



地域経済波及効果編

# 京都の木で 木造建築物を 建てるための チリヌ

木造建築物の良さを  
地域経済波及効果で  
分かりやすく見える化する

基本設計時に役立つ一冊

- 公共建築物等の木造・木質化の現状
- 木造建築物の優位性を示す3つの指標
- 木造と他構造の比較
- 府内への経済波及効果の評価事例
- 品質管理した京都府産木材利用の拡大
- 府内の木造建築物等 事例集

**京都の木で  
木造建築物を  
建てるための  
・・・チリヌ**

地域経済波及効果編

# はじめに

非住宅、中大規模建築物の木造化を進めるうえで課題として取り上げられることは、①木造は施工経費が高い ②地域産材を使用する場合、地域で取り扱える木材や、供給体制等の情報が得られにくい ③防耐火等の規制が多く、工法の選択肢が少ない ④規格化の進んだRC造・S造に比べ、設計が多様で手間取る ⑤木造建築物の設計者の人材不足など、理由はたくさん挙げられます。

京都府の総土地面積に占める森林の割合は4分の3であり、そのうち約4割は人工林です。森林は毎年成長し、利用期である10齢級以上のスギ人工林は85%（ヒノキは59%）に達し、60年生以上が過半を占め、木材の大径材化が進んでいます。

森林を健全に保つためにも、木材を伐って利用する（使う）ことが非常に重要ですが、公共建築物等への利用がなかなか進まない現状があります。そのため、平成28年に京都府産木材で木造建築物を進めるための「導入編」として、「京都府の木で木造建築物を建てるためのイロハ」を作成しました。

さらに、木造建築物を具体的に進めようとする場合には、都市部においては防耐火基準が大きなハードルとなり、長期的には維持管理のための防腐対策等も重要となります。そこで、防耐火について、「火事に負けない、前例が少なくとも木造建築物にチャレンジができる防耐火の手引書」として、令和2年に「京都の木で木造建築物を建てるための・・・ニホヘト」を作成しました。

木造・木質化を進めるうえで、更に大きな課題として挙げられるのが、「木造は施工経費が高い」と言われることです。そこで今回、実際に施工された木造建築物事例についてRC造及びS造と比較検証するとともに、地域産材を地域の製材所等で加工・供給した場合の地域に及ぼす経済波及効果を数値化する手法を試みました。

公共、民間非住宅物件において、地域経済への波及効果を見える化して説明することで木造建築物の建設メリットが明確となり、地域の方々への理解も得られやすくなり、一層の地域産材の利用推進が期待されます。

「京都府の木で木造建築物を建てるためのイロハ」「・・・ニホヘト」「・・・チリヌ」の3冊は「導入編」「防耐火・維持管理編」「地域経済波及効果編」のシリーズとなっており、木造建築物を検討するそれぞれの段階において課題解決のヒントになるものと考えています。

この冊子がこれから木造建築物を検討される皆様に少しでも参考になり、非住宅分野での中大規模木造建築物推進の一助になれば幸いです。

一般社団法人 京都府木材組合連合会  
会長 辻井 重

# 目次

<b>1 公共建築物等の木造・木質化の現状</b>	<b>4</b>
<b>2 木造建築物の優位性を示す3つの指標</b>	<b>6</b>
建築物の構造を決める際の検討項目	6
指標1. 建築コスト	7
指標2. 温室効果ガス排出量	8
指標3. 地域経済波及効果	9
<b>3 木造と他構造の比較</b>	<b>12</b>
<b>4 府内への経済波及効果の評価事例</b>	<b>14</b>
事例1. 京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所	15
事例2. 京丹波町新庁舎	16
事例3. 宇治田原町保健センター・地域子育て支援センター	17
<b>5 品質管理した京都府産木材利用の拡大～JAS構造材・KTS材の利用～</b>	<b>18</b>
<b>6 府内の木造建築物等 事例集</b>	<b>23</b>
行政主体施設	24
民間主体施設	36
既刊案内	40
用語説明	41

# 1

## 公共建築物等の 木造・木質化の現状

### 背景

我が国の国土面積の3分の2が森林であり、そのうち人工林は約4割を占め、その半数以上が10齢級（46年生）以上の利用期に達しています。

京都府では、土地面積の4分の3を森林が占め、そのうち約4割が人工林であり、利用期に達した面積は7割を超えています。また、10年後には9割近くに達します。このような森林資源の充実と齢級の偏りから、今後、森林の木材生産機能だけでなく、公益的機能を持続的に発揮させるためには、これらの成熟した森林資源を有効に活用しながら伐採跡地に再度植林することで、齢級の平準化（林齢の偏りをなくす）を図ることが喫緊の課題となっています。

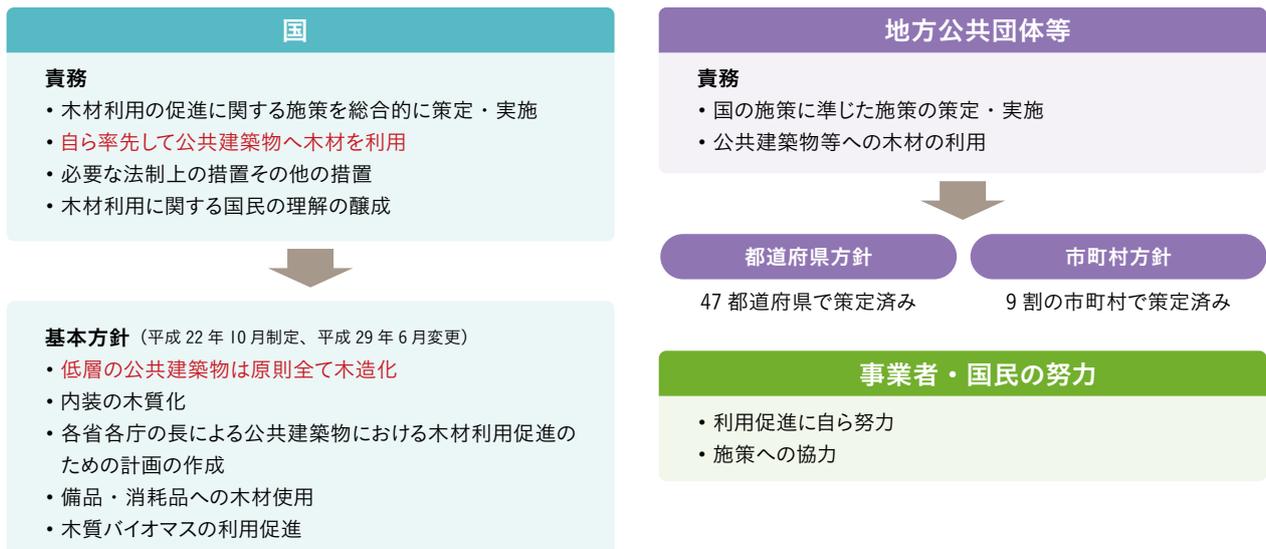
そのため、国では、公共建築物において木材利用を拡大するために、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（平成22年10月施行）を定め、低層の公共建築物は原則全て木造化することや、内装の木質化等を促進するなどの基本方針が示されました（図1）。

京都府では、平成23年3月に「公共建築物等における京都府産木材の利用促進に関する基本方針」を、府内全ての26市町村も「各市町村公共建築物等における木材の利用促進に関する基本方針」を策定し、京都府産木材や各市町村産木材の利用促進に取り組んでいます。

このような木材の利用促進は、森林資源の有効利用にとどまらず、快適で健康的な室内環境等の形成に寄与することや、地球温暖化の防止など森林の多面的機能の持続的な発揮につながり、地域経済の活性化にも広く貢献しています。

### 公共建築物等木材利用促進法の概要

- 木造率が低く、潜在的な木材需要が期待できる公共建築物において、国や地方公共団体が率先して木材利用に取り組むことが重要との考えから、平成22年に「公共建築物等木材利用促進法」が成立
- 国は、自ら率先して公共建築物における木材の利用に努力



注：法律上、「公共建築物」には、国、地方公共団体が整備する建築物のみならず、民間事業者等が整備する建築物（保育所、学校、老人ホーム、病院、社会教育施設等）も含む。

図1：公共建築物等木材利用促進法の仕組み

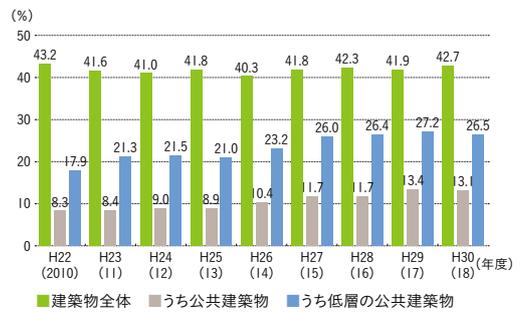
出典：林野庁会議資料

## 国の現状

国では、23の府省等の全てが、同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」を策定し、国をあげて公共建築物における木材利用を推進しています。

国、都道府県及び市町村が着工した木造建築物は、平成30年度には2,340件あり、このうち、市町村によるものが約8割を占めています。

また、公共建築物の木造率（床面積ベース）は、1割を超えるにとどまり、低層（3階建て以下）の公共建築物においても、木造率が3割弱となっています（図2）。



注1：国土交通省「建築着工統計調査2018年度」のデータを基に林野庁が試算。  
 注2：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部（壁、柱、床、はり、屋根又は階段）に木材を利用したものをいう。  
 注3：木造率の試算の対象には住宅を含む。また、新築、増築、改築を含む（低層の公共建築物については新築のみ）。  
 注4：「公共建築物」とは国及び地方公共団体が建築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をいう。  
 資料：林野庁プレスリリース「平成30年度の公共建築物の木造率について。」（令和2（2020）年3月18日付け）

図2：建築物全体と公共建築物の木造率の推移  
出典：林野庁「令和元年度森林・林業白書」

## 府の現状

京都府では、府内の木材を利用することで地球温暖化防止対策を進めるため、平成16年度に京都府産木材認証制度（用語説明（p41）を参照）が創設され、京都府産の証明と、輸送時に排出される二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を数値で表すこと（ウッドマイレージCO<sub>2</sub>京都の木認証）により、京都府産木材利用の効果の見える化が進められてきました。

併せて、公共工事等での率先利用や補助事業による京都府産木材の住宅等の建築物での利用が進められており、平成30年度の認証実績は403件で、その使用量は4,626m<sup>3</sup>となっています（図3）。

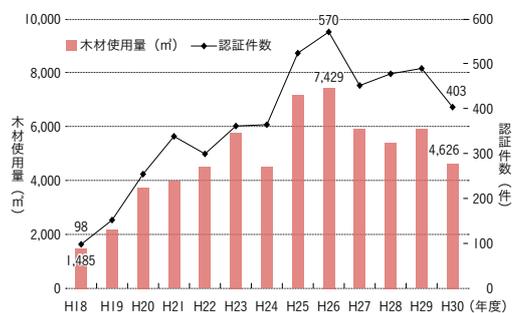


図3：京都府産木材認証の実績（平成18年度～30年度）  
出典：京都府林業振興課木材産業係

また、令和元年度には、京都府産の証明のみを行う「京都の木証明」が京都府産木材認証制度に新たに創設され、より幅広く京都府産木材を利用することが可能となりました。

一方、府内の公共建築物等における木材利用量は5カ年平均で約750m<sup>3</sup>/年度であり大きな伸びがありません。また、府内産木材率は増加しているものの、直近の5カ年の平均では66%と依然として府外からの木材供給に頼っている利用状況にあります（図4）。

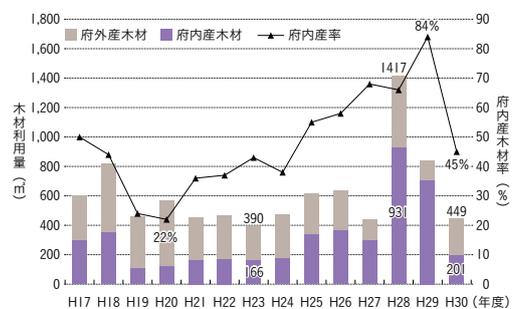


図4：公共建築物における木材使用量の推移  
出典：京都府林業振興課木材産業係

これらの要因として、都市部における防耐火の厳しい基準等木造化になじまない施設が多いことや、府内にある製材所が小規模零細のため、他地域産材との流通量（取扱量）の違いが挙げられます。しかし、府内で育てた木を府内で利用することは、森林資源の有効活用と併せて、地域経済への波及効果の観点からもメリットの大きな取組となります。

# 2

## 木造建築物の優位性を示す 3つの指標

### 建築物の構造を決める際の検討項目

建築物の構造あるいは使用材料を決める際に、建築にかかる費用（コスト）が最も重要な要因であることは言うまでもありません。しかし、国連で採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成のためには、新たに建てる建築物は地球環境保全や地域の活性化に対して貢献するものでなければなりません。

また、平成22年10月に施行された「公共建築物における木材の利用の促進に関する法律」では、木造率の低い公共建築物を国が率先して木造・木質化することによって、森林の多面的な機能の向上や林業・木材産業をはじめとする地域経済の活性化に資することとされており、京都府及び府内の全ての市町村においても国と同様の木材利用方針を策定し、建築物の木造・木質化が推進されています。

この地球環境保全や地域活性化といった社会的命題への貢献については、具体的に数値で表すことができる指標があります。この指標を使用した貢献の「定量化」によって、建築コストと合わせて建築による環境・社会への貢献について具体的な比較が可能となり、建築コストだけにとらわれない、公共性・公益性の高い建築を行うことができます（図5）。

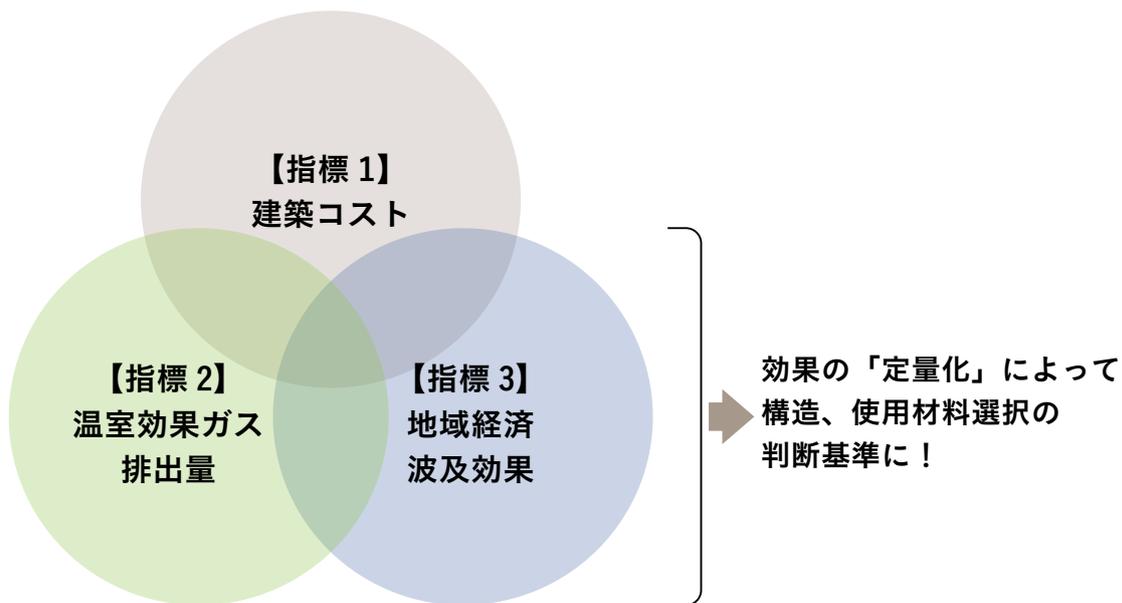


図5：構造を決める際の検討項目

## 指標 1. 建築コスト

京都府における戸建住宅の木造率は令和元年度で約88%と高い割合を占めていますが、共同住宅などを含む住宅戸数全体を見た場合、木造率は約53%と大きく低下します。一般的に、戸建住宅においては鉄筋コンクリート造（RC造）や鉄骨造（S造）に比べて木造のほうが建築コストが安くなるといわれており、実際に木造を選択する方が多いのですが、中大規模の建築物になると途端に木造は選択されなくなります。京都府における低層（3階建て以下）の公共建築物の木造率は21.9%しかありません（平成30年度、林野庁作成「都道府県別低層（3階建て以下）公共建築物の木造率の状況」）。中大規模建築物の場合、コストが逆転し木造のほうが他構造よりもコストが高くなるイメージがあることが一因のようですが、実際はどうなのでしょう。

一般社団法人木を活かす建築推進協議会が平成29年度に行った調査（林野庁補助事業）によると、延べ面積358.4㎡、2階建ての小学校をRC造、木造でそれぞれ建築した場合、工事費は木造のほうが安いとの試算結果が出されています（表1）。木造のほうが建築物の重量が軽いため、杭工事が不要で地盤改良工事で済むことが大きな要因と報告されています。

全てのケースにおいて木造が安くなるとまではいえませんが、建築物の構造や仕様の工夫、無理のない材料選択などによって、木造のコストを他構造と同等かそれ以下に抑えることは十分可能であるといえます。

表1：小学校校舎のコスト比較結果

コスト比較内訳（2教室＋中廊下 延べ床面積 358.4㎡）

構造種別	RC造（原設計）	木造（平天井）		木造（勾配天井）	
		㎡単価比 （木造の工事費の RC造の工事費に 対する指数）		㎡単価比 （木造の工事費の RC造の工事費に 対する指数）	
構造特徴	ラーメン構造	軸組＋トラス構造 （JIS 屋根トラス、住宅向け木材を使用）		軸組＋トラス構造 （JIS 屋根トラス、住宅向け木材を使用）	
合計㎡単価	131,391 円	116,827 円	0.89	119,195 円	0.91
上部㎡単価	108,365 円	110,661 円	1.02	113,029 円	1.04
仮設	7,975 円	5,929 円	0.74	6,758 円	0.85
躯体	55,028 円	54,252 円	0.99	54,252 円	0.99
その他 （内・外装工事を含む）	45,362 円	50,480 円	1.11	52,019 円	1.15
杭・地盤改良㎡単価	23,026 円	6,166 円	0.27	6,166 円	0.27

注：比較の条件等、詳細な内容については、平成29年度木造公共建築物誘導経費支援事業報告書を参照。

（一社）木を活かす建築推進協議会ホームページ <http://www.kiwoikasu.or.jp/technology/s01.php?no=395>

出典：（一社）木を活かす建築推進協議会 平成29年度木造公共建築物誘導経費支援事業報告書（概要版）

## 指標 2. 温室効果ガス排出量

近年、製品やサービスのライフサイクル（製品の原材料が採掘されてから製品が最終的に廃棄されるまで）のあらゆる過程において消費される資源および発生・排出される物質を把握し、定量化することが必要とされています。この評価手法はライフサイクルアセスメント（LCA）と呼ばれています。木材製品の場合、ライフサイクルとは山で丸太を生産する過程や丸太を柱などの建築材料に加工する過程、建築物に使用し最終的に廃棄する過程などが該当します。

このLCAによって地域産材を使用した木造建築物の温室効果ガス排出量を評価し、鉄筋コンクリート造（RC造）や鉄骨造（S造）と比較した場合、木造建築物は他構造の建築物に比べて温室効果ガス排出量が少ないという研究事例が報告されています。報告の事例では、木造であることによって構造躯体が軽量化され、基礎に使用される杭が不要となり、コンクリート量も少なくなっています（図6）。

このように、地球温暖化防止の側面から建築物を評価した場合、木造の優れた点が明らかになっています。さらに、地域産材を選択することで、輸送過程においても温室効果ガス排出量を最小化することができますといえます。

木材製品のライフサイクルのうち、木材の輸送に関わるプロセスに着目してみると、木材を地産地消することは、輸送過程からの二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）排出量を最小化することに繋がり、地球温暖化の防止に貢献します。現在、日本では木材需要の約7割を外国からの輸入に頼っているため、意識的に地域産材を選択し利用することで、輸入材利用と比較したときに輸送からのCO<sub>2</sub>排出量の大幅な削減が可能です。京都府においては、地域産材（京都府産木材）の証明や、その輸送過程におけるCO<sub>2</sub>排出量（ウッドマイレージCO<sub>2</sub>）と削減効果の計算を用い認証する「京都府産木材認証制度」が実施されています。

地域産材の産地証明を行う制度は全国各地の都道府県に存在しますが、産地証明に加え地球温暖化防止の視点から地産地消によるCO<sub>2</sub>排出削減効果を定量化した制度は京都府以外にはなく、現在では府内の多くの公共建築物や戸建住宅で利用されています。

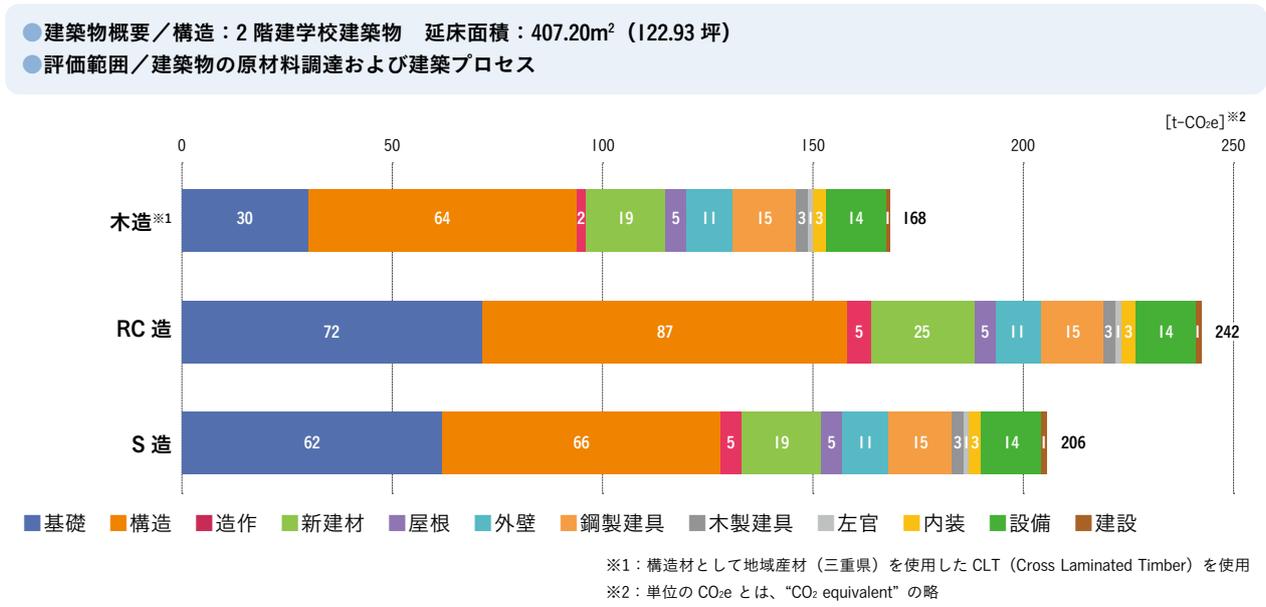


図6：地域産材を使用した木造建築物の温室効果ガス排出量および他工法との比較  
 出典：測上、渡部、中井：木材学会誌（2020）

### 指標 3. 地域経済波及効果

京都府産木材を利用することによる京都府内の林業、木材産業及び京都府全体の経済産業の活性化をはかる指標として、「経済波及効果」があります。経済波及効果とは、「ある産業に新たな需要が生じ、その需要に対する生産活動が拡大すると、原材料や資材などの取引や消費活動を通じ、他の産業に次々と、水面に投げた石が波紋を起こすように多方面に影響を及ぼす」効果のことをいいます（出典：経済産業省統計局ウェブサイト）（図7）。

この経済波及効果を分析し、新たに誘発される金額や雇用人数などで具体的に表す手法として、産業連関分析が用いられます。産業連関分析は1936年にワシリー・レオンチェフが考案した手法で、精度の高さと有用性から、現在では世界で広く用いられています。なお、産業連関分析には、国や各都道府県がまとめている産業連関表を用いており、京都府の産業連関表を用いて分析した場合、京都府内への経済波及効果を求めることができます。

この手法を用いて京都府産木材の利用による京都府内への経済波及効果を定量化することによって、京都府内にどれだけの雇用が誘発されるのか、林業や木材産業に金額にしていくらの経済効果を誘発することができるのかを具体的に知ることができ、公共建築物であれば、その税金の使い方がより府民のためになっているのか、費用対効果の検証を行うことができます（図8）。

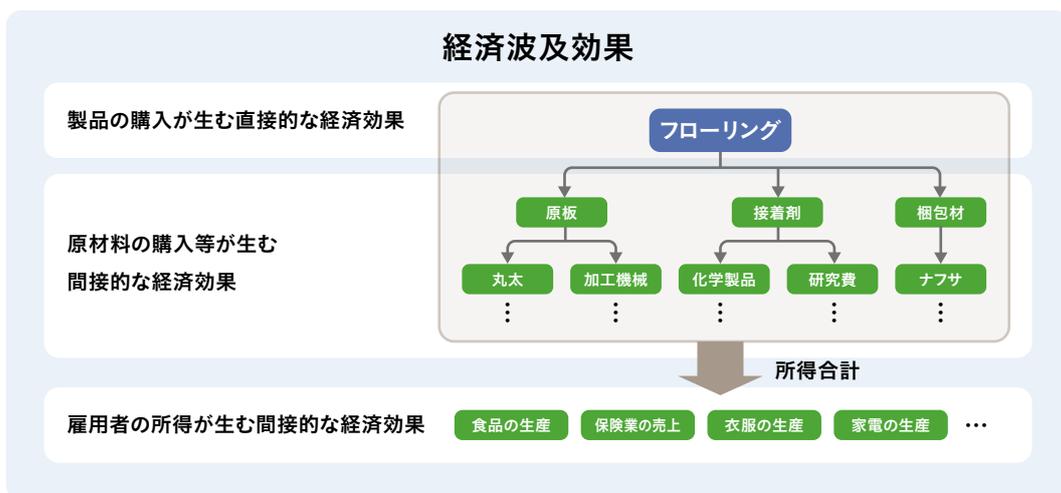


図7：フローリングを例にした経済波及効果のイメージ

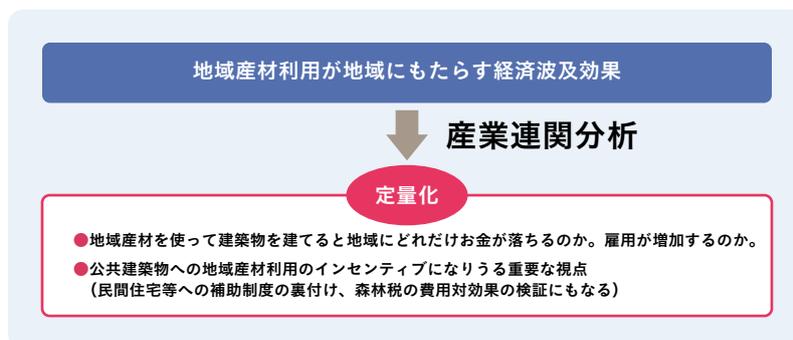


図8：産業連関分析による定量化の意義

産業連関分析によって木造と鉄筋コンクリート造（RC造）、鉄骨造（S造）の建築物を建てることで京都府内に生じる経済波及効果を比較した事例を下の表2に示します。建設工事金額を1としたときに京都府内に生じる経済波及効果（生産誘発額）の倍率である「生産誘発倍率」が、すべての評価対象において投入される建設工事費用を上回る効果が京都府内に生じていることがわかります。

その上で、木造と他構造を比較した場合、府内加工した京都府産木材を使用した木造が最大、一般流通材を使用した木造が最小となり、地域産材にこだわった木材利用の重要性がわかります。

また、林業部門や木材関連部門への効果を比較した場合、府内加工した京都府産木材を使用した木造の値が他構造よりもはるかに大きくなっていることから、産地や加工地を意識した木造建築物がいかに地域の林業や木材産業を活性化するかがはっきりとわかります。

このように、産業連関分析によって、国や地方自治体が木材利用方針において掲げる「森林の多面的な機能の向上や林業・木材産業をはじめとする地域経済の活性化に資する」木材利用の方法として、地域産材の利用がもっとも効果的であることが裏付けられます。

表2：建築物の構造による経済波及効果の違い

学校校舎の建築工事金額が1億円だった場合に、支払額から波及する京都府内への経済効果

	木造 (京都府産木材 <sup>※2</sup> (府内加工))	木造 (一般流通材 <sup>※3</sup> )	RC造	S造
生産誘発倍率 (工事金額を1としたとき地域に波及する 生産誘発額の比率)	1.64	1.50	1.50	1.58
林業部門への生産誘発額 <sup>※1</sup>	11,240千円	1,680千円	660千円	280千円
木材関連部門への生産誘発倍率 <sup>※1</sup>	96,540千円	18,150千円	7,060千円	2,930千円

平成23(2011)年京都府産業連関表をもとに算出

※1：生産誘発額：需要額(工事費用)が地域内の他の産業の生産を誘発した金額

※2：原木の生産地および木材の加工地が京都府であるとして試算を行ったシナリオ

※3：建築物に使用される木材の加工地および原木の生産地の府内自給率を、京都府の産業連関表の移輸入係数にしたがって指定したものであり、京都府の木材流通の現状を反映したシナリオ

産業連関分析を用いて京都府産木材の利用による京都府内への経済波及効果を定量化した結果を下の図9に示します。木材の生産、加工といった流通パターンの違いによって京都府内に生じる経済波及効果に大きな違いがあることがわかります。

府内で生産された木材を府内で加工するパターン（赤色の矢印）が最も府内への経済効果が大きいことから、“地域経済の活性化に役立つ木材の使い方をしたい”と考えた場合、まずは京都府内の加工施設から京都府産木材を調達することを検討し、それが難しい場合は地域外の加工施設からの調達、どうしても京都府産木材の調達が難しい場合は他地域産材（他地域産材および外国産材）の利用という順序で検討を行うことが、重要となってきます。

なお、京都府産木材認証制度では、「ウッドマイレージCO<sub>2</sub>京都の木認証木材」と「京都の木証明木材」の流通パターンの異なる2種類の京都府産木材を入手することができますが、前者は赤色の矢印パターン、後者は赤色の矢印と緑色の矢印が含まれているパターンとなります。

### 京都府内で木材を消費する場合の生産誘発倍率（流通パターン別）

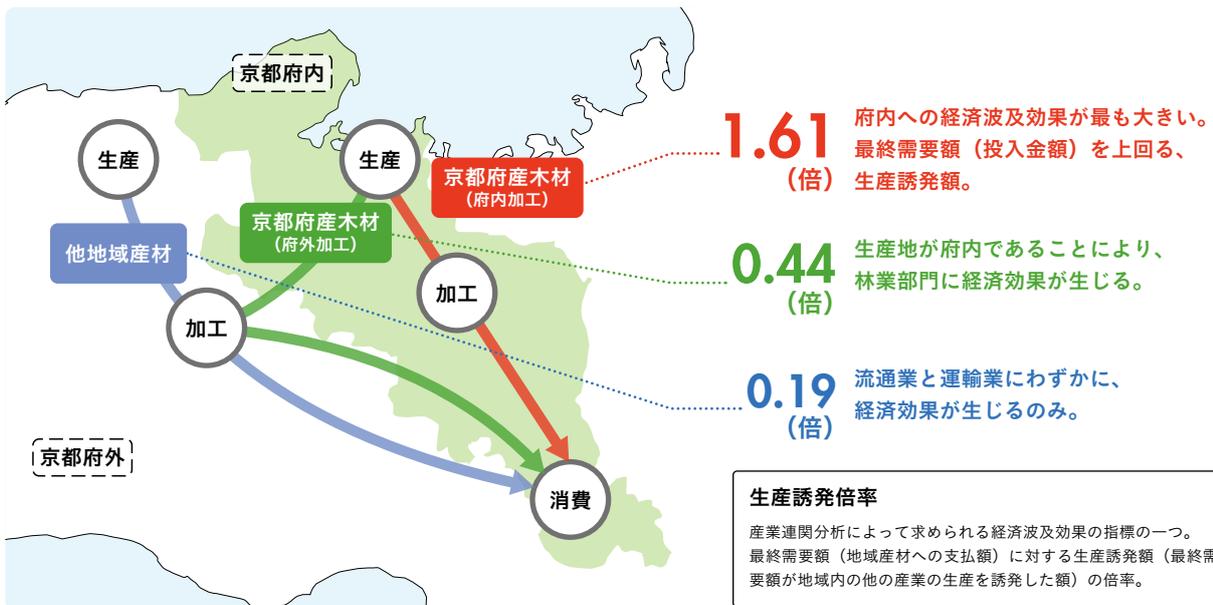


図9：地域産材利用の経済波及効果

※平成23（2011）年京都府産業連関表をもとに算出

# 3

## 木造と他構造の比較

非住宅建築における木造と他構造との違いを「指標1：建設コスト」「指標2：温室効果ガス排出量」「指標3：地域経済波及効果」の3つの評価指標で比較します。

2020年に新設された京丹後市の学校校舎（木造・地上1階）を対象として上記の3つの指標から評価・分析を行い、それぞれ同建築物が鉄筋コンクリート造（RC造）の場合、鉄骨造（S造）の場合と比較を行いました。



### ●建築物概要

名称	京都府立清新高等学校（教室棟）
実施主体	京都府
所在地	京丹後市
竣工	2020年
構造規模	木造・地上1階
敷地面積	43,773㎡
延床面積	495.4㎡
木材使用量 (全て京都府産木材)	140m <sup>3</sup>
床面積あたり木材 使用量	0.28m <sup>3</sup> /㎡

### ●ポイント

木造は躯体の重量が軽いため、基礎工事で低コストな工法を採用することができました。そのため、躯体工事では木造が最もコストが高かったにも関わらず、トータルの建設コストは木造が最も安くなりました。

### ●指標1：建設コスト

	評価対象	比較対象 <sup>※</sup>			
	木造	RC造	㎡単価比 (木造の工事費用 に対する指数)	S造	㎡単価比 (木造の工事費用 に対する指数)
評価範囲	基礎+躯体				
基礎工事の採用工法	柱状改良	鋼管杭		鋼管杭	
基礎工事	7,474千円	35,760千円	2.2	34,980千円	2.1
躯体工事	35,234千円	21,540千円	0.8	18,820千円	0.7
合計	42,708千円	57,300千円	1.3	53,800千円	1.3
平米単価	86千円	116千円		109千円	

※評価対象の見積書をもとに同じ条件の建築物になるよう設計見積を実施したものの

●指標 2：温室効果ガス排出量 (CO<sub>2</sub> 換算)

	評価対象	比較対象	
	木造	RC 造	S 造
評価対象	基礎+躯体に使用される建材一式		
評価範囲	使用建材の製造プロセスから排出される温室効果ガス排出量		
評価方法	上記評価対象・範囲の収集データをもとに LCA を実施		
温室効果ガス排出量	175 t-CO <sub>2</sub> e	235 t-CO <sub>2</sub> e	195 t-CO <sub>2</sub> e
平米あたり温室効果ガス排出量	0.35 t-CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>	0.48 t-CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>	0.39 t-CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>

※単位の CO<sub>2</sub>e とは、“CO<sub>2</sub> equivalent” の略

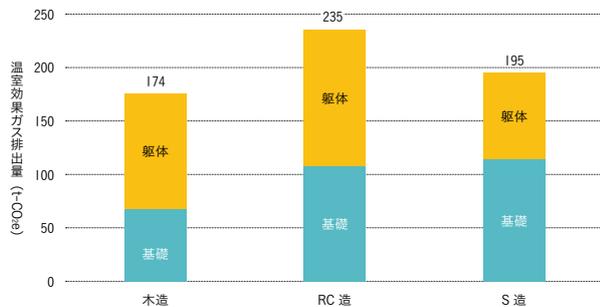


図 10：構造による温室効果ガス排出量の比較

## ●ポイント

基礎工事では、木造とそれ以外の構造とで採用した工法が異なり、木造の温室効果ガス排出量が最も少なくなりました (図 10)。

躯体工事では、本事例の対象は木造ではあるものの一部に鉄筋コンクリートが用いられており、結果として他構造と温室効果ガス排出量にほとんど差が見られませんでした。

## ●指標 3：建築物に支払われた金額から生じる地域への経済波及効果

	評価対象	比較対象*	
	木造	RC 造	S 造
評価対象	基礎+躯体に支払われた金額		
生産誘発倍率	1.63	1.50	1.58
林業部門生産誘発額	476 千円	38 千円	15 千円
木材部門生産誘発額	3,977 千円	405 千円	157 千円

※平成 23 (2011) 年京都府産業連関表を用いて産業連関分析を実施したもの

## ●ポイント

木造の場合、対象となった学校建築物の基礎及び躯体工事に支払われた金額の 1.63 倍の経済効果 (生産誘発額) が府内に誘発されたことがわかりました。これは他構造と比べても大きな値です。また、林業・木材産業に波及する経済効果は木造が突出しており、府内における林業、木材産業の育成および木材の循環利用に大きく貢献していることがわかりました。

本章の結果からは、京都府産木材を使った木造建築物は「建設コスト」「温室効果ガス排出量」「地域経済波及効果」の 3 つの評価指標で他構造と比較して、数値的に優位であることが示されました。

SDGs の目標達成や脱炭素社会の実現などに対して建築分野が果たす役割は大きく、建築による貢献を社会に対して説明する重要性は今後ますます高まります。

そのような中、これらの評価指標を使い建築物の環境や地域経済への貢献を数値化することで、あらゆる関係者に対して京都府産木材を使用した木造・木質化の効果をわかりやすく説明することができ、構造選択に関する合意形成の過程を円滑に進めることができます。

# 4

## 府内への経済波及効果の評価事例

近年、京都府産木材を使用して建設された木造公共建築物について、京都府産木材の利用による京都府内への経済波及効果を分析した事例を紹介します（第3章「木造と他構造の比較」では、建築物全体を対象とした経済波及効果の分析を行いました。本章では木造建築物に使用される建築材料の一つでもある木材製品の調達方法の違いによる経済波及効果の比較を行っています）。

経済波及効果は、平成23（2011）年京都府産業連関表をもとに産業連関分析によって求めています。

使用された京都府産木材の購入金額を発端に府内に波及する経済波及効果（生産誘発額）を、以下に設定された評価対象と比較することで、京都府内に生じる経済波及効果の違いがわかります。

### 評価対象

#### 京都府産木材（府内加工）

丸太の生産地だけではなく、製材、加工・処理およびプレカット加工の所在地まで全て京都府内の場合です。

#### 一般流通材

特に産地を指定せずに木材を使用した場合です。

京都府産業連関表で指定される各産業の府内自給率が採用されます。

京都府の場合、産地を指定しない場合、京都府内の製材所から木材が調達される割合は25.4%、その中に京都府産木材が含まれている割合は67.5%（全体からの割合では17%程度）となります。

#### 他地域産材

丸太の生産、製材、加工処理およびプレカットまで、すべて京都府外で行われた木材製品を購入して使用する場合があります。

最終製品の輸送費用と商業的なマージンのいくらかが府内に生じます。

### 事例1. 京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所

### 事例2. 京丹波町新庁舎

### 事例3. 宇治田原町保健センター・地域子育て支援センター

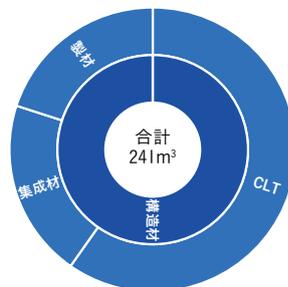
## 事例 1. 京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所



## ● 建築物概要

実施主体	京都府
所在地	宇治市
竣工	2018年
延床面積	951.93㎡
構造規模	木造・地上1階
木材使用量	390㎡
床面積あたり木材使用量	0.40㎡/㎡

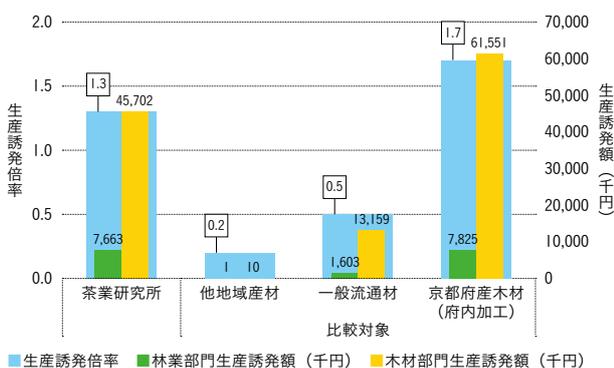
## ● 使用木材と調達ルート



使用木材製品の割合  
(内訳および経済波及効果の分析は  
事前調達を行った木241㎡のみを対象に実施)

製品種	流通ルート				
	原木	製材	加工・処理	プレカット	消費地
1 CLT	府内	府内	府外	府外	府内
2 集成材	府内	府内	府外	府外	府内
3 製材	府内	府内	—	府内	府内

## ● 木材製品に支払われた金額から生じる府内への経済波及効果



## ポイント

構造材として京都府産のCLT、集成材、製材を使用しています。

ラミナ（ひき板）の製材は京都府内で行われていますが、CLTと集成材の加工・処理は京都府外で行われているため、生産・加工の全てを府内で行う場合（比較対象：京都府産木材（府内加工））に比べてやや小さくなっています。しかし、この場合においても産地を指定しない場合（比較対象：一般流通材）と比べて大きな効果があります。また、林業部門には京都府産木材（府内加工）と同程度の経済効果が生じています。

## 事例 2. 京丹波町新庁舎



### ● 建築物概要

実施主体	京丹波町
所在地	京丹波町
竣工	2021年(予定)
延床面積	4,923.21㎡ (付属棟含む)
構造規模	木造、 RS造一部S造・ 地上2階
木材使用量	1,014㎡
床面積あたり木材 使用量	0.22㎡/㎡

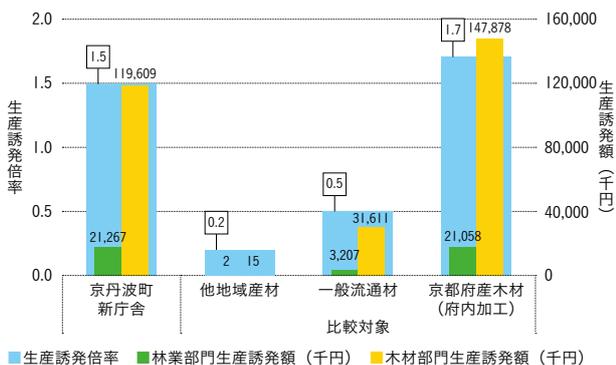
### ● 使用木材と調達ルート



使用木材製品の割合

	製品種	流通ルート				
		原木	製材	加工・ 処理	プレ カット	消費 地
1	構造用製材	府内	府内	—	府外	府内
2	構造材	府内	府内	府外	府外	府内
3	集成材	府内	—	府内	—	府内
4	造作材	府内	府内	府内	—	府内
5	羽柄材	府内	府内	—	府外	府内
6	その他	普通合板	府外	—	—	府内

### ● 木材製品に支払われた金額から生じる府内への経済波及効果



### ポイント

可能な限り京丹波町産の木材を使用し、製材加工においても地元業者が多く工程で関与できるようにこだわった建築物です。

構造材から造作材、羽柄材にいたるまで、様々な部材に京都府産木材が利用されており、その多くが京都府内で製材・加工されています。使用木材量も1,000㎡以上と非常に多く、その結果、府内に大きな経済効果が生じています。

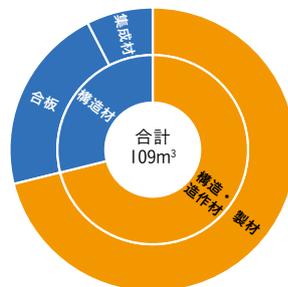
### 事例 3. 宇治田原町保健センター・地域子育て支援センター



#### ●建築物概要

実施主体	宇治田原町
所在地	宇治田原町
竣工	2020年
延床面積	589.86㎡
構造規模	木造・地上1階
木材使用量	109㎡
床面積あたり木材使用量	0.18㎡/㎡

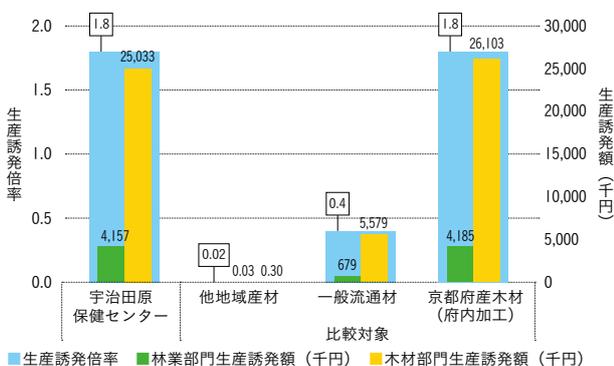
#### ●使用木材と調達ルート



使用木材製品の割合

	製品種	流通ルート				
		原木	製材	加工・処理	プレカット	消費地
1	集成材	府内	府内	府外	府内	府内
2	構造材	府内	府内	—	府内	府内
3	構造・造作材	府内	府内	—	府内	府内

#### ●木材製品に支払われた金額から生じる府内への経済波及効果



#### ポイント

宇治田原産の木材を地域で加工することにこだわって建てられた建築物で、府内への経済波及効果は生産誘発倍率、林業、木材部門への生産誘発額など、すべての値が大きく、生産・加工の全ての工程を府内で行う場合（比較対象：京都府産木材（府内加工））とほとんど同じだけの経済波及効果が府内に生じています。

構造材に加えて、造作材として内装にも宇治田原産木材が使用されており、地域産材利用の普及PR効果の高い建築物になっています。

# 5

## 品質管理した京都府産木材利用の拡大 ～ JAS 構造材・KTS 材の利用～

### JAS 構造材 の品目・種類

JAS とは農林水産大臣が定める国家規格で、国内市場に出回る食品・農林水産品の品質や仕様を一定の範囲・水準にそろえるための基準です。現行の林産物 JAS は 11 種類（令和 2 年 12 月現在）。ここでは製材と集成材について、特に製材 JAS 構造用製材について紹介します。

#### ●林産物の JAS の種類

林産物 JAS	構造材	基準強度
製材	目視等級区分構造用製材 機械等級区分構造用製材	告示あり
2×4 材	構造耐力上主要な部分に使用する材	告示あり
集成材	構造用集成材 化粧ばり構造用集成材	告示あり
CLT（直交集成材）	構造耐力上主要な部分に使用する材	告示あり
単板積層材（LVL）	構造用単板積層材	告示あり
構造用パネル	構造耐力上主要な部分に使用する材	告示なし
合板	構造用合板 化粧ばり構造用合板	告示なし
フローリング	—	告示なし
素材	—	告示なし
接着重ね材	構造耐力上主要な部分に使用する材	告示なし
接着合わせ材	構造耐力上主要な部分に使用する材	告示なし

### 製材（JASI083）

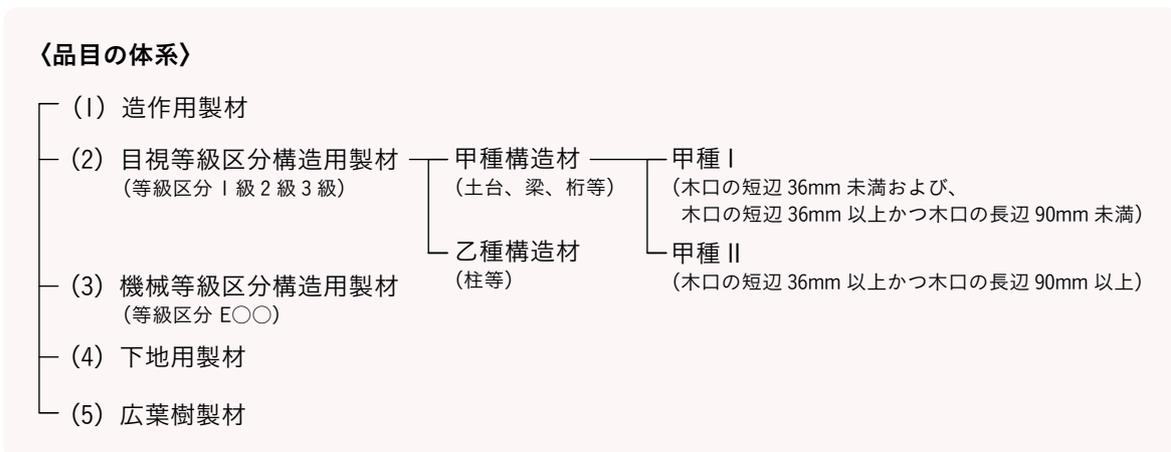


図 11：製材の日本農林規格（体系図）

### 目視等級区分

構造用製材のうち、節・丸身等材の欠点を目視によって測定し、等級区分するもので、等級区分は、1 級・2 級・3 級です。主に使用する部分により、甲種構造材・乙種構造材に分けられています。

- 甲種構造材**：主として高い曲げ性能を必要とする部分に使用するもの  
(梁桁など横使い) 寸法により甲種Ⅰ、甲種Ⅱに分けられる
- 乙種構造材**：主として圧縮性能を必要とする部分に使用するもの  
(通し柱、管柱など縦使い)

### 機械等級区分

構造用製材のうち、人工乾燥処理を施し材のヤング係数を機械によって測定して、等級区分するもので、等級は E〇〇 です。

詳細な定義は「製材の日本農林規格」を参照してください。

## 構造用集成材

集成材とは、ラミナ（ひき板）、小角材等をその繊維方向を互いにほぼ平行にして、厚さ、幅および長さの方向に集成接着をした材のことです。

構造用集成材は、所要の耐力に応じた断面の大きさと安定した強度性能を持ち、木質構造の耐力部材として柱、梁、桁などに使用され、断面の大きさ、ラミナの構成、接着剤の要求性能の程度により区分されています。

詳細な定義は「集成材の日本農林規格」を参照してください。

#### ●断面の大きさによる区分

大断面	短辺が 15cm 以上、かつ断面積が 300cm <sup>2</sup> 以上のもの
中断面	短辺が 7.5cm 以上、かつ長辺が 15cm 以上のものであって大断面集成材以外のもの
小断面	短辺が 7.5cm 未満または長辺が 15cm 未満のもの

#### ●ラミナ（ひき板）の構成による区分

同一等級構成集成材	同じ品質及び樹種のラミナを積層した集成材
異等級構成集成材	外側の層ほど強度の強いラミナを配置して積層した集成材であり、対称構成、非対称構成、特定構成がある

#### ●接着剤の要求性能の程度を示す区分

使用環境 A	屋外（防水層の外側）での想定される環境に対応し、かつ、構造物の火災時において高度な接着性能が要求される環境その他構造物の耐力部材として、接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について高度な性能が要求される環境
使用環境 B	使用環境 C に加えて、構造物の火災時において高度な接着性能が要求される環境
使用環境 C	屋内（防水層の内側）での想定される環境に対応し、構造物の耐力部材として、接着剤の耐水性、耐候性又は耐熱性について通常の性能が要求される環境

## 京都府内の JAS 構造材認証工場

京都府内には製材、構造用集成材、構造用合板の JAS 構造材認証工場があります（令和 3 年 2 月現在）。

### 京都府内の製材 JAS 認証工場

京都府内の製材 JAS 認証工場は 7 工場あります。JAS 認証工場の認証取得は品目・区分ごとであるため、ひとつの工場が複数の品目・区分の JAS 工場認証を取得していることがあります。

人工乾燥処理造作材・下地材については樹種ごと、人工乾燥処理構造用製材については樹種・形状ごとに品質管理が確認された製品を JAS 製品として製造することができます。認証工場により品質管理が確認されている樹種・形状が異なりますので、確認が必要です。

### ●京都府内の JAS 製材工場

品目	乾燥	未乾燥材	人工乾燥処理
造作用製材		1工場	5工場
下地用製材		1工場	3工場
目視等級区分構造用製材		1工場	3工場
機械等級区分構造用製材		—	2工場

（令和 3 年 2 月現在）

### ●人工乾燥処理構造用製材の形状区分 （目視等級区分、機械等級区分とも）

平角	75mm ≤ 木口の短辺 ≤ 150mm、かつ、 木口の短辺 ≠ 木口の長辺
正角	木口の短辺 ≤ 150mm で、平角でないもの
大断面	木口の短辺 ≥ 151mm のもの

### 京都府内の構造用集成材 JAS 認証工場

京都府内の構造用集成材 JAS 認証工場は 2 工場あります。ひとつの工場が複数の区分等の JAS 工場認証を取得していることがあります。

### ●京都府内の構造用集成材 JAS 認証工場

小断面	2工場	構成、使用環境等については要確認
中断面	2工場	
大断面	なし	

（令和 3 年 2 月現在）

### 京都府内の構造用合板 JAS 認証工場

京都府内には構造用合板 JAS 認証工場は 1 工場あります。合板の種類等については確認が必要です（令和 3 年 2 月現在）。

### 〈JAS マークの例〉



製材



集成材



合板

## 木材の基準強度

京都府産木材を使用して木造建築物を検討する際には、スギ、ヒノキを主とした構造材を使用することになり、構造計算の際にはスギ、ヒノキの基準強度が必要となります。

製材の基準強度については国土交通省の告示で定められており、JAS 材（目視等級区分・機械等級区分）、および無等級材（強度管理材）別に、樹種・等級ごとに定められています。

### ●機械等級区分の基準強度 (抜粋)

樹種	等級	基準強度		
		圧縮 Fc	引張 Ft	曲げ Fb
ひのき	E50	11.4	8.4	13.8
	E70	18.0	13.2	22.2
	E90	24.6	18.6	30.6
	E110	31.2	23.4	38.4
	E130	37.8	28.2	46.8
	E150	44.4	33.0	55.2
すぎ	E50	19.2	14.4	24.0
	E70	23.4	17.4	29.4
	E90	28.2	21.0	34.8
	E110	32.4	24.6	40.8
	E130	37.2	27.6	46.2
	E150	41.4	31.2	51.6
べいまつ	E70	9.6	7.2	12.0
	E90	16.8	12.6	21.0
	E110	24.6	18.6	30.6
	E130	31.8	24.0	39.6
	E150	39.0	29.4	48.6

□ は一般的に出現しやすい等級

### ●目視等級区分の基準強度 (抜粋)

樹種	区分	等級	基準強度		
			圧縮 Fc	引張 Ft	曲げ Fb
ひのき	甲種	1級	30.6	22.8	38.4
		2級	27.0	20.4	34.2
		3級	23.4	17.4	28.8
	乙種	1級	30.6	18.6	30.6
		2級	27.0	16.2	27.0
		3級	23.4	13.8	23.4
すぎ	甲種	1級	21.6	16.2	27.0
		2級	20.4	15.6	25.8
		3級	18.0	13.8	22.2
	乙種	1級	21.6	13.2	21.6
		2級	20.4	12.6	20.4
		3級	18.0	10.8	18.0
べいまつ	甲種	1級	27.0	20.4	34.2
		2級	18.0	13.8	22.8
		3級	13.8	10.8	17.4
	乙種	1級	27.0	16.2	27.0
		2級	18.0	10.8	18.0
		3級	13.8	8.4	13.8

### ●無等級材の基準強度

樹種	基準強度		
	圧縮 Fc	引張 Ft	曲げ Fb
ひのき	20.7	16.2	26.7
すぎ	17.7	13.5	22.2

機械的性質（曲げ性能の確認、含水率 20% 以下、目視による欠点）が毎本確認できていることが必須条件（強度管理材）。

### 構造用集成材の強度等級

曲げヤング係数（たわみにくさの指標を表す E）と曲げ強度（曲げ強さを表す F）の組み合わせの等級区分により表示されます。E-F の等級は樹種やラミナの構成等により何種類もあります。

集成材の基準強度については国土交通省の告示で定められています。

### ●一般的に入手しやすい構造用集成材の強度等級

樹種	対象異等級構成	同一等級
スギ	E65-F225	E65-F255
	E75-F240	E75-F270
ヒノキ	E105-F300	E95-F315
オウシュウアカマツ	E105-F300	E105-F345
ベイマツ	E105-F300	E105-F345
	E120-F330	E120-F375

(日本集成材工業協同組合 HP より抜粋)

## 強度管理材

公共建築物等では、多くの建築物に構造計算のために材料強度が明確となっている必要があります。これに対し、世間に広く流通する無等級材は、告示に規定された強度が担保されているとは限らないことから、官庁営繕による「木造計画・設計基準」（平成 29 年版）においても、製材の規格については、「原則として、JAS に適合するもの又は国土交通大臣の指定を受けたものとする」とされています。

無等級材のうち機械的性質による制限を満たした材は「強度管理材」といい、基準強度が設定され、構造計算に使用することができます。

### 無等級材の機械的性質による制限（＝強度管理材）

官庁営繕「木造計画・設計基準の資料」平成 29 年版 3. 3. 2. (2) の①から③のすべてに該当するもの

- ① 曲げ性能（ヤング係数や公的機関の試験値）が確認できていること。
- ② 含水率の確認ができ、その平均値が 20% 以下であること。
- ③ 節、丸身、貫通割れ等、目視による欠点の品質基準を満たすこと。

## 京都木材規格材（KTS 材）

京都木材規格（Kyoto Timber Standard、以下 KTS）とは京都府産木材の品質・性能を測定、表示するための規格です。構造用製材の KTS 材はヤング係数・含水率・目視による欠点を測定しており、強度管理材に該当し、公共建築物をはじめとする構造計算を必要とする建築物の材料として使用することができます。

令和 3 年 2 月現在、KTS 材を供給できる事業者は 27 社あります。



図 12：京都木材規格（KTS）の概念図

お問合せは  
「木材コーディネーター」へ！

（一社）京都府木材組合連合会（京都木材加工ネット）  
TEL：075-802-2991 FAX：075-811-2593 <http://www.kyomokuren.or.jp/>

お任せ  
ください！



# 6

## 府内の木造建築物等 事例集

建築物への京都府産木材の利用は、行政や民間を問わず、府内各地において様々な形で広がっています。

### 行政主体施設

#### 公園施設

1. 木津川運動公園（公園センター）
2. 京都市宝が池公園運動施設体育館

#### 教育施設

3. 綾部市立上林小学校・上林中学校
4. 京丹後市立峰山こども園
5. 久御山町立とうずみこども園

#### 行政施設

6. 京都市上下水道局 太秦庁舎

#### その他公共施設

7. 川端丸太町公衆トイレ
8. 京都駅八条口 みやこ夢てらす
9. 道の駅瑞穂の里さらびきトイレ
10. 地域定住化促進住宅
11. 京都経済センター
12. 山科駅前地下道

### 民間主体施設

#### 教育施設

13. まこと幼稚園・マナハウス
14. 篠村幼稚園

#### 商業施設

15. ホテルディスカバー京都長岡京
16. クレープ&ガレット MONO MONO CAFE

# 1. 木津川運動公園（公園センター）

行政主体施設 公園施設

木造化

木質化



木のぬくもりを感じられるホール・展示室



天井に京都府産木材を使用したトイレ



内装に木材を使用し外部デッキとの一体化を図った会議室



柱、屋根とも木造としたデッキスペース

ふんだんに京都府産木材を使い公園に溶け込む外観

## ●担当者コメント

公園のコンセプトである「自然再生」を意識し、周辺環境と調和がとれた、木材の温かみでリラックスできる施設になりました。

京都府産認証木材使用箇所	外壁、天井、内壁、建具枠、構造(ウッドデッキ部)、外部デッキ
使用における工夫	構造材や外壁などだけでなく、景観に配慮した目隠し板や造付家具(下駄箱、物置棚)など随所に使用

実施主体	京都府
所在地	京都府城陽市
防火地域	指定なし
竣工	2014年3月14日
延床面積	487㎡
構造規模	S造一部木造・地上1階
耐火性能	その他建築物
木材使用	木材使用量 36.4㎡ うち京都府産認証木材 36.4㎡
設計	株式会社丹生建築事務所
施工	株式会社大仙工務店

## 2. 京都市宝が池公園運動施設体育館

行政主体施設 公園施設

木質化



自然光を取り込み、明るく開放的なアリーナ



京都市内産木材をふんだんに利用した温かみのある内装



「五山の送り火」が行われる山のふもとに位置し、  
景観・高さに配慮した京都ならではの体育館

### ●担当者コメント

木材を利用することにより、温かみのある雰囲気となりました。

京都市内産木材 使用箇所	壁面の一部、軒天、鼻隠し
使用における 工夫	利用者に木の良さを感じてもらえるよう、目につきやすい壁部分に京都市内産木材を使用

実施主体	京都市
所在地	京都府京都市左京区
防火地域	法22条区域
竣工	2019年8月8日
延床面積	1,999㎡
構造規模	RC造・地上1階地下1階
耐火性能	耐火建築物
木材使用	木材使用量 38.9㎡ うち京都市内産木材 22.6㎡
設計	有限会社香山壽夫建築研究所
施工	岡野・ミラノ特定建設工事共同企業体

### 3. 綾部市立上林小学校・上林中学校

行政主体施設 教育施設

木質化



子どもたちが使う作り付けの木製ロッカーに使用



児童生徒の昇降口の内壁と作り付けの木製下駄箱



正面玄関まわりに木材を使用した温かみのある外観



来客の応接にも利用する校長室の作り付け戸棚



京都府産木材を使用した1階外壁

#### ●担当者コメント

木材を校舎内外に使用することで周囲の山間部の環境となじみ、温かみのある校舎となりました。

京都府産認証木材使用箇所	外壁材、内壁材、作り付け家具
使用における工夫	昇降口や玄関、教室等の人の目に触れやすいところに使用

実施主体	綾部市
所在地	京都府綾部市
防火地域	指定なし
竣工	2014年11月20日
延床面積	3,055㎡
構造規模	RC造・地上2階
耐火性能	耐火建築物
木材使用	木材使用量 42.5㎡ うち京都府産認証木材 4.2㎡
設計	共同設計株式会社
施工	福岡・左瀧特定建設工事共同企業体

## 4. 京丹後市立峰山こども園

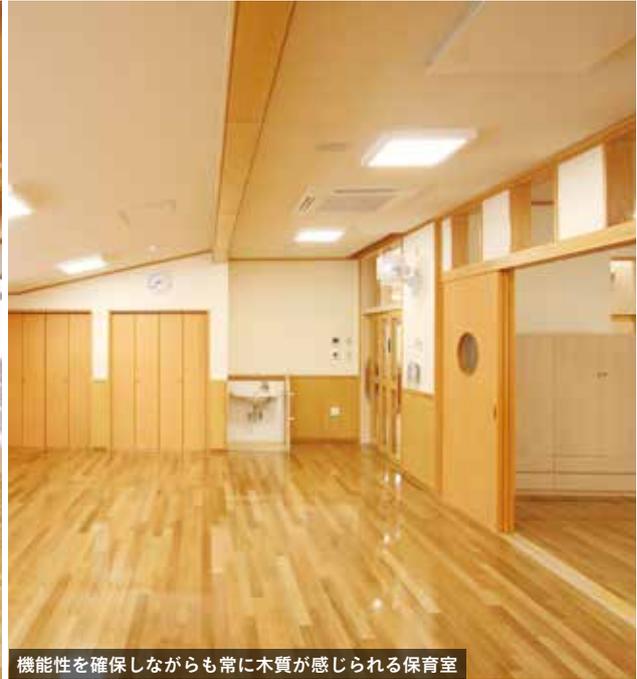
行政主体施設 教育施設

木造化

木質化



木のぬくもりが感じられ、広く開放的な玄関・ホール



機能性を確保しながらも常に木質が感じられる保育室



大断面木構造により大空間を実現した遊戯室



身近に木質を感じられ、子ども達の活動にも活かすことができる廊下



シンプルでありながら、保育施設とわかる外観

### ●担当者コメント

柔らかで温かみのある感触、木の香りで心地良い癒しの空間を創り出す木造施設となりました。

京都府産認証木材 使用箇所	構造、腰壁（板張り）
使用における 工夫	京都府内産で確保が可能なスギや ヒノキを構造材に多く使用 木の良さを感じてもらえるよう、 内装仕上げについても木質化

実施主体	京丹後市
所在地	京都府京丹後市
防火地域	法22条区域
竣工	2015年2月20日
延床面積	2,698㎡
構造規模	木造・地上1階
耐火性能	その他建築物
木材使用	木材使用量 743.0㎡ うち京都府産認証木材 743.0㎡
設計	株式会社日匠設計
施工	山寅・好井・久保特定建設工事共同企業体

## 5. 久御山町立とうずみこども園

行政主体施設 教育施設

木造化

木質化



CLTパネル工法により大空間を確保し、可動壁により多様な空間創造が可能となった保育室

京都府内産のスギを用いた  
CLTパネル

CLTパネルの設置施工状況



認定こども園にあった開放的な外観

## ●担当者コメント

「木のぬくもりが肌で感じられる施設」をコンセプトとしており、木材を通して施設そのものを情操教育材料とする狙いを持って整備しました。

京都府産認証木材 使用箇所	構造材(CLT含む)、内装材(腰壁、天井)
使用における 工夫	可能な限りCLTを現しとし、現しとできない部分についても、京都府内産の スギを活用することで、全面木質空間 を実現

実施主体	久御山町
所在地	京都府久御山町
防火地域	法22条区域
竣工	2020年12月28日
延床面積	356㎡
構造規模	木造CLT造・地上1階
耐火性能	その他建築物
木材使用	木材使用量113.5㎡ うち京都府産認証木材113.5㎡
設計	株式会社日匠設計
施工	南山・巴山特定建設工事共同企業体

## 6. 京都市上下水道局 太秦庁舎

行政主体施設 行政施設

木質化



壁、建具を木質化したエントランスホール



ガラスの多角面形状により水の流れや水面を表現した外観



縦格子を基調としたデザインで天井、壁を木質化したオープンスペース



壁、天井に格子を用いたエレベーターホール



床、腰壁材を木質化し落ち着いた雰囲気のある執務室

### ●担当者コメント

ガラスカーテンウォールを備えた先進的な意匠であるとともに、随所に京都市内産木材を使用した格子などで木質化を施し、落ち着いたイメージを生み出すことができました。

京都市内産木材 使用箇所	0Aフロア、フローリング、格子材、腰壁材、木製受水槽ほか
使用における 工夫	京都らしさを感じる場を創出するため、建築物内外に京都市内産木材を使用した縦格子を基調とするデザインを採用

実施主体	京都市
所在地	京都府京都市右京区
防火地域	準防火地域
竣工	2017年5月31日
延床面積	7,031㎡
構造規模	S造一部RC造・地上4階地下1階
耐火性能	耐火建築物
木材使用	木材使用量 325.0㎡ うち京都市内産木材 325.0㎡
設計	株式会社三弘建築事務所
施工	岡野・かねわ・長村特定建設工事共同企業体

## 7. 川端丸太町公衆トイレ

行政主体施設 その他公共施設

木質化



訪日外国人が日本文化の香りに触れることができ、木の温かみを感じられるデザイン



鴨川沿いの緑道になじむナチュラルカラーによる外壁

## ●担当者コメント

観賞用ギャラリーとして木材を用いることで他とは異なる公衆トイレが完成しました。

京都市内産木材 使用箇所	トイレの壁面
使用における 工夫	京都ブランドの北山丸太の特徴である密な年輪を活かしたデザインになるよう工夫

実施主体	京都市
所在地	京都府京都市左京区
竣工	1972年5月(2019年10月改修)
延床面積	12㎡
構造規模	RC造・地上1階
木材使用	木材使用量 0.3㎡ うち京都市内産木材 0.3㎡
設計	イワモトエンジニアリング株式会社
施工	イワモトエンジニアリング株式会社

## 8. 京都駅八条口 みやこ夢てらす

行政主体施設 その他公共施設

木質化



木のぬくもりが感じられる居心地のよいテラス

### ●担当者コメント

無機質になりがちな駅前空間に木を使用することで、温かみのある京の玄関口としてふさわしいおもてなしの空間とすることができました。

京都市内産木材 使用箇所	軒裏、ベンチ部分
使用における 工夫	利用者の目に触れる場所に京都市内産木材を使用することを心がけた道路内の建築物ということもあり、不燃材を使用

実施主体	京都市
所在地	京都府京都市南区
防火地域	準防火地域
竣工	2016年3月31日
建築面積	547㎡
構造規模	S造・地上1階
木材使用	木材使用量 5㎡ うち京都市内産木材 5㎡
設計	パシフィックコンサルタンツ株式会社
施工	株式会社古瀬組

## 9. 道の駅瑞穂の里さらびきトイレ

行政主体施設 その他公共施設

木造化

木質化



壁材に木材を用いることで、景観に調和した外観



温かみのある雰囲気の入出口

### ●担当者コメント

壁等に木材を用いることで周辺の景観にも合った温かみのある雰囲気となりました。

道の駅のトイレにふさわしく、リラックスできる場になったと感じます。

京都府産認証木材 使用箇所	構造材、外壁
使用における 工夫	外壁や入り口の壁材にも京都府産木材 を使用

実施主体	京都府
所在地	京都府船井郡京丹波町
防火地域	指定なし
竣工	2017年4月22日
延床面積	108㎡
構造規模	木造・地上1階
耐火性能	その他建築物
木材使用	木材使用量 23.5㎡ うち京都府産認証木材 12.3㎡
設計	有限会社立石設計
施工	株式会社橋本工業、関口建設株式会社

## 10. 地域定住化促進住宅

行政主体施設 その他公共施設

木造化



### ●担当者コメント

木造にし、落ち着いた色あいの外壁にしたことで、山里の風景に馴染むことができました。

京都府産認証木材 使用箇所	土台、柱、梁桁
実施主体	伊根町
所在地	京都府与謝郡伊根町
防火地域	指定なし
竣工	2018年3月15日
延床面積	〈単身向け住宅〉 214㎡ 〈世帯向け住宅〉 657㎡
構造規模	〈単身向け住宅〉 木造・地上1階 〈世帯向け住宅〉 木造・地上2階
耐火性能	その他建築物
木材使用	京都府産認証木材 〈単身向け住宅〉 41.3㎡ 〈世帯向け住宅〉 88.8㎡
設計	株式会社日匠設計
施工	宋徳建設株式会社

## 11. 京都経済センター

行政主体施設 その他公共施設

木質化



京都府産木材を使用した四条通側の外装ルーバー



京都府産木材を使用した綾小路通側・室町通側の外装木パネル



バルコニー軒裏仕上材にも京都府産木材を使用

### ●担当者コメント

外装面に京都府産木材を使用することにより、京都らしく環境に配慮した施設として打ち出すことができました。

京都府産認証木材使用箇所	四条通側の外装ルーバー材、綾小路通側・室町通側の外装木パネル、2階バルコニー軒裏仕上材
使用における工夫	地域産材を使用していることがアピールできるように、通りに面した全ての外装面に京都府産木材を使用

実施主体	京都府等
所在地	京都府京都市下京区
防火地域	防火地域・準防火地域に該当する区域
竣工	2019年1月11日
延床面積	28,992㎡
構造規模	S造一部SRC造・地上7階地下2階
耐火性能	耐火建築物
木材使用	木材使用量 17.4㎡ うち京都府産認証木材 17.4㎡
設計	大成建設株式会社
施工	大成建設株式会社

## 12. 山科駅前地下道

行政主体施設 その他公共施設

木質化



全面を木質化した温かい雰囲気地下道



木材を背景にした広告枠とシンプルなデザインの周辺案内図



木材で囲まれ、北山丸太のベンチを備えた広場



一体的デザインの商業施設に続く通路

### ●担当者コメント

地下道特有の「冷たい印象」を温かい雰囲気に変化させ、また近隣商業施設との一体的デザインを取り入れることで、山科駅前のにぎわい創出に寄与できました。

京都市内産木材 使用箇所	地下道全体の壁面
使用における 工夫	デザインどおりの見栄えを維持しつつ、安全のため、防火性能とのバランスを調整

実施主体	京都市
所在地	京都府京都市山科区
防火地域	防火地域
竣工	2019年9月30日
面積等	幅員6m、延長約130m
構造規模	RC造・地下1階
木材使用	木材使用量 13.3㎡ うち京都市内産木材 13.3㎡
設計	株式会社京阪流通システムズ、 株式会社長村組
施工	株式会社長村組

## 13. まこと幼稚園・マナハウス

民間主体施設 教育施設

木造化

木質化



木のぬくもりを感じ遊べる「おやこ広場」

天井や梁にも  
温かみのある木材を使用

実りのある庭へとつながり広いウッド・デッキ



地域のみなさまに愛される外観

## ●担当者コメント

温かみのある建物で期待通りに仕上がりました。

京都府産認証木材 使用箇所	構造、天井
使用における 工夫	木材そのものを美しく見せるよう 納め方に工夫
実施主体	学校法人真善美三一学園
所在地	京都府向日市
防火地域	指定なし
竣工	2016年4月10日
延床面積	169㎡
構造規模	木造・地上2階
耐火性能	その他建築物
木材使用	木材使用量 41.2㎡ うち京都府産認証木材 32.3㎡
設計	株式会社安井奎工務店
施工	株式会社安井奎工務店

## 14. 篠村幼稚園

民間主体施設 教育施設

木質化



友達とほっこり過ごせる絵本コーナー



自分たちの荷物を片付ける木製ロッカー



常に人との繋がりを感ぜられる園舎



温かな木のぬくもりを感じられる下駄箱



木の温かさを感じながら過ごすことのできる教室

### ●担当者コメント

毎日触る場所に京都府産木材を使用したことで温かさを感じます。

また、絵本のコーナーは子どもたちの落ち着ける場所となっています。

京都府産認証木材使用箇所	絵本コーナー、扉、ロッカー、下駄箱
使用における工夫	日頃子どもたちが手にするロッカーや下駄箱、扉などに木のぬくもりを感じてもらえるよう、京都府産木材を使用

実施主体	学校法人寿光学園
所在地	京都府亀岡市
防火地域	指定なし
竣工	2017年3月10日
延床面積	1,430㎡
構造規模	S造・地上2階
耐火性能	耐火建築物
木材使用	木材使用量 15.3㎡ うち京都府産認証木材 15.3㎡
設計	積水ハウス株式会社京都支店
施工	積水ハウス株式会社京都支店

## 15. ホテルディスカバー京都長岡京

民間主体施設 商業施設

木造化

木質化



新たな街のランドマークとなる、RCの基壇と木造の上層階・シンボリックなグリッド形状のファサード



1階から2階のRC造部分にも木を取り込みデザインに統一感をもたせている



すべてのスタッドに京都府内産のスギを使用

## ●担当者コメント

木造躯体が軽量なため、地盤への負担が少ない設計にできました。

静音性、断熱性が高いので、お客様に快適にご宿泊いただいています。

京都府産認証木材使用箇所	構造材のうち、すべてのスタッド(間柱)およびパネルの一部
使用における工夫	化粧材ではなく構造部材として採用することにより、使用量を多くなるよう工夫

実施主体	株式会社リヴ
所在地	京都府長岡京市
防火地域	準防火地域
竣工	2018年8月1日
延床面積	509㎡
構造規模	RC一部木造・地上5階(木造3～5階)
耐火性能	耐火建築物
木材使用	木材使用量 75.5㎡ うち京都府産認証木材 27.5㎡
設計	OHA + MOVE 共同設計
施工	株式会社リヴ

## 16. クレープ&amp;ガレット MONO MONO CAFE

民間主体施設 商業施設

木造化

木質化



明治時代の柱・梁と新しく整備した北山丸太が融合した2階席



京都府産木材をふんだんに使いデザイン性を高めた階段



もともとの京町家の雰囲気を残しつつ仕上がった外観



木をふんだんに使った、開放的なテラス席



木材を用い温かみのある雰囲気でお客を迎える1階入口

## ●担当者コメント

大工さんの高い技術力と選び抜いた素材とが融合し、落ち着いた雰囲気の店に仕上がったと思います。

京都府産認証木材使用箇所	構造、床板、天井、カウンター、階段、吹抜け手摺、桧材、廻縁、庇、テラス構造、テラス床板、テラス手摺CLT等
使用における工夫	北山丸太の使用箇所、改装工事でのCLT材の活用等

実施主体	株式会社今西電気商会
所在地	京都府京都市中京区
防火地域	指定なし
竣工	2019年8月19日
延床面積	95㎡
構造規模	木造・地上2階
耐火性能	その他建築物
木材使用	木材使用量 14.7㎡ うち京都府産認証木材 14.7㎡
設計	らくデザイン
施工	タクミ建設株式会社

## 既刊案内

中大規模木造建築物の設計に、はじめて取り組む設計者や行政職員のための入門資料を紹介します。建築設計・木材調達・防耐火設計・CLT建築の設計の基本など、それぞれ特徴を持った資料となっています。

### 京都府の木で 木造建築物を 建てるためのイロハ



#### 【イロハ 手順書】

公共建築物の企画・発注を行う行政担当者や木造建築物の設計を行う設計者などの方々を対象に、京都府産木材を木造建築物に利用するための基本的な情報をとりまとめています。

発行：(一社) 京都府木材組合連合会  
<https://www.kyomokuren.or.jp/>

### 京都の木で 木造建築物を 建てるための・・・ニホヘト



#### 【ニホヘト 防耐火・維持管理編】

木造建築物を進めるにあたっての防耐火の知識にはじまり、耐久性・維持管理の工夫等についてとりまとめています。

木材を見えるよう「現し」で使う事例も紹介します。

発行：(一社) 京都府木材組合連合会  
<https://www.kyomokuren.or.jp/>

# 用語説明

## 京都府産木材認証制度

京都府産木材認証制度には「ウッドマイレージCO<sub>2</sub>京都の木認証」（京都府産木材証明書及びウッドマイレージCO<sub>2</sub>計算書の発行）と、「京都の木証明」（京都府産木材証明書のみ）の発行があり、希望する方に対して、認証機関（（一社）京都府木材組合連合会）が認証書や証明書（証明書等）を発行されます（有料）。

府等の公共事業や補助事業において、使用した京都府産木材の確認のため、証明書等の提出が必要な場合があります。その際には京都府産木材認証制度のルールに則った木材調達が必要となり、「ウッドマイレージCO<sub>2</sub>京都の木認証」と「京都の木証明」で要件が異なりますので注意が必要です。

（参照URL：京都府産木材認証制度 <http://www.pref.kyoto.jp/rinmu/14100081.html>）

### 〈ウッドマイレージCO<sub>2</sub>京都の木認証〉

- 要件 ・ 京都府産木材の生産、加工、流通のすべてが、府が認定した取扱事業者（原則府内事業者）によって行われていること
- 認証内容 ・ 木材の輸送過程におけるCO<sub>2</sub>排出量（ウッドマイレージCO<sub>2</sub>）と、他地域の材を使用した場合と比較した場合のウッドマイレージCO<sub>2</sub>削減効果  
・ 京都府産木材を使用していること、使用した京都府産木材の材積  
・ 関係法令に適合して伐採された樹木を原料としていること

### 〈京都の木証明〉

- 要件 ・ 京都府産木材の生産、加工、流通のすべてが、府が認定した取扱事業者（原則府内事業者）または認証機関に認定登録された認証機関登録事業者（府外の事業者）によって行われていること
- 認証内容 ・ 京都府産木材を使用していること、使用した京都府産木材の材積  
・ 関係法令に適合して伐採された樹木を原料としていること

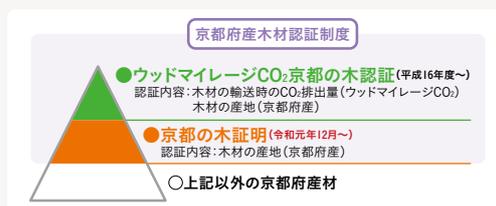


図13：京都府産木材認証制度の仕組み



## 京都府産認証木材

京都府産木材認証制度に基づき、認証機関（（一社）京都府木材組合連合会）がウッドマイレージCO<sub>2</sub>京都の木認証した京都府産木材です。

## 京都の木証明木材

京都府産木材認証制度に基づき、認証機関（（一社）京都府木材組合連合会）が京都の木証明した京都府産木材です。

## 「みやこ<sup>そまぎ</sup>杉木」認証制度（京都市木材地産表示制度）

京都市内で産出され、京都市が認める製材所等によって加工された木材に「みやこ杉木」のマークを明示し、京都市が利用を推奨する制度です。

「みやこ杉木」には、「地産（市内産木材であること）」に加え、適宜「品質・性能」「環境貢献に関する炭素貯蔵量」などが表示されています。

（参照URL：認証制度の運用団体「京都市域産材供給協会」<http://miyakosomagi-e.net/>）



## 京都市内産木材「みやこ杉木」

京都市木材地産表示制度に基づき京都市が利用を推奨する、京都市内で産出された木材のことです。「みやこ杉木」には、「みやこ杉木」のマークが貼付されており、品質などの情報が適宜表示されているため、安心して御利用いただけます。

## 京都木材規格（KTS）

JASに準じた、京都独自の木材品質規格で、強度管理材に相当します。

### 強度管理材

無等級材のうち、JASの機械的性質を満たした材です。



## 〈協力〉

### 3章

京都府立清新高等学校(教室棟) : 京都府教育庁管理部管理課

### 4章

京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所 : 京都府農林水産部流通・ブランド戦略課

京丹波町新庁舎 : 京丹波町総務課

宇治田原町保健センター・地域子育て支援センター : 宇治田原町健康対策課

### 6章

木津川運動公園(公園センター) : 京都府建設交通部都市計画課

京都市宝が池公園運動施設体育館 : 京都市文化市民局市民スポーツ振興室

綾部市立上林小学校・上林中学校 : 綾部市教育委員会学校教育課

京丹後市立峰山こども園 : 京丹後市教育委員会事務局子ども未来課

久御山町立とうずみこども園 : 久御山町教育委員会学校教育課

京都市上下水道局太秦庁舎 : 京都市上下水道局総務部総務課

川端丸太町公衆トイレ : 京都市環境政策局循環型社会推進部まち美化推進課

京都駅八条口みやこ夢てらす : 京都市都市計画局歩くまち京都推進室

道の駅瑞穂の里さらびぎトイレ : 京都府建設交通部道路管理課

地域定住化促進住宅 : 伊根町地域整備課

京都経済センター : 京都府商工労働観光部ものづくり振興課

山科駅前地下道 : 京都市建設局都市整備部市街地整備課

まこと幼稚園・マナハウス : 学校法人真善美三一学園

篠村幼稚園 : 学校法人寿光学園

ホテルディスカバー京都長岡京 : 株式会社リヴ

クラブ&ガレット MONO MONO CAFE : 株式会社今西電気商会

## 〈製作・編集〉

三重大学大学院生物資源学研究所

准教授 淵上 佑樹

京都府農林水産部林業振興課

主査 芝原 淳

技師 片岡 正彬

京都府農林水産技術センター農林センター森林技術センター

主幹 川勝 隆之

主査 足立 亘

一般社団法人京都府木材組合連合会

専務理事 愛甲 政利

## 京都の木で木造建築物を建てるための・・・チリヌ

地域経済波及効果編

令和3年2月 発行

発行 一般社団法人京都府木材組合連合会

制作 有限会社時代工房



写真：京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所



一般社団法人  
京都府木材組合連合会