

**現 状**

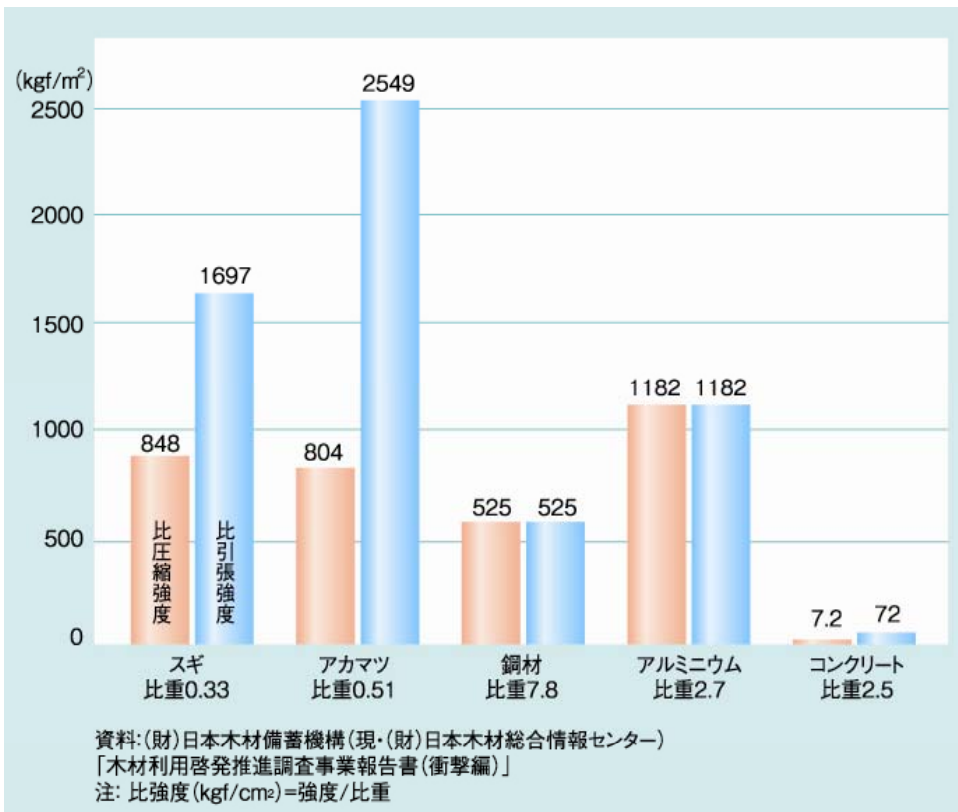
- 流通構造が小規模・分散・多段階
- 需要者のニーズに対応できていない供給体制
- 公共建築物の木造率が低位
- 毎年2,000万㎡の林地残材が発生
- 消費者理解の醸成、人材の育成が必要



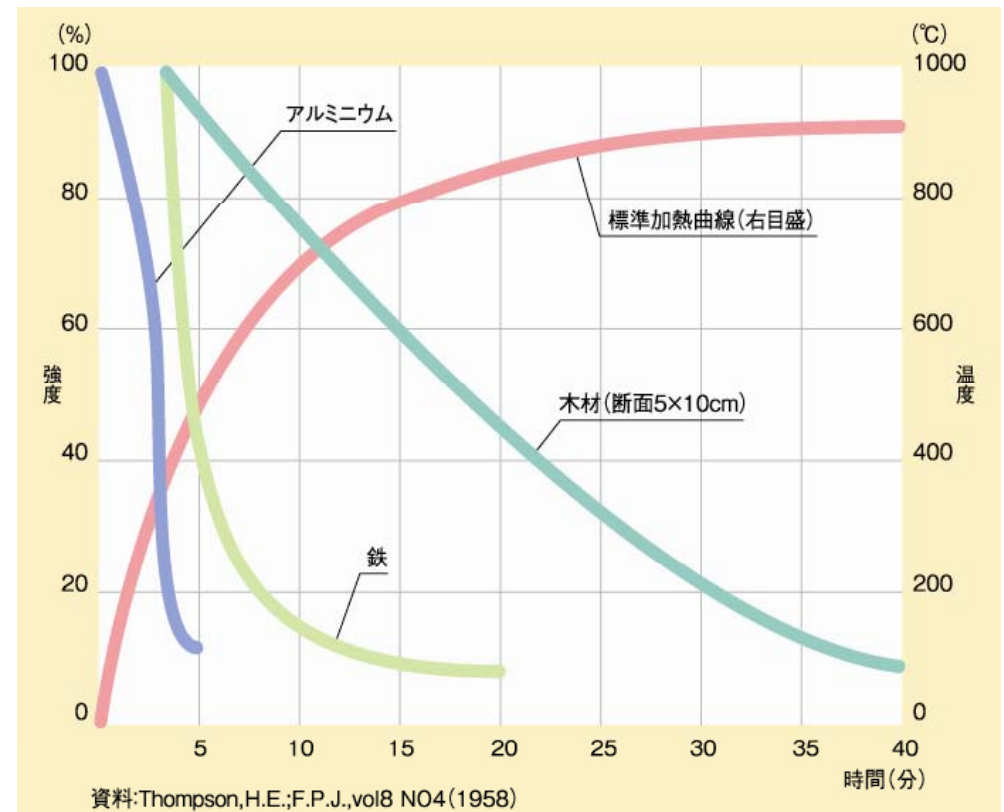
# 木材利用の魅力①

- 木材は比重あたりの引張強度や圧縮強度が高いため、軽くて強い材料。運搬費が安い、現場での組立が容易、というメリットがある。
- 断面が厚い木材は、表面に着火しても表層に炭化層ができて中まで燃えるのに時間がかかるため、短時間で家が崩れ落ちることはない。

## 比圧縮強度と比引張強度の材料別比較



## 材料別の加熱による強度の低下



## 木材利用の魅力②

- 冬期に学校の教室を採暖する場合、木造は鉄筋コンクリートに比べ、室温と床・壁付近の温度差が少なく、体感温度が高くなる。
- 木材は、柔らかで暖かみのある感触を有するとともに、室内の湿度変化を緩和させ、快適性を高める等の優れた性質を備えている。

### 石油ストーブ採暖時の教室周壁面温度

教室	採暖前後	室温※1 (°C)	床(°C)	壁(°C)
木造	前	12.0	12.0	12.5
	後※2	18.5	18.0	18.0
RC造	前	12.0	12.0	10.5
	後	22.5	14.5	12.5

※1: 床上1mの気温

※2: 採暖後2時間経過時点

出典: 早わかり木の学校 (文部科学省)  
 (橘田紘洋: 木造校舎と鉄筋コンクリート造校舎の比較による学校・校舎内環境の検討・科研費報告書: 1992)

### 梅雨時の教室の湿度環境

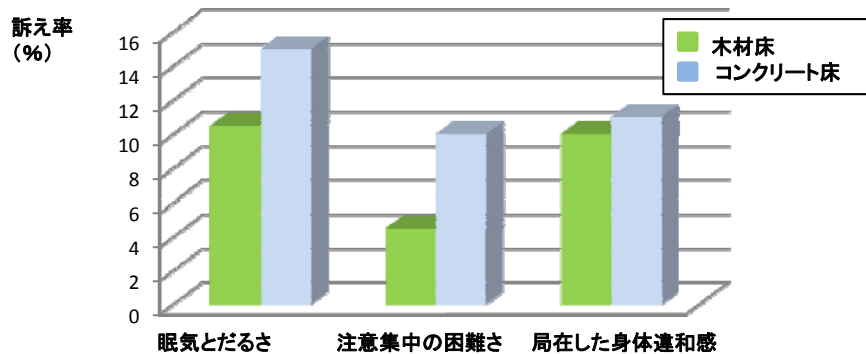
測定箇所	校舎	平均相対湿度 (%)	湿度80%以上の時間割合 (%)
床付近	木造校舎2階	66.9	3.7
	RC造校舎2階	70.0	11.2
1m高さ	木造校舎2階	67.3	11.1
	RC造校舎2階	74.1	34.3

出典: 愛知教育大学 橘田紘洋名誉教授  
 「木のまち・木のいえリレーフォーラムイン松本 (2010年1月30日まつもと文化芸術館)」  
 パネルディスカッションでの発表から

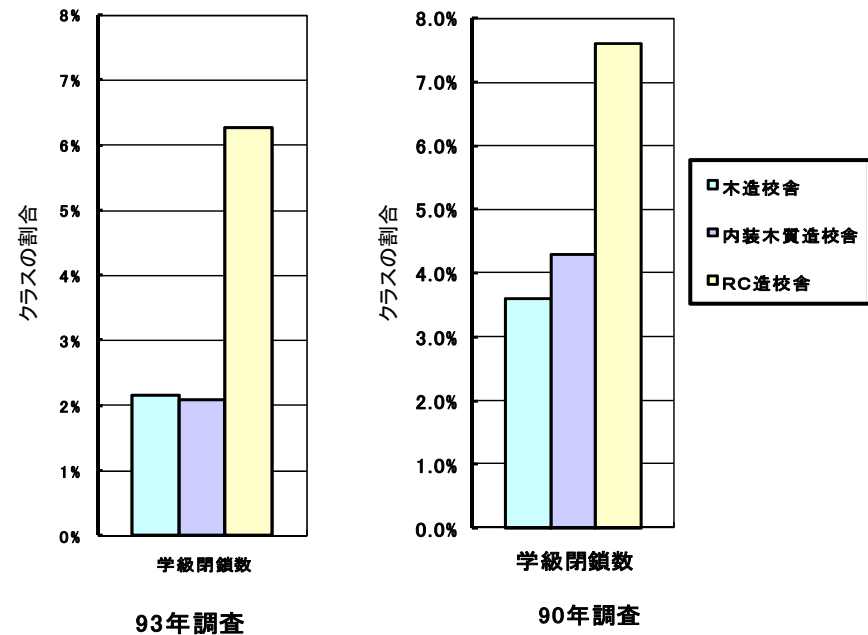
## 木材利用の魅力③

- 木材床よりコンクリート床で過ごした場合の方が、足下の冷えにより「眠気とだるさ」、「注意集中の困難さ」を訴える場合が多い。
- 木造校舎又は内装を木質化した場合、鉄筋コンクリート造校舎に比べ、冬期のインフルエンザによる学級閉鎖率が低く、インフルエンザの蔓延が抑制される傾向。

### 低温環境下における床材質の違いによる 自覚症状の比較



### インフルエンザによる学級閉鎖数



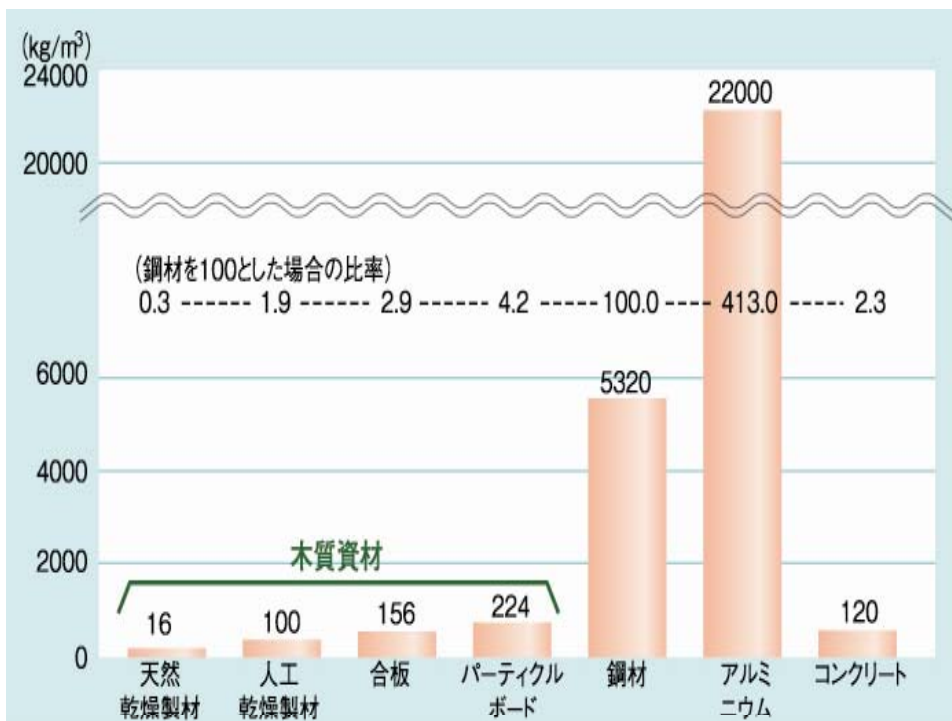
出典：早わかり木の学校（文部科学省）  
（天野敦子：木造校舎の教育環境、住木センター、  
P41:2004）

出典：愛知教育大学 橘田紘洋名誉教授  
「木のまち・木のいえリレーフォーラムイン松本（2010年1月30日  
まつもと文化芸術館）」パネルディスカッションでの発表から

## 木材利用の魅力④

- 木材は鉄やアルミニウムといった材料に比べ製造時の炭素放出量が大変少ない省エネ材料。地球温暖化防止に大きく貢献。
- 木造住宅は、鉄筋コンクリート造住宅の約4倍の炭素を貯蔵している。炭素を固定した木材を使っている木造住宅は、第2の森林と言える。

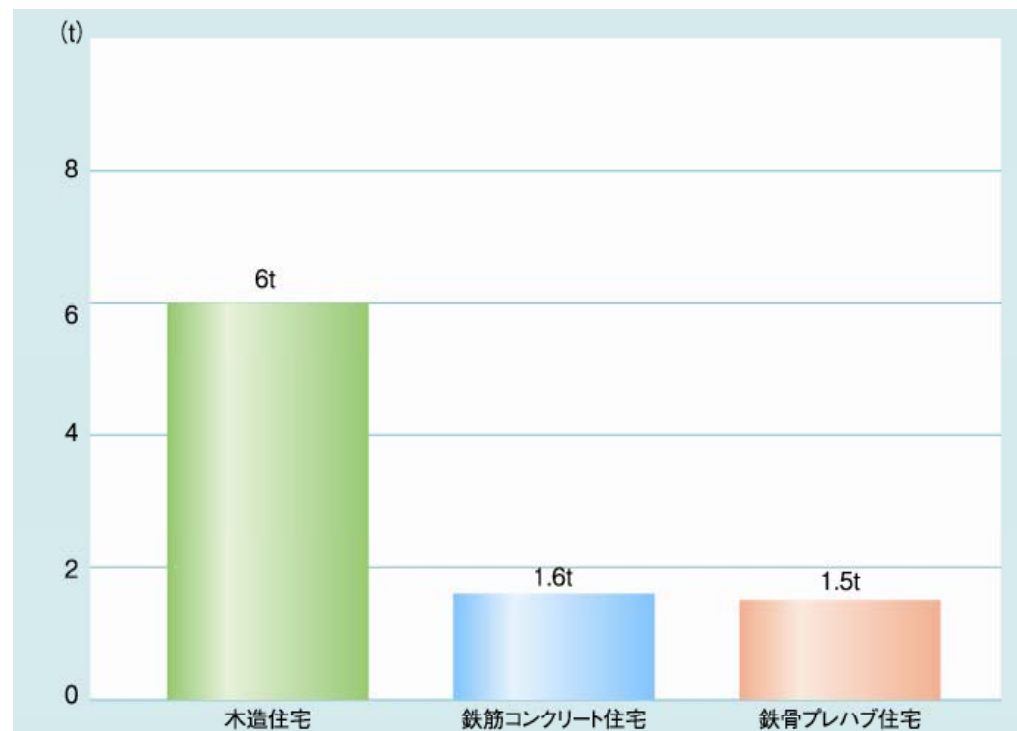
### 製造時における 1 m<sup>3</sup>当たりの炭素放出量



資料:林野庁「カーボン・シンク・プロジェクト推進調査事業」

注:炭素放出量は、製造時に要するエネルギーを化石燃料の消費量に換算したものである。

### 住宅の中に備えられている炭素量



資料:大熊幹章「地球環境保全と木材利用」2003

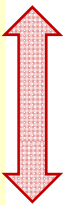
注)床面積136m<sup>2</sup>の住宅1棟

# 公共建築物の整備コスト

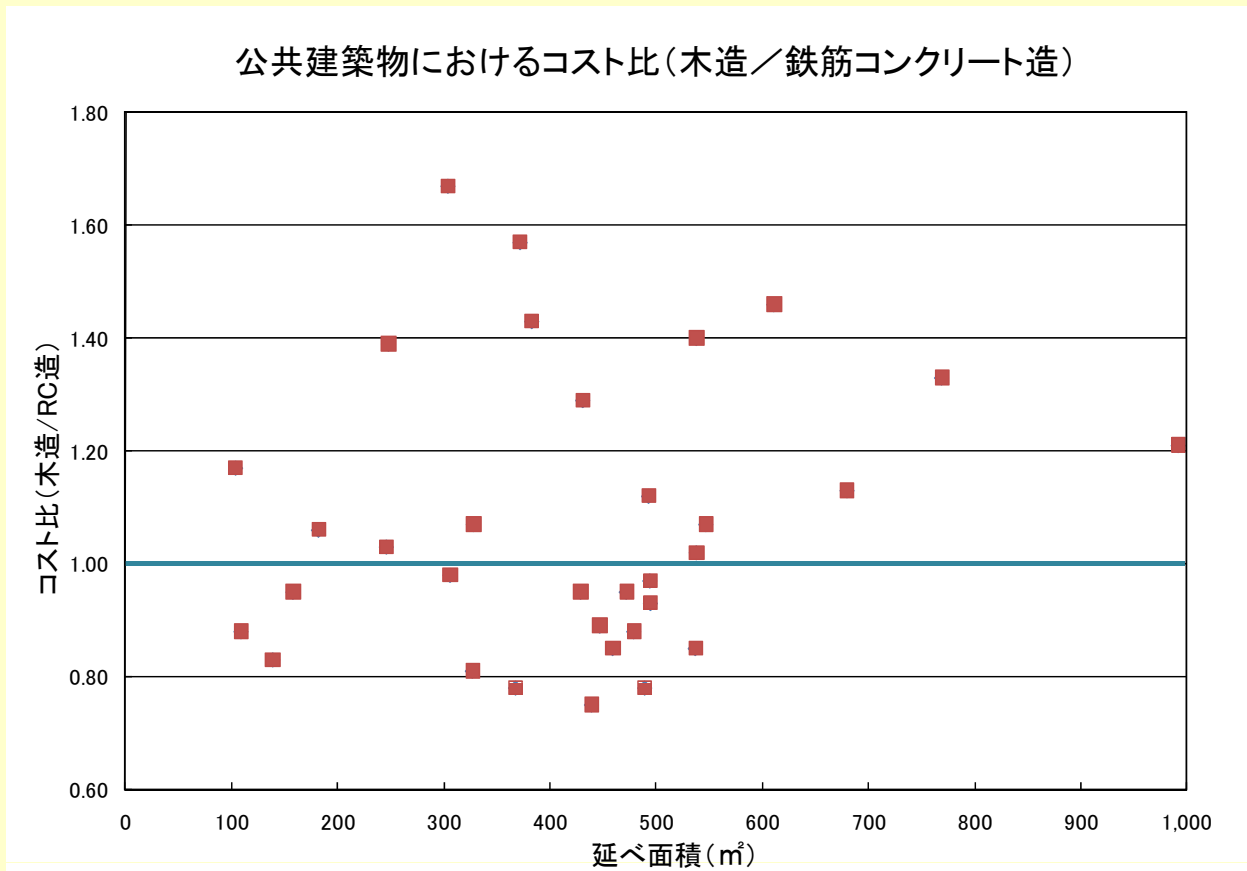
○ 国と地方自治体の建設した木造施設について、建設コストが、鉄筋コンクリート造で建設したと想定した場合の標準的な建設コストを下回っている例も多い。

## 木造施設を鉄筋コンクリート造で建設したと想定した場合とのコスト比較

木造が高い



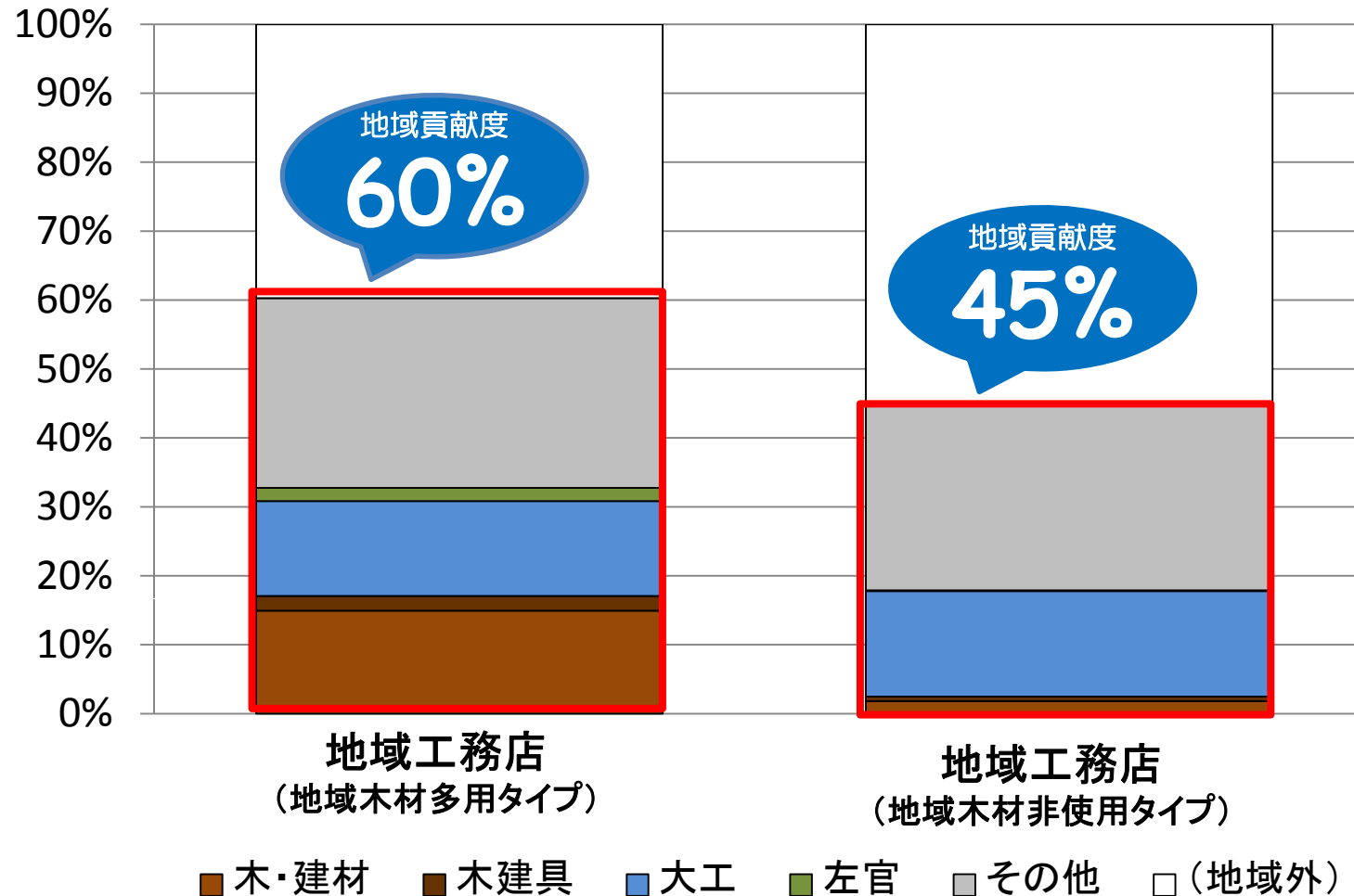
木造が安い



注) 公共建築物におけるコスト比は、「国及び地方公共団体の木造施設の建設コスト」の「鉄筋コンクリート造の標準的な建設コスト」に対する比。

## 木造施設を建築した場合の地域への貢献

○地域材を多く用いた住宅は、地域への貢献も大きい。＜長野県の事例＞



出典：信州木材認証センター「地域工務店が造る家の地域貢献度調査」

・「地域貢献度」は、100を最高値とする指標で、地域に落ちるお金が多いほど高くなる。

・「地域工務店(地域木材多用タイプ)」は、信州木材認証製品センター会員・県下一斉信州木の家見学会参加事業者11社、「地域工務店(地域木材非使用タイプ)」は、一般流通建材を使用し、新建材を標準的な仕様とした住宅を建てている事業者3社の平均値。

- S25 衆議院「都市建築物の不燃化の促進に関する決議」
  - ⇒ 官公庁建築物の不燃化 (※同国会で建築基準法制定)
- S26 閣議決定「木材需給対策」
  - ⇒ 都市建築物等の耐火構造化、木材消費の抑制、未開発森林の開発 (※同じ年に森林法制定)
- S30 閣議決定「木材資源利用合理化方策」
  - ⇒ 国・地方公共団体が率先垂範して建築物の不燃化を促進、木材消費の抑制、森林資源開発の推進
- S34 日本建築学会「建築防災に関する決議」
  - ⇒ 防火、耐風水害のための木造禁止

## 公共建築物の木造化の現状

	新築・増築・改築に係る床面積の合計 (万㎡)	うち、木造のもの の床面積の合計 (万㎡)	木造率(%)
建築物全体※	15,139	5,467	36
<p style="text-align: center;">公共建築物</p> <p>(国、地方公共団体、民間事業者が整備する学校、老人ホーム、病院等の建築物)</p>	1,479	111	7.5
<p style="text-align: center;">うち低層の建築物</p>	608	111	

※住宅を含む。

(注1)床面積の合計は、農林水産省において試算したものである。

(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)が木造のものである。

資料: 建築着工統計(平成20年度)

- 第174回通常国会（H22年1～6月）
  - 政府 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律案」 提出（3月9日）
  - 自民党 「地球温暖化の防止等に貢献する木材利用の推進に関する法律案」 提出（4月15日）



- 衆議院：政府提出法案を修正（自民党提出法案の内容の一部を盛り込む形）、全会一致で可決（5月13日）
- 参議院：全会一致で可決・成立（5月19日）



5月26日 公布（官報掲載）  
10月1日 施行  
10月4日 国の基本方針公表

# 公共建築物等における木材の利用の促進

- 2010年10月に、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行。
- 国、地方公共団体が率先して木材を活用していくことにより、多数の市民に木材の良さを理解してもらうことを期待。

## ＜基本方針＞

低層の公共建築物については原則として全て木造化を図る

## 木材利用促進のための支援措置の整備

### ＜法律による措置＞

- 計画に従って行う取組に対して、林業・木材産業改善資金の特例等を措置

### ＜木造技術基準の整備＞

- 官庁営繕基準について木造建築物に係る技術基準を整備

### ＜予算による支援＞

- 品質・性能の確かな木材製品を供給するための木材加工施設等の整備への支援
- 展示効果やシンボル性の高い木造公共建築物の整備等を支援

## 効果的に木材利用の拡大を促進

林業・木材産業の活性化と森林の適正な整備・保全の推進、木材自給率の向上

## ○ 国の目標

### 木造化

- 一 積極的に木造化を促進する公共建築物の範囲に該当する**低層の公共建築物は原則としてすべて木造化を図る**

### 木質化

- 一 **高層・低層に関わらず**、直接又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**を促進

### 備品等

- 一 机等の**備品**、コピー用紙等の**消耗品**の利用を促進

### バイオマス

- 一 公共建築物に暖房器具やボイラーを設置する場合、**木質バイオマス燃料の導入**に努める

### 調達木材

- 一 グリーン購入法基本方針に基づき、原則として全て間伐材又は合法木材を調達

### 国又は地方公共団体が整備する全ての建築物

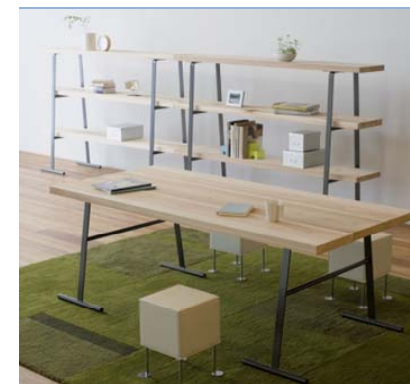
### 民間事業者等が整備する施設

- － 学校
- － 老人ホーム、保育所、福祉ホームなどの社会福祉施設
- － 病院又は診療所
- － 体育館、水泳場などの運動施設
- － 図書館、青年の家などの社会教育施設
- － 鉄道の駅など公共交通機関の旅客施設
- － 高速道路サービスエリア等の休憩所

# 国産材（間伐材等）を利用した製品の事例



間伐材30%配合コピー用紙



間伐材を使用した封筒



紙（間伐材）製飲料缶  
「カートカン」



間伐材を使用した紙ファイル



## ○ 地方公共団体の役割(求められるもの)

### 都道府県方針・市町村方針の作成

- 学校教育・社会福祉教育等関連政策との調和・連携  
広域的視点に立った木材の効率的・安定的供給体制の整備  
森林の適正な整備の推進  
民間事業者に対する公共建築物への木材利用を呼びかけ  
目標は可能な限り具体的に

### 都道府県と市町村相互の連携

- 木材の調達について情報提供するなど、木材の利用に取り組みやすい  
体制整備

### 林業従事者・木材製造業者等との連携