

公共建築物における木材利用の推進

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課 木材利用推進室 営繕技術専門官 米田 信年

1 はじめに

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（平成22年法律第36号、以下、「木材法」という）が平成22年10月1日に施行され、本法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」（平成22年10月4日農林水産省、国土交通省告示第3号、以下、「基本方針」という）を策定してから6年余りが経過しました。

また、本年度の日本再興戦略2016（平成28年6月2日閣議決定）等の政府方針（以下、「政府方針」という）においても、新たな木材需要の創出のために、公共建築物の木造・木質化を推進することや新たな木質材料であるCLT（Cross Laminated Timber）（直交集成板）の普及促進が位置付けられる等、引き続き木材の利用の促進が求められているところです。

本稿では、木材利用促進の背景から、木材法施行後の取組み等についてご紹介します。

2 木材利用促進の背景

木材は製造時のエネルギー消費量が小さく、二酸化炭素を吸収・固定するだけでなく、育てることで繰り返し利用できる資材です。木材利用を促進することにより、地球温暖化防止や循環型社会の形成にも貢献することが期待できます。

また、木材を生産する森林は、国土の保全、水源

のかん養、地球温暖化の防止等多面的な機能の発揮を通じて、国民生活の安定に欠くことのできない重要な役割を担っており、持続的な林業活動を通じて適正な森林の整備が行われることが必要です。

しかしながら、日本は、国土の6割以上を森林が占めるといふ、先進国の中でも有数の森林国であり、戦後植林された人工林が資源として利用可能な時期を迎えつつある一方で、これら資源の利用が低調であること等から間伐等の森林の手入れが十分に行われず、森林の多面的機能の低下が大いに懸念される事態となっています。

こうした背景から、「農林水産業・地域の活力創造プラン」（平成26年6月24日改訂、農林水産業・地域の活力創造本部決定）では、豊富な森林資源を循環利用するべく、林業の成長産業化に向けて、2020年までに国産材の供給量を3,900万^m³に増加すること等を目標として掲げており、公共建築物の木造化もその実現のための施策に挙げられています。



図1 森林資源の循環利用（イメージ）
出典：「平成27年度 森林・林業白書」

3 公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律

木材法では、国の責務として「国は、自ら率先してその整備する公共建築物における木材の利用に努めなければならない」と規定され、これまで災害に強い都市づくりの観点や戦中戦後の森林の大量伐採による森林資源の枯渇への懸念から、主として鉄筋コンクリート造や鉄骨造で進められてきた公共建築物の整備に関して、実務上の大きな方針転換となりました。

公共建築物の対象としては、国または地方公共団体が整備する学校、社会福祉施設、社会教育施設や事務庁舎といった建築物に加え、国または地方公共団体以外の民間の事業者が整備する公共性の高い建築物についても含まれています。

また、基本方針では、国が整備する公共建築物における木材の利用の目標（以下、「国の目標」という）を定めています。国の目標としては、建築基準法その他の法令に基づく基準において耐火建築物とすること、または主要構造部を耐火構造とすることが求められていない低層の公共建築物

について、原則としてすべて木造化を図る（ただし、災害時の活動拠点室等を有する災害応急対策活動に必要な施設等を除く）ことや、高層・低層にかかわらず、エントランスホールなど、直接または報道機関等を通じて間接的に国民の目に触れる機会が多いと考えられる部分を中心に、内装等の木質化を図ること等を規定し、国として、公共建築物の整備に当たり、木造化、内装等の木質化を図ることを明確化しました。

4 官庁営繕部の取組み

官庁営繕部は、「官公庁施設の建設等に関する法律」（昭和26年法律第181号）に基づき、官庁施設の整備や基準の設定、保全等に関する業務を実施しており、木材法の施行後、木造に関する技術基準類の整備や、木材を利用した官庁施設の整備を行っています。

木材法が施行されるまで、事務用途の木造建築物について専門的にまとめられた技術基準類はなく、自ら木材を利用した官庁施設の整備を進める観点から必要なものを順次整備しているところです。

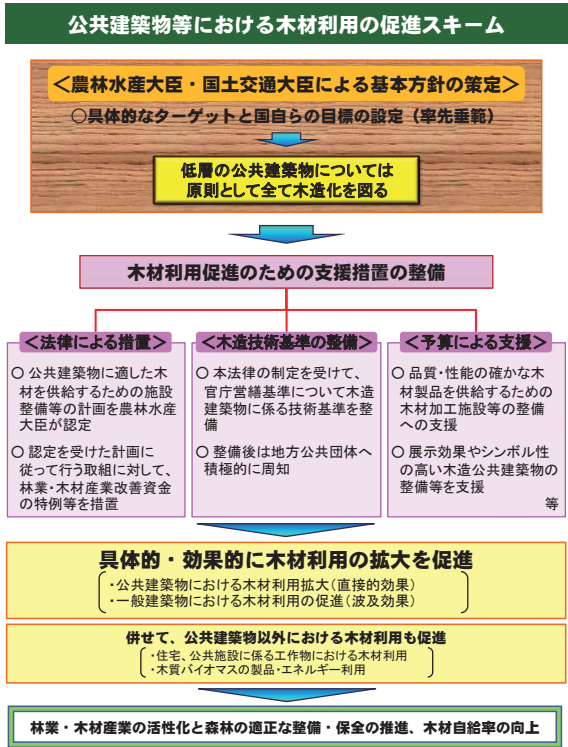


図2 法律の概要

・木造計画・設計基準（平成23年5月）

事務用途の木造建築物については、戸建て住宅と比べ一般的にスパンが大きくなる、積載荷重が異なる等の技術的な課題があります。それらの課題に関して、標準的な手法を定めることにより設計の効率化を図ることを目的として、「木造計画・設計基準」を制定しました。

基準制定の経緯及び概要については、建築コスト研究75号（平成23年10月）に記載しています。

・公共建築木造工事標準仕様書（平成28年2月）

木材法及び基本方針を受けて、従来からあった木造建築工事標準仕様書の改定に当たり、主な対象を住宅から低層の事務用途の官庁施設に変更し、内容を見直したものを、名称も新たに「公共建築木造工事標準仕様書」として平成25年に制定しました。その後、3年が経過し国としての政策

への対応、関係法令との整合等所要の改正を加え、平成28年版としています。

本仕様書は、「国等の統一基準」として、国等が行う木造の官庁施設の新築、増築等の工事に関し、建築物の品質及び性能の確保並びに施工の合理化のために工事の実施に当たって確保すべき、または遵守すべき標準的な品質、性能及び施工方法を示したものです。

・木造事務庁舎の合理的な設計における留意事項
(平成27年5月)

木造建築物の整備では、地域によって調達できる木材の材種、性能、寸法等が異なることが多く、材料の調達や加工に関する木材特有の情報を設計段階で把握しておかないと、工事の長期化や建設コストの増大に繋がる場合があります。

そこで、公共建築物の発注者や設計者が、木造の設計経験が少なくても、木材特有の情報を把握し、木造事務庁舎の設計を合理的に進められるように留意すべき事項を、「木造事務庁舎の合理的な設計における留意事項」としてとりまとめました。

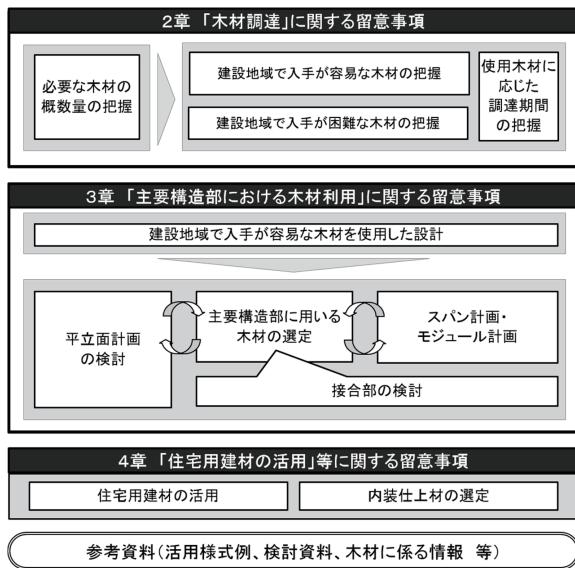


図3 留意事項の構成

・官庁施設における木造耐火建築物の整備指針
(平成25年3月)

平成12年の建築基準法の改正に伴う性能規定化により、耐火建築物に要求される性能が明確化され、木造であっても、所定の性能を確保すること

で耐火建築物として整備することが可能となりました。一方、基本方針においては、「耐火建築物とする必要がある場合であっても、「木造の耐火性等に関する技術開発の推進や木造化に係るコスト面の課題の解決状況等を踏まえ、木造化が可能と判断されるものについては木造化を図るよう努めるものとする」としています。

そこで、木材利用の一層の促進を目指して、官庁施設の有すべき性能水準を満足し、コスト低減にも配慮しつつ、木造耐火建築物を適切に整備するための手法を、「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」(以下、「本指針」という)としてとりまとめました。

本指針では、耐火建築物に係る法令の整理、木造耐火建築物について、「メンブレン型」「燃え止まり型」及び「鋼材内蔵型」の工法別に、それぞれ「建築計画」「構造計画」等に関する留意点等の技術的事項の整理を行いました。併せてケーススタディを実施し、その際に作成した「詳細図」等も掲載しています。

また、木造耐火建築物に係る技術開発は日々行われている状況であるため、本指針の策定後も毎年技術開発の状況をフォローアップしています。

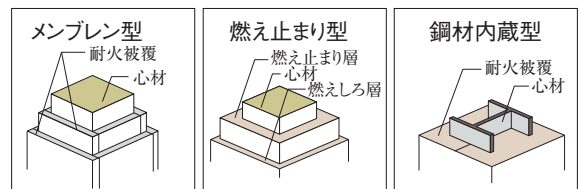


図4 木造耐火建築物の工法

	タイプA	タイプB	タイプC
構造	立面混構造(鉄骨造) メンブレン型	平面混構造 (鉄筋コンクリート造) 燃え止まり型	純木造メンブレン型
イメージ			
規模	基準階面積 約400㎡ 延べ面積 約1,200㎡	基準階面積 約800㎡ 延べ面積 約3,000㎡	基準階面積 約500㎡ 延べ面積 約1,500㎡
プラン			

図5 ケーススタディを行ったモデルの概要

・木材を利用した官庁施設の適正な保全に資する
整備のための留意事項（案）（平成28年5月）

建築物は、適正な保全が行われないと良好な状態を保つことができません。

また、木造建築物については、腐朽や蟻害など鉄筋コンクリート造や鉄骨造の建築物とは異なる経年変化があるため、適正に保全するためには、設計・施工・維持管理の各段階において、木造特有の対応が求められます。

そこで、木造の官庁施設について、長期にわたり必要な性能を確保するための維持管理手法や設計・施工段階の留意事項について、平成27年度から2年間にわたり検討を行い、木造建築物の保全に関する技術基準類としてとりまとめる予定にしています。

「木材を利用した官庁施設の適正な保全に資する整備のための留意事項（案）」では、施設の耐久性及び保全性を確保するために、設計時において留意することが望ましい事項や、工事の実施に当たって留意すべき事項をまとめており、今後更なる充実化を図る予定です。

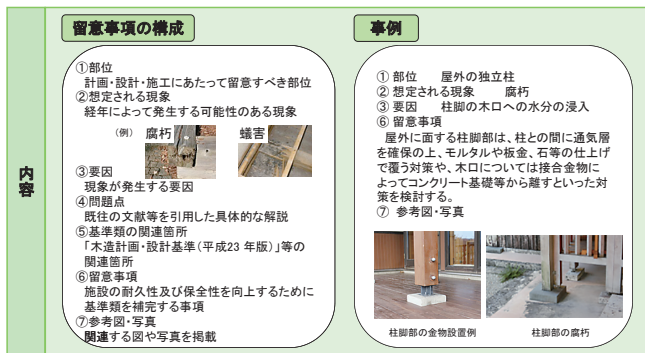


図6 留意事項（案）の事例

・公共建築物における木材の利用の取組に関する
事例集（平成24年7月）・公共建築物における
木材利用の導入ガイドライン（平成25年6月）

地方公共団体では、事務用途以外の公共建築物も多数整備しており、これらの公共建築物に関する技術的事項を整理することも重要です。そのため、都道府県及び政令指定都市の営繕担当課長と官庁営繕部が参加する「全国営繕主管課長会議」の構成員の協力を得て、事務用途以外の公共建築物を対象に、木材の利用に取り組んだ事例

を収集・整理しています。

「公共建築物における木材の利用の取組に関する事例集」では、収集した事例を、関係者の理解の構築、発注上の課題、維持管理上の課題、その他の課題の四つの課題に分類してまとめています。

また、「公共建築物における木材利用の導入ガイドライン」では、設計図面を中心に工夫・配慮したポイントを、合理的な建築計画、建築構造の設計、建築部位の設計、建築設備の設計等のいくつかの技術的側面を切り口として、木造や内装・外装に木材を利用するために必要な技術的事項を整理して、設計段階における手引書としてまとめました。

・官庁営繕事業における木材利用

官庁施設の整備では、木材法及び基本方針に基づいて、木造化及び内装等の木質化を中心に木材の利用を進めています。



写真1 木造庁舎の整備事例
（平塚地方合同庁舎 会議室棟 平成26年度完成）



写真2 木質化の整備事例
（仙台第1地方合同庁舎増築棟（B棟）
壁、受付カウンター 平成27年度完成）

5 公共建築物における木材利用促進に向けた措置の実施状況

国の目標の達成に向けた取組みの内容、当該目標の達成状況その他の基本方針に基づく公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況について、木材法第7条第7項に基づき農林水産大臣と国土交通大臣は毎年1回取りまとめるとともに、当該実施状況を踏まえて講ずべき措置と併せて公表しています。これにより、公共建築物における木材利用のより効果的な促進に資することはもとより、公共建築物以外の一般の建築物への木材利用が拡大するという波及効果にも期待しています。

平成26年度の実施状況については、平成28年2月18日に公表しており、国が整備する公共建築物における目標の達成状況としては、木造で整備を行った公共建築物は32棟、合計延べ面積4,047㎡、内装等の木質化を行った公共建築物の総数は、合計172棟でした。

6 CLT関連の動向

新しい建築材料であるCLTについては、平成28年3月及び4月に建築基準法に基づく告示が公布、施行されたことにより、同法に基づく大臣認定を受けることなく建築物の構造部材として用いることが可能となりました。

また、新たな木材需要の創出や地方創生への寄与の観点から、政府を挙げてその活用促進に取り組んでいるところであり、平成28年9月には「CLT活用促進のための政府一元窓口」が内閣官房に設置されました。

官庁営繕部においても、木材利用の促進の一環として、関係省庁と連携して官庁施設の整備に当たり、その活用に取り組んでいるところです。
(CLT活用促進のための政府一元窓口 HP：
<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/cltmadoguchi/>)

7 おわりに

木材法の施行後、官庁営繕部では、林野庁と連携しながら、木材法や基本方針、木造計画・設計基準等の技術基準類の周知を行い、木材利用の促進に積極的に取り組んできました。

今後も、公共建築物で木材利用がより一層促進されるよう、木材利用の先導的かつ模範となる施設整備を行い、関係機関と連携を図りながら情報提供等による技術的な支援を行う等、様々な取り組みを行っていきたいと考えています。

※官庁営繕における木材の利用の推進に関する情報は国土交通省のウェブサイトに掲載しています。
http://www.mlit.go.jp/gobuild/mokuzai_index.html

■技術基準類	
※設計関係	
○ 木造計画・設計基準	【平成23年5月】
・木造の官庁施設の設計に関し、必要な技術的事項及び標準的手法を規定	
○ 木造事務庁舎の合理的な設計における留意事項	【平成27年5月】
・調達や加工に関する木材の特徴を踏まえて、設計を合理的に進められるように留意すべき事項を取りまとめ	
○ 官庁施設における木造耐火建築物の整備指針	【平成25年3月】
・木造建築物を耐火構造として整備する場合の技術的事項を取りまとめ	
○ 木材を利用した官庁施設の適正な保全に資する整備のための留意事項(案)	【平成28年5月】
・木造建築物の保全に配慮した整備のために留意すべき事項を取りまとめ	
※工事関係	
○ 公共建築木造工事標準仕様書	【平成28年2月】
・木造建築物の工事にあたって確保、又は遵守すべき標準的な品質、性能、施工方法を規定	
※木材利用の具体事例	
○ 公共建築物の木材利用の取組に関する事例集	【平成24年7月】
・木造建築物の整備にあたって直面する課題に対する解決手段等の事例を収集・整理	
○ 公共建築物の木材利用の導入ガイドライン	【平成25年6月】
・事務所用途以外の公共建築物での木材利用に必要な事項をガイドラインとして取りまとめ	

図7 官庁営繕部における木造建築物に係る技術基準類の整備状況