

# 掲載内容

(続き)

## 第3章 各種構造

### 第1 ツーバイフォー工法

#### 規定解説

- ◆ 枠組壁工法の技術基準
- ◆ 枠組壁工法の壁および床の技術基準
- ◆ 枠組壁工法の建築用途
- ◆ 防腐措置

#### 実務Q&A

- 枠組壁工法の技術基準の変遷は
- 接合部の規定とは
- 材料の品質とは
- 枠組壁工法の耐久年数は
- 枠組壁工法とラーメンフレームの混構造とは
- 枠組壁工法の設計法は
- 告示以外の基準は

### 第2 集材材構造

#### 規定解説

- ◆ 大規模の建築物の主要構造部
- ◆ 構造計算による集材材等建築物の安全性の確認
- ◆ 集材材等建築物の構造計算
- ◆ 大規模木造建築における防火上の制限
- ◆ 集材材等建築物の耐震設計 ルート1
- ◆ 集材材等建築物の耐震設計 ルート2
- ◆ 集材材等建築物の耐震設計 ルート3
- ◆ 大規模木造建築に使用できる製材
- ◆ 建築基準法、同施行令以外の注意すべき法律

#### 実務Q&A

- 軒高9m 最高高さ13mを超える木造建築物の場合の処置は
- 延床面積3000㎡を超える建築物の場合の処置は
- 集材材等建築物のDs値の求め方は
- 燃えしる設計時の鋼材の使用は
- 地元産木材の利用はできるのか
- シックハウス対策は

### 第3 丸太組構法

#### 規定解説

- ◆ 丸太組構法の技術基準の位置づけ
- ◆ 丸太組構法の技術基準の適用の範囲
- ◆ 丸太組構法に使用される材料
- ◆ 耐力壁の仕様
- ◆ 水平構面の仕様
- ◆ 丸太組の耐久性関係規定

#### 実務Q&A

- ログハウスは市街地でも建てられるか
- 小屋裏やドーマーの規模はどこまで可能か
- 在来軸組工法や枠組壁工法との平面混構造や立面混構造は可能か
- 二階床に大きな吹抜けを設ける場合は

### 第4 混構造建築物

#### 規定解説

- ◆ RC (鉄筋コンクリート) 造で小屋組のみ木造の建築物
- ◆ エキスパンションジョイント等によって分割された建築物に係わる構造計算の基準 (平面的混構造)
- ◆ 混構造の木造、RC (鉄筋コンクリート) 造部分の構造計算について [立体的混構造]

## 実務Q&A

- キャットウォークまでがRC (鉄筋コンクリート) 造でその上が集材材構造の体育館の注意点は
- 混構造の定義とは
- 混構造建築物の構造計算は①
- 混構造建築物の構造計算は②
- 混構造建築物の構造計算は③
- 地下室についての法と構造の理解は
- 地下室も混構造RC (鉄筋コンクリート) 造の扱いとなるか

## 第4章 各種性能

### 第1 耐火火設計

#### 規定解説

- ◆ 耐火建築物
- ◆ 準耐火建築物
- ◆ 防火地域、準防火地域、22条区域
- ◆ 防火壁と防火区画
- ◆ 外装制限
- ◆ 不燃材料、準不燃材料、難燃材料
- ◆ 燃えしる設計
- ◆ 間仕切壁を準耐火構造としない場合
- ◆ 平成26年の耐火構造の構造方法告示の一部改正
- ◆ 省令準耐火構造

#### 実務Q&A

- 木造で耐火建築物を建てるには
- 木造の耐火建築物と準耐火建築物の違いは
- 木造3階建て共同住宅は建てられるのか
- 木造3階建て学校校舎は建てられるのか
- 大規模木造建築の制限とは
- 外装材の制限は
- 内装の制限とは
- 大臣認定のための試験や評価は
- 保育園と幼稚園は

### 第2 耐久性

#### 規定解説

- ◆ 居室の床の高さ及び防湿方法
- ◆ 構造部材の耐久性
- ◆ 外壁内部等の防腐・防蟻措置
- ◆ 劣化の軽減に関する事

#### 実務Q&A

- 耐久設計に関連する資料とは
- 雨仕舞で注意したい箇所と措置とは
- 加圧注入処理木材とは
- 小屋裏換気の取り方は
- 接合金物と防腐・防蟻処理木材との相性は
- 接合金物の使用環境は
- 接合金物の防せい処理は
- 土壌処理は
- 耐久性の高い木材とは
- 木材の防腐・防蟻措置とは
- シロアリの種類は

## 第2編

## 関連諸制度

### 第1章 住宅性能表示制度

#### 規定解説

- ◆ 住宅性能表示制度
- ◆ 住宅型式性能認定・型式住宅部分等製造者の認証・特別評価方法認定

- ◆ 評価の方法の基準
- ◆ 評価方法基準 構造の安定に関する事
- ◆ 評価方法基準 火災時の安全に関する事
- ◆ 評価方法基準 劣化の軽減に関する事
- ◆ 評価方法基準 温熱環境に関する事

#### 実務Q&A

- 申請図書への記載内容は
- 横架材および基礎の断面検定結果の記載内容は
- 建設住宅性能評価での施工上の注意点は
- 床倍率の算定で火打ちは必要か
- 性能表示基準での軸組の倍率は
- 接合部の検討に準耐力壁等は
- 壁量計算用の床面積は
- 偏心率の準耐力壁等は

### 第2章 長期優良住宅制度

#### 規定解説

- ◆ 長期優良住宅建築等計画の認定制度
- ◆ 長期優良住宅建築等計画の認定申請
- ◆ 建築及び維持保全の状況に関する記録の作成・保存
- ◆ 認定基準の構成
- ◆ 長期使用構造等とするための措置
- ◆ 維持保全や規模、居住環境等に関する基準

#### 実務Q&A

- 住宅性能表示制度による審査の省略は
- 混構造の床下の基準は
- 規模の基準における床面積の算定方法は
- 一戸建て住宅と共同住宅等との認定基準の違いは
- 技術的審査の範囲は各自で設定できるか
- 長期優良住宅建築等計画の認定のメリットは

### 第3章 住宅瑕疵担保責任制度

#### 規定解説

- ◆ 品確法と住宅瑕疵担保責任法
- ◆ 責力確保が義務付けられる対象者
- ◆ 責力確保の2つの方法「供託」と「保険」
- ◆ 保険の概要と範囲
- ◆ 基準日における届出手続
- ◆ 紛争処理体制

#### 実務Q&A

- 地盤の瑕疵は含まれるか
- 保険申込手続は
- 設計施工基準とは
- 保険申込に必要な設計図書は
- 伝統工法の扱いは
- 保険を申込み住宅の地盤調査は
- 検査が不合格の場合の扱いは
- 保険の検査の合格と瑕疵の有無については

## 資料

- 指定性能評価機関一覧

★本書は、経済的な加除(さしかえ)式書籍です。  
●法令改正などに対応して発行される追録(低価格)をさしかえるだけで、常に最新内容になり、その都度、新しい書籍を購入する必要がありません。  
●改正にならない部分はそのまま利用できますので、資源保護(つなかり環境)にも配慮しています。  
●ご希望により、さしかえ作業の無料サービスをご用意いたします。

●内容を一部変更することがありますので、ご了承ください。

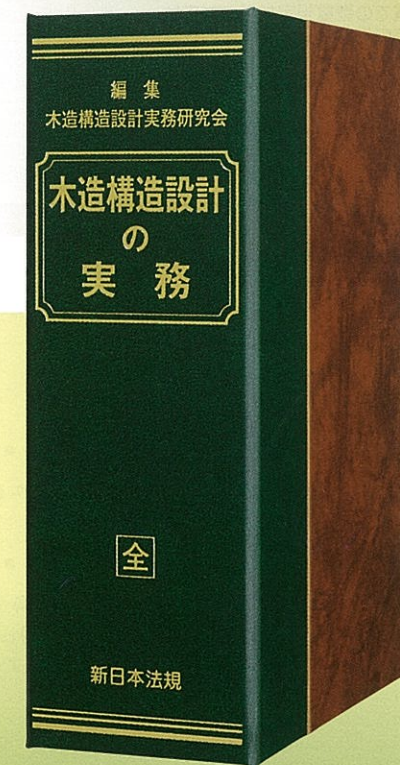
# 木造建築物の構造設計に係る法規制がよくわかる!!

# 木造構造設計の実務

## — 規定解説と実務Q&A —

編集 木造構造設計実務研究会

【代表】大橋 好光 (東京都市大学教授)



◆ 建物の設計を行うときに必要な構造計算から、「たわみ」「接合部」など木造特有の構造性能まで、建築基準法を中心とした法規制と設計に役立つ実務知識をまとめてあります。また、「住宅性能表示制度」など住宅関連の諸制度も取り上げています。

◆ 【規定解説】では、法規制の内容やポイントを、条文を掲げたくらうえでわかりやすく解説し、【実務Q&A】では、設計実務に必要な知識を、図表や計算例を用いて解説しています。

◆ 指定性能評価機関で木造建築に携わる実務者をはじめ、この分野に造詣が深い専門家が編集・執筆しています。

0120-089-339 受付時間 / 8:30~17:00 (土・日・祝日を除く)  
WEBサイト <https://www.sn-hoki.co.jp/>  
E-mail [eigyo@sn-hoki.co.jp](mailto:eigyo@sn-hoki.co.jp)

加除式・B5判・全1巻・ケース付・総頁1,074頁  
定価11,000円(本体10,000円)送料730円

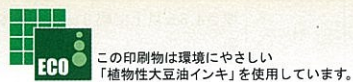
■加除式書籍は、今後発行の追録(代金別途)と併せてのご購入となります。

●バインダー方式によりさらに使いやすくなりました。(特許第3400925号)

## 新日本法規出版株式会社

本社 〒460-8455 名古屋市中区栄1丁目23番20号  
東京本社 〒162-8407 東京都新宿区市谷砂土原町2丁目6番地  
札幌支社 〒060-8516 札幌市中央区北1条西7丁目5番  
仙台支社 〒981-3195 仙台市泉区加茂1丁目48番地の2  
東京支社 〒162-8407 東京都新宿区市谷砂土原町2丁目6番地  
関東支社 〒337-8507 さいたま市見沼区南中野244番地1

名古屋支社 〒460-8456 名古屋市中区栄1丁目26番11号  
大阪支社 〒540-0037 大阪市中央区内野町2丁目1番12号  
広島支社 〒730-8558 広島市中区国泰寺町1丁目5番9号  
高松支社 〒760-8536 高松市扇町3丁目14番11号  
福岡支社 〒810-8663 福岡市中央区大手門3丁目3番13号  
(2021.6) 629-1(巻)



総合法令情報企業として社会に貢献



公式Facebookページ  
法律出版社ならではの情報を発信





# 掲載内容

## 第1編 建築基準法等に基づく構造設計

### 第1章 共通事項

#### 第1 構造計算・構造計画

##### 規定解説

- ◆許容応力度計算
- ◆屋根ふき材等の構造計算
- ◆保有水平耐力計算
- ◆限界耐力計算
- ◆木質系混構造建築物の構造計算

##### 実務Q&A

- 構造計算を必要とする木造建築物とは
- 木造の構造計算ルートは
- 2階耐力壁直下に柱がない場合の対応は
- 開口を広くとる構造設計上の配慮は
- 出隅部に開口を設ける場合の対応は
- 建築基準法の床面積の求め方は
- 耐力壁を釣合よく配置する方法とは
- 玄関ポーチの袖壁は
- 多雪区域での壁量規定などの対応は
- 筋かい等の倍率の建築基準法と許容応力度計算での違いは
- 広い空間を木造で設計する際の構造計画上の配慮は
- 部分的なラーメンフレームの採用は
- 木造の耐風設計のポイントは
- 木質系混構造を採用する建築物とは

- 平面混構造建築物の構造設計上のポイントは
- 立面混構造建築物の構造設計上のポイントは
- 混構造建築物の木造部分と異種構造部分との接合方法は

### 第2 使用材料

##### 規定解説

- ◆木造軸組構法に使用される木材
- ◆木材の材料強度
- ◆木材の許容応力度
- ◆木材のめりこみの許容応力度
- ◆変形増大係数
- ◆指定建築材料

##### 実務Q&A

- 木材のヤング係数とは
- 木材の持つ特徴は
- 腐朽、シロアリ被害など木材の欠点を克服した材料はあるか
- 燃えやすいなど木材の欠点を克服した材料はあるか
- 燃えしる設計に使える木材とは
- 木質材料とは
- 森林認証材とは
- 基準強度とは
- システム係数とは

### 第3 荷重・外力

##### 規定解説

- ◆積雪荷重
- ◆多雪区域の積雪荷重
- ◆風圧力
- ◆風力係数
- ◆地震力
- ◆地震層せん断力係数を求める際に必要な数値
- ◆津波荷重の算定

### 実務Q&A

- 例示のない材料の固定荷重の求め方は
- 積載荷重の実例は
- 風圧力計算時と見付面積の除外は
- 地震力・風圧力の耐力壁への分配は
- 勾配屋根面と風圧力の求め方は
- 軒先の風圧力の求め方は
- 太陽光パネルを設置した場合は

### 第4 地盤・基礎構造

##### 規定解説

- ◆基礎
- ◆地下部分に作用する地震力
- ◆べた基礎、布基礎の構造計算方法
- ◆地盤の許容応力度

##### 実務Q&A

- どのような地盤が問題となるのか
- 傾斜地における基礎構造設計の考え方は
- 人通りの補強方法とは
- 液化化対策とは
- 凍結深度とは
- 木造住宅の基礎コンクリートの検査は

## 第2章 軸組構造

### 第1 主要構造部

#### 1 屋根・梁・床組 (1) 水平構面

##### 規定解説

- ◆火打ち材及び振れ止め
- ◆床倍率
- ◆火打ち構面の床倍率
- ◆接合部倍率

### 実務Q&A

- 火打ちの仕様は
- 火打ちを省略するには
- 水平構面の計画上の注意点は
- (2) 床組・小屋組・屋根

##### 規定解説

- ◆横架材
- ◆横架材のたわみ
- ◆屋根ふき材等
- ◆特定天井

##### 実務Q&A

- 木造の小屋トラスに適したトラス形状は
- 木造に適したトラススパンは
- 木造トラスに用いる材料は
- 木造トラスの応力解析は
- 木造トラスの断面設計は
- 木造トラスの接合部は
- 架構設計(伏図)における注意ポイントは
- 梁せいを決めるには

### 2 柱

##### 規定解説

- ◆柱の小径
- ◆柱の構造計算の基準

##### 実務Q&A

- 柱断面と小径・細長比の関係は

### 3 耐力壁・軸組

#### (1) 水平力に対する検討

##### 規定解説

- ◆壁量計算

## 組見本 (B5判縮小)

### 第2章 軸組構造 第1 主要構造部

### 規定解説

#### ◆準耐力壁

##### Q&A

- 倍率を持たない耐力壁等の取扱い
- 耐力壁線とは
- 軸組構造と枠組壁工法では間取りの仕方は違うのか

### 第2 継手・仕口・接合部

##### 規定解説

- ◆構造耐力上主要な部分の継手・仕口
- ◆木造の継手・仕口の構造方法
- ◆評価方法基準における継手・仕口の構造方法

##### 実務Q&A

- アンカーボルトの埋め込み長さは
- タッピンねじの特徴は
- ねじの強度区分とは
- ねじ、ビス、スクルーの違いは
- アンカーボルトが必要なホールダウン金物は
- 座金の大きさや厚さは
- 上下階の柱がずれする場合のN値計算の方法は
- 接合金物の基準耐力と許容耐力の違いは
- 接合金物の選び方は
- 認定金物とその他の金物の違いは
- 複合応力の検定が必要な接合金物とは

第3章以降及び第2編は、裏面に掲載しております。

### 第1章 共通事項 第1 構造計算・構造計画

#### ○木造の構造計算ルートは

#### Q

木造の構造計算には、どのようなルートがあるのですか。

#### A

木造建築物の構造設計法としては、壁量計算(仕様規定度計算、許容応力度等計算、保有水平耐力計算、限界耐力計算)があります。それぞれ建物の階数、高さ、延べ床面積等によって要求異なります。

#### 解説

#### 1 壁量計算(仕様規定)

階数が2以下、高さ13m以下、軒の高さ9m以下、延べ床面積500㎡以下、建築基準法施行令に定められている仕様規定を満たすのみです(建基6④四・20④四、建基令36③)。

仕様規定には、以下の5項目があり、すべてを満たす必要があります。

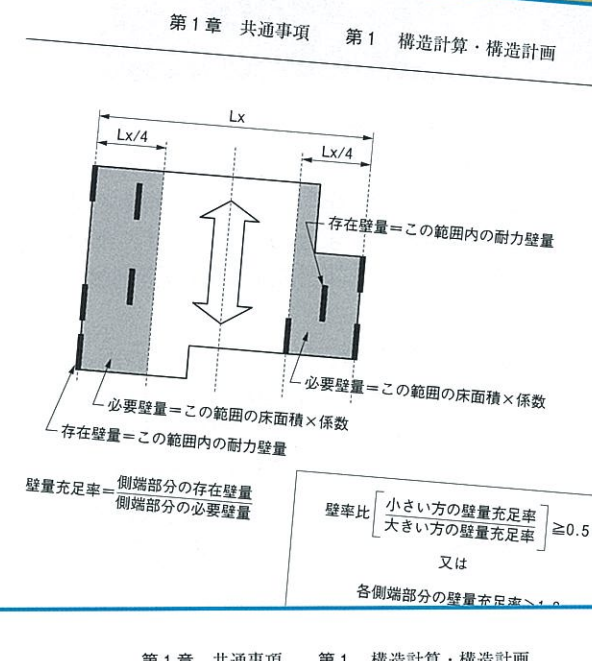
##### (1) 壁量の確保(壁量計算)

階数が2以上又は延べ面積が500㎡を超える木造の建物に適用される各階の張り間方向とけた行方向に配置する耐力壁(筋かい)を入れたり面材等を張った壁(昭56・6・1建告1100)などの長さ(存在壁量)地震により作用する力と風により作用する力として定められた壁の壁量といえます。)より長いことを計算で確認します(建基令46③)。

地震に対して(壁倍率×壁長さ)の合計≥床面積に乗ずる値、暴風に対して(壁倍率×壁長さ)の合計≥見付面積に乗ずる値。

##### (2) 壁配置のバランスの検討

壁配置のバランスを検討する方法には、偏心率による場合と



第1章 共通事項 第1 構造計算・構造計画

#### 2 許容応力度計算

階数が3以上の場合や延べ面積が500㎡を超える場合、あるいは仕様規定適用除外とする場合などに用いる計算方法です。

考え方は、建物を構成する部材に作用する応力度を算出し、その部材の許容応力度とを比較して確認する必要があります。ただし、木造建築物の場合、耐力壁面を構成する部材が耐力壁や床構成部材という複合要素であるため、耐力壁面の許容せん断耐力や接合部の許容引張耐力の考え方をモデル化して整理して用いることになります(いわゆるルート1の計算といえます)。

主な検討項目は以下のとおりです(建基6④二・20)。

#### ◆筋かい

#### 【建築基準法施行令45条】

##### (筋かい)

- 45条 引張り力を負担する筋かいは、厚さ1.5センチメートル以上の木材又は径9ミリメートル以上の鉄筋を使用しなければならない。
- 2 圧縮力を負担する筋かいは、厚さ3センチメートル以上で径9ミリメートル以上の木材を使用したものとしなければならない。
- 3 筋かいは、その端部を、柱とよりその他の横架材との仕口、かすがい、くぎその他の金物で緊結しなければならない。
- 4 筋かいは、欠込みをしてはならない。ただし、筋かいをためにやむを得ない場合において、必要な補強を行なつたものとする。

#### 1 筋かいの仕様

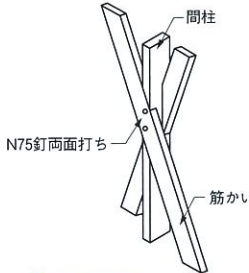
筋かいは、地震や風等の水平力に抵抗させる目的で、柱や横架材の対角に取り付けられる部材のことで、「構造耐力上必要」として筋かいの断面、筋かい端部の緊結及び欠込みの規定が定められて筋かいの端部の緊結方法の詳細については、告示に定められている(1460)。筋かいの壁倍率は、筋かいの断面等に応じて、1~5の数値とする(建基令46④一)。

表1 軸組の種類と倍率(建基令46④一)

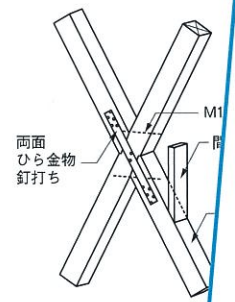
	軸組の種類
(1)	【省略】
(2)	厚さ1.5cm以上で幅9cm以上の木材又は径9mm以上の筋の筋かいを入れた軸組
(3)	厚さ3cm以上で幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
(4)	厚さ4.5cm以上で幅9cm以上の木材の筋かいを入れた軸組
(5)	9cm角以上の木材の筋かいを入れた軸組

### 第2章 軸組構造 第1 主要構造部

住宅金融支援機構「木造住宅工事仕様書 平成26年版」(井上書院、2014年)や公益財団法人日本住宅・木材技術センター「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」(日本住宅・木材技術センター、2009年)が参考となります(図2)。



参考: 独立行政法人住宅金融支援機構



参考: 独立行政法人住宅金融支援機構 公益財団法人日本住宅・木材技術センター

### 第2章 軸組構造 第1

#### 4 引張筋かいと圧縮筋かい

筋かい壁に作用する水平力の向きによって、筋かいは引張筋かいと圧縮筋かいとに分かれます。前者を引張筋かい、後者を圧縮筋かいと呼びます。前者の実際の剛性や耐力は異なりますが、筋かいは同一の倍率を与えられています(建基令46)。これらは2Pの試験の結果を基としており、引張筋かいと圧縮筋かいの両方を同様に扱って壁量計算を行います。原則、実状に応じて偏心率の計算の際には、建物のX方向Y方向及び加力方向を考慮し、工学的に正しいです。しかし、手計算等で手間の大きいパターンや壁量(許容耐力)の小さい方を採用する際には、必ず筋かいの向きを判別した上で計算する必要があります(引張と圧縮それぞれの倍率(等備壁倍率)を表2に示す)12年5月31日建設省告示1460号に基づいた仕様で端部を緊結したものであることに留意してください。