
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に関する補足資料

令和6年7月8日

国土交通省 住宅局 参事官(建築企画担当)付

住宅生産課

小規模木造建築物に係る基準の見直し (法20条)

壁量基準の見直し (令46条)

【p.3~】

- ◆ 建築物の荷重の実態に応じた必要壁量の算定方法へ見直し
- ◆ 存在壁量として、耐力壁に加え準耐力壁等を考慮可能化
- ◆ 高耐力壁を使用可能化
- ◆ 構造計算による安全性確認の合理化 (壁量計算は不要)

(昭和56年告示1100号)

このほか、
 ・階高が3.2mを超える場合の接合部の取扱いを整理 (平成12年告示1460号)
 ・鉛直方向壁量充足率を位置付け (昭和62年告示1899号)

筋かいの対象拡大 (令45条)

【p.12】

- ◆ 木材・鉄筋以外の材料や、K型・多段筋かいなど、筋かいの対象を拡大 (当面の間は大臣認定が必要)

柱の小径の基準の見直し (令43条)

【p.13~】

- ◆ 現行のいわゆる「軽い屋根」「重い屋根」等の区分をなくし、建築物の荷重の実態に応じた柱の小径の算定方法へ見直し (平成12年告示1349号)

基礎の基準の見直し

【p.21】

- ◆ 無筋コンクリート基礎を廃止し、地盤の種別に関わらず、鉄筋コンクリートの基礎を用いることとする。
 (平成12年告示1347号)

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、断熱性能の向上や階高の引き上げ、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月に施行。なお、1年間、現行の壁量基準等を適用可能とする経過措置を設ける。)

壁量基準の見直し(令第46条)

- 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: 壁倍率は7倍以下まで
- 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(昭和56年告示1100号6号)による場合は壁量計算は不要

柱の小径の基準の見直し(令第43条)

- 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

(技術的助言にて設計支援ツールを使用可能であることを位置づけ)

- 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
 - 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
- (確認申請において、基本的に、早見表や表計算ツールの出力結果の提出までは求めない。)

<算定式(床面積あたりの必要な壁量)>

$$Lw = (Ai \cdot C0 \cdot \Sigma wi) / (0.0196 \cdot Afi)$$

Lw : 床面積あたりの必要な壁量 (cm/m²)

Ai : 層せん断力分布係数

$$Ai = 1 + \{ (1/\sqrt{\alpha i}) - \alpha i \} \times 2T / (1+3T)$$

固有周期T=0.03h (秒)

αi : 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)

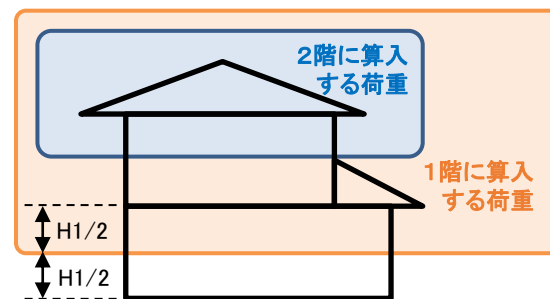
C0 : 標準せん断力係数 0.2とする。

※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(kN)

Afi : 当該階の床面積 (m²)

<荷重(Wi)算定のイメージ>



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

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

<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

＜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＞

日本住宅・木材技術センターHPIにおいて公開しています。
URL : <https://www.howtec.or.jp/publics/index/411/>

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						
仕様① 2F：3.2m以下 1F：3.2m以下	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② 2F：2.9m以下 1F：3.0m以下	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③ 2F：2.8m以下 1F：2.9m以下	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 

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

階の床面積に乗する数値(単位 cm/m²)と柱の小径(mm)の早見表

屋根と外壁の仕様		階の床面積に乗する数値 (cm/m ²)			柱の必要小径 d _o (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	平屋		1階		2階	
屋根の仕様	外壁の仕様				d _o /l*	d _o (mm) 以上	d _o /l*	d _o (mm) 以上	d _o /l*	d _o (mm) 以上
瓦屋根 (ふき土無)	土塗り壁等	23	51	29	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	26	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根 (ふき土無)	金属板張	20	42	25	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	26	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	モルタル等	19	46	25	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	22	1/32	90	1/24	120	1/31	90
金属板ふき	モルタル等	16	42	21	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

*柱の必要小径 d_o / 構架材間距離 l

<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 cm/m²)

緑色セルを入力

入 力 値	項目	入力欄	入力の注意点等	
	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(m²)	50	(ここでは小屋裏面積は含めなくともよい。)	
	1階床面積(m²)	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/m²)	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。	下記への入力是不要です。 設備等の重量 (kg)
	天井断熱材(N/m²)	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。	下記への入力是不要です。 密度(kg/m³) 厚さ(mm)
	外壁断熱材(N/m²)	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。	下記への入力是不要です。 密度(kg/m³) 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。

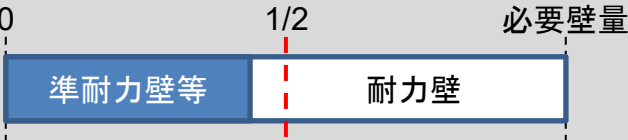
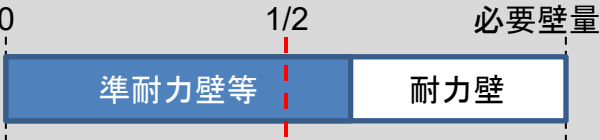
断熱材については、
天井・外壁それぞれ直接入力も可能。
(天井:1種類 外壁:2種類)

出力	【階の床面積に乗ずる数値】	1階	2階
結果	(方法①)	46	28

階の床面積に乗ずる数値が
算出されます。

- 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 $\frac{1}{2}$ 以下 ^(注1)	必要壁量の $\frac{1}{2}$ 超 ^(注1)
			
存在壁量の算定	耐力壁のみで検証	準耐力壁等を <u>算入できる</u>	準耐力壁等を <u>算入できる</u> ※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 ^(注3) に限る。
四分割法		耐力壁のみで検証 (<u>準耐力壁等は算入せずに検証</u>)	<u>準耐力壁等を含めて検証</u> ※存在壁量に算入した準耐力壁等が対象
柱頭・柱脚の接合部		耐力壁のみで検証 (<u>準耐力壁等は壁倍率0として検証</u>) ※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	<u>準耐力壁等を含めて検証</u> ※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)

(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。
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(準耐力壁等の壁倍率1.5倍超:耐力壁と準耐力壁等の壁倍率の合計、1.5倍以下:耐力壁のみの壁倍率 で検証)。
(注3) 第三者機関での試験等の結果を踏まえて検証することを想定しており、具体的な検証方法は今後解説等で示す予定。

○ 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)ホ①表1)

＜準耐力壁等の仕様・倍率＞

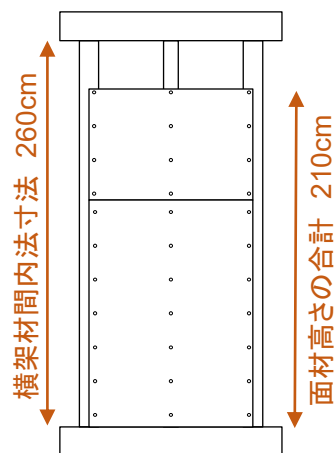
	準耐力壁	垂れ壁・腰壁
	＜面材＞ 横架材間内法寸法 準耐力壁 90cm以上 ＜木ずり＞ (一続きの材の長さ) 横架材間内法寸法の80%以上	＜面材＞ 垂れ壁 腰壁 準耐力壁 耐力壁 36cm以上 36cm以上 90cm以上かつ2m以下 ＜木ずり＞
材料	面材・木ずり等	面材・木ずり等
くぎ打ち	柱・間柱のみにくぎ打ち	柱・間柱のみにくぎ打ち
幅	90cm以上	90cm以上かつ2m以下 ^{注)}
高さ	横架材間内法寸法の80%以上 ^{注)}	36cm以上 ^{注)}
その他	—	両側に耐力壁または準耐力壁があること
壁倍率	$\text{面材の準耐力壁等の壁倍率} = \frac{\text{材料の基準倍率}^{\ast}}{1} \times 0.6 \times \frac{\text{面材の高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$	
	$\text{木ずりの準耐力壁等の壁倍率} = 0.5 \times \frac{\text{木ずりの高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$	

※基準倍率は次ページ参照

注) 複数の面材・木ずり等を使用する場合は、同じ材料で一続きとなっている場合に限る。

<準耐力壁等の壁倍率の求め方(例)>

面材(構造用合板)の場合



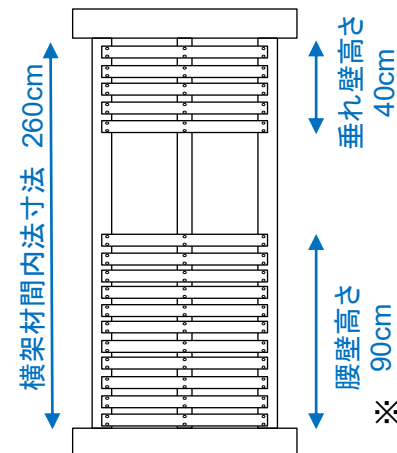
$$= \frac{\text{材料の基準倍率}^*}{1} \times 0.6 \times \frac{\text{面材の高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$$

$$= \frac{2.5}{1} \times 0.6 \times \frac{210\text{cm}}{260\text{cm}}$$

$$\div 1.2 \text{ 倍}$$

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



※両側に耐力壁または準耐力壁が必要

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

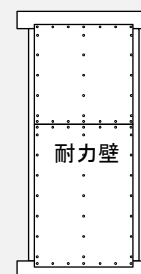
$$= 0.5 \times \frac{40\text{cm} + 90\text{cm}}{260\text{cm}}$$

$$= 0.25 \text{ 倍}$$

※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)

- ① 筋かいを入れた軸組の高さが 3.2mを超える場合には、通常の壁倍率に低減係数 α_h を乗じる
- ② 柱頭・柱脚の接合方法の確認(N値計算法等)において、告示(改正後の平成12年告示1460号第二号イ)の仕様による場合、階高は3.2m以下に限られる

① 筋かいの壁倍率の低減係数

$$\alpha_h = 3.5 \times L_d / H_0 \quad (1.0 \text{ を超える場合には } 1.0)$$

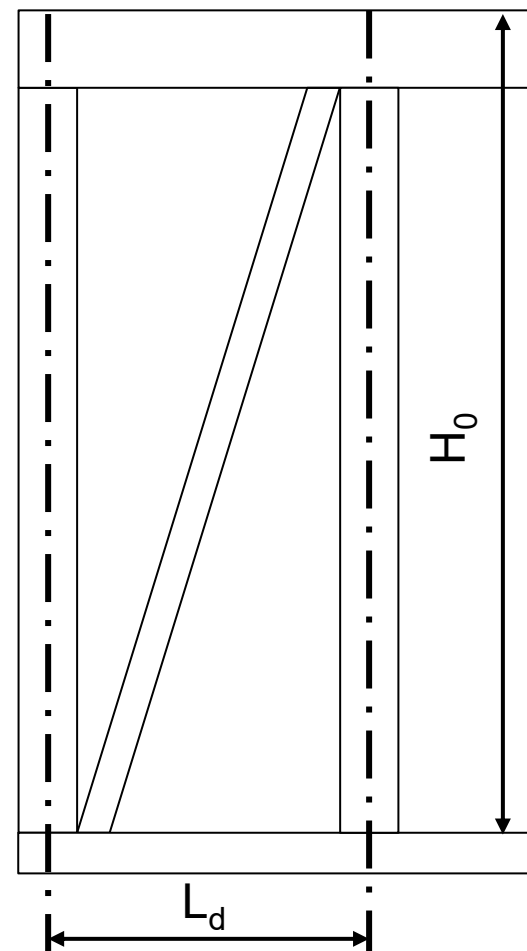
$$\left[\begin{array}{l} L_d : \text{筋かいを入れた軸組の柱間の距離 (mm)} \\ H_0 : \text{横架材の上端の相互間の垂直距離 (mm)} \end{array} \right]$$

※ 壁量計算だけでなく、四分割法、N値計算法等においても、低減後の壁倍率を用いて算定する

② 柱頭・柱脚の接合方法の確認

階高	N値計算法	告示の仕様
3.2m以下	○	○
3.2m超	○	×

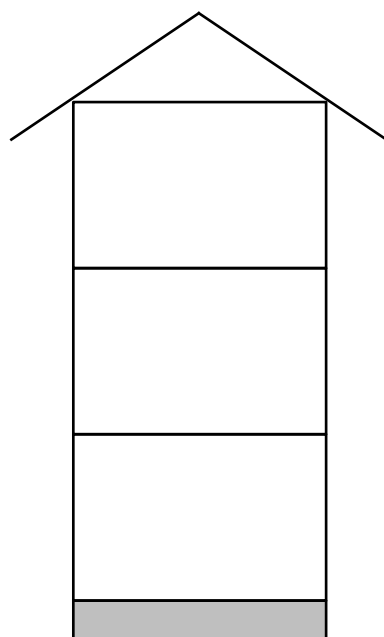
※ 筋かいの場合だけでなく、全ての耐力壁・準耐力壁等に適用



○ 3階建て高さ13m超16m以下の木造建築物を対象に、これまで許容応力度等計算において検証を行っていた剛性率規定に代わるものとして、鉛直方向の壁量充足率の確認を規定。

※ただし、令第46条第2項第一号イの規定（いわゆる2項ルート）に適合する場合、令第82条の6第二号イの規定（剛性率規定）に適合する場合は適用を除外。

＜鉛直方向壁量充足率比の試算イメージ＞



階数	①必要壁量※ (cm/m ²)	②存在壁量 (cm/m ²)	③壁量充足率 (②／①)	④壁量充足率比 (③／AVE③)	⑤判定 (④≥0.6)
3階	24	40	1.67	1.37	OK
2階	39	40	1.00	0.82	OK
1階	50	50	1.00	0.82	OK

※ 各階の地震力について、当該階の床面積及び壁の耐力(1.96kN/m)で除すことで算出

【住宅性能表示制度】

- 建築基準法関係告示等の改正を踏まえ、2階以下の木造建築物に適用される壁量基準の見直しを行う。
- 実荷重に応じて必要壁量の算定を行い、等級2以上の適合判定にあたっては、等級に応じた倍率（等級2=1.25倍、等級3=1.5倍）を乗じて必要壁量を算定することとする。

【長期優良住宅認定制度】

- 長期優良住宅に求められる省エネ性能をZEH水準に上げたことに伴い、ZEH水準の重量化した建物に対応した耐震性能を確保するため、壁量計算により耐震性を確認する場合には、暫定的に耐震等級3を求めているところ。（構造計算による場合は耐震等級2以上。）
- 住宅性能表示制度における基準の見直しを踏まえ、壁量計算による場合であっても等級2以上で認定可能となるよう見直しを行う。

主な改正事項

① 住宅性能表示制度における評価方法基準の見直し

建築基準法関係告示等の見直しを踏まえ、以下の見直しを行う。

【壁量基準の適用範囲の見直し】

- 壁量基準の適用可能範囲について、【延べ面積500㎡以下かつ高さ13m・軒高9m以下かつ階数2以下】から【延べ面積300㎡以下かつ高さ16m以下かつ階数2以下】へ見直し。

【壁量基準に関する見直し】

- 以下の算定式により、荷重の実態に応じた必要壁量を算定することを規定。等級2以上の適合判定にあたっては、等級に応じた倍率（等級2=1.25倍、等級3=1.5倍）を乗じて必要壁量を算定することとする。

※建築基準法と同様に、現行の必要壁量表は廃止。地震地域係数Zについては、現行の評価方法基準と同様の取扱いとする。

※その他準耐力壁等の扱いについても、改正後の建築基準法の規定と同様の扱いとする。

<算定式（床面積あたりに必要な壁量）>

$$L_w = (Z \cdot A_i \cdot C_o \cdot \sum w_i) / (0.0196 \cdot A_{fi})$$

L_w : 当該階の床面積あたりの必要壁量 [cm/㎡]

Z : 地震地域係数 0.7~1.0

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_o : 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（積雪荷重を含む）[kN]

A_{fi} : 当該階の面積 [㎡]

【注】赤字部分は建築基準法における算定式と異なる箇所

② 長期優良住宅認定制度における認定基準の見直し

- 壁量計算より耐震性を確認する場合も長期優良住宅に求める耐震等級は2以上とする。（暫定的な措置は廃止）

③ 経過措置

- 建築基準法令において1年間の経過措置を設けられることから、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同様の措置を講じることとする。

- ① 現行において認められている木材や鉄筋と同等以上の強度を有する材料として告示で定める材料や国土交通大臣の認定を受けた材料の使用を新たに認める(告示は未制定)
- ② 筋かいの端部について、少なくともいずれか一方を柱と横架材との仕口に緊結すれば足りることとする(もう一方については、柱等に緊結することが必要)

① 筋かいの材料（現行）

- 引張力を負担する筋かい(第1項)
 - ・厚さ1.5cm以上幅9cm以上の木材
 - ・径9mm以上の鉄筋
- 圧縮力を負担する筋かい(第2項)
 - ・厚さ3cm以上幅9cm以上の木材



加えて、「同等以上の耐力を有する材料(告示仕様・大臣認定)」を使用可能とする

※当面の間は大臣認定の取得により使用可能

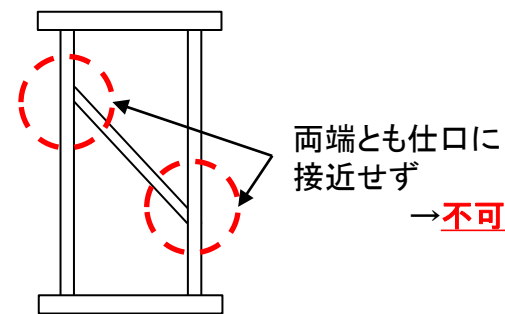
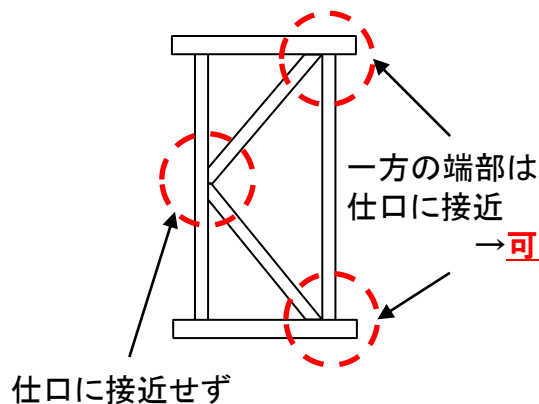
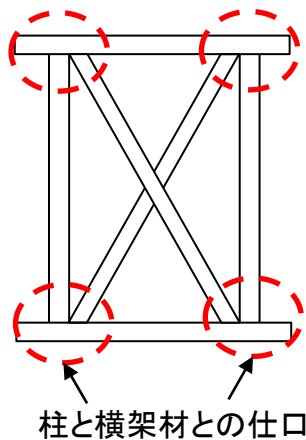
② 緊結方法（現行）

- 筋かいの両端部(第3項)
 - ・柱と横架材(はり等)との仕口に接近して、金物で緊結



一方の端部のみを柱と横架材との仕口に接近して緊結する場合も可とする

※K型・多段筋かいも大臣認定の取得により使用可能

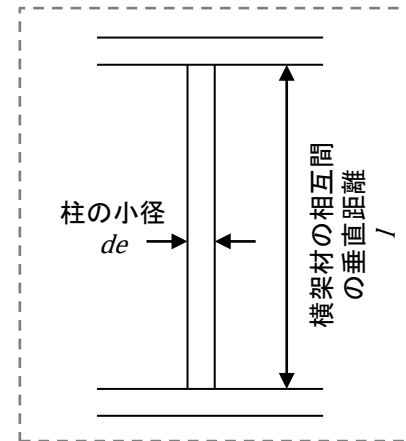


- 建築物の重量に応じた**柱の小径の算定式を規定**。より精緻な算定式(座屈の理論式)の活用も可能。
- 柱の小径の算定のほか、柱の負担可能面積の算出が可能
- 特定の仕様等の組合せを確認することで、柱の小径を容易に把握できる**試算例(早見表)**を整備
- 諸元を入力することで、**柱の小径や柱の負担可能面積を容易に算定**できる**表計算ツール**を整備
(確認申請において、基本的に、早見表や表計算ツールの出力結果の提出までは求めない。)

<算定式(横架材相互の垂直距離に対する柱の小径)>

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

$$\left(\begin{array}{l} d_e : \text{必要な柱の小径 (mm)} \\ l : \text{横架材の相互間の垂直距離 (mm)} \\ Wd : \text{当該階が負担する単位面積あたりの固定荷重と積載荷重の和 (N/m}^2\text{)} \\ \quad \text{※荷重算定のイメージは壁量基準と同様} \\ \quad \text{※積雪荷重は含まない} \end{array} \right)$$



※柱に壁が取り付けの場合、当該壁の方向については、柱の小径の検討は不要
(今後解説等で示す予定)

<より精緻な算定式(座屈の理論式)>

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

$$\left(\begin{array}{l} A_e : \text{荷重負担面積 (m}^2\text{)} \\ F_c : \text{柱材の圧縮基準強度 (N/mm}^2\text{)} \end{array} \right)$$

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

日本住宅・木材技術センターHPIにおいて公開しています。
URL: <https://www.howtec.or.jp/publics/index/411/>

各階の階高	2階の床面積／1階の床面積						
仕様① 2F：3.2m以下 1F：3.2m以下	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② 2F：2.9m以下 1F：3.0m以下	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③ 2F：2.8m以下 1F：2.9m以下	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 

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		階の床面積に乘する数値 (単位 cm/m ²) と柱の小径 (mm) の早見表			柱の必要小径 d _o (mm)					
		階の床面積に乘する数値 (cm/m ²)			令第43条第1項、6項					
		令第46条第4項			令第43条第1項、6項					
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 _o /l*	d _o (mm) 以上	1階		2階	
					d _o /l*	d _o (mm) 以上	d _o /l*	d _o (mm) 以上	d _o /l*	d _o (mm) 以上
瓦屋根 (ふき土無)	土塗り壁等	23	51	29	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	26	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根 (ふき土無)	金属板張	20	42	25	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	26	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	モルタル等	19	46	25	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	22	1/32	90	1/24	120	1/31	90
金属板ふき	モルタル等	16	42	21	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

*柱の必要小径 d_o / 構架材間距離 l

○ 表計算ツールにおいて、柱の小径の算定方法は3つの中から選択可能

＜表計算ツール＞ ※座屈の理論式による

(2階建て住宅用)

① 2-1 算定式と有効細長比より柱の小径を求める場合

2 柱の小径 (令第43条第1項)

階	出力結果	
	d_e/l	柱の小径(mm以上)
2階	1/31.6	87
1階	1/27.1	106

階高や床面積等の諸元を入力することで
横架材間の距離に対する柱の小径の割合と柱の小径が算出される

算定結果より柱の小径を小さくする場合は、方法2-2、方法2-3を検討

*柱の必要小径 d_e /横架材間距離 ／ すぎ、無等級材 ← 無等級材(すぎ)を前提に算出

② 2-2 樹種等を選択し、算定式と有効細長比より柱の小径を求める場合

柱材の種類		入力値			出力結果	
		JAS規格	樹種等	等級等(積層数)	基準強度	柱の小径 (mm以上)
2階	①	JAS機械等級区分構造用製材	ひのき	E90	24.6	80
	②	無等級材	すぎ	—	17.7	87
	③				該当なし	
	④	国土交通大臣が基準強度の数値を指定した木材		認定番号 ()		
1階	①	JAS同一等級構成集成材	—	E105-F300(3層)	25.5	97
	②	無等級材	すぎ	—	17.7	106
	③				該当なし	
	④	国土交通大臣が基準強度の数値を指定した木材		認定番号 ()		

樹種等を選択することにより柱の小径を算出

- ・JAS機械等級区分構造用製材
- ・JAS目視等級区分構造用製材
- ・無等級製材
- ・JAS同一等級構成集成材
- ・JAS A種構造用単板積層材

※大臣が基準強度の数値を指定した
木材については強度を直接入力

(例) 樹種等を選択することで、方法2-1の算定結果
106mm以上から97mm以上に

○ 柱の小径別に「柱の負担可能な床面積」(表計算ツールより算出)と「柱が負担する床面積」を比較することで、より合理的な柱の小径の設計が可能に

③ 2-3 柱の小径別に柱の負担可能面積を求める場合

階ごとに①、②の2種類までの樹種と等級が選択できます。
数値入力することによって任意の断面寸法を設定することができます。

柱材の種類		入力値			出力結果：柱の負担可能面積（m2）						
		JAS規格	樹種※	等級	基準強度	105角	120角	任意入力①		任意入力②	
						長辺・短辺（mm）	長辺・短辺（mm）	長辺（mm）	短辺（mm）	長辺（mm）	短辺（mm）
						105	120	102	102	105	120
1階 外周部の柱*	①	JAS機械等級区分構造用製材	ひのき	E90	24.6	7.6	13.5	6.6	8.7		
	②	無等級材	すぎ	—	17.7	5.5	9.7	4.7	6.3		
	③	大臣認定品の場合は右へ基準強度を記入		認定番号（ ）		0.0	0.0	0.0	0.0		
1階 内部の柱	①	JAS同一等級構成集成材	—	E105-F300(3層)	25.5	11.2	19.6	9.7	12.8		
	②	無等級材	すぎ	—	17.7	7.7	13.6	6.7	8.8		
	③	大臣認定品の場合は右へ基準強度を記入		認定番号（ ）		0.0	0.0	0.0	0.0		

← 柱サイズを任意に入力することにより、平角材にも対応可能

柱の小径を105角とする場合には、柱が負担する面積が表の数値以下であることを確認する

*外周部の柱とは外壁面に存する柱を指す。内部柱とは外壁に面しない柱を指す。

○ 令和7年4月1日から令和8年3月31日までに工事に着手するものについて、現行（改正前）の壁量基準等によることができます。

【留意事項】

1. 地階を除く階数が2以下、高さが13メートル以下及び軒の高さが9メートル以下である延べ面積が300㎡以内の木造建築物が対象になります。
2. 改正後の基準によることとするための設計の変更に時間を要すること等により、当該基準により難しい場合に適用可能です。
(建築確認・検査においては、改正後の基準により難いと認められる場合に適合することの確認に必要な図書の提出は必要ないこととする)
3. 経過措置の対象となるのは、壁量（令第46条。枠組壁工法等(順次追加予定)を含む。）及び柱の小径（令第43条）になります。
経過措置を適用する場合であっても、壁量と柱の小径について現行（改正前）の基準に適合していることの審査がされることになります。
4. 確認申請書（第三面18.）と建築計画概要書（第二面20.）に経過措置の適用の有無の記載欄があります。
(施行日前後の記載方法は下記参照)

	法施行日（令和7年4月）	構造関係規定等への適合確認	様式の記載上の留意点
⑩		確認：審査しない 検査：検査する	中間・完了検査申請書の備考欄に経過措置の適用の有無を記載
⑩'		確認：審査しない 計画変更：審査する 検査：検査する	改正後の様式を使用又は改正前の様式に経過措置の適用の有無の記載欄を追加して使用
⑪		確認：審査する 検査：検査する	「その他必要な事項」の欄に経過措置の適用の有無を記載
⑫		確認：審査する 検査：検査する	改正後の様式を使用又は改正前の様式に経過措置の適用の有無の記載欄を追加して使用

	法施行日（令和7年4月）	構造関係規定等への適合確認	様式の記載上の留意点
⑫	確認申請 確認済証 着工 完了検査申請 検査済証 	確認：審査する 検査：検査する	改正後の様式を使用又は 改正前の様式に経過措置の適用 の有無の記載欄を追加して使用

<記載例①： 木造軸組>

確認申請書（建築物） （第三面）

- 【18. 建築基準法施行令第43条第1項及び第46条第4項等の経過措置の適用】
- 【イ. 適用の有無】 ☒ 有 ☐ 無
- 【ロ. 適用があるときは、その区分】
- ☒ 建築基準法施行令第43条第1項及び建築基準法施行令第46条第4項
- ☐ その他

・経過措置を適用しない場合は
「無」にチェック

・令第43条（壁量）又は
令第46条（柱の小径）のいずれかのみ
の経過措置の適用は不可

<記載例②： 枠組壁工法>

確認申請書（建築物） （第三面）

- 【18. 建築基準法施行令第43条第1項及び第46条第4項等の経過措置の適用】
- 【イ. 適用の有無】 ☒ 有 ☐ 無
- 【ロ. 適用があるときは、その区分】
- ☐ 建築基準法施行令第43条第1項及び建築基準法施行令第46条第4項
- ☒ その他

・適用区分の記載欄（18.ロ）の
「その他」には枠組壁工法等（順次追加予定）
が該当

- 【19. その他必要な事項】
- 平成13年国土交通省告示第1540号及び第1541号（枠組壁工法）の経過措置の適用有り

・その他の経過措置を適用する場合は、
該当する告示番号等を記載

	法施行日（令和7年4月）	構造関係規定等への適合確認	様式の記載上の留意点
⑩'	確認申請 ☐ 確認済証 ☒ 着工 計画変更 確認済証 完了検査申請 検査済証	確認：審査しない 計画変更：審査する 検査：検査する	改正後の様式を使用又は 改正前の様式に経過措置の適用の有無の記載欄を追加して使用

<記載例①： 計画変更確認申請書（建築物） 木造軸組> (第三面)

- 【18. 建築基準法施行令第43条第1項及び第46条第4項等の経過措置の適用】
- 【イ. 適用の有無】 ☒有 ☐無
- 【ロ. 適用があるときは、その区分】
- ☒建築基準法施行令第43条第1項及び建築基準法施行令第46条第4項
- ☐その他

・経過措置を適用しない場合は「無」にチェック

・令第43条（壁量）又は令第46条（柱の小径）のいずれかのための経過措置の適用は不可

<記載例②： 計画変更確認申請書（建築物） 枠組壁工法> (第三面)

- 【18. 建築基準法施行令第43条第1項及び第46条第4項等の経過措置の適用】
- 【イ. 適用の有無】 ☒有 ☐無
- 【ロ. 適用があるときは、その区分】
- ☐建築基準法施行令第43条第1項及び建築基準法施行令第46条第4項
- ☒その他

・適用区分の記載欄（18.ロ）の「その他」には枠組壁工法等(順次追加予定)が該当

- 【19. その他必要な事項】
- 平成13年国土交通省告示第1540号及び第1541号（枠組壁工法）の経過措置の適用有り

・その他の経過措置を適用する場合は、該当する告示番号等を記載

	法施行日（令和7年4月）	構造関係規定等への適合確認	様式の記載上の留意点
⑩		確認：審査しない 検査：検査する	中間・完了検査申請書の備考欄に経過措置の適用の有無を記載

<記載例>

完了検査申請書 (第三面)

申請する工事の概要

【11. 備考】

建築基準法施行令第43条第1項及び第46条第4項の経過措置の適用有り

- ・経過措置を適用しない場合は、「経過措置の適用無し」と記載
- ・枠組壁工法等、その他の経過措置を適用する場合は、該当する告示番号等を記載

⑪		確認：審査する 検査：検査する	「その他必要な事項」の欄に経過措置の適用の有無を記載
---	--	--------------------	----------------------------

<記載例>

確認申請書（建築物） (第三面)

建築物及びその敷地に関する事項

【18. その他必要な事項】

建築基準法施行令第43条第1項及び第46条第4項の経過措置の適用有り

- ・上記⑩と同様
- ・あらかじめ施行日後に確認済証を交付することが明らかな場合は、申請時に記載
- ・申請後（審査期間中）に明らかになった場合は、申請者が手書きで追記する対応も考えられる

【桝組壁工法】

平成13年告示第1540号 改正

① 壁量等基準の整備

- 簡易表は廃止し、算定式を位置づけ
- ・存在壁量に準耐力壁等を考慮可能化
 - ・鉛直方向壁量充足率を規定

② 構造計算ルート2の創設

③ 床根太・たる木の間隔が65cm超の場合に、部分計算による検証で可とするよう合理化

(現行では、ルート1計算時に床根太・たる木の間隔が65cm超の場合には、建築物全体の構造計算が必要)

④ 床版・屋根版の面材にMDFを追加

⑤ 外壁の隅角部又は開口部の両端にあるたて桝と床組との金物等による緊結をルート1計算時に適用除外

(現行では、ルート1計算時も、外壁の隅角部又は開口部の両端にあるたて桝と床組を、金物又は壁材で緊結が必要)

⑥ 木質接着パネル工法に関する項目の除外 (※平成13年告示第1540号と第1541号を統合)

- ・本工法の告示を新設し、仕様規定及び許容応力度計算ルートを新設予定(平成13年告示第1540号からは規定を削除)
- ・「木質プレハブ工法」から「木質接着パネル工法」に名称を変更

【伝統的構法等】

平成28年告示第690号 第691号 改正

○平成28年告示第691号第2号において、耐力壁線間距離の算定式を追加

○階高が3.2mを超える場合、告示の各表の値に階高に応じた係数を乗じる

【基礎】

平成12年告示第1347号 改正

○地盤の種別に関わらず、鉄筋コンクリートの基礎を用いることとする

(現行では、著しい不同沈下等の生ずるおそれのない強固の地盤では、無筋のコンクリート基礎とすることができる)