

耐震診断説明書

建物名称 市営住宅光星団地5号棟（階段室）

建物棟名 市営住宅光星団地5号棟（階段室）

令和3年 3月

発注者 札幌市

受注者（申込者） 株式会社 北洋設備設計事務所

診断・設計担当者 武井 義正

（構造） 武井 義正

目 次

§ 1	一般事項	
1-1	一般事項	P 1-1
1-2	診断結果表	P 1-2
§ 2	建物概要	P 2-1
§ 3	現地調査	
3-1	調査結果（構造体）	P 3-1
3-2	調査結果（建築非構造部材）	P 3-4
§ 4	構造体の耐震診断	
4-1	耐震診断指標	P 4-1
4-2	耐震診断の方針	P 4-2
4-3	現状の診断結果	P 4-7
4-4	現状の診断結果の考察	P 4-7
§ 5	建築非構造部材の耐震診断	
5-1	建築非構造部材の診断概要	P 5-1
5-2	建築非構造部材の耐震診断表	P 5-3
5-3	建築非構造部材の診断結果	P 5-12
§ 6	総合所見	
6-1	現地調査の評価	P 6-1
6-2	耐震診断結果の評価	P 6-2
6-3	耐震診断総括表	P 6-3
§ 7	資料	
7-1	現地調査資料	P 7-1
7-2	耐震診断 検討資料 電算出力	P A-1

1. 一般事項

1-1 一般事項

建物の名称		市営住宅光星団地5号棟 (階段室)					
建築場所		札幌市東区北12条東7丁目3番地					
用途		(竣工時) 階段室 (現状) 階段室					
設計者等	既存建物	設計者		株式会社 鉄川建築設計事務所			
		監理者		不明			
		施工者		不明			
		診断者	受注者	株式会社 北洋設備設計事務所	再委託 構造担当	—	
	改修建物	建築(意匠)設計		(※改修計画の場合に記載)			
		構造設計		(※改修計画の場合に記載)			
建物規模	基準階階高	2.45 m		建築面積	20.19 m ²		
	延べ面積	51.81 m ²		基準階面積	15.81 m ²		
	軒高	11.22 m		最高の高さ	11.62 m		
建物履歴	竣工年	昭和 54 (1979) 年 (階段室部分)					
	増築・改築	有 ・ (無)	(履歴の内容)				
	補修・模様替	有 ・ (無)					
	用途変更	有 ・ (無)					
	火災	有 ・ (無)					
	震災	有 ・ (無)					
構造概要	構造種別	鉄骨造		構造形式	梁間：ラーメン構造 桁行：ラーメン構造		
	階数	地上 3 階 ・ 地下 階 ・ 塔屋 階					
	基礎形式	杭基礎		地業	独立基礎	杭(種別)	
	地盤	1 種 ・ (2 種) ・ 3 種		杭径	300 φ	PC 杭	
	敷地概況	平坦		地耐力	—	杭支持力 30t/本	
設計図書	既存図面等	意匠図		一般図 (有) ・ 無		詳細図 (有) ・ 無	
		構造図		(有) ・ 無		構造計算書	
		地質調査資料		有 ・ (無)		(近隣資料 有 ・ (無))	
	添付図書	写真(抜粋)・意匠図・構造図					
仕上概要 (下地共)	屋根	アスファルト露出防水					
	外壁	ALC板、AEPリシン吹付					
	天井	石膏ボード(最上階のみ)、AEP					
	内壁	石膏ボード、石綿板					
	床	モルタルコテ、長尺シート					
その他	垂直積雪量	(設計時) 100 cm		(現状) 140 cm			

1-2 診断結果表

建物名称 (棟名)		市営住宅光星団地5号棟 (階段室)						
層重量(kN)								
単位重量(kN/m ²)								
柱・壁量 (cm ² /m ²)	X 方向							
	Y 方向							
耐震診断結果 (正・負加力で不利な数値を記入)								
判定指標値			S 造 I _s =0.6 q=1.0					
方向	階	F	E ₀	S _D	T	I _s	q	判定
X 方向					—			
	3	1.54	0.168	—		0.186	0.484	NG
	2	1.20	0.130	—		0.145	0.484	NG
	1	1.00	0.109	—		0.121	0.484	NG
Y 方向								
	3	1.54	0.266	—		0.197	0.512	NG
	2	1.20	0.207	—		0.230	0.768	NG
	1	1.00	0.172	—		0.192	0.768	NG
結果 (特性)	X 方向	防災協会基準に基づき、判定1に該当し、地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高いので、補強が必要であると判定された。						
	Y 方向	防災協会基準に基づき、判定1に該当し、地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高いので、補強が必要であると判定された。						
その他								

D-1.3 耐震性能の判定

D-1.3.1 目標構造耐震指標算定の諸数値

- ・目標構造耐震指標 $I_{so} = 0.60$ ($= E_s \times G \times U$)
- ・耐震性能基本指標 $E_s = 0.6$
- ・地盤指標 $G = 1.00$
- ・用途指標 $U = 1.00$
- ・保有水平耐力に係わる指標 $q_0 = 1.00$

D-1.3.2 構造耐震指標判定表

構造耐震指標 I_{si} 及び各層の保有水平耐力に係わる指標 q_i 建物の耐震性を I_{si} 及び q_i の値より下記のように判定します。

- (1-a) $I_{si} < 0.3$ または $q_i < 0.5$ の場合
 (1-b) 基礎転倒曲げモーメントを満たしていない場合
 地震の震動および衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高いです。
 (2) (1-a) ~ (1-b) および (3) 以外の場合
 地震の震動および衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性があるので補強が必要であります。
 (3) $I_{si} \geq I_{so}$ かつ $q_i \geq q_0$ の場合
 地震の震動および衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低いです。

$$I_{si} = E_{oi} / (F_{esi} \times Z \times R_t)$$

$$q_i = Q_{ui} / (0.25 \times F_{esi} \times \sum W_i \times Z \times R_t \times A_i)$$

$$E_{oi} = Q_{ui} \times F_i / (\sum W_i \times A_i)$$

$$F_{esi} = F_{si} \times F_{ei}$$

※ Q_{ui} に D がある場合は D ランク部材を考慮した値。ない場合は A ~ C ランク部材の和。

X 方向正加力 終了理由: 層間変形角 $Z = 0.900$ $R_t = 1.000$

階名	Q_{ui} (kN)	F_i	$\sum W_i$ (kN)	A_i	E_{oi}	F_{esi}	I_{si}	q_i	層間 変形角	判定	概算補強耐力 ΔQ_{ui} (kN)
3F	21.63 D	1.54	127.14	1.560	0.168	1.000	0.186	0.484	1/46	(1-a)	53.16
2F	34.63	1.20	245.07	1.295	0.130	1.000	0.145	0.484	1/45	(1-a)	120.37
1F	51.19	1.00	461.79	1.016	0.109	1.000	0.121	0.484	1/64	(1-a)	224.73

X 方向負加力 終了理由: 層間変形角 $Z = 0.900$ $R_t = 1.000$

階名	Q_{ui} (kN)	F_i	$\sum W_i$ (kN)	A_i	E_{oi}	F_{esi}	I_{si}	q_i	層間 変形角	判定	概算補強耐力 ΔQ_{ui} (kN)
3F	24.14 D	1.54	127.14	1.560	0.187	1.000	0.208	0.541	1/51	(1-a)	50.36
2F	38.65	1.20	245.07	1.295	0.145	1.000	0.162	0.541	1/47	(1-a)	115.90
1F	57.14	1.00	461.79	1.016	0.121	1.000	0.135	0.541	1/64	(1-a)	218.12




Y 方向正加力 終了理由: 層間変形角 $Z = 0.900$ $R_t = 1.000$

階名	Q_{ui} (kN)	F_i	$\sum W_i$ (kN)	A_i	E_{oi}	F_{esi}	I_{si}	q_i	層間 変形角	判定	概算補強耐力 ΔQ_{ui} (kN)
3F	34.28 D	1.54	127.14	1.560	0.266	1.500	0.197	0.512	1/163	(1-a)	77.69
2F	54.89	1.20	245.07	1.295	0.207	1.000	0.230	0.768	1/86	(1-a)	97.86
1F	81.15	1.00	461.79	1.016	0.172	1.000	0.192	0.768	1/71	(1-a)	191.45

Y 方向負加力 終了理由: 層間変形角 $Z = 0.900$ $R_t = 1.000$

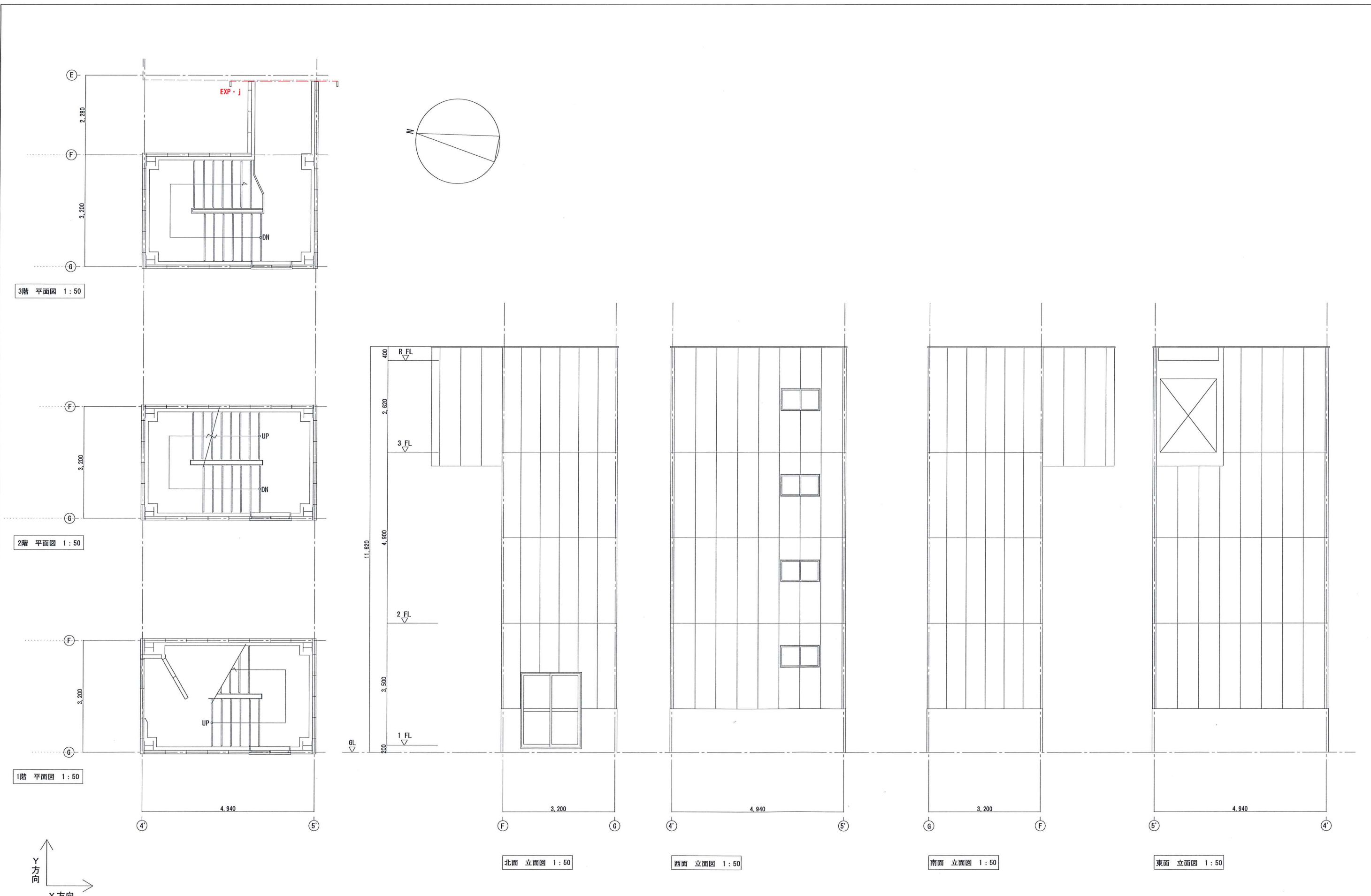
階名	Q_{ui} (kN)	F_i	$\sum W_i$ (kN)	A_i	E_{oi}	F_{esi}	I_{si}	q_i	層間 変形角	判定	概算補強耐力 ΔQ_{ui} (kN)
3F	34.28 D	1.54	127.14	1.560	0.266	1.500	0.197	0.512	1/163	(1-a)	77.69
2F	54.88	1.20	245.07	1.295	0.207	1.000	0.230	0.768	1/86	(1-a)	97.87
1F	81.14	1.00	461.79	1.016	0.172	1.000	0.192	0.768	1/71	(1-a)	191.46

2. 建 物 概 要

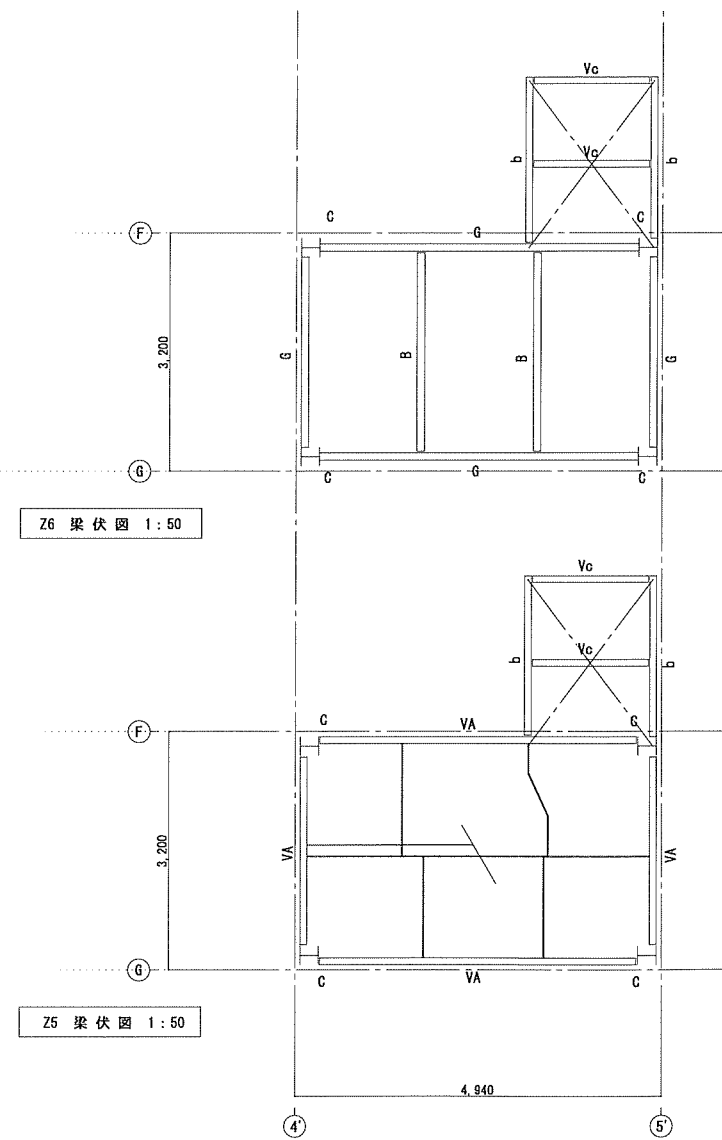
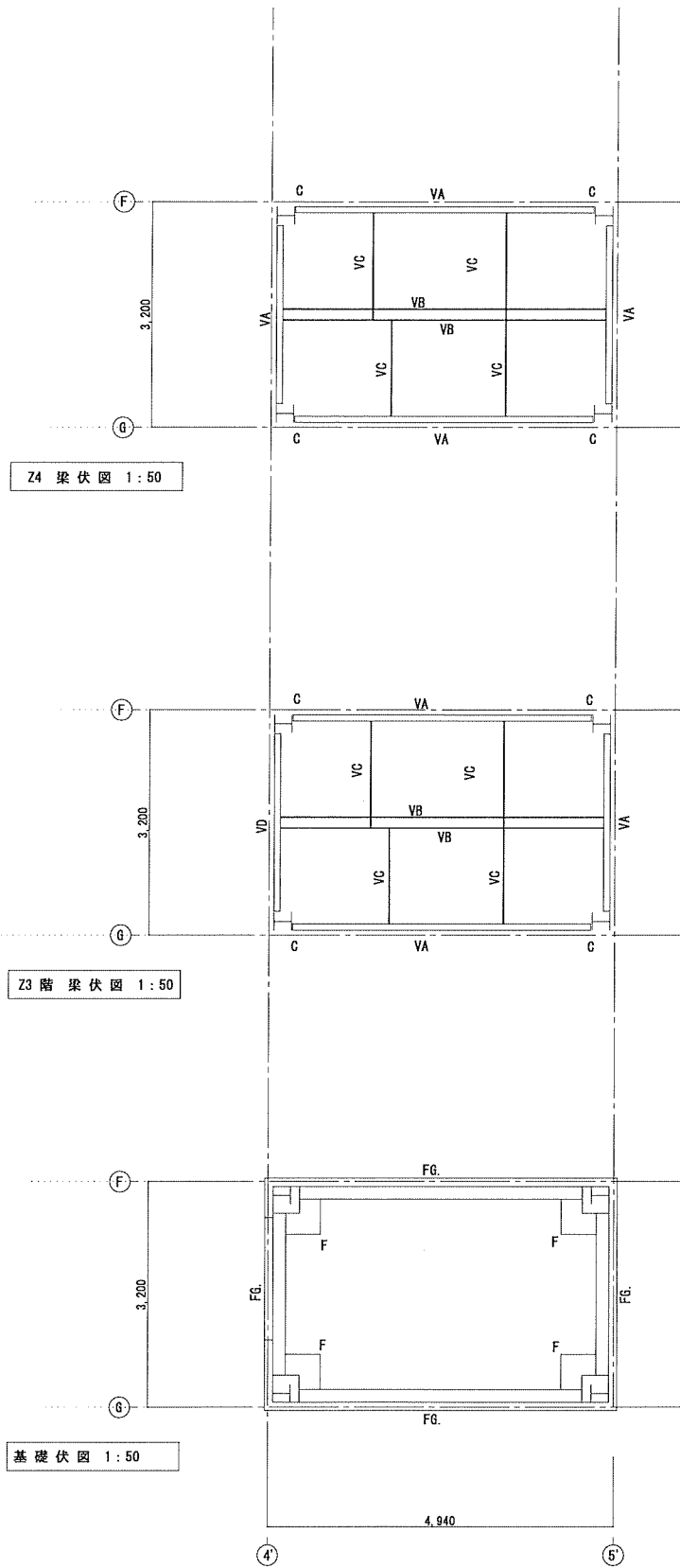
	No. 1
	建物外観
	北面
	No. 2
	建物外観
	西面
	No. 3
	建物外観
	南面

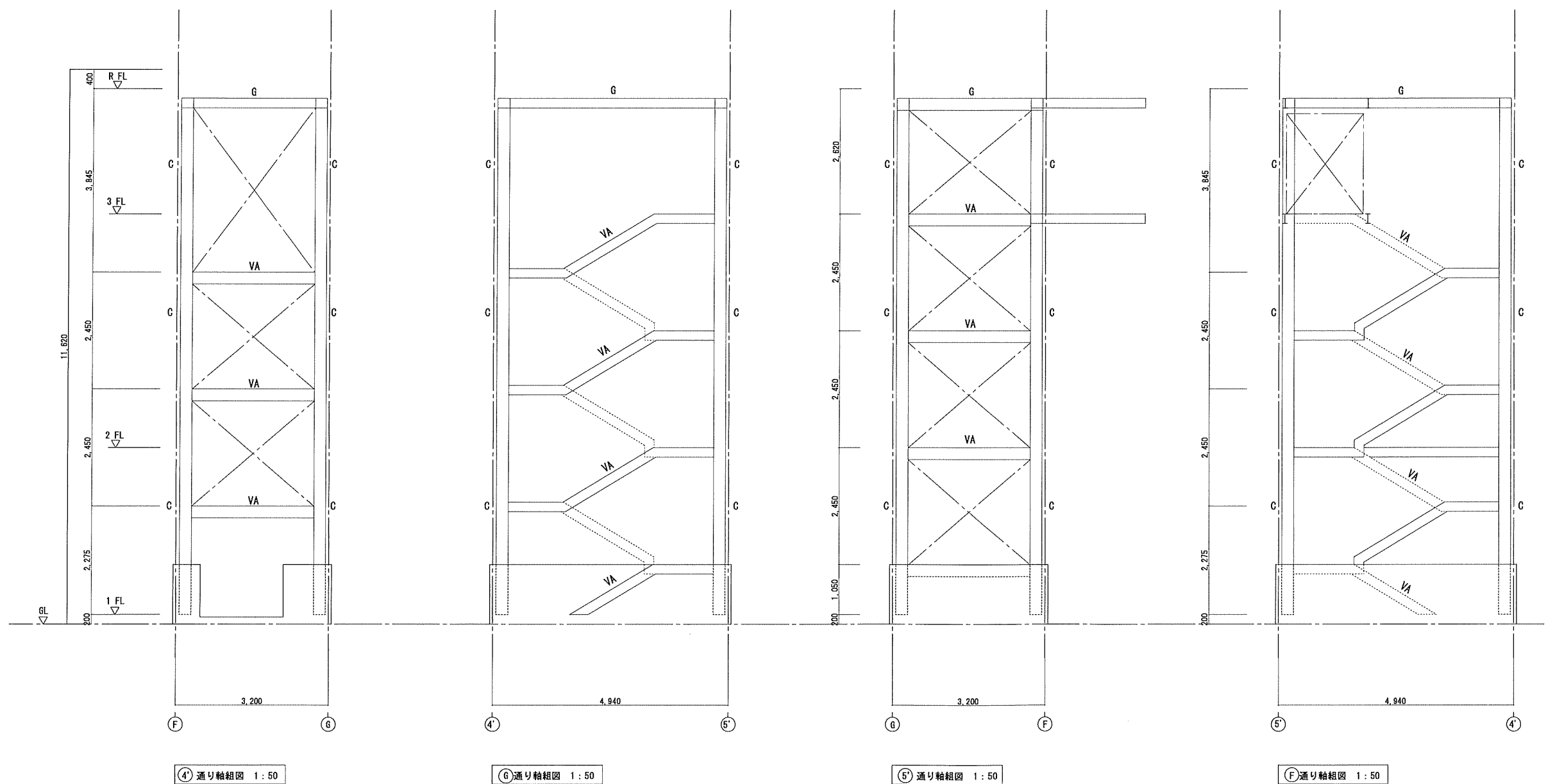
	No. 4
	建物外観
	東面
	No. 5
	建物外観
	屋上面
	No. 6
	建物内観
	1 階

	No. 7
	建物内観
	3 階
	No. 8
	エクスパンションジョイント (外部)
	南面 E通り、4' -5' 間
	右側：光星団地 5 号棟
	左側：階段室
	No. 9
	エクスパンションジョイント (内部)
	E通り、4' -5' 間
	奥側：光星団地 5 号棟
	手前側：階段室



(株) 北洋設備設計事務所 HOKUYOU EQUIPMENT PLANNING CO., LTD.	1級建築士事務所(石)第473号 1級建築士登録 第282777号 武井 義正	記事 _____ _____	所長	審査	設計	製図	年月日 R2	工事名 市営住宅光星団地5号棟階段室耐震診断及び 耐震改修計画作成業務	図面名 1～3階 平面図 立面図	縮尺 A1: 1/50 A3: 1/100	図面番号 _____





(株) 北洋設備設計事務所
HOKUYOU EQUIPMENT PLANNING CO., LTD.

1級建築士事務所(石)第473号
1級建築士登録 第282777号
武井 義正

記事

所長 審査 設計 製図

年月日 R2

工事名 市営住宅光星団地5号棟階段室耐震診断及び
耐震改修計画作成業務

図面名 軸組図

縮尺 A1: 1/50
A3: 1/100

図面番号

市営住宅(光星5号棟)

階段増設・その他工事

図面リスト

原図番号	意匠	原図番号	意匠	原図番号	構造
1	特記仕様書 1	15	各部詳細図 2	1	特記仕様書
2	特記仕様書 2	16	各部詳細図 3	2	一般事項,基礎伏図
3	附近見取図,配置図	17	B階段補修詳細図	3	軸組図,部材断面リスト
4	求積図,面積表,仕上表	18	展開図	4	架構詳細図,基礎断面リスト
5	平面図	19	建具表		
6	立面図,断面図	20	既存建物平面詳細図 1		
7	床伏図,天井伏図	21	既存建物平面詳細図 2		
8	平面詳細図 1	22	既存建物矩計図		
9	平面詳細図 2	23	既存建物展開図		
10	平面詳細図 3	24	日照日影図		
11	平面詳細図 4	25	甲種防火戸焼感知器連動変更図 1		
12	平面詳細図 5	26	甲種防火戸焼感知器連動変更図 2		
13	階段詳細図	27	甲種防火戸焼感知器連動変更図 3		
14	各部詳細図 1				

第 / 回設計変更図

54年10月

鉄川建築設計事務所

Form with multiple sections: 1. Project Overview (Project Name, Location, Date, etc.), 2. Design Details (Foundation, Structure, etc.), 3. Construction Details (Materials, Workmanship, etc.), 4. Safety and Environmental Measures, 5. Other Information. Includes various tables for material specifications and construction methods.

第7回設計変更図

Project Information Summary Table

工事名	市営住宅(光丘5号棟)階段増設・その他工事
図面名	特記仕様書 その1
札記	札記欄

現場採取土、標準養生、現場養生等、4週3水づつと、
養生期間中は、立ち入り、作業は厳禁と表示して行なう。
現場養生のテストケースは、空中養生とし、日陰に設置する。

13 1. 長尺亜鉛鉄板 2. ステンレス鋼の材質 3. アルミニウム合金の表面処理 4. 鉄の亜鉛めっき 5. 軽鋼鉄天井下地 6. 防火材料 7. モルタル仕上の種類 8. 防水モルタル 9. プラスターボードの種類 10. 合成樹脂エマルジョン 11. 砂壁状吹付け 12. 人造石研出し 13. 建具の種類 14. 建具の性能 15. 表面処理 16. 外回り建具周囲のシーリング材料 17. 防火材料 18. リノリウム・ビニル床シート 19. ビニル床タイル 20. ビニル巾木 21. ビニル床タイル 22. 木造下地 23. 接着剤の種類 24. 合板類の張付け 25. フローリング 26. 天然木化粧複合フローリング 27. 紙及び布張り 28. 畳の種類 29. 畳の防虫処理方法 30. 石巻ボード類 31. 外構工事 32. シーリング材 33. コーナービート 34. 階段滑り止め 35. カーテンレール 36. 点検口 37. 黒板 38. 集合煙突 39. 砂利敷の種類 40. 断熱材 41. 断熱住居部(模様替工事)

1. 長尺亜鉛鉄板 2. ステンレス鋼の材質 3. アルミニウム合金の表面処理 4. 鉄の亜鉛めっき 5. 軽鋼鉄天井下地 6. 防火材料 7. モルタル仕上の種類 8. 防水モルタル 9. プラスターボードの種類 10. 合成樹脂エマルジョン 11. 砂壁状吹付け 12. 人造石研出し 13. 建具の種類 14. 建具の性能 15. 表面処理 16. 外回り建具周囲のシーリング材料 17. 防火材料 18. リノリウム・ビニル床シート 19. ビニル床タイル 20. ビニル巾木 21. ビニル床タイル 22. 木造下地 23. 接着剤の種類 24. 合板類の張付け 25. フローリング 26. 天然木化粧複合フローリング 27. 紙及び布張り 28. 畳の種類 29. 畳の防虫処理方法 30. 石巻ボード類 31. 外構工事 32. シーリング材 33. コーナービート 34. 階段滑り止め 35. カーテンレール 36. 点検口 37. 黒板 38. 集合煙突 39. 砂利敷の種類 40. 断熱材 41. 断熱住居部(模様替工事)

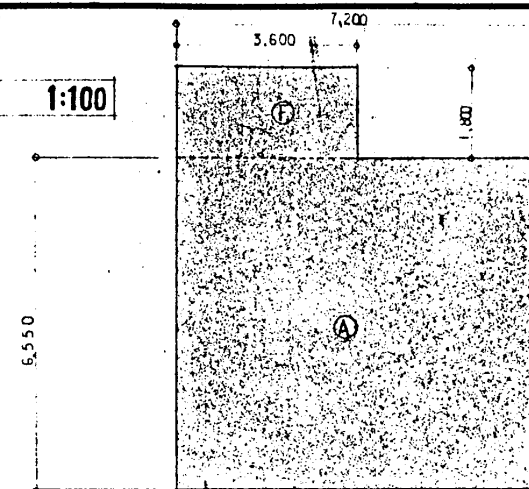
1. 長尺亜鉛鉄板 2. ステンレス鋼の材質 3. アルミニウム合金の表面処理 4. 鉄の亜鉛めっき 5. 軽鋼鉄天井下地 6. 防火材料 7. モルタル仕上の種類 8. 防水モルタル 9. プラスターボードの種類 10. 合成樹脂エマルジョン 11. 砂壁状吹付け 12. 人造石研出し 13. 建具の種類 14. 建具の性能 15. 表面処理 16. 外回り建具周囲のシーリング材料 17. 防火材料 18. リノリウム・ビニル床シート 19. ビニル床タイル 20. ビニル巾木 21. ビニル床タイル 22. 木造下地 23. 接着剤の種類 24. 合板類の張付け 25. フローリング 26. 天然木化粧複合フローリング 27. 紙及び布張り 28. 畳の種類 29. 畳の防虫処理方法 30. 石巻ボード類 31. 外構工事 32. シーリング材 33. コーナービート 34. 階段滑り止め 35. カーテンレール 36. 点検口 37. 黒板 38. 集合煙突 39. 砂利敷の種類 40. 断熱材 41. 断熱住居部(模様替工事)

地名地番	札幌市東区北12条東7丁目
用途地域	近隣商業地域
防火地域	準防火地域
敷地面積	10,123.000 M ²
既存西積	5,560.696 M ² (既存建物7合ム)
床西積	23,436.152 M ² (既存建物7合ム)
ロベイス	54.93 %
容ロス	231.67 %
ロ	

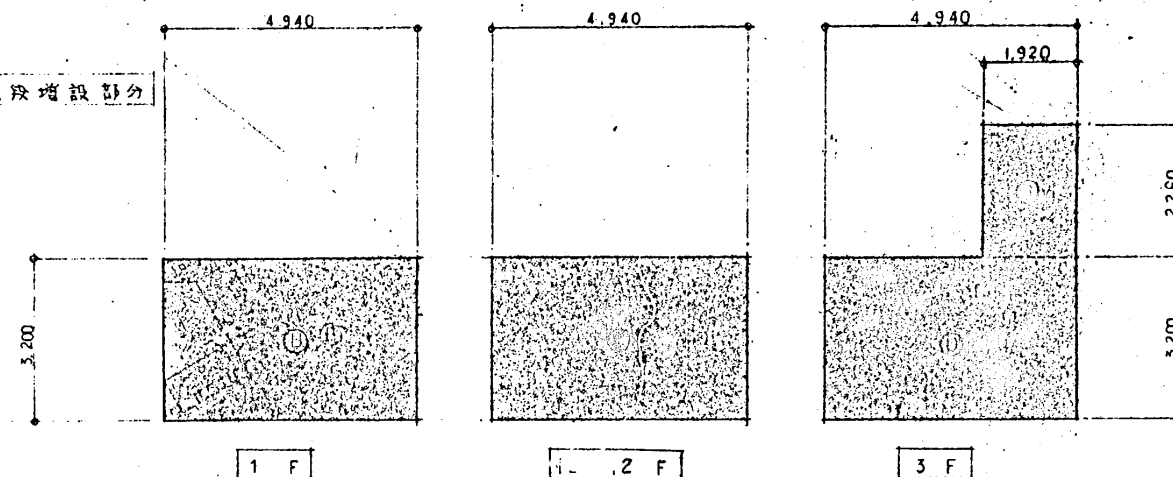
面積表

階	階段増設部分	模様替え部分
1 F	15.808 M ²	-
2 F	15.808 M ²	-
3 F	20.186 M ²	53.640 M ²
TOTAL	51.802 M ²	53.640 M ²

求積図 1:100



階段増設部分



模様替え部分

(A) 7,200 X 6,550	= 47,160
(E) 1,800 X 3,600	= 6,480
	53,640

階段増設部分

(B) 4,940 X 3,200	= 15,808
(C) 4,940 X 3,200	= 15,808
(D) 4,940 X 3,200	= 15,808
(E) 1,920 X 2,280	= 4,378

床面積

1 F	(B) = 15,808
2 F	(C) = 15,808
3 F	(D + E) = 20,186

	既存建物	増設建物	合計
建築面積	5,540.510	20.186	5,560.696
延床面積	23,394.350	51.802	23,436.152

建築面積	20,186 M ²
------	-----------------------

外部仕上表

特記

階	増設部分	仕様	既存部分	仕様
布	コーワシート打放シ、上 AEP リン吹付	鉄	有線、駐車場、壁面 1 (100 x 100) の 40%、100% の 2	外
外	ALC 板 100 (5 x 5) AEP リン吹付	鉄	細粒アスファルト、10 x 10 x 100 の 3	壁
窓	ボンド板 100 (5 x 5) AEP リン吹付	鉄	長地仕切板 (10 x 10 x 100) の 10	
屋	アスファルト製防水 (3層工法) D-2			
ボ	モルタル全ゴテ			
サ	ALC 用アルミサッシ			

内部仕上表

階	増設部分	仕様	既存部分	仕様
床	モルタル全ゴテ	床	モルタル全ゴテ	床
壁	モルタル全ゴテ	壁	モルタル全ゴテ	壁
天井	モルタル全ゴテ	天井	モルタル全ゴテ	天井

階	増設部分	仕様	既存部分	仕様
床	モルタル全ゴテ	床	モルタル全ゴテ	床
壁	モルタル全ゴテ	壁	モルタル全ゴテ	壁
天井	モルタル全ゴテ	天井	モルタル全ゴテ	天井



TETSUKAWA & PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790024

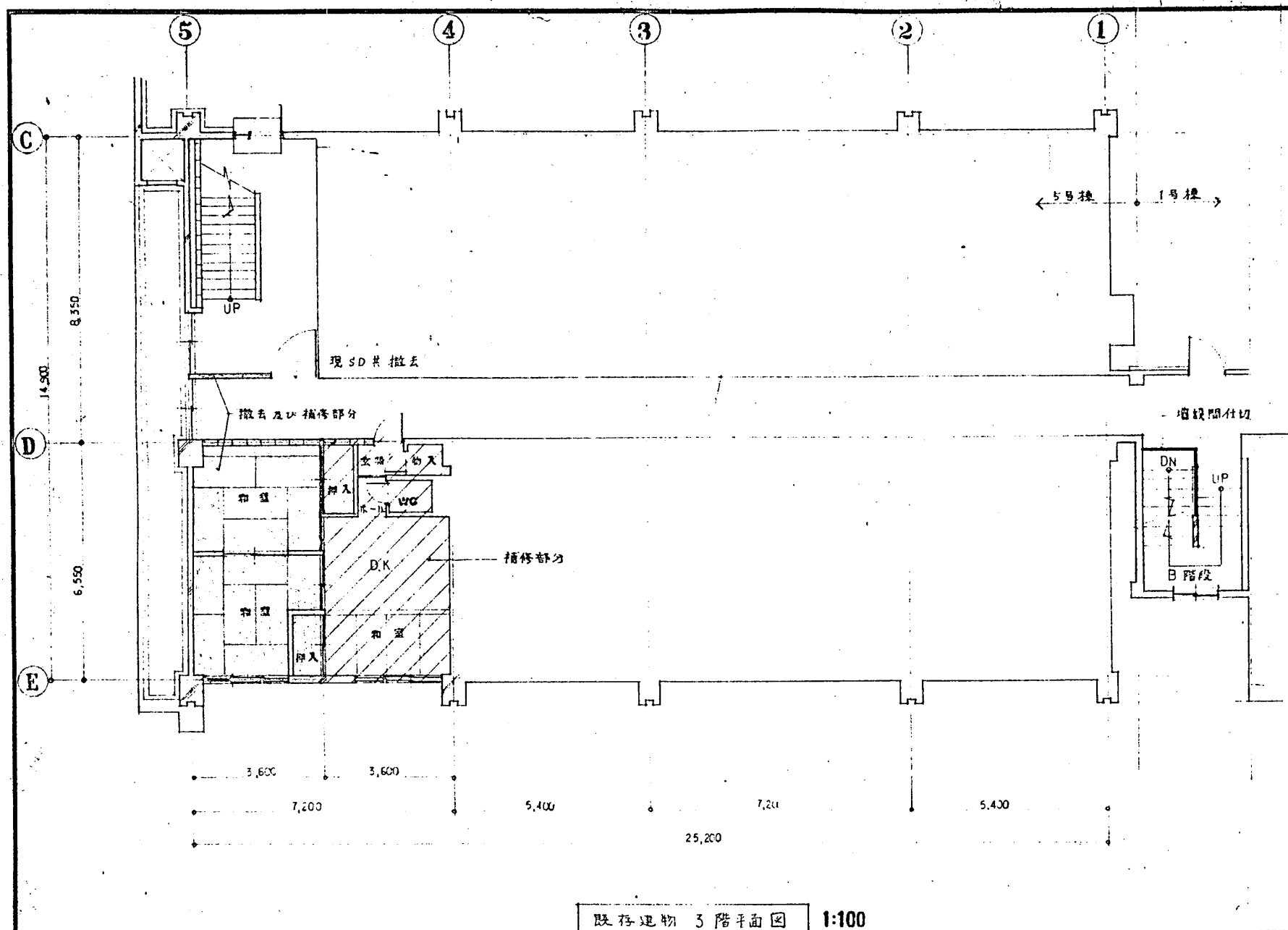
市営住宅(北55号)増設増設
その施工

Drawing No.
図 4

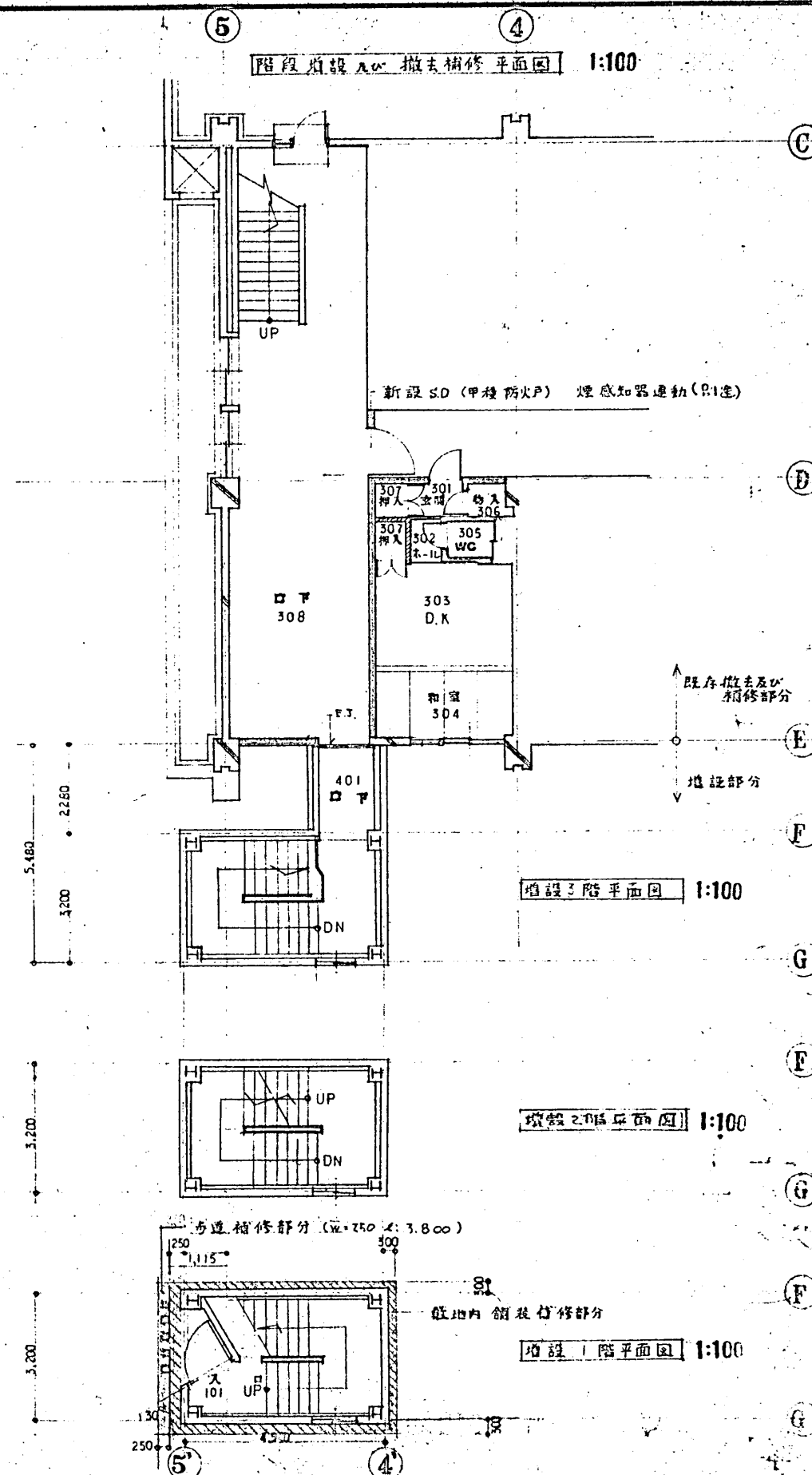
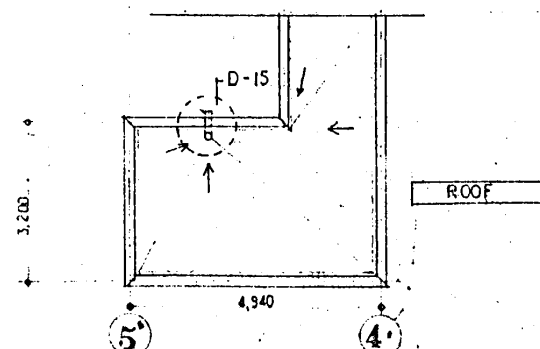
上
下
左
右

Scale. —
Date. 54.10.

Party.
鉄 鋼 木



既存建物 3階平面図 1:100



階段増設及び撤去補修平面図 1:100

増設3階平面図 1:100

増設2階平面図 1:100

増設1階平面図 1:100

- RC
- CB @ 150mm
- CB @ 100mm
- *



TETSUKAWA & PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790624

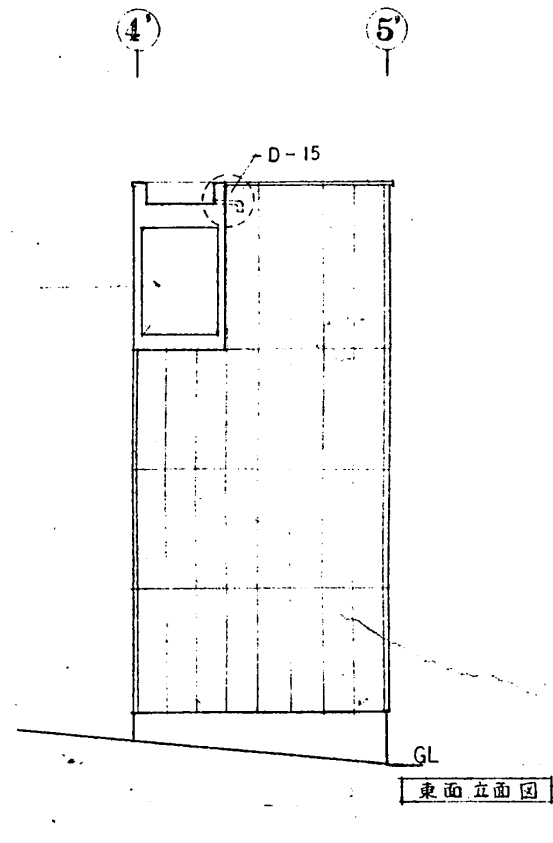
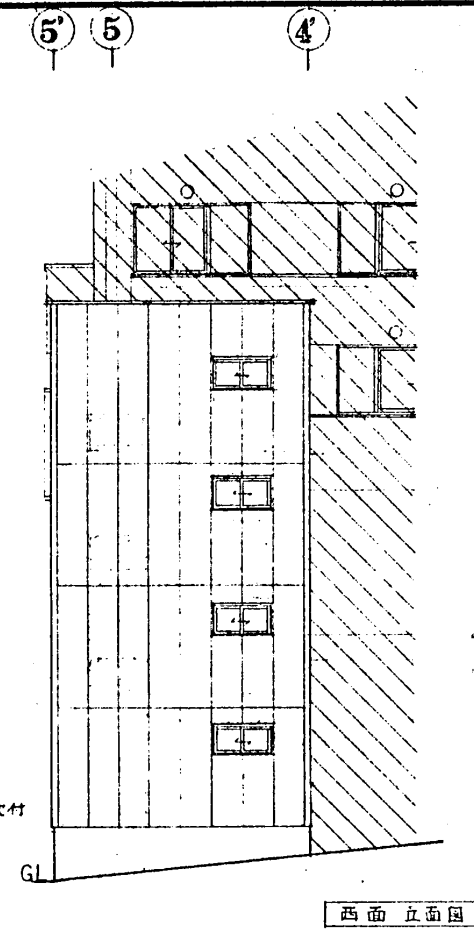
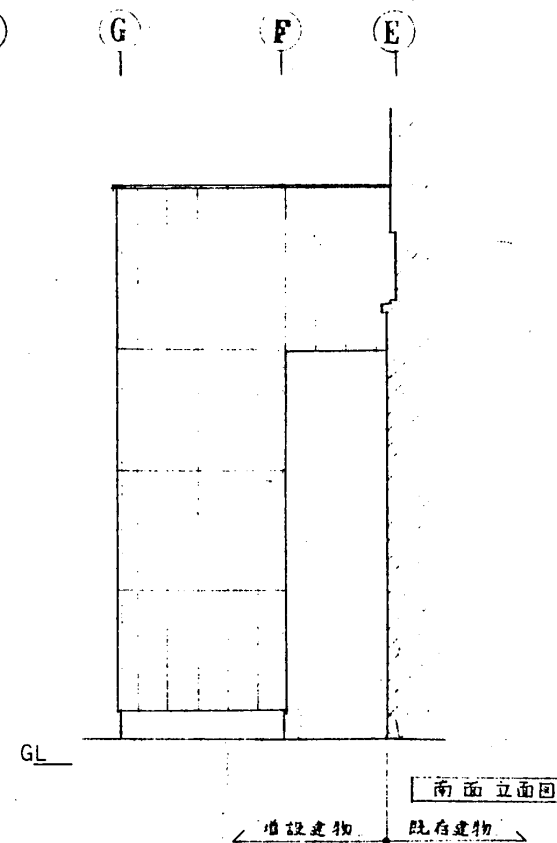
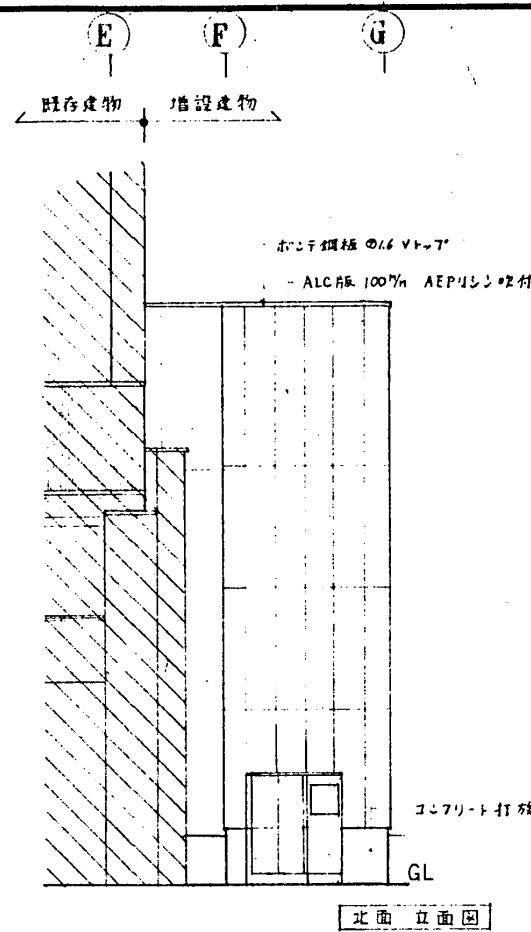
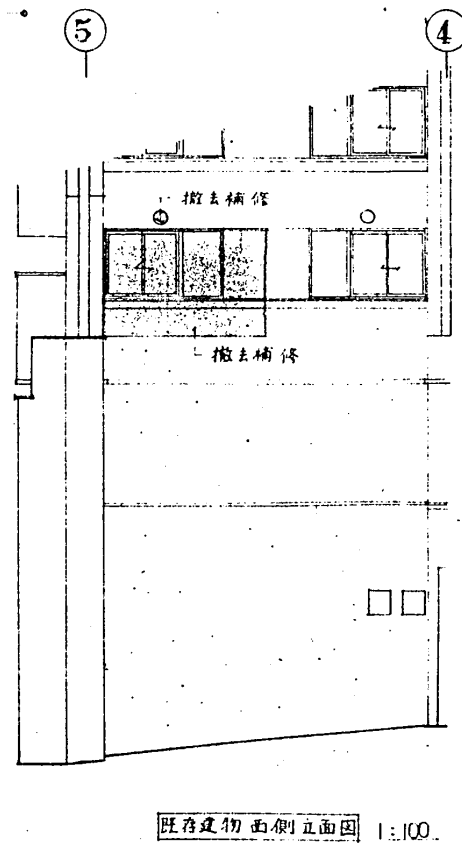
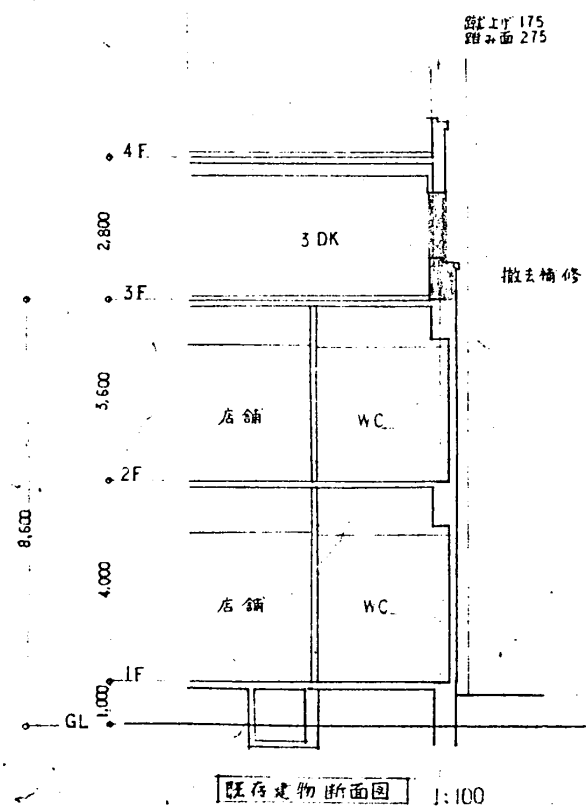
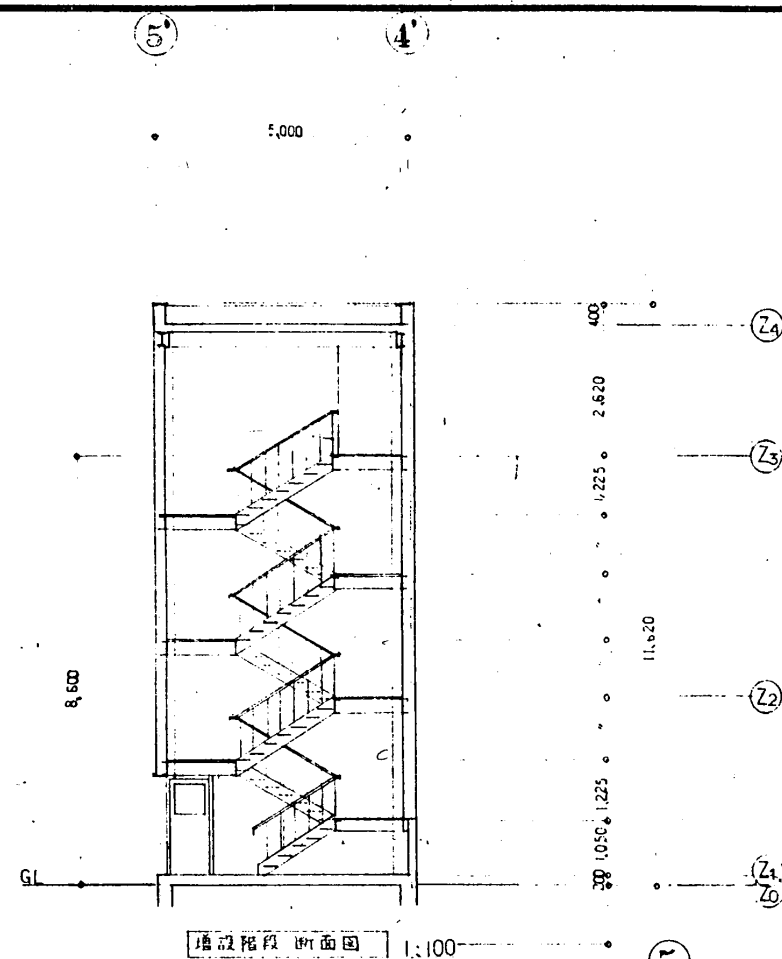
市営住宅(光丘5号棟)増設
その他工事

Drawing No.
原 5

階段増設及び
撤去補修 平面図

Scale 1:100
Date 6.4.10

Party
新設 増設 補修



TETSUKAWA &
PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790024

市営住宅(光風5号棟)階段増設
その他工事

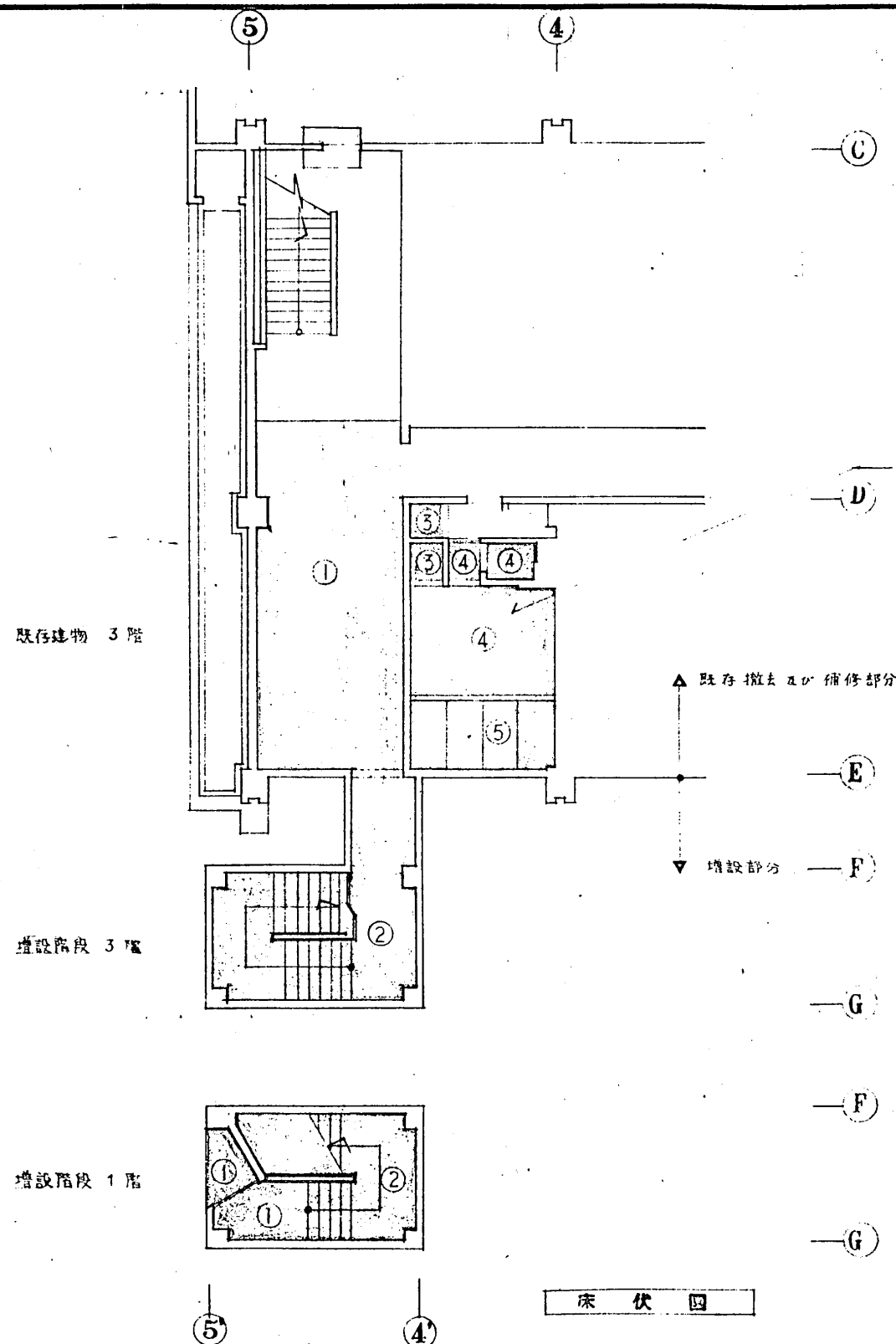
Drawing No.
立証 6

断面図
立面図

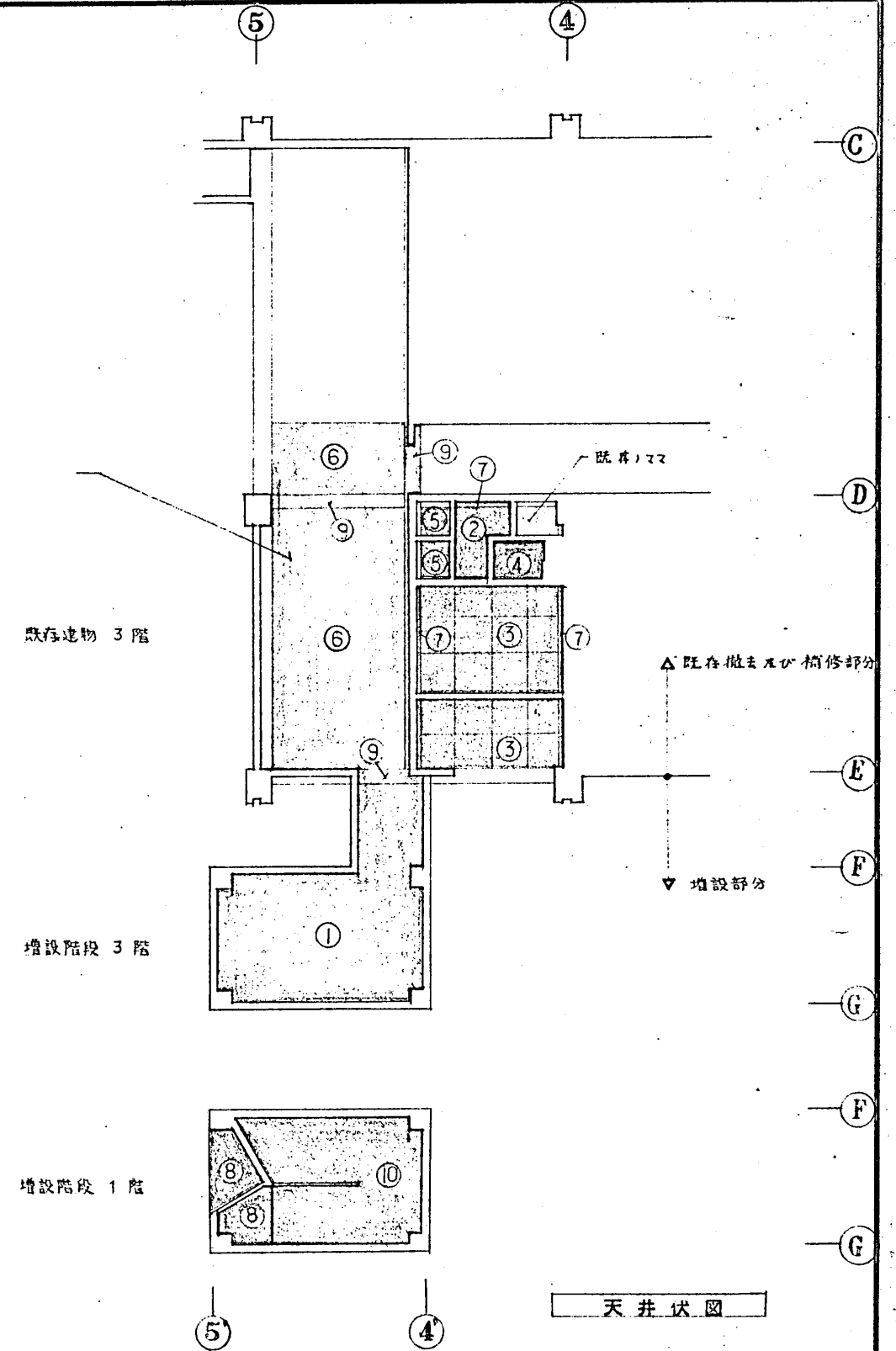
Scale 1:100
Date 54.10.

Party





- | | |
|---|------------------------|
| ① | モルタル 金コテ |
| ② | 長尺シート (コンクリート 2.5% 補修) |
| ③ | 幅ベニヤ ⑥ 11/11 |
| ④ | 化粧合板貼 ⑫ 11/11 |
| ⑤ | 化学塗 |



- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------|
| ① | 石膏ボード ⑫ AEP | ⑦ | 樹脂モルタル 補修の上 VEP |
| ② | 石膏吸音板 ⑫ | ⑧ | 石綿板 A.V.P |
| ③ | アクリルアスターボード ⑨ 11/11 | ⑨ | モルタル ⑫ 11/11 A.E.P |
| ④ | 有孔 ハードボード ⑫ 11/11 | ⑩ | O.P |
| ⑤ | ラワンベニヤ ⑫ 11/11 | | |
| ⑥ | 石膏ボード ⑫ AEP | | |



TETSUKAWA &
PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790024

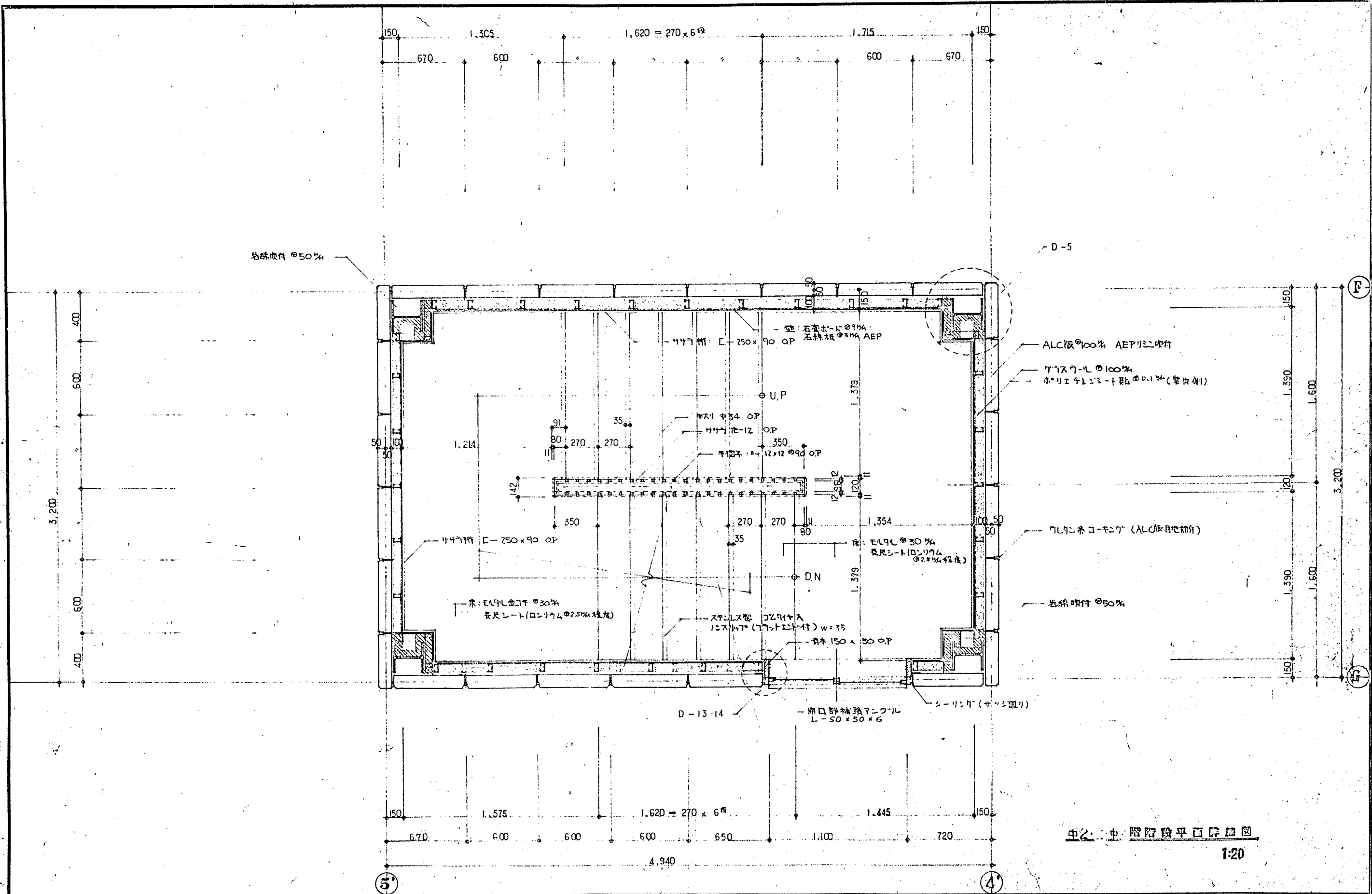
市営住宅(光星5号棟)階段増設
その他工事

Drawing No.
11 匠 7

床 伏 図
天井 伏 図

Scale: 1:100
Date: 54. 10.

Party: 新井 隆 吉



中2・中3階階段平面詳細図
1:20



TETSUKAWA &
PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790024

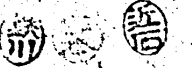
市営住宅(光丘5号棟)階段増設
その他工事

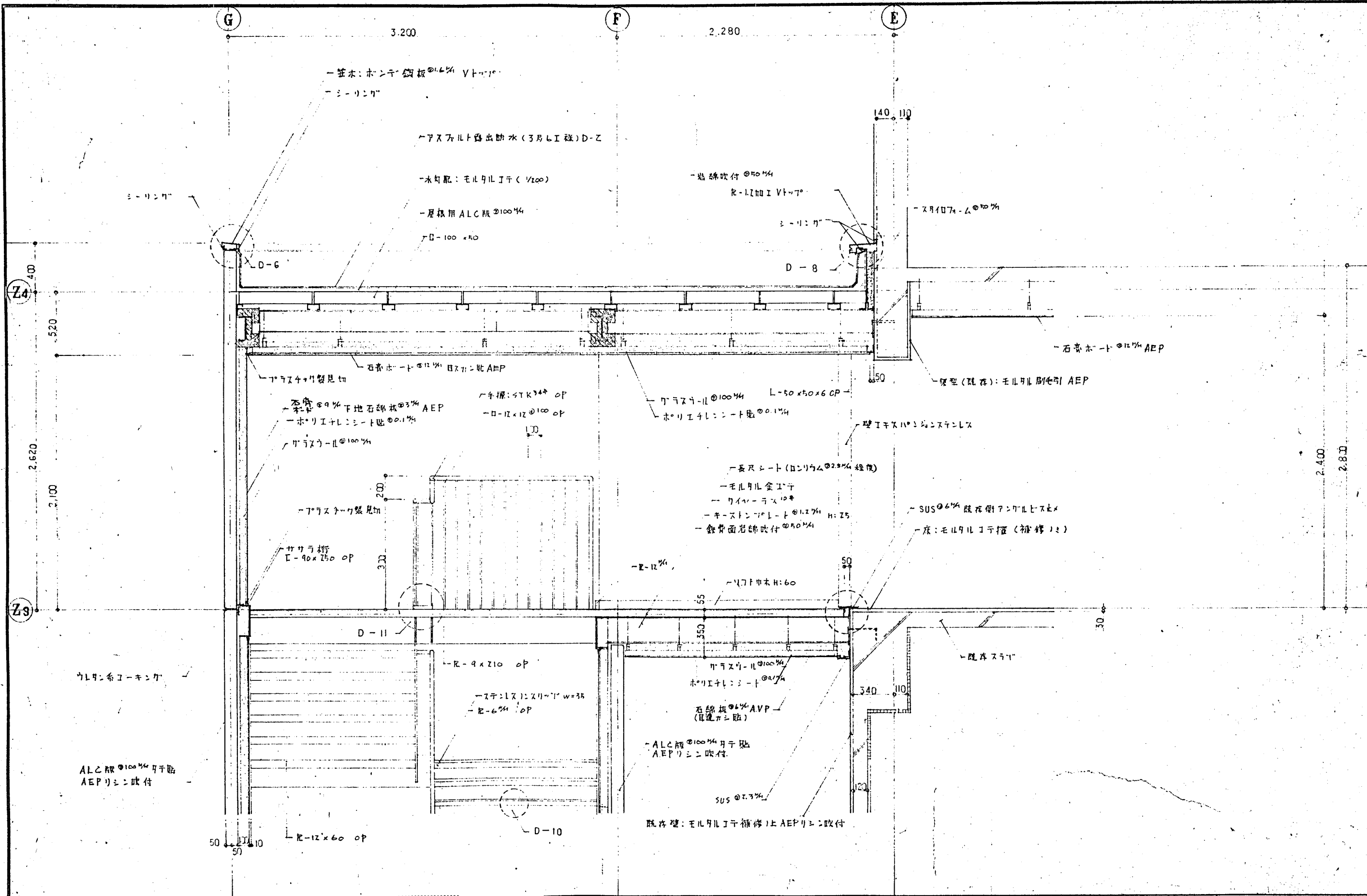
Drawing No.
第 9

中2・中3階
階段平面詳細図 2

Scale 1:20
Date 64.10.

Party.





TETSUKAWA &
PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790024

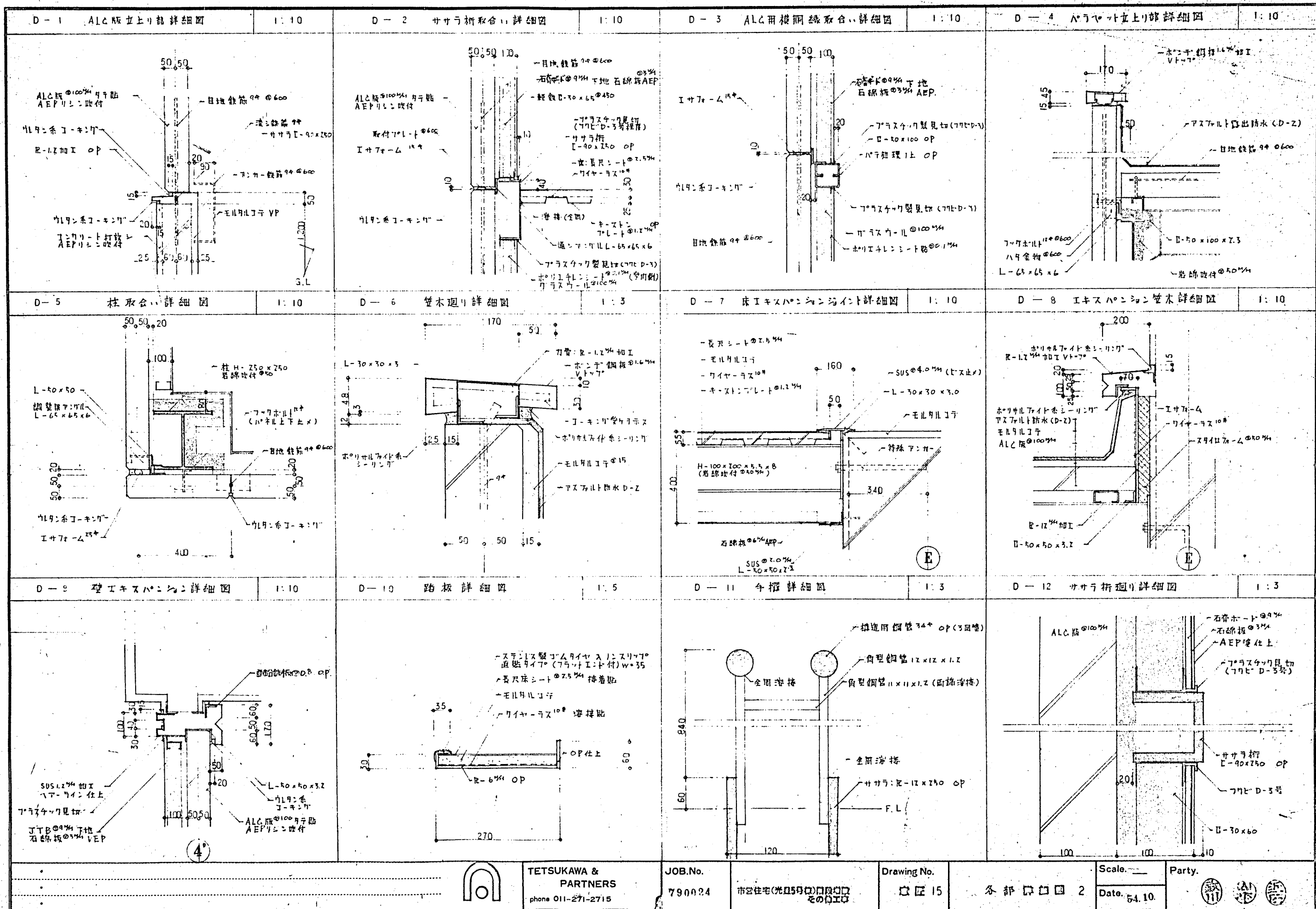
市営住宅(光丘5号棟)開口部
その他工事

Drawing No.
□□□4

各部 □ □ □ □

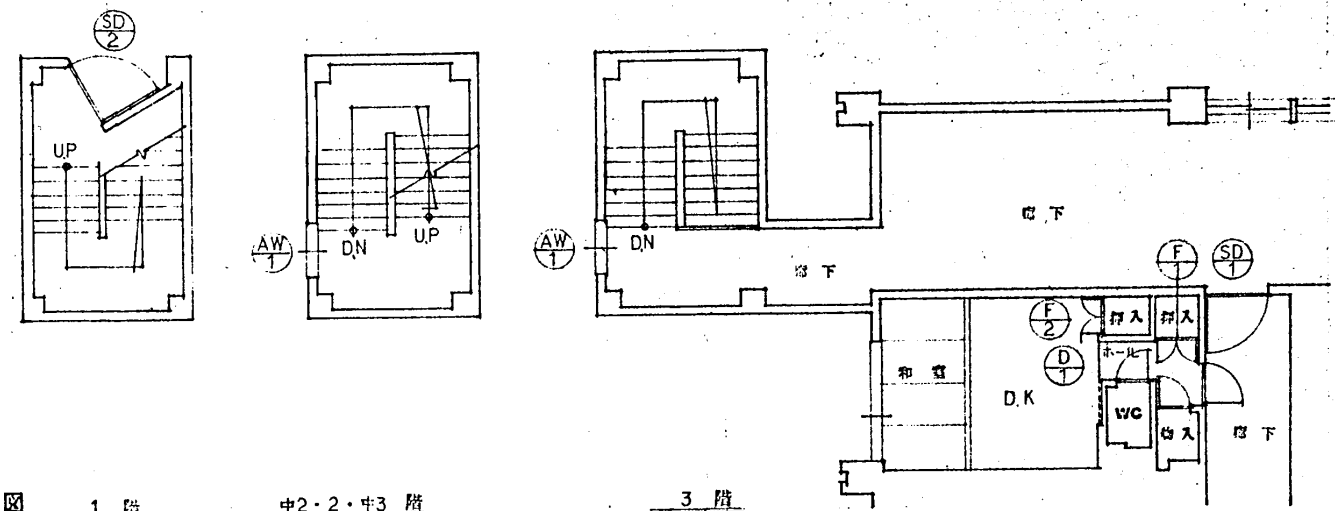
Scale 1:20
Date 64.10.

Party.
[Seal] [Seal] [Seal]



TETSUKAWA & PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.	市営住宅(光田5号)の改修工事	Drawing No.	図 15	Scale.	各部 1/10	Party.	設計 監理 施工
790024				Date.	54.10.		

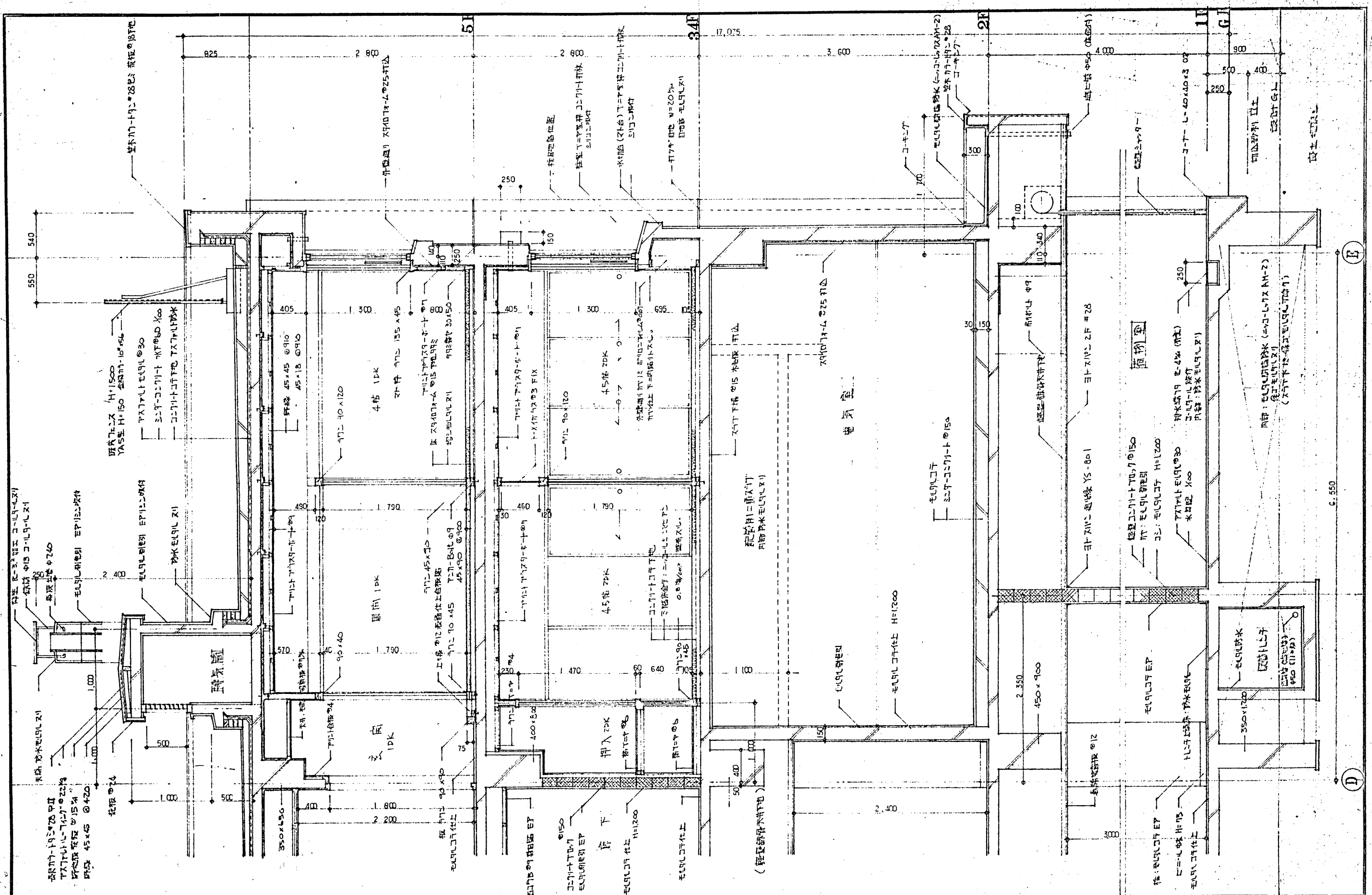





器具案内図 1 階 中2・2・中3 階 3 階

記号・数量	(SD 1) 1	(SD 2) 1	(AW 1) 4
姿 図			
名 称	7777付付甲種防火扉 見込100片内付乙種防火扉 見込100 ALC用引違イアミ窓 見込60		
材質・仕上	スチール	OP	全 左
硝 子	全 左		
金 物	オートヒンジ・T-スライド T金・取手	ヒンジ・T-スライド 取手・ストッパー・T金・T金	戸鎖・7777付
備 考	煙感知器連動装置一式付		
記号・数量	(D 1) 1	(F 1) 1	(F 2) 1
姿 図			
名 称	片引戸	地盤付押入戸	地盤付押入戸
材質・仕上	樹脂付4% OP	全 左	全 左
硝 子	全 左		
金 物	戸鎖・L-L・引子	T金・取手・2777付引子	全 左
備 考	見込 36	全 左	全 左
<div> <div>TETSUKAWA & PARTNERS phone 011-271-2715</div> <div>JOB.No. 790024</div> <div>市住宅(光見5月)階段増設 その他工事</div> <div>Drawing No. 19</div> <div>Scale. 1:50</div> <div>Date. 54.10.</div> <div>Party. 511</div> </div>			

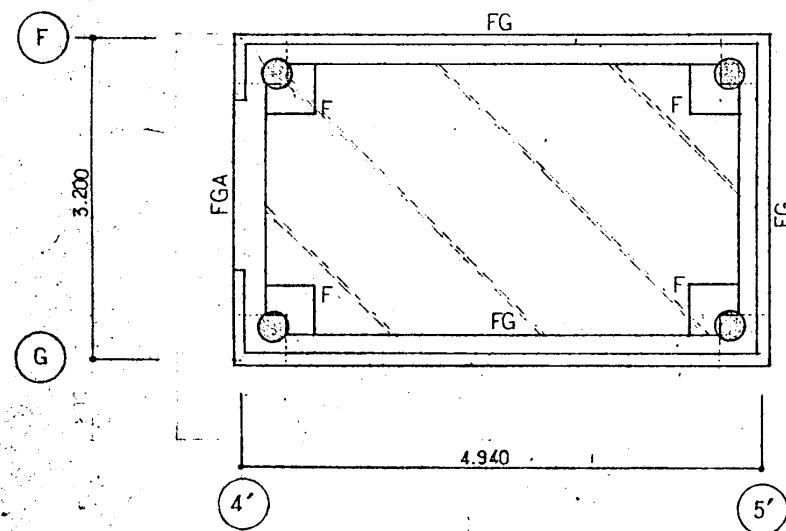
- 特記
- ・戸鎖 — ナイロン付 30%
 - ・L-L — 鉄甲 410%
 - ・引子 — 4777付 スチール
(75~90%)
 - ・DC — ユス9-183N 内装
 - ・TB — スチール製





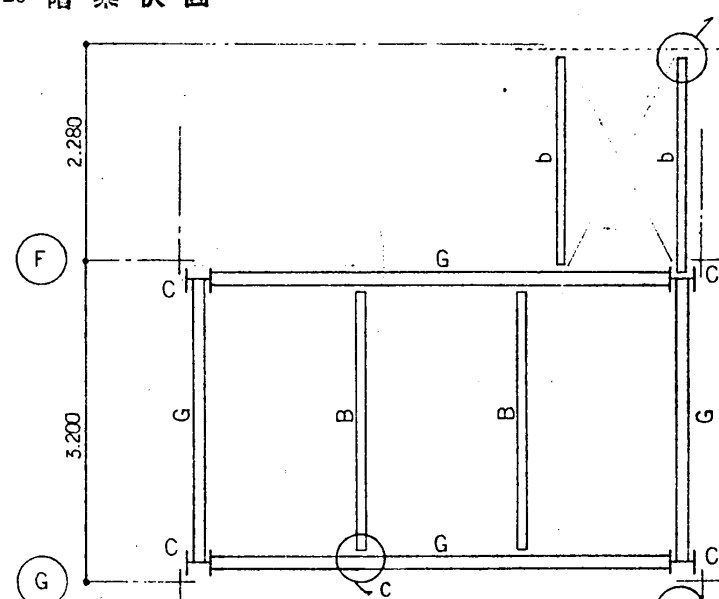
TETSUKAWA & PARTNERS phone 011-271-2715	JOB.No. 790024	市営住宅(光星5号棟)附属増設 その他工事	Drawing No. 意匠 22	既 存 短 計 図	Scale. 1:30 Date. 54.10.	Party.   
---	--------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------	---	--

一般事項	
1 コンクリート強度	FC = 180 kgf/cm ²
2 鉄筋	SD30
3 鉄骨	SS41
4 ポスト	H-T-B FICT 中ポスト
5 基礎	PC杭 300φ L=10.0M Ra=30.0 t
6 地盤	基石積下 砕石コンクリート ⑤50 砕石 ⑤150

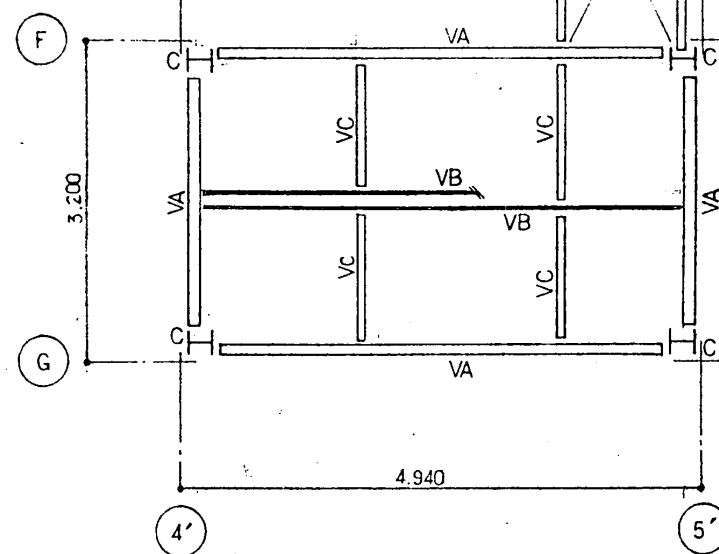


基礎伏図

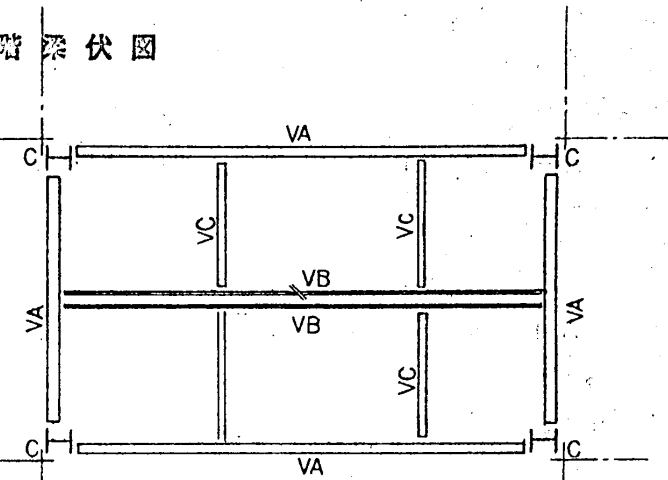
Z6 階梁伏図



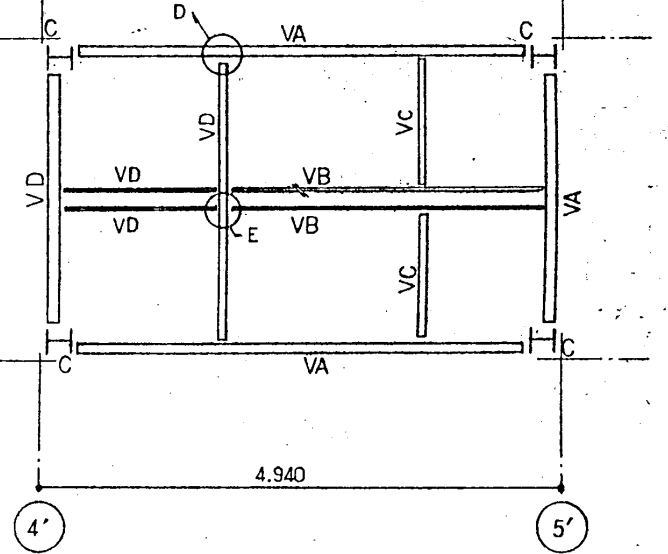
Z5 階梁伏図



Z4 階梁伏図



Z3 階梁伏図



TETSUKAWA &
PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790021

市川市(北区)5号校 附属増設
その他工事

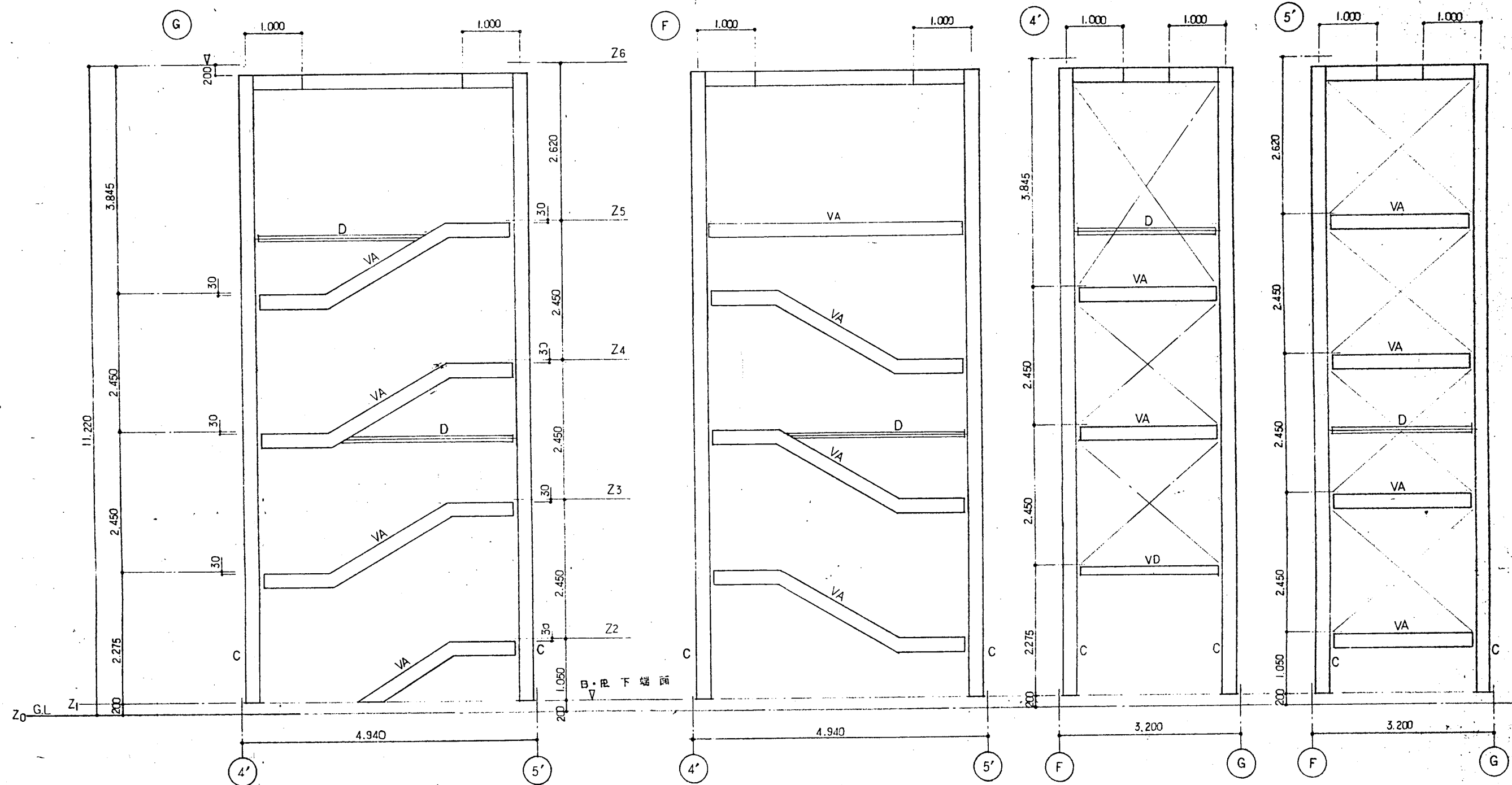
Drawing No.
第 2

一般事項
基礎伏図

Scale
1:50
Date
5.11

Party





部材断面リスト

記号	断面寸法	記号	断面寸法
C	H-200x200x5x14	D	2C-100x50x20x1.5
G	H-200x100x5x8	VD	R-12x150
B	H-175x90x5x8		
VA	C-250x90x9x13		
VB	R-12x180~250 (※部材指定)		
VC	R-9x210		
ブレース	H-200x100x5x8		
プレート	1-130 (ヤネ床共)		
ボルト	2C-100x50x20x2.3		
ナット	R12		

軸組図 1:50



TETSUKAWA &
PARTNERS
phone 011-271-2715

JOB.No.
790021

市営住宅(光見5号棟)増設
その他工事

Drawing No.
構造 3.

軸組図
部材断面リスト

Scale. 1:50
Date. 54.10.

Party.



3. 現 地 調 査

3-1 調査結果（構造体）

（１）調査結果一覧

図面等の有無		構 造 図	①有 ・ 無
		意 匠 図	①有 ・ 無
		構 造 計 算 書	有 ・ ①無
		地質調査資料	有 ・ ①無
図面照合	柱	①整合 ・ 不整合	照合内容は、内・外部仕上、間仕切壁位置、エキスパンション・ジョイントの有無及び位置、用途変更の有無、等である。玄関入口ドアの変更はあったが、構造上の変更ではない。いずれも設計図書との相違はなかった。
	梁	①整合 ・ 不整合	
	間仕切壁	①整合 ・ 不整合	
構造 躯体 調査	外観劣化調査 (鉄骨部材調査を含む)		建物のひび割れの状況を仕上の表面より目視調査した結果、床と腰壁に、亀裂はあったが、耐震性能に影響を及ぼすようなひび割れは見られなかった。 鉄骨部は、劣化や錆は見られなかった。図面通りであった。
	床レベル調査		調査方法：外部、3階床レベルにて測定 最大相対傾斜角：X方向 1/910 Y方向 1/533 構造的ひび割れがなく、機能上不具合がないため有害な不同沈下は生じていないものと考えられる。
	鉄骨調査		部材の各種の寸法及び厚さを既存図と照合し、確認を行った。結果、図面と整合していた。
	EXP.J の状況		隣接する光星団地5号棟とは、EXP.Jにて接している。

(2) 建物調査の内容

実施日 令和3年3月8日、19日

1) 図面照合

- (a) 目的 設計図書の確認
- (b) 調査部位 内・外部仕上げ、間仕切壁、EXP.J 等
- (c) 調査方法 調査可能な箇所について、建物の現況と既存設計図書との照合を行い、建物形状、間仕切の変更など食違いがないか調査する。

2) 目視調査

- (a) 目的 外壁、仕上材及び躯体の老朽化度の把握
- (b) 調査部位 主要構造部、建物の外観・内観
- (c) 調査方法 目視可能な箇所について主要構造部等を目視調査し、ひび割れなどの劣化程度を目視調査する。

3) レベル測定

- (a) 目的 現地盤の安定性の把握
- (b) 調査位置 内部床
- (c) 調査方法 レベル及びスケールを使用し、X方向、Y方向の柱の位置でレベル測定を行い、不同沈下の有無を推定する。

4) 鉄骨部材調査

- (a) 目的 鉄骨部材の確認
- (b) 調査部位 鉄骨部材
- (c) 調査方法 鉄骨表し部分など調査可能な箇所について、耐震上重要と思われる部材の部材寸法と接合部、溶接、ボルト径・本数を実測し、既存設計図書と照合して確認する。

5) エキスパンション・ジョイントの調査

- (a) 目的 設置個所の変形、隙間等の調査確認
- (b) 調査位置 外壁、床、壁、天井
- (c) 調査方法 目視、スケールで調査、確認

(3) 調査結果の考察

1) 図面の照合

図面と建物との照合を行った結果、間仕切り壁位置、エキスパンジョイントの有無及び位置に変更は見られなかった。玄関入口ドアの変更はあったが、構造上の変更ではない。また、その他構造の変更は無かった。用途などの変更は見られなかった。

2) 目視調査

目視調査により建物ひびわれの状況を確認した。

外壁は、ALC板 AEP リシン吹付の上から、床は仕上げ等（モルタル下地等）の上から調査した。仕上材のひび割れは 0.2mm 未満であり、耐震性能に影響を及ぼすようなひび割れは、構造体に達していないと考える。

鉄骨について、特に劣化は無く、外観では見られなかった。

階段の踊り場や手摺の塗装が剥けているが、強度には問題無く、想定内地震時に即時崩壊までは至らないと考える。

3) レベル測定

日本建築学会「建築基礎構造設計基準」によると、相対傾斜角が 1/500 を超えると「構造的にひび割れが発生する率が極めて高い状態」とされているが、本建物の最大相対傾斜角は 1/533 であり、1/500 を下まわっている。構造的ひび割れがなく機能上不具合がないため、有害な不同沈下は生じていないものと考えられる。

4) 鉄骨部材調査

柱・大梁・ブレースで鉄骨実態調査を行った。

主に、図面通りであった。

5) エキスパンション・ジョイントの検討

隣接する光星団地 5 号棟と当該建物の階段室外壁・内部に EXP.J 金物があった。

3-2 調査結果（建築非構造部材）

（１）調査概要

① 調査内容

外壁、建具、間仕切りなどについて現存する設計図書と比べ相違があるかを確認した。
さらに、「建築非構造部材一次診断表」及び「建築非構造部材二次診断表」の各項目を
参考に、目視可能な非構造部材について調査した。

② 調査結果

次ページ以降の写真にまとめた。

なお、表からは不適合になる部材があるが、建物の性質や現行通常工法であるこ
とを総合的に判断して診断した。

外壁のＡＬＣ板については、一部取替えした方が良いものがあるが、構造補強の
際に改修することとなる。

（２）調査写真

次ページ以降記載。

<div>写真番号 NO.1</div> <div>非構造部材 天井及び床材</div> <div>天井材</div> <div>・亀裂等は無かった</div>	
<div>写真番号 NO.2</div> <div>非構造部材 間仕切り及び内装材 天井及び床材</div> <div>EXP.J、天井材、内側壁</div> <div>・亀裂等は無かった</div>	
<div>写真番号 NO.3</div> <div>非構造部材 間仕切り及び内装材 天井及び床材</div> <div>(踊り場) 両側壁仕上</div> <div>・亀裂等は無かった</div>	

写真番号 NO.4

非構造部材
建具及びガラス

外窓

窓枠周り:シール劣化



写真番号 NO.5

非構造部材
建具及びガラス

玄関ドア

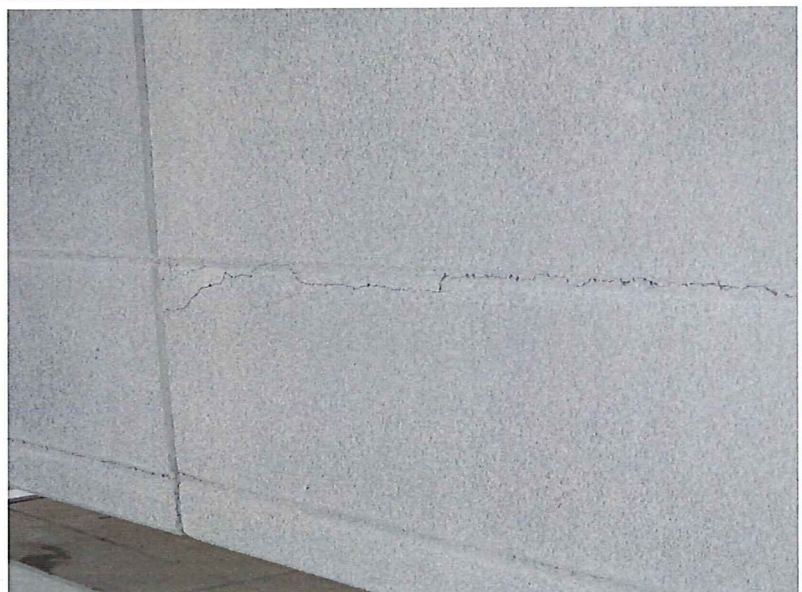
枠周り:亀裂






写真番号 NO.6

非構造部材
外壁及びその仕上げ

ALC板目地:亀裂



<p>写真番号 NO.7</p> <p>非構造部材 外壁及びその仕上げ</p> <p>腰壁、ALC板:亀裂</p>	
<p>写真番号 NO.8</p> <p>非構造部材 その他</p> <p>EXP.J (壁側)</p>	
<p>写真番号 NO.9</p> <p>非構造部材 その他</p> <p>EXP.J (床)</p>	

<div data-bbox="159 206 319 246">写真番号</div> <div data-bbox="319 206 582 246">NO.10</div> <div data-bbox="159 246 582 302">非構造部材 その他</div> <div data-bbox="159 324 582 369">照明器具(玄関横)</div> <div data-bbox="159 392 582 470"> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震上は、問題無し 劣化もみられない </div>	<div data-bbox="782 206 1236 817">  </div>
<div data-bbox="159 817 319 857">写真番号</div> <div data-bbox="319 817 582 857">NO.11</div> <div data-bbox="159 857 582 913">非構造部材 その他</div> <div data-bbox="159 936 582 981">照明器具(踊り場)</div> <div data-bbox="159 1003 582 1081"> <ul style="list-style-type: none"> ・耐震上は、問題無し 劣化もみられない </div>	<div data-bbox="606 817 1412 1422">  </div>

4. 構造体の耐震診断

4-1 耐震診断指標

耐震性能	鉄骨造	準拠耐震診断基準		「耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断基準・耐震改修指針・同解説」 (2011年改訂版 (財)日本建築防災協会)	
		適用 (参考) 図書			
		診断次数			
		使用計算プログラム		(株)構造システム DOC-S (Ver. 3.0)	
		地盤指標	G	1.0	
		用途指標	U	1.0	
		地域指標	Z	0.9	
		形状指標	Fes	1.0	
		振動特性係数	Rt	1.0	
		分布係数	Ai	1.0	
		構造種別	St		
		構造耐震判定指標	I _{s0}	0.6	
		q 指標		1.0	
材料強度		コンクリート強度		推定設計基準強度	診断強度
			1 階	Fc : 180 kg/cm ²	Fc : 18 N/mm ²
			階	Fc : kg/cm ²	Fc : N/mm ²
		鉄筋材種 鉄筋降伏点 直径・間隔	柱主筋	N/mm ²	
			柱帯筋	N/mm ² 間隔	
			梁主筋	N/mm ²	
			梁肋筋	N/mm ² 間隔	
			壁主筋	N/mm ² 間隔	
		鉄骨材種 鉄骨降伏点	柱	SS41 : 258	N/mm ²
			梁	SS41 : 258	N/mm ²
			ブレース	SS41 : 258	N/mm ²
			高力ボルト	F10T : 1000 (破断強度)	N/mm ²
			リベット		
その他		第2種構造要素の処理			
		3次診断の場合の計算方法			

4-2 診断計算の方針

構造体耐震診断方針

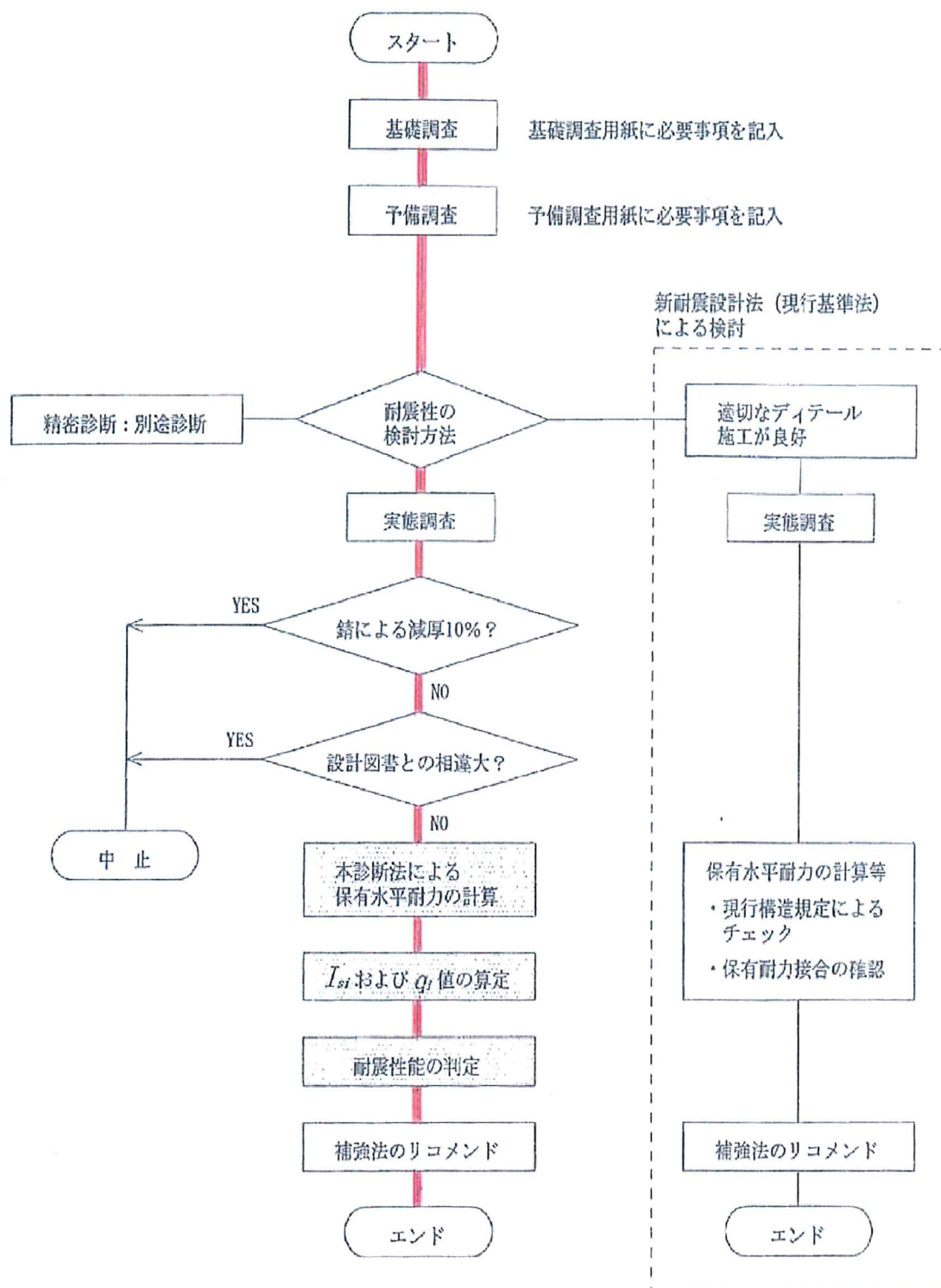
1) 準拠基準

耐震診断は、

(財)日本建築防災協会 「耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の
耐震診断基準・耐震改修指針・同解説 2011年改訂版」

に準拠して行う。

2) 耐震診断フロー



3) 構造耐震指標 I_{si} および各層の保有水平耐力に係わる指標 q_i

構造耐震指標 I_{si} および各層の保有水平耐力に係わる指標 q_i は、次式により求める。

$$I_{si} = \frac{E_{oi}}{F_{esi} Z R_t} \quad (1)$$

$$E_{oi} = \frac{Q_{ui} F_i}{W_i A_i} \quad (2)$$

$$q_i = \frac{Q_{ui}}{0.25 F_{esi} W_i Z R_t A_i} \quad (3)$$

Q_{ui} : i 層の保有水平耐力

F_i : 部材・接合部の塑性変形性能から層、方向別に決まる靱性指標

A_i : 層せん断力の高さ方向分布で、建築基準法施行令に準ずる

W_i : i 層が支える重量

E_{oi} : i 層の耐震性能をあらわす指標

q_i : i 層の保有耐力にかかわる指標

F_{esi} : 剛性率および偏心率によって決まる係数 $F_{esi} = F_{si} F_{ei}$

F_{si} : i 層の層間変形角から求めた剛性率によって決まる係数

F_{ei} : i 層の耐力および質量分布の平面上の非対称性が大きい場合の偏心率によって決まる係数

Z : 地域係数で、建築基準法施行令に準ずる (0.9)

R_t : 振動特性係数で、建築基準法施行令に準ずる

4) 耐震性能の判定

本診断では、建物の耐震性を I_{si} および q_i の値により、下記のように判定する。

- (1) $I_{si} < 0.3$ または $q_i < 0.5$ の場合

地震の振動および衝撃に対して倒壊、又は崩壊する危険性が高い。

- (2) (1) および (3) 以外の場合

地震の振動および衝撃に対して倒壊、又は崩壊する危険性があるので、補強が必要である。

- (3) $I_{si} \geq 0.6$ かつ $q_i \geq 1.0$ の場合

地震の振動および衝撃に対して倒壊、又は崩壊する危険性が低い。

5) 計算条件

1. 診断範囲

診断範囲は、メインフレーム（S造）のX・Y方向の検討を行う。

2. 診断の方針

1) 積雪荷重は現行の建築基準法に則り、積雪 140cm の雪荷重を採用し、地震荷重には 1470N/m^2 、長期荷重では 2940N/m^2 として検討する。
長期荷重は、柱軸力算定に使用。

2) 階高

下階梁上端から、上階梁上端までとした。
構造階高は、梁芯間とする。

3) 基礎梁天端

意匠上の階高を基準とする。(1F、2F、3F) 梁天端は土間天端レベルとする。

4) 外力分布

外力分布の補正係数は $1/A_i$ とした。

5) 偏心率、剛性率

建築基準法による計算に基づき算出した。

6) モデル化について

柱の強軸方向（長手方向）はラーメン構造だが、屋根面レベルしか梁が無く、当時の設計の考え方を考慮して、階段のササラVA材もモデル化した。ただし、杵材も無いため、影響は小さいと考える。階段が同一階で斜めとなっているが、ソフトでの入力制限されるため、便宜上、同じ階は同じ傾き方向としたモデルとなっている。

6) 使用プログラム

株式会社 構造システム

DOC-S (ver. 3.0)

— 建物重量・柱軸力・荷重増分解析

4-3 現状の診断結果

判定 3：地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。

($I_s \geq 0.6$ かつ $q \geq 1.0$)

判定 2：地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性があるので、補強が必要である。(判定 1 及び 3 以外)

判定 1：地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。

($I_s < 0.3$ または $q < 0.5$)

X方向									
階	Q u	W	F	Z	A i	E o	I s	q	判定
3 F	21.63	127.14	1.54	0.9	1.560	0.168	0.186	0.484	1
2 F	34.63	245.07	1.20	0.9	1.295	0.130	0.145	0.484	1
1 F	51.19	461.79	1.00	0.9	1.016	0.109	0.121	0.484	1

Y方向									
階	Q u	W	F	Z	A i	E o	I s	q	判定
3 F	34.28	127.14	1.54	0.9	1.560	0.266	0.197	0.512	1
2 F	54.88	245.07	1.20	0.9	1.295	0.207	0.230	0.768	1
1 F	81.14	461.79	1.00	0.9	1.016	0.172	0.192	0.768	1

4-4 現状の診断結果の考察

1) X方向

防災協会基準に基づき、判定 1 に該当し、地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高いので、補強が必要であると判定された。

2) Y方向

防災協会基準に基づき、判定 1 に該当し、地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高いので、補強が必要であると判定された。

5. 建築非構造部材の耐震診断

5. 建築非構造部材・建築設備の耐震診断

5-1 建築非構造部材の診断概要

(1) 耐震診断フロー

「官庁施設の総合耐震診断・改修基準」(一財)建築保全センター に則って、建築非構造部材の耐震診断を行う。

耐震診断のフローは、上記指針より図5. 1とする。太線が本物件における診断のフローである。

以下、フローに従って、診断を行う。

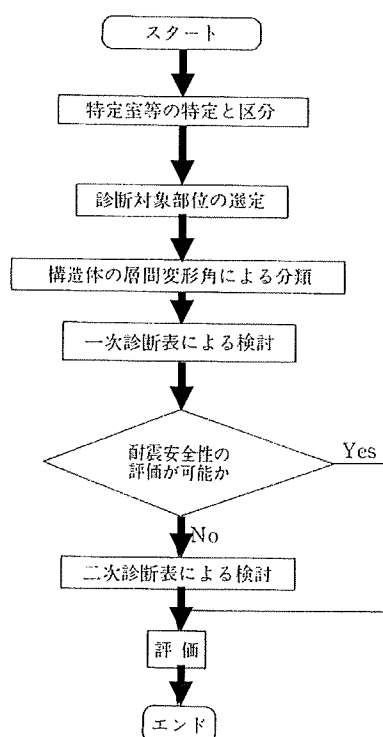


図5. 1 建築非構造部材の耐震診断のフロー

(2) 特定室等の特定と区分

当該建物は、機能上や立地上災害時に重要な役目を果たすため、1F～3F 階段室は、＜活動通路＞とした。

詳細は、I 章4 節(4) 建築非構造部材の耐震診断表を参照。

(3) 診断対象部位の確定

診断対象部位は、当該業務の目的を鑑みて次のとおりとする。

- 外壁及びその仕上げ
- 間仕切り及び内装材
- 建具及びガラス
- 天井及び床材

5-2 建築非構造部材の耐震診断表

当該建物の建築非構造部材の耐震安全性の分類はB類であることから、以下のようなランクとなる。

種別	室別	建築非構造部材の耐震安全性の種別	
		外壁及びその仕上げ、建具及びガラス、屋根材	間仕切り及び内装材、天井及び床材
B類	—	bランク	—
	一般室		—

官庁施設の総合耐震計画基準・及び同解説平成8年版 P106 より

次ページ以降に一次診断表及び二次診断表を記載する。

建築非構造部材 一次診断表 外壁及びその仕上げ (1)

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診断 欄	建築種別・判定欄								適合条件
				S造		RC・SRC造						
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$				
				a	b	a	b	a	b			
1外壁及び その仕上	PCカーテンウォール	カーテンウォールの取付けが固定されている。		否		診断不要		診断不要				
		カーテンウォールが面内、面外に不揃いである。		二次								
		外観に異常なし。		合								
	金属製カーテンウォール	カーテンウォールの取付けが固定されている。		二次		診断不要		診断不要				
		カーテンウォールが面内、面外に不揃いである。		二次								
		外観に異常なし。		合								
	ALCパネル (スライド構法 カバープレート構法)	部材にひび割れが発生している。		否		二次		二次				
		目地にひび割れが発生している。		二次		二次		二次				
		ALCパネルの取付けが不揃い。		二次		二次		二次				
		外観に異常なし。		合		合		合				
	(ボルト止め構法)	部材にひび割れが発生している。		※ 使用 不可	否	二次		二次				
		目地にひび割れが発生している。			二次	二次		二次				
		ALCパネルの取付けが不揃い。			二次	二次		二次				
		外観に異常なし。			合	合		合				
		※規準では、使用不可だが、通常の工法であり建物の重要度や使用状況から問題無しとする。										
	(挿入構法)	部材にひび割れが発生している。		使用不可		使用 不可	二次	使用 不可	否			
		目地にひび割れが発生している。					合		二次			
		ALCパネルの取付けが不揃い。					否		二次			
		外観に異常なし。					否		合			
	石張り（乾式）	剥落あり、又は浮きが認められる。		否		否		否				
		部材にひび割れが発生している。		否		否		否				
		外観に異常なく、耐震性の検討が行われている。		否		合		否				
	タイル型枠先付け工法	剥落あり、又は浮きが認められる。		使用不可		否		否				
		部材にひび割れが発生している。				否		否				
外観に異常なし。			合			否						
密着張り等の手張り工法による タイル、石張り（湿式工法）	剥落あり、又は浮きが認められる。		使用不可		否		否		主要な外 壁以外で 部分的に のみ使用 可			
	タイル、石又は目地にひび割れが発生している。				否		否					
	外観に異常なし。				二次		二次					
ガラスブロック、コンクリート ブロック、（パネル化して層間 変位に追従可能なもの）	目地又はブロックにひび割れが発生している。		使用 不可	否	否		診断不要					
	モルタルの充填が適切でない。			否	否							
	外観に異常なし。			合	合							
ガラスブロック、コンクリート ブロック	目地又はブロックにひび割れが発生している。		使用不可		否		否		主要な外 壁以外で 部分的に のみ使用 可			
	モルタルの充填が適切でない。				否		否					
	図面上鉄筋が現行の共通仕様に比べ極めて少ない。				否		否					
	外観に異常なし。				合		合					
ボード類による外装	層間変位追従性能の検討を行っていないもの。		否		診断不要		診断不要					
	ボードにひび割れあり。（部分的なものは除く）		二次									
	釘又はビスが極端にめり込んでいるか浮いている。		二次									
	外観に異常なし。		合									

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 外壁及びその仕上げ（2）

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診断欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
1外壁及びその仕上	コンクリート打ち放し吹き付け仕上げ等	ひび割れが発生している。	○	※使用不可	二次		診断不要			
		外観に異常なし。			合					
	※規準では、使用不可だが、腰壁であり、主構造部では無い。建物の重要度や使用状況から問題無しとする。									
	左官モルタルの上、吹き付け等	剥落あり、又は浮きが認められる。		使用不可	否		診断不要			主要な外壁以外で部分的にのみ使用可
ひび割れが発生している。			否							
外観に異常なし。			二次							

（注）上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 建具及びガラス

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診断欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
3建具及びガラス	カーテンウォールに組み込まれた窓 ()	固定式金属製カーテンウォールの窓ガラスの取付けに硬化性パテを使用。(網入りガラスを除く)		否		診断不要		診断不要		
		外観に異常なし。		合		合				
	引き違い窓等可動性を有する窓	窓ガラスの取付けに硬化性パテを使用。 (網入りガラスを除く)		否		否		否		
		ガスケット止め。	○	合		合		合		
		窓ガラスの留め付けに弾性シーリングを使用。								
	はめ殺し窓	窓ガラスの取付けに硬化性パテを使用。 (網入りガラスを除く)		否		否		否		
		ガスケット止め。		否	合	否	合	否	合	
		窓ガラスの留め付けに弾性シーリングを使用。		否	合	否	合	否	合	
	扉 (避難上必要なもの)	耐震処置のしてあるドア。		合		合		合		
		上記以外のドア。(剛な壁体に取り付いてない)	○	※否		二次		二次		
		※規準では、使用不可だが、通常の工法であり建物の重要度や使用状況から問題無しとする。								

（注）上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 間仕切り及び内装材

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
3間仕切り 及び 内装材	ボード類を主体とする乾式工法	ボードにひび割れがある。(運搬時端かけは除く。)		二次		診断不要		診断不要		
		外観に異常なし。	○	合						
	可動間仕切り	可動間仕切りが面内、面外に不揃い。		二次		診断不要		診断不要		
		外観に異常なし。		合						
	PC版 ()	部材にひび割れが発生している。		二次		診断不要		診断不要		
		目地周辺部にひび割れが発生している。		二次						
		外観に異常なし。		合						
	ALCパネル () (ロッキング構法) (スライド構法)	部材にひび割れが発生している。		二次		診断不要		診断不要		
		目地周辺部にひび割れが発生している。		二次						
		外観に異常なし。		合						
	コンクリート打ち放しの上、 塗装仕上げ等 ()	ひび割れが発生している。		使用不可		合		診断不要		
		外観に異常なし。				合				
	ガラスブロック、コンクリート ブロック	目地又はブロックにひび割れが発生している。		使用不可	否	使用不可	否	使用不可	否	
		モルタル等の充填が適切でない。			否		否		否	
		外観に異常なし。			否		合		合	
	ガラスブロック 、コンクリートブロック	目地又はブロックにひび割れが発生している。		使用不可		使用不可	否	否		主要な外 装以外で 部分的に のみ使用 可
		モルタル等の充填が適切でない。					否	否		
		図面上鉄筋が現行の仕様に比べ極めて少ない。					否	否		
		外観に異常なし。					合	合		
	ラスシートモルタル ラスシートプラスタ ()	シートとモルタルがはがれている。		使用不可			否	否		主要な外 装以外で 部分的に のみ使用 可
ひび割れが発生している。			否				否			
ドア周辺にひび割れあり。			否				否			
外観に異常なし。			合				合			
左官モルタルの上、吹付けなど	はがれの発生あり。浮きなど。		使用不可			否	診断不要		主要な外 装以外で 部分的に のみ使用 可	
	ひび割れが発生している。					否				
	外観に異常なし。					合				
タイル	階段下側、底など落下し易い場所に使われている。		便所、厨房 等必要上や むを得ない 最小限の部 分以外は否			否	否		主要な外 装以外で 部分的に のみ使用 可	
	天井高さの過半に達するひび割れの発生あり。はがれあり。					否	否			
	外観に異常なし。					合	合			
石張り ()	水平下面などに使用されるもの。(特別な配慮が払われているものは除く。)		否			否	診断不要		主要な外 装以外で 部分的に のみ使用 可	
	大きなひび割れが発生している。					否				
	はがれの発生あり。					否				
	外観に異常なし。					合				
タイル、石張り等でパネル化し、 タイル等に力がかからないよう にするなど、特殊な工法、ディ テールとしたもの	ひび割れが発生している。		否			診断不要				
	外観に異常なし。									合

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 天井及び床材

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
4天井及び 床材	システム天井 ()	壁面との取り合いで天井と廻り縁が固定されている。		右欄に同じ ただし6階 以上の建物 では、地震 力に対する 安全性の検 討を行う。	右欄に同じ ただし9階 以上の建物 では、地震 力に対する 安全性の検 討を行う。	否				
		端部の吊りボルトが壁面より60cm以上離れている。				否				
		吊りボルトの間隔が100cm×165cmよりかなり大きい。				否				
		設備器具等の開口補強がなされていない。				否				
		ダクト、空調機等が天井下地を利用して吊られている。				否				
		グリッドタイプのシステム天井でTバーのかかり代がかなり小さい				否				
		上記以外で且つ耐震性の検討、考慮がなされている。				合				
	塗り天井 ()	特殊用途で必要上止むを得ないものを以外。		使用不可	使用不可	使用不可				
	軽鉄下地・乾式工法	壁面との取り合いで天井と廻り縁が固定されている。	○	右欄に同じ ただし6階 以上の建物 では、地震 力に対する 安全性の検 討を行う。	右欄に同じ ただし9階 以上の建物 では、地震 力に対する 安全性の検 討を行う。	否				
		端部の吊りボルトが壁面より45cm以上離れている。				否				
吊りボルトの間隔が90cm×90cmよりかなり大きい。			否							
野縁、野縁受け、振れ止め等が適切に入っていない。		○	否							
設備器具等の開口補強がなされていない。			否							
ダクト、空調機等が天井下地を利用して吊られている。		○	否							
上記以外で且つ耐震性の検討、考慮がなされている。		○	合							
※規準では、使用不可だが、通常の工法であり建物の重要度や使用状況から問題無しとする。										
フリーアクセスフロア	接着面の施工が不適切であり、床面と台座との接着がはがれている。		右欄に同じ	合	否					
	床の施工が不適切であり、不陸が著しい。				否					
	耐震性の検討、考慮がなされていない。				二次					
	支柱ベースのピンによる固定、電算機のコンクリートスラブへの固定、避難通路部のパネル押さえの設置等の耐震処置がほどこされている。 (ただし、低層、剛構造の建築物では、電算機のキャスターによる設置でもよい。)				合					

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 屋 根

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診断欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
5屋根	屋根瓦	落下のおそれがある。		否		否		否		
		ずれ等による漏水のおそれがある。		否	合	否	合	否	合	

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 造り付けの家具及び事務機器

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
6造り付け の家具及 び事務機 器	特定室等	転倒の可能性がある。		右欄に同じ		右欄に同じ		否		転倒防止 を施す
		転倒の可能性がない。						合		
	一般室	家具の配置上、人命に危険のある可能性あり。		右欄に同じ		右欄に同じ		否		
		大地震動後に、部屋の外まで非難するための経路が確保されていない。						否		
		家具上に危険な品物が積まれている。						否		
	上記以外。					合				

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 共 通 事 項

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
7共通事項	下地を含む仕上げ材 (上記以外)	不燃化されていない。 不燃化されている。	○	右欄に同じ		右欄に同じ		否 合		

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 一次診断表 その他

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診 断 欄	建築種別・判定欄						適合条件
				S造		RC・SRC造				
				$\theta \leq 1/100$		$\theta \leq 1/200$		$\theta \leq 1/300$		
				a	b	a	b	a	b	
8その他	煙突			二次		二次		二次		

(注) 上記建築非構造部材の材質・構法に該当しないものについては「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 資料10」等により適否を判断したうえで診断を行う。

建築非構造部材 二次診断表 外壁及びその仕上げ (1)

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診断欄	判定
外壁及び その仕上げ	PCカーテンウォール	①ファスナーの施工が不適切(ルーズホールにアンカー等が適切に入っていない等)		否
		②ファスナー部の発錆が著しい。		否
		③ファスナーの取付はりが変形している(たわみ、ねじれ等)		否
		④PC目地部が弾性シーリングでない。		否
		⑤ファスナー、アンカーボルトの耐力、変形についての検討がなされていない。		否
		⑥上記以外		合
	金属製カーテンウォール	カーテンウォールの取り付けが固定されているもののうち		否
		①カーテンウォール自体の剛性が極めて高い。		合
		②上記以外		合
	ALCパネル	カーテンウォールの面内、面外不揃いのものは、PCカーテンウォールと同様の検討を行う。		合
		①部材のひび割れ幅が大きく、部材を貫通しているもの。		否
		②目地のひび割れ幅が大きく、部材を貫通しているもの。		否
		③柱、はり廻りのパネル欠き込み部、窓、出入口等の開口部パネルがフラットバー、山形鋼等で適切に補強されていない。		否
		④接合部目地が充填用モルタルで充填されていない。		否
		⑤取り付け用金具が溶接等で堅固に接合されていない。金物に錆が著しい。		否
		⑥ALCパネルの取り付けが不揃いであり、版厚程度以上の差がある。		否
		⑦上記以外		否
		構造体の一次設計時の層間変形角が1/200以上のものに取付けられる場合(車庫、倉庫は除く。)		否
		構造体の一次設計時の層間変形角が1/200未満のものに取付けられる場合(車庫、倉庫を含む。)	○	合

※現行規準に準拠した場合、耐力を有するが否かとは別として考えた。

建築非構造部材 二次診断表 外壁及びその仕上げ (2)

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診断欄	判定
外壁及び その仕上げ	密着張り等の手張り工法 によるタイル湿式石張り 構法	a 目視による劣化の有無を調査し、下記の一 に該当する場合には、bによる診断を行う。 ①汚れが著しい。 ②開口部周囲、コンクリート打継部、パラペッ ト立上がり打継部等よりタイル又は石裏面 へ漏水を生じている。 ③タイル又は石表面に鉄錆が生じている。 ④白華現象が著しい。 b 打音法、又はタイル剥離検知機により、診 断を行う。 ①開口部、パラペット及び建築物の出隅部の 診断 ②問題のあると思われる部分の診断		
		診断の結果 問題あり		否
		問題なし		合
	ボード類による外装	①下地の間隔が通常の場合よりかなり大きい。		否
		②複数のボードが破損		否
		③上記以外		合
	コンクリート打放し、 吹き付け仕上げ 左官モルタルの上、 吹き付け等	①ひび割れが上階はり～下階はり、又は柱～柱 間までのびているもの。		否
		②ひび割れが1mm以上あるもの。		否
		③構造上のひび割れではないが、躯体までひび 割れが貫通しており、雨水の浸入等による使 用上の障害あり。		否
		④構造上のひび割れではないが、ひび割れ幅が 0.3mm以上で躯体を貫通している。		否
		⑤打音法等により、左官モルタルの診断を行う。 ・開口部、パラペット及び建築物の出隅部の 診断 ・問題のあると思われる部分の診断		
		診断の結果 問題あり		否
		問題なし		合
		⑥上記以外		合

建築非構造部材 二次診断表 建具及びガラス

部 位	建築非構造部材の材料・構法	診断項目	診断欄	判定
建具及び ガラス	内部扉 ()	一次設計時の層間変形角が1/500未満		合

建築非構造部材 二次診断表 間仕切り及び内装材

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	判 定
間仕切り及び 内装材	ボードを主体とする 軟式工法 ()	①下地の間隔が通常の場合よりかなり大きい。		否
		②複数のボードが破損		否
		③上記以外	○	合
	可動間仕切り ()	①天井レール、フロアレールが著しく曲っている。		否
		②上記以外		合
	PC版 ()	①ひび割れが版を貫通している。		否
		②構造上の原因によるひび割れが生じている。		否
		③上記以外		合
	ALCパネル ()	外壁と同様の診断による。 ただし、①～⑥に該当しないものは、構造体の層間変形角によらず、全て合格としてよい。		/
	コンクリート打ち放しの上、 塗装仕上げなど	外壁と同様の診断による。 ⑤打音法等により、左官モルタルの診断を行う。 診断の結果 問題なし		合

建築非構造部材 二次診断表 天井及び床材

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	判 定
天井及び床材	フリーアクセスフロア	地下階、1階等の低層階にあり、大きな加速度を受けないため、耐震安全性が十分ある。		合
		上記以外		否

建築非構造部材 二次診断表 その他

部 位	建築非構造部材の材料・構法 (室 名)	診断項目	診 断 欄	判 定
煙 突	坑火石又は耐火レンガ	ひび割れ、せり上げ、ずれの箇所がある。		否
	坑火石、耐火レンガの目地	ひび割れがある。		否
	控床、振れ止め	不十分である。		否
	上記以外	高さが低いので問題なし		合

5-3 建築非構造部材の診断結果

当現地調査結果から、主に以下の点が判明した。

○床面に土間コンクリートの亀裂が確認された。ただし、耐震部材では無いので耐震上は問題無い。

○レイアウトなどの変更はなかった。

○仕上げ状態も比較的良好であった。ただし、外壁ALC板に亀裂があったが、目地部であり、地震時にすぐに倒壊するレベルでは無い。一般管理業務で留意すること。構造改修時に外壁を取外す必要があるのでその際に改修する。

腰壁の打ち放しについては、若干の亀裂は見られたが問題は無いとする。