

(財)秋田県木材加工推進機構情報紙

木材加工最前線



Contents

目次

- ◇木材高度加工研究所から.....2～3
- ◇日本木材学会秋田大会 公開シンポジウムご案内.....3
- ◇米代川流域エリア産学官連携促進事業だより.....4
- ◇科学技術コーディネータ紹介.....5
- ◇平成17年度事業報告.....5
- ◇機構役員・評議員を紹介します.....6
- お役立ち情報 ●機構にきました ●今後の予定

平成18年6月26日

第48号



能代市立浅内小学校

平成18年3月24日完成 校舎：木造2階建 体育館：木造一部RC造平屋建。

光輝く大沼と緑の松原を見下ろし、縄文遺跡の丘に建つ新校舎。

さわやかな風が吹き抜ける快適な環境のもとで、子供たちの新たな一歩が刻まれます。

第59回全国植樹祭



2008 あきた
手をつなごう
森と水とわたしたち
(北秋田市：県立北欧の杜公園)



既にご承知かと思いますが、秋田県立大学はこの4月に公立大学法人となり、新しい大学として出発することになりました。木材高度加工研究所もその1部局として活動を続けていくことになります。

法人となって期待される効果は、より弾力的な教育、研究および運営体制をとることが可能になることとされています。

しかしながら、効果が現われるにはもう少しばらくの期間が必要でしょう。

しかし、大学の管理・運営システムには大きな変化がありました。理事長(学長)が大学の代表者および責任者となり、それを補佐する理事が大学運営を担うことになりました。われわれ個々の教員の身分も、大きな流れとしては終身雇用制から任期制へ、月給制から年給制へとかわり、評価制度に伴う昇任制が取られることになりました。職制の名称も、教授は教授のままですが、従来の助教授・講師は准教授、助手は助教となりました。

それでは、法人となった秋田県立大学の活動はどのようなものであるか。大学の活動にはおおよそ6年間を目途にした中期目標が設定され、それを基にして実際の中期計画と、さらにそれを詳細にした年次計画が策定されます。研究所の活動もこれに沿ったものになります。法人化されて、これまで以上に重視されているのが、教育と地域(社会)貢献です。当研究所も特に地域貢献の活動が重視されることになり、このためには、

木材加工推進機構との連携のさらなる強化を図ろうと考えています。

ところで、当研究所では独法化を機に、研究テーマの組み直しを行い、次の3つのプロジェクト(大課題)を設定しました。

プロジェクト1：地域産材を有効に利用するための基盤研究と技術開発

プロジェクト2：安心・安全な木質構造物の建築構法の開発と提案

プロジェクト3：資源循環型社会形成に資する木質資源の持続的利用技術の開発

これらのプロジェクトにはそれぞれ複数の中課題と小課題が配置されています。それらの詳細についてはいずれご紹介する機会があると思います。

一方、文部科学省都市エリア産学官連携促進事業の「連携基盤型」プロジェクトは平成17年度で終了しました。今年度は、さらに活動を強化した「一般型」が採択され、活動を開始しました。これまでの各界の皆様のご協力を感謝致しますと共に、今後のご協力をお願い致します。また、今年度から開始される、林野庁の「新生産システム推進対策事業」に採択され、研究所が経営コンサルタント事業を担当することになりました。合わせてご協力をお願い致します。これらの事業についてはあらためてご紹介したいと思います。

以上の次第で、独法化第一年にあたり、産官学の皆様のご支援とご協力をお願い致します。

〈木高研にきました〉 秋田スギブランドの材料開発を目指す

教授 谷田貝光克



■これまで行ってきたこと

植物、特に樹木が持つ抗菌作用、殺虫作用、薬理作用などの生物活性に興味を持ち、生物活性物質の分離、構造決定、作用機構の解明、それらの物質の利用技術の開発、および生態系における植物成分の働きについて研究を行ってきた。また、木質系材料の熱分解、すなわち炭化および炭化生成物の特性解明、利用技術

の開発についても研究を行ってきた。

木材成分としては含有率が高いので主要三大成分と呼ばれているセルロース、ヘミセルロース、リグニンのほかに、少量成分として抽出成分が存在する。抽出成分は含まれている量は三大成分に比べ少量であるものの木材の香り、色、耐久性などのもととなり、その働きは大きい。木の種類によって含まれる抽出成分の種類、組成は異なり、それが個々の木の種類を特徴づけている。いわば、抽出成分は木を特徴づける鍵物質の役割を果たしている。

木の抽出成分は、材の中にあってはシロアリや木材腐朽菌から食害や腐れを防ぎ、また、精油、樹脂などとして採りだされ、殺虫剤、抗菌剤、除草剤、染料、塗料、ワックス、くすりなどとして古くから利用されてきたものも多い。抽出成分の種類、働きは幅広く未だわれわれの知らない働きが多い。そのような抽出成分の不思議な力に魅かれ、抽出成分の新しい生物活性の発掘とその利用技術の開発を行ってきた。

その一つは末木枝葉等林地残材、おが粉等林産廃棄物の有効利用の観点からのそれらの成分の利用法の開発である。廃棄物といえども有用な成分を含んでいることには変わりはない。廃棄物でなく資源として活かすべく、用材生産後の枝葉、あるいはおが粉から精油、抽出物を採取、それらの抗菌作用、殺ダニ作用、抗酸化作用、消臭作用、快適性増進作用等の生物活性の発掘を行ってきた。

さらに、それらを内装材等建材や繊維に複合させ、アトピーや喘息の原因となるダニやカビの繁殖を抑え、健康に悪いVOCを取り去るなどによって快適な居住空間を作る素材の開発研究を行ってきた。天然素材から役に立つよいものを採りだし、それを別の素材に加えて付加価値の高い材料を開発することを目指して研究を進めてきた。

樹木はテルペン等揮発性物質を放出しさわやかな林内環境を作り出す。いわゆる森林浴効果である。これらの揮発性物質の種類、放出量、気象条件との関係、生理作用等についても検討し、森林の持つ保健休養機能についても研究を進めてきた。

また、木質系材料の炭化とその生産物の利用研究では、簡易製炭炉の開発、未利用資源の炭化とその熱分解機構、木炭の土壌改良材等への利用、木酢液の成分とその殺虫・害虫忌避作用、植物成長促進・阻害作用等の生物活性の解明を行ってきた。これらの研究は主にベトナム、インドネシア、フィリピン等現地の材料を主体として現地の団体、大学・研究所とともに研究の展開を図ってきた。

■これからの抱負

こちらに来てから2ヶ月、青葉の候となり漂いだした「風の松原」のマツの香りに酔いしれている今日この頃。香りの研究を続けてきた私としては木の香りの中にいることに何物にも勝る幸せを感じている。香りに触れるにつけ、香り風景百選の「風の松原」の香りの特性とその生理作用を明らかにしてみたいと思っている。木造の家からにおう木の香りには安らぎをもたらす働きがある。能代市内の小中学校の木造校舎での木の香りの測定とその生理作用の実証実験はすでに同僚研究者とスタートしたところである。

林業県である秋田県は林産物が多い。研究材料にはこと欠かないことだろう。有用な働きをそれらから見出していききたい。また、青森ヒバ、木曽ヒノキと並んでわが国の三大美林のひとつである秋田スギの成分の特性を活かした秋田スギブランドの材料開発を目指したいと思っている。資源有効利用の観点から炭化とその生産物の利用法の開発、エネルギー化等も試みたい。

■経歴・受賞・著作など

昭和18年8月20日 栃木県宇都宮市生まれ。昭和41年3月東北大学理学部化学科卒業、昭和46年3月東北大学大学院理学研究科博士課程修了（理学博士）。米国バージニア州立大学化学科博士研究員、メイン州立大学化学科博士研究員を経て昭和51年農林水産省林業試験場抽出成分研究室研究員となり、その後、炭化研究室長、農林水産省森林総合研究所生物活性物質研究室長、同森林化学科長、平成11年4月東京大学大学院農学生命科学研究科教授を経て平成18年4月より現職。

昭和60年日本木材学会賞受賞、平成4年科学技術庁長官賞（研究功績者）受賞。著書に「植物抽出成分の特性とその利用」（八十一出版）、「森と一緒に生きてみる！」（中経出版）、「フィトンチッドってなに？」（第一プランニングセンター）、「よい煙わるい煙を科学する」（中経出版）、「木のふしぎな力」（文研出版）、「森のふしぎな働き」（農文協）、「香りの百科事典」（編著、丸善）、「香りと環境」（編著、フレグランスジャーナル社）など。

流動研究員紹介



澤田勇生さん

本年度の4月17日より流動研究員として木材高度加工研究所へ着任いたしました。これまでは、クオラムセンシングと呼ばれる菌体密度依存的な遺伝子制御システムに関する研究を行ってきました。細菌が情報伝達物質を介して周囲の細菌とコミュニケーションをとっていることは興味深いことです。また、前年度は出芽酵母におけるテロメアの複製制御に関する研究を行いました。

今後は、木質成分の利用を目的として、木質原料に対する種々の前処理効果の検討とそのメカニズムに関して研究を行いたいと思っております。



芦谷竜矢さん

今年4月から流動研究員として、木材高度加工研究所で研究を行っております。これまで、主に林産廃棄物の化学的利用法の開発について研究しており、特にスギ樹皮を化学加工の手法を用いて、機能性高分子やセラミックス材料の原料へ利用することを試みる研究を行ってきました。研究しながら、樹皮は利用の難しい材料であるということを感じてきました。しかしながら、難しい材料であるだけにやりがいがあり、興味深いところもあります。

今後、木高研の設備等を活用して、何とか樹皮等林産廃棄物の化学利用（特に有用材料への化学加工）の道が開けるように努力してまいりたいと思います。



中谷 誠さん

4月1日より流動研究員として着任しました。

私は、修士課程において苗木段階でのヤング係数による選別の可能性を考察すべく、苗畑での苗木のヤング係数の測定装置と測定方法の開発とその有用性について研究を行っていました。博士課程では、木質ラーメン構造のモーメント抵抗接合部をより容易に構成できる接合具の開発を行っていました。

今後は、新たな集成材の開発と製造工程の提案を行いたいと思っております。また、様々なことにチャレンジしていきたいと思っています。



片岡太郎さん

学生紹介

4月1日に生物資源科学研究科博士後期課程に入学しました。遺跡から発見される木質文化財をより良い状態で後世に遺すための保存科学的研究を行っております。木材高度加工研究所は、博士前期課程からご指導して頂いておりますので、今年で3年目になります。

日本木材学会秋田大会 公開シンポジウムご案内

(<http://www.jwrs.org/wood2006/>)

【森と木と環境part2】

～日本の森林と国産材利用／国産材供給の現場から～

テーマ1：森林－木材－建築の共同作業をどう進めるか？

テーマ2：森林・木材と市民をどう結びつけるか？

テーマ3：木材学会・森林学会に何を期待するか？

<コメンテーター>

秋庭悦子氏（NPO法人グリーンコンシューマー東京ネット理事）

木曾善元氏（木曾善元建築工房代表）

福森 卓氏（古河林業株式会社阿仁林業所所長）

宮林茂幸氏（東京農業大学教授）

板垣直行氏（秋田県立大学准教授）

<コーディネーター>

川井秀一氏（京都大学教授）

開催日時 平成18年8月8日（火）15:00～17:30

会場 アトリオン（秋田市総合生活文化会館・美術館）

入場無料 どなたでも参加できます

平成15年度から17年度まで実施した「都市エリア産学官連携促進事業連携基盤整備型」に引き続き、秋田県が文部科学省へ提案していた「都市エリア産学官連携促進事業一般型」が採択されました。秋田県からは、推進機構が事業委託契約者として指定を受けており、理事会の承認を得た後、次のとおり実施する予定です。

事業計画等

本事業では、地場産業の再構築・活性化を図るため、木材に特化した独自の研究開発テーマとポテンシャルを有する秋田県立大学木材高度加工研究所を核となる研究機関として、「連携基盤整備型」事業で得られた成果を事業化に結びつけられるよう、「秋田スギの利活用技術開発及び木質バイオマスの総合利用技術開発による親環境木材産業の形成」を目指して、企業との共同研究を中心とした取組を行います。

①共同研究事業

連携基盤整備型の可能性試験で編成された研究会を再編し、6研究テーマに対応した研究会を組織します。

この研究会メンバーにおいて共同研究を実質的に実施し、新システム、技術、製品の開発を目指しますが、平成18年度においては、それぞれ次の点を推進します。

なお、下表の研究テーマ1は地域の木材関連産業全体の発展や地域振興、さらには森林資源の循環利用による環境負荷の少ない社会の実現という観点から本事業の中核をなすテーマであり、県民全体の利益、ひいては業界の利益につながることから、県予算による資金を投入して重点的に取り組みます。その他のテーマにおいても企業等の資金を投入することにより、開発スピードを向上させるものです。

②研究交流事業

科学技術コーディネータの配置、事業推進委員会・外部評価委員会の設置、これらによる産学官交流会・テーマ別研究交流会の開催、可能性試験の実施、事業成果の出版、事業成果発表会の開催により、連携基盤整備型で培った組織の連携を維持しながら、特に共同研究による企業との連携を強固なものにすることを目指します。

具体的には、科学技術コーディネータによる事業化ニーズの探索と研究シーズのマッチング、産学官交流会・研究交流会・事業成果発表会等の開催と共同研究による研究者交流、さらに、本年の共同研究を進める上で必要な試験課題が生じた場合は科学技術コーディネータと協議のうえ「可能性試験」を実施、または、各共同研究の分野の中で、科学技術コーディネータによ

る事業化ニーズと研究シーズのマッチングに基づく「可能性試験」に対しては、外部評価委員会の審査を受けた後、実施することとし、製造現場で中核となる人材や即戦力に近いレベルの実践型経営人材の育成を積極的に進めます。

また、米代川流域エリア内における木材産業クラスターの要因を把握し、結果を各試験テーマへ反映させることにより、ニーズとシーズのマッチング強化を図ります。

共同研究事業について

□研究テーマ1「秋田スギ等地域材流通システムの構築」については、森林から廃棄に至るまでの木材の循環及び環境負荷からみた最適生産システムの構築、地域材の販路拡大に関する指針の提案及び販路拡大の鍵を握る秋田スギ乾燥材安定供給システムの確立を目標に掲げ共同研究を進めることとしています。研究成果の積極的な学会発表や行政への政策提言などを行うことによって、全国の範となる環境負荷の少ない秋田発のゼロエミッション型木材産業の構築を目指します。

□研究テーマ2「地域材を用いた木質材料及び構法の開発とその実現化」については、①「コスト・パフォーマンスに優れ、健康な居住環境を提供できる地域材活用型木質住宅の実現化」、②「木材利用上最大のネックとなっている耐火性評価及び防火性能向上のための技術開発」、③「提案型のハイブリッド木橋の実用化」の3点を事業目標に掲げ共同研究を進めることとしており、構造物の構法認定の取得、新規材料等の特許化を実現し、参加企業による早期の事業化・実用化を目指します。

特に、このテーマについては、これまで木質材料が使われてこなかった部材への新たな使用や構法認定が図られることから、森林資源の有効活用や木材産業の活性化が期待できます。

□研究テーマ3「木質バイオマスの総合利用」については、①「木質バイオマスを熱分解により高カロリー合成ガス（あるいは水性ガス）に変換する技術の確立」、②「地元産材を活用した高性能水質浄化濾剤の製造技術を核にした簡易な浄化装置の開発」の2点を事業目標に掲げ共同研究を進めることとしています。

本県において大量に発生する木質系廃棄物のガス化によるエネルギー活用を進めることによって、企業の製造コストの低減、化石エネルギーの使用削減を図るほか、高性能水質浄化濾剤の製造機械及び浄化装置の開発とエリア内企業による事業化を図り、環境産業の育成を目指すとともに住民の環境意識醸成にもつなげていくものです。

共同研究テーマとサブテーマ

1. 【秋田スギ等地域材流通システムの構築】
2. 地域材を用いた木質材料及び構法の開発とその実現化
 - 1) 【次世代ニーズに対応した新しい木造建築構法の開発と提案】
 - 2) 【高い耐火性が要求される建築物に使用可能な木質系材料の研究開発】
 - 3) 【ハイブリッド木質橋梁の実用化】
3. 木質バイオマスの総合利用
 - 1) 【木質系資源のエネルギー化】
 - 2) 【水質浄化濾剤の実用化】



面材耐力壁・木ダボラーメン構法試験の様子
(連携基盤整備型可能性試験より)

科学技術コーディネータ紹介



吉田 弥明

木材産業はグローバル産業であり、またきわめてローカルな産業と認識しています。このことは、情報と技術どちらが欠けても成り立たない産業ということになりましょうか。この事業どのように展開するのか、大いに期待するところです。6月1日から能代市民になりました。よろしくお願いします。

農学博士
静岡大学名誉教授



原田 浩司

SRC, RC, S造、NTTのメンテナンス工事、在来構法、ログハウス、大型木造施設、木橋の設計あるいは営業、はたまた集成材の開発事業etc.

浅いけれど広いかもしれない経験が、人と知恵の輪の和の拵りに役立つことを願います。

一級建築士
大断面集成材管理士

平成17年度事業報告

1. 情報提供事業

情報紙「木材加工最前線」を発行し、賛助会員をはじめ、県・市町村等の行政機関や県内外の研究機関へ配布しました。また、ホームページにて機構の概要、性能試験や技術相談の方法、賛助会員の特典、都市エリア産学官連携促進事業などの内容紹介に努めました。

2. 技術研修事業

賛助会員をはじめ、木材関連業界及び行政機関の技術員等を対象に、次の研修会を開催しました。

- (1) 木材乾燥技術研修会
① 木材乾燥技術研修会(5/17:受講者47名)
② スギ乾燥技術研修会(10/27:受講者44名)
- (2) 木材塗装研修会(10/11:受講者38名)
- (3) 製品開発支援講演会(11/22:受講者51名)

3. 技術指導・移転事業

企業における人材育成や技術開発を支援するため、研究所と連携しながら技術相談・指導の実施や研修、講習会を開催しました。

- ① 技術相談 107件
- ② 現地指導 4社 6回
- ③ 顧問指導 経営分析・指導 2社、
講演会 1回、情報収集等 3回
- ④ 木材塗装技術研究会
(役員会、総会、技術講演会 1回、
技術講習会 1回、現地研修会 2回:能代市、
岩手県大野村)
- ⑤ 秋田スギ乾燥技術研究会
(役員会、総会、技術研修会 1回:秋田市、
シンポジウム 1回:秋田市)
- ⑥ 審査員の派遣
由利本荘市工芸品展審査10/28(木製品) 1回
- ⑦ 木製品ベンチャー支援事業による企業の新製品開発を支援 3社

4. 依頼試験事業

企業における品質管理、新製品開発等に当たっての性能評価試験について、木高研の指導を得ながら実施し、報告書を発行しました。

- (1) 依頼試験数 64件 (26社)

(2) 主な試験内容

- ① 強度試験(20件)
- ② 物性試験(22件)
- ③ ホルムアルデヒド放散量試験(15件)
- ④ その他(7件)

5. 研究活動支援事業

木高研における研究の充実を図るため、企業からの研究費受け入れや研究費の支出について、管理運営を行いました。

- ・研究寄附金受入 4件

6. 米代川流域エリア産学官連携促進事業

- ① 事業推進委員会及び企画運営ワーキング 8回
- ② 研究会の開催 10回
森林資源研究会 3回(7/25、10/3、10/21)
木造建築研究会 4回(7/28、9/10、3/17、11/2)
水環境研究会 3回(6/29、7/5、9/27)
- ③ 可能性試験の実施(森林資源研究会 4課題、木造建築研究会 2課題、水環境研究会 1課題) 7課題
- ④ 産学官交流会等(産学官研究交流会8/9、事業成果中間発表会10/14、事業成果発表会12/16)
- ⑤ 展示会等への出展 4回
・10/15～16 ニツ井 きみまちの里フェスティバル
・10/22～23 能代市 のしろ産業フェア
・11/30～12/2 東京都 先端テクノフェア
・2/6 仙台市 東北クラスターコラボレーション
- ⑥ その他(地域研究会、建築研究部会、コーディネート活動、事業PR等)

7. 戦略的共同プロジェクト推進事業

機構が事業管理法人となり、平成17年度からスタートした企業と木高研の共同研究事業「戦略的共同プロジェクト共同研究事業」を実施しました。

テーマ名：木質系廃材の有効活用に関する技術開発
～暗渠材として、農業・土木分野で利用するための研究開発～

機構役員・評議員を紹介します

任期満了に伴う役員・評議員の改選が行われました

平成18年3月24日の評議員会、28日の理事会において、次のとおり選任・選出され、過日就任されました。
《平成18年4月24日現在 理事18名 監事2名 評議員23名》

(敬称略)

〔理事〕 網 幸太、藤田了次、齊藤滋宣、栗生澤節、藤島直一、武田英文、深井範保、平野井景一、斎藤 実
山田雅広、渡辺佐文、菊地成一、櫻庭弘視、鈴木 稔、阿部勝行、田口公彦、桑原正章、山崎 護

〔監事〕 坂本久治、新開 卓

〔評議員〕 小林博人、児玉孝四郎、大里陽造、児玉 實、小笠原高志、西村 健、高橋 寛、田口宗良、沓澤俊和
藤島 勉、御所野富雄、関 重征、石郷岡一男、腰山一夫、三浦 稔、小笠原俊郎、工藤 晃、越後鐵雄
浜松幹生、佐藤眞彦、嶋貫隆夫、小林 幹、佐賀正文

お役立ち情報

木材乾燥士資格検定試験が実施されます

第21回木材乾燥士資格検定試験及び木材乾燥講習会 のお知らせ

社団法人日本木材加工技術協会による検定試験及び講習会が下記の日程で実施されます。

木材乾燥業務に従事されている方で資格を取得されていない方には、この機会に資格を取得されることをお勧めします。なお、カリキュラム等の詳細につきましては決まり次第、当機構ホームページ

(URL <http://www.mokusui.jp>) でお知らせいたします。

第21回木材乾燥士資格検定試験 (能代会場)
平成18年10月27日(金)

木材乾燥講習会 (能代会場)
平成18年9月20(水)～21日(木)

技術相談・指導、依頼試験をご利用ください

顧問による情報提供活動、企業経営診断

企業からの要請を受け推進機構顧問が直接訪問して経営相談を行います。また、業界が主催する講演会や研修会の講師依頼も受付しています。

技術コンサルタントによる指導

木材に関する専門知識及び経験を有する方々を「技術コンサルタント」に委嘱しており、賛助会員企業の技術向上のお手伝いをいたします。製品開発、製造工程に関する技術的なことなどお気軽にご相談ください。

依頼性能試験の実施

企業等からの依頼を受けて、「強度」「含水率」「接着性能」「家具、建具性能」「ホルムアルデヒド放出量」などの各種試験を、木材高度加工研究所の協力を得て行っています。

機構にきました



参与 齊藤俊明

仙北地域振興局森づくり推進課から参りました。勤務して間もなく、都市エリア産学官連携促進事業(一般型)が採択されるなど、慌ただしい雰囲気にも多少とまどいを感じておりますが、事業を通じて多くの方々との間にネットワークを広げて行きたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。



参与 薩摩鉄司

都市エリア産学官連携促進事業が一般型として採択されました。昨年度、連携基盤整備型の事業スタッフとしてお手伝いしましたが、これまでのソフト重視型と異なり、産学官連携の延長線上に企業化や製品・商品の開発が期待される事業です。米代川流域に豊富な秋田スギのみならず、人財や産業集積など貴重な地域資源をどう活用するか。業界と学・官を結ぶ役割に微力を尽くします。

今後の予定

6月27日(火) 14:00～	評議員会	}	平成17年度事業報告並びに決算について
6月29日(木) 14:00～	理事会		平成18年度追加事業と補正予算について