

沖縄サミット・アメニティーセンターの取組



再利用



木格子が再利用されている国際海洋環境センター（画像提供：海洋研究開発機構）



木格子の解体・運搬の様子



国際海洋環境センターの内装の様子
（画像提供：海洋研究開発機構）

沖縄サミットのアメニティーセンター。屋根に木格子が使用された

○沖縄サミット（平成12年）に仮設建築物として建設されたプレスセンターの屋根には、日本らしさ、沖縄らしさの象徴として、温かみ・親しみのある木材を用いた立体格子が使用された。この木格子ユニットは解体して再利用することを前提に設計されており、サミット終了後、県内の国際海洋環境センターで再利用された。

○この取り組みでは、建設の契約上、建築資材は施工者所有とし、開会中はレンタルの形式で使用され、終了後は施工者に返された。

■ 建築概要（移築前）

延床面積：1,750㎡

構造：鉄骨造

設計・施工者（設計施工一括発注方式）：鹿島・国場・屋部
特定建設工事共同事業体

仮設建築物に木材を使用し、再利用を行った事例②

愛知万博・瀬戸愛知県館の取組

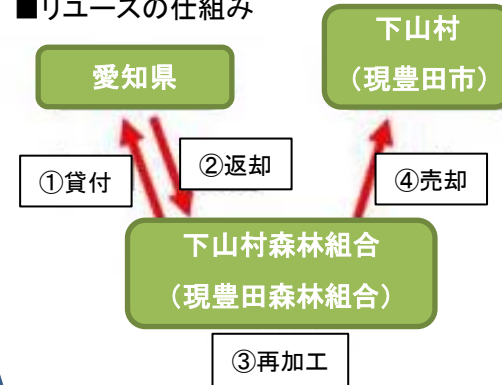


瀬戸愛知県館 撮影者:大橋富夫



再利用

■リユースの仕組み



愛知万博瀬戸愛知県館で使われた板材が再利用されている巴ヶ丘小学校

○愛知万博(平成17年)のパビリオンの外壁・床で使用されたスギ・ヒノキの板材を、万博終了後に下山村(現豊田市)の巴ヶ丘小学校で再利用した事例。材の調達は、下山村森林組合(現豊田森林組合)からパビリオン用資材として愛知県がリースする形で行われ、一度愛知県から森林組合へ返却されたのち、下山村(現豊田市)に販売された。

○初期段階から、パビリオン設計者と小学校の設計者の間でスパンやディティール等について打合せを実施しており、再利用時の加工は再プレーナー程度で済ませている。

○再利用された材は巴ヶ丘小学校において、外構フェンスやバルコニーのデッキ等で使用されている。

■建築概要(移築前)

延床面積:約3000㎡

構造:鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)

設計者(株)第一工房

施工者:杉本組

仮設建築物に木材を使用し、再利用を行った事例③

洞爺湖サミット・国際メディアセンターの取組



再利用



左上: 幼稚園の子供の遊び場にウッドデッキとして再利用された。

左下・下: 札幌市にあるギャラリーに展示物として再利用された。展示物には環境対策の実施のために建材のリユースを図った取り組みであることが表示されている。



木製ルーバーで覆われた洞爺湖サミット国際メディアセンター

○北海道洞爺湖サミット(平成20年)において、報道関係者の情報発信拠点となった国際メディアセンターでは、環境への配慮として、建物正面の全体を木製ルーバーで覆い、壁面緑化を施した。

○サミット終了後、解体された木製ルーバーは北海道内の病院や学校、民間会社等に分けて再利用され、再利用率は100%となった。

■ 建築概要(移築前)

延床面積: 10,692㎡

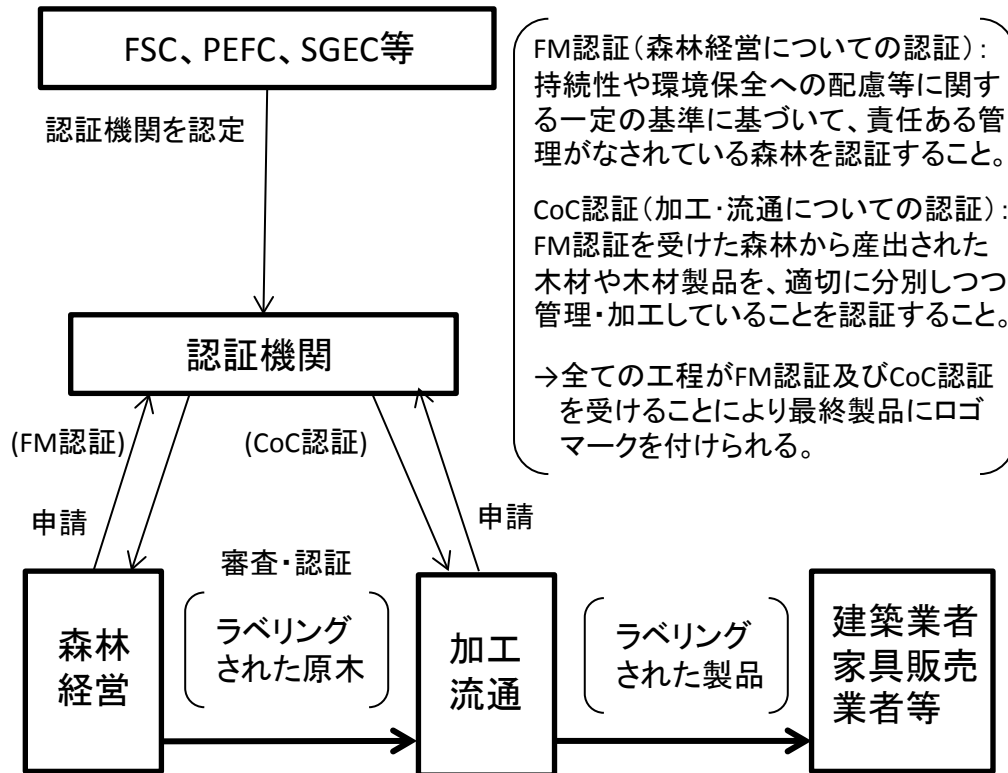
構造: 鉄骨造

設計者: 山下設計(監修・工事管理)、日本設計

・施工者: 竹中工務店JV

森林認証制度の概要

- ・森林認証は、第三者機関が、
 - ①森林経営の持続性や環境保全への配慮等に関する一定の基準に基づいて森林を認証するとともに、
 - ②認証された森林から産出される木材及び木材製品を分別し、表示管理することにより、消費者の選択的な購入を促す仕組み。
- ・国際的な森林認証としてはFSCとPEFCの2つがあり、我が国独自の森林認証としてはSGECがある。



我が国の現状

- ・国際的な制度であるFSCについては、我が国では、39万haの森林が認証を取得。
(主な都道府県: 山梨県:14万ha、静岡県:4万ha 等)
- ・我が国独自のSGECは、126万haの森林が認証を取得。現在、PEFCとの相互承認に向けた手続きが進行中。
(主な都道府県: 北海道:88万ha、熊本県:13万ha 等)
- ・これらの認証取得済みの森林における木材生産量は、国内の主要産地だけでも年間30万m³程度が可能であり、オリパラ関連施設の整備には十分な供給力。
(木材使用量(製品ベース)の例:
静岡県立草薙体育館940m³、エムウェーブ2,800m³)



FSC認証材の集成材を構造に使った
静岡県立草薙体育館(建設中の様子)



小学校に導入された
FSC製の机・椅子

各森林認証制度の概要

	FSC（エフエスシー） （Forest Stewardship Council） （国際認証）	PEFC（ピーイーエフシー） （Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes） （国際認証）	SGEC（エスジェック） 「緑の循環認証会議」 （Sustainable Green Ecosystem Council） （国内認証）
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ WWF（世界自然保護基金）を中心として発足（1993年） ・ 10の原則と56の規準に基づき、独立した認証機関が認証審査を実施。 ・ 国別、地域別規準の設定が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヨーロッパ11ヶ国の認証組織が Pan European Forest Certification を設立（1999年）、2003年に改称 ・ 汎欧州プロセス等の規準・指標に基づく各国独自の認証制度を認証する仕組み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 我が国の林業団体、環境NGO等により発足（2003年） ・ 人工林のウエイトが高いことや零細な森林所有者が多いことなど我が国の実情に応じた制度を創設。
我が国の認証状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証森林面積 約39万ha （国内森林面積の約2%） （主な都道府県：山梨県：14万ha、静岡県：4万ha等） ・ CoC認証取得事業体 1,064 （2015年11月3日現在） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ CoC認証取得事業体 194 （2015年6月30日現在） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証森林面積 約126万ha （国内森林面積の約5%） （主な都道府県：北海道：88万ha、熊本県：13万ha等） ・ CoC認証取得事業体 344 （2015年11月1日現在）
世界の認証状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証森林面積 約1億8,492万ha （80ヶ国） ・ CoC認証取得事業体 29,681 （113ヶ国） （2015年11月3日現在） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証森林面積 約2億6,302万ha （31ヶ国） ・ CoC認証取得事業体 10,557 （65ヶ国） （2015年6月30日現在） 	

※ 平成27年12月現在、PEFCにおいて相互承認について審査中

集成材の供給体制について

- 国内の集成材企業数は、165社。これら企業の年間総生産量は160万 m^3 。
- 生産量上位20社のうち、12社がCoC認証取得工場又は取得予定工場で、その生産量は80万 m^3 。

(単位: 万 m^3)

集成材の年間生産量(平成26年)	160
うち集成材生産量上位20社の生産量	119
うちCoC認証取得及び取得予定工場の生産量	80
うち大断面・中断面の生産量	33

資料: 林野庁業務資料

木造公共建築物の整備に係る補助事業【施設整備への支援】

【次世代林業基盤づくり交付金】木造公共建築物等の整備 28年度概算決定額 国費:61億円の内数

公共建築物等木材利用促進法に基づく木材利用方針の策定市町村において、地域材利用のモデルとなるような公共建築物の木造化、内装木質化に対し支援〔上限建設費5億円〕

《オリンピック・パラリンピックで想定される活用事例》

【運動施設の内装木質化】



みなとパーク芝浦
(東京都港区)

【観光施設】



高知観光情報発信館「とさてらす」
(高知県高知市)



武田の杜サービスセンター
(山梨県甲府市)

【ターミナル施設】



秋田駅西口
バスターミナル
(秋田県秋田市)

- ※ 上記の他、教育・学習施設や、医療・社会福祉施設等に対しても支援。
- ※ 仮設工作物は支援対象外。
- ※ 年間支援件数は10件程度。

木造・木質化等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を図る。

木造・木質化分野の概要

先導的な設計・施工技術が導入される建築物の木造・木質化プロジェクトに対し、国が木造・木質化に伴う掛かり増し費用の一部を助成。

● 補助対象事業者

民間事業者、地方公共団体等

● 補助額

【調査設計費】

木造化・木質化に関連する費用の1/2の額

【建設工事費】

木造化・木質化することによる掛かり増し費用の1/2の額

ただし、上記費用の算出が困難な場合は、建設工事費の15%(木造化の場合)、3.75%(木質化の場合)

● 対象プロジェクト

下記の要件を満たす木造又は木質化建築物

- ① 構造・防火面の先導的な設計・施工技術の導入
- ② 使用する材料や工法の工夫により整備コストを低減させるなどの、木材利用に関する建築生産システムについて先導性を有するもの
- ③ 建築基準法上特段の措置を要する一定規模以上のもの
- ④ 多数の者が利用する施設又は設計・施工に係る技術等の公開等

◆ 先導的な設計・施工技術のイメージ

○ 木質ハイブリッド構造部材を使用した耐火建築物



鋼材を内蔵した集成材



○ CLT工法による木造ホテル



CLT(直交集成板)



《実績》

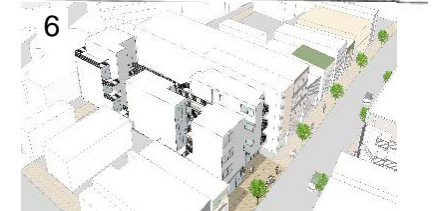
合計45件	平成27年度 : 8件
	平成26年度 : 5件
	平成25年度 : 7件
	平成24年度 : 7件

平成24～26年度は、木造建築技術先導事業の実績。
このほか平成22～23年度に同種の事業(木のまち整備促進事業)で18件を支援

サステナブル建築物等先導事業(木造先導型) 実施状況 (平成27年度採択分)

No	プロジェクト名称	建築物の用途	階数	延べ面積	建設地	提案者(建築主等)	竣工時期(予定)
1	(仮称)ポラスグループ 建築技術訓練校 新築工事	事務所	3階 (一部 1階)	1,371m ²	埼玉県 越谷市	株式会社 住宅資材 センター	平成28年3月
2	防火地域に新築される小学 校の校舎及び体育館の木 質化についてのプロジェクト ※	学校	3階	5,678m ²	大阪府 豊中市	学校法人 森友学園	平成28年6月
3	(仮称)新豊洲ランニング スタジアム	スポーツ 練習場	1階	1,745m ²	東京都 江東区	太陽工業 株式会社	平成28年11月
4	(仮称)セルフ片山・新潟屋 団地店 新築工事	店舗	2階	2,868m ²	新潟県 新潟市	片山商事 株式会社	平成29年5月
5	(仮称)真菰の里	特別養護 老人 ホーム	1階	1,307m ²	三重県 三重郡 菰野町	社会福祉法人 悠和会	平成29年3月
6	石巻中心市街地再生 町家スタイル推進 プロジェクト (立町二丁目4番地区)	店舗 共同住宅 宿泊施設	5階	1,733m ²	宮城県 石巻市	石巻中心市街地 再生まちづくり 再開発協議会	平成29年3月
7	国分寺フレイバーライフ社 本社ビル 新築工事	事務所	7階	602m ²	東京都 国分寺市	株式会社フレイ バーライフ社	平成29年3月
8	(仮称)小倉京の湯 新築工事	宿泊施設	6階	1,243m ²	福岡県 北九州市	株式会社 アイルインホテル &リゾート	平成28年12月

■採択プロジェクト外観(イメージ)



※鉄骨造の内外装木質化プロジェクト

2020オリンピック・パラリンピック東京大会 都が整備する競技会場等における木材利用の取組

平成28年2月23日
オリンピック・パラリンピック準備局

1 都の施設整備におけるこれまでの取組

- 東京都公共建築物等における多摩産材利用推進方針
公共建築物等の整備における積極的な多摩産材の利用を促進
- 東京都建築工事標準仕様書
製材等については、林野庁のガイドラインで示す認証制度等により、合法性、持続性が証明された木材を使用するよう規定

(参考) 公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律
地方公共団体は、公共建築物における木材利用に努めなければならない

2 都が整備する競技会場等における木材利用の考え方

- 材料の特性（耐火性や耐久性、メンテナンス性等）や各競技施設の特性（大スパンへの対応や天井吊荷重等への強度確保など）を踏まえ、適所に木材を使用。各施設の内装における木質化を推進
- 施設に使用する木材については、認証制度等を活用し、合法性や持続性が証明された材料を使用。
⇒ 先行して発注した3施設について、使用する木材は、認証等を取得した材料とするよう、要求水準書で規定
(FSC, PEFC, SGEC, 多摩産材認証, CoC等)
- 選手村内の仮設建築物には木材を積極的に使用

3 都が整備する競技会場等における検討状況

競技会場等	検討状況	木材活用の方向
有明アリーナ	設計・施工 一括発注	屋根の構造材にハイブリッド材を使用 (木材+鉄骨) 内装の木質化
アクアティクスセンター	落札者決定 (仮契約中)	内装の木質化
海の森水上競技場		内装の木質化
大井ホッケー競技場	基本設計 着手	今後の基本設計 において検討
有明テニスの森		
カヌースラローム会場		

4 競技会場等における木材の積極活用に向けた課題

木材の利用促進に向けた補助制度の拡充

- サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）（国土交通省）
- 森林・林業基盤づくり交付金（林野庁）
- 森林整備加速化・林業再生基金事業（林野庁）

多摩産材の供給に向けた取組み状況

- 競技会場等での多摩産材の利用に備えて、森林認証(FSC、PEFC、SGEC)付きの多摩産材の供給を目指している。
- 多摩産材の8割以上の原木を供給している(公財)東京都農林水産振興財団が、自ら管理している森林について、3月中旬に審査を受け、平成27年度中に森林管理認証(SGEC)を取得予定
- 平成28年度には、多摩産材を扱う木材加工流通事業者にはCOC認証、森林管理者には森林管理認証の取得支援を行い、森林認証への対応を行う予定
- 新国立競技場をはじめ、大会関連施設への木材供給に向けた準備

オリンピック・パラリンピック 会場一覧

(2016年1月現在)

会場名	建設種別	オリンピック競技 (種別) パラリンピック競技 (種別)
1 新国立競技場 (オリンピックスタジアム)	恒久施設	【オリンピック】開会式/閉会式、陸上競技、サッカー 【パラリンピック】開会式/閉会式、陸上競技
2 東京体育館	既存施設	【オリンピック】卓球 【パラリンピック】卓球
3 国立代々木競技場	既存施設	【オリンピック】ハンドボール 【パラリンピック】バドミントン、ウィルチェアラグビー
4 日本武道館	既存施設 (改修工事あり)	【オリンピック】柔道 【パラリンピック】柔道
5 皇居外苑	仮設施設	【オリンピック】自転車競技 (ロード・レース スタート/ゴール)
6 東京国際フォーラム	既存施設	【オリンピック】ウエイトリフティング
7 国技館	既存施設	【オリンピック】ボクシング
8 有明アリーナ	恒久施設	【オリンピック】バレーボール (インドア) 【パラリンピック】(決勝) 車椅子バスケットボール
9 有明体操競技場	仮設施設	【オリンピック】体操 【パラリンピック】ボッチャ
10 有明BMXコース	仮設施設	【オリンピック】自転車競技 (BMX)
11 有明テニスの森	既存施設 (改修工事あり)	【オリンピック】テニス 【パラリンピック】車いすテニス
12 お台場海浜公園	仮設施設	【オリンピック】トライアスロン、水泳 (マラソン10km) 【パラリンピック】トライアスロン
13 潮風公園	仮設施設	【オリンピック】バレーボール (ビーチバレーボール)
14 大井ホッケー競技場	恒久施設	【オリンピック】ホッケー
15 海の森クロスカントリーコース	仮設施設	【オリンピック】馬術 (総合馬術: クロスカントリー)
16 海の森水上競技場	恒久施設	【オリンピック】ボート、カヌー (スプリント) 【パラリンピック】カヌー
17 カヌー・スラローム会場	恒久施設	【オリンピック】カヌー (スラローム)
18 夢の島公園	恒久施設	【オリンピック】アーチェリー 【パラリンピック】アーチェリー
19 オリンピックアクアティクスセンター	恒久施設	【オリンピック】水泳 (競泳、飛込、シンクロナイズドスイミング) 【パラリンピック】水泳
20 東京辰巳国際水泳場	既存施設	【オリンピック】水泳 (水球)
21 馬事公苑	既存施設 (改修工事あり)	【オリンピック】馬術 (馬場馬術、障害馬術、総合馬術) 【パラリンピック】馬術
22 武蔵野の森総合スポーツ施設	恒久施設	【オリンピック】近代五種 (フェンシング)、バドミントン 【パラリンピック】車椅子バスケットボール
23 東京スタジアム	既存施設	【オリンピック】ラグビー、近代五種 (水泳、馬術、ランニング、射撃)、サッカー
24 さいたまスーパーアリーナ	既存施設	【オリンピック】バスケットボール
25 陸上自衛隊朝霞訓練場	仮設施設	【オリンピック】射撃 【パラリンピック】射撃
26 霞ヶ関カンツリー倶楽部	既存施設	【オリンピック】ゴルフ
27 幕張メッセ	既存施設	【オリンピック】レスリング、フェンシング、テコンドー 【パラリンピック】ゴールボール、テコンドー、シッティングバレーボール、車いすフェンシング
28 江の島ヨットハーバー	既存施設	【オリンピック】セーリング
29 伊豆ベロドローム	既存施設 (改修工事あり)	【オリンピック】自転車競技 (トラック・レース)
30 伊豆マウンテンバイクコース	既存施設	【オリンピック】自転車競技 (マウンテンバイク)
31 札幌ドーム		【オリンピック】サッカー
32 宮城スタジアム		【オリンピック】サッカー
33 埼玉スタジアム2002		【オリンピック】サッカー
34 横浜国際総合競技場		【オリンピック】サッカー
35 選手村 (住宅棟等)	恒久施設	
選手村 (上記以外)	仮設施設	
36 IBC/MPC (東京ビッグサイト)	既存施設 (改修工事あり)	

※ 【オリンピック】サッカーは会場の追加を検討

※ 【パラリンピック】パワーリフティング、自転車競技 (ロード・レース、トラック・レース)、視覚障害者5人制サッカーは会場調整中

※ ・ ・ 組織委員会による仮設施設整備