

木材加工最前線



Contents 目次

- スギ樹皮ボード新用途開発……………2
- 技術コンサルタント指導事業……………3
- カナダの木橋……………4
- すぎ製材・木材業の先進地調査(1) ……5
- 「木材流通フォーラム」開催案内 ……6

平成12年10月31日

第28号



第18回大阪木工機械展の展示物として活用された円筒 LVL

スギ樹皮ボード新用途開発

スギ樹皮ボード製造ライン視察研修会

参加者の多さに、木高研の研究成果に対する期待の大きさを確認する！

去る平成12年8月24日、秋田市向浜の「新秋木工業株式会社」を会場に開催した現地研修会には、木材関連や建築業界、そして林務行政関係などから定員40名を大幅に上回る70名余りの参加者があり、最近におけるスギ樹皮の処理問題と絡め、改めてその関心度が確認された結果となりました。

この度の研修会は、木材高度加工研究所の研究成果を企業に技術移転することを目的に、県単独補助事業の5カ年事業として昨年度からスタートした“木材新技術実用化促進事業”の一環で開催したものであり、高周波・熱気複合型木材乾燥機に続き、今年度のテーマを「スギ樹皮ボード」とし取り組んでいるものです。

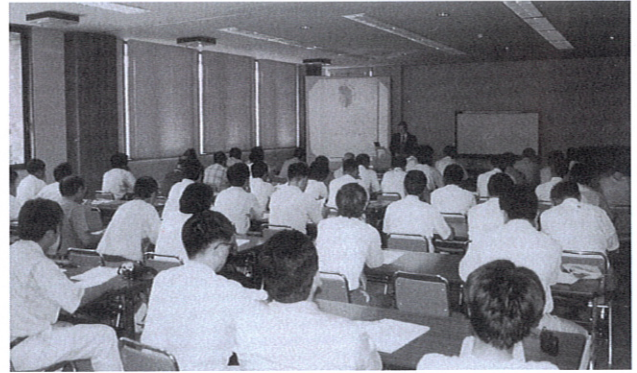
当日は、同社取締役でパーティクルボード工場長の石郷岡さ

んから、製造ラインの中の粉碎したスギ樹皮のドライヤーから始まり、表層と内層への分級(粒子の大きさごとに分ける)やホットプレス等、そして養生に至るまでの製造工程について説明を受けました。参加者のほとんどが製造現場を見るのは初めての方だったように思われ、今後直接ボードを扱ったり、あるいは何らかの形で関わりがあるとすれば、樹皮ボードの特徴はもちろん、生産効率等についても知っていただく上で意義があったのではないのでしょうか。

その後、会場を「秋田県工業技術センター」に移し、スギ樹皮ボードの開発に当たった木材高度加工研究所の田村靖夫教授を講師に、ボードの種類やその違い等、さらに具体的な内容の講義も行いました。



新秋木工業(株)工場内でスギ樹皮ボード製造視察



講義(秋田県工業技術センター内)

『(社)日本木材加工技術協会 第18回年次大会』に参加して

(社)日本木材加工技術協会主催の本大会は、平成12年9月11日から12日までの2日間、島根県松江市で開催されました。研究発表の応募方法には口頭発表と展示発表があり、その中の展示発表の方に“秋田におけるスギ樹皮の利用”をテーマに申し込み、大きさが決められたパネル上に発表内容を記載した図表等を張り付け、会場を訪れた方に対しスギ樹皮ボードの特徴と活用法を知ってもらうためのPRに努めました。

来場者のほとんどが大学や研究機関のその道を専門とする関係者で占められ、一般企業からの参加は少ないように思いました。また、質問の内容はボードの試験データに関連した事項が多く、活用例は写真での紹介により、直に伝えることができたのですが、専門的な分野ではやはり木高研職員の手助け無くしてはとても対応できない面が多いなど、数字が示す意義の重要性をつくづくと感じさせられた場でもありました。

会場にはパネル展示の他に木高研や推進機構のパンフレットそれにスギ樹皮ボードのサンプルを置いたところ、パンフレッ

トを持ち帰る人も多かったが、ボードのサンプルに至っては全く無くなるなど、関心度はかなり高く、特に、全国的に木質廃棄物の処理が問題となっている現状で、秋田県がいち早く廃材の有効活用手段としてこのボードの製品化に取り組んでいる実態は、他県の関係者に対し強くアピールできたものと思っております。



展示の様子

技術コンサルタント指導事業

技術コンサルタント指導事業は、木材関連企業の技術指導を行うため、専門知識及び経験を有する方々を技術コンサルタントとして委嘱し、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ことによって、企業の技術向上に資することを目的に実施しているもので、皆さまの要請に応じてコンサルタントを工場等へ派遣し、現場において技術相談等に対応するものであります。

推進機構では、本年度も技術コンサルタント指導事業を実施しております。皆さまには費用負担をおかけしないような仕組みで実施しておりますので、ご希望される方がございましたら

ご連絡ください。



小玉牧夫氏が針葉樹の乾燥について指導

コンサルタントにお願いしております方々は次のとおりです。

木材関係技術コンサルタント名簿

平成12年10月

氏名	所属及び職名	専門分野
ささき ひかる 佐々木 光	木材高度加工研究所所長（教授）	木質材料製造
たむら やすお 田村 靖夫	木材高度加工研究所教授	木材接着
すずき たもつ 鈴木 有	木材高度加工研究所教授	木質構造
どい しゅういち 土居 修一	木材高度加工研究所教授	木材保存
こばやし よしのり 小林 好紀	木材高度加工研究所教授	木材乾燥
いじま やすお 飯島 泰男	木材高度加工研究所教授	木材構造利用
やまうち しげる 山内 繁	木材高度加工研究所助教授	木材化学加工
おかざき やすお 岡崎 泰男	木材高度加工研究所講師	木材加工・生産管理
こいずみ あきお 小泉 章夫	北海道大学農学部森林科学科助教授	木材強度
みねむら のぶや 峯村 伸哉	（前 北海道立林産試験場特別研究員）	木材利用化学・木材調色
こだま せんいち 児玉 暹一	（前 秋田県工業技術センター主任専門研究員）	木材塗装
わだ ゆうじろう 和田 勇次郎	大井工業(株)仙台支店長	木材加工・生産管理
なら なおや 奈良 直哉	(有)ランバーシステムコンサル	木材乾燥
かわむら じろう 川村 二郎	川村木材塗装技術事務所	木材塗装
こだま まきお 小玉 牧夫	日本住宅木材技術センター客員研究員	木材乾燥
ふじもと ひでと 藤本 英人	北海道立林産試験場化学加工科長	木材利用化学・木材調色
ひばり ただお 雲雀 忠雄	そのだ工芸	ロクロ加工
はぎわら まさとし 萩原 正利	萩原木工所	木材加工
かわうち こうえつ 河内 鉦悦	(財)秋田県木材加工推進機構客員指導員	室内調度品のデザイン
さとう しげる 佐藤 茂	(財)秋田県木材加工推進機構参与	木材塗装

去る7月31日から8月3日の日程で第6回木質構造世界会議WCTE(World Conference on Timber Engineering) 2000がカナダ・ウィスラーで開催されました。この国際会議は1988年から2年毎に開催されており、1990年(第2回)には東京でも開かれています。会議では主に木質構造に関する最新の話題についての研究発表や活発なディスカッションが行われ、日本からも全国の大学や研究機関から多数の研究者が参加しました。研究発表はいくつかのセッションに分かれて行われますが、その一つに木橋(Timber Bridge)のセッションがあります。このセッションでは木橋の研究が盛んなアメリカ、カナダ、オーストラリア、ノルウェーなどから7件の発表がありました。日本からは秋田大学の薄木教授が藤原町に建設中の「坊中橋」について、筆者が協和町に完成した「百目石橋」についてそれぞれ研究成果を報告しました。

開催地となったウィスラーはカナダ西部のブリティッシュコロンビア州にあり、バンクーバーの北120kmに位置しています。ウィスラーはカナダを代表する山岳リゾート地でもあり、ウィスラーマウンテンとブラッコムマウンテンの2つの山を中心とした北米最大のスキー場があることで有名です。ウィスラーのベースタウンとしてホテルやレストラン、ショップなどが揃うウィスラービレッジ【写真1】からは、2つの山へ向かうゴンドラが伸びていてスキー場へも直行できます。WCTE2000の会場となった国際会議場もこのビレッジの中にあります。ウィスラーはスキーシーズンばかりでなく夏はトレッキング、カヌー、スポーツフィッシング、ゴルフなどあらゆるアウトドアスポーツを楽しむことができ、この地を目指して日本人も多く訪れています。



【写真1】ウィスラービレッジ

カナダはアメリカと並んで木橋の先進国であることが知られており、ブリティッシュコロンビア州もまた古くから木橋の盛んな地域の一つであります。したがって、ウィスラー滞在中にも周辺の木橋がいくつか見られるものと期待していま

した。また、薄木教授はじめ会議に参加した土木学会や日本木橋協会のメンバーなど木橋関係者7人で現地ツアーガイドの案内による木橋見学ツアーも計画していきました。

ウィスラー滞在初日には、薄木教授と二人、ビレッジ周辺の自然公園内の木橋を探索して歩きました。ウィスラーの中心を流れる小川フィッツシモンズクリーク沿いに歩いて行くとすぐに、屋根付き橋が見えてきました【写真2】。この橋は橋長が26m程度の歩道橋であり、2本の主桁には大断面集成材(280mm×1000mm断面)が使用されていました。また、主桁以外の床組、柱、屋根構には製材が用いられていましたが、どの部材もインサイジングによる防腐処理が行われていました。さらに、下流に下って行くと写真3のような丸太橋がいくつも見ることができました。こうした橋の殆どが、大径の丸太を数本渡し、その上に床桁を渡し、床版、高欄が組まれているという単純な構造ですが、主にベイマツと思われる丸太桁の直径は大きいものでは1m近いものもありました。



【写真2】屋根付き木橋



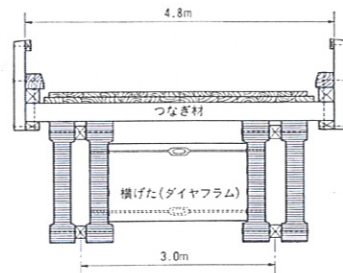
【写真3】丸太橋

ガイドの案内による木橋見学ツアーでは、ウィスラー近郊の大規模な集成材橋を視察しました。その一つがウィスラーの隣町ペンバートン・リレット川に架かるリレットリバー橋です【写真4】。この橋は支間21m、40m、6mから成る橋長67mの単純桁橋であり、2本の主桁が一組となったダブルIビーム(図1)の2主桁橋の形式です。なにより驚かされたのは桁長40mの集成材に継手箇所が見あたらないということです。これは、

40mの部材を製作し、且つそれを運ぶことができるということであり、日本の木橋の製作・輸送条件では不可能に近いことです。ブリティッシュコロンビア州では1976年の時点でこうした集成材を使用した木橋が約300橋(200橋は森林道、残り100橋はハイウェイ、鉄道、市町村道)あったと紹介されています(薄木征三:林業技術1986年6月号)。これらの木橋部材は通常クレオソート薬剤で処理されているため、一見して木橋というのが分からないことがあります。ツアーの途中で偶然にも同形式の鉄道橋が見つかったのですが、同じ道を何度も通っているガイドの方もそれまで木橋だということに気づいていなかったそうです。カナダ・アメリカの木橋はインサイジングと防腐効果の高い薬剤によって徹底した防腐処理が行われています。また、コストの面でも他種材料と渡り合える競争力を有していたのでこれだけの木橋が道路橋や鉄道橋として古くから架けられてきたのだと思います。さらに、カナダの木橋を見て回り強く感じたことは、日本の気候と異なり湿度が非常に低いということであり、耐久性の点からも木橋に適した地であるという印象を受けました。



【写真4】リレットリバー橋



【図1】ダブルIビーム断面

カナダではブリティッシュコロンビア州の他にも木橋の盛んな地域が多く、特にオンタリオ州ではプレストレス木床版橋が多数架けられています。プレストレス木床版は筆者の研究テーマの一つでもあり、機会があれば是非とも足を運び先進国の技術を学びたいと思っています。

— 宮崎県でのすぎ製材製品の事業展開 —

平成12年7月17日から19日にかけて宮崎県でのすぎ製材製品の事業展開につき、現地取材をいたしましたので報告いたします。

この調査では宮崎県林務部のお世話になりました。また林務部顧問の大熊幹章先生には都城市に建築中の木材加工研究センターをご案内いただきました。御礼を申し上げます。訪問先は

宮崎県林務部、宮崎県木材加工研究センター、都城木材(株)、木脇産業(株)、(株)サンテック等でした。

第1回は木材加工研究センターと乾燥木材の専門工場の都城木材(株)、第2回はすぎ材製品の大量生産工場の木脇産業(株)とすぎ植林木を活用したLVL工場の(株)サンテックについて報告いたします。

1 宮崎県木材加工研究センター

宮崎県木材加工研究センターについて、宮崎県林務部担当責任者から、下記のような概要を伺いました。

①木材加工研究センター研究施設は建築中

木材加工研究センターは都城市に設置され、現在建築中で、竣工は来年3月末となっています。平成13年4月からは研究3部門と研究職員9名の編成でスタートします。研究所の人員は合計12名になります。

②研究は3部門の研究を特化して

研究センターの研究は次の三分野を対象としている。

*木材の材質・木質資源分野

*木材加工・製造技術分野

*木質構造分野

③研究テーマの選定は業界ニーズを取り入れて

研究テーマの選定は木材業界との意見交換をおこなって決める。また研究テーマは「検討委員会」をもって、この委員会が選定することになる。

木材業界との連携窓口として、企画管理課(2名)を設置し、業界ニーズを取り入れる。そして業界からの依頼試験は工業試験場スタイルで対応する。

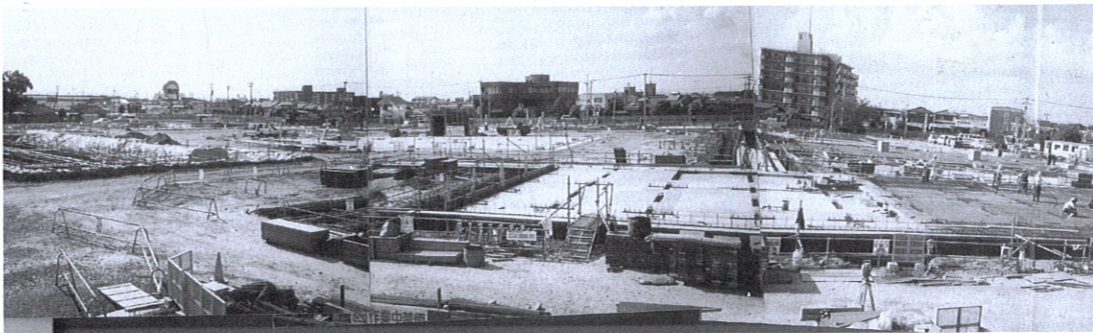
木材加工研究センターの研究成果については評価委員会を設置して、研究の成果を評価検討する予定としている。平成

13年度には予算化し、外部評価を取り入れる予定である。

④研究者は宮崎県庁の職員で編成

研究者は県職員で、若い人達を育成しながら専門分野の研究を担当することになっている。研究者は木材業者との直接の接触があり、研究テーマの選定から、評価まで業界が参加することにより、現場対応の課題解決が強く求められることになる。

ただし、宮崎県の人事・労務制度によるため、特定分野の研究を研究専門官として長期継続して育成することが困難で、制約されることになる。



木材加工研究センター建築現場

2 都城木材株式会社

都城木材(株)の年間原木使用量は15千m³で、また未乾燥製材製品5~6千m³を購入して乾燥木材としている。12~13年前はひのき材、広葉樹の専門製材乾燥工場であったが、4年前からすぎ材製品を乾燥している。都城木材(株)の特徴には次のものがあげられます。

①製材製品の特徴は乾燥木材に含水率とヤング率の表示

平成12年度の乾燥木材の生産量は8千m³を目標としている。乾燥材は含水率と

ヤング率を測定し、各本に表示している。そして、プレカット工場向けはモルダー仕上げが原則になっている。

②地域の小規模製材工場との連携

都城木材(株)は地域の小規模製材工場から、未乾燥のすぎ柱角を購入し、乾燥して乾燥柱角として製品にしている。

すぎ材乾燥製品の需要はプレカット工場である。このために安定した品質で量的に安定供給出来ることが前提になる。都城木材(株)が小規模製材工場から未

乾燥材の供給を受けて、乾燥材として販売しているのが特徴的である。

③邸別に製品を荷まとめして出荷

柱角を製材製品として販売しているが、基本的には一棟ごとに必要な柱・梁・羽柄材を荷まとめして、邸別出荷していることが特徴的である。仕事は細かくて大変煩雑ではあるが、需要サイドの状況を考えておこなっている。ある程度の量産工場でない、邸別荷まとめは出来ない。

木材流通フォーラム開催のご案内

テーマ 『品確法のその後とスギ製材品のゆくえ』

趣 旨

「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が施行され、住宅部材はこれまで以上に性能の確かな製品が求められるようになり、木材流通は大きく変化してきています。この激しい変化に、加工、流通、建築施工部門において、適切な対応がなされていない状況にあります。

これらの状況に的確に対応していくためには現状を十分に把握し、今後の対応を見極めていくことが重要です。このため、木材乾燥の現状や乾燥材をめぐる流通についてフォーラムを開催します。

主 催 秋田県

日 時 平成12年11月10日(金) 13:00~16:30

場 所 秋田県工業技術センター講堂
(秋田市新屋町字砂奴寄4-11 TEL 018-862-3414)

内 容 ◇基調講演(13:05~14:05)

「最新木材人工乾燥事情」

講 師 秋田県立大学木材高度加工研究所 教授 小林 好 紀

◇パネルディスカッション(14:10~16:30)

「品確法のその後とスギ製材品のゆくえ」

パネラー (予定)

(財)秋田県木材加工推進機構 顧問

ナイス株式会社 国内木材仕入部 担当部長

株式会社角繁 代表取締役社長

古河林業株式会社秋田工場長

コーディネーター

秋田県立大学木材高度加工研究所 教授

山 田 稔

高 橋 秀 夫

木 村 咲 三

中 嶋 誠

小 林 好 紀

申込み・問合せ

秋田県林務部木材産業課 高度加工班

〒010-8570 秋田市山王4丁目1-1

TEL 018-860-1963 FAX 018-860-3854

第18回大阪木工機械展から(表紙の声)

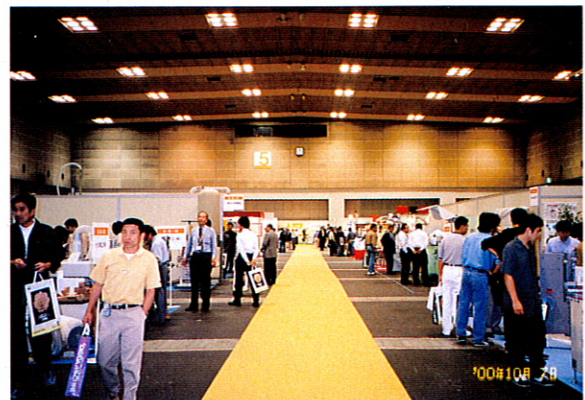
10月6日(金)から9日(月)にかけて、大阪市の「インテックス大阪」(2・3・5号館)を会場に第18回大阪木工機械展が、『DEVELOP(飛躍・発展)』をテーマに開催されました。

出展者数は、総展示面積16,576㎡に、企業、大学、公的研究機関を合わせて148者を数えたようです。

木材高度加工研究所でも5号館内の「学研ランド」に研究成果を展示していましたが、それに加えて、フライチューブ(表紙)やバルーン(3号館内)を利用した円筒LVLの展示で会場を盛り上げていました。



3号館(木の力館)内の様子と円筒LVL展示物



5号館(木の未来館)内の様子