

木材加工最前線



Contents

目次

- ◇木材高度加工研究所から
新生産システム・秋田版の現状…… 2
県立大学での公開講座から①…… 3
県立大学での公開講座から②…… 4
木高研からのお知らせ …… 5

- ◇木材加工推進機構からの報告とお知らせ
都市エリア事業の経過報告…… 5
研究交流会に80名余…… 5
木材塗装研の県内研修…… 6
防火タイプの木製シャッター…… 6

平成19年11月20日

第52号



第59回全国植樹祭



米代川流域エリア産学官連携促進事業で企業とともに取り組んでいる「秋田スギ木ダボ接合ラーメン構法」。10月初め、その実大フレーム架構の施工検証実験を、木高研の屋外試験場で実施しました。地組みタイプ（地面に寝かせて組み立てる）と直建てタイプ（垂直に立てて組み立てる）の2層門型フレームを実際に製作し、施工方法の確認、施工効率や精度などの調査・検討を行いました。年度内には、秋田市内で都市型住宅の実施物件を予定しており、実用化に向けた課題への対処を進めています。

新産業システム・秋田版の現状

秋田の森林資源・産業を次世代へ

教授 高田 克彦

2006年度にスタートした「新生産システム」事業は、大規模な人工林資源が賦存する地域において地域材の利用拡大を図るとともに、林家等の収益性を向上させる仕組みを構築する目的で実施されている事業です。この「新生産システム」事業の狙いを簡単に言うなら「これまでの林業・木材産業から脱却して原木並びに製材の新しい生産・流通システムを確立することによって日本の森林産業を再生すること」となるのでしょうか。

スタートして2年目を迎えた現在、全国11カ所のモデル地域において、森林経営及び森林施業の集約化による素材生産コストの削減や生産力の強化、原木の直送などによる流通の合理化と大ロット供給体制の実現、木材加工工場の規模拡大や生産性向上による競争力・販売力の強化などの取り組みが集中的に行われています。幸いなことに秋田県もモデル地域の指定を受け、秋田県立大学・木材高度加工研究所が担当コンサルタントとして事業全体の進行調整、関係事業体の合意形成等にかかる活動を行っています。

この「新生産システム」事業、とかく「実態がよく分からない」との声をよく聞きます。これは本事業のコンサルタントである我々の宣伝不足が最も大きな理由だと大いに反省しているところですが、この事業が複数の異なる事業から成り立っており、もともと全体像が把握しにくい事業であることも原因となっているようです。本来、「新生産システム」事業は「森林所有者又は森林組合、素材生産事業体、木材加工業者等各1名以上が連名で先に述べたような新たな木材供給体制に関する基本構想を作成して林野庁に提出、提出された基本構想を林野庁が審査して新生産システム実施地域を選定する」事業です。

「新生産システム」事業ではこの基本構想を実現するために、(1)木材安定供給圏域システムモデル事業（秋田では木材高度加工研究所が担当、通称：コンサルタント事業）、(2)森林・所有者情報データベース設置事業（秋田では県森連が担当）、(3)林業経営担い手モデル事業、(4)革新的施業技術等取組支援事業、(5)戦略的木材流通・加工体制モデル整備、の5つの事業を実施することになります（図1参照）。これらの事業のうち、(1)～(4)は林業生産流通振興事業費補助金による5年間（平成18年度～平成22年度）の事業で、(1)及び(2)は5年間継続必須事業、(3)及び(4)は単年度公募型事業です。特に(3)及び(4)は事業実施要件さえクリアできれば、新生産システム実施地域の森林組合、林業事業体、素材生産事業体等、誰でも応募可能な森林・林業に関する事業です。

一方、(5)は強い林業・木材産業づくり交付金による3年間（平成18年度～平成20年度）の事業で、製材工場の大型化等を推進し、品質・性能の確かな製品を安定的に供給するための木材加工施設等の導入がその目的です。ここで強調したいのは、「新生産システム」

事業は特定の産業や特定の事業体だけへの補助・支援を目的とした事業ではなく、新生産システム実施地域において森林所有者、素材生産事業体及び木材加工業者に対して広く支援をすることで、地域材の利用拡大を図るとともに、林家等の収益性を向上させる仕組みを構築することを目的とした事業だということです。豊かな森林資源と林業・林産業の長い歴史をもつ秋田がこの事業の実施地域に選定されたのは決して偶然ではないのです。

秋田県は日本で有数の豊富なスギ資源を有する県で、天然秋田スギ（天スギ）という言葉は森林や木材を生業にしない人たちでも知っている言葉でしょう。秋田県のスギ人工林面積は36万6,000ha（民有林：23万5,000ha、国有林：13万1,000ha）、その蓄積は7,800万m³と言われていおり、年間伐採量も70万m³強と日本でもトップクラスです。しかしながら、素材生産はいわゆる小ロット分散型でその生産性は必ずしも高いものではありません。また現時点で、秋田県内には年間原木消費量が3万m³以上のいわゆる大型製材工場はなく、乾燥材生産に必要な施設整備も立ち後れているのが現状です。

見事な木目を持つ天スギの天井板生産で一世を風靡した歴史を持つものの、産業としての近代化に乗り遅れたこの地域の森林産業が自らの力でどのように再生するのか。その鍵は素材生産から製材、製品販売までの関係者が明確な目的意識を持って「合意形成」が出来るか、にかかっていると私は考えています。

すなわち、「川上・川中・川下がそれぞれのステージにおいてこれまでの生産・流通体制を改善して、共通の目的『儲けて生き残ることで秋田の森林資源・産業を次世代に受け渡す』に向けて、お互いを信頼できるパートナーとして新たな連携関係を築く」ことだと考えています。私を含めた木材高度加工研究所のコンサルタントメンバーはこの事業の成功に向けて最善を尽くしたいと考えております。

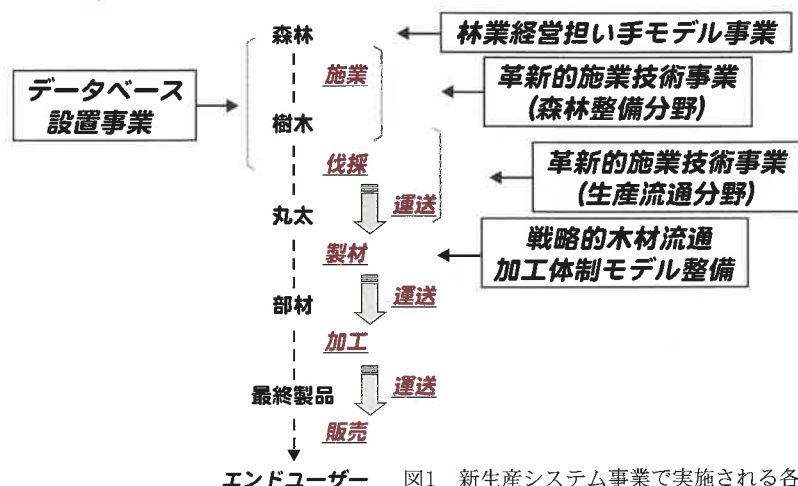


図1 新生産システム事業で実施される各事業

地震と木造住宅

教授 中 村 昇



木造住宅の地震被害要因は今も昔も変わらない

木造に限らず、日本における耐震構造研究の歴史は、濃尾地震を契機として始まり、表に示すように、わが国の建築物の耐震設計基準は、大地震の被害教訓を受け、そのつど改訂されてきた。濃尾地震による木造建築物の被害の様子から、木造建築物の耐震性能を高める工夫として、当時次のことが指摘されている。1) 家屋全体の釣合を考える。2) 筋交いや板張りの効用。3) 土台と柱は堅固に接合する。4) 礎・柱と棟・梁の組合せは緊密にする。5) 大屋根は洋風小屋組を最上とする、その種類は小屋組の大小に依って選択する。6) 家屋の2階若しくは屋根は重すぎないように。7) 壁は貫を堅固にし、壁土は厚くし過ぎない方がよい。8) 通柱は四方及び心に入れ、(バランス悪く入れるよりは)数が少ない方が却ってよい。

翻って、1995年木造建築物に大きな被害をもたらした、兵庫県南部地震における木造家屋の被害要因は次の通りである。1) 地域的に屋根荷重の大きな家屋が一般的であり、この屋根がもたらす大きな地震時の水平の力に対して、2) 筋交いおよび耐力壁の量が不足していた。3) 耐力壁が平面的に釣合いよく配置されていない。4) 筋交いと柱あるいは梁が取付け金物などにより緊結されていない。5) 柱・梁・筋交いが腐朽または蟻害により強度を損失している。6) コンクリート基礎に鉄筋が配筋されていない。7) 土台と基礎が緊結されていない。濃尾地震から100年以上経っても、木造家屋の被害要因は同じなのである。

代表的な国内地震被害と建築耐震基準の変遷

年	地震名	M	死者・行方不明者数	全倒壊数	半倒壊数
1891	濃尾地震	8.0	7,273	14万余	8万余
1919	市街地建築物法制定				
1923	関東地震	7.9	142,807	128,266	126,233
1924	市街地建築物法改正				
1948	福井地震	8.1	1,432	11,591	23,487
1950	建築基準法および施行令制定				
1964	新潟地震	7.5	26	2,134	6,293
1968	十勝沖地震	7.9	56	928	4,969
1971	建築基準法施行令改訂				
1978	宮城県沖地震	7.4	28	1,386	6,190
1980	建築基準法施行令改訂 (新耐震設計法)				
1983	日本海中部地震	7.7	104*1	1,584	3,515
1993	釧路沖地震	7.8	2	53	254
1993	北海道南西沖地震	7.8	230*1	601	408
1994	三陸はるか沖地震	7.5	3	72	429
1995	兵庫県南部地震	7.2	6,435*2	104,906	144,274
2002	建築基準法大改正 (性能規定化?、限界耐力計算)				
2004	新潟県中越地震*3	6.8	68	5,341	11,642
2007	新潟県中越沖地震*4	6.8	11	1,698	3,196

(注)*1:主として津波による、*2:平成14年12月26日まで、*3:平成19年8月3日まで、*4:平成19年7月16日まで

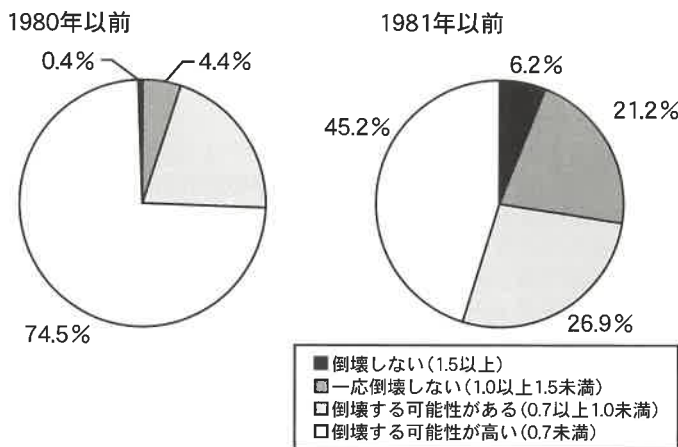
木造住宅は壁量とバランスが勝負

木造住宅と地震との勝負は壁と言ってもよいが、耐力壁が多いだけでは安心できない。最近の心配なデザインの風潮として、1)居間兼食堂を東南または南に面して広くとり、これにともなって東南隅にまったく耐力壁がない。しかも、4~5mを越える長い開口部をとる。2)1階2階をぶち抜く大きな吹き抜けを

とる。3) 2階に多くの寝室を設け、1階は開放的にするため、2階の耐力壁の直下に耐力壁がない。4) 1階にカーポートを設け、この部分に壁を設けず開放的にする。これでは、地震で壊してくれと言っているようなものである。木造住宅の壁量計算は、次のことを前提として成り立っていることを忘れてはならない。1) 平面の形に極端な凹凸がない。2) 耐力壁が梁間、桁行方向に対し、バランスよく配置されている。3) 2階の床組、小屋梁の面が水平面として十分剛である。4) 大きな吹き抜けや階段室が設けられていない。5) 筋交いについては挿入法と端部仕口が的確であり、壁も良心的にしっかり施工されている。

耐震診断・耐震改修が焦眉の急

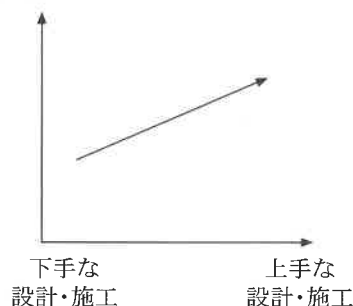
前掲の表における大きな転機は、建築基準法が1981年に大幅に改訂された、いわゆる「新耐震設計法」の導入である。日本木造住宅耐震補強事業者協同組合の耐震診断結果の例を下図に示したが、このように、1981年を挟んで大きく異なることが分かる。耐震補強が必要な木造住宅の数は、全木造住宅(戸建、長屋、共同住宅等)では約1,220万棟から約1,490万棟の間、また戸建住宅だけでは約1,165万棟から約1,437万棟の間と推定されている。いつ、どこで起こるか分からない地震に備え、耐震診断を行い、適切な補強をすることが望まれる。



信頼ある実務者を

最後になるが、耐震性能は、設計・施工の上手下手に左右される。兵庫県南部地震でも、設計書には姿図があるホールドダウン金物が、どう使うか示されていないし、実際に使われていないなど、設計通り施工されていないため、被害を受けた3階建て木造住宅もあった。信頼ある設計者や施工者を選びたいものである。

耐震性能



スギの化学成分について……人間の生活との関わり

准教授 澁谷 栄



私の専門分野が化学系であるのでスギ材の化学成分が人間の生活あるいは利用においてどのように関与しているかについて一般的な木材成分の解説も含めて紹介した。ここでは、その担当部分の概要についてお伝えする。なお、当日は冒頭部分で化学構造式の読み方などについても簡単な解説を行い、便宜を図ったが、ここでは紙面の都合などもあるので割愛する。

1. 木材の化学成分について

木材の化学成分は細胞壁構成成分と細胞内含有成分に分類される。このうち、細胞壁構成成分はセルロース、ヘミセルロース、リグニンの3成分である。セルロースはグルコースがβ-1,4結合によって直線状に結合した多糖類である。ヘミセルロースは細胞壁構成多糖のうちアルカリによって抽出される多糖類の総称であり、リグニンは細胞壁構成成分の中でp-ヒドロキシフェニルプロパン類が3次元の網目状に結合した化合物である。これらは、いずれも高分子化合物である。細胞壁構成成分を樹種別に比較した場合、既往の研究データを挙げてみると、スギの場合でセルロース、ヘミセルロース、リグニンの順に52.8%、17.3%、31.4%、アカマツで53.5%、18.8%、28.8%、ブナが56.5%、24.7%、21.3%などの値となっており、他の特殊な樹種（例えば南洋材など）では例外的なケースも全く無いわけではないが、これらの成分は組成比の点から見るとあまり大きな差がないと言える。

次に細胞内含有成分であるが、油脂成分、ポリフェノール類、単糖および少糖類、無機塩類などが挙げられる。抽出成分として主に扱われているのはこれらの成分のうち無機塩類を除いた有機化合物が該当する。次項では抽出成分について説明を行う。

2. 木材の抽出成分について

抽出成分という余り聞きなれない言葉であると思われる方々も多いことと思う。しかし、抽出による植物成分の利用というのは日常でもよく行われている。具体的にはお茶などがそれに当てはまるといえる。お茶の葉っぱが木材（木粉）に、抽出に使うお湯がアルコールなどの有機溶媒にそれぞれ置き換わったようなものをイメージしてもらえれば分かりやすいのかもしれない。木材の中にも分子量の小さい成分が含まれており、有機溶媒などで容易に抽出されることから抽出成分と総称されている。

抽出成分の多くは分子量数千以下の二次代謝産物である。カラマツ材などに多く含まれるアラビノガラクトタンは分子量15000~100000の高分子多糖類であるが、容易に抽出されることから、抽出成分として扱われている。しかし、このような分子量を呈するものは抽出成分の中では例外的である。

油脂成分では、主なものとしてテルペノイド、脂肪酸、ワックスなどが挙げられる。これらは分子内の酸素含有量が少なく、水に溶けにくい。これらのうち針葉樹材で多く認められるテルペノイドについての解説を行った。テルペノイドとはイソプレン（ C_5H_8 ）を構成単位とする有機化合物の一群である。テルペノイドは炭素の数によって分類されており、炭素数が10個のものをモノテルペン、15個のものをセスキテルペン、20個のものをジテルペンと呼んでいる。モノテルペン、およびセスキテルペンの多くは常温でも揮発性を示し、これらは人間には木材の香りとして認識される。このようなテルペノイド類は樹種によって組成が異なっている。組成が異なれば香りが変わってくるのはこのためである。

木材の中には油脂成分のほかにもポリフェノール性成分も含まれている。ポリフェノールとは分子内に複数のフェノール性水酸基を持つ化合物の総称である。フラボノイド、スチルベノ

イドなどが代表的なポリフェノール性成分として挙げられる。酸化反応も関与しているため直接的ではないが、材色は心材中に含有されるポリフェノール類などに起因している。このように、含有される抽出成分は材の示す化学的な性質に大きく影響している。

3. スギの化学成分

一般的な木材と同様にスギにも抽出成分が含まれている。スギの抽出成分もスギの性質に影響を与えているのであるが、ここでは色、耐久性、香りなどの点について紹介した。

3.1. スギ材の色について

切り出されたスギ丸太を木口面から見ると心材部分は通常、赤褐色を示している。スギ材の中で心材の色に関与する成分はポリフェノール性成分のノルリグナンと呼ばれる化合物群で、セクイリンC、アガサレジノールなどが代表的な化合物として知られている。

スギでは材色が黒化する黒心材も知られている。このような現象は身近なところではリンゴの変色に似ている。リンゴの場合では切った部分を放置しておく色が茶色になってくるが、これは含まれているポリフェノールが酸化してしまうことに起因していると言われていた。スギの場合も同様に黒心材では材に含有されるポリフェノール（ノルリグナン類）が酸化して黒色を呈するようになる。黒心材と通常の赤心材の違いはどこから来るかという点であるが、黒心材の場合では材に含まれる灰分（ミネラル）の量が異なり、中性～弱アルカリ性を示す。このため酸化反応が進行しやすく、黒色を呈するようになる。

3.2. スギ材の耐久性について

スギ材の耐久性に影響している因子は材に含有されている抽出成分である。これまでの研究からジテルペンのフェルギノール、サンダラコピマリノール、セスキテルペンのキューベボール類、ノルリグナン類のアガサレジノール、セクイリンCなどが耐久性成分として知られている。

ところで、スギ材を熱処理すると条件によっては生物劣化に対する抵抗性の低下が認められることがある。この点について抽出成分的な観点から調べた結果について紹介した。熱処理したスギ材から耐久性成分を抽出して機器分析したところ耐久性成分のうちキューベボール類のみがほぼ完全に消失した。他の成分についても減少が認められるものが多く、耐朽性の低下を裏付けるものと考えられた。

3.3. 生活空間中のスギ材成分

スギ材の用途として代表的なものに建築用資材としての使用が挙げられる。能代市内では木造校舎の小中学校が比較的多く、そこではスギ材が多く使用されている。スギ材には他の針葉樹と比べセスキテルペン類の比率が多いのであるが、セスキテルペン類は香りとして生活空間中に放出されている。ここでは、その分析結果などを紹介した。

分析の結果、鉄筋コンクリート造の校舎の教室ではスギ材を使用していないため教室内の空気質ではワックス類に起因すると思われる炭化水素類が多く認められた。木造校舎でもワックスの使用があるため、このような炭化水素類は認められるのであるが、スギ材の香りも多く検出されている。ちなみにワックス類を使用しない室内ではスギ材の香り成分のみが大きく検出されている（木高研の実験住宅等）。

このようなスギ材の香り成分の人体に対する効能であるが、実験的にスギ材チップから香り成分を吸引した場合、脳活動が沈静化（すなわちリラクセス）することが、これまでに認められている。このことを考えるとスギ材の多い空間で育った人は落ち着いた人になる可能性もあることを紹介して公開講座を締めくくった。

木材応用講座が開催されました 強度試験と性能評価を学ぶ

製材・集成材の各種強度試験を通して、木材の強度試験法と性能評価法、樹種ごとの強度比較、木材の寸法効果、集成材の性能などについての解説と実際に学ぶ木材応用講座「木材の強度試験と性能評価」が10月15日から11月12日まで毎週月曜日・全5回が秋田木高研の会議室と実験棟で開催された。

今年度の内容は、「スギ柱材の曲げ強度試験／強度とは何か・他樹種との強度比較」「集成材の曲げ強度試験／集成材は製材より強いのか」「梁の曲げ強度試験／木材の寸法効果」「スギ材の圧縮・引っ張り強度試験／他樹種との強度比較ほか」「まとめ／木材の基準強度・許容応力度の求め方」の5テーマ。木材利用の実学と技術、問題解決能力の習得を目的とした講義と強度試験などの実演には、岡崎泰男准教授が当たった。

初回の講座には約10人の受講者が参加。実験棟でスギや米松、米ツガ、SPFなどの柱角について強度試験を行い、曲げ強さや曲げヤング係数の把握方法などについて学んだ。

秋銀東京支店など東京で3カ所確保 産学官連携活動の会議場所

かねて東京で産学官連携等の会議を行う場所の確保を検討していた県立大学地域共同センターではこのほど、都内で利用可能な場所3カ所を確保した。利用を希望する人は、所定の様式で利用を希望する2週間前までに地域共同センターに連絡すること。

利用可能となった3カ所は次のとおり。

- 1) コラボ産学官……東京都江戸川区船堀3-5-24
朝日信用金庫 船堀センター5F コラボ産学官プラザ in Tokyo 電話03-5696-9425
- 2) 秋田銀行東京支店……東京都中央区京橋3丁目13-1
電話(代)03-3567-8411
- 3) (株)東大総研……東京都文京区本郷2-27-16
ファースト(第一医科)ビル8F 電話03-5840-9246

※各会場の概要や利用できる施設、アクセス、地図などに関する照会・問い合わせは地共センター(担当:佐藤雅博氏/電話018-872-1557)へ。

米代川流域エリア産学官連携促進事業だより

平成18年度から実施している、米代川流域エリア産学官連携促進事業一般型の事業内容等については、これまで「木材加工最前線」の50号、51号で紹介されておりますので、今号では、平成19年度のこれまでの実施状況を報告します。

秋田スギ等地域材の流通システムの構築

地域材流通研究会と3つの部会(木材製品情報化部会・乾燥材安定供給部会・公共建築物整備部会)で調査・研究を実施中です。

地域材流通研究会においては、地産地消方式で建てられた戸建て住宅と、一般流通ルートを利用した戸建て住宅の環境負荷について調査中です。

また、環境負荷低減の取り組みや木材の環境戦略を把握するため、環境意識の高い北欧の現地調査を行っており、こういった調査・分析を踏まえて、環境負荷低減という新たな観点から、秋田スギを含む木材需要拡大の可能性を究明していくこととしております。

地域材を用いた木質材料及び構法の開発とその実用化

4つのサブテーマごとに、木造建築研究会・防耐火研究会・木質土構造物研究会・木製内装住環境研究会を設けて調査・研究を実施中です。

このうち、木造建築研究会では、木ダボ接合ラーメン構法の性能評価や施工するための予備実験を実施しました。現在、実際に住宅を施工するため、建築確認申請中です。この構法は、間口のスペースを広く取れるという特徴があります。この構法に関心をお持ちの方は、当機構までご連絡ください。

また、今年度から新たに木製内装住環境研究会を設置しております。この研究会では、快適居住空間創出のための住宅資材・建築構法の提案を行うことを目標に、小中学校の教室内の温熱・揮発性有機化合物の測定等を実施・取りまとめ中です。

木質バイオマスの総合利用

2つのサブテーマごとに、木質エネルギー研究会・濾剤開発研究会を設けて調査・研究を実施中です。

このうち、木質エネルギー研究会では木質バイオマスガス化装置の実用化を目標に、N社のダウンドラフト式ガス化炉による発電システムに改良を加えながら、実用化に向けて準備を進めております。来年度には、木材加工工場へ試験的に設置することを目標に、監督官庁の指導を受けているところです。

このほか、各研究会・部会とも目標の達成に向けてそれぞれ調査・研究活動を実施中で、それらの成果については2月下旬に成果発表会において報告することとしております。

地球温暖化の防止へ 産学官研究交流会に80名余

平成19年度の産学官研究交流会は、10月26日に「地球温暖化防止への取組み」をテーマに、木質・バイオ燃料利活用への可能性を探るための講演会として開催されました。会場のホテルメトロポリタン秋田には木材関係者をはじめ土木建設・機械工業界のほか県庁や自治体など多方面の関係者82名が集まり、講演に耳を傾けました。

『『バイオマスタウン真庭』の実現に向けて』の演題で講演した岡山県真庭市商工振興課バイオマス推進室の小山隆上級主事は、同市が昨年3月に策定したバイオマス利活用計画・バイオマスタウン構想で目指す循環型社会形成に向けたバイオマス資源利活用の実際を説明。構想の実現に向けて市や企業が一体となって取り組んでいる内容について、いくつかの課題を挙げながら熱く語りました。

「自動車の燃料は当面は石油が主流だが、有限の資源であることは間違いなく、また地球温暖化も大きな課題であり、この先、エネルギーの多様化は自動車業界にとっても避けられない」と語ったのは、トヨタ自動車(株)B Rエネルギー調査企画室の森光信孝室長代理。

森光氏は、将来、石油を使えない時代が来たときに自動車のエネルギーはどうなるのか、そのエネルギーに自動車はどう対応するのかということを検討しているとして、「衆目の一致するところとしては電気と液体のバイオ燃料が候補になる」と明言。トヨタが指向しているバイオエタノール、バイオディーゼルなどのバイオ燃料に的を絞って各種の資料に基づく予測を示しながら、「世界のトヨタ」の考え方を紹介しました。



秋田県木材塗装技術研究会（桜庭弘視会長：事務局・木材加工推進機構）の平成19年度県内研修会は9月21日に湯沢市川連で行われた。今回の研修会の目的は、1）ブランド力を有する「川連漆器」業界の後継者・技能士育成事業、2）製品需要・市場開拓事業、意匠開発事業への取り組み、3）地場産業としての認識と雇用の確保や関連業界との連携、について学ぶこと。



川連塗りの起源は1193年に源頼朝により稲庭城主に任命された小野寺重造の弟・道矩が家臣に命じて武具に漆を塗らせたのが始まりとされている。伝統は800年以上。慶長年間（1600年頃）には農家の内職として椀などの漆器製造が始まり、秋田藩の奨励を受けて販路を拡大し、庄内や仙台さらには海運（北前船）を利用して畿内まで広げた。江戸後期に至ると蒔絵や沈金の技法も取り入れられ、昭和51（1976）年に国の伝統工芸品に指定された。

秋田県漆器工業協同組合（阿部宏見理事長）の組合員は現在153名で従業者数は約500名。年間売上高は年々減少しており約13億5000万円。原因は漆器が生活容器の中心だった時代から需要の中身が変わって容器として使われることが少なくなったため。

流通も変わった。従来からの問屋販売はまだ多いが、問屋が流通在庫を持たなくなり、結果としてメーカー在庫が増えるようになっている。原材料は、椀、鉢などの丸物用はトチ、カツラが主体でケヤキが少々。以前は中心だったブナは本当に少なくなった。お盆や重箱など角物用はホ木が大半。ただしこれは

箱物の側板用。蓋や底板にはシナ合板を使うケースが多くなった。

新製品・意匠開発の取り組みでは、秋田公立美短大の先生達から指導してもらっている。今後も県内の大学関係者との交流は続けていきたい、という。後継者育成事業には、昭和50年代初めから取り組んでおり、かれこれ30年になる。昨年度は木工、塗装、加飾の3部門（基礎と研究の2コース）で受講者が13名、のべ350時間ほど行った。漆器技能士の育成や蒔絵部門の伝統工芸士などの認定事業も行っている。



漆器工芸会社の奥さん達が集って「うるし屋の女房たち」の活動も市場開拓に向けた最近の動きとして注目されている。今年で第15回目となる「川連塗りフェア」がきっかけとなって生まれた動き。フェアを開催することを通じて「女房たちができることはないか」ということから始まった。

川連塗りは製品が完成するまで30工程以上あると言われる。原木の製材から粗挽き・乾燥、木取り、下地塗り、中塗り、本塗り（仕上げ塗り）といった流れがおおよその工程だが、それぞれの専門工程のプロが年々少なくなっている。

今回の研修では仕上げに向かう「塗り」の工程から製材、木地仕上げという、本来の流れとは順序を変えた研修となったが、それぞれに専門の職人としての技術に対する自信、プライドと矜持に接することができた。伝統工芸品としてのブランド価値を高めるために棲み分けされてきた職域の集大成が産地を形成してきたという歴史と伝統の重みを感じさせられた。

トピック 防火タイプの本製シャッター

第25回木材加工技術協会年次大会（旭川）へ参加し、その中で興味を持ちました講演「木製防火シャッターの開発と普及について」を紹介します。

現在、シャッターといえば鉄製が主流となっています。この理由としては、安価・大量生産可能であることがあげられます。また、準防火地域では隣地境界線との距離が1階で3m以内の部分にある開口部には防火設備を使用しなければならないという規制があるため、防火上、他の製品例えば木製のシャッターなどは準防火地域での使用はできません。ちなみに、鉄製では0.8mm以上の厚さがあれば使用可能となっています。

販売元の日本ドアコーポレーション株式会社（千歳市）が開発した木製シャッターは、実大試験で800℃に達する加熱を受け20分間炎を遮る性能を有する事を実証し、国土交通省から防火認証を取得。木製屋内・屋外両面の加熱に耐える性能を有する唯一の木製シャッターとなります。首都圏を中心に年間約100件以上施工されて、秋田県内にも施工例があるとのこと。コスト面では鉄製よりは高めとなっていますが、木材を使用することで個性的かつデザイン上の優位性は大きく、気になる製品がありました。



写真：木製ガレージドア ウッディ ソリッドタイプ
（防火タイプではありませんが防火タイプと外観はほとんど変わりありません）



防火設備タイプ

◆推進機構の今後の行事・予定（エリア事業を含む）

- 11月20日（火） 木材乾燥技術研修会 秋田・ルポールみずほ
- 11月22日（木） エリア事業拡大ワーキング 能代・秋田木高研
- 11月27日（火） 木製品開発支援事業成果報告会 秋田・シャインプラザ平安閣秋田
- 11月29日（木）～30日（金） テクノフェア 東京・東京ビッグサイト
- 12月7日（金） エリア事業 木製内装住環境研究交流会 能代・秋田木高研

のしろ産業フェアで「都市エリア事業」をPR

10月27、28日の2日間、能代市総合体育館で開催された「ふるさと能代じまん市——のしろ産業フェア2007」で、木材加工推進機構が中核機関として取り組んでいる「都市エリア（米代川流域）産学官連携促進事業」への理解と協力を求めるためのPR活動を行いました。

産業フェアは、能代市の産業を市内外にPRして地域産業の振興と発展につなげることを目的としています。推進機構からは、都市エリア事業の概要を分かりやすく掲示したパネルやこれまでの事業成果として公表されている集成材と鋼材によるハイブリッド木橋と木製ダボで接合した構造材（梁）の見本などいずれも「親環境」材料としての秋田スギを使った開発製品を展示。会場に足を運んだ市民らにその特性や性能などあらましを説明し、質問に答えました。

産業フェアの参加者は能代市の発表では2日間で約8300人に達しました。

