

平成27年7月31日
於：木材会館

平成27年度木材利用推進「全国会議」
—木の街づくりの効果と推進するための提言—
「木材利用の意義とその効果の見える化」

木材利用新時代の取組

①木の街づくり事例とその効果と今後の展開方向

～木の街づくりを推進するための提言 1～

国立研究開発法人 森林総合研究所
研究コーディネータ
木口 実

木の街づくり

- ①都市に木造建築物を
- ②都市空間に木製外構材を

①都市における木造建築物

- ショッピングセンター等商業施設
- 防耐火地域での木造建築物
- 公共建築物
- 交通施設

- 防耐火性能
- 中層構造物
- 軽量、高強度木質部材

大型商業施設（サウスウッド；神奈川県横浜市）



竹中工務店「燃エンウッド」で作られた大型建築（2～4階に使用）

防耐火地域の木造店舗 （oto no haグリーンCafé；東京都文京区）



耐火集成材「FRウッド」を使った店舗の内部



“街づくりに新潮流” (大阪日日新聞 平成25年12月20日版等)

- ・市街地等の建築上の規制が厳しい防火地域に木材を活用した施設
- ・耐火性能を付与した木材を活用
- ・木のぬくもりを感じられる空間の魅力で集客

ポイント①：優しさ

- ・サウスウッド：他のビルと違って建物全体から優しい雰囲気を感じられる
(主婦)
落ち着いて過ごせる (主婦)
周辺に競合商業施設があるため木材を用いて特色を出す

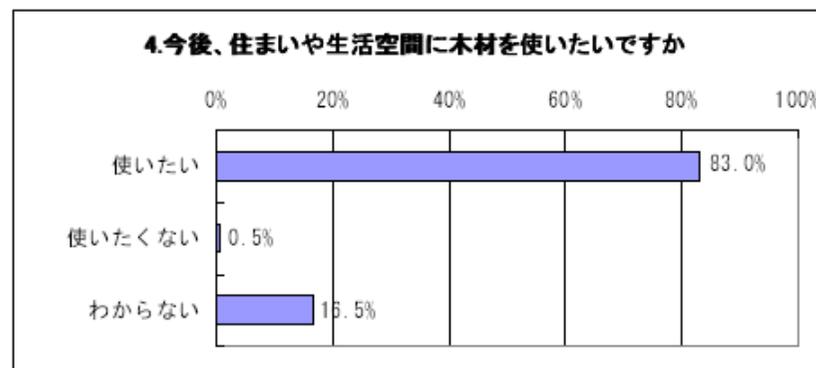
ポイント②：周辺環境との調和

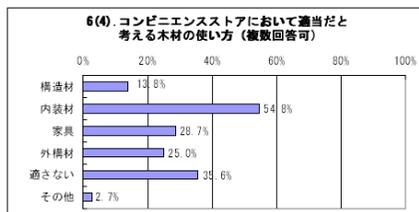
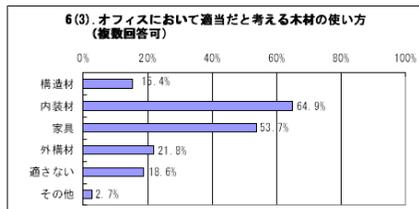
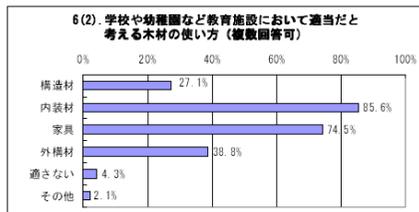
- ・音の葉グリーンカフェ：緑の多い周辺環境との相乗効果で来店客数予想以上
70席ある店内は昼食時は女性を中心に満席

- コンクリートには無い木のぬくもりは学校や高齢者向け施設に向いている
- 都心のビルやマンションでも鉄筋コンクリートと耐火集成材の組み合わせの工法開発

奈良県平成25年度「県民Webアンケート」

第10回 木材と県産材に関する意識調査
実施期間：2013.11.14～2013.11.20
アンケート回収数：188件





公共施設

◎教育施設での木材の使用

◎木材は内装材や家具に人気

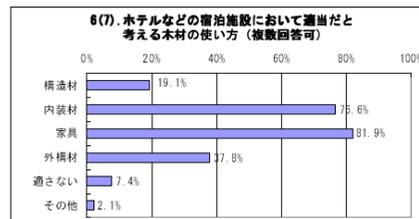
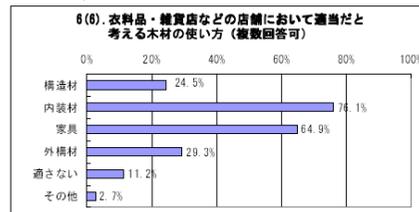
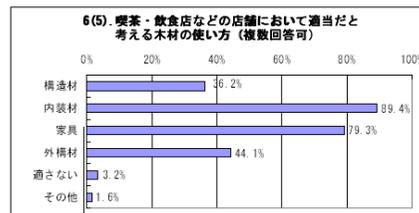
見える箇所・触れる箇所

◎外構材は内装材に比べ人気薄

耐久性に不安？

◎構造材への使用は適当と思われない

強度、火災安全性への懸念？



商業施設

◎喫茶店、飲食店において木材が人気

◎公共施設より木材を使いたい傾向

◎内装材と共に木製家具への人気大

◎見える、触れる箇所への使用傾向大

地域材を利用した公共建築物設計ガイドライン (北海道建設部;平成25年11月)

公共建築物への木材の利用アンケート (39施設、1021件の回答)

・木造施設利用者及び非木造施設利用者へのアンケート調査結果

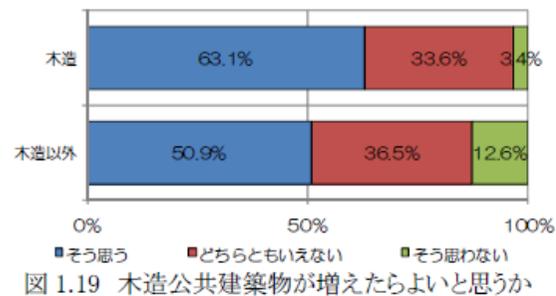


図 1.19 木造公共建築物が増えたらよいと思うか

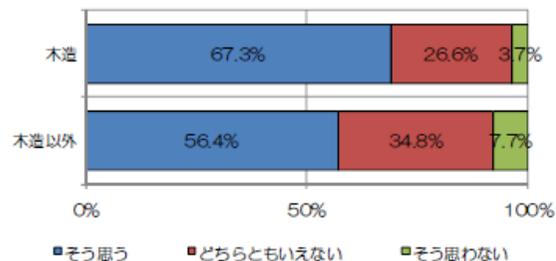


図 1.20 公共建築物が地域らしい街並みづくりに貢献していると思うか

利用者への調査

・木造以外の施設の利用者も50%以上が木造が増えたらよいと思っている

・街並み景観の形成の観点からも木造建築物は7割近くが貢献していると思われ

建築外装への木材の利用

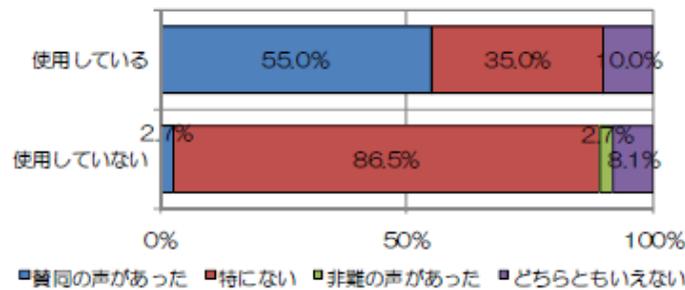


図 1.21 公共建築物整備後の周辺住民からの感想

- ◎ **外装仕上げ**に木質材料を使用した公共建築物では、賛同の声があった施設が過半数を超える
- ◎ 構造にかかわらず外装に木質材料を使用することにより、周辺住民からも好意的に受け止められるという効果が期待

都市の木質化

- 戸建て住宅需要の大幅増加が期待できない
- 住民の多くが木造、木材を好ましいと思っている
- これまで木造化が進まなかった**中高層集合住宅の木質化**
- オフィスビルや商業施設、公共建築物等の**非住宅分野における木材利用**
- 低炭素社会、潤いのある都市空間の創製



- ◎ **CLT（直交集成板）、耐火部材**の開発・普及
 - ・中高層建築物や準耐火・耐火建築物において新たに木材利用が可能
- ◎ 設計方法の確立、生産体制の構築等
 - ・生産能力の向上と低コスト化
- ◎ **一般流通材の活用**による中大規模木造建築工法の標準化
- ◎ 中大規模木造建築に知見を有する担い手の育成
- ◎ **木質系混構造**による建築等の推進
- ◎ 木質化による**環境性能、健康、安全・安心、コスト等の定量化**

公共建築物等の非住宅建築物の木造化

- ◎平成22年に公共建築物等木材利用促進法が施行
 - 新築・増築・改築される公共建築物のうち**木造は9%程度**（2012年）
 - 地方都市**を中心として公共建築物の木造化の機運に高まり
 - 耐火性能等が求められる都市部**では公共建築物の木造化が十分に進展していない
 - 技術基準の整備や建築法規の見直し**等



公共建築物のさらなる木造化・木質化を推進

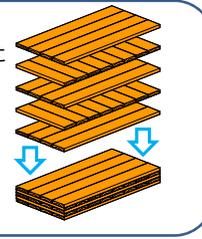
- ◎平成26年6月の建築基準法の一部改正により、**3階建ての学校等**については一定の防火措置を講じた場合に**準耐火構造**等にすることが可能に
- ◎**木造校舎の構造設計標準（JIS A 3301）**について、木造校舎等の設計経験のない技術者でも比較的容易に計画・設計が進められるよう全面改正（平成27年度全面改正）

木の街づくりへの提言（1）

- 1) **CLTの普及**
 - ・H28年度早期を目途に、CLT建築物の一般的な設計法を確立
 - ・建築事例の積み重ねと国産材CLTの生産体制構築の取組
- 2) **耐火部材の開発・普及**
 - ・2時間耐火構造仕様の耐火集成材等の開発・普及（燃エンウッド、FRウッドetc.）
 - ・非住宅建築物への木材利用を拡大
- 3) **建築法規に柔軟に対応可能な木質系混構造による建築の推進**
- 4) **一般流通材を活用した低層非住宅建築物の木質化**
 - ・事務所、店舗、工場、倉庫などの中大規模建築物に一般流通プレカット材を活用

CLT(Cross Laminated Timber ; 直交集成板) とは？

- ひき板を並べ、互い違いに張り合わせた分厚い集成板。
- 見た目の通り、非常に頑丈。



CLTを用いると

スギ、ヒノキ、カラマツ等の国産材で中層以上の建築物を短期間で建てるすることができます！

日本初の国産CLTによる建築物
おおよそ製材社員寮（高知県）



内装制限を受ける特殊建築物 (原田寿郎：住宅と木材、2013年10月号より)

用途等	対象となる構造			内装材料(壁・天井)	
	耐火建築物	準耐火建築物	その他	居室	通路等
①劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、体育館等	客席の床面積の合計が400㎡以上	客席の床面積の合計が100㎡以上			
②病院、診療所(患者の収容施設があるものに限る)、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎等	5階以上の部分の床面積の合計が300㎡以上	2階以上の部分の床面積の合計が300㎡以上	難燃材料(3階以上の天井の室内に面する部分は準不燃材料)		準不燃材料
③百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェ、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場等	5階以上の部分の床面積の合計が1000㎡以上	2階以上の部分の床面積の合計が500㎡以上			
④階段又は地下工作物内に設ける居室等で①～③の用途に供するものを有する特殊建築物		すべて			準不燃材料
⑤自動車庫、自動車修理工場					
⑥その他開口部を有しない居室(床面積が50㎡を超え、開口部の面積が床面積の1/50未満のもの、湿度調整を行う作業を行う作業室)、天井高さが6mを超えるものは除く。					
⑦調理室、浴室、乾燥室、ボイラー室、作業室等であつて、こんろ、ストーブ、炉、ボイラー、内燃機関等火を使用する施設又は器具を設けたもの		階数2以上の住宅の屋上層以外の階、住宅以外の建築物(主要構造部が耐火構造の場合を除く)			
⑧階数及び規模によるもの(学校等の用途を除く)		階数3以上で延べ面積が500㎡を超えるもの 階数2で延べ面積が1000㎡を超えるもの 階数1で延べ面積が3000㎡を超えるもの	難燃材料		
⑨階数が11以上のもの	100㎡以内に防火区画された部分	200㎡以内に防火区画(20分遮炎性能を有する防火設備を除く)された部分	準不燃材料(下地とも)	同左	
	500㎡以内に防火区画(20分遮炎性能を有する防火設備を除く)された部分		不燃材料(下地とも)	同左	
⑩地下下層	100㎡以内に防火区画された部分	200㎡以内に防火区画(20分遮炎性能を有する防火設備を除く)された部分			不燃材料(下地とも)
	500㎡以内に防火区画(20分遮炎性能を有する防火設備を除く)された部分		不燃材料(下地とも)		

注1：①②③④⑤⑥⑦の居室については、規定に該当する居室の壁の床面からの高さが1.2m以下の部分には適用されない。

注2：①②③④⑤の居室については、天井を準不燃材料とするなど国土交通省の定める仕上げとした場合は、壁を木材等とすることが可能。

注3：①～⑧欄の規定について、スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備その他これらに類するもので、自動式のものを設けた部分については、内装制限の規定は適用されない。

注4：⑨⑩欄の規定について、スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備その他これらに類するもので、自動式のものを設けた部分については、防火区画の床面積は2倍まで緩和される。

防耐火処理木質部材例



J R 旭川駅構内の内装 (森林総研 原田寿郎氏提供)



ainaiいわて県民情報センターの内装 (森林総研 原田寿郎氏提供)

春日部東部ふれあい拠点 (混構造による木質耐火建築)



4~5階部が木造（素材とLVL）



公共施設 （地下鉄エントランス；東京メトロ丸ノ内線銀座駅）



高速道路サービスエリア（常磐道守谷SA）

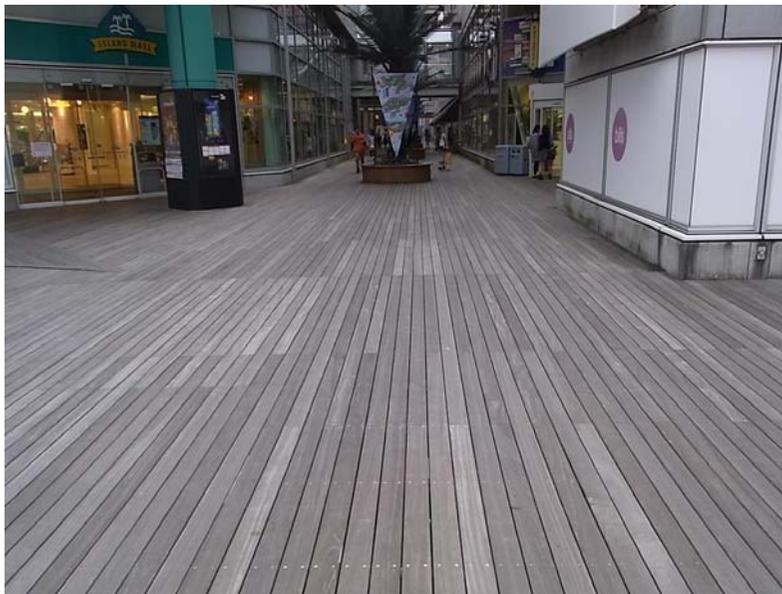


②木製外構材を都市空間に

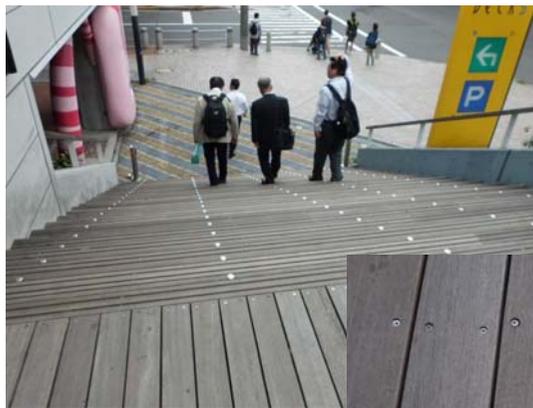
- デッキウォーク
- ルーバー
- 外壁
- 塀
- 道路付帯施設
- 看板、サイン

- デザイン性
- 耐候性
- 耐久性
- 維持管理

ウッドデッキ (デックス東京お台場ビーチ)



デパート屋上
(二子玉川高島屋)



木製デッキの問題点

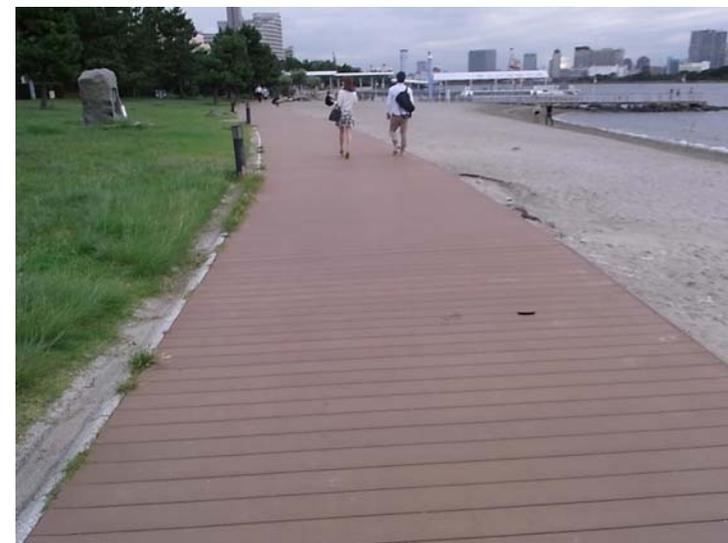
- ささくれ、割れなどが発生する
- 変形、寸法変化
- 腐る
- 変色する



高性能木質材料の利用

- 木材・プラスチック複合材 (WPC)
- 熱処理木材
- 樹脂含浸木材
- 化学修飾木材 (アセチル化木材)

お台場海浜公園ボードウォーク
(木粉・プラスチック複合材 (WPC)デッキ)



東急プラザ表参道
(ファッションビルのWPCデッキ)

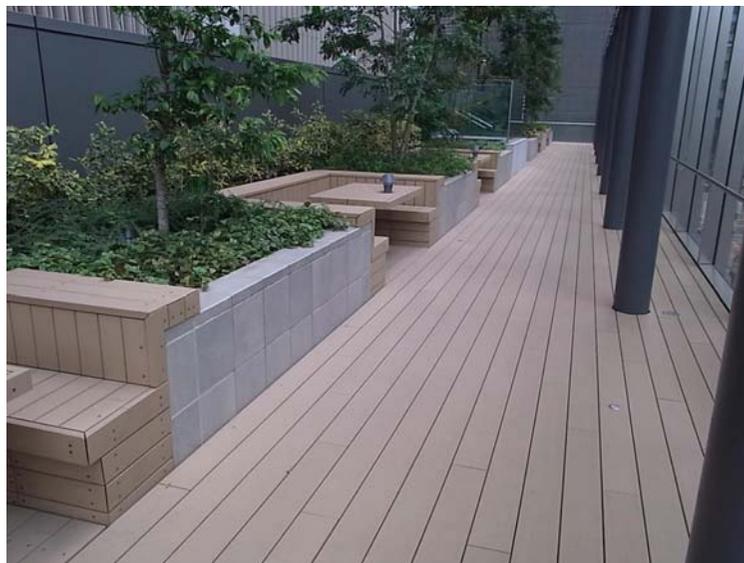


場所は神宮前交差点の目の前 (JR原宿駅から徒歩4分)



6階コーヒーショップ前の「おもはらの森」(WPCデッキ使用)

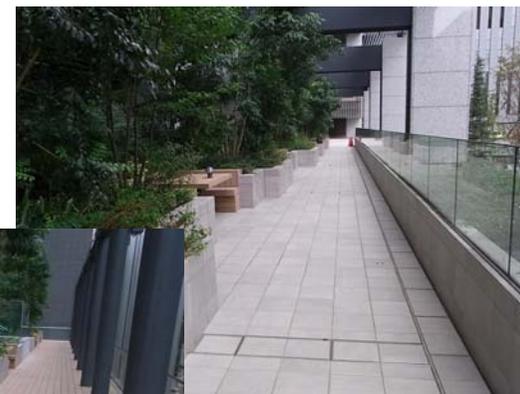
大手町フィナンシャルシティサウスタワー
(大型オフィスビルのWPCデッキとベンチ、テーブル)



WPCによるデッキウォーク



石材によるデッキウォーク



淀屋橋odonaのデッキ
(フェノール樹脂注入木製デッキ材)



御堂筋に面し、地下鉄「淀屋橋」駅直結の都市型商業施設



2階外周部に設置されたデッキ（デッキから直接各店舗に入店可能）

木製ルーバー

都立産業技術研究センター
(熱処理木材使用)



ヤマト運輸
羽田クロノゲート

(熱処理木材使用)



クロノゲートの側壁（ルーバー）に使われている多摩産のスギ材

JST（日本圧着端子製造）本社ビル
12cmのスギ角材をルーバー状に配置（境界から5mは難燃化処理）



浦安市内マンションの
目隠し用ルーバー

（樹脂処理木材）



木製カーテンウォール
（取手市）



市の部 仙台市のホームページへようこそ

[社会福祉](#)
[観光](#)
[観光](#)
[観光](#)
[観光](#)
[観光](#)

ともに、前へ 仙台
東日本大震災に関する情報はこちらをクリックしてください

[市民向け情報](#)
[観光情報](#)
[事業者向け情報](#)

[トップページ](#)
[仙台の安全・安心](#)
[観光・防災・災害対策](#)
[災害に備えて](#)
[住まいの防災対策](#)
[仙台市ブロック塀等除却工事補助金交付事業について](#)

仙台市ブロック塀等除却工事補助金交付事業について

平成24年6月28日

この制度は、災害に強い安全な街づくりを目指すために、公道等（国道、県道、市道、通学路）に面し、倒壊の危険性が高く早急に除却する必要があるブロック塀等の除却費用の一部を補助することにより、市民の震災対策を支援するものです。

事業の概要

仙台市内の公道等に面するブロック塀等のうち、特に危険と認められるブロック塀等を除却する場合に、除却費の一部を補助します。
なお、助成の対象となる市民の方には、仙台市より除却のお願いと補助のお知らせを文書にて通知しております。
補助対象とならないブロック塀等をお持ちの方（仙台市からの文書を受け取られていない方）におかれましては、『[生垣づくり助成事業](#)』などのご利用をご検討ください。
また、仙台市消防局ホームページ内の『[ブロック塀の点検](#)』を参考にして、自己診断してみることもお勧めします。

診断や見積りに関しては、下記団体等にお問合せ下さい

（社）ジャビックみやぎ
（社）地味入田建設ブロック・エクステリア工事株式会社（株）
TEL 022-373-6258

宮城県コンクリートブロック工業組合
TEL 0223-34-1421

ブロック塀は地震の際に危険

**ブロック塀を生垣への助成
木塀は？**

酒田市内の木塀



道路付帯施設

木製ガードレール（宮崎県）



既存ガードレールに取り付けられた木製ガードレール（箱根町）



木製遮音壁・木製ガードレール例（長野県）



木製看板



木の街づくりへの提言（2）

木製外構材の耐久性、耐候性を考える

- 屋外で使用している木材の色とは
- 木材の耐候性評価方法
- 木材の耐久化
- 木材の寸法安定化



- 1) 灰色が屋外での木材の自然の色調
- 2) 迷わず耐久化处理
- 3) WPC、熱処理、樹脂処理、化学修飾等
高性能木質建材の導入

エクステリアウッドの濃灰色化



暴露試験直後デッキ材(2005年1月)



暴露試験5年後デッキ材(2009年11月)



塗装木製デッキの暴露試験(マジソン;USA)

撥水剤と防かび剤で
銀灰色へ



アメリカでは
銀灰色が好まれる

灰色塗装された木製エクステリア

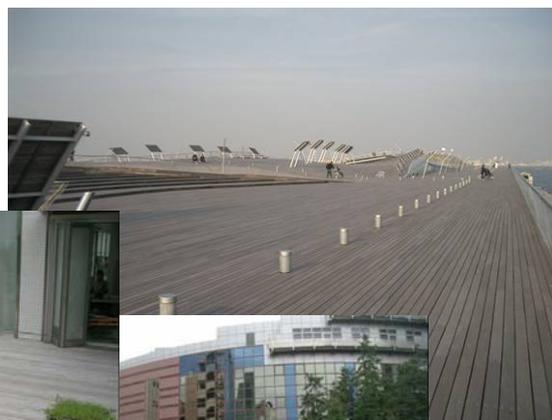
(シアトル;USA)

Wood Land Zoo



耐候色によるエクステリア例

横浜港大棧橋



オランダ大使館



耐候色（灰色）で塗装した外壁

つくば市



AQ「耐候性塗装木質建材」の品質性能評価

表 耐候性判定基準

	耐候形 1 種	耐候形 2 種	耐候形 3 種
試験時間	2500時間	1800時間	1000時間
塗膜割れ	密度 1 以下	同左	同左
塗膜はがれ	量 1 以下		
基材割れ	密度 1 以下		
色の变化	色の变化の程度が見本と比べて大きくないこと	同左	同左
はっ水度	95%以上	90%以上	80%以上

(試験片の全てが判定基準に適合する場合に合格とする)

JIS K 5600-7-7による促進耐候性試験

- ・光源及びフィルタ：方法1
- ・放射照度：300nm ~ 400nm間では60W/m²、又は340nmでは0.51W/(m²・nm)
- ・試験片表面温度：BST 65± 2℃又はBPT63± 2℃
- ・試験槽空気温度：38± 3℃
- ・試験片めぬれサイクル：サイクルA

表 1 木質系素地に対する塗装仕様の選び方の目安 (JASS 18より外部用途のみ抜粋)

環境	透明/着色	要求性能	塗装仕様	耐久性指数
外部	着色	美装性	つや有り合成樹脂エマルジョンペイント塗り (E P-G)	II
		美装性	合成樹脂調合ペイント塗り (S O P)	I
	半透明	美装性	木材保護塗料塗り (W P)	I
	ステイン	美装性	ピグメントステイン塗り (S T)	I

※耐久指数：I (劣る) ~ V (優れている)

各種木質材料の耐久性と価格 (環境省：自然公園等技術指針)

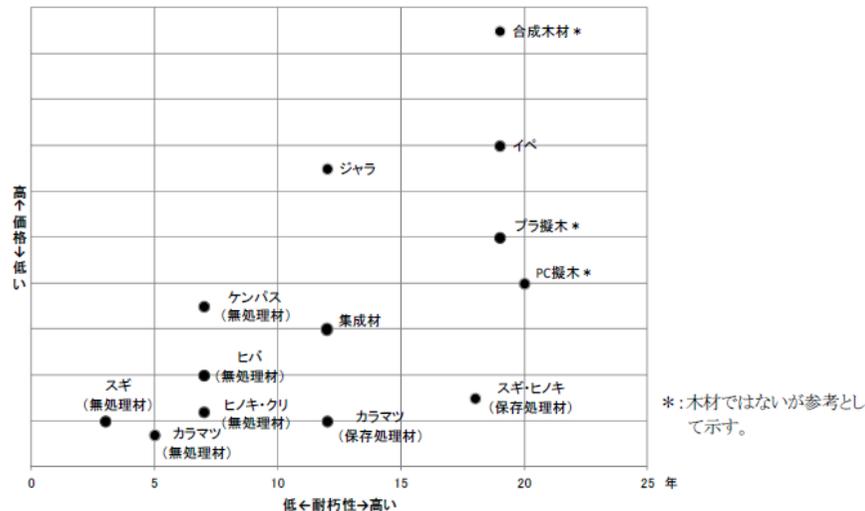


図 1 木材の腐朽と価格の目安

(注) この図はおおよその目安を示すもので条件により変動します。
出典：一般社団法人自然環境共生技術協会による市場調査結果

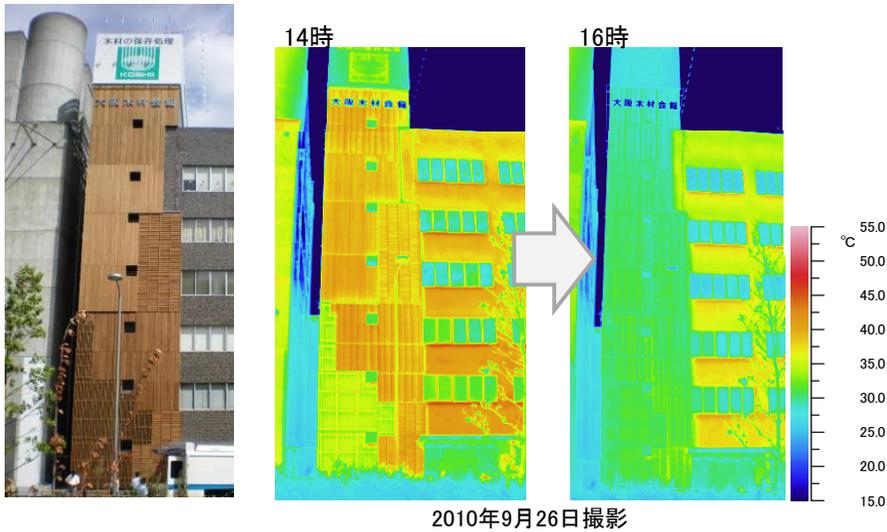
表 6 屋外で使用される保存処理材の耐用年数

	無処理	(塗布) 処理	加圧式注入処理
スギ	3~4年	5~6年	10~15年
ヒノキ	5~7年	7~9年	10~15年
カラマツ	4~6年	6~8年	7~12年
解説		塗布処理の効果は表面付近のみなので、耐用年数の延長効果は1~3年である。	薬剤が(塗布)処理より内部まで浸透するので耐用年数が大幅に延びる。さらに表面処理用木材保存材を用いたメンテナンスを併用すれば、15年以上の耐用年数も可能である。

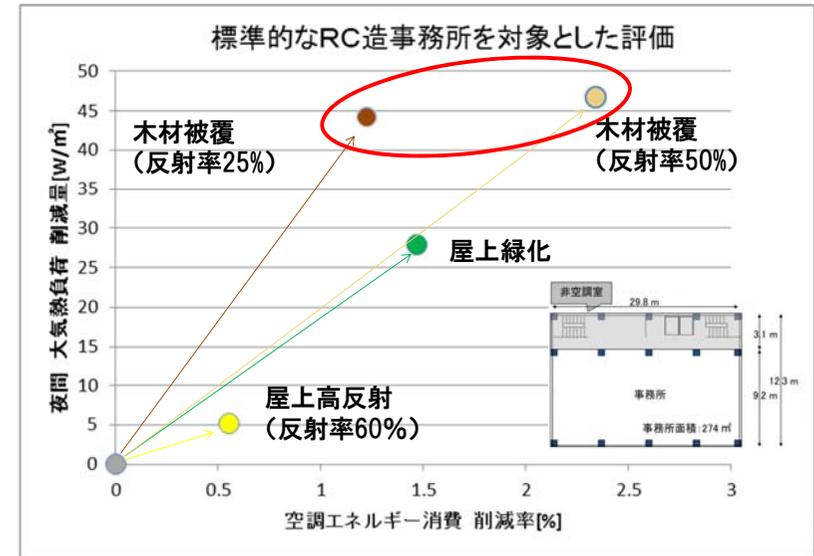
(注) この表は日本での一般的な状況を想定しているので実際の数値と異なることがある。
出典：社団法人自然環境共生技術協会「平成 19 年度自然公園屋外施設に関する点検・保守検討調査業務報告書」(H20.3)

(出展：環境省：自然公園等技術指針)

ヒートアイランド対策効果の検証



空調エネルギー消費計算

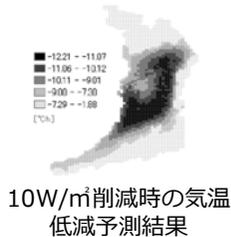


過去回帰に必要な普及率

街区面積(m ²)	288,795
建築面積(m ²)	169,675
延床面積(m ²)	1,177,845

1970年代の夜間外気温に回帰するために必要となる大気熱負荷削減量(夜間)は 12W/m² ※

木材被覆による大気熱負荷削減量(夜間)は44W/m²



業務街区(大阪市中央区本町地区)を対象として、1970年代への回帰を目標とすると、**47%の建物で木材被覆**をすることが求められる。

※屋上緑化では74%で達成
屋上高反射では達成できず



大阪市中央区本町地区

※ 鳴海大典, 照井奈都, 羽原勝也, 水野稔: 都市熱環境緩和を目的とした大気熱負荷評価システムの開発 その3 大気熱負荷削減ポテンシャルと目標設定の関係, 空調調和・衛生工学論文集, 153, pp.1-12, (H21.12)



公共建築物における木材利用促進に関する研究 ～スタジアムを事例に～ (九州大学農学部 伊藤和教)

◎スタジアム所有者への聞き取り調査及びアンケート調査

- ・スタジアムを所有する6自治体
- ・木材利用方針有り：3自治体
- ・木材利用によるコスト高を懸念
- ・利用促進法以降、学校建築での木材利用注文が急増
- ・スタジアムへの木材利用拡大の可能性有り
- ・若い世代に対する木材利用促進に有効

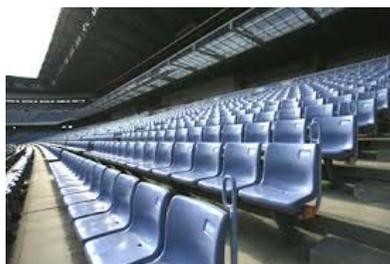


表-3. スタジアム所有者の考える木材利用の問題点

技術的な問題	維持・管理が難しい 耐火、耐震。建設技術がない
費用的な問題	維持・管理費がかかる 原材料費が高い。建設コストがかかる
意識的な問題	一般的に木材が利用されていない 木材利用のメリットが感じられない

資料：スタジアムの所有者へのアンケート調査より作成

屋外用木製家具 木材外構・外装材提案

日程	募集内容	提出物	応募方法	審査員	結果発表
----	------	-----	------	-----	------

近年、都市部における木材家具を配置したオープンカフェが増加しつつあることや、家庭におけるガーデニング志向の高まりを背景に、屋外用家具の需要が高まっています。また2020年に日本で開催される東京オリンピック・パラリンピックを見据え、世界からの来訪者を日本全国から集められた木材で作られた木製品でおもてなししようとする気運が高まっています。このため、都心部の公共建築物、大型商業施設及びスポーツ関係施設における木材利用についての関心を高めるとともに、日本各地で取り組まれている地域材を利用した屋外用の木製家具、木質外構・外装材についての新たな製品開発と地域の活性化に資することを目的として、林野庁補助事業により本提案会を開催します。

※本事業は、林野庁補助事業「平成26年度木材需要拡大緊急対策事業のうち木造住宅等需要拡大支援事業のうち木造住宅等地域材利用拡大事業」により実施するものです。

部門1：屋外用木製家具提案

以下の3つのカテゴリーより選択

- ・カテゴリー1：公園/オープンカフェ等のベンチ・椅子・その他屋外家具
- ・カテゴリー2：駅/バス停の椅子
- ・カテゴリー3：スポーツ施設の観戦用の椅子

- ・屋外用家具については、金属や樹脂製の製品が多く用いられてきた
- ・近年における木材防腐等の技術の進展
- ・耐久性や耐候性を確保しつつ、木の持つぬくもりを生かした屋外用木製家具を普及させたい
- ・屋外で木製家具を使用する具体的な状況をイメージ
- ・その状況に相応しい、魅力的な屋外用家具の技術及びデザイン提案
- ・具体的な使用シーンを含め提案

【提案課題】（必須条件）

- カテゴリー1～3から屋外用家具を選んだうえで、実際その家具を屋外で使用するシーンを設定
- そのシーンに最適な木製家具について技術的提案並びにデザイン提案
- 本提案における家具に使用する「木材」は以下の通り
- 日本国内の地域で生産された木材（以下「地域材」という。）を含むこと
- 天然の木の素材感（木目や色調等）を出すことが出来る無垢材、合板、集成材等
- 椅子の背・座、テーブルの天板等家具を構成する主要部分を除き、強度確保のための補強等を目的として、木材以外の材料（金属その他加工材料）を利用することは差し支え無い（例：下地・取付部など）

(1) 技術提案

地域材を活用し、以下に掲げる技術的条件を満足する機能を実現する具体的方策

耐久性・耐候性	経年劣化による主要構造部の破損がないこと 耐久性：JAS規格の保存処理性能区分K3相当以上あるいは優良木質建材等認証の品質性能評価基準-屋外製品部材（B-3）保存処理性能AQ2種相当以上の耐久化処理が望ましい(※) 耐候性：優良木質建材等認証の品質性能評価基準-耐候性塗装木質建材（N-2）耐候型2種相当以上の耐候性が期待できるものが望ましい(※) ※必ずしもJASあるいはAQの認証を受けていなくても良い。 (注)「優良木質建材等認証（AQ）」は、新しい木質建材等の品質性能等について客観的な評価を行うことで、消費者に安全性及び居住性に優れた製品を提供することを目的に、公益財団法人日本住宅・木材技術センターが実施している認証制度です。」
メンテナンス性	・ 雨による汚れが容易に除去できること ・ 替及び扉が容易に交換できること ・ 長時間の利用において居心地が良いこと ・ メンテナンスの容易さに加え、メンテナンス必要な場合には使用期間を延長させるための具体的な新規メンテナンス提案についても記述すること
強度	JIS規格に準ずる 使用状況に対して十分な強度を有していること
使用可能期間	屋外使用8年以上を目標とする
ホルムアルデヒド放散量	F☆☆☆☆ (居室での使用も想定する場合)
生産性	生産が可能な構造・仕様であること

(2) デザイン提案

1. 具体的イメージ：

屋外家具の具体的な使用シーン設定がされていること

例) 休日の日中公園で家族がお弁当を食べているベンチ&テーブル

朝の通勤時間帯のバス停でバスを待つ人が座っている椅子

スポーツ施設で熱心なサポーターが応援している観戦席

2. 意匠性（審美性）：

使用シーンにあった意匠性・美しさを有していること

(3) その他参考項目（評価には関係ありません。）

1. 月間制作可能数

2. コスト：既製品として販売する場合の想定価格

3. 制作時の想定樹種・木材の太さ（樹齢）について（地域材の使用割合の記入を含む。）

4. その他：設定したシーンに相応しい椅子としてのアピール点、他との差別化、新素材・新技術の採用等工夫されていること等あればその内容について明記

部門2：木質外構・外装材提案

- ・多数の集客が期待されるスポーツ施設や大型商業施設等における屋外観覧施設や屋外休憩施設、建物の外装
- ・耐久性・耐候性、安全性を実現したうえで、木材の持つ心地よさ、温かみを持った木質外構・外装材の技術及び意匠性提案

【提案課題】（必須条件）

○地域材を活用した外構材または外装材料としての優れた技術的内容並びに意匠性について施工事例（例：外壁のルーバー、テラスのデッキ、カフェのフェンス等）と併せて提案

○既に既製品として市販されている材料でも差し支え無い

◎本提案における木質外構・外装材に使用する「木材」は以下の通り

◎「地域材」を含むこと

◎無垢材、合板、集成材のほか木質複合材も対象

◎木質複合材の木質の含有割合は50%以上

◎強度確保のための補強等を目的として、木材以外の材料（金属その他加工材料）を利用することはさしつかえ無い（例：下地・取付部等）

(1) 技術提案

外構材または外装材として必要な耐久性、耐候性、防火性能等について卓越している技術・性能内容

耐久性・耐候性	経年劣化による主要構造部の破損がないこと。 耐久性：JAS規格の保存処理性能区分K3相当以上あるいは優良木質建材等認証の品質性能評価基準-屋外製品部材（B-3）保存処理性能AQ2種相当以上の耐久化処理が望ましい(※) 耐候性：優良木質建材等認証の品質性能評価基準-耐候性塗装木質建材（N-2）耐候型2種相当以上の耐候性が期待できるものが望ましい(※) ※必ずしもJASあるいはAQの認証を受けていなくても良い。 但し、同等以上を示す資料を添付のこと (注)「優良木質建材等認証（AQ）」は、新しい木質建材等の品質性能等について客観的な評価を行うことで、消費者に安全性及び居住性に優れた製品を提供することを目的に、公益財団法人日本住宅・木材技術センターが実施している認証制度です。」
---------	---

(2) 意匠性提案

サンプル並びに具体的な使用イメージ（施工事例）を元に外構材または外装材としての質感、色調、加工性についてアピール

(3) その他参考項目（評価には関係ありません。）

1. 月間制作可能数
2. コスト：既製品として販売する場合の想定価格（㎡単価）
3. 使用されている樹種・木材の太さ（樹齢）について（地域材の使用割合の記入を含む。）
4. その他 アピール点等あればその内容について記載

■ 事前登録受付期間

平成27年7月20日（月）～平成27年8月10日（月）17時まで

■ 提案書期限

平成27年8月31日（月）17時まで（必着）

■ 審査結果の発表

入選者は平成27年9月下旬頃、本提案会公式ホームページ上で発表を予定

<http://compe.japandesign.ne.jp/mokuzai/>

主催	●公益社団法人 国土緑化推進機構 ●株式会社日建設計
協力	●一般社団法人 日本家具産業振興会、 ●一般社団法人 日本オフィス家具協会 ●一般社団法人 全国木材組合連合会 ●日本木材防腐工業組合 ●特定非営利活動法人 活木活木森ネットワーク

木の街づくりの効果

◎街づくりで木材を使う意義・動機

- ①デザイン性・快適性（特に商業施設、教育・福祉施設、交通機関等）
- ②環境特性（特にオフィス、事業所等）
- ③コストの優位性（これがあれば需要拡大可能）

○デザイン性・快適性

- ・都市中心部では無機質な建築物が多いため、木材を使用した建築物は**デザインの目立つ存在**となる
- ・木製のデッキやルーバーは無機質な建築物に**自然の持つ暖かみ**を提供する
- ・木製のデッキや床材は**疲労等を軽減**し使用者にとって優しい材料
- ・木製やWPCのデッキは、駅から**快適な空間を持つ導線**として働く
- ・駅や空港等の交通機関は地域の中心：木材を使い**シンボリックな役割**を！

○環境特性

- ・CO2の固定、森林整備
- ・木材の「**軽量**」さ、「**断熱性**」は**省エネルギー**に有利。ヒートアイランド抑制効果も。

- 変色や腐朽等を防ぐための**耐候性、耐久性向上**の方策が必要
- 意匠性だけにとらわれずに**耐久性、耐候性を考慮したデザイン**が重要
- 意匠性と共に**安全性の確保**（特に防耐火性能）

木材を使った街づくり

- ◎多くの人は木材を使った建築物、外構材に対して好感を持っている
- ◎まずは、目に見えるところ、人が触れるところに木材を使う
- ◎耐久性、耐候性、維持管理、強度性能、防耐火性、コスト等についての負のイメージを改善する
- ◎高性能木質建材の開発、市場投入
- ◎木材を使うことによる**プラスαの効果**をPR（例えば、省エネ効果、ヒートアイランド抑制効果等）



- ◎2020年の東京オリンピック、パラリンピックを木材による街づくりの具現化へ

木の街づくりへの提言（まとめ）

①都市部での木造建築物

- 1) CLTの普及
- 2) 耐火部材の開発・普及
- 3) 建築法規に柔軟に対応可能な木質系混構造による建築の推進
- 4) 一般流通材を活用した低層非住宅建築物の木質化

②木製外構材

- 1) 灰色が屋外での木材の自然の色調
- 2) 迷わず耐久化处理
- 3) WPC、熱処理、樹脂処理、化学修飾等高性能木質建材の導入

③木を街で使うことのプラスアルファをアピール

- 1) 環境性、省エネ
- 2) 安全、安心、健康
- 3) 文化、精神
- 4) デザイン、広告

ご清聴ありがとうございました

