

「令和元年度及び令和 2 年度の木材利用の促進に関する取組について」
に関する各取組の説明事項

(1) 中規模木造官庁施設の試設計例の公表【資料 1 - 2】

令和 2 年 1 月に、中規模木造庁舎（4 階建て、3,000 m²、耐火建築物）を軸組構法及び CLT パネル工法として設計する際の課題、配慮すべき事項等を把握するため、試設計を行い、設計を行う過程におけるポイントをとりまとめ、公表しました。

また、前回（平成 30 年度（第 7 回））の懇談会でのご意見を踏まえ、建築工事費の想定についても記載しています。

(2) 木造（倉庫）の標準的な単価の作成【資料 1 - 3】

令和 2 年 5 月に、標準予算単価^{注 1)}の建物モデルにおいて、鉄骨造で整備されることが散見される倉庫を追加（平屋建、80 m²）しました。

注 1 新営予算単価は、機能・目的に応じた適正な工事費を確保することにより適正な水準を有する官庁施設の整備を促進することを目的に、予算概算要求等に当たり官庁施設の新営に必要な工事費の算定に用いる単価等を定めたもの。

(3) 公共建築物における木材利用の取組に関する事例集の拡充【資料 1 - 4】

令和 2 年 8 月に、近年の木材利用に係る技術開発の進展、多様な木造建築物の事例が増えていることを踏まえ、地方公共団体と協同し、施設整備に関する事例集を作成、公表しました。

本事例集では、CLT の活用などの木材利用に係る新たなテーマが設定され、これに即した国（2 件）、都道府県（43 件）及び市区町村（32 件）が整備した 77 件の木造公共建築物及び 1 件の施策が木材活用の取組とともに紹介しています。

また、本事例集では、前回（平成 30 年度（第 7 回））の懇談会でのご意見を踏まえ、コスト情報や維持管理に係る情報も記載しています。

(4) 国交大「木材利用推進研修」の課目等の見直し【資料 1 - 5】

平成 27 年度から、公共建築の施設整備等を担当する職員を対象とした、「木材利用推進研修」を国土交通大学校において開講しています。

また、前回（平成 30 年度（第 7 回））の懇談会でのご意見を踏まえ、令和 2 年度からは、技術担当だけでなく総務（発注）担当の研修への参加を求めるとともに、木材利用への理解促進を図るため、「木造公共建築物の発注」（地方公共団体の職員による発注事例の講義）を追加しました。

（５）実施状況の取りまとめ（H30、R1 年度実績）【資料 1 - 6】

木材利用促進法に基づき、国土交通省と農林水産省は、国が整備する低層の公共建築物の木材の利用状況等を取りまとめました。令和元年度に国が整備を行った対象となる低層の建築物^{注 2)}の木造化率は 90.0%となり、2 年連続で 9 割を達成しました。

注 2 耐火建築物等とすることが求められる建築物、災害応急対策活動に必要な施設等、その他木造化を図ることが困難な施設（特別な重量物を載せるような施設等）は、対象から除いています。

（６）官庁施設における木造建築物の施工管理・工事監理に関する留意事項（案）【資料 1 - 7】

木造官庁施設の品質確保等に資することを目的に、生産、流通、施工等関係者の協力を得て、アンケート、事例調査等を行い、木造官庁施設の施工管理・工事監理に関する留意事項集のとりまとめを行っています。

令和元年度は、生産、流通、施工関係者等の協力を得て、ヒアリング、事例の調査等を行い、施工管理・工事監理に関する留意事項等を幅広く収集・整理しました。令和 2 年度は、令和元年度に収集した留意事項について、課題等の深掘りすべき点を抽出し、抽出した課題等について追加調査を行いました。

現在、調査結果を踏まえて全ての留意事項を再整理し、施工前の準備を含めて工事進捗に沿って、わかりやすく記述した留意事項集を作成しており、5 月ごろの公表を予定しています。

令和 2 年 1 月 17 日
大臣官庁官庁営繕部整備課

中規模木造庁舎の設計、コスト検討のポイントを紹介！

～中規模木造庁舎の試設計例をとりまとめました。～

木材利用促進法の施行以降、低層の公共建築物の木造化率は着実に向上してきました。また、近年では CLT パネル等新たな木質部材を使用した中規模木造建築物等も増加しつつあります。

このような状況を踏まえ、官庁営繕部では、中規模木造庁舎（耐火建築物）の試設計を行い、設計を行う過程におけるポイントをとりとまとめました。

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の施行、同法に基づく基本方針の策定から 9 年が経過し、国が積極的に木造化を促進するものとされた低層の公共建築物について、着実に木造化率が向上してきました。

また、近年では民間を中心に中大規模建築物の木造化事例が増加しつつあり、その中には CLT パネルを用いた建築物も見られます。

このような状況の中、中規模木造庁舎（4 階建て、3,000 m²、耐火建築物）を軸組構法及び CLT パネル工法として設計する際の課題、配慮すべき事項等を把握するため、有識者による検討会^注の意見を踏まえつつ、試設計を行いました。

本設計例は、建物の両端に耐震壁を配置し、中央に大部屋形式の事務室を有する中規模木造庁舎の平面計画、構造設計（防火上有害な変形等を生じさせないための建物の変形の制御、CLT パネルの接合部の検定等）、さらにコスト検討（留意事項及び工事費概算）のポイントを紹介するものであり、木造建築物の計画・設計に際して参考になるものです。

ここで紹介したポイントが、官庁営繕のみならず、各省各庁、地方公共団体、民間企業等においても広く活用され、木材利用の更なる促進の一助になることを期待します。

（本設計例の構成）

- 第 1 章 試設計の条件
- 第 2 章 建築計画等
- 第 3 章 軸組構法の場合の構造計画・設計（A プラン）
- 第 4 章 CLT パネル工法の場合の構造計画・設計（B プラン）
- 第 5 章 中規模木造庁舎の試設計のコスト検討

注）官庁施設における多様な木造建築物の整備手法等に関する検討会（座長：東京都大学 大橋好光教授）を設置
本設計例は、国土交通省のホームページに掲載します。https://www.mlit.go.jp/rebuild/gutai_torikumi.html

<お問い合わせ先> 国土交通省大臣官庁官庁営繕部整備課木造推進室

課長補佐 蒲谷（内線 23663） 木造調査係長 柏崎（内線 23475）

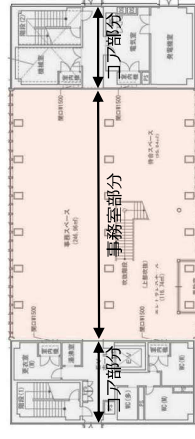
（代表）03-5253-8111（直通）03-5253-8949（FAX）03-5253-1544

中規模木造庁舎の試設計例のポイント

建築計画

（A プラン：軸組構法
B プラン：CLT パネル工法
共通）

平面計画は、フレキシブルな事務室空間確保のため、中央の事務室部分には耐震壁等の水平抵抗要素を配置せず、両端のコア部分に水平抵抗要素をまとめて配置することで、バランスに配慮しました。

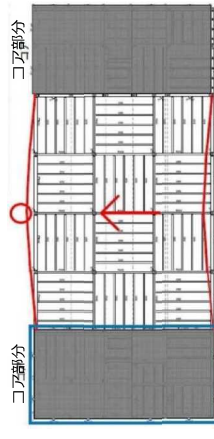


木造 4 階建て 約 3,000m² 耐火建築物

構造計画・設計

（A プラン：軸組構法）

層間変形角は、準耐火建築物に求められる 1/150 以内を条件として設計を行いました。層間変形の制御のため、構造用合板による耐力壁・床の剛性の割増を検討しました。

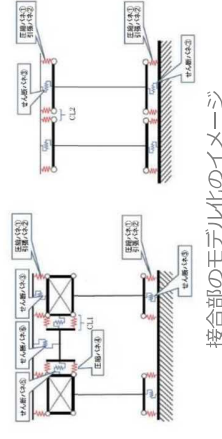


最大変形部分での層間変形角を 1/150 以下と設定

（B プラン：CLT パネル工法）

CLT パネル接合部は、CLT パネルを等価線材置換により、各接合部を引張・圧縮、せん断バネによりモデル化して、検討を行いました。

各接合部は、1 次及び 2 次設計（保有水平耐力計算）において、必要な性能を有することを確認しました。



コスト検討

（A プラン：軸組構法
B プラン：CLT パネル工法
共通）

本体建築工事部分の直接工事費の金額は、A プランは 26 万円/m²程度、B プランは 27 万円/m²程度となりました。

なお、今後更に木材利用が促進され、将来的に木造建築物が広く普及されることで、コストダウンが可能になると考えられます。

注：概算額は、2019 年 3 月時点における専門工事業者の見積価格及び刊行物価格により算出したものです。
注：直接工事費（工事的な物を作るために直接必要とする費用）であり、共通仮設費、現場管理費及び一般管理費等は含んでいません。

注：木造躯体工事費の専門工事業者への見積（材工共）収集に際しては、試設計であることから詳細な見積条件を設定していないため、不確定要素を含んだものとなっております。

新営予算単価における木造の標準予算単価の充実

1. 概要

- 新営予算単価は、機能・目的に応じた適正な工事費を確保することにより適正な水準を有する官庁施設の整備を促進することを目的に、予算概算要求等に当たり官庁施設の新営に必要な工事費の算定に用いる単価等を定めたもの。
- 令和2年5月に、標準予算単価の建物モデルに木造の倉庫（平屋建、80㎡）を追加。

2. 内容

- (1) 目的
 - 従来の新営予算単価における木造の建物モデルは以下のとおり。
 - ・庁舎 (1) (木造平屋建、200㎡)
 - ・庁舎 (2) (木造2階建、750㎡)
 - ・車庫 (木造平屋建、100㎡)
 - ・自転車置場 (木造平屋建、10㎡)
 - 新営される木造の実績は倉庫・渡り廊下が多いが、新営予算単価において該当する建物モデルがないため、新たに木造の倉庫（平屋建、80㎡）を追加した。

令和3年度

新営予算単価

令和2年 5月25日 国営計第24号

この単価は、国土交通省官庁営繕部及び地方整備局等営繕部が官庁施設の営繕計画を実施するための基準として制定したものです。また、この単価の一部は、官庁営繕関係基準類等の統一化に関する関係省庁連絡会議の決定に基づく統一基準です。

利用にあたっては、国土交通省ホームページのリンク・著作権・免責事項に関する利用ルール (<http://www.mlit.go.jp/link.html>) をご確認ください。

国土交通省大臣官房官庁営繕部

技術基準トップページはこちら（関連する基準の確認など）
http://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000017.html

建築物別	庁舎	倉庫	車庫	自転車置場	
番号	(21)	(22)	(23)	(24)	
構造、階数	W-2	W-1	W-1	W-1	
概略延べ面積	750	80	100	10	
建築工事	(1) 地業	○	○	—	
	(2) 躯体	69,230	72,210	60,680	
	(3) 仕上	120,900	47,510	21,510	
	(4) その他	○	○	○	
	小計	190,130	119,720	119,720	82,190
電気設備工事	(1) 電力設備	24,560	4,930	4,930	—
	(2) 受変電自家発電設備	—	—	—	—
	(3) 通信設備	8,570	2,740	2,740	—
	(4) 電話交換設備	○	—	—	—
	(5) その他	○	○	○	○
小計	33,130	7,670	7,670	0	
機械設備工事	(1) 空調和等設備	38,060	6,120	10,510	—
	(2) 給排水衛生設備	30,290	—	8,160	—
	(3) 消火設備	○	○	—	—
	(4) エレベーター設備	—	—	—	—
	(5) その他	○	○	○	○
小計	68,350	6,120	18,670	0	
合計	291,610	133,510	146,060	82,190	

令和 2 年 7 月 6 日
大臣官房官庁営繕部管理課・整備課

7 年ぶり、「公共建築物の木材利用事例集」を取りまとめ！

～木造公共建築物の事業計画等の参考となるよう、最新の事例 78 件を掲載～

今般、全国営繕主管課長会議※において、近年の木材利用に係る技術開発の進展、地方公共団体による多様な木造建築物の事例が増えていることを踏まえ、国及び全国の地方公共団体の木材利用の取組に関する事例集（令和 2 年版）を取りまとめられました。

全国営繕主管課長会議では、国、地方公共団体等の事業計画等の参考とするため、平成 24、25 年度に「公共建築物における木材の利用の取組に関する事例集」等の取りまとめを行っています。

上記事例集の取りまとめ後、木材利用に係る技術開発の進展と地方公共団体により多様な木造建築物が整備されていることを踏まえ、今般、新たに「公共建築物における木材の利用の取組に関する事例集（令和 2 年版）」を取りまとめられました。

本事例集では、CLT の活用などの木材利用に係る新たなテーマが設定され、これに即した国（2 件）、都道府県（43 件）及び市区町村（32 件）が整備した 77 件の木造公共建築物及び 1 件の施策が木材活用の取組とともに紹介されています。

※全国営繕主管課長会議：都道府県及び政令指定都市の営繕担当課長と
国土交通省大臣官房官庁営繕部が参加

【掲載先】

本事例集は、国土交通省の以下のホームページに掲載しております。

http://www.mlit.go.jp/gobuild/moku_torikumi.html

＜お問い合わせ先＞

○全国営繕主管課長会議について

大臣官房官庁営繕部 管理課 佐々木、佐藤（内線 231112、231113）

○事例集について

大臣官房官庁営繕部 整備課 木造推進室 蒲谷、平野（内線 23663、23474）

（代表電話）03-5253-8111（直通）03-5253-8949（FAX）03-5253-1544

■事例（事例数：78 件）

※ 1 事例に複数のテーマ（取組）の記載あり

テーマ（取組件数※）	テーマごとの代表的な取組概要
① CLT（24 件）	CLT を活用するにあたっての取組 （工期の短縮、床/パネル割り、事務室奥行きを確保するための工夫等）
② 湿構造・部分木造（24 件）	木材を適材適所に使用した取組 （湿構造＋免震構造によるフレキシブルな空間、屋根の軽量化等）
③ 大規模・大空間（32 件）	大スパンを確保するための取組 （トラスの工夫、重ね梁、張弦梁の採用等）
④ 準耐火建築物（6 件）	燃えしめる設計の取組
⑤ 地域産材の活用（33 件）	地域産材の強度分布を踏まえた設計の取組、調達期間確保の取組、材工分離発注の取組等
⑥ 維持管理（5 件）	維持管理に配慮した設計手法の取組 （接合金物の錆発生防止、外部使用木材の劣化対策等）
⑦ コスト計画（5 件）	建設コスト削減に関する取組 （格子梁構造による材の軽量化、材のサイズ・梁断面面の均一化等）
⑧ その他（22 件）	地域と連携した取組、歴史的建造物復元の取組等



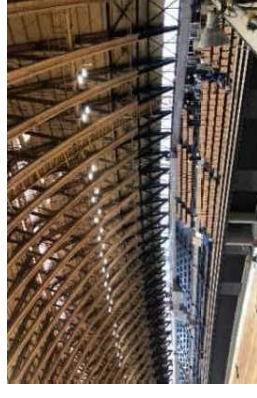
CLT パネル工法による公営住宅
（福島県復興公営住宅 磐崎団地）



湿構造＋免震構造によるフレキシブルな空間
（長門市庁舎）



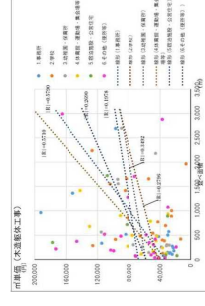
定尺材アーチトラスによる大空間
（能代市 道の駅ふたつ）



地域産材の強度分布を踏まえた架構
（大分県立武蔵スポーツセンター）

■コスト情報の分析

木造建築物に係る企画立案、設計段階でのコスト計画の参考とするため、本事例集に収録した建築物とは別に、全国の木造（湿構造含む）公共建築物の建設コストに関する資料（135 件のデータ）を収集し、その傾向を分析しました。



時間割【令和2年度 専門課程 木材利用推進研修】

WEB講義
(収録版)

月	曜	休息					
		8:30 9:00	9:50 10:00	10:50 10:25	11:50 12:50	13:15 14:40	15:10 15:20
9	日						
9	火		【公共建築における木材活用の推進について】 国土交通省 入国管理局庁長補佐 監修 木材利用推進室 課長補佐 鎌倉 敬博			【木材及び木材素材の特性】 東京大学 大学院 産学生命科学研究科 生物材料学専攻 木質材料研究室 准教授 青木 謙治	【木造設計事例】 建築家 代澤昭雄 (株) 建築設計事務所 東京都市大学 教授 手塚 貴博
29							
9	水	【木造公共建築物の木材調達方法】 特定非営利活動法人 木質産業振興会 代表理事 鈴木 進	【木造建築物の施工管理】 山佐木材株式会社 常務取締役 技術本部長 塩崎 匠男			【建築基準法と構造計画設計】 静岡大学 名誉教授 安村 基	【木造建築物の耐久性向上のポイント】 関東学院大学 建築工務部 教授 中島 正夫
30							
10	木	【建築基準法と防火設計】 株式会社 一般建築士事務所 代表 早稻田大学 理工学研究科 招請研究員 茂子 幸				事例紹介 ウッドスクエア、テック・ユニーク（鎌倉市）	
1							
10	金	【木造建築物に関する最近の動向】 木質産業振興会 工学部 建築学科 教授 大橋 好光	【木造公共建築物の発注】 埼玉建設産業振興課 主幹 渡辺 素己			【木造建築物の企画・計画等】 東京都市大学 工学部 建築学科 教授 大沼 博行 国土交通省 国土利用計画課 木質利用推進室長 西尾 洋司 木質利用推進室長 中野 和文 木造企画課長 中野 和文	
2							

令和元年度・令和2年度 国土交通大学 専門課程「木材利用推進研修」

- 平成27年度から、公共建築の施設整備等を担当する職員を対象とした、「木材利用推進研修」を国土交通大学校において開講

○ 期間

令和元年度：10月29日（火）～11月1日（金）4日間

令和2年度：9月26日（火）～10月2日（金）4日間

○ 参加者

令和元年度は24名

令和2年度は26名

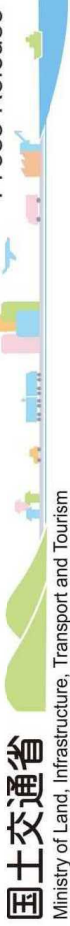
	国土交通省	他省庁	地方公共団体	独立行政法人等	計
R1	10	5	7	2	24
R2	15	4	5	2	26
(H30)	(15)	(5)	(19)	(2)	(41)

○ 時間割

裏面参照

- 令和2年度の見直しについて

- ・研修内容について、技術担当だけでなく総務（発注）担当の研修への参加、木材利用への理解促進を図るため、「木造公共建築物の発注」（地公体の職員による発注事例の講義）を追加予定。
- ・研修方法について、オンライン研修に変更。



国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

農林水産省同時発表

令和3年3月〇〇日
大臣官房官庁営繕部整備課

国の公共建築物の木造化率、2年連続9割！

～木材利用促進法に基づき国の木材利用状況等を取りまとめました～

国土交通省と農林水産省は、国が整備する公共建築物の木材の利用状況等を取りまとめました。令和元年度に国が整備を行った対象となる低層の建築物^{注)}の木造化率は90.0%となり、2年連続で9割を達成しました。しかしながら、誤って木造化されなかつた小規模な倉庫等がありますので、これらが木造化されるよう引き続き各省各庁へ働きかけを行ってまいります。

1. 国の公共建築物の木造化・内装等の木質化の実績

※木造化・内装等の木質化施設の事例写真については、次ページに掲載しています。

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	
積極的に木造化を促進するとされている低層の公共建築物 ^{注)} (対象となる低層の建築物)	棟数 (A)	104	85	80
うち、木造化で整備を行った公共建築物	棟数 (B)	80	77	72
	延べ面積	9,457 ㎡	9,051 ㎡	13,698 ㎡
	木造化率 (B/A)	76.9%	90.6%	90.0%
内装等の木質化を行った公共建築物	棟数	171	169	132
	木材の使用量	3,139	4,206	5,372

注) 耐火建築物等とすることが求められる建築物、災害時急対策活動に必要な施設等、その他木造化を図ることが困難な施設(特別な重量物を載せるような施設等)は、対象から除かれています。

2. 令和元年度における木材の利用の促進に向けた取組〔抜粋〕

- 〇 各省各庁が参集して木材の利用の促進に向けた措置の検討を行う「公共建築物木材利用促進関係省庁連絡会議」を開催し、急きよ建築されるような付属屋について、木造化の取りこぼしが生じないよう周知
- 〇 予算要求段階から、積極的に木造化を促進する範囲に該当する国の公共建築物について、木造で計画されていることの確認を実施
- 〇 「木材利用推進研修」等による、国や地方公共団体の職員等の人材育成 等

〇 令和元年度に完成した木造化・内装等の木質化施設の事例〔抜粋〕

海保大国際交流センター国際講義棟
(広島県) (構造材に木材を活用)



国立民族共生公園 工房
(北海道) (構造材に木材を活用)



福岡第2法務総合庁舎
(福岡県) (内装に木材を活用)



屋内トレーニングセンター・イースト
(東京都) (内装に木材を活用)



帯広第2地方合同庁舎 自転車置き場
(北海道) (構造材に木材を活用)



迎賓館赤坂離宮前休憩所
(東京都) (内装に木材を活用)



【参考】公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律（木材利用促進法）に基づく措置の実施状況の公表について

木材利用促進法に基づく国の基本方針においては、「積極的に木造化を促進する公共建築物の範囲」等の国の木材の利用の目標等が定められています。農林水産大臣及び国土交通大臣は、この基本方針に基づく措置の実施状況について、毎年1回公表しています。(木材利用促進法第7条第7項)

「令和元年度 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のとりまとめ」は、国土交通省のホームページに掲載します。

http://www.mlit.go.jp/gobuild/moku_riyoubukyou.html#kuni_torikumi

<お問い合わせ先> 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課木材利用推進室
課長補佐 蒲谷 (内線 23663) 木造調査係長 藤平 (内線 23475)
(代表) 03-5253-8111 (直通) 03-5253-8949 (FAX) 03-5253-1544

令和 2 年 3 月 18 日
大臣官房官庁営繕部整備課

国の公共建築物の木造化率、9 割超に！！

～木材利用促進法に基づき国の木材利用状況等を取りまとめました。～

国土交通省と農林水産省は、国が整備する公共建築物の**木材の利用状況等**を取りまとめました。**平成 30 年度に国が整備を行った対象となる低層の建築物^(注)の木造化率は 90.6%**となり、木材利用促進法の施行以降、最高の木造化率となりました。

1. 国の公共建築物の木造化・内装等の木質化の実績

※木造化・内装等の木質化施設の事例写真については、次ページに掲載しています。

	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	
積極的に木造化を促進するとされている低層の公共建築物 ^(注) (対象となる低層の建築物)	棟数 (A)	62	104	85
	棟数 (B)	42	80	77
	延べ面積	7,282 ㎡	9,457 ㎡	9,051 ㎡
うち、木造化で整備を行った公共建築物	木造化率 (B/A)	67.7%	76.9%	90.6%
	棟数	189	171	169
内装等の木質化を行った公共建築物	棟数	3,689	3,139	4,206
木材の使用量	m ³			

(注) 耐火建築物等とすることが求められる建築物、災害応急対策活動に必要な施設等、その他木造化を図ることが困難な施設 (特別な重量物を載せるような施設等) は、対象から除かれています。

2. 平成 30 年度における木材の利用の促進に向けた取組 (抜粋)

- 予算要求段階から、積極的に木造化を促進する範囲に該当する国の公共建築物について、木造化されていることの確認を実施
- 公共建築木造工事標準仕様書 平成 31 年版に CLT パネル工法を追加
- 「木材利用推進研修」等による、地方公共団体の職員等の人材育成 等

○ 平成 30 年度に完成した木造化・内装等の木質化施設の事例 (抜粋)

嶺北森林管理署庁舎新築 (高知県)
(構造材に CLT パネルを活用)



小倉合同庁舎新築 (福岡県)
(ホールの内装に木材を活用)



名寄法務総合庁舎職員宿舎 (北海道)
(構造材に木材を活用)



国立京都国際会館増築 (京都府)
(ニューホールの内装に木材を活用)



【参考】公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律に基づく措置の実施状況の公表について

公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律 (木材利用促進法) は、今後の需要が期待できる公共建築物にターゲットを絞って、国が率先して木材利用に取り組みとともに、地方公共団体や民間事業者にも国の方針に即して主体的な取組を促し、住宅など一般建築物への波及効果を含め、木材全体の需要を拡大することをねらいとしています。

国は、公共建築物における木材利用をどのように進めているのか、定期的に国民に対してその内容を知ってもらう必要があることから、農林水産大臣及び国土交通大臣は、木材利用促進に関する基本方針に基づく措置の実施状況について、毎年 1 回公表しています。

「平成 30 年度 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のとりまとめ」は、国土交通省のホームページに掲載します。

http://www.mlit.go.jp/gobuild/moku_riyouseikyoku.html#kuni_torikumi

<お問い合わせ先> 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課木材利用推進室
課長補佐 蒲谷 (内線 23663) 木造調査係長 柏嶋 (内線 23475)
(代表) 03-5253-8111 (直通) 03-5253-8949 (FAX) 03-5253-1544

木造官庁施設の施工管理・工事監理における留意事項について

木造官庁施設の品質確保等に資することを目的に、生産、流通、施工等関係者の協力を得て、アンケート、事例調査等を行い、木造官庁施設の施工管理・工事監理に関する留意事項集のとりまとめを行っています。

令和元年度の取組

事例調査 (8件)	アンケート調査 (54団体)	文献等からの抽出 (4件)
発注者・設計者・施工者・工事監理者等に留意事項のヒアリングを実施 ■軸組構造 ■CLT/パネル工法 ■2 x 4工法 ■耐火建築物 ■混構造 (木造 + S造) 等	公共建築木造工事標準仕様書の規定に関する留意事項のアンケートを実施 ■木材生産・流通関係団体 ■認定関係団体 ■木造関連製品の製造者 等	○施工管理・工事監理を行う上で、遵守すべき法令等の収集を実施 ○官庁営繕が作成した留意事項集等から、留意事項の抽出

収集した情報を分類・整理

収集した情報は、施工前の準備を含めた工事の各工程に沿って分類・整理。
(準備工事～材料調達～仮設工事～基礎工事～木造躯体工事～内装工事 (耐火破覆) ～・・・)

主な留意事項は、以下のとおり。

- **材料の保管に関する留意事項 (材料調達)**
 - ・木材の形状変化を防ぐために、出来るだけ地面から離し、雨の跳ね返り、湿気の少ない環境のもと管理する。
- **アンカーボルトの設置等に関する留意事項 (基礎工事)**
 - ・アンカーボルトの据付精度の良否がそのまま建方工事の精度を左右するため、テンプレート等を利用して、適正な位置に配置する。
- **面材耐力壁に関する留意事項 (木造躯体工事)**
 - ・面材耐力壁の留付けにおいて、釘・ビスの面材への必要以上のめり込みはや、釘頭の浮きは、所定の耐力が得られない恐れがある。エアー釘を使用する場合は、空気圧調整などが非常に大切であり、毎日作業前に調整を行う。
- **追加調査が必要な事項**
 - ・現場搬入時の含水率検査の要否や目的について
 - ・孔あけ個所の防腐防蟻処理方法、未処理部分のあと処理方法について
 - ・アンカーボルトの固定方法のバリエーションと留意事項について

他

令和2年度の取組

R1年度事例調査の拡大	R1年度課題の詳細調査
R1年度の事例調査対象と異なる構造、地域性のある建築物を実施 ■構造：大スパン構造、丸木組構造、RC造に一部木質材を活用した建物 等 ■地域：多雪地域、離島、台風の多い地域 等 【調査の方法】 ■事例調査 ■文献調査	R1年度に調査した留意事項から見えてきた課題を深掘りし、事実確認と解決方法の詳細な調査を実施 【調査の方法】 ■木造関連製品製造者等へのヒアリング ■ゼネコン等へのヒアリング ■文献調査

令和2年6月15日
大臣官房官庁営繕部整備課

木造官庁施設の施工管理・工事監理における留意事項について

～木造官庁施設の品質確保のため、技術資料のとりまとめを進めています。～

国土交通省官庁営繕部では、木造官庁施設の品質確保等に資することを目的に、昨年度から木造建築物の施工管理・工事監理に関する調査を実施し、今年度には、留意事項集として取りまとめを予定しております。

- 中大規模木造・混構造の増加に伴い木造の施工技術が大きく変化しておりますが、施工に関する情報は、専門事業者のみに限られたものとして扱われる傾向が強くなり、体系化された技術資料が少ないことから、木造官庁施設の品質確保をする上での課題となっております。
- そこで、木造官庁施設の品質確保等に資することを目的に、木造建築物の施工管理・工事監理に関する調査を実施し、それらの情報を留意事項集として取りまとめることとしました。
- 令和元年度は、生産、流通、施工関係者等の協力を得て、ヒアリング、事例の調査等を行い、施工管理・工事監理に関する留意事項等を幅広く収集・整理しました。
- 令和2年度は、令和元年度に収集した留意事項について、課題等の深掘りすべき点を抽出し、抽出した課題等について追加調査を行います。その後、調査結果を踏まえて全ての留意事項を再整理し、施工前の準備を含めて工事進捗に沿ってわかりやすく記述した留意事項集を作成し、公表を予定しています。
- これらの調査・検討は、有識者による検討会（座長：東洋大学理工学部建築学科 浦江真人 教授）のご意見を伺いながら、進めております。
- 令和元年度及び令和2年度の取組の概要については、別紙を参照ください。

＜お問い合わせ先＞ 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課木材利用推進室
課長補佐 蒲谷 (内線 236663) 木造調査係長 藤平 (内線 23475)
(代表) 03-52523-8111 (直通) 03-52523-8949 (FAX) 03-52523-1544

5. 現場における含水率の測定に係る留意事項

企画/設計 施工計画 工場製作/加工 現場施工

木材は、水や湿度の影響で部材寸法が変化する。そのことにより、建方時に精度不足を起すことだけでなく、材そのものの強度にも影響する。また、適切な管理がなされない場合は、完成後も材の収縮、カビの発生等の不具合が発生する頻度が高くなることから、含水率の管理は重要な事項である。

なお、JAS 等で規定される含水率は、製材工場より出荷される時点のものであり、輸送段階等において適切な管理を行う条件にあっては、現場搬入時の計測を省略する計画とすることは合理的である。しかしながら、建方段階を含め濡れ対策が不十分であれば品質確保上の問題があることを認識し、工事現場の含水率の管理手法をあらかじめ検討しておく必要がある。

留意すべき事項

1. JAS 工場等での含水率の測定

- ・JAS の含水率の測定は、サンプリングによる乾燥重量法(全乾法とも呼ばれている。)と規定されているが、JAS 工場では、その規定の他に、目視等級材の場合は、高周波若しくはマイクロ波式水分計で、機械等級材の場合は、マイクロ波式水分計で全数の材を計測している。したがって、工場から提出される JAS 材であることの証明書、材そのものの JAS 刻印により、所定の含水率であることが確認できる。(写真-1)
- ・一般的に製材工場からプレカット工場に送られ、加工された材が現場へ搬入されることとなる。したがって、その過程で、適切に運搬されているか、保管されているかを確認することが重要であり、写真等の状況の分かる資料を提出させる必要がある。さらに、可能であれば、各工場の状況を事前に確認しておくことが望ましい。(写真-2)
- ・JAS 材以外の無等級材を使用する場合でも含水率の管理は重要である。しかし、現場搬入時に全数含水率の測定を行う事は不合理なため、JAS 工場と同等の測定を工場で実施することにより、材の品質証明で確認することは可能と判断できる。



写真-1 JAS 工場で自動化された含水率の測定の例



写真-2 プレカット工場で梱包された状態の例

2. 現場での含水率の測定

- ・JAS 材は、製材工場で含水率が管理されている材であるため、現場での含水率測定の主たる目的は、製材工場から現場建方までの間に適切に養生されているかを確認することである。(写真-3)
- ・輸送、集積時における濡れ対策が適切である場合には、建方前に一部のサンプルのみを計測することで十分品質は確保できると考えられる。
- ・材の養生等の計画と合わせ、現場での検査ロットとその対象数量を含めた測定頻度について、受発注者間で協議の上、あらかじめ施工計画書に定めることが必要となる。
- ・建方までの間、現場保管が長期にわたる場合には、その保管方法に応じて、別途測定の頻度を定める必要がある。
- ・現場での測定は、「木標仕」では、高周波水分計又は電気抵抗式水分計と規定されているが、製造所では、マイクロ波式水分計であることから、誤差が発生することを認識しておく必要がある。また、測定に当たっては、材種、比重等の測定条件を適切に設定する必要がある。(写真-4)
- ・測定部分に節等があると、異常値が表示される場合があること、計測時に使用する水分計には誤差があることを踏まえ、規定値を超える数値が出た場合の措置をあらかじめ受発注者間で協議し、施工計画書に定めておくことが望ましい。

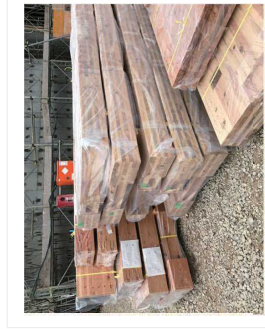


写真-3 現場での集積状況の例



写真-4 現場での計測状況の例

あらかじめ受発注者間で定めておくべき事項(実施工程表への記載) 内容

1. 製材工場での測定、品質管理方法
2. 工場の保管(プレカット工場を含む)、運搬、現場集積時の養生方法
3. 現場で使用する水分計の種類とその使用方法
4. 現場において測定する時期、頻度
 - ・含水率の現場検査の時期は、「木標仕」にて、搬入後建方前との規定がある。また、搬入日は、原則として、建方を行う日との規定があることから、現場検査は限られた期間の中で、実施する必要がある。
 - ・含水率の現場検査の頻度は、工場の保管(プレカット工場を含む)、運搬、現場集積時の養生方法を事前に確認し、受発注者間で協議の上、定める。なお、頻度を定める上では、梅雨等の気象条件、集積場所の環境条件及び現場集積期間についても、考慮する必要がある。
5. 規定値を上回った場合の対応
 - ・製作工場での計測機器と現場での計測機器が異なることに留意し、受発注者間で協議の上、対応方法を定める。

「木標仕」の記載内容

(4.1.1.4) 含水率の測定

木材の工事現場における含水率の測定は、次による。

- (ア) 測定は、高周波水分計又は電気抵抗式水分計による。
- (イ) 測定箇所は、1本の製材の異なる2面について、両小口から300mm以上離れた2か所及び中央部1か所とし、計6か所とする。
- (ロ) 含水率は、6か所の平均値とする。
- (ハ) 含水率測定結果の判定は、平均値が所定の含水率以下の場合を合格とする。
- (5.5.1.1) (6.5.1) (7.5.1) (8.5.1) (9.5.1) 材料の搬入**
- (3) 加工材は、搬入後建方前に、寸法及び含水率について、監督職員の検査を受ける。なお、含水率の測定は、4.1.4 [含水率の測定] による。

事例調査等で得られた他情報

1. 木材の樹種に関するもの

- ・同じ樹種(杉等)でも比重により含水率は変化する。例えば、気乾比重0.38で含水率が17%の場合、気乾比重が0.40になると含水率が16%となり1%の差を生じる。また、品質、土壌、環境によっても異なることに注意する。
- ・産地材ごとに比重を設定し含水率の測定をすれば、一般的水分計で問題はなく計測ができる。

2. 現場での含水率の測定に関するもの

- ・JAS材の場合は、工場出荷時点で測定済み材であることから、現場での全数測定は不要である。ただし、流通段階・現場保管状態により、寸法・含水率が多少変化することがある。
- ・集成材、CLTなどの工場製品に関しては、工場での製造段階で含水率測定を実施しており、製材工場で管理されているため、現場での全数簡易計測計を用いた含水率の確認は、原則必要ないと思われる。このため、現場での含水率の計測は行っていない。
- ・木材の乾燥状態を目標にて確認し、濡れた状態の箇所は含水率測定を行わず適正箇所にて測定している。

3. 水分計に関するもの

- ・JIS規格品はないが、(公財)日本住宅・木材技術センター(以下、住木センターという。)が認定している計器がある。
- ・製材のJAS工場等では、材全体を透過させるマイクロ波水分計で材の全断面の含水率を計測している。
- ・JAS集成材等のエンジニアード・ウッドの場合は、構成するラミナ全てをマイクロ波水分計で計測している。(写真-5)
- ・同一樹種であっても産地により比重が異なるため、適切な測定条件を設定することが必要である。



写真-5 ラミネーションによるラミナ材の含水率計測の例
(ラミネーションに全て計測可能で、ヤング率も同時に50mm以下で計測することが可能)

4. 地域性に関するもの

- ・離島の場合運搬距離が長く、かつ、工場と島の温度がかなり違うために、現場搬入時に、CLTが膨張したため、現場での寸法調整を行った。

知っておきたい豆知識

1. 現場で使用可能な水分計の種類と特徴¹⁾

- (1) 電気抵抗式水分計(住木センター認定外) (写真-6)
- ・直流や低周波電流に対する木材の比抵抗の対数が、含水率と線形関係にあることを利用して含水率を推定する方法である。木材に打ち込まれた針の深さまで測定できるが、通常は7mm程度である。

【注意点】

- ・付属する針を打ち込むことにより計測するため、木の表面に傷がつく。
- また、比抵抗は、温度の影響を受けるので補正が必要であり、繊維飽和点以上の含水率の測定はできない。

(2) 高周波水分計(写真-6)

- ・高周波からマイクロ波域における木材の誘電率あるいは誘電損失率、含水率と線形関係にあることを利用して含水率を推定する方法である。木材の表面に当てるだけで、30mm程度の深さの平均含水率が測定できる。

【注意点】

- ・高周波水分計の誘電率は、温度の影響は小さいが、比重の影響が大きく、木材の比重に応じて補正が必要である。
- (3) マイクロ波式水分計(「木標仕」規定外) (写真-8)

- ・マイクロ波は水分に吸収される特徴があり、水分が多いほど吸収され、少ないとそのまま吸収されず通り抜ける。受信器でその電波の多い少ないを測り、水分値として表示する。中心部までを含めた内部水分の計測が可能で、材全体の平均値が含水率として表示される。

【注意点】

- ・計測できる厚さに限界があり(右写真のものは、135mmまで)、薄い材の測定には適さない。

【(1) ~ (3) 共通】

- ・原則として製材を対象としており、集成材等は、各層のラミナの比重が異なるため正常な値は出ない。
- ・精度を確保するためには、1年に1回の定期点検が必要である。

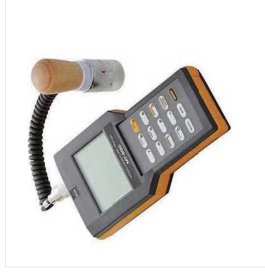


写真-6 電気抵抗式水分計の例



写真-7 高周波水分計の例

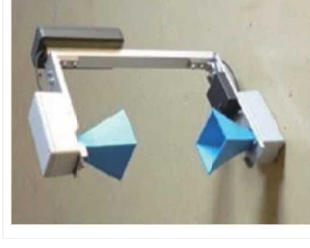


写真-8 マイクロ波式水分計の例

2. 木材の水分について²⁾

森林の立木から伐り出された木材は、大量の水分を含んでいる。木材の重量を木繊維(Wo)とその中に含まれる水分(Ww)に分けて、 $Ww/Wo \times 100(\%)$ で表される値を含水率という。

伐採、製材直後のいわゆる生材の状態では、木繊維の細胞壁に含まれる結合水に加え、細胞内腔に自由水が存在する。生材の含水率は樹種や伐採時期により様々で、同一樹種でも個体により差がある。

木材中の水分が空气中に放散されることにより、含水率は低下し、自由水がなくなつた状態を繊維飽和点³⁾といひ、ほとんどの樹種では、含水率は約30%まで低下する。さらに結合水も減少し、空気中の湿度と均衡することにより、気乾状態となる。この時の含水率を平衡含水率⁴⁾といひ、地域や季節により変動するが、国内ではほぼ14~16%である。(図-1)

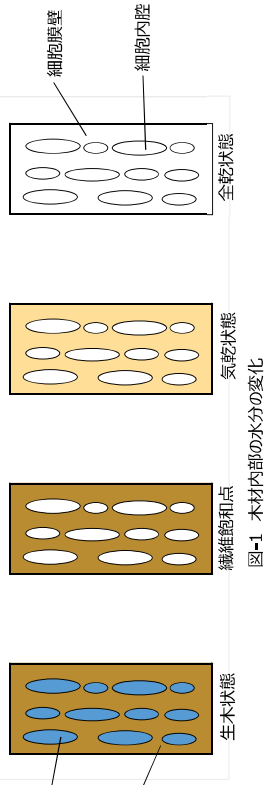


図-1 木材内部の水分の変化

3. 木材の乾燥とトラブル²⁾

生物材料である木材は、細胞組織の配列方向との関係で、物理的性質が異なる異方性材料である。

繊維飽和点付近から木材は収縮を始めるが、その収縮率は図2に示す3方向により異なる。スギの場合、気乾状態までのおよその収縮率は、軸方向0.03%、放射方向1.1%、接線方向3.5%である。(図-2)

例えば、幅10cmの板目板では乾燥により接線方向で3~4mm収縮することになる。この放射方向と接線方向の収縮率の差異が、木材乾燥において、割れやぞりを発生させ、建築物にとって大きな障害となる。したがって、未乾燥材や規定の含水率を超えた材を使って建物を建築すると、木材が乾燥することにより、後日様々なトラブルが発生する。

4. 木材乾燥の効果と種類²⁾

平衡含水率に達した木材は、その後の伸び縮みが抑制され、前記のようなトラブルが軽減される。このように、木材を安定した材料として使用するためには、乾燥することが欠かせないこととなる。乾燥することにより得られる効果には、寸法の安定化の他、重量の軽減による荷扱いの改善、含水率の低減による腐朽菌や書虫に対する耐久性の向上などがあげられる。

乾燥方法には、天然乾燥法(天乾)と人工乾燥法(人乾)とがあるが、短期間のうちに含水率の低い木材を得るには、人工乾燥による方が効果的である。

特に、狂いと割れは、一度十分に乾燥しておけば、以後は生じにくいため効果的である。

なお、人工乾燥の方式には、蒸気式(中温・高温)、蒸気高周波複合式、熱風減圧併用式、加圧過熱蒸気式等がある。また、芯持ち材、無背割材では、表面の割れを少なくするため、高温セツト処理⁵⁾を行う場合がある。(写真-9)
※高温セツト処理：飽和蒸気で木材を蒸したあと、120℃程度の高温低温条件で表面だけ急激に乾かす処理。ドライングセツトともいう。

JAS等の規格

【参考】日本農林規格 JAS1083-3 製材-第4部：目視等級区分構造用製材

注：機械等級区分の場合は人工乾燥のみとなる。

3.4 含水率

3.4.1 人工乾燥処理を施した旨の表示をするものの含水率

人工乾燥処理を施した旨の表示をするもの⁶⁾にあつては、JAS 1083-1の7.1の含水率試験の結果、含水率の平均値が表6の左欄に掲げる区分ごとに、それぞれ同表の右欄に掲げる数値以下でなければならぬ。

表6-人工乾燥処理を施したものの含水率の基準 単位 %

区分	基準
仕上げ材	SD15と表示するもの 15
	SD20と表示するもの 20
未仕上げ材	D15と表示するもの 15
	D20と表示するもの 20
	D25と表示するもの 25

3.4.2 天然処理を施した旨の表示をするものの含水率

天然乾燥処理を施した旨の表示をするもの⁷⁾にあつては、JAS 1083-1の7.1の含水率試験の結果、同一試験試料から採取した試験片の含水率の平均値が、30%以下でなければならぬ。

参考文献等

- 1) 「建築工事監理指針(令和元年版)」：下巻12章木工事 (一社) 公共建築協会発行
住木センターホームページより(<http://www.howtec.or.jp>)
- 2) 「よくわかる石川の森林・林業技術 No.6」：石川県林業試験場発行 平成16年3月



図-2 木材の3断面・3方向

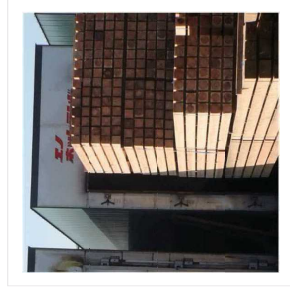


写真-9 蒸気式乾燥

「今後の木材利用の促進に関する取組について」

に関する各取組の説明事項

(1) 今後の木造化・木質化の方針【資料 2 - 2】

前述のとおり、対象となる低層の建築物については、原則的に木造化される状況となりました。一方、民間を中心に中高層の建築物の木造化の事例が増加するに伴い、公共建築物に対する中高層の建築物の木造化に対する要請も増えています。しかしながら、中高層の木造建築物は各建設会社の特許等工法により建てられていたり、コスト高となっていると考えられたりする事例が見られる等、公共部門で実現させるには、課題があると認識しています。また、2050 年カーボンニュートラル社会の実現に向けて木材利用が果たす役割も大きくなっています。

そこで、官庁営繕の中期的な方針としては、合理的なコストで可能な限り多くの木材利用を図るとともに、公共発注においても活用しやすいよう、特許や認定により設計者や施工者等が限定されない開かれた整備手法とすることを前提に、中層以上の官庁施設の木造化（木質ハイブリッド等）、新たな木質化の整備手法の検討等を行うこととしました。

これらの木造化に当たっては、資料の 2 枚目に示すとおり様々な方法があると考えられますが、令和 3 年度においては、主に以下の内容の検討を予定しています。

- ④ CLT 耐力壁並びに CLT を用いた間仕切壁（木蓄壁）の試設計（構造・防火考慮した接合方法、施工方法の検討、木造化に係る概算コストの把握等）及び実物件での検討
- ⑤ 屋根の木造化の試設計
- ⑥ 開放型附属屋の混構造の設計モデルの作成

(2) 木造計画・設計基準の改定の方向性【資料 2 - 3】

木造計画・設計基準は、主に事務用途で、かつ耐火建築物とすることが求められない低層の建築物について、純木造で建築する場合の計画・設計に関する考え方を網羅的に示した画期的な基準でありました。一方、木造化促進の対象を拡

げるための法改正に関する検討が進められている中、中高層建築物の木造化といった新たな施策ニーズへの対応ができていない状況です。

これを踏まえ、木造計画・設計基準については、令和4年度末を目途に、次のとおり改定を検討しています。

まず、喫緊の施策ニーズ（行政課題）への対応として、国の「積極的に木造化を促進する建築物の範囲」（木材利用促進法）が中高層建築物にも広がる可能性があることを踏まえ、従来、低層の純木造建築物を主に規定していた基準について、合理的なコストで木造化を進める観点から、木質ハイブリッドを含めた混構造に係る規定を追加することを検討しています。

令和4年度末に向けた具体的な取組（検討事項）は、以下のとおりです。

- ① RC造等に対する木質ハイブリッド・木質混構造を分類し、特徴や導入の意義を整理する。
- ② その上で、まずは、施工者等が限定されず合理的なコストで導入できる可能性があるCLT耐力壁等について、実物件での検討等を行った上で、基準化を検討する。
- ③ 併せて、CLT耐力壁と一体的に導入することで、効果的に木材利用をアピールすること等を意図したCLTを用いた間仕切壁（木蓄壁）についても、業務での検討、実物件での検討等を行った上で、基準化を検討する。

さらに、令和5年度以降については、新たな設計手法の拡充も視野に入れていきます。具体的には、令和4年度に追加した規定の適用状況を検証し、必要に応じて、適宜新たな手法等の追加を検討したいと考えています。また、長期的な課題への対応として、例えば、中大規模の純木造の計画・設計手法については、中高層建築物の木質ハイブリッド等による木造化の進展により、付加的な予算規模等の相場観が得られた上で、一般的な基準としてどのように取り扱うかを検討していきたいと考えています。

◆背景の認識

・木材利用の基本方針に基づく木造化促進範囲※1に該当する建築物のうち、**国が整備する低層の公共建築物については、原則的に木造化※2される状況**となっている。

※1 耐火建築物等とすることが求められる建築物、災害応急対策活動に必要な施設等、その他木造化を図ることが困難な施設(特別な重量物を載せような施設等)は除外。

※2 木造化とは、建築物の新築、増築又は改築に当たり、「構造耐力上主要な部分である壁、柱、梁、桁、小屋組み等の全部又は一部に木材を利用することという。

・技術的知見の蓄積や国による財政的支援等を受けて**中高層建築物を含めた多様な木造化事例**(各社の特許等工法により建築)が見られるようになった。

◆多様な木造化等に関する基本的方向性(案)(中期的な前提条件)

- ・合理的なコストで、また可能な限り多くの木材活用をするため、**中層以上の官庁施設の木造化(木質ハイブリッド等)、新たな木質化の整備手法の検討等**を行う。(規模等に応じた合理的な木造化等)
- ・**公共発注においても活用しやすい木造化の手法の検討**を行う。(特許や認定により、設計者や施工者等が限定されない開かれた整備手法)

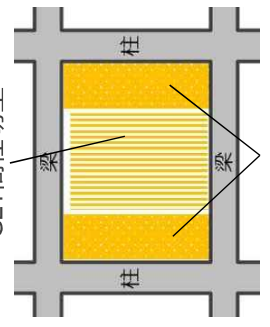
◆R3年度に着手する主な検討事項

① CLT耐力壁(試設計※/実物件での検討) ※接合部の検討やコストの把握等

純木造とするとコスト高となる中層以上となる建築物に関し、**設置する壁の量に応じてコスト調整可能なCLT耐力壁について、開かれた整備手法を検討**。(RC造と木造とが補い合いながら、より多くの建築物での木造化、木材利用の拡大等を目指す。国総研との連携)

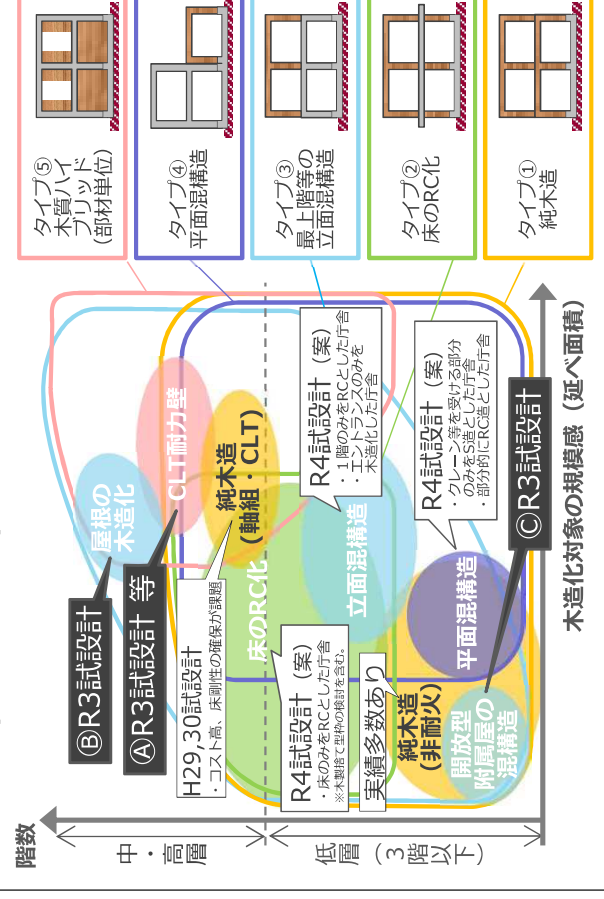


CLT耐力壁の例(袖壁タイプ)
国土技術政策総合研究所
「総合研究開発プロジェクト」資料より



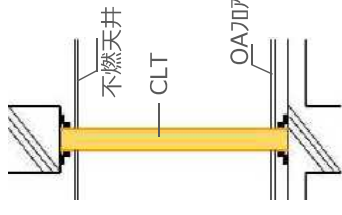
CLT耐力壁(袖壁)
多くの木材を用いる新たな事務室壁
のイメージ

○木造化(混構造を含む。)の分類と今後の取組(次頁参考)



○CLT間仕切壁(木蓄壁)

新たな木質化として、建築物に多量の木質材料を蓄えること、施工の合理化等を目指すとし、**間仕切壁について、下地・仕上を兼用としたCLT間仕切壁(木蓄壁)**への置き換え手法の詳細を検討。



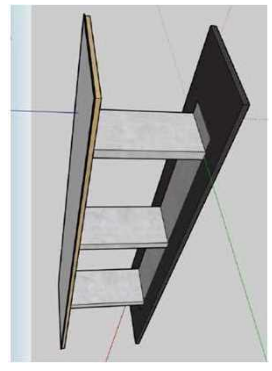
CLT間仕切壁(木蓄壁)のイメージ
※「難燃材料とした内装の仕上げに準ずる仕上げを定める件」(H12建告1439号)の活用

② 屋根の木造化(試設計)

実績の少ない屋根のみを木造とした建築物について、**官庁施設における実現性を検討**すること等を目的とし、**RC造の屋根をCLTとすること**を検討。

③ 開放型附属屋の混構造(設計モデルの作成)

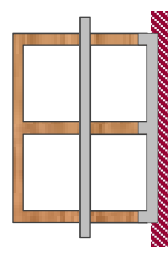
雨・風による柱等の劣化対策に配慮した**解放型の附属屋の混構造モデル**を作成。(国・地方公共団体が**すぐ**に活用できることを目指す。)



屋根にCLTパネルを用いた
駐輪場のイメージ

規模・目的に応じた木質混構造の分類について(たたき台)

タイプ② 床のRRC化



【メリット】

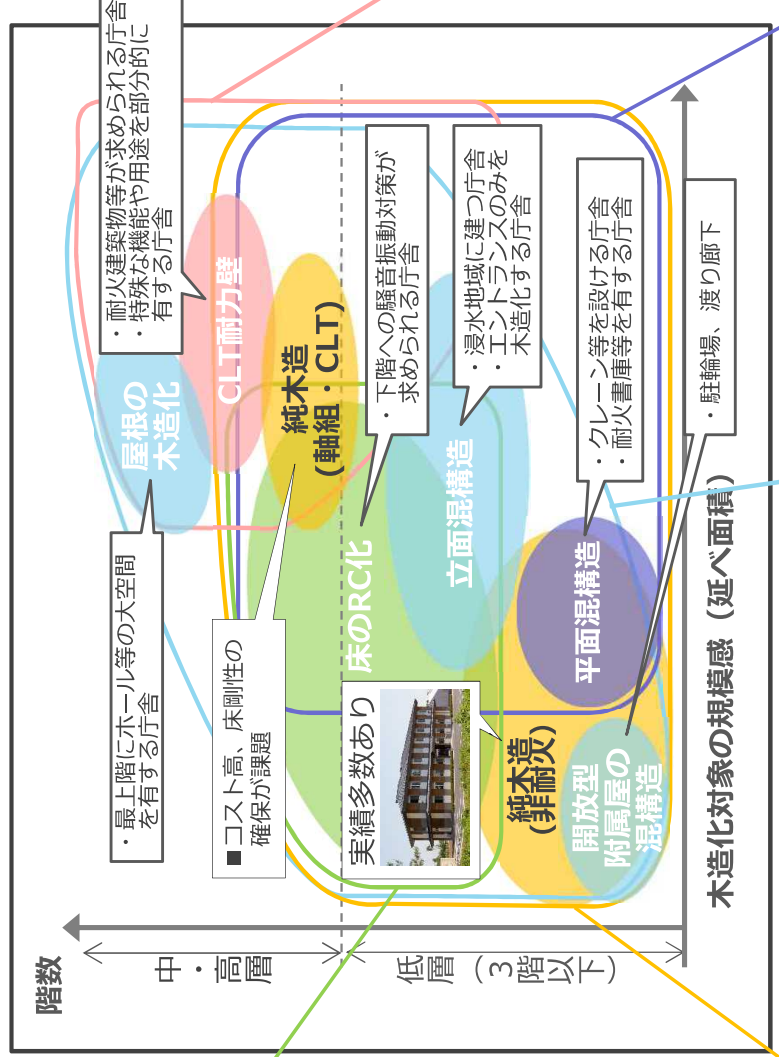
- 下階への騒音振動の軽減が容易である。
- 床剛性の確保が容易である。
- 耐火対応が必要な場合、純木造に比べてコストの縮減（強化石こうボードの貼り付け施工の省略等による施工性の向上）できる可能性がある。

【デメリット】

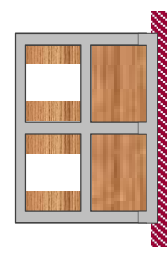
- 構造評定の取得が必要な可能性がある。
- コンクリートの打設方法の検討が必要である。（デッキプレート等の既製技術や木製捨て型枠の可能性も検討する。）

【適用が想定される主な庁舎】

- 下階への騒音振動対策が求められる庁舎
- 防火上の対応が必要な庁舎



タイプ⑤ 木質ハイブリッド



【メリット】

- 木造部分の規模を柔軟に設定できるため、物件ごとコストコントロールが可能である。（多くの物件に適用し、多くの木材を利用。）

【CLT耐力壁の場合】

- RC耐力壁と比較しても将来的には同等程度のコストで整備できる可能性がある。（施工性が良い可能性がある。）
- 耐火建築物において、木材をあらわしとしている例が多数ある。

【デメリット】

- 構造評定の取得が必要な可能性がある。

【適用が想定される主な庁舎】

- 木造では実現が困難な特殊な機能や用途を部分的に有する庁舎
- 耐火建築物等が求められる庁舎

タイプ1 純木造



【メリット】 ※タイプ②～④の木造部分も同様

- 多量の木材の利用が期待できる。
- 実績が多く、整備に係る知見が多くある。

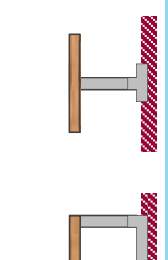
【デメリット】 ※タイプ②～④の木造部分も同様

- 規模が大きくなると、耐火性能・スパン・床剛性の確保等により、コストが高くなる。
- 下階への騒音振動対策が難しい。
- 耐火建築物等が求められる場合、木造躯体をあらわしとすることが困難である。

【適用が想定される主な庁舎】

- 低層かつ、防火上の対応が求められる庁舎

タイプ③ 立面混構造



【メリット】

- 実績が多く、整備に係る知見が多くある。
- 木造部分の規模を柔軟に設定できるため、コストコントロールが可能である。
- 木造では実現が困難な特殊な機能や用途を有する庁舎であっても木造化が可能である。
- RC主体の建物に対して、印象的な木造空間をつくること可能である。

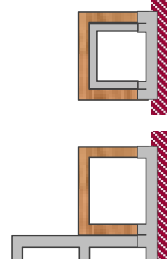
【デメリット】

- 一定規模（3階建、500㎡又は3,000㎡）を超える庁舎は、告示（H19国交告示593号）の緩和が適用とならないため、設計に手間を要する。

【適用が想定される主な庁舎】

- 木造では実現が困難な特殊な機能や用途を部分的に有する庁舎
- 浸水地域や土砂災害地域に建つ庁舎
- 開放型の附属屋

タイプ④ 平面混構造



【メリット】

- （立面混構造と同様）

【デメリット】

- エキスパン部分の漏水リスクがある。
- 地震力をRC等部分に負担させる場合、木造部分の水平剛性を高める必要があるため、設計の自由度が下がる。

【適用が想定される主な庁舎】

- 木造では実現が困難な特殊な機能や用途が大部分を占める又は部分的に有する庁舎

木造計画・設計基準の改定の方向性について

現行

	混構造 に関する規定	純木造 に関する規定	木質化 に関する規定
計画 に関する規定	特殊な用途の室がある場合に混構造を検討する旨のみを記載 共通	共通	共通
設計 に関する規定	材料調達上の配慮事項等を記載 共通	低層・小規模 共通	木質化を行う箇所の配慮事項を記載 共通
	構造設計の項における「混構造の留意事項」のみを記載		純木造の内容は、網羅的に記載

R4年度以降

	混構造 に関する規定	純木造 に関する規定	木質化 に関する規定
計画 に関する規定	共通 規模・目的に応じた庁舎計画（木質ハイブリッド・混構造の分類等）の例示	大規模 低層・小規模	共通 コスト低減に資する資材調達等の配慮事項注2
設計 に関する規定	共通 木質ハイブリッド（CLT耐力壁） 床のRC化 立面混構造（低層） 開放型附属屋	大規模 低層・小規模 維持管理軽減のための配慮事項等	共通 内装兼用型枠等 CLT間仕切壁（木蓄壁）

可能なところから検討を実施

可能なところから検討を実施

凡例： すでに規定している事項注1

R4年度改定時の主な策定事項

将来的な検討事項

注1:1) 新たな技術や知見を踏まえた記載内容の見直し

2) 他の官庁営繕の技術基準で定められている規定は指差し等に対処

注2:新たな木質系材料等の生産プロセスを踏まえた合理的な調達手法等