

3. 州政府(森林・土地管理・天然資源省)組織の概要

州有林に係る制度や森林・林業政策を所管する森林・土地管理・天然資源省(以下「天然資源省という。')の行政区域は、州内を大きく内陸部北部、内陸部南部、沿岸部の3つのエリアに分け、さらに8地域に区分。8地域毎に我が国の森林管理局に相当する地区事務所があり、その下に合計 23 の事務所が設置されている。

天然資源省の職員数は、約 3,500 人でそのうちいわゆる「森林部門」に属している職員は約 2,000 人。そのうち約 600 人は登録フォレスターで、約 900 人はそれ以外の森林技術者、残り 500 人は事務職等である。「森林部門」以外の職員数は約 1,500 人であるが、先住民対応、水資源・生態系管理、気候変動、野生動物管理などで「森林部門」と関連を持っている。

なお、夏期には山火事対応で 1,000 人程度の臨時職員を雇用するが、人数はその年の山火事の件数や規模によって変動する。

この中で、州政府機関である BCTS の職員数は約 600 人で、33 の事務所があり、州政府と独立した事務所も有している。

なお、森林法の規定に基づき TSA の AAC を決定する権原等を持つチーフフォレスター(森林法において規定される役職名)は、現在、10 年前に民間企業から天然資源省に転職した女性が務めている。

4. 森林技術者(Forester 等)について

- ・ 州政府認定の資格として、Forester (Registered Professional Forester : RPF)、Forest Technologist (Registered Forest Technologist : RFT)、計測資格者(Scaler)が存在。
- ・ RPF や RFT は、森林法や森林放牧地施業法において、例えば森林管理計画や属地計画の作成などの独占業務が存在し、Foresters Act によって、Association of British Columbia Forest Professionals という協会組織が規定されており、登録フォレスター(RPF)や RFT はこの協会への登録が必要である。
- ・ 森林技術者は、政府、民間企業、先住民の仕事、市町村(都市の公園管理など)などで就業。
- ・ RPF となるためには、4 年生大学を卒業し、2 年の現場研修を行う。現場研修は先輩の RPF に付いて行う。以前はその後に大々的な試験があったが、現在は、2 年のうちに 6 分野※をクリアし、それぞれの分野ごとに試験が行われる方式に変更。

※ 6 つの分野とは、倫理、政策と法律、専門知識、先住民族の対応、ビジネスとしての林業(政府と業界及び森林専門家の役割分担、製材や木製品、人文地理に関する知識)、専門家としてのコミュニケーション(教育、指導や普及)を指す。

- ・ RPF としての登録後も、能力を維持しているかのモニタリングがなされる。具体的には、年に 1 度、会員資格の更新がなされる際に、年会費の納入とともに、面接をして資質等が確認される。確認する内容は、法令の確認、先住民への対応のほか、重視されるのは、自分に能力がある専門分野のみに限定して仕事をしているかである。
- ・ 現在、協会に登録されている専門家は約 5,400※人いるが、協会是一般の方からの苦情申し立てを受けた調査や罰金、再訓練、登録抹消を科すなどの取り組みにより、RPF 等の信頼性確保に努めている。

※州政府の RPF は先述のとおり約 600 人のため、RPF の多くが民間企業等に属していると考えられる。

- ・ 協会は、会員の能力向上として、情報提供、倫理規範や施業基準の作成などの取組も実施している。

5. 現地視察概要

○ 視察先

スコーミッシュ地域の TFL38 及びスコーミッシュフォレストリー (Squamish Forestry)

現地案内: 代表 Jeff Fisher 氏 (以前は大規模林産企業 Interfor でフォレスターの仕事に従事)

○ 企業概要

・スコーミッシュフォレストリーは、大部分の経営権を先住民が持っている会社であり、2000 年に会社を立ち上げた際には何も持っていなかったが、現在は大規模林産企業である Interfor 社が保有していた「TFL38」の権利を引き継いだほか私有林も所有している。

※ スコーミッシュフォレストリーは、伐採作業等を行う請負会社であり、権利自体は Northwest Squamish Forestry Ltd や SN Forestry Operations Ltd が保有している。3 者はいずれも先住民である Squamish Nations の関連企業のため一体的に話をしていた模様。

・TFL38 は面積 21 万 ha でそのうち収穫対象となるのは 2 万 5 千 ha。AAC は本来 25 万 m³ あるが、保護区や様々な制限によち、実際は 14~15 万 m³ となっているとのこと。生産する丸太のうち中国に 30%、韓国に 10% 輸出※しており、製材工場などの加工施設は保有していない。

※ BC 州の中では、丸太輸出の割合が大きい方とのこと。

・TFL38 の AAC のうち 20% が BCTS に割り当てられている。

・従業員は 22 人で、請負業者を含めると 70 人ほどが働いており、年間の売り上げは約 1,000 万ドルである。

○ Dryland 計測場 (Scale Site) について

・面積は 3.5ha で海に隣接。

・1 日約 1,000m³ の丸太が運び込まれ、自社生産以外の丸太も取扱う。仕分は従業員が行っているが、計測は別の会社の計測資格者 (Scaler。後述のバーニー氏) が行っている。入口付近にトラックから丸太を下すための巨大なローダー (250 万ドルの特注品) を配置。



計測場 (Scale site) 全景



特注品の巨大なローダー

・仕分けと計測で約 12.5 ドル/m³ の経費を要し、計測に要する費用は 2.5 ドル/m³ でこのうち計測資格者に支払うのは約 2 ドル/m³。

・計測場にトラックで運ばれた丸太は、入口付近に設置された架台に乗せられて自動的に重量が計測され、その重量によりトラック運搬の支払額を決める。丸太は 10m 以上あるようなものが殆どである。



計測場に到着したトラックと丸太



トラックの丸太重量を計測する架台

・計測資格者 (Scaler) について

計測資格者のバーニー氏は Sqomish Forestry とは独立した企業に属している。基本的に計測は一人で行っており、補助員が2名ほど従事。州政府の計測資格者となるため、6 ヶ月の課程を受講し、試験に合格。その際の試験は 26 人受験して3人しか受からなかったように、かなり難しいとのこと。

・計測は、低質のものはサンプリングで行うとのことであったが、Stick Scale という日本における輪尺のような機器を当てて個々の丸太を計測するものが重要とのことであった。直径の計測は末口と元口の両方で行い、長さは巻尺で計測しており、視察の際は補助員が2人1組で計測していた。1 日の計測量は 700～1,200m³ とのこと。



Fisher 氏 (左) バーニー氏 (右)



Stick Scale

・丸太は、サイズ、品質、樹種で 50 種類ほどの分類があり、その分類は計測資格者が全て行っている。このため、計測資格者の役割は大変重要となっている。

・丸太の計測データは、丸太のマーキングのナンバー (Cutting Permit に対応して州政府から割り当てられているもの)、サイズ、グレードなどのデータを手元の機器に1本1本打ち込み、バーニー氏がサインをするとデータが変更できない仕組みとなっている。データは毎日、州政府に送られ、これを元に2週間に1度州政府に対する支払いが行われる。



丸太のデータを打ち込む機器



左の機器の画面

・トラックから降ろされた材には、トラック毎に送り状のような札が付けられており、計測が終わると、その札の役割を終える（聞き取れていないが、おそらくマーキングナンバーなどが記載されているものと思われる）。バーニー氏によって分類分けされた丸太はペイントともに、分類ごとに色と模様で構成されるタグを打ち付けられる（左下の写真の女性が腰からぶら下げているのが全てタグである）。また、右下の写真では分かりにくいですが、根元の腐れがある部分と、途中からの通直部分で異なるタグが付けられている。



補助員の女性。腰に様々なタグをぶら下げている



タグのつけられた丸太

- ・ヨーロッパのような自動仕分・計測機を使わないのかとの質問に対しては、ヨーロッパより樹種やグレードが多いため、対応できないとの説明であった。製材工場段階では、グレードが均一化しているため、自動機械も使用しているとのこと。
- ・バーニー氏による計測については、1週間に1度、州政府の職員が適切に計測されているかのチェックに来るとのことであり、計測量全体の 0.5%を確認するとのことであった。説明によるとバーニー氏の政府からの評価は高いため、サンプル調査する量も少ないとのことであった。
- ・計測された丸太は分類毎に、グラップルローダーによって、仕分けされる。
- ・仕分けされた木材は、バンドルされるような形で、隣接する海上のヤードに投入され、ボートで押して運送するとのこと（丸太の全てかは不明）。

○ TFL の保護区等について

- ・TFL38 全体で、9,000ha の保護区を設けており、エルクやマウンテンゴートなど有蹄類の保護区、グリズリーの保護区、ハクトウワシの保護区などがある。マウンテンゴートは TFL 内に 300 頭、グリズリーは 30 頭いるとのこと。このほか、先住民にとって重要なエリアが2種類あり、伐採できないエリアと、事前に相談した上で伐るエリアがあるとのこと、これらのゾーニングは、図面で示されている。

○ 伐採箇所その1

- ・9ha の皆伐でダグラスファー（ベイマツ）主体。1963 年～64 年に伐採し、翌年 65 年に植栽した 52 年生のセカンドグロース。皆伐だが、先住民からの希望により、10%の面積が保残されている（Variable Retention と呼ばれる）。皆伐地内に全体の 2%程度の量を1～数本単位で残し、パッチ状に残した8%と合わせ、合計 10%を保残している。平均直径は 32cm で樹高は 30m 程度。ヘクタール蓄積は約 500m³ とのこと。



伐採地その1の様子。ポツポツ立っているのが伐採地内の保残木。右側のまとまりがパッチ状の保残木。



隣接する類似林分の様子

- ・6月にフェラバンチャで伐採し、その後、山火事防止のために2ヶ月半ほど政府から作業中止指示があり、その後から集材作業に入っているとのこと。山火事防止の措置については、例年は6週間程度だが、視察した 2017 年は例年より期間が長かったとのこと。
- ・作業は請負業者が行っており、作業システムは、フェラバンチャによる伐採→ハウチャッカーと呼ばれるログローダによる集材→プロセッサによる枝払、造材となる。プロセッサのヘッドは直径 52 インチまで処理できるという巨大なもので、1 日 800～1200m³ 処理できるとのこと。なお、丸太は平均して 13.6m の長さに造材するとのこと。



巨大なプロセッサヘッド

- ・視察時は集材以降の工程で、2人で 400～500m³/日ほど処理しており、コストは伐採・搬出作業で 24～26 ドル/m³、トラック運送で 12～15ドル/m³、林道建設が2～3ドル～20ドル/m³ 程度とのこと。

○伐採地その2及び周辺の状況

- ・6.8ha の皆伐で、別の請負業者が作業。チェーンソー伐採でプロセッサはなし、ログローダで集材。
保残の状況は伐採地1と同程度と見られる。



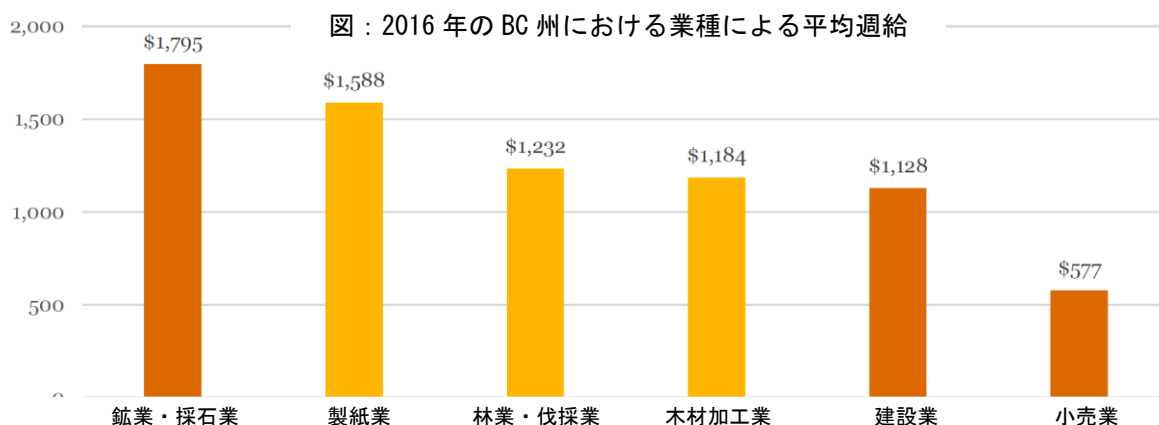
伐採地その2の様子。保残木が見られる。



伐採地その2の土場。

- ・高性能林業機械については、高価なため請負の伐採業者が購入すると仕事をその分余計に欲しがって他の請負業者の仕事量とバッティングする問題があるとのことで、毎年、作業量等について業者を集めた打ち合わせを行っているとのこと。
- ・請負の伐採業者は4業者おり、今はそのうち2業者が作業。これとは別に林道建設専門の会社が1社、造林専門の会社が1社あるとのこと。造林は専門業者に任せている模様。
- ・作業員の賃金は伐採業者で27ドル～70ドル/時間。現在作業している伐採地全体では、トラック含めて8人が作業しており、1時間で1700ドルの経費になるとのことであった。

※ 下記の British Columbia's Forest Industry and the B.C. Economy in 2016 (PwC (PricewaterCoopers LLP))によればBC州の2016年の伐採業者の賃金は週1,232ドルであり、1日8時間、5日～6日/週勤務として試算すると時給26ドル～31ドルとなり、上記の時給は請負単価の可能性がある。



資料：British Columbia's Forest Industry and the B.C. Economy in 2016 PwC (PricewaterCoopers LLP)

- ・林道の幅員は5.5m、林道密度は67m/haであり、林道の規格、林道密度ともに高い。林道は年間10kmほど開設しており、現在作業している業者は1日50m開設する能力を有すること。
- ・伐採地に隣接して小川があり、生物学者の調査によりマスが生息していることが確認されたため、溪流の両脇を溪畔林として保残しているとのこと、周辺に伐採する区域の境を示すペイントが施してあることが確認できた。



溪流（中央）と保残した溪畔林の様子



伐採する区域を示すマーク

○ 造林地の状況

- ・皆伐後に植栽した4年生の造林地。1,200本/ha植栽で植栽間隔は3.1m。植栽樹種はベイマツ8割、ウェスタンレッドシダー2割の割合。ウェスタンレッドシダーは斜面下方や日陰などに植えるとのこと。
- ・コストは人力:50セント/本。苗木50セント/本で、合計1ドル/本とのこと、伐採の1週間後から植栽するとのこと。下刈をするとエルクに食べられることもあり、基本的に下刈はしないとのことであった。
- ・植栽木の中でもウェスタンレッドシダーでエルクに食べられているものがいくつか見られたが、それほど問題ないとのこと。



植栽地の様子



頂部がシカの食害を受けたウェスタンレッドシダー



ベイマツの植栽木

平成 30 年 7 月
林野庁 国有林野部 経営企画課
〒100-8952 東京都千代田区霞が関 1-2-1