

齡林には被害が激しい。山野で被害の多いのは春芽と冬芽であるが、特に春芽の被害は目立っている。夏芽の加害は幼虫個体数においては前者に類似したものであるが、幼虫成長の途中において環境抵抗のため斃死するものが多くそのため被害が進まず芽の枯死部が小さい場合が多い。

〔 所 属 〕

本虫は鱗翅目 (Lepidoptera) の巢蛾科 (Hyponomeutidae) に属する。

〔 形 態 〕

○成虫 成虫は全体銀灰色を呈し触角は体長よりやや短かく約4mmで糸状柄節及び梗節は黄色の毛に覆はる。頭には黄色毛が密生し、ゼンマイ形の吸収口あり開翅張12~15mm、♀は腹が大きく黄味がつよく、♂は尾端が分岐する。中脚、後脚の脛節には一對の長い距がある。第一化成虫は第二化、第三化成虫に比して大型である。

○卵 卵は長さ0.38~0.44×0.25~0.29mmで初期は乳色表面不規則の皺があり類紡錘形。

○蛹 蛹は4mm×1mm程度の被蛹で、頭は暗褐色、腹部は黄褐色3月に加害芽の中で蛹化するが、それ以外の蛹化は被害芽から脱出し葉の間にうすい白色絹糸状のもので長さ4mm~6mmの繭をつくりその中で蛹化する。

○幼虫 孵化当時は約0.5mm老熟幼虫は長さ4mm頭は粘土色腹部は乳白色に緑味をおびる背部は橙色がかつている。

〔 生 活 史 〕

本虫の発生は年により海拔高又は地域により多少のずれを認めているが鹿児島県始良郡蒲生町における経過は次のようである。スギ加害内で越冬した幼虫は3月上旬加害芽内で蛹化する。第1回羽化開始期は3月中旬最盛期が3月下旬から4月上旬で終熄期は4月中旬となる羽化後スギメムシは直ちに交尾して雌は芽の針葉基部に1ヶツ産卵する。或虫の生存期間は平均24日(気温14°~22°C)最大42日であつた。卵は約2

週間前後で(気温14°~20°C)で孵化し直ちに頂芽の軟弱な組織内に食い入り髓芯に添い食害する。喰い入られた芽は注意して見ると尖端がだんだん枯死しててき糞が芽の表面に排出される。外観的に芽の枯死が明瞭に認められるようになるのは潜入後20日位経過してからである。幼虫は約1ヶ月前後(気温12°~24°C)で老熟すると加害芽の中から脱出して下方の枝葉に下り針葉の間に白色絹状の繭を作りその中で蛹となる蛹期は約25日(気温16°~23°C)である。第二化成虫の羽化は6月上旬に始まり最盛期が中旬、終熄期は6月下旬となる。第二化成虫の生存期間は平均21日(気温19°~27°C)でその雌雄この調査結果は次表のとおりで雌が多くなつている。

雌 雄 比 調 査 表

調査月日	6月16日	6月19日	6月24日	計
♀	20匹	16匹	32匹	68匹
♂	13	8	20	41

第2回目の卵は約9日(気温19°~25°C)で孵化する。第2回幼虫には寄生菌、寄生蜂等の環境抵抗がかなり強力で働くものようで途中で死ぬものが多い。第2回目の蛹の期間は約20日(気温23°~29°C)である。野外では第3回成虫羽化期は9月中旬のものが多く、その後成虫発生は認めてない。即年3回の発生をしている。然し経過の早いものは3月中旬、6月中旬に次で8月上旬、10月上旬の羽化即年4回の発生が当然推察できるのであるが、これが山野で認められないのは上記環境抵抗のためと考えられるのである。

〔 そ の 他 〕

スギメムシの天敵として幼虫蛹等に寄生する姬蜂科、小蜂科に属するもの3~4種と寄生菌を認めているが、特に7~9月の寄生率は高く調査が進めばかなり有力な天敵が判明するものと思われる。スギメムシ蛾は誘蛾用蛍光灯に非常によく集まる習性をもつている。

スギ要齡林のカイガラムシ駆除の一例

宮崎県林務部林政課 伊 藤 武 夫

スギは造林地に植栽して数年後にカイガラムシ類が甚だしく蔓延して枯死するか又は枯死寸前の危害を受ける事がしばしばある。このような防除の相談を受け

た時には伐採焼却を推めてみたが1本1本の苗木に愛情をこめて造林している人々には仲々実行出来にくいらしい。そこで薬剤による駆除試験をしたわけである

が、第1回の試みである事をお断りする。

試験を実施したのは宮崎県東旧杵郡北川村の大谷県行造林地内昭和24年4月植栽地の一部である。新植当時に苗木そのものやその植栽時期等の条件はよくなかつたらしく試験当時樹高1~3m 大部分のものは1.5m程度であつた。

認められた害虫は次のようなものであつた。

1. ヒメナガカイガラムシ
Lepidesaphes pallida Green
2. スギマルカイガラムシ
Aspidiotus cryptomeriae Kuwana
3. スギノクロカイガラムシ
Pseudoparlatoria leucaspis Lindinger
(Cryptoparlatoria leucaspis Lindinger)
4. スギノハダニ
Paratetranychus hondaensis Ehara ?

試験地は試用薬品毎に約1反歩を目標として7月2日粉剤は反当3kg 液剤は反当1斗を標準にして散布した。

その区分面積等は次の通りである。

区分	薬 剤	散布量	施 面 積	行 積
A	ホリドール乳剤加用マシンゾール区	1斗	1,166m ²	
B	ホリドール粉剤区	3kg	1,332m ²	
C	B. H. C 粉剤 (3%) 区	◇	1,486m ²	
D	D. D. T 乳剤加用マシンゾール区	1斗	1,308m ²	
E	キング乳剤加用マシンゾール区	◇	634m ²	

液剤にはリノー展着剤を加用して使用したキング乳剤というのは B. H. C (10%) 及び除虫菊エキス樹脂 (10%) 混合の乳剤である。その使用量は水1斗に対して次の割合とした。

区 分	添 加 薬 剤	マシンゾール (60)	リノー
A 区	ホリドール乳剤 10cc	100cc	10cc
D 区	D. D. T 乳剤 (20) 36cc	◇	◇
E 区	キング乳剤 20cc	◇	◇

マシンゾール (60) を水1斗に対して100ccとしたのはスギの新芽が未だ伸びつつある状態で薬害を恐れたためであり、その殺虫効果を高める意味でホリドール、D. D. T その他乳剤の添加を試みたわけである。

液剤の散布には背負式自動噴霧器 (容量1斗) に薬液を満たして2人を1組として1人に背負わしめ他の1人が苗木1本1本に丁寧に噴霧するようにした。粉

剤は共立式手動撒粉器 (容量3kg) を使用して同様に1本1本について丁寧に撒粉させた。

その後8月6日機会を得てその結果を観察した。肉眼的の調査であるが次の通りである。

- A区 被害徴候を呈しているスギは認められない。ルーペによる検鏡ではヒメナガカイガラムシ、スギノクロカイガラムシの虫体を認めない。殊に後者は散布当時1部分に於てその付着点が白く褪色した斑点となつて認められたのが、観察当時にはその斑点が殆んど認められない位に樹勢が回復していた。
- B区 被害樹が認められない。
- C区 一部にヒメナガカイガラムシの個体が付着しているのを認めたが生育を続けているとは思われない。その薬効はホリドールに及ばないようである。
- D区 一部にヒメナガカイガラムシの個体が付着しているがその後増えたように思われない。而し一部にスギノハダニが発生しているのを認めた。
- E区 ヒメナガカイガラムシの個体が残っている。その後増えたとは思えないが、しかし完全に斃死しているかどうか疑わしいものである。

以上の観察によつてカイガラムシ類の駆除にはホリドール乳剤加用マシンゾール区が最も有効であつたと確信する。

以上実施した結果に基づいてカイガラムシ類に対する夏期の駆除経費 (1町歩当) を推算すると次のようになる。

条 件

- イ. 樹高2m前後のスギ幼齡林
- ロ. 植樹本数 1町歩当 2,000~2,500本
- ハ. 下刈を実施した直後で傾斜は30°以内の造林地
- ニ. D. D. T 乳剤区が最も廉価になつているが前述のように薬効の点で疑問があり濃度を高めて再検討の要がある。以上の結果からA区は経費の点でも望ましいものと思われる。

それでホリドール乳剤加用マシンゾールを林地で噴霧する場合、所要人夫2人1組で1日約4反歩を実施するものとして1人の単価250円とみると大体次の経費で実行出来る事になる。

薬 代	510円
人 夫 賃	1,250円
計	1,760円

敘上のようにスギのカイガラムシ類が孵化して間もない頃 (夏期) の駆除にはホリドール乳剤加用マシン

1 町歩当りの薬価 (昭和28年7月現在)

区 分	薬 剤 の 量 必 要	薬 価				
		薬	剤	リ ノ ー	マ シ ン ン ゾ ール	計
A 区	10 斗	ホリドール乳剤	350円	90円	70円	510円
B 区	24 kg	ホリドール粉剤	3,600円			3,600円
C 区	〃	B. H. C (3%)粉剤	2,400円			2,400円
D 区	10 斗	D. D. T (20)乳剤	200円	90円	70円	360円
E 区	〃	キング乳剤	355円	90円	70円	515円

ゾールの使用を推めたい。而しホリドールは人畜に対する毒作用が甚だ強いのでその使用に当つては法令及

び政令の定むる技術員が責任を以て指導する必要がある。

南九州地方における特殊土壌の層序について

鹿大農学部 西 力 造・木村 大造

シラス問題、即ち南九州地方特殊土壌については各方面より研究が進められているが、その基礎となるこれらの特殊土壌の理学的性質については、あまり纏つた組織的研究がないように思われる。近時森林土壌学の立場よりも調査が行われるが、これは主として森林生産力を目標としたもので、土地保全を目標とするものは別にこれが研究の必要があると信ずる。

土地保全の立場から理学的性質を研究するに、まづ土層断面の層位の分布——層序を知ることが必要である。所謂シラス地帯の層序はこれを上下両部に大別せられる。即ち上部は大部分ローム層が主で新期火山灰の堆積で、土壌学者の表層土 (A層) 及び下層土 (B層) と称するものに当り、その下部のシラス層が土壌学者の基層 (C層) に当る部分である。この外に被層のA層はこれらの土壌を被覆する植生の種類によりて著しく発達する場合がある。

これらの層序について鹿児島県下各地のシラス研究の際得た資料により研究するに各箇所それぞれ異つているが、前述の如く上部ローム層、下部シラス層に分けられる。

(1) 上部 シラス層の上部を被覆する地層で各種各色のローム層、ボラ層、粘土層等の新期火山灰層が配列の順序や層厚を異にし幾重にも交錯し深さ数10cmより10m位に及ぶところもあり、又所により全然欠ぐ場合もある。最上層は普通黒色ローム又は黒褐色ロームで所謂黒ボクで占め、次は褐色系ロームで (俗に赤ホヤ) この中にはその色の相異により暗褐色、赤褐色、黄褐色、黄色、鮮黄色等各種のロームがある。この黒

色ローム (A層)、褐色ローム (B層) という如く、単にA, B又は単にAのみと一連の層位に止るものもあるが、かかるA, Bが更に繰返されA₁, B₁, A₂, B₂等と重複する場合も多い。

以上の各種ロームは微細な粒子からなる安山岩質火山灰で分解し易く粘土に変化し存在するものもある。又分解し難い石英等が砂層となつて残り、又多孔質で稜角を期する浮石礫がボラ層として存在している。このボラ層のすぐ下の層が大抵元の地表である黒色ローム層であることは、噴出物中粒子の大なる浮石及び砂が最も早く地表に降下堆積したことを意味するものと思われる。

(2) 下部 上述のローム層の下位に本来のシラス層がある、シラス層は土壌学にいう断面層位の基層 (C) に該当するか否か、土壌学において「土壌」の定義は種々で一定しない。又地質学者と土壌学者とにより考え方が違ふようである。一般にはこれを土壌として取扱う方が便利なようである。そうすれば層序としては所謂基層 (C) に当るといふべきであろう。シラス層には普通シラス (灰白色シラス) の外に赤シラス、淡黄色シラス、水成シラス等があるが、これらは皆普通シラスの上方、ローム層との間に介在する。赤及び淡黄色シラスは共に白シラスの風化したもの、水成シラスは水中において白シラスの上方に堆積して生成したものとせられて、赤及び淡黄色シラスは白シラスより一層風化がすすみ侵蝕をうけ易くなつていものと考えられる。