



研究テーマ「道産材を用いた伝統的接合部の強度性能評価」より、『追掛け大栓継ぎ』を施した梁（トドマツ材）の引張試験
(11月16日, 性能試験棟構造試験室)

カラマツ原木を強度選別することで山にどれくらいお金が戻せるのか? ・ 1
マツタケの「シロ」と微生物 ・ 3
シイタケ廃菌床からブドウ糖を生成する ・ 5
「道民森づくりネットワークの集い2011」に参加して ・ 8
Q&A先月の技術相談から
〔「設備使用」の申込み方法について〕 ・ 9
行政の窓
〔「北海道木材利用施設コンクール」の募集について〕 ・ 10
林産試ニュース ・ 11

カラマツ原木を強度選別することで 山にどれくらいお金が戻せるのか？

利用部 バイオマスグループ 石川佳生

■ はじめに

北海道内のカラマツ人工林資源は、成熟期を迎えている一方で、材価の低迷等による再生林の停滞から、将来にわたる持続的な供給が危惧される状況にあります。このような現状の中で、カラマツ材の有効活用と循環利用の促進を図るためには、カラマツ材の強度的優位性を活かした集成材ラミナ等の建築用材としての需要拡大が重要となります。しかし、集成材ラミナは高い強度性能が要求されるにもかかわらず、製材工場出荷時における強度性能が明らかではないため、梱包材・パレット材に対する価格の優位性はわずかなのが実態となっています。

そこで、カラマツ材を原木段階で強度選別を行った場合の集成材工場や製材工場への経営収支改善効果について検証するとともに、カラマツ材の強度性能を踏まえた利用方法によって、山へどれくらいのお金を戻すことができるのかについて試算しました。

■ 集成材工場の検証

集成材を製造する際には、外層に用いる高い強度のラミナを所定の割合で確保できるかどうかが生産効率に大きく影響します。そこで、原木段階での強度選別によるラミナの強度向上が集成材の製造経費に与える影響について検証しました。

集成材工場の製造経費の構成比や経営収支については、構造用集成材を製造する集成材工場への実態調査と各種統計資料¹⁾を基に試算しました。

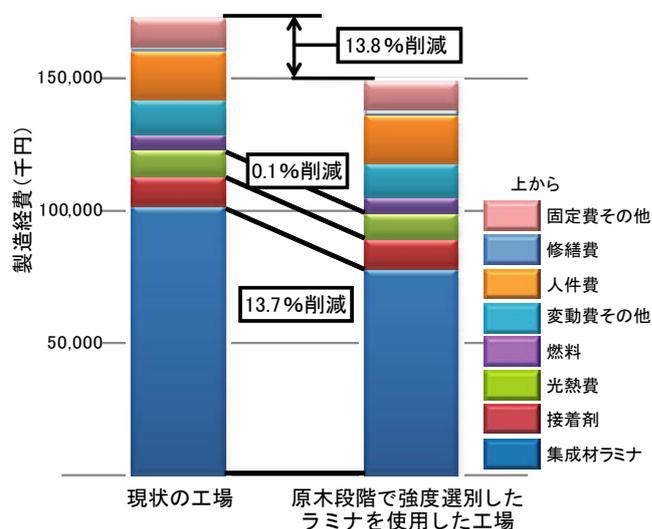
製造経費に占める原材料費を試算するため、木造住宅に使用される部材内訳と道内の構造用集成材の製品別出荷量から、集成材工場で製造される集成材の構成比を推定し、強度が必要な外層用のラミナと内層用のラミナの比率を 34 : 66 と設定しました。

道内 3 地域の民有林カラマツ原木 180 本について原木の強度とラミナの強度別出現割合を調査した結果²⁾から、原木を強度選別しない場合、L110 以上のラミナが出現する割合が 26%なのに対し、基準値 10GPa で原木を選別した場合は 40%に向上することがわかっています。つまり、集成材を製造するのに必要なラミナの量は、原木段階で強度選別しないラミナを

使った場合に比べ、選別したラミナを使った場合は約 2/3 (26÷40) の量で済むという計算になります。

強度の高いラミナを選択的に購入できれば、原材料費を削減することが可能となり、これによる製造経費削減率は、約 13.7%となります。次に、集成材工場における製造経費のうち、5.8%が光熱費で、このうちの 4.8%がグレーディングマシンによる電力使用分と考えられます。強度選別されたラミナを仕入れることにより、グレーディングマシンの使用時間が短縮されると光熱費の 1.1%削減が見込まれます。これによる製造経費削減率は約 0.1%となります。原材料費と光熱費の削減により、製造経費全体では、図 1 に示すとおり 13.8%の削減効果があると試算されました。

この試算結果を基に、現状の集成材工場と強度選別したラミナを使用した工場における経営収支を比較したところ、粗利率が 2.4%向上すると試算されました。これをラミナに換算すると 1,235 円 / m³ となります。すなわち、集成材工場は、強度選別したラミナを



算出条件
 ※生産量: 2,300m³(構造用集成材)
 ※製品歩留り: 約60%
 ※原料消費量、生産量、出荷額は
 北海道集成材工場実態調査結果(H20年度)を引用
 ※製造経費内訳は聞き取り調査から推計

図1 集成材工場における製造経費の変化

通常よりも 1,235 円 /m³ 高く製材工場から仕入れることが可能となる計算になります。なお、今回の収支分析では、強度選別後の強度の低いラミナは内層用として、さらに余ったラミナは在庫として扱うこととしたうえで、将来的な収益に繋がる在庫は考慮せずに算出しました。

■ 製材工場の検証と原木価格への還元

製材工場について、実態調査結果と各種統計資料³⁾を基に、梱包材と集成材ラミナを製造する製材工場を想定して、経営収支を試算するためのモデル工場を設定しました(表1)。

原木の強度選別に伴う掛かり増し経費は、径級選別ラインに強度測定装置を組み込んだ場合を想定し、労務費(1人工相当)、光熱費、減価償却費などの経費から、製品1m³あたり319円と試算しました。

表1 モデル製材工場の条件

条件	算出条件	製品構成 (梱包材:ラミナ)	強度区分
①	現状のカラマツ製材工場を想定した場合	88:12	なし
②	原木段階で強度選別を行った場合	60:40	あり
③	集成材工場の利益向上見合いを製品単価に上乗せした場合	60:40	あり

- ※ 年間の原木消費量: 10万 m³/年
- ※ 使用原木の径級構成は、カラマツ素材流通調査(H20 北海道水産林務部)を引用
- ※ 原木、製品等の価格は市況調査(H22.12)を引用
- ※ チップ量は、原木体積-(製材体積+鋸道の体積)
- ※ 製品サイズは、梱包材 12mm(厚)×90mm(幅)、集成材原板 37mm(厚)×119mm(幅)

このような条件で、条件①から③の製造経費と売上高をシミュレーションし、粗利率を算出しました(図2)。

現状のカラマツ製材工場を想定した表1の条件①と原木段階での強度選別を適用した条件②の粗利率を比較すると、18.2%-16.9%=1.3%の利益率向上が見込まれます。さらに、条件②と集成材工場の経費削減によって生じた粗利益を製品価格に上乗せした条件③では、19.7%-16.9%=2.8%の利益率向上が見込まれます。これを原木に換算すると1,039円/m³となります。すなわち、強度が高い原木は通常よりも1,039円/m³高い価格で購入することが可能となり、結果的に、その分を山へ還元することが出来ることとなります。

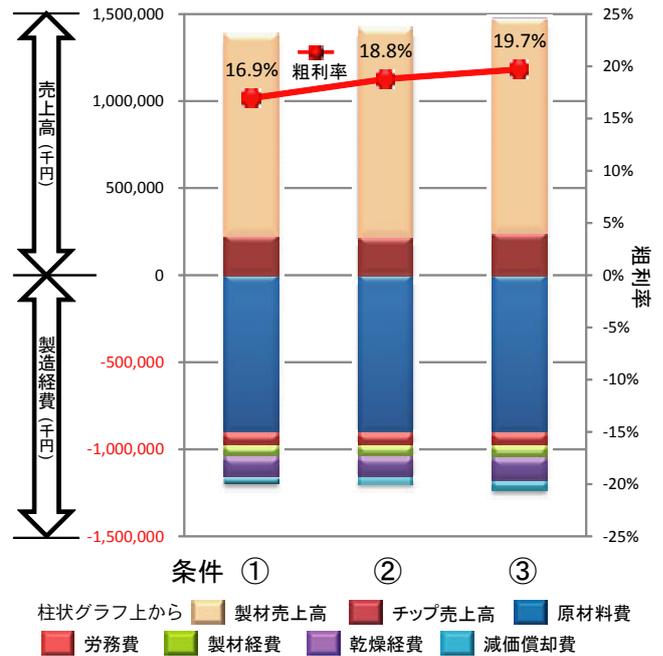


図2 製材工場における経営収支のシミュレーション

■ おわりに

今回は、カラマツ材の強度的優位性を活かした効率的な利用方法として、原木段階で強度選別をすることによる集成材生産効率の向上効果を具体的な原木価格の引上げ可能額として示しました。

しかし、このような山へお金を返す仕組みを実行するためには、どこの山の原木が、どのような性能でどんな製品に使われるのかを知るための、情報伝達システムが必要となります。さらに、高品質な製品を安定的に供給するためには、需給情報と在庫量をリアルタイムに把握するシステムなども必要となります。

これらについては、現在、流通システムの効率化や情報共有化に関する研究を別途進めています。また、今回はラミナについて検証しましたが、大径化するカラマツの資源背景と建築用材に対するニーズの変化から、無垢製材の検討も進める予定です。

参考資料

- 1) 北海道水産林務部林務局林業木材課:平成20年度北海道集成材工場実態調査結果,平成21年6月(2009).
- 2) 松本和茂:カラマツの強度を引き出して建築用材に使う,林産試だより2009年12月号,3-4.
- 3) (財)北海道中小企業総合支援センター:平成15年度版 北海道における中小企業の経営指標-付 原価指標-(工業編)(2003).

マツタケの「シロ」と微生物

利用部 微生物グループ 宜寿次盛生

■ マツタケの「シロ」

マツタケは本州ではアカマツ林に発生することがよく知られていますが、北海道のマツタケは、ハイマツ（マツ属）やアカエゾマツ（トウヒ属）、トドマツ（モミ属）の林床に発生します¹⁾。

マツタケ子実体（きのこ）が発生する土壤中には「シロ」と呼ばれるマツタケ菌糸の集団（コロニー）があります²⁾。シロには、マツタケ菌糸が樹木の細根と養分等をやりとりする「菌根（きんこん）」と呼ばれる共生体がたくさん形成されています。シロの断面は、肉眼で観察していくつかの層に分けることができ、成長方向の先端部の層は「活性菌根帯」と呼ばれ、白色が強く、若い菌根が多く、次の年に子実体を発生させる層です（図1）。シロは、障害物などがなければ同心円状に毎年拡大して、その外周のやや内側に子実体が発生します。シロの活性菌根帯は、土壤中に埋まった白いドーナツの直径が、年々大きくなっているようなイメージです（図2）。

ところで、マツタケのシロは障害物などがあると同心円状に成長できません。シロの成長を妨げるものは、大きな根や岩などのほかに他の微生物の場合があります。また、マツタケは全てのアカマツ林やトドマツ林に発生するわけではありません。マツタケの生育に適した物理化学的な環境条件（温度や水分など）のほかに微生物が関係した生物的な環境条件があるようです。今回は、マツタケのシロと微生物の関係について、これまでに分かってきたことを紹介します。

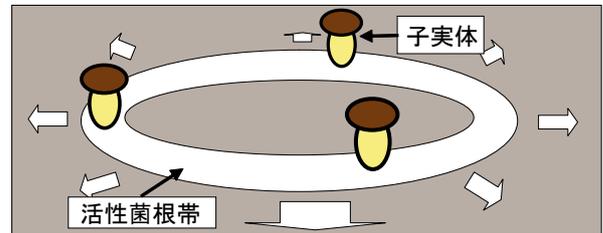


図2 マツタケシロの活性菌根帯のイメージ
白抜き矢印は、シロの成長方向を示す。
参考資料1) を基に模式的に表した。

■ マツタケ山の土壌微生物

一般的に土壤中には、肉眼で見分けることが難しいきのこやカビなどの糸状菌、糸状菌よりもさらに小さい細菌類（バクテリア、放線菌など）といった様々な微生物が数多く生息しています。

殺菌した蒸留水に土を分散させて（懸濁と呼びます）、寒天培地に撒くとたくさんの微生物が成長してきます。この懸濁液を適宜希釈して、成長してきた微生物の種類や数を詳しく調べることで、土壤中に生息する微生物の種類や数を推測することが出来ます。これは微生物実験の基本的な方法で「平板希釈法」と呼ばれています。

この平板希釈法などを用いてマツタケ発生林の土壌微生物を調べた報告がいくつかあります^{2, 3)}（表1）。それらの結果から、一般に森林の土壌微生物は平面的にはかなり不均一に分布していますが、垂直的には有機物の量や深さともなう土壌の物理性的変化に応じ

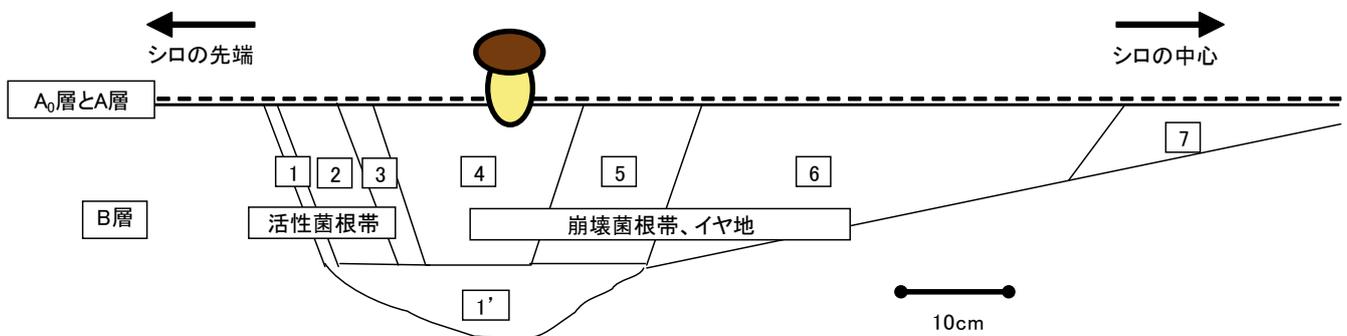


図1 マツタケシロの断面図（アカマツ林） 参考資料1) を基に模式的に表した。

表1 マツタケ発生林等の土壤微生物数 (乾燥重量1グラム土壤当たり)

採取位置	細菌	放線菌	糸状菌	引用文献および測定条件の概要
L-F層	$10^6 \sim 10^8$		$10^6 \sim 10^7$	岡山県林業試験場研究報告5(1985)
H-A層	$10^5 \sim 10^6$	$10^4 \sim 10^5$	$10^5 \sim 10^6$	マツタケ未発生林, I 放置区 II 調節区 III 裸地区
B層	$10^5 \sim 10^6$	$10^5 \sim 10^7$	$10^5 \sim 10^6$	1975~1978(毎月)
A ₀ 層	$1 \sim 8 \times 10^5$	$1 \sim 5 \times 10^5$	$2 \sim 4 \times 10^5$	広島県林試研報23(1989)
3cm	$1 \sim 3 \times 10^5$	$3 \sim 3 \times 10^5$	$1 \sim 2 \times 10^5$	世羅郡甲山町マツタケ試験林, 環境整備区 対照区 S63(1988)12月(施業開始後20年目)
表層	$\sim 40 \times 10^4$	$\sim 60 \times 10^4$	$\sim 151 \times 10^3$	長野県林指研究報告2(1987)
2-3cm	$\sim 108 \times 10^4$	$\sim 149 \times 10^4$	$\sim 192 \times 10^3$	丸子町, 辰野町, 豊丘村, 四賀村, 施業区(S55=1980夏)対照区 S57~59(1982~1984)延べ3回または8回
10cm	$\sim 5 \times 10^4$	$\sim 40 \times 10^4$	$\sim 70 \times 10^3$	
30cm	$\sim 5 \times 10^4$	$\sim 30 \times 10^4$	$\sim 10 \times 10^3$	
不明	$10 \sim 110 \times 10^4$	$7 \sim 110 \times 10^4$	$10 \sim 100 \times 10^4$	吉村文彦:ここまで来た!まつたけ栽培, トロント, p83-84(2004) 岩手県岩泉町向林試験林, 1990晩秋施業 1990~1993(37ヶ月間, 毎月)

引用文献の図(グラフ)から読み取った値。 10^x (数字)は、「10の累乗」を示す。
岡山県の報告では、研究期間中マツタケは発生していない。L層, F層およびH層は, A₀層を細分した呼び方。

て規則的に分布していることが分かりました²⁾。マツタケが発生するアカマツ林の土壤では、比較的薄いA₀層の直下に鉱質土層であるB層が現れます。そのB層土壤の乾燥重量1グラムあたりの糸状菌数は1000~10万、細菌数は10万~100万のオーダーであることが分かりました(表1; 広島県および長野県のデータ参照)。ものすごい数ですが、それでも畑地の土壤に比べると、100分の1~1000分の1程度です。そのため、マツタケは競争相手(敵)である他の微生物が少ない環境を好むと考えられています。

筆者が北海道のマツタケ発生林(トドマツ林)の土壤微生物を数えてみたもの(深さ10~20cm, 細菌類と糸状菌を含む)では、100万のオーダーでした。もう少し継続して調査する必要がありますが、本州のアカマツ林と同程度でした。

■ シロの中の微生物

マツタケのシロ内部に生息している微生物について、平板希釈法などを用いて調べた報告がいくつかあります^{2, 3)}。それらの結果によると、上記のようにシロ外部のB層土壤中には、10万~100万の細菌が検出されますが、活性菌根帯や崩壊菌根帯(図1参照)からは、細菌はほとんど検出されません(図1の層2~5)。またマツタケのシロ内部では、糸状菌の数ものすごく少ないことが分かりました。また、別の研究では、マツタケとアカマツの菌根が細菌に対して強い抗菌作用を持っていることが分かりました³⁾。マツタケはアカマツと菌根をつくり、敵である細菌などの微生物を追い出すことで、自分のシロ(城!)を守って発展させているようです。おそらくマツタケとトドマツの菌根にも同様な作用があると考えられますが、まだ確認はされていません。

■ マツタケの味方が隠れている?

このように、マツタケのシロ内部から平板希釈法で検出される糸状菌の数は少ないのですが、モルティエラ(*Mortierella* spp.)という菌は比較的頻繁に検出されます。また最近では、土壤中のDNAを調べることで平板希釈法では見つからない細菌などを検出することが出来るようになりました。前記のように、平板希釈法ではマツタケのシロ内部から細菌を検出できないのですが、同じシロ内部のDNAを調べることで2種類の細菌が見つっています⁴⁾。モルティエラやDNAが見つかった細菌などがマツタケに何か影響を与えているのかについては、残念ながら現時点では不明です。

ところで最近、MHB(Mycorrhiza helper bacteria: 菌根ヘルパー細菌)と呼ばれる、菌根菌の成長や菌根形成を促進する細菌が見つかり研究が進められています³⁾。マツタケに関するMHBはまだ見つかっていないようですが、マツタケの味方である微生物も案外シロの近く(内部?)にいるのかも知れません。

参考資料

- 1) 村田義一, 南出隆司: 北方林業, 41(11), 9-15(1989).
- 2) 小川 真: “マツタケの生物学”, 築地書館, pp.1-326(1978).
- 3) 吉村文彦: 土壤微生物社会における拮抗と共同, “土壤微生物生態学”, 堀越孝雄, 二井一禎 編著, 朝倉書店, 134-150(2003).
- 4) 片岡良太ら: 第121回日本森林学会大会(つくば)講演要旨, E08(2010).
http://www.jstage.jst.go.jp/article/jfsc/121/0/241/_pdf/-char/ja/

シイタケ廃菌床からブドウ糖を生成する

利用部 バイオマスグループ 檜山 亮

■ はじめに

地球温暖化問題や化石資源枯渇問題などへの対策として、バイオマス資源から液体燃料や化学製品原料を製造するための研究が世界中で進んでいます。

ここでは、バイオエタノールや化学製品の原料となるブドウ糖をシイタケの廃菌床から取り出す研究について紹介します。

■ シイタケ廃菌床とは

北海道で最も生産量の多いキノコは生シイタケで、全国2位となる約6,400トン(2009年)が生産され、そのうち約6,000トンはおがこを利用した菌床栽培です(写真1)¹⁾。シイタケの収穫が終了した後の菌床は廃菌床と呼ばれ、北海道だけで年間5,000～7,000トン程度発生し、現状では大部分が堆肥化され利用されています(写真2)。

シイタケは白色腐朽菌の一種で、木材の主要3成分(セルロース、ヘミセルロースおよびリグニン)のすべてを分解する能力がありますが、廃菌床の中にブドウ糖がセルロースとして残存している可能性が高く²⁾、セルロースを分解してブドウ糖を取り出せば資源の有効利用ができるのではないかと考えました。そのため、まず廃菌床の構成成分を調べることにしました。



写真1 シイタケ栽培中の菌床



写真2 廃菌床の堆肥化作業の様子

■ シイタケ廃菌床の性質

図1にシイタケの栽培前培地および廃菌床の含有成分割合を示します。シイタケ栽培によって菌床の乾燥重量は約52%減少しましたが、このグラフでは栽培前培地および廃菌床それぞれの乾燥重量を100%とした構成成分割合を示しています。

培地の栄養材由来と思われるデンプンは栽培により大部分が消費されたことがわかりました。栽培前培地および廃菌床に含まれるセルロースの割合は28%および27%でありあまり変わりませんでした。酸不溶性リ

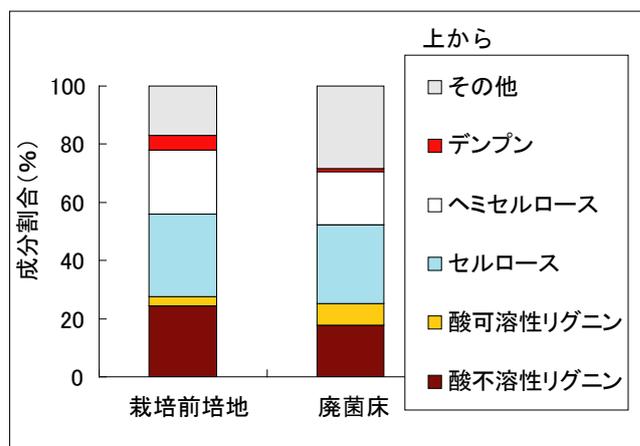


図1 栽培前培地および廃菌床の含有成分の割合

グニンと酸可溶性リグニンの合計割合は、栽培前培地と廃菌床で 28%と 25%で廃菌床の方がわずかに少なくなりましたが、酸可溶性リグニンの割合は高くなっており、リグニンがかなり変質していることがわかりました。ヘミセルロースは栽培前後で 22%と 18%で、廃菌床の方が少なくなっていました。

セルロースはヘミセルロースやリグニンよりも減少割合が少なく、今回調べたシイタケの菌がヘミセルロースとリグニンを優先的に消費することがわかりました。以上のことから、廃菌床にはセルロースが残存していることがわかり、ブドウ糖の供給源としての可能性が見えてきました。

■ シイタケ廃菌床の資源としての特性は？

シイタケの廃菌床をバイオマス資源として考えたとき、他のバイオマス資源より有利な点があります。稲わらや林地残材などと比較して説明します。

一つめは、季節的な供給の安定性です。稲わらは毎年大量に発生する魅力的な資源ですが、秋のお米の収穫期にのみ集中して発生します。稲わらバイオマスを処理する工場を想定したとき、秋～冬に集中稼働して春～夏は運転できない、もしくは工場を年間安定稼働するためには稲わらを腐らせずに保管する保管場所が必要になるといった課題が考えられます。シイタケの廃菌床は稲わらほどの資源量はありませんが、きのこ生産地で毎日ほぼ安定した量が発生し、廃菌床処理工場を想定した場合、年間通して安定稼働させられると考えられます。

二つめは、資源の集中度合いです。林地残材も毎年大量に発生するため魅力的ですが、発生場所が広範囲に渡り、傾斜地や山奥のような収集・運搬コストが高い場所である場合が多い資源です。シイタケの産地は近年、産地の集約化や施設の大型化が進行しているため、廃菌床は狭い地域でまとまった量が排出されます。このため、資源の収集・運搬コストをかなり低減することができると考えられます。

■ 廃菌床からブドウ糖を作る

セルロースをブドウ糖に分解するために、廃菌床にセルラーゼという酵素を用いて酵素糖化を行いました。乾燥重量 1g の廃菌床に対して 38.6mg のセルラーゼを添加して 72 時間まで酵素糖化した結果を図 2 に示します。ここでは、廃菌床中に含まれるセルロースから理論的に得られるブドウ糖量に対する、糖化してできたブドウ糖量の割合を糖化率と呼ぶことにしま

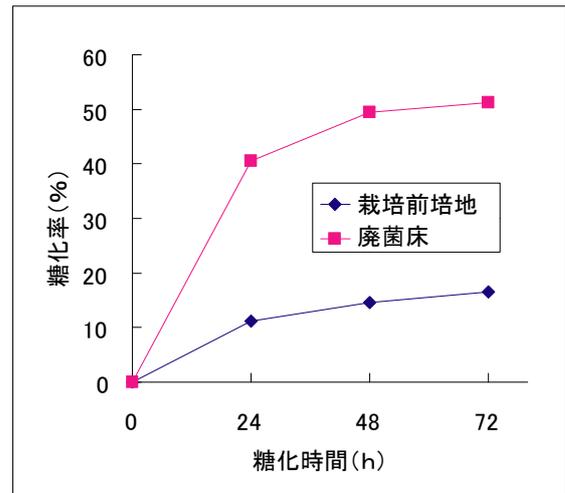


図2 栽培前培地および廃菌床の糖化率

す。72 時間の糖化で栽培前培地と廃菌床の糖化率はそれぞれ 17%と 51%でした。

通常、木材を酵素糖化するには、酸・アルカリといった薬品の添加や高温高压処理などの前処理が必要になります³⁾。しかし、シイタケ廃菌床では前処理を行わなくても 5 割程度の糖化率が得られました。これは、シイタケの栽培中にシイタケの菌がヘミセルロースやリグニンを比較的好んで分解し、セルロースを酵素糖化されやすい状態にしたためと考えられます。

薬品費やエネルギーコストがかからず酵素糖化が促進されたという結果から、廃菌床にはブドウ糖を得るための原料としての将来性があると考えられます。

■ もっと効率的にブドウ糖を作るには？

コストのかかる前処理なしで 5 割程度の糖化率を得ることができる廃菌床ですが、できればもう少し糖化率を上昇させたいところです。また、酵素糖化でブドウ糖を得る工程では酵素にかかるコストの影響が大きいため、使用する酵素量も低減させたいところです。

そこで、シイタケの収穫後もシイタケの菌を生かしておいて、廃菌床中のおがこに含まれるヘミセルロースやリグニンを分解させセルロースの糖化率を上昇させることができないかと考えました。

温度を一定に保てる実験装置を用い、5、15 および 25℃で 1 または 2 カ月間シイタケ廃菌床を保存してから酵素糖化を行ったところ、15 または 25℃で 1～2 カ月間保存した廃菌床の糖化率が向上することがわかり、その中でも 25℃で 2 カ月保存した廃菌床が最も糖化率が高くなっていました。また、この保存処理の

際には無菌操作などを行いませんでしたが、カビなどがほとんど見られず、セルロースが充分残存することがわかりました。

保存処理をしていない廃菌床（収穫直後）および保存廃菌床（25℃2 か月保存）について、2 条件の酵素添加量で48時間酵素糖化した結果を図3に示します。

保存廃菌床に 38.6mg の酵素添加量で酵素糖化したところ、58%の糖化率を得ることができ、同じ条件で糖化した収穫直後の廃菌床と比較して糖化率が約 1.2 倍になりました。なお、このとき乾燥重量 1g の保存廃菌床から 193mg のブドウ糖が得られました。

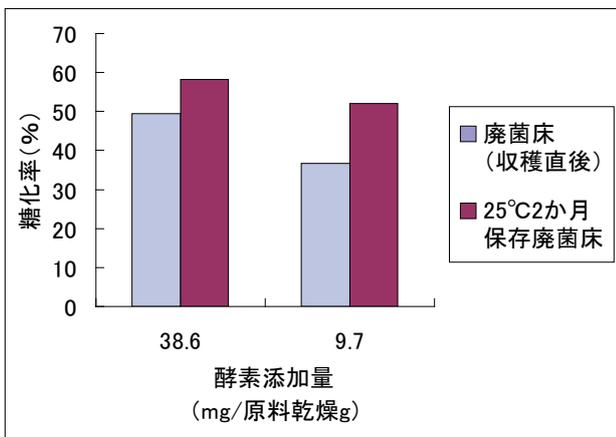


図3 廃菌床と保存廃菌床の酵素糖化率

収穫直後の廃菌床に酵素を 38.6mg 添加したときの糖化率と、保存廃菌床に酵素を 9.7mg 添加したときの糖化率がほぼ同じでした。保存処理という簡単な処理で酵素添加量を 1/4 に減らすことができ、酵素コストを節減できる可能性が見いだされました。

■ おわりに

シイタケ廃菌床には乾燥重量で3割近いセルロースが残存していること、また、シイタケの菌が木質成分の一部を分解する効果により、エネルギーコストをかけずにセルロースの5割以上を糖化できることから、有望なバイオマス資源であることがわかりました。また、廃菌床を保存処理することで糖化率の向上が見られました。

今後は、糖化率をさらに向上させる方法の開発や実用化のためのスケールアップ実験などを検討していく予定です。

引用文献

- 1) 北海道水産林務部：「平成 21 年北海道特用林産統計」(2010.11) .
- 2) 沖 妙ら：木材学会誌, 27 (9), 696-702, (2009) .
- 3) 折橋 健：林産試だより 2009 年 11 月号, 1-2.

「道民森づくりネットワークの集い 2011」に参加して

企業支援部 技術支援グループ 小山内裕司

平成 23 年度の「道民森づくりネットワークの集い 2011」が、10 月 22 日（土）、道庁赤レンガ前庭などで開催されました（主催：北海道）。

今年は、開会前から小雨が混じるあいにくの天候となり、来場者数はおよそ 1,700 名、昨年より 2 割ほど減少しました。それでも時折のぞく晴れ間には、修学旅行の学生や一般観光客なども含め、出展している各ブースを訪れて体験コーナーなどを楽しむ姿が見られました。



会場テント村の様子

林産試験場は、樹種による重さの違いを体験する「木のダンベル」、樹種と長さの違いで音が変わることを体験できる「木琴」、現在普及を進めている木製ガードレール「ビスタガード」の紹介などの展示を行いました。また、いろいろな大きさの木片を用意し、林産試験場オリジナルの各種スタンプを押せる無料の記念品持ち帰りコーナーも設け、約 150 名の方々に立ち寄っていただきました。



木のダンベルで重さの違いを体験



木琴体験をする親子



木片にスタンプを押して記念品に

そのほか、赤レンガ内では森づくりに関する写真展も行われ、全道の腕自慢から多数の力作が出品されていました。



写真展の様子

参加者が思い思いに楽しんだ一日でした。来年も是非、赤レンガ前でお会いしたいものです。

Q&A 先月の技術相談から

「設備使用」の申込み方法について

Q: 林産試験場の技術支援制度で、「設備使用」をお願いしたいのですが、手続きはどうすればよいのでしょうか？また、使用料はどれくらいかかるのでしょうか？

A: 設備使用を申し込むにはいくつかの手順が必要になります。使用料は使用する設備により異なります。

まず、企業支援部技術支援グループ、もしくは設備の取扱い研究員をご存知の場合は直接研究員に、使用したい設備について、使用希望日時、使用目的、使用材料等を電話等でご連絡ください。

設備が希望する条件に適しているかの確認やスケジュール調整を行い、使用の可否と使用料、使用可能日時についてお知らせしますので、その条件で使用するかどうかをご検討ください。

また、設備使用は、その目的が研究・開発に限ることとしており、個人の場合や販売目的の試作品、製品（商品）生産を目的とした場合はお断りしますのでご注意ください。

使用可能な設備の名称および使用料については、林産試験場のホームページでご覧いただけます。

<http://www.fpri.asahikawa.hokkaido.jp/shien/h22setubi.htm>

使用するということになりましたら、所定の申込書と記載例、注意事項をメールまたは FAX でお送りします。設備使用申込書には押印が必要ですので、郵送または持参してください。

申込書受理後、「設備使用通知書」と「設備使用に関する注意事項」を送付します。また、北海道立総合研究機構本部より振込依頼書が送付されますので、使用料を設備使用日前にお振り込みください。

なお、申込みから振込依頼書の送付まで 1 週間程度かかりますので、振込み期間を含め、設備使用の 10 日～2 週間前までにお申し込みください。

また振込み後、振込み日の確認をさせていただきます

たいので、振込金受取書等の写しを技術支援グループあてに FAX でお送りください。

実際の使用に当たっては、原則 2 名以上での実施と使用後の清掃等についてもお願いしていますので、ご承知おきください。

以上の流れは、フロー図にして林産試験場のホームページに掲載されています。

また、使用料については、道内に事務所や出張所などをもたない道外企業にあつては、料金が 2 倍になります。ただし、岩手、宮城、福島、茨城、栃木の 5 県については減免対象になります。

お問い合わせ：

企業支援部技術支援グループ

Tel:0166-75-4233 (内線 421/422)

Fax:0166-75-3621

e-mail:rinsan-ext@ml.hro.or.jp

別記第 1 号様式

試験機器等の設備及び施設利用申込書

平成 年 月 日

北海道立総合研究機構理事長 様

住所 _____

氏名 _____ 印

電話番号 _____

地方独立行政法人北海道立総合研究機構試験機器等の設備及び施設の利用に関する規程第 4 条の規定により、次のとおり設備の使用を申し込みます。また、同規程第 7 条の規定に同意いたします。

使用目的			
使用期間	年 月 日 時 分から	就業時間内	終日連続
	年 月 日 時 分まで 時間(日間)		
使用施設名又は機器名			
使用責任者氏名及び使用者数	所属		
	氏名	使用者数	人
その他必要事項			
点検事項	点検月日	年 月 日	
	異常の有無		
※この欄は、記入しないこと	点検者氏名	印	

注 1 氏名欄に署名した場合、押印を省略できます。

注 2 使用期間が 2 日以上となる場合は、使用形態に応じ、「就業時間内」「終日連続」の欄のいずれかに○印を記入してください。

(企業支援部 技術支援グループ 小山内裕司)

行政の窓

北海道の木材を使った優れた木造施設を表彰します。

「北海道木材利用施設コンクール」の募集について

平成22年10月に施行された「公共建築物等における木材の利用促進に関する法律」を受け、北海道では、平成23年3月に「北海道地域材利用推進方針」を策定して、公共建築物等における地域材(道内の森林から産出され、道内で加工された木材)の活用促進に努めているところです。

そのような中、近年、道内の各地で多くの木造公共建築物などが建設されてきたことから、地域材を活用した優れた木材利用施設を顕彰し、道民の意識の高揚と木材需要の拡大等を図るため、北海道緑の産業再生協議会の主催による「北海道木材利用施設コンクール」を実施することとなりました。

募集の概要は次のとおりとなっていますので、ふるって応募願います。

(募集概要)

① 募集対象

平成20年1月1日～平成23年11月30日の間に竣工した施設

② 募集資格

- ・原則として延べ床面積が100平方メートル以上の木造化・木質化施設(住宅専用のもの及び国又は道が建設したものを除く)で、全部又は一部に地域材を有効活用した施設を設置した主体(建築主・設計者・施工者)
- ・自己資金、補助金の有無は問いません
- ・自薦、他薦も問いません

③ 募集期間

平成23年12月15日～平成24年1月31日

④ 募集方法

応募用紙に必要事項を記入し、主催先に郵送又は持参してください。

北海道木材利用施設コンクール 募集要項

- 趣 旨** 道産材(地域材)を利用して北海道内で建設された優れた木材利用施設を顕彰し、道民の意識の高揚と道産木材の需要拡大を図ることを目的とします。
- 募集対象** 平成20年1月1日から平成23年11月30日の間に竣工した木材利用施設です。
- 募集資格** (1) 原則として延べ床面積が100平方メートル以上の木造化・木質化施設(住宅専用及び国又は道が建設したものを除く)で、全部又は一部で道産材を有効活用したものを設置した主体(建築主、設計者、施工者)。
(2) 自己資金、国又は道の補助金の有無は問いません。
(3) 自薦、他薦は問いません。
- 募集期間** 平成23年12月15日から平成24年1月31日まで
- 募集方法** 応募用紙に必要事項を記入して、主催先に郵送又は持参してください。
- 賞** 賞については、次のとおりです。
① 北海道知事賞 1点
② 北海道緑の産業再生協議会会長賞 1点
③ 北海道木材利用推進協議会会長賞 1点
④ 奨励賞 2点
※ 各賞とも、建築主、設計者、施工者を表彰します。なお、対象は建築主に限ります。
- 審 査** 主催者が選任した審査員により審査します。
- 審査方法** 提出書類による書類審査とし、現地審査は行いません。
- 審査結果** 平成24年2月中旬ごろ発表
- 表 彰** 平成24年3月上旬ごろ
- 主催・後援** 主催:北海道緑の産業再生協議会
後援:北海道、北海道木材産業協同組合連合会、北海道木材利用推進協議会
- 応募先:問い合わせ先** 北海道緑の産業再生協議会
〒060-0004 札幌市中央区北4条西5丁目林業会館内
TEL: 011-251-0683 FAX: 011-251-0684

※ 募集の詳細は、林業木材課のホームページ又は道木連のホームページ「ウッドプラザ北海道」をご覧ください。
(林業木材課のHP <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/index.htm>)
(道木連のHP <http://www.woodplaza.or.jp/>)

(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

■ 「木と暮らしの情報館」が冬季休館に入りました

林産試験場併設の「木と暮らしの情報館」が、12月1日から冬季休館に入りました。

今年は4月1日の開館から約9,300人の方々にご入館いただきました。ありがとうございました。今後とも多くの皆様にお越しいただけるよう展示内容の充実に努めてまいります。



来シーズンは、4月2日(月)に開館の予定です。

■ アグリビジネス創出フェアに出展します

12月9日(金)～10日(土)、サッポロファクトリー(中央区北2東4丁目)において、『北海道の食と農の明日へ』をテーマに「2011アグリビジネス創出フェア in Hokkaido」が開催されます(主催: NPO グリーンテクノバンク、農林水産省)。

林産試験場は、育苗培土に適した改質木材の製造装置やキノコ関連製品等を出展する予定です。

また、千葉県の幕張メッセで開催されている全国規模の同フェア(11月30日(水)～12月2日(金)、農林水産省主催)においても、「環境を創るゾーン」に新開発のキノコ類等を出展中です。

■ ランチタイムセミナーで講師を務めました

道総研では、道庁1階交流広場において、昼休みの12時05分～12時55分、「道総研ランチタイムセミナーおひるの科学」を月1～2回のペースで開催しています(無料、事前申込み不要)。

11月29、30日には、『寒さを吹き飛ばせ! 暖かい

暮らしの科学』と題して、暖房機能に関するセミナーを、北方建築総合研究所、工業試験場、林産試験場の当番で開催しました。

会場からの話題は、木質ペレットとそれを燃やすストーブに関するもので、性能部居住環境グループの小林主査が講師を務めました。

■ 技術・ビジネス交流会に出展しました

11月10日(木)～11日(金)、アクセスサッポロにおいて「第25回ビジネス EXPO 北海道 技術・ビジネス交流会」が開催されました。

道総研ブースの中央には、工業試験場、林業試験場、林産試験場による『道路』をテーマとした研究成果コーナーが設けられ、北海道型ガードレールや木製防雪柵、改良路盤材、新法面緑化工法などを展示しました。会場はこのほかにも防火タモ材、改質木材製造装置、I形梁、カラマツ心去り平角材などを紹介しました。

期間中約18,000人の入場があり、広い会場は常時満員、道総研ブースの前も熱心に見聞きする人達で途切れることがありませんでした。



■ 道総研理事長表彰を受けました

11月18日、技術部生産技術グループの大橋研究主任が、有益な研究や発明発見をしたものに与えられる、北海道立総合研究機構理事長表彰を受けました。



評価された研究は『国産材を用いた木質I形梁の研究開発と実用化』です。

林産試だより

2011年12月号

編集人 林産試験場
HP・Web版林産試だより編集委員会
発行人 林産試験場
URL: <http://www.fpri.hro.or.jp/>

平成23年12月1日 発行
連絡先 企業支援部普及調整グループ
071-0198 旭川市西神楽1線10号
電話0166-75-4233 (代)
FAX 0166-75-3621