

林産試 だより

ISSN 1349-3132



今年度の研究成果発表会の様子(口頭発表)

●特集『平成27年研究成果発表会』パートⅠ	
平成27年研究成果発表会について	1
「森林資源の循環利用システム」の構築に向けて(トドマツ編)	2
「森林資源の循環利用システム」の構築に向けて(カラマツ編)	3
カラマツとクリーンラーチのコンテナ苗木生産方法の開発	4
樹木の被害を組み込んだ 海岸防災林の津波減衰機能のシミュレーション	5
音を使って樹木の内部欠陥を非破壊で診断する新装置	6
道産針葉樹材を活用した製品開発	7
「地域材の利用拡大に向けた取組」 -十勝の森から地材地消を発信-	8
道南スギの利用拡大に向けた取組	9
林地未利用材のストックヤード実証試験事業について(速報)	10
行政の窓 〔地域材活用住宅等リフォーム促進事業について〕	11
林産試ニュース	12

5

2015

林産試験場

平成27年研究成果発表会について

企業支援部 普及調整グループ 近藤佳秀

平成27年4月16日（木）に平成27年北海道森づくり研究成果発表会（木材利用部門）を旭川市大雪クリスタルホール大会議室（口頭発表）及びレセプション室（展示発表）において開催しました。

今年は、森林研究本部としての一体感をアピールすることを念頭に置いて、林業試験場からの発表も盛り込んだ内容としました。前日15日（水）に行われた森林整備部門の発表でも林産試験場の発表を行っています（口頭2件、展示6件）。

口頭発表では、北海道の総合振興局、振興局森林室、民間企業から3件、林業試験場から1件、林産試験場から6件の計10課題について研究成果等の発表が行われました。終日多くの参加者に発表を聴いていただき、各発表に対する質問や意見も多く出され、関心の高さがうかがわれました。

展示発表では、林産試験場から14件、林業試験場から4件、北海道の総合振興局森林室から1件の計19件のポスターや試作品、製品などの展示が行われました。口頭発表者もポスター展示を行い、午前と午後に設定したコアタイム（説明時間）を中心に、参加者との活発な意見交換が行われ、今年も大変盛況のうち終了しました。

さらに、北海道水産林務部森林環境局森林活用課による写真展として「活躍する森林所有者の紹介」や林業普及指導員による日頃の普及指導活動を紹介する「第30回林業普及写真展」が開催されました。

そのほかに技術相談コーナーを設け、林産試験場の研究員が技術相談を受けるスペースとして利用していただきました。

参加人数は289名、そのうちの108名が企業・団体からの参加者で、林産業全体にわたる当場の技術支援に対する期待と関心が業界の方々から寄せられているものと捉え、さらなる業界への貢献を図っていく必要性を感じたところです。

本誌では当日の発表内容を3回に分け特集します。函館空港に設置された「Hako Dake Hiroba」に関する道南地域の地域材利用拡大の取り組みや、戦略研究で取り組んだ新しい乾燥技術コアドライの紹介、新しい木質材料として注目されているCLT（クロスラミネイティッドティンバー）に関する報告など、新

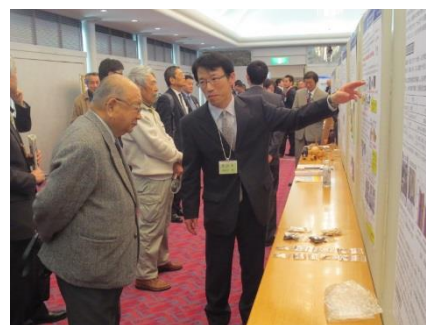
しい木材利用に関連する、それぞれの成果についてご一読いただき、参考にいただければ幸いです。



口頭発表の様子



参加者からの質問（口頭発表会場）



展示発表の様子



「Hako Dake Hiroba」に関する紹介展示

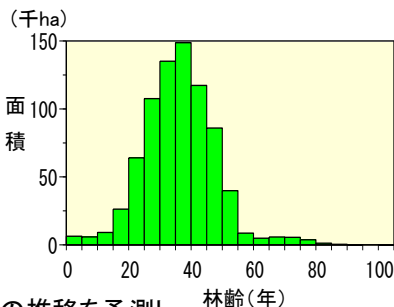
「森林資源の循環利用システム」の構築に向けて（トドマツ編）

道総研林業試験場 森林資源部 経営グループ 大野泰之, 津田高明
 森林研究本部 企画調整部 企画グループ 酒井明香

研究の背景・目的

【道内のトドマツ人工林の現状と課題】

- ・資源の充実が進む一方、偏った資源構成(右図)➡資源の保続性への懸念
- ・多様な用途:羽柄材、産業用資材、ラミナ、合板など
- ・資源の保続を図りながら用途に応じた太さの原木を安定的に供給できるの？
- ・伐採から搬出、造材、巻立てまでの生産コストをどれだけ軽減できるの？



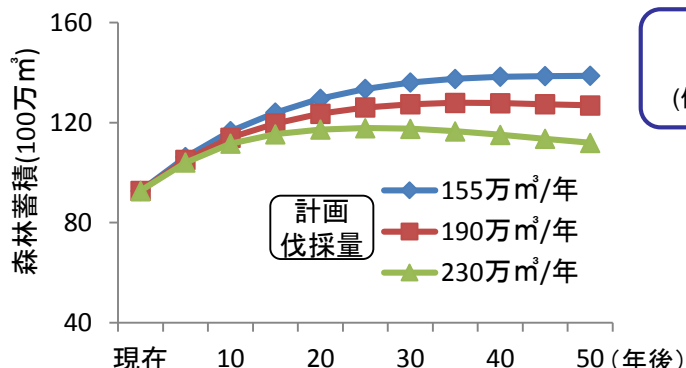
【取り組み内容】

- ①資源の保続が可能な伐採可能量を推定するとともに、②丸太の径級別の出材量の推移を予測し、
- ③多様な用途に向けた原木を効率的に生産するシステムの実証試験を行いました。

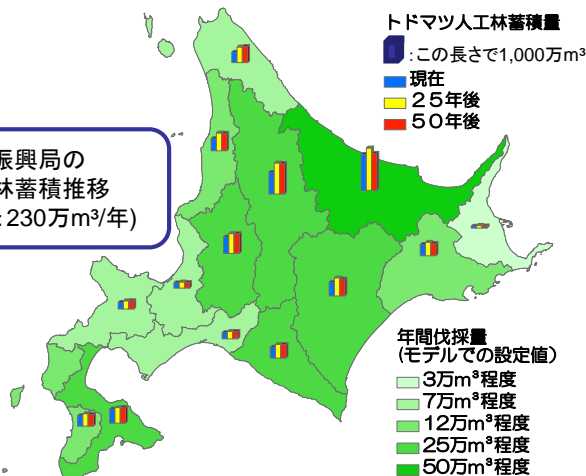
研究の内容・成果

①伐採可能量の推定

年間の伐採量を230万m³までとすることで、人工林資源を維持しつつ利用できることがわかりました。

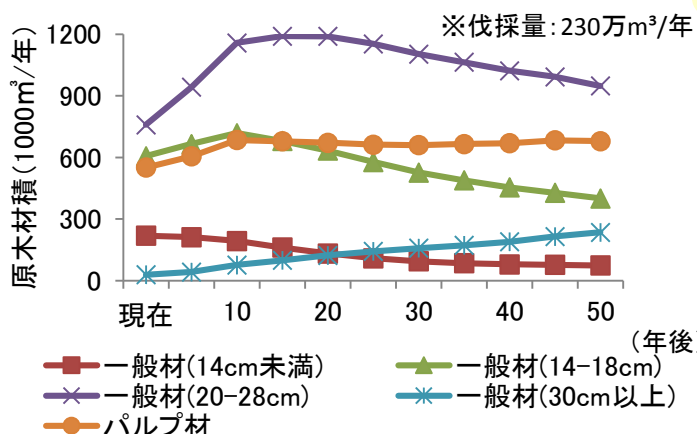


各振興局の人工林蓄積推移 (伐採量:230万m³/年)



②径級別・品質別の原木出材ポテンシャルの推移

期間通じて20~28cmの一般材の生産量が多い一方、18cm未満の一般材は徐々に減少することが予測されました。



③原木を効率的に生産するシステムの実証

路網密度150m/ha、傾斜14~17度の好条件下では、システム①・②とも高い生産性を記録しました。固定費の差から伐採コストに差が出ました。

間伐の例 (1伐2残)	作業班員数	重機台数	労働生産性	伐採コスト (副作業費と手数料を除く)
*現行のシステム	5~7名	3~4台	5.8m ³ /人・日	5,700円/m ³
システム① ハーベスタとグラブ	2名	2台	17.3m ³ /人・日	3,200円/m ³
システム② ハーベスタとフォワーダ	2名	2台	21.0m ³ /人・日	4,200円/m ³

*平成23年度素材生産費等調査報告書(林野庁)北海道平均値
 労務費15,000円/人・日、付帯人件費率20%で試算

今後の展開

各地域の人工林資源の循環利用(適正な伐採・再生林)に向けた森林づくりを支援するため、資源の推移予測技術の高度化を図るとともに、川上から川下まで一貫したシステム構築を目指したいと考えています。

「森林資源の循環利用システム」の構築に向けて（カラマツ編）

道総研林業試験場 森林資源部 経営グループ 大野泰之，津田高明
森林研究本部 企画調整部 企画グループ 酒井明香

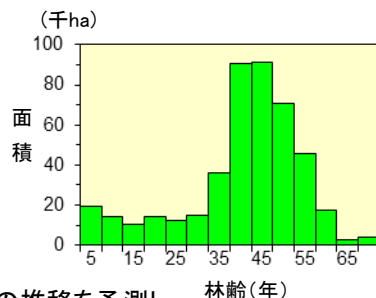
研究の背景・目的

【道内のカラマツ人工林の現状と課題】

- ・資源の充実が進む一方、偏った資源構成(右図)➡資源の持続性への懸念。
- ・梱包材など限定的な用途➡付加価値が期待できる建築材への利用が少ない。
- ・資源の保続を図りながら、建築材向けの太さの原木を持続的に供給できるの？
- ・伐採から搬出、造材、巻立てまでの生産コストはどれだけ軽減できるの？

【取り組み内容】

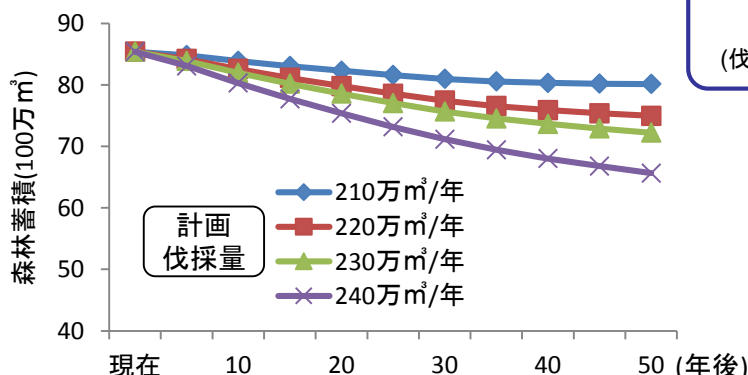
- ①資源の保続が可能な伐採可能量を推定するとともに、②丸太の径級別の出材量の推移を予測し、
- ③建築材向けの原木を効率的に生産するシステムの実証試験を行いました。



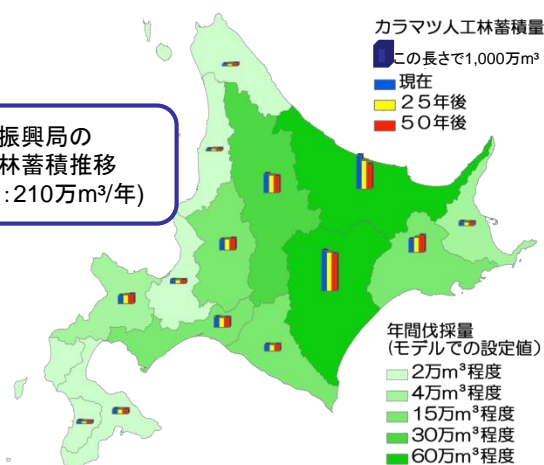
研究の内容・成果

①伐採可能量の推定

年間の伐採量が220万m³までであれば、人工林資源に著しい低下が生じないことが予測されました。

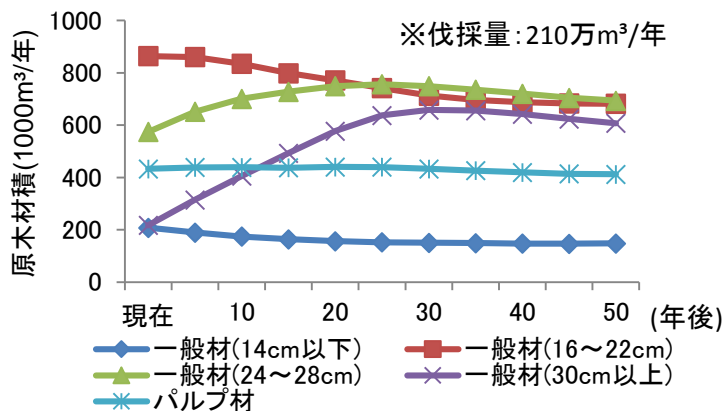


各振興局の人工林蓄積推移 (伐採量:210万m³/年)



②径級別・品質別の原木出材ポテンシャル推移

期間通じて16～22cm、24～28cmの一般材の生産量が多いこと、また、30cm以上の一般材が急激に増加することが予測されました。



③原木を効率的に生産するシステムの実証

路網密度100m/ha、傾斜9～14度の好条件下では、システム①・②とも高い生産性を記録しました。固定費の差から伐採コストに差が出ました。

主伐の例	作業班員数	重機台数	労働生産性	伐採コスト (副作業費と手数料を除く)
* 現行のシステム	5～7名	3～4台	15.6m ³ /人・日	3,300円/m ³
システム① ハーベスタとグラブ	2名	2台	31.9m ³ /人・日	1,700円/m ³
システム② ハーベスタとフォワーダ	2名	2台	25.3m ³ /人・日	3,100円/m ³

* 平成23年度素材生産費等調査報告書(林野庁)北海道平均値
労務費15,000円/人・日、付帯人件費率20%で試算

今後の展開

各地域の人工林資源の循環利用(適正な伐採・再造林)に向けた森林づくりを支援するため、資源の推移予測技術の高度化を図るとともに、川上から川下まで一貫したシステム構築を目指したいと考えています。

カラマツとクリーンラーチのコンテナ苗木生産方法の開発

道総研林業試験場 森林資源部 経営グループ 来田和人, 今博計

研究の背景・目的

- ・北海道でもコンテナ苗の試験植栽が始まっていますが、育苗技術が確立していません。
- ・コンテナ苗木には「初期成長が良い」、「いつでも植えられる」など多くの期待が寄せられていますが明らかになっていません。また現行のカラマツコンテナ苗木の育苗期間は3年でコスト高になっています。
- ・本研究では、植栽試験からカラマツとクリーンラーチコンテナ苗木の特性を明らかにするとともに1年でコンテナ苗木を生産する方法を開発しました。

研究の内容・成果

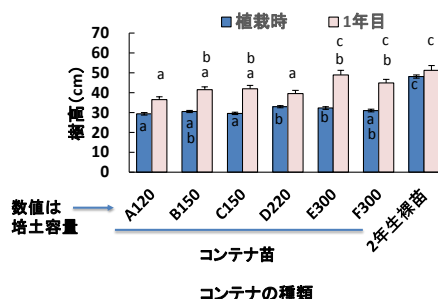


図-1 三笠試験地のカラマツコンテナ苗木の成長アルファベットが異なるれば大きさが統計的に異なることを示す

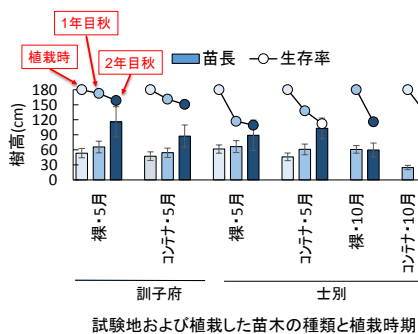


図-2 訓子府試験地、士別試験地のカラマツコンテナ苗木の活着と成長

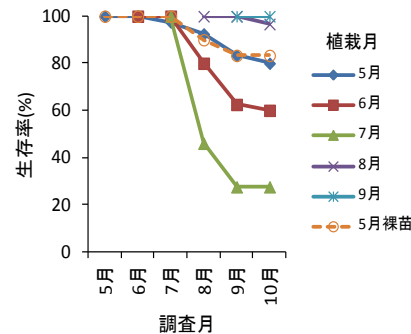


図-3 三笠試験地のカラマツコンテナ苗木の植栽月別生存率

カラマツ1年生播種コンテナ苗木は培土（セル）の容量が大きいほど成長がよくなります（図-1）。裸苗の生存率が悪い立地ほどにコンテナ苗木の成績がよく（図-2）、試験地によっては植栽1年で裸苗に追いつきます。7月植栽の活着は植栽直後の降雨に大きく左右され植栽を避けるべきと考えられました（図-3）。

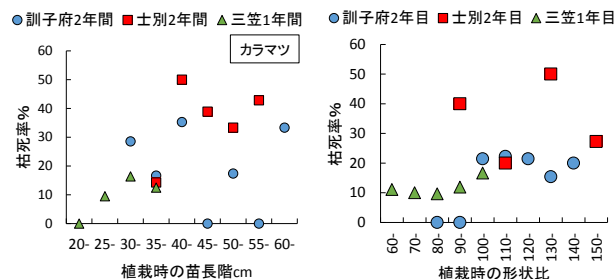


図-4 植栽試験地の苗長、形状比（苗長/根元径）別の枯死率

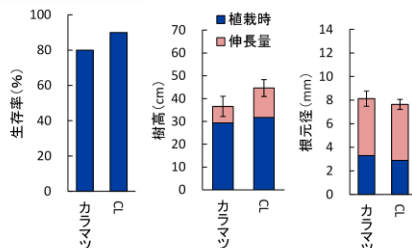


図-5 クリーンラーチ(CL)の植栽1年後の成績（三笠試験地）

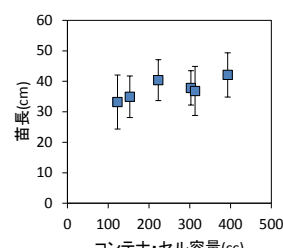


図-6 コンテナ容量別のカラマツ1年生播種コンテナ苗木の苗長

区分	根元径	苗長	形状比 (苗長 / 根元径)
1号苗	4mm以上	30cm以上	90以下 クリーンラーチ 100以下
2号苗	3mm以上	25cm以上	90以下 クリーンラーチ 100以下

表-1 カラマツとクリーンラーチの1年生播種コンテナ苗木規格案



図-7 150cc(左)と300cc(右)コンテナで育苗したカラマツ1年生播種コンテナ苗木

- ・コンテナ 1号苗 300cc 2号苗 150cc
- ・培土 ピートモス100% or ココピート100%
- ・スケジュール 4月播種 8月はじめ～9月はじめ野外順化開始
- ・施肥 標準的な量～2倍量 (元肥 窒素0.64g/用土1L 追肥 窒素25-100ppm)

図-8 ハウスにおける1年生播種コンテナ苗木の育苗条件

今後の展開

- ・得苗率の向上、特に肥大成長を促進する育苗方法（野外順化時期等）の精査
- ・植栽方法や苗木生産者の事情に応じた育苗方法の改良

樹木の被害を組み込んだ 海岸防災林の津波減衰機能のシミュレーション

道総研林業試験場 森林環境部 佐藤創 他6名

研究の背景・目的

- 将来の津波の襲来に備えた対策の一環として、海岸防災林の再整備が重要になってきていますが、定量的な効果については不明な点が多くあります。
- 昨年の発表では、震源からの距離、高さのみの二次元の地形条件を用いて、樹木が無被害の条件で津波氾濫流遡上のシミュレーションを行ないました。
- 今回は、現実の三次元の地形条件を用いて、樹木が被害を受ける条件でシミュレーションを行ないました。

研究の方法

調査地—白糠町和天別地区の海岸防災林（平均樹高4.6m、平均胸高直径8.2cm、本数密度2800本/ha、カシワ、トドマツ、グイマツ、ケヤマハンノキ：図-1）



図-1 調査地

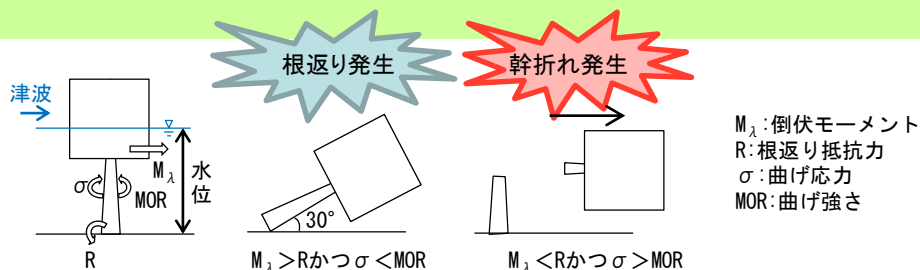


図-2 樹木にかかる力と抵抗力（左）および仮定した被害後の状態（中・右）

調査方法—带状区での毎木調査、引き倒し試験による根返り抵抗力測定、幹の曲げ強さ測定、水路実験による葉・幹枝の抵抗特性の計測、葉・幹枝面積の測定

シミュレーション方法—北海道が2012年6月に実施した太平洋岸に係る津波浸水予測図作成業務で作成した地形データ、断層モデルを用いて津波を発生させ、非線形長波浅水方程式を用いて、陸上までの遡上を計算（L2津波）
樹木は針葉樹はグイマツの、広葉樹はカシワの測定値を用い、根返りか幹折れか無被害かを判別（図-2）

結果

樹木のほぼ100%が根返り被害を受け、根返りは水深が枝下高を越えた時に起きました（図-3）

林帯の背後では最大流体力は海岸林が無いとした時の値を100とすると、被害が無いとした時は75、被害が有るとした時は78でした（図-4）。

図-3 枝下高と根返りが発生した時の水深の関係

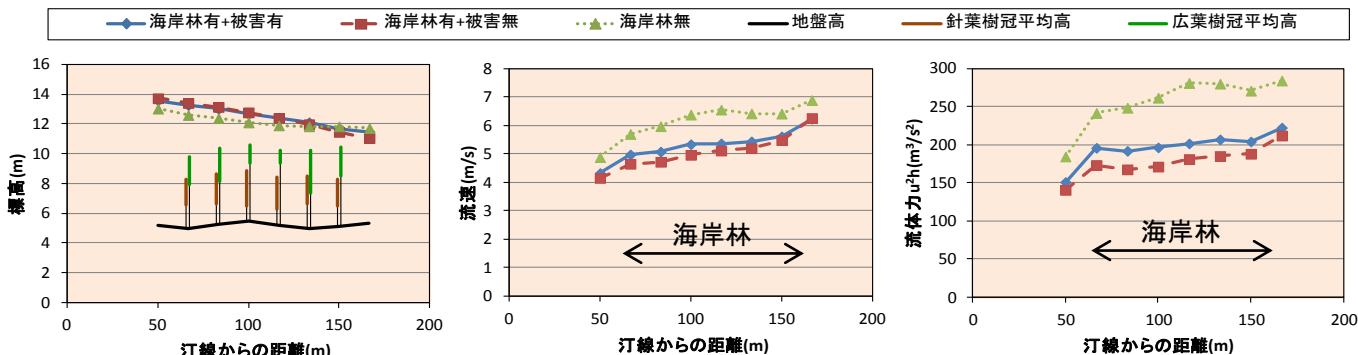
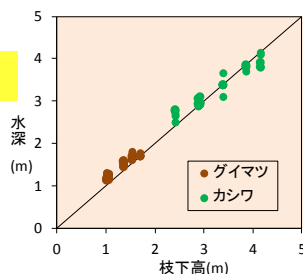


図-4 津波氾濫流の標高（左）、最大流速（中）、最大流体力（右）

今後の展開

既存の海岸防災林の津波減衰効果をマップ化し、かつ効果の高い海岸防災林への改良方法を明らかにします。

音を使って樹木の内部欠陥を非破壊で診断する新装置

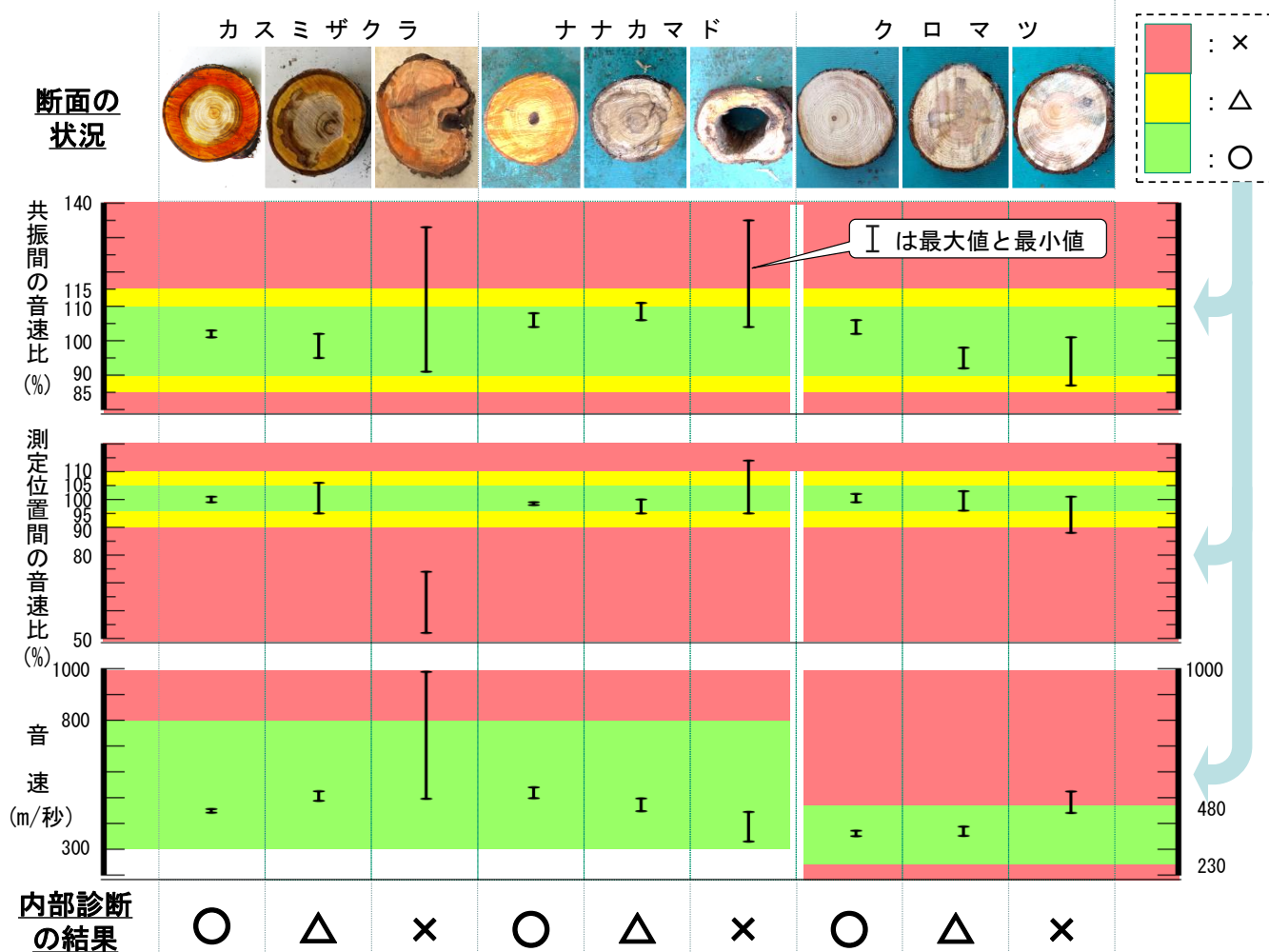
道総研林業試験場 緑化樹センター 緑化グループ 小久保亮, 脇田陽一

研究の背景・目的

街路・公園等の公共の場にある緑化樹ばかりでなく、林業用に植栽された造林木においても、腐朽対策を行う事は必須であり、腐朽等の内部欠陥を把握する事は極めて重要です。そのため林業試験場では、**樹木の非破壊での内部欠陥診断**について広島大学と共同研究を続けており、特許（特許登録5531251）を取得するとともに、迅速で簡易的な樹木腐朽診断装置の開発を進めています。

研究の内容・結果

36樹種（広葉樹31樹種、針葉樹5樹種）137個体について、本装置を用いて共振及び内部欠陥のデータを解析しました。樹木の内部欠陥は、これまでの分析データ結果をもとに**3つの診断パラメータ（共振間の音速比、測定位置間の音速比、音速）**を用いて3段階で評価しました。なお評価は、**健全と思われるものを「○」、腐朽していると思われるものを「×」、腐朽までには至っていないが内部に欠陥があると思われるものを「△」**としました。樹木伐採後の内部状況を観察した結果、本装置による非破壊内部欠陥評価と断面の観察結果は全て一致していました。代表的な3樹種9個体の結果を以下に示します。



成果の要約

樹種を問わず、広葉樹、針葉樹に共通に適用可能な非破壊内部欠陥評価法を確立しました。さらに、**さまざまな太さの樹木**に対しても測定可能な測定技術を開発しました。

今後の展開

本技術は、街路や公園の樹木等の腐朽診断に利用できる他、森林施業において経済的損失をもたらす樹木の内部腐朽、凍裂等の内部欠陥を対象とした非破壊診断へも応用が期待できます。

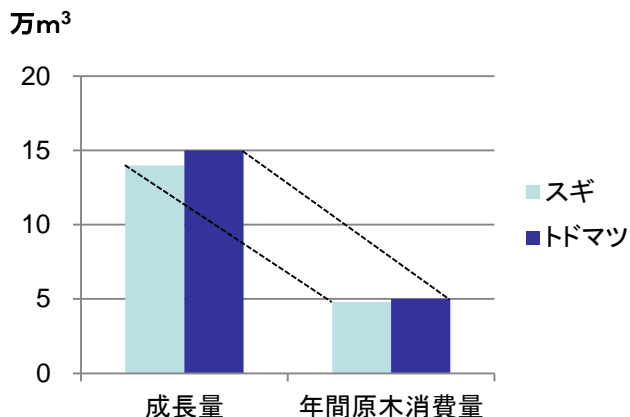
道産針葉樹材を活用した製品開発

株式会社ハルキ 企画・開発室 鈴木正樹
渡島総合振興局 林務課 佐藤司



研究の背景・目的

現在、人工林のスギ・トドマツは成熟期を迎えており、間伐材から大径材を含め、需要拡大と資源の循環利用を図る必要があります。渡島管内のスギ、トドマツの成長量は、スギ14万m³/年、トドマツ15万m³/年に対し、年間原木消費量がスギ4.8万m³/年、トドマツ5.0万m³/年に過ぎず、増え続けています。以上の理由から、需要拡大を図ることが急務となっています。



研究の内容・成果

◆プロジェクト内容

本プロジェクトでは、地域材(道産針葉樹材)の付加価値向上を図るため、各種関係機関の専門的見知からデザインと新素材の製造技術を活かして製品を試作し、これを公共性の高い場所(函館空港)へ実証展示することで、木材の良さを広く周知させることを目的としています。

◆プロジェクトメンバー

事業主体:(株)ハルキ

構成員:(株)内田洋行、パワープレイス(株)、函館空港ビルディング(株)

研究機関:林産試験場、協力:渡島総合振興局 林務課

◆コンセプト

木の感触、木の匂い、木の堅さ、柔らかさ。木の柱、木の床、木の天井、木の滑り台。私たちは、ずっと昔から木を伐り出し、木を加工し、木の家に住み、木の道具を使ったり、いつも木と共に暮らしてきました。森は私たちを育む大切なもので、木はその豊かな恵みでした。木という存在を通じて、森のこと、地域のこと、そしてそれを育て、育てて来た先人達や沢山の関わった人のことを知ること。そして、感じる。ハコダケ広場は大人も子供も、木から沢山のことを感じ、豊かな創造性を育む場として創りました。

黒板ユニット、すべり台ユニット、迷路ユニット、広場ユニットなど各パーツに分かれており、広さや空間に合わせて自在に変化させることが可能です。また、置くだけなので建物に絡む工事は無く、短時間で組立が可能です。



今後の展開

今後は来場者のアンケート調査、材料の経年変化を観察結果し、改良・改善を行う。そして、地域材(道産針葉樹材)利用量増に向けた販売ルートの確立や雇用促進への取り組みを展開、安定供給に向けたパートナー企業の開拓を行う予定です。

※本内容は平成25年度森林整備加速化・林業再生事業「地域材利用開発」により行われました。

「地域材の利用拡大に向けた取組」 — 十勝の森から地材地消を発信 —

十勝総合振興局森林室普及課 中辻仁志

取組の背景・目的

- 十勝管内のカラマツ人工林
8齢級以上が7割以上で利用期へ
- 管内のカラマツ製材生産量(平成25年度実績)
148,000m³のうち118,000 m³が道外へ、管内消費量は少ない

■産学官が連携し、
地域材利用を促進

取組の内容と成果

カラマツ材の地場消費の拡大を図るため、カラマツ材の優位性を普及PRし、地域関係者や消費者に対する「地材地消」の意識定着、住宅部材・農業施設など多目的利用促進の取組を展開。

◎地材地消の推進に向けた取組

行政関係機関

【森林室・林務課・建設指導課・環境生活課・市町村】

カラマツを住宅へ利用!

- 「地域材を活用したとかち型エコ住宅」普及促進事業(平成23年～平成24年)
- 「とかち良質木造住宅ブランド化」事業(平成25年～平成26年)



エコ住宅セミナー

※十勝総合振興局独自施策

・普及指導活動の重点課題【森林室・林務課・市町村】

- 「地材地消バスツアー」の開催
開催日:平成26年11月15日 開催場所:幕別町、帯広市他
参加者:一般消費者、林業関係者、行政関係者等 36名
- カラマツ住宅オーナーを対象としたアンケート調査
実施日:平成26年12月8日
対象者:十勝管内のカラマツ住宅オーナー 28名
- 「地材地消」推進パネル展の開催
開催日:平成27年3月20日、21日
開催場所:とかちプラザ(帯広市)
参加者:一般消費者等 50名



地材地消バスツアー



アンケート調査



地材地消パネル展

川上から川下間の課題や改善点の情報共有

- とちの木で家をつくる会
林業関係者(川上)
- 製材工場(川中)
- 工務店・設計事務所(川下)

- 十勝2×4協会
製材工場(川中)
- 工務店・設計事務所(川下)



優良カラマツ林視察



エコ住宅調査

情報の共有

- 【指導林家・林業関係者】
無節材等の優良林分に関する情報
- 【製材業者】
カラマツ製材に関する情報
- 【工務店・設計事務所】
カラマツ材の利用に関する課題等の情報

連携・情報共有(産学官連携)

試験研究成果や建設データを産・官へ提供

試験研究機関

- 研究成果等の共有
- 【林産試験場】
新たなカラマツ建築材の情報
- 【北方建築総合研究所】
北方型住宅(とかち型エコ住宅)に関する情報

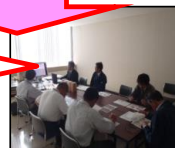


エコ住宅取組報告



新乾燥技術の情報提供

- 一般消費者(エンドユーザー)・工務店の意識向上による地域材の利用促進
- 公共施設等への地域材の利用促進



木造公共施設へのコアドライ材採用に向けた検討(大樹町)



カラマツ住宅 H26年築(幕別町)

新乾燥技術(コアドライ)を用いたカラマツ住宅が建築

今後の展開

十勝管内への波及効果

課題

- 木材の安定的な供給体制の整備
- バスツアーなど取組方法の検討
- 川上と川下間による普及PRの充実

展開

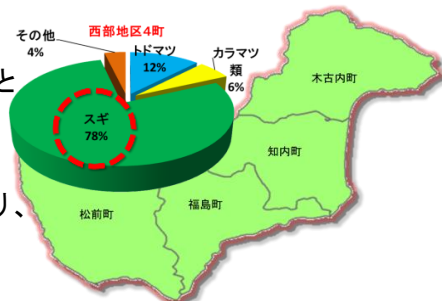
- 地域材利用促進・流通に関する情報を発信
- 民間団体主導によるイベント開催への誘導支援
- 地域関係者との情報共有・連携強化

道南スギの利用拡大に向けた取組

渡島総合振興局西部森林室普及課 本田雅幸

道南スギの現状と課題

- ▶ 北海道の人工林面積約150万haのうち、スギは約2%（3万2千3百ha）となっており、ほとんどは渡島・檜山管内（3万2千1百ha）にあります。
- ▶ 渡島総合振興局西部森林室が管轄する渡島西部地区4町の一般民有林における人工林（1万5百ha）のうち、約8割（8千2百ha）がスギで、利用期を迎えている8齢級以上の林分が84%（6千9百ha）を占めており、地域の重要な資源となっています。
- ▶ 道内のスギ素材・製材の約8割は、道外へ出荷されており、道内におけるスギの需要は低い現状にあります。



地域で抱える道南スギ利用における問題点を整理すると

- ✓ 住宅建築などにおいて樹種へのこだわりがない
- ✓ 北海道にスギがあることの認知が不足している
- ✓ 道内でのスギ需要が少ない 等々

**道南スギの認知度向上と
地材地消の定着
が課題！**

課題解決に向けた取組

- ▶ 地域材利用の推進や地材地消の意識向上等を目的に、地域住民や製材・建築関係者等を対象に見学会や意見交換会を行いました。

松前中学校構造見学会
【開催日、場所：H26.2.23 松前町】



木質バイオマス地域利用見学会
【開催日、場所：H26.12.13 知内町】



道南スギに関する意見交換会
【開催日、場所：H26.8.23 知内町】



- ▶ 道南スギの認知度向上を目的に、普及PR活動を行いました。

道南スギパネル展
【開催日、場所：H26.9.4~5 道庁1階】



道南スギ住宅構造見学会
【開催日、場所：H26.10.17 江別市】



技術研修会
【開催日、場所：H27.3.12 渡島総合振興局】



今後の展開

- ▶ 道南スギの認知度向上と地材地消の定着に向けた取組は、今後も継続して行います。また、新たに木質バイオマスエネルギーとして、林地未利用材の有効利用も始まっていることから、木材の安定供給に向け、国有林や道有林と連携を図りながら取り組みます。
- ▶ **地域関係者が一体となって取り組むことが重要であり、取組を継続することで、道南スギの道内での需要拡大が期待されます！**



林地未利用材の ストックヤード実証試験事業について（速報）

後志総合振興局産業振興部林務課 佐々木康郎

後志管内の林地未利用材の利用状況

◆森林整備の現状と課題

後志管内では、切捨間伐の割合が72%と全道の中でも高い状況にあります。生育途上の森林における間伐材の搬出は、径級が細いことからコスト高になりやすいため、低コストで効率的に集荷・搬出するシステムを確立し、未利用間伐材を有効に活用することが課題となっています。

◆林地未利用材の利用状況

管内では、一部の地域で林地未利用材を有効に活用する事例が見られますが、木質バイオマスとしての利用は低位にとどまっています。森林資源の地域での循環利用を進めるためにも、新たな需要の掘り起こしが必要となっています。

【寿都町漁協の取組】：町内の林地未利用材チップを海の堆肥へ利用（H25）



後志管内の林地未利用材に係る検討会議

◆後志管内民有林木質バイオマス資源活用検討会議（H25年度）

林地未利用材の賦存量や必要量及び流通実態の把握、林地未利用材の集荷・チップ化等の課題整理を目的に市町村、林業関係者を中心に開催



検討会議での主な意見

- ・未利用材の集荷をどこが担うか
- ・チップのストックヤードの配置と整備
- ・安定供給に向けた集・出荷量の調整
- ・温泉施設等新たな需要先の開拓




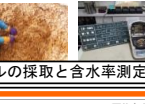
林地未利用材のストックヤード実証試験事業について

◆これらの課題や意見を踏まえて、平成26年度森林整備加速化・林業再生事業により実証試験に取り組んでいます。

- 【事業内容】
- ・切捨間伐材の低コスト利用を図るため、積込み・運搬・チップ化の工程や多様な運搬方法の検討に向けた鉄道コンテナ活用時のデータを採集
 - ・チップの集・出荷を調整するストックヤードをモデル的に整備
 - ・低含水率の燃料用チップを供給するため、特殊な通気防水シートによる含水率の測定試験

チップ化・運搬調査 【調査方法】 ・各工程毎に要した時間を計測 ・コストは1日（8時間）の時間単価で算出 ・積込み・運搬・荷下しはグラブ付トラックも使用	○林地未利用材の状況 【伐採現場】 留寿都村 【搬出材積】 840m ³ (7ha) 【樹種】 広葉樹 【伐倒・枝払い】 フェンソー 【集材方法】 全木集材 【集積土場】 3ヶ所					【トータルコスト】 積込み 683 円/m ³ 運搬 1,178 円/m ³ 荷下し 245 円/m ³ チップ化 6,455 円/m ³ 合計 8,561 円/m ³ 【合計時間】：14時間6分
		積込み：3時間20分	運搬：3時間44分	荷下し：1時間6分	チップ化：5時間54分	

鉄道コンテナ調査 【調査方法】 ・各工程毎に要した時間を計測 ・鉄道コンテナで積載重量と材積を測定 《コンテナ内寸》2.2m×2.23m×3.58m 《積載木材》 トマツ未利用材（径級7~48cm、長さ2.4m）					【調査結果】 積載材積 4.49m ³ (72本) 積載重量 3.18t かさ比重 0.71t/m ³ 【合計時間】：50分
	積込み：16分	ワイヤー固定：5分	運搬・重量測定：18分	荷下し：10分	

ヤード試験の経過と含水率 【調査方法】 ・ストックヤードの整備：グラブで成形、通気防水シートで上面を被覆し、丸太で4辺を固定 《設置場所》 倶知安町：未利用材集荷先（留寿都村）から50km圏内でチップ利用先との中間に設置 《形状》 台形状：上面3.5m×5m、底面5m×7m、高さ1.15m 体積：約29.61m ³ ・チップサンプルの採取：ストックヤードの上部・中間部・下部から2週間毎に計5回採取 《採取期間》 1月29日～3月26日（※1月29日、3月25、26日は混合で採取） ・チップ含水率の測定：加熱乾燥式含水率計で3回測定した平均値を使用		
	スtockヤードの整備	
		
	チップサンプルの採取と含水率測定	

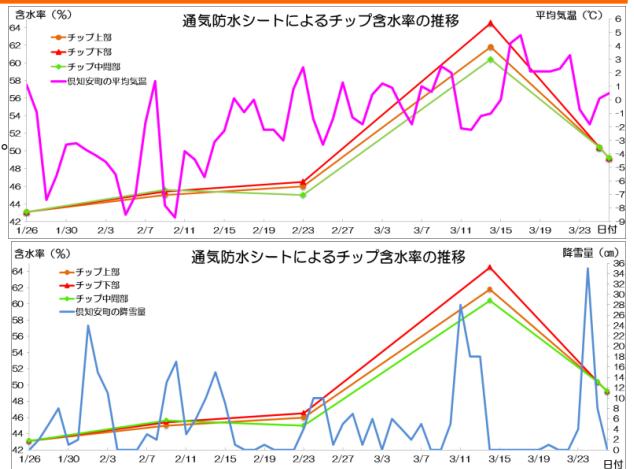
含水率測定試験の経過と今後の取組

◆調査の経過

- 調査開始時に比べ、若干含水率が上昇するなど、今回の調査では大きな効果は見られませんでした。
- なお、中間部から採取したチップ含水率が最も低い結果になりました。
- 3月14日の調査時には、含水率が大きく上昇していますが、これはコストや実際の現場を考慮し、通気防水シートで上面を覆うだけの状態で保管したため、前日から降り続いたみぞれや融雪水等が流れ込んだことが要因と推察されます。

◆今後の取組

- 通気防水シートの被覆方法やチップヤードの形状、サンプル採取の期間、方法など、試験研究機関等の協力・指導を受けて、より精度の高い試験を行う必要があります。
- 今回の調査は、通気防水シートの効果を判断するには期間が短かったため、今後は長期的な含水率の変化を調査して行くことが必要です。
- 採集した積込み・運搬・チップ化コストの試験データは、管内の林地未利用材活用に向けた基礎資料として利用していきます。



行政の窓

地域材活用住宅等リフォーム促進事業

道産木材を利用して住宅等のリフォームを実施すると

最大 20万円分の商品券がもらえます

道内で生産・加工された木材を利用して住宅等のリフォームをされた方に、木材の利用量や施工面積に応じて、商品券を交付します。

【商品券を受け取ることのできる方】

道内の住宅、店舗、事務所などを個人で所有し、現在、居住又は利用している方です。

【交付対象となるリフォーム工事】

道内で生産・加工された木材を利用した住宅等の増改築、床・内装工事のリフォーム工事が対象です。

【申し込み方法など】

リフォーム工事を実施した工務店を通じ、必要書類を添えて、事務局（5月中旬に決定）に申し込むことが必要です。また、工務店を通さずに、直接申し込むことも可能です。

工事完成後、書類審査を実施し、商品券を交付します。

【商品券の交付額】

(1) 増改築

木材の利用量	交付金額（1棟当たり）
5㎡以上10㎡未満	60,000円
10㎡以上15㎡未満	130,000円
15㎡以上～	200,000円

(2) 床・内装工事

工事区分	交付単価（1㎡当たり）
① 床	3,300円/㎡
② 内装	2,300円/㎡

(1)、(2)を合わせて受付を受けることができます。ただし、受取額の上限は20万円です。

詳細は・・・

次のホームページで事業PRチラシを御覧ください。

5月中旬に商品券を取り扱う事務局を決定し詳細を公表する予定です。

(問い合わせ先)：林業木材課HP <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/rrm/chizai/H27rehome.htm>

林業木材課（代表）011-231-4111（内線28-455）

（直通）011-204-5492

※工務店の方へ 5月下旬から道内4箇所（札幌・旭川・函館・帯広）で事業説明会を開催する予定です。

（北海道水産林務部林務局林業木材課）

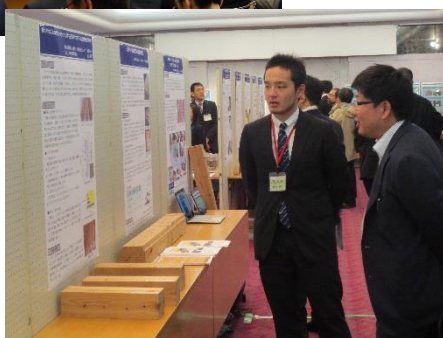
林産試ニュース

■研究成果発表会を開催しました

4月16日（木）、旭川市大雪クリスタルホールにおいて開催した「平成27年北海道森づくり研究成果発表会（木材利用部門）」では、道産材の有効活用や木質バイオマス利用に関する各地域の取組み、林産試験場の研究成果など、口頭・展示あわせて29件の発表を行いました。

参加者は約290名で、口頭発表、ポスター発表ともに今後の研究につながる有意義な質問・意見交換が数多くなされ、実りの多い発表会となりました。

なお、それぞれの発表の内容につきましては今月号より三号連続で特集を行いますので、ぜひお読みください。



■木路歩来（コロポックル）をオープンしました

冬季休館していた試験場併設のログハウス「木路歩来（コロポックル）」を、4月25日（土）に開館しました（期間は10月30日まで）。10月16日までは、休館日はお盆の3日間（8月13～8月15日）のみの予定です。10

月17日～10月30日は毎土・日が休館となります。開館時間は9:00～17:00です。お子様といっしょに、木の玉プールやすべり台などで木の温もりを味わって下さい。
<http://www.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/sugata/koropokkuru.htm>

■オホーツク「木」のフェスティバルに出展します

オホーツク「木」のフェスティバルは、全道、全国へオホーツクの木の文化を発信するイベントで、森林を育てる大切さ、木のぬくもりや優しさを伝え、森林への関心を高めてもらうことを目的としています。オホーツク地域の木で作られた家具や木工クラフトなどが展示・販売され、毎年、多くの人で賑わいます。今年も、「ありがとう30年、これからも」をサブテーマとし、子供から大人まで楽しめるイベントとなっています。林産試験場からは、森林・林業や木材に関する研究成果品を展示するほか、子供たちに簡単な木のものづくりを楽しんでもらう予定です。

- 日時 5月22日（金）～5月24日（日）
- 場所 サンライフ北見、サンドーム北見、スキルアップセンター北見



【昨年度の様子】

林産試だより

2015年5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.hro.or.jp/list/forest/research/fpri/>

平成27年5月1日 発行
連絡先 企業支援部普及調整グループ
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