



カラマツ大断面材の天然乾燥試験（林産試験場構内）

平成 16 年度 林産試験場の試験研究の紹介	1
Q & A 先月の技術相談から	
〔畳から虫が?〕.....	8
職場紹介	
〔性能部 構造性能科〕.....	9
行政の窓	
〔間伐材を使用した紙が生まれました!〕.....	10
林産試ニュース	11

平成 16 年度 林産試験場の試験研究の紹介

今年度は、新規課題 15、継続課題 23 の計 38 課題の研究に取り組んでいます（平成 16 年 6 月 16 日現在）。これらの内訳は、重点領域特別研究 5 課題、農林水産省など国からの補助研究 4 課題、民間企業との共同研究 6 課題、民間企業からの受託研究 1 課題および一般試験研究 22 課題となっています（重複を含む）。ここでは、林産試験場で定めている中長期ビジョンの分類に従って研究内容を紹介します。

（重点：重点領域特別研究，外部：国からの補助研究，一般：一般試験研究）

I. 木質材料の需要拡大を図る技術開発（新規 8 課題，継続 10 課題）

北海道における住宅等の室内空気質の調査と改善方法の検討

（重点：H16～17）

住宅のように私たちが常に身を置く空間の空気に含まれる物質（室内空気質）は私たちの健康に大きな影響があります。平成 15 年 7 月より施行された改正建築基準法によって、内装建材の使用制限および換気装置設置が義務付けられたため、室内空気質がこれまでの住宅とは大きく変わる可能性があります。また、今後新たな規制物質が追加される可能性も高く、これに対する対策も必要です。そこで、全道で建設される新築住宅等を対象として、室内空気質、使用建材、換気方法・換気量などの調査を行います。この中で今後問題となり得る物質についての検証も行い、濃度低減のための改善方法を検討します。

薄鋼板を用いたモーメント抵抗接合工法の開発

（一般：H16）

住宅やホールなどを造るときには必ず、柱と柱、柱と梁、梁と梁などのつなぎ目（接合部）があります。この接合部を強く確実にするためにさまざまな研究が行われています。住宅の接合部は、つないでいる材料同士が引っ張られることや、接合部から折り曲げられることで壊れます。林産試験場では今までにない薄鋼板による接合方法を 15 年に検討し、の引っ張られる場合について強さを確かめ、耐震性が高い上、十分な強度があり、施工性・作業性の大幅な向上が期待で

きるという、様々なメリットを見出しました。この研究では、の折り曲げられる場合について検討し、この方法を改良していきます。

木造軸組工法による寒地仕様準耐火構造外壁の開発

（一般：H14～16）

準耐火構造とは、火災にあっても建物が崩れる前に逃げ出せる十分な余裕があると認められた造りであるということです。木造建築にこの性能、さらにこれ以上の性能を持たせるために全国で研究が進められています。この研究では道立北方建築総合研究所と共同で、北海道の住宅で、壁の中に使われている断熱材の遮熱性能（火事による高熱の通りにくさ）や、高断熱仕様外壁の耐火性能（高熱に対する崩れにくさ）を正確に調べ、一般住宅で使われることを目的とした準耐火構造の外壁を開発します。

耐火被覆材としての難燃処理木材の利用

（一般：H16）

平成 12 年に建築基準法が変わり、木造でも 4 階建てのアパートやホールなどの大きな建物が建てられるようになりました。しかし、この場合、耐火性能を上げて火事に強くすることが求められます。耐火性能を上げる方法として燃えにくい薬品をしみこませる方法などの難燃処理がありますが、コストや環境へのやさしさを考えて、難燃処理をした板で柱や梁を覆うことで必要な性能を持たせることを検討します。

水性高分子イソシアネート系接着剤の接着層の変色防止

(一般：H16)

最近、家具や内装材から出るホルムアルデヒドなどを減らすために水性高分子イソシアネート系接着剤(API)が広く使われています。しかしミズナラをこの接着剤で接着して乾燥すると、接着剤が黄みがかったり褐色に変色したりすることがあります。そのため、内装材や家具のメーカーから変色を防止する方法が求められています。林産試験場ではミズナラが持つ化学成分を分析して変色のメカニズムを探るとともに、変色防止策を検討します。

道産構造部材の長期強度性能に関する研究

(一般：H16～18)

木製の大きな梁は長く使っているうちに少しずつたわみます。これをクリープと呼んでいます。また、条件によってはわずかに強度が落ちることがあります。これらは設計時に見込まれていますが、その程度は経験に頼るところが大きいと言えます。そこで、道産のムク材、集成材、I形梁について主にクリープを正確に把握するための研究を行います。

カラマツ堆肥舎の管理基準の検討

(重点：H15～16)

酪農家から出る大量の家畜排泄物が河川や土壌を汚染することが問題となり、16年からは堆肥舎などの施設を使って汚染を防止することが義務づけられました。この堆肥舎をカラマツで建てることでカラマツの利用を促進する取り組みが進められています。これを後押しし、より長い期間安心して利用してもらうため、主に割れに着目して完成後の補修・補強方法についての判断基準を作成するための研究を行っています。

積雪に対応した可動式木製エクステリアの技術開発

(一般：H16～17)

木製デッキは新築住宅のエクステリアとして、あるいは既存住宅を対象としたDIYキットとして販売されており、需要が大幅に伸びています。しかし北海道のような積雪地では、デッキ上の除排雪負担や、落雪に対する配置上の制限等の課題を抱えています。そこで、夏期には展開して使用し、冬期にはコンパクトに収納等ができる可動式木製デッキについて検討し、その問題点を探ります。

熱処理による木質複合化材料製造技術の開発

(一般：H15～17)

林産試験場ではこれまでに木材に熱をかけることでさまざまな使い方ができることを明らかにしています。この研究では、熱をかけて有害ガスや臭いの元となる化学物質の吸着能力を高めた木材とセラミックス、プラスチックを複合化した新しい材料を開発します。最近需要が減ってきているチップ(木材を細かい板状に砕いた物、主に紙の原料)の新しい用途や、今後も大量に出てくる間伐材(苗木を植えて育てている林を健全に育てるため間引きされた木材)の用途として期待できます。

導電性物質を利用した発熱合板の開発と木質系暖房用製品への応用

(外部：H15～17)

住宅の床下や壁に広く使われている合板は薄くかつらむきにした木材に接着剤をつけ、熱をかけながら強く押し張り合わせて作ります。この接着剤にカーボン・グラファイトなどの電気を通す物質を適量混ぜることで発熱合板を作ることができます。発熱合板は電気を通すことで板全体がむら無く発熱するので、床暖房や屋根の融雪などさまざまな使い道が考えられます。しかし、製品に応用するには、長い期間通電した時に安全であることを確かめる必要があります。また、電気絶縁が破れてショートしないようにする工夫も必要です。この研究ではこれらの点を解決するとともに、新しい暖房用製品の開発を目指します。

シックハウス対策としての特定の木質建材に関する化学物質の放散特性の解明

(外部：H14～16)

最近よく耳にする「シックハウス症候群」。この原因の一つであり、家具や内装材などから出るさまざまな化学物質(VOC)について、複数の建材が共存している場合のVOC濃度やそれぞれの建材がどの程度VOCに汚染されるかなどについて調べます。この成果はVOC対策がされた内装材や建具などの正しい保管方法や室内に施工する合板、フローリング、腰板などの木質建材の使い分け、使用量などの指針として活用できると考えています。

分子生物学的手法を用いた腐朽判定技術の開発

(一般：H14～17)

木造住宅の床下などにある木材の腐朽(材の腐れ)に関して林産試験場には多くの相談が寄せられています。腐朽が進んだ木材は壊れやすくなるため、できるだけ早い時期に危険であるかどうかを正しく見極め、対策することが建物の寿命を延ばすこととなります。腐朽の危険性はナミダタケやイドタケなどの木材腐朽菌が木材中にあるかどうかで見極めることができます。しかし、現在使われている方法では多くの日数と労力が必要なため、早期発見、早期予防には向きません。この研究ではDNA分析に着目して、木材腐朽菌の検出を迅速に行う方法を開発します。この方法が確立すれば、見た目には腐朽の始まっていない木材についても腐朽を予測することができると考えています。

木材からの香りが作業能率に与える影響

(一般：H15～16)

在宅勤務やSOHO(Small Office Home Office)といった新しい形の仕事スタイルが出てきたように、これからは住宅が“働き場”となることが多くなるものと思われれます。住宅を“働き場”と考えたとき、“香り”をどのように感じるかと“香り”が作業能率に与える影響を知ることにより、快適で仕事はかどる部屋が提案できると考えます。この研究ではフローリングや壁の板張りなどの木質内装材を使った部屋を用意し、木材から発生する香りが事務作業効率にどのような影響を与えるかを調べます。そして、快適で事務作業の効率がよくなる木質内装材の使用方法を提案します。

トドマツ育種種苗の普及率向上を目指した材質検定

(一般：H15～16)

北海道ではトドマツの種を全道に供給するための採種園を新冠に造っています。この採種園において14年から数年間、いくつもの精英樹(特に成長が良く曲がりが少ない木)を接ぎ木して増やした樹木(クローン)が伐採されます。この研究ではこれらの材質と強さを調べ、材質や強さに優れるクローンを選別します。これによって、より優れた遺伝子を持つ種が得られるようになり、将来生産されるトドマツの材質が向上します。

二酸化炭素固定能の高いカラマツ類の品種開発

(重点：H15～17)

二酸化炭素の排出を抑えるには地球規模の対策が必要ですが、その有効な手段として樹木を育ててこれを吸収してもらう方法があります。育てる樹木には成長が早く、できるだけ重く、成長後に大量に有効利用できることが要求されます。このため北海道においては、針葉樹のグイマツ雑種F₁が有望な樹種と考えられます。この研究ではグイマツ雑種F₁の中でも二酸化炭素固定能が高い家系を選抜するとともに、品種開発に使う親木として優れた個体を明らかにします。研究の成果は、北海道の今後の造林計画に反映される予定です。

II. 木質資源の有効利用を図る技術開発 (新規1課題, 継続5課題)

木質系バイオマスのサーマルリサイクルに関する研究

(一般：H15～17)

森林から出る間伐材、林地残材や、製材工場などから出る廃材は何十、何百か所に分散しています。これらの木質バイオマスに対しては出た所に近い地域で消費する分散型のエネルギー利用システムが有効であると考えます。このシステムでは木質バイオマスを燃料とした家庭用の小型(100kW以下)コジェネレーションシステム(電気・熱供給システム)がバイオマス消費の中核となります。この研究ではこのようなシステム

を構築するために、各種バイオマスの燃焼特性の分析調査、各種バイオマスを燃料とした小型のガス化炉の試作、北海道に適したモデルプランの提言を行います。

流木等木質廃棄物の改質技術の開発

(一般：H14～16)

大雨や台風など気象災害が発生すると、枝葉、幼木にとどまらず、抜根、大径木までも下流域のダム、河川敷に流出します。これらの流出、漂流物の放置は景

観のみならず、施設や設備の破損を引き起こし、腐朽による汚水、悪臭発生の原因となります。これまで流木は、舗装材、マルチング材などに利用されてはいますが、土砂の混入や休眠種子、病害虫、病原菌が懸念され、さらに一部の樹種には植物生長阻害物質が含まれるため、幅広い利用には至っていません。そのため、迅速かつ効果的に休眠種子、病害虫や病原菌の失活、植物阻害物質の無害化を図る改質装置の開発を行っています。

モバイルコンポスターの開発

(重点：H15～16)

北海道ではカニやホタテなどの水産資源が豊富で大量に獲れます。さまざまな食材に加工されて出荷していますが、このときに大量に水産廃棄物(カニ殻・甲羅、ヒトデ等)も出てきます。これらは堆肥にすれば自然に戻すことができますが、家畜の糞尿のように屋外で堆肥にしようとする、悪臭、汚水が出るだけでなく、季節によって温度や湿度が変わるのでうまく発酵できないこともあります。また、できるだけ現地(港など)で堆肥化することで輸送費などのコストを下げることができます。そこで、トラックなどに載せて持ち運ぶことができる大きさで、悪臭、汚水が発生しないように密閉でき、温度や湿度を一定に保つことのできる堆肥化装置(モバイルコンポスター)の開発を進めています。

木質系廃棄物に含まれる塗料及び接着剤の溶脱と生分解性の解明

(一般：H14～17)

木材は土に埋めれば、土になります。これを生分解性といいます。一方で、解体した住宅から出る集成材や合板、捨てられた家具などの木質系廃棄物には塗料や接着剤が使われています。これらは生分解性も溶脱(分解しないで流れ出すこと)もないとされていますので、木質系廃棄物は通常再利用されずに埋め立てられています。この研究では塗料や接着剤の生分解性、溶脱について改めて検討します。この成果は廃棄物の適正な処分方法に対する資料となるだけでなく、土壌改良剤、敷料、堆肥などへの再利用に向けた新しい提案につながるものと考えています。

家屋解体によって発生するCCA処理木材の分別方法の検討

(重点：H15～16)

防腐処理剤CCA(クロム、銅、ヒ素)を使った木材はかつて大量に住宅などに使用されました。現在は使われていませんが、今後取り壊される住宅から出る処理木材は法律により、他の木材と分別して処理しなければなりません。しかし、その分別・廃棄方法については具体的な方策が示されていません。この研究では、家屋解体現場で簡便にCCA処理木材の識別を行う方法を検討し、分別作業手順を提案します。

III. 木材産業等の体質強化を図る技術開発 (新規6課題, 継続8課題)

針葉樹人工林材を用いた建築用材企業化促進

(一般：H15～16)

最近、住宅の柱に集成材が多く使われています。集成材は薄い板を張り合わせて作りますが、厚い板を使うことで生産の手間が省け、安く作ることができます。林産試験場ではこれまで5枚張り合わせていた住宅の柱用の集成材を3枚張り合わせて作る技術を開発しています。また、ラワンなどの南洋材のかわりに北海道に大量にあるカラマツ、トドマツなどの針葉樹で作る合板も開発しています。しかし、これらは実用化が進んでいません。そこで、これらの製品のパンフレットを作り、無作為に選んだ工務店にアンケートを

お願いして、実用化に必要なハードルを分析し、実用化と普及につなげます。

トドマツ平角材の高温乾燥試験

(一般：H15～16)

木材は乾燥して水分を減らすことで建築材などとして利用できるようになります。試験場ではこれまであまり利用されなかった間伐材を有効利用するために、高温乾燥技術について研究を進めてきました。最近の間伐材からも105×150mm～105×240mmと断面が大きい平角材を木取ることができるようになりましたが、乾燥すると表面に割れが入って商品価値が下がっ

てしまいます。この研究では乾燥するときの温湿度を工夫して割れが少なくなるように検討します。また、乾燥装置の内部で温度ムラや風速ムラが少なくなるような木材の配置方法を調べて、歩留まり(製品の合格率)が高くなる方法を見出します。

カラマツの建築用材利用促進のための生産・管理技術の改善

(一般:H16~17)

北海道では1930年代の終わり頃からカラマツの人工造林が行われてきました。現在、カラマツは住宅の梁に使えるような大きな木に育ってきていますが、建築用としてはあまり利用されていません。カラマツを住宅などの建築物の柱や梁などに利用するために、

冬場の凍った硬い木材を夏場と同じくらい速く挽くようにすることで一年を通じて生産を安定させる方法、乾燥することで木材は強く堅くなって住宅の柱などに使えるようになりますが、これをできるだけ速く、安く行う方法、1本1本の強さがわかると安心して使ってもらうことができますので、強さを簡単に測る方法を開発します。そして、これらの方法によりどれだけカラマツが利用しやすくなるかを確かめます。

非ホルムアルデヒド系接着剤を使用した合板の製造技術とその性能

(一般:H15~16)

シックハウス症候群に対してはさまざまな法律や規格が定められていますが、その内容は今後さらに厳しいものになると見込まれています。特に対応が急がれているのがホルムアルデヒドの低減です。ホルムアルデヒドを含まない接着剤はこれまで集成材には使われてきましたが、合板を製造する上での問題点は明確ではありません。この研究ではホルムアルデヒドを含まない接着剤を使った場合の合板の製造条件を確かめ、実用的な性能(接着性、ホルムアルデヒド放散量、VOC放散量、防かび性能)を調べます。

乾燥室内の温湿度均一化に関する研究

(一般:H16~17)

木材を人工乾燥する場合、通常^{さん}積みと呼ばれる上下にすき間をあげながら木材を積み上げたものを乾燥装置に入れ、温度、湿度を調整しながら乾燥します。この研究では乾燥装置そのものを見直しを目標に、積みの中の温度、湿度をきめ細かく調節する方法について検討します。この方法が実現するとこれまでの問

題点である、乾燥ムラが飛躍的に少なくなり、今までより短い期間で生産することができると期待されます。対象とする木材は集成材の原料となるラミナとします。

製材業の在庫およびリードタイム(納期)の現状分析と改善策の検討

(一般:H15~16)

製材工場のこれからの生き残りを考えるためには生産コストや運転資金の低減を図り、収益をあげやすい体質に改善することが必要です。そのため、この研究では、現状の生産実態を把握し、過剰在庫がどれだけ収益を悪化させているかなどを調査します。多くの製材工場の指針となるように、科学的生産管理手法を導入した場合の在庫低減、リードタイム短縮の効果を試算します。

菌床栽培におけるシイタケの機能性付与技術の開発

(一般:H14~16)

おが粉にいろいろな栄養素を混ぜて固めたブロック(菌床)を使うシイタケの菌床栽培が広く行われています。しかし、シイタケは品種により栽培特性が大きく異なるとともに、栽培技術が確立されていない部分も多い上、輸入品との競合による価格の下落によって、生産者は不安定な経営を余儀なくされています。そのため、付加価値の高いシイタケの開発が求められています。この研究では培地に有用物質を添加することで、新たな機能性を付与した付加価値の高いシイタケの生産を行うための技術開発を行っています。

針葉樹おが粉の利用に適した道産品種の育成

(一般:H14~16)

北海道で製材される木材は主にエゾマツ、トドマツなどの針葉樹です。このため、製材時に出るおが粉も針葉樹の方が圧倒的に多いので、針葉樹おが粉を利用すれば菌床に使う材料がいつでも大量に得られ、安定してきのこの生産をすることができます。しかし、きのこの栽培にはナラ等の広葉樹を使う必要があり、針葉樹おが粉は使われてきませんでした。この研究では、食用に広く栽培されているきのこの中から、針葉樹おが粉が利用できる品種を開発し、品種登録することを目指します。

道産きのこの差別化を目指した品質評価に関する研究
(一般：H16～17)

地産地消型の食品が消費者に受け入れられるようになってきていますが、鮮度や味覚等に関する品質を示すことが消費拡大の重要な鍵となっています。この品質は、品質指標値と呼ぶ数値で表すことで客観的に比べることができます。さらに基準を設けることで、道内で消費する場合の道産きのこの優位性を示すことができますと期待できます。この研究では、マイタケをモデルケースとして市販品の流通実態調査等を行うとともに、鮮度や味覚特性等の品質評価指標値を検討します。

民間等共同研究

民間等共同研究は、林産試験場と民間企業が共同で製品開発・技術開発を行う制度です。研究の成果は、共同研究を行った企業が優先的に使用することができます。

また共同研究の結果生じた特許は、林産試験場（北海道）と企業の共同出願となります。

- 1) 木質系舗装材と太陽エネルギーの高度利用による消融雪支援システムの開発
- 2) 木炭・無機材料複合物の気相浄化機能および物性に関する研究
- 3) 有機性廃棄物の熱分解物利用に関する研究
- 4) 小径間伐材と建築解体材を原料としたSPBおよび構造用MDFの開発
- 5) 畜産廃棄物を用いた食用菌の栽培に関する研究
- 6) 食品機能性の高いタモギタケの開発

受託試験研究

受託試験研究は、林産試験場が民間企業から研究の依頼を受けて実施し、その成果を民間企業に技術移転する制度です。共同研究との違いは、民間企業に研究の分担がないこと、取得した特許は北海道に帰属することなどがあります。

- 1) カラマツおが粉を用いたシイタケ菌床栽培技術の開発

機能性を強化したきのこの成分育種

(外部：H16～18)

ブナシメジが持つ成分は高血圧等の生活習慣病に効果があるとされています。専門的には血圧降下作用に関わるアンジオテンシン変換酵素阻害活性を持つことが知られています。このような性質を機能性と呼んでいます。これまではシイタケについてのみ機能性を高める研究がなされてきました。この研究ではブナシメジの機能性を高めることを目的に新しい品種を育成するとともに、品種に適した栽培方法を開発します。

(企画指導部)

平成16年度 林産試験場試験研究課題一覧

(38課題：新規15，継続23)

基本目標	研究の基本方向	試験研究課題	課題区分	研究期間	
I 木質材料の 需要拡大を図る 技術開発	1 木質材料・木質構造物の 性能向上技術の開発	薄鋼板を用いたモーメント抵抗接合工法の開発		16	
		木造軸組工法による寒地仕様準耐火構造外壁の開発		14-16	
		耐火被覆材としての難燃処理木材の利用		16	
		水性高分子イソシアネート系接着剤の接着層の変色防止		16	
		道産構造部材の長期強度性能に関する研究		16-18	
	2 多様な分野における 木材利用技術の開発	カラマツ堆肥舎の管理基準の検討	プロ・重点	15-16	
		木質系舗装資材と太陽エネルギーの高度利用による消融雪支援システムの開発	民間	15-16	
		積雪に対応した可動式木製エクステリアの技術開発		16-17	
		熱処理による木質複合材料製造技術の開発		15-17	
	3 木質材料への新たな 機能性付与技術の開発	木炭・無機材料複合物の気相浄化機能および物性に関する研究	民間	16	
		導電性物質を利用した発熱合板の開発と木質系暖房用品への応用	外部	15-17	
		シックハウス対策としての特定の木質建材に関する化学物質の放散特性の解明	プロ・外部	14-16	
		旭川家具・建具のブランド化事業 - 低VOC家具認証に関する検討 -	プロ・外部	16-17	
	4 木質材料の性能評価と マニュアルの充実	北海道における住宅等の室内空気質の調査と改善方法の検討	プロ・重点	16-17	
		分子生物学的手法を用いた腐朽判定技術の開発		14-15	
		木材からの香りが作業能率に与える影響		15-16	
		トドマツ育種種苗の普及率向上を目指した材質検定		15-16	
		二酸化炭素固定能の高いカラマツ類の品種開発	重点	15-17	
II 木質資源の 有効利用を図る 技術開発	1 森林バイオマスの物理・ 化学・微生物学的利用 技術の開発	木質系バイオマスのサーマルリサイクルに関する研究		15-17	
		流木等木質廃棄物の改質技術の開発		14-16	
		モバイルコンポスターの開発	重点	15-16	
		有機性廃棄物の熱分解利用に関する研究	民間	16	
	2 木質廃棄物のリサイクル 技術の開発	木質系廃棄物中に含まれる塗料および接着剤の溶脱と生分解性の解明		14-17	
		家屋解体によって発生するCCA処理木材の分別方法の検討	重点	15-16	
III 木材産業等の 体質強化を図る 技術開発	1 多様化する消費者ニーズ に対応した木質材料等の 新製品の開発	針葉樹人工林材を用いた建築用材企業化促進		15-16	
		トドマツ平角材の高温乾燥試験		15-16	
	2 製造技術の改善，開発	カラマツの建築用材利用促進のための生産・管理技術の改善		16-17	
		非ホルムアルデヒド系接着剤を使用した合板の製造技術とその性能		15-16	
		小径間伐材と建築解体材を原料としたSPBおよび構造用MDFの検討	民間	15-17	
		乾燥室内の温湿度均一化に関する研究		16-17	
			製材業の在庫およびリードタイム(納期)の現状分析と改善策の検討		15-16
	3 きのこの栽培技術と 新品種の開発	菌床栽培におけるシイタケの機能性付与技術の開発			14-16
		畜産廃棄物を用いた食用菌の栽培に関する研究	民間	16-20	
カラマツおが粉を用いたシイタケ菌床栽培技術の開発		受託	16		
針葉樹おが粉の利用に適した道産品種の育成			14-16		
食品機能性の高いタモギタケの開発		民間	15-16		
		道産きのこの差別化を目指した品質評価に関する研究		16-17	
		機能性を強化したきのこの成分育種	外部	16-18	

注) 課題区分

(平成16年6月16日現在)

- プロ： プロジェクト研究
- 受託： 民間企業からの受託研究
- 民間： 民間企業との共同研究
- 重点： 重点領域特別研究
- 外部： 外部資金活用研究

Q&A 先月の技術相談から

Q: 畳卸売業をしています。納入先から「ムナビロ」とかいう虫が出たと言われました。当店の畳が原因なのでしょうか？ 予防、駆除の方法は？

A: 「ムナビロヒメマキムシ」のことと思われます。学名 *Dienerella costulata* (Reitter), 甲虫目ヒメマキムシ科に属し、成虫で体長 1.0 ~ 1.5mm 前後の小さな昆虫で、家屋の不快感虫として紹介しているインターネットのホームページもあり、食品産業ではコウジの害虫ともされています。本種のように体長数mm以下の小さい昆虫は、一見ただけでは種類を見分けにくく、鑑定には実物を検分する必要がありますが、ここではムナビロヒメマキムシについてお答えします。

成虫、幼虫ともにカビを食べるこの虫は、イグサやワラなどの畳材料をエサにして繁殖することはありませんが、畳に生えたカビでの発生例があります。つまり、畳が虫を発生させるのではなく、カビが原因なのです。従って、この虫の発生を防ぐには、屋内をカビが生えない環境にすればよいのです。風通しを良くし、日光を採り入れ、カビが生えやすい食物の屑やゴミ・汚れなどを放置しないなど、考えてみれば、人間が快

適に過ごせる居住環境を保てばよいこととなります。もちろん、製造、流通、施工の各過程で製品をカビから守ることは、伝統文化を担う業界の皆さんに対しては、釈迦に説法と思います。

この虫は、本州以南では家屋内や工場、倉庫などでよく見られる、ごく普通の種類です。人を咬んだり刺したりはしませんが、気になるようでしたら、見つけた虫は今時の電気掃除機で吸い込めば大抵死んでしまいますし、市販のスプレー式殺虫剤も効きます。大量に発生するなら、押入や家具の陰にカビが大量に生えているなどの発生源があるはずなので、それを探し出して排除し、前述のような環境改善策を施します。発生源が見つからないときや、発見しても改善が困難な場合は、駆除消毒の専門業者に作業委託することになります。

害虫かな？と思ったら、まずは、なるべく損傷しないように捕獲し、住まいの害虫に詳しい保健所などの専門機関に照会するとよいでしょう。種類が分かれば、その虫が「害虫」かどうかも分かります。また、駆除、予防法も、虫の種類により異なりますので、正体を明らかにしてから相応しい対策を取るのが得策です。

<余話：濡れ衣を着せられる虫たち>

自宅床下で虫を見つけ、心配して相談に来られた方の採集品の中に、別種ですがヒメマキムシ科の昆虫も含まれていました（写真：クビレヒメマキムシ、学名 *Cartodere constricta* (Hummel)）。ヒメマキムシ科の昆虫はカビしか食べないので、土台や床下材を害することはありません。しかし、カビを好む虫がいるということは、付近にカビが生えていることを示します。カビが生えるということは、湿度が高く、適度な温度で、日光消毒もされない、木材を腐らせる腐朽菌にとっても快適な環境です。ヒメマキムシは木材を加害しないどころか、木材が腐る可能性のある環境であることを教えてくれるとも言えませんか？

室内で見つかる見慣れない虫は、家を傾けるシロアリや、タンスをボロボロにするヒラタキクイムシのイメージからか、「木材の害虫」という濡れ衣を着せられるケースが少なくありません。「貴社製の食器棚から虫が出た」と言われれば、家具メーカーは真っ青になりますが、鑑定してみると、お米や豆類につく虫だったりすることもあります。もちろん、食器棚の木材から発生したのでもなければ、家具を穴だらけにするはずもないのですが…



(耐朽性能科 佐藤 真由美)

職場紹介

第3回 性能部 構造性能科

構造性能科は、木材および木質部材の構造的な利用に関わる分野で研究・技術開発を進めています。

最近の研究課題

木材の構造的な利用として、主要なものは住宅ですが、この他にも様々な利用形態があります。利用形態別に構造性能科が関わった最近の研究の概要を、現在実施中の研究も含めて紹介します。

(1) 住宅

在来軸組壁の耐震性能を把握するとともに、耐震性能を向上させる方法について検討しました。

(2) 農畜産用施設

法律により設置が義務付けされた堆肥舎を木造で建てた場合の点検方法 補修方法について検討しています。

(3) 土木用構造物

防雪板にカラマツ間伐材を用いた、強度と耐久性に優れた防雪柵を開発しています。

(4) 橋

カラマツ集成材と鋼材を組み合わせ、強度やコストパフォーマンスに優れた人道橋を提案しました。

(5) 汎用的な技術

薄鋼板を用いることで、施工性と強度性能を向上させた接合方法を開発しています。

設備

構造性能科では各種の強度試験機を所有しており、部材単体、部材と部材をつなぐ接合部、さらには壁や床といった実大レベルの強度試験を行うことが可能です。

(1) 実大木材強度試験機

長さ約12mの梁材の曲げ試験、長さ4.5mの柱材の圧縮試験ができます。

1,000kN
(102tf)
までの力を
かけること
ができます。



(2) 精密万能試験機

部品を交換することで各種の強度試験ができます。最大98kN(10tf)までの力をかけることができます。小さな試験体や、大きな試験体でも比較的小さな力しか必要としないときには、この試験機を使います。



(3) 繰返し荷重試験機

最大98kN(10tf)の力で押し引きできます。接合部や壁の試験に使用します。



技術支援

構造性能科では企業等からの問い合わせに応じ、木材の構造的利用に関わるデータ、規格、法令等の情報提供やアドバイスを行っています。また、前述の試験機を活用した接合部耐力や壁倍率といった製品の強度測定を、依頼試験として受け付けています。この他にも受託研究や共同研究といった制度もあります。また、共同研究に関しては当科の研究成果 たとえば薄鋼板を用いた接合 の実用化(商品化)を民間企業と積極的に行っていきたいと考えています。

行政の窓

間伐材を使用した紙が生まれました！

近年、地球温暖化の防止のための森林整備の重要性がいられています。また、水源かん養や土砂崩壊の防止、野生生物多様性の保全などの森林の持つ多面的な機能の高度発揮には間伐などの森林整備が重要であることも知られています。

しかし間伐を行っても伐った木を森林内に放置したり、しなくてはならない間伐を怠った森林があったりと地球温暖化の防止やその他の多面的な機能の発揮が危ぶまれています。

紙は私たちが日常的によく使う製品です。間伐材を紙の原料に使用することで 私たちは間伐材を使った製品を普段の生活や仕事で使うことができ、その輪が広がれば間伐材の需要の拡大と適正な森林整備につながります。

そこで、全国・道内の間伐材を使用した製品を紹介します。

道内の製品

<コピー用紙「リボン間伐材 PPC」>
道産間伐材を使用し、日本製紙（株）旭川工場で製造されています。

<コピー用紙「道民の森」>
道産間伐材を使用し、王子製紙（株）苫小牧工場で製造されています。

いずれの製品も全道の販売店で購入が可能です。



<印刷用紙（各種）>
雑誌・チラシ・ダイレクトメール・冊子用の紙があります。
全道の印刷所で対応が可能です。

<特殊紙「WAVYWAVY」>
のびる紙です。エンボス加工や立体成型が可能です。
道産間伐材を使用して日本製紙（株）旭川工場で製造されています。



道産間伐材を使用した製品には一目でわかるロゴマークが表示されています。

全国の製品

その他の紙製品として、フラットファイル、封筒、名刺台紙があります。
自動販売機で販売する缶飲料の容器にも紙が使われています（カート缶）。

< 詳細な情報については >

北海道木材利用推進協議会 <http://www.woodplaza.or.jp/riyousuishin/>

日本の森林を育てる紙についての勉強会 電話：03-3580-0335（木材利用推進中央協議会内）

森を育む紙製飲料容器普及協議会（もりかみ協議会） <http://www.morikami.jp/>

（水産林務部 木材振興課 需要推進グループ）

林産試ニュース

木と暮らしの情報館においでください

初夏の日差しにつつまれ、旭川では北国の夏らしい日が多くなってきました。

さわやかな季節を迎え、「木と暮らしの情報館」に立ち寄られる方も多くなってきたようです。

木と暮らしの情報館では、岩見沢市にある「なかよし橋」という木製橋の模型や、ミズナラで制作した小あがり兼収納箱などの新たな展示を加えました。

情報館のとなりのログハウス木路歩来(ころぼくくる)には、フランスで生まれた「カブラ」という特殊な積み木を置きました。また、絵本作家あべひろしさんの動物絵が描かれた音の鳴るイスも置きました。たいこのようにポコポコ音がひびきます。

このあと、7月24日(土)から始まる木のグランドフェアでは、木の息づかいを活写した本田匡^{ただし}さんの写真展、北海道の木から生まれる楽器を展示した「北の木が生み出す音の世界展」を開催します。

情報館では、展示物の募集を毎年9月に行っています。企業の皆様から提案したい木製品やクラフトがありましたら、ぜひ林産試験場までご連絡ください。



小あがり兼収納箱



「なかよし橋」模型



カブラ(左)、音の鳴るイス(右)

北海道植樹祭に参加しました

6月6日(日)、滝上町において開催された第55回北海道植樹祭に参加しました。林産試験場では研究成果を紹介するパネルを展示するとともに、試験場で育てたタモギタケをプレゼントし、好評を得ました。



林産試だより

2004年 6月号

編集人 北海道立林産試験場
発行人 北海道立林産試験場
071-0198 旭川市西神楽1線10号
電話 0166-75-4233(代)
FAX 0166-75-3621

平成16年6月30日 発行
連絡先 企画指導部普及課技術係
内線 368

URL: <http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/>