

# 木材加工最前線

## Contents

## 目次

◇木材高度加工研究所から	
①家具工業会との共同研究	木高研 足立 幸司 准教授 ……2
②基礎講座から	特任助教 山峯 崇之／瀧 誠志郎／楠本 倫久 ……3
③飯島前所長が名誉教授に	……………4
④木高研研究者が表彰	……………5
	H25年度「住総研 研究選奨」／第13回 市川賞／第11回 日本木材保存協会学術奨励賞
⑤木質炭化学会が開催	
◇木材加工推進機構から	
・県があきた県産材東日本販売戦略	……………6
・県産材利用の木造コンビニ現場見学会／H25年度の依頼試験及び技術相談の状況	……………7
・トラス梁公開実験／新任者紹介／お知らせ	……………8

### 7月11日 木高研の運営協議会が開催されました



秋田県立大学木材高度加工研究所(木高研)の業務運営に関する助言を得ることを目的とした運営協議会が11日に木高研研修室で開催されました。この協議会は県立大学の学部長や林産、木材利用、建築各分野の有識者、行政、関連機関代表などで構成されており、平成22年度から年に一回、木高研で開催されています。

協議会には委員9名をはじめ木高研の教授、准教授、行政や関係団体からのオブザーバーなど27名が出席。木高研の組織や予算の状況、これまで取り組んできた各種事業や技術移転の実績、地域貢献・社会貢献活動の概要などについて報告を聞いたあと、質疑や意見交換をおこないました。

今年度の運営協議会では「木高研が積極的に使えるような事業の立ち上げと予算要求をしていく」との行政の支援方向も聞かれました。その一方で「多彩な研究者による連携の効果がもっと外に情報として発信されるべきだ」という意見や「大学として研究が評価される一方、この20年間、地域の木材関連産業の発展にどう貢献してきたか、どう期待されているかを意識しなければならない」といった指摘も寄せられました。



# 地域資源を活かした木のものづくり

木材高度加工研究所 准教授 足立 幸司

秋田県は地域資源に恵まれ、と言われたとき即座に思い浮かぶのは豊かな山海からもたらされる良質な産物です。これに加え、地域や歴史が育んできた人々の繋がりや技も挙げられます。そのため、前者の物質的資源と後者の知的資源を併せたものが地域資源の本質と考えています。秋田県の木材関連産業においては、スギに代表される物質的資源に加え、曲げわっぱや桶樽、樺細工、漆器に代表される伝統的木工品、住宅建築を支える構造材や内装建具、近代化の流れを受け継ぐ家具等の多種多様な地域に根ざした産業が知的資源です。

このように、物質的資源と知的資源を高いレベルで幅広く一県で有することは全国的にも珍しく、秋田県の大きな武器の一つと言えます。木高研では、これら地域資源を活かし、モノと人の繋がりを強めて新しいことを創り出す目的で、県地域材利用開発事業の支援を受けながら幾つかの取り組みを進めています。今回は、該当事業のうち、「地域未利用材を利用した家具製品開発」についてご紹介します。

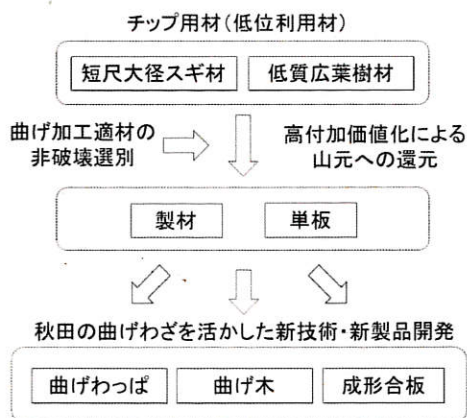


図1 曲げわざを活かした地域材低位利用材の活用

感を示しています。しかし、天然秋田杉の希少化や輸入広葉樹材の低質化と高価格化を主とした資源の供給安定性確保に課題があります。「品質に見合った価格の木材を県内からも供給したい」を原点として、今回の取り組みが始まりました(図1)。最初に注目したのが、チップ利用に留まっている低質広葉樹

材および短尺大径スギ材といった低位利用材です。秋田県は、広葉樹が森林蓄積量の約3割を占め、素材生産量も84千m<sup>3</sup>(農林水産省「平成25年木材統計」)で全国7位と広葉樹生産県の一つであることはあまり知られていません。その理由は、広葉樹原木の9割以上がチップ、きのこ原木、薪炭生産に用いられ、家具・建材などで私たちの目の届く場所に木製品として出てくる機会が少ないためです。

原木市場で値段がつかずにチップ材として流れる広葉樹原木や未利用材として放置されたりチップ材として取引されたりしているスギの根元曲がりの根元部分(ドンコロ)を用材として購入して使いこなす技術と仕組みができれば、山元への還元と木製品として世に出る割合が増えると考えました。現在、原木サイズから利用可能な部材寸法の選択



図2 試験製材された県産広葉樹材

(図2)と材質評価の検討に加え、曲げわっぱや曲げ木などの曲げ加工において重要となる「折れずに曲げられる」性質を予め判別するための音や振動で木材内部を調べる非破壊選別法の実用化に取り組んでいます(図3)。併せて、新製品開発も進め、製材には不向きな曲がり材や短尺大径材からは、杓目に趣のあるロータリー単板が得られること



図3 応力波伝播法による適材選別法

から、成型合板技術を活用した学校机の試作も進めています(図4)。試作品に関しては、展示発表等を積極的に取り組み、地域材製品をより身近なものとして感じていただけるように努めてまいりますので、今後お楽しみいただければ幸いです。



図4 県産広葉樹材を活用した学校机(製作:秋田県家具工業会)

## 木材基礎講座が開催されました

### テーマは「木材知識や林業・林産業の認識を見直そう」

市民など延べ121名が参加

木高研による2014年度の木材基礎講座が、6月3日から毎週火曜日の4回シリーズで開催されました。今回は「知ってるつもり? 思い込み? に染まった私たちの木材知識や林業・林産業の認識を見直す」ことに注目して話題を提供しました。林知行所長の「ちょっと知りたい木の話」に始まり、足立幸司准教授の「地域資源を活かした木のものづくり」、瀧誠志郎特任助教の「秋田県における森林資源の現状」、山嵜崇之特任助教の「日本での広葉樹被害に対する樹木の防御反応」、楠本倫久特任助教の「北欧における針葉樹の生物被害」と続きました。

4回の基礎講座には、延べ121名の一般市民らが参加しました。本号3ページから、3名の特任助教の講義要旨を紹介します。



## 日本での広葉樹被害に対する樹木の防御反応

—H26木材基礎講座から①—

特任助教 山岬 崇之

日本の広葉樹被害として近年代表的なものとなったナラ枯れは、被害量こそ減少傾向にあるが、未だ全国で拡大中である。特に秋田はナラ枯れの最前線地域である。本講座では、夏に起こるナラ枯れの概要と、樹木の防御反応についての私の研究概要とを紹介した。

森林病による被害は、環境要因が複雑に絡み合って起こる、あるいは外来種など、その地域に存在しなかった昆虫や微生物が持ち込まれることで起こる。一方ナラ枯れは、在来種であるカシナガキクイムシ(通称カシナガ)という体長5 mmほどの甲虫が、初夏に大量にナラの木に入ることによって引き起こされる。カシナガの共生菌である*Raffaella quercivora*が繁殖することで水分通道が停止し、枯死に至る。在来種による大きな森林被害は珍しく、しかも最近では遺伝子解析から、ナラ枯れは、「地元」の、即ち各地域に元々生息していたカシナガが引き起こしていると考えられている。本被害が収束しないのは、カシナガが繁殖しやすい太いナラの木が全国の里山に放置され、人間の代わりにカシナガがそれを利用しているからだと考えられている。人が里山を正しく管理することが、里山の健全な生態系を維持するのに重要であるようだ。

ナラ枯れに限らず、樹木は様々な病気に感染するが、樹木は生物の中で最も長命な種と見なされており、病気に対し本来強い抵抗力を有する。抽出成分はその効能が素晴らしく非常に多く研究されてきたが、材中の病傷害領域から病原菌が分離培養できることから、防御反応によって分泌される抽出成分の抗

菌性で菌が死ぬわけではない。よって材中の菌がこれ以上広がらないよう「障壁」を形成することも防御反応として重要だが、この「障壁」の化学成分の追及は難しい。

なぜならこの「障壁」には、抽出出来ない成分が多く含まれ、抽出されない木材成分と共に化学分析を行っても、元々あった木材成分との差を見ることが難しいからである。抽出されない木材成分は化学的には、セルロースやヘミセルロースと呼ばれる多糖類、そしてリグニンと呼ばれる、多糖でできた繊維を接着させる高分子からなる。

私の研究では、ナラ枯れによって変色した辺材部を細かく分けた試料と、同じ樹幹での、変色のない正常な試料のそれぞれの化学分析値を厳密に比較し、樹木側の防御反応によって菌の拡大を防いだ変色領域の周囲で、正常値とは異なる値が見られることを確認した。そこでは通常とは異なる性状のリグニンが増大したように見えるが、ある種の多糖も増大する箇所も見られた。ナラの辺材部の主要な防御反応で生成する、木部細胞内腔に沈着した物質を、ミクロスケールで直接分光分析したところ、その沈着物質はリグニンよりもペクチンなどの多糖やタンニンの性状に近いことが分かった。また、タンニンはリグニン分析の邪魔になる為、沈着物質にタンニンが含まれていれば、先述したリグニン分析値に含まれる可能性があった。

こうした樹木の防御反応についての、ミクロスケールでの化学的研究は、人間でいうならばガン細胞の成分を調べるようなもので、樹木医学の分野でも重要だと考えられる。

## 秋田県における森林資源の現状

—H26木材基礎講座から②—

特任助教 瀧 誠志郎

我が国は、国土面積3,779万haのうち2,508万haが森林に覆われている。森林面積の約6割が天然林で約4割が人工林である。また、森林所有形態でみると民有林が約7割である。このことから、我が国は森林率でいえば世界第3位であり、森林資源が豊富な国であるといえる。

秋田県の45万haの民有林のうち約40%がスギ林である。しかし、スギ林の齢級配置をみると林齢40~45年生をピークとする「釣鐘型」の構造となっている(これは秋田県のみならず全国的にも同じ構造である)。この齢級配置をみると、若齢林が極端に少ないため、将来的に利用できる森林がほとんどないということが明らかである。いわゆる森林の少子高齢化である。現段階で急がれる対策としては、40年生以上の林の積極的な主伐とその後の新規植栽の徹底であろう。

本来、森林資源を木材として利用するためには、植栽後に下刈り、枝打ち、除伐、間伐という工程を林況にあわせてその都度何度でも行う必要がある。このような工程を適切に行うことで、間伐材であれば植栽後20年以降、主伐材であれば50年以降にやっと木材として利用することができる。木材として森林資源を利用するためには、長期の育成期間とたくさんの手入れが必要なのである。また、主伐したら終わりではなく、主伐したところには再度植林をする必要がある。再植林することで、次世

代の森林を育て森林資源を後世に残すことができるのである。

森林資源を無駄なく効率的にしかも持続的に利用していくためには、森林資源賦存量の他に、林地の地理的・地形的特徴、過去の施業履歴など、森林が持つ情報を把握する必要がある。森林が持つ情報の多くは、時系列的にその都度変化していくものばかりである。また、地形などは三次元的に把握する必要がある。このような情報は、これまでの紙ベースだけでは管理しきれない。そこで近年森林管理に利用されているのが、森林GIS(Geographic Information System: 地理情報システム)やGPS(Global Positioning System: 全地球測位網)あるいは航空レーザー測量といった最新技術である。このような最新技術は、これまでのように森林を個別に把握するのではなく、森林全体を空間的に把握するのに非常に有効的なツールである。

森林資源の持続的利用と管理に向けて、森林のゾーニングや成長予測・収穫計画を行うことが必要であると同時に、利用先(マーケット)の需要径級や需要量を意識した資源量把握(量と質)が必要である。これらのことを森林情報とリンクさせながら把握・管理していくのに非常に有効的なのが、先述した最新技術の利用である。今後は、積極的に最新技術の導入を進めるとともに、GISやGPSを利用できる人材を育成することが、森林資源の持続的利用のための管理には必要であろう。



## 北欧における針葉樹の生物被害

スウェーデンは、北欧5か国の中でも最も高い木材自給率(139%)を誇る林業大国です。国土に占める森林の割合(森林率)は、フィンランドに次ぐ先進国第2位(68.7%)ですが、その森林の約8割をヨーロッパアカマツ(Scots pine)とヨーロッパトウヒ(Norway spruce)の2種が占有しています。このような単純林は、木材産業の安定化や森林施業の効率化を図る上では非常に有益ですが、一部の森林生物にとっては増殖の温床とも成り得ます。

針葉樹に被害をもたらす代表的な森林生物として、実生や若齢木の樹皮を食害するマツアナキゾウムシ(Large pine weevil)、大量発生し大規模食害を引き起



こすヤツバキクイムシ(European spruce bark beetle)、根系接触により伝播し根株や心材腐朽を引き起こす白色腐朽菌のマツノネクチャケ(Root rot fungi)が挙げられます。前者の甲虫類は、主に根株など早い時期の枯死木に産卵し、幼虫は枯死木の辺材から形成層周辺を栄養源として成長します。一方で、後者の腐朽菌は、根株から樹体内に侵入し根系伝いに周囲の生立木に感染することが知られています。つまり、皆伐による根株の大量発生や大規模な風倒などが、生物被害の拡大を招く主な原因と言えます。

スウェーデンをはじめヨーロッパ各地では、これら生物被害に対する様々な防除策が検討されてきました。

19世紀後半から誘引トラップ等による物理的防除法が広く検討され、20世紀後半からは農薬中心の防除法が広く用いられています。しかし最近では、殺虫剤の水生生物に対する悪影響が懸念されており、根株の早期処理、抵抗性品種の選別、ライフサイクルを遮断する生態学的防除といった環境に配慮した代替策が検討されています。そのため、甲虫類と媒介菌(もしくは共生菌)との相互関係や腐朽菌の代謝メカニズム等の解明を目的とした様々な研究が行われています。

昆虫類は、針葉樹が発する匂いを感知し傷害木や枯死木を早期に発見することができます。この匂いは、樹脂や精油に代表される抽出成分に由来するものが大半で、他生物の侵入や障害を受けると樹体内の抽出分量が増えることが知られています。これは、主に有害生物に対する化学的防御(抗菌、摂食阻害、忌避作用等)の為と考えられています。

一方で、ヨーロッパトウヒやヨーロッパアカマツは、一般的に抽出成分による防御能が低く、生物被害を受け易い樹種であることが古くから知られています。この特徴は材の耐朽・耐蟻性にも如実に表れており、スギ、カラマツ、ヒノキ等の日本産針葉樹と比較しても極めて低いこと分かります。つまり、このような生物学的特徴も大規模な生物被害を招く原因の一つと言えます。

日本は、スウェーデンに次ぐ先進国第3位の森林率(68.5%)を誇ります。国の状況は大きく異なりますが、安定した木材生産を可能とする日本の森林を考える上で、北欧の事例から学ぶことは多いのではないのでしょうか。

### 飯島泰男前所長に名誉教授の称号

公立大学法人 秋田県立大学

公立学校法人秋田県立大学(小間篤理事長兼学長)では、同大学に多年にわたって勤務し、学術研究上特に功績があったとして、前木材高度加工研究所所長の飯島泰男氏に対して、名誉教授の称号を授与した。

飯島前所長は、北海道小樽市出身。富山県木材試験場の研究員だった平成5年4月に秋田県林務部木材産業課課長補佐に招かれて木高研の設立準備に携わった。同7年4月秋田県立農業短期大学木材高度加工研究所の開設に伴って教授、同11年4月県立大学に改組されるに際して同研究所の教授に就任した。平成23年4月に木高研の第4代所長に就任、同26年3月まで2期3年間の任期を全うした。

専門分野は木材・木質材料学、木質構造学、木材の生産技術と流通だが、木材・木質材料の強度性



能評価法、木質構造設計手法、木材の生産・流通システムの解析と提案、秋田スギをはじめとする国産材の構造用材料としての利用開発などの研究にも取り組んだ。6月10日に秋田市の秋田ビューホテルでおこなわれた名誉教授称号授与式に他の5名と

出席した飯島前所長は、「あつという間の秋田での20年間であった。日々の研究の積み重ねで流れた年月であったが、多くの研究仲間や関係者に支えられてきた。名誉教授の称号をいただいて感無量」と言葉少なに胸中を語っていた。



## 木高研 研究者が続々表彰！！

### H25年度「住総研 研究選奨」／第13回市川賞／第11回日本木材保存協会学術奨励賞

木材高度加工研究所の研究者がその研究を評価され、各賞を受賞しました。その内容や受賞の声などをここに紹介します。

#### 平成25年度「住総研 研究選奨」 受賞

##### 岡崎准教授らの論文

木高研の岡崎泰男准教授、佐々木貴信教授、中村昇教授らによる論文が、平成25年度「住総研 研究選奨」を受賞しました。この賞は、一般財団法人住総研の毎年の研究助成論文の中から、住生活の向上に資する優れた研究論文について与えられます。平成26年6月20日に「住総研キックオフミーティング」にて表彰式及び受賞講演が行われました。

岡崎准教授らが受賞した論文のタイトルは「木造住宅における打診による劣化診断判定の科学的根拠の解明—木造住宅打音診断システムの開発—」で、この研究は木造住宅における打診による劣化診断判定の科学的根拠を明らかにし、その結果に基づいて劣化診断システムを構築することを目的としています。

実際に、腐朽した木材及び腐朽した木材を床・壁仕上げ材で覆った木造住宅の床・壁モデル試験体に対して打音測定及び振動解析を行ったところ、それぞれの仕様について、腐朽部位の振動特性についての知見が得られました。次に、モデル試験体の結果を使用して健全確率という概念を導入した劣化診断システムを構築し、健全な木造建築に対する検証実験を行ったところ、その誤検出率は実用に耐え得るレベルであることが確認されました。

#### 日本木材保存協会学術奨励賞を受賞して

##### 准教授 澁谷 栄

平成26年5月26日に東京のメルパルク東京で日本木材保存協会年次大会が行われ、総会の席上で第11回日本木材保存協会学術奨励賞を受賞させていただきました。筆者は、これまでに樹木抽出成分の生物劣化抵抗性に関する役割について継続的な研究を行ってきました。以下に主な成果を列挙します。

- 1) スギ材の人工高温乾燥によって材の生物劣化抵抗性が低下することが、心材に含まれる抽出成分の減少に由来すること、特に黒心材では材に含まれる耐久成分の一つであるcubebol類が高温乾燥により、劇的に消失してしまうことを見出しました。
- 2) スギ材は元来、生物を起源とする材料であるため、材質にバラつきが発生することは知られています。挿し木増殖され2つの異なる場所で生育したスギ心材の抽出成分についてバラつきを観察し、耐久性成分の量がスギ材の品種および産地によって影響されることを報告しました。

今後も継続的に研究を行い、木材の耐久性に関する有益な知見の提出に努めたいと思います。

#### 第13回市川賞 受賞

##### 山内准教授の研究業績に対して

木高研の山内秀文准教授が、「接着剤の微量塗布技術を用いた薄単板積層材料の開発」の業績により、公益社団法人日本木材加工技術協会の第13回市川賞を受賞した。市川賞は、木材産業に新しい可能性を呈示する未来志向の研究・技術開発の業績に対して授与されるもので、去る5月29日に東京・新木場の木材会館で授与式が行われた。

合板に代表される単板積層材料は、金属や汎用プラスチックなどの他材料に比べ軽量であるにも関わらず、高い力学性能と良好な寸法安定性を有しており、建築や家具などの従来用途以外にも広く展開できる可能性を持っている。山内准教授はこの点に着目し、従来の技術では、構成単板を薄くすることに伴う接着剤比率の増加によって実現が難しかった厚さが0.5mm以下の薄い単板を構成要素として、密度や接着剤量の極端な増加を招くことなしに、実用的な性能を有する単板積層材料を開発・製造することに成功した。この材料成形の実現には、山内准教授が従来から取り組んできている接着剤の微量塗布技術が生かされている。

これらの研究の成果については、第63回日本木材学会大会(岩手)、第64回同大会(松山)などで発表されているほか、今秋に秋田市で開催される第32回日本木材加工技術協会年次大会で受賞講演が行われる予定となっている。

## 第12回 木質炭化学会が開催されました —木高研から2件の発表—

平成26年6月12、13日の両日、立命館大学朱雀キャンパス(京都府)で第12回 木質炭化学会(木質炭化学会・日本バイオ炭普及会合同研究発表会)が開催されました。計21件の研究発表のうち、木高研から2件の発表がありましたので、紹介します。

#### ・「消臭剤としての木酢液評価(第2報)—中和木竹酢液の消臭効果—」

山内繁、澁谷栄、桐越和子(木高研)、谷田貝光克(農学生命科学研究支援機構・元木高研所長)

当グループは、木酢液の消臭機能について研究を進めており、今回はその消臭メカニズムを把握するために、水酸化ナトリウムによって中和した3種類の木竹酢液を用い、アンモニア、トリメチルアミン、硫化水素、メチルメルカプタン、アセトアルデヒドの5つの特定悪臭原因物質について消臭効果の試験を行い、その結果について発表が行われた。

#### ・「アモルファス炭素による木材の寸法安定化」

山田兼寛、足立幸司、山内秀文、栗本康司

当グループは、アモルファス炭素コロイド溶液としての墨液が、木材物性に及ぼす影響を明らかにするため研究を進めています。今回はその端緒として、各種市販墨液や一般的な墨液含有成分の細胞壁中への充填(バルキング)効果とそれに伴う寸法安定効果について検討を行い、アモルファス炭素は木材に対して寸法安定効果を有する可能性があるということを発表した。





〈県の施策紹介〉

あきた県産材東日本販売戦略事業について

—首都圏等への秋田材総合プロモーション活動の展開—

県は平成26年度から向こう4年間を計画期間とする「第2期ふるさと秋田元気創造プラン」を取りまとめました。農林水産関係では「国内外に打って出る攻めの農林水産戦略」を重点戦略とし、木材産業分野では県産材の需要拡大を促進することにしております。

「あきた県産材東日本販売戦略事業」は県産材の新たな需要拡大や県外への売り込み強化を図るため、平成26年度から27年度の2ヶ年事業とする農林漁業基金を活用した県単独事業です。

当該事業は秋田材の認知度を高め、商談機会の創出につながるプロモーション活動や県内外への県産内装材を用いた展示拠点施設の設置、販路開拓や販売促進につながる取組を総合的に展開する4本柱で構成されておりますが、ここではプロモーション活動を中心に説明します。

1. 「森と木の国あきた展」の開催について

首都圏等において、「森と木の国あきた展」を開催し、本県木材関連企業の首都圏等ユーザ（建築家、工務店、ハウスメーカー、ホームセンター、プレカット、木材市場、木材販売、流通等）への情報発信や商談機会の創出、PRを図る総合展示会の開催、秋田情報発信セミナーの開催、知事トップセールスの実施など、総合的な秋田材のプロモーション活動を行う予定です。

- 名称：「森と木の国あきた展」
- 主催：秋田県、秋田県木材産業協同組合連合会  
企画協力 リビングデザインセンターOZONE
- 開催月日：平成26年10月2日（木）～11日（土）
- 会場：新宿パークタワービル 1階  
（アトリウムイベントゾーン）  
東京都新宿区西新宿3-7-1

■開催内容：

- ①総合展示会の開催（10月2日～11日）※10日間  
製材、合板、集成材、家具、建具、木工品等の県内有力36企業による総合展示や秋田の観光・物産ブースを展示いたします。
- ②商談会等の開催（10月2・3・9・10日）  
出展企業による販促活動を予定しております。
- ③販売促進フェアの開催（10月10日）  
招待企業を対象とする知事のトップセールスやセールス・情報交換会を予定しております。
- ④木材情報発信セミナーの開催（10月3・9日）  
展示来場者を対象とする情報発信セミナーを予定しております。  
※現在、各ブースの展示レイアウトの構成やイベント企画、企業情報の収集、セミナー講師等の選定作業を進めておりますが、8月頃を目処に、具体的なスケジュールを記した開催リーフレットによる周知を行いますので、皆様には是非、会場に足を運んでご覧頂きたいと思っております。



2. 平成26年度「あきた県産材東日本販売戦略事業」について

1) 秋田の木プロモーション事業

・本県の木材を全国に発信し、認知度を高め販路開拓を進めるための総合プロモーション活動を展開します。

2) 秋田の木販売拠点施設設置事業

・県内外の住宅関連ショールームや展示場に秋田県産内装材を1年以上展示する取組に支援します。

- 補助対象者：県内外の住宅等建設企業
- 事業量：20箇所/年（※1箇所 上限補助金500千円）
- 補助対象経費：秋田県産内装材の原材料費代及び展示場までの材料輸送費
- 採択要件：展示場は施工面積で10m<sup>2</sup>以上、ショールームは3m<sup>2</sup>以上使用すること。
- 対象部位：現し展示される内装仕上がり材（壁材・床材・天井材・その他、カウンターや階段等の見えがかり部材）

3) 秋田の木販路開拓事業

・県外において秋田材を活用する工務店等の獲得と県産材需要拡大のため、住宅の新築やリフォーム等で県産材を使用した施主に県産品等の助成をします。

- 補助対象者：住宅の施主
- ※秋田材を使って家づくりを行う県外の工務店が建築する住宅の施主。
- ※事業を活用する際、工務店は県に登録をする必要があります。
- 事業量：300戸（新築工事200戸、内・外装工事100戸）
- 採択要件：

- ①秋田県産の構造材を新築住宅で4m<sup>3</sup>以上使用する場合（10万円相当の県産品）
- ②秋田県産の内・外装材を住宅に20m<sup>2</sup>以上使用する場合（5万円相当の県産品）

※最大15万円相当の県産品と交換ができ、木材利用ポイントとの併用が可能です。

4) 秋田の木県外販売アドバンス支援事業

県内木材関係企業の県外出荷を促進するため、高付加価値製品や企業連携による被災地等への県外販売促進活動に対し支援します。

※県内製材等企业向けの助成事業で補助率は1/2です。  
※現在、販売拠点設置事業、販路開拓事業、アドバンス事業は募集中です。

事業の活用をご検討される企業がございましたら、下記までご相談ください。

【問い合わせ先】

秋田県農林水産部林業木材産業課（木材利用推進班）  
住所：秋田市山王4-1-1  
TEL 018-860-1915 FAX 018-860-3828



**秋田スギを活用した木造コンビニストア  
ファミリーマートが秋田市で開店へ！**

全国で1万店舗を越す コンビニエンスストアを展開する (株)ファミリーマート(本社:東京)が秋田県の協力の下、店舗の骨組みやイトインコーナーに 秋田スギ内装材を活用した県内では初の木造店舗「ファミリーマート秋田山王臨海町店」を7月25日に開店する。

ファミリーマートは、2008年からフリースタンド店舗に木造の工法を導入し、全国で約100店(5月末時点)の木造店舗を展開している。今回の秋田山王臨海町店は、秋田スギを使用した商業施設の普及を推進する秋田県と、より環境負荷の少ない木造店舗の展開を推進するファミリーマートの思いが一致し、建築・開店が実現することになった。

秋田県内では初の木造となる店舗の特徴は、建物の骨組みとなる柱、間柱などにすべて 秋田スギを使用したほか、新たな木造工法として梁の部分に長さ約10m



の長尺で経済性を重視した秋田スギによる2×4製材を用いた「トラス梁」を活用。約58坪ある店舗内は柱が1本も見えない単一の大空間となっている。

店舗で出入口スペース(エントランス)となる部分には構法上、開放性や耐震性のある架構が求められることから、秋田スギの中断面集成材を木ダボ(木製の棒)で接着一体化した木ダボ接着接合によるラーメン構法を取り入れている。

5月27日に 秋田県林業木材産業課が主催した「構造見学会」には、橋口昌道 副知事をはじめとする県庁関係者や秋田県立大学、工事関係者、マスコミなど約50名が参加して関心の高さをうかがわせた。

ファミリーマートではこのあと、秋田市新屋日吉町店も木造で建設を進めるほか、県内で展開する新店舗ではイトインコーナーに 秋田スギの内装材を積極的に使用していくことにしている。



**平成25年度の依頼試験・技術相談の状況**

**◇依頼試験◇**

平成25年度に依頼された試験は前年度と同じ57件ありました。その内訳は、集成材の曲げ試験や壁・床の面内せん断試験、家具などの強度試験が22件、含水率試験や集成材のはく離試験などの物性試験が27件、その他音響試験やホルムアルデヒド放散量試験等が8件でした。

依頼者の内訳では、賛助会員が47件、会員外が4件、県外企業が6件となっています。

平成25年度は主に物性試験での接着剤関係(はく離試験等)の試験が増加しました。

JISやJAS等の規格の性能試験のほか、新製品開発に要求される性能を確認するための試験等を 木材高度加工研究所の先生方の協力を仰ぎ適切なご提案をいたします。

皆様が 一層ご利用しやすくなるよう努力いたしますので、ぜひお気軽にご相談・ご利用ください。

**◇技術相談◇**

消費税率が上がる前の駆け込み需要が顕在化して平成25年の新設住宅着工戸数は前年比11%増の98万戸に伸びました。久しぶりの活況でしたが、年が改まってからの鎮静化はまさに反動減と言うしかないでしょう。木材・住宅関連業界は大きな節目に立たされています。

そのような平成25年度、推進機構に持ち込まれた技術相談は79件でした。内容を大別すると加工技術16件、生産技術7件、利用技術20件、情報提供36件となっており、業種別では集成材、建築設計がともに11件と多く、次いで製材8件、一般7件、商社流通6件、工芸品・小木工5件となっています。

官公庁や試験研究機関からの相談も多くなっていますが、ほとんどは「こういう製品を作っているところはないか」という問い合わせに近いものです。木材関連の専門業界紙も少なくなって、最近では推進機構の情報受発信機能がそれなりに評価されてきているのではないかと受け止めています。

こうした中で25年度の特徴と言えるのは、やはり時代の流れでしょうか、バイオマス利用に関連した相談が多かったことです。そして乾燥に関する相談も多く、性能評価についての相談もありました。企業が時のニーズは何かを追いかけていること、木材の乾燥は、性能評価や品質管理に大きく影響することなどの認識が広がってきていることの証左ではないでしょうか。



## 秋田スギを活用したトラス梁の公開実験



7月16日に、木材高度加工研究所において、秋田スギを活用した2×4トラス梁の実大曲げ試験が公開された。



※試験に関する問い合わせ先は  
木材高度加工研究所 岡崎泰男准教授  
TEL 0185-52-6900 FAX 0185-52-6924  
建築環境システム学科 板垣直行准教授  
TEL 0184-27-2056 FAX 0184-27-2186

このトラス梁は、本紙中(p.7)で紹介したファミリーマートで使用されているものと同じ形状のもの。県の補助事業を活用し県立大の岡崎泰男准教授、板垣直行准教授のチームが公共建築物の木造化を見据え、スギを活用した長尺スパン対応の梁部材の開発を目指している。

当日は関係者のほか報道、製材、建築、設計業者など30名を越える人数が集まり、公開実験は熱気に包まれていた。

## 新任者紹介



木高研 総務・管理チーム  
マネージャー 菅原 修

4月に県庁建設政策課から異動となり、木高研の総務・管理チームマネージャーとして配属されました。

これまで県では各地域振興局等において、主に総務、経理事務を担当して参りましたが、ここしばらくは、県発注工事の入札契約事務を中心とした工事経理事務を担当しており、久しぶりの総務・管理事務担当ということで、昔を思い出しながら(と、言っても思い出せないことが多い。)日々の業務を行っております。木材に関しては、全くの初心者ですが、早く皆さんとの会話について行けるようになり、微力ながら木高研の研究や技術移転のお手伝いができるよう努力して参りたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

## 理事会の概要

(公財)秋田県木材加工推進機構の通常理事会は6月6日に木材高度加工研究所研修室で開催され、公益財団法人移行後初年度となった25年度の事業報告及び決算を承認したほか、顧問1名を新たに選任しました。

平成25年度の決算は、経常収支では△315万円だったものの、基本財産としている国債の買換運用により1,068万円の投資有価証券売却益があり、当期経常増減額は752万円(と4期ぶり)の黒字となりました。

また、新たに選任された顧問は、今年3月末まで木高研所長を務められ前評議員でもあった飯島泰男氏です。任期は、他の3人の顧問と同じ平成27年3月31日までです。

このほか理事会では、新評議員として奈良 博氏(県農林水産部長)、林 知行氏(木高研所長)の2名が、5月21日に開催された評議員選定委員会で選任されたことが報告されました。



## 推進機構の事業をご利用下さい

### 1. 顧問による情報提供活動、企業経営診断

賛助会員企業からの要請を受け、推進機構の顧問が直接訪問して情報提供や経営診断を行います。また、業界団体等が主催する講演会や研修会の講師も受け付けております。

### 2. 技術コンサルタントによる指導

木材に関する知識及び経験を有する専門家を「技術コンサルタント」に委嘱しており、賛助会員企業の技術向上のお手

伝いをいたします。製品開発や製造工程に関する技術的なことなどお気軽にご相談下さい。

### 3. 依頼試験の実施

企業等からの依頼を受けて、「強度」「含水率」「接着性能」「ホルムアルデヒド放散量」などの各種試験を、木材高度加工研究所の協力を得て行っております。なお、**依頼試験の消費税率は4月から8%**となっておりますので、ご留意下さい。

詳細は当機構のホームページをご覧ください。