

# 林産試 だより

ISSN 1349-3132



高性能林業機械シミュレーター競技大会2026の様子  
(北森カレッジニュースより)



「まちなかキャンパス2026」の様子  
(林産試ニュースより)

## 特集『令和8年（2026年）北海道森づくり研究成果発表会』パートⅡ

- ・ 広葉樹をもっと活用しよう  
    ～ひだか南地域の広葉樹販路拡大の取組～ . . . . . 1
- ・ 北海道の林業・林産事業体における  
    燃料材需要への対応による経営環境の変化 . . . . . 2
- ・ マイタケ菌床栽培におけるおが粉散水処理の影響評価 . . . . . 3
- ・ ウイスキーづくりにおける樽の役割とは？  
    ～熟成モデル容器による検討～ . . . . . 4
- ・ 新たな道産樽用木材の探索 ～香り成分に着目して～ . . . . . 5
- 一般記事
- ・ 行政の窓〔令和8年度 HOKKAIDO WOOD BUILDING 建築促進事業及び  
    HOKKAIDO WOOD HOUSE 建築促進事業について〕 . . . . . 6
- ・ 林産試ニュース・北森カレッジニュース . . . . . 7

7  
2026



(地独)北海道立総合研究機構  
林産試験場





# 北海道の林業・林産事業体における燃料材需要への対応による経営環境の変化

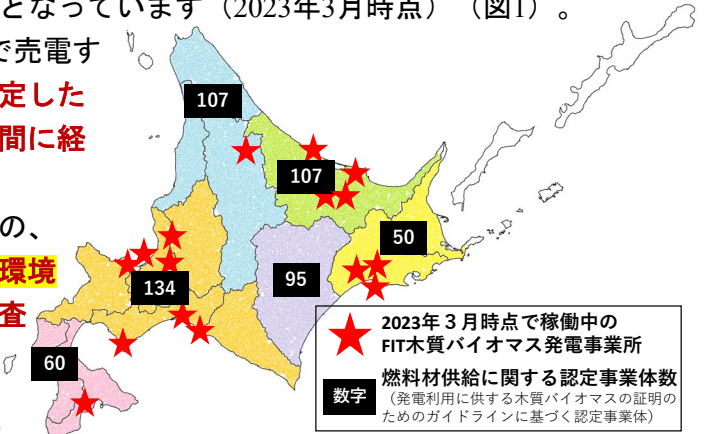
林産試験場 利用部 資源・システムグループ 前川洋平・TAN JIAZE・酒井明香  
林産試験場 利用部 石川佳生

## 研究の背景・目的

2012年に創設された再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）により木質バイオマス発電設備は、北海道では、認定28件、導入（稼働）16件となっています（2023年3月時点）（図1）。

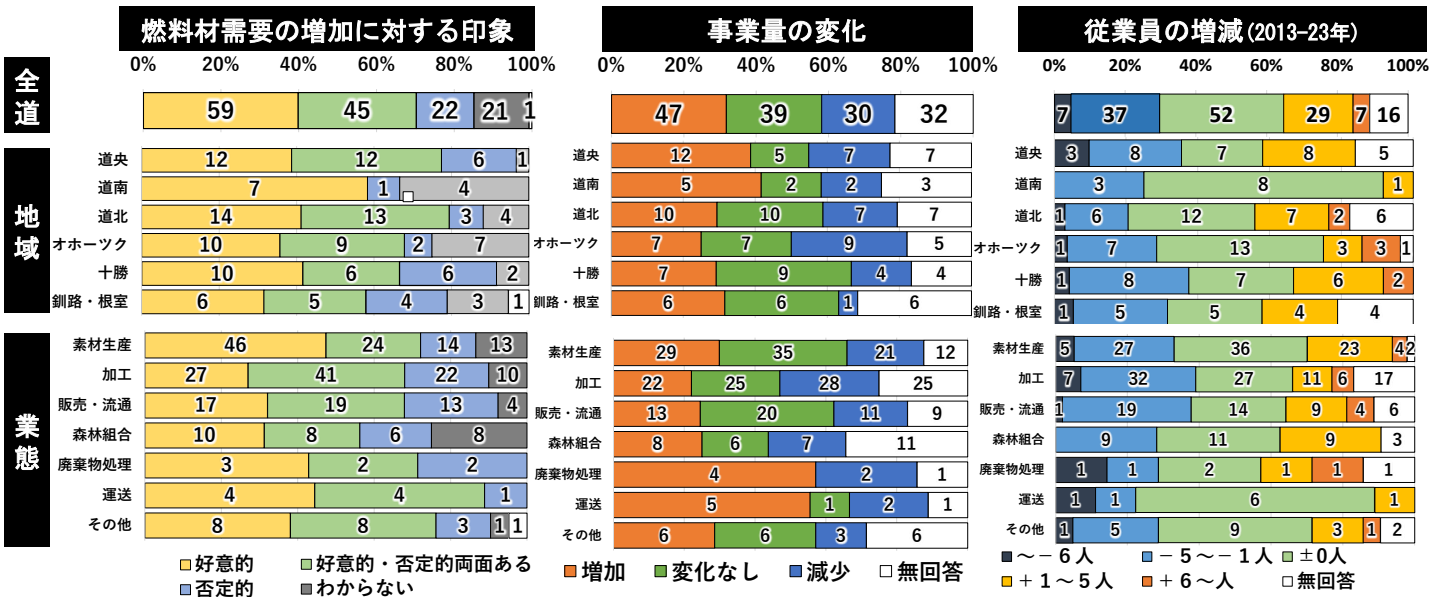
FIT制度はその名のとおり、一定期間、固定価格で売電することができるものであり、燃料材の一定期間の安定した需要が見込まれる一方で、林業・林産事業体はこの間に経営環境を強化することが重要と考えられます。

本研究は、一定の発電設備が稼働した現段階までの、林業・林産事業体における燃料材供給の対応と経営環境の状況を把握することを目的に行ったアンケート調査結果を報告します。



## 研究の内容・成果

北海道内の「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」に基づく認定事業者を対象にアンケート調査を行いました（対象数251件、有効回答数（率）148件（58.9%））。得られた回答は単純集計ならびに回答者の所在地による地域別と業態別にて集計しました（図2）。



注：全道・地域は単数回答, n=148 業態は複数回答, 回答総数319  
図2 北海道内の林業・林産事業体への質問紙調査結果（抜粋）

まず、燃料材需要の増加に対する印象は、地域別・業種別とも概ね好意的であることを確認しました。事業量は全道的に維持あるいは増加、労働力（従業員数）も全道的に維持あるいは微増しており、業態別にみると特に素材生産業で同じ傾向にあることを確認しました。

これらをまとめると、北海道内の林業・林産事業体は燃料材需要の増加により木質バイオマス発電事業を意識した経営状況にあり、経営環境を強化できる可能性のある事業体も多いことが示唆されました。

## 今後の展開

各発電事業体の燃料材サプライチェーン構成者を対象とした聞き取り調査を行い、今回のアンケート調査結果の裏付け確認を進めます。

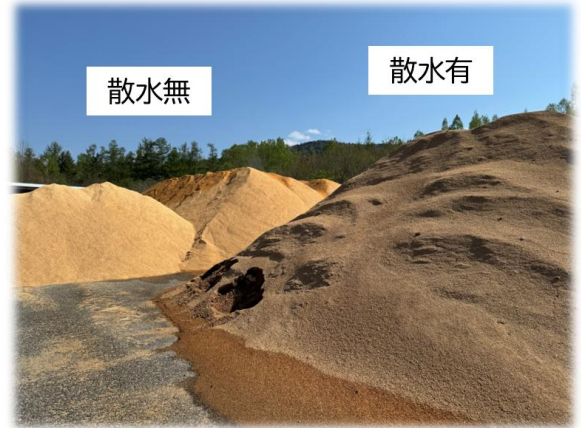


# マイタケ菌床栽培におけるおが粉散水処理の影響評価

林産試験場 利用部 微生物グループ 寺田透弥・北村啓・東智則・津田真由美・森満範  
バイオマスグループ 関一人 企業支援部 研究調整グループ 檜山亮

## 研究の背景・目的

- 北海道内のマイタケ生産現場では、約6ヶ月以上の散水処理を行ったシラカンバおが粉を培地材料として使用しています。
- しかし、散水処理には多くのコストがかかり、散水処理おが粉は未処理のおが粉よりも2,500円/m<sup>3</sup>程度増額する例もあります。
- シラカンバおが粉への散水処理は慣習的に行われていますが、実際の効果は不明なままです。
- おが粉の散水処理の必要性を検証するため、散水処理によるおが粉の水溶性成分の変化がマイタケの子実体発生に及ぼす影響を検討しました。



## 研究の内容・成果

供試菌：森52号(森産業(株))

大雪華の舞1号(華の舞)(林産試験場)

※写真：華の舞

### ①散水処理別の試験区



**収量の向上と栽培日数短縮を確認しました(図1)。**

何が影響していたのか？

きのこの成長を阻害するような水溶性ポリフェノール類などの成分が減少したと仮定しました。

### ②流水処理別の試験区

水溶性阻害成分を取り除くことを目的に、おが粉に散水処理と同程度の処理(流水処理※)を実施し、総ポリフェノール量を測定しました(図2)。

※未処理おが粉を出汁濾し袋に入れ抽出と脱水を繰り返す方法  
水350 L/dayの抽出を3回実施

栽培試験の結果、流水処理による効果は確認できませんでした(図3)。

散水処理による水溶性成分の減少の効果は低く、**堆積による物性や不溶成分等の影響が高いことが示唆**されました。

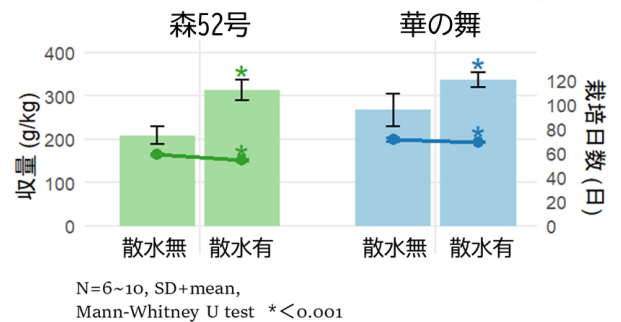


図1 散水処理別のシラカンバおが粉を用いた栽培試験結果  
棒グラフ：収量、折れ線グラフ：栽培日数

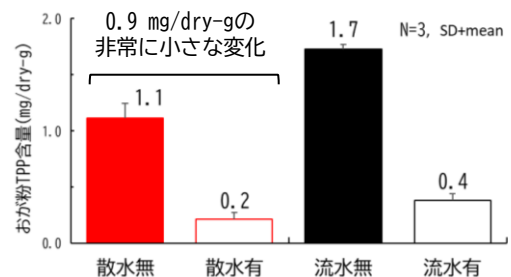


図2 散水・流水処理別のシラカンバおが粉水抽出液を用いた総ポリフェノール(TPP)含量測定結果

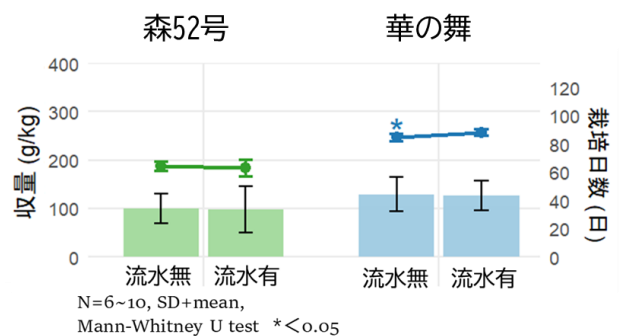


図3 流水処理別のシラカンバおが粉を用いた栽培試験結果  
棒グラフ：収量、折れ線グラフ：栽培日数

## 今後の展開

本研究では、菌床栽培におけるシラカンバおが粉への野外における1年程度の散水処理の有効性を示しました。今後は、マイタケ栽培への非水溶性成分の影響や、適切な散水期間によるおが粉への物理的・生物的变化の影響などの研究へ展開します。



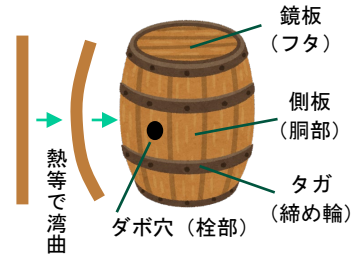
# ウイスキーづくりにおける樽の役割とは？ ～熟成モデル容器による検討～

林産試験場 利用部 バイオマスグループ  
道総研フェロー

長谷川祐  
斎藤直人

## 研究の背景・目的

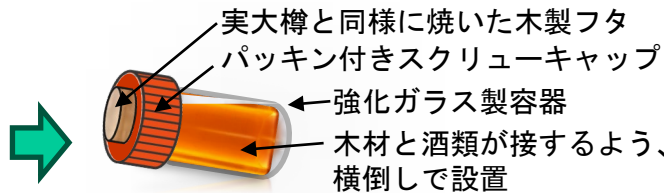
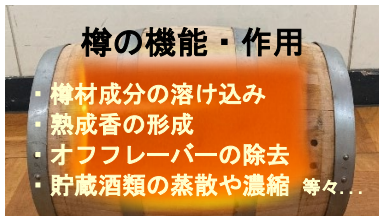
- 近年、国内ではウイスキー蒸留所やワイナリーが急増し、酒類を貯蔵する樽の重要性が高まっています。
- 樽は、シンプルな構造（右図）ながら、長期間酒類を守り、貯蔵だけでなく、酒類に木材由来の風味成分を与えたり、新たな熟成香を生み出したりと、風味形成に重要な役割を果たします。
- 本研究では、競争力の高いウイスキーの開発に向け、樽の機能を模した熟成モデル容器を開発し、樽が持つ機能や作用について検討を行いました。



樽の基本構造

## 研究の内容・成果

### 1. 熟成モデル容器の開発



恒温恒湿機内で熟成試験



成分変化をガスクロマトグラフ等で分析

**課題**：実大樽（容量200～500 L）では、熟成試験に大量のお酒や樽が必要  
**小スケールでも樽の機能を再現可能な熟成モデル容器が必要**

- ・樽の通気性、木材と酒類の接触面積比を再現
- ・酒類の膨張・収縮が生じて漏れにくい構造
- ・木材の膨潤・収縮（変形）に対応
- ・100 mLで試験が可能（実大樽の1/2000）

**開発したガラス製の熟成モデル容器**

### 3. 貯蔵時の温湿度の違いによる熟成の変化

上記熟成モデル容器にウイスキー\*を入れ、焼いたミズナラのフタをし、20℃・湿度83%で4か月間貯蔵

貯蔵条件	温度 (°C)	湿度 (%)	貯蔵期間 (日)
高湿度	20	95	92
中湿度		70	
低温湿	5	30	

熟成の指標となる項目を測定

- ・エンジェルシェア：貯蔵中に樽から酒類が揮発し減少する現象
- ・アセタール：アルコールの酸化で生じるアルデヒドが、アルコールと反応して生成する香り成分
- ・エステル：酒類中の脂肪酸とアルコールの反応で生成する香り成分

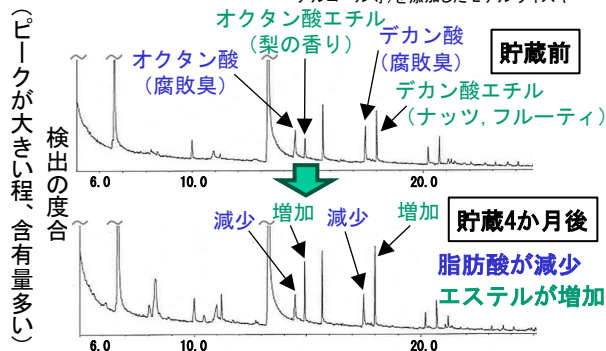


貯蔵条件	測定項目		
	エンジェルシェア (%/年)	アセタール	エステル
高湿度	3	→	→ 微増
中湿度	12	→	→ 微増
低温湿	5	→	→

→: 変化なし    →: 増加

同じ樽とウイスキーの組み合わせでも、**貯蔵条件（温湿度）により異なる酒質になりうる**との結果となりました。

上記熟成モデル容器にウイスキー\*を入れ、焼いたミズナラのフタをし、20℃・湿度83%で4か月間貯蔵



オクタン酸もデカン酸も不快臭がする脂肪酸ですが、エタノールと反応して香り成分（エステル）に変化することが知られています。  
**モデル容器での熟成試験でも、実際の樽で生じるようなエステルの生成を確認しました。**

## 今後の展開

開発した熟成モデル容器を用い、様々な道産樹種の貯蔵試験、貯蔵条件と熟成成分や官能評価との関係性等、道産樹種の樽材としての利用拡大や道産酒類のブランド力強化につながるよう取り組みを進めます。



# 新たな道産樽用木材の探索～香り成分に着目して～

道総研

林産試験場 利用部 バイオマスグループ 濱川祐実

## 研究の背景・目的

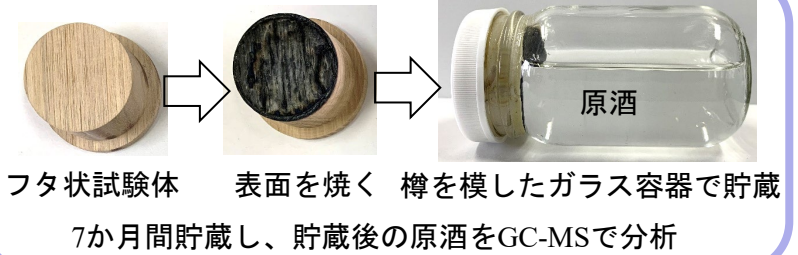
- ウイスキーは、大麦やとうもろこしなどを原料に、糖化、発酵（醸造）、蒸溜、樽貯蔵の工程を経て製品となります。この中で**最も長い時間を要する工程が樽貯蔵で、数年から数十年に渡ります。**
- 樽貯蔵中には、主に樽材の適度な通気性によりアルコールや水分が蒸発したり、原酒中の成分がアルコールや酸素と反応し、新たな成分を作り出したり、樽そのものがアルコールと反応し、成分が分解・溶出したりします。特に、**樽からの成分は、木材の種類によって多種多様であることから、各木材の個性をウイスキーに反映することができます。**
- 本研究では、新たな樽材の探索を目的に、これまでに樽材として未利用な道産木材をウイスキー貯蔵樽として使用した時の香りの特徴について検討を行いました。

## 研究の内容・成果

### ○供試木材

- |          |            |
|----------|------------|
| 広葉樹      | 針葉樹        |
| ・オニグルミ   | ・トドマツ      |
| ・エゾヤマザクラ | ・アカエゾマツ    |
| ・シラカンバ   | 比較対照（従来樹種） |
| ・ハルニレ    | ・ホワイトオーク   |

### ○方法



## ○結果

表1 ウイスキーの香りに関わる成分

成分	バニリン	フルフラール	ヒドロキシメチルフルフラール	酢酸	シリンゴール
香り	甘いバニラ様	甘いアーモンド様	キャラメル	酸っぱい	スモーキースパイシー
オニグルミ	<b>0.126</b>	0.331	0.050	2.067	<b>0.032</b>
エゾヤマザクラ	0.062	0.307	0.064	1.555	0.010
シラカンバ	0.094	<b>0.377</b>	0.056	2.026	0.011
ハルニレ	0.078	0.285	<b>0.007</b>	1.132	0.008
トドマツ	0.072	0.244	<b>0.009</b>	<b>0.418</b>	0.003
アカエゾマツ	<b>0.153</b>	<b>0.422</b>	0.062	0.881	0.002
ホワイトオーク	0.274	0.580	0.170	11.370	0.014

表2 各樹種に特徴的な成分

成分	リナロール	クマリン	リモネン	カリオフィレン	α-ピネン	α-テルピネオール	テルピネ-4-オール
香り	フローラル	桜餅	甘酸っぱい	ウッディー	松のような	ライラック	さわやかな
オニグルミ	+	-	-	-	-	-	-
エゾヤマザクラ	+	+	-	-	-	-	-
シラカンバ	-	-	-	-	-	-	-
ハルニレ	-	-	-	-	-	-	-
トドマツ	-	-	-	+	-	+	-
アカエゾマツ	-	-	+	-	+	+	+
ホワイトオーク	-	-	-	-	-	-	-

数値は、目的成分のピーク面積を一定量添加した内部標準物質のピーク面積で除した値

+: 検出, -: 未検出

赤字: 含有量多いもの 青字: 含有量少ないもの

## ○分析結果に基づく各樹種の香りの特徴



## 今後の展開

今回特定できなかった各樹種の香り成分に加え、樽としての強度性能や、抽出成分の安全性についても検討を行い、道産樹種を新たな樽材として使用できるようにしていきたいと考えています。

## 行政の窓

# 令和8年度 HOKKAIDO WOOD BUILDING 建築促進事業及び HOKKAIDO WOOD HOUSE 建築促進事業について

道では、道産木材の利用促進を目的として、木造率の低位な非住宅建築物等への波及効果が期待される民間の非住宅建築物の工事費の支援及び住宅の新築・増改築を支援する次の事業を実施します。

### ◆HOKKAIDO WOOD BUILDING建築促進事業（非住宅向け）

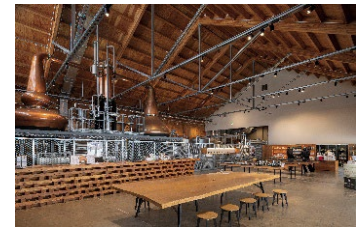
民間の「非住宅」建築物の工事費（木工事費分に限る。）に対し、最大450万円を建築事業者に補助します。補助対象となる建築物は「不特定多数の人が訪れるほか、木材の利用状況がわかるなど道産木材の展示効果、波及効果が期待できること」、「令和8年度内に木工事が行われ、令和9年1月末までに木工事が完了すること」、「新築・改築に必要な木材利用量の30%（m<sup>3</sup>換算）以上に合法木材証明制度に基づき原木産地及び合法性が証明された木材・木材製品を利用すること」、「HOKKAIDO WOOD BUILDING登録制度へ推奨基準で登録すること」といった要件を満たす必要があります。

採択にあたっては、道産木材の利用量の多さ、設計上のアイデアや工夫が見られることなどの観点から評価を行い、得点の高いものを優先的に採択します。

○令和7年度補助事業を活用した例  
▽オオイ工務店 第二オフィス



▽ニセコ蒸溜所



### ◆HOKKAIDO WOOD BUILDING建築促進事業（住宅向け）

「住宅」の新築や増改築に係る費用に対して、1棟あたり20万円をHOKKAIDO WOOD HOUSE建築推進業者<sup>(※1)</sup>に補助します。補助対象となる住宅は「道内に建築する一戸建て（持家住宅に限る）であること」、「延床面積が70m<sup>2</sup>以上であること（増改築の場合は、その部分が対象）」、「延床面積1m<sup>2</sup>あたり0.1m<sup>3</sup>以上の道産木材を利用していること」、「令和8年4月1日以降に工事が行われ、令和9年1月末までに完了（検査済証の交付年月日を工事の完了日とする）する住宅であること」、「HOKKAIDO WOOD HOUSE認定制度<sup>(※2)</sup>に登録すること」といった要件を満たす必要があります。

採択にあたっては、道内市町村の住宅補助事業との連携や、「北方型住宅」制度の活用、HOKKAIDO WOOD HOUSE認定制度における推奨基準での登録などの観点から評価を行い、得点の高いものを優先的に採択します。

なお、補助金採択の申込には、予め「HOKKAIDO WOOD HOUSE建築推進業者」に認証されている工務店・ハウスメーカー等であることが必須となります。

#### (※1) HOKKAIDO WOOD HOUSE 建築推進業者認証制度

「HOKKAIDO WOOD HOUSE」を積極的に建築しPR等を行う工務店等を認証する制度です。

認証を受けた工務店等の「HOKKAIDO WOOD HOUSE」施工事例をホームページやSNS等へ掲載する普及啓発活動を通じて、道産木材を使用した住宅を建築する工務店のブランド価値の向上を図り、住宅分野における道産木材製品の利用拡大を目的としています。



#### (※2) HOKKAIDO WOOD HOUSE 認定制度

道産木材を使用した住宅を認定する制度で、HOKKAIDO WOODブランドを活用してその魅力を広く発信することで、道産木材製品の利用拡大を図ることを目的としています。

認定には「認定基準」と「推奨基準」を設けており、推奨基準を満たす場合は金融機関の優遇金利を受けることができる等の建築主に対するメリットがあります。



この2つの事業は、道より一般社団法人北海道ビルダーズ協会に委託しています。

申込期間は、7月1日（水）から7月31日（金）までとなっております。

詳細は、下記へお問い合わせください。

（問い合わせ先）一般社団法人北海道ビルダーズ協会 電話番号：011-215-1112

（水産林務部林務局林業木材課利用推進係）

# 林産試ニュース

## ■「まちなかキャンパス 2026」に出展しました

昨年度に引き続き、子どもたちとふれあいながらデザインを伝えるイベント「まちなかキャンパス2026」に出展しました。

出展期間は6月20日(土)～21日(日)で、参加費無料のワークショップを開催しました。

出展内容は、様々な種類の木材ブロックを活用したウッドマグネット作りの工作体験で、木材ブロックの材料とした『圧縮木材』など、林産試験場の研究開発を紹介したパネルや試作品の展示も行いました。

オープン直後から大盛況で、多くの方にご参加いただき楽しんでいただくことができました。



【ウッドマグネット作りの様子】

(林産試験場 広報担当)

## 北森カレッジニュース

### ■高性能林業機械シミュレーター競技大会2026開催！

4月28日にリベリア林業専門学校（フィンランド）と北森カレッジの学生による高性能林業機械シミュレーターオンライン競技大会を開催しました。

両校が結ぶ教育連携の一環として2020年から始まり今回で第5回目の開催。今大会はリベリアから1年生と2年生の8名、北森カレッジからは2年生8名が参加し、日頃のトレーニングの成果を競い合いました。種目は立木の伐採などを行う「ハーベスタ」と、伐採した木材を車両に積み込む「フォワーダ」を使ってのシミュレーター対戦です。

ハーベスタ部門では北森カレッジ歴代2位の高得点を出しましたが、惜しくも3位という結果でした。フォワーダ部門では北森カレッジ歴代最高得点を更新しましたが、リベリアの学生に一步及ばず4位との結果となりました。リベリア林業専門学校との得点差も年々縮まってきており、北森生の着実な操作技術の向上が見られた大会となりました。次年度こそは念願の優勝を目指しトレーニングを進めます。



【リベリア専門学校とのオンライン対戦】



【ハーベスタによる伐倒】



【フォワーダによる集材】



【ハーベスタ部門 3位入賞】

(北海道立北の森づくり専門学院 教務課 主任講師 鳥居 宏臣)  
林産試だより 2026年7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 地方独立行政法人 北海道立総合研究機構  
森林研究本部 林産試験場  
URL: <https://www.hro.or.jp/forest/research/fpri/index.html>

令和8年7月1日 発行  
連絡先 企業支援部普及連携グループ  
071-0198 北海道旭川市西神楽1線10号  
電話 0166-75-4233 (代)  
FAX 0166-75-3621