

### 33. ジベレリンによる種子発芽及び花芽形成の促進について

九州大学農学部 佐藤敬二, 須崎民雄, 斎藤 明

#### I 目 的

筆者等は生長促進物質として報告されたジベレリン (GB) に対する実験を1957年より始め、林木に対するGBの影響は生長よりも花芽形成に対して強く現われる事を認めた。これについては又、多く報告されているが、これらは多く幼令木について試験されて、その現象を究明するに止り実際の応用の段階には至らなかった。筆者等はGBの施用を実用の域にまで広げ、母樹林の花芽形成を促進して種子の豊凶差を少なくせんがために、現在まで結果をつけなかつた二、三の挿スギ品種の壮令林に対して、GB処理試験を行つたので以下報告する。一方、二、三の林木種子を用いてGB処理による発芽試験も行つたので併せて報告する。

#### II 実験材料と方法

A. 種子発芽試験 アカマツ、スギ、ヒノキの種子

を用いて第1表に示す様な濃度のGB溶液を含んだ発芽床を28°Cの定温器に設定し、24時間毎に取り出して、その発芽状況を検した。ジベレリンは協和醸造工業KKのGB結晶を99.5%のアルコールに溶解して用い、種子についての記載を第2表に示す。

第1表 ジベレリンの濃度

試 験	濃 度	供 試 料
I	0 ppm	500粒(対照)
	10	//
	50	//
	100	//
6.11	200	//
6.28		
II	0 ppm	500粒(対照)
	2	//
	5	//
	10	//
7.14		
8.10		

第2表 種子についての記載

樹 種	産地と母樹の年令	採種月日	純量率	1l当り実重	1kg当り容量	1kg当り粒数
アカマツ	和歌山県老令樹	34. 11	99.1%	492.3g	2,031.4cc	112,233
スギ	福岡県粕屋郡篠栗町 九大箱園演習林 40年生	34. 10	94.7	278.3	3,593.1	432,900
ヒノキ	同上 35年生	34. 10	97.9	225.8	4,427.1	520,833

第3表

処 理 区	供 試 品 種	本数	1本当り 平均樹高	1本当り 平均DBH	1本当り 平均材積	処 理		
						処 理	処理回数	
処 理 区	アヤスギ	13	9.8m	13.7cm	0.0789 m <sup>3</sup>	GB 300ppm NAA 100//	500cc	1
	アカバ	6	11.0	18.0	0.1505			
	アオスギ	1	8.0	14.0	0.0687	GB 300ppm NAA 100//	500cc	1
	インスギ	4	8.5	8.5	0.0654	GB 500ppm—500cc		1
中間帯	アヤスギ、アカバ	17	9.4	11.3	0.0526			
無処理区	アヤスギ、アカバ	32	6.8	10.0	0.0333			

B. 壮令樹の花芽分化促進 福岡県粕屋郡篠栗町九大農学部附属箱園演習林、穴口団地8林班の小班、樹令23年生の挿スギ林24本について、GB300及び500ppmナフタリン酢酸100ppmの混合溶液を1本当り

500cc散布し、同じ林分内に隣接して中間帯17本、対照区32本を設定した。それらの供試木と処理とを第3表に示す。これらは1960. 7. 5. に手動噴霧器で樹冠内外部より枝葉の全面に略均等に散布した。散布は1回

で中止し、1960. 10. 17. に至り着花芽の認められる樹冠幅の南側中位より枝1本をとり、これに着花した花芽数を推定着花枝数に乗じて供試木の着花数を推定した。

第4表 種子発芽率 (%) (平均)

処 理	I 6月1日～6月28日					II 7月14日～8月10日				置床期間
	ppm 10	50	100	200	Cont.	2	5	10	Cont.	
アカマツ	57.0	60.2	53.6	51.0	49.0	64.0	62.4	70.6	72.4	置床して28日目にメ切
スギ	5.0	4.2	5.6	2.8	4.8	2.0	3.4	8.4	3.6	置床して28日目にメ切
ヒノキ	22.4	25.2	21.6	21.0	20.8	19.2	21.6	15.4	17.6	置床して21日目にメ切

10ppm を共通処理として関連をもたせてある。処理間に危険率5%で有意差の認められたのはアカマツI, スギII, ヒノキIIに於いてであつた。即ちGBはアカマツは50ppm, スギ10ppm, ヒノキ5ppmでその発芽を促進する効果が認められる。

B. 花芽分化に及ぼす影響 処理区に於いては例外なく全立木に多数の雌雄花芽の着生をみた。対照区は全々着生を見ず、これらの品種は300~500ppmの1回処理で花芽形成に強い効果のある事が分つた。処理区の花芽状況は第1図に示すように、その雌雄花芽数の割合及び絶対量に於いて品種による差が著しい。アカバは絶対量で秀れている。花芽の着生位置は各品種とも、その性により異なり一般に雌花芽は枝の先端の

### III 結果及び考察

A. 種子発芽促進 各処理別発芽床別の発芽率を第4表に示す。試験IとIIは時間を異にし、無処理及び

新条の小枝上に多く、雄花芽は雌花芽着生部位より下方の弱勢小枝の先端部に着生する。樹冠の着花状況は一般に上部に多く、略樹幹の%以上に着生した。日当たりの良い梢頭部に多い。又、中間帯では処理木に樹冠を近接する3本のみが樹冠の処理木側に若干量の着花を見た。これは散布中に噴霧が流れたためと思われるが、これよりみてGBが1個所に処理されてもそれが全部に移行する事は少ないと思われる。過去に全然着花をみなかったアヤスギ、アカバ、インスギの23年生に高い花芽形成作用をみ、又GB処理により生じた花粉、種子も普通以上の発芽能力を有することは認められており、採種林への応用の可能性は充分にあることが分つた。

### IV 参考文献

1. 四手井等：ジベレリンによるメタセコイヤ、スギの開花について、日林誌41, 312~315, 1959
2. 加藤等：ジベレリンによる針葉樹の花芽分化の促進 日林誌41, 309~311, 1959
3. 橋詰：スギの花芽分化に及ぼすジベレリンの影響 日林誌42, 176~180, 1960
4. 橋詰：ジベレリン処理によつてえられたヒノキの種子の発芽力、日林誌42, 190~191, 1960
5. 橋詰：スギの花芽分化に及ぼすジベレリンの影響 (II) 日林誌42, 226~228, 1960
6. 新谷：数種の針葉樹苗木に及ぼすジベレリンの影響 九大農学部卒論, 1958
7. 脇元：同上 九大農学部卒論, 1959

