

持続可能なバイオマスプログラム：

持続不可能なものを認証する

発行日 | 2025 年 7 月

執筆者 | Richard Robertson

査読者 | Dr. Peter Wood、ブリティッシュコロンビア大学 (UBC) 森林学部講師

制作協力者 | Hansae Song、Eleonora Fasan、ソリューション・フォー・アワー・クライメイト (Solutions for Our Climate : SFOC)

飯沼佐代子、鈴嶋克太 (一財) 地球・人間環境フォーラム (GEF)

Roger Smith、マイティイー・アース

Peg Putt、EPN バイオマス・アクション・ネットワーク

Almuth Ernsting、バイオフィューエル・ウォッチ

Michelle Connolly、コンサベーション・ノース

発行団体 | ソリューション・フォー・アワー・クライメイト (Solutions for Our Climate : SFOC)

(一財) 地球・人間環境フォーラム (GEF)

マイティイー・アース

バイオフィューエル・ウォッチ

(EPN) バイオマス・アクション・ネットワーク

連絡先 | Richard Robertson (richjohnrob@gmail.com)

Hansae Song (hansae.song@forourclimate.org)

デザイン | Nature Rhythm

Yejin Choi、ソリューション・フォー・アワー・クライメイト (Solutions for Our Climate : SFOC)

免責事項 |

本報告書は、情報提供と啓発のみを目的としたものであり、特定の企業、国、公的機関、政党、利益団体、または個人を代表するものではない。発行団体は、投資助言や法的助言を提供する機関ではない。本書には、環境・社会・ガバナンス (ESG) に関する懸念に基づく意見や批評が含まれているが、特定の個人や団体による違法行為、不正行為、欺瞞行為の告発を目的とするものではない。本書のいかなる内容も、投資勧誘、企業宣伝、私的な営利活動に使用することはできない。企業や認証制度に関する記述はすべて、公共の利益と政策議論のために提示されたものである。分析や見解を含むすべての内容は執筆者によるものであり、発行時点で入手可能な情報に基づき、信頼できる情報源を用いて検証されている。発行団体は、情報の正確性、完全性、適時性を保証せず、本報告書の利用により生じた直接的または間接的な損害について、一切の法的責任を負わない。

執筆者について

Richard Robertson

リチャード・ロバートソン氏は、森林管理および権利に基づくガバナンスの専門家であり、森林管理協議会（FSC）、アライアンス・フォー・ウォーター・シュワードシップ（AWS）、高炭素貯蔵アプローチ（HCSA）、アシュアランス・サービス・インターナショナル（ASI）などの資源管理分野における認証・保証の枠組みにおいて20年以上上級職を務めた経験を有している。優れたファシリテーターとして、40カ国以上でマルチステークホルダー協議を主導し、複雑な森林ガバナンスの文脈において多様な意見を取りまとめ、実践的な解決を見いだしてきた。カナダ・ブリティッシュコロンビア州に在住し、同州を中心にカナダの環境NGOと連携して原生林や老齢林の保護活動に取り組んでいる。



ソリューション・フォー・アワー・クライメイト（SFOC）は、地球規模の温室効果ガス排出削減とエネルギー転換を加速させることを目的とした独立した非営利組織である。研究、訴訟、コミュニティ・オーガナイズ、戦略的コミュニケーションを活用し、実用的な気候変動対策を提示し、変革のための運動を築くことを目指している。



地球・人間環境フォーラム（GEF）は、地球環境問題に関する科学的調査・研究、その成果の普及に取り組む非営利の環境団体である。1990年の設立以来、環境モニタリング、普及啓発、企業の環境マネジメントガイドラインの策定に取り組んでいる。森林保全の分野で確かな実績を有し、2019年以降は木質バイオマスの影響に関する研究と政策提言に注力している。



マイティー・アースは、生命あふれる地球を守るために活動する世界的な提言団体であり、地球の半分を自然のために保護し、生命が繁栄できる気候を確保することを目標とする。インパクトの創出に徹底的にこだわり、世界で最も効果的な環境アドボカシー組織になることを目指している。世界に広がるパーム油、ゴム、カカオなどサプライチェーンにおいて森林破壊と気候汚染を大幅に削減するよう主要産業に働きかけるとともに、熱帯地域の先住民・地域コミュニティの生活向上にも取り組み、変革をもたらしている。



バイオフィューエル・ウォッチは、大規模な産業用バイオエネルギーが気候、生物多様性、土地権利および人権、公衆衛生に与える影響について情報提供を行い、政策提言やキャンペーン活動を展開している。欧州（英国を含む）と米国を拠点とする、少人数のスタッフとボランティアからなる団体である。



エンバロメンタル・ペーパー・ネットワーク（EPN）国際傘下のバイオマス・アクション・ネットワークは、「森林バイオマスエネルギーに関する意見表明」に賛同する70カ国約235のNGOで構成されている。豊かな自然林が気候変動への取り組みに重要な役割を担い、クリーンで健やかで、公正で持続可能な未来に貢献するというビジョンを共有している。森林由来の木材を大規模なエネルギー生産のために燃やすことは、その未来の一部にはなりえない。燃やすのではなく、私たちは自然の森を保護し回復させなければならない。それによって排出量を削減し、大気中の二酸化炭素を除去すると同時に、生物多様性や自然の復元する力（レジリエンス）、そして人々の幸福を支えるのである。

本報告書は、真に持続可能で責任ある気候変動対策に向けた、
国際的な協力の精神に基づいて提示されるものである。

目次

重要なポイント	i
エグゼクティブ・サマリー	ii
提言.....	v
略語一覧.....	vi
はじめに	1
パート 1. 森林バイオマスの持続可能性を監査する SBP の能力.....	3
1.1. 「持続可能な森林管理」を認証する難しさ	3
1.2. リスクベースの認証：抜け穴の多いアプローチ.....	5
1.3. SBP 基準と制度の分析.....	6
1.3.1. SBP は持続可能な森林管理を認証するものではない.....	7
1.3.2. SBP は最悪の林業慣行を排除するにすぎない.....	8
1.3.3. SBP 基準 1 は環境や社会の持続可能性を保証できていない.....	9
1.3.4. その他の重大な欠陥が SBP をさらに「骨抜き」にしている	13
1.4. SBP 基準における重大な課題領域	17
1.4.1. SBP は脆弱な森林認証制度に依存している.....	17
1.4.2. SBP は「林地残材」と「二次原料」を無条件で認めている	18
1.4.3. SBP は炭素排出を容認している	19
1.5. 第三者による SBP の評価.....	21
1.5.1. SBP は ISEAL の規範に準拠していない.....	21
1.5.2. SBP はアシュアランス・サービス・インターナショナルとの関係を解消した.....	22
1.5.3. 市民団体は再三にわたり SBP 基準を批判してきた.....	22
1.5.4. 各国政府はバイオマスについて再考している	23
パート 2 SBP の実情：カナダのドラックス社ペレット工場.....	26
2.1. 木質ペレット産業とその森林バイオマス調達	27
2.1.1. ペレット工場は他の認証を利用して丸太を調達する	28
2.1.2. SBP のリスク評価は FSC よりも緩い	30
2.1.3. SBP の軽減措置は FSC よりも緩い	30
2.2. 炭素排出量の分析	34
2.2.1. 木を燃やせば山火事と同じように CO ₂ が排出される.....	36
2.2.2. SBP は森林管理の排出量を否定している	37
パート 3. 結論と提言	39
3.1. SBP の失敗の概要.....	40
3.2. SBP 認証の世界的な影響.....	41
3.3. 政策提言.....	43
付録 A. SBP における他の森林認証スキームの利用.....	46
付録 B. SBP 基準 1 の比較分析.....	47
付録 C. SBP 原料の検証.....	52
付録 D. SBP の原料認証に関するアセスメントおよび判断.....	56

付録 E. ドラックス社ペレット工場の分析に用いた方法論	58
付録 F. ドラックス社のペレット工場の SBP 報告書から抜粋した原料の概要	59
参考文献	62

重要なポイント

- 森林バイオマス（木材の燃焼による熱や電力の生産）は気候、生物多様性、人々に悪影響を及ぼすことが明らかになっているにもかかわらず、EU、英国、日本、韓国のエネルギーミックスにおいて相当な割合を占めている。
- 補助金を交付するバイオマスが「持続可能」であることを示す証拠を各国政府が求めるなか、業界は「サステナブル・バイオマス・プログラム（SBP）」を創設した。SBP は、バイオマスエネルギーの自主的認証制度として最も広く用いられている
- しかし SBP は、他の森林認証制度に頼り、現地監査を行わずにペレット工場を認証し、欠陥のある炭素会計に乗じることで、多くの場合、バイオマスをグリーンウォッシュしており、結果として「持続可能な森林管理(SFM)」の基準を引き下げている
- カナダ・ブリティッシュコロンビア州およびアルバータ州にある、SBP 認証を受けたドラックス社のペレット工場は、老齢林を含む原生林から原料を調達しているが、SBP の不十分なリスク評価と軽減措置によりこうした調達が容認されており、野生動物の生息地の劣化と炭素排出を助長している
- 各国政府は、森林バイオマスの影響を認識し、関連する補助金を廃止し、自然林や原生林景観の保護を強化し、すべての木材取引にデュー・ディリジェンスを義務付けるべきである

エグゼクティブ・サマリー

気候目標の達成と化石燃料依存からの脱却を迫られるなか、多くの国が熱や電力用の代替エネルギー源として森林バイオマスに注目するようになった。バイオマスは現在、欧州連合（EU）、英国、日本、韓国のエネルギーミックスにおいてかなりの部分を占めている。しかし、エネルギー利用のために木材を燃やすことは、すでに深刻な圧力にさらされている世界の生物多様性に富み炭素貯蔵量の多い森林の破壊を加速させている。気候・森林科学分野における数十年の研究により、大規模なバイオマス利用が、気候変動と生物多様性の喪失という二重の危機を悪化させることが明らかになっている。

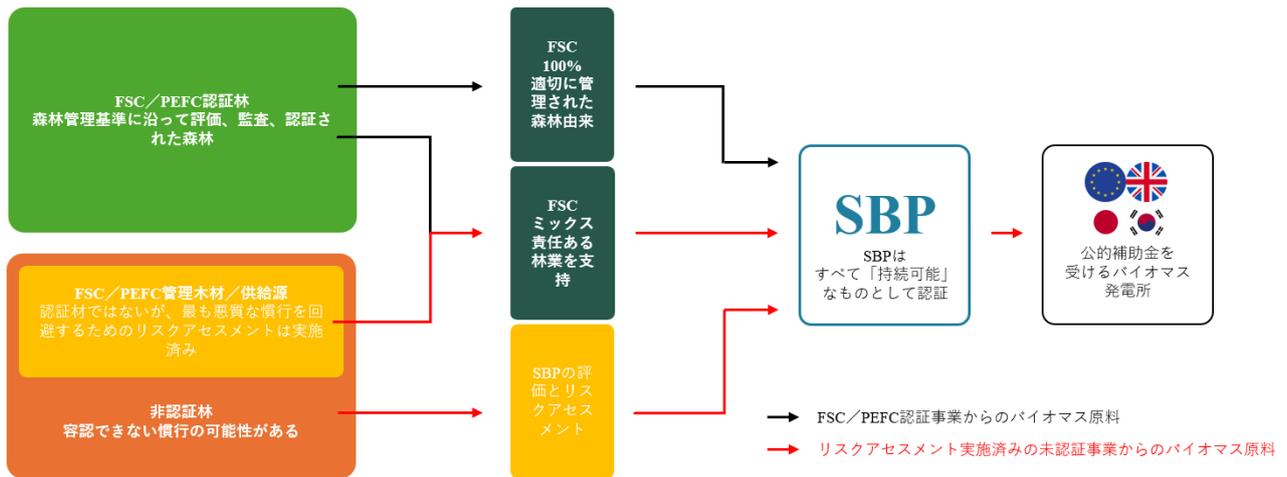
高まる批判を受け、各国政府は自らが支援するバイオマスが「持続可能」であり、温室効果ガス（GHG）排出削減に寄与していることを示す証拠を求めるようになった。これに対しバイオマス業界は、エネルギー利用の木質ペレットや木質チップが持続可能な方法で調達されていることを保証する「サステナブル・バイオマス・プログラム（SBP）」を創設した。しかし、SBP は規制対象となる業界が自ら開発した民間認証制度である。政府の補助金という強力な市場インセンティブに支えられており、業界を規制するのではなく促進することを目的としている。この構造的な利益相反により「骨抜き」にされた基準と表面的な適合メカニズムが生み出され、真の持続可能性からかけ離れた慣行を助長していることが、証拠によって示されている。

本報告書『持続可能なバイオマスプログラム：持続不可能なものを認証する』は、SBP の基準、方針、手続きの検証を通じて、同制度の主張を分析している。その結果、SBP がバイオマスを化石燃料に代わる気候に配慮した選択肢として描く手法が、いくつかの根拠において誤解を招くものであることを明らかにしている。

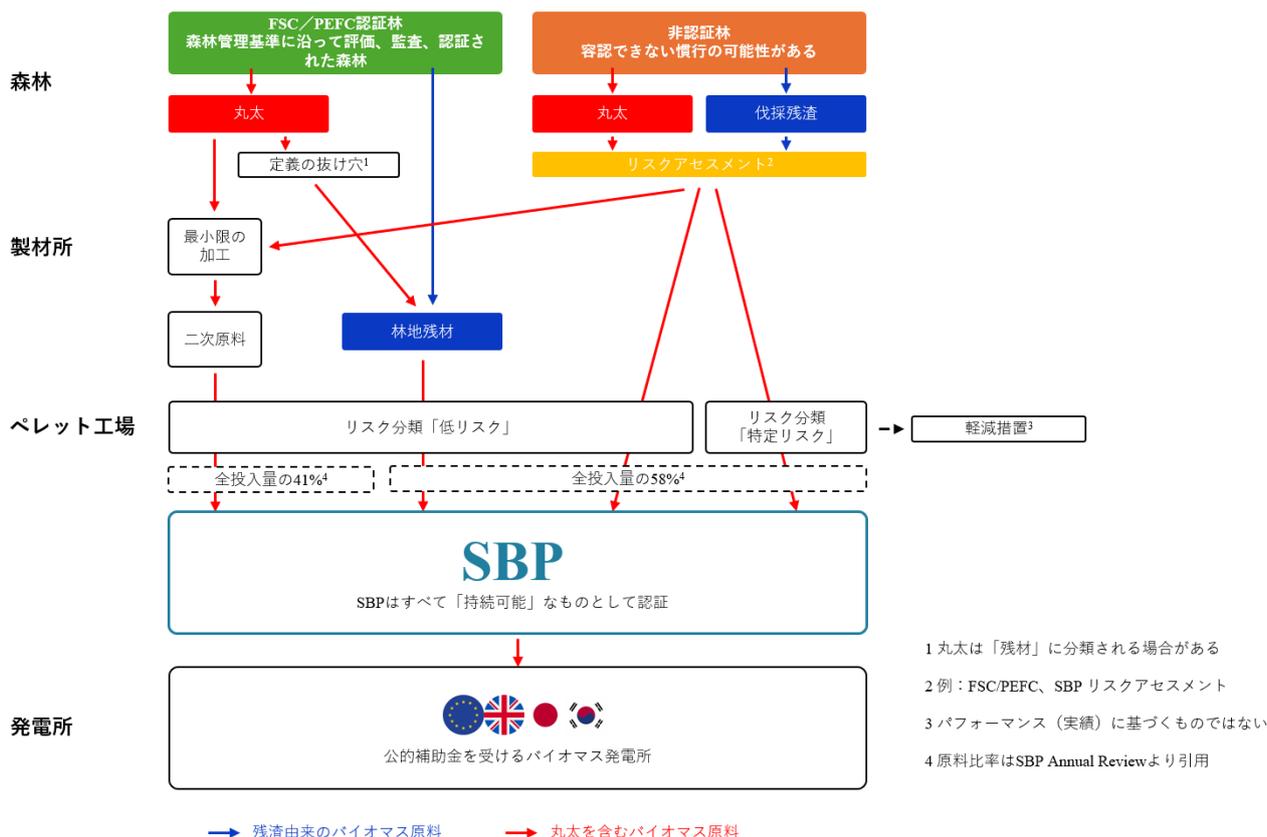
- **SBP は森林管理の現地監査や伐採企業との直接的なエンゲージメントを行わずにペレット工場や販売会社を認証している。**他の森林認証制度とは異なり、SBP は机上のリスク評価および、違法または明らかに許容できない調達源のみを検出する大まかなスクリーニングツールに頼っており、真に持続可能であるかどうかを確認することはできない。
- **SBP は他の認証制度の信頼性を実態以上に見せかけている。**森林管理協議会（FSC）の「管理木材（Controlled Wood）」や PEFC 森林認証制度相互承認プログラム（以下、PEFC）の「管理材（Controlled Sources）」を、完全な認証原料であるかのように扱っているが、実際にこれらの区分では最低限のリスク評価しか行われていない。SBP はこの下位区分の木材を利用し、非認証林由来の木材が含まれていてもバイオマスのサプライチェーン全体を「持続可能」と表示し、結果として持続可能な森林管理（SFM）とみなされる基準を事実上引き下げている。
- **SBP の気候影響に関する主張は、欠陥のある炭素会計に基づいている。**同制度では、木材燃焼による排出は数十年にわたる森林の再生によって相殺されると想定しており、パリ協定の目標達成に向けて 2030 年までに必要な緊急の排出削減を無視している。SBP は炭素収支がマイナスとなる地域からの調達を認め、現地データではなく国家平均を使用することで、企業が炭素貯蔵量の多い森林の喪失を炭素の蓄積密度の低い地域での再生によって相殺することを可能にしている。
- **SBP はバイオマス燃焼時の排出に対する軽減措置要件を設けず、その責任をエネルギー規制当局に委ねている。**また、バイオマスは化石燃料よりもエネルギー単位あたりの CO₂ 排出量が多いという事実を無視し、事業者が「カーボンニュートラル」を主張できるようにしている。現行の炭素会計手法では、これらの排出を土地利用セクターにまで遡って追跡することができず、エネルギーセクターはバイオマス利用に伴う気候緩和コストの負担を回避している。

- SBPは「林地残材 (forest residues)」を原則として低リスクとみなし、原生林に由来する場合であっても認証している。この枠組みではまた、実効性のある管理体制がないまま生産者が丸太を残材や副産物として分類することを容認しており、そのような調達が環境にあたえる損害を覆い隠している。
- SBPは先住民族の権利への対応が不十分である。協議の必要性は認めているものの、「自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意 (FPIC)」が得られていない場合でも認証を進め、先住民族の権利を事実上無視している。

SBPはあらゆる供給源からの木材を受け入れ、「持続可能」と認証している



SBP は丸太をバイオマス燃料として使用することを認めている



こうした制度的欠陥を利用し、SBP は規制当局や電力事業者にとって報告要件を満たすための便利な手段となっている。非認証林由来の木材であっても書類上で低リスクとみなされる限り、バイオマス生産者は「持続可能性」を主張できる。しかし、森林の劣化もバイオマス燃焼による排出も正しく算定されず、気候影響に対する責任を誰も負わない「責任の空白」が生じている。本報告書のパート 2 で取り上げるカナダ・ブリティッシュコロンビア州およびアルバータ州の事例は、こうした制度的欠陥が現地でもどのように顕在化しているかを示している。

SBP はその名称に反して、バイオマス燃料の持続可能な調達を保証していない。他の持続可能性認証制度の基準や国際的な SFM 基準を下回る業界慣行を是認し、森林バイオマスを再生可能エネルギー源とみなす認識を、政策決定者、投資家、一般市民の間で広めている。現実には、世界は現存する森林から既に過剰に資源を採取しており、搾取的なバイオエコノミー施策からのさらなる圧力は、気候や生物多様性に関する世界的目標の達成を頓挫させるおそれがある。

残された最後の森林を燃やすことは気候対策ではなく、より安全な未来への道を狭める危険な目くらましにすぎない。したがって、SBP は目的に合った制度ではない。

提言

政府：森林バイオマスを認めない

- 大規模のバイオマスは高炭素で低効率の燃料だという実態を認識すること。木材の燃焼は化石燃料よりもエネルギー単位あたりの CO₂ 排出量が多く、森林の再生によってこの炭素負債を返済するには数十年から数世紀を要する可能性があり、気候目標の達成に必要な期限をはるかに超えている。
- 燃焼による排出量を国家温室効果ガス（GHG）インベントリに含めること。この排出量を炭素会計から除外することは科学的に欠陥があり、バイオマスエネルギーが気候に及ぼす真の影響を覆い隠す。

政府：天然林を保護する

- 原生林や原生林景観（IFL）からの木材調達を禁止すること。原生林は炭素と生物多様性のかげがえのない宝庫であり、これを伐採することは、気候や生物多様性に関する世界的目標の達成を危うくする。
- 気候緩和戦略を、木質バイオマスを活用したバイオエコノミーから脱却させること。代わりに、国際的な生物多様性目標に整合するよう、2030年までに森林減少と森林劣化を阻止し回復させることに重点を置く。

政府：補助金と貿易政策を改革する

- 森林バイオマスへの補助金を廃止し、グリーンファイナンスの基準から除外すること。真にクリーンなエネルギーソリューションに振り向けるべき資金を奪い市場を歪めている公的インセンティブが、バイオマス産業を支えている。
- すべての国際木材取引において人権と環境に関するデュー・ディリジェンスを義務付けること。SBPのような自主的認証制度は、社会的・生態学的被害を防ぐには不十分である。

森林認証制度：基準を強化する

- FSC と PEFC の制度を改革し、管理木材の悪用や、完全な認証の代わりとしてリスクベース評価を誤用することを防ぐこと。これらの仕組みは、持続不可能なバイオマスのサプライチェーンのグリーンウォッシュに悪用されている。
- 現在の大規模なバイオマス利用における木質ペレットの認証を中止すること。バイオマスエネルギーの拡大は森林の十全性の保護と両立しないことを認識する。ミックスラベル製品への広範な依存は、森林認証制度の信頼性と使命を脅かしている。

略語一覧

ANAB – 米国適合性認定機関

ASI – アシユアランス・サービス・インターナショナル

BC – ブリティッシュコロンビア州

CB – 認証機関

CSA – カナダ規格協会

FMU – 森林管理単位

FPIC – 自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意

FSC – 森林管理協議会

FSS – 森林管理基準 (FSC)

GHG – 温室効果ガス

HCV – 高い保護価値

IFL – 原生林景観

ILO – 国際労働機関

ISEAL – 国際社会環境認定表示連合

ISO – 国際標準化機構

NAO – 英国会計検査院

NGO – 非政府組織

NIR – 国家インベントリ報告書

NRA – ナショナルリスクアセスメント (FSC)

PEFC – PEFC 森林認証制度相互承認プログラム

P&C – 原則と基準 (FSC)

RRA – 地域リスク評価 (SBP)

SBE – サプライベース (供給拠点) 評価 (SBP)

SBP – 持続可能なバイオマスプログラム

SFI – 持続可能な林業イニシアティブ

SFM – 持続可能な森林管理

はじめに

サステナブル・バイオマス・プログラム（SBP）は、木質ペレットや木質チップなどバイオマス燃料の持続可能性に関する社会および規制当局の懸念に対処するために、バイオエネルギー業界によって開発された民間の認証制度である。2013年に大手ペレット企業によって設立された SBP は、「バイオマスが合法的かつ持続可能な方法で調達されているという保証を提供することを目的として設計」された²。

現在、SBP は産業用バイオマスに特化した認証制度として、世界で確固たる地位を占めている。2024年には1,915万トンのバイオマス燃料を認証し、前年比で28%増加した。このうち、805万トンが欧州で、780万トンが米国で、260万トンがカナダで生産されたものである。北米で生産されたペレットの大半は欧州へ輸出され、欧州全体で使用された SBP 認証バイオマス（1,765万トン）の半分以上を占めた。SBP 自身の報告によれば、欧州で消費される産業用木質ペレットの85%が SBP 認証を取得している³。つまり、SBP 認証ペレットは主に欧州のエネルギー需要に応えるため世界規模で取引されていることになる。こうした普及と影響力の拡大にもかかわらず、SBP 認証の基盤となる持続可能性の主張は、依然として十分に検証されていない。

本報告書『持続可能なバイオマスプログラム：持続不可能なものを認証する』は、この欠陥に対処するため、SBP の主張の主な論点、特に森林バイオマスを化石燃料に代わる気候に配慮した選択肢として提示する論点を批判的に分析している。また、バイオマス調達の妥当性を確認するために他の認証制度に依存している点を検証し、SBP がカーボンニュートラルを保証する根拠の脆弱性を明らかにしている。

本報告書は、公的文書、学術文献、および業界関係者へのインタビューをもとに作成された。SBP の慣行を評価し適合性の不備を特定するための比較基準として、森林管理協議会（FSC）の認証制度を採用している。これは、FSC が政府、産業界、認証機関（CB）から絶対的な基準として広く認知されている国際的な森林認証制度であるという事実を踏まえたものである。また、SBP 自体が管理木材やナショナルリスクアセスメント（NRA）などを含め FSC 制度を頻繁に参照していることから、この比較は SBP の持続可能性に関する主張を評価するうえで有効である。

ただし、FSC を比較基準として用いることは、FSC を支持することを意味するものではなく、FSC が持続可能な森林管理（SFM）を確実に保証していることを示唆するものでもない。環境団体や先住民の権利擁護団体は、FSC の深刻な欠陥を指摘しており、例えばカナダ・ブリティッシュコロンビア州（BC）では、FSC カナダ国内規格やナショナルリスクアセスメント（NRA）により原生林や老齢林の伐採が容認されている。こうした慣行は FSC の持続可能性に関する主張を損ない、天然林の保全や炭素貯蔵量の維持において、認証制度が広く抱える構造的な限界を浮き彫りにしている。

FSC はせいぜい最低限の評価基準（ベースライン）を示しているにすぎず、インタビューに応じた多くの環境 NGO は、FSC のアプローチを支持していない。FSC の会員であり続けている団体もあるが、制度の複雑さに対応したり、協議に実質的に参加するための時間や能力が不足していると述べている。しかし、こうした団体が政府や業界に対して森林政策や慣行の改善を求めても、FSC が、そしてバイオマスの場合にはさらに脆弱な SBP が既に持続可能性を確保するために整備されているという反応が返ってくることが多い。

こうした状況を踏まえ、本報告書は、バイオマスを利用している、あるいはその導入を検討している政策決定者や規制当

¹ SBP. (n.d.). What is the Sustainable Biomass Program?. <https://sbp-cert.org/>

² SBP. (n.d.). What is the Sustainable Biomass Program?. <https://sbp-cert.org/>

³ SBP. (2025). Sustainable Biomass Program annual review 2024. <https://sbp-cert.org/documents/annual-reviews/>

局に対し、複雑な認証制度が実際にはどのように機能しているかを明らかにすることを目的としている。本書は FSC を支持するのではなく、FSC の妥協的な基準と比較しても SBP が著しく不十分であることを実証している。SBP が依存するリスク評価や書類審査による適合確認は、抜け穴や例外規定を含む FSC の森林管理基準と比べて、さらに脆弱である。

そのため本報告書では、必要に応じて専門用語や業界用語を平易にしている。認証制度は往々にして複雑さの陰に不適切な慣行を隠している。しかし、もしこれらの制度が真に原則に基づき科学的根拠に裏付けられた基準値を設定し、業界からの例外要求に迎合しなければ、制度自体がより簡潔になるはずである。例えば、持続可能性を謳うのであれば、「原生林景観 (IFL) のうち、どの程度まで伐採が許されるのか」といった議論は起こらないはずであり、その答えは単純に「ゼロ」であろう。

本報告書は、完全な認証監査ではない。筆者は認証機関 (CB) が作成した内部監査報告書にアクセスできなかった。むしろ本報告書の目的は、SBP および森林認証制度全般が見せかけの「持続可能性」の下で、炭素貯蔵量が多く生物多様性に富む森林の産業的伐採の継続を可能にしている実態を示すことにある。最終的に、本報告書の知見はバイオマスエネルギー政策および認証制度の抜本的な再検討を求める声を反映している。本報告書は、脆弱な基準を超えて実効的な気候行動とすべての天然林の保全を目指す国際的な運動を支持するものである。

本報告書は以下の三部構成である。

- **パート 1** では、SBP の認証制度を支える枠組みと前提を分析する。SBP を SFM 認証制度の全体像の中に位置づけ、比較評価する基準 (ベースライン) を明らかにし、特に環境・社会面の保護策が脆弱または欠如している点に注目しながら、重大な不備を浮き彫りにする。
- **パート 2** では、カナダ・ブリティッシュコロンビア州およびアルバータ州におけるペレット生産の事例を通じて、SBP の構造上の欠陥により、持続不可能な慣行が現場で「持続可能」と認証されている実態を示す。
- **パート 3** では、調査結果を総合し、提言を示す。また、SBP は持続可能性について信頼に足る保証を提供できておらず、各国政府は SBP 認証を気候や自然に安全な代替エネルギーの根拠として認めることをやめるべきとの結論を提示する。さらに広い観点から、本報告書は森林バイオマスを気候問題の解決策とするのをやめるよう求めている。

付録では、他の森林認証制度との基準比較を含め、SBP の弱点をさらに詳しく分析している。また、関連する他の認証制度の限界やリスクについてもより深く論じている。

パート 1.

森林バイオマスの持続可能性を監査する SBP の能力

このセクションでは、持続可能な森林管理（SFM）認証制度のより広い文脈と、こうした認証制度が森林利用の長期的な環境的・社会的・経済的影響を評価する能力、とりわけ当該の森林管理単位（FMU）の境界を越えた影響を評価する能力を検討する。次に、SBP 基準を評価する際の判断軸となる持続可能性の評価基準（ベースライン）を示す。この分析を通じて、先住民族や環境 NGO が提起する主な懸念に対し、SBP が十分に対応できていない重大な不備を明らかにする。

本評価は三つの核心領域に焦点を当てている。第一に、国際的な SFM 認証の規範との整合性である。具体的には、SBP が森林の持続可能性を包括的に扱っているか、パフォーマンス（実績）に基づく基準を取り入れているか、現地監査による独立した検証を確実に実施しているかを検証する。第二に、SBP が他の森林認証制度に依存している状況である。特に、森林管理協議会（FSC）および FSC 管理木材と、PEFC 森林認証制度相互承認プログラム（PEFC）ならびにその傘下にある持続可能な森林イニシアティブ（SFI）への依存の状況を分析する。これらの制度における重大な弱点を特定し、SBP が持続可能性を主張するのにそれらを利用する手法を検証する。最後に、「持続可能なバイオマス」を認証する際の制度的欠陥を検討する。認証制度が画一的なリスク評価や範囲の限定された検証に依存する場合、景観レベルでの累積的影響を適切に捉えることができないという問題である。

1.1. 「持続可能な森林管理」を認証する難しさ

「持続可能なバイオマス」という主張を評価するうえで、まず持続可能な森林管理（SFM）とは何かを検討することが重要な出発点となる。国連食糧農業機関（FAO）は、SFM について最も広く受け入れられている定義を示している。

「SFM とは、『あらゆるタイプの森林の経済的・社会的・環境的価値を、現在および将来の世代のために維持・向上させることを目指す、動的で発展し続ける概念』である。持続可能な方法で管理された森林や樹木は、生計の向上、清浄な空気と水の供給、生物多様性の保全、気候変動対策への貢献を通じて、人々と地球環境に極めて重要な貢献をもたらす⁴。」

多様な生態学的・法的文脈において持続可能な林業慣行を評価するには、国際的に一貫した単一の基準が不可欠である。一般的に環境や社会にもたらされる最悪の損害を防止する目的で設計される法的枠組みとは異なり、持続可能性基準は、法的要件を超える最良の実践を評価し、促進すべきものである。この意味で、1994年に設立された FSC は、そうした基準を世界的に適用した初の独立森林認証制度であった。FSC の原則と基準（P&C）は、合意に基づくプロセスを通じて策定され、社会・環境・経済の各視点のバランスを図る 3 つの分会制度を通じて各国の状況に適用されている。FSC はこれまで最も包括的な森林認証制度として広く認知されており、その森林管理基準（FSS）は SFM に最も近い現行のモデルとしてたびたび引用されてきた⁵。

⁴ FAO. (n.d.) Sustainable forest management. <https://www.fao.org/forestry/sfm/en>

⁵ Taylor, R. (2014, September 18). What's behind the FSC logo?. WWF. <https://www.worldwildlife.org/stories/what-s-behind-the-fsc-logo>

こうした理由から、FSC の P&C は SBP の基準がいかに不十分であるかを評価するための合理的な比較基準となる。これは、FSC が完全無欠である、あるいは絶対的な基準であることを示すものではない。実際の森林管理や国家規模での持続可能性の証明という点で、FSC には限界があることが過去の研究で明らかにされている（図 1）⁶。注目すべきは、FSC 自体が長年にわたり「持続可能」という用語を避け、「責任ある森林管理」という用語を用いてきたことである。これは、すべての森林価値を無期限に維持できると証明することは不可能だという理解に基づく。しかし、政府や産業界が SFM の証明として認証を求めるようになるにつれ、この慎重な姿勢は失われ、PEFC などの他の主流の制度では、「持続可能な森林管理（SFM）」が用語としてほとんど疑問を持たれずに採用されるようになっていく。

図 1. 重大な限界はあるものの、FSC は最も広く受け入れられている自主的な認証基準の一つである

	認証制度	ガバナンス・意思決定	基準の強度	透明性・トレーサビリティ	監査	実施状況
木材	FSC	2 / 2	5 / 9	1.5 / 3	1 / 2	1.5 / 4
	PEFC					
大豆	RTRS					
	ProTerra					
パーム油	RSPO					
	ISPO/MSPO					
カカオ・コーヒー	Fairtrade					
	Rainforest Alliance/UTZ					
バイオ燃料	ISCC					

認証スコアカード（Greenpeace, 2021⁷をもとに作成）。色のスケールは、効果的な認証に求められる主な側面に対して、各認証制度がどの程度達成できているかを示す（緑は高評価、赤は低評価）。セル内の数字は、各指標の総合スコアを表す。

実際のところ、国レベルで SFM を実証するよう設計された森林認証制度は存在しない。それを実現するには、国全体の森林の評価分析と、林業・環境・地域住民の権利を所管する省庁が必要である。なぜなら、国および地方レベルの森林政策とその実施については政府が管轄権を持っているからである。一部の国では、国有林の管理を行う公的森林機関が認証を受けているが、これには通常、民有林は含まれない（民有林が公的政策の下で管理されている場合であっても）。森林景観全体で認証が完了していない限り、常にリーケージが生じる。すなわち、認証制度の対象外にある森林が存在し、それらは基本的な持続可能性や合法性の基準すら満たしていない。

SBP は、SFM の認証におけるこうした課題に正面から向き合うのではなく、主に FSC や PEFC といった既存の認証制度に依存し、それら制度の限定的な適用範囲を拡大している。森林管理単位（FMU）のレベルで森林施業を評価することもなければ、管理上の意思決定に実質的な影響を与えることも、成果の改善を保証することもない。単に、認証林が国レベルの森林の状況を代表しているとみなし、その一部の事業から全体の持続可能性を推測しているにすぎない。この限界は、環境保護が不十分であったり適切に実施されていない場合や、先住民の土地権や慣習的な土地保有が認められていない場合に、特に深刻な問題となりうる。しかし SBP には、説明責任に関して論理の飛躍があり、部分的な認証と国家

⁶ Counsell, S. (2024). Mass imbalance: Why certification of EU’s biomass energy supplies under the Renewable Energy Directive is failing to protect forests. Fern. <https://www.fern.org/publications-insight/mass-imbalance/>;
Greenpeace. (2021). Destruction: Certified. <https://www.greenpeace.org/international/publication/46812/destruction-certified/>
⁷ Greenpeace. (2021). Destruction: Certified. <https://www.greenpeace.org/international/publication/46812/destruction-certified/>

規模の SFM とを誤って同等のものとして提示している。SBP の視点を通すと、森林経営はしばしば本質的にカーボンニュートラルであるかのようにみなされてしまう。

1.2. リスクベースの認証：抜け穴の多いアプローチ

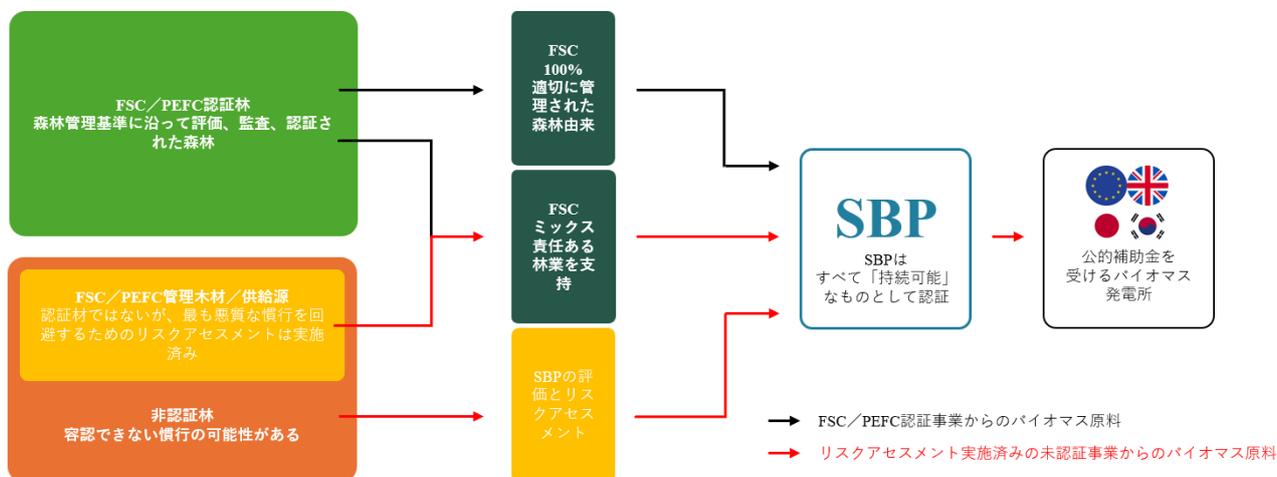
FSC や PEFC などの認証制度は、森林管理に関する主な認証基準に加え、一般的に国または地域レベルで問題のある又は違法な供給源からの調達を評価・排除するための補完的な制度を運用している。FSC の管理木材および PEFC の管理材（「問題のある出処の回避（Avoidance of Controversial Sources）」とも呼ばれる）は、SBP の枠組みを理解するうえで重要な、リスクに基づくアプローチである。これらの制度は、最も問題のある林業慣行によって調達された木材を、認証済みサプライチェーンから排除するためのデュー・ディリジェンスの仕組みとして機能している。

しかし、管理木材や管理材は最低限の基準に過ぎず、「持続可能な」または「責任ある」森林管理の認証と同等ではない。FSC と PEFC はいずれも、完全認証材と、こうした制度で低リスクと評価された非認証材の混合を認めている。例えば、「FSC ミックス」と表示された製品には、FSC 認証材に加え、森林転換、高い保護価値（HCV）の破壊、先住民族の権利侵害などを回避していると評価された非認証材由来の木材が含まれる。リスクが特定された場合、軽減措置は通常、脆弱な森林地域の即座の保護を求めるのではなく、林業従事者や政策立案者への啓発といったソフトな介入に限定される⁸。

これらのリスクベースの制度は、持続可能性を実証するよう設計されたものではなく、最も有害な慣行を排除するための必要最小限のフィルターとして機能しているにすぎない。しかし SBP は、この低位の枠組みを認証プロセスの一部として採用し、FSC 管理木材と PEFC 管理材を自らの「管理原料（Controlled Feedstock）」カテゴリーの対象として扱っている。実際には、しばしば FSC の国別リスク評価（NRA）に基づくリスク評価で低リスクと判定されるか、軽減措置が特定された場合、ペレット工場は FSC 認証材でも PEFC 認証材でもない広大な森林から調達することができる。SBP はこうした最低限の介入を容認し、そのうえでバイオマスのサプライチェーン全体を「持続可能」と認証している（図 2）。

⁸ FSC. (2020). FSC-NRA-CA FSC National Risk Assessment for Canada Controlled Wood Risk Assessment (CW) V(2-1). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/344>

図 2. SBP はあらゆる供給源からの木材を受け入れ、「持続可能」と認証している



SBP は、リスクが管理者によって認識され、手続き上軽減されることを条件に、このように弱められた基準に依存している。これにより、SBP 自身が依存している認証制度の完全性を根底から揺るがしている。リスク評価を受けただけの非認証材を完全認証材と同等に扱うことで、SBP は持続可能な森林管理（SFM）と認められる基準を引き下げている。このモデルは、FSC や PEFC の規則では基準を満たさない原料にまで持続可能性のお墨付きを与えてしまう。付録 A では、SBP が FSC 認証を用いることの影響について詳しく分析している。

問題のある出処を回避していると評価されただけの原料を完全認証材と混合し、製品全体を持続可能と表示する SBP の慣行は、FSC・PEFC 両制度の悪用とみなすことができる。SBP がリスク情報アライアンス（RIA：持続可能性基準間でリスク情報を共有しベストプラクティスを推進するためのプラットフォーム）⁹への加盟を通じて FSC と提携していることを考えると、これは特に懸念される。SBP は FSC や PEFC の信頼性を支えるのではなく、その評判を利用しつつ、両制度の基準を弱めてしまっている。これにより、SBP は事実上、自らが依拠する制度と直接競合する立場に身を置くことになる。というのも、FSC と PEFC はいずれもバイオマス燃料の認証も行っているからである。

1.3. SBP 基準と制度の分析

バイオマス産業によりバイオマス産業のために開発された認証制度である SBP は、自らの基準の下で認証されたバイオマスは「持続可能」とみなすことができると主張している。しかし、このような主張の妥当性については、以前から多くの市民社会や専門家から疑問が呈されてきた。実際に、現在のエネルギーおよび森林政策の文脈においては、「持続可能なバイオマス」という用語自体が本質的に矛盾しているとの指摘もある。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）や生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学・政策プラットフォーム（IPBES）も、大規模なバイオエネルギー導入は持続可能である可能性は低いとしている¹⁰。

⁹ FSC. (2024, February 29). Global sustainability organizations form alliance to share risk information.

<https://fsc.org/en/newscentre/eudr/global-sustainability-organizations-form-alliance-to-share-risk-information>

¹⁰ IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. <https://www.ipbes.net/global->

SBP の持続可能性に関する主張の根拠を評価するため、このセクションでは「SBP 基準 2」とその認証制度全体の一部を構成する原則群の評価を行う。この原則群には、認証要件、トレーサビリティ、主張管理、認定に関する規則も含まれる。監視・監督体制を含めた SBP 制度全体の設計と機能の概要を表 1 に示し、詳細な分析を付録 B に記載している。

1.3.1. SBP は持続可能な森林管理を認証するものではない

SBP の主要基準である「基準 1：原料の適合性」は、この制度がバイオマスの持続可能性をどのように評価するかを定めており、ペレット生産者が認証を取得するために満たすべき一連の「原則」を概説している。しかし、SBP は冒頭から、自らの基準は森林管理認証制度に代わるものではないことを明確にしている。「基準 1」の目的には次のように記されている。

「SBP 基準は、森林管理認証スキームに代わるものではない。むしろ、SBP 基準は、バイオマス生産者 (BP) が調達ポリシーと特定リスクを軽減するための行動を設計する際に、持続可能性リスクを特定できるように支援することを目的としている。」¹¹

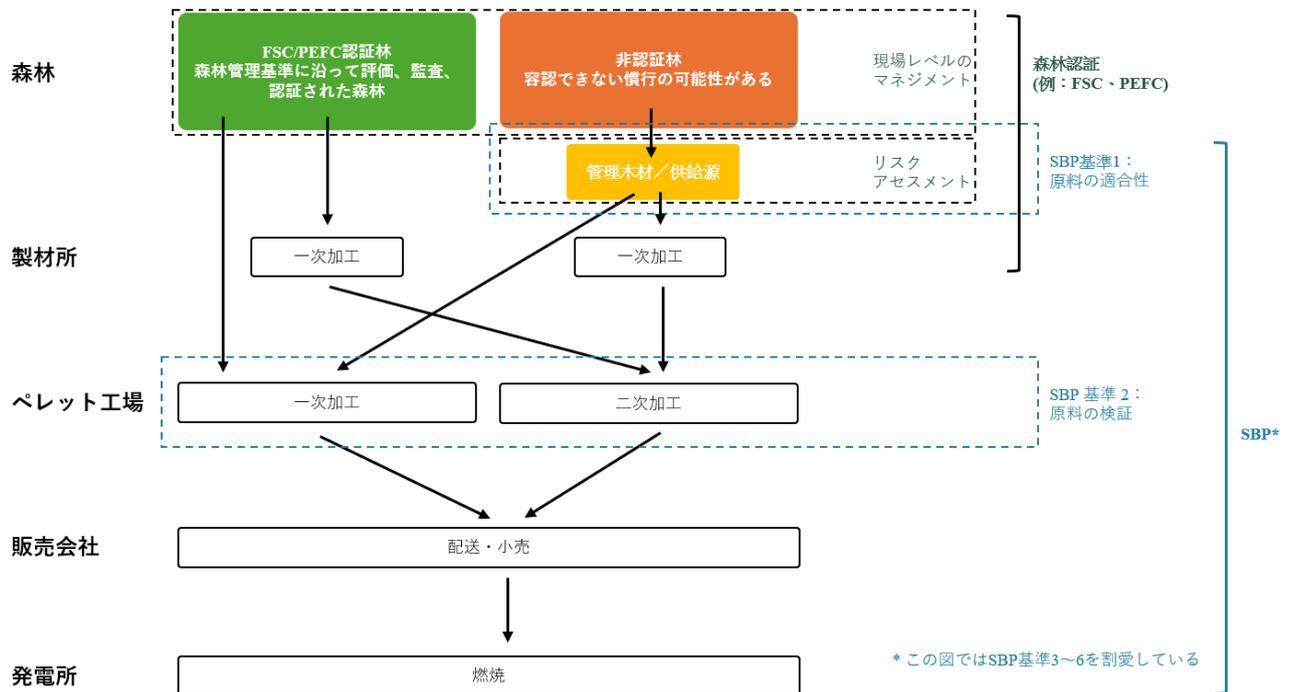
自ら認めているように、SBP は森林認証制度ではない。SBP 基準 1 は、検証手続きを定めた SBP 基準 2 に対して認証を求めるバイオマス生産者のサプライベース（供給拠点。通常はペレット工場）のみに適用される。ペレット工場は、調達地域における環境・社会リスクを特定・評価し、「適切に」軽減する必要がある。この大雑把なリスクベースの枠組みは、個々の森林管理単位 (FMU) の慣行を認証するのではなく、サプライベース全体に適用される。

SBP のリスク評価は、森林地域が調達先として不適切とされる条件に該当するかどうかを判断するにとどまり、環境や社会への損害が防止されることを保証していない。ペレット工場は森林を直接管理していないため、伐採方法に関して権限を持たず、皆伐や原生林・老齢林の伐採などの破壊的慣行に伴うリスクを軽減できる範囲は限られている (図 3)。このアプローチは、FSC 管理木材や PEFC 管理材の規格に構造的に近く、完全な森林認証からほど遠い。

[assessment](#); IPCC. (2023). Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

¹¹ SBP. (2023). SBP Standard 1: Feedstock compliance. <https://sbp-cert.org/documents/normative-documents/version-2/standards-v2/>

図 3. SBP は森林施業を管理していない



対照的に、FSC や PEFC の森林管理認証制度は、森林管理者とその監督下にある個々の FMU に直接適用される。これらの制度では、森林管理者に危害の未然防止を求め、基準を満たさない場合には是正措置要求への対応を義務付けている。認証は、現場の管理における改善が実証されるかどうかにか結び付けられている。したがって、SBP が持続可能な森林管理を支援しているとする主張には根拠がない。SBP の原則とリスクベースの手法は、国際的に認められた森林機関や認証制度が定める SFM の基準を満たしていない。

1.3.2. SBP は最悪の林業慣行を排除するにすぎない

FSC の 10 の原則と基準 (P&C) と比較すると、SBP の「基準 1: 原料の適合性」は、4 つの原則しか示しておらず、それらも SFM 推進の実効性を損なうほど簡素化されている。SBP の枠組みは、森林レベルでの厳格な評価や継続的な改善を求めるのではなく、手続き的なデュー・ディリジェンスに焦点を当てており、最良の林業慣行を推進するよりも、最悪の慣行を排除する取り組みに近い。

以下の表 1 は、SBP の 4 つの原則と、それらに対応する FSC の森林管理基準 (FSS) および管理木材 (CW) 規格での規定を比較し、SBP の基準が完全な SFM 認証に近いのか、それとも最も悪質な慣行のみを回避するための最低限のリスク除去システムに近いのかを評価している。FSC との比較による SBP の完全な評価は付録 B に記載している。

表 1. FSC との比較 SBP は「管理対象の許容できない供給源 (CUS)」のみに対処

SBP の原則／トピック	SBP 基準の概要	FSC の FSS および CW との比較	評価： SFM か CUS か
適用範囲と権限	FMU ではなくサプライベースのみに適用。FSC/PEFC のリスク評価に依存	FSC の FSS および CW はより明確な権限を持ち、FMU レベルで適用	SBP は CUS のみに対処
持続可能性の主張	SFM を主張するが FSC の CW に近い	SBP は FSC の FSS よりも FSC の CW に近い	SBP は CUS のみに対処
合法性 (FSC P1)	合法的な原料調達を要求するが、FMU レベルでの検証は要求していない	FSC は腐敗防止や紛争解決メカニズムを含む FMU レベルの監査を義務付けている	SBP は CUS のみに対処
環境保護 (FSC P2)	生物多様性や HCV への配慮を要求するが、予防原則はない	FSC は HCV に対して詳細な保護措置を用い、その劣化を防ぐ	SBP は CUS のみに対処
炭素貯蔵 (FSC P3)	森林炭素の「安定」と「長期」に関する定義が曖昧。短期的な排出を無視	FSC に相当するものなし。批判は SBP のみに集中	SBP は CUS のみに対処
地域社会と労働 (FSC P4)	ILO が定める権利はカバーするが、厳格な FPIC 規定や工場レベルの社会的保護措置を欠いている	FSC は地域社会と先住民の権利に関する強制力のある規定を持つ	SBP は CUS のみに対処
その他の FSC 原則 (FSC P5, P7, P8, P10)	順応的管理や森林からの便益に言及するが、実施は限定的	FSC は詳細な要件を通じてこれらを運用	SBP は CUS のみに対処

SBP の原則は、厳格な SFM の評価というよりも、ペレット工場における最低限のデュー・ディリジェンスを確認するためのチェックリストにすぎず、監査人も現場の実際の慣行を検証するのではなく、書類を審査するにとどまっている。このアプローチは、検証されたパフォーマンス（実績）と継続的改善を通じて最良の慣行を推進する FSC の完全な認証基準というよりも、むしろ最悪の慣行を回避することに重点を置いた FSC 管理木材の制度に近い。要するに、SBP は最も容認できない供給源からの調達を排除するだけのリスク回避システムであり、持続可能性認証ではない。

1.3.3. SBP 基準 1 は環境や社会の持続可能性を保証できていない

「SBP 原則 1：原料は合法的に調達されている」

SBP 原則 1 は、所有権、伐採権、ロイヤルティ、税金、違法行為の防止に関する法律の遵守を求めることで、法令遵守に対処している。しかしこの要件は、FSC の原則と基準 (P&C) に見られる法的規定よりもはるかに包括性に欠ける。SBP のアプローチは、森林管理慣行の直接的な検証ではなくリスク評価に依存する FSC 管理木材のアプローチに類似している。それでもなお、FSC 管理木材の規格は、合法性要件を強化するため、腐敗防止規定や紛争解決メカニズムなどの追加的な保護措置を含んでいる。

さらに、FSC 管理木材の枠組みは、生物多様性、生態系の生産性と機能、森林伐採に関する規制、農薬使用、伐採強度に関する評価も統合しているが、これらはいずれも SBP 原則 1 (原料の適合性) では直接扱われていない。そのため、SBP は、FSC と同等の水準で合法性を担保していると主張すべきではなく、SFM の基準を満たしているとも言えない。SBP

が保証しているのは、せいぜい原料が明らかに許容できない法令違反を回避していることにすぎない。

「SBP 原則 2：原料調達に環境に害を与えない」

この原則は、生物多様性、主要な種、生態系、生息地、HCV 地域に関する規定を含んでいる。SBP は、FSC 原則 5（森林からの便益）、原則 6（環境への影響）、原則 9（高い保護価値（HCV）のある森林の保全）から選択した要素を取り入れている。これにより FSC の持続可能性枠組みとの整合性があるように見えるが、結局のところ、SBP のアプローチは限定的なものとなっている。というのも、特に、FSC の環境リスク対応の中核的要素である予防原則を欠いているためである。

予防原則は、完全な科学的確実性がない場合でも、環境価値に対する深刻または不可逆的な損害を回避するための事前の行動を求めている。その範囲と有効性については現在も議論が続いているが、FSC は HCV 地域においてこのアプローチを一定程度適用している。対照的に、SBP は HCV をより広い保全価値の一部として扱い、それらが管理林に転換されることを防いでいない。この保護措置を欠いているため、FSC の規則では保護されるはずの生態学的に影響を受けやすい地域から調達されたバイオマスが、SBP では認証されてしまう恐れがある。HCV の特定・保護に関して、具体的にどのような不備があるのかを把握するためには、SBP の国レベルのリスクアセスメントをさらに分析する必要がある。

ボックス 1. 高い保護価値（HCV）と原生林景観（IFL）

FSC は 1999 年に HCV の概念を導入し、森林施業に対し生態的・社会的・文化的に特に重要な価値を有する地域の特定と保護を義務付けた。これには、老齢林、希少種の生息・生育域、聖地などが含まれる（図 4）。FSC の原則 9 は、完全に認証された森林において HCV を脅かす伐採行為を禁止している。

図 4. HCV アプローチの 6 つの主要カテゴリー



出典：HCV Network（年不明）¹²

FSC は管理木材の規格においても HCV の枠組みを適用し、HCV が脅威にさらされている地域からの調達を回避するよう企業に求めている¹³。PEFC にも「特別地区 (special sites)」の保護など類似の規定があるが、保護措置は概して脆弱であり、各国の解釈に委ねられる部分が多い¹⁴。

FSC の 6 つの HCV カテゴリーのうち、本報告書は HCV2 に焦点を当てる。HCV2 は、「原生林景観 (IFL) および地球・地域・国家規模で重要な広大な景観レベルの生態系で、自然に生息するほとんどの種の存続可能な個体群を含むもの」と定義されている。IFL とは「人為的な攪乱が最小限で、最小幅 10km、面積 5 万ヘクタール以上の森林地域」を指す¹⁵。

FSC 国内規格における IFL の定義は、特にカナダで注目されている。というのも、同国では広大な IFL が集約的産業伐採の地域と重なっており、しかも FSC カナダの規格が原則 9 に例外を設け、核心地域の保護のみを条件に IFL の部分的伐採を認めているからである¹⁶。しかし、この限定的な保護措置すら実際には形骸化している。FSC カナダの管理木材リスク評価では、原生林や老齢林の認定がより限定的である一方、IFL 内の伐採を管理上正当化することに重きを置いている¹⁷。その結果、かつて大規模で連続性を保っていた IFL は断片化し、「景観レベルの生態系モザイク」となり、伐採を逃れた核心地域がわずかに残るのみとなっている。

¹² HCV Network. (n.d.). HCV approach. <https://www.hcvnetwork.org/hcv-approach>

¹³ FSC Aus NZ. (2015, June 11). What is the difference between Fully FSC Certified Wood and Controlled Wood? <https://anz.fsc.org/newsfeed/what-is-the-difference-between-fully-fsc-certified-wood-and-controlled-wood>

¹⁴ Greenpeace. (2021). Destruction: Certified. <https://www.greenpeace.org/international/publication/46812/destruction-certified/>

¹⁵ FSC. (2017). FSC glossary of terms. <https://open.fsc.org/entities/publication/b1c9acf5-c499-4afd-beaf-4374c7b0ae36>

¹⁶ FSC. (2018). FSC-STD-CAN-01-2018 The FSC National Forest Stewardship Standard of Canada Forest Stewardship Standards (FSS) V(1-0). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/223>

¹⁷ FSC. (2020). FSC-NRA-CA FSC National Risk Assessment for Canada Controlled Wood Risk Assessment (CW) V(2-1). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/344>

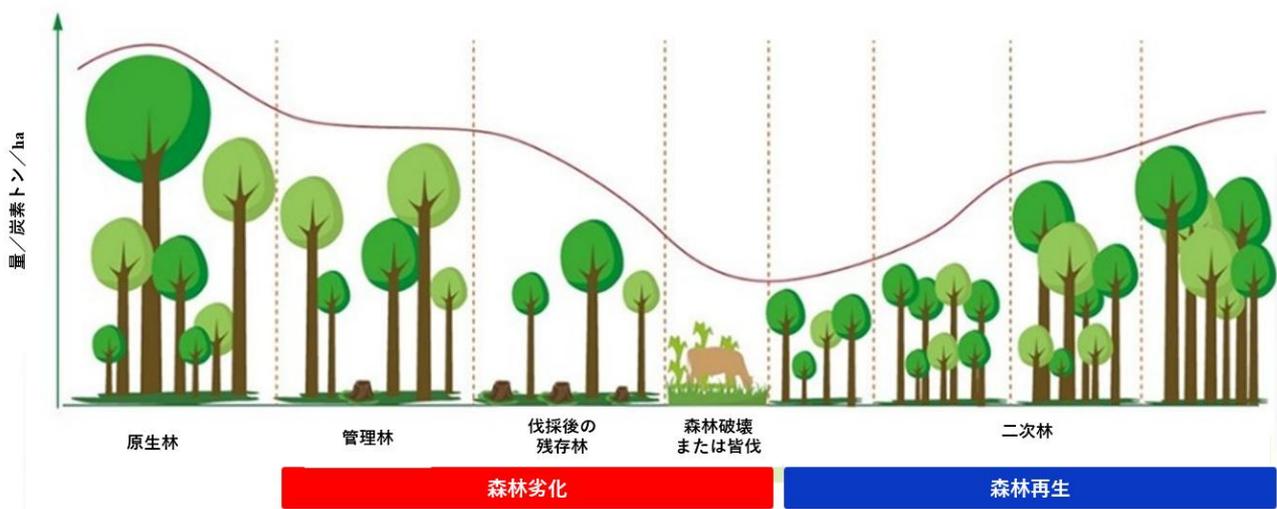
「SBP 原則 3：原料は、森林の炭素貯蔵量が長期的に安定しているか増加しているサプライベースからのみ調達される」

この原則は、SBP を既存の森林認証制度と差別化するはずのものである。理論上は、バイオマスに特化した気候重視の重要な基準を導入している。しかし、原則 3 の構造と内容はその趣旨に見合っていない。他の SBP 原則とは異なり、原則 3 では 3 つの広範な適合経路を示しているが、それらは現地の評価ではなく、主に国レベルの炭素貯蔵量の報告に基づいている。そのため、森林単位はおろかサプライベース単位においてすら、炭素貯蔵量に対する十分な影響の測定を求めている。こうした代替りの指標の使用により、森林単位での劣化や排出を国全体の平均値がどの程度的確に反映できているのかという懸念が生じる。この問題については、本報告書のパート 2 でさらに詳しく分析している。

原則 3 は、炭素貯蔵量および炭素隔離能力が長期的に安定または増加することを求めているが、山火事や在来の昆虫による攪乱など「自然プロセス」による損失については例外を認めている。これらの自然現象は気候変動とともに激化しており、多くの場合 SBP が容認する持続不可能な森林管理によって増幅されている。例えば、原生林が伐採された林に転換されると、道路網の拡大やエッジ効果によって、炭素貯蔵量は減少し、生息・生育域は分断され、火災リスクが高まる (図 5)¹⁸。

さらに、SBP は最近火災にあった原生林で、いわゆる「サルベージ伐採」を認めている。これは炭素蓄積の回復をさらに遅らせ、生態系の攪乱を悪化させる¹⁹。また SBP は、サプライベースにおける長寿命木材製品の需要を評価するよう工場に求めている。しかしこれは検証が困難で、操作されやすい曖昧な要件である。ペレット工場は自らの操業を正当化することに利害関係を有しているため、この点で本質的な利益相反が生じる。

図 5. 原生林とは人間活動による攪乱を受けていない森林である



¹⁸ Wood, P. (2021). Intact forests, safe communities. Sierra Club BC. <https://sierraclub.bc.ca/intact-forests-safe-communities-sierra-club-bc-report/>; State of The Forests. (2024). The state of the forest in Canada: Seeing through the spin. <https://www.stateoftheforest.ca>

¹⁹ State of The Forests. (2024). The state of the forest in Canada: Seeing through the spin. <https://www.stateoftheforest.ca>

「SBP 原則 4：原料調達是人々と地域社会に利益をもたらす」

この原則は、労働者の権利と地域社会の福祉などの基本的保護について規定されており、結社の自由、強制労働・児童労働からの保護、最低賃金の権利、安全な労働条件、苦情処理手続きなどの国際的規範を参照している。また、先住民族の「自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意 (FPIC)」の権利についても言及している。しかし、ここでも SBP の基準は FSC に劣っている。FSC の原則と基準 (P&C) および管理木材の規格は、労働保護を実施するためのより詳細な指針を提示しており、この指針は多くの場合、国内規格に組み込まれている。一方、SBP は FSC 原則 2、3、4 の要素を一つの一般的な原則に統合しており、特に先住民族の権利に関して、運用上の明確さを欠く緩いアプローチとなっている。

例えば、FPIC は SBP ではたった 1 つの指標でしか扱われておらず、明確な同意が得られなくても、何らかの形で協議や調整が行われていれば操業を継続できるとされている。これは FPIC を事実上任意のものとし、先住民族が産業活動の可否や自らの土地への影響について決定する基本的な権利を損なうものである。こうしたアプローチでは、持続可能な森林管理 (SFM) の要件を満たしていると信憑性をもって見なすことはできない。

1.3.4. その他の重大な欠陥が SBP をさらに「骨抜き」にしている

限定的な適用範囲とペレット工場への特化

「SBP 基準 2：原料の検証」は、ペレット工場だけに適用され、森林管理者には適用されない。この点は、森林管理の段階に直接基準を適用する FSC や PEFC とは大きく異なる。SBP の検証プロセスは、木材が工場に到着してから初めて開始されるため、伐採時点での直接的な監視は一切行われない。

ペレット工場には、調達地域のマッピング、投入原料の種類・量による分類、各投入材が認証済みかリスク評価の対象となるかの判定が求められる。投入材が廃材や加工残渣（「二次原料」とも呼ばれる）の場合は、追加条件が適用される。非認証材については、工場は「サプライベース評価 (SBE)」を実施するか、「地域リスク評価 (RRA)」を利用して、持続可能性の各指標に「低リスク」または「特定リスク」の評価を割り当てる必要がある。原料の検証に関する詳細な分析は付録 C に示す。

高リスク区分がない

FSC と同様に、SBP の評価には「高リスク」区分がなく、「低リスク」と「特定リスク」のみを区分として設けている。この枠組みは、軽減措置が明らかに効果的でない、あるいは工場にとって実施不可能な場合であっても、すべての持続可能性リスクは軽減可能であるかのように示唆している。例えば、原生林や老齢林の伐採に対する唯一の効果的な軽減措置は伐採を完全に回避することである。しかし、この選択肢が明示的に検討されることはない。その代わりに、SBP は啓発や研修を軽減措置として提案している。しかし、ペレット工場にはそのような間接的な対策によって森林伐採を防ぐ権限も能力もない。

リスク管理における欠陥

明確な法的要件や認証済みの森林施業が存在しない場合、SBP はペレット工場に軽減措置の実施を委ねている。しかし、こうした措置を適用している間もリスクの高い地域からの調達継続を認めており、それが何年にもわたる可能性がある。リスク軽減措置（RMM）が不十分であることが判明した場合、工場は代替策を提案するだけで、その間も操業を続けることができる。この仕組みが抜け穴となり、工場は実質的な改善をせずに、手続き上の調整だけで無期限に非遵守を覆い隠し続けることができる。

検証項目と法令遵守

SBP は、工場が独自の検証項目を策定し、その指標への適合性を評価することを認めている。実際には、これらの検証項目は実際の森林管理よりも、法的文書の確認に重点が置かれることが多い。法令が現場で実際に遵守されているか、森林施業が国際的なベストプラクティスに沿っているかを確認する正式な仕組みは存在しない。これにより、SBP 認証は持続可能性の実質的な評価ではなく、形式的な官僚手続きにとどまっている。

不十分なステークホルダー・エンゲージメント

SBP はサプライベース評価（SBE）の作成にあたり、工場にステークホルダーとのエンゲージメントを求めているが、合意までは要求していない。制度上は、エンゲージメントを「合意された結果」の達成と定義しているものの、実際のプロセスには強制力のある仕組みがなく、説明責任よりも透明性に重きを置いている。これは、FSC の基準策定における部会制・合意形成型のアプローチとは対照的である。FSC のアプローチでは市民社会、先住民族を含む多様なステークホルダーが意思決定に参画できる。

認証機関による監督の不備

SBP は、FSC や PEFC と同様の認証機関（CB）要件を採用しているものの、依然として重大な欠陥が残っている。特に、SBP では監査人に森林での実地調査を義務付けておらず、工場が作成した書類やリスク評価の確認が主となっている。これでは、森林の持続可能性を検証するには不十分である。

他の制度と同様に、SBP に認定された CB は顧客の獲得競争を行い、厳格な監督よりも法律上の最低要件の遵守を優先する可能性がある。こうした傾向は、FSC 制度でも広く指摘されているように、認証の完全性を損なう利益相反を招く。これは、グリーンピースやファーンといった NGO が FSC から脱退した理由の一つでもある²⁰。原料認証の評価・決定に関する詳細な分析は付録 D に示す。

²⁰ Rosoman, G., Rodrigues, J., & Jenkins, A. (2008). Holding the line with FSC. Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/usa/holding-the-line-with-fsc/>

監視と不適合

SBP は一部で FSC の手続きを踏襲しているが、不適合への対処においてより柔軟性を認めている。重大な問題であっても、構造的でないと判断されれば重大性が引き下げられたり、認証停止が先延ばしされる場合がある。また、問題となった事案が SBP の限定的な適用範囲に含まれていない限り、FSC や PEFC 認証が停止されたサプライヤーからの調達をペレット工場が継続することを認めている。実質的に、SBP の低い基準は他の制度の厳格な基準を満たせない事業からの継続的な調達を可能にしている。

森林管理者が基準を満たさない場合に、SBP が是正措置の実施を FSC や PEFC に依存する姿勢は、別の弱点を浮き彫りにしている。FSC や PEFC でも不適合はよく見られるが、SBP にはこれらの問題が適切に対処されているかどうかを評価する仕組みがない。

苦情・異議申立ての範囲の限定

SBP は、自らの要件に関連する場合のみ苦情を受け付けている。FSC や PEFC の基準に関連する苦情は、当該サプライヤーがそれらの制度の下で認証停止されている場合でも受け付けない。これは説明責任を限定的なものとし、SBP が補完すると主張する持続可能性基準から SBP をさらに遠ざけている。そうすることで、SBP は FSC や PEFC に明らかに違反しているサプライチェーンを正当化するリスクを負い、それらを補完する制度ではなく、より低い基準で競合する制度として自らを位置づけることになる。

認証モデルの構造的な問題

SBP は他の認証制度と同様に、即時の適合よりも改善を積み重ねることを重視する国際標準化機構（ISO）の継続的改善モデルに基づいて運用されている。このアプローチは本来、学習を促すことを目的としているが、厳格な基準の適用よりも顧客の維持を優先する場合がある。認証機関（CB）は、基準策定に関与すると同時に、監査対象である顧客に財務上依存するという、相反する立場に置かれている。こうした構造的な力学は、脆弱な監督体制を固定化し、業界全体の持続可能性基準を引き下げるリスクをはらんでいる。



カナダ・BC州にある SBP 認証を取得したドラックス社のベレット工場に積み上げられた丸太 © Len Vanderstar

1.4. SBP 基準における重大な課題領域

本報告書の分析により、SBP の基準には持続可能なバイオマス調達を保証するには不十分な 3 つの重大な欠陥があることが明らかになった。第一に脆弱な森林認証制度への依存、第二に林地残材・二次原料に関する不十分な保護措置、第三に不適切な炭素会計である。これらの問題については、ブリティッシュコロンビア州とアルバータ州における実態に焦点を当てた、パート 2 のカナダにおける事例研究で詳しく検証する。

1.4.1. SBP は脆弱な森林認証制度に依存している

SBP は持続可能性の主張の根拠として、主として第三者森林認証制度に頼っている。すべての認証制度が環境面で同じ水準の厳格性を備えているわけではないにもかかわらず、SBP はそれらを同等視している。SBP の 2024 年の年次報告書によれば、SBP で認証されたバイオマスの 92%が何らかの第三者認証を取得しており²¹、SBP は持続可能な森林イニシアティブ (SFI) のような PEFC で承認された制度を、より厳格な FSC 基準と実質的に同等に扱っている。特に SFI は、原生林や老齢林での伐採を認め、生物多様性保護について曖昧な裁量基準を適用し、限定的にしか保護していないとして、「極めて不十分」と広く批判されている²²。

この問題はブリティッシュコロンビア (BC) 州で特に深刻である。同州では、ペレット生産に使用される木質繊維の約 3 分の 2 が手つかずの原生林を含む SFI 認証林から供給されており、残りの 3 分の 1 はまったく認証を受けていない。SBP は地域リスク評価 (RRA) により非認証地域のリスクを軽減するとしているが、BC 州での実際の運用ではその効果がなことが明らかになっている。SBP が改訂した BC 州向けの RRA の検証では、生態学的にリスクの高い老齢林地域からの調達を指摘しておらず、その結果、認証とみせかけて森林劣化の継続を許している実態が浮き彫りになった²³。

SBP は、認証制度の信頼性を問わず、「認証済み」と表示されたあらゆる原料を受け入れており、森林から直接伐採された木材 (いわゆる「一次原料」) に正当性を与えている。2024 年には、世界の SBP 認証バイオマスの 58%が一次原料に分類され、そのうち 77%が丸太であった。事業者はこうした材料を「低質材」や「廃材」と主張することが多いが、その相当部分が天然林や原生林からのものである。本分析により、SBP は上流の森林認証制度の信頼性に大きく依存しながら、強固な制度と脆弱な制度を区別できておらず、その結果、真に持続可能なバイオマス認証という自らの主張を損なっていることが明らかになった。

²¹ SBP. (2025). Sustainable Biomass Program annual review 2024. <https://sbp-cert.org/documents/annual-reviews/>

²² Ecojustice. (2023, February 3). Competition Bureau launches investigation into greenwashing complaint against North America's largest forest certification scheme. <https://ecojustice.ca/news/competition-bureau-launches-investigation-into-greenwashing-complaint-against-north-americas-largest-forest-certification-scheme/>

²³ SBP. (2021). SBP-endorsed Regional Risk Assessment for the Province of British Columbia, Canada. <https://sbp-cert.org/wp-content/uploads/2021/08/SBP-endorsed-RRA-for-BC-Aug21-FINAL.pdf>

1.4.2. SBP は「林地残材」と「二次原料」を無条件で認めている

SBP は「林地残材」を枝、樹頂部分、間伐材、風倒木、さらには役割を終えた人工林由来の木材などの低価値材と定義している。この幅広い定義は、他制度のより限定的な定義とは対照的である。例えば、英国の再生可能エネルギー義務 (RO) ガイダンスでは、「林業残材」を伐採時に生じる廃棄物と定義し、加工後に生じるものは除外している²⁴。SBP の幅広い定義は、商業的価値は低いが生態学的に重要な丸太を「残材」として分類するおそれがある。

この定義上の抜け穴により、原生林や老齢林からの丸太を副産物として表示し、持続可能性認証や公的補助金の対象とすることが可能になっている。業界はおがくずやチップなどの副産物のみを使用していると主張しているが、調査や政策文書により、原生林から切り出された丸太がそのまま実際にペレット生産ラインに投入されていることが明らかになっている²⁵。政府データによると、BC 州では原生林の皆伐後、樹頂部分、枝、切り株、枯死木、木質廃棄物を含むバイオマス総量の 75% が現場に残される²⁶。しかし、こうした木質部位も恒常的に収穫され、「残材」として分類されている。英国政府はこのリスクに対応し、原生林由来の原料をバイオマス補助金の対象から除外する新たな規則を打ち出している²⁷。

SBP は、製材残材などの「二次原料」についても、FSC や SFI といった有効なチェーン・オブ・カストディ (管理の連鎖: CoC) 認証があれば自動的に適合とみなしている。こうした認証ラベルが付いていれば、それが持続可能な森林由来であることを保証するものではなくても、それ以上デュー・ディジエンスは求められない。その結果、原生林からの丸太であっても、最小限の加工を施せば残材や二次原料としてバイオマスサプライチェーンに流入し得る抜け穴を生み出している。この方針の下、SBP は認証バイオマスの 40% を製材等残材として分類している²⁸。

BC 州では、ペレット工場が原料の大部分を「残材」と報告する事例があるが、その実態として、老齢林由来を含む丸太を調達し、最小限の加工を施して再分類していることが証拠で確認されている。SBP が承認した BC 州向けの RRA では、FSC や SFI 認証林からの原料を自動的に低リスクとして扱っている。これらの認証制度は、生態学的に影響を受けやすい地域での伐採を禁止していないにもかかわらず、である。こうした投入原料を一括で事前承認することで、SBP は持続可能性の検証を省略し、自らの環境保護措置を形骸化させている (図 6)。

²⁴ Ofgem. (2025). Renewables Obligation (RO) guidance: Sustainability criteria.

<https://www.ofgem.gov.uk/publications/renewables-obligation-sustainability-criteria>

²⁵ Young, S. & Chestney, N. (2025, February 10). UK cuts subsidies for biomass power producer Drax. *Reuters*.

<https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/uk-cuts-subsidies-biomass-power-producer-drax-2025-02-10/>

²⁶ Broadland, D. (2021, October 23). The economic costs of converting forests into sawdust and wood chips. *The Evergreen Alliance*.

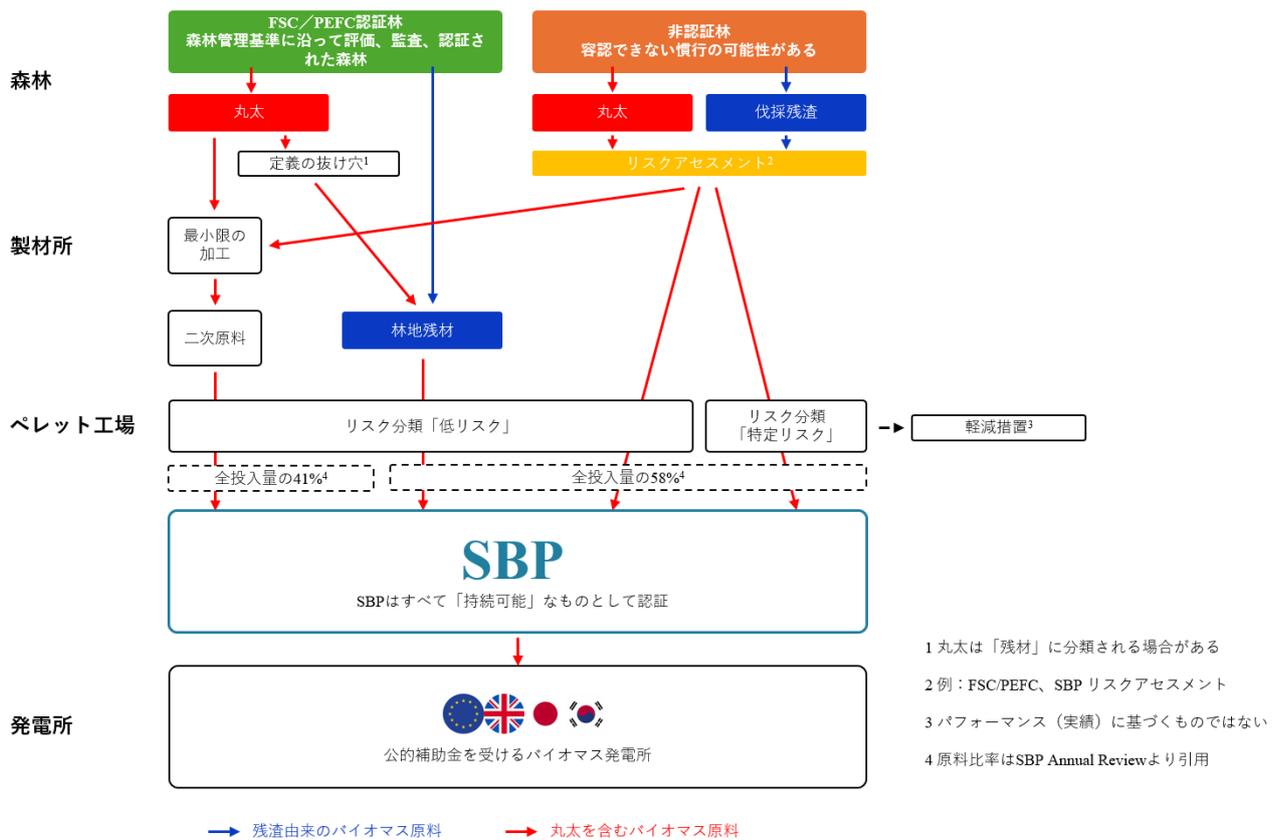
<https://www.evergreenalliance.ca/portal-the-economic-costs-of-converting-forests-into-sawdust-and-wood-chips/1/>

²⁷ Young, S. & Chestney, N. (2025, February 10). UK cuts subsidies for biomass power producer Drax. *Reuters*.

<https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/uk-cuts-subsidies-biomass-power-producer-drax-2025-02-10/>

²⁸ SBP. (2025). Sustainable Biomass Program annual review 2024. <https://sbp-cert.org/documents/annual-reviews/>

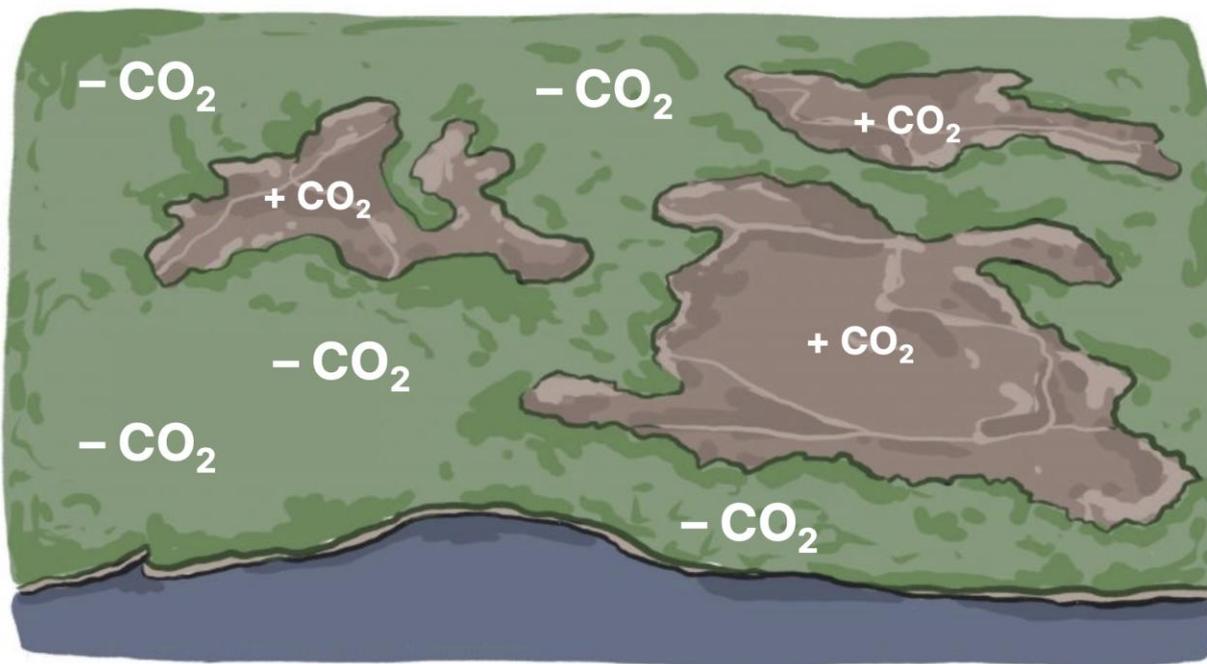
図 6. SBP は丸太をバイオマス燃料として使用することを認めている



1.4.3. SBP は炭素排出を容認している

SBP の最も問題のある特徴の一つは、森林炭素会計の扱い方である。FSC や PEFC は炭素排出の追跡を目的として設計されていないが、バイオマスに特化した認証制度である SBP には炭素に関する原則（原則 3）がある。理論上この原則は、認証バイオマスが森林の炭素貯蔵量が安定しているか増加している地域から調達されていることを保証し、カーボンニュートラルであるという主張の中核をなす前提となっている。しかし実際には、SBP は国レベルの炭素データに専ら拠っており、ある法域の森林炭素総量が安定していると示される場合、個別地点で老齢林の皆伐などにより深刻な炭素損失が生じていても、その法域内のすべての調達が可能であるとみなす。地域の平均値に頼ることで局所的な排出ホットスポットが隠蔽され、気候変動対策との適合性があるかのような印象を、実際には存在しないにもかかわらず与えている（図 7）。

図 7. 書類上では森林の炭素貯蔵量全体の変化しか示されず、伐採による排出は覆い隠されている



ILLUSTRATED BY HEARTWOOD VISUALS

出典：Environmental Paper Network、2023 年²⁹

SBP はまた、山火事や昆虫による攪乱といったいわゆる自然プロセスによる炭素貯蔵量の損失について例外を認めているが、これらの現象はいずれも気候変動により発生頻度が増している。さらに SBP は、サルベージ伐採（森林火災後の樹木伐採）も容認している。これは原生林において特に有害である。なぜなら、原生林では豊かな生物多様性と複雑な樹冠構造により、多くの立木が長年にわたり保持されているからである。しかし SBP は、火災にあった森林であっても残留炭素を貯蔵し続けている点や、この有機物を取り除けば生態系の再生を著しく遅らせ、場合によっては永続的に損なう可能性がある点を見落としている。多くの場合、これらの森林が回復し発生した炭素負債を返済するには数十年を要し、場合によっては回復すらしないこともある。

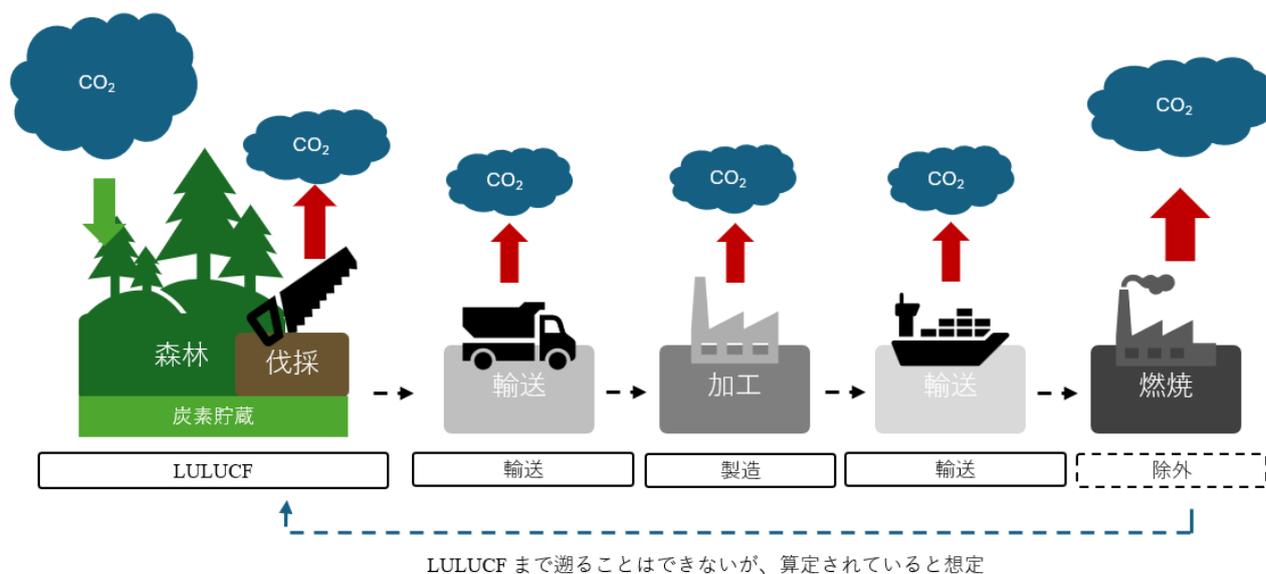
さらに悪いことに、SBP はバイオマス燃焼に伴う排出量の算定を義務づけておらず、その責任を輸入国のエネルギー規制当局に委ねている。これにより、バイオマスの燃焼時の CO₂排出をゼロとみなすという広範な政策上の誤りを助長し、気候に対する責任を土地利用部門に押し付ける結果となっている（図 8）。しかし、木を燃料として燃やせば CO₂ は即座に放出されるのに対し、森林の再生は数十年から数世紀を要し、特に気候変動によるストレスが増大する中では再生すらしない場合もある³⁰。とりわけ原生林は、人工林よりもはるかに回復力があり、炭素も豊富に蓄積しており、原生林の保護は生物多様性と気候の双方にとって極めて重要な便益をもたらす³¹。

²⁹ EPN. (2023). How UNFCCC carbon accounting has created a biomass delusion and is contributing to climate change and global inequity. BAN. <https://environmentalpaper.org/2023/11/how-unfccc-carbon-accounting-has-created-a-biomass-delusion-and-is-contributing-to-climate-change-and-global-inequity/>

³⁰ Brack, D. (2019). Background analytical study. Forests and climate change. UN Forum on Forests. <https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2019/03/UNFF14-BkgdStudy-SDG13-March2019.pdf>

³¹ Thompson, I., et al. (2009). Forest resilience, biodiversity, and climate change. A synthesis of the biodiversity/resilience/stability relationship in forest ecosystems. SCBD. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-43-en.pdf>

図 8. 国際的な炭素会計ルールでは、エネルギー部門におけるバイオマス燃焼による排出量を算入していない



炭素に関する SBP の不十分な保護措置は、この排出と吸収の時間差を解消するどころか、むしろ悪化させている。FSC 認証林は、より厳格な管理によって炭素貯蔵の面でより良好な結果を示す可能性があるが、FSC ですらバイオマスがカーボンニュートラルであると主張していない。決定的な違いは、SBP は「炭素」の問題に取り組んでいると主張しながら、その対応が極めて不十分であるため、政策決定者に誤った確信を与えてしまっている点である。

1.5. 第三者による SBP の評価

SBP の持続可能性に関する主張から浮かび上がる欠点を、各国政府や独立認証機関、NGO は見過ごしていない。SBP は「持続可能なバイオマス」の認証システムと位置づけられているが、真に確固とした認証枠組みに求められる説明責任を欠くことが各種調査や団体の監視から示唆されている。このセクションでは、SBP の実績や信頼性にまつわる主要な第三者評価や問題点をまとめる。

1.5.1. SBP は ISEAL の規範に準拠していない

政府機関は、ある認証制度に「持続可能性」を識別する力があるかを判断するために、国際社会環境認定表示連合 (ISEAL) の会員資格を拠り所とすることが多い。しかし、ISEAL 自体が、会員資格に複数の水準を設けている。SBP は「コミュニティメンバー」であり、この資格に求められるのは ISEAL の適正実施規範に沿うと約束することのみで、規範の完全な準拠も、決められた期限の遵守も求められない。これは FSC などの「規範に準拠している」メンバーとは対照的である³²。ISEAL の会員紹介には、SBP の認証システムは規制要件に最低限準拠すると明記されており、SBP の運用基準が真の持続可能性ではなく、法令遵守にあることを示唆している³³。この違いは誤解や見落とされることが多いが、極めて重要な点である。SBP の資格は、完全な持続可能性制度に関する ISEAL の基準を満たすものではない。

³² ISEAL. (n.d.). Membership. <https://isealalliance.org/membership>

³³ ISEAL. (n.d.). Sustainable Biomass Program. <https://isealalliance.org/community-members/sustainable-biomass-program>

1.5.2. SBP はアシュアランス・サービス・インターナショナルとの関係を解消した

2016年、SBPはアシュアランス・サービス・インターナショナル（ASI）を認定機関に指名した。ASIは世界的に認められた保証機関であり、FSCの認定もしている³⁴。当初、この動きは国際的な最優良事例と歩調をそろえ、第三者の監督を受けることを示すものだった。しかしSBPは2022年に、突然ASIとの関係を解消し、米国適合性認定機関（ANAB）に乗り換えた³⁵。ANABは米国を拠点とし、主にISOおよび国際電気標準会議（IEC）の規格を扱う団体である。注目すべきことに、ANABの認定を受けているISEAL加盟団体は他にない³⁶。

この動きの背景にある理由ははっきりしていない。関係解消は、ASIがロシアとベラルーシにおけるSBP認証を一時的に停止し、コンプライアンス違反があったとして2つの認証機関（CB）にペナルティーを科した時期の後に行われた。処分を受けたCBの一つであるDNVフィンランドは、後にANABによって再認定されている。この乗り換えは、SBPには厳しい監督をいとわない姿勢があるのか、独立した監視の下で改善を続ける意思があるのか、という疑問を起こさせるものだ。

1.5.3. 市民団体は再三にわたり SBP 基準を批判してきた

SBPについては、特に2013年に導入された第一版（基準バージョン1.0）に関して、複数の市民団体が詳細な評価を実施している。2023年に更新された基準バージョン2.0にはいくつかの手順上の変更があるが、過去の評価で特定された構造上の欠点の多くは、今も変わらずあてはまる。

2017年、米国を拠点とする自然資源防衛協議会（NRDC）とドッグウッド・アライアンスは、SBPの持続可能性に関する保証が独立機関による確かな現場検証ではなく、書類とバイオマス生産者自身のデュー・ディリジェンスに大きく依存していることを明らかにした。SBPは、直接的に森林管理を認証せず、代わりにRRAやSBEによってバイオマスのサプライチェーンを評価するものであり、効果的な軽減措置を伴うものではなかった。これらの点はすべて、本報告書でも指摘している重要な問題である。2017年の報告書は、SBPの認証制度は結局のところ「操業の認可」であり、持続可能な調達も気候面での健全性も真に保証するものではないと結論づけている³⁷。

英国を拠点とするバイオフィューエル・ウォッチが主導して2023年に作成した報告では、オランダの再生可能エネルギー補助金制度（SDE++）においてSBPを利用する妥当性について評価した。この分析で特に批判されたのは、SBPが森林施業に関する独立した検査を求めず、監査・監視の責任をバイオマス生産者および生産者が選定したCBに委任する点である。例えば同報告によるとSBPは、ペレット製造業者のエンビバ社による米国南東部の広葉樹林での伐採は正当であるとの主張について、生物多様性や炭素に対する影響について独立した調査を行わずに同社の主張を認めた。SBP制度の炭素に関する要件は「事務手続き」であり、GHGへの影響や森林の炭素損失の機会費用に関する真の評価を伴わないと、同報告は評している。そして、SBPはEUの持続可能性基準および排出基準をはるかに下回るものであり、公的補助金を

³⁴ SBP. (2016, August 5). SBP Appoints ASI as Accreditation Body <https://sbp-cert.org/sbp-appoints-asi-as-accreditation-body/>

³⁵ Wedgbury, M. (2022, May 19). ANSI National Accreditation Board (ANAB) Launches Assurance Program for SBP. SBP. <https://sbp-cert.org/ansi-national-accreditation-board-anab-launches-assurance-program-for-sbp/>

³⁶ ANAB. (n.d.). Agriculture and forestry. <https://anab.ansi.org/industry/agriculture-and-forestry/>

³⁷ NRDC & Dogwood Alliance. (2017). The Sustainable Biomass Program: A smokescreen for forest destruction and corporate non-accountability. <https://www.nrdc.org/resources/sustainable-biomass-program-smokescreen-forest-destruction-and-corporate-non>

与える根拠として不適切だと結論づけている³⁸。

2024年、EUを拠点とするNGOファーンがEU再生可能エネルギー指令下のバイオマス認証制度について包括的な調査報告書を発表し、その中でSBPが「マスバランス」方式を採用している点を取り上げた。マスバランス方式では、設備またはサプライチェーン内で認証バイオマスと非認証バイオマスを混在させることが許されるため、透明性が損なわれ、実際の森林への影響を追跡しにくくなる。この報告書も、SBPがHCV地域について現場レベルの検証も保護も義務づけず、大まかな地域ベースのリスク項目を適用している点を強調している。さらにSBPが、先住民族の権利保護や天然林の転換禁止について法的枠組みが十分に機能していない地域からの調達を認めている点にも言及している。ファーンは、SBP認証にはバイオマスに関する持続不可能な慣行を合法と認め、EUの気候計画や生物多様性計画の効果を弱めるリスクがあると指摘する³⁹。

市民社会によるSBP批判が高まる中で、サプライチェーンの持続可能性向上に取り組むNGOアースワーム・ファウンデーション(EF)は、2023年、調達戦略に関する懸念を理由として、SBP認証を受けたバイオマス生産業者であるドラックス社の会員資格を一時停止した⁴⁰。EFはFSCの管理木材の枠組みに類似するリスクベースの手法を適用し、問題のある調達について加盟団体の監視を行うが、ドラックス社の慣行はEFの方針に合わないと思われたのだ。この結果、バイオマスを利用する英国の大手電気事業者でありSBPの設立理事でもあるドラックス社は、EF加盟団体ではこれまでにわずか2つしか例のない一時停止処分の1つとなった。

1.5.4. 各国政府はバイオマスについて再考している

現在、多くの法域で、これまでSBPなどの認証制度を採用していたバイオマス政策が見直されている。2025年、英国はドラックス社に対する補助金を2027年から削減すると発表した。英国会計検査院(NAO)は、政府が業界の自己申告に依存しすぎていると批判し、認証システムをより厳しく検証し再評価する必要性を強調した⁴¹。EU加盟諸国においても、最低限の監査や緩い調達基準、FSC管理木材などの問題の多い原料に依存するバイオマスへの支援を制限すべきだという圧力が高まっている。

同様に東アジアでも、2024年に韓国が持続可能性と排出量に関する懸念を理由に、すべての新規バイオマス発電所に対する補助金を停止し、既存の補助金も段階的に廃止すると発表した。2025年には日本もこれに追随し、新規の大型バイオマス設備に対する補助金を停止する方針を示した⁴²。こうした政策転換は、現在認証され補助金を受けているバイオマスは気候および生物多様性に関する目標と両立しない、という認識の高まりを表している。

Box 2. バイオマスに対する補助金は原生林の転換を加速させる

³⁸ **Biofuelwatch, et al.** (2023). Sustainable Biomass Program: Certifying paperwork without looking at the forest. <https://www.biofuelwatch.org.uk/2023/sbp-report/>

³⁹ **Counsell, S.** (2024). Mass imbalance: Why certification of EU's biomass energy supplies under the Renewable Energy Directive is failing to protect forests. Fern. <https://www.fern.org/publications-insight/mass-imbalance/>

⁴⁰ **EF.** (2023). Suspension of Drax Group's Earthworm membership. <https://earthworm.org/pages/suspension-of-drax-groups-earthworm-membership-2023>

⁴¹ **NAO.** (2024). The government's support for biomass. <https://www.nao.org.uk/reports/the-governments-support-for-biomass/>

⁴² **Catanoso, J.** (2025, March 6). Forest biomass growth to soar through 2030, impacting tropical forests. *Mongabay*. <https://news.mongabay.com/2025/03/forest-biomass-growth-to-soar-through-2030-impacting-tropical-forests/>

政府補助金は、大規模なバイオマス産業の経済的な支柱である。バイオマスを「再生可能エネルギー」の一種だと認める手厚い支援がなければ、木質ペレット・チップを利用する発電は採算が合わないだろう。これらの補助金は通常、生産者が SBP などの認定された認証制度によって「持続可能性」を証明することを条件とする。このような状況下では、SBP の持続可能性に関する基準の低さは極めて重大な意味を持つ。実質的に、それが莫大な額の公的資金を利用可能にする鍵となっている。

しかし、この補助金に突き動かされたモデルは意図しない深刻な結果をもたらした。英国と EU では、再生可能エネルギーに対するインセンティブが木質ペレットの膨大な需要を生んだのだ。2016 年には、英国の発電所は年間約 1500 万トンの原木（切り出されたままの未加工の丸太）を原料とするペレットを燃焼していた⁴³。この需要量は英国内からの木材供給量をはるかに上回るため、原料の大部分は、特にカナダの BC 州や米国南東部など炭素貯蔵量の多い森林のある地域から輸入されている。

こうした地域から輸出される木質ペレットおよびその原料は、多くの場合、原生林や広葉樹林などの天然林の伐採から直接得られていることが、調査により明らかになった。カナダでは、BBC の調査報道とその後の議会討論により、ドラックス社のカナダ事業部門が BC 州の老齢林から丸太を調達していたことが確認された⁴⁴。これらのかけがえのない生態系は、ひとたび伐採が行われれば、ほぼ単一樹種の人工林または二次林に置き換えられ、生態系の恒久的転換と重大な生物多様性の喪失につながる。

同様の傾向は米国南東部にも見られる。ここでは天然の広葉樹林がペレット生産のために伐採され、成長の早いマツの人工林に置き換えられている。環境保護活動家はこれを「偽りの森林」の造成と批判している。生物多様性の低い人工林は、在来林のような生態系サービスも炭素蓄積もまったく提供しないのである⁴⁵。両地域ともに、外国政府の補助金を受けた海外のバイオマス需要が、土地所有者に在来林の伐採と転換を行う強力な経済的インセンティブを提供している。

このような力学によって、バイオマス産業が廃棄物を使用すると主張し、製材産業の陰に隠れることが可能になる。だが実際には、バイオマス産業の需要がなければ、そのまま残されていたかもしれない森林に伐採の手が伸びるのだ。そして製材工場もペレット工場も、SBP や FSC 管理木材、あるいは SFI などの認証制度に依存することが多く、いずれの制度も原生林の伐採を禁止していない。これらの制度の下では、生態学的に影響を受けやすい地域においても、産業関係者は持続可能性を装って伐採を正当化できるのである。

クリーンエネルギーへの移行促進を目的とする補助金が、実際には、炭素貯蔵量の多い手つかずの森林の破壊に拍車をかけているのである。より厳格な予防措置や明確な定義を伴わない SBP のような認証制度は、見せかけの気候行動の陰でこうした森林劣化を可能にしている。

⁴³ **Biofuelwatch.** (n.d.). UK: End biomass subsidies. <https://www.biofuelwatch.org.uk/end-biomass-subsidies>

⁴⁴ **Gardiner, B.** (2022, December 6). Sustainable energy generation: Burning trees. UK House of Commons Hansard. <https://hansard.parliament.uk/Commons/2022-12-06/debates/F64F3AE8-E706-434D-B4CF-B11D18CF0BC6/SustainableEnergyGenerationBurningTrees>

⁴⁵ **Smith, R.** (2021). Smokescreen: Sumitomo's "carbon neutral" failures. Mighty Earth. <https://www.mightyearth.org/wp-content/uploads/Mighty-Earth-Sumitomo-Report-6.10.2021web.pdf>



カナダ BC 州における原生林の伐採 © Michelle Connolly

パート 2

SBP の実情：カナダのドラックス社ペレット工場

SBP の欠点は、その制度が現場でどう運用されているかを調べれば一目瞭然である。このセクションでは、SBP 認証を受けた木質ペレットが「持続可能」で「低炭素」だとして取引される状況の事例研究として、ドラックス社の子会社であるピナクル社のペレット工場（カナダのブリティッシュコロンビア州 [BC 州] とアルバータ州）について精査する。そして生態系劣化のリスクが高い森林、なかでも特に老齢林を有する自然景観や、原生林景観 (IFL)、シンリントナカイなどの絶滅危惧種の生息する景観からの調達を、SBP がどのように取り扱っているのかを評価する。この分析に用いた手法は付録 E に記載した。

BC 州では、森林管理協議会 (FSC) の森林管理認証の普及は依然として限定的である。とはいえ、SBP の調達決定において、FSC 管理木材システムにおけるカナダのナショナルリスクアセスメント (NRA) が中心的な役割を果たしていることには変わりはない。カナダの SBP の地域リスク評価 (RRA) では、FSC の NRA から部分的に取り出したリスク項目を採用し、それを公有地や私有管理の林地などさまざまな土地保有権の土地に適用している。しかし、SBP の RRA は FSC の空間的、生態的な基準と全く同じものではないため、調達が容認される地域があまりにも広範に指定される。

この矛盾が、極めて重大な抜け穴を作っている。つまり、FSC の NRA で「特定リスク」とみなされる地域から非認証木材を調達する工場でも、軽減措置さえ提案すれば、その軽減措置が曖昧または間接的であっても、SBP から持続可能であるという認証を受けることができる⁴⁶。つまりペレット工場は、FSC の森林管理認証の要件を満たしていなくても、FSC の管理木材の枠組みによって自らの供給は責任あるものだと示しながら、生態学的に影響を受けやすい森林や高リスクの森林から原料を調達することができる。

この FSC 管理木材システムの悪用は、バイオマスに限ったことではない。パルプ製紙業界も、論争的となる地域（係争地域）から調達する際、評判リスクを回避するために同様に FSC の NRA を利用している。生産者は多くの場合、管理木材を原料として投入し「FSC ミックス」製品を生産する。完全に認証された繊維と、軽減措置によって容認できるとみなされた、リスク評価地域からの木材を混ぜるのである⁴⁷。元々はリスク回避メカニズムを意図していたものが、認証を得るための次善策になっているのだ。SBP は、この動向を固定化するだけでなく、悪化させている。この最低限のリスク選別制度を持続可能性の証明に用いることにより、SBP は実質的に基準を下げ、確固とした認証が最も必要とされる場面で脆弱な予防措置を助長している。

⁴⁶ SBP. (2021). SBP-endorsed Regional Risk Assessment for the Province of British Columbia, Canada. <https://sbp-cert.org/wp-content/uploads/2021/08/SBP-endorsed-RRA-for-BC-Aug21-FINAL.pdf>

⁴⁷ FSC. (2020). FSC-NRA-CA FSC National Risk Assessment for Canada Controlled Wood Risk Assessment (CW) V(2-1). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/344>

2.1. 木質ペレット産業とその森林バイオマス調達

木質ペレット生産がカナダの温帯および亜寒帯の生態系に与える影響を評価するには、同国の森林産業の状況を理解することが不可欠である。長きにわたり林業が経済の主要な牽引役を担い、州政府が森林開発への課税によって多額の収入を得ている BC 州では、歴史的に FSC 認証取得率が低い⁴⁸。その主たる理由は、カナダ西部では FSC に対する市場インセンティブが乏しいからだ。特にかつて FSC の主要な支持者だった欧州のバイヤーが、北米の太平洋側北西部からの調達を縮小している。これと同じく重要な点として、BC 州の林業部門の多くの企業は、自らの慣行が環境・社会面で国際的監視の目にさらされることに抵抗してきた。これはおそらく、同州には、長く物議を醸してきた産業伐採の歴史があるからだろう。

1990 年代の初頭以降、BC 州では、老齢林の皆伐に対する市民の大規模な抗議運動が一触即発の状況にあった。1993～94 年に活動家たちがクレヨコット・サウンドで伐採活動を妨害したのが一つの決定的瞬間であり、この出来事は「森林戦争 (War in the Woods)」として知られるようになった⁴⁹。市民とファーストネーション (イヌイットとメティスを除く先住民民族) の老齢林伐採に対する抵抗はその後も続き、2021 年のフェアリークリークでの抗議運動はカナダの歴史上最大の市民による不服従運動になった。

この長年にわたる市民の反対にもかかわらず、各種森林認証制度 (FSC、PEFC 森林認証制度相互承認プログラム [PEFC]、そして最近では SBP など) は、こうした過去や、この地域に今も存続する生態的・社会的なリスクを十分に考慮していない。依然として BC 州の木材調達は「低リスク」な環境からは程遠い。政府支援を受け続ける森林産業は、相変わらず激しい議論の的である。

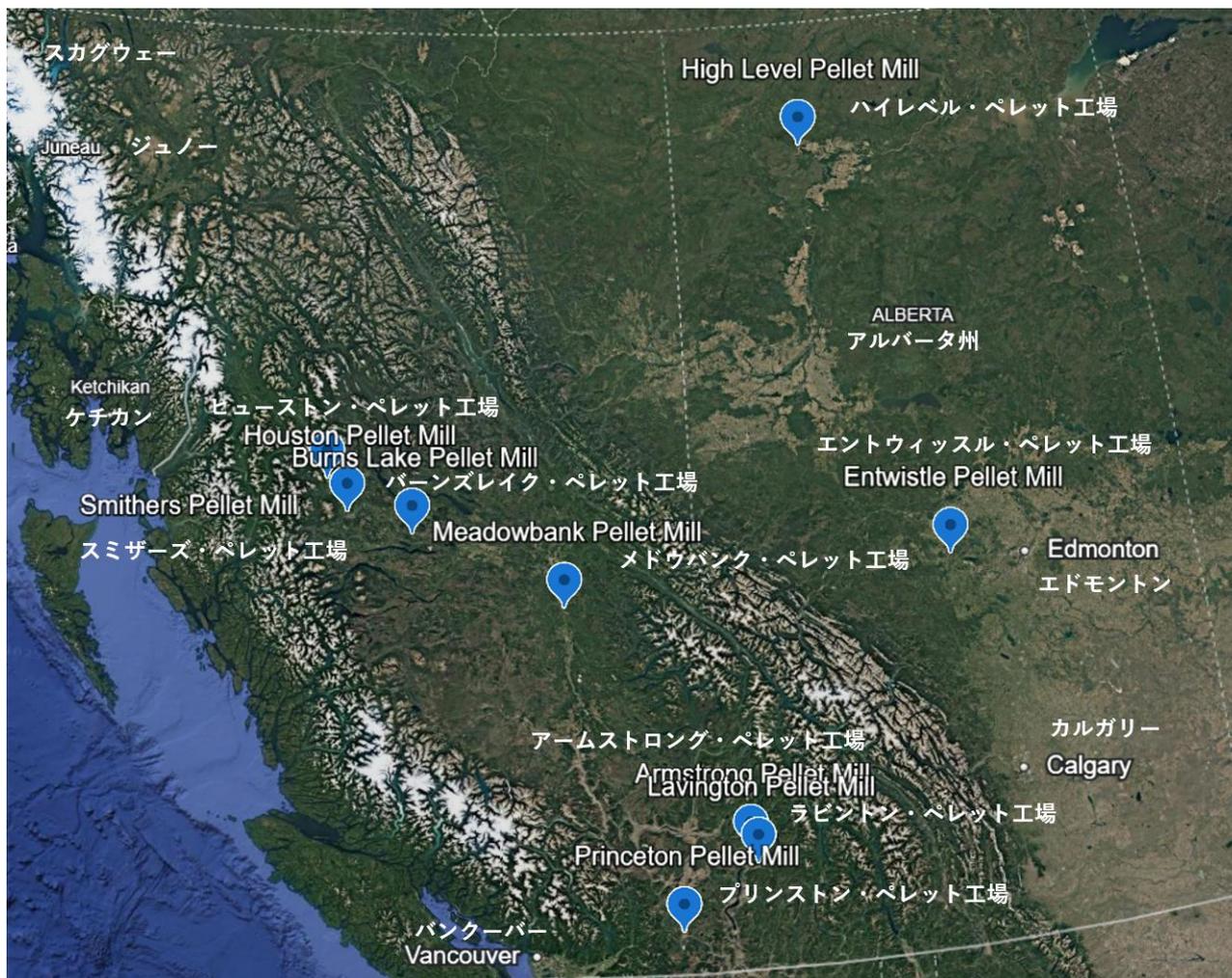
本報告書では特に、ドラックス社が所有する木質ペレット工場の現場における SBP 基準の適用に着目し、バイオマス産業がこうしたカナダの動向をどのように反映しているかを考察する。英国を拠点とするエネルギー会社であるドラックス社は、2021 年にピナクル・リニューアブル・エナジー社を買収し、カナダで最大の木質ペレット生産業者となった。BC 州とアルバータ州で 12 工場を操業し、そのすべてが SBP 認証を取得している (図 9)⁵⁰。本分析は、ドラックス社の工場について入手可能な 9 つの SBP 公開概要報告書を基にしている。これらの文書から、各工場の原料構成や、特定されたリスク、そして各現場で適用されている軽減措置について理解を深めることができる。

⁴⁸ **McDermott, C.** (2012). Trust, legitimacy and power in forest certification: A case study of the FSC in British Columbia. *Geoforum*, 43(3). <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.11.002>

⁴⁹ **Winter, J.** (2021, April 9). 'War in the woods': Activists blockade Vancouver Island in bid to save ancient trees. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2021/apr/09/canada-logging-old-growth-trees-vancouver-island>

⁵⁰ **SBP.** (n.d.). Certificate holders. <https://sbp-cert.org/certifications/certificate-holders/>

図9. ドラックス社はカナダのBC州とアルバータ州の各地で木質ペレット工場を操業する



画像：Google Earth

2.1.1. ペレット工場は他の認証を利用して丸太を調達する

SBP 公開概要報告書によると、ドラックス社のほとんどのペレット工場が主におがくずやかんなくずといった製材等残材を調達しており、これらは「二次原料」に分類されるものである。例えばアームストロング工場（BC州）は、原料はすべて製材工場と合板工場の残材だと報告し、ペレット用に丸太を伐採していないことを暗に示している。前述の残材は、公有林から切り出された丸太を加工する大規模な製材工場で発生するものが多く、カナダ規格協会（CSA）またはSFI（いずれもPEFCに認定されている）の認証を取得済みの場合もあれば、まったく認証を受けていない場合もある。サプライヤーがFSCまたはPEFCのCoC認証を取得していれば、SBPはその原料をSBP管理原料で低リスクであると見なし、たとえ元の森に老齢林やその他の原生林が含まれていても追加的な軽減措置を義務づけない。

いくつかの工場では、直接森林から得られる林地残材や丸太などの「一次原料」も調達している。ドラックス社のデータによると、原料の約10%が丸太、8%が林地残材であり、81%が製材等残材に由来する⁵¹。しかし、こうした分類はあいまいになり得る。なぜなら、「林地残材」とされるものの中に丸太が隠されている可能性があるからだ。例えばスミザーズ工場（BC州）では、一次原料を年間約6万絶乾トン消費していた（約13万7500m³の木材）。メドウバンクやバーン

⁵¹ Drax. (2025). Annual report and account 2024. <https://www.drax.com/investors/annual-report/>

ズ・レイク（いずれも BC 州）などの他の工場も、主に広葉樹（例えばヤマナラカシ）の丸太や針葉樹のこずえの部分といった一次原料を大量に受け入れたと報告している。

非認証の一次原料を調達する場合、ペレット工場にはサプライベース評価（SBE）の実施が義務づけられる。一般的にこうした評価は、BC 州では SBP の RRA、アルバータ州では企業内で行う評価に依存し、そのいずれもが FSC 管理木材の NRA に大きく依存している。これらのツールでは、老齢林やシンリントナカイ生息地での伐採や、未解決のままになっている先住民の土地に関する権利の申し立てなどの「特定リスク」を明らかにする。その上で工場は、明らかになった個々のリスクについて軽減措置を示さなければならない。BC 州でよく指摘されるのは、シンリントナカイ生息地、IFL、そして文化的に重要な先住民の場所（HCV2、HCV5/6）などの問題である。

工場の SBP 報告書には、既存の認証に基づく軽減措置が記されている場合が多い。例えばプリンストン工場（BC 州）は、毎年 PEFC（SFI/CSA）認証木材の割合を調べ、その割合が高いほどリスク軽減措置として効果的であるとみなすと記している。実際に多くの工場では、サプライヤーが認証木材の割合を高く維持していれば（95～100%）、原料は低リスクだと見なしている。工場が追加的なマッピングや軽減措置を実施するのは、サプライヤーが認証を喪失した場合のみである。このことは、SBP が持続可能性を保証するために、独立した現場レベルでのリスク管理を実施するのではなく、PEFC やその他の制度に大きく依存していることを示す。ドラックス社の工場の SBP 報告書に関する詳細な分析結果を付録 F に掲載した。



SBP 認証取得済みのドラックス社ペレット工場に山積みされた丸太（カナダ BC 州） © Len Vanderstar

2.1.2. SBP のリスク評価は FSC よりも緩い

SBP と FSC カナダでは、特に軽減措置を必要とする特定リスク地域を見極めるにあたり、明確に異なるリスク評価手法を用いている。FSC カナダのナショナルリスクアセスメント (NRA) は、不完全ではあるものの、保全科学に紐づいた空間的閾値を用いた予防的手法を適用する。例えば、ある森林管理単位 (FMU) 内の IFL の 50%超が攪乱されている場合、その地域は特定リスク地域として分類される。この手法は、特に IFL や原生林、シンリントナカイ生息地などの高い保護価値 (HCV) が関連している場合に、定量可能な生態学的指標によって軽減措置が実施されるよう保証している⁵²。

対照的に SBP のサプライベース評価 (SBE) や地域リスク評価 (RRA) は、所有権に基づく、より一般化された手法を採用している。BC 州において、SBP の RRA は、生態学的閾値や具体的な生息地の状況ではなく、FSC 認証を取得していない公有地、非認証の私有地といった土地区分に基づいて特定リスクを分類する。科学的に導き出されたリスク要因を適用する代わりに、SBP は生産者が独自の軽減戦略を策定することを認めており、その戦略を第三者監査機関が確認する仕組みとなっている⁵³。このように SBP が一貫性のある生態学的予防措置を講じることなく、生産者と監査機関に柔軟に権限を移譲しすぎている点について、環境専門家は懸念を示している。

FSC の NRA は軽減措置に関する詳細な指針を提供することを目的としており、措置の実施は検証可能で効果的であり、リスクレベルに見合うものでなければならぬと強調している。それに対して、SBP は生態学的な成果よりも手続き上の妥当性を強調する。FSC の制度には地域別の付属書類や軽減措置の優良事例が含まれるが、SBP にはそれと同等の自然景観に関する要件はなく、累積的影響に関する考慮もない。SBP の制度では、ただステークホルダー・エンゲージメントや教育的普及活動などの軽減活動を記録すれば、それが現地での環境保護に代わるものとして認められる。このように、厳密ではない RRA に依存し、個々の生産者による非介入型の軽減措置を認めることにより、見かけ上は持続可能性が認証されていても森林劣化が継続しうる状態が作り出されるのである。

2.1.3. SBP の軽減措置は FSC よりも緩い

SBP は、特定リスクを明らかにして軽減措置を講じることをバイオマス生産者に義務づけているが、公開された監査報告書を精査すると、共通のパターンがあることが分かる。多くの場合、軽減措置は最低限で手続き上のものであり、実際の生態学的脅威に対処するには不十分なのだ。SBP の制度は、劣化が明らかな地域であっても、緩い対応や間接的な対応を容認する。この点は、より生態学に根差した手法を用いる FSC カナダの NRA と比較した場合に、特に問題である。下表 2 は、BC 州における SBP の RRA と、FSC カナダの NRA の、HCV に対するリスクの特定と軽減方法に関する主な相違点をまとめたものである。

⁵² FSC. (2020). FSC-NRA-CA FSC National Risk Assessment for Canada Controlled Wood Risk Assessment (CW) V(2-1). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/344>

⁵³ SBP. (2021). SBP-endorsed Regional Risk Assessment for the Province of British Columbia, Canada. <https://sbp-cert.org/wp-content/uploads/2021/08/SBP-endorsed-RRA-for-BC-Aug21-FINAL.pdf>

表 2. BC 州における SBP の RRA の軽減措置は FSC カナダの NRA よりも緩い

HCV の種類・要素	FSC カナダ		SBP	
	NRA：リスク指定とその理由	軽減措置	BC 州の RRA：リスク指定とその理由	軽減措置
HCV1：生物多様性（シンリントナカイなど）	特定リスク：南部山岳地帯および亜寒帯のシンリントナカイ個体群に対する脅威、生息地の断片化と不十分な保護が原因で、回復計画があるにも関わらず極めて重要な生息地の破壊が継続していること。	シンリントナカイ生息地のマッピングとゾーニングの改善、生息地維持目標の策定と実施、シンリントナカイ回復活動の実施とその詳細な記録が求められる。	特定リスク：シンリントナカイ回復計画の実施の遅れがまったく改善されない。生息地中心部において生息環境の攪乱が続く。公有地、私有地のいずれにおいてもリスクが十分に軽減されていない。	景観レベルの計画作りとシンリントナカイ生息地計画に依存。軽減措置は SBE プロセスによりバイオマス生産者の手に委ねられる。実施期限が長い。
HCV2：IFL	特定リスク：産業活動が閾値を超える、または土地保有権の保護が十分でない 91 箇所の IFL がマッピングされ、これが根拠となっている。低リスクとされるのは、原生性（intactness）の高い中核地域が 80% 残存する場所、もしくは強力な自主的伐採保留が実施されている場所のみ。	中核地域が 80% 以上を占める IFL の維持、産業活動の重複回避および重複する場合にはステークホルダーとの対話が求められる。手続き上の点検よりも恒久的保護に重点を置いている。	特定リスク：法的保護を欠くために、マッピングされた IFL 地域において野放しの攪乱が生じている。認証や政策枠組みの中で保護が義務づけられていない。	SBE を通した任意のマッピングおよび伐採保留メカニズム。他にリスク軽減に関する主張がある場合、IFL からの調達は禁止されない。
HCV3：希少または絶滅が危惧される生態系	特定リスク（代用）：全国的な生態系マッピングが不完全なため、危険にさらされている生物種の生息密度で代用する。脆弱性が高く、正式に保護されていないことがデータで示される地域を特定。	きめ細かな選別による脆弱な生態系の特定、空間マッピングのオーバーレイ解析、独立機関による生態学的調査、希少または絶滅が危惧される生態系区域における伐採の影響モニタリングが求められる。	特定リスク：土地の所有権形態を問わず、希少な生態系の保護がどこも十分でないこと、生態系レベルの総合的な予防措置が法的に定められていないことが原因。	州による特定に従う。任意でデュー・ディリジェンスに統合する。軽減措置は概括的な生物多様性マップや第三者認証を基にする場合が多い。
HCV4-6：生態系サービス、地域社会のニーズ、文化的価値	混在：効果的な協議の欠如により、先住民族の土地に複数の特定リスクがある（例：HCV 6）。土地保有権の主張重複。法的権利に関する未解決の訴訟。	文化的価値のオーバーレイ解析の使用、当該サイトの除外、先住民族主導の協議とマッピング、FPIC プロトコルの実施。	特定リスク：特に私有地において、文化的価値の保護に関する法的義務が不十分であり、運用計画における先住民族へのエンゲージメントに一貫性がない。	法令遵守と自主的エンゲージメント、任意のステークホルダーマッピング。企業主導のデュー・ディリジェンスに依存している。文化的リスクの軽減に関する検証メカニズムが欠如。

老齢林管理地域

老齢林管理地域から調達を行うベレット生産者は通常、法令遵守、マッピング、境界の確認に頼っており、規制の上で求められる最低限のことしかしていない。企業が自主的に老齢林を除外していたり、より確かな保全策を講じている事実は確認できなかった⁵⁴。アームストロング工場とラビントン工場（BC 州）の周辺には温帯多雨林、スミザーズ工場（BC 州）の周辺には内陸トウヒ林というように、ドラックス社の多くの工場が老齢林の広がる地域で操業していることを考えれ

⁵⁴ **Hervieux, D., et al.** (2014). Managing wolves (*Canis lupus*) to recover threatened woodland caribou (*Rangifer tarandus caribou*) in Alberta. *Canadian Journal of Zoology*, 92(12). <https://doi.org/10.1139/cjz-2014-0142>

ば、これは憂慮すべき点である。

SBP の監査では、保護区域外での老齢林からの調達を低リスクと評価する場合が多い。その根拠として、州の伐採保留制度や生態学的に影響を受けやすい林分を避ける企業の方針を挙げていた。しかし英国会計検査院（NAO）などの調査から、木質ペレットは古い原生林で製材用材木を伐採した後に出る残材から製造される場合があることが明らかになっている⁵⁵。SBP は、これを規格の不遵守として指摘せず、その調達が合法的であり当該企業が老齢林を特定するプロセスを備えている限り、このような調達を容認している。ある例では、伐採は老齢林管理戦略の下で許可されていると言及する監査報告書もあったが、こうした施策は不適切だと多くの生態学者が批判している⁵⁶。

原生林景観（IFL）

SBP は、当該区域が正式な保護区域ではなく、明らかに違法でなければ、IFL 内の伐採地や断片化した区域からの調達を認めている。空間的閾値や保全価値に基づいて IFL からの調達を禁止または条件つきで制限する可能性のある FSC とは異なり、SBP は IFL の境界線の認識とそのマッピングしか求めない。文書の作成以外に具体的な軽減措置は求めないため、かつて広大だった IFL の残りを脅かし、自然景観レベルの保全目標を損なっている。

シンリントナカイ生息地

SBP の監査報告書は、ペレットの調達区域とシンリントナカイの生息地が重なっている事実を認めている。軽減措置としては、有蹄類の冬季生息地の指定や伐採区における地衣類の維持など、既存の州伐採計画の遵守などが一般的である。しかし、特にシンリントナカイの個体数が減少し続けていることから、保全生物学の専門家の間ではこうした方策は不十分だとみなされている。高リスク地域からの調達を回避するための速やかな操業変更について言及する監査報告書はほとんどない。

企業が長期的または間接的な軽減措置について言及している例もある。例えば景観計画策定への参加や研究支援などであるが、これらは抱負のようなものであり、実行可能性に欠ける。シンリントナカイ生息地が直面する脅威は十分に立証されているが、この脅威に対し SBP の対応が不十分であることは、SBP が生態学的な成果よりも手続きの遵守を重視する点からも明らかである。

先住民族の権利と協議

SBP の監査報告書によると、ペレット製造各社はリスク評価に際して先住民族のコミュニティの参画を得る場合が多く、先住民族が所有するサプライヤーから調達をしている例もある。しかしこのエンゲージメントは、自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意（FPIC）の基準を満たすものではない。むしろ SBP は、州および連邦政府の既存の協議プロトコルに従っている。これらのプロトコルは多くの場合、通知のみを義務づけ、同意を必須としない。

例えばプリンストンのペレット工場（BC 州）の監査報告書には、同工場が割譲されていないファーストネーションの土地から調達していると記されている。軽減措置は、同州の「考古学機会発見手続（Archaeological Chance Find Procedure）」を利用し、森林伐採権保持者の管理計画にある協議記録頼みであり、事実上、第三者による検証なしに、先住民族とのエンゲージメントを他者に任せている。

この手法は、土地に関する権利の申し立ての大部分が未解決のままであり、ファーストネーションの対応能力が限られて

⁵⁵ NAO. (2024). The government's support for biomass. <https://www.nao.org.uk/reports/the-governments-support-for-biomass/>

⁵⁶ Stand.earth. (n.d.). Forest eye. <https://stand.earth/forest-eye/>

いる BC 州では特に問題がある。地域社会には政府や産業からの協議依頼が殺到しがちであり、有意義な対応ができる能力の限界を越える。こうした状況下で回答がないのは、同意ではなく、協議疲れや戦略的な沈黙を意味する場合がある。しかし SBP はこれらの結果を区別せず、沈黙や手続き上の遵守で十分であるとしている。

対照的に、FSC の中核的な認証規格は、十分とは言えない管理木材の規格制度でさえも、FPIC および先住民族とのより強固なエンゲージメントを義務づけている。もっと強力な基準が存在するにもかかわらず適用可能な中で最も弱い基準を標準的に用いていることは、SBP が実際には先住民族の権利を守れていないことを浮き彫りにしている。さらに、ステークホルダーが述べた意見が承認だと誤解されるリスクがあるため、一部の地域社会や非政府組織 (NGO) はまったく参加しなくなり、SBP のステークホルダー・エンゲージメントの主張の信頼性はますます損なわれる。

Box 3. ドラックス社による BC 州のかけがえない老齢林の利用

数年に及ぶ調査から、ドラックス社が BC 州の極めて希少な老齢林から木材を調達していることが明らかになった。同社は、現在は主に製材所からバイオマス原料を調達していると主張している。しかし、コンサベーション・ノース、バルクリー・バレー・スチュワードシップ・コアリション、バイオフィューエル・ウォッチが 2024 年に発表した報告書によると、この調達方針の変更は生態学的・文化的に重要な老齢林からの伐採を防いでいない。

同報告書では、公開されている木材マーク (timber mark) のデータから、**2023 年に BC 州内のドラックス社ベレット工場に搬入された丸太の 59%** について、具体的な伐採区まで追跡できることが分かった。このうちの **60% (積荷 1,765 回分)** は、少なくとも 10% が老齢林に分類される伐採区から、**42% (積荷 1,251 回分)** は伐採された森林の半分超が老齢林である地域からの丸太であり、**10% (積荷 300 回分)** は老齢林が 90% を超える区域に由来するものだった。

この場合、老齢林とは生態学的に高齢に達した森林を意味し (生態系にもよるが、一般的には 140~250 年)、大木や立ち枯れの木、多層の林冠部を特徴とする。上記の伐採区の多くは、**優先的伐採保留区 (Priority Deferral Areas)** と重なっている。これは、**古代林 (Ancient Forests)**、**大木の老齢林 (Big-treed Old Growth)**、**残存する生態系 (Remnant Ecosystems)** などの最も危機的状況にある種類の老齢林であり、BC 州政府が任命した科学委員会が直ちに保護すべきだと勧告している。

さらに報告書では、**スミザーズ工場とパーンズ・レイク工場** がこれらの地域から最も多くの丸太を受け取ったことを明らかにしている。これは当初の地元の期待に反する行いである。地域社会が両工場を支持したのは、林地残材の野焼きや煙害を減らすために、林地残材など伐採後の廃棄物を主に用いるという工場の主張があったからだ。実際には、林地残材を原料とするチップはまったく使用されず、工場では新たに切り出した丸太と製材工場から出る副産物を調達していた。

丸太を製材工場や第三者のサプライヤーを経由させることにより、これらの材料は「**二次原料**」に再分類され、通常一次原料に適用されるより厳格な持続可能性チェックを回避できるようになる。こうした材料は、SBP の規則では、時代後れの緩い基準に基づいて「**低リスク**」とみなされるのだ。この抜け穴が、数千年かけて形成された自然生態系である BC 州の最後の老齢林が大規模に伐採され続け、その炭素貯蔵量の多いバイオマスが、英国や日本、韓国の火力発電所で燃焼されるのを許している⁵⁷。

⁵⁷ Conservation North, Bulkley Valley Stewardship Coalition, & Biofuelwatch. (2024). Logging what's left. <https://conservationnorth.org/drax-still-sourcing-from-old-growth-forests-in-bc/>



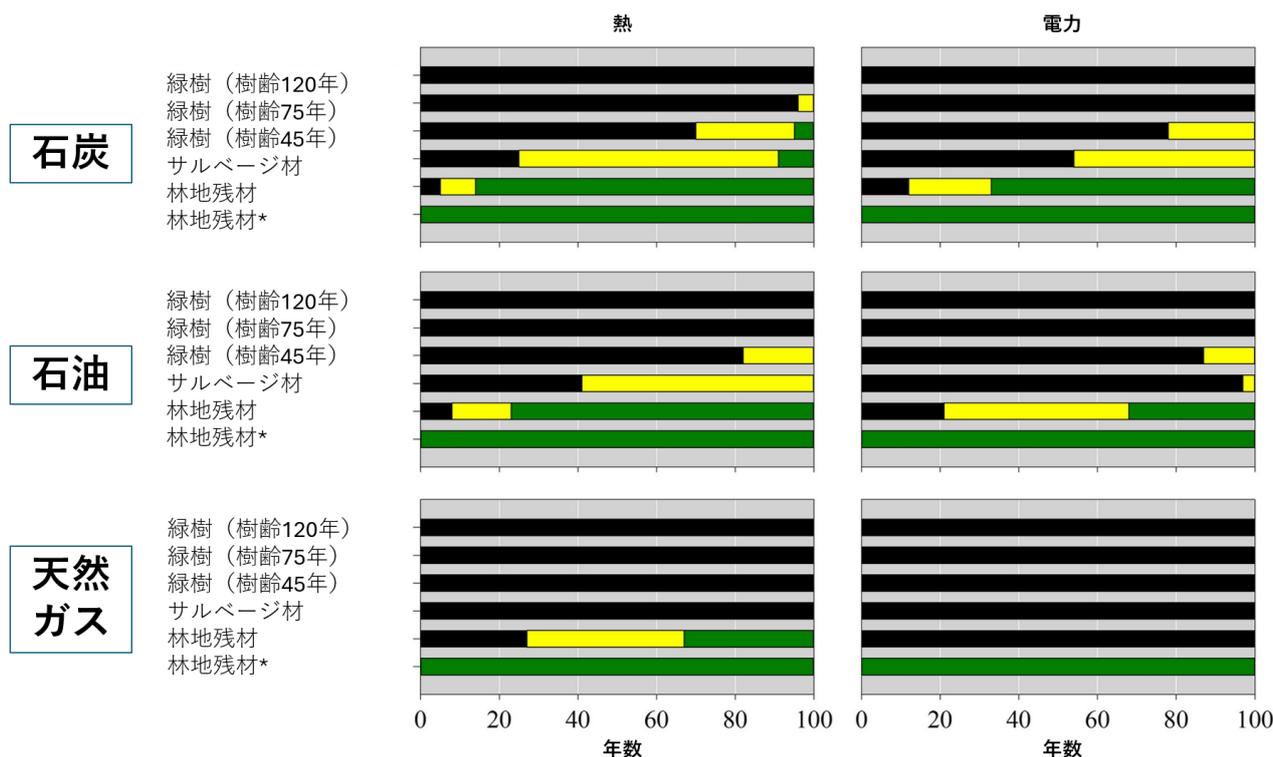
SBP 認証取得済みのドラックス社ベレット工場向けの丸太（カナダ BC 州） © Michelle Connolly

2.2. 炭素排出量の分析

国際的な炭素会計ルールに従い、カナダはバイオマスエネルギーからの排出量をエネルギーセクターではなく土地利用セクターに計上している。SBP の炭素排出に関する原則 3 も同じように、国別の会計の枠組みに従っている。実際には、SBP における遵守は通常、カナダが国連気候変動枠組条約（UNFCCC）に提出した森林炭素貯蔵量の報告と、管理林の炭素レベルが安定または増加しているという公式見解を引用することで、示される⁵⁸。しかし、こうしたハイレベルの報告では、場所別の炭素回収期間（カーボンペイバックタイム）の分析が省略されており、具体的に使用された原料が排出量に実際にどのような影響を及ぼすかが検討されていない。これはバイオマスの持続可能性に関して最も重要な側面の一つである（図 10）。

⁵⁸ **State of The Forests.** (2024). The state of the forest in Canada: Seeing through the spin. <https://www.stateoftheforest.ca>

図 10. 化石燃料をバイオマスで置き換えた場合、炭素回収期間は数十年から 100 年以上続く可能性がある



出典：Laganiere, et al., 2017.⁵⁹ 熱供給・発電用のさまざまな化石燃料をさまざまなバイオエネルギー原料で置き換えるシナリオで、炭素負債（黒）、不確実性（黄色）、炭素便益（緑）の各段階の長さを表す。

アスタリスク (*) は、反事実シナリオで林地残材が伐採場所に残されて分解するのではなく、道路脇で焼却される場合を示す。NG：天然ガス調査した SBP の監査報告書はいずれも、原料に関連する炭素負債や炭素回収期間の評価をまったく含んでいなかった。むしろ一部の監査では、原料の大部分（例えばあるケースでは 95%）が製材等残材から成り、これは他の産業の二次的な副産物であると述べて、カーボンニュートラルを正当化していた。その一例としてアームストロング工場 (BC 州) は、その繊維使用量が州で決められた年間許容伐採量の 1% に満たないと算出し、景観規模での炭素の影響は無視してよいと結論付けた。

このような議論はマクロレベルでは成り立つかもしれないが、重要な反事実を見落としている。バイオマスの中でも特に価値の低い木材やアメリカヤマナラシのような種は、もしバイオマスに利用されていなければ森林に残り、長い時間をかけてゆっくりと分解していた可能性がある。ペレットの需要がなければ、まったく収穫されていなかったかもしれない。メドウバンクやバーンズレイク (BC 州) のようなケースでは、製材所で通常受け入れられないような広葉樹の丸太が使用されていたことが監査でわかっている。つまり、以前であれば林地に残されていたかもしれない丸太である。この木材をペレット生産に使うことで、これらの木に蓄積されていた炭素が今や燃焼によって直ちに放出され、本来なら数十年かけて起きていた排出が加速することになる。

SBP の炭素原則は、この排出のタイミングの問題に対処せず、この転換を有益なものとして扱っているように見える。つまり、林地残材の焼却の削減に注目する一方、これまで利用されていなかったバイオマスをエネルギー利用することによる長期的な気候への影響を無視している。施業が法定の伐採上限に留まり、再植林が行われる限り、SBP は森林の炭素貯蔵量が安定しているとみなす。しかし、この仮定は、特に BC 州で独立機関による科学研究によって異議を唱えられてお

⁵⁹ Laganière, J., et al. (2017). Range and uncertainties in estimating delays in greenhouse gas mitigation potential of forest bioenergy sourced from Canadian forests. *GCB-Bioenergy*, 9(2). <https://doi.org/10.1111/gcbb.12327>

り、伐採強度の増加と老齢林の喪失によって長期的な炭素蓄積能力が低下することが示されている⁶⁰。

2.2.1. 木を燃やせば山火事と同じように CO₂ が排出される

最近の科学的推計によると、伐採によって年に 35 億～42 億トンの CO₂ が排出されており、これは現在の世界全体の排出量の約 10% に相当する。カナダでは管理林の炭素排出量と除去量が国家インベントリ報告書(NIR)で報告されているが、近年は主に山火事の激化や在来の昆虫種の大発生により、管理林が炭素の純吸収源から純排出源に変化している。このような動向にもかかわらず、カナダの炭素会計の枠組みは、林業で排出される炭素の影響の完全な把握や透明性のある報告を行っていない⁶¹。

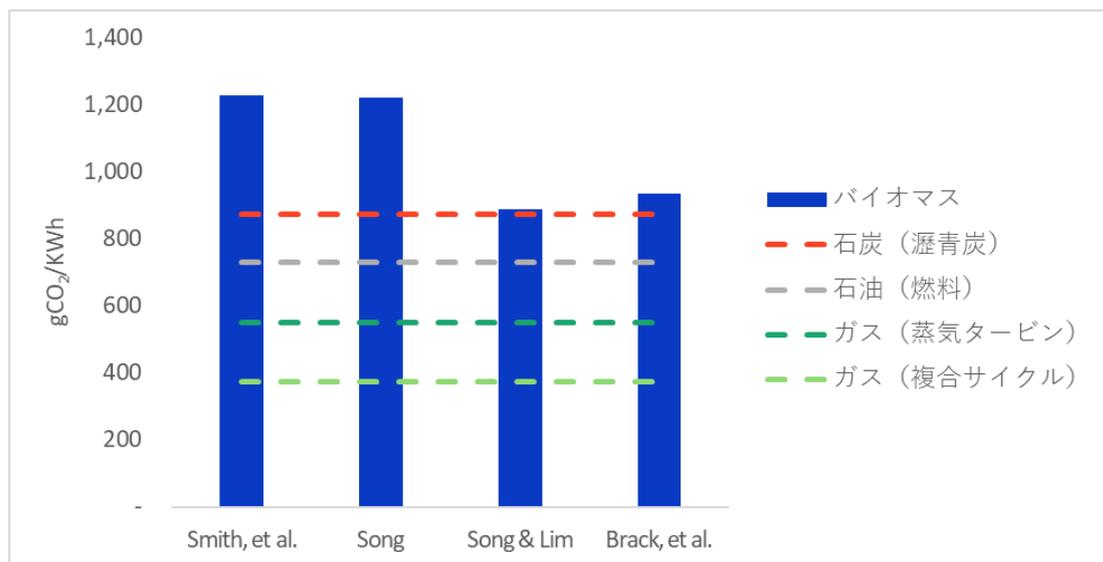
環境保全団体ネイチャー・カナダの調査をはじめとする複数の分析では、伐採を行うと、林地残材の分解と土壌攪乱の両方でかなりの排出が発生することが強調されている。森林は伐採されてから何年にもわたって炭素を排出し続ける可能性があり、炭素の吸収源から排出源への転換がさらに加速される⁶²。このことは木質ペレットを生産する場合に特にあてはまる。木が伐採されて、エネルギー利用のために燃やされれば炭素が直ちに排出されるとともに、土壌に残っている炭素も時間をかけて排出され続けるのである。実際には、この燃焼時の炭素の放出は山火事で即座に炭素が排出されるのと同様であり、ペレット燃料が本質的に「クリーン」または「カーボンニュートラル」だという主張を根底から揺るがす(図 11)。

⁶⁰ Booth, M. S. (2018). Not carbon neutral: Assessing the net emissions impact of residue-based bioenergy. *Environmental Research Letters*, 13(3). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaac88>

⁶¹ State of The Forests. (2024). The state of the forest in Canada: Seeing through the spin. <https://www.stateoftheforest.ca>

⁶² Saxifrage, B. (2023, August 8). Managed to death: How Canada turned its forests into a carbon bomb. *Bulletin of the Atomic Scientists*. <https://thebulletin.org/2023/08/managed-to-death-how-canada-turned-its-forests-into-a-carbon-bomb/>

図 11. バイオマスを燃焼すると単位電力あたりの CO₂ 排出量が化石燃料より多い



出典：Song, 2025.⁶³

カナダの NIR では土地利用セクターにこの排出量の一部が含まれており、エネルギーセクターの政策では無視されることが多い。英国、日本、韓国などの輸入国が消費する時点でペレットの燃焼をカーボンニュートラルとして扱うため、これはより深刻な問題となる。実際には、排出は単に国外で起きるが、計上はカナダのインベントリになされる。BC 州では、ますます深刻化する山火事ですでに何億トンもの CO₂ が排出されているのに加え、木質ペレット輸出のための老齢林の伐採と転換によって州の炭素収支の赤字がさらに悪化している。

2.2.2. SBP は森林管理の排出量を否定している

木材を 1 立方メートル伐採するごとに、将来の炭素隔離の喪失と森林バイオマスの劣化により、正味の炭素排出が生じる。カナダの NIR から導いた推計によると、伐採活動は、主に炭素吸収の減少と分解作用により、国全体で年に約 2600 万トンの CO₂ 排出をもたらしている。これはパルプ・紙、木材産業の操業による直接的な排出量を上回っており、森林伐採自体が大きな排出源でありながら十分に認識されていないことを示している⁶⁴。これより規模が小さいとはいえ木質ペレットの生産も年に何十万トンもの CO₂ を排出しており、もし伐採された木が森林に残っていればこの CO₂ 排出量は生じていなかったはずだ。このようなカーボンフットプリントはカナダの山火事による排出量と比較すれば控えめに見えるかもしれないが、特に気候変動対策として重要な時間枠の中で気候中立を実現するにはほど遠い。しかし、SBP の枠組みはこの現実に対応していない。総排出量や炭素の排出・再吸収のタイミングを考慮することなく、「持続可能」な森林管理体制の下で収穫されたバイオマスは本質的にカーボンニュートラルだと想定しているのである。

さらに SBP の監査ではいつも、炭素貯蔵量が回復する十分な証拠として公有地における再植林の法的義務を挙げている。この要件は重要ではあるが、実際にカーボンニュートラルであることを示すには不十分である。再生林は通常、特に短い

⁶³ Song, H. (2025). South Korea to reduce subsidies for biomass energy, explained. SFOC. <https://forourclimate.org/research/558>

⁶⁴ Saxifrage, B. (2023, August 8). Managed to death: How Canada turned its forests into a carbon bomb. *Bulletin of the Atomic Scientists*. <https://thebulletin.org/2023/08/managed-to-death-how-canada-turned-its-forests-into-a-carbon-bomb/>

ローテーションで管理されている場合、林齢が高い林分より炭素貯蔵量が格段に少ない⁶⁵。その結果、炭素量の多い古い森林から、集約的に管理された若齢の森林に転換すると、たとえ技術的には森林のまま維持され土地利用変化の扱いを免れたとしても、その森林では長期的な炭素収支の赤字が生じる。SBP には、このような「集約化による炭素貯蔵量減少」への制限がない。

さらに SBP は土壌炭素の損失による排出量を考慮しておらず、これは森林の炭素会計における大きな盲点である。伐採活動は森林の土壌を攪乱し、土壌中の有機炭素の酸化を加速させる。カナダ森林局の炭素モデルは時の経過とともに一部回復すると予測しているが、BC 州内陸部での野外測定では、特に短い伐採ローテーションの場合、土壌炭素損失がはるかに急激かつ長期にわたることが示されている。炭素貯蔵量が多い泥炭地や湿地の攪乱は特に多くの排出量をもたらす点については、SBP の監査の概要では全く触れられていない⁶⁶。これらの抜け穴により、調達される木質ペレットの本当の排出プロファイル（排出源ごとの排出量の内訳）が隠蔽され、気候に重点を置いた認証としての SBP の信頼性を損ねている。

⁶⁵ **Waring, B., et al.** (2020). Forests and decarbonization – Roles of natural and planted forests. *Frontiers in Forests and Global Change*, 3. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2020.00058>

⁶⁶ **James, J., & Harrison, R.** (2016). The effect of harvest on forest soil carbon: A meta-analysis. *Forests*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/f7120308>

パート 3.

結論と提言

森林生態系は、中には何千年にもわたって人間の集約的な介入を受けずに発達してきたものもあり、地球規模の生物多様性と環境の安定にとって極めて重要である。森林は、気候と水循環を調節し、異常気象を緩和し、自然景観に独自に適応した動植物の複雑な生態系を支えている。伝統的な先住民族の土地管理は何千年も前からこうした生態系と共存し、生態系の攪乱は比較的最小限に抑えられてきたが、近代の産業的な林業はこのほんのわずかな期間に根本的に異なる影響を及ぼしてきた。

特にカナダのBC州のような地域の林業界は、産業伐採を山火事や昆虫の大発生のような自然の攪乱と似たようなものと正当化することが多い。だがこのような自然現象は、数十年ではなく、多くの場合数百年というはるかに長い時間をかけて起きる。対照的に、産業的な林業は100年に満たない間に何百万ヘクタールもの原生林を管理林に転換してきた。このような速度で変化が起こると、生態系とそこに棲む生物種は適応する余裕がほとんどない。

気候と生物多様性の危機が高まる中、政策決定者や科学者、森林管理者は、どうすれば気候変動に対して森林のレジリエンスを高められるかを模索している。明らかな答えは、原生林への伐採圧力を減らして、原生林を気候変動に対する生物の避難場所や移動の回廊（コリドー）、長期的な炭素吸収源として機能させることである。原生林を伐採せずに保護することは、気候変動の緩和と生物多様性の保全の両方に向けた最も効果的な戦略の一つである。

しかし、現在のバイオマス政策は逆の方向に進んでいる。公的補助金の支援を受けて老齢林の伐採で発生する「残材」に一層依存する産業に供給するために、伐採が増加しているのだ。エネルギー利用のために木を燃やすと短期間に大量の炭素が排出されるという証拠が積み上がっているにもかかわらず、こうした補助金はバイオマスを、石炭に代わるクリーンで再生可能なエネルギー源として扱っている。まさに皮肉な話だ。産業革命のとき、木材では需要を満たしきれなくなったため燃料源としての利用が断念された。それが今、政府は気候変動対策の名の下で、工業化以前の炭素集約型エネルギー源への回帰に補助金を出している。このエネルギー源は依然、持続可能な形で規模を拡大することはできないにもかかわらず、である。



カナダ BC 州で確認された、ドラックス社の SBP 認証ペレット工場のための原生林伐採 © Michelle Connolly

3.1. SBP の失敗の概要

SBP は、森林管理協議会（FSC）や PEFC 森林認証制度相互承認プログラム（略称 PEFC）などのスキームが直接対応していない炭素貯蔵量評価を組み込むことにより、バイオマスの認証で認識されていた欠陥を補うために創設された。しかし、SBP は森林管理そのものを認証するわけではない。代わりに、主として地域リスク評価（RRA）など机上のデュー・ディリジェンス・プロセスを通じて、ペレット生産者と販売会社の調達活動に重点を置いている。SBP の認証制度は実際には、森林の持続可能な管理が行われているかを評価するものではなく、主に一般化されたまたは間接的な軽減措置によって、最も悪質な行為を回避しようとするに過ぎない。

極めて重大なのは、有害な慣行が政府の政策に組み込まれていたり、（例えば BC 州のように）産業的な林業によって常態化している場合に、SBP の枠組みはそれらを容認する点である。ペレット企業が社員教育や手続きの周知といった漠然とした軽減措置を実施することを条件に、原生林からの高リスクの調達を認めている。しかし、このような措置は生態系への実際の害を防ぐのにほとんど役に立たない。原生林を管理された自然景観に積極的に転換している法域では、SBP は保護措置というより後押し役として機能し、強制力のある保護措置を回避しながら、見せかけの持続可能性を提示している。

世界各国の補助金制度は SBP をほぼ額面通りに受け入れており、SBP の基準が持続可能な森林管理（SFM）で通常期待されるレベルを下回っていることを理解していないことが多い。森林施業に最低限の操業要件を課す FSC や PEFC とは異なり、SBP では、バイオマス生産者が法域レベルのリスク評価または最小限の CoC 管理を通じて適合要件を満たすこ

とができる。こうして、「持続可能性」が実際の森林の状態ではなく、書類や他の認証制度との近似性に基づいて認証されるという抜け穴が生じている。

問題の一部は構造的なものである。バイオマス生産は、大量の分別されていない安価な木質繊維に依存している。この中には、製材所で発生する残材が含まれるが、製材所ではさまざまな権利の下にある森林から調達した認証・非認証の丸太が混在している。おがくずなどの製材等残材は供給源となった特定の森林まで遡れないため、特に低価値のペレット原料の場合、管理が行き届いた森林と不十分な森林の繊維を区別することは機能的に不可能になる。別々のサプライチェーンを維持するとなると、バイオマスの経済性と相いれないコストが生じる。

ここで重大な問いが生まれる。バイオマスは、調達の実態に関係なく環境面で便益があるという一律の仮定をすでに与えられているのだろうか？ それともただ単に、バイオマスブームを支える森林がより高い持続可能性基準を一貫して満たすことは不可能だという事実を、政府と産業界が認めようとしただけなのだろうか？ 確かに厳格な基準を満たす森林施業もあるかもしれないが、バイオマス産業の規模とコスト構造は、問題のあるあるいは劣化した供給源まで含めた入手可能なあらゆる繊維へのアクセスに依存している。本報告書では、SBP の低い基準が、森林の十全性と気候変動対策の信頼性を犠牲にしてこのアクセスを可能にしていることを明らかにした。

3.2. SBP 認証の世界的な影響

BC 州とアルバータ州のケーススタディは、SBP の枠組みの全体にわたる弱点を明らかにしている。SBP は、FSC 管理木材や PEFC/持続可能な林業イニシアチブ (SFI) といった第三者認証と手続き上の軽減措置に頼り、「高い保護価値 (HCVs)」、絶滅危惧種、先住民族の権利に表面的な保護しか与えていない。独立した精査や検証は最低限しか行わず、持続可能性の代わりの指標として、認証取得の主張や合法性に依っている。最も強固な森林ガバナンスを有する国の一つとして広く認識されているカナダですら、SBP 認証を受けた製材所が、老齢林やシンリントナカイの生息地、譲渡されていない先住民族の土地から原料を調達していることが記録されている。こうした調達は最低限の協議のみで行われ、「自由意志による、事前の、十分な情報に基づく同意 (FPIC)」が行われた証拠はない。

このような調査結果から、法的・制度的な保護が弱い法域では SBP の運用状況がさらに深刻に懸念される。ベトナム、インドネシア、エストニア、チリといった主要なバイオマス輸出国では、環境保護が弱く、強制力があまり頼りにならず、先住民族の権利が保障されていない傾向がある。ベトナムとエストニアでは、FSC と SBP の基準に違反して、ペレットのサプライチェーンにおける原料の不正表示や持続可能性の虚偽の主張が判明している⁶⁷。インドネシアでは、バイオマスのプランテーションのための熱帯雨林伐採が法の抜け穴を突いて進められており、またチリでは、在来林が広範囲に単一栽培の人工林に置き換えられており、先住民族の実質的な関与がなく同意を得ていないことも多い⁶⁸。

こうした状況に比べれば、カナダはもっと広く認証（特に PEFC）でカバーされており、FSC の国内規格、管理木材ナショナルリスクアセスメント (NRA)、SBP の州別の地域リスク評価 (RRA) など、より詳細な枠組みを備えている。この追加要素があっても、SBP は持続不可能な調達を防止できておらず、生態系や社会の確固たる保護を維持できないことが示されている。外部チェックがもっと少ない国では、SBP はペレット生産者自身によるリスク評価の実施に頼り、透明

⁶⁷ FSC. (2023, January 13). Integrity of wood pellets supply chains at risk. <https://fsc.org/en/newscentre/integrity-and-disputes/integrity-of-wood-pellets-supply-chains-at-risk>; Wal, S. (2021). Wood pellet damage. SOMO. <https://www.somo.nl/wood-pellet-damage/>

⁶⁸ EPN. (2024). Burning up the biosphere: A global threat map of biomass energy development. BAN. <https://environmentalpaper.org/2024/11/burning-up-the-biosphere-a-global-threat-map-of-biomass-energy-development-2024-update/>

性、厳格性、一貫性のある第三者の強制力がないため、さらに大きなリスクにさらされている。

SBP 認証がカナダのような比較的強力なガバナンスを有する国で持続可能性を確保できないのであれば、もっとリスクの高い法域での有効性は大きに疑問視される。確固とした監査システムや、明確な生態学的な閾値、強制力のある社会保護に欠ける SBP は、バイオマスの世界的なグリーンウォッシュの手段になる危険性がある。意味のある気候と保全目標を推進するのではなく、「持続可能」なエネルギーという名の下に、生態学的に影響を受けやすく社会的に論争のある森林の継続的な搾取を促進していくことになりかねない。

Box 4. マレーシアにおける RWE 社とサムリン・グループ、SBP の認証の失敗

欧州を拠点とする市民団体であるバイオフィューエル・ウォッチとクリーンエア委員会（CSL）がオランダ排出当局に共同で提出した苦情申し立ては、SBPがリスクの高い調達を防止できないことを浮き彫りにしている。この件に関係しているのは、SBP認証を受けたマレーシアの木質ペレットサプライヤー2社から調達し、石炭火力発電所を転用して木質ペレットを燃焼しているドイツの大手電力会社RWE社である⁶⁹。

1 社目のサプライヤーはサムリン・グループの子会社ツリーワン・メガペレット社で、同社はサラワク州での違法伐採、森林減少、先住民族の権利侵害に関してブナン族のコミュニティや NGO から長年非難されてきた。サムリン・グループは、高い保護価値（HCV）のある

森林の違法伐採と破壊に関する苦情を認める決定が 2025 年に出されたことを受けて、FSC 認証から撤退した⁷⁰。しかし、同社のコンセッション（伐採権）と最近の熱帯雨林の皆伐や泥炭地の排水とが関連していることを示す独立機関による衛星画像の証拠があるにもかかわらず、ツリーワン社は依然としてマレーシア木材認証制度（MTCS）の認証ラベルを掲げている。

SBP は、執行の実績に乏しい国内規格である MTCS を頼りに、ツリーワン社の認証を継続している。MTCS は FSC にも提出された同様の苦情を無視し、また、コンプライアンス違反の状況と苦情申立人に対するスラップ訴訟（市民参加に対する戦略的訴訟）について詳細に述べた 2022 年の NGO の書簡にも対応しなかった⁷¹。オランダ政府は 2023 年、同国の木材調達評価委員会（TPAC）による批判的なレビューを受けて、MTCS に関する正式な調査を PEFC に要請した⁷²。

2 社目のサプライヤーはパハン州のレインポー・ペレット社で、ゴム農園 236 カ所から木材を調達している。調査によると、マレーシアではゴムとアブラヤシの農園が森林減少の主要因となっており、ほとんどのゴム農園では再植林が行われず、さらなる森林減少を引き起こしている⁷³。SBP は調達の透明性をまったく確保せず、ここでも MTCS に

⁶⁹ Biofuelwatch & Comité Schone Lucht. (2025, June 26). Joint complaint to Dutch Emissions Agency about RWE's wood pellet sourcing. <https://www.biofuelwatch.org.uk/2025/rwe-nea-complaint/>

⁷⁰ The Borneo Project. (2025, May 6). FSC Latest: Investigation finds Samling guilty of illegal logging. <https://borneoproject.org/fsc-latest-investigation-finds-samling-guilty-of-illegal-logging/>

⁷¹ ICCA Consortium. (2022, May 31). NGOs demand Malaysian Timber Certification Council acknowledge certification scheme's shortcomings and take action. <https://www.iccaconsortium.org/2022/05/11/malaysian-timber-certification-council-certification-schemes-shortcomings/>

⁷² TPAC. (2023, October 6). Advies TPAC aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat: Naar aanleiding van signalen en klachten ten aanzien van het Keurmerk MTCS (Malaysian Timber Certification System). <https://open.overheid.nl/documenten/e99d9aa7-38e0-4214-bad1-191a54e23aff/file>

⁷³ Mande, H. K. (2020). Key drivers of deforestation in Pahang Malaysia: A threat to tropical forest ecosystem. *Fudma Journal of Sciences*, 4(2), 767 - 779. <https://fjs.fudutsinma.edu.ng/index.php/fjs/article/view/449>

依存しており、信頼できる持続可能性の保証がない。明らかに機能不全に陥っているにもかかわらず SBP が MTCS に頼り続けていることは、深刻な信頼性の不足を露呈しており、サムリンのような企業が持続可能でない慣行をグリーンウォッシュすることを可能にしている。

3.3. 政策提言

SBP システムは、現在の形では信頼できる持続可能性基準になっておらず、むしろグリーンウォッシュの仕組みとして機能していることが多い。その基盤は FSC や PEFC の管理木材規格といったリスク評価の枠組みに基づいているが、これらは最も悪質な林業慣行を排除することを目指しているに過ぎず、持続可能な森林管理(SFM)を保証するものではない。このような最低限の基準を完全な認証と同等に扱うことで、SBP は持続可能性の基準を事実上引き下げ、責任ある林業とは何かを規制当局や市場、一般市民に誤って伝えている。

表示が「加工残渣」となっていようが「木質廃棄物」となっていようが、かなりの割合の SBP 認証バイオマスの原料を原生林に遡ることができる。バイオマスを原生林から収穫すれば、生物多様性の喪失、生態系の劣化、長期的な炭素負債に直接つながる。その一方で、SBP の炭素排出量の取り扱い是不適切である。バイオマスを燃焼すると直ちに炭素が排出される点が見逃され、森林の再生によって排出量がすぐに相殺されると想定されているのだ。こうしてバイオマスが気候に及ぼす真の影響が覆い隠され、バイオマスがカーボンニュートラルなエネルギー源だという誤った認識が固定化される。

SBP のアプローチは原生林や老齢林の産業伐採の継続を可能にし、奨励するものであり、気候と生物多様性の両方の目標を損なっている。これにより、世界に残る原生林の炭素吸収源から純排出源への転換を加速させるリスクがある。これは、気候危機を不可逆的に悪化させうる転換点となる。

持続可能性と気候の面で確かな成果を上げられるように国際的なバイオマス政策を調整するため、本報告書では以下の行動を提言する：

政府：森林バイオマスを認めない

- 大規模バイオマスは炭素排出が多く、低効率の燃料だという実態を認識すること。木材の燃焼は化石燃料よりもエネルギー単位あたりの CO₂ 排出量が多く、森林の再生でこの炭素負債を返済するには数十年から数百年かかる可能性があり、気候目標の達成に必要な期間をはるかに上回る。
- 燃焼による排出量を国別温室効果ガス（GHG）インベントリに含めること。この排出量を炭素会計から除外することは科学的に誤りであり、バイオマスエネルギーが気候に及ぼす真の影響を覆い隠す。

政府：天然林を保護する

- 原生林および原生林景観（IFL）など、天然林からの木材調達を禁止すること。原生林は炭素と生物多様性のかけがえのない宝庫であり、これを伐採することは、気候や生物多様性に関する世界的目標の達成を危うくする。
- 気候変動緩和戦略を、木質バイオマスを活用したバイオエコノミーから脱却させること。代わりに、国際的な生物多様性の目標に整合するよう、2030年までに森林減少と森林劣化を止め、反転させることに重点を置く。

政府：補助金と貿易政策を改革する

- 森林バイオマスへの補助金を廃止し、グリーンファイナンスの基準から除外すること。真にクリーンなエネルギーソリューションに振り向けるべき資金を奪い市場を歪める公的インセンティブが、バイオマス産業を支えている。
- すべての国際木材取引で人権と環境に関するデュー・ディリジェンスを義務付けること。SBP のような自主的な認証制度は、社会的・生態学的被害を防ぐには不十分である。

森林認証制度：基準を強化する

- FSC 制度と PEFC 制度を改革し、完全な認証の代わりとしての管理木材の悪用やリスクベース評価の誤用を防ぐこと。これらの仕組みは、持続不可能なバイオマスサプライチェーンのグリーンウォッシュに悪用されている。
- 現在の大規模なバイオマス利用における木質ペレットの認証を中止すること。現在の速度でバイオマスエネルギーを拡大することは、森林の十全性の保護と両立しないことを認識する。ミックスラベル製品への広範な依存は、森林認証システムの信頼性と使命を損なっている。



カナダ BC 州でペレット工場への供給のために 2021 年、2023 年、2024 年に伐採された原生林。© Michelle Connolly

付録 A.

SBP における他の森林認証スキームの利用

項目	要件	リスク
SBP に認定された認証制度	SBP が評価を行い、認定要件を満たしていると判断した認証制度およびそれに関連する規格。認証取得者は、SBP 認証バイオマスを生産するための適格な投入物としてこれを使用できる。	
SBP 管理原料／バイオマス	FSC 管理木材や PEFC 管理材など、SBP が認めた管理表示に準拠して生産された原料／バイオマス。	<p>FSC 管理木材は、FSC ミックスで使用できないような、許容できない供給源からの材料を回避することを意図している。FSC 管理木材は、FMU レベルで認証することも、デュー・ディリジェンスシステムを通じて調達することもでき、FSC 表示なしに供給される材料に関連するリスクを評価し軽減する。</p> <p>FSC CoC 規格（FSC STD 40 004 V3-1）によると、組織は、製品が未加工または半製品であり、かつ顧客が FSC 認証取得者である場合にのみ、販売及び納品文書（伝票）上に「FSC 管理木材」表示を付けて販売してもよい。その意図は、管理木材が FSC 認証を受けた森林管理と競合しないことにある。つまり、SBP などの他の制度において、FSC 管理木材が「持続可能」なものであるかのように主張することは認められていない。これは例えば、FSC の CoC 認証取得済みの製材所が残材を FSC 管理木材としてペレット工場に供給した場合などに起きる。これは FSC 基準に違反していると思なされるだろう。この材料が「持続可能」だと主張することは誤解を招き、SBP と FSC の両方に悪影響を及ぼす。</p>

付録 B.

SBP 基準 1 の比較分析

体系	SBP 基準 1	FSC CW	FSC FSS	SBP アプローチの欠陥	評価：SF ^M または CUS
適用範囲	バイオマス生産者のサプライチェーンに適用される。	CW リスクアセスメント：許容できない供給源から調達するリスクを評価するため、FSC 表示を伴わずに供給される材料に適用される。 CW 森林認証：森林管理組織および FMU に適用される。	森林管理組織に適用されるとともに、一般的に FMU に適用される	SBP は原産地の森林における森林管理を評価するのではなく、国または法域レベルでの他の認証スキームまたはリスクベースのアプローチに頼る。特定の森林内で森林管理に問題がある場合、SBP のスキームには FMU レベルでのパフォーマンスに対する権限がないため、問題の検出や是正が行えない。	CUS
持続可能性の主張・表示	SFM	管理された森林管理：許容できない行為の回避	責任ある [持続可能な] 森林管理	SBP の原則とリスクベースのアプローチは、FSC FSS よりも FSC CW に類似しているため、SBP が SFM を認証するという主張は揺らぐ。	CUS
SBP 原則 1：原料は合法的に調達されている	事業者と運営は合法である。適用される法律、所有権、使用权、収穫、ロイヤルティ、税金、違法な活動からの保護を含む。	CW リスクアセスメント：SBP と同様の要件。 CW 森林認証：腐敗防止や、紛争を解決し法令遵守を証明するシステムなどを含む、はるかに詳細な内容。	腐敗防止や、紛争を解決し法令遵守を証明するシステムなどを含む、はるかに詳細な内容。	SBP の合法性要件は FMU レベルでは評価されず、FSC CW 認証と FSC FSS 認証の両方に及ばない。 SBP は SFM ではないため、許容できない行為の回避のみを主張できる。	CUS

<p>SBP 原則 2：原料調達には環境に害を与えない</p>	<p>1. 生物多様性（生物多様性に関連する主要な種、生息地、生態系、および HCV 地域）が特定され、評価され、維持または強化されている。</p> <p>2. 生態系の生産性、機能、サービスが維持または強化されている。森林減少や特定の生態系の転換が行われない。農薬の使用が制限される。収穫レベルを維持でき、森林を再生できる。火災、害虫、病気の影響が管理される。</p>	<p>CW リスクアセスメント：SBP と同様の要件であるが、FSC CW リスクアセスメントにおいて HCV がより詳細に扱われているように見えるかもしれない。しかし、「サプライベース」規模では、「主要な種、生息地、生態系」は HCV として評価されるべきであり、生態系の生産性、機能、サービスも同様である。</p> <p>CW 森林認証：腐敗防止や、紛争を解決し法令遵守を証明する仕組みなどを含む、はるかに詳細な内容。</p>	<p>FSS には、HCV のみに対応する原則（被害を回避するため予防的アプローチを求めると、その他の生物多様性の価値に関する別の原則がある。HCV の劣化や他の土地利用への転換は認められない。順応的管理の PDCA（計画、実行、評価、改善）サイクルが適用される。</p> <p>SBP は、FSC の原則 5（森林のもたらす便益）、原則 6（環境価値と環境への影響）、原則 9（高い保護価値：HCV）のいくつかの主要な側面を組み合わせている。これにより、SFM の評価が CUS アプローチへと弱められている。</p>	<p>HCV に関しては FSC のアプローチに少し近いが、SBP は HCV に予防原則を適用せず、他の保全・生態系価値とともに一つの一般原則に統合し、また、すべての HCV 生態系の転換（劣化）を排除していない。これはさらなる調査が必要である。</p>	<p>CUS</p>
<p>SBP 原則 3：原料は、森林の炭素貯蔵量が長期的に安定しているか増加しているサプライベースからのみ調達される</p>	<p>1. 原料調達は、LULUCF 排出に関する国際的な要件に準拠している。SBP では、(A) 国が LULUCF に関して報告し、バイオマスの収穫をカウントしている、(B) 炭素吸収源の除去を防ぐために LULUCF 法が施行されている、(C) 炭素貯蔵量/吸収量が「長期的」に「安定」していることを SBE で実証する、という選択肢/ルートがある。</p> <p>2. サプライベースの森林地帯</p>	<p>該当なし</p>	<p>該当なし</p>	<p>1. ルート A では、国がバイオマス収穫によるニュートラルな排出量を報告すべきとは規定されていない。</p> <p>ルート B で、報告された LULUCF 部門の排出量が除去量を超えていないという証拠は、伐採された森林が失われた炭素を再吸収する期間を本質的に取り扱っていない。</p> <p>ルート C では「安定」や「長期</p>	<p>CUS</p>

	<p>における炭素貯蔵量は長期的に安定しているか増加している。</p> <p>3. 原料調達、長寿命木材製品の木材調達と競合してはならない。</p>			<p>的」が定義されておらず、また、森林が再生して、失われた土壌や枯死木、その他炭素を蓄積するバイオキャパシティを回復する一方で、バイオマス収穫によって排出された炭素が今後数十年から数百年にわたって大気中に存在し続けるということを見逃している。</p> <p>2. SBP はルート B で、気候危機が進むにつれて幾何級数的に増加している「自然現象」(森林火災、害虫など)により、炭素貯蔵量が減少していてもよいとしている。原生林を管理林に転換することは、森林の炭素貯蔵量の減少に寄与することが知られているだけでなく、種の多様性の減少や齢林の均一化、そして道路アクセスの増加といった火災リスクを高める森林施業を通じて、森林火災のリスクを高めることもわかっている。</p> <p>3. ここで SBP の指標に、「原料調達はカスケード使用の原則に準拠しなければならない。サプライベースにおいて長寿命製品に対する需要が大きい場合は、高品質の幹材を原料として使用</p>	
--	--	--	--	---	--

				してはならない。」というものがある。「需要が大きい」や「高品質の幹材」といった用語は定義を必要とするものであり、このような評価は極めて主観的なものになるだろう。たとえこれらの用語が定義されたとしても、今この「原料」にとってこれ以上の市場はないかもしれないという考え方は、これらの森林がそのまま残されて炭素の回収・貯留を続ける可能性を考慮していないことを示唆している。	
SBP 原則 4：原料調達の人々と地域社会に利益をもたらす	<p>1. 適切な労働条件が提供され、労働者の権利が保護されている。ここには、結社の自由、強制労働、児童労働、差別、最低賃金、労働時間、健康と安全、苦情解決などが含まれる。</p> <p>2. 原料調達は地域社会に利益をもたらす。ここには、悪影響の回避、地域経済、HCV の環境サービス、苦情解決、文化遺産などが含まれる。先住民族の FPIC の権利も含まれているものの、範囲は限られている。</p>	<p>1. CW リスクアセスメント：SBP と同様の要件。労働者の基本的権利であるため批准していなくてもすべての ILO 加盟国が法制化を義務付けられている ILO の中核的労働要求事項である。</p> <p>CW 森林認証：このような ILO の基本的な労働者の権利の適用方法について、はるかに詳細に規定している。</p> <p>2. 原料調達が地域社会にもたらす利益の評価では、環境汚染の証拠、大気の状態、人間の健康など、ペレット工場が地域社会に及ぼす影響が決定的に除外されている。</p>	<p>1. FSC P&C には、このような ILO の基本的な労働者の権利の適用方法について、はるかに詳細な情報が含まれている。</p> <p>2. 地域社会の利益がどのように提供されるべきかについて、はるかに詳細な情報が含まれている。</p>	<p>SBP は、FSC の原則 2 (労働者の権利と雇用条件)、原則 3 (先住民族の権利)、原則 4 (地域社会との関係) のいくつかの主要な側面を組み合わせている。これらの側面が持続可能な形で管理されているかを評価するには、SBP は、特に先住民族の権利が尊重されていない国において、FMU レベルではるかに詳細なアプローチを採用し、予防原則を適用する必要がある。</p> <p>原料の「調達」が地域社会に及ぼす悪影響については触れているが、大気の状態や騒音、人間の健康に対するその他の環境影響な</p>	<p>該当なし</p> <p>ここで SBP のアプローチが CUS を意図していることすら、先住民族の権利を軽視することになる。</p> <p>地域社会の利益に関する対応についても、ペレット生産が環境と人間の健康に及ぼす影響が無視されているた</p>

				<p>ど、木質ペレット生産による悪影響については触れていない。</p> <p>2. 先住民族の権利については、FPICが得られていない状況のみ対処しようとする指標が一つ設けられており、協議と調整プロセスを「整備」することだけが求められている。このFPICに向けたわずかな譲歩的措置でさえも実行される必要はなく、さらに重要なことに、先住民族の森林を伐採し、何の代償も支払わずに木材を持ち去る場合も、事前に彼らの同意を得る必要がない。</p>	<p>め、同じことがいえる。</p>
SBP や FSC 管理木材で十分に対応されていないその他の FSC 原則					
	<p>SBP は、バイオマスの収穫が地域社会にもたらす利益にのみ着目しており、バイオマスセクター以外の雇用など、森林が地域社会に提供できる、より幅広い便益には注目していない。</p>		<p>FSC 原則 5：森林のもたらす便益</p>	<p>SBP は、バイオマスの収穫が地域社会にもたらす利益にのみ着目しており、バイオマスセクター以外の雇用など、森林が地域社会に提供できる、より幅広い便益には注目していない。</p>	<p>CUS</p>
	<p>SBP は順応的管理を適用することの重要性について言及しているが、管理計画やモニタリング、評価を基準の要素に含めていない。</p>		<p>FSC 原則 7：管理計画 FSC 原則 8：モニタリングと評価</p>	<p>SBP は順応的管理を適用することの重要性について言及しているが、管理計画やモニタリング、評価を基準の要素に含めていない。</p>	<p>CUS</p>

	SBP には FSC 原則 10 のいくつかの側面が含まれているが、総合的な病虫害対策、外来種の制御、肥料の回避、自然災害を避ける活動の実施、責任あるインフラ開発といった重要な要素が欠けている。		FSC 原則 10：管理活動の実施	SBP には FSC 原則 10 のいくつかの側面が含まれているが、総合的な病虫害対策、外来種の制御、肥料の回避、自然災害を避ける活動の実施、責任あるインフラ開発といった重要な要素が欠けている。	CUS
--	---	--	-------------------	---	------------

付録 C.

SBP 原料の検証

項目	要件	妥当性
適用範囲	SBP 基準 2 は、バイオマス生産者として定義される各団体が使用するためのもので、定義されたサプライベースから原料を調達し、SBP 資格でバイオマスを販売することを目的としている。	不適切 。FSC や PEFC の規格とは異なり、森林管理者に適用される SBP 基準はない。最初に検証を行うタイミングは、木材がペレット工場に届いた後である。
サプライベースの定義とマッピング	<p>団体は、以下に従って調達地域の境界を定義し、サプライベースをマッピングしなければならない：SBP 認証バイオマスの生産に現在使用されている、または使用される予定のすべての原料の調達地域（最新の地理的境界を含む）；原料のカテゴリー；団体自身の運営に至るまでの関与するすべての事業者；原料および使用されたさまざまな原料の相対的な量の記録（一次原料の種、および分かっている場合は加工残渣原料の種）</p> <p>団体は、原料の相対的な割合と量を、以下の区分ごとに記録しなければならない：</p> <ol style="list-style-type: none"> すべて低リスクな RRA いくつかの特定リスクがある RRA バイオマス生産者の SBE SBP が公表している SBP 認定認証スキームに照らして認証された供給源 	

サプライベースまでのトレーサビリティ	<p>団体は、調達されたすべての原料が定義されたサプライベースまで遡ることができることを保証し、調達地域が定義されたサプライベース内にあることを確認しなければならない。すべての原料の調達地域を記述した記録、および調達された原料が SBP が認定したスキームに基づいて認証されているかどうか、またはその地域が SBP が承認した有効な RRA でカバーされているかどうか(該当する場合)を記述した記録にアクセスできなければならない。団体が使用済原料を調達する場合、付録 1「SBP 加工残渣原料および使用済原料要件」に定義されている要件を実施し、準拠しなければならない。</p>	
SBE	<p>団体は、SBE または RRA (特定リスクに対するリスク管理を伴う)を開発、実装、および維持しなければならない。FSC または PEFC 認証を受けている場合、一次原料(つまり森林繊維)であれ加工残渣であれ、SBP が認定した認証制度の要件を潜在的なリスク軽減措置(RMM)として検討してもよい。SBE は、SBP 基準 1 の指標ごとに低リスクか特定リスクかを割り当てなければならない。</p> <p>SBP 適合の主張をする場合、SBP が認定した認証制度に認証されていない加工残渣については、「加工残渣」原料カテゴリーを証明する証拠がなければならない。SBP 認定の認証制度に認証されている場合、SBE+特定リスクに対するリスク管理もしくは RRA+特定リスクに対するリスク管理は、「加工残渣」原料カテゴリーであること、および原料が SBP 認定認証スキームによって認証されていることを証明する証拠として使用できる。</p>	<p>不適切。 SBP は、サプライベースで特定されたリスクを軽減するために FSC と PEFC に頼っている。このことは、FSC 管理木材と PEFC の「問題のある出処」木材を、完全な森林管理認証と同等に扱うことを意味する。また、SBP は、FSC 認証や PEFC 認証を受けた森林では景観レベルの課題が考慮されていると想定しているが、これは実際には考慮の範囲外であり FMU の管理が及ぶ範囲を超えている。FMU レベルだけでなく地域全体の規制レベルで体系的な欠陥につながりうる、対処すべき不適合がある場合も、SBP はすべての認証林が完全に適合していると想定している。RMM が適用される指標に特定リスクが割り当てられるが、リスク軽減が効果的でないあるいは不可能であるような高リスクのカテゴリーが存在しない。</p>
サプライベースレポート	<p>年に 1 回のレポートと更新。</p>	<p>適切。 標準的な要件。</p>
サプライベース検証項目(SBV)	<p>この要件により、SBP 基準 1 の指標に追加する SBV の策定が可能になる。SBV に関して、団体は指標を削除したり緩和したり、その意図を変更したりしてはならない。</p> <p>ペレット工場は SBP 基準 1 の指標を満たすすべての適用法を特定し、これらの法律が施行されているかどうか、森林管理者が指標を明確に満たすべ</p>	<p>不適切。 認証制度のこの部分こそが、SFM の実際の評価基準が定められる箇所である。残念ながら、SBP が法令遵守を評価するためだけに設定されていることがここでも示される。SBP 基準の各指標に対応する法律が施行されていない可能性があるという事実はリスク評価で対処されるが、その場合、ペレット工場はベストプラクティスがある時に実施されているかどうかを判断しなければならない。次のステップは、これらの法的要件が施行されてい</p>

	トプラクティスを実装しているかどうかを評価しなければならない。	<p>るかどうかを評価することである。これらの法律が施行されているかどうかを評価する方法は提供されていない。</p> <p>既存の法律で SFM に対処するのは不適切と思われる。法律は潜在的な犯罪行為を摘発するためにあり、ベタープラクティスやさらにはベストプラクティスを奨励するためのものではないからだ。ベストプラクティスは通常、法令遵守より大きく一歩進んだものであり、たとえ実際にそれを明確化できたとしても、あらゆる法域の森林産業全体に適用されているわけではない。だから FSC などの認証制度が構築されたのである。ある地域における森林施業のこのように一括的に評価する手法では、悪い慣行を明らかにしたり、仮に特定できたとしてもそれを排除することは決してできない。ペレット製造業者が、既存の林産業政策や慣行に対する影響力も影響を与える動機ももたない状態で、自社のサプライヤーや森林産業、州を公平に評価せよというのは、無理な要求である。</p>
リスク評価	リスク評価では、SBV を使用して、SBP 基準 1 の要件に適合しないリスクを判断する。ここには、「原料」の生産、収穫、輸送に関与するすべての事業者を含める。	不適切。 上記参照。
リスク管理	ペレット工場または SBP 自体によって策定された RMM は、リスクのレートを下げるため、特定リスクが特定された全検証項目に適用されなければならない。	不適切。 SBP1 基準の指標におおむね対応する法制度が考えられない場合、ペレット工場は RMM を実施するという選択肢がある。ペレット工場は少なくとも 12 カ月ごとに進捗を監視しなければならないが、森林管理業者は改善策を実施するために設定された期間中もペレット工場への供給を継続することができ、どの程度の期間であれ、ペレット工場に問題のある供給源からの原料を投入できる可能性があるようだ。これは、SBP 要件の複数年にわたる違反が許されることを示唆している。RMM がリスクの緩和に効果的でなかったことが判明した場合、ペレット工場はその「原料」を SBP に適合していないと見なさなければならないが、これも別の RMM が特定されるまでの間のみである。このサイクルが繰り返されることで、事実上その後何年にもわたって基準に適合していない原料のグリーンウォッシュが行われるようである。

<p>ステークホルダー・エンゲージメント</p>	<p>SBE を確定する前、または団体が SBE を更新する場合、ペレット工場は利害関係者（ステークホルダー）と、特にフィードバックを得ることを目的に対話（エンゲージメント）を行わなければならない。ペレット工場は関連するステークホルダーの懸念に対処するよう努めなければならないが、ステークホルダーとの合意を得る必要はない。十分な情報に基づく意見表明の基盤として、利害関係者に適切な情報を提供しなければならないが、機密情報を提供する必要はない。団体は意見表明を要請した個人／団体のリストを保持しなければならない。</p> <p>SBP の用語集では、ステークホルダー・エンゲージメントは、合意された成果を達成するという明確な目的に向けて、関連するステークホルダーを関与させるために団体が使用するプロセスと定義されている。SBP は団体に対して、持続可能性に関する課題と懸念を特定し、理解し、対応する際にステークホルダーを関与させること、また、意思決定、行動、パフォーマンス（実績）についてステークホルダーに報告・説明・回答することを義務付けているため、ステークホルダー・エンゲージメントは現在、基本的な説明責任メカニズムとしても認識されている。</p> <p>ステークホルダー・エンゲージメント計画（SEP）では、関連するステークホルダーをどのように、いつ、どこで（リアルにまたはプラットフォーム上で）特定し連絡を取るか、どのような情報を共有するか、どのようにコメント／フィードバックを受領、確認し、対応するかについてまとめた手順を、さらに詳しく記載することになっている。このような計画への言及は、SBP 基準のどこにも見あたらなかった。</p>	
<p>付録 1：SBP 加工残渣原料および使用済原料要件</p>	<p>「参照元より引用：FSC-STD-40-007 (V2-0) EN：FSC 製品群または FSC 認証プロジェクトで使用するための再生材料の調達」</p> <p>この付録はペレット工場に対し、どのように加工残渣を評価し、証明するかについて指示している。英国の「再生可能エネルギー義務（RO）：持続可能性基準」では、残渣についても、森林から直接供給される木材と同じ要件が定められている。</p>	<p>不適切。FSC 認証制度はオープンソースではなく、著作権の対象である。SBP システムでは FSC の制度を頻繁に使用しており、中でも最も懸念されるのは、重要な要素と監視機能が削除された FSC 管理木材リスクアセスメントである。このようなシステムの悪用は FSC の調査を受けるべきである。</p>

付録 D.

SBP の原料認証に関するアセスメントおよび判断

項目	要件	妥当性
規範文書および認証機関 (CB)	<p>CB は、ISO 17065 に従って SBP 認定を保持しなければならない。</p> <p>その他の規範文書には、ISO 14065:2020 (環境情報の妥当性を確認及び検証する機関の一般原則及び要求事項)、ISO/IEC 17065:2012 (適合性評価—製品、プロセス及びサービスの認証を行う機関に対する要求事項)、および ISO 19011:2018 (マネジメントシステム監査のための指針) がある。</p>	<p>妥当。 これらは、認証システムの保証モデルで求められる一般的な ISO 規範文書である。</p>
監査人および研修	<p>FSC の要求事項と全く同じではないが、非常に類似している。評価チームを選定および任命する場合は、ISO 19011 の関連する要求事項に従わなければならない。</p> <p>監査人は、SBP、FSC および PEFC の認証スキームを監査するための研修を受ける必要がある。監査人は少なくとも、関連する専門分野 (例: 森林および/またはその他の天然資源の管理、および/または労働/社会問題) の中等教育を修了し、評価範囲や監査人の役割 (例: 法律、規制またはその他の森林認証基準) に関連する 5 年間の実務経験を有していなければならない。</p>	<p>妥当。</p>
現場の評価	<p>SBP 基準 3 : 認証機関に対する要件 7.3 では、初回評価は必ず現場で実施しなければならないとしている。ただし、これはペレット工場の操業現場に関するもので、工場の調達先である森林に関するものではない。</p>	<p>不適切。 監査人の要件は、SBP、FSC および PEFC の認証スキームを監査するための研修を受けていること、関連する専門分野の中等教育を修了していること、評価範囲や監査人の役割に関連する 5 年間の実務経験を有していることであるが、SBP はどのプロセス段階においても、工場の調達先である森林を訪問することを監査人に求めている。監査人が、最低限、工場の調達先である森林の典型的なサンプルにおける森林施業を評価するには、こうした現場訪問が必要不可欠である。実際の森林の評価を実施せずに調達地域のリスクアセスメントに依存していることは、森林管理業者が評価されたリスクに適切に対処していることの確信は得られない。FSC や PEFC のような他のスキームの森林認証に依存する SBP は、それらのスキームの監査人が検出した重大または軽微な不適合に説明責任を負っておらず、また、SBP がそれらの</p>

		問題を評価または対処する権限を持っているわけではない。
体制	マスバランス方式における主要モニタリング体制のチェック。	SBP 基準 2 においてマスバランス方式がどのように機能するかをチェックするには、さらなる調査が必要である。
ステークホルダー・エンゲージメント	SBP ウェブサイトへの評価の掲載、および評価実施前のステークホルダーのコメントの確認。	不適切 。影響を受けるまたは関係するステークホルダーを CB が評価するための要件や、アセスメント前にステークホルダーにどう働きかけるかについて要件が記載されていない。ステークホルダーのリストはクライアント作成のリストに依存している。1 カ月は、初回評価に対するコメントの受付期間として十分でない。
是正措置	FSC の要求事項と全く同じではないが、非常に類似している。	不適切 。重大な不適合から軽微な不適合への格下げがある、あるいは、重大な不適合に当たらずの構造的な不適合を構造的なものとして認定しない場合があるなど、不適合の評価方法に問題がある。このため、クライアントは認証の一時停止や終了を回避できる。
サーベイランス評価	FSC の要求事項と全く同じではないが、非常に類似している。	妥当 。
認証の終了、範囲変更、一時停止または取り直し	FSC の要求事項と全く同じではないが、非常に類似している。ただし SBP は、クライアントの FSC、PEFC または SFI 認証が一時停止された場合、CB は、その一時停止が SBP への適合性に影響を及ぼすかどうか判断し、SBP 基準の要求事項に従わなければならないとも規定している。	不適切 。この項目は、SBP 基準の要求事項に対してのみ適合性を示すことができれば、ペレット工場が FSC または PEFC 認証が一時停止または終了しているサプライヤーから調達することを認めているように読める。これは、他の認証スキームに依拠する SBP にさらなるリスクをもたらす。
苦情申し立ておよび不服申し立て	苦情は、SBP の要求事項に適合していないという申し立てに直接関連する場合のみ受理されるものとする。	不適切 。SBP が、FSC の原則と基準における要求事項の多くを満たしていないことを踏まえると、SBP が設定したレベルが低い要求事項に対する苦情のみ受理される可能性がある。これは FSC の原則と基準 (P&C) を歪めるだけではない。木質ペレットの「持続可能性」の認証に関して、SBP が FSC と PEFC とともに直接競合する可能性がある。また、それら基準を模倣するのではなく補完するという SBP の使命にも反している。

付録 E.

ドラックス社ペレット工場の分析に用いた方法論

項目	概要
認証スキームの分析	原料の適合性基準、リスクベース・アプローチの指針、RRA といった SBP の公開文書、さらに FSC や PEFC の認証制度の文書を調査した。特に、SBP の BC 州の RRA で言及されている、FSC カナダの NRA に注目した。各認証システムにおけるリスクの定義方法および管理方法について、主な違いを明らかにし分析した。
リスクおよび軽減措置のレビュー	BC 州のペレット生産者が、老齢林、IFL、シンリントナカイ生息地などの HCV を実質的に保護しているかどうか確認するため、ペレット生産者から報告された RMM を分析した。具体的には、監査人報告書、ステークホルダーのコメント、企業の SBE をレビューし、実施された軽減措置の具体性と有効性を評価した。評価の際は、最低限の規制基準と比べどの程度厳しい措置を講じたか、それらの措置が、特定されたリスクを効果的に是正したかどうかを重視した。
サプライチェーンの評価	RMM が実際どのように実施されたか確認するため、木材調達に関する開示情報および監査結果がある場合は、それらを調査した。具体的には、各企業の報告内容（例：高リスク地域を避けるというコミットメント）を、独立機関の調査、公開データ、または現場の操業についてステークホルダーが挙げた懸念事項と比較した。ここでは、認証に関する書類と実際の森林管理とのずれを明らかにすることを目指した。
残渣の分類に関するアセスメント	残渣は SBP 適合バイオマスの中心的な存在であるため、SBP が「残渣」という用語をどう定義し適用しているかを、英国政府の指針、BC 州の政策、業界の慣行と比較しながら分析した。原生林由来の丸太が広義の残渣に含まれるかどうか、SBP の FSC や PEFC 認証への依存が、こうした原料の分類と取り扱いにどう影響するか評価した。
炭素会計および政策の分析	IPCC のガイドラインや査読付き論文を適宜参照し、バイオマス燃焼による炭素排出量を考察した。SBP に沿った認証の慣行が、生物多様性条約（CBD）やパリ協定などの枠組みを含む、より広範な気候目標や生物多様性保全の合意にどのような影響を及ぼすか検討するため、政策分析を行った。

付録 F.

ドラックス社のペレット工場の SBP 報告書から抜粋した原料の概要

ペレット工場 (州)	認証されたソース (供給源) (FSC/PEFC) の原料	リスクアセスメント 実施済み原料 (管理 木材)	一次原料の利用 (丸太 & 林地残材)	特定された主なリスク	軽減措置の例	軽減措置の有効性
アームストロング (BC)	約 100%が二次残渣由来 (全て製材工場から)、サプライヤーが SFI の CoC を取得	リスクアセスメントなし (未認証材の投入なし)	なし (ペレット用の丸太利用なし)	重大ではない (投入材全てが低リスクのおがくず)	N/A (サプライヤーの認証により、全て SBP に準拠)	直ちに有効な措置ではない
スミザース (BC)	約 85%が残材 (製材工場のチップ)、約 15%が丸太	わずか (一部の残渣は未認証工場から)	全乾約 6 万トンが丸太 (その年の原料の約 18%)	シンリントナカイの生息地、老齢林 (HC V1、2)	シンリントナカイに関する州の計画に依存、サプライヤーは概ね CSA 認証を取得、IFL のマッピング (特別な禁伐区なし)	直ちに有効な措置ではない
ヒューストン (BC)	約 95%が残渣、丸太は 5%未満	管理されていない残渣が一部含まれる	非常に少ない (基本的になし、製材所の廃棄物が中心)	トウヒの老齢林、先住民族 Wet'suwet'en の土地	伐採権保有者の老齢林戦略を参照、政府によるファーストネーションとの協議プロセス (FPIC なし)	直ちに有効な措置ではない
バーズ・レイク (BC)	約 70%が残渣、約 30%が一次原料 (パルプ用丸太)	管理されていない繊維が一部含まれる	約 7,583 m ³ /年の広葉樹丸太 (ヤマナラシ) + 針葉樹	シンリントナカイの生息地、老齢林 (HC V1、2)	いわゆる「付随的な伐採 (incidental harvest)」があり、軽減措置は伐採許可審査による (それ以上の現場での措置なし)	直ちに有効な措置ではない

メドウバンク (BC)	約 60%が残渣、約 40%が一次原料	管理されていない繊維が含まれる	14,177 m ³ /年の広葉樹丸太	シンリントナカイの生息地、老齢林 (HC V1、2)	バーンズ・レイクと類似 (伐採権保有者の慣行に依存)	直ちに有効な措置ではない
ラビントン (BC)	約 100%が残渣 (Tolko 社の製材工場から)	リスクアセスメントなし (単一サプライヤーが完全認証を取得)	なし (製材所と一体)	通常のリスクを超えるものはない (工場は FSC 管理木材を使用)	N/A (Tolko 社の工場の体制で対応)	直ちに有効な措置ではない
エントウィッスル (アルバータ州: AB)	約 80%が残材、約 20%が一次原料 (林地残材)	リスクアセスメントを一部実施済	主に林地残材 (大枝、梢端部分)	シンリントナカイ (北方林)、歴史的条約 Treaty 6 の土地	軽減措置: 政府の Integrated Land Management (統合的土地管理) 規則に従う; 先住民族 Alexis Nakota Sioux Nation との協議など	直ちに有効な措置ではない
ハイレベル (A B) Northern Pellet 工場	約 90%が残材、約 10%が一次原料	リスクアセスメント実施割合が低い	遠隔地域からの一部の針葉樹丸太	シンリントナカイ (北方林)、原生北方林	親会社 (Tolko 社) の CSA 認証を通じた軽減措置、影響を受けやすい区域を Defined Forest Area (指定森林区域) 計画を用いてマッピング	直ちに有効な措置ではない
プリンストン (BC)	約 75%が残渣、約 25%が一次原料 (ほとんどが小さな丸太)	あり	現地の森林からの低グレードの丸太	ニシアメリカフクロウの生息地 (絶滅危惧種)、ボンデローサパインの老齢林あり	政府の命令に従い既知のニシアメリカフクロウ生息域を回避、企業は松の老齢林の保護優先度を低いと見なしており、特別な措置なし	直ちに有効な措置ではない

注記：付録 F は、同一企業内の工場であっても、一次原料と二次原料への依存度は異なることを示している。SBP の要件は全ての事例で満たされていたが、実際にはこれが意味する厳格さはさまざまであった。ほぼ残渣からなる認証済み繊維の場合、そのほとんどは精査されていなかった。高い保護価値のある森林からの一次繊維のほうが多く使用されていても、SBP は依然として名ばかりの軽減措置を認めていた。右端の列は、監査によって軽減措置の有効性が証明されるものではないことを示している。

出典：各工場の SBP 公開概要報告書（2019–2022）。パーセンテージは概算値であり、入手できる最新の監査年に基づくものである。「認証されたソース」には、FSC、SFI または CSA の認証材が含まれる。「リスクアセスメント実施済み」とは、工場が対象原料の SBE を実施済み（事前の認証なし）であることを意味する。「一次原料」には、森林から直接調達した丸太および林地残材が含まれる。「主なリスク」は監査の記述内容（例：HCV や影響を受けやすい場所への言及）から導出したものである。「軽減措置」は、企業が作成した管理対策の文書および監査人の注記から要約したものである。

参考文献

- ANSI National Accreditation Board. (n.d.). Agriculture and forestry. <https://anab.ansi.org/industry/agriculture-and-forestry>
- Biofuelwatch. (n.d.). UK: End biomass subsidies. <https://www.biofuelwatch.org.uk/end-biomass-subsidies/>
- Biofuelwatch, Comité Schone Lucht, Dogwood Alliance, & Estonian Fund for Nature En Leefmilieu. (2023). Sustainable Biomass Program: Certifying paperwork without looking at the forest. <https://www.biofuelwatch.org.uk/2023/sbp-report/>
- Biofuelwatch & Comité Schone Lucht. (2025, June 26). Joint complaint to Dutch Emissions Agency about RWE's wood pellet sourcing. <https://www.biofuelwatch.org.uk/2025/rwe-nea-complaint/>
- Booth, M. S. (2018). Not carbon neutral: Assessing the net emissions impact of residue-based bioenergy. *Environmental Research Letters*, 13(3). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaac88>
- The Borneo Project. (2025, May 6). FSC latest: Investigation finds Samling guilty of illegal logging. <https://borneoproject.org/fsc-latest-investigation-finds-samling-guilty-of-illegal-logging/>
- Brack, D. (2019). Background analytical study. Forests and climate change. United Nations Forum on Forests. <https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2019/03/UNFF14-BkgdStudy-SDG13-March2019.pdf>
- Broadland, D. (2021, October 23). The economic costs of converting forests into sawdust and wood chips. The Evergreen Alliance. <https://www.evergreenalliance.ca/portal-the-economic-costs-of-converting-forests-into-sawdust-and-wood-chips/1/>
- Catanoso, J. (2025, March 6). Forest biomass growth to soar through 2030, impacting tropical forests. *Mongabay*. <https://news.mongabay.com/2025/03/forest-biomass-growth-to-soar-through-2030-impacting-tropical-forests/>
- Conservation North, Bulkley Valley Stewardship Coalition, & Biofuelwatch. (2024). Logging what's left. <https://conservationnorth.org/drax-still-sourcing-from-old-growth-forests-in-bc/>
- Counsell, S. (2024). Mass imbalance: Why certification of EU's biomass energy supplies under the Renewable Energy Directive is failing to protect forests. *Fern*. <https://www.fern.org/publications-insight/mass-imbalance/>
- Drax. (2025). Annual report and account 2024. <https://www.drax.com/investors/annual-report/>
- Earthworm Foundation. (2023). Suspension of Drax Group's Earthworm membership. <https://earthworm.org/pages/suspension-of-drax-groups-earthworm-membership-2023>
- Ecojustice. (2023, February 3). Competition Bureau launches investigation into greenwashing complaint against North America's largest forest certification scheme. <https://ecojustice.ca/news/competition-bureau-launches-investigation-into-greenwashing-complaint-against-north-americas-largest-forest-certification-scheme/>
- Environmental Paper Network. (2024). Burning up the biosphere: A global threat map of biomass energy development. Biomass Action Network. <https://environmentalpaper.org/2024/11/burning-up-the-biosphere-a-global-threat-map-of-biomass-energy-development-2024-update/>
- Environmental Paper Network. (2023). How UNFCCC carbon accounting has created a biomass delusion and is contributing to climate change and global inequity. Biomass Action Network. <https://environmentalpaper.org/2023/11/how-unfccc-carbon-accounting-has-created-a-biomass-delusion-and-is-contributing-to-climate-change-and-global-inequity/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.) Sustainable forest management. <https://www.fao.org/forestry/management/>

<https://www.fao.org/forestry/sfm/en>

Forest Stewardship Council. (2024, February 29). Global sustainability organizations form alliance to share risk information. <https://fsc.org/en/newscentre/eudr/global-sustainability-organizations-form-alliance-to-share-risk-information>

Forest Stewardship Council. (2023, January 13). Integrity of wood pellets supply chains at risk. <https://fsc.org/en/newscentre/integrity-and-disputes/integrity-of-wood-pellets-supply-chains-at-risk>

Forest Stewardship Council. (2020). FSC-NRA-CA FSC National Risk Assessment for Canada Controlled Wood Risk Assessment (CW) V(2-1). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/344>

Forest Stewardship Council. (2018). FSC-STD-CAN-01-2018 The FSC National Forest Stewardship Standard of Canada Forest Stewardship Standards (FSS) V(1-0). <https://connect.fsc.org/document-centre/documents/resource/223>

Forest Stewardship Council. (2017). FSC glossary of terms. <https://open.fsc.org/entities/publication/b1c9acf5-c499-4afd-beaf-4374c7b0ae36>

Forest Stewardship Council Australia New Zealand. (2015, June 11). What is the difference between Fully FSC Certified Wood and Controlled Wood?. <https://anz.fsc.org/newsfeed/what-is-the-difference-between-fully-fsc-certified-wood-and-controlled-wood>

Gardiner, B. (2022, December 6). Sustainable energy generation: Burning trees. UK House of Commons Hansard. <https://hansard.parliament.uk/Commons/2022-12-06/debates/F64F3AE8-E706-434D-B4CF-B11D18CF0BC6/SustainableEnergyGenerationBurningTrees>

Greenpeace. (2021). Destruction: Certified. <https://www.greenpeace.org/international/publication/46812/destruction-certified/>

Hervieux, D., Hebblewhite, M., DeCesare, N. J., Russell, M., Smith, K. G., & Boutin, S. (2014). Managing wolves (*Canis lupus*) to recover threatened woodland caribou (*Rangifer tarandus caribou*) in Alberta. *Canadian Journal of Zoology*, 92(12). <https://doi.org/10.1139/cjz-2014-0142>

High Conservation Value Network. (n.d.). HCV approach. <https://www.hcvnetwork.org/hcv-approach>

ICCA Consortium. (2022, May 31). NGOs demand Malaysian Timber Certification Council acknowledge certification scheme's shortcomings and take action. <https://www.iccaconsortium.org/2022/05/11/malaysian-timber-certification-council-certification-schemes-shortcomings/>

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. <https://www.ipbes.net/global-assessment>

International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance. (n.d.). Membership. <https://isealalliance.org/membership>

International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance. (n.d.). Sustainable Biomass Program. <https://isealalliance.org/community-members/sustainable-biomass-program>

James, J., & Harrison, R. (2016). The effect of harvest on forest soil carbon: A meta-analysis. *Forests*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/f7120308>

- Laganière, J., Paré, D., Thiffault, E., & Bernier, P. Y. (2017). Range and uncertainties in estimating delays in greenhouse gas mitigation potential of forest bioenergy sourced from Canadian forests. *GCB-Bioenergy*, 9(2). <https://doi.org/10.1111/gcbb.12327>
- Mande, H. K. (2020). Key drivers of deforestation in Pehang Malaysia: A threat to tropical forest ecosystem. *Fudma Journal of Sciences*, 4(2), 767 - 779. <https://fjs.fudutsinma.edu.ng/index.php/fjs/article/view/449>
- McDermott, C. L. (2012). Trust, legitimacy and power in forest certification: A case study of the FSC in British Columbia. *Geoforum*, 43(3). <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.11.002>
- National Audit Office. (2024). The government's support for biomass. <https://www.nao.org.uk/reports/the-governments-support-for-biomass/>
- Natural Resources Canada. (2025). Forest Carbon. <https://natural-resources.canada.ca/climate-change/forest-carbon/forest-carbon>
- Natural Resources Defense Council & Dogwood Alliance. (2017). The Sustainable Biomass Program: A smokescreen for forest destruction and corporate non-accountability. <https://www.nrdc.org/resources/sustainable-biomass-program-smokescreen-forest-destruction-and-corporate-non>
- Ofgem. (2025). Renewables Obligation (RO) guidance: Sustainability criteria. <https://www.ofgem.gov.uk/publications/renewables-obligation-sustainability-criteria>
- Rosoman, G., Rodrigues, J., & Jenkins, A. (2008). Holding the line with FSC. Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/usa/holding-the-line-with-fsc/>
- Saxifrage, B. (2023, August 8). Managed to death: How Canada turned its forests into a carbon bomb. *Bulletin of the Atomic Scientists*. <https://thebulletin.org/2023/08/managed-to-death-how-canada-turned-its-forests-into-a-carbon-bomb/>
- Smith, R. (2021). Smokescreen: Sumitomo's "carbon neutral" failures. Mighty Earth. <https://www.mightyearth.org/wp-content/uploads/Mighty-Earth-Sumitomo-Report-6.10.2021web.pdf>
- Song, H. (2025). South Korea to reduce subsidies for biomass energy, explained. SFOC. <https://forourclimate.org/research/558>
- Stand.earth. (n.d.). Forest eye. <https://stand.earth/forest-eye/>
- State of The Forests. (2024). The state of the forest in Canada: Seeing through the spin. <https://www.stateoftheforest.ca>
- Sustainable Biomass Program. (2025). SBP Sustainable Biomass Program annual review 2024. <https://sbp-cert.org/documents/annual-reviews/>
- Sustainable Biomass Program. (2023). SBP Standard 1: Feedstock compliance. <https://sbp-cert.org/documents/normative-documents/version-2/standards-v2/>
- Sustainable Biomass Program. (2021). SBP-endorsed Regional Risk Assessment for the Province of British Columbia, Canada. <https://sbp-cert.org/wp-content/uploads/2021/08/SBP-endorsed-RRA-for-BC-Aug21-FINAL.pdf>
- Sustainable Biomass Program. (2016, August 5). SBP Appoints ASI as Accreditation Body <https://sbp-cert.org/sbp-appoints-asi-as-accreditation-body/>
- Sustainable Biomass Program. (n.d.). Certificate holders. <https://sbp-cert.org/certifications/certificate-holders/>
- Sustainable Biomass Program. (n.d.). What is the Sustainable Biomass Program?. <https://sbp-cert.org/>

- Taylor, R. (2014, September 18). What's behind the FSC logo?. World Wildlife Fund. <https://www.worldwildlife.org/stories/what-s-behind-the-fsc-logo>
- Thompson, I., Mackey, B., McNulty, S., & Mosseler, A. (2009). Forest resilience, biodiversity, and climate change. A synthesis of the biodiversity/resilience/stability relationship in forest ecosystems. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-43-en.pdf>
- Timber Procurement Assessment Committee. (2023, October 6). Advies TPAC aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat: Naar aanleiding van signalen en klachten ten aanzien van het Keurmerk MTCS (Malaysian Timber Certification System). <https://open.overheid.nl/documenten/e99d9aa7-38e0-4214-bad1-191a54e23aff/file>
- Wal, S. (2021). Wood pellet damage. SOMO. <https://www.somo.nl/wood-pellet-damage/>
- Waring, B., Neumann, M., Prentice, I. C., Adams, M., Smith, P., & Siegert, M. (2020). Forests and decarbonization – Roles of natural and planted forests. *Frontiers in Forests and Global Change*, 3. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2020.00058>
- Wedgbury, M. (2022, May 19). ANSI National Accreditation Board (ANAB) Launches Assurance Program for SBP. Sustainable Biomass Program. <https://sbp-cert.org/ansi-national-accreditation-board-anab-launches-assurance-program-for-sbp/>
- Winter, J. (2021, April 9). 'War in the woods': Activists blockade Vancouver Island in bid to save ancient trees. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2021/apr/09/canada-logging-old-growth-trees-vancouver-island>
- Wood, P. (2021). Intact forests, safe communities. Sierra Club BC. <https://sierraclub.bc.ca/intact-forests-safe-communities-sierra-club-bc-report/>
- Young, S. & Chestney, N. (2025, February 10). UK cuts subsidies for biomass power producer Drax. *Reuters*. <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/uk-cuts-subsidies-biomass-power-producer-drax-2025-02-10/>