

# ヒノキ精英樹クローンの特性 (1)

—つぎ木クローン 9 年生の形態調査—

長崎県総合農林試験場 伊集院 博 司  
永 江 修

## 1. はじめに

ヒノキ採種園産の種苗は、造林用に供給量を年々増加しつつある。しかし、採種園を構成する精英樹クローンの造林上の特性については、調査資料が極めて少ない現状である。今回は、苗畑に定植されたつぎ木クローン 9 年生を対象に、生長や枝の太さ等の形態特性について若干の調査を行ったので報告する。

## 2. 材料および方法

長崎県北高来郡高来町の旧県営苗畑に1971年3月定植されたヒノキつぎ木50クローンの中から31クローンを選んで調査対象とした。植栽配置は20m×19mの畑地に単木混交方式で5反復されている。植栽間隔は2m×1.9m (ha当たり 2,632本) で、土壌は玄武岩質安山岩を母材とする壤土である。調査本数は1クローン当たり5本とし、1979年9月下旬に調査を行った。

- (1) 樹 高：測桿を用いて測定
- (2) 胸高直径：地上 1.2m の幹直径 2 方向を測定
- (3) クローネ幅：クローネの直角四方の枝張りを測定
- (4) 枝の太さ：力枝附近から上部30cm範囲の第1次枝5本を選び、枝の基部から1cm先の枝径を測定
- (5) 枝 密 度：力枝附近より上部1mに着生している

表-1 調査項目別全クローンの平均値

項 目	レ ン ジ	総 平 均 値	F 検 定
樹 高 cm	498~ 692	594±42	6.46**
胸 高 直 径 cm	5.8~11.4	9.4± 1.2	6.22**
クローネ幅 cm	205~ 312	276±25	6.73**
枝 の 太 さ cm	1.1~ 2.3	1.7± 0.2	2.78**
枝 密 度 本	13~28	19.7± 3.1	5.67**
枝の太さ度	16~25	18.6± 2.2	4.34**
形 状 比	50~88	64.8± 7.6	3.13**

注) \*\* 1%水準で有意

枝本数 (枝径 5mm以上) を数えた。

(6) 枝の太さ度：枝の太さ / 胸高直径 × 100

(7) 形 状 比：樹 高 / 胸高直径 × 100

## 3. 結果および考察

調査項目別にクローン平均値の範囲、総平均値およびF検定結果を表-1に示す。各形態ともクローン間の変異が大きく、分散分析の結果いずれも著しく有意であった。なお、クローン平均値の変異係数は、樹高が最も小さくて7.1、最大は枝密度の15.5であった。

(1) 樹高：クローンごとの平均樹高を図-1に示す。最も生長の良い浮羽14号が692cm、最低は藤津1号の498cmとなり、全クローン平均は594cmであった。最高と最低の差は194cmで上位2クローンと最下位クローンの偏差値は±2以上を示した。浮羽14号の平均樹高を基準にした平均値間の差を検定した結果、5%水準で有意差がなかったのは、諫早2号から神埼1号までの上位11クローンであった。

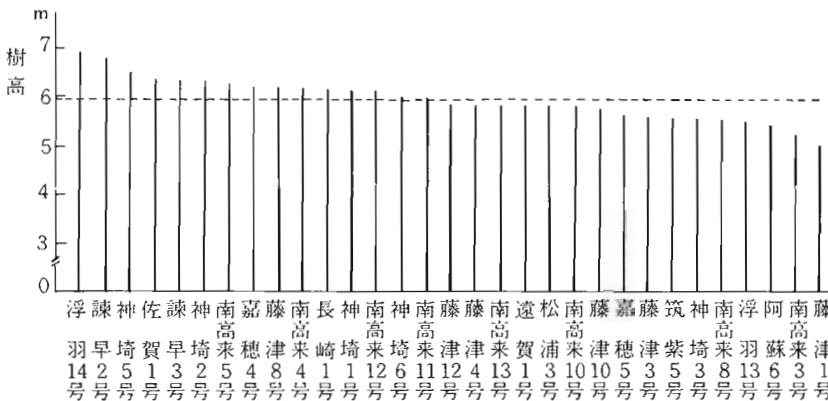


図-1 ヒノキ精英樹クローン 9 年生平均樹高

(2) 胸高直径：最も生長が良いクローンは神埼2号で11.4cm、最小は藤津1号の5.8cmで、全クローン平均は9.4cmとなった。各クローンの平均値の分布は大きい方にかたより、樹高の上位クローンは直径生長も大きくなる傾向を示した。しかし、神埼3号、嘉穂5号、阿蘇6号のように樹高の下位クローンは直径生長では上位を占める場合もみられた。

(3) クローネ幅：単位面積当たりの成立本数に関連する形質である。クローン平均値は200～312cmの範囲にあり、全クローン平均は276cmである。偏差値が比較的大きいクローンは胸高直径が大きい系統に多くなる傾向がみられた。胸高直径に対比してクローネ幅が小さいクローンは佐賀1号があげられる。

(4) 枝の太さ：造林上の特性として重要視される形質で枝の細い特性が望まれる。対象木がつぎ木苗であることと、生立密度が疎であることから、全般に太枝の傾向を示した。クローンの平均値の最大が2.3cm、最小は1.1cmで全クローン平均は1.7cmとなった。測定部位の幹径は7～8cmになるように努めたが、枝細性を胸高直径対比で表わした「枝の太さ度」で比較を行った。これによると佐賀1号、神埼1号、2号が小さく、藤津12号、南高来3号が大きいグループに入る。

(5) 枝密度：浮羽14号が28本で最も多く偏差値も大であった。最小は藤津12号の13本で、全クローン平均は19.7本であった。最も枝本数が少なかった藤津12号は枝径が最大であった。

(6) 形状比：最大は藤津1号の88、最小は神埼3号の50で、全クローン平均は64.8であった。

調査項目間の相関

調査項目間の相関を明らかにするため、クローン別の平均値によって各々の相関係数を求めたのが表-2である。これによると、枝の太さとクローネ幅では高い相関がある。また、胸高直径は樹高、枝密度、枝の太さ、クローネ幅との間に高い相関がみとめられた。

表-2 各調査項目間の相関係数

形態別	枝密度	枝の太さ	クローネ幅	胸高直径
樹高	0.167	0.197	0.346	0.588**
胸高直径	0.509**	0.423*	0.518**	—
クローネ幅	0.001	0.624**	—	—
枝の太さ	-0.144	—	—	—

注) \*\* 1%水準で有意 \* 5%水準で有意

クローン別形態特性

樹高生長の上位12クローンについて、形態特性を表-3の基準により表-4に示した。樹高生長の良い浮羽14号をみると、枝の太さ度が小さく枝密度が大きい傾向がうかがえる。他の枝細性クローンも同様な特性傾向がある。また、諫早2号は枝密度が小さく形状比が大きい特徴を示している。

4. おわりに

今回の形態調査では、クローン間の変異が大きい結果を得た。また、胸高直径と各調査項目間および枝の太さとクローネ幅に高い相関がみとめられた。対象木が若齢で且つつぎ木クローンであったが、特性のあるクローンが見受けられた。今後は、ヒノキの重要形質である幹特性を含めた調査方法を検討し、クローン特性の早期把握をすすめる必要がある。

表-3 偏差値による評価基準

評点	偏差比 $R = \frac{X - \bar{X}}{\sigma}$	評価内容
6	+ 1.5 < R	特に大きい
5	+ 1.0 < R < + 1.5	大きい
4	+ 0.5 < R < + 1.0	や、大きい
3	- 0.5 < R < + 0.5	普通
2	- 1.0 < R < - 0.5	や、小さい
1	- 0.5 < R < - 1.0	小さい

表-4 平均樹高上位12クローンの特性評価

クローン名	樹高	胸高直径	クローネ幅	枝の太さ度	枝密度	形状比
浮羽14	6	5	3	1	6	3
諫早2	6	3	4	2	1	5
神埼5	5	4	3	2	2	3
佐賀1	4	4	2	1	5	3
諫早3	4	4	5	3	4	2
神埼2	4	6	5	1	5	1
南高来5	4	3	3	3	2	3
嘉穂4	4	3	2	4	3	4
藤津8	4	3	5	3	3	4
南高来4	4	3	2	2	2	3
長崎1	3	4	4	3	4	3
神埼1	3	4	3	1	5	2