

# 【視察地②】

(道総研) 森林研究本部  
林産試験場

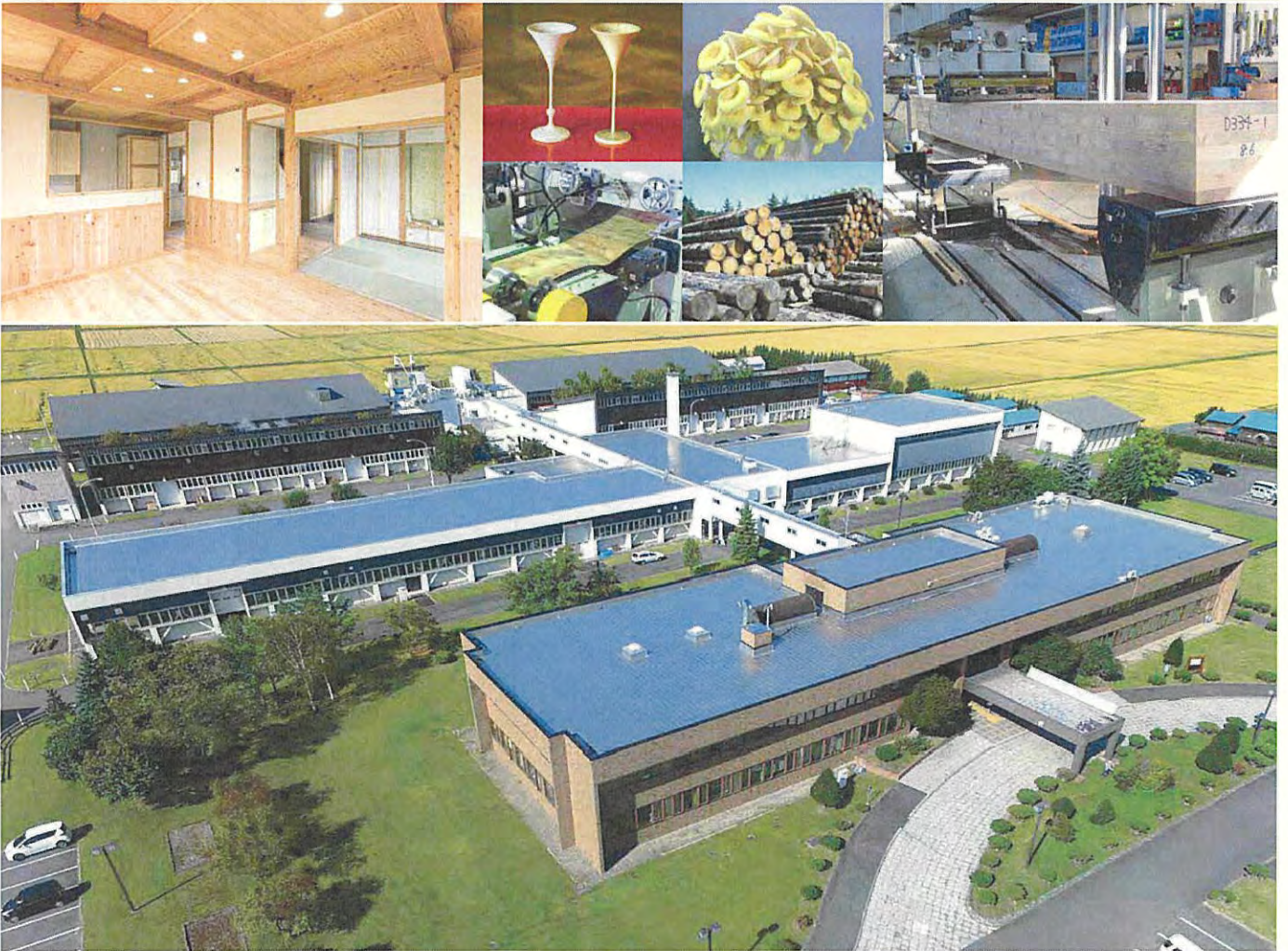
関連資料

(メモ用)



地方独立行政法人  
北海道立総合研究機構

# 要 覧



地方独立行政法人 北海道立総合研究機構  
Local Independent Administrative Agency Hokkaido Research Organization

森林研究本部  
Forest Research Department

林産試験場  
Forest Products Research Institute

# 木材を活用した循環型社会をめざして ～木材が地球を救う～

林産試験場は、昭和 25 年に道内木材産業の支援のため設立され、以来一貫して林産物の高度な利用に向けた研究開発と成果の普及に取り組んできました。今日、環境問題の顕在化、森林・林業に対する社会的ニーズの多様化など、研究をめぐる背景は大きく変化しています。このような状況のもと、木材産業の発展と道民生活の向上をめざして、いっそうの実用的研究を進めています。



## 1 木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発

国産材の利用機運は高まっているものの、建築用材の道産材の自給率は2割程度にとどまっています。建築用材への利用を進めるためには、輸入製品や非木質材料に対して、性能・品質、コスト、供給量等で競争力のある製品開発が必要です。このため、新たな木製品である CLT、高強度な集成材及び住宅用柱・構架材など、道産木材による高品質な建築用材の生産技術や、多様化するユーザーニーズに対応した市場性の高い木製品と、製品を効率的に生産できる機械・装置等の研究開発に取り組んでいます。また、道産木製品の安定生産・安定供給を進めるため、森林資源の状況変化や将来を見据えて市場拡大に向けた生産・流通システムの研究開発に取り組んでいます。

## 2 木材・木製品や木質構造物の安全性、信頼性、機能性向上のための研究開発

阪神・淡路大震災以降、建築物の耐震性向上が求められ、安全性・信頼性のある木材・木製品・木質構造物の供給が必要とされています。このため、木質部材及び接合部の強度性能を把握し、安全で合理的な木質構造物を評価・設計する技術の研究開発に取り組んでいます。また、高耐久な木製品・木質構造物のニーズや、中大規模建築物の防火規制に対応するため、木製品の耐久性、耐火性の評価・向上技術の研究開発に取り組んでいます。さらに、木材利用により生活環境を向上させるため、木材・木製品の機能性評価技術の研究開発に取り組んでいます。

## 3 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発

再生可能でカーボンニュートラルな素材である森林バイオマスを、石油等化石資源の代替として利用を進めることは、地球温暖化対策や循環型社会の形成、山村地域の活性化を図る上で大切です。森林バイオマスを有効活用する上で重要な、環境負荷の低い改質や変換技術、シラカンパ等を原料とする粗飼料生産などニーズに対応した成分利用技術の研究開発に取り組んでいます。また、FIT(固定価格買取制度)の導入により対応が求められる木質バイオマスの安定供給など、エネルギー利用技術の研究開発に取り組んでいます。

## 4 きこの価値向上のための研究開発

北海道は全国有数のきのこ生産地です。近年、きのこ業界からは、健康志向食品へのニーズ増加や若年層のきのこ離れへの対応として、機能性や嗜好性(風味)に優れたきのこが求められています。また、高齢者世帯などの増加に伴い、調理が簡便なきのこの加工食品の開発が求められています。このような健康増進や食生活の多様化等の消費者ニーズに的確に対応するため、機能性や食味に優れたきのこの生産技術とその利用技術の研究開発に取り組んでいます。



## 沿革

- 昭和25年(1950) 旭川市緑町に「北海道立林業指導所」開設
- 39年(1964) 「北海道立林産試験場」に改称
- 61年(1986) 旭川市西神楽に移転
- 平成元年(1989) 「木と暮らしの情報館」設け
- 22年(2010) 地方独立行政法人北海道立総合研究機構が設立され、森林研究本部「林産試験場」となる

# 研究領域

## 木材・木製品の生産と流通の高度化のための研究開発



### 新たな乾燥技術「コアドライ」

カラマツの住宅利用を加速するため、心持ち柱の乾燥技術を開発し、乾燥機「コアドライ」としてブランド化を図っています。

開発者：北海道木材産業振興協会



### 道産材による直交集成板「CLT」

中層ビル等も可能な新しい木質建築材料「CLT」を道産材で実現する研究に取り組んでいます。



### 流通情報共有化のためのICT技術

原木から木材・木製品までの流通過程における情報の共有化など、木材流通の高度化を図るための研究を行っています。



### 高強度なカラマツ積層材料

カラマツ中木造材の強度特性を活かした高強度な積層材を開発しています。



### 道産人工林材の最適集荷距離試算プログラム

原木の最適集荷距離を地図上の赤色で示す。効率的・安定的に原木を集荷することが可能な各種工場の立地条件や集荷距離を検討しています。

## 木材・木製品や木質構造物の安全性、信頼性、機能性向上のための研究開発



### 道産カンパ類の高付加価値化

道産カンパ類から、内装材や家具などに利用できる材料を開発する技術開発を行っています。



### ペット共生型床材

道産針葉樹の新規用途開拓に向け、ペットと意内で共に暮らす近年のライフスタイルに合った床材を開発しています。



### 繊細な凹凸の加工を可能とする3次元木材加工技術

チップソーによる高速加工とスティングする機材開発による構造化加工を併用することで、新たなNC木工産業を開発しています。

特許出願中



### 塗装木材の耐候性を高める技術

エクステリア製品の耐用年数向上をめざし、塗装面の耐候性を高めるための木材表面処理技術の開発に取り組んでいます。



### 木造建築物における接合部設計技術

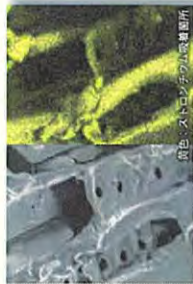
道産カラマツ、トドマツ等の特性を活かした公共建築物の木造化のための部材及び接合部の技術開発を行っています。



### 木質構造物の耐用年数の予測技術

木製の道産材などを適切に維持管理するため、腐敗の劣化状態を測定し、耐用年数を予測する技術開発を行っています。

## 森林バイオマスの総合利用の推進のための研究開発



### 熱処理技術の応用による木質吸着材

セソウム、ストロンチウム等の金属イオンのほか、アンモニアに対して吸着効果を持つ木質吸着材の製造技術を開発しています。



### 各種材料を用いたペレット燃料

多様な原料を使い、ペレット燃料を試作し性能評価を行っています。



### 木質燃料の品質管理技術

木質燃料の効率的な利用に必要な品質管理の適正化に向けて、自然エネルギーを利用したチップ乾燥施設で研究に取り組んでいます。



### ヤナギ耕地で栽培した高品質なシイタケ

早生樹ヤナギのおが屑をシイタケ栽培に利用し、木腐で養分や味に優れたシイタケの安産生産技術を開発しています。



### 新たな機能性が確認された「大雪華の舞1号」

当場で開発したマイタケ品種で、インフルエンザワクチン効果の増強作用などの機能性を表証する研究に取り組んでいます。

品種登録第17041号



### ニーズに対応した道産きの育成と食品素材の開発

ヘルシーなささぎのこのを素材とした新たな加工品開発や、タモギタケ、トキイロヒラタケ等優良品種の育成を行っています。

# 技術支援

～林産試験場をご利用ください～



防湿装置の分析



人工乾燥装置の自動制御システム



木質ボードの製造実験  
ものこの品種開発

## 技術支援制度

- 共同研究** 研究を企業等と分担して行います。有料
- 受託研究** 研究を企業等に代わって行います。有料
- 技術相談** 木材やまのこに関する技術的な相談に応じます。無料
- 依頼試験** JAS、JIS等の規格に基づいた試験や分析などを行います。有料
- 設備使用** 製品開発や試作に当場の機械設備を利用できます。有料
- 技術指導** 生産現場などでの技術的な指導のための職員を派遣します。原則有料
- 課題対応型支援** 技術指導と併せて簡易的または短期的な試験、分析等を行います。有料
- 講師等派遣** 講演会等の講師や委員会等の委員、アドバイザー等として発表・助言などを行います。有料
- 技術研修** 木材やまのこに関する基本的技術や製品開発等に必要な応用技術を修得するための研修を行います。原則無料
- 図書の閲覧** 当館図書室の資料を閲覧できます。無料
- 知的財産権** 保有する知的財産権を利用出来ず、契約は道総研本部が担当しています。有料

- 研究調整G (0166-75-4235)
- 研究調整G (0166-75-4242)
- 研究調整G (0166-75-4235)
- 普及連携G (0166-75-4237)

## 木育



コロポックル (木造歩車)



木になるフェスティバル



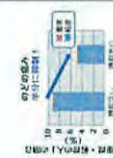
北海道子ども木工作品コンクール

## マニキュアル・特集

ホームページをご覧ください。 <http://www.hro.or.jp/list/forest/research/manual/default.htm>



**おいしくて体にいい!良いことづくめの道産きの「大雪華の舞1号」**  
「大雪華の舞1号」は、食感が良く美味しく、さらに様々な健康機能性を持っています。その能力や特徴を詳しく紹介しています。

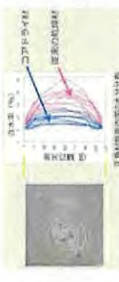


**木質バイオマス発電・熱電併給事業評価シミュレーター**  
蒸気タービン方式における木質バイオマス発電・熱電併給事業の採算性を簡便に評価できるシミュレーションソフトを開発しました。



**人工林材を内装材として活用するために**

針葉樹材を内装材に活用する際に課題となる「節」に着目し、節を減らす生産方法、節を削る加工方法、節を活かす活用方法を紹介しています。



**ねじれや割れの少ないカラマツ柱：コアドライ**

道産カラマツ人工林材を建築用材として利用するため、施工後のくい(ねじれ)や乾燥による割れを防止する乾燥技術を開発しました。



**木製遊具の耐久性向上を図る設計資料集**

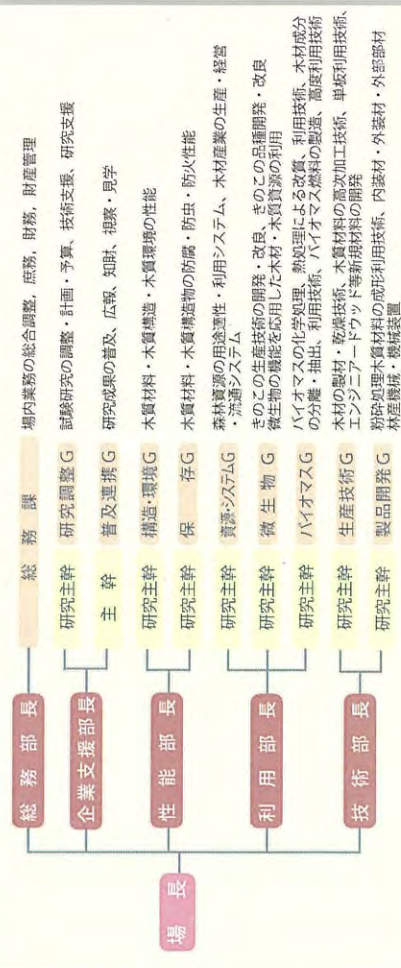
耐久性とメンテナンス性の向上を図った木製ハブタイプッド遊具の開発を行い、得られた技術的成果をまとめました。



**カラマツ大径材木取りプログラム**

原木の径級や曲がりなどの情報をもとに、最適な木取りパターンと歩留まりや節断回数などを提示します。

## 組織











北海道の未来を研究しています。

# 3つの重点テーマ+6分野

道内企業の事業化や  
商品化を技術支援!

## 産業技術分野



道産天然資源を活用した調湿内装タイルを  
産かずに製造する技術を開発。



製造現場の自動化を手助けするロボット  
実証予求を活用してものづくり業界を変え。



魚を手軽においしく、もっと食べてもらう  
ための加工技術を開発。

## 3つの重点テーマを総合力を発揮し、探求する。

北海道の新たな「おいしい」を創出し、  
食産業に可能性とパワーを。

### 食



道産果実を  
いつでもおいしく  
「レアフル」。

独自の加熱殺菌方法で、  
常時の長期保存が可能。  
無添加なのにみずみず  
しい食感を再現するこ  
の技術が、新しい食  
料品を開発するこ  
の技術です。



### エネルギー

再生可能エネルギーを活用し、  
地域振興とエネルギー  
自給率のアップを。



再生可能エネルギーの  
分布などを  
「見える化」したGIS。

温暖化がどこにだけあるのかデータを収集し、  
GIS(地理情報システム)を用いて「見えるかたち」に  
しました。



道庁熱源分布図

### 地域

地域の課題を見ず、  
生活環境と産業振興の  
視点からの新たなアイデアを。



地域の産業の  
活性化に役立つ  
「対策手法の開発」。

地域の産業振興を支援する多彩な手法をマニュアル化、  
次世代のまちおこしの活用が期待されます。



北海道の「農」と  
おいさをサポート!

## 農業分野



肉質に優れた牛の  
繁殖も良い、種雄牛(勝平5)を開発。



北海道の冬でも勝手に育たない  
葉物野菜生産技術を開発。



おいしい北海道米・麦の開発と育成。

漁業を盛り上げる  
多彩な調査や研究!

## 水産分野



乾燥ナマコの突起を画像解析で捉え、  
品質評価する方法を開発。



経営安定のため、漁港などの静穏域を  
利用した二枚貝養殖技術を開発。



サケの回帰率を高めるため、  
厳しい環境でも生き残る稚魚を育成。

地域の森林づくりや  
木材産業を推進!

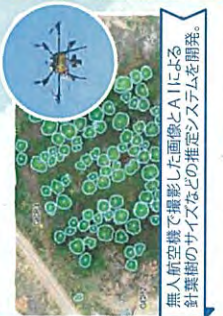
## 森林分野



道産CLT(直交集成材)の性能を評価し、  
新たな活用を提案する実験棟を建設。



津波による海岸防犯林の被害軽減の  
ために、根と盛土を造る防災林を開発。



無人航空機で撮影した画像とAIによる  
針葉樹のサイズなどの推定システムを開発。

## エネルギー 環境・地質分野

環境の保全や資源の  
有効利用などに貢献!



生物多様性保全を推進するため、  
生態系や野生動物を開発。



地域に適した地熱開発のため、  
さまざまな調査により、地熱資源量を  
把握し、開発可能性を評価。



地形・地質の特徴等を把握し、  
斜面災害対策に貢献。

快適な住まいや建築、  
地域づくりを研究!

## 建築まちづくり分野



学校や庁舎などの省エネに大きく  
貢献する新築、改修技術を開発。



積雪障害が発生しにくい  
建築設計技術を開発。



北海道火山灰を利用してコンクリート  
を長寿命化する技術を開発。