

# 平成 22 年北海道森づくり研究成果発表会（木材利用部門）

## プログラム

と き： 平成 22 年 4 月 15 日（木）10:00～16:20

と ころ： 旭川市大雪クリスタルホール 国際会議場

### 【口頭発表】（会場：国際会議場 大会議室）

#### < 木材利用の活動報告 > 10:10～11:30

『地域の関係構築に向けた木材利用推進の取組』

オホーツク総合振興局東部森林室 普及課 主査（木材利用） 小柳有弘

美幌町でCOC認証を取得している「美幌.木夢クラブ」が、平成21年度国土交通省の事業を導入し、地元のFSC認証材を使用した総合モデル住宅展示場のオープンに向けた川上から川下までの関係者との連携づくりを行い、木材利用推進に取り組んだ事例について報告する。

『森林認証(SGEC)を活用した「地材地消」の取組』

オホーツク総合振興局西部森林室 普及課 主査（木材利用） 坂本一広

森林認証（SGEC）を活用し、工務店や消費者等を対象とした地域材の利用促進の普及指導活動や、地域の森林認証取得拡大の取組に対する支援を行ったので報告する。

『木質ペレットの需要拡大へ向けた普及指導活動』

胆振総合振興局 森林室 普及課 主査（木材利用） 新谷幸政

ペレットの消費拡大を図るためには、公共施設等での利用が重要と考え、市町の建設担当者等を対象に見学会を開催した。参加者にボイラー・ストーブ導入への問題点等についてアンケート調査を行ったので報告する。

『根室管内で林地残材等の木質バイオマス利用を考える』

根室振興局 森林室 主査（木材利用） 廣田直人

根室管内の耕地防風林では、伐採などにより発生した林地残材が造林作業の支障や野ねずみ被害の温床となっており、その対策が課題となっている。また、管内では林地残材活用した木質バイオマスボイラー燃料やペレット原料への利用が広がっているが、未だ十分な利用状況とはなっていない。このことから、林地残材等の木質バイオマスの有効利用に向けた課題と対策について、検討したので報告する。

展示発表コアタイム(45分) 11:30～12:15

（発表者が常駐し説明します）

昼休み(45分) 12:15～13:00

## <安全・安心・快適な高付加価値製品の開発> 13:00～14:00

### 『北海道型木製ガードレールの実用化』

企業支援部 普及調整グループ 研究職員 今井良

平成16～17年度の共同研究で開発した木製ガードレールについて改良を重ねることで、国土交通省が定める「車両用防護柵性能確認試験」(実車衝突試験)に合格し、道産材を活用した初めての木製ガードレールとして実用化したので紹介する。

### 『トドマツを構造材として使用する場合に接合部設計で気をつけること』

性能部 耐久・構造グループ 研究職員 野田康信

建築物の構造安全性を確保するためには接合部の設計が重要になる。そこでどのように考えたら、安全な性能が得られるかについて、トドマツ集成材を用いて考察した。本発表では、ドリフトピンの配置がどれだけ接合耐力に影響を及ぼすかについて引張耐力を例に紹介する。

### 『大規模建築物に使用する道産カラマツ準耐火集成材について』

性能部 耐久・構造グループ 研究主任 河原崎政行

公共施設や学校などの規模の大きな建築物について、防火上要求される構造部材の性能について説明するとともに、カラマツ中小径材から製材したラミナ(集成材原板)を芯層および耐火被覆材として利用した、カラマツ準耐火集成材を紹介する。

休憩(5分) 14:00～14:05

## <道産建築用材の需要拡大> 14:05～14:45

### 『道産ツーバイフォー部材のトータル供給システムの開発とモデル建設』

NPO 北海道住宅の会 上島信彦  
技術部 生産技術グループ 研究主任 大橋義徳

構造材自給率100%の2×4住宅に向けて、道産製材の製造試験、地域流通業を核とした部材供給ルートの整備、パネル工場における効率的な構造体の供給体制の整備に取り組み、道産部材の一元的な供給システムを構築し、モデルハウスを建設した。

### 『ロボットを活用した合板の節抜け防止』

技術部 生産技術グループ 主査(システム) 平林靖

カラマツ、トドマツを用いた内装用合板等の製造において、乾燥工程で節部分が抜け落ちてしまうことが製造上のネックとなっている。そこで、産業用ロボットを活用して、乾燥工程の前段においてこれらの合板の節脱落を防止する自動処理装置を開発した。

展示発表コアタイム(30分) 14:45～15:15

(発表者が常駐し説明します)

## < 森林バイオマスの合理的利用の取り組み > 15:15 ~ 15:55

『発熱量の高い木質ペレットをつくる』

利用部 バイオマスグループ 主査（エネルギー） 山田 敦

木質ペレットは、単位重量当たりの発熱量が灯油の 1/2 程度しかない。そこで、高カロリー化を図るために、屑木炭やバイオディーゼル燃料の副産物である廃グリセリンなどの廃棄物系バイオマスを混合した木質ペレットを試作した。

『海岸の良好な景観と環境を保全するための流木処理のあり方』

技術部 生産技術グループ 研究主任 清野新一

海岸に大量漂着した流木の、地域に適した適正な処理フロー（一連の方法）を選定するために、階層分析法(AHP)を用い、経済性・市場性、資源の有効利用、地域への貢献、環境との共生の観点から総合的に評価する手法について、北海道胆振地域をモデルとして検討した。

## 【展示発表】(会場：第二・第三会議室、ロビー) 10:00～16:20

『木造住宅の伝統的な接合部の性能 - 全国データベース化の取り組み - 』

性能部 耐久・構造グループ 研究主任 戸田正彦

(財)日本住宅・木材技術センター、全国の公設試や大学などが一体となって木造住宅の接合部の性能のデータベース化が進められている。当場で実施した伝統的な継手・仕口などの接合部の強度実験結果を交えて、データベースの概要を紹介する。

『合板の耐久性向上のための保存処理技術とその接着性能』

性能部 居住環境グループ 研究主任 宮崎淳子

構造用合板の保存処理について、現在の住宅建築における必要性について紹介し、保存処理が接着性能に及ぼす影響を中心に報告する。

『野外で発生する腐朽菌の種類を DNA で調べる』

性能部 耐久・構造グループ 主査(劣化制御) 東智則

木材腐朽菌を早期検出し対処することにより、木質構造物を長期間利用することができる。これまで DNA 情報を用いて主に住宅で発生する腐朽菌の検出・同定方法を確立してきた。今回はさらに対象を広げ、主に野外で発生する腐朽菌についても同定する方法を開発した。

『カラマツ人工林の強さを予測する』 利用部 マテリアルグループ 主査(資源) 佐藤真由美

カラマツ人工林から産出される木材の強度的性能を、製材前に予測する技術開発の一環として、立木段階と原木段階での測定により集成材ラミナ原板のヤング係数を予測する試みについて紹介する。

『ヤナギからバイオエタノールをつくる - 酵素糖化率を向上させる粉碎技術 - 』

利用部 バイオマスグループ 研究主任 岸野正典

ヤナギをより効果的にエタノールに変換するため、セルロースのグルコースへの変換(酵素糖化)をより早く、より高収率で達成するという観点から、蒸煮・粉碎・抽出といった一連の前処理工程において求められる条件を検討し、蒸煮物の化学的な性質や、形状および粒径について整理した。

『熱処理した木材でアンモニアの揮散を抑える』

利用部 マテリアルグループ 主査(化学加工) 本間千晶

バイオガス製造時の発酵残渣である消化液の用途として、液肥利用が有望であるが、農地散布時等のアンモニア揮散の抑制が課題である。この課題解決に向け、木材の熱処理物のアンモニア揮散抑制効果、揮散抑制に適した熱処理物の製造条件等について検討した。

『カラマツ大径材の柱・梁への利用』

技術部 生産技術グループ 研究職員 北橋善範

カラマツ大径材の住宅構造用材への利用における製造技術について、木取り別の製材歩留まりや乾燥材品質を中心に製材時の写真や木取り図、乾燥材サンプル等により紹介する。

『木質 I 形梁の開発 その 1 道内での供給体制の拡充』

技術部 生産技術グループ 研究主任 大橋義徳

道産 I 形梁を効率的に製造するために、連続式プレスを用いた新たな製造方法と適正な製造条件を確立するとともに、試験生産した試験体について品質や様々な強度的特性について評価し、床組部材として十分な実用スパンで利用可能な道産 I 形梁の量産を可能とした。

『木質 I 形梁の開発 その 2 カラマツ LVL を用いた製品開発』

性能部 生産技術グループ 研究主任 大橋義徳

国産カラマツ LVL をフランジに用いた木質 I 形梁の実用化と性能向上を目的として、企業との共同研究により、フランジとウェブの接合部およびウェブの継ぎ手部の技術的改良を行い、輸入製品と同等以上の性能を有する国産 I 形梁の製造が可能となった。

『木質 I 形梁の開発 その 3 性能向上のための技術開発』

性能部 生産技術グループ 研究主任 大橋義徳

木質 I 形梁で従来より大きな空間構造を実現するためにはせん断性能の向上が不可欠である。軽量で寸法安定性に優れた木質 I 形梁と高強度な新規木質面材料である斜行型合板を複合化することにより、軽量かつ高強度な木質材料の製造技術を開発した。

『施設用温水床暖房システムの現状と展開』

技術部 製品開発グループ 主査（製品開発） 澤田哲則

体育館温水床暖房システムをはじめとする施設用大規模温水床暖房システムの現状と、研究の展開方向を解説する。

『動力式釘抜き装置』

技術部 製品開発グループ 主査（技術開発） 近藤佳秀

建築解体材のうち状態の良い横架材や柱材については、できるだけ木材のままに利用する「再利用」が望ましいと考えられるが、ほとんどの建築解体材には釘などの金属類が付着し、人力による除去作業では大きな労力と時間が必要となる。そこで、釘抜き作業の負担を軽減できる装置を開発した。

『ブナシメジ新品種の開発』

利用部 微生物グループ 研究主任 原田陽

カラマツを使って栽培しやすい新品種「マーブレ 219」（品種登録出願中）の開発により、栽培サイクルが短く、おいしいブナシメジの生産が可能になった。

『ブナシメジ新品種の工場生産』

株式会社ソーゴ 長谷部章  
酒谷学秀

共同研究「針葉樹の利用に適したブナシメジ新品種の安定生産技術開発」において、品種の特性を生かす条件を検討し、マーブレ 219 の工場生産が可能になった。

『道産きのこの安全安心への取り組み』

利用部 主任研究員 由田茂一

食の安全・安心対策の一貫として、北海道はきのこの安全・安心などのために生産履歴管理(トレーサビリティ)を推奨している。その取り組み内容や調査事例などを紹介する。

『ヤナギからエタノール燃料を作るとしたら、どのくらいエネルギーが必要か?』

企画指導部 経営科 研究職員 古俣寛隆

ヤナギ類を短伐期で収穫し、エタノールへ変換するシナリオについて、原料であるヤナギの収穫から蒸留してエタノールを製造するまでの各工程における、エネルギーおよび原料消費の実験データを基に、エタノール製造の環境性(エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量)について検討した。

『住宅におけるペレット暖房の利便性向上に向けた研究』 企画指導部 デザイン科長 小林裕昇

ストーブへのペレット補給は身体的負担が大きいことから、石油・ガス・電気などの暖房機器と同等の利便性が求められている。そこで、ペレットの貯蔵、搬送システムの開発を行った。また、局所暖房であるペレットストーブを熱源とした住宅の温熱環境測定を行った。

## 林業普及指導活動の紹介

### 住宅分野・農畜産分野での利用促進

『地域材利用住宅の促進に向け、コーディネート機能を発揮した普及指導活動』 石狩森づくりセンター

『農畜産分野から公共施設への地域材利用促進に向けた普及指導活動』 釧路森づくりセンター

### 森林資源の循環利用

『「地材地消」の普及・定着に向けた普及指導活動』 上川南部森づくりセンター

### 地域樹種を活かした木材の利用促進

『地域樹種であるスギ材の利用促進に向けた普及指導活動』 渡島東部森づくりセンター

『地域樹種であるトドマツ材の利用促進に向けた普及指導活動』 宗谷森づくりセンター