

オプション見学
吉野林業体感と吉野かわかみ社中の取組み

オプション見学会として、マイクロバスで奈良県川上村を訪れ、吉野林業の様子と吉野かわかみ社中様の取組みについてお話を伺った。



(上) 250 年生の吉野杉 (下) 70 年生の吉野杉

■吉野林業体感
(吉野かわかみ社中 上田専務理事によるご説明)

この辺りは下から上までだいたい同じ時期に植えて尾根筋まで同じような 250 年生の杉が続いています。隣りはだいたい 50 年生、70 年生程度の人工林です。200 年生に比べると幹が細く若い感じがしますが、それぐらいの年数は経っています。

250 年というとかかなりリスクになります。伐ってみると中が腐っている可能性もないことはないです。この林のように育てていこうとすると、その土地の力とか適当な降水量とか、様々な条件がそろっていないと、こうした太い杉が林立するような山にはならないと言われています。

杉は中の赤身の部分が腐りにくいという特徴があります。聞いたところでは、この木 (P18 の切株の写真) は京都迎賓館の天井板に使われたということです。長い材を取りたい場合は、林道の近くでないと搬出が大変になります。この木も、おそらく伐ってクレーンで吊って出したのではないかと思います。別の地域で伐った杉は明治神宮の鳥居の柱材に使われたそうです。10 数mの木が必要だということで、そこでもこの切株と同じくらいの太さの道の近くの木を伐り、トレーラーで運び出したと聞いています。

これくらいの杉になると枝もないので節のない材が取れます。ただ、普通の住宅に使うような大きさではないので、幅広い天井板など特殊な利用になります。

□作業道の整備と機械化

山の斜面には、細い作業道のある程度の間隔で入れて、降った雨をできるだけ下に流して路面を荒らさないようにすることに力を入れています。雨は谷筋の地形に溜まり山を崩すことになるので、できるだけそうならないように尾根地形に広く薄く流すような道作りをしています。現場で出た木も路肩に入れており、そうすることで数十年使える道になります。

こういう道が入ると、林業用機械 (テレビでやっているような、木を掴んで下はチェーンソーで伐って引っ張り出すような機械) も入れることができます。ただ、吉野では 200 年生のような木をそうした機械で引っ張り出すことはできないので、そういう木は昔ながらの方法、チェーンソーで倒して出すしかありません。

大きな木は資源ではありますが、機械化はなかなか難しい面があります。60 年生程度の木であれば、ある程度大きな重機で引っ張れますが、ここは地形が厳しいのでなかなか幅広い道をつけられず、小さな重機しか入れないので、掴



(左上) 吉野杉体感の様子 (右上) 上田専務による説明
(左下) 大きな切株 (右下) 整備された作業道

んで出すことは難しいです。

□川上村の歴史と吉野林業

250 年という江戸中期ぐらいになりますが、川上村が所有している木には 400 年生というものがあり、江戸初期に植えられた木になります。1 本は学校用材として伐りました。村の人口は最大時に 8000 人程度おり、そのうちの 1600 人が林業に従事していたということです。現在の人口は 1200 人程度ですが、最近は I ターンによって若い方も増えてきて人口減少率は若干減ってきています。自然減はどうしても抑えられないのですが社会増減の減の率は落ちてきています。林業をやりたいという若い方もいらっしゃいますし弊社の育成事業でも若い方が多いです。

ただ、こうした大きな木を伐るには技術が必要です。大きな木を木のないところに倒すのに下手に上の木に当ててしまったら大損害になってしまうので、倒せる場所は非常に限定されます。倒す際に、そこに石があって当たって木が割れるなどのリスクもあるので非常に神経を使うようです。倒す際には基本的には山を向いて倒し、切株の上に乗せておかなければなりません。切り株に乗せて、葉枯らしという乾燥をさせます。杉は比重自体は軽いのですが、中に水を貯めるので伐ったばかりのときは非常に重いです。現在は、滑車の原理で引っ張る道具ができたので比較的楽に



りましたが、昔は人間がたくさんぶら下って望む方向に倒そうとしていたようです。そういう意味では機械的に若干便利にはなっていますが、こういう地形なのでオール機械化ということにはなかなかならないのが現実です。

最初は 8000 本程度植えているので、この辺りは等間隔で残し、最終的には 250 年生のような山にしていこうと考えています。杉は密植すると枝が枯れ落ち、それ以降は節が出ませんので枝打ちという作業も不要です。

□吉野杉の育成

川上村の場合は村で種を採り、苗を育てています。京都の北山杉は全部挿し木苗なのですべてクローンですが、こちらは実生です。したがって遺伝子的には多様性が高いと思います。たくさん植えて非常に長い期間をかけて間引いていくので、その間で品質の悪いものは徐々に落としていく、ということを繰り返していたので実生でも良かったのだと

思います。挿し木の場合は同じクローンなので、もし病気にやられると全滅してしまいます。昔の人はそういうことを知っていたかどうかわかりませんが、そういうことも考えていたのかもしれない。

今の時期が種を採る時期ですが、なぜかここ数年、種が生らないのです。例年杉や桧は豊作と凶作が一年ごとに来っていたのですが、最近はずっと凶作が続いており、何が影響しているかわかりませんが少々不安なところがあります。種は非常に小さいもので発芽率も20%程度と悪いです。採った種はまず乾燥させた後、水の中に放り込み沈んだ種だけを植えます。浮いた種はおそらく空なので。種は苗畑という小さなところで植え、その後何回か植え替えます。3年程度育てたものを山に持ってきます。今は、三重県に林業種苗の会社があり、そちらに種を送ってプロに育ててもらっています。昔は各地域で苗畑もやっていたようです。この辺りは寒いのですが、暖かい地域の方が種の育ちはいいのでプロにやってもらっています。

昔は種採りのプロがおり、木に登って種を採ったら、木の上のほうで木から木へ渡っていましたが、今はその方も亡くなりましたので、そういう技術も途絶えています。植えた種の成果を見るのは最短でも100年かかるので、自分の代では成果が見られないということも林業の辛い部分です。

□吉野杉

川上村には天然の杉はなかったのではないかとされています。植えた杉が、たまたま雨などの条件が良かったため、杉の林業として成していったということのようです。紀伊半島においても自然生えの杉というものはあまり聞かないです。奈良には春日山に自然生えの杉がありますが、そういういろいろなところの杉の自然生えを持ってきて、たくさん植えていく中で種を採り、吉野杉という品種はないが、どんどん自分のところのスギとして固めていったのではないかと考えています。

吉野杉というのは品種というより、育て方と言えます。屋久杉や春日杉などいろいろな良いところの杉を持ってきたのではないかと考えています。ただ、同じ屋久杉でも、ここは全然地力が異なるので、違った育て方をすると考えられます。日本で杉の自然生えがあるところとしては、鳥取、富山など何か所か有名な所があります。杉も太平洋側と日本海側とで若干質が異なり、雪の多い地域では、雪の重みで枝が地に付いたら、そこからまた発芽してまた木に育つという特性があります。太平洋側の杉にはそういう特性は無いようです。ですのおそらく雪のない太平洋側の品種を持ってきて、ずっと累代やってきて種を採ることである程度形質の良いものを固めていったのではないかと思います。

始めてから500年の間に、そういった経験知だけでやってきた結果が今のこの状態だと思います。一つの結果がわかるまでには最低3世代かかります。この辺りの林業会社の方は10～20代続いていますが、自分の代で完結できるものではありません。

川上村では、こういったように密植という形でやってきています。国はどんどん粗植にするようにとか、早く育つ品種にするようにと言っていますが、その真逆にあるのが川上村です。国の方針どおりにやると吉野林業ではなくなってしまいますので、そこは何とかがんばらないといけないと思っています。

50年生や70年生の山も、昔からの杉があったところが一度伐られてまた植えられたところで、2代山とか3代山になると思います。一番良いのは2代山とか言われますが、何代も続けているとやはり栄養分が落ちてくるようです。ただ「何代も」といっても200年ピッチの何代なので実際にどうか？というところはあります。農業なら毎年毎年のことなので、たとえば一年間は休ませるということができません。歩くとふかふかして杉の葉が腐葉土になっていますが、地形が厳しいので、最終的に農地のような土壌には発達していかないようです。宇都宮大学の土壌学の先生は、「土壌的には未熟」とおっしゃっていました。ただ、根も張るし土味も深いので成長にはよい、というお話をされていました。

■吉野かわかみ社中様の取組み

(吉野かわかみ社中 高橋部長によるご説明)

弊社では、従来の住宅建材、柱とか梁とかの無垢材、床材、羽目板など一般的な住宅建材を取り扱っています。村でビジネスをする場合は、伐採してすぐに丸太を原木市場に出して終了、ということになります。そこから先は製材屋や販売業者の世界になり、わからないままでよかったのですが、確たる需要がなくなってきており、住宅もどんどん減っていくとなると、いろいろなところで木材利用のチャンスを探っていかなければならないし、販売としては外に出ていかなければならないということで、様々な製品開発を手掛けています。

□吉野プレミアムシート

原材料は100～200年生の原木から突板を作り、裏打ちして仕上げていますので、しっかりした材料を使っています。突板は、極薄に削ってもらえる機械を持っているところで加工し、それを貼り合わせてシート状にしています。

吉野杉の柾目の柄というのはそのまま板材で使うと高級品ですが、薄くスライスしてシートに仕上げていますので、コストバランスを保ってご提案できるような商品です。プレミアムシートは表面に本物の木を使い不燃になっていて、わかりやすい製品です。木目に沿って折っても割れず、薄いことから角を出して施工することもできます。ただ、自然のものなので、木目に対して垂直に折るとささくれだってきます。

基本的には非住宅（公共施設や商業施設等）に向けて発売したのですが、最近では住宅でも使っていただけることも多く、梁や和室の天井に張るということで小口の扱いをしているのか、というお問い合わせをいただいています。

施工に関してはクロスと同じ施工で、ホームページで施工動画をアップし、初めての方でも施工できるようにしています。柄は柾目、板目、源平の柄のほか、桧の柄もあり、それにパターンやランダムを組み合わせています。パターンというのは突板をそのまま順番に貼られる柄で均等に同じような柄が並びます。ランダムの場合は、突板を天地を逆にしたりバラバラと貼るような仕上げとしています。

建物用途や使う空間、部位によって柄やパターン等をご提案していますが、様々な場面で使っていただけるように柄を揃えています。

今後の展開ですが、化粧合板もパネルと同じ柄のものを用意できるように、吉野プレミアムパネルという形で不燃材料とか、家具、建具へも活用できるようにベニヤやMDFにも貼り付けられるようにしていくことを考えています。(2023年3月より正式販売開始しました。)



© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

とで大阪泉南の会社とマッチングしてできたものが、すぎ糸エコクロスです。チップ化したものを溶かしてセルロースを取り出し、紙（和紙）にします。それによって油取り紙のようなものができ、それを縋り上げると糸になります。その糸を編みこんで布にしたものがエコクロスです。

縦糸は綿で、横糸にすぎ糸を使ってクロスに仕上げています。これも基本は準不燃なのですが不燃のものも用意して使いやすいようにしています。ただセルロースなので木の香りはしません。使われずに燃やされてしまう、燃やすために育てたものではない商材にならない数百年前の杉を何とか形にして仕上られたら、という思いを込めてこうした製品にしました。

建材がメインですがクロスも開発しましたし、今ではトートバッグも作っていますし作業着も作ることができます。

□木口スリットパネル

京都大学の先生がエビデンスを揃えて研究されている中で、羽目板の板材に横方向のスリット加工を入れて杉の木口を現にしたような材は、その木口に気泡がたくさんあって、湿気を吸ったり吐いたりする調湿効果が高まるという研究をされており、それを製品化したものです。

だいたい8畳間の部屋に1坪程度のパネルを張ることにより調湿効果や空気浄化作用の効果が得られるということです。奈良県が調べた結果、川上村の杉に関しては抗菌効果や防カビ効果が非常に高いというデータが得られました。素材にそういった効果があり、加工することによって効果出る製品でもあります。



© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

□すぎ糸エコクロス

林地残材などの未利用材は、これまでチップ化して紙にしたりバイオマス発電のために燃やしたりしていますが、その未利用材を持続可能性というストーリーの中で形にできないか、製品化できないか、というこ



© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中

© 吉野かわかみ社中