

ヒノキ採種園の結実特性

九州林木育種場 山手 広 太

I. はじめに

林木育種場では、とりあつかっている精英樹クローンの諸特性を把握しておく必要があるため、ヒノキ精英樹クローンでも一部調査を実施している。この一環として、結実特性を検討しあわせて発芽率や苗の生産能力等について、幼令期ではあるがヒノキ採種園で3カ年調査を行なった。この結果をまとめて報告する。

II. 材 料

調査した採種園の所在・クローン構成等は次のとおりである。

- 1) 九州林木育種場二見ヒノキ採種園
- 2) 昭和41年度設定（採種時の樹令は3～5年生）
- 3) 0.51ha・50クローン構成・717本（1クローン当り14～15本配置）
- 4) 昭和46年5年生における生長量は、全体の平均樹高169cm・クローネ幅平均128cmであった。

III. 調査の方法

調査の方法は次のとおりである。

- 1) 球果採取は毎年10月上～中旬に採種木ごとに採取し計量した。
- 2) 脱種は天日乾燥により行ない夾雑物のみを除去し、採種木別に種子を計量した。
- 3) 種子の1,000粒重は、昭和45年生産と46年産種子について行ない、45年では1採種木あたり1,000粒を2回（クローン内で1～6本）・46年は500粒を4回とって計量し算出した。1採種木あたり2,000粒以下のものについては全部を数え4回あるいは、2回とり

それぞれ計量し、1,000粒重を算出した。

4) 発芽鑑定は苗畑発芽率とし、昭和44年生産種子については1採種木あたり原則として200粒を2回とり、1採種木について400粒以下のものは最低50粒とし、2回とった。即ち100粒以上のものについて1区400cm²の播種床に各系統をランダムにまきつけた。昭和45年生産種子では、原則として250粒を2回とり、500粒以下のものは最低50粒とし2回とり、1区400cm²の播種床にまきつけた。また、昭和46年産種子は原則として1,000粒を2回とり、2,000粒以下のものは、全種子を数え2等分して、それぞれ床幅1mの播種床にスジまきとした。

5) まきつけは、各年とも採取年の翌年春に行ない発芽後およそ30～40日後に2～3回発芽調査を行なった。

6) なお発芽調査は昭和45年と46年まきは定期的なぬきすて調査、47年は床面で発芽数（生存本数）を調査した。

IV. 結果と考察

年ごとの種子の生産量等を表一に示したが採種園設定後3年目から結実が始まり、4年目には生産量が一挙に約70倍にふえ、5年目は前年のおよそ1.7倍に向上した。1本当り生産量も年々徐々にふえ、結実個体数も5年目には約80%以上となった。種子の平均発芽率は、昭和45年生産種子が極端に高い。この原因は、はっきりしないが、この年は特に採種園で雄花の着生量が多かったか、また5～600m離れた所にヒノキ採種林があるので花粉の飛散を受け、園内の花粉密度が

表一 各年の種子生産性

経過年数	生産年度	結実クローン数	配置クローン数と割合	結実個体数	生立個体の割合	総種子重	1本当り種子重	収率	発芽率	備 考
			%	本	%	g	g	%	%	
設定	昭和41									収率は 球果重/種子重
1	42									
2	43									
3	44	25	50	57	82	31.7	0.6	10.0	9.5	
4	45	50	100	504	72.6	2,177.5	4.3	12.5	32.4	
5	46	50	100	568	81.8	3,707.3	6.5	9.7	7.3	

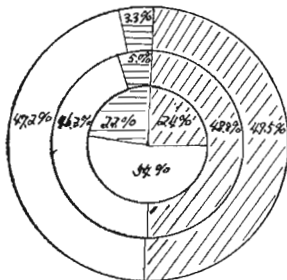
表一 各年におけるクローンの種子生産性

採種木1本当り種子 生産量の範囲	クローンの頻度						備 考
	昭和44年	比 率	昭和45年	比 率	昭和46年	比 率	
< 0 ^g	25) 25	50%	0) 0	0%	0) 0	0%	昭和44年は採種園設定後 3年目
0.1 ~ 5.0	25	50	37	74.0	24	48.0	
5.1 ~ 10.0			12	24.0	14	28.0	
10.1 ~ 15.0			0	0	9	18.0	
15.1 ~ 20.0			1	2.0	3	6.0	
計	50	100	50	100	50	100	

高かったのではないかと推定される。種子生産調査を始めてから昨年(46年)まで3年間の採種木1本当り種子生産量をクローンの頻度で検討した。この結果を表一2に示したが、これによれば各クローンの生産量は増す傾向にある。つぎに生産された種子からの苗の生産量を検討した。即ちクローンごとの採種木あたりの苗生産能力のちがいである。この結果は表一3のとおりで、昭和46年より45年の方が概して苗の生産能力が高い。これは45年産種子が非常に発芽率が高かったことに基因するもので、昭和46年の結果がおおむね妥当なところと考えられる。そこで46年生産種子について、その内容を説明すべく、図一1によって示した。この図によれば、生産量が高い12クローン(1本当り10g以上)が全クローンの24%をしめ、種子生産量および推定苗生産量とも全量のおよそ半数をしめている。一方生産量が低いクローンが11クローンあるが、(1本当り3g以下)種子生産量が全生産量の5%、苗生産量の3.3%と、ともに低い。したがって、この年の種子

表一3 各年におけるクローンの推定苗生産性

採種木1本 当り苗生産 数の範囲	クローンの頻度				備 考
	昭和 45年	比 率	昭和 46年	比 率	
< 本 100	2) 2	4.0%	8) 8	16.0%	1. 苗の生産本 数は1本当 り種子重/ 1,000粒重 ×発芽率で 算出し推定 した。
101~ 200	5		12		
201 300	5		6		
301 400	2		5		
401 500	5) 17	34.0	5) 28	56.0	
501 600	4		4		2. 昭和45年の 苗生産量の 基礎である 1,000粒重 はクローン 内個体の1 ~6本調査 した結果を 平均値とし て算出した
601 700	7		6		
701 800	2		0		
801 900	5		0		
901 1000	2) 20	40.0	1) 11	22.0	
1001 2000	8		3		
2001 3000	2		0		
3001 4000	1) 11	22.0	0) 3	6.0	
計	50	100	50	100	



凡例
 内円: クローン
 中円: 種子
 外円: 苗
 斜線: 高生産性
 白: 中位
 横線: 低生産性

図一1 クローンによる種子生産量および推定苗生産量(昭和46年生産種子)

を混合してまきつけ、苗を生産した場合、低生産性10

クローン内外の苗は、非常にわずかしか、まざらないことになる。そしてこう言うことが今後毎年続くとするれば今までの採種園に対する認識とクローン構成等に問題を投げかけるものと考えられる。

参考文献

1. 小沢準二郎: 針葉樹のタネ生産と管理—1962 地球出版
2. 大庭喜八郎: スギ精英樹のクローン間の実生苗生産能力のちがい 農技研放射線育種場70年試験成績書
3. 山手 広太: ヒノキ採種園の結実特性 灰塚 敏郎 日林九支論25号1971