

# 「耐震診断による耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）の評価指針（案）」

## 目的

既存住宅の耐震性能について、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく新築住宅に係る性能表示制度との整合を図った評価の方法を定め、もって既存住宅の震災予防対策を市場や国民意識を通じて促進することを目的とする。

## 1. 適用範囲

新たに建設される住宅以外の評価に適用する。ただし、経年変化により劣化が著しい場合及び被災等により構造躯体が著しく損傷を受けている場合を除く。

## 2. 基本原則

### 2.1 定義

- (1) 「構造躯体」とは、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号。以下「令」という。）第1条第三号に規定する構造耐力上主要な部分をいう。
- (2) 「極めて稀に発生する地震による力」とは、令第82条の6第五号に規定する地震力に相当する力をいう。

### 2.2 評価事項

- (1) この指針によって評価すべきものは、極めて稀に発生する地震による力に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさとする。
- (2) この指針による評価の結果は、等級（1、2又は3）で表すこととし、各等級に要求される水準は、極めて稀に発生する地震による力に、表1の（い）項に掲げる等級に応じ、（ろ）項に掲げる倍率を乗じて得た数値となる力の作用に対し、構造躯体が倒壊、崩壊等しないこととする。

表1

（い） 等級	（ろ） 倍率
3	1.50 以上
2	1.25 以上
1	1.00 以上

## 3. 評価基準

- (1) 評価対象住戸が含まれる既存の建築物（以下、「建築物」という。）について、(4)に定めるところにより各等級への適合判定（ある等級に要求される水準を満たしているかを判断することをいう。以下同じ。）を行うこと。ただし、一の建築物について、階、方向又は部分により等級が異なる場合においては、それぞれの等級のうち、最も低いものを当該建築物の等級とすること。

- (2) 各等級への適合判定においては、各評価方法及び評価の基となる情報の信頼性に応じ、表 2 に掲げる情報信頼度指数（以下「指数 Q」という。）を から までのそれぞれに掲げるところにより勘案することとする。ただし、各評価方法に応じて、適切に Q の値を設定する場合はこの限りではない。

表 2

情報信頼度指数 Q	条件
1 . 0	目視その他実際の建築物の審査による評価が可能であること
0 . 9	評価の基となる図面等が第三者の検査を受けた建築物のものその他現物との対応において信頼性が高いと認められるものであること
0 . 8	上記以外

表 2 における情報信頼度指数については、具体的な審査方法に関係することから、用いるべき審査方法の検討とともに、その考え方及び数値について引き続き検討する。

- (3) 保有耐力等の評価にあたっては、必要に応じ経年劣化の程度を考慮するものとする。

経年劣化の見込み方の具体化については、引き続き検討する。

- (4) 各等級への適合判定は、次の から までのいずれかの評価方法によることとする。

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、以下「告示第 2089 号」という。)による場合

イ 適用範囲

令第 36 条第 3 項に規定する超高層建築物以外の建築物に適用する。

ロ 評価の方法

次の a もしくは b に掲げる基準に適合していること。

- a . 木造の建築物又は木造と鉄骨造その他の構造を併用する建築物の木造の構造部分（以下「木造の建築物等」という。）にあつては、告示第 2089 号第一第一号に定めるところに適合すること。この場合において、同号二(1)中「地震力」とあるのは「地震力に、表 1 の (い) 項に掲げる等級に応じ (ろ) 項に掲げる数値を指数 Q で除した値を乗じた値」とし、同号二(2)中「基準。」とあるのは「基準。この場合において、令第 82 条の 4 本文中「必要保有水平耐力以上」とあるのは、「必要保有水平耐力に、表 1 の (い) 項に掲げる等級に応じ (ろ) 項に掲げる数値を

指数 Q で除した値を乗じた値以上」とし、昭和 55 年建設省告示第 1791 号第一第一号中「地震力による応力の数値に」とあるのは「地震力による応力の数値に、表 1 の (い) 項に掲げる等級に応じ (ろ) 項に掲げる数値を指数 Q で除した値を乗じた値及び」とそれぞれ読み替えて適用する。

- b. 木造の構造部分を有しない建築物又は木造と鉄骨造その他の構造を併用する建築物の木造以外の構造部分（以下、「鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造等の建築物」という。）にあつては告示第 2089 号第一第二号に定めるところに適合すること。この場合において、同号別表第 1 中(3)の「 $I_s$  が 0.6 以上の場合で、かつ、 $q$  が 1.0 以上の場合」とある同表中のそれぞれの値は、表 1 の(い)項に掲げる等級に応じ (ろ) 項に掲げる数値を指数 Q で除した値を乗じた値とする。

「特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針に係る認定について」(平成 8 年 3 月 12 日建設省住指発第 74 号)により認定された各種耐震診断方法等による場合

-1「木造住宅の耐震精密診断と補強方法」による場合

イ 適用範囲

階数が 2 以下の在来軸組工法、枠組壁工法に適用する。

ロ 評価の方法

総合評点 ( $A \times B \times C \times D \times E \times F$ ) の値 (各方向の最小値) に指数 Q を乗じた値が、表 3 の (い) 項に掲げる等級に応じ、(ろ) 項に掲げる値以上となること。ただし、次の a から e に掲げるものにあつては、それぞれに掲げるところによる。

表 3

(い) 等級	(ろ) 総合評点 × 指数 Q
3	1.50
2	1.25
1	1.00

- a. 評点 A (地盤・基礎) については、次の表 4 の値とする。

表 4

基礎の構造方式	地盤の許容応力度 (kN/m <sup>2</sup> )			
	70 以上	30 以上 70 未満	20 以上 30 未満	20 未満
基礎ぐいを用いた構造	1.0	1.0	1.0	1.0
べた基礎	1.0	1.0	1.0	0.8
鉄筋コンクリート布基礎	1.0	1.0	0.8	0.7
無筋コンクリート布基礎	1.0	0.7	0.7	0.5
ひび割れのある無筋コンクリート布基礎	0.6	0.6	診断適用外	
その他の基礎(玉石、石積、ブロック基礎)	0.6	0.6		

なお、基礎ぐいを用いた構造、べた基礎、鉄筋コンクリート布基礎の場合で、次の( )又は( )のいずれかに該当する場合は、表イ - 2 の値に 0.8 を乗じた数値を評点 A の値とする。

- ( ) 令第 38 条第 3 項及び第 4 項の規定に基づく告示(平成 12 年建設省告示第 1347 号)に適合していない場合又は適合していることが確認できない場合
  - ( ) 等級 2 以上の適合判定にあっては、住宅の品質確保の促進等に関する法律(平成 11 年法律第 81 号。以下「品確法」という。)第 3 条第 1 項の規定に基づく「評価方法基準」(平成 12 年建設省告示第 1654 号)第 5 の 1 - 1 (3)ニの規定(基礎に係る部分に限る。)に適合していない場合又は適合していることが確認できない場合
- b. 評点 B×C (耐力要素の釣合い) については、耐力要素である耐力壁について、耐力壁の剛性が有効壁長 (= 倍率×壁長) に比例するものとして、偏心率の計算及び評点の算出を行う。
- c. 評点 D×E については、耐力壁の仕様に関する情報の程度により、表 5 の(イ)項に掲げる区分に応じて、それぞれ(ロ)項の評価方法を用いて、存在壁量と必要壁量の関係についての評価を行う。

表 5 耐力壁の情報の程度による区分と評価方法

(イ)	(ロ)
耐力壁の情報の程度による区分	評価方法
(一) 耐力壁の仕様(筋かいの有無等)及び位置が不明の場合	「筋かいなし」の場合の推定方法による。
(二) 耐力壁の仕様(筋かいの有無等)は特定できるが、すべての位置及び各部の仕様詳細(柱頭柱脚の接合部仕様を含む)が特定できない場合	筋かいの有無に応じて、「筋かいあり」又は「筋かいなし」の場合の推定方法による。ただし、「筋かいあり」の場合は評点 D×E に低減係数 0.8 (耐力壁の位置及び仕様詳細について第三者による検査を受けている場合は 0.9 とする)を乗じる。

<p>(三) 耐力壁の仕様(筋かいの有無等)及び位置がすべて分かるが、各部の仕様詳細(柱頭柱脚の接合部仕様を含む)が特定できない場合</p>	<p>次の 又は とする。          評点 D×E に低減係数 0.8(耐力壁の仕様詳細について第三者による検査を受けている場合は 0.9 とする) を乗じる。          令第 46 条の必要壁量(等級 2 以上の場合には、評価方法基準の等級 2 に対応する必要壁量を 1.25 で除した値)に対する、評価方法基準による存在壁量の比(存在壁量/必要壁量)に低減係数 0.8(耐力壁の仕様詳細について第三者による検査を受けている場合は 0.9 とする) を乗じた値とする。</p>
<p>(四) 耐力壁の仕様(筋かいの有無等)、位置及び各部の仕様詳細(柱頭柱脚の接合部仕様を含む)が全て特定できる場合</p>	<p>令第 46 条の必要壁量(等級 2 以上の場合には評価方法基準の等級 2 に対する必要壁量を 1.25 で除した値)に対する、評価方法基準による存在壁量の比(存在壁量/必要壁量)の値とする。          ただし、接合部の仕様が建築基準法の規定に満たない場合は低減係数 0.8 を乗じる。</p>

d. 等級 2 以上の適合判定にあつては、c. で得られた評点 D×E に水平構面の仕様による評点を乗じた値を評点 D×E の値とする。水平構面の仕様による評点は、評価方法基準第 5 の 1 - 1 (3)二 及び の規定に適合することが確認された場合にあっては 1.0、適合しない場合又は確認されない場合にあっては 0.8 とする。

e. 経年劣化に関する調査に基づき、「耐震精密診断」の方法により評点 F を求める。

他の評価方法との整合を図りつつ、上記の低減係数のそれぞれについて、妥当な数値を引き続き検討する。

- 2 「既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準」等による場合 1

イ 適用範囲

階数が 6 以下の鉄筋コンクリート造建築物に適用する。

ロ 評価の方法

次の a. から d. まで(等級 1 への適合判定にあつては a.、b. 及び d.) に掲げる基準に適合すること。

a. 構造耐震指標  $I_s$  に指標  $Q$  を乗じた値が、構造耐震判定指標  $I_{so}$  以上であることを確認する。この場合において、 $I_{so}$  の値は、1 次診断による場合にあっては 0.8、2 次診断による場合及び 3 次診断による場合にあっては 0.6 の数値に、表 1 の (い) 項に掲げる

等級に応じ、(ろ)項に掲げる数値を乗じた値とする。

- b. 2次診断による場合及び3次診断による場合にあつては、累積強度指標  $C_T$ 、形状指標  $S_D$  及び指標  $Q$  の積が、0.3 に表1の(い)項に掲げる等級に応じ、(ろ)項に掲げる数値を乗じた値以上であることを確認する。
- c. 1次診断により等級2以上への適合判定を行う場合には、次の( )若しくは( )に掲げる方法又はこれと同等の方法により確認する。
- ( ) 令第82条第1号から第3号までに定めるところによる構造計算によって安全性を有するものであることを確認する。この場合において、同条第2号の表は、表1の(い)項に掲げる等級に応じ  $K$  の数値に(ろ)項に掲げる数値を乗じて適用するものとする。
- ( ) 建築物の終局抵抗総モーメントが、 $A_i$  分布を仮定した外力による転倒モーメントの値以上であることを確認する。この場合において、標準せん断力係数は、 $C_0=0.5$  に表1の(い)項に掲げる等級に応じ(ろ)項に掲げる数値を乗じた値とする。
- d. 壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造建築物にあつては、基本耐震指標の評価において、耐震診断基準による評価及び以下の式による接合部の耐力に係る評価を行い、両評価の低い方の値を基本耐震指標  $E_0$  とする。

接合部の耐力による基本耐震指標  $E_j$

$$E_j = C_j \times F_j$$

$C_j$  : 耐力壁の接合部の水平強度総計を表す指標 (鉛直接合部の強度  $C_{jv}$  に  $l/h$  を乗じたものと水平接合部の強度  $C_{jh}$  のうち小さい方の値とする。)

$l$  : 対象とする耐力壁の長さ

$h$  : 対象とする耐力壁の高さ

$F_j$  : 接合部の靱性指標で、接合部の仕様により次の表6に従い 1.0~2.0 とする。

表6

	接合部の仕様	$F_j$
(い)	靱性に乏しいシアコッタなどで緊結されたもの	1.0
(ろ)	(い)および(は)以外のもの	1.5
(は)	靱性が高い接合金物で緊結されたもの	2.0

1 「特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針の運用について」(平成7年12月27日建設省住指発第446号)1の「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)に定める第2次診断及び第3次診断並びに「特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針に係る認定について」(前掲)別添表(3)の「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)に定める第1次診断をいう。

- 3 「既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準」による場合 2

イ 適用範囲

格子形、ラチス形及び充腹形の部材で構成される 45m以下の鉄骨鉄筋コンクリート造建築物に適用する。

ロ 評価の方法

次の a.から c.まで（等級 1 への適合判定にあつては a.及び b.）に掲げる基準に適合していること。

- a. 構造耐震指標  $I_s$  に指数  $Q$  を乗じた値が、構造耐震判定指標  $I_{so}$  以上であることを確認する。この場合において、 $I_{so}$  の値は、1 次診断による場合にあつては 0.8、2 次診断による場合及び 3 次診断による場合にあつては 0.6 の数値に、表 1 の（い）項に掲げる等級に応じ（ろ）項に掲げる数値を乗じた値とする。
- b. 2 次診断による場合及び 3 次診断による場合にあつては、累積強度指標  $C_T$ 、形状指標  $S_D$  及び指数  $Q$  の積が、非充腹形鉄骨を内蔵した構造にあつては 0.28、充腹形鉄骨を内蔵した構造にあつては 0.25 に、表 1 の（い）項に掲げる等級に応じ（ろ）項に掲げる数値を乗じた値以上であることを確認する。
- c. 1 次診断により等級 2 以上への適合判定を行う場合には、次の（ ）若しくは（ ）に掲げる方法又はこれと同等の方法により確認する。
  - （ ） 令第 82 条第 1 号から第 3 号までに定めるところによる構造計算によって安全性を有するものであることを確認する。この場合において、同条第 2 号の表は、表 1 の（い）項に掲げる等級に応じ  $K$  の数値に（ろ）項に掲げる数値を乗じて適用するものとする。
  - （ ） 建築物の終局抵抗総モーメントが、 $A_i$  分布を仮定した外力による転倒モーメントの値以上であることを確認する。この場合において、標準せん断力係数は、 $C_0=0.5$  に表 1 の（い）項に掲げる等級に応じ（ろ）項に掲げる数値を乗じた値とする。

2 「特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針の運用について」（平成 7 年 12 月 27 日建設省住指発第 446 号）1 の「既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準（案）」（昭和 58 年）に定める第 2 次診断及び第 3 次診断並びに「特定建築物の耐震診断及び耐震改修に関する指針に係る認定について」（前掲）別添表(3)の「既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準（案）」（昭和 58 年）に定める第 1 次診断をいう。

品確法第 3 条第 1 項の規定に基づく「評価方法基準」（平成 12 年建設省告示第 1654 号）第 5 の 1 - 1 による場合

イ 適用範囲

すべての建築物に適用する。

ロ 評価の方法

評価方法基準第5の1-1(3)に掲げる基準を満たすこと。この場合において、第5の1-1(2)ロの表の(ろ)項に掲げる数値は、(ろ)項に掲げる数値を指標Qで除した値とする。

なお、経年劣化に関しては、及びの各種基準に準じて劣化の程度に応じ耐力の算定を行うものとする。

経年劣化の程度に応じた耐力算定方法の具体化について、他の評価方法を参考にしつつ引き続き検討する。

超高層建築物その他特別な評価方法による建築物又は特別な構造方法の建築物の評価方法について、建築基準法68条の26に基づく構造方法等の認定及び品確法第52条に基づく特別評価方法認定の具体的な活用方法を引き続き検討する。