認証で森は守れるか

日本で承認された SBP の実効性

2026 年 11 月



ブリティッシュコロンビア州のイーグル・ピーク伐採地に積み上げられた丸太。2026 年 3 月 29 日。写真：Bulkley Valley Stewardship Coalition

地球・人間環境フォーラム

認証で森は守れるか

発行日	2026 年 11 月
著者	Richard Robertson（Root & Branch Environmental Consulting, 独立コンサルタント）
制作協力	鈴嶋克太、飯沼佐代子（地球・人間環境フォーラム） Len Vanderstar（Registered Professional Biologist / 登録プロフェッショナル生物学者）
発行	地球・人間環境フォーラム
連絡先	Richard Robertson (richjohnrob@gmail.com) 鈴嶋克太 (event@gef.or.jp)
デザイン	地球・人間環境フォーラム 表紙写真：Bulkley Valley Stewardship Coalition

著者について

Richard Robertson は、カナダ・ブリティッシュコロンビア州サンシャインコーストを拠点とする独立環境コンサルタント。専門分野は、森林認証制度、バイオマスエネルギー政策、老齢林および保護価値の高い森林（HCV）、森林管理・木材の合法性である。2025 年には『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』を執筆した。

免責事項

本報告書は、情報提供および教育を目的として作成されたものであり、特定の企業、国家、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。発行者は、投資助言や法的助言を提供する機関ではない。本報告書には、環境、社会、ガバナンス（ESG）に関する懸念に基づく意見および批評が含まれている。特定の個人または組織による違法行為、不正、あるいは欺瞞を主張することを意図したものではない。本報告書のいかなる内容も、投資勧誘、企業の販売促進、またはその他の私的な営利活動に利用することはできない。企業および認証制度に関するすべての記述は、公共の利益および政策論議に資することを意図したものである。分析や見解を含むすべての内容は、著者の見解であり、公表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確認されたものである。発行者は、情報の正確性、完全性、適時性を保証するものではなく、本報告書の利用により生じたいかなる直接的または間接的な損害についても、法的責任を負うものではない。

本報告書への賛同

賛同団体: Solutions for Our Climate (SFOC), Leefmilieu, Comité Schone Lucht, Australian Forest & Climate Alliance, Blue Dalian, Dogwood Alliance, Environmental Paper Network International, Ei polteta tulevaisuutta, Green Step Forward, Biofuelwatch, Forest Watch Indonesia, Mighty Earth, ウータン・森と生活を考える会, 熱帯林行動ネットワーク（JATAN）

賛同者: 泊みゆき（NPO 法人バイオマス産業社会ネットワーク理事長）

目次

本報告書について **5**

概要 **5**

主な知見 6

日本が取るべき対応 8

1. バイオマス認証の仕組み **8**

1.1 森林認証とバイオマス認証 8

1.2 ペレット工場に至る 3 つのルート 9

1.3 リスクベースの調達――本来の仕組み 9

1.4 混合前の排除 10

1.5 持続可能性はどこで評価されるべきか 10

2. 日本が保護しようとしているもの **11**

2.1 経済産業省の基準とその位置づけ 11

2.2 「転換」と「劣化」は同じではない 11

2.3 原生林と保護価値の高い森林（HCV） 12

2.4 日本が答えるべき問い 12

3. SBP の規則が求めるもの **12**

3.1 SBP スタンダード バージョン 2.0 と BC 州のリスク評価 12

3.2 バージョン 2.1 と移行期 13

3.3 日本固有の要件と欧州における確認 14

4. ブリティッシュコロンビア州からの証拠 **14**

4.1 危機にさらされている森林 14

4.2 ヒューストンのペレット工場と木材マーク GY1011 15

4.3 ヒューストンの監査が示すもの 16

4.4 イーグル・ピーク――記録が示すもの、そして示していないもの 17

5. 認証による保証がなぜ難しいのか **18**

5.1 すべての認証制度に共通する限界 18

5.2 競争が保証を弱めることがある 19

6. 日本への提言 **19**

提言 1 森林の土地利用だけでなく、原生林と保護価値の高い森林（HCV）そのものを保護すること 20

提言 2 禁止対象の木材が、混合される前に排除されていることの証拠を求めること 20

提言 3 証拠を自ら検証し、その結果を公表すること 20

提言 4 承認済みのすべての認証制度および供給ルートを、同じ成果基準で評価すること 21

7. 結論：認証は何を守るのか **21**

7.1 調達ルールは出発点である 21

付録 A. 基準ごとの評価 **22**

付録 B. 技術的詳細：ヒューストン工場の監査と BC 州のリスク評価 **23**

付録 C. 用語集 **25**

付録 D. 出典 **27**

本報告書について

本報告書は、カナダ・ブリティッシュコロンビア州（BC 州）から日本に輸入されている木質ペレットが、日本が保護しようとしている森林に由来する木材を含んでいないことを、「持続可能なバイオマスプログラム」（SBP）の認証が示しているかどうかを問うものである。2025 年に公表された SBP に関する先行レビューを土台としている。[9] 認証の専門家でない読者を想定して書かれており、専門用語は初出箇所に下線を付したうえで、巻末の用語集（付録 C）で解説している。角括弧内の番号は、付録 D に掲載した出典に対応する。

本報告書の提言は、調達段階のセーフガードのみを対象としている。森林バイオマスの燃焼がカーボンニュートラルであること、あるいは環境面で持続可能であることを認めるものではない。

概要

問いの所在

日本は、輸入木質ペレットによる発電を支援している。使用される木材には持続可能性基準を満たすことが求められており、日本はこれを示すものとして SBP をはじめとする認証制度に依拠している。[1, 36, 42] 本報告書が投げかける問いは単純である——**SBP 認証は、原生林やその他の保護価値の高い森林（HCV）から得られた木材を、日本に届くペレットから実際に排除できているのか。**

2025 年 11 月、日本の経済産業省（METI）は、SBP の規則と日本の基準を比較し、多くの共通要素があることを確認した。[1] しかし、書面上は似通った規則であっても、それだけで現場の森林が実際に保護されていることにはならない。保護が実現するかどうかは、ペレットの供給源となる森林において、規則が運用され、検証され、執行されうるかにかかっている。

なぜブリティッシュコロンビア州なのか

BC 州は、日本を含むアジア向けに販売される木質ペレットの主要な供給地のひとつである。[12] 同州はまた、原生林および老齢林における産業的伐採を引き続き許可している。[3, 21] 伐採と植林を経ても、その土地は依然として森林として分類される。しかし、何世紀にもわたって積み上げられてきた炭素蓄積、野生生物の生息地、生態学的プロセスを含む元の生態系は、すでに失われている。植林によって、これらを現在の気候変動や生物多様性に関する目標が想定する時間軸内に取り戻すことはできない。[30–32] 本報告書では、このプロセスを「生態系の取り崩しを伴う転換（liquidation-conversion）」と呼ぶ。

日本の森林の歴史も、同じ構図を示している。元来の自然林生態系が、手入れされた森林や植林地に置き換えられた後も、広大な森林被覆が残り続けることはある。[26] したがって、森林被覆の有無だけでは、森林が守られているかどうかを測る指標としては不十分である。

カナダは、日本にとって最大の供給国ではない。2025 年時点で、日本の木質ペレット輸入のおよそ 3 分の 2 はベトナムが供給しており、カナダは約 15%、インドネシアは約 5%にとどまる。[44] カナダは一般に、森林および環境に関する規制が整備されている国と見られている。そのカナダのサプライチェーンにおいてさえ、禁止対象の木材が確実に排除されていることを認証によって示せないのであれば、環境・社会面での保護措置の執行状況が政府や市民社会から広く疑問視されているベトナムやインドネシアのような国々において、認証が提供し得る保証の実効性には、より深刻な疑念が投げかけられることになる。

主な知見

森林について

1　BC 州では、かけがえのない原生林および老齢林の伐採が今もなお続いている。

州の認可のもとで、これらの生態系は徐々に管理林へと置き換えられている。土地は依然として「森林」のままだが、日本政府の基準が守ろうとしている生態系そのものは失われている。この状況は、生態学的完全性の高い生態系の喪失を 2030 年までにほぼゼロに近づけるという、国際的な目標に逆行するものである。[3, 21, 26, 29–32]

認証制度について

2　リスクベースの調達では、いったん混ざってしまった禁止対象の木材を取り除くことはできない。

SBP、FSC 管理木材、PEFC 管理材、SFI 繊維調達のいずれも、個々の森林をすべて確認するのではなく、容認しがたい供給源のリスクを評価し、低減していく方式をとっている。BC 州では、多数の森林から運び出された丸太が製材所や丸太置き場を経て、チップやおがくずになる。その後の段階では、どれだけ検査を重ねても、書類をたどっても、原料を森林ごとに切り分けることはできない。したがって、森林を守れるかどうかは、禁止対象の木材が混ざり合う前に見分けて排除できるかにかかっている。これらの制度に関する公開情報からは、それが確実に行われていることは読み取れない。[2–3, 5, 16, 23–24, 27–28, 33]

3　監査記録を見ても、管理の仕組みが機能していることは示されていない。

Drax 社のヒューストン工場では、監査人が伐採事業者に関する情報、供給者との契約、取引記録に不備があることを指摘しながらも、認証は継続された。ある環境団体の調査は、2024 年に同じ工場へ老齢林の丸太が搬入されていた事実を記録している。公開されている監査報告書を見ても、こうした懸念がどのように評価され、どう解消されたのかは分からない。製材残材に対する確認は、森林から直接搬入された丸太に対する確認よりも、ゆるやかなものにとどまっていた。2026 年、監査人は、同工場が原料供給元の製材所の調達状況をどのように検証しているかについて、「十分に明確ではない」と認定している。[21–22, 27–28, 57]

4　競争が、保証の信頼性を弱めることがある。

生産者は、承認された制度の中から利用するものを選ぶことができ、また、監査を担当する機関も自ら選び、費用を負担する。認証や監査に関する研究は、こうした二重の競争が、柔軟な規則の運用や甘めの監査を生み出す圧力につながりうることを示している。これは個々の監査人の不正を立証するものではなく、制度そのものに内在するリスクである。だからこそ規制当局は、認証書を額面どおり受け入れるのではなく、その結果を自ら検証する必要がある。[37–42]

5　書面上の規則の強化は、実務への反映が遅れている。

2026 年 7 月 29 日に発効した SBP バージョン 2.1 は、原生林および老齢林由来の一次原料を明示的に制限している。しかし、生産者は 2027 年 10 月 28 日まで、引き続きバージョン 2.0 を用いることができる。加えて、BC 州の法律はこれらの森林を定義しておらず、州全体の原生林を網羅した地図も存在しない。 Drax 社が BC 州に所有する 5 か所の木質ペレット工場は、2026 年に再度監査を受け、バージョン 2.1 の発効後である 2026 年 8 月 17 日に認証の判定が行われた。しかし、いずれの工場も、引き続

きバージョン 2.0 に基づいて評価されていた。新しい規則によって、それ以前の原料が適合していたことを証明することはできない。[3, 8, 17–18, 28]

日本のセーフガードについて

6 日本の保護措置は、主に「転換」を禁じるかたちで書かれており、しかもまだ拘束力を持たない。

経済産業省の 2025 年 11 月の基準は、森林が他の土地利用へ転換されないこと、そして「一定時期」以降、原生林やその他の価値の高い土地が植林地へ転換されないことを求めている。これらは「推奨事項」および「参考基準」と位置づけられており、2026 年に林野庁の木質バイオマスガイドラインを通じて適用されることになっている。これらの規定は、伐採されながらも森林として残る原生林や保護価値の高い森林（HCV）の森林を、明確に保護するものにはなっていない。[1, 36]

7 経済産業省の比較は、文言は照合しているが、結果は検証していない。

条項どうしが一致しているからといって、認証制度が実際に禁止対象の木材を排除できていることにはならない。日本は現時点で、排除できていることを裏付ける証拠を求めていない。[1–3, 23–25]

混合前の排除とは何か——平易に説明すると

BC 州北部の、ある製材所の敷地を思い浮かべてほしい。丸太は、数多くの伐採区域から運び込まれてくる。手入れされた二次林から来るものもあれば、日本の基準が守ろうとしているような原生林や老齢林から来るものもある。[21] 製材の工程を経ると、切り落とされた端材はチップやおがくずとなり、それらが一緒に積み上げられて、ペレット工場に売り渡される。

その段階になると、どのチップがどの森林から来たものなのかは、見ただけでは誰にもわからない。書類の上では、搬入量と搬出量を把握することはできる。しかし、禁止対象の木材を見つけ出し、取り除くことはできないのである。

したがって、禁止対象の木材を排除できる機会は、原料が混ざり合う前の段階に限られる。そして混合は、丸太が森林から運び出された時点から始まる——道路脇の集積場所、トラックの荷台、丸太置き場、製材所、ペレット工場——そのどれもが混合の場となる。排除を実現するには、各搬入分がどの森林から来たのかを把握し、その森林が適格かどうかを確認し、禁止対象あるいは確認が取れない分については受け入れを拒否する必要がある。この確認を、丸太が森林から搬出される前に行わない限り、後の工程のペレット工場でその誤りを正すことはできない。本報告書で検討した公開監査報告書の中には、原生林または老齢林由来であることを理由として搬入が拒否された事例は、一件も記録されていない。確認が行われるべき場面は、図 1 に示したとおりである。

独立した検証とは何を意味するか

検証が「独立」していると言えるのは、結果に商業的な利害を持たない者が実施し、裏付けとなる記録を直接確認でき、森林や工場に立ち入ることができ、第三者が追検証できる形で手法と結果を明確に報告できる場合である。

認証制度のもとでは、認証を受ける企業が、自ら監査人を選び、費用を支払う。これは一般的な運用ではあるものの、認証書とは結局のところ、民間の監査人による判断にすぎず、規制当局による判定ではないということを意味する。日本は、裏付けとなる記録へのアクセスを求めること、そしてリスクの高い供給ルートについて完全に独立した第三者に評価を依頼することによって、この独立性を強化することができる。[23–25, 40–41]

日本が取るべき対応

1 **森林の土地利用だけでなく、原生林と保護価値の高い森林（HCV）そのものを保護すること。**
補助金等の対象となるバイオマスについて、これらの森林に由来するものでないことを、明確かつ拘束力のある条件とし、基準日も確定すること。

2 **禁止対象の木材が、混合される前に排除されていることの証拠を求めること。**
それが示せない場合には、該当する供給者、調達区域、そして必要であればその国・地域全体を支援対象から除外すること。

3 **証拠を自ら検証し、その結果を公表すること。**
指摘された懸念・疑義を解消することを生産者および監査人に義務づけるとともに、規制当局が裏付けとなる記録に直接アクセスできるようにし、独立した第三者による検証に耐えうるだけの情報を公開すること。

4 **承認済みのすべての認証制度および供給ルートを、同じ成果基準で評価すること。**
認証制度・基準のバージョン・供給ルートの違いにかかわらず、単一の判定基準を適用し、完全に独立した評価によってそれを裏打ちすること。これにより、制度間の競争が基準を引き下げる方向に働くことを防ぐ。

これらの提言は、調達段階のセーフガードを対象とするものである。森林バイオマスの燃焼がカーボンニュートラルであること、あるいは環境面で持続可能であることを認めるものではない。

1. バイオマス認証の仕組み

1.1　森林認証とバイオマス認証

森林認証とバイオマス認証は、別のものである。森林管理協議会（FSC）と PEFC 森林認証制度相互承認プログラム（PEFC）は、特定された森林区域の管理のあり方を認証する。これに対し、SBP は異なるアプローチを取る。SBP が認証するのは、バイオマス生産者――多くの場合はペレット工場――であり、搬入される木材が調達ルールを満たしているかどうかを判断するために、生産者が用いている仕組みそのものである。

SBP の監査だけでは、工場に原料を供給している個々の森林の生態学的な状態を立証することはできない。[5, 24]

この違いは、BC 州において特に重要な意味を持つ。あるペレット工場が、保護上の懸念が高い森林の伐採が今もなお続いている地域から木材を購入しているとする。そのリスクを記録に残すことや、木材を供給者までたどることと、禁止対象の森林に由来する木材が実際に排除されていることを示すこととは、別の話である。真に問われるべきは、生産者が供給元の段階で該当する森林を特定し、そこから出た木材が適格な供給経路に入り込まないよう食い止められるかどうかである。[2, 3, 21]

1.2　ペレット工場に至る 3 つのルート

SBP 認証を受けたペレット工場に木材が搬入される経路は、認証の観点から見ると 3 通りに分けられる。それぞれ、提供される保証の性格が異なる。[5, 24]

- **森林管理認証材（Forest management certified）**：FSC または PEFC の森林管理基準に基づいて認証された森林に由来する木材。
- **管理原料（Controlled material）**：FSC 管理木材や PEFC 管理材など、他の認証制度のリスクベースの仕組みを通じて確認された木材。
- **SBP 評価材（SBP-assessed material）**：SBP 独自のリスク評価ルールに基づいて、直接確認された木材。

木材の種類もまた重要である。丸太（roundwood）とは丸太のことを指す。林地残材（forest residues）とは、梢（こずえ）や枝など、伐採後に森林内に残された部分を指す。加工残材（processing residues）とは、製材所で発生するチップやおがくずのことである。森林から直接搬入される木材と、製材所から購入される残材とでは、必要となる確認の方法も異なる。製材所の請求書を見れば、どの製材所から来たかはわかっても、原料となった木が育った森林の状態まではわからないからである。[5, 24]

SBP は、監査人に対して公開要約の発行を義務づけている。しかし、本報告書で検討した公開要約には、各工場が各ルートを通じてどれだけの木材を受け入れているかについて、一貫した完全な内訳は示されていない。これは独立した検証の妨げとなる。生産者または監査人は、より詳細な記録を保有している可能性がある。日本の規制当局は、それらに直接アクセスできる必要がある。[5, 25]

1.3　リスクベースの調達――本来の仕組み

SBP はリスクベースの手法を採用している。まず、特定の地域に関する SBP の地域リスク評価（Regional Risk Assessment）が、容認しがたい調達が起こりうる場所を特定する。追加の対応を要する懸念は「特定リスク（Specified Risks）」と呼ばれる。次に、各生産者が策定するサプライベース（供給拠点）評価（Supply Base Evaluation）が、採用するリスク低減措置――地図の活用、供給者への確認、現地視察など――を具体的に示す。生産者はこれらの措置によって、リスクを低い水準にまで引き下げたことを立証しなければならない。それが示せない場合、該当する木材は SBP 適合として販売することはできない。[2, 24]

ただし、リスク評価は保証ではない。日本の基準が特定の供給源を支援対象から除外している場合、SBP や FSC 管理木材のもとでリスクが低いと評価されていても、それだけでは、その供給源からの木材が供給経路に入り込まなかったことを示したことにはならない。適格な木材と禁止対象の木材を確実に見分けられない状況であれば、生産者は該当する供給者、あるいは調達区域全体を対象から外す必要がある。[5, 23–24]

1.4　混合前の排除

SBP の加工・流通過程の管理（Chain of custody）に関する規則では、認証表示（クレーム）の要件を満たさない木材を、要件を満たす木材と混合することは認められていない。使用が禁止されている木材が適格な原料の供給経路に混入した場合、混合物全体が SBP 認証材としての資格を失う。この規則自体は妥当だが、実際の適用は難しい。BC 州のペレット工場の多くは製材残材に大きく依存しており、一つの製材所が毎月数十か所の伐採地から搬入される丸太を加工することもある。製材後のチップやおがくずを原産の森林ごとに分別することは、実務上ほとんど不可能である。また、マスバランス方式による管理は数量を帳簿上で把握するものであり、不適格な木材を物理的に除去するものではない。Drax 社は、製材残材が製材工程の副産物として供給されることを理由に、原生林として指定された区域からの原料調達を制限する自社方針の対象外としている。[13] 実際にこの制限を機能させるには、丸太が搬出され、他の木材と混載される前に、調達対象として認められない木材を森林内で特定する必要がある。それができなければ、ペレット工場は、当該木材が混入した原料をすべて受入対象から除外しなければならない。[23–24, 28]

禁止対象の木材は、混合される前に、森林の段階で特定されなければならない

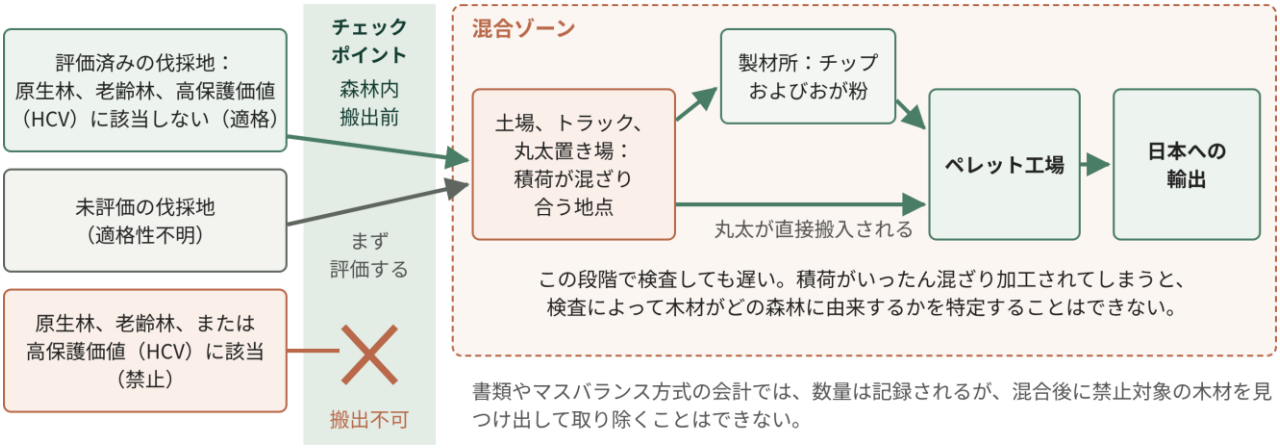


図 1　チェックポイントが置かれるべき場所。適格性は、丸太が森林から運び出される前の、森林内の段階で評価されなければならない。混合は、集積場所や丸太置き場から始まり、製材所、ペレット工場を経て、輸出に至るまでの各段階で続いていく。本図はあくまで概念を説明するためのものである。[23–24]

1.5　持続可能性はどこで評価されるべきか

森林の保護が最も確かな形で示されるのは、木が実際に育っている場所――すなわち森林管理区画のレベルで、丸太が森林から運び出される前の段階である。FSC に代表される森林管理認証は、まさにこの単位で森林を評価している。これに対し SBP のリスクベースのアプローチは、評価の対象を特定の地域全体でのリスクに置き、供給者による確認に依拠する仕組みであるため、生産者は、個別には一度も評価されたことのない森林から木材を調達することもできてしまう。[5, 24]

このことは、BC 州において大きな意味を持つ。2023 年末時点で、BC 州の森林のうち FSC 認証を受けていたのは約 120 万ヘクタールであったのに対し、SFI 認証を受けていた森林は 4,300 万ヘクタールを超えていた。[48] 査読付きの比較研究によれば、FSC の基準は、老齢林、保護価値の高い森林（HCV）、自然林の植林地への転換といった論点において、SFI よりもはるかに詳細かつ規範的なものとなっている。[56] また、過去のレビューは、SBP のリスクベースのルートが、FSC 認証が限定的な BC 州および米国南東部において、低質材の木質原料を大量に調達する機会を、ペレット生産者に提供してきたことを明らかにしている。[9]

立証責任は、生産者とその認証機関（監査人）にある。独立した研究者は、個々の積荷を加工工程の一つひとつにわたって追跡していなくても、調達に関する信頼性のある懸念を提起できる立場にあるべきである。要件を満たさない木材を、単にラベルを貼り替えて済ませることは認められない。その木材を SBP 管理材（SBP-controlled）として再分類することは、同区分が定める条件を満たす場合に限り認められる。[23–25]

2. 日本が保護しようとしているもの

2.1　経済産業省の基準とその位置づけ

経済産業省および林野庁は、輸入木質バイオマスの持続可能性に関する確認事項および参考基準を定めている。土地利用に関しては、原則として森林が他の用途に転換されないこと、そして原生林を含む保護価値の高い土地が、「一定時期」以降に植林地へ転換されないことが基準として示されている。また、生物多様性に関しては、希少種・絶滅危惧種の生息地など、高い保護価値を有する地域を特定し、管理計画を通じて保護することが求められている。[1]

これらの基準には、本報告書の検討において重要な特徴が 3 つある。

- **これらは、現時点ではまだ拘束力を持つ要件になっていない。**経済産業省は、確認事項を「推奨事項」、基準を「参考基準」と位置づけている。2026 年度から、林野庁の木質バイオマス認証ガイドラインを通じて適用されることになっている。実際にどこまで厳格に適用されるかは、同ガイドラインの中でこれらがどう扱われるかにかかっている。[1, 36]
- **確定した基準日がない。**基準は「一定時期以降」という表現にとどまっている。経済産業省自身の比較資料も、SBP が対照的に、土地利用変化について 2008 年 1 月など、具体的な日付を用いていることを指摘している。[1]
- **主として「転換」の防止を軸に組み立てられている。**森林が農地や植林地に転じることは防ぐ内容になっている。しかし、森林として残り続けながらも、伐採によって原生林が劣化していくことまでを明確に防ぐ内容にはなっていない。[1]

経済産業省が 2025 年 11 月に行った比較では、土地利用、炭素蓄積、生物多様性、土壌、社会的課題といった論点について、SBP と日本の基準との間に共通する要素があることが確認された。[1] しかし、これはあくまで文言の比較である。日本向けに供給している現場の森林において、SBP の規則が意図された成果を実際に生み出しているかどうかを検証したものではない。

2.2　「転換」と「劣化」は同じではない

森林は、皆伐のうえ、同じ在来種で植林し直されたとしても、法律上は依然として森林として分類され続ける。しかし、それをもって、元の生態学的な状態が保たれていることにはならない。原生林は、連続した炭素蓄積、生物多様性、生息地、そして相互に絡み合う生態学的プロセスを有しており、これらは単に木を植え直すだけで再現できるものではない。したがって、土地が森林のままであるかどうかだけに関心を払うルールでは、その森林を森林たらしめていた本質的な価値そのものが失われていくことを、見落としかねない。[1, 6, 30]

2.3　原生林と保護価値の高い森林（HCV）

国連食糧農業機関（FAO）は、原生林を「在来種によって自然に更新した森林であって、人為活動の明瞭な痕跡が見られず、生態学的プロセスも大きく撹乱されていないもの」と定義している。この定義には、火災などの自然撹乱から回復した森林や、先住民の伝統的な管理のもとにある森林も含まれる。[30] この定義が示しているのは森林の状態であって、法律上の土地利用区分ではない。

保護価値の高い森林（HCV）とは、傑出した生物多様性、広大で手つかずのランドスケープ、希少な生態系、あるいは地域社会にとって不可欠な価値のいずれかを備えた森林を指す。FSC の原則 9 は、こうした価値を維持または増進することを求めている。ここで FSC を引き合いに出しているのは、あくまで技術的な比較のためである。日本や SBP が同等の要件を適用していることを示すものではない。[6]

生物多様性条約（CBD）のもとで合意された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」は、生物多様性上重要な地域――生態学的完全性の高い生態系を含む――の喪失を、2030 年までにほぼゼロに近づけることを求めている。[29] 国際自然保護連合（IUCN）は、原生林を、気候変動および生物多様性にとって意味のある時間軸においては代替不可能なものとして位置づけている。[31–32] 森林の保護は、まさにこれらを基準として評価されるべきである。特定の木材が SBP の認証表示の対象となるかどうかは、その時点で有効な SBP の規則に基づいて判断される、別の問題である。[29–32, 34]

2.4　日本が答えるべき問い

日本政府は、基準によって目指す成果を明確に打ち出す必要がある。すなわち、対象となるバイオマスは、伐採によって生態学的な状態が損なわれた原生林および保護価値の高い森林（HCV）を避けなければならないのか。それとも、他の土地利用や植林地に転換された森林を避ければそれで足りるのか。現行の文言のままでは、この問いに決着がついたとみなすことはできない。[1, 3, 6, 26]

3. SBP の規則が求めるもの

3.1　SBP スタンダード バージョン 2.0 と BC 州のリスク評価

重要なのは、現場で実際に適用されているバージョンである。経済産業省が評価したのは SBP 基準バージョン 2.0 であり、日本に供給している BC 州の認証取得者も、今なおこのバージョンに基づいて監査を受けている。バージョン 2.1 は、その後に明らかになったいくつかの欠落を補うものではあるが、現時点でこれらの事業者に対して適用されるには至っていない（3.2 節参照）。

SBP 基準 1 バージョン 2.0 の指標 3.2.3 は、高炭素蓄積（HCS）と高い保護価値（HCV）の双方の特性を併せ持つ森林区域から得られる一次原料（森林から直接採取される木材。林地残材を含む）の調達を排除している。この指標では、原生林または老齢林すべてにおける伐採を禁じているわけではない。加工残材はこの指標の対象外とされているが、SBP のその他のリスク関連規則は依然適用される。[2, 17, 23]

BC 州を対象とした SBP の地域リスク評価は、指標 3.2.3 を「特定リスク（Specified Risk）」に分類している。HCS と HCV の双方の特性を併せ持つカテゴリーを特定し、調達から排除することを担保するような、体系的な法的枠組みや公的なモニタリングの仕組みは存在しないと認定されているのである。この認定により、生産者には実効的なリスク低減措置を実施していることを立証する義務が生じる。裏を返せば、リスクがすでにコントロールされているという意味ではない。[2]

同リスク評価は、生産者が利用できる記録として、地図、森林管理計画および伐採計画、購買・追跡記録、そして伐採現場での確認結果を挙げている。排除が機能していることを示すためには、これらの記録が、制限対象の森林カテゴリーを特定したうえで、搬入される木材を該当する伐採区域と結びつけ、禁止対象の木材が混合前の段階で拒否された、あるいは分離されていたことを示すものでなければならない。[2, 24]

実務上の判断基準は単純である。森林の生態学的な区分や、木材の由来を確実に特定できない場合、単に地域のリスク評価が低い水準まで低減されたからといって、その木材を適合と扱うことはできない。[23–24]

3.2　バージョン 2.1 と移行期

SBP バージョン 2.1 は、書面上のセーフガードを強化している。その指標 3.2.3 は、原生林および老齢林をはじめとする一定の生態系に由来する一次原料の調達を、明示的に制限している。指標 3.2.4 は、その他一部の生物多様性が極めて高い生態系をカバーしている。[3]

しかし、改定後の BC 州のリスク評価では、SBP が定義する意味での「原生林」は BC 州法上では認識されておらず、州法もまた、同定義に該当する森林の伐採を体系的に防ぐ仕組みになっていないことを認めている。したがって、これらの森林を特定する責任は、生産者自身が負うことになる。州による伐採の許可があっても、それだけでは当該木材が適格であることにはならないからである。[3, 34]

依然として二つの課題が残る。第一に、バージョン 2.1 が原生林および老齢林について推奨するリスク低減措置は、入手可能な森林計画、森林資源調査資料、老齢林の地図を用いた机上スクリーニングと、その結果の文書化にとどまる。第二に、この指標の適用対象は引き続き一次原料に限定されており、製材残材は対象に含まれていない。製材残材は、2025 年のヒューストン工場における投入原料の 81％を占めていた。[3, pp. 123–126; 57]

タイミングもまた、文言と同じく重要である。経済産業省が SBP バージョン 2.0 を評価したのは 2025 年 11 月のことである。バージョン 2.1 は 2026 年 7 月 29 日に発効した。生産者は、移行期間が終了する 2027 年 10 月 28 日まで、引き続きバージョン 2.0 を用いることができる。規則が強化されたからといって、それ以前にバージョン 2.0 のもとで受け入れられた木材が同規則を満たしていた、と主張することはできない。また、現在日本に出荷されているすべてのペレットが、バージョン 2.1 に準拠していると前提してもならない。ヒューストン工場を含む Drax 社の BC 州のペレット工場 5 か所は、2026 年 5 月に再度監査を受け、バージョン 2.1 の発効後である 2026 年 8 月 17 日に認証の判定が行われた。しかし、5 工場すべてが、依然としてバージョン 2.0 および同バージョンの BC 州リスク評価に基づいて評価されていた。[1, 17–18, 57]

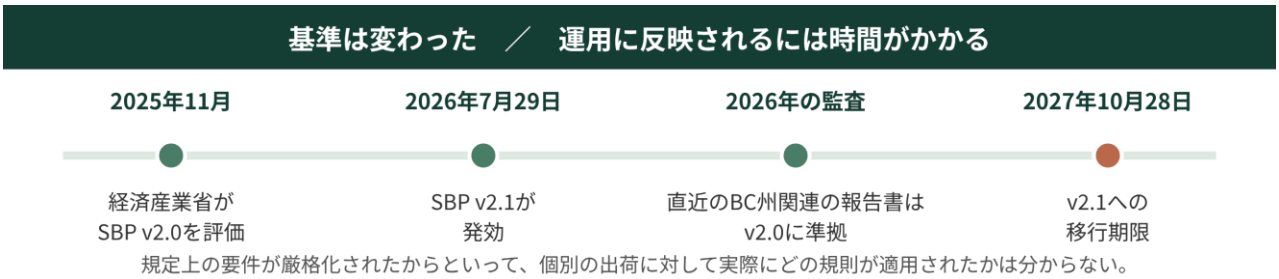


図 2　基準は変わったが、運用に反映されるには時間がかかる。経済産業省がバージョン 2.0 を評価したのは 2025 年 11 月である。バージョン 2.1 は 2026 年 7 月 29 日に発効し、移行期間は 2027 年 10 月 28 日に終了する。出典：経済産業省および SBP の基準ページ、2026 年のサプライベース報告書。[1, 17–18]

3.3　日本固有の要件と欧州における確認

SBP は、2026 年 6 月 1 日に公表された日本国内指示書 バージョン 1.2 において、日本市場向けの認証表示に対する追加要件を定めている。[7, 19] また、SBP は別途、欧州再生可能エネルギー法のもとでの適格性を確認するための追加的な仕組みとして、 EU RED への適合を補完する要件（EU RED bridging requirements）も公表している。欧州における確認を通過したことが、そのまま日本における適格性を自動的に裏付けるわけではない。日本向けのすべての認証表示について、生産者および監査人は、適用した SBP のバージョン、BC 州のリスク評価、日本国内指示書が何であったかを、その評価時点とあわせて明示すべきである。[7, 17, 19]

書面上での禁止規定の強化は、必要な改善ではあるものの、それ自体が成果の立証にはならない。日本にとって重要なのは、どの規則が適用されたのか、そして生産者とその監査人が、禁止対象の木材が実際に排除されていることを示すことができるかどうか、である。[3, 23–24]

各国の規則にも違いがある。英国の Drax 社発電所に対する支援契約では、2027 年 4 月以降、原生林または老齢林に由来するバイオマスは支援金の対象外となる。[11, 14] Drax 社は、同社のカナダのペレット事業が主にアジア市場向けに販売されていると説明している。[12] したがって、英国の支援制度の対象外となる木材が、日本では補助金で支援される発電に、依然として用いられうるということになる。SBP 認証は、どこでも通用する普遍的な保証ではない。日本は、自らが求める成果を独自に定義したうえで、それが実際に達成されているかどうかを検証しなければならない。[7, 11–13]

4. ブリティッシュコロンビア州からの証拠

4.1　危機にさらされている森林

BC 州は、しばしば広大な森林に覆われた州としてとらえられている。しかし、森林被覆の広さだけでは、どれだけの原生林が残されているのか、どの区域で今もなお伐採が続いているのか、そしてそこから出た木材が認証された供給経路に入りうるのかどうかは、何一つわからない。これらはそれぞれ別の問いであり、それぞれに応じた証拠が必要とされる。

日本の燃料調達に関する政策および BC 州の森林政策はいずれも、生態学的完全性と、先住民の権利、知識、管理の主体性を、一体のものとして扱う必要がある。これには、植民地時代の土地配分や産業的林業が、先住民による森林の管理のあり方にどのような影響を与えてきたかを認識することも含まれる。今日の変化した環境条件のもとで、元の生態系が自然に回復していくと前提することはできない。[29, 31–32]

気候変動は、この喪失をさらに深刻なものにする。今日伐採された森林は、本来育った時代よりも、より温暖で乾燥した気候のもとで更新していかなければならない。同じ生態系がその場所にそのまま戻ってくると前提することはできず、個々の種が新たな環境に適応できない可能性もある。老齢林はまた、局所的な気候を和らげる働きを持ち、若い林分や伐採跡地と比べて、涼しく湿った環境を維持する役割を果たしている。[32, 47] しかし BC 州の温帯雨林の多くは、産業的伐採によって大きく改変されてしまっており、こうした機能は現在、著しく損なわれている。

原生林と老齢林は、重なり合う部分はあるものの、同じものではない。自然撹乱の後に再生した若い森林であっても、生態学的プロセスが概ね保たれていれば、原生林に該当することもある。地図上で指定された老齢林は、懸念の重要な一部をとらえているが、SBP が定義するすべての森林を網羅するものではない。

カナダ全土を対象とした原生林の完全な地図は、現時点では存在しない。全国規模のマッピング手法が公表されたのは、2026 年 7 月のことである。[3, 8, 21, 30]

本報告書の中心に据えているペレット生産者である Drax 社は、自らの直接調達分をふるい分けるために、州の 2 つの地図レイヤーを用いている。老齢林管理区域（OGMAs：Old Growth Management Areas）――老齢林の管理を目的として設定された区域――と、老齢林伐採延期区域（OGDAs：Old Growth Deferral Areas）――伐採が一時的に延期されている区域――である。これらはあくまで管理上の指定区分にすぎない。原生林または老齢林の特徴を備えたすべての森林を網羅しているわけではないため、これらの指定区域の外から運び込まれる木材であっても、そうした森林に由来している可能性は残る。[13, 22, 28]

また、これらの指定区域の内側からも木材が出てきている。2024 年のある調査によれば、Drax 社の BC 州内の工場は、2023 年を通じて、優先的な老齢林伐採延期区域から運び込まれた丸太を受け入れていた。Drax 社は、2023 年 10 月の自社の方針決定後にも、延期区域と重なる区域から 9 台分の丸太を受け入れた事実を認めている。[45–46]

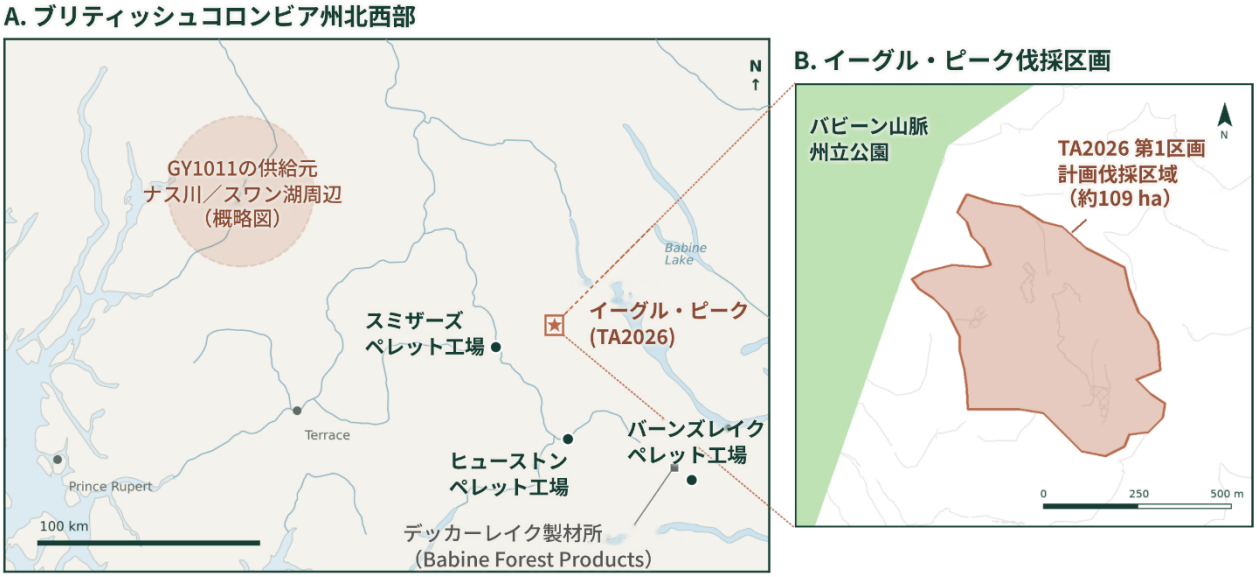
4.2　ヒューストンのペレット工場と木材マーク GY1011

ヒューストンは、BC 州北西部に位置する町で、Drax 社が所有するペレット工場がある。ある環境団体は、州の伐採に関する請求記録、政府の伐採区画図、衛星画像を分析するとともに、Drax 社の丸太集積場を現地調査した。同団体は、老齢林由来であることが確認された丸太が、2024 年に**トラック 90 台分**、ヒューストン工場に搬入されたと報告している。さらに、2024 年と 2025 年には、老齢林由来の木材を含んでいた可能性が高い丸太が、トラック 425 台分、Drax 社に搬入されたとしている。[21]

老齢林由来と確認された丸太は、スキーナ地域のナス川およびスワン湖周辺の伐採地を含む、木材マーク（timber mark）GY1011 に属する伐採区画から搬出されたものである。同調査によると、Drax 社は 2024 年 1 月から 2025 年 7 月までの間に、この識別番号に該当する木材量の約 45％を購入した。この事例の重要性は、特定の供給元と特定の工場とのつながりが記録によって示されている点にある。ヒューストン工場が受け入れる原料全体に占める老齢林由来の木材の割合を測定したものではない。[21]

Drax 社は、この分析に異議を唱えている。同社は、調査が個々の伐採区画ではなく木材マークに基づいているため、木材が老齢林の区域に由来するかどうかは確認できないと主張している。また、調査で挙げられた木材マークに該当する購入木材には、OGMA または OGDA に由来するものはなく、これらの区域からの直接調達は 2023 年 10 月に停止したとしている。[13, 22] ただし、前述のとおり、これらの指定区域は、

関連する定義に該当し得る森林をすべて網羅しているわけではない。この見解の相違を解消するには、第三者が独立して検証できる、供給源レベルの記録が必要である。



出典：Natural Earth。ペレット工場の位置は町単位で表示。区画の外形はBC Timber Salesの計画図を簡略化したもの。特定の供給ルートを示すものではない。

図 3. A：BC 州北西部における事例調査の対象地。ペレット工場は、所在する町の位置で示している。GY1011 の網掛けは、調査で言及された広域的な範囲を示すものであり、伐採区画の境界を示すものではない。B：バビーン山脈州立公園に隣接するイーグル・ピーク伐採区画（TA2026 Block 1）。BC Timber Sales の計画図を基に簡略化した。搬送経路を示すものではない。出典：Natural Earth、BC Timber Sales、Drax。[20–21, 35]

GY1011 の事例は、2024 年の搬入に対して適用されていたバージョン 2.0 の管理体制を具体的に検証する機会を提供する。ヒューストン工場の公開監査報告書は、サンプル対象として挙げた木材マークの中に GY1011 を記載しておらず、同マークに属する木材が適格であったかどうかについての判断も報告していない。生産者とその監査人は、搬入記録、伐採地図、HCS および HCV に関するスクリーニング、供給者の受入または拒否に関する判断、さらに、実際に行われた SBP 認証表示を突き合わせ、整合性を示す必要がある。公開された要約からは、これらの記録が存在するのかどうかすら読み取ることができず、その省略の理由を推し量ることもできない。[21–22, 27–28]

調査者が、こうした検証の前提として、その後の流通・加工工程を一つひとつ追跡しなければならないわけではない。立証責任は生産者と監査人の側にあり、両者はそれぞれの管理の仕組みが、求められる排除を実際に達成していたことを示さなければならない。バージョン 2.1 を、事後的に適用することはできない。[21–24]

4.3 ヒューストンの監査が示すもの

ヒューストン工場に関する公開監査報告書は、この仕組みを実務面で検証する手がかりとなる。2025 年、監査人は、上流側の情報、下請け業者との契約、SBP のデータ移転システム（DTS）への入力遅延について、3 件の軽微な不適合を記録している。それにもかかわらず、認証そのものは継続された。製材残材に関する確認は、伐採区域までたどるトレーサビリティではなく、供給者宛ての質問票に依存しており、老齢林に関するスクリーニングも、OGMA および OGDA の範囲でしか行われていない。詳細は付録 B に記載している。[27–28]

バージョン 2.1 の発効後に完了した 2026 年の監査では、原料供給元の製材所が SBP の調達要件を遵守していることを、同工場がどのように確認しているのかが「十分に明らかではない」と指摘された。しかし、

受け入れ原料の大半が他の認証制度の対象となっていることを理由に、監査人はこれを観察事項として記録するにとどめた。2026 年の報告書には、是正完了とされた不適合の記載がなく、2025 年に記録された 3 件の不適合がどのように解消されたのかも説明されていない。また、GY1011 への言及もない。[57]

検証結果： ヒューストン工場の監査は、禁止対象の木材が混合前の段階で排除されていることを示すものにはなっておらず、GY1011 に関して記録されている懸念がどのように解決されたのかも示していない。生産者とその監査人は、該当する木材がどのように評価され、必要に応じて、森林の段階、あるいは工場に原料を供給している製材所の段階でどのように排除されたのかを示す必要がある。[21, 23–24, 27–28]

4.4　イーグル・ピーク――記録が示すもの、そして示していないもの

イーグル・ピークはペレット工場ではなく、伐採地である。BC 州北西部のスミザーズ近郊に位置し、バビーン山脈州立公園に隣接している。BC Timber Sales は、約 109 ヘクタールのこの区画を、立木売払許可番号 TA2026 として競売にかけた。伐採は 2026 年冬に行われ、請求記録は同年 7 月と 8 月のものである。[10, 20]

Len Vanderstar 氏（BC 州の登録プロフェッショナル生物学者、元・登録プロフェッショナル・フォレスター）から提供を受け、本報告書のために分析した伐採に関する請求記録には、木材マーク A2026 に該当する木材が約 **21,965 立方メートル**記録されている。このうち、47.3％は等級の高い丸太（グレード 1〜2）、**52.7％**は等級の低い丸太（グレード 4、6 または Z）であった。請求記録では、すべての等級の丸太の受取先として、バーンズレイク近郊でデッカーレイク製材所を運営する Babine Forest Products Limited が記載されている。Vanderstar 氏の評価では、このうち等級の低い丸太が、その後、バーンズレイク周辺にある Drax 社のペレット工場へ輸送された可能性が高いとみられるが、記録からはその先の搬送先を確認できない。[10, 20]

Vanderstar 氏によると、伐採区画の標高が高い部分に隣接する場所には、樹齢 180 年以上の、成長の遅い亜高山性のモミ（subalpine fir）の森林があり、その場所の丸太集積場にはグレード 1 または 2 の丸太はなかった。等級の低い木材の売り先がなければ、その区域はおそらく伐採されなかったと考えられる。2023 年 5 月付の BC Timber Sales の計画図は、予定されていた伐採範囲を示すものであり、実際に伐採された区域の境界を示すものではない。この林分が SBP の定義に該当するかどうかを判断するには、樹齢、写真、計画資料を併せて検討し、当該定義に照らして評価する必要がある。[10, 20, 34]



Photo: Bulkley Valley Stewardship Coalition

図 4.　イーグル・ピークの伐採に関する請求記録。記録された木材量の半分以上を等級の低い丸太が占めていた。すべての等級の丸太の受取先として Babine Forest Products が記載されているが、等級の低い丸太のその後の搬送先は確認されていない。出典：BC 州の伐採に関する請求記録の抜粋 [20]。写真：Bulkley Valley Stewardship Coalition, 2026 年 3 月 29 日 [10, 20]



A　　B

図 5. 伐採後のイーグル・ピーク。A：バビーン山脈を望む伐採後の斜面。B：伐採区画の標高が高いところから搬出された小径の丸太。この場所では樹木の成長が遅く、樹齢が数百年に達することもある。写真：Bulkley Valley Stewardship Coalition, 2026 年 3 月 29 日[20]

受入側の製材所が、ペレット工場に原料を供給している地域のネットワーク内に位置していることから、イーグル・ピークの事例は、間接的な調達がどのように管理されているかを検証するうえで、重要な意味を持つ。仮にイーグル・ピーク由来の木材または残材が SBP の供給経路に入り込んでいたのであれば、ペレット生産者とその監査人は、混合の前段階で、原料となった森林とその適格性がどのように確認されたのかを示せなければならない。本調査で検討した公開記録では、この伐採と、その後の加工工程や最終的な搬出先とを結びつけることはできない。生産者、監査人、そして公的機関は、この空白を埋めるために必要な記録を提供すべきである。[20, 23–24]

「低質材（low grade）」というのは、商業上の分類であって、生態学的な分類ではない。BC 州北部の寒冷な気候、短い生育期間、痩せた土壌のもとでは、樹木はきわめてゆっくりとしか成長しないため、直径の小さな木であっても樹齢数百年に達することがある。Drax 社の丸太置き場で丸太の年輪を数えたところ、樹齢 200 年を優に超える木が確認されている。[21] 直径だけから樹木の年齢を判断することは不可能であり、低質材の丸太であっても、原生林または老齢林に由来する可能性はある。また、価値の低い丸太をパルプ工場やペレット工場まで運ぶ費用を、公的補助金が支えてきたという経緯もある。[4, 10, 21]

5. 認証による保証がなぜ難しいのか

5.1　すべての認証制度に共通する限界

この問題は SBP に固有のものではない。FSC 管理木材、PEFC 管理材、持続可能な林業イニシアティブ（SFI）繊維調達基準――いずれも、特定の地域や供給者群を対象にリスクを評価し、低減していく仕組みをとっている。どの制度も、個々の森林の状態そのものを一つひとつ検証しているわけではない。SFI 自身の規則が、この帰結を如実に示している。問題のある木材がすでにサプライチェーンに入り込み、取り分けることが不可能な場合、同基準は、再発防止のための是正措置を講じることを求めている。しかし、すでに混ざってしまった木材そのものを取り除くことは求めていない。[33] 原生林や老齢林の伐採が今もなお続いている BC 州のような地域においては、調達リスクが評価されたこと、あるいは低いと格付けされたことだけをもって、ある認証制度を森林保護の証拠として受け入れることがあってはならない。[2–3, 5, 16, 23–24, 33] 2026 年のヒューストン工場の監査でも、同じ問題が実際に確認されている。同工場は一次原料の一部について SFI 認証に依拠しているが、監査人は、SBP と SFI の間には「公式かつ正式に承認された基準比較文

書が存在しない」こと、また、SBP の要件の一部は「SFI の要件では十分に満たされない可能性がある」ことを指摘した。[57]

さらに、別の弱点もある。保護価値の高い森林（High Conservation Value forest）の転換などの行為が問題視されるようになった背景には、主に環境・社会団体や生産国外の政府による問題提起がある。しかし、リスクの評価と低減措置は、その生産国内で伐採の継続に事業を依存する企業や森林管理者に大きく委ねられている。2021 年に公表された、SBP が初めて承認した BC 州のリスク評価は、ペレット業界自身の団体である Wood Pellet Association of Canada の主導により、コンサルティング会社が主導する作業部会によって策定された。[53] 2025 年の暫定改訂に向けて、SBP は 2023 年に同じコンサルティング会社に意見公募用の草案作成を委託し、その後、SBP 自身が最終版を取りまとめた。[2, 54] 一方、FSC のカナダに関するリスク評価は、環境・社会・経済の各部門が均等に参画する作業部会を通じて、FSC Canada が策定した。[55]このように、伐採の継続に利害を持つ主体にリスク評価と低減措置を委ねる仕組みには、利益相反が内在している。

5.2　競争が保証を弱めることがある

認証は市場のなかで運用されており、そのために二種類の競争が生じる。いずれも構造的なリスクであり、個々の関係者の故意による不正がなくても起こりうる。

制度どうしの競争：日本は、輸入木質バイオマスについて複数の認証制度を受け入れており、SBP もまた、FSC、PEFC、SFI によって認証された木材を受け入れている。[5, 42] 生産者は、自社に都合のよいルートを選ぶことができる。業界の後ろ盾のもとに設立された森林認証制度は、FSC に対抗する形で生まれてきた経緯があり、要件がより柔軟に設定されていることも少なくない。[37] 競争によって基準が引き上げられる方向に働くこともあるが、それは買主や規制当局が、より厳しい基準を選ぶことに報いる仕組みを整えている場合に限られる。[38] SBP は、Drax 社をはじめとする 7 社のエネルギー企業によって 2013 年に設立された組織であり、これらの企業にとって、公的支援へのアクセスは認証制度の存在に左右される。[43] 規制当局が、成果を自ら検証することなく、承認済みの制度であればどれでも受け入れてしまうならば、より厳格なルートを選ぶ動機は何一つ生じないことになる。

認証機関どうしの競争：認証を受ける企業は、監査人を自ら選び、費用を支払う。そして監査人の側も、顧客を獲得するために競争している。研究によれば、こうした関係は、監査が甘くなる方向への誘因となり、顧客の側が監査の範囲そのものを形づくる余地を与えてしまう。[40] FSC の監査を世界的に検証したレビューも、監査人が証拠を収集し、判断に至るまでの過程において、深刻な欠陥があることを明らかにしている。[41] SBP も同じ仕組みを採用している。[25] 森林認証に関するこれまでの研究もまた、市場で支配的な立場にある事業者の商業的利害が、認証によって達成しうる成果を制約しうることを示している。[39]

これらは、ヒューストン工場の監査が甘かったことを立証するものではない。しかし、日本が認証書を無条件の保証ではなく、検証の対象となる証拠として扱うべき理由を、明確に示している。

6. 日本への提言

以下の 4 つの提言は、経済産業省および林野庁に向けたものである。SBP に限らず、承認済みのすべての認証制度に適用されるべきものである。

提言 1　森林の土地利用だけでなく、原生林と保護価値の高い森林（HCV）そのものを保護すること

問題の所在：日本の現行の基準は、主として森林が他の用途や植林地に転換されることを防ぐ内容になっている。しかもこれらは、拘束力のある要件ではなく、推奨される参考基準にとどまっており、基準日についても具体的な日付が定められていない。原生林や HCV の森林を劣化させる伐採であっても、その土地が森林として残るような場合は、明確には対象とされていない。[1, 36]

日本が取るべき対応：林野庁の木質バイオマスガイドラインにおいて、対象となるバイオマスが、原生林および保護価値の高い森林（HCV）に由来するものであってはならないことを、拘束力のある適格要件として明記すること。これには、伐採後に土地が森林として分類され続けている場合も含める。具体的な基準日を設定すること。生物多様性、生息地、炭素、土壌を網羅する形で、達成すべき生態学的成果を定義し、それに照らして、承認済みのすべての認証制度を評価すること。[1–3, 6, 29–32, 36]

提言 2　禁止対象の木材が、混合される前に排除されていることの証拠を求めること

問題の所在： 丸太が製材され、チップ化されて他の木材と混合されると、禁止対象の木材を特定し、除去することはできない。地域単位のリスク評価、供給者の自己申告、マスバランス方式による管理記録によって、この状況が変わるわけではない。認証制度が特定のリスクを認めていても、その制度で許容されるリスク低減措置では、該当する木材を排除できない場合が多い。リスク評価では、低減措置の選択が生産者に大きく委ねられている。ヒューストン工場では、製材残材について特定されたリスクに対し、「教育・啓発」を通じた対応が採られており、監査報告書では、これが FSC の指針に沿ったものと説明されている。この対応は、供給者からの木材の受け入れを継続しながら、その森林管理を時間をかけて改善することを目指している。[23–24, 28]

日本が取るべき対応：SBP、FSC 管理木材、PEFC 管理材のいずれかが「特定リスク」を認定している場合には、該当する木材を実際に排除するリスク低減措置を求めること。問題のある木材を受け入れたうえで、それを将来的に避けるよう、供給者や森林管理者を教育することをもって「低減した」とみなすことがあってはならない。すべての供給ルートについて、生産者に対し、供給元の森林が特定されたこと、その適格性が確認されたこと、そして禁止対象あるいは確認が取れていない木材の受け入れが、混合前の段階で拒否されたことを立証するよう求めること。これは、伐採区域、製材所、取引業者、ペレット工場のそれぞれに適用される。それが示せない場合には、該当する供給ルートまたは調達区域を支援対象から除外すること。実効性のある森林保護や信頼できる供給源管理の仕組みが欠如している国・地域で、原生林または老齢林の取り崩し（liquidation）が続いている場合には、その国・地域全体にまで除外の対象を広げること。実効的な排除には相応のコストが伴うものの、商業上の困難さをもって、確認が取れていない木材や禁止対象の木材を適合として扱う理由とすることはできない。[2–3, 23–24, 27–28]

提言 3　証拠を自ら検証し、その結果を公表すること

問題の所在：公開されている監査要約だけでは、企業およびその監査人以外の誰もが、管理の仕組みが実際に機能しているかどうかを確かめることができない。GY1011 に関する搬入事例のように、記録に残された懸念も、公の場では未解決のままとなっている。[21, 25, 27–28]

日本が取るべき対応：生産者および監査人に対し、記録されている調達上の懸念を解消することと、どのように解消したかを報告することを義務づけること。拒否、あるいは他の認証表示のもとで再分類された木材量、ならびに講じられた是正措置を開示することを義務づけること。規制当局が、裏付けとなる記録

に直接アクセスできるようにすること。個々の商業取引の請求書すべてを公表することまでは求めないにしても、独立した第三者による検証に耐えうるだけの情報は公開すること。[21, 23–25, 27–28]

提言 4　承認済みのすべての認証制度および供給ルートを、同じ成果基準で評価すること

問題の所在：生産者は、認証制度と監査人を自ら選ぶことができ、しかも基準は移行期の最中にある。共通の判定基準がないままでは、競争や選択の自由が、かえって水準を引き下げる方向に働きかねない。[5, 17–18, 37–42]

日本が取るべき対応：森林管理認証材、管理原料、SBP 評価材という 3 つの供給ルートすべてについて、承認のあり方を再評価すること。加工残材もその対象に含めること。日本向けのすべての認証表示について、適用された SBP のバージョン、BC 州のリスク評価、日本国内指示書を明示すること。より強化されたバージョン 2.1 の規則については、別途評価を行うこと。バージョン 2.0 のもとで受け入れられた木材が、バージョン 2.1 の規則に適合していたことを示すものにはなり得ないからである。リスクの高い供給ルートについては、結果に商業的な利害関係を持たない第三者に、完全に独立した評価を依頼すること。日本の省庁による検証も有用となりうるが、それは、供給確保という日本側の利害によって検証の公正性が損なわれないことが前提となる。本報告書は、そうした独立評価のひとつとして位置づけられている。[5, 7, 17–19, 23–25, 40–41]

これらの提言は、調達段階のセーフガードを対象とするものである。森林バイオマスの燃焼がカーボンニュートラルであること、あるいは環境面で持続可能であることを認めるものではない。

7. 結論：認証は何を守るのか

BC 州の森林被覆の統計は、見た目には引き続き安心感を与えるものであり続けうる。しかしその一方で、代替のきかない炭素蓄積、生息地、生態学的プロセスは失われ続けている。日本にとって問われるべきは、認証を承認するという判断が、こうした喪失に日本の支援が加担することを食い止めうるかどうかである。

信頼に足る保証を成り立たせるには、4 つの要素が必要となる。すなわち、森林の特定、木材のトレーサビリティ、混合前の段階における禁止対象木材の排除、そして独立した検証である。リスク評価やリスク低減の手続きをもって、これらの証拠に代えることはできない。[2–3, 23–24, 27–32]

認証を取得しているという事実が、こうした生態学的成果の証明として受け入れられてしまえば、森林保護のハードルが極めて低くなってしまう。経済産業省は、SBP についても、承認済みのその他すべての制度についても、その調達・保証の仕組み全体が、すべての供給ルートおよび基準のバージョンにわたって、実際にどれだけの森林保護を担保できているかを基準として、評価しなければならない。書面上のセーフガードは不可欠である。しかし真に問われるべきは、実証された森林保護と排除の成果である。[1–3, 23–25, 27–28]

7.1　調達ルールは出発点である

日本、英国、そして EU（EU 森林破壊防止規則を通じて）はいずれも、特に危機にさらされている森林に由来する木材を、自らのサプライチェーンから排除することを目指している。[1, 11, 49] これは必要な取り組みである。しかし、原生林を管理林や植林地に転換し続けている森林産業から木材を購入し続けることは、個別の積荷を対象から除外していたとしても、結局はその産業そのものを支えることになり、森林の喪失

を引き起こしている政策の転換にはほとんどつながらない恐れがある。調達ルールは、カナダをはじめとする生産国に対して、昆明・モントリオール枠組における約束に沿って森林政策を変えなければならない、という明確なメッセージとともに運用される必要がある。[29]

この点は、今日においてますます重要性を増している。2025 年に成立した連邦法は、国益上重要と指定された事業の手続きを早期に進めることを可能にしている。[50] 2026 年 10 月 24 日の選挙で誕生した BC 州の新しい保守党政権は、老齢林伐採延期区域の大部分を「稼働可能な森林（working forest）」に戻すこと、年間最低伐採量を 4,500 万立方メートルに設定すること、そして規制を緩和することを公約として掲げている。[51–52] 日本のような買い手の側から、より強い圧力がかからない限り、世界的にみて重要な意味を持つこれらの森林は、縮小の一途をたどることになる。

付録 A. 基準ごとの評価

以下の表は、日本側の懸念、関連規定、BC 州における根拠資料、および本報告書の評価を整理したものである。

日本側の懸念	METI または SBP の規定	BC 州における根拠資料または不足点	評価
森林転換と原生林	METI の参考基準（推奨事項、基準日の指定なし）[1]；SBP v2.0 の 2.2.1 および 3.2.3；v2.1 の 3.2.3	BC 州の v2.0 地域リスク評価（RRA）では、HCS（高炭素蓄積）および HCV（高い保護価値）に関する除外要件を合わせて「特定リスク」としている [2]。ヒューストン工場は、老齢林のスクリーニングに OGMA と OGDA を用いている。GY1011 に関するスクリーニングの内容は公表されていない [28]。	文言の一致は、対象木材が排除されていることの証明にはならない。伐採区域の分類と認証表示の可否の判断について、検証可能な記録を求めるべきである。評価の参照基準は、FAO の原生林の定義および CBD のターゲット 1・10 である [29–30]。
生物多様性、HCV および生物種	METI：保護価値の高いの区域の特定と保護 [1]；SBP v2.0 の 2.1.1〜2.1.3、2.2.2、3.2.3	ヒューストン工場の 2025 年監査では、直接搬入される木材は伐採区画単位で確認し、製材残材の供給者には質問票を用いている。公開報告書からは、生物多様性の保全成果を再現・検証できない [28]。	手続きの実施と、HCV、生息地および原生林の実際の保護を区別する必要がある。
土壌保全	METI は、SBP との共通項目に土壌を挙げている [1]。	本報告書で確認した公開監査報告書には、個々の現場における土壌保全の成果が記載されていない [27–28]。	本報告書では、条項ごとの比較は行っていない。土地が引き続き森林であることだけをもって、要件に適合していると判断すべきではない。
管理原料	FSC 管理木材（Controlled Wood）；PEFC 管理材（Controlled Sources）；SFI 繊維調達（Fiber Sourcing）[5, 33]	ヒューストン工場では、NC 5621（伐採事業者）、NC 5623（下請業者との契約）、NC 5649（DTS への入力遅延）が記録されている [28]。	供給網の上流で管理が実施されていることの検証と、監査に必要なアクセスの確保が必要である。GY1011 について、認証表示要件への違反があったと推定するものではない。

日本側の懸念	METI または SBP の規定	BC 州における根拠資料または不足点	評価
規格のバージョンと日本向けの認証表示	SBP v2.0 および v2.1；Japan Instruction Document v1.2；別途実施される EU RED への適合を補完する確認 [7, 17, 19]	METI が評価したのは v2.0 である。ヒューストン工場の 2025 年監査も v2.0 を参照している。Drax 社の BC 州の 5 工場は、2026 年も引き続き v2.0 に基づいて監査され、同年 8 月 17 日に認証の判定が行われた [1, 57]。	現在の日本向けバイオマスすべてに v2.1 が適用されていると想定すべきではない。EU 向けの確認によって、日本向けの適格性が証明されるわけではない。
三つの供給経路	森林管理認証を受けた原料、管理原料、SBP による評価を受けた原料 [5, 24]	ヒューストン工場の 2023 年の投入原料は、製材残材が 83.5%、パルプ用丸太および林地で破砕された木質原料が 16.5%であった。直接調達と残材調達では、確認方法が異なる [27–28]。	混合前の段階で、工場別・供給経路別に供給元を示す証拠を求め、監査で検証する必要がある。
原料の混合と製材所	SBP 規格 2 および 4；規範的解釈文書 [23–24]	ヒューストン工場への直接供給材は伐採区域単位でスクリーニングされる一方、製材残材は、より広い調達区域を単位として確認されている [27–28]。	供給元の特定、トレーサビリティの確保、混合前の不適格材の排除、および独立した検証を求めるべきである。
ヒューストン工場の GY1011 事例	SBP v2.0 規格 1 の指標 3.2.3；規格 2 および 4	2024 年に老齢林由来の木材が搬入されたことが記録されている。GY1011 に関する判断は公表されていない。2025 年の監査では、供給網の上流における管理上の不備が確認された [21–22, 28]。	生産者と監査人は、供給元の記録と認証表示の整合性を確認すべきである。立証されていない不適合を断定するものではない。
競争と認証の信頼性	日本では複数の認証制度が認められている [42]；認証機関の費用は生産者が負担する [25]。	研究では、規則の柔軟化や監査の寛容化を促す圧力が示されている [37–41]。	すべての認証制度に共通の成果検証基準を適用し、完全に独立した評価によって裏付けるべきである。
英国と日本の規則の相違	英国では、2027 年 4 月から原生林および老齢林由来のバイオマスが支援対象から除外される [11]。	Drax 社のカナダ事業は、主にアジア向けに販売している [12]。本報告書では、仕向地別の証拠資料は検証していない。	この相違は、日本が検討すべき課題を生じさせる。ただし、出荷先が日本へ振り替えられていることの証拠ではない。

付録 B. 技術的詳細：ヒューストン工場の監査と BC 州のリスク評価

確認した監査資料

認証機関 Control Union が Houston Pellet Limited Partnership（Drax 社傘下の Pinnacle Renewable Energy Inc.）について作成した、2 件の公開概要報告書を確認した。対象は、第 2 回サーベイランス監査（2024 年 6 月 21 日完了、同年 8 月 30 日認証判定）および第 3 回サーベイランス監査（2025 年 6 月 20 日完了、同年 10 月 31 日認証判定）である。[27–28] 近隣のスミザーズ工場の監査資料は、背景を把握するための参考資料としてのみ使用した。[15]

投入原料

2024 年の監査報告書によると、ヒューストン工場の 2023 年の投入原料は、製材残材が **83.5%**、パルプ用丸太および林地で破砕された木質原料が **16.5%**であった。一方、同報告書には、前回の監査以降、一次原料は購入されていないとの記載もある。これらの概要記述だけでは、個々の搬入記録との整合性を確認することも、2024 年の特定の搬入分が認証要件を満たしていたかどうかを判断することもできない。また、2024 年の監査では、EU 向けの適合性を補完する確認において、加工残材の原産地を記録する台帳の不備が確認された。[27] Drax 社によると、カナダのペレット生産における投入原料に占める製材残材の割合は、2023 年が 77%、2024 年が 81%であった。[13, 22]

2025 年に確認された不適合

- **NC 5621：** 第三者の伐採事業者の特定が不十分であった。
- **NC 5623：** 下請業者との契約に、必要な情報および監査人による立入り・情報閲覧を認める旨の確約が欠けていた。
- **NC 5649：** 一部の販売について、Data Transfer System への登録が 30 日間の期限を過ぎていた。

3 件とも軽微な不適合に分類され、2025 年 10 月 31 日に認証の継続が認められた。[28, pp. 4–7]

直接搬入材と製材残材

森林から直接搬入される木材については、購入前に伐採区域を地図上で示し、特定することが求められていた。ヒューストン工場は、OGMA および OGDA の区域内、またはその境界から 10 メートル以内に由来する木材の受け入れを拒否し、それ以外の区域に由来する木材は、老齢林に関するスクリーニングにおいて低リスクとみなしていた。製材残材の供給者は、広域的な調達範囲について記載する年次質問票に回答するとともに、調達慣行の改善を目的とした情報提供や指導を受けていた。認証機関は、これらの措置を有効と判断した。[28, pp. 17–23, 32–33]

サンプリングと文書の品質

2025 年の監査報告書には、抽出調査の対象となった木材マークとして、A1901、EM5820、NEKKO、WBRCEE の 4 件が記載されている。GY1011 は含まれていない。また、同報告書の企業概要には、ヒューストン工場ではなく、バーンズレイク工場の数値が転載されている。これは文書の品質上の不整合であり、ヒューストン工場の生産データとして扱うべきではない。調達管理の有効性に関する認証機関の結論は、非公開の確認作業に基づく監査人の判断と位置付けるのが適切である。対象木材が完全に排除されていることを、公開情報から第三者が再現・検証できる証拠とみなすべきではない。[28, pp. 9, 13–15, 23]

BC 州のリスク評価（バージョン 2.0）

SBP の BC 州地域リスク評価の暫定改訂版（バージョン 2.0）は、2025 年 5 月 2 日に承認された。同評価は、指標 3.2.3（HCS および HCV に関する除外要件を組み合わせたもの）を「特定リスク」と判定している。その理由は、この区分に該当する森林を特定し、そこからの原料調達を排除するための体系的な法的枠組みや公的な監視体制が存在しないことである。リスク低減措置の実施を裏付ける資料として、地図、森林管理計画・伐採計画、購入・追跡記録、現地確認の記録などが挙げられている。[2, pp. 128–130]2026 年 7 月 24 日に承認されたバージョン 2.1 の評価では、SBP が定める原生林という区分は、州法では認められていないと指摘されている。[3, pp. 123–127]

付録 C. 用語集

本報告書で使用する用語を、平易な言葉で説明する。認証の判定に際しては、適用される規格のバージョンに定められた正確な定義と規則を用いなければならない。

BC；METI；林野庁： BC は、本報告書の対象地域であるカナダのブリティッシュコロンビア州を指す。METI は日本の経済産業省の略称である。林野庁は農林水産省に属し、2026 年度から、木質バイオマスの認証に関するガイドラインを通じて、輸入木質バイオマスに持続可能性基準を適用している。[1, 36]

SBP；FSC；PEFC；SFI： それぞれ、Sustainable Biomass Program、Forest Stewardship Council、Programme for the Endorsement of Forest Certification、Sustainable Forestry Initiative の略称である。各制度、およびそれぞれの森林管理・調達・管理された供給源に関する認証は、対象範囲が異なる。[5–6, 16, 24, 33]

管理木材（Controlled Wood）；管理材（Controlled Sources）；繊維調達（Fiber Sourcing）： それぞれ FSC、PEFC、SFI が採用している、リスク評価に基づく仕組みである。供給元となるすべての森林の管理を認証することなく、受け入れが認められない供給源からの木材を回避することを目的とする。[5, 33]

原生林（Primary Forest）： FAO の定義では、在来樹種が自然に再生した森林のうち、人間活動の痕跡が明瞭には見られず、生態学的なプロセスが著しく損なわれていないものを指す。自然攪乱の後に再生した若い林分も含まれ得る。SBP バージョン 2.1 では、国または州などの地域レベルの定義がある場合はそれを用い、定義が存在しない場合や十分に具体的でない場合には、共通の基本定義を用いる。[3, 30, 34]

老齢林（Old Growth Forest）： 森林の発達が進んだ段階に特有の樹齢、構造、生物種、生態学的なプロセスを備えた森林。樹齢の閾値や正式な定義は一様ではない。原生林と老齢林には重なる部分があるが、同じものではない。調達の可否を判断する際には、適用される SBP の定義を用いる必要がある。[3, 34]

高い保護価値（HCV）；高炭素蓄積（HCS）；原則 9： HCV は、生物多様性、景観、生態系、地域社会に関わる、特に重要な価値を指す。HCS は、適用される規則で定められた、炭素蓄積量の多い森林の区分を指す。FSC の原則 9 は、HCV の維持または向上を求めている。SBP バージョン 2.0 の指標 3.2.3 は、HCS と HCV を組み合わせた区分を対象としている。[2, 6]

生態学的完全性；生態系の取り崩しを伴う転換（liquidation-conversion）： 生態学的完全性とは、森林が本来持つ自然な構成、構造、機能、プロセスが保たれている状態を指す。本報告書では、土地の分類は森林のままであっても、原生林や老齢林が産業目的で管理される森林に置き換わることで、元の生態系が徐々に失われる現象を「生態系の取り崩しを伴う転換」と呼ぶ。[29–32]

参考基準；推奨事項： METI が輸入木質バイオマスの持続可能性確認項目について用いている用語。確認の指針となるものだが、拘束力のある要件とは位置付けられていない。[1, 36]

丸太；一次原料；林地残材；加工残材： 丸太は、英語の roundwood に相当する。一次原料は森林から直接供給される原料で、伐採後に残る梢端部や枝などの林地残材も含む。加工残材は、製材所で発生するチップ、おがくず、端材などを指す。同じ木材でも、供給経路と適用される規則によって、必要な確認が異なる場合がある。[23–24]

リスクベースのアプローチ；特定リスク；リスク低減措置： リスクベースのアプローチとは、すべての森林を個別に確認する代わりに、木材が受け入れの認められない供給源に由来する可能性を評価する方法である。「特定リスク」は、追加の対応が必要とされる懸念を指す。リスク低減措置とは、地図による確認、

供給者の確認、不適格材の排除など、リスクを軽減するための措置をいう。その有効性は実証されなければならない。[2, 24]

地域リスク評価（RRA）；サプライベース（供給拠点）評価（SBE）： RRA は、BC 州などの地域における調達リスクを SBP が評価したものである。SBE は、生産者自身が供給者を評価し、適用するリスク低減措置を定めるものである。[2–3, 24]

トレーサビリティ；分別管理；マスバランス： トレーサビリティとは、木材を記録上の原産地と結び付けられることである。分別管理は、異なる原料を物理的に分けて管理することを指す。マスバランスは、投入量、産出量、認証表示に対応する数量を帳簿上で管理する方式であり、混合後に使用が禁止されている木材を特定して除去することはできない。[23–24]

混合前の排除： 製材所、丸太集積場、ペレット工場において、使用が禁止されている木材や確認が済んでいない木材を特定し、加工されて他の木材と混合される前に受け入れを拒否すること。[23–24]

独立した検証： 結果に商業上の利害を持たない主体が、根拠となる記録や現場にアクセスして行う確認。その方法と結果を、他者が検証できることが必要である。[23–25, 40–41]

SBP 適合（SBP-compliant）；SBP 管理材（SBP-controlled）： SBP の規則に基づく、異なる二つの認証表示区分。「SBP 管理材」であることは、規格 1 の持続可能性要件をすべて満たしていることを意味しない。いずれの区分も、それぞれに定められた条件を満たさなければ表示できない。[5, 23–24]

認証機関；不適合；DTS： 認証機関は、企業が規格を満たしているかどうかを監査・評価する機関であり、対象企業が選定し、費用を負担する。不適合とは、要件を満たしていない状態をいう。DTS は、バイオマスの取引と認証表示を記録する SBP の Data Transfer System である。[25, 27–28]

日本国内指示書（Japan Instruction Document）；EU RED への適合を補完する要件：日本国内指示書（Japan Instruction Document）は、日本市場向けの認証表示に関する SBP の追加要件を定めた文書である。EU RED への適合を補完する要件は、欧州の再生可能エネルギー法制の下で適格性を確認するための追加確認事項であり、これらを満たしても、日本での適格性が自動的に認められるわけではない。[7, 19]

OGMA；OGDA： それぞれ Old Growth Management Area（老齢林管理区域）、Old Growth Deferral Area（老齢林伐採延期区域）の略称。老齢林の管理、または伐採の一時的な延期を目的として、州が地図上で指定した区域である。すべての原生林や老齢林を網羅したものではない。[13, 28]

木材マーク（timber mark）；伐採区画（cutblock）；立木売払許可（timber sale licence）： 木材マークは、特定の供給元または許可に基づく木材を識別するための番号である。伐採区画は、地図上に示された伐採区域を指す。ヒューストンの事例では GY1011 が木材マークである。イーグル・ピークの事例では、A2026 が木材マーク、TA2026 が立木売払許可番号である。[20–21]

ヒューストン；スミザーズ；バーンズレイク；イーグル・ピーク： ヒューストン、スミザーズ、バーンズレイクは、ペレット工場が所在する BC 州の町である。Houston Pellet Limited Partnership は、本報告書の主要事例で監査対象となった生産者である。イーグル・ピークは、バビーン山脈州立公園に隣接する伐採地であり、ペレット工場ではない。[10, 20–21, 27–28, 35]

Drax；Pinnacle；Babine Forest Products： Drax は英国を拠点とするエネルギー・バイオマス企業で、本報告書で取り上げるペレット工場を運営している。Pinnacle Renewable Energy は、監査報告書に記載されている Drax 傘下の企業である。Babine Forest Products Limited は、イーグル・ピークの木材の受取先として記録されている製材事業者である。[12–13, 20, 27–28]

FAO；CBD；IUCN： それぞれ、国際連合食糧農業機関、生物多様性条約、国際自然保護連合を指す。本報告書では、これらの定義、政策目標、技術的指針を、生態学的な評価の参照基準として用いている。[29–32]

付録 D. 出典

[1] Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), Agency for Natural Resources and Energy.「残された論点について（前回のご指摘事項について）」 [Remaining issues: responses to comments at the previous meeting]. 第 35 回バイオマス持続可能性ワーキンググループ、資料 1、2025 年 11 月 25 日。輸入木質バイオマスの確認項目・参考基準、および SBP との比較を含む。作業用英訳は GEF が確認した。https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/shin_energy/biomass_sus_wg/pdf/035_01_00.pdf

[2] SBP. Regional Risk Assessment for British Columbia Forest, version 2.0 (Interim). 2025 年 5 月 2 日承認。特に指標 3.2.3、pp. 128–130。

[3] SBP. Regional Risk Assessment for British Columbia Forest, Canada, version 2.1. 2026 年 7 月 24 日承認。特に pp. 123–127。

[4] Ben Parfitt. “Millions in Forest ‘Enhancement’ Funds May Be Spurring More Logging.” The Tyee, 2026 年 6 月 22 日。

[5] SBP. Standards 1 and 2, version 2.0；FSC Controlled Wood および PEFC Controlled Sources の要件；他の認証制度の承認に関する SBP の規則。他制度の承認によって、適用される SBP 要件を満たす生産者の責任が免除されるわけではない。

[6] FSC. High Conservation Value framework. HCV 2 および原則 9 を含む。技術的な比較のためにのみ引用している。

[7] SBP. Instruction Document Japan, version 1.2（2026 年 6 月 1 日）、および SBP が別途公表している EU RED への適合を補完する要件。日本向けの適格性は、日本国内指示書および適用される SBP 規格に照らして確認する必要がある。

[8] WWF-Canada. “Mapping Primary Forests” および Primary Forests in Canada（2026 年 7 月）。原生林の地図はまだ作成されていないと述べ、地図作成の手法を示している。https://wwf.ca/habitat/forests/mapping-primary-forests/

[9] Richard Robertson. Sustainable Biomass Program: Certifying the Unsustainable. 2025 年、付録 F；ならびに Stand.earth および Biofuelwatch による調達分析。https://environmentalpaper.org/report/sustainable-biomass-program-certifying-the-unsustainable/

[10] Ben Parfitt. “Logging Companies Are Pushing into High-Elevation Forests.” The Tyee, 2026 年 7 月 23 日。バビーン山脈州立公園に隣接する、BC Timber Sales の 109 ヘクタールの皆伐地を Len Vanderstar が訪問した様子を報じている。https://thetyee.ca/Analysis/2026/07/23/Logging-Companies-High-Elevation-Forests/

[11] UK Government. Written Ministerial Statement HCWS424, Low Carbon Dispatchable Contract for Difference with Drax Power Ltd, 2025 年 2 月 10 日。支援期間は 2027 年 4 月 1 日から 2031 年 3 月 31 日まで。原生林・老齢林由来の原料は支援金の支払対象外とし、木質バイオマスの 100％が持続可能性要件を満たすことを求めている。Department for Energy Security and Net Zero, Common Biomass Sustainability

Framework に関する意見公募（2025 年）。https://questions-statements.parliament.uk/written-statements/1763571

[12] Drax Group. Trading Update, 2025 年 12 月 11 日。カナダ事業は主にアジア向けにペレットを販売し、米国事業は英国向け販売を基盤としていると述べている；Drax, Annual Report and Accounts 2025（2026 年 3 月）。

[13] Drax. “Information on our Canadian Sourcing.” 2023 年 10 月に OGMA および OGDA からの直接調達を停止した決定について説明し、この決定は製材残材には適用されないとしている。製材残材は、2023 年のカナダにおけるペレット投入原料の 77％を占めた。https://www.drax.com/information-on-our-canadian-sourcing/

[14] UK Competition and Markets Authority, Subsidy Advice Unit. Report on the proposed subsidy to Drax Power Limited by the Department for Energy Security and Net Zero, 2025 年 7 月 10 日（2025 年 9 月 10 日に後注を追加）。カナダ事業との資金面でのつながりは確認されていない。https://www.gov.uk/government/publications/report-on-the-proposed-subsidy-to-drax-power-limited-by-the-department-for-energy-security-and-net-zero

[15] Control Union Certifications. Smithers Pellet Limited Partnership, Second Surveillance Audit（監査日：2025 年 6 月 20 日、認証判定日：2025 年 10 月 31 日）および Scope Change Audit（監査日：2025 年 11 月 24 日、認証判定日：2025 年 12 月 19 日）。背景を把握するための参考資料としてのみ使用。ヒューストン工場の根拠資料は[27]〜[28]。

[16] Preferred by Nature. Pinnacle Renewable Energy Inc., SFI Fiber Sourcing Certification Public Summary Report（監査期間：2025 年 10 月 20〜24 日、報告書確定日：2025 年 10 月 30 日）、pp. 4–5, 8。

[17] SBP. Standards Documents. バージョン 2.1 は 2026 年 7 月 29 日発効、バージョン 2.0 は 2027 年 10 月 28 日に廃止。Bioenergy Insight（2026 年 4 月 29 日）および Bioenergy International（2026 年 8 月 3 日）も参照。https://sbp-cert.org/standards-documents/

[18] SBP. Normative Interpretations for version 2.1. 第 8.5.3 項に基づくリスク評価の移行措置；スミザーズ工場およびヒューストン工場の 2026 年 Supply Base Reports。

[19] SBP. Japan Documents, Instruction Document Japan version 1.2（2026 年 6 月 1 日公表）、https://sbp-cert.org/japan-documents/

[20] BC Timber Sales. Harvest Plan Map, Timber Sale Licence TA2026, Block 1（地図作成日：2023 年 5 月 3 日、コメント日：2025 年 1 月 23 日および 2 月 24 日）；ならびに木材マーク A2026 に関する BC Harvest Billing System の記録抜粋。いずれも 2026 年 10 月に Len Vanderstar から提供を受け、請求記録の分析は Ben Parfitt が行った。区画の総面積には伐採対象外の部分も含まれる。計画上の境界を、実際に伐採された区域の境界として扱うべきではない。

[21] Stand.earth. “Truckloads of Trees: Drax sourced wood pellets from old growth forests in B.C. in 2024, and likely 2025.” Forest Eye, 2025 年 11 月 9 日。2024 年に確認された搬入と、それ以外の老齢林由来の可能性が高い搬入を区別している。https://stand.earth/forest-eye/2025/11/09/forest-biomass-research-2025/

[22] Drax. “Drax’s response to Guardian article on Stand.earth report on Canadian biomass,” 2025 年 11 月 25 日。伐採区画単位での由来の特定に異議を唱え、OGMA または OGDA 由来の木質原料は含まれていないとしている。また、2024 年のカナダにおける木質原料の 81％が製材残材であったと報告してい

る。https://www.drax.com/press_release/draxs-response-to-guardian-article-on-stand-earth-report-on-canadian-biomass/

[23] SBP. Normative Interpretations for Standards version 2.0. 規格 2 の第 7.1 項、および規格 3 の不適合に関する解釈。すべての供給者およびその上流の供給者における措置に関する責任と、原産地について信頼できる証拠がない原料の分類を明確にしている。https://sbp-cert.org/interpretative-documents/

[24] SBP. Standard 2: Feedstock Verification, version 2.0, 第 7.1〜7.9 項；Guidance for Standard 4: Chain of Custody, version 2.0, 第 3.1〜3.3 項。https://sbp-cert.org/standards-documents/

[25] SBP. Standard 3: Requirements for Certification Bodies, version 2.0, 第 9 項（公開概要報告書）。概要報告書の公開は義務付けられているが、本報告書で確認した資料には、三つの供給経路について、工場ごとの一貫した網羅的な内訳は示されていない。https://sbp-cert.org/standards-documents/

[26] Forestry Agency of Japan. Annual Report on Forest and Forestry in Japan, FY2024, 特集 “Forestry Management and Wood Use to Enhance Biodiversity.”https://www.maff.go.jp/e/data/publish/AnnualReportonForestandForestry/AnnualReportonForestandForestryinJapan_FY2024.pdf

[27] Control Union Certifications BV. Pinnacle Renewable Energy Inc. (Houston Pellet Limited Partnership), Second Surveillance Audit: Public Summary Report. 監査完了日：2024 年 6 月 21 日；認証判定日：2024 年 8 月 30 日。特に pp. 6, 12–14, 28–29。

[28] Control Union Certifications BV. Pinnacle Renewable Energy Inc. (Houston Pellet Limited Partnership), Third Surveillance Audit: Public Summary Report. 監査完了日：2025 年 6 月 20 日；認証判定日：2025 年 10 月 31 日。特に pp. 4–7（不適合 NC 5621、5623、5649）、9–15（対象範囲、サンプリング）、17–23（直接搬入材、残材、老齢林のスクリーニング）、32–33（指標 3.2.3）。

[29] Convention on Biological Diversity. Decision 15/4, Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework（2022 年）、ゴール A およびターゲット 1、2、10、18。https://www.cbd.int/gbf/targets/1；https://www.cbd.int/gbf/targets/18

[30] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Global Forest Resources Assessment 2020: Terms and Definitions. FRA Working Paper 188. Rome: FAO, 2018. 「Primary forest」の定義および説明注記。https://fra-data.fao.org/definitions/fra/2020/en/tad

[31] International Union for Conservation of Nature (IUCN). IUCN Policy Statement on Primary Forests including Intact Forest Landscapes（2020 年）。https://www.iucn.org/resources/policy-statement/iucn-policy-statement-primary-forests-including-intact-forest-landscapes

[32] Cyril Kormos, Brendan Mackey, Risa Smith, Virginia Young and Madhu Rao. Primary Forests, Ecosystem Integrity and Climate Change. IUCN World Commission on Protected Areas が UNFCCC COP28 に向けて作成した技術解説資料、2023 年 11 月、pp. 1–3。https://iucn.org/sites/default/files/2023-11/iucn-cop-28-technical-brief-wcpa-primary-forests-ecosystem-integrity-and-climate-change.pdf

[33] Sustainable Forestry Initiative. SFI 2022 Standards and Rules, Section 3: Fiber Sourcing Standard, Objective 1 (Biodiversity in Fiber Sourcing) および Objective 11 (Avoid Controversial Sources)。Performance Measure 11.4 およびその指標を含む。https://www.forests.org/wp-content/uploads/2022_SFI_StandardsandRules_section3.pdf

[34] SBP. Q&As for Standards version 2.1, “Glossary.” 各国の定義および FAO に整合した基本定義に関する説明；Convention on Biological Diversity の森林に関する定義。付録 C の用語解説は要約であり、規範文

書の本文に代わるものではない。https://sbp-cert.org/qas-2-1-2/；
https://www.cbd.int/forest/definitions.shtml

[35] Drax. “Where We Operate.” BC 州北西部でペレット工場が所在する町に関する情報。位置図では町単位の所在地を使用。イーグル・ピークの中心位置は TA2026 の計画図[20]、GY1011 の概略的な供給元地域は Stand.earth[21]に基づく。https://www.drax.com/about-us/where-we-operate/

[36] METI, Agency for Natural Resources and Energy. 「木質バイオマス発電の持続可能性について」 [On the sustainability of woody biomass power generation]. 発表資料、2026 年 7 月。2026 年度から、輸入木質バイオマスの持続可能性は林野庁の木質バイオマス認証ガイドラインに基づいて確認される。確認項目は、参考基準案および推奨事項として示されている。https://www.gef.or.jp/wp-content/uploads/2026/07/day2_08_METI-Presentation_japanese.pdf

[37] Benjamin Cashore, Graeme Auld and Deanna Newsom. Governing Through Markets: Forest Certification and the Emergence of Non-State Authority. New Haven: Yale University Press, 2004.

[38] Christine Overdevest. “Comparing forest certification schemes: the case of ratcheting standards in the forest sector.” Socio-Economic Review 8, no. 1 (2010): 47–76.

[39] Sandra Moog, André Spicer and Steffen Böhm. “The politics of multi-stakeholder initiatives: the crisis of the Forest Stewardship Council.” Journal of Business Ethics 128 (2015): 469–493. https://doi.org/10.1007/s10551-013-2033-3

[40] Genevieve LeBaron, Jane Lister and Peter Dauvergne. “Governing global supply chain sustainability through the ethical audit regime.” Globalizations (2017). https://doi.org/10.1080/14747731.2017.1304008

[41] F. Halalisan, C. Romero, B. Popa, G. Arana Landin, N. Talpa and I. V. Abrudan. “Global assessment of FSC forest management certification auditing through analysis of accreditation reports.” Land Use Policy 131 (2023): 106724. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106724

[42] METI, Agency for Natural Resources and Energy. 「第三者認証スキームの追加等について」 [On the addition of third-party certification schemes]. バイオマス持続可能性ワーキンググループ、資料 1、2025 年 8 月。持続可能性の確認に使用できる第三者認証制度を列挙しており、輸入木質バイオマスについては GGL、SBP、PEFC などを含む。
https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/shin_energy/biomass_sus_wg/pdf/032_01_00.pdf

[43] Drax. “The Sustainable Biomass Program.” Drax ウェブサイト、日付不明。SBP は 2013 年に Drax と他のエネルギー企業 6 社によって設立されたと述べている。https://www.drax.com/?p=5357

[44] Lesprom Analytics. “Japan’s wood pellet imports grow 35% in 2025.” 2026 年 1 月 29 日。日本の 2025 年の輸入量は 864 万トンで、内訳はベトナム 568 万トン、カナダ 129 万トン、インドネシア 41 万トン。
https://www.lesprom.com/en/news/Japan%E2%80%99s_wood_pellet_imports_grow_35_in_2025_122132

[45] Conservation North, Biofuelwatch and Bulkley Valley Stewardship Coalition. “New investigation shows Drax has sourced logs from British Columbia’s rarest Old Growth forests for its pellet mills.” 2024 年 2 月 28 日。
https://www.biofuelwatch.org.uk/2024/new-investigation-shows-drax-has-sourced-logs-from-british-columbias-rarest-old-growth-forests-for-its-pellet-mills/

[46] CKPG Today. “Drax continuing to log old growth, says Conservation North.” 2024 年 3 月 13 日。伐採延期区域と重なる場所から、2023 年 10 月以降にトラック 9 台分が搬入されたことを Drax が認めた旨の記載を含む。https://ckpgtoday.ca/2024/03/13/drax-continuing-to-log-old-growth-says-conservation-north/

[47] Sarah J. K. Frey, Adam S. Hadley, Sherri L. Johnson, Mark Schulze, Julia A. Jones and Matthew G. Betts. “Spatial models reveal the microclimatic buffering capacity of old-growth forests.” Science Advances 2, no. 4 (2016): e1501392.

[48] Forest Products Association of Canada. Forest Management Certification in Canada: 2023 Year-End Status Report, British Columbia（2024 年 5 月）。複数の規格で認証されている区域は、それぞれの規格で面積に計上されている。https://certificationcanada.org/wp-content/uploads/2024/05/2023-Yearend-SFM-Certification-Detailed-Report-BC.pdf

[49] European Union. Regulation (EU) 2023/1115 on deforestation-free products. 2026 年 12 月 30 日から中規模・大規模事業者に適用され、伐採によって劣化した森林に由来する木材も対象となる。EUSTAFOR, “EUDR: What the Commission’s 4 May 2026 simplification package means for wood,” 2026 年を参照。https://eustafor.eu/eudr-what-the-commissions-4-may-2026-simplification-package-means-for-wood-state-forests-and-non-eu-operators/

[50] Government of Canada. One Canadian Economy Act (Bill C-5). Building Canada Act を含む。2025 年 6 月 26 日に国王裁可。

[51] Shannon Waters. “B.C.’s Conservative party just won a majority. Here’s what it means for the environment.” The Narwhal, 2026 年 10 月 24 日。https://thenarwhal.ca/bc-election-2026-result/

[52] Conservative Party of British Columbia. “Fighting for Forestry”（2026 年の政策綱領）。https://conservativebc.ca/fighting-for-forestry/

[53] Sustainable Biomass Program. SBP-endorsed Regional Risk Assessment for the Province of British Columbia, version 1.0. 2021 年 8 月 11 日発効。Wood Pellet Association of Canada が 2018 年に策定を開始し、Canadian Forest Service の資金支援の下、Hopkin Forest Management Consulting Ltd.が率いる作業組織が作成した。Canadian Biomass Magazine, “Regional risk assessment for B.C. endorsed by Sustainable Biomass Program,” 2021 年 8 月 26 日も参照。https://sbp-cert.org/wp-content/uploads/2021/08/SBP-endorsed-RRA-for-BC-Aug21-FINAL.pdf

[54] Canadian Biomass Magazine. “SBP publishes two interim regional risk assessments covering B.C. and Alberta.” 2025 年 5 月。https://www.canadianbiomassmagazine.ca/sbp-publishes-two-interim-regional-risk-assessments-covering-b-c-and-alberta/

[55] FSC. FSC National Risk Assessment for Canada (FSC-NRA-CA), version 1-0（2019 年 6 月 26 日発効）、および後続の version 2-1。https://open.fsc.org/handle/resource/344.1

[56] Andrés Gutierrez Garzon, Pete Bettinger, Jacek Siry, Jesse Abrams, Chris Cieszewski, Kevin Boston, Bin Mei, Hayati Zengin and Ahmet Yeşil. “A Comparative Analysis of Five Forest Certification Programs.” Forests 11, no. 8 (2020): 863. https://doi.org/10.3390/f11080863

[57] Control Union Certifications BV. Drax の BC 州ペレット工場（Pinnacle Renewable Energy Inc.）に関する 2026 年サーベイランス監査の公開概要報告書。対象は、Houston Pellet Limited Partnership（第 4 回サーベイランス監査）、Burns Lake Division（第 4 回）、Smithers Pellet Limited Partnership（第 3 回）、Princeton Division（第 3 回）、Northern Pellet Limited Partnership（第 1 回）。監査完了日はいずれも 2026 年 5 月 22 日、認証判定日は 2026 年 8 月 17 日。すべての報告書に、SBP 規格バージョン 2.0 および BC 州地域リスク評価バージョン 2.0 が記載されている。ヒューストン工場の報告書では、pp. 4–5 に観察事項 NC 9388（SBP と SFI の基準比較）および NC 9389（原料供給元の製材所に関する確認）、p. 8 に 2025 年の投入原料が記載されている。