



2. 木材利用の動向

(1) 木材利用の意義

地球温暖化防止のため大気中の二酸化炭素の増加を抑えることが世界共通の重要課題となっている。樹木には、二酸化炭素を吸収し、貯蔵する働きがあり、森林から搬出された木材を建築物等に利用することにより、炭素を長期的に貯蔵することができる。また、木材には再加工しやすいという特徴もあるため、建築物等として利用した木材をパーティクルボード等として再利用すれば、再利用後の期間も含めて炭素が貯蔵される。

その際、建築物等に利用される国産材は、伐採木材製品(HWP²¹)として、パリ協定²²において全ての国に義務付けられている森林の二酸化炭素排出・吸収量の算定・報告に計上できることとされている。

また、木材は、製造・加工時のエネルギー消費が鉄やコンクリート等の建築資材よりも比較的少ないことから、建築物に木材を利用することは、建築に係る二酸化炭素の排出削減に貢献する。

さらに、資材として利用できない木材や建築物等に利用された後の木材は、カーボンニュートラルな燃料として化石燃料の代わりに利用することができる。

これらの木材利用の公益的な意義は、2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するものとして、令和3(2021)年10月に改正法が施行された「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(以下「都市の木造化推進法」という。)に規定されるとともに、「地球温暖化対策計画」(令和3(2021)年10月閣議決定)にも反映されている。

このほか、木材には調湿作用や高い断熱性等に加え、生理・心理面に好影響があるとされ、快適で健康的な室内環境等の形成に寄与する。

このように様々な特徴を持つ木材を持続的に利用しカーボンニュートラルな社会の実現を目指していくに当たっては、森林資源の循環利用を確立することが重要である(資料Ⅲ-8)。

資料Ⅲ-8 循環利用のイメージ



²¹ HWPについては、第I章第4節(2)76-77ページを参照。

²² パリ協定については、第I章第4節(2)75ページを参照。

(2) 建築分野における木材利用

(ア) 建築分野における木材利用の概況

(建築物の木造率)

木材は軽くて扱いやすい割に強度があることから我が国では建築資材等として多く用いられてきた。

我が国の令和5(2023)年の建築着工床面積の木造率は44.7%であり、これを用途別・階層別にみると、1～3階建ての低層住宅は80%を超えるが、低層非住宅建築物は15%程度、4階建て以上の中高層建築物は1%以下と低い状況にある(資料Ⅲ－9)。

このように、建築用木材の需要の大部分を低層住宅分野が占めているが、最も普及している木造軸組工法²³の住宅における国産材の使用割合は全体として5割程度にとどまっており、低層住宅分野において国産材の利用を拡大していくことが重要である。

一方、新設住宅着工戸数が人口減少等により長期的には減少していく可能性を踏まえると、非住宅・中高層建築物での木造化・木質化を進め、新たな木材需要を創出することも重要となっている。

(建築物全般における木材利用の促進)

都市の木造化推進法に基づき、木材利用促進本部²⁴は、令和3(2021)年10月に建築物における木材の利用の促進に関する基本方針(以下「建築物木材利用促進基本方針」という。)を策定し、建築物での木材の利用の促進を図っている。

地方公共団体においては、令和6(2024)年2月末時点で、全ての都道府県と1,640市町村(94%)が都市の木造化推進法に基づく木材の利用の促進に関する方針を策定しており、建築物木材利用促進基本方針に沿って改定が進められている。

(イ) 住宅分野における木材利用の動向

(住宅分野における木材利用の概況)

新設住宅着工戸数は、令和5(2023)年は前年比4.6%減の82万戸、このうち木造住宅が前年比4.9%減の45万戸となった。一方、新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合(木造率)は、前年から大きな変化はなく、一戸建て住宅では91.4%と特に高く、全体では55.4%となっている(資料Ⅲ－10)。

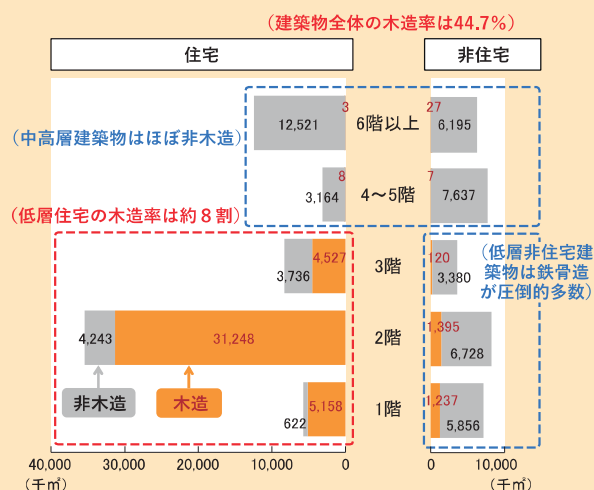
令和5(2023)年の木造の新設住宅着工戸数における工法別のシェアは、木造軸組工法(在



木材の利用の促進について

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/>

資料Ⅲ－9 用途別・階層別・構造別の着工建築物の床面積

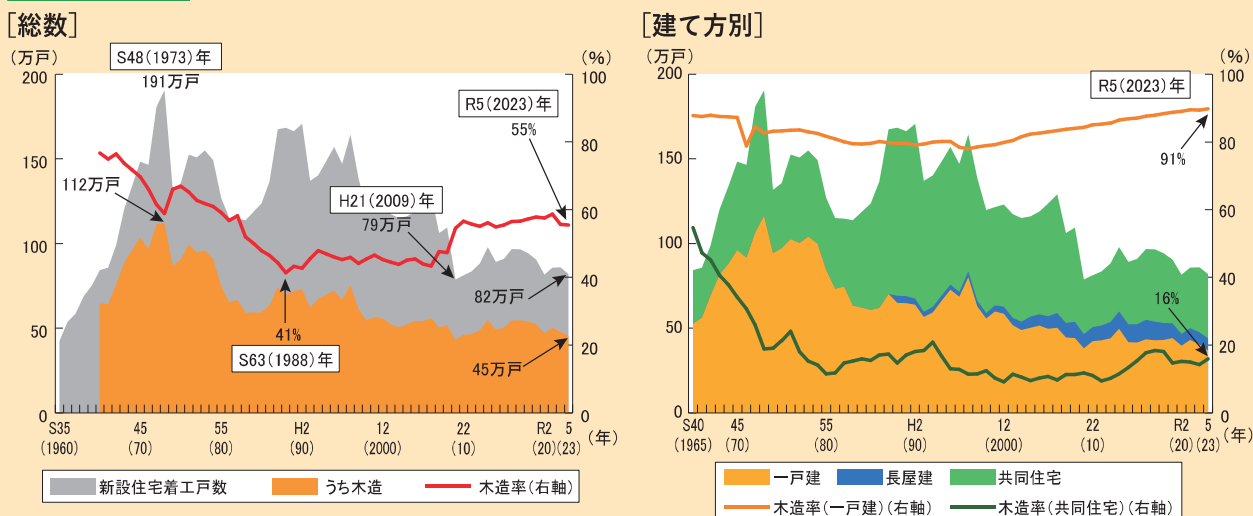


²³ 単純梁形式の梁・桁で床組や小屋梁組を構成し、それを柱で支える柱梁形式による建築工法。

²⁴ 都市の木造化推進法に基づき設置された組織であり、農林水産大臣を本部長、総務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣、国土交通大臣及び環境大臣を本部員としている。

来工法)が77.7%、枠組壁工法(ツーバイフォー工法)が20.0%、木質プレハブ工法²⁵が2.3%となっている²⁶。

資料Ⅲ－10 新設住宅着工戸数と木造率の推移



注1：新設住宅着工戸数は、戸建、長屋建、共同住宅(主にマンション、アパート等)における戸数を集計したもの。

2：昭和39(1964)年以前は木造の着工戸数の統計がない。

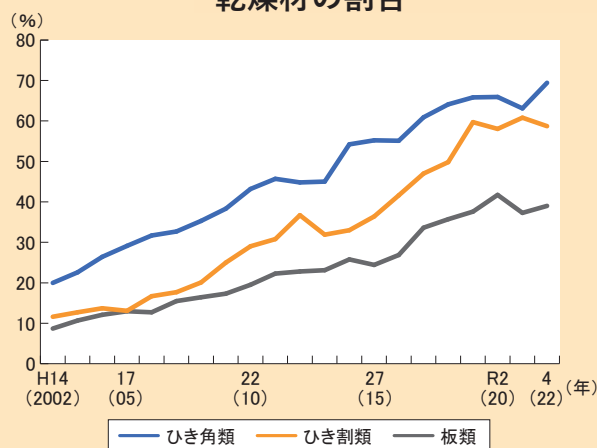
資料：国土交通省「住宅着工統計」

(住宅向けの木材製品への品質・性能に対する要求)

耐震性や省エネルギー性能の向上などの住宅におけるニーズの変化²⁷を背景に、住宅に用いられる木材製品について、より一層の寸法安定性や強度等の品質・性能を求めるニーズが高まっている。

この結果、建築用製材において、寸法安定性の高い人工乾燥材(KD材²⁸)割合が増加している(資料Ⅲ－11)。また、木造軸組工法の住宅を建築する大手住宅メーカーでは、柱材と横架材で寸法安定性の高い集成材の割合が増加している。このうち、横架材については、高い曲げヤング率²⁹や多様な寸法への対応が求められるため、米マツ製材やヨーロッパアカマツ(レッドウッド)集成材等の輸入材が高いシェアを持つ状況にあるが、柱材ではスギ集成柱が普及するなど国産材の利用も進みつつある(資料Ⅲ－12)。

資料Ⅲ－11 建築用製材における人工乾燥材の割合



²⁵ 木材を使用した枠組の片面又は両面に構造用合板等をあらかじめ工場で接着した木質接着複合パネルにより、壁、床、屋根を構成する建築工法。

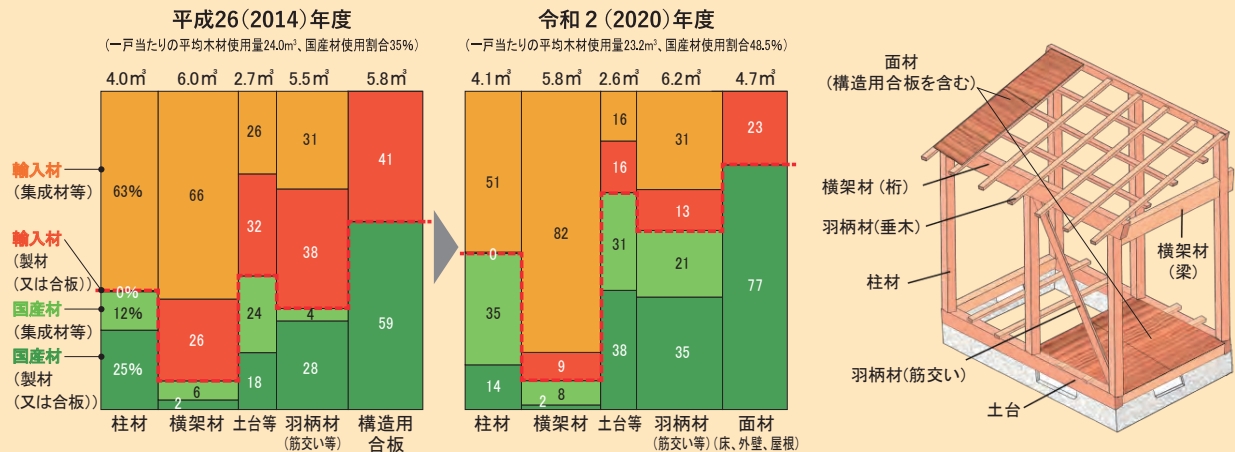
²⁶ 国土交通省「住宅着工統計」(令和5(2023)年)。木造軸組工法については、木造住宅全体からツーバイフォー工法及び木質プレハブ工法を差し引いて算出。

²⁷ 住宅におけるニーズの変化については「令和3年度森林及び林業の動向」特集2第2節(1)23-25ページを参照。

²⁸ KDは「Kiln Dry」の略。

²⁹ ヤング率は材料に作用する応力とその方向に生じるひずみとの比。このうち、曲げヤング率は、曲げ応力に対する木材の変形(たわみ)のしにくさを表す指標。

資料Ⅲ－12 木造軸組住宅の部材別木材使用割合(大手住宅メーカー)



(地域で流通する木材を利用した住宅の普及)

素材生産者や製材業者、木材販売業者、大工・工務店、建築士等の関係者がネットワークを構築し、地域で生産された木材を多用して、健康的に長く住み続けられる家づくりを行う取組がみられることから、林野庁では、これらの関係者が一体となって消費者の納得する家づくりに取り組む「顔の見える木材での家づくり」を推進している。令和4(2022)年度には、関係者の連携による家づくりに取り組む団体数は584、供給戸数は26,109戸となった³⁰。

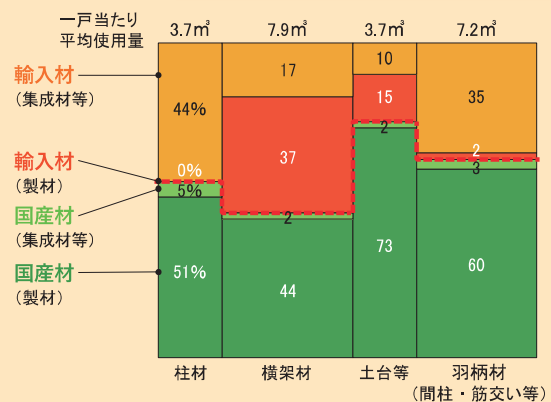
また、一部の工務店や住宅メーカーでは、横架材を含めて国産材を積極的に利用する取組もみられ、特に工務店では製材の使用率が高く、部材によらず国産材の使用率が比較的高い傾向にある(資料Ⅲ－13)。

(ウ)非住宅・中高層建築物における木材利用の動向

(非住宅・中高層建築物における木材利用の概況)

令和5(2023)年の我が国の建築着工床面積の現状を用途別・階層別にみると、低層住宅以外の非住宅・中高層建築物の木造率は、5.8%と低い状況にある(資料Ⅲ－9)。一方、低

資料Ⅲ－13 木造軸組住宅の部材別木材使用割合(工務店)



注1：面材は計上していない。
 注2：一戸当たりの平均木材使用量は22.5㎡、国産材使用割合は57.5%。

資料：一般社団法人JBN・全国工務店協会、日本木材青壮年団体連合会、一般社団法人日本林業経営者協会青年部「地域工務店における木材利用実態調査報告書(令和5(2023)年2月)」に基づいて林野庁木材産業課作成。

³⁰ 林野庁木材産業課調べ。

層で床面積の小さい非住宅については、既存の住宅建築における技術をそのまま使える場合があることなどから木造率が比較的高い傾向にある(資料Ⅲ-14)。

(非住宅・中高層建築物での木材利用拡大の取組)

近年、住宅市場の減少見込みや、持続可能な資源としての木材への注目の高まりなどを背景に、建設・設計事業者や建築物の施主となる企業等が非住宅・中高層建築物の木造化や木質化に取り組む例が増えつつある(資料Ⅲ-15)。

非住宅・中高層建築物に関しては、製材やCLT³¹(直交集成板)、木質耐火部材等に係る技術開発とともに、建築基準の合理化が図られ、技術的・制度的に木材利用の環境整備が一定程度進んできた。その中で、木材を構造部材等に使用した10階建てを超える先導的な高層建築の例も出てきている。

林野庁では、非住宅・中高層建築物における一層の木材利用を進めるため、国土交通省と連携して、非住宅・中高層建築物の木造化に必要な知見を有する設計者や施工者等の育成を支援している。また、設計・施工コストの低減に向けて、普及性の高い標準的な設計や工法等の普及を図っている(資料Ⅲ-16)。くわえて、一般流通材以外の木質耐火部材やCLT等の低コスト化を図るため、それらの部材の標準化等を進めている。

さらに、令和4(2022)年6月に公布された建築基準法等の改正³²により、簡易な構造計算に基づき建築できる木造建築物の範囲が拡大されるとともに、令和5(2023)年4月に施行された建築基準法施行令の改正により、新たに1.5時間及び2.5時間の耐火性能の基準が設定されるなど、建築物における木材利用の更なる促進に向けた建築基準の合理化が進んでいる。

資料Ⅲ-14 低層非住宅の規模別着工床面積と木造率

500㎡未満の木造率は比較的高い

(単位：千㎡)

用途・種類等	500㎡未満		500～3000㎡未満		3000㎡～		計	
	床面積	木造率	床面積	木造率	床面積	木造率	床面積	木造率
低層・非住宅	4,550	43%	5,739	14%	7,848	1%	19,609	14%
事務所	911	45%	813	8%	254	0%	1,978	24%
店舗	515	39%	164	16%	1,228	0%	3,377	7%
工場及び作業所	408	23%	1,234	3%	2,209	0%	3,852	3%
倉庫	645	20%	854	1%	2,631	0%	4,129	3%
学校の校舎	17	40%	139	11%	247	4%	403	8%
病院・診療所	209	70%	154	14%	110	7%	472	37%
その他	1,846	53%	2,381	26%	1,170	2%	5,397	30%

資料：国土交通省「建築着工統計」(令和4(2022)年度)に基づいて林野庁木材利用課作成。

資料Ⅲ-16 中規模木造ビルの標準モデル



提供：公益財団法人日本住宅・木材技術センター

³¹ 「Cross Laminated Timber」の略。一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を繊維方向が直交するように積層接着したもの。

³² 公布から3年以内に施行することとしている。

資料Ⅲ－15 木材利用の事例

〔中高層建築物〕



野村不動産溜池山王ビル

(東京都港区、令和5(2023)年10月竣工)
木質構造部材と鉄骨造を合理的に組み合わせ、21m×18mの開放的な無柱空間を実現した9階建てオフィスビル



銀座高木ビル

(東京都中央区、令和5(2023)年5月竣工)
東京都多摩地域のスギを利用して9階以上を木造とした12階建て複合商業ビル
(写真提供：株式会社シェルター)



水戸市民会館

(茨城県水戸市、令和4(2022)年10月竣工)
カラマツの耐火集成材によるやぐら組とトラス架構で大スパンを実現した4階建て耐火建築物
(写真提供：株式会社竹中工務店)



AQ Group新本社ビル

(埼玉県さいたま市、令和6(2024)年3月竣工)
一般に流通する木材・金物と住宅用プレカット加工技術を用いた普及型の8階建て純木造ビル



睦モクコンビル

(長崎県壱岐市、令和5(2023)年1月竣工)
耐火構造にする必要のない立地条件から無垢製材の現しで実現した4階建て木造ビル



徳島県新浜町団地県営住宅2号棟

(徳島県徳島市、令和5(2023)年2月竣工)
大断面集成材の柱・梁による軸組構造で、構造材を現しで用いた木造4階建て準耐火構造で全国初となる県営住宅

[低層非住宅建築物]



岡山大学共育共創コモンズ(OUX:オークス)
(岡山県岡山市、令和5(2023)年1月竣工)
CLTを壁や梁等に活用し、スパン18mの大空間や各階での自由な壁パネル配置を実現
(写真提供：佐藤和成氏)



みやぎ登米農業協同組合本店・東部なかだ基幹支店
(宮城県登米市、令和5(2023)年3月竣工)
束ね柱・重ね梁・重ね肘木による架構で、一般的なサイズのスギ製材を用いて大スパンかつ意匠性の高い空間を実現した事務所



中津川市立福岡小学校
(岐阜県中津川市、令和5(2023)年7月竣工)
地元産ヒノキをふんだんに活用し、耐火性能とデザイン性を両立した木造校舎
(写真提供：株式会社川澄・小林研二写真事務所)



小鹿野町役場
(埼玉県小鹿野町、令和5(2023)年2月竣工)
流通規格材を組み合わせた組立柱を取り入れるなど、地域材を最大限に活用した純木造庁舎
(写真提供：小川重雄氏)

[内装木質化]



神戸市中央区役所・中央区文化センター
(兵庫県神戸市、令和4(2022)年5月竣工)
神戸市産間伐材を1階ホワイエや多目的ルームにおける壁の内装等に活用した建物
(写真提供：株式会社川澄・小林研二写真事務所)



芦原温泉駅西口賑わい施設 アフレア
(福井県あわら市、令和5(2023)年3月竣工)
地下から溢れる源泉をモチーフにした柱にあわら市産スギ材を用いた交流施設
(写真提供：株式会社エスエス)

また、川上から川下までの関係者が広く参画する官民協議会「民間建築物等における木材利用促進に向けた協議会(ウッド・チェンジ協議会)」において、民間建築物等における木材利用に当たっての課題や解決方法の検討、木材利用の先進的な取組等の発信など、木材を利用しやすい環境づくりに取り組んでいる。

さらに、民間建築物等での木材利用を後押ししていくため、^{まち}都市の木造化推進法により、建築物木材利用促進協定制度が創設された(資料Ⅲ－17)。国若しくは地方公共団体と建築主等との2者、又は、木材産業事業者や建築事業者も加えた3者等で協定を結ぶ仕組みであり、令和6(2024)年3月末時点で、国において17件(資料Ⅲ－18)、地方公共団体において113件の協定が締結されている(事例Ⅲ－2、事例Ⅲ－3)。協定に基づき令和5(2023)年に木造化・木質化した建築物の木材利用量は65,884m³となっている³³。



建築物木材利用促進協定

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri_kyoutei/index.html



木材利用促進本部事務局
「建築物の木造化・木質化
支援事業 コンシェルジュ」

https://www.contactus.maff.go.jp/rinya/form/riyou/mokuzou_concierge.html

資料Ⅲ－17 建築物木材利用促進協定の代表的な形態



資料Ⅲ－18 事業者等と国との協定締結の実績(令和5(2023)年度締結分)

事業者	国	協定締結日 (有効期間)	協定名
ナイスグループ	農林水産省	令和5年5月9日 (～令和10年3月末)	国産材の利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
株式会社良品計画 株式会社MUJI HOUSE	農林水産省	令和5年5月31日 (～令和10年3月末)	良品計画グループによる木材利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
日本木材防腐工業組合	農林水産省	令和5年6月1日 (～令和11年3月末)	防腐処理木材の利用拡大による建築物木材利用促進協定
一般社団法人日本ウッド デザイン協会	農林水産省 経済産業省 国土交通省 環境省	令和5年6月5日 (～令和8年3月末)	異業種・異分野・産官学民連携による脱炭素化及び地域活性化に資する優れたデザイン等の建築物における木材利用促進協定
日本生命保険相互会社	農林水産省 環境省	令和5年10月17日 (～令和13年3月末)	日本生命における木材利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
株式会社シロ	農林水産省	令和6年3月11日 (～令和11年3月末)	株式会社シロにおける木材利用拡大に関する建築物木材利用促進協定
大成建設グループ	農林水産省 環境省	令和6年3月27日 (～令和10年3月末)	森林資源・森林環境の課題解決に向けた取組等に関する建築物木材利用促進協定

資料：林野庁木材利用課調べ。

³³ 農林水産省プレスリリース「「令和5年度 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取りまとめ」等について」(令和6(2024)年3月26日付け)

このほか、建築物に木材を利用しやすい環境づくりの一環として、建築物の木造化・木質化に関する国の支援事業・制度等に関する一元的な案内窓口である「建築物の木造化・木質化支援事業コンシェルジュ」が木材利用促進本部事務局に設置されている。

また、SDGsやESG投資への関心の高まりを背景に、木材利用の環境価値を「見える化」することが重要となっている。林野庁は、令和3(2021)年10月に、建築事業者等が建築物への木材利用によるカーボンニュートラルへの貢献を対外的に発信する手段として、「建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン」を策定し、普及を図っている。

事例Ⅲ－2 森林経営の持続性を担保しつつ行う木材利用促進の取組

ウイング株式会社、佐伯広域森林組合、ウッドステーション株式会社、佐伯市の4者が令和5(2023)年6月、^{まち}都市の木造化推進法に基づく建築物木材利用促進協定を締結した。

本協定は、佐伯市産材の利用拡大及び森林資源の循環利用のため、年間1万³m³以上の市産材の利用を目標とするとともに、伐採、再造林、育林コストを織り込んだ水準で木材の取引価格を設定した。これにより、再造林に関わる費用や負担を透明化し、その応分の責任を取引関係者で相互負担する仕組みとなっている。取引価格を明記した建築物木材利用促進協定は全国で初となる。

4者は、再造林可能な価格での木材利用の促進を通じて植林事業を活性化させるとともに、施主や建設事業者に対しても炭素固定や再造林費用の創出の重要性を周知し、連携を広げていきたいと考えている。



協定の締結式

事例Ⅲ－3 建築物木材利用促進協定に基づく店舗の木造化の取組

株式会社良品計画及び株式会社MUJI HOUSEは、令和5(2023)年5月に農林水産省と建築物木材利用促進協定を締結した。本協定では、構造材や内外装に国産材を積極的に活用した木造店舗等の整備(今後5年間で計1万³m³を目安)等に努めることとしている。

協定に基づき、佐賀県唐津市において、良品計画では初となる木造店舗の建設が進められており、令和6(2024)年8月以降の完成を予定している。木造でも大空間・大開口の実現が可能な工法を採用し、内装材には主に国産材を、外壁には佐賀県産材を^{あらわ}現しで利用する計画であり、非住宅分野の建築物における木材利用のモデルになると期待されている。さらに、大分県^{ひた}日田市でも木造店舗の建設が予定されており、今後も各地で協定に基づく木造店舗の整備が見込まれる。



唐津店の完成予定パース



木造店舗の建設の様子

(エ)公共建築物等における木材利用

(公共建築物の木造化・木質化の実施状況)

公共建築物は、広く国民一般の利用に供するものであることから、木材を用いることにより、国民に対して、木と触れ合い、木の良さを実感する機会を幅広く提供することができる。このため、建築物木材利用促進基本方針では、公共建築物について、積極的に木造化を促進することとしている。

令和4(2022)年度に着工された公共建築物の木造率(床面積ベース)は、13.5%となった。そのうち、低層(3階建て以下)の公共建築物の木造率は29.2%であり、平成22(2010)年の17.9%から10ポイント以上増加している(資料Ⅲ-19)。都道府県ごとの低層の公共建築物の木造率については、4割を超える県がある一方、都市部では1～2割と低位な都府県がみられるなど、ばらつきがある状況となっている。

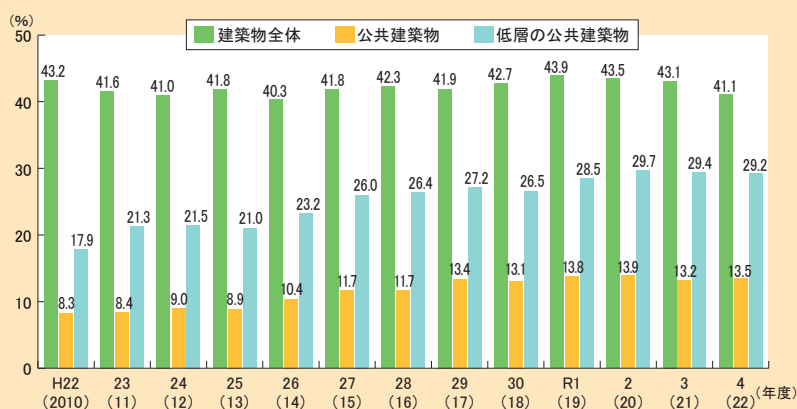
国が整備し令和4(2022)年度に完成した、積極的に木造化を促進するとされている公共建築物のうち、木造化された建築物は91棟であった。各省各庁において木造化になじまない等と判断し木造化されなかった公共建築物12棟について、林野庁と国土交通省が検証した結果、いずれも施設が必要とする機能等の観点から木造化が困難であったと評価され、木造化が可能であったものの木造化率は100%となった³⁴。

なお、令和4(2022)年度以降に設計に着手する国の公共建築物³⁵については、建築物木材利用促進基本方針に基づき、計画時点においてコストや技術の面で木造化が困難であるものを除き、原則として全て木造化を図ることとしている。

(学校等の木造化・木質化を推進)

学校施設は、児童・生徒の学習及び生活の場であり、学校施設に木材を利用することは、木材の持つ高い調湿性、温かさや柔らかさ等の特性により、健康や知的生産性等の面において良好な学習・生活環境を実現する効果が期待できる³⁶。

資料Ⅲ-19 建築物全体と公共建築物の木造率の推移



注1：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部(壁、柱、床、梁、屋根又は階段)に木材を利用したものをいう。建築物の全部又はその部分が2種以上の構造からなるときは、床面積の合計のうち、最も大きい部分を占める構造によって分類している。

2：本試算では、「公共建築物」を国、地方公共団体、地方公共団体の関係機関及び独立行政法人等が整備する全ての建築物並びに民間事業者が建築する教育施設、医療、福祉施設等の建築物とした。また、試算の対象には新築、増築及び改築を含む(低層の公共建築物については新築のみ)。

資料：国土交通省「建築着工統計調査」のデータに基づいて林野庁木材利用課が試算。

³⁴ 農林水産省プレスリリース「「令和5年度 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取りまとめ」等について」(令和6(2024)年3月26日付け)

³⁵ 令和3(2021)年度末までに公表された設計着手前の基本計画等に基づき設計を行うものを除く。

³⁶ 林野庁「平成28年度都市の木質化等に向けた新たな製品・技術の開発・普及委託事業」のうち「木材の健康効果・環境貢献等に係るデータ整理」による「科学的データによる木材・木造建築物のQ&A」(平成29(2017)年3月)