

# ナンゴウヒの形態調査〔Ⅱ〕

—ナンゴウヒと実生ヒノキの枝特性比較—

大分県林業試験場 諫本信義  
川野洋一郎  
佐々木義則

## 1. はじめに

枝が太く暴れ枝が出やすいとされるナンゴウヒの枝特性については、これを10,000<sup>本</sup>/haといった高密度で管理すれば、十分に制御するという事例を前報<sup>1)</sup>で報告した。今回はその続報として、立地環境および施業を同じくするナンゴウヒと実生ヒノキ林を対象に枝の形態とくに枝径について比較検討を行なったので、その概要について報告する。

## 2. 調査林分および方法

### (1) 調査林分

調査林分は、日田郡天瀬町大字桜竹の大分県林業試験場見本園内に設定されているナンゴウヒおよび実生ヒノキの試験林である。二つの林分とも昭和46年3月に設定されたもので、1.8m×1.5mの植栽間隔(3,704<sup>本</sup>/ha)をもち、植栽時より5ヶ年間連続して施肥が行なわれている。ナンゴウヒは熊本県高森町産の挿木苗であり、実生ヒノキは当産地の2年生苗である。地形は火山灰を母材とする台地状で海拔340m、土壌型は、BlD(d)-m型である。

### (2) 方法

二つの林分より林縁部を除いて、100本宛毎木調査を行なった。またそれぞれの林分の20~40本について、幹径4, 5, 6および7cmを中心とその上下15cm(幹長30cm)間にある5mm以上の枝を基部より1cmの位置でノギスを用い径を測定した。また単木ごとに最大枝径の測定もあわせて行なった。

## 3. 調査結果および考察

### (1) 林分構成

宮島<sup>2)</sup>の調査によればナンゴウヒの林分は、実生ヒノキ林にくらべて、平均胸高直径では、つねに優れる傾向をもつが、平均樹高では、20年生ぐらいまでナンゴウヒのほうが劣り、そして梢殺の傾向にあることを報告している。表-1は今回調査を行ったナンゴウヒおよび実生ヒノキの林分構成を示したものである。

まだ8年生という林分ではあるが、樹高において、実生ヒノキ林が優れ、胸高直径ではナンゴウヒがわずかに優れ、形状比においてナンゴウヒは58.3と低く、

表-1 調査林分の構成

系 統	林 本 樹 高 胸 高 直径 形状 比	本 数	高		直径		形状 比
			M.V.	S.D.	M.V.	S.D.	
ナンゴウヒ	8 <sup>作</sup>	100 <sup>本</sup>	4.99 <sup>m</sup>	0.44 <sup>m</sup>	8.56 <sup>cm</sup>	1.38 <sup>cm</sup>	58.3
実生ヒノキ	8	100	6.22	0.89	8.41	1.36	73.9

M.V. 平均値, S.D. 標準偏差

梢殺傾向にあることが認められ、ナンゴウヒの初期生長の特性がよく具現された林分となっている。

### (2) 枝の太さ

ナンゴウヒの枝特性、とくに枝の太さについて、実生ヒノキと比較した。表-2はナンゴウヒおよび実生ヒノキの枝径について、幹の大きさ別に示したものである。

表-2 実生ヒノキ、ナンゴウヒの枝径

中央 幹 径	実 生 ヒ ノ キ			ナ ン ゴ ウ ヒ		
	n	M.V.	S.D.	n	M.V.	S.D.
4 cm	38 <sup>本</sup>	11.8 <sup>mm</sup>	2.0 <sup>mm</sup>	21 <sup>本</sup>	10.8 <sup>mm</sup>	1.1 <sup>mm</sup>
5	40	12.5	2.3	21	11.7	1.2
6	38	12.9	2.2	22	12.2	2.0
7	25	13.6	2.4	12	12.3	1.8

n : 調査本数, M.V. 平均値, S.D. 標準偏差

ナンゴウヒ、実生ヒノキの「系統」要因と「幹径」要因を用い、枝径に対する要因の傾向を調べるため、二元配置分散分析を行なった。この結果、「系統」および「幹径」要因とも1%水準で有意差のあることが、認められた。

このため、二つの要因について、各水準の和を求め水準の傾向を調べた。(表-3)。

また「幹径」要因については、水準間の検定を行なった。これら一連の統計処理の結果よりおおよそ次のこ

とが明らかとされた。

(1)平均枝径は、ナンゴウヒより実生ヒノキのほうが若干大きい。

(2)幹径4 cm部位にある枝は、5、6、7 cm部位にある枝にくらべてあきらかに小さい。ただし、幹径5～7 cm間における枝径は、統計的に差異は見出せない。しかし幹径の増大につれて枝径も大きくなるという傾向は認められ、これは実生ヒノキで比較的明瞭であった。

表一 3 水準間の比較

要 因	水 準	個 数	総 和	有意性の 有 無
系 統	実生ヒノキ	4	50.8	**
	ナンゴウヒ	4	47.0	
幹 径	4 <sup>cm</sup>	2	22.6	**
	5	2	24.2	
	6	2	25.1	
	7	2	25.9	

(3) 枝の密度

ナンゴウヒの55本、実生ヒノキの58本について、幹長1 mあたりの枝数を調べた。この結果ナンゴウヒで24.6本/m、実生ヒノキで24.3本/mと枝密度では差は見出せなかった。たゞ個体レベルでは、ナンゴウヒ、実生ヒノキとも16～30本/mの巾のあることが認められた。

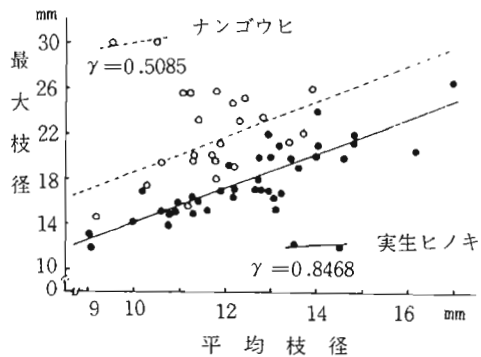
(4) 平均枝径と最大枝径の関係

ナンゴウヒの枝特性として、岐出角が実生ヒノキにくらべて狭いことや枝が上向きに伸長することがあげられる。このほか、太枝や暴れ枝が出やすいというのも一つの特徴とされる。

図一1は、単木ごとの平均枝径（幹径5～7 cm部位に含まれる枝の平均直径）と最大枝径の関係をナンゴウヒ、実生ヒノキごとにみたものである。

平均枝径と最大枝径の間には、ナンゴウヒで5%、実生ヒノキでは1%水準で有意の相関関係が認められた。すなわち実生ヒノキでは、平均的に枝の大きい個体は、その大きさに比例して最大枝径も大きくなると

いう正の高い相関下にあるが、ナンゴウヒの場合、この関係が弱く、平均枝径は小さくても最大枝径は相対的に大きいという個体の頻度が高い。



図一 1 平均枝径と最大枝径

すなわち、ナンゴウヒでは、実生ヒノキにくらべ、平均枝径に対する最大枝径が相対的に大きく、その対応が実生ヒノキほど密接でないことが指摘される。

このことは、太枝や暴れ枝の出やすいというナンゴウヒの枝特性を示唆したものと解された。

4. ま と め

立地条件および施業を同じくするナンゴウヒおよび実生ヒノキ8年生林分を対象に、その生育状況や枝形態の違いについて検討した。この結果、ナンゴウヒの初期生長は、肥大生長で実生ヒノキより若干優れるも、上生長ではかなり劣ること、梢殺の傾向の強いことなどが認められた。このことは宮島<sup>21</sup>の報告とよく合致していた。枝の太さについては、平均的には、ナンゴウヒが実生ヒノキよりやや、小さい枝であることが認められ、幹径の増大につれて枝径も大きくなる傾向がみられた。枝密度は両者とも平均して24本/m内外の値となり差はなかった。

ナンゴウヒの枝について特徴的なことは、平均枝径に対して、相対的に最大枝径の大きな個体の出現が多いことで、このことは、ナンゴウヒにおける太枝や暴れ枝の出現頻度の高さを示唆したものと解された。

引用文献

- (1) 諫本信義ら：日林九支研論，32，147～148，1979
- (2) 宮島 寛：九大演報，34，1～164，1962