トドマツ人工林の成長について

谷口　直文・上西　久哉・大窪　　勝
佐藤　修一・山根　大樹

1.はじめに

北海道の天然針葉樹にはトドマツ、エゾマツ、赤エゾマツなどがある。しかし、北演標茶区付近では天然の針葉樹はまったく分布しておらず、天然林は落葉広葉樹のみであるという特徴がある。特に、トドマツは北海道各地で幅広く天然分布する樹種で、重要な造林樹種として当演でもカラマツ（約200ha）に次ぎ118haも植栽されてきた。針葉樹が天然分布しない当演で、針葉樹とりわけトドマツがどのように成長するかは非常に興味深いものがある。今回最も古いトドマツ人工造林地の捨て切り間伐をおこなうにあたり、どのような成長過程を経てきたのかを調査したので、その概要について報告する。

2.調査方法

対象林分は標茶区11林班のトドマツ造林地(1962年植栽）である。調査は1983年に設定された造林地調査のプロットを対象とし、間伐前(1993.3)に胸高直径、林分代表木の樹高の測定をおこない、間伐と同時に(1993.12)胸高直径・代表木の樹高、間伐木の樹幹解析をおこなった。一方、造林地調査（1983.4,1984,10,1987.12）では胸高直径と代表木の樹高を測定している。なお、胸高直径は直径巻尺によりmm単位で、樹高は測竿によりcm単位で計測した。

3.結果および考察

図１に造林地調査のデータを含めた胸高直径別本数分布の変遷を示す。平均直径は1983年（21年生）9.7cm、1987年（26年生）12.6cm、1993年（32年生）14.8cmであった。図中、1993年の10cm以下の本数は、補植あるいは天然更新で新規に計測対象に入ってきた幼齢木である。図２に各測定期間の胸高直径の年平均成長量とその標準偏差を示す。期間によって異なるがおおよそ3mm～5mm／年の直径成長量である。図３は過去調査されたトドマツ造林地の標準地調査結果をまとめたものである。平均胸高直径と樹齢を単純に直線回帰したのが図中の直線である。45年生前後でようやく平均直径が20cmとなり、60年生で28cm前後と推定される。これは全道各地のトドマツ林の平均直径の地位を５階級に分けた場合のII等地に相当する。調査林分の連年成長量（4.6mm／年）から推定すると、60年生で28cm前後となり、やはりII等地に相当する。以上のことから当演におけるトドマツの成長は全道的には中位より上にあると推定される。

4.おわりに

今回は時間の制約上胸高直径のみの簡単な分析を報告するにとどまった。樹高や樹幹解析の結果に基づく材積等の成長については、今後分析をおこない稿を改めて報告したい。

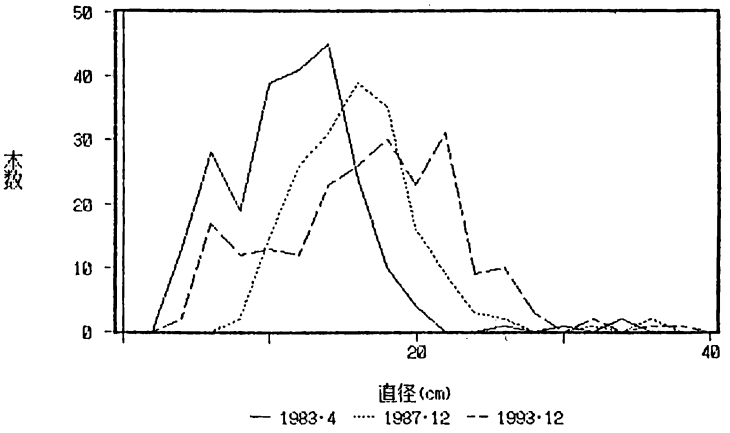

図１　胸高直径階別本数分布の変遷

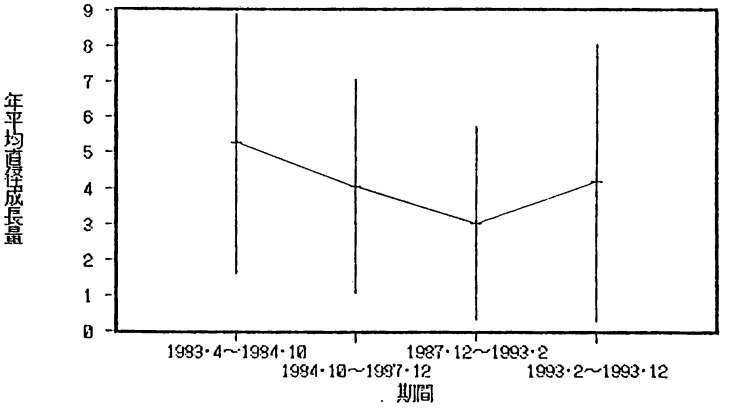

図２　直径成長量の変化

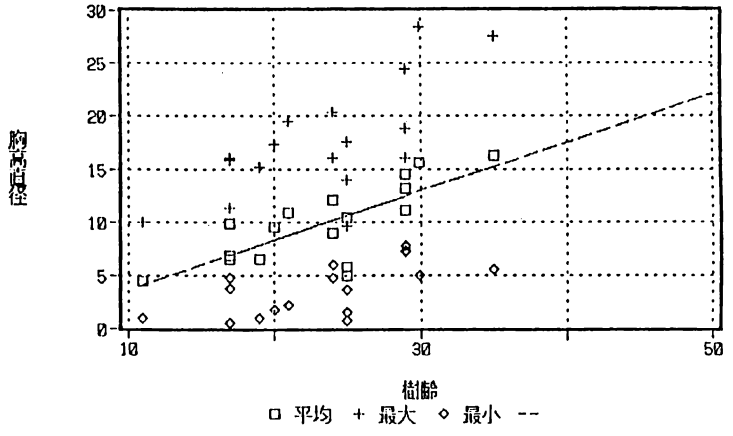

図３　造林地調査からみた樹齢と平均直径の関係