

耐震診断・耐震補強設計判定申請マニュアル・2

(Q & A ・ 参考資料 関係)

平成 30 年 11 月

一般財団法人宮崎県建築住宅センター建築物耐震診断等判定委員会

一般財団法人宮崎県建築住宅センター

4 Q & A

4. 1 共通事項	4
(1) データ入力	
(2) 単位系	
(3) 現地調査	
(4) 報告書作成上の留意事項	
4. 2 R C 造建築物	7
(1) 診断次数	
(2) 判定式	
(3) 材料強度	
(4) 荷重の設定	
(5) 下階壁抜け柱の取扱い	
(6) 壁の回転の取扱い	
(7) モデル化	
(8) 第2種構造要素	
(9) その他	
4. 3 屋内運動場	15
・ 屋内運動場の診断・補強フロー	
・ 屋内運動場の屋根面架構について	
・ アリーナ周囲にR C 造ギャラリーがある場合	
・ 妻面の間柱について	
・ 屋内運動場のアリーナ部分の吹抜けについて	
・ 地域係数Zの取扱い	
4. 4 S 造建築物	19
・ 柱の耐力での注意点	
・ S造診断における注意点	
・ ブレース軸芯とガセットプレート部溶接部の偏心	
・ 地域係数Zの取扱い	
4. 5 耐震補強設計	20
・ 鉄骨ブレース補強における接着系アンカーの定着長さ	
・ 梁巾が小さい梁に壁を増設する場合	
・ 鉄骨ブレース補強したフレームの隣接柱の第2種構造要素検討	
・ 鉄骨ブレース補強部材の作図上の留意事項	
・ 鉄骨ブレースの座屈止めの取合い部の溶接方法	
・ 特殊な工法・材料の使用	
・ 補強図面にスタッドが有る場合	
参考	22

①公立学校施設に係る大規模地震対策関係法令及び地震防災対策関係法令の運用細目

(昭和55年7月23日文管助第217号 文部大臣裁定)

②公立学校建物の耐震診断実施要領に基づく耐震診断方法の適用等について(通知)

(平成14年3月27日 13初施助第14号 文部科学省初等中等教育局施設助成課長)
③公立学校建物耐震診断について(通知)
(平成13年2月7日 109-323 宮崎県教育庁学校施課長)

改正履歴

平成18年 6月 1日	初版
平成18年 9月30日	共-3-4追加、R-3-2修正、補-1-6追加
平成19年12月 7日	補-1-6追加
平成24年 2月	補-1-7追加
平成30年11月	文言修正

4 Q & A

4. 1 共通事項

(1) データ入力

共-1-1	データ入力する場合の注意点
<p>判定委員会において、部材断面リストと梁伏図・各部リストと入力データの食い違いを、指摘されることが多い。事前に十分な自主チェックを行うこと。</p> <p>特にX、Y方向の取り方に注意。原則として、平面全体の長辺方向が、紙面の長辺方向となるように作図し、これをX方向とする。</p>	
平15 判定委員会	
共-1-2	柱フープ筋のピッチが柱頭、柱脚、中央部で異なる場合の診断ソフトへの入力
<p>ピッチが最も広い部分についてプログラムに入力するものとする。</p>	
平15 判定委員会	
共-1-3	柱主筋の寄せ筋がある場合の取扱い
<p>考慮して入力するものとする。</p>	
平16 判定委員会	

(2) 単位系

共-2-1	単位系の取扱い
<p>S I 単位系と、従来のkg、トン等の単位系は、一連の計算過程において混在させないこと。</p>	
平17-1 判定委員会	

(3) 現地調査

共－3－1	不同沈下測定図は測定場所の平面に記入して良いか？ (屋上で測定の場合)
不同沈下測定図はいずれの場合も1階平面図に記入することを基本とするが、屋上で測定した場合は屋上伏図に記入する。	
共－3－2	ひび割れ等が著しい場合は？
ひび割れなどが大きい場合は、その原因等も調査し診断者としての見解を所見の中に記入する。	
共－3－3	現地調査での注意点は？
<ul style="list-style-type: none">・S造の場合、調査部分の写真には、撮影箇所や状況についてのコメント等を明記すること。・コンクリートのクラックにより、T指標を低減する場合等には、コメントを明記すること。また、ひび割れ図も作成すること。・EXP. J等の取り扱いや、考え方なども所見にて明記のこと。	
共－3－4	耐震診断の対象となる建築物に、吹き付けアスベスト等の人体に有害物質が存在するため、対象建築物についての現地調査を適切に行うことができない場合の取扱い
<ul style="list-style-type: none">・当該建築物に関する構造図を含む設計図書及び構造計算書が残されており、当該建築物が設計図書のとおりに施工されたものと診断者が判断できた場合に限り、判定委員会は、判定を行うものとする。 ただし、その場合の判定所見（例）は、次のとおりとする。 「・・・建設当時の設計図書及び構造計算書のとおり施工されたものと仮定して、○○○と診断調査されたことについては妥当であると推定されます。」	
平15判定委員会 平30判定委員会	
平15判定委員会	
平16判定委員会	
平18－6判定委員会	

(4) 報告書作成上の留意事項

共－4－1	耐震診断（耐震補強）結果報告書に用いる記号（数式を構成する文字）
使用する記号は統一すること。原則として、診断基準（「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」、「同耐震改修設計指針 同解説」等）で使用されている記号を使用すること。大文字、小文字をバラバラに使用されているものが見受けられる。	
平15判定委員会	
共－4－2	軸組図の寸法表現
軸組図には開口寸法、袖壁、垂れ壁等の寸法を必ず記入する。	
平15判定委員会	
共－4－3	材料強度の整理
申請書の中で、コンクリート・鉄筋等の材料強度を整理して記述するページが診断担当者によりバラつきがみられる。材料強度については、「申請書の表2の欄1」に整理して一見でわかるようにすること。（階ごと、または増築部分と材料強度が異なる場合は、それぞれの数値を記載すること。）	
平17-6判定委員会	
共－4－4	材料強度の整理
R C 造診断におけるコンクリート強度については、「表2の診断方針欄」、「表6(5)④使用材料の調査欄」、「補足資料3-4のコア圧縮試験結果」の各書面で、当然に数値が一致するはずであるが、転記ミス等により一致していないケースが見受けられ、このような場合は判定委員の審査に支障を来す。 コンクリート強度に限らず、複数の書面で一致すべき数値については、申請者が、提出前に十分な突き合わせ確認をすること。 なお、「表2の診断方針欄」、「表6(5)④使用材料の調査欄」については、コンクリート強度が各階（増築部分）で異なる場合には、数値を全て記入すること。	
平17-7判定委員会	

共－4－5	電算出力データの添付について
電算出力データのうち、「建物の入力データの出力表」及び「柱耐力に係る検討結果の出力表」は申請書に必ず添付すること。これら以外の、計算過程の出力等は添付不要であるが、判定委員会には持参しておくこと。	
共－4－6	保有水平耐力について
保有水平耐力が、左加力と右加力で異なる場合は、左加力と右加力両方向共結果を提出し厳しい方を採用すること。	
平17-8 判定委員会 平30 判定委員会	

4. 2 RC造建築物

(1) 診断次数

R－1－1	学校建築物の診断次数の考え方
学校建築物については、「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」による第2次診断を基本とする。	
R－1－2	梁耐力の検討が必要な場合
RC造で、地上階数3以上、かつ梁間方向1スパンの建築物（体育館を除く）については、梁の先行破壊が生じると耐震性に大きな影響があるため、梁の耐力を考慮すること。	
R－1－3	5階建以上の場合
5階建以上の場合は、3次診断も考慮すること。	

(2) 判定式

R-2-1	C _{TUSD} の取扱い
-------	------------------------

RC造建築物の診断結果の判定は次式による。

$$I_s \geq I_{so} \quad \text{かつ} \quad C_{TUSD} \geq 0.3$$

※ $C_{TUSD} = 0.3 \times Z \times G \times U = 0.3 \times 0.9 \times 1.0 \times 1.25 = 0.3375$ となるが、
 $C_{TUSD} \geq 0.3$ としてよい。

(3) 材料強度

R-3-1	コンクリート圧縮強度の取扱い
-------	----------------

「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」による。

R-3-2	コンクリートの圧縮強度が低い場合の取扱い
-------	----------------------

コンクリートの圧縮強度が低い場合の取扱い

平成17年11月26日

改正 平成18年 9月30日

宮崎県建築住宅センター建築物耐震診断等判定委員会

今後は、原則として下記の要領で取り扱うこととします。

1 耐震診断

(1) コンクリートの推定圧縮強度（コンクリートコアの圧縮強度の平均値から標準偏差の1/2を差し引いた値） X_1 が $10 \leq X_1 < 13.5 \text{ N/mm}^2$ となる階が存在する場合

次式により、 I_s 値を補正する。

$$\text{当該階の補正後の } I_s \text{ 値} = \frac{X_1}{13.5 \text{ N/mm}^2} \times \text{当該階の補正前の } I_s \text{ 値}$$

(2) コンクリートの推定圧縮強度（コンクリートコアの圧縮強度の平均値から標準偏差の1／2を差し引いた値） X_1 が、 $X_1 < 10 \text{ N/mm}^2$ となる階が存在する場合

判定委員会の事務局 ((一財)宮崎県建築住宅センター) に相談すること。

$X_1 < 10 \text{ N/mm}^2$ である階を有する建築物は、「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」の適用条件とされる $X_{\text{mean}} = 13.5 \text{ N/mm}^2$ を大きく下回り、当該建築物について適切な耐震診断を行うことが困難であると判断されることから、判定委員会は、原則として判定を行わないものとする。

ただし、判定委員会は、判定委員会の事務局から当該建築物の耐震性能について意見を求められた場合には、参考意見を述べることがある。

《取扱い事例》

※ 「原則として」

例えば、2階建の建築物で、1階のコンクリートの推定圧縮強度は適切な値を有するが、2階のみ $X_1 < 10 \text{ N/mm}^2$ であるような場合で、建築物の所有者が2階部分の除却を行うことを前提に平屋建の建築物としての耐震診断を行ったようなケースについては、例外的に判定を行うことがある。

※ 「参考意見」

$X_1 < 10 \text{ N/mm}^2$ である階を有し、かつ、耐震診断基準の適用条件逸脱を承知の上で参考値として求めた I_s の最小値が I_{s0} を下回るか、または $CTUD < 0.3$ となるようなケースについては、「適切な耐震診断の実施が困難であると判断されたこと、及び耐震性能に懸念があると推定されたことについては、妥当であると思われる。」等の参考意見を述べることがある。

2 耐震補強

※ 適用条件

診断時のコンクリートの推定圧縮強度 X_1 が 13.5 N/mm^2 を下回る階が存在

適用条件に該当する場合、次の(1)、(2)による。

(1) $10 \text{ N/mm}^2 \leq X_1 < 13.5 \text{ N/mm}^2$ の場合

次式により、補強後 I s 値を補正する。

$$\frac{\text{当該階の}}{\text{補強後 I s 値の補正値}} = \frac{X_1}{13.5 \text{ N/mm}^2} \times \frac{\text{当該階の}}{\text{補正前の補強後 I s 値}}$$

(2) $X_1 < 10 \text{ N/mm}^2$ の場合

判定委員会の事務局 ((一財)宮崎県建築住宅センター) に相談すること。

$X_1 < 10 \text{ N/mm}^2$ である階を有する建築物については、判定委員会は、判定を行わないものとする。

平17-7 判定委員会、平18-6 判定委員会

R-3-3	鉄筋の降伏点強度
-------	----------

「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」による。

(4) 荷重の設定

R-4-1	固定荷重の設定
-------	---------

固定荷重の設定は、建築物の実態に応じた適切なものとすること。（過大、過小にならないようにすること。）

平17-3 判定委員会

(5) 下階壁抜け柱の取扱い

R-5-1	下階壁抜け柱の取扱い
-------	------------

下階壁抜け柱の取扱いについては、「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」及び「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針適用の手引き」による。

R－5－2	上階での耐震壁の耐力の取り扱い
耐震壁の回転耐力を検討している場合は、回転耐力を採用しても良い。	
平15判定委員会	
R－5－3	外力のモデル化
一連の検討の過程における外力分布は、三角形分布や等分布を混合することなく、考え方を統一すること。	
平15判定委員会	
R－5－4	壁抜け柱の算定方法
壁抜け柱の検討は「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針適用の手引き」を参考に検討する。軸力N _s を受けた時の柱破壊モードの検討における柱の曲げ終局強度の算定では、軸力の条件により（付1.1-1）式（「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」）により算定する。	
平15、16判定委員会	

(6) 壁の回転の取扱い

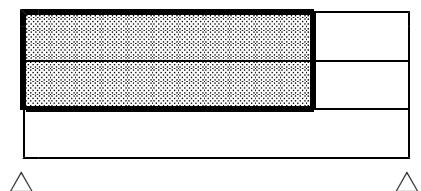
R－6－1	R C 造建築物で、連層耐震壁の回転を考慮して、I _s 値を算定する場合、2階建は不要、3階以上であってもスパンと高さの比によっては不要として良いか。
原則として一次診断においてI _s 値を充分満足していれば、回転の検討は不要であると思われるが、必要に応じて判定委員の判断を仰ぐことが望ましい。（最終的には診断者の判断による。）	
平15判定委員会	
R－6－2	回転壁の検討を行う場合の梁の終局耐力の計算方法は？
回転壁の検討を行う場合の梁の終局耐力の計算は、腰壁、垂れ壁を考慮して、「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針適用の手引き」を参考にす	

る。

平15判定委員会

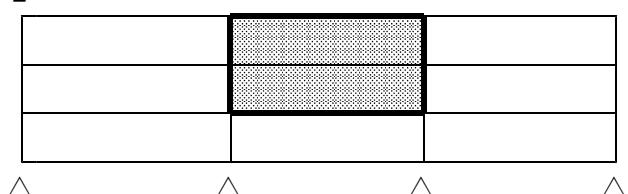
R-6-3 回転耐震壁のF値の考え方は？

図-1



1スパンフレームの境界で耐力が決まる場合は、壁単体として
F = 1.5に固定

図-2



基準式で壁単体、境界梁を考慮してF値を算定

平15判定委員会

R-6-4 耐震壁の左右柱の軸力が異なる場合の加力方向は？

左右両方向について検討を行った上で、小さい方の軸力を考慮して決定する。

平15判定委員会

R-6-5 ハンチ付梁の場合のせん断耐力の考え方

境界梁の検討でハンチがある場合は小さい断面の所で検討する。

平15判定委員会

R-6-6 直交梁の考え方

直交梁スパンはおおむね6m程度以下は考慮する。

平15判定委員会

R-6-7 1スパン構造における廊下部分の開口の取り扱い

廊下側の梁は境界梁として考慮する。

平15判定委員会

(7) モデル化

R-7-1	モデル化の考え方
平面、立面、架構のモデル化については「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準改修・設計指針適用の手引き」による。	
R-7-2	部材のモデル化
R-7-3	開口周比がわずかに違う為耐震壁、非耐震壁となる場合の取り扱いは？
1スパンの場合で、開口周比のわずかな差と開口部の位置により耐震壁、非耐震壁の判定が分かれる場合は、せん断耐力か回転耐力か統一して検討するものとする。	
平15判定委員会	

(8) 第2種構造要素

R-8-1	軸力の隣接柱への伝達力を検討する場合のスパン長さについて
伝達力を考慮する場合のスパン長さは、おおむね6m程度以下の方向のみ考慮する。	
R-8-2	第2種構造要素を検討する場合の注意点は？
隣接柱の残存軸力を考慮し検討する。特に h_0/D が2以下、柱部材で $F < 1.27$ の曲げ柱は極脆性柱と同様であることに注意。	
平15判定委員会	

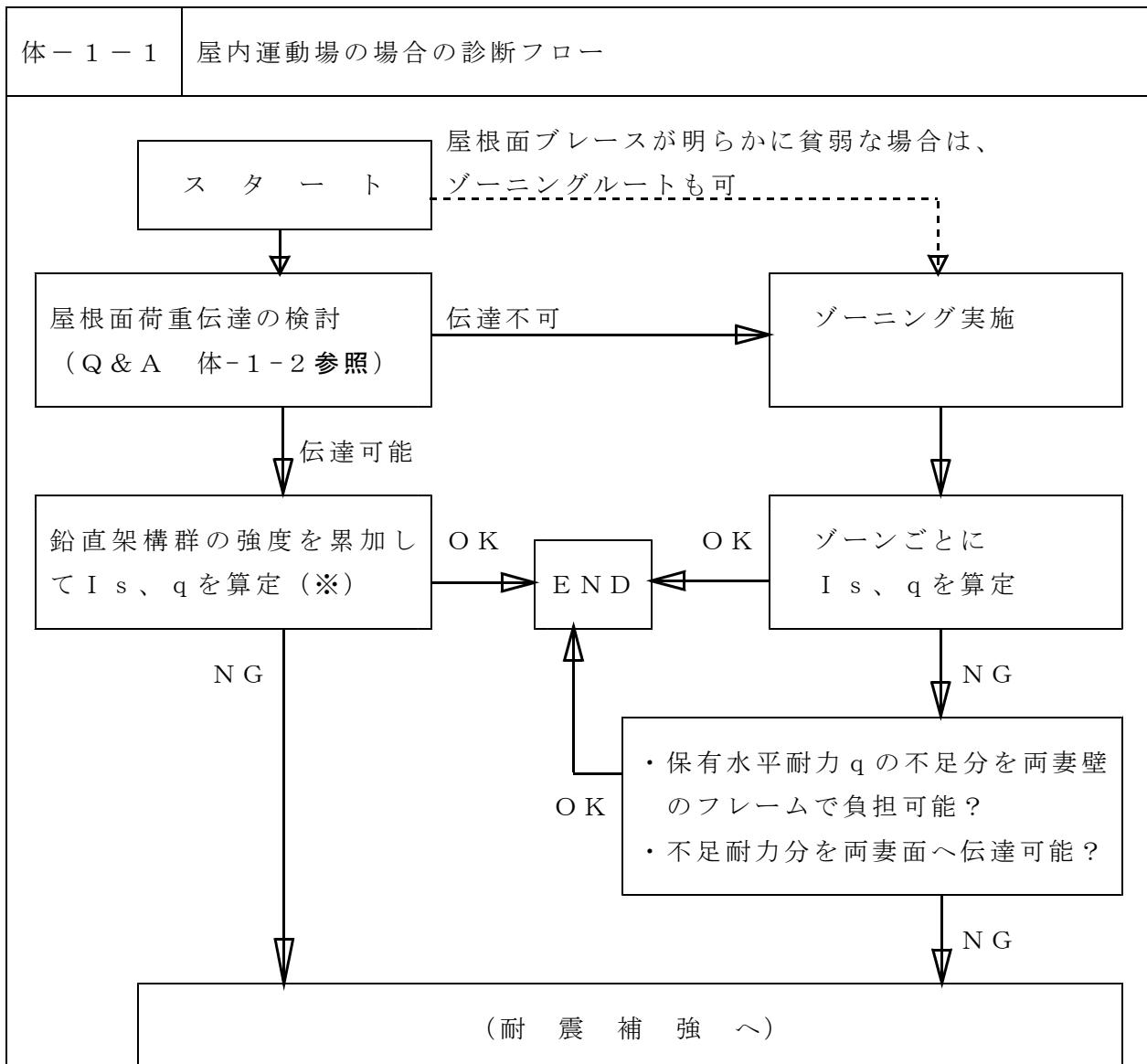
(9) その他

R - 9 - 1	吹きさらしの渡り廊下(RC造)の取扱い
吹きさらしの渡り廊下等で純ラーメン又はそれに近い場合は、SD指標算定にあたりピロティによる軽減はしない。3次診断的検討が必要。	
R - 9 - 2	屋上突出部分の取扱い
ペントハウスや高架水槽等の屋上突出部分については、積載荷重への置換を行うだけでなく、突出部分自体の耐震性、及び下階の梁等への影響について検討を行うこと。	

平15判定委員会

平17-3判定委員会

4.3 屋内運動場



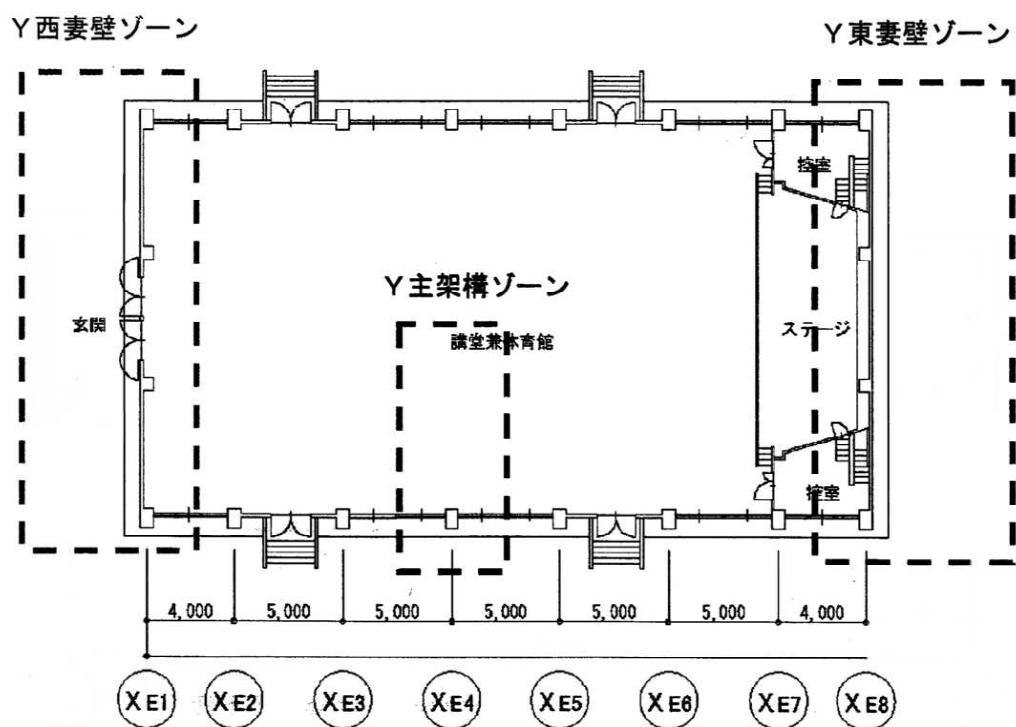
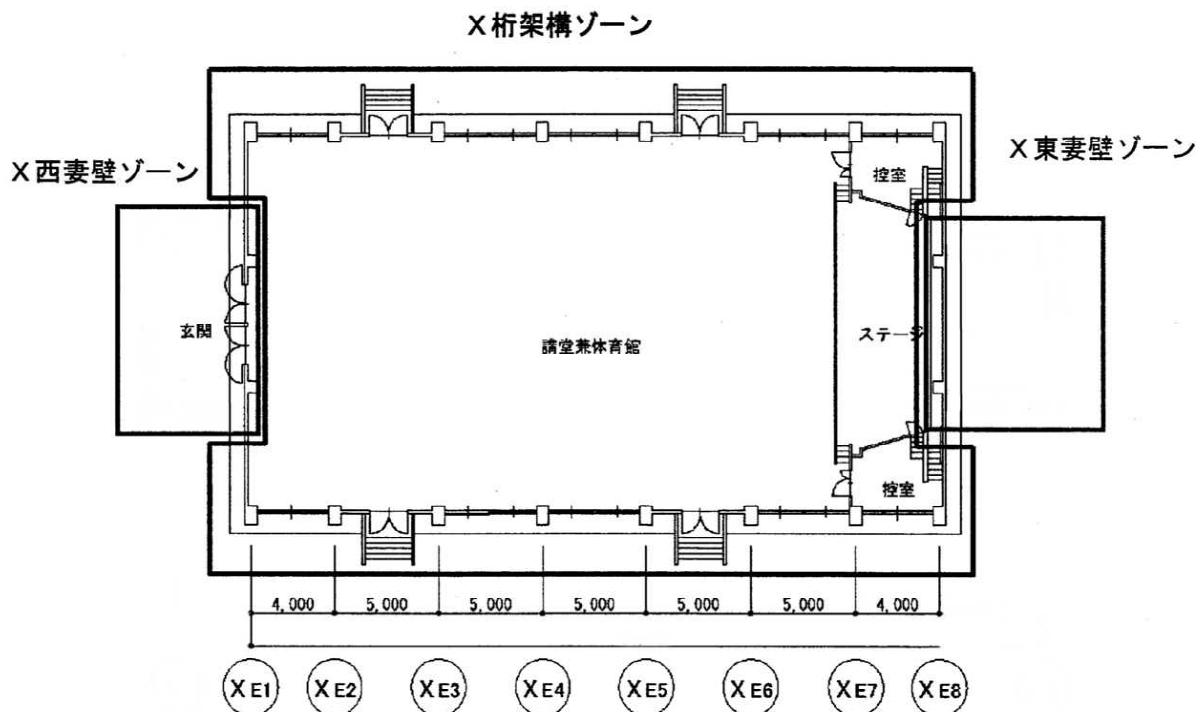
※ 屋根面荷重伝達能力の検討の結果、各鉛直架構の協同効果が期待できる場合は、建物全体の E_o は、鉛直架構が R C 造または S R C 造の場合には「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」または「既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準」によって計算する。

ただし、独立柱については基礎回転モードを考慮する。独立柱の保有耐力が基礎回転モードによって支配される場合には、その柱の韌性指標 F は「屋体基準」による値を準用してよい。

鉛直架構が S 造の場合には、 E_o は各鉛直架構の保有耐力を単純累加して建物全体としての保有耐力 Q_U を算定してよい。その際、韌性指標 F は「屋体基準」に記されている重み付けによる方法によって算定する。

各鉛直架構の協同効果が期待できない場合には、ゾーンごとに I_s 、 q 、CTUSD 等を計算して判定する。その際、外力分布による補正係数は原則としてゾーンごとに決定してよい。

(参考) ゾーニングの例



体-1-2

屋根面架構の検討

屋根面に作用する震度 = $0.55 \times A_i \times F_{es}$ を乗じて求められる地震力を、屋根面プレースが伝達しうることを確かめること（X、Y方向とも。なお、 A_i は上層のものを用いること）。

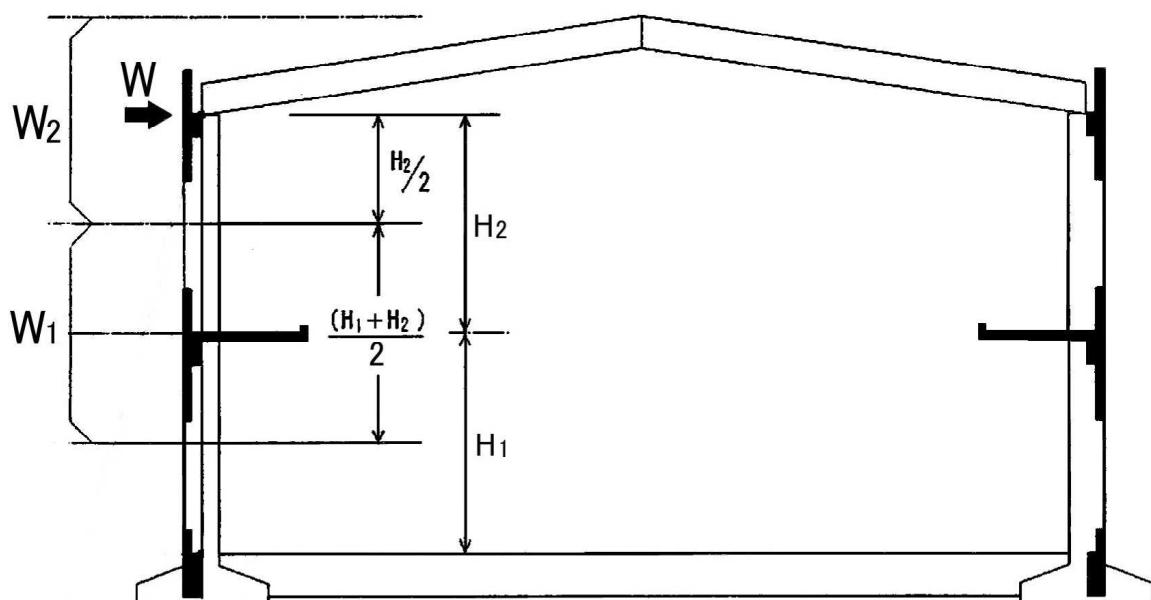
平17-2判定委員会

体-1-3

アリーナ周囲のRC造ギャラリーの取扱い

アリーナ周囲にRC造のギャラリーを有する場合は、ギャラリーの荷重を、軒高さに対するギャラリーの高さの比率で、柱頭と柱脚の集中荷重として分配するなどし、フレームに作用する地震力を設定すること。

(参考) RC造ギャラリーがある場合の重量配分の例



$$W = W_2 + W_1 ((H_1 / (H_1 + H_2)))$$

ただし、

$$W_1 = (\text{ギャラリーの重量}) + (\text{ギャラリーから軒レベルまでの壁重量の } 1/2) \\ + (\text{ギャラリーから1階床レベルまでの壁重量の } 1/2)$$

$$W_2 = (\text{屋根荷重}) + (\text{ギャラリーから軒レベルまでの壁重量の } 1/2)$$

平17-2判定委員会

体-1-4

妻面の間柱について

屋内運動場の妻面の間柱について、面外方向に作用する曲げに対する検討を行うこと。この場合において、基礎の回転（転倒）については、韌性指標 $F = 1.8$ とし、引き抜きによる基礎の浮き上がりについては、 $F = 1.3$ とすること。

平17-2、3回判定委員会

体-1-5	S D指標算定におけるアリーナ部分の吹抜けの取扱い
-------	---------------------------

S D 指標算定において、吹抜けによる低減はしない。

平15判定委員会

体-1-6	地域係数Zの取扱い
-------	-----------

判定式に地域係数 Z が関わる鉄骨造建築物または屋内体育館の場合には、下記の要領で地域係数 Z の設定を行うものとする。

構造耐震指標 I sまたは保有水平耐力に係る指標 q の算定における 地域係数 Z の取扱いについて

平成17年9月10日(土)

宮崎県建築住宅センター建築物耐震診断等判定委員会

宮崎県では、公立学校建物の耐震診断（耐震改修）は、次の二つの通知によることとされています。

- ・ 「公立学校建物の耐震診断について（通知）」（平成13年2月7日付け109-323、宮崎県教育庁学校施設課長から各市町村教育委員会施設主管課長あて）
- ・ 「公立学校建物の耐震診断実施要領に基づく耐震診断方法の適用等について（通知）」（平成14年3月27日付け13初施助第14号、文部科学省初等中等教育局施設助成課長から各都道府県教育委員会施設主管課長あて）

これらの通知では、地域係数 Z については、「建築基準法施行令第88条（昭和55年11月27日建設省告示第1793号）に規定する数値（ $Z = 0.9$ ）」、または「設置者の方針により各市町村において統一して設定する0.9以上1.0以下の数値」とされておりますが、実際には、ほとんどのケースで $Z = 0.9$ が採用されております。

当判定委員会では、建築物の耐震性のより一層の向上を図ることが望ましいとの考え方から、今後は $Z = 1.0$ を推奨することとします。

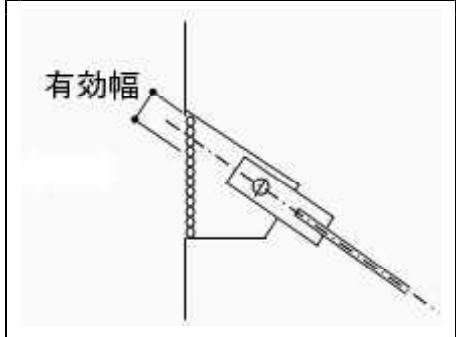
しかしながら、二つの通知にもあるとおり、Z の値の設定については、基本的には

建築物の設置者に判断していただくものですので、第5回判定委員会（平成17.10.6申請書提出締切）から、判定を申請される方には、判定委員会において、設置者のZの値の設定に関する考え方について説明をお願いします。

なお、公立学校建物以外の建築物についても同様の取扱いとします。

平17-4 判定委員会

4.4 S造建築物

S-1-1	柱の耐力での注意点
面内外の耐力を算出して、厳しい方で考えるものとする。ただし、軸力の変化は考慮しても良い。	
S-1-2	S造診断における注意点
プレースの耐力は、母材耐力または各接合部耐力のうち最も弱い部分の耐力による。	
S-1-3	プレース軸芯とガセットプレート部溶接部の偏心
溶接部の有効長さは、右図のように、軸芯を中心に有効巾を低減する。	
	
S-1-4	地域係数Zの取扱い

4.5 耐震補強設計

補－1－1	鉄骨ブレース補強における接着系アンカーの定着長さ
鉄骨ブレース補強における接着系アンカーは、1階地中梁の増打時に既設地中梁まで定着させること。	
補－1－2	梁巾が小さい梁に壁を増設する場合
梁巾が小さい梁に壁を増設する場合、壁厚を大きくすると梁内（STを壁筋と考え）耐力のチェックが必要。	
補－1－3	鉄骨ブレース補強したフレームの隣接柱の第2種構造要素検討
鉄骨ブレース補強したフレームの隣接柱の第2種構造要素検討において、補強枠材に軸力を負担させうるかどうかについては、ケースバイケースで判定委員の意見を聴取する。	
補－1－4	鉄骨ブレース補強部材の作図上の留意事項
鉄骨ブレース補強部材の作図にあたっては、溶接種別、方向等、記号を正確に記入すること。	
補－1－5	鉄骨ブレースの座屈止めの取合い部の溶接方法
鉄骨ブレースの座屈止めの溶接取合い部は、突合せ溶接にするべきか？すみ肉溶接でもかまわない。	

平16判定委員会

補-1-6	特殊な工法・材料の使用
-------	-------------

特殊な工法・材料（財団法人日本建築防災協会「建築物等の防災技術評価事業における評価終了技術」その他公的な機関による認定等を受けた工法・材料に限る。）を使用した耐震補強設計の判定を申請しようとする場合は、判定申請書を提出する前に、事務局に事前協議をすること。事務局は、必要に応じて判定委員会に事前協議を行う。（事前協議の結果、申請を受理できない場合もあります。）

また、判定委員会は、特殊な工法・材料を含む補強設計全体の妥当性について判断し、当該工法・材料自体の妥当性については判断しない。

※判定委員会において、当該工法・材料メーカー関係者による説明はご遠慮ください。

平18-6判定委員会、平19-4判定委員会

補-1-7	補強図面にスタッドがある場合
-------	----------------

ピッチのみではなく、埋め込み長さ及び総本数についても図面に記入してください。
なお、総本数については、縦横の方向別に記入してください。

平24判定委員会

参考 ①

○公立学校施設に係る大規模地震対策関係法令及び地震防災対策関係法令の運用細目
(昭和55年7月23日文管助第217号 文部大臣裁定)

平成13年1月6日付け12文科総第108号改正

大規模地震対策特別措置法施行令(昭和53年政令第385号)第2条に定める基準並びに地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律(昭和55年法律第63号。以下「財特法」という。)第3条に定める基準及び財特法別表第1に定める基準並びに地震防災対策特別措置法(平成7年6月16日法律第111号。以下「特別措置法」という。)第3条及び第4条に基づき主務大臣が定める基準(平成7年8月24日文部省告示第112号)の細目並びに財特法第4条及び特別措置法第4条の規定に基づく公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の校舎の整備事業に係る国の補助金の交付については、上記の法令等の定めるところによるほか、この運用細目の定めるところによる。

1 地震防災強化計画及び地震対策緊急整備事業計画中の公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の建物並びに地震防災緊急事業5箇年計画中の公立の小学校又は中掌校若しくは中等教育学校の前期課程及び公立の盲学校、ろう学校又は養護学校の蓬物に係る主務大臣の定める基準(大規模地震対策特別措置法施行令第2条、財特法第3条、特別措置法第3条)

(1) 改築をする建物に係る基準

地震防災強化計画及び地震対策緊急整備事業計画にあつては公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の建物、地震防災緊急事業5箇年計画にあつては公立の小学校若しくは中掌校若しくは中等教育学校の前期課程又は公立の盲学校、ろう学校若しくは養護学校の建物で、次のアからオまでのいずれかに該当し、かつ地震防災緊急整備事業計画若しくは地震防災緊急事業5箇年計画の期間中に該当することになると認められること。

ア 義務教育諸学校施設費国庫負担法施行規則(昭和33年文部省令第21号)第2条の競定による附力度か、木造の建物については、「おむね6,000点以下、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、補強コンクリートブロック造」及びこれら以外の建物については、「おむね5,000点以下になったもの」

イ 別表第1に定めるところにより算定した当該建物の構造耐震指標の値が「おむね0.3に満たないもの」

ウ 別表第1に定めるところにより算定した当該建物の保有水平耐力に係る指標の値が「おむね0.5に満たないもの」

エ 別表第2に定める要補強建物判定基準を満たす建物のうち、補強することによって建物の機能が著しく低下すると認められるもの又は地盤の耐力不足等の

ため補強工事を行うことが不適当であると認められるもの
オ その他文部科学大臣が改築を必要と認める特別の理由のあるもの

(2) 補強を要する建物に係る基準

地震防災強化計画及び地震対策緊急整備事業計画にあつては公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程、地震防災緊急事業5箇年計画にあつては公立の小学校若しくは中学校若しくは中等教育学校の前期課程又は公立の盲学校、ろう学校若しくは養護学校の建物で、その構造に応じ、別表第1に掲げる方法により診断した耐震性能が別表第2に定めるよう補強建物判定基準に適合すること又は地震対策緊急整備事業計画若しくは地震防災緊急事業5箇年計画の期間中に適合することになると認められること。

2 地震対策緊急整備事業計画及び地震防災緊急事業5箇年計画に係る国の負担又は補助の特例の対象となる公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の木造以外の校舎の補強に係る文部科学大臣の定める基準(財特法別表第1、特別措置法第4条)公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の木造以外の校舎のうち、第1項第2号に該当するものの補強で、当該校舎の構造に応じ、別表第1に掲げる方法により診断した当該補強後の耐震性能が、別表第3に定める当該構造に応ずる必要補強基準を満たすこと。

3 財特法第4条の適用のある事業

地震対策緊急整備事業計画に基づいて実施される、交付決定年度において構造上危険な状態にある(第1項第1号の基準に該当するものをいう。)公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の校舎の改築(買収その他これに準ずる方法による取得を含む。)及び交付決定年度において同項第2号の基準に該当する公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の校舎の補強で、補強後において第2項に定める基準を満たすこととなるもの(補強の方法のいかんを問わない。)

4 特別措置法第4条の適用のある事業

地震防災緊急事業5箇年計画に基づいて実施される、交付決定年度において第1項第2号の基準に該当する公立の小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の校舎の補強で、補強後において第2項に定める基準に満たすこととなるもの(補強の方法のいかんを問わない。)

5 経費の算定

(1) 改築に要する餐費

工事費(本工事費及び附帯工事費をいい、買収その他これに準ずる方法による取得の場合にあつては買収費とする。)及び事務費とする。

(2) 補強に要する経費

工事費(本工事費及び附帯工事費をいう。)及び事務費とする。

(3) 改築に係る工事費の算定方法等

ア 改築に係る工事費は、義務教育諸学校施設費国庫負担法(昭和33年法律第81号。以下「義務法」という。)第5条第3項に規定する小学校又は中学校若しくは中等教育学校の前期課程の校舎又は屋内運動場の改築に係る工事費の算定方法の例により算定するものとする。

イ 1平方メートル当たりの建築単価等

工事費を算定する場合の1平方メートル当たりの建築の単価は別途通知する。

ウ 工事費の算定方法の特例等

アに定めるところにより工事費を算定する場合において、保有面積又は1平方メートル当たりの建築単価に乘すべき面積の構造に応ずる補正及び1平方メートル当たりの建築の単価に乘すべき面積の特例については、義務法の例によるものとする。

(4) 補強に係る工事費の算定方法

補強に係る工事費は、当該校舎について別表第3に定める基準を満たす補強を行うため必要であると文部科学大臣が認める工事費とする。

(5) 事務費の算定方法

事務費は前2号に定めるところにより算定した工事費に100分の1を乗じて算定する。

(6) 本校及び分校

本校及び分校は、それぞれ一の学校とみなす。

6 その他

(1) この運用細目の規定は、平成12年4月1日から適用する。

(2) この運用細目の用語の意義その他財特法第4条及び特別措置法第4条の規定に基づく国の補助金の交付に関し、財特法及び特別措置法の運用上必要な事項で、この運用細目に規定のないものについては、「公立学校施設費国庫負担金等に関する関係法令等の運用細目」(昭和32年4月4日文施助第62号文部大臣裁定)の例によるものとする。

別表第1(非木造建物耐震性能の診断方法)

建物の構造	診断方法
鉄筋コンクリート造、 鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造	構造耐震指標(I _s)及び保有水平耐力に係る指標(q)を求めて診断する。診断方法は、建築物の耐震改修の促進に関する法律(平成7年法律第123号)第3条の規定に基づき国土交通大臣が定める特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針(平成7年建設省告示第2089号)によることとする、ただし、この方法によることが著しく不適当であると認められる特別の理由がある場合においては、文部科学大臣の定める他の方法により診断する。

上記以外の非木造	上記方法に準ずるほか、建物の状況等に応じて文部科学大臣が適当であると認める方法による。
----------	---

別表第2(要補強建物判定基準)

建物の構造	判定基準
鉄筋コンクリート造、 鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造	別表第1に定めるところにより算定した I_s 値がおおむね 0.7 に満たないこと若しくは q 値がおおむね 1.0 に満たないこと (I_s 値及び q 値は文部科学大臣の認める他の方法により診断した耐震性能を表す指標を換算したもの) を含む。以下同じ。又は I_s 値がおおむね 1.0 以下で、かつ補強を必要とする特別の理由があると認められること。ただし、文部科学大臣の認める他の方法により診断した耐震性能を表す指標を換算することが不可能又は著しく困難である等の場合においては文部科学大臣の判定するところによる。
上記以外の非木造	上記基準に準ずるほか、地震性能の診断方法に応じて文部科学大臣の判定するところによる。

別表第3(必要補強基準)

建物の構造	必要補強基準
鉄筋コンクリート造、 鉄骨造及び鉄骨鉄筋コンクリート造	補強後の当該建物に係る I_s 値がおおむね 0.7 を超え、かつ q 値が 1.0 を超えること又は当該補強によってこれと同程度の耐震性能が得られると認められること。
上記以外の非木造	上記基準に準ずるほか、当該補強により上記に準ずる耐震性能が得られると認められること。

参考 ②

13初施助第14号
平成14年3月27日

各都道府県教育委員会
施設主管課長 殿

文部科学省初等中等教育局施設助成課長
藤原 誠

公立学校建物の耐震診断実施要領に基づく
耐震診断方法の適用等について(通知)

公立学校建物の耐震診断については、「公立学校建物の磁震診断実施要領」(平成14年3月27日付け13文科初第110号初等中等教育局長決定)により実施することとしていますが、本実施要領に基づく耐震診断方法の適用等について、下記のとおりとしましたので、公立学校施設整備費国庫補助事業に係る平成14年4月1日以降の耐震診断は、これにより実施してください。

また、このことを貴域内の市町村に通知し、事務処理に遗漏のないようお取り計らい願います。

なお、本通知により「公立学校建物の耐震診断実施要領に基づく耐震診断方法の適用等について(通知)」(平成11年3月31日付け11教施第17の2号)は、平成14年3月31日をもって廃止します。

記

- 1 耐震診断方法の適用について
別添1による。
- 2 耐震診断報告書について
別添2による。

別添1

耐震診断方法の適用について

「公立学校建物の耐震診断実施要領」第3項の規定に基づき耐震診断方法の適用に係る「別途指示する方法」を以下のとおり定める。

I 耐震診断方法の適用

耐震診断は、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」(平成7年法律第123号)第

3条の規定に基づく「特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針」(平成7年建設省告示第2089号、以下「建設大臣指針」という。)によることとし、耐震診断方法の適用は下記による。

1 鉄筋コンクリート造の建物

「2001年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準」(平成13年改訂版、(財)日本建築防災協会発行)に定める「第2次診断」によること。

ただし、平成14年度に実施する耐震診断については、「改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準」(平成2年改訂版、(財)日本建築防災協会発行)に定める「第2次診断」又は「第3次診断」によってもよい。

なお、改築又は補強を行わない場合は、「第1次診断」によってもよい。

2 鉄骨造の建物

(1) 校舎等

「耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断および耐震改修指針・同解説(1996)」(平成8年、(財)日本建築防災協会発行)によること。

(2) 屋内運動場

「屋内運動場等の耐震性能診断基準(平成8年版)」(平成8年6月27日付け文施指第136号文部省大臣官房文教施設部長通知)によること。

3 鉄骨鉄筋コンクリート造の建物

「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」(平成9年改訂版、(財)日本建築防災協会発行)に定める「第2次診断」又は「第3次診断」によること。

ただし、改築又は補強を行わない場合は、「第1次診断」によってもよい。

4 上記以外の非木造建物

「建築物の耐震改修の促進に関する法律」に基づく所管行政庁の認定又は大学教授等の建築構造専門家で組織される公的機関による診断内容の確認等を受けた場合は、「公立学校施設に係る大規模地震対策関係法令及び地震防災関係法令の運期細目」の別表第1に規定する「文部科学大臣の定める他の方法」又は「建物の状況等に応じて文部科学大臣が適当であると認める方法」によったものとみなす。

II 建設大臣指針に規定する「Z」の取扱い

建設大臣指針に基づき建築物の各階の構造耐震指標(I_s)又は保有水平耐力に係る指標(q)を計算するに当たり、「Z」は次のいずれかの数値とすることができる。ただし、各計算には同一の数値を用いること。

(1) 建築基準法施行令第88条に規定する数値

(2) 設置者の方針により採用する(1)を超える数値

参考 ③

109-323

平成13年2月7日

市町村教育委員会施設主管課長 殿

宮崎県教育庁学校施課長

公立学校建物耐震診断について(通知)

公立学校建物の大規模改造事業を行うにあたっては、新耐震設計基準前に設計された建物はあらかじめ耐震診断を行うこととされております。

文部科学省の補助に係る公立学校建物の耐震診断については、別添平成11年3月31日付け11教施第17の2「公立学校建物の耐震診断実施要領に基づく耐震診断方法の適用等について」で、方法等が通知されているところですが、一部事務処理に不備なところが見受けられます。

つきましては、通知の内容の再確認を行うとともに、特に、下記のことについて、留意し、事務処理に遺漏のないようお願いします。

記

1 耐震性能判定表について

「既存建物の耐震性能の評価」において、補強を要する旨の内容となった場合は、「補強計画と補強後の耐震性能の評価」についても「建築物の耐震改修の促進に関する法律」に基づく所管行政庁の認定又は公的機関の確認を受けることとされていること。

本県における公的機関は、社団法人宮崎県建築事務所協会「耐震診断判定会」とされています。(平成13年度から財団法人宮崎県建築住宅センター「耐震診断判定会」となる予定です。)

2 構造耐震指標 I s 値他各指標について

文部科学省の補助事業においては、補強の要不要の基準は I s o 値 0.7 (かつ強度形状指標 C t・S d 値 0.3 以上) とされていること。

I s o 値を 0.7 以上とした場合、耐震診断の結果によっては補強の要不要の判断が、文部科学省の基準と異なる場合が生じる可能性があります。

なお、I s 値他各指標等については、別添「公立学校施設整備費国庫補助事業に係る I s 値他各指標等について」を参考としてください。

別添

公立学校施設整備費国庫補助事業に係る I s 値他各指標等について

I s 値他各指標等については、下記を標準として耐震診断・耐震補強設計を行うこと。

記

1 各指標

各指標の数値については、次のとおりとする。

(1) 耐震判定基本指標 E s 値

- ・一次診断 E_s 値 = 0.8
- ・二次・三次診断 E_s 値 = 0.6

E_s 値は、耐震診断基準のとおりとする。

(2) 地域指標 Z 値

- ・ $Z = 0.9$ (建築基準法告示昭和55年第1793号)
- ・ $Z = 0.9 \sim 1.0$

設置者の方針により 0.9 以上 1.0 以下の範囲とすることができます。

(各市町村において、統一した指標・基準とすること。)

(3) 地盤指標 G 値

- ・ $G = 1.0$

地形効果等によっては、変動することがあるが、原則 1.0 とする。

(4) 用途指標 U 値

- ・ $U = 1.25$

$U = 1.0$ とすることも可能であるが、公立学校施設は児童生徒の安全の確保はもとより地域住民の避難場所等として、1.25 を採用する。

2 耐震診断

(1) 一次診断 (改築又は補強を行わない場合)

耐震診断における一次診断の場合、I s 値は 0.9 とする。

$$\cdot I_s = E_s \times Z \times G \times U = 0.8 \times 0.9 \times 1.0 \times 1.25 = 0.9$$

と表記する。

あるいは設置者の方針により $Z = 1.0$ として

$$\cdot I_s = E_s \times Z \times G \times U = 0.8 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.25 = 1.0 \neq 0.9$$

と表記し、判定書等では $I_s = 0.9$ とする。

(2) 二次・三次診断

耐震診断における二次・三次診断の場合、 I_s 値は 0.7 とする。

$$\begin{aligned} \cdot I_s &= I_s \times Z \times G \times U = 0.6 \times 0.9 \times 1.0 \times 1.25 = 0.675 \\ &\approx 0.7 \end{aligned}$$

と表記し、判定書等では $I_s = 0.7$ とする。

あるいは設置者の方針により $Z = 1.0$ として

$$\begin{aligned} \cdot I_s &= E_s \times Z \times G \times U = 0.6 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.25 = 0.75 \approx 0.7 \\ \text{と表記し、判定書等では } I_s &= 0.7 \text{ とする。} \end{aligned}$$