

ナンゴウヒに関する形態調査 (I)

— 密度のちがいが枝径および枝密度におよぼす影響 —

大分県林業試験場 諫 本 信 義
川 野 洋 一 郎

1. はじめに

ナンゴウヒ^{1, 2, 3)}は、挿木によって増殖されること、徳利病や漏脂病に犯されることが少ないこと、通直であること、晩生型で生長が高齢になっても衰えないことなど種々の利点をもつことより、近年ナンゴウヒを賞用する人が増大しつつある。

反面、ナンゴウヒは、どちらかといえば梢殺の傾向にある点や、枝が太い、あるいは暴れ枝が出やすいといった欠点を有することも知られつつある。

しかし、ナンゴウヒの枝特性については、まだ7～8年生という若い林分であるが、高密度管理を行えば、消去しようという事例を得たのでここに報告する。

調査にあたって、塩川彰、津田誠士、及び田中晋の篤林家諸氏に種々のご助言をいただいた。厚くお礼申しあげる次第である。

2. 調査地および方法

1. 調査地

大分県日田郡天瀬町大字福島一帯は黒色火山灰土に被覆された台状地をなすが、この一角に当場の見本園がある。(海拔 340m, 年平均気温14℃, 年降水量 1,900mm) この中にあって、昭和46～47年かけて設定されたナンゴウヒの密度試験林がある。この試験林は、現日田事務所林業課後藤泰敬及び元当場職員吉田勝馬の両氏によって設定されたものである。

密度試験林は、1.5m × 1.8m 植 (3,704本/ha, S46.3 植) —以下普通密度区 (1,912m²) —と 1.0m × 1.0m 植 (10,000本/ha, S47.3 植) —以下高密度区 (516m²) —の二区が並立している。植栽に用いたナンゴウヒは熊本県の高森町産の挿木苗である。試験林の土壌型は B_D (d) —m 型で、両試験林とも植栽時より5ヶ年連続施肥履歴をもつ。高密度区はS53年3月枯枝払 (地上高 1.5m ~ 1.8m) を行った。

2. 方 法

普通密度区及び高密度区より、林縁部2例を除いて、各区より100本宛任意に抽出し、毎本調査を実施すると共に、幹中央径4・5・6及び7cmを中心にその上下15cm (幹長30cm) 間にある全ての枝をノギスを用い

て枝のつけねより1cm部位の直径を測定した。また単木ごとに、最大枝径の測定もあわせて行った。

3. 調査結果および考察

1. 林分構成

密度のちがう二つの林分の構成は表-1のとおりである。

表-1 調査林分の構成

密 度	林 齢	調査 本数	樹 高		胸高直径		形 状 比
			M.V.	S.D.	M.V.	S.D.	
10,000本/ha	7 年	100	4.55	0.38	5.41	0.78	84.1
3,704本/ha	8	100	4.99	0.44	8.56	1.38	58.3

M.V. 平均値, S.D. 標準偏差

表よりみられるとおり、普通密度区は高密度区に比して、胸高直径が大きく、そのバラツキが大きくなっていること、形状比が低いことが指摘される。

2. 幹径のちがいと枝径及び枝本数

幹の大きさと枝径、枝本数との関係が、密度のちがいでどのような影響をうけるかについて検討した。表-2はその平均値を示したものであり、表-3はその分散分析結果である。

表-2 密度のちがいによるナンゴウヒ枝径と枝本数

項 目	平均枝径 (mm)				平均枝本数 (本/30cm)					
	1,000本/ha		3,704本/ha		10,000本/ha		3,704本/ha			
密 度	n M.V. S.D.		n M.V. S.D.		M.V. S.D.		M.V. S.D.			
中央径	4	5	6	7	4	5	6	7		
4 cm	12	8.3	1.4	21	10.8	1.1	8.6	1.1	7.4	0.8
5 cm	20	9.8	1.2	21	11.7	2.2	8.8	0.9	7.7	1.2
6 cm	20	10.7	1.5	22	12.2	2.0	8.3	1.0	7.1	1.1
7 cm	7	11.3	0.9	12	12.3	1.8	7.3	1.0	7.8	1.0

表一 3 枝径, 枝本数の分散分析

項目	要因	f	S	V	F
枝径	中央径	3	5.91	1.97	3.02 N.S
	密度	1	5.95	5.95	34.44**
	中央径×密度	3	0.60	0.20	1.16 N.S
	誤差	(127)	(21.95)	0.17	
枝本数	中央径	3	0.60	0.20	0.62 N.S
	密度	1	1.02	1.02	13.17**
	中央径×密度	3	0.97	0.32	4.19**
	誤差	(127)	(9.78)	0.08	

**危険率1%で有意, N.S 有意差なし

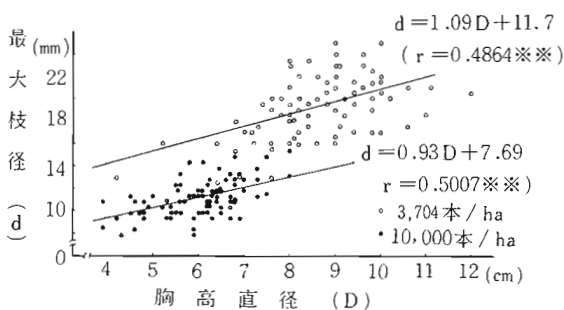
() は二次的に求めた数値

この結果、枝径では「密度」要因が1%水準で有意であったが「幹径」および「交互作用」要因では差がなかった。また、枝本数では、幹長が30cmという制約があるものの、「密度」「交互作用」要因が1%水準で有意であり、「枝径」要因では差がなかった。

すなわち、枝径は密度によって大きく影響をうけ、高密度になるほど枝径が小さくなることが認められた。また、枝本数も同様、密度の影響を強くうけ、密度が高くなれば枝本数も高くなる傾向が認められ、普通密度と高密度を比較した場合幹長1mにつき3本程度枝本数が増すことが推定された。

3. 胸高直径と最大枝径

胸高直径と最大枝径は、正の相関々係下にある。そして、この胸高直径と最大枝径の回帰線は高密度区と普通密度区とでは、あきらかに分離し、高密度に管理すれば最大枝径の小さくなることがかがわかる。



図一 1 胸高直径と最大枝径 (密度別)

**危険率1%で有意

普通密度区では、胸高直径の大きさにかかわらず、全般に最大枝径は15mmをこすものが大部分を占め、ナンゴウヒをこの程度の密度で管理した場合、暴れ枝がでやすい点も図一より指摘されうる。逆に高密度の場合胸高直径も小さいが大部分が15mm以内にあり、とび枝や暴れ枝の発生がほとんどないことが認められる。

4. 枝径15mm以上の出現率

良質材生産を目的として枝打を行う場合、枝径の限度は一般に15mm程度とされている。ここでは密度のちがいで、15mm以上の枝がどの程度の出現率をもつか調査してみた。

この結果、高密度区では調査総枝数 507本中28本が15mm以上の枝径を有し、その出現率は 5.5%であるに比し、普通密度区では調査枝数 566本中98本が15mm以上となっており、その出現率は17.3%と高密度区の3倍強の出現をみた。このことは良質材生産を目的とした場合、普通密度区程度の植栽本数では枝打にかなり支障が生じるものと考えられる。

4. まとめ

今回、林齢は7~8年生と若いのが、3,704本/haという普通仕立と10,000本/haという高密度の林分を対象に、枝が太く、暴れ枝が出やすいというナンゴウヒの枝性が密度のちがいで、どのような影響をうけるかについて検討した。

この結果、枝の太さは高密度ほど小さくなっており、10,000本/haという高密度で管理すれば、太枝、暴れ枝がでやすいといったナンゴウヒの枝特性も、十分に消去しうることが認められた。4,000本/ha内外の普通仕立の場合は、ナンゴウヒの枝特性は依然として残存し、15mm以上の枝径を有するものが2割前後を占め、枝打を実行するにはかなり支障があると考えられた。

これらのことより類推すれば、ナンゴウヒを用いて良質材生産を目的とした場合、カマ枝打が支障なく行われうるのは、6,000本/ha以上の高密度を要するのではないかと思われた。

引用文献

- (1) 佐藤敬二：山林 (1011), 12~19, 1968
- (2) 〃 宮島寛：暖帯林9, 4~8, 1956
- (3) 塩川 彰：現代林業 (62), 60~67, 1971