

を穿って途中でやめている状態のものがある。BHC 散布木にはシラホソウムシの寄生は極めて少なかった。また薬剤散布木では樹皮下の虫の寄生数は極めて少なくまた虫が全く見られない枯損木が多いのは注目に値する。これからは激害地区でのマツ枯損予防の困難さを示している。

(3) BHC 附着量

BHC 散布直後所定の立木部位の樹皮をうすく削って風乾した材料 5 g をサンケイ化学株式会社化学研究室に依頼してガスクロ法によって BHC r の定量をした結果は第 3 表のとおりである。

之によると下部に異様に多量の薬がかたまつたもの

BHC r 定量 (ガスクロ法) P P m

立木 No.	測定位置				
	0.2m	1.2m	2.2m	3.2m	4.2m
No. 1	17	13	19	26	—
No. 2	100	21	26	36	—
No. 3	230	360	13	15	20
No. 4	57	36	98	33	8

が見られ概して高い部分の薬の附着量が少ない。立木又は測定場所によって BHC r 体の附着量にかなり大きなバラツキがあり散布のまきむらによるものである。

55. 松穿孔虫の餌木による密度調査

鹿兒島県林業試験場 川畑 克己 古城 元夫
勝 善鋼

地域的に被害程度の異なるクロマツ林内にクロマツの餌木を置き、これに集まつた穿孔虫の虫種と群集構成、生息密度について調査した。

1. 調査の方法

餌木は無激害地 2ヶ所 (指宿、牛根) 激害地 2ヶ所 (川内、始良) の計 4ヶ所に設置した。餌木は蒲生町のクロマツ 12年生の同一林から形状のほぼ揃つた木を伐倒し、50cm に玉切り、これを 4ヶ所に配分したが、各所の餌木の個体差をできるだけ少なくする為、丸太を交互に組み合わせた。餌木の配置は運搬の都合で両日にわたつた。設置方法は林内の内部に所定の調査区をもうけ、この中央に等間隔に餌木を 1列に配置した。配置点の落枝葉石礫を除き、地面を平滑にし、虫を発見し易いようにした。そして丸太を直接地面に接するように水平におきこの上を直射光線をさけるためクロマツの葉で蔽つた。なお供試木の内 2本は長さ 1 m とし立てておいた。

餌木設置期間	餌木本数	餌木間隔
1966年 7月12日～8月12日	12本	2 m
10月11日～11月25日	14本	2 m
1967年 4月28日～5月26日	14本	2 m
6月12日～7月15日	16本	1.5 m

餌木設置後 10日おきに餌木に集まつている虫の数を

調査した。キイロコキクイムシについては侵入孔を、カミキリは産卵痕をしらべ、シラホソウムシは餌木下の地面に集まつているものも加えた。

林内に餌木を 1ヶ月放置後回収し剥皮によって内部に生息する虫数を当つた。一方調査地内のマツの枯損数を調査した。

場所	クロマツ 林面積	樹令	樹高	胸高 直径	方位 傾斜	被害 程度	調査期
指宿 東方	0.4 ha	13 年	6.5 m	8 cm	S 2°	無	毎回
牛根 福山 小中野 (1)	0.5	16	13	10	W 15°	◇	1 回目
	0.6	23	15	17	S 7°	◇	2 回目
小中野 (2)	0.3	14	7.5	12	SW 15°	◇	3.4 回目
川内 百次	4	16	6	9	S 7°	激	毎回
始良 山本 平松	0.3	14	6.5	10	W 5°	◇	1 回目
	0.3	8	4.0	6	NW 10°	◇	2 回目
青敷	0.3	14	6.5	9	W 15°	◇	3.4 回目

2. 結果

餌木に集まつた虫の 3 回観測値の合計が第 1 表で、餌木を剥皮調査して得た結果は第 2 表である。

(1) 餌木設置時期と虫種

マツクイムシの種類の組み合わせが餌木設置期間に

よって変わっている。

第2表の剥皮調査の結果から、各地域ごとのマツク

7～8月の餌木にはシラホンゾウムシ、キイロコ

イムシ種類と個体数の百分率を求め60%の信頼限界を

キクイムシ、マツノマダラカミキリが多く、10～11月の餌木ではシラホンゾウムシが減少して、クロキボンゾウムシ、クロコブゾウムシが多く現われた。またキイロコキクイムシの侵入が多く、こまは越冬のための侵入虫と思われる。4月～5月の餌木ではシラホンゾウムシが多く誘致され、オオゾウムシクロコブゾウムシ、マツアナキゾウムシが集まった。マツノマダ

第1表 餌木に集まった虫数（3回観測値の計）

期 間	場 所	虫種						他
		シラホン ゾウムシ	キイロコキク イムシ孔	マツマダラ カミキリ 産卵痕	クロキボン ゾウムシ	マツノキ クイムシ		
7月12日～8月12日	指宿	63	173	159	0	0	35	
	牛根	119	141	77	0	0	10	
	川内	131	161	306	0	0	52	
	始良	158	39	185	0	0	32	
10月11日～11月25日	指宿	13	511	0	2	0	3	
	牛根	8	233	0	2	0	8	
	川内	5	55	0	24	0	5	
	始良	27	141	0	7	0	9	
4月28日～5月26日	指宿	341	9	0	0	0	40	
	牛根	420	8	0	0	0	10	
	川内	445	22	1	0	0	104	
	始良	421	23	21	0	1	42	

第2表 餌木内の虫数（剥皮調査）

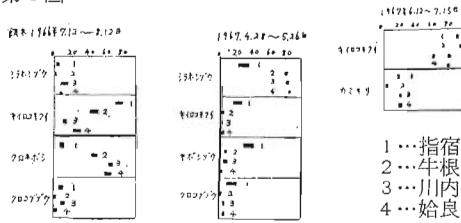
期 間	調査地	前年 被害率 %	当年 被害率 %	シラホン	キイロコキク	マツノマダ	クロキボン	キボン	クロコブ	オオゾウムシ
				ゾウムシ	クイムシ母孔	ラカミキリ	ゾウムシ	ゾウムシ	ゾウムシ	
10月11日～11月25日	指宿	0	0	5	98	—	14	—	7	—
	牛根	4	0	1	52	—	55	—	—	—
	川内	16	14	11	10	—	64	—	9	—
	始良	10	15	12	41	—	103	—	3	—
4月28日～5月26日	指宿	0	—	24	17	—	—	29	12	—
	牛根	0	—	813	50	2	—	71	36	5
	川内	14	—	765	12	—	—	77	49	3
	始良	12	—	655	39	8	—	26	32	—
6月12日～7月15日	指宿	0	—	—	359	37	—	—	—	—
	牛根	0	—	—	319	15	—	—	—	—
	川内	14	—	—	405	104	—	—	—	—
	始良	12	—	—	514	130	—	—	—	—

ラカミキリは羽化初期のため少なかった。

つけて第1図に現わした。これで各虫の信頼限界の重なりをみると、各地域ともいろいろの虫が重ならず、従って虫の構成も違う。このことは3回の調査期いず

- (2) 被害程度の異なる地域の餌木内のマツクイムシ群集構成および密度

第1図



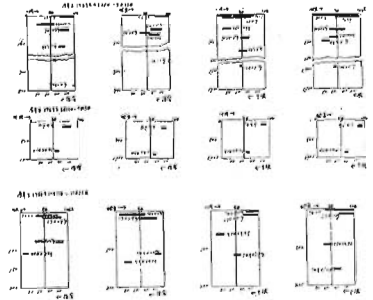
れも同じであった。

生息密度を百分率相関図によって比較してみると第2図のとおりである。

4月～5月の餌木では微害地の指宿では激害地始良川内に比して、シラホソウムの密度が低く（危険率5%）微害地牛根では激害地に比して、同じか又はやや、高かったと思われる。

第2図

キイロコ
キクイムシ
ヤキボシゾ
ウムシは同
じ密度とみ
られる。



6月～7
月の餌木で
はカミキリ
、キイロコ

キクイムシ、いずれも激害地の餌木内の密度が高く。カミキリはとくに多かった。

10月ではキイロコキクイムシは微害地に多く集まりクロキボシゾウムシは激害地の餌木内の密度が高い。

56. 林地生産力からみた経営技術効果に対する 概括的検討

福岡県林業試験場 竹 下 敬 司

林業経営上において最近興味をもたれている新技術として、立木本数管理と主間伐量の調製、施肥、品種等に関連したものが、とりあげられている。これらの技術効果は、樹高或いは幹材積の生長量で一応の評価がなされているものが多いが、地力の大小に対応した生長効果の大小、更には経済効果の大小についてはあまり検討が加えられていないのが現状である。

本報告では次の造林技術上の仮定条件（仮定とはいえ、出来るだけ現段階での成果を表示したものである）と経済要因を材料として設定し、造林技術の地力に対応した経営効果の概括を検討し、これに対する問題点の把握を行うことにした。

a 樹種；スギ

b 地力を最大に発揮しうる最適（最小）密度と林分樹高との関係曲線；最近の林分生産構造説でとりあげられている最多密度曲線とは異なるが、林分のウツ閉に重視したことは同じであり、林分ウツ閉に必要な最小立木密度と樹高との関係を想定したものである。

c 上記の密度管理下における、林分樹高と林分材積との関係曲線。

d 樹高(35年)で示された地位指数に対応した、施肥と品種の最大期待樹高増分量の関係曲線。

e b、cの条件下で、10年15年……30年と5年毎に

得られる間伐材積と間伐本数、及び35年を伐期とした主材材積と本数。

f 地力；上記35年時の主伐材積で表示された m^2/ha

g 費用原価；地植え、植付、苗木代、撫育費、施肥等の諸費用を対象として、これを植栽密度、施肥、品種等の処理と地力階別に算定した原価、（利率としては預金利率を用いて前価を算出）

h 伐期全員収穫；伐採時までの立木単価上昇率と間伐から主伐までの間の預金利率を考慮した主伐時における、主間伐立木価。

i 経営利率；伐期全員収穫に対する、費用原価の利率。

j 年収；経済成長率を考慮して、費用後価を控除した伐期収益金を、伐期までの各年毎に配当した場合を想定した場合、第一年次の配当額を以て年収として表示。

k 利率；預金利率6%、立木単価上昇率5%、経済成長率7%と仮定。

以上の条件及び要素を基礎において各技術処理毎に検討を加えたところ、次の結果を得た。

1) 植栽密度

b cの条件と、林木の樹高・材積生長曲線を考慮した場合、4,000本/haまでは本数密度の増大に従って間