



令和5年度 第4回分科会

令和6年3月1日

本日の次第（案）

1 省エネ・再エネ戸建住宅の耐震について（建築物重量化に伴う見直し）

2 wallstatによるシミュレーション紹介（京都大学 生存圏研究所 中川貴文 准教授）

3 事務局からの連絡

1. 省エネ・再エネ戸建住宅の耐震について (建築物重量化に伴う見直し)

説明内容

- 国「木造建築物における省エネ化等による建築物の重量化に対応するための必要な壁量等の基準（案）の概要」（令和5年12月時点）に関する補足資料の抜粋他
 1. 建築物の重量化による地震時の危険性
 2. 木造戸建建築物の壁量基準や柱の小径基準の見直し
 - ・仕様の実況に応じた壁量計算
 - ・上記計算の必要壁量試算例（早見表）
 - ・表計算ツールによる壁量計算
 - ・準耐力壁の取扱い
 - ・準耐力壁の仕様・倍率
 - ・準耐力壁の壁倍率の求め方例
 - ・柱の小径算定方法の見直し
 - ・柱の必要小径試算例（早見表）
 3. 住宅性能表示制度、長期優良住宅認定制度における壁量基準等の見直し
 4. 木造戸建住宅の構造確認方法まとめ（2種類の壁量計算と構造計算）

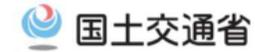
2025年4月施行
建築基準法改正案

1. 建築物の重量化による建物の危険性

- ◇ 建築物の地震力は建物重量に係数（せん断力係数等）を乗じて算出
- ◇ 省エネ・再エネ住宅は太陽光発電や高性能サッシ、断熱材で重量増加

Ⅲ. CO₂貯蔵に寄与する建築物における木材の利用促進

建築物の重量化による地震時の危険性



- 省エネ化等の影響で建築物が重くなると地震力は比例関係で大きくなるため、設計・施工不良があった場合に危険性が大きい。
- 重量化に応じて必要な壁量について、他の要素も踏まえつつ引き続き検証。

壁量計算の想定とZEH住宅事例の重量と地震力の比較

		壁量計算の想定 (重い屋根)	ZEH住宅事例 平均※
2階建ての2階	重量 (N/m ²)	1470	1920
	地震力 (N/m ²)	412	538
2階建ての1階	重量 (N/m ²)	3170	4550
	地震力 (N/m ²)	634	910

※: ZEHレベルの断熱性能の在来木造住宅のサンプル調査(18件)で用いられている部材等から推計

建物が重いと地震力が大きくなる

(参考)住宅の省エネ化のイメージ



太陽光発電
システムの設置

断熱材の
使用量の増加



サッシの高性能化
(トリプルガラス、
2重サッシなど)

- 断熱材の使用量の増加 (6地域 壁の断熱材の例)
- 旧省エネ基準相当 (GW10K30mm) : 0.3 (kg/m²)
- H28年建築物省エネ基準相当 (GW10K110mm) : 1.1 (kg/m²)
- ZEHレベル相当 (GW24K105mm) : 2.5 (kg/m²)

- 窓の高性能化 (ガラスの複層化)
- 単板ガラス (5mm) : 12.5 (kg/m²)
- 複層ガラス (3mm+3mm) : 15.0 (kg/m²)
- トリプルガラス (3mm+3mm+3mm) : 22.5 (kg/m²)

73

木造建築物の仕様の実況に応じた壁量基準等の見直し

見込み事項

現状・改正主旨

- 現行の壁量基準・柱の小径の基準では、「軽い屋根」「重い屋根」の区分に応じて必要壁量・柱の小径を算定。
一方、木造建築物の仕様は多様化しており、この区分では適切に必要な壁量や必要な柱の小径が算定できないおそれ。
- 特に、より高い省エネ性能のニーズが高まる中、断熱材の増加や階高の引き上げ、トリプルガラスサッシ、太陽光発電設備等が設置される場合には、従来に比べて重量が大きく、地震動等に対する影響に配慮が必要。
- このため、木造建築物の仕様の実況に応じて必要壁量・柱の小径を算定できるよう見直す。
(建築基準法施行令等を改正し、令和7年4月の施行を予定)

壁量基準の見直し

- 仕様の実況に応じた必要壁量の算定方法への見直し
現行: 「軽い屋根」「重い屋根」の区分により必要壁量を算定
⇒ 見直し: 建築物の荷重の実態に応じて、算定式により、必要壁量を算定
- 存在壁量に準耐力壁等を考慮可能化
現行: 存在壁量として、耐力壁のみ考慮
⇒ 見直し: 存在壁量として、耐力壁に加え、腰壁、垂れ壁等を考慮可能
- 高耐力壁を使用可能化
現行: 壁倍率は5倍以下まで
⇒ 見直し: 壁倍率の上限撤廃(壁倍率5倍を超えるものも使用可)
- 構造計算による安全性確認の合理化
現行: 構造計算による場合も壁量計算が必要
⇒ 見直し: 構造計算による場合は壁量計算は不要

柱の小径の基準の見直し

- 仕様の実況に応じた柱の小径の算定方法への見直し
現行: 階高に対して「軽い屋根」「重い屋根」等の区分に応じて一定の割合を乗じて算定
⇒ 見直し: 建築物の荷重の実態に応じて、算定式により、
・ 柱の小径を算定
又は、
・ 小径別の柱の負担可能な床面積を算定

設計支援ツールの整備

- 住宅の諸元※を入力すれば、必要壁量、柱の小径や柱の負担可能な床面積を容易に算定できる設計支援ツールを整備
(※諸元: 階高、床面積、屋根・外壁の仕様、太陽光発電設備等の有無等)

(壁量基準の見直し関連)

◇必要壁量算定方法の見直し (詳細)

見込み事項

仕様の実況に応じた必要壁量の算定方法への見直し

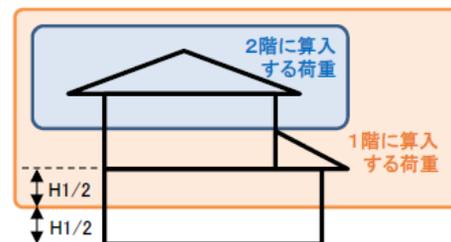
- 建築物の荷重の実態に応じて、算定式により、必要壁量を算定 (いわゆる「軽い屋根」、「重い屋根」は廃止)
- 特定の仕様等の組合せを確認することで、必要壁量を容易に把握できる試算例(早見表)を整備 (P.52参照)
- 諸元を入力することで、必要壁量を容易に算定できる表計算ツールを整備 (P.53参照)

<算定式(床面積あたりの必要な壁量)>

$$L_w = (A_i \cdot C_0 \cdot \sum w_i) / (0.0196 \cdot A_{f_i})$$

L_w : 床面積あたりの必要な壁量 (cm/m²)
 A_i : 層せん断力分布係数
 $A_i = 1 + \{ (1/\sqrt{\alpha_i}) - \alpha_i \} \times 2T / (1+3T)$
 固有周期 $T = 0.03h$ (秒)
 α_i : 建築物の A_i を算出しようとする高さの部分が支える部分の固定荷重と積載荷重との和を当該建築物の地上部分の固定荷重と積載荷重との和で除した数値
 h : 建築物の高さ (m)
 C_0 : 標準せん断力係数 0.2とする。
 ※令第88条第2項の規定により指定した区域の場合は0.3
 $\sum w_i$: 当該階が地震時に負担する固定荷重と積載荷重の和 (kN)
 A_{f_i} : 当該階の床面積 (m²)

<荷重 (Wi) 算定のイメージ>



$$(W2-2) = (G1 + D1 + D2) \times Af2 + 0.5 \times (G2 + G3 + D3 + D4) \times Af2$$

$$(W2-1) = (Af1 - Af2) \times (G1 + D1 + D2) + 0.5 \times (G2 + G3 + D3 + D4) \times Af1 + (G4 + P1) \times Af2 + (W2-2)$$

<算入する荷重>

Af1: 1階面積 (m ²)	D1: 天井(屋根)断熱材荷重 (kN/m ²)
Af2: 2階面積 (m ²)	D2: 太陽光発電設備等荷重 (kN/m ²)
G1: 屋根荷重 (kN/m ²)	D3: 外壁断熱材荷重 (kN/m ²)
G2: 外壁荷重 (kN/m ²)	D4: 高断熱窓荷重 (kN/m ²)
G3: 内壁荷重 (kN/m ²)	
G4: 床荷重 (kN/m ²)	W2-1: 2階建の1階の荷重 (kN)
P1: 積載荷重 (kN/m ²)	W2-2: 2階建の2階の荷重 (kN)

※在来軸組構法の場合

◇ 必要壁量算定方法の見直し (必要壁量試算例)

(壁量基準の見直し関連)

必要壁量試算例(早見表)

見込み事項

<床面積当たりの必要壁量の試算例(早見表) HP掲載イメージ>

太陽光パネル設備等「なし」の場合

■試算No.1~21

各階の階高	2階の床面積/1階の床面積						
	0/100超え	20/100以上	40/100以上	60/100以上	80/100以上	100/100	100/100超え
仕様① 2F: 3.2m以下 1F: 3.2m以下	20/100未満	40/100未満	60/100未満	80/100未満	100/100未満		120/100以下
仕様② 2F: 2.9m以下 1F: 3.0m以下	20/100未満	40/100未満	60/100未満	80/100未満	100/100未満		120/100以下
仕様③ 2F: 2.8m以下 1F: 2.9m以下	20/100未満	40/100未満	60/100未満	80/100未満	100/100未満		120/100以下

該当する条件の
PDFアイコンをクリック

階の床面積に乗ずる数値(単位 cm²/m²)と柱の小径(mm)の早見表

屋根と外壁の仕様		床面積に乗ずる値 (cm ² /m ²)				柱の必要小径d _c (mm)				
		令第46条第4項				令第43条第1項、6項				
		平屋	2階建て		平屋	2階建て		1階		2階
1階	2階		d _c /t*	d _c (mm)以上		d _c /t*	d _c (mm)以上	d _c /t*	d _c (mm)以上	
瓦屋根(ふき土無)	土塗り壁等	23	51	28	1/32	90	1/24	120	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	モルタル等	22	49	28	1/32	90	1/24	120	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	サイディング	20	44	25	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	金属板張	20	42	24	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	下見板張	19	39	23	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	土塗り壁等	20	48	25	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	モルタル等	19	46	24	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	サイディング	17	41	22	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	金属板張	17	39	21	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	下見板張	16	36	20	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ふき	土塗り壁等	16	44	21	1/32	90	1/24	120	1/31	90
金属板ふき	モルタル等	16	42	20	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ふき	サイディング	14	37	18	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ふき	金属板張	13	35	17	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ふき	下見板張	12	32	16	1/32	90	1/27	105	1/31	90

瓦屋根(ふき土無)
サイディング
2階建ての場合

*柱の必要小径d_c/機材間距離/

◇必要壁量算定方法の見直し (壁量計算ツール)

(壁量基準の見直し関連)

表計算ツールを活用した必要壁量の算定方法

見込み事項

<表計算ツール(入力例)>

(2階建て住宅用)

1. 階の床面積に乗ずる数値(単位 cm²/m²)

緑色セルを入力

項目	入力欄	入力の注意点等	
		入力欄	入力欄
2階階高 (m)	2.86	2階梁・桁上端～2階床梁上端までの距離	
1階階高 (m)	3.00	1階土台上端～2階床梁上端までの距離	
標準せん断力係数C ₀	0.2	軟弱地盤の指定がある場合は0.3 (不明な場合は特定行政庁に確認)	
2階床面積(m ²)	50	(ここでは小屋裏面積は含めなくともよい。)	
1階床面積(m ²)	50	(ここでは小屋裏面積は含めなくともよい。)	
屋根の仕様	瓦屋根(ふき土無)	プルダウン選択	
外壁の仕様	サイディング	プルダウン選択	
太陽光発電設備等(N/m ²)	あり(260)	太陽光発電設備等の重量を任意入力したい場合は「あり(任意入力)」をプルダウン選択し、右欄(緑)にその重量を入力する。	下記への入力は不要です。
		設備等の重量 (kg)	
天井断熱材(N/m ²)	100 (初期値)	断熱材の密度と厚さを任意入力したい場合は、「任意入力」をプルダウン選択し、右欄(緑)に値を入力する。	下記への入力は不要です。
			密度(kg/m ³) 厚さ(mm)
外壁断熱材(N/m ²)	70 (初期値)	断熱材の密度と厚さを任意入力したい場合は、「任意入力」をプルダウン選択し、右欄(緑)に値を入力する。	下記への入力は不要です。
			密度(kg/m ³) 厚さ(mm)

←瓦屋根(ふき土無)・スレート屋根・金属板ぶきより選択
←土塗り壁等・サイディング・金属板張・下見板張より選択

実際に設置する機器重量が決定している場合には、直接入力も可能。

断熱材については、天井・外壁それぞれ直接入力も可能。(天井:1種類 外壁:2種類)

出力結果	【階の床面積に乗ずる数値】(方法①)	1階	2階
		46	28

階の床面積に乗ずる数値が算出されます。

試算例(早見表)、表計算ツールは日本住宅・木材技術センターHPにおいて公開される予定です。
URL: <https://www.howtec.or.jp/publics/index/411/>

◇必要壁量算定方法の見直し（準耐力壁の取扱い）

(壁量基準の見直し関連)

準耐力壁等の取扱いについて

見込み事項

- 準耐力壁等については、基本的に、**存在壁量に「算入できる」ものとして取り扱う**
※必要壁量の1/2を超えて準耐力壁等を壁量に算入する場合は、柱の折損等の脆性的な破壊の生じないことを確認する必要
- 準耐力壁等の壁量が少なく、かつ準耐力壁等の壁倍率が小さい場合は、壁配置のバランスの確認（四分割法）、柱頭・柱脚の接合方法の確認（N値計算法等）において**準耐力壁等の影響は考慮しない**

【準耐力壁等の存在壁量への算入】

準耐力壁等の壁量	壁量に算入しない場合	壁量に算入する場合	
		必要壁量の1/2以下(注1)	必要壁量の1/2超(注1)
存在壁量の算定			
四分割法	耐力壁のみで検証	<p>準耐力壁等を算入できる</p>	<p>準耐力壁等を算入できる ※柱の折損等の脆性的な破壊の生じないことが確認された場合に限る。</p>
柱頭・柱脚の接合部		<p>耐力壁のみで検証 (準耐力壁等は算入せずに検証)</p>	<p>準耐力壁等を含めて検証 ※存在壁量に算入した準耐力壁等が対象</p>
		<p>耐力壁のみで検証 (準耐力壁等は壁倍率0として検証) ※存在壁量に算入した準耐力壁等のうち、壁倍率1.5倍超(注2)のものは当該準耐力壁等の壁倍率で検証</p>	<p>準耐力壁等を含めて検証 ※存在壁量に算入した準耐力壁等が対象 (準耐力壁等の壁倍率1.5倍以下も対象)</p>

(注1) 準耐力壁等と必要壁量の比較は、各階、各方向別に行う。いずれかで必要壁量の1/2を超える場合には、各階、各方向ともに1/2を超えるものとして検証。
(注2) 複数の準耐力壁等を併用する場合は壁倍率の合計で判断し、耐力壁と準耐力壁等を併用する場合は準耐力壁等の壁倍率で判断。

◇必要壁量算定方法の見直し（準耐力壁の仕様・倍率）

(壁量基準の見直し関連)

準耐力壁等の仕様・倍率

見込み事項

○ 準耐力壁等(腰壁・垂れ壁を含む)の仕様・倍率については、品確法※と同様に規定

※日本住宅性能表示基準・評価方法基準(平成13年国土交通省告示第1347号 第5 1-1(3)木①表1)

<準耐力壁等の仕様・倍率>

	準耐力壁	垂れ壁・腰壁
材料	面材・木ずり等	面材・木ずり等
くぎ打ち	柱・間柱のみにくぎ打ち	柱・間柱のみにくぎ打ち
幅	90cm以上	一続きで90cm以上かつ2m以下
高さ	一続きで横架材間内法寸法の80%以上	一続きで36cm以上
その他	—	両側に耐力壁または準耐力壁があること
壁倍率	$\text{面材の準耐力壁等の壁倍率} = \frac{\text{材料の基準倍率}^* \times 0.6 \times \text{面材の高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$	
	$\text{木ずりの準耐力壁等の壁倍率} = 0.5 \times \frac{\text{木ずりの高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$	

※基準倍率は次ページ参照

◇必要壁量算定方法の見直し（準耐力壁の壁倍率の求め方例）

(壁量基準の見直し関連)

準耐力壁等の壁倍率の求め方(例)

見込み事項

<準耐力壁等の壁倍率の求め方(例)>

面材(構造用合板)の場合

$$= \frac{\text{材料の基準倍率}^*}{1} \times 0.6 \times \frac{\text{面材の高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$$

$$= 2.5 \times 0.6 \times \frac{210\text{cm}}{260\text{cm}}$$

$$\doteq 1.2 \text{ 倍}$$

規定する準耐力壁等の壁倍率(片面)は1.5倍(=2.5倍×0.6)以下となる。

木ずりの場合

$$= 0.5 \times \frac{\text{木ずりの高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$$

$$= 0.5 \times \frac{40\text{cm} + 90\text{cm}}{260\text{cm}}$$

$$= 0.25 \text{ 倍}$$

※両側に耐力壁または準耐力壁が必要

※材料の基準倍率

材料	最低厚さ	くぎ	くぎの間隔	基準倍率
構造用合板、構造用パネル	5mm	N50	15cm以下	2.5
パーティクルボード	12mm			
構造用パーティクルボード、構造用MDF	9mm			
石こうボード(屋内壁)	12mm	GNF40又はGNC40		0.9

(参考)耐力壁の例

軸組種類:大壁
材料:合板(9mm)
くぎ:N50
くぎの間隔:15cm以下
→ 壁倍率 2.5

・柱、横架材、継目受材と横架材にくぎ打ち

(昭和56年建設省告示第1100号 関係)

◇柱の小径算定方法の見直し (詳細)

(柱の小径の基準の見直し)

仕様の実況に応じた柱の小径の算定方法の見直し

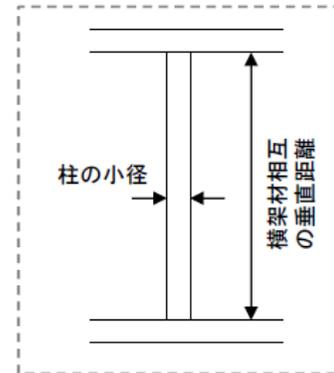
見込み事項

- 建築物の重量に応じた柱の小径の算定式を規定
- より精緻な算定式(座屈の理論式)の活用も可能。柱の小径の算定のほか、柱の負担可能面積の算出が可能
- 特定の仕様等の組合せを確認することで、柱の小径を容易に把握できる試算例(早見表)を整備 (P.58参照)
- 諸元を入力することで、柱の小径や柱の負担可能面積を容易に算定できる表計算ツールを整備 (P.59-60参照)

<算定式(横架材相互の垂直距離に対する柱の小径)>

$$d_e / l = 0.027 + 22.5 \cdot W_d / l^2$$

d_e : 必要な柱の小径 (mm)
 l : 横架材相互の垂直距離 (mm)
 W_d : 当該階が負担する単位面積あたりの固定荷重と積載荷重の和 (N/m²)
※荷重算定のイメージは壁量基準と同様
※積雪荷重は含まない



※柱に壁が取り付く場合、当該壁の方向については、柱の小径の検討は不要

<より精緻な算定式(座屈の理論式)>

$$d_e = \frac{l}{75.05} + \sqrt{\left(\frac{l}{75.05}\right)^2 + \frac{1}{1.3} \cdot W_d A_e / \left(\frac{1.1}{3} F_c\right)} \quad \text{等}$$

A_e : 荷重負担面積 (m²)
 F_c : 柱材の圧縮基準強度 (N/mm²)

座屈の理論式をもとに、

- ・柱の小径
- ・柱の負担可能面積

を容易に算定できる設計支援ツールを整備

◇柱の小径算定方法の見直し (柱の必要小径試算例)

(柱の小径の基準の見直し)

柱の必要小径の試算例(早見表)

見込み事項

<柱の必要小径の試算例(早見表) HP掲載イメージ>

太陽光パネル設備等「なし」の場合

■試算No. 1~21

各階の階高	2階の床面積/1階の床面積							
	0/100超え 20/100未満	20/100以上 40/100未満	40/100以上 60/100未満	60/100以上 80/100未満	80/100以上 100/100未満	100/100	100/100超え 120/100以下	
仕様① 2F: 3.2m以下 1F: 3.2m以下								
仕様② 2F: 2.9m以下 1F: 3.0m以下								
仕様③ 2F: 2.8m以下 1F: 2.9m以下								

該当する条件の
PDFアイコンをクリック

瓦屋根(ふき土無)
サイディング
2階建ての場合

屋根と外壁の仕様		床面積に乗ずる値 (cm ² /m ²)			柱の必要小径 d _c (mm)					
屋根の仕様	外壁の仕様	平屋	2階建て		平屋		2階建て			
			1階	2階	d _c /l*	d _c (mm) 以上	1階		2階	
							d _c /l*	d _c (mm) 以上	d _c /l*	d _c (mm) 以上
瓦屋根(ふき土無)	土塗り壁等	23	51	28	1/32	90	1/24	120	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	モルタル等	22	49	28	1/32	90	1/24	120	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	サイディング	20	44	25	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	金属板張	20	42	24	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	下見板張	19	39	23	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	土塗り壁等	20	48	25	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	モルタル等	19	46	24	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	サイディング	17	41	22	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	金属板張	17	39	21	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	下見板張	16	36	20	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	土塗り壁等	16	44	21	1/32	90	1/24	120	1/31	90
金属板ぶき	モルタル等	16	42	20	1/32	90	1/24	105	1/31	90
金属板ぶき	サイディング	14	37	18	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	金属板張	13	35	17	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	下見板張	12	32	16	1/32	90	1/27	105	1/31	90

*柱の必要小径 d_c / 構架材間距離 l

- ◇ 壁量計算は建築基準法の改正に整合、耐震等級 2 及び 3 は係数1.25倍、1.5倍を乗じて算出
- ◇ 長期優良住宅の認定基準は改正後の耐震等級 2 へ見直し

住宅性能表示制度、長期優良住宅認定制度における壁量基準等の見直し

見込み事項

建築基準法において、木造建築物の仕様の実況に応じて壁量基準等を算定できるよう基準が見直されることを受け、住宅性能表示制度及び長期優良住宅認定制度においても、木造住宅について所要の改正を行う。
(関連告示を改正し、令和7年4月の施行を予定)

主な改正事項(案)

【住宅性能表示制度関係】

建築基準法の改正を踏まえ、新たな壁量基準等に対応した基準へと見直す。

- 建築基準法において、建築物の荷重の実態に応じて算定式により必要壁量を算定する方法が新たに規定される。
(いわゆる「軽い屋根」「重い屋根」の区分に応じた必要壁量表は廃止。)
- ⇒ 評価方法基準においても、荷重の実態に応じて必要壁量を算定する方法を示し、等級2、3の必要壁量について、算定式の右辺の分子にそれぞれ1.25倍、1.5倍を乗じて算出する旨を規定。また、建築基準法と同様に、必要壁量表は廃止する。

$$Lw = (Z \cdot Ai \cdot Co \cdot \Sigma wi) / (0.0196 \cdot Afi)$$

<p>Lw: 当該階の床面積あたりの必要壁量 [cm/mi] Z: 地震地域係数 0.7~1.0 Ai: 層せん断力分布係数 $Ai = 1 + \{ (1/\sqrt{ai}) - ai \} \times 2T / (1 + 3T)$ 固有周期T=0.03h [秒] ai: 建築物のAiを算出しようとする高さの部分が支える部分の固定荷重と積載荷重との和を当該建築物の地上部分の固定荷重と積載荷重との和で除した数値 h: 建築物の高さ [m]</p>	<p>Co: 標準せん断力係数 0.2とする。 ※令第88条第2項の規定により指定した区域の場合は0.3 Σwi: 当該階が地震時に負担する固定荷重と積載荷重の和 (積雪荷重を含む) [kN] Afi: 当該階の面積 [m]</p>
--	---

- 準耐力壁等、柱の小径等の扱いについては、改正後の建築基準法の規定と同様の扱いとする。
- 住宅性能表示制度に対応した設計支援ツールについても整備予定。

【長期優良住宅認定制度関係】

R4.10.1より長期優良住宅の壁量基準については、暫定的に現行の住宅性能表示制度の耐震等級3としているところ、建築基準法の改正を踏まえ、新たな壁量基準等に対応した基準(改正後の新耐震等級2等)へと見直す。

wallstatによるシミュレーションの想定ケース *は入力地震動

① 現行の床面積に係数を乗じて必要壁量を計算する場合

現行規定と同様に簡易に確認する方法

地震力に対する必要壁量 = 各階の床面積 × 階の床面積に乗ずる数値

	階の床面積に乗ずる数値 (cm/m ²)					
	階数が一の建築物	階数が二の建築物の一階	階数が二の建築物の二階	階数が三の建築物の一階	階数が三の建築物の二階	階数が三の建築物の三階
第四十三条第一項の表の(一)又は(三)に掲げる建築物 ※重い屋根	15	33	21	50	39	24
第四十三条第一項の表の(二)に掲げる建築物 ※軽い屋根	11	29	15	46	34	18
ZEH水準等の建築物 (案)	25	53	31	81	62	36

この表における階数の算定については、地階の部分の階数は、算入しないものとする。



ケース 1 : 現行の壁量 (軽い屋根とZEH水準) での比較
* 能登半島地震 (K-NET正院 : 震度6強)

ケース 3 : 構造確認方法が異なる3種類 (現行の壁量計算、荷重実態に合わせた壁量計算、許容応力度計算) の
同一スペック (耐震等級1相当) での比較 * 能登半島地震 (K-NET輪島 : 震度6強)

ケース 4 : 旧耐震と新耐震 (2000年まで) と新耐震 (現行) での比較 * 建築基準法極めて稀に発生する地震、第二種地盤

② 荷重の実態に合わせて壁量計算する場合

個々の建築物の荷重の実態に応じて、精緻に検証する方法

$$\text{必要壁量} = (A_i \cdot C_o \cdot Z \cdot R_t \cdot \sum w_i) / (Q_o \cdot A_{fi})$$

- A_i : 層せん断力分布係数
- C_o : 標準せん断力係数0.2 (令第88条第2項の規定により指定した区域の場合は0.3)
- Z : 地震地域係数1.0
- R_t : 振動特性係数1.0
- ∑w_i : 実況に応じた荷重 (固定荷重、積載荷重、積雪) により算出 (kN)
- Q_o : 0.0196 (kN/cm) A_{fi} : 当該階の床面積 (m²)

ケース 2 : 荷重実態に合わせて計算した壁量 (耐震等級1, 2, 3) での比較
(木造建築物の重量に对应する壁の必要壁量の比較の概要より)

- * 能登半島地震 (K-NET輪島 : 震度6強)
- * 熊本地震 (益城町役場本震 : 震度7)

③ その他 構造計算 (許容応力度計算等) する場合

構造計算 (許容応力度計算等) により安全性を確認する場合は、壁量計算を省略可能

構造計算 (木造若しくは鉄骨造の建築物又は建築物の構造部分が構造耐力上安全であることを確かめるための構造計算の基準を定める件 (昭和62年建設省告示第1899号) に定める構造計算) により安全性を確認する場合は、令第46条第4項の必要な壁量の確認を省略することが

2. wallstatによるシミュレーション紹介

京都大学 生存圏研究所 中川貴文 准教授

説明内容

◇想定したケース

- ケース1：現行の壁量（軽い屋根とZEH水準）での比較
- ケース2：荷重実態に合わせて計算した壁量（耐震等級1, 2, 3）での比較
- ケース3：構造確認方法が異なる3種類（現行の壁量計算、荷重実態に合わせた壁量計算、許容応力度計算）の同スペック（耐震等級1相当）での比較
- ケース4：旧耐震と新耐震（2000年まで）と新耐震（現行）での比較

※別紙にて説明

3 事務局連絡

説明内容

○令和5年度プラットフォーム活動スケジュール

○連絡協議会（全住宅関係団体参加）：情報発信/共有（都の施策、補助金、団体活動など）

令和6年度第1回連絡協議会の予定：5/17(金)13:30～ 第一本庁舎5階大会議場

○分科会（活動テーマ毎の希望団体参加）：課題等を協議し連絡協議会で共有

	令和5年 4月～6月	7月～9月	10～12月	令和6年 1月～3月
会議体	* 想定都議会日程 → ◎6/1～21 ● (第1回) 連絡協議会	◎9/20～10/7 ● (第2回) 連絡協議会	◎12/5～20 ● (第3回) 連絡協議会 11/10	◎2/15～3/24 ● (第4回) 連絡協議会 2/9
		● (第1回) 分科会	● (第2回) 分科会	● (第3回) 分科会 12/1
			● 住まいに役立つ情報展2023 ● ジャパンホーム&ビルディングショー	● 知っていますか？ エコ住宅体験会
主な活動内容	メルマガ配信（概ね月1回） / 10月ホームページ部分更新済み			
	普及促進事業補助金	各団体：普及啓発、相談窓口の設置、技術力向上に関する取組支援		
		夏季の省エネ 普及啓発 HTT施策周知（ピークカット等）	冬季の省エネ 普及啓発 住生活月間等イベント（パネル展示、相談会想定） 冬のHTT 12/1～3/31	