

令和元年度林野庁木材産業・木造建築活性化対策事業

**中大規模木造建築の担い手講習テキスト
～木質構造部材の製作（加工）・施工～**

令和元年10月

**日本集成材工業協同組合
木構造振興株式会社**

序

この中大規模木造建築物の担い手講習テキストは、令和元年度林野庁補助事業を活用し、非住宅の木造建築、とりわけ中大規模木造建築に必要となる木質構造部材の製作（加工）や現場の建て方（施工）に関する基礎知識、ノウハウを体系的に整理したものであり、このテキストを使って講習を行うことを念頭に置いているものである。

テキストの構成等については、技術者や技能者の資格制度、さらには工場の認定制度が整備されている鉄骨製作、鉄骨工事の講習テキストなどを参考にしながら検討を行ってきたことが特徴の一つである。

また、内容については、現状追認ではなく、加工や施工の精度については鉄骨造に合わせるべきといったWGとしての独自の方向性を打ち出しているほか、ゼネコンの下請けとして木質構造部材を供給する場合に求められる厳しい品質管理への対応などについても詳細に説明している。

このテキストについては、平成30年度林野庁補助事業を活用して試案版を作成しており、プレ講習会も開催した。今年度の補助事業では、この試案版テキストを精査するとともに、防耐火規制に関する最近の建築基準法改正の内容を織り込むこととして作業を行ってきたが、このたび完成するに至ったところである。

本テキストの作成については、今年度も中大規模木造建築のための加工施工技術普及検討委員会の委員長をお引き受けいただいている有馬孝禮東大名誉教授のご指導、検討委員会及びWGの委員の皆様のご協力の賜物と厚く感謝申し上げる次第である。

なお、内容等については、今後、さらなる精査が必要な部分もあろうかと考えており、関係者各位からの忌憚のないご意見等を賜りたく、宜しく願いたい。

中大規模木造建築のための施工加工技術普及検討委員会WG座長

京都大学教授 五十田 博

本書の利用に当たって

1. 想定している読者・利用者、建物の規模について

本書は、中大規模木造建築物に用いる木質構造部材の製作（加工）を担う方、そして木質構造部材を使って中大規模木造建築物の施工（現場での建方）を担う方の技術マニュアルとしてお使い頂けるよう、基礎的な知識から、実践的な対応策まで広くカバーしています。規模が大きなものについてはゼネコンが元請けとなって中大規模木造建築が進められる場合が多いことから、下請けとして木材関係企業や建築関係企業が参画する場合を想定して解説していますが、元請けとして中大規模木造建築を行う場合にも必要となる木質構造部材製作者の選定などについても取り上げています。また、今後、一層増加することが予想される混構造についても扱っていますので、多くの方々にご活用いただければと存じます。

中大規模木造建築物については、本書において特段の定義づけは行っていませんが、戸建て住宅以外はすべて該当するとお考えいただいて差し支えありません。あえて言えば、階層は低層（3階建て以下）を含めたもので、延床面積は概ね500㎡以上が一つの目安ではないかと考えられます。また、ゼネコンが元請けとなる大規模のものもあれば、工務店が元請けとなるものなど様々な形態があると考えております。下請けについても、集成材メーカーのように集成材の製造そのものから、接合部の加工、そして現場の建方まで一貫して請け負うというものもあります。形態こそ様々ですが、それぞれにおいて求められる知識や技術は概ねカバーできているのではないかと考えています。

2. 本書の構成について

本書の構成については、第1編「木質構造の基礎知識」、第2編「木質構造部材の製作（加工）」、第3編「中大規模木造建築物の施工」及び付録となっております。中大規模木造建築に必要な基礎知識を得たい方は第1編を、木質構造部材の製作（加工）にご関心がある方は第1編と第2編、また、建方にご関心がある方は第1編と第3編をお読み下さい。なお、加工の担当者であっても施工について理解しておくこと、逆に施工の担当者であっても加工について理解しておくことがプロジェクトを円滑に進めるうえで重要と考えられますので、専門分野を問わず、できるだけ第1編から第3編まで目を通されることをお勧めします。なお、付録については、建設業法の許可、安全衛生管理等について記述しております。第1～3編と同様に重要な事柄ですので、是非、お読みいただきたいと考えております。

3. 木質構造材料について

中大規模木造建築における柱や梁などの材料となる木質構造材料（製材、集成材等）

については、品質・性能が明らかであることが求められますので、日本農林規格（JAS）に適合した製品を使用することを前提としております。これらの木質構造材料の製造方法までは扱っておりませんが、木質構造材料の調達については、中大規模木造建築を実際に進めるうえで、大変重要なポイントですので、詳しく説明しています。

4. 精度基準について

本書で取り上げている加工や施工における精度について述べておきます。大断面部材、とりわけ大断面集成材を使用した木造建築については、部材の製造、加工及び建方に関し、「大断面木造建築物設計施工マニュアル」（日本建築センター、1988年版）等を示された許容差を参考にして進められてきております。大断面木造建築物設計施工マニュアルに示された精度基準と鉄骨造に関して建築学会が提唱している精度基準とを比較すると、大断面木造建築物設計施工マニュアルには記載されていないが、中大規模木造においても鉄骨造の精度基準にならって設定が必要と考えられる測定項目があること（せい（長辺）、アンカーボルトの位置ずれなど）、大断面木造建築物設計施工マニュアルにおいては、測定項目ごとの許容差として1つの数値が掲げられているだけであるのに対して、鉄骨造の精度基準では、管理許容差と限界許容差の2本立てとなっていることなどの違いがあります。今後、鉄骨造との混構造が増えていく可能性があることも踏まえると、木質構造部材の加工精度や木質構造の建方精度については、鉄骨造を参考にしつつ、許容値を設定する測定項目を現行の大断面木造建築物設計施工マニュアルよりも拡充すること、そして管理許容差及び限界許容差の2本立てとすることが望ましいのではないかと基本的な考え方に立ち、一連の許容差を（案）として提示しております。

今回提示した精度については、はりの曲り及び柱の曲りの管理許容差及び限界許容差など、測定項目によっては大断面木造建築物設計施工マニュアルの許容差よりも厳しくなっているものがあります。これについては、木質構造部材の加工精度は鉄骨よりも劣ることはないとの意見も多く、今回提示した一連の許容差に対応した加工、施工を行うことが木材利用を従来よりも不利なものにすることは基本的にないものと考えておりますが、実際の加工や施工に携わる現場関係者の皆様のご意見にも耳を傾けていきたいと考えております。

5. 講習と資格について

本書については、中大規模木造建築の実際の担い手を育成するための講習用のテキストとして使用し、基礎知識を習得してもらうための基礎的な講習のほか、将来的には加工あるいは施工に関する専門的な講習を開催することも検討しています。なお、専門的な講習の修了者には次のような資格を与えることを想定しています。本書の説明の中でも、これらの資格名が登場していますが、部材の加工や現場の施工の実質的な責任者として職責を果たすほか、下請けの場合は元請けとの連絡調整に当たることが

期待されているものです。(注：特に②は、建設業法にいう主任技術者等の職務に近いと考えられますが、こうした法定の資格を代替するものではありません。)

- ①木質構造材料加工管理技術者（加工に関する専門的な講習の受講・修了者）
- ②木質構造工事管理責任者（施工に関する専門的な講習の受講・修了者）

また、資格名については、やや奇異に響くかもしれませんが、資格制度が整っている鉄骨工事における資格名（鉄骨製作管理技術者（1・2級）、鉄骨工事管理責任者）や建設業法の許可業種名（鋼構造物工事業）を参考にして考案したものです。鉄骨造の建築に精通している企業には、比較的理解されやすいのではないかと考えています。中大規模木造建築に対応した許可業種（例えば、木質構造工事業など）の新設を望む声もありますが、まずは、こうした講習等を通じて付与する資格が広く社会的に認知されていくことが必要と考えられます。

6. お願い

テキストの内容については、最大限精査をしたつもりですが、整合のとれていないところもあろうかと思えます。忌憚のないご意見を賜ればと存じます。機会があれば、内容の追加、精度基準を含めた見直しも行いたいと考えておりますので、よろしくご願ひいたします。

日本集成材工業協同組合
木構造振興株式会社