

## まえがき

未来を生きる人たちに、これまで私たちが享受してきた住みやすい環境と豊かな資源を譲り渡すことができるようになりますために、地球温暖化を防止し、有用な資源を残すことが喫緊の課題となっています。そして今、私たちには大きな変化が求められており、これまで以上に自然を尊重し、豊かな生存圏を維持するための努力を惜しまないことが求められています。このような状況の中において、森林資源を扱う林業、木材製品を生産する林産業、木材製品を利用する各産業が果たさなければならない役割がこれまで以上に大きくなっています。

木材を利用する産業の一つである建築について見ると、木造建築物の規模や用途がこの約30年の間に多様化しています。1987年の建築基準法施行令の改正によって体育館やドーム建築などの大空間建築が木造で建てられるようになりました。また2000年の建築基準法の改正によって建築基準が性能規定化されたことを受け、木造建築物の規模や用途は益々多様化しました。そして、2010年に公布・施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の波及効果も相まって、従来、鉄骨造や鉄筋コンクリート造で建てられていた規模や用途の建築物も木造で建てられるようになりました。

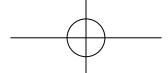
このような木造建築物の用途と規模の拡大は、建物の構造性能や防耐火性能などの各種性能に関する技術的な検討の上に実現することができたものです。すなわち、膨大な実験と解析などによって蓄積された技術的な知見があってこそ実現することができたものです。近年、その建設棟数が増えている中大規模木造低層建築物もこのような技術的基盤に支えられて実現することができています。中大規模木造低層建築物についてこのように様々な技術的な検討が行われている中にあって、建物の性能の一つである耐久性能を確保する方法については、その検討が途についたところであり、今後、多くの知見が蓄積されるものと考えられます。

一方、戸建て住宅などの小規模な木造建築物の耐久性能を確保する方法については、古から研究や調査が行われており、多くの知見が蓄積されています。その知見は戸建て住宅の設計・施工・管理に活かされるとともに、木造住宅を長持ちさせるための制度に用いる基準などにも活かされています。現在の木造住宅は設計と施工を適切に行い、維持管理を怠らなければ100年、あるいは、それ以上長持ちするとも言われています。中大規模木造低層建築物についても、適切な設計・施工・維持管理を行うことによって100年以上使い続けることができます。そして、中大規模木造低層建築物を長持ちさせるための考え方の基本は、戸建て住宅などの小規模な木造建築物に対する考え方と同じになります。ただ、中大規模木造低層建築物ゆえに特別に考慮し、注意しなければならないこともあります。

本書では、中大規模木造低層建築物を長く使うために留意しなければならないことを、小規模な木造建築物について得られている知見を基本としながら解説するとともに、中大規模木造低層建築物ゆえに特に留意しなければならないことを紹介し、解説しています。中大規模木造低層建築物が増えてきている昨今にあって、適切な設計・施工・維持管理によって長く使い続けることができる中大規模木造低層建築物が今後益々増え、良質な木造建築ストックが増えることを本書の製作に携わった関係者一同が願い、本書の出版に至っています。

本書が長持ちする良質な中大規模木造低層建築物を増やすことの一助になれば幸いです。また、本書が中大規模木造低層建築物の設計や施工などの実務に携わるみなさま方のお役に立つことを願っています。

編集委員会  
委員長 中島 史郎



# 中大規模木造低層建築物の耐久性向上のための設計・施工の手引き

## 目次

### 第1章 はじめに～建築物への木材利用と耐久性～

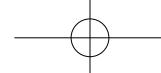
1.1 建築物への木材利用のメリットと耐久性確保に対する基本的な考え方	8
1.2 本書の構成	9
1.3 本書での用語の定義	10
1.4 木造建築物の耐久性に係る基準等	11

### 第2章 中大規模木造低層建築物の特徴と耐久性確保の基本的な考え方

2.1 中大規模木造低層建築物の特徴	13
2.2 中大規模木造低層建築物の耐久性を確保するための基本的な考え方	17
2.2.1 雨水に対する対策	18
2.2.2 建築物内で生じる水に対する対策	24
2.2.3 屋内における乾燥による木材の割れ	26
2.2.4 屋外に木材を見せるときの留意点	28
2.2.5 中大規模木造低層建築物の維持保全	36

### 第3章 耐久性を確保するための設計手法

3.1 耐久計画を立てる	38
3.2 木材利用部を水分・湿気から保護する基本的な考え方	38
3.2.1 水分・湿気に対する保護対策	38
3.2.2 地域の気候・気象や敷地環境	39
3.2.3 木材・木質材料を水分・湿気から保護する	42
3.2.4 耐久性の高い材料を選択する部位	46
3.2.5 維持保全への配慮	47
3.3 木材・木質材料及び接合部の耐久性	49
3.3.1 木材・木質材料の中大規模木造低層建築物での利用	49
3.3.2 製材の耐久性	49
3.3.3 集成材・LVL・CLT等の耐久性	54
3.3.4 構造用合板の耐久性	55
3.3.5 構造用金物等の耐久性	56
3.4 外部用塗装による木部材の保護	59
3.5 改質木材等の利用	61

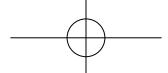


## 第4章 耐久性を確保するための各部の設計・施工のポイント

4.1 中大規模木造低層建築物の耐久性に係る基準等 .....	62
4.2 各部位における設計・施工の手法例 .....	63
4.2.1 外壁の軸組等 .....	65
4.2.2 屋外に位置する部分 .....	85
4.2.3 構造用金物 .....	92
4.2.4 土台 .....	96
4.2.5 水を多用する室 .....	99
4.2.6 地盤、床下、基礎 .....	102
4.2.7 小屋裏、屋根 .....	109
4.2.8 とい .....	118

## 第5章 耐久性を確保するための施工管理のポイント

5.1 木造建築の施工管理 .....	120
5.2 木材・木質材料の品質確保 .....	120
5.2.1 木材・木質材料の品質 .....	120
5.2.2 防腐・防蟻処理材の加工 .....	121
5.2.3 製品検査 .....	121
5.2.4 加工工場における木材の防水・防湿の工夫 .....	122
5.3 耐久性確保のための施工中の配慮 .....	123
5.3.1 材料保管の工夫 .....	123
5.3.2 施工中の防水の工夫 .....	123



## 第6章 木造建築物の耐久性と維持保全

<b>6.1 木造建築物の維持保全</b>	125
6.1.1 維持保全の目的	125
6.1.2 建築基準法における維持保全計画を作成する対象の建築物	125
6.1.3 維持保全の分類と中大規模木造低層建築物の維持保全	127
6.1.4 木造建築物等の維持保全の考え方	128
<b>6.2 維持保全計画</b>	129
6.2.1 維持保全計画の策定	129
6.2.2 中大規模木造低層建築物の維持保全計画に対する考慮事項	130
<b>6.3 建築物の点検</b>	136
6.3.1 点検の目的	136
6.3.2 点検対象の区分	136
6.3.3 点検の方法	136
6.3.4 日常点検と定期点検	137
6.3.5 点検結果の判定と対応	138
<b>6.4 劣化診断のための調査方法</b>	139
6.4.1 事前調査・変状調査・精密調査	139
6.4.2 変状調査の調査内容	141
6.4.3 精密調査と診断	144
<b>6.5 保守(補修・修繕・交換)</b>	145
6.5.1 保守の基本的な考え方	145
6.5.2 構造躯体・構造材の補修	145
6.5.3 劣化環境の改善	146
6.5.4 耐久性の高い材料への交換	146

## 第7章 資料編

<b>7.1 木造建築物の耐久性及び維持保全・維持管理に係る基準等</b>	147
7.1.1 木造建築物の材料及び部位の耐久性に係る基準等	147
7.1.2 木造建築物の維持保全・維持管理に係る基準等	147
7.1.3 木材・木質材料、接合金物等の基準	148
<b>7.2 腐朽・蟻害・漏水診断調査シート</b>	148
引用・参考図書一覧	158
参照図書一覧	158