

ヒノキと混植されたケヤキの形質

久々野高山営林署 宮森林事務所 森林官 寺 本 粧 子

1 目 的

宮国有林は、宮川流域では稀な木曽ヒノキの産地として良質な天然生ヒノキを産出し、伐採跡地は、ヒノキ・スギ等で更新を図ってきた。これらの造林地の一角に、明治43年に植栽されたケヤキとヒノキを主体とする混交林がある。ケヤキは貴重な広葉樹であり、その育成技術については、各方面から数多くの論文・報告書等が発表されている。

今回調査対象とした林分は、ケヤキとヒノキが同時に植栽された例であり、現在すでに林齢84年を数えるものであるが、ケヤキの樹形について見ると、枝下高が高く通直な樹幹を形成しているものが多いという特徴があることから、その生長過程においてヒノキがケヤキに与えた影響を考察してみた。

2 調査項目

まず、対象林分全体を把握し、現時点でのケヤキとヒノキの状態と相互の関係を考察するため、次の2項目について調査した。

(1) 林況調査

対象林分内において、異なる林況を代表する3箇所にプロット(20m×20m)を設定して調査を行い、樹冠投影図・側面図(別図1)を作成した。

(2) 毎木調査

対象林分(5.73HA)の全木について、樹高・胸高直径を調査し、樹種ごとの材積等を求めたほか(別表1)、ケヤキとヒノキについては、径級ごとの本数率(別表3)、樹高ごとの本数率(別表2)を求めるとともに、樹高曲線(別図2)を作成し両者を比較してその関係を考察した。

次に、ケヤキとヒノキが、その生長過程で相互に及ぼした影響を考察するための調査を行った。

(3) 樹幹解析

近接するケヤキとヒノキの樹幹解析図(別図3)、樹高生長曲線図(別図4)を作成し、両者の生長状況を比較して現在のケヤキの樹形の因果関係を考察した。

最後に、ケヤキの樹形について調査した。

(4) ケヤキの樹形類別調査

対象地内で、無作為に抽出したケヤキ200本について、樹形を4種類に分類し、分布の割合とケヤキで最も利用価値の高い力枝までの高さ（枝下高）の平均値を求めた。（別図5）

3 調査結果および考察

まず、径級ごとの本数率をケヤキとヒノキで比較すると（別表3）両者とも径級30～40cmが最も多くなっているが、平均胸高直径は、ケヤキ37cm、ヒノキ27cmであり、ヒノキが24～34cmに集中しているのに対し、ケヤキは肥大成長にバラツキが見られる。

次に、ケヤキとヒノキの樹高ごとの本数率（別表2）は、26m以上の上層木16%、16～25mの中層木71%、15m以下の下層木13%となっており、上層木のほとんどはケヤキで占められているが、ヒノキもわずかに含まれている。中層木は、ケヤキ・ヒノキの大部分が分布しており、下層木は、ヒノキが大半を占めている。平均樹高は、ケヤキ23.51m、ヒノキ18.41mであるがこれを樹高曲線で表すと（別図2）、ケヤキ23m～27m、ヒノキ20m～22mの間で樹高曲線が横ばい状態となった。ケヤキについては、この間の樹高の個体が多く、それらが各径級に分布していることからこのような曲線となり、一方、ヒノキは、これらのケヤキに阻まれて樹高を伸ばしにくい状態にあるが、胸高直径が大きいものは、通常の樹高曲線に近い数値を示している。ヒノキの生長に差が生じた原因については、土壌・密度分布等との関連が推測されるため、今後の調査が必要であると考えている。

以上の調査結果から、次の2点を考察することができた。

- (1) ケヤキ・ヒノキについては、中層木の占める割合が高く、現在もケヤキとヒノキを主体に競合状態にあると推測され、プロットBで示したように、ヒノキのクローネがケヤキの樹幹の形成に影響を及ぼしている。
- (2) 樹高ごとの本数率の分布型（別表2）、樹高曲線（別図2）とも、ケヤキとヒノキが類似していることから、調査対象林分では相互間の上長生長に関連がある。

樹幹解析の結果、樹高生長曲線図（別図4）からは、若齢期に優位に立ったケヤキを追うようにヒノキが生長した様子を推測できる。このことを踏まえて、樹幹解析図（別図3）から次のように考察した。

- (1) ケヤキについては、ヒノキのクローネの影響で枝が枯れ上がり、枝下高が高く、通直な樹幹を形成した。
- (2) ヒノキは、ケヤキと競合して生育したため、完満な樹幹で、年輪幅も均一となった。
また、現在も上長生長が旺盛であることを示している。

ケヤキの樹形類別調査の結果は、別図5のとおりである。

4 むすび

調査対象林分におけるケヤキとヒノキの各生長が相互に及ぼした影響と、ケヤキの樹形の形成との因果関係について考察してきた。

近年、林業技術についても、自然保護・環境保全への配慮を願う世論が高まっており、また森林・林業に対する要請が多様化したこととも相まって、戦後行われてきたスギ・ヒノキ等の一斉造林が見直されつつある。

今回の調査対象林分は、複層林施業・長伐期施業・針広混交林施業等が持つ要素と可能性を満たしていることから、今後も調査を継続しながら将来はどのような林型にしていったらよいのかを更に考察したいと考えている。

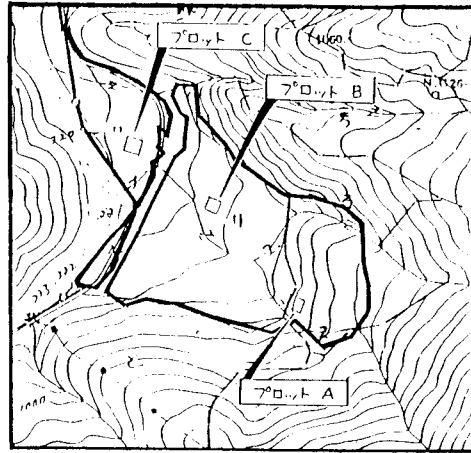
(別表 1)

宮 国 有 林

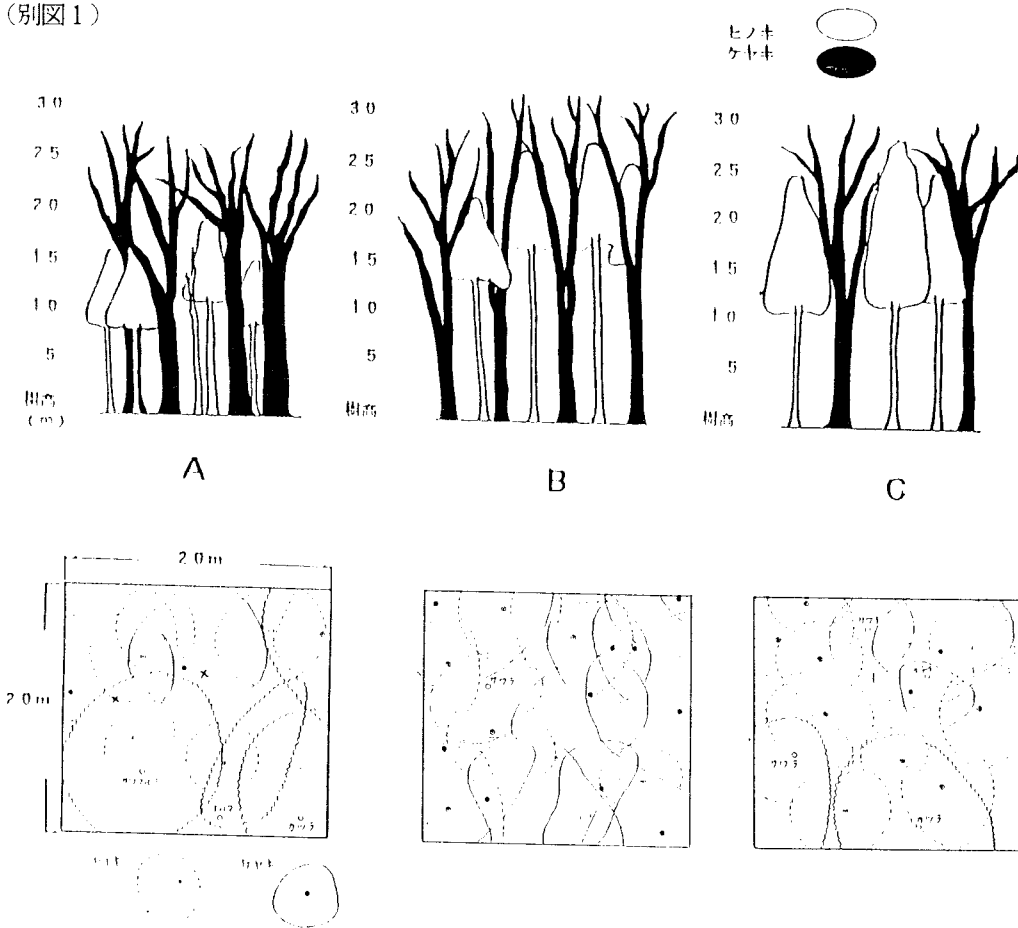
619林小班 面積 5.73ha M43年採伐

樹 種	本 数 (本)	材 積 (m ³)
ヒノキ	1,154	698.41
その他N	194	187.78
ケヤキ	572	716.01
その他L	380	403.43
計	2,303	2,005.33

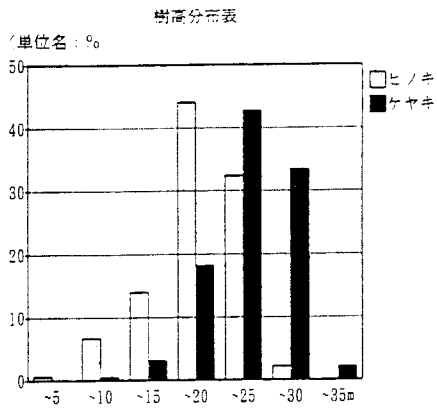
標 高	940 ~ 1,025 m
傾 斜	15°
方 位	W



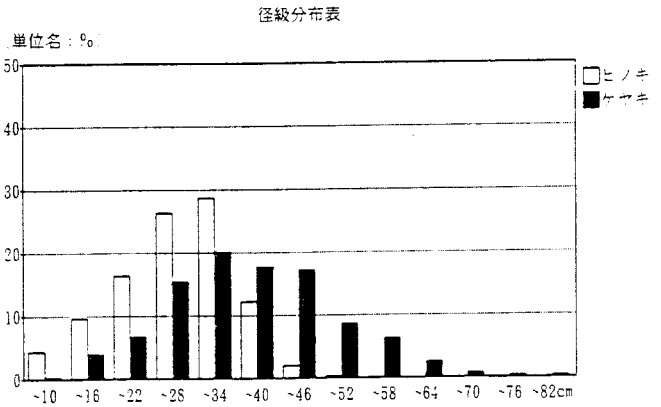
(別図1)



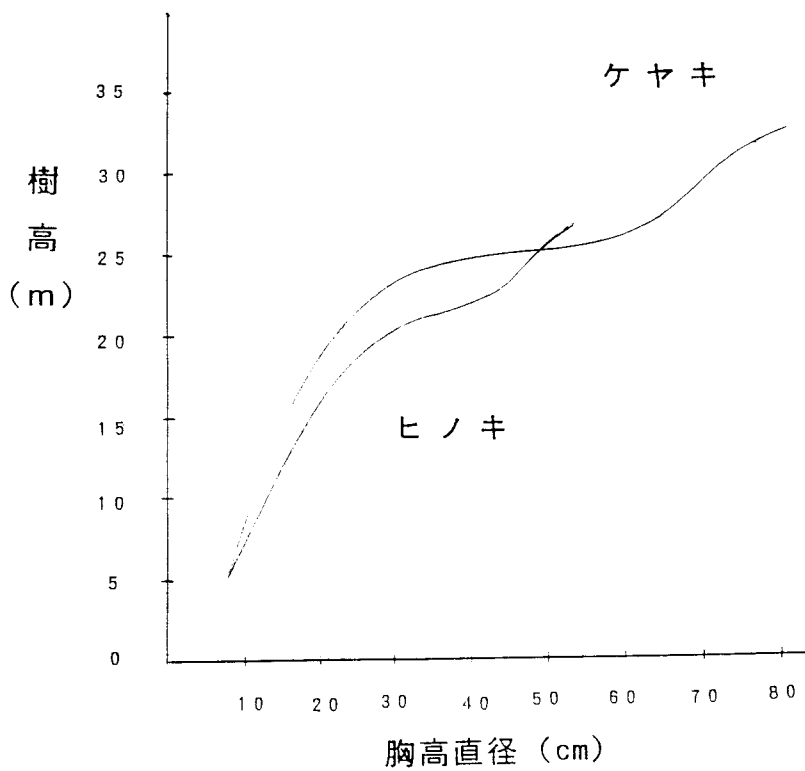
(別表 2)



(別表 3)

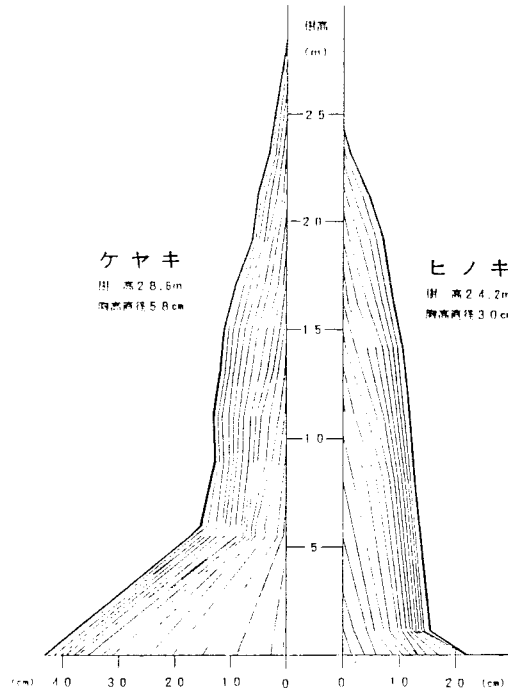


(別図 2) 樹高曲線図



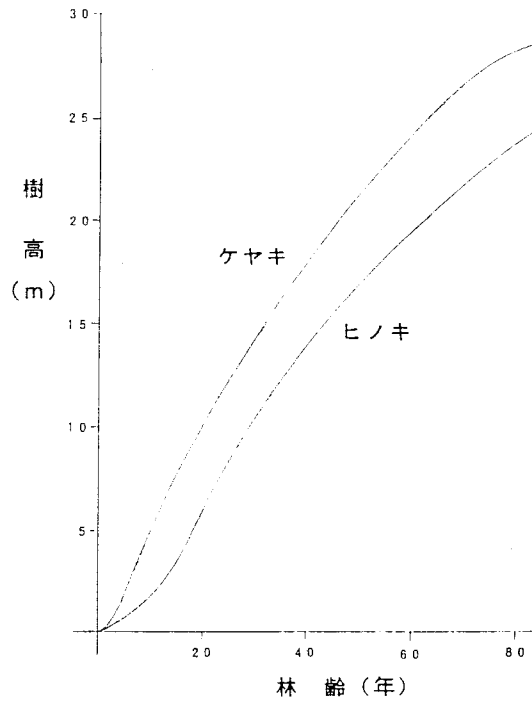
(別図3)

樹幹解析図



(別図4)

樹高生長曲線図



(別図5) ケヤキの樹形類別

