

木材加工最前線

平成7年
7月28日
第7号



研究所・推進機構の業務 事実上スタート

本県木材産業の生産構造を資源立地型から技術立地型へ転換させるため、その戦略拠点として総事業費63億円をかけ平成5年度から建設が進められていた県立農業短期大学附属木材高度加工研究所は4月にほぼ完成し外構工事を残すだけとなった。

すでに、研究部門の教授陣や総務管理部門のスタッフおよび研究所を支援する第三セクターの財団法人秋田県木材加工推進機構の事務局員も配置・入居しており、去る6月1日には佐々木光教授が所長に発令されるなど、事実上、研究所・推進機構の活動がスタートしている。

本格的な活動は10月3日に予定されている開所式後になるが、研究員らは木材業界との交流や現場視察などをとおして研究テーマ設定のための事前調査を行うとともに、情報機器の整備や研究機器の購入配置など開所に向けての準備を急いでいる。

一方、推進機構では業界を対象とした研究所施設の内覧会や、研究員を対象として今後の研究活動に役立ててもらおうと、工場視察や森林・林業の現場研修会を実施したほか、既に企業からの技術相談にも応じており、研究所と木材企業の仲をとりもつ支援活動を積極的に展開している。



C O N T E N T S

目 次

- 職員紹介……………2～4
- インタビュー……………4～5
- 予算・事業の概要…6
- 技術相談コーナー…7
- お知らせコーナー・案内図…8

Who's who

①職名
④専門分野 ⑤主な経歴

木材高度加工研究所

こんな
顔ぶれ
です。

〈研究部門〉

佐々木 光 ささき ひかる  ①所長・教授(農学博士) ④材料開発・製造技術 ⑤京都大学木質科学研究所長	田村 靖夫 たむら やすお  ①教授(農学博士) ④材料特性・木材接着 ⑤光洋産業(株)取締役研究所長	小林 好紀 こばやし よしのり  ①教授(農学博士) ④木材乾燥・高密度整形 ⑤奈良県林業試験場総括研究員
飯島 泰男 いいじま やすお  ①教授(農学博士) ④木質材料・木質構造 ⑤富山県木材試験場主任研究員	土居 修一 どい しゅういち  ①教授(農学博士) ④木材腐朽・木材保存 ⑤北海道立林産試験場耐久性能科長	小泉 章夫 こいずみ あきお  ①助教授(農学博士) ④材質強度・木質構造 ⑤北海道教育大学助教授
山内 繁 やまうち しげる  ①講師(理学博士) ④無機・溶液・錯体化学 ⑤防衛大学校助手	栗本 康司 くりもと やすじ  ①助手 ④木材化学・紙パルプ ⑤レンゴー(株)中央研究所研究員	岡崎 泰男 おかざき やすお  ①助手(農学博士) ④材料強度 ⑤東京大学大学院博士課程
川井 安生 かわい やすお  ①助手 ④電気工学 ⑤北海道大学大学院修士課程	山内 秀文 やまうち ひでふみ  ①助手 ④木質材料 ⑤京都大学大学院修士課程	佐々木貴信 ささき たかのぶ  ①助手 ④土木工学・構造利用 ⑤秋田大学大学院修士課程

目黒

忠

めぐろ ただし



①主任専門研究員

④木材乾燥

⑤工業技術センター主任専門研究員

長岐

伸夫

ながき のぶお



①主任専門研究員

④木材加工(家具、小木工)

⑤工業技術センター主任専門研究員

菊地與志也

きくち よしなり



①技 師

④樹木の生理活性物質利用開発・森林計画

⑤林野庁研究普及課係長

三浦

泉

みうら いずみ



①技 師

④木材工学(強度)

⑤岩手大学農学部林産学科

近藤

則子

こんどう のりこ



①任用職員

④研究補助員

武田

祐子

たけだ ゆうこ



①任用職員

④研究補助員

宮越

美雪

みやこし みゆき



①任用職員

④研究補助員

多彩な人材で

ディスカッション、そして研究……

秋田県立農業短期大学附属 木材高度加工研究所

〒016 秋田県能代市字海詠坂11番地の1

TEL 0185-52-6900

FAX 0185-52-6924

〈総務管理部門〉

佐々木幸夫

ささき ゆきお



①課 長

④行政事務

⑤土木部河川課主査

皆川

均

みなかわ ひとし



①主 査

④行政事務

⑤林務部木材産業課主査

田中

俊春

たなか としはる



①主 事

④行政事務

⑤仙北農林事務所主事

大越

猛夫

おおこし たけお



①主任運転技師

④公用車運転

⑤山本土木事務所主任運転技師

一関

睦子

いちのせき むつこ



①任用職員

④事務補助員

渡辺

咲子

わたなべ さきこ



①任用職員

④事務補助員

木材加工推進機構

財団法人 秋田県木材加工推進機構

〒016 秋田県能代市字海詠坂11番地の1
TEL 0185-52-7000
FAX 0185-52-7002

気軽な雰囲気
心かよいあう相談……

〈事務局〉

佐々木松彦

ささき まつひこ



- ①専務理事兼事務局長
- ④林業、木材行政企画
- ⑤林務部木材産業課主席課長補佐

河内 鉦悦

かわうち こうえつ



- ①参 与
- ④インテリアデザイン
- ⑤工業技術センター主任専門研究員

大塚 広巳

おおつか ひろみ



- ①参 与
- ④総務管理
- ⑤能代市木材振興対策課課長補佐

浅野 昌成

あさの まさなり



- ①参 与
- ④木材行政企画
- ⑤林務部木材産業課課長補佐

福井 敬二

ふくい けいじ



- ①参 与
- ④木材行政企画
- ⑤林務部木材産業課主査

佐藤 茂

さとう しげる



- ①参 与
- ④表面処理
- ⑤能代市技術開発センター所長補佐

佐藤真喜子

さとう まきこ



- ①補助員
- ④事務一般

THE INTERVIEW

新所長へ事務局長が訊く。

～自由な発想で 創造的研究への挑戦～

研究はリベラルに……成果はトランスファー

■どんな研究所か

平成元年から研究所の設立を指導されてきましたが、この研究所の特色はどこにあるとお考えですか。

研究システムに特色

規模も設備も一般常識を越えるものを作っていました。何よりも多彩な人材と研究のシステムに特色があります。

第1にこの研究所は大学に属しているということです。大学の研究所は企業や県の直轄研究所に比べて、研究者個人の自由な発想に

基づく創造的な研究をより弾力的に行えます。この場合、森林や木質資源と人類の関係について、しっかりした理念を持っていることが必要です。

プロジェクト体制で効率的な研究

第2に、プロジェクト研究を主体に考えていることです。従来の大学では、研究は教授を軸に研究室単位で行われ、研究室間の共同研究はあまり活発には行われないのが一般的で、自由な研究といわれながら、非常に閉鎖的なイメージがあると思います。私共の研究所は大学でありながらプロジェクト研究を容

易にするため、三つの工夫をしました。一つは、教授室や助教授室といった個室をなくして、衝立で仕切られただけのオープンシステムのオフィス空間をつくったことです。プライバシーよりコミュニケーションを重んじたのです。二つ目は、木材の専門分野にとどまらず、無機化学、電気工学、構造力学など、理学、工学系の若手研究者を多く採用したことです。さらに流動研究員や客員研究員などの非常勤研究員も採用することができるので、まさに、異分野の研究者からなるチームを編成してユニークな研究を効率よく行う体制が整っています。三つ目は、教員の定数は今のところ13名ですが、その中の教授、助教授といった区分毎の定数がありません。業績さえあれば誰でも上にいけます。このことは研究者にとって大きな励みとなると同時に、反面、研究者としての能力が問われる厳しさを持っています。

研究所と機構は車の両輪

第3の特色は、この研究所に、推進機構というすばらしい組織が併設されていることです。これは、私がこの研究所を大学の研究所にすることを主張したため、あなたは研究所が象牙の塔にとじこもり、社会から遊離するのではないかと心配して、その仲介役(といっていますが、本心は見張り番かも?)としての推進機構を併設することを思いついたのではありませんか? その経緯はさておいて、私はこの機構を単なる仲介役ではなく強力なパートナーとして高く評価しております。一般的に調査して整理したり、定められた方法で、既存の材料の性能を評価したりするのは、研究者の知的生産には結びつかないことが多いと思います。したがって、ルールが定まったものについては、推進機構が引き受け、研究者をもっと創造性を必要とする分野で働かせるというのは良いシステムだと思っています。

そして推進機構に三つのお願いがあります。その一つは「その研究は人類未来にとって何をもたらすのか?」を所員に常に問いかけてください。研究者の独善性に歯止めがかかります。二つ目は社会の動きから技術ニーズを先取りして、研究員と議論し、研究意欲を啓発して頂きたいことです。三つ目は、研究者の中には研究成果の社会的活用に関心の薄い人や不馴れな人が多いので、その社会への技術移転の役割をつとめて頂きたい。研究員をより質の高い研究者に育てあげ、次々と独創的な新技術の芽を発芽させることによって推進機構の活躍の場も増えるわけで、両者はその意味で車の両輪のようなものなのです。

■何を研究するのか

オープン後の研究課題についていろいろミーティングされているようですが、この3ヵ月ほどの議論の中からプロジェクトはまとまってきましたか。県行政としては、戦後大量に植林されたスギが本格的な伐採期を迎える前に、スギを活用した新たな材料の開発とその利用方法の確立を期待してこの研究所をつくったとされています。

木質構造の見直しを

お互いの専門性を尊重しながらより具体的な研究テーマにおける各人の役割について考えてきました。また、この1ヵ月間は、推進機構の案内で工場をまわり、秋田の山を歩き、研究所の役割についても考えてきました。そして感じたことが二つあります。

第1に、鉄やコンクリートに比べて、非常に耐用年数の長いはずの木材がその特性を発揮できない構造や工法を強いられて、混迷の状態にあります。コンクリートや鉄の神話が崩れようとしているのに、木造は伝統と近代化の調和を失って未だに失速状態です。接合の見直し、耐久性の見直し、耐震性の向上など問題は山積しています。

技術立地型への転換とは

次に感じたのは、「天スギ」に対する憧れが非常に強いことです。私も今では「天スギ」ファンの一人になっています。しかし、今後、出て来なくなるものにいつまでもこだわらず、造林スギの立派な使い方や造林スギに適した構造や工法を確立しなければなりません。それには法規が定めるような小さい断面では駄目だし、接合方法の開発も必要でしょう。これらを研究し、その技術を県内企業が他県や海外に発信してこそ技術立地型への転換といえるのではないのでしょうか。これは一般の早成樹種の利用の問題でもあり、地球の未来にとっても重要なテーマなのです。

テーマは構法からはじまる

今、話に出ているプロジェクトをまとめると次のようになります。はじめに高耐久性木質構造体の開発です。その中味としては、木造住宅における壁面構成が耐震性に及ぼす影響、さらに木造住宅の免震構造の検討、そして、その構法を長持ちさせるための耐腐朽構造と処理・施工に関する検討。次にこの構法に使う材料開発があります。これには十分な利用方法のない資源をターゲットとしてスギ中目材の構造的利用方法の検討。低質材改良のため圧密成形技術の開発。廃材利用の低比



■対談する佐々木光所長(右)と佐々木松彦事務局長

重ボードの製造とこれを住宅床として利用した場合の遮音効果の検討。スギ樹皮を用いたローコスト成型ファイバーボード及びセメントボードの製造技術の開発。さらに機能性の向上とローコスト化を目的に高圧水蒸気による木質ボードの製造と寸法安定性の向上、木質と無機質の複合材料の開発があります。さらにはLVLによる木質橋りょうの建設と特性評価、大型木質構造材のための積層円筒材料の製造技術の開発。樹木の葉、樹皮等の抽出物利用などがあげられます。

■役に立つ研究とは

能代市内の工場を廻られ、いろいろな技術開発のご相談があったかと思います。企業の多くは明日から直ぐ儲けられる素晴らしい研究を今すぐというのが本音かと思います。このような期待についてどう思われますか。

共同研究への理解と情熱

そのような期待は当然のことだと思いますし、うれしく思います。「ここが問題だ」というものを積極的に出してほしい。経験を積んだ研究者が全国から集まっていますので、きっとお役に立てると思います。解決できるかどうかは問題によりますが、一緒に考えて、解決方法を探すことができればと思っています。一方、研究所の研究自体が役に立つかどうかは研究テーマの選択に依存するところが大きいので、慎重にテーマを選びたいと思っています。しかし、研究が本当の意味でお役に立つのは、企業サイドに共同研究に対する正しい理解と情熱のある場合だろうと思っています。

※お話はつきないようですが、このあたりで終わらせてもらいます。

予算

平成7年度補正予算承認される

去る6月2日(金)、理事会が開催され、総額89,054千円(事業ベース31,765千円)の平成7年度補正予算が承認された。当初予算と比較すると、約16,700千円あまりの増額補正となっているが、その要因は、「木材産業技術開発推進事業」、「木材新製品開発支援事業」、「技術等データ

提供事業」などを新たに実施するためである。

景気が低迷する中で、金利の先行きは全く不透明であり、当財団の運営は厳しいものがあるが、経費節減に努めながらも積極的な事業展開を図り、業界ニーズに応えたサービスを提供していきたい。

を受け実施する。

- ④技術研修事業(初級者技術研修、中堅技術者研修)

初級者と中堅技術者の技術レベルアップを目的として、講師を招聘し講習と現場視察研修を各1回ずつ実施する。

- ⑤アドバイザー現場巡回技術指導
中小企業が、独自では解決困難な製品又は製造工程等に関する技術的諸問題の解決を図るため、県知事から技術指導の委嘱を受けた者(「技術アドバイザー」)が、工場へ出かけて指導を行う。

- ⑥季刊情報紙「木材加工最前線」の発行

紙面を刷新して第7号から第10号まで、年4回発行する。

- ⑦各種性能試験の実施(実大材、標準試験体)

業界からの依頼を受けて、「曲げ」、「圧縮」、「引っ張り」など各種性能試験を実施する。

- ⑧技術ニーズ調査事業

「木材高度加工研究所」における研究テーマを決定するにあたって、業界や一般消費者等の意見、要望を集約するため実施する調査事業である。

事業の概要

当年度の事業としては、上記3事業のほか、技術研修事業、アドバイザー現場巡回技術指導、季刊情報紙「木材加工最前線」の発行、各種性能試験、技術ニーズ調査事業などを計画している。

以下、各事業ごとの概要は次のとおりである。

- ①木材産業技術開発推進事業(県単独補助事業)

木材産業の技術開発推進方針を策定するため、その立案に対し指導助言や提言を行う顧問団(3名)を新たに推進機構に設置し、その経費について県から助成を受ける。

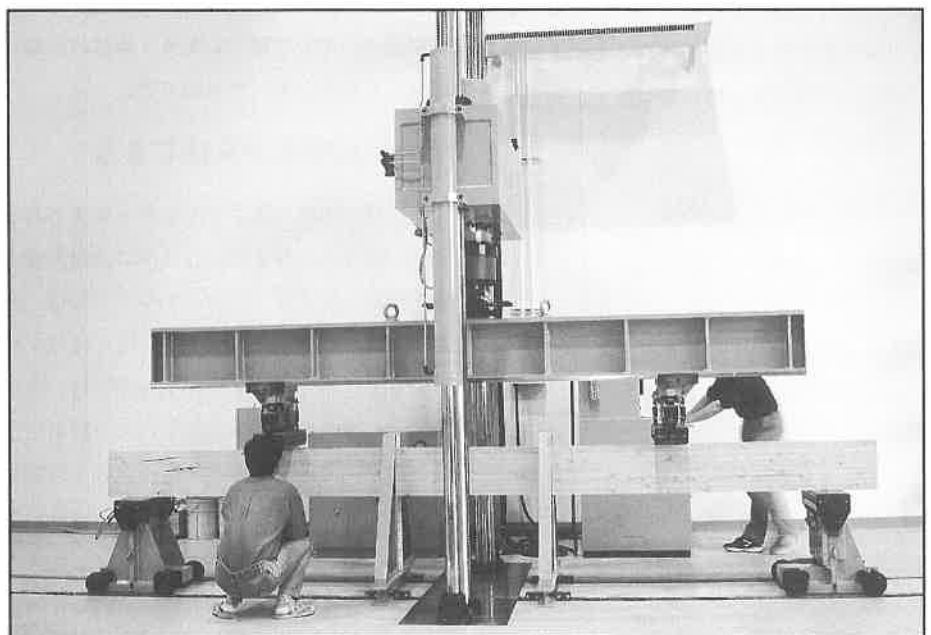
- ②木材新製品開発支援事業(県単独補助事業)

研究開発型企業を育成するため、企業等が木材高度加工研究所と連携して行う新製品開発に対し支援する事業であり、推進機構は事業の円滑化を図るため事業計画のヒアリングや作成指導等

を行う。

- ③技術等データ提供事業(国庫補助事業)

大規模建築物への木材需要拡大を図るため、秋田杉の強度等についてデータ収集を行い、その成果を取りまとめ公表する事業であり、その中の製品強度試験について、推進機構が県の委託



■実大材の破壊試験を実施

Q & A

企業からの質問

知りたい。

■推進機構では、業界からの技術相談に応じています。5月、6月で計16件の相談が寄せられましたが、その中の数件をご紹介します。（加工現場での疑問を遠慮なくお寄せ下さい。）

Q

1.張天表面单板(天スギ)の汚染原因とその対策

張天の下地板となる輸入合板の表面に割れ等が多く、パテ処理をしているのですが、そのパテ処理部分に貼られた天スギの表面单板に変色が発生して困っています。



■杉柱材の人工乾燥

A

汚染状態からみてアルカリによるものでしょう。対策としては、パテ部分をコーティングし、使用接着剤を酸性にして中和すると汚染防止できるのではないのでしょうか。なお、試験設備が整えば汚染原因を分析し詳しく説明できると思います。

Q

2.天スギ丸太の割れ防止について

学校建築に使用する四本の天スギ丸太を割れが生じないように乾燥してほしいと設計事務所から頼まれましたが、どうしたら良いでしょう

A

ポリエチレングリコールを浸透させる方法がありますが、この方法だととても時間がかかるのと、溶液が相当量必要となります。木口にボンドを何回か塗り、急激な乾燥を避け徐々に乾燥させて背割りを入れたらどうでしょうか。

一方で、何故、生の丸太(木)は割れるのかという教材として生徒に教える、という考えもありますね。

Q

3.柱材の乾燥方法について

従来は正角材で乾燥を行っていましたが、白太面に割れが発生することと、変色等を考慮して面付材乾燥に代えました。しかし、経費が多くかかる等のマイナスもあって従来の方法に戻そうと思って社内で検討しましたが、いかがなものでしょうか。

A

◎割れの発生について

天乾時で全くなかったのか、人工乾燥時に発生したものかどうか検討する必要があります。

◎割れ防止

栈積の際、白太面の向き合わせ間隔を狭くし、この面の水分蒸発をお

さえるようにしたら良いと思います。

◎今後の乾燥について

正角材乾燥をおすすめしたい。乾燥日数(面付材でかかり増した日数の半分でも)を延長し、スケジュールをゆるやかにしたらどうでしょうか。

その他の相談内容

- ◆集成部材の乾燥と表面单板ワレ原因
- ◆床暖用フローリングの性能試験
- ◆建具の表面処理
- ◆杉年輪工芸品の割れ防止
- ◆集成材のはく離の原因とその対策
- ◆広葉樹皮付製品の割れ防止
- ◆秋田杉芯持柱の乾燥
- ◆天杉伐根から採取した板材の割れ処理
- ◆学校家具装備品の施工図
- ◆県内広葉樹の活性物質調査
- ◆ブナ皮付丸太の化粧柱の製造
- ◆フローリングの生産工程
- ◆吊り鐘用丸太柱の耐久性能アップ

— 8 —