

ジベレリン施用試験 (第2報)

(杉, 赤松稚苗の成長促進について)

技 師 松 岡 久 文

1 ま え が き

ジベレリンが植物の成長, 開花の促進作用が顕著な事が認められ農林, 園芸界で積極的に研究が進められている。

当所においても森林資源総合対策協議会の好意により32年8月より実施適応試験を行う機会を与えられ第1報において杉1回床替, 杉まき付, 赤松まき付, 桐分根苗等に試用の結果を報告したが更に杉1回床替, 杉まき付, あかまつ1回床替等に施用した結果を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 施用時期別試験

ジベレリンを時期を異にして施用した場合成長はどれ程異なるかを検討するため行ったもので杉まき付苗, 杉1回床替苗, 赤松1回床替苗について第1表に示す試験区を設けた。

第1表 施用時期別試験 内 容

	試 験 区	施用月日	面 積 本 数	濃 度	施 用 量	施 用 方 法	
杉まき付	6月施用区	6月10日	1㎡	20PPm	125cc	撒	布
	7月施用区	7月10日	1㎡	20	125	〃	
	8月施用区	8月10日	1㎡	20	125	〃	
	対照区	—	1㎡	—	—	—	
杉1回床替	6月施用区(滴)	6月5日	25本	200PPm	12.5cc	滴	下
	6月施用区	6月5日	〃	20	125	撒	布
	7月施用区	7月5日	〃	20	125	〃	
	8月施用区	8月5日	〃	20	125	〃	
	対照区	—	〃	—	—	—	
赤松1回床	6月施用区	6月5日	25本	200PPm	12.5cc	滴	下
	7月施用区	7月5日	〃	〃	〃	〃	
	8月施用区	8月5日	〃	〃	〃	〃	
	対照区	—	〃	—	—	〃	

(2) 施用法試験

ジベレリンを施用する場合どの様な方法でどれ位の間隔日数で何回施用した場合最も高い成長を得ることが出来るかを検討するため第2表の様な試験区を設けた。

(3) 施用量試験

ジベレリンを施用する場合、施用量を異にすると如何なる程度成育が異なるかを検討するため第3表の試験を設けた。

杉一回床替苗は昭和33年4月上旬、赤松一回床替は33年3月下旬、何れも32年まき付の幼苗を列状に床替したものをを用いた。

杉まき付苗は昭和34年3月26日に普通に播種したものをを用いた。ジベレリンは協和

醸酵株式会社製の錠剤〔見本〕を所定濃度の水溶液にし展着剤加用の上、撒布は小型噴霧器で苗木全面に施用、又滴下は注射器を使い1本当たり0.5cc宛頂芽に滴下した。試験区の配列は各試験共に任意とし繰返しは2回である。

ジベレリン施用後の

管理は普通の養成方法により除草消毒を行い追肥及び根切り（根揚げ）は実施しなかった。

第2表 施用試験 内容

区分	試験区	施用月日	面積 本数	濃度	施用量	施用 方法
杉まき付	1回施用区	6月10日	1㎡	24PPm	125cc	撒布
	2回分施区	6月10日	"	12	125	"
		7月20日				
	3回分施区	6月10日	"	8	125	"
		7月10日 8月10日				
4回分施区	6月10日 6月30日 8月10日 7月20日	"	6	125	"	
対照区	—	"	—	—	—	
杉1回床替	1回施用区	6月5日	25本	24	250	撒布
	2回分施区	6月5日	"	12	250	"
		7月15日				
	3回分施区	6月5日	"	8	250	"
		7月5日 8月5日				
4回分施区	6月5日 8月5日 6月25日 7月15日	"	6	250	"	
対照区	—	"	—	—	—	

第3表 施用量試験 内容

区分	試験区	施用月日	本数 面積	濃度	施用量	施用 方法
杉まき付	5ppm区	6月10日	1㎡	5ppm	100cc	撒布
	10"	"	"	10	"	"
	20"	"	"	20	"	"
	30"	"	"	30	"	"
	対照区	—	"	—	—	—
杉1回床替	5ppm区	6月10日	25本	5	250	撒布
	10"	"	"	10	"	"
	20"	"	"	20	"	"
	30"	"	"	30	"	"
	対照区	—	"	—	—	—

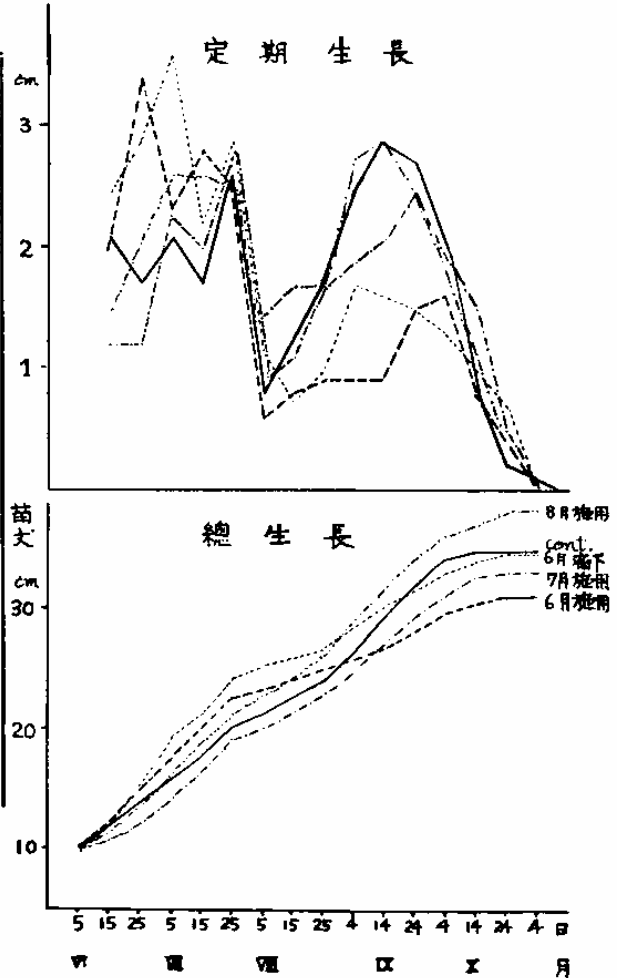
3 試験結果及び考察

(1) 施用時期別試験

本試験は杉1回床替，杉まき付，赤松1回床替について実施したが，杉1回床替を6月施用区にジベレリン施用より各区の苗丈を10日間おきに測定し図示したのが第1図である。

第4表 時期別試験杉1回床替調査結果

区	苗丈	根元直径	生重量	本数
I	35.3	6.4	46.6	23
6月滴下区 II	34.5	6.5	43.8	24
平均	34.9	6.5	45.2	—
I	33.3	6.2	45.8	24
6月施用区 II	28.7	6.0	40.5	25
平均	31.0	6.1	43.2	—
I	33.6	6.8	53.3	24
7月施用区 II	32.9	5.8	37.5	25
平均	33.3	6.3	45.4	—
I	36.6	6.8	52.5	25
8月施用区 II	40.0	6.9	64.8	21
平均	38.3	6.9	58.7	—
I	32.8	6.9	48.9	23
対照区 II	37.5	6.9	64.8	25
平均	35.2	6.9	56.9	—



6月滴下，6月施用区共に施用直後の上長成長は著しく大きかったがその後の成長は他区に劣る傾向を示した。

秋季成長停止後の12月5日に各区の苗木を掘取

り調査した結果は第4表，第5表，第6表であるが杉1回床替，まき付共に8月施用区が対照区に比し少々苗丈において優る結果を示したが他の区は小さい結果を示した。

第5表 時期別試験杉まき付調査結果

区	苗丈 (cm)	根元直径 (mm)	生重量 (g)	調査本数
I	8.5	1.4	1.6	37
6月施用区 II	8.4	1.4	1.3	40
平均	8.5	1.4	1.5	—
I	8.0	1.2	1.2	46
7月施用区 II	8.7	1.5	1.7	41
平均	8.4	1.4	1.5	—
I	8.5	1.4	1.5	32
8月施用区 II	9.1	1.6	1.5	40
平均	8.8	1.5	1.3	—
I	8.1	1.3	1.4	47
対照区 II	8.8	1.1	1.1	42
平均	8.5	1.2	1.3	—

第6表 時期別試験赤松1回床替調査結果

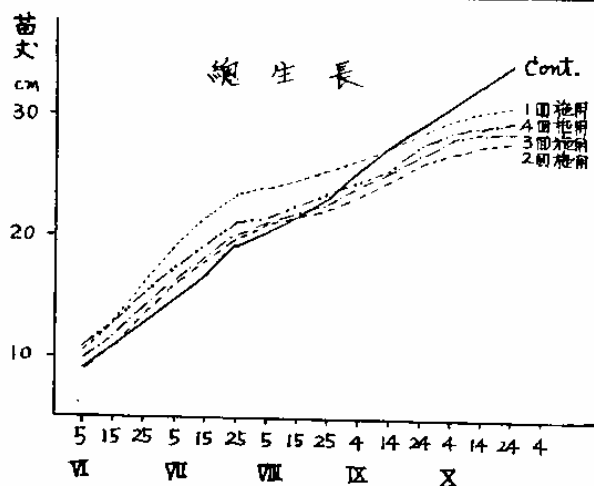
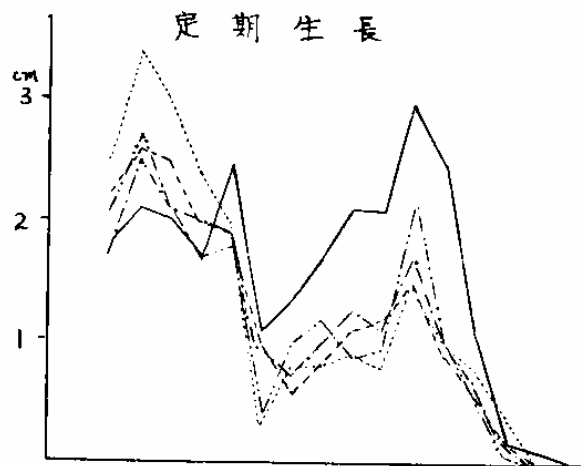
区	苗丈 (cm)	根元直径 (mm)	生重量 (g)	本数
I	27.4	8.0	47.9	25
6月施用区 II	22.7	7.0	40.8	25
平均	25.1	7.5	44.4	—
I	21.3	6.4	29.1	25
7月施用区 II	23.0	6.8	32.6	25
平均	22.2	6.6	30.9	—
I	25.2	7.2	40.5	25
8月施用区 II	22.6	6.2	31.4	25
平均	23.9	6.7	36.0	—
I	26.0	8.2	50.3	25
対照区 II	22.6	6.2	31.4	25
平均	24.3	7.4	40.9	—

赤松については各区の差は僅小であった。即ちジベレリン施用に依る成長促進の効果は本試験の濃度施用量においては時期的に依る差は見るべきものがなかった。

(2) 施用法試験

杉1回床替, 杉まき付に実施したが杉1回床替について第1回施用より各区の苗丈を10日間おきに測定したのが第2図である。

1回に全量を施用した1回施用区は施用後上長成長が著しく現われた。2回, 3回, 4回分施区は各施用後の定期成長の差は殆んど見られない。成長停止後に堀取り調査した結果は第7表及び第8表であるが1回床替では苗丈は何れの区も対照区に劣る結果を示した。まき付苗では各区の差は殆んどなかった。以上の様に本試験の濃度, 量に依っては分施による生長促進の効果は一定の傾向を示さなかった。



第7表 施用法試験, 杉1回床替調査結果

区	苗丈	直径	生重量	本数	
1回施用	I	31.6	6.0	43.8	24
	II	29.9	6.1	40.5	25
	平均	30.8	6.1	42.2	
2回分施	I	24.9	5.7	29.6	25
	II	30.6	6.3	39.0	25
	平均	27.8	6.0	34.2	
3回分施	I	28.7	6.0	36.8	25
	II	28.6	5.8	33.3	25
	平均	28.7	5.9	35.1	
4回分施	I	31.9	6.2	38.6	24
	II	27.1	6.0	33.3	25
	平均	29.5	6.1	36.0	
対照区	I	33.8	6.7	45.5	24
	II	34.4	6.5	47.3	25
	平均	34.1	6.6	36.4	

第8表 施用法試験杉まき付調査結果

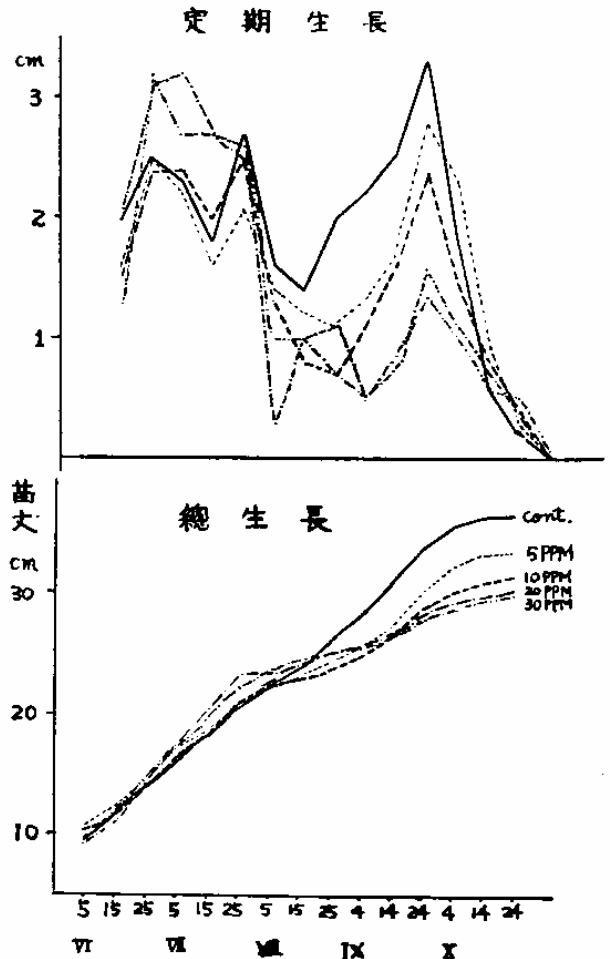
区	苗丈	直径	生重量	調査本数	
1回施用	I	9.9	1.7	1.7	28
	II	9.7	1.3	1.3	26
	平均	9.8	1.5	1.5	
2回施用	I	8.9	1.6	1.5	33
	II	8.9	1.5	1.3	24
	平均	8.9	1.6	1.4	
3回施用	I	8.8	1.5	1.3	27
	II	10.1	1.7	2.0	29
	平均	9.5	1.6	1.7	
4回施用	I	10.9	1.6	1.8	48
	II	8.9	1.5	1.1	32
	平均	9.9	1.6	1.5	
対照区	I	8.9	1.6	1.6	30
	II	9.5	1.5	1.5	30
	平均	9.2	1.6	1.6	

(3) 施用量試験

杉1回床替, 杉まき付に実施したが, 杉1回床替について各区の苗丈を10日間おきに測定し図示したのが第3図である。

20, 30ppm区では施用直後の上長成長が大きかったが5, 10ppm区では対照区と変りな
第9表 施用量試験杉1回床替調査結果

区	苗丈	根元直径	生重量	本数	
5 PPM区	I	34.5	7.0	55.9	23
	II	33.0	6.5	55.0	24
	平均	33.8	6.8	55.5	
10 PPM区	I	33.3	6.0	45.0	25
	II	29.6	6.2	44.2	24
	平均	31.5	6.1	44.6	
20 PPM区	I	31.6	6.1	43.8	24
	II	29.6	5.5	40.3	23
	平均	30.6	5.8	42.1	
30 PPM区	I	28.6	5.8	34.0	25
	II	31.6	5.9	41.7	24
	平均	30.1	5.9	37.9	
対照区	I	42.3	7.7	76.6	23
	II	30.8	5.9	45.3	23
	平均	36.6	6.8	61.0	



った, 秋期になってからの成長(いわゆる秋伸)は低施用量の程成長が旺盛であった。

成長停止後各区の苗木を堀取り調査した結果は第9表, 第10表である。

1回床替について見ると施用量が大なる程苗丈生重量が小の傾向をはっきり示した。

昨年実施した試験は8月19日, 9月13日の2回ジベレリン500ppmで処理をしたのであるがその結果は上長成長促進の効果が著しく認められた。

しかし徒長の傾向となり寒害に対する抵抗力が弱かった。それで本試験は余り上長成長の効果は期待せずに低濃度で三試験を計画実行したが前記の如く成長促進の効果は無処理よりも劣る状況である。これは施用濃度施用量の過小のための結果とも考えられるが成長促進の効果に期待は出来ない事を意味するものと思われ今後は開花の促進作用について試験する必要があると痛感される。

第10表 施用量試験杉まき付調査結果

区	苗丈	根元直径	生重量	調査本数	
5 PPM区	I	10.2	1.5	1.6	34
	II	9.8	1.6	1.8	33
	平均	10.0	1.6	1.7	
10 PPM区	I	7.4	1.3	1.4	31
	II	10.2	1.7	1.5	33
	平均	8.8	1.5	1.5	
20 PPM区	I	10.1	1.6	1.4	34
	II	10.4	1.7	1.8	33
	平均	10.3	1.7	1.6	
30 PPM区	I	10.2	1.7	1.7	23
	II	10.1	1.6	1.6	19
	平均	10.2	1.7	1.7	
対照区	I	9.1	1.6	1.8	19
	II	9.9	1.7	1.9	21
	平均	9.5	1.7	1.9	

4. 摘 要

- (1) ジベレリン（錠剤）を杉1回床替，杉まき付，赤松等に施用して成長促進の効果を調べた。
- (2) 試験は施用時期別，施用法，施用量の三項目について行い，施用時期別試験は6月，7月，8月等月1回の施用，施用法試験は1回～4回分施の各区を設けた。施用量試験は5，10，20，30PPMの施用区を設けた。
- (3) 施用後10日間おきに伸長量を調査し，又秋季成長停止後堀取り苗木を調査したが施用時期別に依る差は小さく分施の結果は一定の傾向を示さなかった又杉1回床替では施用量が大なる程，苗丈生重量が小さかった。