

パネルディスカッション

「林業が“生業”<sup>なりわい</sup>とよみがえることが、  
木文化を再生する」

パネラー

小林 正美（こばやし まさみ）

京都大学大学院 地球環境学堂教授

小池 一二二（こいけ いちせい）

「近くの山の木で家をつくる運動」宣言起草者

石出和博（いしで かずひろ）

建築家、HOPPグループ代表

中島 浩一郎（なかしま こういちろう）

銘建工業（株）代表取締役社長

進行

天野 礼子（あまの れいこ）

アウトドアライター

## 小林 正美

こばやし まさみ

京都大学大学院 地球環境学堂教授



1948年、東京都生まれ。京都大学工学部土木工学科卒業。環境地球工学専攻で助教・教授を務めた後、99年より国連派遣。03年帰学し、新設の独立研究科「地球環境学」の教授に就任。自然災害と人間居住、木製都市の設計技術を研究し、学部で都市設計学、大学院で人間環境設計論を講義。編著、訳書に「木造都市の設計技術」「環境デザイン学入門」など。jPod（京都大学特許の木造建築新工法）開発チーム代表。

## 小池 三三

こいけ いちぞう

「近くの山の木で家をつくる運動」  
宣言起草者



1946年、京都市生まれ。OMソーラー協会設立に参加。同協会理事長（財）住宅・建築省エネルギー機構理事、ソーラー住宅推進協議会会長としてソーラー住宅の普及に尽力。「近くの山の木で家をつくる運動」宣言起草者。「愛・地球博」にて「地球を愛する100人」に選ばれる。現職、(有)小池創作所代表、季刊誌「住む」編集人。著書に、「仕事の創造」「働く家」「いい工務店との家づくり」など。

## 石出 和博

いしで かずひろ

建築家、HOPPグループ代表



1946年、北海道芦別市生まれ。気鋭の建築家集団アトリエアムを率い、全国で作品を発表。原木の確保から製材、設計、建築までを協業化した新しい住宅供給システムHOP（ハウジングオペレーション）を育て上げた。97年グッドデザイン北海道受賞。04年林野庁長官賞受賞（木材供給システム優良事業）、06年経済産業大臣賞受賞（消費者志向優良企業）。著書に「ハウスドクター診察室」など。NPO法人森をたてようネットワーク理事長。

## 中島 浩一郎

なかしま こういちろう

銘建工業(株)代表取締役社長



1952年、岡山県生まれ。横浜市立大学文学部卒業後、銘建工業(株)に入社。同社は住宅や大規模建築物に使用される構造用集成材の国内トップメーカー。岡山県真庭地域の森林バイオマス活用プロジェクトの中心的な存在。特に、バイオマスエネルギーの活用を推進している。NPO法人真庭塾塾長、真庭合併協議会委員など兼任。

## 天野 礼子

あまの れいこ

アウトドアライター



1953年、京都市生まれ。中学、高校、大学を同志社に学ぶ。19歳の春に始めた釣りにのめり込み、卒業後も就職せず、国内外の川を中心に「森・里・海」を釣り歩く。88年、文学の師・開高健とともに「川の国」のダムに警鐘を与える国民運動を立ち上げ、育てた。著書に、『ダムと日本』『市民事業』『緑の時代』をつくるほか多数。近著は『林業再生』最後の挑戦』。04年から高知県で、森里海の連なりを取り戻す実験を展開中。

白山 それでは時間になりましたので、後半に入りたいと存じます。後半まず最初は、「林業が、生業(なりわい)とよみがえることが、木文化を再生する」というタイトルで、パネルディスカッションをやらせていただきたいと思っています。

パネルディスカッションの間は、フィールド研の応援団をしてくださっています、アウトドアライターの天野礼子さんに、進役をお願いいたしました。

天野 こんにちは。会場には、高知からもたくさんの方が来てくださっているようで、ありがとうございます。

高知には「森里海連環学」を応援してくださっている仕組みが、二つあります。

一つは、高知新聞の「自然に学ぶ、森里海連環学」というカレッジ教室。その仲間が何人か、わざわざ高知から来てくださっているようです。

二つ目は、歌手の南こうせつさんやイルカさん。そういった方々の応援をいただいて、「この学問を広めたい。そのために、明るく楽しいライブやトークショーをやっていきましょう」という取り組みです。

フィールド研のこの「森里海連環学」は、尾池総長と村田社長のお話しにありましたように、日本各地で展開されていますが、特に高知で応援してくださっている方が多いのです。それは何故でしょう。高知県は、目の前が太平洋で、そこに黒潮が流れています。その暖かい黒潮の海から立ち上る水蒸気が、風が流されて二千メートル級の山々に当たり、冷やされて雨となり、森へそそがれ、川となり、海に流れ込みます。そして、また水蒸気になって巡る。つまり、森と川と海がつながっている、そしてつながっている自然の仕組みが、一番よくわかる地域だからかなと思っています。

さてこれから、「日本の木文化を再生する」というテーマでパネルディスカッションをさせていただきます。京都大学は、「森里海連環学」をただ学問として深めるだけではなく、実際に京都大学が育てている木で家を作ってみようという試みをされています。その中心人物が小林先生です。まず、先生が考案された jPod (ジェイ・ポッド) というものをご紹介します。介いただきたいと思います。

## jPod (ジェイ・ポッド) は、安全・安心の木造工法

小林 jPod ですが、早速、これは何であるかを写真と図をお見せしながらご説明します。

箱のように見えますが、一本一本がリブフレームになっています(写真①)。材料は、スギの間伐材です。今まで、建設工事現場で

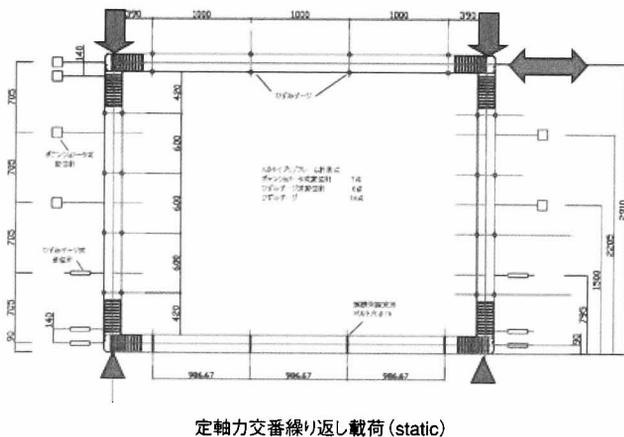
写真①



用いられた足場材ですね。この材料が使って、地震に強い建物、いろいろなところに持つていける、機能性を持った建物を作りたいということで研究を始めました。

スギ材によるリブフレームの実験です(図①)。リブフレーム

図① スギ材によるリブフレームの実験

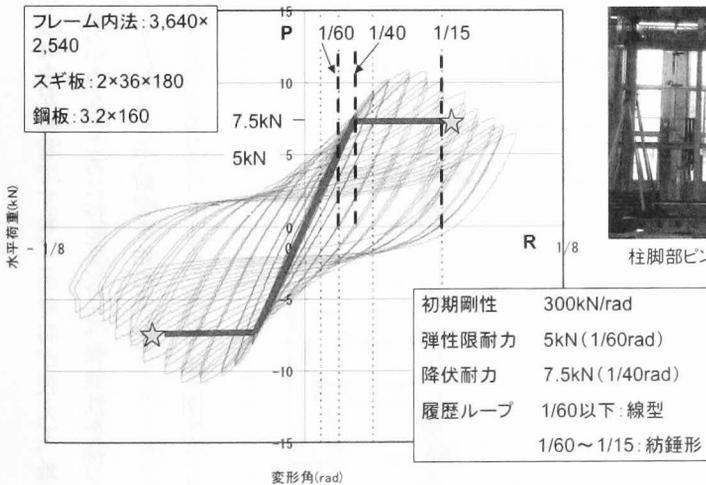


の一番端のところ、この部分のジョイントの仕方が特許になっています。京都大学の知財になっている部分のコアになります。スギはとても柔らかい材料ですけれども、真ん中にプレートをを入れて、ここをクギ打ちで、それも木が一体になるようなつなぎ方をします。口の字型ですから、「輪」ですすよね、全部の力が流れて。それこそ連環の「環」じゃないですけれども、ぐるぐる回してエネルギーを吸ってもらうわけです。

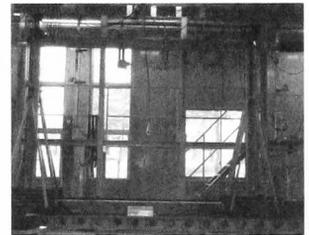
これは大変形時の状況です(写真②)。1/9 rad(九分の二ラジアン)とありますが、ふつう木造は、1/30 radぐらいから壊れはじめて、1/15 radではほぼ全壊なんです。でも、1/9 radでも頑張っているということは、基本的には壊れない、そういう頑張り方をしているというわけです。耐力は、上から押しつぶされたらだめなんですけれども、横からなら震度六強、震度七近くが来ても大丈夫です。耐震補強も、このリブフレームの小さいのを使ったり、大きいのを使ったりすればいろいろできます。これが二つのキーになるエレメントです。

これは復元力特性です(図②)。一回、こう回ってきますと、地震で一揺れしたエネルギーというわけです。何度もがさがさ

図② 標準タイプの設計用復元力特性



写真② 大変形時の状況(1/9rad)



柱脚部ピン固定・柱軸力5kNの錘

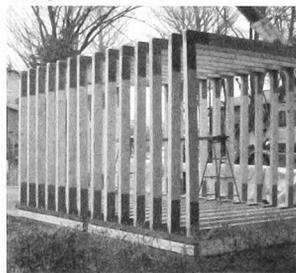
揺れると濃くなってきます。つまり、このリブフレームがこれだけエネルギーを食べてくれるというわけです。

農学部、旧演習林に造った最初の棟です(写真③、④)。私が一番うれしいなと思ったのは、地震のときに避難することができない障害者の人たちが見に来てくれて、「私たちは、ここなら生き残れるかもしれない」と言ってくれたことでした(写真⑤)。

和歌山の研究林の敷地内に造った、最初の二階建てです(写真⑥、⑦)。この時は、研究林のスギの木を使うことができませんでした。が、どういう形でこれを組んでいけば、モダンな伸びやかなものになるか、今の時代にロフト感覚で作っていく木造の建築があってもいいだろうと。それも、日本の柔らかいスギ材で、捨てられていた間伐材を何とか使えないかということを考えながら造りました。

和歌山研究林のスギ材を使って建てた、国際セミナーハウスです(写真⑧)。大学の木を初めて使ったもので、この夏に完成しました。ここからここまでが五・四メートル。最初の小さいポッドは三・六メートルで、六畳一間をまず作ったんですけれども、

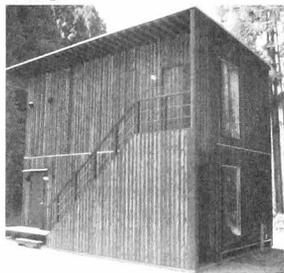
写真③



写真⑤



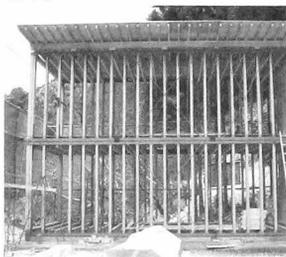
写真⑦



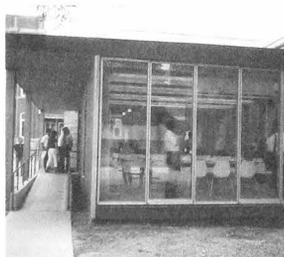
写真④



写真⑥



写真⑧



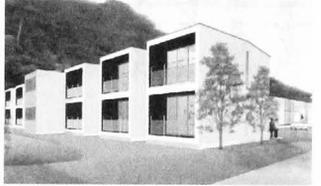
写真⑨



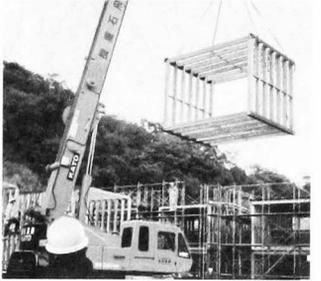
写真⑩



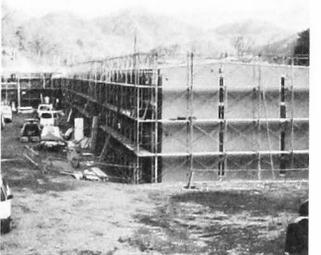
図③



写真⑪



写真⑫



このハウスはかなりたくさんの方が入れるようになりました。

「阪神自立の家」という、知的障害の人たちもおられる施設の方が来られた時の写真です(写真⑨)。こういう建物なら、皆が生活していくのに「安心」だと、彼らが判断してくれるだろうと言ったことでした。音とか手触りとかいろんなもので、障害を持った人たちは自分の身の安全を確保できる場所を彼らなりに確かめていくわけです。

その方々が、自分たちで造った第二号、民間で造った j.Pod の第一号です(写真⑩)。私は助成金を取る時だけは協力しましたけれども、あとの交渉はいつさい自分たちでやってもらうことにしまして、設計士、工務店の人たちと一緒に、みんなの前

でプロセスを丸見えにしました。彼ら、障害者の人たちが理解して、OKを出さないと進まない、というすさまじい試練を受けて、ちゃんと完成しました。ここで自立生活をどのようにやっていくか、この建物で経験しながらやっていきたいということです。今、ちょうど試行期間というふうに私は思っています。

もう一つ、兵庫県の夢前町で工事が進んでいる県営住宅です(図③)。ここは、尾池先生が最初に山崎断層というものを見つけたところなんです。最初、三階建てをという希望でしたが、やはり二階でやらせてくださいといっって、二階建てでやっています。兵庫県の公営住宅基準というのがありまして、もう気が遠くなるような分厚い資料をクリアしない

と公営住宅として認めないわけです。大体RC造を対象にした非常に気密性の高い、品確法というのですか、それをクリアした品質の高い建物です。過去に、木造建築ではほとんど例がありません。完成時にもう一回、評価を受けることになっています。

工事が始まりまして、これは十一月八日、木の骨組みを並べて、積んでいるところです(写真⑩)。ずらっと並ぶと結構壮観なものでした。これがつい先日、十二月二十日頃で、かなりできあがっています(写真⑫)。Tの字型の住棟になります。

この兵庫県の基準を通した設計のやり方で、国土交通省の大臣認定をほぼ取得できることになりました。伝統的な日本の木造建築というのは、変形を許すやり方でして、ツーバイフォー工法とは違うんです。しかも、マツなど堅い木を使わずに、スギという、このヤング係数の低い、柔らかい材を使っています。jPodは、伝統的な木造軸組みと同じような工法のグループに入るんですけれども、それで認証を取得できる第一号だと思っています。今後は、京都大学としてjPodをどうやって広めていくか。このことが、私らの開発チームに与えられた大

きなミッションになっています。

天野 はい。jPodは私、何度か見させていただきました。これからお話しいただく小池さんを、このjPodの建物に案内した時ですが、京都大学の先生が「どうですか、小池さん」と、小池さんに建物の印象を訪ねられたんですね。小池さんは、「そうですね、アメリカでは若い人がガレージなんかで、オートバイをいじって遊んでいますけど。まあ、そういうのにいいですかね」とか言つて、なにか言いくそうだったんですね。私も、今、小林先生の話聞くまで、「なぜあんな、小屋みたいなものを、京大は次々と造るのだろう」と思っていたのですが、やつと理解できました。

「山崎活断層の上で作っても大丈夫」と、三階建ての建物にしても大臣認証が受けられるというのが、このjPodなんです。これからはどんなところでも木の家が造れるんですよ」ということを、実は小林先生は言いたかったということをやつとよく理解しました。小林先生、そういうことですね。

小林 三階建てはまだありません。まず二階建てで、普通の幸せを確保してからにしたいと思います。

天野 今日、この壇上におられる方々は、いわゆる木材の業界でいう、川の中流域から川下で活躍されている方々です。川上というのは、先ほど山田局長が見せてくださったように、山から材を出してくる、そういった仕事をするとことを言います。そして、一番川下というのは、これからお話しいただく小池さんのところですよ。先ほど、「日本の山の木で家をつくる運動」の提唱者だというふうで紹介されましたけれども、小池さんは、三百三十以上の日本の優秀な工務店を束ねてきた方でもあります。

屋根の集熱パネルで、お日様の愛を受け、その愛、つまり温められた空気を家じゅうに回して、快適な空間を実現しよう。そういう賢い生き方を地域の方々に提案しようという工務店を、この二十年間育ててこられたのが、小池さんです。

## 「近くの山の木で家をつくる運動」も 国産材の利用増にはつながらなかった

小池 小池でございます。iPodをガレージのようだと申したわけですが、最近のガレージはともてもぜいたくなものになってきておりまして、決して「変なもの」だという意味で申し上げたわけではありませんので、それをちょっと一言、申し上げて(笑)。

iPodを拝見して思ったのは、非常に明快だということですよ。日本の木造住宅というのはよく分からないんです。玄人でないとなかなか分からない。ですが、これは非常に明快だと思っております。期待を強くしております。

さて、私は、「近くの山の木で家をつくる運動」というものを、二〇〇〇年に提唱しました。その年の元旦、朝日新聞二ページに、千八百人の署名、署名だけではなくて、その方々からお金をいただいて、署名広告をいたしました。朝日二ページですので、金額も相当かかったわけですが、この広告は山側からの話ではなくて、町の側から近くの山の木を使おうで

はないかという提唱でした。それまで、山からの町への木の売り込みというのはありましたけれども、町の側がそういうふうに「近くの山の木を使おう」というふうに言い出したのは、そういうかたちでオフィシャルに世に出たというのは、恐らく、初めての試みだったのではないかと思われれます。

しかし考えてみますと、今から四十年ちよつと前は、日本の



家というのは、ほとんど近くの山の木で作られていたわけですよ。一九五二年当時、輸入材というのは1%に過ぎませんでした。九十九%はつまり国産材だったわけです。これは木だけではなくて、例えば壁は、近くの土にワラを混ぜて壁土にして、それに細かい竹を入れて壁にしていたわけです。海岸部では貝灰などを利用して壁にしています。屋根はヨシを用いて葺いておりました。

去年、長野県の上田で仕事をしたとき、瓦の話題が出ました。そのお宅のおじいさんが、「上田あたりでは、三州瓦はとてもぜいたくなものだ」とおっしゃっていました。今は、輸送網が発達していますから、それほど驚く話ではないのですけれども、塩尻峠を越えて三州から瓦を運び込むなんていうことはとても大変なことだったわけです。

ですから、この提唱というのは、日本の家は基本的にその近くの山の木、近くの材料を用いて建てられていたんだ。そういうことを、もう一度考え直そうじゃないかということです。そのことは、町の側が山から木を安く買うということだけではなくて、山の文化や山の経済というものも町の側が一緒に考

えましようということですが。山の経済や山の文化のことをちゃんと考えることが、町の建築の在り方ということにもなるのではないのか、そういう主張を盛り込んだわけです。

それを、二〇〇〇年にやったわけですが、実のところ、そのことが国産材の利用を飛躍的に増やすことになったかということ、なかなかそうはなっていないという問題があります。最近、住宅雑誌は木の家ブームということで、木の家、木の家と言いますけれども、実際にはなかなか増えません。では、日本の家の建築戸数が減ったのかというと、一九六三年から一九九七年にかけて四千七百六十万戸の家が建っていますから、年平均で千人当たり、老人から子供、赤ちゃん全部含めて十二・二戸の住宅が、その間建てられたわけです。年間百三十六万戸です。それだけの家が建てられて、その間に木の利用量が減っていったという歴史があるわけです。このことをどう考えるかというのが、今日のテーマということにもなると思います。

私は、今の日本の住宅は二棟当たり、だいたい七・立方メートルの木を使っていますけれども、二十立方メートルぐらい使うというのではないかと申し上げています。減った理由につい

て、集成材が増えたから減ったのかということにもなるのですけれども、その辺りの論議を今日のこの中で、少し深められたら面白いのではないかとということで、まず問題提起をさせていただきます。

**天野** 今の問題提起は、バネラーのお話が二巡しましたら、もう一度立ち返りたいと思います。今、日本の国産材を使っている「新生産システム」を、林野庁が頑張ってお出してくれました。それをどうやって私たちが使っていくかということを含めて皆さんにお話しただきたいと思います。

次にお話しただくのは、北海道から来ていただいた石出さんです。石出さんは、北海道のお生まれで、北海道で道産材を使った住宅を、デザインから建築までされておられます。四年前に、京都にも、京都市役所の前に支社を出されました。今は、日本中の間伐材を使って、いい家を安く造る、安いながら高級感を持った家をどうやって個人個人の好みに合わせてデザインしていくかということに大変努力をされ、国からいくつもの表彰を受けておられる建築家です。石出さん、よろしくお願いします。

山元が成り立つ木材価格で買う、  
それを理解してくれ  
お客さんを増やす

石出 皆さん、こんにちは。受付でこの「HOP通信」というのをお配りいたしました。ここには、私たちがやっている設計、



石出氏が理事長をしている「NPO法人森をたてようネットワーク」では、北海道の各地で植樹活動を行っている。



それから建築、また家を建てた方と一緒に山に行つて木を一本植えていく植林活動。都会の子どもたちが、その建材の残り木で工作をしたりするお手伝いなどを紹介しております。

北海道を中心に建築の仕事をしていきますが、京都支社は本能寺会館、京都市役所の向かい側の建物の二階に「森を建てよう」という看板を上げています。それと、横浜のみならず、らいに支社がありまして、全国三カ所を拠点にしています。

北海道は昔、炭坑の坑木に使うために、カラマツを大量に

希望する保育園や幼稚園に端材を提供。子供たちは真剣に木の工作に取り組む。



植えました。私も中学高校と、アルバイトで、山に木を植えました。炭坑がだめになって、そのカラマツが残りしました。建築にも使えない、四十年たった木が、一本も使わずに残りました。私のふるさと芦別では、カラマツが大量に山にあるのに、どうにも手が付けられない状態でした。非常に寂しい山、そんな山の姿に心を痛めていました。

私は建築をやりながら、材料がどこから来ているのかということに興味を持ちました。今から十五年から二十年前です

が、東南アジアの山から伐採して日本にやって来ると。それも、ほとんどが日本に来ると。そういうことをテレビのニュースで知りました。今でもそうです。この京都でも、建てられているハウスメーカーの建物の八割以上は、外材が使われております。

そういう中で、このハウジングオペレーションという会社を立ち上げました。当時、私のふるさとの同級生は、製材所など山の仕事をしていましたが、ほとんどつぶれていく状況でした。そんな中、山の価格で材料を取る、山の価格で卸していただきたい、それを建築の現場に納めていく方法はないだろうかと考えたわけです。今、お話を聞いておりますと、いよいよ日本の材料を使うと、日本の山の木が外国より安くなったから使ったと言われています。でも、今から十年以上前に、外国材より十五%も、二十%も高かった時に、その高い木を買って、家づくりをしようと考えたわけです。最初は、山の人たちがこれからどうしたらいいだろうかという集まりに呼ばれ、私は建築をやっている人間として、そこに参加していったのがはじまりです。

高い木を使うと、当然、建築費は高くなります。一軒の家

の、建築価格の一割ぐらいが木材費です。一千万円の家なら百万円が木材、三千万円の家なら三百万円です。その木材費が十%高いとします。でも、総額では、一軒の家で約一%しか価格が上がないわけですね。その一%しか上がらないものをなぜ吸収できないのかと。

私は戦略として、口コミでそういうメンバーを増やすことによつて、山から安く木を、外材より高い木を買えるんじゃないかというふうに考えたわけです。ちょうど今年で、ハウジングオペレーション、HOPという会社ですけども、立ち上げて十年目になります。年間百棟ちょっと、大体四十五億ぐらいの会社に成長して参りました。

日本の建築、そして住宅産業というのは日本のエネルギーの三〇%を消費しております。そのうちの七〇%が冷暖房。冷房、暖房、給湯に使われているエネルギーなんです。その七〇%を、高気密・高断熱の本当にいい建物を作ることによつて、そこを軽減する。私はそれによつて、環境問題に貢献したいというふうに思っております。ですから、京都にきていろいろと仕事を学んでおりますが、北海道でできたすばらしい技術、

北欧と肩を並べ始めた高気密・高断熱の、そして長く住むことが出来る建物を普及していくことが、私の、今の使命だと考えております。

今、北海道の、だれも使わないと言われていた、だれもが建築には不向きと言っていたカラマツが大量消費されるようになりしました。十三年前、最初に林産試験場と組んで、高温乾燥、または乾燥技術を開発したのはうちの会社なんです。そしてまさに今、北海道のカラマツは本州のスギよりも三十%高い価格で取引されています。

ですから、それだけ最悪の状態からスタートしたところでも、工夫すれば事業化というのは成り立つと自信を持っております。安くすることだけではなくて、高くても買っていた「志のあるお客さん」をいかに多く増やすかということが、これからの建築業界ではないかと思えます。

**天野** 九州森林管理局長の山田さんと石出さんは、まさに同じことを言っておられます。実は、二千万円の家を建てても、木材の価格は大体二百万円ぐらいで抑えられるはずですよ。その木材の価格が多少高くなったとしても、きちんと乾

燥ができた日本の木を使う。そういうことを自分は大切にしてきた、と石出さんが言われました。

石出さん、北海道で構築してきた高气密・高断熱の技術を京都に使いたいというふうに思われて、京都に来られたのですよね。この盆地で、夏は蒸し暑くて、冬は何だか底冷えする京都で、その培ってこられた技術が役立つと思われて京都に来られたんですか。

石出 私のところは、北海道で二番、お茶室の建築をしている会社なんです。北海道では茶室の石出と言われています、建築業界としてはちょっと特殊な仕事をしているんです。最初は、こちらに来て勉強しよう、こちらで建築を学ぼう。そのために、こちらの大工さんと一緒に仕事をしたいという思いで来たんです。奈良の薬師寺を建てられていた西岡常一さんの現場に、うちの会社からたくさんのお客さんを送ったものから、こちらで仕事ができることが、私にとっては恩返しのような気がしているわけです。

京都に出て来まして、丸四年になります。今、年間三億円ぐらいの仕事をやっています。一棟一棟建てていくわけですが、

建てられた皆さんが「こんなに快適な家ができるとは思わなかった」とおっしゃってくださいます。

本州では、北海道と違って、夏場の冷房がどういうふうに効くかということが大変大きなことなんです。年中快適にするためには家の中のエネルギーをコントロールする、環境をコントロールすることが大切です。こちらの大工さんは「風通しのいい家を作るんだ」といいます。だから、いつももめるんですけど、「高气密にしたら、湿気てしまう」と言われるんですけど、そうではないんです。きちんとした工法、しっかりした考え方で家を造ることが、これからの日本の建築を長持ちさせるために一番いいことだと、私は思っています。

こういうことを言い始めると、本当に時間がかかります。もし興味のある方は、本能寺会館のところに、私たちおりますから、ぜひお会いしたいというふうに思っております。

天野 中島浩一郎さんは、岡山県の勝山、今は真庭市になっておりますが、そこで、集成材の工場をやっておられます。真庭という所は、昔から、木材が大変たくさん集まってくるところで、製材の仕事をやってこられた方がたくさんいらっしゃるこ

ろでしたが、今は少なからず、つぶれていっています。それでも、まだ元気で頑張っているらしい方や多い地域です。中島さんは、その真庭で、というよりも世界で一番、集成材のコストカットに努力しておられます。どうしてそのコストカットができたかということ、今からお話をしていただきたいと思っています。

## 山元も、製材業者も、 時代の変化に対応できなかつた

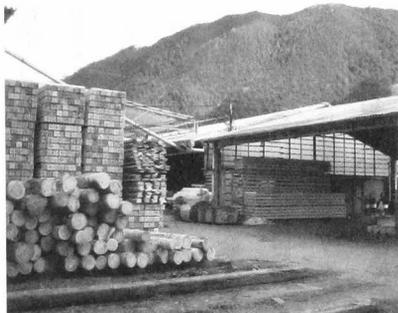
中島 はい。先程から話を聞いておきますと、本当に山が大変なのだという話、それから今の石出さんのお話にもありましたが、近くの製材所がつぶれたという話とか、非常に大変だという話をされました。けれども、ちょっと前、二十五年、三十年前はどうか言われていたか。山を持っている方というのは非常にお金持ちだと。私どもの田舎で言いますと、分限者と言いますか、山ぐらいお金になるものはない、というふうな言われ方をしていたのが、本当についてこの間なわけです。

それが、本当にコインの裏と表ぐらいな話で、今度は、全く真つ暗だと。何でこんなことになったのかなということ、今日の一番初めのお話の中に「アダプト」という話が出てきて、どうやってつないでいくかという話があったんですけども、結局、そういう仕組みが、周りの様子が変わった中で、変わっているにもかかわらず、山のほうも、私ども製材もやっておりますの



錦建工業の本社工場のほぼ中心にあるサイロ。カンナ屑や端材はここに集められ、隣接するボイラーの燃料として、またペレットの原料として使われる。

本社から少し離れたところにある工場。ここでは主に、ヒノキの製材と乾燥を行っている。



で製材のほうも、対応できなかつたことが今になっているのかなというふうに思っております。

振り返ってみますと、一九八〇年ごろが、山田さんの話にもありましたように、木材が日本で一番高かつた時です。そのときに、一兆円ぐらいが山に、森林所有者に入っていたと。それが今、二千億円になっているんだと。二千億円少々ですけれども。その二千億円少々が、ほかのものと比べてどうかと言いますと、今、日本で特用林産物と呼ばれているシイタケだとかキノコ類ですね、この生産が大体二千億円ぐらいです、本当に。私も初め見たときに、目を疑ったわけです。これだけ全国に人工林がたくさんあるという話と、植林をたくさんした、そのあとの手入れもした、あれだけ労力をかけたものが、そこから出てくるアウトプットが二千億円少々です。まあ、シイタケだとかキノコの栽培もたいそう苦労されていますけれども、その金額が同じだというのは、どう考えても異常だということだろうと思います。

そこから、先ほど話に出ました「新生産システム」につながつていくわけです。これからは、この新生産というシステムを

使ってやっていこうかということだと思います。山から木を出すこと、どうやって伐るか、どうやって育てるか、出したものをどうやって使うのかと。使うときにも、お客さんが必要な品質をちゃんと担保して、性能も品質もコストも担保したうえでお客さんに渡そう、そういうことをやっていこうということだろうと思うのです。

山持ちの方にも幸せな時代がありました。逆に、製材所がたくさんつぶれていったという話もありました。けれども、その製材所が三十年前どうだったかというところ、非常に幸せな時代に、アリとキリギリスの話ではないのですけれども、次への準備を怠り、時代の変化に対応できなかった、そういう中でこういうことになったのかなと思っています。

私どもは、岡山県の山の中にありながら、本当に不思議な感じがするんですけれども、今使っている九〇%近い材料が、ヨーロッパから来ています。その材料を、岡山の山の中まで運んできて使って、輸出はないのですけれども、それを日本中に入っているというようないことが、何とか成り立っていて、ある意味で、お客さんの支持も受けながら仕事を続けさせていたのだ

ているというところですね。

これは非常にいびつなカタチなんです。いろんな理由があってそういうことになっているわけですが、これからは、今やっているそのシステムと違いますか、私どもが作っている、何とか山の中でもやっていけるシステムで、国産材を使えるようにしていきたい、と思っています。

**天野** 自分ではやはり、なかなか言いにくいんですね。実は、中島さんの銘建工業が非常に名高いのは、今もおっしゃったように外材を八割以上使っているながらも、環境に大変貢献しているということでは知られているからです。昨年、「愛・地球博」がありました。そこで、「地球を愛する二〇〇人」というのが世界中から選ばれたのですが、この壇上では、二人選ばれているのです。一人が小池さんで、もう一人が中島さんです。その中島さんのところでは、お父さんの時代から集成材を作っています。集成材を作るときには、何度も何度もカンナ掛けをします。すると当然、カンナ屑が出ますが、それを捨てないで、燃料にして電気を作ったり、暖房に使ったりしてきたんですね。

それが今は、一億五千万円ぐらいですか、中国電力にカンナ

屑が作る電力を売電していらつしやいます。また、そのカンナ屑を固めてベレットにして、日本で一番安く、一キロ十九円という、普通の価格の三分の二ぐらいの価格でベレットを作ってくれていることでも有名なんです。

この方が今までは、私に、「何で外材ばかり使うのよ」と、叱られていたんです。ところが先月、十二月の末、高知県で行われたシンポジウムで、中島さんは、初めてこう言ったんですね。

「私共にとつて、今までの十二年間は夢のような時代で、ありがたく楽に仕事をさせてもらいました。でも考えてみると、十二年間、私は日本の山への努力が足りなかったのかもしれない」と。これからはちゃんと日本の山に愛情を掛けてくださるというようなことをおっしゃってくださいように思います。

その、外材比率を変えてくださるというのは非常にいいわけですが、先ほども山田さんからお話があったように、日本の山で、仕事をもっと効率よくして、スギを石出さんのような建築家が使いやすいように安く出してくる社会システムを、今、林野庁が中心となつて作つてくれようとしています。

先ほどテーマを与えてくださいました小池さんは、現在日

本の家は一軒建てるのに、七・二立方メートルぐらいの木を使っている。これを二十立方メートルぐらい使うというようなことをやっていけば、もつと日本の材を使えるのではないかというお話しでした。具体的に、どうすれば二十立方メートル使えるのですか。

## 国産材の利用を増やす、 それには、デザインが伴うことが大事

小池 そのお話の前に、先ほどの銘建さんの工場を、私は何回か訪問しています。非常に先進的な工場で、「もつたない精神」があふれているわけです。出たカンナ屑までくまなく使つたり、木を非常に大切に扱っていらつしやるということを感じました。

それに対して、今の日本の山はどうでしょうか。一本の木から一本の柱を生むには、大体一・五倍の製材廃棄物（というふう）に日本の山では言っている）が出ます。つまり「廃棄物」にして

いるわけです。そこに、日本の山の持つている問題というのいろいろあるのではないかとことを思っています、日本の山の生産性の低さという点で、山田さんのご指摘は一方で当たっているというふうに私も思います。

高度成長期、日本は、ヨーロッパ諸国から「キクイムシ（木喰虫）」と言われ続けました。外材を輸入して、どんどん使っている。四百万立方メートルぐらいを外から入れて、特に熱帯雨林の破壊という点で著しいのではないかと。そういう国際的な批判、指摘を受けてきたわけです。

ところが今、中国がどれだけ使っているかといいますと、二千数百万立方メートルを使っています。つまり、日本の五倍ぐらいを中国が使うようになっていくわけです。これは大変なことでありまして、キクイムシどころではない話が進行しております。

日本は、キクイムシと言われてきました。それで、「国産材を使おう」というかたちでわれわれも運動をしてきたわけです。日本の住宅は、六割近くは工務店が作っています。ハウスメーカーは宣伝は多いんですけども、実質的に、日本の山の木

材を使った家は工務店が作ってきました。ところが、国産材比率が二割ということは、日本の工務店が日本の山の木を使わなかったということです。これは、振り返らなければいけません。ろうということ、自省を込めて思うわけです。

と同時に、日本の山の側の問題として、それだけ減った理由に対して、攘夷論と言いますか、まあここ、京都だから尊皇攘夷ということになるのかもしれませんが、攘夷論が強くて、日本の木さえ使えばいいんだという風潮が、ずっと強かったわけです。一方、日本の山はと言えば、研究を怠ってきたのではないのでしょうか。先程の、銘建さんのような、そういう工場の在り方とか、一本の木に対する考え方とか、そういう点で日本の山が怠ってきたことを、やはりちゃんと、ここで反省してかからないと変わらないのではないかと思っております。

もう一点は、今おっしゃった一軒の建築に七・二立方メートルしか使っていないものを、二十立方メートルぐらい使おうじゃないかということなんです。これは長野県が地元材を、県産材を使った場合に補助金を出しましょうと。この補助金の基準になっているのが二十立方メートルなんです。これは、先進的

に田中さん(前知事)がなさったのではないかと思いますが、二十立方メートルを使わないと出しませんと。ほかは、何立方メートルということはありません。長野県は二十立方メートルということをおっしゃいました。

二十立方メートルというのは、大体二軒の家を木ですつとやっていって、木材を内装材にも使っていけばそれぐらいの量になるわけです。ですから、二十立方メートルを使うということとは、比率で言えば数を増やしていくということと同時に、国産材の使い方としては、そういう使い方をするというのは工務店の側から、あるいは住み手の側から、役割を果たすことになるのではないかと思っているわけです。

ただ最近、木に対する感覚というか、先ほど山田さんは価値観が変化しているとおっしゃいました。確かに、一九六〇年代から始まった高度経済成長期、その初期の住宅では、ヒノキの四面無節とか三面無節が珍重されました。その後、新建材がどんどん普及する中で、大壁の家づくりに変わっていくわけです。日本の、圧倒的多くの住宅は大壁に変わっていきます。柱が壁の中に隠れるのが大壁造り。外に出るのが真壁造りで

す。そのことがもたらした影響が、ビニールクロスが多用されていったということを含めて出てきました。特に、銘木と言われる材、例えば、磨き丸太を、北山が非常に苦境に陥っていましたけれども、磨き丸太を床柱に使うということが、今、若い方のイメージにあるかという、ないわけですね。

それは、やはり流れといえば流れだし、もう一度ちゃんと使ってもらおうようにするには、やはりそれなりのデザインをもう一度考え直さないと、「みんな買ってくれない」と言っているだけではしょうがないわけです。そこに、建築家と言われる人たちの役割、あるいは工務店の役割もあるうかと思っております。「デザインを伴わないと普及しない」ということを肝に銘じておかないといけません。「ダメだ、ダメだ」と言っているだけではいけないし、「国産材を使わなければ」と言っているだけではいけないわけです。

大切なことは、再生可能な森かどうかということ。こういうふうな交易が国際的に盛んになってきているときに、国産材攘夷論だけではなくて、ちゃんとヨーロッパの森林国の在り方も学ぶ必要があるでしょう。材が増えている国もあるわ

けですから。学んでいくということも含めて考えていかないといけないんじゃないかと思っています。

天野 小池さんは工務店の皆さんに、「森里海連環学」を使つていきましょうと提唱されて、「『森里海連環学』実践塾」というのを今年の春に作られました。私は塾長をつとめ、小池さんは塾頭です。そこで、私や竹内先生、この学問の社会連携教授であるC.W.ニコルさんも、いろんなところにその工務店の人たちと一緒にしています。高知とか、ニコルさんのアフアの森とか、つい先日は島根県の高津川というところに、塾生である工務店の皆さんと行きました。そのように「森里海連環学」を、住宅を建てる人、その住宅で暮らそうとする人々と共に広めよう、ということを小池さんは提唱され、実行されています。さて、先ほどの山田局長の話、あるいは今、小池さんの話で分かつていただきましたように、日本の住宅の六割を造っているのは工務店なんです。「大きいこと」というのがハウスメーカーに象徴されていて、ハウスメーカーが日本の間伐材を使つてくれることになると消費量が増えるんですけれども、実は「小さいこと」、すなわち工務店たちもを大切にするとということ

を、山田さんはこの私の本、「『林業再生』最後の挑戦」の中でおっしゃっています。「ハウスメーカーが外材を使うという姿勢を改めてくれるのはうれしんだが、林野庁としてはやはり、地域の人たちと家を造つてくださっている小さな工務店の皆さんが元気でいてくれることが一番うれしい」というふうにおっしゃっています。

さて、石出さん。石出さんは京都でも札幌でも、NHK文化センターで「住まい塾」というのをなさっていますね。その「住まい塾」のことなどもお話しいただけますか。

### 国産材を使うこと、

### それは、外国の山を荒らさないこと

石出 家を国産材で建てたい、という人は本当に多いんです。

ところが、国産材を買いに行つてどこで売っているかというところ、ほとんど売っていないんですね。工務店が木を買いに行つたときは、それは木材の小売に行くわけですけれども、そこに納

めているのは、全部商社です。商社から木を買うわけです。山から、直接買うとしても買えないのです。それは何でかと言いますと、現金買いをしなければならぬからです。普通、木材を買おうとすると、半年後の手形とかそういうふうにして工務店は支払いをするわけです。小さい工務店は力がないわけですから、そうするわけです。

では、京都で木材屋さんに行くと、そこにはスギとヒノキしかないんです。床はナラでやりたいし、タモとかを使つて洋風の仕上がりになりたいときに、結局、外材を使うしかないわけです。商社から買うわけですから、そうなります。つまり、工務店が山から買う力を持たなければならぬということです。家を国産材で建てて、地球環境に貢献したいという人は、自然食を食べる人と同じくらいおられると思います。ですから、工務店が「国産材ですよ」と言つても、そのうち半分は輸入材ではないでしょうか。木には、国産材と書いていませんから。私は、一〇〇%国産材を使おうという運動をし、私どもで造る建物には全部国産材を使おうと、そのために頑張つているんですけれども、それには、山から直接、木を取るとい

とが必要なんです。それと、私は組合経営で二つの工場を北海道に持っています。そこでは「地場からしか木を取らない」というルールを自分たちで作つて、それを守っています。国産材を使うということは外国の山を荒らさないことですから、これはもう、日本人で日本の家を建てるなら、絶対にそうしたいはずですよ。

大壁という話がありました。真壁、要するに和風ではなくて、大壁にした場合、柱が壁の中に隠れます。ということは、柱に節がたくさんあつて、見た目にかっこ悪い木は、全部壁の中に隠して使えばいいわけです。仕上げに、四方無節のいい木を何本か使う。適材適所に材料を使うということ、私たちの仲間、建築仲間はそうやっているんです。

「住まい塾」ですが、これは今、札幌と横浜と京都で、NHK文化センターと組んでやらせていただいています。家を建てるということは、単なるものを買うのではなく、自分の人生を作るものです。そのためには、どういう考え方で家を建てたらいいか、ということを授業内容としています。なかには、材料にはどういう材料があるかとか、体にいいのはこういう材料と

か。また、その材料はどういうところから買ってきたいのかということ、自分で材料を買う、そんなことも必要だということとも言っています。

天野 では、小林先生。先生は今の、「新生産システム」が出てきた、林野庁がこれから頑張つて林業の再生をしていく、あるいは林業が生業とよみがえることをもう一度やろうとしているこの風潮を、どういうふうに見ていらっしゃいますか。

地産地消というシステムが入って、

j.Podは技術力に、人間力が加わった

小林 先ほど、山田さんの発表を聞いていてこんなことを思いました。私が今回、兵庫県の県営住宅をやるときに、山田さん方がまさに努力されているその部分を、私たちは林業組合の人と一緒に乗り切れたということです。これは、自信を持つていいんだということです。私たちは、二つの市場をなくしてしまいました。原木市場と製品市場です。この二つをなく

して、山元と、製材所を持ったリブフレーム製作所、それと大工さんだけ。大工さんはお客さんをつかんでいるわけです。

つまり、建築を作る工程が市場に掛からないということですから、どうしてそういうことが可能になったのかというと、コストを全部公開してもらったからです、山元のほうに。

リブフレームを作るといふのは、技術的には非常に簡単なん



です。農閑期のお百姓さんがやつてもできる、そんなかたちに  
すくいきます。ローテクです。ですけれども、まじめに作らな  
いとだめなんです。いかげんなものは、すぐにはれまますから。

リブフレームの製造工程がすごく簡単で、あとはボルトで組  
み立てて、現場で簡単にできてしまう。そして、大工さんにす  
ぐ引き渡せます。j.Podの建築工事は、京都大学でライセ  
ンスを付与する、しないを決めるというやり方になりました。つ  
まり、地産地消型の経済システムの構築を目的にしました。  
近くの山の木で家を作るといふ人たちが、一番安く買えるよ  
うなシステムに、こちらで切り替えてしまったわけです。

そうしますと、労務賃とかが非常に安くなります。その浮  
いてくるというか、安くなるお金、競争力のあるお金をどこに  
持つていったかというところ、原木の引つ張り出しのところ、立米価  
格に二万円乗つけたわけです。二千円でもよかったんだそうで  
す。「そんなことをした人たちは今までいない、怪しい詐欺師  
が来た」と、最初はすごく恐れられました。間に入った林業  
組合の人も、ひどくいじめられて、危なくなっているというの  
で、「それじゃあもう、みんなにしゃべっちゃおうよ」と。「みん

なに言いなさい」と。「本当かどうか、自分でやってみてくださ  
い」と。そうやってようやく、山元の人たちが、みんなで協力し  
て、原木を持って来てくれたわけです。

その代わり、みんなが、誰がどのぐらいの利益を取るのか、  
値段が全部分かるわけです。オープンにされると、本当はみん  
なやりたがらないですよ。自分のところの利益幅を多く  
しようと思うから、秘密にするんです。でも、「みんな一緒に生  
きていこうよ」というネットワークが山元からできた瞬間か  
ら、j.Podは、すごく健全な連携チームになりました。

私たちは、そういうところにライセンスを出します。それは、  
技術的な指導を、お互いにやり合えるネットワークを作っても  
らいたいということが目的なんです。ですから今回、林野庁で  
やられていることを、非常にセオリティカルに、私たちが「実験  
をした」ということになったんだと思います。

そのとき、自主的に認証が取れるようにと、ICタグを、  
j.Pod二個ずつに、鉛筆の芯みたいなタグを入れていきます。  
そうすると、トレーサビリティがすごく高くなるからです。そ  
のことで、林野庁のほうとか、いろいろとお褒めをいただける

そうで、森林組合の人たちは非常に自信を持って、私たちの代わりに、自分たちで全部説明をしちゃうんですよ。そんな、「潮目が変わってくる」一つの現場を、まざまざと見たわけですよ。

私たちのところは、銘木じゃなくて、節あり、色が黒いとか、多少そつていても、最終的にコーナーアングルで締め上げていく段階で、かなりのレベルをきちんと取れたりします。ある意味で、日本の従来の、在来の木造の蓄積ではなし得なかった、一つ、今の時代に要求されている価格の中の競争に、性能的に太刀打ちすることが、絶対にできます。

最初、i.Podは「性能で勝てる」と思ってたんです。地震に強いし、確認申請もきちんと通るし、限界耐力計算法という非常に超高層までやることができる技術者と一緒にチームを組んで、設計図書が把握ができるようなかたちまで持つていければよしと考えていました。それと、一般の人が町から電話して、すぐに、一週間後に、構造体が配達されてくるというイメージだけが合ったものですから、本当に動きだしたらどんなことになるか予測できなかったんです。けれども、そこに地産地消型というシステムを入れたことによって、非常に人間的なイ

ンダストリーになれるということが分かりました。今は、ひと安心というところですよ。

天野 先ほど竹内先生は、間伐とは、「間引きをして、一本一本の木に、生き生きと成長ができる太陽の光と空間を与えることにより、林を健康な状態に保ちつつ、生産目標を達成するためのものだ」と、「しかし、日本ではこの数十年間、それがきちんと実行できていなかった。技術は五百年ぐらいの歴史があるのに」とおっしゃいました。

五百年と言えば、今日も会場に、私の吉野の仲間、林業家の皆さんが来ていますが、吉野は、世界で一番古い、人工林の歴史を持っています。ここでは、「山持ち」と言われる人たちが山を買ってあげると、その撫育を、その山の元の持ち主に預ける、つまり「山守」さんといいますが、そういうシステムでやってきているところですよ。

吉野は、日本で一番最後まで、木の価格が高かったところでした。木の値段がよいときは、一分間一円とか二万円のものヘリコプターを使って、山から木を出してきました。今は、そういうことができない時代になってきています。ある山持ちは、山

守さんだけに山仕事をやってもらうのではなくて、自分たちも働こうと、森の中に、二・五メートルぐらいの幅の作業道を網の目のようにめぐらし、そうやって吉野スギを安く出してくるシステムを作りました。それを今、林野庁は応用して、全国で広めていつているわけです。

先ほど小林先生が言われたキーワードなんですが、「みんな一緒に生きていこうね」というのが、各地の山元で今、再び見直されつつあります。そのきっかけを作ったのが林野庁だったわけなんです。

「みんな一緒に生きていこうね」に似たキーワードを、中島さんが近年さかんに言っておられました。それは、「みんなでいいところ出し」をしようぜ」という言葉です。大きな企業だけがいいところ取りをして、山元は泣いていて、そのうち林業が死んでしまうのではなくて、みんなが協力して「いいところ出し」をしようということだと思えます。

私は中島さんに、こういうことを提案しています。吉野には岡橋さんという方がいて、その方は千九百ヘクタールのスギ山を持っています。それから、中野さんという人は、二千六百ヘ

クタール持っています。永田さんは千ヘクタール、羽根さんは六百ヘクタール持っています。栗山さんは千ヘクタール、犬飼さんは五百ヘクタール持っています。京都大学の、先ほど竹内先生がお話されていた吉野にある坂本奨学会は百ヘクタール持っています、そのうち百年以上の木が六十八ヘクタールあるんだと聞いています。

吉野スギというのは大変高級で、いいスギですけども、毎月毎月、銘建工業にむかつてたくさん出せるわけではないですよ。ですから、今までは、銘建工業さんは高い吉野スギを使って集成材を作るなどということは考えたことがなかったかもしれない。でも、こういう方々がばらばらではなくて、例えば、まとめて銘建さんに持つて行きますよということになると、吉野スギを一番外側に使った高級な集成材が作れるのではないのでしょうか？



京都大学フィールド科学教育研究センター 第3回時計台対話集会

## 「森里海連環学が、日本の木文化を再生する」



## 外国の材でも、国産材でも、 きちんと木を使い切る心が肝心

中島 大変難しい質問ですね。先ほど、天野さんが言われていました「いいとこ出し」という言葉ですが、われわれ、木材業界の川下に近いほうの、木材加工業で見えますと、どうもこの何年間か、商売の環境が非常によくない中で、何とか自分が生き残らなくちゃ、ということをやってきました。サプライチェーンマネジメントから言えば、自分の上と下の方に、非常に無理が掛かるというようなかたちでしかやってこれられなかった。ですから、本当に自分たちが、機能をちゃんと持っているのだろうかということに関して、あまり問われずにきました。

天野さんのお話で気になったのですが、私、日本の山への愛情なんてものは、あまり持っていないんです。何で持っていないのか。愛情の持てる山、例えば、今、話しに出ました岡橋さんの山なんかは、行かせていただきまして、本当に愛情の持てるというか、すごいなと思うし、山との関係をちゃんとやってこられて、育ててこられた山です。一方、先ほどの竹内先生の写

真じゃないですけども、ガードレール越しの真つ暗な山。この真つ暗な山に対して、これは国産材の山だから愛情を持ってと言われても、どうもちょっとピンとこないわけです。愛情というようなレベルではなくて、われわれは木材の加工品を通して、最終的に家を作る方に対して、性能なりコストなり、ちゃんとしたものを提供できるということが、製造者としての責任だというふうに思っております。

そんな中で、例えば今、一番たくさん使っている木は、私どもではフィンランドの人工林の木なんです。フィンランドは、森林面積は日本と同じようなものですけども、人口が少ない関係で、植林の歴史も、五百年、六百年とあります。そういう中で、自国でできた材木の八〇％近くを輸出しているわけです。ヨーロッパ圏へ輸出していますし、アフリカでも使っているし、中東でも使っています。たまたま日本では、一九九三年ごろからたぐさん使い出しました。その理由は、いろんな条件の中で、フィンランド材が一番お客さんにとっていいだろうということです。性能も担保できている材木が、国産材ではないという状況の中で、一番いい選択がフィンランド材だったわけです。

先ほど天野さんが「幸せな十二年間」と言われました。これは、一九九三年から、交易条件が非常に揃ったからです。為替の関係だとか、コンテナ輸送が非常に発達しただとか、乾燥材に対する需要が非常に盛り上がったというようなことです。そのような状況で、子どもの選択肢としてはそれしかなかったと言えるんじゃないかと。ヨーロッパでは、非常に林業を大切にしているシステムを持っています。そこから材木を買っていくことは、いろんな意味で、それほど矛盾がなかったというふうに思っているのです。けれども今、そういう構造がどうも壊れそうになってきたというのが、現状だろうと思います。理由としては、世界的に木材需要が非常に高まってきているということが一つあります。

それからもう一つ、木材をエネルギー利用するという話をやってきました。先ほど、私も子どもで発電もやっているという話がありました。私どもの工場で使っている電気はもちろん、発電もしています。また、ペレットといって固形燃料も作っています。これはボイラーとかストーブに使われています。今、場合によっては、発電所にもペレットを送っています。

そういう利用の仕組みをちゃんと作ってきたのがヨーロッパで、そういう仕組みがあるから、ちゃんと山のほうにお金が残るわけです。それが日本の場合には、木材の価格が非常に高い時代に、ちゃんとしたことをお客さんに対してと言いますか、最終消費者に対して責任の持てるものを作つてこなかったし、コストとか品質に関してあまりにも甘い考え方を持っていたという状況にあったわけです。

先ほどの天野さんの質問に戻りますと、たまたま私どもは、ヨーロッパの材料を使わせてもらつて、いろんなことを勉強もさせてもらうし、技術だとかコストだとかいうことも教えてもらいました。ですけども、こればかりでは続かないというふうに前から思っています、いろんな意味で、組み合わせを考える必要があると考えています。

小池さんには、以前、反発したことがありました。近くの山の話で、「近くの山って、どの範囲ですか」と。古くは、法隆寺の木は山口県から来ていると、今わかっているらしいですけども。どここの木は、非常に遠くから来ているということがあります。昔もそうですし、江戸時代ですら、紀州の木が、

江戸の大火があつたといえは、材料を回さなければいかんというような交易条件の中でやつていたわけです。

それを、農業と同じように狭めてしまうと、そういう視点も必要でしょうが、それだけに限つてしまいますと、品質とかコストに関して、非常に甘えた考えになつてしまふ、それが現状です。高くても買つてください、ものが悪くても買つてください、国産材なら買つてください。こういう甘えになつてしまつていたのではないか、というふうに思ふんです。

私どもは、たまたま外国の材を有利に使わせてもらつています。日本には、いろんな国際の交易条件があつて、その中でやらせてもらった設備があります。この設備で、今おっしゃつていたテーマで言いますと、吉野の木であろうが、九州の木であろうが、それを立派にちゃんと使い切るといふことです。それも、カンナ屑も皮も、全部ちゃんと使い切るといふようなかたちでしか、最終的に、木が生かせないと思ひます。本当に、吉野からご提案があれば、一生懸命ちゃんとそういう材料を使つて、お客さんに価値のあるものを作り出していきたいといふふうに思つています。

**天野** 今、おっしゃつたことをもう少し説明いたします。山田さんも、また中島さんも、この本の中でおっしゃつてゐることで、実は、ちよつと昔、十数年前までは、中島さんはいい商売ができていた。それは、どういふことか。天然の太い木を、アメリカからでも、ヨーロッパからでも輸入してきて、それが非常に使いやすいかつたといふことなんですね。

ところが、まず先に、アメリカで自然保護の声が強くなつてきて、材木があまり出てこなくなりました。今では、ヨーロッパでもそういうふうなことになるつていて、その現場にこの間、山田さんは行つてこられました。

どういふことかという、木はますます世界中で大切な時代になつてきた、といふことだと思ふんです。二十一世紀は、それぞれの国がそれぞれの国の森林をどうするのかといふことをもつと考えるようになって、だから、自分のところの木はしっかり使い回しましょうとなるはずです。それから、砂漠が多くてあまり木がないところは、あるところから、例えばニュージーランドやフィンランドなんかは、本当に林業がしっかりとしつていて、材を出せる国ですけれども、そういうところから世界



中が輸入して使ったらいではないかと。国産とか外材とかに

こだわるのではなくて、きちんと木を使っていく。しかしながら、それぞれの国で森林を大切にしていくということもやっぱり大事にする。ということが、この二十一世紀には必要性が、より強くなってきたと理解をさせていただきたいと思えます。

そういう意味で、尾池総長が最初に言われました「地球の五%の人工林を使っていたら、人間たちが要求している木材は足りるんじゃないの」は、「そうだそうだ」というところに、多分落ち着くんじゃなかなと思えます。「森里海連環学が」木文化を再生する」京都大学の主張がここに落ち着きます。

それでは最後に、小林先生から順にお願いします。今日の「林業が」生業（なりわい）」とよみがえることが、木文化を再生する」というテーマに対して、会場に向けてでも、ご自分に向けてでもいいですし、一言ずつお願いします。

## 地産地消と、人のネットワーク

小林　まず、「安全・安心」が欲しかったら、地産地消にしなければということです。私たちが j・Pod で分かったこと、それは、今の木の値段というのは、流通コストだけだったということ。立木価格がゼロで、流通コストだけ。それに勝てるようにするには、地産地消しかないわけです。そして、非常にシブルな、コア・ザ・ディフェクトがまず分かって、それを実際にやろうとしたとき、人と人のネットワークができていないと無理だ、ということでした。ということは、お互いに、一人も困った人間が出ないようにするネットワークができるということが、「安全・安心」なんだということです。

この二つを、j・Pod は、ある意味では、満たすことができたといえます。京都大学という元国立大学の仕事としては、とてもよかったなど、私は素直に思います。ですからこれを使って、林業の業界は、本当に良い木を育てた人に「報い」がちゃんと帰ってくるようにしてほしいですね。

## 産地による木の違いを明確にする

小池 今お話し of j.Pod、兵庫県の県営住宅で採用されたということに、私は、大変強い興味を持ちました。と申しますのは、兵庫県では、戦後の植林の中で、電信柱にする木を大量に植えていったわけですね。電信柱はコンクリートに変わっていききました。これからどうするんだ、という問題が、兵庫県の山については、実はあるわけです。

先ほどの山田さんの表でも分かるように、兵庫県には木はたくさんあります。あるけれども、使っていないという問題があります。人工林は、ちゃんと畑のように使い回せば、再生されるわけですね。カーボンニュートラルですから、ペレットを使った場合に、石油と違う扱いを受けます。つまり、再生するからですね。

兵庫県の方に申し上げたのは、電信棒のような木で、どうしようもないというふうにおっしゃるものから、兵庫県は大きな震災を経験した県なので、それをちゃんと乾燥させて、例えば集材材にするという使い方もあるし、j.Pod的な使

い方もあるし、ちゃんと使い方というものを考えていくべきでしょう。

これからは、「産地差遇」というものを、日本の山は付けていくべきです。木にはそれぞれ持ち味があります。吉野のスギは、吉野のスギならではのすばらしさがあります。成熟とは選択の幅です。消費者が選択をちゃんとしていけばいいわけです。節があってもいいよということだってあるわけですね、無節がいいという、これまでの木材信仰は、一方では消えつつあります。

したがって、「産地差遇」を作って、わが県のわが町のわが山の木は、こういう木であるということをやちゃんと出し合って、競い合っていく。それを、日本の山がしていくべきです。そして町の人たちは、ちゃんと選択する目を持っていく。それが、非常に重要ではないかと思っています。

## スギの芯持ち材、 その乾燥技術を確立する

石出 日本、森が占める割合というのは、世界一だと言われている。まあ、一番か二番、ほぼ七十%ですね。人工林がそのうちの四十%。専門家じゃないですから、細かい数字は分かりませんが、それをうまく使うことによつてリサイクルができるわけです。日本で建てている家のすべては人工林で建てられるんです。

北海道で、なぜ私たちが、ある意味で先行したかたちになつたかという、日本の材料、日本の建築の材料というのは、三寸五分なり四寸なり、四角いわけですね。四角い柱を、間伐材で、直径約二十センチの材料を芯持ち材として、四角いまま乾燥する技術を作り出したからです。その技術が、結局、多くの工務店が在来工法で柱を使えるということになつたわけです。

今、集成材が多く使われるという方向ですが、圧倒的に集成材が多くなると、ますます高い日本の住宅ができていくの

ではないかと危惧します。集成材でなくても柱が取れるという技術を、これはスギの産地であるこの京都で、日本中がスギの産地ですが、北海道はスギがありませんから、この研究が遅れているわけですが、北海道はスギがありませんから、この研究が遅れているわけですが、その技術をまず作り上げることです。そうすることによつて、山の木は全部使えるわけです。技術を開発することが、スギの木を簡単に使っていく方法ではないかと思うのです。

四角い木に背割りを入れて、天然乾燥して、市場に出す。それでは、決められている品確法（住宅品質確保法）という、四年前に作られた法律に適合しません。含水率が高すぎて、使えないのです。一〇年保証の対象にならない。柱は二〇%以下に、または一八%以下に水分を落とさなければならぬ。ですから、どうしても細かい材料が有利で、ツーバイフォーが増えていくわけですね。

ですから、三寸五分とか四寸の芯持ち材、それを乾燥する技術を確立すること。それが日本の木を一番うまく使う近道じゃないかと、私は思うんです。その研究は非常に遅れているんです。これはやはり、北山スギであつたり、吉野スギであつた

り、非常に高く売れていたところが、かえってそういう研究を怠ってきたのではないかと思います。

今、国産材は安くなってきました。安くなつて、山元は採算が取れないわけです。山元から高く買ってあげるようなシステムができる、それが正しい姿ではないかと思えます。

## 山元にお金が残るシステムを

中島 今日も、外国の木のほうが高くて、日本の木が安い、という話しになっています。おおざっぱに言いますと、一立方メートルで木材の単価を言いますが、スギでは二万円少々だと。でも、今週の初めの、木材関係の新聞を見ますと、今、外国

から来る丸太で二万円以下のものはないんです。極端な話、スギの二倍半ぐらいになっていると。なぜか。日本の木が、ものが悪いから安いのか。そうじゃないと思うんです。日本の木を、製材をして、乾燥をして、板にしたり柱にしたりする仕組みが、完全に壊れてしまっているということが原因だと思っ

す。だから、日本の木は安くて、山にはお金が残らないということなんです。

逆に、二万キロ近くも離れた、海を渡ってくるフィンランドの山奥の木は、同じように北半球の、人工林の針葉樹です。その木の山元には、今の値段具合から言いますと、最近上がっていますので、四千元から五千円近く残っています。片や、私どもの工場の、岡山の裏山から木を出してきても、山元に何も残らないのです。こんなバカな話が現実です。それは、われわれ木材加工業者が機能を失っていて、山元に何もできないというようなかたちになっているからです。山元のほうの努力もいろいろあると思うんですけども、この構造を変えていかなければいかんということなんです。

一つ例を上げますと、日本では、例えばヒノキとかスギの皮をむいても、この皮が産業廃棄物だという法律になっています。これはいろんな理由でなったんですけれども、今、山の中の業者が、スギの皮、ヒノキの皮をダンブカーの大きなのに積んで、産廃業者に引き取ってもらうのに、一杯三万円払うというバカなことをやっているわけです。木の皮を燃料として生か

ていないのは日本だけです。それから、カンナ屑にしても、本当に廃棄物扱いになっています。

そういう仕組みを含めて、全部変えていけば、必ず「日本の山のほうにも、ちゃんとお金が残る」ということが実現できると思います。とりあえず私は、国産材で新しい製材を、来年には九州で「新生産システム」を使ってやってみようと思っておりますし、その次の計画もあります。そういう中で、「ちゃんと山の木は生かしますよ」という仕組みを、少なくとも製材の分野で作りたいなと思っています。

## もつといろんな場面面で 木を使うことが必要

天野 「林業が、生業(なりわい)“とよみがえる」ということは、今、中島さんがおっしゃった、要するに社会システムを作り直すということだと思います。中島さんは「新生産システム」で、高知と熊本にかかわられます。そのときに、新しい木の使

い方を提案されるのと、もう一つは社会システムを、今おっしゃったように、「もつと木の周りのものを、副製品を、市民が買い上げるようなことをやりましょうよ」ということを多分提案されると思うんですね。

高知のことで、もう一つお話しがあります。会場に、高知から永野さんという方が来ていらつしやるんですけれども、永野さんと私が、今やろうとしていることがあります。高知県は野菜を作って、全国に販売しています。野菜を、二万もの数のビニールハウスで作っているんです。そのハウスを温めているんですけれども、燃料に、重油を使っています。

永野さんは以前は、出光で石油を売っていた方なんです。その方が今は、「中島さんが高知に集成材の工場を作るんだつたら、最初のトラックを岡山の工場から出すときに、パレットを積んできてください。そのパレットを、ビニールハウスの燃料に使ってもらう、そういう社会システムを高知県事に提案しましょう。そして、帰りのトラックで、高知で作った集成材を持って帰つたら」と言っておられます。

このように、もつともつと木を、それも家を建てる建材とし

ただけではなく、周りのものの全部を使い切るようなシステムを作ることが日本中で必要だと思えます。それが、森への愛情とかではなくて、先ほど言っておりましたが、まさにビジネスとして、林業がよみがえるということでしょう。私は、そのシステムがなかった日本だったから、国民は、本場に日本の森を愛していないかっただんたと思うんです。中島さんは、「私は、日本の



山に愛はないけど」とおっしゃいました。でも、日本がそうであったことを怒っているということ、そのことが日本の森への愛情だと思っんです。材木を作って生きている人が、森を愛していないわけではないのです。

私たちの国は、森林率が六七二％もあります。先進国で、しかも世界中でも、こんなに高い比率で森を持っている国はありません。それなのに、自分の国に、間伐を待っている森があるなにあるのに、よその国の木を、キクイムシつて小池さんが言っていましたけれども、世界中から輸入して、国内の木を使わなくてもよかつたんじゃないのでしょうか。でも逆に、そうまでして家を建てていたのは、日本人はよほど、「木の家が好き」なのではないかともいえるのでは。

この森林国・日本の小学校の教科書には、「林業」という文字が二、三年前までしばらく載っていないかっただんたです。国会議員のある人たちが、「なんだ、これ。林野庁、情けないぞ。文部省に言うて載せてもらえよ」と。今また、載っているんですけど。「林業」が載らない森林国つて、皆さん、おかしいと思いませんか。皮や木くずを産業廃棄物とする法律があつたり。

できるだけ早急に、「林業が“生業”としてよみがえる」ということが、この国には必要なんだということだとつくづく思います。

私は高知で、「新生産システム」の委員をしています。何をしているか。森林組合に行つて、「森林組合では、林野庁が提案しているように、森に作業道を付けたり、小さな機械を使つて、山から木をどんどん安く出してこないと生き残れませんよ。林業ができなくなりますよ」と言っているのです。

小さなことでは、最近こんなこともしています。皆さん、漆は「ジャパン」というのをご存じですか。その漆を、自分で木から掻いてきて、掻いた漆で漆器をつくる職人さんが、今や日本では、三十人しかいないと聞きました。その職人さんを応援しようとして、小池さんや工務店の方たちと一緒にやっています。

漆と言えば、先ほど尾池総長と対談された村田泰隆さんの弟さんの村田理如(まさゆき)さんは、今日もお見えになつておられますが、京都の清水寺参道に「清水三年坂美術館」というのを開設されて、幕末・明治期の細密美術を展示されています。それだけではなくて、漆芸品の修理工房を主宰さ

れ、漆文化と漆職人の継承という尊いお仕事を続けてくださっています。

「人工林というのは、子孫から借りて、面倒を見ると約束した木なんですよ。そしたら、それをちゃんと使いましょうよ」というのが、今日、竹内先生から私たちパネラーに与えられたテーマだつたと思います。もつといろんな場面で木が使われる。そのことが、この国に必要なのかを、今日は少し議論できたとように思います。

ありがとうございます。