

5-1 公共建築物への木材利用の促進(1)

- ・公共建築物については、戦後、国・地方公共団体が率先して非木造化を推進してきたこと等により木造率が7.5%と低位な状況。他方、一定規模以下の施設の原則木造化といった方針を定めた県では、住宅・民間建築物の木造化推進にも大きな波及効果が期待。

■ 公共建築物等の木造化の現状

床面積ベース (万m²)

	新築・増築・改築	うち木造のもの	木造率(%)
建築物全体	15,139	5,467	36.1
公共建築物 (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)	1,479	111	7.5

(注)建築物全体には住宅を含む。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。

資料:建築着工統計(平成20年度)をもとに農林水産省において試算

■ 公共建築物の木造化を巡る背景・経緯(戦後～)

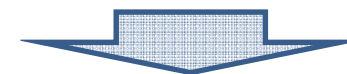
- 昭和25年 衆議院「都市建築物の不燃化の促進に関する決議」
⇒ 官公庁建築物の不燃化(※同国会で建築基準法制定)
- 昭和30年 閣議決定「木材資源利用合理化方策」
⇒ 国・地方公共団体が率先垂範して建築物の不燃化を促進、木材消費の抑制

■ 公共建築物における木材利用の波及効果

建築物の木造率(着工床面積ベース)の変化

木造率の変化 (H8木造率 → H18木造率)

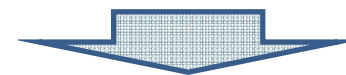
全建築物	-3.8%	(37.8% → 34.0%)
うち 住宅	-2.3%	(55.4% → 53.1%)



「県の施設は一定規模(例えば床面積3,000m²)以下のものを原則木造化」といった明確な指針を定めている県(※)とそれ以外の県とで比較すると

木造率の変化 (H8木造率 → H18木造率)

【指針のある7県】	全建築物	+1.6%	(37.6% → 39.2%)
	うち 住宅	+6.5%	(52.7% → 59.2%)
【それ以外の県】	全建築物	-4.7%	(37.8% → 33.1%)
	うち 住宅	-4.0%	(56.0% → 52.0%)



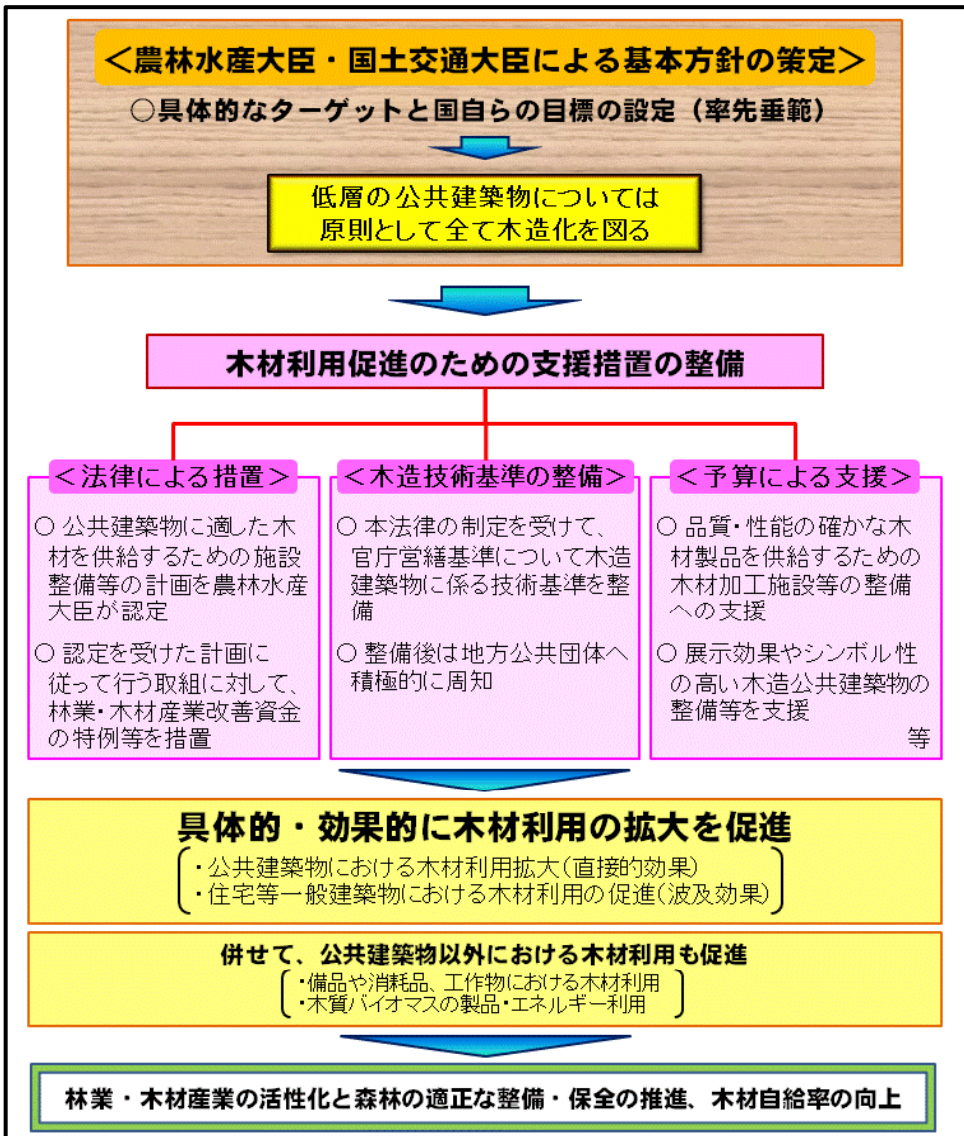
民間建築物への波及効果

(※) 秋田、栃木、埼玉、兵庫、島根、高知、愛媛の7県建築着工統計を基に、農林水産省において分析

5-2 公共建築物への木材利用の促進(2) ～法の推進～

・昨年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。国の基本方針において、低層の公共建築物は原則として全て木造化を図ると言った目標を明確に示し、地方公共団体や民間事業者等に対しても国の方針に則した主体的な取組を促すことにより、公共建築物以外の建築物も含めて広く木材利用の拡大を目指すもの。

■「公共建築物等木材利用促進法」のスキーム



■ 法律のターゲット

大規模建築物の防火のための構造制限として高さ制限(建築基準法第21条第1項)と面積制限(建築基準法第21条第2項)とがある。高さ13m以下かつ9m以下で延べ面積が3,000㎡以下であれば防火のための構造の制限はない。

高さ、軒高	階数	
13m、9m 超	4～	耐火建築物
	3	①1時間準耐火の措置等
	2	①1時間準耐火の措置等 又は ②30分の加熱に耐える措置等
13m、9m 以下	1	木造が可能
		延べ面積 (㎡) 3,000㎡ ²

本法律のターゲット

※ 都市部における防火地域等においては、異なる延べ面積等の基準が適用。

庁舎・職員宿舎・・・3階以下
それ以外の建築物・・・2階以下

これら建築物の範囲において
木造化を推進

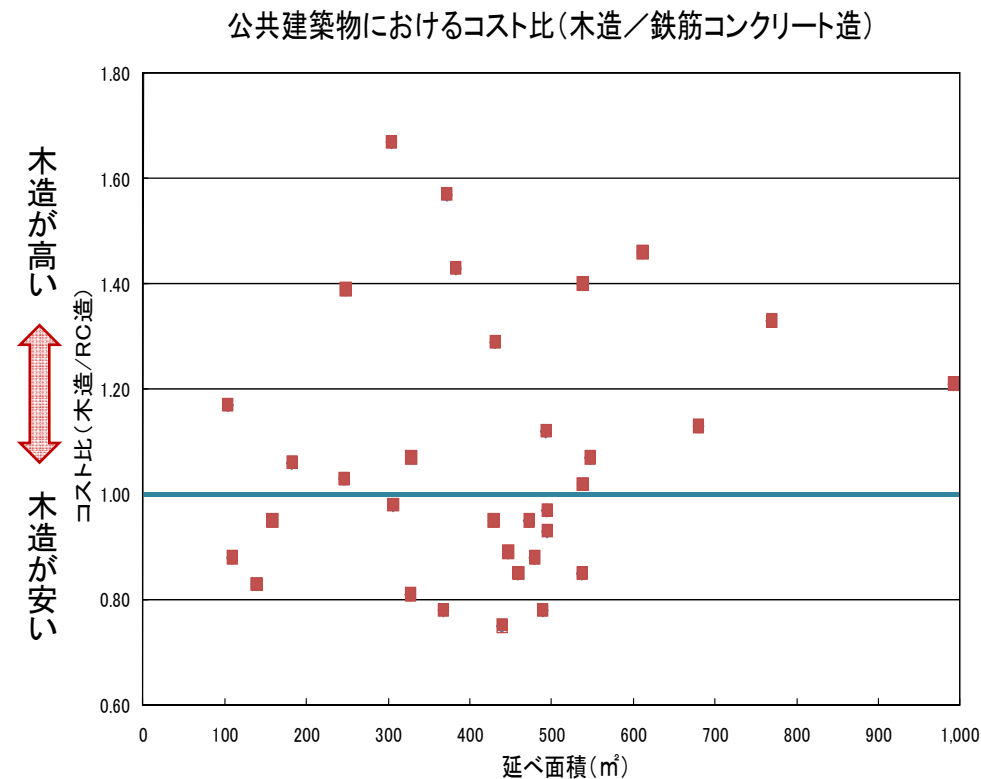
※ 一定の延べ面積以上の官庁施設、2階に居室等がある老人ホーム、保育所等では2階以下でも耐火建築物が求められる場合もある。

5-3 公共建築物への木材利用の促進(3) ～コストの比較～

- ・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のコスト比較では、木造の方が低コストである例も多い。
- ・また、同じ施設を木造と非木造で設計して建設費用を比較したところ、双方の間に目立って大きな差はみられない。

■ 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

■ 木造と非木造の建設費用の比較例



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。

資料:国土交通省業務資料

○ 山北町ふるさと交流センター(神奈川県)



＜木造＞75,904千円
※非木造に対し、95%
 ＜非木造＞79,626千円
 (延べ面積: 240m²)

みかも

○ 美甘ドーム(岡山県)



＜木造＞135,672千円
※非木造に対し、103%
 ＜非木造＞131,839千円
 (延べ面積: 1,000m²)

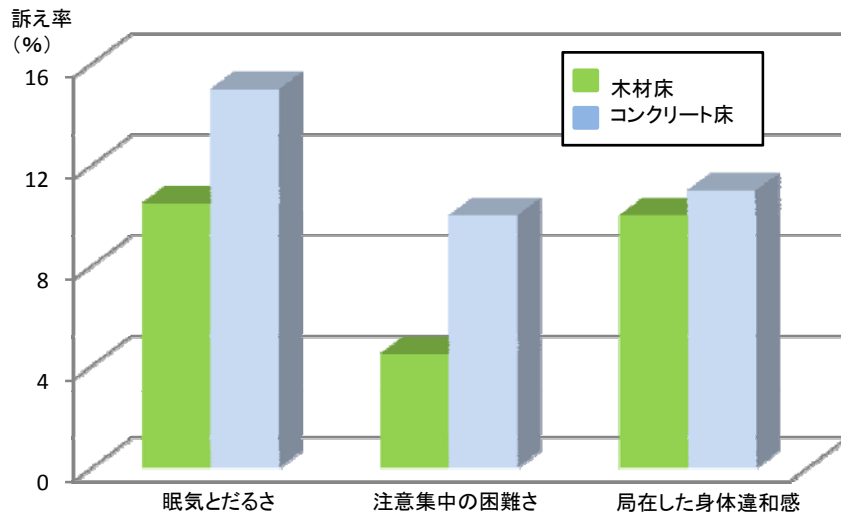
資料:平成15年度地方公共施設等設計支援事業18

5-4 公共建築物への木材利用の促進(4) ～木材利用の教育環境形成効果～

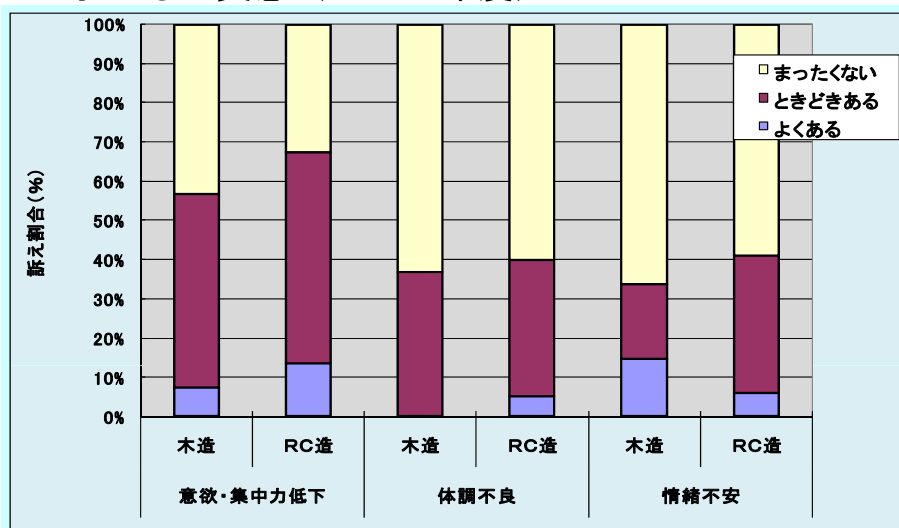
- ・木材床よりコンクリート床で過ごした場合の方が、「眠気とだるさ」、「注意集中の困難さ」を訴える場合が多い。
- ・また、木造校舎は、鉄筋コンクリート造校舎に比べて、意欲や集中力の低下を感じる子ども、情緒不安の子どもの割合が少ない。さらに、冬期のインフルエンザによる学級閉鎖率が低く、インフルエンザの蔓延が抑制される傾向。

■ 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

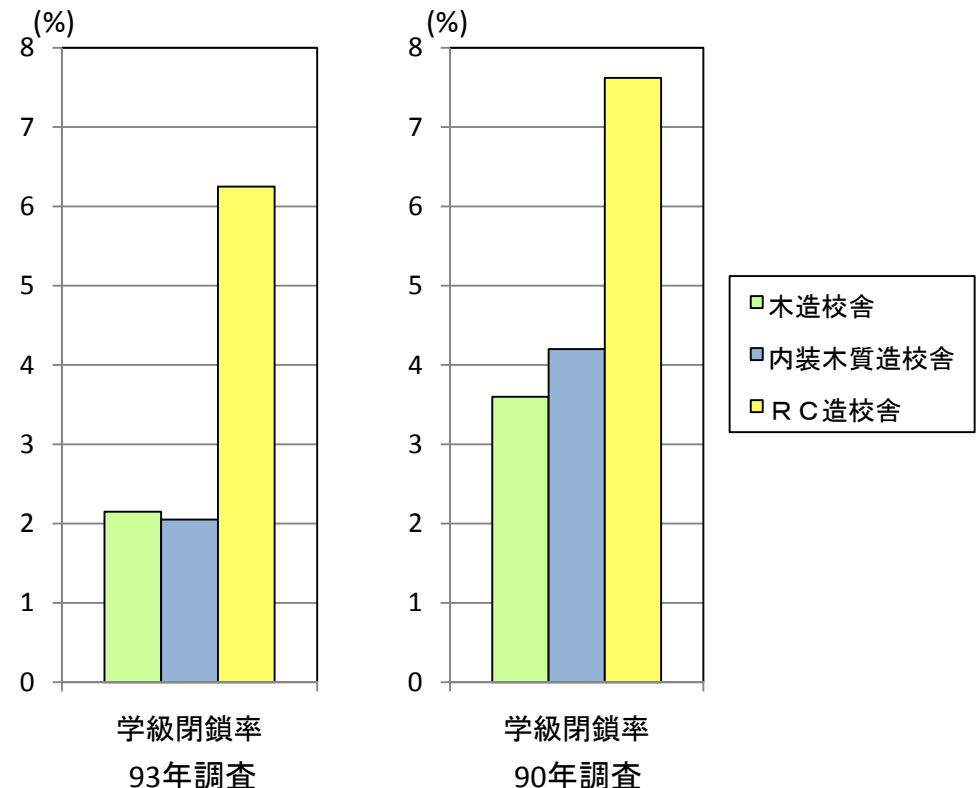
※1



■ 子どもの実感 (H19年度) ※2



■ インフルエンザによる学級閉鎖率 ※3



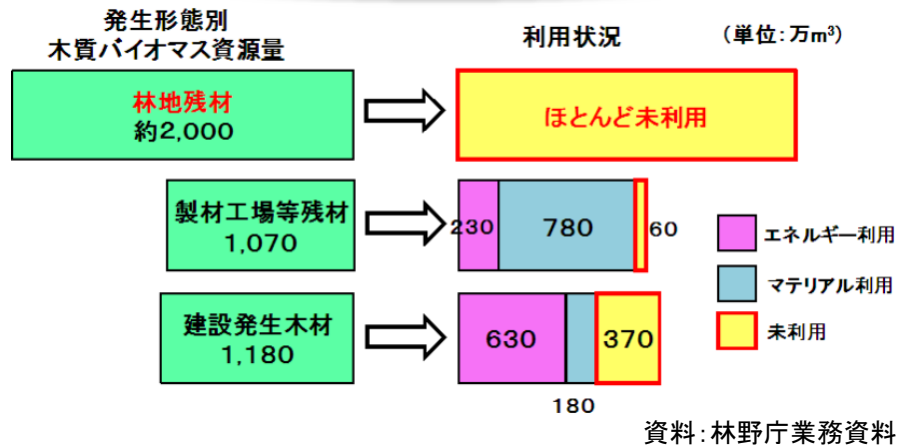
※1 出典：早わかり木の学校（文部科学省）
（天野敦子：木造校舎の教育環境、住木センター、P41：2004）

※2, 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（平成22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

6-1 木質バイオマスの総合利用(1)

- ・木質バイオマスの利用の促進は、マテリアル利用においてもエネルギー利用においてもCO₂削減に貢献するものであり、その総合利用を図るとともに、新たな用途の研究・技術開発等を推進することが重要。
- ・木質バイオマスの総合利用に当たっては、我が国木材需要量の半分近くを占めるパルプ・チップでの国産材の需要増を図る観点から、林地に放置されほとんど未利用となっている間伐材等(年間約2,000万m³発生)の活用が必要。

木質バイオマスの利用状況



木質バイオマスによる石油代替

エネルギー利用

- ・ 木質ペレット
- ・ バイオエタノール 等

マテリアル利用

- ・ バイオマスプラスチック
- ・ ナノカーボン
- ・ 防虫剤 等

(注: 技術開発段階のものを含む)



資料: 林野庁業務資料

木質バイオマスの利用に係る研究開発

～木質バイオマスからのナノカーボン製造システム～

【技術】

- ・チップをガス化後、触媒を用いてナノカーボン析出

【特徴】

- ・化石由来ナノカーボンの代替
- ・樹脂等に添加することにより、強度等の機能性向上
- ・ナノカーボン利用分野の拡大に伴う将来性



実証施設で生成されたナノカーボン



ナノカーボン
(写真: T社)



ナノカーボンを樹脂等に添加し、
パソコンの筐体やICTレイ等に使用

6-2 木質バイオマスの総合利用(2)

- ・再生可能エネルギーの全量買取制度の導入にあたって、経済産業省と連携しつつ、石炭火力発電所等におけるカスケード利用を基本とした未利用間伐材等の利用推進方策を検討中。
- ・現在、16箇所の石炭火力発電所において、間伐材混合利用(利用量20万t/年)を実施中または実施予定。

■ 再生可能エネルギーの全量買取制度のイメージ

○ 全量買取制度とは

再生可能エネルギーによって発電された電力の買取を電力会社に義務づける制度。

○ 買取対象

バイオマス*、太陽光、中小水力、風力、地熱。

* バイオマス発電については、既存用途から発電用途への転換が生じ、既存用途における供給量逼迫や市況高騰が起こらないこと等に配慮する必要。

○ 買取価格

太陽光以外は、20円/kWhが最低限必要なライン、一律価格とすることが適当。

太陽光については、価格低減を早期に実現するため、当初は高い買い取り価格を設定し、段階的に引き下げ。

※ 住宅等に係る太陽光発電は、21年11月より余剰分の買取制度を先行実施(買取価格48円/kWh)。

○ 買取期間

15年を基本とすることが適当。太陽光は10年。

○ 費用負担

使用する電力量に応じて電力価格に上乗せすることを基本(標準的な家庭において150円~200円/月程度)。

資料:経済産業省 買取制度小委員会報告書(案)等

間伐材混合利用を実施中又は
実施予定の石炭火力発電所



資料:林野庁業務資料

注: 囲った箇所は経済産業省「平成21年度林地残材バイオマス石炭混焼発電実証事業」及び林野庁「平成21年度森林整備加速化・林業再生事業」により実証事業に取り組む石炭火力発電所

6-3 木質バイオマスの総合利用(3)

・カーボン・クレジットの活用等により、木質バイオマスの利用に対するインセンティブを付与する取組を強化することを通じて、間伐の促進や木質バイオマスの更なる利用拡大を図り、農山漁村の活性化と森林整備等の着実な推進につなげていく必要。

排出量取引

- ・ 低炭素社会の実現に向け、平成20年10月より「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」が開始
 - ・ 企業等が自主的に削減目標を設定し、排出削減を進めるとともに、資金提供等により中小企業や農林業事業者等が行った排出削減分(国内クレジット)を目標達成に充当することが可能
 - ・ 森林・林業関係として、ボイラー等における間伐材等の木質バイオマスへの燃料転換等によるCO2排出削減が対象
- * **国内クレジット制度における木質バイオマス案件：申請受付110件、うち承認89件、うちクレジット認証44件（平成22年12月）**

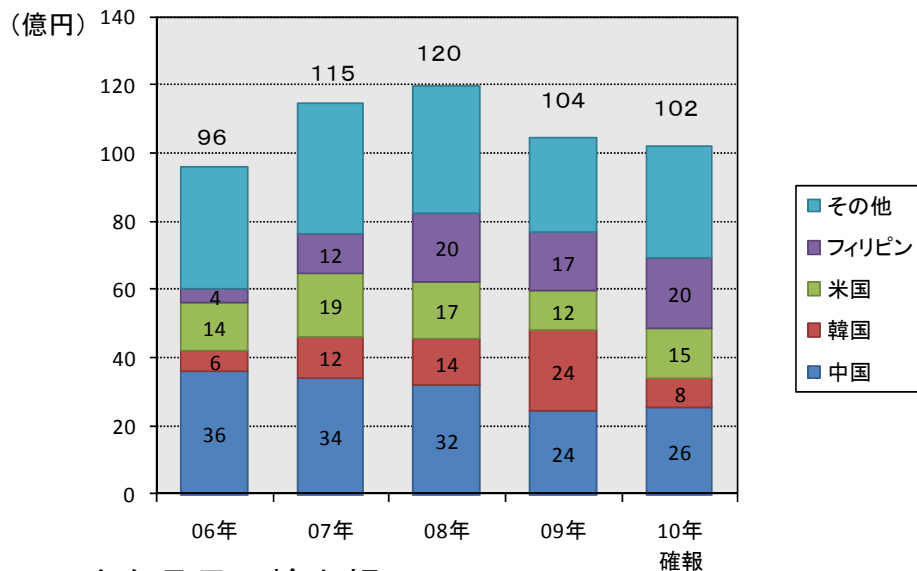
カーボン・オフセット

- ・ カーボン・オフセットとは、企業等がCSR等を目的に、排出削減・吸収活動に投資すること等により、自らの排出量を自主的に埋め合わせる仕組みであり、平成20年11月に、国内での排出削減・吸収プロジェクトを認証する「オフセット・クレジット(J-VER)制度」が開始
 - ・ 森林・林業関係として、木質バイオマスへの燃料転換等による排出削減に加え、平成21年3月から、植林・間伐等の森林整備による森林吸収が対象
- * **木質バイオマス案件：登録15件、うちクレジット認証8件
森林整備案件：登録43件、うちクレジット認証18件（平成22年12月）**

7 木材輸出

- ・2010年の木材輸出額は、前年並みの102億円。中国、韓国、フィリピン、米国で約7割を占め、品目別では製材が3割弱。
- ・スギ、ヒノキ等の国産材を利用した付加価値の高い製品の輸出拡大に向け、中国、韓国等でのPR活動の強化、ニーズに対応した新製品の開発等が必要。
- ・中国の木構造設計基準に日本のスギ、ヒノキを住宅構造用部材として規定すべく、日本の有識者が改定委員会へ参加。

■ 木材輸出額の推移



■ 主な品目の輸出額

品目	(億円)		
	2009年	2010年	対前年比
木材輸出額計	104 (100%)	102 (100%)	-2%
製材	21 (20%)	27 (27%)	29%
建築木工品・木製建具	10 (9%)	9 (9%)	-5%
丸太	5 (5%)	9 (9%)	59%
寄せ木	4 (3%)	8 (8%)	123%
単板	8 (7%)	7 (7%)	-13%
合板	5 (5%)	6 (6%)	12%
パーティクルボード	7 (7%)	5 (5%)	-23%

資料:貿易統計

■ 輸出先国での積極的なPR ～見本市での日本パビリオンの設置～

- ・キョンヒャンハウジングフェア(22年2月、ソウル)
- ・2010国際木造エコ住宅博覧会(22年8月、上海)

併せて26の国内
事業者が出展



- ・日本産木材説明会の実施(22年10月、北京)
林政部長が「日本の森林・林業・木材利用」と題し基調講演。



■ ニーズを踏まえた製品開発

- ・需要が大きい中国向けマンション内装材としての内壁用スギパネルの開発等を実施。



■ 付加価値の高い製品の輸出

- ・中国向けに日本の木造住宅の販売促進を図るため、モデルハウス2棟を建設。



8 消費者等の理解の醸成

- ・平成17年度から国民運動として、「木づかい運動」を展開し、木材利用の意義や木材の良さについて、消費者や企業等にわかりやすく、直接訴えるなど集中的な普及啓発を推進。
- ・国産材の大幅な需要増加につなげるため、「木づかい運動」を拡大し、企業等と連携しつつ、木材の環境貢献度の高さを切り口としたマーケティングを展開。また、国産材の利用に係る省CO2効果等の「見える化」を推進。

■ カーボンフットプリント等「見える化」、LCAの推進

- ・カーボンフットプリント制度の構築に向け、「カーボンフットプリント制度試行事業」を実施。算定・表示のルールとなるPCR（商品種別算定基準）の策定計画の登録を受付。
 - －「木材・木質材料」のPCR原案を「認定NPO法人 木の木」が認定申請（平成22年8月）。
- ・木材製品の炭素貯蔵効果、間伐材製品利用による間伐への貢献効果の算定・表示手法を検討。

■ 「木づかい運動」の拡大

- ・NPO・企業をネットワーク化し、環境貢献度の明確な製品の利用を企業に働きかける活動を展開。
- ・森林整備への寄付金付きの商品など、消費者の環境意識に直接働きかける手法を検討。

■ 木づかい運動ロゴマークを通じた普及啓発活動

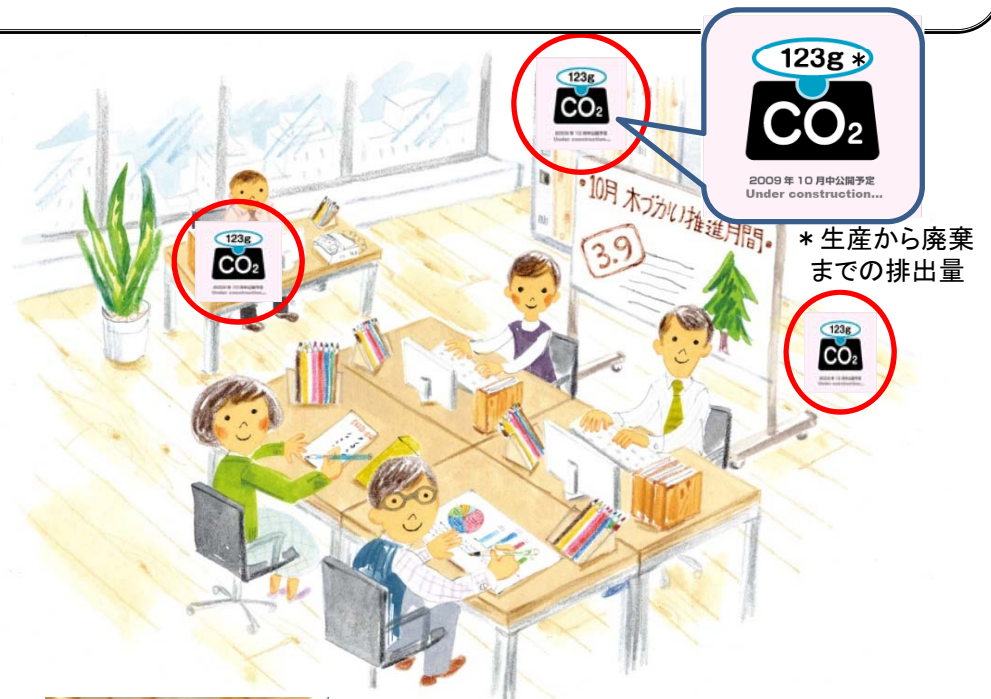
- ・木づかいに関心の高い企業同士の交流を図り、ビジネスチャンスを拡大。
- ・平成23年1月現在、274の企業・団体がマークを使用登録。



木づかいサイクルマーク

■ 「木育」の推進

- ・文部科学省などと連携しつつ、木育を推進。



木づかい運動ポスター



木育キャラバン(島根県)

9 違法伐採対策の推進

- ・我が国は「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的な考え方に基づき、国内外で違法伐採対策に取り組んでいるところであり、これまでに政府調達に必要な供給体制は概ね整備。
- ・今後は、民間企業、一般消費者等への普及拡大や、合法性証明の信頼性向上が課題。特に、トレーサビリティを確保し、市場において合法木材・木材製品を差別化するなど、対策の充実が必要。

■ 違法伐採とは

- ・違法伐採とは、一般的にそれぞれの国の法律に反して行われる伐採をいう。
なお、国際的に合意された定義はない。



■ 我が国の違法伐採対策に関する国際的な取組

・二国間協力

日本とインドネシア間での衛星データを用いた伐採状況の把握や木材トレーサビリティ技術の開発などの違法伐採対策の協力。

マレーシアと違法伐採等に関する専門家会合を開催。
中国との間で、違法伐採対策に関する覚書に実質合意。

・地域協力

「アジア森林パートナーシップ (AFP)」において、各国政府、国際機関、NGOと違法伐採問題の現状やその影響、対策についての情報・意見交換。

・多国間協力

「国際熱帯木材機関 (ITTO)」を通じた、途上国政府職員の能力向上や地域住民を対象とした人材育成等のプロジェクト支援。

■ 我が国の違法伐採対策に関する国内の取組

- ・2006年から、グリーン購入法により、合法性等の証明された木材・木材製品を政府調達に対象に位置づけるとともに、合法性証明の方法(証明の連鎖等)を示したガイドラインを策定。



普及用ポスター

■ 合法木材の取組の進捗

○ 国内(合法木材供給事業者増加、合法性証明促進)

	18年度末	22年2月
合法木材供給事業者認定団体数	108	→ 140
合法木材供給認定事業者数	4,906	→ 7,767
	18年度	21年度
合法性証明書の添付割合 [素材生産業]	40%	→ 66%
(出荷量比) [木材加工業]	20%	→ 42%
注) 認定団体・認定事業者における添付割合		

○ 輸入(合法性証明促進、地域別品目別の差異明確化)

合法性証明書付の輸入割合	20%(平成21年)*パルプ・チップを除く
うち合板(南洋材が主)	75%(")

10-1 木材利用の事例(1)

○ 公共建築物への利用



高知県 特別養護老人ホーム



栃木県 中学校



秋田県 大学図書館



埼玉県 町役場



高知県 駅舎

○ 一般建築物への利用



北海道 育成牛舎



東京都 木材会館



熊本県 コンビニエンスストア



秋田県 外食チェーン

10-2 木材利用の事例(2)

○ 土木用資材への利用



工事用仮囲い



ガードレール



遮音壁

○ 家具・紙製品への利用



机



間伐材コピー用紙



カートカン

○ 住宅への地域材利用



○ 木質バイオマスとしての利用



チップボイラー



石炭火力発電所での混合利用



木質ペレット



木質ペレットストーブ