HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	天塩地方演習林における試験研究の動向とこれからの課題
Author(s)	笹, 賀一郎
Citation	北海道大学演習林試験年報, 10, 122-125
Issue Date	1992-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72943
Type	departmental bulletin paper
File Information	1991_2B-6.pdf



Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

II B－6　天塩地方演習林における試験研究の動向とこれからの課題

天塩地方演習林　笹　　賀一郎

はじめに

最近の天塩地方演習林においては、「積雪寒冷および強風地域における山地利用のあり方」やそこにおける「森林の効用の解明」、厳しい環境条件下での「森林造成方法の確立」という課題もふくめて、試験・研究をすすめている。また、これらの研究の進展にあわせて、プロジェクト研究や共同研究もすすみ、多方面にわたる野外研究の場としての利用も増加している。本報告は、そこにいたった経緯や、その主な内容についての整理をおこなったものである。

内容については、一部を試験年報（第6号・1988）や「概要」でふれてきたし、会議などでも幾度か話しあってきたものである。ただし、次期長期計画の作成も日程にのぼってきたことから、もう少し議論をすすめることが必要と考え、改めて整理してみることにした。

1．長期計画と現在の到達点

現在の天塩地方演習林は、長期計画として「針広混交林の生態解明と更新技術の解明」・「アカエゾマツ天然林の生態解明と保続技術の体系化」・「山火事跡地における造林技術と保育技術の体系化」といったテーマをかかげて、森林生態学と経営学的な課題を中心に取くみをおこなってきた。このほかにも、泥炭地などの厳しい気象・立地条件下での造林技術の確立や野生動物の生態解明といった、環境保全や野生動物の保護管理の課題も取りあげられてはいたが、それらは二次的な課題として位置づけられていた。

このような位置づけがなされてきたことの背景としては、それまでの演習林の研究・教育は、いわゆる林学的な「経営試験」としておこなわれてきたことがあげられる。現在の長期計画の策定にあたっては、従来から引き継がれてきた課題の遂行をはじめ、それらの延長線上に重点を置かざるをえない状況にあった。また、当時は教官（研究者）と技官（技術者）との共同作業が、ようやく効果的に動きだそうとしていた時期でもあった。したがって、それらをいっそう強化していくためには、一足飛びに試験課題を拡張・変更するのではなく、まず全員が理解し実行できる範囲での設定が重要と考えられた。従来の課題設定にたいする総括や反省、社会的に重要視されはじめていた森林の多目的機能などに関する課題は、萌芽的なかたちでふくめられるか、研究者個人のテーマとして位置づけられ、演習林の総力をあげて取り組めるような段階にはいたっていなかった。

しかし、最近における演習林の組織的・内容的な発展には目覚ましいものがあり、現在の長期計画の途中にして、その条件は大きく変化しつつある。天塩地方演習林においても、従来の課題を基本にしながら、流域的な土地利用との関連や水資源・環境保全の問題との関連・環境保全的な意味も含めた森林の造成や取扱いといった取り組みもおこなわれるようになっている。これらの変化については、森林にたいする社会的な要請の影響もさることながら、演習林における研究者と技術者の共同による取り組みが充実してきたことと、その結果として新たな試験課題の設定や展開がかなりスムースにおこなえるようになったことが大きいと考えている。このような変化との関連で、各方面の研究者との共同研究や、広い範囲の研究者や学生の利用、地元における学

習やレクリエーションなどの場としての利用が増加してくる状況にいたっている。

2.「寒冷地域の山地利用方法および森林の効用とその造成方法」の課題

以上のような状況をふまえて、天塩地方演習林における近い将来の研究課題を「寒冷地域の山地利用方法および森林の効用とその造成方法」といったものにしてはどうかと考えている。

それは、居住地や農地（草地・畑地）などとして生活の中心になっている下流域への影響を重視しながら、森林が多く存在する山地空間はどのように利用し、保全していくべきかといった課題の設定のしかたである。森林としての利用が効果的と判断される区域では、森林としての利用方法や維持の方法がいっそう検討されなければならないし、木材生産の課題も当然そのなかにふくめられる。また、下流域における生産や水資源の確保・流域全体の環境保全を考えれば、どのような森林の配置と組合せが効果的なのか、それらの森林の取扱い方法はいかにあるべきかといったことも大きな課題になってくる。さらには、自然災害や、山地利用との関連で発生してくる災害やマイナス面の発生をできるかぎり少なくしていくような土地利用のあり方、山地の利用と流域全体の保全に関する基本的な考え方の検討といったことも、このなかでの重要な課題になっている。とうぜん、原始状態のままでの森林や渓流の保存と、研究や学習・レクリエーションの場としての利用方法、大型動物や水棲生物などをはじめとした野生生物の保護・管理、多様な生物の種の保存といった課題もその中に位置づけられることになる。

天塩地方演習林は、日本最北端に位置する大学演習林である。気象的には、積雪寒冷地であり、しかも強風地帯となっている。また、蛇紋岩や泥炭地の出現・季節的凍土の発生地域でもあり、山火事による広大な無立木ササ地が存在することなどから、樹木の生育・農業生産・人間生活にとってはかなり条件の厳しい地域となっている。このような地域における森林は、木材の生産だけではなく、水資源の確保や環境保全の機能をはじめとして、人間の生活や生産活動に大きな効用を持っているはずである。実際、環境条件の厳しい地域であるだけに、その効用にたいする期待には、他の地域とは比較できないほど大きいものがある。

また、演習林自体は、幌延町の問寒別地区・問寒別川流域を取りかこむようにして存在していることから、山地や森林の取扱いにおいては、地域への影響を考えざるをえない状態にある。むしろ、これからの演習林としてはこれらの条件を積極的にとりいれ、地域の人々との連携や共同での作業を深めて、積極的にこの種の課題に取り組んでいく必要があると考えている。地域ぐるみの取り組みによって、演習林を流域的な規模での土地利用と保全対策のモデル地域にしていくことも検討されてよいであろう。また、これらの課題は北海道北部の全体に共通する問題であることから、演習林は道北地方を対象とした研究活動の拠点・共同利用研究センターとしての役割も果たすようになってきている。森林の減少や劣化などによる地球規模での環境破壊・温暖化などが問題になっている現在、演習林を拠点とした北部地域における土地利用方法と森林の効用・造成方法に関する研究成果は、これらの問題解決にも大きく寄与していくものと考えられる。

3. 現在の課題と将来的な位置づけ

天塩地方演習林において、現在取り組んでいる主な課題と、その将来構想のなかでの位置づけは以下のようである。

山火事跡無立木ササ地における、約500haにおよぶ大規模造林試験は、たんに森林の造成方法に関する研究だけではなく、環境保全林や水源林造成としての目的をもっている。広大なササ地における森林の復元は、これらの地域が寒冷強風地であることから、環境保全的な意味をも持たざるをえない。また、積雪寒冷地であることから、とくに冬期の渇水時を中心とした、水資源の確

保の問題とも密接に結びついていく。将来的には、この造成試験も森林と水資源の問題に関する観測網の中に組み入れ、森林の成長過程との関連での観測も続けていく計画になっている。これらに関する研究テーマは多方面におよぶことになるため、天塩地方演習林だけの取り組みではなく、関係する演習林の全教官・農学部の関係教室・低温科学研究所などとのプロジェクト研究や共同研究・地元自治体との共同作業として取り組んでいる。

また、森林における水資源確保の問題については、量的な面だけでなく、質的な面にたいする取り組みも重要な課題と位置づけている。さらに、これらの課題については、最近の大気汚染や酸性雨の問題などとも関連することから、森林における水循環・物質循環過程の解明という課題に発展させて取り組んでいる。これらの課題についても、演習林内にいくつかの試験流域を設定し、農学部の関係教室や地元自治体との共同研究をおこなっている。

このほか、環境保全的な意味での森林造成試験としては、防風林やナダレ常襲地での取組みがある。これらは、防風林による環境保全や積雪の堆雪地点のコントロール、ナダレ災害の防止や流域の荒廃防止・水質の保全などにもつながる課題であり、地元自治体や低温科学研究所との共同研究としておこなっている。

木材の生産や森林保続・更新などに関しては、「群状的な取扱い」による試験的な施業を試みている。この施業方法は小群落単位での収穫により森林の保続と天然更新の可能性を探っていこうとするものである。北海道北部の森林の更新は、小面積での倒壊や風倒による破壊などが契機となっており、各群落の生育期間と成林状態の期間は、数10年周期をもって交互に繰り返されていくと考えられる。このような森林動態の考え方を取り入れていくことで、施業方法の検討をおこない、森林の劣化や林地の荒廃を防いでいくことはできないかと考えている。これまでの施業法の見直しや、新しい施業法の確立においては、森林の環境保全機能や水資源の問題もそのなかにふくめて検討していくことになる。

森林の動態を明らかにしていくためには、森林にたいして各種の試験をおこないながら観察していくこととあわせて、原生状態における推移の観察も必要である。この種の課題に対しては、約3,000haにおよぶ原生保存林が重要な意味をもってくる。これらの森林内には、多くの長期観察林が設けられており、その調査と解析は演習林の教官・技官をはじめとしたプロジェクト研究としておこなっている。また、保存をおこなっている原生林や原始河川は、歴史的な森林の変遷や流域の地誌を明らかにしていくうえでの貴重なフィルドとなっている。これらの解明は、環境保全や土地利用と防災対策を考えていくうえでも重要な課題であり、地形学や地質学関係の研究者の参加をえながら研究をすすめている。さらに、原生状態の自然が保存されているということは、動物生態の研究や広い範囲の自然学習などのための、貴重なフィルドを提供することにもなってくる。

天塩地方演習林における当面のとりくみみは、現長期計画の課題を引き継ぎながら、一部に前述のような課題をくわえて、以下のような内容でおこなっている。

1）北方林の生態および動態の解明と施業技術の確立
2）山火事跡・強風寒冷地における森林造成技術と保育技術の確立
3）積雪・寒冷地における森林の環境保全効果の解明と造成・維持方法の確立
4）流域における水循環・物質循環と森林の影響および山地利用のあり方
5）北海道北部地域における流域自然史の解明と土地利用および流域保全のあり方
6）野生動物・水棲生物の生態解明と保護・管理をふくめた森林の取りあつかい方法

4．今後の取組みと演習林の可能性

以上のように、天塩地方演習林で取り組んでいる課題は、いわゆる林学的な課題だけでなく、より広い、森林科学としての意味合いも多くふくんでいる。今後は、これらの試験・研究の発展をとおして、寒冷地における「山地の利用方法と森林の効用およびその造成方法」といった森林科学としての新しい枠組みをも探っていこうと考えている。

前述したように、天塩地方演習林は、問寒別地区・問寒別川流域をとり囲むように存在していることから、山地や森林の取りあつかいへの影響は、すぐに下流域に現れてくる。見方をかえれば、山地や森林の利用に関する大型実験がしやすい地理的な条件にあるといえる。ただし、実際の生活や生産との関わりをもちながら試験を進めていかなければならないので、かなり厳しい局面もでてくることになる。しかし、自分たちの生活もふくめて、地域の生活に影響を与えざるをえないかたちで山地を所有しているうえでは、試験・研究は必然的に実際の生活と結びついたものにならざるをえないであろう。今後は、これらの関係をもう一歩進めて、地域の人々にはその生活や生産活動をとおして、モニターや試験の共同企画者として、これらの試験・研究に参加してもらう必要があると考えている。こういった関係がつくられてこそ、地域の土地利用と環境の保全をより効果的にしていくという方向で、演習林と地元との結びつきが深まっていくことになるであろう。野外科学の理想的な形態とはこのようなものであろうし、学生の教育や一般の人々の野外学習・レクリエーションなどもこのようななかに組みこまれてこそ、本当の効果が発揮されると考えられる。

このような形態での研究・教育活動をすすめていくうえで、演習林は貴重なフィルドとともに機動的な人的組織をもっており、その可能性はいっそう大きくなっている。また、森林に関する研究は長時間を必要とするものがほとんどであり、そのなかでも天塩地方演習林が目指そうとしている方向は、時間とデータ数は膨大なものにならざるをえない。しかし、この点に関しても、研究者と技術者の共同作業体制もすすみ、電算化や情報処理システムの構築もおこなわれていることから、その条件もかなり整備されてきているといえる。

さらに、このような実践的な研究を進めていくためには、天塩地方演習林のような流域的な規模でのフィルドが最低限必要となってくる。フィルドの使用にあたっては、将来的な自由度や可能性が確保される必要があるため、できるだけ慎重になされなければならない。ただし、天塩地方演習林が現在すすめようとしている方向は、森林の存在意義をより広い範囲においてとらえようとするものであり、この研究の進展により森林の利用や研究の条件は一層拡大されてくると考えている。