HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	朱鞠内湖とその流域を中心とした長期総合研究
Author(s)	有倉, 清美; 高畠, 守; 奥山, 悟
Citation	北海道大学演習林試験年報, 15, 14-17
Issue Date	1997-09
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/73254
Type	bulletin (article)
File Information	1996_1A-5.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

ＩＡ－５　朱鞠内湖とその流域を中心とした長期総合研究

雨龍地方演習林　有　倉　清　美
高　畠　　守
奥　山　　悟

はじめに

雨龍林では、過去における強度の伐採や1954年の15号台風により荒廃した森林の再生を目指し、更新方法の開発と多様な森林の育成に務めることを現長期計画の第１の中心課題としている。また天然生林の復元にあたり、北方自然景観を創造し管理することを位置づけている。朱鞠内湖と周辺の景観は雨龍林にとってかけがえのない自然的財産であるため、天然生林復元技術の開発と結びついた自然景観の創造とその多様な管理・利用形態の追求を第２の中心課題とし、第１の中心課題と合わせて雨龍林の現長期計画を「天然生林復元技術の開発と北方自然景観の創造・管理」として特色づけている。[1)]

これらの中心課題を念頭において「朱鞠内湖とその流域を中心とした環境保全の総合研究」に着手した。前長期計画から継続されたものも含め、場を共通する学際的な組織研究として計画を進めている。研究対象となる朱鞠内湖景観保全林及び泥川保存林は、雨龍林総面積の約７割におよぶ。すでに進めている研究について概要を報告する。

１．泥川保存林を中心とした試験研究

泥川保存林は、朱鞠内湖に注ぐ泥川流域の氾濫原に成立するアカエゾマツを主体とした湿地林と、その北側の丘陵地に発達する針広混交林を含む地域である。氾濫原に広がるアカエゾマツ湿地林は広い面積に渡り、また丘陵部の針広混交林には雨龍林には数少ないエゾマツ林がある。本保存林は、伐採などの人為的な攪乱が比較的少ない良好な天然林である。

本保存林では、河川・湿地・森林という異なる生態系の相互作用の解明を中心に調査研究を進めており、湿地林内に設定されている長期観察林では、樹木の成長と更新の動態、地下水の移動経路と水位変動、生態系内での物質の移動と生物体の機能などについて長期的な観測を行っている。

２．朱鞠内湖の景観保全を考慮した森林造成（朱鞠内湖周辺の景観管理に関する研究）

朱鞠内湖北側の道道名寄遠別線沿線の地域を対象として、天然生林の復元と景観を配慮した森林造成の試みを1996年度に以下のように実施した。

１）掻起しによる更新樹種の多様性に関する研究

プトカマベツ川下流域と泥川下流域に挟まれた朱鞠内湖景観保全林320、321林班は、1954年の15号台風による壊滅的な被害をまぬがれ、またその後も過度の伐採等が行われず、比較的良好な森林が保全されている。アカエゾマツが優占するため、アカエゾマツ総合実験林に指定されており、朱鞠内湖の景観上重要なものとなっている。ただし本実験林も林内に入ると無立木地が散在しており、かつての鬱蒼とした森林に回復させる手だてが必要であると考えられる。

今期の長期計画では、孔状ササ地が更新対象地となり、多様な樹種の更新が求められる。このため掻起しを中心とした省力・省経費による天然更新補助作業を中心に、多様で多彩な森林を造成する技術開発が必要である。そのため320林班において、次のような試験地の造成を行った。

①掻起しに使用する重機によっての更新の違いについて

雨龍林では通常、掻起しに用いる重機（ブルドーザ）にレーキを取り付けているが、都合によりレーキを調達できない場合は排土板により掻起しを実施したこともある。排土板による掻起し地では、トドマツ、アカエゾマツ、ミズナラ等の更新が良好で、カンバ類に被圧されていない箇所も見受けられる。針葉樹の天然更新を妨げている原因の一つに、多雪地帯に発生する暗色雪腐れ菌によって、種子及び稚樹が罹病することがあげられている。排土板により表土層を剥離することによって土壌菌類の活動を抑制するために、カンバ類以外の更新が可能になるのではないかと考えている。このことを検証するため、D60ブルドーザーを用いてほぼ同一条件下で、排土板とレーキによる試験地を設定した。

②パワーショベルによる溝、マウンドの作設

林道法面や側溝の周辺には針葉樹やミズナラ、ウダイカンバ等の更新が顕著であり、一般の掻起し地と明らかに更新状況が異なっている。これらの更新発生のメカニズムを解明するためにパワーショベルにより溝、マウンドを作設した。

③樹冠下・樹間下における小型ブルドーザーによる掻起し

雨龍林では通常、D50・D60クラスのレーキドーザーで掻起しを実施してきた。しかし樹冠下の掻起しの場合、根系を傷めるためクローネの外側程度で作業をとどめていた。また狭い樹間下は、母樹を傷めるため作業が実施できなかった。このためD30クラスの小型ブルドーザーを用いて樹冠下及び樹間下で、よりきめの細かい掻起しを実施して多様な更新を期待する試みを行った。

2）花木・紅葉する木・実のなる木の植栽

近年、植栽を伴う一般の更新地では、出来るだけ天然林に近い森林の造成を図るため、大面積の一斉造林地を造らないよう、多彩な樹種をモザイク状に植栽するなどしている。1996年度、朱鞠内湖景観保全林317林班に植栽した樹種は、アカエゾマツ、エゾマツ、トドマツ、イチイ、グイマツF1、ヤチダモであり、その他ハリギリの根挿し、ミズナラの播種も実行した。またこれらとは別に、朱鞠内湖の北側を横断する道道名寄遠別線沿線の322林班にはチシマザクラ、ナナカマド、イチイを植栽し、花のきれいなもの、紅葉の鮮やかなもの、鳥類の餌として実のなるものの更新に着手した。さらにハウチワカエデの山苗採取を行い、育種試験場で養成する試みも開始している。

3）自然景観を配慮した法面緑化工法の研究

雨龍林では、朱鞠内湖景観保全林内を縦・横断する一般道道名寄遠別線及び一般道道板谷蕗之台線の建設工事が北海道開発局により進められている。演習林内を通過する公道等の建設にあたっては、路線設計や工法などについても演習林のもつノウハウを積極的に道路建設等に生かす働きかけが必要であると考えている。このため1993年度より、北海道開発局土木研究所との共同研究を進めている。

道路建設と自然破壊の問題は、近年、自然保護を求める世論の高まりから開発局も無視できない状況となってきた。このようなことから、豊かな自然内を通過する道路建設については、自然景観を配慮することやエコロードと称して合自然的な道路建設を進める方策が採用されるようになっている。この点に関して共同研究では次のように報告されている。[2)]

『調査内容』

①調査計画の検討

道道板谷蕗之台線の位置づけ、計画内容等全般にわたる事業概要の把握

対象地域の自然環境に応じた道路整備の考え方、その合自然的な保全手法の検討
②資料の収集と整理分析
地形・地質の区分及び分布状況の概況把握
森林の分布及び構成の把握
動物（哺乳類、爬虫類、両生類、鳥類、魚類、昆虫類）・植物の生息及び生育状況の把握
気象の概況把握（林内における温湿度、風向風速、雨量、積雪量、日射量の観測）
法面緑化施工地の調査（工法と現況、植生の自然侵入の状況）
幌加内町の社会状況の把握
『雪崩対策工の試験施工』
道道板谷蕗之台線の沿線に、大きな雪崩常習地があるため、従来のコンクリートや鉄などによらない、樹木による雪崩対策工を実施した。その内容は、ブルドーザによる階段工の作設と木杭打ち込みによる雪崩止め対策の実施、階段面の天然更新と法面の緑化試験などである。法面緑化試験はコクワ等の挿し木やその他の樹種（苗木）の植栽であるが、この試験は現在も継続されている。

3．山地湿原の形成と環境変化が与える湿原への影響に関する研究

雨龍林の最北部に位置するブトカマベツ川源流部の尾根上、331、332林班に、面積4 haほどの山地湿原が存在する。当湿原の存在は古くから知られていたが、詳しい学術調査は実施されていなかった。北海道開発局がすでに開設を進めている道道板谷蕗之台線の建設工事が近く当湿原付近に延長されていく予定であるため、道路建設が湿原生態系におよぼす影響を評価するための基礎調査として、山地湿原の形成過程と環境変化が湿原に与える影響について、1995年度より調査を開始している。

4．朱鞠内湖と流入河川における水生生物の保全に関する研究

1996年度に、朱鞠内湖とその流入河川で生活しているサケ科魚類3種（サクラマス、アメマス、イトウ）の生活様式を明らかにする目的で、ブトカマベツ川、モシリウンナイ川、美深越し沢川の各河川に「やな」を設置した。捕獲した個体の個体数、体長、重量を計測した後、タッグ標識を装着し放流した。今後、これらの河川で随時、追跡調査を行うとともに、他の流入河川でも同様の調査を実施する予定である。

5．研究・教育林および自然観察林としての整備

416林班は母子里観察林（神社裏山）であり、比較的良好な針広混交林が保全されている。雨龍林では分布の少ないエゾマツ林の群落もある。母子里作業所から近いため、従来より学生実習や研究フィールドとして頻繁に利用されてきた。

現在、低温科学研究所寒冷陸域科学部門（旧融雪部門）との共同研究や長期観察林、樹木フェノロジー、シードトラップ、野ネズミ、鳥類などの観測・観察に利用されているほか、バードウオッチングや植物観察のメッカとして幌加内町、名寄市、士別市の一般市民等に広く利用されている。これらの研究や取り組みのうち主なものを以下に述べる。

1）山地流域の熱収支・水収支に関する低温科学研究所との共同研究

母子里観察林内の流域面積130haを対象に、山地流域の熱収支・水収支に関する研究が低温科学研究所寒冷陸域科学部門と共同で進められている。雨龍林は森林の構成についての研究を分担している。1991年に水文気象観測システムが完成した。本システムは、親局1局、山頂局1局、

中間局4局の6ヶ所での気象観測と3ヶ所の水文観測からなり、気象及び水文観測装置、データロガー、テレメーターによるデータ転送装置で構成されている。

2）流域における水循環・物質循環と森林の影響の解明

1996年度より安山岩地帯における流出の水循環、物質循環状況、酸性降下物等に対する森林の緩衝機能などを明らかにする研究に着手した。草地流域でも観測を行い、既存森林流域の観測データと比較する目的で、母子里観察林に隣接する草地流域（流域面積12ha）を対象に量水堰の新設を行った。なおこの研究は、北大演習林全体で行っている水文・水質観測の一環でもある。

3）野外自然博物館構想

すでに述べたように、神社裏山は古くから研究・教育の場として利用されており、歩道も比較的整備され、維持管理も実施されている。今後さらに環境整備を図り、総合的な研究・教育の場としての「野外自然博物館」に発展させる構想をもっている。

そのために幌加内町役場、母子里自治区、演習林の3者で協議を行い、林地外の駐車場、トイレ、休憩所、案内看板と林地内のコース案内看板、解説パネル、樹名板、植物名板、休憩所等の建設・整備について検討を進めている。

おわりに

前長期計画の半ばからプロジェクト研究を中心とする組織研究が始まり、その体制が次第に整いつつあるが、以上のような総合研究をさらに発展させるためには、教官、技官、補佐員による研究体制のさらなる構築と、安定した予算の確保が必要である。今後、総合研究の推進をとおして組織体制や森林管理方法の充実方策を常に検討し、研究・教育の発展を図ろうとする視点がますます要請されている。

引用参考文献

1）北海道大学演習林（1995）：北海道大学農学部附属演習林長期計画（1995～2004）演習林業務資料 23.

2）北海道開発局札幌開発建設部（1994）：一般道道板谷蕗之台線幌加内町七ツ滝道路現況調査外一連業務報告書.