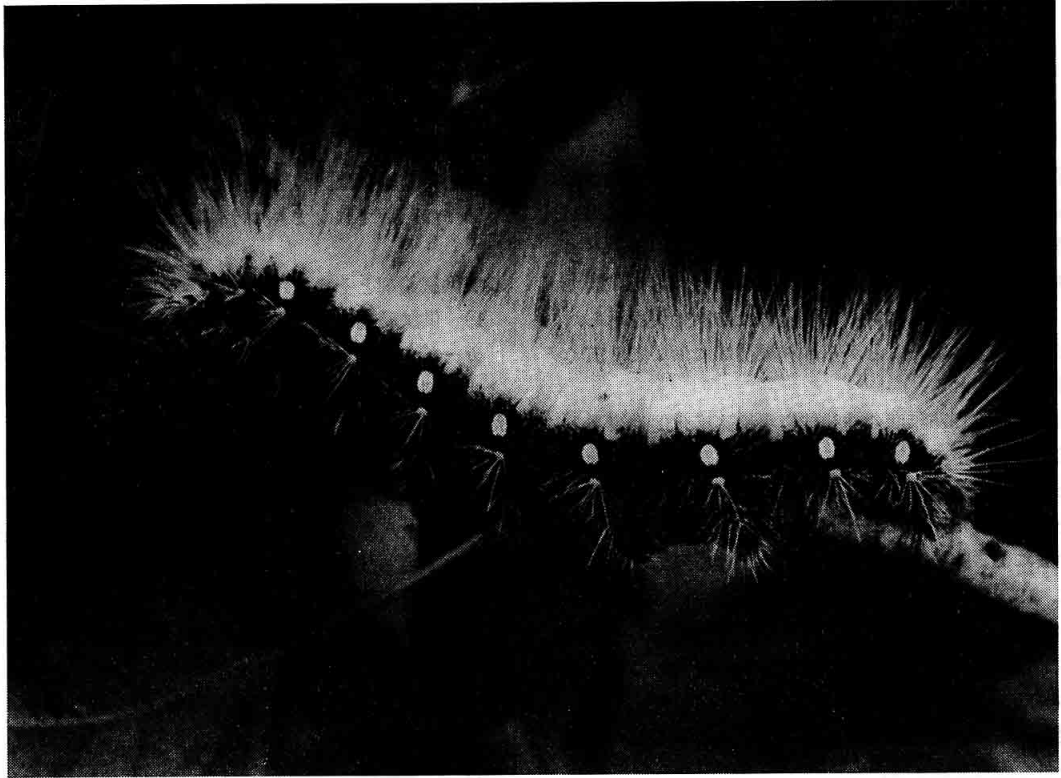


森林防疫

FOREST PESTS

VOL. 26 No. 8 (No. 305)

■1977. 8. 25 (月刊)



ク ス サ ン の 幼 虫

滝 沢 幸 雄

農林省林業試験場東北支場・昆虫研究室長

イチョウ、クスノキ、クリなどの代表的な害虫で、ときどき大発生して加害樹の葉を食いつくし、丸坊主にする。幼虫はシラガタロウと呼ばれているもので、終齢期には体長80mm前後の大型幼虫になる。幼虫時代の体色は齢期によって変化して、若齢期では黒色、壮齢期には淡青白色となる。

年1回の発生。卵は卵塊状に産みつけられ樹上越冬する。春にふ化し、若齢幼虫は群棲して加害するが、成長するにつれて分散する。

蛹化は俵形の網目状の繭の中です。成虫は9～10月に出現する。

目 次

苗立枯病および土壌線虫病防除のための土壌消毒試験	周藤 靖雄・原 幾雄・山田 栄一.....	2
林木の加害獣種とその判定 I 剥皮型による獣害判定(その1)	高野 肇.....	8
マツケミンの散布濃度と効果の検討(第2報 春処理)	在原登志男・鈴木 省三.....	11
アメリカシロヒトリの蛹から採集された寄生昆虫	小久保 醇.....	13
《被害速報》昭和52年6月～7月の森林病虫害等被害発生状況		15

苗立枯病および土壌線虫病防除のための土壌消毒試験

—カーバム剤およびクロルピクリン剤の防除効果の再確認、カーバム剤の灌注法による防除効果の検討—

周 藤 靖 雄・原 幾 雄・山 田 栄 一
島根県林業試験場 同・専門技術員 同

I はじめに

苗立枯病および土壌線虫病を防除するには、播種前にあらかじめ苗床土壌を消毒して殺菌・殺線虫をするのが合理的な方法である。このための薬剤として、カーバム剤およびクロルピクリン剤は、周藤¹⁾が行なった試験でも、両病害のいずれに対しても優れた防除効果を示し、また除草効果もあることから、林業苗畑においても広く使用が推奨される。

筆者らは、1975年度の林業技術現地適応化促進事業として、島根県下の林業苗畑における土壌消毒の普及を計るために、これら2薬剤の防除効果を再確認する試験を行なった。また同時に新しい試みとして、カーバム剤の灌注法による防除効果を検討した。なおこの方法については、1973年にも1苗畑で試験を行なっている。本報では、これらの試験結果をまとめて報告し、参考に供する。

本試験を行なうにあたり、試験苗畑を提供していただいた山口俊雄氏・堀江洋伸氏、試験に協力していただいた大東・仁多・掛合農林改良普及所の林業経営班の各位に、厚く謝意を表する。

II 試験方法

1. 試験苗畑

試験は表-1に示す2苗畑で行なった。両苗畑とも以前から林木苗木を連作しているが、斐川町苗畑では苗立枯病の被害が、また木次町苗畑では根腐線虫病の被害がしばしば発生して問題になっていた。

表-1 試験苗畑

試験年	苗畑所在地	苗畑土壌の土性	供試樹種	試験区の設定
1973年	島根県鏡川郡斐川町荘原	砂質壤土	アカマツ	1区1㎡, 3回反復。
1975年	大原郡木次町平田	"	スギ, ヒノキ	スギ: 1区5㎡, ヒノキ(1): 8.5㎡, ヒノキ(2): 6㎡, いずれも2回反復。

注: ヒノキの(1), (2)は種子の産地を異にする

2. 供試苗木

斐川町苗畑ではアカマツ、木次町苗畑ではスギおよびヒノキの、いずれもまきつけ苗について試験を行なった。

3. 供試薬剤とその施用方法

1) 供試薬剤

カーバム剤としてはNCS(成分量50%), クロルピクリン剤としてはドロクロール(成分量80%)を供試した。(以下薬剤名は商品名で記す。)

2) 施用方法

NCSは点注法または灌注法で施用した。点注法では2倍液を1穴あたり5ccずつ注入し、また灌注法では30倍液を1㎡あたり1ℓ, じょうろで灌注した。ドロクロールは原液を1穴あたり3mlずつ注入した。注入は土壌消毒器により、深さ15cm, 30cm千鳥に施用した。各区とも、薬剤施用後直ちにポリエチレンフィルムで床面を被覆した。なお、覆土も同一薬剤で消毒したものを用いた。

3) 作業経過

斐川町苗畑—薬剤施用: 1973年4月5日, ガス抜き: 4月14日, 播種: 4月19日。

木次町苗畑—薬剤施用: 1975年4月10日, ガス抜き: 4月21日, 播種: 4月24日。

4. 試験区の設定

各薬剤施用区に無消毒の対照区を加えた。表-1に示したように3回または2回反復して行ない、1試験区の面積は樹種によって異なり、1~8.5㎡である。区間は0.5m幅の溝で区切った。

5. 育苗作業

1) 施肥

斐川町苗畑—1㎡あたり油かす: 50g, 硫酸: 50g, 過磷酸石灰: 60g, 塩化加里: 10g。

木次町苗畑—1㎡あたり尿素入り硫加磷安464(成分量14:16:14): 100g。

これらを元肥として施用し、追肥は施用しなかった。

2) 他の病虫害の防除

木次町苗畑では、根切虫駆除のために、対照区のみ、播種前にダイアジノン微粒剤を1㎡あたり20g施用した。なお、薬剤施用区では、これらの薬剤が殺虫力を持つことを考慮して、施用しなかった。またスギ赤枯病、ヒノキ「ペスタロチア」病およびくもの巣病防除のために、ボルドー液またはマンネブ剤（マンネブダイセンM）を適宜散布した。

3) 根切

木次町苗畑では、スギのドロクロール区の苗木が徒長気味であったので、その一部について9月11日に根切を行なった。

4) その他

覆いわら、日覆いなどは、慣行に従った。

6. 調査

1) 苗数調査

各試験区の中央部に0.5×0.5m (0.25㎡) の調査区画を設定し、この区画内で発芽苗数、枯死苗数、間引苗数および残存苗数を調査した。

2) 病原菌および線虫の分離試験

斐川町苗畑では、5～7月に立枯病のため枯死した苗木から病原菌を分離した。罹病部を0.5～1cmの長さに切り取り、アンチホルミンにより表面殺菌した。また分離培地には、ストレプトマイシン 300 ppm を添加したジャガイモ煎汁寒天培地を用いた。

木次町苗畑では、土壌および苗木の根から線虫を分離した。試料は、土壌消毒前（4月10日）、消毒後播種前（4月23日）、苗木の生長初期（6月23日）、掘取時（11月6日）の4回、各試験区の任意の3か所から採取した。土壌からはクリスチーとペリーの方法で、また根からは加温遊出法で線虫を分離した。

3) 苗木の生長調査

各区の苗木の生長経過を記録した。

掘取時に各試験区から50本ずつ無作為に選び、その苗木の高、根元径、生重量および乾重量を測定した。

また、掘取時に各試験区1㎡あたりの苗木の苗木別得苗数を調査した。

4) 雑草の発生調査

斐川町苗畑では9月上旬まで、また木次町苗畑では8月上旬まで、両苗畑とも5回調査した。各試験区1㎡あたりに発生した雑草について、種類別に本数を数え、重量を測定した。

III 試験結果

1. 苗数調査

調査結果は表一2に示す。

1) 発芽苗数

NCS区では、点注、灌注の場合とも対照区に比べて発芽苗数が多い傾向があった。とくにアカマツでは発芽指数が約140～150、スギでは約140～190とぎわめて多数発芽した。ドロクロール区でも、スギおよびヒノキ(2)で発芽苗数が多かった。

2) 発病枯死苗数

斐川町苗畑（アカマツ）では、対照区で約9%の苗木が倒伏型または根腐型の立枯病により枯死した。これに対してNCS区では、点注、灌注の場合とも約3%に抑えられた。木次町苗畑（スギ、ヒノキ）では、立枯病またはくもの巣病による枯死苗が発生したが、ごく少数であった。

3) 間引苗数

斐川町苗畑（アカマツ）では、NCS区で約35%の苗木を間引いた。一方対照区では発芽苗数が少なく、立枯病枯死苗数が多かったために、間引は行なわなかった。木次町苗畑（スギ、ヒノキ）では、NCS、ドロクロール区とも対照区に比べて発芽苗数が多かったために、より多数を間引いた。

4) 残存苗数

間引を行ない、各区間でほぼ同数が残存するように努めたが、0.25㎡あたりアカマツで約240～260、スギで約110～180、ヒノキで約220～290が残存した。

2. 病原菌および線虫の分離試験

1) 病原菌の分離

斐川町苗畑の立枯病枯死苗から分離された病原菌の種類、分離時期および分離率は次記のとおりである。

Fusarium spp. (培養菌そうの相異により3種類に分けられた) : 5～7月, 69%。

Rhizoctonia solani : 5～6月, 1%。

微粒菌核病菌 (*Sclerotium bataticola*) : 7月, 6%。

Cylindrocarpon sp. : 主として7月, 15%。

各区間での病原菌の種類、分離率の差は明らかでなかった。

2) 線虫の分離

木次町苗畑の土壌からは、植物寄生線虫としてキタネグサレセンチュウ (*Pratylenchus penetrans*) (以下ネグサレセンチュウと略称)、イシユクセンチュウ (*Tylenchorhynchus clatony*)、ユミハリセンチュウ (*Trichodorus cedrus*) およびハリセンチュウ (*Tylenchus* spp.) が分離された。これらのうち、ネグサレセンチュウは生息密度がぎわめて高く、本苗畑の被害に関与する重要な線虫であるが、他の線虫は生息密度がぎわめて低く、問題にしなくてもよいと考えられた。

表一 2 苗数調査結果

区	発芽苗数〔指数*〕	発病**枯死苗数 (率)	その他の枯死*** 苗数(率)	間引苗数(率)	残存苗数(率)
アカマツ					
NCS・点注	415 [148]	11.7 (2.8)	—****	139 (33.5)	264 (63.7)
〃・灌注	385 [138]	6.3 (2.7)	—	130.7 (33.7)	244 (63.6)
対 照	280 [100]	26.7 (9.4)	—	0 (0)	253 (90.6)
スギ					
NCS・点注	674 [143]	7 (1.0)	32 (4.7)	460.5 (68.3)	174.5 (25.9)
〃・灌注	904.5 [192]	3 (0.3)	5.5 (0.6)	720 (79.6)	176 (19.5)
ドロクロール	575.5 [122]	9 (1.6)	30.5 (5.3)	383 (66.6)	153 (26.6)
対 照	471 [100]	15 (3.2)	92 (19.5)	256.5 (54.5)	107.5 (22.8)
ヒノキ(1)					
NCS・点注	962.5 [105]	13 (1.4)	36 (3.8)	646 (67.1)	280.5 (29.1)
〃・灌注	1,041 [116]	0.5 (+)	6 (0.6)	795.5 (76.4)	239.5 (23.0)
ドロクロール	901.5 [98]	23 (2.6)	53 (5.9)	583 (64.7)	265.5 (29.5)
対 照	916 [100]	14.5 (1.6)	104.5 (11.4)	526.5 (57.5)	285 (31.1)
ヒノキ(2)					
NCS・点注	603 [111]	8.5 (1.4)	32 (5.3)	290.5 (48.2)	280.5 (46.5)
〃・灌注	551 [101]	41.5 (7.5)	48 (8.7)	287 (52.1)	216 (39.2)
ドロクロール	728 [134]	1 (0.1)	28 (3.8)	424 (58.2)	276 (37.9)
対 照	544.5 [100]	8 (1.5)	73.5 (13.5)	184 (33.8)	287 (52.7)

注： 苗数は調査区画(0.25m²)あたりの本数，()の数値は発芽苗数に対する%，3回または2回反復の平均。

- * 対照区の苗数を100とした値。
- ** 立枯病，くもの巣病。
- *** 除草時の引抜，雀害など。
- **** 間引苗数に含める。

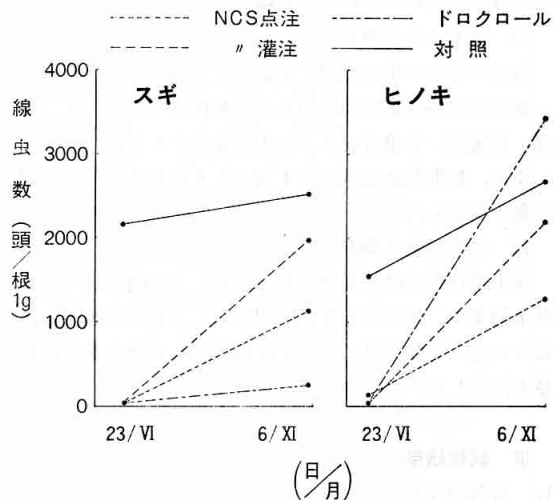
ネグサレセンチュウは，土壤消毒前には土壤 300g あたり80頭生息していた。播種直前には，対照区で22頭生息しているのに対して，各薬剤施用区ではほとんど生息が認められなかった。以後，苗木根中の寄生密度は図一に示す。これによると，苗木の生長初期(6月下旬)には，対照区では根1gあたり1,600~2,100頭ときわめて多数の線虫が寄生していたが，各薬剤施用区の苗木の根にはほとんど寄生が認められなかった。しかし掘取時(11月上旬)には，これら薬剤施用区の根にも，多数の線虫が寄生していた。

3. 苗木の生長測定

1) 生長経過

いずれの樹種でも，各薬剤施用区の苗木は，発芽当時から根系がよく発達し，根腐れがほとんど認められず，また地上部の生長も良好であった。これに対して対照区の苗木は，根系の発達が不良で根腐れが激しく，また地上部の生長も不良であった。木次町苗畑(スギ，ヒノキ)の対照区の苗木は，生長初期から根が地際から2~3に分岐する根腐線虫病特有の病徴を示した。なお，木

次町苗畑における掘取時の各区の苗木の生長状態を写真に示す。



図一 苗木根中のネグサレセンチュウの寄生密度

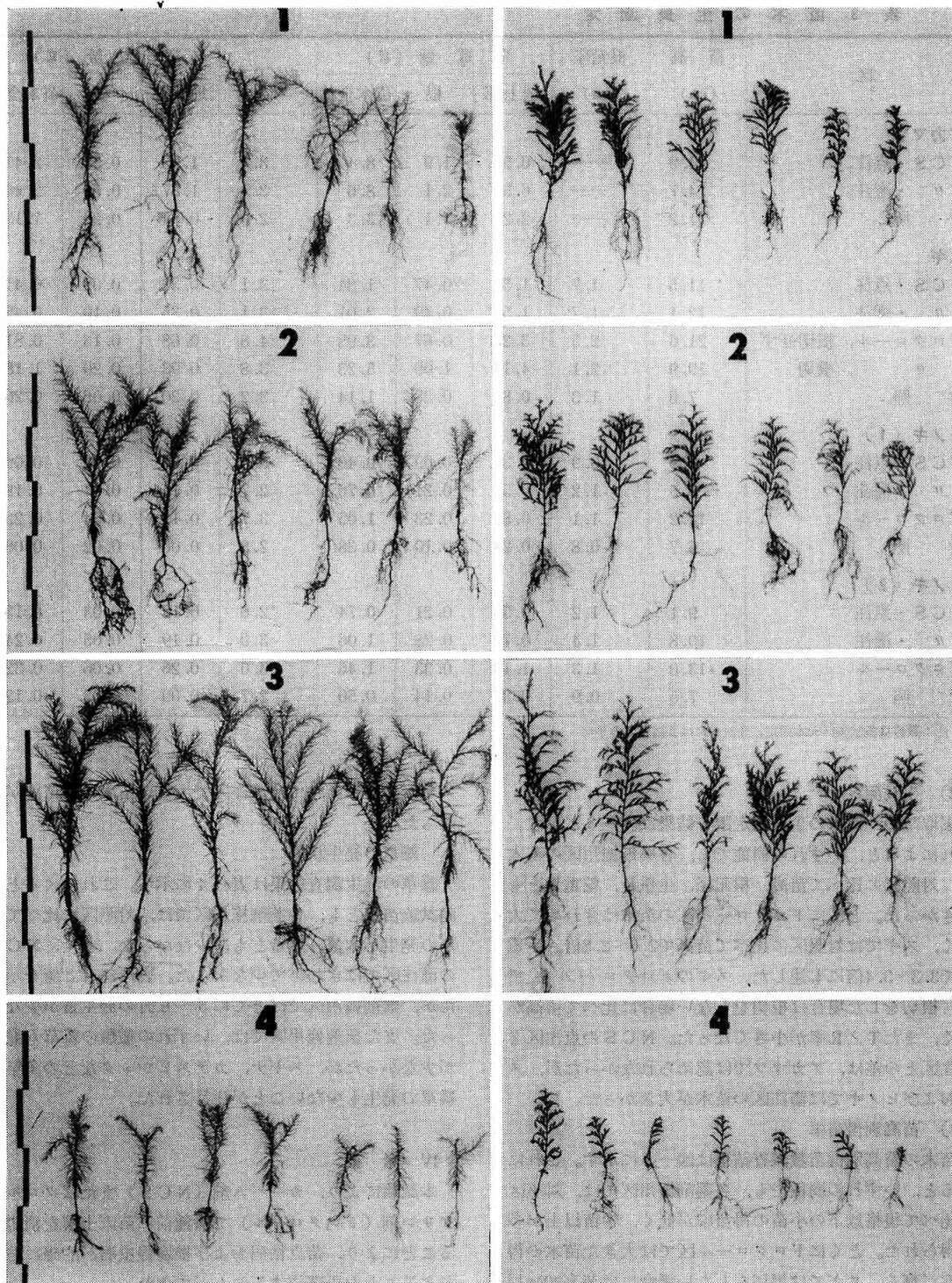


写真 苗木の生長状態 (木次町苗畑, 掘取時)

1 : NCS・点注, 2 : NCS・灌注, 3 : フロクロール (スギは根切区), 4 : 対照。
スケールは5 cm間隔。

表—3 苗木の生長測定

区	苗高 (cm)	根元径 (mm)	生重量 (g)			T/R率	乾重量 (g)		
			地上部	根	苗木全体		地上部	根	苗木全体
アカマツ									
NCS・点注	14.9	—	6.5	1.9	8.4	3.4	1.93	0.54	2.47
"・灌注	14.7	—	6.5	2.1	8.6	3.1	1.87	0.59	2.46
対 照	11.2	—	2.2	1.1	3.3	2.0	0.84	0.29	1.13
スギ									
NCS・点注	11.5	1.7	1.37	0.47	1.84	3.1	0.32	0.09	0.41
"・灌注	12.1	1.7	1.52	0.49	2.01	3.1	0.35	0.10	0.45
ドクロロール, 根切せず	21.6	2.5	3.26	0.67	3.93	4.8	0.68	0.13	0.81
" , 根切	19.9	2.1	4.14	1.09	5.23	3.8	0.98	0.20	1.18
対 照	7.6	1.3	0.86	0.28	1.14	3.2	0.20	0.06	0.26
ヒノキ(1)									
NCS・点注	7.9	0.9	0.31	0.09	0.40	3.6	0.07	0.02	0.09
"・灌注	9.5	1.2	0.55	0.21	0.76	2.7	0.14	0.04	0.18
ドクロロール	12.2	1.1	0.82	0.23	1.05	3.7	0.19	0.04	0.23
対 照	6.7	0.8	0.28	0.10	0.38	2.8	0.06	0.02	0.08
ヒノキ(2)									
NCS・点注	9.1	1.2	0.53	0.21	0.74	2.6	0.12	0.03	0.15
"・灌注	10.8	1.4	0.79	0.28	1.06	3.0	0.19	0.05	0.24
ドクロロール	13.0	1.3	1.13	0.33	1.46	3.6	0.26	0.06	0.32
対 照	7.5	0.9	0.37	0.14	0.50	2.7	0.09	0.03	0.12

注：数値は各試験区50本測定，3回または2回反復の平均

2) 生長測定

掘取時の、苗木の生長測定調査結果は表—3に示す。これによると、いずれの樹種でも、各薬剤施用区の苗木は、対照区に比べて苗高，根元径，生重量，乾重量とも大きかった。とくにドクロロール区の苗木はきわめて大きく，スギでは対照区に比べて苗高で2.6~2.8倍，生重量で3.3~3.4倍にも達した。スギのドクロロール区では，根切をした場合は根切をしない場合に比べて苗高が低く，またT/R率が小さくなった。NCSの点注区と灌注区との差は，アカマツでは認められなかったが，スギおよびヒノキでは灌注区の苗木が大きかった。

3) 苗高別得苗率

苗木の苗高別得苗率調査結果は図—2に示す。これによると、いずれの樹種でも、各薬剤施用区では、対照区に比べて規格以下の小苗の得苗率が低く，中苗以上が多く得られた。とくにドクロロール区では大きな苗木の得苗率が高く，スギでは根切をしない場合には苗高20cm以上の徒長苗が約63%もあった。しかし根切をした場合には，この得苗率が約32%に抑えられた。NCSの点注区と灌注区との差は，アカマツでは認められなかったが，

スギおよびヒノキでは灌注区で大きい苗木の得苗率が高かった。

4. 雑草の発生状態

雑草の発生調査結果は表—4に示す。これによると，両試験苗畑とも，各薬剤施用区では，対照区に比べて雑草の発生が本数，重量ともに少なかった。とくにNCSの灌注区ではきわめて少なかった。表には合計値を示したが，薬剤施用区ではとくに5~6月の発生量が少なかった。また薬剤施用区では，いずれの種類の雑草も発生が少なかったが，スギナ，カラスビシャクなどの多年生雑草の発生も少ないことが注目された。

IV 考 察

本試験により，カーバム剤(NCS)またはクロルピクリン剤(ドクロロール)で播種前に苗床土壌を消毒することにより，苗立枯病および根腐線虫病が的確に防除できることを再確認することができた。

両薬剤の施用区では発芽が良好であったが，これは地中腐敗型立枯病が防除できたためと考えられる。斐川町苗畑では，倒伏型および根腐型立枯病による苗木の枯死

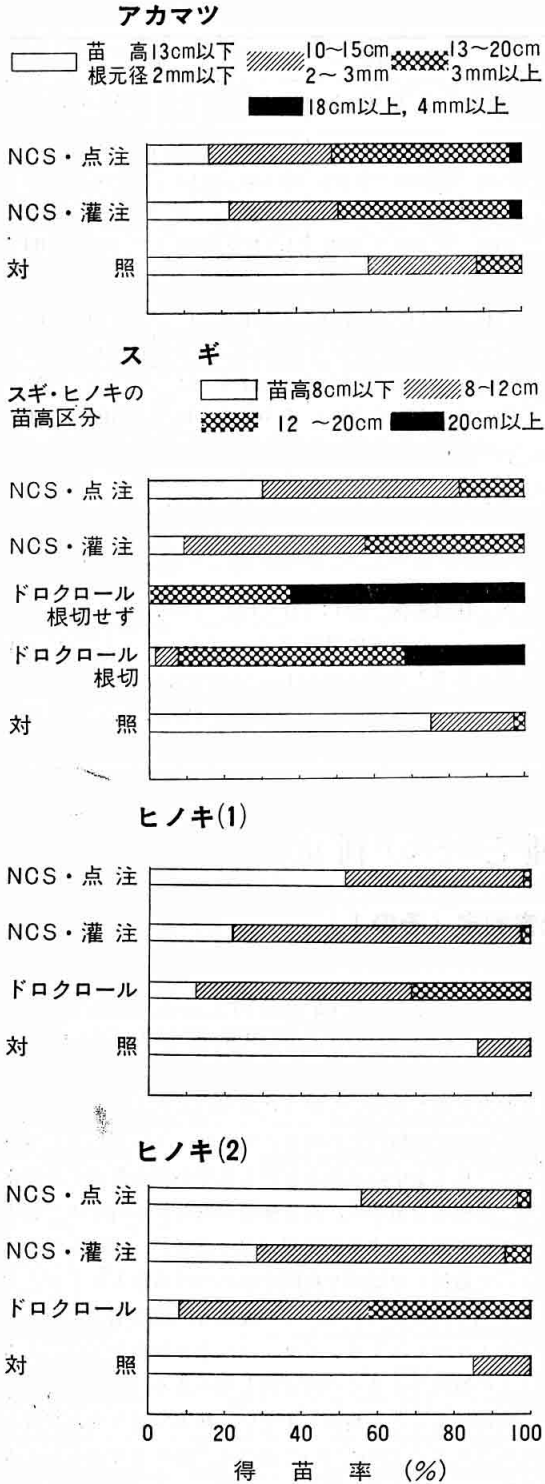


図-2 苗高別得苗率

が発生したが、NCS区ではこれが防除できた。また両薬剤とも、根腐れを防いで、苗木の生長を良好にした。このように、いずれの型の立枯病に対しても防除効果があった。

薬剤の施用直後には、土壤中のネグサレセンチュウはほとんど生息しないまでに減少した。その後の苗木根中の寄生密度をみると、各薬剤施用区では苗木の生長初期にはほとんど寄生していなかったが、掘取時には対照区と同程度の高密度になった。薬剤施用区では、土壤中の微生物相が単純になっていること、寄生すべき苗木の根が盛んに生長していることなどから、残存したごく少数のネグサレセンチュウが急増したものと考えられる。しかしこの密度増加は、苗木の生長には影響を及ぼさなかった。根腐線虫病を防除する場合、苗木の生長初期に線虫生息密度を抑えることが重要なことは、すでに真宮²³⁾により指摘されている。またこのことは、周藤¹⁾が以前に行なった試験でも実証された。

両薬剤の施用区では、苗木の生長がきわめて良好になった。これは、これらの薬剤の施用によって、立枯病および根腐線虫病が防除されたことがひとつの理由と考えられる。また、これらの薬剤には肥効効果があることが知られているので、その点考慮しなければならない。

スギの場合、ドクロロール区では根切をしない苗木は徒長して、規格外の特大苗が多数得られた。しかし根切をすることにより、徒長が抑えられて良質の苗木が得られた。それで、苗畑、樹種によって異なるであろうが、ドクロロールを施用した場合には苗木の徒長に注意して、徒長気味であれば初秋に根切をすることが必要である。

両薬剤とも、強い除草効果があった。とくに施用3か月後までの効果がきわめて顕著であり、また普通の苗畑除草剤では除草できない多年生雑草の発生を抑制できたことが注目された。それで、これらの薬剤の施用により、手取り除草および除草剤の散布をかなり省くことができる。

NCSは、これまで林業苗畑においては、点注法で施用されてきた。本試験により、本剤の30倍液を1㎡あたり1ℓ灌注しても、点注法に劣らない、またはむしろ優れた防除効果が得られることがわかった。また除草効果については、灌注法の場合がより優れていた。農業では、カーバム剤の施用法として、点注法、灌注法がともに用いられている。林業苗畑においても、灌注法も実用しようと考えられる。灌注法については、今後、施用量、苗畑土壌の土性と効果との関係について、検討する必要がある。

表-4 雑草の発生状態

区	ホモノ科		非ホモノ科		計	
	本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)
斐川町, アカマツ苗畑(9月上旬まで5回調査)						
NCS・点注	60 (6)	125 (6)	100 (50)	80 (27)	160 (14)	205 (9)
〃・灌注	11 (1)	19 (1)	19 (10)	17 (6)	30 (3)	36 (2)
対 照	948 (100)	2,011 (100)	199 (100)	299 (100)	1,147 (100)	2,310 (100)
木次町, スギ・ヒノキ苗畑(8月上旬まで5回調査)						
NCS・点注	66 (25)	12 (32)	486 (54)	117 (73)	551 (47)	129 (65)
〃・灌注	13 (5)	6 (16)	92 (10)	20 (12)	105 (9)	26 (13)
ドロクロール	83 (31)	19 (50)	187 (21)	90 (56)	284 (24)	109 (55)
対 照	264 (100)	38 (100)	901 (100)	161 (100)	1,165 (100)	198 (100)

注: 数値は1m²あたり, ()は対照区を100とした値, 3回または6回反復の平均。
 おもな雑草の種類〔斐川町苗畑〕ホモノ科:メヒシバ。非ホモノ科:カヤツリグサ, スベリヒユ, ザクロソウ, ヒメムカシヨモギ, スギナ。
 [木次町苗畑]ホモノ科:メヒシバ, ニワホコリ, スズメノカタビラ。非ホモノ科:カヤツリグサ, カラスビシヤク, イヌビユ, スベリヒユ, ハコベ, トキンソウ, トキワハゼ。

参考文献

- 1) 周藤靖雄: 苗木の根腐れ被害防除試験. 島根林試研報, 23: 1~50, 1973.
 2) 真宮靖治: 苗畑における各種殺線虫剤施用効果の一
 例. 林試研報, 220: 121~132, 1969.
 3) ——: 苗木に寄生するネグサレセンチュウの生態. 林業と薬剤, 34: 1~5, 1970.
 (1977. 5.12 受理)

林木の加害獣種とその判定

I 剥皮型による獣害判定(その1)

高野 肇
 農林省林業試験場鳥獣第2研究室

近年, 森林環境の諸変化につれて森林動物の生息場所が減少し, いくつかの種は, 個体数を減らし, その一方いくつかの種は, 保護行政も加わり数を増やしている。その結果, 獣類による林木や農作物への被害が増え, ここ5年間の鳥獣による森林被害は年間5万ha近くにも及んでいる。

林木や農作物がこのような被害を受けたとき, その加害獣の判定から出発して, 適切な防除法を確立しなければならぬ。しかし, この加害種の判定はなかなか難しく, また判定を誤るといろいろやっかいな問題が生じて頭を悩ますことになる。そこで, これまでに観察したり, 報告のあった林木被害をもとに, 本邦産の加害獣種の判定とその特徴を逐次解説してご参考に供したい。これに対するご意見, ご批判を願ひ, あわせて新しい被害

状況などをご教示いただければ幸いである。

一般的に獣類による被害の出かたにはいくつかの型がある。林木を中心にみると, ①葉や小枝を食害する摂食型, ②樹皮を歯や爪, ある種類にみられる角や体で剥皮して材質部を害する剥皮型(皮はぎ型), ③踏み荒しによって造林した幼樹や稚樹を痛めつける踏み荒し型と大きく三つに分けられる。この他にも, 最近増えているサルやムササビによるシイタケはだ木の被害やクマによるクリの被害など多くの被害例と型がある。

今回はもっとも判別しやすい, 林木の剥皮型の被害のうちツキノワグマについて述べる。剥皮型被害を与える動物はツキノワグマ, ムササビ, ノウサギ, イノシシ, シカなどが代表種であるが各種類ごとに, (A)被害の実態とその特徴, (B)加害動物の形態と判定資料となる特徴を

解説する。

なお、これには従来被害報告の出ている森林防疫（昭和29～50年）と森林病害虫等被害報告（昭和30～49年）などの資料を参考にした。

ツキノワグマ

ツキノワグマは東海・近畿・中部各地方では林木に大きな被害を与えている。本種の林木の被害分布を図一1に示す。

クマの主な被害は俗にクマハギといわれ、ほとんど単独行動をとるため被害は1頭による場合が多い。

(A) 被害の実態とその特徴

1) 被害樹種 針葉樹では、スギ、ヒノキの人工林が圧倒的に多く、他にモミ、マツ、カラマツ、ツガ、サワラ、アテなども被害を受けている。また、広葉樹ではシデ、ナナカマドなどがときどき大きな被害を受ける。

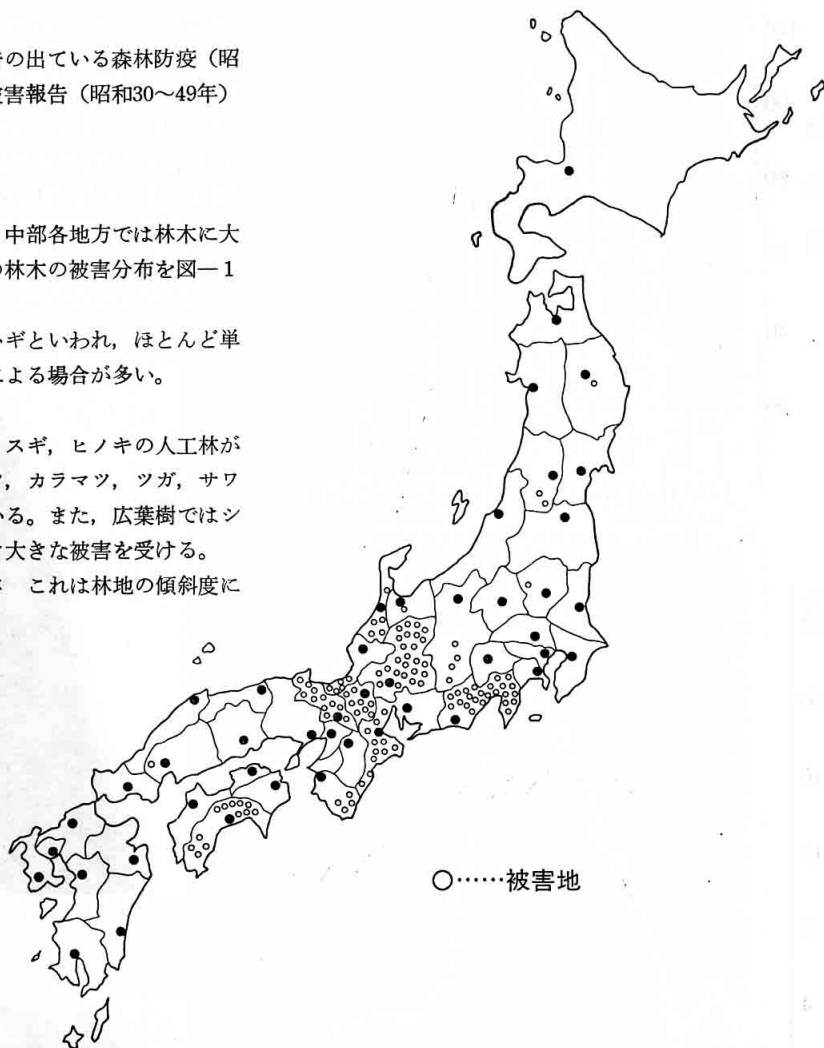
2) 被害部の地上からの高さ これは林地の傾斜度によって違うが、一般的にみると林木の根元から3～4mほどの高さまで剥皮されるが、1.5m～2.5mの高さをもっとも多い。これはクマが立ち上ったときの頭胴長と関連しているといえよう。

3) 被害木の樹齢 5～6年の若い樹齢のものから150年生の老齢木までの被害例が知られている。図一2にみるように21～40年生（平均37年生）の壮齢林に

被害はもっとも集中しているようである。

4) 被害時期 クマが加害している現場を見ることがほとんど不可能であるため、被害木を発見した時期が加害時期と必ずしも一致しない。しかし、多くの資料をみると5月～8月にもっとも集中していることから、クマが加害する時期は、ほぼ初春から初夏の間と推定される。ではなぜクマがこの時期にもっとも多く加害するのか問題として残されているが、これについては樹液流動説や餌不足説などがあげられている（図一3）。すなわち、春はまだ餌となる植物が少ないため樹液や樹皮を加害するという説明であるが、図一3にみるように、6月～8月の餌の量が多い時期でも被害が出ていることからこの説明だけでは不十分である。

5) 被害林の林相 クマは開放的な環境や犬、人間な

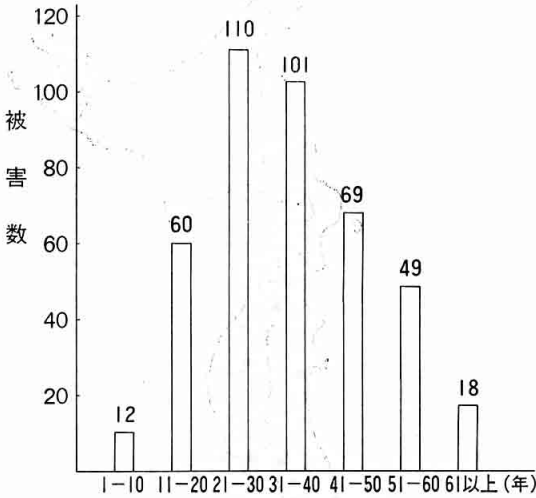


図一1 ツキノワグマの林木被害分布図

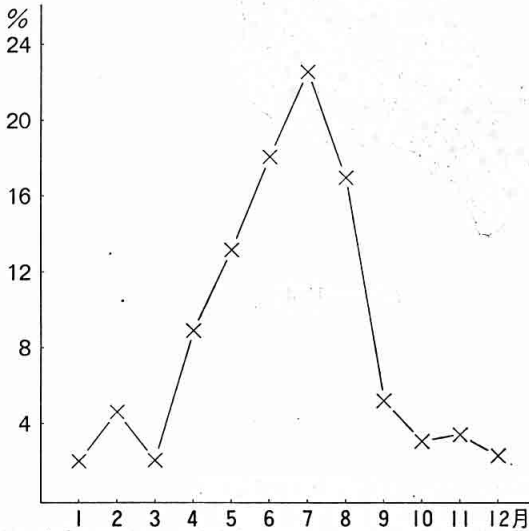
どを嫌うため里山に出ることは少なく、被害を受ける林は奥山である。奥山でも、特に密植林でうす暗い林や下刈、間伐などの手入れをしていない林が被害を受けやすい。

このことは防除とも関連し、下刈や間伐などの手入れをよくしておくことが、獣類の生息を回避させ、ひいては獣害予防に役立つことを示唆している。

6) 加害のしかた クマの爪は日本の哺乳動物の中でもっとも強く、するどい。クマはこの強固な爪と門歯によって、樹皮を剥がしながら、これを引っ張るため、地上から3～4mの高さまで剥皮されるものと思われる。被害部には爪と下顎の門歯による跡が明瞭に残っている。傾斜の強い林では、山側の方が加害される率が高く、一般に1側面が上下に剥皮される加害様式をとるが、まれ



図一2 クマによる被害木の樹齢分布 (419例)



図一3 クマ被害の月別発見率 (505例)

に輪状に剥皮される場合もある。このような被害をうけた林木は、形成層を失なって枯れる。

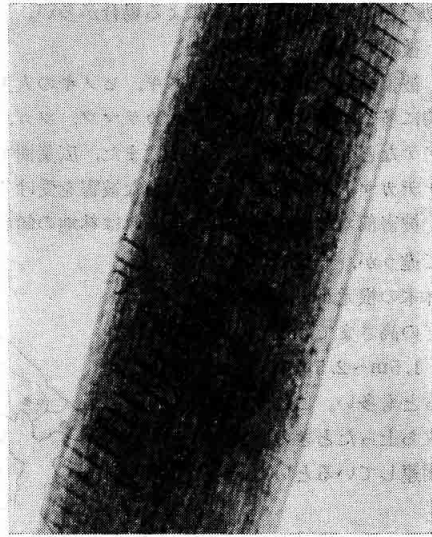
(B) ツキノワグマの形態

1) 大きさ 頭胴長は平均138cm, 約140cmであるから樹高1m40~1m50cmまでは立ち上がって剥皮できるものと思われる。およその体重は雄で220kg, 雌で170kgに達し、4歳で成熟する。

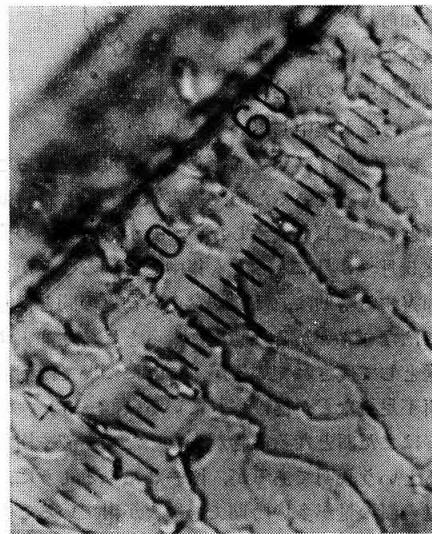
2) 歯式 歯の並び方は、 $i \frac{3}{3}$, $c \frac{1}{1}$, $Pm \frac{4}{4}$, $m \frac{2}{3}$ となっている。すなわち、*i*は門歯 (incisor), *c*は犬歯 (canine), *Pm*は前臼歯 (Premolar), *m*は臼歯 (molar) で分母は下顎、分子は上顎の本数を現わす。したがって $i \frac{3}{3}$ は、上顎、下顎に3対の歯があること

を意味している。これからみると被害部の歯型はクマが樹液をなめたり樹皮を食べたりした時の下顎の門歯6本によってつけられた跡とみられる。

3) 毛による判別 ツキノワグマの体毛は前胸に白い月の輪があるほかは全体に黒色である (月の輪は極めて変異が著しく時には無いものもある)。したがって、上毛は黒褐色で (下毛は褐色), 全体に黒色に見える。また、体毛は長さ40~85cmと幅広いが、腹部の毛は短かく、背中線上の毛は長い。1本の毛の形はわずかに曲り



図一4 クマの毛の髄部 40×10倍 (上毛)



図一5 クマの毛の鱗片紋 40×10倍 (上毛)

がある。体毛による判別は大切な事なので被害部分の樹皮などを丹念に調べてみれば、毛の採集が必ずずできる。また毛をスンプ法によって同定する方法もある(図-4, 図-5)。

文献

1. 森 志郎：クマの造林地における被害と防除。森林防疫, 4(4), 1955.
2. 根本当治：クマの被害調査について。森林防疫, 15(9), 1966.
3. 高野 肇：獣毛の毛鞘鱗片紋について。森林防疫,

15(7), 1966.

4. 池田真次郎：鳥獣害の判定。森林防疫, 11(5), 1962.
5. 飯村 武：丹沢山塊のシカと造林地の被害。森林防疫, 16(7), 1967.
6. 池田真次郎：森林動物による被害型と今後の研究問題。森林防疫, 17(11), 1968.
7. 今野敏雄：スギ林分におけるクマの被害について。森林防疫, 18(8), 1969.
8. 宇田川竜男：野生鳥獣の保護と防除。1961. (1977. 1. 17 受理)

マツケミンの散布濃度と効果の検討

(第2報 春処理)

在原 登志男・鈴木 省 三
福島県林業試験場 同
 現在・会津若松林業事務所

I はじめに

マツケミンの通常使用濃度散布の所要経費は有機燐系殺虫剤散布と比べると、価格の開きがあり、使用上のネックとなっている。

そこで薬剤使用量の検討を行なっているが、1~2齢の若齢幼虫(秋処理)に関してはウイルスの残効性を考慮に入れば、通常使用濃度の30%である 3×10^{10} /ha 散布でも有効であろう¹⁾との結果を得ている。

今回は4~5齢虫の摂食量が増大する、春期における散布濃度とその効果を検討したので報告する。

II 試験方法

II-1 試験実施場所

試験地は福島県郡山市安積町、県林業試験場内のアカマツ林(樹高4~5m, 胸高直径12~18cm)に設けた。処理相互間の影響をなくすため、各処理間は最低10m以上離れた。

II-2 供試虫

供試虫は農林省林業試験場東北支場より越冬幼虫を手し、試験期日まで飼育したものをを用いた。

II-3 マツケミン散布濃度とマツケミンの設置

マツケミンの散布濃度は、通常使用濃度(B区)とその50%(C区)・30%(D区)および10%(E区)に相当する 10×10^{10} ・ 5×10^{10} ・ 3×10^{10} ・ 1×10^{10} /ha 散布

とした。

散布液量は10a当り20ℓとし、自動噴霧器でそれぞれの薬液を地上2~2.5m部位の枝葉に散布し、その後3~4齢のマツケミンを1寒冷紗袋中に20頭入れ、A(無散布区)・C・D区には5袋、B・E区には6袋とりつけた。

II-4 試験期間とその方法

試験開始は昭和51年5月7日で、その14日後および31日後には糞の採集と死虫の原因調査および飼料葉の補充を行ない、42日後には前記調査の外に最終調査として、生存虫の解剖を行ない罹病率等を算出した。

III 試験結果と考察

III-1 薬液散布前後の気象

表-1に薬液散布前後の気象を示すが、特筆すべき降雨はなかった。

表-1 薬液散布前後の気象

月・日	5・6	7	8	9	10	11	12	13
天候	①	①	①	①	①	①	◎	○
降雨 mm	—	—	—	4	—	—	0	—

III-2 各調査時の生・死虫調査結果

表一 各調査時の生・死虫数と死因 (頭)

月・日 処理区	5. 7 (3~4 齢)		5. 21 (4~5 齢)				6. 7 (6~7 齢)				6. 18 (7~8 齢)				死虫合計			
	生虫	生虫	死 因				生虫	死 因				生虫	死 因				ウ ル ス	イ ハ リ バ エ その他
			ウ ル ス	イ ハ リ バ エ	その他	ウ ル ス		イ ハ リ バ エ	その他	ウ ル ス	イ ハ リ バ エ		その他					
A	100	88		5	7	46		15	27	39		2	5		22	39		
B	120	82		22	16	48	2	17	15	26	7	4	11	9	43	42		
C	100	56		27	17	31	1	6	18	11	8	2	10	9	35	45		
D	100	74		17	9	43	4	21	6	21	14	2	6	18	40	21		
E	120	90		18	12	66	5	14	5	44	13	1	8	18	33	25		

表一 2 に各調査時の生・死虫数と死虫の死因を示す。各調査時の死亡消失虫はその他の死因虫に含ませ、死因をウイルス、ハイイロハリバエ、その他の3種に分けて調査した。

ハイイロハリバエ・その他の死因虫を除いた虫数で、

表一 3 最終調査時の生存虫解剖結果 (頭)

	生存虫数	健全虫数	ウイルス 罹病虫数	腸内食物 異常虫数
A	39	39	0	0
B	26	12	14	10
C	11	4	7	7
D	21	3	18	16
E	44	9	35	17

表一 4 虫糞測定結果 (絶乾g)

	採 集 糞 重				1 生 存 虫 当 り 糞 重			
	5. 7 ~5. 21	5. 21 ~6. 7	6. 7 ~6. 18	合 計	5. 7 ~5. 21	5. 21 ~6. 7	6. 7 ~6. 18	合 計
A	44. 3	91. 0	51. 1	186. 4	0. 474	1. 340	1. 124	2. 938 (100)
B	38. 6	61. 2	26. 1	125. 9	0. 383	0. 894	0. 678	1. 955 (66. 5)
C	32. 2	33. 2	10. 8	76. 2	0. 412	0. 703	0. 471	1. 586 (54. 0)
D	39. 6	60. 4	15. 9	115. 9	0. 452	1. 014	0. 463	1. 929 (65. 7)
E	47. 2	77. 6	38. 8	163. 6	0. 448	1. 033	0. 727	2. 208 (75. 2)

ウイルスによる死虫数を割った値 (純ウイルス死虫率) は、調査期間合計で A 区: 0.0%, B 区: 25.7%, C 区: 45.0%, D 区: 46.2%, E 区: 29.0% となった。

III-3 最終調査時の生存虫解剖結果

表一 3 に最終調査時の生存虫解剖結果を示す。なお、中腸部が真白のものおよび白くなりかけているものをウイルス罹病虫とみなし、また、消化管内の食物が褐色に変化しているものおよび消化管内に食物がないものを腸内食物異常虫として調査した。

生存虫のウイルス罹病虫は A 区: 0 頭, B 区: 14 頭, C 区: 7 頭, D 区: 18 頭, E 区: 35 頭であった。

また、ウイルスによる死虫数と生存虫のウイルス罹病虫数を加えた値を、ハイイロハリバエ・その他の死因虫を除いた虫数で割ったウイルス罹病率は、A 区: 0.0%, B 区: 65.7%, C 区: 80.0%, D 区: 92.3%, E 区: 85.5% となった。

III-4 虫糞測定結果

表一 4 に各調査時の採集糞重と期間合計糞重、およびその期間の生存虫数で糞重を割った 1 生存虫当りの糞重を示した。なお、その期間の生存虫とは、その糞採集時 (調査日) の生存虫と前調査日の生存虫数の平均虫数のことである。

各期間の 1 生存虫当り糞重について分散分析を行なったが、各期間とも処理間に有意差は認められなかった。したがって、各値間の差の有意性の検定を行なう意義は減ずるが、1 生存虫当りの期間合計糞重について

L. S. D. (0.05) n.s. を求めると1.020 gとなり、A区と差を生じないものは、E区だけという結果が得られる。

IV まとめ

供試虫の20~40%がハイイロハリバエの寄生を受けており、若齢幼虫に認められたような処理濃度間における罹病率および糞重に比例関係¹⁾は認められなかった。

純ウイルス死虫率は A区:0.0%, B区:25.7%, C区:45.0%, D区:46.2%, E区:29.0%となり、ウイルス罹病率は A区:0.0%, B区:65.7%, C区:80.0%, D区:92.3%, E区:85.5%という結果になった。

また、1生存虫当りの糞重については、期間合計糞重

で無処理区と差がないものはE区だけであるような傾向を示した。

以上をまとめると、罹病率においては 1×10^{10} /ha 散布でも通常使用濃度散布と変わりなく、摂食量においても 3×10^{10} /ha 散布以上であれば通常使用濃度散布と変わらないという、若齢幼虫と同様な結果が得られた。このようなことから、マツケミン散布濃度は通常使用の30%散布でも標準量散布に近い効果が期待できる。

参考文献

- 1) 在原登志男・鈴木省三・千村俊夫：森林防疫，No.287, 1976.

(1977. 1. 24 受理)

アメリカシロヒトリの蛹から採集された寄生昆虫

小久保 醇
東京大学農学部森林動物学教室

筆者は東京都下田無市において、1966年から数年間にわたりアメリカシロヒトリ (*Hyphantria cunea* DRURY) の死亡要因を調査した。その際に得られた蛹期の寄生昆虫については、すでに簡単な報告を行なったが(小久保1968)，その後の知見も加えて、ここに記録しておきたい。

調査方法

調査地は東大農学部附属演習林田無試験地である。面積約9 haの当試験地には三つの苗畑のほか、天然生アカマツ林、内外国産マツ見本林、ポプラ生長試験地、主要樹種モデル林、内外国産樹種約400種から成る樹木園などがある。試験地の東端の一部には、高さ約20mのアメリカカワウ、スズカケノキ、アメリカスズカケノキなどが約20本植栽されているが、これらの樹には例年アメリカシロヒトリの発生が認められ、特に1965年頃からは個体数が増加しつつあった。そこで、これらの樹木を対象として1966年から調査を始めたが、田無市一帯においてアメリカシロヒトリの生息数が激減した1970年以降は、近くに新たに植栽した高さ約3mのスズカケノキ(全部で50本)に卵や幼虫を適宜接種して調査を続けた。

アメリカシロヒトリの幼虫は、老熟すると樹幹沿いに下降、あるいは直接林床に落下するなどして蛹化場所を

探す。その際、樹幹にムシロを巻いたり、林床に敷石(コンクリート製)を置いておくと、幼虫はムシロの中や敷石の下に潜り込んで蛹化するので、蛹の採集はもっぱらこれを利用して行なったが、そのほか樹幹の基部、樹皮の裂け目、林床の倒木や石の下なども適宜調査して蛹を採集した。

結果

表-1は、アメリカシロヒトリの蛹(前蛹も含む)か

表-1 寄生昆虫の寄生率

年(世代)	調査蛹数	寄生蜂	寄生蠅
1966 (I)	2,659	4.3%	17.6%
1967 (I)	278	39.6	9.3
" (II)	700	1.6	17.7
1968 (I)	1,710	30.1	14.4
" (II)	63	0	6.3
1970 (I)	147	8.2	17.0
" (II)	805	1.0	63.5
1971 (I)	775	10.8	20.9
" (II)	763	0	12.5
1972 (I)	36	16.7	58.3
" (II)	183	3.3	21.9

表-2 アメリカフウ1本当り卵塊数の推移

年(世代)	卵塊数
1966 (I)	16.4
" (II)	16.6
1967 (I)	6.6
" (II)	9.3
1968 (I)	21.3
" (II)	?
1969 (I)	1.5
" (II)	2.1

ら得られた寄生昆虫を寄生蜂と寄生蠅に分けて、それぞれの寄生率の推移を示したものである。1968年までの調査蛹数は本調査地におけるアメリカシロヒトリの生息密度の推移(表-2)をほぼ反映しているもので、これを考慮して寄生率の変化をみると、両者の間に特別な関係はない。一方、全体を眺めてみて目立つのは、寄生蜂の寄生率が第2世代では第1世代に比べて極めて低いことである。これに対し、寄生蠅の寄生率の変化には一定の傾向はみられない。

採集された寄生昆虫は表-3に示すように寄生蜂5種、寄生蠅4種であるが、それぞれの占める割合は表-

表-3 採集された寄生昆虫

寄生蜂	ヒメキアシフシオナガヒメバチ	<i>Coccygomimus disparis</i> VIERECK
	イチモンジヒラタヒメバチ	<i>C. parnarae</i> VIERECK
	エゾシロヒラタヒメバチ	<i>Theronia atalantae gestator</i> THUNBERG
	ヒメバチ科一種	<i>Cratichneumon</i> sp.
寄生蠅	キアシフトコバチ	<i>Brachymeria obscurata</i> WALKER
	ブランコヤドリバエ	<i>Exorista japonica</i> TOWNSEND
	カイコノクロウジバエ	<i>Pales pavidus</i> MEIGEN
	キイロハリバエ	<i>Zenillia libatrix</i> PANZER
	不明種	?

4、表-5のようになる。寄生蜂の大部分はヒメバチ科に属するが、最も個体数が多いのは、羽化した成虫から判断する限りヒメキアシフシオナガヒメバチであった。寄生蠅ではブランコヤドリバエが最も多く、カイコノクロウジバエがこれに次いだ。

これらの寄生昆虫はいずれも交替寄主をもっており、他の鱗翅目昆虫に寄生する。蛹期の寄生昆虫に限らず、現在知られているアメリカシロヒトリの寄生昆虫の大部

表-4 寄生蜂の種構成*

年(世代)	C. d. ほか**	B. o. **
1966 (I)	87.5%	12.5%
1967 (I)	60.9	39.1
" (II)	100	0
1968 (I)	98.4	1.6
1970 (I)	100	0
" (II)	0	100
1971 (I)	94.0	6.0
1972 (I)	100	0

* アメリカシロヒトリの蛹に残された脱出孔の様子から推定

** 表-3を参照

表-5 寄生蠅の種構成*

年(世代)	E. j. **	P. p. **	Z. l. **	その他**
1966 (I)	100%	0%	0%	0%
1967 (I)	100	0	0	0
" (II)	68.4	10.5	21.1	0
1968 (I)	94.4	2.8	1.0	1.9
1970 (II)	81.4	14.3	4.3	0
1971 (I)	79.1	19.8	1.1	0
" (II)	80	18.6	1.4	0

* 羽化した成虫から算定

** 表-3を参照

分は他の寄主をもち、アメリカシロヒトリのみを寄主とするものは、コマユバチ科の *Rogas hyphantriae* GAHAN 以外ほとんどないようである (WARREN & TADIĆ 1967)。いま、安松・渡辺 (1964) により、各寄生昆虫についてこれまで知られている寄主数を示すと表-6のようになる。ヒメバチ科、ヤドリバエ科ともに交替寄主の特に多いものが本調査の結果でも高い寄生率を示していることが注目される。

表-6 各寄生昆虫の交替寄主数*

寄生蜂	ヒメキアシフシオナガヒメバチ(ヒメバチ科)	17
	イチモンジヒラタヒメバチ (")	3
	エゾシロヒラタヒメバチ (")	9
	キアシフトコバチ (アシフトコバチ科)	44
寄生蠅	ブランコヤドリバエ (ヤドリバエ科)	24
	カイコノクロウジバエ (")	14
	キイロハリバエ (")	5

* 安松・渡辺 (1964) による

なお、ヒメキアシフシオナガヒメバチ、エゾシロヒラタヒメバチ、カイコノクロウジバエ、キイロハリバエなどはヨーロッパでも共通の寄生者となっており(長谷川

1966), また韓国でもヒメキアシフシオナガヒメバチ, キアシブトコバチ, ブランコヤドリバエなどはわが国と共通の寄生者である(朴ほか 1961)。

引用文献

1. 長谷川仁: アメリカシロヒトリの侵入と発生の問題点. 関東東山病害虫研報 13, 5~16, 1966.
2. 小久保醇: アメリカシロヒトリの蛹から得られた寄生昆虫について. 日林誌 50, 217~219, 1968.

3. 朴世旭ほか: アメリカシロヒトリの生態調査および防除試験. 30pp, 韓国農林部.
4. WARREN, L. O. & M. TADIĆ: The fall webworm, *Hyphantria cunea*, its distribution and natural enemies: A world list (Lepidoptera: Arctiidae). J. Kansas Ent. Soc. 40, 194~202, 1967.
5. 安松京三・渡辺尚尚(編): 日本産害虫の天敵目録 (I) 天敵・害虫目録. vii+166pp, 九大農昆虫学教室. (1977. 2.22 受理)

被害速報

昭和52年6~7月の森林病虫害等被害発生状況

昭和52(1977)年6月16日~7月15日までの1か月間に受理した速報カードは, 268枚(民有林141枚, 国有林127枚)でした。

■松くい虫 17件 638㎡の被害です。

北海道斜里郡清里町, 小清水町でカラマツヤツバキクイムシによりカラマツ10~31年生計12ha激害。宮城県亘理郡山元町(青森局仙台署)クロマツ80年生2㎡。茨城県鹿島郡大洋村(東京局水戸署)クロマツ200年生13㎡。新潟県佐渡郡新穂村マツノキボンゾウムシによりアカマツ35~66年生320㎡に被害。長野県上水内郡三水村マツノキクイムシによりアカマツ30年生5㎡激害。岐阜県可児郡御嵩町(名古屋局中津川署), 加茂郡坂祝町, 八百津町アカマツ, クロマツ20~40年生計100㎡。鳥取県鳥取市(大阪局鳥取署)アカマツ65年生2㎡。山口県豊浦郡豊北町20㎡。大分県南海部郡蒲江町, 佐伯市(以上熊本局佐伯署)アカマツ, クロマツ24~45年生計58㎡。鹿児島県日置郡日吉町, 金峰町, 吹上町, 揖宿郡喜入町(以上熊本局鹿児島署)クロマツ5~130年生計107㎡。

■松毛虫 3件で265haの被害。栃木県那須郡小川町1ha。新潟県三島郡出雲崎町0.1ha。富山県氷見市, 砺波市計100ha。石川県輪島市, 羽咋郡志賀町計160ha, 一部ハラアカマイマイとの共同加害。熊本県飽託郡河内町(熊本局熊本署)テーダマツ外4ha。

■マツバナノタマバエ 4件の被害ですべて新潟県です。新潟市(マツのつちくらげ病併発), 佐渡郡新穂村, 三島郡出雲崎町, 寺泊町計56ha。

■スギタマバエ 2件で100haの被害ですがすべて富山県です。砺波市, 高岡市スギ8年生。

■マイマイガ 9件で2,383haの被害。富山県に大発生です。富山県小矢部市, 高岡市, 西砺波郡福光町ナラ, クスギ, スギ外計2,350ha, 今年は大発生の周期の年にあたる(報告者)。北海道札幌市, 常呂郡端野町カラマ

ツ22ha内6ha激害。長野県長野市, 下水内郡豊田村, 上水内郡三水村, 信濃郡カラマツ外計11ha。

■スギノハダニ 43件で3,145haの被害で新潟県に広範囲に出ています。新潟県長岡市, 栃尾市, 新発田市, 刈羽郡西山町, 三島郡与板町, 和島村, 出雲崎町, 寺泊町, 三島町, 東蒲原郡三川村, 鹿瀬町, 津川町, 上川村, 南蒲原郡栄村, 下田村, 北蒲原郡加治川村, 黒川村計2,085ha。富山県砺波市, 射水郡小杉町計325ha。石川県輪島市, 小松市, 加賀市計333ha。福井県大野市, 遠敷郡名田庄村計222ha。岐阜県山県郡美山町4ha。愛知県新城市, 南設楽郡作手村計9ha。京都府京都市, (大阪局京都署), 相楽郡和束町計10ha。徳島県海部郡海南町(高知局徳島署)93ha。熊本県宇土市(熊本局熊本署), 球磨郡球磨村, 菊池市, 菊池郡旭志村, 大津町計49ha。宮崎県えびの市, 児湯郡木城町(熊本局高鍋署)計15ha。

■野ネズミ 87件で1,888haの被害。北海道上川郡上川町(旭川局上川署及び大雪署), 美瑛町(同局美瑛署及び神楽署), 旭川市(同局神楽署), 苫前郡苫前町(同局古丹別署), 勇払郡占冠村, 空知郡南富良野町(以上同局幾寅署), 中川郡中川町(同局名寄署), 深川市, 雨竜郡雨竜町(同局深川署), 枝幸郡枝幸町(同局枝幸署)ストロームマツ外4~15年生計1,540ha。青森県十和田市(青森局三本木署)スギ1年生1ha。秋田県河辺郡河辺町(秋田局和田署)スギ4年生16。新潟県南蒲原郡下田村キリ3~10年生1ha。石川県鳳至郡穴水町, 鹿島郡中島町ヒノキ8~10年生外52ha。長野県須坂市, 木曾郡木祖村ヒノキ, カラマツ1~5年生計34ha。岐阜県恵那郡上矢作町(名古屋局中津川署), 益田郡小坂町(同局小坂署), 萩原町, 馬瀬村(以上同局下呂署), 加茂郡東白川村, 白川町, ヒノキ2~16年生計214ha。愛知県北設楽郡津具村(名古屋局新城市)ヒノキ5~8年生13ha。愛媛県上浮穴郡面河村(高知局松山署)ヒノ

昭和52年6月～7月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和52年6月16日から7月15日まで)
に受理した速報カードの集計表

	松くい虫	松毛虫	マツバノ タマバエ	スギ タマバエ	マイ ガ	イ ガ	クリ マバチ	スギ ハダニ	野 ネズミ	カラマツ 先枯病	法定外の 病	法定外の 害虫	法定外の 害獣	法定外の 害
北海道	2	12			2	22			(66 1,540)		(8 72)	(6 53)	1	0
青森									(1 1)					
岩手										(1 69)	(1 20)	(3 0)		
宮城	(1 2)													
秋田									(1 16)		1 0			
福島											1 2		(1 2)	
茨城	(1 13)													
栃木		1	1											
群馬											1 1			
新潟	1	320	1	04	56			17	2,085	1	4	104	243	13 704
富山		2	100		2	100	3	2,350		2	325			
石川		3	160						7	333	2	52	2	101
福井									2	222				
長野	1	5			4	11			2	34			1	01 3
岐阜	(1 0)								(7 134)		(1 2)	(1 59)	(3 20)	5 395
静岡	2	100							2	42	80			(1 1)
愛知									(3 13)					(2 2)
三重									2	9			1	2
京都									(2 3)					
奈良									1	7				1 0
和歌山											1 0			
鳥取	(1 2)													
岡山											1 0	1 2,000		
広島											1 0	2 10		
山口	1	20												
徳島									(1 93)					
愛媛									(1 16)					
長崎									(1 1)					
熊本		(1 4)							(1 3)				1	0 (1 2)
大分	(2 58)								4	46				
宮崎									(1 2)					(1 5)
鹿児島	(4 107)								1	13				(1 45)
国林有計	10	1						5	80	1	10	10	10	10
民林有計	7	7	4	2	9			38	7		10	33	24	77
合計	17	8	4	2	9			43	87	1	20	43	34	4
	638	265	56	100	2,383			3,145	1,888	69	107	2,901	1,203	

注 1 各欄の左はカード枚数、右は被害数量。数量の単位は、松くい虫、クリタマバチのみm³、その他はすべてhaである。

2 () 書は国有林、その他は民有林。

3 報告のない県名は省略してある。

キ2～7年生16ha。長崎県南高来郡千々石町（熊本局長崎署）ヒノキ3年生1ha。

■カラマツ先枯病 1件で岩手県岩手郡松尾村（青森局岩手署）に69haの被害。

■法定外の病害 20件で107haの被害。ストロブマツのラクネルラがんしゅ病が北海道上川郡朝日町（旭川局朝日署）発しんさび病併発、留萌市（同局留萌署）、雨竜郡沼田町（同局深川署）、中川郡中川町（同局名寄署）5～8年生計62ha。ストロブマツの発疹さび病が北海道白老郡白老町（札幌局白老署）、苫小牧市（同局苫小牧署）10ha。詳細については林業試験場北海道支場で調査中。アカマツのさび病が岩手県岩手郡玉山村（青森局盛岡署）20ha激害。マツのつちくらげ病が秋田県能代市クロマツ25年生10本激害。福島県相馬郡鹿島町クロマツ50～100年生23本2ha。群馬県前橋市アカマツ、クロマツ37年生1ha激害。新潟県北蒲原郡中条町アカマツ10～60年生2ha。キリのふらん病が新潟県南蒲原郡下田村、三島郡越路町、刈羽郡小国町2～6年生計8ha。ヒノキのペスタロチア病が和歌山県有田郡広川町の苗畑で2年生苗1,800本に発生。ヒノキのならたけ病が岡山県苫田郡富村0.3ha。広島県比婆郡東城町4本。ストロブマツの病害が岐阜県中津川市（名古屋局中津川署）9年生2ha、詳細は調査依頼中。

■法定外の虫害 43件で2,901haの被害。トドマツオオアブラムシが北海道富良野市、士別市、三笠市、茅部郡砂原町、桧山郡上ノ国町、厚沢部町、虻田郡豊浦町、沙流郡門別町、三石郡三石町、上川郡当麻町、瀬棚郡北桧山町（函館局東瀬棚署）計2～10年生465ha内79ha激害。エゾマツオオアブラムシが北海道士別市、旭川市計11ha。ジャクガ科の一種が北海道沙流郡門別町（札幌局厚賀署）コバハンノキ8ha激害。マツノキハバチが岩手県岩手郡西根町、岩手町、玉山村（以上青森局岩手署）に発生。新潟県刈羽郡西山町、佐渡郡羽茂町アカマツ6～

22年生計96ha。カラマツヒメハマキが新潟県南魚沼郡湯沢町（前橋局六日町署）7～20年生137ha。アメリカシロヒトリが新潟県三島郡寺泊町ニセアカシア10ha。マメコガネが長野県上伊那郡南箕輪村カラマツ5～30年生0.1ha。ヒノキカワモグリガが石川県羽咋郡押水町スギ採穂園1haに被害。マツアカマダラメイガが石川県加賀市クロマツ40～50年生100ha激害。ヒパノコキクイが岐阜県大野郡宮村（名古屋局高山署）スギ、ヒノキ59ha焼却駆除済。スギカミキリが三重県北牟婁郡海山町スギ、ヒノキ16年生2ha。スギメムシガが岡山県苫田郡上原村2,000ha5～15年生スギ新梢部加害。ホタルハムシが広島県比婆郡西城町ヒノキ0.2ha。オオスジコガネが広島県比婆郡東城町ヒノキ10ha激害。サビヒョウタンゾウムシが熊本県球磨郡水上村スギ0.3ha。ヒメコガネが大分県速見郡山香町スギ8年生5ha。

■法定外の獣害 34件で1,203haの被害。野ウサギが北海道旭川市。福島県いわき市（前橋局平署）アカマツ2ha激害。新潟県柏崎市、加茂市、南蒲原郡下田村、三島郡三島町、和島村、出雲崎町、寺泊町、与坂町、越路町、刈羽郡小国町、高柳町、西山町、刈羽村スギ704ha。岐阜県加茂郡東白川村、七宗町、白川町、川辺町、八百津町、大野郡清見村（名古屋局古川署）ヒノキ409ha。愛知県北設楽郡設楽町、津具村（以上名古屋局新城署）南設楽郡作手村ヒノキ計22ha。広島県比婆郡西城町ヒノキ0.2ha。熊本県熊本市（熊本局熊本署）ヒノキ2ha。宮崎県児湯郡西米良村（熊本局西都署）ヒノキ5ha。鹿児島県曽於郡大隅町、輝北町ヒノキ4ha。アマミノクロウサギが鹿児島県大島郡瀬戸内町、住用村スギ45ha。カモンシカが長野県下伊那郡上郷町ヒノキ、アカマツ3ha激害。岐阜県益田郡小坂町（名古屋局小坂署）ヒノキ8ha今後の成長期待できず。クマが静岡県周智郡春野町（東京局気田署）スギ33年生1ha。

協会記事

◎林野庁依託「森林防疫制度史」（仮称）編集に関する懇談会

昭和52年6月6日 午前10.00～12.00時
出席者：萱野（林野庁）、永井（〃）、御橋（〃）、綾部（〃）、小田（林試）、青島（〃）、小林（富）（〃）、上田（〃）、喜多（協会）、鎌田（〃）、田中（〃）、伊藤（〃）、山崎（〃）、岩川（〃）

◎森林防疫第26巻第6～7号編集委員会

昭和52年6月6日 午後1.30～4.00時
出席者：萱野（林野庁）、永井（〃）、御橋（〃）、綾部（〃）、小林（富）（林試）、上田（〃）、小林（享）（〃）、山根（〃）、野淵（〃）、伊藤（協会）、山崎（〃）、岩川（〃）

森林防疫 第26巻第8号（通巻第305号）

昭和52年8月25日 発行（毎月1回25日発行）

編集・発行人 喜多正治
印刷所 松尾印刷株式会社
東京都港区芝西久保八幡町7
年間購読料 4,000円（送料共）

発行所

〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)
全国森林病虫獣害防除協会
電話 東京(03)294-9711番
振替 東京 89156番