

ブリティッシュコロンビア州木質バイオマス生産地視察

【期間】 9月11日（日）～9月22日（水）（現地時間）

【視察地】

○ブリティッシュコロンビア州内陸部

- Revelstoke Old Growth伐採地
- Williams Lake Drax社ペレット工場周辺
- Meadowbank Drax社ペレット工場周辺
- Prince George近郊の森林伐採地
- Ancient Forest Park
- Old Growth伐採地（Pinnacle社）

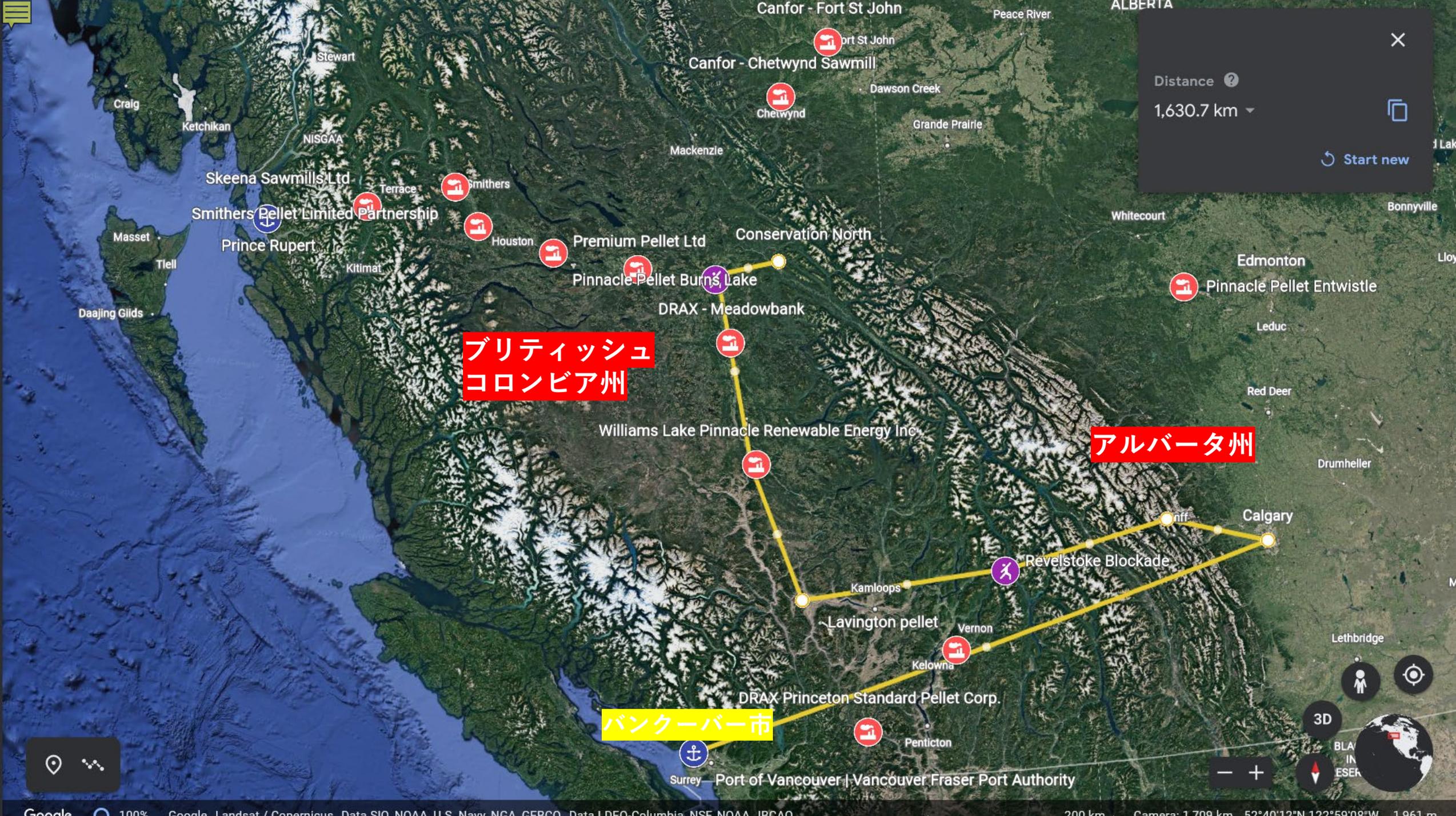
○ブリティッシュコロンビア州バンクーバー島

【インタビュー】

- 環境NGO STAND.earth
- 地元環境グループ ワイルドサイト
- 元林業労働者
- ウェイン・クリスチャン
(先住民族グループの元チーフ)
- NGO Conservation North
- NGO Wilderness Committee

帰国後オンラインインタビュー

- Quesnel市のシンプソン市長
- Rachel Holt（生態学者）
- BC州環境大臣
- BC州森林局（12月に実施）



Distance ?
 1,630.7 km

Start new

**ブリティッシュ
 コロンビア州**

アルバータ州

バンクーバー市



BC州の森林・林業と木質ペレット生産

- ・ BC州の森林面積5800万ha、95%が州有林、林業生産は州が管轄。
- ・ BC州の年間許容伐採量：7400万m³（4500万t）
- ・ ペレット生産量：237万t（過去20年間で製造量4倍）
- ・ 日本のカナダからのペレット輸入量106万t（2021年）

- ・ BC州の認証林面積
SFI（Sustainable Forest Initiative）：3955万ha
CSA（Canadian Sustainable Forest Management）：110万ha
FSC（Forest Stewardship Council）：28万ha

Old Growthとは：老齡林、原生林

BC州の定義：内陸部で150年生以上、沿岸部で250年生以上の樹木を含む森林

CANADIAN BIOMASS

PELLET MAP 2022

- 稼働中  Current Producers
- 計画中  Proposed Plants
- 港  Ports
- 工事中  Under Construction

CURRENT PRODUCERS

	Name	City	Prov	Bulk/Bagged (%)	Capacity (tonnes/yr)
1	Drax Armstrong	Armstrong	BC	95/5	72,000
2	Drax Burns Lake	Burns Lake	BC	100/0	365,000
3	Drax Meadowbank	Strathnaver	BC	100/0	230,000
4	Drax Williams Lake	Williams Lake	BC	100/0	215,000
5	Houston Pellet LP - Drax/ Canfor/ Morristown Partnership	Houston	BC	100/0	220,000
6	Lavington Pellet LP - Drax/Tolko partnership	Lavington	BC	100/0	300,000
7	Smithers Pellet LP - Drax/West Fraser partnership	Smithers	BC	100/0	140,000
8	Premium Pellet	Vanderhoof	BC	95/5	185,000
9	Princeton Standard Pellet Corp.	Princeton	BC	70/30	110,000
10	Vanderhoof Specialty Wood Products	Vanderhoof	BC	20/80	30,000
11	Canfor	Chetwynd	BC	100/0	100,000
12	Canfor	Fort St. John	BC	100/0	75,000
13	Skeena BioEnergy	Terrace	BC	100/0	92,000



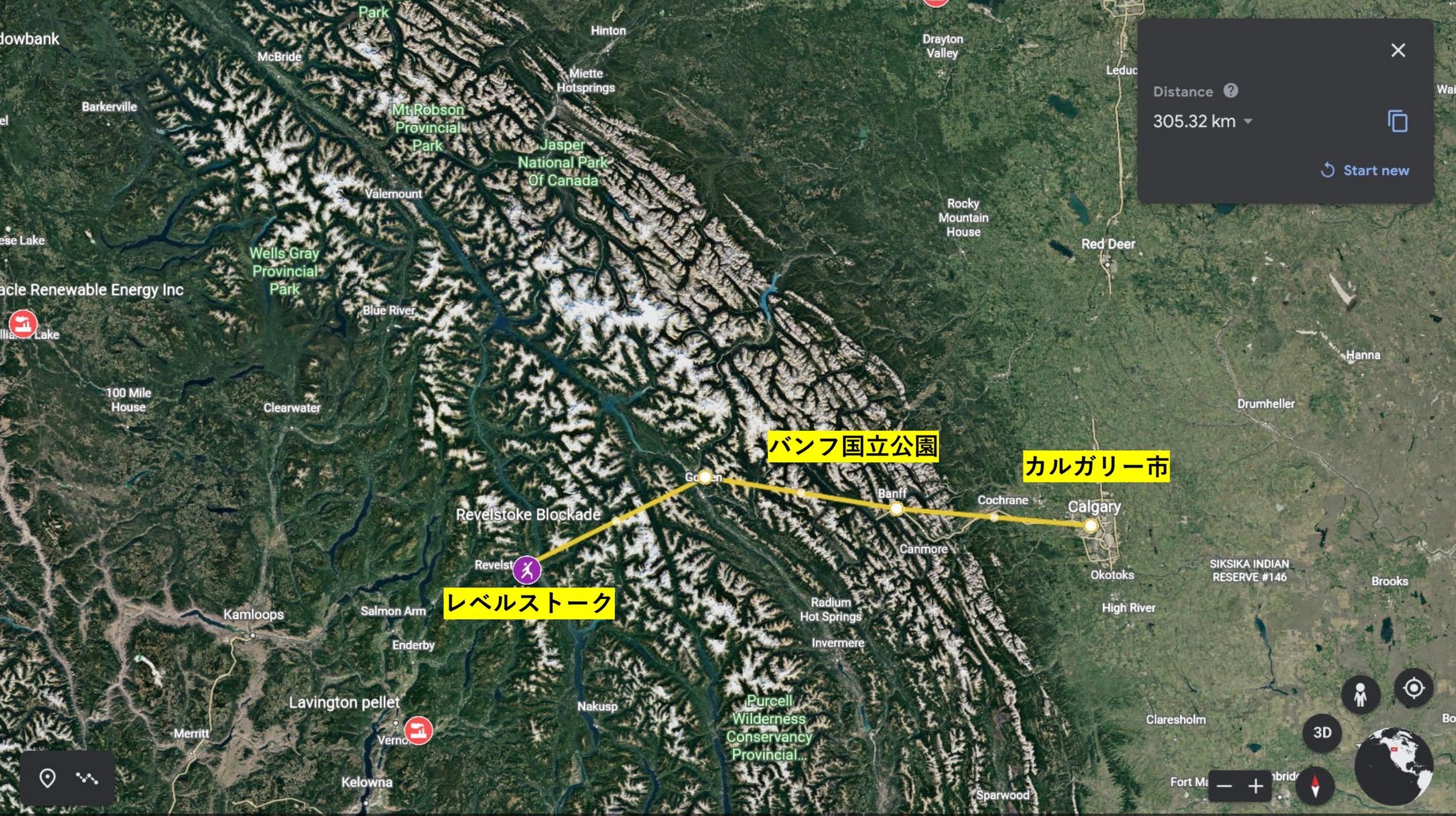
木質ペレット生産をめぐる主張

ペレット産業側（Drax社）

- ・ 原生林の伐採はしていない
- ・ ペレットの原料の8割は製材残材
- ・ 15～20%が低質材・未利用材
(建材業者などが買い取らない木材)
- ・ 山火事防止・管理目的で森林を伐採
- ・ 森林生態系と生物多様性を破壊する病気や害虫の蔓延を防ぐための森林管理
- ・ ペレット産業は森林を破壊しない。カナダの森林減少率は0%
- ・ 伐採地は環境基準の徹底的なリストを使って慎重に選ばれている

環境団体側

- ・ 製材価値の低いベイツガなどの原生林がペレット生産用に伐採されている。
- ・ ペレット原料の19%（= 100万m³）が丸太であるという報告がある
- ・ 山火事は伐採後の方がリスクが高い、虫害は自然現象（温暖化で悪化）で皆伐は不要
- ・ ペレット原料の完全なトレーサビリティが必要
- ・ カスケード利用を徹底
- ・ BC州政府の原生林戦略（2020）の提言は実施されていない。提言に沿って原生林は保護すべき



Distance ?

305.32 km ▾

Start new

バンフ国立公園

カルガリー市

レベルストーク





Distance ?

393.43 km



Start new

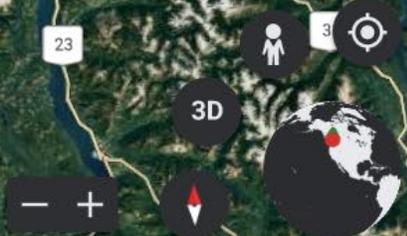
Williams Lake Pinnacle Renewable Energy Inc

ウィリアムズ
レーク市

レベルストーク

カムループス

Lavington pellet



木質ペレット工場

ウィリアムズレーク市

Williams Lake Pinnacle Renewable Energy Inc

ウィリアムズレーク
ドラックス社 ペレット工場

ペレット工場

生産量 (一年間)

所有者

Williams Lake

21.5 万トン

ドラックス社





ellet LP

BRITISH COLUMBIA



Premium Pellet Ltd



Conservation North



ドラックス社
Meadowbank工場



クイネル市

Williams Lake Pinnacle Renewable Energy Inc

ウイリアムズ
レーク市



Distance 

131.68 km 

 Start new 



ペレット工場

生産量 (一年間)

所有者

メドウバンク

23万トン

ドラックス社









プリンス・
ジョージ市

97

Conservation North



Fraser River

97

16

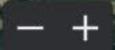
Distance ?
69.57 km

Start new

DRAX - Meadowbank



3D





Distance 
 238.03 km  
 Start new

プリンス・ジョージ市

Bear Lake

Upper Fraser

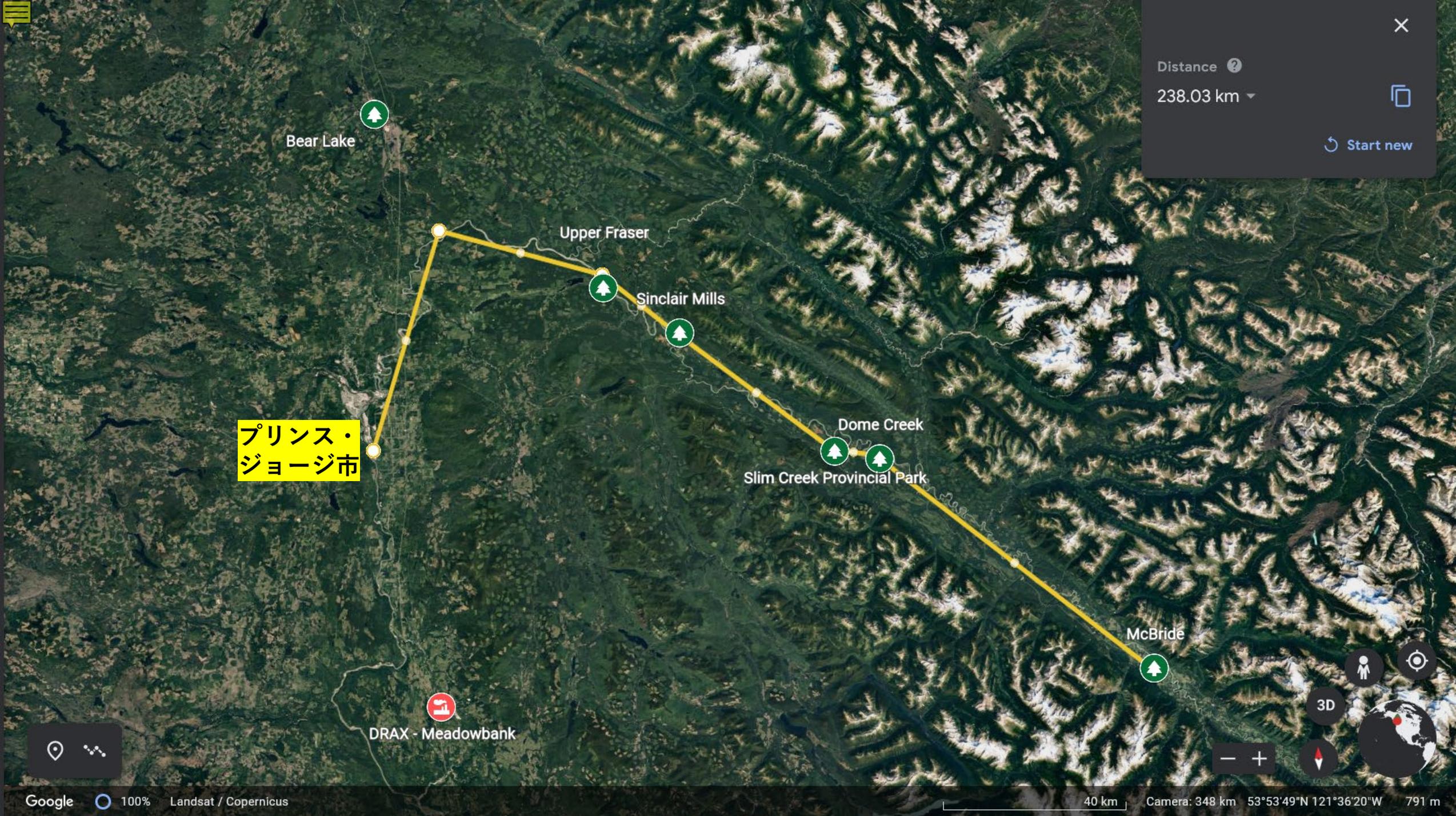
Sinclair Mills

Dome Creek

Slim Creek Provincial Park

McBride

DRAX - Meadowbank



内陸温帯雨林 (Inland Temperate Rainforest)

一般的に降雨量の少ない内陸部に発達した温帯雨林は、世界的にも貴重な生態系。樹齢**1000**年以上のベイマツなどを含み、まだ解明されていない生物種も含まれている。







©FoE Japan



 **PBEC BLOCK BOUNDARY**







Canfor - Chetwynd Sawmill



Distance ?

163.85 km



Start new

Mackenzie



McLeod Lake

Bear Lake



Pinnacle Pellet Burns Lake



Premium Pellet Ltd



Upper Fraser-Prince George



Sinclair Mills



Fraser Fort George



Slim Creek Provincial Park

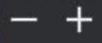


Dome Creek

プリンス・ジョージ市



3D



ピナクル社（現ドラッグス社）の伐採地













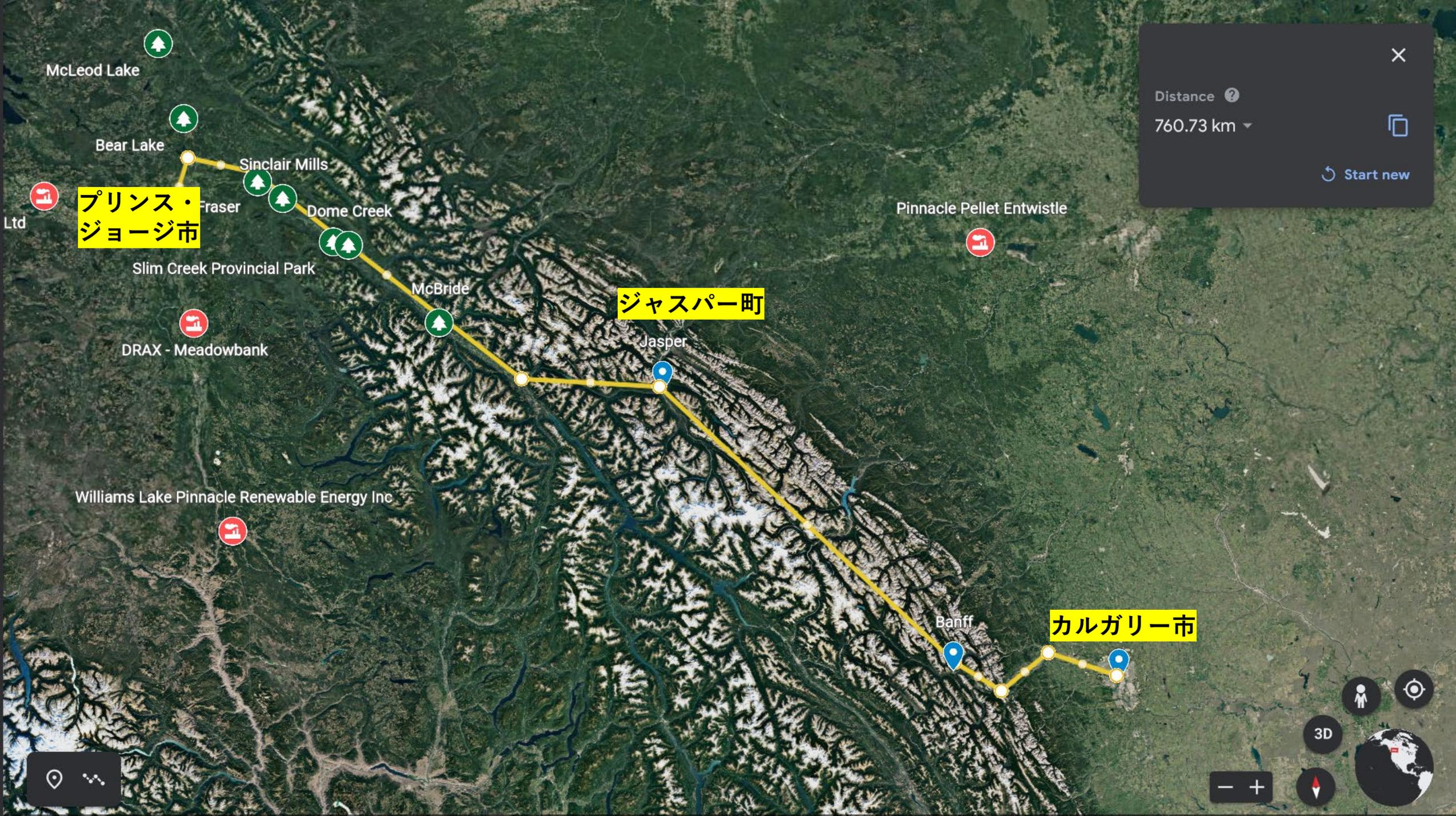


©FoE Japan



森林と木質ペレット生産

- ・ BC州では、原生林（Old Growth）を含む天然林が製材・丸太およびペレット原料として伐採されている。
- ・ ペレット生産のうち2割程度は「低質材、未利用材」として森林を伐採した原料である可能性がある。
- ・ 植林が本格的に始まったのは50年ほど前であり、製材向けに伐採されるのは80年生以上であるため、製材目的での伐採のほとんどは原生林を含む天然林由来である。
- ・ 訪問したピナクル社（現ドラックス社）の伐採地では、1, 2年前に約200年生の健全にみられる森林が皆伐されていた。
- ・ 旧パシフィックバイオエナジー社（一部は現ドラックス社）の伐採許可エリアは原生林と考えられた。
- ・ 伐採後の植林 = 法的な義務だが、2, 3種類の針葉樹のみ。



McLeod Lake

Bear Lake

Sinclair Mills

Fraser

Dome Creek

Slim Creek Provincial Park

McBride

ジャスパー町

Jasper

Pinnacle Pellet Entwistle

DRAX - Meadowbank

Williams Lake Pinnacle Renewable Energy Inc

Banff

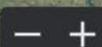
カルガリー市

Distance ?

760.73 km

Start new

3D



マウンテンビートルの被害林



BC州の原生林政策と木質ペレット生産をめぐる議論

- ・ “Old Growth Strategic Review” (2020.4)

提言2：BC州の森林生態系の健全性と生物多様性の保全を包括的な優先事項とし、法制化する。

提言6：新戦略の実施まで、生態系損失のリスクが非常に高い原生林での開発を延期する。

→実施されていない

<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/forestry/managing-our-forest-resources/old-growth-forests>

- ・ 100名の科学者レター (2022.3)

GHG削減策として森林保護を強化し、原生林の伐採停止をカナダ政府に要請

<https://biomassinfo.jp/news-articles/canada-letter/>



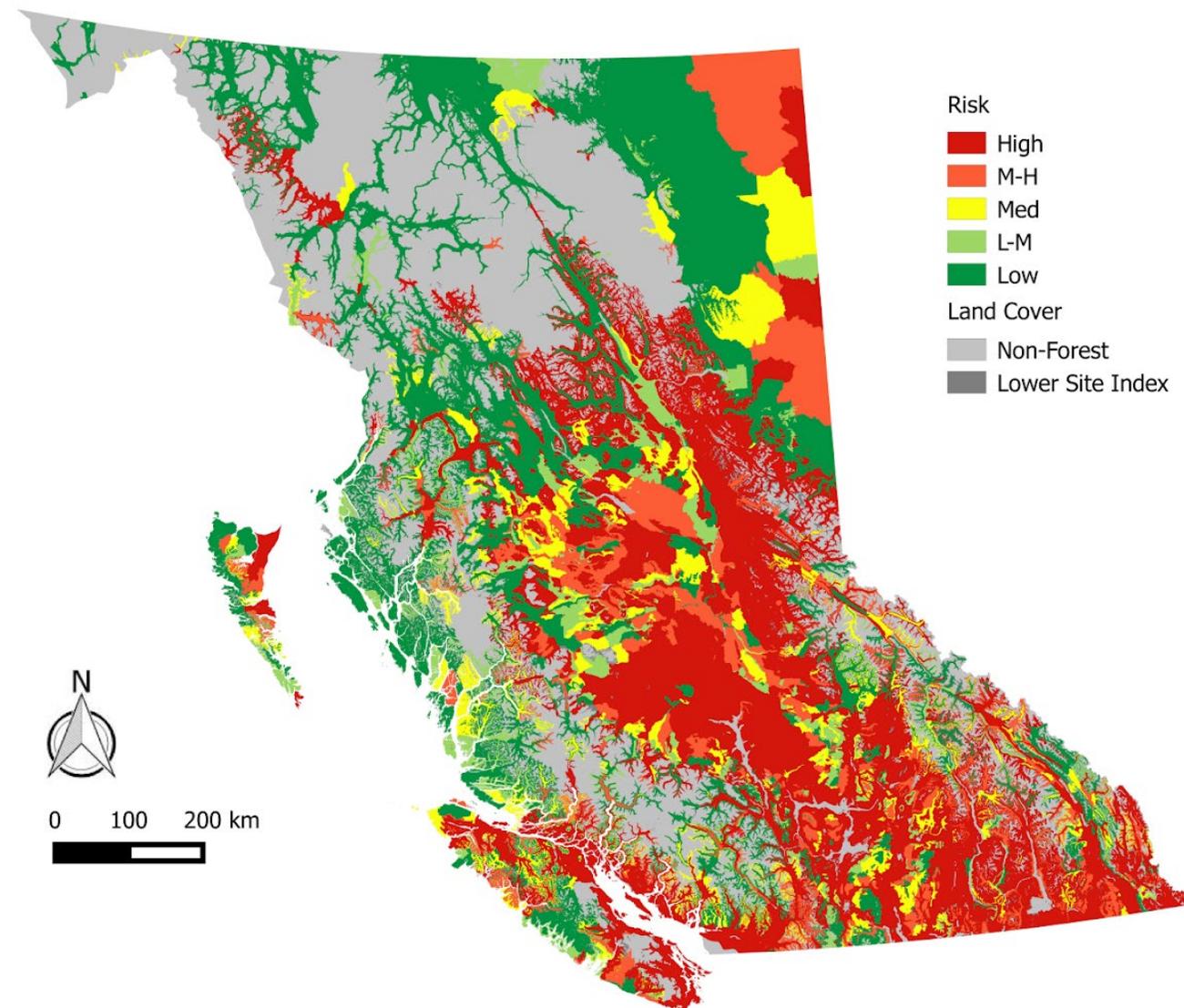
BC's Old Growth Forest: A Last Stand for Biodiversity

April 2020

Karen Price, Ph.D., Rachel F. Holt, Ph.D., R.P.Bio
and Dave Daust R.P.F., M.Sc.

<https://www.ancientforestalliance.org/wp-content/uploads/2014/10/bcs-old-growth-forest-report-web.pdf>

“BC州の原生林—生物多様性のための最後の砦”
(2020)



原生林の面積は産業伐採以前の10%以下、
うち大規模で状態の良いものは3%と分析。

報告書はBC州は「生態系の緊急事態」である
ことを裏付けた。

原生林の生物多様性へのリスクマップ

BC州木質ペレット生産への視点

・ 現地の声

NGO

「木は植えられても、森を植えることはできない。」

1, 2種の植林が成長しても、原生林の生態系全体は取り戻せない。

「森は全体がつながっている。古木が新しい木を育て、動植物、菌類、地衣類などすべてが一体となって成長する」

元林業・林産業労働者

「原生林を伐採することは、次の世代から未来を盗むことだ。」

「科学者に原生林を伐るべきではないと言われ、伐採を急いでいる」



BC州木質ペレット生産への視点

メディアの報道

BBC：ドラックス：英国の発電所所有者がカナダで原生林を伐採

2022.10.3

<https://www.bbc.com/news/science-environment-63089348>

CBC News：ブリティッシュコロンビアの木材を発電用に燃やすことは環境にやさしいくはないとの批判

2022.10.6

<https://www.cbc.ca/news/canada/wood-pellets-bc-forests-green-energy-1.6606921>

NHK：「クローズアップ現代」それ本当にエコですか？徹底検証！暮らしの中の環境効果

2022.10.24

<https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4716/>

気候変動対策として輸入木質バイオマス発電は有効か？

- ・ GHG排出量について

そもそも燃焼のGHGカウントしていない。

GHGプロトコル、SBTiではカウントが求められている。

発電は極めてエネルギー効率が悪く、20-30%しか電気にならない。

熱利用であれば8割の効率が可能。

・カーボンバジェット（炭素予算）：CO₂換算で約500Gtとされ、現在の世界総排出量60Gt（推定）とすると、8.3年でバジェットを使い果たす。化石由来もバイオマス由来も排出としては同じ。

・原料が製材残材、林地残材であっても、元が原生林/天然林である場合、再エネとして適切ではない。

・FITでは持続可能性について議論しているが、輸入木質バイオマスについては持続可能性の基準が未定のまま。

気候変動対策としてなる輸入木質バイオマス発電とは？

- ・ LCA-GHG排出量基準 = 燃焼分を含め1.5度目標を達成できること
- ・ 輸入木質バイオマスの持続可能性基準を明確にしそれを満たすことを確認
- ・ 伐採地までのトレーサビリティの確保
(11月22日のWGでは林地残材・製材残材・その他の分類が議論された)
- ・ 天然林の伐採は、土壌部分（60%以上）も含め炭素ストックの減少（=GHG排出）が顕著で回復が見込めないため、FIT対象外とすべき
- ・ バイオマスの石炭混焼は石炭の延命となり、GHG排出量減少にならないため、実施すべきではない