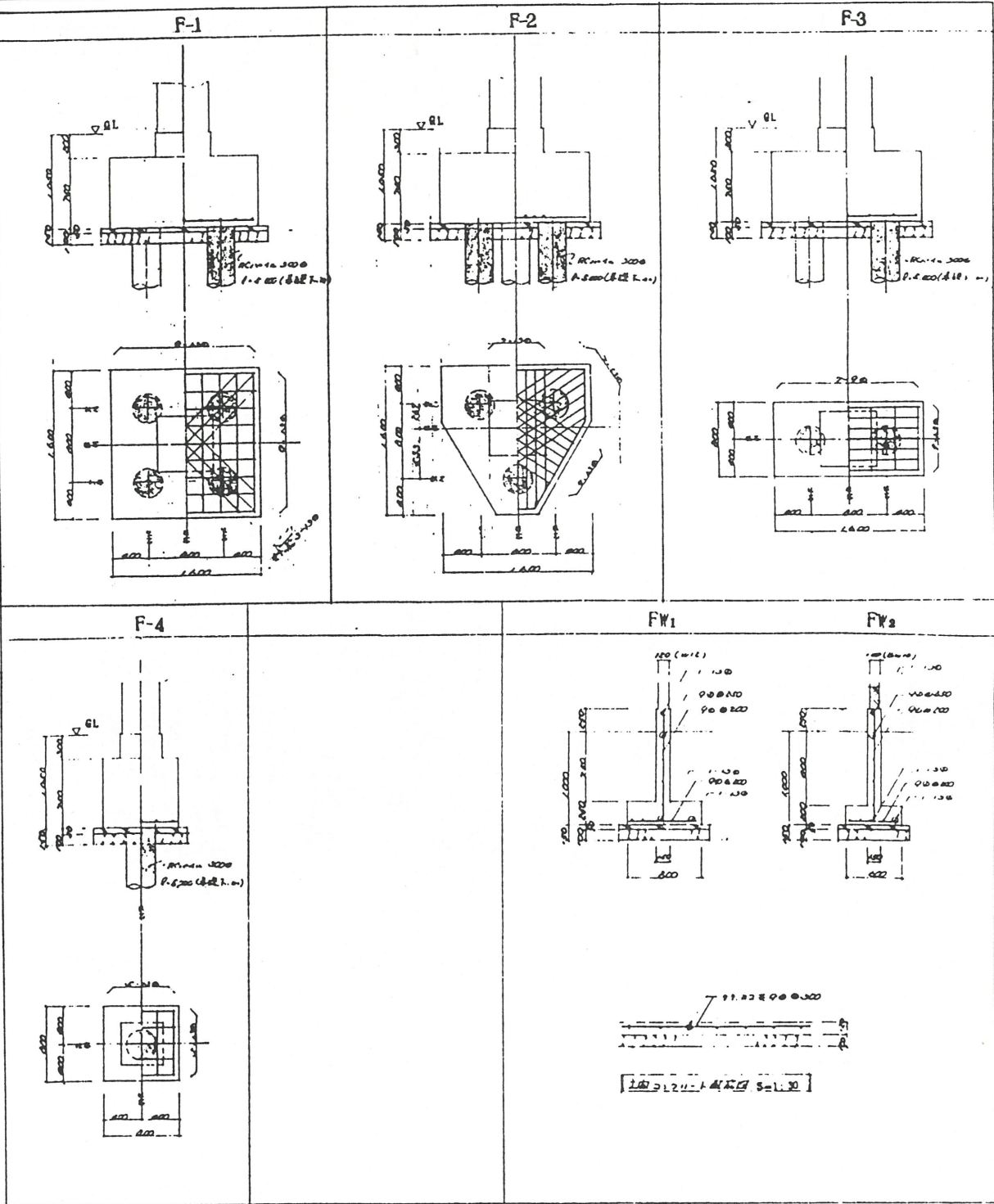


資料 1

現地調査

基礎リスト



大梁リスト

図号	G ₁	G ₂ , G _{2A}	G ₃	G ₄	G ₆
位置	外 中 大 内	端 中 大	外 中 大 内	端 中 大	外 中 大 内
断面					
	上 部 3-D22 2-D22 3-D22	3-D22 2-D22	3-D22 2-D22 4-D22	3-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22
	下 部 2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22	2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22	2-D22 2-D22 2-D22
スパン	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
2階					
	上 部 4-D22 2-D22 4-D22	4-D22 2-D22	4-D22 2-D22 4-D22	4-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22
	下 部 2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22	2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22	2-D22 2-D22 2-D22
スパン	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
3階	G ₅	G ₆	G _{6A}	G _{6B}	G _{6C}
	外 中 大 内	外 中 大 内	外 中 大 内	内 中 大 内	外 中 大 内
断面					
	上 部 3-D22 2-D22 3-D22	3-D22 2-D22 3-D22	3-D22 2-D22 3-D22	3-D22 2-D22 3-D22	3-D22 2-D22 3-D22
	下 部 2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22 2-D22	2-D22 3-D22 2-D22
スパン	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
4階	G ₇	G ₈	CG ₁	CG ₂	
	外 中 大 内	端 中 大	大 中	大 中	
断面					
	上 部 2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22	3-D22	3-D22	
	下 部 2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22	2-D22	2-D22	
スパン	9.00	9.00	9.00	9.00	

地中梁リスト S=1:30

図号	FG1	FG2
位置	全 通	全 通
断面		
上 部	3-D22	2-D22
下 部	3-D22	2-D22
スパン	9.00m	9.00m

小梁リスト

階	B1	B1A	B1B	B2
位置	外端 中央 内端	外端 中央 内端	外端 中央 内端	端部 中央
図解				
上筋	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D16 2-D16
下筋	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D16 2-D16
スラブ厚				900mm
2階				
上筋	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D19 2-D19
下筋	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D22 2-D22 2-D22	2-D19 2-D19
スラブ厚	900mm		900mm	900mm

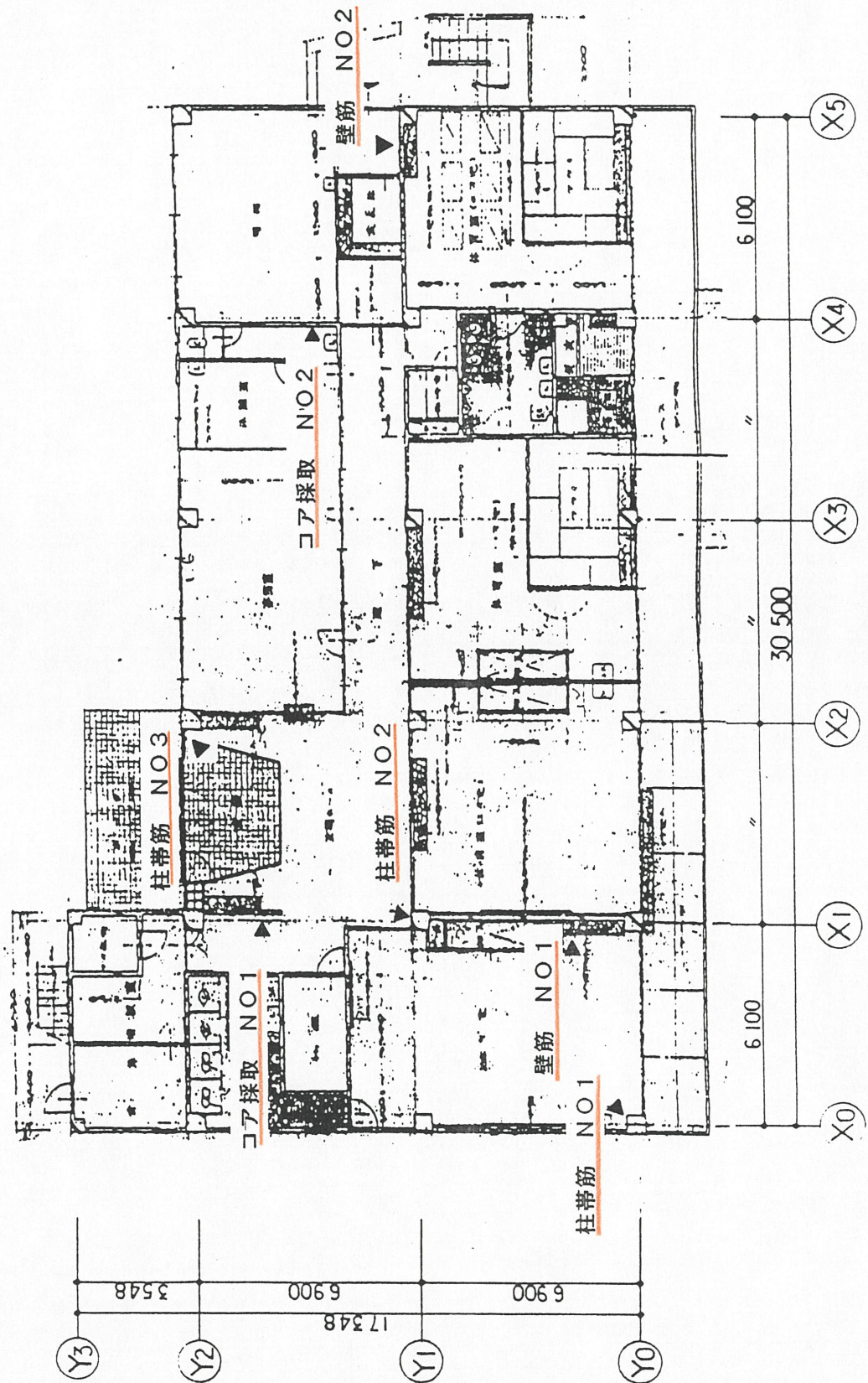
スラブリスト

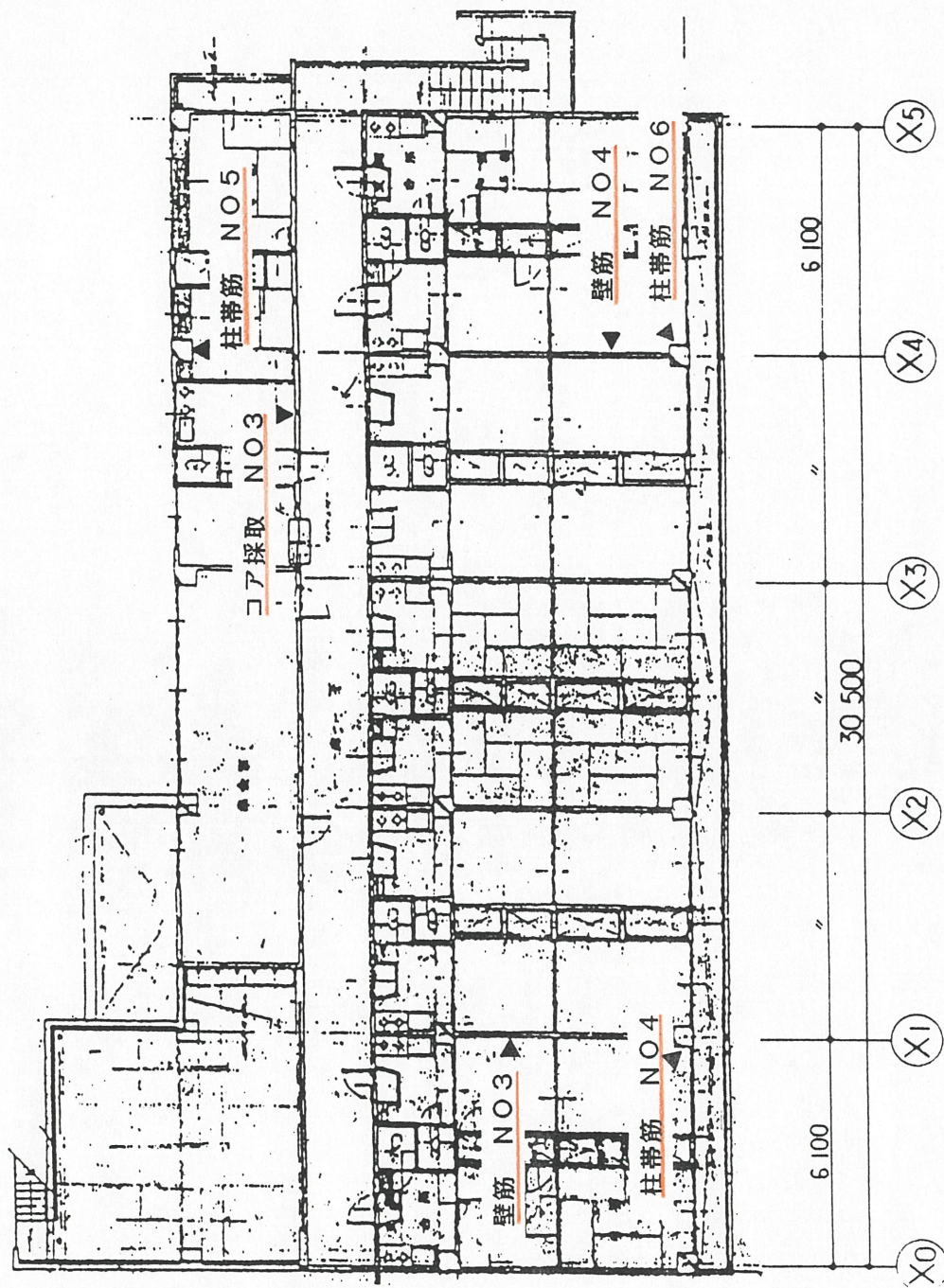
階	図解	位置	東西方向		南北方向		共通事項
			端部	中央	端部	中央	
屋所	S1	上筋	12φ 100	12φ 100	12φ 100	12φ 100	
	S1	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S2	上筋	12φ 100	12φ 100	12φ 100	12φ 100	
	S2	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
2階	S3	上筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S3	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S4	上筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S4	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S1	上筋	12φ 100	12φ 100	12φ 100	12φ 100	
	S1	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S2	上筋	12φ 100	12φ 100	12φ 100	12φ 100	
	S2	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S3	上筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S3	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S4	上筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	
	S4	下筋	9φ 100	9φ 100	9φ 100	9φ 100	

壁リスト

階	CB10	W10	W12	W15	共通事項
図解					
上筋	4φ 150 (15)	4φ 150 (15)	4φ 150 (15)	4φ 150 (15)	
下筋	4φ 150 (15)	4φ 150 (15)	4φ 150 (15)	4φ 150 (15)	
スラブ厚	150mm	150mm	150mm	150mm	

調査位置図





2 階

試 験 報 告 書

依頼者 住 所 茨城県土浦市中神立 1 2 - 1

会社名又は団体名 株式会社 由波設計

責 任 者 名 由波久雄

依頼試験の名称 コンクリート・コア圧縮強度試験

平成 1 0 年 1 1 月 1 1 日付契約した依頼試験について、当財団法人ベターリビング
筑波建築試験センターにおいて試験を実施した結果はつぎのとおりである。

平成 1 0 年 1 1 月 2 4 日

東京都千代田区二番町 4 番地 5 相互二番町ビルディング 3 階

財団法人 ベターリビング

理事長 北 島 照



1. 試験目的

(株) 由波設計より依頼があった、「土浦市立新川保育所及び新川ホーム耐震診断に係わるコンクリート・コアの圧縮強度試験」を行う。

2. 試験体

コンクリート・コアは、土浦市立新川保育所及び新川ホームより採取したものである。

(依頼者提出による)

3. 試験方法

コンクリート・コアの圧縮強度試験

圧縮強度試験は、J I S A 1107「コンクリート・コア及び、はりの切取り方法及び強度試験方法」に準じて行った。

4. 試験結果

コンクリート・コアの圧縮強度試験結果を表-1に示す。

表-1 コンクリート・コア圧縮強度試験結果

番号	直 径 × 高 さ (mm)	質 量 (kg)	圧縮強度 (N/mm ²)	補正圧縮強度 (N/mm ²)	鉄筋の 有 無
1	99.84 × 114.4	1.956	36.4	33.3	無
2	99.62 × 111.1	1.950	29.8	27.1	無
3	99.62 × 105.4	1.845	30.7	27.6	無

5. 試験担当者

(財) ベターリビング 筑波建築試験センター

所 長 上村 克郎
副 所 長 楡木 堯
試 験 第 一 部
材料・部材性能試験室 工藤 吉紀
専 門 役
試 験 実 施 者 大串 浩治
大野 吉昭

6. 試験期間

平成10年11月12日より

平成10年11月16日まで

7. 試験実施場所

(財) ベターリビング 筑波建築試験センター

住所：305-0802 茨城県つくば市立原2番地

電話：0298-64-1745

コンクリート圧縮試験の評価

供試体 (No)	圧縮強度 (kg/cm ²)	Ave. ($\bar{x}$)
1. 1F壁 (X1-Y1~Y2)	326.3	$\bar{x} =$ 287.4
2. 1F壁 (X4-Y1~Y2)	265.5	
3. 2F壁 (X3~X4-Y1~Y2)	270.4	

$$\text{標準偏差 } \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 = (326.3 - 287.4)^2 + (265.5 - 287.4)^2 + (270.4 - 287.4)^2$$

$$= 1513.21 + 479.61 + 289$$

$$= 2281.82$$

$$\therefore \sigma = \sqrt{\frac{2281.82}{3-1}} = 33.78$$

$$\therefore \sigma_c = \bar{x} - \sigma \times \frac{1}{2} = 287.4 - 33.78 \times \frac{1}{2}$$

$$= 270.51 \text{ kg/cm}^2 //$$

コアーによる中性化試験結果

(b)－1 調査ヶ所位置図

別紙位置図参照

(b)－2 調査ヶ所内訳表

階数	項目	数量	合計
1	壁 W12	1	
1	壁 W12	1	
2	壁 W12	1	
合計ヶ所数			3

(b)－3 調査結果一覧表

階数	項目	調査番号	調査ヶ所	仕 上 げ 表	中性化深さ	対象写真番号
				仕 上 げ 下	地 (cm)	(NO)
1	壁	供試体	X1 — Y1・Y2	塗 装 仕 上 モ ル タ ル 塗	1.0	4, 7
1	壁	供試体	X4 — Y1・Y2	塗 装 仕 上 モ ル タ ル 塗	0.0	5, 8
2	壁	供試体	X3・X4 — Y1・Y2	プ ラ ス タ ー 仕 上 モ ル タ ル 塗	0.0	6, 9

柱帯筋調査結果

鉄筋探索結果

(c)-3 調査結果一覧表(柱帯筋)

項 目	柱帯筋		調 査 番 号				NO1										
階 数	1		柱 名 称				C1										
測 定 ヶ 所	X0	—	Y0	設 計 間 隔 (c m)				10.0									
調査結果表																	
測定数値																	
ホ イ ン ト 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均	
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	16.0	10.0	8.0	9.5	9.0										10.50	
累 積 (c m)	0.0	16.0	26.0	34.0	43.5	52.5											
設計数値との誤差																	
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	6.0	0.0	-2.0	-0.5	-1.0										0.50	
累 積 (c m)	0.0	6.0	6.0	4.0	3.5	2.5											

項	目	柱帯筋		調 査 番 号				NO2								
階	数	1		柱 名 称				C4								
測 定 ヶ 所	X1	—	Y1	設 計 間 隔 (c m)				10.0								
調査結果表																
測定数値																
ホ イ ン ト 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	12.0	8.5	10.5	8.5	9.0										9.70
累 積 (c m)	0.0	12.0	20.5	31.0	39.5	48.5										
設計数値との誤差																
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	2.0	-1.5	0.5	-1.5	-1.0										-0.30
累 積 (c m)	0.0	2.0	0.5	1.0	-0.5	-1.5										

項 目	柱帯筋		調 査 番 号				NO3										
階 数	1		柱 名 称				C2										
測 定 ヶ 所	X2	—	Y2	設 計 間 隔 (c m)				10.0									
調査結果表																	
測定数値																	
ホ イ ン ト 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均	
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	10.0	16.5	12.5	8.0	11.0										11.60	
累 積 (c m)	0.0	10.0	26.5	39.0	47.0	58.0											
設計数値との誤差																	
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	0.0	6.5	2.5	-2.0	1.0										1.60	
累 積 (c m)	0.0	0.0	6.5	9.0	7.0	8.0											

(c) - 3 調査結果一覧表(柱帯筋)

項	目	柱帯筋	調 査 番 号						NO4										
階	数	2	柱 名 称						C2										
測 定 ヶ 所	X1	—	Y0	設 計 間 隔 (c m)						10.0									
調査結果表																			
測定数値																			
ホ イ ン ト 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均			
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	10.0	11.0	9.5	11.5	10.5										10.50			
累 積 (c m)	0.0	10.0	21.0	30.5	42.0	52.5													
設計数値との誤差																			
ホ イ ン ト 間 (c m)	0.0	0.0	1.0	-0.5	1.5	0.5										0.50			
累 積 (c m)	0.0	0.0	1.0	0.5	2.0	2.5													

目	柱帯筋	調	査	番	号	NO5															
階	数	2	柱	名	称	C2															
測	定	ヶ	所	X4	—	Y2	設	計	間	隔	(	c	m	)	10.0						
調査結果表																					
測定数値																					
ホ	イ	ン	ト	番	号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均
ホ	イ	ン	ト	間	(	c	m	)	0.0	15.0	14.0	17.5	20.0	21.5							17.60
累	積	(	c	m	)	0.0	15.0	29.0	46.5	66.5	88.0										
設計数値との誤差																					
ホ	イ	ン	ト	間	(	c	m	)	0.0	5.0	4.0	7.5	10.0	11.5							7.60
累	積	(	c	m	)	0.0	5.0	9.0	16.5	26.5	38.0										

項	目	柱帯筋	調 査 番 号				NO6											
階	数	2	柱 名 称				C2											
測 定	ヶ 所	X4	—	Y0	設 計 間 隔 (c m)				10.0									
調査結果表																		
測定数値																		
ホ イ ント 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均		
ホ イ ント 間 (c m)	0.0	16.0	20.0	9.0	12.0	16.0										14.60		
累 積 (c m)	0.0	16.0	36.0	45.0	57.0	73.0												
設計数値との誤差																		
ホ イ ント 間 (c m)	0.0	6.0	10.0	-1.0	2.0	6.0										4.60		
累 積 (c m)	0.0	6.0	16.0	15.0	17.0	23.0												

壁縦筋・横筋調査結果

(c) - 4 調査結果一覧表(壁筋)

項 階 測	目 数 定	壁筋 1 ヶ	調 査 番 号 壁 名 称 所	NO1 W12 X1													
					調査結果表												
					測定数値												
タ	テ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
設計数値(cm)			ポイント間(cm)	0.0	22.0	23.5	28.5	23.0	22.0								23.80
25.0			累 積(cm)	0.0	22.0	45.5	74.0	97.0	119.0								
					設計数値との誤差												
			ポイント間(cm)	0.0	-3.0	-1.5	3.5	-2.0	-3.0								-1.20
			累 積(cm)	0.0	-3.0	-4.5	-1.0	-3.0	-6.0								
					測定数値												
コ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均	
設計数値(cm)			ポイント間(cm)	0.0	17.0	22.0	21.0	27.0									21.75
25.0			累 積(cm)	0.0	17.0	39.0	60.0	87.0									
					設計数値との誤差												
			ポイント間(cm)	0.0	-8.0	-3.0	-4.0	2.0									-3.25
			累 積(cm)	0.0	-8.0	-11.0	-15.0	-13.0									

項	目	壁筋	調	査	番	号	NO2										
階	数	1	壁	名	称	W12											
測	定	ヶ	所	Y1	—	X4・X5											
調査結果表																	
測定数値																	
タ	テ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
設計数値(cm)			ポイント間(cm)	0.0	21.0	23.0	22.5	27.5	24.0								23.60
	25.0		累 積(cm)	0.0	21.0	44.0	66.5	94.0	118.0								
設計数値との誤差																	
			ポイント間(cm)	0.0	-4.0	-2.0	-2.5	2.5	-1.0								-1.40
			累 積(cm)	0.0	-4.0	-6.0	-8.5	-6.0	-7.0								
測定数値																	
ヨ	コ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
設計数値(cm)			ポイント間(cm)	0.0	18.5	26.0	23.0	22.5	29.0								22.50
	25.0		累 積(cm)	0.0	18.5	44.5	67.5	90.0	119.0								
設計数値との誤差																	
			ポイント間(cm)	0.0	-6.5	1.0	-2.0	-2.5	4.0								2.50
			累 積(cm)	0.0	-6.5	-5.5	-7.5	-10.0	-6.0								

(c)-4 調査結果一覧表(壁筋)

項	目	壁筋	調 査 番 号				NO3										
階	数	2	壁 名 称				W12										
測 定 ヲ 所		X1	—		Y0・Y1												
調査結果表																	
測定数値																	
タ	テ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
設計数値(cm)		ポイント間(cm)	0.0	29.0	23.0	28.0	27.5	20.0									25.50
25.0	累	積(cm)	0.0	29.0	52.0	80.0	107.5	127.5									
設計数値との誤差																	
ポイント間(cm)		0.0	4.0	-2.0	3.0	2.5	-5.0									0.50	
累	積(cm)	0.0	4.0	2.0	5.0	7.5	2.5										
測定数値																	
コ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均	
設計数値(cm)		ポイント間(cm)	0.0	24.0	26.0	19.5	29.5									24.75	
25.0	累	積(cm)	0.0	24.0	50.0	69.5	99.0										
設計数値との誤差																	
ポイント間(cm)		0.0	-1.0	1.0	-5.5	4.5									-0.25		
累	積(cm)	0.0	-1.0	0.0	-5.5	-1.0											

項	目	壁筋	調	査	番	号	NO4										
階	数	2	壁	名	称	W12											
測定ヶ所		X4	—		Y0・Y1												
調査結果表																	
測定数値																	
タ	テ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
設計数値(cm)		ポイント間(cm)	0.0	24.0	27.0	23.0	27.5	24.5									25.20
25.0	累 積(cm)		0.0	24.0	51.0	74.0	101.5	126.0									
設計数値との誤差																	
		ポイント間(cm)	0.0	-1.0	2.0	-2.0	2.5	-0.5									0.20
		累 積(cm)	0.0	-1.0	1.0	-1.0	1.5	1.0									
測定数値																	
ヨ	コ	筋	ポイント番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	平均
設計数値(cm)		ポイント間(cm)	0.0	24.0	23.0	24.0	27.0										24.50
25.0	累 積(cm)		0.0	24.0	47.0	71.0	98.0										
設計数値との誤差																	
		ポイント間(cm)	0.0	-1.0	-2.0	-1.0	2.0										-0.50
		累 積(cm)	0.0	-1.0	-3.0	-4.0	-2.0										

鉄筋間隔調査の評価

柱帯筋

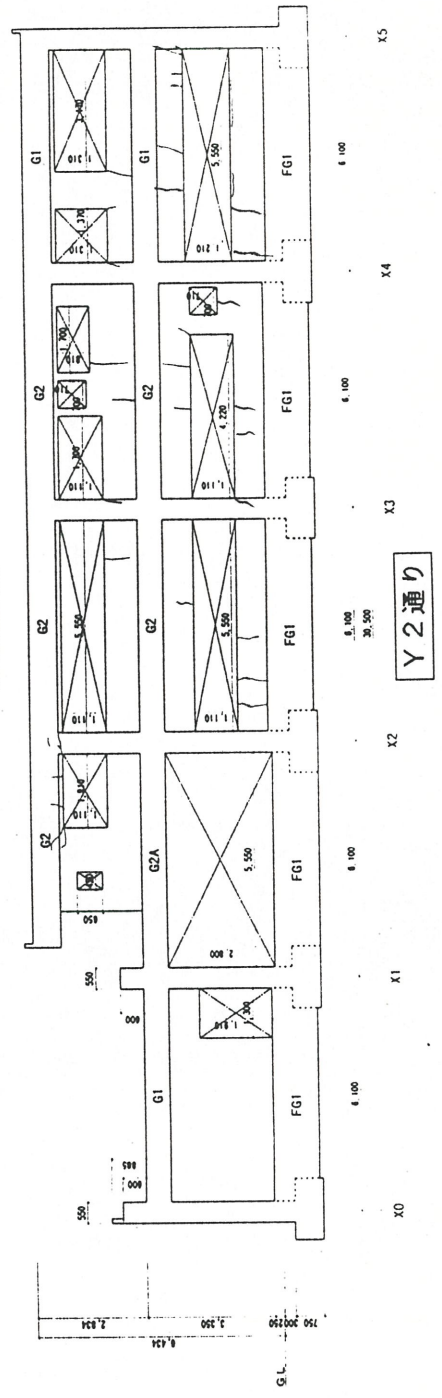
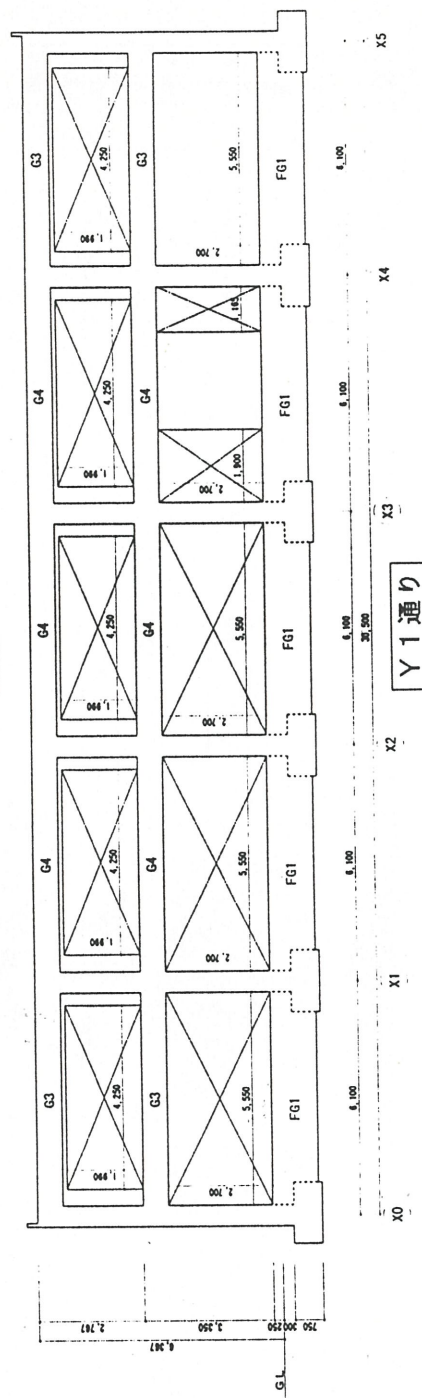
No (調査位置)	平均間隔	Ave. ($\bar{x}$)
1. (1階 X0-Y0 柱)	105	$\bar{x} =$ 124.2
2. (1階 X1-Y1 柱)	97	
3. (1階 X2-Y2 柱)	116	
4. (2階 X1-Y0 柱)	105	
5. (2階 X4-Y2 柱)	176	
6. (2階 X4-Y0 柱)	146	

$$\text{標準偏差 } \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

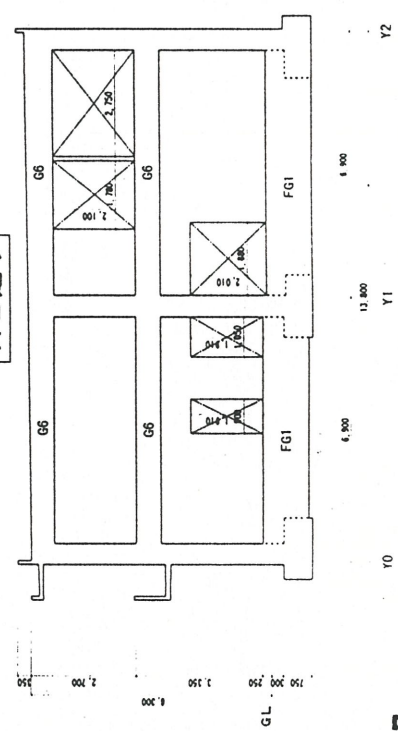
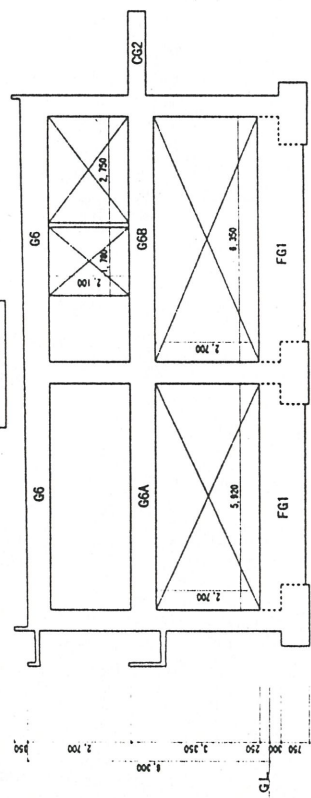
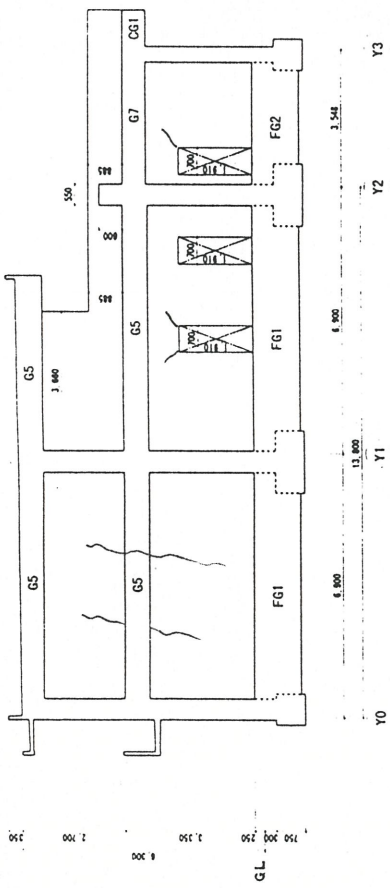
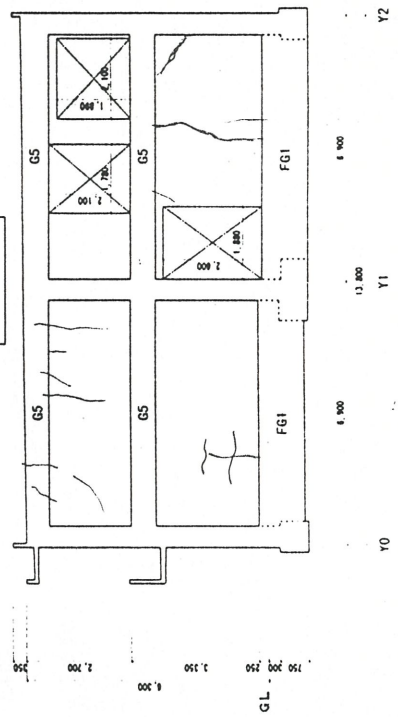
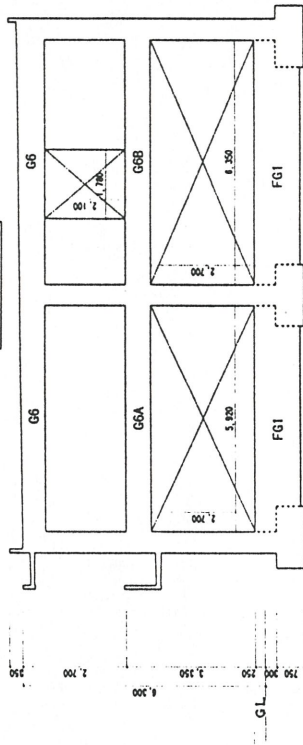
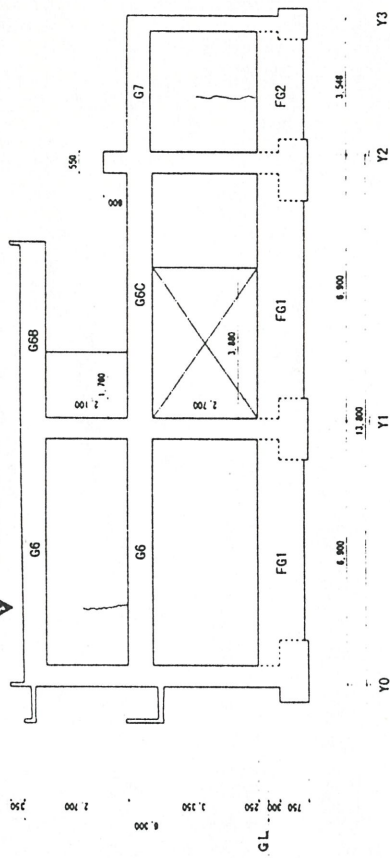
$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 &= (105 - 124.2)^2 + (97 - 124.2)^2 + (116 - 124.2)^2 \\ &\quad + (105 - 124.2)^2 + (176 - 124.2)^2 + (146 - 124.2)^2 \\ &= 368.64 + 739.84 + 67.24 \\ &\quad + 368.64 + 2683.24 + 475.24 \\ &= 4702.84 \end{aligned}$$

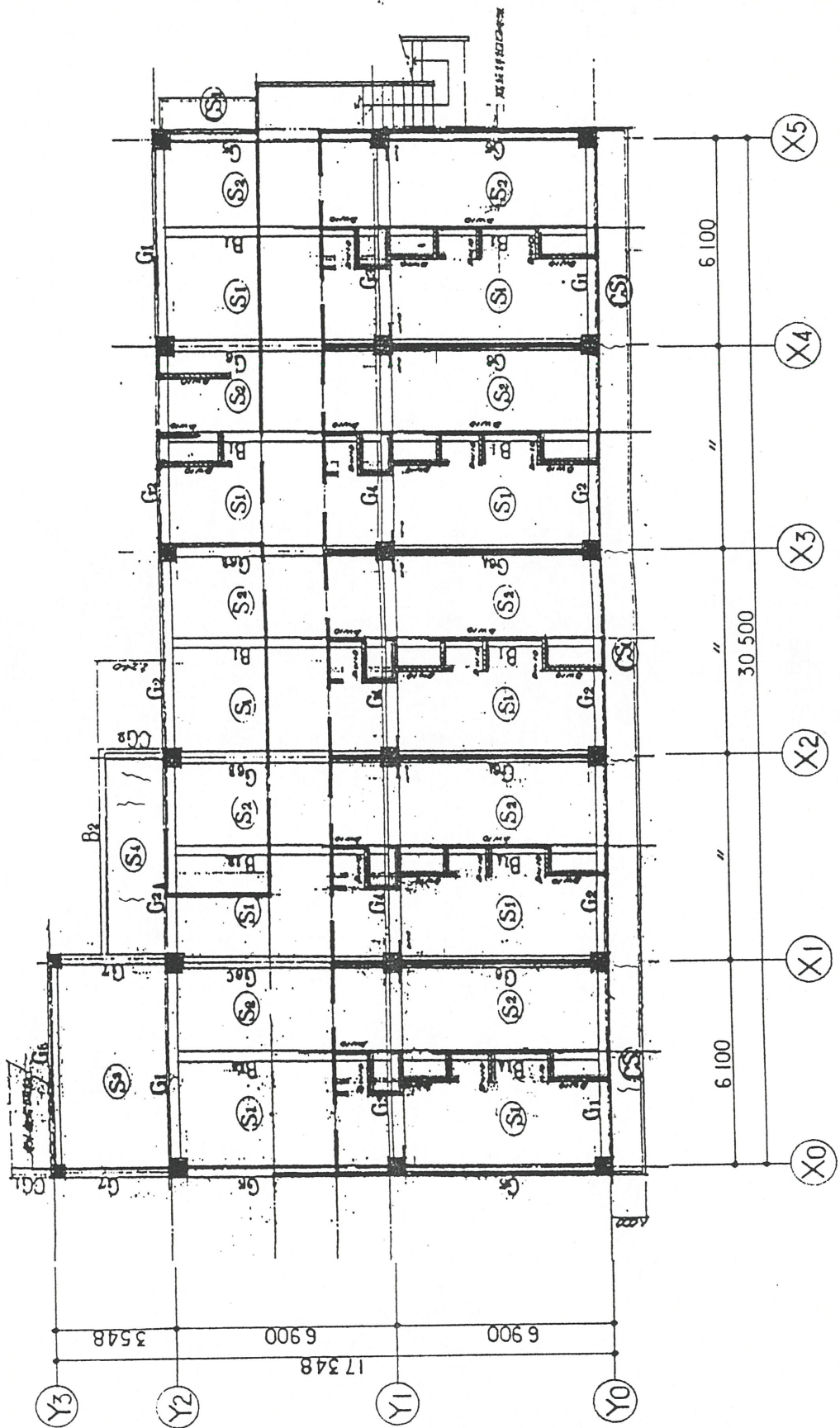
$$\therefore \sigma = \sqrt{\frac{4702.84}{6-1}} = 30.67$$

$$\begin{aligned} \therefore \sigma_s &= \bar{x} + \sigma \times \frac{1}{2} = 124.2 + 30.67 \times \frac{1}{2} \\ &= 139.54 // \end{aligned}$$



ひび割れ調査
クラック 0.6

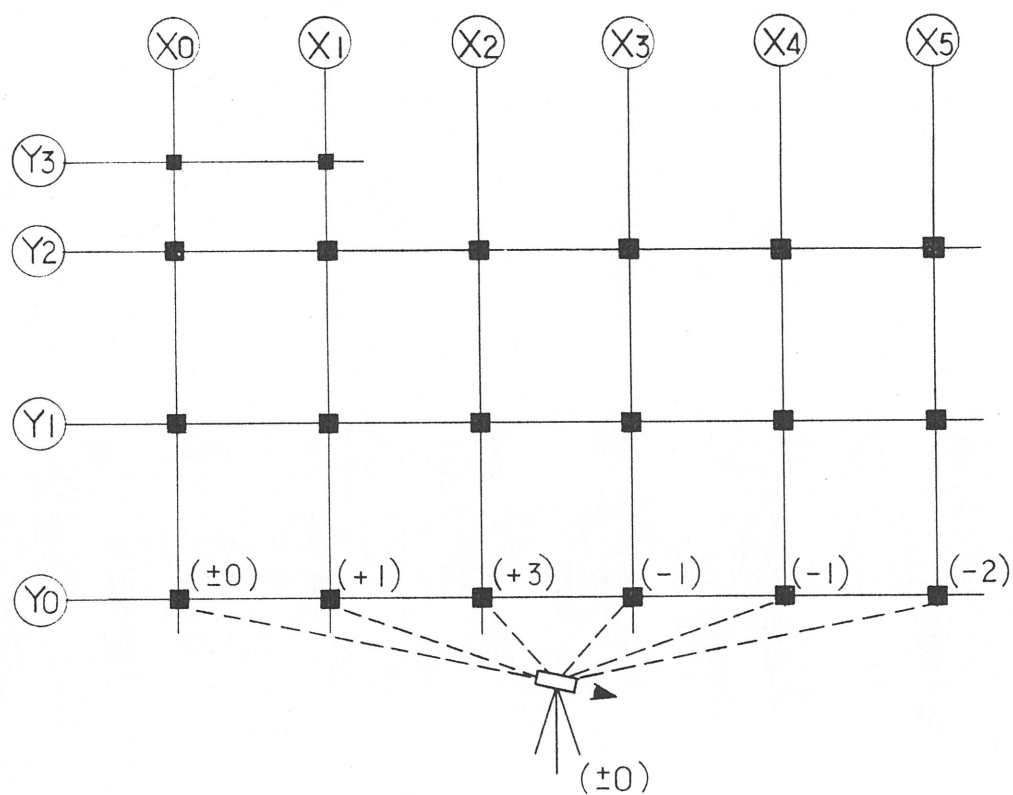




2階梁伏図

不同沈下の測定結果

方法： 庭に、レベルを設置し、各点のレベルを測定する。



所見： 各測定点において、 $\pm 3^{\text{mm}}$ の範囲にあり、
施工誤差によるものと考えられる。

No. 1

外観写真

南側



No. 2

外観写真

西側

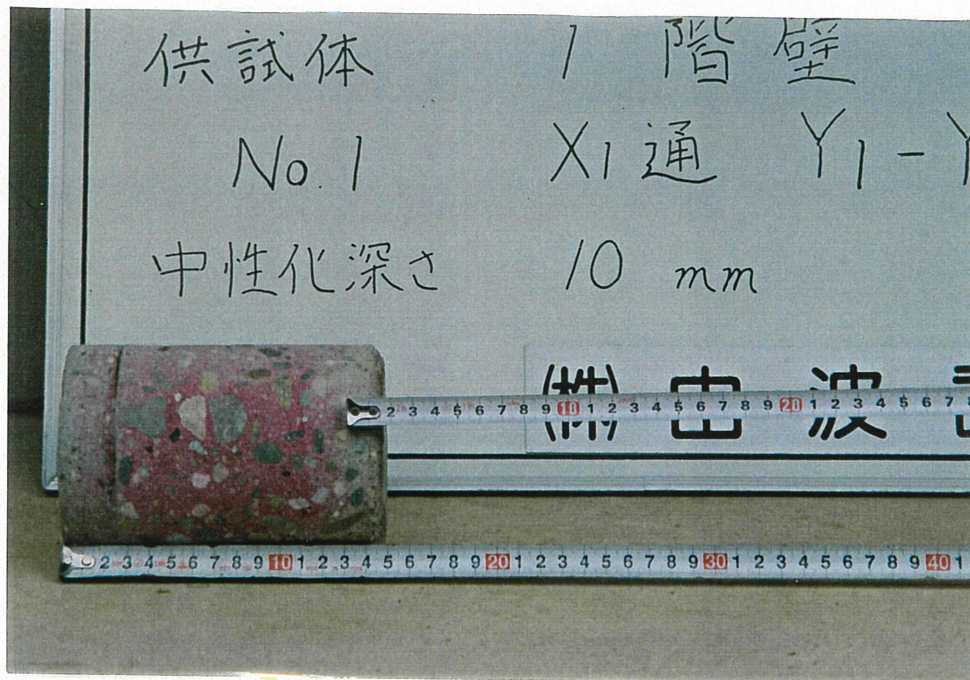


No. 3

外観写真

北側

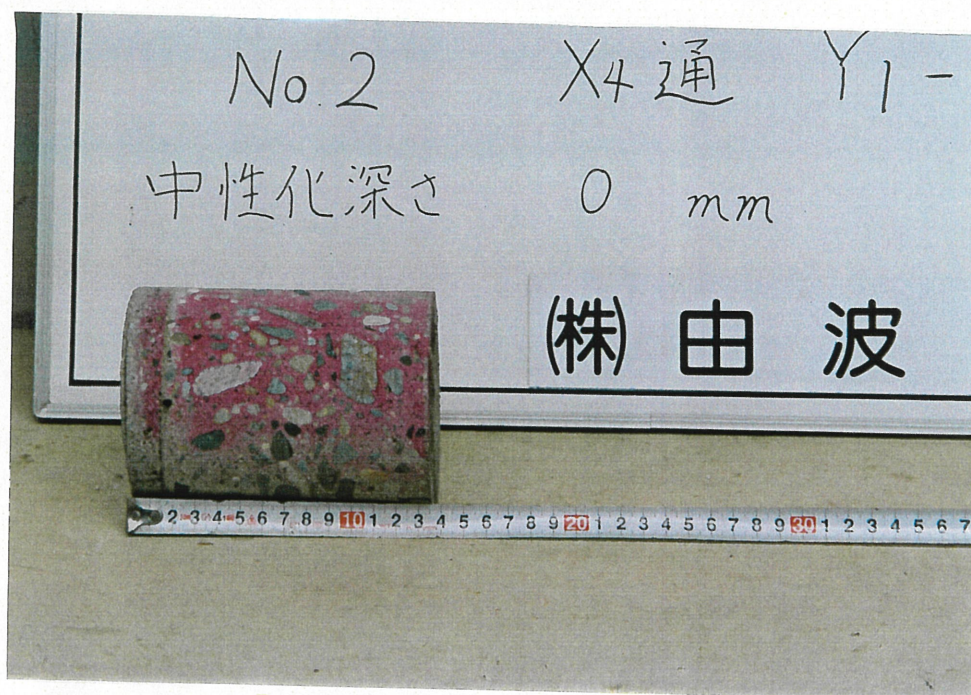




No. 1

中性化深さ測定

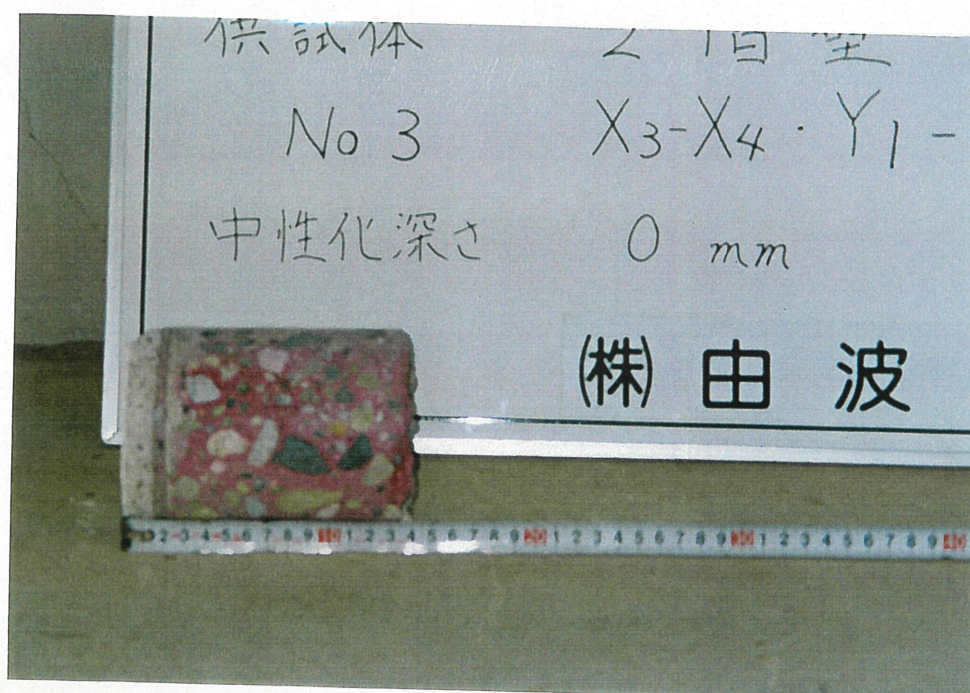
供試体 No 1



No. 8

中性化深さ測定

供試体 No 2



No. 9

中性化深さ測定

供試体 No 3



No. 1

ひび割れ調査

調査状況写真

2 F 壁

クラック 0. 3



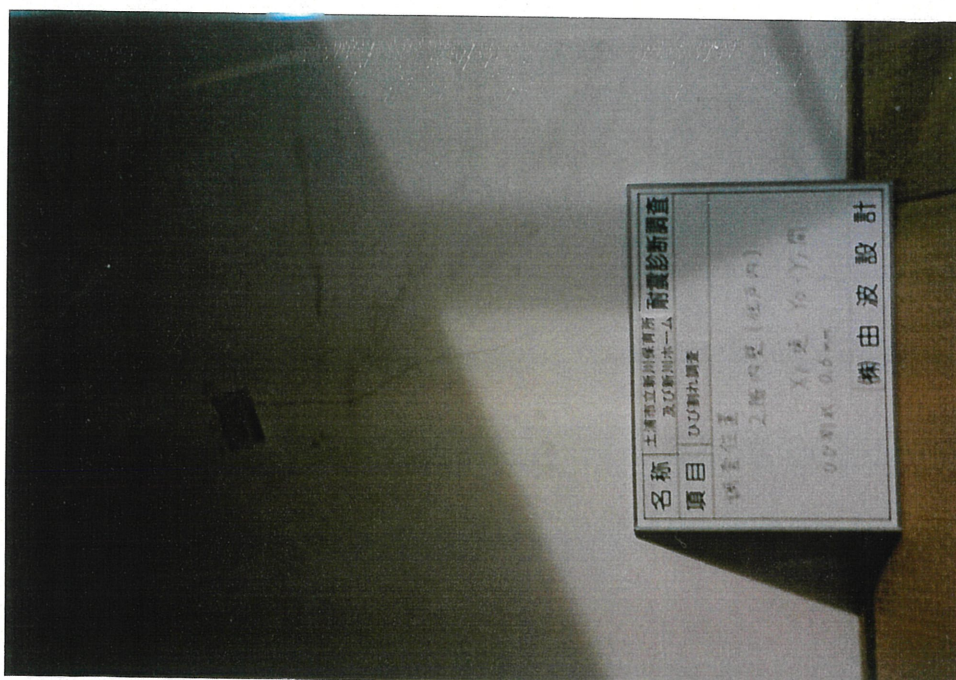
No. 2

ひび割れ調査

調査状況写真

2 F 壁

クラック 0. 6



No. 3

ひび割れ調査

調査状況写真

2 F 壁

クラック 0. 6



A-L6W

[再生紙使用]

資料 2

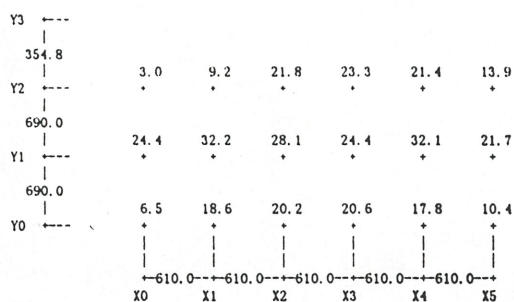
計算根拠
(バックデーター)

3 応力計算の結果

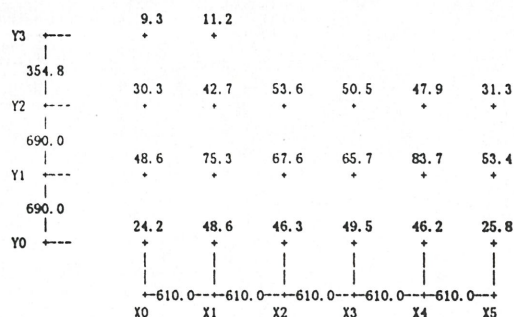
- (1) 鉛直応力解析時の柱の軸変形 考慮する
 (2) 水平応力解析時の加力方向の回転角(度) 0.00
 (3) 耐震壁側柱取付状態 剛接合
 (4) 剛床回転の拘束 1F 以下の階

3.1 鉛直荷重時柱軸力図

< 2F >



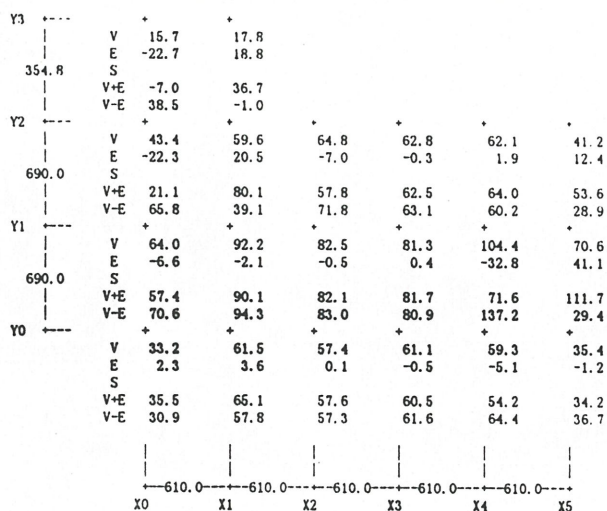
< 1F >



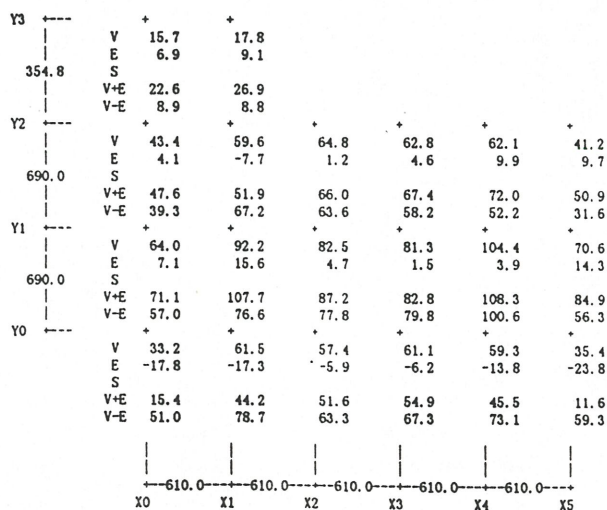
3.2 支点反力図

V : 鉛直荷重時支点反力 (t)
 E : 水平荷重時支点反力 (t)
 S : 積雪荷重時支点反力 (t)

X方向水平荷重時



Y方向水平荷重時



User Number:00002018 **B U I L D. 一貫II**

<新川保育所診断>

2.4 建物重量・設計用層せん断力

Z : 地域係数
T : 一次固有周期(sec)
Rt : 振動特性係数
Wi : その階の建物重量(t)
 ΣWi : その階より上部の建物重量の和(t)
 α_i : $Wi / \Sigma Wi$
Ai : 分布係数
Ci : 層せん断力係数
K : 震度(地下階・塔屋階のみ)

Qi : 地震時層せん断力(t)
CiIN : 層せん断力係数の直接指定
QiIN : 層せん断力の直接指定(t)
Pi : 剛床の外力直接指定(t)
Qid : 剛床の設計用層せん断力(t) (*付は部分地下の部分)
Wi/A : 単位面積当り建物重量(t/m²) (Wiは積雪荷重を含みません)
I : 用途係数
CE : 第二剛床層せん断力計算法の指定
= 1 : 節点重量比で計算 = 2 : Ai分布で計算

Z = 1.00 第2種地盤 (Tc = 0.600 sec) 建物の高さ 6.30(m) I = 1.00 CE = 1

X方向 T = 0.126(sec) Rt = 1.000 Co = 0.200

階	Wi	ΣWi	α_i	Ai	Ci	K	Qi	CiIN	QiIN	Pi	Qid	Wi/A
2F	349.7	349.7	0.399	1.217	0.243	0.000	85.1	(0.000)	0.0	0.0	85.1	0.72
1F	526.9	876.6	1.000	1.000	0.200	0.000	175.3	(0.000)	0.0	0.0	175.3	1.06
基礎	259.1	1135.7										

Y方向 T = 0.126(sec) Rt = 1.000 Co = 0.200

階	Wi	ΣWi	α_i	Ai	Ci	K	Qi	CiIN	QiIN	Pi	Qid	Wi/A
2F	349.7	349.7	0.399	1.217	0.243	0.000	85.1	(0.000)	0.0	0.0	85.1	0.72
1F	526.9	876.6	1.000	1.000	0.200	0.000	175.3	(0.000)	0.0	0.0	175.3	1.06
基礎	259.1	1135.7										

User Number:00002018 **B U I L D. 一貫II**

<新川保育所診断>

3.3 層間変形角・剛性率

Q : 層せん断力(t) d : 層間変位(cm)
d/h : 層間変形角 Rs : 剛性率
層間変位、層間変形角は剛心位置の値
() 内は雑壁を無視したときの値を示す

X方向

階	Q	d	d/h	Rs	Fs
2F	85.1	0.038 (0.058)	1/7238 (1/4736)	0.948 (0.767)	1.000 (1.000)
1F	175.3	0.045 (0.048)	1/8031 (1/7619)	1.052 (1.233)	1.000 (1.000)

Y方向

階	Q	d	d/h	Rs	Fs
2F	85.1	0.009 (0.009)	1/31224 (1/30936)	1.269 (1.276)	1.000 (1.000)
1F	175.3	0.020 (0.021)	1/18004 (1/17560)	0.731 (0.724)	1.000 (1.000)

各階の柱・壁のせん断強度、破壊形式及び靱性指標一覧表（2次診断）

MT	: 柱頭の曲げ終局強度	F	: 柱・壁の靱性指標	MODE	
MB	: 柱脚の曲げ終局強度	H	: 柱の内法寸法	CB	: 曲げ柱
Qmu	: 曲げ終局強度時のせん断力	D	: 柱の断面寸法	CS	: せん断柱
Qsu	: せん断終局強度			CSS	: 極脆性柱
Qu	: 終局時保有せん断力			WB	: 曲げ壁
				WS	: せん断壁

X方向右加力時

階			MT(tm)	MB(tm)	Ho(m)	Qmu(t)	Qsu(t)	Qu(t)	Ho/D	MODE	F
1F	Y0	X0	22.70	22.70	2.61	17.40	29.40	17.40	4.75	CB	3.20
		X1	28.60	28.60	2.09	27.50	34.60	27.50	3.79	CB	2.41
		X2	28.80	28.80	2.09	27.70	34.60	27.70	3.79	CB	2.38
		X3	29.70	29.70	2.09	28.50	34.90	28.50	3.79	CB	2.25
		X4	30.00	48.00	2.08	37.50	46.80	37.50	2.77	CB	2.36
		X5	24.40	24.40	2.09	23.40	33.20	23.40	3.79	CB	3.00
	Y1	X0	30.70	30.70	2.70	22.70	31.50	22.70	4.91	CB	2.90
		X1	35.80	35.80	2.70	26.50	33.40	26.50	4.91	CB	2.41
		X2	33.80	33.80	2.70	25.00	32.60	25.00	4.91	CB	2.61
		X3	33.20	33.20	2.70	24.60	32.40	24.60	4.91	CB	2.66
		X4				307.60	231.00	231.00		WS	1.00
		X4				37.10	44.10	37.10		WB	2.00
		X5									
	Y2	X0				279.90	149.70	149.70		WS	1.00
		X1									
		X2	31.70	31.70	1.11	57.10	49.20	49.20	2.02	CS	1.00
		X3	30.00	30.00	1.11	54.00	48.60	48.60	2.02	CS	1.00
		X4	29.00	37.70	0.89	75.40	64.70	64.70	1.36	CSS	0.80
		X5	22.90	22.90	1.21	37.90	44.00	37.90	2.20	CB	1.85
	Y3	X0				182.80	131.50	131.50		WS	1.00
		X1									
		X2									
		X3									
		X4									
		X5									

各階の柱・壁のせん断強度、破壊形式及び靱性指標一覧表（2次診断）

MT	: 柱頭の曲げ終局強度	F	: 柱・壁の靱性指標	MODE	
MB	: 柱脚の曲げ終局強度	H	: 柱の内法寸法	CB	: 曲げ柱
Qmu	: 曲げ終局強度時のせん断力	D	: 柱の断面寸法	CS	: せん断柱
Qsu	: せん断終局強度			CS S	: 極脆性柱
Qu	: 終局時保有せん断力			WB	: 曲げ壁
				WS	: せん断壁

X方向右加力時

階			MT(tm)	MB(tm)	Ho(m)	Qmu(t)	Qsu(t)	Qu(t)	Ho/D	MODE	F
2F	Y0	X0	18.90	18.90	1.97	19.20	32.50	19.20	3.59	CB	3.20
						14.40	23.70	14.40		WB	2.00
		X1	21.90	21.90	1.97	22.20	33.40	22.20	3.59	CB	3.20
						14.40	23.70	14.40		WB	2.00
		X2	22.40	22.40	1.97	22.70	33.50	22.70	3.59	CB	3.15
						14.40	23.70	14.40		WB	2.00
		X3	22.60	22.60	1.97	22.90	33.60	22.90	3.59	CB	3.13
						14.40	23.70	14.40		WB	2.00
		X4	22.30	22.30	1.97	22.60	33.50	22.60	3.59	CB	3.16
						14.40	23.70	14.40		WB	2.00
		X5	19.40	19.40	1.97	19.70	32.70	19.70	3.59	CB	3.20
	Y1	X0	24.10	24.10	2.10	23.00	33.00	23.00	3.82	CB	3.05
		X1	25.60	25.60	2.07	24.70	33.70	24.70	3.77	CB	2.83
		X2	24.50	24.50	2.07	23.60	33.30	23.60	3.77	CB	2.98
		X3	23.60	23.60	2.07	22.80	33.10	22.80	3.77	CB	3.09
		X4	25.00	25.00	2.07	24.10	33.50	24.10	3.77	CB	2.91
		X5	22.60	22.60	2.10	21.50	32.60	21.50	3.82	CB	3.20
	Y2	X0									
		X1									
		X2	23.10	23.10	1.13	40.70	45.80	40.70	2.06	CB	1.53
		X3	23.30	23.30	1.13	41.00	45.80	41.00	2.06	CB	1.46
		X4	23.20	60.30	0.91	91.20	99.80	91.20	0.80	CB	1.00
						14.40	23.70	14.40		WB	2.00
		X5	20.40	20.40	1.33	30.50	40.90	30.50	2.43	CB	2.73
	Y3	X0									
		X1									
		X2									
		X3									
		X4									
		X5									

各階の柱・壁のせん断強度、破壊形式及び靱性指標一覧表（2次診断）

MT	: 柱頭の曲げ終局強度	F	: 柱・壁の靱性指標	MODE	
MB	: 柱脚の曲げ終局強度	H	: 柱の内法寸法	CB	: 曲げ柱
Qmu	: 曲げ終局強度時のせん断力	D	: 柱の断面寸法	CS	: せん断柱
Qsu	: せん断終局強度			CSS	: 極脆性柱
Qu	: 終局時保有せん断力			WB	: 曲げ壁
				WS	: せん断壁

Y方向右加力時

階			MT(tm)	MB(tm)	Ho(m)	Qmu(t)	Qsu(t)	Qu(t)	Ho/D	MODE	F
1F	X0	Y0				1599.20	358.40	358.40		WS	1.00
		Y1									
		Y2									
		Y3									
	X1	Y0				398.30	237.90	237.90		WS	1.00
		Y1									
		Y2				102.80	145.20	102.80		WB	2.00
		Y3									
	X2	Y0	30.10	30.10	2.70	22.30	31.40	22.30	4.91	CB	2.95
		Y1	32.70	32.70	2.70	24.20	32.20	24.20	4.91	CB	2.71
		Y2	30.40	30.40	2.70	22.50	31.40	22.50	4.91	CB	2.93
		Y3									
	X3	Y0	30.90	30.90	2.70	22.90	31.60	22.90	4.91	CB	2.88
		Y1	32.90	32.90	2.70	24.40	32.30	24.40	4.91	CB	2.69
		Y2	28.90	28.90	2.70	21.40	30.90	21.40	4.91	CB	3.07
		Y3									
	X4	Y0				1027.30	230.80	230.80		WS	1.00
		Y1									
		Y2									
		Y3									
	X5	Y0				927.90	377.90	377.90		WS	1.00
		Y1									
		Y2									
		Y3									

各階の柱・壁のせん断強度、破壊形式及び靱性指標一覧表（2次診断）

MT : 柱頭の曲げ終局強度
 MB : 柱脚の曲げ終局強度
 Qmu : 曲げ終局強度時のせん断力
 Qsu : せん断終局強度
 Qu : 終局時保有せん断力

F : 柱・壁の靱性指標
 H : 柱の内法寸法
 D : 柱の断面寸法

MODE
 CB : 曲げ柱
 CS : せん断柱
 CSS : 極脆性柱
 WB : 曲げ壁
 WS : せん断壁

Y方向右加力時

階			MT(tm)	MB(tm)	Ho(m)	Qmu(t)	Qsu(t)	Qu(t)	Ho/D	MODE	F
2F	X0	Y0				365.10	229.30	229.30		WS	1.00
		Y1									
		Y2									
		Y3									
	X1	Y0				383.60	231.20	231.20		WS	1.00
		Y1									
		Y2									
		Y3									
	X2	Y0				401.10	230.90	230.90		WS	1.00
		Y1									
		Y2	22.80	22.80	2.07	22.00	32.80	22.00	3.77	CB	3.19
		Y3									
	X3	Y0				730.40	321.30	321.30		WS	1.00
		Y1									
		Y2									
		Y3									
	X4	Y0				410.60	231.10	231.10		WS	1.00
		Y1									
		Y2	22.70	22.70	2.07	21.90	32.80	21.90	3.77	CB	3.20
		Y3									
	X5	Y0				385.90	229.50	229.50		WS	1.00
		Y1									
		Y2	22.40	27.80	2.07	24.20	39.00	24.20	3.19	CB	3.20
		Y3									

1F 階 X方向 R加力

極脆性部材と脆性部材を除いて最大3グループにまとめた場合の最大E値

	グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
保有耐力 Q_u	64.70	636.53	297.90	0.00
靱性指標 F	0.80	1.00	2.00	0.00
上階の重量の和	876.60			
強度指標 C	0.074	0.726	0.340	0.000
極脆性部材を考慮したE(E_o)	533.62 (0.609)			
極脆性部材を無視したE(E_o)	871.86 (0.995)			

$$\alpha_2 = 0.7 \quad \alpha_3 = 0.5 \quad n+1/n+1 \text{ or } 1/A_i = 1.00$$

各F値での保有せん断力

F値	各靱性 Q_u	w Q_u 曲壁	$\Sigma Q_u(t)$	$Q_u \cdot F$	C	CT
0.8	64.70		667.02	533.62	0.76	0.76
1.0	610.00		856.19	856.19	0.98	0.98
1.75	37.90		335.80	587.65	0.38	0.38
2.0	37.10	37.10	297.90	595.80	0.34	0.34
2.25	147.70		260.80	586.80	0.30	0.30
2.6	72.30		113.10	294.06	0.13	0.13
3.0	23.40		40.80	122.40	0.05	0.05
3.2	17.40		17.40	55.68	0.02	0.02

グループ	C	F	破壊形式	ブロックNo	計算式	E_o	S_D	T	I_s	$C_T S_D$	採用印
1	0.07	0.80	極脆性部材	1	5-a	0.98	0.98	0.99	0.94	0.96	○
					4-a-1	0.97			0.93	0.37	
	0.70	1.00	せん断部材		4-a-2	0.98			0.94	0.96	
					4-a-3						
	0.73	1.00	せん断部材		4-a-4	0.99			0.96	0.33	
					4-a-5	0.98			0.94	0.96	
					5-b-1						
2	0.74	1.00	せん断部材		5-b-2	0.98			0.94	0.96	
					5-b-3						
	0.04	1.75	曲げ壁部材	3	5-c	0.61			0.59	0.74	
					5-d	0.98			0.94	0.96	
	0.34	2.00	曲げ部材	4	5-e	0.61			0.59	0.74	
3					4-b-1	0.97			0.93	0.37	
					4-b-2	0.98			0.94	0.96	
	0.34	1.75	曲げ部材		4-b-3						
					4-b-4	0.99			0.96	0.33	
	0.34	1.75	曲げ部材		4-b-5	0.98			0.94	0.96	
					5-f-1						
					5-f-2	0.98			0.94	0.96	
					5-f-3						
					5-g	0.61			0.59	0.74	

2F 階 X方向 R加力

極脆性部材と脆性部材を除いて最大3グループにまとめた場合の最大E値

	グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
保有耐力 Q_u	0.00	91.20	168.10	299.50
靱性指標 F	0.80	1.00	1.40	2.60
上階の重量の和	349.70			
強度指標 C	0.000	0.261	0.481	0.856
極脆性部材を考慮したE(E_o)	0.00 (0.000)			
極脆性部材を無視したE(E_o)	818.58 (1.756)			

$$\alpha 2 = 0.7 \quad \alpha 3 = 0.5 \quad n+1/n+1 \quad \text{or} \quad 1/A_i = 0.75$$

各F値での保有せん断力

F値	各靱性 Q_u	w Q_u 曲壁	$\Sigma Q_u(t)$	$Q_u \cdot F$	C	CT
0.8			314.92	251.94	0.90	0.68
1.0	91.20		444.44	444.44	1.27	0.95
1.4	41.00		467.60	654.64	1.34	1.00
1.5	40.70		426.60	639.90	1.22	0.91
2.0	86.40	86.40	385.90	771.80	1.10	0.83
2.6	102.90		299.50	778.70	0.86	0.64
3.0	114.00		196.60	589.80	0.56	0.42
3.2	82.60		82.60	264.32	0.24	0.18

グループ	C	F	破壊形式	ブロックNo	計算式	E_o	S_D	T	I_s	$C_T S_D$	採用印
1				1	5-a	0.95	0.98	0.99	0.92	0.93	○
				2	4-a-1	1.42			1.37	0.98	
	0.26	1.00	せん断部材		4-a-2	0.95			0.92	0.93	
					4-a-3	1.76			1.69	0.63	
	0.26	1.00	せん断部材		4-a-4						
				2	4-a-5	0.95			0.92	0.93	
					5-b-1						
2	0.51	1.00	せん断部材	3	5-b-2	0.95			0.92	0.93	
					5-b-3	1.40			1.35	0.98	
	0.25	1.40	曲げ壁部材		5-c						
	0.48	1.40	曲げ部材	4	5-d	0.95			0.92	0.93	
					5-e						
					4-b-1	1.42			1.37	0.98	
					4-b-2	0.95			0.92	0.93	
3	1.09	1.40	曲げ部材		4-b-3	1.76			1.69	0.63	
					4-b-4						
	1.09	1.40	曲げ部材		4-b-5	0.95			0.92	0.93	
					5-f-1						
	0.86	2.60	曲げ部材		5-f-2	0.95			0.92	0.93	
					5-f-3	1.40			1.35	0.98	
					5-g						

1F 階 Y方向 R加力

極脆性部材と脆性部材を除いて最大3グループにまとめた場合の最大E値

	グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
保有耐力 Q_u	0.00	1404.19	0.00	0.00
靱性指標 F	0.80	1.00	0.00	0.00
上階の重量の和	876.60			
強度指標 C	0.000	1.602	0.000	0.000
極脆性部材を考慮したE(E_o)	0.00 (0.000)			
極脆性部材を無視したE(E_o)	1404.19 (1.602)			

$$\alpha_2 = 0.7 \quad \alpha_3 = 0.5 \quad n+1/n+1 \text{ or } 1/A_i = 1.00$$

各F値での保有せん断力

F値	各靱性 Q_u	w Q_u 曲壁	$\Sigma Q_u(t)$	$Q_u \cdot F$	C	CT
0.8			984.31	787.45	1.12	1.12
1.0	1205.00		1404.19	1404.19	1.60	1.60
2.0	102.80	102.80	240.50	481.00	0.27	0.27
2.6	116.30		137.70	358.02	0.16	0.16
3.0	21.40		21.40	64.20	0.02	0.02

グループ	C	F	破壊形式	ブロックNo	計算式	E_o	S_D	T	I_s	$C_T S_D$	採用印
1				1	5-a	1.60	0.78	0.99	1.23	1.25	○
					4-a-1	1.52			1.17	0.12	
	1.37	1.00	せん断部材		4-a-2	1.60			1.23	1.25	
					4-a-3						
	1.60	1.00	せん断部材		4-a-4						
				2	4-a-5	1.60			1.23	1.25	
					5-b-1						
2	1.49	1.00	せん断部材		5-b-2	1.60			1.23	1.25	
					5-b-3						
	0.12	2.00	曲げ壁部材	3	5-c						
					5-d	1.60			1.23	1.25	
				4	5-e						
3					4-b-1	1.52			1.17	0.12	
					4-b-2	1.60			1.23	1.25	
	0.16	2.00	曲げ部材		4-b-3						
					4-b-4						
	0.16	2.00	曲げ部材	5	4-b-5	1.60			1.23	1.25	
					5-f-1						
					5-f-2	1.60			1.23	1.25	
					5-f-3						
					5-g						

2F 階 Y方向 R加力

極脆性部材と脆性部材を除いて最大3グループにまとめた場合の最大E値

	グループ1	グループ2	グループ3	グループ4
保有耐力 Q_u	0.00	1520.97	0.00	0.00
靱性指標 F	0.80	1.00	0.00	0.00
上階の重量の和	349.70			
強度指標 C	0.000	4.349	0.000	0.000
極脆性部材を考慮したE(E_o)	0.00 (0.000)			
極脆性部材を無視したE(E_o)	1520.97 (3.262)			

$$\alpha_2 = 0.7 \quad \alpha_3 = 0.5 \quad n+1/n+1 \text{ or } 1/A_i = 0.75$$

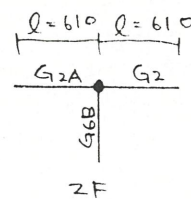
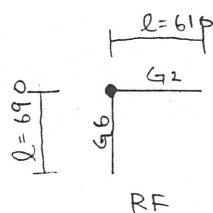
各F値での保有せん断力

F値	各靱性 Q_u	w Q_u 曲壁	$\Sigma Q_u(t)$	$Q_u \cdot F$	C	CT
0.8			1065.36	852.29	3.05	2.28
1.0	1473.30		1520.97	1520.97	4.35	3.26
3.0	22.00		68.10	204.30	0.19	0.15
3.2	46.10		46.10	147.52	0.13	0.10

グループ	C	F	破壊形式	ブロックNo	計算式	E_o	S_D	T	I_s	$C_T S_D$	採用印
1				1	5-a	3.26	0.98	0.99	3.14	3.18	○
				2	4-a-1	3.19			3.07	0.14	
	4.21	1.00	せん断部材		4-a-2	3.26			3.14	3.18	
					4-a-3						
	4.35	1.00	せん断部材		4-a-4						
				2	4-a-5	3.26			3.14	3.18	
2					5-b-1						
	4.21	1.00	せん断部材		5-b-2	3.26			3.14	3.18	
				3	5-b-3						
					5-c						
					5-d	3.26			3.14	3.18	
				4	5-e						
3					4-b-1	3.19			3.07	0.14	
					4-b-2	3.26			3.14	3.18	
	0.19	3.00	曲げ部材		4-b-3						
					4-b-4						
	0.19	3.00	曲げ部材		4-b-5	3.26			3.14	3.18	
					5-f-1						
					5-f-2	3.26			3.14	3.18	
					5-f-3						
					5-g						

第2種構造要素の判別

部位: Y方向 1階 (Y2) - (X2)



	RF			ZF					
符号	G2	G2	G6	G2	G2A	G6B			
b x D	増築用	30 x 60	30 x 60	35 x 65	35 x 65	35 x 65			
上		3-D22	2-D22	4-D22	5-D22	5-D22			
下		2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22			
平均		2.5-D22	2-D22	3-D22	3.5-D22	3.5-D22			
Qt (cm²)		9.68	7.74	11.61	13.55	13.55			
Pt (%)		0.53	0.43	0.51	0.6	0.6			
D/l		0.098	0.087	0.107	0.107	0.094			
m		1.0	1.0	2.0	2.0	2.0			
TB (kg/cm²)		1.82	1.31	3.82	4.49	3.95			
QB (t)		3.28	2.36	8.69	10.21	8.99			
ΣQB				33.53	t.				

$$T_B = P_t \cdot \sigma_y \cdot \frac{D}{l} \cdot m$$

$$m = 2.0 \text{ (最上階端スパン=0.5 + 1.0)}$$

$$\sigma_y = 3500$$

$$Q_B = T_B \cdot A_B$$

$$N = 1.2 \times 3.45_M \times 6.1_M \times 2 \text{ 方向}$$

$$= 50.51 \text{ t}$$

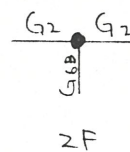
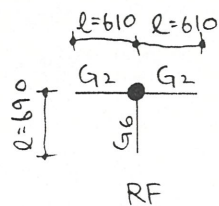
$$Q_w = 30 \times 12_m \times 200_{cm} = 72.0 \text{ t}$$

LT=カ、2

$$\Sigma Q = Q_B + Q_w = 33.53 + 72.0 = 105.53 > 50.51 \text{ t}$$

よ、2第2種構造要素ではない //

部位: Y 方向 1階 (Y2) - (X3)



	RF			3F			ZF		
符号	G2	G2	G6	G2	G2	G6B			
b × D	30 × 60	30 × 60	30 × 60	35 × 65	35 × 65	35 × 65			
上	3-D22	3-D22	2-D22	4-D22	5-D22	5-D22			
下	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22			
平均	2.5-D22	2.5-D22	2-D22	3-D22	3.5-D22	3.5-D22			
Qt (cm²)	9.68	9.68	7.74	11.61	11.61	13.55			
Pt (%)	0.53	0.53	0.43	0.51	0.6	0.6			
D/l	0.098	0.098	0.087	0.107	0.107	0.094			
m	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0			
τB (kg/cm²)	3.64	3.64	1.31	3.82	4.49	3.95			
QB (t)	6.55	6.55	2.36	8.69	10.21	8.98			
ΣQB	47.34								

$$\tau_B = P_t \cdot \sigma_y \cdot \frac{D}{l} \cdot m$$

$$N = 50.51 \text{ t}$$

$$m = 2.0 \text{ (最上階端スパン=0.21.0)}$$

$$\sigma_y = 3500$$

$$Q_w = 72.0 \text{ t}$$

$$Q_B = \tau_B \cdot A_B$$

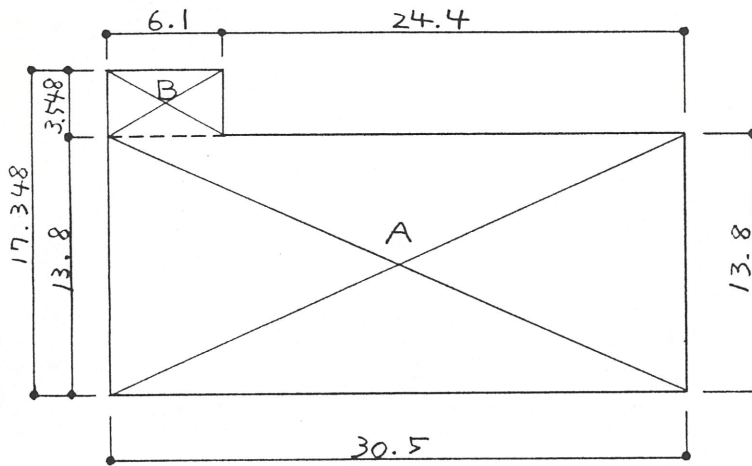
$$l = 2.90$$

$$\Sigma Q = 50.51 + 72.0 = 122.51 > 50.51 \text{ t}$$

5.2 第2種構造要素278 //

S_D (形状指標) の算定

a. 整形性



$$B: \frac{l}{b} = \frac{3.55}{6.1} = 0.58$$

→ 突出部

$$\begin{aligned} \frac{B}{A+B} &= \frac{(6.1 \times 3.548)}{(30.5 \times 13.8) + (6.1 \times 3.548)} \\ &= \frac{21.65}{420.9 + 21.64} \\ &= 4.9\% < 10\% \end{aligned}$$

b. 辺長比

$$b = \frac{\text{長辺}}{\text{短辺}} = \frac{30.5}{13.8} = 2.21 < 5$$

c. くびれ

$$c = \frac{D_1}{D_0} = \frac{13.8}{17.348} = 0.79 < 0.8$$

d. EXP.J なし

e. 吹抜 なし

f. 吹抜の偏差 なし

g. 特殊形状 なし

h. 地下室の有無 なし

i. 層高の均等性

$$i = \frac{2.725}{3.625} = 0.76 \rightarrow 0.7 < 0.76 < 0.8$$

j. ヒロティの有無

なし

k. 特殊形状

なし

G_i

a = 1.0

b = 1.0

c = 1.0

d = 1.0

e = 1.0

f = 1.0

g = 1.0

h = 0.8

i = 0.9

j = 1.0

k = 1.0

