

天然林の解析例からみた道北地帯の森林造成

豊田 倫明

はじめに

道北地帯に広く分布する針広混交林は、この環境条件に適応した理想的な森林と考えることができる。当地帯のような厳しい立地条件下では、その地域における天然林の樹種構成や、成立過程を検討して、森林造成を進めることを考える必要がある。それらの結果は、天然林の上木（保残木）を残しておこなう造成方法や巢植造林、樹下植栽、樹種混交などの施業技術に応用できるはずである。ここでは、道北分場が行ってきた天然林解析による森林の造成について報告してみたい。

調査地と調査方法

調査は、管内民有林に多くみられる天然林のなかから、原生林に近い林分と、途中相林分の皆伐跡地を選定し、樹種構成、伐り株の樹齢と直径などを調査した。もう一つは、既往更新地の中から、耕うんした地拵え地と刈払いのみの地拵え地を選定し、側方の母樹群の有無と地拵え法の差による樹木侵入の過程を調査した。

調査結果

各樹種間における侵入の時間帯

各調査地ともトドマツが多く侵入している時間帯で、ダケカンバ、シナノキ、ハリギリなどの広葉樹も侵入している状況を観察できた。また、極相とする林分、極相に移行する途中相とみなされる壮齢林分は、環境条件による樹種構成のちがいはあるが、両者とも同様のパターンで樹木の侵入移行の状態がみられた。

調査地の樹齢と幼齢樹の侵入

各樹種の樹齢は、広葉樹のミズナラ、ハルニレ、ハリギリなどでは、250～300年と長いが、シナノキでは150年が最長であった。針葉樹のトドマツでは最高200年で、針広の平均した樹齢のピークは約150～160年であ

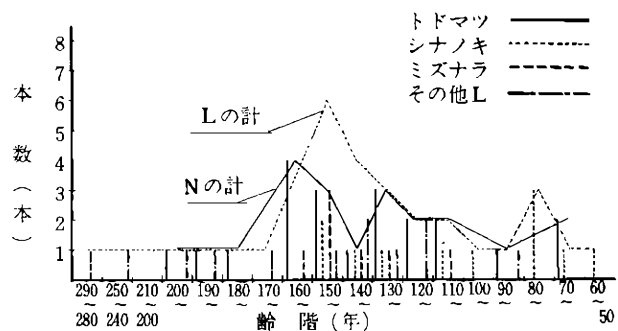


図-1 樹種別年齢階構成図（物満内・道有林）

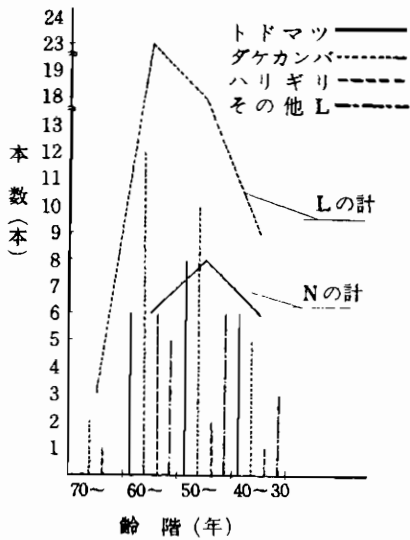


図-2 樹種別年齢構成図 (遠別・会社有林)

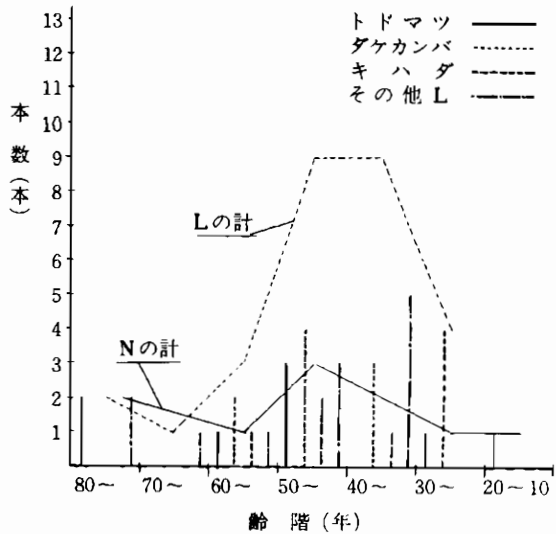


図-3 樹種別年齢構成図 (遠別・私有林)

る。幼齡樹の侵入は各調査地とも多くみられない。

地拵え方法と母樹群の関係

耕うん地拵え地で母樹群が周辺にない林地では、クマイチゴ、かん木、まんけい類の侵入は多くみられても、有用な樹木の侵入はごく少ない。しかし、側方または、上方に、母樹群が保残された耕うん地拵え地では、多くの有用樹木が侵入している。一方、林床がササ刈払い地拵え地では、母樹群の有無に関係なく樹木の侵入はごく少なかった。

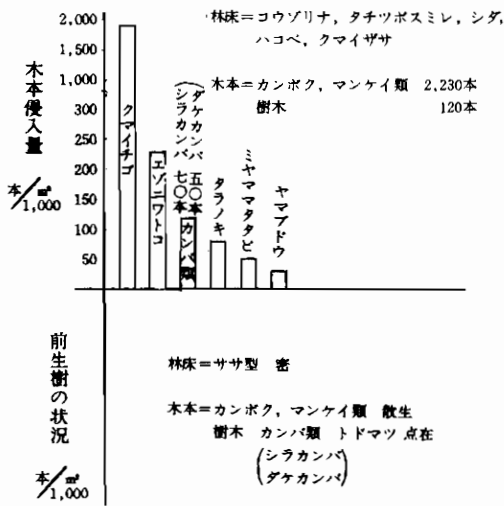


図-4 前生樹の状況と木本の侵入 (衆立木地, プル地製区, 稚内市ミネオカ)

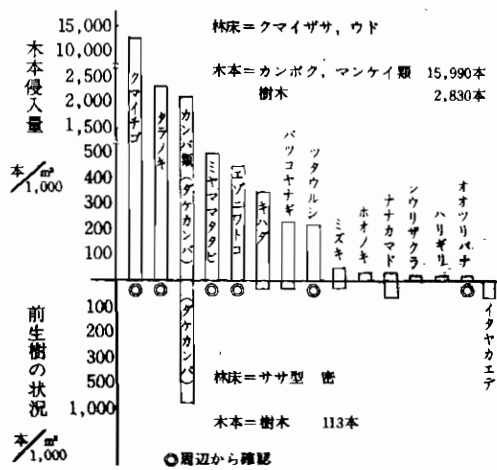


図-5 前生樹の状況と木本の侵入 (天盛林置伐, トラクター・レーキドーザー・ローターベーター, 稚内市カワニシ)

考 察

構成樹種の樹齢変動

調査した各天然林の構成樹種の樹齢を標準偏差によってみると、つぎのことが考察できる。標準偏差は、調査地によって異なる値を示すが、調査地内の樹種間の差は、1, 2を除いて平均した値を示している。1, 2の差の大きいミズナラ、トドマツは、後継樹侵入の時間帯の変動によるものではなく、孤立した高齢木の存在による影響が大きい。また侵入した樹木の樹齢をみると、壮齢林分である2箇所では、寿命による繰返しのパターンは明らかでなかったが、樹

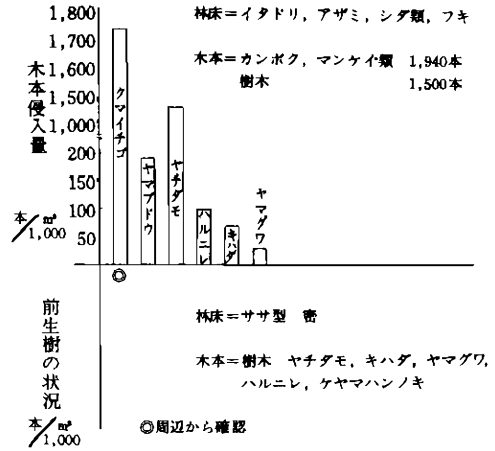


図-6 前生樹の状況と本木の侵入
(天然林上木伐採跡地内区
中川町イダヤ)

表-1 林 齢 構 成 と 標 準 偏 差

所有区分	林齢及び標準偏差	林分平均	樹 種 名						
			トドマツ	シナノキ	ミズナラ	キハダ	ダケカンバ	ハリギリ	その他L
物 満 内 (道 有 林)	林 齢	135	133	100	150				150
	(年)	57~290	64~198	57~145	110~290				90~245
	標準偏差	40.76	34.97	31.01	90.82				43.57
遠 別 (会 社 有 林)	林 齢	50	46				50	54	55
	(年)	31~64	32~57				31~64	40~62	34~59
	標準偏差	8.19	8.12				7.87	6.56	7.76
遠 別 (私 有 林)	林 齢	46	51			46	42		48
	(年)	20~80	20~80			39~54	27~60		32~77
	標準偏差	47.85	68.04			34.93	34.06		14.85

齢範囲が約50~300年と大きかった。調査林分では、寿命と思われる各樹種ごとの繰返しがみられる。樹木の侵入する大きなピークは、針葉樹、広葉樹とも約70年代と160年代で、その間隔は約90年である。この他にも連続的な樹種の侵入はおこなわれていないが、小さな間隔で波状形に侵入が確認できた。この遷移のパターンは各樹種とも、種の保存のために継続されている。またその寿命によって繰返される時間帯においても、大きな樹種間の変動はみられない。また、林分の成立過程では、種内または種間競争によって間引かれているが、その種が競争によって、まったく失われる影響はみられない。したがって、ここでは一般に言われている陽樹から耐陰性樹種への遷移は確認できなかった。

樹木の侵入条件

樹木の侵入時間帯は、連続的傾向はみられなかった。このことは、母樹群が、上方や側方に

あっても、ササ型林床を刈払った地拵え地は、木本の侵入はごく少ないが、耕うん地拵えの林床には、多くの有用樹木を含めた木本が定着していたことから、道北地帯のササ型林帯では、単木的伐採や、小規模の裸地化では、ササの繁茂が旺盛なため、樹木の侵入はかなり困難であると考えられる。それゆえ、これら林床をある大きさに裸地化することと、母樹群を保全することが、木本侵入の必要条件となってくる。このことは前述した断続的時間帯の侵入からも理解できるところである。

伐り株径と樹齢の関係

伐り株径と樹齢の間には、相関的な傾向はみられなかった。このことから、樹形または、樹冠層などによって、林分を区分し、その作業法をとり決めてしまうことは、天然林施業に好ましくない影響を与えていると考えられる。道北地帯の天然林は、みかけでは、複層林型を呈しているが、樹齢構成からみれば、同齢階のものが多く、とくにこの傾向は、ササの繁茂が旺盛なところに多くみられる。この調査結果からも、伐採する林木と、残す林木の選定には、十分な調査と施業技術が要求される。

むすび

ここでは、天然林の樹齢構成と林床の取り扱いの差による更新について報告してみたが、その場所に自生する樹木は、その環境に適応した樹種といえるから、自生する広葉樹を含めて、定着できる郷土樹種は現在以上に育林管理に努めるべきである。道北地帯の人工造林地は約70%がトドマツであるが、天然生トドマツ優良林分の大部分が混交林であることを忘れてはいけない。トドマツ造林地に侵入した広葉樹は伐らずに育てて、トドマツとの混交林施業を確立させなければならない。人為的な方法で、理想的な森林を造成するためには、多くの課題を一つ一つ探究しなければいけない。そして見い出された方法を実験し、実行への技術を確立し、道北地帯民有林の森林造成に、より希望のもてる、森林施業を推進していきたい。

(道北分場)

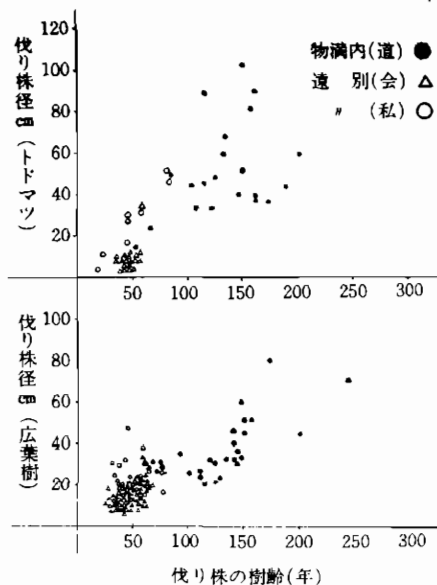


図-7 天然林の伐り株径と樹齢の関係