高付加価値商品開発を支援する

木材加工最前線

平成10年
3月31日
第18号

既設護岸工化粧材に使われている木質材料（神奈川県中村川）

木高研で行われた接着士講習会

〈アプローチ木高研〉

「平成9年度を顧みて」

木材高度加工研究所長　佐々木　光

平成９年度は、木高研発足３年目にあたる。研究者や研究分野によって違いはあるものの、全体としては、その経過は次のように概観できる。

即ち、初年度は、研究所に必要な諸設備の購入、運営ルールの取決め、研究プロジェクトの提案、情報ネットの敷設等基本的な事項を整備した。２年目は、プロジェクト研究の始動、企業や他研究機関等との共同研究の開始など本格的な研究が始まった。３年目の平成９年度になって、前年度の研究経過を参考に軌道修正を加えることによって、徐々に研究所全体がフルに活動を始めた感がある。

プロジェクト「高性能木質構造の探求」では、４月に新任の鈴木有教授が加わって、在来軸組構法によるものと、新材料による改良構法によるものの２種類の２階建て住宅の実験建物を建て、その静的耐力と剛性や振動応答の測定を行うなど、大がかりな実験を中心に活発な研究が進められている。この研究には金沢工大をはじめ諸研究機関の方々が参加され、実験には近在の木材・木造住宅関係業界の方々のご援助・ご協力を頂いた。誠に有り難いこと御礼申し上げたい。

接合性能の改善に関しては、木造骨組みの接合に従来家具で用いられてきたダボを適用して、強度の向上と耐用年数の延長を狙う研究がサンスター技研等の協力のもとに進められており、すでに基本的な性質が明らかになっている。

また、木質橋梁の構造と性質については、秋田大学をはじめ他研究機関との協力の下に、種々の新しい構造の実大木橋架設実験が試みられている。

プロジェクト「先端的木材加工機械・システムの開発」では、大断面円筒ＬＶＬの製造装置の開発を進め、試行錯誤の末、それをシステムとして完成させることができた。この円筒を構造柱兼空調ダクトとしてドーム建築に使用する建築サイドの希望も出てきており、現在、実用機械の設計を進めている。県下で円筒製造をやってみようと思われる企業があれば技術移転をしたいと思っているので申し出られたい。

丸太を横に送ってドラムフレーカーに掛け、ストランド・フレークを採りながら角材を排出する高能率製材機フレーキングミルは試作機（長さ300ｍｍの丸太についての実験機）を用いて、実用機設計のための基本データを収集しているが、その中で、刃先角の適正値、フレーク回収のためのダクトシステムの構造など、未解明の部分を徐々に追究してきた。また、これと並行して、そこで生ずるストランドフレークの乾燥、接着剤の塗布、配向性マットの成形などの処理システムを設計し、配向性マットの成形以外の部分を一応完成させることができた。この技術開発プロジェクトの完結には、なお数年の試行錯誤を重ねばならないであろうが、すでに、林野庁関係の注目するところとなっているので、中間試験的な段階に発

CONTENTS

目　次

■アプローチ木高研……1～2
■特集シリーズ……3～4
■県外最前線……5～7
■WHAT'S推進機構……8

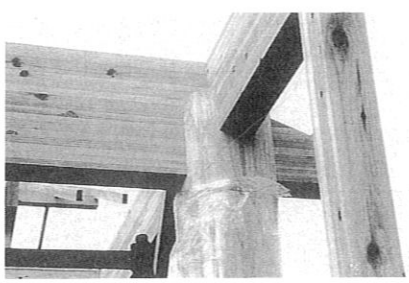
展して行くのは時間の問題と思われる。

この機械システムで出てくるストランドフレークをＯＳＢに加工するためのオリエンター（配向性マットを成形する装置）については、基本的な機械は揃ってきたが、残念ながら未だ完成の域に達していない。完成にはもう少し時間が必要であろう。

プロジェクト「加工技術」に関しては、スギの難乾燥性を克服するために、二つの取り組みがなされている。一つはスギの乾燥を困難にしている原因の最大のもの「細胞の窓（ピット）の閉鎖」を開放してやることである。このために昔から行われている水中貯木を科学的に追究し、その原理を今の乾燥技術に活用できないか、つまり「温故知新」的な仕事に取りかかった。この研究は昨年の春に大潟村の短大前の池を借りて始められた。その後、この池は多少の塩分を含むこともあり、より一般的な試験地を求めて河口付近でも試みられたが、これは悪天候に見舞われ失敗に終わった。この教訓を生かして新しい試験地を新たに探していたが、このほど篤志の方に提供頂いたので、試験継続が可能となった。一方、大潟村の池で貯木されたものについては、丸太の中における微生物の種類とその消長の観測が行われ、これらの基本型が逐次解明されている。

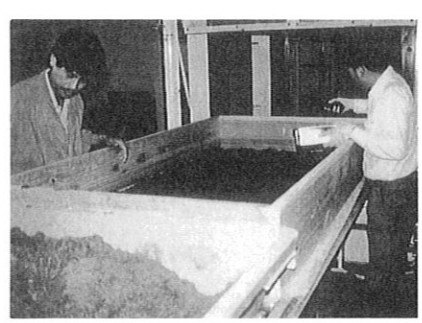
上記は息の長い研究であるため、柱材の乾燥については、とりあえず、現在の技術の組み合わせで最大の効率を挙げることが検討され、平成９年度には関西電力の支援を得て高周波乾燥と熱気乾燥の併用を試みた結果、乾燥速度については著しい効果が得られた。しかし、含水率の不均一性を如何に改善するかが残された課題である。

プロジェクト「木質複合材料の開発」では、幾つかの大きな進展が得られた。すなわち、円筒ＬＶＬについての基本的な力学的性質を明らかにし、実大建物の柱として試験的に使用することによって、構造材料としての利用は大きく進展した。この成果は国際学会において発表され、大型木構造の柱としての可能性に議論の花が咲いた。



農産リグノセルロース廃材の利用については、まず、過去数年かけて中国と共同開発してきたコウリャンの茎による合板構成の板材料「コウリャンボード」の実用化が進み、中国の審陽市に工場が完成し生産が始まった。この材料も実験棟の壁面に試験的に用いられている。また、もみ殻の利用について興味ある展開がみられた。県の総合食品研究所から、もみ殻を爆砕し、抽出処理によってオリゴ糖を採った廃材の利用について共同研究の誘いがあった。実験の結果、この廃材はケイ素を多く含む繊維状物なので、優れた耐火性の繊維セメントボードを製造することが可能であることが分かった。

スギの樹皮の有効利用は従来の製材のほか、集成材、ＬＶＬ、ＯＳＢなどの製造技術の開発と一体のものとして考える必要がある。当面の技術としては樹皮パーテイクルボード、またはハードボードであるが、樹皮の繊維が長いことと、耐朽性が高いこと、かさ比重が低いこと、などから厚物（50ｍｍ以上の）低比重（0.4以下の）のボードを蒸気噴射プレスを用いて製造し、壁や床や屋根のパネルとして利用することが考えられる。平成９年度には新秋木工業（株）の協力を得てボードの試作を進めた。一方、スギ樹皮の高耐朽性を利用した樹皮セメントボードや樹皮石膏ボードの開発に着手した。ここでは特に樹皮に含まれる糖がセメントの硬化を阻害するので、この点の克服と併せて迅速硬化技術の開発が研究目的となった。平成９年度は基本的な実験を行い、これらの目的にあった技術として水ガラスの添加と蒸気噴射プレス法の組み合わせが適当であることを見つけた。



プロジェクト「樹木の化学成分」については、まず、樹皮の成分の分析をはじめとして樹皮の溶液化についての展開が計られているが、平成９年度はその前段階として木部の溶液化とフィルムの形成について多くの新しい知見を得た。

また、イチイ樹のあらゆる部位から制癌活性物質「タキソール」を効率よく抽出する方法を追究する研究を行ってきたが、これはほぼ完了し、技術移転の段階にきている。

以上のほかにプロジェクトに属さない多くの各個研究が行われている：たとえば、接着剤が被着材中に浸透している様子の解明に化学分析機器を応用する研究、木粉を菌巣とする生ごみのコンポスト化に関する研究、木材の破壊機構や、高周波特性の基礎的な研究など多くのものが挙げられる。

最後に、個人的感想を述べれば、創設３年目にしては、予想以上に各プロジェクトの進行が順調であったように思われる。しかし、県の木材業界との関係でいえば、このような種々の技術開発が直接業界の技術革新につながっているとは言えない。その理由の一つに業界と研究所の技術の狙いに少し開きがあることと、そのため、業界の研究所への足が遠のく傾向が見られ、技術移転の実があがらないことが挙げられる。研究所は開発した技術を積極的に業界に移転するための働きかけをすべきであり、そのための技術の咀嚼が必要であろう。どのようなすばらしい技術も理解できないものでは役に立たないし、非現実的なものでは見向きもされない。そのあたりの研究所の独り善がりがあるならば、それを正すのに推進機構の調整能力が必要であり、また、研究内容とその社会的意義の問い詰めが期待される。

さらに、望むべきは業界の技術者が研究所を利用して自分の開発テーマを追究して欲しいことである。「研究所を利用」というと、不思議なことにここでは技術開発を委託することと思っている人がいるように思える。技術開発は委託して出来るものではない。自分が出てきてやり方を学び、自分の技術水準を向上させながら開発研究をして初めてものになるのである。資源依存型の産業から技術立地型の産業に転換するためには技術を学び、自分の開発に生かす習慣が大切だと思う。今は技術依存で食える時代ではないことを自覚して欲しい。（おわり）

〈特集シリーズ〉

環境汚染については社会的にも関心が高まっていますが、今回はホルムアルデヒドとダイオキシンについて木材加工製品とどの程度関係があるのか、研究所の田村教授と山内助教授にご登場を願い、その基礎的な知識を説いていただいたので紹介します。

ホルムアルデヒドの常識

田村教授

化学原料としてのホルムアルデヒド

冷蔵庫の冷媒に使用しているフロンや農薬に用いる塩素化合物と違って、ホルムアルデヒドは自然が造り出した天然由来の化合物であり、動植物の組織の中にも安定した形で含まれている。

この化合物を人工的に造り出すためには、天然ガスから合成されたメチルアルコールを酸化する方法によっている。そして、現在、ホルムアルデヒドはユリア樹脂やフェノール樹脂、あるいは他の化学原料として重要な役割を占めている。

石油資源の枯渇がマスコミの話題になったとき、天然ガスから得られる化学原料は将来の化学工業を支えるものとして大きな期待を集めていた。

ホルムアルデヒドの安全性

ホルムアルデヒドは非常に強い刺激臭を有して、大気中にそのガスが0.5ppm含まれているだけで、人の嗅覚に感知でき、涙が出るなどの反応を示す。気中濃度が5ppmになると、喉に辛い刺激を感じ、普通の人では我慢できなくなる。このように強い刺激を持つホルムアルデヒドガスが乳幼児やアレルギー体質の人の皮膚に触れると、最初は首や手首などにアセモのような小さな発疹を生ずることがあり、症状が進行するにしたがって赤くただれるようになる。

それゆえに、ホルムアルデヒド系樹脂で防縮加工した衣服やユリア樹脂などの接着剤を用いて接着した建築材料などから発散するホルムアルデヒドガスの問題が30年以上も前から大きな問題として取りあげられてきた。

その際に、マスコミなどではしばしばホルムアルデヒドのことをホルマリンと混同して扱っている場合がみられていた。しかしこの両者は違ったものである。正確に表現するとホルムアルデヒドは化合物の名称であり、そのホルムアルデヒドを30～50%含む水溶液のことをホルマリンと称しているのである。ホルムアルデヒドはガスになって大気中に飛散しやすい性質があるために、ホルマリンからも常にそのガスが発生しているのである。

ホルムアルデヒドの発ガン性と規制

ホルムアルデヒドの毒性に関する研究が進むにつれて、これが発ガン性物質であることがわかってきた。この化合物は人の染色体を損傷することが明らかになり、ネズミを使った試験でも、高濃度で長期間接触しているとガンになることが知られるようになった。

米国の化学品安全検査機関（ＣＩＩＴ）におけるネズミやハツカネズミによる試験によると、一日６時間、一週間に５日間、気中濃度 6～15 ppmのホルムアルデヒドガスに２年間曝したネズミには鼻腔の扁平細胞にガンが発生しているのを観察した。また気中濃度 2ppm のホルムアルデヒドガスに曝したネズミにはやはり鼻腔の扁平細胞に腫瘍ができているものが観察された。しかしハツカネズミでは気中濃度 2 ～6 ppm のホルムアルデヒドガスに暴露された個体には何らの変化が観察されなかった。ハツカネズミの場合でも気中濃度14ppmの高濃度ガスに曝されると鼻腔にガンができていた。

さらに同機関ではハムスターやサルを使ってホルムアルデヒドガスへの暴露試験を行っているが、いずれの動物でも 1 ppmの気中濃度に一日６時間暴露されていたものには変化が認められないという結果であった。

このような結果も踏まえて、国際ガン研究機関ではホルムアルデヒドの発ガン性を２Ａすなわち「人に対しておそらく発ガン性がある物質」と認定している。また世界保健機構（ＷＨＯ）では、室内におけるホルムアルデヒドガスを0.08 ppm以下になるように規制を行っており、最近の日本でもこの規制値を採用する動きになっている。

ホルムアルデヒド問題への対応

合板やボード類から放散するホルムアルデヒドは、それらを製造するときに使用する接着剤に起因するといってよい。木材自身を加熱すると、確かにホルムアルデヒドを遊離するが、その量はごく僅かである。

わが国における建築材料のホルムアルデヒド放散量の規制は、合板の場合はＪＡＳ規格で、またパーティクルボードなどのボード類ではＪＩＳ規格により規定されている。規制値の詳しいことはそれらの規格を参照して貰いたい。

最近の市場における動きによると、合板あるいはパーティクルボードなどのボード類では、いずれもホルムアルデヒド放散量がもっとも少ない品質のものが要求されている。

これらのグレードの製品を製造するためには、接着剤にフェノール樹脂か、あるいは非ホルムアルデヒド系樹脂を使用する必要があり、そのため、特に非ホルムアルデヒド系接着剤への要望が強まる傾向がみられている。

ダイオキシンについて

山内助教授

最近マスコミを賑わし、行政も本格的に対策に取り組んでいる問題の１つにダイオキシン汚染がある。当然世間の関心も高まっており、また医療や環境問題、分析化学など様々な分野においてダイオキシンの研究が活発になっている。木材高度加工研究所ではプロジェクト研究の中にダイオキシンに関連したテーマがあるわけではなく、また筆者自身もダイオキシンについて特別な知識や研究歴があるわけではない。にも関わらずこの問題を取りあげたのは、木材産業にとってもダイオキシン問題を対岸の火事と傍観できなくなってきたからである。

ダイオキシンをきわめて毒性の強い汚染物質として世界が注視するようになった発端は、ベトナム戦争のいわゆる「枯れ葉剤」である。しかし、これだけなら一時的で局部的な汚染と見なすことができたが、事態が深刻であることが判明したのは1970年代の後半になって生活廃棄物焼却炉の灰の中からダイオキシンが検出されてからである。オランダで最初の報告がなされたのをきっかけに、欧米や日本などの先進諸国では同様の報告が相次いだ。このことは特定の産業だけがダイオキシンを排出するのではなく、現代社会の人間生活がダイオキシンを生み出していることを意味する。また炉中の灰だけでなく煤煙として放出される灰（フライアッシュ）の中にもダイオキシンが含まれており、汚染をいっそう広範囲にしている。これに対し各国では焼却炉の高温化などを急ぎ、排出規制に当たっているが、地球的規模では1997年現在、まだ統一された安全基準は定められていない。

これまで公害などを引き起こした汚染物質は実に様々であるが、ほとんどが木材と木材産業には縁のないものであった。木材はこれらの物質に汚染されることはあっても、汚染源となることはなかったのである。しかしながら、ダイオキシンの場合は事情が異なる。ダイオキシンはベンゼン環を持つ化合物と塩素化合物（特に有機塩素化合物）が適当な高温で反応する（低い温度で燃える）ことにより生成しやすい。木材にはベンゼン環を持つ化合物としてリグニン（主成分の１つ）が含まれているのだから、塩素を含むもの-(特に塩ビ系のプラスチックなど）といっしょに燃やされればダイオキシンが生成される可能性が高くなる。漂白、接着などの加工処理により塩素化合物がしみ込んでいればなおさらである。つまり、木材や木質材料は燃えるがゆえに悪者にされかねない状況にあるのである。

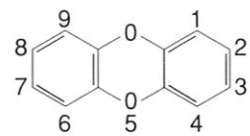


図１　ジベンゾ-ρ-ジオキシンの分子構造
（数字は置換する塩素の位置を示す）

ダイオキシンは図1*に示すジベンゾ-ρ-ジオキシンの塩素誘導体（PCDD）の総称であるが、その中で最も毒性の強い4個の塩素が2,3,7,8の位置を置換した2,3,7,8-TCDDだけを指して用いることもある。また、構造が類似しているポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）やコプラナーPCB（Co-PCB）を含めてダイオキシン類と表記されることもある。ただし、行政上はPCDDとPCDFだけをダイオキシン類として扱っている。

表1　2,3,7,8-TCDDの物理・化学的性質

分子量	322
融点	305℃
分解温度	＞700℃
溶解度（ppm）	
o-ジクロロベンゼン	1400
クロロベンゼン	720
ベンゼン	570
クロロホルム	370
η-オクタノール	48
メタノール	10
アセトン	110
水	$7.2\times10-6$
化学的安定性	
酸	通常の酸に対しては安定
アルカリ	安定
酸化剤	強酸化剤により分解
光	紫外線で分解

表1*には2,3,7,8-TCDDの物理・化学的性質を示す。分解温度は700℃以上と高く、酸やアルカリにも強いため化学的には安定な化合物といえる。高温の焼却炉が必要なのはこのためである。ただし、310nm付近の紫外線を吸収して分解するため、直接日光が届くところでは比較的速やかに分解する。高温や光のほかにも「超臨界水」や「きのこ」を利用したダイオキシン分解の研究も進められている。

毒物としてのダイオキシンにはいくつかの特徴があり、誘導体ごとに毒性の強さが極端に異なること、動物の種類によって毒としての感受性に大きな差があることなどがある。また毒として青酸カリのような速効性はないが、2,3,7,8-TCDDをはじめとするいくつか誘導体の急性致死毒性は極めて高い。さらに、ダイオキシンには催奇形性（奇形児の発生）のほか発ガン性もあることが明らかになっており、最近アトピー症、精子減少症との関連も指摘されている。また、現在のところダイオキシンの簡便な検出・分析方法はなく、その分析には高価な装置と高度な分析技術**が必要とされている。そのため行政も早急に基準となる分析方法を定めるために尽力していると聞くが、一部の大企業はともかく中小の企業が独自にモニターを行うのは困難な状況にある。

ダイオキシンに関する記述を羅列しただけのとりとめのない文章になってしまったが、今後ダイオキシンに関連した規制が強化され、法令化されていくことは予想に難くない。ダイオキシンの研究は急速に進んでいるがまだ不明な点も少なくない。ダイオキシンに関するより正確な知識を得ることを心がけ、この問題に対し真摯に、かつ冷静に対処していきたいものである。

＊　図１、表１はともに森田昌敏,化学,52,15-19（1997）による。

＊＊　実試料は複雑な前処理を経てガスクロマトグラフ質量分析計で分析を行う。

〈県外最前線　三重県松阪市〉

今回は、松阪市のウッドコンビナートの計画概要を「秋田木材通信社」の薩摩さんから紹介していただきました。このウッドコンビナートは、国産材主体の原木市場から集成材・プレカット・パネル加工などの２次・高次加工までの木材関連業種の集団化を図った一大団地です。

動き出した「ウッドピア松阪」構想

—21世紀に向けた国産材加工の壮大な実験—

◎夢を形にするプロジェクト

材木屋が３人集まると「売れない、先行きが分からない」の暗い話しかできなくなってしまった昨今、「将来に向けた明るい話をするのが楽しみだ」という地域、団体がある。夢を形にしていこうという大きなプロジェクトが具体的に進行しているからである。

日本を代表する木材（国産材）の集散地として知られる三重県松阪市、その松阪で国産材を主流とする日本一の木材コンビナート建設を目指す巨大プロジェクトがいよいよスタートした。ウッドピア松阪協同組合（田中善彦理事長）が進める「ウッドピア松阪」構想がそれ。

大競争時代に木材産業が生き残っていくには、各企業がバラバラに仕事をしていくのではなく、目標を地域活性化の具現化とし、さまざまな勉強を積み重ねるとともに新たな製品開発や供給システムの変革を推進することが必要である。平成５年に協同組合が設立・登記されて以来一貫して突き通してきた基本的なコンセプトである。

組合設立前の１年間は同志的な仲間たちで徹底的な議論を重ね、準備委員会を組織して下準備を進めた。バブル崩壊後の始動であり、木材需要は右肩下がりに減少する局面にあった。その後、消費税率の引き上げに関連した駆け込み需要が表面化し、結果として一時的に木材需要は膨らみ、市況も瞬間的に吹き上げたが、それからの需要低迷、市況不振は想像以上のものとなった。

コスト削減、リストラが叫ばれ、倒産や工場閉鎖の嵐が吹き荒れている業界だが、協同組合に参加したいという希望者がむしろ増えている。設立時の組合員数は24社。一昨年には15社に減り、将来の計画を立てにくくさえなったが、現在は組合員数が38社に増えた。

◎国産材を住宅マーケットへ

「ウッドピア松阪」構想、つまり巨大国産材コンビナートが目指す目標とは何か。それは今後、住宅建設業界の中心的存在となるであろう大手住宅メーカーを主要な顧客としつつも、地域における住環境－地域型住宅－供給基地としてのあらゆる機能を備え、スギやヒノキを主体とした国産材を主原料に生産の合理化や流通の短絡化を推進することによって、徹底したコストダウンを図ることである。

そのために、

①国産材を外材や代替材と同等の安定した価格で供給する体制

②工業製品並みの一定した品質と保証

③木材に関するあらゆる製品の豊富な品揃え

これらが住宅産業の木材供給に対するニーズであり、この目的を実現するため、新しい機能を導入した先進的な木材の流通加工基地づくりを目指している。

ウッドピア松阪の機能フローイメージ図に示されているように、このコンビナートでは、基本的に外材は取り扱わないこととしている。

国産材、とくにスギ、ヒノキを中心とした原木市場から供給される材は、大型並材工場、役物工場、内装造作材工場の１次加工工場で製材・乾燥され、２次加工部門の集成材、ボード・LVLなどの加工、圧縮・含浸加工を経て部材としての性能を高め、さらにプレカット、パネル組み立て、建具・ユニット化といった形にアッセンブル（３次加工）されて住宅マーケットに送られていくというシステムになっている。

この過程で注目すべきことは、原木の集荷・調達から販売、製材加工、高次加工製品の製造、工業製品に近い品質管理保証制度（ブランド認定）事業、販売センター、地域型住宅部材の販売まで、それぞれの機能が相互に、しかもキチンと連携することに重点を置いていることであろう。

「ウッドピア松阪」の事務局（松阪木材市場）

◎厳しい時代を生きる高い意識

プロジェクトそのものは、この３月までに松阪市郊外の同市山室町と立野町にまたがる地域に42ヘクタール（12万７千坪）の用地が確保できたことで、いよいよ本格的

に動き出した。

総事業費は220億円。スタートとなる土地造成に36億円を投ずるが、工事そのものは県の造成工事として進める。林業地域総合整備事業からの補助が50%得られるほか、県25%、市10%のそれぞれ補助があり、組合員の負担は15%という内訳。ただしこれは土地造成だけの補助であり、全体事業となると県50%、市10%の補助となる。つまり組合員の負担は40%ということだから、単純計算でも80～90億円の出資が必要になる。

これを38社の組合員で負担することになる。したがって、なるべくこのプロジェクトに合うような補助事業の導入と低利融資の活用を図っていかなければならないという課題を抱えていることになる。

これらの難しい課題をクリアーするためにと、協同組合設立時からの組合員は次のように語っている。

――さまざまな壁があることは確かである。大切なのは、何よりも信頼関係を築き上げることができるかどうかだ。信頼関係で結ばれた人たちで協同組合ができても、時代の流れで同じ考え方や同じ状態が保てない現実があるのに、ウッドピアに参画する人たちは、まだ必ずしも人間関係ができていない。

その状態で気の合った人たちが「この指止まれ！」式でおのおのの組合事業を起こし、協同で事業活動をしていっても早晩うまくいかないことは目に見えている。では、組合活動をスムーズにいかせるためにはどうすればいいか。まず法律が許せる範囲内で株式会社のような経営感覚取り入れることである。

つまり、

①その事業に真剣に本気になって取り組むことができる組合員で構成する。

②事業を維持していくための利益の確保に組合員は同時に自己責任をとり、そのための優先行動をしていく。

③組合員は同額出資とする。

④組合員は全員が理事となり、代表理事は輪番制とする。

⑤原則的には組合は無借金経営を目指すため、組合員がおのおの必要資金を等分に持ち寄る。当然、利益が出れば返金していく。

⑥組合員の会社から各１名以上常勤させるが、報酬や地位などについては複数の観点から審査し、公平かつ納得する形になるよう信頼を高めながら徹底討議する。

⑦組合事業に必要な資格や運営に対するあらゆるノウハウを早めに取得したり、その教育養成を操業前にするべきである。

――と。

ここには、「自分たちが組合員としての真摯で確かな高い意識が必要だ」という、新しく厳しい時代を生き抜くためのポリシーが十分に盛り込まれている。そして、こうした高い意識に賛同する木材産業人が多い。新たに「ウッドピア松阪協同組合」に参加したいという業者が増えているというのも、なるほどと首肯できるというものである。

◎パソコンでの原木売買も…

ウッドピア松阪協同組合の望月三佐男専務理事によると、国産材コンビナートの建設という巨大プロジェクトは、３月下旬からの土地造成工事に始まり、平成12年に完了の予定という。そして、土場や工場棟などの上屋の建設・整備に取りかかり、平成13年、つまり21世紀からの操業開始という計画になっている。

そのコンビナートの青写真も、すでに出来上がっている。簡単に概略を紹介すると、まず、原木市場での丸太の売買は高性能選別機と立体倉庫の組み合わせによって、従来の土場での１本セリとはまったく異なる方法を採用する。棚に入った丸太をテレビカメラが詳細に捉え、その画面とデータを見ながら、買方が入札室で機械セリをおこなうというというシステムになる。青果市場や花市場などではすでに導入されている販売システムだが、それを木材に応用して開発される。

将来的にはインターネットと結び、工場に居ながらにして丸太が購入できる方式までシステムアップしていきたいという計画も持っている。

国産材製材の最大のネックは、前近代的な原木調達にあると言われる。三重県内には今、16の原木市場があり、原木を調達する製材業者はほぼ毎日のように松阪、伊賀上野、鈴鹿、熊野、尾鷲やそのほかの森林組合系統の原木市場へ出かけては丸太のセリに参加する。

しかし、毎日原木調達のために各地を走り回っても、トラックに満杯で帰ってこれるとは限らない。１口１本とか２～３本という小口梱が圧倒的に多い地域性がある上、セリで必ず落札できるという保証はない。その意味では、ウッドピア松阪でのパソコン入力による丸太の売買をおこなうという新方式は、業界に大きなインパクトを与えることが予想される。

松阪周辺には現在、196の

造成予定地を示す望月専務理事

製材工場がある。しかも、現実に松阪に原木を買いにくるのは、松阪の製材業者だけではない。県内の伊勢、津などからはもちろん、隣県の奈良からも来る。大径木のスギの出材があるときには秋田からも銘木製材業者が姿を見せるという。そのような背景があるからこそ、原木ロットの大型化と安定化というウッドピア松阪の構想そのものが成立してきたとも言えそうなのである。

松阪周辺の196の製材工場が１年間に消費する国産材原木は約40万㎥に達する。現状はしかし、松阪市内の３つの原木市場が集荷・販売している量は12万㎥程度と少ない。ウッドピア松阪がまず目指すのは、これら３つの原木市場の統合と集約化。それによって現状のほぼ２倍の２４～25万㎥の原木を取り扱う計画であり、それが達成されることを見込んでの十分な敷地も確保している。

◎役物偏重からの脱皮を目指す

成熟期を迎え、供給力がさらに増大してくるスギ、ヒノキの国産材を最大限に利用していこうというウッドピア松阪の生産部門では、各工場が有機的に結合して、歩止まりの向上やコスト削減、そして統一された品質管理の下で安定した品質の木材製品を大量供給できる体制をつくり上げていく。無人化ラインでの大型並材量産工場は、年間消費原木３万㎥でスタートし、徐々にその規模を拡大していくという。

さらには大断面を含む集成材や内装材の２次・３次加工からプレカットやパネル化といった高次加工を加えて、住宅マーケットへの参入に向けては部材・部品の現場ごと邸別出荷・配送も視野に取り込んでいく計画を立てている。

○

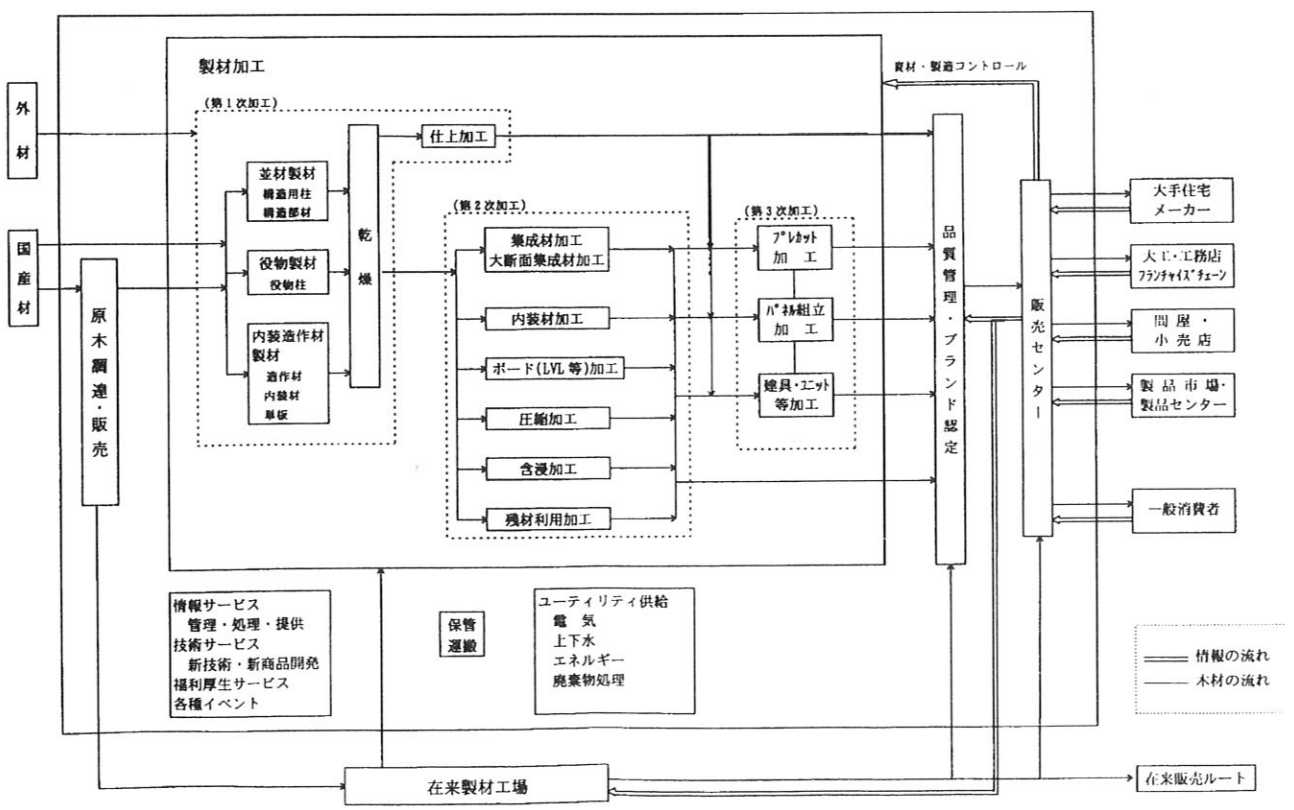
国産材の一大集散地としての地位は高いが、木材産地としての歴史はそれほど積み上げてはいない松阪。「押角」産地として戦後に台頭したあと、早急な発展を遂げてからは、いわゆる役物を主体とした産地へと変貌してきた。

しかし、見た目を重視する役物偏重の体質から脱却できず、寸法精度や乾燥など品質や性能に対する認識が甘かったとの、地元業者による内省化の動きも出てきている。

そして、製品の販売を市売市場や問屋など在来の販売ルートに依存してきたことから、大手住宅メーカーへの直納など新たなニーズ、新たな流通への対応が遅れていたという自己批判も若手業界人の中から聞かれるようになってきた。まさにこの点では、現在の秋田の業界とまったく同じような様相を呈してきている。

そんな松阪の業界がスタートさせた21世紀に向けての国産材加工の壮大な実験は、私たちに多くの示唆を与えてくれるに違いない。

ウッドピア松阪の機能フローイメージ



〈WHAT'S 推進機構〉

平成10年２月16日～３月12日までののべ11日間、３名の推進機構顧問（山田氏・藤澤氏・遠山氏）に企業ニーズ調査という名目で、県内の３地区の業界や21の企業に特別指導を行っていただいたので、その概要を紹介します。

右の表の日程で、各顧問に機構職員が随行しておこなった企業ニーズ調査は、平成７年度から行われています。当初は、「木材産業技術開発推進方針」策定を目的とした企業ニーズ調査でしたが、今回は若干の趣向を変えて、業界・企業への情報提供・経営指導というスタイルをとったしだいです。全国的な住宅業界・木材業界の動向を踏まえた情報提供・経営指導は、業界・企業の今後の戦略を立てるうえで大変参考になったものと確信しています。

企業ニーズ調査を主目的とした顧問団の活動は、前述のとおり「木材産業技術開発推進方針」策定を目的として、おおむね３年を目途に設定されていました。この紙面を借りて厚く３年間の御礼を申し上げるしだいです。木材ビッグバンといえるほどの激しい荒波に揉まれている業界・企業のために、顧問の先生方には今後とも形を替えてご指導・ご助言をお願いするしだいです。

さて、今回の顧問団による特別指導の概況を紹介します。はじめに業界を対象とした講演会は、能代市をはじめとして秋田市そして山内村で行われました。いずれも地元からの要請で行われたもので、大変好評のまま終了することができました。これは、地元の農林事務所・市町村などのご協力があってできたものであり、厚く御礼申し上げます。

機構顧問による企業・業界特別指導状況（平成９年度）

顧問名	月　日	企　業　名	所在地	業　種
山　田	2/16	講演会	能代市	
	2/17	オオタカランバー㈱	能代市	張天
		東北木材㈱	能代市	製材
		相澤銘木㈱	能代市	集成材
		菱秋木材㈱	能代市	集成材
	3/2	北秋商事㈱	大館市	住宅資材
		大館比内森組	大館市	森組
		秋田県北木材センター	大館市	建築材卸
	3/3	㈱秋田県原木市場	田代町	原木市売
		小笠原木材㈱	田代町	製材
		鷹巣町森組	鷹巣町	森組
遠　山	2/17	東洋合板㈱	秋田市	合板
	2/18	㈱水原工務店	秋田市	住宅建築
		講演会	秋田市	
	2/19	㈱宮盛	五城目町	集成材
		加賀谷木材㈱	五城目町	製材
		㈱米謙材木店	男鹿市	住宅資材小売
	2/20	エヌ・エル工業㈱	男鹿市	合板
藤　澤	3/10	㈱ウッディさんない	山内村	エクステリア
		講演会	山内村	
	3/11	㈲田畑製材所	横手市	製材
		㈱三又建設製材部	山内村	製材
		高山木材㈱秋田センター	湯沢市	集成材
	3/12	㈱角繁	秋田市	住宅資材卸

能代市での山田顧問による講演会は、「木高研・推進機構と木材関連業界との交流会」の一環として行われたもので、約80名の参加者が聴講しました。「住宅業界の構造不況と木材業界の対応策について」と題した講演の中で山田顧問は、「今後の２、３年は住宅着工戸数の伸びは期待できない、それどころか、日本の人口ピラミッドからして2020年に向かって着工数は80万戸に近づく、今業界・企業がやるべきことは問題を先送りしないことだ」と強調しました。

秋田市では、林業構造改善事業地域協議会主催の講演会で遠山顧問が、「これからの木質構造について」と題して講演しました。当日の参加者は、川上の林業関係者を中心に約40名でした。この中で遠山顧問は、「住宅の構造材としての部材が製材とエンジニアードウッドであること、特に製材品にはエンジニアードウッドとして使うには乾燥をベースとした精度が必要であること」また「住宅の性能規定が明示されるようになれば従来の製材品では対応できないケースがでてくること」など材料の供給側でもニーズを探ることの必要性を強調しました。

また山内村で開催された横手平鹿森林組合主催の藤澤顧問の講演会には、約40名の林業・木材業界関係者が参加しました。「これからの住宅用木材需要の動向について」と題して藤澤顧問は、「プレカット加工が木材の流通から住宅発注システムまで変えたこと、今後は住宅発注のためにプレカットは無料サービスになること」などを訴えました。また「日本の住宅ストックは世帯数を上回っていること、住宅耐用年数が伸びればさらに住宅市場のパイは減少すること」などを解説しました。そして最後に「これからの生き残りのためには、エンドユーザーのニーズに応えるためのネットとソフトがキーポイント」であることを力説しました。

また企業への特別指導は、上記表のとおりですが、新年度も継続して行う予定です。また、業界等への講演の要請等もあればどんどんお知らせいただきたいと思っています。