

耐震性(倒壊等防止)に係る評価方法 基準改正の方向性の検討

耐震性(倒壊等防止)に係る評価方法基準改正の方向性の検討

「耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)」について、改正の方向性を検討する。

- 現在の評価方法基準では、①仕様規定、②構造計算、③耐震診断のいずれの基準にも適合することを要件としていること、また現況や図書による仕様確認が難しいことから、評価が難しい場合が多い。

※なお、評価方法基準には上記のほか、「耐震等級(構造躯体の損傷防止)」「耐風等級(構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)」「耐雪等級(構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)」などの評価事項がある。

現行制度			仕様規定	構造計算	耐震診断
建築基準法【新築の基準】			○	○	—
住宅性能表示制度 【評価方法基準(既存住宅)】 耐震等級(倒壊等防止)	等級1 (1)、(2)の いずれか	(1)	○	○※1	—
		(2)	○※2	○	○※1 告示別添第1第一号及び 第二号の耐震診断のみ 使用可
(参考) 長期優良住宅化リフォーム推進事業 【評価基準】	S基準 (1)、(2)の いずれか	(1)	○※3	○※3	—
		(2)	—	—	○ 日本建築防災協会等の 耐震診断も使用可

※1 等級2、3について新築基準については、基準法で定める地震力等に倍率をかけ、既存基準については構造種別に応じ、w値、Is値、q値に倍率をかけ評価を行う。

※2 木造住宅においては、等級1への適合に限り仕様規定への適合は対象外。

※3 着工時期が平成12年6月以降の木造住宅、及び、着工時期が昭和56年6月以降のS・RC造の住宅で、検査済証がある場合は基準適合とみなす。

着工時期が昭和56年6月から平成12年5月までの木造住宅の場合は、壁バランスや接合部の確認等が必要。

<凡例> ○:適合すべき項目(一部適合すべき場合も含む) —:適合不要な項目

耐震性(倒壊等防止)に係る評価方法基準改正の方向性の検討

＜現行基準の課題①構造計算＞

- 現行の評価方法基準では、耐震等級(倒壊等防止)の評価において建築基準法で定める構造計算(※1)と耐震改修促進法の耐震診断の両方を求めている。しかし既存住宅では、構造計算(※1)の際に現況や図書による仕様の確認が難しく、また改めて構造計算(※1)を行うことが必要となり負担が大きい。

論点① 耐震診断を行った場合の構造計算の必要性について

- 耐震診断では構造別の耐震指標により、「大規模な地震動による倒壊・崩壊のしにくさ」について評価を行っている。

耐震改修促進法で定める耐震診断結果の判断の目安	
木造	各階の構造耐震指標 I_w が1.0以上の場合に、倒壊・崩壊の危険性が低いと判定される。
RC造 S造	各階の構造耐震指標 I_s が0.6以上、かつ各階の保有水平耐力 q が1.0以上の場合に、倒壊・崩壊の危険性が低いと判定される。

改正の方向性① 耐震診断を行った場合は構造計算を不要とする。

- 耐震診断では「大規模な地震動において倒壊・崩壊しないこと」が確認できることから、改めて構造計算(2次設計)を行うことは要しない。
- また、耐震等級(倒壊等防止)は「大規模な地震動による倒壊・崩壊のしにくさ」を評価する基準のため、「中規模の地震動による損傷の生じにくさ」を検証する構造計算(1次設計)は対象としない。

※1 評価方法基準では、基準法施行令第3章8節に定める構造計算(限界耐力計算等を除く)を行うことが求められており、規模や構造に応じ、「許容応力度計算」または「保有水平耐力計算」を行うことが必要となる。なお小規模木造住宅においても同様の計算が求められる。

耐震性(倒壊等防止)に係る評価方法基準改正の方向性の検討

<現行基準の課題②仕様規定>

- 現行の評価方法基準では建築基準法で定める仕様規定への適合を求めているが、仕様規定の改正(強化)により、既存住宅に適合を求めるのは合理的でない場合がある。(RC造における柱の帯筋比など)

論点② 評価方法基準において既存住宅に求めるべき仕様規定の範囲について

改正の方向性② 耐震診断では耐久性等関係規定以外の仕様がおおむね考慮され、耐震性の評価が行われることから、既存住宅に求める仕様規定は「耐久性等関係規定」を基本とする。

建築基準法で定める仕様規定(施行令第3章1節から第7節の2)

<現行>評価方法基準で定める仕様規定(建築基準法で定める仕様規定のうち一部を除外)

耐久性等関係規定

建築基準法で最低限求められる仕様規定

(例) 構造設計の原則、構造部材の耐久、基礎 等

(※1)

耐久性等関係規定以外の仕様規定

構造計算の方法により、建築基準法で除外することができる仕様規定

(例) 構造耐力上主要な継手又は仕口、柱の脚部、鉄筋の継手及び定着 等

(※2)

<既存住宅に求める仕様規定の考え方> 耐久性等関係規定を基本とする

※1 耐久性等関係規定のうち、既存住宅において評価が困難な仕様規定については、評価方法基準(案)からの除外を検討する。

※2 耐久性等関係規定以外の仕様規定のうち、耐震診断で考慮されていない仕様規定については、評価方法基準(案)への追加を検討する。 3

耐震性(倒壊等防止)に係る評価方法基準改正の方向性の検討

＜現行基準の課題③耐震診断の方法＞

・現行の評価方法基準では、耐震改修促進法告示別添の本文に規定されている「耐震診断の指針」のみが認められており、上記以外のただし書きに規定されている耐震診断の方法を使用する場合、特別評価方法認定が必要となる。

論点③ 耐震改修促進法告示別添のただし書きに規定されている耐震診断の方法を評価方法基準で認めてよいか。

- ・耐震改修促進法告示では、ただし書きに規定されている日本建築防災協会および(一社)プレハブ建築協会等による耐震診断の方法が、同等と認められている。

耐震改修促進法告示別添第1第一号または第二号の耐震診断と同等以上の効力を有すると認められる耐震診断の方法	
日本建築防災協会	木造住宅の耐震診断と補強方法に定める一般診断法及び精密診断法
	既存鉄骨造建築物の耐震診断指針
	既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準
	既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準
	既存壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断指針
	既存壁式鉄筋コンクリート造等の建築物の簡易耐震診断法
プレハブ建築協会	木質系工業化住宅の耐震診断法
	鉄鋼系工業化住宅の耐震診断法
	コンクリート系工業化住宅の耐震診断法

改正の方向性③ 耐震改修促進法告示のただし書きに規定されている耐震診断の方法を、評価方法基準においても認める。

(参考)長期優良住宅化リフォーム基準案における耐震性の基準の考え方

既存住宅の長期優良住宅化リフォーム基準案における耐震性の基準については、耐震等級(倒壊等防止)に係る既存住宅の評価方法基準改正の方向性を踏まえ、下記の方向で検討する。

長期優良住宅化リフォーム基準案における耐震性の基準の考え方

新築認定基準相当、現行耐震基準、又は以下に適合すること。

倒壊等防止

耐震診断＋耐久性等関係規定等に適合すること



損傷防止

中地震時の損傷防止について確認されていること※1

※1 建築確認が不要なリフォームで、構造耐力に影響のある改変が行われた場合等について、構造計算(1次設計)等により確認することとする。ただし、木造住宅については耐震診断により概ね損傷防止について評価されていると考えられるため、改めて確認することは要しない。

(参考)評価方法基準案 及び 長期優良住宅化リフォーム基準案の考え方(比較表)

<現行基準>

制度			仕様規定	構造計算	耐震診断
住宅性能表示制度 【評価方法基準(既存住宅)】 耐震等級(倒壊等防止)	等級1 (1)、(2)の いずれか	(1)	○	○	—
		(2)	○	○	○ 告示別添第1第一号及び 第二号の耐震診断のみ 使用可
長期優良住宅化リフォーム推進事業 【評価基準】	S基準 (1)、(2)の いずれか	(1)	○	○	—
		(2)	—	—	○ 日本建築防災協会等の 耐震診断も使用可

<改正後の考え方>

制度			仕様規定	構造計算	耐震診断
住宅性能表示制度 【評価方法基準(既存住宅)】 耐震等級(倒壊等防止)	等級1 (1)、(2)の いずれか	(1)	○	○	—
		(2)	△※1	—	○ 日本建築防災協会等の 耐震診断も使用可
(参考) 長期優良住宅化リフォーム推進事業 【評価基準】	S基準 (1)、(2)の いずれか	(1)	○	○	—
		(2)	△※1	△※2	○ 日本建築防災協会等の 耐震診断も使用可

※1 耐久性等関係規定を基本とする仕様規定

※2 建築確認が不要なリフォームで、構造耐力に影響のある変更が行われた場合等について、構造計算(1次設計)等により確認することとする。

ただし、木造住宅については耐震診断により概ね損傷防止について評価されていると考えられるため、改めて確認することは要しない。

<凡例> ○:適合すべき項目 △:一部適合すべき項目 —:適合不要な項目