

## ジベレリンによるヒノキ採種園の種子生産性向上

## 一年次による着花性と種子特性の相違一

福岡県林業試験場 長濱 三千治

## 1. はじめに

福岡県では、11haのヒノキ採種園を造成して優良種苗の供給に努めているが、近年の異常気象によるヒノキ種子生産の著しい低下等年による豊凶の差が激しいため、採種園種子の生産が予想したほど向上していない。

そこで、ヒノキの結実の周期性を明確にし、着花促進について技術的改善を図るとともに、採種園構成クローンの着花性・種子生産性を確認して、ヒノキ採種園における種子生産技術の確立を図るため、昭和58～60年度に国庫助成による試験研究を行った。

今回は、昭和58・59年度の2か年に実施したジベレリン処理のうち、効果がほとんど認められなかった葉面散布処理を除き、効果が認められた枝包埋処理を主として、16クローンの着花性と種子生産性について報告する。

## 2. 材料と方法

供試材料は、県営ヒノキ浮羽採種園の構成クローンを用いた。58年度は供試木の3本の枝に1処理を行うようにしたが、なかには他の供試木の枝にも同じ処理を行ったものがあつた。しかし、59年度は各クローン3本の供試木についてそれぞれの処理を行った。

枝包埋の処理方法は、 $GA_3$ とCMC（繊維素グリコール酸ナトリウム）を混合して団子をつくり、各供試木の直径2cm程度の箇所を薄く剥皮して置き、処理部は紙テープで巻いた。

処理濃度は、58年度は埋込み0, 5, 10, 15mgとし、対照の無処理を加えた。59年度は葉害の著しかった15mg処理と無効果の0mg処理を除外した。処理は共に7月18日に実施した。

着花調査は、 $GA_3$ 処理を行った翌年（59年と60年）の3月に、雌花は全数を数え、雄花はその着生した小葉片数を数えて、8枚の小葉片の雄花数から枝当りの着生数を算出した。

球果は、10月に採取して、球果生重と球果数を測定後自然乾燥し、1mm目（16メッシュ）のフルイで種子

を精選して種子重を測定した。

発芽試験は23℃の定温器で実施したが、58年度は1処理5床、59年度は1処理4床で、併せて種子100粒重も測定した。なお、発芽試験に用いた種子のうち、無処理のものは供試枝については種子量が少なかったため、供試木の1本から別個に採取したものをを用いた。

## 3. 結果と考察

着花促進処理の効果は、年次毎の雌花と雄花の関係を図-1に示した。枝包埋処理は雌・雄花の着花促進効果があり、58年度は59年度よりも効果が大きかった。また、5mgよりも10mgの包埋が効果は大きい、10mg包埋は葉害を受けるものもあり、5mg包埋位が効率的と思われる。なお、15mg包埋は葉害を受けるものが多く、着花は10mg包埋と同等位であったが、結実は少なかった。

自然着花量は雌雄共に比較的少量であり、特に、59年の雄花の着生量が少なく、数クローンにだけ着生していた。また、自然着花はその年雌花の着生の多いものは雄花の着生も多い傾向が認められたが、包埋処理による雌花と雄花の着生関係は年により変動し、必ずしも雌花の着生増となったものが雄花の着生増とはならないようである。なお、雌花・雄花の年次着生相関係数は、無処理が-0.246と0.318、5mg包埋が0.420と0.016、10mg包埋が0.107と0.061で、年によって各クローンの着生量が大きく変動し、各処理効果も年によって大きく異なっている。

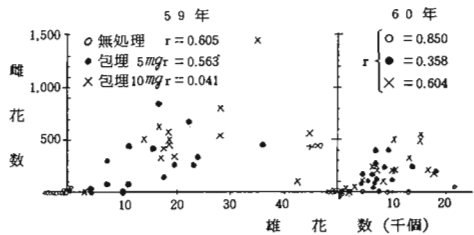


図-1 雌花数と雄花数の着花量関係

次に、球果数と種子重の年次生産相関を図-2に示した。球果数と種子重の生産量は、雌花の着花促進効果が大きかった10mg包埋処理が多かったが、包埋処理によって得られた球果は無処理のものに比べて小粒であった。また、球果数と種子重の年次生産相関は雌花の着生と同じで、各処理共に年によって大きく異っていた。なお、10mg包埋処理では59年の着花量に比べてその結果率が小さくなっているが、これは15mg包埋の場合と同じで、雌花の周りに自花の雄花は多くても、受精が良くなかったためと思われる。

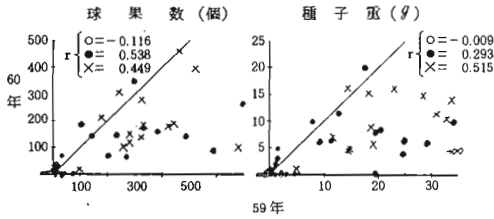


図-2 59年と60年の球果数と種子重の年次生産関係

種子100粒重と発芽率は表-1に示した。無処理の100粒重は包埋処理のものより重い傾向にあり、包埋処理では5mg包埋と10mg包埋には差はないようである。また、59年産の100粒重は無処理・包埋処理共に60年産種子よりも重く、種子生産量が多い年の100粒重は重い傾向にある。

発芽率は、種子生産量が多かった59年産が60年産より高かったが、60年産のものは処理間に有意差はないようである。ただし、59年度の10mg包埋処理は無処理よりも発芽率が高かったが、その差は供試木の枝処理方法からして、自殖のおそれがある。また、種子100粒重と発芽率の年次相関は、無処理が0.496と0.530、10mg包埋処理が0.445と0.072で、自然着花の場合の発芽率はその系統の遺伝性がうかがわれるが、種子100粒重と包埋処理の発芽率については、各クローンとその年の種子生産量の多少により変動するようである。

4. むすび

3年間にわたり、ヒノキに対するGA<sub>3</sub>の着花促進効果と種子生産性を検討したが、枝包埋処理には雌花・雄花の着花促進効果が認められた。しかし、処理濃度によっては葉害を受けるものもあり、径2cm位の枝には5mg位が適当のように思われる。また、各クローンの着花性と種子生産性は年によって大きく変動するの

で、ヒノキの結実の周期性を明確にし、種子生産を確立するためには5~6年の試験研究が必要と思われる。

表-1 59年60年産の種子100粒重と発芽率

クローン名	無処理		包埋5mg		包埋10mg	
	100粒重 mg	発芽率 %	100粒重 mg	発芽率 %	100粒重 mg	発芽率 %
豊前2号	279**	8.6			239▲	10.0
	198**	1.2	175**▲	2.2*	141	0.5△
南高来10	253**	11.2			176▲	21.4
	262**	4.2	212▲	4.0	203▲	2.5
甘木2	237**	27.2			190△	33.8
	180**	5.2	129▲	3.0	147**▲	3.7
浮羽14	248**	10.0			239▲	10.4
	249**	2.0	214▲	4.0	216▲	1.7
阿蘇3	204**	10.8			145▲	7.6
	205	6.0	127	9.0	147	9.0
南高来5	229▲	15.2▲			259**	33.4**
	214*	5.2	176△	4.5	198	15.2
長崎1	208	2.6▲			221	42.2**
	158▲	3.7	161▲	2.5	180**	1.5
浮羽13	260**	4.6▲			226▲	12.8
	193**	2.5	163▲	1.5	167▲	1.0
唐津1	332**	8.0▲			265▲	36.6**
	271**	1.5	215▲	2.5	221▲	1.0
遠賀1	261**	11.8△			197▲	23.4**
	211**	4.7	164*▲	3.0	154△	5.5
三重5	280**	14.6			189▲	19.2
	196**	3.0△	186**▲	6.0	166▲	8.5*
阿蘇2	249▲	20.6**			301**	11.0▲
			194	1.5		
筑紫5	241**	4.2			198▲	6.6
	240**	1.5	204*▲	3.2	186△	2.2
日出6	262**	8.2			179▲	7.8
	201**	2.2	148△	4.5	166*▲	4.7
嘉穂5	269	23.8▲			265	60.0**
	275	3.7	211	3.0	197	1.5
山田2	238**	16.8			184▲	11.4
	193	5.0	186	2.5	177	2.7
平均	253	12.4			216	21.7
	216	3.4	179	3.6	178	4.1

注1. 上段は59年, 下段は60年産  
 2. 大\*\* \* 小▲△はクローン内で年度内処理間に有意差があるもの。