

公共建築物における木材の利用の促進に関する懇談会 設置規約

(趣旨)

第 1 条 公共建築物における木材の利用の促進について、学識経験者からの意見等を踏まえた効果的な政策の立案及び実施をするために、官庁営繕部に公共建築物における木材の利用の促進に関する懇談会（以下「懇談会」という。）を設置する。

(委員)

第 2 条 懇談会の委員は、別紙の掲げる者とする。
2 懇談会の委員は、必要に応じて追加を行うことができる。

(座長)

第 3 条 懇談会には座長を置く。
2 懇談会の座長は、懇談会に属する委員の互選により選任する。

(懇談会の議事)

第 4 条 懇談会の議事は原則として非公開とする。
2 懇談会の議事概要については、懇談会終了後速やかに作成の上、内容について委員に確認を得た後、国土交通省ホームページにおいて公開する。
3 懇談会の会議資料については、会議後、速やかに国土交通省ホームページにおいて公開する。
4 前 2 項の規定にかかわらず、懇談会において特に必要があると認められた場合は、議事概要及び会議資料の全部又は一部を非公開とすることができる。

(参考人の出席)

第 5 条 懇談会は、座長が必要と認めるときは、参考人を招いて意見を聞くことができる。

(守秘義務)

第 6 条 懇談会委員及び参考人は、懇談会を通じて知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も同様とする。

(事務局)

第 7 条 懇談会の事務局は、国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課木材利用推進室に置く。

(その他)

第8条 この規約に定めるもののほか、懇談会の運営に関し必要な事項は、座長がこれを定める。

附則

1 この規約は、平成25年3月18日から施行する。

公共建築物における木材の利用の促進に関する懇談会 委員

大橋 好光 東京都市大学工学部建築学科 教授

河合 直人 工学院大学建築学部建築学科 教授

腰原 幹雄 東京大学生産技術研究所 教授

坂本 雄三 (独)建築研究所 理事長

杉本 洋文 東海大学工学部建築学科 教授

中島 正夫 関東学院大学工学部建築学科 教授

長谷見 雄二 早稲田大学理工学術院 教授

林 知行 公立大学法人 秋田県立大学
木材高度加工研究所 教授

安村 基 静岡大学農学部環境森林科学科 教授

今年度に官庁営繕が行った主な木材利用促進関係施策

(1) 木材を利用した官庁施設の整備コスト抑制に関する検討

官庁施設における木材利用の更なる促進のため、木造で整備する場合のコスト低減に資する手法を、有識者による検討会を設置し、平成 25 年度～平成 26 年度の 2 か年掛けて検討する。検討の成果は、平成 26 年度に「整備コスト抑制のための手引書」として取りまとめる予定である。

なお、今年度の検討内容については、国土交通省の木材利用のホームページで公表する予定である。

(2) 木材利用ガイドライン等の作成 ー地方公共団体との連携ー

官庁営繕部の整備している技術基準類は、事務用途を主な対象としている。そのため、事務用途以外の公共建築物を整備することの多い地方公共団体において、参考となる技術資料が必要であった。そこで全国の都道府県・政令指定都市と連携し、前年度の「公共建築物における木材の利用の取組に関する事例集」に続き、事務用途以外の木造建築物の設計図面を主とした「公共建築物における木材利用の導入ガイドライン」として取りまとめ、国土交通省の木材利用のホームページで公表した（平成 25 年 6 月）。

(3) 木材調達方法の調査 ー地方公共団体との連携ー

前述の「事例集」等のフォローアップとして、大型木造公共建築物の整備等で問題となることのある「木材の調達方法」について、全国営繕主管課長会議構成員にアンケート調査を実施しているところである。

現在 1 次調査（木材調達事前情報公開、材工分離発注、設計・施工一括発注等の実施の有無）を終え、2 次調査（具体的な発注の方法、問題点等）を実施中である。

調査の取りまとめ結果は、全国営繕主管課長会議で報告するとともに、国土交通省の木材利用のホームページで公表する予定である。

(4) 官庁施設における木造耐火建築物の整備指針のフォローアップ

木質耐火部材の開発が盛んに行われている現状を受けて、昨年度公表した標記指針について、指針公表後に開発された部材や新たに国土交通大臣認定を受けた部材、工法等のフォローアップを行い、国土交通省の木材利用のホームページで公表する予定である。

また、今後木造に関する建築基準法の改定を受けて、耐火建築物に関する技術的要件の記載内容に関しても、所要の見直しを想定している。

(5) 施設整備における木材利用の効果に関するアンケートの実施

官庁営繕事業で平成 24 年度に完成した、内装の木質化を行った全国 11 施設において、木材利用に関するアンケート調査を実施した。

この調査は単発の調査であるが、これまで官庁営繕事業で統一的行ってきた顧客満足度調査（CS 調査）での調査必要項目の 1 つとして、継続的に調査されることとなっている。

木材を利用した官庁施設の整備コスト抑制手法に関する検討（概要）

（1）目的

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」において、国の責務として、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ることとされている。これを受けて、「木造計画・設計基準」、「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」等の技術基準類の策定を行ってきたが、今後、官庁施設における木材利用をより一層進めるには、木造建築物の建設費の低減を図ることが重要である。このため、近年の木造で整備された建築物の調査を行うなど、建設費低減の手法を収集、整理し、設計・施工上の留意点のとりまとめを行い、整備コスト抑制のための手引書を作成するものである。

（2）検討内容・スケジュール

【平成 25 年度】（検討会 第 1 回 11 月 8 日、第 2 回 1 月 17 日、第 3 回 3 月 20 日開催）

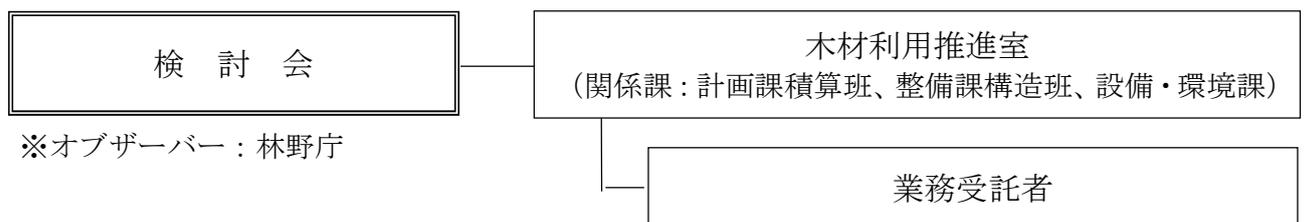
- 事例の収集、材料の流通状況等の調査
- 設計・施工段階等における留意事項の検討
- 部位別コストシミュレーションの前提条件の精査、並びに検証

【平成 26 年度】

- 標準的な仕様の庁舎（W-1（200 m²）及び W-2（750 m²））の設計条件・妥当性の検討並びに建物全体コストシミュレーションの実施
- 設計・施工段階等における留意事項のとりまとめ
- 「（仮称）整備コスト抑制のための手引書」のとりまとめ

（3）検討体制

- a) 本検討のため、有識者からなる「木材を利用した官庁施設の整備コスト抑制手法に関する検討会」を設置する。



- b) 検討会委員は以下のとおり（※五十音順）。 ◎印は座長を示す。

氏名	役職等
稲山 正弘	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
大倉 靖彦	(株)アルセッド建築研究所 副所長
◎ 大橋 好光	東京都市大学工学部建築学科 教授
小野 泰	ものづくり大学建設技能工芸学科 教授
川鍋 亜衣子	秋田県立大学木材高度加工研究所 准教授

全国営繕主管課長会議付託事項

公共建築物における木材利用の導入ガイドライン(概要)

(1) 背景

平成 23 年 5 月、国土交通省において、「木造計画・設計基準」が制定されたが、この基準は事務用途の建築物に関する事項についての記載となっている。

しかし、地方公共団体では、事務用途以外の建築物も多数整備しており、これらの建築物について必要な技術的事項を整理することが重要であることから、平成 23 年 5 月、「全国営繕主管課長会議」において、**事務用途以外の公共建築物を主な対象**として木材利用のためのガイドライン等を作成することが付託事項として採択され、公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等検討会を設置した。

平成 23・24 年度は、全国営繕主管課長会議の構成員の協力を得て、地方公共団体及び国土交通省大臣官房官庁営繕部において木材の利用に取り組んだ事例を収集・整理し、「**公共建築物における木材の利用の取組に関する事例集**」として取りまとめた。

平成 24・25 年度、同様の公共建築物について、より技術的内容を深め、設計図面を主とした「**公共建築物における木材利用の導入ガイドライン**」を取りまとめ、平成 25 年 6 月に国土交通省 HP で公表した。

(2) 導入ガイドラインの概要

○目的 主に事務用途以外の公共建築物を対象として、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するもの。

○掲載する取組内容及び対象

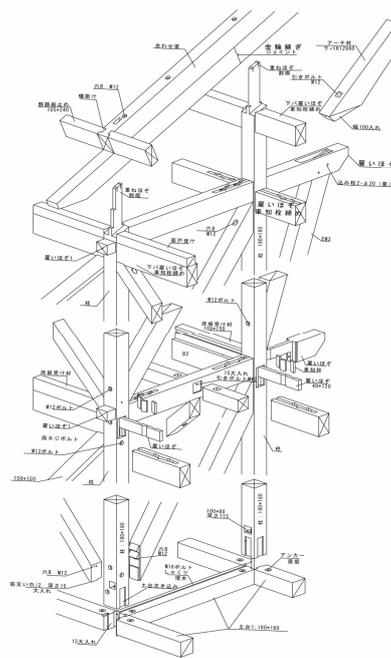
地方公共団体及び国土交通省大臣官房官庁営繕部の木材の利用に関し、木造又は一部木造した建築物及び木材を内装や外装に利用するための技術的に工夫したもの



第 4 章第 8 項 木材の多様な見せ方
(熊野古道センター 三重県)



第 5 章第 2 項 建築意匠に応じた設備設計
(エコビレッジ志段味の集会場 名古屋市)



第 2 章第 2 項 合理的なスパン計画
(中津市立鶴居小学校体育館 大分県)

○構成

- 第1章 木材の利用
 - 第1項 木材の利用

- 第2章 合理的な建築計画
 - 第1項 合理的な工法・材料
 - 第2項 コスト

- 第3章 建築構造の設計
 - 第1項 立面混構造
 - 第2項 平面混構造
 - 第3項 別棟解釈
 - 第4項 高耐力壁

- 第4章 建築部位の設計
 - 第1項 耐火・準耐火建築物
 - 第2項 維持管理を考慮した設計手法
 - 第3項 樹種と使用部位
 - 第4項 床衝撃音対策
 - 第5項 中規模空間
 - 第6項 大規模空間
 - 第7項 多湿空間第
 - 第8項 木材の多様な見せ方

- 第5章 建築設備の設計
 - 第1項 建築意匠に応じた設備計画

現在 国土交通省 木材利用のホームページで公表中

アドレス http://www.mlit.go.jp/gobuild/moku_torikumi.html#moku_dounyuu

(参考)

○公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等検討会 委員

東京都（委員長）、静岡市（副委員長）、北海道、神奈川県、石川県、愛知県、兵庫県、山口県、徳島県、熊本県、宮崎県、さいたま市、相模原市、国土交通省(事務局)

木材調達方法の調査（概要）

一 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フォローアップ
一 木造公共建築物の発注上の課題に係る調査・検討一

「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（平成 22 年 10 月）以降、地方公共団体においても公共建築物での木材利用が進んでいるものの、「中・大規模木造建築物を発注した経験も乏しいことなどから、必要となる木材の確保などについていろいろと困った問題に直面している。」という話や、また木材供給側からは、「地域産材指定の場合、急に求められても供給出来ない。ある程度、使用する木材サイズを限定してくれれば、ストックは可能である。」といった意見も聞かれるところである。

一方、本全国営繕主管課長会議（以下、「会議」という）でも公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等を作成することを付託事項とし、平成 24 年 6 月、「公共建築物における木材の利用の取組に関する事例集」をとりまとめたところである。この事例集の目的は、木造建築物の整備に当たって直面する課題について、実績が少ないなどの理由により、基準等として系統立てて整理することが困難な事柄に関して、解決手段等の事例を収集し、整理したもので、この課題の一つとして、「発注上の課題」が取り上げられていた。

以上より、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フォローアップとして、「木造公共建築物の発注上の課題」について詳細な調査を行い、木造建築物の工事発注・材料調達に関して工夫、優れた取り組みの事例などをとりまとめ、情報の共有化、あわせて情報発信するなどして木材利用の促進に努めることを目指すこととしたい。ついては、会議構成員各位に対し表題にある調査・検討への協力をお願いするものである。

◆調査・検討内容

(1) 主な調査項目（案）

① 地方公共団体の公共建築物の発注方式等の事例調査

（ex.材工分離発注、デザインビルド、材料需要情報の事前公表、通常の工事発注で木材調達の面で問題のあった或いはなかった中・大規模工事等の事例）

② 国（林野庁、環境省等）の木造庁舎の整備事例での現状等の調査

③ 木材供給側から発注側に求めたい配慮事項等の調査（ヒアリングなど）

④ 材工分離発注等の材料調達についての既往資料の収集等

⑤ その他

(2) 取りまとめ内容

上記の調査結果を整理・分析し、あわせて、課題等の整理を行う。その際、その解決手法の参考となる事例を示すなどして、取りまとめることにより、木材利用の促進に資する基礎的資料として活用出来るものとする。

◆スケジュールイメージ

現時点では概ね2ヶ年を想定

(1) 平成25年度

- ・ 調査項目①、②、④を中心に実施する。
- ・ 調査項目①については、メールなどを活用してアンケート調査（1次、2次調査を予定）を実施し、その分析を行う。
 - ・ 1次調査 現況調査（会議構成員より幅広く事例等の把握）
（県下の他部局事例あるいは市町村等事例も対象）
 - ・ 2次調査 1次調査を踏まえ、詳細調査の実施。
（事例集での掲載事例も対象に加え詳細調査を実施予定）

(2) 平成26年度

- ・ 総会にて、25年度実施分の調査・検討状況の報告を行う。
- ・ なお、平成26年度での継続調査・検討の進め方については、実施の必要性を含め、調整を行うこととする。

◆調査・検討体制

- ・ 検討にあたっては、公共建築物を対象とした木材利用のためのガイドライン等検討会（以下、「検討会」という）を主な母体とし、協力体制を構築。
- ・ アンケート調査は、検討会構成員の意見を適宜、聞くなどして官庁営繕部整備課木材利用推進室が、調査様式の作成・結果とりまとめなどを実施。
- ・ 木材供給側への調査も必要と想定されることから、必要に応じ、住宅局等より事前に各都道府県の林野部門へ調査協力の依頼を実施予定。

◆成果物の扱い

- ・ 今回の成果物は、公共建築物の木材利用の促進に資する基礎的資料として活用出来るものであることを踏まえ、積極的に公表していくこととする。
- ・ なお、公表にあたり、調査協力機関への事前確認等、所要の調整を行うものとする。

官庁施設における木造耐火建築物の整備指針のフォローアップ

官庁営繕部では、木造耐火建築物の現状と整備上の留意事項等を取りまとめた「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」（以下「指針」と記す。）を平成 25 年 3 月に公表した。この中で、資料編として、主な木質耐火構造部材と事例について紹介している。

木質耐火構造部材は現在も引き続き技術開発が進められており、また事例についても新たな木造耐火建築物が建設されてきている状況であり、指針資料編の記載内容を見直す必要が生じてきている。

そのため、指針に掲載している木質耐火構造部材及び事例について、同指針公表後の動きをフォローアップするとともに、掲載事例以外の木質耐火構造部材の開発状況について調査し、資料として追加の上、公表することとした。

なお、このフォローアップについては、年 1 回程度行う予定である。

■フォローアップ調査内容

- ① 平成 25 年度における継続開発状況（追加認定取得の状況、事例の追加等）
- ② 同部材を用いた整備事例（追加で紹介可能な整備事例）
- ③ 平成 25 年度における新規開発状況（認定取得の状況、事例等）

■フォローアップ対象事項及び内容

メンブレン型 ・ (社) 日本木造住宅産業協会
【新規認定の取得】

燃え止まり型 ・ (株) 竹中工務店・齋藤木材工業(株)
【事例の追加】

・ 耐火木質ラーメン研究会
【取得予定の追加】

・ (株) シェルター
【新規認定の取得等】

鋼材内蔵型 ・ 新日鉄エンジニアリング(株)・(株)アサノ不燃木材
【新規認定の取得】

施設整備における木材利用の効果について

－木材利用に関するアンケート結果概要の報告－

今後の木材利用施策の立案の参考にするために、木材を利用した官庁施設に対して、施設利用者がどのような印象を持っているのか等について、「木材利用に関するアンケート」を平成25年に実施した。

1. 対象

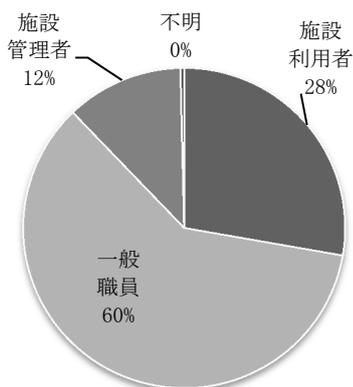
- (1) 対象施設 各地整において平成24年度に完成した施設のうち、木造化した施設を1件、及び内装等の木質化を図った施設を1件以上、適宜設定する。
なお、木造化した施設がない場合は、内装等の木質化を図った施設を1件以上設定する。
- (2) 対象者 対象施設の施設管理者・職員（計10名程度）及び一般来庁者（10名程度）
なお、木造化した施設で一般来庁者が少ない場合は、施設管理者・職員のみ（計10名程度）で差し支えないとした。

2. 実施施設及び回答者内訳

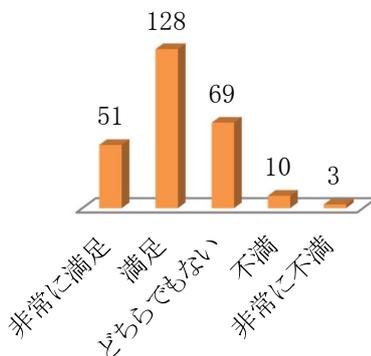
地整名	施設名	回答者数（人）				
		① 一般 来庁者	② 職員	③ 施設 管理者	④ 不明	計
本省	(対象施設なし)	—	—	—	—	—
北海道	札幌公共職業安定所	0	7	3	0	10
	浦河税務署	5	7	4	0	16
東北	米沢税務署	16	11	0	0	27
関東	埼玉県警察学校本館	5	5	5	0	15
	横浜植物防疫所つくばほ場	0	9	1	1	11
北陸	新潟県警察機動隊宿舎	0	6	3	0	9
中部	四日市法務総合庁舎 (津地方法務局四日市支局、津地方検察 庁、津保護観察所)	27	54	1	0	82
近畿	皇宮警察本部京都護衛署 第1警備待機所	7	3	1	0	11
中国	神戸税関境税関支署	13	42	9	0	64
四国	(対象施設なし)	—	—	—	—	—
九州	福岡税務署	0	7	3	0	10
沖縄	第十一管区海上保安本部石垣航空基地	0	7	1	0	8
合計		73	158	31	1	263

3. アンケート結果概要 (特記なき限りグラフ中の数値の単位は「人」)

回答者数(263人)内訳

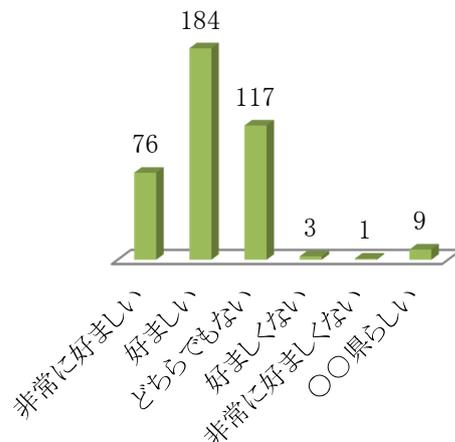


Q1：施設内での快適性について



(有効回答数 261)

Q2-1：〇〇室の床や壁に木材が利用されていることについて



(有効回答数 390)

●Q1「施設内での快適性について」

「非常に満足」「満足」が全体の69%、「どちらでもない」が26%、「不満」「非常に不満」が5%となっている。

「不満」「非常に不満」と回答された施設は6施設であるが、回答は特定施設への偏りはなかった。

●Q2-1「〇〇室の床や壁に木材が利用されていることについて」は、対象施設の木質化した部分を各地整で適宜選択して記入している。この質問では、木質化した部分を待合室・玄関庇・外壁の3箇所として質問を3問とした施設があるため、回答者数が多くなっている。

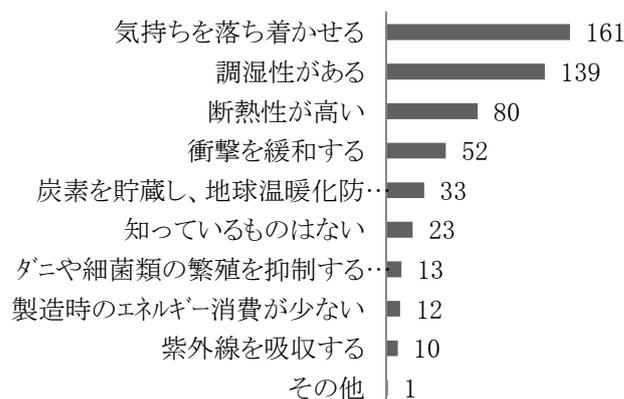
「非常に好ましい」「好ましい」が全体の67%、「どちらでもない」が30%、「好ましくない」「非常に好ましくない」が1%、「〇〇県らしい」が2%である。

なお、「〇〇県らしい」の設問は1施設のみ設定しており、この施設のQ2-1回答全体に対する「〇〇県らしい」の割合は4%となる。

Q2-2：木材利用に対する印象について（複数選択）



Q2-3：あなたが知っている木材の効果について（複数選択）



- Q2-2「木材利用に対する印象について(複数選択)」は、「暖かみがある」「落ち着く」の回答は全体の71%、これに「地球環境に良い」を加えた回答で80%となる。「傷が付きやすい」「火災が心配」の回答は全体の12%である。

また、「その他」欄に記載されたコメントと、Q2-1の回答との関連を下表にまとめた。Q2-1で対象施設の木質化部分には好印象の回答であっても、Q2-2のコメントでは否定的な内容の記載をしている件数の方が多かった。

Q2-1回答別のQ2-2コメントまとめ表			
Q2-1「〇〇室の床や壁に木材が利用されていることについて」		Q2-2「木材利用に対する印象について(複数選択)」 「その他」欄のコメント(全体15件)	
回答	割合	コメント例	件数
・非常に好ましい ・好ましい	67%	・維持管理が大変そう ・内装のアクセントとなり感じが良い ・鉄筋造りに比べて階上の音が響く ・カビが生える ・独特の雰囲気がある	8件
・どちらでもない	30%	・経年劣化により黒ずんでくることから、適切とは思えない。 ・庁舎全体がRC造であり、違和感がある。 効用もよくわからない。	5件
・好ましくない ・非常に好ましくない	1%	・寒い ・臭いが気になる	2件
・〇〇県らしい	2%	(なし)	0件

- Q2-3「あなたが知っている木材の効果について(複数選択)」において、何らかの効果を知っている人が全体の96%であった。平均すると1人あたり約2件の効果を選択している。「その他」欄に記載されたコメントは、「芳香が良い」の1件であった。

- Q3「その他、木材利用に対する意見があればご記入下さい」では、全体で47人のコメントが記載されていた。内容による分類と代表的コメントは以下のとおりである。

凡例：[一] 一般来庁者 [職] 職員 [管] 施設管理者

(1) 経費への意見(6件)

[職] 今後、年数が経過する中で修繕が必要となった場合の経費が心配。

[職] 施設に余分にコストがかかる。壁の下部には巾木程度で十分ではないか。

[職] ほとんど一般人の目に触れることのない官用車駐車スペースの天井にも木材が使われ、しかもそれは塗装代も含めてかなり高価であったと聞いており、設計段階での検討が不十分であったと思われる。昨今、公費の支出については、国民の目が厳しくなっていることも鑑み、費用対効果の上がる木材利用を考えるべきと思料する。

(2) 設計・デザインへの意見(6件)

[管] 全体として、木材使用箇所とそうでない箇所(特に各階EVホール付近)のデザイン的な統一性がないように感じます。(階段だけ木材使用ー反対側は基本白壁)木材の使用を必須とする場合、その空間全体の色合いの調和を考慮していただけるとありがたいです。

[管] 木の温もりを感じさせるには余りにも中途半端な使用である。

[一] 良いと思うがわかりにくい。

[職] 木造作りだと階上で音の出る実験をした時に下に響くので、基本は鉄筋にして内装に木材を利用した方がよい。

(3) メンテナンス性や耐久性への意見 (7件)

[管] 大会議室：すでに変色しており、見た目が悪い。また、机イス収納近くは出し入れによって既に傷ついている所もあります。一律に木材使用でなく、せめて角部分(傷つきやすそうな部分)は同系色の硬質ゴム等でカバーしてほしかったです。

[管] 数年後、汚れが目立ちそう。

[職] より耐久性を考慮した木材利用庁舎整備を望みます。

[管] 食堂のフローリングがあるが、新しいうちは見た目がきれいで素晴らしいが、将来的にこれを維持できるかが気がりである。

[一] 木材の種類によって、湿度等で木材が変形してしまうので、窓や扉等に使用する木材は多少考慮してほしい。

(4) 評価されている意見 (17件)

[管] 階段手すり・目隠し壁：鉄製の職員専用階段に比べ、暖かみを感じます。

[一] 税務署のかたくなるしい点がなごむ。

[一] 人に落ちつきと安らぎを与える効果があり大賛成です。

[職] 本庁舎で木材を利用していると今知りました。木が近くにあると気持ちが落ち着くので、積極的に取り入れて頂きたいと思います。

[管] 華美に意匠を凝らす必要はないが、自然な形で木材を使用することは、庁舎の無機質性を緩和し、利用者にとっても、親しみやすい環境になるものと考える。

(5) その他 (13件)

[職] 国産木材の利用推進のため、国の庁舎だけでなく、地方自治体、民間にも呼びかけて欲しい。

[一] 正倉院の校倉をはじめ国内には大木造建築物数多く残っている。又、仏像もそうである。木材(国内産に限る)利用出来るものは、どんどん推進していくべきではないか。林業発展のためにも！

[職] 最近では、火災の際に燃焼しにくい木材もあることから、そういった効果のある木材も利用してほしい。

4. まとめ

今回のアンケート調査を実施した結果について、以下のようにまとめる。

- ・施設で「木材が利用されていること」には、全般的に良い評価を得ている。
- ・「施設内での快適性」と「木材が利用されていること」の回答状況を見ると、ほぼ同じ分布状況であった。
- ・「木材利用の印象」、「木材の効果」では、「暖かみがある」「落ち着かせる」といった木の固有の性質が理解・評価されていた。
- ・「その他、木材利用への意見」では、経費、設計・デザイン、メンテナンスに関する意見があり、設計時の進め方、工夫で解決できる事項も一部見受けられるが、メンテナンス関連は今後の検討課題としたい。

※木材利用について、CS調査での設問(オプション項目)の1つとして今年度より組み込んでおり、今回の結果と合わせて、木材利用の施策に活かせるよう検討していきたい。

(参考)

施設名

《木材利用に関するアンケート》

この施設は木材を利用しており、その効果を把握し、今後の庁舎整備の参考にするためにアンケートを実施しています。お忙しいところ恐縮ですが、ご協力をお願いいたします。

※該当する□欄にチェックしてください。

回 答 日 平成25年 _____ 月 _____ 日

あなたの立場 施設利用者 一般職員 施設管理者

Q 1 施設内での快適性について

非常に満足 満足 どちらでもない 不満 非常に不満

Q 2-1 ○○室の床や壁に木材が利用されていることについて(平成24年度完成の対象施設について、木質化した部分を適宜選択して記入してください。)

非常に好ましい 好ましい どちらでもない
好ましくない 非常に好ましくない

Q 2-2 木材利用に対する印象について(複数選択)

落ち着く 暖かみがある ○○(地域・地名等)らしい
地球環境に良い 地球環境に悪い 傷がつきやすい 火災が心配
その他()

Q 2-3 あなたが知っている木材の効果について(複数選択)

断熱性が高い 調湿性がある 紫外線を吸収する 衝撃を緩和する
製造時のエネルギー消費が少ない 炭素を貯蔵し、地球温暖化防止に貢献
気持ちを落ち着かせる ダニや細菌類の繁殖を抑制する働きがある
その他() 知っているものはない

Q 3 その他、木材利用に対する意見があればご記入ください。

()

ご協力ありがとうございました

木材利用の促進に関する意見交換テーマ例

(1) 耐火木造建築物に対する取組

○国の公共建築物で、現在、コスト面の制約等から耐火木造建築物の実績はない。しかし、昨今の民間の動向などから、採用が想定されるのは、「メンブレン型の耐火木造工法」が考えられる。

技術的には、事務用途の建築物への適用が可能であることを「木造耐火指針」により検証しているが、コスト面やその他の面から、事務用途のメンブレン型の耐火木造は、今後普及すると考えられるか。

○一方、「木」が見える木造らしい木造化を取り組むべきとの意見もあるが、これについてのお考えがあればあわせてお伺いしたい。

(2) 木造建築物の保全に関する検討

○検討する予定項目として、次の事項を想定。

i 維持管理を考慮した設計手法、ii 木材の劣化状態の点検手法、

iii 木材の劣化状態の判断基準、iv 木材の補修方法

抜け落ち、あるいは検討にあたっての留意すべき内容を教えて頂きたい。

(3) 新材料等への取組

○CLTの印象について、以下の事項を含めお伺いしたい。

・CLTを使用する場合、国の公共建築物において、どのような用途の施設が適しているのか。

・CLTを使用して国の公共建築物を整備することによる、施設利用者、施設所有者側の利点として何があるのか。

○その他の材料で、情報提供頂ける事柄があればお願いします。

(4) その他、促進にあたり検討・考慮すべき事項等

官庁施設における木造耐火建築物の整備指針

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
耐火建築物とすること等が求められる公共建築物であっても、
 木材の耐火性等に関する技術開発の推進状況等を踏まえ、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

現状 木造の耐火建築物は、建築基準法改正により建設可能
となったものの、事務用途の建築では、技術的難易度が高く、
コスト高になりがちで実績が非常に少ない

官庁施設としての性能を満たしつつ、
木造耐火建築物を適切に設計等する手法を整理した

整備指針の内容

第1章 総則

第2章 耐火建築物の技術的要件

耐火建築物の法的要件を整理

第3章 木造耐火建築物の整備に関する技術的事項

現在、建設可能な、メンブレン型、燃え止まり型

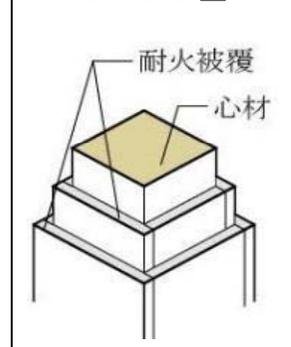
鋼材内蔵型建築物の技術的事項を整理

第4章 混構造建築物に関する各工法の技術的事項

平面・立面混構造の技術的事項を整理

現在建設可能な耐火木造の構法

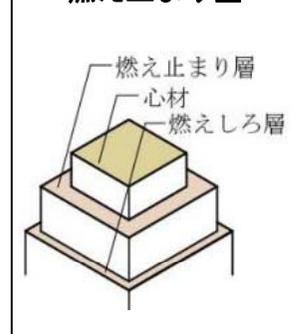
メンブレン型



構造耐力上主要な部分である心材(木部)を強化せっこうボード等で被覆することでメンブレン層(耐火被覆)を形成し、所定の耐火性能を確保する工法を用いた建築物。

特徴 **木材が見えない**
 実績は一番多い(2,000棟以上)
 講習会を受ければ誰でも設計・施工可能

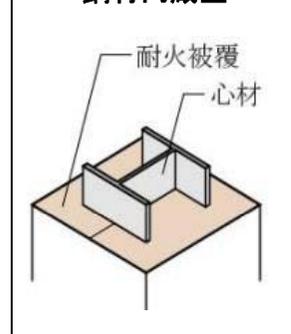
燃え止まり型



構造耐力上主要な部分である心材(木材)を難燃処理木材、モルタル等で被覆することで燃え止まり層を形成し、所定の耐火性能を確保する工法を用いた建築物、さらに燃えしろとして機能する化粧用木材で被覆する。

特徴 表面上木材が見える
 実績は10棟弱

鋼材内蔵型



鋼材内蔵型建築物とは、構造耐力上主要な部分である心材(鋼材)を木材で被覆することで、所定の耐火性能を確保する工法を用いた建築物である。

特徴 表面上木材が見える
 実績は10棟弱
 2時間耐火の認定を受けたものもある

官庁施設における木造耐火建築物の整備指針



メンブレン型

りんどう麻溝(特養老人ホーム)



メンブレン型

グランダ多摩川・大田(介護付有料老人ホーム)

外観、内観で見える木質仕上げは耐火被覆の上に張り付けたもの

写真は官庁施設における木造耐火建築物の整備指針より引用



燃え止まり型

サウスウッド(商業施設・事務所)

木造と鉄筋コンクリート造の平面・立面混構造



鋼材内蔵型

丸美産業(株)本社社屋(事務所)

鉄骨鉄筋コンクリート造との平面・立面混構造
柱のみ鋼材内蔵型

木造建築物の保全性を考慮した設計・維持管理手法について (企画素案)

木造建築物に限らず、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出来ない。また、木造建築物の適正な維持・保全に関しては、鉄筋コンクリート造建築物や鉄骨造建築物とは異なる木造特有の設計方法・維持管理方法の整理が必要である。

このため、木造建築物に対して経験の少ない設計者や施設維持管理者のために、木造建築物を長期に渡り良好な状態に保つための設計手法、維持管理手法に関する手引書の作成を行うものである。

■ 検討予定項目

i 維持管理を考慮した設計手法

- 木材の点検・確認を考慮した設計
- 木材の更新性・補修性を考慮した設計
- 木材の耐久性向上を考慮した設計
- 設備機器等の更新性を考慮した設計

ii 木材の劣化状態の点検手法

- 木材の劣化状況の点検・確認方法
- 木材の劣化状況の点検・確認周期

iii 木材の劣化の判断基準

- 木材の補修の必要な状態の例（造作材・構造材）
- 木材の更新の必要な状態の例（造作材・構造材）

iv 木材の補修方法

- 木材の補修方法（造作材・構造材）
- 木材の更新方法（造作材・構造材）

■ 取組予定

平成 26 年度に事前準備、検討項目の整理等を行い、平成 27 年度より検討を実施する予定である。

CLT（直交集成板）について（概要）

CLT（直交集成板）の JAS 規格が平成 25 年 12 月 20 日農林水産省告示第 3079 号により制定され、平成 26 年 1 月 19 日施行された。

直交集成板（CLT：Cross Laminated Timber の略、以下 CLT と記す。）は、厚さ 12～50mm のひき板を幅方向に並べたものを繊維方向が直交するように積層接着した製品である。

CLT を使用して建築する工法は、施工が単純で、現場での工事期間を短縮できること、軽量で強度が大きいこと等のメリットがあり、欧米を中心に、中・大規模のマンションや商業施設の壁や床に用いられるなど急速に普及が進んでいるものである。

現在、日本初 CLT 建築物となる製材会社の社員寮が高知県において建設中である。

また、長崎ハウステンボスの 2 階建てホテルの計画や高知県自治会館（6 階建て、下 3 階が SRC 造、上 3 階が木造の立面混構造）に構造材として CLT を使用すると公表されている。

なお現在、日本においては構造計算法が確立されておらず、建築基準法上の材料強度の告示がない。そのため、構造計算法として時刻歴応答解析を行い、個別大臣認定を受けなくては建設ができない。

今後、構造計算法が確立し、建築基準法上の材料強度が規定されれば、一般の建築材料として普及していく可能性がある。

日本初の CLT 建築物

（高知県おおとよ製材(株) 社員寮 H26.3.6 完成）



銘建工業(株)HP より

CLT JAS 概要

CLT（直交集成材）概念図

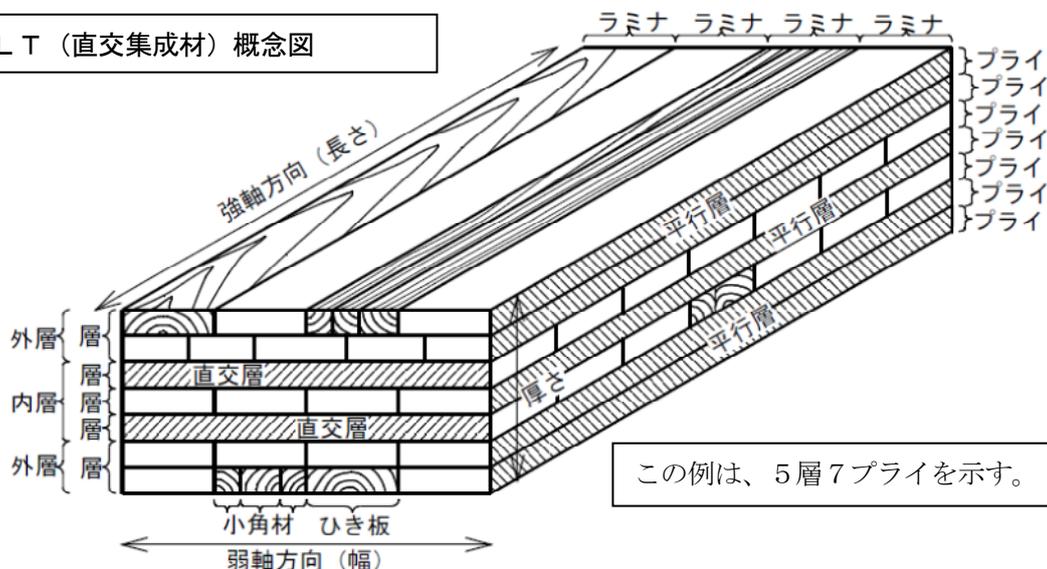


図1 各部の名称

基本用語

ラミナ：直交集成板を構成する最小単位のひき板（ひき板をその繊維方向を互いにほぼ平行にして長さ方向に接合接着して調整したもの、小角材をその繊維方向を互いにほぼ平行にして幅方向に接着したものと及びそれをさらに長さ方向に接合接着したものを含む。）をいう。

プライ：ラミナをその繊維方向を互いにほぼ平行にして幅方向に並べ又は接着したものをいう。

層：直交集成板を構成するプライ又はプライをその繊維方向を互いにほぼ平行に積層接着したものをいう。

異等級構成：構成する層同士の品質が同一でない直交集成板の構成であって、層の構成が直交集成板の厚さの方向の中心軸に対して対称であるものをいう。

同一等級構成：構成する層同士の品質が同一の直交集成板の構成をいう。

等級区分機：ラミナのヤング係数を測定するために用いる装置をいう。

規格の概要

■使用できる樹種及び強度区分

機械等級	S-1	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ、ベイヒ、ダフリカカラマツ、サザンパイン、ベイマツ、ホワイトサイプレスパイン及びウエスタンラーチ
	S-2	ツガ、アラスカイエローシダー、ベニマツ、ラジアタパイン及びベイツガ
	S-3	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ポンデローサパイン、オウシュウアカマツ及びジャックパイン
	S-4	スギ及びベイスギ
目視等級	E1	ダフリカカラマツ、サザンパイン、ベイマツ及びウエスタンラーチ
	E2	ヒノキ、ヒバ、カラマツ、アカマツ、クロマツ及びベイヒ
	E3	ツガ、アラスカイエローシダー、ラジアタパイン及びベイツガ
	E4	モミ、トドマツ、エゾマツ、ベイモミ、スプルース、ロジポールパイン、ベニマツ、ポンデローサパイン、オウシュウアカマツ及びジャックパイン
	E5	スギ、ベイスギ及びホワイトサイプレスパイン

■含水率 含水率の平均値が15%以下であること。

■ラミナの厚さ 12mm以上50mm以下であること。（各ラミナの厚さは、原則等厚）

■ラミナの幅 300mm以下であること。

■構成の種類 直交集成板の構成の種類は下表のとおりとする。

表 構成の種類

構成の区分	構成の方法
3層3プライ	= ⊥ =
3層4プライ	= ⊥ ⊥ =
5層5プライ	= ⊥ = ⊥ =
5層7プライ	= = ⊥ = ⊥ = =
7層7プライ	= ⊥ = ⊥ = ⊥ =
9層9プライ	= ⊥ = ⊥ = ⊥ = ⊥ =

注：=は平行プライを、⊥は直交プライを表す。

■強度性能の規格

MSR区分：等級区分機により測定された長さ方向の平均曲げヤング係数が基準に適合し、等級区分機を用いて長さ方向に移動させながら連続して曲げヤング係数を測定し品質を区分したラミナを使用するもの。

機械等級区分：MSR区分以外で等級区分機によって測定されるヤング係数により、品質を区分したラミナを使用するもの。

目視等級区分：分等級区分機によらず、目視により品質を区分してラミナを使用するもの。