

林産試 だより

ISSN 1349 - 3132



力を合わせてカラマツのミニドラム作りを楽しみました
(あーと・きっず 2007WINTER : 1月11日 道立旭川美術館)

外付け木製ルーバーの開発	1
森林環境の保全と木材利用への取り組みの現状 ～北東アジア・アカデミックフォーラムに参加して～	4
ハタケシメジの栽培試験	7
Q&A 先月の技術相談から 〔北海道のきのこの代表的な生産地・ 他都府県と比較したきのこの生産量について〕	9
職場紹介 〔技術部 加工科〕	10
行政の窓 〔平成17年 特用林産統計について〕	11
林産試ニュース	14

2
2007

北海道立林産試験場

外付け木製ルーバーの開発

技術部 金森 勝義

1. はじめに

住宅の断熱・気密化は温暖地でも家づくりに不可欠なものです。夏の日ざし対策を怠ると室内に熱がこもり、かえって暑い家になる危険が潜んでいます。このため、平成 11 年に改正された次世代省エネ基準（「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」及び「同設計及び施工の指針」）では、地域・方位別に窓の日射遮へい対策が強化されています。窓は屋根や壁などの部位に比べて、冬には室内の熱を外に逃がし、夏には日射熱を室内に取り入れる割合が非常に高くなっています。したがって、窓ガラスは光を通して熱を通さない複層のものを使い、窓の外に日射をさえぎるルーバー（ブラインド）やひさしなどを取り付ける必要があります。

一方、大きなガラス壁面のあるオフィスビルでは冷房負荷を軽減する方策として、室内ではなくてガラスを 2 重にした壁面の中に、日射に応じて角度や昇降が自動調整可能なスラット（羽根板）を備えたルーバーを取り付ける事例が増えています。

住宅及びオフィスビルを対象とした市販ルーバーのスラットはアルミ合金製が主流であり、木製ものは極めて少ないのが現状です。これは、アルミ合金製の方が寸法安定性や耐久性などに優れているためと考えられます。林産試験場では平成 15 年度から 2 か年間、オイレス ECO 株式会社との共同研究により外付け木製ルーバーの開発を行い、それらの実用化に向けた課題について検討しました。市販ルーバーの最近の動きと併せて、今回試作した木製ルーバーの概要を以下に説明します。

2. 市販ルーバーの最近の動き

近畿、九州及び関東などの新築住宅では従来の雨戸に代わって鋼製やアルミ合金製窓シャッターが急伸し、そのシェアは 8 割に達しています。これは、窓シャッターが従来の雨戸よりも台風などの災害に強く、しかも近年関心を集めている防犯機能にも優れているためと言われています。さらに、最近では外断熱効果の高いシャッターにブラインドの機能を付加させて、省エネ、通風・換気、採光さらにプライ

バシー保護を可能としたアルミ合金製ルーバーが注目されており、平成 16 年度の販売実績は約 16,500 台に達しています。

写真 1 は市販品の一例で、スラットの回転と昇降は電動によって任意に調整ができます。また、スラットの下降時に障害物を検知すると、直ちに停止する安全装置が付いています。このような電動式ルーバーは窓シャッターよりも価格が高いことから、廉価版としてスラットの回転と昇降を手動式にしたものが市販されています。



写真 1 電動式ルーバー

写真 2 は通りに面した壁面すべてがガラスで覆われたオフィスビルにおいて、屋外側と室内側のガラスの間にアルミ合金製スラットのルーバーを取り付けている事例です。



写真 2 大きなガラス壁面のあるオフィスビル（左）とその室内から見たルーバー（右）

これは図 1 のように、オフィスビルの窓に求められる機能として、夏の日射遮へいや冬の断熱に限らず、年間を通して窓際の快適な室内環境を維持するための採光や自然換気などが求められるようになってきたためです。大きなガラス壁面を

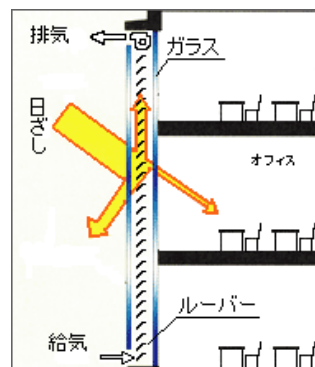


図 1 新しい窓システム

ファサード（建物正面）としたオフィスビルでは、このような新しい窓システムの導入が増えています。なお、住宅と同様に窓の外側にアルミ合金製スラットのルーバーを設置している建物もみられます。

3. 木製ルーバーの開発

住宅とオフィスビルをそれぞれ対象とした木製ルーバーの開発を行い、いずれのスラットも回転（角度）と昇降（開閉）を自由に調整することができます。

3.1 住宅を対象とした試作品

試作にあたってはひさしが深くて腰壁のある比較的小さな窓の外側に取り付けるものを検討しています。これは、スラットが雨晒しになるのを避けて、反りやねじれなどの変形を極力抑えるためです。

スラットにはタモの乾燥材を用い、その断面形状は図2のように寸法安定性や剛性（たわみにくさ）などを考慮

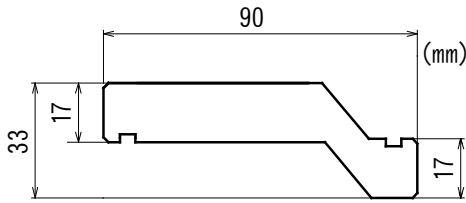


図2 スラットの断面形状（住宅）

しています。1枚の板からこのような断面形状に削ると、材積歩留まりは半減するため、今回は断面寸法の異なる2枚の板を幅はぎしてから削っています。板厚を薄くすると全開（開口部の上部や下部にスラットを収納する）状態のときのかさ高は低くなって軽量感を演出できますが、剛性は弱くなり防犯上も好ましくありません。反対に、板厚を厚くすると含水率の変化に伴う変形は生じにくくなりますが、全開状態のときのかさ高は高くなり自重によるたわみも大きくなります。

試作したスラットは写真3のように、開口幅1.65m

の市販アルミ合金製ルーバーの躯体（フレーム）に取り付け、横浜市内の住宅で屋外暴露試験を行っています。表面仕上げは屋外用表面保護塗料を2回塗りしています。



写真3 木製ルーバーの試作（住宅）

実用化への課題としては寸法安定性の向上とともに、かさ高を小さくし、スラットと躯体の接合方法を強固にすることが挙げられます。

3.2 オフィスビルを対象とした試作品

試作にあたってはダブルスキンやエアーフローウィンドウなどと呼ばれているガラス壁面の通気層に取り付けるものを検討しています。スラットにはタモ集成材を用い、その断面形状は図3のように曲率を設け、

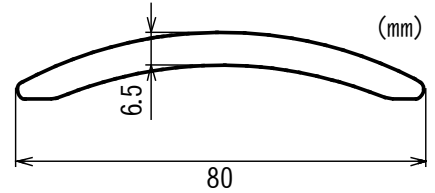


図3 スラットの断面形状（ビル）

すっきりとした眺望と適度な曲げ剛性を確保しています。また、板厚は全開時のかさ高を小さくするために6.5mmとし、表面仕上げは紫外線吸収剤入りの屋外用表面保護塗料を2回塗りしています。

試作したスラットは写真4のように、有効開口幅1.6mとし、ガラス壁面の通気層内ではなく、共同研究先の滋賀工場事務室窓



写真4 木製ルーバーの試作（ビル）

（単板ガラス、西向き）の室内側に取り付け、反りや曲がりなどを観察しています。なお、設計用気象データ（東京

冷房用、西向き）を基に各種窓の侵入熱量を計算した文献によると、ダブルスキン（8mm厚ガラス+明色ブラインド+8mm厚ガラス）では自然換気によって通気層内の温度上昇が抑えられるため、一般窓（8mm厚ガラス+明色ブラインド）の場合の半分以下と報告されています。したがって、今回試作した木製ルーバーの夏季における設置条件は、ガラス壁面の通気層内に比べて厳しいことが予想されます。

スラットの連結具（タナー）はプラスチック部品とひもを用い、破損等による部材交換はワンタッチで行うことができます。スラットをアルミ合金から木材に替えることによって、木の温もりを保ちながら、紫外線の反射を抑え、電波障害（携帯電話の送

受信トラブル)の軽減などが期待されています。

実用化への課題としては、有効開口幅を大きくするとスラットが曲がりやねじれなどの変形を起しやすいため、紫外線によってスラット材面が退色することなどが挙げられます。

今回試作した住宅及びオフィスビルを対象とした木製ルーバーの実用化にあたっては、いずれも現在継続している暴露試験などの経過を踏まえながら、更なる改善が必要と考えています。

4. 今後の展開

共同研究先のオイレス ECO 株式会社では、図 3 の木製スラットを、防犯性能がさほど要求されない部位であれば、様々な建築物に適用可能であると考えています。写真 5 のよ



写真 5 高窓への施工事例

うに、住宅の高窓に外付けした木製ルーバーへの適応はその一例です。しかし、このような用途であっても、スラットの寸法安定性を確保するためには、その長さを 1 m 以下に制限しています。今後は長さが 1 m を超える木製スラットの実用化に向けて、寸法安定性や耐候性などに優れた木質材料の利用について技術指導などを行っていく予定です。

参考資料

- 1) 次世代省エネルギー解説書編集委員会編：住宅の省エネルギー基準の解説，建築環境・省エネルギー機構（2002）
- 2) 建材情報：カロス出版（株），No. 306（2006）
- 3) オイレス ECO 株式会社のホームページ：<http://www.oiles-eco.co.jp>
- 4) 日経アーキテクチャ：日経 BP 社，11-10（2003）
- 5) 月舘司，廣田誠一，鈴木大隆，樋口豊，中村洋志：道立北方建築総合研究所，調査研究報告 No. 183，3-4（2006）

森林環境の保全と木材利用への取り組みの現状

～北東アジア・アカデミックフォーラムに参加して～

企画指導部 普及課 田戸岡 尚樹

はじめに

気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書（以下京都議定書）の発効を受けて二酸化炭素排出量削減が急務となり、森林・木材利用に係る役割が大きく注目されてきています。京都議定書が発効して1年を経たことを契機に、再生可能な材料でありエネルギー源である木材の利用と、森林生態系の保全を考えた森林施業についての取り組み事例をディスカッションすることを目的として、2006年の3月に京都市で標記フォーラムが開催されました（写真1）。そこで発表された各地の森林環境の保全と木材利用への取り組み事例について報告します。



写真1 フォーラムの様子

基調講演

基調講演の一つ目として、国際モデルフォレスト事務局アジア担当上級企画官のブライアン・バネル氏が「地球環境問題とモデルフォレストの最新情報」と題した講演を行いました。モデルフォレストとは、1992年にブラジルで開かれた地球サミットの中でカナダが提唱した新しい森林管理のかたちであり、流域を単位として行政・住民・NGOなどが協働で行う環境保全活動のことです。その流域に関わる利害関係者が総参加して共通のビジョンを基にパートナーシップを築き、持続可能な森林経営を模索しながら

コミュニティが経済的に自立する手助けをするほか、景観の保全や野生生物の保護などの活動をするケースもあるようです。現在19箇国40箇所で活動されており、各モデルフォレスト間でも情報の共有をしているとのことでした。印象としては、モデルフォレストは素材生産よりも自然景観や生態系の保護に重きが置かれており、持続可能な森林経営に向けての活動はあまり見えてきませんでした。ここに、住民参加を森林経営に結びつけることの難しさを感じました。

二つ目の講演は中国林業科学院教授の姜春前氏による「中国における持続可能な発展に向けた森林経営」と題した発表でした。現在中国では大幅に木材需要が高まっており、持続可能な森林経営に向けての検討が盛んなようです。そのためユーカリなど成長の早い樹種による森林からの生産を積極的に行い、現在1億3000万 m^3 （国内需要の約40%）をまかなっているという話でした。持続可能な森林経営の実証モデル地区として13箇所を設定しており、そのうち6箇所が国から財政的な支援を受けているということです。森林認証制度の活用も積極的に検討しており、生産本位から生態系本位へと木材生産の考え方が変わっているとのことでした。中国では国レベルでの森林戦略を考えているようで、砂漠化の抑制など、国土保全に対する森林の役割といったものも重要視していると感じました。

また、林産物に関しては、中国では最低限の生産量・価格・品質や初期加工などを、販売会社・加工会社・生産者の三者で契約することで、生産者も価格形成に関わっており、ここで生産者が不利益をこうむらないように関係協会が様々な助言や指導をしているとのことでした。

各セッション

二つの基調講演を受けて、さらに二つのセッションで議論を深めていくかたちでフォーラムは進められました。一つ目のセッションは「自然エネルギー・

木材産業～アジアにおける木材利活用の推進方策」
として、3名からの話題提供がありました。

興味深いものとしては、京都府立大の古田裕三氏からの報告で、スギの圧密単板を使用した合板や LVL を開発し、さらに竹平板の利用も検討しているという話がありました。竹は吸収エネルギー量が大きく、これを複合化した LVL はスギのものよりも大幅に吸収エネルギー量が増加していました。現在スギ LVL のガードレールが実用化間近ということでしたが、竹を複合した LVL は強度のバラツキが小さいという LVL の特長に吸収エネルギー量の大きさが付加され、ガードレール材料として非常に適していると感じられました。竹の利用は北海道では難しいですが、道外での資源量は豊富であり、新しい用途が広がることは今後の生物資源の利用として期待が持てそうです。

また、京都大学の張敏氏から中国における木材工業の現状についての報告があり、中国では近年、特に 2000 年を境に木質材料・家具の分野で急激に生産量が増加しているということでした。これらの企業は中小企業が多いのですが、近年国産の生産設備が大型化し生産能力が向上したことが大きいようです。2004 年段階で木質材料の年間生産総量は 5,446 万 m³ ということですが、さらに伸びることが予想され、この動向には注目すべきだと思われました。

続いてコーディネーターを含めたパネルディスカッションが行われました。主な意見として、「木材利用はトータルで見て最も効率よく高機能を付加できる使い方をすべき」、「欧州ではバイオマス利用には丸太は使わず枝条を使っている」という話がありました。

木質資源は二酸化炭素固定の面からも無駄なく効率的に利用するべきで、そのためには特に間伐材に集材コストに見合うだけの付加価値を付けること、つまりは新しい商品開発が重要になってきます。また、木材の利用に関しては、エネルギーコストを考えた LCA (ライフサイクルアセスメント) の手法も取り入れて総合的に検討することが必要となってきています。いずれも林産試験場では積極的に取り組んでいるところです。

二つ目のセッションは「森林保全・再生～アジアにおけるモデルフォレストの展開方策～」と題して、2名からの発表がありました。

緑の地球ネットワーク事務局長の高橋邦雄氏の話は NPO として中国で長年行ってきた植林活動につ

いてのもので、現地の環境破壊と貧困の悪循環から、菌根菌を使った育苗技術と住民の意識改革という地道な活動を 10 年続けて、ようやく植生が回復してきたという報告でした。植生が無くなってしまった土地からの森林再生の難しさを痛感させられ、持続的な森林整備の重要性を思いました。

続くパネルディスカッションでは環境税の導入についての議論が交わされ、現在 37 の県で検討されているということでした。

現地見学会

2 日目は現地見学会として、北山スギ林分の見学と、京都大学構内に試験施工されている新しい建築工法の見学を行いました。

訪れた北山スギの現場は、市街地から細い山道を 1 時間ほど行った所で、想像していたよりも近い場所にありました。一つの株から複数の樹幹を萌芽させて独特の細く長い材を仕立てる台杉の林分(写真 2)と、非常に密に植栽し通直で無節な材とするため手をかけて作る磨き丸太生産の林分は、今まで頭にあった林業とは大分異なるものでした。



写真 2 台杉の林分(京都市北山)

京都大学構内に移動し、京都大学と民間企業とが共同で開発した j-pod 建築モデル施設(写真 3, 4)を見学しました。j-pod は間伐材の板材または LVL を用い、それらを鋼板で挟み込んで接合することで部材を矩形に構成したリブフレームを 45cm ピッチで並べ、鋼製のコーナーアングルとボルトで結合して作る構造です。耐震性の高さを一番のアピールポイントとしていました。また、単純な構造であるので熟練の技術といったものが不要で施工性が良いということでした。1 ユニットは 6 畳間サイズですが、い



写真3 j-podユニット実験モデル外観
(京都大学構内)



写真4 j-pod 内部構造

くだけでもユニットを増設して大きな構造物にできるので住宅にも使用できるようです。高耐震性・間伐材利用・簡易なシステムという点はこれからの住宅建築に求められる仕様であると思いますが、それだけではなく、二面に広い開口部を取れるというのが特に魅力的な点に感じました。また、解体する際にも建築と逆のプロセスで簡単に解体でき、部材の再利用がしやすいのもとても現代的なシステムといえそうです。

技術というものは日々進化していくものですが、一方で従来の構法の良さもあります。これらがうまく共存して日本の住宅建築が発展していけば、そし

て木材需要が高まっていけばと考える次第です。

おわりに

以上、今回参加した二日間のフォーラムで議論された、各地での森林環境の保全と木材利用への取り組みの現状について紹介しました。もちろん、土地が違えば環境も状況も違いますし、そのまま同じことがどこでもできるかというところではありません。しかし、他の地域での取組から学ぶこと、活かされることも多く、積極的にこういった議論がされる場を設けることが林業林産業の活性化には大事なのだと感じました。

● 今月は、「きのこセンター瓦版」の中から、きのこ研究のむずかしさについて紹介します。現在、スーパーなどで売られているきのこのほとんどが人工栽培のものです。しかし、ご存じのようにマツタケなど人工的な栽培方法がまだ確立されていないきのこもあります。では、試しに栽培してみたら育ったきのこは、すぐに生産者により栽培され店頭に並ぶでしょうか？答えはノーです。店頭に並ぶためには、採算良くかつ安定的に生産されるものでなければなりません。

ここでは、現在、北海道では生産されていないハタケシメジについて、簡易な栽培方法が可能かどうか試してみた結果を紹介します。

ハタケシメジの栽培試験

企画指導部 主任普及指導員 森 三千雄

はじめに

ハタケシメジをご存じですか？北海道にも自生している菌触りの良いおいしいきのこです（写真1）。



写真1 北海道に自生しているハタケシメジ

しかし、残念なことに店頭ではあまり見ることはできません。ハタケシメジの栽培は、一般にパーク堆肥たいひを使って行われるため、手間がかかることや生産性が安定しないことなどの課題があり、北海道では栽培されていません。また、国内生産量でも900トン程度にとどまっています（平成17年度）。

そこで、一般的なきのこ栽培で行われているおが粉を使った栽培方法を試し、その可能性を見ってみました。なお、これは研究テーマとして取り組んだものではなく、テーマとして取り組むに足るものかどうかをみる、いわば予備試験的行ったものです。

試験1（おが粉培地による栽培試験）

試験は、2種類の菌株を使い、一般的なきのこ栽培

で使われるカンバおが粉および安価に入手できるカラマツおが粉で行いました（表1）。ここでは、おが粉20%、栄養体15%、水分65%に調整した培地を片面フィルターしゅうてんの袋に1kg充填し、菌株を接種、通常めつちの管理で培養しました。そして、きのこの芽ができた時点（写真2）で芝用の目土で覆土し、発生室（温度18℃、湿度90～95%、照度350Lx/日（12hr））に展開してきのこの生育を促しました。

表1 試験条件と結果

使用菌株：	菌株1，菌株2
使用容器：	PP袋（片面フィルター）
培地組成：	カンバおが粉20%+栄養体15% または カラマツおが粉20%+栄養体15%
植 穴：	2か所
組合せ	
A：	カンバおが粉 + 菌株1
B：	カンバおが粉 + 菌株2
C：	カラマツおが粉+菌株1
D：	カラマツおが粉+菌株2
発生条件	
温度18℃，湿度95%，照度350Lx/日（12hr）	
日数（日）	
	発生～展開 生育 全日数 収量（g）
A：	105 69 174 243
B：	105 60 165 144
C：	105 63 168 122
D：	105 53 158 58



写真2 きのこの芽ができた時点の菌床の様子



写真3 傘がある程度開いた時点の菌床の様子

収穫は、傘がある程度開いた時点で行いました（写真3）。収量は、A（カンバおが粉と菌株1）の組み合わせが243gで最も多く、ほかの組み合わせ（B～D）はAの24～60%と低い結果となりました（表1参照）。

このことから、これらの菌株にはカラマツおが粉はあまり向いていない、また菌株2にはここで試した培地組成は適していないと考えられました。

試験II（さらに省力化を考慮した試験）

試験IでのAの収量（243g）は、ほかの栽培きのこの収量と比較すると決して満足できる量ではありません。しかし、栽培の可能性を見るのが目的なので、試験Iで収量の良かった培地条件（組み合わせA）を繰り返し試験しました。ただし、培地調整から培養までは試験Iと同じ工程で行いましたが、今回は工程の省力化（一般的な菌床栽培と同様の方法）を考慮して覆土を省略したところ、側面にも芽がついたので大きな袋に入れ替えて発生室に展開しました（表2）。

表2 試験条件

使用菌種：	菌株1
使用容器：	PP袋(片面フィルター)
培地組成：	カンバおが粉20%+栄養体15%
植 穴：	2か所
発生条件	
覆土なし→大きな袋に詰め替え	
温度18℃, 湿度95%, 照度350Lx/日(12hr)	

この結果、培養日数は短縮されましたが、収量は逆に少なくなりました（表3）。また、菌回りしない菌床があるなど安定性・均一性にもかける状況となりました。

表3 試験結果

日数(日)			収量(g)		
発生～展開	生育	全日数	平均	最大	最小
93	38	131	147	205	86

おわりに

ここでは、手持ちの少ない菌株と限られた栽培条件で試した状況を紹介しましたが、本格的に研究を進める時には多くの菌株と多様な条件の組み合わせによる試験を繰り返し、収量性や安定性などが良い菌種や栽培条件を見つけていくことになります。北海道に適した樹木の研究（樹木の選抜）ほどのことはありませんが、新しいきのこが店頭に並ぶには多くの時間を必要とすることがご想像いただけたでしょうか？

ハタケシメジについては、今後も培地組成や発生環境などについて検討を続けていく予定です。

最後に、新しいきのこの開発にはベースとなるきのこの菌株が大きな財産となります。きのこ狩りの好きな方で、例えばここで紹介したようなハタケシメジや他の食用きのこの中でも少し変わった特徴を持った「新鮮なきのこ」を見つけることができましたら、一かけらでもいただければ助かります。その際には、是非、林産試験場までご連絡下さい。

Q&A 先月の技術相談から

Q：北海道のきのこの代表的な生産地はどこですか？

A：表 1 に、きのこの種類別の主要生産地（上位 4 市町村）を示します。生しいたけでは、原木栽培と菌床栽培ともに上位 4 市町村では全生産量の 40～50%以下であり、比較的道内各地で生産されていることが分かります。

それにひきかえその他のきのこでは、上位 4 市町村だけで 8 割以上を占めていることから各地の特産品となっていることが伺えます。このように、比較的以前から生産されていた生しいたけと最近生産量が増えたきのこでは、生産地域に特色があることが分かります。

また市町村別では、ぶなしめじ、まいたけ、エリンギの苫小牧市、えのきたけの愛別町が道内 2 大生産地ということになります。工業地帯のイメージがある苫小牧が、きのこの大生産地というのは意外ですね。

表 1 きのこの主要生産地

単位：t

品目 順位	生しいたけ		えのきたけ	ぶなしめじ	まいたけ	なめこ	エリンギ	たもぎたけ
	原木栽培	菌床栽培						
1	今金町 76	白老町 585	愛別町 3,448	苫小牧市 3,117	苫小牧市 1,660	愛別町 516	苫小牧市 750	南幌町 376
2	由仁町 70	夕張市 413	栗山町 538	遠軽町 76	愛別町 372	和寒町 320	遠軽町 116	和寒町 81
3	厚真町 45	上砂川町 353	遠軽町 358		厚沢部町 64	七飯町 241	栗山町 31	苫小牧市 9
4	愛別町 42	石狩市 305	旭川市 234		本別町 46	比布町 235	帯広市 17	伊達市 2
その他	361	1,789	33		18	254		1
全生産量	594	3,445	4,611	3,193	2,160	1,566	914	469

資料：平成 17 年特用林産物需給動態調査（北海道水産林務部）

Q：きのこ生産に関して北海道と他都府県との比較を教えてください。

A：道内のきのこ生産量を都道府県別の順位で見ると（表 2）、たもぎたけが全国第 1 位のほか、生しいたけの菌床栽培が第 3 位（原木・菌床の計では第 4 位）、えのきたけが第 4 位、ぶなしめじ、まいたけが第 5 位となっています。なめこ、エリンギも第 7 位と、大半のきのこが上位にランクされています。



写真 全国で一番生産量の多いたもぎたけ

表 2 主なきのこの都道府県別生産順位

単位：t

品目 順位	たもぎたけ	生しいたけ		えのきたけ	ぶなしめじ	まいたけ
		原木栽培	菌床栽培			
1	北海道 469	徳島 5,514	長野 63,600	長野 42,500	新潟 26,193	
2	愛知 30	岩手 4,192	新潟 20,520	新潟 17,516	静岡 5,428	
3	新潟 29	北海道 3,445	福岡 5,776	福岡 8,933	群馬 3,692	
4	宮城 24	群馬 2,985	北海道 4,611	香川 6,903	福岡 3,481	
5	埼玉 9	栃木 2,348	大分 2,389	北海道 3,193	北海道 2,160	
全生産量	585	46,362	114,542	99,787	45,111	

資料：平成 17 年特用林産基礎資料（林野庁）

（きのこ部 栗原 節夫）

職場紹介

技術部 加工科

加工科では、木質材料の高次加工（製材・乾燥後の材料の加工）や用途開発に関する研究を進めています。

● 最近の研究について

最近の研究として、加工科は住宅以外の用途にも目を向けて、集成材の付加価値を高める研究を進めています。例えば、道路資材としての北海道型木製ガードレールの開発やエクステリアなどへの利用です。

集成材は乾燥した板を接着して造ることから、人工林間伐材のような径が小さな樹木からでも材料が得られ、ムクの製材に比べ狂いが少ないことなどの利点があり、住宅部材に多く使われています。



北海道型木製ガードレールの試作品



エクステリアの試作品

このほかに、構造用集成材の長期強度性能評価、異樹種集成材の性能評価、道産 I 形梁を用いた床暖房システムの開発に取り組んでいます。

● 設備

加工試験棟には約 20 台の木材加工機械があり、実大の集成材を生産するために必要なモルダー、フィンガージョインターなどの設備もそろっています。

『設備使用』は、企業等の製品開発や新製品の試作のために当場の機械を利用していただく制度です。特に、大型自動鉋（かん）盤、ワイドベルトサンダーはこの制度による利用頻度が高い機械です。



大型自動鉋盤



ワイドベルトサンダー

● 技術支援

林産試験場では道内企業のお役にたてるよう共同研究や受託研究を実施しており、加工科では多くの共同研究、受託研究に携わっています。依頼試験についても集成材等の強度試験やフローリングの性能試験などに対応しています。

行政の窓



平成17年 特用林産統計について



【特用林産物生産額】

道内での平成17年の特用林産物総生産額は、96億円（対前年比93.5%）となっています（図1）。

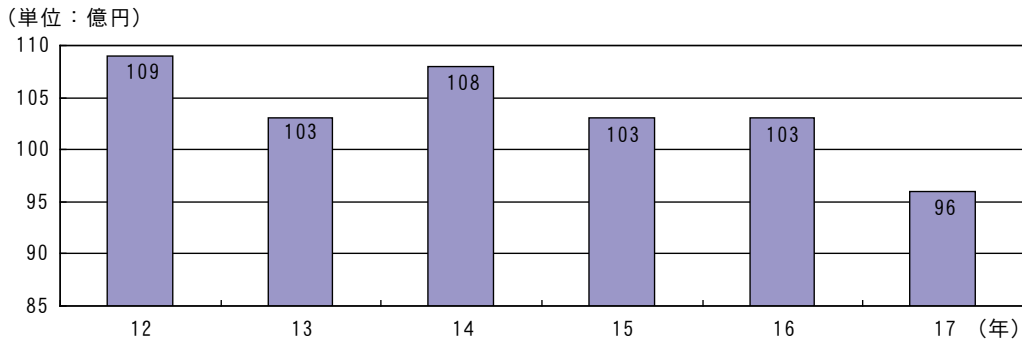


図1 特用林産物生産額の推移

【きのこ類の生産動向】

平成17年の生産額は89億円（対前年比94.9%）（図2）、生産量は17,139t（同99.4%）（図3）となっています。

このうち、道内で最も生産者の多い「生しいたけ」は、原木、菌床あわせて生産額が33億円（対前年比100.0%）、生産量が4,039t（同96.5%）となっており、栽培形態は、原木栽培から菌床栽培への移行が進んでいます。

その他の主なきのこ生産量では、えのきたけが4,611t（対前年比105.4%）と増加したものの、なめこが1,566t（対前年比96.1%）と減少しています。

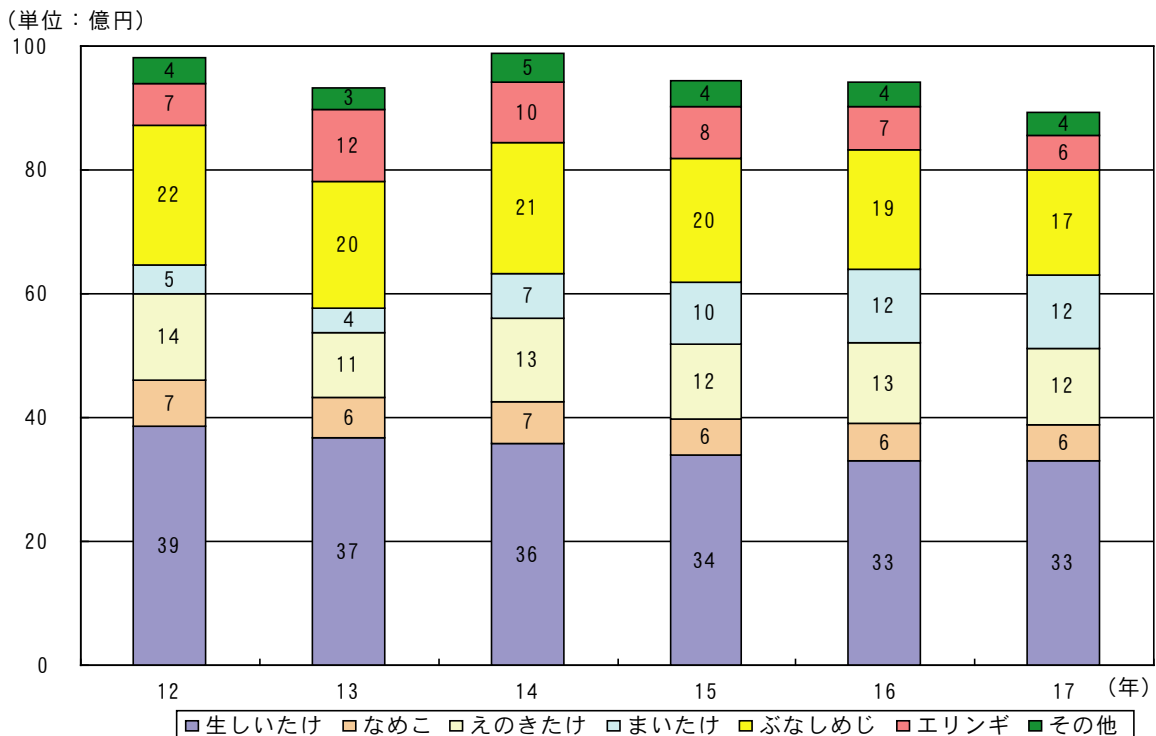


図2 きのこ類の生産額の推移

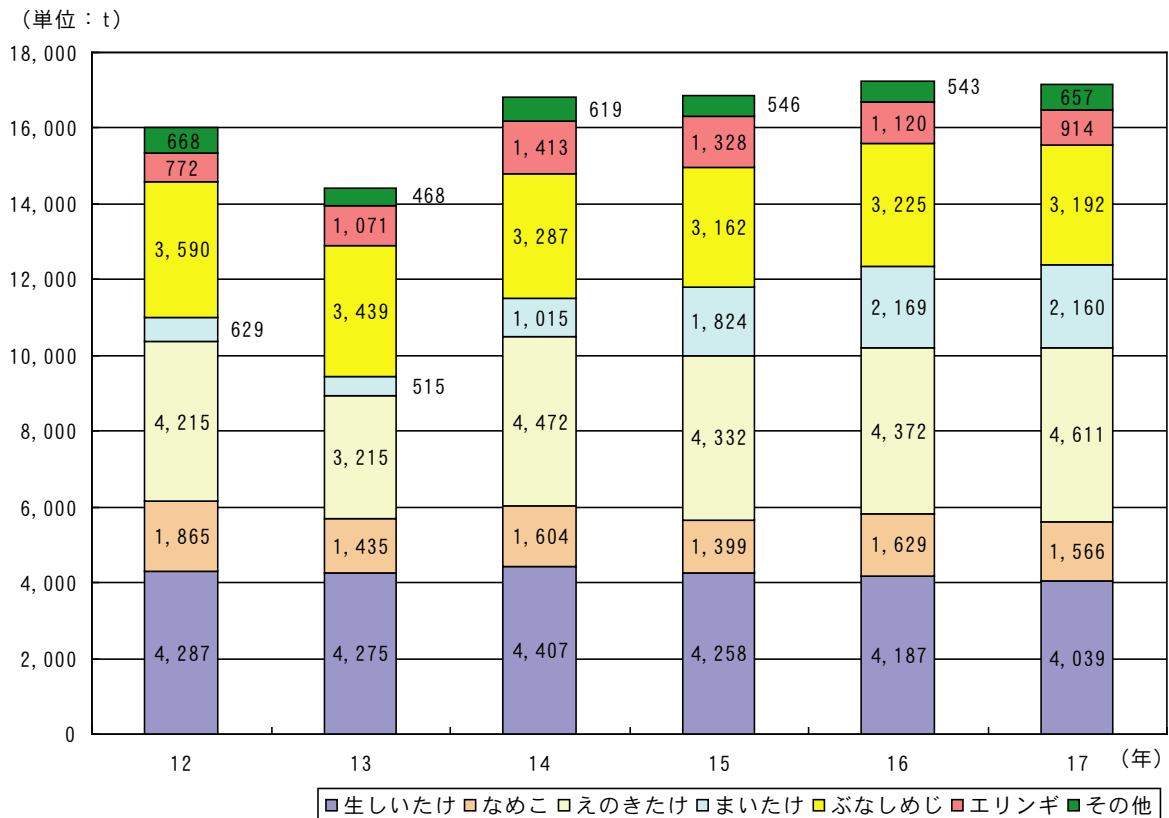


図3 きのご類の生産量の推移

【木炭の生産動向】

平成17年の生産額は286百万円（対前年比91.2%）、生産量は3,138t（同91.2%）となっています（図4）。その一方で、輸入量は年々増加しており、平成17年の輸入量は5,778t（対前年比108.6%）となっています。

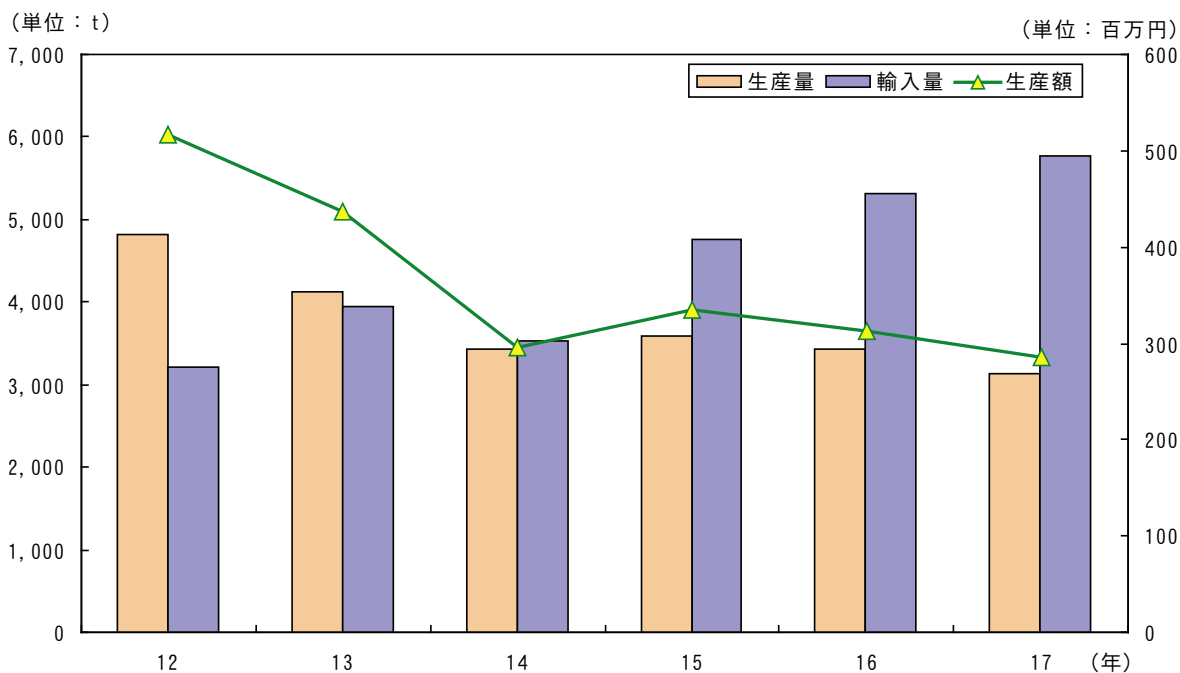


図4 木炭の生産量、輸入量及び生産額の推移

【山菜類の生産動向】

平成 17 年の生産額は 427 百万円（対前年比 71. 8%）、生産量は 1, 916t（同 70. 1%）となっています（表 1）。道内における山菜類の生産は、天然物の採取が中心となっています。

表 1 山菜類の生産量及び生産額の推移

（単位：t, 百万円）

区 分		H12	H13	H14	H15	H16	H17
ふ き	生産量	1, 643	1, 871	1, 804	2, 010	2, 461	1, 756
	生産額	297	370	431	400	485	346
う ど	生産量	179	185	241	198	152	85
	生産額	72	74	94	78	56	40
た け の こ	生産量	134	77	18	21	28	37
	生産額	67	40	9	8	14	20
わ ら び	生産量	172	141	114	120	83	34
	生産額	66	72	61	65	35	19
そ の 他	生産量	17	13	11	8	8	4
	生産額	6	4	3	3	3	2
合 計	生産量	2, 145	2, 286	2, 188	2, 356	2, 732	1, 916
	生産額	507	561	598	555	594	427

（水産林務部林務局林業木材課林業担い手グループ）



林産試ニュース

●技術研修生を募集しています

林産試験場では、道内の企業または団体の方を対象に、木材・きのご関連の基本技術研修を実施しています。

3月に予定している次の研修の申し込み期日が近づいていますのでお知らせします。

- ・種類：木材の乾燥技術
- ・期間：平成19年3月12日～3月26日（10日間）
- ・内容：木材の性質、木材の水分、天然乾燥、木材乾燥装置、木製品の含水率管理、特殊乾燥ほか
- ・申し込み締切日：平成19年2月26日（月）
- ・研修費用：無料（交通費、滞在費については自己負担です）

また、企業等のご希望に沿った期間と内容で行う実務技術研修の研修生を随時募集しています。

技術研修についての詳細は、ホームページをご覧ください。お問い合わせ・お申込みは、技術係（内線368）までお願いします。（<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/shien/kenshu/kenshu.htm>）

●旭川冬まつりにペレットストーブを展示します

2月8日から12日まで開催される旭川冬まつり会場（旭川市常磐公園）において、上川支庁と合同でペレットストーブの展示を行います。会場からも民間企業と共同開発したストーブを出展し、説明員が常駐しますので、是非、会場に足をお運びください。

●寒地建築技術講習会が開催されます

住宅建築の基礎知識を学ぶ技術講習会（（社）北海道建築士会主催）が、2月5日の札幌会場を皮切りに、2月いっぱい道内19の会場で開催されます。

50回目となる今回は、木材や金属、コンクリートなど駆体材料の構造・力学的性質や施工上の注意点について学習します。林産試験場は、テキストの木質材料部門を執筆し

ており、いくつかの会場に講師を派遣する予定です。

会場により、50～100人の受講定員が設けられていますが（申込みの締切りは、開催日の7日前）、定員に満たない場合は当日会場でも受け付けることになっています。

会場、開催日、申込方法など詳細が載った案内書を、主催者ホームページ <http://www.h-ab.net/> からダウンロードできます。お問い合わせ、お申込みは、北海道建築士会本部・各支部の事務局まで。

●北方型住宅技術指導事業講習会が開催されます

北方型住宅についての理解を深めてもらうための講習会（（財）北海道建築指導センター主催）が、2月13日の札幌会場を皮切りに函館、室蘭、釧路、帯広、旭川、網走、札幌（2回目）と、3月13日にかけて全道7会場で開催されます。

講習は、戸建て住宅の構造設計、耐震診断・改修手法が主テーマですが、林産試験場では、建築に関する最新の研究成果を紹介することになっています。

会場により、90～200名の受講定員が設けられていますが（申込みの受付は、定員に達するまで）、定員に満たない場合は当日会場でも受け付けることになっています。

- ・テキスト：「北方型住宅 技術解説書」（<http://www.kita-sumai.com/> からダウンロード可、101頁）
- ・問い合わせ・申込み先：（財）北海道建築指導センター 指導部（TEL:011-241-1893 / FAX:011-232-2870）

●あーと・きっず 2007WINTER を開催しました

1月11日、道立旭川美術館（旭川市常磐公園内）において、あーと・きっず 2007WINTER『はっけん！あーとのなかの大自然』を開催しました（旭川美術館・北海道新聞社・林産試験場の共催）。小学生と保護者35人が参加し、美術鑑賞と、カラマツ材を使ってのミニドラムづくりを行いました。

ドラムづくりでは、林産試験場職員が釘打ちや糸のご盤の操作などでお手伝い。参加者は、思い思いの長さに切りそろえた4枚の板を釘打ちして四角いドラムのわくを作り、そこに木片や布、絵の具で飾りつけをしたあと、打面部にはキャンバス地を張り付けドラムを完成させました。悪戦苦闘した子供たちは、自作のドラムをたたいてながめてとっても満足そうでした。

林産試だより

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/>

2007年 2月号

平成19年2月1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