

(3) 新規需要の獲得に向けた 木材利用の拡大

国の計画及び都道府県、市町村の方針について①

国の計画

国は公共建築物における木材の利用の促進のための計画（各省計画）を作成し、率先して公共建築物における木材の利用に努めることとしている。各省計画策定済みは19省庁等。

（平成24年1月現在）

各省各庁	策定年月
衆議院	平成23年9月
参議院	平成23年9月
最高裁判所	平成24年1月
内閣府	平成23年9月
金融庁	平成23年12月
宮内庁	平成23年9月
警察庁	平成23年12月
公正取引委員会	平成23年9月
消費者庁	（策定中）
総務省	平成23年3月
法務省	平成23年11月
外務省	平成24年1月
財務省	平成23年6月
文部科学省	平成23年4月
厚生労働省	平成23年7月
農林水産省	平成22年12月
経済産業省	平成23年10月
国土交通省	平成23年5月
環境省	平成23年4月
防衛省	平成23年4月
人事院	平成23年9月
会計検査院	平成23年4月

都道府県の方針

都道府県は、基本方針に即して、都道府県方針を定めることができる。方針策定済みは41都道府県。

（平成24年1月現在）

都道府県名	策定年月	都道府県名	策定年月
北海道	平成23年3月	静岡県	平成23年3月
青森県	平成23年9月	愛知県	平成23年6月
岩手県	平成23年2月	三重県	平成22年12月
宮城県	平成23年10月	京都府	平成23年3月
秋田県	平成23年5月	大阪府	平成23年12月
山形県	平成23年3月	兵庫県	平成23年12月
福島県	平成23年7月	鳥取県	平成23年9月
茨城県	平成23年4月	島根県	平成22年12月
栃木県	平成23年12月	岡山県	平成23年3月
群馬県	平成23年3月	広島県	平成22年12月
埼玉県	平成23年2月	山口県	平成23年12月
千葉県	平成23年3月	徳島県	平成22年12月
東京都	平成23年11月	愛媛県	平成23年3月
神奈川県	平成23年12月	高知県	平成23年3月
新潟県	平成23年10月	佐賀県	平成23年12月
富山県	平成23年4月	長崎県	平成23年4月
石川県	平成23年7月	熊本県	平成23年2月
福井県	平成23年4月	大分県	平成23年2月
山梨県	平成23年3月	宮崎県	平成22年11月
長野県	平成22年12月	鹿児島県	平成23年7月
岐阜県	平成23年3月		

国の計画及び都道府県、市町村の方針について②

市町村の方針

市町村は、都道府県方針に即して、市町村方針を定めることができる。方針策定済みは97市町村。

(平成24年1月現在)

- 〈北海道〉釧路市、厚沢部町、鷹栖町、当麻町、枝幸町、豊富町、滝上町、白老町、更別村
- 〈秋田県〉小坂町、藤里町、三種町、八峰町、五城目町
- 〈山形県〉山形市、南陽市
- 〈埼玉県〉秩父市、ときがわ町
- 〈東京都〉新島村
- 〈富山県〉高岡市、小矢部市、南砺市
- 〈石川県〉小松市、加賀市、能美市、川北町
- 〈山梨県〉南アルプス市
- 〈長野県〉長野市、松本市、中野市、飯山市、塩尻市、東御市、立科町、南箕輪村、宮田村、喬木村、南木曾町、王滝村、木曾町、野沢温泉村、小川村
- 〈静岡県〉浜松市、伊豆市
- 〈三重県〉亀山市、熊野市
- 〈京都府〉長岡京市
- 〈鳥取県〉三朝町、湯梨浜町、琴浦町、北栄町
- 〈島根県〉浜田市、江津市
- 〈岡山県〉岡山市、新見市、赤磐市、真庭市、和気町、早島町、西粟倉村、美咲町、吉備中央町
- 〈徳島県〉美馬市、三好市、勝浦町、上勝町、石井町、神山町、那賀町、牟岐町、美波町、つるぎ町、東みよし町
- 〈愛媛県〉東温市、久万高原町、鬼北町
- 〈高知県〉馬路村
- 〈長崎県〉対馬市、川棚町
- 〈熊本県〉宇土市、阿蘇市、小国町、産山村、高森町、西原村、南阿蘇村、多良木町
- 〈大分県〉日田市
- 〈宮崎県〉延岡市、日南市、日向市、三股町、西米良村、諸塚村、椎葉村、日之影町
- 〈鹿児島県〉東串良町

国の取組事例について

1. 国の施設における木造化・木質化

実績(平成23年度の事例)

庁舎等の木造化は、国土交通省(税関支署等)、農林水産省(森林事務所等)、環境省(国立公園内休憩所等)等で計画。

内装の木質化は、参議院事務局(庁舎)、法務省(地方検察庁庁舎等)、厚生労働省(療養施設)、防衛省(宿舎等)で計画。



2 法律周知の取組状況

○ 各省庁における公共建築物木材利用促進計画の策定

作成済:総務省、財務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省、防衛省、会計検査院

※農林水産省は「新農林水産省木材利用推進計画」策定(平成22年12月)

○ 法の周知徹底 ～ 法に基づく基本方針の作成を働きかけ～

① シンポジウム(22年8月～11月)

・文部科学省と連携した文教施設フォーラム

「木材を利用した学校施設づくり講習会」の開催3箇所(栃木県、愛知県、島根県)

・市町村(林野、営繕、教育関係)、木材・建築等業界向け

シンポジウムで説明20箇所 (北海道、長野県、東京都等)

② キャラバン(22年6月～23年2月)

・都道府県担当者向けブロック会議 7ブロック×2回(兵庫県等)

・市町村、業者向けブロック会議 7ブロック×1回(北海道等)

・国有林野所在市町村長向け説明 7ブロック×1回(北海道等)

③ 木造計画・設計基準説明会(官庁営繕部と連携)

・東京(5月26日)

・地方整備局等11ブロック(23年6月～)

(北海道、東北、関東、北陸×2、中部×2、近畿、中国、四国、九州、沖縄)



農林水産副大臣より各省各庁に依頼した、主として取り組む事項（23年12月14日）

- 公共建築物における木材の利用の促進のための計画が未策定の各省各庁の速やかな計画策定。
- 低層の公共建築物は、原則としてすべて木造化等を推進。
- 都道府県、市町村に対して方針策定等の積極的な働きかけ。
- 国、地方公共団体以外の者が整備する公共建築物の整備主体に対し、木材の利用の積極的な働きかけ。
- 東日本大震災の本格的な復興において、住宅、公共建築物、共同店舗等の木造化等への積極的な取組。
- 各省各庁の所管する補助事業について、木材の利用を積極的に促進。
- 主として取り組む事項等の内容について、各省各庁内での周知の徹底。

特色ある都道府県方針の事例①（秋田県）

「県産材利用推進方針」、10年間の取組がもたらした成果

副知事をトップとした県産材利用推進会議を設置(H13. 1. 29)

県産材利用推進方針
(H13.3.12策定、H23.5.30改正)

県産材利用推進計画
(H21.3.30策定、H23.5.30改正)

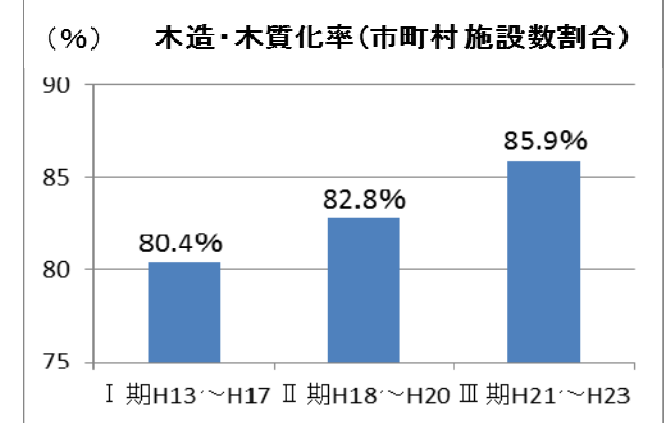
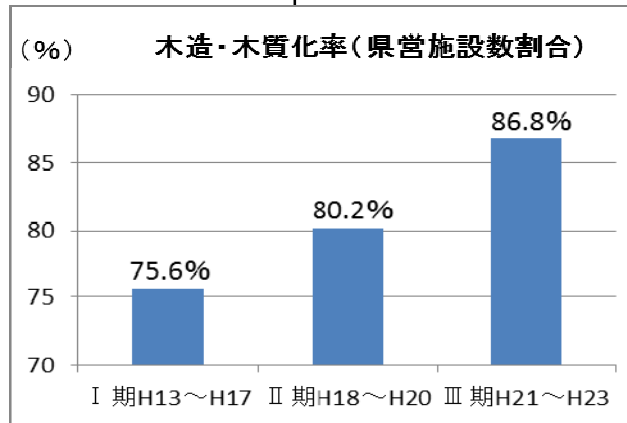
公共建築物の木造化及び内装木質化に関する基準
(H13.3.12策定、H23.5.30改正)

木材利用促進法への即応

平成23年度中に県内全25市町村が方針策定の予定

民間への波及効果

木造化及び木質化の実績



最新の情報と課題・問題点等の解決
(県産材利用推進研修会の状況)



地域毎で市町村方針策定への理解を求める
(地域協議会の状況)

更なる木材利用拡大に向けて

- ☆「木材高度加工研究所」との連携強化
- ☆木造建築コスト比較データ収集・分析による情報提供
- ☆市街地等での積極的な利用による新たな市場開拓

特色ある都道府県方針の事例②（徳島県）

とくしま木材利用指針と県産材倍増10UP運動の推進

○指針の概要

- ・行政としての指針にとどまらず、県民・企業の道標となる指針
- ・国の規制緩和等の状況変化を踏まえ、常に「進化する指針」
- ・取組み状況を把握し、毎年度「進捗状況」を公表
- 戦略目標

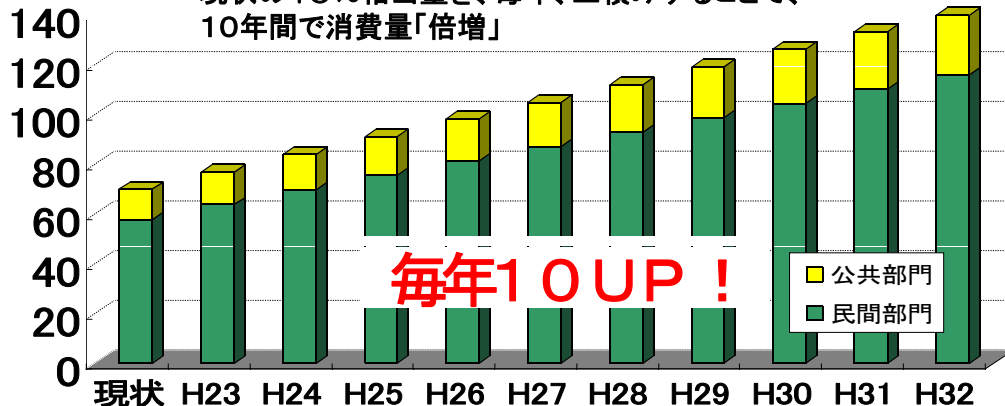
「次世代林業プロジェクト」が目指す

10年後の「県産材生産量の倍増」に連動した「消費倍増」

県内	現状		10年後
県産材使用量	7万m ³	→	14万m ³
うち公共部門	1.2万m ³		2.4万m ³
うち民間部門	5.8万m ³		11.6万m ³

県産材倍増10UP運動

現状の10%相当量を、毎年、上積みすることで、10年間で消費量「倍増」



○行動目標

公共部門

民間部門

低層建物の原則木造化(公共・公的建物)

- 内装・外構施設の木質化
- 土木工事での利用
- 備品等での利用
- 木質バイオマスでの利用

- 民間事業者の利用 (店舗、事務所、備品など)
- 県民の県産材利用 (住宅、耐震改修、家具など)

○供給体制

- ①県産材の安定供給体制
- ②JASなど品質確保
- ③県産材情報提供システム(供給～需要者間)
- ④産学官による需要創造(木材需要開発センター強化)
- ⑤加工・設計人材養成プログラム

○利用推進体制

- ①「県産材倍増10UP運動推進会議」
 - ・県、市町村、大学、林業、木材産業、建築家等で構成し、運動を推進
 - ・毎年度の取組状況の把握、進捗状況を公表
- ②「県産材利用技術検討会」
 - ・産学官により技術課題を検討、市町村や民間の建築を技術サポート
- ③「戦略的調整会議・木材利用推進部会」
 - ・県庁内各部署が連携し、県産材の利用を拡大

連動

次世代林業プロジェクト

■ 県産材の生産量・消費量「倍増」

【現状】20万m³ → 【目標】40万m³

■ 県産材自給率

【現状】40% → 【目標】70%

木造建築物に係る官庁営繕の技術基準について

官庁営繕の技術基準

設計関係基準

建築設計基準

建築構造設計基準

建築設備計画基準

建築設備設計基準

官庁施設の
総合耐震計画基準

公共建築工事積算基準

今回制定

木造計画・設計基準

施工関係基準

公共建築工事
標準仕様書

公共建築改修工事
標準仕様書

公共建築工事
標準書式

改定予定

木造建築工事
標準仕様書

木造計画・設計基準

官庁営繕が行う木造の官庁施設の設計に関し、必要な技術的事項及び標準的手法を定める

構成

- ①総則
- ②建築計画
- ③建築構造の設計
- ④建築部位の設計
- ⑤建築設備の設計

ポイント

- 耐久性
施設を50～60年を目安として使用することを目標とし、腐朽・シロアリ対策として、通気構法の採用、高耐久樹種の使用、木材の薬剤処理等を規定。
- 防耐火
防耐火の規定を満足しつつ、木材を構造体及び内装、外装に使用することのできる手法(燃えしろ設計、不燃化木材の使用等)を列举。
- 構造計算
事務用途の荷重に対応するため、原則として、構造計算を行う。
- 構造材料
構造計算を行うため、構造体に用いる木材はJAS材を原則とする。

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事業

事業者一覧



建築物への新たな木材利用の取組事例

☆社会福祉施設での木造の事例☆

特別養護老人ホーム ウェルプラザ洋寿荘(高知県) ようじゅそう



概要(高知県安芸郡芸西村西分乙297番地)

- 1 建築概要
 - ・建築面積 3,934㎡
 - ・延床面積 5,587㎡
 - ・構造 木造2階建(高知県産材1,327m³)
 - ・事業費 約10億円(単価:約18万円/㎡)
 - ・定員 個室88室
- 2 特徴
 - ・社会福祉法人土佐香美福祉会が、高知県等の補助を受け建設
 - ・全国初の木造2階建、準耐火建築物による老人ホーム 構造改革特別区域計画により実現

☆学校関連施設(校舎)での木造の事例☆

木造校舎 ^{もてぎ} 茂木町立茂木中学校(栃木県)



概要(栃木県芳賀郡茂木町茂木72)

1 建築概要

- ・延床面積 4,669㎡
- ・構造 木造2階建(茂木町町有林材1,580m³)
(一部鉄筋コンクリート造・鉄骨造)
- ・事業費 約11.6億円(単価:約24.9万円/㎡)

- ・諸室数 51部屋

2 特徴

- ・地元茂木町町有林のスギ・ヒノキ間伐材を使用
(伐採面積36ha、伐採材積1,580m³)
- ・栃木県林業センターと宇都宮大学が協力し、木材の強度試験や乾燥率調査を実施、JAS同等の品質を確保
- ・採用している井桁工法については、東京大学において実大構造強度試験を実施

☆民間事業施設での木材活用の事例☆

木材会館 — 東京木材問屋協同組合(東京都) —



檜のホール(木造)

屋根を支える大梁は、ヒノキの12cm角を組み上げた25mスパンの木造架構

概要(江東区新木場1-18-8)

1 建築概要

- ・建築面積 1,011㎡ (地上7階 地下1階)
- ・延床面積 7,582㎡
- ・構造 鉄骨鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造、一部木造)
- ・その他 内装、外装等に約1,000㎡の木材を使用

2 特徴

- ・耐火性能の高い鉄骨鉄筋コンクリートを構造躯体とすること等により、外壁への木材の使用を実現
- ・火災時の炎と煙が木の構造体に燃え移らないことを検証し、木材を構造材として使用(檜のホール)
- ・天井の高さを通常より高く確保すること等により、安全性を検証し、建物全体において内装への無垢材の使用を実現



7階 檜のテラス



1階 ギャラリー(木壁・舞台床)

木材製品等の製品開発にかかる予算の概要

平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度(概算)
<p>住宅分野への地域材供給 シェア拡大総合対策事業</p> <p>I 地域材を生かした地域型住宅づくり支援 II 長期優良住宅等に対応した新たな地域材製品の開発、普及促進</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 長期優良住宅に対応した地域材製品の開発及び普及促進 2 既存住宅の耐震性、省エネ性の向上に着目した部材開発等 3 マンション内装材等の地域材の新たな製品開発等 (3)地域材の新たな製品普及促進事業費 4 木材の物性面や機能面のデータ整備事業 5 地域材製品の品質管理・表示体制の整備 		<p>地域材供給倍増事業</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 水平連携等木材産業課活性のための支援 (2)地域型住宅づくり支援事業 3 木造公共建築物等への地域材利用による需要拡大 (5)木造住宅・木造公共建築物等の構造部材等仕様作成支援事業 (6)木のまち・木のいえづくり担い手育成事業 (7)木のまち・木のいえづくりに向けた体制の構築 	
<p>地域材利用加速化 緊急対策支援事業</p> <p>H21補正 住宅分野における国産材 需要拡大緊急対策支援事業</p>	<p>地域材利用加速化 支援事業</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 地域材実用化促進対策事業 2 国産材住宅情報発信強化事業 3 国産材原料転換技術開発事業 	<p>復興に向けた 地域材利用開発 推進事業(復興枠)</p>	
<p>H21補正 森林整備加速化・林業再生事業 (森林整備加速化・林業再生基金)</p> <ol style="list-style-type: none"> 14 地域材利用開発 1 地域材利用拡大に向けた製品開発・商品開発 (1)地域材を利用した新製品開発・試験研究 (2)新製品・新商品の普及及び生産性向上対策 (3)実証モデル施設等整備 (4)その他 		<p>地域材活用促進支援</p> <ol style="list-style-type: none"> ①低利融資 ②利子補給 ③経費の一部助成 ④地域材の無償提供 	<p>H23三次補正 復興木材安定供給等対策</p>

“都市に木造の森を” プロトタイプの実現

☆ 木質ハイブリッド集成材プロトタイプ (基本形、試作モデル)の提案

- ・ 日本集成材工業協同組合

事務所・店舗ビル(4階建て)と学校を想定し、木質ハイブリッド集成耐火建築物の標準詳細図、設計図書一式、実験データ等を公表。



☆ ログハウスシェルターの提案

- ・ (一社)日本ログハウス協会

ログハウスシェルターは、耐震性・防火性・室内環境に優れた特性を活かし、低コストでの組立が可能。

簡単に移設できるため、被災後の避難施設等の緊急対応が可能、多用途での活用。



屋外型



屋内型

ログハウスの室内環境快適性の調査



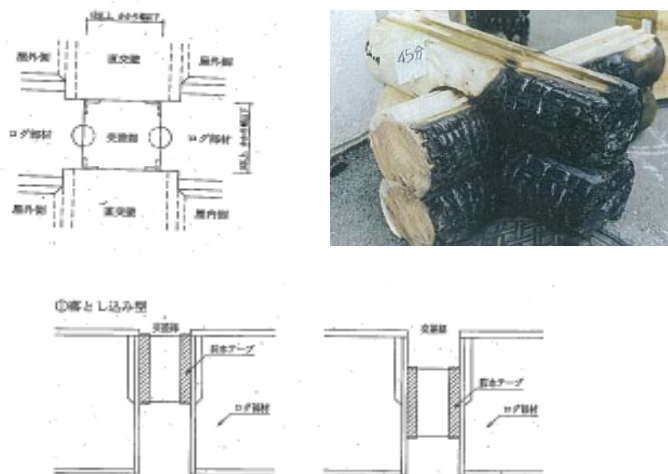
ログハウス室内と一般的な室内の比較実験により、

- ・断熱性等の温熱環境の測定・調査
- ・脈拍数・血圧等の生理的数値や、快適感等の心理的影響を調査

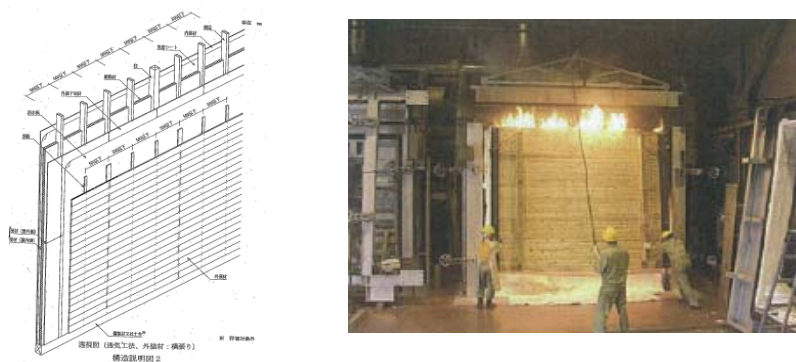
“耐火性能試験”の実施

1時間耐火構造

○ 丸太組構法外壁(樹種:スギ、ヒノキ、カラマツ等)



○ 木製軸組造外壁(樹種:スギ、ヒノキ、カラマツ等)

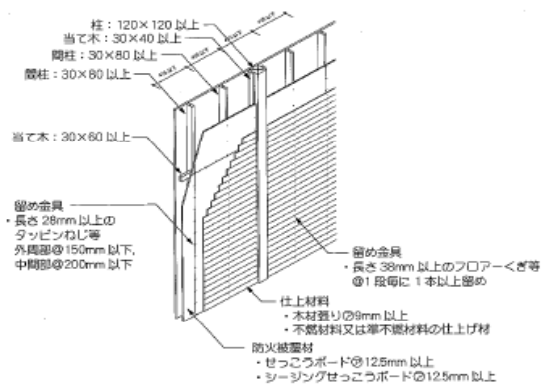


実施主体:(一社)日本ログハウス協会

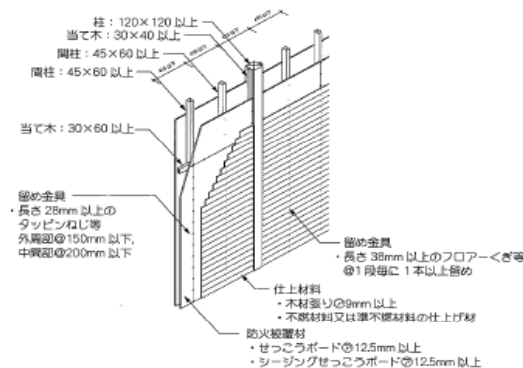
省令準耐火構造

○ 真壁造

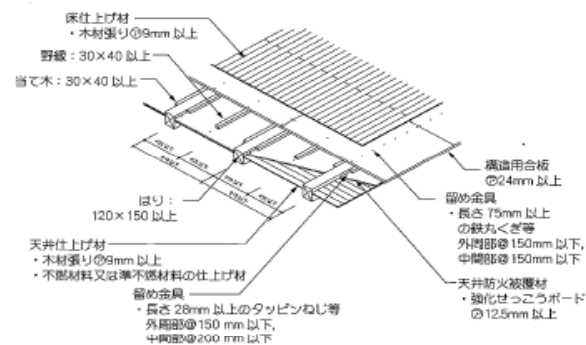
真壁と外壁(または大壁造の内壁)



両面が真壁の内壁



梁が室内に露出する仕様



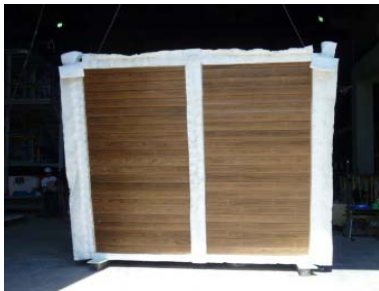
実施主体:工務店サポートセンター

ツーバイフォー工法建築物の防耐火性能試験

- 【目的】
- 内外壁に木製サイディングを活用
 - 床組材に製材だけでなくトラス・集成材・エンジニアードウッドなども採用
 - 住宅だけでなく社会福祉施設など大型建築物への対応を可能にする

☆ 木材ならびにツーバイフォー建築物の壁・床を構成する要素の基本的な防耐火の把握

- 木材 ・樹種 ・厚さ ・幅
- 処理 ・熱処理 ・薬剤処理
- 貼り方 ・縦張り ・横張り ・本実 ・ドイツ下見
- その他 ・断熱材の種類 ・有無 など



☆ 地域・建物種別に要求される防耐火性能に見合った壁・床などの仕様開発



☆ 開発仕様の性能確認並びに性能評価試験

○木製仕上げ材を貼った間仕切り壁の防耐火性能確認(省令準耐火を想定)



○木製サイディングを貼った一時間耐火を想定した仕様の外壁



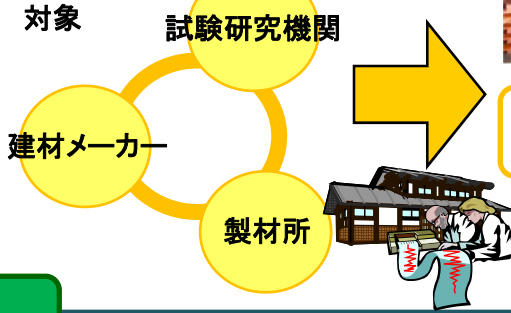
○大型建築物の幅広階段を想定した30分耐火階段



木造住宅への地域材供給について【地域材供給倍増事業(継続分)】

木造住宅・木造公共建築物等の構造部材開発等支援事業

地域材の更なる需要拡大を図るため、新たに木質化する部材等を開発



部材等の開発(耐震省エネ改修、不燃難燃素材、新たな集成材)

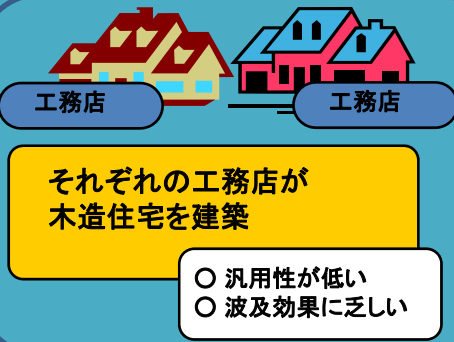
目的・効果

開発された内装材等の木質資材の使用仕様のオープン化による地域材利用の普及

地域型住宅づくり支援

目的・効果

工務店、製材工場等が連携し、地域材を使用した木造住宅を地域として提案
地域型住宅による高品質な木造住宅が普及



目的・効果

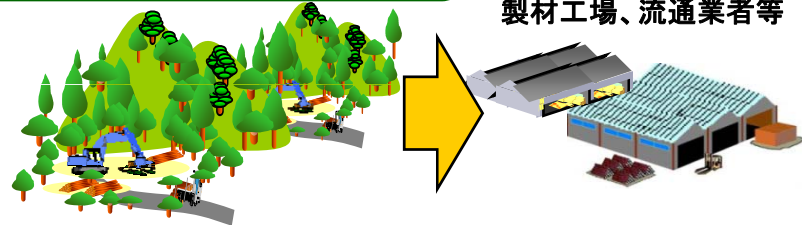
品質・性能の確かな部材・木材製品の供給体制の構築
供給の仕組みづくり、地域材認証により信頼の確保

品質・性能の確かな部材供給推進事業

対象

製材工場、流通業者等

- 品質・性能の明示された木材の流通・利用体制の構築
 - ・ グレーディング表示、トレーサビリティの導入
 - ・ 製品の発注・在庫・品質情報管理システムの構築
- 地域材の認証制度等
 - ・ 乾燥等の品質管理
 - ・ 産地表示、ラベリングの検討
 - ・ 地域材スパン表の作成



連携

国交省事業の活用等により地域型木造住宅がさらに普及



背景

住宅の省エネルギー技術の向上



高断熱・高气密化



化学物質の影響
(シックハウス症候群等)



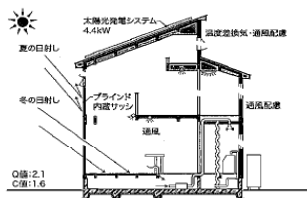
2020年度に住宅の省エネ義務化のはなしも！



木造住宅・木材製品の省エネ性等を明らかにする必要

○ 次世代の省エネ設備や構造に対応した建築物

- ・断熱性や気密性を強化する一方で、通風など換気を取り入れる構造に対応、また結露・防腐にも配慮
- ・外装を木化することで、室内空間を快適に保つだけでなく、外気にも影響を与えヒートアイランド対策にもつながる



○ 木製サッシ

- ・木材は熱伝導率がアルミニウムやプラスチックに比べ小さく、断熱性に優れる
- ・気密性や遮音性にも優れるが定期的なメンテナンスが必要
- ・国産材製品はまだ少なく欧州製品が主流



○ 木材・木質材料から化学物質の放散

- ・木材や接着剤からアセトアルデヒド等のシックハウス症候群の原因とされる化学物質を放散
- ・テルペン類(森林浴の成分)、TVOC(テルペン類と相関)の放散

○ 木質内装の室内環境快適性の調査

- ログハウス室内と一般的な室内の比較実験により、
- ・断熱性等の温熱環境の測定・調査
 - ・脈拍数・血圧等の生理的数値や、快適感等の心理的影響を調査



木材利用技術整備等支援事業

40,000千円×2件

耐火部材や構造等について、
木質材料に係る個々の実験デー
タや製品情報が散在



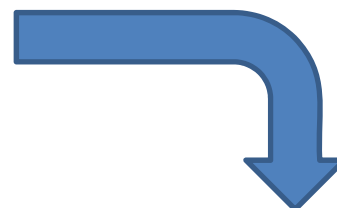
壁との取り合い部試験体



接合部試験体 (加熱 24 時間後)



対応可能な部材があっても建築士等
が取り扱えなければ、設計に取り込
めず、建築には至らない



建築士等が木造設計の際に地域材製
品を選択するため、蓄積した木材利用
技術のデータ整備が必要

例)
事務所・店舗ビル(4階建て)と学校を想定し、木質ハイブ
リッド集成耐火建築物の標準詳細図、設計図書一式、実験
データ等を公表。

プロトタイプ提案 1 店舗・事務所
THE2010_L_shop / THE2010_H_shop
THE2010X_L_shop / THE2010X_H_shop

プロトタイプ提案 2 学校
THE2010_H_School

模型

【事例】新分野開拓のための取組(北海道)

北海道型木製ガードレール(ビスタガード)の開発

☆ 現在までの取組み

- 平成16~17年度、耐雪性を強化した「北海道型木製ガードレール(商品名:ビスタガード)」を開発。
~北海道産木材利用協同組合と道立林産試験場の共同開発
※ただし、実車衝突試験未実施のため、実用化には至らず。
- 平成21年度、国の補助事業を活用し、低コスト化と性能向上のための改良を行うとともに、実車衝突試験を実施。
- 試験の結果、国土交通省の認可を取得し、一般道で利用できる車両防護柵(B種)として実用化したところ。

車両防護柵の種類と適用区間

道路区分	設計速度	一般区間	重大な被害が発生するおそれのある区間
高速自動車国道 および 自動車専用道路	80km/h以上	A種	SB種
	60km/h以下		SC種
一般道	60km/h以上	B種	A種
	50km/h以下	C種	B種



ビスタガードの設置事例

- 設置箇所
道民の森神居尻地区ふれあい広場(当別町)
- 内容
施工延長 16m
カラマツ集成材使用量 0.458m³



※ このほか鷹栖町 丸山自然道路で18mの設置実績あり

☆ 今後の展開方向

- 関係機関へのPRやセミナー等での普及啓発などを行った結果、道内2カ所の道路に本製品が設置された。(H23.11現在)
- 平成23年度は、さらなる低コスト化などの課題解決に向けた製品改良等に取り組んでおり、今後の普及が期待される。