



令和7年 北海道森づくり研究成果発表会 プログラム

日時: 令和7年5月15日(木)10:00～16:20

場所: 北海道立道民活動センター かでのる2・7

(札幌市中央区北2条西7丁目)

【口頭発表会場】 かでのるホール

【ポスター発表会場】 展示ホール

会場プログラム

受付開始 9:30～

◆口頭発表プログラム【かでるホール】

10:00～10:05	開会あいさつ	北海道水産林務部森林海洋環境局長 土屋 禎治
10:10～11:10	一般の部	
11:10～11:50	展示ホール:ポスター発表コアタイム ※森林研究本部口頭発表者を除く	
11:50～12:50	〈昼 休 み〉	
12:50～13:00	道総研 森林研究本部の発表概要	森林研究本部長 加藤 幸浩
13:00～13:30	森林研究本部の部 ～森林資源循環利用のために～【リレー発表】	
13:30～14:30	～森林資源循環利用のために～【林業技術】	
14:30～14:40	〈休 憩〉	
14:40～15:10	～森林資源循環利用のために～【木材利用技術】	
15:10～15:40	～森の役割と森からの恵み～	
15:40～15:45	閉会あいさつ	森林研究本部林産試験場長 松本 和茂
15:45～16:20	展示ホール:ポスター発表コアタイム ※一般発表者を除く	

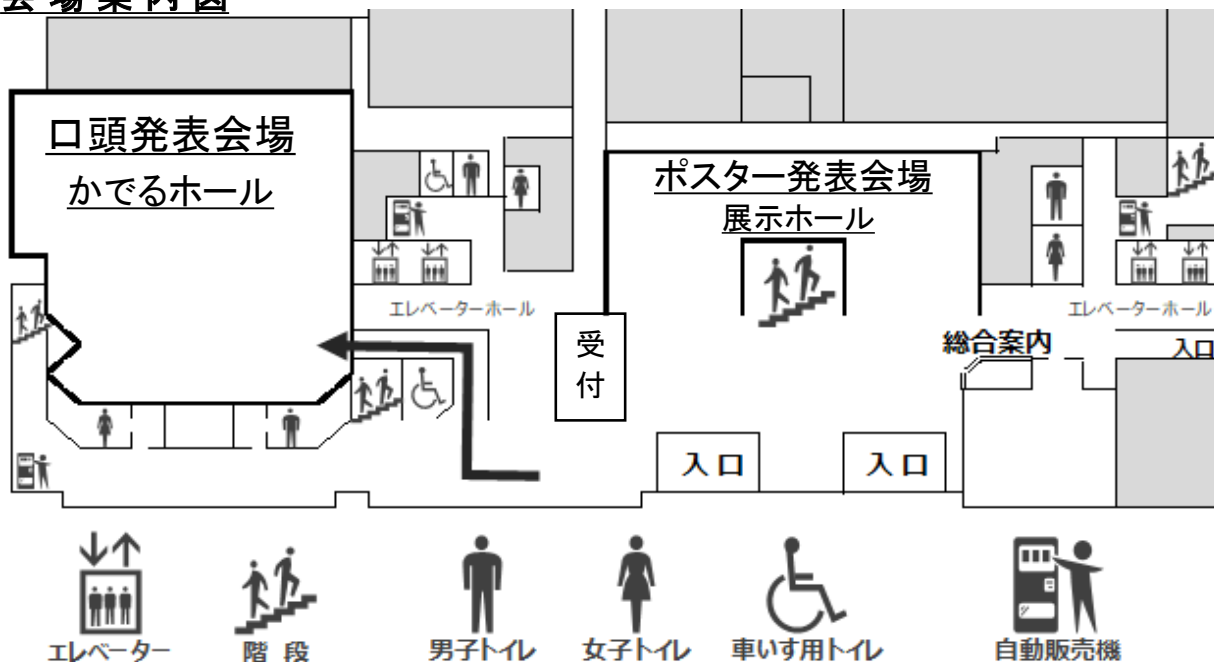
◆ポスター発表【展示ホール】 10:00～16:20

コアタイム 11:10～11:50、15:45～16:20

※コアタイム:ポスター発表者が各ポスター前で説明します。

◆終了 16:20

会場案内図



注意事項

かでるホール及び展示ホールでの写真及びビデオ等の撮影は禁止です。
会場内では、運営スタッフ及び報道関係者による撮影を行う場合があります。

口頭発表プログラム【かでるホール】

★ 一般の部 (10:10～11:10)

NO	開始時刻	発表課題名	発表者		
			所属	氏名	
1	10:10	天然更新地の保育試験(54年目の成績)	北海道森林管理局	胆振東部森林管理署	腰越 玲翔
2	10:25	造林作業の軽労化に向けて ～クリーンラーチコンテナ苗で下刈省略～	北海道森林管理局	十勝西部森林管理署 東大雪支署	鈴木 啓之
3	10:40	球果を着け始めた「クリーンラーチ採種園」	森林研究・整備機構 森林総合研究所	林木育種センター 北海道育種場	生方正俊
4	10:55	胆振地区の林業従事者による普及啓発の 取組について	胆振林業青年部		丹羽 智大

□ ポスター発表コアタイム(11:10～11:50) ※森林研究本部口頭発表者を除く

昼休み(11:50～12:50)

★ 道総研 森林研究本部の発表概要 森林研究本部長 加藤 幸浩 (12:50～13:00)

★ 森林研究本部の部 ～森林資源循環利用のために～

(リレー発表 13:00～13:30)

NO	開始時刻	発表課題名	発表者		
			所属	氏名	
1	13:00	カラマツに圧密技術を応用した高硬度材料の開発 その1 圧密材料の基礎物性	林産試験場	技術部 生産技術G	古田 直之
2		カラマツに圧密技術を応用した高硬度材料の開発 その2 圧密材料の接合性能	北海道大学	農学研究院	高梨 隆也
3		カラマツに圧密技術を応用した高硬度材料の開発 その3 圧密材料の加工性と実用性	株式会社山上木工		山上 裕一郎

(林業技術 13:30～14:30)

NO	開始時刻	発表課題名	発表者		
			所属	氏名	
4	13:30	グイマツ雑種F ₁ 実生苗と挿し木苗の若齢期における 成長比較	森林研究本部	企画調整部 企画課	今 博計
5	13:45	変動する将来の気候条件を踏まえたカラマツと クリーンラーチの地位指数の予測	林業試験場	森林経営部 経営G	滝谷 美香
6	14:00	変動する将来の気候条件を踏まえたトドマツと カラマツ類人工林における炭素吸収量の増加効果	林業試験場	森林経営部 経営G	津田 高明
7	14:15	トドマツ人工林における広葉樹の生育実態	林業試験場	森林経営部	大野 泰之

休憩(14:30～14:40)

(木材利用技術 14:40～15:10)

NO	開始時刻	発表課題名	発表者		
			所属	氏名	
8	14:40	広葉樹内装材生産におけるAIを活用した 選別作業効率化への取組	林産試験場	技術部 製品開発G	北橋 善範
9	14:55	準不燃トドマツの製品化のためのとりくみ	林産試験場	性能部 保存G	河原崎 政行

★ 森林研究本部の部 ～森の役割と森からの恵み～(15:10～15:40)

NO	開始時刻	発表課題名	発表者		
			所属	氏名	
10	15:10	木質粗飼料の含有成分が牛の反芻胃微生物に 与える好影響	林産試験場	企業支援部 研究調整G	檜山 亮
11	15:25	北海道の防風林管理が担う生物多様性保全と 今後の課題	林業試験場	森林環境部 環境G	速水 将人

□ ポスター発表 コアタイム(15:45～16:20) ※一般発表者を除く

★ 終了 16:20

ポスター発表プログラム【展示ホール】

I 一般の部

※印は口頭発表課題(かでのホール)

NO	発表課題名	発表者			概要 ページ
		所属		氏名	
1※	天然更新地の保育試験(54年目の成績)	北海道森林管理局	胆振東部 森林管理署	腰 越 玲 翔	5
2※	造林作業の軽労化に向けて ～クリーンラーチコンテナ苗で下刈省略～	北海道森林管理局	十勝西部森林管理署 東大雪支署	鈴 木 啓 之	5
3※	球果を着け始めた「クリーンラーチ採種園」	森林研究・整備機構 森林総合研究所	林木育種センター 北海道育種場	生 方 正 俊	5
4※	胆振地区の林業従事者による普及啓発の取組について	胆振林業青年部		丹 羽 智 大	5
5	多様な気候・季節条件下で遷移初期・天然林性鳥類の生息地を回復させるための人工林管理	森林研究・整備機構 森林総合研究所	北海道支所	河 村 和 洋	5
6	新たなグイマツ雑種F ₁ 品種の開発に向けた取組	森林研究・整備機構 森林総合研究所	林木育種センター 北海道育種場	福 田 陽 子	5

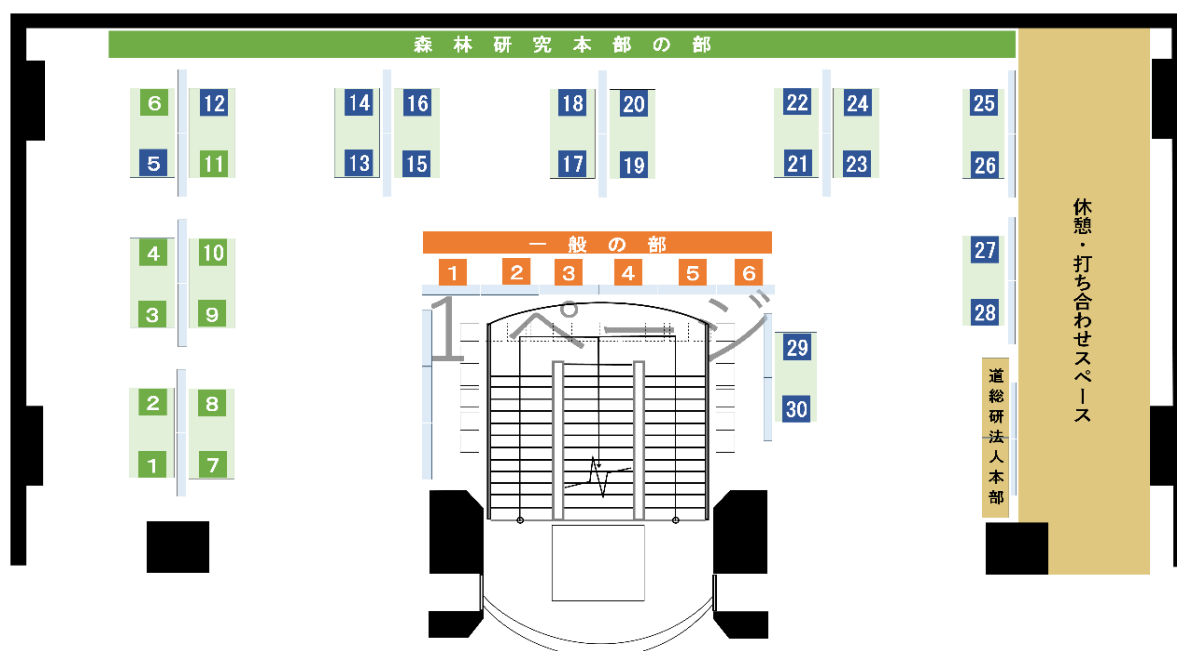
II 森林研究本部の部

※印は口頭発表課題(かでのホール)

NO	発表課題名	発表者			概要 ページ
		所属		氏名	
1※	グイマツ雑種F ₁ 実生苗と挿し木苗の若齢期における成長比較	森林研究本部	企画調整部 企画課	今 博 計	6
2	変動する将来の気候条件を踏まえたトドマツ苗木の産地選択のあり方を考える	林業試験場	保護種苗部 育種育苗G	石 塚 航	6
3※	変動する将来の気候条件を踏まえたカラマツとクリーンラーチの地位指数の予測	林業試験場	森林経営部 経営G	滝 谷 美 香	6
4※	変動する将来の気候条件を踏まえたトドマツとカラマツ類人工林における炭素吸収量の増加効果	林業試験場	森林経営部 経営G	津 田 高 明	6
5	道産建築材の価格競争力を高める事業条件の解明と中間土場を活用した輸送費の削減効果	林産試験場	利用部 資源・システムG	酒 井 明 香	6
6※	トドマツ人工林における広葉樹の生育実態	林業試験場	森林経営部	大 野 泰 之	6
7	植栽木周辺の雑草木がトドマツおよびカラマツ類の生残と成長に与える影響:2シーズンの結果	林業試験場	森林経営部 経営G	角 田 悠 生	7
8	ナラ枯れ被害木の伐倒くん蒸処理効果	林業試験場	保護種苗部 保護G	大 井 和 佐	7
9	殺そ剤を使わない新たな野ネズミの防除対策の検討ー誘引餌の効果と捕殺器の設置方法についてー	林業試験場	保護種苗部 保護G	南 野 一 博	7
10※	北海道の防風林管理が担う生物多様性保全と今後の課題	林業試験場	森林環境部 環境G	速 水 将 人	7
11	トドマツ人工林では主伐時にどのくらい樹木を残すと水質への影響を緩和できるか	林業試験場	森林環境部 機能G	長 坂 晶 子	7
12	北海道大学研究林トドマツを用いた新規断面製材に関する研究 その1 丸太および製材の材質評価	林産試験場	性能部 構造・環境G	上 田 麟 太 郎	7
13	北海道大学研究林トドマツを用いた新規断面製材に関する研究 その2 乾燥技術の検討	林産試験場	技術部 生産技術G	土 生 川 友 香	8
14	北海道大学研究林トドマツを用いた新規断面製材に関する研究 その3 トラス接合部および実大トラスの性能評価	林産試験場	性能部	戸 田 正 彦	8
15	カラマツ人工林材の各種強度性能	林産試験場	性能部 構造・環境G	村 上 了	8

NO	発表課題名	発表者			概要 ページ
		所属		氏名	
16 ※	カラマツに圧密技術に応用した高硬度材料の開発 その1 圧密材料の基礎物性	林産試験場	技術部 生産技術G	古 田 直 之	8
17 ※	カラマツに圧密技術に応用した高硬度材料の開発 その2 圧密材料の接合性能	北海道大学	農学研究院	高 梨 隆 也	8
18 ※	カラマツに圧密技術に応用した高硬度材料の開発 その3 圧密材料の加工性と実用性	株式会社 山上木工		山 上 裕 一 朗	8
19	北海道産広葉樹の材質について ～ハルニレ・セン・ウダイカンバ～	林産試験場	利用部 資源・システムG	大 崎 久 司	9
20	高品質なトドマツ心去り正角材の生産に向けて	林産試験場	技術部 生産技術G	土 橋 英 亮	9
21	単板の超音波伝播速度を用いたカラマツLVLの強度 性能の推定	林産試験場	技術部 生産技術G	古 井 戸 宥 樹	9
22	樹皮成分を用いた合板用接着剤の開発	林産試験場	技術部 生産技術G	宮 崎 淳 子	9
23 ※	広葉樹内装材生産におけるAIを活用した選別作業効 率化への取組	林産試験場	技術部 製品開発G	北 橋 善 範	9
24	AIを活用したシイタケ等級判別装置の研究開発	林産試験場	利用部 微生物G	北 村 啓	9
25	造林用トドマツ苗木からのマツタケ菌根形成苗の作製	林産試験場	利用部 微生物G	宜 寿 次 盛 生	10
26	AIを用いたパーティクルボードの開発効率化技術の 開発	林産試験場	技術部 製品開発G	須 賀 雅 人	10
27 ※	準不燃トドマツの製品化のためのとりくみ	林産試験場	性能部 保存G	河 原 崎 政 行	10
28	エクステリア用木材塗料の耐候性評価	林産試験場	性能部 保存G	伊 佐 治 信 一	10
29	木質バイオマス燃焼灰の活用方法 ～たい肥化における腐熟促進材として～	林産試験場	利用部 バイオマスG	西 宮 耕 栄	10
30 ※	木質粗飼料の含有成分が牛の反芻胃微生物に与え る好影響	林産試験場	企業支援部 研究調整G	檜 山 亮	10

令和7年北海道森づくり研究成果発表会 ポスター配置図



—発表概要—

発表概要の順番は、P3～4「ポスター発表プログラム」の順番で掲載しています。

※印は、かでのホールでの口頭発表課題です。

I 一般の部

1 天然更新地の保育試験(54年目の成績) ※

北海道森林管理局 胆振東部森林管理署 腰越 玲翔

針葉樹の天然更新が旺盛な箇所で成長量の増大・健全な林分へ誘導するための除伐試験を昭和45年に行いました。54年が経過し、主伐期を迎えた試験地の林況について報告するとともに、天然更新地の施業方法について考察します。

2 造林作業の軽労化に向けて～クリーンラーチコンテナ苗で下刈省略～ ※

北海道森林管理局 十勝西部森林管理署 東大雪支署 鈴木 啓之

増加する人工林主伐箇所の再造林において、下刈作業の省力化が課題となっています。今回、クリーンラーチコンテナ苗の植栽によって下刈作業の省略化に繋がった当支署の事例を紹介します。

3 球果を着け始めた「クリーンラーチ採種園」 ※

森林研究・整備機構 森林総合研究所 林木育種センター 北海道育種場 生方 正俊

クリーンラーチ(グイマツ雑種F1:雌性親はグイマツの中標津5号、花粉親はカラマツ精英樹)種苗の安定的な供給を目指し、北海道内の22か所に採種園が造成されています。造成後まだ5年程度ですが、これらの中には球果を着け始めているところも出てきました。2022年から3年間にわたり、全ての採種園内の採種木について樹高や球果着果状況を調査しました。本発表では3年間の球果着果量や種子発芽率の変動等について紹介します。

4 胆振地区の林業従事者による普及啓発の取組について ※

胆振林業青年部 丹羽 智大

私たち林業青年部は令和元年の設立以来、①会員相互の親睦交流、②会員の資質向上のための各種研修、③胆振地域林業担い手確保推進協議会と連携した林業PR活動を行ってきました。これまでの活動報告とこれから私たちが目指す目標について発表します。

5 多様な気候・季節条件下で遷移初期・天然林性鳥類の生息地を回復させるための人工林管理

森林研究・整備機構 森林総合研究所 北海道支所 河村 和洋

これからの生物多様性の回復には、木材生産を行う人工林での保全活動も重要な役割を担うと考えられます。本研究では、開けた環境を好む鳥類(遷移初期種)と広葉樹天然林を好む鳥類(天然林性種)に対する林齢と広葉樹割合の影響を北海道全域で詳細に調べました。その結果、定期的な人工林伐採が遷移初期種の広域的な回復に重要な役割を果たしうること、天然林性種の保全にとって人工林内での少量の広葉樹の保持が有効であることが分かりました。

6 新たなグイマツ雑種F1品種の開発に向けた取組

森林研究・整備機構 森林総合研究所 林木育種センター 北海道育種場 福田 陽子

グイマツを母樹、カラマツを花粉親とするグイマツ雑種F1は、成長や材質、耐鼠性に優れ、北海道では最も種苗の要望が多い樹種の一つです。現在普及が進められているグイマツ雑種F1品種はクリーンラーチ1品種ですが、気象害や病虫害により一斉に被害を受ける危険性を回避するためには、遺伝的に多様な品種を活用することが重要です。本発表では、新たなグイマツ雑種F1品種の開発に向けた取組についてご紹介します。

II 森林研究本部の部

1 グイマツ雑種F1実生苗と挿し木苗の若齢期における成長比較 ※

森林研究本部 企画調整部 企画課 今 博計

実生苗と挿し木苗を一緒に植栽した試験林で、植栽15年目の樹高と直径を調べたところ、挿し木苗の成長は実生苗と同等であること、しかし、クローン間差が大きく成長に2倍以上の差があることがわかりました。また、採穂台木の樹齢は挿し木苗の成長に影響しており、2年生と3年生由来の苗は1年生由来の苗に比べて成長が劣っていました。これらの結果から、これまで進めてきた挿し木苗を用いたクリーンラーチ造林は適切な手法で進められていることを報告します。

2 変動する将来の気候条件を踏まえたトドマツ苗木の産地選択のあり方を考える

林業試験場 保護種苗部 育種育苗G 石塚 航

トドマツは北海道全域に分布し、各地域の気候に応じた適応性を発揮しています。そこで、トドマツの造林においては、気候の違いや本種の地域性を基に区分した地域の中で優良な親を選抜し、その親から育成した苗木をその地域の植栽用に供給する、という仕組みが用いられています。では、気候変動が予測される将来でも苗木配布のあり方は同じで良いのでしょうか？本発表では、トドマツのよりよい苗木選択について、全道での試験結果を報告します。

3 変動する将来の気候条件を踏まえたカラマツとクリーンラーチの地位指数の予測 ※

林業試験場 森林経営部 経営G 滝谷 美香

カラマツは長野県から移入され、北海道の気候に適応し、道内の各地に植林されています。また、グイマツとの雑種F1であるクリーンラーチの植林も今後増加する予定です。では、気候変動が予測される将来を踏まえた場合、カラマツ類の植林ではカラマツとクリーンラーチのどちらを選択すべきでしょうか。本発表では、カラマツとクリーンラーチの道内各地の成長量を予測し、どちらが優位になるかを分析した結果を報告します。

4 変動する将来の気候条件を踏まえたトドマツとカラマツ類人工林における炭素吸収量の増加効果 ※

林業試験場 森林経営部 経営G 津田 高明

森林の炭素吸収量増加が望まれる中、北海道の人工林の約8割を占めるカラマツ類とトドマツは主伐期を迎えており、主伐後の再造林において、より炭素吸収量の高い森林づくりを進める時期にきています。本発表では、両樹種を対象に、将来の気候を見越した現行種苗の適正配置の解明とトドマツでの炭素吸収量に優れた品種の選抜、それらによる炭素吸収量の増加効果の予測結果を報告します。

5 道産建築材の価格競争力を高める事業条件の解明と中間土場を活用した輸送費の削減効果

林産試験場 利用部 資源・システムG 酒井 明香

全国における人工林皆伐後の再造林率は皆伐面積の3～4割で推移しており、再造林を阻む要因とされる素材生産から造林までの費用低減が急務です。本研究では、中間土場を利用した輸送方法による、コスト削減効果について分析しました。さらに、道産建築材の価格競争力を高めるため、トドマツ低質丸太を活用した生産システムを検討し、輸入材と対抗するための事業条件を明らかにしました。

6 トドマツ人工林における広葉樹の生育実態 ※

林業試験場 森林経営部 大野 泰之

北海道における広葉樹の伐採量は50～60万m³/年で推移していますが、その供給源として針葉樹人工林が重要な役割を担っています。しかし、針葉樹人工林における広葉樹資源に関する知見は非常に少ない状況です。そこで、本発表ではトドマツ人工林に生育する広葉樹の種類や実態について紹介するとともに、道有林における広葉樹の資源量について報告します。

7 植栽木周辺の雑草木がトドマツおよびカラマツ類の生残と成長に与える影響:2シーズンの結果

林業試験場 森林経営部 経営G 角田 悠生

下刈作業は初期保育費用の4～5割を占めるため、低コスト化・省力化は林業における重要な課題です。この方策の1つとして、潔癖な下刈を行わず、苗木の周辺に雑草木を残す方法が考えられます。本研究ではトドマツおよびカラマツ類の生残と成長が周囲の雑草木によってどのような影響を受けるのかを明らかにしました。報告では被覆の指標として苗木の周辺に残った雑草木の幅に着目し、2シーズンの調査結果を述べます。

8 ナラ枯れ被害木の伐倒くん蒸処理効果

林業試験場 保護種苗部 保護G 大井 和佐

カシノナガキクイムシがミズナラなどの樹幹内に病原菌を運び込むことで生じる「ナラ枯れ」が、北海道では2023年に初確認されました。被害拡大を防ぐには、道内でも適用可能かつ確実に虫を駆除できる被害木の処理方法の検討が必要です。2024年、道南地方において、従来の処理方法を組み合わせた被害木のくん蒸処理を行い、その効果を検証しました。この成果は道内におけるナラ枯れ被害木処理マニュアルの作成に活用されました。

9 殺そ剤を使わない新たな野ネズミの防除対策の検討ー誘引餌の効果と捕殺器の設置方法についてー

林業試験場 保護種苗部 保護G 南野 一博

現在、林業試験場では、殺そ剤を使わない新たな野ネズミの防除対策の一つとして、自動リセット式捕殺器を用いたエゾヤチネズミの駆除方法について検討しています。本捕殺器は、誘引餌によりネズミをおびき寄せ、ネズミが捕殺器内部のトリガーに触れることでハンマーが作動します。本発表では、付属の誘引餌のエゾヤチネズミに対する効果と捕殺器の設置方法について報告します。

10 北海道の防風林管理が担う生物多様性保全と今後の課題 ※

林業試験場 森林環境部 環境G 速水 将人

防風林の本来の役割は、農地や住宅への強風害を防ぐことですが、最近の調査で、防風林の境界維持や植え替えの過程で必要な草刈りが、希少な野生生物の保全にも寄与することがわかってきました。本発表では、道内各地の防風林で新たに発見された希少な野生動植物と、その生態を踏まえた管理方法の実践例を紹介しつつ、今後の課題についても発表します。

11 トドマツ人工林では主伐時にどのくらい樹木を残すと水質への影響を緩和できるか

林業試験場 森林環境部 機能G 長坂 晶子

北海道空知地方のイルムケップ山麓のトドマツ人工林小流域において保持林業による渓流水の硝酸態窒素濃度の変化を施業前後10年間観測し、保持木量の違いによる効果を検討しました。その結果、材積割合で保持木を12～21%残した流域では濃度上昇しませんでした。また、伐採後5年目以降は、伐採前よりも硝酸態窒素濃度が下がる流域が複数見られ、保持木の成長や下層植生の旺盛な回復が窒素流出を抑制していることが示唆されました。

12 北海道大学研究林トドマツを用いた新規断面製材に関する研究

その1 丸太および製材の材質評価

林産試験場 性能部 構造・環境G 上田 麟太郎

北大研究林で伐採されたトドマツを用いて従来の規格寸法にない独自の断面寸法の製材を製造し、新たな建築工法として構造利用する試みが産学官連携で進められています。低質材を含むトドマツ丸太の目視等級やヤング係数を測定するとともに、製材・乾燥された新規断面製材の形状変化・密度・ヤング係数を測定し、建築材としての基礎的データを収集しました。

13 北海道大学研究林トドマツを用いた新規断面製材に関する研究

その2 乾燥技術の検討

林産試験場 技術部 生産技術G 土生川 友香

北大研究林で伐採されたトドマツを用いて従来の規格寸法にない独自の断面寸法の製材を製造し、新たな建築工法として構造利用する試みが産学官連携で進められています。天然乾燥および温室での乾燥について重量変化を測定するとともに、縦振動周波数や応力波伝播速度の測定を行い、栈積み状態での重量推定方法について検討を行いました。

14 北海道大学研究林トドマツを用いた新規断面製材に関する研究

その3 トラス接合部および実大トラスの性能評価

林産試験場 性能部 戸田 正彦

北大研究林で伐採されたトドマツを用いて従来の規格寸法にない独自の断面寸法の製材を製造し、新たな建築工法として構造利用する試みが産学官連携で進められています。トドマツの材質的な特徴を考慮した新たな構造形式のトラスの実用化に向けて、新規断面製材を用いた接合部モデルの強度試験を行うとともに、実大トラスの試作および曲げ試験を行い、性能を検証しました。

15 カラマツ人工林材の各種強度性能

林産試験場 性能部 構造・環境G 村上 了

美瑛町産のカラマツ人工林材について、無欠点小試験体を用い、繊維方向、半径方向、接線方向の圧縮および引張強度試験を実施しました。すべての試験において画像相関法を用いて応力-ひずみ関係を求めた結果、道産カラマツには他の針葉樹と比較してヤング率の異方性が高い傾向があることが確認されました。得られた知見は、今後の木質構造における接合部設計などへの活用が期待されます。

16 カラマツに圧密技術を応用した高硬度材料の開発 その1 圧密材料の基礎物性 ※

林産試験場 技術部 生産技術G 古田 直之

これまでトドマツに適用されてきた圧密技術をカラマツに応用して、従来にない高硬度な木質材料の製造技術と利用技術の開発、広葉樹に代替可能な新材料の実用化を目指しています。その1では、カラマツを用いた圧密材の熱圧温度や圧縮率等の製造条件が、基礎物性(硬度、吸水厚さ膨張率、曲げ性能)に及ぼす影響を明らかにしました。

17 カラマツに圧密技術を応用した高硬度材料の開発 その2 圧密材料の接合性能 ※

北海道大学 農学研究院 高梨 隆也

これまでトドマツに適用されてきた圧密技術をカラマツに応用して、従来にない高硬度な木質材料の製造技術と利用技術の開発、広葉樹に代替可能な新材料の実用化を目指しています。その2では、カラマツを用いた圧密材を家具として代表的な接合方法で試験体を製作し、接合部の強度性能を明らかにするとともに、広葉樹や非圧密カラマツとの比較を行いました。

18 カラマツに圧密技術を応用した高硬度材料の開発 その3 圧密材料の加工性と実用性 ※

株式会社 山上木工 山上 裕一郎

これまでトドマツに適用されてきた圧密技術をカラマツに応用して、従来にない高硬度な木質材料の製造技術と利用技術の開発、広葉樹に代替可能な新材料の実用化を目指しています。その3では、家具製作に必要な機械設備を用いて圧密材料の加工試験を行い、広葉樹材と比較しながら家具部材としての加工性や実用性を明らかにしました。

19 北海道産広葉樹の材質について～ハルニレ・セン・ウダイカンバ～

林産試験場 利用部 資源・システムG 大崎 久司

近年の輸入原木確保への不安や地域材指向の高まりから、北海道産広葉樹原木への需要は高まる一方です。今後の針葉樹人工林の伐採増加で侵入木、二次林から径級30cm程度の広葉樹原木の増加が予想され、中径木の材質や強度等の資料が求められています。本発表では、2地域のハルニレ、セン、ウダイカンバ(メジロカバ)を供試材として材質評価(曲げヤング率、ブリネル硬さ、収縮率)を行ったので、その結果について報告します。

20 高品質なトドマツ心去り正角材の生産に向けて

林産試験場 技術部 生産技術G 土橋 英亮

資源の成熟化が進みつつある北海道産トドマツについて、高品質な心去り正角材を生産するために、木取りによる乾燥後の形状変化の違いを調査し、仕上がり含水率と歩増し量について検討しました。また、人工乾燥期間の短縮が見込める四方桁の心去り正角材について、従来よりも高温・低湿度の乾燥スケジュールによる乾燥試験を行いましたので、これらの結果について報告します。

21 単板の超音波伝播速度を用いたカラマツLVLの強度性能の推定

林産試験場 技術部 生産技術G 古井戸 宥樹

単板は、厚さが薄く不均一であり裏割れが存在することなどから、単板自体の強度測定が難しく、単板の性能を用いてLVLの強度性能を精度よく推定することが困難です。本研究では、LVLの製造現場で測定可能な単板の物性データからLVLの強度性能を推定する際の精度向上を目的とし、単板積層数や超音波伝播時間の測定方法などがLVLの強度性能推定に及ぼす影響について検討しました。

22 樹皮成分を用いた合板用接着剤の開発

林産試験場 技術部 生産技術G 宮崎 淳子

合板製造に使用されるフェノール樹脂接着剤の原料をバイオマス由来の資源で代替することを目指し、スギ樹皮に含まれるフェノール性成分を活用した接着剤の研究開発を行いました。接着剤原料として適するフェノール性成分を得るために、抽出および精製条件を検討し、フェノール樹脂接着剤の50%を樹皮由来成分で置き換えた接着剤を開発しました。

23 広葉樹内装材生産におけるAIを活用した選別作業効率化への取組 ※

林産試験場 技術部 製品開発G 北橋 善範

木材産業における人手不足緩和に向けて、特に熟練技術や人手が必要とされる材料選別や検品作業を効率化するため、人工知能(AI)により画像から欠点(節・割れ・変色など)を自動で認識する技術の確立に取り組みました。この技術により、熟練者の負担軽減や素人の作業参加が可能となるなど、人的資源の有効活用が期待できます。

24 AIを活用したシイタケ等級判別装置の研究開発

林産試験場 利用部 微生物G 北村 啓

シイタケの生産現場では、人手によって等級判別作業が行われており、熟練者の高齢化や人口減少等に対応した省力化技術の開発が求められています。そこで、生産事業者の協力を得てシイタケの画像を収集し、画像認識AIモデルを用いて自動でシイタケの等級判別を行う技術を開発しました。正解率は当初約72%でしたが、クラス分けやデータ拡張、照明の検討等によって約96%に到達し、さらに、振分機構の付いた試作機を製作しました。

25 造林用トドマツ苗木からのマツタケ菌根形成苗の作製

林産試験場 利用部 微生物G 宜寿次 盛生

北海道でのマツタケ林地栽培に向けて、トドマツ4年生コンテナ苗をマツタケ接種源とともに新しいコンテナに植え付け、菌根形成を調査しました。12ヶ月後には、接種した苗木のうち約半数の根からマツタケが検出されました。抗真菌剤処理や施肥の有無と検出数に関係性は認められなかったため、抗真菌剤を含まない水道水での処理や育成中の施肥のような通常の育苗条件においても、マツタケ菌根形成苗の作製が可能と考えられました。

26 AIを用いたパーティクルボードの開発効率化技術の開発

林産試験場 技術部 製品開発G 須賀 雅人

パーティクルボードの開発効率化に向けて、人工知能(AI)を活用して目標とする性能を持つボードの製造条件を効率的に割り出す技術の開発に取り組みました。この技術は他の木質材料や製品の開発にも応用でき、製品の製造条件の最適化や試作および試験の回数の削減が可能となるなど、開発の促進が期待できます。

27 準不燃トドマツの製品化のためのとりくみ ※

林産試験場 性能部 保存G 河原崎 政行

トドマツは薬剤の浸透性が低いため、これまで道内企業でトドマツを用いた準不燃木材の製品化は成されていません。また、準不燃木材を含む難燃薬剤処理木材は、高湿度環境に曝されると難燃剤が浸みだして白く固まる「白華」が発生し、美観が損なわれることが全国的な問題になっています。本発表では、林産試験場が開発した準不燃トドマツ材について、白華抑制の実証のために行った10年間の屋内暴露試験の結果を紹介します。

28 エクステリア用木材塗料の耐候性評価

林産試験場 性能部 保存G 伊佐治 信一

外装材やデッキ材など建築物で利用される木質製品には、美観を維持するために塗料が使用されています。製品開発の際には、暴露試験を実施して塗膜の劣化形態を把握し、維持管理方法を検討するためのデータ蓄積が必要になります。実際の使用環境では、木部の割れ、ビスの使用などにより施工直後から塗膜に欠陥が生じた環境に曝されることも多くあります。本発表では、それらの影響を考慮して耐候性評価を実施した結果を紹介します。

29 木質バイオマス燃焼灰の活用方法～たい肥化における腐熟促進材として～

林産試験場 利用部 バイオマスG 西宮 耕栄

木質バイオマスエネルギーの利用拡大に伴い、木質バイオマス燃焼灰の発生量が増加し、現状では大半が産業廃棄物として処理されています。そこで、木質バイオマス燃焼灰の有効活用策の一つとして、リサイクル事業者の関心が高い農業資材分野、中でもたい肥化の腐熟促進材としての活用を検討しました。たい肥化中の温度上昇などの腐熟促進効果やバイオマス燃焼灰を混合したたい肥を作物に施用した場合の影響などを報告します。

30 木質粗飼料の含有成分が牛の反芻胃微生物に与える好影響 ※

林産試験場 企業支援部 研究調整G 檜山 亮

木質粗飼料による肉牛の成長促進の要因として、物理的な反芻(はんすう)促進に加えて、含有成分が反芻胃微生物に好影響を与えていることがわかってきました。例えば、シラカンバ樹皮の白さの成分ベツリンは、反芻胃液を酸性に傾ける主要な原因菌であるストレプトコッカス属の細菌の増殖を抑えます。また、地球温暖化の大きな課題の一つである牛反芻胃由来のメタンを含有成分が低減する可能性を見出しており、研究を進めています。

本日は、御来場いただき誠にありがとうございました。

「道総研」道民アンケート『令和7年北海道森づくり研究成果発表会用』に是非、御協力をお願いします。

ご回答いただいたアンケート用紙は、かでるホール出口付近に設置の回収箱に投函してください。

また、Webでの回答も可能です。下記のURL又は右記QRコードよりアンケートフォームへアクセスし、ご回答をお願いします。



(道民アンケート)

【アンケートフォームURL】

<https://www.hro.or.jp/forest/research/fri/koho/event-questionary-bQc9KoOVou.html>

【各種問い合わせ】

森林研究本部林業試験場、林産試験場では、共同研究や受託研究、依頼試験、講師派遣などを行っています。次のお問い合わせ先までお気軽に御相談ください。

林業試験場 ▼林業・緑化のことなら、こちらのページにアクセス

■みどりの相談(林業試験場HP内)

<https://www.hro.or.jp/forest/research/fri/support/soudanform.html>

林産試験場 ▼木材・林産業のことなら、こちらのページをアクセス

■技術相談(林産試験場HP内)

<https://www.hro.or.jp/forest/research/fpri/support/gijutu.html>



地方独立行政法人
北海道立総合研究機構



地方独立行政法人北海道立総合研究機構 森林研究本部

林業試験場

〒079-0198 美唄市光珠内町東山

TEL:0126-63-4164(代表) FAX:0126-63-4166

E-mail: forestry@hro.or.jp

林産試験場 〒071-0198 旭川市西神楽1線10号

TEL:0166-75-4233

FAX:0166-75-3621(代表)

E-mail: rinsan-rpt@ml.hro.or.jp

北海道 水産林務部 森林海洋環境局 成長産業課

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目

TEL:011-204-5517