

ISSN 1343-912X

Wood Science in Kyushu

木科学情報

19卷3号 2012



日本木材学会九州支部

目 次

執行部便り

博士号取得のススメ（社会人ドクター編）……………堤 祐司 37

総説・主張「木材の海外輸出最前線！」

宮崎県の木材輸出の現状と取組……………武田 義昭 38

韓国輸出への取り組み……………吉田 利生 40

「日本産木質内装材」の海外輸出における現状と課題……………久津輪光一 42

中国へのスギ材輸出の取組

ー木材・木造の技術ニーズの調査研究ー……………飯村 豊 44

トピックス

黎明研究者賞を受賞して

論文部門……………松原 恵理 48

口頭発表部門……………遠山 昌之 49

ポスター発表部門……………竹田 秀平 50

第19回九州支部大会（宮崎）における研究発表動向

物理・工学分野……………中谷 誠 51

生物・化学分野……………須原 弘登 52

編集後記…………… 53

●「レビュー」原稿募集！●

木科学情報では、会員の皆様からの投稿原稿を募集しています。

投稿された原稿の中から、とくに優秀なものについては黎明賞（論文）の対象といたします。

奮ってご応募ください。

執行部便り

博士号取得のススメ（社会人ドクター編）

堤 祐司



九州大学大学院・農学研究院・森林生物化学 堤祐司です。本年4月に日本木材学会九州支部の理事として新たに就任いたしました。九州支部会員の皆様、これからよろしくお願いたします。

さて今回は、昨今の学位（博士）の取得環境について少しご説明したいと思います。日本における博士号取得の環境が大きく変わったのは1990年代の大学院重点化からです。大学院重点化の背景には、大学院による研究者の養成だけでなく、大学院を学術研究推進の中核機関として位置づけるといった意味があった様です。事実、1990年以前の日本における学部学生数に対する大学院生の比率は5%未満と、先進国の中では非常に低いものでしたが（米国は12-13%、英国・仏国はおよそ20%）、1991年には大学審議会答申で大学院スタッフの充実と大学院生を倍増させるという目標が出され、次いで科学技術基本計画によるポストドクター等1万人支援計画（1996年）が出されました。日本学術振興会・特別研究員制度（優秀な博士課程学生や博士課程修了者を期限付きで特別研究員として給与を支払い、研究を行ってもらう）等の経済的支援も大幅に拡充されたことから博士号取得者数は格段に増加いたしました（一方でポストドクの高学歴ワーキングプアと呼ばれる問題も一部発生していますが・・・）。20年前に比べて博士課程に進学するチャンスは格段に大きくなったとは言え、やはり博士課程への進学は大きな冒険です。本当に学位が取れるのか？学費や生活費は？博士課程修了後に就職先はあるのか？等々。学部や修士修了時にこの様な不安やリスクのために博士課程進学をあきらめ、就職を選択した方も少なくないと思います。

現在、大学には民間企業や公的研究機関において

技術者あるいは研究者として研究や開発に携わっている社会人の方々の学位取得を積極的に支援する制度として社会人博士課程（通称社会人ドクター）があります。社会人ドクターでは、業務として行った研究や開発の成果を評価し、博士の学位を授与するシステムです。修士号を持たない方であっても、これまでの研究や開発実績が修士課程修了に相当すると判断された場合には博士課程入学が可能です。最近、九州大学においても社会人ドクターが増えつつあります。私が所属するサステナブル資源科学講座（旧林産学科に相当）には本年度5名が入学しました。また直近の5年間（平成20年度以降）では8名が入学しています。

職業として研究や開発に既に携わっているのに、なぜわざわざ貴重なお金と時間を費やして博士号を取るのでしょうか？

○体系的に研究をしたい ○自己啓発 ○キャリアパスの一つ ○研究の立案・計画から論文作成までのスキルアップ ○研究エキスパートとしての肩書き 目的はその人によって様々で良いと思います。その他にも、専門分野における人的ネットワークが広がる、専門分野に対する視野が広がる等のメリットもあるように思います。一方で、3年間におよそ200万円の学費が必要なこと、本業に加えて勉強するための時間と労働を費やすこと、職場や上司そして家族の理解を得なければいけない事など、超えなければいけないハードルもあります。

動機や理由はどうあれ、「博士号を取りたい」、その気持ちを私たち大学教員はサポートしたいと思います。

（つつみゆうじ：九州大学大学院・農学研究院・森林生物化学研究室）

総説・主張

宮崎県の木材輸出の現状と取組

武田 義昭



1 はじめに

資源が豊富な宮崎県では、スギの素材生産量が年々増加し、平成23年度は144万 m^3 となり、平成3年度以降21年連続日本一位となっている。さらに、平成22年度には、「第7次宮崎県森林・林業長期計画」を策定し、素材生産量を190万 m^3 に増加させることとしており、木材輸出についても、平成21年度に1億8千万円であった木材輸出額を平成32年度には2億8千万円とする目標を立てている。

また、平成23年度には、横断的な組織として副知事をトップとする「東アジア経済交流戦略会議」を設置し、東アジアへの輸出増大などについて強気に推進しているところである。

表-1 東アジア全体の木材輸出の現状

(輸出額の推移等) 単位： m^3 , 百万円

年度	原木	製品	合計金額
17	350	76	24
18	201	1,304	89
19	1,176	2,545	197
20	2,349	1,531	137
21	4,128	1,718	179
22	592	1,380	112
23	3,091	1,338	145

※韓国, 中国, 台湾など 山村・木材振興課

2 宮崎県における木材輸出

(1) 韓国

本県では戦前より、県南地区を中心に弁甲材(船材)として飢肥杉を韓国や台湾に輸出しており、最盛期の1960年から1970年頃には県南地区の弁甲材生産量の約3割にあたる1万 m^3 /年に上っていた。その後、船材のFRP化等に伴い衰退し平成5年頃までは続いていた。

平成17年度からは、かつて弁甲材輸出に取り組んでいた民間団体が、過去の取引企業を頼りに製材品の輸出を再開し、釜山市の住宅資材企業を中心に取引している。

図-1 弁甲材 (堀川運河)



提供：日南市

また、宮崎県木材利用技術センターとソウル大学との交流から「材エー体型」の輸出も展開されており、韓国側のパートナー企業と連携し、プレカットによる木造住宅を売り込んでいる。

表-2 韓国への木材輸出の現状

(輸出額の推移) 単位： m^3 , 百万円

年度	原木	製品	合計金額
17	0	66	6
18	84	1,278	82
19	1,151	2,532	194
20	2,349	1,531	137
21	4,128	1,718	179
22	390	1,378	108
23	1,259	1,338	124

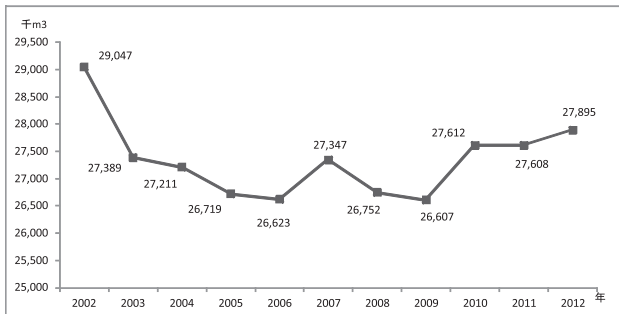
山村・木材振興課

これらの取り組みにより、平成19年度には約2億円の実績を上げるなど順調に推移している。

また、平成23年度からは、県内の南那珂、都城地区森林組合と鹿児島県の曾於地区森林組合が連携しスギ・ヒノキの丸太輸出を開始している。

今後、韓国では、所得水準が向上し、環境・健康志向の高まりから、住宅施策においても木造住宅が見直され、郊外型戸建て住宅や伝統的木造住宅(韓屋)の推進が見込まれることから木材需要の拡大が期待できると考えている。

表-3 韓国の木材需要量



出展：韓国山林庁

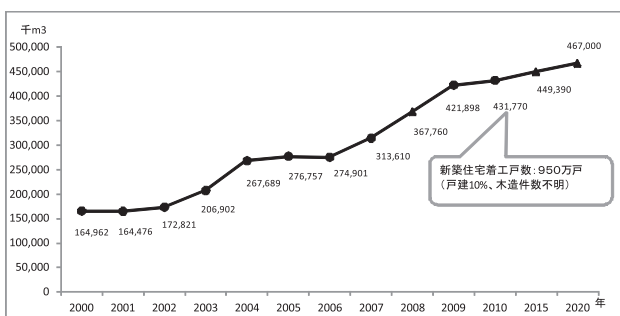
(2) 中国

中国に向けては、間伐材の有効活用として1982年、日向市の商社が日中友好協会を通じて輸出を実施しており、1985年までに4回に渡り、6,388 m³が輸出されたが、円高の影響を受け、現在は行われていない。

2001年に、中国に人脈を有する会社が中国への輸出を検討し、宮崎県知事と福建省副省長との覚書締結など画期的な動きを見せたが、中国の経済事情や文化の違いにより本格的な輸出には繋がらなかった。

現在、中国では著しい経済成長を背景に都市化が進展しており、内装や家具の需要が見込まれること、さらに、中国の建築基準法である「木造設計規範」の改訂等の影響で建築工法の選択肢が大きく見直されつつあることから、木材需要の拡大は非常に期待できると考えている。

表-4 中国の木材需要



出展：日本木材輸出振興協議会

また、需要が大きいため規模の大きな取引もあることから単独の県で対応するだけではなく、複数県での対応も中国での市場獲得のための方策の一つと考えられる。

(3) 台湾

台湾については、輸出商社による宮崎を含めた

東九州からの木材輸出が盛んで、平成22年には約3万m³以上の丸太が土木用を中心として輸出されている。

宮崎県については、平成23年度から、県森林組合連合会が台湾の製材工場との取引により輸出を開始している。

3 宮崎県の取組

今年度、木造建築の見直しや健康志向の高い韓国と好調な経済成長を背景に、今後、木材需要の増大が見込まれる中国をはじめとする東アジアをターゲットに「みやざきスギ東アジア輸出促進事業」を創出したところである。

事業内容は、二つの事業で構成され、韓国をターゲットにした『「チームみやざきスギ」韓国輸出促進事業』では、韓国の住宅展示会への出展や輸出促進駐在員の設置等を支援することとしている。

また、中国をはじめとする東アジアをターゲットにした『東アジア販路拡大事業』では、県産材のトライアル輸出や県産材輸出サポーターの設置等を支援することとしている。

4 まとめ

宮崎県では、森林資源の充実とともに素材生産量も年々増加しており、木材需要を拡大し森林資源の円滑な循環利用を推進しなければならない状況である。

しかしながら、木材価格の長期低迷や住宅着工戸数の低迷等から、国内需要の大きな伸びは期待できない。県外への出荷はもちろんのこと、東アジア地域はこれからの木材需要先として注目しているところである。

このため、県産材の需要拡大を図るうえからも、輸出先のニーズを的確に把握するとともに、県内の輸出業者及び相手国内のパートナー企業と連携を図り、東アジア地域への県産材の輸出を促進していきたいと思う。

【参考文献】

- ・第7次宮崎県森林・林業長期計画：宮崎県
- ・東アジア経済交流戦略会議：宮崎県
- ・中国における建築木材の需要と利用の現状（中国四川省）調査：日本貿易振興機構
- ・宮崎県林業史：宮崎県

(たけだ よしあき：宮崎県環境森林部

山村・木材振興課みやざきスギ活用推進室長)

総説・主張

韓国輸出への取り組み

吉田 利生



背景

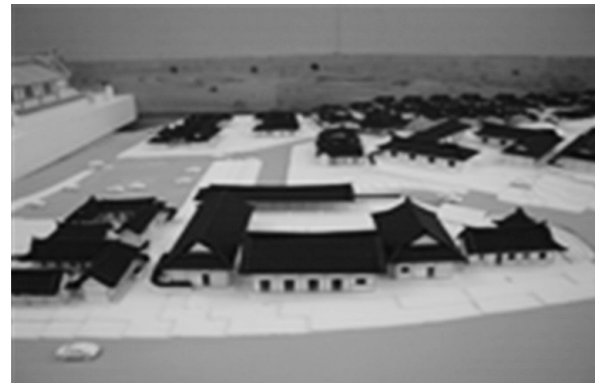
平成13年度に当組合を設立し、16年操業を開始した。企業体として徐々に軌道に乗り始めたと思いはじめたところ、建築基準法が改正され、業界全体は不振感を感じた年だった。組合設立時から新たな出荷先として国内市場に留まらず海外市場へ目を向けていたのが韓国輸出の背景である。組合員である吉田産業合資会社は1960年代から韓国向けに弁甲材を輸出していた実績がある。需要が縮小していったため、輸出は1990年代後半ごろに途絶えた。輸出再開の意味を含めて、海外輸出はその時点で選択ではなく、事業計画として必須条件であった。

経過

再開時点はかつてない“円安”のおかげで輸出は追い風であった。2007年が絶好調で月に40ftコンテナで5台(約250m³)をデッキ材として出荷した。ライバル商品の米杉と比べて杉乾燥板は5割ほど安くて“KDS4S”という付加価値が徐々に市場へ受け入れてもらえるようになった。

しかし、デッキ材の販売としては順調に売り上げを伸ばしたが、住宅部材としては思うように伸びず、年に数棟分の出荷があっただけだ。

ところが韓国の木造住宅市場が大きく変わり始めた。木造住宅年に5,000戸ほどしか建っていなかったが、成長鈍化とされていたその市場が2倍も増え、1万戸も建つようになった。現在は2万戸市場になっている。その背景には国を挙げての韓屋政策があった。2008年から5年単位で全国各地に韓屋村を造成する計画が発表された。その韓屋ブームの波に乗り、2009年後半から韓屋の受注が増え、2010年まで約1年間で25棟の韓屋部材が輸出できた。



< 韓屋村の団地開発模型 >



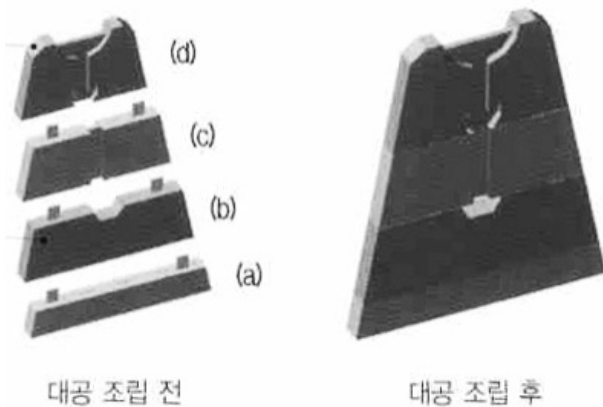
< 韓屋村団地- 忠清南道公州 >



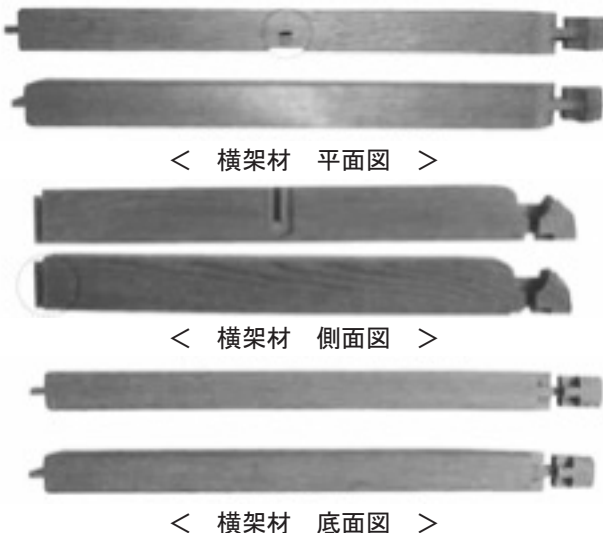
< 韓屋村団地- 忠清南道公州 >

問題点

需要はたくさんあっても韓屋の特殊な材料仕様や加工などにより、量産は難しい。通常日本国内で使われている柱の太さは10.5 cm～12 cmだが、韓屋の場合、18 cm～24 cmのものが使われる。接合部も機械で加工することができないものもあり、今まで売りとしていた低コストは最近の“円高”とともに、徐々に消え始めた。



< 板小屋束分解図 >



< 横架材 平面図 >

< 横架材 側面図 >

< 横架材 底面図 >



< 柱 >

対策

この大量にある需要をものにするためには、量産体制を取らなければならない。しかし大量にものが作れるから売れる訳ではないため、お客さんの好みに（デザイン、価格、品質）合った韓屋を考えるようになった。平成22年度経済産業省の地域資源活用事業で韓屋キット開発及び輸出事業が認定され、今年で2年目を迎えた。今までの韓屋のムリ・ムダ・ムラを取り除いたキットを開発しているところである。今年は接合部の改良を進め、小屋組みの簡素化を図り、来年2月に開かれる韓国・最大の建材展に試作商品を出展する予定である。



今後

韓屋キットの商品名として“モダン韓家”を韓国で商標登録を行う予定である。材料だけの売り込みではなく、材料を使いやすくカットし、美味しく料理して綺麗な包装紙で包装してお客さんに届けたいと思う。その最初の一歩としてこの韓屋キットを成功させたい。木材を加工する立場として、この地域の資源を最大限に付加価値を高めて、地域に利益還元をしつつ、お客さんに最高に喜んでいただけるようなモノづくりをして行きたいと思う。

（よしだ としお:ウッドエナジー(協)・代表理事）

総説・主張

「日本産木質内装材」の海外輸出における 現状と課題

久津輪 光一



1. 国産針葉樹内装材の特化型メーカー

弊社は、国産針葉樹（杉・桧）を原材料として内装材（一枚物のムクフローリング，壁板）を生産することのみに特化したメーカーである。

この「特化型メーカースタイル」が、現在の厳しい住宅産業状況の中でも生き延びていける所以であると考えます。その他、内装材以外にも流通用の「針葉樹を使用した木製パレット」や「ムク桧風呂」なども生産し、日本の針葉樹資源を高度な加工技術により全国、また、アジア諸国へ出荷している。



2. 日本産針葉樹の世界市場での利点と特徴

日本に大量に保有する資源である「桧・杉」などの針葉樹は、その板材資源の90%が「死節・くされ節」という、いわゆる「穴」のあいた材料が占めています。このままでは化粧材としての内装材は作れません。又、世界と戦うためには「無節材」や「上小節」のみでは生産数量として満足に供給できません。価格面においても各国との競争力においては全く戦えないこととなります。

当社は、この「死節・くされ節」の穴を、桧の枝を使って作った特殊な埋木コマを使って再生する技術と生産能力を保有し、大きな埋木補修生産力を持っているために、日本の針葉樹資源を最大

限に使うことができる。この技術を武器として、この分野のスペシャリストとして日本中のどこにも負けない生産力と品質を保有しています（国産針葉樹のムク一枚物の内装材の生産量全国最大級）

3. 日本産針葉樹の韓国にての展開

現地では日本の床施工とは全く違う工法が取られている現状、さらには、施工のための各種現場用資材・部材が日本製と全く性能が違うことや、段取り、職人の考え方・技術・見識も大きく違い、現地での技術講習会を多数開催いたしました。IKEMIブランドの製品を扱うことによって、日本の施工技術も習得できる仕組みを構築。現在では「IKEMI KOREA」として販売店網を韓国中に築き上げ、年間出荷数量契約を昨年6月に現地商社と結びました。昨年には釜山の海雲台ビーチに72階建ての韓国最高級マンションの一室（120㎡程度の広さの住居）にモデルルームもでき、さらにマーケットへ国産針葉樹内装材をPR。消費者が実際に目で見て、ヒーリング素材である「日本産針葉樹」の内装材を肌で感じる事が出来るのは販売施策上有効な戦略であったと考えます。



現在は、ソウル近郊の別荘開発タウン（市をまると別荘地として開発している区域）にもIKEMI KOREAとしての展示販売ショップを常設し、別荘ユーザーへの訴求展開も計っている。



4. 今後の展開と課題

巨大なエリアの中国では「北部首都地区」「長江デルタ地区」「内陸部中央地区」「南部交易地区」と各々に現地 IKEMI サプライヤーを構成し、日本産針葉樹内装材の PR を展開中。

中国は、世界中の住宅着工件数の半分以上を担うほどの住宅建設環境があり、この数の優位性は大きなマーケットの魅力を持っています。現在は富裕層の戸建て住宅建設も増えてきているため、自ずと日本産建材の大きなターゲットとなっています。

今後の訴求 PR 展開は、次の項目の即時進行が重要なキーポイントとなる。当然ながら行政レベルでの支援無くしてはなり得ない事業であるとも考える。

(1) 中国内デベロッパー担当者の招聘

実販売にあたるバイヤーやデベロッパーの実展開者や経営者を日本に招聘し、日本の針葉樹の資源の豊富さと製品の優位性を経験・体験させ、肌で感じて頂く作業が必要である。又、日本の建築デザインを見て頂くことも重要なポイントとなる。現在の日本の最先端の小学校の設計、建築現場は特に紹介のアイテムとして重要であると考えます。

(2) 上記 4 地域でのモデルルーム展開

日本産針葉樹のデザインの高さ、様々な製品による効能を現地で体感して頂くブースが必要。しかし、その規模は小さなものでは無く、インパクトを与えるためにも、ある程度の規模が必要であると考えます。

(3) 上記 4 地域での在庫負担者の契約

基本的には、中国の販売特性はエンドユーザーに近い層であるため、邸宅、物件ごとの受注が中心となる。従って、現地での在庫負担が必ず必要となると考えられるため、現地在庫負担を担う「現地サプライヤー」が地域ごとに必要である。

(4) 上記 4 地域での定期展示会の開催

PR 訴求のため「日本スクラム型」での展示会は必要。個別のメーカー展開で無く、住宅提案が出来るような「メーカースクラム型」の定期展示会が必要である。

(5) 日本産針葉樹内装材の媒体 PR

一般エンドユーザーへの啓蒙活動として、地場媒体メディアを使った PR 活動が必要となる。その他、デザイン性だけでなく、「健康」「自然」「環境」等を訴求し、自然素材利用の風潮を中国住宅マーケットに浸透させる「ブーム」の仕掛けも必要である。

5. 最後に

今後の弊社に於ける輸出事業は足下を見た展開だけでなく、5年、10年単位での住宅業界を見備えた展開として必要不可欠な事業であると考えます。単年度、あるいは単体物件ごとでの売上として海外輸出を捉えるのでは無く、長いスパンの中で安定した供給先に育て上げることも重要な要素であると考えます。特に、世界的に最先端の技術を擁する日本産住宅建材を「チーム日本のメーカースクラム型」でアジア諸国に展開することは、最も重要なハウツーであると考えべきものであり、又、林業の先行きを見備えたときに、単に資源として日本の針葉樹を世界に持ち出すだけでなく、その樹種、資源の特性をしっかりと啓蒙普及し、最先端加工技術や扱い方、さらには施工技術までもを一体化した輸出の展開方法が必要であると考えます。日本産針葉樹の輸出は、山・林業・製材と我々加工メーカーが一体となり、原材料や資源の輸出ではなく、高付加価値化した製品の輸出が大前提であると考えます。

(くつわ こういち:池見林産工業(株)取締役社長)

総説・主張

中国へのスギ材輸出の取組 —木材・木造の技術ニーズの調査研究—

飯村 豊



1. はじめに

宮崎県では2002年に初めて中国へスギ原木を輸出するなど、近隣東アジア市場へのスギ材輸出に取り組んでいる。背景には、スギの年間成長量（素材換算）が約260万m³に対し、現在の国内市場向け出荷量（素材生産量）は160万m³であることから、需要量を拡大して需給バランスを図りたいという県の意向がある。

今後は人口減少などにより国内市場が収縮し、一方では木材の国際商品化が加速して輸入外材との競争が激化すると予想される中、木材・木造ニーズが年々高まっている人口14億人の中国は、宮崎県にとって魅力ある市場である。県の2020年までの長期計画には、「輸出のターゲットとするアジアなどの製品ニーズを的確に踏まえた輸出促進活動を支援し、木材輸出額の増大を目指す。」と記されている。

ただ、中国へのスギ原木の輸出状況は、宮崎県森林組合連合会（県森連）が2002年4月に中国福建省アモイ市に原木200m³を輸出した後、2004年5月に上海市に同100m³、2005年2月に青島市に同200m³を輸出したに留まる。本格的な原木輸出に向けて現地調査等を行ったが、残念ながら現在までのところ期待したほどの成果は得られていない。

県木材利用技術センター（以下木技セ）は、2006年から開催された日中韓三カ国セミナーや国の公募事業などを通じて、中国現地の木材から木造に至る一連の技術ニーズを調査研究し、その結果を踏まえて、中国へのスギ材輸出を目指している県内企業を技術面から支援している。

ここでは、中国へのスギ材輸出の難しさを技術ニ

ーズという視点から述べ、中国への原木輸出が継続できなかった理由を探ると共に、これから中国へ進出しようとする企業のために、私の専門であるティンバーエンジニアリングの立場から、中国へのスギ材輸出の道筋について二、三の提案をしたい。

2. 日中韓三カ国セミナーや公募事業などを通じた技術ニーズ調査

表1は、技術ニーズ調査を実施した時期、補助事業等、地域・場所を示したものである。

表1 技術ニーズ調査

年度	事業等	地域・場所
2006	日中韓三カ国セミナー	北京
	北京林業科学研究院	
	ポプラ植林地	
2007	殷亞方客員研究員(招聘)	宮崎
2008	スギシンポジウム	宮崎
	殷亞方客員研究員(招聘)	宮崎
	楊学兵客員研究員(招聘)	宮崎
	北京林業科学研究院からの招聘	北京
	ポプラ植林地	連運港
	木材加工団地	連運港
	農水輸出課題事業(三菱総研)	上海、大連
2009	農水輸出課題事業(日本木材輸出振興協議会)	青島、日照、大連、上海、成都、北京
	宮崎県産業支援財団R&D(市場ニーズ調査)	青島
2010	農水実用技術(木技セ)	上海
2011	農水実用技術(木技セ)	青島、上海

2006年、北京国立林業科学研究院で初開催された日中韓三カ国セミナーに参加した。このセミナーはそれぞれの国が今後、地域資源をどのように利用していくかを発表し合いながら、情報を交換し、最終的には各国が東アジア域内の森林資源とその利用法を組み合わせることでそれぞれの地域に合った東アジア型

の軸組木造をつくることを目指した。

参加者は、木材研究者や構造技術者など多岐の分野に亘っていた。宮崎の発表は、地域資源である軽軟材スギをどのように利用して大規模木造構造物をつくったのか、その技術プロセスを紹介した。発表後そしてセミナー終了後に、参加者から質問を受けたが、その数の多さ、内容の広さ、深さには驚かされた。反響は大きく、期待した通り中国の技術ニーズを知る手がかりを得た。

質疑を通じて分かったことは、中国の状況が日本の1980年代と似ているということだった。当時の日本のように、2×4住宅の建築実績が増え、大断面構造用集成材による大型木造建築物も建設されはじめ、従来の木造とは異なる新しい木造に関心が集まっている。さらに大型木造建築物の潜在ニーズに応えるためには、日本で1989年に日本建築センターから刊行された「大断面木造建築物設計施工マニュアル」と同じようなものを中国でも早く準備したい、その基本となる技術がほしいというものであった。

ところで、筆者は1984年から16年間、三井物産(株)から海外貿易の基本について指導を受けながら米国西海岸のティンバーエンジニアリング会社から技術を伴った木製品パーツを輸入して大断面構造用集成材による大型木造建築物の建設に携わっていた。そのことで、輸入者の立場を経験すると共に、輸出者の立場も理解することができた。貿易の基本は、経済学者アダムスミスが説いたように、自分の必要ではなく、他人の利益が何かを考え、「私の欲しいモノを下されば、あなたの欲しいモノを差し上げます」という交換の原則で成り立つことを学んだ。

当時、輸出者の米国から先ず求められたのは、建設地となる日本での木材・木造に関する基準類や法律上での規制、次に輸出対象物の市場コスト、さらに施工面での労働事情、建設システムであった。

こうした昔のことを思い起こして、セミナー終了後に早速、中国側に木材・木造に関する基準類を求めた。翌年度には、中国の木材のキーマンを宮崎に招聘し、スギの森林伐採から木造ドームや木造橋を

建設するまでの一連のスギ利用プロセスを、研究・開発・実用化の面から説明した。その結果、プロセスのそれぞれに中国の技術ニーズが有ることがはっきりしてきた。

中国のキーマンからは、中国の基準類が届き、同時に宮崎に中国の現地を見てほしいと、招聘状が届いた。その後、現地を案内してもらい多くの最新情報を入手することができた。

3. ヒアリング調査から見てきた中国のプロセス技術ニーズ

木技セは、農林水産省が公募した事業「農林水産物等輸出促進支援事業のうち農林水産物等輸出促進対策」に提案した中国の現地ニーズ調査が採用され、平成20年度は株式会社三菱総合研究所と、平成21年度は日本木材輸出振興協議会と共に現地のプロセス技術ニーズに関するヒアリング調査に参画した。

表2は、技術ニーズの概要を示したものである。Y軸に軸組木造建築プロセス、X軸に中国技術ニーズと日本の対応をまとめている。表中の○印はプロセスの中で日本に求める中国技術ニーズ、◎印は中国が求める日本側でのニーズ対応者を示している。

以下に、ヒアリングで聴取した中国の技術ニーズを示す意見を紹介する。

企画・設計：建築設計事務所（大連）

「今までの中国は、デベロッパー中心の大規模開発による集合住宅や別荘が主であった。日米のような散在型の木造は殆ど建築されなかった。別荘では3階建てが基本、2.5階+地下も多い。低層住宅に対する耐火要求はない。1戸建ては180㎡～300㎡。内装は個性的である。

かつては、木構造設計マニュアルで設計したこともあったが、木造教育は80年代に無くなったこともあり、その後、30年間の空白期間が続いている。日米が時間を掛けて蓄積してきた木造技術は中国でも重要。木造には耐火、腐朽対応が不可欠である。大型木造に興味がある。新しい木造ニーズは集成材でつくる木造である。中国の集成材施設の用途も日本

表 2 技術ニーズの概要

中国技術ニーズと日本の対応		中国技術ニーズ			日本の対応		
		設計事務所	集成材メーカー	木造施工者	技術指導者	輸出者	
軸組木造建築プロセス							
軸組木造建築プロセス	企画・設計	建築物の用途別実績	○	○		◎	
		軸組構造設計技術	○	○		◎	
		接合部の設計技術	○	○		◎	
		耐久設計技術	○	○		◎	
		耐火設計技術	○	○		◎	
		スケルトンとインフィルの取り合い	○	○		◎	
		住環境対応技術	○	○		◎	
	製造・加工	木材の乾燥技術・製品		○			◎
		構造材の規格・規格品	○	○			◎
		製造基準		○			◎
		製作技術(プレカット製品)		○			◎
		金物製作技術・特注金物	○	○			◎
		施工計画書作成					
		仮設足場					
	輸送・施工	輸送・建方技術					
施工職種							
建方精度管理							
スケルトンとインフィルの取り合い							
点検マニュアル			○	○	◎		
維持管理	検査機器による劣化診断技術		○	○	◎		
	劣化度判定技術		○	○	◎		
	塗装技術	○	○	○	◎		
	補修技術	○	○	○	◎		

と同じ。設計資料や提案資料がほしい。」

製造・加工：集成材メーカー（大連）

「中国には集成材製造基準がないことから手探りで生産している。家具を生産する技術を大断面集成材に応用している。現在、湾曲集成材も工夫しながら手作りで生産している。加工は南の方の加工工場に外注している。金物は自社生産、プレハブ化して出荷。構造設計は中国ではできないので日本の構造事務所に依頼。屋内プールの建設計画有り。耐久性が課題。日本からプール仕様など技術資料がほしい。

木造住宅事業は、これからプレカット方式の住宅として販売を開始する。住宅は3階建て、外観はヨーロッパ風。内観は日本的なものが好ましい。現地のニーズに合わせる事が重要。日本の内装材は健康面への配慮をはじめ多くの点で安心感が持てる、しかも造りかたも真面目で丁寧だ。大連には日本で

研修（2～3年）を終了した帰国者が戻ってきて、技能者として大変活躍している。

物件対応については、国内メーカーは納期が短く、設計変更にも対応しやすい。」

輸送・施工：木造施工業者（成都）

「集成材工場での製品は、20mを超える材まで生産。四川省の道路制限は現在のところ20数mまで。

木造建築の設計・施工は自社で行う。水平耐力は筋交いと面材耐力壁を併用。接合部はボルトとカスガイ。金物は自社生産、プレハブ化して出荷している。日本と組んで維持管理も含め、軸組木造建築をやってみたい。

2×4高級別荘事業を進めている。購入者は欧米での生活スタイルを希望。高い天井が好まれる。敷地に余裕がある場合は、2階建て、そうでない場合は3階建て。どちらも床面積は同じ。木材を露出して仕上げる場合、日本の素地仕上げは問題がある。住宅を売却するとき、褪色により古く見える。古い農家のイメージになってしまう。従って、中国では塗装仕上げが不可欠である。」

ヒアリングの結果から中国の状況は、1) 中国での軸組木造の建築システム（基盤整備）が未整備である、2) 市場ニーズが高まるなかで中国側からは多くのプロセスで日本に情報や技術支援を求めている、3) しかし、積算と施工については日本に求めることなく現地に対応する、と要約できる。

4. スギ材輸出の道筋

スギ材輸出の道筋を提案する前に、木材キーマンに紹介してもらった中国の木造建築キーマン（成都）を宮崎に客員研究員として招聘し、ヒアリングした結果を以下に示す。

「四川大地震による四川地域の木造被害は少なかった。地震により木造の評価はアップした。四川地域では震災後1年で、30,000棟の木造が建設された。村では住宅などを従来型の軸組構造で独自に建設した。しかし、政府としては未だ木造軸組の建築基準を定めていないのが現状だ。

現在中国では認めていない許容応力度設計法（木造も木構造設計規範では限界状態設計法を規定¹⁾）で設計した場合、例えば、木造3階建てスギ軸組構造の別荘とすると、中国建築西南設計研究院有限公司との相談によって許可する。

木造規準改訂委員会として中小断面の集成材を用いた中小規模の木造を今後検討したい。委員の中からも強い要望が出ている。」

このヒアリングの結果も踏まえ、スギ材輸出の道筋について二、三の提案してみたい。

1) アジア型軸組木造輸出への準備

中国では国として軸組木造の基準づくりがこれから始まろうとしている。軸材（スケルトン）を供給・加工・施工・維持管理する基盤整備の推移を注視しながら、規制をクリアしやすい団地開発などを対象に、現地パートナーへの技術指導を条件にアジア型軸組木造輸出への準備を進め、輸出機会を待つ。

2) 健康配慮型の内装仕上げ材輸出

非木質系のスケルトンが中心の中国で、インフィルに安全・安心に加え新たに健康配慮型の内装材に関心が集まるようになった。代表的な例として、床仕上げ材は接着複合版が中心であったが、ホルムアルデヒド対策が不十分といったことが社会問題になりつつある中で、F☆☆☆☆（ホルムアルデヒド放散等級の最上位規格に対応した建材）、さらに接着剤を使わない床仕上げ材、つまり無垢材を求めるユーザーが増えている。こうしたニーズに応えられる健康配慮型の内装仕上げ材、特に無垢材の輸出機会が多い。

3) 原木輸出

日本では在来軸組木造市場で住宅資材の標準化が進むに従い、原木から梁柱のような軸材を効率よく生産する製材所が育っていったが、中国では軸組木造の建築基準も生産基盤も永い間未整備であったことから、製材所はそれほど必要がなかった。

ここに、県森連が中国に期待した日本と同様なスギ軸組木造市場がいつになっても見出せなかった理由があったのである。

原木輸出の今後については、無垢材を求めるユーザーニーズに中国の木材産業がどのように応えていくかに掛かっている。上海などの沿岸部では、内需向けに原木を製材・乾燥する工場が増え始めている。また、木工家具職人は無垢の内装仕上げ材を加工する技能を有しており、軸組木造が徐々に普及しはじめれば、中国国内の原木需要が増えて、原木ニーズに対応した基盤整備が今後進むことは確実である。

原木を製材・乾燥して使う象徴的な流れが中国上海イケアで販売されている家具である。健康志向が強い若い世代の間で無垢材に関心が集まるなか、イケアでは中国スギ（云杉）を家具に採用した。説明書には、云杉（Solid Spruce）と表示し、塗装仕上げは高級家具をイメージしている。ブランド品の価格は決して安くはない。接合具はイケア本社と時間を掛けて決定したとのことである。スギテーブル用の接合金物などは、確かに従来の高比重用とは違う。従来の重厚な木材からつくる家具とは、全く異なる軽軟材の家具が新たなトレンドになった。

5. まとめ

2006年から現在に至るまで、スギの輸出を最終目標に技術面から調査研究を進めてきた。調査によって見えてきたことは多いが、さらに調査が必要なことも増える一方であった。大きな市場故に当然のことであろう。そこで大事なことは「あなたが欲しいものを」こちらが常に持ち続けなければならないということであった。それは良く研究することに他ならない。そして、こちらで準備ができたところから、輸出が始まることもよく分かった。

参考資料

1) 日本木材輸出振興協議会編：木構造設計規範（翻訳）、中華人民共和国国家標準：GB 5005-2003, p.14, 2011

（いいむら ゆたか：宮崎県木材利用技術センター）

トピックス

黎明研究者賞を受賞して
論文部門

松原 恵理



このたびは、日本木材学会九州支部第14回黎明研究者賞を受賞できたことを大変嬉しく、また光栄に存じます。ご推薦くださいました諸先生方、ならびに関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。このような素晴らしい賞を頂けましたのも、熱心にご指導くださいました九州大学大学院農学研究院の近藤隆一郎教授、堤祐司教授、清水邦義助教、貴重なご指摘をくださいました先生方、様々な議論を交わした森林圏環境資源科学講座の皆さまの、多大なるご指導とご支援によるものと心より感謝申し上げます。

受賞対象となりました論文「視覚作業時の注意力低下抑制効果を持つ香り成分の探索」では、月桂樹 (*Laurus nobilis*) 乾燥葉由来の揮発成分吸入による注意力低下抑制効果について報告させていただきました。現代社会において、注意力を必要とする作業は必須であり、社会のニーズに合う機能を見出すことが出来たと考えております。

樹木由来の香り成分には、抗菌作用や抗真菌作用、殺ダニ作用など様々な生物活性があることが、これまでに、多数報告されてきました。最近では、森林浴がヒトの心理・生理応答に影響を及ぼすこと、あるいは、木の香りを嗅ぐことにより落ち着いたり、心地良い感じがしたりといった心理学的な効果があること、また、心拍数が低下するなど生理学的な効果についても報告されております。どういった成分がどの程度での濃さで存在するとヒトの心理・生理に影響しうるのか、まだまだ分かっていないことも多いのですが、木の香り成分は、ヒトにとっても確かに有用であるというエビデンスが徐々に集まりつつあります。ヒトの感性や生理応答を科学的に測り香りの効果を明らかにしようとする研究が、多くの人が木の良さをさらによく知って利用するきっかけ

となればと願っております。森林浴に出掛ける、木材を居住空間の内装に使う、樹木由来の精油をパソコン作業時に使う、病院やリハビリ施設で使うなど、様々な利用方法が考えられます。再生産可能であり生産量も多い森林資源は多くの優れた特性を持ち、循環型社会の実現に必要な生物資源の一つであると言われます。一つの特徴とも言える香り成分の研究によって資源の利用価値の向上や消費拡大に貢献できれば、大変光栄に思います。

バックグラウンドの異なる私が森林圏生物資源の勉強をさせていただくことになって、4年半が経ちます。一から新しいことを勉強する楽しさや大変さで、気が付けば4年半というくらいあっという間に過ぎました。その間、複雑な因子が絡み合った天然物とヒトをハンドリングする難しさから何度もくじけそうになりました。そのたびに多くの先生方や先輩、同輩、後輩、そして実験被験者として研究に参加してくれた方々に、色々な叱咤激励の言葉をかけていただき、一つずつ大きな壁を乗り越えていくことが出来ようと思います。そのため、今回このような賞を頂けたことは、とても大きな自信と励みになりました。

研究者としてはスタートラインに立ったばかりでまだまだ未熟ですが、独創かつ有益な研究で森林生物資源の有効活用に寄与できるように、今後もより一層励んでいきたいと思っております。今後ご指導いただけますようどうぞよろしくお願い申し上げます。

最後になりましたが、日本木材学会九州支部のますますのご発展を祈念申し上げます。

(まつばら えり：九州大学大学院農学研究院
(現) 京都大学生存圏研究所)

トピックス

黎明研究者賞を受賞して 口頭発表部門

遠山 昌之



この度、第19回日本木材学会九州支部大会において口頭発表部門の黎明研究者賞を賜りました。大会では、多数の精力的な研究発表が行われており、私が受賞するのも恐縮ですが、各方面でご活躍中の諸先輩方が受賞された名誉ある賞を賜ったことは大変光栄です。ご推薦くださいました諸先生方、ならびに関係者の方々に厚く御礼申し上げます。また、日頃から研究のご指導、ご支援を頂いている職場の皆様にも、この場をお借りして御礼申し上げます。

さて、私は熊本県林業研究指導所で木材保存分野などの研究を担当しています。本県でも人工林資源が主伐期を迎え、木材需要拡大を図っていくことが急務となっていますが、山元にお金を返し、持続可能な森林経営を確立するためには、森林資源の性能を適切に評価し、森林資源を有効に（無駄なく）活用していくことが重要だと思われま

す。熊本県の主要樹種であるスギは、品種によって強度などの性能が違ってくるのが知られていますが、熊本県林業研究指導所では、スギの性能のうち耐久性に着目し、独立行政法人森林総合研究所林木育種センターからご提供いただいたスギ精英樹を用いて、JIS K 1571:2010「木材保存剤-性能基準及びその試験方法-」に準じた野外杭試験を実施してきました。野外杭試験では、目視区分に基づく被害度が2.5に達する年数を耐用年数と定義し、その年数の長短で耐久性を評価することとなっています。当所での試験は開始から8年が経過し、所定の結果が得られたことから、今大会において「スギ精英樹の野外耐久性-8年間の野外杭試験による被害経過-」というタイトルで発表させて頂いた次第です（熊本県林業研究指導所 池田元吉氏、横尾謙一郎氏、同阿蘇地域振興局 前田貴昭氏との連名）。

なお、今回の発表では、試験を行った50精英樹（心材）のうち、耐用年数が最短の精英樹は2.3年だったのに対し最長の精英樹は5.8年と2倍以上のひらきがあったことや、JIS K 1571で木材保存剤の性能基準として定義されている、辺材の3倍以上の耐用年数を持つ精英樹が約半分を占めたこと、などについて報告しました。さらに、耐用年数と抽出成分量とは正の相関関係が認められたため、長期間を要する野外杭試験の実施前に抽出成分量を調べることで、耐久性の高い精英樹をある程度スクリーニングできることを示しました。

一般的に、スギはヒノキなどと比べて耐久性が若干劣る樹種に分類されています。しかし、今回の試験結果は、スギの耐久性は精英樹によって異なり、中には耐久性の高い精英樹が存在することを示唆しており、こうした耐久性の高い精英樹については、ヒノキなどの高耐久性樹種と同等に取り扱うことはできないか、と我々は考えています。

一方で、今後、精英樹あるいは在来品種の耐久性を分類していくためには、成育環境や樹齢の違いによる耐久性の違いなどについて確認していく必要があります。また、木材需要拡大を図るためには、この他にも多くの課題が残っていますが、今回の受賞を励みとして、今後の研究により一層努力していきたいと思

います。最後になりましたが、本研究を実施するにあたり、材料調達にご協力頂いた独立行政法人森林総合研究所林木育種センターの藤澤義武氏、実験をご指導頂いた森林総合研究所の桃原郁夫氏、大村和香子氏、加藤厚氏には大変お世話になりました。改めて御礼申し上げます。

（とおやま まさゆき：熊本県林業研究指導所）

トピックス**黎明研究者賞を受賞して
ポスター発表部門**

竹田 秀平



この度は、日本木材学会九州支部大会のポスター発表部門において、黎明研究者賞を受賞させて頂き、誠にありがとうございました。ご推薦くださいました諸先生方、ならびに関係者の方々に心より感謝申し上げます。

今回、ポスター発表部門にて受賞させて頂きました「スギ圧密材を用いたほぞ差しによる柱-土台接合部の引張強度性能 - 圧密材の形状が引張試験に及ぼす影響 -」では、接合金物や合成樹脂接着剤を用いることなく、スギ圧密材と水のみで接合を行う新しい接合方法と、その強度性能について報告させて頂きました。

現在、木質部材をリサイクル、あるいはリユースする場合、接合箇所を用いた釘、ボルト、および接合金物等の除去が必要となります。この作業は未だ手作業に頼るしかなく、これには多大な労力を要しています。一方、釘、ボルト、接合金物等を用いない接合法として、合成樹脂接着剤による木ダボ接合があります。この接合は釘、ボルト、接合金物等を用いた接合に比べ、除去作業は必要としませんが、環境に影響を与える合成樹脂接着剤の完全な除去が不可能であるため、どちらも木質部材の再資源化を抑制する原因の一つとなっております。

これらの接合に代わる全く新しい接合法として、スギ圧密材を用いたほぞ差しによる接合法の開発に着手しました。この接合法では、ほぞの溝に挿入するスギ圧密材が短時間で吸水・膨張して、元の形状に回復する特性が要求されます。

そこで本研究では、まず、各種条件下で圧密処理を施したスギ圧密材を準備して、吸水・膨張させて、回復特性を調べるとともに、本接合に適した圧密条件を検討しました。その結果、本接合に

適した圧密条件は、マイクロ波加熱装置による前処理を行った後、回復処理を10分間施す条件が最適であると判断しました。次に、得られた結果から、ほぞ差し接合用のスギ圧密材を準備して、柱-土台接合試験体を作製し、引張試験を行いました。引張試験は「耐力壁が取り付く柱の仕口の試験法、評価法」((財)日本住宅・木材技術センター)に準じて行い、試験機にはインストロン型万能試験機を用いて、荷重速度1mm/minで単調負荷を行いました。荷重が最大を示した後、最大荷重の80%に低下するまでか、柱が引抜けるまで加力しました。その結果、圧密材の厚さ20mmタイプの最大引抜き荷重は6.14kN、30mmタイプでは10.12kNをそれぞれ示しました。

今後の研究の展望といたしましては、さらなる強度性能の向上を目指します。具体的には、本接合法にスギ圧縮込栓を組み合わせて柱-土台接合試験体を作製し、引張試験を行います。さらに、短期基準接合耐力を算出し、接合金物を用いた接合法と比較して、有意な結果を導きたいと考えております。実際に予備実験において、本接合法の30mmタイプにスギ圧縮込栓を組み合わせた試験体を用いて引張試験を行った結果、最大引抜き荷重は20.40kNを示しました。この結果からも、強度性能の向上が期待できると考えております。

最後に、今回この黎明研究者賞を受賞することができましたのは、日頃よりご指導ご鞭撻頂いております、福岡教育大学木材加工学研究室の大内毅准教授のご助力によるものです。この場をお借りして心より感謝申し上げます。

(たけだ しゅうへい：福岡教育大学大学院教育学研究科教育科学専攻技術教育コース)

トピックス

第 19 回九州支部大会（宮崎）における 研究発表動向（物理・工学分野）

中谷 誠



第 19 回日本木材学会九州支部大会が、8 月 24 日と 25 日に宮崎市民プラザにおいて開催されました。26 日には、巨大台風が沖縄本島に上陸することが予想されていたこともあり、宮崎においても天気の影響が心配されましたが、開催期間中はほぼ晴と天気に恵まれました。さて、九州に来て 1 年半の著者にとって同大会への参加は初めてでした。本大会ではポスターによる研究発表をさせていただいたのですが、ポスター発表者にも 1 分間と短い時間ではあったが、参加者の前で研究内容を説明する機会を設けており、この試みによりポスター内容を参加者により理解していただくことができたのではないかと考えられました。

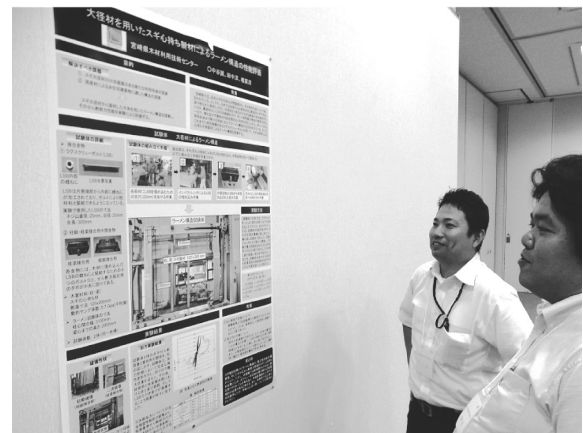
本大会では全 27 件（内訳、口頭発表 12 件、ポスター 15 件）の発表が行われ、そのうち物理、工学系の発表は、18 件（ポスター 11 件）でした。物理、工学系の発表においても、内容は多岐にわたり、生物劣化を受けた材料の残存強度に関する研究から、表面圧密加工の新たな技術の紹介まで、様々な分野における最先端の研究発表が行われました。その中で、筆者にとって特に興味深かった研究発表について紹介させていただきます。

ポスター発表において、圧縮木材を利用したほぞ差しの柱と土台の接合部の開発研究についての報告がありました。土台のほぞ穴とほぞに設けた凹みに、回復させた圧縮木材をかみ込ませることでキー的な役割を持たせ、柱の土台からの引き抜き抵抗を期待する金物を一切使用しない接合形式が提案されました。発表者からは、さらなる引き抜き力向上に向けた研究アイデアを聞かせていただき、今後の研究の進展を期待させるものでした。

口頭発表では、熊本県のスギ精英樹 50 クローン

について、8 年間の野外杭試験による被害調査から、クローン間の耐用年数が最大で 2 倍以上違うことが示されました。また、その 15 クローンについては抽出成分とその量の割り出し、耐久性との関係の検討を行っているとのことでした。将来、選択的に耐久性の高い木材を植林するといった可能性を示す研究報告でした。また、木質構造の GIR 構法において懸念されてきた部材の割裂破壊について、その耐力の算定方法として、木質構造設計規準・同解説の設計式の基礎となっている Van der Put の割裂理論を紐解き、新たに実験を加えることで、精度を大幅に改善した推定式が提案されました。

その他、大会初日に特別講演として、木材の東アジアへの輸出に向けた試みについて、民間 2 名、行政 2 名の演者から、それぞれの立場における考察、そして苦労話と問題点を聞かせていただきました。今後、日本のマーケットが萎んでいくと予想される中、東アジアの巨大マーケットがすぐ隣に存在する九州の地理的条件を生かし、日本の技術力を持って、相手国を勉強し、ニーズに合わせた物作りと売り込みが重要であることを、改めて認識させられました。



ポスター発表会場の様子

（なかに まこと：宮崎県木材利用技術センター）

トピックス**第 19 回九州支部大会（宮崎）における
研究発表動向（生物・化学分野）**

須原 弘登



第 19 回日本木材学会九州支部大会が、8 月 24-25 日に宮崎市民プラザにおいて開催されました。台風の影響が懸念されており、沖縄からの参加者は残念ながら不参加となりましたが、大会は盛況であったと思います。

筆者にとっては学生時以来の大会参加でしたが、発表内容は以前より格段に良質なものが多く印象を受けました。大会概要については中谷氏が別記事で紹介していますので割愛させていただきますが、本大会では全 27 件の発表が行われ、そのうち生物・化学系の発表は、9 件（ポスター 4 件）でしたが、フェーズ I のカテゴリーでは 3 件すべてが生物・化学系の発表であり、物理・工学系と同様に活発な研究が進められていると感じました。その中で、筆者にとって特に興味深かった研究発表について紹介させていただきます。

初日に行われたポスター発表では、化学改変により様々な表面特性を持った生物～工学分野まで幅広く応用可能な、配向性セルロース基盤に関する研究（宇都宮ら）や、マキネッタ法による簡便かつ高効率な生理活性物質の抽出法（行武ら）などの発表がありました。両者とも鋭いアイデアに基づいた研究であり、また大変にわかりやすい内容で、とても興味を惹かれました。ポスター発表は全般に、まだ初期の研究段階という感じでしたが、今後の飛躍的な発展を予感させる素晴らしい研究ばかりでした。

二日目から行われた口頭発表は午前中がフェーズ I、午後からはフェーズ II と二部門に分けて発表が行われました。フェーズ I は 3 題ともに非常に多くの実験データに基づいた壮大な発表ばかりで、研究への熱意の高さを感じました。その中において重藤らの発表は、特に分かりやすく、質の良いデータが

揃っており、とても興味深く聞かせて頂きました。未解明な部分の多いリグニン重合の過程で、重要な機能を持つと考えられる C-WPOC（ポプラ由来）のシロイヌナズナにおけるホモログのノックアウトの結果は、明快で納得のいく内容でした。今後の研究の発展と、シロイヌナズナで得られた知見が樹木（ポプラなど）のリグニン合成過程の解明へ生かされることを期待したいと思います。

フェーズ II では生物・化学系は 2 件の発表のみでしたが、岸川らによる「ポルフィリンの光増感反応によるリグニン分解」の発表は、筆者にとっては斬新で興味深いものでした。ポルフィリン骨格を持つヘムなどの化合物は、その骨格内への金属の配位なしでは十分な活性を引き出せないと考えられていましたが、今回の発表では、金属イオンを配することなく、ポルフィリン骨格のみで、リグニン分解反応が見られているようでした。このことはヘム鉄の巻き戻しなどの困難さにより、リコンビナントの大量生産が困難だった、クラス II ペルオキシダーゼや P450 といった酵素による反応をリコンビナントのポルフィリンで代用できる可能性を示唆しており、今後紙パルプ工業やバイオエタノール生産などの分野での活用が期待されます。同様にこの発表で用いられているポルフィリンの多量発現系は、将来的には、ポルフィリン化合物が重要な働きをする血液や葉緑体（光合成）などを人工的にミミックするような研究へ発展する可能性も秘めており、夢の多い研究であると思いました。

(すはら ひろと：宮崎県木材利用技術センター)

[編集後記]

木科学情報第 19 巻 3 号をお届けします。

たくさんのメダル獲得で盛り上がったロンドンオリンピック・パラリンピックの熱も和らいで、秋の気配が深まってきました。トップアスリートの一瞬に賭ける情熱と躍動は、本当に見る者の心に訴えかけてきますね。木科学分野のトップランナーたる私たちも、世界の人々の心に響く活動に努めてまいりたいものです。

本号では、新しく支部理事に就任されました堤祐司先生（九州大学）に巻頭言をいただきました。博士号は「科学の世界のパスポート」です。特に、社会経験の豊富な研究者がもう一度学生生活を送ると、科学観の深まりだけでなく人生観の広がりも相まって、きっと新しい世界への旅の扉が開かれると思います。

総説・主張では、第 19 回日本木材学会九州支部大会（宮崎）の公開講演会「木材の海外輸出最前線！」- 韓国および中国で国産材を使ってもらうために - から、貴重なご講演内容を分かりやすくまとめていただきました。木材の輸出は木の文化の輸出にも通じるところがあります。最近、領土問題でギクシャクしている日韓・日中ですが、両国の友好関係があってこそその経済発展・文化交流だと、改めて強く感じた次第です。

次に、同支部大会の研究発表動向と、そこで表彰されました黎明研究者賞の受賞者 3 名の受賞報告を掲載しました。一昔前までは、支部大会での研究発表は木材学会本大会に次ぐ位置付けであったように思いますが、近年は非常に高いレベルの発表と討議が行われています。言うまでもありませんが、支部の発展には研究活動の活性化と若い世代の育成の双方が欠かせません。受賞者の皆様のご活躍を期待しています。

木科学情報は九州支部の「最前線！」の情報を発信しています。支部がどんどん活発になるよう広報活動を頑張りますので、今後ともよろしく願いいたします。

北岡 卓也

[各種問い合わせ先]

- 支部全般に関わること（総務：雉子谷佳男）
E-mail: kijiyo@cc.miyazaki-u.ac.jp Tel/Fax: 0985-58-7180
- 会費、入退会に関わること（会計：藤本登留）
E-mail: fujipon@agr.kyushu-u.ac.jp Tel/Fax: 092-642-2985
- 木科学情報に関わること（編集：北岡卓也）
E-mail: tkitaoka@agr.kyushu-u.ac.jp Tel/Fax: 092-642-2993
- 支部ホームページ
<http://rinsan.wood.agr.kyushu-u.ac.jp/kika.html>

木科学情報 19 巻 3 号

2012 年 10 月 15 日発行

編集人 近藤 隆一郎
発行人 目黒 貞利

発行所 一般社団法人日本木材学会九州支部
〒812-8581
福岡市東区箱崎 6-10-1
九州大学大学院農学研究院環境農学部門
サステイナブル資源科学講座内
Tel/Fax : 092-642-2993

※著者以外の方が本誌に掲載された論文・記事等を複製あるいは転載する場合には本誌編集委員会にご連絡ください。

