

ヒノキ採種園の採種量におよぼす施肥の影響（1）

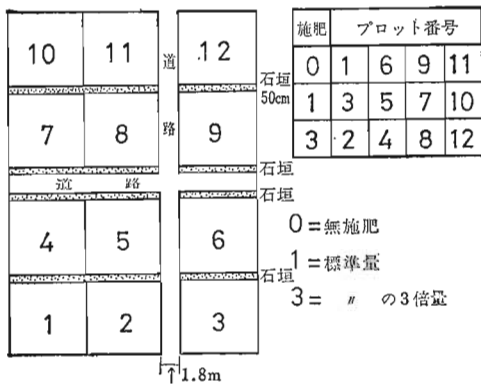
九州林木育種場 山 手 広 太

1. はじめに

採種園からは、毎年恒常的に品質の優れた種子を得ようとするもので、このためには各種施肥を適正に行い保育管理することがのぞまれる。採種園の施肥要領（39林野造第1720号）に採種園に対する基準施肥量が示されているが、各樹種ともこの量が妥当であるかどうか検討を要する。そこで、これらのことを含めて施肥の多・少が、種子生産量や採種木の生長にどのような影響をおよぼすかを知るため施肥試験を計画した。試験に着手した年から8年間毎年同じ施肥処理をくりかえしたが採種木の樹勢がよくなり種子の生産量も年々増大してきたので予報としてとりまとめた。

2. 材料と方法

- 1) 名称：九州林木育種場二見ヒノサ採種園
- 2) 設定年月：昭和42年3月
- 3) 地形と試験区：図一のような階段状地形に（挿填土）1プロットの面積を400m²として12プロットを設けたなお、1処理に4回反復を設けた。
- 4) 苗木と植付：ヒノキ精英樹50クローンのつぎき2年生苗717本を、3.5×3.5m 間隔とし、1プロット60本（1クローンあたり1～2本）を無作意配置により植付けた。使用した精英樹クローンの出地別の内訳は下記のとおりである。



図一 プロット配置と試験設計

北九州育種区	16クローン	224本
中	"	17クローン
南	"	17クローン

- 5) 施肥量：表一のとおり無施肥区、標準量区、および3倍量区、の3水準で、採種木の生長にともないそれぞれを適宜増量し施肥した。肥料は窒素・リン酸・加里とも単肥を割合・調製し毎年2月採種木のクローン下部にバラまきました。
- 6) 調査：8生長期が終った昭和49年10月に樹高を10cm 括約で毎木測定し、球果も個体ごとに採取した。球果は、天日乾燥により脱種精選後計量した。

表一 ヒノキ採種園に対する施肥設計

年次	区分 無施肥	標準量区			3倍量区		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1 (昭和42年)	0	12	8	8	36	24	24
2 (43)	0	12	8	8	36	24	24
3 (44)	0	14	10	10	42	30	30
4 (45)	0	16	10	10	48	30	30
5 (46)	0	16	10	10	48	30	30
6 (47)	0	18	14	10	54	42	30
7 (48)	0	18	14	10	54	42	30
8 (49)	0	18	14	10	54	42	30

- 備考
1. 要素量（1本当りg）
 2. N = 尿 素 46%使用
P = 熔成磷肥 20% "
K = 塩化加里 60% "

3. 結果と考察

補植木や枯損木を除くと、50クローン中23クローンが各プロットに1個体ずつ生存しているクローンでこのとりまとめの対象とした。まず樹高について各プロットの個体単位の測定値を用いて分散分析をした結果、クローン間で有意差があり、施肥間では有意性が認められなかった。クローンと施肥との交互作用はなかった。種子の生産量については、個体ごとの生産量（実重・×）を log (× + 1) により対数変換したのち分散分析を行った。その結果クローン間および施肥

表一 各プロットの種子生産量
(昭和49年生産)

施肥	プロットの全種子量(g)				計	%	%
	1	2	3	4			
0	920	356	581	819	2,676	100%	—
1	470	514	527	1,039	2,550	—	100%
3	823	666	818	1,737	4,044	151	159

表一 各プロットの種子生産量
(昭和48年生産)

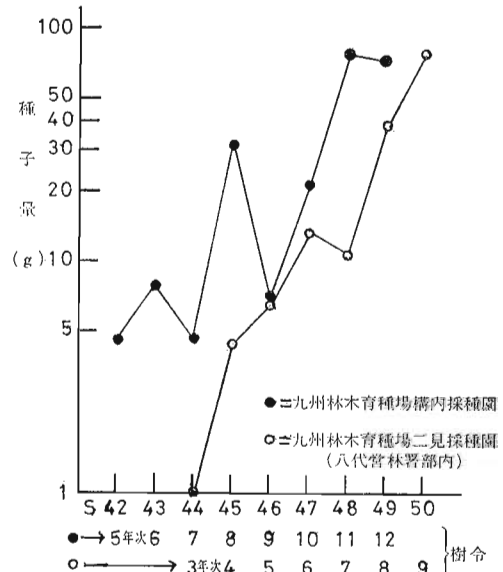
施肥	プロットの平均種子量(g)				計	%	%
	1	2	3	4			
0	8.1	6.7	7.1	7.9	29.8		
1	14.5	6.0	11.4	12.5	44.4	100%	
3	14.5	10.1	8.3	18.9	51.8		117

表一 種子生産量の分散分析

要因	自由度	平方和	平均平方	F
全 体	275	113.012557		
クローン	22	46.725348	2.1239	8.35**
施肥	2	2.447853	1.2239	4.81**
クローン × 施肥	(251) 44	(03.839356) 8.680472	(0.2543) 0.1973	NS
誤 差	207	55.158884	0.2665	

間有意であった。実重では、無施肥区より3倍量区が約50%の増収になり、標準区より3倍量区は約60%増を示した。なお、前年の生産量では、標準区より3倍量区が17%増収であったので施肥効果のこの傾向は本年のみのものではなく何年か前から少しずつついてきたものと考えられる。現在、8年間の施肥が樹高生長にほとんど効果をもたらさない理由は、はっきりしない。各区における観察調査では、無施肥区は、毎年全体的に葉の色があせて黄緑色を示しているのに比べ、標準量区は緑、3倍量区は濃緑と云う状況であった。種子の生産量では、もともとあまり結実し

ないクローンに施肥効果が顕著に現れ従来、着花・結実性の高かったクローンでは施肥による種子生産量があまり増加しない傾向がうかがわれた。したがって、採種園で種子の生産量を向上させるためには、毎年施肥を行うのがよい。施用量については、採種木の樹勢や草生量等をよく観察しながら多目の量を施用する必要がある。なお、ここでは、標準量区より3倍量区の生産量が高いので、少なくとも設定後8年以降では、表一1の3倍量区8年次の量に類似した量、即ち要素量で、窒素50g・リン酸40g・加里30gていどは施用すべきであろう。但し、採種園では図一2に示すように、10年生前後から本格的に種子生産量が向上する時期に入るので、花芽分化や球果・種子の発育による3要素の消費および、整枝・せん定による消耗等を勘案して施肥設計を組む必要がある。例えば、3要素とも1本あたり40gにして等量で施用したり、窒素量だけを40gに落してリン酸・加里を50gに増量することも一方法と考えられる。



図一 二見採種園の採種木1本あたり採種量

文 献

- (1) 百瀬行男：採種・採種園の管理とスギのさしき 農林出版 昭和44年