

## 製材工場等の現地調査

Aグループ：鈴木彩子、利光顕史、鍵谷桜、矢口海人

本取組では、各製材業者等における最先端技術や林業の循環システムなどの現在の取組を調査することで、林業における問題点と将来の展望を認識し、それらに対する各工場の取り組みについて調べてきました。

### 【秋田ウッド株式会社】

秋田ウッド株式会社が製造しているAO-MWoodは、廃木材とリサイクルプラスチックを原料としているため環境に優しいエクステリア素材です。さらに使用後のAO-MWoodをリサイクルで繰り返し製造することが可能です。秋田県認証リサイクル製品、グリーン購入法特定調達品目などにも認定されています。

素材としての観点でも耐朽性、防蟻性、耐候性を持ち、木材の見た目で景観を保ち、有害物質も不使用、サンドペーパーで擦るだけでメンテナンスも可能であり、バリエーションも豊富です。市役所や学校、病院、空港などの公共施設にも使用されています。

大館市ではもちろん、宮城県、東京都、沖縄など日本各地に加えて、香港、ドバイなどの海外でも活用されています。

### 【けせんプレカット事業協同組合】

けせんプレカット事業協同組合では、資源調達から始まり建築にかかわる工程に至るまで総合的に管理することにより、コストの削減や情報の共有化を図っています。

最新技術に関しても積極的な取り組みがなされています。最新の建築技法2×4工法やCLTと呼ばれる建材の製造に加え、新素材セルローズナノファイバーの研究なども行っており、将来の木材の単価上昇を目指しています。



(けせんプレカット事業協同組合：HP引用)

また、廃材を燃料にしたバイオ発電や水素のエネルギー使用により、環境問題にも取り組んでいます。さらに、様々な工程で雇用の創出や国産材の積極的な利用など、日本の林業の将来に対する取り組みも行っています。

### 【世界の問題を林業がサポート】

近年、国産材価格低下、国産材の使用料割合の低下などが起こっています。

そんな中、世界では環境問題や地球温暖化が問題視されるようになり、木材使用による炭素固定や環境への優しさから、林業は環境改善の端緒として注目されるようになりました。そして、日本で製作・研究される最新技術の製品は環境問題の負担軽減に加え、安全規格の素材であることから、日本の林業が環境問題を改善していく一助になることを期待しています。

# 製材工場の実態調査

B グループ 吉田小春 疋田七美 渡辺陽平 成田拓矢 志田有里絵

## ○調査内容

令和7年12月11日～12日にかけて、製材工場等4か所の調査を行いました。ここでは、けせんプレカット事業協同組合と川井林業雫石工場についてご紹介します。

けせんプレカット事業協同組合では「製材、プレカット、建方工事までの一貫体制の実現度」と「未来の事業戦略」に、川井林業では「素材調達体制」に着目して調査しました。

## ○けせんプレカット事業協同組合

岩手県気仙郡住田町に拠点を構え、素材受入れから製材、CADを活用したプレカット加工、建方工事までを一貫して行う体制を整えています。

プレカット加工では、縦枠に国産スギ、横枠にカナダなどの外国産SPF材を使用し、CADで作成した設計図に基づいて壁・床パネルの製造や組立を実施します（写真1）。工場での加工後、現場での組立までを含めて最短3日で完了する高い生産効率が特徴です。

また、将来を見据えた未来事業戦略として、白色腐朽菌を利用して、従来は焼却されていた木粉から低コストでセルローズナノファイバーを生成する研究を行っています。加えて、太陽光パネルから得た電力を水素エネルギーへ転換しフォークリフトの電源に活用するほか、木質バイオマス発電の余剰熱で農産物栽培も行うほか、国産材CLT開発など、けせん式・林業循環型システムを展開しています。



写真1 加工機械

## ○川井林業 雫石工場

岩手県宮古市川井に本社を持ち、東北地方から年間約40万m<sup>3</sup>の原木を集荷しています。関連会社「ウッティかわいい」へ集成材用ラミナを供給するほか、製紙用・発電用チップの製造も行っています。

工場では取り扱う主な樹種はスギ・アカマツ・カラマツで、調達は岩手県内が6割、県外（青森・秋田・北海道）が4割を占めています。

製材工程では、小中大径木はプロファイリングラインにより数秒で1本を自動スキャンし、最適な木取りを行うことで効率的に製材されています。直径51cm～80cmの大径木はノーマンツイン台車ラインで処理し、鋸盤の使用回数を減らすことで生産性向上を図っています。これらの設備により、機械化・自動化が進み、1人当たりの高い生産性を実現しています。

## ○まとめ

けせんプレカットでは、関わる企業すべてが利益を得られる勝者になるような一貫体制の構築がされていました。加えて、林業が花形産業になるように多方面への研究にも取り組んでいました。

川井林業 雫石工場では、幅広い径級の材を調達しながらも、人材不足の観点から、機械化・無人化を進めることで、1人あたりの生産性が高まる作業体制を構築していました。

今回の調査を通じて、2工場とも今後の木材産業の発展に向けて意欲的に取り組んでいるとともに、林業が地域の発展に貢献していると感じました。森林管理署としても木材の安定的な供給等を通して、地域や未来の林業の発展に貢献していきたいです。

## 工場調査

Cグループ：對馬椋人、小枝慧子、木村航汰、大八木琉翔、加藤珠菜

### 【株式会社 川井林業 雫石工場】

1960年に事業を開始し、東北地方の木を中心に木材関連事業を展開しており、集成材用ラミナや製紙用・発電用チップの製造販売が行われています。

雫石工場では針葉樹のみを取り扱っており、皮剥き、選木、製材の流れをワンウェイ式のラインで行うことで、従来の製材機と比較し、10倍以上の生産効率で製材が可能になっていました。プロファイリングラインと呼ばれる製材システムでは、3Dスキャナーにより自動で読み取りを行い、最速で4秒に1本の丸太が自動製材され、ビンソーターにより品質ごとに仕分けられます。生産性を上げるため、機械による無人化も進んでいました。

チップは、製紙用・発電用のどちらにも利用できるような形状で製造されています。製材過程で発生するチップは全て製紙用チップになります。木材乾燥に利用する蒸気の燃料として、生産工程で発生するバークや端材を使用しているため、SDGsの観点から、二酸化炭素の削減にも貢献されていました。

現在、アカマツの集成材の製品化にも取り組まれているようですが、松くい虫等により伐採時期が限られるため、通年での安定調達が難しいとのことでした。

### 【ブナコ株式会社 西目屋工場】

青森県の豊富なブナを有効活用するため、1950年代に青森県工業試験場で発明された技術を継承し、自社ブランド(BUNACO)製品の製造・販売を行っています。

ブナの丸太を厚さ1mmの単板に加工し、乾燥させることで、水分を多く含み、狂いが大きく腐りやすいというブナの欠点を解消しました。また、裁断したブナのテープを何本も継ぎ足しながらコイル状に巻き、円盤にしたものを湯飲み茶碗を使って押し出し、立体に成形します。従来の挽き物に比べ、少ない資材で製品ができるという画期的な技術でした。製品には、薄く剥ぐと赤色に透けるブナの特徴を活かした照明器具や、コイル状にテープを巻いていく製法のイメージを表現したスピーカー等、特徴的なデザインが多く見られました。

西目屋工場では、製作体験も行っており、直径24cmのボウルを作る本格的なプランをはじめ、キーホルダー等の当日持ち帰りができるものまで様々な体験プランがあり、世界に1つだけのオリジナルブナコ作りに挑戦できます。

ブナ材の特徴を最大限に活かした独自の製法により、ブナ材の利用促進、国内外問わず木材製品の普及に貢献されていました。

