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[1)]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はなく，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	様似町字鵜苫 えりも町字新浜
工場	チップ工場	様似町字鵜苫 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	様似町字鵜苫

*1：中間土場で移動式チッパーによるチップ生産を実施

様似本所は2011年3月に閉校した鵜苫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％，苫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。

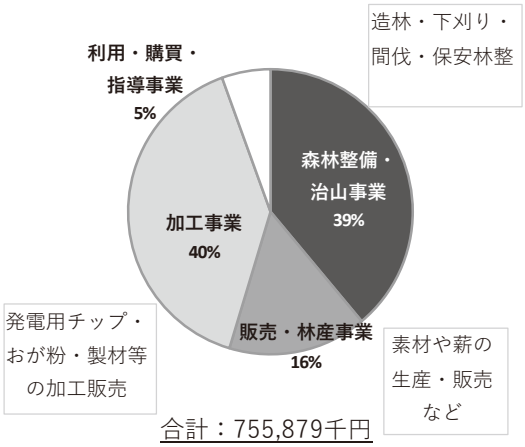


図1　ひだか南森組の事業内容と事業費割合（令和2年）

表2　生産・販売実績の内訳

項目		生産量
素材		18,859m³
内訳	一般用材	5,749m³
	原料材	11,058m³
	林地残材	2,052m³
おが粉	肉牛敷料用	3,055m³
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，旧鵜苫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　旧鵜苫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。

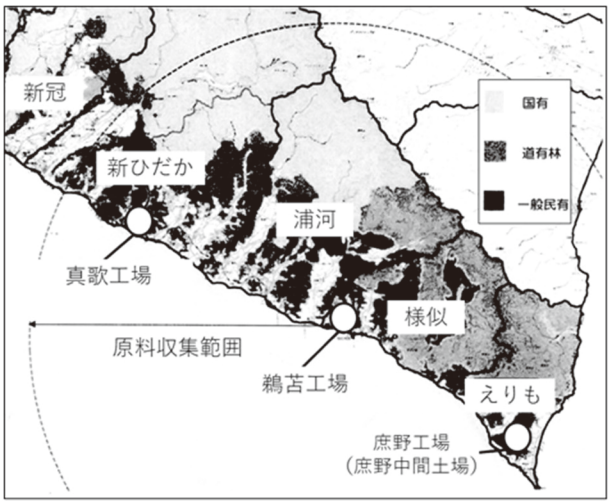


図2　協議会のチップ生産拠点と原料収集範囲

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くつくこと）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体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。それら事業体も「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苫工場の移動式チッパー機を運び，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。このことからも，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㎥（**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。

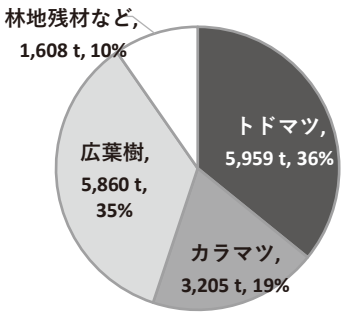
表3　チップ原料入荷量　（m³）

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
鵜苫	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。鵜苫工場に限ると，工場出荷量（6,216ｔ）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。



合計：16,632 t

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　鵜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	305.13m²
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：40m³/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**）。鵜苫工場の土場には**表4**で示したとおり令和2年実績で約13,500㎥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5,000㎥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，鵜苫工場には，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**）しているものとがあります。2021年8月現在，多くの製材は乾燥段階にありますが，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体，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する購買層が確かに存在するのだ，という実感があったそうです。

■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。

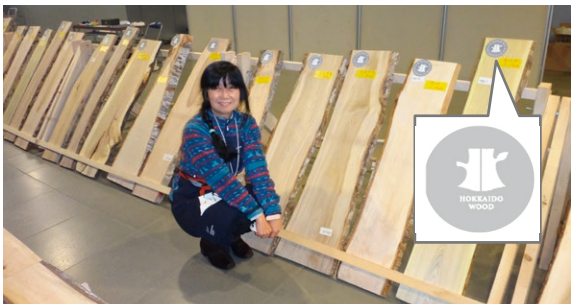


写真7　札幌チカホでの展示即売会の様子

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，カタスギ（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ったり，入皮があったりと，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かれました。

「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）杢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。挽き板の曲がりを川岸の湾曲に見立てた，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)杢匠）

■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箇所の集荷拠点から，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%8B%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)杢匠：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.