

目次

I

はじめに

本書を使う前に読んでください 1

1 木造住宅の設計とは 4

- 1.1 軸組構法の概要 4
- 1.2 基準法と品確法 8
- 1.3 3つの構造設計ルート 9

2 本書で用いるモデルプラン 12

II

第1章 建築基準法・仕様規定による設計 16

1 【基準法】 壁量設計とは 17

- 1.1 基準法 地震力に対する必要壁量の算定 21
 - ひとりでやってみよう 1 23
- 1.2 基準法 風圧力に対する必要壁量の算定 25
 - ひとりでやってみよう 2 27
- 1.3 基準法 存在壁量の算定 31
 - 1.3.1 耐力壁の種類（特徴）と倍率 33
 - 1.3.2 柱壁位置図に耐力壁を配置します 38
 - 1.3.3 存在壁量を合計します 41
 - ひとりでやってみよう 3 42
- 1.4 基準法 壁量の検定 44
 - ひとりでやってみよう 4 44

2 【基準法】 耐力壁のバランス検定（四分割法） 46

- 2.1 四分割法 側端部分の必要壁量の算定 48
 - ひとりでやってみよう 5 50
- 2.2 四分割法 側端部分存在壁量の算定 53
 - ひとりでやってみよう 6 53
- 2.3 四分割法 壁量充足率の算定 54
 - ひとりでやってみよう 7 55
- 2.4 四分割法 壁のかたよりの検定 56
 - ひとりでやってみよう 8 56

3 【基準法】 接合部の設計 58

- 3.1 筋かい端部接合金物の選択 62
- 3.2 柱頭・柱脚接合部の検討 63
 - 3.2.1 告示仕様による選択 63
 - 3.2.2 N値計算による確認 68
 - ひとりでやってみよう 9 74

4 【基準法】 水平構面の役割とその重要性 77

5 【基準法】 木材の品質、筋かいの品質 79

- 5.1 木材の品質（施行令第41条） 79
- 5.2 筋かいの品質（施行令第45条） 79

6 【基準法】 柱の小径 80

- 6.1 柱の小径（施行令第43条第1項） 80
- 6.2 柱の細長比（施行令第43条第6項） 81
 - ひとりでやってみよう 10 82

7 その他の仕様 85

- 7.1 断面欠損（施行令第43条第4項） 85
- 7.2 通し柱（施行令第43条第5項） 85
- 7.3 部材の品質（施行令第37条、第41条） 86
- 7.4 耐久性・防腐措置（施行令第49条） 86

8 【基準法】 基礎の設計 88

- 8.1 基礎の構造 88
- 8.2 基礎ぐい 88
- 8.3 ベタ基礎 89
- 8.4 布基礎 90

第2章 品確法・性能表示による設計 91

9【性能表示】 壁量計算 92

- 9.1 性能表示 地震力に対する必要壁量の算定 97
 - ひとりでやってみよう 11 99
- 9.2 性能表示 風圧力に対する必要壁量の算定 101
 - ひとりでやってみよう 12 102
- 9.3 性能表示 存在壁量の算定 104
 - 9.3.1 準耐力壁の種類と倍率 106
 - 9.3.2 準耐力壁等の壁倍率の算定 109
 - ひとりでやってみよう 13 109
 - 9.3.3 性能表示存在壁量の算定 111
 - ひとりでやってみよう 14 111
- 9.4 性能表示 壁量の検定 113
 - ひとりでやってみよう 15 113

10【性能表示】 存在床倍率の算定 115

- 10.1 耐力壁線の指定 121
 - ひとりでやってみよう 16 122
- 10.2 火打ち床構面の存在床倍率の算定 125
 - ひとりでやってみよう 17 127
- 10.3 面材等における床・屋根構面の存在床倍率の算定 129
 - ひとりでやってみよう 18 133
- 10.4 必要床倍率の算定と判定 136
 - ひとりでやってみよう 19 137

11【性能表示】 横架材接合部の確認 140

- 11.1 外周横架材接合部の検討 142
 - ひとりでやってみよう 20 144
- 11.2 胴差しと通し柱の接合部 146
 - ひとりでやってみよう 21 147

12 伏図の作成 148

- 12.1 横架材の部材仕様 150
- 12.2 屋根伏図 (演習シート33ページ) 150
- 12.3 小屋伏図 (演習シート34ページ) 151
- 12.4 2階床梁伏図 (演習シート35ページ) 151
- 12.5 大引き・土台伏図 (演習シート36ページ) 152
- 12.6 基礎伏図 (演習シート37ページ) 152

13 横架材断面の検討 153

第3章 参考資料 157

14 参考資料 157

- 14.1 構造形式の分類 157
- 14.2 木造軸組構法の主な構造部材の名称 160
- 14.3 樹種と主な用途 162
- 14.4 木材の特性 162
- 14.5 木材の強度 163
- 14.6 2000年の建築基準法改正と必要壁量 167
- 14.7 壁量の求める水平耐力 168
- 14.8 壁倍率 (壁の強さ) の求め方 168
- 14.9 建物の重量と雑壁の耐力 170
- 14.10 近年の地震と建築基準法 171
 - 14.11 壁倍率の変遷 172
 - 14.12 四分割法と偏心率 174
 - 14.13 筋かい接合部 175
 - 14.14 基準法と性能表示の壁量 176
 - 14.15 水平構面の重要性 178
 - 14.16 火打ち材のない仕様 179
 - 14.17 床倍率導入の意味 180

15 解答例 182

索引 219

建築士会連合会の CPD 単位の取得について 222