信州代表する樹種 人気急上昇

ヒノキより高値で取引

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 1

間もなく黄葉の季節を迎えるカラマツは、県内人工林約44万㌶の55％を占める、信州を代表する林業樹種だ。杭や土留め用の板といった土木用材として、「土建国家」といわれた戦後日本の経済を支えてきた。

ただ、そうした需要は目立たない。ヤニが多く、製材するとねじれが出やすいため付加価値の高い利用は一部だけ。秋の黄金色は人の目を楽しませても、経済的にはいまひとつ評価されてこなかった。

「カラマツを植えてきたのは失敗だったのではないか」。2019年2月、上田市で開催された「木と緑のフォーラムin信州うえだ」（県上田地域振興局など主催）で参加者から上がった声だ。

ところが近年、木材業界や建築業界でカラマツの人気が急上昇している。転機は07年に訪れた。ロシア政府が自国の木材産業を育成する目的で、丸太の輸出に高額の税金を課す方針を発表した。国内の合板（いわゆるベニヤ板）メーカーが主力原料として使っていたロシアカラマツの輸入量が急減。合板業界は国産カラマツへの転換を進めなければならなくなり、北海道に次ぐ有力産地の長野県にも注文が殺到するようになった。

県内最大のカラマツ丸太集散拠点である東信木材センター協同組合連合会（小諸市）のカラマツ丸太の取扱量は、ロシアが高額輸出税を課す前の06年は約3万立方㍍。出荷先は県内が中心だった。それが昨年は約12万立方㍍（長さ4㍍、直径20㌢の丸太約75万本分）と、14年間で4倍に増加した。出荷先は本州各地のほか四国や九州にも及ぶ。

需要が増えたことで価格も上昇し、高級材として知られるヒノキより高く取引されるケースも出てきた。県によると、丸太の県内価格（年平均、中丸太、1立方㍍当たり）は19年が1万4900円、20年が1万4300円と、カラマツが2年連続でヒノキ（それぞれ1万4800円、1万3400円）を上回った。

◇

長らく日の目を見てこなかった信州カラマツが、山間地域の経済を牽引する「宝」として注目を集め始めている。住宅の構造・内外装の製材品、合板、集成材、家具など多様化する用途、背景にある技術革新や生活様式の変化…。毎週1回、全国の林材現場を巡り歩く専門ライターの赤堀楠雄さん(57)＝上田市＝が最新の信州カラマツ事情をリポートする。

あかほり・くすお　1963年、東京都生まれ。林業・木材の専門紙記者を経て、99年からフリー。2010年から上田市在住。著書に「林ヲ営ム～木の価値を高める技術と経営～」（農文協）、「変わる住宅建築と国産材流通」（全国林業改良普及協会）など。

高い強度で需要増えても…

「合板」県内に工場なし

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 ②

木材としてのカラマツの特性の第一は、その高い強度にある。材料のたわみにくさを示す「曲げヤング係数」が国産針葉樹の中で最も高いのはアカマツで、カラマツはそれに次ぐ。松枯れ被害で資源量・生産量とも減少しているアカマツに比べ、カラマツは資源量も豊富だ。合板を例に、カラマツの強度がどう生かされているかを見てみよう。

合板は、大根のかつら剥きのように丸太を薄く剥いだ板を、繊維方向が互い違いになるように積層接着してつくられる。必要な強度を確保するため、最外層の表と裏には強度の高い板が配置される。

かつては東南アジア産のラワンが豊富に輸入されて原料に使われていた。しかし、1980年代末から90年代にかけて熱帯林保護の機運が高まったためにラワンの輸入が激減し、合板業界は資源が豊富なロシアカラマツに原料をシフトした。

2019年に稼働を始めた身延町の合板工場。信州カラマツも原料にしている

2000年代初めからは、国の働き掛けもあって原料の国産化に本腰を入れるようになり、国産のスギが使われるようになった。だが、強度が求められる最外層にはロシアカラマツが利用され続けた。そのロシアカラマツの入手が難しくなって国産カラマツへのシフトが進んだ。95年の阪神・淡路大震災以降、木造住宅の耐震性を高めるために合板で床を補強し、揺れづらくする工法が普及していたこともあり、カラマツを使った合板の需要は増え続けた。

ただ、喜んでばかりもいられない。合板工場は、隣の岐阜県と山梨県の他、石川県と京都府、さらには東北や山陰に有力メーカーが立地し、長野県産を含むカラマツを多用している。合板工場がない信州は単に丸太を供給するだけの立場にとどまっている。19年に山梨県身延町に新たな合板工場ができた時、その工場の幹部から「長野は草刈り場になってしまうね」と言われたのが忘れられない。

ロシアが丸太輸出に高額の税をかけたのは、自国の木材加工産業を育成するためだった。同様に長野県でも、自県の資源を自県で有効活用することが求められる。実際、合板以外でもカラマツの価値を高める取り組みが動き出している。（林材ジャーナリスト）

品質安定させる乾燥

「木を天ぷらに」手法確立

信州カラマツを宝に　赤堀楠雄　3

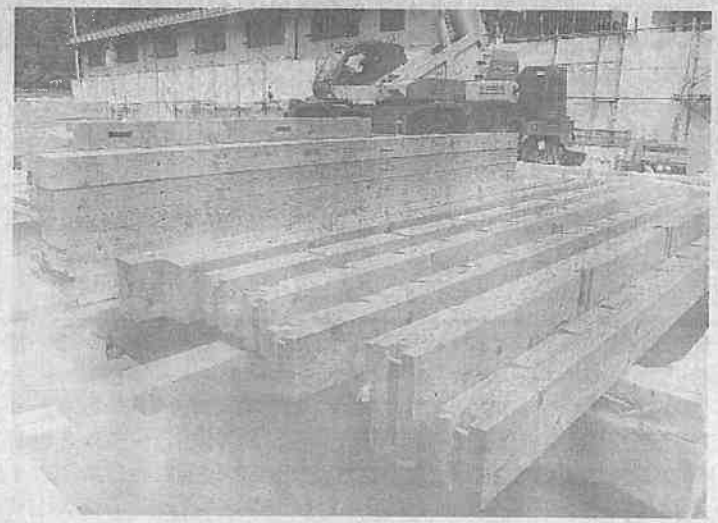
木を付加価値の高い用途で利用するには、品質を安定させなければならない。最も重要なのは乾かすことだ。

木は内部の水分が蒸発するにしたがって収縮し、その過程で割れたり反ったりする。そこで使用前によく乾かし、反りなどの変形は削り落とす。問題は割れで、加えてカラマツの場合はねじれやすく、ヤニも多いので、それらへの対策も必要になる。

戦後、県内で盛んに植えられたカラマツは、1970年代半ばには間伐材が利用できる大きさに育った。県林業総合センター（塩尻市）は県内木材業界と協力し、ねじれや割れを抑えながら人工的に乾かす技術を確立しようとさまざまな角度から研究を進めた。

まずヤニ抜きの技術や板材の乾燥法が開発され、次に柱や梁（はり）といった厚みがあり、割れが生じやすい角材の乾燥が課題となった。そこで突拍子もない実験を行ったのが、センター職員で、後に所長となった吉田孝久さん(66)だ。

92年ごろのこと。少しでも早く乾かそうと100度以上に熱した灯油に木材を3日間入れっぱなしにして加熱し続けた。実験場所は危険のないようにと屋外。どんどん蒸発する灯油を足し続けるため、傍らに止めた車に寝泊まりしながらの実験だった。



県林業大学校の男子寮建て替えに使われているカラマツの梁材。割れのない安定した品質が実現している

結果はよく乾いたものの、内部は割れてボロボロになってしまった。ところが表面には割れが一切なかった。

この実験から、まず高温の蒸気で処理して、割れを抑えながら表面を一気に乾かし、その後、温度を下げて内部をゆっくり乾かす「高温ドライングセット方式」という乾燥方法が生み出された。この時の試験体はスギだったが、もちろん、カラマツにも使える。この方法は全国に広まり、現在、柱や梁の乾燥方法の主流となっている。

「灯油で木を天ぷらにしたわけです。それが思わぬ結果を生んだ」と吉田さんは笑いながら振り返る。実は灯油を使った実験の後、実際に天ぷら油でも試してみた。その時は「安くやろう」と、近隣の宿泊施設から使用済みの油を都合してもらった。

そんなひたむきな努力が積み重なり、カラマツが世に出る条件が整えられていった。

（林材ジャーナリスト）

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 4

木材利用で規制緩和

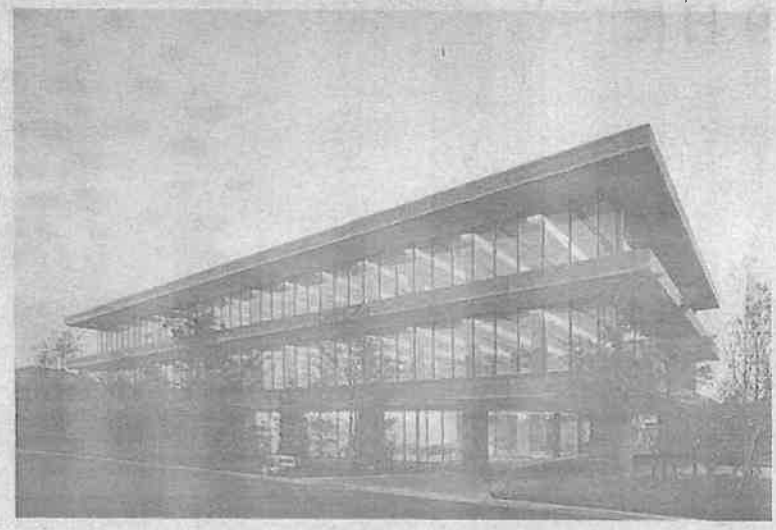
都市に10階超木造ビル

今、建築業界で「都市木造」と呼ばれるムーブメントが巻き起こっている。

きっかけは2000年の建築基準法改正。防火や耐震などに関する性能が確かめられれば、さまざまな材料や工法が選べるようになり、木材利用の規制も大幅に緩和された。都市部の密集地で木造のオフィスビルやマンションが建てられるようになり、最近は10階建てを超える木造ビルも複数計画されている。

都市木造に使われる材料の代表格が「集成材」だ。厚さ数センチ程度の板を積層接着し、無垢の製材品では不可能な長さや太さの柱や梁を作ることができる。国産材ではスギやヒノキでも作られるが、高い強度が必要な場合はカラマツが採用されるケースが多い。

カラマツ集成材の強度を生かしつつ、不燃材料のモルタルを内部に組み込むことで耐火性能を持たせたのが大手ゼネコン竹中工務店の耐火集成材「燃エンウッド」だ。これを使うことで、都市部での大規模木造建築が可能になり、同社が手掛ける都市木造の必須アイテムになっている。



燃エンウッドを使い、耐火建築物として建てられた木造3階建ての病院＝千葉県柏市（エスエス東京撮影）

開発には、カラマツ集成材の有力メーカーとして知られる小県郡長和町の斎藤木材工業が協力した。同社は1985年にカラマツ集成材の製造を開始し、施工も自社で手掛ける。

製造と利用に関する豊富なノウハウがあり、燃エンウッドが国土交通大臣の認定を取得する際の試験では、同社のアドバイスで、密度の低いカラマツ材を使った試験体で合格判定を得た。カラマツは針葉樹の中では比較的密度が高く、そのことが高い強度をもたらしている。密度の低い試験体のデータを基に燃エンウッドを製造できるようになったことは、品質管理上、大きなメリットとなっている。

都市木造に対しては国の期待も大きく、林野庁の事業で作成された中規模木造のモデル設計事例6例が最近公表された。そのいずれもが主要構造材の樹種としてカラマツを指定しており、今後、都市部で多くの木造建築がカラマツを利用して建てられる可能性が高い。本場の信州も負けてはいられない。

（林材ジャーナリスト）

信州カラマツを宝に　赤堀楠雄　5

色合いと力強い木目も売り

「経年美化」生かす施工

強さが売りのカラマツだが、実はもう一つセールスポイントがある。赤みがかった色合いと力強い木目が醸し出す見た目の美しさだ。木には年月を経るほど味わいが増す「経年美化」ともいうべき特性があるが、カラマツはそれが顕著で、時間とともに赤みが深まり、質感が増していく。

南佐久郡南相木村で工務店を営む桐原満さん(41)は、強さと豊かな表情とを兼ね備えたカラマツにほれ込み、自分が建てる家には、カラマツを積極的に利用する。南相木村と隣の北相木村を含む佐久地域南部は良質なカラマツの産地として知られ、「地元にこんな良い木があるんだから、それを使わない手はない」と力を込める。

現在、木造住宅の多くはプレカット材と呼ばれる機械で加工された木材で建てられている。そのシェアは9割以上といわれる中、桐原さんは鑿(のみ)や鋸(のこぎり)を駆使して木を刻む昔ながらの技にこだわる。「丁寧に心を込めて仕事をしなければいけないと思っています」と職人の気構えを語る。

2017年11月に地元の南相木村で完成した家では、カラマツの柱や梁(はり)を壁や天井に隠さず見えるように使い、床や窓枠、外壁などの仕上げにもカラマツを利用した。その家に妻と2人の息子とともに住む菊池良広さん(53)は、赤みが増し続けるカラマツの味わい深さを日々、実感している。リビングの床は選び抜かれた無節の板で、ミツバチの巣から採れる蜜蝋(みつろう)ワックスを年に一度、妻と2人で塗り込んでいる。「大工さんが気持ちのこもった仕事をしてくれたので、大切に住もうという気になります」と話す。

今、桐原さんは長野市内に建てる家の棟上げを今月半ばに控える。施主にはスギやヒノキよりも強いのだからと説明し、柱と梁にカラマツを使うことを納得してもらった。

仕入れた材料の中には無節の梁材もあり、それをきれいに見せようと算段する。「初めは天井の中に隠れる設計だったんですけど、それでは木に申し訳なくて。自分の手で刻む大工なら、そういう工夫もできます」と木の良さを生かす大工仕事のやりがいを噛(か)みしめている。

（林材ジャーナリスト）

木目が美しい無節の梁材。刻みの出来を確かめる桐原さん

湘南スタイルの家に利用

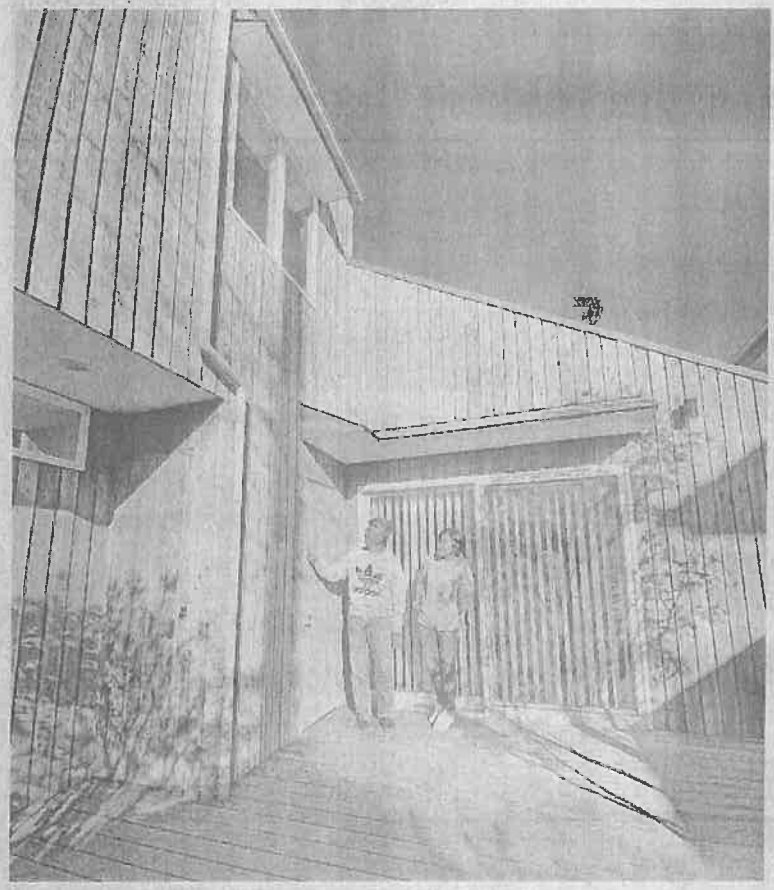
外壁の木目 存在感放つ

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 6

神奈川県鎌倉市の住宅街に思わず足を止めて見入りたくなる「木の家」がある。グレーに塗装された長野県産カラマツの板を外壁に縦張りしたその家は2009年秋に完成した。12年という年月は木目を引き立たせ、木の家らしい存在感は隠れもない。

この家に住む福井隆一さん(56)、雅子さん(54)夫妻は「もっと黒ずむかと思っていたけれど、そんなことはなかったね」とうなずき合う。雅子さんは「できた時もすごくいいなと思ったし、今もいい」と言い、隆一さんも「思いのほか良い感じのままだよね」と合わせる。冬、たまの雪景色にはその姿がひときわ映え、雅子さんは「寒いんだけど写真を撮らなきゃって外に出ちゃうんです」と笑う。



信州カラマツを外壁材に使った福井さん夫妻の自宅

カラマツ材を納入した林友ハウス工業（安曇野市）は、鎌倉市を含む神奈川・湘南地域で以前は主にカナダ産ウエスタンレッドシダー（米杉）の外壁を売り込んでいた。「湘南には住まいの外壁に木を張る文化があるんです」と竹腰博毅常務は話す。

大きく育ち、乾燥技術も確立された地元のカラマツを使おうと、湘南の建築士や工務店と商品開発に乗り出したのは15年ほど前。木は年輪の外側に向けて反る性質がある。そこで竹腰さんたちは、板の長辺両端を切り欠き、表と裏が交互になるよう重ねて張る加工・施工方法を考え出した。これなら変形しようとする力が両端の重なり部分で相殺される。表に見える面は鋸（のこぎり）の跡を残してざらつかせ、自然の木らしさを強調した。

板の断面がT字型に見えることから「T&Tパネル」と名付けられた外壁材は、「木の家」らしさにこだわる湘南の建築士や住まい手の心をとらえた。設計する住宅の多くにT&Tパネルを採用しているクラシック一級建築士事務所（鎌倉市）の山本寛之さん(47)は「カラマツは湘南のライフスタイルに合う」と強調する。

最近は県内からも「使いたい」との声が寄せられ、竹腰さんは「カラマツの可能性をもっと高めていきたい」と身を乗り出している。

（林材ジャーナリスト）

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 7

柾目板活用 家具作り注力

力強い木目 暮らし彩る

松本市の木工職人、前田大作さん(45)は、2007年に立ち上げた自身のブランド「アトリエ・エムフォオ」でカラマツを生かした家具作りに力を入れている。特徴は、年数を経た大径材でなければ取れない柾目の板の活用。柾目の板は寸法精度が高く、「大きく育った木があることがポイント」と語る。

前田さんは、木材に「組手」と呼ばれる凹凸の切り込みを入れ、その組手が見えないように組み合わせて家具や調度品を作る江戸指物の系譜を受け継ぐ4代目。神奈川県鎌倉市の生まれだが、9歳の頃、父の純一さん(73)が松本市入山辺三城に自宅兼工房を移転したのに伴い、信州の住人になった。

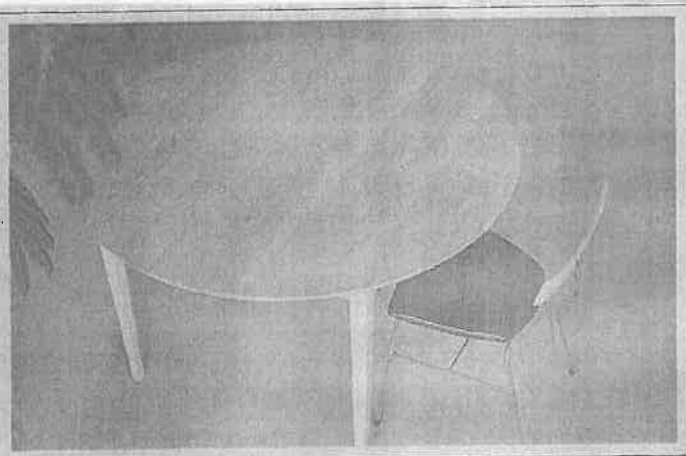
そこは戦後、大陸からの引き揚げ者が標高1300㍍の高地に拓いた集落で、第一世代の住人は周囲に生えていたカラマツで大陸式のログハウスを建てて住み、暮らしを切り開いた。工房が完成するまでの一家の仮住まいもそうしたログハウスの一つで、直径が10㌢に満たないような細い丸太や梢の方のごく細い部分まで使われていた。

「そこにあるもので暮らす苦労と尊さが自分の原点にあります」と前田さんは振り返る。当時の遊び場もカラマツ林の中にあり、カラマツがあるのが当たり前の日々を過ごした。「だから僕には『カラマツは使えない』という感覚はないんですよ」と笑う。

大学卒業後、空間デザインの仕事を経て23歳で純一さんに弟子入りし、木工職人として歩み始めた。カラマツの利用に着手したのは15年ほど前。隣人たちから「われわれが植えたカラマツを使ってくれ」と言われ、純一さんも「カラマツを使うのはおまえだね」と背中を押してくれた。

当初は材料入手にも苦労したが、試行錯誤を繰り返す中で柾目を生かす技法に行き着いた。代表作の一つ、厚さ25㍉の柾目板が天板に使われたダイニングテーブルは、カラマツ独特の力強い木目が日々の暮らしを彩る。「木が太くなればできることが増える。カラマツの成長に置いていかれないように自分も進歩し続けたい」。前田さんはあくまでも前向きにカラマツと関わっていくつもりだ。

(林材ジャーナリスト)



柾目板のダイニングテーブル。椅子の背もたれもカラマツ製

木曽でも増え続ける生産量

強い建材 町庁舎でPR

信州カラマツを宝に 赤堀楠雄 8

木曽の林業といえばヒノキのイメージが強い。実際、木曽の森林の6割を占める国有林では、人工林の7割近くがヒノキ林だ。だが、民有林の人工林ではカラマツが44%、ヒノキが38%とカラマツの面積が上回り、近年は生産量も増え続けている。

そのカラマツをふんだんに利用したのが、今年2月に完成し、4月から利用されている木曽郡木曽町役場の新庁舎だ。中央玄関から入ると全長100㍍にも達する吹き抜けの木造空間が来庁者を迎える。平屋とは思えない広がりのある空間を支えるのが町内産を含む木曽産カラマツの梁材だ。

大型木造には集成材が利用されることが多いが、この庁舎はヒノキの柱も含め、構造材には全て無垢の製材品が使われている。特にカラマツは「町内で育てられてきたカラマツの強度の高さをアピールしたい」という原久仁男町長の思いから無垢での使用にこだわった。上からの重みをがっしりと受け止める姿が見えるように使われているので、赤みがかった独特の表情が室内を彩る効果もある。

設計を担当した千田建築設計（千葉県柏市）の千田友己さん(38)は今回が初めてのカラマツ利用。「赤みのある力強い木目がカッコいい。かしこまらない空間づくりにカラマツは合う」と魅力を表現する。心配されるねじれや曲がりに対しては、変形を拘束するような材料の組み方を工夫して保険をかけた。

カラマツは天井や壁にも多用され、木曽特産のヒノキやサワラも顔をそろえる。不特定多数が訪れる施設としては珍しく、床にはクリの無垢板が使われているので踏み心地を確かめたい。

木材の多くは町が調達し、地元の木曽木材工業協同組合を通じて施工者に提供する形を取った。構造材の4割は町有林から伐り出し、木協の会員に製材加工を依頼した。

カラマツ梁材の製材を担当した勝野木材（木曽郡南木曽町）は、乾燥機の温度やスケジュールに工夫を凝らし、品質を安定させる技術を持つ。勝野智明社長(63)は「木曽にも良いカラマツがあることをアピールしていきたい」と、ヒノキに並ぶブランドに育てていきたい考えだ。（林材ジャーナリスト）

カラマツの梁や天井板で構成された木曽町役場の吹き抜け空間

保育作業 森林組合が請け負い

「伐ったら植える」を維持

信州カラマツを宝に 赤堀楠雄 9

現在、全国的に伐採後の植林が見合わせられるケースが続出しており、植えられているのは全体の3、4割にとどまるという報告もある。

広葉樹なら切り株から新たな芽が生えたりして森の再生が期待できるが、針葉樹林は人の手で木を植えないと難しい。背景には、木材の売り上げから植林とその後の草刈りなどにかかる費用を差し引いた採算が厳しいことや、子どもが都会にいて後継者のめどが立たないことなどがある。

南佐久郡小海町の小山忠男さん(73)は一昨年にカラマツを生産した町内の所有林2・5㌶に昨年春、再びカラマツの苗木を植林した。「山を大切にしていた祖父や父の姿を見ていますから、木を植えなければいけないという思いはありました」と話す。

再びカラマツを植林した所有林を背に語る小山さん

小山さんは東京の大学を出て神奈川県内で中学の社会科教師として勤め上げ、2009年にUターン。長く故郷を離れてはいたが、毎日のように山の手入れに通っていた祖父・忠之輔さん(明治24年生まれ、故人)と父・順市さん(大正5年生まれ、同)の姿が目に焼き付いている。

現場の作業は自身も組合員になっている南佐久中部森林組合に任せた。同組合には個人所有林を対象に伐採後、10年間にわたる保育作業を1㌶当たり21万円で請け負う制度がある。苗木を植えて10年生まで育てた山を所有者に返すことで「伐ったら植える」林業のサイクルを維持しようとしている。小山さんもこの制度を利用している。

21万円という額は、10年間にかかる経費の1割を所有者負担とする考え方で割り出した。国や自治体の補助金も利用しているが、組合の持ち出しが発生する可能性もある。「植えなければカラマツ林業が途絶えてしまいますから」と参事の新津清秀さん(56)は力を込める。組合の管内では伐採跡地の7割以上で再植林が実現している。

負担金を出しやすいよう所有者の利益確保にも心を砕く。カラマツの値段が上がり、機械化によるコストダウンもあって採算はかなり好転している。小山さんも「見積もりよりも収入が多くて驚いた」と相好を崩す。カラマツの価値が高まった追い風を林業のサイクル維持に生かしたい。

(林材ジャーナリスト)

信州カラマツを宝に　赤堀楠雄　10

舞い戻った林業の世界

酒屋と両立「十分可能」

「森林にまつわるあらゆる分野を仕事にしていきたい」と語る野本さん

自宅のある南佐久郡北相木村で9月に林業会社・北相木森水（しんすい）舎を起業した野本浩幸さん(32)は、長野市松代町で酒屋の経営も手掛ける。酒類の売り上げが新型コロナ禍で減少している中、林業との複合経営で難局を乗り切る覚悟だ。「今のカラマツ林業なら十分可能」だと踏む。

実は野本さんが林業に参入するのは2回目。生まれ育った沖縄で高専を卒業後、大手製鉄会社の技術者として働いていたが、明治時代から松代町で酒屋を営む野本家に25歳で婿入りし信州人になった。当然「酒屋をやるつもり」満々だったが、義母から林業に従事するよう勧められ、この世界に飛び込んだ。

県林業大学校（木曽郡木曽町）で2年間にわたって林業を基礎から学び、卒業後は林道や治山ダムの設計を手掛ける佐久市内の会社に就職。2018年春には南佐久中部森林組合（南佐久郡小海町）に転職し、森林整備や木材生産にまつわる業務を担当した。プライベートでは北相木村に妻子と住み、山間地の暮らしにもどっぷり漬かっていた。

やがて酒屋の経営を担わざるを得なくなり、森林組合を退職したのは昨年8月のこと。だが、コロナ下では売り上げは減少するばかりで、いったんは離れざるを得なかった林業の世界に舞い戻り、二足のわらじを履くことにした。

北相木森水舎は「森林総合管理業」を看板に掲げ、森林に関する幅広い業務を手掛けようとしている。柱になるのはカラマツ林での木材生産や造林作業で、公的補助金を利用して重機を導入し、3人のスタッフが現場の作業に従事する。合板や製材品向けの引き合いが活発で、土木分野でも根強い需要があるカラマツは「捨てるところがない」と実感している。

かつての上司、南佐久中部森林組合参事の新津清秀さん(56)は「若い人がカラマツ林業で起業できるだなんて良い時代になった」と目を細めつつ、「『伐（き）ったら植える』ことを忘れずに育林をきちんとやることが必要」だと心構えを説く。カラマツ林業の一翼を担うための野本さんの挑戦は始まったばかりだ。

（林材ジャーナリスト）

強くて軽くて適度な柔らかさ

土木や物流支える「名脇役」

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 11

杭や土留め用の矢板、積み荷の下敷きにするダンネージ（丸みのついた角材。「バタ角」とも言う）などは昔から木材の重要な用途であり、強度が高く腐りにくいカラマツが盛んに利用されてきた。土木や物流の現場はかつても今もカラマツ林業の主戦場だ。

細いから、曲がっているから、建築や家具に向かないからと、われわれは身近な用途を思い浮かべて木を品定めしがちだ。だが、木は実はもっと幅広い分野で社会の役に立ってくれている。

土木や物流に用いるにはどんな性質が必要か。地盤を安定させるために打ち込んだ杭が簡単に折れたり曲がったりしてはうまくないし、土留めも抑えが利かなければ意味がない。輸送時の下敷きもつぶれない強さが必要だ。

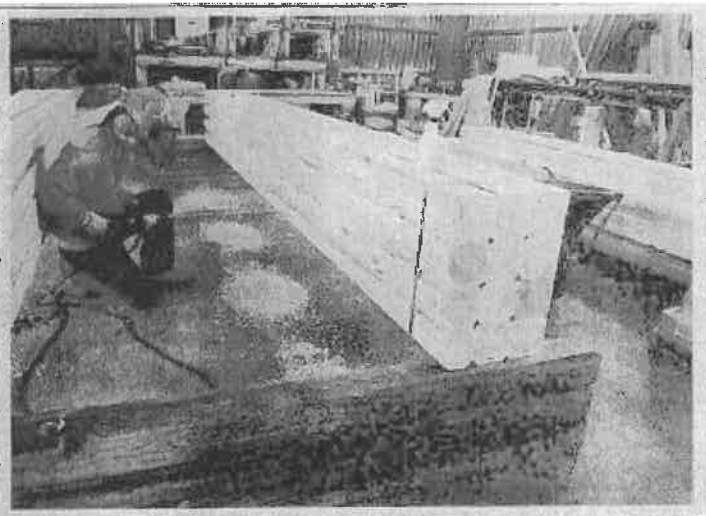
強度が高い材料はたいがい重量もあるが、重ければ扱いづらいし、積載重量に制限がある物流分野では下敷きはできるだけ軽い方がいい。積み荷を傷めないよう適度な柔らかさも要る。土木も物流も主役は当然、構造物や積み荷だから、それらを支える役目のものを調達するのに手間やコストはあまりかけられない。

強くて軽くて適度な柔らかさがあり、身近にあって加工も簡単にできる。そんな材料は実はほかになく、木材こそがうってつけなのである。カラマツはその代表選手だ。

高度経済成長期には碓氷峠の難路を下って大量のカラマツ材が信州から首都圏に運ばれ、港湾の埋め立てやビル建設、宅地造成などの現場で利用された。今も幅広い現場で重宝されており、鉄道のホームの延伸工事やホームドア設置工事の際に、重機が入れるように線路を保護する覆工板という用途もある。

工事が終われば杭や矢板の姿はなくなり、積み荷を運ぶ際の下敷きに目をやる人もいない。土木の用途を「土に埋める木だろ」と一段下に見る向きもあるが、まさに見えないところでカラマツは活躍しているのである。土木も物流も日本経済を支える基幹産業であり、カラマツがそれらの現場で欠かせないパイプレーヤーであることに、信州人なら誇りを持ちたい。

（林材ジャーナリスト）



覆工板の製造作業。バタ角をボルトでつなげる穴をうがつ＝東信地方の製材工場

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 12

防火性能高く省エネ　木製サッシの試験体に

「断熱性」とは熱の伝わりづらさのことを言う。触った時、その材料の断熱性が低ければこちらの熱を奪われるので冷たさを感じるし、断熱性が高ければほんのり温かみを感じる。木は断熱性の高い材料の代表格で、その性質を生かして防火性能の高い木製サッシ（窓）を開発するための研究が国の事業を活用して進められている。試験体には信州カラマツを使用した木製サッシが採用されている。

火災に強い建物をつくるには、火に強い材料を使用することと、火の回りが遅くなる工夫を施すことが有効だ。窓の防火性能が高ければ、火災時に上層階や隣接する建物への延焼を防ぐことができる。

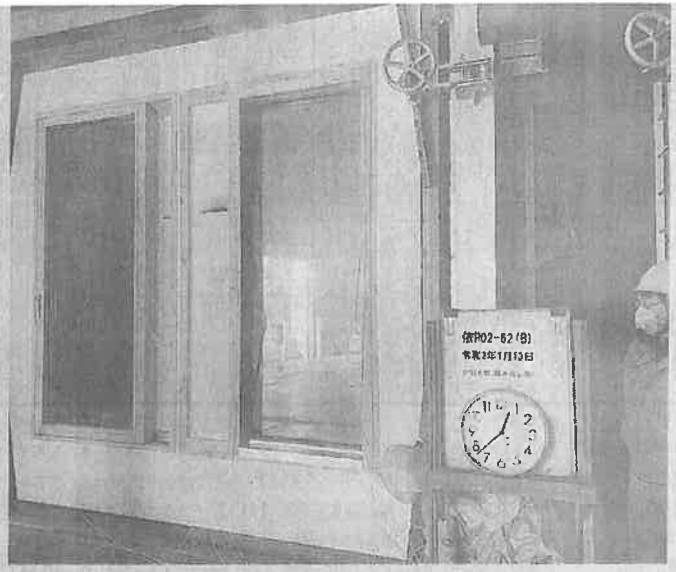
2019年度にスタートしたこの研究では、45分間燃え抜けない窓を木製で実現し（現行基準は20分間）、構造や外壁に木を使いやすくすることを目指す。サッシの材料として一般的なアルミや樹脂は熱に弱いので火に長時間耐えることは難しく、熱が伝わりづらい木材の方が窓の防火性能を高めるのに適している。

事業期間は本年度までだが、昨年度までにペアガラスの木製片引き戸で必要な性能を満たすめどが付いている。スギやヒノキより比重が高いカラマツは燃え進む速度が遅く、研究成果を上げるのに一役買った。木造防耐火設計の専門家で実験全体をコーディネートする桜設計集団代表の安井昇氏（53）は「カラマツの特性にはかなり注目している。防耐火性能を高める材料や部品として利用する道も開けるのではないか」と話す。

断熱性の高い木製サッシは省エネの効果もある。日本ではアルミサッシが圧倒的なシェアを有するが、ドイツや北欧など海外の寒冷地では熱を逃がしづらい木製サッシの方がむしろ一般的だ。

今回の研究で試験体の製造を担当した山崎屋木工製作所（千曲市）は10年ほど前に木製サッシの製造に着手した。山崎慎一郎社長（50）は「窓の断熱性を高めれば省エネになるし、室内を快適にして住まい手の健康を守ることもできる」とそのメリットを強調する。「地域経済に貢献でき、山を守ることにもなる」とカラマツの利用にも力を入れていく考えだ。

（林材ジャーナリスト）



実験で過熱開始から38分ほどたったカラマツ木製サッシ（安井昇氏提供）

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 13

県外から強まる引き合い　地元全体が潤うように

昨年春から外国産木材の供給が不安定になり、国産材では不足分を補えなかったため、ほとんどの木材が不足して価格も急騰した。「ウッドショック」と呼ばれる事態の中で、長野県産カラマツも主に県外の合板工場からの引き合いが強まり、夏場から年末にかけて価格が上がり続けた。

合板は大量の丸太を原料とし、しかも価格の上げ下げが激しいため、その動向は県内のカラマツ丸太の取扱量や価格に大きく影響する。県内業者がカラマツ丸太の調達に苦労する場面も生じている。

最近では国有林のカラマツ立木販売物件を県外の商社や合板メーカーが落札するケースも出てきた。立木の段階で県外業者に買われてしまっては、伐採業者も含めて県内業者は手を出せない。

長和町の製材業者・小林木材社長で上小木材協同組合の理事長も務める小林基英さん(65)は「カラマツがどんどん使えるようになり、今は地元を盛り上げるチャンス。だが、合板メーカーをはじめとする県外業者の動きに左右されるので地元としては厳しい」と顔をしかめる。

県内最大のカラマツ丸太集散拠点で、合板工場をはじめとして県外にも顧客が多い東信木材センター協同組合連合会の小相沢徳一専務(65)は「地元を空洞化させてはいけない」と地元重視の姿勢を強調する。小林さんは「そうでなければ困る。センターにはしっかりやってもらいたい」と期待を込めつつ釘を刺す。

売り手と買い手は利益が相反し、価格が上がれば山側は儲かる理屈だ。だが、「長い目で見た時に頼りになるのは地元の業者さんたち。特に製材工場は質の高い丸太を生かしてくれるので大切だ。共存共栄を目指したい」と、東信地方のある森林組合幹部は複雑な胸の内を明かす。

強度の高いカラマツは、都市部の大型木造物件の材料としても期待が高まっている。良質なカラマツ資源が豊富な信州には、多方面からの引き合いが押し寄せることになるだろう。単なる丸太の供給基地ではなく、山も加工業者も含めた地元の関係者全てが潤う方策を真剣に考えなければならない時を迎えている。

(林材ジャーナリスト)

県内の集成材工場が購入したカラマツ丸太。地元で付加価値を高めたい

長い不遇の時代 木々が成長

追随許さぬ高樹齢の林に

信州カラマツを宝に 赤堀楠雄 14

2018年の秋、北海道の主だった林家が東信地方のカラマツ林業を視察しに訪れた。北海道はカラマツの人工林面積、資源量、生産量のいずれもが国内最大の産地だが、そのカラマツは炭鉱の坑木に使うことを主目的に長野県から種が移入され、植え育てられた。視察は「自分たちが育てているカラマツのふるさとを見たい」（道東地域の林家）という目的で企画された。

視察の中では、前年の17年から長野県と中部森林管理局（長野市）が協力し、樹齢80年以上で質も良い直径30㌢以上の丸太を「信州プレミアムカラマツ」としてブランド化し、販売促進に取り組んでいることが案内役を務めた県職員から紹介された。

カラマツは樹齢が増すほど性質が安定してねじれにくくなる。大径材になれば赤みがかった独特の色合いと力強い木目もより際立つ。一般的なカラマツ丸太の価格は1立方㍍当たり1万円台後半～2万円前後だが、プレミアムカラマツには3万円を超える価格が付くことも多く、4万円超で買われたこともある。

実は樹齢80年を超えるカラマツ林が全国でもっとも多いのは長野県で、最大産地の北海道といえども後発の悲しさで樹齢では信州に太刀打ちできない。視察の参加者には、自身のカラマツ林で高品質材を生産することを目指し、枝打ちを丹念に行っている林家もいたが、「樹齢はどうやっても追い越せない」とため息をつく姿が見られた。

だが、プレミアムカラマツを生む高樹齢のカラマツ林は意図してつくられたものではない。ねじれるから、ヤニが多いからと不遇をかこつ時期が長く続くうち、伐採されずにいた木々が成長し、結果的に形成された資源なのである。高樹齢になると木の芯に腐れが入るケースも多く、そうした劣化を防ぎながら高品質に育て上げる技術は信州でもまだ確立されていない。

他の産地からうらやまれ、決して追い越されないカラマツ林業を再現性のある技術をもって確立したい。かつて樹齢が200年にも達するような天然カラマツは品質の高さと希少性から銘木として珍重された。その領域に至る道のりを先頭で歩むことができるのは信州だけなのである。

（林材ジャーナリスト）

大木に育ったカラマツ。樹齢は決して追い越せない

信州カラマツを宝に

赤堀楠雄 15

植林 各地に広がる中で 草分けからリーダーへ

南佐久郡南牧村に、植えられてからまだ2年に満たないカラマツの造林地がある。ここは県林務部が地元の財産区や企業の協力で設定した試験地で、面積は0・5㌶とわずかだが、大きさや育て方が異なる苗木が密度を変えて植えられている。そうした条件の違いがこれからの生育や収穫時の生産性にどう影響するかがつぶさに観察されることになっている。

カラマツの一般的な植栽密度は1㌶当たり2300本とされるが、この試験地では2300本のほかに5千本、1万本と通常の2～4倍もの密度での植栽も行われた。国の林業施策では植林コストを下げるために植え付け本数を少なくすることが奨励されているが、ここではあえて本数を増やした。カラマツの主要な用途の一つである杭材を10年程度で効率よく収穫することを目指す。

密度を濃くすれば成長が抑えられて年輪が密になる。そうやって50～60年も育てたカラマツはねじれやすい性質が抑えられ、強度もより高くなるのではないかと、品質向上の観点から高密度植栽の効果を指摘する研究者もいる。

もともと土木用途を目指して植えられてきたカラマツは、付加価値利用を想定した育林技術がいまだ確立されていない。根強い土木需要も満たしながら、都市木造や家具、木製サッシなど、この連載で紹介してきた高付加価値マーケットで信州カラマツの用途を広げ、しかも伐り尽くさずに資源を循環させていくにはどのような林業を営んでいけばいいのか。

スギやヒノキに勝る強度の高さが注目される中で、最近は鳥取県など西日本でもカラマツが植えられるケースが出てきた。広島の山間部で植えられてから数十年がたつカラマツ林を見たこともある。

信州は間違いなくカラマツ林業の草分けであり、先行者として優位であることも疑いない。その立場を維持し、他の追随を許さない確固たる地位を築きたい。地産地消の観点から林業・木材業界では「地元で育った木」を使おうという掛け声がよくなされるが、「育った木」ではなく「育てた木」を将来にわたって利用し続けるための技術やノウハウを磨き上げ、信州の宝に育て上げてほしい。

（林材ジャーナリスト）

（おわり）

南牧村の試験地で樹高や枝張り、直径などを測定する県林務部職員