

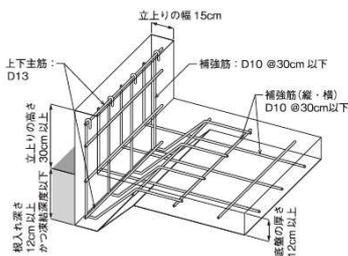
ステップ5 その他のチェック

詳細版 P-115

(1) 基礎の仕様

基礎・地盤に関する情報を設計図書等に明示します。

地耐力(地盤の長期許容応力度)に応じた基礎構造を選択します。

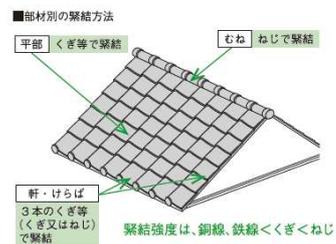


基礎の仕様規定を守ります。

(2) 屋根ふき材等の緊結

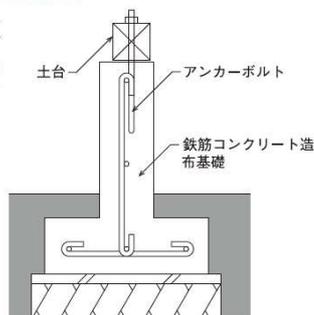
屋根ふき材や外装材等は、風や地震などの震動によって脱落しないように緊結します。

緊結方法を設計図書に明示します。



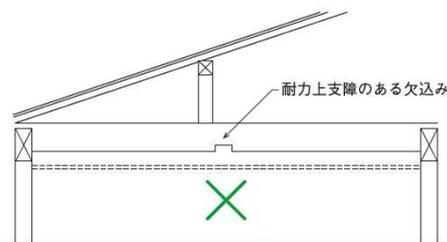
(3) 土台と基礎の緊結

1階の柱の下部には土台を設置し、土台を基礎に緊結します。



(4) 横架材の欠込み

はりやけたの中央部付近の下側には、耐力上支障のある欠込みをしてはいけません。



130

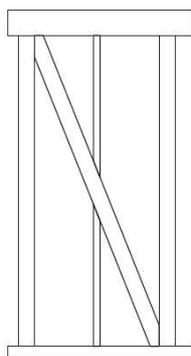
構造の安全性の確認

(5) 筋かいの仕様

筋かいの最小断面寸法を守ります。

筋かいの種類に応じた端部の接合方法とします。

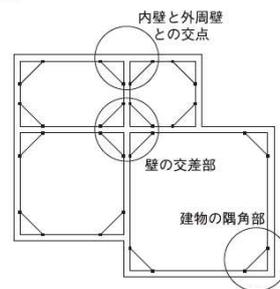
原則として筋かいに欠込みをしてはいけません。



(6) 火打材等の設置

床面や小屋ばり面に、火打ちや構造用合板等を設置します。

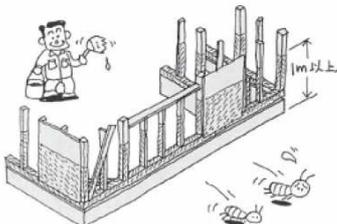
小屋組には横倒れを防止するために小屋筋かい、雲筋かいなどの振れ止めを設置します。



(7) 部材の品質と耐久性の確認

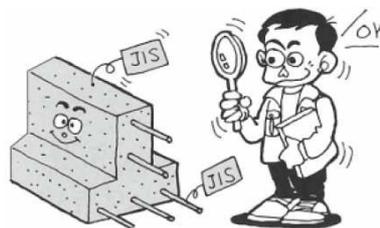
構造耐力上主要な部分である壁・柱などの材料や木材の品質を確認します。

外壁の下地、柱等の防腐・防蟻措置の基準を守ります。



(8) 指定建築材料のJIS・JAS等への適合

指定建築材料*がJIS・JAS等に適合していることを確認し、設計図書に明示します。



*木造住宅では、基礎に用いる鉄筋、コンクリート等が該当します。

131

(壁量基準の見直し関連)

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
- 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。)

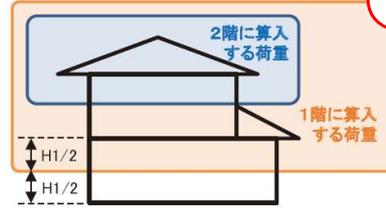
必要書類として特定行政庁等から求められる場合がありますので、提出予定の申請窓口に確認ください。

<算定式(床面積あたりの必要な壁量)>

$$L_w = (A_i \cdot C_0 \cdot \Sigma w_i) / (0.0196 \cdot A_{fi})$$

- 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/√α_i) - α_i } × 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)
- C₀ : 標準せん断力係数 0.2とする。
※令第38条第2項の規定により指定した区域の場合は0.3
- Σw_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_{fi} : 当該階の床面積 (m²)

<荷重(Wi)算定のイメージ>



$$(W_2-2) = (G_1 + D_1 + D_2) \times A_{f2} + 0.5 \times (G_2 + G_3 + D_3 + D_4) \times A_{f2}$$

$$(W_2-1) = (A_{f1} - A_{f2}) \times (G_1 + D_1 + D_2) + 0.5 \times (G_2 + G_3 + D_3 + D_4) \times A_{f2} + 0.5 \times (G_2 + G_3 + D_3 + D_4) \times A_{f1} + (G_4 + P_1) \times A_{f2} + (W_2-2)$$

<算入する荷重>

- A_{f1}: 1階面積 (m²)
- A_{f2}: 2階面積 (m²)
- G₁: 屋根荷重 (kN/m²)
- G₂: 外壁荷重 (kN/m²)
- G₃: 内壁荷重 (kN/m²)
- G₄: 床荷重 (kN/m²)
- P₁: 積載荷重 (kN/m²)
- D₁: 天井(屋根)断熱材荷重 (kN/m²)
- D₂: 太陽光発電設備等荷重 (kN/m²)
- D₃: 外壁断熱材荷重 (kN/m²)
- D₄: 高断熱窓荷重 (kN/m²)
- W₂₋₁: 2階建の1階の荷重 (kN)
- W₂₋₂: 2階建の2階の荷重 (kN)

※在来軸組構法の場合

(壁量基準の見直し関連)

必要壁量試算例(早見表)

<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							
	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

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/index4/11/>

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 ² /m ²)と柱の小径(mm)の早見表				柱の必要小径d _o (mm)				
屋根の仕様	外壁の仕様	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		2階建て		
			1階	2階	d _o /t*	d _o (mm)以上	d _o /t*	d _o (mm)以上	d _o /t*	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

(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

<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

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 (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・モルタル塗りより選

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において公開しています。

URL: <https://www.howtec.or.jp/publics/index/411/>

【参考】公益財団法人 日本住宅・木材技術センターのHP

公益財団法人日本住宅・木材技術センターのホームページ



公益財団法人
日本住宅・木材技術センター

文字サイズ: 標準 大 特大 | [google+](#) | [wordpress](#)

[HOME](#) | [財団について](#) | [鑑定・認証](#) | [研修・相談](#) | [出版物](#)

壁量等の基準(令和7年施行)設計支援ツール

2025年4月(予定)から小規模の木造建築物の壁量(令第46条関連)・柱の小径(令第43条関連)の基準が変わります。

当センターでは、国土交通省からの要請を受け、壁量等の基準(令和7年施行)に対応した建築組工法用の設計支援ツールを開発し、公開することとしています。

本ツールは、令第46条第4項に規定する階の床面積に乗ずる数値、令第43条第1項及び第6項に規定する柱の必要小径及び柱の負担する床面積を算出することができます。

ツールの種類は、①表計算ツール、②早見表の2つがあり、お使いの環境にどちらかを選択していただくことになります。

①は、下記よりダウンロードした表計算ツールに建築物の総元を入力することによって設計内容に沿った算定値を算出することができます。一方、②では一定の条件の元、該当する早見表から階の床面積に乗ずる数値や柱の小径を選択する簡単な方法となります。

本ツールが設計者及び審査の方々の一助となれば幸いです。

①表計算ツール

壁量等の基準(令和7年施行)に対応した表計算ツール(建築組工法版)は、下記アイコンをクリックし、ダウンロードしてご使用ください。

ファイル内には複数のシートがあり、早見表で用に分かれているほか、入力例、解説・注意事項、更新履歴のシートがありますので、使用にあたってご確認ください。

[壁量等の基準\(令和7年施行\)に対応した表計算ツール\(建築組工法版\) ver1.1 \(213KB\)](#)

新しい壁量等の基準(第)に対応した表計算ツール(多機能版)は、下記アイコンをクリックし、ダウンロードしてご使用ください。

多機能版は、

- ①「建築組工法」の機能を拡張し、屋根の部材の出し、及び屋根断熱材を設定することができます。
- ②住宅性能表示制度に対応した必要小径の「第43条」を算出することができます。
- ③建築物の用途に「事務所」に変更することで事務所の構造荷重に対応した床面積に乗ずる数値及び柱の小径等を算出することができます。

[壁量等の基準\(令和7年施行\)に対応した表計算ツール\(多機能版\) ver1.0 \(245KB\)](#)

柱の小径2-3「柱が負担する床面積」の確認方法(例)は、下記アイコンをクリックし、ダウンロードしてご使用ください。

[柱の小径2-3「柱が負担する床面積」の確認方法\(例\) \(2409KB\)](#)

②早見表

壁量等の基準(令和7年施行)に対応した早見表の使い方は下記の使い方を記載していますので、使用にあたってご確認ください。

[壁量等の基準\(令和7年施行\)に対応した早見表の使い方の説明 \(504KB\)](#)

壁量等の基準(令和7年施行)に対応した早見表(下記より該当の条件を選択、アイコン)

1. 太陽光発電設備等「あり」

■試算No.1~21

仕様① 2F:2.8m以下 1F:2.8m以下	2階の床面積/1階の床面積 (※早見表の場合は、どの床面積のシートをダウンロードも良い。)						
	No.1 0/0.00㎡ 20/0.00㎡	No.2 20/0.00㎡ 40/0.00㎡	No.3 40/0.00㎡ 60/0.00㎡	No.4 60/0.00㎡ 80/0.00㎡	No.5 80/0.00㎡ 100/0.00㎡	No.6 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.7 100/0.00㎡ 120/0.00㎡
仕様② 2F:2.8m以下 1F:3.0m以下	No.8 0/0.00㎡ 20/0.00㎡	No.9 20/0.00㎡ 40/0.00㎡	No.10 40/0.00㎡ 60/0.00㎡	No.11 60/0.00㎡ 80/0.00㎡	No.12 80/0.00㎡ 100/0.00㎡	No.13 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.14 100/0.00㎡ 120/0.00㎡
仕様③ 2F:2.8m以下 1F:2.8m以下	No.15 0/0.00㎡ 20/0.00㎡	No.16 20/0.00㎡ 40/0.00㎡	No.17 40/0.00㎡ 60/0.00㎡	No.18 60/0.00㎡ 80/0.00㎡	No.19 80/0.00㎡ 100/0.00㎡	No.20 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.21 100/0.00㎡ 120/0.00㎡

2. 太陽光発電設備等「なし」

■試算No.22~42

仕様① 2F:2.8m以下 1F:2.8m以下	2階の床面積/1階の床面積 (※早見表の場合は、どの床面積のシートをダウンロードも良い。)							
	No.22 0/0.00㎡ 20/0.00㎡	No.23 20/0.00㎡ 40/0.00㎡	No.24 40/0.00㎡ 60/0.00㎡	No.25 60/0.00㎡ 80/0.00㎡	No.26 80/0.00㎡ 100/0.00㎡	No.27 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.28 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.29 100/0.00㎡ 120/0.00㎡
仕様② 2F:2.8m以下 1F:3.0m以下	No.29 0/0.00㎡ 20/0.00㎡	No.30 20/0.00㎡ 40/0.00㎡	No.31 40/0.00㎡ 60/0.00㎡	No.32 60/0.00㎡ 80/0.00㎡	No.33 80/0.00㎡ 100/0.00㎡	No.34 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.35 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.36 100/0.00㎡ 120/0.00㎡
仕様③ 2F:2.8m以下 1F:2.8m以下	No.36 0/0.00㎡ 20/0.00㎡	No.37 20/0.00㎡ 40/0.00㎡	No.38 40/0.00㎡ 60/0.00㎡	No.39 60/0.00㎡ 80/0.00㎡	No.40 80/0.00㎡ 100/0.00㎡	No.41 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.42 100/0.00㎡ 120/0.00㎡	No.43 100/0.00㎡ 120/0.00㎡

更新情報

- ・令和6年7月3日 壁量等の基準(令和7年改正)に対応した表計算ツール(建築組工法用)及び壁量等の基準(令和7年改正)に対応した早見表(建築組工法用)を公開しました。
- ・令和6年10月30日 壁量等の基準(令和7年改正)に対応した表計算ツール(建築組工法用)の一部修正を行いました(Ver1.1)。
- ・令和6年10月30日 壁量等の基準(令和7年改正)に対応した表計算ツール(多機能版)を公開しました。

お問い合わせ先

本ツール(第)についてのお問い合わせはこちら
(公開) 日本住宅・木材技術センター

(壁量基準の見直し関連)

準耐力壁等の取扱いについて

○ 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		準耐力壁等を 算入できる	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 ^(注3) に限る。
四分割法	耐力壁のみで検証	耐力壁のみで検証 (準耐力壁等は算入せずに検証)	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
柱頭・柱脚の接合部		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	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)

(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。

(壁量基準の見直し関連)

準耐力壁等の仕様・倍率

○ 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
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	$\text{面材の準耐力壁等の壁倍率} = \frac{\text{材料の基準倍率} \times 0.6 \times \text{面材の高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$ $\text{木ずりの準耐力壁等の壁倍率} = 0.5 \times \frac{\text{木ずりの高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}}$	

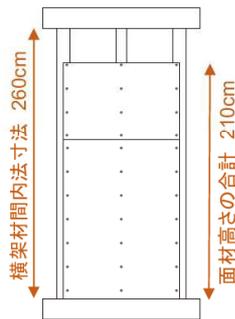
注) 複数の面材・木ずり等を使用する場合は、同じ材料で一続きとなっている場合に限る。

(壁量基準の見直し関連)

準耐力壁等の壁倍率の求め方(例)

<準耐力壁等の壁倍率の求め方(例)>

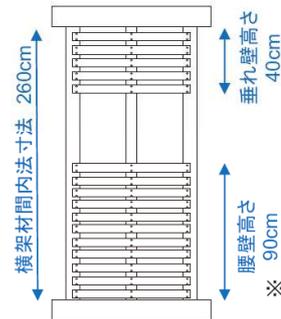
面材(構造用合板)の場合



$$\begin{aligned}
 &= \text{材料の基準倍率}^* \times 0.6 \times \frac{\text{面材の高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}} \\
 &= 2.5 \times 0.6 \times \frac{210\text{cm}}{260\text{cm}} \\
 &= \underline{1.2 \text{ 倍}}
 \end{aligned}$$

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



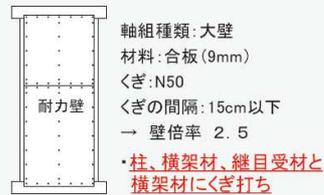
$$\begin{aligned}
 &= 0.5 \times \frac{\text{木ずりの高さの合計}}{\text{横架材間内法寸法}} \\
 &= 0.5 \times \frac{40\text{cm} + 90\text{cm}}{260\text{cm}} \\
 &= \underline{0.25 \text{ 倍}}
 \end{aligned}$$

※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

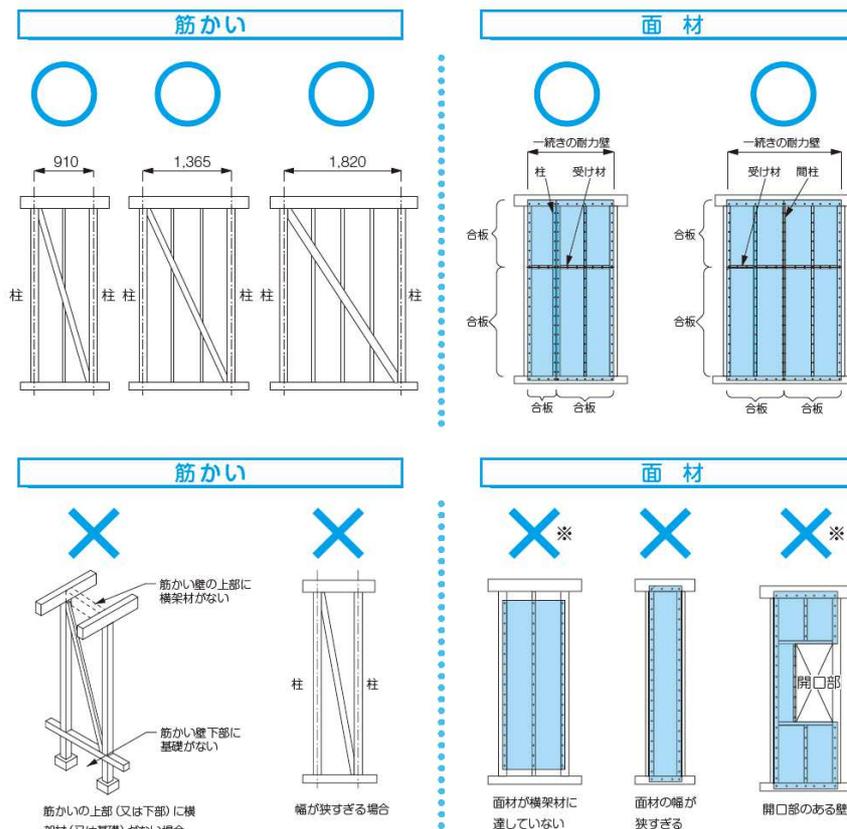
(参考)耐力壁の例



(昭和56年建設省告示第1100号 関係)

【参考】準耐力壁等の種類と壁倍率

参考：耐力壁とみなせる例・みなせない例



※準耐力壁等とみなせる場合があります。(P.91 参照)

耐力壁に小開口を設ける場合は、下図を参考にしてください。

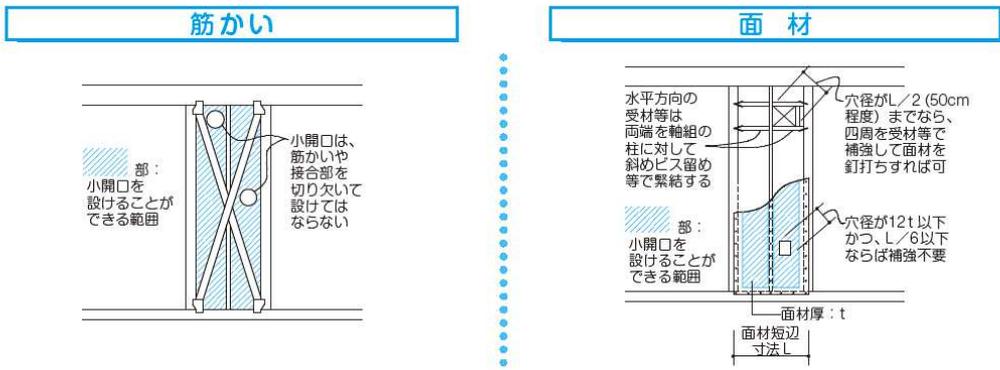
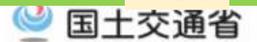


図 3-11 剛性・耐力に影響しない小開口の開け方

壁量基準の見直し

国資料
P-36

(壁量基準の見直し関連)



階高が3.2mを超える場合の取扱いについて

- 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

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

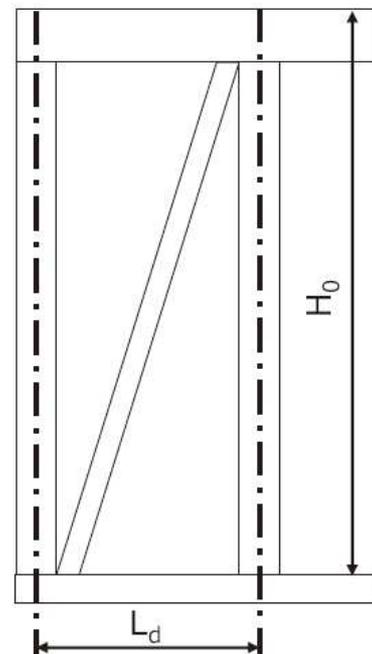
L_d : 筋かいを入れた軸組の柱間の距離 (mm)
 H_0 : 横架材の上端の相互間の垂直距離 (mm)

※ 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



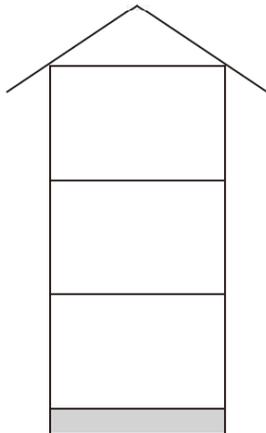
(壁量基準の見直し関連)

鉛直方向壁量充足率の位置付け

○ 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

【建築基準法施行令第45条】

木造建築物の筋かいの規制に係る見直し

- 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

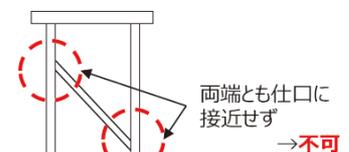
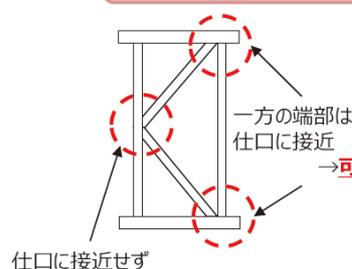
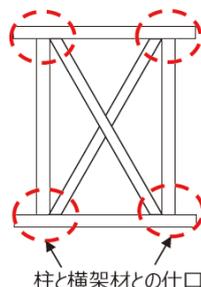
※当面の間は大臣認定の取得により使用可能

② 緊結方法（現行）

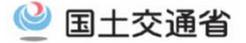
- 筋かいの両端部（第3項）
 - ・柱と横架材（はり等）との仕口に接近して、金物で緊結

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



(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

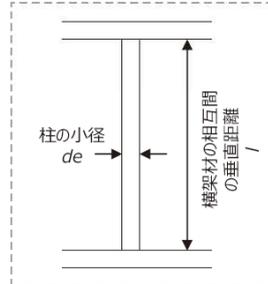
- 建築物の重量に応じた柱の小径の算定式を規定。より精緻な算定式（座屈の理論式）の活用も可能。
- 柱の小径の算定のほか、柱の負担可能面積の算出が可能
- 特定の仕様等の組合せを確認することで、柱の小径を容易に把握できる試算例（早見表）を整備
- 諸元を入力することで、柱の小径や柱の負担可能面積を容易に算定できる表計算ツールを整備
(確認申請において、基本的に、早見表や表計算ツールの出力結果の提出までは求めない。)

必要書類として特定行政庁等から求められる場合がありますので、提出予定の申請窓口に確認ください。

<算定式（横架材相互の垂直距離に対する柱の小径）>

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

- de : 必要な柱の小径 (mm)
- l : 横架材の相互間の垂直距離 (mm)
- Wd : 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



※柱に壁が取り付け場合、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）>

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

等

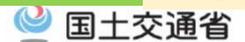
- Ae : 荷重負担面積 (m²)
- Fc : 柱材の圧縮基準強度 (N/mm²)

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

(柱の小径の基準の見直し)



柱の必要小径の試算例(早見表)

<柱の必要小径の試算例(早見表) HP掲載イメージ>

日本住宅・木材技術センターHP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							
	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	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

層の床面積に乘する数値(単位 cm ² /m ²)と柱の小径(mm)の早見表		柱の必要小径 d _e (mm)									
屋根と外壁の仕様	外壁の仕様	層の床面積に乘する数値 (cm ² /m ²)				平屋		1階		2階	
		令第46条第4項		令第43条第1項、6項		平屋		1階		2階	
		平屋	2階建て	1階	2階	d _e /l*	d _e (mm) 以上	d _e /l*	d _e (mm) 以上	d _e /l*	d _e (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_e / 横架材間距離 l

(柱の小径の基準の見直し)

表計算ツールを活用した柱の小径の算定方法①

○ 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_c/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_c / 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

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HPIにおいて公開しています。
URL: <https://www.howtec.or.jp/publics/index/411/>

(柱の小径の基準の見直し)

表計算ツールを活用した柱の小径の算定方法②

○ 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 (m ²)						
	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)
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	105	120	102	102	105	120
	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。

2-2 確認

(8) 壁量判定

① 1階耐力壁図

8-9 8-10

耐力壁・準耐力壁等の配置・長さ・柱位置・開口部の位置

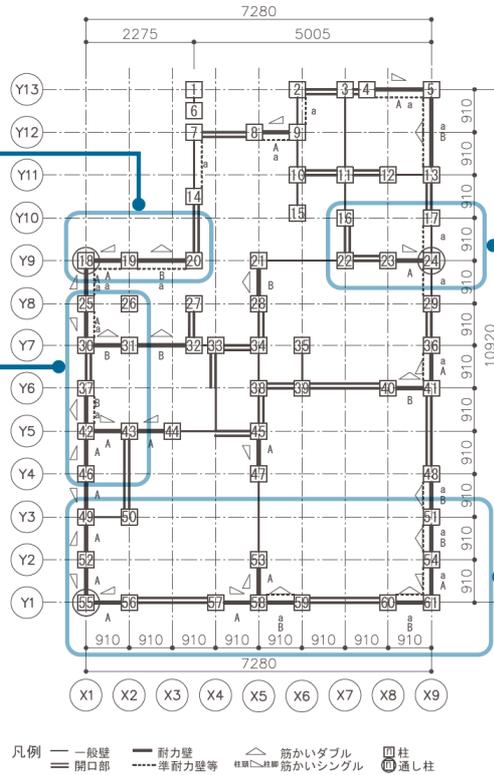
8-13

8-14

8-16

8-15

以下を明示
 ・壁及び筋かいの位置及び種類
 ・通し柱及び開口部の位置
 ・構造耐力上主要な部分である部材の位置及び寸法並びに開口部の位置・形状及び寸法
 ・耐力壁及び準耐力壁等の位置



耐力壁図と集計表の整合

8-10

■存在壁量の算定

8-7

階・方向	壁記号	有効壁倍率	壁長 (cm)	存在壁量 (耐力壁) (cm)	存在壁量 (準耐力壁等) (cm)	存在壁量 (合計) (cm)
2階/X方向	A	2.00	1,046.50	2,093.00	363.55	2,456.55
	b	0.47	773.50			
2階/Y方向	A	2.00	819.00	1,638.00	728.00	2,750.93
	b	0.47	819.00			
1階/X方向	A	2.00	773.50	1,547.00	286.65	4,381.65
	B	4.00	637.00			
	a	0.45	637.00			
	A	2.00	910.00			
1階/Y方向	B	4.00	546.00	2,184.00	552.83	4,556.83
	a	0.45	1,228.50			

8-12

■準耐力壁等の必要壁量に対する割合の確認

階・方向	必要壁量 (cm)	存在壁量 (準耐力壁等) (cm)	B/A	判定
	A	B		
2階X方向	1,431.00	363.55	0.26	OK
2階Y方向	1,431.00	384.93	0.27	OK
1階X方向	2,699.97	286.65	0.11	OK
1階Y方向	2,699.97	552.83	0.21	OK

・各階・各方向の必要壁量の1/2以下の範囲内で準耐力壁等を加算する場合、準耐力壁等を考慮せずに壁配置のバランスの確認を行います。また、壁倍率が1.5倍以下の準耐力壁等を考慮せずに柱頭・柱脚の接合方法の確認を行います。

準耐力壁等の必要壁量に対する割合

四分割法、N値計算時に準耐力壁等を考慮する必要があるかを判断

ここでは外壁の内側に存する準耐力壁等を存在壁量に算入しています。
間仕切り壁の一部にも準耐力壁等がありますが、算入していません。

耐力壁・準耐力壁等の種類・仕様一覧

8-8

■耐力壁・準耐力壁仕様一覧

種類	壁記号	材種名	基準倍率	係数	開口有無	開口高さ (cm)	取付高さ (cm)	下地貼材高さ (cm)	垂壁高さ (cm)	腰壁高さ (cm)	下地貼材実高さ (cm)	横架材間内法寸法 (cm)	有効壁倍率	最低厚さ (mm)	規格	くぎ打ちの方法	
																種類	間隔 (mm)
耐力壁	A	筋かい(45×90)(シングル)	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.00	-	-	-	-
	B	筋かい(45×90)(ダブル)	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.00	-	-	-	-
準耐力壁等	a	石膏ボード(床勝ち大壁)	0.9	0.6	無	0.0	0.0	240.0	240.0	0.0	240.0	284.4	0.45	12.0	JIS A6901-2005	GNF40又はGNC40	150以下
	b	石膏ボード(床勝ち大壁)	0.9	0.6	無	0.0	0.0	240.0	240.0	0.0	240.0	273.0	0.47	12.0	JIS A6901-2005	GNF40又はGNC40	150以下

・有効壁倍率 = 基準倍率 × 係数 × 下地貼材実高さ ÷ 横架材間内法寸法
※本表に記載する以外の準耐力壁等の算入は行わない。

各階・各方向の地震力に対する必要壁量、風圧力に対する必要壁量、存在壁量、壁量判定

8-10

■壁量判定 (必要壁量検討方法: A 早見表)

階・方向	地震力に対する床面積当たりの必要壁量			風圧力に対する見付け面積当たりの必要壁量			必要壁量の決定				存在壁量 (cm)	壁量判定 必要壁量 ≤ 存在壁量
	床面積 (㎡)	係数 (cm/㎡)	必要壁量 (cm)	見付面積 (㎡)	係数 (cm/㎡)	必要壁量 (cm)	地震力 (cm)	記号	風圧力 (cm)	必要壁量 (cm)		
	A	B	C = A × B	D	E	F = D × E	C		F	G	H	G ≤ H
2階X方向	53.00	27	1,431.00	19.04	50	952.00	1,431.00	>	952.00	1,431.00	2,456.55	OK
2階Y方向			1,431.00	19.04		952.00	1,431.00	>	952.00	1,431.00	2,750.93	OK
1階X方向	69.23	39	2,699.97	51.05	50	2,552.50	2,699.97	>	2,552.50	2,699.97	4,381.65	OK
1階Y方向			2,699.97	41.02		2,051.00	2,699.97	>	2,051.00	2,699.97	4,556.83	OK

・風圧力の区分: 一般地域
・各階ごとに、X方向、Y方向のそれぞれについて、C
・地震力の必要壁量は、「地盤割増(令第46条第4項)

鳥取県の場合はE=50

建築物の必要壁量として採用します。

床面積あたりの必要壁量は、方法A:早見表、方法B:表計算ツールにて算出できます。

壁量判定の作成例

方法A 早見表

手順1: 早見表の中から、計画している住宅の条件に適合する早見表を選択します

- ・太陽光発電設備等の有無
- ・1・2階の階高
- ・床面積比(1階の床面積に対する2階の床面積の比)

試算No. 32
ver1.0

項目	値	入力の注意点等
2階階高	2.9 m以下	2階梁・軒上壁~2階床梁上端までの距離
1階階高	3.0 m以下	1階土台上端~2階床梁上端までの距離
換気せん断力係数C _q	0.2	軟弱地盤であるとして行政が0.3と指定している場合は下記の床面積に乗じる値を1.5倍すること(不明な場合は特定行政庁に確認)。
太陽光発電設備等	なし	全面載荷 床面積当たりの荷重260(N/㎡)を想定
床面積比	60/100以上・80/100未満	2階の床面積/1階の床面積(小屋裏面積を含む)
柱の仕様	すぎ、無等級材	すぎ、無等級材(平成12年建設省告示第1452号第5号)を前提として算定。

屋根と外壁の仕様		単位面積当たりの必要壁量L _w (単位: cm/㎡)と柱の小径d _c (mm)の早見表			柱の必要小径d _c (mm)					
		令第46条第4項、昭56建告第1100号第三			令第43条第1項、第6項、平12建告第1349号第一第二項					
屋根の仕様	外壁の仕様	2階建て			平屋		1階		2階	
		平屋	1階	2階	d _c /l*	d _c (mm)以上	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	45	31	1/32	90	1/24	120	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	モルタル等	22	44	30	1/32	90	1/24	120	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	サイディング	20	39	27	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	金属板張	20	37	26	1/32	90	1/27	105	1/31	90
瓦屋根(ふき土無)	下見板張	19	35	25	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	土塗り壁等	20	42	27	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	モルタル等	19	41	26	1/32	90	1/24	120	1/31	90
スレート屋根	サイディング	17	36	23	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	金属板張	17	34	23	1/32	90	1/27	105	1/31	90
スレート屋根	下見板張	16	32	21	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	土塗り壁等	16	39	23	1/32	90	1/24	120	1/31	90
金属板ぶき	モルタル等	16	37	22	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	サイディング	14	32	19	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	金属板張	13	31	18	1/32	90	1/27	105	1/31	90
金属板ぶき	下見板張	12	28	17	1/32	90	1/27	105	1/31	90

*柱の必要小径d_c/横架材間隔

手順2: 計画している住宅の仕様に該当するものを選択します

- ・屋根: 瓦屋根、スレート屋根、金属板ぶき
- ・外壁: 土塗り壁等、モルタル等、サイディング、金属板張、下見板張

手順3: 住宅の階数に応じて床面積あたりの必要壁量を選択します。

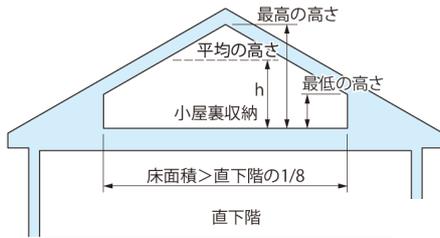
③ 小屋裏収納がある場合の床面積の補正

小屋裏収納の床面積が直下階の床面積の1/8を超える場合は、以下の面積(a)を各階の床面積に加えます。

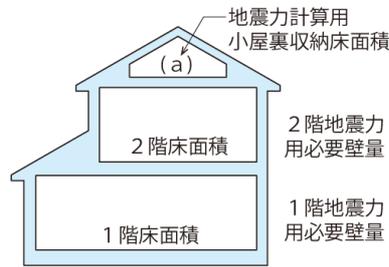
$$\text{各階に加算する床面積 (a) (㎡)} = \frac{\text{小屋裏収納の内高の平均 } h \text{ (m)}}{2.1 \text{ (m)}} \times \text{小屋裏収納の床面積 (㎡)}$$

[昭56 建告第1100号]

2階建ての場合、2階だけでなく1階にも加えることに注意してください。



各階の必要壁量は、上記の a を加えた床面積に「床面積に乗ずる値」をかけて求めます。



$$\text{2階地震力用必要壁量} = (\text{2階床面積} + a) \times \text{床面積に乗ずる値}$$

$$\text{1階地震力用必要壁量} = (\text{1階床面積} + a) \times \text{床面積に乗ずる値}$$

ダイジェスト版、マニュアルの早見表、表計算ツールの「床面積」に「小屋裏面積」を含めるかどうかの記載が異なります。
(公財)日本住宅・木材技術センターが公表している表計算ツールの現在公開中の表は「含めなくてよい」に修正されていますのでご注意ください。
※申請時の最新版を使用してください。

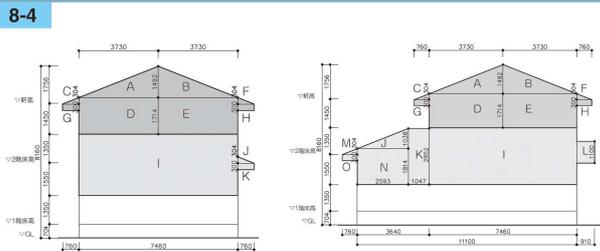
壁量判定の作成例

チェックリスト P-49

2-2 確認申請図書作成例 (8) 壁量判定

(8) 壁量判定

③ 各階見付面積算定図



■ X方向見付面積計算表

区画	計算式	面積 (㎡)
A	3.730 × 1.492 ÷ 2	2.7825800
B	3.730 × 1.492 ÷ 2	2.7825800
C	0.760 × 0.304 ÷ 2	0.1155200
D	3.730 × 1.714	6.3932200
E	3.730 × 1.714	6.3932200
F	0.760 × 0.304 ÷ 2	0.1155200
G	0.760 × 0.300	0.2280000
H	0.760 × 0.300	0.2280000
I	7.460 × 2.900	21.6340000
J	0.760 × 0.304 ÷ 2	0.1155200
K	0.760 × 0.300	0.2280000

■ Y方向見付面積計算表

区画	計算式	面積 (㎡)
A	3.730 × 1.492 ÷ 2	2.7825800
B	3.730 × 1.492 ÷ 2	2.7825800
C	0.760 × 0.304 ÷ 2	0.1155200
D	3.730 × 1.714	6.3932200
E	3.730 × 1.714	6.3932200
F	0.760 × 0.304 ÷ 2	0.1155200
G	0.760 × 0.300	0.2280000
H	0.760 × 0.300	0.2280000
I	7.460 × 2.900	21.6340000
J	2.593 × 1.038 ÷ 2	1.3457670
K	1.047 × 2.852	2.9860440
L	0.910 × 1.100	1.0010000
M	0.760 × 0.304 ÷ 2	0.1155200
N	2.593 × 1.814	4.7037020
O	0.760 × 0.300	0.2280000

■ X軸方向見付面積計算結果

階	計算式	見付面積 (㎡)
2階	2階 A + B + C + D + E + F + G + H	19.04
1階	1階 A + B + C + D + E + F + G + H + I + J + K	41.02

■ Y軸方向見付面積計算結果

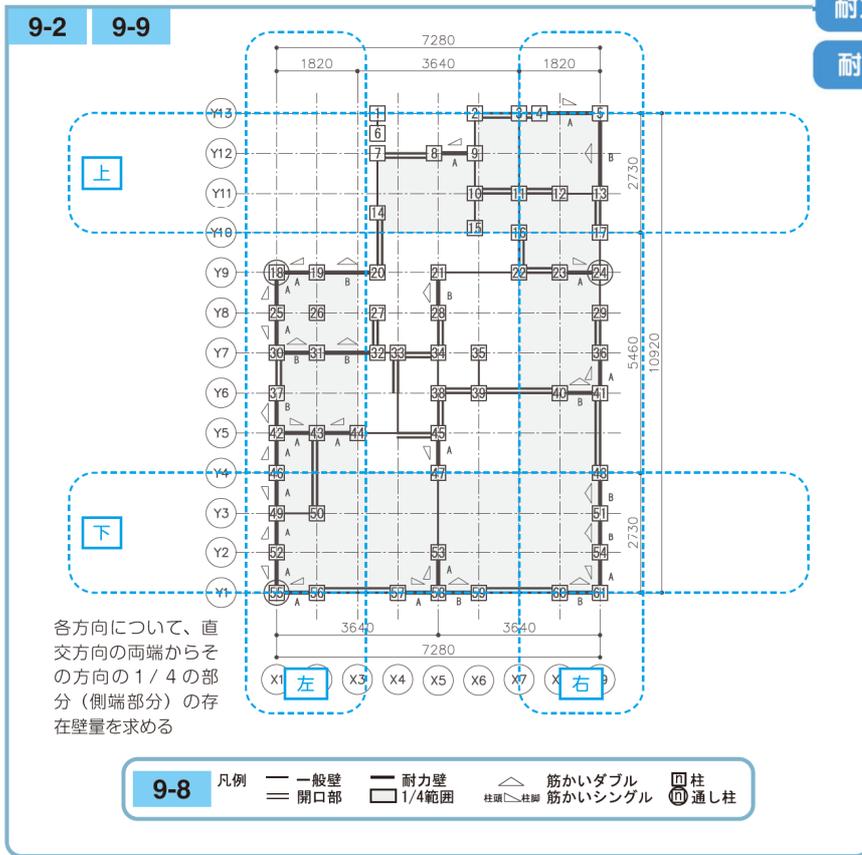
階	計算式	見付面積 (㎡)
2階	2階 A + B + C + D + E + F + G + H	19.04
1階	1階 A + B + C + D + E + F + G + H + I + J + K + L + M + N + O	51.05

見付面積は、各階の床面から1.35m以下の部分を除いた面積です。
壁の厚さや屋根の厚さを考慮します。
P87参照

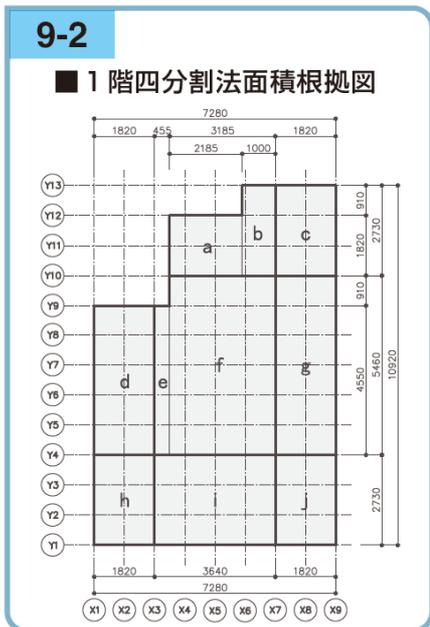
2-1-2 確認申請図書作成例 (9) 四分割法判定

(9) 四分割法判定

① 1階 四分割法平面図



四分割法対象となる側端部分の床面積及び根拠となる図・計算表



9-1 ■ 四分割対象面積

階	方向	位置	計算式	面積 (㎡)
2	X	上	(k+l+m)	13.25
		下	(q+r+s)	13.25
	Y	左	(k+n+q)	13.25
		右	(m+p+s)	13.25
1	X	上	(a+b+c)	11.68
		下	(h+i+j)	19.88
	Y	左	(d+h)	13.25
		右	(c+g+j)	19.88

※壁量判定において準耐力壁等を存在壁量に算入していますが、各階・各方向の必要壁量に対する準耐力壁の割合が1/2以下であるため、四分割法では準耐力壁等を算入していません。

凡例 □ 床面積区画 a b c...床面積区画名

地震力算定用係数、側端部分の地震力に対する必要壁量（各階・各方向）、壁量充足率、充足率判定、壁率比、壁率比判定、四分割法判定

側端部分における地震力に対する必要壁量（各階）と存在壁量を求め、両方の壁量充足率が1を超える場合、壁率比の確認は不要です。壁量充足率が1を超えない側端部分がある場合、壁率比が0.5以上であることを確認する必要があります。

9-2 ■区画別床面積計算表 [1階]

区画	縦 (m)	横 (m)	床面積 (㎡)	備考
a	1.820	2.185	3.9767000	
b	2.730	1.000	2.7300000	
c	2.730	1.820	4.9686000	
d	4.550	1.820	8.2810000	
e	4.550	0.455	2.0702500	
f	5.460	3.185	17.3901000	
g	5.460	1.820	9.9372000	
h	2.730	1.820	4.9686000	
i	2.730	3.640	9.9372000	
j	2.730	1.820	4.9686000	

9-14 ■四分割法判定

階	方向	位置	有効面積 (㎡)	壁量係数 (cm/m)	地盤割増	必要壁量 (cm)	存在壁量 (cm)	壁量充足率	壁率比	判定	
						④=①×②×③	⑤	⑥=⑤÷④	⑦=⑥小÷⑥大	⑧	
2	X	上	13.25	27	1.0	357.75	637.00	1.78	OK	(0.87)	(OK)
		下	13.25	27	1.0	357.75	728.00	2.03	OK		
	Y	左	13.25	27	1.0	357.75	910.00	2.54	OK	(0.79)	(OK)
		右	13.25	27	1.0	357.75	728.00	2.03	OK		
1	X	上	11.68	20(*)	1.0	233.60	455.00	1.95	OK	(0.72)	(OK)
		下	19.88	39	1.0	775.32	1,092.00	1.41	OK		
	Y	左	13.25	39	1.0	516.75	1,456.00	2.82	OK	(0.83)	(OK)
		右	19.88	39	1.0	775.32	1,820.00	2.35	OK		

9-1 9-3 9-4 9-7 9-10 9-11 9-12 9-13

・壁量係数欄の(*)は2階が垂らない領域のため平屋の係数を用いたことを表します。
 ・壁率比判定は、壁量充足率が全てOKの場合記入不要ですが、参考として()を付けて記入しています。

四分割法判定
適合

9-5 9-6 9-7 ■1階X方向上の存在壁量 (cm)

種類	Y通り	壁1	壁2	壁3	壁4	壁5	壁6	壁7	壁8	壁9	壁10	合計	
上	耐力壁	Y13	273.00									273.00	
	耐力壁	Y12	182.00									182.00	
存在壁量													455.00

■1階X方向下の存在壁量 (cm)

種類	Y通り	壁1	壁2	壁3	壁4	壁5	壁6	壁7	壁8	壁9	壁10	合計	
下	耐力壁	Y1	182.00	182.00	364.00	364.00						1,092.00	
存在壁量													1,092.00

■1階Y方向左の存在壁量

種類	X通り	壁1	壁2	壁3	壁4	壁5	壁6	壁7	壁8	壁9	壁10	合計	
左	耐力壁	X1	182.00	182.00	364.00	182.00						1,820.00	
存在壁量													1,820.00

■1階Y方向右の存在壁量

種類	X通り	壁1	壁2	壁3	壁4	壁5	壁6	壁7	壁8	壁9	壁10	合計	
右	耐力壁	X9	728.00	182.00	364.00	364.00	182.00					1,820.00	
存在壁量													1,820.00

・各通りに存在する耐力壁（筋かい・面材）毎の存在壁量を壁1、壁2、…と表示しています。（存在壁量 = 耐力壁の壁倍率 × 長さ とします）

・耐力壁の壁倍率及び長さ
 ・側端部分における存在壁量（各階）

壁量判定において、準耐力壁等を存在壁量に算入していますが、四分割法では準耐力壁等を考慮していません。
 ※各階・各方向のいずれかにおいて、必要壁量の1/2を超えて準耐力壁等を壁量判定に算入する場合は、準耐力壁等を含めて四分割法の検証を行う必要があります。

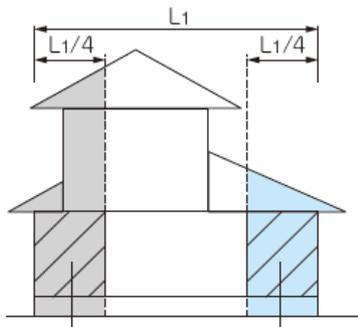
参考：2階建ての下屋部分の扱い

2階建ての1階の側端部分の必要壁量を求める際には、その上に2階部分が存在するかどうかによって床面積に乗ずる値が異なります。

図の水色の部分は、2階建てでも、下屋部分は平屋建てとして計算します。

2階外壁の中心が1階の1/4ライン上にある場合は、平屋の必要壁量を用いて構いません。わずかでも2階がかかっている場合は、2階建ての1階部分の必要壁量を用います。

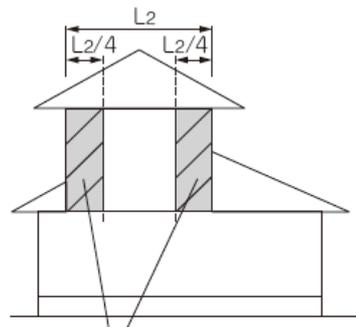
1階の床面積に乗ずる係数の求め方



2階建てとして必要壁量を算出

平屋建てとして必要壁量を算出

2階の床面積に乗ずる係数の求め方



2階建ての2階として必要壁量を算出

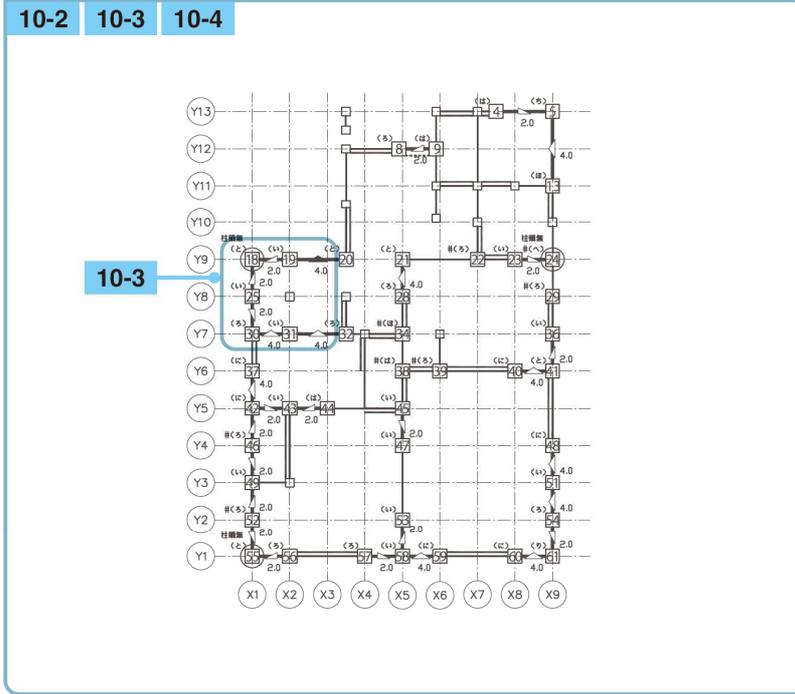
図 3-18 床面積に乗ずる係数の求め方

2-1-2 確認申請図書作成例

(10) 柱頭柱脚金物算定

(10) 柱頭柱脚金物算定

① 1階柱頭柱脚金物算定平面図



耐力壁のみで接合方法を確認(準耐力壁等の倍率を0としてN値計算)
 (ただし準耐力壁の割合が1/2以下の場合でも、壁倍率が1.5倍を超える準耐力壁等は、当該準耐力壁等の倍率でN値計算に含める)

10-4 凡例
 一般壁 耐力壁 筋かいダブル 筋かいシングル 柱 柱頭 柱脚 開口部 1/4範囲 柱頭 柱脚 筋かいダブル 筋かいシングル 柱 柱頭 柱脚

※壁量判定において準耐力壁等を存在壁量に算入していますが、各階・各方向の必要壁量に対する準耐力壁の割合が1/2以下かつ壁倍率が1.5倍に満たないため、N値計算法では準耐力壁等を算入していません。

10-1

■ 1階柱頭柱脚金物算定表

柱	方向	柱状況	1階				2階				L	2.7/2.7	N	接合金物				
			パターン	補正值	A1	B1	2.7/2.7	柱	柱状況	パターン				補正值	A2	B2	柱頭	柱脚
4	X	下屋/他柱	0.0 ; \ 2.0	0.5	2.5	0.5	1.0						0.6	1.0	0.65	(ろ)	(ろ)	
5	X	下屋/出隅	2.0 \ ; 0.0	-0.5	1.5	0.8	1.0						0.4	1.0	0.80	(と)	(と)	
	Y		4.0 × ; 0.0	0.0	4.0	0.8	1.0							0.4	1.0	2.80	(と)	(と)
8	X	下屋/他柱	0.0 ; / 2.0	-0.5	1.5	0.5	1.0						0.6	1.0	0.15	(ろ)	(ろ)	
9	X	下屋/他柱	2.0 / ; 0.0	0.5	2.5	0.5	1.0						0.6	1.0	0.65	(ろ)	(ろ)	
13	Y	下屋/他柱	0.0 ; × 4.0	0.0	4.0	0.5	1.0						0.6	1.0	1.40	(に)	(に)	
18	X	出隅	0.0 ; / 2.0	-0.5	1.5	0.8	1.0	1	出隅	0.0 ; \ 2.0	0.5	2.5	0.8	1.0	1.0	2.20	無	(と)
	Y	出隅	2.0 \ ; 0.0	-0.5	1.5	0.8	1.0	1	出隅	2.0 / ; 0.0	0.5	2.5	0.8	1.0	1.0	2.20	(通し柱)	(と)
19	X	他柱	2.0 / ; × 4.0	0.5	2.5	0.5	1.0	2	他柱	2.0 \ ; / 2.0	0.0	0.0	0.5	1.6	1.0	-0.35	(い)	(い)
20	X	他柱	4.0 × ; 0.0	0.0	4.0	0.5	1.0	3	他柱	2.0 / ; 0.0	0.5	2.5	0.5	1.6	1.0	1.65	(へ)	(へ)

10-2 10-7 10-5 10-6 10-8 10-9 10-10 10-11

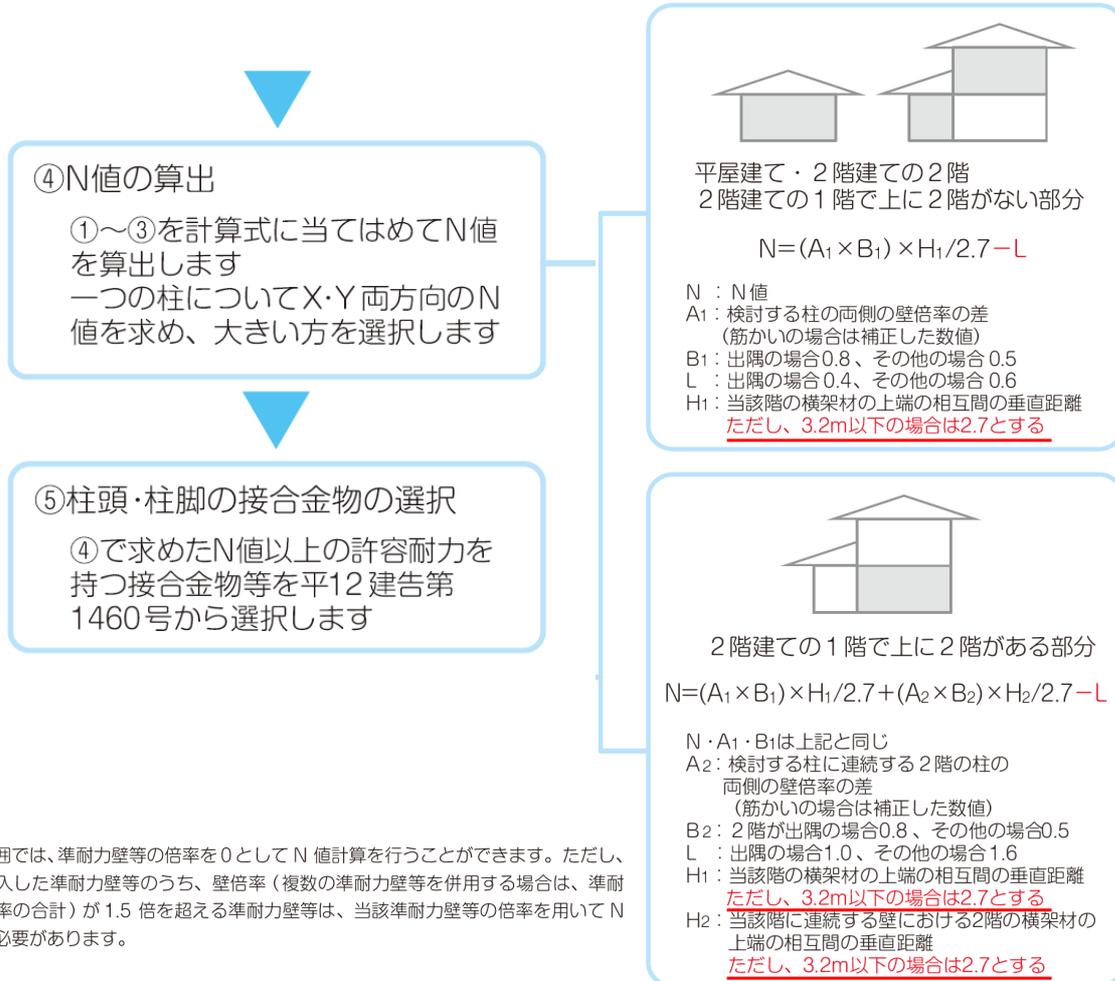
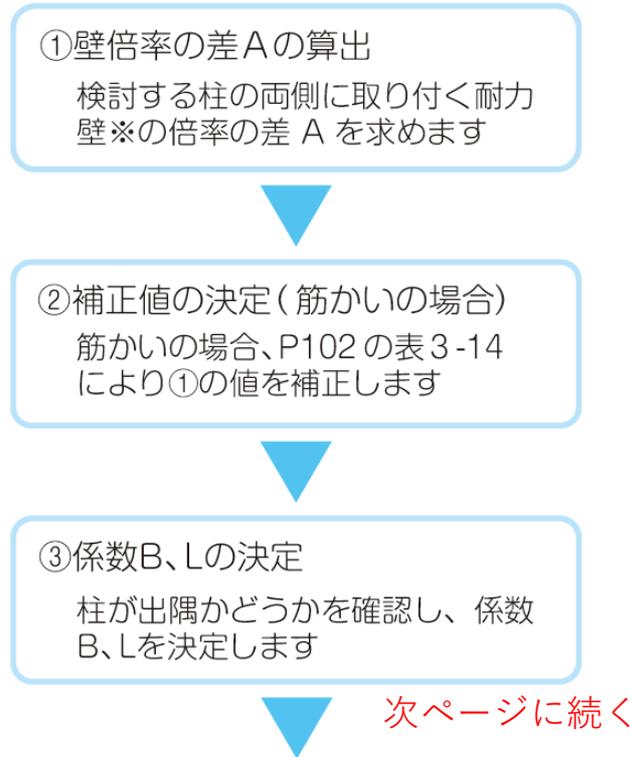
10-11

■ 使用金物一覧

N値	告示表三	金物名(同等以上)	略称
0	(い)	短ほぞ差し及びかすがい打ち、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	奴ガイ
~0.65	(ろ)	長ほぞ差し込み栓又はかど金物 CP-L、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	CP-L
~1.0	(は)	山形プレート VP 又はかど金物 CP-T、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	VP
~1.4	(に)	羽子板ボルト又は短冊金物(スクリュー釘なし)、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	SB-F2
~1.6	(ほ)	羽子板ボルト又は短冊金物(スクリュー釘あり)、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	SB-F
~1.8	(へ)	10kN 引き寄せ金物、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	HD-B10
~2.8	(と)	15kN 引き寄せ金物、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	HD-B15
~3.7	(ち)	20kN 引き寄せ金物、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	HD-B20
~4.7	(り)	25kN 引き寄せ金物、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	HD-B25
~5.6	(ぬ)	15kN 引き寄せ金物 × 2、又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	HD-B15 × 2
5.6超	(一)		N>5.6

柱頭・柱脚の接合部の仕様の選択方法として、平12 建告第1460 号に位置づけられている告示の仕様のほかに、算定式（通称「N 値計算法」）による方法があります。

N 値とは、壁倍率等に応じて接合部に必要となる「引き抜きの強さ」を示す数値です。以下に N 値計算法の概要を示します。詳細については「木造軸組構法住宅の構造計画」、「ひとりで学べる木造の壁量設計演習帳」、「建築物の構造関係技術基準解説書」等を参考にしてください。



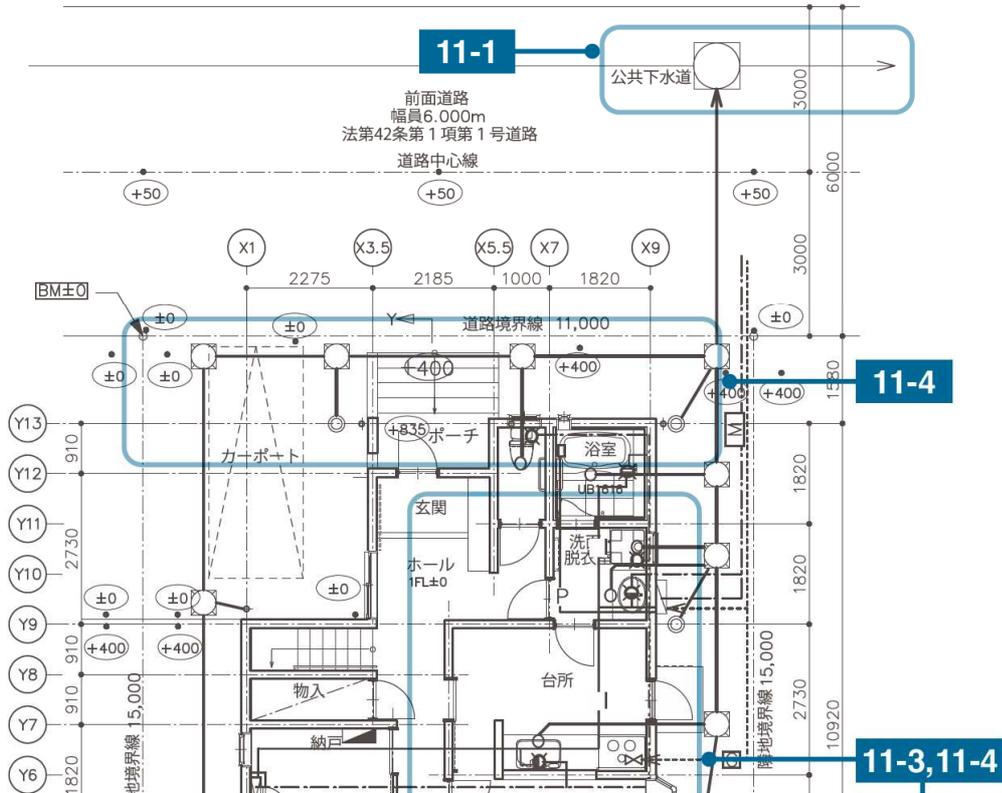
マニュアル第2版から計算式と赤字部分が修正されましたので、ご注意ください。

※本書の適用範囲では、準耐力壁等の倍率を0としてN 値計算を行うことができます。ただし、存在壁量に算入した準耐力壁等のうち、壁倍率（複数の準耐力壁等を併用する場合は、準耐力壁等の壁倍率の合計）が1.5 倍を超える準耐力壁等は、当該準耐力壁等の倍率を用いて N 値計算を行う必要があります。

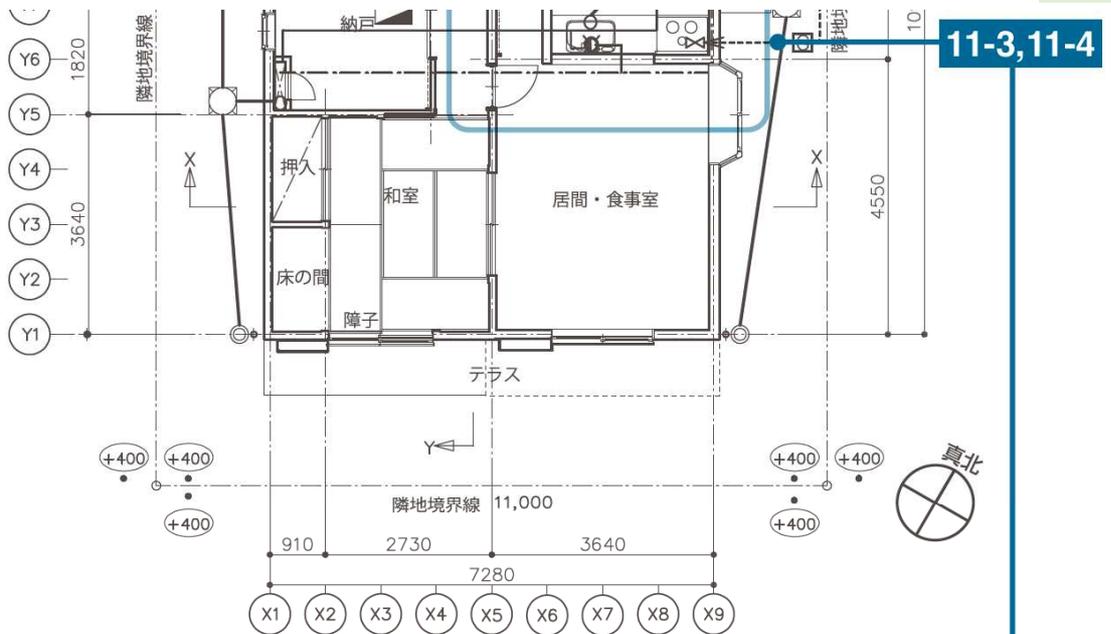
2-1-2 確認申請図書作成例 (11) 給排水衛生・電気設備

(11) 給排水衛生・電気設備図

① 1階平面図



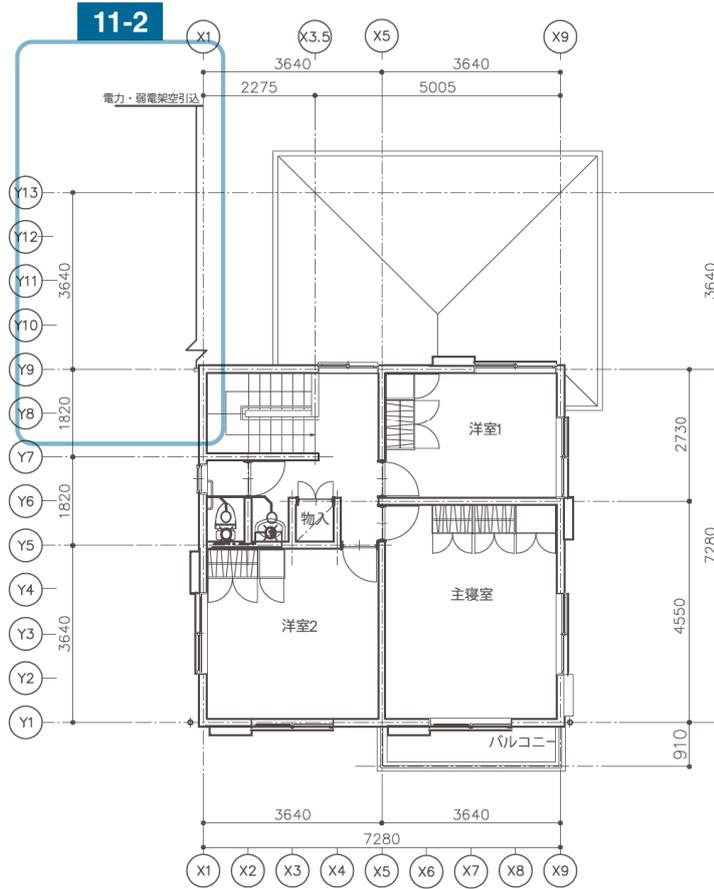
設備図



■ 凡例

—[M]— 引込み管 水道用塩化ビニル管	◻ 給湯器	○ 排水枘
— 給水管 水道用塩化ビニル管 20φ (防露GW厚20)	⊗ 混合水栓 (給湯・給水)	⊕ 縦樋 60φ
— — 給湯管 ステンレス鋼管 20φ (防露GW厚20)	⊗ 水栓 (給水)	◎ 雨水枘 200φ
—P— 給湯管 ペアチューブ銅管	○ 排水	⚡ 受電点 (電圧: 単相3線式200V)
— 排水管 硬質ポリ塩化ビニル管	◻ 追焚き	◻ 分電盤
—[G]— ガス管 ○○ガス指定品		

② 2階平面図



11-3, 11-5

- 特記事項
- < 共通 >
 - 上下水道管理者及び下水道管理者と協議済み
 - < 給水設備 >
 - 有効な吐水口空間を確保すること
 - 給水管にはウォーターハンマー防止措置を行う
 - < 排水設備 >
 - 排水トラップの構造は、昭50年第1597号第2第3号の規定に適合すること
 - 通気管の構造は、昭50年第1597号第2第5号の規定に適合すること
 - 排水配管の構造は、令129条の2の4第3項に適合すること

6 軽微な変更

特定木造建築物(構造計算以外で構造安全性を確認した木造建築物)で、変更後も建築物の計画が建築基準関係規定に適合することが明らかなものについて、以下の①及び②を軽微な変更追加。

- ①構造耐力上主要な部分である部材の材料又は構造の変更(異なる建築材料に変更する場合を除く。)
- ②構造耐力上主要な部分である部材の位置の変更

対象部材	変更内容	備考
特定木造建築物の構造耐力上主要な部分である部材	①材料又は構造の変更	<ul style="list-style-type: none"> ・異なる建築材料に変更する場合は、軽微な変更該当しない。 ・ただし、令第46条第3項に基づく火打材や令第46条第4項に基づく壁・筋かいを異なる建築材料に変更する場合は、軽微な変更該当する。
	②位置の変更	—

「特定木造建築物*」とは？

軽微な変更の適用事例

特定木造建築物に該当するもの	壁量計算により構造安全性を確認した木造建築物(仕様規定のただし書等に基づく、基礎、柱の小径、木造の継手及び仕口等に関する部分的な構造計算を行うものを含む)
特定木造建築物に該当しないもの	上記以外

* 規則第1条の3第1項第1号イ(2)に新たに規定

柱の材料の変更	すぎの無等級材 ⇔ ヒノキの集成材
耐力壁の位置・量の変更	増減、通りをまたぐ移動
耐力壁の材料の変更	鉄筋筋かい ⇔ 構造用合板(大壁)
柱・はりの断面寸法の変更	柱の小径105 ⇔ 120
接合金物の材料の変更	Zマークの金物 ⇔ Z同等認定品

- ※軽微な変更ではなく、計画変更該当する例は以下のとおり。
- ・構造耐力上主要な部分である部材において、木造、鉄骨造、RC造等の構造の種別の変更(例：柱を木造から鉄骨造に変更する場合)
 - ・壁量計算から許容応力度計算への変更

計算が必要な規定の軽微な変更(採光・換気計算、壁量計算(四分割法、柱頭柱脚金物含む)等)は、内容は軽微な変更該当しても、計算内容自体は確認する必要がある為、事前に協議をお願いします。

7 完了検査