

木材加工最前線



Contents 目次

- ◇推進機構新旧理事長対談 ……2~3
- ◇平成12年度推進機構事業計画 ……4
- ◇主な事業の実施状況 ……5
- ◇新人紹介 ……5
- ◇進む! スギ樹皮ボード実用化 ……6

平成12年7月28日
第27号



八森ぶなっころンド
ぶなっこファミリーゲレンデに立つ東屋



東屋の屋根下地材 (樹皮ボード)



白神ふれあい館前に立つ案内板



案内板裏側 (樹皮ボード)

6月30日 武田英文新理事長と緑川賢一前理事長が、推進機構のあり方、木材業界そして木材高度加工研究所との結びつきなどについて話し合う機会がありました。およそ1時間半に渡り話し合われましたが、その内容の一部をご紹介します。

木材高度加工研究所設置のいきさつ

緑川

推進機構の話をする場合には、木材高度加工研究所の話から始めなければなりません。

昭和63年、当時の佐々木知事が能代の木材業界から講演を頼まれた。知事は秋田県が発展していくために木材も非常に重要な資源であるが、過去からある資源を利用しただけの産業ではなく、秋田発の新しい技術を加えていきたいという考えをお持ちであった。それは「木材の高度加工の研究所」であろうと、これを能代の木材業界の講演会で訴えた。業界でもこの考えを受けて動き出したが、それが平成元年。当時木材関係の有数の研究者である京都大学の佐々木教授、東京大学の熊教授、森林総研の志水さんの3人の助言を仰ぎ、ビジョンをまとめ、県主導の研究所構想ができた。業界ではこの方たちの助言を持って県・国に陳情した。このことが研究所ができるに至ったいきさつです。

これを受ける形で県では具体的な計画づくりに入り、研究会をつくった。具体的な構想をまとめ、平成5年には県木材産業課の中に設立準備室を置き、人も配置した。当初は4人であったが、平成6年には5人増えて9人体制となった。

どのような研究所にしようかと考えていたが、相談した先生方の意向があって、最初から大学の研究所にしようと思っていた。創造的な研究をしてもらうために、自由な発想が出てくるものになりたいということであった。

推進機構は、第三セクターの財団法人組織であるが、技術普及が一番の目的の組織である。それを研究所に併設した。業界があって、研究所があって、その真ん中に推進機構があると言うよりは、研究所に併設して推進機構をつくった。これは最初からの構想であった。研究所から出てきた研究成果を民間に移管するインターフェース役として考えていた。

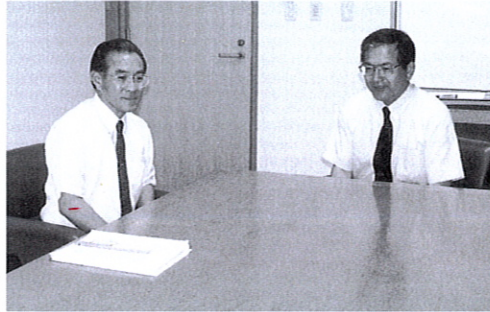
環境が変わっていく中で、木材業界はいろいろな悩みを抱え、苦勞もしていたが、木材が主力産業であった県の知事として、佐々木知事が木材業界の将来のことを深く考えられていたことが、研究所設置へとつながっていった。業界としてはありがたいことであった。

武田

この話があって業界も奮い立ち、従来の資源に立脚したものには行き詰まりを感じていたときであり、これからは新しい技術を取り入れていかないと秋田県の木材産業の先行きも不安であると認識し、県が北海道の林産試験場に視察に行ったことはもちろんですが、業界独自でも足を運んでいた。

緑川

県に様々な高度加工研究所があるが、昭和63年頃知事は、県内の産業全般にわたって、資源だけを利用する資源依存型から脱却し、加工で立地をしていくことを考えられた。



武田

このことはこれからの評価を待つことになりますが、私は佐々木県政の大きな成果だと思っています。木材高度加工研究所には京都大学系の人が多く集まっていますが、ここに限らず様々な研究機関に質の高い人員が集まっていますので、これからは秋田県の業界がこの方達を活用していく必要があります。

推進機構をどのような組織にプロパーの配置は

緑川

当初、推進機構をどのような形にするかということでもかなり悩んでいましたが、企業活動になじむ組織の考えから、財団方式のものとした。

財団を設立するにあたっていくつかの骨子があった。設立時の基本財産をできるだけたくさん持とうということで、6億円を設定した。トップは民間人とすべきであろう。組織を支える理事会の組織も民間主導のものにしよう。事務局にプロパーを置き、事務局のトップである専務理事又は事務局長も民間人とした方が良からう。当初の構想では職員数8人、専務、経理担当者、技術指導者の3人をプロパーとしよう。当時の金利であれば、6億円の基金で十分雇えると考えた。残念ながら金利の低下で当初のもくろみははずれ、現在の体制は、5人プラス別の立場の方が2人で合計7人だが、プロパーは皆無。プロパーの発想には民間主導ということもあるが、推進機構の大きな業務である技術指導を継続的に行っていく上で必要であるとの考えがあった。

このプロパーの配置が当初の構想どおりに進んでいないというのが、推進機構の一番の弱点という気がしています。

出捐金を更に増やすことが可能であれば、そこから果実が生まれるので、民間のプロパーを雇うことができる。しかし現状は、県の財政をとっても、業界の状態を見ても、これは難しいだろうと思います。

県の職員採用試験で技術系の人を採って、研究所に配置し、数年助手的な仕事をしてもらい、いろいろなことを理解した上で、推進機構で勤務してもらおう。継続しているので流れもわかる。そうすれば、プロパーを置かなくてもある程度対応できる。このようなことが可能だとすれば、是非強力に進めていただきたい。

武田

現実には3名いますが、今まで研究所にいた方は、推進機構ではなく、林政課等に配置換えになったりしていますね。

出捐金を増額することは無理でしょうし、県職員で加工などに興味のある方を研究所に2,3年置いて頑張ってもらって、その勉強したものを推進機構に持ってきてもらおう。これが一番現実的ではないでしょうか。

緑川

推進機構の力を強くする意味で、プロパーの設置として先ず専務理事をプロパーとすることも考えてもらいたい。

技術移転

緑川

具体的に移転できる技術が出てきていますよね。

ちょっと厳しい話になりますけど、技術移転は、研究所や推進機構が行うというよりも、企業自身が自ら欲してやるとか、やりたいとかという気持ちが出てこないに進まない。推進機構はあくまで中間の立場として、主として地元の企業に、研究の内容に興味を持ってもらうような場面を多くしていかなければならない。法的な問題などでお手伝いできるところの役割を果たすのが推進機構で、実際にやるのは企業ですから。

ある程度推進機構が、当初もくろんだ形で組織化されて動いていければ、いろんなことができるかもしれないけれども、現実にはそうっていないので、企業に期待せざるを得ない。

武田

県内の木材産業は一般製材が多いわけで、円筒LVLにしても手を挙げて一緒にやっというところでは、現状では限られるのではないかと期待している部分があります。

緑川

研究というのは、ある程度息の長い、きちんと積み上げていって成るものでしょうし、最近の世の中の変化が早すぎて、業界や一般消費者のニーズが変化しきて、決定版が出せないのではないかと気がしています。長期にわたって研究し成果を出してくるものと、改善・改良により短期で答えを出せるものと、両方常に同じ重さでもって進んでいかないと、なかなか評価されにくいと思います。

高周波乾燥機のことでは、乾燥させる原理、技術はピカ一だと思います。しかしその前後のこと、乾燥により発生する割れなどのこと、木材の間に挟む電極板の作業性のことが、現場にとっては実際に大きな問題です。

武田

業者、業界では、乾燥が若干ラフでも、それよりも作業性なり、前後の処理の簡潔さに大きなウエイトを持っていて、原理では良いものだと分かっていても、実際自分のところとなると、もう少しレベルが下がっても簡単なものがないかと考えてしまう。そこが難しいところかもしれない。

緑川

しかも、世の中が厳しくなって、工場要員もどんどん減らしていつから、現実にその作業に回せる人はほ

んどいない。それをやれば別の作業をやめてでもやらなければならぬ。作業性のことは重要ですね。

秋田スギと他産地のスギの違いを

武田

よく一般の人に「秋田のスギと九州のスギとどこが違うんだ。」と聞かれる。秋田県が資源依存から技術立地へ移行するにしても、現実には森林、樹木は生物資源としてあるわけですから、50年以上の資源が日本で一番あるのは秋田県だし、ある程度高樹齢の木が出てくる確率が高い。「高樹齢の木と若い木とどこが違うんだ。」という極めて簡単で、案外分かっていないことを追求してもらいたいと思います。そうしないと秋田県の良いところが出せない。この研究所は秋田県の研究所だと思っているので、その立場はいつも頭のどこかに置いて欲しいという思いがありますね。高樹齢の方が狂いが少ないと過去にも出ていますが、一つの資源としてそれはメリットであり、秋田の材としてPRできれば非常にうれしいことです。立地条件が違うのは当然だし、資源構成が違うのも明らかだし、だとすればそこになんらかの差があるはずですよ。日本にあるスギは皆いっしょだというのは、秋田の状況は極めて厳しい。

行政におけるトータルコスト

武田

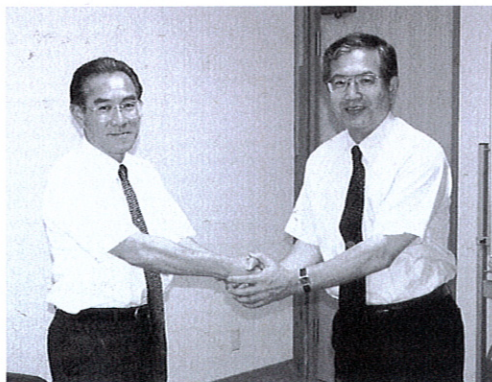
秋田県の高校のコンクリートで造った校舎の建て替えは、25年ぐらい。ちょっと極端だけど、二ツ井にある仁鮎小学校は建てて100年。コンクリートが永久だと言っているが、永久ではない。しかもコンクリートの屋根から水が漏ってきた場合、全部直さなければならぬから、どの学校も5億円、6億円とかかっている。木造であれば、その部分だけで済む場合が多いのに。

行政の悪いところは、インシヤルコストだけで判断するところにある。管理費なんて誰も問わないし、数字にもでてこない。造るときは木は高くつくかもしれないが、途中の維持管理費、解体時の廃棄の費用を考えると、私は間違いなく木が安いと思う。建てる時安くたって、トータルで高くつければ、行政コストは高くついている。

最近こういう調査をよくやっているのは我々業界でなく、NGOです。外国から木を持って来ることがその国の山を荒らしているとの考えを持ち、様々な活動を展開しているようです。

この団体では、35坪の家を建てるのに木をどのくらい使うか実際に計算し、耐久性に優れていることや、心材を使えば防腐剤を使わなくて済むことなどをトータル的に考え、檜が高くないことを数字として現している。

推進機構の皆さんも「行政におけるトータルコスト」を調査してみませんか！



最後に、理事としては残っていただけることになりましたが、4年間理事長を務めていただきました緑川さんに「ありがとうございました。」のことがばを贈り、このページを閉じることにします。

《重点方針》

- 第一に、基本財産の運用益を財源に推進機構を運営しているが、低金利が長引く中で運営資金の確保が年々厳しくなっていることから、極力低コストで効率的な事業の推進に努めます。
- 第二に、共同研究の推進、企業・業界の技術ニーズの把握と木高研の研究への反映、情報収集及び意見交換等を通じて、積極的に企業と木高研との交流を図ります。
- 第三に、新規木質材料として木高研で開発され、企業チームにより事業化に向けて動き出した円筒LVL、及び環境に優しい性能を発揮する樹皮ボードについて、広く各分野で理解を深めてもらい、用途開発を図りながら技術移転を促進します。
- 第四に、建築基準法の改正に伴い施行される品質保証、性能表示等の各種制度に対応できる木材製品の供給に当たって重要となる、木材乾燥技術の普及啓蒙に努めます。

《事業内容》

(1) 情報提供事業

推進機構の情報紙「木材加工最前線」を、県産材の市場情報や県外の木材産地情報、及び木高研における研究情報等を記事として編集し、引き続き年4回発行します。

(2) 技術研修事業

新人社員研修は木材及び木材加工技術に関わる基礎的な内容を主体として、中堅技術者研修は木材乾燥技術をテーマとして、幹部社員研修は「ナウ・トピック・テクノ」シリーズとして、その時々話題性の高いものをテーマとして企画・開催します。

(3) 技術指導・移転事業

技術指導については、これまでと同様に来訪を受けて対応する技術相談、巡回技術コンサルタントによる企業に赴いての現場指導を行い、技術の改善・向上に努めます。

また、推進機構の顧問の協力を得ながら、企業訪問により技術ニーズの収集や意見交換を行うとともに、業界団体等の要請に応えながら講演会等による集団指導を実施します。

研究成果の実用化については、昨年度、木材新技術実用化促進事業で取り上げた高周波・熱気併用型木材乾燥機の普及啓蒙

を図るとともに、引き続き本事業で樹皮ボードを対象に公共建築物等での試用等を通じて用途開発を促進するほか、11年度から技術移転に向けて動き出した円筒LVLについて、その事業化の活動に対し強力で支援してまいります。

(4) 依頼試験等事業

建築基準法の改正に伴い木材製品の性能表示等に関連した試験依頼が増大することが予想されることから、木高研の研究活動に支障を来さないよう留意しながら適切な対応を図ってまいります。

(5) 研究活動支援事業

木高研の研究活動促進のため外部資金を導入して支援する本事業については、昨年度設立した(財)秋田県学術連携機構と連携しながら、研究寄附金の受入について従来どおり実施することとします。

以上の各事業に実施に際しては、改めてご案内いたしますので、賛助会員の皆さまの参加並びに積極的な活用をお待ちしております。

主な事業の実施状況

平成12年度新人社員研修 『すばらしい木の世界』

7月10日(月)、11日(火)の2日間、受講者24名と例年よりも参加者が少なかったが木材高度加工研究所を会場に、同研究所の教授・助教授を講師として、本年度の新人社員研修を開催いたしました。

1日目は、木の持つ特性や活用法等の概要についてビデオで学んだ後、小泉助教授から更に具体的な内容で、木材の組織構造や乾燥に伴う収縮や割れなどの特性について、続く田村教授からは、木質材料の種類について実物(サンプル)を手にしながらの説明や、住宅環境を取り巻くホルムアルデヒド等の問題点やその対処法について、そして2日目は、飯島教授から、これまで積み重ねた多くの試験データに基づく秋田スギを主眼に置いた木材の強度と木質構造について、鈴木教授からは、研究所西側の実大実験住宅での現地研修と、スライドにより、耐震性能試験結果の説明と新伝統軸組構法の特徴について講義があ

りました。

最後に、佐々木所長から、大昔から木材が使われ現代に残る木造建築物を例に、木の持つ魅力とすばらしさ、そして研究所の主なプロジェクトテーマについての講話をいただき、全日程を終了しました。



実大実験住宅の前で

新人紹介

(1)職名 (2)生年月日 (3)出身地 (4)前職 (5)専門分野または主な仕事 (6)趣味 (7)木材業界へのメッセージ・その他

木材高度加工研究所

プロジェクト研究を支援し、自らの研究も行う本年度の流動研究員が決まりました。また、総務管理課の職員にも異動がありましたので、後任の職員も併せて紹介します。

渡辺 千明 (わたなべちあき)



- (1) 流動研究員
- (2) S37. 7. 26
- (3) 北海道室蘭市
- (4) 北海道大学大学院工学研究科都市防災学研究室学生
- (5) 木質構造・木の文化
- (6) 園芸
- (7) 先人の知恵を大いに学びたいと思っています

堀澤 栄 (ほりさわ さかえ)



- (1) 流動研究員
- (2) S42. 8. 30
- (3) 東京都
- (4) 北海道立林産試験場研究職員
- (5) 有機廃棄物の生分解
- (6) クロスカントリースキー、読書
- (7) 資源循環型社会をめざしましょう。

盛田 貴雄 (もりた たかお)



- (1) 流動研究員
- (2) S47. 3. 1
- (3) 佐賀県東松浦郡
- (4) 九州大学農学部研究生
- (5) 木材・木質材料の機械加工
- (6) 旅行
- (7) 加工技術や製造技術について研究中です。よろしくお願ひします。

芳賀 勇 (はが いさむ)



- (1) 総務管理課長
- (2) S27. 6. 13
- (3) 天王町
- (4) 県水産漁港課
- (5) 行政事務
- (6) 庭いじり
- (7) 自然環境との調和を！

推進機構

今までお世話になっておりました大里陽造(専務理事)が秋田県森林技術センターへ、田中盛喜(参与)が由利総合農林事務所へそれぞれ異動となりましたので、その後任を紹介します。

小滝 光和 (こたき みつかず)



- (1) 専務理事(兼事務局長)
- (2) S21. 3. 4
- (3) 北海道
- (4) 県林務部木材産業課主幹
- (5) 推進機構業務総括
- (6) 山歩き、ガーデニング
- (7) 住宅品質確保促進制度の施行等で、業界は転換期を迎えている時期であり、技術的解決に向けて一緒になって考えていきたいと思っています。

斎藤 俊明 (さいとう としあき)



- (1) 参与
- (2) S35. 9. 30
- (3) 西仙北町
- (4) 由利農林事務所林務課主任
- (5) 依頼試験、顧問活動事業
- (6) 熱帯魚・海水魚飼育(最近は無脊椎動物にハマっています。)
- (7) よろしくお願ひします！

進む！スギ樹皮ボード実用化



スギ材の利用開発が進むに伴い、スギ樹皮の発生量が増えています【写真1】。スギ樹皮の処理は、今まで各製材工場において焼却等を行ってきましたが、ダイオキシン問題に端を発して既存の小型焼却炉の撤廃が計画されています。スギ樹皮は、ボイラー燃料としても、夏場は過剰、冬場は水分を多く含んでいるため、燃料として適さないといった問題があります。

今後は、ダイオキシン対応の新しい焼却炉の導入やお金をかけて産廃として処理しなければならず、経営や製材コストに対する負担が大きくなるものと考えられます。最近になって、ようやくスギ樹皮・廃材のもつ「本当の意味」や「問題」が指摘されはじめてきました。

秋田県立大学木材高度加工研究所では、平成7年度から田村靖夫教授の研究グループにおいてスギ樹皮の総合利用の研究に取り組み、新秋木工業(株)と共同研究の結果、スギ樹皮ボードの開発と量産化に成功。

木材加工推進機構では、スギ樹皮ボードの実用化を図るため、県の補助事業である「木材新技術実用化促進事業」を受けて、次の実証化事業を行うことになりました。



【写真1】スギ樹皮の山々

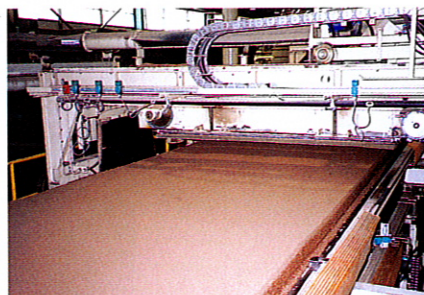
事業内容

スギ樹皮ボードの販売先として全国展開を図り、スギ樹皮ボードを活用してもらうため、スギ樹皮ボードを製作し、公共事業をはじめ一般住宅への材料提供を行います。

製造委託先である新秋木工業(株)のスケジュールを調整しながら厚さ15mm、25mmのスギ樹皮ボードを合わせて800枚作成する予定です【写真2】。

また、製造現場での視察研修会のほか、

大阪木工機械展でのサンプル・リーフレットの配布や各種の展示会への出展、建材メーカーへの積極的なPR活動、スギ樹皮ボードの特性、利用事例の紹介などを行います。



【写真2】スギ樹皮ボードの量産化

スギ樹皮ボードの特性

スギ樹皮はスギ素材の約10%を占め、スギ樹皮は長繊維のじんび繊維(ファイバー)が多く耐腐朽性に優れ、貴重な木質材料の一部であります。スギ樹皮を工業原料に使用できるようになれば、貴重な木材資源の節約になり、自然環境の保護や地球温暖化の防止にも貢献することができると考えられます。

スギ樹皮ボードの特徴としては、①ホルムアルデヒド等の有害ガスの吸着性能 ②防虫性能 ③防音性能 ④断熱効果が高いことがあげられます。

利用事例

スギ樹皮ボードの利用事例として、能代市内の中学校の掲示板や八森町のぶなっこランド内の東屋の屋根下地材(2棟：表紙写真)、案内板(2基：表紙写真)、秋田市内のモデルハウス(2棟)の天井材等として使用されています。

スギ樹皮ボードは既存木質材料にない意匠性、性能を有することから、多種多様な新しい用途が見込まれています。既に今年度の第1号として、上小阿仁村内の萩形ダム付近の作業小屋の屋根下地材として利用されました【写真3】。また、首都圏において古材を活用した民家調住宅の天井材、壁材としての採用が決まっております。現在、一般住宅の天井材、東屋や、景観に配慮した屋根材としての活用、森林内の散策道への利用が検討さ

れております。



【写真3】作業小屋の屋根下地材として利用

＜材料提供について＞

対象：秋田県内外の公共事業・非公共事業、会社・グループ・個人を問いません。

但し、①試験的な利用であること。
②報告書に建築物の写真等の掲載をお願いすることもあります。

金額：無料です。

但し、運賃、加工(切削、張り合わせ等)、梱包費等は自己負担となります。

数量：特に制限していません。

スギ樹皮ボードは800枚用意してありますが、数に限りがありますので、お早めにお問い合わせ、お申し込み下さい。

(作成数量：縦90cm×横180cm
厚さ15mm、25mmの種類を計800枚)

また、スギ樹皮ボードのサンプル依頼、資料請求、スギ樹皮ボードをこんな所に使ってみたいというアイデアがありましたらどしどしご連絡下さい。

詳しくは下記までお問い合わせ下さい。

【問い合わせ先】

〒016-0876 秋田県能代市字海詠坂11-1

(財)秋田県木材加工推進機構

(担当：遠藤参与)

TEL 0185-52-7000 FAX 0185-52-7002

秋田県立大学木材高度加工研究所

(田村教授、菊地主任)

TEL 0185-52-6924 FAX 0185-52-6976