

木造軸組工法中大規模建築物の許容応力度設計（2024年版）

目次

第1章 構造設計の考え方と適用条件

| | |
|----------------------------|----|
| 1.1 構造計算ルートと法的位置づけ..... | 3 |
| 1.1.1 建築基準法の規定による分類..... | 3 |
| 1.1.2 規模等による建築基準法上の分類..... | 3 |
| 1.1.3 構造設計ルート..... | 4 |
| 1.2 本書の適用範囲と構法..... | 7 |
| 1.2.1 本書の適用範囲..... | 7 |
| 1.2.2 本書で扱う構法の概要..... | 7 |
| 1.3 構造計画と構造設計上の注意点..... | 10 |
| 1.3.1 構造計画の目的と方法..... | 10 |
| 1.3.2 構造計画の実務上の注意点..... | 10 |
| 1.3.3 木造軸組工法の構造的特徴..... | 11 |
| 1.3.4 他構造との比較における留意点..... | 12 |
| 1.4 構造計算モデル..... | 14 |
| 1.4.1 モデル化の概要..... | 14 |
| 1.4.2 耐力壁量加算則モデルの適用条件..... | 14 |
| 1.4.3 各要素のモデル化の考え方..... | 16 |

第2章 木造軸組工法による中大規模建築物の構造設計法

| | |
|--------------------------------|----|
| 2.1 使用材料-1（軸材と面材）..... | 18 |
| 2.1.1 構造用製材..... | 18 |
| 2.1.2 枠組壁工法構造用製材等..... | 29 |
| 2.1.3 構造用集成材..... | 32 |
| 2.1.4 構造用単板積層材（LVL）..... | 39 |
| 2.1.5 木質接着成形軸材料..... | 43 |
| 2.1.6 木質複合軸材料..... | 46 |
| 2.1.7 構造用合板..... | 47 |
| 2.1.8 OSB、MDF等木質系構造用ボード..... | 51 |
| 2.1.9 構造用面材として使用できる無機系ボード..... | 55 |
| 2.1.10 CLT（直交集成板）..... | 55 |
| 2.2 使用材料-2（接合具と接合金物）..... | 70 |
| 2.2.1 釘接合..... | 70 |
| 2.2.2 ボルト接合..... | 73 |

| | | |
|--------|--------------------------------------|-----|
| 2.2.3 | ドリフトピン接合..... | 77 |
| 2.2.4 | ラグスクリュー接合..... | 81 |
| 2.2.5 | 木質構造用ビス接合..... | 84 |
| 2.2.6 | ラグスクリューボルト接合 (LSB 接合) | 91 |
| 2.2.7 | メタルプレートコネクター | 94 |
| 2.2.8 | ジベル類..... | 96 |
| 2.2.9 | タイダウン金物..... | 99 |
| 2.2.10 | グルード・イン・ロッド (GIR 接合) | 102 |
| 2.2.11 | 継手・仕口接合 | 105 |
| 2.2.12 | アンカーボルト接合..... | 110 |
| 2.3 | 荷重・外力の算定 | 119 |
| 2.3.1 | 鉛直荷重..... | 119 |
| 2.3.2 | 風圧力の算定 | 120 |
| 2.3.3 | 地震力の算定 | 121 |
| 2.4 | 横架材と柱の鉛直荷重に対する断面算定 | 122 |
| 2.4.1 | 鉛直荷重による横架材の曲げとせん断に対する断面検定 | 122 |
| 2.4.2 | 柱の座屈と面外風圧力に対する断面検定..... | 128 |
| 2.4.3 | 柱軸力による土台のめり込みの検定 | 132 |
| 2.5 | 耐力壁の構造設計法..... | 134 |
| 2.5.1 | 耐力壁の面内せん断性能 | 134 |
| 2.5.2 | 面材張り耐力要素の詳細計算法で用いる釘配列諸定数の計算..... | 154 |
| 2.5.3 | 面材張り大壁の詳細計算法..... | 169 |
| 2.5.4 | 面材張り真壁の詳細計算法..... | 178 |
| 2.5.5 | 令第46条関連の計算..... | 186 |
| 2.5.6 | 水平力に対する耐力壁の許容応力度計算..... | 187 |
| 2.5.7 | 水平力に対する耐力壁周辺の軸組部材の許容応力度計算 | 191 |
| 2.5.8 | 水平力に対する柱頭柱脚接合部の許容応力度計算 | 199 |
| 2.6 | 水平構面の構造設計法..... | 218 |
| 2.6.1 | 水平構面の面内せん断性能 | 218 |
| 2.6.2 | 面材張り床水平構面の詳細計算法..... | 227 |
| 2.6.3 | 面材張り勾配屋根水平構面の詳細計算法..... | 231 |
| 2.6.4 | 水平力に対する水平構面の許容応力度計算..... | 240 |
| 2.6.5 | 横架材接合部の引抜力に対する許容応力度計算 | 245 |
| 2.7 | 木造ラーメンの構造設計法 | 249 |
| 2.7.1 | 木造ラーメンの構造特性および構造計算とモデル化の基本遵守事項 | 249 |
| 2.7.2 | 構造検討手法について手法について | 250 |
| 2.8 | 組立梁の構造設計法..... | 253 |
| 2.8.1 | 組立梁の設計法..... | 253 |
| 2.8.2 | 組立梁の変形や各部応力の算出方法..... | 253 |

| | | |
|--------|------------------------------------|-----|
| 2.8.3 | 計算例 | 259 |
| 2.8.4 | 設計上の留意点 | 263 |
| 2.9 | 木造トラス梁の構造設計法 | 264 |
| 2.9.1 | 木造トラス梁の設計法 | 264 |
| 2.9.2 | JIS 仕様山形トラスの設計例 | 274 |
| 2.9.3 | 引張力を負担する斜材を丸鋼とした平行弦トラスの構造設計法 | 286 |
| 2.10 | 基礎及びアンカーボルトの構造設計法 | 298 |
| 2.10.1 | 基礎及びアンカーボルトの構造設計方針 | 298 |
| 2.11 | 準耐火建築物等の燃えしろ設計 | 300 |
| 2.11.1 | 関係法令 | 300 |
| 2.11.2 | 燃えしろ計算 | 302 |
| 2.11.3 | 接合部の防火措置 | 304 |
| 2.12 | ルート2 の構造計算等 | 310 |
| 2.12.1 | 層間変形角の確認 | 310 |
| 2.12.2 | 剛性率の確認 | 312 |
| 2.12.3 | 偏心率の確認 | 313 |
| 2.12.4 | 筋かいの負担水平力による応力割増し等 | 313 |

第3章 試験方法と評価方法

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.1 | 総則 | 315 |
| 3.2 | 木材、接合金物の選択方法 | 316 |
| 3.2.1 | 木材の選択方法 | 316 |
| 3.2.2 | 接合具と接合金物の選択方法 | 316 |
| 3.3 | 鉛直構面及び水平構面の面内せん断試験方法と評価方法 | 317 |
| 3.3.1 | 適用範囲 | 317 |
| 3.3.2 | 試験の種類 | 317 |
| 3.3.3 | 試験体の作製及び設置方法 | 317 |
| 3.3.4 | 試験方法 | 323 |
| 3.3.5 | 評価方法 | 324 |
| 3.4 | 接合部の引張・せん断試験方法と評価方法 | 328 |
| 3.4.1 | 試験の種類 | 328 |
| 3.4.2 | 試験体部材の選択方法 | 328 |
| 3.4.3 | 試験体の作製及び設置方法 | 329 |
| 3.4.4 | 試験方法 | 335 |
| 3.4.5 | 評価方法 | 337 |
| 3.5 | 面材くぎ等1本あたりの一面せん断特性を算定するための試験方法と評価方法 | 339 |
| 3.5.1 | 適用範囲 | 339 |
| 3.5.2 | 試験の種類 | 339 |
| 3.5.3 | 試験体の作製及び設置方法 | 339 |

| | |
|-----------------|-----|
| 3.5.4 試験方法..... | 341 |
| 3.5.5 評価方法..... | 341 |

本書の内容は、令和4年3月末時点での法令等に準じたものであり、予告なく変更されることがある。

本書の内容は、細心の注意を払い作成しているが、いかなる保証をするものではない。設計、施工、工事監理等の業務へのご活用にあたっては、利用者自身の判断と責任において実施していただくものとする。

また、本書の利用に起因して発生する直接、間接、特別又は必然の損害について、発行者、編集委員会は何らの責任を負うことはない。

本書のご活用にあたっては、上記事項をあらかじめご了承ください。