

# 木材加工最前線



## Contents 目次

- ◇研究所の7年を回顧して…………… 2~4
- ◇森林・木質バイオマスエネルギーの利用…………… 5~6
- ◇木質ペレットの取り組み…………… 7
- ◇頑張ってます!…………… 8
- ◇林道母体橋…………… 8

平成14年3月25日  
第34号

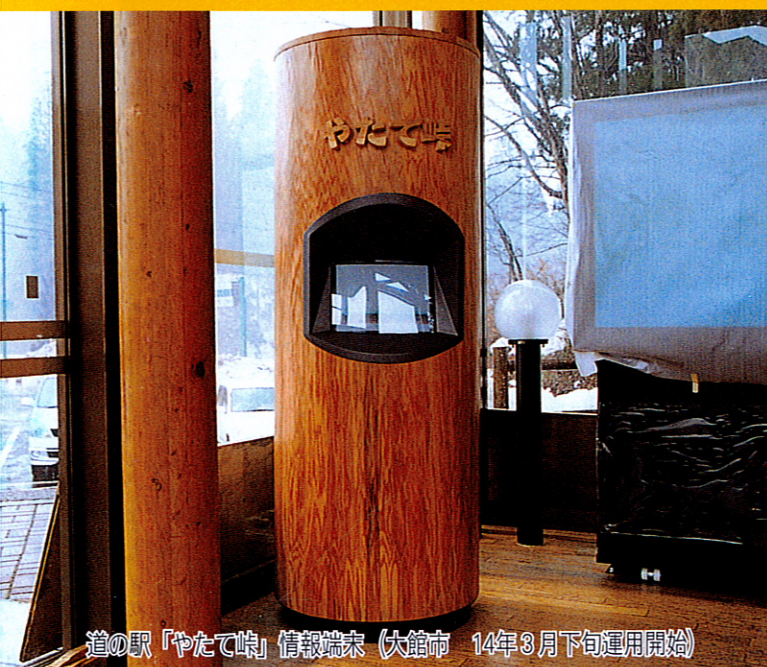
### 様々に利用される円筒LVL



湊城幼稚園 (能代市 14年1月18日竣工)



ゆりの里交流施設 (由利町 14年4月1日オープン)



道の駅「やたて峠」情報端末 (大館市 14年3月下旬運用開始)



多目的交流施設 (協和町 14年4月1日オープン)

研究所はこの3月末で創設後満7年になる。私は約束の定年(70歳)になったので、退職するが、研究所長として、また、木質材料の研究者として勤めてきたこの7年間を振り返り、思うところを述べてみたいと思う。

### 1. 研究所案内と研究

最初の頃、研究所を訪れる人に対し、研究所の建物についての説明が多く見られた。1~2年目になると、機械・設備の説明が中心となり、それらの性能や容量、さらには購入価格まで詳細な説明が加わるようになった。しかし、このタイプの説明は、外国の援助で急速に近代化された途上国の研究機関でみられる案内者のそれと同じで、研究は未だこれからだというインフォメーションに過ぎない。研究所の発明あるいは独自の開発機械でない限り、機械・設備の紹介は、それが高価で手に入りくいものであればあるほど、いたずらに見学者を羨ましがらせ、ときには反感を買うことさえある。

最近になってやっと、ここでは何を考え、何を実行しているのか、また、これまでに何を生み出したのか、などについて説明できるようになってきた。さらに、その研究の意義や学術的効果、社会的貢献などについて、詳しく言及出来るようになってきた。これで、やっと研究所案内らしくなったと言えるのかもしれない。

これらの経過は過去の研究所案内のパンフレットがどのように改定されてきたかを見ると明らかである。研究所の研究が年と共に進展し、その結果として、他と一味違う着想や誇るべき研究成果がポツポツ現れてきて、研究内容として、誇りを持って話すことが出来るようになった経過が分かる。今顧みて、最初の頃に来所された一流の見学者諸氏に対し、お粗末な研究所案内をしていたことが恥ずかしい。建物や機械・装置は研究内容の説明に付随して必要最小限に紹介すべきものである。

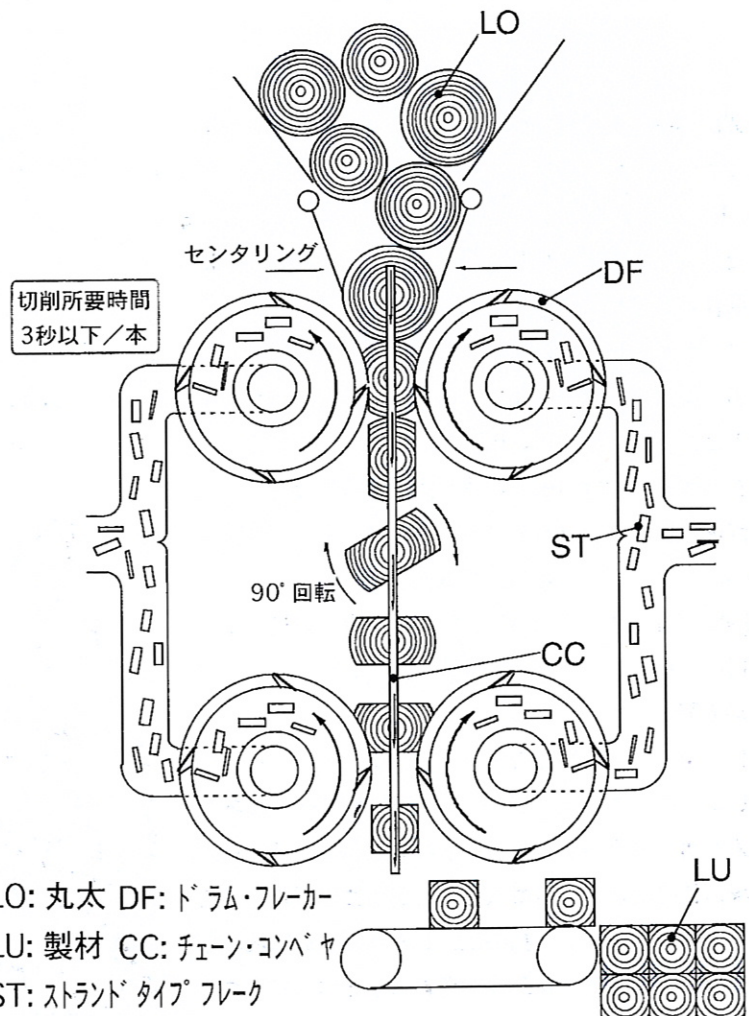
### 2. 理想的な研究環境を求めて

京大木質科学研究所とその前身である木材研究所の教員として40年間勤める間に、大学研究所の部門制の持つ不条理の世界を味わった。教授を頭とするヒエラルキーは、奴隷制に近いものであり、常に精神的抑圧が充満し、造反は極端な消耗を伴った。部門(講座)間では、年中、予算と定員の配分でいがみ合い、若手研究者同士の共同研

究は自由にできず、エネルギーの大半は研究以外の不条理な摩擦に費やされた。1991年に改組して木質科学研究所が誕生し、私とその初代所長となり、木質ホールが完成した頃には、かなり民主化が進んでいたが、それでも、旧来のろう習は所内の隅々に残っていて、時折軋み音をあげていた。

1900年代に入って、能代に木材の試験研究機関を設置する話が動き出した。私はそのアドバイザーとしてこの地に足繁く通うようになったが、この機会をとらえて、これまで求めてきた理想的な研究環境を、出来る限り完全に近い形で実現したいと考えていた。当時の佐々木喜久治知事は、森林総合研究所、北海道立林産試験場などを視察した後、これらを凌ぐ日本一の試験研究機関を創りたいと希望された。

私は、建物や設備はお金を積めば日本一を実現できるが、優れた人材は、自由で平等、かつ民主的な研究環境でなければ集められないと主張した。また、そのような環境は大学の研究所以外では実現できないだろうとも言った。その後しばらくして、



【図1】フレイキングミルの概念図

## 研究所の7年を回顧して

知事は私に「先生の意見はもっともだと思う。もし、それを全面的に受け入れたならば、先生は所長として赴任し、研究所の面倒を見てくれますか。運営は先生の思うとおりでよいから」と言われた。当時の私は、先妻が重い病の床にあったが、知事の太っ腹に惹かれて即座に承諾してしまった。

研究所が1995年の4月に開設された当初から、スタッフの戸惑いをよそに、私はかねてから考えていた理想の研究環境の実現に踏み切った。これは大きな実験であった。研究者間に上下関係はなく、固定的な組織もない。予算は全く平等に分配され、誰でもが研究プロジェクトを提案でき、誰のプロジェクトに参加することも自由である。さらに、他人の勤務状態にはお互い関心を持たず、研究装置や機械、器具はすべて共通意識で緩やかに管理され、研究が限りなくスムーズにはかどるように、つまらぬ摩擦にエネルギーを削がれないように心を配った。幸いスタッフに恵まれたので問題は殆ど起こらなかった。特別のもの以外の運営は、所内の全体会議で行われた。議長は所長同様全体選挙で決められた。まさに自由と平等と直接民主主義の三拍子揃った理想的な研究環境が実現した。

### 3. 大学には珍しい開放型木質建物

研究所建物は建設計画の時点では、RC造と鉄骨構造が予定されていたが、私たちアドバイザーが、本館を木造、研究棟を木造/RCの混構造とし、建物自体を研究対象とすることを主張した結果、方針を変更して今の形となった。大部屋に低い衝立で間仕切られた木造研究室は、「立てばコミュニケーション、座ればプライバシー」の標語で表現されるように、同僚の研究活動の状況把握と自分の仕事への集中が適度にバランスを持ち、プロジェクト研究主体のこの研究所では、各人が進行中のプロジェクト研究における個人の位置関係と協同のタイミングを理解するのに役立っている。さらに、木造の暖かく穏やかな風合いが、平和な雰囲気をもたらしている。

実験棟は技術移転を念頭に、実大、準実大の構造または部材の性能試験のための諸装置を設備したり、各種木質材料の製造試験のためのテストプラントを設置できるように、十分な天井高さを取り、重量クレーンが用意されている。その後に据えつけられた構造物関係の試験機械、木質ボードや積層材料の製造装置などは、その汎用性と機能性において、自由な発想を実用に繋ぐための有効な場を提供している。初めは、こんなに広い床面積が、何時になったら設備や試験体で埋まるかと思った人もいただろうが、ものの3年も経つと、空床を探すのに窮する程になった。それでも国立大学よりずっと広く、まず理想的な研究環境と言えるであろう。

### 4. 付属研究所から付置研究所へ

創設当初、この研究所は農業短期大学付属研究所であったが、1999年4月の県立大学発足に際して、県立大学付置研究所となった。付属と付置では雲泥の差がある。前者は学部等の付属施設に過ぎないが、後者は学部と対等な立場の独立部局である。したがって、教授会も独自に持つことができるので、規準範囲であれば人事も予算も独自に決められる。1998年に設置準備事務局の頼本局長から、県立大学への移行に際して、研究所の希望を聞いてきたとき、私は「研究所を大学付置としてほしい。それ以外は適当に」とお願いした。付置研に値する研究所だと自負していたからである。このことによって、学内における現在の研究所の地位が決定づけられたと言える。

### 5. 研究プロジェクトの進展

大学の研究者に依頼試験をやれと言うのは、作曲家にピアノの調律をさせるようなものである。演奏家は調律師に調律を頼むか自分で調律出来るように努力し、それによって立派な演奏を行ってお金を稼ぐのが望ましい。作曲家は調律の専門家ではなく、曲を創り出すことが本業である。しかし、本業だからと言って誰でも名曲をどんどん創れるわけではない。そこにはセンスと経験とたゆまぬ研鑽が必要である。研究もこれと同じで、年中、試行錯誤を繰り返していても、なかなかうまく行かない。テーマが独創的であればあるほど宿命的に困難さが増す。門外漢には大変悠長に見えるかもしれないが、一つのプロジェクトがある程度完結するには、10年やそらの時間がかかるだろう。予算上3年や4年で終わるように書いてあるが殆ど嘘である。勿論、研究者には研究テーマやアプローチの方法の選択に自由が必要であるが、同時に研究目的に向かって取り組む厳しい自



【写真1】円筒LVLの回廊（芝浦工大）



【写真2】スギ樹皮成形ボードによる床暖房の施工  
(能代市S邸)

律性が要求される。この点が人目に明らかでないとその存在が問われる。

私のグループは、これまでに温めていた幾つかの独創的な研究テーマの中から、この7年間に答えの出そうなものを選び、開発研究を進めてきた。その中で「円筒LVL」【写真1】と「樹皮を用いた床暖房用成形ボード」【写真2】は製造技術が完結したので、企業に移転することが出来た。しかし、世界一高速の製材機であり、かつ高能率のプレーカーであるプレーキングミル(図1)は、1999年にはその基礎技術の開発は成功裏に終わったが、残念なことに実用規模の機械作製費用が得られず、実用化する迄には至っていない。

私の前に定年を迎えられた田村先生は6年間の研究で、樹皮ボードが住宅の断熱やVOC吸着能に優れていることを明らかにし、その用途開発の道筋をつけられた。その他の先生方は定年までの間に、それぞれの研究を完結させるべく着々と研究を進めておられる。その中には、すでにかかなりの成果を上げ、社会に貢献しているものも見られる。例えば、鈴木先生のグループは精力的に伝統木造住宅の優れた構造の仕組みを実験住宅の破壊実験を通じて検証し、その成果に基づき、木造住宅の今後のあり方を追究した。そして、本当の意味での伝統技術に根差した「秋田スギの家」の提案に意欲を燃やしている。また、この仕事の傍ら、「近くの山の木で家をつくる運動」を全国展開し、国産材の利用、ひいては日本林業の再興に結びつけようとしている。

残念ながら、残る諸先生方の研究に触れるには、紙面が足りないので割愛するが、昨年後半に、樹木材質の遺伝特性の専門研究者高田克彦助教授と、キノコの機能を木材の成分利用に活用する研究分野の専門研究者桑原正章教授が赴任された。新し

い分野の研究や技術開発が展開されることを期待している。

### 6. 警戒すべきは「自己点検評価」制度

この7年間に木高研が培ってきた「自由、平等、民主的」の3原則は、今後、守り難い状況になって行くことが心配される。「自己点検評価」はその1例である。

最近、大学や研究機関において、「自己点検評価」が重要視され、真剣な取り組みが要求されている。しかし、そのため研究者たちは多大の時間とエネルギーを費やし、本来の研究や教育に打ち込むべき力を無駄にしているのである。なぜならば、その陰に設置者側の目があり、評価結果を予算や人事の査定に反映させる可能性を持つために、この傾向は増大しこそすれ鎮静化することはないからである。この制度は、まかり間違えば、日本の学術・

研究の根幹を歪めかねず、概して好ましい結果をもたらさないものと思われる。県立大学でも今年からその取り組みが始まった。この研究所も例外ではない。

この「自己点検評価」は、大学基準協会などの推奨する評価項目に則って行われている。その中には研究業績は勿論、学外との協同研究、地域社会への貢献、国際交流の推進など、どれ一つとっても、打ち込めば相当のエネルギーを必要とする項目が並んでおり、これらについて、満遍なく高い評価を得ようとして、馬鹿なことだが、研究者は無理なスケジュールで飛び回り、結果として、年々研究テーマの数が増え、内容が浅くなる傾向が見られる。腰を据えた深みのある研究は影を潜め、実のない、見かけ倒しの共同研究が横行し、研究者の仕事は総じてブロー的な仕事となる。要心すべき内因的侵食であり、防衛するには相当の身構えと根性が必要であろう。

研究所のスタッフ諸氏にお願いしたいのは、この「自己点検評価」に気を取られ、研究に費やすべきエネルギーを無駄にされないよう、いつまでも現在の「自由、平等、民主的」の3原則を守り通して、理想的な研究環境で独創的な研究成果を数多く発信して頂きたい。この3原則は、教授の先生方にとって、決して好ましいものでないことは承知している。普通の大学の教授のように、助教授や助手を使って、楽に仕事ができる環境ではないから、時には講座制の方がよかったのと思われるかも知れないが、大学のトラブルの殆どは、教授が権力を持っているから生じていることを認識していただき、いつまでも不自由を分かち合っていたきたい。(以上)

## —新しい産業化への道（みち）—

## 1. はじめに

森林・木材産業において、地球温暖化対策はもちろんのこと、環境対策・廃棄物処理という観点においても、森林・木質資源の高度利用・再利用を行い、新しい産業のシーズやエネルギーとして積極的に活用していく必要がある。

今国会で電気事業者新エネルギー利用特別措置法案の中で、太陽光、風力のほか、石油を熱源とする熱以外のエネルギーとして、バイオマスも位置づけがなされる方向で動いており、今後、森林・木質バイオマスエネルギーの利用も大きく前進するものと期待されている。このたび、東京において開催された木質バイオマス研究会や秋田県能代市において計画されている能代バイオ発電所の概要とその方向性について述べる。

## 2. 木質バイオマス研究会の開催

平成13年12月に東京都内の砂防会館において、「木質バイオマスのエネルギーの利用を巡る国内動向と木材加工残廃材の有効利用」と題し、木質バイオマス利用研究会【写真1】が開催された。参加人数は、県などの地方公共団体、企業、研究者、NPO等150名を超え、広い層での森林・木質バイオマスへの期待と関心が高いことが伺えた。

報告者として、熊崎 實 氏（岐阜県立森林文化アカデミー学長）、上林 匡 氏（NEDO新エネルギー導入促進部部長）、野口 浩司 氏（林野庁木材課課長補佐）、原 幸治 氏（島根県林業管理課）、西岡 泰久 氏（伊那谷森林バイオマス研究会）、藤波 健二郎 氏（静岡県林業振興室）の6名の報告がなされた。うち、熊崎氏は、「我が国のバイオエネルギーの導入策」と題し、二酸化炭素の削減や世界的な流れから、日本においても森林・木質バイオマスが進んでいくであろうと報告した。林業・木材産業の不振などにより、国内の木質系バイオマスの行き場がなくなっている。バイオマスの生産・集荷システムが大きな鍵。そのためには、木材工場での熱電併給、木質燃料ペレットの生産・配給システム、既存の火力発電所での混焼、小規模分散型の地域熱電併給プラントが有望であるとのこと。我が国の森林・木質バイオマスの将来的な道筋について示唆した。上林氏は、NEDOで行っている新エネルギー導入のための制度について解説。平成13年度に行われる環境調和型エネルギーコミュニティフィールドテスト事業・同調査事業について説明した。野口氏は、最新の国内外の木質バイオマスエネルギー利用推進に関する施策と動向について報告。原氏、西岡氏からは、各地域における森林・木質バイオマスエネルギーの活用に関して報告がなされた。藤波氏からは、北欧での視察概要、

各国の制度や事例など最新情報が報告された。



【写真1】木質バイオマス利用研究会

## 3. 能代バイオ発電所の建設

秋田県では、新たに業界が一丸となって、スギ樹皮の研究開発及び成果の利用を総合的に推進している。その方法として、スギ樹皮・廃材等を集中管理し再資源化・エネルギー化を行うことにより、森林の多様な資源を活用した地域づくりを行うとともに、木材産業の維持・発展や森林・木質資源の循環的利用を行うものである。

森林組合からボード企業まで、川上から川下にいたる線をつなぐ結び目、地域が一体となって事業化に取り組むことが大きな特徴であり、現在のところ、2企業、3団体の5つの組合員で構成されている。事業方式として、協同組合方式を選択したことから、多くの企業、多くの方々の参画と協力を得ることができた。平成13年度に能代森林資源利用協同組合（理事長 鈴木 光雄）を設立し、「能代バイオ発電所（愛称）」の建設準備等に取り組んでいる。

## （1）事業概要

総事業費は約14.4億円（うち国費；1/2、県費；1/10、能代市；定額1億円）となっている。本事業は、農林水産省林野庁の林業構造改善事業（循環利用推進型）を活用している。建設場所は、秋田県能代市にあるアキモクボード（株）【写真2】の工場敷地内に建設を行うものである。

施設計画は「安くて良いもの」を第一とした。おそらく、我が国において、最新式で最も性能の良いシステムが完成すると自負している。システムの中核をなすボイラーは、スギ樹皮等の再資源化装置を付帯させた（株）タクマ製 N-1000型タクマ木質系燃料燃焼ボイラー（スプレッター式逆送トラベリングストーカー方式）を採用した。

## 森林・木質バイオマスエネルギーの利用

建設事業は平成13年度事業であるが、組合の設立、設備の選定、届け出等に時間がかかったことから、今年度は、設備設計等を中心に行い、設備の組立工事などは平成14年度に繰越し、平成14度中に本格的な稼働を目指している。本施設で生産した電気と蒸気は隣接するアキモクボード(株)に供給(24時間稼働)する。

今回の計画は、ダイオキシン問題、焼却炉の問題など燃やせないスギ樹皮・木くずの処理を行うため、木質廃材の集荷、粉碎、ボード原料の生産、燃料化を図り、木質バイオマス発電等のエネルギー化とボード生産を一貫して行う総合利用システムを構築するものである。

### (2) 森林・木材産業界の「デパート」を目指す！

能代バイオ発電所の建設は、今後の事業展開を図る上で、重要なエンジンとなるものであるが、全体計画のうちの序章(はじまり)にすぎない。このプロジェクトを成功させる大きなキーポイントとして、スギ樹皮・端材をいかに効率的に集めるかということや熱需要先の確保があげられる。本施設の完成時期に合わせ、米代川流域林業活性化協議会内に本施設への廃材運搬・集荷体制の確立を支援するため、「スギ樹皮・製材端材等集荷体制確立検討会」を設け、本地域内での効率的で低コストな集荷体制を行うことにしている。

さらに、今後、余剰蒸気や温水の活用方法として、木材乾燥、植物工場やスギ集成材工場の導入などを検討し、自然かつ低コストなエネルギーとアキモクボード(株)の広大な工場敷地内を利活用し、様々な資本を導入し「新しい産業化」の道を進んでいきたい。

植物工場では、自然エネルギーを用い、薬用植物、有機野菜、果物、山菜、端境期をねらった野菜、キノコなどの栽培を行ってみたい。

理想主義ではあるが、一人一人がより大きな権限と責任を持ち、個人と組織が活かしあう、そんな地域・企業群を目指したい。それが可能であるならば、この地域において林業・木材産業は新しい産業として生まれ変われるのではないか。いわば、森林・木材産業界の「モーニング娘」を目指す。常に先を見据えて、スクラップ アンド ビルド・増殖を繰り返し、新しいユニット・分野に取り組んでいくものとする。

今後、エネルギーの効率的な活用に加え、障害者や高齢者の雇用の場創出といった福祉分野も含めたN P I (NON PROFIT INDUSTRY) ; 社会貢献産業といった考え方を可能な限り導入していきたいと考えている。

本事業計画は、ソフト・ハードとともにクラスター型の拡張性と発展性を持たせている。また、組織を超えた人と人の「つ

ながり」やリスク回避のための方策を2重3重にとっている。実は、本システムの見えない部分が、最も重要なファクターなのである。

このように本事業は、地域密着型で行政・研究機関は支援に徹し、民間企業や木材関連者が協力し、本プロジェクトを推進していることに大きな意味を持つ。この厳しい不況のさなか、多くの地域の方々が一丸となり、全国でも類のない先進的なプロジェクトを立ち上げたことが、今後の地域産業・林業・木材産業の方向を検討していく中で大きな自信と誇りを持つことであろう。

### 4. おわりに

森林・木質バイオマスエネルギーの利用推進にあたっては、エネルギー源や立地条件などにより、いろいろな構成を考えなくてはならない。エネルギー源別のデータや経済性の検討や木質バイオマスの種類・発生量に合わせた小規模分散型のバイオマスシステムが必要である。これらに関しては、現在、県外において小規模分散型の木質バイオマスエネルギー施設を計画し



【写真2】アキモクボード株式会社

ている。森林・木質エネルギーを活用しようとする企業、地方公共団体のみならず、これらを推進しようとする「人材(オールラウンドプレイヤー)」がいるか否かに係わっている。今後、「個人の発想で組織・地域を大きく変えることができるような人材」の育成に力を入れていきたい。また、私が研究の道に進むきっかけとなったタキソール(抗ガン剤)、スギ樹皮・間伐材の利用、環境といった観点からみた森林・木材についても、新しい場所における研究のライフワークとして取り組むとともに、「自由な研究」をしたいと思っている。

2月下旬、木質ペレットの利用に積極的な大阪府森林組合三島支店を訪問し、支店長の田中一嘉氏から、様々な取り組みについて伺いましたので、その概要を報告いたします。

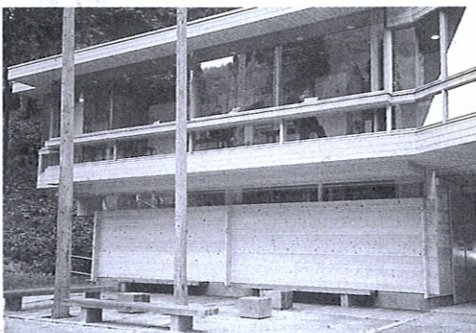
三島支店は、大阪府高槻市にあり、大阪府内全16組合が大阪府森林組合に一本化した平成13年10月19日以前は、高槻市森林組合と呼ばれていた。古くは都への木材供給基地であった。また、高槻市は、大阪府の北東部に位置し、JR大阪駅や京都駅から15分ほどのところにあり、大都市のベッドタウンとして発展してきた。京都府と境を接する北部はほとんど山で、市の面積の半分近くが山と言っているくらいである。

生活環境や住環境の変化により、山が利用されなくなり、山林は荒廃の一途をたどっている。活力ある森林を維持するために行う間伐でさえ、国などからの助成を受けなければ実施できないほど、林業は追い込まれてきている。「この現状を何とかしなければならない。組合員の林業に対する意欲をかきたてるためにも、また、後世に伝える里山を造っていく（世界的な規模で取りあげられている環境問題解決に一役買うであろう）ためにも、山からでてきたものには金銭面で優遇していきたい。」との思いが、最終的に木質ペレットを利用した事業に行き着いたものである。

### さとやまMORI・MORI構想

高槻市森林組合当時の昭和52年から実施している山を観光の目的に利用する試みを更に推し進め、平成12年度から『さとやまMORI・MORI構想』を立ち上げ、市民を巻き込んだ新しい形の林業を目指し、事業を展開している。この構想には3つの柱がある。1つ目は、森林での生産・学習・遊びの提供、木材・木製品・堆肥などの販売、木造の家・ガーデニングなどに関するアドバイス、森林ボランティアの活動支援を行う「MORI・MORI市場」。2つ目は、原木加工場、木材破砕工場（マルチング材、舗装用資材などを製造）、堆肥工場、そして現在建設中のペレット工場からなる「MORI・MORI工房」。3つ目は、森林観光センターを中心に、高槻市<sup>さと</sup>樫田地区の里山を憩いの場として活用する「MORI・MORIの郷」である。

森林観光センターは、高槻市の中心部から北へ車で30分くらいのところにあり、温泉（「樫田温泉」）、バーベキューレストラン、しいたけ狩りができるしいたけセンター、木工体験ができる木工クラフトセンター、木製遊具広場などが整備され、年間15万人の利用客がある。



【写真1】樫田温泉  
2階 浴室 1階 ボイラー室及びペレット収蔵庫

### 木質ペレットの取り組み

昭和53年から営業している樫田温泉は、施設・設備が老朽化したことから、2階部分に浴室（露天風呂もある）を、1階部分に木質ペレット専用ボイラーとペレット収蔵庫を配置した

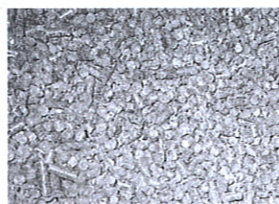
建物を増築【写真1】し、平成13年7月リニューアルオープンした。

使用しているペレット（直径1cmぐらいの円筒形のもの；【写真2】）は、今のところ、徳島県のパルプ・製材業者が製造したものであるが、これを組合で製造しようとする計画が進行中である。林業構造改善事業のモデル事業に認定されたペレット工場が、平成14年5月末には完成し、製造を開始する。製造されるペレットの利用は、樫田温泉での自家消費を念頭に置いたものであるが、行く行くはペレットストーブ【写真3】を広く普及させ、多くの方にペレットを利用していただけるような計画も進めているようである。

建設中のペレット工場におけるペレット製造の概要は次のとおりである。木質系の原材料を粉碎機により細かくする。それらを選別機にかけ、大きな（荒い）ものと小さな（細かい）ものに分ける。大きなものはラインの中にある乾燥機のボイラーの燃料用に回す。小さなものは製造ラインに載せられ、乾燥機を通り、乾燥されたものだけが次の工程へ進む。途中で再度粉碎処理を加え、大きさを揃え、含水率を20%以下として、最後に高温高圧縮状態を作り出すペレットミルにかけ、木材の持っている性質を利用し凝固させる。

実物を手に取って見たが、硬くていくらか冷たい感じで、軽い金属を持っているようであった。

樫田温泉に設置したペレット専用のボイラーは、ボイラー技士を必要とせず、ボイラーの運転、ペレットの補給にも人手のかからないものである。「リニューアル後半年ほどであるが、ペレットの燃焼効率が良いのには驚いている。着火時にはペレットの消費が多いものの、ボイラー内が安定した燃焼状態になると、ペレットの補給はごく少量で済む。」また、「ペレットは水に弱く、しっかりと管理が必要。」とのこと。



【写真2】ペレット

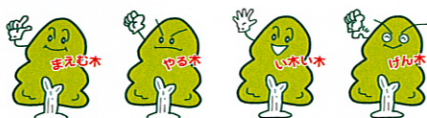


【写真3】ペレットストーブ

自然環境の悪化の現状や、それがますます進むのではないかと予想される将来のことを考えると、循環型資源でもあり、二酸化炭素（地球温暖化の原因物質である）を固定してくれる木質資源（森林）の活用は、今後重要なものとなってくる。合わせて林業の活性化を期待して、「ペレットの原材料は、木質であれば針葉樹、広葉樹を問わない。しかも、細い枝まで利用できるので、ペレット工場の稼働は里山の再生にはまたとない手段といえる。今後は、木質バイオマスへ利用する樹木を育てる『栽培林業』を目指していきたい。また、木質ペレット、木質バイオマスに関する情報発信基地としての役割を担っていきたい。」との抱負を語ってくれた。



2月中旬本荘市を訪れ、子吉川森林保全センター協同組合 理事長猪股政子さんからお話を伺いましたのでご紹介いたします。



(子吉川森林保全センター協同組合のモットー)

保全センターが設立されたのは、平成8年6月。きっかけは林業機械の導入にあった。「1社だけでは財政面を含め様々な困難を伴うが、何社か集まることでその難題を克服できるのではないか。『1本の矢より3本の矢』の例えです。それになによりも、個々の会社が持っている情報を一切外に出さないというのでは、林業はますます衰退し、共倒れとなってしまう。情報を共有し、みんなで協力していくことで、この厳しい現状に立ち向かっていけるのではないか。」との猪股さんの考えがあった。この呼びかけに集まったのは、有限会社猪股林業を含め全部で7社であった。

その後の事業展開では、間伐材（スギ）などを森林組合や市場に出すだけでなく、付加価値を付けて送り出したいとの思いから、国の助成を得て岩城町に木材加工所「乾太」を立ち上げ、2基の人工乾燥機を駆使して柱(10.5cm角,12cm角)の製造・販売にも乗り出した。乾燥機は2基とも蒸気式減圧乾燥機で、高温型(120℃)と低温型(80℃)の2つのタイプを設置している。今の建物に使用する構造材には寸法安定性が特に求められているため、含水率を20%以下にして出荷している。また、この加工所では、一般製材所との競合を避けるため、主として間伐材などの小径木を取り扱っている。販売では、組合員であるところの製材会社に、大きな負担をかけているものの、他の組合員も、地元の工務店に使ってもらえるような体制づくりをしている。

理事長となられた経緯について伺ったところ、「私が猪股林業の代表ということもあったと思いますが、『たばこ屋の看板娘』じゃないですか。」との答であったが、林業経営の先行きに不安を感じながらも、「ていねいな仕事を心がけ、きれいな山を造りたい。山を健全な姿で残していきたい。」と熱く語る猪股さんだからこそ選ばれたのであろう。

最後に将来の夢について伺いました。「2級土木施工管理士の資格を持っているので、次は、林業技術協会の林業技士（森林経営）の資格を取ること。そして、川上から川下までの一貫した事業を進めて、『秋田の家』を造ってみたい。」

## もたい 林道母体橋



林道母体橋（高欄取付前 3月7日撮影）



鋼板を組み合わせる前のスギ集成材の主桁

能代市では、市の南東部に位置する母体地区において、林道開設事業（国の「林業地域総合整備事業」を活用）に伴う木橋の設置工事を進めている。この3月25日に完成の予定である。

橋長15m、幅員5mの鋼・集成材複合単純鋼床版桁橋。主桁は、スギ集成材と鋼板を組み合わせたハイブリッド構造となっている。木橋のハイブリッド構造技術は、秋田大学や秋田県立大学木材高度加工研究所が中心となって開発した技術であり、林道米代線「坊中橋」（藤里町）で利用されたのが最初である。

主桁（桁高1.1m、桁長14.9m、桁幅24cm）のスギ集成材の製作に関わったのは能代市内のメーカー。地元の技を活用した橋と言える。

能代市では、一般的なコンクリート橋や鋼桁橋との比較を行った結果、工事費はかさむものの、地場の木材産業の活性化、鋼・集成材組み合わせ技術の地元移転などを勘案し、木橋を選定した。

林道は、「<sup>ひやま</sup>県道能代五城目線」と「<sup>ひやま</sup>県道仙ノ台松山線」とを結ぶ総延長およそ4.7km。林道開設の事業は、平成14年度完成予定である。

林道母体橋は、JR東能代駅から東南東へ8kmほどのところにあります。