HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	種子の散布様式と更新技術
Author(s)	林田, 光祐
Citation	北海道大学演習林試験年報, 6, 14-15
Issue Date	1989-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72815
Type	departmental bulletin paper
File Information	1987_1-7.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ－7　種子の散布様式と更新技術

雨竜地方演習林　林　田　光　祐

はじめに

天然更新技術の確立は北海道の森林施業にとって切実な問題である。その基礎となる様々な樹種の更新特性についてはこれまで数多くの研究がなされている。しかし、樹木の更新にとって必要条件である結実から散布、発芽、実生の定着までの初期の過程を追跡した研究は少ない。特に種子散布は植物の分布を規定する最も基本的な要因であり、散布がどのような方法で行われ、どのように種子が分散するのかを知ることは、森林の更新機構を考えるうえで必要不可欠なことであるが、風散布の一部の樹種を除いてほとんど調べられていない。

筆者はこれまで動物の貯蔵による種子散布に注目し、チョウセンゴヨウ、ハイマツ、キタゴヨウのマツ属3種を対象に研究を行ってきた。ここでは、エゾリスによるチョウセンゴヨウの種子散布を例にとり、更新初期の過程で樹木と動物、さらに施業がどのように関係しあって、実生の定着を決定していくのかを紹介する。

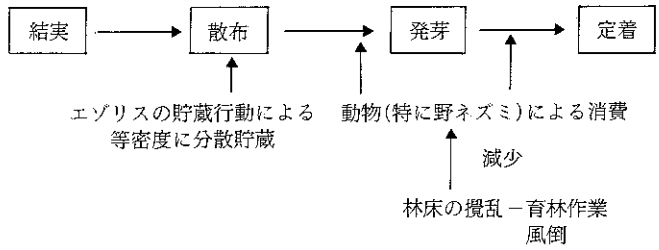
1．チョウセンゴヨウの更新

チョウセンゴヨウは北海道には自生しておらず、移入樹種として植栽されている。苫小牧地方演習林でも1921年から小面積ながら造林を行っている。これらの造林木が結実をはじめた1960年ごろから、付近の林内でチョウセンゴヨウの稚樹が見られるようになった。分布調査を行った結果、稚樹は母樹群から最大1.8kmまで分布しており、育林作業や風倒後の広葉樹二次林で多く発生し、定着していた。

チョウセンゴヨウの種子は大型無翼で、球果は裂開しない。したがって、動物が球果から種子を取り出さないかぎり、種子は散布されない。チョウセンゴヨウ球果はその結実量にかかわらず、成熟した年の10月までにすべて消失し、球果を採集、運搬する行動はエゾリスにのみ観察された。エゾリスは球果を運搬しながら種子を2～4個ずつ落葉層下に分散貯蔵した。運搬された球果は母樹群から最大1.2kmの地点で記録された。これらのことから、チョウセンゴヨウ稚樹はほとんどすべてエゾリスの分散貯蔵によって散布された種子から発生したと結論づけられる。

種子の散布後から実生の定着までを追跡するため、林内18カ所で播種試験を行った。実生の定着に最も影響を及ぼす要因は散布後の種子の消失であり、その消失率は林床が攪乱された除伐などの育林作業が行われた直後の地域で最も低く、ササ地で最も高かった。この種子の消失は野ネズミによる採食が最も大きな要因であると推察された。

苫小牧地方演習林においてチョウセンゴヨウが急速に天然更新した要因は、種子散布者エゾリスを含めた自然環境が自生地の中国東北部と類似していることを第一にあげることができるが、広葉樹二次林に対する育林作業がその速度を速めたこともまちがいない。



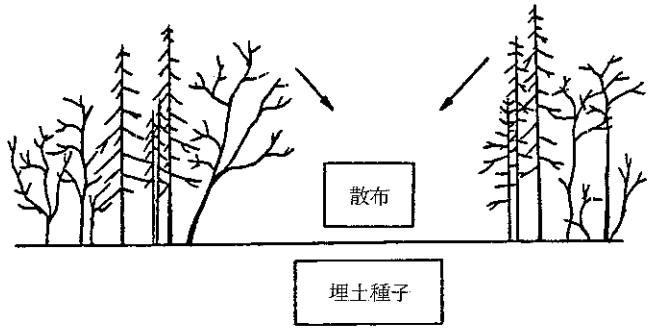
図－1　苫小牧地方演習林におけるチョウセンゴヨウの更新過程

2　今後の課題

実生の定着の決定要因を種子の動態（種子が時間的、空間的にどのように散布され、その後の種子の残存と発芽、実生の定着はどのような環境条件によって決定されるのか）から解明していくことを引き続き大きな課題とする。

ブルドーザによるかき起こしは天然更新補助作業として北海道の森林造成に大きな成果をあげつつある。しかし、カンバ林だけでなく多様な樹種からなる森林を造成する技術の体系化が望まれている。かき起こし後の更新は種子の動態が重要な鍵であるにもかかわらず、これまでエゾマツ、トドマツなどの針葉樹とカンバ類の風散布樹種に調査が限られていた。当面の課題として、動物散布樹種の広葉樹の種子の動態に関する研究を行う。

動物被食型散布（果実が動物に食べられて、種子は糞として散布される）の種子は散布後、埋土種子として長期間土壌中で休眠し、かき起こしなどの撹乱によって休眠が打破されて、発芽する特性をもっている。そこで、動物による種子散布の観察だけでなく、埋土種子の調査を行う必要がある。現在、試験的に温室を使って、かき起こし地から採集してきた土壌中の埋土種子の発芽実験を行っている。風散布樹種も含めた種子の動態の全体像が描ければ、かき起こしの時期や方法を変えることによって多様な森林を更新させる大きな手がかりを得ることになる。



図－2　かき起こし地の種子の動態