



木材加工最前線

Contents

◇木材高度加工研究所から		
①NCVプロジェクトとコンセプトカー	山内秀文 教授 2
②XIM4に参加して	工藤佳世 助教 3
③次世代型林業サプライチェーンの最前線	吉田美佳 特任助教 3
④ 2019年度 木材応用講座 「木材の組織構造の特徴を利用した樹種識別」	栗本康司 教授 4
◇木材加工推進機構から		
・県大創立20周年記念の市民向け講座	 4
・秋田杉桶樽サミット	 5
・山形県森林ノミクス産業展inもがみ2019	 5
・東京相互筑波市場で「秋田材展」	 6
・木材の高機能化に集まる関心～東京でのジャパンホームショーから～		
・林業県・秋田を支える若い人材にエール		
・令和元年度ウッドファーストあきた推進セミナー		
・新所長に高田教授、新任者紹介、人事消息、お知らせ		

「第46回東京モーターショー2019」で ナノ・セルロースを活用したコンセプトカーが登場



10月24日から11月4日まで東京ビッグサイトで開催された「第46回東京モーターショー」のテーマは「OPEN FUTURE」(未来を開け)でした。世界でグローバルに活動する総数192の企業・団体が参加、業界を超えてオールインダストリーで「クルマ・バイクのワクワクドキドキ」から「未来の暮らし」「未来の街」にまで領域を広げ、1,300,900人の方が未来のモビリティ社会を体感することができました。

中でも関心を集めたのが、環境省ブースで木高研も参画する「環境省・NCV(ナノ・セルロース・ビークル)プロジェクト」が試作・出展したコンセプトカー。このコンセプトカーには、次世代の工業用素材として期待されているCNF(セルロース・ナノ・ファイバー)を原材料とした部品が多数組み込まれています。

プロジェクトは、2020年までに自動車の重量を10%程度軽量化することを目標に実際に製品化しようというもので、木高研をはじめとする22の大学・研究機関・企業が目標を共有して、具現化に向けた取り組みをおこなっています。CNFを自動車部品に活用するための材料・部材などの開発と性能評価およびそれらを車両に組み込んで軽量化することで、CO₂削減による環境負荷軽減効果の評価・検証を目指しています。

植物由来の次世代素材として注目されているCNFは、木材から科学的・機械的処理によって取り出したナノサイズの繊維状物質で、軽さ、強度、耐膨張性など様々な点で環境負荷が少なく、すでに自動車、家電、住宅・建材などへ活用されており、今後はいっそうの普及が期待されています。

(2面にプロジェクトに参加している山内秀文教授の寄稿があります)

「NCVプロジェクトとコンセプトカー」

山内 秀文 教授

10月24日から11月4日かけて東京ビッグサイトで行われた「第46回東京モーターショー2019」の環境省ブースで、「木から作る自然なクルマ」のキャッチフレーズとともにNCV（ナノ・セルロース・ヴィークル）プロジェクトで試作したコンセプトカーがお披露目されました。

NCVプロジェクトは環境省の委託業務として、京都大学（生存圏研究所）を中核機関に企業や大学など22の機関が参画し、平成28年度から4年間の予定で工業

製品の中でも高い品質が求められる自動車部品にCNF（セルロース・ナノ・ファイバー）を活用しようとする挑戦的なものです。秋田県立大学（木材高度加工研究所）もCNF材料の試作・評価を担う一員として当初から参画してきました。

プロジェクトでは材料・部材などの試作と性能評価、それらの実装技術検証、さらにCNF含有部品の生産から実装・車両軽量化による走行時の影響までを俯瞰的に捉えた環境負荷低減効果の評価・検証も行っており、今後はテストコースでこのコンセプトカーを実際に走行させて最終的な評価を行う予定になっています。

NCVプロジェクトの中核材料となるCNFとは、木材の主要成分であるセルロースを特定の形態に調製したものを指す名称です。具体的には、木材チップからリグニンなどを除去してセルロース純度の高いパルプ（紙の原料）にしたものを、繊維方向に沿ってさらに細かく割っていくことで直径で数～100nm、長さ500nm～数 μ mの細長い繊維状にしたものです。

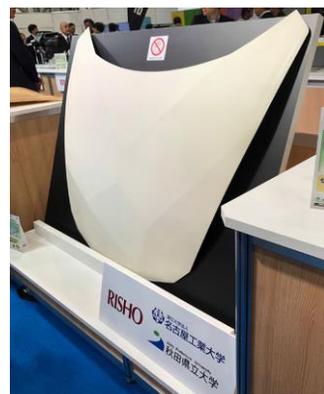
このように調製したCNFは繊維単体の条件で密度1.5g/cm³（鉄の約1/5の密度）で140GPaの引張弾性率を持ち、推定される強度は3000MPa程度（鉄の5倍以上）という高い力学性能を持ちます。また、熱膨張率がガラスの1/50程度と極めて小さいこと、透明な材料も得られること、そして何よりも持続可能な資源から得られる材料であり、これまで木材の「材料」的連鎖利用の終着点であったパルプの先に新しい材料利用技術を与えるものとして注目される材料です。

NCVプロジェクトではCNFが持つこれらの特徴を生かし、様々な形で自動車部品に適用するべく、参画機関がそれぞれの持ち味を生かしながら利用技術を検討してきました。最も代表的な形が、CNFを補強繊維的にポリプロピレンやナイロンなどの熱可塑性プラスチックに導入して力学性能を向上させ、目的に応じて成型・加工する技術を検討・評価するもので、多岐にわたる用途や機能が検討されてきており、大小様々な部材がコンセプトカーにも実装されました。

木高研はその強みを生かし、兵庫県尼崎市で主に

電気絶縁材料を製造する利昌工業(株)、大阪府東大阪市で紙管などの梱包材料を製造する昭和丸筒・昭和プロダクツ(株)、および名古屋工業大学とともに、CNFを100%に近い高含有率で使用する材料の試作・評価を行ってきており、コンセプトカーにもボンネットとルーフサイドレールの形で実装することができました。

ボンネットに適用されている技術は、紙などを抄造する手法に類するもので、水分散させたCNFを脱水・成型する方法です。様々な検討によって高い密度と力学性能を持つ100%CNFの成形物を安定的に得られるようになり、それを自在に三次元成型するための技術も得られました。



コンセプトカーのボンネットではさらなる軽量化を目指し、この100%CNF成形物と100%CNFでできたハニカムコアでサンドイッチ構造にすることで、最終的にスチール製の部品に比べて剛性を落とすことなく80%もの軽量化を達成しています。

一方、ルーフサイドレールに利用されている技術は、ラップの芯材などに用いられる紙管の製造技術を応用したものです。100%CNFの薄いシートを巻き芯上に巻き上げて成型・脱芯することで、高いシエル密度と力

学性能を持つ中空材料を得ています。

この技術は製品サイズや層構成の自在性が高く、自動車のみならず様々な用途に展開できる可能性があります。



コンセプトカーでは巻き芯となるアルミ管をそのまま残したマルチマテリアルとして実装することで、CNFの高い力学性能を生かしたまま接合方法の選択幅を拡げています。この部材はコンセプトカーではキャビンの天井フレームとして用いられており、残念ながら完成車では内外装材料の下に隠れて見えなくなっていました。ちなみに、木高研で開発した円筒形LVLも同様の成型技術を応用したものであり、昭和丸筒(株)とはそれ以来20年ぶりの協働となりました。

コンセプトカーに使われたこれらの技術については、すぐにも実用化できそうなものから、まだまだ検討が必要なものまで様々で、プロジェクトではロードマップを公開しています。関心ある方はぜひ一度、NCVの特設HP (<http://www.risho.kyoto-u.ac.jp/ncv/special/>) をご覧頂ければと思います。

2019年9月25日～27日にイタリアのパドヴァ大学植物園(オルト・ボタニコ)で開催された、4th Xylem International Meetingに参加してきました。この学会は、植物(樹木)の通水機構や通水組織である木部の研究に取り組む研究者が集うもので、3日間にわたり、講演、口頭発表、ポスター発表が行われました。

「xylem」とは英語で木部という意味です。木部の中でも道管や仮道管は、水の通路となる重要な組織・細胞です。植物において、生きていく上で必要不可欠な水は根から吸われ、根～茎・幹～葉へと連続した道管や仮道管のネットワークを通して、最終的に葉に到達します。植物の通水機構の理解は、生命現象の理解だけではなく、森林における水移動の評価、今後予測される気候変動下での森林の動態や生産性を検討する上でも非常に重要なテーマです。

しかしながら、そのメカニズムは非常に複雑で未だに解明されていないことが多く残っています。樹木は、乾燥や凍結・融解等のストレスにさらされると道管内に気泡が入り、通水障害を起こしますが、通水性を回復させることも可能です。

今回の学会では、特に乾燥ストレスによる通水障害発生への抵抗性および回復性に関する研究が多数報告されており、通水を回復させる仕組みの解明と併せて、環境変動下における植物の成長を考える上で、今後さらに重要になる課題であると思われました。

また、木部形成と樹幹の通道度の季節変化との関連性や広葉樹の道管長のシミュレーション等、同じ興味

を持つ若手研究者の方たちと直接交流できたことは、今後の研究へのよい刺激となりました。

○

ところで、パドヴァ大学は1222年に創立された歴史と伝統のある大学で、ガリレオやダンテも教鞭をとっていたそうです。また、1594年に建築された木製らせん階段状の解剖教室も現存しています。学会会場の植物園も、1545年に設立されたもので、世界遺産に登録されています。医学・薬学研究に大きな貢献があり、古い植物図鑑や過去の膨大な植物コレクションも見せていただくことができました。

宿泊したホテルの近くにガリレオの住んでいた部屋があったり、中世のアーケードが今も普通に使われていたり、イタリア・ヨーロッパの歴史を間近で感じました。

私たちが取り組んでいる「科学」は、長いヨーロッパの歴史と共に発展し今に至ることを肌で感じ、普段とは違った観点からこれからの自分たちの研究の展望を考える良い機会になりました。



「次世代型林業サプライチェーンの最前線」

吉田 美佳 特任助教

次世代社会のキーワードは『持続可能』『循環型社会』です。気候変動の影響と見られる自然災害が多発し、経済活動に対して環境や社会に対する責任が問われ、経済性を保ちながら環境、社会をよくするための実効性のある改善策が求められるようになりました。次世代型産業のコンセプトとして、情報通信技術(ICT)を利用した標準化とプラットフォームの整備、イノベーションによる新たな製品や技術の開発が共通認識になってきました。

本稿では、標準化とプラットフォーム整備の観点から、林業サプライチェーンの次世代を概観します。

プラットフォームとは、人と人をつなぐ場所のことで、サプライチェーンの中のプラットフォームは、買いたい人と売りたい人をつなぐ場所ということになります。これまでの林業では、たとえば素材生産会社と製材会社など、物流でつながる会社同士が市場などの物理的なプラットフォームを通じてつながってきました。

このプラットフォームを拡張することが次世代型林業の入口です。たとえば森林所有者とハウスメーカーなど、林業物流の両端にいる者同士でも売買ができるようにするようないイメージです。



林業プラットフォームの役割は、未利用木材のマッチングと、物流最適化の2つだと考えます。これらを果たすためには、プラットフォームに多くの参加者を募らなければなりません。多くの参加者を募るには、透明性、品質保証、すぐに始められるというハードルの低さが重要です。そのために、データ規格と通信の標準化が必要不可欠です。

データ規格と通信の標準化には、林業機械に搭載されるICTが役に立ちます。現在、林業機械で取得できる情報は材積、径、長さで、これは国際的に実質の基準として用いられているStanForD2010規格があります。一方、目の細かさや曲がり、色などの品質基準はないようです。これまでは人の目で測定してきましたが、機械で計測できるデータと基本林分データなどから実用に耐える程度に予測する人工知能開発は検討の余地があると思います。

プラットフォームへの容易なデータ送信は、根本的には事務作業の省力化であり、間接費削減と時短化に貢献し、収益性UPと働き方改革、そしてイノベーションにつながる可能性があります。

林業は地域に根ざす産業ですが、木材は国際競争下にある商品です。サプライチェーンの上流と下流にある意識のギャップを埋めながら、プラットフォーム作りを進めることが『持続する循環型社会』作りに貢献するような、次世代林業推進の道の一つであろうかと思えます。

毎年この時期、木高研では「木材応用講座」を開催しています。今回の講座は、木材・木材製品の性質理解や消費者への啓蒙などに樹種識別の知識を活かすことを目的に、3回シリーズの座学と実習を行いました。

11月18日開催の初回は、高田克彦教授が針葉樹と広葉樹の組織構造を多くのスライド資料を用いて説明するとともに、樹種識別のポイントを解説しました。

また、2回目(11月25日)は、初回の識別ポイントをより理解するため、5種類の針葉樹(スギ、ヒノキ、カラマツ、クロマツ、トドマツ)を準備し、受講者自身がそれぞれの材の3断面画像を見ながら判定表に従って樹種識別を行いました。ここでは工藤佳世助教が樹種見本の作成や解説を担当しました。最終回(12月2日)も、工藤助教がより識別の難易度が高い広葉樹材(ウダイカンバ、キリ、コナラ、ブナ、ホオノキ)を対象に実材試料とスライドを用いた判定実習を行いました。

受講者にとっては、日常の見慣れた木材を木材組織という別の観点から識別することは初めての経験で、難しく感じた方もおられたようです。

来年度も木材の利活用に繋がる知識の習得や普及に関する応用講座を開催する予定です。ご期待下さい。



～木高研の林所長が『目からうろこの木材科学』林業や木材の課題などを解説～

県大創立20周年記念の市民向け講座

県大20年の研究力で秋田の未来を読む！——秋田県立大学と読売新聞秋田支局が共催する連続公開市民講座の第2弾「目からうろこの木材科学」が10月26日に秋田市のカレッジプラザで開かれました。講師の林知行木高研所長(教授)は、林業・木材産業県とされる秋田で身近な素材や産業でありながら誤解や間違った常識がいくつもあることを取り上げ、「誰かに話したくなる『木の雑学』」を紹介するとともに、約100名の一般市民に林業や木材産業の現状や課題、意義について分かりやすく解説しました。

テーマに掲げた「目からうろこの木材科学」は、林所長が新しいネタを盛り込みながら随所で啓蒙的に話しているものです。項目別にその内容を見ますと、①「樹と木と木造に関するウソ・常識」では、年輪と方角、樹液の流れる音、正倉院の校倉、板目板の反り、世界最大の木造建築、なぜ木を伐って使わなければならないのか、光合成と炭素貯蔵について、ウソとデタラメをスッパ抜き、正しい常識を披露しました。



また、②「樹木の基礎知識」では、植物のここがすごい、樹木は生きているのか、柔細胞の働き、赤と白の違い、根曲がりと枝の出方に関して正しいコメントを加えたほか、③「木材の基礎知識」では、木材の限界と高度加工、木材の組織と異方性について専門の学術的・科学的な観点を踏まえながら分かりやすい説明で参加者を納得させていました。

最後の④「炭素循環のはなし」では、人は死んだらどうなるかについて語りながらエンディングへ向かいました。「体重50kgの人が亡くなって火葬されれば、大気1cc中に8万8千個の炭素原子(C)が放出される。その人には二人の両親がいる。その両親にはまたそれぞれ二人の両親がいる。これを3代前までさかのぼれば、祖々…祖父母は18人になる。さらにその前の両親となると……」と述べました。

その上で「亡くなった人の周辺には4代前までの先祖を見ても、大気1ccあたり36人×8万8千個の炭素原子があることになる。言い換えれば私たちはご先祖様に見守られているということ」と語って会場を笑いで包むとともに、「鉄筋コンクリートがなぜありがたくないか。それは炭素(ご先祖様)が少ないからだ。だから木材、それも外材よりも炭素(ご先祖様)が多い国産材がありがたいのだ」と話して結びとしました。

～ スギへの回帰はすでに始まっている ～

秋田杉桶樽サミット

秋田杉でつくられた桶や樽のいっそうの普及を図るため、東北森林管理局や秋田杉桶樽協同組合などの主催による「秋田杉桶樽サミット」が10月20日に秋田市のアルヴェ・きらめき広場で開催されました。基調講演がおこなわれたほか、実際に杉の桶樽を使用しているユーザーによるパネルディスカッションでは、酒や味噌・醤油など食味の維持や健康増進に果たす役割の大きさなど自然環境と人間に優しい秋田杉桶樽の特長・効用が強調されました。

会場には桶樽技法に現代的なデザインと技法を取り入れた新製品や伝統的な桶樽、おひつなどが展示されて即売もおこなわれ、参加者は県内外から500名を越えました。



秋田の暮らしと食と杉の桶樽。この両者の強い通じ合いと馴染みの深さをあらためて感じさせる一日でした。木のオモチャと遊んだり、鏡割り体験や若い樽づくり職人がおこなう桶樽製造の実演コーナーは人垣ができるほど盛況でした。おひつご飯の試食や杉の大桶で仕込まれた日本酒の試飲コーナー、プレゼント抽選会などもあって、子供連れの家族にも

楽しめる内容で終日にぎわいました。

基調講演をおこなった木高研の足立幸司准教授は「秋田杉の桶や樽を科学する」のテーマで杉を酒や食料の容器材料として使うことの魅力を説明。とくに杉の芯材成分「ノルリグナン」は抗酸化性、脂肪蓄積の抑制、消臭・鎮静効果があり口腔や喉に清涼感を与えるほか、樽で仕込まれた酒については「口腔の脂分を洗い流す力があって、魚料理での旨味後味(コク)を増強させる」と付け加え、会場の人々を「ほおう」とうなずかせました。

秋田市の酒造メーカーは、杉に棲息する酵母や微生物が活動する特性を生かした酒造りをおこなっています。佐藤祐輔社長は「酒造りが多様化する中で秋田の米と水、そして秋田杉による伝統的な手法にこだわって美味しい酒を造っていきたい」と言います。「来年は40数基ある仕込み桶を秋田杉にする。その後は秋田で杉桶をつくる」と語り、そのため今後は大阪の大桶製造企業に社員を派遣して研修させているとのことでした。

ほぼ半世紀前に杉から鉄などの金属、そしてプラスチックに取って代わられた桶や樽の世界ですが、杉への回帰はすでに始まっているようです。

この日のサミットでは最後に、秋田杉桶樽の良さを世界にアピールしていくための「宣言」がおこなわれました。

「やまがた森林ノミクス産業展」inもがみ2019

山形県で開催された「やまがた森林ノミクス産業展」inもがみ2019に参加しました。

この産業展は、やまがた森林ノミクスの取り組みを幅広く情報発信するとともに、「林業成長産業化地域」に指定された「最上・金山地域」において、林業・木材産業を支える人材育成と地域材の高付加価値化を推進することを目的に11月24～26日までの3日間開催されました。

初日は金山町を会場に伊佐ホームズ(株)伊佐裕社長による基調講演や(株)レンタルのニッケンを講師に「高性能林業機械を活用した林業イノベーションの今後の展開」をテーマに研修が行われました。

25～26日は、新庄市最上広域交流センター「ゆめりあ」に会場を移し開催されました。トークセッションでは、小島孝文東北森林管理局長や山形大学名誉教授の野堀嘉裕氏、山



形県森林協会会長理事細野武司氏が森林ノミクスの取り組み状況や今後の目指すべき姿について議論したほか、26日のセミナーでは、木材高度加工研究所吉田美佳特任助教が「次世代型サプライチェーンの最前線」と題して、次世代型林業サプライチェーンによる森林資源活用を目指した取り組みを紹介しました。

当機構では、11月25～26日の2日間参加し、依頼試験や木材高度加工研究所のPRを行ってきました。

ブースは、トークセッション、セミナー会場に隣接していたため、人通りも多く、より多くの人に展示したバネバネの木のイスやアルマジロ、LVL等を見て触れてもらうことができ、秋田県が誇る木材加工技術をPRすることができました。



相互筑波市場で「秋田材展」

～秋田スギ羽柄材などほぼ9割売る～

秋田杉の製材品や木材関連製品の関東・首都圏での販路拡大を進めよう」という合言葉の下で秋田県と秋田県木材産業協同組合連合会(県木連)が2015(平成27)年度から引き続いておこなってきた「秋田材展」は11月21日に茨城県つくば市の東京木材相互筑波市場で開催されました。

今回の秋田材展には県内ほぼ全域の製材工場から秋田産地の定番製品である3.65^寸のスギヌキや胴縁、板割類に大壁構法で必須部材となっている30^{ミリ}及び45^{ミリ}の間柱などの羽柄・下地材に7^{ミリ}～13^{ミリ}厚の板類、さらに大径材利用で注目されている4^寸×90^{ミリ}KD芯去り母屋角など。

能代地区の工場からは秋田スギ割柱角や造作材、建具材といった役物製品のほか、鳥海山麓の埋れ木・神代杉厚板や浮づくり仕上げの幕板など多彩な製品類。今回は10社から約150^mが出品されました。

林場の立ち会いは、関東圏全域の市売市場の秋季記念市が一巡したあとだったことから、買方の参加数が少なく手当て量も在庫補充買いの的なものでした。売るか買うかの探り合いで始まった雰囲気でしたが、木取りや仕訳が吟味される中で、KDのヌキ、胴縁、野縁の特等は^m50,000～53,000円から高値55,000円まで買い進まれました。反面、グリーン材は5分(15^{ミリ})ヌキ、胴縁ともようやく40,000～41,000円を引き出すという渋さでした。

スギ大径材から9丁取り(1丁のみ芯持ち)された4^寸×90^{ミリ}の母屋角は^m50,000円でセリ値を呼びましたが、45,000円以上の価格を出す買方がこの日は見られず、結局は相対での付売りという形になりました。

秋田スギの厚板や桁役角セット、30^{ミリ}厚のスギ桁板などは通常の市日ではあまり出合うことのない銘柄です。

その分、買方の関心も高く、出来値にはやや不満が残ったものの神代杉の幕板(厚さ15～18^{ミリ}×幅15^寸上×長さ90～180^寸)は枚1,700円で50枚セットを売ったほか、同厚板(90^{ミリ}厚×幅82～90^寸×長さ2^尺)は枚30,000円で地元の買方が手に入れました。

秋田材展のセリでは「時間をかけてじっくり売った」(浜問屋)こともあってほぼ2時間で全体の90%を売り切りました。残ったものについても「間違いなく売っていけるから、まずは順当な成果」(同)とのこと。今後については「台風15号、19号、大雨のあとの台風21号の被害もある。住宅の補修は職人が確保できる年明け以降から本格化する。小売・販売店からはスギのヌキ、胴縁、板割が足りないとの声もある。秋田産地からは今後も継続出荷を願いたい」と語っていました。



木材の高機能化に集まる関心

～東京でのジャパンホームショーから～

東京都江東区有明の東京ビッグサイトで開催される「ジャパンホーム&ビルディングショー」も2019年は回を重ねて41回目となりました。会期は11月13～15日の3日間。第14回ふるさと建材・家具見本市や店舗・商業空間デザイン展、団地・マンションリノベーション展など関連の展示会を合わせると、約1,000の出展者が2,000ほどのブースでさまざまな提案と商談をおこなっていました。

建築基準法の改正や公共建築物等木材利用促進法の成立などが生み出す「木造の時代」の要請なのでしょう、戸建てから中層・大規模建築物までをターゲットとした木造建築・木質空間に関する高機能な製品・技術をプロに提案できる特設ゾーンがこれまでに多く見られました。

幅広い建築物への木材利用の可能性が拡大していることを示すものです。「木造の時代」は同時に環境への配慮は当然のことながら、安心・安全で快適な木質空間を実現するための製品・技術のニーズが高まっていることを明確に反映したものでもありました。

そうした背景の下、木材については、不燃・耐火、断熱、防音、防腐・防蟻、寸法安定性、空気浄化、健康・癒しなどのフレーズが目にとります。さまざまな機能を実現する木質建材と、その周辺技術にフォーカスした展示に多くの人が集まり、木造建築に関心の高い建築関係者などとの情報・人的交流を促進させていました。



今年の「ジャパンホームショー」ほか関連展示会への来場者は、事務局の速報値で約40,000人とされ、例年よりもやや多めだったようです。秋田県及び関連団体による出展はありませんでしたが、各地の自治体(都道府県木連など含む)が建材を出展する「ふるさと建材・家具見本市」の一画に北秋田市の家具やスギ下見板、「アジア・ファニッシング・フェア2019」に秋田木工(株)の曲げ木家具、また主催者サイドのブースに(株)丸松銘木店の網代編み手法を発展させた内装材・アルマジロが展示され、それぞれ海外の参加者らの関心を集めていました。

木材や建築関連業界の最新情報を知ることができる講演会やセミナーでは、IoT(Internet of Things)やAI(人工知能)技術が飛躍的に進歩し、生活の中に溶け込んでくる未来と、これらを活用したスマートハウス実現への取り組みに耳を傾ける参加者が多かったようです。

また、建築産業にとってSDGs(持続可能な開発目標)の導入は不可避の課題であるとの認識が高まっていることから、SDGsの国際的、国内的枠組みと、建築産業でのSDGs導入の目的、意義、必要性、メリット、方法等について解説するセミナー会場にも多くの来場者が詰めかけていました。



林業県・秋田を支える若い人材に

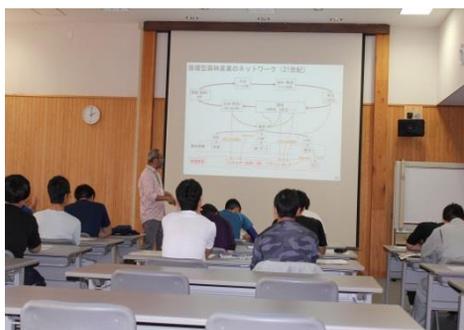
～「とにかく木材利用を」とエールを送る～

秋田県林業のトップランナーを養成研修する機関として平成27年4月に開校した秋田県林業大学の4期生(2年生)の一行16名が10月2日、木高研を訪れ「森林資源の総合的利用を考える」というテーマで高田克彦教授の講話を聞き、木高研の研究施設や加工機械などを視察・研修しました。

案内役の高田教授は「秋田では戦後に植林された秋田スギを合板業界や製材業界が使っている。しかしここでは大径材が使われていない。今、木材業界が求めているのは中目材を中心とした材。なぜなのか、そのことを考えてみよう」といきなり大きな課題を提起。

その上で、世界的に見ても「気候システムの温暖化は疑う余地がない」として「森林資源の利用は二酸化炭素排出量の削減のために再生可能エネルギーの開発とその利用促進が欠かせない」と語りました。

そのためのキーワードとして、①「森林資源をめぐる世界の情勢」では、SDGs、パリ協定、バイオエコノミー、未来投資戦略、②「日本の森林の現状と



多様化する木材利用」では、資源と工業材料、林業ネットワーク、カスケード利用、地域創生、③「秋田県立大学・木材高度加工研究所の研究シーズ」では、木質LVP、土木用CLTの利用などがあることを挙げました。

また、国内的には「未来投資戦略2018」で位置付けられている「林業改革」として、1)原木生産の集積・拡大、2)スマート林業の推進、3)生産流通構造の改革、4)木材需要の拡大、5)研究開発の推進——などへの取り組みが求められていることを指摘しました。

○

試験研究棟やCLTを使って建てられている構造物などを見学し終えた一行に対して高田教授は、「21世紀の循環型森林産業ネットワークの課題は、植栽から枝伐ち間伐、主伐という循環がまだ機能していないこと」と語りました。

その上で、「明日の林業の担い手として、とにかく木を使うこと。そして苗木を植えて育て、伐採・搬出してまた木材として利用してもらうこと。それが君たちの役割だ」と結んで若い林業マンにエールを送りました。



令和元年度ウッドファーストあきた推進セミナー

「非住宅分野での木材利用推進に向けて」

10月10日、秋田市の秋田拠点センターアルヴェを会場に、ウッドファーストあきた推進セミナーが開催されました。

このセミナーは、今後、人口減少などを要因に住宅着工数の減少が予想されていることから、非住宅分野における木造利用の促進を働きかけるため、秋田県及び一般財団法人秋田経済同友会が主催したものです。

基調講演では、秋田公立美術大学小杉栄次郎教授が「木でつくる空間の可能性」と題し、自らが副理事長を勤める「NPO法人teamTimberize」の活動を通じた木造の提案や実践事例、2017年J R秋田駅待合ラウンジを含む「ノーザンステーションゲート秋田プログラム」等の活動事例を基に、地方都市での木造オフィス化の可能性について講演。



また、株式会社ニッケン設計の大庭拓也氏、高橋恵多氏は、「木材活用と新しい取組みについて」と題して、東京新木場の木材会館や、熊本県天草市庁舎など日建設計が携わった建築物を紹介しながら、住友林業の超高層木造ビル計画について講演を行いました。

その後「オフィス・商業施設等の木造・木質化の可能性」をテーマにパネルディスカッションが行われ、森林が持つ公益的機能や秋田県の森林資源の現状から「木を伐って、使って、植える」など森林資源を循環させる必要性を確認しました。

また、これまで建築材として木を使う場合に課題とされてきた接合部(金物)や特異の寸法規格で大断面になりがち(加工コストや手配する手間)という点については、一般流通規格材や木質ユニットなど新たな技術を利用することが提案され、建築における技術開発は進んでおり、木材を十分に利用できる環境にあるとしました。



○

なお、今回のセミナーでは昨年度から建築講座で取組んできた「一般流通材で作る3階建て木造オフィス」について成果品がパネル展示されました。

パネルディスカッションでも、この建築講座の成果品が話題にあがり、今回提案された成果品などが実現できれば、間近で見て感じるができるため、一般的にも木材建築は普及していくのではないかとの意見がありました。



木材高度加工研究所 新所長に高田教授

秋田県立大学（小林淳一学長）は12月2日、11月20日に開催した役員会で木材高度加工研究所の新所長（6代目）に同研究所教授の高田克彦氏が就任することが決まったと発表した。任期は令和2年4月1日から2年間。現所長の林知行氏は平成26年に就任して現在3期目を務めているが、今年度末で定年退職する。

高田氏は兵庫県明石市出身。北海道大農学部卒、同大学大学院農学研究科林産学専攻博士後期課程修了。科学技術庁の特別研究員、九州大農学部助手を経て平成13年10月に木高研助教授に着任し、同19年から教授。専門は森林資源学、森林遺伝学。

新任者紹介

木高研 特任助教 大澤 朋子



11月より木材高度加工研究所に着任しました。これまで建材メーカー、設計事務所、木材・木造住宅の普及等を行う財団法人での業務に従事してきましたが、今年の3月に社会人博士課程を修了し、遅咲の研究生生活をスタートさせることになりました。博士論文では外構材、特にウッドデッキの耐久性を内部含水率分布の変化から評価することを試みました。木高研では優良な木材生産県ならではの研究ができないかと考えています。

雪国に住むのは初めてですが、能代は食べ物やお酒が美味しく、車があれば大体のところには行かれるので、冬本番前の感想としてはコンパクトで住みやすい街に感じています。これからどうぞよろしくお願いたします。

人事消息

○辻村舞子特任助教が岩手県職員に

木高研の辻村舞子特任助教は9月30日付けで任期満了により退職し、10月1日から岩手県職員に採用され、岩手県北広域振興局林務部林業振興課に着任しました。

○安田悠子特任助教が(国研)森林研究・整備機構の研究職員に

木高研の安田悠子特任助教は9月30日付けで退職し、10月1日から同機構に採用され、森林総合研究所林木育種センターに着任しました。

お知らせ（開催予定のイベント情報など）

- ・令和2年1月30日（木）東京オリ・パラ選手村ビレッジプラザ施設内覧会 東京都晴海：選手村ビレッジプラザ
- ・令和2年2月 5日（水）秋田県立大学木材高度加工研究所 講演会 能代市：キャッスルホテル能代

推進機構の事業をご利用ください

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へのアドバイスなどを行います。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います。詳細は当機構のホームページをご覧ください。