

# 木材加工最前線



## Contents

## 目次

◇木材高度加工研究所から 特集 木高研講演会	
あらためてスギの利用を考える 農学博士・東京大学名誉教授 有馬 孝禮	2
・木高研講演会	
すぎまげすぎ 秋田木高研 准教授 足立 幸司	4
林業雇用労働者の労働満足度調査 秋田木高研 准教授 川鍋 亜衣子	5
岩手県大槌町の地域再生に向けて 秋田木高研 准教授 渡辺 千明 佐々木 貴信	6
・木高研との連絡調整会議	7
◇木材加工推進機構から	
・木を学ぶ建築講座……講義や現地研修でスキルアップ	8
◇人事消息	8
○平成25年4月1日に公益財団法人へと移行	8

平成25年3月25日  
第68号



秋田県立大学木材高度加工研究所の平成24年度講演会が、2月7日に能代市のキャッスルホテル能代で開催されました。恒例となっているこの講演会には、今年も県内外から林業・木材関連産業、建築・設計、行政ほか試験研究機関関係者など約100名が参加して講演に耳を傾け、質疑応答で意見を交換しました（講演概要は2～7ページ）。

講演会は、秋田スギなど木質資源の利活用に関する最新情報を提供し、関連業界との共同研究や研究成果の技術移転、新製品開発の促進などを旨として能代市、木高研、木材加工推進機構が主催。今回は国有林による秋田スギの計画的伐採が終了することから、伝統的工芸品である大館曲げわっぱの次世代素材として造林秋田スギの活用に向けた研究や東日本大震災被災地での復興支援として地域材の利用に向けた取り組み、さらには秋田県内の林業雇用労働者の労働満足度を向上させるための対策などについての提案を聞きました。

また、有馬孝禮東京大学名誉教授の特別講演「あらためてスギの利用を考える——時間的、空間的連携の中で——」を聞き、今後のスギ材利用の可能性について認識を共有しました。



## あらためてスギの利用を考える

——時間的、空間的連携の中で——

有馬 孝禮

(農学博士・東京大学名誉教授)

### 1. 「低炭素社会」という用語と三つの法案

マスメディアをはじめ一般的に用いられている「低炭素社会」という用語の意図するところは「低二酸化炭素社会」「高炭素貯蔵」である。地球温暖化防止対策の主要課題は主として先進国における化石燃料から出る二酸化炭素の排出抑制、すなわち「低二酸化炭素」にある。

また、同時に途上国でみられる森林が消滅することによる二酸化炭素の増加、すなわちそれを抑制するための「低二酸化炭素」がある。その構図は現在でも続いている。例えば建築分野で「低炭素社会」で推進してきたものは省資源、省エネルギー対策としての資材選択、設計、維持管理、さらには生活スタイルへの変更である。

一方、太陽エネルギーによる光合成、すなわち二酸化炭素の吸収、炭素化合物への転換（炭素固定、炭素貯蔵）を担う森林・木材などの生物資源の重要性が認識されるようになってきた。すなわち、森林における炭素固定、それを受け継ぎ木造建築などが健全な姿で維持されるならばコンパクトな木材資源を保存する「炭素貯蔵庫」である。大気中の二酸化炭素を削減する森林の蓄積・木材利用は高炭素貯蔵対策（これも低二酸化炭素）である。残念ながら「高炭素貯蔵」への関心は必ずしも高くない。それは現在の大部分の産業分野が炭素貯蔵に直接関係しないからであろう。あるいは競合関係の中で意識的にそれを避けるようにしているともいえる。

住宅の長寿命化とストック流通の円滑化を目指す「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」（2008年11月成立）が2009年6月から施行されている。その中で、「第四条 基本方針 国土交通大臣は基本方針を定めるにあたっては、国産材(国内で生産された木材をいう。以下、同じ)の適切な利用が確保されることにより我が国における森林の適正な整備及び保全が図られ、地球温暖化の防止及び循環型社会の形成に資することにかんがみ、国産材その他の木材を使用した長期優良住宅の普及が図られるよう配慮するものとする。」の一文がある。

そして「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（2010年5月成立）が、2010年10月より施行されている。その中で「(目的) 第一条 この法律は、木材の利用を促進することが地球温暖化の防止、循環型社会の形成、森林の有する国土の保全、水源のかん養その他の多面的機能の発揮及び山村その他の地域の経済の活性化に貢献すること等にかんがみ、公共建築物等における木材の利用を促進するため、農林水産大臣及び国土交通大臣が策定する基本方針等について定めるとともに、公共建築物の整備の用に供する木材の適切な供給の確保に関する措置を講ずること等により、木材の適切な供給及び利用の確保を通じた林業の持続的かつ健全な発展を図り、もって森林の適正な整備及び木材の自給率の向上に寄与することを目的とする。」となっている。

この前者の法案は自民党政権時代、後者は民主党政権

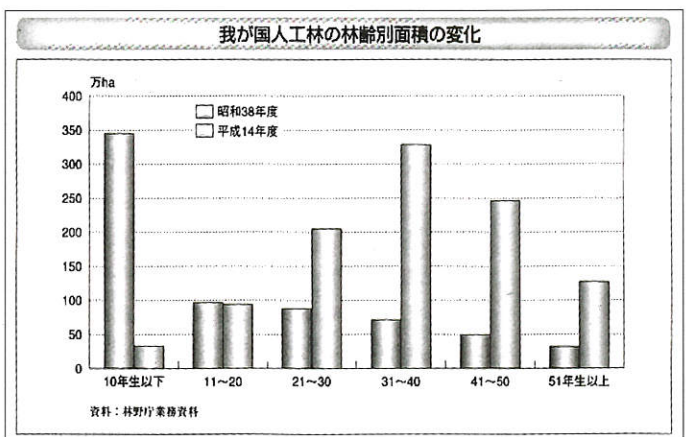
時代の成立であるが、どちらも全会一致であることにその重さを感じる。「木材を適切に利用する」という姿勢には木材と木造に長年かかわってきたものにとって隔世の感があるが、都市の木造建築や木材利用がその生産の場である森林との関係から考える時期にきたと思いたい。

この2つの法案には「低炭素社会」という表現はみられないが、意図するところは「低二酸化炭素社会」「高炭素(より正確に言うと高炭素化合物)貯蔵」であることは明確である。

#### 「都市の低炭素化」の定義

社会経済活動その他の活動に伴って発生する二酸化炭素の抑制並びにその吸収作用を保全し、及び強化すること

ここにみられる「低炭素」の趣旨はエネルギー消費に関わる二酸化炭素を削減するということであるから矛盾はない。しかしながら定義された「都市の低炭素化」が法律用語になった以上、改めて都市の資源であるという丁寧な説明が必要になってきている。とくに「低炭素建築物」の運用が曲者である。木材・木造建築物の役割の説明が必要であるし、関係者にも期待したい。木材は金属材料などちがって重量の約1/2を炭素が占め「高炭素貯蔵物」であり、建設時の資材生産などに要したエネルギーが桁違いに少ない省エネルギー資材である。



昭和38年(1963年)と平成14年(2002年)の林齢分布

### 2. 地域あつての国際化—資源持続性

最近、山が荒れているとよく耳にする。専門的な目から見たものもあれば、素人の目からいわれていることもあり、その意味もかなり幅広い。我国の木材資源の蓄積量の推移をみると我が国は人工造林木によって資源が増加している。問題はその内訳で人工造林の樹齢を面積分布でみると40-50年生が多く、若い層が極端に少ない。我が国の若者の減少という人口の年齢構成だけで

なく、我が国の人工造林とて同じようになっている。いうまでもなく循環資源であるためには若い層が多くあって生物体として健全である。国土の森林面積に制限がある以上、伐採更新しない限り、循環資源として機能しない。現在、わが国は先人たちの努力によって成熟した木材資源が存在するといわれているが、伐採搬出、それに関わる人材確保などに課題が多いが、木材利用の多様化によって分別など木材産業的な視点が重視されている。

一方、都市が認識すべきことは、伐採された木材は建築物などに姿を変え、都市にストックされ、伐採地には新たな資源生産が始まるという循環である。ここにスギなどの人工造林の循環するための伐採、利用、再造林する活力が必要とされ、天然林などの保護すべき森林との役割の違いがある。

### 3.「動から静へ」「静から動へ」

1955年（昭和30年）に「木材資源利用合理化方策」の閣議決定がなされている。最近話題になった昭和34年日本建築学会の「木造禁止決議」は戦後の復興時における都市不燃化、木材資源の枯渇への危機感などを背景にした一連の流れの中にある。当時林齢10年以下の人工林が大半を示していることは戦後の復興が国内の木材資源に頼らざるをえなかった結果、その枯渇への不安があり、その対策として拡大造林があり、昭和36年輸入丸太の関税を撤廃した。このように木材は他の産業に先んじて国際化の中に入っていたのである。

この高度成長期のダイナミックな時代を「木造禁止」で木造建築の技術者にとって「木造暗黒の時代」という人もいる。皮肉なもので、ひたすら量を求める動きの中で、木材業界、住宅関連業とももっとも華やかだったという人も少なくない。見方をかえれば「住宅も造れば売れる」「木材も伐れば売れる」という活動行動への目的がきわめて単純で、思考は停止していた「静の時代」ようにみえる。

1973年には為替変動相場制に移行、資本自由化の決定など本格的に国際化の波の中に入っていた。この間の木材供給、新設住宅着工面積の変遷と合わせてみると、外国産材が国産材を補完しているともいえるが、傾向をみると牽引してきたともいえる。その後もその傾向が続いたのである。

木材供給と新設住宅着工など推移をみて、わが国の木材供給が最大になった1973年を分岐点にとり、20年の区切りをして「静」「動」に割り当てると1973年からの20年の「動の時代」は枠組壁工法のオープン化、木材の強度等級区分、各工法が構造、防耐火の実大実験が行われた。タウンハウスや木造3階建共同住宅への展開、行政や住宅金融公庫の火災安全性に関わる扱いの変化があり、その成果を受けて木造住宅に対する保険料率の多様化などで急な展開が見られたのである。

世の中全体の流れとしてはバブルそしてバブルの崩壊に至るのである。戦争こそはなかったが、国際化、為替変動の中で、外国産材の動きに支配され国産材の低下が見られ、木材業界にとっても戦争そのものであった。木

造軸組工法についてもプレカットが大きな流れを作り、木材乾燥、集成材の移行などにつながる。しかしながら木材が「狂う」「腐る」「燃える」からの脱却を図りつつあり、木造（木質構造）がその工夫と対処によってそれらに対する評価が多様化してきたといえる。それは木材の飛躍でもあったし、木造・木質構造における木材の過去の評価からの離陸・旅立ちでもあった。

1993年からの「失われた20年」の「静の時代」を経て、2013年からは再びダイナミックな「動の時代」に突入する。現在のわが国の人工林はその歴史の中で、その蓄積された資源を利用して次につなぐ時点にいる。

表1 わが国の動きをみると

西暦		主な出来事
2013-	平成25-	???
1993-2012	平成 5-24	不良債権/性能規定化、品確法、瑕疵担保
1973-1992	昭和 48-平成 4	オイルショック/ 2x4、ハウス55、プレカット、大断面木造
1953-1972	昭和 28-47	高度成長期/ 木造禁止、プレハブ、丸太自由化
1933-1952	昭和 8-27	太平洋戦争・終戦後
1913-1932	大正 2-昭和 7	大正デモクラシー・国際協調
1893-1912	明治 26-大正 1	日清・日露戦争
1873-1892	明治 6-25	近代化へ
1853-1872	江戸 -明治5	大政奉還

### 4.スギに関わる共通性と地域性一人の生活を包む（一略一）

### 5.スギ利用技術革新の基本は強度等級区分—スギの強度はベイマツを上回ることがある（一略一）

### 6.住宅の原点—ほどほどに

木材を嫌いな人は少ない。それは人間が生物であることを思えば当たり前である。スギもヒノキもこの地球に生まれた時期からすると我々人類よりはるかに先輩である。そこには厳しい環境で生き残れる機能を維持してきた。人間や動物は動くことができるようになったが、それは裏を返せば環境の変化に耐える機能を失ってきたともいえる。

健康住宅という言葉や安心・安全の宣伝が近年目に付くことが多くなってきた。その中で自然素材である木材やそれをを用いた木造住宅が取り上げられることが少なくない。その背景には人間という生物が住む居住環境には生物体であった木材が適しているはずであるという素朴な思いがある。

一方、木材などの素材とは関係なく、人工的に快適な室内環境の形成、あるいは日常的に危険の少ないような配慮した住宅などを健康住宅といっていることもある。そこには人間の行動や配慮にあまり気を使わせない制御、すなわち自動化、機能化などが主体になっている。それらの試みは変動する自然環境の中で、あまりそれに煩わされることなく快適に過ごしたいという思いと、限られた資源・エネルギーの節約をはかりたいという合理性がある。そのこと自体は基本的にはまちがいはないが、問題はそのレベル、すなわち許容の程度である。

生物は基本的に楽な道を選択、そしてそれに順応する

傾向がある。便利になるとその部分の機能や対応する心構えは退化してくることは当然といえば当然である。最近の住宅や生活の「これでもか、これでもか」の居住性の機能化をみると少々心配になる。住んでいるのは紛れもない生物体の人間である。とくに人間は経験の蓄積をもとに考えて行動する。ものを考えなくすることや生物体としての機能を低下させることを科学技術、先進技術と考えていないかいささか気になる。

木材や木造住宅には木材の特性を生かした使い方、付き合い方があるはずである。厳しい状況の中で、工夫がなされ「ほどほどに」やっているとおもわれる住宅関連業は間違いなく独自の前提条件のもとで、木材の特性、技術を生かしており、エンドユーザーとの対応についても矛盾の生じないようにしている。裏を返せば木材の特性を経験的に、論理的にどれぐらい理解して、粘り強く展開しているかに尽きるのである。

地球上の多くの資源が減り続けている中で、我が国の森林における木材資源は増えている。農産物もそれらを

支えうる国土と気候のなかにある。バイオ資源に関していうならば、巷でよく耳にする「我が国は資源のない国」では決してない。木材や農産物の生物資源が土地という「空間的な拡がり」と、資源更新という「時間的な拡がり」を持っているからである。言葉を換えれば「異業種にみられる同世代との連携」と「世代間を超えた連携」の両面をもっている。それを支えているのは人そのものである。

## 7.The Next One さてその次は…

木材も住宅も「空間的な拡がり」と「時間的な拡がり」の連携が最も重視されるべきものである。50年前を振り返ったとき、当時技術者が使っていた計算尺はすでになく、現在当たり前に使っている携帯やスマホは存在していなかった。あらためて木材という材料とその製品の存在意義の重さを認識したい。それに関わった人々の専門性を見つめ耳を傾ける謙虚さと次の可能性への試みが必要とされよう。

## 木高研講演会



木高研講演会①

## すぎまげすぎ

秋田木高研 准教授 足立 幸司

秋田の伝統的な技法として、スギを曲げる曲げわっぱがある。大全国的にブランド化された価値の高い伝統産業である。このスギを曲げるということについて、現在、解決しなければならない問題が出てきている。

曲げわっぱはさまざまな工程を経てつくられる。原木を選んで製材し、部材を木取ってから煮沸し、そのあとに曲げの工程があり、曲げて水分を飛ばして接着し、仕上げて塗装という工程がある。多段階な工程が工業として成り立っている。ここでは非常に多岐にわたる木材科学としての知識が必要とされる。

そもそも曲げわっぱというのは天然秋田スギの材質特性を生かした技術として培われ、秋田で伝統産業として、ブランドとして名を高めてきたが、その天然秋田スギの計画伐採が今年度で終了した。

そこで今回は、秋田で育まれてきたスギで曲げわっぱの生産を続けていくことはできないか、ということに焦点を当ててみたい。

曲げわっぱにはスギの薄板を曲げるという加工があるが、天スギの中でも曲がらないというか、折れるものがある。これまでは折れてもほかの天スギで賄えばよかったのだが、この先、天スギが希少化していくと負荷がかかってしまう。一方でそれなら造林スギを使えばいいのではないかということもある。

しかし、現状で造林スギを曲げわっぱに使おうとすると、ポキポキと折れてしまう。今後、天スギの代替材として造スギが使えればよいという期待は、壁にぶち当たっている。ここに科学のメスを入れる。

対策としては、曲げられるスギを探すこと。もし曲げにくいスギがあったとしてもその場合は天板や底板に使うことができるので、材料効率もよくなる。造スギでそれができれば天スギの代替材になるし、造スギでも曲げられるという新しいオリジナリティーとして出していける。

○

今回はスギでどうにかできないかということでチャレンジしてみた。職人さんから成功したサンプルと折れてしまったサンプルをいくつかいただいてきて、そのスギ板1枚1枚の平均年輪幅と密度を調べてみた。結果は成功したものと失敗したものが混在することになって、木目と重さからは実用的な判断基準としては不十分であることが分かった。

もっと詳しく実験しようということで、実際に曲げわっぱをつくるために仕入れた天スギと、自前で用意した造スギを使って曲げ試験を行い、硬さや折れるまでのたわみ量を測った。その結果、曲げわっぱに適したスギの曲げ特性として目安となるのは、①曲げ破壊たわみが大きい材はたくさんたわむ。②曲げヤング率が小さい材は少しの力で曲げられることが分かった。

実際に天スギと造スギの曲げ破壊たわみと曲げヤング率を調べてみたら、造スギは折れやすい→全体的に硬くてもろい、天スギでも折れることがある→硬くてもろい天スギもある、造スギでも天スギ同様に曲がられる→柔らかくタフな造スギもあることが分かり、全体として「天スギあるいは造スギという差ではなく、適材の出現

率の問題であり、いかに効率よく選別するか」であることが予測された。

よく曲がるスギの見つけ方はないのか。これまでの実験で、よくたわむ材は比曲げヤング率が等しく低いことが判明している。しかも、比曲げヤング率であれば非破壊で測定することが可能である。その方法として打撃音法がある。

実際に音で選別した造スギで共振周波数から得られた比曲げヤング率が14GPa/γ以下の材を曲げ加工してみたところ、すべて成功した。このことから、造スギは含

水率と寸法がある程度揃っていれば音の高低で選別が可能であることが分かり、現場で対応できる可能性が出てきた。

秋田県産の造スギで曲げわっぱ適材（比曲げヤング率が16GPa/γ以下）は全体の6%程度ある。これらの結果に基づいて、今後は比曲げヤング率の低い材を曲げわっぱに使うなどスギ製材の品質管理の高度化に伴う材質選別の普及に努め、曲げやひねり、折り、編みといった変形加工技術の発展に結びつけたい。



## 木高研講演会②

# 林業雇用労働者の労働満足度調査—満足度向上のための対策—

秋田木高研 准教授 川鍋 亜衣子

林業労働に関して一般的に言われていることに離職者が多いことがある。国の緑の雇用研修では研修生一人当たり数百万円の育成費をかけているが、3~5年で3割程度の人がやめている。林業では労働者を確保して若返りを図る必要があるということと、短期間で3割が離職しているということは、事業体や国にとって大きな損失である。そこで林業雇用の魅力を増して定着を促進していくことが課題である。

○

秋田県で1985年には4,500人いた林業労働者が2000年にかけて激減して、現在（2011年）は1,745人程度になっている。そのうち65歳以上の割合が26%をピークに現在は4~5人に1人が65歳以上といういびつな年齢構成になっている。

そうした中、秋田県での林業労働者数は長期的には減少しているが、ここ10年ぐらいの短期的な推移を見ると、林業参入者数は徐々に増えている。有効求人倍率は依然として低いが、林業は2003年以降、参入者が増えている。その理由としては、ほかの産業の雇用情勢があまりよくなくて林業に参入してくる人が増えているのではないかとということと、もう一つは林野庁の緑の雇用事業という事業単位の助成事業の成果が出ているのではないかとと思われる。

これら林業参入者の離職率を調べたところ、県のデータによれば、2003年度から行われている林野庁の緑の雇用事業の研修生では8年前までの全修了生の累計離職率は35%、5年前までだと29%、3年前まででは21%で、ほぼ3割ぐらいの人が林業から離職している。このほかに秋田県ニューグリーンマイスター育成学校の卒業生を見ると、10年前までの全卒業生の離職率は32%、5年前まででは31%、3年前までは30%となっており、3割ぐらいの人が離職してしまっている。

緑の雇用研修では、平成24年度の国の予算額が55億円、ここ数年は平均して60~70億円ほど使われているので、これを単純に研修生の数で割ると、年によってバラツキはあるが1人あたり数百万円程度になる。その中

で3割ぐらいの人がやめてしまうというのはやはり問題があるし、事業体や国にとって大きな損失である。

○

林業雇用の魅力をさらに増して定着を促進していくことが課題である。そのためには、労働環境などに対する労働者の満足度を向上させていくことが重要である。

林業雇用者の満足度を向上させるための対策として、まず一つには、政策による抜本的な対応が必要ではないか。賃金水準や雇用の安定性、社会的評価の向上、将来性を持たせることなどについては国政レベルで産業構造の転換や林業経営を再生させていくことがとても重要である。社会全体で林業は国を守る仕事である、非常に重要な仕事であるといったような考え方で取り組むことが不可欠である。

それから、事業体レベルで配慮すべき主な対応としては、①福利厚生や労働時間、休日・休暇の日数、仕事の量、作業環境、とくに中高年者の身体的疲労の改善や充実・軽減について、労働者と事業者の意識差を認識することと合意形成が必要、②従業員に対する評価・処遇を向上させること、従業員が認められていると感じ、自分が役に立っているという実感が持てる、そういうことで意欲や意識が喚起されて成長が図られるのではないかと。また仕事の裁量権を与えること。人は任せられるとやりがい生まれる。

最後には、1人1人の能力を活かす、部下や後輩を育てる、仲間と協力して仕事をする、従業員が意見を言えてそれが仕事に反映される、こういったことについては日ごろから従業員を交えて作業計画を話し合ったり、作業班の構成や配置などでも希望を聞いたりすることなどが必要であると思われる。

今回の調査では、林業という仕事の魅力やおもしろさがあるから働いているという実態も明らかになった。これからの日本の林業がそういった意欲を持って働いている人たちが、今後いっそう働きがいをもって定着できるような産業へと転換していくことを強く願っている。



木高研講演会③

## 岩手県大槌町の地域再生に向けて

秋田木高研 准教授 渡辺千明 佐々木貴信

大槌町の復興支援に関してはいろいろな大学が支援しているが、木高研は木材の活用ということに限って現地で混乱のないように応援させてもらっている。

大槌町は人口が約13,000人。高齢化(平成22年32%)が年々進んでいる。今回の震災では800人が死亡し、行方不明者がまだ450人いる。この死者・行方不明者の約6割が高齢者であった。地震直後に開いていた対策会議の最中に津波が押し寄せてきて町長をはじめとする幹部が被害に遭った。現在も町外に住んでいる人がいるし、この先、雇用を求めて人口が流出することが懸念されている。

大槌町では昭和25年に5割を超える1次産業従事者がいたが、今は10%を割り込んでいる。この1次産業は昭和30年代をピークにどんどん減ってきており、1次産業全体の従事者500人程度のうち30人が林業に従事している。この地域はもともと漁業が盛んなところだったので「半漁半林」だと地元の人は言っている。

林業とはいえ持っている山は、森林組合に加入できるような大きなものではなくて、小規模な林業である。大槌町の森林は、民有林人工林の大半はアカマツが圧倒的に多い。町有林もほぼ同様の実態である。

その大槌町の復興に向けた協力協定の中で私たちが提案したことの背景には、

- ①町内からガレキがなくならなければ復旧・復興は進まない
- ②倒壊した家屋の柱や梁、津波による流出木・塩害木などは潮害処理を待つのではなく、自前処理も考えてはどうか
- ③国主導の進まない事業をただ待つより、地域で処理できる木質性災害廃棄物は、地域の力による復興まちづくりに活用する方が自立にもつながり、早く処理も進むのではない
- ④秋田でのノウハウの活用・オンサイト生産システム・日本風景街道

などでお手伝いできるということを強く言ってきた。

とくにその中で強調したのは、木材を使うことによるメリットである。扱いがコンクリートや鉱石と違って軽く、加工がしやすい。さらには手に入れやすい。ある程度の人数がいれば人力でできるし、難しい技術がなくても使って加工できる。といったところが木材利用のメリットであり、それが平時でなくても、とくに災害時には有効ではないかということをご提案させていただいた。

今回のプロジェクトは木高研を中心に、これまで縁があった方々に手伝ってもらったり知恵を借りたりした。大槌では町だけではなくNPO、地元の製材所や建設会社にも参加してもらった。資金については、大槌町の復興予算、あるいは足りないところは外部資金を取ってきてそれでやらせてもらう形で進めてきている。

そうしたシステムの中で先方に技術移転ができて雇用につながって、地域の再生につながればいいと願ってやっている。

○

現実のシステムとしては、木橋をかけたり、あるいはNPOの方々が中心となって地域づくりをしていたようなウッドチップ舗装のノウハウ、それから社会実験として行っている国道沿いでウッドチップ舗装、これは復興時には町の公共事業として進めていけるだろうし、NPOを中心とした取り組みは、地域の人々が自分たちの地域をよくしていこうという活動につなげることができるのではないかと考えている。

必ずしも木高研だけの支援ではなくて、この先も秋田のいろいろな方を交えて「オール秋田」で支援をしていきたい。そこで得られたノウハウは、秋田でもこれから大きな震災・津波被害が起こるであろうということが予測されるし、いろいろなまちづくりの中でもさまざまな知見が得られているので、そこから学ばせていただくということをしていきたい。

とくに大槌町のNPOは震災後に立ち上げられた団体で、最初は木質ガレキを薪にして炊いていたところ「これ売れるんじゃないか」という話から「復活の薪」というネーミングで今、その薪を売っている。最初のころは家屋の柱や梁を切って売っていたのだが、今は津波で塩をかぶった木が枯れてきているので、それを切って薪にして売っている。

○

復興支援プロジェクトの概要に基づいて、実際に被災地に行って仮設住宅の人たちが使えるような木の橋を架設した。秋田の企業の方と一緒にいき、地元の建設会社、製材工場関係者の協力を得て木橋をつくった。もう一つ、復興支援の第2弾として仮設商店街、すべてが仮設という被災地の環境を少しでも整備できればということで、商店街の駐車場の周囲をウッドチップで舗装した。

橋を架けた場所は、大槌町のほろいわ地区の第9仮設団地。ここは仮設住宅と駐車場の間にちょっとした水路のようなものがあり、雨が降ると増水して川のようになり、いつもは斜面を降りたり上ったりしているところを渡れなくなる。大きく遠回りして行き来しなければならず、不便していたし高齢者も多いので危険でもあった。そこに木の橋を架けた。

仮設商店街でのウッドチップ舗装は、材料は津波による塩害木や製材端材を利用。ウッドチップの施工技術は秋田の企業によるものだが、現場では技術指導にとどめ、現地のNPOやボランティアの人にもらった。専門の関係者がやったわけでもないのに時間もかかったが、その方が技術移転にもつながると考えたので

ある。今冬の厳しい寒さの中でも凍結せずに快適に利用されており、使い勝手もよいとの評判で地元の人たちからは、わらびっこ商店街の「銀座通り」と称されて親しまれている。

今後は、地元の材料を使って地元の雇用を生み出しながら復興に役立てていくため、蓄積の多いアカ松を何と

かしたいと考えている。復興の可視化、周辺地域や将来への波及効果を期待しながら、防災力の向上を視野に入れた復興まちづくりを狙いとしたもので、25年度から始まる嵩上げ盛り土前の地盤改良にアカ松を使った木杭を活用した工法を提案している。

## 木高研との連絡調整会議



ゲストに秋田プライウッドの渡辺一徳専務

### 「国産材合板の現状と今後、そして課題」を聞く

定例となっている連絡調整会議は、木高研と推進機構および秋田県、能代市との連携協力体制を強化するために毎月一回おこなわれている。11月27日にはゲストに秋田プライウッドの渡辺一徳専務を招いて「国産材合板の現状と今後、そして課題」を聞いた。



創業は昭和42年。7つの関連会社を含めて社員は約500名。年間売上げは平成23年度で256億円。本業は合板製造、ほかに物流、フローア、プレカットなどがある。

合板の生産能力は月に約4万 $m^3$ 。原木消費で6万1千 $m^3$ （年間約73万 $m^3$ ）。このうち国産材を63%くらい（約48万 $m^3$ ）使っている。圧倒的に民間材が多く、国有林材はシステム販売を合わせても5万5千 $m^3$ くらい。当社の合板生産量は全国シェアで18~20%。国内での合板工場の生産規模はナンバー1である。

秋田はスギの蓄積量が日本一。そのスギをいかに活用するかが課題。林野庁は森林・林業再生プランで2020年に国産材自給率を50%にすると謳っている。合板業界には年間500万 $m^3$ の国産材を使うようにとの要請がある。この量は現在の2倍。そのため、あらゆるところに(A)国産材(K)合板(G)を使って自給率50%を達成しようという「AKG50作戦」がある。

この先1、2年は新設住宅が90万戸くらい建つ。消費税率アップ後は50~60万戸に激減する。その時点でリフォーム需要が多くなる。それを見越して全層スギの腰壁「杉小町」を販売している。

もう一つは外層がすべて国産材のフローア。輸入合板はコンクリート型枠で月に約5万 $m^3$ 、フローア合板も約5万 $m^3$ 、両方合わせて約10万 $m^3$ である。年間約120万

$m^3$ 。これらを全量国産材で置き換えると、原木は200万 $m^3$ くらい消費できる。現在は合板用で年間250万 $m^3$ くらいの国産材消費だから、これと合わせると約450万 $m^3$ となり、500万 $m^3$ まではあともう少しとなる。

スギ原木はできれば秋田県のを100%使いたいが、素材生産が追いついていない。秋田県で林業に携わる人員が1,700名くらい。そのうちの40%以上が60歳以上と高齢化している。川上でその一翼を担っていけるようにと今年度から山林部を立ち上げた。ハーベスタなど高性能林業機械の購入を進め、地元から30~40名を雇用して素材生産を担っていきたい。現状、秋田県の1人あたり素材生産量は高性能林業機械を使っても1日5~6 $m^3$ くらいのもの。これをいかにして10 $m^3$ まで持って行くか、それに取り組んでいきたい。

為替の動向次第では合板の輸出も考えたい。国内はこの先、少子高齢化でパイは小さくなる。しかし、世界的には人口が増えている。中国には富裕層が日本の総人口ほどいるし、素材ではなく付加価値を高めた製品で輸出したいと考えている。

合板業界にとっての課題の一つに製品の反りやネジレの問題がある。コールドプレスなど設備の問題もあると思うが、含水率が針葉樹は絶乾状態で7%くらい。この過乾燥状態が悪さをしているのかもしれない。

遮音性についても防音合板はあるが、コストが高い。合板は接着剤が一つの生命。フェノール樹脂系だから耐久性もある。ネダノンの24、28も防音壁として使っている。耐火合板も、これから内装用の腰壁を販売していくために難燃や防災も研究していかなければならない。その際には木高研の協力もぜひ願いたい。

秋田県立大学（小間篤理事長）は2月13日、木材高度加工研究所の所長に飯島泰男氏（66）を再任した。1月30日の役員会で同研究所から推薦された候補者から今後の抱負、研究所の運営方針などを聴取した上で選考。13日の教育研究協議会で正式に決定した。

飯島氏は北海道小樽市出身。平成5年に秋田県林務部木材産業課長補佐として同研究所の設立準備を担当、同7年県立農業短期大学木材高度加工研究所教授、同11年県立大学木材高度加工研究所教授となり、23年4月に4代目所長に就任した。

所長任期は2年だが、25年度末で定年を迎えるため、2期目の任期は26年3月31日までの1年間となる。



木高研

所長に飯島氏を再任

## 木を学ぶ建築研修 講義や現地研修でスキルアップ

推進機構が平成21～23年度に県の委託を受けて開講した「木を学ぶ建築講座」の修了者は、「木材の特性を把握し、秋田県産材を活用したデザイン性の高い木造住宅を設計・建築できる技術者（秋田県木造建築アドバイザー）」として秋田県の認定を受け、現在192名の匠が活躍しています。

本年度は、木造建築アドバイザーのスキルアップを図るため「木を学ぶ建築研修」を開催しました。2月28日の初日は、秋田県立大学 板垣准教授の「木質ラーメン

構法等の住宅構法」の講義のあと、県内の木造施設・木造住宅の事例発表。

第2日目は木造公共施設3箇所を見学。そのうち潟上市のショートステイ啄木鳥では、隣接する非木造施設とを行き来することができ、あらためて木造の柔らかい感触や雰囲気を実体験することができました。3月15日の最終日は、匠綜合法律事務所 秋野代表弁護士の「木造住宅のトラブル事例」の講義後、参加者で意見交換等を行いますすべての日程を終了しました。



国際教養大学図書館



井川町立井川中学校

### 人事消息



#### 佐々木貴信准教授が教授に昇任

秋田県立大学木材高度加工研究所の佐々木貴信准教授は、4月1日付けの県立大学の異動で教授に昇任することになりました。専門は木質構造・建設材料の研究で、最近ではハイブリッド木質橋梁の開発と実用化、木製土木構造物維持管理手法の確立などに取り組んでいます。

**田中孝さんが静岡大学へ** 流動研究員の田中孝さんは2月1日付けで静岡大学農学部環境森林科学科生活圏環境学講座(高分子複合材料学分野)の助教に着任しました。「これから新たな環境で、木高研で学んだことを生かして研究と教育に邁進したいと思います。静岡にいらっしゃるときはぜひ、お声をかけて下さい」というメッセージが届きました。

**鎌田貴久さんは日本大学へ** 流動研究員の鎌田貴久さんは4月1日付けで日本大学生産工学部建築工学科の助教に就任することとなりました。木高研を出立する前に「建築を学ぶ学生に木材の魅力を伝えられるように、また、木高研で得た知識・経験・人脈を教育・研究に生かせるよう努力してまいります」と語っていました。

**木高研の佐藤健一さん長寿社会課へ** 木高研総務管理チームのシニアスタッフ佐藤健一さんは秋田県の4月1日付け定期人事異動で、健康福祉部の長寿社会課主査に転ずることになりました。

**浅野昌成専務は秋田県林業公社へ** 秋田県の4月1日付け定期人事異動で、推進機構専務兼事務局長の浅野昌成氏は農林水産部課長待遇として秋田県林業公社へ転ずることになりました。事務局長の後任には、秋田県林業木材産業課の石田良春主幹が同じく課長待遇として派遣されることになりました。

**本間定寿参与は鹿角の森づくり推進課へ** 推進機構の本間定寿参与は4月1日付けの秋田県定期人事異動で鹿角地域振興局農林部森づくり推進課の森林整備班主査に発令されました。後任には北秋田地域振興局森づくり推進課の木村明憲副主幹が着任します。

## 平成25年4月1日に公益財団法人へと移行

### 木材加工推進機構

「木材加工最前線」第64号でお知らせいたしましたように、平成20年12月1日に施行された「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」など、いわゆる公益法人制度改革関連三法により、推進機構のような既存の財団法人等は、平成25年11月30日までに、公益または一般の財団法人等に移行しなければ、解散を余儀なくされることになっております。

このため、推進機構では、平成23年度当初から公益財団法人への移行を目指して、理事並びに評議員の方々と協議を重ねてまいりましたが、去る9月18日付けで県への申請書を提出し、申請内容について「秋田県公益認定等委員会」の審査を受けた結果、3月21日に認定書を受け取ることができました。

これもひとえに、理事、評議員、監事並びに賛助会員の皆様や、県、能代市等のご支援によるものと、深く感謝している次第であります。新年度からは、公益財団法人としてスタートすることとなりますが、今後とも皆様からのご支援のほどよろしくお願いいたします。

なお3月18日の評議員会および22日の理事会では、25年度から公益財団法人としてスタートする推進機構の事業計画案と収支予算案、及び規約改正案が議決されました。