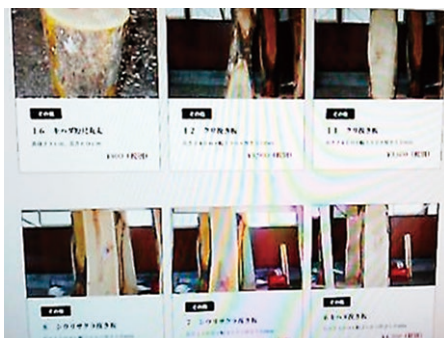




HOKKAIDO
WOOD

北海道産広葉樹

流通チャネルの多様化 実践例



上川地域水平連携協議会

編集 一般社団法人北海道林産技術普及協会

監修 地方独立行政法人北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場

北海道の中央部に位置する上川地域はトドマツが針葉樹蓄積量の半分以上を占めており、私たち上川地域水平連携協議会は、これまでこのトドマツの利用拡大に取り組んできました。

上川地域では、2023年3月時点で、一般民有林および道有林を合わせた森林の65%が森林認証を取得しています。CoC認証事業者は64社を数え、CoC認証製品にもトドマツが用いられています。また、認証林からは広葉樹も一定量出材されています。

今回、北海道上川地域産の森林認証材を対象に、流通チャネルの多角化による需要拡大に取り組むにあたり、広葉樹を含めた人工林資源を活用することを計画しました。

本資料には、「せり売り」によって小規模事業者への広葉樹供給を試みた事例、認証林には限りませんが原料材として集積された原木から「製材」の製造を試みた事例を掲載しました。いずれも、既存の流通チャネルとは異なるアプローチになります。新たな流通チャネルを構築するなんらかの参考になれば幸いです。

上川地域水平連携協議会
会長 三津橋 孝仁

目 次

1. 広葉樹利用のひとつのころみ ～低質広葉樹材のせり売り～…………… 1
伊東 拓馬
2. 広葉樹低質材に新たな販路を ～ひだか南森林組合の取組～…………… 7
酒井明香, 内田敏博
3. 広葉樹低質材に新たな販路を ～ひだか南森林組合の取組 その2～…………… 13
酒井明香, 内田敏博

- 出典
1. ウッディエイジ 2023年8月号
 2. ウッディエイジ 2022年2月号
 3. ウッディエイジ 2022年5月号

広葉樹利用のひとつのこころみ

～低質広葉樹材のせり売り～

下川町役場 伊東 拓馬

下川町の人口は約3,000人。旭川市から車で北に2時間のところに位置していて、面積の88%が森林に覆われている町です。現在、本町では約4,700haの町有林を管理し、「持続可能な森林づくり」を理念として、伐採とその後の確実な再生林を行い、人が手をかけながら育成して確実に次世代につなげる森林経営を行っています（写真1）。



写真1 町有林の風景

■せり売りを始めた経緯

町有林では毎年約10,000m³の木材を生産し、生産された木材は町内の製材所に販売したり、公共施設に熱を供給するためのバイオマスエネルギーとして活用したりしています。町有林の出材量のうち広葉樹は約1,000m³で、そのうちの8割以上がパルプ材としての利用となっています。パルプ材が多くなるのには次のような理由があります。町有林では森林認証の原則により森林管理を行っており、天然林の伐採は極力避けて保全しています。本町で出材する広葉樹のほとんどは人工林に侵入して成長し、主伐時に造林木と一緒に伐採されるものです。侵入広葉樹の多くは自然のまま生育するので、品質・量ともに安定した広葉樹材の供給は困難です。

出材する広葉樹の多くは、タモ、ナラ、カバ、シナ、イタヤカエデとなっていて、割合は少ないながらも一

般材はフローリングなどに加工され、パルプ材は製紙用チップなどに販売しています。パルプ材の中にも、採材して腐れを取り除けば一般材や木工用として利用できるものもある状況でしたが、採材に手間と経費がかかるため、これまでは実施してきませんでした。また、町内に木作家が在住し制作活動をされていますが、その方々に町有林材を直接販売する方法もない状況でした。

しかし、令和4年度に転機がありました。本町も構成員として参加している「下川町山村活性化支援協議会（会長：下川町森林組合 阿部勇夫組合長）」が主体となり、町有林の低質広葉樹の有効利用の実証を行うことになりました。本町としては、ネックであった採材経費や手間賃を協議会が負担するとのことでしたので、実証を行うことを決めました。

実証にはトドマツの66年生の皆伐現場（写真2）で行いました。伐採事業者には、パルプ材にするにはもったいない（枝、腐れ、曲がりが多い、小ロットの樹種、など）広葉樹があれば長材のまま山土場に植積みするよう指示しました。その結果、イタヤカエデやサクラ、ナラ、センなど様々な種類の広葉樹が出てきました。伐採現場から広葉樹が出材し、これを販売しようと考えたところ、2点課題があることが分かりました。1点目は採材をどうするか、2点目は販売方法をどうするかです。



写真2 皆伐現場の風景



写真3 山土場に極積みした広葉樹

1点目の採材についてです。当初の考えでは町有のストックヤードに長材のまま伐採現場から出材した低質広葉樹を運搬し、そのまま販売するつもりでした。ただ、町内の関係者に話を聞くと、「長材のままだと材の中に腐れが入っているかを判断し難く、価格を付けられない」、「腐れが入っていないと思って値段を付けたとしても、中に腐れが入っていた場合、損をする可能性がある」の意見が出てきました。そこで、伐採現場から出材した長材の低質広葉樹を町有の原木ストックヤードに運搬し、腐れを取り除いた上で、町内の消費者ニーズに合うように採材しました（写真4）。採材した広葉樹材は樹種や長さごとに分けて販売することにしました。町で採材することで、商品に分からない欠点があり購入者が損をすることをなくし、購入しやすい環境をつくるようにしました。また、採材する時に発生する端材（写真5）については薪用材として一緒に販売することにしました。



写真4 採材・仕分けの様子



写真5 採材時に発生した端材

2点目は販売方法についてです。地方自治体である本町が町民の財産である町有林材を販売する場合、基本的には入札を行う必要があります。ただ、入札だと木工作家などの小規模事業者は参加基準を満たせないため、入札に参加できません。販売方法を検討する中で「せり売り」という販売方法があるのを知りました。せり売りは官公庁オークションや卸売市場で活用されている販売方法で、複数の買い手に価格の競争をさせて売買取引を行います。この販売方法だと、小規模事業者や一般住民も売買に参加することができるため、町有林から出材した広葉樹材を必要な方々に届けられると考えました。

■せり売り（1回目）

課題が解決できたことで、本町として初めての試みである「低質広葉樹材のせり売り」を令和4年12月9日に実施しました（写真6）。販売量は44m³で予定価格は512,600円（税込）、立方単価10,382円に設定しました。せり売りの参加者は製材所や木工作家、一般住民と様々でした。当日の雰囲気はお祭りのようで、せりに参加した方々は白熱して競り合っていました。競った結果、最初の予定価格から2倍以上になる商品もあり、販売結果は1,001,000円（税込）と想定を大幅に超え、低質の広葉樹でも採材などの工夫をすることで価値を見出すことができました（表1）。また、材を届けたかった木工作家や小規模事業者の方々にも販売することができ、当初の目的を達成することができました。ただ、長材を採材し、商品分けを行うのに2日程度かかってしまったため、通常の業務の中で実施するのは負担になることが新たな課題とし

て分かりました。また、1つの商品のボリュームが大きかったことから、小規模事業者や個人の方が購入し難かったことや、買った後に個人で運搬業者に頼むには量が少なく、購入した量に対して運賃が高くかかるということが新たに課題として分かりました。



写真6 原木ストックヤードに仕分けした広葉樹 (1回目)

■せり売り (2回目)

そこで、採材仕分けの手間を減らして販売できるかを検討するために、2回目のせり売りを令和5年4月13日に実施しました(写真7)。販売量は44m³で予定価格は377,300円(税込)、立方単価8,449円に設定しました。1回目のせり売りでの課題であった採材仕分けの手間を減らすために、2回目のせり売りでは採材は山土場で行い、短く採材した状態で原木ストックヤードに運搬し、商品ごとに仕分けしました。そのため、価格についてはパルプ材並みの設定とし、商品分けについても、前回の反省を活かし、2~3本単位の商品が多めに作ることで、商品を欲しい人が購入しやすいように工夫しました。販売結果としては430,100円(税込)となり、1回目のようにニーズに合うように工夫して採材しなかった分、予定価格を大幅に超えるまではいきませんでした。2回目のせり売りについても木工作家や小規模事業者の方々にも広葉樹材を購入いただくことができました(表2)。

また、山土場で採材したことで採材の手間を大幅に削減できました。さらに、3m³までの購入者については町内の運搬を町の負担で行い、少量でも購入しやすい環境をつくるようにしました。

表1 せり売りの結果 (1回目) ※下川町ホームページより抜粋

物件番号	樹種	長さ (m)	本数	材積 (m ³)	落札金額 (税込, 円)
1号	イタヤカエデ	5.60	1	1.400	55,000
2号	セン	7.40	1	1.433	47,300
3号	ナラ	2.2 / 2.4	2	0.841	44,000
4号	イタヤカエデ	2.40	1	0.216	5,500
5号	ニレ	2.40	2	0.557	23,100
6号	シラカバ	2.40	2	0.462	4,400
7号	サクラ	2.4 / 2.6	9	2.231	27,500
8号	イタヤカエデ	2.40	1	0.188	4,400
9号	タモ	2.4 / 2.6 / 3.0 / 4.0	25	8.228	176,000
10号	タモ	2.10	10	2.600	33,000
11号	セン	2.4 / 2.6 / 3.0 / 3.2 / 3.8	23	8.514	253,000
12号	シナ	2.2 / 2.4 / 3.0	53	12.759	264,000
13号	混合	1.8 / 2.4 / 2.6 / 3.0	7	2.141	16,600
14号	混合	2.4 / 2.6	7	1.501	15,400
15号	混合	2.0 / 2.4 / 2.6 / 3.0	8	1.816	22,000
16号	混合	-	-	-	8,800
合計			152	44.887	1,001,000



写真7 せり売りの様子（2回目）

せり売りの1回目、2回目ともに広葉樹を購入いただいた木工作家の白田健二さんに話を聞くと、「山土場で広葉樹を購入する場合、場所によって樹種に偏りがあるが、せり売りの場合はいろいろな樹種から欲しい樹種を少量から選ぶことができ、多品種少量の広葉樹を購入できたのが良かった」とのことでした。

白田さんは「どの森の、どの木なのか、出身地が分かる木でものづくりがしたい」と下川町に移住されてきました。白田さんが作るのは、器や時計、コースターなど様々ですが、今回、せり売りで購入された広葉樹は既に木の器となっており、木の表面の質感を残した縁を持ち、なめらかな曲線美を描いていました（写真8～9）。

表2 せり売りの結果（2回目）※下川町ホームページより抜粋

物件番号	樹種	長さ (m)	本数	材積 (m ³)	落札金額 (税込, 円)
1号	メジロカバ	2.40/2.60	28	4.676	41,800
2号	メジロカバ	2.40/2.60	15	2.877	34,100
3号	メジロカバ	2.40/2.60	21	3.696	32,450
4号	クルミ	2.40/3.20	6	1.699	18,700
5号	タモ	2.60/3.00	6	2.338	22,000
6号	タモ	2.40/2.60	6	1.501	13,750
7号	タモ	2.40/2.60	7	2.206	19,800
8号	タモ	2.20/2.40	10	1.812	15,950
9号	タモ	2.40/2.60	17	3.091	27,500
10号	シナ	2.40	47	7.901	69,850
11号	クルミ	2.20/2.40/2.60	8	1.519	12,650
12号	セン	2.40/2.60/3.00	11	2.075	17,050
13号	イタヤカエデ	2.40	3	0.627	15,400
14号	ナラ	2.40	2	0.326	3,300
15号	ハン	2.40	2	0.492	3,850
16号	シラカバ	2.40	3	0.685	6,050
17号	タモ	2.40	14	2.794	25,850
18号	シナ	2.40	6	1.258	11,550
19号	ニレ	2.40/2.60	5	1.231	10,450
20号	カツラ	2.40/2.60	2	0.648	8,800
21号	キハダ	2.40	2	0.378	4,400
22号	クルミ	2.40/2.60	4	0.823	14,850
合計			225	44.653	430,100



写真8 キハダを使った木の器



写真9 クルミを使った木の器

■これから

このように広葉樹の低質材をせり売りという方法で販売しましたが、この方法で販売することで、これまでの販売方法では町有林の広葉樹材を購入することができなかった方々に材を供給することができたことが大きな一歩だと思います。また、町内限定で広葉樹の販売を行いました。最初は地域に広葉樹のニーズがあるのか不安なこともありました。しかし、2回のせり売りを経て、地域に広葉樹材のニーズがあることが分かりました。今後は採材経費や運搬経費などに森林環境譲与税を活用することも踏まえて、本町に合う広葉樹材の販売方法を検討していきたいと考えています。

広葉樹低質材に新たな販路を ～ひだか南森林組合の取組～

道総研林産試験場 酒井 明香, 北海道木材産業連合会 内田 敏博

■はじめに

近年、北海道の広葉樹を活用し新たな販路を開拓していこう、という動きが静かに広がっています。それも銘木市で見るような巨木・銘木ではなく、欠点のある大径材や中小径材に光を当てた試みです。たとえば上川を中心とした白樺プロジェクトのように単一の樹種に特化した取組のほか、さまざまな広葉樹の低質材を対象としたケースもあります。

本稿で紹介するひだか南森林組合（以下、ひだか南森組）では、チップ用原木として集荷している広葉樹低質材から大径木など製材として利用できる価値ある原木を選別し、加工、販売する取組を2020年から進めています²⁻³⁾。もともと日高は広葉樹の蓄積が多い地域です。その地域性を活かし、品質のバラツキが大きい広葉樹低質材を挽き板や木工用の短尺材等に加工し、新たな購買層を掘り起こす³⁻⁵⁾という取組は、道産広葉樹に対する新たなニーズを開拓するだけでなく、チップより価格の高い製材として利用することで山側への利益還元や山づくりへの意欲の喚起も期待されます。

以降は、ひだか南森組による広葉樹低質材の活用の取組を、原料の効率的な集荷と新たな販路の開拓という視点から紹介します。

■ひだか南森組の事業概要

ひだか南森組は、2002年、様似町、えりも町の森林組合が合併して設立されました。事業所の所在地を表1に示します。

表1 事業所の所在地

事務所	様似本所 えりも支所	様似町字鶺鴒 えりも町字新浜
工場	チップ工場	様似町字鶺鴒 新ひだか町静内真歌 えりも町字庶野 *1
	おが粉工場	えりも町字庶野
	製材工場	様似町字鶺鴒

*1：中間土場で移動式チップパーによるチップ生産を実施

様似本所は2011年3月に閉校した鶺鴒小学校の旧校舎を利用しています。

ひだか南森組の事業内容と事業費割合を図1に示します。森林整備・治山事業とチップ生産などの加工事業が2本の柱で、前者が全体の39%、後者が40%を占め、次いで販売・林産事業が16%となっています。

素材生産と加工事業の実績内訳を表2に示します。おが粉は近隣の肉牛生産者に出荷しています。チップは王子グリーンエナジー江別（株）に全体の95%、苦小牧バイオマス発電（株）に4%、2020年に稼働した浦河町役場の暖房用チップボイラーに1%弱を出荷しています。

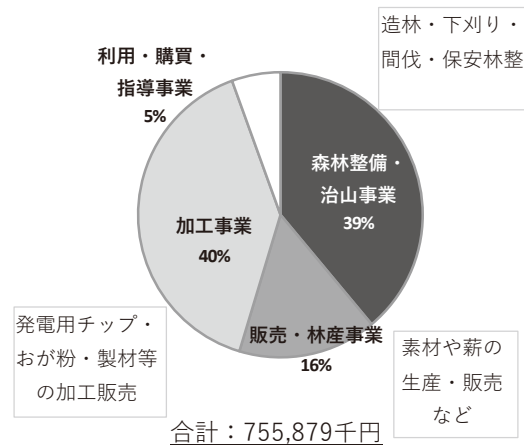


図1 ひだか南森組の事業内容と事業費割合 (令和2年)

表2 生産・販売実績の内訳

項目		生産量
素材		18,859m ³
内訳	一般用材	5,749m ³
	原料材	11,058m ³
	林地残材	2,052m ³
おが粉	肉牛敷料用	3,055m ³
チップ		16,632t *1
内訳	バイオマス発電用	16,534t
	暖房用	95t
	その他	3t

*1：絶乾重量換算 令和2年（2020.1～2020.12）

浦河町役場用のチップは、旧鵜苦小学校プールを改修した太陽熱利用の乾燥施設（写真1）で含水率30%以下まで乾燥して出荷されています。



写真1 旧鵜苦小学校プールを改修したチップ乾燥施設

■原料材集荷とチップ生産

日高振興局南部地域では、2015年に「日高地域木質バイオマス資源利用推進協議会（以下「協議会」）」が設立されました。協議会長は小野哲弘ひだか南森林組合長で、構成員は、日高地域の各森林組合、(株)三浦興産、(有)光商事および日高森づくり協同組合です。この協議会で、チップ生産を円滑に進めるため、チップ用原木や林地残材の集荷に関するルールが決められました。それにより再造林されずに山が荒れてしまう事態や、林地残材が利用されずに大量に山に残るような事態が未然に防止されています。原料収集範囲は図2のとおりです。

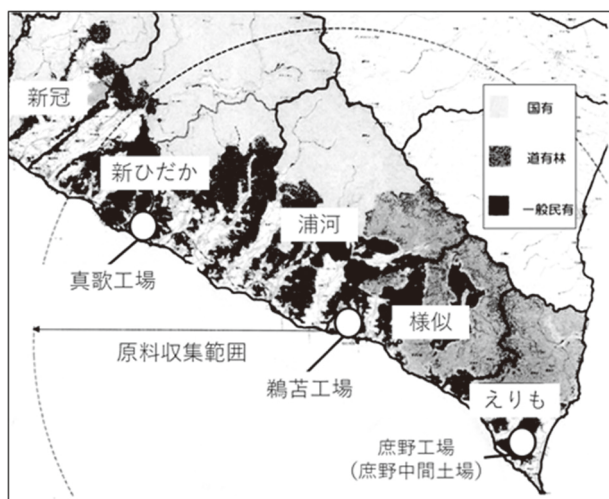


図2 協議会のチップ生産拠点と原料収集範囲

白丸で示した3箇所のチップ生産拠点は、それぞれ40～50km離れた位置にあります。協議会の構成員は

素材生産を行って得たチップ用原木や発生した林地残材を、伐採現場から一番近いチップ工場または中間土場まで運びます。この「どこでも一番近いところに出せる」というルールが、“運賃負け”（販売価格よりも運賃の方が高つくこと）しやすいチップ用原木や林地残材の輸送距離を短く抑え、効率的に集荷できるポイントです。集荷拠点を3箇所にバランス良く設けることで、林地からの輸送距離はおおむね30～40km以内に抑えられていると推察されます。

また、ひだか南森組では協議会構成員以外の事業者からもチップ用原木や林地残材を受け入れ、買い取ってチップにしています。それら事業者も「どこでも一番近いところに出せる」というルールが適用されます。生産したチップのほとんどは、前述のとおり各木質バイオマス発電所に出荷していますが、「チップ工場渡し」で販売していることも重要です。

なお、庶野工場は常設の工場ではなく、原料がある程度蓄積したら鵜苦工場の移動式チップパー機を運び、チップ生産する仕組みとなっている“中間土場”です。このように、山と最終消費地の中間地点にある、貯蔵・乾燥・仕分け・チップ化などを目的とした簡易なヤードを中間土場と呼び、2016年以降に北海道内で増加しています⁶⁾。かつて、協議会では独自に“チップ生産を実施する場所と生産効率との関係”を検討し、伐採地の近くに中間土場を置き、そこでチップ化して運ぶと効率が良いことを明らかにしています。このことから、現在のように3箇所の集荷拠点を設けてチップ生産するのは、良好なシステムと考えられます。

ひだか南森組の2020年度のチップ原料入荷量は約3万5千m³（表3）で、計画数量を2割以上上回る量を集めています。全体に占める林地残材割合は16%で、丸太の形状のチップ用原木だけではなく一定量の林地残材を運び出せていることが実績に示されています。

表3 チップ原料入荷量 (m³)

工場	チップ用原木 (未利用 間伐材等)	林地残材 (枝条・ 追上材)	計
鵜苦	13,497	5,002	18,499
真歌	11,356	482	11,839
庶野	4,802	189	4,990
計	29,656	5,672	35,328

令和2年（2020.1～2020.12）

■製材施設の整備

このようにして集荷されたチップ原料全体に占める広葉樹原木の割合を直接示すことはできませんが、チップ出荷量から推測できます。令和2年度のチップ出荷量を図3に示します。広葉樹チップが全体の35%を占めています。鶯苫工場に限ると、工場出荷量(6,216 t)の40% (3,667t)を広葉樹チップが占めており、広葉樹原木の占める割合が高いことが推測できます。

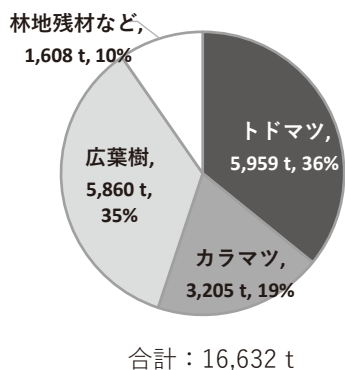


図3 チップ出荷量内訳 (令和2年)

チップ用原木として土場に集荷された広葉樹の中には、樹齢100年、径40cm上の原木が含まれます(写真2)。そのような広葉樹を見て「燃やしてしまうのはもったいない」という意見が組合員から上がるようになってきました。そこで、穴や変色等の欠点がある板材にどのくらいの需要があるか定かではないけれど、要望する方に渡った方がチップにして燃やすよりもいいと考えて、製材施設を整備することになりました。

これまでも、森林整備の中で収穫された優良な広葉樹は銘木市などの市場に出していました。それとは別に「チップ用原木として集まった広葉樹低質材の中からさらに選別して製材する」というシステムが、ひだか南森組の取組のポイントになります。



写真2 鶯苫工場にはい積みされた広葉樹低質材

製材施設の概要は表4のとおりです。製材機とクロスカットソーのシンプルなライン構成です。傾斜型製

材機(写真3)、送材車、集塵装置等に中古機械を活用したこと、旧小学校校舎の音楽室等を活用したことなどにより設備投資額は5千万円以下に抑えられています。製材施設の整備は旭川市の(株)コーエキが担いました⁷⁾。こうして製材工場は、2019年10月に補助金を一切使わずに竣工されました。

表4 製材施設の概要

項目	仕様等
施設面積	305.13m ²
主な設備	傾斜型製材機 石田 IAT-1200
	傾斜型送材車 石田 IHC-800 4 本立
	集塵機 7.5kW
	クロスカットソー
加工能力	原木処理能力：40m ³ /日
	原木最大径：60cm
	原木最大長：6m



写真3 傾斜型本機と耳付きの広葉樹製材

■製材に回す広葉樹を選ぶ

チップ用原木の中から製材する広葉樹原木を選別する視点について伺いました。それによると、

- 1) 大径材
- 2) 彫り物用としての需要があるシナ等
- 3) 抽象的にはなるが、節、穴、変色に趣があるものなどとなっています。

これらの原木が写真2の状態の「はい」から選別されマーキングされ、製材用のはいとしてまとめられます(写真4)。鶯苫工場の土場には表4で示したとおり令和2年実績で約13,500m³の間伐材等が入っています。チップ出荷量から割り返して単純に推計すると広葉樹原木は約5,000m³となります。この中から製材に

振り向ける原木を選別するのは簡単なことではないと考えられます。幸い、鶯苫工場には、いわゆる目利きの技術者が常駐されています。他社製材企業で長年にわたり広葉樹原木を扱い、樹種や材の価値判断に精通している技術者の存在が、この原木選別システムを成り立たせていると思われます。



写真4 製材用に選別された広葉樹

製材された耳付きの板材は、外部の企業に人工乾燥を委託しているものと、チップ乾燥施設の中で天然乾燥(写真5)しているものがあります。2021年8月現在、多くの製材は乾燥段階にあります。乾燥後は事務所2階の空きスペースに展示し、見学、販売ができるようになっています。



写真5 広葉樹製材の天然乾燥

■小径木、短尺材、枝等の商品化

チップ乾燥施設には、ホテル内装用のシラカンバ小径木と枝も保管されていました。これらは一本一本ラップで包装して樹皮がはがれないようにして出荷されます(写真6)。ひだか南森組では、このような受注が入ると山の作業班に伝えて、シラカンバを一本一本選木してチェーンソーで伐採し、樹皮を傷めないように集荷するとのことでした。通常の森林施業体系で

あればチップ用原木や林地残材になる可能性の高い立木であっても、このような特別な需要に応える形で商品化する試みは非常に先進的に思われます。

その他にもガーデニング用の資材として、ベンチ代わりの短尺材や、飛び石風に庭に埋め込む円盤、花壇に用いる短めの薪のような製品も、試作品も含めて乾燥中でした。これらはホームセンター等の出荷先と相談しながら製作し、ニーズに合わせて出荷しています。

このような少量多品目の出荷は、手間が掛かり乾燥スペースも必要ですが、幸いにしてひだか南森組は労働力と乾燥スペースに今のところ余裕があります。労働生産性に見合う価格で販売でき、安定的に商流に載せられるほどの需要があれば、今後も計画的に出荷していきたいとのことでした。



写真6 包装されたシラカンバの小径木(上)と枝(下)

■展示即売会(2020年度)

2020年より北海道木材産業協同組合連合会を幹事として、ひだか南森組のほか地元の素材生産事業者、木工デザイン工房やクラフト作家、北海道建具工業協同組合連合会、フローリング事業者、銘木販売事業者、行政機関・研究機関等の参加するフォーラム(正式名称：北海道サプライチェーンマネジメント推進フォーラム)が設置されました。

そのフォーラムの取組として2020年10月に、ひだか南森組の地元・様似町や、東京・池袋のサンシャイン広場、2021年2月には札幌チカホで広葉樹挽き板や

短尺材の展示即売会が実施されました。

中でも「最も多くの、新たな購買層に出会えた」と、ひだか南森組が手応えを得たのが札幌チカホでの展示即売会でした。展示即売会には木工作家の他、広葉樹の木製テーブルを作りたいという市内の大学生や板のままインテリアとして楽しみたいと買い求めるOLなどが訪れました。このような方々は、いわゆる無節材の価値が高いとする従来の購買層と異なり、これまで欠点とされていた入皮や節や傷などに個性を見いだしています。低質材という概念は、そこにはありません。ひだか南森組にとっても、これは新たな発見であり「世界にひとつだけの板」との出会いを大切にしたいという購買層が確かに存在するのだ、という実感があつたそうです。

■展示即売会（2021年度）

2020年度の即売会では「持ち帰ることを前提とした場合、もっと薄くて短いほうが良い」という購買客からの意見が多かったことから、その意見を次年度（2021年度）の販売に活かすことになりました。

2021年12月に再び札幌チカホで実施された展示即売会（写真7）には筆者も販売員として参加しました。



写真7 札幌チカホでの展示即売会の様子

広葉樹の板は昨年より薄く短く、表面にはプレーナーをかけ、上部にはHOKKAIDO WOODの銀シールが貼ってあります。樹種はミズナラ、ニレ、シラカンバ、ダケカンバ、キハダ、アサダ、シウリザクラ、

カラスギ（アズキナシ）、エゾヤマザクラなどです。朝10時の開始前からお客さんが並び、徐々にギャラリーが増えていきました。展示された板は昨年度の展示会と同様に、いずれも曲がりが強かったり節や洞があつたり、入皮があつたりと、製材としては欠点を持っています。それを逆に喜ばれた方が次々に購買していられました。

「この木はどんな特徴のある樹なのですか。」「エゾヤマザクラとシウリザクラはどう違うのですか？」「この穴は虫が食べた痕ですか？」「良い匂いのする木はありますか？」「クルミの板はありますか。」「切り株はないですか？」「まな板に加工してもらえますか。」「工房で加工したいのですが、粘りのある樹種は何でしょう。」そんな質問が次々に飛び交います。対応するのは、実際に広葉樹を伐倒したり、板を挽いたりしているひだか南森組のオペレータさんたちです（写真8）。需要側と供給側が対面し、リアルな会話が交わされました。



写真8 質問に対応するひだか南森組のオペレータ

この小さな展示会には、サプライチェーンマネジメントの3大要素である物流（モノの流れ）・商流（お金の流れ）・情報流（欲しいものや提供できるものに関する情報の流れ）の全てがありました。とても伝統的な市場（いちば）の形です。広葉樹では滅多にない「生産者と消費者が現物を見ながら情報交換をして、販売と購入が完了する」様子が見られました。

今回の展示会では、挽き板約50枚に対し150名以上の方々に立ち寄っていただきました。挽き板は完売し、その他の展示物もほぼ完売しました。

■広葉樹挽き板を活かした新たな製品開発

木材加工のプロへの挽き板販売も、新たな製品を生み出しました。写真9はフォーラムの構成員である札

幌の建具会社・(株) 杵匠がひだか南森組の挽き板2枚から作成した“リバーテーブル”です。挽き板の曲がりを見立てた、涼しげなデザインのテーブルです。テーブルの中心部は樹脂で作製されており、川の流れや川面のさざ波が表現されています。下部からライトアップできる構造となっています。



写真9 リバーテーブル((株)杵匠)

■おわりに

ひだか南森組の取組や北海道サプライチェーンマネジメント推進フォーラムの活動は非常に多角的なもので、全てをこの誌面で紹介することは困難です。その中で、筆者が最も感銘を受けた、ひだか南森組の新しさは2つあります。

1つは原料集荷システムの無駄のなさです。3箇所集荷拠点から、最も輸送距離の短いところを選べる方式は、輸送密度が相対的に低い広葉樹低質材や林地残材に適しており、他地域の参考にもなると思います。

2つめは潜在的需要を発掘し利益を山へ還元することへのこだわりです。広葉樹低質材に対するニーズを認知してから動くのではなく、まだニーズとして顕在化していない段階で新しい購買層を獲得しようと試行錯誤し、販路開拓を目指しています。

このような広葉樹低質材の需給マッチングを、小さくても確実な流れとして定着させるには、各種の仕掛けが必要と考えられます。たとえば、もう少し詳細なマーケティングリサーチが必要ですし、道産広葉樹の持つ壮大な物語性を活かした新たな販売戦略も求められます。需要拡大を見越して、供給量を安定させるための工夫も必要です。これらは既に、前述のフォーラムで検討課題に入っており、まずは少しずつ模索している段階です。供給量を増やすために、日高南部地域を越えた広域な水平連携の可能性も探られています。

伝統的商流と異なる流通ルートを開拓するにはさま

ざまな困難が伴うと予想されますが、まずは無理のない範囲でやってみよう、というスタンスで始められた取組です。必要な仕掛けは今後、様々な協力者の連携の力で形作っていく必要があるでしょう。

今後は、新たな販売戦略を練るうえでの購買層の基本情報として、東京と札幌の展示会で実施したアンケートを分析する予定です。その結果は後日に稿を改めてご紹介したいと思います。

■謝辞

本稿の執筆にあたり、ひだか南森林組合の盛専務や木村参事、樋口課長をはじめ、広葉樹生産に携わる鈴木オペレータ、畠山オペレータ、神元オペレータに多大なるご協力をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

■参考資料

- 1) 白樺プロジェクト：白樺のめぐみインデックス、<https://shirakaba-project.jp/pg366.html>, 2021年12月1日参照。
- 2) ひだか南森林組合が大径木を半製品化：北海道建設新聞、<https://e-kensin.net/news/125722.html>, 2020年2月19日。
- 3) 木材建材ウイクリー：道産広葉樹の有効利用を図る取組活発, No.2300, p11, 2021年4月26日。
- 4) 北海道日高地域における大径広葉樹を中心としたサプライチェーン構築による付加価値向上の取組：令和2年度各道府県 SCM 推進フォーラムの低層建築物（住宅等）における効率的なサプライチェーンの構築支援事業実施報告書, pp.121-143, 2021
- 5) 内田敏博：北海道SCM推進フォーラム成果発表、<https://www.jawic.or.jp/info/210303/08.pdf>。
- 6) 酒井明香・石川佳生・古俣寛隆・渡辺誠二・津田高明：地域材の新たな流通における中間土場の機能－全国と北海道の比較－, 日本木材学会大会研究発表Web要旨集70, R17-P3-02, 2020。
- 7) (株)コーエキ施工事例：<https://www.koeki.jp/portfolio/%E3%81%B2%E3%81%A0%E3%81%B%E5%8D%97%E6%A3%AE%E6%9E%97%E7%B5%84%E5%90%88%E6%A7%98/>, 2021年12月10日参照。
- 8) (株)杵匠：自社作成のリバーテーブル完成、<https://mokusho-sp.com/825>, 2021年5月29日。

広葉樹低質材に新たな販路を ～ひだか南森林組合の取組 その2～

道総研林産試験場 酒井 明香, 北海道木材産業協同組合連合会 内田 敏博

■はじめに

北海道の広葉樹といえば旭川の銘木市が全国的に有名で、全国から多くの広葉樹関連業者が買い付けに来ます。一方で、道内で産出する広葉樹大径材の多くは何らかの欠点を有しており、そのほとんどがチップ用原木として流通するのが現状です。

そのような広葉樹低質材の高付加価値化に向けた、ひだか南森林組合（以下、ひだか南森組）の取組を本誌2月号で紹介しました。ひだか南森組では、チップ用原木として集荷した広葉樹低質材から製材として価値ある原木を選別し、2020年より加工して、希望者に販売しています¹⁾³⁾。2月号では原料の効率的な集荷と新たな販路の開拓という視点から紹介しました⁴⁾。ひきつづき本稿は、広葉樹挽き板の展示即売会の詳細、Web販売の試行など、ひだか南森組による販路拡大の現時点（2022年3月）での成果についてまとめたいと思います。

■チップ事業から広葉樹挽き板製材への展開(再掲)

ひだか南森組は2002年、様似町、えりも町の森林組合が合併して設立されました。ひだか南森組の2020年度のチップ原料入荷量は約3万5千m³で、中間土場を活用しながら計画数量を2割以上上回る量を集めています。生産したチップの95%を王子グリーンエナジー江別（株）に出荷しています⁴⁾。

集荷されたチップ原料全体に占める広葉樹原木の量を、チップ出荷量から単純に推計すると約5,000m³となります。これらの中には樹齢100年を超える広葉樹原木が含まれており、「燃やすのはもったいない」という組合員の声は以前よりあったそうです。そこで、穴や変色等の欠点があっても挽き板にし、要望する方に渡った方がチップにして燃やすよりもいいと考えて、製材施設を整備したのが2020年のことです。これまでも、優良な広葉樹は銘木市などに出していました。それとは別に「チップ用原木として集まった広葉樹低質材の中から選別して製材し販売する」という商流開拓が、ひだか南森組の新たなチャレンジになります。



写真1 広葉樹低質材から製材用に選木した原木（左）と耳付きの挽き板（右）

ひだか南森組には、広葉樹原木の目利き（樹種や材の価値判断に精通している技術者）が常駐されています。

この方の指示で広葉樹低質材を選別し、製材します（写真1）。製材した耳付きの板材は、旧小学校プールを利用したチップ乾燥施設で天然乾燥させています（一部は外部の企業に委託して人工乾燥）。

■広葉樹挽き板の展示即売会

こうして生産された挽き板の一部は、展示即売会で販売されました。主催者は、2020年にひだか南森組のほか、地元の素材生産事業体や木工デザイン工房等の参加で設置された“北海道サプライチェーンマネジメント推進フォーラム（以下「北海道SCMフォーラム」）”です。展示即売会は、ひだか南森組の地元の様似町の他、札幌市で2回開催されました（写真2）。東京豊島区でも北海道商工会連合会主催の道産品イベントに参加するかたちで、展示即売会が2回開催されました。

展示即売会の挽き板は全て天然乾燥で、2020年はプレーナーをかけずに、2021年はプレーナーをかけて販売しました。樹種はミズナラ、ニレ、シラカンバ、ダケカンバ、キハダ、アサダ、シウリザクラ、エゾヤマザクラなどです。いずれも曲がりが強かったり、節や洞や入皮があったりと、製材としては欠点を持っていましたが、道内の展示即売会では完売しました。

各展示即売会の場所、実施時期、来場者数、およびその販売枚数と販売価格は以下のとおりです^{2,3,5)}。

- ①西町生活館（様似町）：2020年10月4－8日
約300名 50枚 5,000～7,000円/枚
- ②サンシャインシティ（東京都豊島区）：2020年10月9－11日 約600名 5枚 5,000～7,000円/枚
- ③札幌チカホ（札幌市）：2021年2月14－15日
約300名 25枚 3,000～5,000円/枚
- ④サンシャインシティ（東京都豊島区）：2021年10月9－10日 約300名 8枚 約3,000円/枚
- ⑤札幌チカホ（札幌市）：2021年12月17－18日
約500名 52枚 1,000～3,300円/枚

なお、価格が徐々に安くなるのは、持ち帰りの利便性を考慮し挽き板サイズを小さく（薄く短く）したことによるものです。これを立米に換算すると、約9～10万円/m³になります²⁾。



写真2 展示即売会の様子（上：様似町，下：札幌市）

展示即売会では、来場者にアンケートに協力していただきました。その中から、②と③、⑤で回収したアンケートを北海道SCMフォーラムの許可を得て分析しました。アンケート回収状況を表1に示します。

表1 来場者アンケートの回収状況

会場	総数	性別			年齢		
		(男性)	(女性)	(無記入)	(40歳未満)	(40歳以上)	(無記入)
②東京	110	40	70	0	53	57	0
③北海道	129	62	54	13	18	98	13
⑤北海道	150	70	69	11	33	117	0

■来場者アンケート結果（2020年度:東京、北海道）

最初に、2020年度に実施された②東京と③北海道の来場者の特徴を見ました。2つの展示即売会は、前述のように開催条件が異なり、来場者の属性が一致しない部分もありますが、そこを踏まえた結果としてご覧ください。表2に示す質問12項目に「はい」と答えた割合で比較します。

表2 来場者への質問項目一覧（2020年度）

問1	木製品の過半数が外国産だと知っている
問2	木製品を購入する時に産地を意識する
問3	北海道産木材に魅力を感じる
問4	挽き板の色合いなど樹種特性に魅力を感じる
問5	独特の年輪など個性に魅力を感じる
問6	樹齢・長く生きてきたことに魅力を感じる
問7	雪深い中で生きた樹の経歴に魅力を感じる
問8	挽き板にあたたかみを感じる
問9	木製の家具に関心がある
問10	建築材に関心がある
問11	木工品に関心がある
問12	木製の民芸品に関心がある

東京と北海道の展示即売会の来場者を40歳未満（若者層）と40歳以上（シニア層）に分け、各グループが表2の12項目に「はい」と答えた割合をレーダーチャートに表しました（図1）。

レーダーチャートの12点に囲まれた面積が大きいほど、木材や木製品に関する知識があり、北海道産材や広葉樹の挽き板に魅力を感じている傾向のあるグループ≒消費者層と思われます。

今回のアンケート結果からは、12点に囲まれた面積が最も大きかったのは北海道の若者層（黒色の実線）でした。彼らの90%が北海道産材に魅力を感じており、さらに挽き板の持つ「色合いや樹種特性」「独特の年輪などの個性」に魅力を感じる割合が高くなっています。次に面積が大きいのは北海道のシニア層（黒色の点線）、さらに東京のシニア層（灰色の破線）、東京の若者層（灰色の実線）と続きました。すべてのグループで「北海道産材に魅力を感じる」は75%以上と高い割合を示しました。

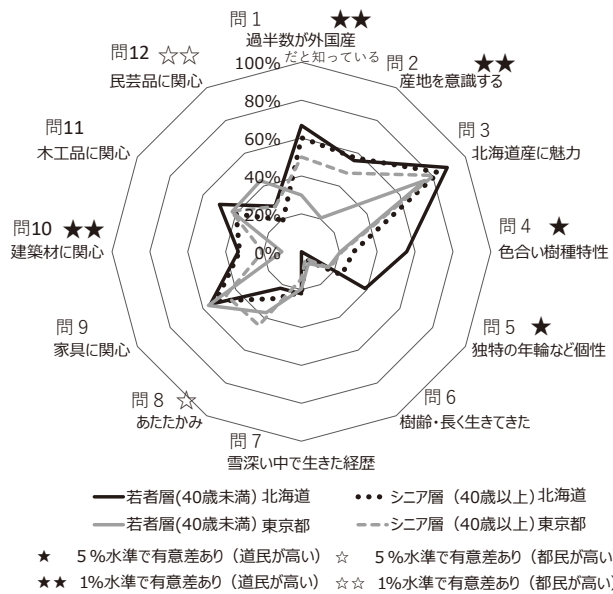


図1 東京と北海道の来場者意識の比較
(東京n=110, 北海道n=116)

年齢を分けずに北海道民と東京都民で統計的な差を見たところ、「木製品の過半数が外国産だと知っている(問1)」と「木製品の産地を意識する(問2)」, 「建築材に関心がある(問10)」は道民が「はい」と回答した割合が高く、都民と1%水準の統計上の有意差(以下「有意差」)がありました。同様に「色合いや樹種特性に魅力(問4)」「独特の年輪などの個性に魅力(問5)」も道民の割合が高く、5%水準の有意差がありました。逆に「木製品にあたたかみを感じる(問8)」「木製の民芸品に関心がある(問12)」は都民が「はい」と回答する割合が高く、それぞれ5%と1%水準の有意差がありました(以上、母比率の差の検定結果による)。

なぜ地域や年齢で差があるのかは、今回の調査だけでは判断できません。北海道SCMフォーラムでは、実際に東京と北海道で対面販売を行った感触から、道民は生活圏から森林への距離的な近さに加え、薪ストーブを使った暮らしなど、生活の中で木材に親しんだ経験値が都民より大きく、いわゆる木育の差が影響している可能性があるのではとの仮説を立てています⁵⁾。

■来場者アンケート結果(2021年度:北海道)

2021年度に実施された⑤の展示即売会では、挽き板を販売している様子が複数のテレビ局で中継されました。「広葉樹低質材を燃やすよりも、欲しい方に届けたい。北海道産広葉樹の魅力を知ってほしい」とい

う主催者メッセージも放映されました。そのため、「テレビを見て、挽き板を買いに来ました」と多くの視聴者が来場しました。この展示即売会での、若者層とシニア層で来場者の特徴を比較してみました。来場者への質問項目は表3のとおりです。2020年度の設計と一部異なり、問4, 5, 7が新設されています。

表3 来場者への質問項目一覧(2021年度)

問1	木製品の過半数が外国産だと知っている
問2	木製品を購入する時に産地を意識する
問3	北海道産木材は魅力(「国産材なら良い」を除く)
問4	家具等に使用されている木材の履歴を知りたい
問5	節や欠点は魅力(「気にならない」を含む)
問6	材のあたたかみが魅力
問7	挽き板価格は安く感じる(「ちょうど良い」を含む)

2020年度と同様に、来場者を40歳未満(若者層)と40歳以上(シニア層)に分け、それぞれが表3の7項目に「はい」と答えた割合をレーダーチャートに表しました(図2)。このアンケート結果からは、7点に囲まれた面積はシニア層(破線)の方が若年層(実線)より若干大きくなりました。シニア層は「木製品の過半数が外国産だと知っている(問1)」と「木製品の産地を意識する(問2)」に「はい」と回答した割合が若者層より高く、1%水準の有意差がありました。「北海道産材は魅力(問3)」もシニア層が「はい」と回答した割合が高く、若者層と5%水準の有意差がありました。これは若者層に「(北海道産でなくても)国産材なら良い」という回答が多く、それを「はい」の割合から除いたことが影響しています。

この時のアンケート回答者は、一定数がテレビ中継を視聴して来場しているため、もともと木材を好む方や挽き板を欲しいと思っていた方が集まった可能性が高くなります。この場合、アンケート結果の傾向を一般化することは困難になりますが、逆にもっとも注目すべき消費者層の購買性向(製品のどんな点に着目して買うか)を知ることができます。それは広葉樹低質材の販売戦略を練る上で、とても重要な情報となります。

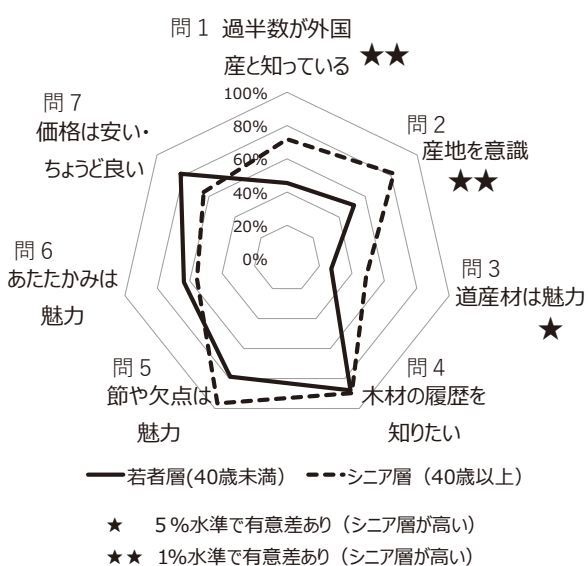


図2 北海道の若者層(40歳未満)とシニア層(40歳以上)の来場者意識の比較 (若者層n=33 シニア層n=117)

図2では「家具等に使われている木材の履歴が知りたい(問4)」と感じている方が9割に及んでいます。これは、たとえば立木の状態の映像、森のドローン映像、伐採木の緯度・経度などの履歴を木製品に付加することで製品がもっと評価される可能性を示すものです。「木材が持っている物語や歴史(ストーリー)を、木材と一緒に消費者に届ける」、これを北海道SCMフォーラムでは“ストーリーの内在化”と呼んでいます¹⁾。今回の展示即売会の前から、広葉樹に立木の段階で履歴を付与したICチップを埋め込む等の試行をしてきました²⁾。今回のアンケート結果は、その重要性が裏付けられる形となりました。

さらに図2では若年層の8割、シニア層の9割以上が「節や欠点は魅力(問5)」と答えています。年齢に関わらず、欠点を前向きに評価する消費者層がいることがわかります。今後、そういう欠点を木の個性として活かした製品開発の道筋を開く結果となっています。

■広葉樹低質材の欠点を活かした「うつわ展」

2022年2月25日から3月5日に、北海道在住の作家・デザイナー14組が製作した「ひだかの木、北海道のうつわ展」が札幌で開催されました(写真3)。

展示された“うつわ”は全て、ひだか南森組の取組に賛同した作家・デザイナーが自ら選んだ挽き板や丸太から製作されています³⁾。選ばれた樹種はニレ・カエ

デ・セン・カツラ・シウリザクラなど多岐にわたりました(写真4)。燃料チップになるはずだった広葉樹低質材は、その節や割れが活かされ、個性豊かな“うつわ”として生まれ変わり、札幌のギャラリーBLAKISTONにて多くの来場者を集めました(期間来場者数470名)。うつわは各作家によって一点5千円から3万円台に販売価格が設定され、閉展後に抽選の上、購入希望者の手に渡っていきました。

チップ用原木は“うつわ”となる器か。

展示で使用される木材は、今までバイオマス燃料チップに加工されていた広葉樹でした。ひだか南森組ではチップ用材の中から挽き板や短い丸太を拾い出し、節などの欠点を木材の特徴として捉え積極的に活用することで森林そのものの価値を高めていく取り組みをスタートさせました。その取り組みに賛同する14組の道内作家・デザイナーとひだか広葉樹の器量をぜひご覧ください。



写真3 うつわ展ポスター(上)と会場の様子(下)



写真4 広葉樹の節や割れを活かした木工作品の例

■Web販売の試行と需要の顕在化

多様な消費者層に広葉樹低質材を届けるためには、素材そのものの持つ魅力を最大限に引き出す売り方を工夫するとともに、多様な販売手法を用意する必要があります。

北海道SCMフォーラムの幹事である北海道木材産業協同組合連合会（以下「道木連」）HPの特設サイト⁷で、2021年2月よりひだか南地域の広葉樹丸太・挽き板のWeb販売が試行されています（写真5）。道木連によれば、サイトの立ち上げから10日間で約80件のアクセスがありました。その後は広葉樹販売への問い合わせに加え、製品開発に関する相談などが持ち込まれるようになりました。この販売方法は、今後準備が整えられた折には、ひだか南森組HPに移管されることが検討されています。

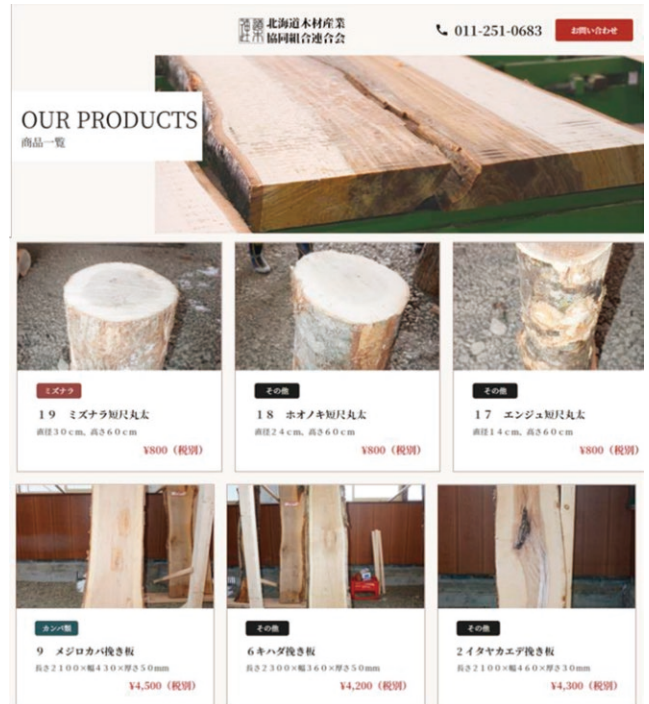


写真5 道木連HP上での丸太・挽き板販売（2022年4月25日現在）

ひだか南森組には、展示即売会で挽き板を見たことやWeb販売サイトの閲覧をきっかけに、工務店・工房・各種団体など10社以上から要望が寄せられ、具体的な商談が始まりました。その品目は多岐にわたります（表4）。

木材業界の従来の視点では、広葉樹は「節がある」「曲がり大きい」という時点で低質材となります。一方で、それを“低質”ととらえない需要者、あるいは低質と認識していても加工上は大きな問題にならないと考える需要者が一定数は存在することを、表4の取引要望は示しています。

表4 ひだか南森組に対する主な取引要望

カテゴリー	要望のあった主な製品
伝統工芸	和弓の部材、三味線の部材、木椀
内装	ホテルのインテリア材、一般住宅の内装材
記念品	ボールペン、アイヌ文様バッジ
その他	化粧品原料、ガーデニング資材、トラック荷台

筆者が展示即売会でお会いした伝統工芸工房の取締役に「加工の上で、材の欠点は問題になりませんか」と尋ねてみました。すると「全く問題ありません。これは低質材ではありません。伝統工芸を次世代につな

げるため、どうか私たちにこのような広葉樹材をご提供ください。」という力強い答えが返ってきました。

このような潜在需要の顕在化という点で、ひだか南森組は大きな役割を果たしていると言えます。

■おわりに

ひだか南森組の取組や北海道SCMフォーラムの活動を2回にわたり紹介してきました。広葉樹低質材の販路拡大に必要なだと筆者が感じたのは以下の4点です。

1つは、広域から少しずつ出材する広葉樹原木を集荷し選別するための中間土場（ストックヤード）です^{4,8)}。2つめは広葉樹低質材から価値のある原木を選ぶ「目利き」人材です。これは担い手育成も含めて考えていく必要があります。3つめは、“節などの欠点は魅力”と考える消費者や、そのような製品の製作者、そして山をつなぐ多様な販売方法と販売戦略で、まさに今回紹介したような内容です。4つめは、3に必要なネットワークと情報発信力です。

今回のひだか南地域の広葉樹低質材の販売促進事業は、最初の展示即売会から当初の想定よりはるかに大きな反響があったと、ひだか南森組の関係者は述べられています⁹⁾。伝統的商流と異なる流通ルートを開くにはさまざまな困難がありますが、それを乗り越え、北海道の広葉樹に新たな販路が開拓され、山へ利益が還元され、広葉樹資源が循環していくことを願ってやみません。

■謝辞

本稿の執筆にあたり、ひだか南森組の皆様をはじめ、北海道SCMフォーラム構成員の皆様にご多大なるご協力をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

■参考資料

- 1) ひだか南森林組合が大径木を半製品化：北海道建設新聞, <https://e-kensin.net/news/125722.html>. 2020年2月19日.
- 2) 北海道日高地域における大径広葉樹を中心としたサプライチェーン構築による付加価値向上の取組：令和2年度各道府県 SCM 推進フォーラムの低層建築物（住宅等）における効率的なサプライチェーンの構築支援事業実施報告書, pp.121-143. 2021.
- 3) 内田敏博：北海道SCM推進フォーラム成果発表, 2021年2月7日<https://www.jawic.or.jp/info/210303/08.pdf>.
- 4) 酒井明香：広葉樹低質材に新たな販路を〜ひだか南森林組合の取組〜ウッドイエジVol.71 No.2(822). pp.1-6.
- 5) 内田敏博：北海道SCM推進フォーラム成果発表, 2022年3月2日<https://www.jawic.or.jp/info/210303/08.pdf>.
- 6) BLAKISTON：STORYSひだか南森林組合へ〜ひだかの木、北海道のうつわ展、2022年2月12日 <http://blakiston.net/story/hidakanoki-story/hidakanoki1/>.
- 7) 道木連HP <https://doumokuren.jp/>.
- 8) 酒井明香・石川佳生・古俣寛隆・渡辺誠二・津田高明：地域材の新たな流通における中間土場の機能ー全国と北海道の比較ー. 日本木材学会大会研究発表Web要旨集70. R17-P3-02. 2020.
- 9) 予想を上回る売れ行き【様似】：日高報知新聞, <http://www.hokkaido-nl.jp/article/19204> 2020年10月12日.

北海道産広葉樹 流通チャネルの多様化 実践例

2023年10月31日

発行 上川地域水平連携協議会

編集 一般社団法人北海道林産技術普及協会

監修 地方独立行政法人北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場

本資料は下記の助成を受けて作成しました
「令和5年度顔の見える木材供給体制構築事業」