

## 耐火性能試験

木材を耐火外壁に貼付しても、耐火性能に影響はないという結果。



木製外装材の防火処理薬剤の注入量の差が、その遮熱性能および遮炎性能に及ぼす影響を把握。

## ルームコーナー試験

防火処理薬剤の注入量を変化させた木製外装材の燃焼性状を定量的に把握。準不燃・難燃相当の防火木材の燃焼性状を把握。



## ファサード(外装材)加熱試験

外装材の実大火災試験を、難燃相当の防火木材と無処理の木材で実施。



耐火構造物の外壁に木材を使用した建物が火災になったとき、難燃相当の防火木材は上階への延焼を防ぐことが可能であることを実証。

## 各種の防火処理木材による耐火試験

ビル外壁に木材を貼る場合の耐火性能への影響を各種の防火耐火試験により検討。



木材を耐火建築物等の外壁に化粧貼りし、木材需要拡大を図る。

## 品質管理方法の検討

薬剤処理木材の品質管理方法を確立するために、長尺材について薬剤の注入処理内部の薬剤の分布状況から、製品製造時における薬剤注入量の管理基準を検討。

また、材内の薬剤分布を均一化するため、裏面インサイジング処理の効果を検討。



## 耐候性試験

薬剤処理木材の屋外での薬剤析出抑制効果および経年変化後の防火性能を評価。



2,000時間まで促進耐候操作を行い、薬剤処理木材の塗膜性能及び発熱性能の変化を把握。

## 耐火性能の把握

模型箱型試験で難燃木材を性能評価する可能性を検討するため、難燃剤の分布、節量の影響等を中心とするデータ収集



- ・ 発熱性試験の難燃材料、準不燃材の判定基準を満たす材料は、模型箱型試験でもそれぞれの判定基準を満たす
- ・ 板全体の平均薬剤量が同じであれば、個々の板材の薬剤量のバラツキは発熱量に影響しない

## 安定した防火木材の生産基準と品質管理基準を作成するための各種試験

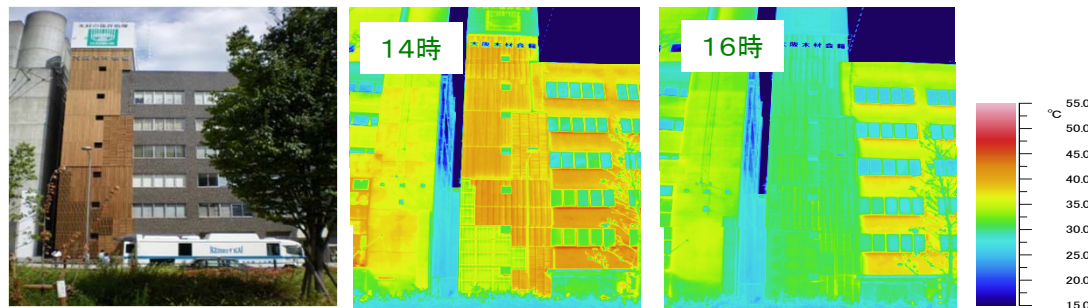
木材の防耐火処理方法等の製造基準マニュアルを作成し、安定した品質が確保できる管理手順の普及を図る。

# 外構材の効果検証

木造都市の意義 ～環境対策、省エネ性向上のまちづくりの観点から～

## ヒートアイランド対策効果

－大阪木材会館での測定から－



**熱しやすく冷めやすい木材**

コンクリートは日射により熱を溜め、それを夜間放出するのに対して、熱を放出しやすい木材は夜間まで熱を溜め込まない。

この性質が屋上や外壁を木化したときに熱帯夜の抑制の効果が期待。

## 木質外装の省エネ効果

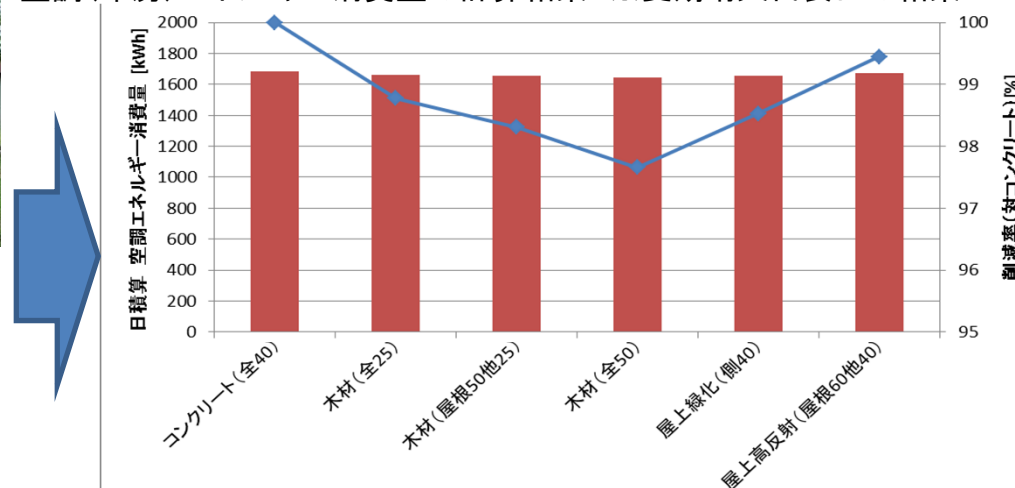


表. 冷房消費の比較

	消費電力 (kWh)	電気料金 (円)	CO2排出量 (kg)
木製被覆	10.4	209	3.82
被覆無し	12.7	254	4.66

18%の省電力化

空調(冷房)エネルギー消費量の計算結果 ※夏期晴天代表日の結果

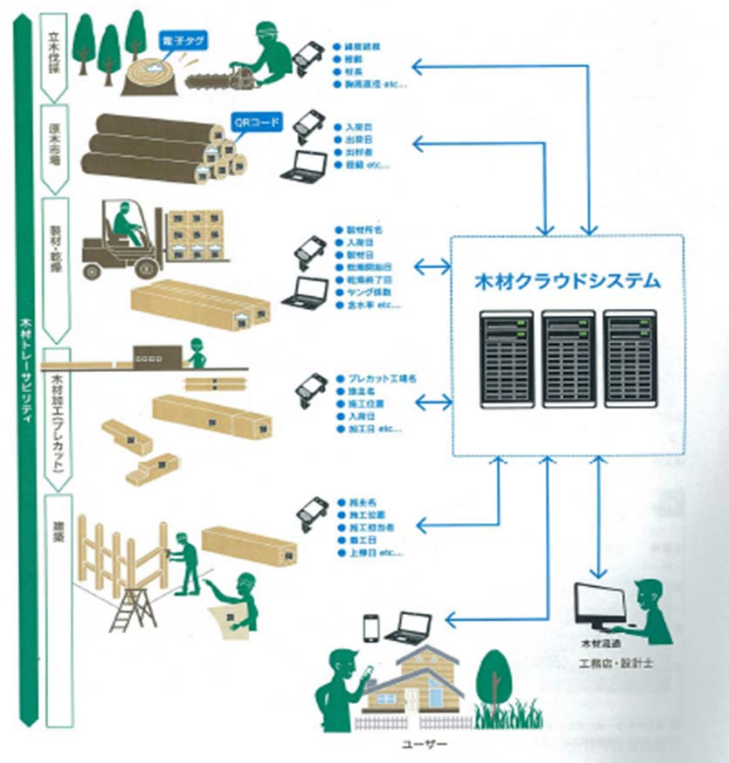


エネルギー消費の小さいまちづくりを実現！

# トレーサビリティ確立検証

## 木材トレーサビリティシステムの確立検証

### ○ スキーム図



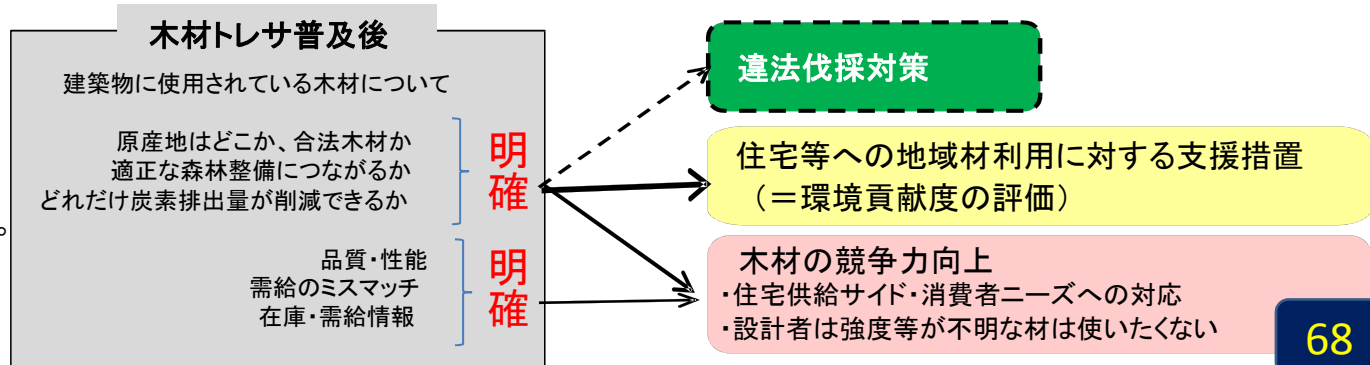
### ○ 取組事例

地域	名称	特徴	流通パターン
北海道	下川地域材活用促進協議会	原木丸太からラミナ、集成材までのトレーサビリティ	伐採・集材・運材→製材工場→集成材工場→プレカット工場→建築業者
秋田県	田口木材株式会社	中規模で、丸太在庫等の雪等の悪天候下での読み取り	森林所有者→素材生産業者→製材工場→プレカット工場→建築業者
埼玉県	NPO法人 西川・森の市場	小規模、立木管理から建築現場までの流通管理	①一般材：森林所有者→原木市場→製材工場 ②特殊材：森林所有者→製材工場 ③製品：製材工場→建築業者
静岡県	天竜T. S. ドライシステム協同組合	中規模でバーコードとの併用	森林所有者→天竜T. S. ドライシステム協同組合(素材生産&製材)
三重県	三重の木で家をつくる会	小規模、森林組合が流通・在庫を管理	森林所有者→素材生産業者→製材工場→プレカット工場→建築業者
愛媛県	株式会社宇和原木市場	小規模製材兼大工務店型で、自然乾燥のための大量の在庫管理	木材市売市場→製材工場→建築業者
愛媛県	大木坑木有限会社 宇和島出張所	大規模製材・県外出荷型(送り製材型)で、IDの自動読み取り	木材市売市場→製材工場→商社→プレカット工場→建築業者
熊本県	小国町森林組合	自動木取り製材機による、角材と板材のトレーサビリティ	森林所有者→木材市売市場→製材工場

### ○ 木材トレサ事業の意義

<目的> 住宅供給者(特に設計、施工実務者)や消費者などが木材の品質・性能や産地、在庫等に関する信頼性の高い情報を容易に得られる環境を整備。

<課題> 木材情報を登録する手間の省力化。木材情報の検索性の向上。

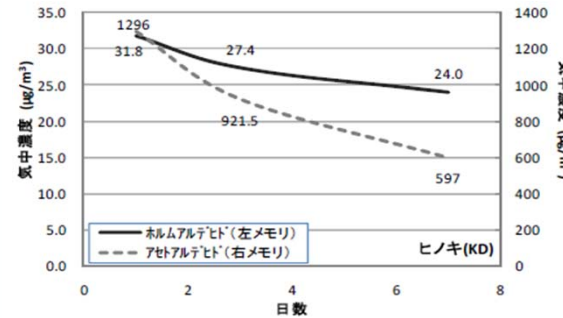


○ 木材の特徴は、「石油化学系の化学物質は放散せず、人を快適にする効果のある天然系の化学物質は放散する」といえる。

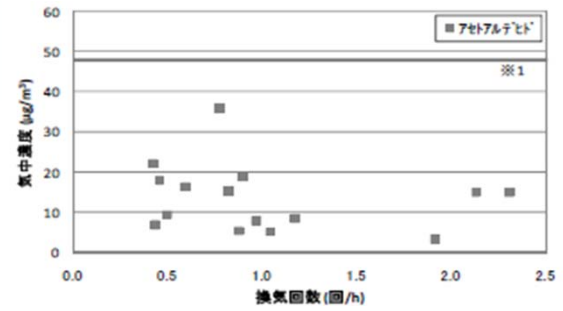
分類	物質名	特徴	木材		生活環境		
			放散量	濃度減少	放散量	濃度減少	健康影響
合成系・石油系化学物質	トルエン	シンナー遊び 中枢神経麻痺作用	—	—	—	—	😊
	キシレン		—	—	—	—	😊
	エチルベンゼン		—	—	—	—	😊
	スチレン		—	—	—	—	😊
	テトラデカン	石油成分	—	—	—	—	😊
	p-ジクロロベンゼン	防虫剤	—	—	—	—	😊
	天然系化学物質	ホルムアルデヒド	食品・接着剤	↑	○	↑	○
アセトアルデヒド		食品添加物（香料）	↑	○	↑	○	😊
テルペン類		森林浴の成分	↑	○	↑	○	😄
TVOC		テルペン類と相關	↑	○	↑	○	😄

- 木材から当該化学物質が放散しない。
- ↑ 木材から当該化学物質が放散する。（矢印の大きさは放散量の相対的な大小を示す。）
- 時間とともに濃度が減少する。
- 😊 木材を多用しても当該化学物質濃度が室内濃度指針値を超えることはない。
- 😄 家の中にいて木の香りや森林浴効果が期待できる。

- ・木材からは食品等にも含まれているアセトアルデヒド等の化学物質を放散。
- ・実際に居住している木造住宅調査（16軒）においては、厚労省の指針値を超える化学物質は認められなかった。



・アセトアルデヒドは7日間で放散量が半減



・換気回数を増やすことで、気中濃度減少

出典：平成22年度林野庁補助事業  
地域材利用加速化支援事業のうち室内化学物質の健康への影響検証から

- 木造住宅・建築の設計・施工の技術やノウハウの普及のため、他の模範・参考となるモデルケースの構築を行い、これを普及することで、木材及び木造住宅・建築に精通した人材の確保を全国的な取組とする。
- このような取組について、5～10件程度を担い手育成拠点として選定し、国土交通省・林野庁の補助事業による重点的な支援のもとで取組内容の確立・普及を図る。

### ■ 応募主体

#### ① 木造住宅・建築の設計や施工に通じた人材確保に取り組むNPO法人その他の団体

地方公共団体と共同で応募する場合を除き、関係地方公共団体の推薦を受けた提案に限ります。ただし、公益法人は除きます。

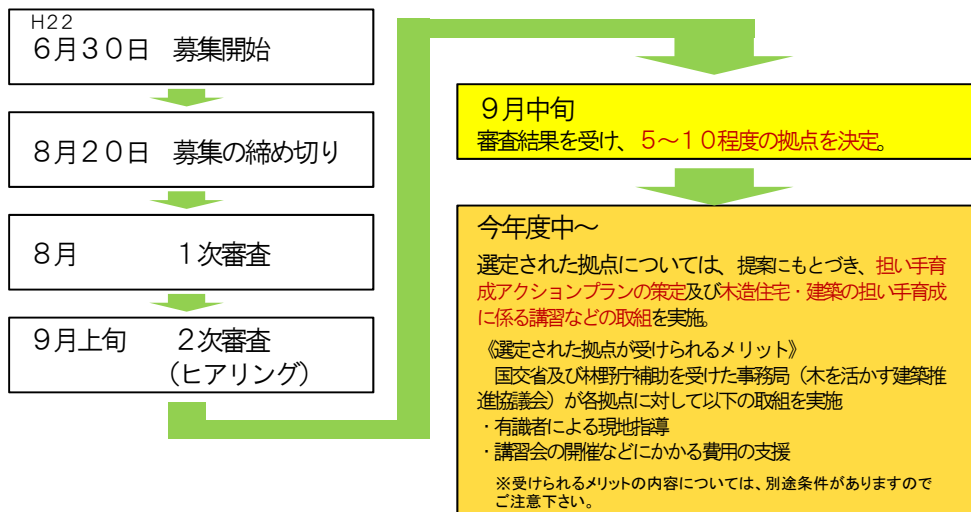
#### ② 教育訓練機関

大学、専門学校、職業訓練校など法人格のある教育訓練機関で、従来にない新しいユニークなカリキュラム等の開発を提案する場合があります。

#### ③ 地方公共団体

原則として、市区町村とします。なお、都道府県については、市区町村や上記①の団体と連名で応募する場合があります。

### ■ スケジュール



### ■ 募集する拠点のイメージ

#### 設計技術の向上支援

(取組のイメージ)

木造建築物の用途別の建築基準や設計・工事監理上のポイントを学ぶ設計者向け講習会の実施

#### 施工技術の向上支援

(取組のイメージ)

木造住宅・建築の施工に係る高度な技術を学ぶ実技習得型の実践的講習会の実施

木造住宅・建築関係者(製材業者、プレカット業者)等の育成

(取組のイメージ)

製材業者やプレカット業者など木造住宅・建築に精通した人材育成のための、設計・施工等の講習会の実施

#### 次世代の担い手育成

(取組のイメージ)

大学、専門学校、職業訓練校などにおける従来の枠組みにとらわれない創意工夫を凝らした木造教育の実施



※(取組のイメージ)はあくまで例示であり、このほかにも幅広い提案を募ります。

# 平成23年度 建築物への木材利用の実用化促進対策

## 内装木質化等住宅部材仕様作成

5プロジェクト  
約1,000万円/件

地域材を利用した住宅部材等の様々な機能の有効性の検証と仕様作成等による一般普及化

- 防火木製サッシの開発 (一)日本木製サッシ工業会、木構造振興(株)
- 地域材を活用した内装材等の開発 木構造振興(株)、親和木材工業(株)
- H22年度の2×4事業によって得られたデータの整備 全国木材協同組合連合会
- 樹種毎による薬剤処理による耐久性の検証 日本木材防腐工業組合
- HP「日本の木のいえ情報ナビ」の運営 (株)環境計画研究所

## 木造建築物仕様作成

5プロジェクト  
約2,000万円/件

中高層等の木造建築物の建築に必要となる部材や構法、部材の共通化、仕様作成等による一般普及化

- クロスラミナパネルの接合具の開発等 木構造振興(株)
- 集成パネル部材の開発 日本集成材工業協同組合
- 一般製材を用いたトラス・ラーメン構法の開発 木構造振興(株)、(株)三ツワ、(株)山長商店
- 耐火外装材の仕様開発及び試験法検証 (NPO)建築技術支援協会
- 耐火性能を有した構造部材の接合部の検証 秋田県立大学木材高度加工研究所

# 平成23年度 担い手育成の取組

## 木造建築の人材育成

国土交通省・林野庁  
連携プロジェクト

- 木造建築の担い手育成に関するモデル的な取組の拠点整備(継続) (一)木を活かす建築推進協議会

## 担い手への技術普及

- 木造建築・設計技術に関する情報を普及するための簡易設計ツールや、講習等による育成活動

木構造振興(株)、(株)日本経済広告社、(株)環境計画研究所

# 平成23年度 木造公共建築物等の整備に係る設計段階からの技術支援

①地方公共団体、②地域で木造公共建築物等の推進に取り組む法人等に対し、木造公共建築物等の企画したいがノウハウがない、設計上や発注上の問題点を改善したい場合の支援を実施。

## 木造公共建築物の新築は地元材志向が高い

### 木材利用に対しての高いハードルの存在

RC造と比較してコスト高

木材調達に手間がかかる

実際にどのように進めて行けばよいか分からない

適正な資材価格の判断が困難

### 地域材供給倍増事業

施工にかかる知見や概略設計等の技術指導の提供  
(コンサルティング的役割を行い地域関係者の連携を総合的に支援)

コンセプトに沿った木造公共建築物を提案

効率的な木材調達の方法

概略設計

構造上の工夫等の技術指導

現地検討会等を行い地元との合意形成

低コストで合理的な木造公共建築物の推進  
コスト抑制や設計上の工夫等のノウハウを広く普及