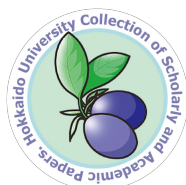




HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北米の大学研究林におけるフィールドの管理と運営
Author(s)	竹田, 哲二; Takeda, Tetsuji; 植村, 滋 他
Citation	北方森林保全技術, 第18号, 33-36
Issue Date	2000-10-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73313
Type	departmental bulletin paper
File Information	1999_1-9.pdf



I - 9 北米の大学研究林におけるフィールドの管理と運営

雨龍地方演習林	竹	田	哲	二
北ステーション	植	村		滋
演習林技術部	外	崎	勝	美
演習林研究部	前	川	光	司

はじめに

現在、北大演習林では広大なフィールドを生かした教育と、様々な組織的研究活動を中心とした運営に取り組み始めている。さらに演習林は今、農学部・理学部・水産学部の附属施設を含めた、北方生物圏におけるフィールド科学研究の拠点づくりをめざした組織改革を進めている。

そこで、今後の組織運営やフィールド管理の整備にあたり、研究林としてこれまでに多くの実績を有しているアメリカ合衆国ワシントン州立大学の研究林バックフォレストとワシントン州立公園、カナダのブリティッシュコロンビア州立大学アレックスフレーザー研究林を視察し、人員組織・運営方法、また研究林のフィールドの実態や森林管理の理念と方法についての情報収集を行った。さらに針葉樹を中心とした北米太平洋沿岸域の森林の実態を調査した。調査は、1999年6月20日から27日までの8日間の日程で行った。

1. 州立公園視察

米国・ワシントン大学森林資源学部教授ダグラスG. スプルーゲル氏のガイドにより、ダグラスファーを中心とした天然林のオラリー州立公園と、ダグラスファーの倒木更新が見られるプレストン州立公園のアサヘルカーティス原生保存林を見学し、北米における針葉樹天然林の保全状況の実態を見聞した。林内には樹高50m、直径1mをはるかに越える巨木が立ち並び、豊富な降水と温暖な気候がもたらす、世界最大の針葉樹林を視察する事ができた。天然更新も非常に良好であるとの印象をうけた。

II. ワシントン大学バックフォレスト

ワシントン大学研究林のバックフォレストでは、数名の常駐の研究生から研究林における管理運営の状況を聞き取り、また彼らの案内により林地を視察した。

1) 概況

バックフォレストは、シアトル市タコマ空港より南東へ約250km（車で約2時間）離れたエイトンビル市街の隣接地に在り、近くには氷河を頂く国立公園の秀峰マウントレニー（標高4,392m）が眺望できる。

林況は、1924年エイトンビル市街の火災延焼による山火事により、研究林の一部を残し全焼した。設立当初は、エイトンビル市街の汚泥投棄を林地肥培の効果が期待できるために、受け入れていたが現在は行われず、研究支援業務に専念している。

面積は1,740haを有し、保存林が全体の60～70%を占めている。林令は山火事跡部分が70年で、延焼をまぬがれた所が200年、標高は200～600mである。

職員は、内勤事務担当の森林官と現場担当の技術職員が各1名、その他に数名の研究生がボランティアとして常駐し、管理運営をサポートしている。

2) 業務内容

- ・リサーチ業務としては、観察林での5年毎の植生・野生動物・土壌観測等の調査
- ・研究林利用者等のガイド

- ・伐採事業

- ・林道の補修については、予算不足のため3年毎にしか補修が出来ない状況である。また、伐採等による運材のため林道を傷めた時は、買い受け業者に補修させている。

3) 財源は、大学からの補助金のほか次のとおりである。

- ・年間収入は総額約 700,000 ドル (U S ドル : 1 ドル = ¥ 120 円)
- ・伐採による収入は、540 m³で 500,000 ドル、樹種はダグラスファーが 80 %で外にツガ、モミ、ポプラ等である。他にサンプル材の採取料がある。
- ・入林料 (一般の見学者は無料)
- ・研究観測用のタワー施設敷地使用料が、林内に 5ヶ所で約 45,000 ドル
- ・その他シダを生け花用として、伐採跡地の末木枝条を薪材として 2 m³当たり 5 ドルで処分している。

4) 利用施設

コテージふうの宿泊棟が数棟あり、150 名程度の収容が可能である。利用に当たっては、学生の実習・研究が優先するが、学生以外の部外者も利用が可能であり、年間の利用者は 2,000 人以上である。

5) 施業方法

年間 12ha を皆伐により伐採し、ダグラスファーの天然更新を図っている。皆伐施業を行う理由は、ダグラスファーが光を多く必要とするため択伐では更新しないという特性による。なお、異常な更新を防止するため、末木枝条は林内に放置している。また、虫害木は林外に除去し、雪害木は林道沿いに巻きたてて、薪材として処分する。

更新の目安としては、立木密度を樹齢 200 年で ha 当たり 280 本仕立てとする。

III. ブリティッシュコロンビア大学アレックスフレーザー研究林

カナダ・ブリティッシュコロンビア大学のアレックスフレーザー研究林へは、北大農学部卒業生で、現在ブリティッシュコロンビア大学の大学院に在学している五味高志氏と一緒に訪問した。視察当日は、ちょうどフォレストヘルス学会の現地検討会が計画されており、その分野の研究者たちと 1 日同行することになった。したがって、研究林の管理運営及び保全業務についての質問は、見学地の移動の車中においての聞き取りとなった。

1) 概 況

ブリティッシュコロンビア大学のアレックスフレーザー研究林は、バンクーバー市街よりフレーザー川を北上し、ウィリアムズレークに事務所が在り、(バンクーバーよりウィリアムズレークまでは車で 8 時間を要する) 研究林の林地はガビンレークとケナフクリークの 2 地区に在る。

・ 設立	1987年に州有林を2箇所賃借、更新期間は15年毎	
	ガビンレーク地区	ケナフクリーク地区
・ 距離 (ウィリアムズレークより)	60 km	30 km
・ 面積	6,000 ha	3,000 ha
・ 主な樹種	ダグラスファー・パイン・スプルース	ダグラスファー
・ 蓄積	400 m ³ /ha	
・ 地質	石灰岩・砂礫等、表土の厚さは50 cmで永久凍土ではない	
・ 標高	400 m	
・ 最低気温	-42℃	
・ 年間降水量	400 mm ~ 600 mm	
・ 森林区分	保存林 (1ha から最大 1,000ha で設定)・施業林・及び両者の中間で、弱度の伐採が可能な林分の3区分	

- ・ 定員 森林官 2 名、定員内職員 4 名、研究生（ボランティア）2 名、この他に課題の数により非常勤職員を雇用

2) 施業計画

施業計画は 5 年毎に作成し、作成に当たっては先住民や河川環境への影響等を考慮し、州の環境省と話し合って企画する。実施の 1 年前に州の地域森林施業計画の方針に沿っているか、又どう言う樹種構成か実地調査を行い概況計画を立てて、州の環境省に報告し承認を得る。

長期計画と課題についての変更は無く、調査研究箇所は、3 万分の 1 の基本図により管理している。この他に虫害の被害程度をランク付けした林相図を職員がパソコンで作成し、伐採計画に利用している。

3) 業務内容

- ・ リサーチ 研究林が独自に設定したりサーチはない。大学院生が年間 30 人程リサーチのため利用している。
- ・ 伐採事業 年間 6,200 m³、現在樹齢 120 年の箇所を伐採中で、伐採の単位は州の基本計画では 1 伐区 60ha が標準であるが、研究林においては 17ha 単位で伐採を行っている。
- ・ 更新事業 土場跡地への植林と、年間 60ha の除伐を実行
- ・ 林道事業 新設は移管後、州からの補助金により 2 箇所を整備しているが、路線の選定に当たっては、環境に対する事前調査が厳しく伐採を考慮して計画している。
林道延長 100 km の維持は砂利敷きと横断排水が主で、降水量が少ないため路面の洗掘も少なく、側溝はない。
新設及び維持は、いずれも実行は請負である。
- ・ 林間放牧林 地元農家 3 戸へ開放し、300 頭の肉牛が放牧飼育されている。
- ・ 土地の提供 レークサイトの土地を提供しコテージが設置されており、企業団体が管理運営し、その規模は 1 棟 12 人の収容施設が 9 棟あり、100 人程度の収容が可能である。

4) 管理運営

- ・ 財 源 大学からの管理費は特になく、伐採収入が 142,857 ドル（カナダドル・1 ドル＝¥ 84 円）と州政府から 11,905 ドル程度、林道の維持費として補助金が出るだけである。
- ・ 森 林 火 災 1998 年に雷を原因として 4 箇所発生。初期消火は土地所有者が行い、州の消防隊が到着後は指揮下にはいる。又、州単位で予防対策要綱が作成されている。
- ・ 公 務 災 害 チェンソー・スキッド・運材中・その他動物（クマ及びクーガ）の順で、災害が発生している。ただし、このデータは研究林地内だけではなく全体の状況である。
- ・ 地域への開放 国有林なので入林は自由。（釣り、狩猟が主）
- ・ 情 報 公 開 林地を利用して研究を行った研究者からデータを提出してもらい、冊子を編纂し、内容を確認してもらった上で公開する。
又、林内にはプロジェクト研究の目的と調査内容を書いた看板の設置が義務付けられており、研究者はプロジェクト研究の成果の PR に務めている。看板のデザインは研究林で行っており、制作費は 1 枚約 500 U S \$ である。

5) 森林官養成方法

林業技術者の養成のための特別な機関はなく、免許を取得するためには大学卒業で実務経験

2年を必要とし、実務は民間企業及び国有林の現場で仮採用の身分で訓練を受けることがシステム化されている。

地域での林業後継者については、現在のところ人員の確保には問題は無いとのことである。

IV. おわりに

今回北米の2つの大学研究林の実態を見て感じたことは、教官と技術職員の役割分担が明瞭であり、そして技術職員が専門的知識及び高度技術（情報機器の操作）を有し、少ない人数で機能的に管理運営に当たっている事、又、研究生が研究林の構成員としてフィールドの管理運営に主体的に参画し、フィールドの実態を熟知している事が印象的であった。

フィールドの管理については、伐採計画が森林被害（病虫害・気象害）の程度により実施されていること、林内への肉牛放牧やレイクサイトの土地提供など、地域への開放利用が積極的になされている。

今回の視察により、わずか1週間の短い期間ではあったが、北大演習林が現在進めている新組織改革の必要性和、技術職員をはじめとする支援組織の役割の重要性を改めて実感することができた。