

技術・研究分野 | 技術 352
FSB工法による「森の貯金箱S移築プロジェクト」
 森の貯金箱プロジェクト、岩手県森林組合連合会、釜石地方森林組合、(株)リッペンバウム遠野、(株)ハウス、(株)結設計



概要
 提案技術は汎用性のある木造軸組工法の一つであるが、耐力壁が筋交いや合板ではなく、柱と同寸の角材をボルトで連結しパネル化したものを、柱及び横架材間に嵌め込んで形成するところに新しさがある。このFSB工法で、岩手県では入手容易な4mのB材を活用して壁パネルとし、建築面積の9坪に、4.5坪のロフト(2階)を設けて、将来用仮設住宅の提案とした。さらにこれが本設の住宅に転用できることの実証のため、建築、解体、移築再建築の全光景を公開した実証プロジェクトである。

◆入手先:問い合わせ先:岩手県森林組合連合会(株)結設計
<http://www.yui-sekkei.co.jp/category/fsb/>

評価ポイント 壁パネルの移築・再利用というシステムを付加している点に新しさがある。一般の製材工場で作れ、材積量も増加する。継続的な実証と公開を期待する。

技術・研究分野 | 技術 349
全天候フォレストベンチ用強靱化木材竹の利用推進
 合同会社ベルリン、(株)国土再生研究所、フォレストベンチ研究会、フォレストセイバー研究所、バイオ乾燥機(株)、(有)スウィングコーポレーション



概要
 斜面・法面の災害防止工事の部材に間伐材・竹を採用して自然味溢れる景観を創出するという作品です。森林資源、特に里山で超厄介者視されている材や竹がお金になる事は、地域に仕事が発生する事。又、当該材料は小さくて軽いため取り扱いが専門職以外の人たちの関与が可能であると共に収穫作業は比較的安全的な屋外作業であり、優しくフレンドリーな作業のため高齢者はじめ社会的弱者が参画できる事も踏まえて、本格的な事業化を鋭意推進する当事業は、日本の諸課題の解決にも貢献できると確信します。

◆仕様:竹:長さ2m太さ18cmの半割りが基本/防腐・防虫の含浸処理材、価格:500円(1本)

評価ポイント 間伐材の有効利用、地域雇用につながる点を評価した。植栽のしやすさにもつながり、景観美化にも貢献する。

技術・研究分野 | 調査・研究 353
圧縮処理木材による曲木技術を活用した岩手県沿岸地域の木製品製造企業のための製品開発に関する調査研究
 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター、阿部工房



概要
 岩手県工業技術センターの技術シーズであるコンプウッドシステム処理(デンマーク製装置による縦圧縮前処理法)した広葉樹の曲木は、<コールドベンディング可能>、<曲げ半径を小さくできる>、<曲げられる状態で保存できる>などの特徴があるため、小規模メーカーでも曲木製作に取り組みやすくなります。岩手県沿岸地域の木工工房がこのシーズを活用し、豊富な森林資源に恵まれながらもこれまで作られなかった新しい曲木製品を開発しました。

◆入手先:阿部工房(岩手県岩泉町)
<http://www2.pref.iwate.jp/~kiri/newreport/H27newreport.pdf>

評価ポイント 曲木加工ができる素材をつくる加工処理システムを導入し、素材生産を担う仕組み。地域の中小事業者が曲木によって、デザインや機能を高める機会を提供している。

技術・研究分野 | 技術 350
杉木口スリット材の開発
 (有)ホームアイ、京都大学 生存圏研究所、社団法人 大阪府木材連合会



概要
 杉には他の国産材と比べて非常に優れた空気浄化能力があり、さらに木口が板目の何倍も能力が高いことを産官学の研究で(ホームアイ・京都大学生存圏・大阪府)発見しました。杉木口スリット材は板目にスリットを入れ木口をあらわにした材で、NO2、オゾン、ホルムアルデヒドを浄化し、PM2.5対策にもなります。体に良い空気を作り、免疫力や集中力アップ、咳予防、安眠効果などの多様な効用があり、ユーザー評価も高いです。

◆仕様:厚み12mm、28mm 注文寸法、価格:片面スリット1枚(900)1,500円(1,800)3,000円、卓上小物、既成パネルもあり、入手先:大阪府木材連合会、阿津坂商事、静水舎 midorinoie.org/project/dekisugi

評価ポイント 表面積を大きくすることで、空気浄化や香りの効果を増大させる技術。意匠性も優れている。子どもや高齢者施設への活用が見込める。

技術・研究分野 | 調査・研究 354
地域材を利用した安全・快適住宅の開発と評価
 国立研究開発法人 森林総合研究所



概要
 これまで実験室レベルのものが主体であった木質材料に関する研究開発について、実際の木造住宅への応用に関する諸問題についても取り組むため、各種木質材料やその関連技術を取り入れたモデル木造住宅を所内に建設しました。実際の戸建て木造住宅における建設初期からの性能変化に対する経時的な測定例及び内装材に由来する快適性や音・振動に関する居住性の複合的・系統的な研究例は少なく、得られたデータは木質系材料の開発及び木質構造の発展のための貴重な資料になると考えています。

◆<https://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/seikasenshu/2012/documents/p20-21.pdf>

評価ポイント 木造住宅の体験型施設であり、時系列でデータ収集と分析を行っていることは重要である。木造住宅の良さを証明するエビデンスとして、社会有用性がある。

技術・研究分野 | 技術 351
コアドライ
 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構、北海道木材産業協同組合連合会



概要
 北海道の人工造林木であるカラマツは建築用の製材にはあまり利用されていません。これは、カラマツ特有の「割れる」、「ねじれる」といった欠点のためと考えられます。そこで、カラマツに木造住宅の柱材として使用可能な品質を付与するため、新たな乾燥技術を開発しました。その乾燥技術を「コアドライ」と命名し、生産者の認定制度を構築することで、品質の安定した建築用材を供給することが可能となりました。

◆仕様:カラマツ材:心持ち正角材(105×105mm)、価格:85,000円/㎡、入手先:栗山町ドライウッド協同組合
<http://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/manual/coredry/coredry.htm> <http://www.woodplaza.or.jp/coredry/index.html>

評価ポイント 乾燥に伴う割れの問題をクリアし、カラマツの材としての活用を拓く技術で、地域活性化につながるものとして評価できる。認証制度による品質担保の仕組みも良い。

技術・研究分野 | 技術 346
虹松プロジェクト
 国土防災技術(株)、(株)日本フルボ酸総合研究所



概要
 国土防災技術(株)では自社の特許技術である松葉等の未分解の有機物を人工的に腐植化させる過程で産出される固形物=フューミン+フルボ酸、液体=フルボ酸のうち、固体である腐植(フューミン+フルボ酸)は土壌改良材等に利用されており、液体であるフルボ酸はシャンプー(株式会社フルボ酸総合研究所)、植物活性剤として販売されています。このような活動を通じて、得られた利益によって保全活動が活発化し、国の特別名勝である「虹の松原」の環境を保全する仕組みを提案しています。

評価ポイント 不物資源を無駄なく使い切り、付加価値化して販売することで、森林や景観保全に還元していく仕組みに社会提案性が見られる。

技術・研究分野 | 技術 347
耐火木構造部材「COOL WOOD®」(1時間、2時間)
 (株)シェルター



概要
 ①構造計算された構造支持部を、市販の石膏ボードで包み外側を木で覆うことにより、鉄筋コンクリート並みの構造耐力や耐火性能を保持し、同時に木の温もりと見栄えを確保した。②構造支持部には、日本の森林の約半分を占める比重の軽いスギを含み、どのような樹種でも使用可能とした。③日本初の2時間耐火の国土交通大臣認定を取得し、建築基準法上、木造で大規模かつ14階建てまで建築可能となる。国産木材を利用拡大する「公共建築物等木材利用促進法」を踏まえた大規模・高層の木造技術の基盤技術を確立した。

◆入手先:株式会社シェルター <http://www.kes.ne.jp/coolwood/index.html>

評価ポイント 木材・石膏ボード・木材の三重構造で耐火性能を向上させ、地域のシンボルとなる木造大規模建築を可能にした。地域貢献性の高い技術である。

技術・研究分野 | 技術 343
異樹種(桧・杉・松)3層CLTパネル"ECO 3 PANEL"の開発
 (株)出雲木材市場、(有)日高林産、(財)島根県西部山村振興財団、しまねっとWOOD



概要
 間伐材を有効利用した長尺異樹種(桧・杉・松)CLTパネルを開発しました。本パネルはCLTの長所である狂い・ちぢみ等の形状変化が少ない製品です。また、外層材に桧を使用することで意匠性の高い化粧壁としても利用することもできます。国土交通大臣の壁倍率3.5の認証を得たことにより、耐力壁として利用できる強度を有しています。

◆仕様:長さ:1,970~2,970×厚さ:24・30・36×巾:460、価格:18,000/枚~36,450/枚、入手先:株式会社出雲木材市場 <http://www.izumomokuzai.com>

評価ポイント 杉、ヒノキを組み合わせた三層パネルは新規性があり、強度を向上させつつ意匠性も高めた。地域材活用の用途拡大に貢献するものである。

技術・研究分野 | 技術 344
松材を窒素加圧加熱処理した"E-WOOD"の開発
 (株)出雲木材市場、(有)石東林業商会、江間忠木材(株)、竹下木材(有)、仁摩林業(株)、しまねっとWOOD、港製器工業(株)



概要
 島根県は古くから松どころとして知られ、松専門の製材所も多く存在します。しかし、松くい虫被害の拡大、建築様式の変化で需要が減少し、松の製材技術や文化の継承が危惧されます。そこで、松枯れ材、青入り材の松材が使用可能な「E-WOOD」を商品化しました。本製品は200℃以上の窒素加圧加熱で防腐処理をしています。環境や人間の健康面に配慮し、薬品は一切使用していません。デッキ材、フェンス、ルーバー等の外構材のみならず、家具、工芸品等に幅広く利用可能です。

◆仕様:長さ:1,000~4,000×厚さ:18~100×巾:1,000~4,000、価格:280,000/㎡、入手先:株式会社出雲木材市場 <http://www.izumomokuzai.com>

評価ポイント ノンケミカルの防腐処理によって、屋内での松材の活用を広げている点に社会性がある。地域に根付く松の加工技術の進化や継承にもつながる。

技術・研究分野 | 技術 348
ノード・シーム
 (株)ストローク



概要
 古来から日本では木組みが美しく見えるように様々な美しい接合部が木工の技術により実現してきた。しかし近年は、耐震性を向上させるために梁の側面に羽子板ボルトを取り付ける必要があり、美しい接合部が損なわれる。ノード・シーム(Node.Seam)は、洋服の縫い目(Seam)のように美しくかつ必要強度を確保できる接合部を実現できるコネクタである。スリット型コネクタと異なり、スリット加工部や穴加工も無くなるため、より美しく耐火性にも優れた接合部となる。

◆仕様:鋼製、各種サイズを用意、価格:サイズによって異なるが、小規模用は約1,000円、入手先:株式会社ストローク <http://stroog.com>

評価ポイント 接合部の独自技術により、強度と美しさを両立する木造建築の空間デザインに貢献する技術である。建築家や設計者のコンセプトやこだわりに応える。

技術・研究分野 | 技術 345
凸状模様体および模様構造製造方法
 地方独立行政法人岩手県工業技術センター、(株)わしの尾、(有)二和木材、滝沢市山岳協会



概要
 発端は、県内の木材チップ製造業から「大径、小径かまわず多種多様な木材をチップに粉碎している。これらの木材をもっと有効に活用したい」と相談があったことです。利用頻度の少ない木材の木口に着目した加工技術を開発し特許を取得しました。まず木材の木口面にデザイン模様通りに切り抜いた金型を圧入して凹状の模様を作ります。その周囲を削り取り、温水に浸けると押しつぶされていた模様が復元して凸状に盛り上がるというものです。これは、樹種に関係なく枝や端材など様々な木材に利用できるで、地域資源を無駄なく活用できます。

◆<http://www2.pref.iwate.jp/~kiri/newreport/H26newreport.pdf>

評価ポイント 木の特性をうまく活用した、デザインの幅を広げるユニークな技術と言える。エッジの効いた凹凸ができ、樹種も選ばないため、地域ごとの製品開発にも貢献する。