

十勝西部におけるカラマツ

二代目造林地の成績

林 善 三・鈴木 熙・梶 勝 次

はじめに

カラマツは、本道の主要造林樹種であり、その造林面積は 507,000ha（昭和 54 年度北海道林業統計）に及んでいる。ところが、カラマツ造林地の成績は立地条件によりさまざま、網走支庁管内の佐藤山林にみられるように林齢 36 年で平均樹高が 27.5m などという優良造林地が各地にみられる一方、不成績造林地も散見される。これらの不成績造林地は、過湿地などの土壌的不適地、あるいは野ねずみ、野うさぎやナラタケ菌による被害など、さまざまな原因により発生している。

一方、古く植栽した造林地はすでに伐期齢に達し、再造林が行われているが、上記の不成績原因に加えて、二代目造林に対する不安が残されている。そこで、私たちがこれまで報告した二代目造林地の成績をとりまとめ、あわせて今日までの二代目造林地の成績についての知見を紹介する。

研究のあらまし

カラマツ二代目造林地の成績が大きくとりあげられたのは、先進林業地の長野県であった。同県では昭和 25 年以降、各地に二代目不成績造林地が散見されるようになり、各分野から実態調査が行われ、その原因が調べられている。以下これまでの多くの報告を要約すると次のとおりである。

大政（1960）は、二代目不成績造林地ができる主な原因として、カラマツがかならずしも最良の適地に造林されなかったためであろうと報告し、カラマツ造林における適地の選定の重要性を指摘している。

今関（1960）・河田（1961）は、理学性の劣る土壌にはナラタケ菌が多くあらわれ、二代目不成績造林地ができる原因の一つとしてナラタケ菌による被害が考えられるとしている。

河田・鷹見（1963）は、二代目造林地では、植栽後 4～5 年位は上長生長が不良であったが、以後は成長量が増大する傾向があると報告している。

浅田（1966）は、カラマツ二代目造林地の実態調査を行い、二代目造林地の残存率ならびに樹高生長が初代目に比較して著しく劣る事例を報告した。この原因は、林分の栄養循環系における異常（リン酸欠乏）に起因するとしている。

道内で二代目造林地の調査結果について最初に報告したのは広谷ら（1972）で、十勝東南

部の9林分について調査を行い、その成績は良好であり初代目に比べて生長の低下はみられないと報告している。

さらに私たち(1979, 1980)も、十勝西部地区で二代目、初代目造林地の調査を行い、両造林地の初期の樹高生長には差がないことを明らかにした。次に、この調査結果を要約して紹介する。

調 査 地

調査地は、十勝西部地区の一般造林地 1)と支場構内の二代目および初代目造林試験林 2)である。

1) 十勝西部地区

調査地は図-1に示したとおりで、鹿追町、新得町および清水町の林齢10~12年の造林地のなかから、施業歴の明らかな林分を選定した。林齢別、町村別の調査林分数は表に示すとおりであり、二代目造林地31林分、初代目造林地20林分の合計51林分である、また、林齢別では11年生が最も多く、町村別では鹿追町が最も多い。このうち、二代目造林地は耕地防風林の伐採跡地に再造林されたところが多く、前生樹の伐採時年齢は25年前後である。また、初代目造林地は広葉樹伐採地、農廃地などに植栽されている。



図-1 調査地の位置

- 二代目造林地
- 初代目造林地
- 支場構内試験林

林 齢 別 ・ 町 村 別 の 調 査 林 分 数

| 林 齢 | 鹿 追 町 | | 新 得 町 | | 清 水 町 | | 合 計 | |
|------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|
| | 二代目 | 初代目 | 二代目 | 初代目 | 二代目 | 初代目 | 二代目 | 初代目 |
| 10 年 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| 11 年 | 10 | 12 | 4 | 2 | 1 | 0 | 15 | 14 |
| 12 年 | 8 | 4 | 3 | 1 | 1 | 0 | 12 | 5 |
| 合 計 | 22 | 17 | 7 | 3 | 2 | 0 | 31 | 20 |
| | 39 | | 10 | | 2 | | 51 | |

2) 支場構内試験林

道東支場では、昭和 44 年に二代目、初代目造林試験林を設定し、定期的に調査を行っている。二代目は 29 年生のカラマツ林（現在長伐期施業試験林）の一部を伐採して造成し、初代目は広葉樹林を伐採して造成したものである。両試験林は、面積が各 0.3ha（30m×100m）、植栽本数は 2,500 本/ha である。

結果および考案

1) 十勝西部地区

51 林分の調査結果は図 - 2 に示したとおりである。これらの林分では、林床植生にはクマイザサの優先しているところが多く、土壌はいずれも黒色土（ $Bl_D \sim Bl_E$ 型）である。二代目造林地には樹高生長がやや劣る林分がある一方、優良な造林地も多くみられる。ここで二代目、初代目造林地の樹高を比較してみると、いずれの林齢でも両造林地には大きな差がみられない。すなわち、カラマツの樹高生長は個々の林分の立地条件によって異なるので、二代目、初代目の問題ではないといえよう。

さらに浅田のいうように、初代目に比較して二代目造林地の残存率が著しく低いかどうかを調査林分数の最も多い 11 年生林分で調べてみた。除間伐による本数の変化を除くため、現在まで施業を行っていない林分について残存率を求めてみると（図 - 3）、二代目、初代目造林地の残存率にはそれぞれ大きなバラツキがみられる。つまり、二代目造林地では、残存率が 39% という著しく低い林分がある一方、88% という高い林分もみられる。したがって、この調査では二代目造林地で残存本数がとくに減少する傾向は認められなかった。

2) 支場構内試験林

二代目、初代目造林試験林の植栽時から林齢 11 年までの平均樹高をしめすと図 - 4 のとおり

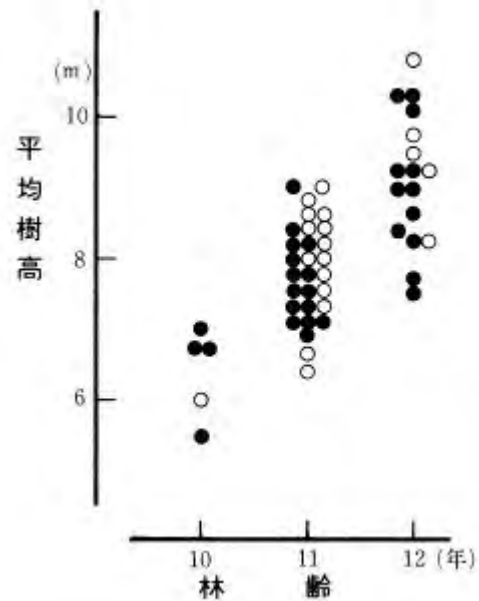


図 - 2 カラマツ二代目、初代目造林地の平均樹高
● 二代目造林地
○ 初代目造林地

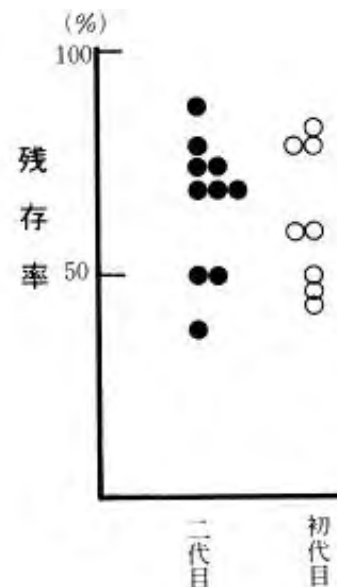


図 - 3 カラマツ二代目、初代目造林地の残存率（林齢 11 年）
● 二代目
○ 初代目

である。林齢 11 年での平均樹高は，二代目が 8.6m，初代目が 9.0m となっており，両者には統計的に有意な生長差が認められない。また，両試験林の残存率をみると，二代目が 77.1%，初代目が 68.1% であり二代目の方が残存本数が多い。図 - 4 から，林齢 8 年までは二代目，初代目ともにほぼ同じ生長をしめしていたが，最近わずかずつではあるが差がでる傾向にあるといえる。これは，両試験地が約 200m はなれて

おり，さきに述べた立地条件のちがいによる影響があらわれたとも考えられる。すなわち，二代目と初代目造林地の成績について正確に比較することは，周囲の環境条件のちがいもあり困難である。

そこで，二代目試験林の前生樹である長伐期施業試験林のなかから，昭和 54 年に標準木の樹幹解析を行い，二代目試験林の樹高生長と比較し，図 - 5 に示した。図から明らかなように，林齢 11 年までは二代目の樹高生長が樹幹解析木（初代目）を上回る良好な生長をしめしている。この初代目にあたる林分（長伐期施業試験林）は，現在 41 年生で平均樹高が 22m である。したがって，二代目試験林も今後この初代目以上の生長が期待される。

なお，現在のところ，二代目，初代目試験林ともに「北海道カラマツ林分収穫表」の 等地をやや上回る生長をしめしている。

以上述べてきた十勝西部れよび支場構内の調査結果から，二代目造林の成績についてまとめると，林齢 11 年前後のカラマツ二代目造林地の樹高生長は，初代目の生長と同等で両者に差がないことが明らかになった。二代目造林地では，植栽後年数が経過するにしたがって次第に生長が良好になるとみられる調査事例もあることから，将来的にも二代目造林の成績が劣るという心配は不要であろう。むしろ今後は樹高生長のほかに直径生長についても検討されることが必要であると思われる。

(道東支場)

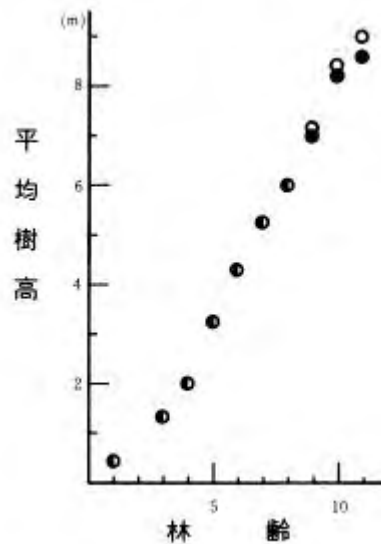


図 - 4 支場構内試験林の樹高生長
二代目造林試験林
初代目造林試験林

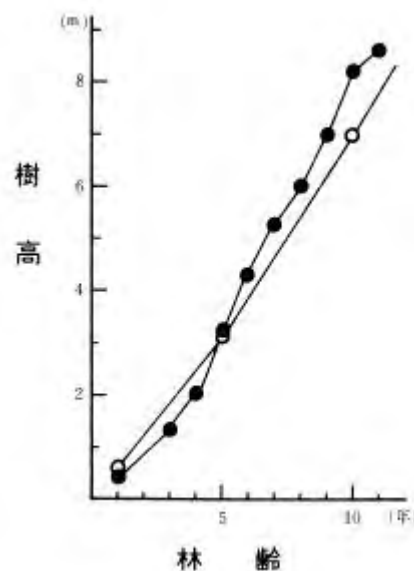


図 - 5 二代目試験林とその前生樹（初代目）の樹高生長
二代目試験林
前生樹（初代目）