

木材加工最前線

Contents

目 次

〈特別対談〉 谷田貝光克秋田木高研所長 vs 綱幸太木材加工推進機構理事長

～木高研の今後と木材業界、推進機構の在り方を展望する～ 2～4

木高研の基礎講座が開催／佐々木貴信准教授に林業科学技術振興賞 5

木材抽出成分事業の紹介／バイオエネルギー研究会が発足 5

20年度の依頼試験・技術相談のあらまし／新任者の紹介／今後の行事・予定お知らせ 6



平成21年6月25日

第57号

木造のニツ井小学校（エリア事業の成果・耐火性能検証法の設計が採用）



この春から能代市では、二つの小学校が木造で建設されています。小中学校の校舎建設は基本的に木造という方針を打ち出してからほぼ15年。これまでに5つの学校を建設してきており、今回の2校でその数は7校になります。地域の木造文化、木材利用の技術、建築技能の継承についての意識の高揚や、地域経済の活性化と雇用の場の拡大、地球温暖化防止など環境保全、低炭素社会の実現という面でも貢献度の高い取り組みです。

このうちニツ井小学校の体育館は、昨年度まで取り組まれた都市エリア産学官連携促進事業（一般型）の成果である「局所火源火災を条件とする耐火性能検証法による設計マニュアル（案）」が採用されています。この体育館は、木造の主要構造部が燃焼しないことを条件とした県内初の建築例として注目されており、今後の波及効果が期待されています。

『木高研の今後と木材業界、推進機構のあり方を展望する』

秋田の木材関連業界を取り巻く情勢は厳しい。一方、半世紀以上前に先人の努力で植えられた秋田スギは利用されるべき時を迎えており、かつての特選銘柄材・天然秋田杉が築いた名声を継承するため、全国一の資源量となった人工林秋田スギをどう生かし切るのか。資源依存型から技術立地型への転換をどう図っていくのか。

未曾有の事態を迎えて、木高研は、推進機構は今後、関連業界とともにどのような在り方、関わり方を築き、前向きに発展を遂げるためのビジョンをどう打ち出していくべきなのか。開設15年目を迎える秋田木高研。この時を機に、これまでの総括と評価を含め、発展への道筋をつけるための対談をしてもらった。(平成21年5月30日)

《出席者》 秋田県立大学木材高度加工研究所 谷田貝 光克 所長
(財)秋田県木材加工推進機構 網 幸太 理事長



進行：堀野正夫推進機構事務局長

◇――木高研は地元の協力で成り立っている

谷田貝……これまでの仕事というか研究成果の報告書などを見ると、それなりの成果を蓄積してきているなどという受け止め方をしている。LVLとかボードとか工業化につながっているものもいくつかある。

これまででは、木材産業の加工品に焦点を当てて主に見てきているが、これからはもうちょっと大きな枠で、例えば木材を加工するときの環境問題とか、LCAとか、バイオマスの利用というのも木高研で積極的に取り組んでいく必要があると思う。

林産加工だけでなく、その周囲の仕事も含めて全体として潤っていくというような、そのことで森林も林産も潤うという方向へ行く必要がある。特にバイオマスの利用については都市エリア事業で積極的に取り組んできたが、これらの分野での見返りがあれば、全体として林産業界が潤っていくのではないか。

研究というものには二つある。一つは大学とか研究所が本来やるべき最先端の開発研究、それと地元企業に定着するような出口に近い技術開発研究の二つである。研究所として認められるには、やはり最先端のことも一部やっていて、その一方で地元業界のためにもしっかりやっていくというのが本来の役割だと思う。木高研も大学ではあるが、大学だけの研究所とはちょっとちがう。

本来、木高研は地元の自治体や業界の協力のうえに成り立っている研究所だから、そのことは忘れてはならない。応用というか、出口につながる研究をしていく必要がある。この点についてはこの研究所員も意識してやっているとは思う。

◇――林業・木材産業を循環させる哲学を

網……木高研も15年目に入ることだが、前半はとにかくまずは研究というものをこの地に定着させるということが主眼であった。

初代所長の佐々木光先生は、この研究所で大学というものの在り方を確立された。地域との関わりという部分をちゃんと意識しておられた。だが、時間の経過とともに、ある部分が薄れたり、違う方向に行ったりということがあったのだと思う。

また、木材業界も全体像が見えていない。木を使うことは環境に貢献するとか、こうやれば秋田の木材産業全体の底上げにつながるのだという意味での、旗が1本も立っていない。今後、研究所に旗を揚げてもらいたい。行政も木高研の技術の移転ばかりを求めていて、大きなシステムとして林業・木材産業をいかにして循環してい

くという考え方には至っていない。もっと秋田県の哲学という部分を出してもらいたい。

秋田は「森と木の国」という。しかし、なぜかそれがいつの間にか「ナノテク」になってしまっている。しかばば、直ちに「バイオマス」ということになってもいいのか。山でこうすれば林地残材も使える、そのためこういう道具を使えばいいとか、そのことを国有林と民有林が一緒になって考えていく必要がある。

昔、天然秋田スギがあったころは国有林が幅を利かせた時代もあったが、今は違う。秋田スギは皆伐しない限りは70年経っても80年経っても間伐材が出てくる。それを簡単にどこにでもあるような間伐材と呼んでもいいのかと思う。同じ間伐材と言っても、秋田の場合はこうなのだという位置付けを木高研が公式に言っていただきたい。

先日、高校の統合校舎の木造化の要請で県に行ってきたが、校舎を木造化することによってCO₂をどれほど固定・削減するのか、キチッと説明していく。ガス化発電についても、毎時50KWの発電ができるのであれば、それで住宅10世帯分の電気をまかなえるとか、そんな表現を使って一般に紹介していくのも一つだろう。

その一方、推進機構は昨今の業界がどういう状況にあるのかを調べ、情報発信しながら研究所と両輪の関係で進んでいくことが必要だろう。

◇――社会につながる研究の在り方とは

谷田貝……木高研では従来から基礎講座や応用講座というものをやっている。基礎講座は一般的な市民などを対象として基本的なことを紹介しているのだが、われわれの研究の中身をその中に加え込んで話している。応用講座はもっと応用的なもので、実際に装置を使ったものになっている。これらにしてもまだ限られた人たちが対象であることは確かで、その範囲をもう少し広げていくことが必要であると考えている。

ホームページについても、かなり役に立っていると思うし、川鍋亜衣子先生が中心となってやっている『秋田杉の王国』というポータルサイトも秋田スギのPRには大いに貢献していると思う。今やインターネットで多くの情報を集める時代なので、ホームページなどはもっと充実させていくことが必要だろう。

現場に行って会って話を聞く、あるいは集まってもらって話を聞くということが大きな力になるのではないかと思っている。いくらモノを書いて配っても実際に読んでもらえるかどうか分からないし、ネットで公開してもそのページを開いてもらえるかどうかは分からない。

やはり、その場所=現場に行って話をして分かってもらうという努力は必要だと思う。

◇—推進機構の具体的な役割について

網……それぞれの分野の課題はあるが、もっと広く秋田県全体としての大きな絵を描いて欲しい。その取りまとめを大学・研究所としての木高研と推進機構が一緒にやっていくことが必要、そのことをいろいろな場面で業界に伝えていくようになる。

個々の業種の課題は、その企業の責任で大学・研究所を訪れて解決していくべきもので、「研究所は何もしていない」などというのはおかしい。ただ、秋田の木材業界の全体像とか旗を個々の企業が打ち立てていくのは難しい。これは、やはり木高研、推進機構が一緒になって提案していくことにより、大学はこんなことを研究しているよということが見えてくる。

先端技術が出てこないと言われるが、木材産業の技術開発でそんなに簡単に毎年毎年、生み出されるわけはない。ただ、日々の業務の中で木高研・大学というもののもっと身近に感じるという関係をつくり合うことが大切。

企業のニーズ、研究のシーズということもよく言われる。それはそれでちゃんとしておかなければならぬが、もっと志の高いビジョンというものをはっきりと示していくことが必要なのではないか。

谷田貝……われわれの役目には、業界のニーズに応えて



現場の役に立つような研究と、理想の高い研究者としての研究という二つがある。このどちらを忘れてても、研究者にとってはまずいと思う。そういうときに全体をひっくりめで分かるようなやり方が必要であろう。

今年から木高研では、研究テーマについて「ミッション」という表現を使っている。ミッションとは任務、あるいはこれはやらなければならぬといった使命のような意味。これは解決していくかなければならぬといった意味で使っている。基盤研究と応用研究と、それを融合させて何か役に立つような成果を生み出していきたい。そんなストーリーになるような組み立てをした。個々の研究者はそれぞれ自分の研究に関することについては詳しいけれども、隣の研究者がおこなっていることについてはよく分からぬといふことがある。そのあたり、全体が分かるようなまとめ方をしていかなければならない。

研究というのは、本当の基礎を忘れるべく置いていかれる。従って開発ばかりをやっていてもダメなのである。

研究にはその時に少し遊びを持たせてというか、すぐには役に立たないかも知れない研究というものも常に必要だと思っている。木高研ではそういう研究をシーズ研究と言っているが、そういうのは絶対に必要であるし、シーズ研究というのは応用・出口を考えている研究者も常に念頭に置いておく必要がある。常に新しいテーマを考えられる能力がなければ真の研究者ではないと私は思っているので。

網……大学として、あるいは研究者としてのマネジメントということだろう。それを常にウォッチしていくことは大変だ。推進機構もそういう部分でのお手伝いをやっていく。公平なジャッジをしたときにそれが基礎研究であることは分かっていても、「そろそろ何か一般向けに成果をくださいよ」と言う。そうした兼ね合い、もしくはやり取りというものがもっと必要になってくる。

そういうことができるようになると、県行政に向けた発信もできる。施策に反映させていくにしても誰が何を

研究しているのかということを把握していないと、行政の方向と合っているかが分からない。

基礎研究のことと、出口に近い研究はどれかということを選択できる力も必要なので、そのどちらが欠けてもいけない。そんなことに関してその時々の軍配を上げるような判断が求められてくる。

◇—これからの研究の視点について

網……推進機構はある部分では研究所の総務部門というか、「推進機構がないと研究所は何をやっているかが伝わってこない」というような役割を担っていると認識することが求められる。もちろん、広く県民のバックアップをもらっているということがなければならない。

そういうことを伝える役割に徹して、あるときには企画マンであったりすることを求められる。実際に企画・立案して実現し、形にしていく部門が今は無いが、そういう部門が必要なのではないか。

木材は“親環境”資源で、植えたり使ったりすることがCO₂の固定・削減につながることが分かってきた。このことは、温暖化の防止を含めてこれまでにはなかった要素なのだが、そのことを県民に、言葉や目に見えるもので伝えていくことを考えなければならない。

谷田貝……われわれも自分の研究だけではなく、全体を見た研究を進めていくべきだし、ある程度の大枠を作り、それを推進機構に投げかけなければならないのだと思う。そういう能力のある研究者は何人もいるので、これからもやっていかなければならない。

森林から林業、林産まですべて把握してトータル的にまとめていくことは、研究所としても必要なことである。

網……ここ数年間に合板でスギを使うようになった。山では原木を長さ2㍍に切るほうがハンドリングが容易になる。しかし不況で合板が動かなくなってしまった。製材業界は「そら見ろ」というが、実際は「あなた達が使わないからこうなっているんですよ」という面もある。

スギの用途としては合板用も製材用もあり、チップにして紙・パルプにする、バイオマスに転換するという道もある。向け先がいくつか用意されているのだとすれば、その都度、どこを使えばいいのかを選択できる。

どれもダメだとすると、何かの実験プラントをやってみようということもできる。そこで初めて「秋田型のスギの利活用」というものが出てくる。予算がない中でも、どこかで何か一つでも金を出してやってみようかということが必要だ。大学・研究所で「秋田の山のスギは、こうしてすべて使われるようになった」とか、「全体の中ではまだ数%だが、あと10年後にはこれくらい使える」といった展望を示して欲しい。そこまでやって初めて、「森と木の国」秋田という枕詞が生きてくる。

◇—資源利用のトータルユースプランを

谷田貝……今も環境とかバイオマスとかLCAとかの研究を木高研でも結構やっている。蓄積もあるので、そう遠い先のことではないと思う。合板が不況で2㍍材の需要が落ち込んだら違う使い方も必要だというのは、言い換えれば一つのやり方ではなく、いろいろな使い方を常に考えておくことが必要だということ。

林地残材なども放っておくのではなく、そこから何かに使えるということを考えれば山に富が還元されるし、林業・木材産業も潤う。つまりはトータルユースである。すべてを余すことなく使うというのが、今の社会の行き方だし、ゴミを出さない、ゴミは資源だという考え方を持たなければならない。それはこの研究所のみんなもしっかり認識していると思う。

それと、木を使ったらCO₂が蓄積されて地球のためにいいんだということはこれからもっとPRしていかなければならぬし、木ダムとか木橋とかは非常にいいPR材料だと思っている。佐々木貴信先生のグループが今年、環境大臣賞をもらった。今回もまたもうひとつ林業科学技術振興賞という若手に与えられる賞をもらった。

応用をしているんだけど、キチッと基礎的なデータを出してやってもいる。こういう基礎的なことの連続が、やがていつかつながって実用化されていくという研究を、木高研からもたくさん出していきたい。

網……もう一つは機構の仕事だと思うが、素材としての木材がどのくらい使われて、コストはどうだったのか、またそのコストをもっと下げるために部材はこんなサイズでいいんだなどオープンにしていこうとか。

そうなれば、県予算は同じで倍の量の木材が使えたとか、現場の数が倍になったとか、より貢献度の高いものになる。そのことを検証していく。行政にはそもそも検証という部分が欠けている。そのあたり、推進機構の業務として充実させていくことが必要だと思う。

木高研についても最近は、県庁内から「大学としてキチンとしたことをやっているか」ということをよく聞かれる。大学としてちゃんとやっているのに、そのことをどうして知らないの?と、こちらは聞き返したくなる。もともと県がつくった大学なんだよ、と。

この問題を解決するため、木高研が研究している中身を外に向けて伝えたり検証したりする部分を推進機構が担わなければならないのかと感じている。

谷田貝……全国にコーディネータをおいて産官学をまとめて事業を起こすことをしている国の方関係した団体が開催したシンポジウムで、コーディネータはどこまでの役割を持つべきなのか、企業を集めただけでいいのか、その後の試作品を作るところまでなのか、その試作品を販売するところまでか、あるいはそれによって収入が得られるところまでなのか、ということをめぐって議論していたのを聞いたことがある。

結局それは、その会社の主要製品にして販売するところまでお世話するのがコーディネータの仕事だということになったようだった。それは難しい話だが、ただ売り出しただけではダメだということだった。実際はそこまではコーディネータが動くのは難しいことだろう。

網……成果として企業に渡したら、そこから先はあと、その企業の問題だ。むしろ研究所は火付け役でいい。それを検証する役でいいと思う。

実際には、大学だ木高研だ推進機構だと言なながらもある部分では一緒になっている部分があったが、冷静にセットバックしたときにはどうなのかというところはやはり必要なのだ。成果について冷静を見て、まだこのレベルか、いやかなりの水準までできているということを見極めていくような存在が必要なのだ、と。

◇——地元企業との関わりをどうするのか

谷田貝……私が見る限りでは、毎日のように地元の人たちがきてラウンジで話をしている。できる限りの対応はしているのだと思う。ただ、すべてがすぐに対応できるものばかりでもないので、その点は了解して欲しいと思っている。

網……研究所で基礎講座があるのと同じように、「春秋の企業訪問ツアー」といった企画で参加者を募り、企

業を見て回ることも必要だろう。

まず、秋田の山とはどういうものか、山の恩恵を受けていること、山での暮らし方ということも含めて、林業・木材産業はこうなっているのだということを認識し、その上で製材工場を訪問するんだという筋書きにしたほうがいい。

研究者も、その現場を見たときにその前や後に何があるのか、それは何かという意識で見てもらうと、研究のヒントになるものがいっぱいあると思う。単に製材というものの技術だけでなく、その背景全体をしっかりと把握することを心がけるべきだろう。

谷田貝……学生もそのうちに卒業すれば研究者になるか企業に務めるかどちらかになる。いずれにしても幅広い知識を持つことが重要で、それによって自分の専門分野にとってのアイデアが出てくることがよくあるので、専門以外のいろいろなところを見ておくのは非常に重要なだ。

木高研の流動研究員も、それぞれ専門のテーマを抱えてやってくるが、林業・林産業の違う分野を見るのも非常に大事なことだ。その点、推進機構からは今後も企業関係者などいろいろな人を紹介してもらいたい。

網……私はメーカーとして県の集成材協同組合に入っているが、その傘下の若手団体のときも含めてこれまで約30年間、製材工場やドア工場など、集成材とは直接関係のない業種などを全国各地で見てきた。中国木材ができたときなど、造船工場を製材工場にしたラインを見てきた。そんな経験から何でもいいから、とにかく外を見ろ、それが哲学になるから、と言っている。

谷田貝……無駄とゆとりは、研究者にとってもある意味では必要なことだと私は思う。無駄は、補給期間であることもあるし、ゆとりは自分以外の周囲の状況を判断し、より広い視野に立った仕事をする原動力にもなる。

◇——木高研と推進機構が進むべき方向

谷田貝……われわれも自分からもう一歩突っ込んだ研究、役に立つ研究をし、そしてPRのために推進機構に協力を願っていくためにも、今後さらに努力していかなければならない。

網……木高研設立時の約15年前といえば、秋田の木材業界にはまだ活気があった。こんな研究をして欲しいというニーズもいっぱいあった。ただ、それは出口ではなくてもっと最初のところでキチンと決めるべきものであったと思う。結果としてそれを決めることができなかつたことのツケが今、回ってきているのではないか。

機構は、研究所と業界を繋ぐための機関だということではあったが、実際問題として何と何を繋げばいいのかということが分かっていなかった。原点がしっかりしていなかったということだろう。そういうことがようやく分かってきた。それが今後に向けての反省点でもある。

谷田貝……建築物の木造化を進めていく上でも、昔はあまり考えられていなかったことに、木をうまく使えば環境問題に貢献するとかCO₂の固定になるとか、室内に使えば健康にいいとかやすらぎをもたらすとかがある。いずれもプラスのメリットであり、これらのことがさまざま考えられるようになった。そういうところを売り込んでいけば、木造の建築物はもっと建つだろうし、木はもっと利用されていくと思う。

そういうことを含めて、木高研も、推進機構とはまさに車の両輪なのだということを、改めて認識し、新たなステップとしていきたい。

◇——どうもありがとうございました。

テーマは「地球環境と森林・木材」

平成21年度の秋田木高研による基礎講座「地球環境と森林・木材」が開催されています（6月29日まで5回／毎週月曜日午後6時から木高研研修室で）。

この講座は、毎年の恒例行事として木高研が開催しているもので、一般社会人や林業・木材関係の仕事に従事する人びとなど幅広い層を対象にしています。木高研での研究成果を地域に発信する機会として年々参加者が多くなってきています。

今年度のテーマは「地球環境と森林・木材」。木高研が取り組んでいる森林・木質科学の研究が地球環境の保護・改善にどのような形で貢献できるかという視点で研究者が直接、自ら取り組んでいる内容を紹介し、話題を提供します。スタートとなった6月1日の高田克彦教授による講座「森林破壊と地球環境の劣悪化」には、二酸化炭素の増加によって進んでいるとされる地球の温暖化が今世紀最大の問題とされていることなど環境問題への関心の高まりを反映して、一般市民など約40人が参加しました。

秋田木質バイオマスエネルギー研究会が設立会員を募集中

昨年度まで、秋田県木材加工推進機構が中核機関となって推進してきた都市（米代川流域）エリヤ産学官連携促進事業での研究成果や、関係機関で開発された技術等の成果を踏まえ、エネルギーとしての木質バイオマスの総合利用システムを開発し、秋田県における循環型社会の形成に取り組むとともに、木材関連産業の振興発展に寄与することを目的とする秋田木質バイオマスエネルギー研究会が、5月13日に設立されました。

今年度は、1)木質バイオマスエネルギー化に関する共同研究、2)開発された技術の利用促進に関する検討、3)木質バイオマスエネルギーに関する情報の発信、4)その他、の事業に取り組みます。

設立趣意書は木材加工推進機構のホームページをご覧下さい。また研究会では、研究会の目的に賛同する方の加入を呼びかけています。ホームページからダウンロードした申込み書に必要事項をご記入の上、FAXでお申し込み下さい。事務局は木材加工推進機構です。



一般市民などが多数参加

森林に生育する樹木・木材は光合成によって二酸化炭素を吸収・固定し、炭素などの有機物として固定し続ける材料ですが、「伐ったら植える。伐った材料はできるだけ長く使う」というサイクルが滞っているのが現状。



高田教授は「二酸化炭素を含む温室効果ガスは地球を暖かく包む毛布のような存在だが、それが厚くなると地球全体の気温が上昇する」と述べました。

温暖化防止、二酸化炭素の排出抑制のために高田教授は、「森林をキーワードとして木材をどう使うかだ。木材を長く使うと二酸化炭素をその木材に固定することになる。それを実行するかどうかは一人一人の工夫次第だ」などと付け加え、化石燃料への依存度が高い現代社会への警鐘を鳴らし、地球環境の保全に果たす森林・木材の役割の大ささを訴えました。

佐々木貴信准教授に研究奨励賞

(財)林業科学技術振興所

木高研の佐々木貴信准教授に(財)林業科学技術振興所(東京・小林富士雄理事長)から第48回林業科学技術振興賞(研究奨励賞)が贈られました。



この賞は、研究所、大学、企業の研究部門に属して林業・林産業の科学研究分野に従事し、いくつかの成果を挙げ、将来的にさらに林業・林産業の振興発展に貢献するだろう可能性を秘めた若手研究者に与えられます。

佐々木准教授は、地域資源である秋田スギ材の利用拡大を目的として土木分野での木材利用に一貫して取り組んできましたこと、またその成果が秋田県内をはじめ日本各地の治山林道事業に実用化されるとともに、保守点検手法の開発など維持管理のためのマニュアル整備を進めてきたことなどが高く評価されました。

同時に佐々木准教授は、木材利用を研究する中でも異分野とされてきた土木分野での木材利用の啓蒙にも取り組んできており、今後はこの研究をさらに発展させることにより木材の利用拡大のみならず、地域林業・木材産業の活性化・発展に貢献することが期待されています。

授賞式は5月28日に東京でおこなわれました。

木材抽出成分高度利用技術開発事業について 芳香などを活用した技術・製品の開発へ

推進機構では、今年度から、林野庁補助事業である木材抽出成分高度利用技術開発事業を実施します。この事業は、推進機構が県内企業2社を含む6団体との共同で提案・採択されたもので、その実施計画では、スギやクロモジなどの枝葉や材などの原料から精油成分を効率的に抽出する装置の開発、また、石けん香料やアロマテラピー用芳香剤をはじめ、抗菌作用などの機能を付与した塗料や壁材、畜産物や家畜、ペット用の防疫資材など、抽出した精油の芳香やその生理的作用などの特性を生かした利用技術の開発、製品化を行う予定としています。

木材の抽出成分は、樹木の葉、樹皮、材などに含まれる微量な副次成分であり、古くから、薬品、香料、染料などとして利用され、日常生活の中で親しまれてきました。さらに、近年様々な研究が行われ、免疫改善効果や自律神経調整作用等の効果も確認されているところであり、多様な分野への新たな利用が期待されています。

木質バイオマス利活用の促進は、地球温暖化防止、循環型社会の形成、また、林業・木材産業の活性化、森林整備の推進につながる重要な課題であり、平成18年に閣議決定された「バイオマス・日本総合戦略」等において林地残材等の未利用バイオマスの利用促進の必要性が位置づけられているものの、採算性や低質性を理由にほとんど利用されていない状況であるため、利用を拡大する必要があります。抽出成分を有効に活用することは木質バイオマスの高付加価値化につながるものであり、新たな抽出成分の抽出技術や利用技術の開発を加速化することにより、木質バイオマスの利用拡大、ひいては林業・木材産業の活性化に貢献できるよう事業を展開していきたいと考えています。

