
ZS4	839.4	864.9	4809.3	25.5	0.005	1.000
ZS3	835.0	1010.9	4057.9	175.9	0.043	1.000
ZS2	851.5	991.6	4613.3	140.0	0.030	1.000
ZS1	870.3	843.0	4123.1	-27.3	0.007	1.000

\* 雑壁を含む

X 方向 L-R 加力時

(cm)

階	重心	剛心	弾力半径	偏心距離	偏心率	F <sub>e</sub>
ZS4	839.4	864.9	4809.3	25.5	0.005	1.000
ZS3	835.0	1010.9	4057.9	175.9	0.043	1.000
ZS2	851.5	991.6	4613.3	140.0	0.030	1.000
ZS1	870.3	941.5	3759.1	71.2	0.019	1.000

\* 雑壁を除く

Y 方向 L-R 加力時

(cm)

階	重心	剛心	弾力半径	偏心距離	偏心率	F <sub>e</sub>
ZS4	2747.8	3978.6	1633.3	1230.8	0.754	1.500
ZS3	2791.8	2849.5	2079.5	57.7	0.028	1.000
ZS2	2899.2	2495.5	1934.5	-403.7	0.209	1.196
ZS1	2845.8	2785.7	1992.4	-60.2	0.030	1.000

\* 雑壁を含む

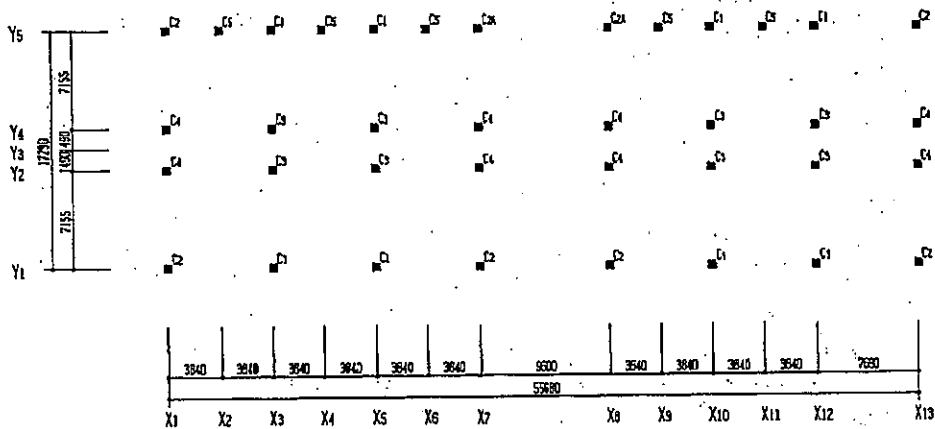
Y 方向 L-R 加力時

(cm)

階	重心	剛心	弾力半径	偏心距離	偏心率	F <sub>e</sub>
ZS4	2747.8	3980.6	1631.9	1232.8	0.755	1.500
ZS3	2791.8	2877.8	2079.3	86.0	0.041	1.000
ZS2	2899.2	2495.5	1934.5	-403.7	0.209	1.196
ZS1	2845.8	2783.5	1991.9	-62.3	0.031	1.000



#### 4.6 基礎反力一覧表



キープラン

\* 鉛直荷重時

(t)

通り	X 1 X12	X 2 X13	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
Y 5	107.5 194.8	0.0 135.2	176.2	0.0	180.7	0.0	167.9	185.5	0.0	153.4	0.0
Y 4	137.8 272.1	0.0 148.4	242.2	0.0	255.0	0.0	200.4	246.4	0.0	267.0	0.0
Y 3	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y 2	136.6 229.0	0.0 163.4	240.0	0.0	267.3	0.0	280.5	196.4	0.0	195.6	0.0
Y 1	101.9 173.4	0.0 132.0	196.7	0.0	186.2	0.0	200.2	163.0	0.0	162.6	0.0

\* 水平荷重時

(t)

通り	X 方向 L-R										
	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
	X12	X13									
Y 5	-37.1 -54.4	0.0 97.5	9.1	0.0	-26.3	0.0	43.8	-40.0	0.0	2.1	0.0
Y 4	-21.7 -9.3	0.0 57.4	1.5	0.0	-4.6	0.0	20.0	-22.3	0.0	-11.4	0.0
Y 3	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y 2	-35.0 -17.0	0.0 44.8	-82.2	0.0	27.4	0.0	75.1	-20.8	0.0	0.3	0.0
Y 1	-35.1 -14.9	0.0 31.1	-37.8	0.0	38.3	0.0	27.5	-15.3	0.0	9.3	0.0

\* 水平荷重時

(t)

	Y 方向						L-R				
通り	X 1 X12	X 2 X13	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
Y 5	35.1 11.0	0.0 94.5	7.1	0.0	20.9	0.0	33.5	85.3	0.0	10.0	0.0
Y 4	31.8 51.7	0.0 -4.2	2.7	0.0	-10.2	0.0	28.7	-46.2	0.0	50.7	0.0
Y 3	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y 2	0.5 -56.6	0.0 0.1	94.4	0.0	75.8	0.0	28.6	57.9	0.0	-58.2	0.0
Y 1	-67.1 -5.1	0.0 -90.1	-107.7	0.0	-80.7	0.0	-93.1	-95.2	0.0	-5.7	0.0

(t)

	X 方向	L-R									
通り	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
	X12	X13									
Y 5	70.4 140.4	0.0 232.7	185.2	0.0	154.4	0.0	211.7	145.6	0.0	155.6	0.0
Y 4	116.1 262.7	0.0 205.8	243.7	0.0	250.5	0.0	220.4	224.1	0.0	255.6	0.0
Y 3	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y 2	101.6 212.0	0.0 208.2	157.7	0.0	294.6	0.0	355.6	175.6	0.0	195.9	0.0
Y 1	66.8 158.4	0.0 163.2	158.9	0.0	224.5	0.0	227.7	147.7	0.0	171.9	0.0

(t)

通り	X 方向 R-L										
	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
	X12	X13									
Y 5	144.6	0.0	167.1	0.0	206.9	0.0	124.1	225.5	0.0	151.3	0.0
	249.2	37.7									
Y 4	159.4	0.0	240.7	0.0	259.6	0.0	180.4	268.8	0.0	278.5	0.0
	281.4	91.1									
Y 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0									
Y 2	171.6	0.0	322.2	0.0	239.9	0.0	205.4	217.2	0.0	195.3	0.0
	246.0	118.6									
Y 1	137.0	0.0	234.5	0.0	147.9	0.0	172.8	178.2	0.0	153.3	0.0
	188.3	100.9									

(f)

通り	Y 方向 L-R										
	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X10	X11
	X12	X13									
Y 5	142.5	0.0	183.2	0.0	201.6	0.0	201.5	270.8	0.0	163.4	0.0
	205.8	229.6									
Y 4	169.5	0.0	244.9	0.0	244.8	0.0	229.1	200.2	0.0	317.7	0.0
	323.7	144.2									
Y 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0									
Y 2	137.1	0.0	334.3	0.0	343.0	0.0	309.0	254.3	0.0	137.3	0.0
	172.5	163.5									
Y 1	34.8	0.0	89.0	0.0	105.5	0.0	107.2	67.8	0.0	156.9	0.0
	168.3	41.9									



## 5. 断面検定

## 5.1 断面算定方針

## (1) 設計応力の作成

\* 柱の軸力

BUILD-Sの応力計算結果の値を用いる。

\* 軸力低減

低減しない

\* 地震時モーメントの計算位置

剛域無：壁の7112

剛域有：壁の7112

7112からの入り (cm) 梁X 梁Y 柱X 柱Y  
0.0 0.0 0.0 0.0

\* 応力の組合せ係数

・ 7112

		X方向応力			Y方向応力		
	階-階	$\eta_1$	$\eta_2$	$\eta_3$	$\eta_1$	$\eta_2$	$\eta_3$
Z S	1-4	1.00	1.00	$1+0.7\beta$	1.00	1.00	$1+0.7\beta$

・ 壁、ブレース

Z S	1-4	1.00	1.00	$1+0.7\beta$	1.00	1.00	$1+0.7\beta$
-----	-----	------	------	--------------	------	------	--------------

応力の組合せ

長期応力=鉛直荷重時応力  $\times \eta_1$ 短期応力=鉛直荷重時応力  $\times \eta_1$  + 水平荷重時  $\times \eta_2$ 

## (2) RC部材の計算条件

\* 梁の短期設計用せん断力 $Q_k$ の計算方法X: 地震荷重時せん断力 $Q_k$ の割増しによる値と、両端の終局曲げモーメントから求めた値を比較し、小さい方をとる。Y: 地震荷重時せん断力 $Q_k$ の割増しによる値と、両端の終局曲げモーメントから求めた値を比較し、小さい方をとる。

・ 梁の地震時せん断力 $Q_k$ の割増係数

X: 2.00  
Y: 2.00

・ 梁の終局曲げモーメントから求めたせん断力の割増係数

X: 1.00  
Y: 1.00

\* 柱の短期設計用せん断力 $Q_k$ の計算方法X: 地震荷重時せん断力 $Q_k$ の割増しによる値と、RC規準に従い計算した両端の終局曲げモーメントから求めた値を比較し、小さい方をとる。Y: 地震荷重時せん断力 $Q_k$ の割増しによる値と、RC規準に従い計算した両端の終局曲げモーメントから求めた値を比較し、小さい方をとる。

・ 柱の地震時せん断力 $Q_k$ の割増係数

X: 2.00  
Y: 2.00

・ 柱の終局曲げモーメントから求めたせん断力の割増係数

X: 1.00  
Y: 1.00

* 柱の帯筋比の最小値	X:0.30 % Y:0.20 %
* 壁の設計用せん断力の 割増係数	X:2.00 Y:1.00
* 壁のせん断補強筋比の 最小値	X:0.40 % Y:0.25 %
* 主筋強度の割増率	X:1.00 Y:1.00
* 柱の終局曲げモーメント計算用 軸力の割増率	X:1.00 Y:1.00

断面検定図の説明

柱、梁上段 M/M<sub>0</sub> 壁 Q/Q<sub>0</sub>  
下段 Q/Q<sub>0</sub>

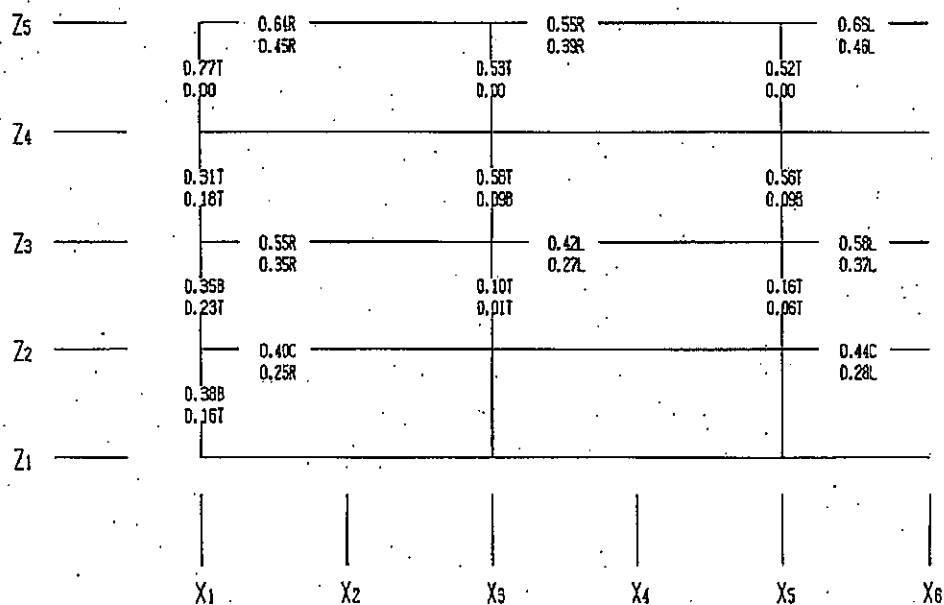
数値の後の文字は、検定値が最大となった部位を示す。

柱では、 T: 柱頭 B: 柱脚  
C: 中央  
梁では、 L: 左端 R: 右端  
H: ハンチ端 C: 中央  
J: 継手

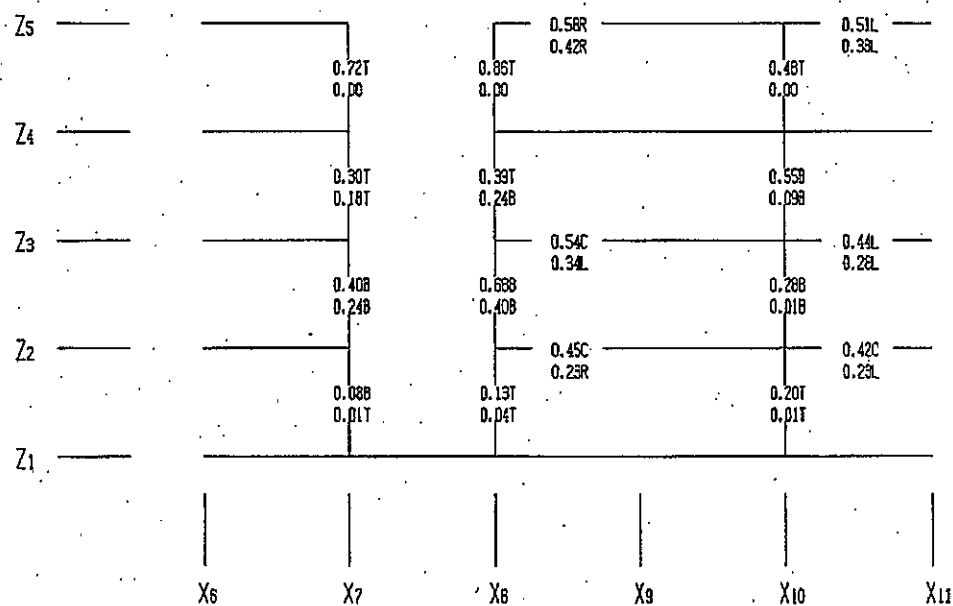
註)  $M/M_0, Q/Q_0 \leq 1.05$  の場合は  $\leq 0.4$  とする。

## 5.2 長期荷重時断面検定図

Y1通り

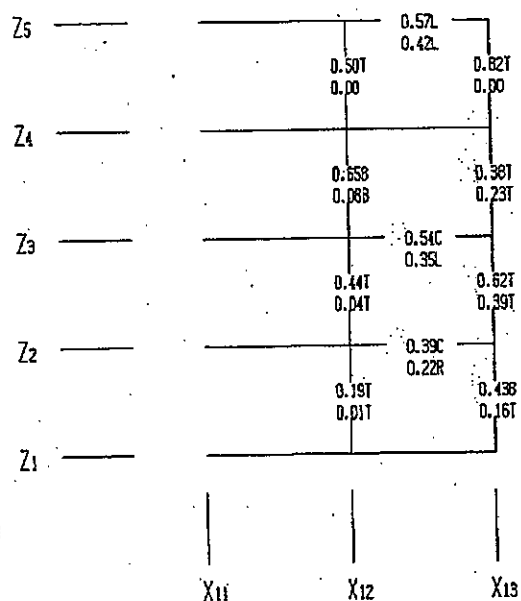


Y1通り

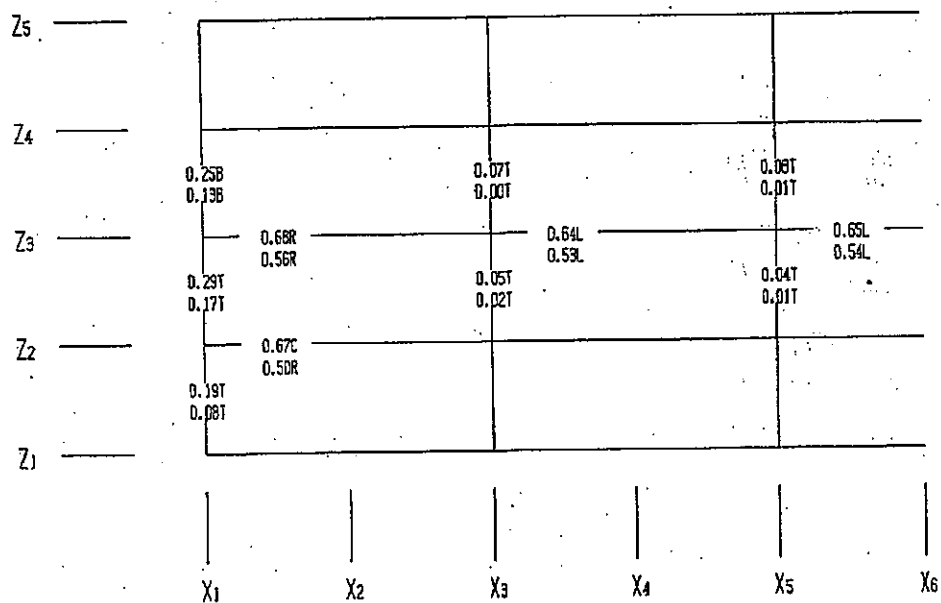




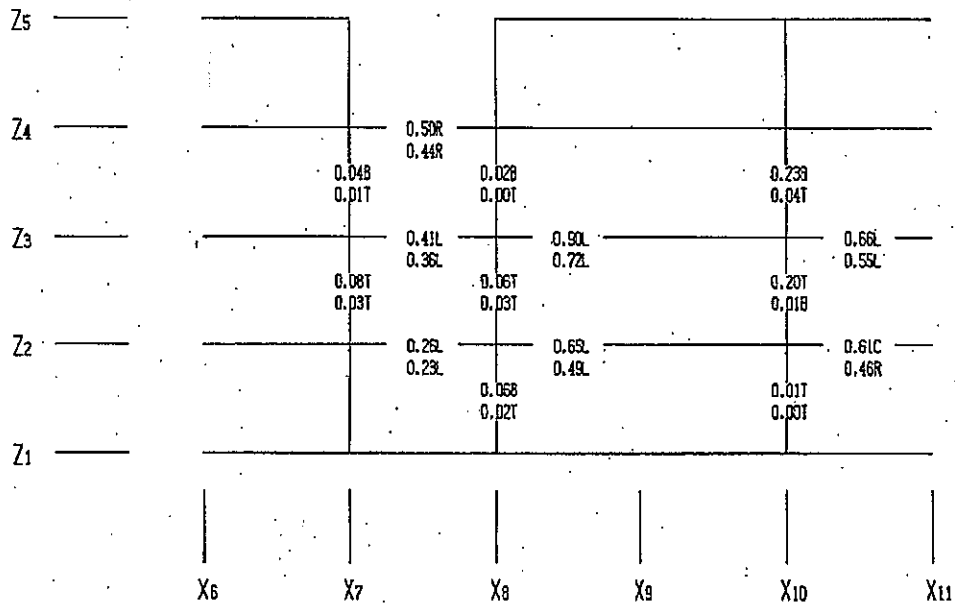
Y1通り



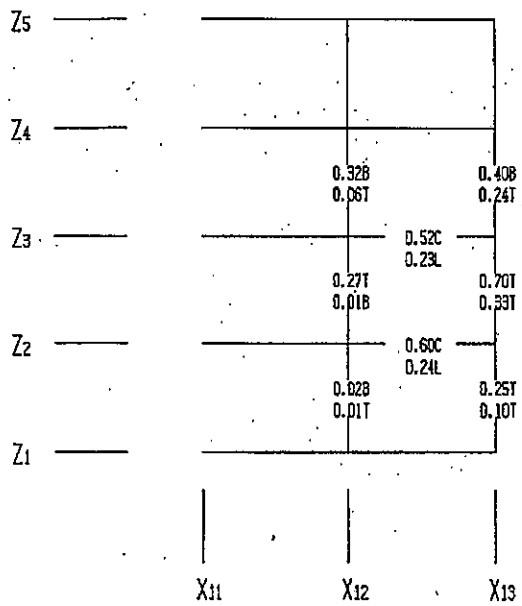
Y2通り



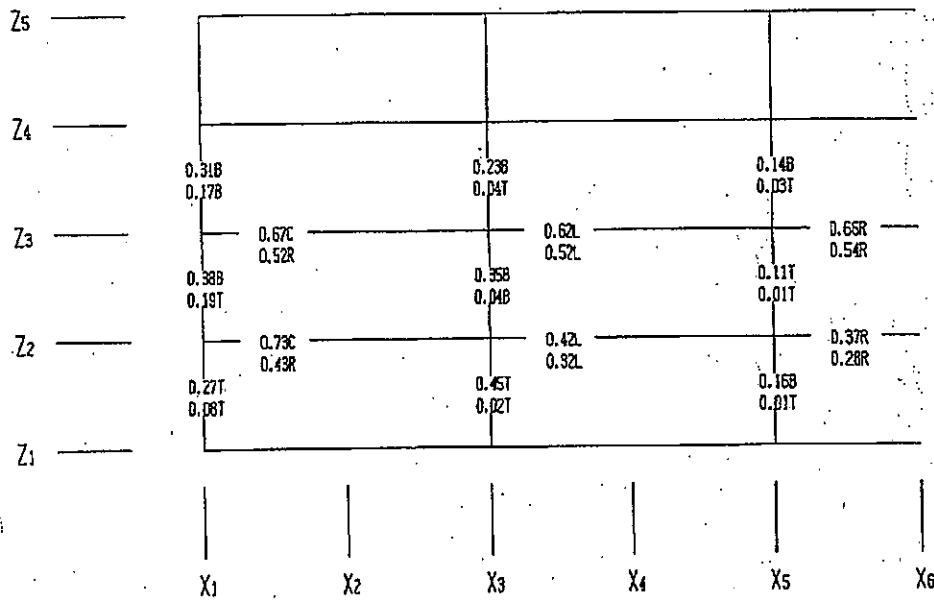
Y 2通り



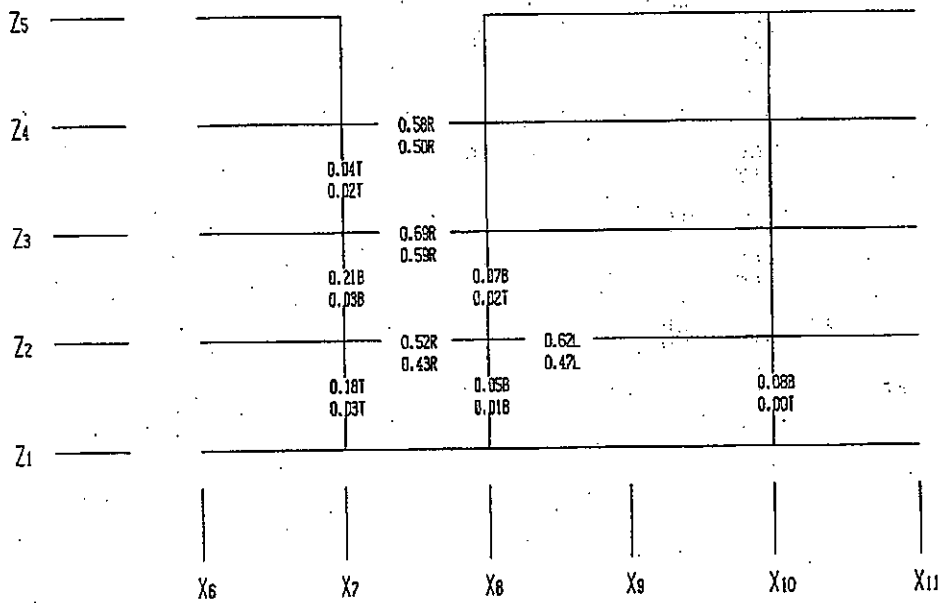
Y 2通り



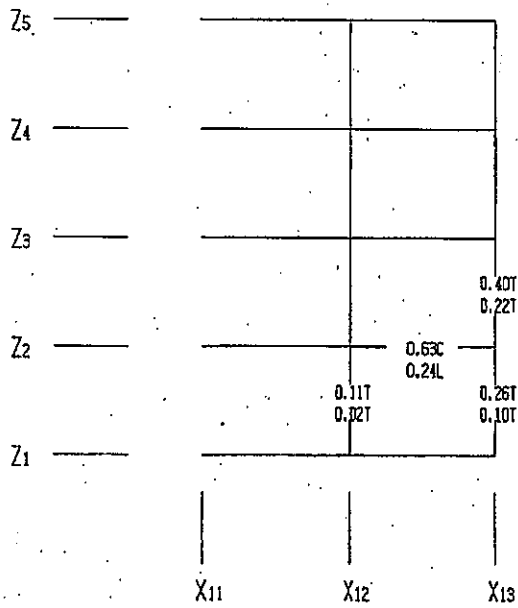
Y 4通り



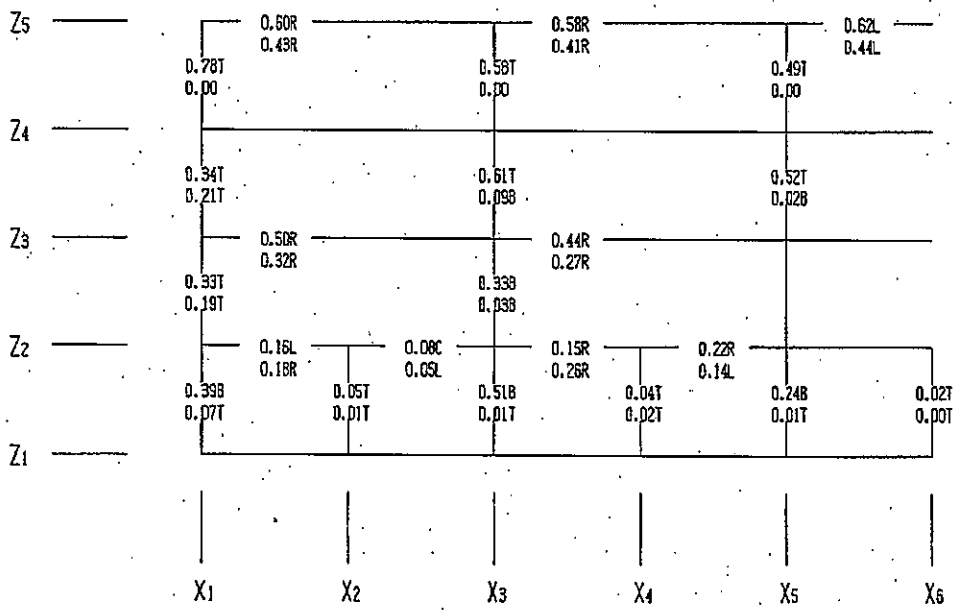
Y 4通り



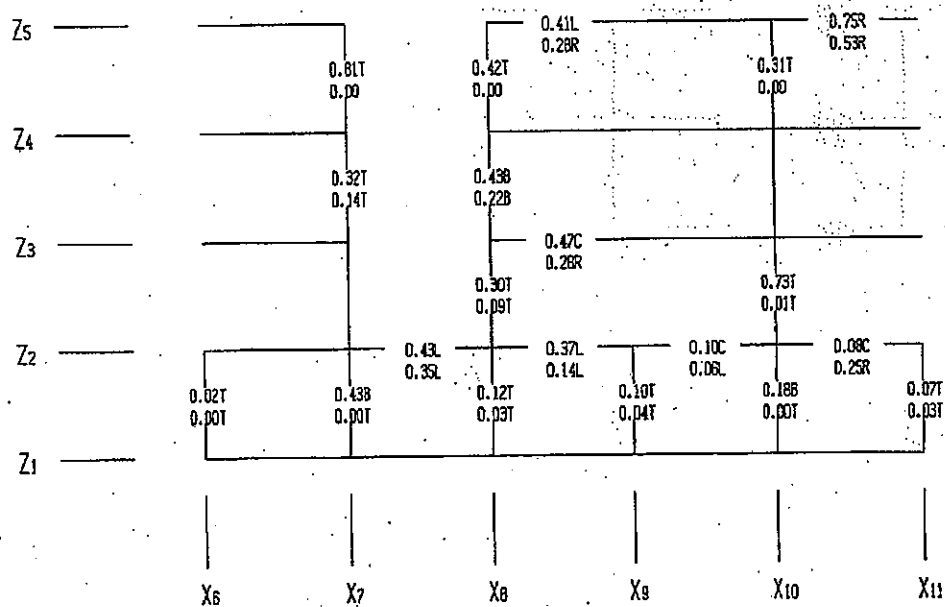
Y 4通り



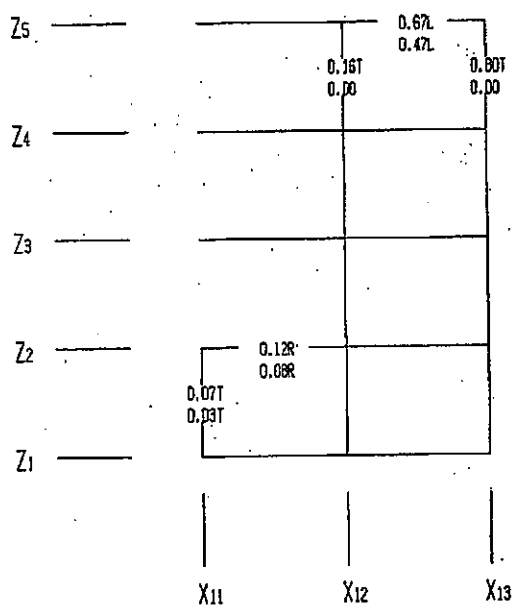
Y 5通り



Y5通り



Y5通り



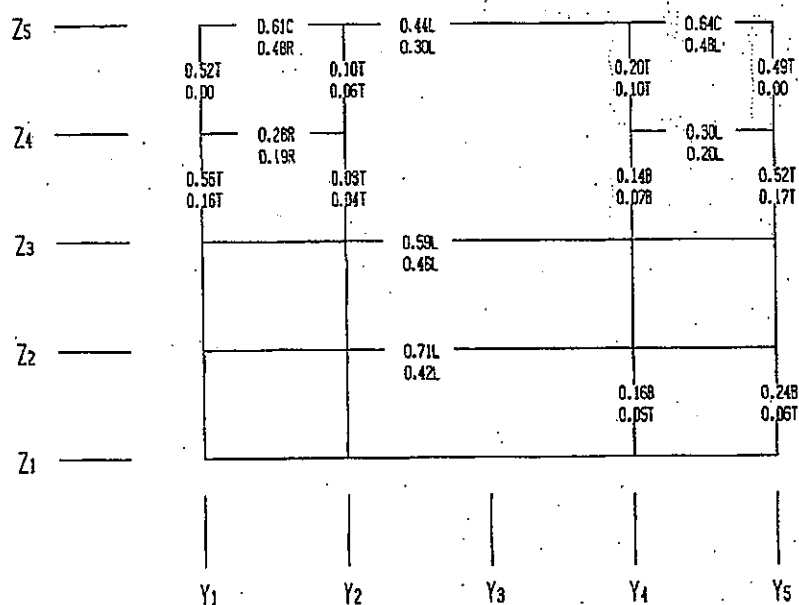
X 1通り

Z5		0.31L 0.17L		
Z4		0.13L 0.10L		
Z3		0.13L 0.14L		
Z2				0.39B 0.06T
Z1				
	Y1	Y2	Y3	Y4

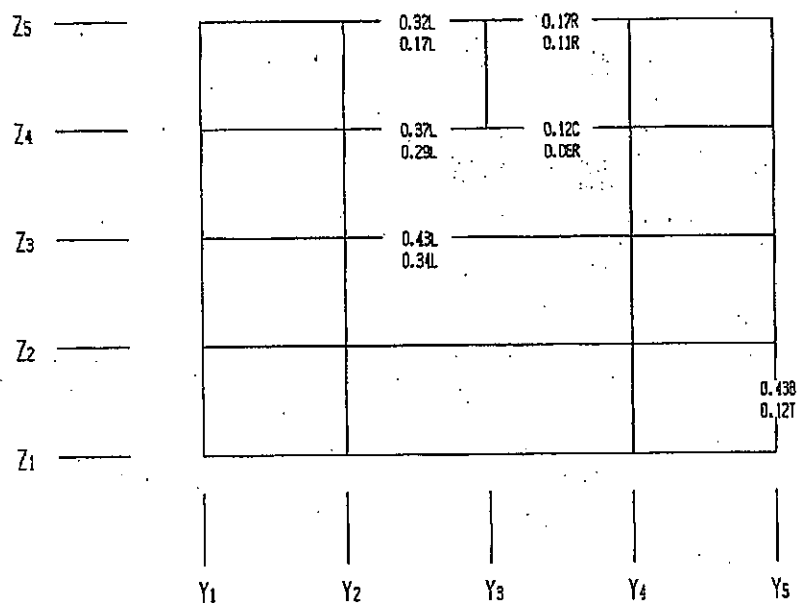
X 3通り

Z5	0.53T 0.00	0.62C 0.48R	0.43L 0.30L	0.63C 0.48L	0.58T 0.00
Z4	0.58T 0.17T	0.27R 0.19R	0.10T 0.06T	0.17T 0.10T	0.61T 0.20T
Z3		0.07T 0.04T	0.52L 0.40L	0.23B 0.10B	0.33B 0.11T
Z2		0.53L 0.32L		0.35B 0.17B	0.25C 0.23R
Z1				0.45T 0.16T	0.51B 0.13T
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5

X 5通り



X 7通り



X 8通り

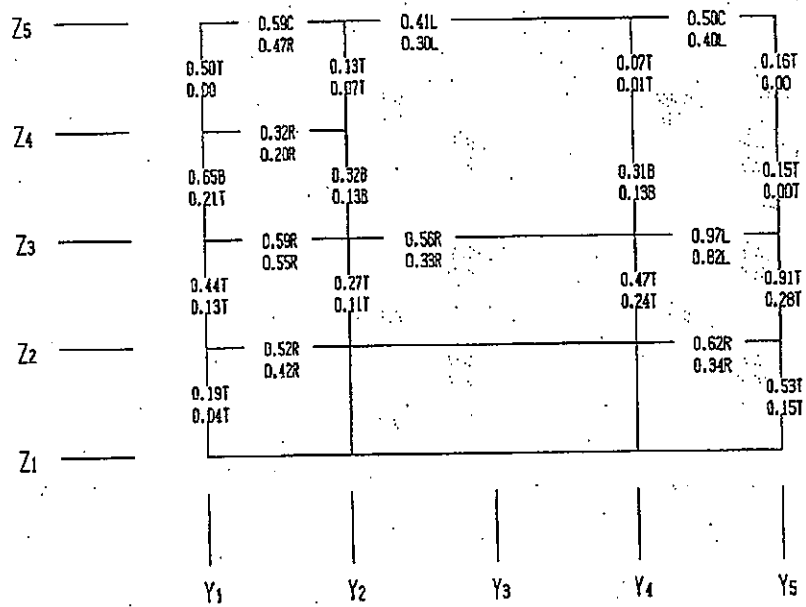
Z <sub>5</sub>		0.21L 0.13L	0.12R 0.08R	
Z <sub>4</sub>		0.16L 0.14L	0.11R 0.11R	
Z <sub>3</sub>		0.14L 0.13L		
Z <sub>2</sub>		0.09L 0.06C		
Z <sub>1</sub>				
	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>

X 10通り

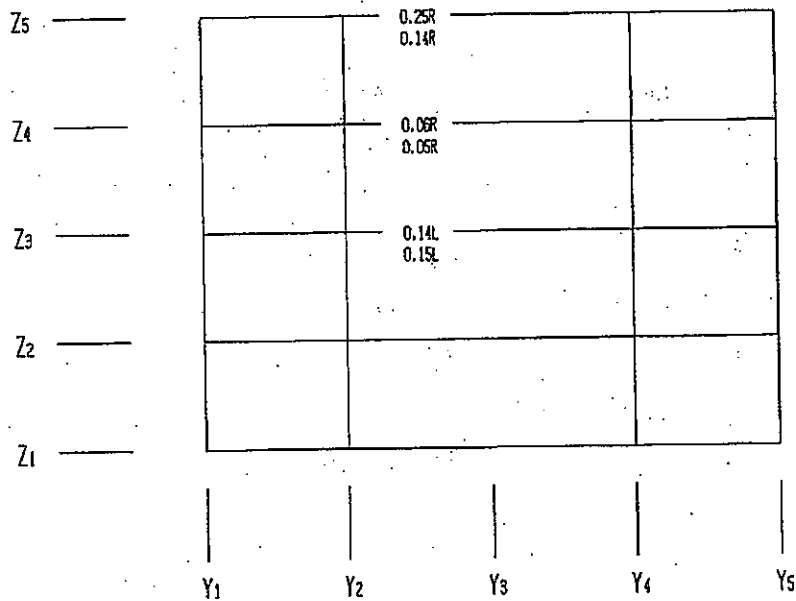
Z <sub>5</sub>	0.48T 0.00	0.60C 0.47R	0.16T 0.08T	0.40L 0.29L	0.14T 0.05T	0.20L 0.18L	0.31T 0.00
Z <sub>4</sub>	0.55B 0.18T	0.31R 0.20R	0.23B 0.10B		0.27B 0.08B		0.30T 0.03T
Z <sub>3</sub>	0.39L 0.36R	0.20T 0.09T	0.61R 0.41R		0.43T 0.21T	0.88L 0.73L	0.73T 0.21T
Z <sub>2</sub>	0.28B 0.10T	0.54R 0.44R				0.27L 0.18R	0.18B 0.04T
Z <sub>1</sub>	0.20T 0.05T						
	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>		



## X12通り

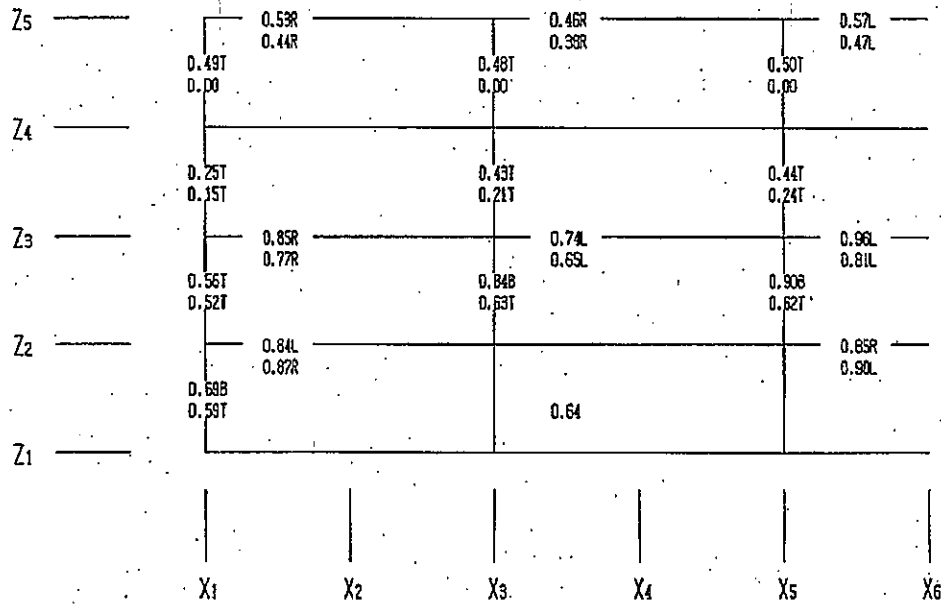


## X13通り

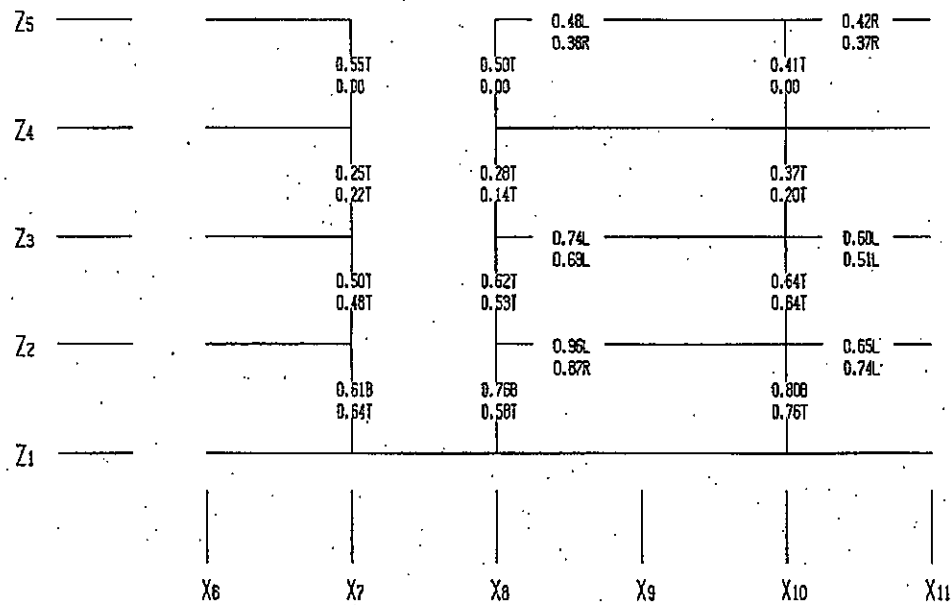


### 5.3 短期荷重時断面検定図

Y1通り



Y1通り



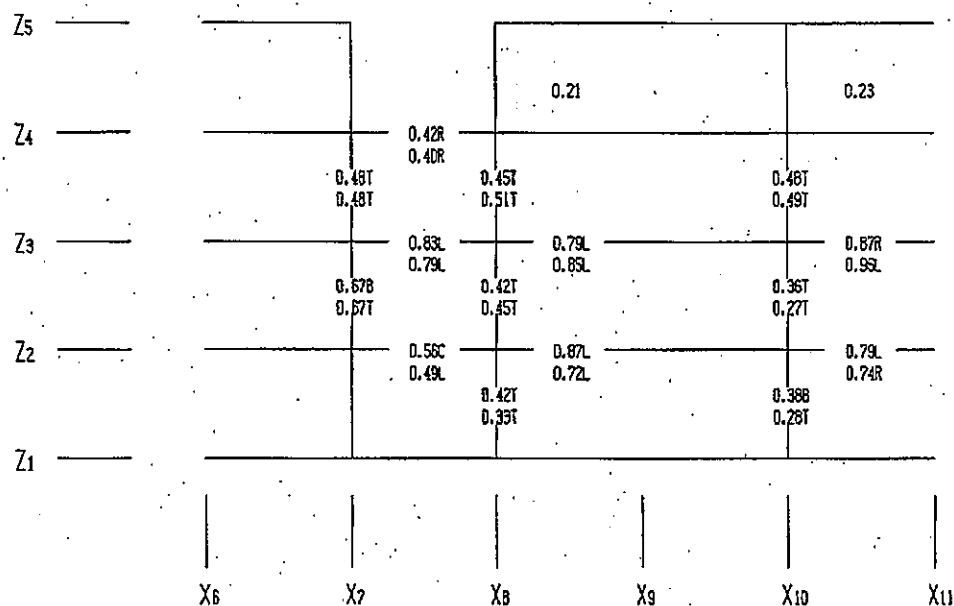
Y1通り

Z5		0.45T 0.00	0.48R 0.39L	0.50T 0.00
Z4		0.39T 0.20T		0.27T 0.17T
Z3		0.74T 0.64T	0.66L 0.69L	0.65T 0.54T
Z2		0.83B 0.79T	0.92R 0.86L	0.87B 0.58T
Z1				
	X11	X12	X13	

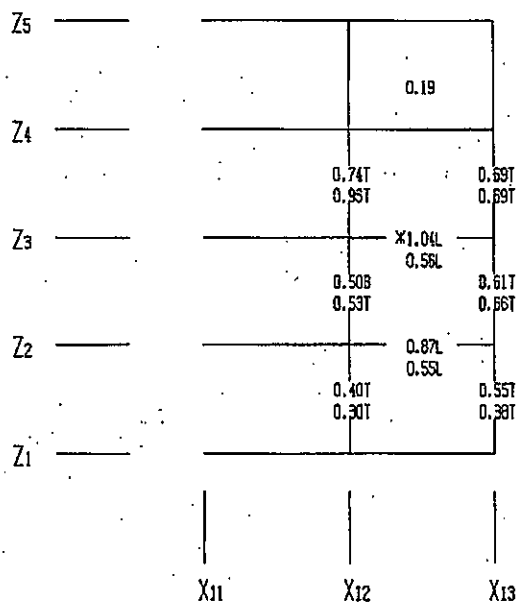
Y2通り

Z5		0.20	0.24	0.22		
Z4	0.60T 0.51T	0.55T 0.60T	0.54T 0.58T			
Z3	0.93R x1.04R	0.63R 0.92L	0.88L 0.96L			
Z2	0.35B 0.29T	0.46B 0.42T	0.46B 0.43T			
Z1	0.70L 0.68R	0.73	0.75			
	X1	X2	X3	X4	X5	X6

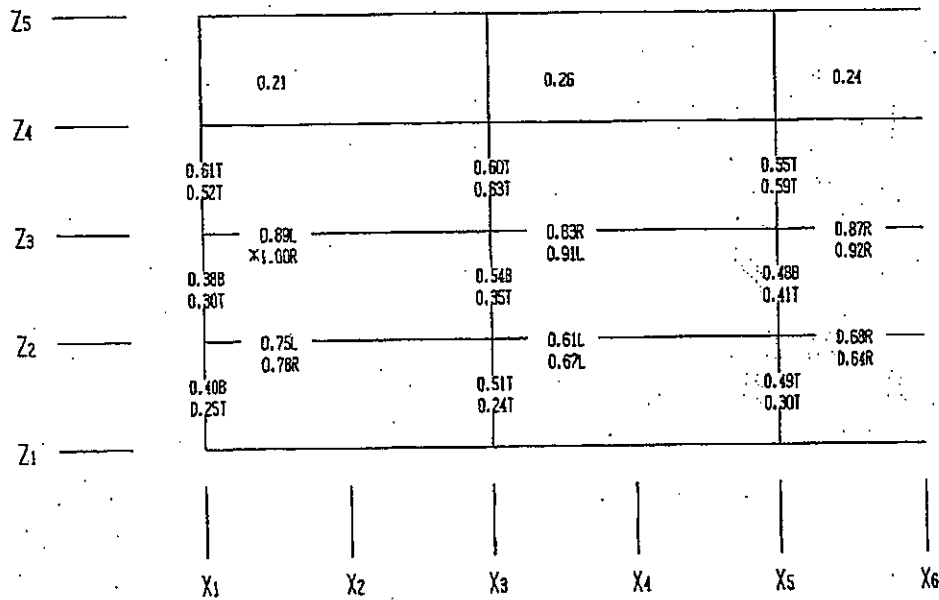
Y 2通り



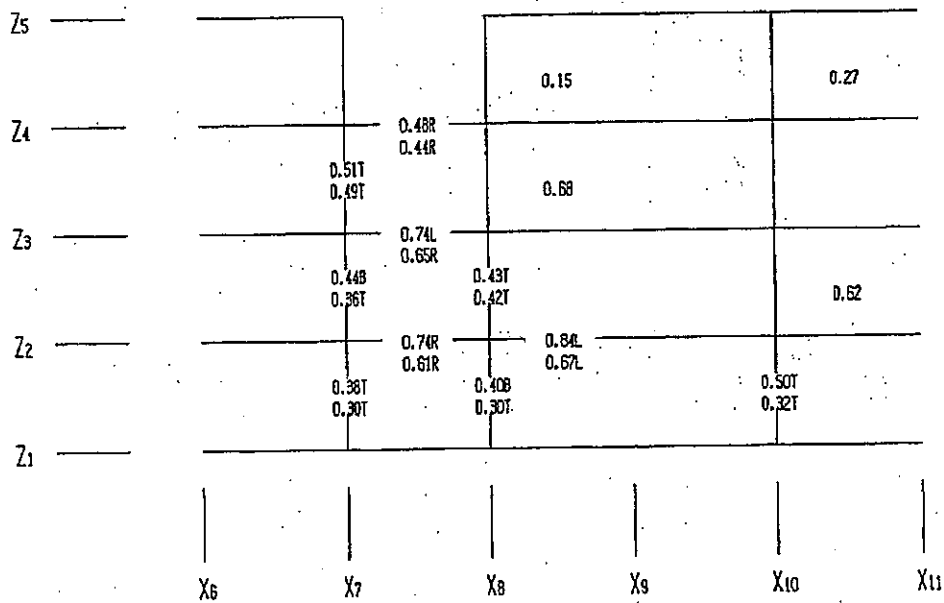
Y 2通り



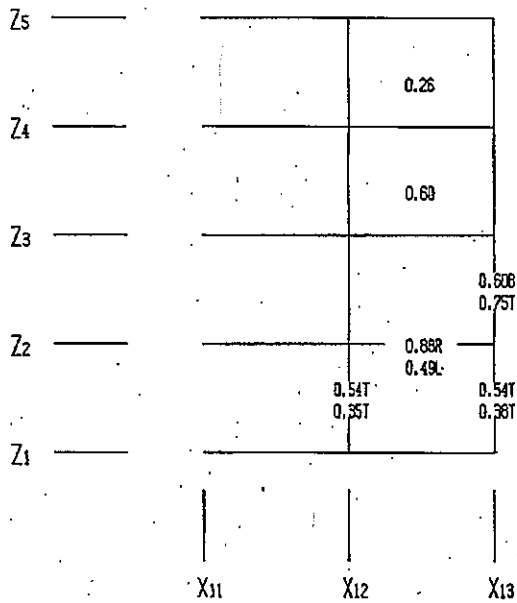
Y4通り



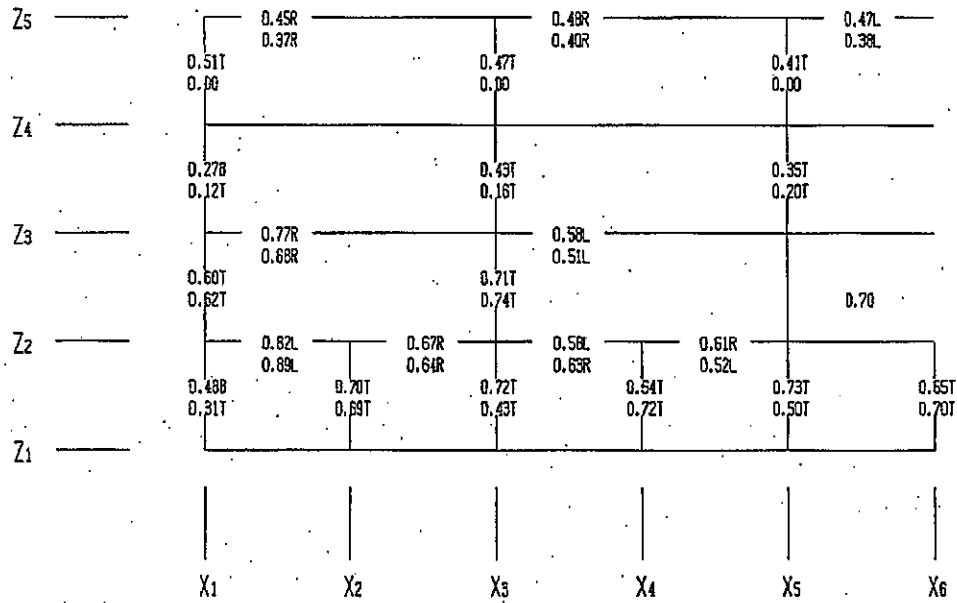
Y4通り



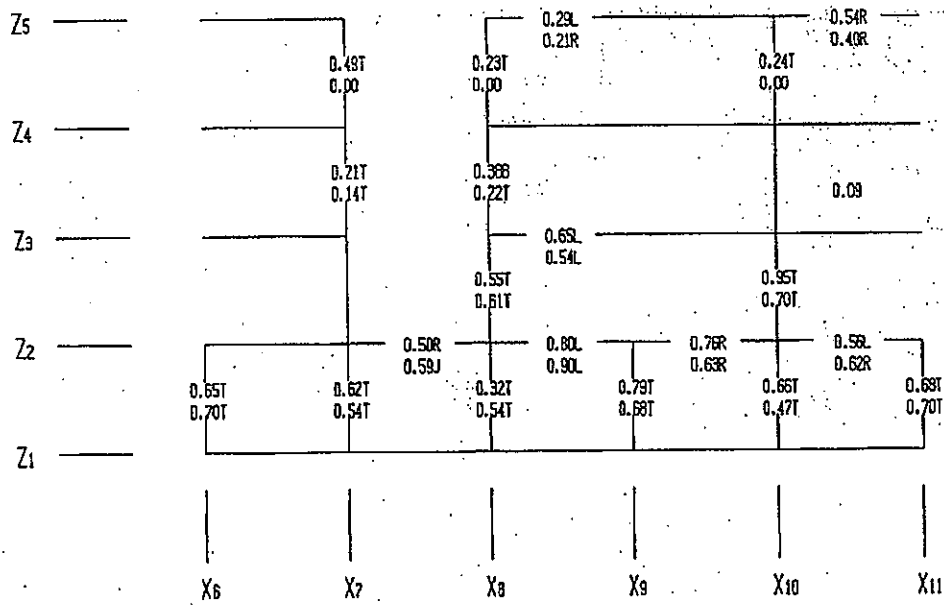
Y 4通り



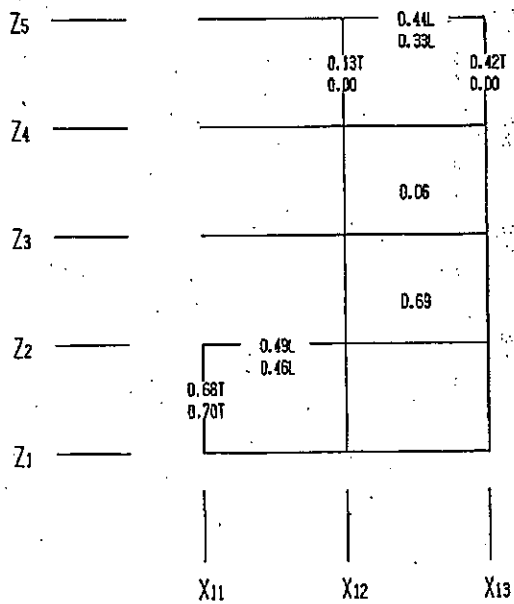
Y 5通り



Y 5通り



Y 5通り



X 1通り

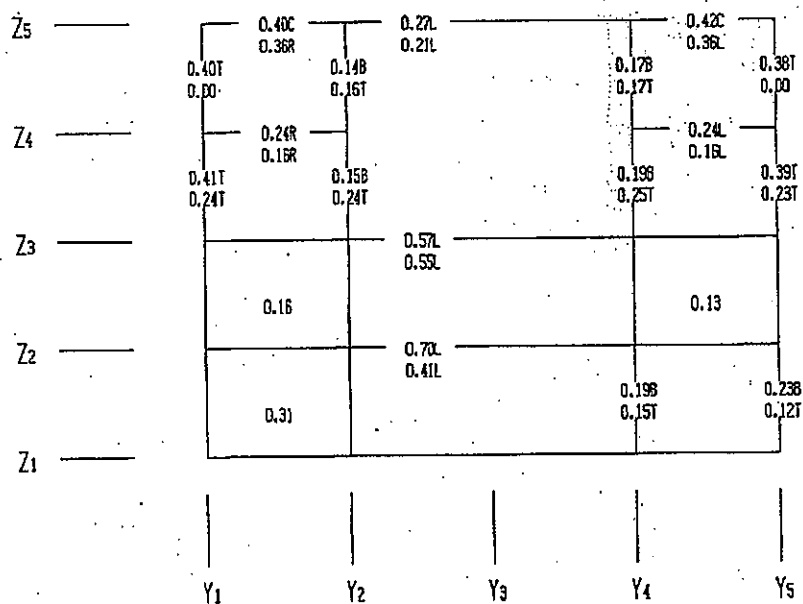
Z5			0.25L 0.13L		
Z4	0.09			0.10	
Z3	0.17		0.13L 0.15L	0.17	
Z2	0.15		0.21L 0.25L	0.14	
Z1	0.28	0.19			0.378 0.23T
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5

X 3通り

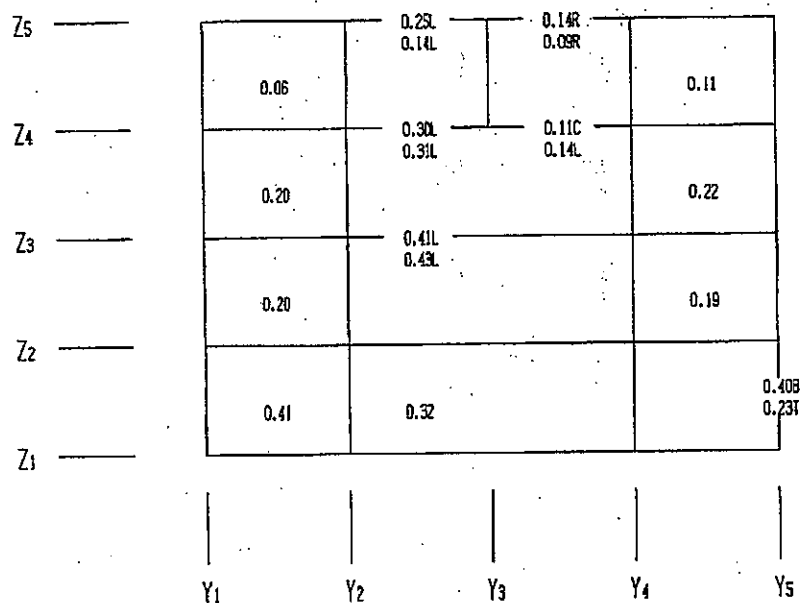
Z5	0.39T 0.00	0.40C 0.36R	0.158 0.16T	0.26L 0.20L	0.138 0.16T	0.40C 0.35L	0.41T 0.00
Z4	0.41T 0.23T	0.23R 0.16R	0.158 0.23T		0.208 0.23T	0.24L 0.16L	0.42T 0.22T
Z3			0.54L 0.52L		0.208 0.13T	0.40R 0.35L	0.188 0.08T
Z2		0.17		0.65L 0.44L		0.26R 0.29R	0.388 0.20T
Z1		0.31			0.31T 0.26T		
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5		



X 5通り



X 7通り



X 8通り

Z5		0.21L 0.13L	0.13R 0.08R		
Z4	0.11	0.20L 0.23L	0.17R 0.25R	0.08	
Z3	0.21	0.30L 0.45L		0.23	
Z2	0.26	0.46C 0.60C		0.26	
Z1	0.35				
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5

X 10通り

Z5	0.37T 0.00	0.36R 0.35R	0.13T 0.16T	0.32L 0.29L	0.16R 0.12L	0.32T 0.00
Z4	0.23R 0.15R	0.15B 0.18T		0.17B 0.14T		0.34T 0.09T
Z3	0.39B 0.20T	0.40L 0.43R	0.55R 0.55R	0.21B 0.22T	0.54L 0.65L	0.47T 0.23T
Z2	0.23B 0.14T	0.18T 0.18T		0.27T 0.24T	0.42L 0.52R	0.27B 0.16T
Z1	0.19B 0.09T	0.37R 0.41R	0.21			
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	

X12通り

Z <sub>5</sub>	0.39T 0.00	0.37R 0.34R	0.13T 0.14T	0.31L 0.28L	0.16B 0.11T	0.33C 0.31L	0.20T 0.00
Z <sub>4</sub>	0.44B 0.21T	0.23R 0.15R	0.19B 0.19T		0.23B 0.21T		0.24T 0.18T
Z <sub>3</sub>	0.30T 0.16T	0.50L 0.56R	0.22T 0.19T	0.49R 0.48R	0.30T 0.24T	0.58L 0.70L	0.54T 0.21T
Z <sub>2</sub>	0.18B 0.09T	0.37R 0.40R				0.79R 0.51R	0.37B 0.31T
Z <sub>1</sub>			0.19				
	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>		

X13通り

Z <sub>5</sub>	0.09	0.22L 0.13L		0.11
Z <sub>4</sub>	0.16	0.10R 0.15R		0.17
Z <sub>3</sub>	0.26	0.23L 0.33L		0.27
Z <sub>2</sub>	0.31	0.24		0.33
Z <sub>1</sub>				
	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>

## 6.1 基礎の設計

## 杭の許容支持力

## a. 材料から決まる支持力

$$Ra = (fc - \sigma_e) \cdot Ac \cdot \eta / 10^3$$

ここで

$Ra$ : 材料から決まる杭の許容支持力 (t)  
 $fc$ : コンクリートの許容圧縮応力度 (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $\sigma_e$ : 有効プレストレス (kg/cm<sup>2</sup>)  
 $Ac$ : コンクリートの断面積 (cm<sup>2</sup>)  
 $\eta$ : 低減率  $= \eta_1 \cdot \eta_2$   
 $\eta_1$ : 継手による低減率  
 $\eta_2$ : 長さ、径比による低減率

## b. 地盤から決まる支持力

$${}_L Ra = 1/3 \cdot (\alpha \cdot N \cdot A_p + 1.5 \cdot L_o \cdot \phi)$$

$${}_s Ra = 2/3 \cdot (\alpha \cdot N \cdot A_p + 1.5 \cdot L_o \cdot \phi)$$

ここで

${}_L Ra$ : 地盤から決まる杭の長期許容支持力 (t)  
 ${}_s Ra$ : 全 短期許容支持力 (t)  
 $\alpha$ : 建設省認定工法  $\alpha = 25$   $L/\phi \leq 90$   
 $\alpha = 25 - 1/4 \cdot (L/\phi - 90)$   $90 < L/\phi \leq 110$   
 $L$ : 杭実長 (m)  $\phi$ : 杭径 (m)  
 $N$ : 杭先端下方  $1d$  ( $d$ : 杭径)、上方  $4d$  の範囲の  $N$  値の平均値  
 $A_p$ : 杭先端の有効断面積 (cm<sup>2</sup>)  
 $L_o$ : 周面摩擦力を考慮する地層の厚さ (m)  
 $\phi$ : 杭の周長 (m)

地盤からの支持力

i. 先端  $\bar{N}$  値の算定

$$\text{Br. 12} \quad \bar{N} = (10 + 60 + 60) / 3 = 46.7$$

$$\text{Br. 13} \quad \bar{N} = (44 + 40 + 41) / 3 = 41.7$$

$$\text{Br. 14} \quad \bar{N} = (47 + 60 + 55) / 3 = 54.0$$

$$\text{Br. 15} \quad \bar{N} = (53 + 60 + 60) / 3 = 57.7$$

$$\text{Br. 16} \quad \bar{N} = (52 + 60 + 40) / 3 = 50.7$$

$$\bar{N} = 52.7 \rightarrow 50$$

ii. 周面摩擦  $\mu$

周面摩擦  $\mu$  は支持力 (砂礫反力) 内の部分の計算値より.

$$\text{Br. 12} \quad L_0 = 2.00 \text{ m}$$

$$\text{Br. 13} \quad L_0 = 2.30 \text{ m}$$

$$\text{Br. 14} \quad L_0 = 2.50 \text{ m}$$

$$\text{Br. 15} \quad L_0 = 2.70 \text{ m}$$

$$\text{Br. 16} \quad L_0 = 2.00 \text{ m}$$

$$L_0 = 2.30 \rightarrow 2.00 \text{ m}$$

以下から

$$R_0 = \frac{1}{3} \cdot \{ 26 \cdot \bar{N} \cdot A_p + 15 \cdot L_0 \cdot \Phi \}$$

$$= 416 \cdot A_p + 1.00 \cdot \Phi$$



負の摩擦力

検討式

$$(P + P_{FH}) / A_p \leq \sigma_t \quad \text{--- (1)}$$

$$P + P_{FH} \leq (R_p + P_F) / 1.2 \quad \text{--- (2)}$$

==>

$\sigma_t$  : 杭頭に作用する長期荷重 ( $t$ ).

$P_{FH}$  : 負の摩擦力による中立点に生じる杭の最大軸力 ( $t$ ).  $= \phi \cdot \int_0^{L_u} \tau \cdot dz$

$A_p$  : 杭の素断面積 ( $\text{cm}^2$ ).

$\sigma_t$  : 杭材料の長期許容応力 ( $\text{t/cm}^2$ ).

$R_p$  : 極限支持力 あるいは 基準支持力時の杭先端支持力 ( $t$ ).

$P_F$  : 土の極限摩擦力  $= \phi \cdot \int_0^L \tau \cdot dz$

$\phi$  : 杭の周長 ( $\text{m}$ ).

$\tau$  : 杭周面の摩擦力 ( $\text{t/m}$ ).

$L_u$  : 杭頭から中立点までの距離 ( $\text{m}$ ).

$L$  : 杭の全長 ( $\text{m}$ ).

負の摩擦力の算出

負の摩擦力は次の仮定の基に算出する。

i. 周面摩擦力

埋土、盛土  $\tau = 1.00 \text{ t/m}^2$

粘性土  $\tau = 0.3 \cdot \sigma'_z$   $\sigma'_z$  : 杭周地盤の鉛直方向有効応力 ( $\text{t/m}^2$ ).

砂質土  $\tau = \alpha + N/c$

ii. 中立点位置は、圧密圧 (砂質粘土等) 下端付近に、 $L_u = 95 \cdot L_a$  とする。

負の摩擦力の算出

Bor. 12.

z. (m)	地質 4.L ↓	H <sub>0</sub> (m)	$\delta$ ( $\frac{\%}{m^2}$ )	$\Delta \sigma_z$ ( $\frac{\%}{m^2}$ )	$(\sigma_z')$ ( $\frac{\%}{m^2}$ )	$3 \cdot \sigma_z'$ ( $\frac{\%}{m^2}$ )	$\bar{N}$	$\tau$ ( $\frac{\%}{m^2}$ )
2.00	砂土	2.00	1.70	3.40	3.40	1.02		1.00
3.30	シルト	1.30	1.70	2.21	5.61	1.66		1.35
10.10	砂	6.80	.90	4.76	10.37	3.11	27.5	7.70
12.60	砂	2.50	.80	2.00	12.37	3.71	32.0	9.40
14.00	腐植土	1.40	.50	.90	13.07	3.92		3.82
16.00	砂	2.00	.70	1.40	14.47	4.34	4.5	3.90
17.70	シルト	1.70	.70	1.19	15.66	4.70		4.62
18.70	砂	1.00	.70	.90	16.36	4.91	9.5	4.90
19.00	粘土	.30	.70	.21	16.57	4.97		4.94
20.	"	1.00	.70	.70	17.27	5.18		5.03
22.00	砂	2.00	1.00	2.00	19.27	5.78	60.0	15.00

4.5 m.

負の摩擦力  $P_{FN} = 106.8 \cdot \psi$   $\psi$  の摩擦係数  $\psi = 35.1 \cdot \psi$   $\sigma_{100} = 8770 \cdot \frac{1}{m^2}$ 

である。

これは土中の土の有効単位体積重量の平均値。

註: 1. 圧入時の砂礫 R 1 未満までとし。 2. 地盤深さは  $L_u = 95 \cdot L_a$  とした。3. 埋土、砂土 R 1 のときは  $1.00 \frac{\%}{m^2}$  と仮定する。4.  $\psi$  の値は粘土 R 1  $\psi = 3.03$ 、砂礫土 R 1  $\psi = 3.44 \frac{\%}{m^2}$  とする。



bör. 13.

z. (m)	地質 GL ▽	H <sub>0</sub> (m)	$\rho$ ( $\gamma/\text{m}^3$ )	$20\frac{1}{2}$ ( $\gamma/\text{m}^3$ )	$\rho_2$ ( $\gamma/\text{m}^3$ )	$3\cdot\rho_2$ ( $\gamma/\text{m}^3$ )	$\bar{N}$	$\tau$ ( $\gamma/\text{m}^3$ )
2.00	砂土	2.00	1.70	3.40	3.40	1.02		1.00
3.30	シルト ▽	1.30	1.70	2.21	5.61	1.68		1.35
11.20	砂土	7.90	.70	5.53	11.14	3.34	15.0	6.00
13.90	腐植土	2.70	.50	1.35	12.49	3.75		3.55
21.60	シルト 粘土	7.70	.70	5.39	17.80	5.36		4.56
23.50	砂土	1.90	.80	1.52	19.40	5.82	20.0	7.00
24.40	粘土 ▽	.90	.70	.63	20.03	6.01		5.92
25.70	..	1.30	.70	.91	20.94	6.28		6.15
28.00	砂土	2.30	1.00	2.30	23.24	6.97	41.7	11.34

BOR. 14

Z (m)	地質 ↓	H (m)	$\delta$ (%)	$\Delta\sigma_z'$ (% $\sigma_z'$ )	$\sigma_z'$ (% $\sigma_z'$ )	$\sigma_z'$ (% $\sigma_z'$ )	$\bar{\sigma}$	$\tau$ (% $\sigma_z'$ )
2.00	砂土	1.00	1.70	3.40	3.60	1.02		1.00
3.50	耕作土	1.50	.60	.90	4.30	1.29		1.16
7.10	砂	3.60	.70	2.52	6.62	2.05	11.3	5.76
9.00	シルト	1.90	.70	1.33	8.15	2.45		2.25
10.70	砂	1.70	.70	1.19	9.34	2.80	6.5	4.30
12.70	腐植土	2.00	.50	1.00	10.34	3.10		2.95
14.60	シルト	1.90	.70	1.33	11.67	3.50		3.30
17.80	砂とシルト	3.20	.80	2.56	14.23	4.27	27.0	8.00
20.10	シルト	2.30	.70	1.81	20.04	6.01		6.14
21.50	"	1.40	.70	.98	21.02	6.31		6.16
30.00	砂とシルト	2.50	1.00	2.50	23.52	11.06	57.5	14.50

Bor. 15

z (m)	地質 QL ▽	H <sub>i</sub> (m)	$\gamma$ ( $\frac{\text{t}}{\text{m}^3}$ )	$\Delta Q_z'$ ( $\frac{\text{t}}{\text{m}^2}$ )	$Q_z'$ ( $\frac{\text{t}}{\text{m}^2}$ )	$\gamma \cdot Q_z'$ ( $\frac{\text{t}}{\text{m}^3}$ )	$\bar{z}$	$\tau$ ( $\frac{\text{t}}{\text{m}^2}$ )
2.00	粘土	2.00	1.70	2.40	3.40	1.02		1.00
3.00	粘土	1.00	1.70	1.70	5.10	1.53		1.28
6.00	砂	3.00	.90	2.10	7.20	2.16	20.0	11.14
11.30	砂	1.30	.80	1.04	8.24	2.47	26.0	8.20
9.60	粘土	2.30	.90	1.61	9.85	2.96		2.92
12.10	砂	2.50	.90	1.75	11.60	3.48	6.0	4.20
13.90	腐植土	1.80	.50	.90	12.50	2.75		3.62
19.80	粘土	5.90	.70	4.13	16.63	4.99		4.37
21.90	砂	2.10	.70	1.47	18.10	5.43	6.5	4.30
24.00	粘土 Lu ▽	2.10	.70	1.47	19.57	5.87		5.65
25.30	"	1.30	.70	.91	20.48	6.14		6.01
26.00	砂	2.70	1.00	2.70	23.18	6.95	60.0	15.00

b5r. 16.

z (m)	地質 H.C. (m)	$\gamma$ ( $\gamma/m^3$ )	$\Delta\sigma_z'$ ( $\gamma/m^2$ )	$\sigma_z'$ ( $\gamma/m^2$ )	$\sigma_z'$ ( $\gamma/m^2$ )	$\bar{\sigma}$	$\tau$ ( $\gamma/m^2$ )	
2.00	W.C. 砂土	2.00	1.70	3.40	3.40	1.02	1.00	
3.60	シルト	1.60	.70	1.12	4.52	1.36	1.19	
4.40	シルト	.80	.70	.56	5.08	1.52	3.60	
6.40	シルト	4.00	.70	2.80	7.88	2.36	1.94	
11.10	シルト	2.70	.70	1.89	9.77	2.93	8.0	4.60
14.80	シルト	3.70	.70	2.59	12.36	3.71	3.32	
16.55	シルト	1.75	.70	1.23	13.59	4.00	7.0	4.40
18.65	シルト	2.10	.70	1.47	15.06	4.52	4.30	
20.85	シルト	2.20	.80	1.76	16.82	5.05	26.0	8.20
22.70	W.C. 砂土	3.85	.70	2.70	19.52	5.86	5.46	
26.00	"	1.30	.70	.91	20.43	6.13	6.00	
28.00	シルト	2.00	1.00	2.00	22.43	6.73	50.7	13.14

他寸-11-7位置にフックも同様に取れ。整理する。

寸. 12.	$R_D = 1250 \cdot A_p$	$R_F = 35.1 \cdot \phi$	$P_{FN} = 106.0 \cdot \phi$	$\delta_{AVE} = .872$	19.00
" 13	$R_D = 1043 \cdot A_p$	$R_F = 34.1 \cdot \phi$	$P_{FN} = 114.5 \cdot \phi$	$\delta_{AVE} = .821$	24.00
" 14	$R_D = 1250 \cdot A_p$	$R_F = 44.9 \cdot \phi$	$P_{FN} = 114.7 \cdot \phi$	$\delta_{AVE} = .760$	26.10
" 15	$R_D = 1250 \cdot A_p$	$R_F = 46.3 \cdot \phi$	$P_{FN} = 105.3 \cdot \phi$	$\delta_{AVE} = .615$	24.00
" 16	$R_D = 1250 \cdot A_p$	$R_F = 34.1 \cdot \phi$	$P_{FN} = 90.0 \cdot \phi$	$\delta_{AVE} = .790$	24.70

又例 PTC 接.  $600 \phi$  ( $\phi = 1.365 \text{ m}$ ),  $450 \phi$  ( $\phi = 1.414 \text{ m}$ ). 1 生ひに最大の量の

摩擦を付与する。

$$600 \phi. \quad P_{FN} = 114.7 \cdot \phi = 216.2 \text{ t.}$$

$$450 \phi. \quad P_{FN} = 114.7 \cdot \phi = 162.2 \text{ t.}$$

群杭の真の擁壁への計算

$$r_e = (d \cdot P_{FD} / \gamma_{ave} \cdot \phi \cdot L_u + d^2/4)^{1/2}$$

==>

$r_e$  : 等価半径 (m).

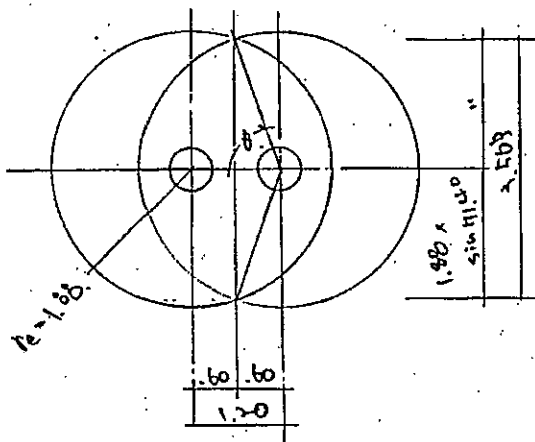
$d$  : 杭の直径 (m).

$\gamma_{ave}$  : 中立点までの土の有効単位体積重量の平均値 ( $\gamma_{m3}$ ).

600φ. — Br. 14 162.

$$d = .60 \text{ m} \quad \phi = 1.885 \text{ m} \quad L_u = 26.1 \text{ m} \quad P_{FD} = 216.2 \text{ T} \quad \gamma_{ave} = .768 \text{ } \gamma_{m3}$$

$$r_e = (.60 \times 216.2 / .768 \times 1.885 \times 26.1 + .60^2/4)^{1/2} = 1.877 \text{ m} \rightarrow 1.88 \text{ m}$$



$$\theta = \cos^{-1}(.60/1.88) = 71.39^\circ \rightarrow 71.4^\circ$$

$$A_s = 1.88^2 \cdot \pi = 11.1 \text{ m}^2$$

$$A_{gp} = 1.88^2 \cdot \pi \times (360 - 71.4 \times 2) / 360 + 3.60 \times .60 \times 1/2$$

$$= 7.767 \text{ m}^2$$

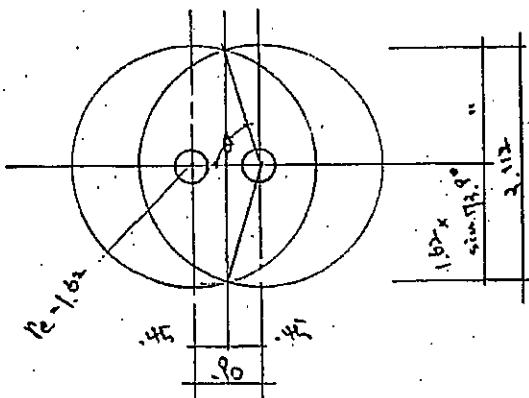
$$\beta = A_{gp} / A_s = 7.767 / 11.1 = .700$$

$$P'_{FD} = \beta \cdot P_{FD} = .700 \times 216.2 = 151.3 \text{ T}$$

450φ.

$$d = .45 \text{ m} \quad \phi = 1.414 \text{ m} \quad L_u = 26.1 \text{ m} \quad P_{FD} = 162.2 \text{ T} \quad \gamma_{ave} = .768 \text{ } \gamma_{m3}$$

$$r_e = (.45 \times 162.2 / .768 \times 1.414 \times 26.1 + .45^2/4)^{1/2} = 1.620 \text{ m} \rightarrow 1.62 \text{ m}$$



$$\theta = \cos^{-1}(.45/1.62) = 73.87^\circ \rightarrow 73.9^\circ$$

$$A_s = 1.62^2 \cdot \pi = 8.24 \text{ m}^2$$

$$A_{gp} = 1.62^2 \cdot \pi \times (360 - 73.9 \times 2) / 360 + 3.11 \times .45 \times 1/2$$

$$= 5.560 \text{ m}^2$$

$$\beta = A_{gp} / A_s = 5.56 / 8.24 = .604$$

$$= 162.2 \times .604$$

$$P'_{FD} = 109.3 \text{ T}$$

面の摩擦係数は対等梅針

i. 群杭 (2本打以上) の場合

600φ

$$R_D = 295.0^+ \quad R_F = 64.3^+ \quad P_{FN}' = 151.3^+ \quad \alpha_D = 1442 \text{ cm}^2 \quad \alpha_F = 425 \text{ kg/cm}^2$$

$$(1) \text{式より} \quad P = \alpha_F \cdot \alpha_D - P_{FN}' = 425 \times 1442 - 151.3 = 411.6^+ \quad \left. \begin{array}{l} p = 100^+ \\ \text{ok.} \end{array} \right\}$$

$$(2) \text{式より} \quad P = (R_D + R_F) / 1.2 - P_{FN}' = (295.0 + 64.3) / 1.2 - 151.3 = 108.1^+$$

450φ

$$R_D = 165.8^+ \quad R_F = 48.2^+ \quad P_{FN}' = 109.3^+ \quad \alpha_D = 816 \text{ cm}^2 \quad \alpha_F = 425 \text{ kg/cm}^2$$

$$(1) \text{式より} \quad P = \alpha_F \cdot \alpha_D - P_{FN}' = 425 \times 816 - 109.3 = 246.0^+ \quad \left. \begin{array}{l} p = 60^+ \\ \text{ok.} \end{array} \right\}$$

$$(2) \text{式より} \quad P = (R_D + R_F) / 1.2 - P_{FN}' = (165.8 + 48.2) / 1.2 - 109.3 = 69.0^+$$

ii. 単杭 (1本打) の場合

600φ

$$P_{FN} = 216.2^+ \text{ ok.}$$

$$(1) \text{式より} \quad P = \alpha_F \cdot \alpha_D - P_{FN} = 425 \times 1442 - 216.2 = 196.9^+ \quad \left. \begin{array}{l} p = 100^+ \\ 218. \end{array} \right\}$$

$$(2) \text{式より} \quad P = (R_D + R_F) / 1.2 - P_{FN} = (295.0 + 64.3) / 1.2 - 216.2 = 83.2^+$$

450φ

$$P_{FN} = 162.2^+ \text{ ok.}$$

$$(1) \text{式より} \quad P = \alpha_F \cdot \alpha_D - P_{FN} = 425 \times 816 - 162.2 = 43.1^+ \quad \left. \begin{array}{l} p = 15^+ \\ 43.3. \end{array} \right\}$$

$$(2) \text{式より} \quad P = (R_D + R_F) / 1.2 - P_{FN} = (165.8 + 48.2) / 1.2 - 162.2 = 16.1^+$$

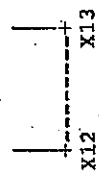
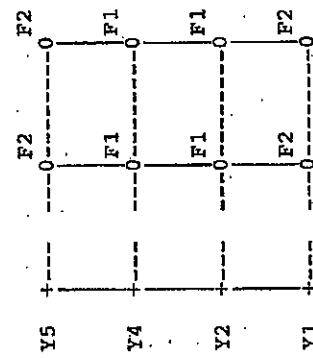
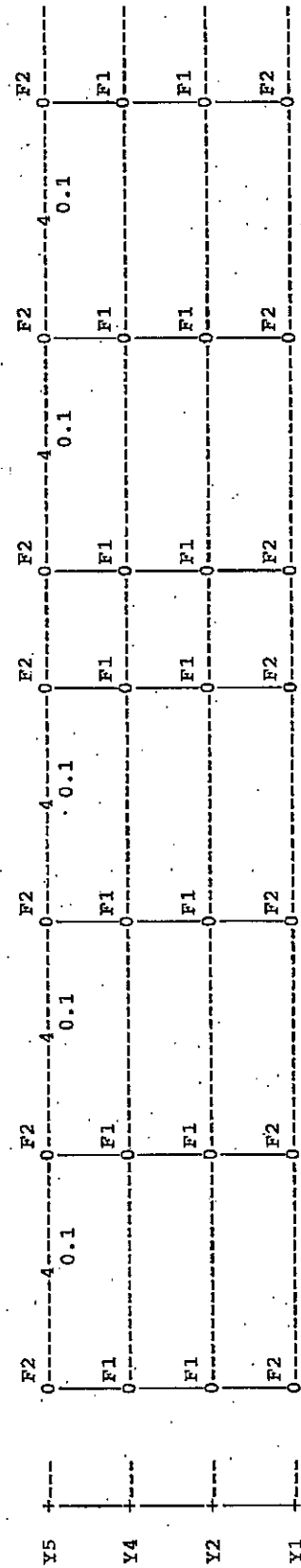






### 1.3 杭・支点の配置

PILE	PILE	樁番号
KV	KV	ね定数
B	B	支点条件
		0; 自動設定
		1; X-FREE Y-FIX
		2; X-PIN Y-PIN
		3; X-FIX Y-PIN
		4; X-PIN Y-FIX
		5; X-FIX Y-FIX



1. 4 杭の設計用地震力

\* 地震力 (t) ----- 1038.2  
\* 加力方向角度 (°) ----- 0.0

1. 5 長期支点反力・基礎重量

NL : 支点反力(t)  
WL : 基礎重量(t)

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y5	NL	104.2		175.4		177.8		162.6	180.5		154.6
	WL	13.0		13.0		13.0		13.0	13.0		13.0
Y4	NL	140.1		243.5		262.6		202.5	249.2		268.4
	WL	22.5		22.5		22.5		22.5	22.5		22.5
Y2	NL	138.9		242.3		267.7		282.5	199.8		197.2
	WL	22.5		22.5		22.5		22.5	22.5		22.5
Y1	NL	98.0		195.4		185.0		198.3	158.2		161.8
	WL	13.0		13.0		13.0		13.0	13.0		13.0

		X11	X12	X13
Y5	NL		194.8	128.0
	WL		13.0	13.0
Y4	NL		274.2	152.3
	WL		22.5	22.5
Y2	NL		231.0	165.9
	WL		22.5	22.5
Y1	NL		173.0	129.1
	WL		13.0	13.0

1. 6 地震時支点反力・基礎重量

NEX : X方向地震時の支点反力(t)  
NEY : Y方向地震時の支点反力(t)

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y5	NEX	-38.3		9.2		-26.2		45.4	-39.2		2.0
	NEY	29.9		6.0		20.0		28.7	84.1		9.7
Y4	NEX	-20.7		1.7		-5.3		19.1	-22.8		-10.5
	NEY	33.3		4.4		-9.0		30.8	-46.4		51.0
Y2	NEX	-34.3		-81.0		26.8		73.2	-20.2		1.1
	NEY	-0.4		92.9		74.2		27.8	56.1		-59.0
Y1	NEX	-35.6		-37.3		38.2		27.7	-16.4		9.4
	NEY	-62.4		-106.8		-79.8		-89.4	-92.0		-4.9

<KENKYUTOU\_CD>

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

	X11	X12	X13
Y5 NEX	-53.8	97.8	
NEY	9.8	89.2	
Y4 NEX	-10.2	56.7	
NEY	52.6	-3.0	
Y2 NEX	-17.8	44.5	
NEY	-57.4	-0.9	
Y1 NEX	-15.0	31.6	
NEY	-4.2	-84.9	

1. 7 基礎梁と杭の断面算定条件

\* 基礎梁

設計用せん断力	QD = QL + n・QE
地震時せん断力の割増し n	2.0
端部の曲げ設計	指定位置の応力で設計する
端部の設計方法	指定長で対処する
算定結果のリストアップ	行なわない
耐震壁付き基礎梁の設計の適用応力率	0.00
耐震壁無し基礎梁の設計の適用応力率	1.00
地震時杭の水平の考慮応力率	0.00
地震時杭の偏心の考慮応力率	0.00
地震時杭の偏心の考慮応力率	1.00
地震時杭の偏心の考慮応力率	1.00
地震時杭の偏心の考慮応力率	1.00

\* 杭

地震時せん断力の割増し n	1.5
場所打杭地中の最小主筋比 (%)	0.60
場所打杭地中の最小主筋比 (%)	0.40

1. 8 杭の断面算定部材

PHC杭 : F1 F2

1993/12/24-10:39:15

&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

## 2. 応力計算

## 2. 1 杭頭の負担地震力と水平バネ定数

Q : 杭頭の負担地震力  
 KX : X方向地震時の水平バネ定数  
 KY : Y方向地震時の水平バネ定数  
 δX : X方向地震時の杭頭水平変形  
 δY : Y方向地震時の杭頭水平変形  
 LX : 左下から剛心までのX方向距離  
 LY : 左下から剛心までのY方向距離

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y5	QX QY KX KY	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9		26.0 26.0 30.9 30.9
Y4	QX QY KX KY	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3		38.9 38.9 46.3 46.3
Y2	QX QY KX KY	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3		38.9 38.9 46.3 46.3
Y1	QX QY KX KY	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9		26.0 26.0 30.9 30.9
Y5	QX QY KX KY	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9		26.0 26.0 30.9 30.9
Y4	QX QY KX KY	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3		38.9 38.9 46.3 46.3
Y2	QX QY KX KY	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	38.9 38.9 46.3 46.3	38.9 38.9 46.3 46.3		38.9 38.9 46.3 46.3
Y1	QX QY KX KY	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9	(t) (t/cm) (cm) (cm)	ΣKX ΣKY δX δY LX LY	1038.2 1234.6 1234.6 0.84089 0.84089 2784.0 864.5	26.0 26.0 30.9 30.9	26.0 26.0 30.9 30.9		26.0 26.0 30.9 30.9

User Number:000292

\*\* Build.GP \*\*

&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

1993/12/24-10:39:15

Page = 7

## 2. 2 杭頭モーメント

MX : X方向地震時の杭頭モーメント(t・m)  
 MY : Y方向地震時の杭頭モーメント(t・m)

TX : 基礎梁に伝達するX方向杭頭モーメント(t・m)  
 TY : 基礎梁に伝達するY方向杭頭モーメント(t・m)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y5	MX 47.8		47.8		47.8		47.8	47.8		47.8
	MY 47.8		47.8		47.8		47.8	47.8		47.8
	TX 38.3		38.3		38.3		38.3	38.3		38.3
	TY 38.3		38.3		38.3		38.3	38.3		38.3
Y4	MX 71.8		71.8		71.8		71.8	71.8		71.8
	MY 71.8		71.8		71.8		71.8	71.8		71.8
	TX 57.4		57.4		57.4		57.4	57.4		57.4
	TY 57.4		57.4		57.4		57.4	57.4		57.4
Y2	MX 71.8		71.8		71.8		71.8	71.8		71.8
	MY 71.8		71.8		71.8		71.8	71.8		71.8
	TX 57.4		57.4		57.4		57.4	57.4		57.4
	TY 57.4		57.4		57.4		57.4	57.4		57.4
Y1	MX 47.8		47.8		47.8		47.8	47.8		47.8
	MY 47.8		47.8		47.8		47.8	47.8		47.8
	TX 38.3		38.3		38.3		38.3	38.3		38.3
	TY 38.3		38.3		38.3		38.3	38.3		38.3
	X11	X12	X13							
Y5		47.8	47.8							
		47.8	47.8							
		38.3	38.3							
		38.3	38.3							
Y4		71.8	71.8							
		71.8	71.8							
		57.4	57.4							
		57.4	57.4							
Y2		71.8	71.8							
		71.8	71.8							
		57.4	57.4							
		57.4	57.4							
Y1		47.8	47.8							
		47.8	47.8							
		38.3	38.3							
		38.3	38.3							
		X11	X12							
Y5			47.8							
			47.8							
			38.3							
			38.3							
Y4			71.8							
			71.8							
			57.4							
			57.4							
Y2			71.8							
			71.8							
			57.4							
			57.4							
Y1			47.8							
			47.8							
			38.3							
			38.3							

1993/12/24-10:39:15

&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

## 3.断面算定

## 3.1 P H C 杭の断面算定

&lt;記号の説明&gt;

	$\beta$	$(1/\text{cm})$	$\beta = (B \cdot k_H / 4EI) \cdot 0.25$	B:杭径 kH:水の曲げ剛性 EI:杭の曲げ剛性	地盤反力係数
$\beta L$	(t)				
杭頭Q	(tm)				
杭頭M	(tm)				
地中Mmax	(cm)				
地中Mmax深さ					
地中M = 0 深さ	(cm)				
NL	(t)				
NE	(t)				
NDmax	(t)				
NDmin	(t)				
ae	(cm2)				
ie	(cm4)				
$\sigma t$	(kg/cm2)				
$\sigma c$	(kg/cm2)				
fb	(kg/cm2)				
ic	(kg/cm2)				
OD	(t)				
SO	(cm3)				
I	(cm4)				
$\tau_{max}$	(kg/cm2)				
$\sigma g$	(kg/cm2)				
$\sigma d$	(kg/cm2)				
$\sigma a$	(kg/cm2)				
$\tau a$	(kg/cm2)				

符 号	F1	F2
方 向	X Y	X Y
$\beta$ (cm-1)	0.00271	0.00271
応力算定	6.78 無限長	6.78 無限長
抗頭Q (t)	13.0	13.0
抗頭M (tm)	23.9	23.9
地中Mmax (tm)	-5.0	-5.0
地中Mmax深さ (cm)	579.1	579.1
地中M=0深さ (cm)	289.6	289.6
抗頭水平変位 (cm)	0.841	0.841
抗頭回転角 (rad)	.000000	.000000
最大軸力位置	Y2 軸 Y4 軸 X7 軸 X12 軸	Y5 軸 Y1 軸 X12 軸 X3 軸
NL (t)	101.7	109.6
NE (t)	26.5	28.5
NDmax (t)	128.2	138.1
最小軸力位置	Y4 軸 Y4 軸 X13 軸 X1 軸	Y5 軸 Y1 軸 X13 軸 X1 軸
NL (t)	58.3	69.4
NE (t)	-22.9	-53.1
NDmin (t)	35.3	16.3
外径 D (cm)	60.0	60.0
肉厚 t (cm)	9.0	9.0
平均ヤング係数 (kg/cm2)	100.00	100.00
Ae (cm2)	1521.0	1521.0
Ie (cm4)	5.0920E+05	5.0920E+05
$\sigma_t$ (kg/cm2)	-17.73	-30.21
$\sigma_c$ (kg/cm2)	325.20	331.76
$\sigma_{fb}$ (kg/cm2)	50.00	50.00
fc (kg/cm2)	425.00	425.00
$\sigma_t/fb$ (kg/cm2)	0.355	0.604
$\sigma_c/fc$ (kg/cm2)	0.765	0.781
判定 ( $\sigma_t$ )	O.K	O.K
判定 ( $\sigma_c$ )	O.K	O.K
QD (t)	19.5	19.5
SO (cm3)	11826.0	11826.0
I (cm4)	483427.5	483427.5
$\tau_{max}$ (kg/cm2)	26.46	26.46
$\sigma_g$ (kg/cm2)	123.22	110.74
$\sigma_d$ (kg/cm2)	18.00	18.00
$\tau_a$ (kg/cm2)	50.42	48.14
$\tau_{max}/\tau_a$	0.52	0.55
判定 ( $\tau_{max}$ )	O.K	O.K
コンクリート	FC850	FC850



3.2 支持力の検討

	X1 軸	X2 軸	X3 軸	X4 軸	X5 軸	X6 軸
Y5 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	122.5 -45.2 45.2 167.7 77.3 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	-16.5 -3.7 3.7 -12.8 -20.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	211.4 17.8 -17.8 229.2 193.6 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	-24.2 -3.6 3.6 -20.6 -27.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	216.3 -25.7 25.7 245.7 186.9 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0
Y4 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	162.6 -32.8 32.8 211.1 114.1 300.0 600.0 0.0 0.0 0.0	-16.5 -3.7 3.7 -12.8 -20.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	266.0 7.6 -7.6 274.9 257.1 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	-24.2 -3.6 3.6 -20.6 -27.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	285.1 -7.1 7.1 292.2 278.0 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0
Y2 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	161.4 -45.5 45.5 206.9 115.9 300.0 600.0 0.0 0.0 0.0	-14.5 -14.5 14.5 206.9 115.9 300.0 600.0 0.0 0.0 0.0	264.8 -76.9 76.9 355.2 174.4 200.0 600.0 0.0 0.0 0.0	-24.2 -3.6 3.6 -20.6 -27.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	290.2 23.9 -23.9 361.9 218.5 300.0 600.0 0.0 0.0 0.0
Y1 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	111.0 -43.0 43.0 182.5 39.5 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	-71.5 -71.5 71.5 182.5 39.5 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	208.4 -36.1 36.1 326.7 90.1 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	-24.2 -3.6 3.6 -20.6 -27.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	198.0 40.6 -40.6 289.3 106.7 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0
Y5 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	184.5 46.8 -46.8 231.2 137.7 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	198.6 -39.7 39.7 294.9 102.4 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	-15.3 -3.3 3.3 -12.0 -18.6 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	187.5 8.5 -8.5 205.2 169.8 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0	219.3 -56.9 56.9 276.2 162.3 200.0 400.0 0.0 0.0 0.0

	X7 軸	X8 軸	X9 軸	X10 軸	X11 軸	X12 軸
Y4 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEYU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	225.0 21.8 46.0 -21.8 -46.0 271.0 179.0 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K	271.7 -25.5 -52.5 25.5 52.5 324.2 219.2 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K	290.9 -8.7 69.0 8.7 -69.0 359.9 221.9 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K		296.7 -16.1 70.6 16.1 -70.6 367.3 226.1 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K
Y2 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEYU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	305.0 79.5 13.7 -79.5 -13.7 384.5 225.5 300.0 N.G 600.0 O.K 0.0 O.K	222.3 -25.2 62.2 25.2 -62.2 284.5 160.1 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K	219.7 3.7 -77.0 -3.7 77.0 296.7 142.7 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K		253.5 -23.9 -75.4 23.9 75.4 328.9 178.1 300.0 O.K 600.0 O.K 0.0 O.K
Y1 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEYU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定	211.3 27.5 -98.5 -27.5 98.5 309.8 112.8 200.0 N.G 400.0 O.K 0.0 O.K	171.2 -17.8 -104.1 17.8 104.1 275.3 67.1 200.0 O.K 400.0 O.K 0.0 O.K	174.8 10.5 -12.9 -10.5 12.9 187.7 161.9 200.0 O.K 400.0 O.K 0.0 O.K		186.0 -18.9 -12.2 18.9 12.2 204.9 167.1 200.0 O.K 400.0 O.K 0.0 O.K

	X13 軸
Y5 軸	NL NEXL,NEYD NEXR,NEYU NSmax NSmin L,Ra,判定 S,Ra,判定 S,Rt,判定
	138.8 106.2 98.4 -106.2 -98.4 245.0 32.7 200.0 O.K 400.0 O.K 0.0 O.K

1993/12/24-10:39:15

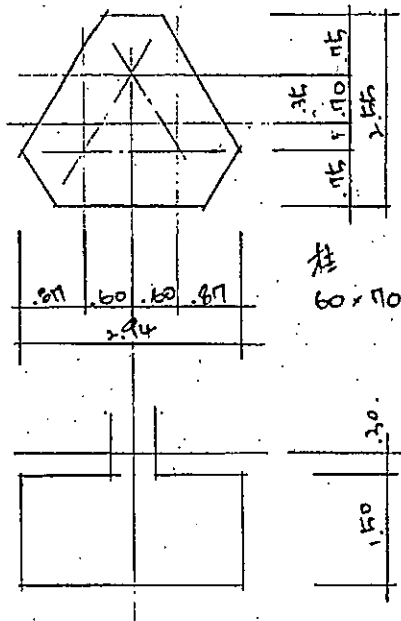
&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

		X13 軸
Y4 軸	NL	174.8
	NEXL,NEYD	68.8 7.7
	NEXR,NEYU	-68.8 -7.7
	NSmax	243.6
	NSmin	106.0
Y2 軸	L,Ra,判定	300.0 O.K
	S,Ra,判定	600.0 O.K
	S,Rt,判定	0.0 O.K
	NL	188.4
	NEXL,NEYD	56.7 -11.6
Y1 軸	NEXR,NEYU	-56.7 11.6
	NSmax	245.1
	NSmin	131.7
	L,Ra,判定	300.0 O.K
	S,Ra,判定	600.0 O.K
Y1 軸	S,Rt,判定	0.0 O.K
	NL	142.1
	NEXL,NEYD	39.7 -94.1
	NEXR,NEYU	-39.7 94.1
	NSmax	236.2
Y1 軸	NSmin	48.0
	L,Ra,判定	200.0 O.K
	S,Ra,判定	400.0 O.K
	S,Rt,判定	0.0 O.K

F.11.



$$600\phi \times 2 \rightarrow \phi R_a = 100^+$$

$$\rightarrow \text{AISI} \quad M = 100 \times 2 \times (35 - 35 + 10) = 20.0^{\text{mm}}$$

$$M = 100 \times (110 - 35 - 10) = 45.0^{\text{mm}}$$

$$A = 150^{\text{mm}} \rightarrow L = 130^{\text{mm}}$$

$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = \frac{4500}{2.2 \times 130 \times \pi/8} = 18.0^{\text{cm}^2}$$

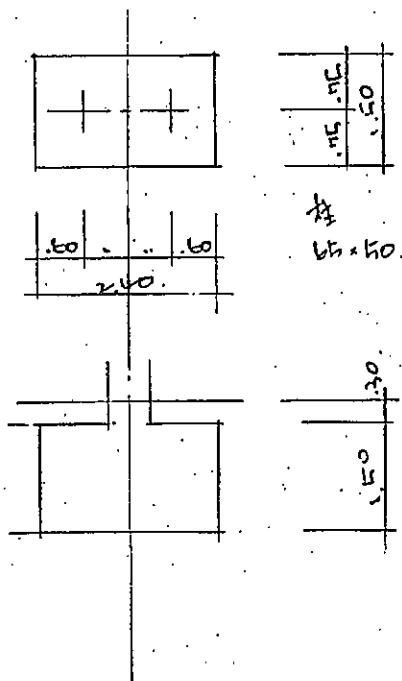
$$Q = 200^+ \quad B = 294^{\text{mm}}$$

$$T = \frac{Q}{B \cdot j} = \frac{200 \times 10^3}{294 \times 130 \times \pi/8} = 5.96^{\text{kg/cm}^2}$$

$$\rightarrow \text{AISI} \quad M = 100 \times (.60 - .30 + .10) = 40.0^{\text{mm}}$$

$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = \frac{4000}{2.2 \times 130 \times \pi/8} = 16.0^{\text{cm}^2}$$

F.12.



$$600\phi \times 2 \rightarrow \phi R_a = 100^+$$

$$\rightarrow \text{AISI} \quad M = 100 \times (.60 - .325 + .10) = 37.5^{\text{mm}}$$

$$A = 150^{\text{mm}} \rightarrow L = 130^{\text{mm}}$$

$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = \frac{3750}{2.2 \times 130 \times \pi/8} = 15.0^{\text{cm}^2}$$

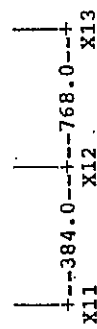
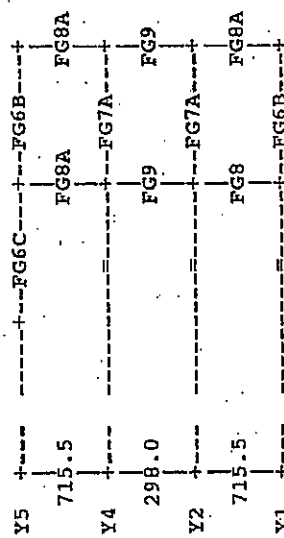
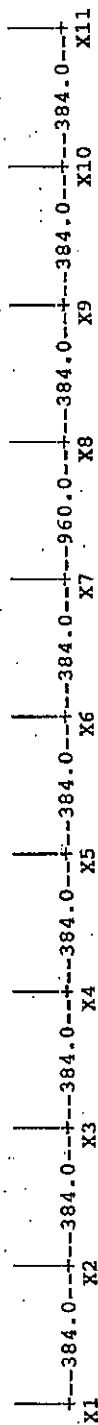
$$Q = 100^+ \quad B = 150^{\text{mm}}$$

$$T = \frac{Q}{B \cdot j} = \frac{100 \times 10^3}{150 \times 130 \times \pi/8} = 5.96^{\text{kg/cm}^2}$$



符 号	FG7	FG7A	FG7B	FG8
部 位	(端 部)(中 央)	(外 端)(中 央)(内 端)(X5 端)(他 端)	(外 端)(中 央)(内 端)	(外 端)(中 央)(内 端)
B (cm)	37.5	37.5	37.5	35.0
D (cm)	150.0	150.0	150.0	150.0
上端筋本数	5	5	5	5
下端筋本数	3	3	3	3
ハンチ長さ (cm)	0.0	0.0	0.0	0.0
かぶり厚 (cm)	10.0	10.0	10.0	10.0
コンクリート	FC210	FC210	FC210	FC210
主筋径-種別	D25-SD35	D25-SD35	D25-SD35	D25-SD35
SFP本数-径-種別	3-D13-SD30	3-D13-SD30	3-D13-SD30	3-D13-SD30

符 号	FG8A	FG8B	FG9	FG9A
部 位	(端 部)(中 央)	(Y4 端)(中 央)(他 端)	(端 部)(中 央)	(Y4 端)(中 央)(他 端)
B	35.0	35.0	35.0	35.0
D	150.0	150.0	150.0	150.0
上端筋本数	3	5	3	3
下端筋本数	3	5	3	3
ハンチ長さ	0.0	0.0	0.0	0.0
かぶり厚 (cm)	10.0	10.0	10.0	10.0
コンクリート	FC210	FC210	FC210	FC210
主筋径-種別	D25-SD35	D25-SD35	D25-SD35	D25-SD35
STP本数-径-種別	2-D13-SD30	3-D13-SD30	2-D13-SD30	2-D13-SD30

[illegible]

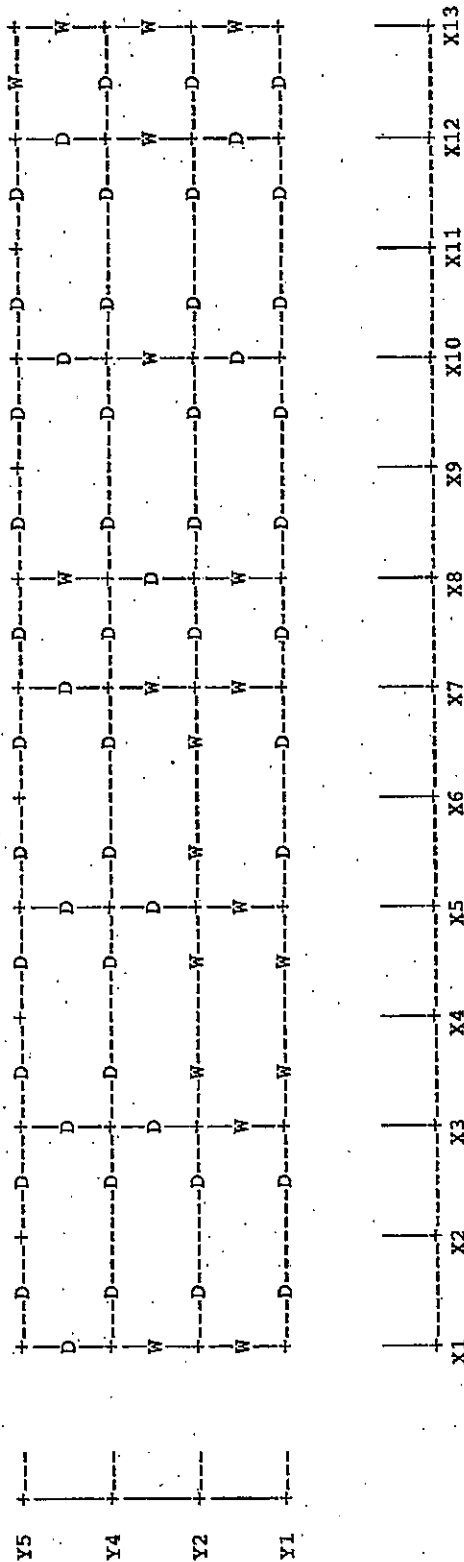
X軸	Y軸	X伝達率	Y伝達率	X軸	Y軸	X伝達率	Y伝達率
Y5	X1	0.8	0.8	Y5	X3	0.8	0.8
Y5	X7	0.8	0.8	Y5	X8	0.8	0.8
Y5	X12	0.8	0.8	Y5	X13	0.8	0.8
Y4	X3	0.8	0.8	Y4	X5	0.8	0.8
Y4	X8	0.8	0.8	Y4	X10	0.8	0.8
				Y5	X5	0.8	0.8
				Y5	X10	0.8	0.8
				Y5	X1	0.8	0.8
				Y4	X7	0.8	0.8
				Y4	X12	0.8	0.8
				Y4	X1	0.8	0.8
				Y4	X7	0.8	0.8
				Y4	X12	0.8	0.8





1. 6 基礎梁の断面算定部材

D : 断面算定を行なう基礎梁  
W : 耐震壁付き基礎梁として断面算定を行なう基礎梁



Page = 7

1993/12/24-11:32:09

<KENKYUTOU\_CD>

Build.GP \*\*

User Number:000292:

## 2. 応力計算

## 2. 1 基礎梁の応力(X方向地震時)

M1 : I端側節点モーメント (tm)  
 M2 : J端側節点モーメント (tm)  
 M4 : I端側中央位置モーメント (tm)  
 M5 : I端側中央位置モーメント (tm)  
 M6 : J端側中央位置モーメント (tm)  
 M7 : J端側中央位置モーメント (tm)

Q1 : I端側節点せん断力 (t)  
 Q2 : J端側節点せん断力 (t)  
 Q4 : I端側中央位置せん断力 (t)  
 Q5 : I端側中央位置せん断力 (t)  
 Q6 : J端側中央位置せん断力 (t)  
 Q7 : J端側中央位置せん断力 (t)

## (1) 地震荷重時の合計 (左から右へ加力)

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
Y1	X1	X2	-94.0					46.6	18.3					18.3
Y1	X3	X4	-14.7					31.7	6.0					6.0
Y1	X5	X6	-29.4					53.0	10.7					10.7
Y1	X7	X8	-51.4					48.7	10.4					10.4
Y1	X8	X9	-66.4					63.0	16.8					16.8
Y1	X10	X11	-51.9					44.6	12.6					12.6
Y1	X12	X13	-73.6					109.8	23.9					23.9
Y2	X1	X2	-76.3					38.1	14.9					14.9
Y2	X3	X4	-44.7					37.6	10.7					10.7
Y2	X5	X6	-45.8					64.1	14.4					14.4
Y2	X7	X8	-20.0					33.3	5.5					5.5
Y2	X8	X9	-51.0					46.8	12.7					12.7
Y2	X10	X11	-38.6					32.9	9.3					9.3
Y2	X12	X13	-54.0					85.7	18.2					18.2
Y4	X1	X2	-77.3					49.2	16.4					16.4
Y4	X3	X4	-31.8					40.7	9.5					9.5
Y4	X5	X6	-48.8					44.9	12.2					12.2
Y4	X7	X8	-36.8					37.1	7.7					7.7
Y4	X8	X9	-45.8					46.4	12.0					12.0
Y4	X10	X11	-41.5					34.9	10.0					10.0
Y4	X12	X13	-54.7					85.3	18.2					18.2
Y5	X1	X2	-60.1					-3.1	14.9					14.9
Y5	X2	X3	-36.0					49.5	22.3					22.3
Y5	X3	X4	-17.9					11.1	7.6					7.6
Y5	X4	X5	-20.8					35.9	14.8					14.8
Y5	X5	X6	-35.2					18.2	13.9					13.9
Y5	X6	X7	-15.1					38.8	14.1					14.1
Y5	X7	X8	-31.7					31.5	6.6					6.6
Y5	X8	X9	-35.2					11.3	12.1					12.1
Y5	X9	X10	-24.4					47.6	18.7					18.7
Y5	X10	X11	-22.7					3.4	6.8					6.8
Y5	X11	X12	-31.2					26.5	15.0					15.0
Y5	X12	X13	-40.0					65.8	13.8					13.8
Y1	X1	X2	0.0					0.0	0.0					0.0
X1	Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X1	Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X3	Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X3	Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X5	Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X5	Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X7	Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X7	Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0

1993/12/24-11:32:09

&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
X7	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0
X8	-	Y1	Y2	0.0				0.0	0.0					0.0
X8	-	Y2	Y4	0.0				0.0	0.0					0.0
X8	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0
X10	-	Y1	Y2	0.0				0.0	0.0					0.0
X10	-	Y2	Y4	0.0				0.0	0.0					0.0
X10	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0
X12	-	Y1	Y2	0.0				0.0	0.0					0.0
X12	-	Y2	Y4	0.0				0.0	0.0					0.0
X12	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0
X13	-	Y1	Y2	0.0				0.0	0.0					0.0
X13	-	Y2	Y4	0.0				0.0	0.0					0.0
X13	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0

## (2) 地震荷重時の合計 (右から左へ加力)

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
Y1	-	X1	X2	94.0				-46.6	-18.3					-18.3
Y1	-	X3	X4	14.7				-31.7	-6.0					-6.0
Y1	-	X5	X6	29.4				-53.0	-10.7					-10.7
Y1	-	X7	X8	51.4				-48.7	-10.4					-10.4
Y1	-	X8	X9	66.4				-63.0	-16.8					-16.8
Y1	-	X10	X11	51.9				-44.6	-12.6					-12.6
Y1	-	X12	X13	73.6				-109.8	-23.9					-23.9
Y2	-	X1	X2	76.3				-38.1	-14.9					-14.9
Y2	-	X3	X4	44.7				-37.6	-10.7					-10.7
Y2	-	X5	X6	45.8				-64.1	-14.4					-14.4
Y2	-	X7	X8	20.0				-33.3	-5.5					-5.5
Y2	-	X9	X9	51.0				-46.8	-12.7					-12.7
Y2	-	X10	X11	38.6				-32.9	-9.3					-9.3
Y2	-	X12	X13	54.0				-85.7	-18.2					-18.2
Y4	-	X1	X2	77.3				-49.2	-16.4					-16.4
Y4	-	X3	X4	31.8				-40.7	-9.5					-9.5
Y4	-	X5	X6	48.8				-44.9	-12.2					-12.2
Y4	-	X7	X8	36.8				-37.1	-7.7					-7.7
Y4	-	X9	X9	45.8				-46.4	-12.0					-12.0
Y4	-	X10	X11	41.5				-34.9	-10.0					-10.0
Y4	-	X12	X13	54.7				-85.3	-18.2					-18.2
Y5	-	X1	X2	60.1				3.1	-14.9					-14.9
Y5	-	X2	X3	36.0				-49.5	-22.3					-22.3
Y5	-	X3	X4	17.9				-11.1	-7.6					-7.6
Y5	-	X4	X5	20.8				-35.9	-14.8					-14.8
Y5	-	X5	X6	35.2				-18.2	-13.9					-13.9
Y5	-	X6	X7	15.1				-38.8	-14.1					-14.1
Y5	-	X7	X8	31.7				-31.5	-6.6					-6.6
Y5	-	X8	X9	35.2				-11.3	-12.1					-12.1
Y5	-	X9	X10	24.4				-47.6	-18.7					-18.7
Y5	-	X10	X11	22.7				-3.4	-6.8					-6.8
Y5	-	X11	X12	31.2				-26.5	-15.0					-15.0
Y5	-	X12	X13	40.0				-65.8	-13.8					-13.8
X1	-	Y1	Y2	0.0				0.0	0.0					0.0
X1	-	Y2	Y4	0.0				0.0	0.0					0.0
X1	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0
X3	-	Y1	Y2	0.0				0.0	0.0					0.0
X3	-	Y2	Y4	0.0				0.0	0.0					0.0
X3	-	Y4	Y5	0.0				0.0	0.0					0.0

Page = 10

1993/12/24-11:32:09

&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
X3	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X5	- Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X5	- Y2	Y4	0.0					0.0	0.0					0.0
X5	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X7	- Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X7	- Y2	Y4	0.0					0.0	0.0					0.0
X7	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X8	- Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X8	- Y2	Y4	0.0					0.0	0.0					0.0
X8	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X10	- Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X10	- Y2	Y4	0.0					0.0	0.0					0.0
X10	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X12	- Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X12	- Y2	Y4	0.0					0.0	0.0					0.0
X12	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0
X13	- Y1	Y2	0.0					0.0	0.0					0.0
X13	- Y2	Y4	0.0					0.0	0.0					0.0
X13	- Y4	Y5	0.0					0.0	0.0					0.0

## 2. 2 基礎梁の応力 (Y 方向地震時)

M1 : I 端側節点モーメント (tm)  
 M2 : J 端側節点モーメント (tm)  
 M4 : I 端側抗部モーメント (tm)  
 M5 : I 端側抗位置中央部モーメント (tm)  
 M6 : J 端側抗位置中央部モーメント (tm)  
 M7 : J 端側抗位置端部モーメント (tm)

Q1 : I 端側節点せん断力 (t)  
 Q2 : J 端側節点せん断力 (t)  
 Q4 : I 端側抗部せん断力 (t)  
 Q5 : I 端側抗位置中央部せん断力 (t)  
 Q6 : J 端側抗位置中央部せん断力 (t)  
 Q7 : J 端側抗位置端部せん断力 (t)

## (1) 地震荷重時の合計 (下から上へ加力)

通り	I 端	J 端	M1 (tm)	M4 (tm)	M5 (tm)	M6 (tm)	M7 (tm)	M2 (tm)	Q1 (t)	Q4 (t)	Q5 (t)	Q6 (t)	Q7 (t)	Q2 (t)
Y1	- X1, X2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y1	- X3, X4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y1	- X5, X6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y1	- X7, X8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y1	- X8, X9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y1	- X10, X11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y1	- X12, X13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X1, X2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X3, X4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X5, X6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X7, X8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X8, X9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X10, X11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y2	- X12, X13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X1, X2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X3, X4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X5, X6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X7, X8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X8, X9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X10, X11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y4	- X12, X13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X1, X2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X2, X3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X3, X4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X4, X5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X5, X6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X6, X7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X7, X8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X8, X9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X9, X10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X10, X11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X11, X12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X12, X13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Y5	- X1, X2	-41.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
X1	- X2, X3	-34.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.9	24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
X1	- X4, X5	-25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.2	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2
X1	- X1, X2	-41.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.7	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
X3	- X2, X3	-16.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
X3	- X4, X5	-37.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.2	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
X3	- X1, X2	-41.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.6	12.9	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
X5	- X2, X3	-15.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
X5	- X4, X5	-33.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.4	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
X7	- X1, X2	-42.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.6	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5
X7	- X2, X3	-35.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.6	26.4	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
X7	- Y4	Y5	-24.8					50.3	10.5					10.5
X8	- Y1	Y2	-42.4					55.7	13.7					13.7
X8	- Y2	Y4	-11.9					14.8	8.9					8.9
X8	- Y4	Y5	-53.6					42.5	13.4					13.4
X10	- Y1	Y2	-41.6					20.8	8.8					8.8
X10	- Y2	Y4	-45.2					36.3	27.3					27.3
X10	- Y4	Y5	-31.5					46.2	10.9					10.9
X12	- Y1	Y2	-41.4					20.7	8.7					8.7
X12	- Y2	Y4	-44.3					39.6	28.1					28.1
X12	- Y4	Y5	-26.0					47.7	10.3					10.3
X13	- Y1	Y2	-41.5					32.1	10.3					10.3
X13	- Y2	Y4	-33.3					33.4	22.4					22.4
X13	- Y4	Y5	-32.1					41.5	10.3					10.3

(2) 地震荷重時の合計(上から下へ加力)

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
Y1	- X1	X2	0.0					0.0	0.0					0.0
Y1	- X3	X4	0.0					0.0	0.0					0.0
Y1	- X5	X6	0.0					0.0	0.0					0.0
Y1	- X7	X8	0.0					0.0	0.0					0.0
Y1	- X8	X9	0.0					0.0	0.0					0.0
Y1	- X10	X11	0.0					0.0	0.0					0.0
Y1	- X12	X13	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X1	X2	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X3	X4	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X5	X6	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X7	X8	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X8	X9	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X10	X11	0.0					0.0	0.0					0.0
Y2	- X12	X13	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X1	X2	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X3	X4	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X5	X6	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X7	X8	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X8	X9	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X10	X11	0.0					0.0	0.0					0.0
Y4	- X12	X13	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X1	X2	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X2	X3	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X3	X4	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X4	X5	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X5	X6	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X6	X7	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X7	X8	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X8	X9	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X9	X10	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X10	X11	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X11	X12	0.0					0.0	0.0					0.0
Y5	- X12	X13	0.0					0.0	0.0					0.0
X1	- Y1	Y2	41.3					-30.7	-10.0					-10.0
X1	- Y2	Y4	34.2					-39.9	-24.9					-24.9
X1	- Y4	Y5	25.9					-47.2	-10.2					-10.2
X3	- Y1	Y2	41.1					-48.7	-12.5					-12.5
X3	- Y2	Y4	16.1					-33.3	-16.6					-16.6



Page = 13

1993/12/24-11:32:09

&lt;KENKYUTOU\_CD&gt;

\*\* Build.GP \*\*

User Number:000292

通り	I端	J端	M1(tm)	M4(tm)	M5(tm)	M6(tm)	M7(tm)	M2(tm)	Q1(t)	Q4(t)	Q5(t)	Q6(t)	Q7(t)	Q2(t)
X3	-	Y4	Y5	37.1				-45.2	-11.5					-11.5
X5	-	Y1	Y2	41.9				-50.6	-12.9					-12.9
X5	-	Y2	Y4	15.7				-33.2	-16.5					-16.5
X5	-	Y4	Y5	33.6				-42.4	-10.6					-10.6
X7	-	Y1	Y2	42.4				-32.6	-10.5					-10.5
X7	-	Y2	Y4	35.1				-43.6	-26.4					-26.4
X7	-	Y4	Y5	24.8				-50.3	-10.5					-10.5
X8	-	Y1	Y2	42.4				-55.7	-13.7					-13.7
X8	-	Y2	Y4	11.9				-14.8	-8.9					-8.9
X8	-	Y4	Y5	53.6				-42.5	-13.4					-13.4
X10	-	Y1	Y2	41.6				-20.8	-8.8					-8.8
X10	-	Y2	Y4	45.2				-36.3	-27.3					-27.3
X10	-	Y4	Y5	31.5				-46.2	-10.9					-10.9
X12	-	Y1	Y2	41.4				-20.7	-8.7					-8.7
X12	-	Y2	Y4	44.3				-39.6	-28.1					-28.1
X12	-	Y4	Y5	26.0				-47.7	-10.3					-10.3
X13	-	Y1	Y2	41.5				-32.1	-10.3					-10.3
X13	-	Y2	Y4	33.3				-33.4	-22.4					-22.4
X13	-	Y4	Y5	32.1				-41.5	-10.3					-10.3

### 3. 1 X方向基礎梁の断面算定一覧

160

	X6-X7	X7-X8	X8-X9	X9-X10	X10-X11
Y5 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> 寸 (mm) B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 4 2 2 2 6 6 3 2 2 4 SD35-D25 338 338 338 338 338 2-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 6 2 2 2 4 4 2 2 2 6 SD35-D25 338 338 338 338 338 2-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 4 2 2 2 6 6 2 2 2 4 SD35-D25 338 338 338 338 338 2-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 6 2 2 2 4 4 2 2 2 6 SD35-D25 338 338 338 338 338 2-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0
Y4 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> 寸 (mm) B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0
Y2 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> 寸 (mm) B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0
Y1 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> 寸 (mm) B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 3 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0

	X11-X12	軸間	X12-X13	軸間
Y5 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP筋 (mm) STP筋 B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 4 2 2 2 6 6 2 2 2 4 SD35-D25 338 338 338 338 338 2-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 7 2 2 2 7 4 2 2 2 6 SD35-D25 507 507 507 507 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	
Y4 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP筋 (mm) STP筋 B(cm) D(cm)		FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 6 3 3 3 4 5 SD35-D25 270 507 381 440 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	
Y2 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP筋 (mm) STP筋 B(cm) D(cm)		FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 6 3 3 3 4 5 SD35-D25 267 507 391 434 507 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	
Y1 軸	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP筋 (mm) STP筋 B(cm) D(cm)		FC210 左 1/4 中 1/4 右 7 2 2 2 7 4 2 2 2 6 SD35-D25 221 430 272 292 387 3-D13-SD30 37.5 37.5 37.5 150.0150.0150.0	

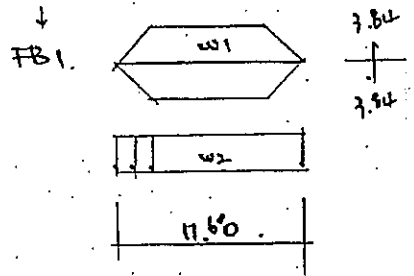
## 3. 2 Y方向基礎梁の断面算定一覧

	X1 軸	X2 軸	X3 軸	X4 軸	X5 軸
Y5   Y4 軸間	FC 部位 上下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> (mm) STP筋 B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 5 SD35-D25 543 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 3 3 3 5 SD35-D25 273 543 470 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 3 4 4 5 SD35-D25 429 543 500 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0
Y4   Y2 軸間	FC 部位 上下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> (mm) STP筋 B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0
Y2   Y1 軸間	FC 部位 上下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> (mm) STP筋 B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0
Y5   Y4 軸間	FC 部位 上下端主筋 主筋種別 STP <sup>レ</sup> (mm) STP筋 B(cm) D(cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 3 3 3 5 SD35-D25 418 543 543 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 3 2 2 2 5 SD35-D25 543 543 543 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 6 2 2 2 5 3 2 2 2 5 SD35-D25 297 543 543 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0

	X6 軸	X7 軸	X8 軸	X9 軸	X10 軸
Y4   Y2 軸間	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP 寸 (mm) B (cm) D (cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 5 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0
Y2   Y1 軸間	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP 寸 (mm) B (cm) D (cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 5 2 2 2 5 5 2 2 2 3 SD35-D25 543 543 543 543 543 3-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0
	X11 軸	X12 軸	X13 軸		
Y5   Y4 軸間	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP 寸 (mm) B (cm) D (cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 4 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 333 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0
Y4   Y2 軸間	FC 部位 上端主筋 下端主筋 主筋種別 STP 寸 (mm) B (cm) D (cm)	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0	FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0		FC210 左 1/4 中 1/4 右 3 2 2 2 3 3 2 2 2 3 SD35-D25 362 362 362 362 362 2-D13-SD30 35.0 35.0 35.0 150.0150.0150.0

		X11 軸	X12 軸	X13 軸
Y2   Y1 軸間	FC		FC210	FC210
	部位		左 1/4 中 1/4 右	左 1/4 中 1/4 右
	上端主筋		5 2 2 2 5	3 2 2 2 3
	下端主筋		5 2 2 2 3	3 2 2 2 3
	主筋種別		SD35-D25 543 543 543	SD35-D25 362 362 362
	STP (mm)		543 543	362 362
	STP 筋		3-D13-SD30	2-D13-SD30
	B (cm)		35.0 35.0 35.0	35.0 35.0 35.0
	D (cm)		150.0150.0150.0	150.0150.0150.0

FB11.  $35 \times 60 - l = 74 - X_{40} - b_1 - Y_{42} - b_2$



$$w_1 = .84 \text{ cm}^2 \quad w_2 = .966 \text{ cm}^2 \quad \rightarrow 25 \times 1.15$$

$$C = 14.1 + 4.15 = 16.85 \text{ cm}$$

$$M_0 = 21.0 + 11.12 = 28.92 \text{ cm}$$

$$Q_0 = 9.9 + 3.11 = 13.00 \text{ cm}$$

端部  $M = .3C = .3 \times 16.85 = 5.07 \text{ cm}$

$$\Delta t = \frac{M}{t_1 \cdot j} = \frac{5.07}{2.2 \times 74 \times 7/8} = 2.96 \text{ cm}^2$$

$$Q = Q_0 = 13.00$$

$$\tau = Q / B \cdot j = 13.00 / 35 \times 74 \times 7/8 = 5.72 \text{ kg/cm}^2$$

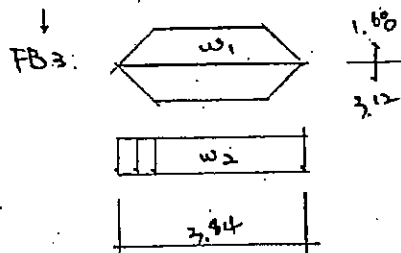
410 200

中中  $M = M_0 = 28.92 \text{ cm} \quad C = M / B \cdot d^2 = 15.1$

$$\Delta t = \frac{M}{t_1 \cdot j} = \frac{28.92}{2.2 \times 74 \times 7/8} = 20.3 \text{ cm}^2$$

6-1122

FB15.  $30 \times 60 - l = 64 - X_{40} - b_1 - Y_{41} - b_2$



$$w_1 = .84 \text{ cm}^2 \quad w_2 = .626 + .25 \times 4.72 = 2.40 \text{ cm}^2$$

$$C = .893 + 1.19 + 3.05 = 5.033 \text{ cm}$$

$$M_0 = 1.22 + 1.80 + 4.57 = 7.59 \text{ cm}$$

$$Q_0 = 1.06 + 1.49 + 4.76 = 7.31 \text{ cm}$$

端部  $M = .6C = .6 \times 5.03 = 3.02 \text{ cm}$

$$\Delta t = \frac{M}{t_1 \cdot j} = \frac{3.02}{2.2 \times 64 \times 7/8} = 2.93 \text{ cm}^2$$

3-11.9

中中  $M = M_0 - .6C = 7.59 - .6 \times 5.03 = 4.65 \text{ cm}$

$$\Delta t = \frac{M}{t_1 \cdot j} = \frac{4.65}{2.2 \times 64 \times 7/8} = 4.41 \text{ cm}^2$$

3-11.9

内端  $M = 1.50 \cdot C = 1.50 \times 5.03 = 7.55 \text{ cm} \quad C = M / B \cdot d^2 = 6.6$

$$\Delta t = \frac{M}{t_1 \cdot j} = \frac{7.55}{2.2 \times 64 \times 7/8} = 11.26 \text{ cm}^2$$

3-11.9

$$Q = Q_0 + .90 \cdot C / l = 7.31 + .90 \times 5.03 / 3.94 = 8.49 \text{ cm}$$

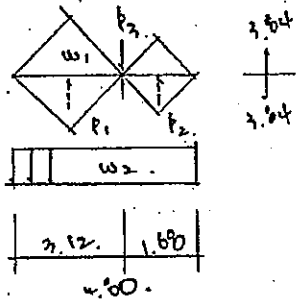
$$\tau = Q / B \cdot j = 8.49 / 30 \times 64 \times 7/8 = 5.99 \text{ kg/cm}^2$$

410 200



FB1: 35 x 80. — d = 114.

FB2



X50 = 0.1, Y50 = 0.2

$$p_1 = .84 \times 3.12^2 \times \frac{1}{4} \times 2 = 4.09 \tau$$

$$p_2 = .84 \times 1.60^2 \times \frac{1}{4} \times 2 = 1.19 \tau$$

$$p_3 = 8.49 \times 2 = 16.98 \tau$$

$$w = .966 \tau$$

$$C_L = 2.91 + .104 + 6.49 + 1.65 = 11.394$$

$$C_F = 1.00 + .600 + 12.1 + 1.85 = 16.030$$

$$M_0 = 3.19 + .500 + 14.3 + 2.78 = 20.77$$

$$Q_L = 2.76 + .200 + 5.94 + 2.32 = 11.22$$

$$Q_R = 1.33 + .902 + 11.0 + 2.32 = 15.55$$

計算

$$H = .3C = .3 \times 16.0 = 4.80 \tau$$

$$A_t = \frac{H}{\tau \cdot j} = \frac{4.80}{2.2 \times .74 \times .710} = 3.37 \text{ cm}^2$$

3 - 0.22

$$Q = Q_0 = 15.5 \tau$$

$$T = \frac{Q}{A \cdot j} = \frac{15.500}{35 \times .74 \times .710} = 6.88 \text{ kg/cm}^2$$

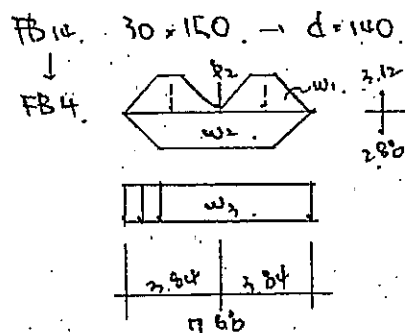
1100 200

中々

$$H = M_0 = 20.77 \tau$$

$$A_t = \frac{H}{\tau \cdot j} = \frac{20.77}{2.2 \times .74 \times .710} = 14.6 \text{ cm}^2$$

11 - 0.22



$$P_1 = .86 \times (3.82 + 11.2) \times 150 \times 1/2 = 2.99 \tau$$

$$P_2 = 11.2 \tau$$

$$w_2 = .64 \tau/m^2$$

$$w_3 = 1.372 + .582 \times 4.92 \times 1/2 = 2.91 \tau/m^2$$

30 x 185

$$C = 4.31 + 10.8 + 5.57 + 13.3 = 33.98 \tau m$$

$$M_0 = 5.74 + 21.5 + 8.50 + 20.0 = 55.74 \tau m$$

$$Q_0 = 2.99 + 5.60 + 3.77 + 10.4 = 22.76 \tau$$

外端  $M = .6 \cdot C = .6 \times 34.0 = 20.4 \tau m$

$$A_t = M / f_t \cdot j = 2040 / 2.2 \times 140 \times 7/8 = 11.59 \text{ cm}^2$$

3-A22

中端  $M = M_0 - .6C = 55.7 - .6 \times 34.0 = 35.3 \tau m$

$$A_t = M / f_t \cdot j = 3530 / 2.2 \times 140 \times 7/8 = 13.1 \text{ cm}^2$$

5-A22

内端  $M = 1.5 \cdot C = 1.5 \times 34.0 = 51.0 \tau m$  —  $C = M / B \cdot d^2 = 8.7$

$$A_t = M / f_t \cdot j = 5100 / 2.2 \times 140 \times 7/8 = 16.9 \text{ cm}^2$$

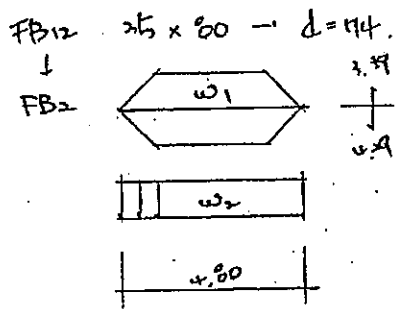
5-A22

$$Q = Q_0 + .9 \cdot C / l = 22.8 + .9 \times 34.0 / 7.68 = 26.6 \tau$$

$$T = Q / \rho \cdot j = 26000 / 30 \times 140 \times 7/8 = 11.9 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_0 = (11.9 - 11.00) / 1000 + .002 = .0029$$

010 x 200. (.002311)



$$\omega_1 = .84 \text{ cm}^2$$

$$\omega_2 = .35 \times (.60 + .35) \times 2.4 + .35 \times 4.11 = 2.64 \text{ cm}^2$$

$$C = 2.17 + 2.39 + 5.07 = 9.63 \text{ cm}$$

$$H_0 = 3.42 + 3.81 + 9.60 = 14.83 \text{ cm}$$

$$Q_0 = 2.21 + 2.39 + 6.34 = 10.94$$

端部  $H - .3C = .3 \times 9.63 = 2.89 \text{ cm}$

$$A_t = H / t_f \cdot j = 2.89 / 22 \times 114 \times 7/8 = 2.03 \text{ cm}^2$$

3-D22

$$Q = Q_0 = 10.9 \text{ cm}$$

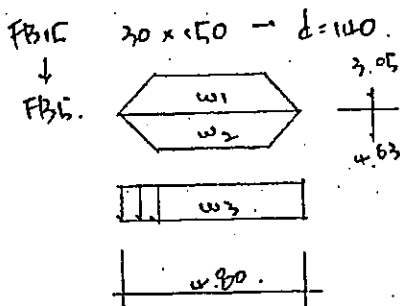
$$\tau = Q / s \cdot j = 10.9 / 35 \times 114 \times 7/8 = 4.51 \text{ kg/cm}^2$$

D100 100

中央  $H = H_0 = 14.8 \text{ cm}$

$$A_t = H / t_f \cdot j = 14.8 / 22 \times 114 \times 7/8 = 10.4 \text{ cm}^2$$

4-D22



$$\omega_1 = .62 \text{ cm}^2$$

$$\omega_2 = .84 + (.40 + .06 + .05) = 2.13 \text{ cm}^2$$

$$\omega_3 = .30 \times (.50 + .52) \times 2.4 + .52 \times 4.11 \times 1/2 = 2.84 \text{ cm}^2$$

$$C = 1.51 + 6.13 + 5.45 = 13.09 \text{ cm}$$

$$H_0 = 2.36 + 9.80 + 8.18 = 20.34 \text{ cm}$$

$$Q_0 = 1.55 + 6.13 + 6.82 = 14.50 \text{ cm}$$

中央  $H = H_0 = 20.3 \text{ cm}$

$$A_t = H / t_f \cdot j = 20.3 / 22 \times 140 \times 7/8 = 11.53 \text{ cm}^2$$

3-D22

$$Q = Q_0 = 14.5 \text{ cm}$$

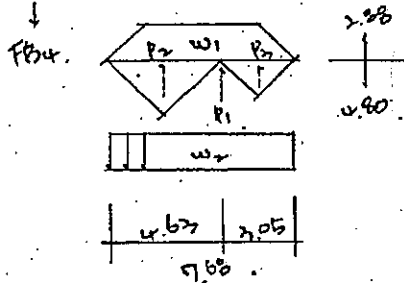
$$\tau = Q / s \cdot j = 14.5 / 30 \times 140 \times 7/8 = 3.95 \text{ kg/cm}^2$$

D100 200

FS1.  $Q_x \cdot l_y = 4.63 \times 4.80 \cdot l = 20$   $\omega = \omega_p + \omega_f = .54 + .05 = .59 \text{ cm}^2$  - 2.01 FS

$H_{x1} = 1.24 \text{ cm}$   $A_t = 4.41 \text{ cm}^2$   $H_{y1} = 1.15 \text{ cm}$   $A_t = 4.39 \text{ cm}^2$  - 5FS 513 2200 tpr

FB14.  $30 \times 150 \rightarrow d=140$  — X40-D1. Y4-C2.



$$P_1 = 14.50 \text{ T} \quad \text{— FB14 fu}$$

$$P_2 = 2.13 \times 4.63^2 \times \frac{1}{4} = 11.42 \text{ T}$$

$$P_3 = .62 \times 3.05^2 \times \frac{1}{4} = 1.44 \text{ T}$$

$$w_1 = .84 \text{ } \mu\text{m}^2$$

$$w_2 = .30 \times (1.50 + .52) \times 2.4 = 1.45 \text{ } \mu\text{m}$$

$$CL = 10.6 + 12.9 + .349 + 5.57 + 7.13 = 36.55 \text{ } \mu\text{m}$$

$$CR = 16.1 + 5.57 + 1.41 + " + " = 35.70 \text{ } \mu\text{m}$$

$$H_0 = 22.1 + 13.2 + 1.10 + 8.50 + 10.7 = 55.60 \text{ } \mu\text{m}$$

(26.1) (13.5) (1.76) (" ) (" ) (66.16)

$$Q_L = 5.76 + 9.90 + .286 + 3.77 + 5.57 = 25.37 \text{ T}$$

$$Q_R = 6.74 + 3.04 + 1.15 + " + " = 22.67 \text{ T}$$

端部.  $H = 1.2 C = 1.2 \times 36.55 = 43.86 \text{ } \mu\text{m}$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 4390 / 2.2 \times 140 \times 7/8 = 16.3 \text{ } \mu\text{m}^2$$

S - B22.

$$Q = Q_0 = 23.4 \text{ T}$$

$$\tau = Q / b \cdot j = 23400 / 30 \times 140 \times 7/8 = 6.37 \text{ } \mu\text{m}^2$$

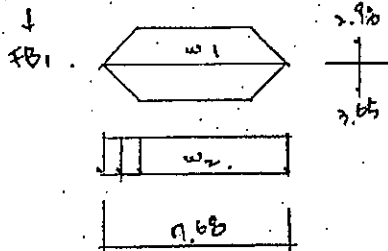
B100200

中中  $LF = H_0 - .6C = 55.60 - .6 \times 36.55 = 34.1 \text{ } \mu\text{m}$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 3410 / 2.2 \times 140 \times 7/8 = 12.7 \text{ } \mu\text{m}^2$$

C - B22.

FB11.  $35 \times 80 \rightarrow d=74$  — X42-B3. Y4-B0.



$$w_1 = .84 \text{ } \mu\text{m}^2$$

$$w_2 = .35 \times (1.80 + 1.07 - .77) \times 2.4 = .924 \text{ } \mu\text{m}$$

$$C = 5.73 + 6.79 + 4.54 = 17.06 \text{ } \mu\text{m}$$

$$H_0 = 8.75 + 10.5 + 6.81 = 26.06 \text{ } \mu\text{m}$$

$$At = 16.3 \text{ } \mu\text{m}^2$$

b - B22

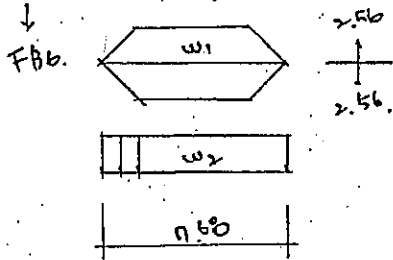
$$Q_0 = 3.87 + 4.09 + 3.55 = 11.51 \text{ T}$$

$$\tau = 5.26 \text{ } \mu\text{m}^2$$

B100200



FB16. 40 x 80.  $\rightarrow d = 74$  - X42-33. Y42-43.



$$w_1 = 1.00 \text{ T/m}^2$$

$$w_2 = .40 \times (.80 + .15) \times 2.4 + 8.20 / 1.58 = 1.98 \text{ T/m}^2$$

$$C = 11.9 + 9.73 = 21.63 \text{ Tm}$$

$$M_0 = 18.2 + 14.6 = 32.8 \text{ Tm}$$

$$Q_0 = 8.19 + 11.60 = 19.79 \text{ T}$$

顶部:  $H = .3C = .3 \times 21.63 = 6.49 \text{ Tm}$

$$A_x = M / t_x \cdot j = 6.49 / 2.2 \times 74 \times 7/8 = 4.56 \text{ cm}^2$$

4-822.

$$Q = Q_0 = 19.8 \text{ T}$$

$$T = Q / B \cdot j = 15800 / 40 \times 74 \times 7/8 = 6.10 \text{ kg/cm}^2$$

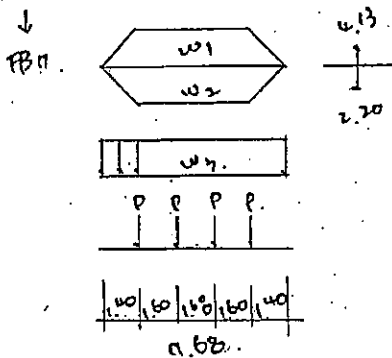
813 &lt; 200

中中:  $M = M_0 = 32.8 \text{ Tm}$

$$A_x = M / t_x \cdot j = 32.80 / 2.2 \times 74 \times 7/8 = 23.0 \text{ cm}^2$$

6-822.

FB17. 40 x 120.  $\rightarrow d = 110$  - X42-33. Y41-42.



$$w_1 = .50 + .50 = 1.00 \text{ T/m}^2$$

$$w_2 = .50 \text{ T/m}^2$$

$$w_3 = .40 \times 1.20 \times 2.4 = 1.15 \text{ T/m}^2$$

$$P = 50.0 / 8 = 6.25 \text{ T} - \text{字木槽.}$$

$$C = 8.88 + 2.60 + 5.65 + 9.2 = 26.33 \text{ Tm}$$

$$M_0 = 13.8 + 3.94 + 6.08 + 20.0 = 43.82 \text{ Tm}$$

$$Q_0 = 5.80 + 1.81 + 4.42 + 12.5 = 24.53 \text{ T}$$

$$C = 3/5 \cdot PL$$

$$M_0 = 3/5 \cdot PL$$

中中:  $M = M_0 = 43.8 \text{ Tm}$

$$A_x = M / t_x \cdot j = 43.80 / 2.2 \times 110 \times 7/8 = 26.0 \text{ cm}^2$$

11-822

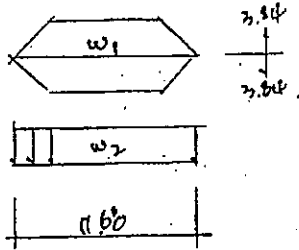
$$Q = Q_0 = 24.5 \text{ T}$$

$$T = Q / B \cdot j = 24500 / 40 \times 110 \times 7/8 = 6.36 \text{ kg/cm}^2$$

813 &lt; 200

## 6.3 小梁の設計

例.  $35 \times 110 \rightarrow d=64$



$$w_1 = .84 \text{ } \gamma_{m2} \quad w_2 = .580 \text{ } \gamma_{m2}$$

$$L = 4.06 \times 2 + 2.69 = 17.01 \text{ m}$$

$$M_0 = 10.9 \times 2 + 4.34 = 26.14 \text{ m}$$

$$Q_0 = 4.64 \times 2 + 2.26 = 11.54 \text{ m}$$

端部.  $M = .3 \cdot L = .3 \times 17.0 = 5.10 \text{ m}$

$$b_1 = M / f_{tj} = 510 / (2.2 \times 64 \times 110) = 4.14 \text{ cm}^2$$

$$Q = Q_0 = 11.5 \text{ T}$$

$$\tau = Q / B \cdot j = 11500 / (35 \times 64 \times 110) = 4.87 \text{ kg/cm}^2 \quad 4.10 \text{ e } 100$$

中央.  $M = M_0 = 26.1 \text{ m}$

$$b_2 = M / f_{tj} = 2610 / (2.2 \times 64 \times 110) = 21.2 \text{ cm}^2 \quad b = 17.2$$

$$Q_x = 3.84 \text{ m} \quad Q_y = 9.68 \text{ m} \quad L = 10.86 \text{ m}$$

$$S_b = (.5 - .3 \cdot a / Q) \cdot a \times 2 + B$$

$$= (.5 - .3 \times 346.5 / 1100) \times 346.5 \times 2 + 35 = 287.7 \text{ cm}$$

$$S_x = 0.1 \cdot Q \times 2 + B = .1 \times 968 \times 2 + 40 = 197.6 \text{ cm}$$

$$w_b = .600 + .84 \times 3.64 = 3.21 \text{ } \gamma_{m2} \quad P = 3.81 \times 968 \times 1/2 = 14.6 \text{ T}$$

$$\delta_0 = w_b \cdot l^4 / 384 \cdot EI_b = 3.21 \times 10^{-2} \times 1100^4 / (384 \times 215 \times 10^6 \times 10^6 \times 2) = .000 \text{ cm}$$

$$\delta_{bx} = P \cdot (2l_x)^3 / 96 \cdot EI_{bx} = 14.6 \times (2 \times 3.64)^3 / (96 \times 215 \times 17.1 \times 10^5 \times 2) = .047 \text{ cm}$$

$$\delta_{by} = w_b \cdot l^4 / 384 \cdot EI_{by} = 3.21 \times 3.64 \times 10^{-2} \times 1100^4 / (384 \times 215 \times 14.6 \times 10^5 \times 1.5) = .064 \text{ cm}$$

$$\delta_b' = \delta_0 + \delta_{bx} = .000 + .047 = .127 \text{ cm}$$

$$\delta_b = \delta_b' \cdot (.7 \cdot \lambda_0 + 1.15) \quad \lambda_0 = Q_y / b$$

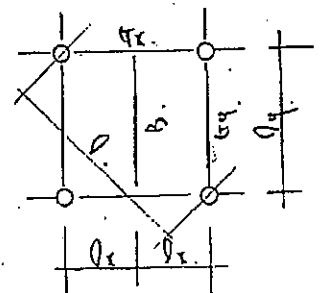
$$= .127 \cdot (.7 \cdot 1100 / 6 + 1.15) = .260 \text{ cm} \approx .25 \text{ cm}$$

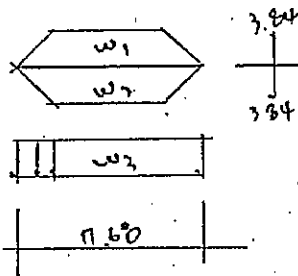
$$\delta_t = \delta_b \cdot D / d_y$$

$$= .260 \times 115 = 1.95 \text{ cm} < Q / 400 = 2.72 \text{ cm} \approx 2.00 \text{ cm}$$

$$\delta_s = \delta_b - \delta_{by} \cdot M = .260 - .064 \times 1.434 = .160 \text{ cm}$$

$$.370 + 1.5 = 1.87$$



B1.  $25 \times 110$  —  $d = 64$ 

$$w_1 = .84 \text{ m}^2 \quad w_2 = 1.02 \text{ m}^2 \quad w_3 = .588 \text{ m}^2$$

$$C = 11.06 + 0.57 + 2.39 = 14.02 \text{ m}$$

$$H_0 = 10.9 + 1.3 + 4.34 = 16.54 \text{ m}$$

$$Q_0 = 4.64 + 5.44 + 2.26 = 12.34 \text{ t}$$

端部  $H = 1.3C = 1.3 \times 14.02 = 18.23 \text{ m}$

$$A_t = \frac{H}{f_1 \cdot j} = \frac{18.23}{2.2 \times 64 \times 7/8} = 4.50 \text{ cm}^2$$

$$Q = Q_0 = 12.34 \text{ t}$$

$$\tau = \frac{Q}{B \cdot j} = \frac{12340}{35 \times 64 \times 7/8} = 6.30 \text{ kg/cm}^2$$

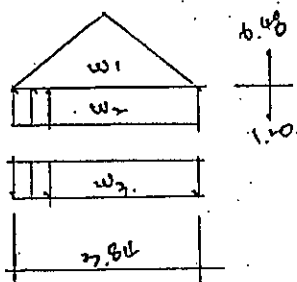
B10 &lt; 200

中

$$H = H_0 = 16.54 \text{ m}$$

$$A_t = \frac{H}{f_1 \cdot j} = \frac{16540}{2.2 \times 64 \times 7/8} = 3.1 \text{ cm}^2$$

b - 112

B2.  $25 \times 100$  —  $d = 44$ 

$$w_1 = .84 \text{ m}^2 \quad w_2 = 1.00 \times 1.10 \times 1/2 = .55 \text{ m}^2$$

$$w_3 = .30 \text{ m}^2$$

$$C = 1.24 + .937 + .369 = 2.546 \text{ m}$$

$$H_0 = 1.98 + 1.1 + .553 = 3.633 \text{ m}$$

$$Q_0 = 1.55 + 1.15 + .576 = 3.276 \text{ t}$$

内端  $H = 1.3C = 1.3 \times 2.55 = 3.32 \text{ m}$

$$A_t = \frac{H}{f_1 \cdot j} = \frac{3.32}{2.2 \times 44 \times 7/8} = 3.91 \text{ cm}^2$$

2 - 116

$$Q = Q_0 + .7C = 3.28 + .7 \times 2.55 = 5.065 \text{ t}$$

$$\tau = \frac{Q}{B \cdot j} = \frac{5065}{35 \times 44 \times 7/8} = 3.85 \text{ kg/cm}^2$$

B10 &lt; 200

中

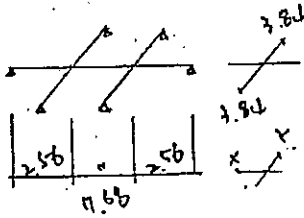
$$H = H_0 - .65C = 3.64 - .65 \times 2.55 = 2.11 \text{ m}$$

$$A_t = \frac{H}{f_1 \cdot j} = \frac{2.11}{2.2 \times 44 \times 7/8} = 2.74 \text{ cm}^2$$

2 - 116



B<sub>2</sub> 35 × 110 → d = 62.



格子梁

$$DL = 660 \text{ kg/m}^2$$

$$LL = 500$$

$$w = 1.16 + 3.17b = 1.54 \rightarrow 1.54 \text{ kg/m}^2$$

$$\begin{aligned} A &= 4 \cdot 2x \cdot 2y - 5 \cdot 2x^2 \\ &= 4 \times 2.56 \times 3.84 - 5 \times 2.56^2 = 36.04 \text{ m}^2 \\ w' &= 1.54 \times 9.60 \times 3 / 36.04 = 3.16 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

$$\lambda = L_y / L_x = 3.84 / 2.56 = 1.50$$

X 轴 (B → A)

$$C = 0.510 \times 1.54 \times 2.56^3 = 13.2 \text{ tm}$$

$$H_{10} = 0.666 \times 1.54 \times 2.56^3 = 17.1 \text{ tm}$$

$$H_0 = 0.170 \times 1.54 \times 2.56^3 = 9.9 \text{ tm}$$

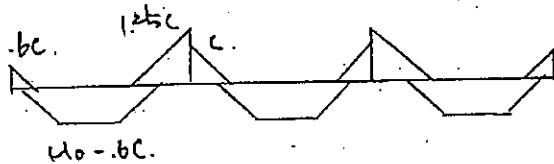
$$Q_0 = 0.136 \times 1.54 \times 2.56^3 = 9.45 \text{ t}$$

Y 轴 (B → Z)

$$C = 0.510 \times 1.54 \times 2.56^3 = 11.8 \text{ tm}$$

$$H_0 = 0.170 \times 1.54 \times 2.56^3 = 15.8 \text{ tm}$$

$$Q_0 = 0.107 \times 1.54 \times 2.56^3 = 9.15 \text{ t}$$



左端  $H = 0.6 \cdot C = 0.6 \times 11.8 = 7.08 \text{ tm}$

$$A_x = \frac{H}{f_{xj}} = 1108 / (2.2 \times 62 \times 7/8) = 5.93 \text{ cm}^2 \quad 3 - B_{22}$$

1# 中  $H = H_0 - 0.6C = 15.8 - 0.6 \times 11.8 = 8.92 \text{ tm}$

$$A_x = \frac{H}{f_{xj}} = 892 / (2.2 \times 62 \times 7/8) = 7.31 \text{ cm}^2 \quad 4 - B_{22}$$

内端  $Q = 1.25 \cdot C = 1.25 \times 11.8 = 14.8 \text{ tm} \quad C = \frac{H}{Bd^3} = 11.0$

$$A_x = \frac{H}{f_{xj}} = 1480 / (2.2 \times 62 \times 7/8) = 12.4 \text{ cm}^2 \quad 5 - B_{22}$$

$$Q = Q_0 + 0.65C/Q = 9.15 + 0.65 \times 11.8 / 9.60 = 10.1 \text{ t}$$

$$\tau = Q / B \cdot j = 10100 / (35 \times 62 \times 7/8) = 5.32 \text{ kg/cm}^2 \quad B_{10} \times 200$$

$$B \rightarrow A \quad 35 \times 40 \rightarrow d = 64$$

端部  $M = .3C = .3 \times 13.2 = 3.96 \text{ tm}$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 396 / (2.2 \times 64 \times 11/8) = 3.21 \text{ cm}^2 \quad \text{3-B22}$$

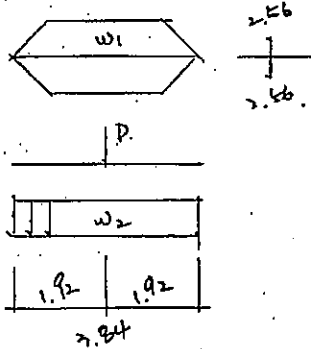
中央  $M = M_0 = 19.9 \text{ tm}$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 1990 / (2.2 \times 64 \times 11/8) = 16.2 \text{ cm}^2 \quad \text{6-B22}$$

$$Q = Q_0 = 9.45 \text{ t}$$

$$\tau = \frac{Q}{B \cdot j} = 9450 / (35 \times 64 \times 11/8) = 4.82 \text{ kg/cm}^2 \quad \text{B10 \#200}$$

$$B \rightarrow 35 \times 40 \rightarrow d = 62$$



$$w_1 = .66 + .06 = .72 \text{ m}^2 \quad w_2 = .588 \text{ m}^2$$

$$P = 15.2 / 2 = 7.6 \text{ t} \quad \text{— 筋心模箱}$$

$$C = 1.85 + 3.65 + 1.12 = 6.223 \text{ tm}$$

$$M_0 = 2.89 + 11.30 + 1.08 = 15.27 \text{ tm}$$

$$Q_0 = 2.36 + 3.60 + 1.13 = 7.09 \text{ t}$$

外端  $M = .6C = .6 \times 6.223 = 3.73 \text{ tm}$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 373 / (2.2 \times 62 \times 11/8) = 3.13 \text{ cm}^2 \quad \text{3-B22}$$

中央  $M = M_0 - .6C = 15.27 - .6 \times 6.223 = 11.54 \text{ tm}$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 1154 / (2.2 \times 62 \times 11/8) = 16.22 \text{ cm}^2 \quad \text{3-B22}$$

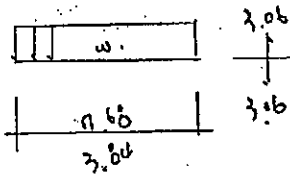
内端  $M = 1.5C = 1.5 \times 6.223 = 9.33 \text{ tm} \rightarrow C = \frac{M}{B \cdot d} = 6.93$

$$At = \frac{M}{f_t \cdot j} = 933 / (2.2 \times 62 \times 11/8) = 11.62 \text{ cm}^2 \quad \text{3-B22}$$

$$Q = Q_0 + .9C / 2 = 7.09 + .9 \times 6.223 / 2 = 8.75 \text{ t}$$

$$\tau = \frac{Q}{B \cdot j} = 8750 / (35 \times 62 \times 11/8) = 4.61 \text{ kg/cm}^2 \quad \text{B10 \#200}$$

$$b4 \quad 25 \times 65 - d = 59$$



$$\omega = .62 \times 1.2 \times 3.06 + .546 = 2.67 \text{ } \mu\text{m}$$

$$\rho = 3.86 \text{ } \mu\text{m} \quad \rho = 11.00 \text{ } \mu\text{m}$$

$$C = 3.28 \text{ } \mu\text{m} \quad C = 13.1 \text{ } \mu\text{m}$$

$$H_0 = 4.92 \text{ } \mu\text{m} \quad H_0 = 19.7 \text{ } \mu\text{m}$$

$$Q_0 = 5.13 \text{ } \tau \quad Q_0 = 10.3 \text{ } \tau$$

$$\text{外端} \quad H = .6 \cdot C = .6 \times 11.00 = 4.61 \text{ } \mu\text{m}$$

$$A_t = \frac{H}{t_s \cdot j} = \frac{4.61}{2.2 \times 59 \times 7/8} = 4.06 \text{ } \mu\text{m}^2 \quad 3 - \text{H22}$$

$$\text{中中} \quad \omega = \omega_0 - .6C = 19.7 - .6 \times 13.1 = 11.8 \text{ } \mu\text{m}$$

$$A_t = \frac{H}{t_s \cdot j} = \frac{11.8}{2.2 \times 59 \times 7/8} = 10.4 \text{ } \mu\text{m}^2 \quad 4 - \text{H22}$$

$$\text{内端} \quad H = 1.25C = 1.25 \times 13.1 = 16.4 \text{ } \mu\text{m} \quad C = \frac{H}{0.6} = 13.5 - 1.6$$

$$A_t = \rho \cdot B \cdot d = .0075 \times 35 \times 59 = 15.5 \text{ } \mu\text{m}^2 \quad 11 - \text{H25}$$

$$Q = Q_0 + .65C/\rho = 10.3 + .65 \times 13.1 / 11.8 = 11.4 \text{ } \tau$$

$$T = Q/B \cdot j = \frac{11.4 \times 100}{35 \times 59 \times 7/8} = 6.31 \text{ } \text{H}/\mu\text{m}^2 \quad 10 - \text{H200}$$

$$b5 \quad 25 \times 65 - d = 59$$

$$\text{端部} \quad H = .3C = .3 \times 13.1 = 3.93 \text{ } \mu\text{m}$$

$$A_t = \frac{H}{t_s \cdot j} = \frac{3.93}{2.2 \times 59 \times 7/8} = 3.46 \text{ } \mu\text{m}^2 \quad 7 - \text{H22}$$

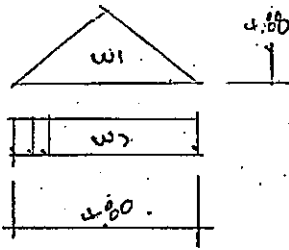
$$Q = Q_0 = 10.3 \text{ } \tau$$

$$T = Q/B \cdot j = \frac{10.3 \times 100}{35 \times 59 \times 7/8} = 5.70 \text{ } \text{H}/\mu\text{m}^2 \quad 10 - \text{H200}$$

$$\text{中中} \quad H = H_0 = 19.7 \text{ } \mu\text{m}$$

$$A_t = \frac{H}{t_s \cdot j} = \frac{19.7}{2.2 \times 59 \times 7/8} = 17.3 \text{ } \mu\text{m}^2 \quad 5 - \text{H22}$$

B0.  $25 \times 60 \rightarrow d = 64$



$$w_1 = .62 \times 1.12 = .694 \text{ } \mu\text{m} \quad w_2 = .360 \text{ } \mu\text{m}$$

$$C = 2.00 + .691 = 2.691 \text{ } \mu\text{m}$$

$$H_0 = 2.20 + 1.04 = 4.24 \text{ } \mu\text{m}$$

$$Q_0 = 2.00 + .664 = 2.664 \text{ } \tau$$

由中  $U = H_0 = 4.24 \text{ } \mu\text{m}$

$$A_T = U / f_1 \cdot j = 4.24 / 2.2 \times 64 \times \eta / \phi = 4.00 \text{ } \mu\text{m}^2$$

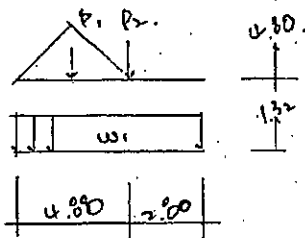
$\gamma = 0.19$

$$Q = Q_0 = 2.66 \text{ } \tau$$

$$T = Q / B \cdot j = 2.66 / 25 \times 64 \times \eta / \phi = 2.42 \text{ } \text{kg}/\text{cm}^2$$

$\theta 10 \text{ } \angle 200$

B4.  $25 \times 65 \rightarrow d = 69$



$$P_1 = .62 \times 1.12 \times 4.80^2 / 4 = 4.13 \text{ } \tau \quad P_2 = 2.66 \text{ } \tau$$

$$w_1 = .62 \times 1.12 \times 1.32 \times 1/2 + .360 = .610 \text{ } \mu\text{m}$$

$$C_L = 4.69 + 1.86 + 4.03 = 10.57 \text{ } \mu\text{m}$$

$$C_R = 2.18 + 3.23 + \dots = 9.43 \text{ } \mu\text{m}$$

$$H_0 = 5.04 + 4.00 + 6.03 = 15.07 \text{ } \mu\text{m} \quad (16.80) \quad (15.09)$$

$$Q_L = 2.82 + 1.04 + 3.12 = 7.00 \text{ } \tau$$

$$Q_R = 1.31 + 1.82 + \dots = 6.27 \text{ } \tau$$

左端  $U = .6C = .6 \times 10.6 = 6.36 \text{ } \mu\text{m}$

$$A_T = U / f_1 \cdot j = 6.36 / 2.2 \times 69 \times \eta / \phi = 5.60 \text{ } \mu\text{m}^2$$

$\gamma = 0.22$

中中  $U = H_0 - .6C = 15.0 - .6 \times 10.6 = 11.6 \text{ } \mu\text{m}$

$$A_T = U / f_1 \cdot j = 11.6 / 2.2 \times 69 \times \eta / \phi = 11.70 \text{ } \mu\text{m}^2$$

$\gamma = 0.22$

右端  $U = 1.3C = 1.3 \times 10.6 = 13.8 \text{ } \mu\text{m} \rightarrow C = U / B \cdot d^2 = 11.3$

$$A_T = U / f_1 \cdot j = 13.8 / 2.2 \times 69 \times \eta / \phi = 12.2 \text{ } \mu\text{m}^2$$

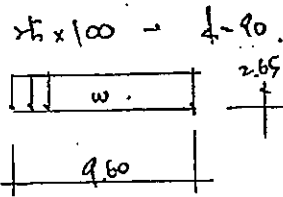
$\gamma = 0.22$

$$Q = Q_0 + .9C / Q = 7.00 + .9 \times 10.6 / 160 = 11.97 \text{ } \tau$$

$$T = Q / B \cdot j = 11.97 / 25 \times 69 \times \eta / \phi = 4.41 \text{ } \text{kg}/\text{cm}^2$$

$\theta 10 \text{ } \angle 200$

B11



$$w = .62 \times 2.65 \times \frac{1}{2} + .40 + .15 + .60 = 1.90 \text{ in.} \quad \text{--- 4F}$$

$$.84 \times 2.65 \times \frac{1}{2} + .60 = 1.71 \text{ in.} \quad \text{--- 3F}$$

$$C = 15.2 \text{ in.}$$

$$M_0 = 22.8 \text{ in.} \quad \delta = \frac{5}{16} \cdot \frac{(10)^2}{E I} = .326 \text{ in.}$$

$$Q_0 = 9.60 \text{ in.}$$

$$\frac{20.8, 10.5, 1.5}{}$$

端部

$$M = .3 \cdot C = .3 \times 15.2 = 4.56 \text{ in.}$$

$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = 4.56 / (.22 \times 90 \times 7/8) = 2.63 \text{ cm}^2$$

2-522

$$Q = Q_0 = 9.60 \text{ in.}$$

$$\tau = Q / (B \cdot j) = 9.60 / (.22 \times 90 \times 7/8) = 4.83 \text{ k/in}^2$$

A10 @ 200.

中中

$$M = M_0 = 22.8 \text{ in.}$$

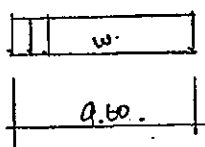
$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = 22.80 / (.22 \times 90 \times 7/8) = 13.2 \text{ cm}^2$$

4-822

B8

$$25 \times 11.5 \rightarrow d = 69$$

$$= (1.50 - 1.00) / 3$$



$$b = 2.08$$

$$1.76$$

$$w = .84 \times 2.08 + .63 = 2.36 \text{ in.}$$

$$C = 18.3 \text{ in.}$$

$$M_0 = 27.4 \text{ in.}$$

$$Q_0 = 11.4 \text{ in.}$$

端部

$$M = .3 \cdot C = .3 \times 18.3 = 5.49 \text{ in.}$$

$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = 5.49 / (.22 \times 69 \times 7/8) = 4.13 \text{ cm}^2$$

4-822

$$Q = Q_0 = 11.4 \text{ in.}$$

$$\tau = Q / (B \cdot j) = 11.40 / (.22 \times 69 \times 7/8) = 5.39 \text{ k/in}^2$$

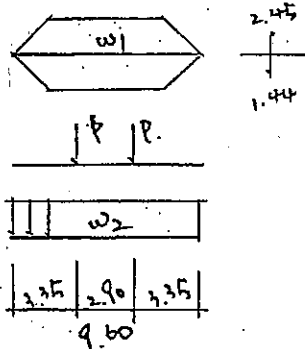
A10 @ 200.

中中

$$M = M_0 = 27.4 \text{ in.}$$

$$A_t = \frac{M}{f_t \cdot j} = 27.40 / (.22 \times 69 \times 7/8) = 20.6 \text{ cm}^2$$

6-822

B12  $92 \times 80 \rightarrow d = 114$ 

$$w_1 = .84 \text{ T/m}^2$$

$$w_2 = (.111 \text{ T/m})$$

$$P = 11.11 \text{ T}$$

$$C = 11.66 + 4.59 + 15.5 + 13.6 = 44.35 \text{ tm}$$

$$M_0 = 11.60 + 6.92 + 33.8 + 20.4 = 62.72 \text{ tm}$$

$$Q_0 = 4.31 + 2.69 + 11.1 + 0.50 = 22.61 \text{ T}$$

$$\text{端部} \quad H = .3 \cdot C = .3 \times 41.25 = 12.4 \text{ tm}$$

$$A_x = \frac{H}{f_t \cdot j} = 1240 / (2.2 \times 114 \times 11/8) = 8.70 \text{ cm}^2$$

b - 1122

$$Q = Q_0 = 22.6 \text{ T}$$

$$T = Q / (B \cdot j) = 22600 / (92 \times 114 \times 11/8) = 3.79 \text{ T/m}^2$$

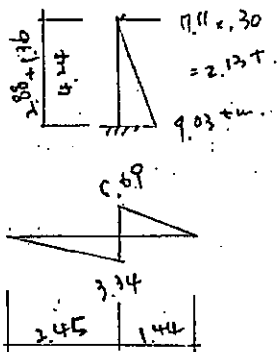
u - 1113 e 200

$$\text{中中} \quad H = M_0 = 62.7 \text{ tm}$$

$$A_x = \frac{H}{f_t \cdot j} = 6270 / (2.2 \times 114 \times 11/8) = 44.0 \text{ cm}^2$$

(2 - 1122)

$$\left[ \begin{aligned} E &= 216 \text{ T/cm}^2 & I &= 39.3 \times 10^5 \text{ cm}^4 \\ S &= \frac{t}{4b} \cdot \frac{M_0 L^2}{EI} + \frac{P_0 (3L^2 - 4a^2)}{24 EI} \\ &= .442 + .272 = .714 \text{ cm} & &= 1/1344 \end{aligned} \right]$$

B13  $35 \times 75 \rightarrow d = 69$ 

$$H = 5.69 \text{ tm}$$

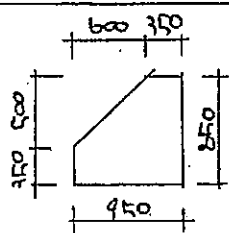
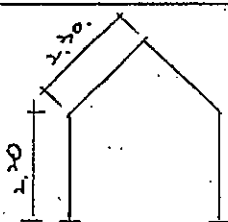
$$A_x = \frac{H}{f_t \cdot j} = 569 / (3.5 \times 69 \times 11/8) = 2.69 \text{ cm}^2$$

3 - 1122

$$Q = 5.69 / 1.44 = 3.95 \text{ T}$$

$$T = Q / (B \cdot j) = 3950 / (35 \times 69 \times 11/8) = 1.87 \text{ T/m}^2$$

110 e 200



$$A = 95 \times 85 - 60 \times 60 \cdot 1/2 = 6550 \text{ cm}^2$$

1.58 %

$$S_0 = (2.20 + 2.30) \times 2 = 9.00$$

$$P = 150 \times 9.00 \cdot 1/2 = 11.11 \text{ T}$$

## 6.4 床版の設計

## 必要床版厚の算定式

算定式1 公団での実験式に基づき、終局許容たわみを2cmとした場合 → t1

$$l_x \leq \sqrt[3]{\left\{ \frac{0.02 \cdot 32 \cdot (1+\lambda^4) \cdot 21 \cdot 10^5 \cdot (\gamma/2.3)^{1.5} \cdot \sqrt{(F_c/200)} \cdot t^3}{19.76 \cdot [(\gamma+0.1) \cdot t + w_p/10]} \right\} \cdot 10}$$

算定式2 許容固有振動数を20Hzとした場合 → t2

$$t \geq \frac{0.8 \cdot \sqrt{3}}{\pi} \cdot \sqrt{\left\{ \frac{(1-\nu^2) \cdot \rho}{E} \right\} \cdot \frac{l_x^2}{(1-\alpha) \cdot (1+1/\lambda^2) + \alpha \cdot (2.24+1.4/\lambda^2)}}$$

算定式3 RC標準のスラブ厚算定式による場合 → t3

$$t \geq 0.02 \cdot \left( \frac{\lambda-0.7}{\lambda-0.6} \right) \cdot \left( 1 + \frac{w_p}{1000} + \frac{l_x}{1000} \right) \cdot l_x$$

但し、軽量コンクリートの場合は、1.1倍する。

算定式4 長期荷重に対し、過大なひびわれ防止を考慮した場合 → t4

$$0.3 \cdot \sqrt{F_c} \cdot t^2 \geq \frac{1}{12} \cdot \frac{\lambda^4}{1+\lambda^4} \cdot [10 \cdot (\gamma+0.1) \cdot t + w_p] \cdot l_x^2 \cdot 10^{-4}$$

算定式5 短期荷重（施工時荷重）に対し、ひびわれ防止を考慮した場合 → t5

$$t \geq 2.1 \cdot (\gamma+0.1) \cdot l_x^2 \cdot \frac{\lambda^4}{1+\lambda^4} \cdot \frac{1}{1.8 \cdot \sqrt{F_c} \cdot 2 \cdot 10^3}$$

ここで

t : 床スラブの厚さ (cm)

l<sub>x</sub> : 床スラブの短辺有効（内のり）スパン (cm) 原則として450cm以下l<sub>y</sub> : 床スラブの長辺有効（内のり）スパン (cm)λ : 床スラブの辺長比 (=l<sub>y</sub>/l<sub>x</sub>)F<sub>c</sub> : コンクリートの設計基準強度 (kg・cm<sup>2</sup>)γ : コンクリートの単位容積重量 (m<sup>3</sup>)E : コンクリートのヤング係数 (=21・10<sup>5</sup>・(γ/2.3)<sup>1.5</sup>・√(F<sub>c</sub>/200) t/m<sup>2</sup>)

ν : コンクリートのポアソン比 (=1/6)

ρ : コンクリートの密度 (=γ/g t・sec<sup>2</sup>/m<sup>4</sup>)g : 重力加速度 (=9.80 m/sec<sup>2</sup>)

α : 床スラブの周辺固定度 (α=1は四辺固定、α=0は四辺単純支持)

壁式構造建物の場合はα=0.3、ラーメン構造建物の場合はα=0.7とする。

なお、αは応力計算には使用しない。

w<sub>p</sub> : 床スラブの積載荷重と仕上荷重との和 (kg・m<sup>2</sup>)

コンクリート  $F_c = 240 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\gamma = 2.4 \text{ t/m}^3$ , 鉄筋  $f_t = 2.0 \text{ t/cm}^2$

符号	Sb	Sh	Sl	S3
用途	可配屋根	狭小廊下屋根	研究室	廊下
$\alpha$ (.3~.7)	.70	.70	.70	.70
$l_x$ (m)	4.80	2.98	3.84	2.28
$l_y$ (m)	4.88	6.45	9.68	7.68
$t$ (cm)	15.0	15.0	15.0	15.0
$w$ (t/m <sup>2</sup> )	.694*	.620	.840	.800
$w_p$ (t/m <sup>2</sup> )				
必要床版厚	$t_1$ (cm)	13.98	8.75	13.51
	$t_2$ (cm)	10.65	5.96	9.68
	$t_3$ (cm)	13.23	8.69	13.29
	$t_4$ (cm)	12.58	10.05	14.95
	$t_5$ (cm)	11.50	8.4	13.41
$M_{x1}$ (tm)	.688	.439	.971	(= .347)
$A_{t1}$ (cm <sup>2</sup> )	3.56	2.28	5.05	
配筋	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 13 \text{ } \sigma 200$	
$M_{x2}$ (tm)	.459	.293	.648	$M_0 = .520$
$A_{t2}$ (cm <sup>2</sup> )	2.38	1.52	3.36	2.70
配筋	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 13 \text{ } \sigma 200$	
$M_{y1}$ (tm)	.666	.229	.516	
$A_{t1}$ (cm <sup>2</sup> )	3.81	1.31	2.95	
配筋	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 10 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	
$M_{y2}$ (tm)	.444	.153	.344	
$A_{t2}$ (cm <sup>2</sup> )	2.54	.870	1.97	
配筋	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 10 \text{ } \sigma 200$	$\Phi 10.13 \text{ } \sigma 200$	
$Q_x$ (t)				
$\tau_x$ (kg/cm <sup>2</sup> )				
$Q_y$ (t)				
$\tau_y$ (kg/cm <sup>2</sup> )				

\*.620 x 1.12 = .694.



コンクリート  $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\gamma = 2.4 \text{ t/m}^3$ , 鉄筋  $f_t = 2.0 \text{ t/cm}^2$

符号	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>
用途	療育廊下	機械室	機械室	学習室
$\alpha$ (.3~.7)	.70	.70	.70	.70
$l_x$ (m)	2.95	3.84	3.84	3.84
$l_y$ (m)	6.45	11.60	3.84	4.80
$t$ (cm)	15.0	15.0	15.0	15.0
$w$ (t/m <sup>3</sup> )	.800	1.160 *	1.160 *	.840
$w_p$ (t/m <sup>3</sup> )				
必要床版厚	$t_1$ (cm)	9.57	15.05	12.19
	$t_2$ (cm)	5.96	9.60	6.73
	$t_3$ (cm)	9.70	15.06	12.17
	$t_4$ (cm)	11.41	11.57	12.80
	$t_5$ (cm)	8.21	13.41	9.12
$M_{x1}$ (tm)	.566	1.342	.713	.732
$A_{t1}$ (cm <sup>2</sup> )	2.94	5.48	2.91	3.80
配筋	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 13 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$
$M_{x2}$ (tm)	.377	.894	.415	.466
$A_{t2}$ (cm <sup>2</sup> )	1.96	3.65	1.94	2.54
配筋	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 13 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$
$M_{y1}$ (tm)	.296	.713	.713	.516
$A_{t1}$ (cm <sup>2</sup> )	1.69	3.13	3.13	2.85
配筋	$\Phi 10 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 10 \text{ } e 200$
$M_{y2}$ (tm)	.197	.475	.475	.344
$A_{t2}$ (cm <sup>2</sup> )	1.13	2.09	2.09	1.97
配筋	$\Phi 10 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 10.13 \text{ } e 200$	$\Phi 10 \text{ } e 200$
$Q_x$ (t)				
$\tau_x$ (kg/cm <sup>2</sup> )				
$Q_y$ (t)				
$\tau_y$ (kg/cm <sup>2</sup> )				

\*  $\ll 500 \text{ kg/m}^2$     \*  $\ll 500 \text{ kg/m}^2$

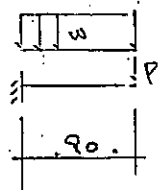
コンクリート  $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\gamma = 2.4 \text{ t/m}^3$ , 鉄筋  $f_t = 2.0 \text{ t/cm}^2$

符号	S3	S5	S5	S8
用途	回廊	収納室	収納室	電気室
$\alpha$ (.3~.7)	.70	.70	.70	.70
$l_x$ (m)	2.80	3.54 (3.84)	2.70	2.66
$l_y$ (m)	3.84	4.65 (4.80)	7.60	7.66
$t$ (cm)	15.0	15.0	15.0	18.0
$w$ (t/m <sup>2</sup> )	.840	1.240	1.240	1.500 *
$w_p$ (t/m <sup>2</sup> )				
必要床版厚	$t_1$ (cm)	8.57	12.69	
	$t_2$ (cm)	4.60	6.81	
	$t_3$ (cm)	8.79	13.51	
	$t_4$ (cm)	10.07	14.76	
	$t_5$ (cm)	6.09	8.86	
$M_{x1}$ (tm)	.441	.948	(= .637)	(= .819)
$A_{t1}$ (cm <sup>2</sup> )	2.29	4.92		
配筋	$\Phi 10.13 \text{ e } 200$	$\Phi 10.13 \text{ e } 200$		
$M_{x2}$ (tm)	.194	.632	$H_0 = .806$	$H_0 = 1.229$
$A_{t2}$ (cm <sup>2</sup> )	1.53	3.26	4.9	5.02
配筋	$\Phi 10 \text{ e } 200$	$\Phi 10.13 \text{ e } 200$		
$M_{y1}$ (tm)	.290	.647		
$A_{t1}$ (cm <sup>2</sup> )	1.66	3.70		
配筋	$\Phi 10 \text{ e } 200$	$\Phi 10 \text{ e } 200$		
$M_{y2}$ (tm)	.194	.432		
$A_{t2}$ (cm <sup>2</sup> )	1.11	2.47		
配筋	$\Phi 10 \text{ e } 200$	$\Phi 10 \text{ e } 200$		
$Q_x$ (t)				
$\tau_x$ (kg/cm <sup>2</sup> )				
$Q_y$ (t)				
$\tau_y$ (kg/cm <sup>2</sup> )				

\* 4. 500 kg/m<sup>2</sup>



C42.



$$w = .00 + .06 + .36 = .82 \text{ in}^2$$

$$P = (.36 + .15) \times .20 = .153 \text{ in}^2 \text{ - 3/8\"}$$

$$M = \frac{1}{2} \cdot w \cdot l^2 + P \cdot l$$

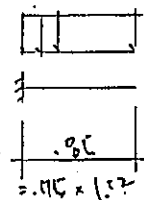
$$= \frac{1}{2} \times .82 \times .90^2 + .153 \times .90 = .406 \text{ in}^3$$

$$\frac{\times 15}{.714} \text{ in}^3 \quad \frac{15}{.714} = 21$$

$$\Delta t = 3.71 \text{ in}^3$$

Ø10.13 @ 200

C41.



$$w = .36 + .16 + .10 = .62 \text{ in}^2$$

$$M = \frac{1}{2} \cdot w \cdot l^2$$

$$= \frac{1}{2} \times .62 \times .85^2 = .224 \text{ in}^3$$

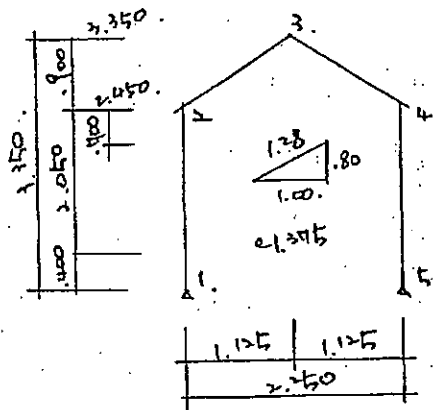
$$\frac{\times 15}{.336} \text{ in}^3 \quad \frac{15}{.336} = 44.6$$

$$\Delta t = 1.45 \text{ in}^3$$

Ø10.13 @ 200

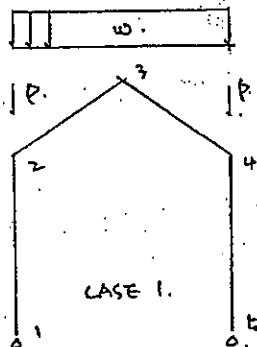
## 6.5 その他の設計

床、廊下の設計



屋根	ガラス	30	90 kg/m <sup>2</sup>
	鉄骨	30	
	LL	30	
側壁	10%V	30	60 kg/m <sup>2</sup>
	鉄骨	30	
道路	711-711E	100	800 kg/m <sup>2</sup>
	711-711+	125	
	12.12	50	
	鉄骨	50	
	LL	360	

長期



$$w = .09 \times 1.375 = .124 \text{ } \gamma/m$$

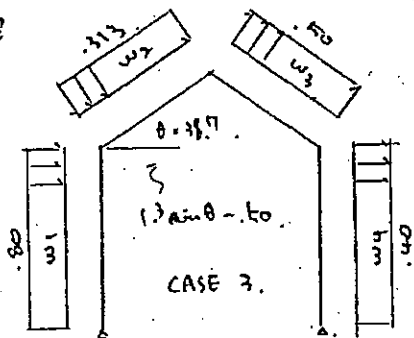
$$p = .06 \times 1.375 \times 2.45 = .202 \text{ } \tau$$

地盤反力 CASE 2.

$$p_3 = .124 \times 1.28 \times 2.45 \times 10 = .071 \text{ } \tau$$

$$p_{2.4} = .202 \times .20 = .040 \text{ } \tau$$

12 枚重



$$h_1 = 4.96 \text{ } m \quad h_2 = 4.96 + 3.35 = 8.31 \text{ } m$$

$$f = 60 \cdot \sqrt{h} = 133.6 \cdot 107.0 \cdot \frac{100}{153.3} = 155 \text{ } kg/m^2$$

$$w_1 = .60 \times .155 \times 1.375 = .121 \text{ } \gamma/m$$

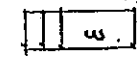
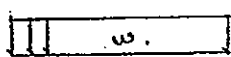
$$w_2 = .313 \times .155 \times 1.375 = .067 \text{ } "$$

$$w_3 = .50 \times \text{ " } = .107 \text{ } "$$

$$w_4 = .40 \times \text{ " } = .085 \text{ } "$$

C. 8 A

側壁重



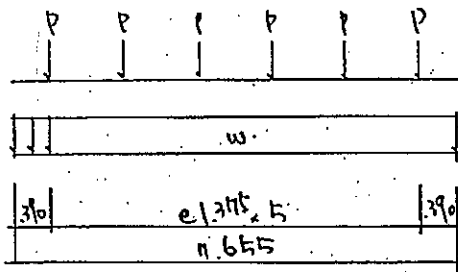
$$w' = 3 \times 95 = 285 \text{ } kg/m^2$$

$$w = 285 \times 1.375$$

$$= 391 \text{ } \gamma/m$$

$$H = 143 \cdot 100 \cdot 6 \cdot 9 \quad A = 26.84 \text{ } cm^2 \quad w = 2.1 \text{ } kg/m \quad I = 1020 \text{ } cm^4 \quad Z = 138 \text{ } cm^3$$

新梁



$$P = 38 \text{ t}$$

$$w = .80 \times 2.25 \times \frac{1}{2} = .90 \text{ t/m}$$

$$C = 1.36 + 4.79 = 6.15 \text{ m}$$

$$M_0 = 2.01 + 6.19 = 8.20 \text{ m}$$

$$Q_0 = 1.14 + 3.44 = 4.58 \text{ t}$$

$$H = 500 \cdot 200 \cdot 10 \cdot 1.6$$

$$A = 114.2 \text{ cm}^2 \quad w = 89.6 \text{ kg/m} \quad I = 47600 \text{ cm}^4 \quad z = 1910 \text{ cm}^3$$

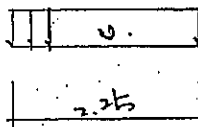
$$t_b = 900 \cdot A + l_b \cdot h = 900 \times 1.6 \times 20 / 1165.5 \times 50 = .452 \text{ t/cm}^2$$

$$D_b = M_0 / z = 8.20 / 1910 = .429 \text{ t/cm}^2 \quad D_b / t_b = .429 / .452 = .95 < 1.0 \text{ o.k.}$$

$$\delta = \frac{5}{48} \cdot \frac{M_0 l^2}{EI}$$

$$= \frac{5 \times 8.20 \times 1165.5^2}{48 \times 2100 \times 47600} = .523 \text{ cm} \quad \delta / l = 1 / 1460 < 1 / 300$$

新梁



$$w = .80 \times 1.375 = 1.10 \text{ t/m}$$

$$C = .664 \text{ m}$$

$$M_0 = .696 \text{ m}$$

$$Q_0 = 1.24 \text{ t}$$

$$H = 140 \cdot 100 \cdot 6 \cdot 9$$

$$A = 26.84 \text{ cm}^2 \quad w = 21.1 \text{ kg/m} \quad I = 1020 \text{ cm}^4 \quad z = 138 \text{ cm}^3$$

$$t_b = 1.60 \text{ t/cm}^2 \quad \text{OK O.D. stud.}$$

$$D_b = M_0 / z = .696 / 138 = .504 \text{ t/cm}^2 \quad D_b / t_b = .504 / 1.60 = .32 < 1.0 \text{ o.k.}$$

$$\delta = \frac{5}{48} \cdot \frac{M_0 l^2}{EI}$$

$$= \frac{5 \times .696 \times 225^2}{48 \times 2100 \times 1020} = .111 \text{ cm} \quad \delta / l = 1 / 1310 < 1 / 300$$

```
*****
*
*      ** FAP-2 **
*
* PLANE FRAME STRESS ANALYSIS PROGRAM
*
*      Version88/03/01 (Mar.1988)
*
*****
```

```
** タイトル ** : SIGA PREFECTURAL UNIV.
** 略 称 ** : BRIDGE_2
** 日 付 ** : 1993.07.01
** 担当者名 ** : H.S.E. NAK
```

## [A.1] 節点

X, Y (節点の座標) : cm  
 Jx, Jy, Jm (節点の状態) : 0=自由 1=固定 2=半固定  
 Kx, Ky, Km (半固定の剛度) : t/cm, tm/rad  
 T1 (質点番号)  
 T2 (同一水平変位層番号)

## [節点]

NO	X	Y	Jx	Jy	Jm	Kx	Ky	Km	T1	T2
2	0.00	245.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
3	112.50	335.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0
4	225.00	245.00	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0	0

## [支点]

NO	X	Y	Jx	Jy	Jm	Kx	Ky	Km	T1	T2
1	0.00	0.00	1	1	0	0.00	0.00	0.00	0	0
5	225.00	0.00	1	1	0	0.00	0.00	0.00	0	0

## [A.2] 断面-1 (タイプ入力)

Mt (材料) : 1=RC 2=S 3=SRC 0=その他  
 E (ヤング係数) : t/cm<sup>2</sup>  
 G (せん断弾性係数) : t/cm<sup>2</sup>  
 Th (熱膨張係数) : \*0.00001 1/°C  
 T (断面タイプ) : 1=矩形 2=円 3=パイプ  
 4=角パイプ 5=I形(強軸) 6=I形(弱軸)  
 7=スラブ付  
 P1-P4 (パラメータ) : mm  
 W-I, W-An, W-As (倍率)

NO	Mt	E	G	Th	T	P1	P2	P3	P4	W-I	W-An	W-As
1	2	2100.0	810.0	0.000	5	148.0	100.0	6.0	9.0	1.00	1.00	1.00

## [A.4] 部材

M (部材の種類) : 1=はり 2=柱 0=その他  
 SN (断面番号)  
 Ji, Jj (接合状態) : 0=剛 1=ピン 2=半剛  
 Li, Lj (剛域長) : cm  
 Kmi, Kmj (半剛の剛度) : tm/rad

I	J	M	SN	Ji	Jj	Li	Lj	Kmi	Kmj
1	2	2	1	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00
2	3	2	1	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00
3	4	2	1	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00
4	5	2	1	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00

## 【荷重ケース】

No. 1

## [A.5] 節点荷重

L (荷重ケース)  
 Px, Py, M (節点荷重値) : t, tm

NO	L	PX(t)	PY(t)	M(tm)
2	1	0.000	-0.202	0.000
4	1	0.000	-0.202	0.000



FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## 【A.6】 部材荷重-1 (タイプ入力)

L (荷重ケース) ) : 1=集中 2=モーメント 3=等分布  
 T (荷重タイプ) ) : 4=不等分布 5=スラブ荷重  
 P (入力座標系) ) : 1=基準座標系 2=部材座標系  
 D (荷重方向) ) : 1=+X 2=-X 3=+Y 4=-Y  
 P1-P4 (パラメータ) )

I	J	L	T	P	D	P1	P2	P3	P4
2	3	1	3	1	4	0.124	0.000	0.000	0.000
3	4	1	3	1	4	0.124	0.000	0.000	0.000

## 【荷重ケース】

No 2

## 【A.5】 節点荷重

L (荷重ケース) ) : t, tm  
 Px, Py, M (節点荷重値)

NO	L	PX(t)	PY(t)	M(tm)
2	2	0.040	0.000	0.000
3	2	0.071	0.000	0.000
4	2	0.040	0.000	0.000

## 【荷重ケース】

No 3

## 【A.6】 部材荷重-1 (タイプ入力)

L (荷重ケース) ) : 1=集中 2=モーメント 3=等分布  
 T (荷重タイプ) ) : 4=不等分布 5=スラブ荷重  
 P (入力座標系) ) : 1=基準座標系 2=部材座標系  
 D (荷重方向) ) : 1=+X 2=-X 3=+Y 4=-Y  
 P1-P4 (パラメータ) )

I	J	L	T	P	D	P1	P2	P3	P4
1	2	3	3	2	4	0.171	0.000	0.000	0.000
2	3	3	3	2	4	0.067	0.000	0.000	0.000
3	4	3	3	2	3	0.107	0.000	0.000	0.000
4	5	3	3	2	3	0.085	0.000	0.000	0.000

## 【荷重ケース】

No 4

## 【A.6】 部材荷重-1 (タイプ入力)

L (荷重ケース) ) : 1=集中 2=モーメント 3=等分布  
 T (荷重タイプ) ) : 4=不等分布 5=スラブ荷重  
 P (入力座標系) ) : 1=基準座標系 2=部材座標系  
 D (荷重方向) ) : 1=+X 2=-X 3=+Y 4=-Y  
 P1-P4 (パラメータ) )

I	J	L	T	P	D	P1	P2	P3	P4
2	3	4	3	1	4	0.309	0.000	0.000	0.000
3	4	4	3	1	4	0.309	0.000	0.000	0.000

\*

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

【荷重ケース】

No 5

[A.6] 部材荷重-1 (タイプ入力)

L	(荷重ケース)	)	
T	(荷重タイプ)	)	: 1=集中 2=モーメント 3=等分布
			4=不等分布 5=スラブ荷重
P	(入力座標系)	)	: 1=基準座標系 2=部材座標系
D	(荷重方向)	)	: 1=+X 2=-X 3=+Y 4=-Y
P1-P4	(パラメータ)	)	

I	J	L	T	P	D	P1	P2	P3	P4
2	3	5	3	1	4	0.309	0.000	0.000	0.000

[A.10] 荷重ケースの組合せ

NO	(荷重組合せ番号)	)
L	(被荷重ケース番号)	)
WI	(応力倍率)	)

NO	L	WI	L	WI	L	WI	L	WI
1	1	1.000	2	1.000	4	0.350	0	0.000
2	1	1.000	3	1.000	4	0.350	0	0.000
3	1	1.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000
4	1	1.000	5	1.000	0	0.000	0	0.000

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## [B.1] 計算条件

計算荷重項目	節点荷重	部材荷重 (タイプ)
計算荷重ケース	1 2 3 4 5	
計算結果の保存	保存する	
同一水平変位の計算	計算しない	
振動スチフネス計算	計算しない	

## [B.2] 断面性能表

Mt	(材料)	: 1=RC 2=S 3=SRC 0=その他
E	(ヤング係数)	: t/cm <sup>2</sup>
G	(せん断弾性係数)	: t/cm <sup>2</sup>
Th	(熱膨張係数)	: *0.00001 /°C
I	(断面二次モーメント)	: *10000 cm <sup>4</sup>
An	(断面積)	: cm <sup>2</sup>
As	(せん断用断面積)	: cm <sup>2</sup>

NO	Mt	E	G	Th	I	An	As
1	2	2100.00	810.00	0.0000	0.09805	25.80	8.88

## [B.3] 等価節点荷重表

L	(荷重ケース)	
T	(荷重タイプ)	: 1-5=部材荷重タイプ 部材座標系 0=部材荷重直接 基準座標系 6=温度応力 部材座標系
Pxi-Mc	(等価節点荷重値)	: t, tm

I	J	L	T	Pxi	Pyi	Mi	Pxj	Pyj	Mj	Mc
1	2	3	3	0.0	-0.2	-0.09	0.0	-0.2	0.09	0.12
2	3	3	3	0.0	-0.0	-0.01	0.0	-0.0	0.01	0.01
2	3	1	3	-0.1	-0.1	-0.02	-0.1	-0.1	0.02	0.02
2	3	5	3	-0.1	-0.2	-0.04	-0.1	-0.2	0.04	0.06
2	3	4	3	-0.1	-0.2	-0.04	-0.1	-0.2	0.04	0.06
3	4	1	3	0.1	-0.1	-0.02	0.1	-0.1	0.02	0.02
3	4	4	3	0.1	-0.2	-0.04	0.1	-0.2	0.04	0.06
3	4	3	3	0.0	0.1	0.02	0.0	0.1	-0.02	-0.03
4	5	3	3	0.0	0.1	0.04	0.0	0.1	-0.04	-0.07

【荷重ケース】

No 1

\*

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## [B.4] 節点の変位

DX (X方向水平変位) : cm  
 DY (Y方向水平変位) : cm  
 DR (回転変位) : rad

## [節点]

NO	DX	DY	DR
2	-0.01065	-0.00172	-0.0001240
3	-0.00000	-0.01532	-0.0000000
4	0.01065	-0.00172	0.0001240

## [支点]

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	0.0001236
5	0.00000	0.00000	-0.0001236

## [B.5] 部材端応力

N (軸力) : t  
 Q (せん断力) : t  
 M (モーメント) : tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 2	0.38C	-0.02	-0.00	-0.38C	0.02	-0.04	-0.02
2 3	0.12C	0.13	0.04	-0.01C	0.01	0.04	0.03
3 4	0.01C	0.01	-0.04	-0.12C	0.13	-0.04	0.03
4 5	0.38C	0.02	0.04	-0.38C	-0.02	0.00	-0.02

## [B.6] 支点反力

X (X方向支点反力) : t  
 Y (Y方向支点反力) : t  
 M (回転反力) : tm

NO	X	Y	M
1	0.0170	0.3806	0.0000
5	-0.0170	0.3806	0.0000

## [B.8] 不平衡力のまとめ (最大値)

X (X方向不平衡力) : t  
 Y (Y方向不平衡力) : t  
 M (R方向不平衡力) : tm

NO	X	NO	Y	NO	M
2	-7.4506E-08	4	-4.9174E-07	2	+1.4305E-06

## 【荷重ケース】

No. 2

## [B.4] 節点の変位

DX (X方向水平変位) : cm  
 DY (Y方向水平変位) : cm  
 DR (回転変位) : rad

## [節点]

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

NO	DX	DY	DR
2	0.29484	0.00087	-0.0004592
3	0.29604	0.00000	0.0001879
4	0.29484	-0.00087	-0.0004592

[支点]

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	-0.0015598
5	0.00000	0.00000	-0.0015598

## [B.5] 部材端応力

I	J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1	2	-0.19T	0.08	0.00	0.19T	-0.08	0.18	0.09
2	3	-0.15T	-0.13	-0.18	0.15T	0.13	-0.00	0.09
3	4	0.15C	-0.13	0.00	-0.15C	0.13	-0.18	-0.09
4	5	0.19C	0.08	0.18	-0.19C	-0.08	0.00	-0.09

## [B.6] 支点反力

NO	X	Y	M
1	-0.0755	-0.1928	0.0000
5	-0.0755	0.1928	0.0000

## [B.8] 不平衡力のまとめ (最大値)

NO	X	NO	Y	NO	M
3	+6.7726E-06	4	+7.4506E-07	3	+1.5259E-05

## 【荷重ケース】 No 3

## [B.4] 節点の変位

DX	(X方向水平変位)	cm
DY	(Y方向水平変位)	cm
DR	(回転変位)	rad

## [節点]

NO	DX	DY	DR
2	1.03180	0.00234	-0.0013479
3	1.02601	0.01104	0.0006435

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## 〔節点〕

NO	DX	DY	DR
4	1.01413	-0.00213	-0.0016063

## 〔支点〕

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	-0.0058478
5	0.00000	0.00000	-0.0054841

## 〔B.5〕 部材端応力

N	(軸力)	力	) : t
Q	(せん断力)		) : t
M	(モーメント)		) : tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 2	-0.52T	0.45	0.00	0.52T	-0.03	0.59	0.42
2 3	-0.35T	-0.39	-0.59	0.35T	0.48	-0.04	0.29
3 4	0.39C	-0.44	0.04	-0.39C	0.29	-0.57	-0.33
4 5	0.47C	0.13	0.57	-0.47C	-0.34	0.00	-0.35

## 〔B.6〕 支点反力

X	(X方向支点反力)	) : t
Y	(Y方向支点反力)	) : t
M	(回転反力)	) : tm

NO	X	Y	M
1	-0.4484	-0.5169	0.0000
5	-0.3355	0.4719	0.0000

## 〔B.8〕 不平衡力のまとめ (最大値)

X	(X方向不平衡力)	) : t
Y	(Y方向不平衡力)	) : t
M	(R方向不平衡力)	) : tm

NO	X	NO	Y	NO	M
2	+2.5988E-05	4	+1.3083E-05	4	+6.1035E-05

## 〔荷重ケース〕 No 4

## 〔B.4〕 節点の変位

DX	(X方向水平変位)	) : cm
DY	(Y方向水平変位)	) : cm
DR	(回転変位)	) : rad

## 〔節点〕

NO	DX	DY	DR
2	-0.02653	-0.00201	-0.0003090
3	-0.00000	-0.03591	-0.0000000
4	0.02653	-0.00201	0.0003090

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## 〔支点〕

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	0.0003081
5	0.00000	0.00000	-0.0003081

## [B.5] 部材端応力

N	Q	M	単位
(軸力)	(せん断力)	(モーメント)	t, tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 - 2	0.45C	-0.04	0.00	-0.45C	0.04	-0.10	-0.05
2 - 3	0.31C	0.32	0.10	-0.03C	0.03	0.11	0.07
3 - 4	0.03C	0.03	-0.11	-0.31C	0.32	-0.10	0.07
4 - 5	0.45C	0.04	0.10	-0.45C	-0.04	-0.00	-0.05

## [B.6] 支点反力

X	Y	M	単位
(X方向支点反力)	(Y方向支点反力)	(回転反力)	t, tm

NO	X	Y	M
1	0.0423	0.4452	0.0000
5	-0.0423	0.4452	0.0000

## [B.8] 不平衡力のまとめ (最大値)

X	Y	M	単位
(X方向不平衡力)	(Y方向不平衡力)	(R方向不平衡力)	t, tm

NO	X	NO	Y	NO	M
4	+7.3016E-07	4	-8.0466E-07	4	-2.8610E-06

## 【荷重ケース】

No 5

## [B.4] 節点の変位

DX	DY	DR	単位
(X方向水平変位)	(Y方向水平変位)	(回転変位)	cm, rad

## 〔節点〕

NO	DX	DY	DR
2	0.00352	-0.00151	-0.0002230
3	0.01639	-0.01796	0.0000775
4	0.03006	-0.00050	0.0000860

## 〔支点〕

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	0.0000855
5	0.00000	0.00000	-0.0002226

## [B.5] 部材端応力

N	(軸力)	t
Q	(せん断力)	t
M	(モーメント)	tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 - 2	0.33C	-0.02	0.00	-0.33C	0.02	-0.05	-0.03
2 - 3	0.23C	0.25	0.05	0.05C	0.10	0.05	0.06
3 - 4	0.09C	-0.07	-0.05	-0.09C	0.07	-0.05	0.00
4 - 5	0.11C	0.02	0.05	-0.11C	-0.02	0.00	-0.03

## [B.6] 支点反力

X	(X方向支点反力)	t
Y	(Y方向支点反力)	t
M	(回転反力)	tm

NO	X	Y	M
1	0.0212	0.3339	0.0000
5	-0.0212	0.1113	0.0000

## [B.8] 不平衡力のまとめ (最大値)

X	(X方向不平衡力)	t
Y	(Y方向不平衡力)	t
M	(R方向不平衡力)	tm

NO	X	NO	Y	NO	M
3	+2.9802E-07	4	+2.8312E-07	3	+1.4305E-06

## 【荷重ケース組合せ】 No 1

## [B.4] 節点の変位

DX	(X方向水平変位)	cm
DY	(Y方向水平変位)	cm
DR	(回転変位)	rad

## [節点]

NO	DX	DY	DR
2	0.27491	-0.00155	-0.0006914
3	0.29604	-0.02789	0.0001879
4	0.31478	-0.00330	-0.0002271

## [支点]

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	-0.0013283
5	0.00000	0.00000	-0.0017913



FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## [B.5] 部材端応力

N	(軸力)	:	t
Q	(せん断力)	:	t
M	(モーメント)	:	tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 2	0.34C	0.04	-0.00	-0.34C	-0.04	0.11	0.05
2 3	0.09C	0.11	-0.11	0.12C	0.15	0.08	0.14
3 4	0.17C	-0.11	-0.08	-0.38C	0.37	-0.26	-0.04
4 5	0.73C	0.11	0.26	-0.73C	-0.11	-0.00	-0.13

## [B.6] 支点反力

X	(X方向支点反力)	:	t
Y	(Y方向支点反力)	:	t
M	(回転反力)	:	tm

NO	X	Y	M
1	-0.0437	0.3436	0.0000
5	-0.1073	0.7293	0.0000

## 【荷重ケース組合せ】 No 2

## [B.4] 節点の変位

DX	(X方向水平変位)	:	cm
DY	(Y方向水平変位)	:	cm
DR	(回転変位)	:	rad

## 〔節点〕

NO	DX	DY	DR
2	1.01186	-0.00009	-0.0015800
3	1.02601	-0.01685	0.0006435
4	1.03406	-0.00456	-0.0013741

## 〔支点〕

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	-0.0056163
5	0.00000	0.00000	-0.0057155

## [B.5] 部材端応力

N	(軸力)	:	t
Q	(せん断力)	:	t
M	(モーメント)	:	tm

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 2	0.02C	0.42	-0.00	-0.02C	0.00	0.51	0.38
2 3	-0.11T	-0.14	-0.51	0.32T	0.50	0.04	0.34
3 4	0.42C	-0.42	-0.04	-0.63C	0.53	-0.64	-0.28
4 5	1.01C	0.16	0.64	-1.01C	-0.37	0.00	-0.39

## [B.6] 支点反力

X (X方向支点反力) : t  
 Y (Y方向支点反力) : t  
 M (回転反力) : tm

NO	X	Y	M
1	-0.4166	0.0195	0.0000
5	-0.3673	1.0084	0.0000

## 【荷重ケース組合せ】 No 3

## [B.4] 節点の変位

DX (X方向水平変位) : cm  
 DY (Y方向水平変位) : cm  
 DR (回転変位) : rad

## 〔節点〕

NO	DX	DY	DR
2	-0.03718	-0.00373	-0.0004330
3	-0.00000	-0.05124	-0.0000000
4	0.03718	-0.00373	0.0004330

## 〔支点〕

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	0.0004318
5	0.00000	0.00000	-0.0004318

## [B.5] 部材端応力

N (軸力) : t  
 Q (せん断力) : t  
 M (モーメント) : tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 2	0.83C	-0.06	-0.00	-0.83C	0.06	-0.15	-0.07
2 3	0.44C	0.45	0.15	-0.05C	0.04	0.15	0.09
3 4	0.05C	0.04	-0.15	-0.44C	0.45	-0.15	0.09
4 5	0.83C	0.06	0.15	-0.83C	-0.06	-0.00	-0.07

FAP-2 / 18000154

BRIDGE\_2

## [B.6] 支点反力

X (X方向支点反力) : t  
 Y (Y方向支点反力) : t  
 M (回転反力) : tm

NO	X	Y	M
1	0.0593	0.8258	0.0000
5	-0.0593	0.8258	0.0000

## 【荷重ケース組合せ】 No 4

## [B.4] 節点の変位

DX (X方向水平変位) : cm  
 DY (Y方向水平変位) : cm  
 DR (回転変位) : rad

## 〔節点〕

NO	DX	DY	DR
2	-0.00712	-0.00323	-0.0003470
3	0.01639	-0.03328	0.0000775
4	0.04070	-0.00222	0.0002100

## 〔支点〕

NO	DX	DY	DR
1	0.00000	0.00000	0.0002092
5	0.00000	0.00000	-0.0003462

## [B.5] 部材端応力

N (軸力) : t  
 Q (せん断力) : t  
 M (モーメント) : tm

I - J	Ni	Qi	Mi	Nj	Qj	Mj	Mc
1 - 2	0.71C	-0.04	-0.00	-0.71C	0.04	-0.09	-0.05
2 - 3	0.35C	0.38	0.09	0.04C	0.11	0.10	0.09
3 - 4	0.10C	-0.06	-0.10	-0.21C	0.20	-0.09	0.03
4 - 5	0.49C	0.04	0.09	-0.49C	-0.04	0.00	-0.05

## [B.6] 支点反力

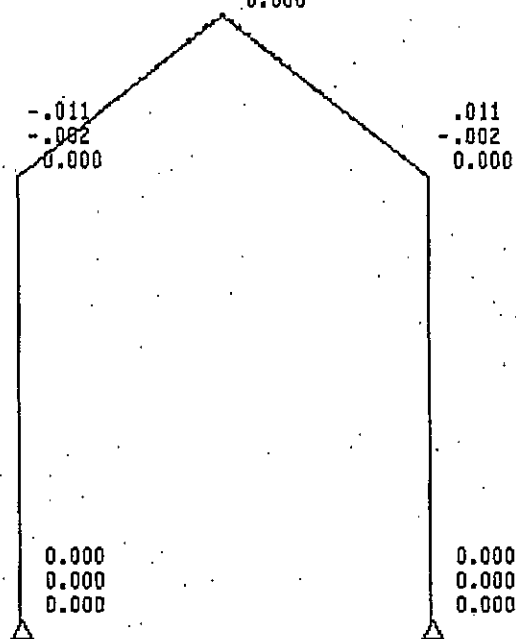
X (X方向支点反力) : t  
 Y (Y方向支点反力) : t  
 M (回転反力) : tm

NO	X	Y	M
1	0.0382	0.7145	0.0000
5	-0.0382	0.4919	0.0000

LOAD CASE No. 1

0.000  
-.015  
0.000

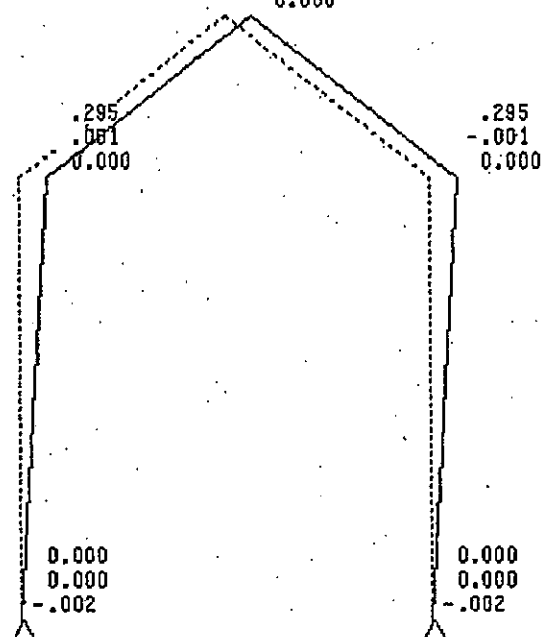
DX \* 50 DY \* 50



LOAD CASE No. 2

.290  
0.000  
0.000

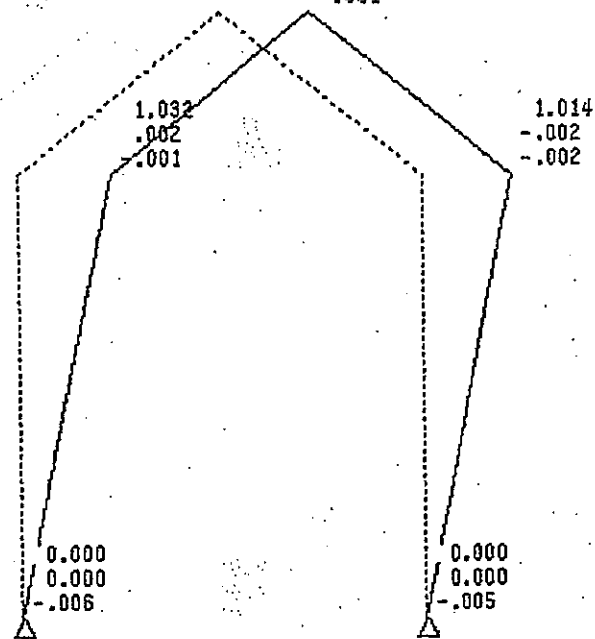
DX \* 50 DY \* 50



LOAD CASE No. 3

1.020  
.011  
.001

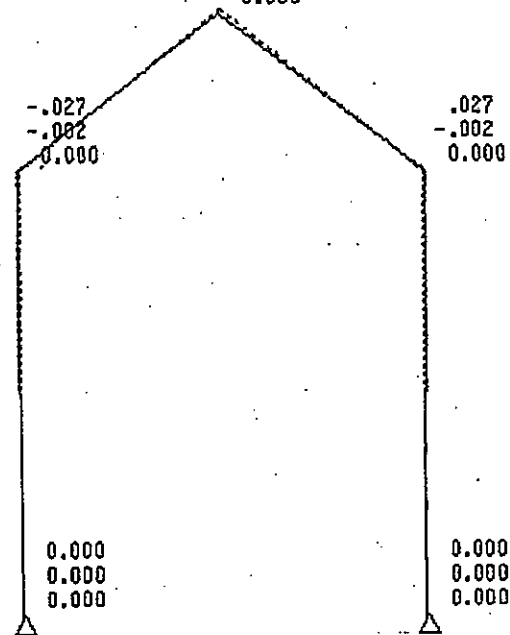
DX \* 50 DY \* 50



LOAD CASE No. 4

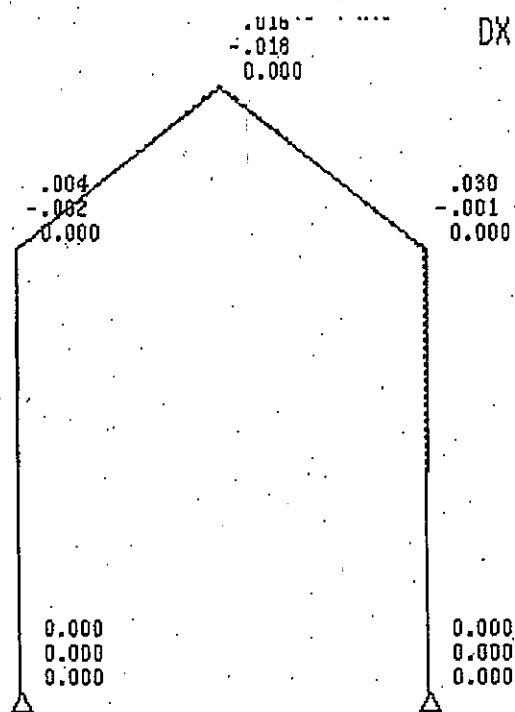
0.000  
-.036  
0.000

DX \* 50 DY \* 50

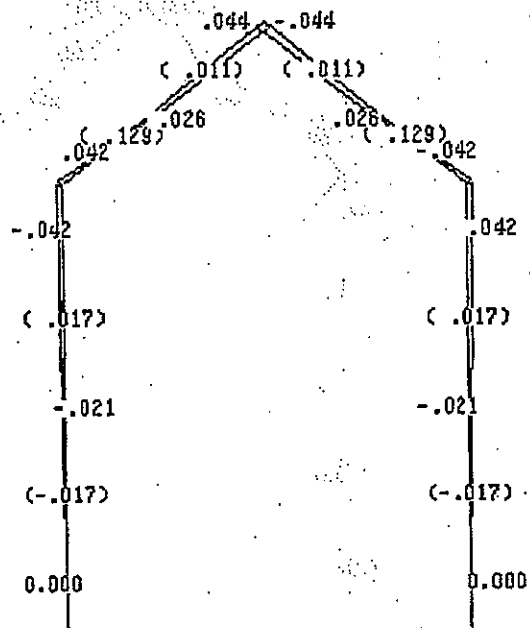


LOAD CASE No. 5

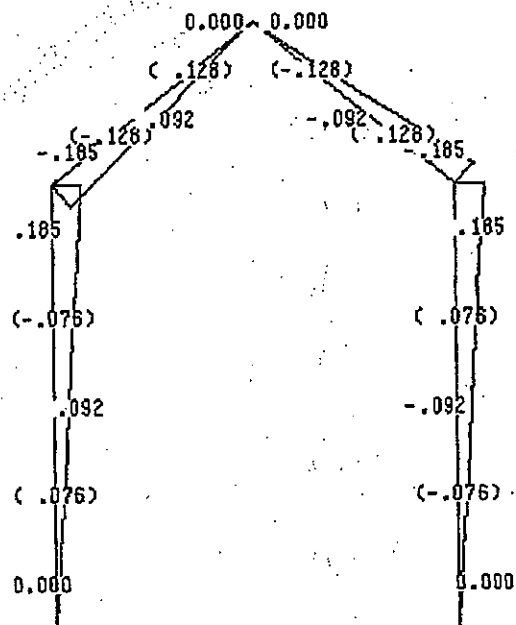
DX \* 50 DY \* 50



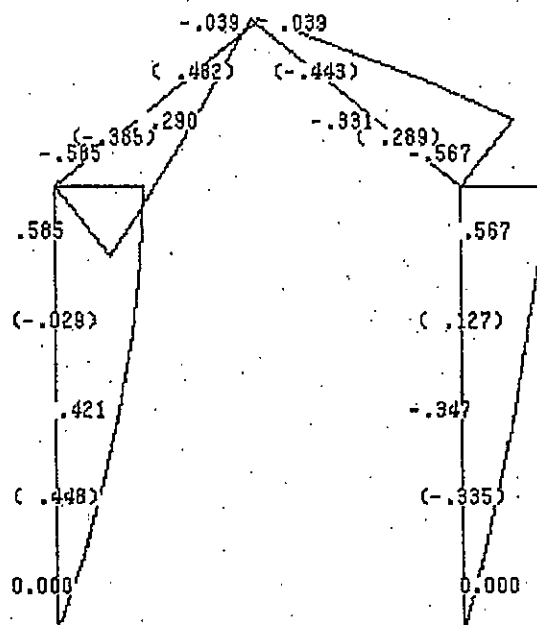
LOAD CASE No. 1



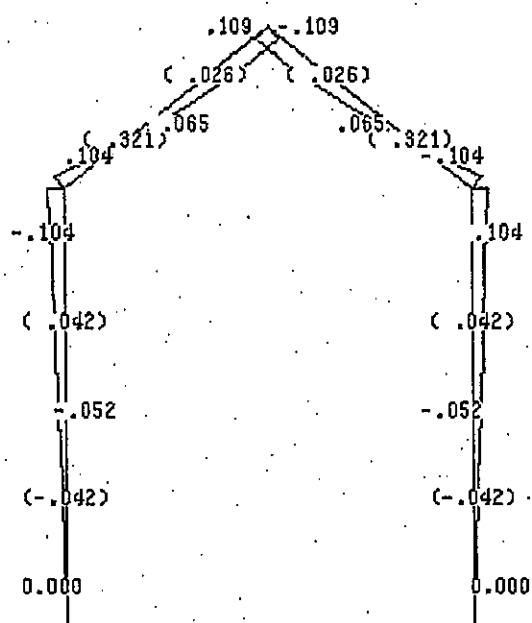
LOAD CASE No. 2



LOAD CASE No. 3

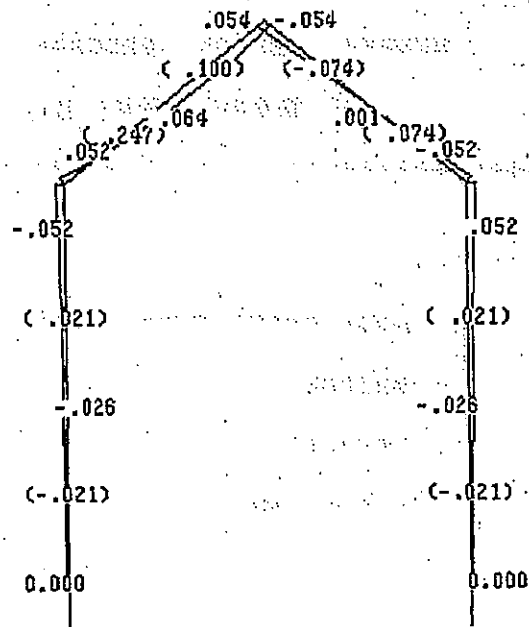


LOAD CASE No. 4





LOAD CASE No. 5



```

+++++
+
+      MEMBER DESIGN PROGRAM [ MED-S1 ]      +
+
+      ** 鉄骨の断面算定( 柱 ) **            +
+
+++++

```

\*\* タイトル \*\*

タイトル : SIGA PREFECTURAL UNIV.  
 略称 : BRIDGE\_2  
 日付 : 1993.07.01  
 担当者 : H.S.E. NAK

\*\* 記号一覧 \*\*

ML	: 長期曲げモーメント	[tm]	ME	: 地震時曲げモーメント	[tm]
ML'	: 長期直交曲げモーメント	[tm]	MS	: 短期曲げモーメント	[tm]
NL	: 長期軸力	[t]	NE	: 地震時軸力	[t]
NS	: 短期軸力	[t]	QL	: 長期せん断力	[t]
QE	: 地震時せん断力	[t]	QS	: 短期せん断力	[t]
T	: 柱頭部		B	: 柱脚部	
L	: 長期		S	: 短期	
材質	: フランジ/ウェブ鋼材種別		CH	: cut-T 型 H 形断面	
BH	: 組立 H 形断面		D	: 鋼管断面	
□	: ボックス断面		As	: せん断用断面積	[cm <sup>2</sup> ]
Z	: 断面係数	[cm <sup>3</sup> ]	i	: 弱軸断面 2 次半径	
Z'	: 断面係数 (直交方向)		A	: 断面積	[cm <sup>2</sup> ]
ib	: 断面 2 次半径 (H/6)	[cm]	Lb	: 圧縮フランジの支点間距離	[cm]
LK	: 座屈長さ	[cm]	λb	: 細長比	
λ	: 圧縮材の細長比			λb=Lb/ib	
	λ=LK/i				
η	: η=ib*h/Af				
fb'	: 許容曲げ応力度 (直交方向)		fb	: 許容曲げ応力度	[t/cm <sup>2</sup> ]
ft	: 許容引張応力度	[t/cm <sup>2</sup> ]	fc	: 許容圧縮応力度	[t/cm <sup>2</sup> ]
σb'	: 曲げ応力度 (直交方向)		σb	: 曲げ応力度	[t/cm <sup>2</sup> ]
σc	: 圧縮応力度	[t/cm <sup>2</sup> ]	τ	: せん断応力度	[t/cm <sup>2</sup> ]
σb+σc: 曲げ応力度比 + 圧縮応力度比 ( ≤ 1.0 --- OK )					
σc+τ : 圧縮応力度比 + せん断応力度比 ( = SQRT{(N/A)^2+3·(Q/As)^2}/ft )					

MED-S1

BRIDGE\_2 - 1

記号	No.1	[1 2 ]	No.2	[2 3 ]	No.3	[3 4 ]
位置	T	B	T	B	T	B
NL		0.4		0.1		0.1
ML	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
QL		0.0		0.0		0.0
NE		0.5		0.4		0.4
ME	0.6	0.0	0.0	0.6	0.0	-0.6
QE		0.2		0.1		-0.1
ML'	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NS		0.9		0.5		0.5
MS	0.6	0.0	0.1	0.6	0.1	0.6
QS		0.3		0.2		0.1
T	BH-148x100x 6x 9		BH-148x100x 6x 9		BH-148x100x 6x 9	
B	BH-148x100x 6x 9		BH-148x100x 6x 9		BH-148x100x 6x 9	
材質	SS41/SS41		SS41/SS41		SS41/SS41	
A	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9
As	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
Z	112.6	112.6	112.6	112.6	112.6	112.6
Z'	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
i	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
ib	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
$\eta$	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Lk; $\lambda$	318.5 ; 132.0		428.0 ; 177.4		428.0 ; 177.4	
Lb; $\lambda b$	245.0 ; 89.2		428.0 ; 155.8		428.0 ; 155.8	
ftL;S	1.60 ; 2.40		1.60 ; 2.40		1.60 ; 2.40	
fcL;S	0.55 ; 0.82		0.30 ; 0.46		0.30 ; 0.46	
fbL;S	1.60 ; 2.40		1.28 ; 1.92		1.28 ; 1.92	
fbL';S'	1.60 ; 2.40		1.60 ; 2.40		1.60 ; 2.40	
$\sigma cL$	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
S	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02
$\sigma bL$	0.04	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04
S	0.57	0.01	0.08	0.57	0.08	0.55
$\sigma bL'$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\tau$	S 0.04 S 0.04		S 0.03 S 0.03		S 0.02 S 0.02	
$\sigma c/fcL$	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
fcS	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
$\sigma b/fbL$	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03
fbS	0.24	0.00	0.04	0.30	0.04	0.29
fb'	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\sigma b+\sigma c$	0.29	0.05	0.09	0.34	0.09	0.34
$\sigma c+\tau$	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
判定	OK 0.29 OK 0.05		OK 0.09 OK 0.34		OK 0.09 OK 0.34	

MED-S1

BRIDGE\_2 - 2

記号	No.4	[4 5 ]
位置	T	B
NL	0.4	
ML	0.1	0.0
QL	0.0	
NE	0.5	
ME	0.6	0.0
QE	0.2	
ML'	0.0	0.0
NS	0.9	
MS	0.6	0.0
QS	0.3	
T	BH-148x100x 6x 9	
B	BH-148x100x 6x 9	
材質	SS41/SS41	
A	21.9	21.9
As	6.6	6.6
Z	112.6	112.6
Z'	25.5	25.5
i	2.4	2.4
ib	2.7	2.7
$\eta$	4.5	4.5
Lk; $\lambda$	318.5 ;	132.0
Lb; $\lambda b$	245.0 ;	89.2
ftL;S	1.60 ;	2.40
fcL;S	0.55 ;	0.82
fbL;S	1.60 ;	2.40
fbL';S'	1.60 ;	2.40
$\sigma cL$	0.02	0.02
S	0.04	0.04
$\sigma bL$	0.04	0.00
S	0.55	0.01
$\sigma bL'$	0.00	0.00
$\tau$	S 0.04 S	0.04
$\sigma c/fcL$	0.03	0.03
fcS	0.05	0.05
$\sigma b/fbL$	0.03	0.00
fbS	0.23	0.00
fb'	0.00	0.00
$\sigma b+\sigma c$	0.28	0.05
$\sigma c+\tau$	0.03	0.03
判定	OK 0.28	OK 0.05



S T A N / 3 D    SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0001

```

*****
* *                                     * *
* *                                     * *
* *          *** S T A N / 3 D ***     * *
* *                                     * *
* *          3次元骨組構造解析プログラム * *
* *                                     * *
* *          (C) 1985 株式会社 構造計画研究所 * *
* *                                     * *
* *          Revision 7.00/1992/10/01 * *
*****

```

SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

## \*\*\* コントロールデータ

```

節点数 ----- 15
材料特性数 ----- 1
骨組部材数 ----- 17
トラス部材数 ----- 0
壁エレメント数 ----- 0
荷重ケース数 ----- 2

```

## \*\*\* 材料特性データ

材料 番号	弾性係数 (t/cm <sup>2</sup> )	せん断弾性係数 (t/cm <sup>2</sup> )	温度膨張係数 ν	単位重量 (t/cm <sup>3</sup> )
1	215.0	92.2	.0000000 .0000	.00000240

## \*\*\* 節点データ

節点番号	X-座標 (cm)	Y-座標 (cm)	Z-座標 (cm)	温度
1	.000	.000	.000	.000
2	367.500	.000	.000	.000
3	592.500	.000	.000	.000
4	960.000	.000	.000	.000
5	.000	144.000	.000	.000
6	367.500	144.000	.000	.000
7	592.500	144.000	.000	.000
8	960.000	144.000	.000	.000
9	.000	389.000	.000	.000
10	367.500	389.000	.000	.000
11	592.500	389.000	.000	.000
12	960.000	389.000	.000	.000
13	367.500	144.000	245.000	.000
14	480.000	144.000	335.000	.000
15	592.500	144.000	245.000	.000

## STAN / 3 D SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0002

## \*\*\* 境界条件・既知変位データ

節点番号	DDDRR	既知変位量					
123123		D - $\eta$ 1	D - $\eta$ 2	D - $\eta$ 3	R - $\eta$ 1	R - $\eta$ 2	R - $\eta$ 3
		(cm)	(cm)	(cm)	(r)	(r)	(r)
1	111101	.000	.000	.000	.000	.000	.000
4	111101	.000	.000	.000	.000	.000	.000
5	111101	.000	.000	.000	.000	.000	.000
8	111101	.000	.000	.000	.000	.000	.000
9	111101	.000	.000	.000	.000	.000	.000
12	111101	.000	.000	.000	.000	.000	.000

## \*\*\* 断面性能データ

断面記号	断面形	P1	P2	断面寸法	P4	刚性増大率	
		(cm)	(cm)	P3	(cm)	$\phi$ Y	$\phi$ Z
				(cm)			
G15A	1	45.000	75.000			1.000	1.000
B8	1	35.000	75.000			1.000	1.000
B12	1	92.000	80.000			1.000	1.000
B13	1	35.000	75.000			1.000	1.000
P1	1	81.000	81.000			1.000	1.000

** 断面記号	断面積	断面 2 次モーメント			形状係数	
	(cm <sup>2</sup> )	Ix	Iy	Iz	$\kappa$ -Y	$\kappa$ -Z
		(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>4</sup> )		
G15A	3375.00	.142629E+07	.158203E+07	569531.	1.200	1.200
B8	2625.00	757989.	.123047E+07	267969.	1.200	1.200
B12	7360.00	.750957E+07	.392533E+07	.519125E+07	1.200	1.200
B13	2625.00	757989.	.123047E+07	267969.	1.200	1.200
P1	6561.00	.606241E+07	.358723E+07	.358723E+07	1.200	1.200

## \*\*\* 骨組部材データ

部材番号	I	J	I J	材料	断面	剛域	バンド幅	部材長
			xyzxyz	番号	記号	番号		(cm)
1	1	2	000000	1	G15A	0	7	367.500
2	2	3	000000	1	G15A	0	12	225.000
3	3	4	000000	1	G15A	0	13	367.500
4	5	6	000000	1	B12	0	14	367.500
5	6	7	000000	1	B12	0	13	225.000
6	7	8	000000	1	B12	0	20	367.500
7	9	10	000000	1	B8	0	26	367.500
8	10	11	000000	1	B8	0	19	225.000
9	11	12	000000	1	B8	0	20	367.500
10	2	6	000000	1	B13	0	18	144.000
11	6	10	000000	1	B13	0	20	245.000
12	3	7	000000	1	B13	0	19	144.000
13	7	11	000000	1	B13	0	26	245.000
14	6	13	000000	1	P1	0	26	245.000
15	13	14	000000	1	P1	0	26	144.070
16	14	15	000000	1	P1	0	13	144.070
17	7	15	000000	1	P1	0	32	245.000

## S T A N / 3 D    SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0003

\*\*\* 全部材の重量、体積、表面積合計

断面記号	表面積(cm2)	体積(cm3)	重量(t)
G15A	2.30400E+05	3.24000E+06	7.77600E+00
B8	2.11200E+05	2.52000E+06	6.04800E+00
B12	3.30240E+05	7.06560E+06	1.69574E+01
B13	1.71160E+05	2.04225E+06	4.90140E+00
P1	2.52118E+05	5.10538E+06	1.22529E+01

\*\*\* 節点荷重データ

(荷重ケース 1)

節点番号	FORCE-η 1 (t)	FORCE-η 2 (t)	FORCE-η 3 (t)	MOMENT-η 1 (t*cm)	MOMENT-η 2 (t*cm)	MOMENT-η 3 (t*cm)
2	.00	.00	-4.58	.00	.00	.00
3	.00	.00	-4.58	.00	.00	.00
13	.00	.00	-3.87	.00	.00	.00
15	.00	.00	-3.87	.00	.00	.00

\*\* 節点荷重の合計

FORCE-X (t)	FORCE-Y (t)	FORCE-Z (t)	MOMENT-X (t*cm)	MOMENT-Y (t*cm)	MOMENT-Z (t*cm)
.00	.00	-16.90	.00	.00	.00

\*\*\* 部材荷重データ

(荷重ケース 1)

部材 番号	長さ タイプ	荷重 方向	荷重 倍率	荷重形パラメータ					
				P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	0	3	9	1	1.12	1.12	.00	.00	.00
2	0	3	9	1	1.12	1.12	.00	.00	.00
3	0	3	9	1	1.12	1.12	.00	.00	.00
4	0	3	9	1	2.77	2.77	.00	.00	.00
5	0	3	9	1	2.77	2.77	.00	.00	.00
6	0	3	9	1	2.77	2.77	.00	.00	.00
7	0	3	9	1	2.12	2.12	.00	.00	.00
8	0	3	9	1	2.12	2.12	.00	.00	.00
9	0	3	9	1	2.12	2.12	.00	.00	.00
10	0	3	9	1	.55	.55	.00	.00	.00
11	0	3	9	1	.55	.55	.00	.00	.00
12	0	3	9	1	.55	.55	.00	.00	.00
13	0	3	9	1	.55	.55	.00	.00	.00
15	0	3	9	1	1.58	1.58	.00	.00	.00
16	0	3	9	1	1.58	1.58	.00	.00	.00

\*\* 部材荷重によるCMQ

(荷重ケース 1)

部材番号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
1 I	.00	.00	2.06	.00	-126.05	.00
J	.00	.00	2.06	.00	126.05	.00
中央				.00	189.08	.00
2 I	.00	.00	1.26	.00	-47.25	.00
J	.00	.00	1.26	.00	47.25	.00
中央				.00	70.88	.00
3 I	.00	.00	2.06	.00	-126.05	.00



## STAN / 3 D SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0004

\*\* 部材荷重によるCMQ

(荷重ケース 1)

部材番号		AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
	J	.00	.00	2.06	.00	126.05	.00
	中央				.00	189.08	.00
4	I	.00	.00	5.09	.00	-311.75	.00
	J	.00	.00	5.09	.00	311.75	.00
	中央				.00	467.63	.00
5	I	.00	.00	3.12	.00	-116.86	.00
	J	.00	.00	3.12	.00	116.86	.00
	中央				.00	175.29	.00
6	I	.00	.00	5.09	.00	-311.75	.00
	J	.00	.00	5.09	.00	311.75	.00
	中央				.00	467.63	.00
7	I	.00	.00	3.90	.00	-238.60	.00
	J	.00	.00	3.90	.00	238.60	.00
	中央				.00	357.90	.00
8	I	.00	.00	2.38	.00	-89.44	.00
	J	.00	.00	2.38	.00	89.44	.00
	中央				.00	134.16	.00
9	I	.00	.00	3.90	.00	-238.60	.00
	J	.00	.00	3.90	.00	238.60	.00
	中央				.00	357.90	.00
10	I	.00	.00	.39	.00	-9.43	.00
	J	.00	.00	.39	.00	9.43	.00
	中央				.00	14.15	.00
11	I	.00	.00	.67	.00	-27.31	.00
	J	.00	.00	.67	.00	27.31	.00
	中央				.00	40.97	.00
12	I	.00	.00	.39	.00	-9.43	.00
	J	.00	.00	.39	.00	9.43	.00
	中央				.00	14.15	.00
13	I	.00	.00	.67	.00	-27.31	.00
	J	.00	.00	.67	.00	27.31	.00
	中央				.00	40.97	.00
15	I	.71	.00	.89	.00	-21.34	.00
	J	.71	.00	.89	.00	21.34	.00
	中央				.00	32.01	.00
16	I	-.71	.00	.89	.00	-21.34	.00
	J	-.71	.00	.89	.00	21.34	.00
	中央				.00	32.01	.00

\*\*\* 節点荷重データ

(荷重ケース 2)

節点番号	FORCE-η 1 (t)	FORCE-η 2 (t)	FORCE-η 3 (t)	MOMENT-η 1 (t*cm)	MOMENT-η 2 (t*cm)	MOMENT-η 3 (t*cm)
13	.00	5.01	.00	.00	.00	.00
14	.00	2.28	.00	.00	.00	.00
15	.00	5.01	.00	.00	.00	.00

\*\* 節点荷重の合計

FORCE-X (t)	FORCE-Y (t)	FORCE-Z (t)	MOMENT-X (t*cm)	MOMENT-Y (t*cm)	MOMENT-Z (t*cm)
.00	12.30	.00	.00	.00	.00

S T A N / 3 D    SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0005

\*\*\* 組合せ荷重データ

荷重組合せ ケース番号	L1/L6	L2/L7	荷重ケースと組合せ係数 L3/L8	L4/L9	L5/L10
1	1	1.00	2	1.00	

## \*\*\* 解析パラメータ

・節点数	15
・材料特性数	1
・骨組部材数	17
・トラス部材数	0
・壁エレメント数	0
・荷重ケース数	2
・傾斜変位座標数	0
・既知変位数	0
・断面データ数	5
・剛域データ数	0
・トータルステイフネス全長	60
・バンド幅	32
・バンド幅 (縮小前)	39
・ブロック数	1
・1ブロックの長さ	60
・1ブロックの領域サイズ	8000

## \*\*\* 節点変位 (荷重ケース 1)

節点 番号	DIS.-η 1 (cm)	DIS.-η 2 (cm)	DIS.-η 3 (cm)	ROT.-η 1 (r)	ROT.-η 2 (r)	ROT.-η 3 (r)
1	.000000	.000000	.000000	.0000000	.0020811	.0000000
2	-.000014	.000116	-.599001	-.0000027	.0007245	.0000033
3	.000014	.000116	-.599001	-.0000027	-.0007245	-.0000033
4	.000000	.000000	.000000	.0000000	-.0020811	.0000000
5	.000000	.000000	.000000	.0000000	.0021941	.0000000
6	-.000863	.000112	-.601556	-.0000821	.0004862	.0000005
7	.000863	.000112	-.601556	-.0000821	-.0004862	-.0000005
8	.000000	.000000	.000000	.0000000	-.0021941	.0000000
9	.000000	.000000	.000000	.0000000	.0023359	.0000000
10	-.000004	.000109	-.654429	-.0002498	.0007639	-.0000023
11	.000004	.000109	-.654429	-.0002498	-.0007639	.0000023
12	.000000	.000000	.000000	.0000000	-.0023359	.0000000
13	.010152	.020223	-.602623	-.0000821	-.0001252	.0000001
14	.000000	.027620	-.592092	-.0000821	.0000000	.0000000
15	-.010152	.020223	-.602623	-.0000821	.0001252	-.0000001

\* 最大変位節点番号

15 14 10 11 9 2

## \*\*\* 骨組部材の部材端力 (荷重ケース 1)

部材 番号	節点 番号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
1	I 1	.03	.01	8.21	.96	.00	1.44
	J 2	-.03	-.01	-4.09	-.96	-2259.04	3.63
	中央				-.96	1318.60	1.09
2	I 2	-.09	.00	1.26	.00	2143.36	3.56
	J 3	.09	.00	1.26	.00	-2143.36	-3.56
	中央				.00	2214.23	-3.56
3	I 3	.03	-.01	-4.09	-.96	2259.04	-3.63
	J 4	-.03	.01	8.21	.96	.00	-1.44
	中央				.96	1318.60	1.09
4	I 5	3.72	-.01	24.74	154.65	.00	-2.60
	J 6	-3.72	.01	-14.56	-154.65	-7220.53	.15

## S T A N / 3 D SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0007

部材 番号	節点 番号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
5	中央 I 6 J 7	-12.14 12.14	.00 .00	3.12 3.12	-154.65 .00	4077.90 3530.45	1.37 4.49
6	中央 I 7 J 8	3.72 -3.72	.01 -.01	-14.56 24.74	-154.65 154.65	7220.53 .00	-4.49 2.60
7	中央 I 9 J 10	.01 -.01	-.01 .01	8.76 -.96	47.51 -47.51	.00 -1786.10	-1.37 -1.67
8	中央 I 10 J 11	-.02 .02	.00 .00	2.38 2.38	.00 .00	1250.95 1706.89	-.36 -1.16
9	中央 I 11 J 12	.01 -.01	.01 -.01	-.96 8.76	-47.51 47.51	1786.10 .00	1.67 .96
10	中央 I 2 J 6	.01 -.01	-.12 .12	-1.75 2.54	115.68 -115.68	-.96 309.70	-7.19 -9.44
11	中央 I 6 J 10	.01 -.01	.03 -.03	2.76 -1.42	-79.21 79.21	-464.35 -47.51	4.11 2.83
12	中央 I 3 J 7	.01 -.01	.12 -.12	-1.75 2.54	-115.68 115.68	-.96 309.70	7.19 9.44
13	中央 I 7 J 11	.01 -.01	-.03 .03	2.76 -1.42	-79.21 -79.21	-464.35 -47.51	-4.11 -2.83
14	中央 I 6 J 13	6.15 -6.15	16.00 -16.00	.00 .00	.69 -.69	.00 .00	3884.97 35.57
15	中央 I 13 J 14	13.92 -12.50	.00 .00	-8.22 10.00	.43 -.43	-35.57 1347.73	.54 -.54
16	中央 I 14 J 15	12.50 -13.92	.00 .00	10.00 -8.22	-.43 .43	-1347.73 35.57	.54 -.54
17	中央 I 7 J 15	6.15 -6.15	-16.00 16.00	.00 .00	-.69 .69	.00 .00	-3884.97 1924.70

\* 最大部材端力部材番号

I	15	14	4	4	6	14
J	16	14	6	4	4	14
中央				4	4	14

\*\*\* 支点反力 (荷重ケース 1)

節点 番号	FORCE-η 1 (t)	FORCE-η 2 (t)	FORCE-η 3 (t)	MOMENT-η 1 (t*cm)	MOMENT-η 2 (t*cm)	MOMENT-η 3 (t*cm)
1	.03	.01	8.21	.96	.00	1.44
4	-.03	.01	8.21	.96	.00	-1.44
5	3.72	-.01	24.74	154.65	.00	-2.60
8	-3.72	-.01	24.74	154.65	.00	2.60
9	.01	-.01	8.76	47.51	.00	-.96

## S T A N / 3 D SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0008

節 点 番 号	FORCE- $\eta$ 1 (t)	FORCE- $\eta$ 2 (t)	FORCE- $\eta$ 3 (t)	MOMENT- $\eta$ 1 (t*cm)	MOMENT- $\eta$ 2 (t*cm)	MOMENT- $\eta$ 3 (t*cm)
12	-.01	-.01	8.76	47.51	.00	.96

\* 支点反力の合計

FORCE-X (t)	FORCE-Y (t)	FORCE-Z (t)	MOMENT-X (t*cm)	MOMENT-Y (t*cm)	MOMENT-Z (t*cm)
.00	.00	83.40	406.2	.0	.0
基準軸回りモーメント			14342.5	-40030.3	.0

\*\*\* 節点変位 (荷重ケース 2)

節 点 番 号	DIS.- $\eta$ 1 (cm)	DIS.- $\eta$ 2 (cm)	DIS.- $\eta$ 3 (cm)	ROT.- $\eta$ 1 (r)	ROT.- $\eta$ 2 (r)	ROT.- $\eta$ 3 (r)
1	.000000	.000000	.000000	.00000000	-.0002485	.00000000
2	.000149	.031941	.072569	-.0004347	-.0000860	.0000354
3	-.000149	.031941	.072569	-.0004347	.0000860	-.0000354
4	.000000	.000000	.000000	.00000000	.0002485	.00000000
5	.000000	.000000	.000000	.00000000	-.0000104	.00000000
6	-.000039	.032126	.002916	-.0005515	-.0000025	.0000548
7	.000039	.032126	.002916	-.0005515	.0000025	-.0000548
8	.000000	.000000	.000000	.00000000	.0000104	.00000000
9	.000000	.000000	.000000	.00000000	.0003616	.00000000
10	-.000068	.031967	-.105881	-.0003804	.0001275	.0000277
11	.000068	.031967	-.105881	-.0003804	-.0001275	-.0000277
12	.000000	.000000	.000000	.00000000	.0003616	.00000000
13	-.000063	.213306	.002916	-.0008234	.0000008	.0000284
14	.000000	.290429	.002849	-.0008395	.0000000	.0000000
15	.000063	.213306	.002916	-.0008234	-.0000008	-.0000284

\* 最大変位節点番号

2 14 10 14 12 6

\*\*\* 骨組部材の部材端力 (荷重ケース 2)

部 材 番 号	節 点 番 号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
1	I 1	-.29	-.72	-.82	155.56	.00	-144.60
	J 2	.29	.72	.82	-155.56	300.65	-121.01
	中央				-155.56	-150.33	11.79
2	I 2	.96	.00	.00	.00	-260.11	38.53
	J 3	-.96	.00	.00	.00	260.11	-38.53
	中央				.00	-260.11	-38.53
3	I 3	-.29	.72	.82	-155.56	-300.65	121.01
	J 4	.29	-.72	-.82	155.56	.00	144.60
	中央				155.56	-150.33	11.79
4	I 5	.17	-5.06	-.10	1038.98	.00	-1096.72
	J 6	-.17	5.06	.10	-1038.98	36.32	-763.62
	中央				-1038.98	-18.16	166.55
5	I 6	-.55	.00	.00	.00	-18.66	544.06
	J 7	.55	.00	.00	.00	18.66	-544.06
	中央				.00	-18.66	-544.06
6	I 7	.17	5.06	.10	-1038.98	-36.32	763.62

## S T A N / 3 D SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0009

部材 番号	節 点 番号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
7	J 8	-.17	-5.06	-.10	1038.98	.00	1096.72
	中央				1038.98	-18.16	166.55
	I 9	.11	-.37	.92	72.35	.00	-71.43
8	J 10	-.11	.37	-.92	-72.35	-336.98	-62.74
	中央				-72.35	168.49	4.34
	I 10	-.34	.00	.00	.00	299.89	14.19
9	J 11	.34	.00	.00	.00	-299.89	-14.19
	中央				.00	299.89	-14.19
	I 11	.11	.37	-.92	-72.35	336.98	62.74
10	J 12	-.11	-.37	.92	72.35	.00	71.43
	中央				72.35	168.49	4.34
	I 2	-.72	1.25	-.82	-40.55	-155.56	82.48
11	J 6	.72	-1.25	.82	40.55	273.37	98.04
	中央				40.55	-214.46	7.78
	I 6	.37	.45	-.92	-37.09	297.00	61.31
12	J 10	-.37	-.45	.92	37.09	-72.35	48.55
	中央				37.09	184.67	-6.38
	I 3	-.72	-1.25	-.82	40.55	-155.56	-82.48
13	J 7	.72	1.25	.82	-40.55	273.37	-98.04
	中央				-40.55	-214.46	-7.78
	I 7	.37	-.45	-.92	37.09	297.00	-61.31
14	J 11	-.37	.45	.92	-37.09	-72.35	-48.55
	中央				-37.09	184.67	6.38
	I 6	.00	-.09	-6.15	60.22	1609.35	-21.12
15	J 13	.00	.09	6.15	-60.22	-102.60	-.38
	中央				-60.22	855.97	10.37
	I 13	-.07	-1.14	.05	117.73	.38	-17.07
16	J 14	.07	1.14	-.05	-117.73	-8.27	-147.17
	中央				-117.73	4.33	-65.05
	I 14	-.07	1.14	-.05	-117.73	8.27	147.17
17	J 15	.07	-1.14	.05	117.73	-.38	17.07
	中央				117.73	4.33	-65.05
	I 7	.00	.09	-6.15	-60.22	1609.35	21.12
17	J 15	.00	-.09	6.15	60.22	-102.60	.38
	中央				60.22	855.97	-10.37

\* 最大部材端力部材番号

I	2	6	17	6	17	4
J	2	6	17	6	7	6
中央				6	14	

\*\*\* 支点反力 (荷重ケース 2)

節 点 番号	FORCE-η 1 (t)	FORCE-η 2 (t)	FORCE-η 3 (t)	MOMENT-η 1 (t*cm)	MOMENT-η 2 (t*cm)	MOMENT-η 3 (t*cm)
1	-.29	-.72	-.82	155.56	.00	-144.60
4	.29	-.72	-.82	155.56	.00	144.60
5	.17	-5.06	-.10	1038.98	.00	-1096.72
8	-.17	-5.06	-.10	1038.98	.00	1096.72
9	.11	-.37	.92	72.35	.00	-71.43
12	-.11	-.37	.92	72.35	.00	71.43

\* 支点反力の合計

FORCE-X	FORCE-Y	FORCE-Z	MOMENT-X	MOMENT-Y	MOMENT-Z
---------	---------	---------	----------	----------	----------

## S T A N / 3 D SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0010

(t)	(t)	(t)	(t*cm)	(t*cm)	(t*cm)
.00	-12.30	.00	2533.8	.0	.0
基準軸回りモーメント			3218.7	.0	-5904.0

## \*\*\* 節点変位 (組合せケース 1)

節点 番号	DIS.-η 1 (cm)	DIS.-η 2 (cm)	DIS.-η 3 (cm)	ROT.-η 1 (r)	ROT.-η 2 (r)	ROT.-η 3 (r)
1	.000000	.000000	.000000	.0000000	.0018327	.0000000
2	.000135	.032057	-.526432	-.0004374	.0006385	.0000387
3	-.000135	.032057	-.526432	-.0004374	-.0006385	-.0000387
4	.000000	.000000	.000000	.0000000	-.0018327	.0000000
5	.000000	.000000	.000000	.0000000	.0021837	.0000000
6	-.000902	.032238	-.598640	-.0006336	.0004837	.0000553
7	.000902	.032238	-.598640	-.0006336	-.0004837	-.0000553
8	.000000	.000000	.000000	.0000000	-.0021837	.0000000
9	.000000	.000000	.000000	.0000000	.0026975	.0000000
10	-.000073	.032076	-.760310	-.0006303	.0008914	.0000254
11	.000073	.032076	-.760310	-.0006303	-.0008914	-.0000254
12	.000000	.000000	.000000	.0000000	-.0026975	.0000000
13	.010090	.233528	-.599707	-.0009055	-.0001244	.0000286
14	.000000	.318049	-.589243	-.0009216	.0000000	.0000000
15	-.010090	.233528	-.599707	-.0009055	.0001244	-.0000286

## \* 最大変位節点番号

15                      14                      10                      14                      9                      6

## \*\*\* 骨組部材の部材端力 (組合せケース 1)

部材 番号	節点 番号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
1	I 1	-.27	-.71	7.39	156.52	.00	-143.15
	J 2	.27	.71	-3.27	-156.52	-1958.38	-117.38
2	中央 2	.87	.00	1.26	.00	1168.27	12.88
	J 3	-.87	.00	1.26	.00	1883.25	42.09
3	中央 3	-.27	.71	-3.27	-.156.52	-1883.25	-42.09
	J 4	.27	-.71	7.39	.00	1954.13	-42.09
4	中央 4	3.88	-5.07	24.64	156.52	1958.38	117.38
	J 5	-3.88	5.07	-14.46	156.52	.00	143.15
5	中央 5	-12.69	.00	3.12	1168.27	1168.27	12.88
	J 6	12.69	.00	3.12	1193.63	.00	-1099.32
6	中央 6	3.88	5.07	-14.46	-1193.63	-7184.21	-763.47
	J 7	-3.88	-5.07	24.64	-1193.63	4059.74	167.92
7	中央 7	.11	-.37	9.67	.00	3511.79	548.55
	J 8	-.11	.37	-1.88	.00	-3511.79	-548.55
8	中央 8	-.36	.00	2.38	.00	3687.08	-548.55
	J 9	.36	.00	2.38	-1193.63	7184.21	763.47
9	中央 9	.11	-.37	9.67	1193.63	.00	1099.32
	J 10	-.11	.37	-1.88	1193.63	4059.74	167.92
10	中央 10	-.36	.00	2.38	.00	.00	-72.39
	J 11	.36	.00	2.38	-119.85	-2123.08	-64.41
11	中央 11	-.36	.00	2.38	.00	1419.44	3.99
	J 12	.36	.00	2.38	.00	2006.78	13.03
12	中央 12	-.36	.00	2.38	.00	-2006.78	-13.03
	J 13	.36	.00	2.38	.00	.00	.00

S T A N / 3 D

SIGA UNIVERSITY BRIDGE GATE

0011

部材 番号	節 点 番号	AXIAL (t)	SHEAR-y (t)	SHEAR-z (t)	MOMENT-x (t*cm)	MOMENT-y (t*cm)	MOMENT-z (t*cm)
	中央				.00	2140.93	-13.03
9	I 11	.11	.37	-1.88	-119.85	2123.08	64.41
	J 12	-.11	-.37	9.67	119.85	.00	72.39
	中央				119.85	1419.44	3.99
10	I 2	-.71	1.14	-2.57	75.13	-156.52	75.29
	J 6	.71	-1.14	3.36	-75.13	583.07	88.59
	中央				-75.13	-355.64	6.65
11	I 6	.37	.48	1.84	-116.30	-167.35	65.42
	J 10	-.37	-.48	-.50	116.30	-119.85	51.38
	中央				116.30	17.22	-7.02
12	I 3	-.71	-1.14	-2.57	-75.13	-156.52	-75.29
	J 7	.71	1.14	3.36	75.13	583.07	-88.59
	中央				75.13	-355.64	-6.65
13	I 7	.37	-.48	1.84	116.30	-167.35	-65.42
	J 11	-.37	.48	-.50	-116.30	-119.85	-51.38
	中央				-116.30	17.22	7.02
14	I 6	6.15	15.91	-6.15	60.91	1609.35	3863.85
	J 13	-6.15	-15.91	6.15	-60.91	-102.60	35.20
	中央				-60.91	855.97	-1914.33
15	I 13	13.85	-1.14	-8.16	118.17	-35.20	-16.53
	J 14	-12.43	1.14	9.94	-118.17	1339.46	-147.71
	中央				-118.17	-655.32	-65.59
16	I 14	12.43	1.14	9.94	-118.17	-1339.46	147.71
	J 15	-13.85	-1.14	-8.16	118.17	35.20	16.53
	中央				118.17	-655.32	-65.59
17	I 7	6.15	-15.91	-6.15	-60.91	1609.35	-3863.85
	J 15	-6.15	15.91	6.15	60.91	-102.60	-35.20
	中央				60.91	855.97	1914.33

\* 最大部材端力部材番号

I	15	14	4	4	6	14
J	16	14	6	4	4	6
中央				4	4	14

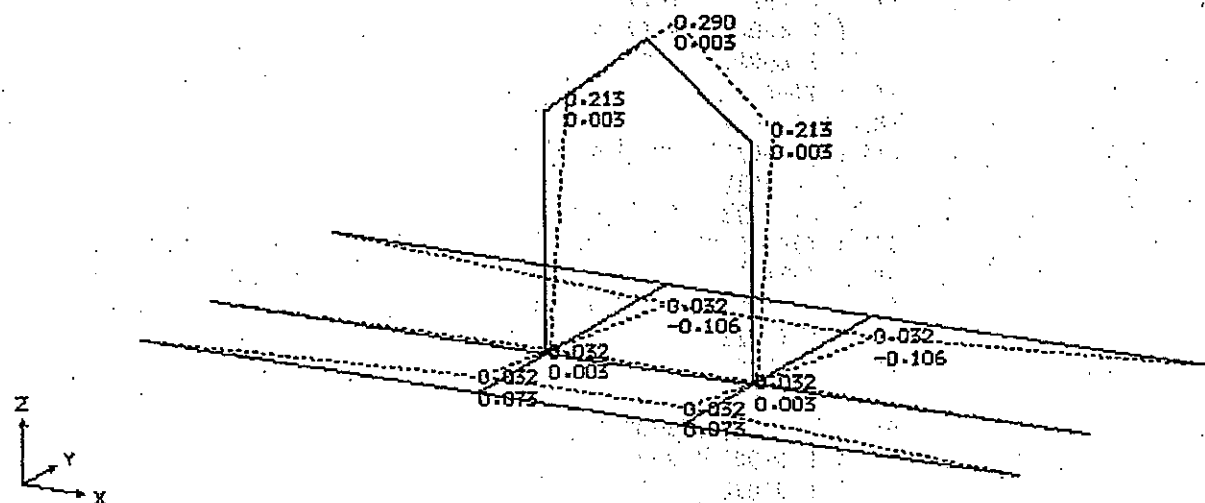
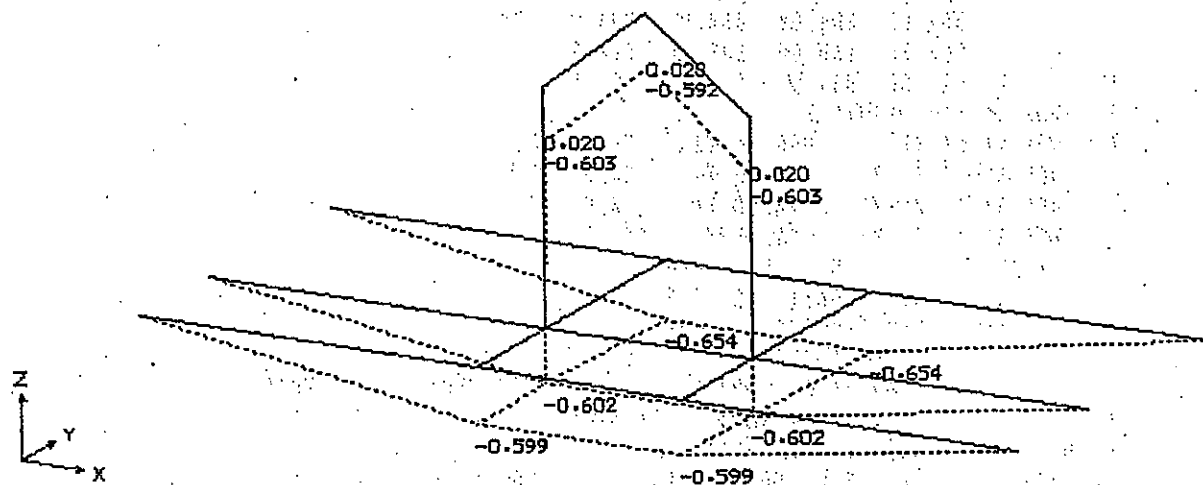
\*\*\* 支点反力 (組合せケース 1)

節 点 番号	FORCE-η 1 (t)	FORCE-η 2 (t)	FORCE-η 3 (t)	MOMENT-η 1 (t*cm)	MOMENT-η 2 (t*cm)	MOMENT-η 3 (t*cm)
1	-.27	-.71	7.39	156.52	.00	-143.1
4	.27	-.71	7.39	156.52	.00	143.15
5	3.88	-5.07	24.64	1193.63	.00	-1099.32
8	-3.88	-5.07	24.64	1193.63	.00	1099.32
9	.11	-.37	9.67	119.85	.00	-72.39
12	-.11	-.37	9.67	119.85	.00	72.39

\* 支点反力の合計

FORCE-X (t)	FORCE-Y (t)	FORCE-Z (t)	MOMENT-X (t*cm)	MOMENT-Y (t*cm)	MOMENT-Z (t*cm)
.00	-12.30	83.40	2940.0	.0	.0
基準軸回りモーメント			17561.2	-40030.3	-5904.0





KEN2\_BI

```

1: @BUI
2: NAM 'KENKYU_2' 'SIGA PREFECTURAL UNIVERSITY KENKYU_CD'
3: % ***** デモノ デイキ* ( Terra-SA Ver 1.02 obje system ) *****
4: VOL X 384.00 384.00 384.00 384.00 384.00 384.00 $
5:      960.00 $
6:      384.00 384.00 384.00 384.00 768.00 $
7:      Y 715.50 149.00 149.00 715.50 $
8:      Z 472.00 384.00 345.00 357.75
9: BOU Z1-5 X1-13@Y1-5
10: MOV X1-13 Z5 Y1 -356.75 Y2 -78.05 Y1-2
11: MOV X1-13 Z5 Y2 -78.05 Y3 74.50 Y2-3
12: MOV X1-13 Z5 Y3 74.50 Y4 -78.05 Y3-4
13: MOV X1-13 Z5 Y4 -78.05 Y5 -356.75 Y4-5
14: INC Y2 Z5 X1 -156.1 X13 -156.1
15: INC Y4 Z5 X1 156.1 X13 156.1
16: % ***** ヒョウシ ユン シアケ* *****
17: RCM Z1-5 CON FC210 $
18:      BAR X GM SD345 Y GM SD345 X GS SD295 Y GS SD295 $
19:      CM SD345 CH SD295 S SD295 WS SD295 WE SD345
20: % ***** ヒョウシ ユン シアケ* *****
21: FIN Z1 G 0 C 60 CG 0 B 0 S 60 W 60 $
22: Z2-5 G 60 C 60 CG 60 B 60 S 60 W 60
23: COV Z1 G 10 C 6 W 6 $
24: Z2-5 G 6 C 6 W 6
25: % ***** ハリ *****
26: @ELE
27: GIR 5G1 SEC A 40X65 $
28:      BAR O U 3-D22 D 3-D22 $
29:      C U 3-D22 D 4-D22 $
30:      I U 4-D22 D 3-D22 $
31:      STP A T2-D10-150
32: 3G1 SEC A 40X80 $
33:      BAR O U 4-D22 D 4-D22 $
34:      C U 4-D22 D 4-D22 $
35:      I U 4-D22 D 4-D22 $
36:      STP A T2-D10-150
37: 2G1 SEC A 40X85 $
38:      BAR O U 4-D22/2-D22 D 4-D22/1-D22 $
39:      C U 4-D22 D 4-D22 $
40:      I U 4-D22/2-D22 D 4-D22 $
41:      STP A T2-D13-200
42: 2G1A SEC A 45X85 $
43:      BAR E U 4-D22/2-D22 D 4-D22 $
44:      C U 4-D22 D 4-D22 $
45:      STP A T2-D13-150
46: 5G2 SEC A 40X75 $
47:      BAR O U 3-D22 D 3-D22 $
48:      C U 3-D22 D 3-D22 $
49:      I U 3-D22 D 3-D22 $
50:      STP A T2-D10-150
51: 4G2 SEC A 40X65 $
52:      BAR O U 3-D22 D 3-D22 $
53:      C U 3-D22 D 3-D22 $
54:      I U 3-D22 D 3-D22 $
55:      STP A T2-D10-150
56: 3G2 SEC A 40X80 $
57:      BAR O U 4-D22/2-D22 D 4-D22/1-D22 $
58:      C U 4-D22 D 4-D22 $
59:      I U 4-D22/2-D22 D 4-D22 $
60:      STP A T2-D10-150

```

61:	2G2	SEC A 40X85 \$	
62:		BAR O U 4-D22/2-D22 D 4-D22/1-D22 \$	
63:		C U 4-D22 D 4-D22 \$	
64:		I U 4-D22/2-D22 D 4-D22 \$	
65:		STP A T2-D13-200	
66:	3G2A	SEC A 40X80 \$	
67:		BAR A U 4-D22 D 4-D22 \$	
68:		STP A T2-D10-150	
69:	2G2A	SEC A 40X85 \$	
70:		BAR A U 4-D22 D 4-D22 \$	
71:		STP A T2-D13-200	
72:	3G2B	SEC A 40X80 \$	
73:		BAR O U 4-D22/2-D22 D 4-D22/1-D22 \$	
74:		C U 4-D22 D 4-D22 \$	
75:		I U 4-D22/2-D22 D 4-D22 \$	
76:		STP A T4-D10-75	
77:	2G2B	SEC A 40X85 \$	
78:		BAR O U 4-D22/2-D22 D 4-D22/1-D22 \$	
79:		C U 4-D22 D 4-D22 \$	
80:		I U 4-D22/2-D22 D 4-D22 \$	
81:		STP A T4-D13-125	
82:	5G3	SEC A 50X70 \$	
83:		BAR O U 4-D22 D 4-D22 \$	
84:		C U 4-D22 D 4-D22/2-D22 \$	
85:		I U 4-D22/2-D22 D 4-D22/2-D22 \$	
86:		STP A T4-D10-200	
87:	4G3	SEC A 40X50 \$	
88:		BAR O U 3-D22 D 3-D22 \$	
89:		C U 3-D22 D 3-D22 \$	
90:		I U 3-D22 D 3-D22 \$	
91:		STP A T2-D10-150	
92:	3G3	SEC A 40X75 \$	
93:		BAR O U 4-D22 D 4-D22 \$	
94:		C U 4-D22 D 4-D22/2-D22 \$	
95:		I U 4-D22/3-D22 D 4-D22 \$	
96:		STP A T2-D10-150	
97:	2G3	SEC A 40X80 \$	
98:		BAR O U 4-D22/2-D22 D 4-D22 \$	
99:		C U 4-D22 D 4-D22/2-D22 \$	
100:		I U 4-D22/3-D22 D 4-D22 \$	
101:		STP A T2-D13-200	
102:	5G3A	SEC A 40X70 \$	
103:		BAR A U 3-D22 D 3-D22 \$	
104:		STP A T2-D10-150	
105:	4G3A	SEC A 40X40 \$	
106:		BAR A U 3-D22 D 3-D22 \$	
107:		STP A T2-D10-150	
108:	3G3A	SEC A 40X75 \$	
109:		BAR A U 4-D22 D 4-D22 \$	
110:		STP A T2-D10-150	
111:	2G3A	SEC A 40X80 \$	
112:		BAR A U 4-D22 D 4-D22 \$	
113:		STP A T2-D13-200	
114:	5G3B	SEC A 50X60 \$	
115:		BAR O U 4-D22 D 4-D22 \$	
116:		C U 4-D22 D 4-D22 \$	
117:		I U 4-D22/2-D22 D 4-D22/2-D22 \$	
118:		STP A T4-D10-200	
119:	3G3B	SEC A 40X75 \$	
120:		BAR O U 4-D22 D 4-D22 \$	

121:		C U 4-D22	D 4-D22/2-D22 \$
122:		I U 4-D22/4-D22	D 4-D22/2-D22 \$
123:		STP A T4-D10-150	
124:	5G4	SEC A 50X70 \$	
125:		BAR E U 4-D22/2-D22	D 4-D22/2-D22 \$
126:		C U 4-D22	D 4-D22 \$
127:		STP A T4-D10-200	
128:	4G4	SEC A 40X40 \$	
129:		BAR E U 3-D22	D 3-D22 \$
130:		C U 3-D22	D 3-D22 \$
131:		STP A T2-D10-150	
132:	3G4	SEC A 40X60 \$	
133:		BAR E U 4-D22	D 4-D22 \$
134:		C U 4-D22	D 4-D22 \$
135:		STP A T2-D10-150	
136:	2G4	SEC A 40X65 \$	
137:		BAR E U 4-D22	D 4-D22 \$
138:		C U 4-D22	D 4-D22 \$
139:		STP A T2-D13-150	
140:	5G4A	SEC A 40X70 \$	
141:		BAR A U 3-D22	D 3-D22 \$
142:		STP A T2-D10-150	
143:	4G5	SEC A 40X75 \$	
144:		BAR E U 4-D22/2-D22	D 4-D22/2-D22 \$
145:		C U 4-D22	D 4-D22 \$
146:		STP A T2-D10-150	
147:	3G5	SEC A 40X80 \$	
148:		BAR E U 4-D22/2-D22	D 4-D22/2-D22 \$
149:		C U 4-D22	D 4-D22 \$
150:		STP A T2-D10-150	
151:	2G5	SEC A 40X85 \$	
152:		BAR E U 4-D22/3-D22	D 4-D22/2-D22 \$
153:		C U 4-D22	D 4-D22 \$
154:		STP A T2-D13-200	
155:	2G5A	SEC A 45X75 \$	
156:		BAR E U 2-D22	D 2-D22 \$
157:		C U 2-D22	D 2-D22 \$
158:		STP A T2-D13-200	
159:	5G0	SEC A 15X15 \$	
160:		BAR A U 2-D13	D 2-D13 \$
161:		STP A T2-D10-200	
162:	4G0	SEC A 15X15 \$	
163:		BAR A U 2-D13	D 2-D13 \$
164:		STP A T2-D10-200	
165:	1FG6	SEC A 37.5X150 \$	
166:		BAR O U 3-D25/3-D25	D 3-D25/2-D25 \$
167:		C U 3-D25	D 3-D25/1-D25 \$
168:		I U 3-D25/2-D25	D 3-D25 \$
169:		STP A T3-D13-200	
170:	1FG6A	SEC A 37.5X150 \$	
171:		BAR L U 3-D25/3-D25	D 3-D25/1-D25 \$
172:		C U 3-D25/1-D25	D 3-D25/3-D25 \$
173:		R U 3-D25/1-D25	D 3-D25/3-D25 \$
174:		STP A T2-D13-200	
175:	1FG6B	SEC A 37.5X150 \$	
176:		BAR O U 4-D25/3-D25	D 3-D25/3-D25 \$
177:		C U 3-D25/1-D25	D 3-D25/3-D25 \$
178:		I U 4-D25/3-D25	D 3-D25/1-D25 \$
179:		STP A T3-D13-125	
180:	1FG6C	SEC A 37.5X150 \$	

181: BAR L U 3-D25/1-D25 D 3-D25/3-D25 \$  
 182: C U 3-D25/1-D25 D 3-D25/3-D25 \$  
 183: R U 3-D25/3-D25 D 3-D25/1-D25 \$  
 184: STP A T2-D13-200  
 185: 1FG7 SEC A 37.5X150 \$  
 186: BAR E U 3-D25/2-D25 D 3-D25 \$  
 187: C U 3-D25 D 3-D25/1-D25 \$  
 188: STP A T3-D13-200  
 189: 1FG7A SEC A 37.5X150 \$  
 190: BAR O U 3-D25/3-D25 D 3-D25/2-D25 \$  
 191: C U 3-D25 D 3-D25/2-D25 \$  
 192: I U 3-D25/2-D25 D 3-D25 \$  
 193: STP A T3-D13-150  
 194: 1FG8 SEC A 35.0X150 \$  
 195: BAR O U 3-D25/2-D25 D 3-D25/2-D25 \$  
 196: C U 3-D25 D 3-D25/1-D25 \$  
 197: I U 3-D25/2-D25 D 3-D25 \$  
 198: STP A T3-D13-150  
 199: 1FG8A SEC A 35.0X150 \$  
 200: BAR A U 3-D25 D 3-D25 \$  
 201: STP A T2-D13-300  
 202: 1FG9 SEC A 35.0X150 \$  
 203: BAR A U 3-D25 D 3-D25 \$  
 204: STP A T2-D13-300  
 205: 1FG9A SEC A 35.0X150 \$  
 206: BAR L U 3-D25 D 3-D25 \$  
 207: C U 3-D25 D 3-D25 \$  
 208: R U 3-D25/2-D25 D 3-D25 \$  
 209: STP A T2-D13-200  
 210: @PL1  
 211: GIR Z1 \$  
 212: Y5 , FG6A ,FG6C ,FG6A ,FG6C ,FG6A ,FG6C ,FG6 ,FG6A ,FG6C ,FG6A ,FG6C ,FG6B  
 213: Y4 , FG7A ,FG7A ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7A  
 214: Y2 , FG7A ,FG7A ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7 ,FG7A  
 215: Y1 , FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6 ,FG6B  
 216: GIR Z2 \$  
 217: Y5 , G1A ,G1A ,G1A ,G1A ,G1A ,G1A ,G5A ,G1A ,G1A ,G1A ,G1A ,G1  
 218: Y4 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G5 ,G2 ,G2 ,G2A ,G2A ,G2B  
 219: Y2 , G2 ,G2 ,G2A ,G2A ,G2A ,G2A ,G5 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2B  
 220: Y1 , G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 , ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1  
 221: GIR Z3 \$  
 222: Y5 , G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 , ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1  
 223: Y4 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G5 ,G2A ,G2A ,G2A ,G2A ,G2B  
 224: Y2 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G5 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2B  
 225: Y1 , G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 , ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1  
 226: GIR Z4 \$  
 227: Y5 , G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 , ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0  
 228: Y4 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G5 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2  
 229: Y2 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G5 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2  
 230: Y1 , G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 , ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0  
 231: GIR Z5 \$  
 232: Y5 , G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 , ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1  
 233: Y4 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 , ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2  
 234: Y3 , G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 , ,G0 ,G0 ,G0 ,G0 ,G0  
 235: Y2 , G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 , ,G2 ,G2 ,G2 ,G2 ,G2  
 236: Y1 , G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 , ,G1 ,G1 ,G1 ,G1 ,G1  
 237: GIR Z1 \$  
 238: X1 , FG8A ,FG9 ,FG9 ,FG8  
 239: X3 , FG8A ,FG9A ,FG9A ,FG8  
 240: X5 , FG8A ,FG9A ,FG9A ,FG8

```

241:    X7 , FG8A ,FG9A ,FG9A ,FG8
242:    X8 , FG8A ,FG9 ,FG9 ,FG8
243:    X10, FG8 ,FG9 ,FG9 ,FG8
244:    X12, FG8 ,FG9 ,FG9 ,FG8A
245:    X13, FG8A ,FG9 ,FG9 ,FG8A
246:  GIR Z2 $
247:    X1 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
248:    X3 , G3A ,G4 ,G4 ,G3
249:    X5 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
250:    X7 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
251:    X8 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
252:    X10, G3 ,G4 ,G4 ,G3
253:    X12, G3 ,G4 ,G4 ,G3A
254:    X13, G3A ,G4 ,G4 ,G3A
255:  GIR Z3 $
256:    X1 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
257:    X3 , G3A ,G4 ,G4 ,G3
258:    X5 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
259:    X7 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
260:    X8 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
261:    X10, G3 ,G4 ,G4 ,G3B
262:    X12, G3 ,G4 ,G4 ,G3B
263:    X13, G3A ,G4 ,G4 ,G3A
264:  GIR Z4 $
265:    X1 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
266:    X3 , G3 , , , ,G3
267:    X5 , G3 , , , ,G3
268:    X7 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
269:    X8 , G3A ,G4 ,G4 ,G3A
270:    X10, G3 , , , ,
271:    X12, G3 , , , ,
272:    X13, G3A ,G4 ,G4 ,G3A
273:  GIR Z5 $
274:    X1 , G3A ,G4A ,G4A ,G3A
275:    X3 , G3 ,G4 ,G4 ,G3
276:    X5 , G3 ,G4 ,G4 ,G3
277:    X7 , G3A ,G4A ,G4A ,G3A
278:    X8 , G3A ,G4A ,G4A ,G3A
279:    X10, G3 ,G4 ,G4 ,G3B
280:    X12, G3 ,G4 ,G4 ,G3
281:    X13, G3A ,G4A ,G4A ,G3A
282: % ***** ハソテ *****
283: @ELE
284: COL 4C1 SEC 65X50 $
285: BAR A X 4-D22 Y 4-D22 $
286: HOP A T2-D13-100
287: 3C1 SEC 65X50 $
288: BAR A X 4-D22 Y 4-D22 $
289: HOP A T2-D13-100
290: 2C1 SEC 65X50 $
291: BAR A X 4-D22 Y 4-D22 $
292: HOP A T42-D13-100
293: 1C1 SEC 65X50 $
294: BAR A X 4-D22/2-D22 Y 5-D22 $
295: HOP A T42-D13-100
296: 4C2 SEC 65X50 $
297: BAR A X 4-D22/2-D22 Y 5-D22 $
298: HOP A T2-D13-100
299: 3C2 SEC 65X50 $
300: BAR A X 4-D22/2-D22 Y 5-D22 $

```

301: HOP A T2-D13-100  
 302: 2C2 SEC 65X50 \$  
 303: BAR A X 4-D22/2-D22 Y 5-D22 \$  
 304: HOP A T42-D13-100  
 305: 1C2 SEC 65X50 \$  
 306: BAR A X 4-D22/2-D22 Y 5-D22 \$  
 307: HOP A T42-D13-100  
 308: 1C2A SEC 65X50 \$  
 309: BAR T X 4-D22/2-D22 Y 6-D22/2-D22 \$  
 310: C X 4-D22/2-D22 Y 6-D22/2-D22 \$  
 311: B X 6-D22/2-D22 Y 6-D22/2-D22 \$  
 312: HOP A T2-D13-100  
 313: 4C3 SEC 60X70 \$  
 314: BAR A X 6-D22/2-D22 Y 5-D22/2-D22 \$  
 315: HOP A T2-D13-100  
 316: 3C3 SEC 60X70 \$  
 317: BAR A X 6-D22/2-D22 Y 5-D22/2-D22 \$  
 318: HOP A T42-D13-100  
 319: 2C3 SEC 60X70 \$  
 320: BAR A X 6-D22/2-D22 Y 5-D22/2-D22 \$  
 321: HOP A T42-D13-75  
 322: 1C3 SEC 60X70 \$  
 323: BAR A X 6-D22/2-D22 Y 5-D22/2-D22 \$  
 324: HOP A T42-D13-75  
 325: 4C4 SEC 60X70 \$  
 326: BAR A X 5-D22/2-D22 Y 5-D22 \$  
 327: HOP A T2-D13-100  
 328: 3C4 SEC 60X70 \$  
 329: BAR A X 5-D22/2-D22 Y 5-D22 \$  
 330: HOP A T42-D13-100  
 331: 2C4 SEC 60X70 \$  
 332: BAR A X 5-D22/2-D22 Y 5-D22 \$  
 333: HOP A T42-D13-100  
 334: 1C4 SEC 60X70 \$  
 335: BAR A X 5-D22/2-D22 Y 6-D22 \$  
 336: HOP A T4-D13-100  
 337: 1C5 SEC 65X50 \$  
 338: BAR A X 4-D22/2-D22 Y 5-D22 \$  
 339: HOP A T2-D13-100  
 340: 4C0 SEC 18X18 \$  
 341: BAR A X 2-D13 Y 2-D13 \$  
 342: HOP A T2-D10-200  
 343: @PL1  
 344: COL ZS1 \$  
 345: Y5 , C2 , C5 , C1 , C5 , C1 , C5 , C2A , C2A , C5 , C1 , C5 , C1 , C2  
 346: Y4 , C4 , C3 , C3 , C4 , C4 , C3 , C3 , C4  
 347: Y2 , C4 , C3 , C3 , C4 , C4 , C3 , C3 , C4  
 348: Y1 , C2 , C1 , C1 , C2 , C2 , C1 , C1 , C2  
 349: COL ZS2 \$  
 350: Y5 , C2 , C1 , C1 , C2 , C2 , C1 , C1 , C2  
 351: Y4 , C4 , C3 , C3 , C4 , C4 , C3 , C3 , C4  
 352: Y2 , C4 , C3 , C3 , C4 , C4 , C3 , C3 , C4  
 353: Y1 , C2 , C1 , C1 , C2 , C2 , C1 , C1 , C2  
 354: COL ZS3 \$  
 355: Y5 , C2 , C1 , C1 , C2 , C2 , C1 , C1 , C2  
 356: Y4 , C4 , C3 , C3 , C4 , C4 , C3 , C3 , C4  
 357: Y2 , C4 , C3 , C3 , C4 , C4 , C3 , C3 , C4  
 358: Y1 , C2 , C1 , C1 , C2 , C2 , C1 , C1 , C2  
 359: COL ZS4 \$  
 360: Y5 , C2 , C1 , C1 , C2 , C2 , C1 , C1 , C2

```

361: Y4 , C4 , , C3 , , C3 , , C4 , C4 , , C3 , , C3 , C4
362: Y3 , , , , , , , C0 , C0 , , , , ,
363: Y2 , C4 , , C3 , , C3 , , C4 , C4 , , C3 , , C3 , C4
364: Y1 , C2 , , C1 , , C1 , , C2 , C2 , , C1 , , C1 , C2

```

365: % \*\*\*\*\* コハリ \*\*\*\*\*

366: @ELE

```

367: CBE B1 SEC 35X65 PHI 1.0
368: B2 SEC 25X50 PHI 1.0
369: B3 SEC 20X100 PHI 1.0
370: B4 SEC 35X70 PHI 1.0
371: B5 SEC 35X75 PHI 1.0
372: B6 SEC 25X60 PHI 1.0
373: B7 SEC 92X80 PHI 1.0
374: B11 SEC 35X80 PHI 1.0
375: B12 SEC 35X80 PHI 1.0
376: B13 SEC 30X60 PHI 1.0
377: B14 SEC 30X150 PHI 1.0
378: B15 SEC 30X150 PHI 1.0
379: B16 SEC 40X80 PHI 1.0
380: B17 SEC 40X120 PHI 1.0

```

381: % \*\*\*\*\* スラフ \*\*\*\*\*

382: @ELE

```

383: SLB S1 SIZ 15 FIN 160.0
384: S2 SIZ 17 FIN 180.0
385: S3 SIZ 15 FIN 80.0
386: S4 SIZ 18 FIN 220.0
387: S5 SIZ 15 FIN 280.0
388: S6 SIZ 15 FIN 120.0
389: S7 SIZ 27.5 FIN 160.0
390: S8 SIZ 15 FIN 430.0
391: S9 SIZ 18 FIN 560.0
392: S10 SIZ 18 FIN 60.0
393: S11 SIZ 30 FIN 140.0
394: S12 SIZ 30 FIN 140.0
395: S13 SIZ 30 FIN 180.0
396: S14 SIZ 35 FIN 890.0

```

397: % \*\*\*\*\* コカグミ \*\*\*\*\*

398: @ELE

```

399: BFL F101 GRI Y 2 $
400: BEA B1 Y2 $
401: SLA S1 XY Y1-2 S1 XY Y2-3 $
402: LOA L11 Y1-2 L11 Y2-3
403: F102 SLA S1 XY $
404: LOA L11
405: F103 GRI X 2 100 $
406: BEA B6 X2 $
407: SLA S1 XY X1-2 $
408: LOA L11 X1-2
409: F104 GRI X 2 282 $
410: BEA B6 X2 $
411: SLA S1 XY X2-3 $
412: LOA L11 X2-3
413: F105 SLA S1 XY $
414: LOA L11
415: F106 GRI X 2 $
416: BEA B4 X2 $
417: SLA S3 XY X1-2 S3 XY X2-3 $
418: LOA L13 X1-2 L13 X2-3
419: F107 SLA S3 XY $
420: LOA L6

```



421: F108 GRI X 2 \$  
 422: BEA B4 X2 \$  
 423: SLA S3 XY X1-2 S3 XY X2-3 \$  
 424: LOA L13 X1-2 L1 X2-3  
 425: F109 GRI X 2 \$  
 426: BEA B4 X2 \$  
 427: SLA S3 XY X1-2 S3 XY X2-3 \$  
 428: LOA L16 X1-2 L13 X2-3  
 429: F110 GRI X 2 Y 3 \$  
 430: BEA B4 X2 B4 Y2-3 \$  
 431: SLA S3 XY X1-2@Y1-4 S4 XY X2-3@Y1-4 \$  
 432: LOA L13 X1-2@Y1-4 L15 X2-3@Y1-4  
 433: F111 GRI X 2 Y 3 \$  
 434: BEA B4 X2 B4 Y2-3 \$  
 435: SLA S4 XY X1-3@Y1-4 \$  
 436: LOA L15 X1-3@Y1-4  
 437: F112 GRI X 2 Y 2 127 \$  
 438: BEA B4 X2@Y1-3 B2 Y2@X1-3 \$  
 439: SLA S3 XY X1-3@Y2-3 S5 XY X1-3@Y1-2 \$  
 440: LOA L6 X1-3@Y1-3  
 441: F113 GRI X 2 \$  
 442: BEA B4 X2 \$  
 443: SLA S3 XY X1-2 S3 XY X2-3 \$  
 444: LOA L1 X1-2 L1 X2-3  
 445: F114 GRI X 2 \$  
 446: BEA B4 X2 \$  
 447: SLA S3 XY X1-2 S3 XY X2-3 \$  
 448: LOA L14 X1-2 L14 X2-3  
 449: F115 GRI X 2 \$  
 450: BEA B4 X2 \$  
 451: SLA S3 XY X1-2 S3 XY X2-3 \$  
 452: LOA L16 X1-2 L13 X2-3  
 453: F116 GRI Y 4 165 180 219 \$  
 454: BEA B5 Y2 B5 Y3 B7 Y4 \$  
 455: SLA S3 XY Y1-4 S5 XY Y4-5 \$  
 456: LOA L6 Y1-4 L4 Y4-5  
 457: F117 GRI X 2 \$  
 458: BEA B11 X2 \$  
 459: SLA S3 XY X1-3 \$  
 460: LOA L14 X1-3  
 461: F118 SLA S3 XY \$  
 462: LOA L14  
 463: F119 GRI X 2 Y 2 445 \$  
 464: BEA B14 Y2@X1-3 B12 X2@Y1-2 \$  
 465: SLA S3 XY X1-3@Y1-2 S6 XY X1-3@Y2-3 \$  
 466: LOA L14 X1-3@Y1-2 L6 X1-3@Y2-3  
 467: F120 GRI X 3 135 220 \$  
 468: BEA B17 X2-3 \$  
 469: SLA S10 XY X1-4 \$  
 470: LOA L25 X1-4  
 471: F121 GRI Y 3 \$  
 472: BEA B16 Y2-3 \$  
 473: SLA S9 XY Y1-4 \$  
 474: LOA L24 Y1-4  
 475: F122 GRI X 2 463 \$  
 476: BEA B15 X2 \$  
 477: SLA S14 XY X1-2 S12 XY X2-3 \$  
 478: LOA L16 X1-2 L1 X2-3  
 479: F123 SLA S13 XY \$  
 480: LOA L6

```

481: F124 GRI X 2 463 Y 2 445 $
482: BEA B14 Y2@X1-3 B15 X2@Y1-2 $
483: SLA S14 XY X1-2@Y1-2 S12 XY X2-3@Y1-2 S6 XY X1-3@Y2-3 $
484: LOA L16 X1-2@Y1-2 L1 X2-3@Y1-2 L6 X1-3@Y2-3
485: F125 GRI X 2 429 Y 2 445 $
486: BEA B14 Y2@X1-3 B12 X2@Y1-2 $
487: SLA S12 XY X1-2@Y1-2 S13 XY X2-3@Y1-2 S6 XY X1-3@Y2-3 $
488: LOA L1 X1-2@Y1-2 L6 X2-3@Y1-2 L6 X1-3@Y2-3
489: F126 GRI X 2 $
490: BEA B11 X2 $
491: SLA S11 XY X1-3 $
492: LOA L14 X1-3
493: F127 SLA S11 XY $
494: LOA L14
495: F128 GRI X 2 Y 2 445 $
496: BEA B14 Y2@X1-3 B12 X2@Y1-2 $
497: SLA S11 XY X1-3@Y1-2 S6 XY X1-3@Y2-3 $
498: LOA L14 X1-3@Y1-2 L6 X1-3@Y2-3
499: F129 GRI X 3 365 297 $
500: BEA B11 X2 B11 X3 $
501: SLA S7 XY X1-2 S6 XY X2-4 $
502: LOA L6 X1-2 L6 X2-4
503: F130 SLA S6 XY $
504: LOA L6
505: F131 GRI X 3 365 297 Y 2 445 $
506: BEA B14 Y2@X1-4 B13 X2-3@Y1-2 $
507: SLA S6 XY X1-4@Y1-3 $
508: LOA L6 X1-4@Y1-3
509: F132 GRI Y 2 510 $
510: BEA B6 Y2 $
511: SLA S3 XY Y2-3 $
512: LOA L11 Y2-3
513: F133 GRI Y 2 205 $
514: BEA B6 Y2 $
515: SLA S3 XY Y1-2 $
516: LOA L11 Y1-2
517: F141 GRI X 2 Y 3 $
518: BEA B4 X2 B4 Y2-3 $
519: SLA S3 XY X1-2@Y1-4 S4 XY X2-3@Y1-4 $
520: LOA L13 X1-2@Y1-4 L23 X2-3@Y1-4
521: F142 GRI X 2 Y 3 $
522: BEA B4 X2 B4 Y2-3 $
523: SLA S4 XY X1-3@Y1-4 $
524: LOA L22 X1-3@Y1-4
525: F143 GRI X 2 Y 3 $
526: BEA B4 X2 B4 Y2-3 $
527: SLA S4 XY X1-3@Y1-4 $
528: LOA L22 X1-2@Y1-4 L21 X2-3@Y1-4
529: F144 GRI X 2 Y 3 $
530: BEA B4 X2 B4 Y2-3 $
531: SLA S4 XY X1-3@Y1-4 $
532: LOA L21 X1-3@Y1-4
533: @PL1
534: FLO Z1 $
535: YS4 , F119 ,F119 ,F124 ,F124 ,F125 ,F125 ,F131 ,F128 ,F128 ,F128 ,F128 ,F126
536: YS3 , F118 ,F118 ,F122 ,F122 ,F123 ,F123 ,F130 ,F127 ,F127 ,F127 ,F127 ,F127
537: YS2 , F118 ,F118 ,F122 ,F122 ,F123 ,F123 ,F130 ,F127 ,F127 ,F127 ,F127 ,F127
538: YS1 , F117 ,F117 ,F120 ,F120 ,F121 ,F121 ,F129 ,F126 ,F126 ,F126 ,F126 ,F126
539: FLO Z2 $
540: YS4 , F106 ,F106 ,F106 ,F106 ,F113 ,F113 ,F116 ,F114 ,F114 ,F114 ,F114 ,F115

```

```

541:  YS3 , F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107
542:  YS2 , F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107
543:  YS1 , F106 ,F106 ,F112 ,F112 ,F106 ,F106 ,F114 ,F114 ,F114 ,F114 ,F106
544:  FLO Z3 $
545:  YS4 , F106 ,F106 ,F106 ,F106 ,F108 ,F108 ,F142 ,F142 ,F143 ,F143 ,F144
546:  YS3 , F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107
547:  YS2 , F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107 ,F107
548:  YS1 , F106 ,F106 ,F106 ,F106 ,F106 ,F106 ,F109 ,F109 ,F106 ,F106 ,F141
549:  FLO Z4 $
550:  YS3 , F105 ,
551:  YS2 , F105 ,
552:  FLO Z5 $
553:  YS4 , F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F103 ,F103 ,F104 ,F104 ,F101
554:  YS3 , F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102
555:  YS2 , F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102 ,F102
556:  YS1 , F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101 ,F101
557:  % ***** カモチ ユカ ( ヲ ) *****
558:  @ELE
559:  SFL F201 SIZ 92.5 SLA S2 XY LOA L12
560:  F202 SIZ 92.5 SLA S2 XY LOA L12
561:  F203 SIZ 265 BEA B3 SLA S1 XY LOA L11 400
562:  F204 SIZ 120 SLA S3 XY LOA L4 510
563:  F205 SIZ 325 BEA B3 SLA S3 XY LOA L6 510
564:  @PL2
565:  % ***** カモチ ユカ ハチ *****
566:  SFL F201 D Z5 Y1@XS1-6
567:  F201 D Z5 Y1@XS8-12
568:  F202 U Z5 Y5@XS1-6
569:  F202 U Z5 Y5@XS8-12
570:  F203 U Z4 Y4@XS7
571:  F204 R Z2-3 X13@YS2-3
572:  F205 U Z3 Y4@XS7
573:  % ***** カハチ *****
574:  @ELE
575:  WPL P45 SIZ 45 BAR VH D D16-200 FIN 100
576:  P25 SIZ 25 BAR VH D D13-200 FIN 100
577:  P20 SIZ 20 BAR VH D D13-200 FIN 100
578:  P18 SIZ 18 BAR VH D D10+D13-200 FIN 150
579:  P18A SIZ 18 BAR VH D D10-200 FIN 150
580:  P18B SIZ 18 BAR VH D D10-200 FIN 100
581:  P15 SIZ 15 BAR VH S D13-150 FIN 100
582:  P15A SIZ 15 BAR VH S D10-100 FIN 150
583:  P15B SIZ 15 BAR VH S D10-150 FIN 100
584:  P12 SIZ 12 BAR VH S D10-200 FIN 100
585:  % ***** イハハカハ *****
586:  @ELE
587:  WAI W1 PLA P18 WEI C
588:  W2 PLA P15 WEI C
589:  W3 PLA P20 WEI C
590:  W4 PLA P25 WEI C
591:  W11 PLA P18 WEI C OPE 180X300-358-25 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
592:  W12 PLA P18 WEI C OPE 120X200-541-105 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
593:  W13 PLA P18 WEI C OPE 160X40-465-270 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
594:  W14 PLA P18 WEI C OPE 160X40-250-270 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
595:  W15 PLA P18 WEI C OPE 100X100-174-110 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
596:  W16 PLA P18 WEI C OPE 100X100-541-110 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
597:  W17 PLA P18 WEI C OPE 70X70-523-30 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
598:  W18 PLA P18 WEI C OPE 70X70-192-30 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
599:  W19 PLA P18 WEI C OPE 140X210-105-0 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
600:  W20 PLA P18 WEI C OPE 180X270-575-25 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22

```

601:	W21	PLA P18	WEI C	OPE	140X210-105-0	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22
602:	W22	PLA P20	WEI C	OPE	160X210-115-25	V	4-D22	H	6-D22	D	4-D22
603:	W23	PLA P15	WEI C	OPE	100X100-576-160	V	2-D22	H	4-D22	D	2-D22
604:	W31	PLA P15	WEI C	OPE	130X274-95-0	V	2-D22	H	4-D22	D	2-D22
605:	W32	PLA P15	WEI C	OPE	160X210-192-0	V	2-D22	H	4-D22	D	2-D22
606:	W33	PLA P25	WEI C	OPE	180X250-600-0	V	4-D22	H	6-D22	D	4-D22
607:	W34	PLA P15	WEI C	OPE	140X210-100-0	V	2-D22	H	4-D22	D	2-D22
608:	W35	PLA P15	WEI C	OPE	140X210-668-0	V	2-D22	H	4-D22	D	2-D22
609:	W36	PLA P18	WEI C	OPE	120X300-250-25	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22
610:	W37	PLA P18	WEI C	OPE	160X200-530-172	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22
611:	W101	PLA P18A	WEI C	OPE	160X210-192-120	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
612:				OPE	160X210-576-120	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
613:	W102	PLA P18A	WEI C	OPE	160X210-192-120	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
614:				OPE	160X210-576-120	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
615:	W103	PLA P18	WEI C	OPE	100X100-192-230	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22 \$
616:				OPE	100X100-576-230	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22
617:	W104	PLA P18A	WEI C	OPE	160X270-192-115	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
618:				OPE	160X270-576-115	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
619:	W105	PLA P15A	WEI C	OPE	160X200-192-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
620:				OPE	160X200-576-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
621:	W106	PLA P15A	WEI C	OPE	544X200-384-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
622:	W107	PLA P15A	WEI C	OPE	160X180-192-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
623:				OPE	180X260-576-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
624:	W108	PLA P15A	WEI C	OPE	160X180-192-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
625:				OPE	160X180-576-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
626:	W109	PLA P15A	WEI C	OPE	160X180-192-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
627:				OPE	100X100-576-160	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
628:	W110	PLA P15A	WEI C	OPE	160X180-192-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
629:				OPE	90X180-576-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
630:	W111	PLA P15A	WEI C	OPE	180X260-192-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
631:				OPE	90X180-576-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
632:	W112	PLA P15A	WEI C	OPE	340X300-205-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
633:				OPE	100X120-650-110	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
634:	W113	PLA P18A	WEI C	OPE	100X100-192-230	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
635:				OPE	160X210-576-120	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
636:	W114	PLA P15A	WEI C	OPE	100X150-192-130	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
637:				OPE	100X150-576-130	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
638:	W115	PLA P15A	WEI C	OPE	100X120-192-160	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
639:				OPE	160X200-576-80	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
640:	W116	PLA P15A	WEI C	OPE	100X100-576-160	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
641:	W117	PLA P15B	WEI C	OPE	90X210-309-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
642:				OPE	260X210-568-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
643:	W118	PLA P15A	WEI C	OPE	140X210-120-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
644:				OPE	100X120-340-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
645:				OPE	140X210-490-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
646:	W119	PLA P15A	WEI C	OPE	100X120-80-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
647:				OPE	140X210-320-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
648:				OPE	260X210-550-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
649:	W120	PLA P15A	WEI C	OPE	140X210-210-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
650:				OPE	140X210-480-0	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
651:	W121	PLA P18A	WEI C	OPE	140X300-250-25	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
652:				OPE	180X270-575-25	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
653:	W122	PLA P18B	WEI C	OPE	140X300-245-25	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
654:				OPE	240X375-570-25	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
655:	W123	PLA P18A	WEI C	OPE	280X300-175-25	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16 \$
656:				OPE	180X270-575-25	V	2-D16	H	2-D16	D	2-D16
657:	W124	PLA P18	WEI C	OPE	140X210-105-0	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22 \$
658:				OPE	70X70-637-240	V	4-D22	H	4-D22	D	4-D22
659:	W125	PLA P20	WEI C	OPE	140X210-250-25	V	4-D22	H	6-D22	D	4-D22 \$
660:				OPE	180X210-575-25	V	4-D22	H	6-D22	D	4-D22

```

661: W126 PLA P20 WEI C OPE 240X375-570-25 V 4-D22 H 6-D22 D 4-D22
662: W127 PLA P18B WEI C OPE 140X300-149-25 V 2-D16 H 2-D16 D 2-D16
663: W128 PLA P18 WEI C OPE 115X170-149-155 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
664: W129 PLA P18 WEI C OPE 90X300-80-25 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
665: W130 PLA P18 WEI C OPE 120X200-150-125 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22 $
666: OPE 120X200-575-125 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
667: W131 PLA P18 WEI C OPE 120X200-140-125 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22 $
668: OPE 120X200-570-125 V 4-D22 H 4-D22 D 4-D22
669: % ***** ツデカヘ・グレカヘ・コシカヘ *****
670: @ELE
671: WA2 W201 PLA P18A U 144 WEI C
672: W202 PLA P18A U 99 WEI C
673: W203 PLA P18A D 180 WEI C
674: W204 PLA P18B D 30 WEI C
675: W205 PLA P18A U 170 WEI C
676: W206 PLA P18A D 75 WEI C
677: W211 PLA P15B L 270 WEI C
678: W212 PLA P15B L 270 $
679: P15B R 270 WEI C
680: W213 PLA P25 R 320 WEI C
681: W214 PLA P25 L 320 WEI C
682: W215 PLA P45 U 135 WEI C
683: @PL1
684: WAL X1 $
685: ZS1 ,W11 ,W1 ,W1 ,W121
686: ZS2 ,W1 ,W201,W201,W1
687: ZS3 ,W15 ,W202,W202,W16
688: ZS4 ,W17 ,W203,W203,W18
689: WAL X3 $
690: ZS1 ,W3 ,W127,W127,W122
691: ZS2 ,W2
692: WAL X5 $
693: ZS1 ,W22
694: ZS2 ,W2 , , ,W2
695: WAL X7 $
696: ZS1 ,W36 ,W128,W128,W123
697: ZS2 ,W1 ,W201,W201,W124
698: ZS3 ,W15 ,W202,W202,W19
699: ZS4 ,W17 ,W203,W203,W18
700: WAL X8 $
701: ZS1 ,W37 ,W129,W129,W20
702: ZS2 ,W1 ,W201,W201,W1
703: ZS3 ,W15 ,W202,W202,W21
704: ZS4 ,W17 ,W203,W203,W1
705: WAL X10 $
706: ZS1 , ,W3 ,W3 ,W126
707: WAL X12 $
708: ZS1 , ,W3 ,W3 ,W125
709: WAL X13 $
710: ZS1 ,W130,W1 ,W1 ,W131
711: ZS2 ,W1 ,W201,W201,W1
712: ZS3 ,W1 ,W202,W202,W1
713: ZS4 ,W1 ,W203,W203,W1
714: WAL Y1 $
715: ZS1 ,W101,W101,W103,W103,W102,W102, ,W104,W104,W104,W104,W104
716: ZS2 ,W105,W105,W106,W106,W105,W105, ,W105,W105,W105,W105,W105
717: ZS3 ,W108,W108,W108,W108,W108,W108, ,W110,W110,W108,W108,W111
718: WAL Y2 $
719: ZS1 , , ,W4 ,W4 ,W33 ,W33
720: ZS2 , , , , , , ,W112, , , , ,W118

```

```

721: ZS3 ,W119
722: ZS4 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2
723: WAL Y4 $
724: ZS1 , , ,W213,W213,W214,W214
725: ZS2 , , , , , , , , ,W35 ,W35 ,W120
726: ZS3 , , , , , , , , ,W31 ,W31 ,W117,W117,W32
727: ZS4 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 , , ,W2 ,W2 ,W2 ,W2 ,W2
728: WAL Y5 $
729: ZS1 ,W215,W215,W215,W215,W215,W215, ,W215,W215,W215,W215,W113
730: ZS2 ,W105,W105,W105,W105,W114,W114, ,W105,W105,W105,W105,W115
731: ZS3 ,W108,W108,W108,W108,W111,W111, ,W108,W108,W109,W109,W23
732: % ***** フレームンカイヘキ *****
733: @ELE
734: PWA W901 PLA P18A X 768 0-445 WEI C
735: W902 PLA P18A X 450 0-145 WEI C
736: W902 PLA P18A Y 300 450-145 WEI C
737: W902 PLA P18A X 470 450-445 WEI C
738: W903 PLA P18A X 300 260-445 WEI C
739: W903 PLA P18A X 118 650-445 WEI C
740: W904 PLA P18A X 580 0-445 WEI C
741: W904 PLA P18A X 100 720-445 WEI C
742: W905 PLA P18A X 330 190-445 WEI C
743: W905 PLA P18A X 138 630-445 WEI C
744: W906 PLA P15B Y 430 384-0 WEI C
745: W907 PLA P15B Y 715 384-0 WEI C
746: W908 PLA P15B Y 715 384-0 WEI C
747: @PL1
748: PWA ZS1 $
749: YS4 ,W901, ,W902, ,W903, , ,W904, ,W905
750: PWA ZS3 $
751: YS4 , , , , , , , , ,W906
752: YS1 , , , , , , , , , ,W907
753: PWA ZS4 $
754: YS4 , , , , , , , , ,W908
755: YS1 , , , , , , , , , ,W907
756: @LOA
757: % ***** セキサイ カン ユウ *****
758: LLO L1 S 180 B 180 R 130 E 60
759: L2 S 300 B 300 R 180 E 80
760: L3 S 230 B 230 R 210 E 110
761: L4 S 300 B 300 R 240 E 130
762: L5 S 300 B 300 R 270 E 160
763: L6 S 360 B 360 R 330 E 210
764: L7 S 550 B 550 R 400 E 200
765: L11 S 100 B 100 R 60 E 40
766: L12 S 115 B 115 R 70 E 45
767: L13 S 400 B 400 R 210 E 110
768: L14 S 400 B 400 R 270 E 160
769: L15 S 500 B 500 R 240 E 130
770: L16 S 800 B 800 R 700 E 500
771: L21 S 440 B 440 R 440 E 410
772: L22 S 230 B 230 R 230 E 200
773: L23 S 620 B 620 R 620 E 590
774: L24 S 360 B 360 R 360 E 330
775: L25 S 970 B 970 R 970 E 940
776: @LOA
777: % ***** ハリ トクシュ カン ユウ *****
778: GLO GL1 D T10 0.400 % ハラヘット W15
779: GL2 D T10 0.510 % テスリカベ W15
780: GL3 D T13 1.100 1.100 96 96 % ハルコニー

```

```

781:      GL4 D      T13 1.100 1.100 96 96 % ハルコニー
782:      GP1 D      T1 2.900 360 2.900 600 % リタリローカ DL
783:      GP2 L-0.64 T1 1.480 360 1.480 600 % LL
784:      GP3 D      T1 20 150 % カイタノ(1-1)カヘ W40
785: @PL2
786: % ***** ハリトクシユカシ ユ *****
787: GLO GL1 Z4 Y2@XS7
788: GL2 Z3 Y2@XS7
789: GL3 Z3 Y1@XS2
790: GL3 Z3 Y1@XS9
791: GL3 Z3 Y5@XS2
792: GL4 Z3 Y1@XS5
793: GL4 Z3 Y1@XS12
794: GL4 Z3 Y5@XS5
795: GP1 Z2 Y5@XS7
796: GP2 Z2 Y5@XS7
797: GP3 Z1 X7@YS1
798: @LOA
799: % ***** セッテンツイカ シ ユリョウ *****
800: WEI W1 C D 3.60 % カイタノ(1-1) DL
801: W2 C L-.640 1.40 % LL
802: W3 C D 14.70 % カイタノ(1-1) DL
803: W4 C L-.640 6.00 % LL
804: @PL2
805: % ***** セッテンツイカ シ ユリョウ *****
806: WEI W1 Z2-4 X7@Y2
807: W2 Z2-4 X7@Y2
808: W3 Z2-4 X7@Y1
809: W4 Z2-4 X7@Y1
810: % ***** ハリ テッコウ *****
811: @ELE
812: SGI 2G5A SEC A BH-500X200X9X22-SS400-SS400 JOI E 130 WEI 1.15
813: @PL2
814: SGI G5A Y5 Z2@XS7
815: % ***** ハシテ テッコウ *****
816: @ELE
817: SCO 1C2A SEC A X BH-400X200X9X19-SS400-SS400 WEI 1.15
818: @PL2
819: SCO C2A Y5 ZS1@X7-8

```

KEN2\_PI

1: PTL1KENKYU\_2SIGA PREFECTURAL UNIVERSITY KENKYU\_CD  
2: PPR1 4, 12, 4  
3: PC01 1 , 21.0, 0, 1442.5 , 2, 1442.5 ,  
4: PLO1 1.0, 0.2 , 0.2 , 2  
5: PLO2 , , , ,  
6: PLO4 1, 1, 0, 1.00  
7: PLO5 21-5 , , .80, .80, .80, .25, .25  
8: PLO6 1  
9: POU1 5, 7, 8, 9, 13.2



KEN2\_\_SI

```

1: STL1KENKYU_2SIGA PREFECTURAL UNIVERSITY KENKYU_CD
2: SPR1 4, 12, 4
3: SCO1 4, XY, 1, .25, 0, 0, 2, 1.000, 0, 0, 1
4: SCO2 .00,0, 5,0,1 $
5: 1.00
6: SCO6 1, 0, 0, 1
7: SCH1 524.5, ZS1, Y1-5
8: 386.5, ZS2, Y1-5
9: 352.5, ZS3, Y1-5
10: 286.2, ZS4, Y2
11: 432.3, ZS4, Y3
12: 286.2, ZS4, Y4
13: 524.5, ZS1, X1-13
14: 386.5, ZS2, X1-13
15: 352.5, ZS3, X1-13
16: SCH3 X, ZS1 ,.100, $
17: ZS2-3, .100, $
18: ZS4 ,.100
19: Y, ZS1 ,.500, $
20: ZS2-3, .500, $
21: ZS4 ,.500
22: SCH4 X, ZS1 ,.010, $
23: ZS2-3, .010, $
24: ZS4 ,.010
25: Y, ZS1 ,.050, $
26: ZS2-3, .050, $
27: ZS4 ,.050
28: SRG3 15.0, 92.2, Z5, XS1-6@YS1-4
29: 15.0, 92.2, Z5, XS8-10@YS1-3
30: 15.0, 92.2, Z5, XS11-12@YS1-4
31: 15.0, 92.2, Z4, XS7@YS2-3
32: 15.0, 92.2, Z3, XS1-6@YS1-4
33: 15.0, 92.2, Z3, XS7@YS2-3
34: 15.0, 92.2, Z3, XS8-12@YS1-4
35: 15.0, 92.2, Z2, XS1-6@YS1-4
36: 15.0, 92.2, Z2, XS7@YS2-4
37: 15.0, 92.2, Z2, XS8-12@YS1-4
38: SME2 1, 1.00, 1.00, .00, ZS4, Y1@X1 , Y1@X3 , Y1@X5 , Y1@X7 , $
39: Y1@X8 , Y1@X10, Y1@X12, Y1@X13
40: 1, 1.00, 1.00, .50, ZS4, Y2@X1 , Y2@X3 , Y2@X5 , Y2@X7 , $
41: Y2@X8 , Y2@X10, Y2@X12, Y2@X13
42: 1, 1.00, 1.00, .50, ZS4, Y4@X1 , Y4@X3 , Y4@X5 , Y4@X7 , $
43: Y4@X8 , Y4@X10, Y4@X12, Y4@X13
44: 1, 1.00, 1.00, .00, ZS4, Y5@X1 , Y5@X3 , Y5@X5 , Y5@X7 , $
45: Y5@X8 , Y5@X10, Y5@X12, Y5@X13
46: 1, 1.00, 1.00, .00, ZS4, X1@Y1 , X1@Y5 , $
47: X3@Y1 , X3@Y5 , $
48: X5@Y1 , X5@Y5 , $
49: X7@Y1 , X7@Y5 , $
50: X8@Y1 , X8@Y5 , $
51: X10@Y1, X10@Y5, $
52: X12@Y1, X12@Y5, $
53: X13@Y1, X13@Y5
54: 1, 1.00, 1.00, .50, ZS4, X1@Y2 , X1@Y4 , $
55: X7@Y2 , X7@Y4 , $
56: X8@Y2 , X8@Y4 , $
57: X13@Y2, X13@Y4
58: SCN2 1, 0, Z5, Y3@XS1
59: 0, 1, Z5, Y3@XS2
60: 1, 0, Z5, Y3@XS3

```

61: 0, 1, Z5, Y3@XS4  
 62: 1, 0, Z5, Y3@XS5  
 63: 0, 1, Z5, Y3@XS6  
 64: 1, 0, Z5, Y3@XS8  
 65: 0, 1, Z5, Y3@XS9  
 66: 1, 0, Z5, Y3@XS10  
 67: 0, 1, Z5, Y3@XS11  
 68: 1, 1, Z5, Y3@XS12  
 69: 1, 0, Z4, Y1@XS1  
 70: 0, 1, Z4, Y1@XS2  
 71: 1, 0, Z4, Y1@XS3  
 72: 0, 1, Z4, Y1@XS4  
 73: 1, 0, Z4, Y1@XS5  
 74: 0, 1, Z4, Y1@XS6  
 75: 1, 0, Z4, Y1@XS8  
 76: 0, 1, Z4, Y1@XS9  
 77: 1, 0, Z4, Y1@XS10  
 78: 0, 1, Z4, Y1@XS11  
 79: 1, 1, Z4, Y1@XS12  
 80: 1, 0, Z4, Y5@XS1  
 81: 0, 1, Z4, Y5@XS2  
 82: 1, 0, Z4, Y5@XS3  
 83: 0, 1, Z4, Y5@XS4  
 84: 1, 0, Z4, Y5@XS5  
 85: 0, 1, Z4, Y5@XS6  
 86: 1, 0, Z4, Y5@XS8  
 87: 0, 1, Z4, Y5@XS9  
 88: 1, 0, Z4, Y5@XS10  
 89: 0, 1, Z4, Y5@XS11  
 90: 1, 1, Z4, Y5@XS12  
 91: SCN3 1, 1, ZS4, Y3@X7  
 92: 1, 1, ZS4, Y3@X8  
 93: 1, 1, ZS4, X7@Y3  
 94: 1, 1, ZS4, X8@Y3  
 95: SJO4 .0, .0, , X2@Y5  
 96: .0, .0, , X4@Y5  
 97: .0, .0, , X6@Y5  
 98: .0, .0, , X9@Y5  
 99: .0, .0, , X11@Y5  
 100: SOU1 3, 4, 5.3, 6, 7.4, 7.6, 7.7, 8.1, 8.2, 9.1, 10.2, 10.6, 12, 14.2  
 101: SOU2 0, 0  
 102: SOU3 Y3, , \$  
 103: X2, , X4, , X6, , X9, , X11

KEN2\_MI

```

1: MTL1KENKYU_2SIGA PREFECTURAL UNIVERSITY KENKYU_CD
2: MPR1 4, 12, 4
3: MCO1 2-1, 1, XY, 3, 0, 1, 1, 0
4: MCO2 0, 0, 1, 0, 1, .0, .0, .0, .0
5: MRR1 1, 1
6: MRG3 7.1 ,Z2-5,Y1@XS1-6
7: 7.1 ,Z2-5,Y1@XS8-12
8: 7.1 ,Z2-5,Y2@XS1-6
9: 7.1 ,Z2-4,Y2@XS7
10: 7.1 ,Z2-5,Y2@XS8-12
11: 7.1 ,Z2-5,Y4@XS1-6
12: 7.1 ,Z2-4,Y4@XS7
13: 7.1 ,Z2-5,Y4@XS8-12
14: 7.1 ,Z2-5,Y5@XS1-6
15: 7.1 ,Z2 ,Y5@XS7
16: 7.1 ,Z2-5,Y5@XS8-12
17: 7.1 ,Z2-5,X1@YS1-4
18: 7.1 ,Z2-5,X3@YS1-4
19: 7.1 ,Z2-5,X5@YS1-4
20: 7.1 ,Z2-5,X7-8@YS1-4
21: 7.1 ,Z2-5,X10@YS1-4
22: 7.1 ,Z2-5,X12-13@YS1-4
23: MRG4 ,.1.0.1.0.1.1 ,Z5 ,Y1@XS1-6 ,Y1@XS8-12 $
24: Z2-3,Y1@XS1-6 ,Y1@XS8-12 $
25: Z5 ,Y2@XS1-6 ,Y2@XS8-12 $
26: Z2-4,Y2@XS1-12 $
27: Z5 ,Y4@XS1-6 ,Y4@XS8-12 $
28: Z2-4,Y4@XS1-12 $
29: Z5 ,Y5@XS1-6 ,Y5@XS8-12 $
30: Z3 ,Y5@XS1-6 ,Y5@XS8-12 $
31: Z2 ,Y5@XS1-12 $
32: ,.1.0.1.0.1.1 ,Z2-5,X1@YS1-4 $
33: Z5 ,X3@YS1-4 $
34: Z4 ,X3@YS1 ,X3@YS4 $
35: Z2-3,X3@YS1-4 $
36: Z5 ,X5@YS1-4 $
37: Z4 ,X5@YS1 ,X5@YS4 $
38: Z2-3,X5@YS1-4 $
39: Z2-5,X7@YS1-4 $
40: Z2-5,X8@YS1-4 $
41: Z5 ,X10@YS1-4 $
42: Z4 ,X10@YS1 $
43: Z2-3,X10@YS1-4 $
44: Z5 ,X12@YS1-4 $
45: Z4 ,X12@YS1 $
46: Z2-3,X12@YS1-4 $
47: Z2-5,X13@YS1-4 $
48: MRC4 ,2,..1.0.1.0.1.0.1.0.1.0.1.1 ,ZS1-4,X1@Y1-2 $
49: ZS1-4,X1@Y4-5 $
50: ZS1 ,X2@Y5 $
51: ZS1-4,X3@Y1-2 $
52: ZS1-4,X3@Y4-5 $
53: ZS1 ,X4@Y5 $
54: ZS1-4,X5@Y1-2 $
55: ZS1-4,X5@Y4-5 $
56: ZS1 ,X6@Y5 $
57: ZS1-4,X7-8@Y1-2 $
58: ZS1-4,X7-8@Y4-5 $
59: ZS1 ,X9@Y5 $
60: ZS1-4,X10@Y1-2 $

```

```

61:      ZS1-4,X10@Y4-5      $
62:      ZS1      ,X11@Y5      $
63:      ZS1-4,X12-13@Y1-2  $
64:      ZS1-4,X12-13@Y4-5
65: MRW1 ,,,,, ,ZS4,Y2@XS1-6  $
66:      ZS4,Y2@XS8-12      $
67:      ZS4,Y4@XS1-6      $
68:      ZS4,Y4@XS8-12      $
69:      ZS4,X1@YS1        $
70:      ZS4,X1@YS4        $
71:      ZS4,X7-8@YS1       $
72:      ZS4,X7-8@YS4       $
73:      ZS4,X13@YS1       $
74:      ZS4,X13@YS4       $
75:      ,,,,, ,ZS3,Y4@XS8-9  $
76:      ZS3,Y4@XS12        $
77:      ZS3,Y5@XS10-12     $
78:      ZS3,X1@YS1        $
79:      ZS3,X1@YS4        $
80:      ZS3,X7-8@YS1       $
81:      ZS3,X7-8@YS4       $
82:      ZS3,X13@YS1       $
83:      ZS3,X13@YS4       $
84:      ,,,,, ,ZS2,Y4@XS10-11 $
85:      ZS2,Y5@XS5-6      $
86:      ZS2,Y5@XS12        $
87:      ZS2,X1@YS1        $
88:      ZS2,X1@YS4        $
89:      ZS2,X3@YS1        $
90:      ZS2,X5@YS1        $
91:      ZS2,X5@YS4        $
92:      ZS2,X7-8@YS1       $
93:      ZS2,X7-8@YS4       $
94:      ZS2,X13@YS1       $
95:      ZS2,X13@YS4       $
96:      ,,,,, ,ZS1,Y1@XS3-4  $
97:      ZS1,Y2@XS3-6      $
98:      ZS1,X1@YS1-3      $
99:      ZS1,X3@YS1        $
100:     ZS1,X5@YS1        $
101:     ZS1,X7@YS1-3      $
102:     ZS1,X8@YS1        $
103:     ZS1,X8@YS4        $
104:     ZS1,X10@YS2-3      $
105:     ZS1,X12@YS2-3      $
106:     ZS1,X13@YS1-4
107: MOU1 3, 4, 5, 6
108: MSR1 0, 0, 0.85, 0, 1, 0.0
109: MSR2 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 20, 15, 15

```