

耐震診断概要書

件名 會津八一記念館

1. 建物概要																										
申込件名	○ 耐震診断 ・ 耐震補強計画 ・ 総合判定 ・ その他 ()																									
建物名	會津八一記念館																									
所在地	新潟県新潟市中央区西船見町5932番地561																									
用途・面積	・ 校舎 ・ 屋体 ○ その他	延面積	533 m ²																							
建築年月・構造・階数	昭和 50 年 3 月 (経過年数 37 年) RC造 地上 3 階 塔屋なし 部分地下室あり	基礎	図面記載事項 (地盤調査資料) 杭工法: 現場造成杭、杭長: L=12.0m、16.0m 杭径(長期支持力) は図面記載あり 800φ (100kf/本) 1000φ (160kf/本)																							
敷地・地盤・液状化	敷地 (○平坦地 ・ 崖地 ・ 傾斜地 ・ その他) 液状化の恐れ (・ 有 ○無)	地盤の種類 (・ 1種 ○2種 ・ 3種) 設計積雪量 100 cm (表示板なし)																								
床面積・重量	<table border="1"> <thead> <tr> <th>階</th> <th>診断用床面積 A(m²)</th> <th>地震時重量 Wi (Kn)</th> <th>Wi/A (kN/m²)</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>223.9</td> <td>3701.7</td> <td>16.5</td> <td rowspan="4">・ 2階には外壁から突出している底面積の1/2を算入。 ・ 1階にはテラス面積の1/2を算入。 ・ P階にはドライエリアと外部階段の面積は算入しない。</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>224.7</td> <td>4716.2</td> <td>21.0</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>224.7</td> <td>3813.7</td> <td>17.0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>673.3</td> <td>12231.6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				階	診断用床面積 A(m ²)	地震時重量 Wi (Kn)	Wi/A (kN/m ²)	備 考	2	223.9	3701.7	16.5	・ 2階には外壁から突出している底面積の1/2を算入。 ・ 1階にはテラス面積の1/2を算入。 ・ P階にはドライエリアと外部階段の面積は算入しない。	1	224.7	4716.2	21.0	P	224.7	3813.7	17.0	合計	673.3	12231.6	
階	診断用床面積 A(m ²)	地震時重量 Wi (Kn)	Wi/A (kN/m ²)	備 考																						
2	223.9	3701.7	16.5	・ 2階には外壁から突出している底面積の1/2を算入。 ・ 1階にはテラス面積の1/2を算入。 ・ P階にはドライエリアと外部階段の面積は算入しない。																						
1	224.7	4716.2	21.0																							
P	224.7	3813.7	17.0																							
合計	673.3	12231.6																								
構造上の特徴	平面 (○整形 ・ ほぼ整形 ・ 不整形 ・ L字 ・ 凸形) 突出率: - 桁行方向スパン数 = 5 梁間スパン数 = 1, 2 辺長比 = 25.0/8.0 = 3.125 立面 (○ほぼ整形 ・ 不整形) セットバック (○有 ・ 無) PH位置 (・ 中央 ・ 片寄) 構造形式 桁行方向: 耐力壁付きラーメン構造 梁間方向: 耐力壁付きラーメン構造 極脆性柱 (○有 ・ 無) 下階壁抜 (○有 ・ 無) 平面柱抜 (・ 有 ○無) ピロティ (・ 有 ○無)																									
特徴	1. 桁行方向は5.0mの5スパン、梁間方向は8.0mの1スパンで、両方向共に耐震壁付ラーメン構造である。 2. 1階～R階の建物外周には、片持ち梁や片持ちスラブが多く配置されている。 3. 建物全体の1階床下にピロティ部 (P階) を有する2階建て (診断計算上は3層) 建物である。 4. 周辺地盤が傾斜しており、P1階の大半が地上部分である。 5. 各層の高さには均等性が無く、梁天端間高さでP階は1.90m、1階は3.72m、2階は5.43mとなっている。 6. 建物の一角に地下機械室 (B1階) があり、5.0m×4.5mスパンで、外部からの出入り口階段とドライエリアを有する。機械室下部には受水槽がある。一部にP階より1.90m+3.15m=5.05mの2層吹き抜けとなっている部分がある。 7. 主な柱断面は全階で500×600、地下機械室を構成する一部の柱 (P階) で500×500である。 8. 柱のHOOPは各階で異なり、P階で13φ@50、13φ@100、9φ@100、1階で13φ9φ@100、2階で9φ@100 である。 【HOOPのフック形状は1階で確認した結果、片側90° (他方135°) である。】 9. 梁のSTPIは地中梁と1・2階の梁間方向の梁で13φ@200、その他は13φ9φ@200である。 10. P階床は無く、土である。1階床は構造スラブである。 11. 2階床には玄関広間と階段による吹き抜けがある。 12. 2階外周の片持ち部分の床は逆スラブとなっている。 13. 屋上には煙突 (H=3.0m程度) と高架水槽を有している。																									

2. 診断方針 (桁行方向・梁間両方向共)	
診断法 (計算法)	◎ 第2次診断 ・ 第3次診断 ・ 屋体診断基準 ・ 応答解析 ・ その他
適用図書	◎ 「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・耐震改修設計指針・同解説」(2001年改訂版) ◎ 「既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・耐震改修設計指針・同解説」(2009年改訂版) ・ 「耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断及び耐震改修指針・同解説」(1996)
電算ソフト (作成者)	Super Build SS3, Super Build RC診断2001; ユニオンシステム (株)
診断実施者 (資格)	関 広志 (一級建築士登録 第213142号, 文教施設協会受講修了5589号)
材料調査 : 調査平均 : 調査値(推定値) : 規格値 : 診断使用値	<p>コンクリート(Fe) 設計値 = 210 kgf/cm² 一期工事</p> <p>2F: 調査値(平均値) = 34.6 N/mm² 2F: 調査値(推定値) = 29.7 N/mm² 診断使用値 = 26.0 N/mm²</p> <p>1F: 調査値(平均値) = 26.7 N/mm² 1F: 調査値(推定値) = 25.2 N/mm² 診断使用値 = 25.0 N/mm²</p> <p>PF: 未調査 診断使用値 = 21.0 N/mm²</p> <p>鉄筋(σ_y) 主筋 SD30 規格値 = 3000 kgf/cm² 診断使用値 = 344 N/mm² せん断筋 SR24 規格値 = 2400 kgf/cm² 診断使用値 = 235 N/mm²</p>
構造耐震判定指標 Iso	Iso = 0.60
終局時累積強度指標 C _{tu} ・S _d	C _{tu} ・S _d = 0.30
形状指標 S _d	<p>桁行方向 (X方向)</p> <p>2階: S_d = 0.72 (吹抜の偏在, EXP. J, 偏心率, 剛性率による)</p> <p>1階: S_d = 0.50 (吹抜の偏在, EXP. J, 偏心率による例外事項を適応)</p> <p>P階: S_d = 0.63 (吹抜の偏在, EXP. J, 偏心率による例外事項を適応)</p> <p>梁間方向 (Y方向)</p> <p>2階: S_d = 0.51 (吹抜の偏在, EXP. J, 偏心率による) (偏心率による例外事項を適応せず)</p> <p>1階: S_d = 0.95 (吹抜の偏在, EXP. J, 偏心率による)</p> <p>P階: S_d = 0.95 (吹抜の偏在, EXP. J, 偏心率による)</p>
経年指標 T	T = 0.996
地域指標 Z	Z = 0.9 (診断時は Z=1.0 とする)
診断方針	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本建物は偏心率 Re が 0.30 を超える階・方向が多いことから、Fe を直線補間したSD指標を用いた評価とする。尚、参考として、偏心による例外事項を適応した耐震性を確認する 2. 耐震性能は1階床下 (P階) を含む地上部3層の建物として判定し、純地階 (B1階) は診断対象外とする。 3. 平成16年改修の鉄骨造 (身障者トイレ、エレベーター、事務室) はEXP. Jもあり、診断対象外とする。 4. 社会教育施設の建築であることから、耐震判定指標値は、Iso ≥ 0.60、及び、C_{tu}・S_d ≥ 0.30とする。 5. E₀算定時の階の補正は 1/A_i とする。 6. 形状指標に用いる剛性率は F_s による。 7. 診断時に採用した積雪量は積雪表示板が無いことから、新潟市建築基準法施行細則により 100cmとする。 8. 診断時の積雪荷重は、短期組み合わせ時の荷重(x0.35)を用いる。ただし基礎の支持力の検討、長期応力に対する部材の検討は長期組合せ時の荷重(x0.70)を用いる。 9. 柱梁接合部及び付着割裂部材の検討は行わない。 10. 第2種構造要素の検討はE₀の最大値及び C_{tu}・S_d を考慮し各階終局限界にて行う。柱帯筋による残存軸力N_r < Nの柱について周辺材への伝達・再分配支持の検討を行う。 11. 設計図と異なる部分は、現地調査により決定する。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 2階→R階への階段及び塔屋と煙突。(配置・寸法) ➢ P階の土止め壁。(配置・壁厚) ➢ 開口部位置。(袖壁長さ等)

3. 建物のモデル化

1. 腰壁、垂れ壁、袖壁付の柱、梁の弾性評価は、形状通りの断面による精算法とする。
2. 立体解析において、柱の軸変形は地震時のみ考慮したモデルとする
3. 壁のせん断弾性低下率は、一次設計($C_0=0.2$)は $\beta=1.0$ と仮定する。
4. 開口部寸法は建具寸法に、上下に各5cmを、左右に各5cmを加えて評価する。
(一部に現地調査による袖壁長さを採用)
5. 階段部の床は上階に有るものとする。
6. コンクリートブロック壁は重量のみ考慮し、フレーム外のRC雑壁は重量・耐力ともに考慮する。
7. 吹抜けを考慮し、X0通りの2SLとX4通りY0軸のPSLは、Y方向において剛床解除する。
8. X0通り2階Y1軸の柱は出入り口開口を無視し、フレーム内袖壁と外部袖壁付柱とする。

4. 耐力計算の仮定

1. 柱・そで壁付柱・柱型付き壁の分類は2001年版、強度指標算定フロー (P106) による。
2. 長さ30cm以下のそで壁は、耐力計算上は考慮しない。(31cm以上を考慮する)
3. 柱HOPのフックが90°の柱で弾性指標が1.27を超えるCBは、 $F=1.27$ とする。
4. そで壁付き柱のせん断力計算は均等モデルとする。壁長を左右に平均化したものを用いる。
5. 柱、そで壁付き柱の曲げ耐力は、完全塑性理論によるピース分割で行う。正負加力別に、断面ピースより中立軸まわりのモーメントを計算し曲げ終局強度を求める。
(下階壁抜け柱の残存軸耐力算定時のHOPピッチは2倍する)
6. 耐震壁の判別は等価開口周比 $\sqrt{\sum h_i \cdot t_i / h \cdot t_w}$ による。耐震壁の耐力低減は等価開口周比及び開口長さ比 $\sum l_i / t_w$ による。縦長開口による耐力低減は付帯梁せん断耐力により検討する。
7. 内法高さ(h_0)の1/30未満の耐震壁相当の壁は、せん断耐力のみ規定壁厚に対する厚さ比で低減して耐震壁として扱い、剛性は低減しない。
(2階: $h_0/t=4830/150=32.2$ 、せん断耐力低減 $30/32.2=0.93$)
8. 第2次診断の付加軸力は、一次設計($C_0=0.2$)の軸力を2倍したものを採用する。
9. 下階壁抜け柱の検討は2次診断で得られた部材耐力分布で上階壁がせん断破壊する場合と下階引張側柱が軸降伏する場合の小さい方の軸力を用いる。
10. フレーム内・外の雑壁は剛性・重量を評価し、W12以上の壁は耐力も評価する。
11. 外部そで壁付柱(上下に片持ち梁あり)の耐力は形状通り評価する。
12. 方向別内法高さは、加力方向別に圧縮側拘束に有効な腰壁・垂れ壁を考慮し算出する。
13. 周囲の拘束状態が確認されるせん断部材は、 $0.6 \leq (M/Q \cdot de) \leq 2.0$ としてせん断終局強度を計算する。(振興協会2007増補版 p107、中低層集合住宅等)
14. 現地調査における壁筋及び柱HOP筋が公称径より小さいことから、壁筋及び柱HOP筋の9φ~13φの丸鋼全てに対して基準強度の割り増しは行わない。

5. 現地調査

1) 不同沈下

- ・ 沈下量測定においてもX方向・Y方向共、部材角の最大値で1/200を上回る傾斜部分はない。
- ・ 建物全体及び局所的な観察で、不同沈下に起因する壁の構造ひび割れ等は見られないことから、本建物は不同沈下していないと判断する。
- ・ 1スパン最大相対沈下量は、桁行方向 $\delta=5\text{mm}$ (1/1000)、梁間方向 $\delta=6\text{mm}$ (1/1333) となった。

方向	通り名・軸名	相対沈下量 δ (mm)	スパン l (mm)	勾配 $\phi = \delta / l$
X	Y0 通り X4軸~X5軸	5	5,000	1/1000
Y	X2 通り Y0軸~Y1軸	6	8,000	1/1333

5. 現地調査 (2)

2) コンクリート強度

・ コンクリートのコア圧縮強度試験 (各階1本 合計6本調査) の結果は、各階で設計基準強度を上回っている。

設計基準強度 N/mm ²	階	供試体 番号	調査値圧縮強度 $\sigma_{c'i}$ N/mm ²	平均値 μ N/mm ²	推定値 N/mm ²	診断使用値 N/mm ²
21	2	1	26.9	34.6	29.7	26.0
		2	31.3			
		3	45.7			
	1	4	23.6	26.7	25.2	25.0
		5	26.9			
		6	29.5			
P	調査せず					21.0

3) 中性化

鉄筋まで中性化が進行していないことと、コンクリートの圧縮強度が設計基準強度以上であることから、前掲診断上は問題なしと判断した。

・ 調査したコンクリート下地吹付タイルの外壁面及び柱では、中性化が認められる。竣工から37年を経過した建物であるが、中性化深度は浅く、進行速度は遅い。

測定箇所		測定番号	経過年数	測定位置 室内外 左右の別			中性化深さ 実測値 (mm)	仕上げ厚 実測値 (mm)	仕上げ方法
階	部位			屋外	室内	左右			
1	柱	柱 No. 1	37	屋外	南面	外柱	1	2	吹付タイル
	壁	壁 No. 1	37	屋外	南面	外壁	1	0	吹付タイル

4) 鉄筋錆

- ・ はつり箇所では鉄筋に少し錆が見られるが、施工時の錆と判断し、錆の進行はないと判断した。
- ・ 壁筋、柱100P-9φおよび13φの鉄筋径が許容値(±0.4mm)より小径であることから、JIS規格品外と判断した。

5) ひび割れ状況

建物全体の劣化状況等を把握する為、建物に発生している構造躯体のひび割れ・変形等を目視により行った。目視調査では、ひびわれ状況から構造ひび割れ(不同沈下・地震力によるもの)が発生していると判断される箇所は認められない。

- ・ 平成9年に外壁の改修が行われ、平成16年にもスロープ・身障者トイレ・エレベーター・事務室の改修が行われている。全般に柱・梁にはひび割れは認められず、1階以上の壁には補修跡が認められるが、壁のひび割れ、壁の汚れや変質・漏水が認められる箇所はない。
- ・ 1階床仕上げは設計時と異なり、廊下のPタイルにひび割れ、館長・応接室のクッションフロアにはひび割れ跡が認められる。しかし、P階～B1階からの目視による構造スラブのひび割れは認められない。
- ・ 1階テラスの先端部分および縦樋の床裏、テラスを支える片持ち梁の先端及び基端の下端、外部階段の壁等に、かぶり厚不足による鉄筋露出が認められる。

6. 診断結果

桁行方向 (X方向)

- ・全階で偏心率、2階では剛性率、また、EXP. J、吹抜けの面積比率によりSD指標が低下している。
- ・建物の評価は、偏心率を直線補間したSD指標による修正後全体を採用した。
- ・参考として、1階とP階には偏心率の例外事項(a)〔<(b)〕による評価を記載した。
- ・2階は外周の雑壁耐力により判定値が大きくなっている。
- ・全階にCSSは存在しない。
- ・負加力時のP階に下階壁抜けによる高軸力柱(Y0通-X0軸)があるので、Is値の再評価を行った。結果、判定値を満たしているが、高軸力のCSのため、補強対象とする。
- ・2階とP階で強度の高い建物となっており、 $Is \geq 0.6$ 、 $CTU \cdot SD \geq 0.3$ で判定値を満たしているが、1階では偏心による影響により $Is < 0.6$ で判定値を満たしていない。

階	桁行方向：(正加力 →)							桁行方向：(負加力 ←)						
	Fu	Eo	SD	T	Is	CTU・SD	判定	Fu	Eo	SD	T	Is	CTU・SD	判定
2	1.00	2.14	0.72	0.996	1.53	1.54	0.K	1.00	2.12	0.72	0.996	1.52	1.53	0.K
1	1.00 (1.27) <1.00>	1.03 (0.68) <1.03>	0.50 (0.76)	0.996	0.51 (0.52)	0.51 (0.39)	N.G	1.00 (1.27) <1.00>	1.03 (0.67) <1.03>	0.50 (0.76)	0.996	0.51 (0.51)	0.51 (0.38)	N.G
P	1.00 (1.00) <1.00>	1.36 (0.92) <1.36>	0.63 (0.76)	0.996	0.85 (0.69)	0.86 (0.69)	0.K	1.00 (1.00) <1.00>	1.36 (0.95) <1.36>	0.63 (0.76)	0.996	0.85 【0.68】 (0.72)	0.86 (0.72)	0.K 【0.K】

- 【 】内は高軸力柱で、Is値の再評価を行った結果を示す。
 ()内は例外事項(a)を、< >内は例外事項(b)を示す。

梁間方向 (Y方向)

- ・全階でEXP. J、吹抜けの面積比率、2階では偏心率によりSD指標が低下している。
- ・2階の評価は、偏心率を直線補間したSD指標による修正後全体を採用した。
- ・参考として、2階には偏心率の例外事項〔(a), (b)〕による評価を記載した。
- ・2階はほぼ純ラーメンで、外周の雑壁耐力も加わった評価となっているが、X0~X1通り間の2階床の吹き抜け等によりX0通り側の雑壁耐力は無視、袖壁付柱は低減されている。
- ・1階では耐力壁が多く、強度が高くなっている。
- ・P階の柱は全てCSSであるため、 $Fu=0.80$ での評価とした。
- ・P階に下階壁抜けによるCSSの高軸力柱(X2通-Y0軸)があり、補強対象とする。
- ・1階及びP階は $CTU \cdot SD \geq 0.3$ 、 $Is \geq 0.6$ で判定値を満たしているが、2階は判定値を満たしていない。

階	梁間方向：(正加力 →)							梁間方向：(負加力 ←)						
	Fu	Eo	SD	T	Is	CTU・SD	判定	Fu	Eo	SD	T	Is	CTU・SD	判定
2	1.00 (1.27) <1.00>	0.75 (0.79) <0.75>	0.51 (0.76)	0.996	0.38 <0.57>	0.38 <0.57>	N.G	1.00 (1.27) <1.00>	0.80 (0.72) <1.03>	0.51 (0.76)	0.996	0.40 (0.45)	0.41 (0.45)	0.K
1	1.00	0.99	0.95	0.996	0.94	0.94	0.K	1.00	0.93	0.95	0.996	0.88	0.88	0.K
P	0.80	0.75	0.95	0.996	0.71	0.89	0.K	0.80	0.77	0.95	0.996	0.74	0.92	0.K

- ()内は例外事項(a)を、< >内は例外事項(b)を示す。

その他

- 設計図記載の支持力で検討を行った場合、長期応力解析結果の基礎反力で1箇所が不足している。但し、検定値は最大1.04であり、短期許容支持力を越えている箇所は無い。地盤の液状化について、地下水位がGL-9.45mより、表層付近に液状化現象が発生する可能性は少ないと判断する。
- 長期応力に対する柱・梁の計算結果より、
 - ・桁行方向に長期許容曲げ耐力が不足している箇所は無い。
 - ・梁間方向では、X0通りのR階と2階梁で長期許容曲げ耐力が不足と判定されているが(検定値はR階梁で1.81、2階梁で1.16)、節点応力を梁中央の断面で検定しているためである。現状で梁のひび割れ・たわみ等は認められず、補強検討は不要と判断した。
 - ・梁間方向のP階X3通りY0軸のC10柱で検定値が1.03で長期許容曲げ耐力が不足となっている。現状で柱のひび割れ・たわみ等は認められず、補強検討は不要と判断した。
 - ・1~2階の桁行方向の柱は全て0.Kとなっている。
- 煙突および片持ちスラブには耐震性がある。
- 片持ち部材の検討より、屋上庇を支持する片持ち梁(G10X、G110X、B110X)が、地震時上下動において耐震性が無い。

7. 補強計画案

補強計画方針

桁行方向は1階で $I_s < 0.6$ で判定値を満たしていないことから、偏心率の改善も考慮に入れたRC増設耐力壁による強度型の補強とする。また、P階のY0通りX0軸の柱が下階壁抜け柱の高軸力柱になることから直交X0通りにRC増設耐力壁補強を行う。

梁間方向は2階で $I_s < 0.6$ となり、判定値を満たしていないことから、袖壁増設による偏心率の改善および鉄骨ブレースによる強度型の補強とする。また、P階のX2通りY0軸の柱が下階壁抜け柱の高軸力柱になることから鋼板巻き立て補強とする。X0通りのP~1階はゾーン検討において高軸力柱になり、P階は鋼板巻き立て補強、1階は靱性向上を図る巻き付け工法による補強とする。

屋上庇を支持する片持ち梁 (G10X、G110X、B110X) の鉛直変位性が低いことから、改善を行う。

補強方法

1) 桁行方向：第2次診断

- ・1階Y1通りX4~X5間のサッシ・床仕上げ等を撤去し、周辺の柱・梁の躯体が露出するまでハツリ、RC増設耐力壁を設ける。(1箇所)
- ・P階Y0通りX0軸の柱が露出するまでテラスを撤去・根切り、鋼板巻補強を行う。(1箇所：梁間補強と併用)

2) 梁間方向：第2次診断

- ・2階X2通り全スパンの範囲で、柱・梁の躯体が露出するまで床・天井・展示ケースを撤去し、鉄骨ブレースを設ける。(1箇所)
- ・2階X4通りY0・Y1軸の補強対象範囲で、柱・梁の躯体が露出するまで床・天井・展示ケースを撤去し、RC増設袖壁を設ける。(2箇所)
- ・2階X5通りY0軸の補強対象範囲で、柱・梁の躯体が露出するまで床・天井・DSを撤去し、RC増設袖壁を設ける。(1箇所)
- ・1階X0通りY0・Y1軸の柱躯体が露出するまで仕上を撤去し、FRP巻き付け補強を行う。(2箇所)
- ・P階X0通りY1軸の柱が露出するまで根切りを行い、鋼板巻補強を行う。(2箇所：内1箇所は桁行補強と併用)
- ・P階X2通りY0軸の柱に鋼板巻補強を行う。(1箇所)

3) その他

- ・屋根防水の改修を含め、屋上庇を全周に渡り、先端から500mm程度撤去する。
- ・現地調査における鉄筋露出部分の補修は行わない。
- ・EXP. Jの間隔が不足しているが、RSd 指標はEXP. Jの低減を見込んだままとし、改修の有無は市担当者と打ち合わせにより決定する。

補強計画結果

桁行方向

- ・桁行方向は各補強と庇の撤去による荷重低減で、 $RI_s \geq 0.6$ 、 $RC_{TU} \cdot S_d \geq 0.3$ となり、判定値を満たしている。
- ・偏心率は全階で、 $Fe < 1.50$ となった。

階	桁行方向：(正加力 →)							桁行方向：(負加力 ←)						
	Fu	Eo	Sd	T	Is	CTU・Sd	判定	Fu	Eo	Sd	T	Is	CTU・Sd	判定
2	1.00	2.23	0.73	0.996	1.62	1.63	0. K	1.00	2.22	0.73	0.996	1.61	1.62	0. K
1	1.00	1.24	0.66	0.996	0.81	0.82	0. K	1.00	1.21	0.66	0.996	0.79	0.80	0. K
P	1.00	1.37	0.63	0.996	0.86	0.86	0. K	1.00	1.37	0.63	0.996	0.86	0.86	0. K

梁間方向

- ・梁間方向は2階の偏心率の改善と補強、および庇の撤去による荷重低減で、 $RI_s \geq 0.6$ 、 $RC_{TU} \cdot S_d \geq 0.3$ となり、判定値を満たしている。

階	梁間方向：(正加力 →)							梁間方向：(負加力 ←)						
	Fu	Eo	Sd	T	Is	CTU・Sd	判定	Fu	Eo	Sd	T	Is	CTU・Sd	判定
2	1.00	1.53	0.66	0.996	1.01	0.78	0. K	1.00	1.52	0.66	0.996	1.00	0.77	0. K
1	1.00	1.00	0.95	0.996	0.95	0.95	0. K	1.00	0.93	0.95	0.996	0.88	0.89	0. K
P	0.80	0.75	0.95	0.996	0.71	0.89	0. K	0.80	0.78	0.95	0.996	0.74	0.93	0. K

耐震性能判定表

事業名	會津八一記念館 耐震診断調査			都道府県名	新潟県	都道府県番号	15
番号	設置者名	新潟市		施設名	會津八一記念館		
建物区分	校舎 屋体 寄宿 <u>その他</u>	階数	3	構造の種類	RC造		
耐震性能の診断対象となった棟	棟番号	建築年	面積		左のうち今回診断対象分		
	—	S 年月 S50.3	533 m ²		673 m ²		
適用した方法	<u>第2次診断</u> 屋体診断基準 その他 ()						
診断実施者名	(有)堀 設計室 関 広志		左の持つ資格名		一級建築士 (登録番号 213142)		
					(社)文教施設協会修了証書 5589		
コンピュータソフトを使用した場合そのソフト名、作成者				Super Build SS3, Super Build RC診断2001 ユニオンシステム(株)			
判定委員会の名称	新潟県建築設計協同組合審査						
Is(Iw)又は q(C _{TU} SD)が 不足の方向・階	けた行き		はり間		Is(Iw) が最低の 方向・階	方向	はり間
	P階 <u>1階</u> 2階		P階 1階 <u>2階</u>			階数	2
Is(Iw)、q(C _{TU} SD)各指標の最低値			建物全体の補強・改修内容について				
耐震性能に係る 各数値	既存建物	補強設計	補強前・補強後で左欄の数値が変更になった場合その 補強・改修方法を○で囲み、()内に箇所数を記入				
E _o	0.75		RC壁 : 増設 () 補強 () RCそで壁 : 増設 () 補強 ()				
F _{es} (SD)	0.50		RC柱 : 増設 () 補強 () ブレース : 増設 () 補強 ()				
T	0.996		耐震スリット : 増設 () 補強 () 基礎 : 増設 () 補強 ()				
Z	1.0		荷重軽減 : 軽減箇所名 ()				
R _t	1.00		その他 : ()				
Is(Iw)	0.38		}				
q (C _{TU} SD)	0.38						
コンクリート強度	26.7						
補強工事全体事業費 (老朽・質的整備等は含まない)		千円		内、耐震診断分 (補強設計含)		千円	
耐震性能の診断・補強設計を行った設置者の診断者の所見				診断を終了した日			
既存建物の耐震 性能の評価	全体的に耐震壁が偏在し、偏心の多い建物である。 桁行方向の1階に耐震壁が多く、2階との剛性バランスが悪くなっている。P階には下階壁抜け柱があり、高軸力柱が存在する。2階・P階で C _n ・S _o ≥0.3、Is≥0.6 となり、判定値を満たしているが、1階は偏心により Is<0.6で判定値を満たしていない。 梁間方向のP階には高軸力の極脆性柱が存在する。2階では偏心率の影響により Is<0.6で判定値を満たしていない。						
補強設計と補強後 の耐震性能の評価							

(注)本判定表は、構造別に作成する。