

# 耐力度調査チェックリスト

## －鉄筋コンクリート造－

都道府県名	茨城	設置者名	日立市	学校名	日立特別支援学校			
対象建物	棟番号	019	構造・階数	2	建築年	1985.03	面積	626
耐力度点数			都道府県確認者の所見				聴取済印	
6030 点								
調査者 (市町村)			確認者 (都道府県)			聴取日	年 月 日	

※太枠の中は都道府県が記入する。

□にはレ印を付す。

### (第1 一般事項)

設置者記入欄	都道府県記入欄
確認 該当なし	確認 該当なし

#### 1. 調査建物

①耐力度調査票の設置者名、学校名、建物区分、棟番号、階数、延べ面積、建築年、経過年数、被災歴及び補修歴は施設台帳等により記載されている。

②経過年数は、建築年月と調査開始年月を比較し、1年に満たない場合は切り上げている。

#### 2. 調査単位

①調査建物の建築年は同一である。  
NOの場合は、調査票が別葉にされている。

YES NO    
 ←

②調査建物は構造的に一体である。  
NOの場合は、別棟と見なし、調査票が別葉にされている。

YES NO    
 ←

#### 3. 適用範囲

①調査建物は鉄筋コンクリート造または混合構造(Rタイプのみ)もしくは複合構造の鉄筋コンクリート造部分である。  
NOの場合は、鉄骨造部分については鉄骨造の調査票が、木造の部分については木造の調査票が、それぞれ作成されている。

YES NO    
 ←

②一般的な長方形型の建物である。  
(特殊建物(レンガ造、シェル、多角形建物 etc)ではない。)  
NOの場合は、専門家の鑑定により耐力度調査が行われている。

YES NO    
 ←

#### 4. 端数整理

①耐力度調査点数の有効桁数は所定の方法で記入されている。

#### 5. 再調査

①当該建物は、初調査である。  
NOの場合は、調査してから年数が経過したので、経過年数が見直されている。長寿命化改修が行われている場合は、改修時点からの経年変化が評価されている。

YES NO    
 ←

設置者記入欄	都道府県記入欄
確認 該当なし	確認 該当なし

6. 添付資料

①図面、写真、ボーリングデータ、その他必要資料が報告書に添付されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

7. 配置図、平面図、断面図

①設計図書、または耐震診断・補強時の設計図書の形状・寸法、用途区分が施設台帳と照合されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

8. 建物全景写真

①各面が把握できる写真が報告書に添付されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

9. 構造図

①建築時の設計図書、または耐震診断・補強時の設計図書、あるいは実測により作成されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

②建築時の設計図書(伏図、軸組図、柱・梁リスト)、または耐震診断・補強時の設計図書と実物は、同様である。  
NOの場合は、実測値をもとに構造図が作成されている。

YES <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. 基本的な考え方

①未測定的项目は、満点評価されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

②必ず測定しなければならない項目は全て測定されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

11. 調査者

①調査者は1級建築士である。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

(第2 構造耐力)

1. 保有耐力

①既に耐震診断が実施されている。

YES <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOの場合は、新たに耐震診断の手法や保有水平耐力計算の手法に基づく評価が行われているか、水平耐力の点数を満点としている。

② $I_{sx}$ ならびに $I_{sy}$ は地域係数 $Z$ を1.0として算定されている。また、経年指標 $T$ による割戻しがなされている。 ※新耐震基準建物

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

③ $q_x$ 、 $q_y$ の値は1.0以下である。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

④コア試験によるコンクリート強度の調査が行われている。  
NOの場合は、耐震診断時に採取したコンクリートコアの試験結果が添付されている。

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⑤各階の $q_i$ 値が0.85以上である。 ※新耐震基準建物  
NOの場合は、層間変形角の評点を0.5としている。

YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 基礎構造・地震による被災履歴

①地中梁が桁行方向と張間方向の両方向に設けられている。

YES <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOの場合は、0.75を乗じて $\beta$ の値が算定されている。

(第3 健全度)

1. 経年変化

①長寿命化改良事業未実施の建物である。

YES <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOの場合は、 $t_2$ を用いた式により評価がなされている。

設置者記入欄		都道府県記入欄	
確認	該当なし	確認	該当なし

2. 鉄筋腐食度、コンクリート中性化深さ等、鉄筋かぶり厚さ
- ①各項目の数値、寸法、腐食度を添付の資料等で確認した。
  - ②鉄筋腐食度は、写真で確認した。
  - ③中性化深さ、かぶり厚さに仕上げ材の厚さ(打放し仕上げの増打ち分)を含めないで測定されている。
  - ④中性化深さの各測定点の値は、4.5cm以下である。
  - ⑤かぶり厚さは、3.0cm未満である。  
NOの場合で、測定値が異常に大きい箇所は、部材の反対側も調査し、いずれか小さい方の値が採用されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YES <input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>
NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. 躯体の状態・不同沈下量・コンクリート圧縮強度
- ①構造躯体によるDはグレードの最低値を採用している。
  - ②モルタルに生じた収縮亀裂ではなく主要構造体のひび割れが測定されている。
  - ③クラックスケール等でひび割れの幅が確認されている。
  - ④不同沈下の測定は、省略している。  
NOの場合は、ひび割れと不同沈下の関連性、進行の恐れの有無について確認されている。
  - ⑤同一階で6本以上のコンクリートコア試験結果の平均値が採用されている。
4. 火災による疲弊度
- ①火災による疲弊度は、満点評価されている。  
NOの場合は、被災の程度が記入されている。(被災率S: )

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YES <input type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>
NO <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YES <input checked="" type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>
NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(第4 立地条件)

1. 地震地域係数
- ①地震地域係数は、建設省告示第1793号(最終改正:平成19年国土交通省告示第597号)第1と整合がとれている。
2. 地盤種別
- ①地盤種別は、基礎下の地盤を対象に建設省告示第1793号(最終改正:平成19年国土交通省告示第597号)第2に基づいて区分している。
3. 敷地条件
- ①崖地に該当しない。  
NOの場合は、崖地の定義「地表面が水平面に対し30度を超える角度をなす土地」に該当することを、敷地図あるいは実測により確認している。
4. 積雪寒冷地域
- ①積雪寒冷地域は、義務教育諸学校等の施設費の国庫負担等に関する法律施行令第7条第5項の規定に基づいている。
5. 海岸からの距離
- ①海岸線までの距離は、地図で確認されている。

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
YES <input checked="" type="checkbox"/>	YES <input type="checkbox"/>
NO <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

別表第1  
(表面)

鉄筋コンクリート造の建物の耐力度調査票

										IV 学校種別	V 整理番号	
I 調査学校	都道府県名	設置者名	学校名	学校調査番号	調査期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日	III 結果 点数				耐力度 ①×②×③	
	茨城県	日立市	日立特別支援学校		調査者	職名	一級建築士登録番号	氏名		① 構造耐力		100 点
					予備調査者	会社名	一級建築士登録番号	氏名		② 健全度		
II 調査建物	建物区分	棟番号	階数	面積	建物の経過年数		被災歴		補修歴		67 点	6030 点
校舎	019	2	一階面積	建築年月	1985年3月	長寿命化年月	有り	2011 年	外壁改修工事	2014 年	③ 立地条件	
			延べ面積	経過年数	38年	経過年数					0.90 点	

A 構造耐力	① 保有耐力	(a) 水平耐力 q	階	方向	構造耐震指標 Is	経年指標 T	$q_i = \frac{(Is/T)}{0.7}$	鉄骨定着部の係数 $r_\alpha$	$q = q_x \times q_y \times r_\alpha$	判別式	評点	評点合計
		② 層間変形角 $\theta$	桁行方向 X							$1.0 \leq q$	1.0	
	張間方向 Y									$0.5 < q < 1.0$	直線補間	1.0
	(b) コンクリート圧縮強度 k	試験区分	壁・梁 1	壁・梁 2	壁・梁 3	平均値 Fc	k=Fc/20	判別式	評点	①	1.0	100.0 点
コア試験	31.2	26.8	26.8	34.7	1.41	$1.0 \leq k$	1.0	1.0	直線補間	0.3以下は0.3とする		
						$0.5 < k < 1.0$	直線補間					
B 耐震	③ 基礎構造 $\beta$	種別指数 u	基礎の被害予測に関する指数 p			$\beta = u \times p$	判別式	評点	1.0	30.0 点	⑨ (⑧×30)	
		木杭	0.8	敷地地盤で液状化が予想される		0.8	$1.0 \leq \beta$	1.0				
	RC杭	0.9	杭基礎でアスペクト比が2.5以上の建物		0.9	$0.5 < \beta < 1.0$	直線補間					
	その他	1.0	上記に該当しない場合		1.0	$\beta \leq 0.5$	0.5					
④ 地震による被災履歴 E	過去に経験した最大の被災度				無被害・被災無し	評価	評点	1.0	1.0	⑩		
	軽微	小破	中破	大破	1.0	1.0	0.95	0.9	1.0			

註) 鉄筋コンクリート造架構の上に鉄骨屋根を載せた屋内運動場(Rタイプ)では、鉄骨屋根のRC定着部について検討する。①保有耐力の「鉄骨定着部の係数、 $r_\alpha$ 」欄には検討結果の比を、( )内は最小値、又は、平均値を記載して、係数、 $\alpha$ の算出根拠を示すこと。

註) 屋内運動場で、 $\beta$ 算出時に一方向地中梁による低減係数0.75を考慮した場合には、「 地中梁による低減」にチェックすること。

B 健全度	① 経年変化 T	経過年数 t	判別式(建築時からの経過年数)	経過年数 $t_2$	判別式(長寿命化改良後の経過年数)	評点	評点合計						
	38 年	$T=(40-t)/40=0.05$	年	T=(30- $t_2$ )/40=	⑦	① (⑦×25)	0.05 1.3 点						
	② 鉄筋腐食度 F	鉄筋腐食状況	柱	梁	グレード最低値 F	評点	20 点						
		大部分があかさびに覆われている	大部分があかさびに覆われている	0.8	⑧ (⑧×25)								
		グレード	1.0	0.8	0.5	1.0		0.8	0.5				
	③ コンクリート中性化深さ等及び鉄筋かぶり厚さ	(a) 中性化深さ a	部位	柱1	梁1	柱2(壁1)	梁2(壁2)	平均値 a	判別式	評点	5.8 点		
		2.0	3.0	3.0	3.0	2.75	$a \leq 1.5\text{cm}$	1.0	⑨	② (⑨×10)			
$1.5\text{cm} < a < 3\text{cm}$		直線補間	0.5										
(b) 鉄筋かぶり厚さ b	部位	柱頭	柱脚	梁1	梁2	平均値 b	判別式	評点	10 点				
かぶり厚さ	7.2	8.0	3.4	2.0	5.15	$3\text{cm} \leq b$	1.0	⑩		③ (⑩×10)			
$1.5\text{cm} < b < 3\text{cm}$	直線補間	0.5											
④ 躯体の状態 D	部位	柱	梁	壁	床	グレード最低値 D	評点	20 点					
	状況	殆ど認められない	殆ど認められない	殆ど認められない	殆ど認められない	1.0	⑪		④ (⑪×20)				
⑤ 不同沈下量 $\phi$	階	相対沈下量 $\epsilon$	スパン L		$\phi = \epsilon / L$	判別式	評点	10 点					
	1	7.0	1.0	4500	8000	1/642	1/8000		1/642	$\phi \leq 1/500$	1.0	⑫	⑤ (⑫×10)
	$1/500 < \phi < 1/200$	直線補間	0.5										
⑥ コンクリート圧縮強度 k	* 同一階6本以上のコア圧縮強度の平均値が13.5N/mm <sup>2</sup> 以下の場合に適用							判別式	評点	67 点			
	階	壁・梁 1	壁・梁 2	壁・梁 3	壁・梁 4	壁・梁 5	壁・梁 6	平均値 $\sigma$	$13.5 \leq \sigma$		1.0	1.0	
									$10 < \sigma < 13.5$		直線補間		0.8
⑦ 火災による疲弊度 S	程度	構造体変質	非構造材全焼	非構造材半焼	煙害程度	当該階の床面積 $S_0$	被災率 $S = S_i / S_0$	判別式	評点	1.0			
	被災床面積 $S_1$	0	$S_2$	0	$S_3$	0	$S_4$	0	$S=0$		1.0		
	評価後被災面積 $S_i$	$S_i = S_1 + S_2 \times 0.75 + S_3 \times 0.5 + S_4 \times 0.25 = 0$				0	0	$0 < S < 1$	直線補間		0.5		

註) 材料試験により使用骨材の塩化物量が0.1%を超えることを確認した場合、③中性化深さの「平均値a」欄の( )内に塩化物量を記入する。この場合、(a)の評点は中性化試験結果によらず0.5に読替える。

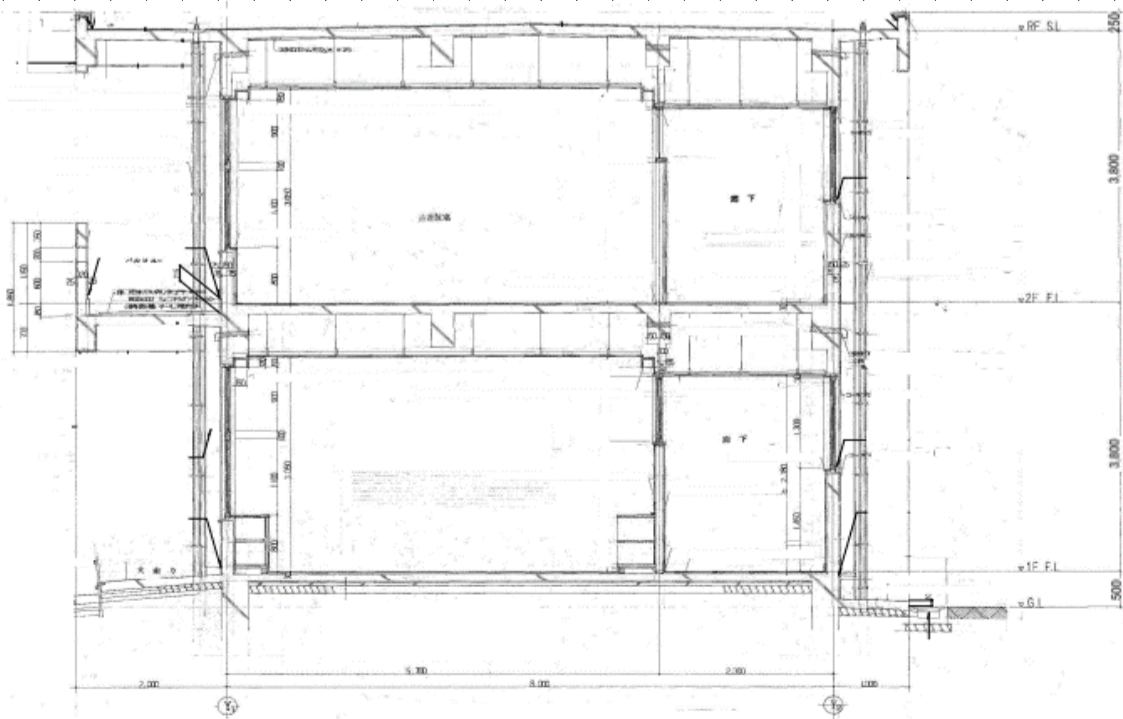
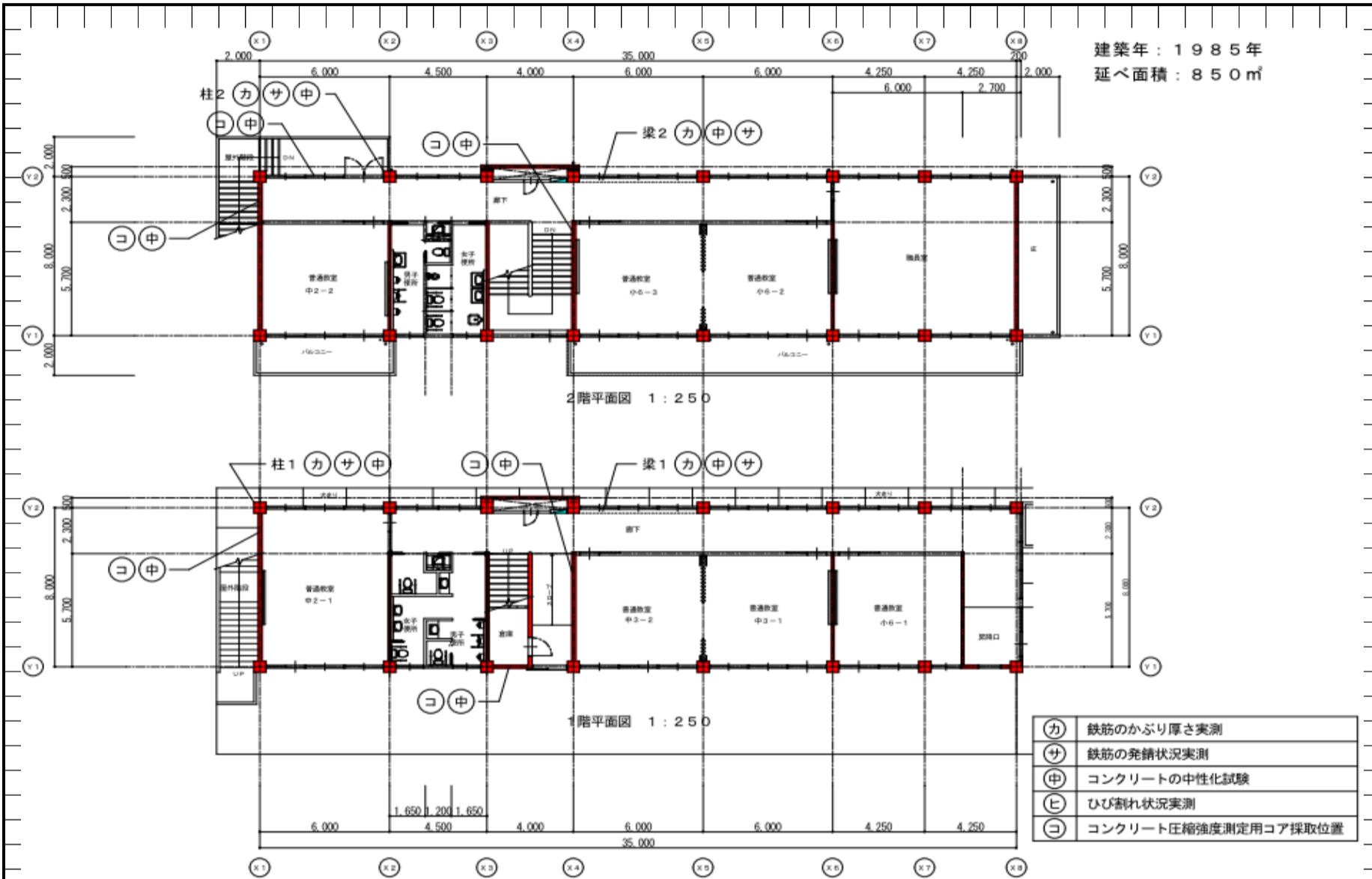
C 立地条件	① 地震地域係数	② 地盤種別	③ 敷地条件	④ 積雪寒冷地域	⑤ 海岸からの距離	評価	評点
	四種地域	1.0	一種地盤	1.0	平坦地	1.0	⑬ = ①+②+③+④+⑤
	三種地域	0.9	二種地盤	0.9	崖地	0.9	5
	二種地域	0.85	三種地盤	0.8	支持地盤が著しく傾斜した敷地	0.9	0.8+0.9+1.0+1.0+0.9
一種地域	0.8		局所的な高台	0.9	一級積雪寒冷地域	0.8	5
					二級積雪寒冷地域	0.9	0.90
					三級積雪寒冷地域	0.8	0.90



(裏面)

学校名	日立特別支援学校
調査者の意見	構造耐力、健全度、立地条件共に問題点はないと思われる。

1. 調査建物の各階の平面図、断面図を単線で図示し、耐力壁は、他と区別できるような太線とする。
2. 寸法線と寸法(単位メートル)を記入する。
3. 平面図に、コンクリート中性化深さ、鉄筋かぶり厚さ、鉄筋腐食度、ひび割れ等の測定位置を記入する。
4. 余白に縮尺、建築年、延べ面積を記入する。



断面図 1:100



日立特別支援学校 19号棟

耐力度測定報告書

令和5年10月

株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所

## 目 次

1. 建物概要	1
1-1. 一般事項	2
1-2. 施設台帳（総括表、棟別面積表）	3
1-3. 施設台帳（建物配置図）	11
1-4. 建物写真	12
1-5. 図面（平面図・構造図）	15
2. 構造耐力	28
2-1. 保有耐力	29
2-2. 層間変形角 $\theta$	30
2-3. 基礎構造 $\beta$	30
2-4. 地震による被災履歴E	30
3. 健全度	31
3-1. 経年変化	32
3-2. 鉄筋腐食状況	32
3-3. 躯体膨張亀裂さびの溶け出し	32
3-4. コンクリート中性化深さ	32
3-5. <b>鉄筋かぶり厚さ</b>	33
3-6. 躯体の状態	33
3-7. 不同沈下量	33
3-8. 火災による疲弊度	34
4. 立地条件      5. 耐力度結果	35
4-1. 地震地域係数	36
4-2. 地盤種別	36
4-3. 敷地条件	36
4-4. 積雪寒冷地域	36
4-5. 海岸からの距離	36
5. 耐力度結果	36
6. 資料	37
6-1. 位置図	38
6-2. ボーリング柱状図	39
6-3. 中性化深さ等及び鉄筋かぶり厚さ調査位置図	42
6-4. 中性化深さ等及び鉄筋かぶり厚さ調査結果	44
6-5. 中性化深さ等及び鉄筋かぶり厚さ試験結果及び写真	57
6-6. 不同沈下調査概要	71
6-7. 不同沈下調査結果図	72
6-8. 不同沈下調査状況写真	74

# 1. 建物概要

1. 建物概要

1-1. 一般事項

RC造2階建て、片側廊下型の一般的な校舎である。  
 新耐震基準にて設計されている。(建築年昭和60年)

調査名称		日立特別支援学校耐力度調査業務委託
建物名称		普通教室棟 19号棟
所在地		日立市鮎川町3丁目11-2
建築年		昭和60年
構造		鉄筋コンクリート造
基礎		杭基礎:PCパイプ300φ L=7.0m、設計支持力 設計25t/本 現場30t/本
規模	階数	2+0
	軒高	8.10m
	基準階高さ	1F:3.80m、2F:3.80m
	2階床面積	282㎡
	1階床面積	284㎡
	延床面積	566㎡
被災の有無/補修歴		無し
設計図書の有無		有り(意匠図、構造図)
地盤種別		第二種地盤

※階数凡例:地上階数+地下階数









令和 4 年度 公立学校等建物の棟別面積表

様 式 2

当該学校の設置年度		設置者名		設置者名		設置者名		相手方の学校名		整理番号						
S43		日立市		日立特別支援学校		日立特別支援学校		日立特別支援学校		0257						
棟番号	構造区分	建築年月	学年	保有面積	面積調査番号	③学校調査番号	④冬季分校番号	国庫補助費	国庫補助費	国庫補助費	国庫補助費	保有外建物面積			備考	
												補助年度	補助費	補助費		補助費
⑤	⑥⑦⑧⑨	⑩	⑪⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	
016	校W	S5509	小	14												R4一部高等部に転用したため面積訂正(20㎡→14㎡)
016	校W	S5509	高	6												
017	校S1	S5608	小								17					プール専用付属室
018	校S1	S5608	小								9					プール専用付属室
019	校R2	S6003	小	402		S59新		566								R2 校内ネットワーク整備 R4一部高等部に転用したため面積訂正(566㎡→402㎡)
019	校R2	S6003	高	164												
020	校S1	S6003	小	3		S59新		4								R4一部高等部に転用したため面積訂正(4㎡→3㎡)
020	校S1	S6003	高	1												
021	校W	S6203	小	17												R4一部高等部に転用したため面積訂正(20㎡→17㎡)
021	校W	S6203	高	3												
022	校W	S6307	小	14												R4一部高等部に転用したため面積訂正(20㎡→14㎡)
022	校W	S6307	高	6												

コード説明 ⑥建物区分  
 校舎  
 屋内運動場  
 寄宿舎  
 地域・学校連携施設  
 ⑦構造区分  
 鉄筋コンクリート造  
 鉄骨その他造  
 木造  
 ⑧学部等  
 高校  
 ⑨学級等  
 全日制  
 定夜  
 通信制  
 ⑩支  
 特支  
 幼稚園  
 小中学部  
 高等部  
 ⑪幼  
 小  
 高





令和4年度 公立学校等建物の棟別面積表(その2)

様式2

当該学校の設置年度 S43 設置者名 日立市 学校名 日立特別支援学校 相手方の学校名

①職別コード L ②都道府県番号 08 ③学校調査番号 9913 ④冬季分校番号 ⑤整理番号 0257

棟番号	構造	階数	建築年月	学 部	学 年	学 等	保 有 面 積	耐 力 度 点 数	耐 震 性 能	大 規 模 改 造 年 度	改 修 履 歴			備 考					
											診 断 年 度	改 修 状 况	Is 値		CT × SD 値	q 値	内 部 改 修	外 部 改 修	設 備 改 修
⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔
0051	屋	S2	S47	03	小	435			1.45	H22	1	1	1	H22 大規模改造(老朽)					⑤
0051	屋	S2	S47	03	高	67			1.45	H22				H22 大規模改造(老朽)					
0052	屋	S2	S62	01	小	114				H22				H22 大規模改造(老朽)					
0052	屋	S2	S62	01	高	17				H22				H22 大規模改造(老朽)					
009	校	R2	S50	06	小	1580						1	1	H26 地震補強・防災機能強化(非構造)					
009	校	R2	S50	06	高	500						1	1	H26 地震補強・防災機能強化(非構造)					
012	校	R2	S54	12	小	640						1	1	H26 地震補強					
013	校	R1	S54	12	小	205						1	1						
014	校	S1	S55	03	小	13													
014	校	S1	S55	03	高	6													
015	屋	R1	S55	04	小	14													
015	屋	R1	S55	04	高	2													

コード説明 ④耐震基準 旧耐震基準 ⑤診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑥診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑦耐震基準 旧耐震基準 ⑧診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑨耐震基準 新耐震基準 ⑩診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑪耐震基準 ⑫診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑬耐震基準 ⑭診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑮耐震基準 ⑯診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑰耐震基準 ⑱診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑲耐震基準 ⑳診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

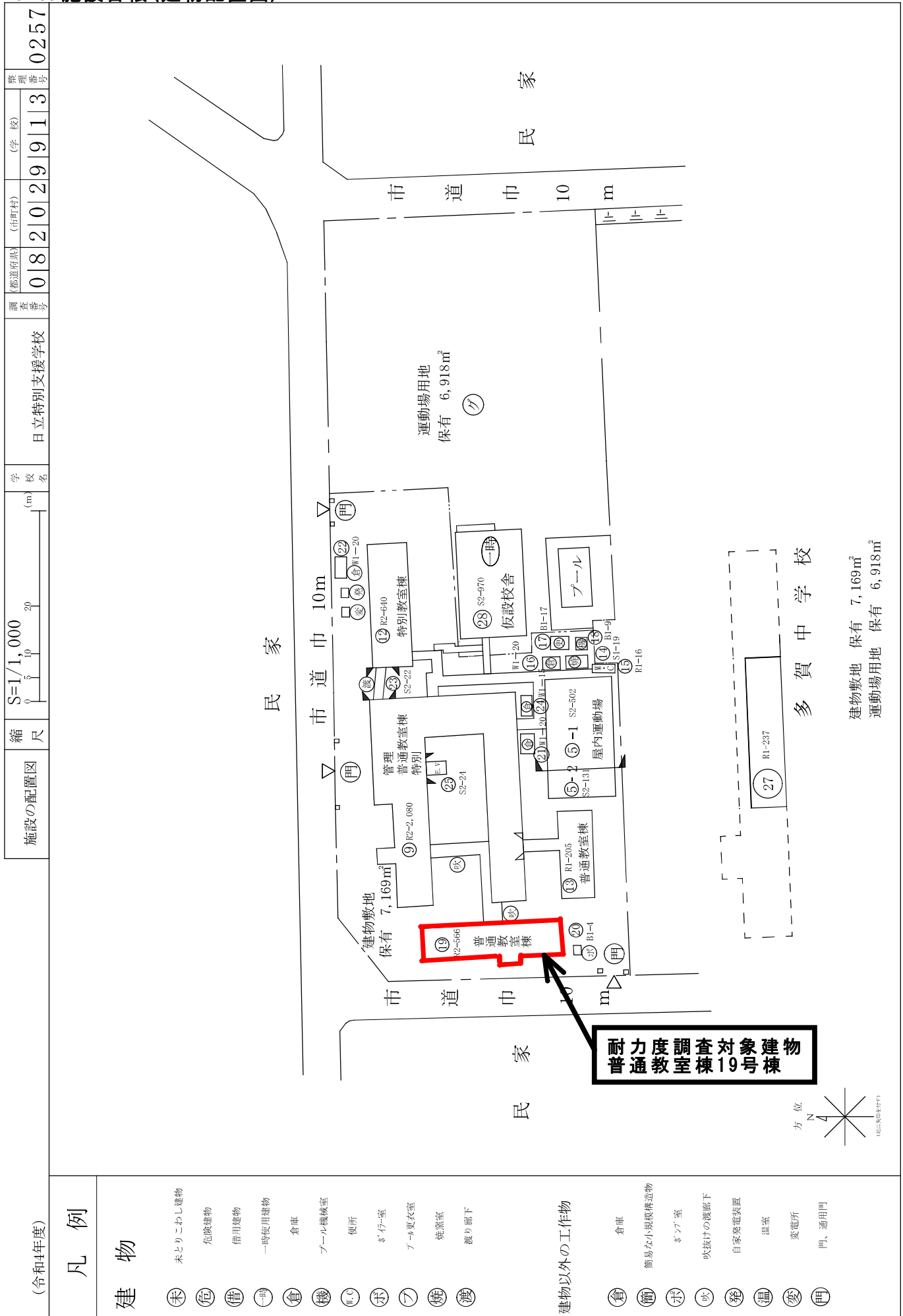
㉑耐震基準 ㉒診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

㉓耐震基準 ㉔診断状況 優先度調査 R造の第二次診断 R造の第二次及び第三次診断 躯体のS造

⑳改修状況 改修済み 改修中 未改修 未改修のうち当年度実施予定

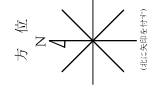


1-3. 施設台帳(建物配置図)



凡例

- 建物**
- (未) 未とりこわし建物
  - (危) 危険建物
  - (借) 借用建物
  - (一) 一時使用建物
  - (倉) 倉庫
  - (機) フール機械室
  - (便) 便所
  - (ボ) \*イ-室
  - (フ) \*A-更衣室
  - (焼) 焼窯室
  - (渡) 渡り廊下
- 建物以外の工作物**
- (倉) 倉庫
  - (簡) 簡易な小規模構造建物
  - (水) \*J-室
  - (吹) 吹抜けの渡廊下
  - (発) 自家発電装置
  - (温) 温室
  - (変) 変電所
  - (門) 門、通用門



多賀中学校  
建物敷地 保有 7,169㎡  
運動場用地 保有 6,918㎡

	<p>No.</p>	<p>1</p>
	<p>No.</p>	<p>2</p>
	<p>No.</p>	<p>3</p>
	<p>撮影箇所</p>	<p>校舎外観 東面</p>

日立特別支援学校 耐力度調査【19号棟】

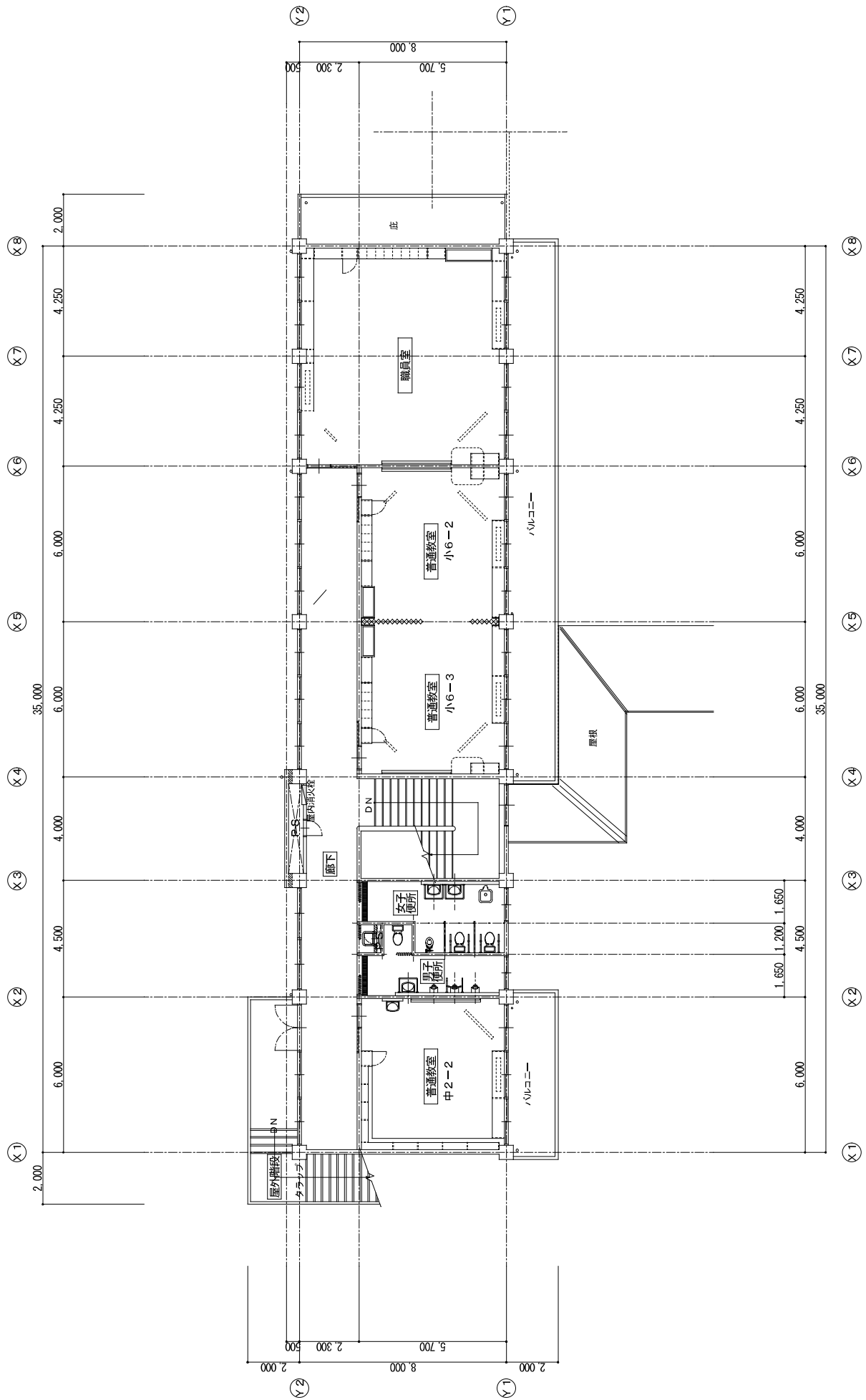
	<p>No.</p>	<p>4</p>
	<p>No.</p>	<p>5</p>
	<p>No.</p>	<p>6</p>
<p>撮影箇所</p>		<p>校舎外観 西面</p>
<p>撮影箇所</p>		<p>内観 昇降口</p>
<p>撮影箇所</p>		<p>内観 普通教室</p>



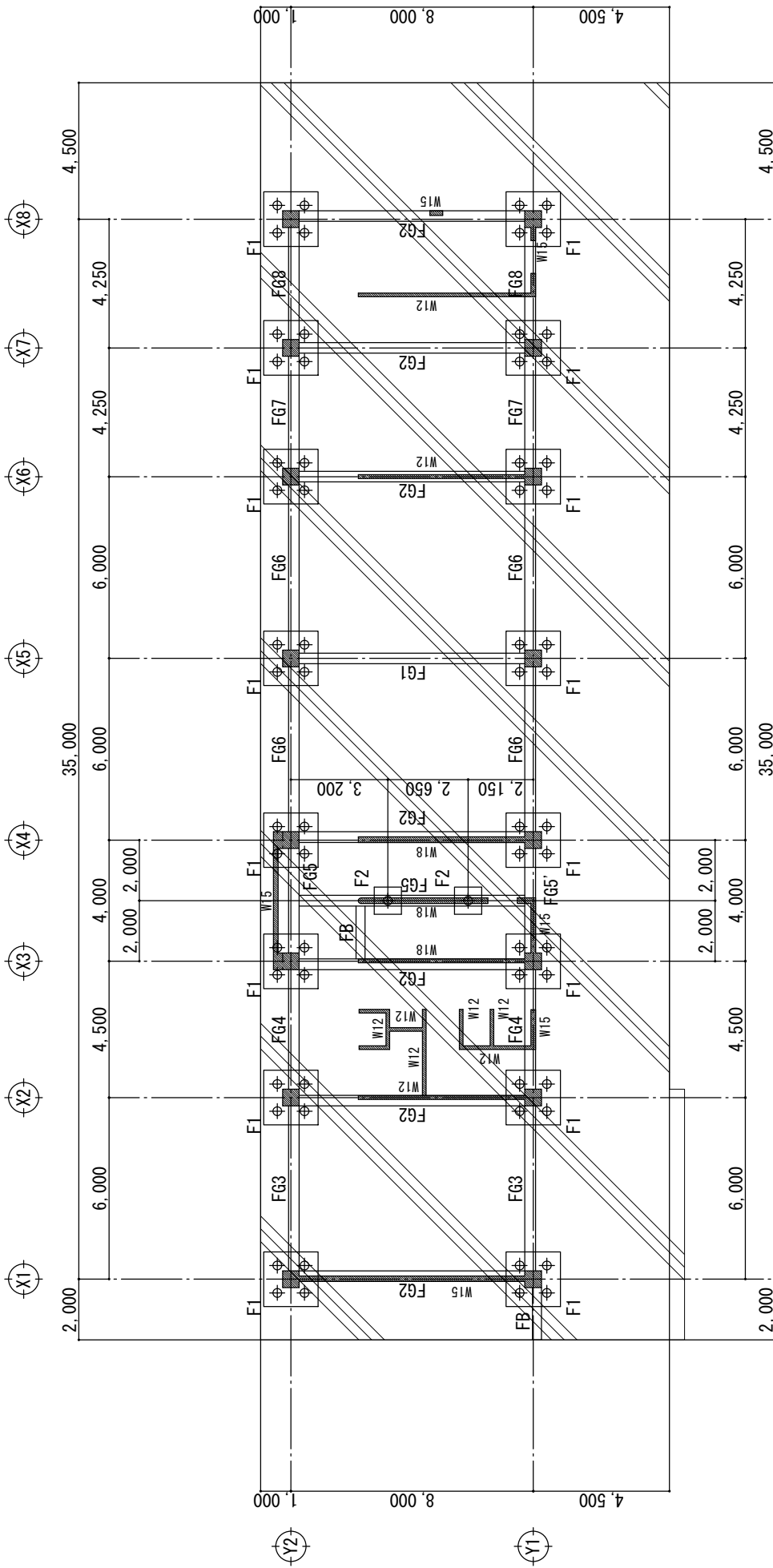
日立特別支援学校 耐力度調査【19号棟】

	<p><u>No.</u></p>	<p>7</p>
	<p>撮影箇所</p>	<p>内観 廊下</p>
	<p><u>No.</u></p>	<p>8</p>
	<p>撮影箇所</p>	<p>内観 廊下</p>
	<p><u>No.</u></p>	<p>9</p>





2階平面図 1 : 200

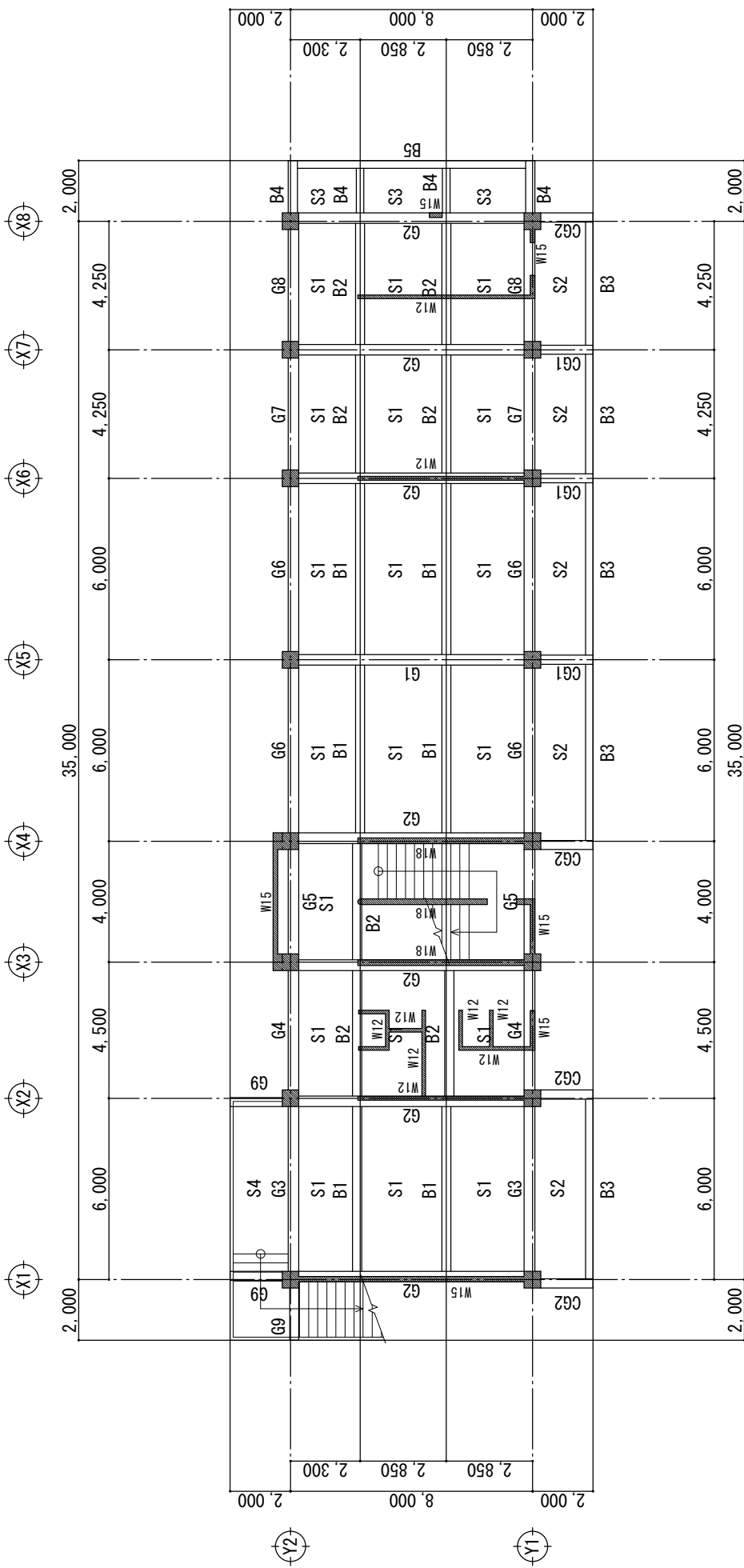


基礎伏図 1 : 200

(1階壁柱伏図)

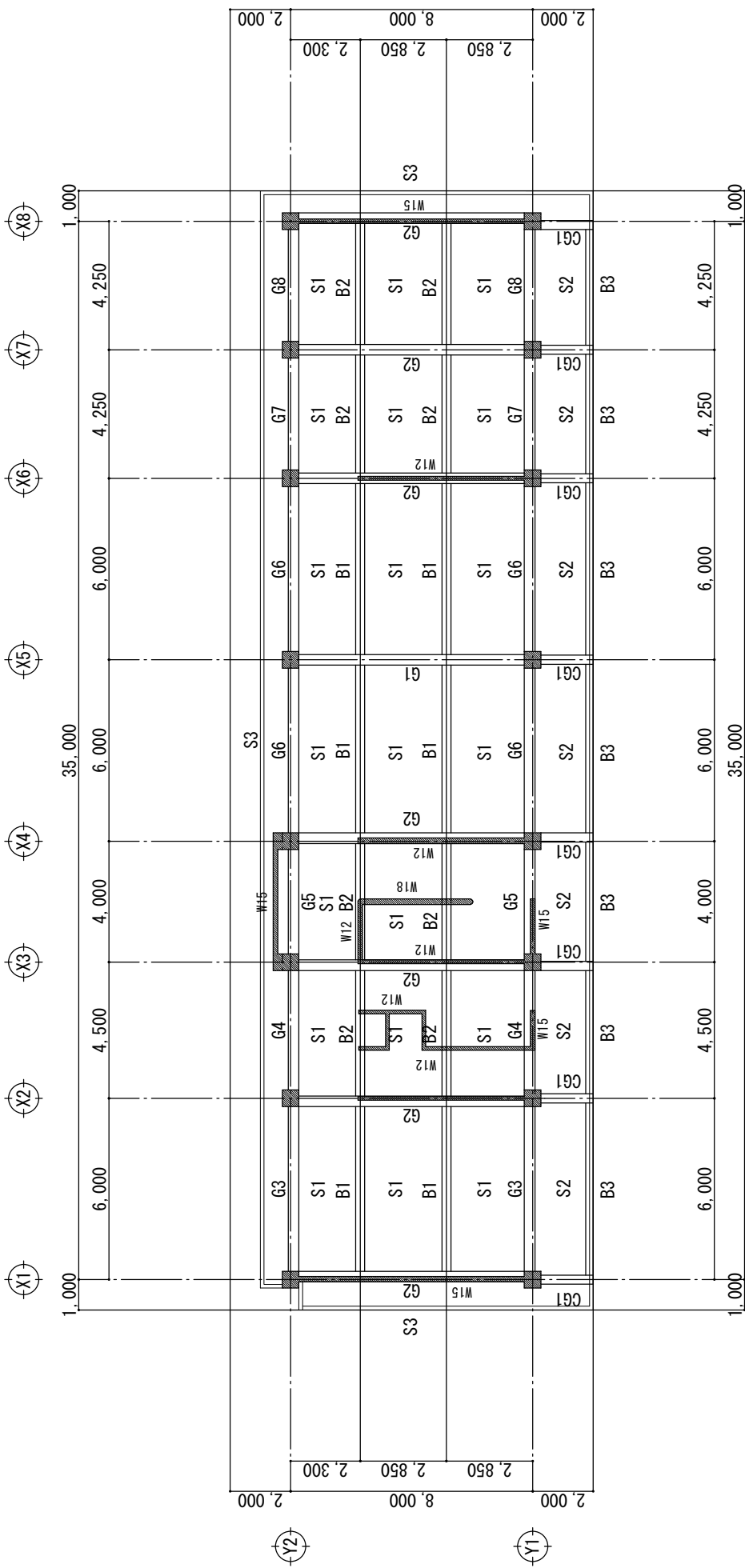
使用杭 : PCパイプ Do=300 L=7.00m 66本

長期許容鉛直支持力 25 t/本



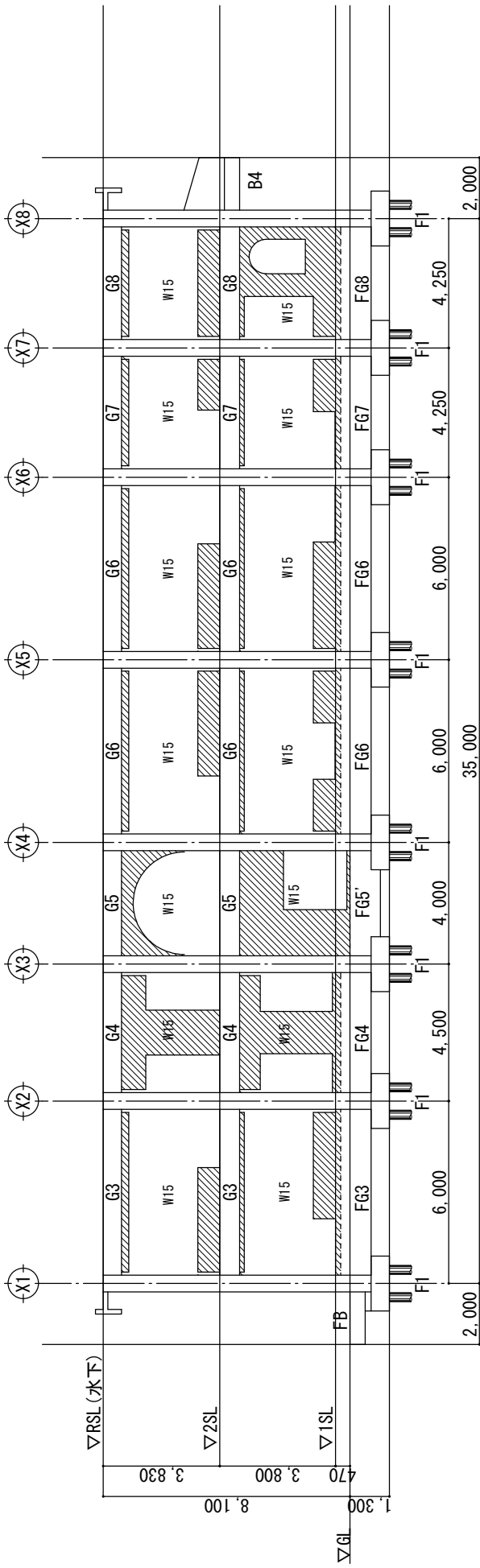
2階梁伏図 1 : 200

(1階壁柱伏図)

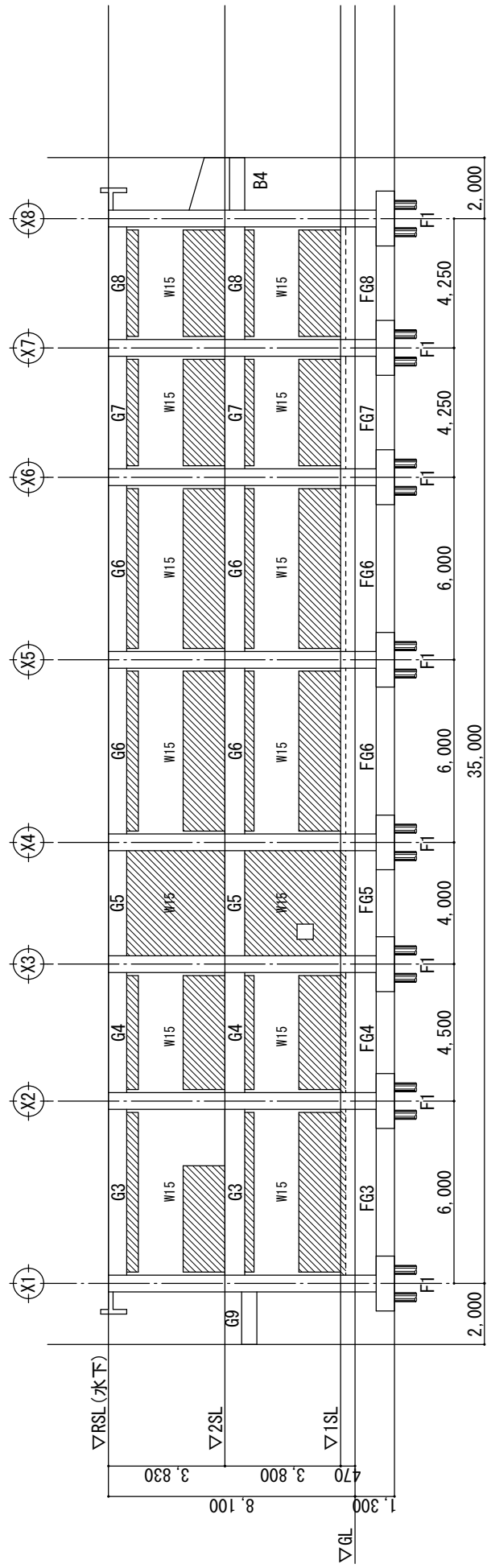


R階梁伏図 1 : 200

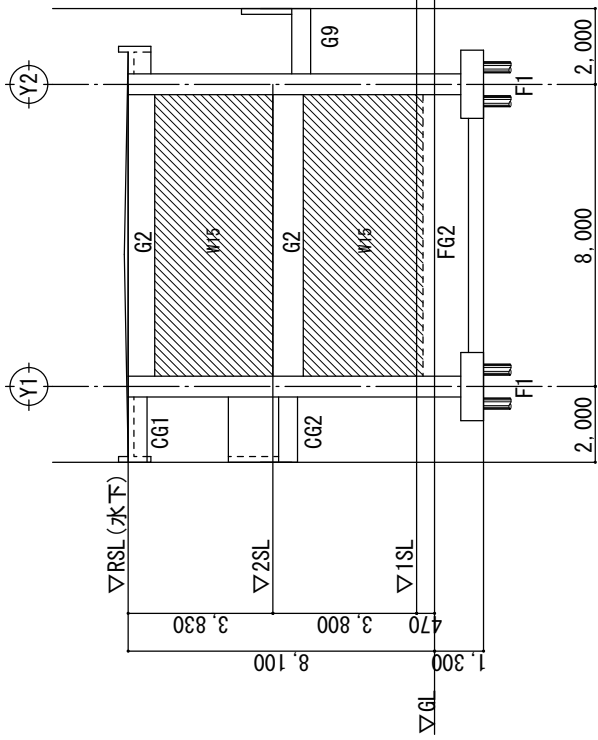
(2階壁柱伏図)



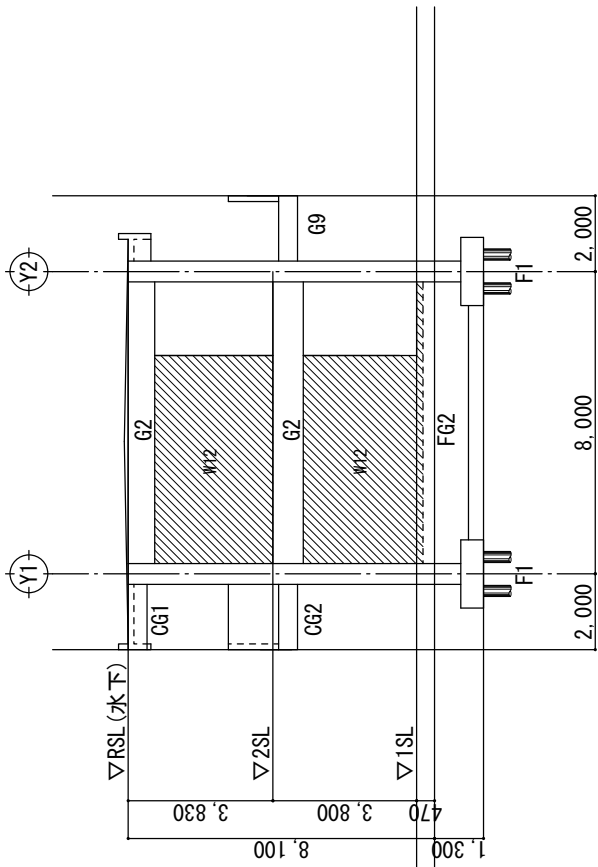
Y1列軸組図 1 : 200



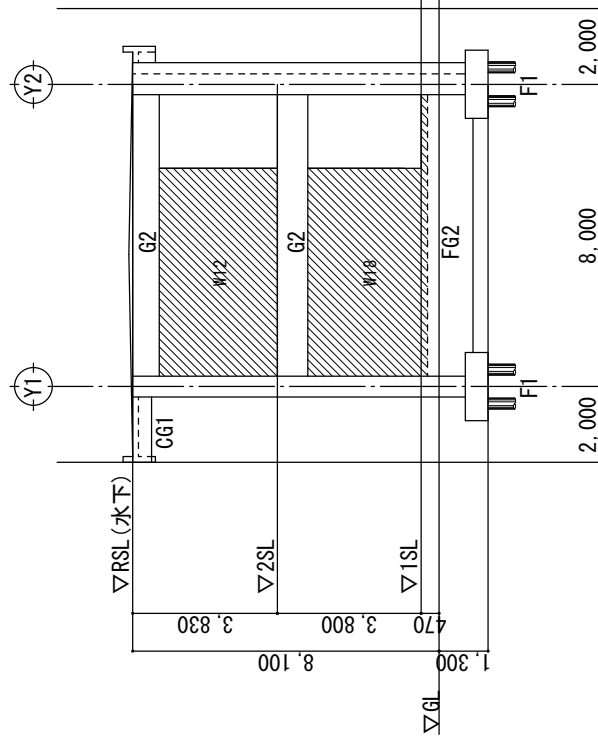
Y2列軸組図 1 : 200



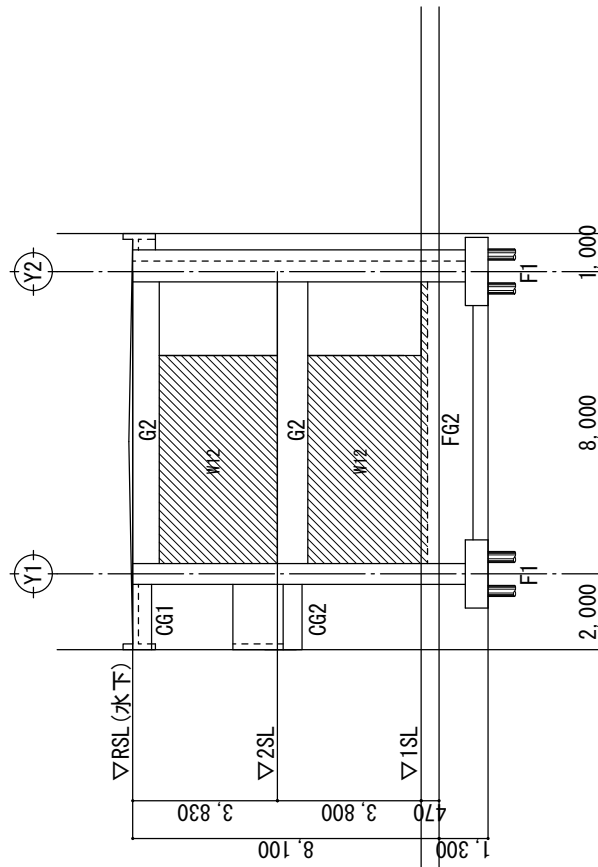
X1列軸組図 1 : 200



X2列軸組図 1 : 200

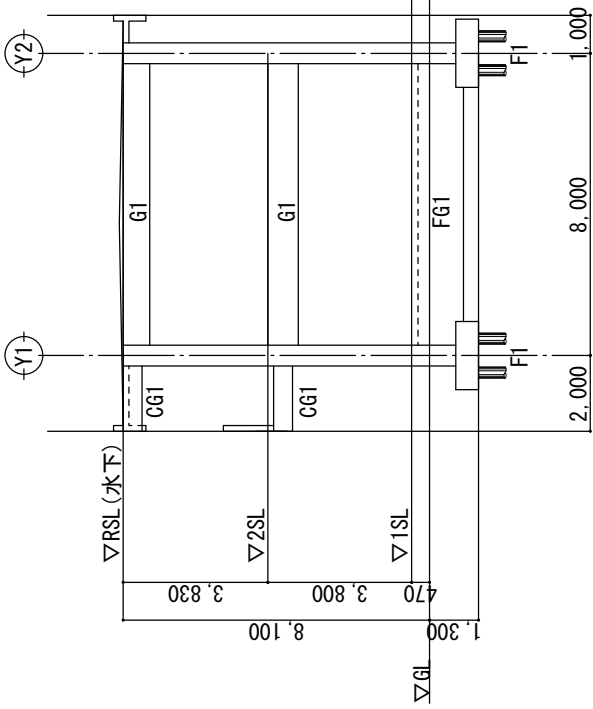


X3列軸組図 1 : 200

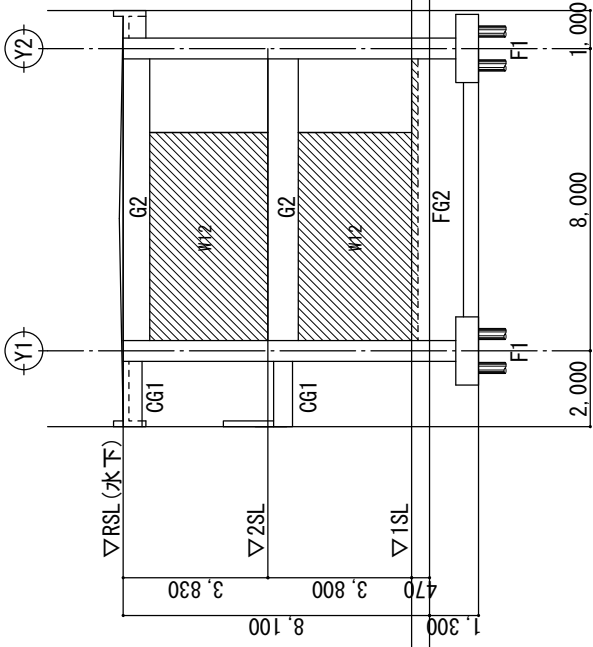


X4列軸組図 1 : 200

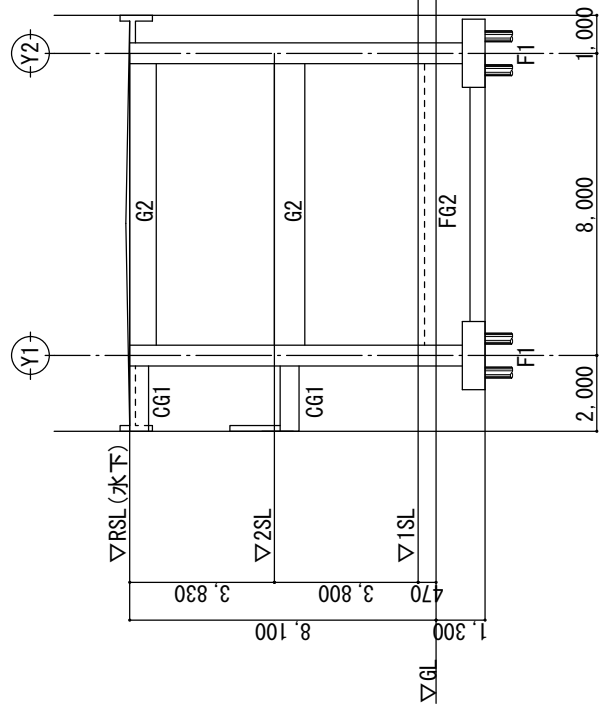




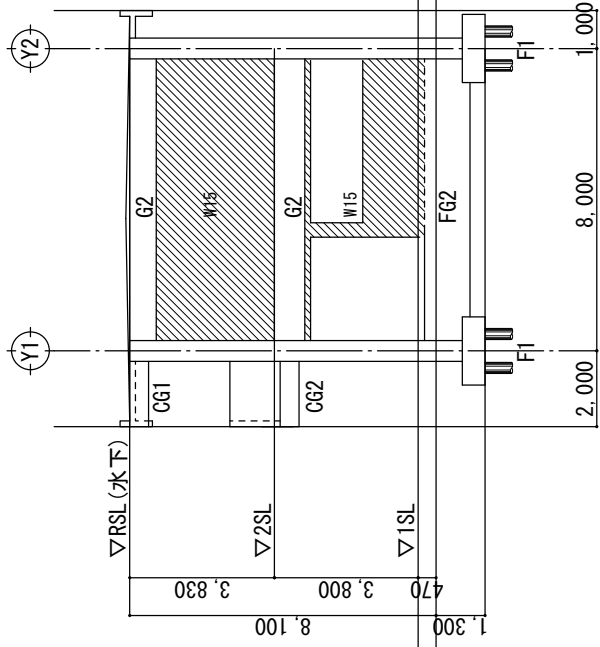
X5列軸組図 1 : 200



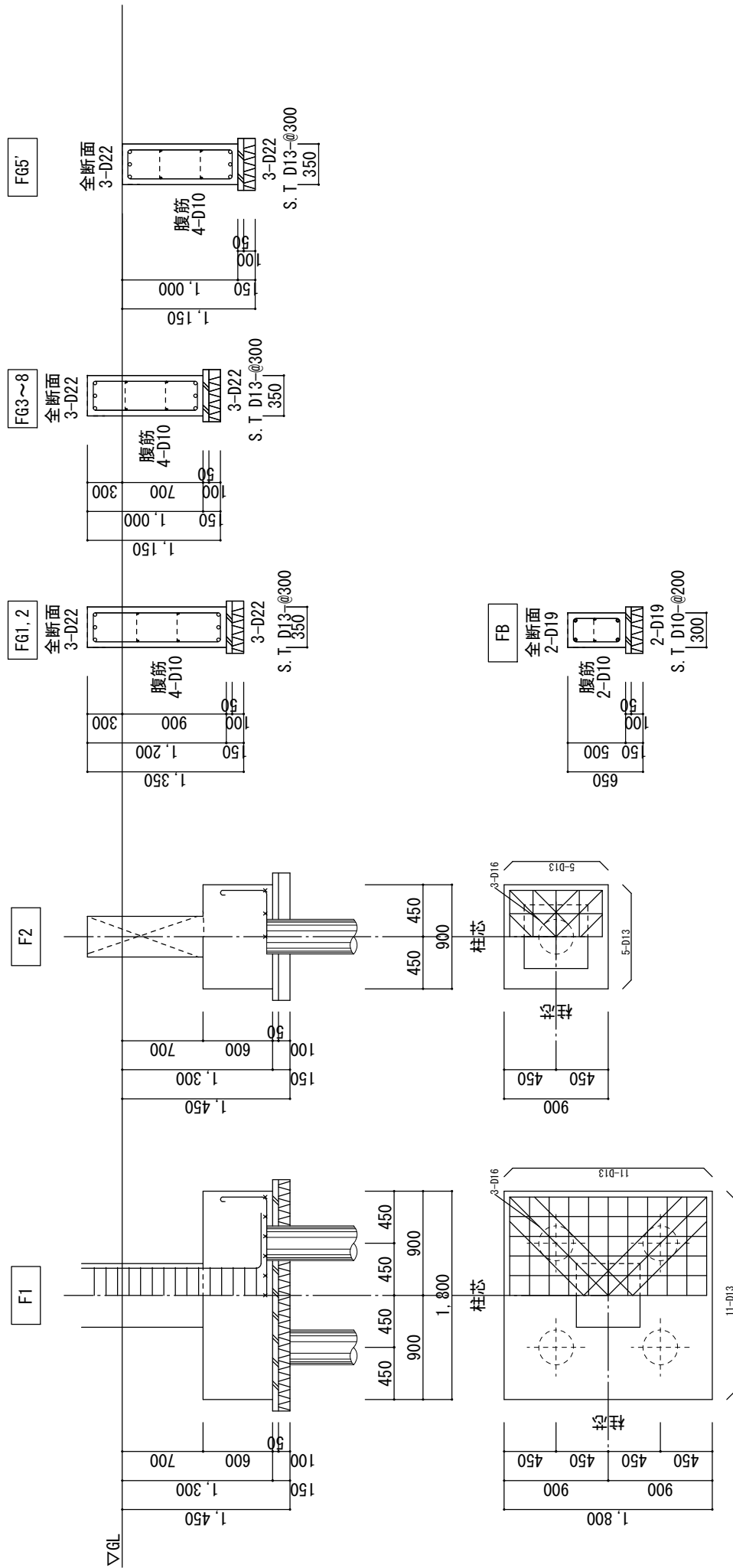
X6列軸組図 1 : 200



X7列軸組図 1 : 200



X8列軸組図 1 : 200



基礎配筋図 1 : 50

柱リスト 1:50

D.HOOP D10@600 (破線表示)

位置	柱頭・柱脚	中央
2階断面		
X x Y	55 x 55	55 x 55
主筋	8-D22	8-D22
HOOP	□-D10-@100	□-D10-@100
1階断面		
X x Y	55 x 55	55 x 55
主筋	12-D22	12-D22
HOOP	□-D10-@100	□-D10-@100

スラブリスト

符号	床厚	位置	短辺方向 (主筋)		長辺方向 (配力筋)	
			端部	中央部	端部	中央部
RS1 2S1	120	上端筋	D10-@250	D10-@250	D10-@200	D10-@400
		下端筋	D10-@250	D10-@500	D10-@400	D10-@200
2S2	150	上端筋	D13-@150		D10-@200	
		下端筋	D10-@200		D10-@200	
RS2	150	上端筋	D10-@150		D10-@250	
		下端筋	D10-@200		D10-@250	
RS3	135	上端筋	D10-@150		D10-@250	
		下端筋	D10-@200		D10-@250	
2S4	150~200	上端筋	D13-@100		D10-@200	
		下端筋	D10-@200		D10-@250	
2S5	200	上端筋	D13-@100		D13-@100	
		下端筋	D10-@200		D10-@200	

壁リスト

・ 中止め筋はD10@1000以下とする

符号	W12	W15	W18
断面			
縦筋	D10-@200シングル	D10-@300チドリダブル	D13-@200ダブル
横筋	D10-@200シングル	D10-@300チドリダブル	D13-@200ダブル
開口補強筋 (縦筋)	2-D13	2-D13	4-D13
開口補強筋 (横筋)	2-D13	2-D13	4-D13
開口補強筋 (斜め筋)	1-D13	1-D13	2-D13

大梁リスト1 1 : 50  
 腹筋 2-D10  
 巾止メ筋 D10@1000以内

符号	G1, G2		G3		G4		G5	
	Y1列端部	中央	X1列端部	中央	X2列端部	中央	X3列端部	端部
R階断面								
B x D	35 x 70		35 x 60		35 x 60		35 x 60	
上端筋	4-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22
下端筋	2-D22	4-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22
S.T	□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@200	
2階断面								
B x D	35 x 80		35 x 65		35 x 65		35 x 65	
上端筋	6-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	3-D22	4-D22
下端筋	2-D22	4-D22	3-D22	3-D22	2-D22	3-D22	2-D22	3-D22
S.T	□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@100	

大梁リスト2 1 : 50  
 腹筋 2-D10  
 巾止メ筋 D10@1000以内

符号	G6		G7		G8		G9			
	位置	X4, 6列端部	中央	X5列端部	端部	中央		X7列端部	中央	X8列端部
R階断面										
B x D	35 x 60		35 x 60		35 x 60		35 x 60			
上端筋	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	
下端筋	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	2-D22	
S.T	□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@200			
2階断面										
B x D	35 x 65		35 x 65		35 x 65		35 x 65		30 x 60	
上端筋	5-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	2-D22	4-D22	3-D22
下端筋	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	3-D22	4-D22	3-D22
S.T	□ -D10-@200		□ -D10-@150		□ -D10-@150		□ -D10-@100		□ -D10-@250	

小梁リスト 1 : 50  
 腹筋 2-D10  
 巾止メ筋 D10@1000以内

符号	B1		B2		B3		B4	B5	CG1	CG2
	端部	中央	端部	中央	端部	中央				
R階断面										
B x D	30 x 55		30 x 55		25 x 50				25 x 50	
上端筋	3-D19	2-D19	3-D19	2-D19	2-D19	2-D19			3-D19	
下端筋	2-D19	3-D19	2-D19	3-D19	2-D19	2-D19			2-D19	
S.T	□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@250				□ -D10-@250	
2階断面										
B x D	30 x 55		30 x 55		25 x 50		25 x 500	25 x 50	30 x 50	30 x 50
上端筋	3-D19	2-D19	3-D19	2-D19	3-D19	2-D19	2-D19	2-D19	4-D22	4-D22
下端筋	2-D19	3-D19	2-D19	3-D19	2-D19	2-D19	2-D19	2-D19	4-D22	3-D22
S.T	□ -D10-@200		□ -D10-@200		□ -D10-@250		□ -D10-@250	□ -D10-@250	□ -D10-@200	□ -D10-@200

## 2. 構造耐力

## 2. 構造耐力

### 2-1. 保有耐力

#### 2-1-1. 水平耐力 $q$

新耐震設計基準で設計されており、設計時の状態に変化がないため、水平耐力 $q$ の評点は満点とする。

$$q=1.0$$

#### 2-1-2. コンクリート圧縮強度 $k$

コンクリート圧縮強度は、1, 2階の壁から採取されたコンクリートコア3ヶ所×2 合計6ヶ所の圧縮強度試験結果から測定する。

階	試験体番号	コア圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	平均値 $F_c$ (N/mm <sup>2</sup> )
2	C-2-1	31.2	28.2
	C-2-2	26.8	
	C-2-3	26.8	
1	C-1-1	31.9	34.7
	C-1-2	33.0	
	C-1-3	39.3	

階ごとのコンクリート圧縮強度の平均値が最も低い階(2階)を採用する。

$$\begin{aligned} \text{コンクリート圧縮強度 } k &= F_c / 20 \\ &= 28.2 / 20 \\ &= 1.41 \rightarrow 1.0 \text{ とする。} \end{aligned}$$

よって、評点は  $(1.0 \times 1.0) \times 50 = 50$  点



## 2-2.層間変形角： $\theta$

新耐震設計基準建物で、計算ルート2のためDsが不明である。  
ゆえに $P=1.0$ とする。

よって、評点は $1.0 \times 20 = 20$ 点

## 2-3.基礎構造： $\beta$

基礎構造の地震被害に関する指標 $\beta (=u \cdot p)$ を算出する。

u：基礎の種類

木杭基礎	0.8
RC杭、ペDESTAL杭基礎	0.9
上記以外の基礎	1.0

基礎の種類別はPCパイルによる杭基礎である。よって、 $u = 1.0$ とする。

p：基礎の被害予測

(液状化)

設計時の構造図及び、地盤調査報告書より、杭の支持地盤はN値50以上の砂岩層であるため、液状化の危険性は無い。

(アスペクト比)

$$H/B = 8.10/8.55 = 0.94 < 2.5$$

アスペクト比2.5以上に該当しない。

$p = 1.0$ とする

$$\beta = u \cdot p = 1.0 \times 1.0 = 1.0$$

よって、評点は $1.0 \times 30 = 30$ 点

## 2-4.地震による被災履歴E

平成23年東北地方太平洋沖地震を被災しているが、損傷はない。

### 3. 健全度

### 3.健全度

#### 3-1.経年変化

経過年数：t=38年

経年変化：T=(40-t)/40 = (40-38)/40 =0.05

よって、評点は0.05 X 25=1.25 → 1.3点

#### 3-2.鉄筋腐食状況

柱・梁についてせん断補強筋が大部分赤さびに覆われていることから、グレード0.8とする。

よって、評点は0.8 X 25=20点

#### 3-3.躯体膨張亀裂さびの溶け出し

柱、梁、壁、床ともに殆ど認められないので、グレード1.0とする。

#### 3-4.コンクリート中性化深さ

平均値( a )で判別する。

判別式

	$a \leq 1.5 \text{ cm}$	1.0
$1.5 \text{ cm} < a < 3.0 \text{ cm}$		直線補間
$3.0 \text{ cm} \leq a$		0.5

測定値 (大きい値を採用)

柱脚 (P-1)	X方向:2.0cm	Y方向:2.0cm
柱頭 (P-2)	X方向:3.0cm	Y方向:1.0cm
梁 (B-1)	H方向:3.0cm	D方向:3.0cm
梁 (B-2)	H方向:3.0cm	D方向:2.0cm

平均値

$$a = \frac{2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0}{4} = 2.75$$

よって、評点は0.58 x 10 = 5.8点

### 3-5.鉄筋かぶり厚さ

平均値( b )で判別する。

判別式

3.0 cm	≤	b		1.0
1.5 cm	<	b	< 3.0 cm	直線補間
		b	≤ 1.5 cm	0.5

測定値 (小さい値を採用)

柱頭 (P-2)      X方向: 7. 2cm      Y方向: 7. 6cm

柱脚 (P-1)      X方向: 8. 0cm      Y方向: 8. 0cm

梁 (B-1)      H方向: 6. 1cm      D方向: 3. 4cm

梁 (B-2)      H方向: 5. 6cm      D方向: 2. 0cm

平均値

$$b = \frac{7.2 + 8.0 + 3.4 + 2.0}{4} = 5.15$$

よって、評点は1.0 x 10 = 10.0点

### 3-6.躯体の状態

平成26年(2014年)に外壁改修工事を行っていて、ひび割れは認められない。  
躯体の状態のグレードは1.0となる。

よって、評点は0.5 x 10 = 5.0点

### 3-7.不同沈下量

階	相対沈下量 ε		スパンL		Φ = ε / L	
	桁行方向	張間方向	桁行方向	張間方向	桁行方向	張間方向
	X	Y	X	Y	X	Y
2	4	10	6000	8000	1/1500	1/800
1	7	1	4500	8000	1/642	1/8000

Φの最大値 =      1/642      →      1.0

よって、評点は1.0 x 10 = 10.0点

※不同沈下によって生じたと思われるひび割れは存在しない。

### 3-8.火災による疲弊度

本建物は火災による被害を受けていない。

よって、評点を1.0とする。

以上から、健全度の評点合計は

$$B = ( 1.3 + 20.0 + 5.8 + 10.0 + 20.0 + 10.0 ) \times 1.0 \times 1.0 = 67.1 \text{ 点}$$

よって、評点67点とする。

4. 立地条件
5. 耐力度結果

#### 4.立地条件

##### 4-1.地震地域係数

建設省告示第1793号(最終改正:平成19年国土交通省507号)第1による。  
第一種地域 (Z=1.0) よって、0.8

##### 4-2.地盤種別

建設省告示第1793号(最終改正:平成19年国土交通省507号)第2による。  
第二種地盤 (土質柱状図添付) よって、0.9

##### 4-3.敷地条件

平坦地 よって、1.0

##### 4-4.積雪寒冷地域

義務教育諸学校等の施設費の国庫負担等に関する法律施行令第7条第5項の規定による。  
その他の地域(公立学校施設台帳確認) よって、1.0

##### 4-5.海岸からの距離

調査校位置、海岸からの距離明示地図参照  
海岸から5km以内 よって、0.8

以上から、立地条件の評点(C)は

$$C = ( 0.8 + 0.9 + 1.0 + 1.0 + 0.8 ) / 5 = 0.90$$

#### 5.耐力度結果

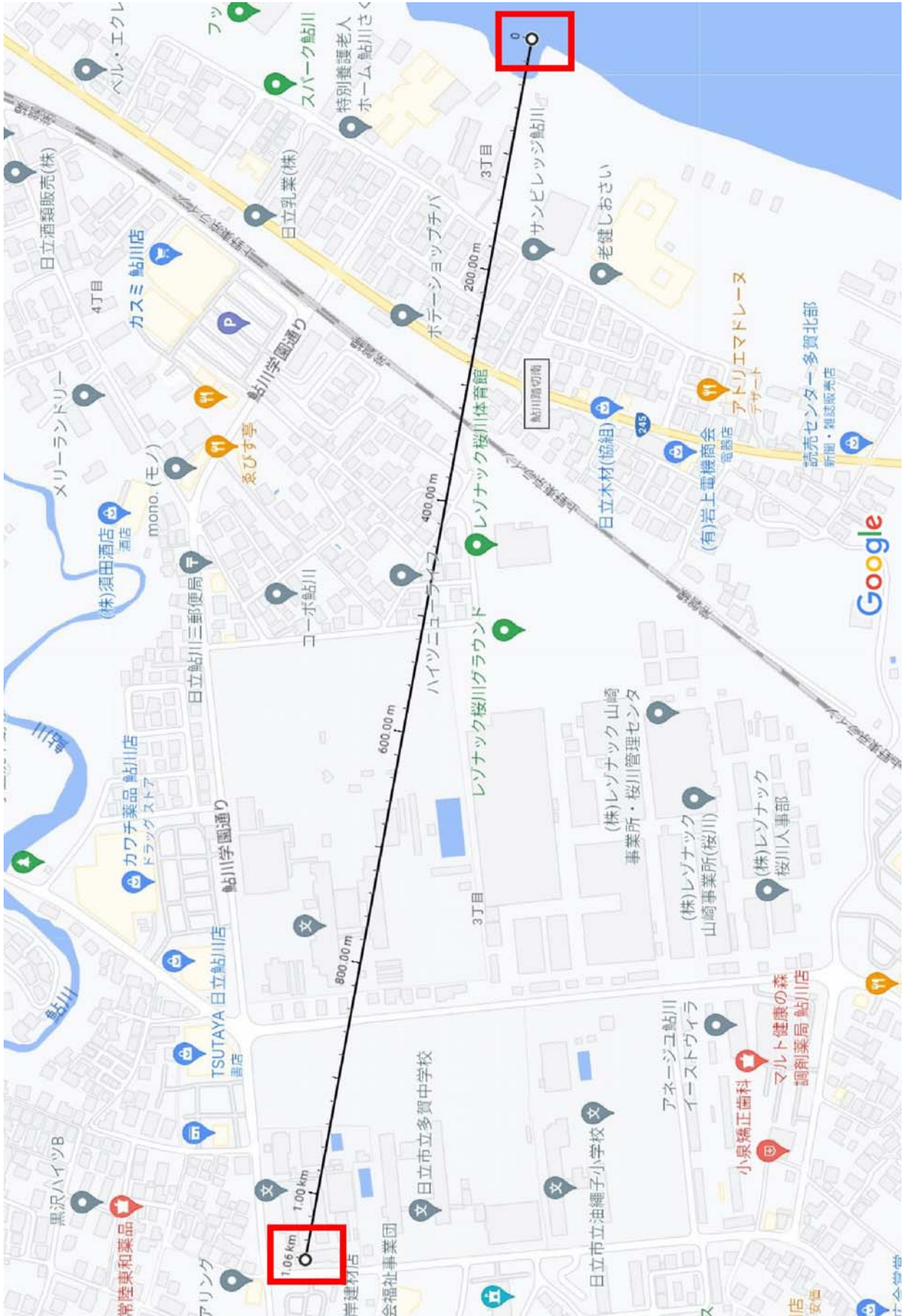
耐力度は、(A)構造耐力評点X(B)健全度評点X(C)立地条件評点で求める。

$$\text{耐力度} = 100 \times 67 \times 0.9 = 6030 \text{ 点} \quad \text{となる。}$$

## 6. 資料



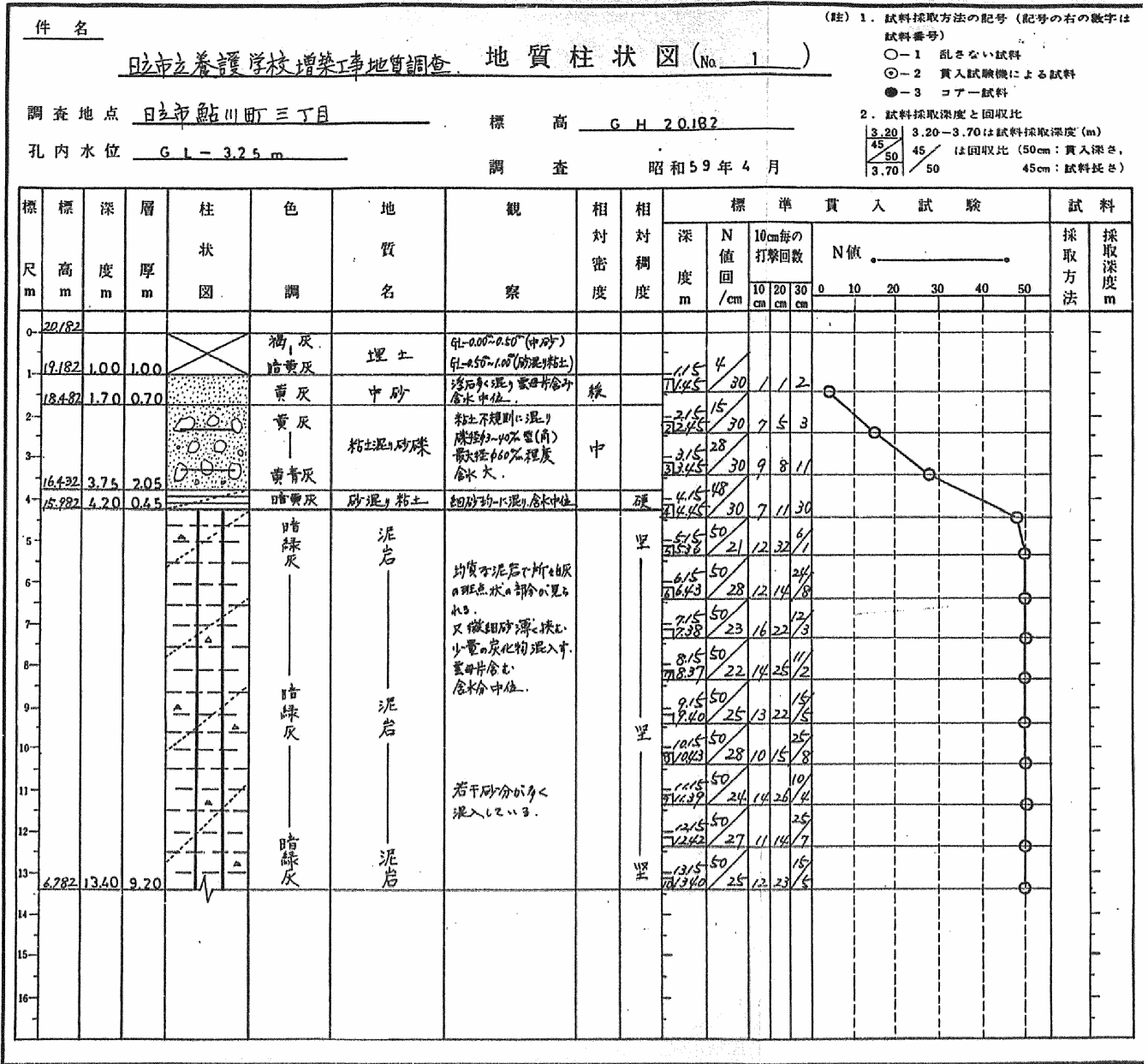
6-1.位置図



(1.06km)

日立特別支援学校1 海岸からの距離

6-2.ボーリング柱状図



常務地下工業株式会社

件名

日立市立養護学校増築工事地質調査 地質柱状図 (No. 2)

調査地点 日立市 船川町 三丁目

標高 G.H. 20.277

孔内水位 G.L. - 3.60 m

調査 昭和59年4月

(註) 1. 試料採取方法の記号 (記号の右の数字は試料番号)

- 1 乱さない試料
- ◎-2 貫入試験機による試料
- 3 コア試料

2. 試料採取深度と回収比

3.20	3.20-3.70は試料採取深度(m)
45	は回収比 (50cm:貫入深さ)
50	50
3.70	45cm:試料長さ

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験				採取方法	採取深度 m	
										深 度 m	N 値 回 /cm	10cm毎の打撃回数				N 値
0	20.277															
1	19.377	0.90	0.90		暗赤灰 黒灰	埋土	G1-000-040 粘土 G1-040-090 砂主体		中	11.5 / 4 12.45 / 30	1	1	2			
2	18.927	1.35	0.45		淡黄褐	中砂	粘土質中砂、砂主体		中	21.5 / 21 22.45 / 30	6	7	8			
3	18.677	1.60	0.75		暗黄褐	粘泥、砂礫	粘土不規則に泥を含み、角礫主体、礫径3%~4%、最大礫径60%、所々時折に流水あり。		中	31.5 / 16 32.45 / 30	4	6	6			
4	16.477	3.85	2.20		暗赤褐	砂混り粘土	砂約1:泥3、含水率中。		硬	41.5 / 25 42.45 / 30	2	5	18			
5	15.877	4.40	0.60		暗緑灰	泥岩	所々少量の炭化物混入、粘土中位。(白灰)の斑点状の割れ目あり。		堅	51.5 / 50 52.45 / 25	12	20	18			
6					暗緑灰	泥岩	炭母片あり。		堅	61.5 / 50 62.45 / 20	24	26				
7					暗緑灰	泥岩	所々微細砂核あり。		堅	71.5 / 50 72.45 / 22	19	21	10			
8					暗緑灰	泥岩			堅	81.5 / 50 82.45 / 15	31	19				
9					暗緑灰	泥岩			堅	91.5 / 50 92.45 / 18	26	18				
10					暗緑灰	泥岩			堅	101.5 / 50 102.45 / 20	21	29				
11					暗緑灰	泥岩	若干砂分が混入している。		堅	111.5 / 50 112.45 / 19	20	19				
12					暗緑灰	泥岩			堅	121.5 / 50 122.45 / 20	22	28				
13	6.947	13.33	8.93		暗緑灰	泥岩			堅	131.5 / 50 132.45 / 18	21	18				

件名

日立市立養護学校増築工事地質調査 地質柱状図 (No. 3)

調査地点 日立市 鮎川町三丁目

標高 GH 20.092

孔内水位 GL-3.90 m

調査 昭和59年4月

(註) 1. 試料採取方法の記号 (記号の右の数字は試料番号)

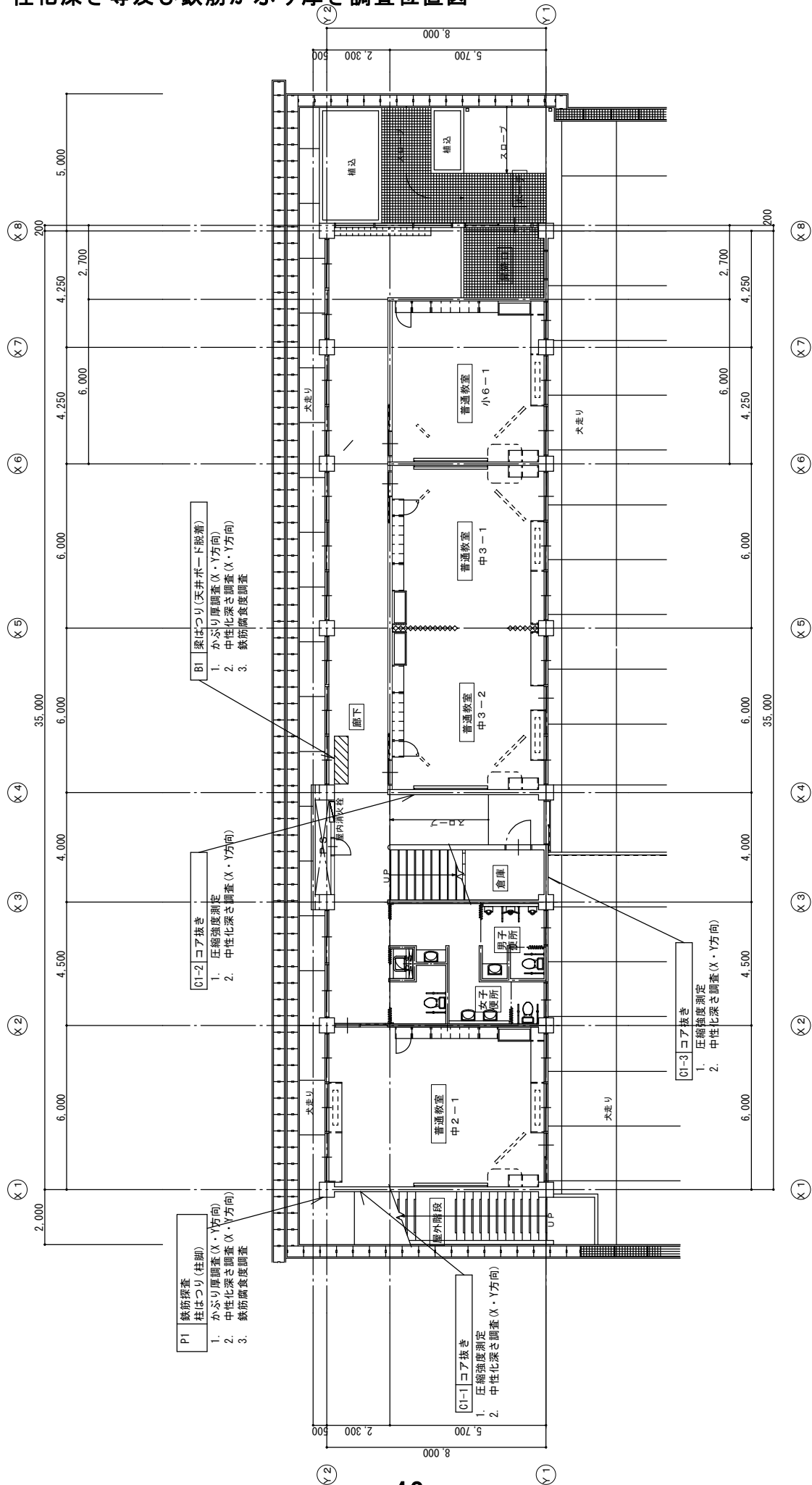
- 1 乱さない試料
- ◎-2 貫入試験機による試料
- 3 コア試料

2. 試料採取深度と回収比

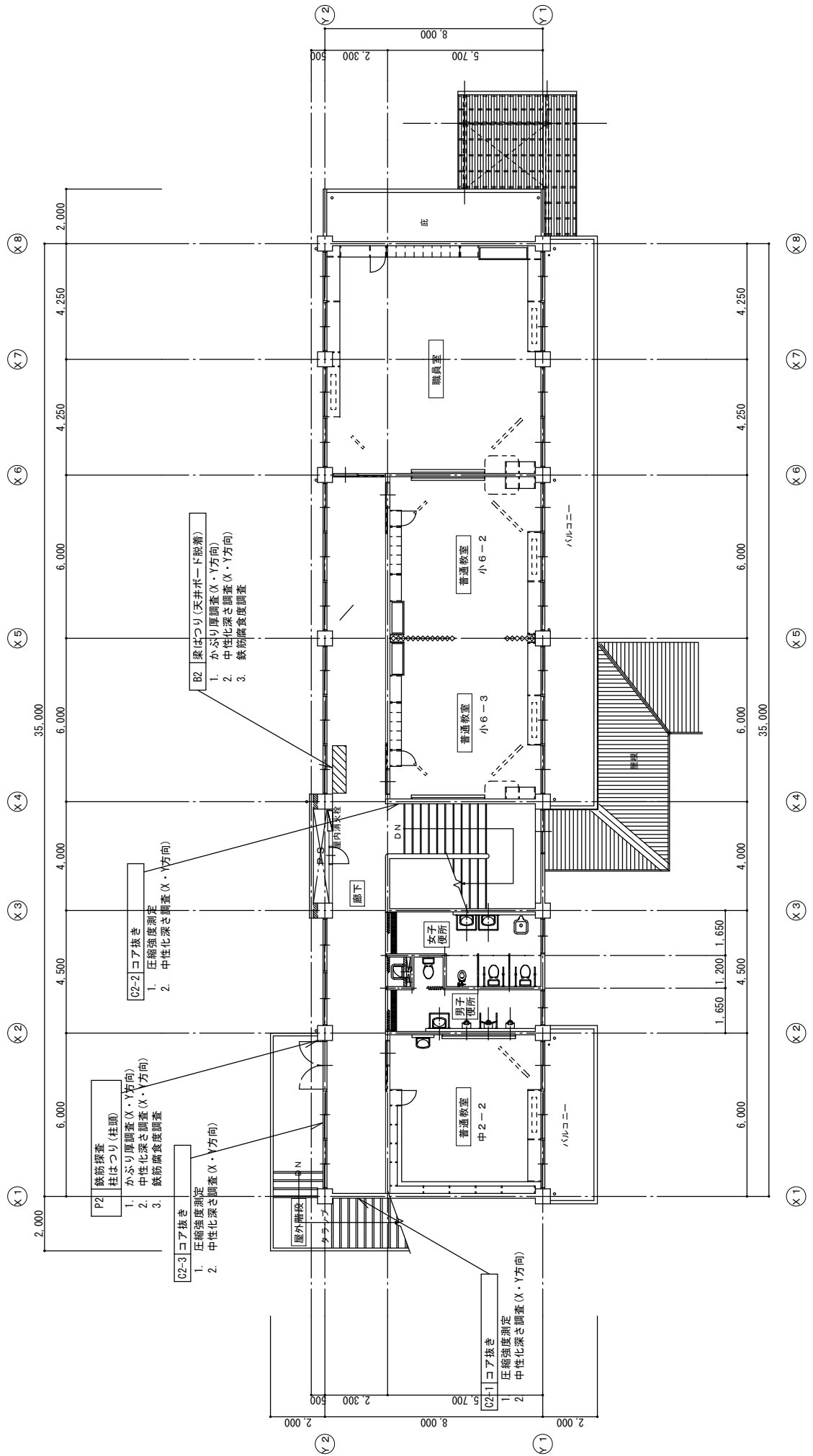
3.20	3.20-3.70は試料採取深度 (m)
45	45は回収比 (50cm:貫入深さ)
3.70	50 45cm:試料長さ

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験				採取方法	採取深度 m					
										深度 m	N 値回 /cm	10cm毎の打撃回数				N 値				
											10	20	30	0	10	20	30	40	50	
0	20.092					埋土	GL-0.00~0.30 (砂)													
0.70	19.392	0.70	0.70		暗黄褐	粘土	GL-0.30~0.70 (砂)													
1					暗褐	粘土質シルト	小礫(4%~14%)点在 少量腐植物混入。 含水大。			硬軟	1.5 11.65	0	30							
2					暗褐	粘土質シルト					2.5 21.65	0	30							
3	16.792	3.30	2.60		暗黄褐	粗粒砂	粘土不規則に混入 礫径約2~4cm位 最大径60%粗粒打撃水		中		3.5 31.65	13	30	3	14	6				
4	15.592	4.50	1.20		暗青黄	泥岩					4.5 41.65	24	30	10	7	7				
5					暗緑灰	泥岩	均質な泥岩で微細砂・薄・粘土・炭化物(黒灰)少量混入 白灰の斑点状の所以若干見られる。 含水率中位。			堅	5.5 51.65	10	50							
6					暗緑灰	泥岩					6.5 61.65	50	15	3	15					
7					暗緑灰	泥岩					7.5 71.65	50	19	22	29					
8					暗緑灰	泥岩					8.5 81.65	50	22	14	26	10	2			
9					暗緑灰	泥岩					9.5 91.65	50	20	19	31					
10					暗緑灰	泥岩					10.5 101.65	50	25	13	21	16				
11					暗緑灰	泥岩	GL-10.50 以下層で若干砂分が多く混入している。 採取時は棒状に約15cm程度にとり採取される。				11.5 111.65	50	24	14	20	16				
12					暗緑灰	泥岩					12.5 121.65	50	20	21	29					
13	6.712	13.30	8.88		暗緑灰	泥岩				堅	13.5 131.65	50	23	16	24	10	3			

### 6-3. 中性化深さ等及び鉄筋かぶり厚さ調査位置図



1階調査位置図 1:200



2階調査位置図 1:200

#### 6-4. 中性化深さ等及び鉄筋かぶり厚さ調査結果

### 日立特別支援学校耐力度調査業務委託

敷地の場所 日立市鮎川町3丁目11番3号

現地調査報告書

令和 5年 6月

株式会社 エイプラス・デザイナー級建築士事務所

## 目 次

1. 概 要	
1 - 1 建 物 概 要 -----	1
1 - 2 本調査の目的 -----	2
1 - 3 調 査 内 容 -----	2
表 - 1 -----	2
2. 調 査 実 施	
2 - 1 調 査 実 施 -----	3
別図- 2 -----	4
2 - 2 調 査 結 果	
A) コンクリート強度試験 -----	5
B) コンクリート中性化試験 -----	6 ~ 7
C) 柱ハツリ調査 -----	8 ~ 9
D) 梁ハツリ調査 -----	10 ~ 11
調査記録写真 -----	1 ~ 34
添付書類 -----	別紙
添付書類	
コンクリート圧縮強度試験結果通知	
コンクリート中性化試験結果通知	



本報告書は、「日立特別支援学校耐力度調査業務委託」に於いて、建物耐力の現況を現したもので、耐力度調査の一環として実施したものである。

## 1. 概要

### 1-1 建物概要

- |          |                   |
|----------|-------------------|
| (1) 建物名称 | 日立特別支援学校          |
| (2) 所在地  | 茨城県日立市鮎川町3丁目11番3号 |
| (3) 用途   | 校舎                |
| (4) 構造規模 | 鉄筋コンクリート造2階建て     |

### 1-2 本調査目的

本報告書は、日立特別支援学校耐力度調査業務委託にあたり、現況の耐力を報告することにより、耐震診断の判断基準の一端とするものです。

### 1-3 調査内容

調査内容は、表-1による。

表-1 調査項目一覧表

調査項目	調査方法	箇所
A) コンクリート強度試験	コア抜きによる圧縮試験	6箇所
B) コンクリートの中性化	コア抜き部コア直接の中性化試験	6箇所
c) 柱（柱脚・柱頭）調査	寸法測定・中性化・発錆状況 フック形状	2箇所
D) 梁 調査	寸法測定・中性化・発錆状況	2箇所

## 2. 調査実施

### 2-1 調査実施

実施にあたり、下記の内容に沿って調査を行った。

#### (1) 調査実施日

令和 5年 6月 3日

#### (2) 調査者

株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所 池田 洋

株式会社 ワールドアンカー 三瓶 道則

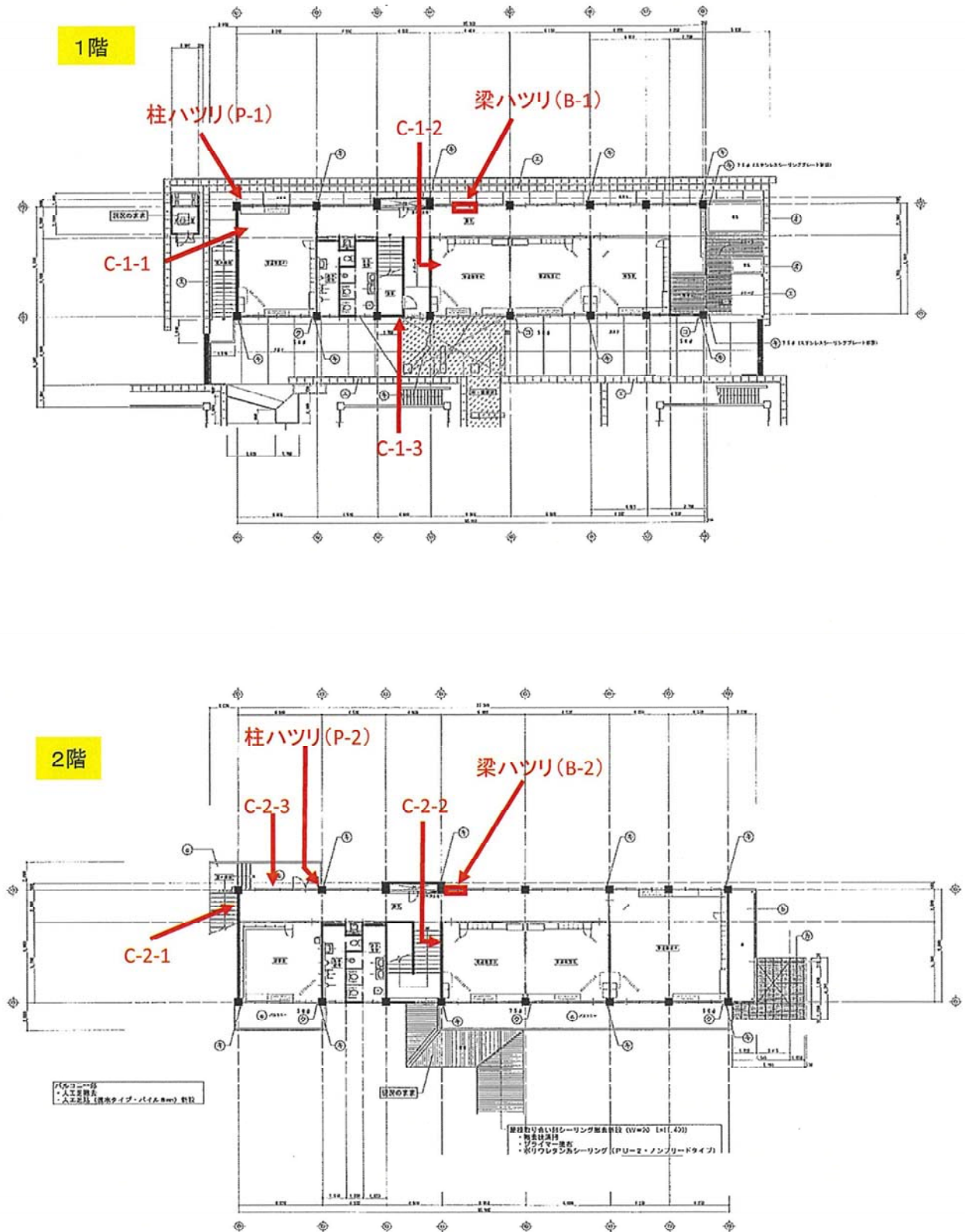
#### (3) 調査実施内容

調査実施箇所及び位置の表示を別紙図-2にて行う。

別図-2-1

1階2階平面図

別図2-1



2-2 調査結果

A) コンクリート強度試験

\* 壁に対して、コア採取した共試体の圧縮試験を行う。

- ①コア採取機材                      ダイヤモンド（100φ）ドリルを使用。
- ②コア採取位置の確認              鉄筋探査機を使用し、鉄筋及び配管等を避ける。
- ③試験方法                              JIS A1107コンクリート圧縮強度試験による。

◎試験結果

共試体番号	平均直径(mm)	平均高さ(mm)	(N/mm <sup>2</sup> )	(g/cm <sup>2</sup> )
			補正後の圧縮強度	見掛け密度
C-1-1	102.8	148.1	31.9	2.23
C-1-2	102.8	143.8	33.0	2.24
C-1-3	102.8	114.6	39.3	2.26
C-2-1	102.8	119.2	31.2	2.21
C-2-2	102.8	119.1	26.8	2.23
C-2-3	102.8	144.4	26.8	2.24
以下余白				

B) コンクリートの中性化試験はフェノールフタレイン溶液(1%)を散布して行う。

\* コア抜き取り部分による調査

◎調査に於いて採取したコアに対して、圧縮試験後割裂して散布した。また、最大値はコンクリート割裂面の最大中性化深さを表したもので、測点の最大中性化深さを表すものではない。

項目	C-1-1		C-1-2		
中性化深さ (mm)	元側 仕上	L= 0	最大	元側 仕上	
	↓	L= 160	20 mm	L= 15	
				L= 155	
中性化深さ (mm)				最大	
				0.5 mm	
仕上厚 (mm)	元側	0		元側	15
	先側	0		先側	0

項目	C-1-3		C-2-1		
中性化深さ (mm)	元側 仕上	L= 0	最大	元側 仕上	
	↓	L= 120	13.0 mm	L= 0	
				L= 130	
中性化深さ (mm)				最大	
				28.5 mm	
仕上厚 (mm)	元側	0		元側	0
	先側	0		先側	0

B) コンクリートの中性化試験はフェノールフタレイン溶液(1%)を散布して行う。

\* コア抜き取り部分による調査

◎調査に於いて採取したコアに対して、圧縮試験後割裂して散布した。また、最大値はコンクリート割裂面の最大中性化深さを表したもので、測点の最大中性化深さを表すものではない。

項目	C-2-2		C-2-3	
中性化深さ (mm)	元側 仕上	L= 15	最大	L= 0
	↓	L= 120	5.5 mm	L= 160
最大				最大
中性化深さ (mm)			最大	16 mm
			34.5 mm	
仕上厚 (mm)	元側	0	元側	15
	先側	0	先側	0

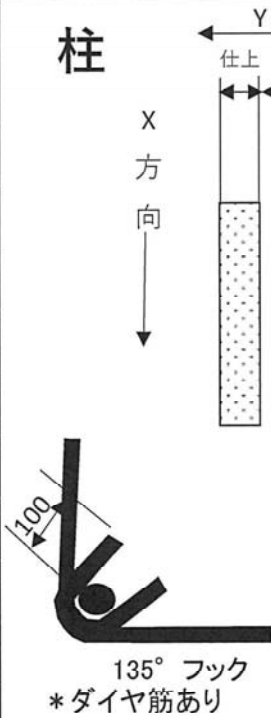
項目				
中性化深さ (mm)	元側 仕上		最大	
	↓		0 mm	
最大				最大
中性化深さ (mm)				mm
仕上厚 (mm)	元側	0	元側	0
	先側	0	先側	0



鉄筋発錆状況・鉄筋かぶり厚・フック形状

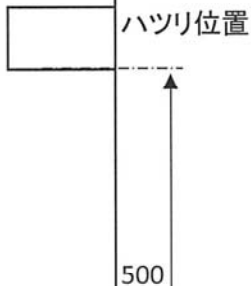
(単位:mm)

部 位	
P-1(柱脚)	
仕上厚	
X	0mm
Y	0mm
かぶり厚	
X	80mm
Y	80mm
フック形状	
形状	135°
ラップ長	100
鉄筋発錆状況	
主筋	1.0
HOOP	0.8
中性化	
X方向	20mm
Y方向	20mm



鉄筋の発錆状況	グレード
錆がほとんど認められない。鉄筋さびによる膨張亀裂鉄筋さびの溶けだしは認められない。	1.0
部分的に点食を認める。または、大部分が赤さびに覆われている。鉄筋さびの溶けだしが認められる。	0.8
層状さびが認められる。層状さびの膨張によりかぶりコンクリートを持ち上げている。	0.5

調査状況写真



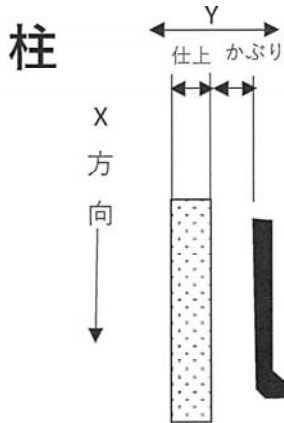


C)日立特別支援学校耐力度調査業務委託 柱調査

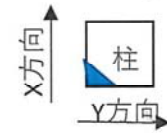
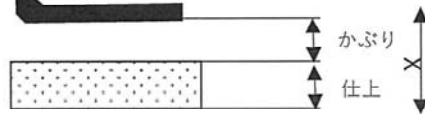
鉄筋発錆状況・鉄筋かぶり厚・フック形状

(単位:mm)

部 位	
P-2(柱頭)	
仕上厚	
X	0mm
Y	0mm
かぶり厚	
X	72mm
Y	76mm
フック形状	
形状	現認出来ず
ラップ長	現認出来ず
鉄筋発錆状況	
主筋	1.0
HOOP	0.8
中性化	
X方向	30mm
Y方向	10mm



鉄筋の発錆状況	グレード
錆がほとんど認められない。鉄筋さびによる膨張亀裂 鉄筋さびの溶けだしは認められない。	1.0
部分的に点食を認める。または、大部分が赤さびに 覆われている。鉄筋さびの溶けだしが認められる。	0.8
層状さびが認められる。層状さびの膨張により かぶりコンクリートを持ち上げている。	0.5



Y方向 →

調査状況写真

X方向かぶり状況



Y方向かぶり状況



ハツリ状況



発錆状況



X方向中性化状況



Y方向中性化状況



ハツリ位置

2500

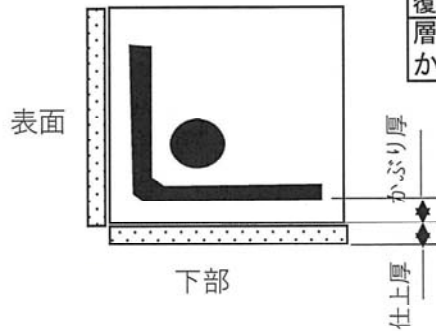
2FL

鉄筋発錆状況・鉄筋かぶり厚・フック形状

(単位:mm)

部 位	
B-1	
仕上厚	
側面	0mm
下部	0mm
かぶり厚	
側面	61mm
下部	34mm
フック形状	
形状	現認出来ず
ラップ長	現認出来ず
鉄筋発錆状況	
主筋	1.0
HOOP	0.8
中性化	
側面	30mm
下部	30mm

梁



鉄筋の発錆状況	グレード
錆がほとんど認められない。鉄筋さびによる膨張亀裂鉄筋さびの溶けだしは認められない。	1.0
部分的に点食を認める。または、大部分が赤さびに覆われている。鉄筋さびの溶けだしが認められる。	0.8
層状さびが認められる。層状さびの膨張によりかぶりコンクリートを持ち上げている。	0.5

調査状況写真

側面かぶり状況	下部かぶり状況
鉄筋発錆状況	鉄筋発錆状況
表面中性化状況	下部中性化状況

ハツリ位置

3120

1FL

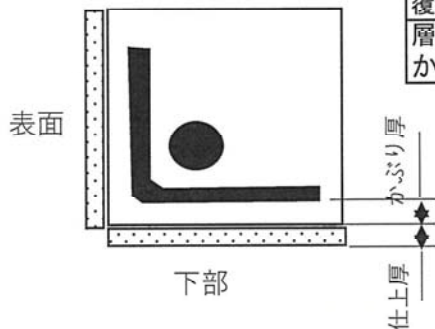


鉄筋発錆状況・鉄筋かぶり厚・フック形状

(単位:mm)

部 位	
B-2	
仕上厚	
側面	0mm
下部	0mm
かぶり厚	
側面	56mm
下部	20mm
フック形状	
形状	現認出来ず
ラップ長	現認出来ず
鉄筋発錆状況	
主筋	1.0
HOOP	0.8
中性化	
側面	30mm
下部	20mm

梁



鉄筋の発錆状況	グレード
錆がほとんど認められない。鉄筋さびによる膨張亀裂鉄筋さびの溶けだしは認められない。	1.0
部分的に点食を認める。または、大部分が赤さびに覆われている。鉄筋さびの溶けだしが認められる。	0.8
層状さびが認められる。層状さびの膨張によりかぶりコンクリートを持ち上げている。	0.5

調査状況写真

側面かぶり状況



下部かぶり状況



鉄筋発錆状況



鉄筋発錆状況



表面中性化状況



下部中性化状況



ハツリ位置

2800

2FL

## 試 験 成 績 書

株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所 殿

件 名 : 日立特別支援学校耐力度調査業務

試験品内容 : コンクリートコア  $\phi$  100mm 6本

試験項目 : 1.圧縮強度試験 6本  
2.中性化深さ測定 6本  
3.塩化物イオン量試験 2試料

試験日 : 2023 年 6 月 13 日 ~ 2023 年 6 月 22 日

試験結果 : 次頁以降のとおり

特記事項 : 令和5年6月3日採取

試験実施場所: 一般財団法人日本品質保証機構 関東マテリアルテクノ試験所 試験室

- (注) 1.上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。  
2.試験品内容等については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。  
3.試験結果は当該試験品に対しての結果であり、製品すべてを保証するものではありません。

試験の結果は、上記のとおりであることを報告します。

2023 年 7 月 3 日

東京都品川区東大井1-8-12  
一般財団法人 日本品質保証機構  
関東マテリアルテクノ試験所  
所長 伊東 誠



この試験成績書の転載、一部分の複製をするときは、事前に当機構の承認を受けてください。  
尚、成績書には改ざん防止策を施しています。

一般財団法人 日本品質保証機構

1.圧縮強度試験

(1)試験方法

JIS A 1107:2022「コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法」による

- ・表中に示す補正係数は、補正後の圧縮強度の値が100N/mm<sup>2</sup>以下のコンクリートに適用する。
- ・補正後の圧縮強度が100N/mm<sup>2</sup>を上回り、かつ高さ直径との比が1.90～2.10以外の場合は、補正係数及び補正後の圧縮強度を参考値として( )で表記する。
- ・コアの高さ直径の比が1.00未満の場合は、JIS試験適用規格外により、最大荷重のみ参考値として示す。

(2)試験結果

供試体番号	供試体寸法		高さ直径との比	補正係数	質量 (g)	見掛けの密度 (g/cm <sup>3</sup> )	最大荷重 (N)	圧縮強度補正前 (N/mm <sup>2</sup> )	圧縮強度補正後 (N/mm <sup>2</sup> )
	平均直径 (mm)	平均高さ (mm)							
C-1-1	102.8	148.1	1.44	0.95	2742.6	2.23	279000	33.6	31.9
C-1-2	102.8	143.8	1.40	0.95	2677.8	2.24	288000	34.7	33.0
C-1-3	102.8	114.6	1.11	0.90	2150.0	2.26	363000	43.7	39.3
C-2-1	102.8	119.2	1.16	0.91	2184.5	2.21	285000	34.3	31.2
C-2-2	102.8	119.1	1.16	0.91	2206.6	2.23	245000	29.5	26.8
C-2-3	102.8	144.4	1.40	0.95	2679.9	2.24	234000	28.2	26.8

2.中性化深さ測定

(1) 試験方法

JIS A 1152:2018「コンクリートの中性化深さの測定方法」による

- ・中性化深さは、フェノールフタレイン1%溶液を割裂面に噴霧し、コンクリート表面から赤紫色に呈色した部分までの距離を0.5mmの単位で測定した。
- ・最大値は、コンクリートコア割裂面の最大中性化深さを表したものであり、測点の最大中性化深さを表すものではない。
- ・圧縮強度試験に用いた供試体の中性化深さは、研磨面から測定した値である。

(2) 試験結果

供試体番号	測定箇所	中 性 化 深 さ (mm)							平均値	最大値
		1	2	3	4	5	6	7		
C-1-1	筒元	18.0	11.0	15.0	8.0	10.5	15.0	9.5	12.4	20.0
	筒先	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-2	筒元	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5
	筒先	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-3	筒元	0.0	10.0	8.0	5.5	7.5	0.0	4.0	5.0	13.0
	筒先	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-2-1	筒元	20.5	16.5	17.0	21.0	7.0	7.5	22.0	15.9	28.5
	筒先	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-2-2	筒元	0.0	2.0	1.0	1.5	1.5	2.5	1.0	1.4	5.5
	筒先	23.0	23.5	27.5	34.5	33.0	31.0	30.5	29.0	34.5
C-2-3	筒元	12.5	14.5	14.0	9.0	14.0	14.0	14.0	13.1	16.0
	筒先	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注)筒先は貫通コアのみ測定した。



### 3.塩化物イオン量試験

- (1)試験方法 JIS A 1154:2020「硬化コンクリート中に含まれる塩化物イオンの試験方法」による  
 ・分析方法は、塩化物イオン電極を用いた電位差滴定法。

#### (2)試験結果

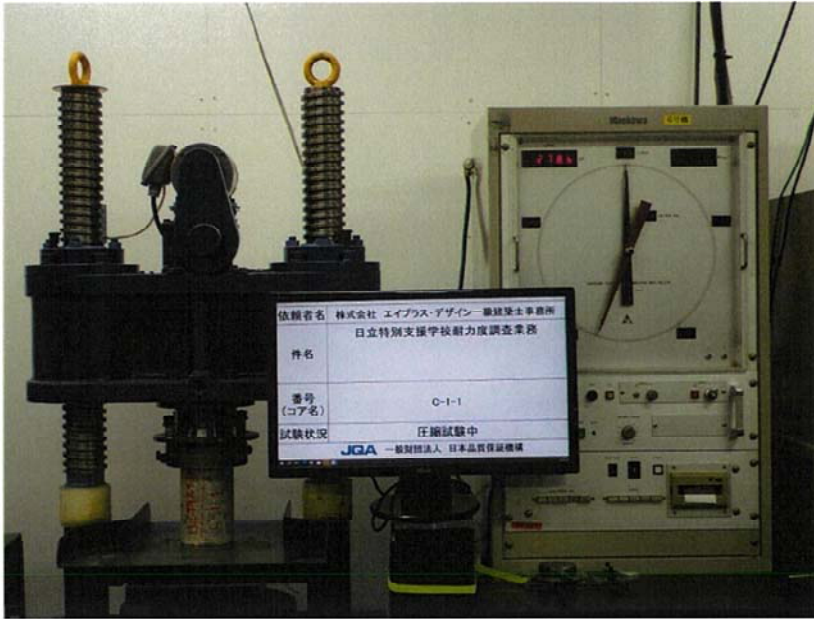
供試体番号		塩化物イオン濃度Cl <sup>-</sup>		見掛けの密度 (kg/m <sup>3</sup> )	塩化物イオン量Cl <sup>-</sup> (kg/m <sup>3</sup> )
		測定値(%)	平均値(%)		
C-1-1	1	0.005	0.01	2230	0.11
	2	0.005			
C-2-2	1	0.006	0.01	2230	0.12
	2	0.005			

注)塩化物イオン濃度Cl<sup>-</sup>(%)の平均値は、各々の測定値の平均を四捨五入により小数点以下2桁で丸めた値である。

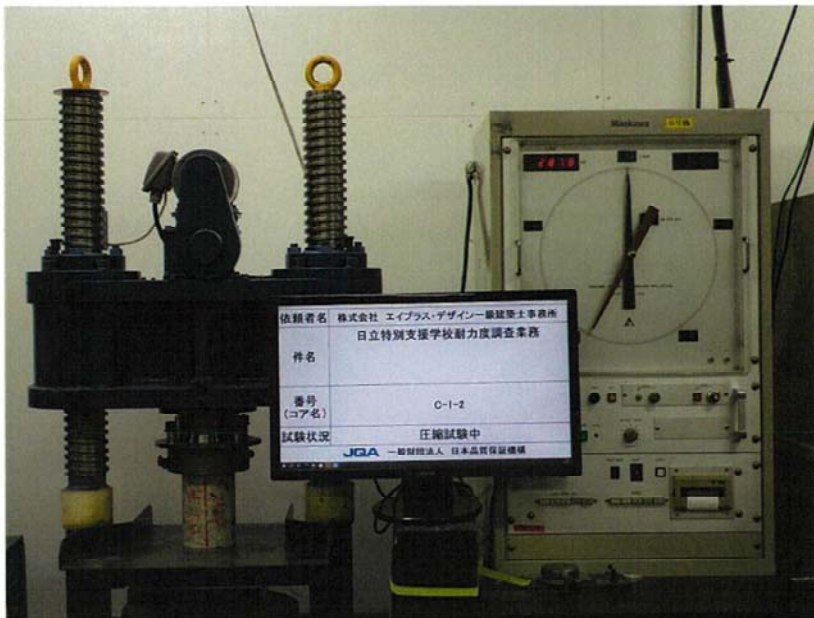
注)塩化物イオン量Cl<sup>-</sup>(kg/m<sup>3</sup>)は、各々の塩化物イオン濃度測定値(%)を単位容積質量あたりに換算し、四捨五入  
 によって小数点以下2桁で丸めた値である。なお、単位容積質量は採取コアの実測見掛けの密度を用いた。

以上

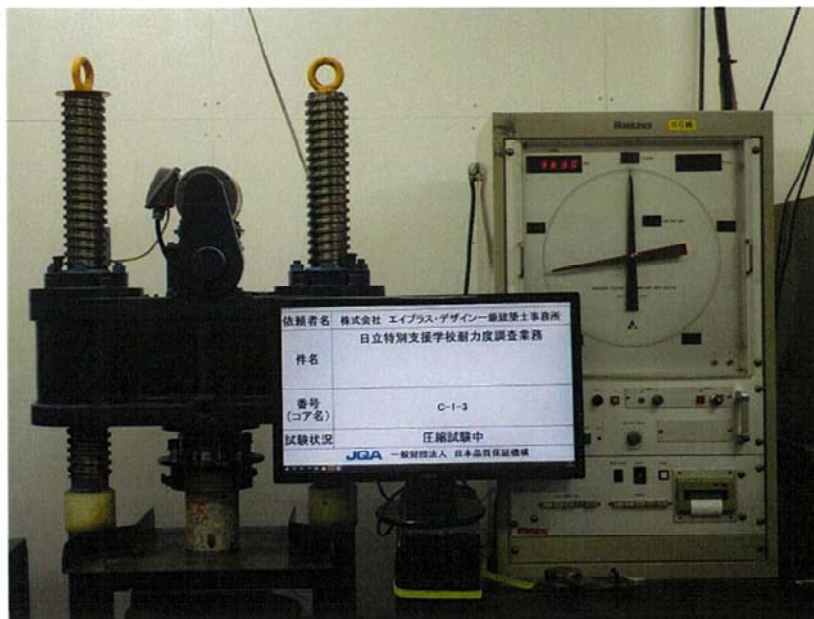
圧縮試験状況



圧縮試験状況

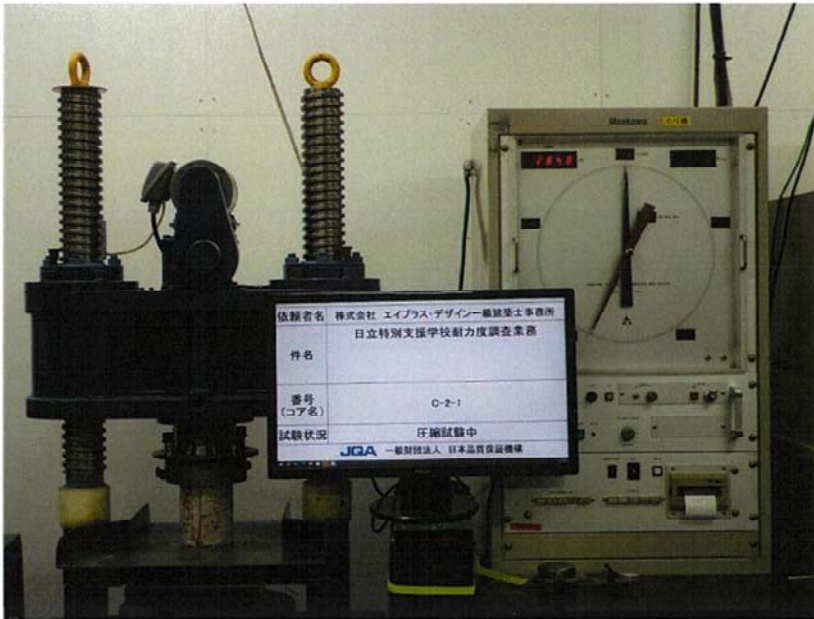


圧縮試験状況

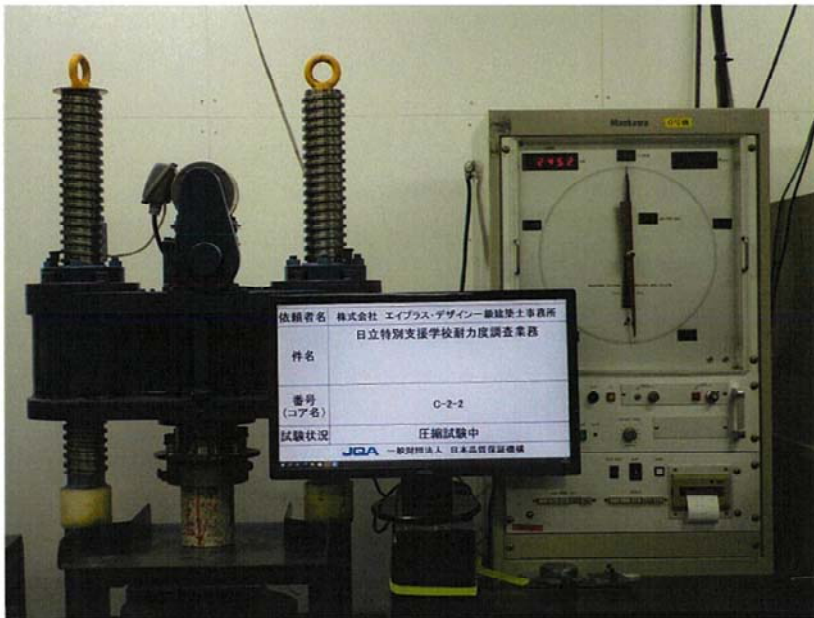




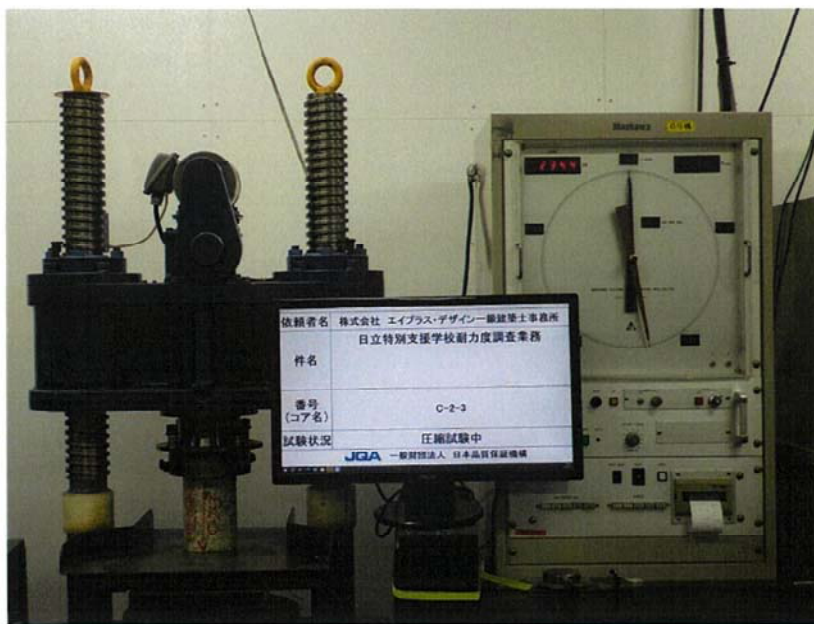
圧縮試験状況



圧縮試験状況



圧縮試験状況



依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所	
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務	
コア名	C-1-1	
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構		
筒元	中性化状況	筒先

中性化試験状況

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所	
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務	
コア名	C-1-2	
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構		
筒元	中性化状況	筒先

中性化試験状況

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所	
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務	
コア名	C-1-3	
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構		
筒元	中性化状況	筒先

中性化試験状況

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



中性化試験状況

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所		
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務		
コア名	C-2-1		
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構			
筒元	中性化状況	筒先	

中性化試験状況

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所		
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務		
コア名	C-2-2		
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構			
筒元	中性化状況	筒先	

中性化試験状況

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン一級建築士事務所		
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務		
コア名	C-2-3		
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構			
筒元	中性化状況	筒先	

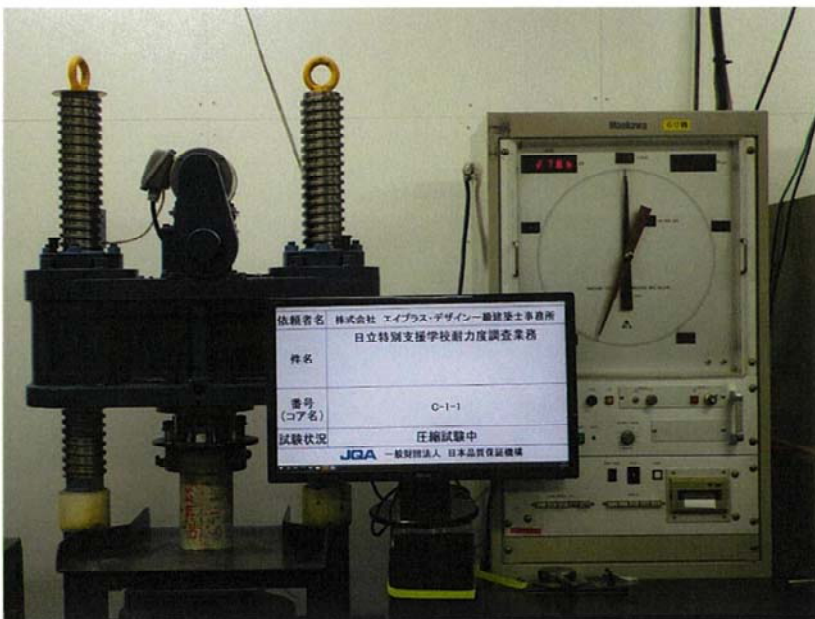
全塩分含有量試験



全塩分含有量試験







圧縮試験状況

---

---

---

---

---

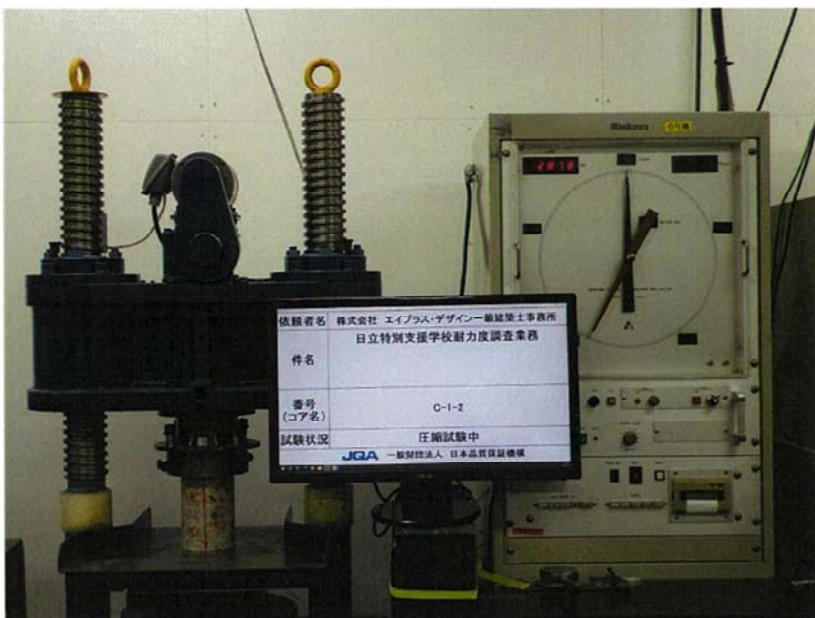
---

---

---

---

---



圧縮試験状況

---

---

---

---

---

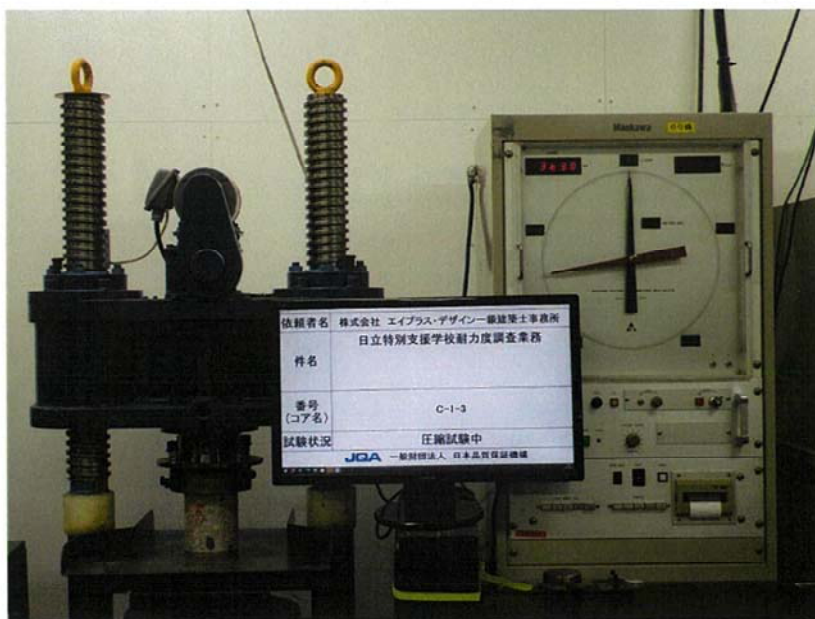
---

---

---

---

---



圧縮試験状況

---

---

---

---

---

---

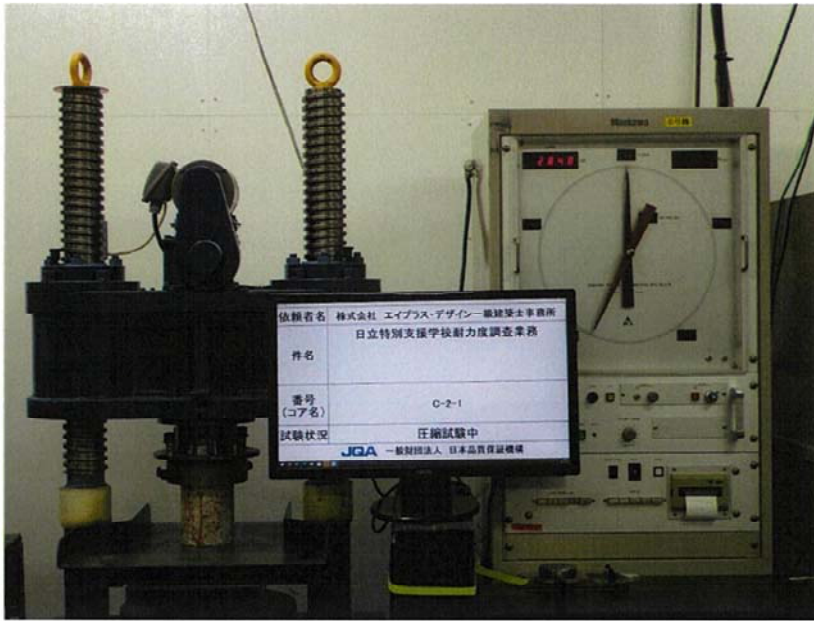
---

---

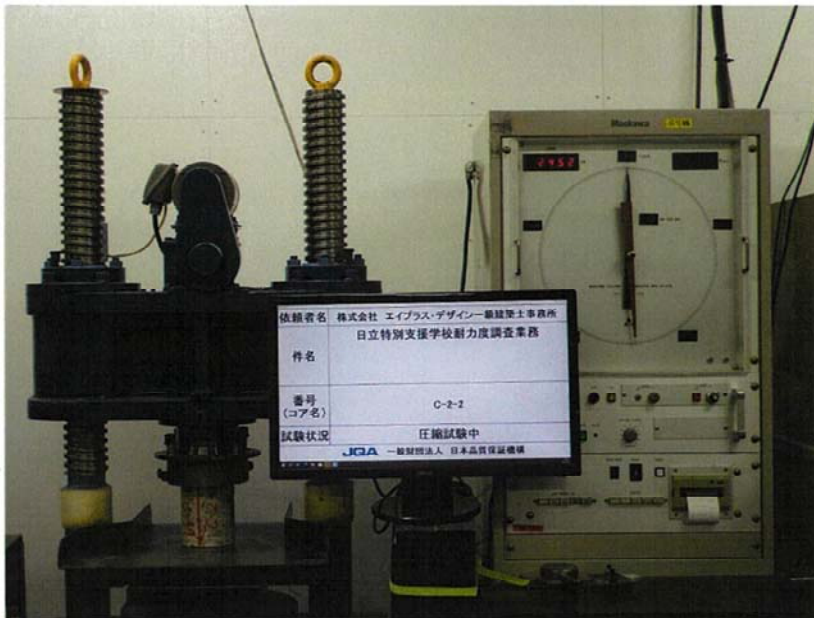
---

---

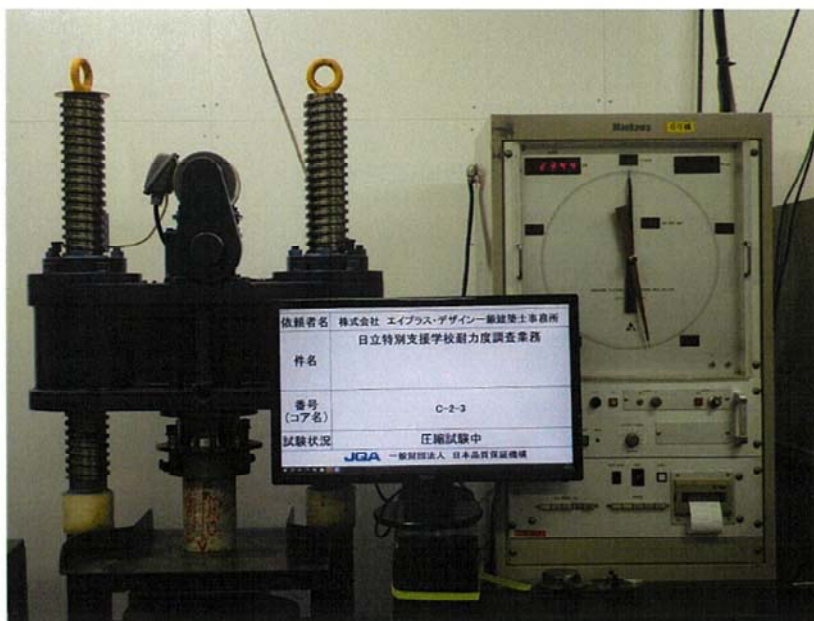
圧縮試験状況



圧縮試験状況



圧縮試験状況





中性化試験状況

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン 一級建築士事務所	
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務	
コア名	C-1-1	
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構		
筒元	中性化状況	筒先

中性化試験状況

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン 一級建築士事務所	
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務	
コア名	C-1-2	
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構		
筒元	中性化状況	筒先

中性化試験状況

依頼者名	株式会社 エイプラス・デザイン 一級建築士事務所	
件名	日立特別支援学校耐力度調査業務	
コア名	C-1-3	
<b>JQA</b> 一般財団法人 日本品質保証機構		
筒元	中性化状況	筒先





**全塩分含有量試験**



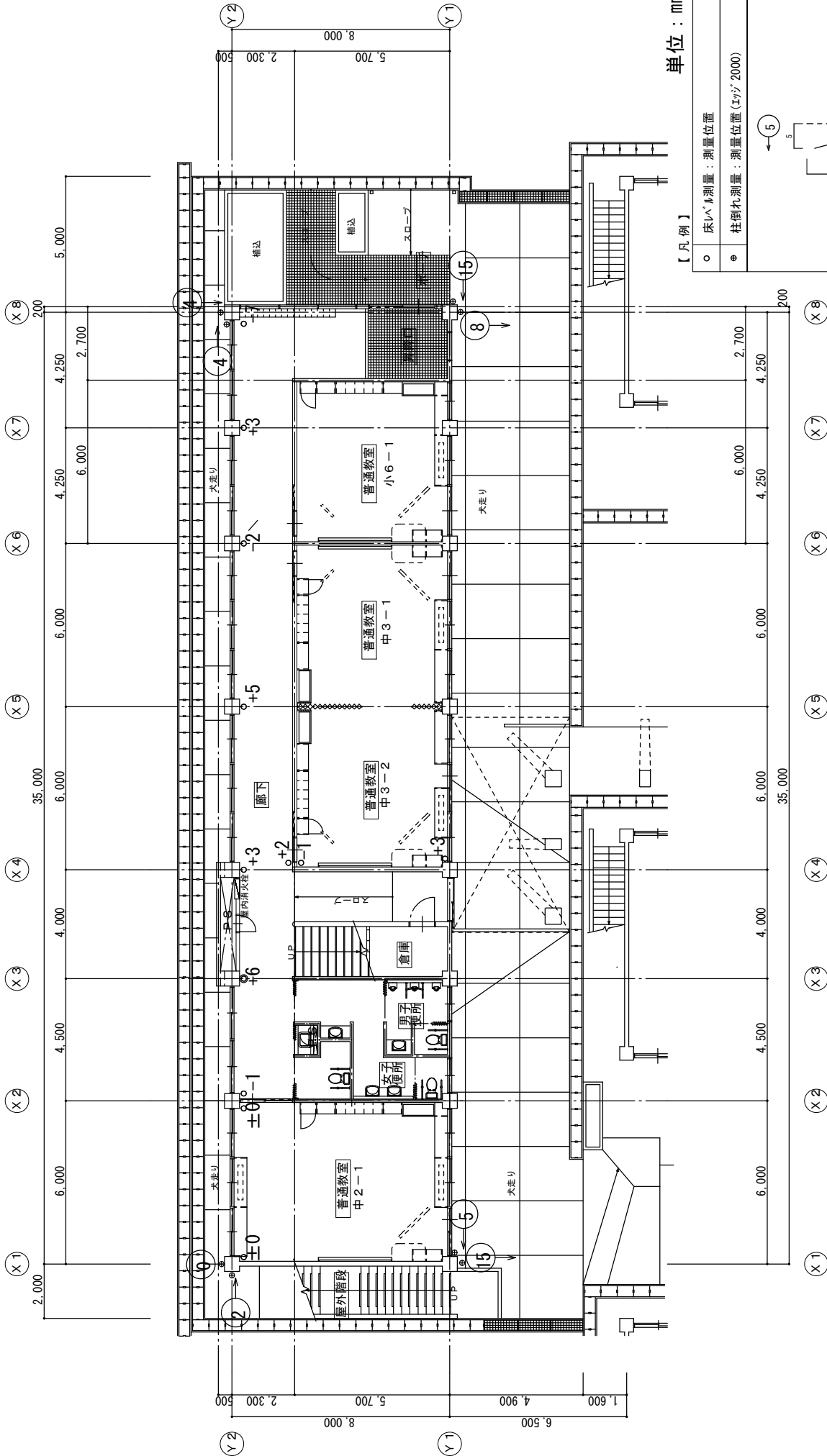
**全塩分含有量試験**



## 6.6 不同沈下調査概要

耐力度調査内容	調査方法	耐力度調査（ヶ所数）
不同沈下調査	レベル測定	各階で桁行 (X) 方向, 張間 (Y) 方向について行う。 参考値として柱傾斜を測定する。

# 6-7. 不同沈下調査結果図

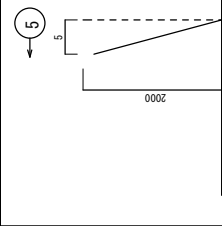


単位：mm

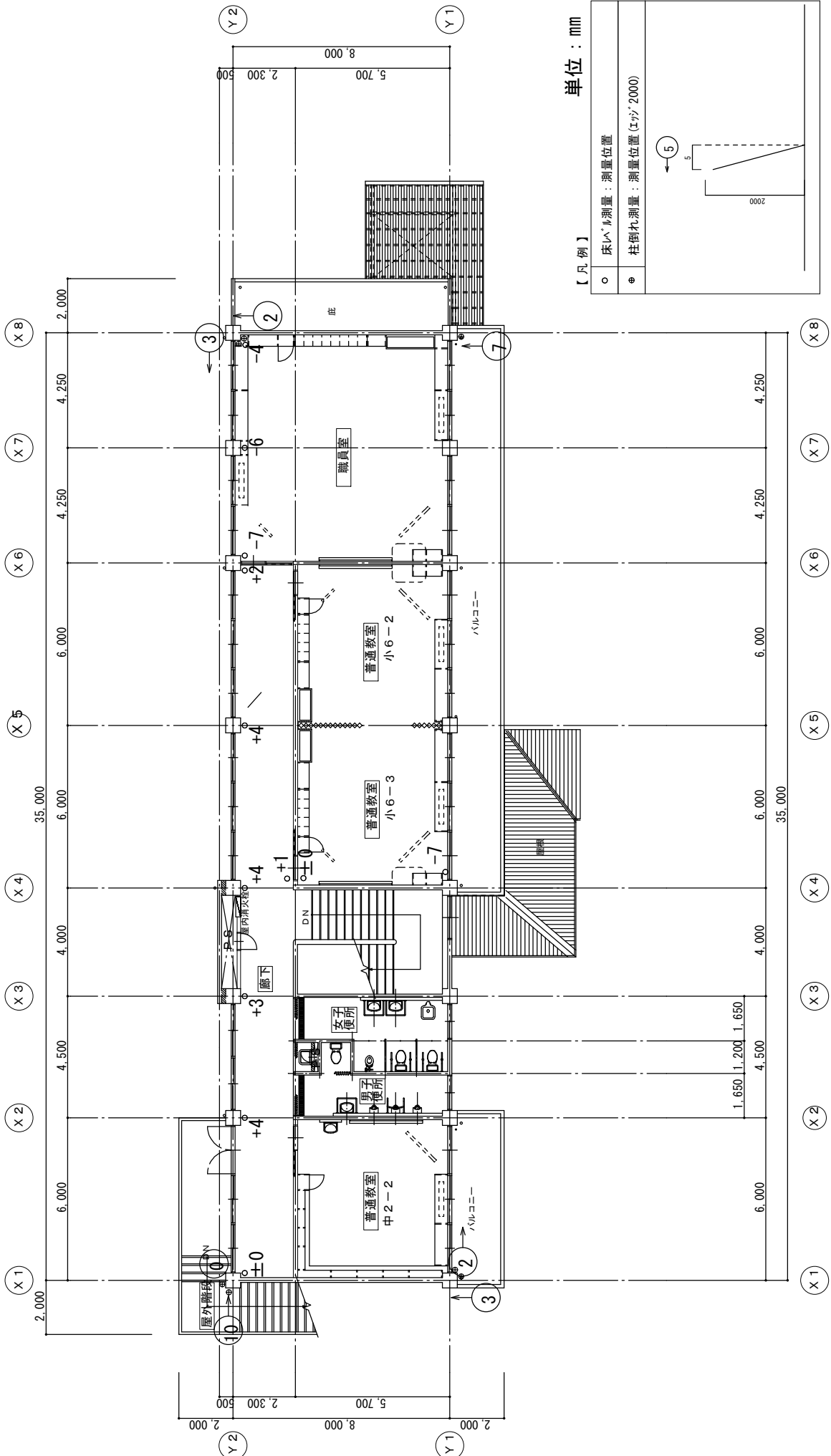
【凡例】

○ 床レベル測量：測量位置

ⓔ 柱倒れ測量：測量位置 (1/2000)



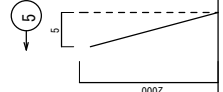
1階不同沈下調査結果図 1：200



単位：mm

【凡例】

○	床いしル測量：測量位置
⊙	柱倒丸測量：測量位置 (エッジ2000)



2階不同沈下調査結果図 1 : 200

	No.	1
	撮影箇所	
	調査項目	不同沈下測定状況
	No.	2
	撮影箇所	
	調査項目	不同沈下測定状況
	No.	3
	撮影箇所	
	調査項目	