

琉球大学学術リポジトリ

Esteron 245

薬剤によるリュウキュウチク (*Pleioblastus linearis* NAKAI) の駆除試験 (予報)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政工学部 公開日: 2011-12-02 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大山, 保表, 山盛, 直, Oyama, Hohyo, Yamamori, Naoshi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/22552

Esteron 245 薬剤によるリュウキュウチク

(*Pleioblastus linearis* NAKAI)

の駆除試験 (予報)

大山保表*・山盛 直*

Hohyo OYAMA and Naoshi YAMAMORI: Experiments in controlling
Pleioblastus linearis NAKAI with Esteron 245
(Preliminary Report).

I 緒 言

リュウキュウチク (*Pleioblastus linearis* NAKAI) の発生々育には、比較的多くの陽光量が必要であることが認められるが、土地に対する要求度は極めて低く乾燥の甚しい瘠地でも適度の陽光量の得られる開放地では、地下茎によってよく繁殖し分布している。沖縄本島森林の大部分はオキナワシイ (*Castanopsis lutchuensis* NAKAI) を主体とする天然生林で、これらの森林に対する更新はもっぱら萌芽による更新法が繰り返し行なわれて今日に到っている。

過去におけるこれらの森林は長期にわたって用材の抜き伐りが繰り返されたり、皆伐に当たっても過熟老令空洞木や不要樹種が伐り残されたままの更新が繰り返されたため萌芽の発生々育が悪く、したがって陽光射入量の多い荒廃疎林と化した面積はかなり広い。かかる森林では、リュウキュウチクは下層植生として広く分布して稚樹の発生々育を抑え林相の荒廃に拍車をかけている。このような森林の伐採更新に当たっては地力の減退による伐採後の閉鎖がおくるためたちまち隣接の更新地へ侵入繁殖して分布を広げ、またリュウキュウチク叢生地に隣接する火災跡地や開墾放置地、原野などの疎開地にも直ちに侵入するなどますますその繁殖分布を広げつつある現況で、造林地々拵や手入れに多大の経費を要し、造林稚樹の活着生育や天然生林の更新、萌芽林の発生々育に大障害をなすなど沖縄本島林相の荒廃に拍車をかけている。したがって人工造林や天然生林の林相改善に当たっては経費や成林の面で一大障害をなして、

* 琉球大学農家政工学部林学科

天然林の林相整備や人工造林による成林の向上と造林面積の拡大を図る立場から、リュウキュウチクの駆除撲滅が痛感されている。

そこで米国において、樹木類や灌木類などの駆除試験で効果をあげている Esteron 245 薬剤によるリュウキュウチクの散布駆除の効果試験を薬剤濃度や溶媒の種類、散布前の竹の処理方法、薬剤散布の季節などについて行なった。本試験は 1957 年 10 月に開始したばかりで試験経続中であって、一応 1958 年 11 月 30 日までの調査結果について予報として報告するにとどめ、試験終了をまって結果をまとめて報告することにした。

本試験の実施に当って Esteron 245 を斡旋提供して下さった琉球大学派遣ミシガン大学教授団員 Dr. R. F. CARLSON および Professor R. L. SLOCOUM ならびに東京の Dow Chemical International Ltd. の青柳氏にお礼を申し上げる。

II 試験区の設定および調査方法

1. 試験区の設定

沖縄本島北部国頭村字与那所在の琉球大学与那演習林(北緯 26 度 45 分, 東経 128 度 5 分)内において, 下層植生としてリュウキュウチクの密生するオキナワシイの疎林を試験地に求めて, 各試験区を第 1 表の通り設定した。

各試験区の大きさは 6 尺×6 尺 (1 坪) とし, 各試験区の周囲は 3 尺巾の緩衝地帯を設けて同地帯内のリュウキュウチクその他の植生を凡て地際より伐採除去すると共に, 深さ約 20 cm の溝を掘り廻らして試験区外からのリュウキュウチク地下茎の侵入を防ぎ, 同時に閉鎖による試験の欠陥を除いた。

薬剤散布の時期については, 第 1 回目散布は, 新竹の発生とその伸長成長およびその他の地上部の繁茂もほぼ完了し且つ地下茎の伸長成長も終期に相当していて, 地下茎内貯蔵澱粉量と樹液流動速度がかなり低いと考えられる 1957 年 10 月 2 日 (試験区番号 I の 1~9) に施行し, 第 2 回目散布は, 地上部および地下茎の完全な成長の休止期で樹液流動速度は最も小さく地下茎の貯蔵養分量は最も大きいと考えられる 1958 年 2 月 3 日 (試験区番号 II の 1~9) に施行し, 第 3 回目散布は, 新竹の発生々が最も大きく且つ地下茎の伸長初期にも相当して樹体内の樹液流動速度も最も大きいと考えられる 1958 年 6 月 30 日 (試験区番号 III の 1~9, III の a~i) に施行した。

薬液散布前の竹の処理については, 実用面での伐採経費の節減の面と薬液散布の均等適確度および処理による立竹の生活現象の相違と樹体部分別の薬液の吸収, 滲透能

第1表 試験区の設定

Table 1. Setting of Plot.

試験区号	薬液散布の時期	薬液散布前の竹の処理	薬液の混合歩合 Rate of herbicide				薬液の散布量 Quantity of spray of spray (gallon)	試験区の大さ Size of plot	試験地の状況 Condition of plot	
			Esteron 245 (gallon)	ケロシン Kero-sene (gallon)	水 Water (gallon)	Esteron 245 1lb 当ケロシン、水の Quantity of kerosene or water Per 1lb of Esteron (gallon)				
I, 1	1957年 2月10日	無処理 No treatment	0.021	0.333		2.60	0.354	6尺×6尺 6 feet × 6 feet	与那演習 林79林班 ろ小班の オキナワ シイの疎 林分内で 南向きの 1~3 4 度の傾斜 地	
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
	1957 Oct. 2	〃	〃	0.005	〃		10.42			0.335
		2フィート切断 Cutting 2 feet above the ground	0.021	〃		2.60	0.354			
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
		〃	0.005	〃		10.42	0.335			
		地際切断 Cutting at the ground level	0.021	〃		2.60	0.354			
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
		〃	0.005	〃		10.42	0.335			
II, 1	1958年 2月3日	無処理 No treatment	0.021	〃		2.60	0.354	〃	与那演習 林79林班 に小班の オキナワ シイの疎 林分内で 南向きの 1~3 2 度の傾斜 地	
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
	1958 Feb. 3	〃	〃	0.005	〃		10.42			0.335
		2フィート切断 Cutting 2 feet above the ground	0.021	〃		2.60	0.354			
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
		〃	0.005	〃		10.42	0.335			
		地際切断 Cutting at the ground level	0.021	〃		2.60	0.354			
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
		〃	0.005	〃		10.42	0.335			
III, 1	1958年 6月30日	無処理 No treatment	0.021	〃		2.60	0.354	〃	与那演習 林78林班 に小班の オキナワ シイ、イ ジユの疎 林分内で 南東向きの 5~8 6 度の傾斜 地	
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
	1958 Jun. 30	〃	〃	0.005	〃		10.42			0.335
		2フィート切断 Cutting 2 feet above the ground	0.021	〃		2.60	0.354			
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
		〃	0.005	〃		10.42	0.335			
		地際切断 Cutting at the ground level	0.021	〃		2.60	0.354			
		〃	0.010	〃		5.21	0.345			
		〃	0.005	〃		10.42	0.335			
III, a	1958年 6月30日	無処理 No treatment	0.021		0.333	2.60	0.354	〃	〃	
		〃	0.010		〃	5.21	0.345			
	1958 Jun. 30	〃	〃	0.005		〃	10.42			0.335
		2フィート切断 Cutting 2 feet above the ground	0.021		〃	2.60	0.354			
		〃	0.010		〃	5.21	0.345			
		〃	0.005		〃	10.42	0.335			
		地際切断 Cutting at the ground level	0.021		〃	2.60	0.354			
		〃	0.010		〃	5.21	0.345			
		〃	0.005		〃	10.42	0.335			

率度などによって、薬液散布効果の表れる遅速や程度に差がある面を考へて、第1方法は立竹に対して何らの処理を施さない無処理区 (I II III の 1~3, および a~c), 第2方法は立竹を地上部2呎の高さですべて伐採除去した区 (試験区番号 I, II, III の 4~6, および d~f), 第3方法は立竹を地際よりすべて伐採除去した区 (試験区番号 I, II, III の 7~9, および g~i) などを設置した。

薬液は米国ミシガン州在 Dow Chemical Company 製の Esteron 245 (2, 4, 5, -T, Plopylene, Glycol (C₃H₆O to C₉H₁₈O₃) Butyl Ether Ester 65.3%) を用いた。

薬液の混合濃度は、ケロシン各々 1 gallon に対して Esteron 245 をそれぞれ $\frac{1}{16}$ gallon, $\frac{1}{32}$ gallon, $\frac{1}{64}$ gallon 混合した濃度の異なる 3 種類の薬液をつくりそれぞれの混合液を立竹の処理の異なる区、即ち無処理区 1, 2 呎切断区 1, 地際切断区 1 に 3 等分散布した。但し試験区番号 III の a~i 区に対しては水を溶媒とした混合液を散布した。計 36 試験区を第1表の通り設定し、別に自然放置のリュウキュウチク竹林を対称試験区として、各区の大きさは上記試験区同様に 6 尺×6 尺 (1 坪) として計 12 区を設置した。

2. 調査方法

第1表の各試験区について、薬液散布後2カ月の間と4~8月のタケノコ発生の多い期間では月3回、その他の期間では月2回の調査を実施し、薬液散布後の日数の経過ともなう葉色の変化と落葉の状況を総合的に観察記録すると共に、萌芽の状況とタケノコ発生の状況を本数で調査記録し調査結果が同一である調査月旬の調査結果を除いて第3, 4, 5, 6表にそれぞれ示した。但し萌芽時期と本数の確認は側芽を発生し出した立竹の本数により、萌芽本数は調査時毎における萌芽立竹の総本数を示した。

また自然放置対称区12区については、3~8月のタケノコ発生時期における発生タケノコの本数を調査して結果を第2表に示し本試験の参考資料とした。

III 調査結果および考察

本試験の散布液の混合濃度は、Esteron 245 を用いた R. D. SHIPMAN (Jour. of Forestry, Jan. 1958) の Oak Sweetgum の地際幹部の剥皮注入枯殺試験の濃度 (Esteron 245, 4 lb を 50 gallon の水に混合) よりは高く、D. R. CABLE (Jour. of Forestry Dec. 1957) の行ったヤブにおける Shrub live Oak 外7樹種についての根株樹皮への塗布または散布による枯殺試験の濃度 (Esteron 245 と Ester 24-D

の混合の 58% 液) よりは低くして用いた。

a. 自然放置区におけるタケノコの発生状況

第2表 リュウキュウチク筍発生本数の時期別調査 1958.3~1958.8

Table 2. Numbers of shoots of *Pleiolblastus linearis* NAKAI
in each ten day's interval. Mar. 1955~Aug. 1958.

調査番号 Plot No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計 Total	計に対する各 旬の百分率 Percentage of prouts in ten days to total	
月 旬 Ten days															
3 月下旬 Mar. last ten days					1								1	0.9%	
4 月上旬 Apr. first ten days										1			1	0.9	
4 月中旬 Apr. second ten days	2	1	1	3	2	2		2				2	1	16	14.5
4 月下旬 Apr. last ten days	7	6	4	1	4	3	1			5	4	3	38	34.5	
5 月上旬 May, first ten days	3	5	2	1	1		1	1	2			1	17	15.5	
5 月中旬 May, second ten days		1	1			1	1					1	5	4.6	
5 月下旬 May, last ten days	1		1	1	1	1			1			2	8	7.3	
6 月上旬 Jun. first ten days			1		1		1		1		1		5	4.6	
6 月中旬 Jun. second ten days		1				1							2	1.8	
6 月下旬 Jun. last ten days		1		3		1				1			6	5.5	
7 月上旬 Jul. first ten days						1		1					2	1.8	
7 月中旬 Jul. second ten days						1							1	0.9	
7 月下旬 Jul. last ten days	1												1	0.9	
8 月上旬 Aug. first ten days	1			2				1					4	3.6	
8 月中旬 Aug. second ten days			1					1					1	0.9	
8 月下旬 Aug. last ten days										1			1	0.9	
計 Total	15	15	11	11	10	11	4	6	4	8	7	8	110	100.0	

自然放置区における 1958 年の 3 月下旬～8 月下旬の間の発生タケノコ本数の時期別発生本数は第 2 表の通りで、4 月中旬～5 月上旬の間に 64.5% の大部分が発生して最盛期であることを示し、4 月下旬～6 月下旬の間に計 88.3% が発生していて発生期であることが判明する。

b. 薬液散布後の無処理各区間の葉色の变化や落葉の状況

薬液散布後の無処理各区間の葉色の变化や落葉の状況については、散布時期別、散布薬液の濃度別、溶媒の種類別の各区分における差異は認められず各区共散布後 7 日目頃から緑色が褪せて黄色乃至褐色に変わり始め、20 日頃には緑色をすっかり失い、40 日頃には枯死した色に変わって落葉が始り、80 日頃には全部落葉した。

c. 薬液散布区のタケノコの発生状況

1957 年 10 月 2 日に薬液散布を行った各試験区 (I の 1～9 区) および 1958 年 2 月 3 日に薬液散布を行った各試験区 (II の 1～9 区) 共に第 2 表によると 1958 年のタケノコの発生期を経過しているが全区を通じて 1 本のタケノコの発生もなかった。1958 年 6 月 30 日の薬液散布各区については、1959 年のタケノコ発生期経過後の結果をまたねば判明しないが、他の 2 つの時期別散布区に比べて散布後の萌芽発生初期がおくれていることや発生本数の少いことなどから翌年の発生がないものと予想され、したがって本試験で行った最低の薬液濃度で立竹のまま薬液を散布してもリュウキュウチクについては次期のタケノコ発生を完全に抑止する効果のあることが予想される。

d. 薬液散布区の萌芽の発生状況

i) 薬液散布時期別の状況 ケロシンと混合した第 3 表 (1957 年 10 月 2 日散布, I の 1～9 区), 第 4 表 (1958 年 2 月 3 日散布, II の 1～9 区), 第 5 表 (1958 年 6 月 30 日散布, III の 1～9 区) について散布後第 21 週頃までの萌芽状況を比較対照すると、総計における萌芽本数の全立竹本数に対する % は、I 区 1, 1%, II 区 0.6%, III 区 0.2% となっている。散布後初期の萌芽が見られるまでの期間については、I 区が 3 週目、II 区が 12 週目、III 区が 21 週目となっていて 1958 年 6 月 30 日散布の III 区において薬液散布の萌芽抑止効果が最も顕著で、1958 年 2 月 3 日散布の I 区、1957 年 10 月 3 日散布の I 区の順に萌芽抑止効果が低くなっている結果は、R. D. SHIPMAN の行った Esteron 245 による Oak と Sweetgum についての剥皮注入枯殺試験の Oak についての試験結果と同じ傾向を示すが、散布後 43 週目の I 区と II 区についての結果が逆になっていることは、Sweetgum の結果に相似て

第3表 各試験区における Esteron 245 散布後の萌芽の状況 1957年10月2日散布 (溶媒はケロシン)
 Table 3. Condition of Sprouts in Each Plot after Sprayed with Esteron 245. Sprayed, Oct. 2, 1957. (Kerosene Mixture)

試験区 号	竹の処理 Treatments of bamboos	Esteron 245 の 混合濃度 (溶媒 1 ガロンに付) Concentration of Esteron 245 (per gallon) gallon	竹の生立本数 Numbers of bamboos	萌芽の状況 Condition of sprouts											
				3週目 (57.10.23) 12週目 (57.12.24) 21週目 (58.2.26) 33週目 (58.5.20) 55週目 (58.10.22)	After 3 weeks	After 12 weeks	After 21 weeks	After 33 weeks	After 55 weeks	After 3 weeks	After 12 weeks	After 21 weeks	After 33 weeks	After 55 weeks	%
Plot No.				Sprouts	%	Sprouts	%	Sprouts	%	Sprouts	%	Sprouts	%	Sprouts	%
I, 1	無処理 No treatment	0.063	75	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	"	0.031	80	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3	"	0.016	98	0	0.0	3	3.1	4	4.1	4	4.1	4	4.1	4	4.1
4	274-ト切断 Cutting 2 feet above the ground	0.063	119	0	0.0	1	0.2	3	2.5	6	5.0	6	5.0	6	5.0
5	"	0.031	124	1	0.2	2	1.6	4	3.2	4	3.2	4	3.2	4	3.2
6	"	0.016	138	0	0.0	1	0.7	2	1.4	4	2.9	6	4.4	6	4.4
7	地際切断 Cutting at the ground level	0.063	96	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8	"	0.031	106	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9	"	0.016	41	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
計 Total			877	1	0.1	3	0.3	10	1.1	15	1.7	20	2.3	20	2.3

第4表 各試験区における Esteron 245 散布後の萌芽の状況, 1958年2月3日散布 (溶媒はケロシン)
 Table 4. Condition of Sprouts in Each Plot after Sprayed with Esteron 245. Sprayed, Feb. 3, 1958. (Kerosene Mixture)

試験区 番号 Plot No.	竹の処理 Treatments of bamboos	Esteron 245 の 混合濃度 (溶媒 1ガロンに付 Concentration of Esteron 245 (per gallon) gallon)	竹の生立本数 Numbers of bamboos	萌芽の状況 Condition of Sprouts											
				4週目 (58.3.2) 4 weeks After 4 weeks		12週目 (58.4.26) 12 weeks After 12 weeks		22週目 (58.7.5) 22 weeks After 22 weeks		33週目 (58.9.20) 33 weeks After 33 weeks		43週目 (58.11.30) After 43 weeks			
				萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%		
II, 1	無処理 No treatment	0.063	170	0	0.0	0	0.0	1	0.6	3	1.8	5	2.9		
2	"	0.031	75	0	0.0	0	0.0	1	1.3	2	2.7	3	4.0		
3	"	0.016	206	0	0.0	0	0.0	2	1.0	4	1.9	7	3.4		
4	27インチ切断 Cutting 2 feet above the ground	0.063	141	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	2	1.4		
5	"	0.031	130	0	0.0	1	0.8	1	0.8	3	2.3	6	4.6		
6	"	0.016	65	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.5	1	1.5		
7	地際切断 Cutting at the ground level.	0.063	74	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4		
8	"	0.031	73	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.6		
9	"	0.016	56	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.6	4	7.9		
計 Total			990	0	0.0	1	0.1	6	0.6	16	1.6	31	3.1		

第5表 各試験区における Esteron 245 散布後の萌芽の状況, 1958年6月30日散布(溶液はケロシン)
 Table 5. Condition of Sprouts in Each Plot after Sprayed with Esteron 245. Sprayed, Jun. 30. 1958. (Kerosene Mixture)

試験区 番号 Plot No.	竹の処理 Treatments of bamboos	Esteron 245 の 混合濃度(溶液 1ガロンに付) Concentration of Esteron 245 (per gallon)	竹の生立本数 Numbers of bamboos	萌芽の状況 Condition of Sprouts									
				4週目 (58.7.28) After 4 weeks		11週目 (58.9.15) After 11 weeks		17週目 (58.10.27) After 17 weeks		21週目 (58.11.24) After 21 weeks			
				萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%		
Ⅲ, 1	無処理 No treatment	0.063	40	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	"	0.031	53	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3	"	0.016	30	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4	27インチ切断 Cutting 2 feet above the ground	0.063	150	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5	"	0.031	63	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6	"	0.016	52	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7	地際切断 Cutting at the ground level	0.063	26	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8	"	0.031	51	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0
9	"	0.016	72	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
計 Total			537	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2

第6表 各試験区における Esteron 245 散布後の萌芽の状況。1958年6月30日散布 (溶液は水)
 Table 6. Condition of Sprouts in Each Plot after Sprayed Esteron 245. Sprayed, Jun. 30, 1958. (Watter Mixture)

試験区 番号 Plot No.	竹の処理 Treatments of bamboos	Esteron 245 の 混合濃度 (溶液 1ガロンに付) Concentration of Esteron 245 (per gallon)	竹の生立本数 Numbers of bamboos	萌芽の状況 Condition of Sprouts							
				4週目 (58.7.28) After 4 weeks	11週目 (58.9.15) After 11 weeks	17週目 (58.10.27) After 17 weeks	21週目 (58.11.24) After 21 weeks	萌芽 Sprouts	萌芽 Sprouts		
				萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%	萌芽 Sprouts	%
III, a	無処理 No treatment	0.063	96	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
b	"	0.031	88	0	0.0	0	0.0	1	1.1	1	1.1
c	"	0.016	75	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
d	2フイート切断 Cutting 2 feet above the ground	0.063	62	0	0.0	1	1.6	3	4.8	3	4.8
e	"	0.031	40	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
f	"	0.016	131	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
g	地際切断 Cutting at the ground level	0.063	77	0	0.0	0	0.0	2	2.6	3	3.9
h	"	0.031	38	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6
i	"	0.016	36	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.8
計 Total			643	0	0.0	0	0.0	3	0.5	9	1.4

いるが両区間の判明な結果は今後の経過をまたねばならない。

ii) 薬液散布前の立竹処理別萌芽状況 I 区, II 区, III 区の相互間の薬液散布後 21 週目頃における萌芽状況は, I 区の 1~9 区間では, 立竹の地際切断処理 7~9 区, 無処理 1~3 区, 地上 2ft. 切断処理 4~6 区の順に萌芽率が高くなって散布効果が低くなっていることを示し, 地上 2ft. 切断処理 4~6 区は 55 週目では萌芽率の上昇が更に高くなっている。

II 区の 1~9 区間では地際切断処理 7~9 区, 地上 2ft. 切断処理 4~6 区, 無処理 1~3 区の順に萌芽率が高くなっていて散布効果が低くなっていることを示し, 4~6 区と 1~3 区の間では I 区と II 区間で逆の結果を示している。43 週目では 1~3 区, 4~6 区, 7~9 区共に萌芽率は更に上昇している。III 区の 1~9 区間では地際切断処理 7~9 区のみ萌芽があって散布効果が低く, 無処理 1~3 区, 地上 2ft. 切断処理区ともに萌芽が見られず散布効果が高い結果を示している。

総体的には地際切断処理 7~9 区が萌芽率が低くて散布効果が高く, 無処理区 1~3 区と地上 2ft. 切断処理 4~6 区は相似て判然としない。

iii) 散布薬液の濃度別萌芽状況 I 区, II 区, III 区の 1~9 区の相互間では, 大部分の区については濃度の高い区ほど萌芽率が高く散布効果の高いことを示すが, 1 部の区間では逆の結果を示している。

iv) 混合液の種類別萌芽状況 ケロシンとの混合液を散布した III 区の 1~9 区と水との混合液を散布した III 区の a~i 区とについて見ると, 散布後の III 区の a~i 区は萌芽開始も早く萌芽率も高く散布効果が低いことを示しケロシン混合の薬液の効果が高いことを示している。

IV 摘 要

沖縄本島北部国頭村字与那在の琉球大学与那演習林内のオキナワシイ (*Castanopsis lutchuensis* Nakai) 疎林の下層植生をなして密生するリュウキュウチク (*Pleioblastus linearis* Nakai) 林に試験地を設定して, ミシガン州在 Dow Chemical Company 製 Esteron 245 (2,4,5-T, Ester 65.3%) を用いて, ケロシンまたは水と混合調整した 3 種類の濃度の異なる混合液を, 異なった 3 つの方法で立竹を処理した区に, 異なった 3 つの季節に散布して, 散布後の新竹の発生状況や萌芽した竹の本数や萌芽の時期などを調べて, Esteron 245 についての散布の季節, 散布前の立竹の処理, 散布液の濃度, 混合液の種類などの相違によるリュウキュウチクの抑止効

果の試験を行って次の1項乃至5項のことが判明した。但し本試験は試験を開始して1カ年を経過したばかりで目下試験経続中であって、本報告では1958年11月30日までの調査結果を予報として報告するにとどめた。なお本試験の薬液散布の季節、散布薬液の濃度、散布前の立竹の処理などは次の通りである。

散布年月日	散布薬液の混合濃度 Esteron 245: ケロシン(または水)	散布前の立竹処理
1. 1957年10月2日	1. $\frac{1}{16}$ gallon : 1 gallon	1. 無処理
2. 1958年2月3日	2. $\frac{1}{32}$ gallon : 1 gallon	2. 地上2ft.の高さで伐採切断
3. 1958年6月30日	3. $\frac{1}{64}$ gallon : 1 gallon	3. 地際部で伐採切断

別にリュウキュウチク林の自然放置の対称区を設定して新竹の発生状況を時期別に調べた。

1. 1958年3月下旬～8月下旬の間の自然放置対称区におけるリュウキュウチク林のタケノコの発生本数は、4月下旬～5月上旬が64.5%を占めて最盛期に当り、4月下旬～6月下旬が88.3%で発生期間であることが判った。

2. 1957年10月2日および1958年2月3日の散布区は、1958年には全くタケノコの発生がなくなしたがって散布後の次期のタケノコの発生期のタケノコの発生を完全に抑止できることが判った。

3. 散布後21週目までに萌芽をした散布季節別の萌芽の本数は次の通りで、何れの季節でも抑止効果が極めて高いことが判った。

散布年月日	萌芽率
1957年10月2日	1.1%
1958年2月3日	0.6%
1958年6月30日	0.2%

4. 散布後21週目頃までに萌芽した立竹の処理別の萌芽本数は次の通りで、何れの処理区でも抑止効果が極めて高いことが判った。

散布年月日	立竹の処理別	萌芽率
1957年10月2日	無処理区	1.2%
	地上2呎伐採切断区	1.8%
	地際部伐採切断区	0%
1958年2月3日	無処理区	0.9%
	地上2呎伐採切断区	0.6%
	地際部伐採切断区	0%

1958年6月30日	無処理区	0%
	地上2呎伐採切断区	0%
	地際部伐採切断区	0.6%

5. 1958年6月30日における水との混合液散布区の散布後21週目の萌芽率は1.4%で、立竹の処理別の萌芽率は次の通りであり、同じ散布期のケロシン混合液の散布区に比べて萌芽率が高く抑止効果が低いが、水との混合液の散布区も抑止効果が甚だ高いことが判った。

立木の処理別	萌芽率
無処理区	0.4%
地上2呎伐採切断区	1.2%
地際部伐採切断区	3.3%

参 考 文 献

1. SHIPMAN, R. D. (1958): Effect of season of treatment on girdling and chemical control of Oak and Sweetgum. Jour. of Forestry.
2. CABLE, D. R. (1957): Chemical control of Chaparral shrubs in Central Arizona. Jour. of Forestry.
3. 松原善喜, 篠原久夫 (1956): 枯殺剤による広葉樹二次林の巻枯について. 林業試験場北海道支場業務報告. 特別報告. 第5号.
4. 野間口正一 (1957): 竹林跡地の地ごしらえについて. 高知営林局研究発表論文集.
5. 山科健二 (1958): 薬液の立木注入に関する研究, 樹液流動の季節的变化および樹液の回旋上昇. 日本林学会大会講演集.
6. 上田弘一郎, 鈴木健敏 (1955): マダケの地下茎の貯蔵物質について. 日本林学会大会講演集.
7. 上田弘一郎 (1955): 竹と筍の新しい栽培.
8. 上田弘一郎, 内村悦三 (1958): ササの生理, 生態に関する考察. 京大演報, 27号.

Résumé

An experiment was made on the effect of Esteron. 245 (2, 4, 5-T Ester 65.3%) which is a product of Dow Chemical Company in Michigan, U.S.A., mixed with Kerosene for controlling "Ryukyu-chiku" (*Pleioblastus linearis* NAKAI) growing densely under "Okinawa-shii" (*Castanopsis lutchuensis* NAKAI) which is growing sparsely in Yona Forest of the University of the Ryukyus, Yona, Kunigami-son, Northern Okinawa.

As stated below, the bamboos were treated with three (3) different concentration of the chemical, in three (3) methods of pre-application treatment of bamboo, and in three (3) different times. Measurements were made on the condition of sprouting and the number of crowns sprouted, and other observation were made. The results are

stated in the following. Since the experiment was started a year ago, and it is being continued, the conclusion of the result has to await further experimental data.

Rate of mixing :

	Esteron 245 : Kerosene	Treatment of bamboos before application	Time of application
1	1/16 gallon : 1 gallon	1 No treatment	1 Oct. 2, 1957
2	1/32 gallon : 1 gallon	2 Cut 2 ft. above the ground	2 Feb. 3, 1958
3	1/64 gallon : 1 gallon	3 Cut at the ground level	3 Jun. 30, 1958

1. The number of sprouts emerged between mid-April to the beginning of May was 64.5%, and between mid-April to the latter part of June, 88.3% of the total number of sprouts emerged between the latter part of May, 1958.
2. No sprout emerged in the year of 1958 in all plots applied with the chemical plots applied with the chemical on Oct. 2, 1957 and Feb. 3, 1958.
3. The percentages of crowns sprouted up to around the 21 st week from the application of the chemical to the total crowns treated were as follows :

1.1%	in the plot treated on Oct. 2, 1957.
0.6%	" Feb. 3, 1958.
0.2%	" Jun. 30, 1958.

The percentages are so low that it is evident that the controlling effect is high.

4. The percentages crowns sprouted up to around the 21 st week from the application were as follows. The controlling effect was found to lie high even in the plot of no treatment of bamboos before application.

<u>Time of application</u>	<u>Treatment of bamboo</u>	<u>Percentage of crowns sprouted</u>
1. Oct. 2, 1957	—No treatment	1.2%
	—Cut 2 feet above the ground	1.8%
	—Cut at the ground	0 %
2. Feb. 3, 1958	—No treatment	0.9%
	—Cut 2 feet above the ground	0.6%
	—Cut at the ground	0 %
3. Jun. 30, 1958	—No treatment	0 %
	—Cut 2 feet above the ground	0 %
	—Cut at the ground	0.6%

5. The percentage of sprouts in the plots treated on June 30, 1958 with water was 1.4% after the 21 st week of application. The percentages of sprouts according to the pre-application treatments of bamboos were as follows. Although the percentages of sprouts in the plot are higher and the controlling effect is lower in contrast to the plots treated on the same day with a mixture of the chemical with

kerosene, it was found that the controlling effect of a mixture of chemical with water was also very high.

<u>Treatment of bamboo</u>	<u>Percentage of sprouts</u>
No treatment	0.4%
Cut 2 feet above the ground	1.2%
Cut at the ground	3.3%