

カナダの木質ペレット

WPAC 木質原料調査

BC州産ペレット原料の持続可能性

残材の粉碎

カナダ木質ペレット協会(WPAC)は2021年に持続可能性に関する誓約を発表しました。10箇条の誓約の一つは、木々を確実に最大かつ最善に利用することにより森林の価値を尊重するというものです。これはペレットの原料の100%を製材や伐採活動からの廃材や残材、あるいは他の目的で利用できない木から調達することを意味します。そうした木を排除すれば、森林の健康の向上や、火災リスクの低減にもつながります。

WPACは2022年、ペレット生産に使われる原料を中心に
BC州森林から生まれ
林産業で使われる
様々な原料の調査を委託。
各原料間の関連性も調べました

調査を依頼したGary Bull教授、Jeremy Williams博士、Jim Thrower博士、Brad Bennett氏はいずれも高名な森林専門家もしくは公認森林士であり、林産業での職歴は合計125年を超えます。政府および業界からのデータのほか企業秘密のデータ、持続可能

なバイオマスプログラム(SBP)による監査報告も分析し、ペレット工場オペレータから個々の聞き取りも行いました。また実質上、州内各ペレット工場に原料を搬送するトラック1台1台の貨物データも調べたことから、各工場に運ばれる林地残材がどの伐採区画から出たのかまでを遡ることができました。

同調査により**木質ペレット原料の85%は製材業とその関連産業からの副産物であり、残りの15%のうち11%が森林からの低級材である**ことが確認されました。また低級材も、他に選択肢のない場合に限りペレット生産に使われることも証明されました。

木質ペレット原料: 100%が廃材・林地残材や 林内チップ、低級材から

海外市場で燃やされている化石燃料を代替する目的で木質ペレットを生産し、そのために林班全体を伐採したり、より価値の高い林産物を犠牲にするようなことでは、ペレット使用における経済および環境上の目標そのものに反します。2022年のブリティッシュ・コロンビア州木質原料調査は、木質ペレット生産のみを目的に伐採が行われているのではないかという懸念を一掃し、原木1本1本を最大かつ最善に生かすという原則がいかに堅持されているかに光を当てる結果となりました。

原木処理後の廃材: 85%

78% - 製材工場からの廃材

林地から直接採集する以外の原料の大半は製材工場からの廃材です。ブリティッシュ・コロンビア州政府の記録に基づく2019年の推定値では、州内製材工場に搬入された各原木の半分以上(52%)がチップやおが屑、かなな屑になったことが示されました。これらは製材工程における副産物で従来は廃棄物とみなされ、焼却炉に関する規制が1990年代後半に導入さ

れるまでは、大半が焼却されていました。しかし今日では(全部でないとしても)そのほとんどが、パルプ/バイオマス/ペレット生産者に売却されるか、製材現場でエネルギー源として使用されています。BC州内のパルプ工場が減少し製材廃材の処理能力も低減する中(2019年-2020年で42%減)、ペレット業界はBC州からの廃材に市場を提供する意味で、ますます重要な役割を担い得ます。

6% - パルプ工場/合板工場/製材二次加工場の廃材

製材工場からだけではなく、他の林産品製造業からも廃材を調達しています。合板工場からは単板のストリップ(幅狭)材、パルプ工場からは木材チップ検査ではじかれた極小材、製材品を他の製品に加工する二次加工業者からは木口の切り落としなどです。

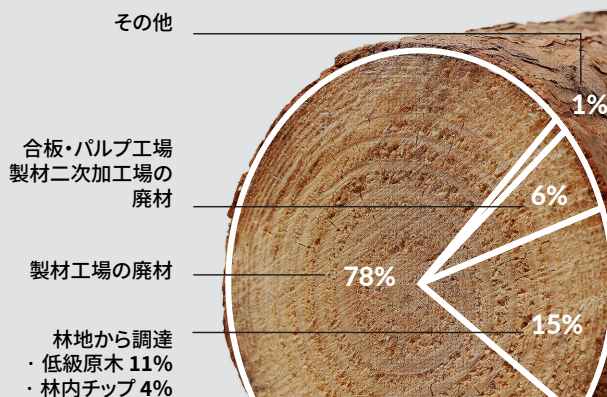
1% - その他

残りの1%は原木そのものをチップとする業者からの調達と、州内陸部の様々な林産品工場の丸太置場清掃などから出る廃材です。

ペレット産業は推定**85%の木質原料**を製材業とその関連産業の副産物で充当しています。

残りの15%は林地から直接調達します。

- 低級材 (11%)
- 林内チップ (4%)



低級材と林内チップ：15%

パルプ原木

パルプ原木は一般的に、製材用に十分な寸法や等級に満たない原木として定義されており、粉碎してバイオマスとし、バイオマス発電やペレット加工にも利用できます。しかしバイオマスの価値はパルプに比べてはるかに低いいため、パルプ工場への輸送コストがかさみ、かつバイオマス燃料市場が近場にあるのでなければ、バイオマスとしては使われません。



林内チップ

林内チップとは林地から出る木製品であり、林地で機械的に粉碎処理された廃材として生産され、粉碎形状でエンドユーザに届けられます。そこがペレット工場やバイオマス発電所に原形のまま届けられる木質原料(未利用木など)とは異なる点であり、後者は目的地到着後に粉碎されて工場で使われます。



未利用木

「未利用木」は、短小な原木や木塊、その他パルプ等級とするには小さいか品質が劣る様々な木片を指すために用いられる新語です。一般的な伐採作業の副産物で、現地で製材用原木を下処理したときに出る幹材や木片、また木が倒れたり切り出される際に打ち落とされたり切断された、商品となりえない幹材などが含まれます。こうした材は価値が低く、最終用途とされる場所に近接していなくては林地から排除しても採算が取れないため、現時点ではほとんど回収されていません。



数字で見る木質ペレット

1989年：
初の本格規模
木質ペレット工場が
BC州に登場



カナダの
木質ペレット生産量：
世界第2位



2022年現在：
BC州内で
12ペレット工場が
操業中



直接/間接雇用：
2500件

経済規模：
7億5000万ドル



年間生産量：
12工場で200万トン
(全乾重量)



過去10年間の
設備投資：
5億ドル

木質ペレット業界は・・・

- 1 他業種工場からの
廃材を活用し
価値を創出します
- 2 先住民その他の
コミュニティと協働して
森林の健康を向上させ
地元経済を支援して
力強い社会を形成します
- 3 製材業その他の
生産者にさらなる収入の
道を拓きます
- 4 廃棄物埋立地や
焼却炉からの煙や
粉塵を削減します
- 5 自然攪乱により生じる
低級木質材を
活用します
- 6 活力ある経済機会と
雇用を創出します
- 7 森林火災のリスク管理に
貢献します
- 8 化石燃料(石炭)の
再生可能エネルギー
(バイオマス)による代替を
促進します

行動で示す持続可能性：3件の実例

SKEENA BIOENERGY

必要は発明の母

自社の操業地域で最後のパルプ工場が閉鎖されたとき、Skeena Sawmill社は製材による廃材と、地元施業林から出る低級材をどうするかという大問題に直面することになりました。しかし2022年にSkeena Bioenergyという木質ペレット工場を新設したことにより、製材廃材の埋立てという過去の慣行を廃し、伐採後に焼却する廃材・残滓も低減したうえ、直接雇用を22件増やすなどにつながり、同社の社会・環境・経済的な活力が飛躍的に高まりました。Skeena Bioenergyは現在では同社製材工場の廃材を余すことなく使用しており、Kitsumkalum先住民の物流センターとのパートナーシップも締結して、学校や複数の先住民コミュニティを含め、150もの地元ユーザにペレットを販売しています。

「ペレット工場がなかったとしたら、当社事業全体が経済的にも社会的にも活力を得られずにいたでしょう。これまでのように伐採地に大量の廃材を残して焼却するなどは、市民にとっては言語道断なのです」

– Skeena Sawmills社長 Roger Keery氏

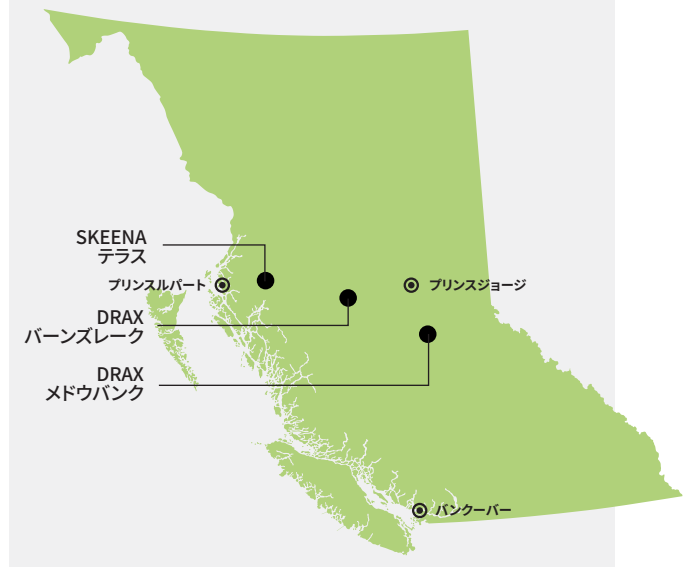
DRAXバーンズレーク工場 人間・パートナーシップ・ペレットの力

2011年に建設されたDrax社のバーンズレーク工場は、州最大の木質ペレット生産施設です。当初は主な原料として地元製材工場からの廃材を見込んでいたのですが、マウンテンパインビートル被害の蔓延で大量の低級材と林地残材が発生したことから、新たな原料と役割がもたらされることになりました。林班からこうした低級材部分を排除すれば、より高品質の製材用原木へのアクセスが低コストで可能となるとともに、林野火災リスクの低減にもつながります。このように林班にとって従来は無駄とされていた部分に市場を提供することにより、ペレットと製材品のいずれにおいても、立ち枯れたパインの利用が促進されました。同工場は地元製材工場の廃材を主な原料とする一方、現在も残材扱いである低級材と林地残材に活用の道を提供し続けています。

「(同工場がなかったら)事業は振るわず、生産・伐採部門で70人を解雇していたことでしょう」

– Tatsa Timber社オーナー Klaus Pouselt氏

ブリティッシュ・コロンビア州



「当地のレクリエーション広場は私たちコミュニティの森がほぼ囲んでいますから、きっちり活用していないと町中から不満の声が上がるでしょう。Draxのバーンズレーク工場がなかったとしたら伐採された低級材のかかなりの部分が受け皿を失い、大量の廃材が社会から非難されていたと思います」

– Barns Lake Community Forestゼネラルマネジャー Frank Varga氏。同コミュニティの森はバーンズレーク村が所有し、収入はTsi'lKazKoh、Wet'suwet'enの2先住民族との間で3等分している

DRAXメドウバンク工場 木を最大・最善に活用

プリンスジョージの南方60kmに位置するDraxメドウバンク工場は木質ペレット生産施設であり、北米屈指の大規模製材工場であるDunkley Sawmillに隣接して建設されました。製材後の廃材を引き取り安定した収入をもたらすことで、Dunkleyにとっては各原木の価値をさらに引き出せ、製材業者としての競争力を高めることにつながっています。バーンズレーク工場とは違って、メドウバンクはケネルやプリンスジョージに所在する5カ所のパルプ工場にも近いため、パルプ原木の調達についてはパルプ生産業者と競争することはできません。しかしそれに関わらず、最低級材やパルプ業者が使わないような林地残材に焦点を当て、原料の40%

に使用しています。これら林地残材の3分の2は森林チップの形で使用されています。3分の1は針葉樹低級材と、市場価値のない他の丸太です。

「パルプ原木の調達で地元のパルプ業者と競争することはできませんから、パルプ生産に使われない低級針葉樹その他の丸太に焦点を当てています。当社はこれらを在庫とし、製材廃材の供給が途絶えたときの非常用資材としています。結果的に製材の廃材や伐採廃材による森林チップの供給が十分ある場合には、これらの丸太材は長期間手つかずで保管されることになります」

– Drax 北米木質材料調達担当バイスプレジデント
Andrew Meyer氏

木質ペレット産業は小規模ですが、BC州林産業と林産業コミュニティの長期的な成功において、重要な役割を担っています。



製材工場の廃材を使用することで価値を生み出し、森林資源の活用を促進します



それがさらなる収入源となり、事業機会や雇用が増大します。特に遠隔地では顕著です



原料の大半は製材の廃材ですが、**林地から直接入手する低級の木質材料**も利用します。

これには製材やパルプ向けの原木仕様に適合しない林地残材が含まれます。ペレットにされなくては放置されるか、焼却されている資材です。



ペレットは廃材を回収して活かすことで経済を活性化させ、**森林火災のリスク管理と健全な森林管理に貢献**しています。



最終用途においては**再生可能エネルギー(バイオマス)**による化石燃料(石炭)の代替を増進し、より力強い地域社会に貢献します。