

## 日本林業再生の道 PartV —日本の森林を経営するのは誰か—

日時：平成 22 年 1 月 16 日（土）13：00～17：00

場所：キャンパスプラザ京都

主催：森林・木材・環境アカデミー、NPO 法人才の木、NPO 法人京都・森と住まい百年の会

後援：日本学術会議、日本森林学会、日本木材学会

参加者合計：144 名

シンポジウムの進行

1. アカデミー代表として飯塚理事（日本学術会議会員）の冒頭挨拶
2. コーディネータ（川井秀一）による再生の道シリーズの紹介、本シンポジウムの狙い（添付PDF参照）
3. パネリストの話題提供  
「多様な木材利用が日本を救う」  
山佐木材株式会社 社長 佐々木 幸久 氏  
「森林組合による集約化・団地化の取り組み」  
中予山岳流域林業活性化センター 小野 哲也 氏  
「森は地域の宝もの～村が主体の森林経営」  
(株) トビムシ 事業プロデューサー 牧 大介 氏
4. パネル討論会 コーディネータ（NPO 法人才の木理事長）川井秀一  
パネリストの話題提供の取りまとめ（添付PDF参照）  
問題提起—日本の森林を経営するのは誰か—  
討論
5. 閉会挨拶 NPO 法人京都・森と住まい百年の会 田村代表

概要



第1回から第4回までのシンポジウムの議論を整理し、日本林業再生のための様々な課題を俯瞰したうえで、「日本の森林を経営するのは誰か」という林業の基本的課題を取り上げた。木材の安定供給や加工利用へつなげる仕組み、仕組みなどについてパネリストから話題提供を受け、森林と環境/人の暮らしについて議論を深めた。樹木を育て、それを加工し、利用することによって日々の暮らしを豊かにしていく。持続的な生産と加工利用の流れを作ると同時に、この一連の流れを市民が認識していくような仕組み作りが大切であるとの結論を得た。

## **冒頭挨拶**

### **○司会・進行 白石 氏**

ただ今から日本林業再生の道 Part Vを始めたいと思います。本日の司会進行を携わります京都・森と住まい百年の会の白石と申します。宜しくお願いします。

開催に当りまして、主催者を代表して森林・木材・環境アカデミー理事の飯塚理事、日本学会議会員から、ご挨拶をさせていただきます。

### **○森林・木材環境アカデミー理事 飯塚 氏**



ただ今ご紹介にあずかりました飯塚でございます。主催者を代表致しまして、一言ご挨拶を申し上げ、開会の儀に代えさせていただきます。

本日は「日本林業再生の道 Part V－日本の森林を営むのは誰か－」と題しましてシンポジウムを企画致しましたところ、このように大勢の皆様方にご参加いただいております。週末の何かと出にくいところを、また年度始めで多忙を極めておりますところを、ご参加いただきましたことを、まずもって主催者と致しまして厚く御礼申し上げます。

また本日は 3 名の講師にご講演いただくことになっております。お忙しいなか講師を引き受けていただきました、佐々木様、小野様、牧様に厚く御礼申し上げます。

皆様ご承知のように、日本の林業は大変厳しい状況にあります。この問題は林業者の問題、或いは山元の問題、そして行政サイドの問題として片付けるわけにはいかないであります。日本の森が荒れるということは、まさに日本国土が荒れてくるということでありますから当事者だけではなくて、市民全体の問題として、日本林業はどうあるべきかを考え、的確な答えを見出していくということが必要だろうと思います。

2005 年から毎年日本林業再生の道シンポジウムが、森林・木材・環境アカデミー、NPO 法人才の木、そして NPO 法人京都・森と住まい百年の会の主催で開催されておりますこと、大変に意義深いと考えます。本日のシンポジウムが皆様方にとって、また広く日本の国民にとって意義のあるものになることを確信しております。

私現在日本学会議で、林学分科会の世話役をさせていただいております。林学分科会では、活動分野としての林学の展望、日本の林業は将来どうあるべきかということについても議論を進めたいと考えております。

最後になりますが、皆様方のご参加に感謝を申し上げまして、この開催の挨拶に代えさせていただきます。どうもありがとうございました。

### **○司会・進行 白石 氏**

ありがとうございました。それではこれからシンポジウムに入ります。シンポジウムの進行については、NPO 法人才の木理事長でもありますが、京大生存圏研究所の川井先生にお願いしたいと思います。

## **パネリストの話題提供**

### **○コーディネーター NPO法人 才の木 川井 秀一 氏**

皆さんこんにちは。ご紹介いただきました NPO 法人才の木川井でございます。本日のシンポジウムの司会進行をさせていただきますので、どうか宜しくお願い申し上げます。

先ほど飯塚先生からも、「日本林業再生の道」がちょうど5年前から始まったという話がございました。2005年7月に、第1回が、キャンパスプラザ京都で開催されました。「日本林業再生の道—新たな森林産業の構築へ向けて—」と題して、日本の林業の現状と課題を様々な切り口で最初に議論をしたのを覚えております。地域・大規模社有林の森林活用・資源の保続・用材の需要、それから、儲かる林業・林業の構造改革といった大きな日本の林業の現状と課題がここに提起されていると考えます。

第1回に続き、第2回、第3回、第4回、そして本日の第5回を迎えたわけですが、ここでその内容をごく簡単に振り返って見ることも大きな意義があると思います。これによって本日なぜ「日本の森林を経営するのは誰か」という副題をつけてシンポジウムを開催させていただいたかが分かっていただけだと思います。

第2回は「現場の取り組み」をテーマに開催しました。ここでは、山（森林サイド）の課題を京都府日吉町森林組合の湯浅さんに、そして加工する側からの課題を京都府の林ベニヤ産業の内藤さんに、そして、それを実際に建築内装に使う場合の様々な課題についても木の会の藤田さんに話題提供をいただき、これらを総合して議論を深めました。

第3回は、「木づかいによる林業再生」というタイトルで開催いたしました。ここでは使う側の立場に立って、スギ・ヒノキ国産材をどのように使っていけるのかを建築家の視点で、田村宏明さん（企業組合もえぎ設計／京都森と住まい百年の会代表理事）に話題提供をいただき、渡辺明子さん（京都生活協同組合副理事長）、更には小売店を代表して丸山郁夫さん（元・株式会社高島屋京都店総務部次長：環境担当）に色々な話題を提供いただき、消費者に近いところから木を使う側からの林業再生の課題を取り上げました。

第4回は、「人材育成と社会システムの構築」を、日本の林業に最も欠けている部分、林業の再生のキーとして取り上げました。このためドイツ林業の現状を、ドイツのフォレスター、リガー（Gerhard Rieger）さんにご講演いただき、ドイツの森林と林業、そしてフォレスターの役割について勉強いたしました。

このように日本林業再生のロードマップには様々な切り口があると考えます。山の問題であり、同時にそれは市民の問題でもある。これをいかにつないでいくか、キーワードで言うと、連携であり、コミュニケーションであると思うのですが、本日は山（林業）の問題を深めるために、「日本の森林を経営するのは誰か」というテーマを取り上げました。

これから3人のパネリストを紹介し、話題提供をいただきたく思います。

この後パネルディスカッションに入りたくと思います。休憩時に「このパネリストにこんな質問を投げかけたい」ということを質問票に書いていただき、受付にお渡しく下さい。私がそれを取りまとめて、パネリストとの間で議論を深め、更には会場とも相互に議論を進めて行きますので、宜しくご協力をお願いいたします。

本日、森林の経営について議論したいと思うのは、これまで森林の経営主体が、どこなのかが、誰もよくわからない状況があったという問題提起を最初にしたいと考えます。

森林組合、当然大きな経営事業体に成り得ると思います。しかし、森林組合の多くはどちらかというところと森林の施業をして山を育てる事業を主体にしている。経営という視点から主体的に事業を展開してきたか？第2回の湯浅さんがそのような問題提起をされました。森林組合だけではなくもっと違った形の

経営の主体があり得るのではないかと、加工サイドからの取り組みは、更には村或いは町など自治体をベースにした取り組みなど現場からの議論をし、上手くいっている仕組みを学び、上手くいかない課題を抽出し、明日につながる方式を取ってきました。今回も地域の様々な林業経営について、これまで携わって来られたパネリストの方々から話題をいただきたいと思います。

本日は木材産業、加工側からのアプローチとして、山佐木材株式会社の佐々木さんに、「多様な木材利用が日本を救う」というタイトルで話題を提供いただき、その次に、地域の森林組合、伊予の中予山岳流域林業活性化センターの小野さんに、「森林組合による集約化・団地化の取り組み」を、そして最後に(株)トビムシの牧さんから、「森は地域の宝もの～村が主体の森林経営」という話題でお話いただきたいと思います。

それではまず始めに佐々木さんから「多様な木材利用が日本を救う」と題して話題提供をいただきたいと思います。どうぞ宜しくお願いします。

#### ○山佐木材株式会社 社長 佐々木 幸久 氏



皆様こんにちは。ただ今ご紹介いただきました山佐木材の佐々木でございます。資料の中に私どもの会社で季節ごとに出しているレポートがありますが、表紙に映っております建物は、海苔を造る工場で、佐賀の有明海沿岸にこのような工場が何 100 軒とあります。戦前は全部木造で作っていたのですが、戦後は全て鉄骨になっておりました。今年度は 9 件出来たのですが、9 棟全てが木造になりました。材は佐賀県の森林組合から提供いただき、加工は私どもが鹿児島まで持って行って加工して組みさせていただきました。

実はこの時に大変私どもが感銘を受けましたのは、漁業の幹部の方々、「私達の海が健全であるためには、山が健全でなければ困る」。「ぜひ木造でやろう」というお話があったわけです。ただし、勿論組合員のためですから、まずコストがちゃんと適うかどうか。海沿いですから、強い風が吹きます。構造的に大丈夫か。シロアリは大丈夫か。この 3 つの措置ができて工期が大丈夫であれば木造に変えます」ということになりました。私が大変感銘を受けましたのは海の方々が山に大変関心を持って、応援するというお気持ちを持っておられるということでした。

今日は「多様な木材利用が日本を救う」という表題にしました。わが国の木材利用は住宅に絞られている状況であります。今後もっと広く木材の利用を広げていくことが必要です。一昨年の秋以降、住宅の建築が急減致しております。今後若干の波はあるにしても、長期的にはそんなに増える見通しはない。ところが今間伐等が非常に盛んになって、木材の供給は非常に増える傾向にあります。

国内林業のプラス要因と致しましては、戦後の植林木が大体 40～50 年くらいになって、成熟しつつある。また、国内の加工体制も大規模化されましたし、また乾燥施設の充実も図られてきています。それから、ファミリーマートが鹿児島県の志布志市に木造で店舗を造った、県内では大変評判になった。地域の木材を使って建物を造るという関心が高まっている、これは非常に有り難いことだと思います。

マイナス要因としては、木材需要が過度に住宅に依存している。しかもその住宅マーケットが急激に縮小している。また国内林業が弱い。そういう現状があります。

その欧米の林業の強さの1つの例としまして、年齢をみると、日本の場合は21~40年に大きなピークがあります。それ以外は少なく、特に60年を超えた、本当ならばスギというのは材質としては、やはり60~80年くらい経つと、原材料としては大変安定した優れたものですが、まだこの部分は非常に少ない。

ヨーロッパのオーストリアでは、ほぼ同じような形で年齢が配分されている。つまり100年伐期が完全に定着しているということです。ドイツ、オーストラリア、オーストリア、フィンランドは大体100年くらいの伐期ですが、日本の場合は、まだ少し時間がかかると思います。

それから、北欧ではハイウェイの遮音壁はほとんどが木造です。それから下の方の交通区分帯みたいなような標柱ですが、50cm角くらいの集成材の角材が埋め込んであります。

これはニュージーランドロトルアの町ですが、電柱が木造です。ガードレールも木造で、レールと柱が全部木造のケースと、柱が木でレールが鉄であるケースと、大体半々くらいで作られています。

北米の場合12m未満の橋では木造橋のシェアが一番高い。

住宅が大変厳しい状況にありますから、これから木材需要をどう作っていくかということが、我が国の非常に大きな課題であります。輸出はしばらくは無理だろうと思っています。何故かという、外国から輸入材に負けているわけですから、ましてこちらから持っていくということは、そもそも無理な話だと思います。

国産材の弱みの一つは、寸法が日本人以外には非常に分かりにくいことがあります。とてもアメリカの北米のツーバイフォーのようにはいかない。それから、建築工法も非常に多岐に渡っていて、なかなか売り込みにくい。県ごとに販売活動やっているのでまとまった大きな力にならない。

やはり材質が今ひとつ、40年くらいですから不安定であります。加工しにくい。スギが加工しにくいというのはまだ材が未熟だから使いにくいと解釈しています。色々な針葉樹の中でも大変加工のしにくい材料ではあることは間違いありません。60~70年になってくると、材質が安定してきます。そうになると、国内でも用途をどう図るかということになります。つまり多様に使う。勿論住宅は今でも大部分使われているおり、尚且つ、輸入材が製材品でも半分以上使われているので、これを国産材に置き換える、内装、デッキ等を使って、多様なライフスタイルを楽しむことをお客様方に訴えていくことが必要だろうと思います。

同じ建築でも、非住宅と分類されるオフィス、商業施設、ホテル、診療所を木造化していく。住宅は木造率50%ですが、このような非住宅では5%以下です。アメリカですと住宅の木造率も高く、非住宅でもおそらく20~30%くらいあると思われます。土木における短い橋、ガードレール、遮音壁、電柱にも使って欲しい。産業用のパレット、梱包材は、今現在は輸入材が80%であります。これは住宅に使えない、いわば未利用材を使うと非常に良いと思うのですが輸入が大半です。製紙用チップも輸入材が70%。燃料も日本の場合、あまりにも木材、木質系が少ない。このように言うならば、良いところだけ住宅に使っている。

どのように用途開拓をするか、大きくは3つ、1つは、コスト対策。もう1つは欠点の克服。それから技術開発、この3つだろうと思います。

技術開発に関しましては、たとえば体育館の標準設計を造られたらいかがでしょうか。小規模の750ha. くらいものから1000ha、1250ha、1500haのものまで。積雪が30cm以下のところ、50cm、1m、1.5mなどです。

いくつかの案で基本的な構造とコスト計算までした設計図・仕様書を作る。あとは勿論その地域の地域指定とか、色の問題とか廃棄とかは地元の設計業者がやるわけです。木質構造の部分を標準化することを林野庁にも提案しました。

また小規模の10~15メートルくらいの橋を、こういうふうに造れば大丈夫だという設計書を出せば、役所は文句を言わない。といった詳細の設計書があれば、非常にいいという感じを持ちます。

コストについては、愛媛県の久万に日本に初めて導入されたカーブ製材という技術があります。間伐材の中には3~4割くらい曲がった原木がどうしても出てきます。その曲がった原木をこれまではチップに出すか、短く切って安値で売るか、或いは山に放置していたものを曲がりなりに繊維を切らずに製材する技術が、ヨーロッパで開発されました。この技術の導入で林業も助かるし木材の歩留まりも上がるし品質も上がる。且つ曲がり材という安い丸太が使えるので、コストダウンに大きく貢献します。

また従来乾燥には重油を使っていましたが、これを木屑焚きに切り替える。製材工場では、樹皮や木屑が沢山出ますから、これを燃料にすれば大体賄うことが出来ます。私どもの工場でも廃材を使った乾燥により重油の消費量を1/10以下まで削減しています。

このように製材工場でも廃材が大量に出ますし、山の中でも、皆様方伐採現場に行くと、これは自然破壊ではないかと思うくらいに、大変な残材を山に残しています。おそらく1,000m<sup>3</sup>伐採すれば、残った枝葉も含めると500m<sup>3</sup>近い残材が残されている。こういったものを活用すべきであると思います。

若齢スギの欠点としては、40年くらいのスギの根に近いところ、いわゆる一番玉と言われる木材は強度が低いわけです。それを解決するために異樹種の集成材が開発され、外側にベイマツを、内層にスギを入れて、ベイマツ並みの強度の材料を開発し、弱点をカバーしています。

それから、よく言われる欠点に、「燃える・狂う・腐る」をどのように技術的にクリアしていくか。木造の耐火建築ということで5階建ての木造のアパートを計画したことがあります。まず構造的な実験を致しました。大きな部材をつかって、実験した結果、比較的無難にクリアできることがわかりました。その次が火の問題です。1時間耐火するのは非常に難しいわけですが、四苦八苦しなながら、何とかクリアでき認定と建築確認もいただき、今は造るだけになっています。

あとは、長期優良住宅。本当に木材を100年、200年持たそうとするなら、多分家一棟全部防腐をすることが必要でしょう。その時には、欧米でよく使われているホウ酸が最も有効ではないかと思っています。処理コストが半分になる可能性があるということが1つの理由です。それと変質をしない。燃やしてもホウ酸なのですよ。ホウ酸というのは安定した無機化合物ですので、100年経っても全く変質しない。ハワイの場合は、家1棟分の防腐処理が義務付けられており、ホウ酸が97%使われています。木材は桁から柱、間柱、根太、それから屋根の合板、床、全てホウ酸で防腐しています。

私どもも数年前から小さい釜で注入して加温、拡散養生技術開発を行い、現在では年間1,000m<sup>3</sup>近い処理をしています。これまで20棟くらいの処理の実績があります。沖縄は米軍基地がありホウ酸処理を1つの住基準にしていますから、沖縄ではホウ酸の全棟処理というものがこの頃結構多いです。

もう1つの要素として、燃料用途が日本では極めて少ないのですが、これはもっと使うべきだと思っています。薪といった使い方のほか、チップを使ったボイラーがあります。山の中に大変残材を集めて粉碎して燃料にします。すなわち、木材の多様な利用を図るべきです

○シンポジウム司会進行 川井 氏

佐々木さん、どうもありがとうございました。

国産材をいかに利用するかという立場から、住宅に使う木材に片寄っていた国産材の利用を、違った利用の形態、例えば、公共事業を含め大きな建物やバイオマスエネルギーも含め、色々な木材利用に関わる技術開発について紹介をいただきました。

次に、中予山岳流域林業活性化センターの小野さんに、「森林組合による集約化・団地化の取り組み」についてお話を伺います。

#### ○中予山岳流域林業活性化センター 小野 哲也 氏



最初に、久万高原町の概要を説明いたします。久万高原町は四国の中東部、松山市の近郊、高知県に隣接して位置し、人口 1 万人余りの中山間の町です。現在でも過疎化・高齢化が進行しており、高齢化率は 43%で、これは愛媛県下一位です。森林面積は 52,357ha.でその内民有林が 43,000ha.を占めており、人口林率は 85%です。

久万高原町のスギ・ヒノキの年齢構成は 9,10 歳級、46 年生以上、50 年生以下がトップとなってピラミッド型となっており、森林資源は成熟期を迎えているところです。

次に、久万広域森林組合の概要ですが、当組合は平成 10 年に広域合併を行い、組合員数は、3,535 人で、職員が 98 名働いています。市場取扱量も年々増えておりまして、平成 20 年度は 70,000m<sup>3</sup>を超えております。

久万林業の歴史は、明治時代に遡ります。昭和 20 年代から林業振興に取り組み、昭和 44 年上浮穴地方育林技術体系というものを作成し、西日本で久万林業の地位を築きました。

しかし、木材輸入の自由化、国産材価格の低迷、それから林業技術者の高齢化・担い手不足等により、林業は衰退傾向となり、平成 16 年の町村合併を機会に、久万林業の大きな転機を図ることとなります。

愛媛県と久万高原町、久万広域森林組合、それから大学研究機関から構成されている上浮穴林材業振興会議が、基幹産業である林業の活性化策を打ち出しました。京都日吉モデルを参考に、久万高原町独自の林業振興策「久万林業活性化プロジェクト」を取りまとめています。

平成 3 年から始まりました流域林業管理システムでは、「低コスト林業の実現」、「林業担い手の確保」、「木材加工流通基地整備」の 3 本柱を立て、目標を達成するために、平成 3 年から色々な施策を展開してきました。行政と森林組合が連携を行い、森林整備による素材の生産方法を計画的に行い、施業を外注することにより、そこで派生する雇用の場の確保増大などを図って、ひいては地域経済の活性化を図ることを目的とした久万林業活性化プロジェクトを進めています

久万広域森林組合は、提案や施業で造った団地について、発注と施工管理、生産までを行っております。

これがその当時の、施業団地の推進フロー図です。まず「山林登録」していただいて、「集約化・団地化」を行います。それから、「管理委託契約」を結んで、「施業計画を策定」して、「山林調査・プラン書作成」を致します。続いて「施業の提案」ということで、プラン書を元に所有者へ提案を行い、受託を取ります。それが済みますと、「入札・発注」。設計書を作成して指名競争入札を行って発注する。そのあと「施工管理」を行って「検査・精算・報告」をするということです。

「山林登録」と申しますのは、団地施業に参加意向がある所有者に林地を登録していただくということです。参加意向というのは所有者の世代交代が始まっておりまして、「父の山があったのだけど、どこにあるのか分からない」、「境界が分からない」、「山の管理が出来ない」という方にダイレクトメールで「こういった事業が始まりますので任せてみませんか」というメールを送って募ったわけです。

登録された森林を集約化・団地化するのですが、集まりの良いところをターゲットに選定していきます。そして管理委託契約を結んでいきます。管理委託契約を結びますと、施業計画を策定して、認可を受けます。次に「山林調査・プラン書作成」致します。プラン書を作成して、所有者に提示します。これで良いよとなれば、施行が始まります。それで設計書を作成して、入札・発注を致します。指名競争入札を行って発注を致します。森林組合は現場の巡回を行って、請負業者の施工状況を管理します。施業が終わったら、完了検査、精算をして所有者へ報告するということです。

平成 17 年度から、取り組みを続けて参りましたが、素材生産量ということで当初は 1,112m<sup>3</sup>、2 年目に 6,435m<sup>3</sup>。3 年目になりますと、2,887m<sup>3</sup>と若干落ちておりますが、大体概ね安定的な素材生産が出来る状態になりました。

組織的な問題点としては中予山岳流域林業活性化センターと森林組合の部署があり、組合の部署は色々な治山事業等も抱えていて、業務が多岐に渡って提案型集約化施業に特化していないという問題があります。

また森林組合の管理している情報と活性化センターが管理している情報が一元化できないという問題もありました。これを改善するため、森林組合の中に活性化センターという組織を統合しまして、業務の一元化を図ることになりました。活性化センターを森林組合内に統合し、提案型施業に特化した組織として旧町村単位にプランナーを配置して、地域ごとの森林管理体制を敷きました。

この改善策のポイントは、制度的改善策、つまり施業計画の問題です。この団地が増えて施業計画が増えると管理が大変ですから、できるだけ簡素化するために、施業計画を広域化し、合併前の旧町村単位の広域施業計画を策定致しました。

広域施業計画に参加する森林、又は森林所有者は、施業計画の対象森林となり、補助の対象となるので、このような見直しをしています。

また、推進体制として、提案型集約化施業や補助関係の制度説明を町内 33 箇所に地域座談会という形で説明会を開催しております。発注と施工管理については、月次で進捗管理を行っています。その結果、素材生産量は 3 年間の積み重ねもあるのですが、前年度 2,887m<sup>3</sup>だったものが、20 年度には 15,272m<sup>3</sup>と飛躍的に増加しました。

20 年度の取り組みの中で色々な問題点も発生しています。

外因による問題点としては、団地をしている関係上、色々な発注業者に、新規参入の建設系の林業事業者があり、発注現場で林業技術が未熟なために工期遅れとか残存木への損傷事例が発生しています。

発注量に対して担い手である事業者が不足しているために、こちらが計画している事業量が思うように進捗しないこともあり、進捗率が低下したという事例も起きました。体制的な問題点として、更なる事業量の発注をするためには、職員の増員や効率的な集約化のシステムが必要だということが分かりました。施業の簡略化による林業事業者の更なる連携確保生産効率の向上が必要であることも分かりました。

今年度の取組状況ですが、20 年度は間伐の発注計画が 415ha、発注実績としては 357ha.で、完了したのが 240ha、進捗率が 57.8%程度でした。21 年度は 620ha を発注目標としており、11 月末現在で 556ha

の発注が完了しています。12月末で600ha近くは発注できていますが、完了も237ha、今のところ290haくらいは完了しているのではないかと考えています。森林情報データベースを運用致しまして、新規団地を設定して、重点推進団地として1,600haの新規の掘り起こしを行います。その新規団地に対して、消化面積1,000haを目標として、森林調査を学生のアルバイトを活用して実施しています。8月、9月の夏季の夏休み中に実施し、2ヶ月、8、9月でおおよそ400hを学生アルバイトを使って調査出来ました。事業体の林業技術の向上のために、また色々な問題点を解決するために、施業のガイドライン（久万高原町森林施業ガイドライン）を事業体と、関係機関とで協議しながら策定しました。

町内主産業は、建設業であり、12年には120億円の公共事業費がありましたが、19年には2億円まで落ちております。公共事業費の削減で、激減しています。しかしながら地域のニーズとしては、社会基盤の整備、雇用の場、大規模災害時の即時対応、除雪・維持管理等の生活基盤の確保で、地域のニーズは非常に強い。平成12年か13年には建設事業体の中に林業の参入してくるところが段々と現れ、今合計9社が参入し、担い手の確保を図っています。

22年度に向けて更に森林組合を軸とした地域森林管理体制の構築を目指していきたいと考えています。森林所有者に対しては、団地の賛同の呼びかけを行い、また、担い手に対しては、施業地の拡大、雇用の拡大で経営の安定化を図っていく。

最後ですが、17年度から取り組んでいる段階で色々な効果、森林整備事業・木材流通・森林価値向上ということを含めると、概ね11億の経済効果が生まれるのではないかと、そんな報告もいただいております。目指しているのは、地域経済の活性化ということですので、これを更に広げていけたらと思っています。

#### ○シンポジウム司会進行 川井 氏

小野さん、どうもありがとうございました。伝統ある久万林業活性化をベースに団地化による施業の実施、森林組合を軸とした森林管理体制の構築などについて伺いました。最後に、株式会社トビムシの牧さんから「森は地域の宝もの～村が主体の森林経営」と題目で話をいただきます。トビムシという会社は大変ユニークで、村起こしを総合的にプロデュースしている会社です。森林経営が単に林業だけではなくて村全体の活性化への視点から紹介いただきます。

#### ○株式会社トビムシ 事業プロデューサー 牧 大介 氏



株式会社トビムシの牧と申します。私は林業経営のコンサルをやっているというよりは、農村、漁村を主に対象に新しい事業の企画・プロデュースしています。

岡山県の西栗倉村というところにおりまして、町おこしのお手伝いをしながら、新しい会社だったり事業だったり、地域全体の経理の仕組みをどのように効果的に変えて行くのかという仕事をしております。

ここは森を中心にして地域起こしをしようとしているところですが、色々な人が思いをつなぎ合わせながら、気持ちを合わせながら、力を合わせながら前に進んで行かないといけない。そういう中で、色々な人、一人ひとりが地域をこれから変えて行く元気にしていく大きな物語の中で、率先して役割を持ちながら

進んでいく。それを後ろからサポートし、また伴走して一緒に走りながらその方向を揃えて行く作業をしていくのが私の仕事です。

西粟倉村は「百年の森構想」を掲げております。今は大体 50 年生くらいの山が多いのですが、「50 年前に子のため孫のためということで、木を植えた人たちの想いを大切にして、立派な百年の森まで育て上げる。そういった 100 年生の木々に囲まれた美しい森に囲まれた村を 50 年後に実現するということを見て、これから 50 年あきらめずにやっていく。村ぐるみでやっていくということを決意しました」という宣言が「百年の森構想」で掲げられていて、2009 年 4 月 1 日に出された宣言なのです。

人口は約 1,600 人という非常に小さな源流域の村で、鳥取と兵庫の境です。2004 年に合併しないで自立してやっていくということを決めました。村民投票して、かなり喧々諤々の議論がある中で、合併した方がいいと、或いは世の中の流れだから合併した方がいいという人もおられました。色々な意見が飛びあう中で、大きな流れに迎合していても結局今の世の中の流れの中に過疎・高齢化は止まらない。世の中の大きな社会の流れにのまれて消えていくよりは、何とか自立の道を目指して行きたいということで、最終的には僅差で合併しないということを選択しました。

村の 90%以上が森林、典型的な山村です。林業に従事している人が大体 30 人くらいいて、木工とか木の職人さんは 30 人以上いるというのが特徴です。あと、過去 2 年間で 1 ターンが 30 名以上帰っています。枝打ちが結構徹底されています。山主さんたちの思い入れがあって結構頑張って森を育ててきた地域であります。

森林組合が広域合併をして村は合併をせずに残ったという事情があり、役場の信頼で山を集約化して集めようということになりました。総論として同意を取って、長期の国の管理委託契約、「自分で頑張る」という方もまだおられるのですが、「もう自分ではよう管理せん」という方は役場に預けているということで、役場の中で特別会計を設けて、役場がとにかく地域全体の森の管理をしていく、一旦役場が預かった森を森林組合に委託し、地域全体の森を持っている形にしました。実際は主権者がおられて、あくまで委託です。長期の施業管理委託という形でとりまとめをしています。森林組合がこれまで年間 60ha くらいしか間伐をしていない。300~400ha の規模まで拡大させないと、まとめた森の管理もしていけない。機械も買わなければいけない、人も入れないといけない。何とか人材を採用しながら育てていくというリスクを森林組合で取っていただいています。

地域の色々な事業者と協力しながら山の経営をしている。林業機械使うことも、資金的・財政的には、結構大変ですので、株式会社トビムシが、事業主となって、外部資金を調達して、機械のレンタルや販売面の支援など、都市にいる住人、地域外の方々も投資家として参加していただく。できるだけ沢山の山の人に参加していただく。外部の人たちを含めたみんなの森。負担の共有化といった方法で地域の全体図を描いていこうとしています。計画通りにいくと、今まで 2,000m<sup>3</sup>くらいが、年間 10,000m<sup>3</sup>出てくる。今年は 5,000~6,000m<sup>3</sup>くらい、来年は 10,000m<sup>3</sup>、計画通り到達すると思います。出てきた木をそのまま原木で販売していたのでは、なかなか地域に雇用も起きないですね。10,000m<sup>3</sup>売っても、1 億くらいしか売値はならない。地域の経済としては意味がない数字です。もう少し商品化して、地域商社として「株式会社森の学校」を設立して、稼動し始めています。

私はトビムシから出向し経営をしている立場であり、株式会社トビムシが 2/3 を投資して、村が 1/3 を出資して立ち上げ村民からの株主も募集して資金力を確保していくなど色々な方法で資金調達を含めて一緒にしている状況です。地域外の人も含めて、一緒にふるさとを作っていく、投資家も、単にお金の

利害だけではなくて一緒に参加していただくという考え方です。

地域経営という観点で重要な役割を果たしているのは、雇用対策協議会で、ここが窓口になって職場探しや住居探しをやっています。40人くらいの方がこの3年間で協議会を通して来ている。といっても、来る人を全員入れているわけではなくて、今年1年でも森の学校だけでも、多分30~40人くらいの面接をして数人を採用している。「田舎に来て、本当にこの人はやれるのだろうか」「これから新しい事業に挑戦していけるのだろうか」というところをよく見て、人を採用して暮らしていくところまで全部面倒がみられる体制というのを作った上で、人材の確保と育成研修をしながら進めるという基本的な流れも仕組みとして作っています。70件ある空き家を全て役場の課長が総当りでオーナーと掛け合って、徐々に貸していただくところを増やして、安い賃料で管理会社に貸していくというようなことも含めてやっています。

「西栗倉・森の学校」を乾燥機とかモルダーとか内装改築に必要な機械の導入を進めながら、営業を展開して、地域としての木材等の出口の確立が進んできています。お米も野菜も売っていますし、米も幼稚園とか色々なところにお客さんとの接点を作り、地域にあるものを水平に統合して、村として暮らしをどう提案していけるのかを考え、村と一緒にモデルハウスの建設もしています。森林経営の主体はあくまで村全体であり、1つの経営体として、森を集約化して、計画的に素材生産を進めています。

こんな形で色々な人が自分たちの役割を村の中で認識しながら未来に向かって挑戦をしていく、勿論、思うように行かないことばかりなのですが。集約化しようとか村で管理をしようと言ったって、みんなが簡単に賛成するわけではないのです。ただ、あきらめずに前に進んで行こうという前向きな気持ちをどう連鎖させて大きな流れにしていくのが自分の仕事です。集約化したらいいというのは分かると言えば分かるわけですね。それを実際に行動に移して地域が動くのかどうかが、多分一番大きな問題です。ごく一部の方が、ただ旗を振って一生懸命やっているだけでは、地域としては面白くないし、動かないわけで、どれだけ大きなうねりにしていくのが、自分のよそ者としての村おこしに関わる場合の役割だと思って仕事をしています。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

牧さん、どうもありがとうございます。森林経営から、村おこしに関わる地域経営まで我々が今まで森林に感じたことのなかった未来と夢と可能性を感じさせるお話だったかと思います。

## パネル討論会

○シンポジウム司会進行 川井 氏



それではパネル討論会を開催致します。本日は、市民の皆さんのほか、大学で研究をなされている先生方、それから木材産業、林業関係者、自治体、更にはNPOなどおよそ140~150名の方に参加いただきました。先ほど3名のパネリストから話題を提供いただきました。佐々木さんからは、「多様な木材利用が日本を救う」という題名で、木材利用側からの働きかけによって山を上手く活性化する、この活性化という部分を後ほど具体的にお聞きしたいと思います。

また、小野さんからは、森林組合をベースにして、施業の集約化・団地化に、建設系事業体を入れ、経営事業体としてのセンターのここ10年の動きについて紹介をいただきました。ここも出口が大変重要です。

牧さんからは、森林経営だけではなく地域経営という非常に大きな枠組みで森林を捉えていくべきだというお話をいただきました。やはりキーになるのは人材であり、森林経営であり、それをおこなう事業主体であると思います。一方で社会的な背景は、必ずしも夢のあるものばかりではありません。具体的に申し上げたら、出口である木材産業は、この最近の経済不況の中で住宅の着工数は、ついに昨年は80万戸を切った、過去にない、これまで120万戸から110万戸の住宅着工数を我が国は維持していたのですが、いきなり80万戸。今年も100万戸を切ると思います。一方で多くの市民の皆さんは、山がどういう状況なのか分からないという状況かと思えます。

また、逆に今ほど林業、国産材が注目されている時もないのではないかと考えます。

森林・林業再生プランが「コンクリート社会から木の社会」へというキャッチフレーズで、昨年12月25日に農林水産省から出されていますし、今年の1月4日、正月の仕事始めの日に朝日新聞朝刊の一面トップに、林業、森林の話題が書かれています。社会的にも非常に注目されているのではないかと考えます。

民主政権になって林業・国産材の政策はどのように変わったのか。政策は劇的に変わろうとしています。現在の国産材供給量はこの10年、およそ2割程度しかありませんが、ここ10年の2割をこれから先10年で50%に増やす。具体的には、現在およそ1,800万 $m^3$ の国産材の供給量を5年後に2,300万 $m^3$ 、更に10年後には、倍以上に増やそうという提案が出ています。

森を育て、木材として加工し、そして使っていく一連の循環的な森林と木材との関係をいかに作っていくかを、3名のパネリストからお話いただいたと思うのです。特に事業主体、或いは経営主体、事業主体の中には、森林所有者、林業事業者、地方公共団体、組合、木材産業、コンサルタントといった様々な人が関わり、具体化していく試みをお話いただいたと思います。最初に、現状で試みられているやり方について、「仕組みは上手く機能しているのか」「儲かっているのか」「出口があって、儲かる仕組み、経済として上手く成り立つ仕組みを作らないと、業としての林業は有り得ない」ので、これに関わる課題に向けて、議論を進めて行きたいと思えます。

最初に話題提供をいただいた山佐の佐々木さんには、木材利用という観点から様々な開発事例まで含めてお話をいただきましたが、これが山とどのようにつながっていくのかについて、ご紹介いただきたいと思えます。

○佐々木 氏

木材を調達するルートは幾つかあるわけですが、一番多いのは原木市場から買うというのが一番多いのです。その他、林業の素材業者と一緒に山を買って伐採するという方法もあります。間伐を予め、素材業者の方と現地を見て、まず工場着12,000円で引き取ることを提示します。伐採業者の方は「私はこの山は7,000円を出せる」。そうしますと12,000円で私たちが買って、素材業者が7,000円だったら、立木で5,000円です。補助金関係は山の方で全て手配しますと、大体5,000円の立木代プラス間伐補助金といったものが山主さんの収入になります。おそらく $m^3$ 当り10,000円近い、7,000~8,000円くらいの所得になるのではないかと考えます。

これは非常に評判の良いやり方ですので、大体10haの山があれば提示します。団地化するのも1つの

方法だと思っています。

○進行 川井 氏

佐々木さんからご紹介いただいた木材利用については色々な方法があっても現状ではなかなか進んでいないのではないのでしょうか。阻んでいる大きな理由は何かを教えていただけますでしょうか。

○佐々木 氏

例えば燃料について、ビジネスとしてやっていくためには、カロリーベースで石油の値段の 7 掛けで木材が供給できれば上手くいくだろうと考えています。

乾燥チップで出すのが、ベストと基本方針を立て工場の近くにある年間石油を 700 キロリットルくらい使っているところに、まず 1 台試験的にボイラーを入れていただきました。試験的と言っても、3,300 万円かかりましたから、大変な負担だったのですが、現在は満足しておられます。

いま乾燥チップはキロ 17 円です。2.2 キロで石油の 1 リットルに該当しますので、17 円の 2.2 倍、40 円にはならないと思います。石油は大体 60 円くらいですので、概ね 70%。30%がコストダウンになっているわけです。ですから、そのコストダウンになった分で、ボイラーのリース料が払えれば成功したことになるわけです。

この時には、実は補助金が間に合いませんで、100%実費の投資ですが、何とかトントンで行けるとのことでしたから、比較的成功的な事例だろうと思っています。

今、700 キロの内の 1/4 をチップでカバーしているのですけれども、これを 100%にしたいということで、1/2 を補助金を今申請しておられます。それが上手くいくと、設備費が半分になりますから、経営に貢献すると思っています。これはうなぎの養殖です。

鹿児島県はうなぎの養殖が多くて、私の地区だけでおそらく 40 箇所くらいあります。したがって、バイオマスのニーズは、無限があると思っています。

それから、木造の学校の校舎は 3 階建てが基本的にはできないことになっております。コストがかかってしまって、鉄筋で造る 1.5 倍くらいかかってしまう。

学校の校庭を減らしてはいけないとか、色々なことがあり、平屋か 2 階建てで良いでしょうというわけにはいかないケースが結構あり、学校の校舎を木造の 3 階建てで造れない。

共同住宅は 3 階建てが造れるのに、学校の屋間しか使わない、或いは先生方がちゃんと付いている学校で 3 階建てができないのはおかしいのではないかと思います。

○進行 川井 氏

ありがとうございます。

佐々木さんの会社は、集成材と製材を作っておられますね。使い分けは、どのようにされていますか。

○佐々木 氏

集成材というのは、長さがいくら長くなっても、短いものと値段は一緒なのです。木材で 14m 作ろうとなったら、これは大変な高齢級材大木を使わないと無理ですし、単価がすごく高くなりますけれども、14m の集成材は 4m の集成材と基本的に値段は一緒です。

3m、4m の小梁は無垢材を使う。主梁は集成材を使う。そういう使い分けをすることで、コストはかなり違います。

○進行 川井 氏

ありがとうございました。土木、大規模木造建築についてのご提案がございましたが、これが日本で

進まなかったのは、何故でしょうか。

○佐々木 氏

色々な理由はあるのですが、基本的な、「この方法で造ったら OK だよ」というような書物が無いのですよね。12mの橋で、幅がこれだけで、こういう加重条件であれば、こんな仕様で作れば、県も文句は言わないという 1 つのルールブックが出来て、且つ値段も分かれば、おそらく鉄骨やコンクリートより安く出来るはずなのです。

10mの場合、12mの場合、15mの場合はいった橋を造ればいい。体育館だったら、この構造でやればいいといった、非常にシンプルな構造図を作ってあげれば、非常に町の施工主は進めやすい、取り入れ易いと思っております。

○進行 川井 氏

ありがとうございます。設計仕様の標準化、基準化が重要だというご提案かと思えます。次に小野さんに、森林組合が担う森林開発・木材利用について伺いたいと思えます。現在、民有林の中で委託をされている人たちは、何%くらいあるのでしょうか。

○小野 氏

民有林が 43,000ha.であり、平成 21 現在で管理委託を受けているのは、管理委託契約者数（人）・面積（ha）で申しますと、6,000 人弱、・20%弱ということになります。

○進行 川井 氏

全体として 2 割くらいの面積をこういう方式でカバーしているのですね。

○小野 氏

はい。

○進行 川井 氏

将来的にどれくらいまで延ばしていけるものなのでしょうか。

○小野 氏

当初の計画では、民有林 43,000 に対して、人工林が 36,000 です。当初の計画では 20,000ha.を管理委託で賄って、1 年間 1,000ha.間伐で 10 年間で回そうというのが当初の計画です。ですから、およそ 50%程度は管理委託を進めていきたい。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

別途、特別なものもあるという考え方でおられるわけですね。

○小野 氏

はい。

○進行 川井 氏

センターと森林組合と林業という事業体の役割を、試行錯誤の中で、統合と分離をされています。課題についてもそれぞれ出てきますが、最終的にはどのようにあるべきとお考えでしょうか。

○小野 氏

管理委託作業としては、森林組合が主導するのが理想だと考えています。

現在、行政がある程度関与して地方全体で進めています。森林管理という面では行政が関わっていかないといけない最終的には、地域の森林管理は、ある程度公的な組織が担うべきではないかというふうに思っております。

○進行 川井 氏

端的に申し上げて、センターは行政に近い立場で、そして森林組合は山の管理、施業の委託を受ける森林所有者、主権者に近い立場で、尚且つ林業事業体は、森林組合から切れて、建設事業体が、参加しているという理解で宜しいでしょうか。

○小野 氏

はい。

○進行 川井 氏

森林管理データベースが、大変重要になるかと思うのですが、境界線の確定とか、林業に関わる基本的な材積などのデータベース化は、どこがすることになるのでしょうか。

○小野 氏

中予山岳流域林業活性化センターが出来た当初、行政がある程度森林の基礎調査を行っており、久万高原町から限定的ではありますが、その材積情報を森林整備のために活用するためにお借りして、それを基本に活性化センターが森林組合と共同で管理しています。境界の確定は、も全部済んでおります。GPS を使って境界の確認等を行なっている状況です。

○進行 川井 氏

林業事業体に建設系が入ってくる時の一番大きなメリットはどこにあるのでしょうか。

○小野 氏

やはり、仕事、森林組合が山の作業を提供する、安定的に建設系の事業体に仕事が提供できるところが、一番大きなメリットだと思います。建設事業体というのは、主伐から事業発注時期の 10 月くらいまでは、仕事が途切れるわけです。その時期に仕事を提供できるのは、建設系の事業者にとっては安定的な経営に非常にメリットがあります。

○進行 川井 氏

これも林業だけではなくて、地域全体の活性化につながるという理解の方が正確に把握しやすいと考えて宜しいのでしょうか。

一方、山主さんの方には利益は返っているのでしょうか。皆伐はされているのですか。

○小野 氏

皆伐は行っておりません。

○進行 川井 氏

具体的な作業の中で、山主さんにそれなりの利益が還元されていると考えて宜しいでしょうか。

○小野 氏

久万の林業地も、やはり放置された森林が多く今の段階で排出してもお金にはならないという山が沢山あります。プラン書を提示して、「間伐しませんか」という提案をするわけですが、基本的には、切捨て間伐でも、負担をいただかないように補助金で賄うようなシステムにしております。

切捨て間伐が多い山の中で、返すお金ははっきり言ってございません。排出できる山に関しては、多い方で 100 万円単位。少なくとも 10 万単位の感覚で所有者の方にはお返しできています。切り捨て間伐の場合は、次回の間伐につながる時に所有者に返るお金は大きくなると考えています。

○進行 川井 氏

低コスト林業ということではセンターと森林組合の組織をある時は 2 つの機能を分け、ある時は再編

統合し、そして林業事業体に建設系を入れて、新たな仕組みで人材、林業の担い手を確保するという、幾つかの仕組みを試みているようですが、もう1つ大きな枠組みとして加工工場がございました。この加工工場については々木さんのコメントの中にも、久万には曲がり製材という先進的な技術、機械が導入された経緯もありますので、これについて説明いただきたいと思います。

○小野 氏

中予山岳流域林業活性化センターが建った時に、集約化、安定的な木材の供給と、林業の担い手の育成、それから大規模加工施設を設備し、山に残っている中目、曲がり材をどうにかしようと最新のカーブ式製材の工場を作りました。

工場はできたわけですが、この工場は年間6万m<sup>3</sup>を引ける能力を持った製材でしたが、6万m<sup>3</sup>を挽かないと採算ラインに乗らないという欠点がございます。できた当初から6万m<sup>3</sup>を挽けたわけではございません。地域の森林を集約化して安定的に木材を出そうという計画でしたが、その団地化も絵に書いた餅になり、思ったように父野川サイドに材が集まらないと状況がずっと続いていました。

最近になり、年間6万m<sup>3</sup>を引く体制が整いつつありますが、それもA材ではなく、いわゆるB材、C材ですね。これをいかに安く調達するかが、父野川事業所の至上命題になっています。

町内からはB材、C材を集めるにも非常に困難な状況です。父野川事業所の担当者は四国県内を駆け回って、集材して何とか製材を行っている状況です。

機械が外国製、コンピュータが外国製で、色々な不具合が出た時に工場が止まるという問題もございます。

○進行 川井 氏

幾つかまだ課題を抱えているというお話をいただきました。出口としては原木として、あるいは加工材として出ている、様々あると思うのですが。

○小野 氏

プロジェクトの部分は原木として出ている部分がほとんどです。

○進行 川井 氏

次は、牧さんにお話を伺います。村が主体の森林経営、全体としては大きくありませんよね。これまでの森林面積110ha、出材量2,000m<sup>3</sup>/年から、300~400ha、5,000~10,000m<sup>3</sup>/年。これでもずいぶん大きくなっています。このように生産量を拡大していくと、やはり出口が非常に大切ですので森の学校を作られたり、販売促進など、出口をお話いただけますか。

○牧 氏

出口については、本当に今試行錯誤をして色々な挑戦をしています。樹種ではヒノキとスギが半々くらいです。ヒノキに関しては、柱がとれる径のものは、院庄林業に直で引き取っていただいています。1m<sup>3</sup>、1万~2万円の金額を保証していただいて、村と院庄で契約しています。

スギの行き場が難しく、苦労しています。スギのB・C材、特にC材ですね。チップ用に出すしかないようなものも沢山出てきます。今は劣勢木間伐を徹底し、目先のことよりも未来の可能性を最優先するという方針で間伐を進めていますので、どうしても低質木が沢山出るので。幸い東京電力が中心になっている森の町内会という仕組みで、間伐された木をチップ材として、金額を上乗せして購入いただいています。間伐材が含まれた紙が必ずしも企業に買われるということではないのですが、間伐サポーター企業という形で契約をした企業に、例えば生産レポート用の印刷費用を2%上乗せしていただき、

チップ材価格としては大体m<sup>3</sup>あたり 8,300 円の上乗せができる。今、チップ材m<sup>3</sup>あたり 3,000 円のところの上乗せして 8,300 円ですから、スギでもヒノキでもC材がm<sup>3</sup>あたり 10,000 円以上で販売できる。日本製紙グループを挙げてその紙を売っていく営業を、ビジネススペースで動いていただいています。順調に関西で、西粟倉村から比較的近い範囲で、間伐サポーター企業が増えていきそうな気配になっています。

B材については、スギを中心に板、内装材として販売していくことに注力しています。そのためのモルダーや仕上げの機械をこれから導入する予定です。

今、幼稚園とか保育園、空マンションのリフォーム、オフィスや公共施設など、これだけ村を挙げて頑張っているのだからというところを上手く出しながら、特殊な契約で、優先的に使っていただく。自前で販売するしかない地域ですから、いきなり住宅で、これまで努力されてきた産地とか大手企業さんと真っ向勝負しても、なかなか勝てない。今まであまり木が使われていなかったところを、何とかこじ開けていく工夫をして地盤整備をしています。

順調に行って年間 1 万 m<sup>3</sup> ですから、ちゃんと整備していくと、そんなに大変なことでもない。大変は大変なのですから。

今増えてきているのは、大型の木製コンビネーション遊具ですね。幼稚園、保育園を特化しているのは、遊具を作る会社があるからですからけれども、大型のものでセミオーダー、フルオーダーでしか作れない領域は、田舎ほど有利だと思います。小さな地域ほど小回りが利くので有利です。比較化しにくい領域で勝負すれば、田舎の方が有利なのですね。

木材出材量が徐々に増えてきていますし、素材で販売するのに比べたら 5 倍、10 倍、数 10 倍という金額にして、地域から出していくことが徐々にできるようになってきています。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

第 1 回のシンポジウムの折、日吉森林組合の湯浅さんにお越しいただきお話を伺ったのですが、地域の林業を、日吉の場合には森林組合が経営し、施業とセットでやられている。

牧さんは、コンサルティングをして、村おこしの中に林業を位置づけよう、経営を位置づけようと言われていますが、なぜこの西粟倉村だったのでしょうか。西粟倉村でなければだめだという要素はあったのでしょうか。どこでも出来る話でしょうか。

○牧 氏

たまたま縁があってコンサルタントという立場で 2005 年辺りから関わらせていただいていた地域で、同時に年間 5~10 地域くらい掛け持ちでずっと出張しながら、地域のコンサルをしていました。その中で西粟倉村を選んだのは小さくまとまった村で、モデル性が高いということですね。合併をした地域は政治的になかなか安定しない。合併をしなかったことで、政治的にも安定し、新しいことを仕掛けやすい、着手しやすい状況があったということです。

役場の財政なども含めて前向きに攻めていくことが出来る状況が生まれ始めていた時でしたので、どこか 1 つ成功事例を作って行きたい、関わって行きたいという気持ちがありました。

○進行 川井 氏

質問票の質問を読ませていただきたいと思います。「私は京都市北部の雲ヶ畑、戸数 80 戸、人口 200 人あまりの小さな山村に住んでいます。小・中学生、合わせて 11 人という小規模校の学校も、数年後には休校となるでしょう。牧さんのお話を聞いて、私は雲ヶ畑を過疎の村にたくないという想いを強く

しました。私は雲ヶ畑が大好きです。山の学校を作るのに何か良いヒントがあれば教えてください」。

同じような過疎ですが、人口 200 人ですから、1,600 人よりも更に小さい地域での村おこしの方式について、ヒントをいただけたら大変有り難いと思います。

○牧 氏

これから過疎地域では大変です。群馬の山奥の高齢化率が 70%以上になってきた地域も、冬場になると雪下ろしもできない中で、気が付いたらここでおばあちゃんが 1 人で凍死しているのを、春先に見つかったりとか。人が減っていく、子供が減っていくというのは、本当に大変なことだということを仕事の中で実感しています。

誰かが何かをして、こういうふう地域で頑張っていきたいということを分かりやすく旗として掲げて行くことが出来れば、それを応援する人が地域の中から、また外から出てきたりする。

1 人でも良い。「何とかしよう」という人が、仲間を作っていく。雲ヶ畑は私も行った事がありますが、そういう場所に住みたいという人は、実は沢山いるのではないかなと思うのです。外に発信していくことが、大変ですが、地元の自治体とも連携が要ります。、できるところから前に進め、あきらめずに頑張っている人がいるところしか何とかならないというのが地域だと思います。まずあきらめずに何とか出来ると思って頑張っていたきたいし、仲間を増やして行っていただきたいと思います。

○進行 川井 氏

トビムシという名前は、多分思い入れがあるのではないかなと思います。その由来と何故この名前を付けたのか、教えていただけませんか。

○牧 氏

森では 1ha. 当り、5~10 万匹くらいいる分解系列の土壌動物です。ほとんどの人が知らない、人知れず土の中で生態系の一部になって森を支えている。森を支えようと思って生きているのではないし、ただそこに存在して精一杯生きているわけですが、ちゃんと森の一部としてそれなりの仕事をしているということで、トビムシという土壌生物の名前を会社の名前にさせていただきました。

○進行 川井 氏

ありがとうございます。トビムシは、西栗倉村の百年の森林事業を実際に何年続けるつもりですか。

○牧 氏

一番大変なのは、立ち上げのところですが、間伐が一巡する 10 年間はお付き合いをさせていただきます。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

一巡すると言っても、間伐をずっと続けて 100 年。新たに植えて 100 年じゃないですよ。

○牧 氏

遅れ気味の間伐をとにかく一周。それができればそれなりの太さの木しか残っていない状況に 10 年後になると思います。そこから完全に自立する、森が自立していけると思います。そこまで我々も仕事として、しっかりやって行きたい。

○進行 川井 氏

これに関して、ファンディングは大変贅沢な悩みをお持ちだなと思って聞いていました。1 億円出せばあげよう、という人に対しては、そんなのいらぬと言ったのかどうか分かりませんが、より多くの人からお金を集めて参加いただくことに意義があるという、その実際に集めた規模は、どのくらいのもの

でしょうか。

○牧 氏

枠としては最大で1億円の枠を設定して、1口5万円の上限10口で募集をかけて、今200数十名の方がファンドメンバーの投資家として参加していただいています。集まっているお金は、まだ2千数百万円です。補助金を上手く活用し、最新の林業機械が1セット買えるか買えないかといったところですね。

足りない部分は、うちがまた借入れを起すとか、結構会社としてはリスクがありまして、森林組合さんとか地域との約束があるので、ファンドで集められなかった分は別の形で資金を調達していく作業等が必要になります。

○進行 川井 氏

森の学校は、既に立ち上がって何年くらいになるのですか。

○牧 氏

○進行 川井 氏

4月から本格的に稼働させる準備をしている段階です。商品の開発とテスト販売で、月数100万位は動くのですけれども、10人近くスタッフがいますので、月2,000万、3,000万という規模にしていかないといけないですね。

○進行 川井 氏

やはり出口。物を出していかないと経営的に成り立たないと思いますので、ぜひ頑張ってくださいと思います。

佐々木さんのお話に、幾つかの加工技術に関わるご提案があったかと思います。クロスパネルというのはどのようなものでしょうか。

○佐々木 氏

正確にはクロスラミナパネルと呼びます。いわゆる合板の製材版と理解いただければいいと思います。

ジェイパネルというのが既に使われていますが、クロスラミナパネルの住宅版がジェイパネルといったら分かり易いと思います。ヨーロッパで使われている実例は、戸建の住宅ではなく、学校の校舎の床から壁から天井まで全部使うとか、住宅は住宅でも、6階建てとか7階建てとか、最近ヨーロッパで建てている住宅に使われています。

社内ではFP（フレーム&パネルの略）パネルと名前を付けております。製材・塗装パネルという略でFPパネルとし、今試験をしています。特性は、住宅用と比べるとちょっと厚い、10cmくらいで試験をしたのですけれども、釘よりちょっと太いネジで止め付けています。筋違は曲げていくと途中でプツンと切れてパツと割れてしまいます。壊れてしまうのです。FPパネルはいつまでたってもそのまま、極端に言うと45°くらい寝てもまだ壊れない、いわゆる建築の壊れ方と言う、材破壊がありません。

木材が厚いものですから、非常に火に対しては強い。

これを間仕切りにして家を作りますと、非常に粘り強く且つ火に強い建物ができる。この材がヨーロッパで出来てから、6階建て7階建てというのが急速に普及しつつあるのではないかと思います。ヨーロッパでの作り方も非常に面白い、減圧してプレスをかけるというやり方で特許を取っています。

私達は合板用の240トンのプレスを10機買ってきて、ずらっと並べて強引に力技で締めて作る。将来的には非常に興味がある商品だと思っています。

○進行 川井 氏

ホウ酸処理の普及率はどの程度になりますか。

○佐々木 氏

実際の事業としては3年目です。初年度が300m<sup>3</sup>、その次が500m<sup>3</sup>、今年度が700m<sup>3</sup>の見込みで、来年度はおそらく1,200m<sup>3</sup>くらいと思っています。

なぜコストが半分になる可能性があるかと言いますと、薬剤が安いのです。処理には合板の場合は手間がかからない。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

安全性に関してリサイクル、リユースの時に問題が起りませんか。

○佐々木 氏

哺乳動物に対しても全く毒性がないということではないのですけれども、遅効性の毒物ですから、哺乳動物はおしっこで出すことができます。ホウ酸団子を、仮に猫が食べても、別に慌てる必要がないのは、あれはおしっこの中に出していくから問題がないわけです。ゴキブリとかシロアリというのは、おしっこを出すという機能が身体についていけませんので、身体の中に残って蓄積して1~3週間後に次第に弱って行って死ぬ。

○進行 川井 氏

利用中に、溶脱しませんか。

○佐々木 氏

それがあるものですからどこまで使えるかを国の認定、ISOの認定とかで検討しています。土台が果たして溶脱するような場所なのかどうか。屋外では難しい可能性があります。日本の認定委員会は、土台はしょっちゅう水に浸かるという理解で、溶脱の可能性があるからだめだと言っています。外国の場合は、土台は水に入るところではないという理解で、溶脱の恐れはないと。

○進行 川井 氏

します。牧さん、提案型で委託を受ける地権者の組織率のどれくらいでしょうか。、ほぼ地権者全員が、民有林に関しては委託をしているのでしょうか。

○牧 氏

地区座談会の総論としては、そうしていかなければいけないということで、概ね皆さんの合意は受けています。けれども、はんこを押していただくという作業になると、また躊躇される方も出てきます。自分でまだまだやれるから預けたくない。それは全然構わないですよ。やっていただいたらいいので。かなり丁寧な交渉を担当者が積み重ねていかないといけないという状況で、今は1つの団地がやっと動き始めています。数年かけて地権者との交渉のとりまとめが徐々に進んでいくという形になると4,5年の間にはほぼ、8割の地権者が参加していただいている形になるのではないかと思います。

○進行 川井 氏

とりまとめを行う際に一番難しいのはどういう点でしょうか。小野さんにお聞きしたい。

湯浅さんは「譲渡する方とされる方と、信頼関係が大変重要なのですよ」と常におっしゃっています。地元の関わりが大変重要と思うのですが、どういうふうにして林家と関わっていくのかを具体例があれば教えていただけませんかでしょうか。

○小野 氏

実際にプラン書を提示してお返しできる金額を提示します。その時に確実にお返しできるということ

を、丁寧に説明することによって信頼をしていただくしか手立てがありません。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

最近利用間伐が増えてきている。路網の整備が大変重要になります。西粟倉村、愛媛の久万の状況をお聞きします。

○小野 氏

久万の林業では路網を中心とした搬出間伐となっております。作業道の開設状況の、一応表向きの資料には事業実施状況ということで、20年度には、51,984mほど開設しています。ha.当りの密度にしますと、基本的には300mくらいにはしています。

○牧 氏

西粟倉村の場合は、基幹になる林道が、沢筋ごとにしっかりした道が入っています。集約化して、間伐に入っていくのに合わせて、必要最低限の道はつけています。密度でha当たり200とか300mですけれども、地形の問題もありますので、河川系のものも幾らか活用しながらという議論もあります。

単に林業として効率良くやるというばかりでなく、災害の心配があったりするので、地域から望まれている方策が必要です。山を良くして行くという以上に、しっかり山を守って行って欲しいというような声が強いところでもあります。そういう要素を踏まえた路網の開設の仕方を四苦八苦しながら進めている状況です。

○進行 川井 氏

四万十の路網開設方式をどのように思われますか。感想を聞かせてください。

○小野 氏

久万高原町、久万林業でも基本的に切り株を利用して作業道を作るという方式が、結構昔から普及はしておりました。ただ、四万十式で言われる、尾根に機械鋤を入れて、魚骨状に道を入れるという方法ではなかったのですが、基本的に作業道は同じ方式です。

○進行 川井 氏

このような作業道を作ると、本当にm当たり2千円でいけるのですか。これまで林道といえばm当たり10万円。作業道になって1万円。それが更に2千円というのは、とてもショッキングな話なのですが。

○小野 氏

去年ですか、林道の研修をやった経験があるのですが、安全に作るためには、実際2千円ではできません。

○進行 川井 氏

でも、低コストにはなる。

○小野 氏

そうですね。

○佐々木 氏

この道路の作り方。九州の作り方を推奨しているのですけれども、m当たり1,500円だったと思います。

○進行 川井 氏

山の状況と含めて、色々なものがありますが、少なくとも1,000円台で収まるくらいのレベルで作業道ができると大きな技術開発になると思います。

現状の試みについて仕組みは機能しているのか、儲かっているのかの評価、現在の課題について伺い、さらに、森林林業再生プランに関わって、10年で今の山の供給量を倍以上にするということが、本当にできるかどうかの見通しと、そのためにはどうしたらいいのかというご提案をいただきたく思います。まずは、牧さんの方から伺いましょうか。

○牧 氏

家もなかなか建たないという中で、今私どもが一番力を入れているのは、日々生活する、仕事する足元の床ですね。本当に膨大な量の床面積が日本全体である割に、そんなに木が使われていない。どこまで木を使っていけるかは、開発の余地があるのではないかと考えています。特に、東京都の港区が熱心に店舗建築の中で、内装で国産材を使っていこう、幾つかの自治体、東京周辺を含めた、先進的な頑張っている山村と協定を結んで材料を調達して、価格・材料を指定した上でゼネコンに買わせて大きな工事を進めていくということも進められています。

こういった、今まで木が使われていなかった領域に、新しい市場開拓の可能性があります。マンションでスギの床板を張るだけでも、びっくりするほど部屋の空気が変わって、雰囲気が変わり、非常に喜ばれています。

DIY でやれるように、部屋の寸法に合わせてカットした床板をお出しするサービスをしておりますので、興味のある方は、言っていただけたらと思います。

○進行 川井 氏

ありがとうございます。床材としての利用。公共材としての様々な利用の展開といったご提案だったと思います。

○小野 氏

私どもは2万ha.を10年かけて1,000ha./年間伐をしていくという目標があります。それに向って着実に間伐面積を増やしおり安定的な原木、木材が供給できるか、計画的に木材供給ができるか、今後大きな課題となりますので、その体制作りをしていきたい。

父野川の集成材工場での製品を作って売り出す。また原木の供給基地として生産拡大を行い地位を確立していきたいと思います。

○進行 川井 氏

おそらく様々な政策も打たれるでしょう。今度は供給側が十分な供給力を持つ努力をしていくということが必要です。それでは、需要側はどうでしょうか。佐々木さん、お願い致します。

○佐々木 氏

やはり木材の品質や特性に応じた使い方、カスケード利用のような使い方ですね。ヨーロッパで120年の林業をしていますが、日本に売るような集成のラミナというのは、あのかいところから取っているのではなくて、ずっと上の方の細いほうから選択してラミナを出しているのです。日本がラミナを買わなければチップになるところを、日本がヨーロッパから大量に買っているものだから、向こうのヨーロッパのカスケード利用を非常に助けています。

ある工場で10万m<sup>3</sup>くらいの材料が欲しい場合、ヨーロッパだったら100万m<sup>3</sup>の材料を集めて、その中から日本向けのラミナを作るのが15万m<sup>3</sup>。一番上のところですよ。そこからここは何を使う。一番うしろのところは、床の構造材である60mmの160mm、そういった使い分けをしている。上手に使う、そして根っこはチップにして、枝葉は燃料と、非常に上手い使い分けができるわけです。

日本もこれから長伐期でいくなれば、大きくなった木材をラミナに使ってしまったら間違いなわけではあり、無垢材の化粧材的なものもう 1 度価値を復活して、使う。あとは構造材に使う、集成のラミナに使う。集成のラミナは製材である必要はない。曲がりなりに挽けば、曲がり材でいいですから、集成のラミナに使う。

製材は直材でなければできません。けれども、矢高で 8cm くらいの曲がったものは集成材に使えます。もっと集成材を林業の味方として、国産材で実施し、そして残りをチップにする。チップも製紙用に使って、もっと質の低いところを燃料に使う。残念ながら製紙用は私の工場から四国まで持っていかないとスギのチップは使えない。それで燃料の方が高い。これはおかしい。

ヨーロッパだったら、製紙用の半分が燃料の値段なのです。私どもでは燃料用の方が倍なのです。燃料はそんな質の高い製紙用みたいなものを使う必要はないわけですから。梱包材も全部輸入材で使っている。本当は集成の荒いところを梱包材を使ってもらえたらもっと助かる。

梱包材というのは、値段としては製紙用チップの 3 倍になるのです。安いですが、国産材で作ってくれるのが有り難いと思います。

○進行 川井 氏

適材適所で、価値の高いところに材を使っているということだと思います。

牧さんに質問をしたいと思ます。森林が提供する環境は、益々高く評価されています。この森林を具体的に価値化するのは、例えば木材価格ですと、価格はかつての 1/10 になっている。環境と林産物を一緒に売るということは無理でしょうか。付加価値をいかに高めるかという議論かと思いますが、先ほどの何 10 倍にして付加価値を上げて、木材価値を上げつつ売ることについて、アイデアをいただけないでしょうか。

○牧 氏

まず、製品として本当に価値のあるものを作っていくということ、コミュニケーションを含めて、サービス面も充実させていくということで付随的についてくる価値、商品自体の価値というのがありますので、そこを高めていくことが大事だと思います。

森の町内会という仕組みは環境面の価値を $m^3$ 当り 8,000 円を上乗せして買っていただくことで、既実現している部分もあります。

企業のサポートを受けることで、本当に森を、地域を良くしていくことができるのかどうか。しっかりいただいた種を、どのように山の整備を実際に行って、説明責任も含めてちゃんと果たしていけるかが、非常に重要になっています。西日本で西粟倉村が森の町内会のサポート対象の地域として最初に設定された。東では岩手の岩泉とか、幾つかの地域があるわけですが、それはたまたま地域としての仕組みが十分整備されていたということがあったので、縁談が上手くまとまったと思うのです。

地場等も含めて、これから新しい動きが出てくると思います。木材を有効に活用していくが、酸素等の面においても価値が認められ、地域に反映されることが徐々に動いてくるのではないかと。

動き始めた時に、うまく乗れるかどうかは、しっかりした森の管理体制が、本当に良い森を作っていくという仕組みが、施業的な資源の把握も含めてしっかりやられているという地域が上手く乗っていきることになるのではないかと気がしています。

○シンポジウム司会進行 川井 氏

会場からコメント・ご意見、更に質問等があれば、お伺いしたいと思います。

○木下 氏

京都の大工の棟梁です。林業と建築というのは一体であって、これを分離して考えることはできないのです。これは一体のものなのです。利用者があって、造る人がある。造る人があって、使う人がある。これを別けて分離して考えることは、まず不可能です。

ですから、私は山から買うのです。山の木の育ちを見て、それと山主の顔を見て、この先祖はどういう木を育ててきているかということも全部。木の顔色を見たり、木の葉っぱを見たら分かるのです。木は全部教えてくれるのです。だから、植物と対話をできる人間は何人いるかということをもまず育てなければいけないのに、建築やっている人は、案外それを知らないのですよね。私は幸い、実家が、山林が少しばかりあったから、子供のうちから山に行っていましたし、母親に、山に来たら水を飲むにはどここの水を飲めばいいかを教わりました。雑木の水を飲めと。それから、山林というのは、国土全体に関わる問題なのです。これをおろそかにして、スーパー林道なんか作ったら、それは自然破壊です。

私どもはそのようにして、山へ行って山の木と話しながら調達しております。

○進行 川井 氏

大変重要なコメントであったと思います。教育という問題をどう考えるかを、提起がありました。家庭教育を含めた教育のあり方というのでしょうか。今の子供たちが木を見ても、おそらくスギ・ヒノキはおろか、広葉樹と針葉樹の区別もつかない状況は、やはり考えていく必要があると思います。に森林大きなコアに子供の教育に貢献できるのではないかと、います。NPO等でやっていきたいと思っています。

私がとりまとめをする時間が近づいてきています。森林林業再生プランの中の路網の整理、集約化、安定的な木材供給を中心にこれまで議論して参りました。また、フォレスター制度などの、人材育成、セイフティネットといった問題を議論しようかと思っていたのですが、時間が無くなって参りましたので、今後の展望について、各パネリストからお聞きしたいと思います。

先ほどの環境と森林というのは、切っても切れない形がございますし、一方で森林と人というのも逆に切れない。そうすると、この3つの関係ですね。自然環境、森林・生態系の環境。これと人間社会がどのような関係を選び、事業として成り立つような仕組みを作り、環境を守っていく。木材を生かし、人間生活を豊かにし、そして環境と山を守っていくことは、大変重要だと思います。カーボンビジネスに関わる、カーボンオフセットとかフットプリントも今後注目に値するかと考えます。我々の森林に関わる展望、今後の夢を3人のパネリストからお聞きしたいと思います。まとめに当たりますので、宜しくお願いします。

○佐々木 氏

国産材を使って建物を造る、或いは施設を造る動きは強くなっていくだろうと思います。品質面でこれからも競うことに力を入れていくべきであろうと思います。

コストという問題は、実は大変な制約があり、今国は林業には無制限に金を出しておりますけれども、これもいずれできなくなると思います。加工・林業共になるべく補助金から早く脱却できる体制作りを努力していくべきと思います

○小野 氏

久万林業は明治時代に始まり、色々な歴史があります。こういった森林を放置して枯らすのではなく、集約的かつ効率的な施業で徐々に最新の林業機械を使いながら森を復活していきたいと思っています。

その中で、新しい取り組みとして、カーボンビジネス、ジェイバー（J-VER）などの取り組みを通じ

て山に還元してきたい。

○牧 氏

世の中全体としては、大量生産、大量消費で力強く木材の加工をやっていく部分、新生産方式で進められているように無くてはならない部分だと思うのです。けれども、先ほど大工の棟梁がおっしゃったように、本当に1本、1本の木を材にしながら、その特長を生かしながら想いをこめて、想いを受け継いでものを造っていく、そういったものをプラスつなげて文化を守っていくことを今からでもやっていける。西粟倉村のような源流域の過疎の下流域にある地域の方がそういったことを地道に重ねて行き易い状況が源流のその上に何も無いからこそ出来ることのあるのではないかと。

源流域から、本当に森を木を大切にしていって、丁寧に使っていくということを将来見据えながら、今ある森をしっかりと間伐していく。この10年を何とかしっかりとまず間伐をするということを取り切った上で、丁寧に木を使って、より付加価値を付けてお客様までつなげていく。源流域の小さな村から始まりながら、それが下流の方に徐々につながっていくような場所が全国で広がってきたら、豊かな森と人の暮らしとが、良い関係を持ちながら発展していくことになると思っています。またそういった方向で頑張りたい。

○進行 川井 氏

ありがとうございます。今日は森林経営という山の上流に位置する話題を議論し、3人のパネリストから話を伺いました。結局、山は山だけではない。山から町に向う加工、実際に利用する建築や消費者まで、全部一連のつながりの中で、人・物を見ていく必要があるのではないかと結論になりました。

ここに、育てる・作る・使うというふうに書きましたが、森林を育てて、それを加工し、そして我々が使って、日々の暮らしを豊かにしていく。こういう一定の流れを作ると同時に、この一連の流れをみんなが認識していくような仕組み作りが大変重要なのではないかと感じています。

今日は大変多くの質問をいただきました。これまでにない沢山の人に来ていただきましたし、それだけ関心がおありだということの表れではないかと思うのですが、わずか4時間余りでは必ずしも十分な議論を尽くすことができなかつたと思いますが、

Part Vという形で森林の経営について理解を深めることができました。

今日はここに、九州は鹿児島。更に四国からは愛媛。そして岡山からからパネリストをお招きしてお話を伺いました。改めてここに御礼の気持ちを拍手でもって代えさせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

○司会・進行 白石 氏

どうもありがとうございました。

本日のシンポジウムの最後に当たりまして、主催団体の1つであります、京都・森と住まい百年の会の共同代表の田村さんから、閉会の挨拶をさせていただきます。

○NPO 法人京都・森と住まい百年の会 田村 氏

今日は日本林業再生の道ということで、第5回目という節目の会を、沢山の皆さんにご参加いただきまして、非常に充実した内容で終えることができたことを大変喜んでおります。

第1回目から日本林業の問題点、現状の克服しなければいけない課題から、第5回目を見ますと、展望ということが語られるようになったと思いました。

3人のパネラーの方に発表していただきましたけれども、扱っておられる材の量とか内容とかを違うのだと思いますが、1つの切り口ではなく、本当に多様に物事が語られるようになってきました。

そういう意味で、展望というのも、確かなものとして、立場の違う人たちが、どう手をつなげるかということが、段々見えてきた気も致します。

来年第6回で5年間を経過することになります。新たな節目ということで、また皆さんと1年後にお会いできるのを楽しみにして、閉会の挨拶にさせていただきます。

なお、最初に紙芝居をしましたが、百年の会を作った物語を「木の物語」という絵本を外で販売しております。2回目のシンポジウムで、手作りでやったものを広めて披露、それから2年経って今日紙芝居をお見せすることができたのですが、これも何かの縁かと思しますので、ぜひお買い求めいただきますように宜しくお願い致します。

今日はどうもありがとうございました。

(文責 川井秀一)