

調 査

カナダの成長する木質ペレットの輸出産業は、森林、野生生物、そして気候を脅かしています



要 旨

カナダの森林は、排出量の多いヨーロッパと東アジアの発電所に石炭の代替として燃料を供給しています。各国政府は、大規模なバイオマスエネルギープロジェクトを再生可能でクリーンなものとして推進しており、世界的に希少な温帯雨林を含む森林や排出量への同セクターの真の影響を覆い隠しています。カナダ政府とブリティッシュコロンビア州政府は、不完全な炭素会計、不十分な科学的証拠、弱い規制、およびオールド・グロース林や絶滅危惧種の生息地を保護できない土地利用計画に基づく温暖化対策として、木質ペレット産業の開発を支援し、助成しています。このレポートでは、カナダの主要な輸出地域としてブリティッシュコロンビア州に焦点を当てながら、カナダ全土で成長する木質ペレット輸出部門のリスクに関する調査の結果を詳しく説明しています。ブリティッシュコロンビア州政府は、おがくずや伐採残渣などの廃棄物を利用する機会として、木質ペレットの輸出を正当化してきました。この調査は、ブリティッシュコロンビア州の最大のペレット会社であるパシフィック・バイオエナジー社とピナクル・リニューアブル・エナジー社の写真と衛星画像を使用して、ブリティッシュコロンビア州の立木から木質ペレットが製造されていることを確実に明らかにしています。

この調査は、次のことも明らかにしています: .

- ペレットは絶滅危惧種の生息地からの木材でも作られている可能性が高く、成長する木質ペレットの輸出部門は、ウッドランド・カリブーのような絶滅危惧種にさらなる負担をかけています。
- 発電用の木質ペレットの燃焼は、煙突で測定した温室効果ガス排出量では石炭よりも劣ります。
- 森林が伐採前に近いレベルにまで炭素貯蔵能力を取り戻すには数十年から数世紀かかることがありますが、木質ペレットが燃やされると炭素は即座に大気中に放出されます。
- 排出量の算定に重大な欠陥があり、あらゆるバイオマスが再生可能エネルギー資源として分類されているため、地球規模の気候関連の目標を達成する能力が損なわれています。

- 特に輸入国では、大規模な補助金のおかげで業界がギリギリ成り立っていますが、本来は、風力、太陽光、潮力、地熱、効率化など真の低炭素ソリューションにその資源を投入できるはずです。

カナダは世界2位の木質ペレット生産国であり、木質ペレットの大部分をヨーロッパおよびアジアの市場に輸出しています。国際的な気候協定の抜け穴により、排出が供給側で考慮され、相殺されるという前提の下で、バイオマス発電所の煙突での排出量を計上する必要がないことになっていますが、この前提は間違っています。実際、この調査は、カナダとブリティッシュコロンビア州での林業活動が、地球上で最も炭素に富む森林のいくつかを劣化させていることを明らかにしています。森林破壊と未計上のバイオマスからの排出量の複合脅威は、気候災害を回避するための世界的な取り組みを危険にさらし、弱体化させています。現在の木質ペレット事業は地球規模の気候変動対策になっておらず、実際には、高まり続ける気候変動の緊急事態に拍車をかけています。

ブリティッシュコロンビア州および他の州政府は、木質ペレット輸出会社が森林伐採権を取得できないようにし、生産に立木を使用できないようにするために、直ちに立法措置をとる必要があります。世界が生態系の危機を緩和するために苦労している中で、カナダ政府は、以下の措置を取ることで、この高まる脅威に対処する指導的役割を果たす必要があります：

- 木質ペレットの輸出施設の新設または拡張を阻止すること
- 木質ペレットの輸出業界、新工場の建設または拡張、および石炭から木材への転換に対する公的補助金を廃止すること 風力、太陽光、エネルギー効率化など、地域のニーズに基づいた気候変動対策に投資すること
- 先住民族・連邦・州・地方政府と協力して、原生林、炭素が豊富な森林やその他の自然林、および絶滅危惧種の生息地の保護を確立すること
- 先住民族によって確立された法的枠組み、条約上の義務、および先住民族の権利に関する国際連合宣言（UNDRIP）に準拠したポリシーを採用することにより、先住民族の土地所有権と権利を尊重すること
- 先住民族や地域社会と協力して州の林業改革を実施することにより、森林に住む人々と労働者を支援すること、地元で付加価値を生む二次木材の製材のような長期的効果があり環境負荷の少ない事業に投資すること、生態学的価値のために森林を管理すること
- 先住民族のリーダーシップを尊重してそれに従い、検証済みの木くずのみを使用し、大型発電所や輸出市場ではなく地域の熱と電力のニーズを満たすように設計されたコミュニティ主導のプロジェクトをサポートすることにより、バイオマスプロジェクトの小規模開発のみを推進すること。



写真: JAMES STEIDLE氏 (CONSERVATION NORTHを通して)
2020年2月14日にブリティッシュコロンビア州プリンスジョージのパシフィック・バイオエナジー社施設にて撮影。

産業の成長は影響の拡大を意味します

ブリティッシュコロンビア州は、カナダの木材ペレット輸出市場の大部分を占めており、国の輸出の約80%を占めています。¹ ケベック州、ニューブランズウィック州、オンタリオ州、さらにはバンクーバー島でも、新しいプラントが建設されているか提案されています。特にバンクーバー島では残された温帯雨林が依然として脅威にさらされており、木質ペレット工場の建設も提案されています。

ブリティッシュコロンビア州政府は、輸出業界の成長は「木材廃棄物を木質ペレットに変換する」ことを意味し、貿易パートナーに「クリーンで再生可能なエネルギー」を提供することを意味すると主張しています。² ただし、州では製材所が閉鎖されて製材所の残材が少なくなっているため、ペレット工場では丸太の使用量が2019年より増加しています。³ 業界が成長するにつれて、繊維に木を使用する必要性も高まる可能性が高いです。

ブリティッシュコロンビア州の最大のペレット会社であるパシフィック・バイオエナジー社とピナクル・リニューアブル・エナジー社は、いずれも一部のペレット工場で立木を使用しています。これらの施設を調査したところ、トラック、鉄道車両、木材集積所に立木を切った丸太が積み重ねられていることを示す写真による証拠が得られました。

2020年2月14日、Conservation Northのメンバーは、パシフィック・バイオエナジー社のプリンスジョージ施設に入る伐採トラックの写真を撮りました。トラックには、米スギとして識別される大きくて古い木が積み重ねられていました。パシフィック・バイオエナジー社は、温帯雨林を含むプリンスジョージ木材供給エリア (TSA) の年間25,000立方メートルのライセンスを含む、いくつかの森林ライセンスを持っています。⁴

伐採トラックがブリティッシュコロンビア州プリンスジョージのパシフィック・バイオエナジー社の施設に入っていきます。2019年に同社は「供給量の低下のため製材所の残材から破砕作業と森林伐採」にシフトしました。⁵





写真：TAYLOR ROADES 氏。 アンザックバレーの皆伐現場

ブリティッシュコロンビア州内陸部で、虫害木の整理を装って広範囲で皆伐が行われ続けています。ペレット工場は、ヤツバキクイムシ被害を名目に、大幅な割引率で木材伐採の許可を得ています。プリンスジョージの北にあるアンザックバレーの皆伐に焦点を当てた2019年の調査では、これらの丸太集積所の「トウヒの4分の3にはヤツバキクイムシ被害の兆候がなかった」ことがわかりました。⁶ 2017年と2018年にパシフィック・バイオエナジー社はブリティッシュコロンビア州政府機関から「ファイバー利用プロジェクト」のための「補助金」として2,182,758ドルを受け取りました。⁷

左下：衛星画像で、ピナクル社のペレット工場の丸太集積所の規模がわかります。出典：2020 Google、CNES / Airbus。右：プリンスジョージの南75キロ、ブリティッシュコロンビア州ストラトナバーのケスネルの北45キロにあるピナクル・リニューアブル・エナジー社のメドウバンク施設の外に積み上げられた丸太。ピナクル社は、この施設を含めブリティッシュコロンビア州内の施設を強化し、製材所の残材への依存を減らすことができるよう、丸太をまるごと処理できるチップパーの増設に投資するなどして生産能力を高めています。⁸



木質ペレットの輸出増加を牽引する国、地域、補助金

カナダで生産されたほとんどの木質ペレットは、ヨーロッパとアジアに輸出されています。英国と日本はカナダの最大の顧客です。ある推定によれば、日本は2030年までに年間2000万トンの木質ペレットを消費すると見込まれます。⁹

この成長に伴い莫大な気候と森林への影響が予想されますが、この産業を経済的に成り立たせるために公的補助金を使用されています。木質ペレットを燃焼すると、石炭よりも多くの二酸化炭素が排出されることを示す明確な排出データがあるにも関わらず、英国で最大のペレット燃焼ステーションの1つであるDraxは、再生可能なエネルギー使用への移行を促進することを目的として、毎年約10億ドルに相当する補助金を得ています。¹⁰ カナダの供給側では、木質ペレット輸出産業の成長を支援するために、連邦政府や州政府によって毎年数千万ドルの公費が費やされています。

カナダの最大の木質ペレット市場であるイギリスでは、2019年にバイオマスが発電量の11%を占め、再生可能エネルギーとして分類されているエネルギー源の約3分の1を占めています。¹¹ 熱と電力のこのような大きな割合を（特にカナダや米国南東部の湿地林などの原生林地域から輸入された）バイオマスに依存し続ける限り、英国は正味ゼロ排出の目標を達成できないでしょう。2018年に欧州連合に宛てた書簡で796人の科学者は、バイオマスで世界のエネルギーのさらに3%を供給するには、世界の森林の伐採速度を2倍にする必要があると述べました。¹²

主要な輸出州と輸入国（単位：千トン）

輸入国	輸出州						合計
	ブリティッシュ コロンビア	ケベック	ニューブラン ズウィック	ノバスコシア	アルバータ	オンタリオ	
英国	1,492		81	5			1,578
日本	622	0					622
米国	23	158	11	0	24	1	217
オランダ	50			7			57
イタリア		41		15			56
韓国	41						41
ベルギー	40	0		1			41
デンマーク		28		11			39
総輸出量	2,268	227	92	39	24	1	2,651

偽の気候変動対策

カナダの木質ペレット輸出産業の成長は、まず森林に貯蔵された炭素を煙突から即座に放出し、次に気候変動との闘いにおいて頼りとなる森林のさらなる劣化を促進することにより、炭素排出量を二重に増加させます。

カナダで木質ペレットは製材所の残材から丸太に至るまで様々な繊維が投入されて生産されます。州政府および連邦政府は、木質ペレットの生産は伐採残渣として燃焼されるか破棄されたであろう繊維を代替利用することだと主張していますが、この美辞麗句は森林に対する伐採産業の直接的な影響を覆い隠しています。

森林がエネルギーのために伐採されて燃やされると、長年にわたって森林が蓄積した炭素が瞬時に大気中に移動します。多くの森林は、もともと貯留した炭素の量を二度と蓄えることがないかもしれません。森林バイオエネルギーを風力や太陽光とともに「再生可能な」資源として分類することは、原産地域が人の一生涯の内に回復することを誤って想定しています。地球で最も炭素密度の高い森林の一部がブリティッシュコロンビアにあります。これらの森林が伐採前のレベルに匹敵する炭素貯蔵能力を取り戻すまでには数世紀かかるでしょう。¹⁴

木質ペレットの生産は、炭素が豊富で生態学的に重要な森林を保護する意味のある林業改革を奨励する代わりに、無駄で破壊的な伐採をさらに正当化するのに使われるリスクがあります。皆伐などの破壊的な施業は、森林が炭素貯蔵能力を回復する余力をさらに低下させます。ブリティッシュコロンビア州での調査によると、皆伐後、伐り払われて再植林されたエリアが炭素を貯蔵しなくなる期間が少なくとも13年あることが示されています。この分析は、皆伐がブリティッシュコロンビア州の森林が大気から年間2650万トンの二酸化炭素をさらに取り除くことを妨げていることを示唆しています。¹⁵ 合計すると、これは約1500万台弱の乗用車からの年間排出量に相当します。¹⁶

自然と炭素の価値のために森林を保護することは、地球気候戦略の不可欠の成功要因です。古くから生物多様性の豊かな森林を維持することで、炭素排出レベルが引き下げられ、脆弱な生態系が気候変動の影響から保護されます。原生林を保護することで、干ばつ、洪水、山火事などの気候の影響に対して近隣のコミュニティが持ち堪える能力も高まります。

コミュニティレベルの先住民族主導のバイオマスプロジェクトは、森林のバイオエネルギーが、特に森林の管理と保護、および地元の木材加工業の活性化と組み合わせられた場合に、エネルギー自給の重要な要素になり得ることを実証しています。特に原生林の立木が生産に使用されている場合、輸出向け木質ペレット産業は長期的に成り立つための最低条件を満たしません。

国際気候協定における危険な抜け穴は、原生林から供給された場合でも、バイオマスエネルギーをカーボンニュートラルに分類しています。この画一的な分類は、炭素量が煙突ではなく供給側でカウントされることを想定しており、木質ペレットや他の形態のバイオマスを燃焼できるよう転換された石炭火力発電所がその排出量をカウントする必要がないことを意味します。実際、木を燃やすと、石炭よりも多くの気候を汚染する二酸化炭素が煙突から放出されます。この抜け穴と、木質ペレット部門の成長は、世界的な排出削減目標を達成し、気候災害を回避する上での深刻なリスク要因です。¹³

バイオマスエネルギーは森林を劣化させ、絶滅危惧種に影響を与えます

木質ペレット産業の成長は、森林生態系を危険にさらしています。カナダ全土では、ペレット産業の約3分の1が亜寒帯林で操業しています。ブリティッシュコロンビア州では、業界の少なくとも3分の1が内陸の温帯雨林で操業しています。これらの森林は、かけがえのない生物多様性を擁する地球規模で不可欠な炭素吸収源です。ペレット産業は、立木やその他の森林材料を繊維として収穫することにより、また商業伐採の副産物として、（たとえば、皆伐の正当化など）業界の最も破壊的な施業を下支えすることにより、これらの森林に悪影響を与えています。

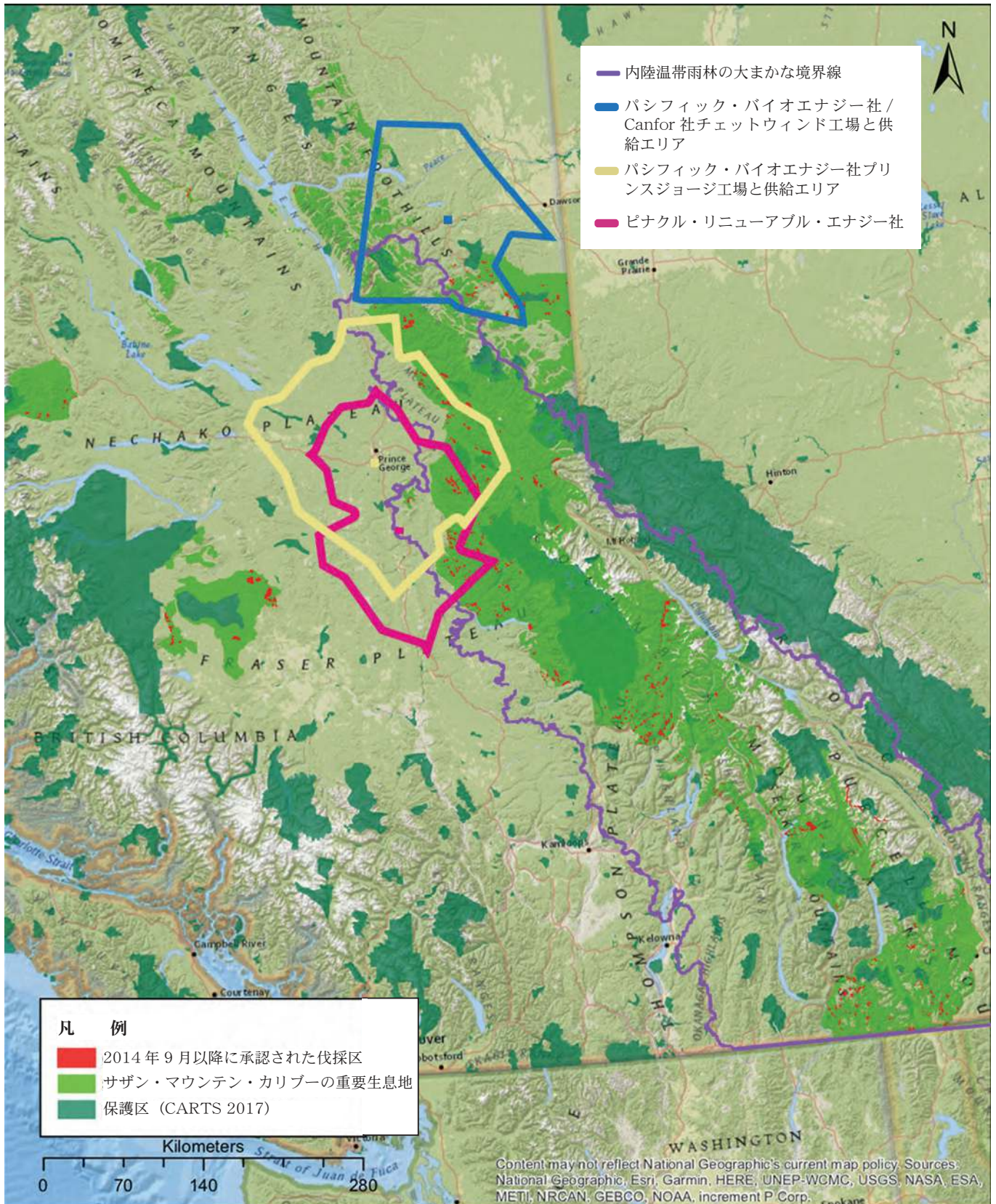
この地域のウッドランド・カリブーは、特に伐採活動の危険にさらされています。これらの動物は、森林生態系の広い意味での健全性と炭素調節能力の指標となります。なぜなら、生存のために広い面積の古い手つかずの森林に依存しているからです。カリブーは主に生息地の喪失と断片化のために連邦政府により絶滅危惧種としてリストされています。2018年に連邦政府は、内陸の温帯雨林にも生息するウッドランド・カリブーの亜集団であるサザン・マウンテン・カリブーの群が差し迫った絶滅の危機に瀕していると宣言しました。この評価により、カナダは同種の生息地を保護するための緊急命令を出すことができます。これは、バイオマス産業の繊維供給地に直接影響を及ぼす可能性があります。成長する木質ペレット産業は、この指標種の将来の存続を危うくしている、もうひとつの資源採取産業にほかなりません。

「一部の森林を手をつけずに成長させれば、毎年排出する量の10～20%をさらに削除できますが、代わりに、それを切り倒して石炭の代わりに燃やし、それをゼロカーボンとして数えるために私たちは補助金を支払っています。」

— Bill Moornaw 氏（タフツ大学フレッチャー・スクール国際環境政策学科名誉教授、IPCC 報告書執筆者）17



重複するカリブー生息域とペレット工場の繊維収集エリア





木質ペレットは重要な生息地に由来します

ペレット工場の影響は、特に森林からの繊維の量が増えるにつれて、数百キロに及ぶ可能性があります。ピナクル・リニューアブル・エナジーもパシフィック・バイオエナジー社も、繊維半径、つまり製材残材や森林残留物を収集するために移動する片道の距離は約 150 キロだと言っています。地図には、カリブー生息地に近いブリティッシュコロンビア州内の 3 つのペレット工場（ピナクルのメドウバンク工場、パシフィック・バイオエナジーのプリンスジョージおよびチェットウィンドの工場）のそれぞれの半径 150km 以内の林道の大まかな概要が示されています。地図の線と測定値は、重要なカリブー生息地と内陸の温帯雨林に対するこれらの潜在的な繊維収集エリアの位置をおおまかに示すことを目的としています。これらの重要な森林における伐採許可区と供給地の正確な場所を決定するために、さらなる調査が進行中です。

ウッドランド・カリブーの生息域は、プリンスジョージ地域の内陸の温帯雨林の境界にほぼ対応し、亜寒帯雨林も含まれます。さらに南では、南部の群がより大幅な個体数減少に直面しているため、カリブーの生息域は狭くなっています。

供給地は先住民族の土地にあります

供給地は先住民族の土地にあります

「チルコーティン・アボリジニの所有地の木材は国王ではなくチルコーティン民族に属するため、現在の森林法は適用されません。」これは、チルコーティン・アボリジニの所有地で林業会社が木材を伐採することを州政府が許可できないことを意味します。

— 画期的なチルコーティン土地権裁判の判決の要旨 18

国内での共同管理と同意ベースの意思決定のレベルには、相当なバラつきがあり、成長する木質ペレットの輸出部門は、先住民族の領土を旧態然とした商業伐採の危険にさらしています。連邦政府と州政府は、バイオマスを含むすべての林業に関して先住民族と完全に協力して働き、その固有の権利と条約上の権利を遵守し、先住民族の権利に関する国際連合宣言（UNDRIP）の完全な実施を優先しなければ、木質ペレット部門はさらに土地の権利を侵食する可能性があります。

カナダのすべての林業は先住民族の領土で行われています。いくつかの重要な判例は先住民族の固有の権利と権原の概要を明確にしていますが、歴代の植民地政府はこれらの問題の大部分を未解決のままにし、資源採取プロジェクトを促進し続けてきました。

伐採をめぐる紛争を解決するための2014年の裁判においてカナダ最高裁判所はブリティッシュコロンビア州内でチルコーティン民族が権利を主張する土地基盤の一部を、連邦政府ではなくチルコーティン民族が所有し、よって統治する権利があることを全会一致で決定しました。¹⁹ 同州内で数百の先住民族が領土権を主張し、先住民族の土地権を争う訴訟が進行している中で、この決定は重要な先例となり、先住民族の同意が今も今後も必要となる土地での伐採会社の操業に大きな影響を与えるでしょう。

先住民族は、エネルギー自給が不可欠な地域で地元の熱と電力の需要に応えるために、コミュニティに基づいたバイオマスエネルギーの使用も主導しています。テスリン・トリンギット評議会のバイオマス事業のようなプロジェクトは、コミュニティ主導のバイオマス使用と地元の土地管理手法の重要な接点を示しています。²⁰

各州政府は、先住民の土地所有権と権利、および生態学的価値観に沿って森林政策を改訂・再構築しなければ、コミュニティの将来の回復力を危険にさらす恐れがあります。



カナダは森林を保護する必要があります

カナダには気候危機の緩和で果たすべき非常に大きな役割があります。カナダに残る森林の75%を占める亜寒帯林は、地球上で最大の手付かずの森林です。亜寒帯林は土壌、湿地、樹木に炭素を貯蔵しており、その生態系は、山火事のような自然の攪乱よりも古い立木に悪影響を与える伐採のような開発から深刻なリスクにさらされています。森林の平均樹齢を下げると、炭素貯蔵能力が制限されます。これは、北方林の保護が地球規模で不可欠であることを意味します。

ブリティッシュコロンビア州は、地球上で最も炭素が豊富な森林のいくつかを含む、巨大なオールドグロース林で知られています。ブリティッシュコロンビア州政府は、州内のオールドグロース林と原生林の途方もない損失を憂慮する市民社会から、原生林とオールドグロース林でのさらなる伐採を一時停止するよう、ますます圧力をかけられています。同時に、ブリティッシュコロンビア州の林業は経済的に疲弊しています。しかし、ブリティッシュコロンビア州政府は、業界を長期的に存続させるための対策を講じる代わりに、従来通りのビジネスを維持する方法として木質ペレットの輸出に依存しています。しかし、従来通りのビジネスは、経済的にも生態学的にも、うまくいきません。製材所が閉鎖されると、ペレット工場は繊維の主要な供給源を失い、立木の投入にますます依存するようになります。森林生態系は、何十年もの不適切な管理と過剰伐採の結果、すでに疲弊しています。木質ペレット産業は、生態系の完全性をさらに低下させる新たな資源採取型林産業です。

カナダは気候変動対策のリーダーと見られたがっていますが、木質ペレットを輸出するために森林をさらに荒廃させることは気候変動の解決策ではありません。木ではなく炭素をカットすべき今、既存の森林の価値を保護することこそ、真の気候変動の解決策です。

輸入国および輸出国のための解決策

- * 木質ペレットの輸出施設の新設または拡張を阻止すること
- * 木質ペレットの輸出業界、新工場の建設または拡張、および石炭から木材への転換に対する公的補助金を廃止すること 風力、太陽光、エネルギー効率化など、地域のニーズに基づいた気候変動対策に投資すること
- * 先住民民族・連邦・州・地方政府と協力して、原生林、炭素が豊富な森林やその他の自然林、および絶滅危惧種の生息地の保護を確立すること
- * 先住民民族によって確立された法的枠組み、条約上の義務、および先住民民族の権利に関する国際連合宣言（UNDRIP）に準拠したポリシーを採用することにより、先住民民族の権利と土地所有権を尊重すること
- * 先住民民族や地域社会と協力して州の林業改革を実施することにより、森林に住む人々と労働者を支援すること、地元で付加価値を生む二次林材の製材のような長期的効果があり環境負荷の少ない事業に投資すること、生態学的価値のために森林を管理すること
- * 先住民民族のリーダーシップを尊重してそれに従い、検証済みの木くずのみを使用し、大型発電所や輸出市場ではなく地域の熱と電力のニーズを満たすように設計されたコミュニティ主導のプロジェクトをサポートすることにより、バイオマスプロジェクトの小規模開発のみを推進すること

結 論

欧州連合は、気候変動対策を装って、石炭の代わりに木を燃やすことに莫大な補助金を出した最初の地域でした。補助金やその他の金銭的インセンティブの形で数十億ドルが石炭から木材へのエネルギー生産の転換のために使われ続けてきました。日本や他の国々はこの危険な道をますます進もうとしています。

世界は気候と生物多様性の危機に直面しています。政策立案者は、公衆を誤解させ、さらなる森林破壊と劣化に寄与するのではなく、真の再生可能エネルギーの規模拡大に注力すべきです。



パシフィック・バイオエナジー社プリンス・ジョージ工場 写真: DOMINICK DELLASALA (GEOS INSTITUTE)

調 査：バイオマス企業は立木から木質ペレットを製造しています

以下に説明する3つのペレット工場はすべてこの地域で操業しています。そのうちの2箇所については、ペレットに丸太をまるごと使用している証拠があります。

ピナクル・リニューアブル・エナジー社のメドウバンク工場（ブリティッシュコロンビア州ストラトナバー）

- この施設は、破碎された枝や丸太など、さまざまなタイプの木材繊維を処理できるように特別に設計されています。
- ピナクル社はこの工場では繊維を前処理してから、前処理した木繊維を他の生産施設に送ります。²¹
- ピナクル社の従業員によると、会社は印象を良くし、反発を避けるために、丸太（ログ）ではなく「ラウンドウッド」という用語を好んで使用するそうです。
- 同社の繊維投入量の30%は、丸太を含む森林残留物です。
- 森林残留物を集めることは競争の激しいビジネスです。同社は、この材料の調達と収集を請負業者に委託しています。
- 同社は通常、移動距離150 km半径から繊維を入手しています（プリンス・ジョージ周辺の工場の場合）。

図1、2、3は、ブリティッシュコロンビア州ストラトナバーのピナクル社施設周辺に積み上げられた丸太を示しています。



図1：ピナクル社ペレット工場（ブリティッシュ・コロンビア州ストラトナバー）。画像の出典：2020 Google、CNES / エアバス



図2：ピナクル社ペレット工場（ブリティッシュ・コロンビア州ストラトナバー）。画像の出典：Google マップ



図3：ピナクル社ペレット工場（ブリティッシュ・コロンビア州ストラトナバー）

パシフィック・バイオエナジー社プリンス・ジョージ工場

同社従業員によると：

- パシフィック・バイオエナジー社は製材用丸太として利用不可能な丸太を使ってペレットを製造しているそうです。
- アメリカマツノキクイムシの被害で枯れた樹木の丸太を好んで原料に使っています。
- 丸太は公有地および私有地からの購入に由来します。

この工場の現場では、丸太がまるごと積み上げられているのを観察しました。



図4：パシフィック・バイオエナジー社ペレット工場（ブリティッシュコロンビア州プリンスジョージ）
画像の出典：2020 Google、CNES / エアバス



図5：パシフィック・バイオエナジー社ペレット工場（ブリティッシュコロンビア州プリンスジョージ）
丸太を運ぶトラックがペレット工場に入る時の写真。写真の出典：Mary S. Booth

パシフィック・バイオエナジー社 /Canfor 社チェットウィンド工場

- チェットウィンド工場は Canfor 社との合弁事業。
- Canfor 社は、この拠点に SPF ディメンションランバーを製造する製材所を持っています。そのため、拠点には丸太がまるごと持ち込まれている証拠がありますが、丸太のいずれかがペレット工場で使用されているかどうかを特定できません。



図6：Canfor 社製材所と同じ敷地にあるパシフィック・バイオエナジー社ペレット工場 黄色い矢印は、同敷地内に丸太がまるごと積み込まれていることを示します。 画像の出典：Google マップ



パンフィック・バイオエナジー社プリンス・ジョージ工場 下の写真：DOMINICK DELLASALA (GEOS INSTITUTE)



参考文献

- 1 カナダ木質ペレット協会事務局長ゴードン・マレー氏. Canadian Biomass 誌での発言を引用。2020年2月10日。アクセス先：<https://www.canadianbiomassmagazine.ca/wpac-calls-for-action-to-end-railway-blockade-impacting-wood-pellet-industry/>
- 2 首相府、ブリティッシュコロンビア州政府ニュース「付加価値林産物輸出はブリティッシュコロンビア州の林業従事者のために新しい機会を創出」、2019年10月17日。アクセス先：<https://news.gov.bc.ca/releases/2019PREM0112-002002>
- 3 ウッド・リソーシズ・インターナショナル、「高い木質ペレット輸出価格がブリティッシュコロンビア州で高騰する繊維コストの相殺に貢献：WRQ」、2019年10月1日。アクセス先：<https://www.canadianbiomassmagazine.ca/higher-pellet-export-prices-helping-offset-increased-fibre-costs-in-bc-wrq/>
- 4 森林・土地・天然自然資源管理省 - 割り当て制度、「伐採許可と関係性」2019年4月1日。アクセス先：https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/forestry/timber-tenures/apportionment/2018-2019/aptr041_linkages_licences.pdf
- 5 パシフィック・バイオエナジー社「2019年供給地報告書」、2019年12月。アクセス先：<https://www.pacificbioenergy.ca/wp-content/uploads/2019/12/Supply-Base-Report.pdf>
- 6 Sarah Cox 氏、「数百ヘクタールの月面風景：ブリティッシュコロンビア州でのヤツバキクイムシ被害が皆伐を早める口実に」、The Narwhal 誌、2019年10月16日。アクセス先：<https://thenarwhal.ca/hundreds-of-hectares-of-moonscape-b-c-spruce-beetle-infestation-used-to-accelerate-clear-cuts/>
- 7 ブリティッシュコロンビア州政府ニュース、「木質繊維利用促進に2700万ドル以上」、2019年11月14日。アクセス先：<https://news.gov.bc.ca/releases/2019FLNR0269-002168>
- 8 ピナクル・リニューアブル・エナジー社、「2019年12期および2018年3月期に関する経営陣の議論と分析」、2020年3月2日。アクセス先：<https://www.pinnaclepellet.com/wp-content/uploads/2020/03/2019-PRE-Annual-MDA-FINAL.pdf>
- 9 Bioenergy Insight 誌で引用。2019年7月15日。 <https://www.bioenergy-news.com/news/pinnacle-inks-wood-pellets-supply-contracts-in-japan-south-korea/>
- 10 Spatial Informatics Group、「2013-2017年のDrax社発電所でのバイオマスによる煙突からの排出量の推定」、2017年3月1日。アクセス先：https://www.southernenvironment.org/uploads/publications/SIG_Drax_stack_emission_calculations_2017-03-01_final.pdf
- 11 カーボン・ブリーフ、「分析：英国の低炭素発電は2019年に足踏み」、2020年1月7日。アクセス先：<https://www.carbonbrief.org/analysis-uk-low-carbon-electricity-generation-stalls-in-2019>

- 12 John Beddington 氏ほか、「科学者から欧州議会への森林バイオマスに関する書簡」、2019年1月9日。アクセス先：<https://empowerplants.files.wordpress.com/2018/01/scientist-letter-on-eu-forest-biomass-796-signatories-as-of-january-16-2018.pdf>
- 13 ウッズホール研究所、「森林バイオエネルギー・気候変動政策ブリーフ」、2018年1月。アクセス先：https://www.whrc.org/wp-content/uploads/2018/01/PB_Bioenergy.pdf
- 14 Sara Wilson 氏と Richard Hebda 氏、「自然保護を通じた気候変動の緩和と適応」、2008年1月。アクセス先：https://ltabc.ca/wp-content/uploads/2012/02/LTA_ClimateChangePrint.pdf
- 15 シエラクラブ BC、「皆伐と炭素」、2019年12月。アクセス先：<https://sierraclub.bc.ca/wp-content/uploads/2019-Clearcut-Carbon-Executive-summary.pdf>
- 16 米国環境保護局 (EPA)、「温室効果ガス換算計算サイト」、2019年12月。アクセス先：<https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>
- 17 Bill Moomaw 氏の発言、Saul Elbein 著「ヨーロッパの再生可能エネルギー政策は北米の樹木を燃やすことを前提としている」Vox 誌、2019年3月4日。アクセス先：<https://www.vox.com/science-and-health/2019/3/4/18216045/renewable-energy-wood-pellets-biomass>
- 18 チルコーティン民族政府、「チルコーティン・アボリジニ土地権裁判（ウィリアム裁判）判決要旨」、2014年7月3日。http://www.tsilhqotin.ca/Portals/0/PDFs/2014_07_03_Summary_SCC_Decision.pdf
- 19 チルコーティン民族政府、「チルコーティン・アボリジニ土地権裁判（ウィリアム裁判）判決要旨」、2014年7月3日。http://www.tsilhqotin.ca/Portals/0/PDFs/2014_07_03_Summary_SCC_Decision.pdf
- 20 CBC ニュース、2019年3月20日。アクセス先：https://www.cbc.ca/news/canada/north/teslin-biomass-world-leader-1.5076284?_vfz=medium%3Dshareba
- 21 ピナクル・リニューアブル・エナジー社 年次報告書（2017年度）2018年3月21日、10～11ページ。アクセス先：<https://pinnaclepellet.com/wp-content/uploads/2018/03/Pinnacle-AIF-vFinal.pdf>

STAND
.earth