

競走場選手寮大規模改修工事  
耐震診断報告書

< 選手寮 >

平成22年3月

依頼事務所  
診断事務所

運天一級建築設計事務所  
有限会社 快建築舎  
構造設計一級建築士 登録：第6036号  
石橋忠義

## 所見

- (1) 桁行方向(X方向)は壁が少なく、複雑な平面形状(1階)である事もあって、1階、2階において必要な構造耐震判定指標  $I_{so}=0.6$  に対して、1階 $I_s=0.35$ 、2階 $I_s=0.53$ と不足しているため、桁行方向は補強の必要な建物となっている。また、3階は $I_{so}$ を満足している。
- (2) 張間方向1階、2階、3階とも必要な構造耐震判定指標 $I_{so}$ を満足している。



## 2次診断結果総括表

施設番号					施設名	競走場(選手寮)				鉄筋	主筋 SD35(D19~D25)      せん断補強筋 SR24( $\phi 9 \sim \phi 13$ )				
所在地	福岡県飯塚市鯉田147								使用プログラム	1次計算					
建設年	昭和48年	主体構造	鉄筋コンクリート造 3階建	基礎構造	杭基礎			2次診断		株式会社構造システム DOC-RC (Ver.7) P評価 11-改1-RC					
コンクリート強度	普通コンクリート	設計強度	20.6N/mm <sup>2</sup>			コア強度	20.9~32.2N/mm <sup>2</sup>			外力分布	(n+1)/(n+i)		保有耐力計算法		
		診断強度	1階 22.9N/mm <sup>2</sup>	2階 21.5N/mm <sup>2</sup>	3階 24.6N/mm <sup>2</sup>				診断者	(依頼事務所)運天一級建築設計事務所/(診断事務所)(有)快建築舎		作成日	平成22年3月		

### X方向 (桁行方向)

#### 2次診断

正加力														負加力													
Z=0.8    T=0.87    Iso=0.60    C <sub>TuS<sub>D</sub></sub> ≥0.30														Z=0.8    T=0.87    Iso=0.60    C <sub>TuS<sub>D</sub></sub> ≥0.30													
階	ΣWi	Ai	Qu	F	破壊形式	Eo	Fes	S <sub>D</sub>	I <sub>s</sub>		C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>		総合判定	階	ΣWi	Ai	Qu	F	破壊形式	Eo	Fes	S <sub>D</sub>	I <sub>s</sub>		C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>		総合判定
									I <sub>s</sub>	判定	C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>	判定											I <sub>s</sub>	判定	C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>	判定	
3	8908	1.47	14018	1.00	WCS,CWB,CB,WCB	1.049 (5式)		0.81	0.92	OK	0.85	OK	OK	3	8908	1.47	14015	1.00	WCS,CWB,CB,WCB	1.048 (5式)		0.81	0.92	OK	0.85	OK	OK
2	18569	1.23	14168	1.00	CB,WCS,CWB, WCB,CS	0.610 (5式)		0.81	0.54	NG	0.50	OK	NG	2	18569	1.23	13932	1.00	CB,WCS,CWB,WCB	0.600 (5式)		0.81	0.53	NG	0.49	OK	NG
1	34506	1.00	17292	0.80	WCB,CB,WS,WCS, CS,CSS,CWSS	0.400 (5式)		0.81	0.35	NG	0.41	OK	NG	1	34506	1.00	17194	0.80	WCB,CB,WS,WCS, CS,CSS,CWSS	0.398 (5式)		0.81	0.35	NG	0.40	OK	NG

### Y方向 (梁間方向)

#### 2次診断

正加力														負加力													
Z=0.8    T=0.87    Iso=0.60    C <sub>TuS<sub>D</sub></sub> ≥0.30														Z=0.8    T=0.87    Iso=0.60    C <sub>TuS<sub>D</sub></sub> ≥0.30													
階	ΣWi	Ai	Qu	F	破壊形式	Eo	Fes	S <sub>D</sub>	I <sub>s</sub>		C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>		総合判定	階	ΣWi	Ai	Qu	F	破壊形式	Eo	Fes	S <sub>D</sub>	I <sub>s</sub>		C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>		総合判定
									I <sub>s</sub>	判定	C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>	判定											I <sub>s</sub>	判定	C <sub>TuS<sub>D</sub></sub>	判定	
3	8908	1.47	11664	0.80	CSS,WCB,CB,WS	0.698 (5式)		0.81	0.61	OK	0.71	OK	OK	3	8908	1.47	16033	0.80	CSS,WCS,CB,WS	0.959 (5式)		0.81	0.84	OK	0.97	OK	OK
2	18569	1.23	14832	0.80	WS,WCB,WCS,CSS	0.511 (5式)		0.64	0.65	OK	0.41	OK	OK	2	18569	1.23	18976	0.80	WS,WCS,CSS	0.654 (5式)		0.64	0.84	OK	0.52	OK	OK
1	34506	1.00	20658	0.80	WS,WCB,CB,CWB, WB,CS,WCS,CWSS	0.478 (5式)		0.81	0.74	OK	0.49	OK	OK	1	34506	1.00	21539	0.80	WS,CWB,WCB,CB, WB,CS,WCS,CWSS	0.499 (5式)		0.81	0.77	OK	0.51	OK	OK

表記記号

- |              |                |              |  |
|--------------|----------------|--------------|--|
| CB :曲げ柱      | CWS :せん断そで壁付柱  | WCB :曲げ柱型付壁  | Z :地域指標  |
| CS :せん断柱     | CWSS :極脆性そで壁付柱 | WCS :せん断柱型付壁 | U :用途指標  |
| CSS :極脆性柱    | WB :曲げ壁        |              | SD :形状指標   |
| BB :曲げ梁支配型柱  | WS :せん断壁       |              | T :経年指標  |
| BS :せん断梁支配型柱 | WR :回転壁        |              | Fes :偏心率、剛性率に応じた形状特性係数                                   |
| CWB :曲げそで壁付柱 | BR :補強ブレース     |              | Iso :構造耐震判定指標  |
|              |                |              | I <sub>s</sub> = E <sub>0</sub> · S <sub>D</sub> · T / Z |



## 目次

### 1章 建物概要

- 1. 1 一般事項 ……
- 1. 2 建物現状写真 ……
- 1. 3 設計図書 ……
  - (1) 既存図書 ……
  - (2) 診断用設計図書 ……

### 2章 耐震診断

- 2. 1 耐震診断の方針 ……
  - 2. 1. 1 準拠基準 ……
  - 2. 1. 2 建物の構造的特徴 ……
  - 2. 1. 3 計算方針 ……
  - 2. 1. 4 モデル化の方針 ……
- 2. 2 準備計算 ……
  - 2. 2. 1 荷重 ……
  - 2. 2. 2 地震力・柱軸力 ……
- 2. 3 形状指標 ……
- 2. 4 経年指標 ……
- 2. 5 診断計算 ……
  - 2. 5. 1 破壊形式図 ……
  - 2. 5. 2 CT-F関係グラフ ……
  - 2. 5. 3 第2種構造要素の判定 ……
- 2. 6 耐震性の判定 ……

### 3章 改修後の耐震診断

### 4章 構造調査

- 4. 1 調査概要 ……
- 4. 2 調査・試験方法 ……
- 4. 3 調査・試験結果 ……
- 4. 4 構造ひび割れ・変形及び変質・老朽化の目視調査 ……

### 5章 添付資料

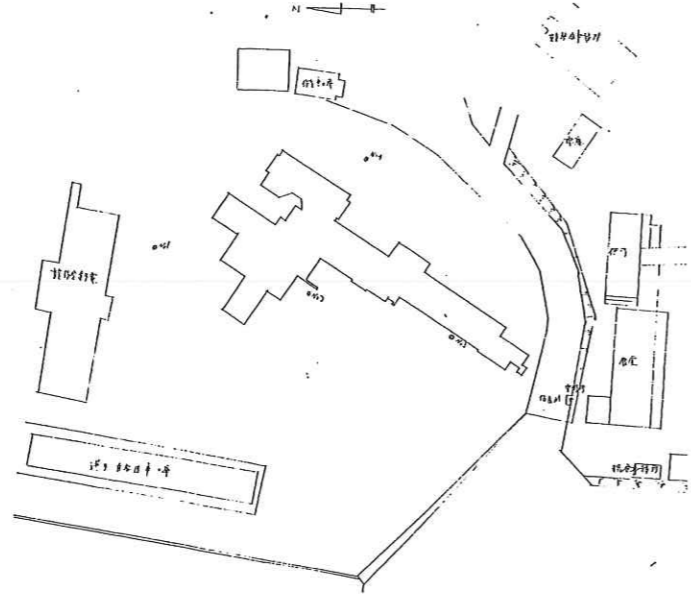
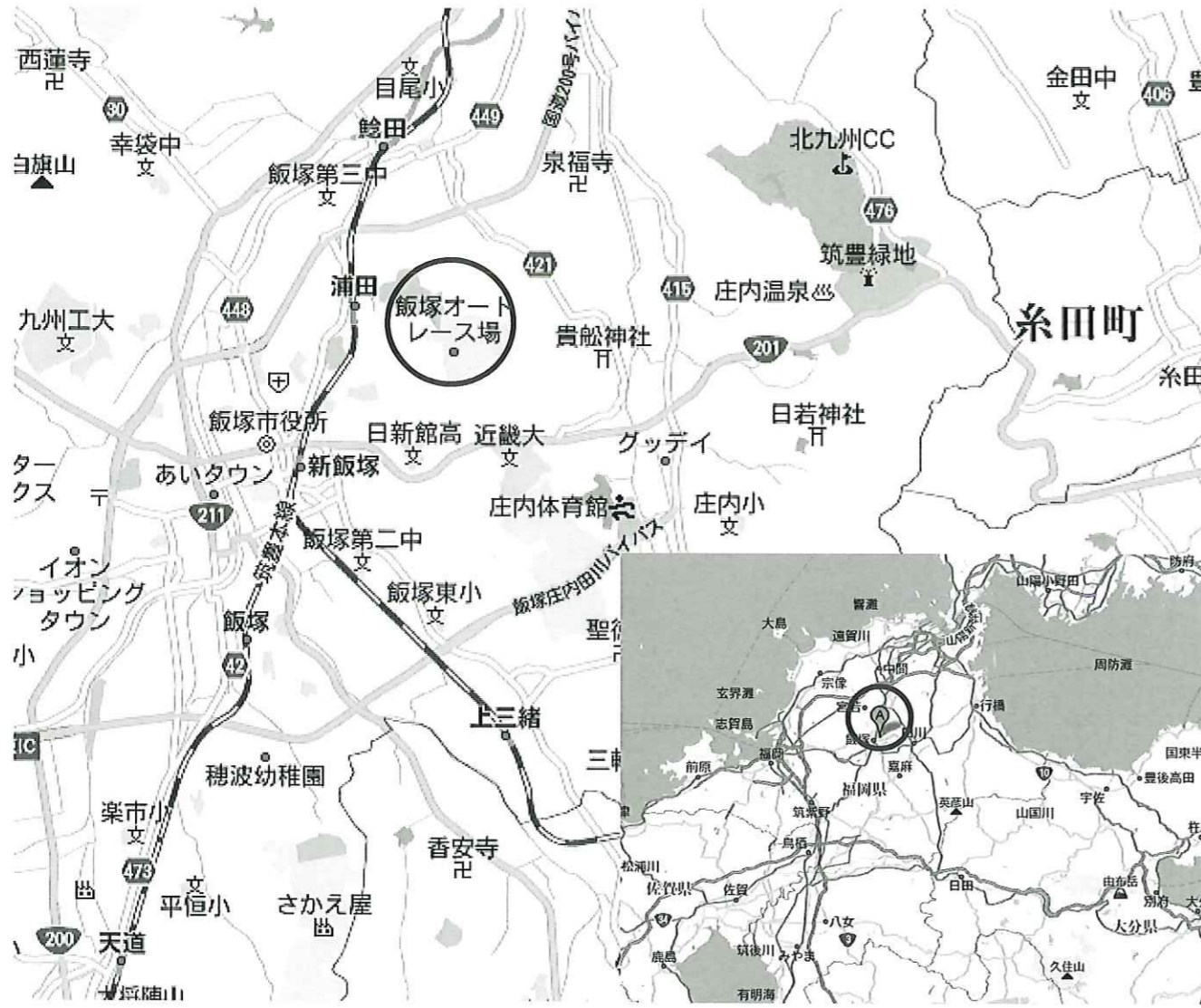
- 5. 1 調査データ集 ……
  - 5. 1. 1 柱はつり調査、非破壊配筋調査全データ、写真付個別データ ……
  - 5. 1. 2 採取コア全データ、写真付個別データ ……
  - 5. 1. 3 JNLA試験報告書(圧縮強度試験、塩化物イオン含有量試験) ……
- 5. 2 耐震診断計算書 ……
  - 5. 2. 1 現況の耐震診断計算書 ……



## 1章 建物概要

# 1章 建物概要

## 1. 1 一般事項



### ・建物概要

・建物名称	競走場 選手寮
・所在地	福岡県飯塚市鯉田147
・用途	校舎 1階 食堂、会議室、寮室 2階 寮室 3階 寮室
・竣工年月	昭和48年
・設計者	株式会社 林田設計事務所
・施工者	不明
・建物規模	RC造 地上3階建 延床面積 : 2,189.00㎡
・設計図書	意匠図 有 構造図 有 地質調査 無
・仕上概要	屋根 外壁 室内床 室内壁 室内天井
・構造概要	構造・階数 架構
基礎	直接基礎: 地耐力 40t/㎡
EXP・J	無
特殊荷重	無
・材料仕様・強度	設計基準強度 210kg/cm <sup>2</sup> SD35(D19~D25) SR24(φ9~φ13)
・履歴	増改築 用途変更 被災
	無 無 平成17年福岡県西方沖地震(震度5弱)を経験している。 この地震による被害は確認されなかった。



1.2 建物現況写真 (1)



西側外部



西側外部



東側外部



南側外部



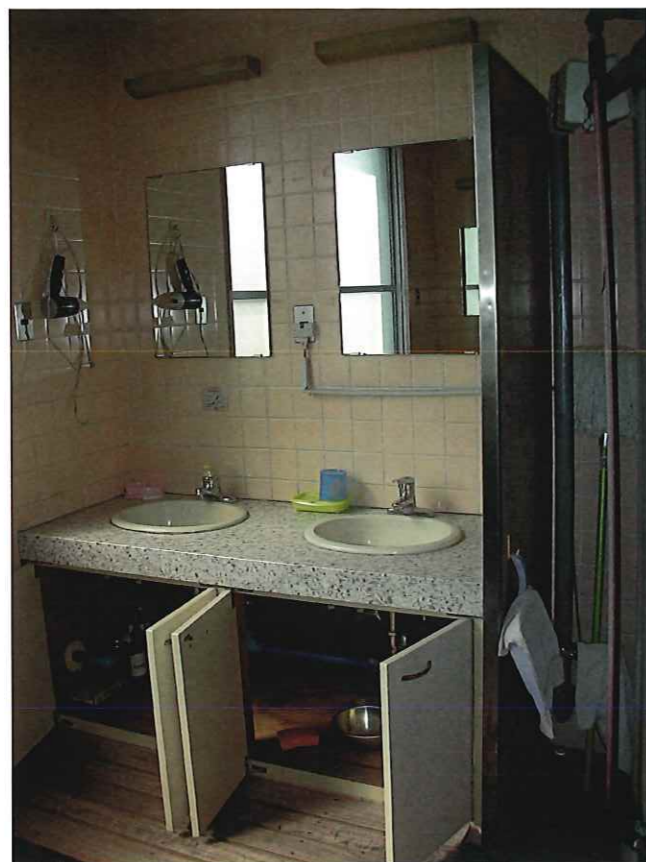
西側外部



西側外部



1.2 建物現況写真 (2)



内部洗面所



内部便所



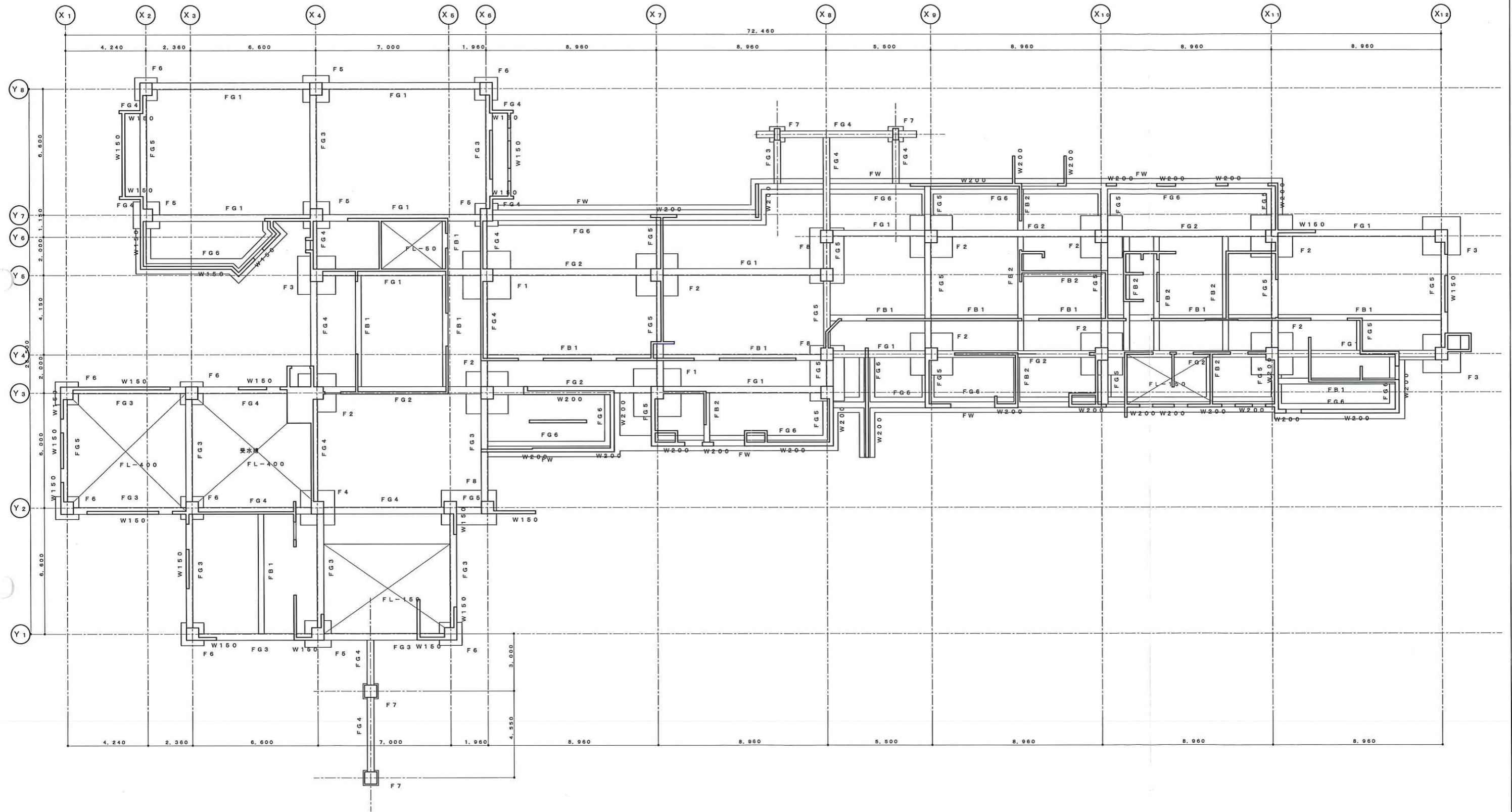
内部廊下



内部廊下



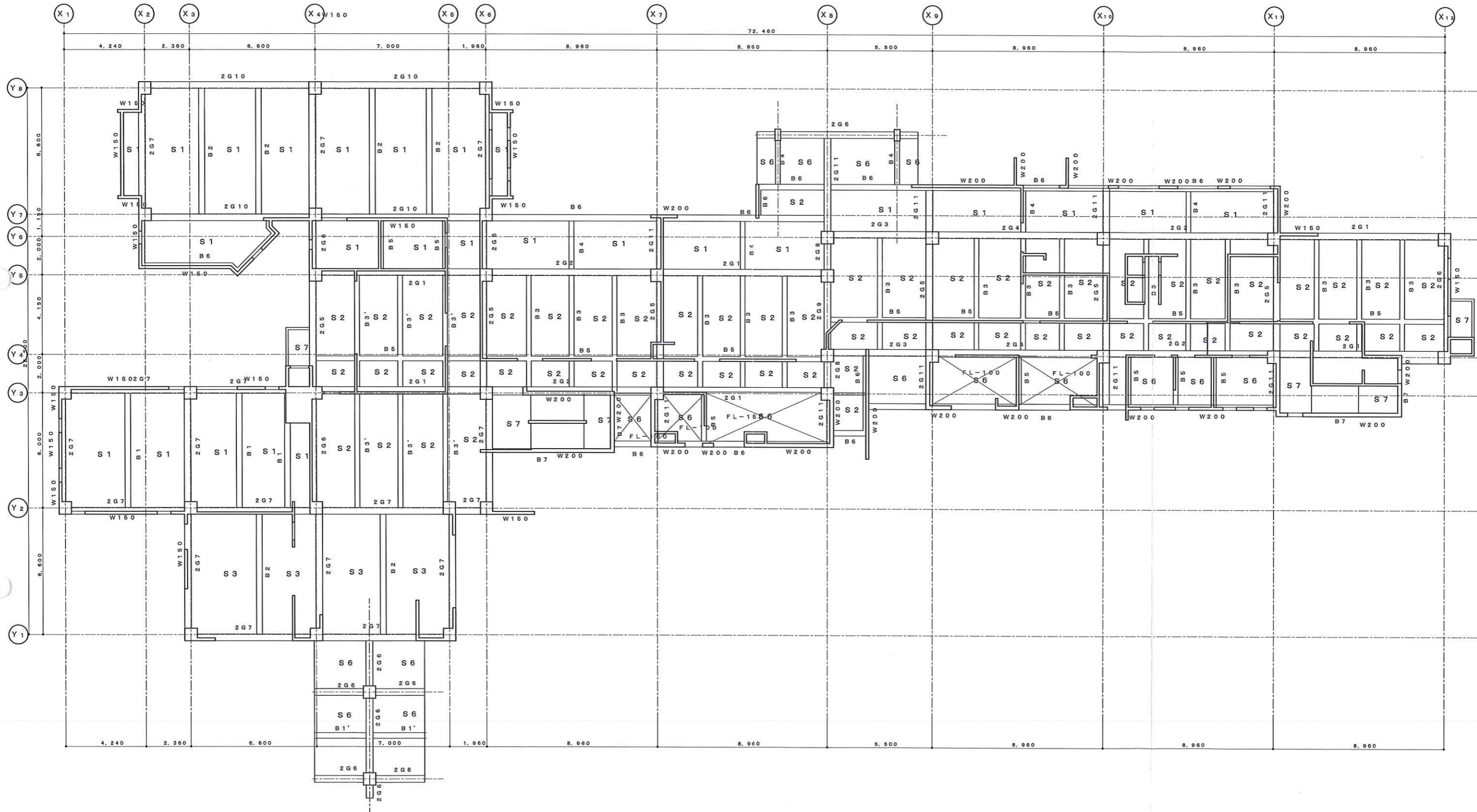
食堂



基礎伏図 S=1:100

<p>特記事項</p>	<p>工事名 競争場選手寮改装工事</p>	<p>図番</p>
<p>図名</p>	<p>基礎伏図</p>	<p>縮尺 S=1/100</p>
<p>運天一般建築設計事務所 TEL 0948 4798 福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第151215号 運天博章印</p>	<p>年月日 H21年 7月 日</p>	

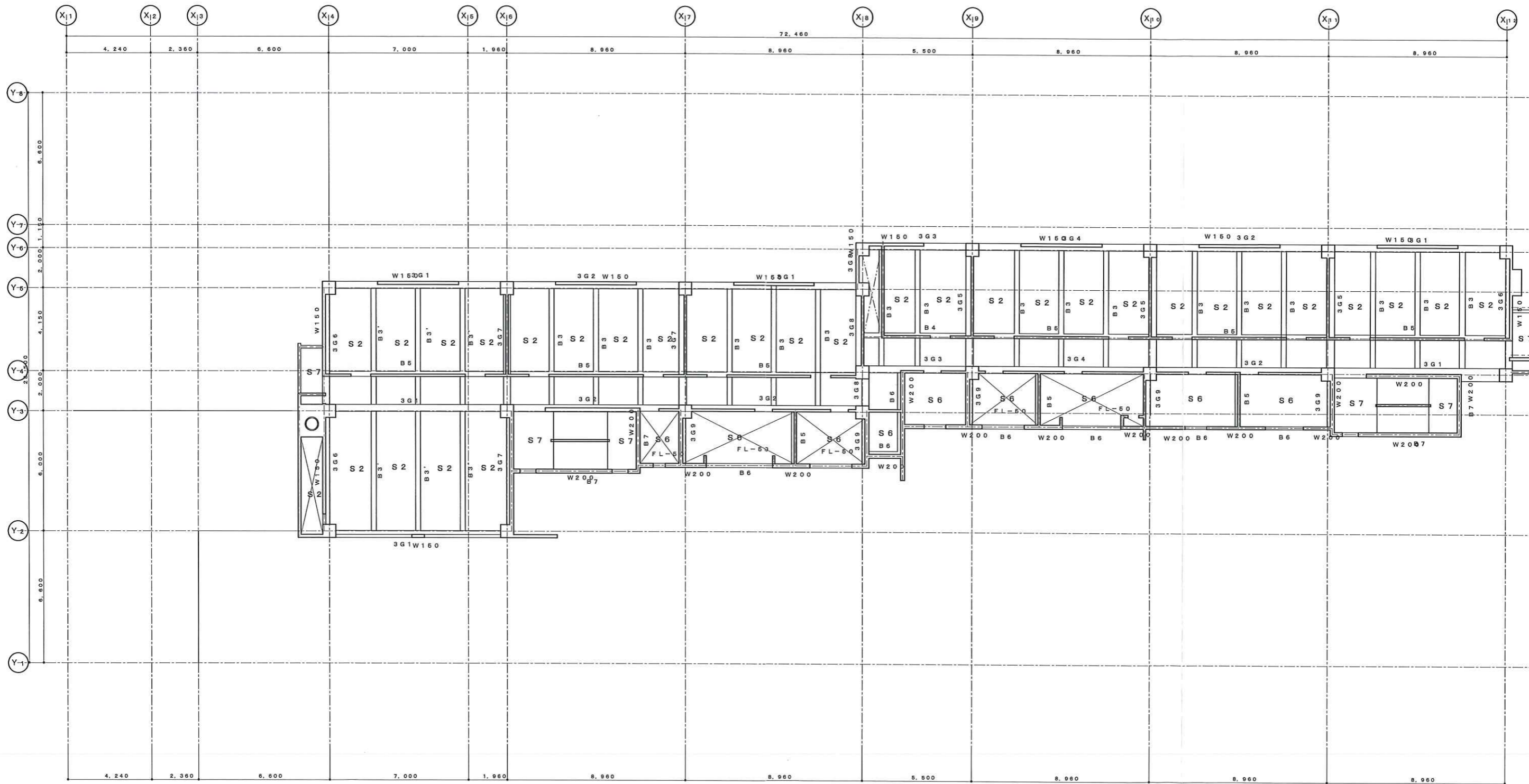




2階梁伏図 S=1:100

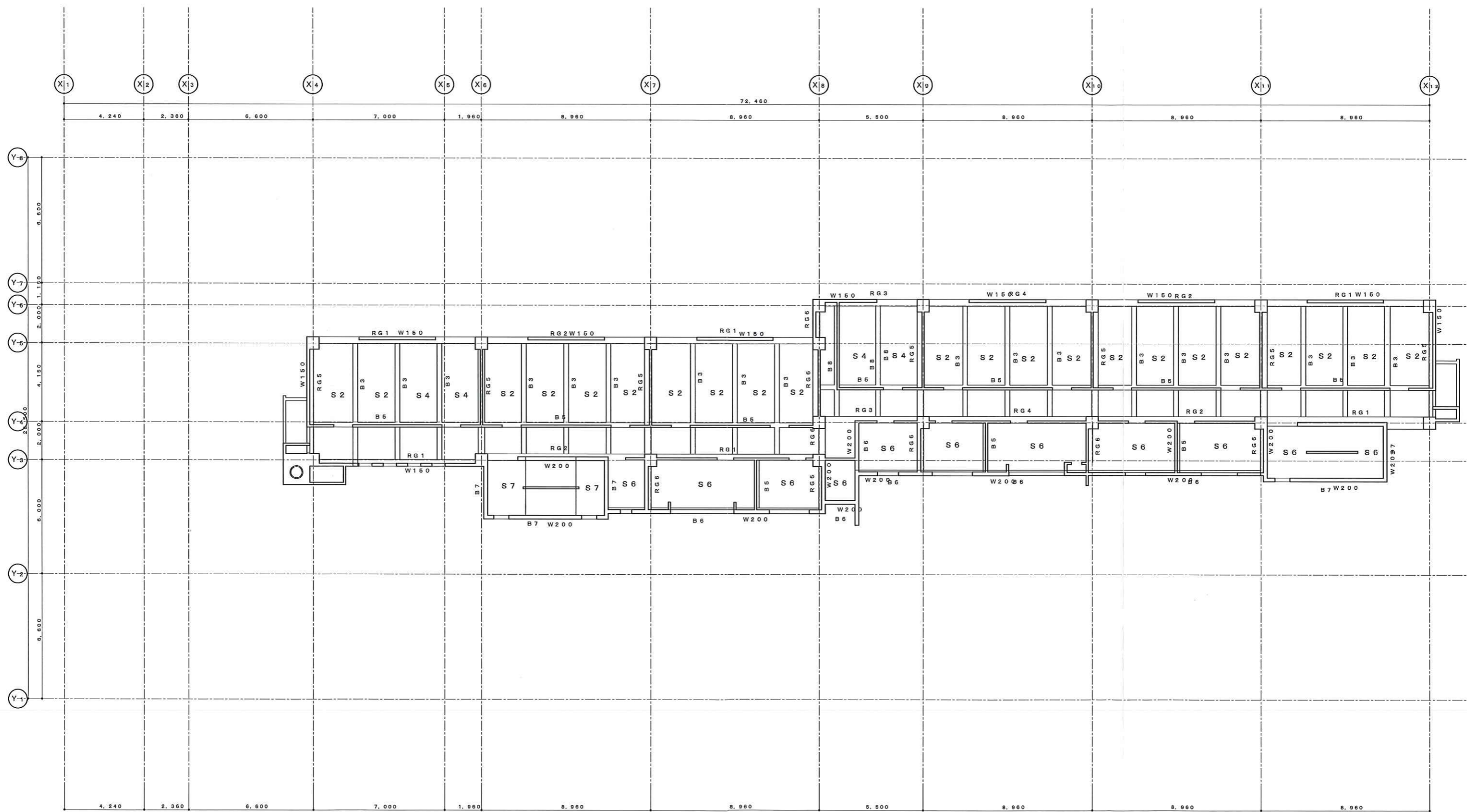
社名 法人番号 代表者 住所 電話 郵便番号	工事名 <b>競争場選手寮改装工事</b>	図面番号 図名 <b>2階梁伏図</b>	図面縮尺 S=1/100
設計者 監理者 承認者 日付 2021年7月	設計者 運天 一級建築設計事務所 〒479-0101 愛知県津島市津島1-30204号 TEL 0948-4798	監理者 運天 一級建築士登録第151216号 TEL 0948-4798	承認者 運天 一級建築士登録第151216号 TEL 0948-4798





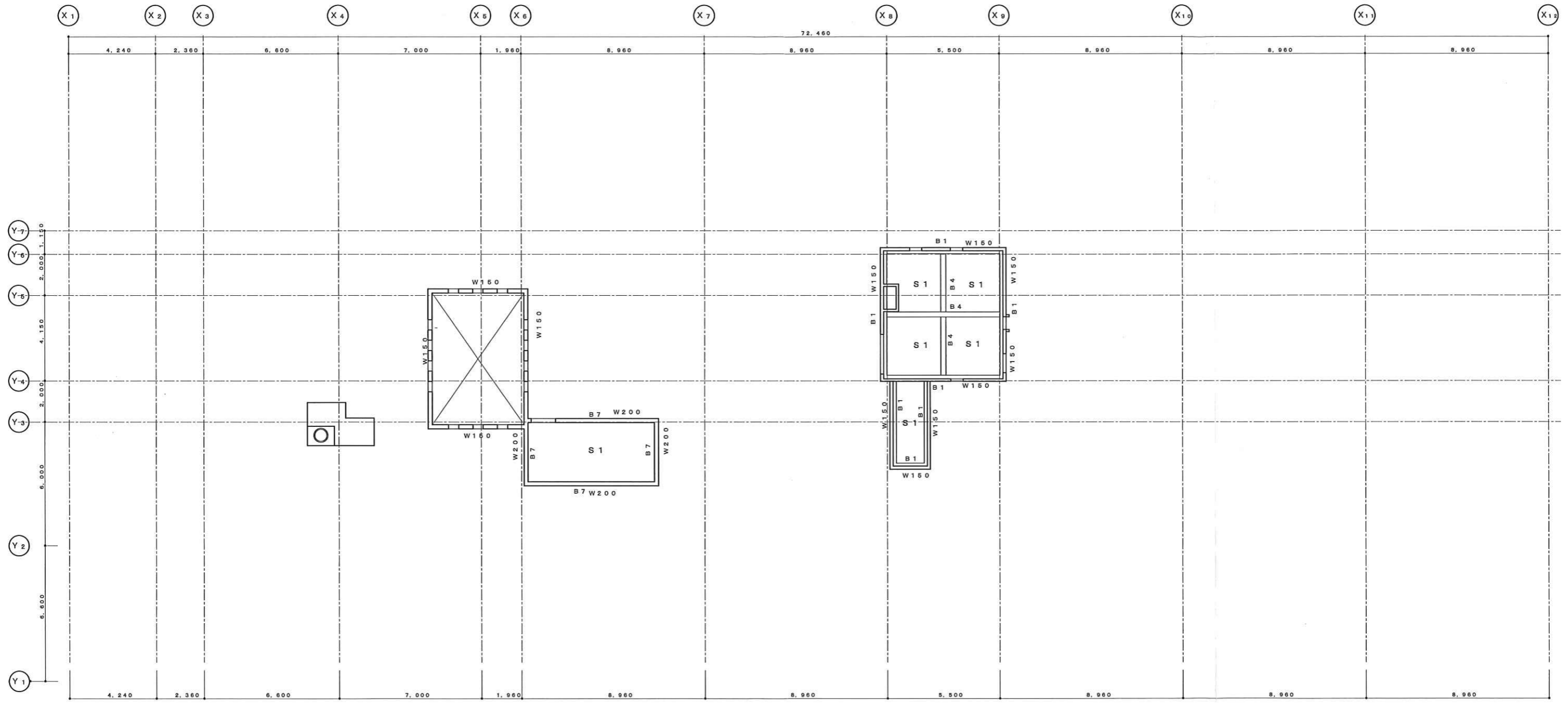
3階梁伏図 S=1:100

<table border="1"> <tr> <td>材料 実尺</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	材料 実尺																<table border="1"> <tr> <td>工事名</td> <td>競争場選手寮改装工事</td> <td>図面番号</td> <td></td> </tr> <tr> <td>図名</td> <td>3階梁伏図</td> <td>縮尺</td> <td>S=1/100</td> </tr> <tr> <td colspan="2">運天一般建築設計事務所 TEL 0948 4798</td> <td>年月日</td> <td>H21年 7月 日</td> </tr> <tr> <td colspan="2">福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第151216号 運天博 印</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	工事名	競争場選手寮改装工事	図面番号		図名	3階梁伏図	縮尺	S=1/100	運天一般建築設計事務所 TEL 0948 4798		年月日	H21年 7月 日	福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第151216号 運天博 印			
材料 実尺																																	
工事名	競争場選手寮改装工事	図面番号																															
図名	3階梁伏図	縮尺	S=1/100																														
運天一般建築設計事務所 TEL 0948 4798		年月日	H21年 7月 日																														
福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第151216号 運天博 印																																	



R階梁伏図 S = 1 : 100

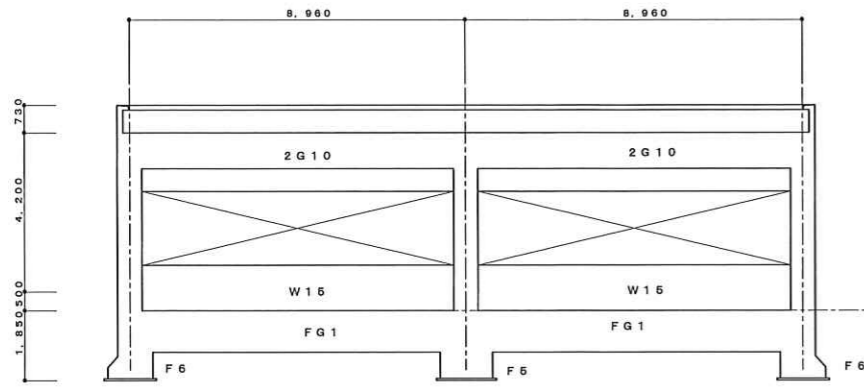
<p>特記事項</p>	<p>工事名 競争場選手寮改装工事</p>	<p>図面番号</p>
<p>図名 R階梁伏図</p>	<p>縮尺 S = 1 / 100</p>	<p>年月日 H21年 7月 日</p>
<p>運天一般建築設計事務所 TEL 0948 (2) 4798 福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第161216号 運天博孝 印</p>	<p>年月日 H21年 7月 日</p>	<p>年月日 H21年 7月 日</p>



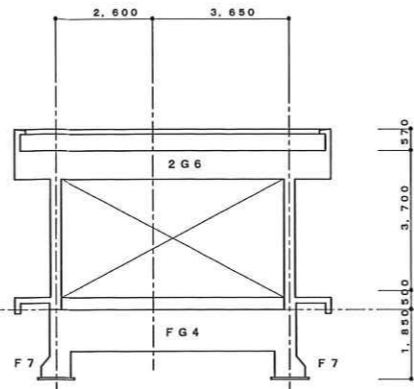
PH階梁伏図 S=1:100

<p>0002 変更事項</p>	<p>工事名 競争場選手寮改装工事</p>	<p>図面番号</p>
<p>図名 PH階梁伏図</p>	<p>縮尺 S=1/100</p>	<p>年月日 H21年 7月 日</p>
<p> <small>                     通天一般建築設計事務所 TEL 0948 4798                      福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第151215号 通天博章印                 </small> </p>		

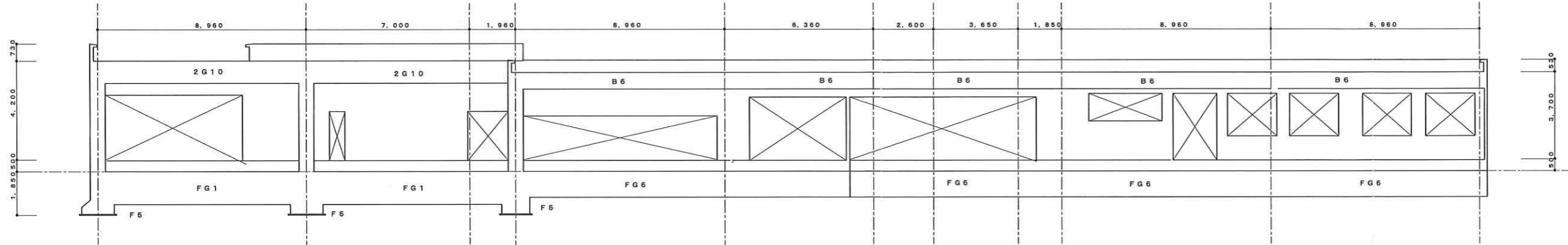




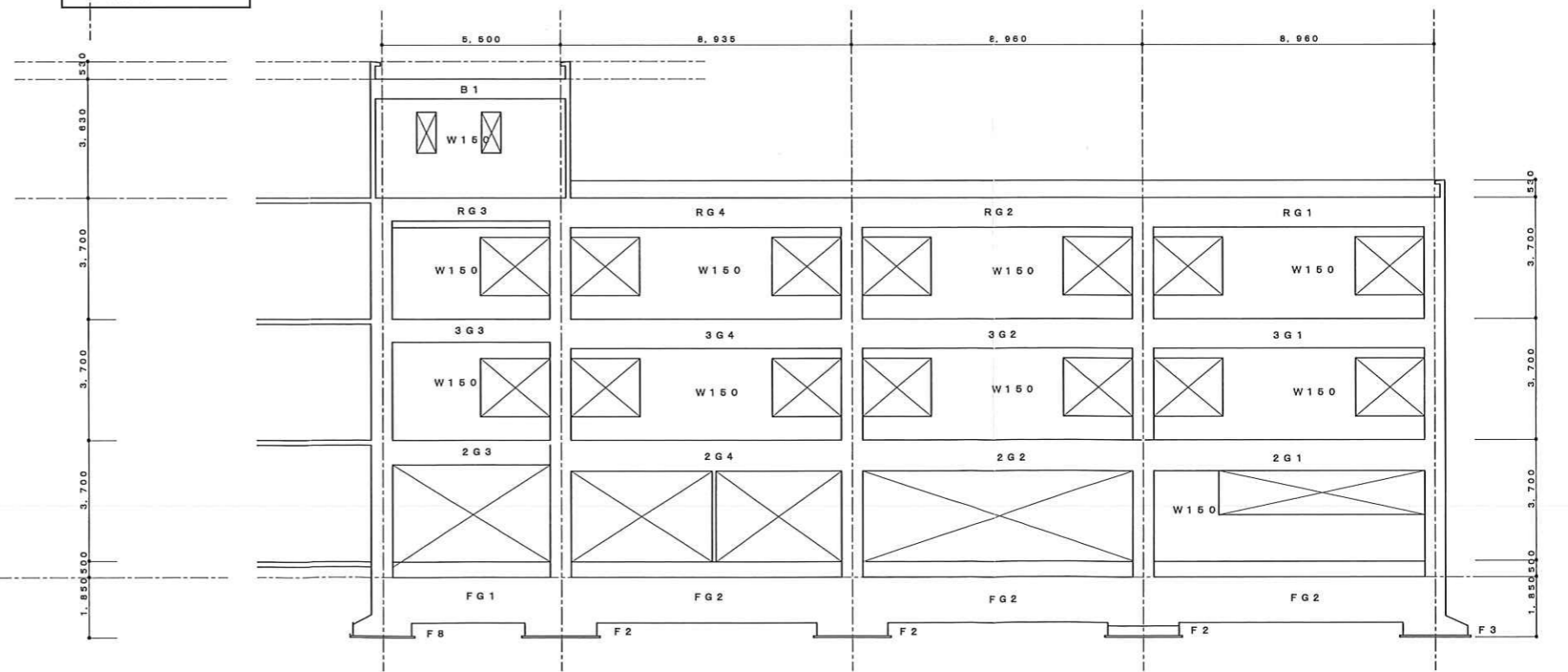
Y6通り軸組図 S=1/100



食堂座組図 S=1/100

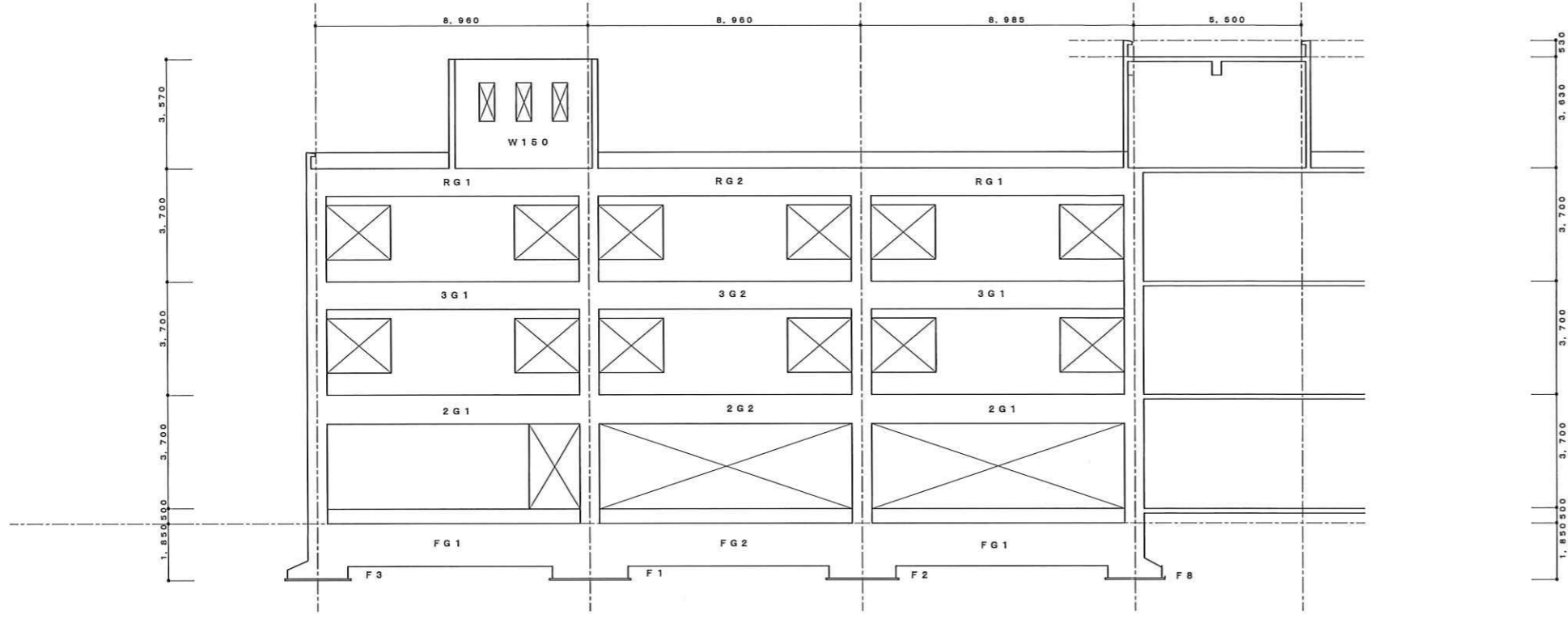


Y7通り軸組図 S=1/100

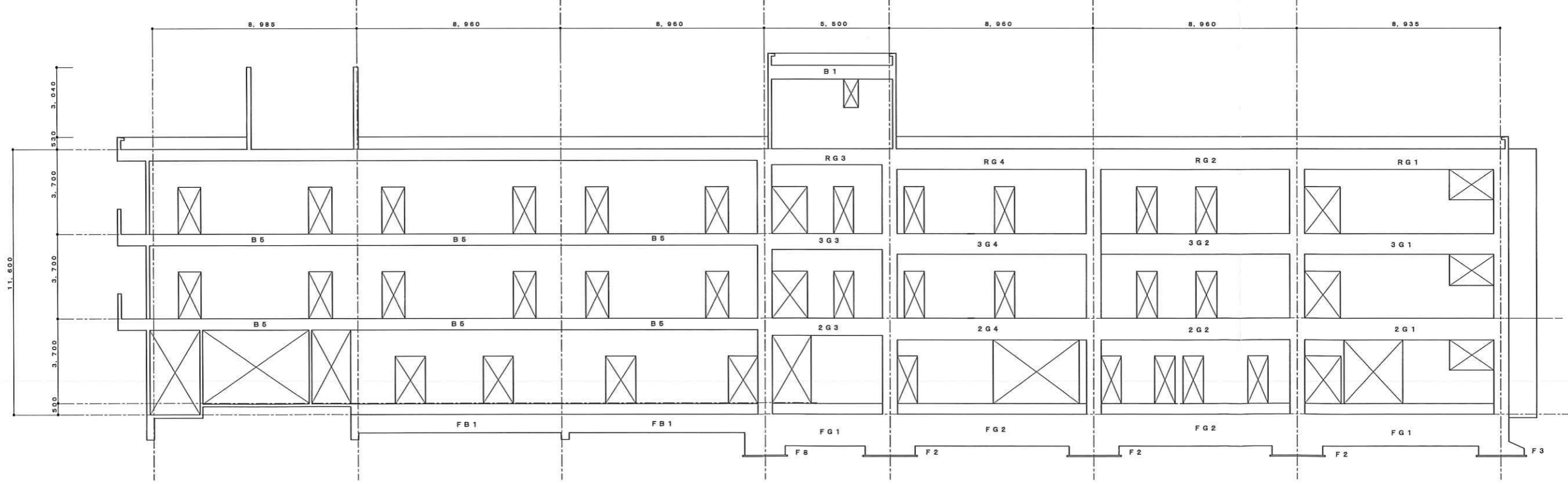


Y6通り軸組図 S=1/100

特記事項	工事名	競争場選手寮改装工事	図面番号	
	図名	軸組図 その1	縮尺	S=1/100
	運天一般建築設計事務所 福岡県和歌山県第1-30204号 一般建築士登録第151215号 運天博彦 印	TEL 0948 4798	年月日	H21年 7月 日



Y5通り軸組図 S=1/100

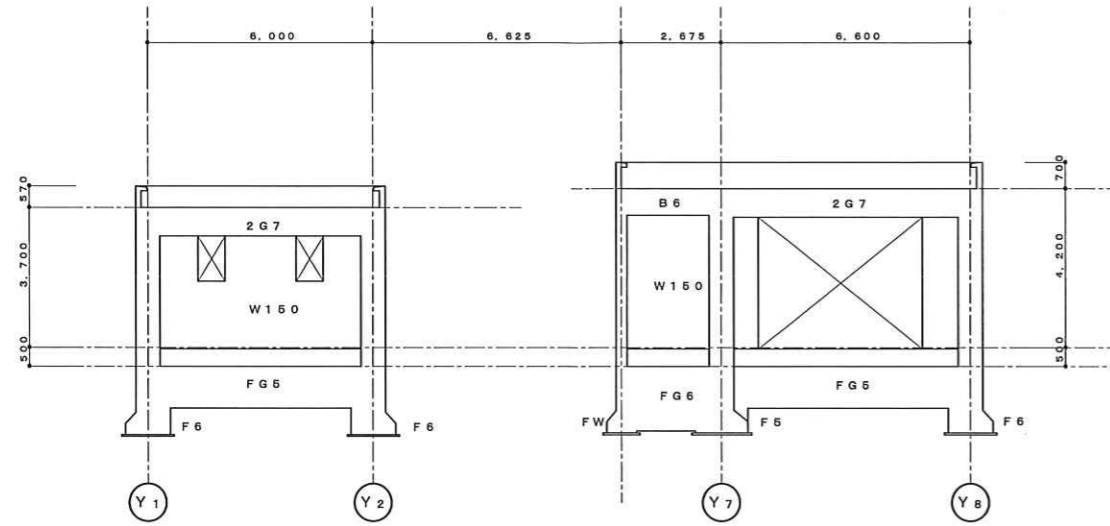


Y4通り軸組図 S=1/100

<p>概略 竣工事項</p>	<p>工事名 競争場選手寮改装工事</p>	<p>図番</p>
<p>図名</p>	<p>軸組図 その2</p>	<p>縮尺 S=1/100</p>
<p>運天一般建築設計事務所 福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第161216号 運天博章 印</p>	<p>TEL 0948 4798</p>	<p>年月日 H21年 7月 日</p>

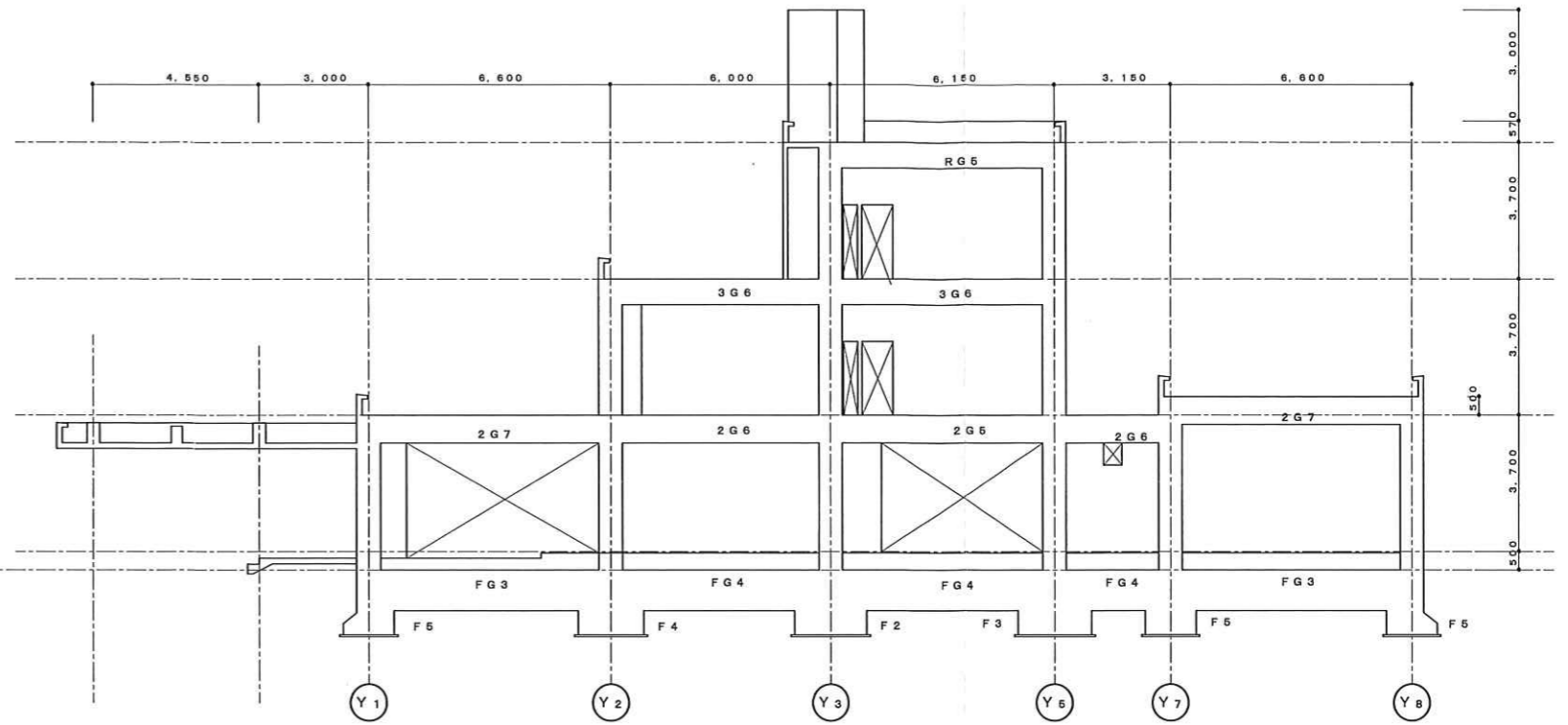




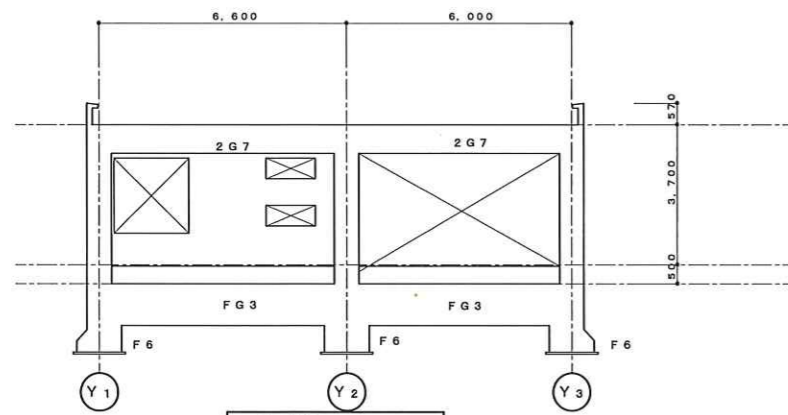


X1通り軸組図 S=1/100

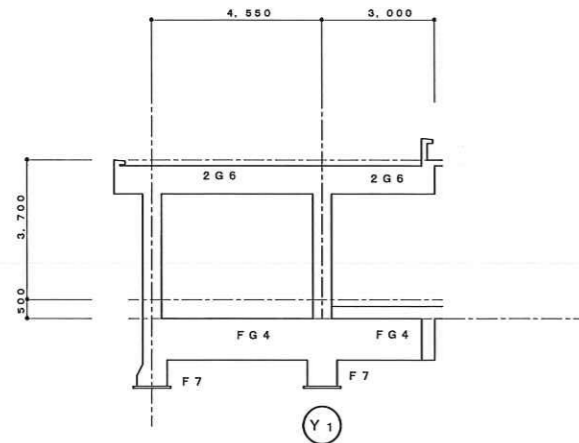
X2通り軸組図 S=1/100



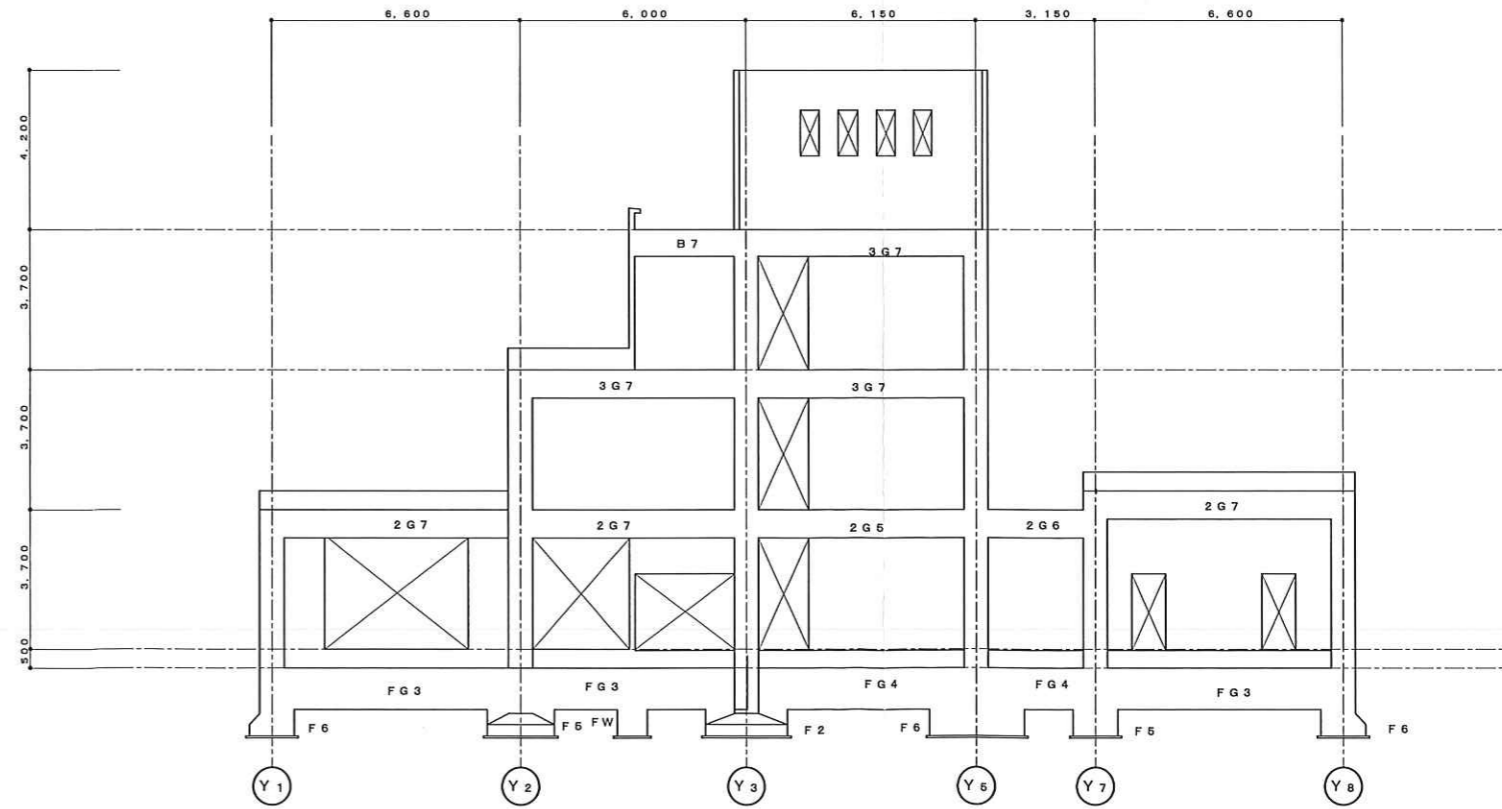
X4通り軸組図 S=1/100



X3通り軸組図 S=1/100



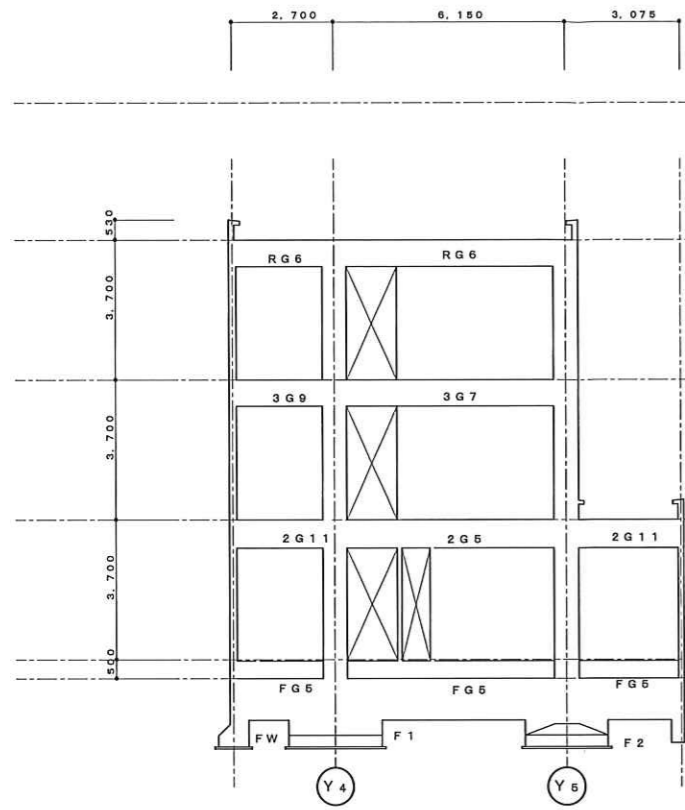
X4~X5通り軸組図 S=1/100



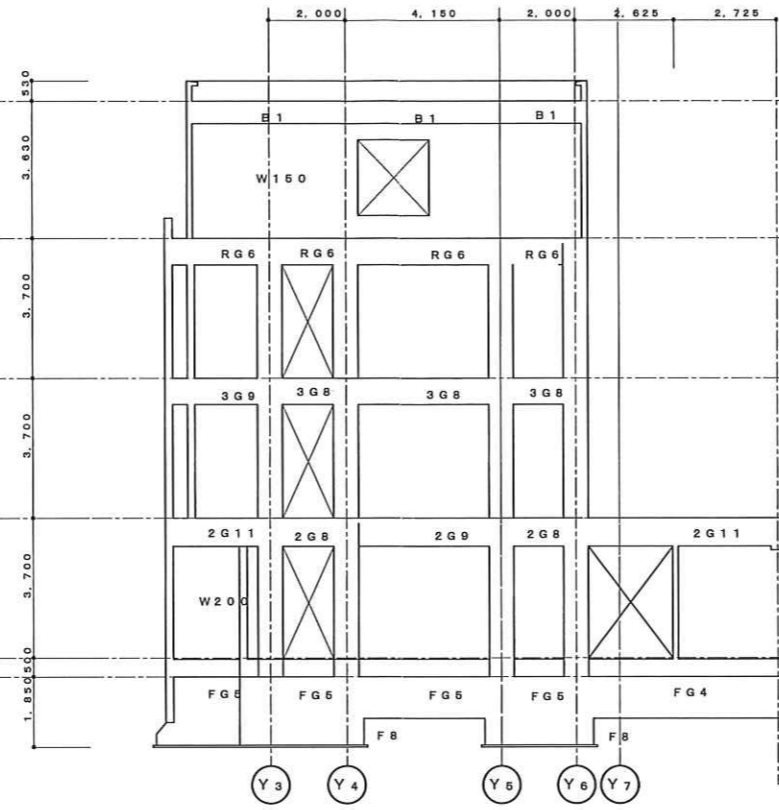
X5、X6通り軸組図 S=1/100

特記 変更事項	工事名 競争場選手寮改装工事	図面番号
	図名 軸組図 その4	縮尺 S=1/100
	運天一級建築設計事務所 TEL 0948-4798 福岡県知事登録第1-30204号 一級建築士登録第161216号 運天博 印	年月日 H21年 7月 日

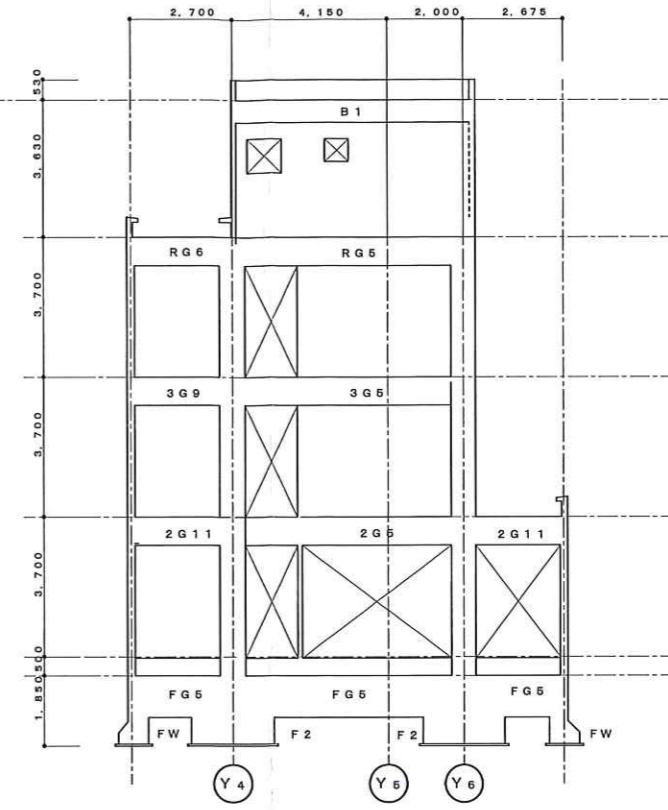




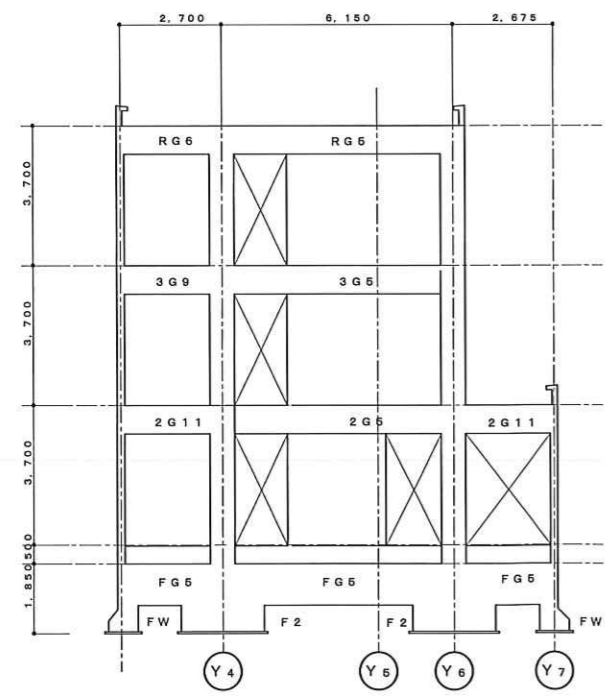
X7通り軸組図 S=1/100



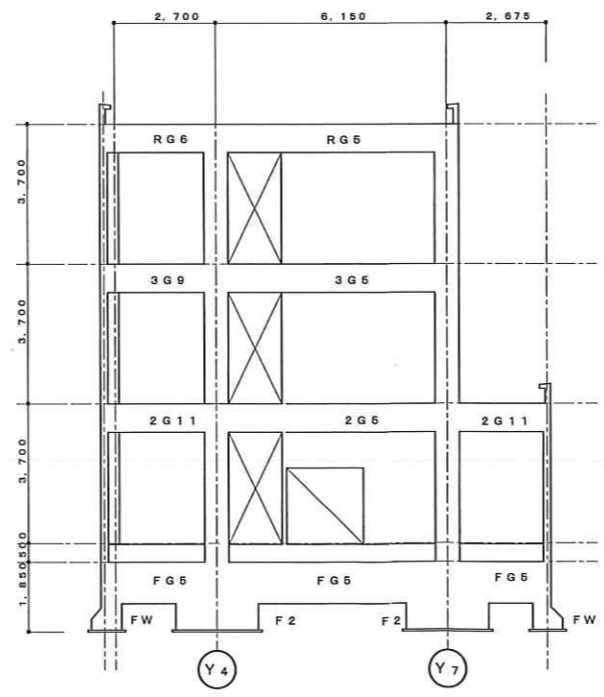
X8通り軸組図 S=1/100



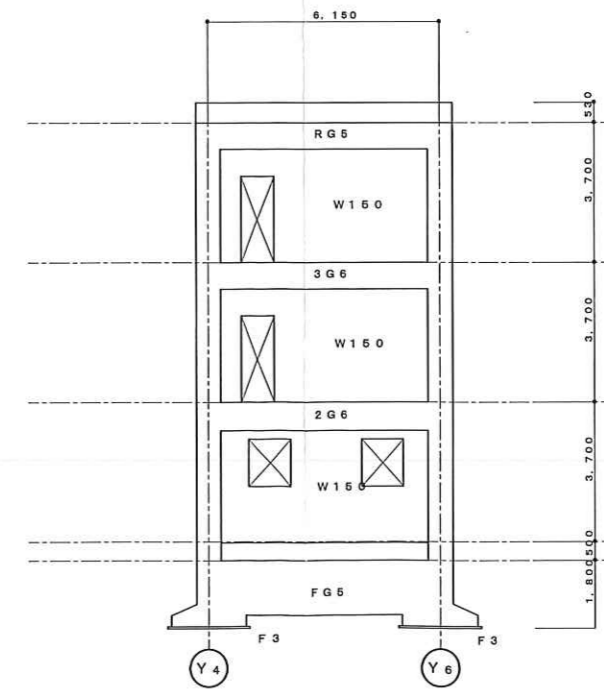
X9通り軸組図 S=1/100



X10通り軸組図 S=1/100



X11通り軸組図 S=1/100



X12通り軸組図 S=1/100

種別 竣工事項	工事名 競争場選手寮改装工事	図源番号
	図名 軸組図 その5	縮尺 S=1/100
	運天一般建築設計事務所 TEL 0948 4798	年月日 H21年 7月 日
	福岡県知事登録第1-30204号 一般建築士登録第151215号 運天博章 印	

## 2章 現況の耐震診断



## 第2章 耐震診断

### 2.1 耐震診断の方針

#### 2.1.1 準拠基準

- (1) (財)日本建築防災協会「2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準同解説」

#### 2.1.2 建物の構造的特徴

- (1) 桁行方向(X方向)72.46m、張間方向(Y方向)28.5mの3階建て一部張り出しのある長方形、立面形状はX4～X12通り間のみ3階建て屋上に階段室塔屋と機械室を設けている。一部平屋+3階建て+塔屋となっている建物である。またY3、Y4通りよりY1通り側に一部壁構造部分の3階建てが設けられている。
- (2) 桁行方向(X方向)一部平屋部分を除き、主要スパン8.96m×6スパン+5.00m、総長65.80mで架構構成。
- (3) 張間方向(Y方向)一部平屋部分を除き、主要スパン6.15mの耐震壁付架構で総長28.50mで架構構成。
- (4) 基礎:直接基礎

#### 2.1.3 計算方針

##### (1) 判定基準

RC診断基準に準拠し、耐震診断は2次診断を行い、構造体の耐震性の判定は下記2式による。

##### ■ $I_s \geq I_{so}$

$I_s$ : 構造耐震指標  
 $I_{so}$ : 構造耐震判定指標

##### ・構造耐震指標

$$I_s = E_o \cdot S_D \cdot T/Z$$

$E_o$  保有性能基本指標

$S_D$  形状指数

$T$  経年指標

$Z$  地域指標=0.8(建設省告示1793号地域係数Zを用いる)

##### ・構造耐震判定指標

$$I_{so} = E_s \cdot G \cdot U = 0.6$$

$E_s = 0.6$  (耐震判定基本指標)

$G = 1.0$  (地盤指標)

$U = 1.0$  (用途指標)

##### ■ $CTU \cdot S_D \geq 0.3$

$CTU$  構造物の終局限界における累積強度指標

##### (2) 耐震補強の要否判定

※上記2式を満足することを確認する。

満足しない場合は、補強を要す。

満足する場合は、補強を要しない。

(3) コンクリート.

1-1. 設計基準強度 (構造計算書記載仕様) 210kg/cm<sup>2</sup> (20.6N/mm<sup>2</sup>)

1-2. 採取コンクリート圧縮試験結果

階	部位	符号	試験強度	平均	標準偏差	推定強度 $\sigma$	採用診断強度
			(N/mm <sup>2</sup> )	Xmean	$\sigma$	Xmean- $\sigma/2$	(N/mm <sup>2</sup> )
1	壁	A-1C1	22.4	24.1	2.5	22.9	22.9
		A-1C2	27.0				
		A-1C3	23.0				
2	壁	A-2C1	23.8	22.2	1.5	21.5	21.5
		A-2C2	20.9				
		A-2C3	22.0				
3	壁	A-3C1	23.5	26.9	4.7	24.6	24.6
		A-3C2	32.2				
		A-3C3	24.9				

1-3. 採用診断強度

採取コンクリート圧縮試験強度が各階共、設計基準強度を上回っており、推定強度  $\sigma$  を採用診断強度とする。  
(設計基準強度の1.25倍かつ30N/mm<sup>2</sup>を超えない範囲とする。)

(4) 鉄筋

構造図記載規格 異形棒鋼(SD35)D19以上 診断用  $\sigma_y = 345 + 49 = 394\text{N/mm}^2$   
丸鋼(SR24)13φ以下  $\sigma_y = 294\text{N/mm}^2$

(5) 判定計算要項

5-1 部材断面

現地調査で設計図書との照合を行った結果、相違が無かったので構造図による。

5-2 部材の剛性

柱及び梁の剛性は、袖壁・腰壁・垂壁及びスラブの効果を考慮した。

5-3 柱の曲げ終局強度、柱のせん断終局強度

- ・柱の曲げ終局強度及びせん断終局強度の算出には、袖壁の影響や、腰壁・垂壁による内のり寸法高さを考慮した。
- ・部材の危険断面位置は直交材のフェイスとする。(腰壁・垂壁位置とする)

5-4 梁下から床上までの柱内のり標準寸法H<sub>0</sub>は

各方向各階において、全柱の内のり高さの平均値とする。

5-5 外力分布による補正係数

$(n+1)/(n+i)$

5-6 形状指標

RC診断基準による。

5-7 経年指標

RC診断基準による。

(6) 使用プログラム

準備計算 (株)構造システム BUS-5

2次診断計算 (株)構造システム DOC-RC (Ver.7) P評価 11-改1-RC



2. 1. 4 モデル化の方針

(1) 一般事項

- ・30cm未満の袖壁は耐力に考慮しない。但し、剛性は考慮する、重量は考慮する。
- ・CB壁は原則重量のみを考慮する。
- ・開口寸法 $h_o$ については、開口有効寸法 $h$ に、100mm(50+50mm)を加算した数値とする。

(2) 袖壁付柱、柱付壁のモデル化

- ・独立性・そで壁付柱・柱付壁のそれぞれのせん断耐力を求め最も大きいものを採用する。
- ・袖壁長さは30cm以上を考慮する。

(3) 雑壁のモデル化

- ・雑壁は45cm以上は耐力に考慮する。

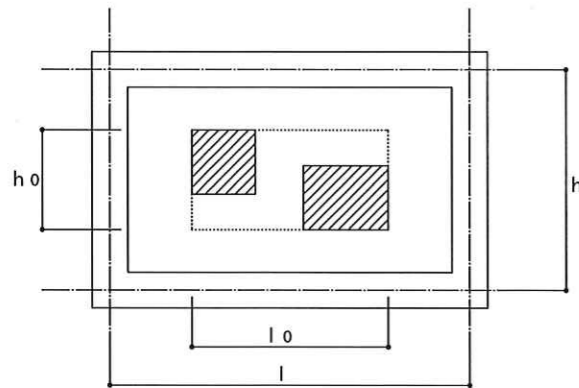
(4) 壁式構造部のモデル化

- ・45cm以上は雑壁として耐力に考慮する。

(5) 壁開口のモデル化

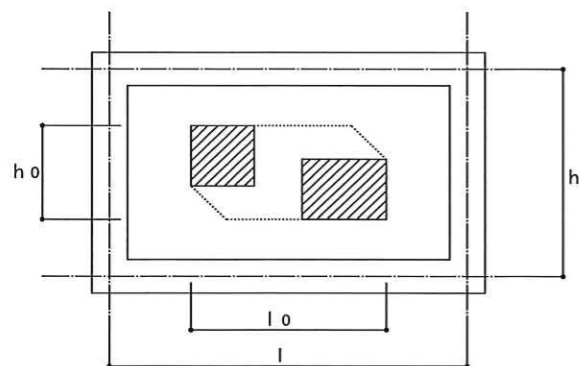
■ 複数開口がある場合のモデル化

(1) 開口周比の検討



・開口包絡した面積にて開口周比を算出し  
0.4以下であれば耐震壁とする。

(2) 一般壁(>0.4)



・45° 隅切りして剛性評価する。

2. 2 準備計算

2. 2. 1 荷重

(1) 床荷重

階	室名	名称	γ (t/m <sup>3</sup> )	厚さ mm	荷重 (kg/m <sup>2</sup> )	計 (kg/m <sup>2</sup> )	用途	積載荷重		設計荷重		備考
								N/m <sup>2</sup>	(kg/m <sup>2</sup> )	N/m <sup>2</sup>	(kg/m <sup>2</sup> )	
PH	屋上	アスファルト露出防水	( )		( 14 )	( 322 )	床版	1000	( 100 )	4240	( 430 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	↓	小梁	1000	( 100 )	4240	( 430 )	
		天井	( )		( 20 )	( 330 )	大梁	600	( 60 )	3840	( 390 )	
							地震	400	( 40 )	3640	( 370 )	
		1				( 322 )	↓			3240		
R	屋上	ウレタン露出防水	( )		( 10 )	( 318 )	床版	1800	( 180 )	4940	( 500 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	↓	小梁	1800	( 180 )	4940	( 500 )	
		天井	( )		( 20 )	( 320 )	大梁	1300	( 130 )	4440	( 450 )	
							地震	600	( 60 )	3740	( 380 )	
		2				( 318 )	↓			3138		
R	屋上	コンクリート押え@60	( 2.4 )	60	( 144 )	( 462 )	床版	1800	( 180 )	6410	( 650 )	
		ウレタン歩行用防水	( )		( 10 )	↓	小梁	1800	( 180 )	6410	( 650 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	( 470 )	大梁	1300	( 130 )	5910	( 600 )	
		天井	( )		( 20 )		地震	600	( 60 )	5210	( 530 )	
		3				( 462 )	↓			4609		
R	通路	軽量コンクリート押え@60	( 1.8 )	60	( 108 )	( )	床版	1800	( 180 )	6020	( 610 )	
		ウレタン歩行用防水	( )		( 10 )	↓	小梁	1800	( 180 )	6020	( 610 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	( 430 )	大梁	1300	( 130 )	5520	( 560 )	
		天井	( )		( 20 )		地震	600	( 60 )	4820	( 490 )	
		4				( 426 )	↓			4217		
3	寮室	カーペット敷き	( )		( 7 )	( 405 )	床版	1800	( 180 )	5830	( 590 )	
		モルタル金縷	( 2.0 )	30	( 60 )	↓	小梁	1800	( 180 )	5830	( 590 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	( 410 )	大梁	1300	( 130 )	5330	( 540 )	
		天井	( )		( 20 )		地震	600	( 60 )	4630	( 470 )	
		5				( 405 )	↓			4021		
3	廊下	カーペット敷き	( )		( 7 )	( 375 )	床版	1800	( 180 )	5530	( 560 )	
		モルタル金縷	( 2.0 )	30	( 60 )	↓	小梁	1800	( 180 )	5530	( 560 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	( 380 )	大梁	1300	( 130 )	5030	( 510 )	
		天井	( )		( 20 )		地震	600	( 60 )	4330	( 440 )	
		6				( 375 )	↓			3727		
3	洗面 便所 湯沸し	磁器タイル	( 2.0 )	30	( 60 )	( 520 )	床版	1800	( 180 )	6900	( 700 )	
		軽量コンクリート押え@60	( 1.8 )	60	( 108 )	↓	小梁	1800	( 180 )	6900	( 700 )	
		アスファルト防水	( )		( 14 )	( 520 )	大梁	1300	( 130 )	6400	( 650 )	
		下地モルタル	( 2.0 )	15	( 30 )		地震	600	( 60 )	5700	( 580 )	
		7				( 520 )	↓			5100		
3	リネン庫	モルタル金縷	( 2.0 )	30	( 60 )	( 368 )	床版	1800	( 180 )	5430	( 550 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	↓	小梁	1800	( 180 )	5430	( 550 )	
		天井	( )		( 20 )	( 370 )	大梁	1300	( 130 )	4930	( 500 )	
							地震	600	( 60 )	4230	( 430 )	
		8				( 368 )	↓			3629		

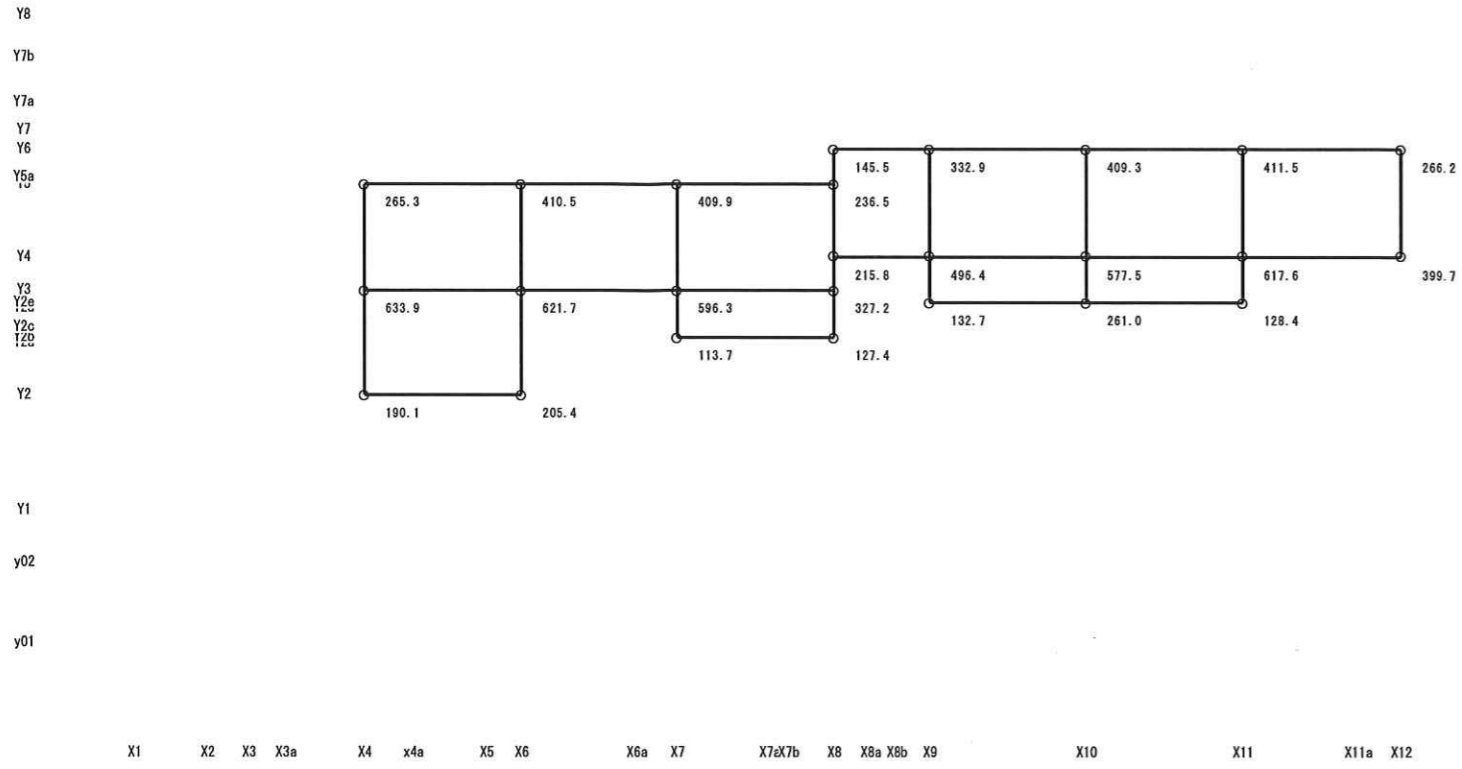
階	室名	名称	γ (t/m <sup>3</sup> )	厚さ mm	荷重 (kg/m <sup>2</sup> )	計 (kg/m <sup>2</sup> )	用途	積載荷重		設計荷重		備考
								N/m <sup>2</sup>	(kg/m <sup>2</sup> )	N/m <sup>2</sup>	(kg/m <sup>2</sup> )	
2	図書室	塩ビシート	( )		( 3 )	( 371 )	床版	2900	( 290 )	6630	( 670 )	
		モルタル金縷	( 2.0 )	30	( 60 )	↓	小梁	2900	( 290 )	6630	( 670 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	( 380 )	大梁	2100	( 210 )	5830	( 590 )	
		天井	( )		( 20 )		地震	1100	( 110 )	4830	( 490 )	
										3727		
2	窓庇	防水モルタル金縷	( 2.0 )	30	( 60 )	( 388 )	床版	1800	( 180 )	5630	( 570 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	↓	小梁	1800	( 180 )	5630	( 570 )	
		天井	( 2 )	20	( 40 )	( 390 )	大梁	1300	( 130 )	5130	( 520 )	
							地震	600	( 60 )	4430	( 450 )	
										3825		
2	階段	仕上げ	( 2 )	30	( 60 )	( 660 )	床版	1800	( 180 )	8280	( 840 )	
		RCスラブ@250	( 2.4 )	250	( 600 )	↓	小梁	1800	( 180 )	8280	( 840 )	
							大梁	1300	( 130 )	7780	( 790 )	
							地震	600	( 60 )	7080	( 720 )	
										6473		
2	機械室	仕上げ	( 2.0 )	30	( 60 )	( 348 )	床版	4000	( 400 )	7440	( 750 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	↓	小梁	4000	( 400 )	7440	( 750 )	
							大梁	3000	( 300 )	6440	( 650 )	
							地震	2000	( 200 )	5440	( 550 )	
										3432		
2	踊り場	仕上げ	( 2.0 )	30	( 60 )	( 420 )	床版	1800	( 180 )	5920	( 600 )	
		RCスラブ@150	( 2.4 )	150	( 360 )	↓	小梁	1800	( 180 )	5920	( 600 )	
							大梁	1300	( 130 )	5420	( 550 )	
							地震	600	( 60 )	4720	( 480 )	
										4119		
3	屋上	ウレタン露出防水	( )		( 10 )	( 318 )	床版	1000	( 100 )	4140	( 420 )	
		RCスラブ@120	( 2.4 )	120	( 288 )	↓	小梁	1000	( 100 )	4140	( 420 )	
		天井	( )		( 20 )	( 320 )	大梁	600	( 60 )	3740	( 380 )	
							地震	400	( 40 )	3540	( 360 )	
										3138		
3	洗面 便所 湯沸し		( )		( )	( )	床版	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )	小梁	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )	大梁	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )	地震	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )				( )	( )	
3	リネン庫		( )		( )	( )	床版	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )	小梁	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )	大梁	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )	地震	( )	( )	( )	( )	
			( )		( )	( )				( )	( )	



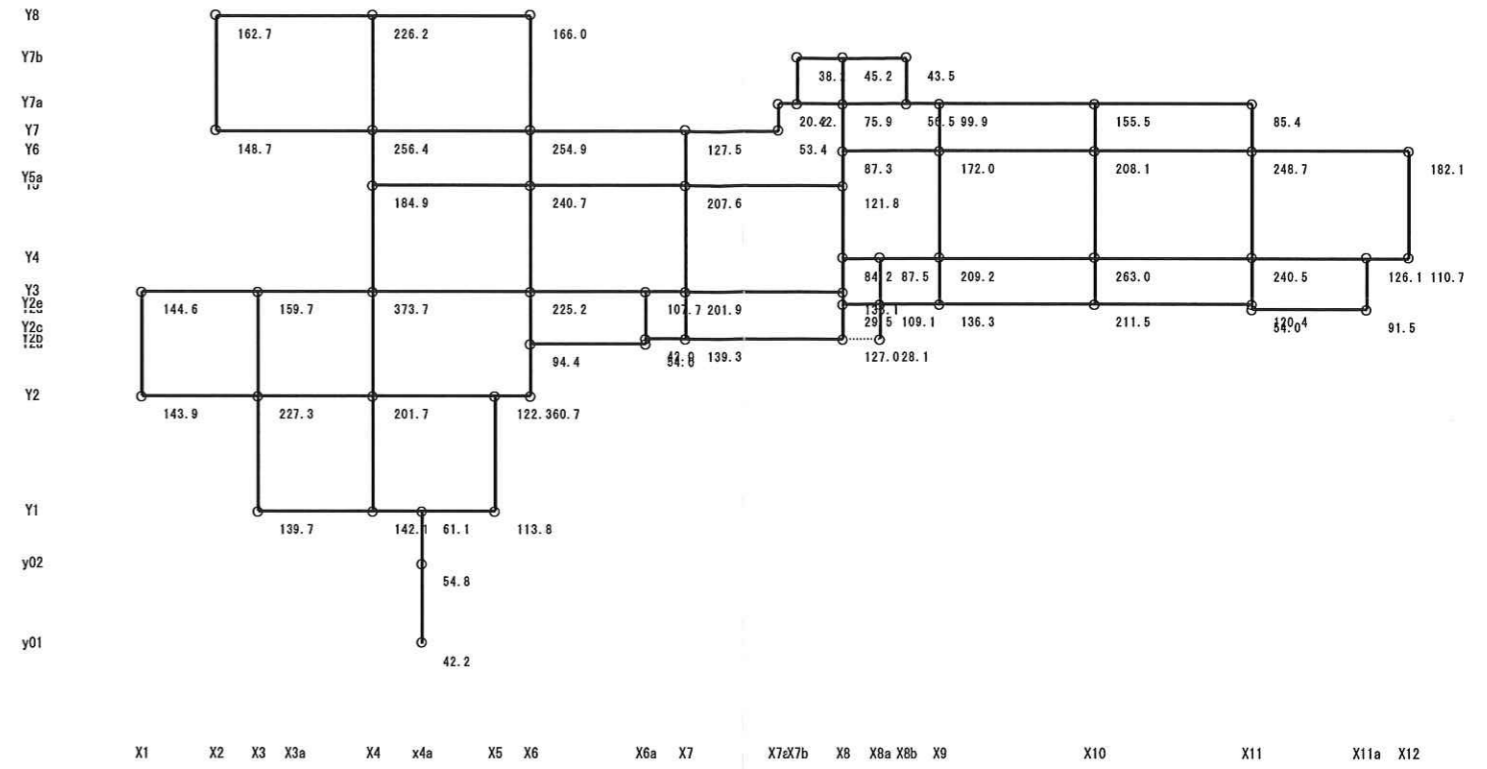


## 2.2.2 地震力・柱軸力

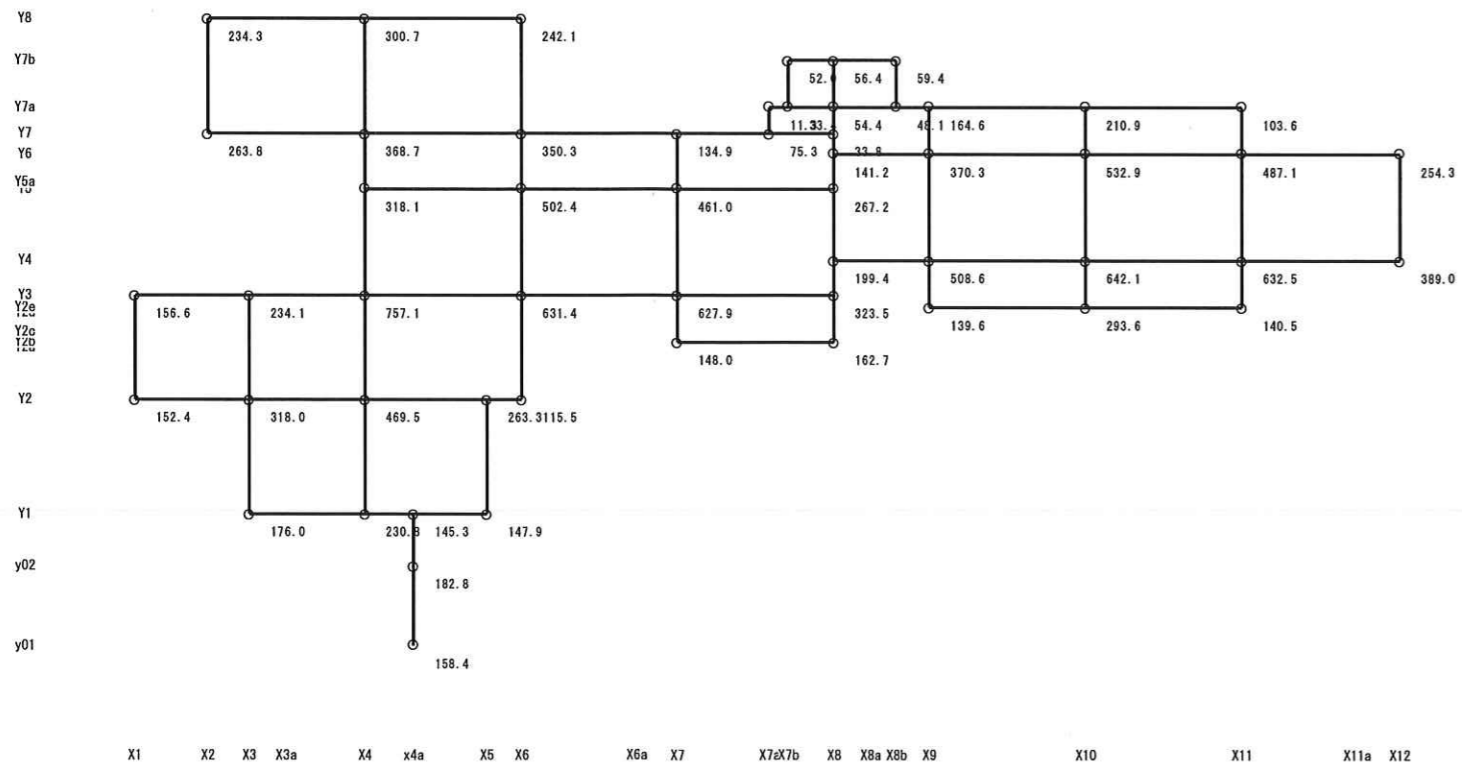
■ 柱軸力 (3階)長期柱軸力の合計 8532.36 (KN)



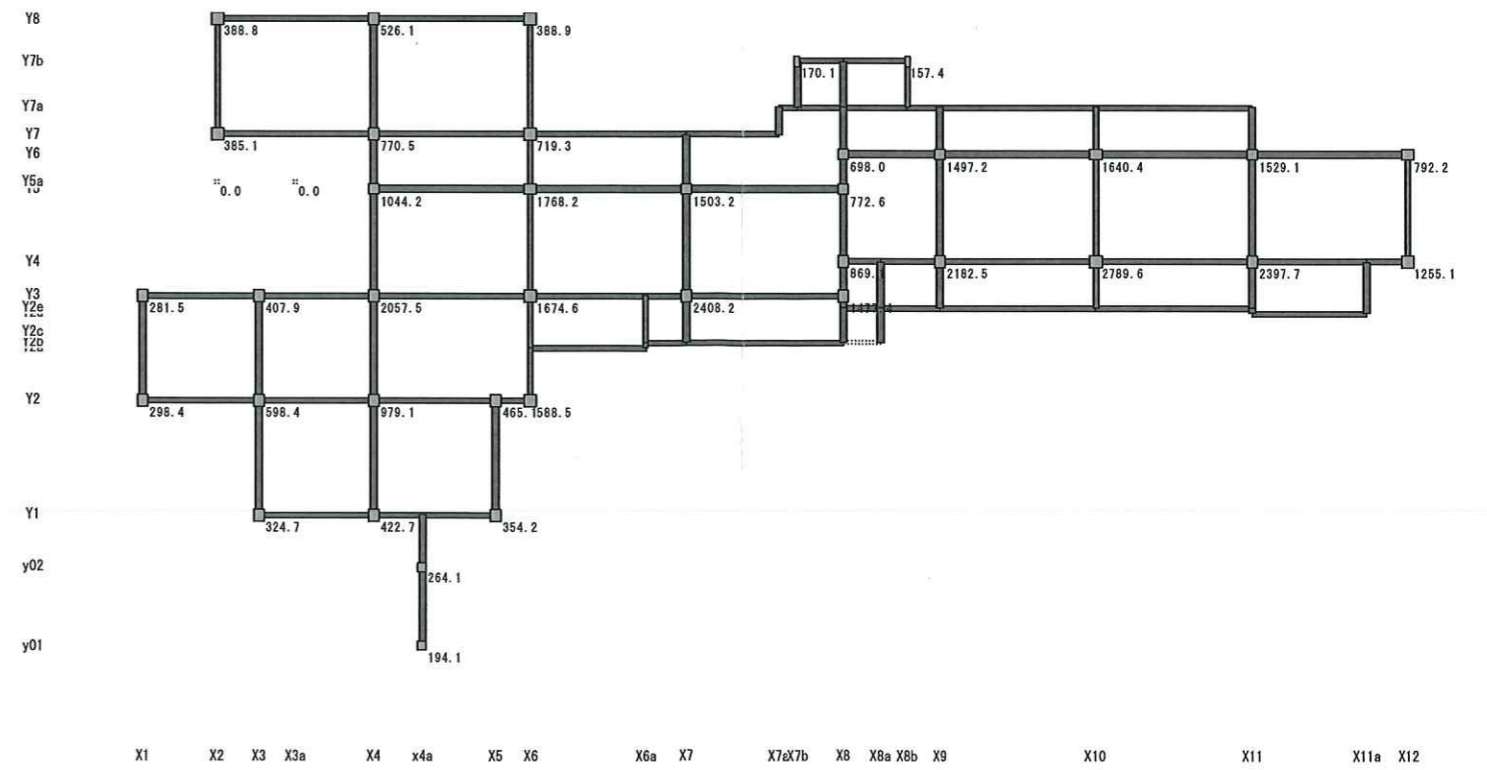
■ 柱軸力 (1階)長期柱軸力の合計 8728.14 (KN)



■ 柱軸力 (2階)長期柱軸力の合計 14479.00 (KN)



■ 基礎計算用軸力





■ 層重量・床面積

9.4.6 柱軸力に加算しない重量 (雑壁・任意点追加重量)

(固定荷重+積載荷重) (kN)

層名	雑壁重量	任意点重量
4F	231.94	1015.62
3F	499.64	628.77
2F	581.45	876.17
1F	1423.18	0.00
合計	2736.20	2520.56

9.5 層重量、床面積

w : 層重量 (kN)      sum-w : その層より上の総重量 (kN)  
 A : 各層の床面積 (m<sup>2</sup>)      sum-A : その層より上の全床面積 (m<sup>2</sup>)  
 w/A : 単位床面積当りの重量 (kN/m<sup>2</sup>)

注) #付き: 直接入力値  
 診断時に考慮しない倍材を指定した場合、X、Y方向の層重量は異なる場合があります。

階	w		A	w/A		sum-w		sum-A	階の補正係数	
	X方向	Y方向		X方向	Y方向	X方向	Y方向		X方向	Y方向
3F	8908.26	8908.26	437.02	20.38	20.38	8908.26	8908.26	437.02	0.667	0.667
2F	9660.77	9660.77	486.42	19.86	19.86	18569.03	18569.03	923.45	0.800	0.800
1F	15936.61	15936.61	947.63	16.82	16.82	34505.64	34505.64	1871.08	1.000	1.000

## 2.3 形状指標

### ■ 形状指標(SD)の算定表

項目	計算値	Gi(グレード)			2次用		
		1.0	0.9	0.8	Ri	R2i	
平面形状・P	a 整形性	30%を超える	整形a1	ほぼ整形a2	不整形a3	1.00	0.50
	b 辺長比	8.19	$b \leq 5$	$5 < b \leq 8$	$8 < b$	0.50	0.25
	c くびれ	0.5未満	$0.8 \leq c$	$0.5 \leq c < 0.8$	$C < 0.5$	0.50	0.25
	d エクspansion ジョイント	なし	$1/100 \leq d$	$1/200 \leq d < 1/100$	$d < 1/200$	0.50	0.25
	e 吹抜	なし	$e \leq 0.1$	$0.1 < e \leq 0.3$	$0.3 < e$	0.50	0.25
	f 吹抜の偏在	なし	$f1 \leq 0.4$ かつ $f2 \leq 0.1$	$f1 \leq 0.4$ かつ $0.1 < f2 \leq 0.3$	$0.4 < f1$ かつ $0.3 < f2$	0.25	0.00
断面形状・S	g 特殊形状						
	h 地下室の有無	なし	$1.0 \leq h$	$0.5 < h \leq 1.0$	$h < 0.5$	1.00	1.00
	i 層高の均等性	0.86	$0.8 \leq i$	$0.7 < i \leq 0.8$	$i < 0.7$	0.50	0.25
	j ピロティの有無	なし	ピロティなし	全てピロティ	ピロティが偏在	1.00	1.00
	k 特殊断面形状						

1次・2次診断用

### ■ 1次形状指数

RC造:2001年版診断基準の場合

項目	Gi	R1i	R2i
a 整形性	0.80	1.00	0.50
b 辺長比	0.80	0.50	0.25
c くびれ	0.80	0.50	0.25
d エクspansion ジョイント	1.00	0.50	0.25
e 吹抜	1.00	0.50	0.25
f 吹抜の偏在	1.00	0.25	0.00
g 特殊形状	1.00	0.00	0.00
h 地下室の有無	0.80	1.00	1.00
i 層高の均等性	1.00	0.50	0.25
j ピロティの有無	1.00	1.00	1.00
k 特殊断面形状	1.00	0.00	0.00

1次診断SD指標 = 0.648

2次診断計算用SD指標(a~kまで) = 0.812

### ■ ※1 剛心と剛重比(診断基準による)

注) #付き:直接入力

階	剛心位置(m)		剛性率(Rs)		Fs		グレード	
	ly	lx	X	Y	X	Y	X	Y
3F	22.16	39.22	1.373	1.251	1.00	1.00	1.00	1.00
2F	22.82	36.13	0.917	1.062	1.00	1.00	1.00	1.00
1F	22.47	34.77	0.710	0.687	1.00	1.00	1.00	1.00

### ■ ※2 重心と偏心率(診断基準による)

注) #付き:直接入力

階	重心位置(m)		偏心率(Re)		Fe		グレード	
	ey	ex	X	Y	X	Y	X	Y
3F	22.86	40.47	0.038	0.065	1.00	1.00	1.00	1.00
2F	22.54	40.94	0.012	0.232	1.00	1.27	1.00	0.79
1F	22.57	37.38	0.004	0.105	1.00	1.00	1.00	1.00

### ■ 2次形状指標

注) #付き:直接入力

階	SD指標	
	X	Y
3F	0.812	0.812
2F	0.812	0.638
1F	0.812	0.812



2. 4 経年指数

構造ひび割れ・変形及び変質・老朽化の目視調査及び経年指標Tの算定

■ 減点数算定表 (1階)

項目	構造ひび割れ・変形 (P1)			変質・老朽化 (P2)			
	a	b	c	a	b	c	
	1. 不同沈下に 関連するひ び割れ 2. 誰でも肉眼 で認められ る梁、壁、柱 のせん断ひ び割れ、ま たは斜めひ び割れ	1. 2次部材に 支障をきた しているス ラブ、梁の 変形 2. 離れると肉 眼では認め られない梁、 壁、柱のせん断ひび割れ または斜めひび割れ 3. 離れても肉 眼で認めら れる梁、柱 の曲げひび 割れ、また は垂直ひび 割れ	① a, bには 該当しない 軽微な構造 ひび割れ 2. a, bには 該当しない スラブ、梁 のたわみ	1. 鉄筋さびに よるコンク リートの膨 張ひび割れ 2. 鉄筋の腐食 3. 火災による コンクリー トのはだわれ 4. 化学薬品等 によるコンク リートの変質	1. 雨水・漏水 による鉄筋 さびの溶け 出し ② コンクリー トの鉄筋位 置までの中 性化または 同等の材令 3. 仕上げ材の 著しい剥落	1. 雨水・漏水、 化学薬品等 によるコン クリートの 著しい汚れ、 またはしみ ② 仕上材の軽 微な剥落ま たは老朽化	
I 床 (小梁を含む)	① 総床数の1/3以上	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	② 同上1/3~1/9	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0
	③ 同上1/9未満	0.002	0.001	0	0.002	0.001	0
	④ 同上 注)0	0	0	0	0	0	0
II 大梁	① 建物1方向につき 総部材数の1/3以上	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004
	② 同上1/3~1/9	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	③ 同上1/9未満	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0
	④ 同上 注)0	0	0	0	0	0	0
III 壁・柱	① 総床数の1/3以上	0.150	0.045	0.011	0.150	0.045	0.011
	② 同上1/3~1/9	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004
	③ 同上1/9未満	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	④ 同上 注)0	0	0	0	0	0	0
減点数 集計欄	小計	0	0.019	0.006	0.069	0.021	0.016
	合計	P1=0.025			P2=0.106		
注)④は面積・総部材が0のもので、建物の保全状態が極めて良好と認められるもの 経年指標 T = (1-P1) × (1-P2) T = (1-0.025) × (1-0.106) = 0.975 × 0.894 T = 0.871							

構造ひび割れ・変形及び変質・老朽化の目視調査及び経年指標Tの算定

■ 減点数算定表 (2階)

項目	構造ひび割れ・変形 (P1)			変質・老朽化 (P2)			
	a	b	c	a	b	c	
	1. 不同沈下に 関連するひ び割れ 2. 誰でも肉眼 で認められ る梁、壁、柱 のせん断ひ び割れ、ま たは斜めひ び割れ	1. 2次部材に 支障をきた しているス ラブ、梁の 変形 2. 離れると肉 眼では認め られない梁、 壁、柱のせん断ひび割れ または斜めひび割れ 3. 離れても肉 眼で認めら れる梁、柱 の曲げひび 割れ、また は垂直ひび 割れ	① a, bには 該当しない 軽微な構造 ひび割れ 2. a, bには 該当しない スラブ、梁 のたわみ	1. 鉄筋さびに よるコンク リートの膨 張ひび割れ 2. 鉄筋の腐食 3. 火災による コンクリー トのはだわれ 4. 化学薬品等 によるコンク リートの変質	1. 雨水・漏水 による鉄筋 さびの溶け 出し ② コンクリー トの鉄筋位 置までの中 性化または 同等の材令 3. 仕上げ材の 著しい剥落	1. 雨水・漏水、 化学薬品等 によるコン クリートの 著しい汚れ、 またはしみ ② 仕上材の軽 微な剥落ま たは老朽化	
I 床 (小梁を含む)	① 総床数の1/3以上	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	② 同上1/3~1/9	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0
	③ 同上1/9未満	0.002	0.001	0	0.002	0.001	0
	④ 同上 注)0	0	0	0	0	0	0
II 大梁	① 建物1方向につき 総部材数の1/3以上	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004
	② 同上1/3~1/9	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	③ 同上1/9未満	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0
	④ 同上 注)0	0	0	0	0	0	0
III 壁・柱	① 総床数の1/3以上	0.150	0.045	0.011	0.150	0.045	0.011
	② 同上1/3~1/9	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004
	③ 同上1/9未満	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	④ 同上 注)0	0	0	0	0	0	0
減点数 集計欄	小計	0	0.019	0.006	0.069	0.021	0.016
	合計	P1=0.025			P2=0.106		
注)④は面積・総部材が0のもので、建物の保全状態が極めて良好と認められるもの 経年指標 T = (1-P1) × (1-P2) T = (1-0.025) × (1-0.106) = 0.975 × 0.894 T = 0.871							

構造ひび割れ・変形及び変質・老朽化の目視調査及び経年指標Tの算定

■ 減点数算定表 (3階)

項目	構造ひび割れ・変形(P1)			変質・老朽化(P2)			
	a	b	c	a	b	c	
程度	1.不同沈下に 関連するひ び割れ 2.誰でも肉眼 で認められ る梁、壁、柱 のせん断ひ び割れ、ま たは斜めひ び割れ	1.2次部材に 支障をきた しているス ラブ、梁の 変形 2.離れると肉 眼では認め られない梁、 壁、柱のせん 断ひび割れ または斜め ひび割れ 3.離れても肉 眼で認めら れる梁、柱 の曲げひび 割れ、また は垂直ひび 割れ	①a、bには 該当しない 軽微な構造 ひび割れ 2.a、bには 該当しない スラブ、梁 のたわみ	1.鉄筋さびに よるコンク リートの膨 張ひび割れ 2.鉄筋の腐食 3.火災による コンクリー トのはだわれ 4.化学薬品等 によるコンク リートの変質	1.雨水・漏水 による鉄筋 さびの溶け 出し ②コンクリー トの鉄筋位 置までの中 性化または 同等の材令 3.仕上げ材の 著しい剥落	1.雨水・漏水、 化学薬品等 によるコン クリートの 著しい汚れ、 またはしみ ②仕上材の軽 微な剥落ま たは老朽化	
I 床  (小梁を含む)	①総床数の1/3以上	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	②同上1/3~1/9	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0
	③同上1/9未満	0.002	0.001	0	0.002	0.001	0
	④同上 注)0	0	0	0	0	0	0
II 大 梁	①建物1方向につき 総部材数の1/3以上	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004
	②同上1/3~1/9	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	③同上1/9未満	0.006	0.002	0	0.006	0.002	0
	④同上 注)0	0	0	0	0	0	0
III 壁 ・ 柱	①総床数の1/3以上	0.150	0.045	0.011	0.150	0.045	0.011
	②同上1/3~1/9	0.050	0.015	0.004	0.050	0.015	0.004
	③同上1/9未満	0.017	0.005	0.001	0.017	0.005	0.001
	④同上 注)0	0	0	0	0	0	0
減点数	小 計	0	0.019	0.006	0.069	0.021	0.016
集計欄	合 計	P1=0.025			P2=0.106		
注)④は面積・総部材が0のもので、建物の保全状態が極めて良好と認められるもの 経年指標 T = (1-P1) × (1-P2) T = (1-0.025) × (1-0.106) = 0.975 × 0.894 T = 0.871							

■ 経年指標Tの算出

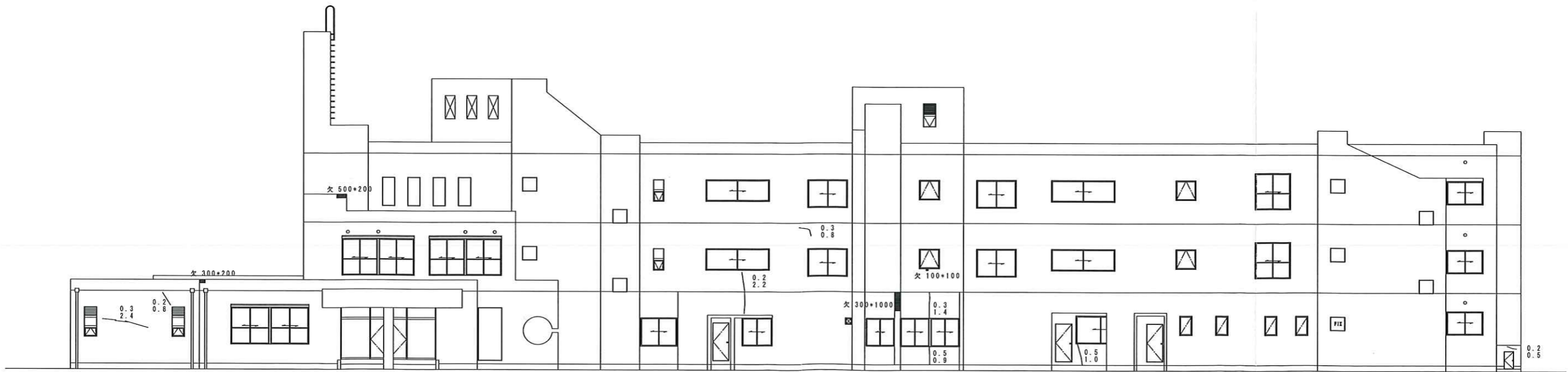
階	減点集計値		経年指標 T	2次診断T指標
	構造きれつ・変形 p1	変質・老朽化 p2		
1 階	0.025	0.106	0.871	0.87
2 階	0.025	0.106	0.871	
3 階	0.025	0.106	0.871	



■ 外部調査位置図 (1)

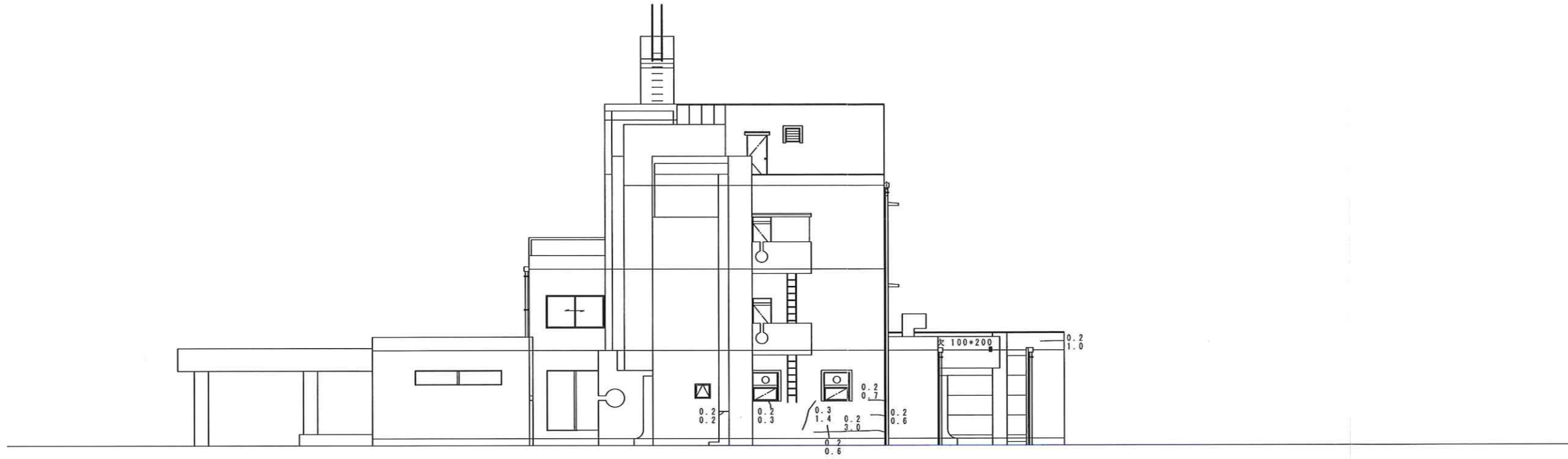


東側立面図 S=1/100

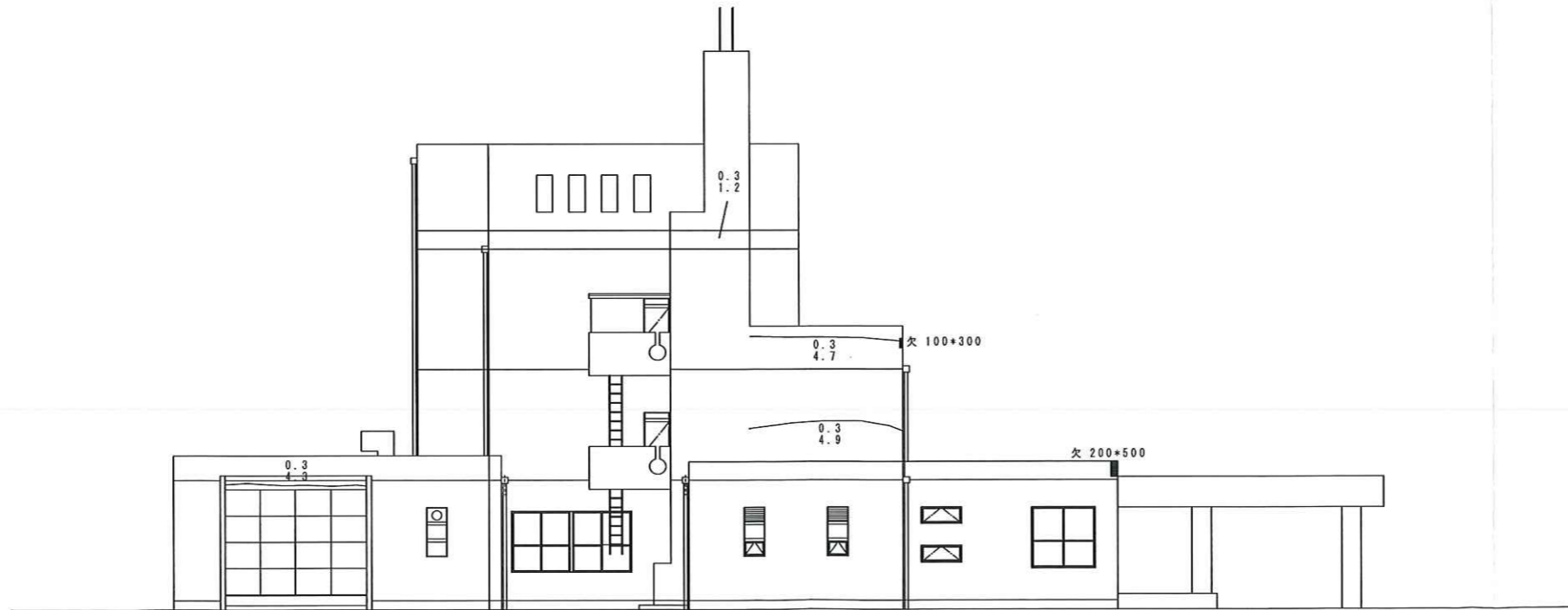


西側立面図 S=1/100

■ 外部調査位置図 (2)



南側立面図 S=1/100



北側立面図 S=1/100



## 2. 5 診断計算

### 2. 5. 1 破壊形式図

■ (全体)現況診断 ◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

■鉛直部材の緒元

上段 : 破壊タイプ

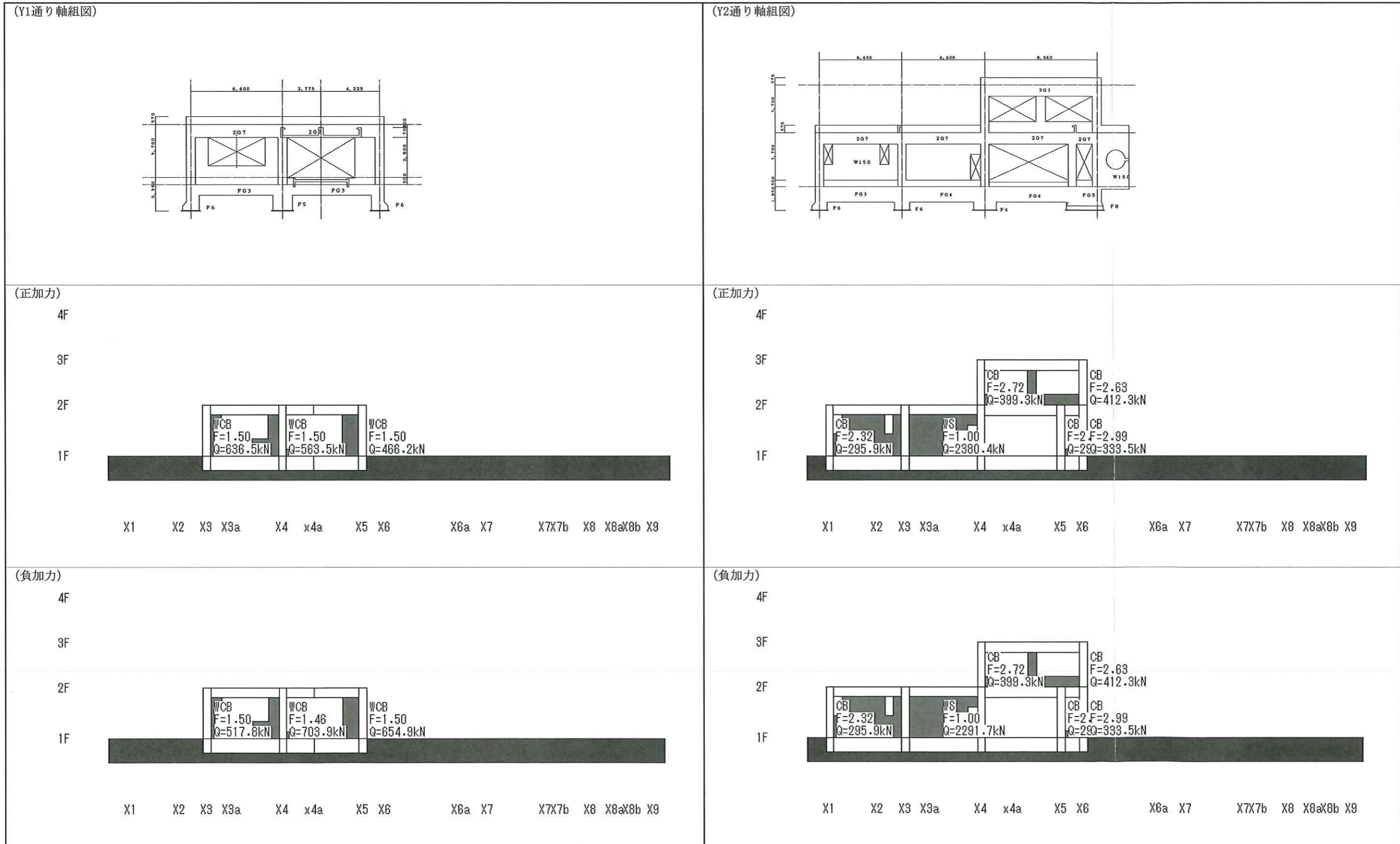
CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

中段 : 靱性指標

F値

下段 : 終局時保有せん断力

$Q_u = \min \{Q_{mu}, Q_{su}\}$  (kN)



■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

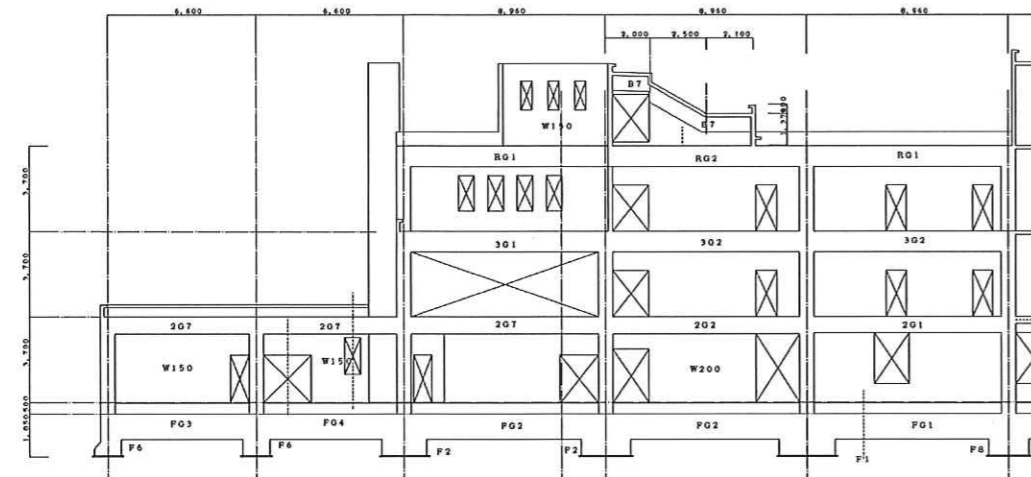
F 値

$Q_u = \min \{ Q_{mu}, Q_{su} \}$  (kN)

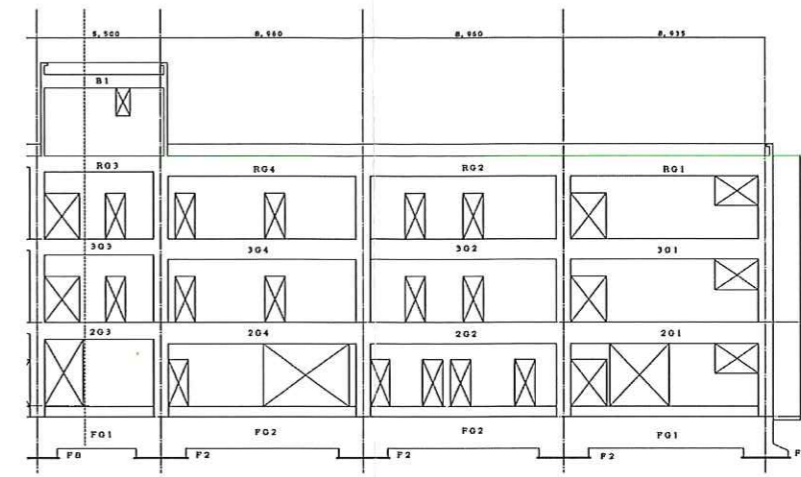
■ (全体) 現況診断

◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

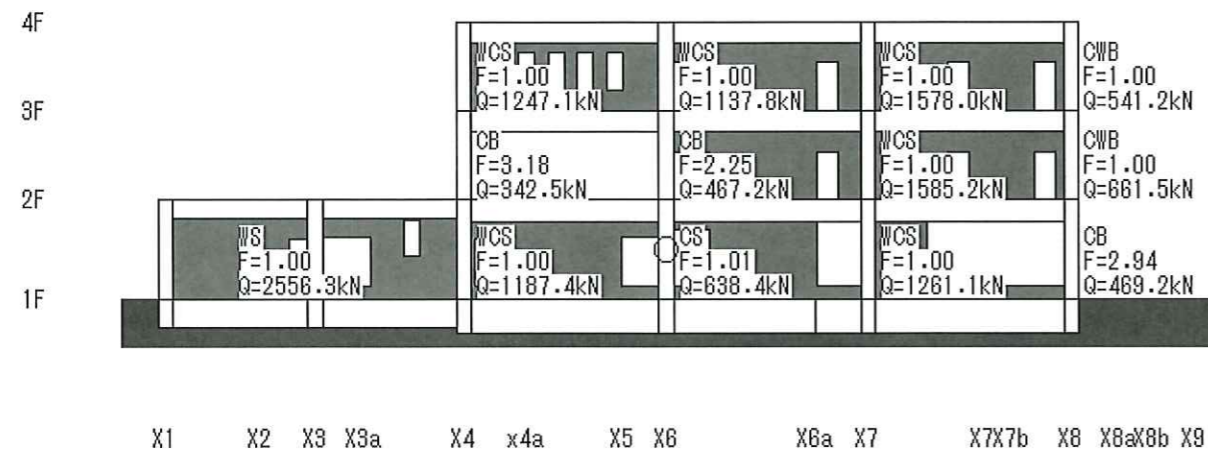
(Y3通り軸組図)



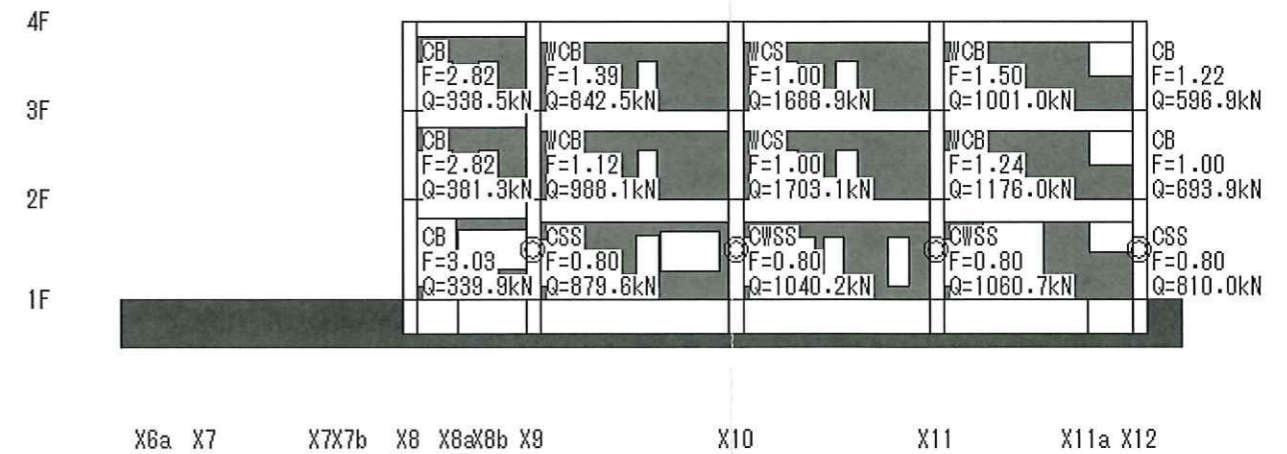
(Y4通り軸組図)



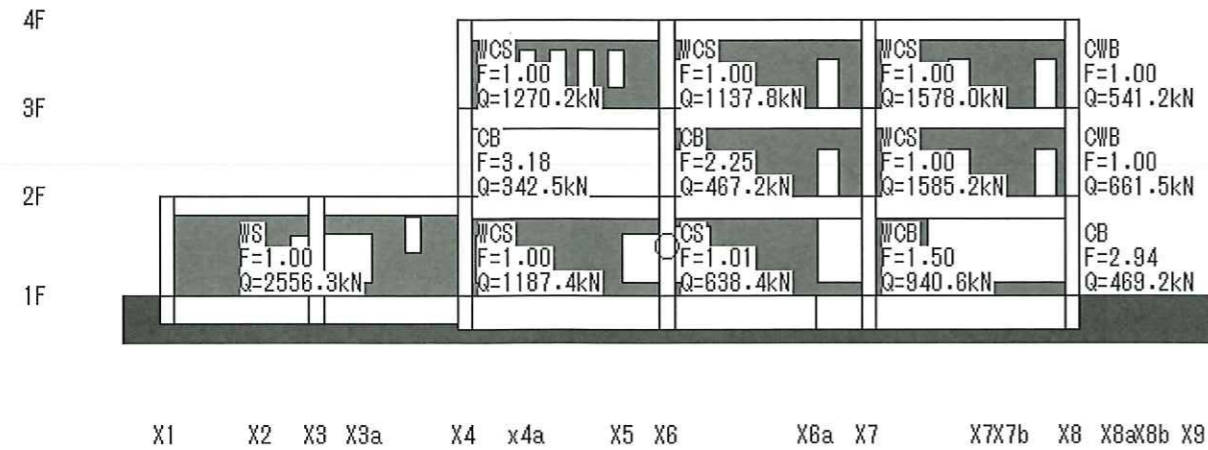
(正加力)



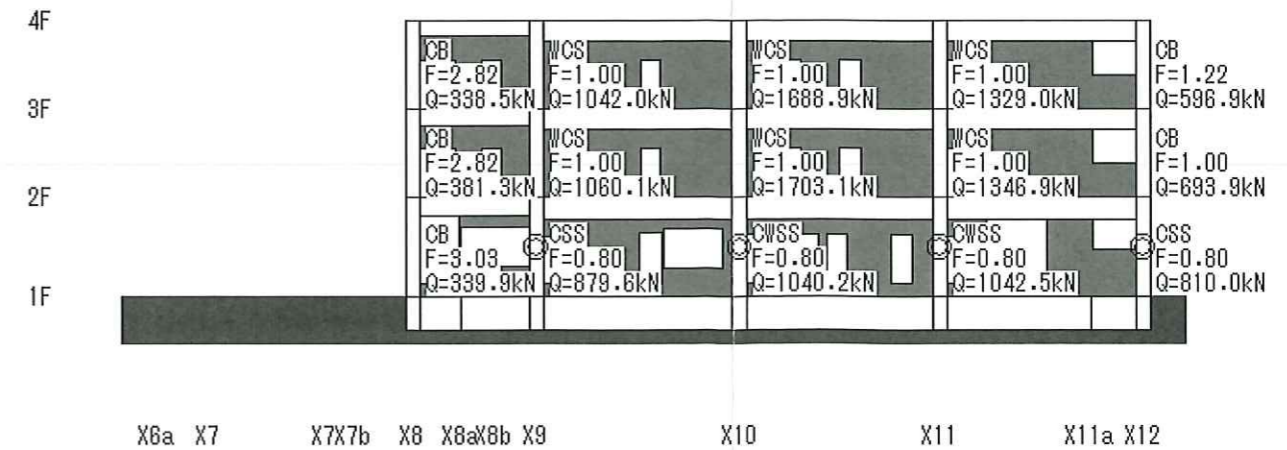
(正加力)



(負加力)



(負加力)







■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

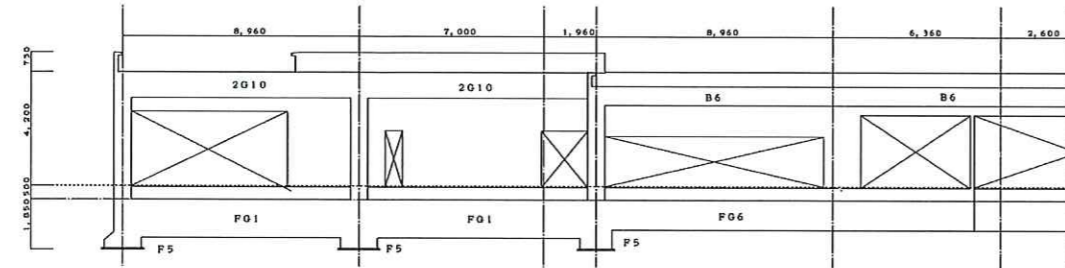
F 値

$Q_u = \min \{ Q_{mu}, Q_{su} \}$  (kN)

■ (全体)現況診断

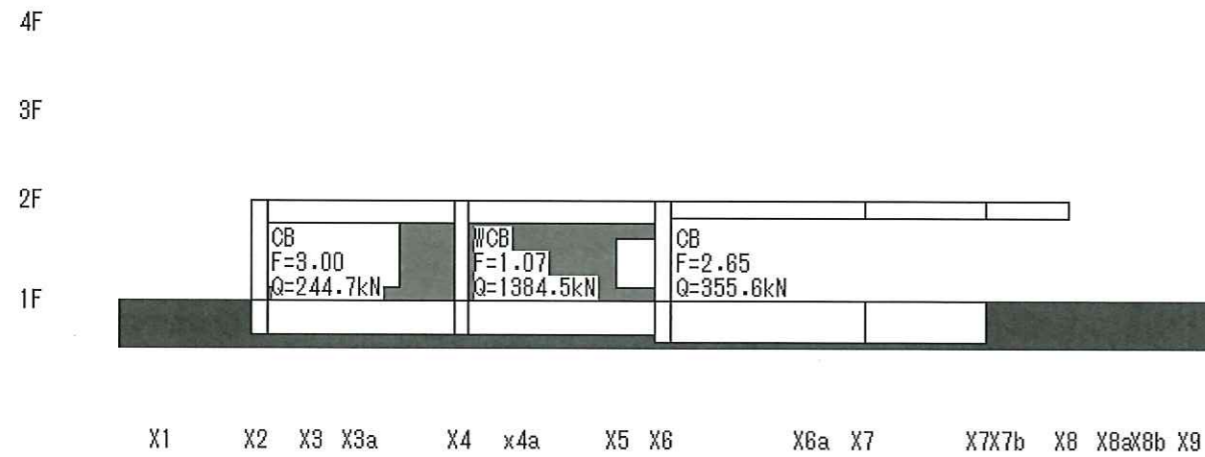
◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

(Y7通り軸組図)

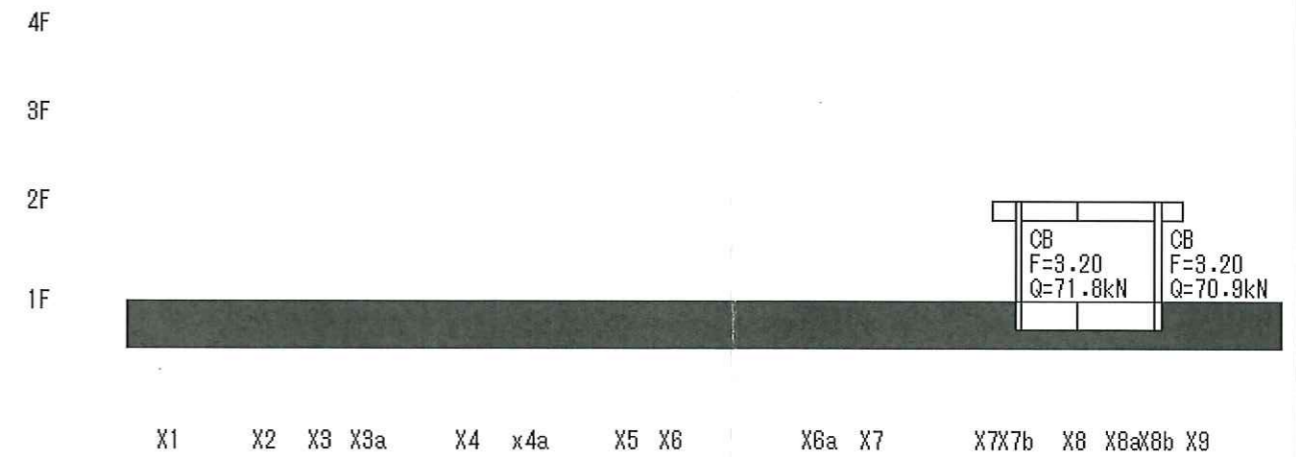


(Y7b通り軸組図)

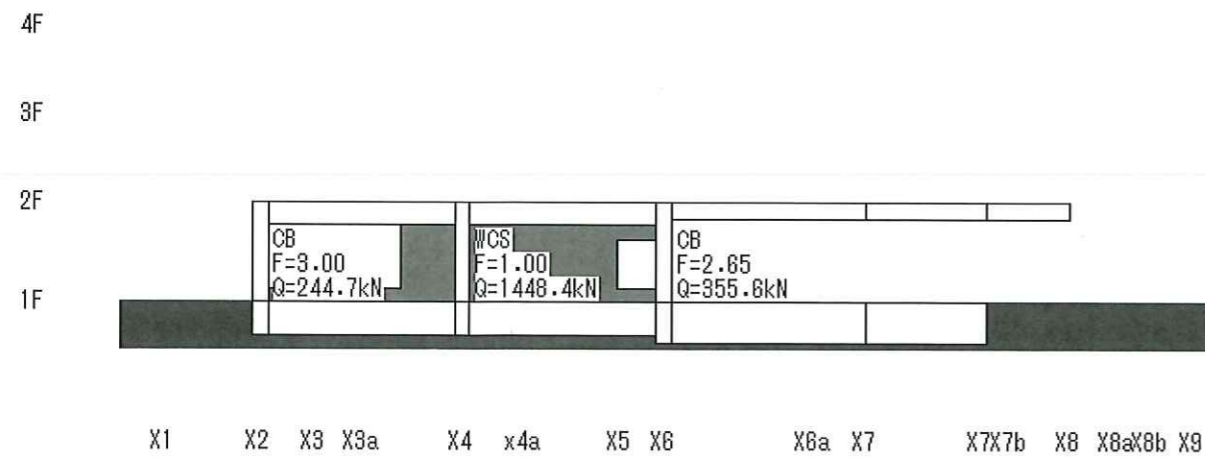
(正加力)



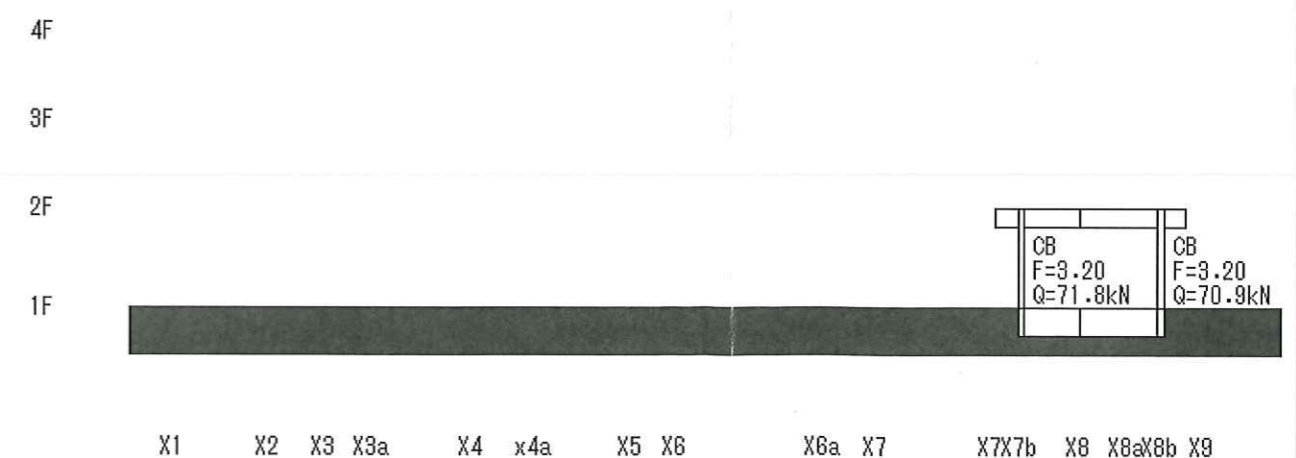
(正加力)



(負加力)



(負加力)



■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

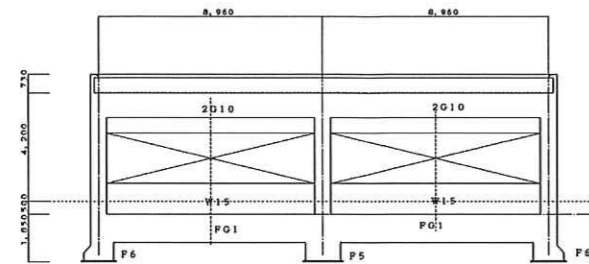
F 値

$Q_u = \min \{ Q_{mu}, Q_{su} \}$  (kN)

■ (全体)現況診断

◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

(Y8通り軸組図)



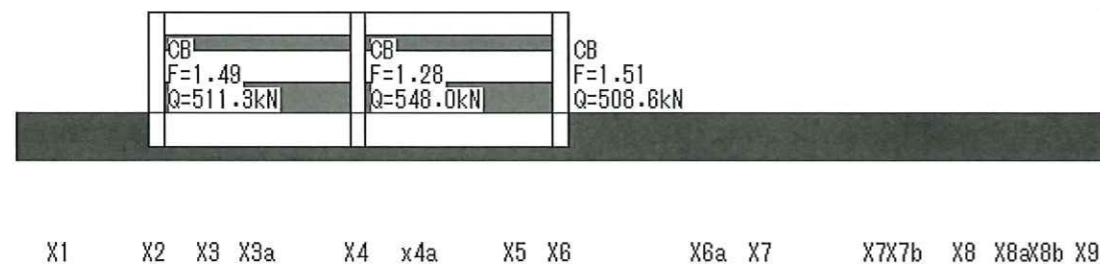
(正加力)

4F

3F

2F

1F



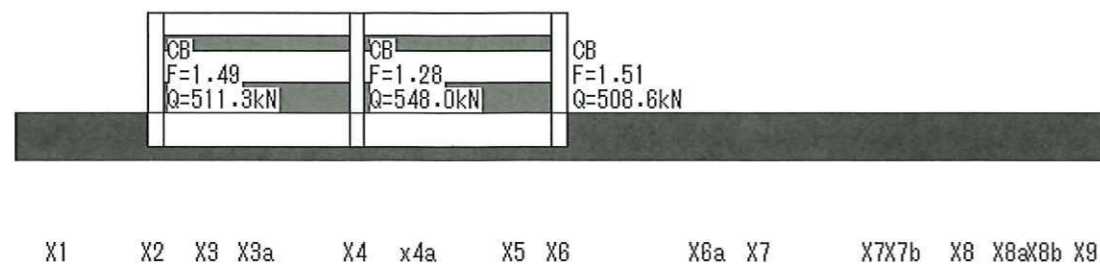
(負加力)

4F

3F

2F

1F





■ (全体) 現況診断 ◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

■鉛直部材の緒元

上段 : 破壊タイプ

中段 : 靱性指標

下段 : 終局時保有せん断力

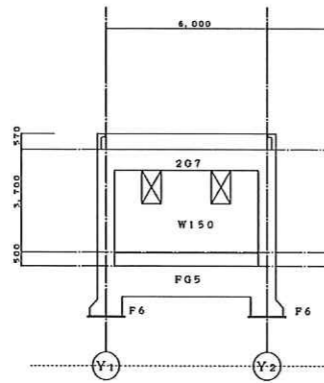
CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

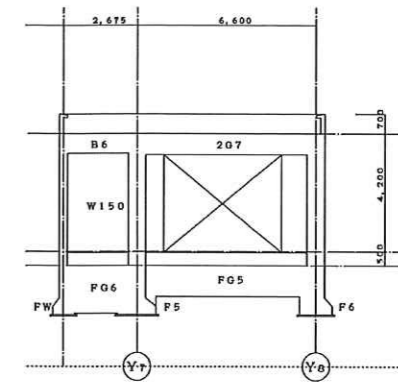
F値

$Q_u = \min \{Q_{mu}, Q_{su}\}$  (kN)

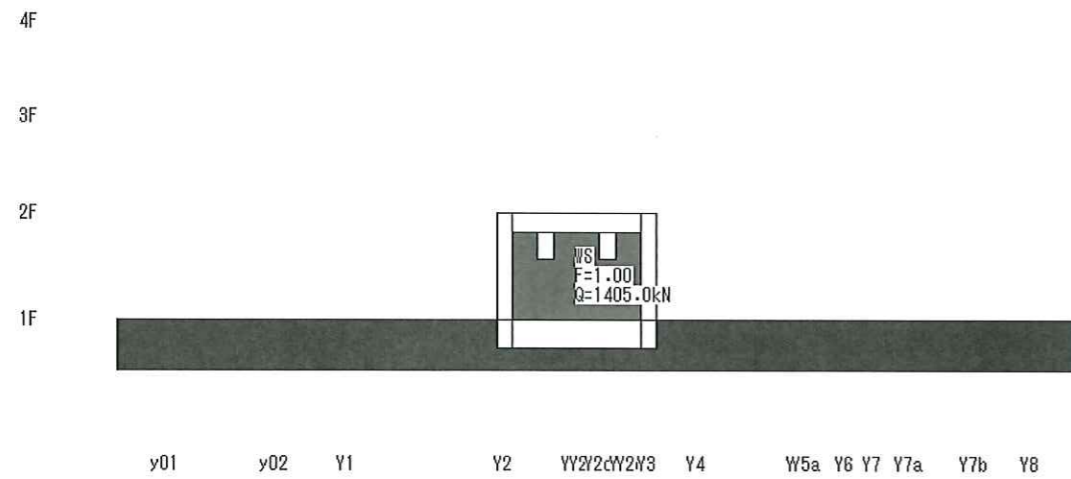
(X1通り軸組図)



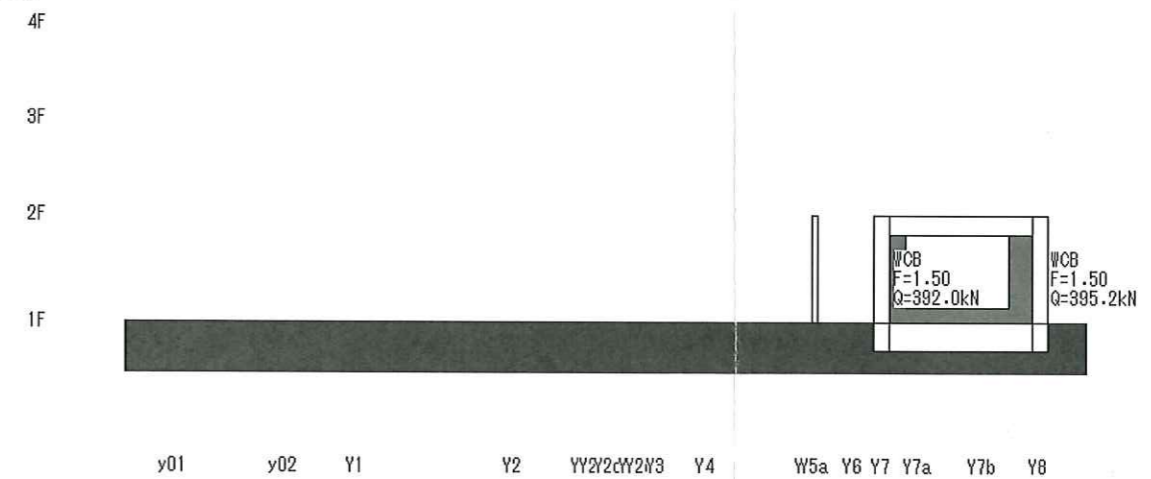
(X2通り軸組図)



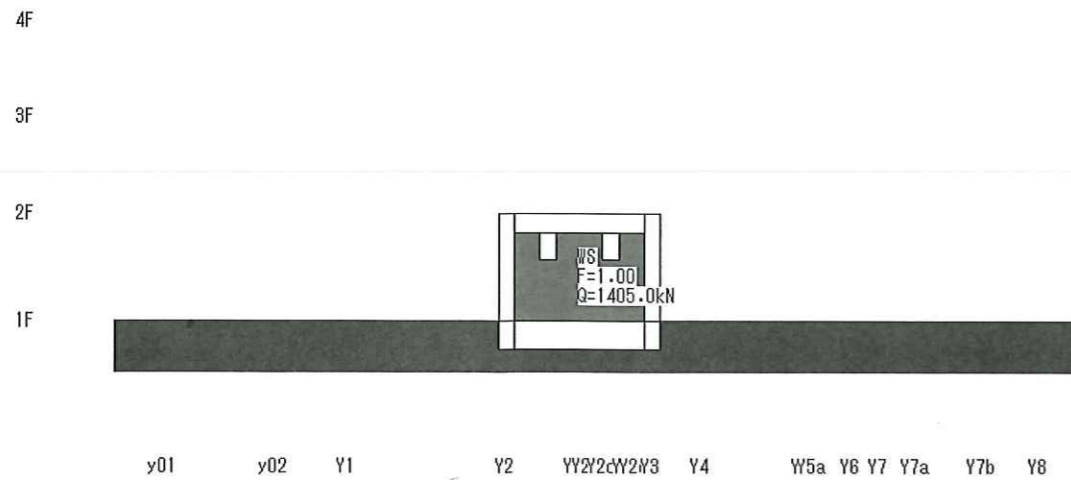
(正加力)



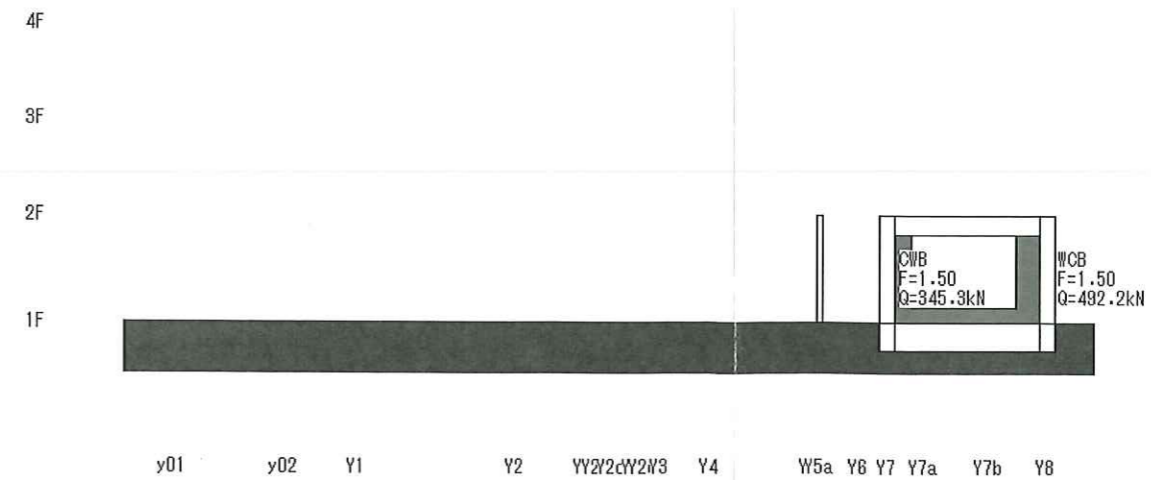
(正加力)



(負加力)



(負加力)



■ (全体)現況診断 ◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

■鉛直部材の緒元

上段：破壊タイプ

中段：靱性指標

下段：終局時保有せん断力

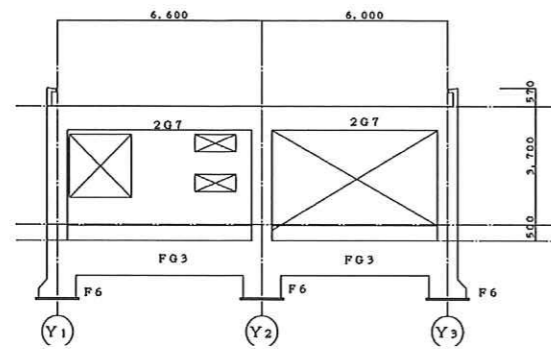
CSS：極靱性柱、CS：せん断柱、WS：せん断壁、WB：曲げ壁、CB：曲げ柱、CWSS：極靱性壁付柱

CWB：曲げ袖壁付柱、CWS：せん断袖壁付柱、WCB：曲げ柱型付壁、WCS：せん断柱型付壁

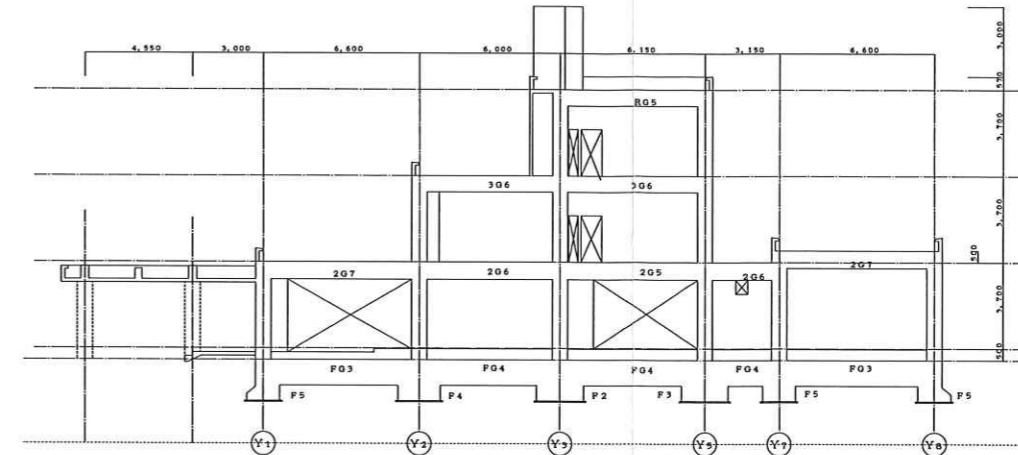
F値

$Q_u = \min \{Q_{mu}, Q_{su}\}$  (kN)

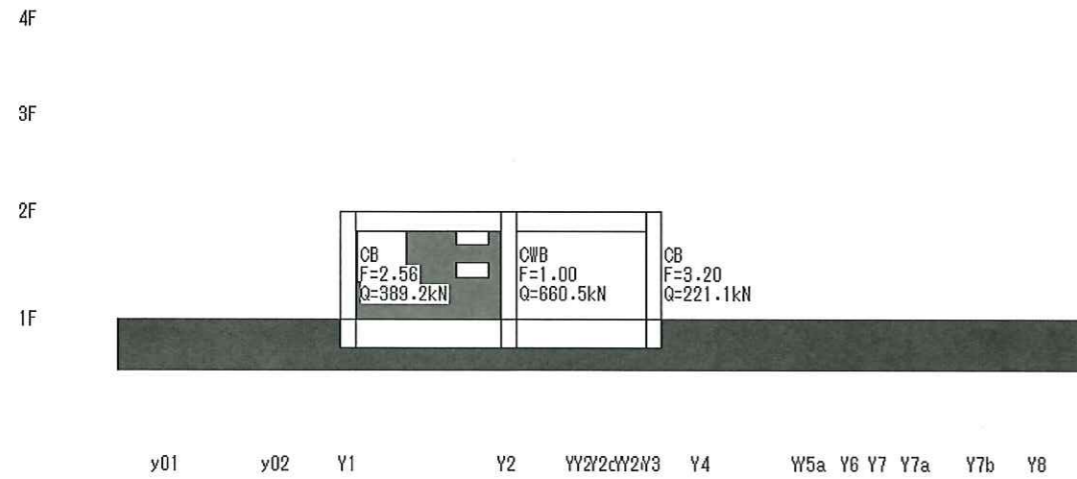
(X3通り軸組図)



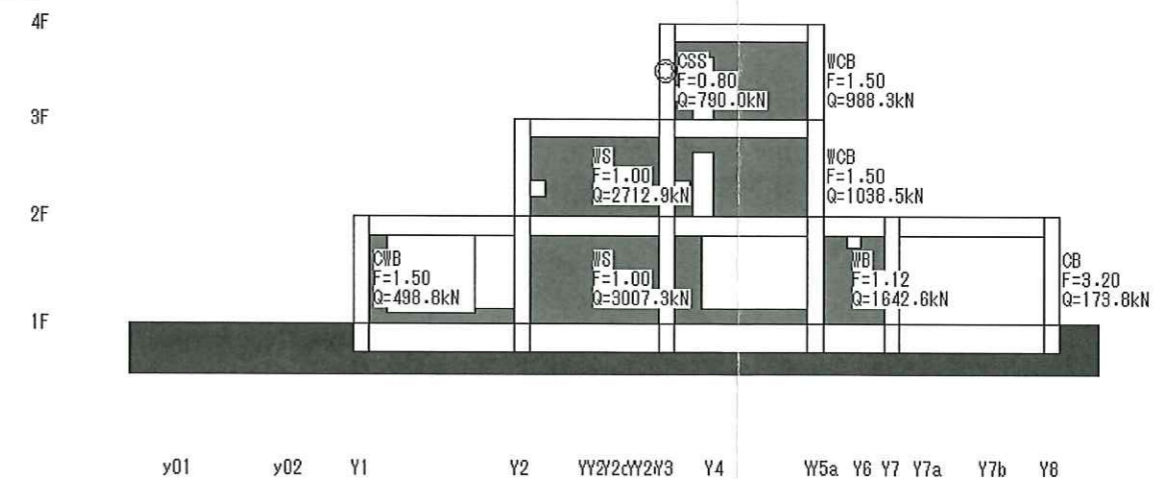
(X4通り軸組図)



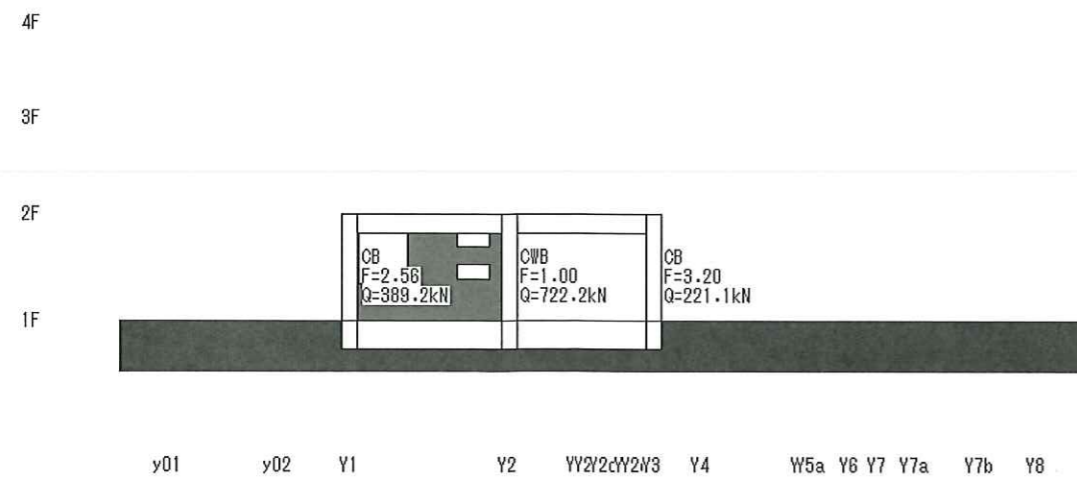
(正加力)



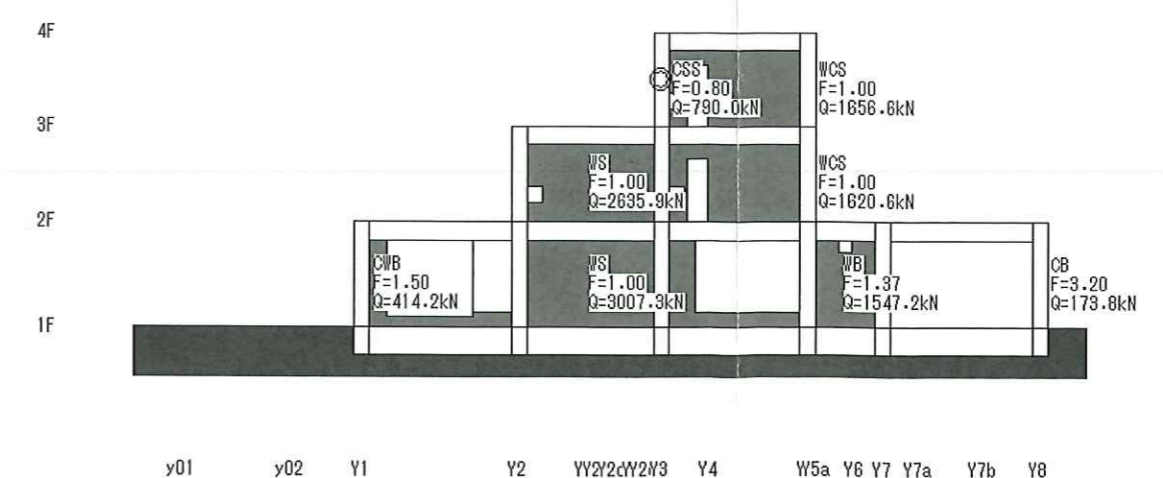
(正加力)



(負加力)



(負加力)



■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

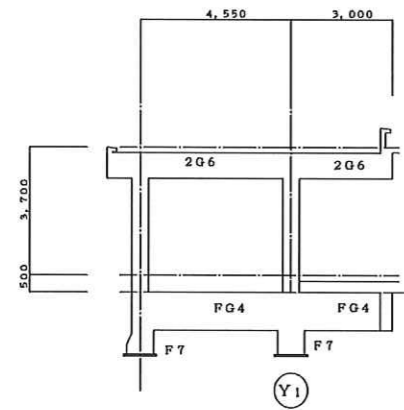
F 値

$Q_u = \min \{Q_{mu}, Q_{su}\}$  (kN)

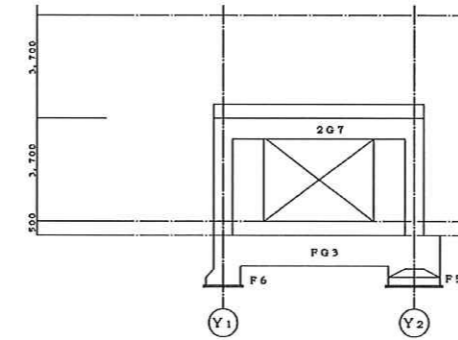
■ (全体)現況診断

◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

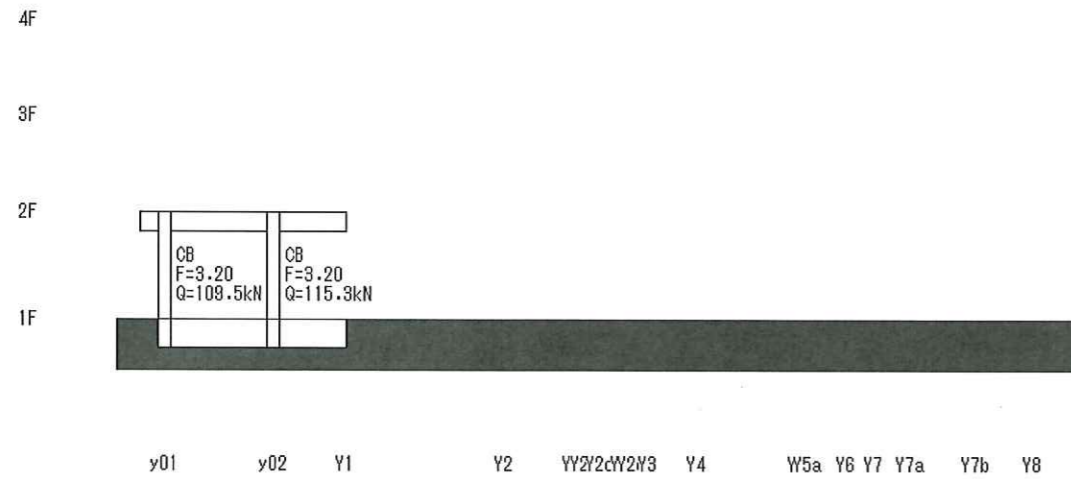
(X4a通り軸組図)



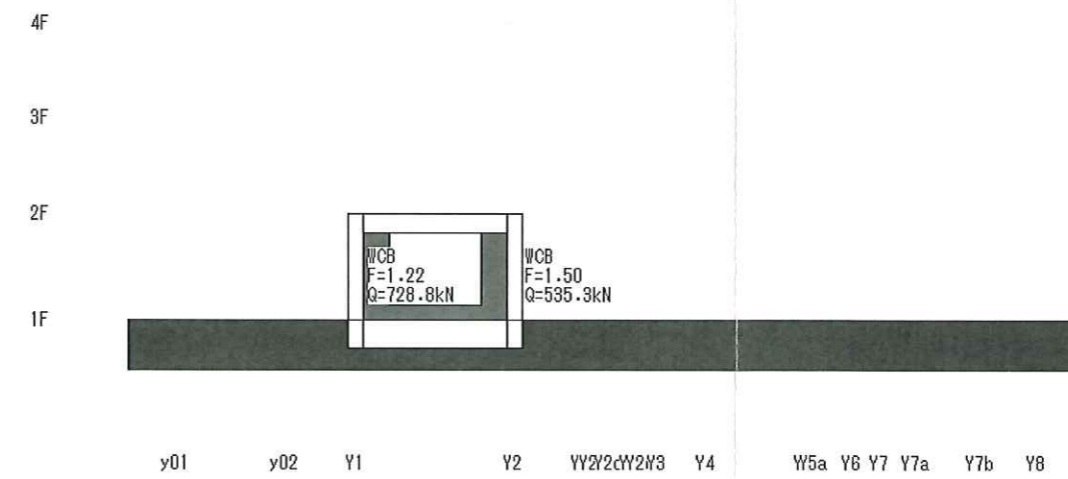
(X5通り軸組図)



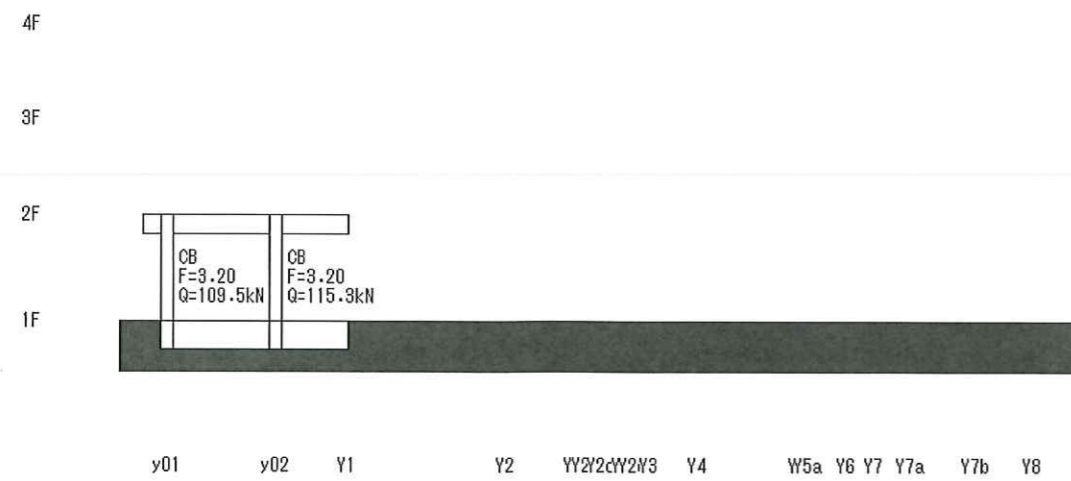
(正加力)



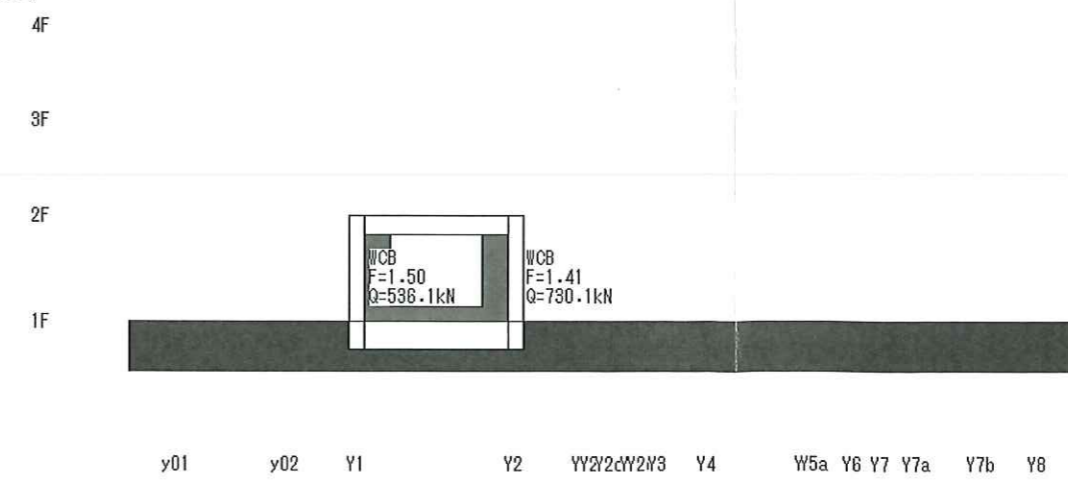
(正加力)



(負加力)



(負加力)





■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

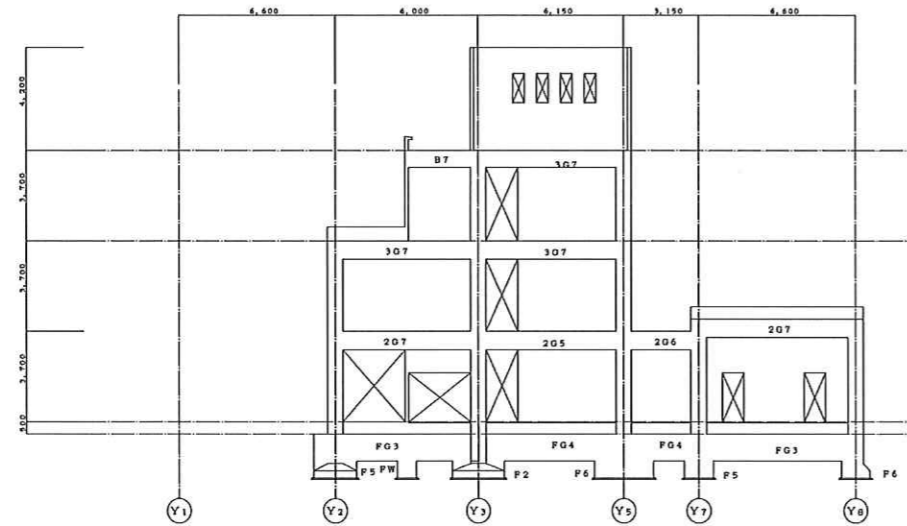
F 値

$Q_u = \min \{ Q_{mu}, Q_{su} \}$  (kN)

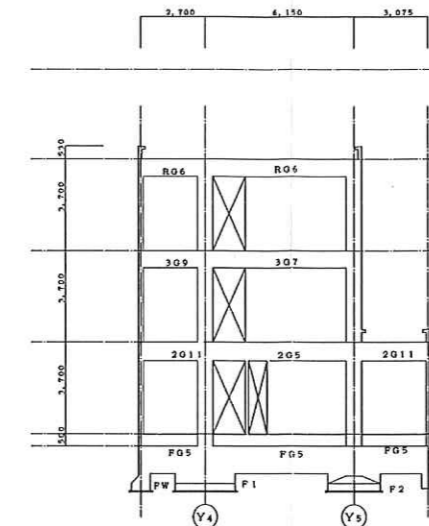
■ (全体)現況診断

◎は極靱性柱、○はせん断柱 #は直接入力

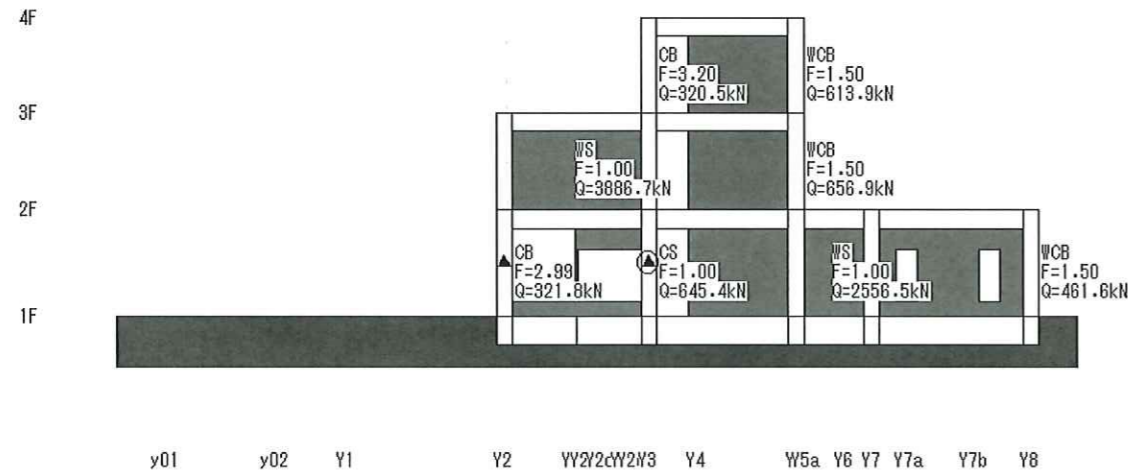
(X6通り軸組図)



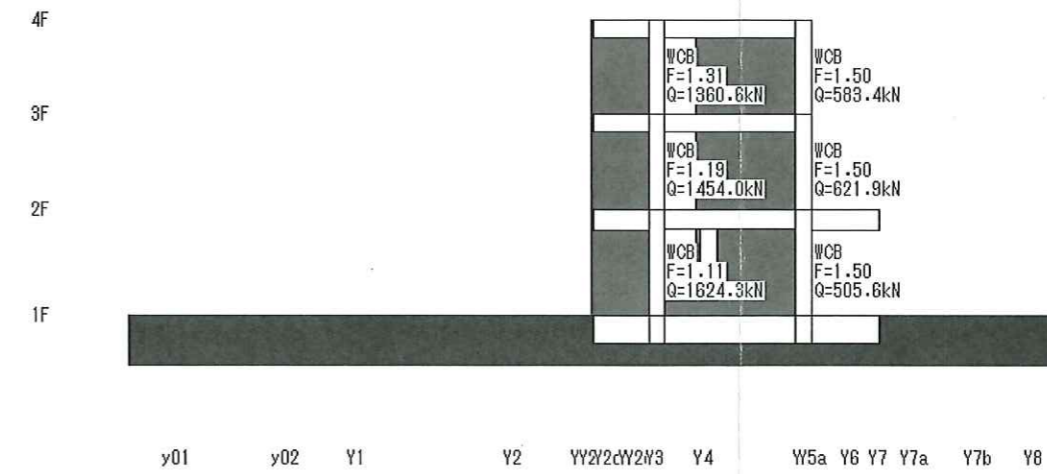
(X7通り軸組図)



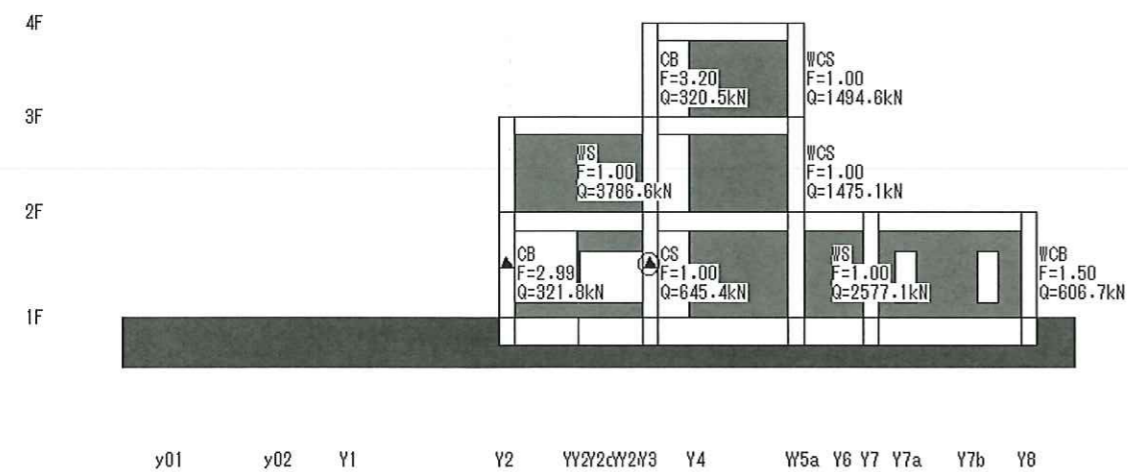
(正加力)



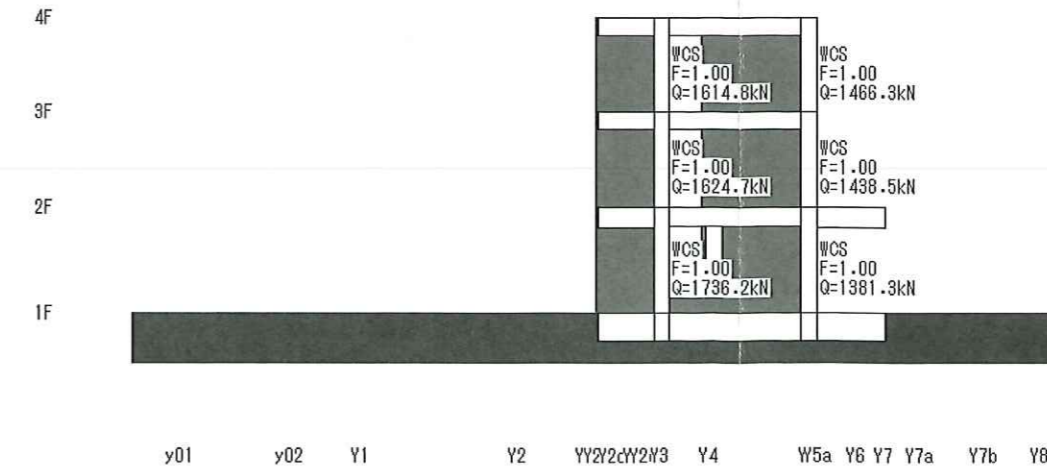
(正加力)



(負加力)



(負加力)



■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

F 値

$Q_u = \min \{ Q_{mu}, Q_{su} \}$  (kN)

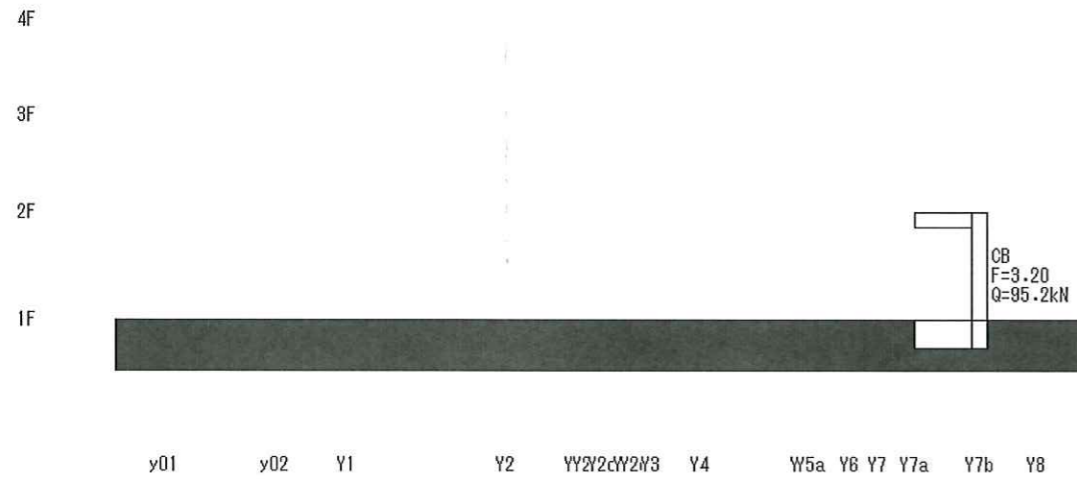
■ (全体) 現況診断

◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

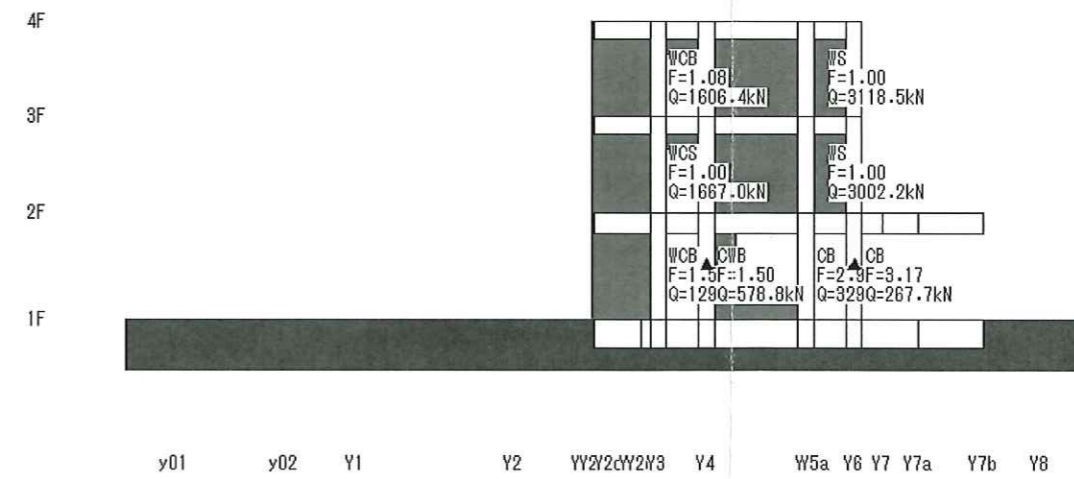
(X7b通り軸組図)

(X8通り軸組図)

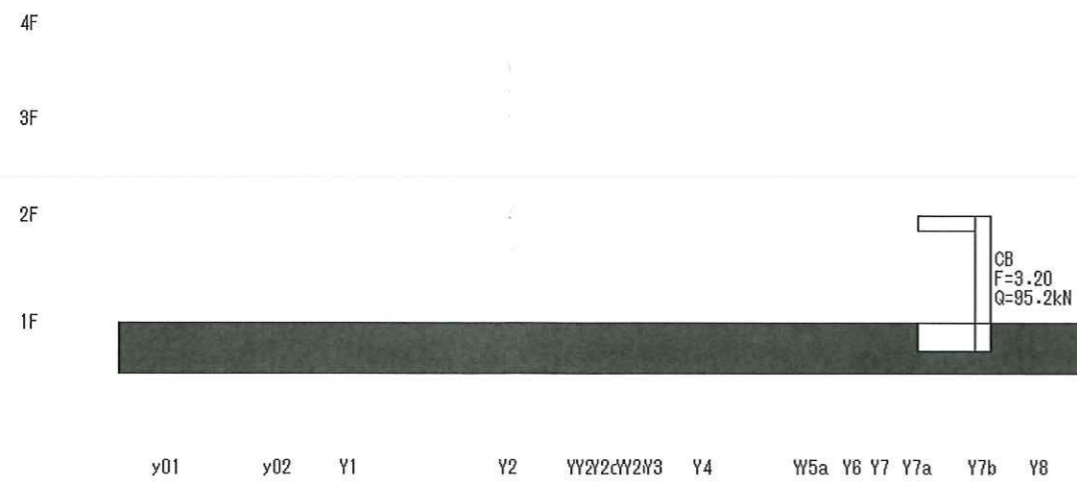
(正加力)



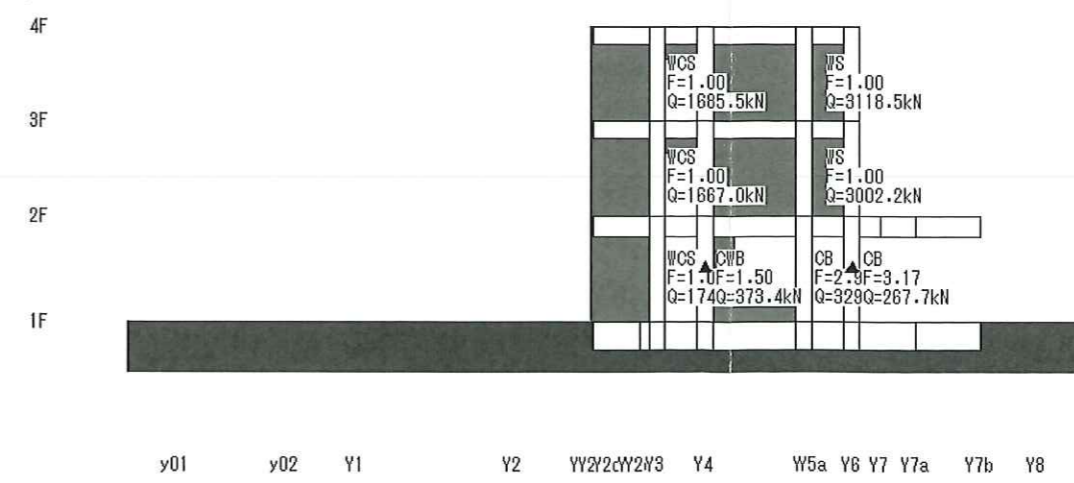
(正加力)



(負加力)



(負加力)



■ (全体) 現況診断

◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

■鉛直部材の緒元

上段 : 破壊タイプ

中段 : 靱性指標

下段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

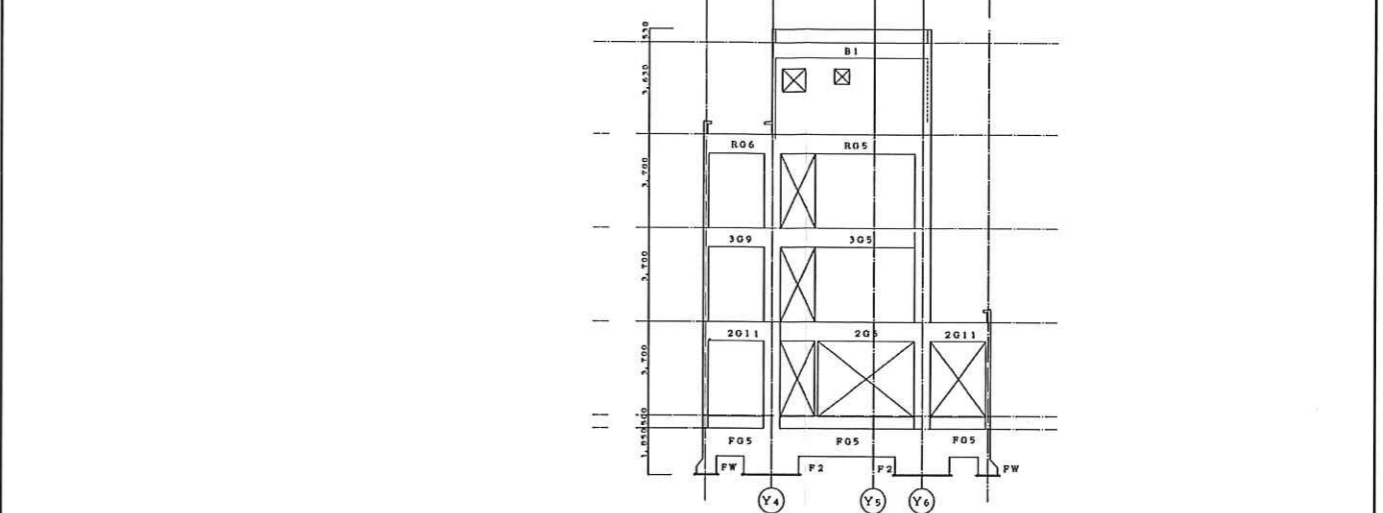
F 値

$Q_u = \min \{Q_{mu}, Q_{su}\}$  (kN)

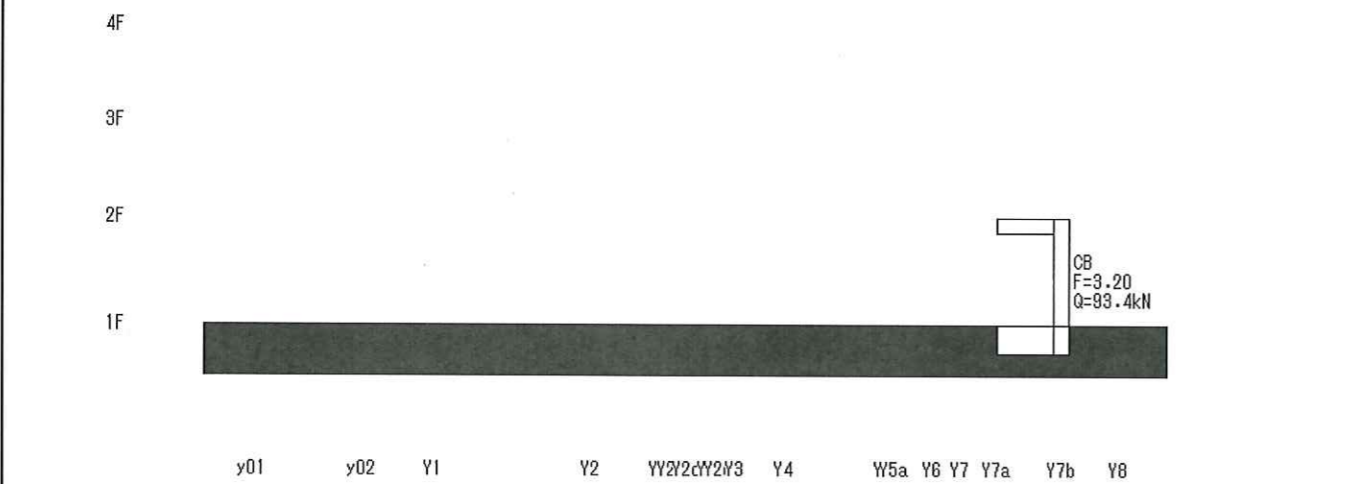
(X8b通り軸組図)



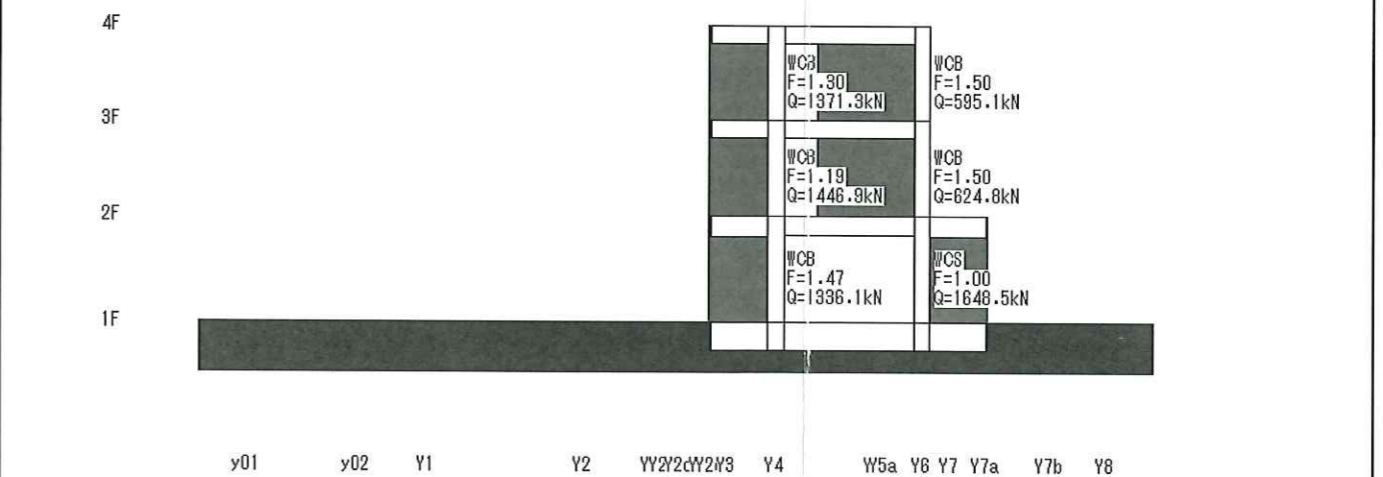
(X9通り軸組図)



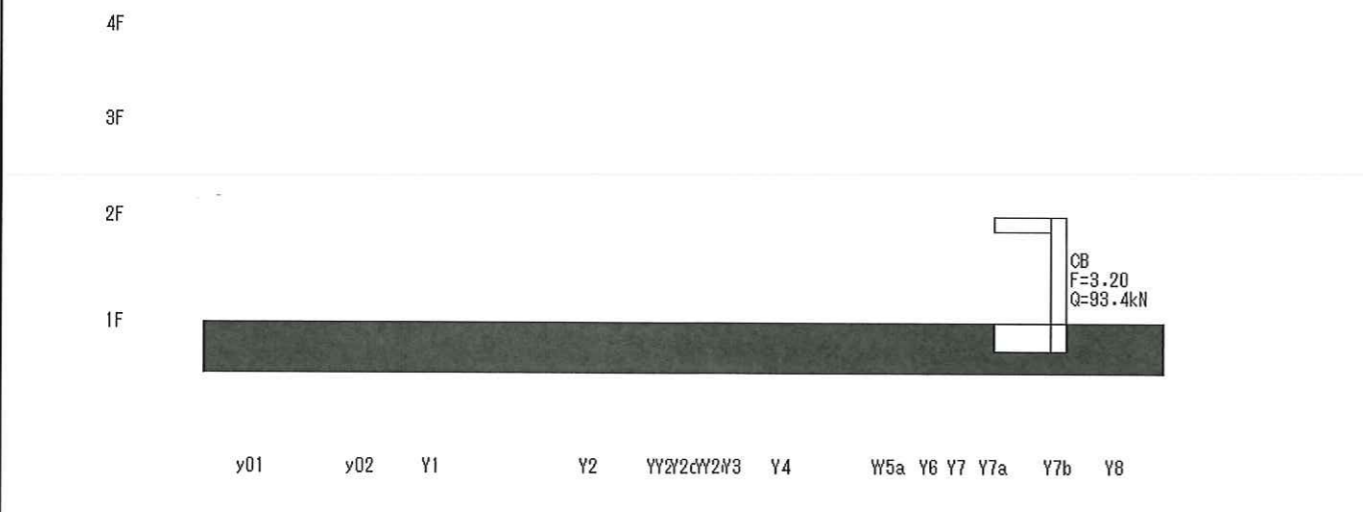
(正加力)



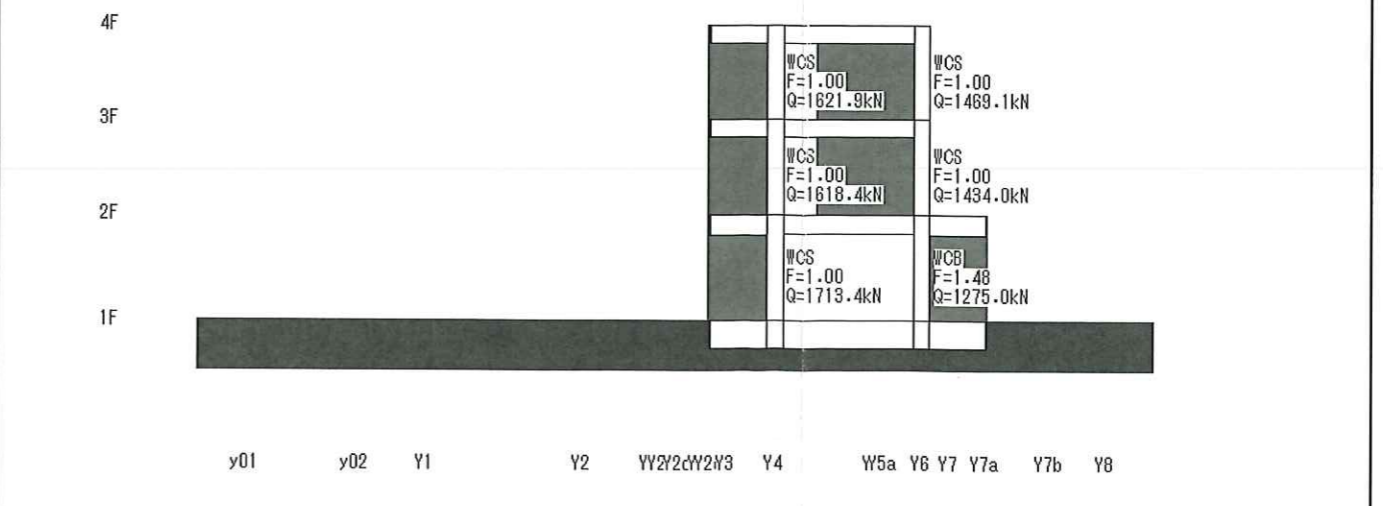
(正加力)



(負加力)



(負加力)





■鉛直部材の緒元

上 段 : 破壊タイプ

中 段 : 靱性指標

下 段 : 終局時保有せん断力

CSS : 極靱性柱、CS : せん断柱、WS : せん断壁、WB : 曲げ壁、CB : 曲げ柱、CWSS : 極靱性壁付柱

CWB : 曲げ袖壁付柱、CWS : せん断袖壁付柱、WCB : 曲げ柱型付壁、WCS : せん断柱型付壁

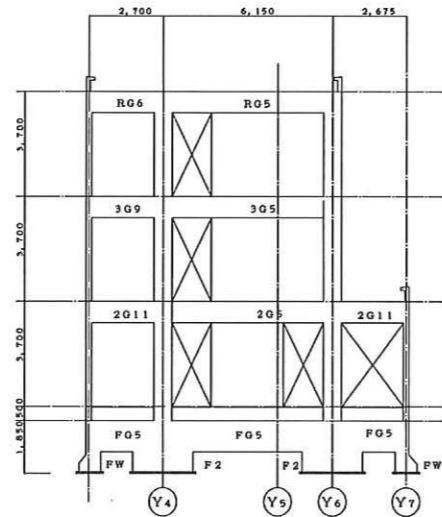
F 値

$Q_u = \min \{Q_{mu}, Q_{su}\}$  (kN)

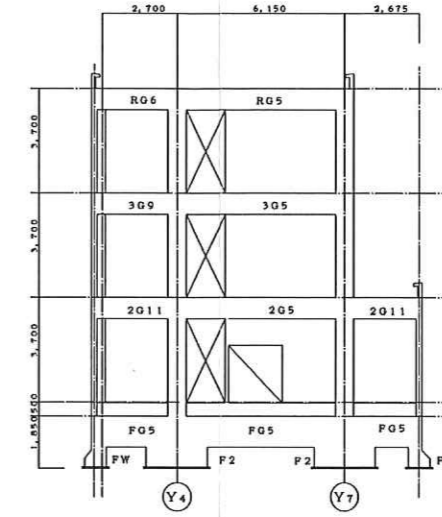
■ (全体)現況診断

◎は極脆性柱、○はせん断柱 #は直接入力

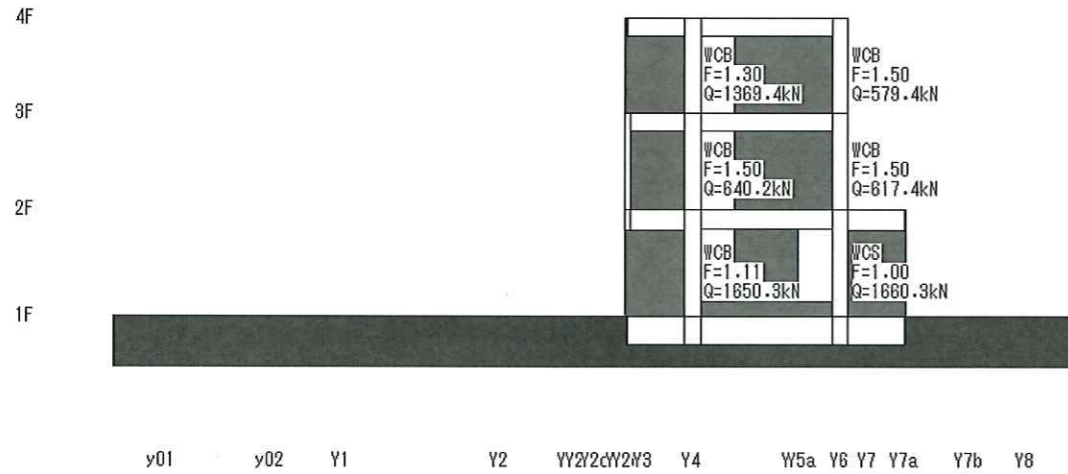
(X10通り軸組図)



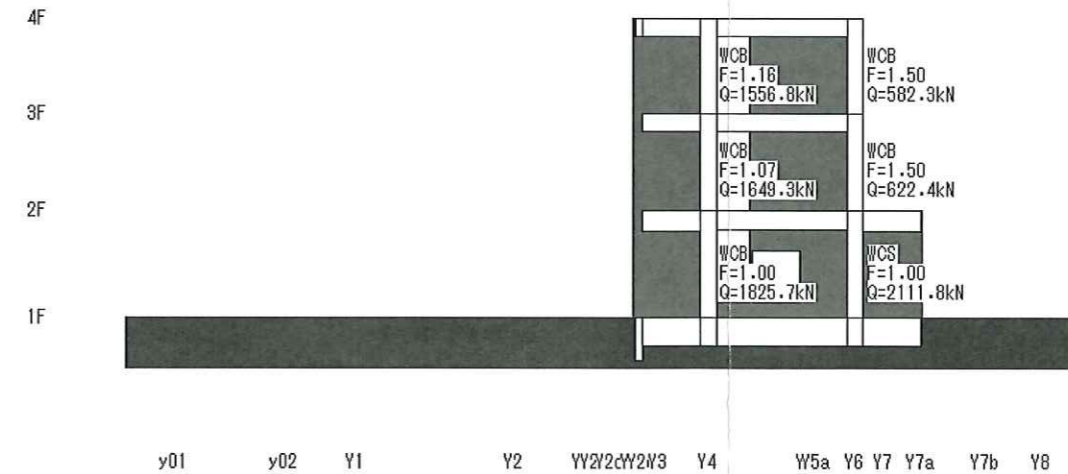
(X11通り軸組図)



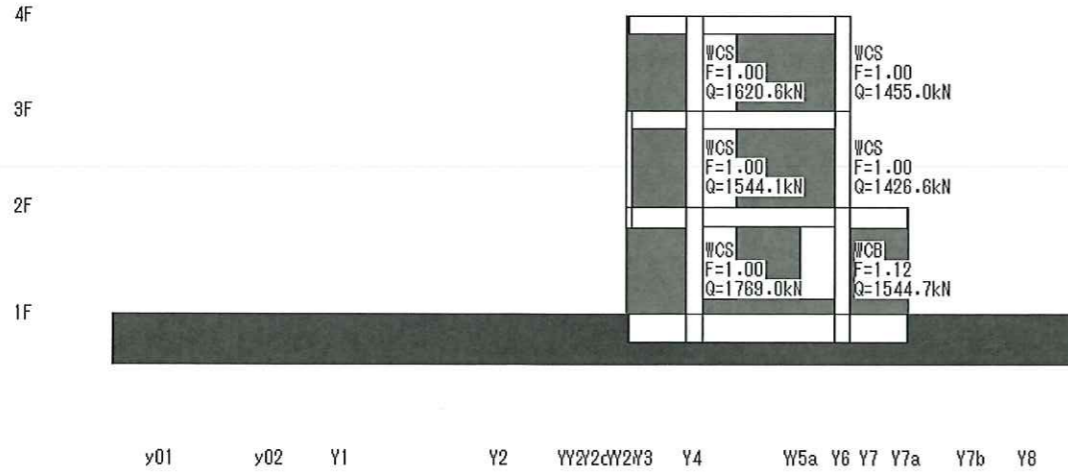
(正加力)



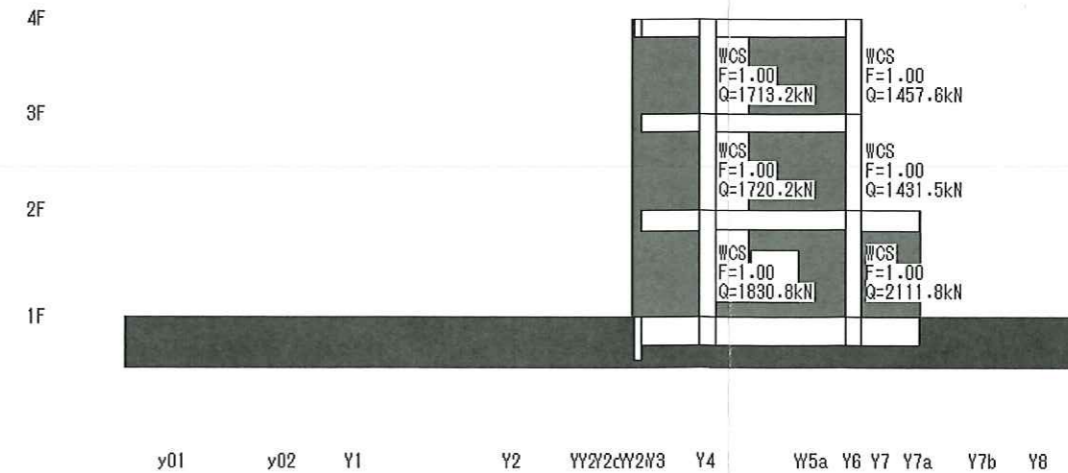
(正加力)



(負加力)

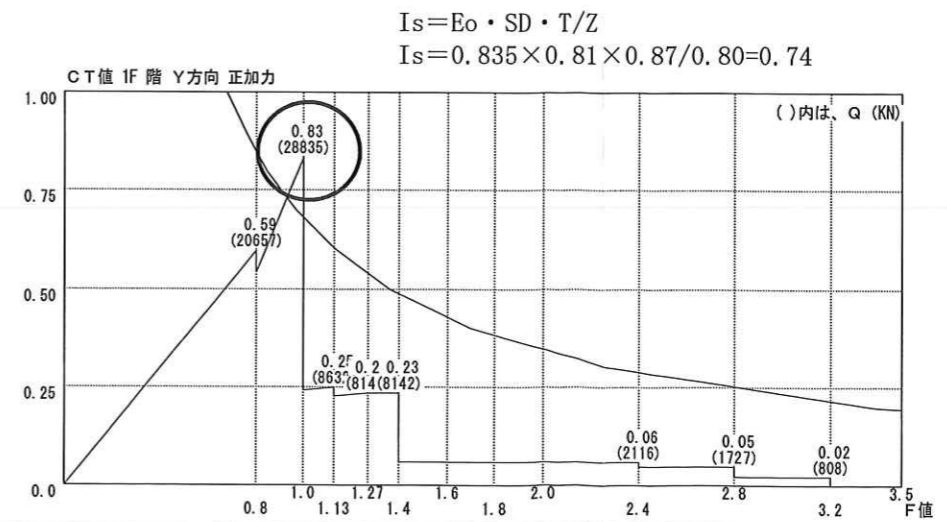
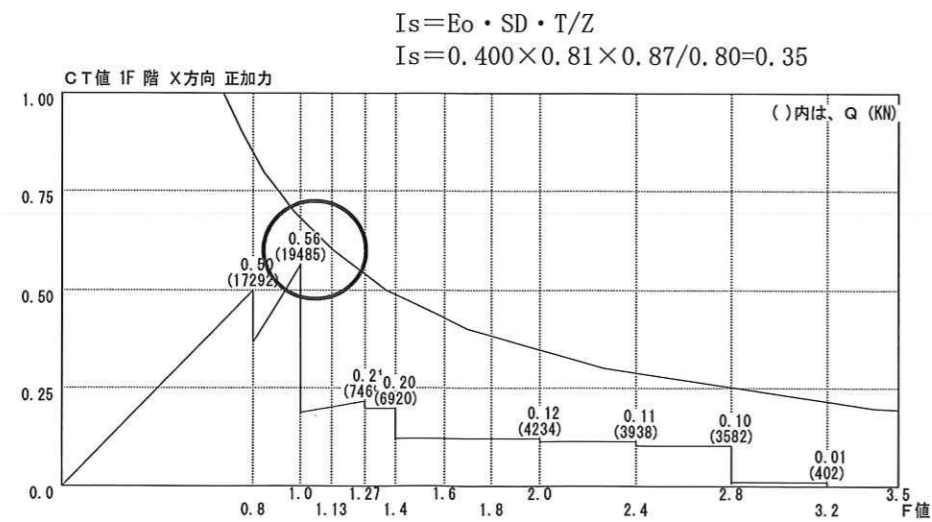
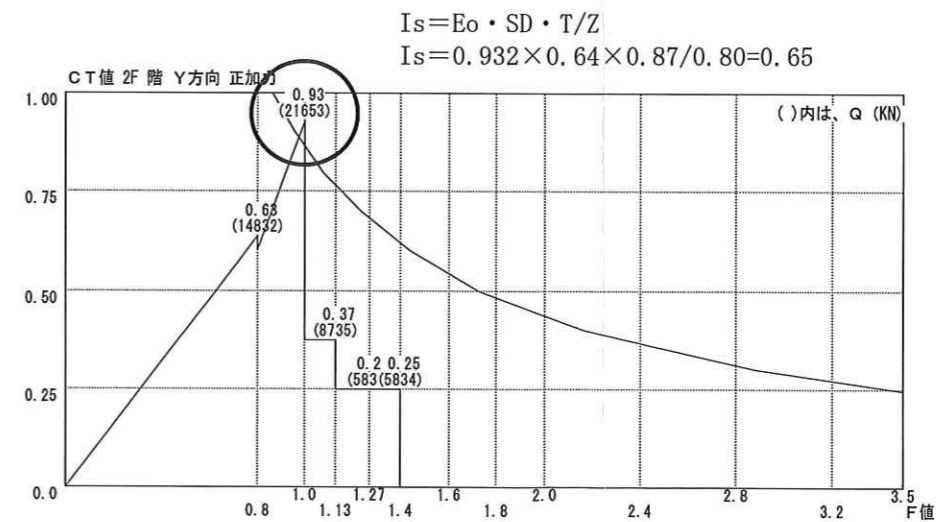
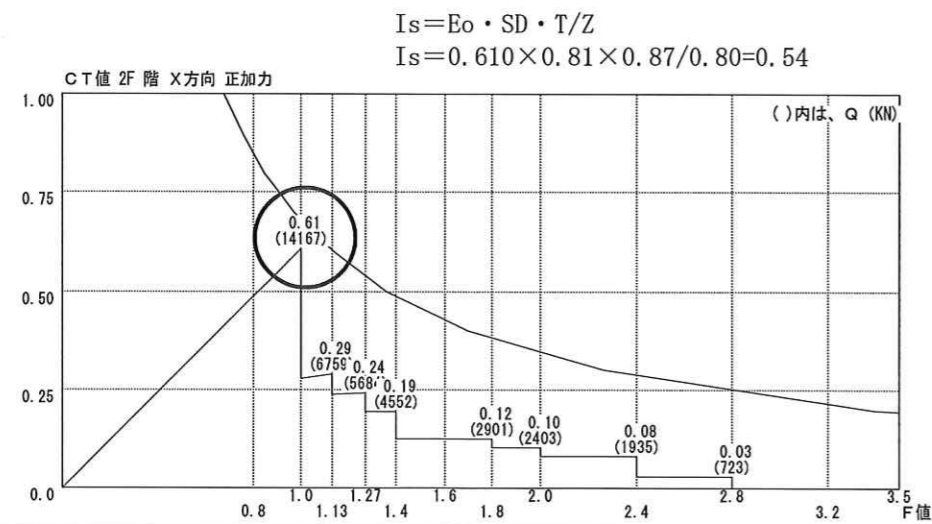
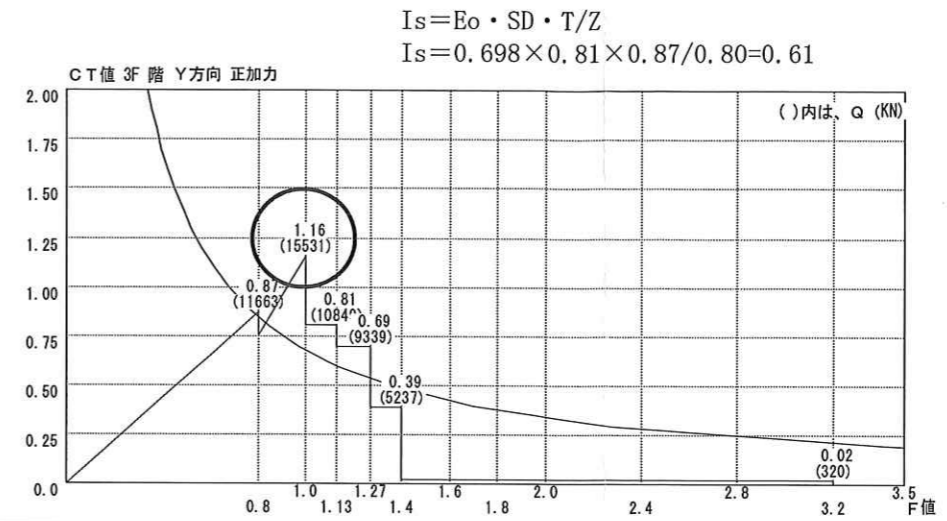
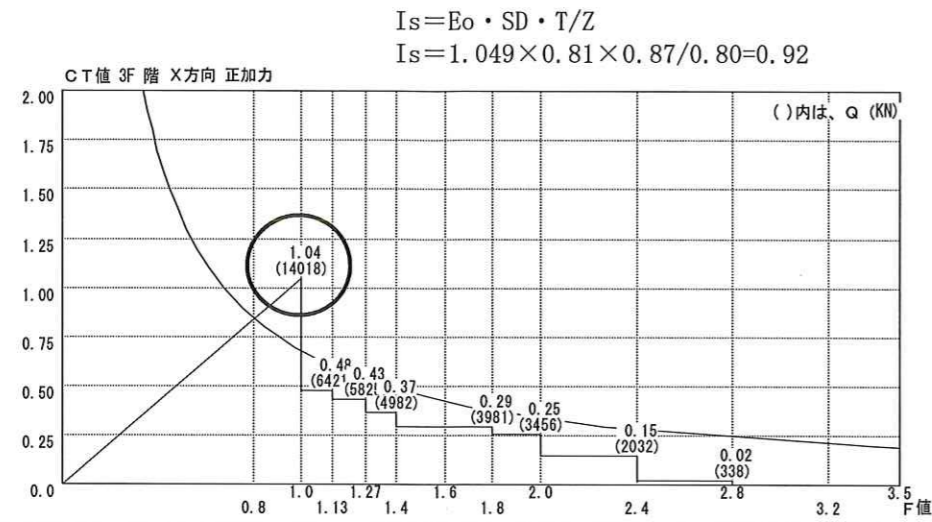


(負加力)



2. 5. 2 CT-F関係グラフ

■現況診断 (正加力)

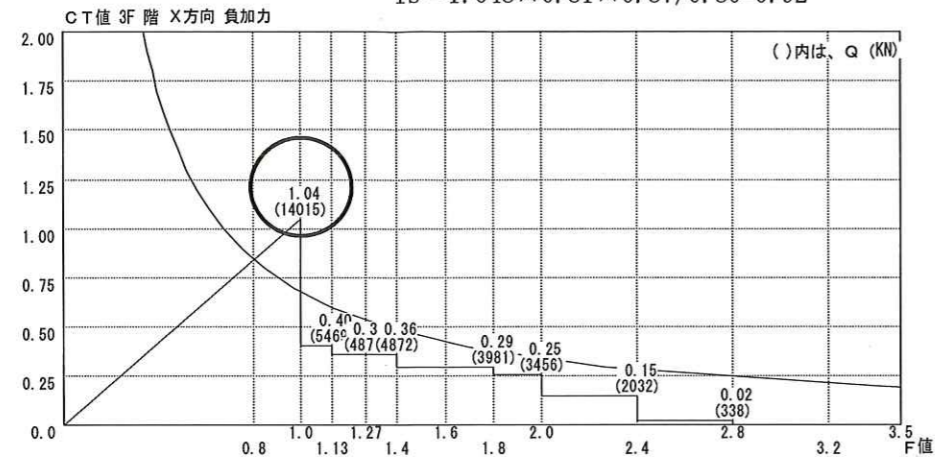




■現況診断 (負加力)

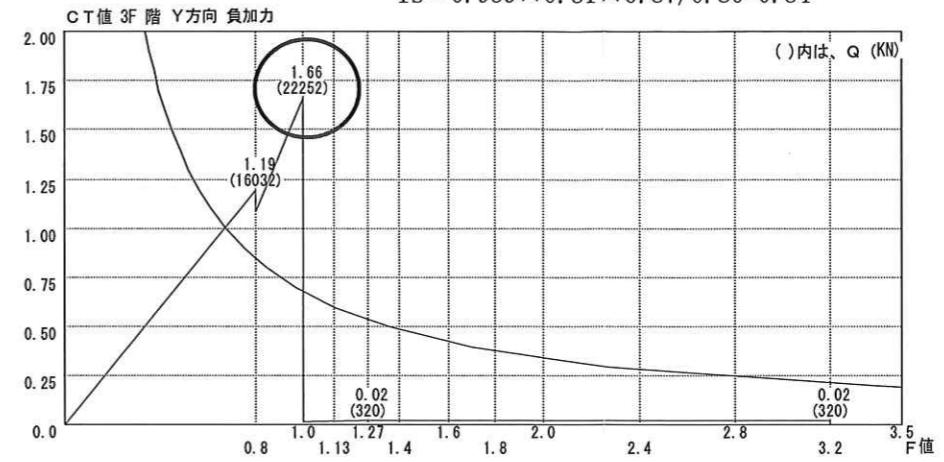
$$I_s = E_o \cdot SD \cdot T/Z$$

$$I_s = 1.048 \times 0.81 \times 0.87 / 0.80 = 0.92$$



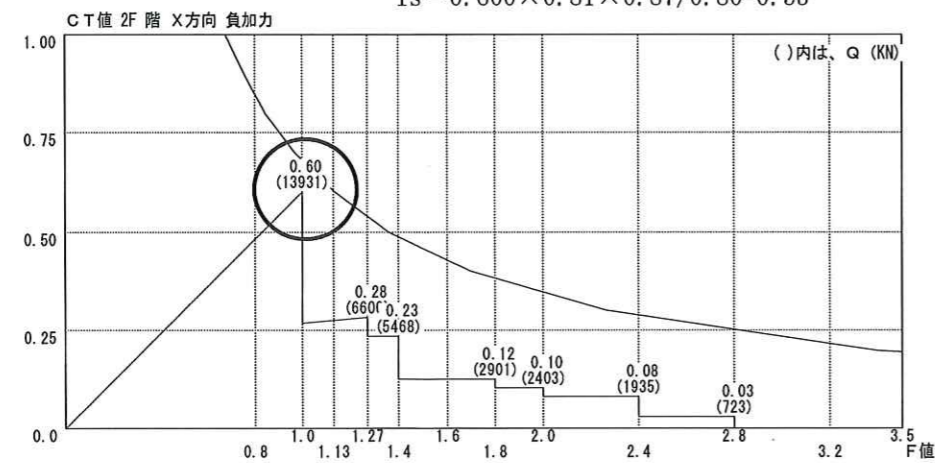
$$I_s = E_o \cdot SD \cdot T/Z$$

$$I_s = 0.959 \times 0.81 \times 0.87 / 0.80 = 0.84$$



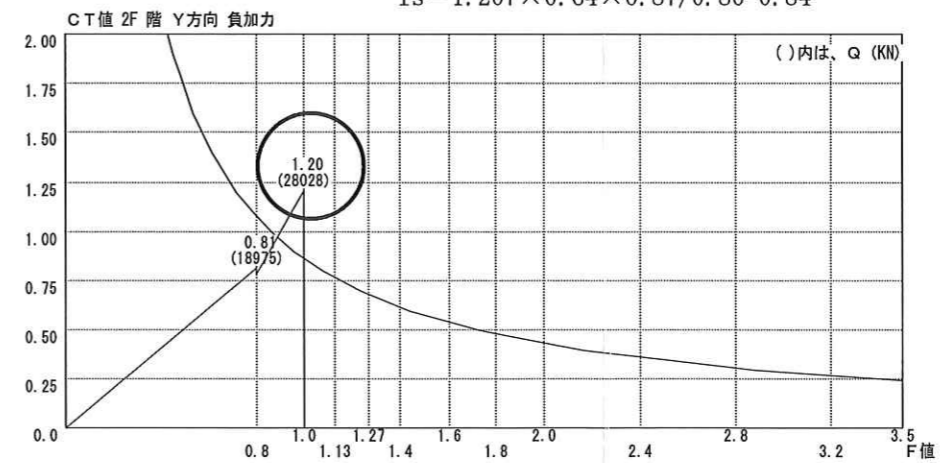
$$I_s = E_o \cdot SD \cdot T/Z$$

$$I_s = 0.600 \times 0.81 \times 0.87 / 0.80 = 0.53$$



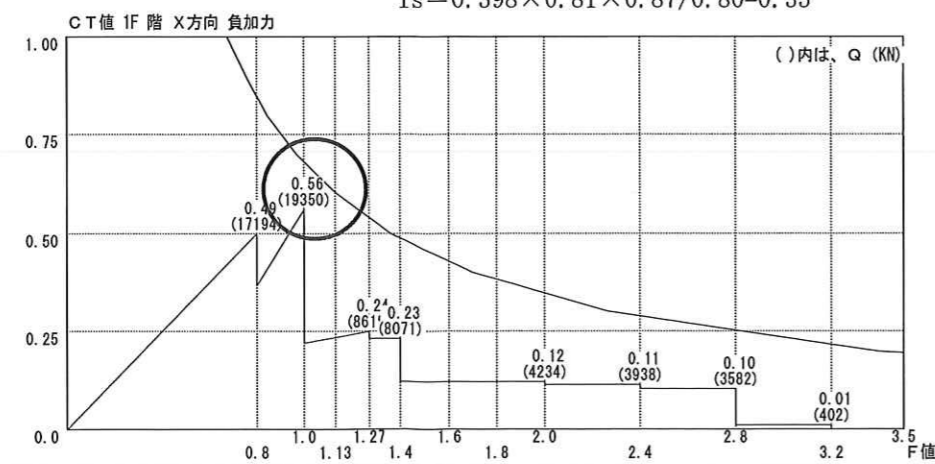
$$I_s = E_o \cdot SD \cdot T/Z$$

$$I_s = 1.207 \times 0.64 \times 0.87 / 0.80 = 0.84$$



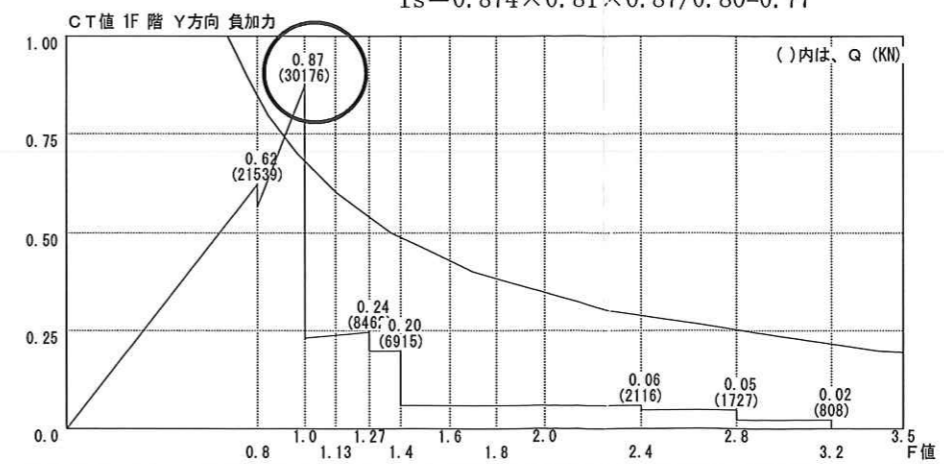
$$I_s = E_o \cdot SD \cdot T/Z$$

$$I_s = 0.398 \times 0.81 \times 0.87 / 0.80 = 0.35$$



$$I_s = E_o \cdot SD \cdot T/Z$$

$$I_s = 0.874 \times 0.81 \times 0.87 / 0.80 = 0.77$$





2. 5. 3 第2種構造要素の判定

■ X方向正加力 2次診断正加力時診断表(RC造2001年版診断基準の場合)

11.1\* X方向診断表

建物名称: 競争場選手寮改装工事  
 建設年月日: 全階数: 3 地下階数: 0  
 診断年月日: 診断担当者: 石橋忠義  
 構造耐震判定指標  $I_{so} = E_s \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.60 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.48$   
 CTUSDの判定条件  $0.3 \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.3 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.24$   
 階の補正係数:  $(n+1)/(n+i)$ によります。

(注) 第2種構造要素の候補本数:  $F < F_u'$ かつ $N_r \leq N$ の部材本数、()内は $F < F_u'$ の部材本数  
 E<sub>0</sub>、SD、T、I<sub>s</sub>、CTUSDの出力結果は末尾の下の桁を切り捨てています。  
 他は四捨五入で表示しています。

階	階の補正係数	Fu'	F1	C1	F2	C2	F3	C3	E <sub>0</sub>	SD	T	I <sub>s</sub>	CTUSD	第2種構造要素候補本数	判定	
3F	0.667	1.00	1.00	1.57					1.049				0.741	0.852	0(0)	○
		1.13	1.00	0.96	1.13	0.72			0.788				0.557	0.390	4(6)	○
		1.27	1.00	0.92	1.27	0.65			0.828				0.585	0.354	4(7)	○
		1.40	1.00	1.02	1.40	0.56			0.856		0.81	0.87	0.605	0.302	7(8)	○
		1.80	1.00	1.13	1.80	0.45			0.925				0.653	0.242	8(9)	○
		2.00	1.00	1.19	2.00	0.39			0.947				0.669	0.210	9(10)	○
		2.40	1.00	1.35	2.40	0.23			0.971				0.686	0.123	12(13)	○
		2.80	1.00	1.54	2.80	0.04			1.029				0.727	0.020	15(17)	○
2F	0.800	1.00	1.00	0.76					0.610				0.431	0.495	0(0)	○
		1.13	1.00	0.41	1.13	0.36			0.466				0.329	0.236	4(7)	○
		1.27	1.00	0.48	1.27	0.31			0.491				0.347	0.198	5(8)	○
		1.40	1.00	0.54	1.40	0.25			0.510		0.81	0.87	0.360	0.159	9(10)	○
		1.80	1.00	0.63	1.80	0.16			0.549				0.388	0.101	12(13)	○
		2.00	1.00	0.65	2.00	0.13			0.561				0.397	0.084	13(14)	○
		2.40	1.00	0.68	2.40	0.10			0.576				0.407	0.067	13(15)	○
		2.80	1.00	0.73	2.80	0.04			0.594				0.419	0.025	13(18)	○
1F	1.000	0.80	0.80	0.50					0.400				0.283	0.407	0(0)	○
		1.00	1.00	0.56					0.564				0.399	0.458	5(5)	○
		1.27	1.00	0.38	1.27	0.22			0.466				0.329	0.175	8(10)	○
		1.40	1.00	0.39	1.40	0.20			0.482		0.81	0.87	0.341	0.162	9(11)	○
		2.00	1.00	0.47	2.00	0.12			0.530				0.375	0.093	14(16)	○
		2.40	1.00	0.48	2.40	0.11			0.551				0.390	0.092	14(17)	○
		2.80	1.00	0.49	2.80	0.10			0.568				0.402	0.084	14(18)	○
		3.20	1.00	0.56	3.20	0.01			0.557				0.393	0.009	18(27)	○

※3階は上記結果より第2種構造要素はありません。  
 ※1階2階は耐力が基準値以下補強対象。

■ Y方向正加力 2次診断正加力時診断表(RC造2001年版診断基準の場合)

11.2\* Y方向診断表

建物名称: 競争場選手寮改装工事  
 建設年月日: 全階数: 3 地下階数: 0  
 診断年月日: 診断担当者: 石橋忠義  
 構造耐震判定指標  $I_{so} = E_s \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.60 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.48$   
 CTUSDの判定条件  $0.3 \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.3 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.24$   
 階の補正係数:  $(n+1)/(n+i)$ によります。

(注) 第2種構造要素の候補本数:  $F < F_u'$ かつ $N_r \leq N$ の部材本数、()内は $F < F_u'$ の部材本数  
 E<sub>0</sub>、SD、T、I<sub>s</sub>、CTUSDの出力結果は末尾の下の桁を切り捨てています。  
 他は四捨五入で表示しています。

階	階の補正係数	Fu'	F1	C1	F2	C2	F3	C3	E <sub>0</sub>	SD	T	I <sub>s</sub>	CTUSD	第2種構造要素候補本数	判定	
3F	0.667	0.80	0.80	1.31					0.698				0.493	0.708	0(0)	○
		1.00	1.00	1.74					1.162				0.821	0.944	2(2)	○
		1.13	1.00	0.53	1.13	1.22			0.983		0.81	0.87	0.694	0.659	2(3)	○
		1.27	1.00	0.71	1.27	1.05			1.004				0.709	0.567	3(4)	○
		1.40	1.00	1.17	1.40	0.59			0.951				0.672	0.318	7(7)	○
		3.20	1.00	1.72	3.20	0.04			1.147				0.810	0.019	14(14)	○
2F	0.800	0.80	0.80	0.80					0.511				0.283	0.408	0(0)	○
		1.00	1.00	1.17					0.932		0.64	0.87	0.518	0.595	1(1)	○
		1.13	1.00	0.70	1.13	0.47			0.700				0.389	0.240	2(3)	○
		1.40	1.00	0.85	1.40	0.31			0.767				0.426	0.160	5(5)	○
1F	1.000	0.80	0.80	0.60					0.478				0.338	0.486	0(0)	○
		1.00	1.00	0.84					0.835				0.590	0.678	2(2)	○
		1.13	1.00	0.59	1.13	0.25			0.656		0.81	0.87	0.463	0.203	9(10)	○
		1.40	1.00	0.61	1.40	0.24			0.698				0.492	0.191	10(11)	○
		2.40	1.00	0.79	2.40	0.06			0.801				0.566	0.043	16(20)	○
		2.80	1.00	0.80	2.80	0.05			0.811				0.573	0.040	17(21)	○
		3.20	1.00	0.82	3.20	0.02			0.822				0.581	0.019	17(24)	○

※3階は上記結果より第2種構造要素はありません。  
 ※1階2階は別途判断で第2種構造要素ではありません。

■ X方向負加力 2次診断負加力時診断表(RC造2001年版診断基準の場合)

11.1\* -X方向診断表

建物名称: 競争場選手寮改装工事  
 建設年月日: 全階数: 3 地下階数: 0  
 診断年月日: 診断担当者: 石橋忠義  
 構造耐震判定指標  $I_{so} = E_s \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.60 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.48$   
 CTUSDの判定条件  $0.3 \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.3 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.24$   
 階の補正係数:  $(n+1)/(n+i)$ によります。

(注) 第2種構造要素の候補本数:  $F < F_u'$ かつ $N_r \leq N$ の部材本数、()内は $F < F_u'$ の部材本数  
 E<sub>0</sub>、SD、T、I<sub>s</sub>、CTUSDの出力結果は末尾の下の桁を切り捨てています。  
 他は四捨五入で表示しています。

階	階の補正係数	Fu'	F1	C1	F2	C2	F3	C3	E <sub>0</sub>	SD	T	I <sub>s</sub>	CTUSD	第2種構造要素候補本数	判定	
3F	0.667	1.00	1.00	1.57					1.048				0.741	0.851	0(0)	○
		1.13	1.00	0.96	1.13	0.61			0.791				0.559	0.332	6(7)	○
		1.40	1.00	1.03	1.40	0.55			0.856		0.81	0.87	0.604	0.296	8(8)	○
		1.80	1.00	1.13	1.80	0.45			0.925				0.653	0.242	8(9)	○
		2.00	1.00	1.19	2.00	0.39			0.947				0.669	0.210	9(10)	○
		2.40	1.00	1.35	2.40	0.23			0.971				0.686	0.123	12(13)	○
		2.80	1.00	1.54	2.80	0.04			1.029				0.727	0.020	15(17)	○
		2F	0.800	1.00	1.00	0.75					0.600				0.424	0.487
1.27	1.00			0.41	1.27	0.36			0.490				0.346	0.230	5(7)	○
1.40	1.00			0.48	1.40	0.29			0.503		0.81	0.87	0.355	0.191	9(9)	○
1.80	1.00			0.61	1.80	0.16			0.539				0.381	0.101	12(13)	○
2.00	1.00			0.64	2.00	0.13			0.552				0.390	0.084	13(14)	○
2.40	1.00			0.66	2.40	0.10			0.566				0.400	0.067	13(15)	○
2.80	1.00			0.72	2.80	0.04			0.584				0.412	0.025	13(18)	○
1F	1.000			0.80	0.80	0.50					0.398				0.281	0.404
		1.00	1.00	0.56					0.560				0.396	0.455	5(5)	○
		1.27	1.00	0.34	1.27	0.25			0.464		0.81	0.87	0.328	0.202	7(9)	○
		1.40	1.00	0.36	1.40	0.23			0.483				0.341	0.189	8(10)	○
		2.00	1.00	0.47	2.00	0.12			0.527				0.372	0.099	14(16)	○
		2.40	1.00	0.48	2.40	0.11			0.548				0.387	0.092	14(17)	○
		2.80	1.00	0.49	2.80	0.10			0.565				0.399	0.084	14(18)	○
		3.20	1.00	0.55	3.20	0.01			0.553				0.391	0.009	18(27)	○

※3階は上記結果より第2種構造要素はありません。  
 ※1階2階は耐力が基準値以下補強対象。

■ Y方向負加力 2次診断負加力時診断表(RC造2001年版診断基準の場合)

11.2\* -Y方向診断表

建物名称: 競争場選手寮改装工事  
 建設年月日: 全階数: 3 地下階数: 0  
 診断年月日: 診断担当者: 石橋忠義  
 構造耐震判定指標  $I_{so} = E_s \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.60 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.48$   
 CTUSDの判定条件  $0.3 \cdot Z \cdot G \cdot U = 0.3 \cdot 0.80 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.24$   
 階の補正係数:  $(n+1)/(n+i)$ によります。

(注) 第2種構造要素の候補本数:  $F < F_u'$ かつ $N_r \leq N$ の部材本数、()内は $F < F_u'$ の部材本数  
 E<sub>0</sub>、SD、T、I<sub>s</sub>、CTUSDの出力結果は末尾の下の桁を切り捨てています。  
 他は四捨五入で表示しています。

階	階の補正係数	Fu'	F1	C1	F2	C2	F3	C3	E <sub>0</sub>	SD	T	I <sub>s</sub>	CTUSD	第2種構造要素候補本数	判定	
3F	0.667	0.80	0.80	1.80					0.958				0.678	0.974	0(0)	○
		1.00	1.00	2.50					1.665	0.81	0.87	1.176	1.352	2(2)	○	
		3.20	1.00	2.47	3.20	0.04			1.649			1.165	0.019	14(14)	○	
		0.80	0.80	1.02					0.654	0.64	0.87	0.363	0.522	0(0)	○	
2F	0.800	1.00	1.00	1.51					0.674			0.670	0.771	1(1)	○	
		0.80	0.80	0.62					0.499			0.352	0.507	0(0)	○	
1F	1.000	1.00	1.00	0.87					0.874				0.618	0.710	2(2)	○
		1.27	1.00	0.64	1.27	0.25			0.714			0.504	0.199	11(12)	○	
		1.40	1.00	0.69	1.40	0.20			0.742	0.81	0.87	0.524	0.162	11(12)	○	
		2.40	1.00	0.83	2.40	0.06			0.839			0.593	0.043	17(20)	○	
		2.80	1.00	0.84	2.80	0.05			0.849			0.600	0.040	18(21)	○	
		3.20	1.00	0.86	3.20	0.02			0.860			0.608	0.019	18(24)	○	

※3階は上記結果より第2種構造要素はありません。  
 ※1階2階は別途判断で第2種構造要素ではありません。

## 2.6 耐震性の判定(現況)

### ■ 2次診断の結果

・X方向

階	Is	CtuSD	
3	0.92	0.85	(正)
2	0.53	0.49	(負)
1	0.35	0.40	(負)

$$I_{so} = E_s \cdot G \cdot U = 0.6$$

$$CTU \cdot SD \geq 0.3$$

3階は、上記の判定基準値以上の値より耐震性は、安全であると判断する。

1階2階は、上記の判定基準値以下につき、補強が必要である。

・Y方向

階	Is	CtuSD	
3	0.61	0.71	(負)
2	0.65	0.60	(負)
1	0.74	0.68	(負)

$$I_{so} = E_s \cdot G \cdot U = 0.6$$

$$CTU \cdot SD \geq 0.3$$

1階2階3階共、上記の判定基準値以上の値より耐震性は、安全であると判断する。

### ■ 耐震判定指標分布図

