

林産試 だより

ISSN 1349 - 3132



木の香りあふれる上川支庁の道民ホールで展示された、林産試験場
開発のペレットストーブと北海道内で製造されているペレット

年頭のごあいさつ	1
第56回日本木材学会大会報告	2
赤レンガ庁舎で木材を考える ～木育公開講座「人と木のつながり」～	5
きのこの機能性に関するいくつかの話題	8
Q&A 先月の技術相談から 〔家具から出てきた虫への対処法〕	10
職場紹介 〔利用部 物性利用科〕	11
行政の窓 〔道産木材住宅のローン金利を優遇〕	12
林産試ニュース	13

1
2007

北海道立林産試験場

年頭のごあいさつ

北海道立林産試験場長 金谷 誠



新年あけましておめでとうございます。新年を迎えるにあたりご挨拶申し上げますとともに、昨年中の林産試験場に対するご支援、ご助言に対し厚く御礼申し上げます。

昨年は、10月上旬の台風崩れの低気圧により、道東では、大雨や高潮による農業や漁業に、また、道北では局地的ではあるものの、人工林を中心に風害が発生したところであります。最近のスコールを思わせる雨の降り方や竜巻の発生、台風が衰えないまま本道へ接近する様を見るにつけ、地球温暖化の影というよりその本体が姿を見せ始めている感がいたします。

それにしても、日本ハムファイターズ、駒大苫小牧高校とベースボールの世界では本道勢の活躍は見事でした。北海道旋風が吹き荒れ、感動の風と拍手の波が道内各地を覆い、心に残る出来事でありました。このような風ならば是非、今年も吹いて欲しいものと思っております。

さて、林業林産業の風であります。中国などでは木材需要が旺盛で、日本のマーケットに外材が入りにくく、輸入量の減少傾向が続き、原木価格が強含みで推移していること、また、道内の資源がカラマツを中心に充実期を迎え、その顔も全国的に少しずつ知れわたるようになってきていることなどから、道内の丸太価格はじりじりと値を上げている訳ですが、残念ながらまだ製品にはその恩恵が届いてはいない状況であります。このように木材産業界の風は、上空（川上）には強い追い風が吹き始めているものの、足下（川下）にまでは及んでおらず、瞬間的には強い風が吹いても、平均風速を増すまでには至っていないというのが実感ではないでしょうか。

昨年、林産試験場では、木質材料の需要拡大、木質資源の有効利用、木材産業等の体質強化を研究の柱として、カラマツ主体のハイブリッド集成材の開発など地域材の高度利用、難燃材やVOC対策など安全安心な居住環境の提供、木質バイオマスの有効利用を図るためのより安価で小型化を目指したペレットストーブの開発などに取り組んできました。

これまで林産試験場では、産出された木材等をいかに効率的に加工利用するかを中心に試験研究を進めてきましたが、これからの役割としては利用し加工する側からの、「こんな木材を生産して欲しい」といった要求を、森林をつくる側に発信していくベクトルも大切であると思えます。このことは、地域材の高度利用につながり、地産地消の取組や昨年度立ち上がった「北海道林業再生研究会」の課題解決にも貢献できるものと考えております。

また、木によって育つ、育ててもらおうという意味を持つ「木育」に対する取組にも力を入れていきたいと考えております。

スペインでは「木材に触れると不幸なことが消える」と言われ、多くの家庭に無垢^{むく}の木材で出来たテーブルなどがあり、日常的にこれに触れているということを良く耳にします。

そこには、人と森や木との関わりを大切にしてきた伝統が息づいているという想いがいたします。木育も子供たちだけにターゲットを絞るのではなく、むしろ大人を含めた家庭の中に広めるべきものだと思います。

昨年の「木になるフェスティバル」には、これまででもっとも多い1,500人を超えるたくさんの地域住民の方々に参加を頂きましたし、林産試験場を見学したいという方々も、道内はもとより道外、外国からも大勢お見えになりました。このような機会を通じて、木材の美しさや感触、環境に優しいといった優れた性質をじかに感じ、理解していただき、木材とこれを育む森林が一人一人の心の中に息づくことが、「木育」の目指すところではないかと考えております。

今年も皆様方のご指導ご協力をお願いし、年頭に当たってのご挨拶といたします。

第56回日本木材学会大会報告

利用部 化学加工科 東 智則

はじめに

平成18年8月8日～10日の3日間、第56回日本木材学会大会が開催されました。今回の開催地は「秋田美人」「なまはげ」「お酒」「きりたんぼ」で有名な秋田でした。東北地方での開催は今回で3回目、平成5年の盛岡以来とのことです。東北四大祭りの一つ、竿灯(かんとう)祭りが6日まで行われていたのですが残念ながら期間が重ならず、祭りを見ることはできませんでした。

本大会への参加者は約800人、研究発表はポスター発表、口頭発表合わせて約600件の発表が寄せられ、内容によりA～Uの21の部門に分類され、連日各大学、研究機関、関連企業の研究者、技術者間で活発な意見交換、討論が行われました。林産試験場は14件(口頭発表9件、ポスター発表5件)の発表を行いました。また昨年に続いて韓国木材工学会との交流のため韓国研究者の招待枠が設けられ、今回の学会には10名ほど参加し発表を行いました。

今回の学会の研究発表要旨集は和文200～400字または英文100～300字の短い要旨が掲載された薄型の冊子となり、従来と同様の比較的詳しい要旨はCD版で配布されるという方法が試行されていました。

ポスター発表

初日の8日は秋田市内の秋田県総合生活文化会館・美術館アトリオンで、ポスター発表(写真1)、企業

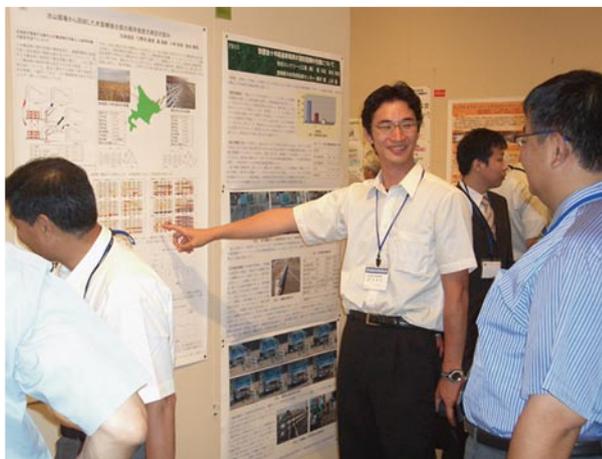


写真1 ポスター発表の様子

展示が行われました。説明時間はポスター番号が奇数の発表者は午前、偶数は午後と2組に分けられました。参加者が1つの会場に集まり、まだまだ元気な初日ということもあって、説明者とじっくりと意見交換を行う姿があちこちで見受けられました。

学会賞授賞式

ポスター発表後に行われた学会賞授賞式では、林産試験場からは第14回日本木材学会地域学術振興賞に森泉周性能部長が「北海道産材の活用指針の構築ならびに技術普及」の業績、第7回日本木材学会技術賞に前田典昭性能部主任研究員と森満範耐朽性能科長が「腐朽による強度低下を考慮した木製土木構造物の耐久設計手法の開発」の業績により、それぞれ受賞しました。

公開シンポジウム

授賞式の後は、公開シンポジウム「森と木と環境 part2～日本の森林と国産材利用/国産材供給の現場から～」が開催されました。今回のシンポジウムは、4月に東京農業大学で開催された日本森林学会大会において日本木材学会と日本森林学会が合同で主催したシンポジウム「森と木と環境～森をまもり、国産材を利用すること～」を引き継ぐかたちで行われました。

総司会は秋田県立大学木材高度加工研究所の飯島泰男先生、コーディネーターは京都大学の川井秀一先生が務め、3つのテーマ「森林-木材-建築の共同作業をどう進めるか?」「森林・木材と市民をどう結びつけるか?」「木材学会・森林学会に何を期待するか?」に関連して、5名のコメンテーターから報告、発表が行われました。

はじめに東京農業大学の宮林茂幸先生から、4月の森林学会で開催されたシンポジウムの概要について報告が行われました。

続いて秋田県立大学の板垣直行先生から『秋田県の森林・木材・建築の現状』について報告が行われ、「乾燥秋田スギ柱材90本プレゼント」、「秋田スギの家供給グループ」、「乾燥秋田スギ認証制度」の設立など、

秋田スギの需要を喚起するための様々な取り組みが紹介されました。

さらに民間から3件の発表があり、最初に古河林業株式会社阿仁林業所所長の福森卓氏による「山は今「林業」から「森林業」へ」の発表が行われました。話の中で「現在林業は「業」として成り立っていない、林業が魅力のある職になっていない」「製材業の木材加工ではコスト削減できると思われる部分が多い。コスト削減できた分を製品価格ではなく、山元へ還元することが大切なことでは」「国産材は豊富に山にある。それをいかに利用できるよう環境を整えるかにより大きく変わるはず」などの意見が提案されました。

次に木曾善元建築工房代表の木曾善元氏から「ある建築家の活動」のタイトルで、木曾氏が携わった住宅建設の事例が報告されました。この住宅では、施主自らが山に入り伐採したスギの丸太を皮むきして大黒柱として用い、また秋田県が実施していた「乾燥秋田スギ柱材プレゼント事業（最大90本プレゼント）」材を使用し、土台にヒバを使用した以外はすべてスギ材を使用したとのことでした。さらにこの活動を通して、山と施主を結びつけることの大切さを感じたことを訴えていました。

最後にNPO法人グリーンコンシューマー東京ネット理事の秋庭悦子氏より「消費者の立場から」のタイトルで発表が行われました。発表では「あなたは自分の使う木の製品についてどんな情報が欲しいですか？」とのアンケートを行ったところ①有害物質が使われていないか②何の種類の木か③どこの国または地域の木か、という順位で回答が得られたということでした。さらに①魅力的な商品づくりー消費者は国産材利用の意義だけでは購入しない。学校などの公共の建物を国産材に。②情報提供ートレーサビリティ(生産者の顔が見えるように)、買い手を育てる「消費者教育」が必要、③上流から下流までのコミュニケーションの場が必要、などの意見が提案されました。

引き続き行われたディスカッションの部ではコメンテーターのみならず、会場からも様々な立場からの意見が出されました。

最後にこれらの意見を総括して、国産材の利用・普及で一番大切なのは「山」「作り手」「買い手」の連携・ネットワークであること、また学会には啓発・普及、オピニオンリーダー、旗振り役として民間の活動を引っ張って行く役割が期待されている、とまとめられました。また総合司会者から、このシンポジウムをここで途切れさせず是非part3を開催してほしい、

との要望も出されました。

懇親会

大会初日の夜には懇親会が催され、約350名が参加しました。秋田といえば酒どころ、ということで乾杯も地酒で行われ、その後も多種取りそろえられた秋田の地酒を片手に歓談する参加者が多く見受けられました。秋田名物「きりたんぼ」も料理の中にあっただけですが、残念ながら気づきませんでした。

懇親会の途中で学会長である京都大学の今村祐嗣先生から木材学会の近況に関するスピーチがあり、学会誌が電子ジャーナル化され、英文誌 Journal of Wood Science (JWS) の懸案事項であった受理から掲載までの待ち時間が短縮されたこと、JWSのインパクトファクター(掲載・発表された論文がどの程度引用されたかを示す尺度。同分野の他の雑誌との重要度を比較する場合に用いられることがある)が木材科学の専門誌の中で3番目にランクされたこと(ちなみに、1位 Holzforschung, 2位 J. Wood Chem. Technol., 4位 Wood Sci. Technol., 5位 Wood Fiber Sci., 6位 Forest Prod. J.)、木材学会のホームページに企業の求人広告を掲載することになり、学会のみならず企業にも学生にもメリットになることが期待されること、学会の広報誌のウッディエンスがメールマガジン化されたことなどが紹介されました。

2日目

大会2日目、この日の秋田市の最高気温は34.9℃と、連日暑かった大会の中でも最高温度を記録しました。前日の懇親会プラスαの名残に加え、北海道では味わえない朝からの猛暑に気を失いそうになりました。2、3日目の会場となった秋田大学へと向かいました。

この日から口頭発表が始まり、秋田大学工学資源学部棟を中心に13の会場で発表が行われました。私は主に「環境・資源」部門の発表を聴講しました。ちなみに部門別にみると発表件数は「環境・資源」部門が60件(口頭発表24件、ポスター発表36件)と最多でした。社会的に関心が高い分野で、対象とする領域も広いことから当然のことかもしれませんが。発表内容も、木材利用による炭素貯蔵効果、廃木材の再利用、コンポスト、微生物利用、炭化、木質バイオマスのエネルギー利用(燃焼、糖化)など多岐にわたっていました。

最終日

大会 3 日目の最終日は午前にも口頭発表が、午後からは各研究会が開かれました。最終日の会場は既に発表を終えた人も多く、「もうすぐ終わり」という独特のリラックスした雰囲気が漂っています。口頭発表は「熱分解・エネルギー転換」部門に参加しました。木材の炭化に関する研究では、従来の木炭以上、あるいはこれまでの木炭には無かった機能性を付与させるため、木炭の組織構造を制御する様々な試みが報告されていました。またエネルギー転換に関しては従来の酸、酵素による糖化、ガス化法を改良するため新たな手法を付加する試みが報告されました。

午後からは各専門分野に分かれた研究会が開催されました。私は帰りの飛行機の時間の都合から前半

部分のみでしたが「居住性研究会」に参加し、「木炭による床下調湿—その現状と可能性」に関する講演を聴きました。研究会によっては翌日の 11 日に秋田周辺の関連施設の見学会を設定しているところもあり、林産試験場からも何名かの者が参加しました。

終わりに

以上、3 日間にわたって開催された木材学会の報告をさせていただきましたが、自分が参加したセッションに内容が偏り、全体の部門を網羅した報告とならなかった点をご容赦いただければと思います。さて、来年の大会は 8 月にお好み焼きで有名な広島で開催されることが予定されています。機会がありましたら多くの方が是非大会に参加されることを期待し、報告を終えたいと思います。

赤レンガ庁舎で木材を考える ～木育公開講座「人と木のつながり」～

利用部 材質科 佐藤 真由美

はじめに

去る9月3日、10日の日曜日2日間にわたり、北海道旧本庁舎（写真1）、通称「赤レンガ」を会場として、木育公開講座が開催されました。「木育」とは、北海道が提唱している「木とふれあい、木に学び、木と生きる」取り組みです（北海道木育サイト <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/mokuiku/top.htm>）。「育」という字が入っているため、子供の教育というイメージが先行しますが、「子どもをはじめとするすべての人が、人と木や森との関わりを主体的に考えられる豊かな心を育むこと」を目指すものです。このため、参加者は、札幌市とその周辺から来られた一般市民26名で、元林業関係者という年配のかたや、環境関連ボランティア、学校の教師、大学生と、年齢も職業もさまざまでした。第一日目のテーマが「人と森のつながり」で、北海道の先住民族アイヌの人々が生活の中で利用した樹木のお話でしたので、一週間後の第二日目はテーマを「人と木のつながり」として、木材としての森林資源の利用を話題の中心としました。

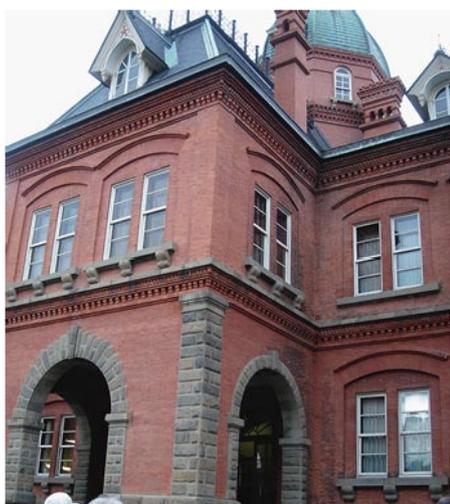


写真1 北海道庁旧本庁舎、通称「赤レンガ」
見たところは、木材の気配もない

木材の種類と特徴

講座は、参加者の皆さんに、木材にはいろいろな種類があることを知っていただくことから始めました。樹木の種類により、その木材の使われかたも異なります。日本人が木材を最も大量に使う用途は、紙パルプや薪炭材を除けば住宅建築材です。柱や梁

には、真っすぐに伸びる傾向の強い針葉樹の木材が便利です。針葉樹は地球上に数十万種といわれる樹木のなかでは少数派で数百種しか現存しません。北海道に普通に自生している樹木の中でも、針葉樹は十種に満たないのに対して、広葉樹は利用価値の高い樹種だけでも、数十種挙げることができます。種類数が限られる針葉樹は、木材の重さや強さも樹種によらず程々の範囲に収まり、かなり均質であることから、一定の性能の製品を大量に供給する必要がある住宅部材に適しているといえます。

一方、広葉樹は種類が多い分、その木材の性質も様々です。また、マカバやヤチダモなど、比較的真っすぐな幹になる樹種もありますが、脇芽が伸びて幹が曲がったり、枝が太くなりやすい樹種も多く、工業的に利用する上では、均質な材を得にくい難点があります。しかし、針葉樹よりも重くて強いものや、逆にとても軽く柔らかいものがあり、材の色や模様（木理、杣（もく））も様々であることを利用して、強度が必要な机や椅子の脚や、階段の手すり、装飾的な価値が評価されるタンスなどの表面材や部屋の内装材として、適材適所に使い分けがされています。

参加者の皆さんには、針葉樹材と広葉樹材の違いや、



写真2 各種木材を手に取り比較
虫眼鏡も動員

代表的な広葉樹材の外見の特徴などを、虫眼鏡も使って、実際に見ていただきました（写真2）。これで、ご自宅のテーブルや階段の手すりの樹種くらいは言い当てられるようになったのではないかと思います。愛用のテーブルを通して、山で育っている

樹木の姿を思い浮かべていただけたら、森林、樹木が「お友達」と感じられるのではないのでしょうか。

「赤レンガ」に使われている北海道産木材

木材の見分け方をマスターしたところで、いよいよ、重要文化財「北海道庁旧本庁舎」に使われている木材の探訪に出発しました。とはいえ、この建物は、通称「赤レンガ」と呼ばれるだけあって、建物の構造上重要な部分には木材は使われていません。木材を見ることができるのは、ドア枠とドア、窓枠、階段とその手すり（写真3）、室内の腰板と床板といった建具材、内装材と家具調度類しかありません。



写真3 庁舎の階段手すりに使われている木材は強度性能に優れた北海道産ヤチダモ



写真4 旧長官室のドアは、ヤチダモの玉杓

しかし、これが実は優れたものなのです。この建物はレンガも石も木材もすべて北海道産資材にこだわって造られました。特に、現在資料室として公開されている、当時の長官室の建具（写真4）、内装は、絹のような光沢を持つ、複雑な「玉杓（たまもく）」のヤチダモ材で作られています。ヤチダ

モは杓が出やすい樹種ですが、これだけの模様がしかも広範囲に出る丸太はそうそう見られません。いわゆる「銘木」として扱われる木材であり、この建物の中で最も格の高い長官室の内装を、この材で統一したことには、北海道産木材の価値をアピールしようという当時の意気込みが感じられました。

庁舎前庭の樹木を観察

庁舎前庭に出て、実際にそれらの樹木を訪ねてみました（写真5）。赤レンガの正面左側には、立派なアカエゾマツ、右側にヤチダモが数本植えられています。カモが憩う池の周りには、まだ大木にはなっていませんが、ヤチダモ、ハリギリといった、木材として重要な広葉樹や、花や紅葉として愛でられるうえに木材としても使われるエゾヤマザクラ、カエデ類が茂っています。池から離れて更に奥へ進むと、ミズナラ、ナナカマド、シナノキなど、皆さんに虫眼鏡で木材を見ていただいた樹種が次々に姿を現しました。



写真5 前庭に植えられている木々の中で、木材として使われている樹種を訪ね歩く

参加者同士で意見交換

再び庁舎内に戻り、最後に一つ、突発的に試みたことがありました。それは、一方的に「お話を聞いた」「とりあえず触れてみた」で終わるのでなく、今回聞いたこと、触れたものについての、参加者同士の意見交換でした。カリキュラムとしては挙げていなかったのですが、切り出してみると、やはり沈黙が流れてしまいました。「感想でも日頃思っていることでも、思いついたことを言ってみてください」と促し、まず出たのは「野幌森林公園で『保育』と称して蔓（つる）切りをしてる人がいたが、自然のままにすべき

ではないのか？」という、男性からのご意見でした。一口に森林と言っても、原始林、天然林、二次林、人工林、いろいろな形があり、内容も異なります。豊かな自然環境の維持という考え方からは、少なくとも原始林、天然林に過度に人の手を加えることは避けるべきでしょう。しかし、人工林からの木材を有効活用していくことは、太陽と水と土がそろえば、大気中の二酸化炭素を固定して新たな木材を生産してくれる森林を維持することにつながる、循環、持続の一つの型でもあります。このようなことは、いろいろな立場からの多くの人が対話、議論を重ねて方向を模索するべきであり、林業・林産業や環境問

題等に直接携わる関係者だけではなく、一般道民の立場で少しずつでも日々話題にして考えていただけたらいいな、というのが筆者の試みの主旨でした。全員とはいきませんでした。最初の男性の発言へのリアクションを含め、複数のかたに意見を述べていただき、筆者の思いつきでの行動も何とか格好を付けることができました。せっかく関心をもって講座に参加された皆さんには、ただ自分一人の知識として温存するのではなく、積極的に周囲の人々に話しかけていただき、将来の「人と木のつながり」について、対話と行動を広げていただければ、本講座が活かされていくものと考えています。

前号に続き、「きのこセンター瓦版」の中から、一般の方にも興味を持っていただけそうな内容を紹介します。

きのこの機能性に関するいくつかの話題

性能部 主任研究員 菊地 伸一

はじめに

きのこは低カロリーで食物繊維が豊富、野菜にはないビタミン D を含むなど、健康的な食材として期待されています。

健康食品・機能性食品とは

「健康食品」は、「健康補助食品（JHNFA 認定）」、「栄養機能食品」、「特定保健用食品（通称：トクホ）」、およびこれらに該当しない「一般食品（健康食品）」に区分されます。それらの大まかな違いを表 1 に示します。「JHFA マーク」付きの健康補助食品は、(財)日本健康・栄養食品協会（JHNFA）が審査・認証を行い、製品の品質や規格を保証しています（健康に対する効果を保証するものではありません）。栄養機能食品と特定保健用食品は、平成 13 年度に制度化された「保健機能食品制度」に基づく食品で、医学的な機能が認められています。写真 1 は、一般に

ビタミン剤とかサプリメントと呼ばれているものです。向かって左側は「医薬品」で「効能」が記されており、右側は「栄養機能食品」で「含まれる成分」が表示されています。

きのこ関連製品で、健康補助食品～特定保健用食品の認定・指定を受けているのは、シイタケ、マンネンタケの健康補助食品と、ブナハリタケエキスを利用した 2 種類の特定保健用食品だけで、それ以外の健康食品と言われるものは全て企業の独自の効能判断による商品と言えます。その商品数は数百に及び、原料となるきのこは、アガリクス、カバノアナタケ、霊芝、メシマコブなどから、シイタケ、マッシュルーム、タモギタケ、エリンギ、ハタケシメジ、ハナヒラタケなどの食用きのこ由来の製品まで多岐にわたっています。「JHFA マーク」を持つシイタケ、マンネンタケ製品は、各々 9 種類、22 種類となっています。

表1 健康食品，機能性食品，医薬品の区分

区分	根拠・認証	概要	きのこ由来の製品	
食品	健康食品（一般食品）	—	—	非常に数が多い
	健康補助食品	JHNFA	59種類の食品の規格基準（成分含有量）	シイタケ食品 マンネンタケ食品
保健機能食品	栄養機能食品	厚生労働省	12種類のビタミン，5種類のミネラルを一定量含むもの	なし
	特定保健用食品	厚生労働省	健康の保持，増進に役立つことが個別試験で認められた食品	ブナハリタケエキスを配合した清涼飲料水（2種類）
医薬品	厚生労働省			レンチナン（シイタケ），シゾフィラン（スエヒロタケ），クレスチン（カワラタケ）

注） JHNFA：（財）日本健康・栄養食品協会



写真1 健康食品の例

「健康食品」の安全性・有効性情報

このように、きのこを原材料として使用した「健康食品」は数多くありますが、それらの中には有効性や製品の安全性が科学的データに基づいて示されていないものがあります。独立行政法人国立健康・栄養研究所では、「健康食品」が関連する健康被害を防止し、健全な食生活を推進する目的のため、「健康食品」に利用されている素材（成分）の概要、有効性・安全性情報を提供しています。きのこについては、表2の8品種が取り上げられています。データの無断転用が禁止されているため個々の内容は紹介できませんが、下記ホームページから科学的根拠に基づく情報が簡易に検索できます。

国立健康・栄養研究所ホームページ「健康食品の」安全性・有効性情報：<http://hfnet.nih.go.jp/>

きのこの機能性に関する道内の研究開発の一例

きのこの機能性に関する道内の研究開発の一例

北海道内の研究機関が最近実施したきのこの機能性に関する研究の一例を表3に示します。これらのほかに、道立食品加工研究センターでは、きのこの有用成分の回収技術を、また林産試験場ではACE阻害活性（血圧を下げる作用）を持つきのこの有効性の検討や選抜を進めているところです。

表2 「健康食品」の素材情報データベース（きのこ関係）

素材（成分）	情報内容
シイタケ シャンピオン（マッシュルーム） 冬虫夏草 ヒメマツタケ（アガリクス） マイタケ メシマコブ ヤマブシタケ 靈芝（マンネンタケ）	<ul style="list-style-type: none"> ・概要 ・主な成分・性質 ・分析法 ・有効性 ・安全性 ・参考文献

表3 きのこの機能性研究課題の一例（公募事業）

年 度	課 題	主な機関	対象きのこ
H15	血圧調節作用を持つタモギ茸由来機能性食品の開発と利用	北大など	タモギタケ
H15～16	食用茸類の未利用部を用いた機能性食品素材等の生産技術開発	十勝圏地域食品加工技術センターなど	シイタケ、マッシュルーム、エノキタケ、オオヒラタケ
H17～	エノキ水溶性画分からβグルカンを中心とした医薬品素材の生産開発	十勝圏地域食品加工技術センターなど	エノキタケ

Q&A 先月の技術相談から

Q：人工乾燥材で製作した家具に直径4～5mm程度の穴が開き、中から虫が出てきました。

この虫の名前および被害への対処法について教えてください。

A：発生した虫はオオナガシクイムシ（学名 *Heterobostrychus hamatipennis*）と呼ばれる種です。

本種は東南アジア原産と考えられていますが、現在では中国、台湾、日本（本州西南部以南）においてもその生息が確認されています。写真のとおり外見は円筒形をしていて、ナガシクイムシ類の中では体長が8.5～15.5mmと大型の種に分類されます。ラワンなど南洋材を食い荒らす乾材害虫（含水率の低い木材を食べる虫）で、成虫はまず材に6～13mmの深さの孔を開け、その孔から材表面に平行して左右数cmの母孔を作り産卵します。孵化した幼虫は母孔から材中に侵入し、材を食い荒らして成長した後、



写真 オオナガシクイムシ（学名 *Heterobostrychus hamatipennis*）

蛹となり最終的に成虫として木材の外に大量の木粉を排出しながら脱出してきます。大型種であるため、その脱出孔は直径5mm内外にもおよび非常に目立つものとなります。

日本では主にラワンの合板や製材に対する被害が報告されていますが、成虫による穿孔・産卵は日本においても発生する可能性があるため、実際にどの時点で材に侵入されたのかを特定することは困難です。また成虫の脱出時期も7～8月ごろとされていますが、製品の保管環境次第では通年の発生も予測されます。今回は製作の前に人工乾燥を実施し、人為的に熱を加えた木材から発生したとのことですが、一般的に60℃以上の熱が加わった場合、多くの乾材害虫は死滅するとされています。これは体を構成したり生命活動を維持するためのタンパク質が変性してしまうためです。しかし乾燥の際、乾燥室内で熱むらが生じ、材内部まで均一に熱がかかっていない場合などには、内部にいる虫が完全に死滅していない可能性も考えられます。

今後の対処としては、脱出した成虫による同一あるいは他の製材品への穿孔・産卵による二次被害を完全に防ぐために、薬剤による処理を実施されることをお勧めします。具体的にはエアゾール製剤の脱出口への注入処理、ガス製剤によるくん蒸処理、防虫成分を含んだ塗料による表面処理などがあげられます。さらに、これからの予防策として、薬剤（ホウ素系など）をあらかじめ加圧注入した製材を用いることで被害を抑制することができるでしょう。

参考資料

- 1) 野淵 輝, 鈴木憲太郎：“乾材害虫と屋内で発見される昆虫”, (財) 林業科学技術振興所, 1993, p42-43.
- 2) 中根猛彦, 大林一夫, 野村 鎮, 黒沢良彦, 福田元次朗: 原色昆虫大図鑑 第2巻 (甲虫編), 北隆館, 1963, p180.
- 3) “実務者のための住宅の腐朽・虫害の診断マニュアル”, (社) 日本木材保存協会刊, 2004, p48.

(性能部 耐朽性能科 杉山 智昭)

職場紹介

利用部 物性利用科

物性利用科では木質資源を有効に利用するために、炭化物・粉碎物等の高度な物性利用に関して試験研究を行っています。

木炭は古くから燃料として庶民に愛されてきました。しかし、近年はその多孔質な性質を利用した、土壌改良材や有害物質吸着材などの環境資材としての用途が増加しています。

また最近では、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の発生を抑制するために、化石燃料の代替として空気中の二酸化炭素を固定し再生産可能（カーボンニュートラル）な木質系バイオマスによる燃料化が注目されています。

最近の研究内容

○木質系バイオマスのサーマルリサイクルに関する研究（H15-17）

トドマツやカラマツなどの北海道産バイオマスを原料として木質ペレット燃料（写真1）を試作し、性能評価を行いました。また、木質系バイオマスを活用した地域分散型の発電システムを構築するために、小型のガス化発電装置（写真2）を製作し、試運転を行いました。



写真1 木質ペレット燃料
(木炭+トドマツパーク)

○アルカリ処理による形状変化を用いた木材の利用技術に関する研究（H17-18）

アルカリ処理は、木材を可塑化する技術として知られ、処理条件によっては、木材の形状を変化させ嵩高とすることができま^{かさ}す。このような木材が形状変化するアルカリ処理条件の検討と嵩高となった木材の物理的・力学的特性の把握を行い、用途の検討を行っています。

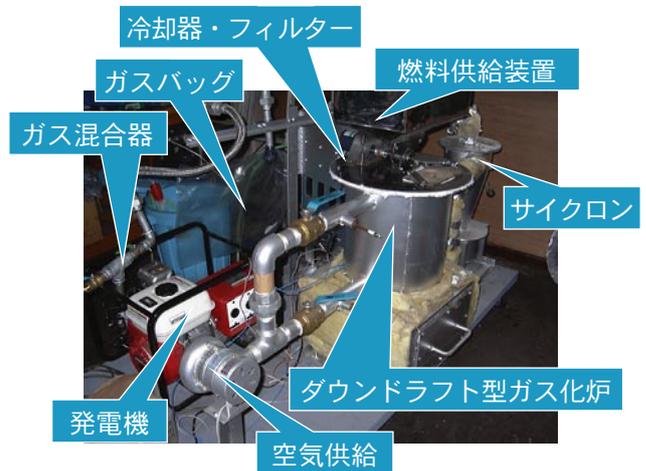


写真2 ガス化発電装置

○木質系バイオマス燃焼灰の有効利用に関する研究（H18-19）

地球温暖化防止対策として木質系バイオマスの熱利用が増えつつあります。しかし、排出される燃焼灰（写真3）は主に埋立て処分されており、有効利用が求められています。そこで、燃焼灰の発生状況や有効成分を明らかにするとともに、その有効利用に関する技術開発を行います。



写真3 木屑だきボイラーの燃焼灰

技術支援

物性利用科では、JISなどに準じて木炭や木酢液などの性能評価を行っています。また、木炭・木酢液やペレット燃料の製造や性能に関して技術相談や技術指導もを行っています。

行政の窓

道産木材住宅のローン金利を優遇

これから道産木材で住宅を新築される方に朗報です。北海道労働金庫（通称「ろうきん」）が、金利を優遇する制度を創設しました。

この制度は、道庁と北海道木材産業協同組合連合会（通称「どうもくれん」）が共同でろうきんに提案を行い、“道内の豊富な森林資源を利用することにより「地球温暖化の防止」「森林整備」「地域経済の活性化」等を推進することにつながる”ことが、ろうきんのCSR（企業の社会的責任）にも合致するとのことで、実現しました。

今後は、他の金融機関にも取組を広げるとともに、工務店等の建築業界や木材業界にも周知を徹底し、利用実績を確実に積み上げていくことが重要です。

近い将来、道産木材で住宅を建てるのが当たり前になることを夢見て。

■「北の木の家」認定制度

優遇措置の対象となる住宅は、どうもくれんが「北の木の家」認定証を発行した住宅です。

<認定基準>

- ① 産地証明制度により証明された、道内の森林から伐採された木材（以下「道産木材」という。）を使用していること。
- ② ①の道産木材は、全て合法性が証明されていること。
- ③ ①の道産木材のうち、構造用材にあつては、JASで認定された、構造用製材（含水率が20%以下のもの、もしくは防腐加工されたものに限る。）、構造用集成材、もしくは、構造用合板等を使用していること。
- ④ ①の道産木材の使用量が、延べ床面積1㎡あたり0.1㎥以上であること。

<認定取得の方法>

建築主（又はその代理人）が、資材の納入後、所定の様式に、以下の証明書類を添付して、どうもくれんに提出します。どうもくれんは、書類審査により、認定する場合は、2週間以内に認定証を発行します。

- ① 建築確認済証（写）
- ② 産地証明書
- ③ 合法証明書
- ④ JAS認定証（製材の場合は、含水率試験成績通知書等も必要）

<そのほか>

詳細についてはどうもくれんにお問い合わせ下さい。（ホームページでもご案内しています）

〒060-0004 札幌市中央区北4条西5丁目北海道林業会館3階

電話：011-251-0683 <http://www.woodplaza.or.jp/kinoie/>

■ろうきん「北の木の家」金利優遇制度

道内に自ら居住するために住宅を新築する勤労者の方が、「北の木の家」の認定証の交付を受ける場合に、固定金利期間特約型住宅ローンの金利を0.3%優遇します。

※ 他の優遇制度とは併用できない場合もあります。

※ 詳細については、お近くのろうきん窓口へお問い合わせ下さい。

（水産林務部林務局林業木材課 需要推進グループ）



林産試ニュース

●2007 木製サッシフォーラムを開催します

2月8日(木) 13:00～16:30, 旭川市大雪クリスタルホール国際会議場において「2007 木製サッシフォーラム」を開催します(主催:林産試験場, 北海道木製窓協会)。

12回目となる今回は, デッキやカーポートなど木製エクステリアとの調和をテーマに, 木製サッシの新たな活用方法を検討します。講演内容は以下のとおりです。

第1部 住宅の外壁情報

・最近の住宅の外壁材

北方建築総合研究所 生産技術部 主任研究員
吉野利幸氏

第2部 木製エクステリアの開発事例紹介

・木製ブラインドの紹介

林産試験場 技術部長 金森勝義

・木製複合サッシの紹介

(株)ワタナベ 旭川支店長 平井正美氏

・木製ガレージシャッターの紹介

日本ドアコーポレーション(株) 代表取締役
高柳春幸氏

第3部 意見交換会

・講師と参加者との意見交換

多くの皆さまのご来場をお待ちしております。参加は無料, お問い合わせは林産試験場普及係(内線341・365)まで。

●「キッズ☆りんさんし」に、「りんさんし どんどころ?」のページを追加しました

昨年4月に公開を始めたホームページコンテンツ「キッズ☆りんさんし」, ご覧いただきありがとうございます。

このたび, 林産試験場の仕事の内容を紹介した「りんさんし どんどころ?」のページを追加しました。

また, 「キッズ☆りんさんし」の人気キャラクターを登場させた「かべ紙プレゼント」のページに冬用の新バージョンを追加しました。デスクトップの壁紙用にご利用いただければ幸いです。

<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/kids/kids.html>



「キッズ☆りんさんし」かべ紙(冬バージョン)

●北の国・森林づくり技術交流発表会に参加します

1月24日(水)と25日(木), 北海道森林管理局(札幌市中央区宮の森3条7丁目)において平成18年度の発表会が開催されます(北海道森林管理局主催)。

発表会では, 林業技術の向上や地域材の需要拡大に向け, 道内の林業関係者や森林ボランティアなどが, 森づくりの実践例や試験研究成果などを報告します。

林産試験場からは, 25日に行われる特別発表の部で, 企画指導部デザイン科長が「一般家庭向けペレットストーブの開発」と題して, 民間企業と共同で開発したストーブのデザイン性や機能性について発表します。

林産試だより

2007年 1月号

編集人 北海道立林産試験場
HP・Web版林産試だより編集委員会
発行人 北海道立林産試験場
URL: <http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/>

平成19年1月4日 発行
連絡先 企画指導部普及課技術係
071-0198 旭川市西神楽1線10号
電話0166-75-4233(代)
FAX 0166-75-3621