

区公共施設における耐震性能の再確認の取組みについて

1. 主旨

この度、希望丘小学校において既存校舎内の改修を行う為、耐震診断を実施したところ校舎棟と体育館棟とも構造耐震指標（Is 値）が 0.6 を下回る結果となった（別添参考資料）。この学校については、平成 7 年に実施した耐震診断結果の Is 値が 0.6 を上回っていた為、この原因について、並びに他の施設への取組みについて報告する。

2. 今回の原因について

区は、別添資料 1 のとおり、新耐震基準施行(昭和 56 年 6 月)以前の建物について、平成 7 年より防災上重要な区施設から順次耐震診断を実施し、対策が必要な施設については耐震補強等を行い、耐震性を確保している。

(1) 校舎棟

耐震診断にあたっては、第 1 次、第 2 次、第 3 次の 3 種類の診断法があるが、希望丘小学校で平成 7 年に実施した耐震診断においては 3 次診断法を適用していた。

これは、阪神・淡路大震災を受けて施設の安全確認が急務であったこと、当時の世田谷区の認識として、診断次数が上がる程、精緻な判定結果が得られると考えていたことから 3 次診断法を適用した。

その後、阪神・淡路大震災の被害状況の検証や実験データの蓄積により、平成 13 年に改訂された耐震基準の解説では、各診断法の適用にあたっては、対象建物の形状や構造特性等に応じて適切な診断法を選定すると記載されており、その必要性を区としても認識し、校舎棟の構造特性を踏まえて 2 次診断を標準として適用している。

Is 値の相違については、当時は 3 次診断法のみを適用したが、今回は、上記の考え方に基づき校舎棟の構造特性に合った 2 次診断法を適用して診断したことによって生じたものと考えられる。

【参考】各診断法の特徴

- ・ 1 次診断法は柱・壁の水平断面積のみを用いて構造耐震指標を評価
- ・ 2 次診断法は公共建築物で最も多用されている診断法で、柱・壁の鉄筋の影響も考慮し構造耐震性能を評価
- ・ 3 次診断法は特殊な構造、形状の建物について行う診断方法で、梁の強度や壁の回転等も考慮し、構造耐震性能を評価

(2) 体育館棟

平成 8 年に耐震性能診断基準が別に策定され、屋根の硬さ（剛性）を確認することが明確化された。平成 7、8 年に実施した耐震診断ではこの確認がされていなかった可能性があり、今回実施した診断結果との I_s 値の相違に表れたと考えられる。

3. 安全性の確認の為に再診断が必要な施設の抽出について

今回の原因を踏まえて、希望丘小学校と同様に 3 次診断法を適用して評価結果を出した施設、また平成 7、8 年に耐震診断した体育館棟について合計 31 施設を再診断する。

再診断する施設は別添資料 2 のとおり。

耐震診断は、1 施設当たり 6 ヶ月程度要する。（調査、計算等で約 3 ヶ月、評価書の取得まで約 3 ヶ月）

4. 今後の方針

再診断する 31 施設については、速やかに発注準備に入り本年 8 月頃から概ね 1 年を目途に再診断を完了させる。特に今回、希望丘小学校において、体育館棟の I_s 値が大きく下がったことから、体育館棟と校舎棟共に再診断が必要な学校 13 校と体育館棟のみ 1 校の計 14 校から開始する。

診断の結果、耐震補強が必要と判断された施設については、 I_s 値、施設の利用状況等を個別に考慮しながら速やかに施設の継続利用の可否を判断し、補強工事等を行っていく。

[illegible]

教育施設

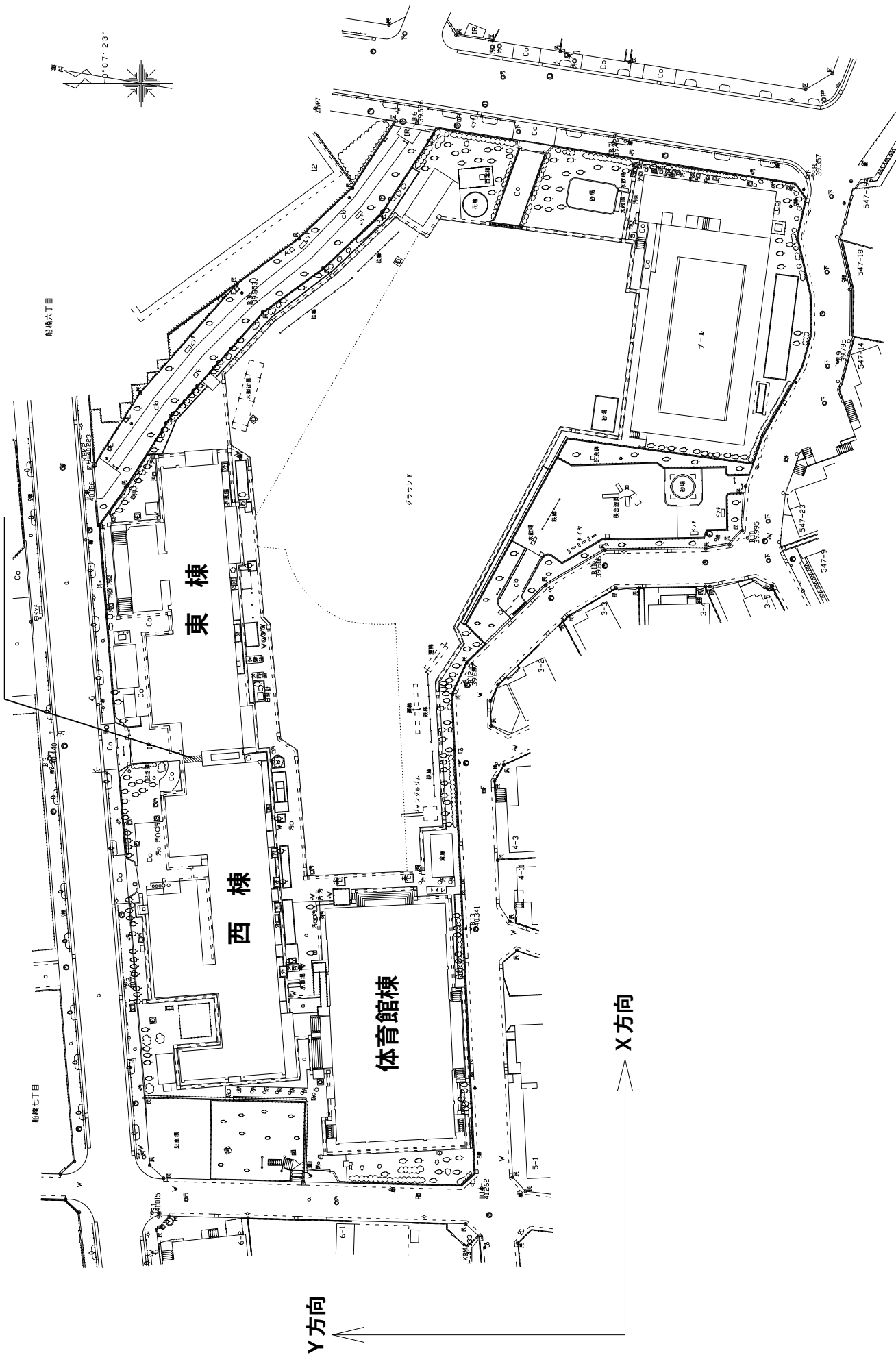
	No.	施設名	校舎棟	体育館棟
小学校	1	旭	○	—
	2	若林	○	—
	3	池之上	○	—
	4	経堂	○	—
	5	弦巻	○	—
	6	中丸	○	—
	7	代田	○	○
	8	三軒茶屋	○	—
	9	池尻	○	—
	10	笹原	○	—
	11	東玉川	○	○
	12	九品仏	○	○
	13	喜多見	○	○
	14	武蔵丘	○	○
	15	千歳台	○	○
中学校	16	太子堂	○	—
	17	緑丘	○	—
	18	駒留	○	○
	19	富士	○	○
	20	八幡	○	—
	21	瀬田	—	○
	22	尾山台	○	○
	23	用賀	○	—
	24	千歳	○	○
	25	上祖師谷	○	○
	26	砧南	○	○
	27	喜多見	○	○
	28	三宿	○	—
その他	29	河口湖林間学園	○	—

その他施設

	30	ものづくり学校（旧池尻中）	○
	31	職員研修会場・事務室（旧厚生会館）	○

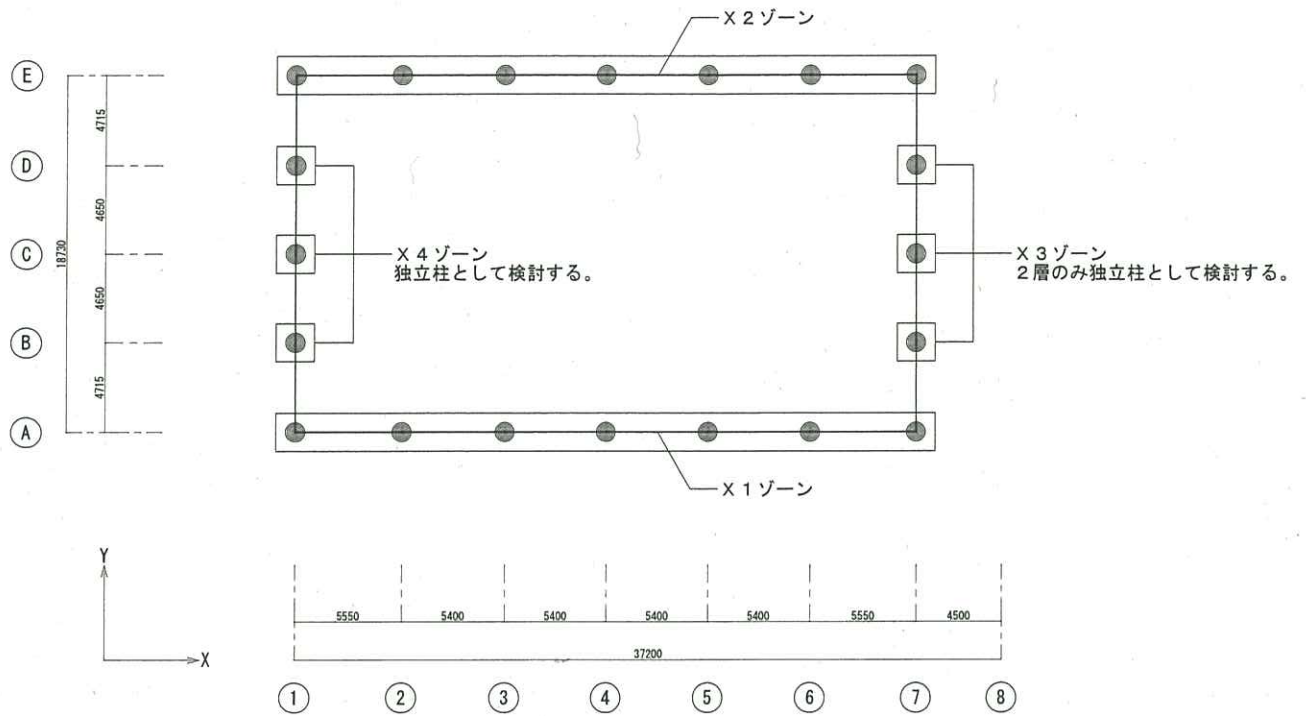
○印が再診断対象の建物

Exp.jによる分棟

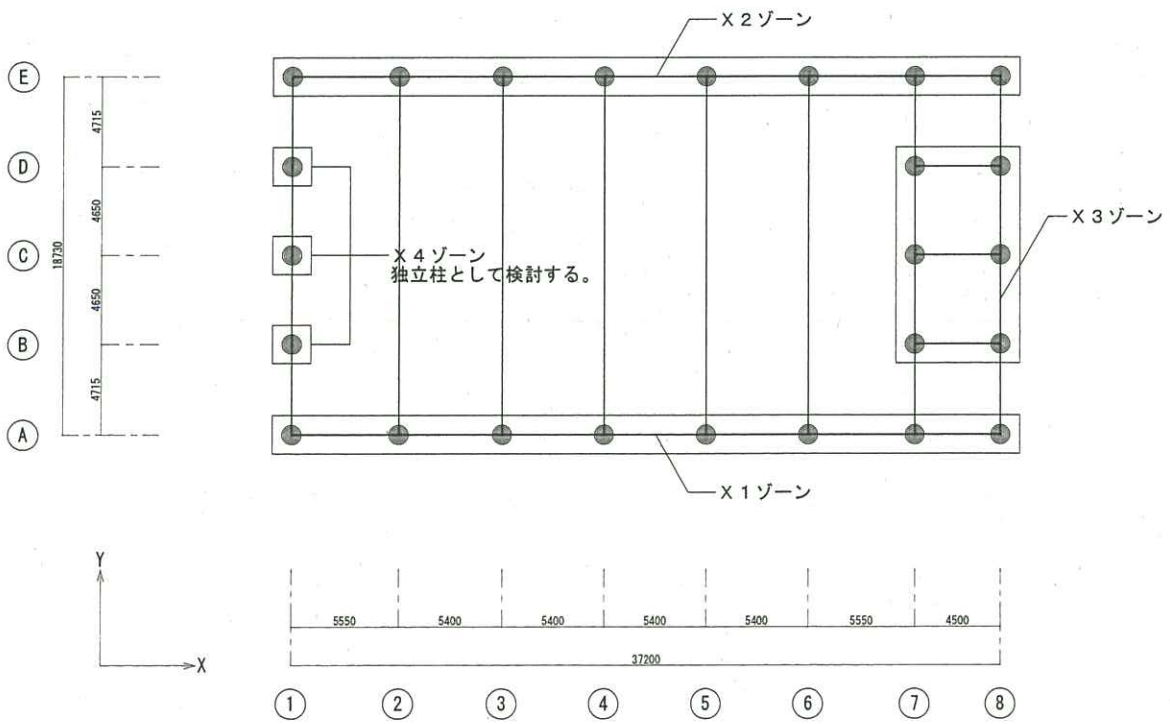


体育館棟 ゾーニング図

X 方向



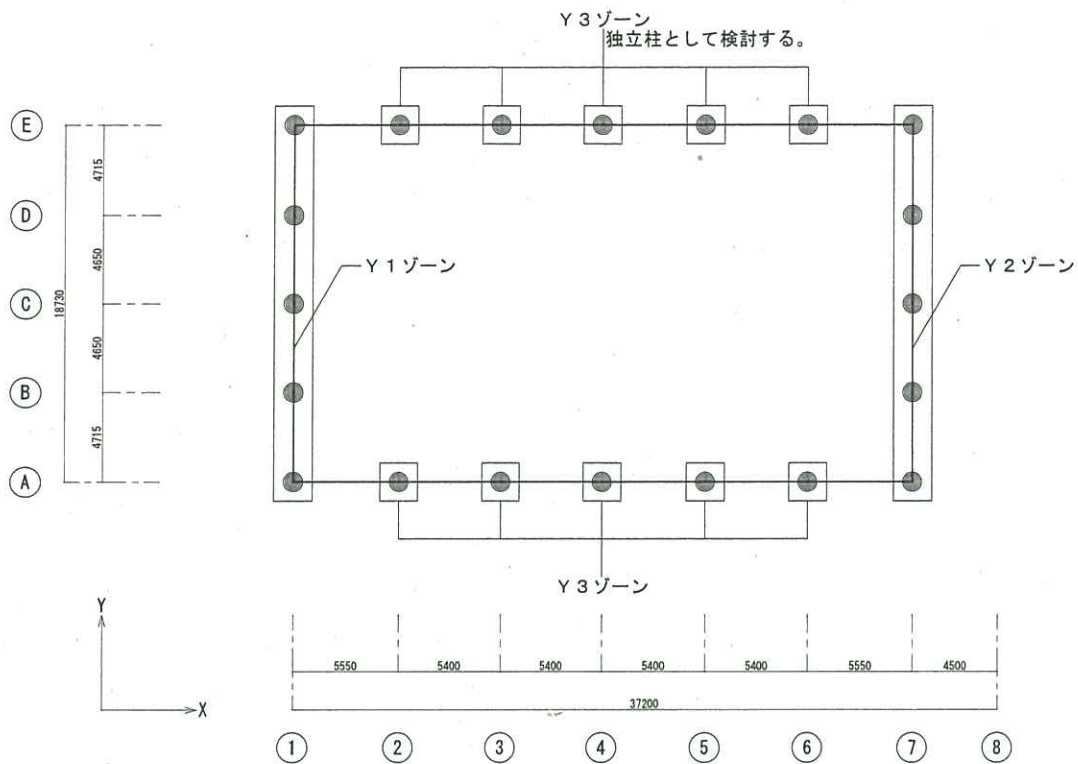
2層ゾーニング



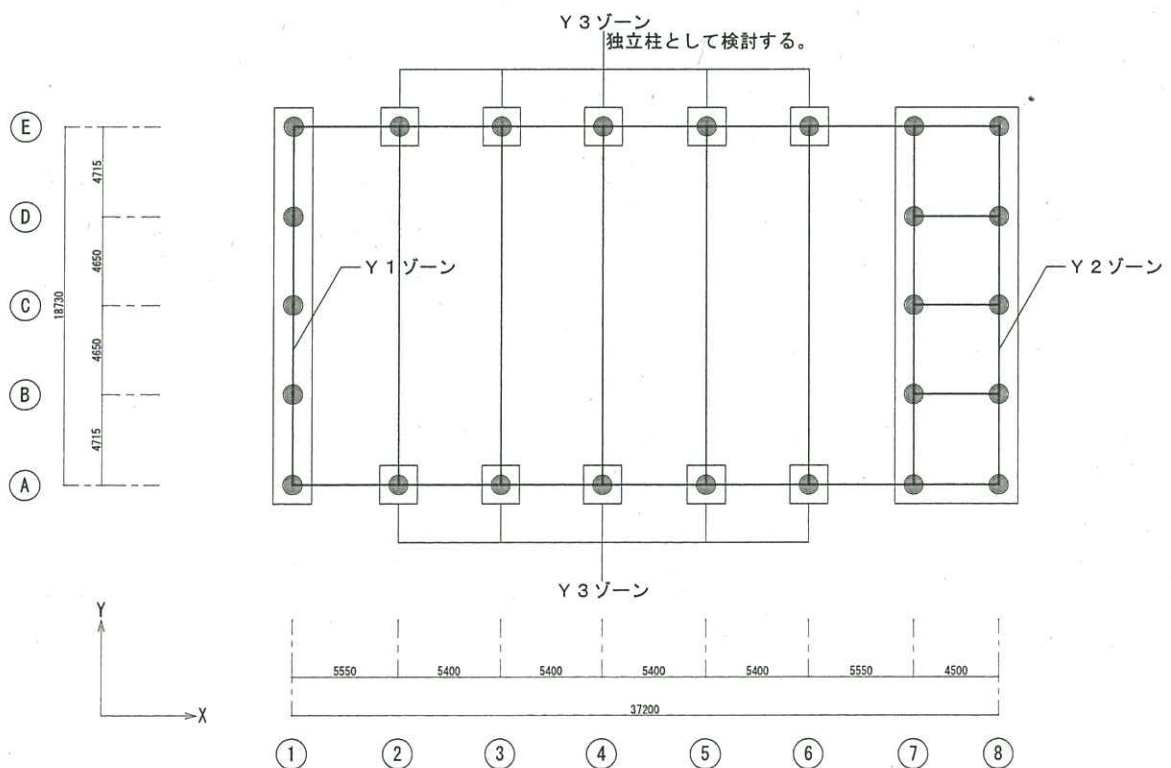
1層ゾーニング

体育館棟 ゾーニング図

Y 方向



2 層 ゾーニング



1 層 ゾーニング

診断結果 (現状)

東棟

X方向[右加力]		
階	Is	最小値
4階	0.98	
3階	0.64	
2階	0.55	
1階	0.54	●

X方向[左加力]		
階	Is	最小値
4階	1.00	
3階	0.66	
2階	0.56	
1階	0.54	●

Y方向[右加力]		
階	Is	最小値
4階	1.33	
3階	1.06	
2階	0.82	
1階	0.84	

Y方向[左加力]		
階	Is	最小値
4階	1.39	
3階	1.06	
2階	0.81	
1階	0.82	

(注)
右加力：左側から右方向に力が加わった場合
(右方向加力)

左加力：右側から左方向に力が加わった場合
(左方向加力)

西棟

X方向[右加力]		
階	Is	最小値
PH	0.62	
4階	0.92	
3階	0.67	
2階	0.51	
1階	0.42	●

X方向[左加力]		
階	Is	最小値
PH	0.61	
4階	0.94	
3階	0.66	
2階	0.50	
1階	0.43	

Y方向[右加力]		
階	Is	最小値
PH	2.99	
4階	2.34	
3階	1.55	
2階	1.21	
1階	0.92	

Y方向[左加力]		
階	Is	最小値
PH	2.99	
4階	2.37	
3階	1.56	
2階	1.22	
1階	0.93	

体育館棟

X方向[右加力]			
層	ゾーン	Is	最小値
2	X 1	3.74	
	X 2	3.74	
	X 3	0.53	
1	X 1	3.77	
	X 2	3.75	
	X 3	1.32	
1～2 (独立柱)	X 4	0.10	●

X方向[左加力]			
層	ゾーン	Is	最小値
2	X 1	3.74	
	X 2	3.74	
	X 3	0.53	
1	X 1	3.77	
	X 2	3.75	
	X 3	1.32	
1～2 (独立柱)	X 4	0.10	●

Y方向[右加力]			
層	ゾーン	Is	最小値
2	Y 1	6.23	
	Y 2	4.60	
1	Y 1	4.46	
	Y 2	4.08	
1～2 (独立柱)	Y 3	0.28	

Y方向[左加力]			
層	ゾーン	Is	最小値
2	Y 1	6.23	
	Y 2	4.60	
1	Y 1	4.46	
	Y 2	4.08	
1～2 (独立柱)	Y 3	0.28	