

森林防疫ニュース

VOL. 7
No. 2
(No. 71)

編集 林野庁 森林保護室

発行 全国森林病虫獣害防除協会

1958. 2. 1

山 を 緑 に

白 井 四 方

学校を出るとすぐ会社人となり、朝鮮へ赴任した。大正9年のことである。

釜山へ上陸してから新義州迄の長い汽車の旅、車窓にうつる沿道の眺めは只、どす黒い岩肌の露出した山々と、黄色い丘陵と、広い田圃のつながりであつたことが今でも目に浮ぶ。

総督政治の一環として、植樹が奨励され、毎年春、植樹日が定められ、全道市町村ごとに幾何かの植樹が励行された。そして此の行事は少くとも昭和20年迄、30数年間は続けられた筈である。旅行者の目にも其の沿線が年毎に緑化して行く様が目にうつり、心楽しいものがあつた。此の行事が今どうなつているか私は知らない。然し当時植えられた、これらの木は人の世のごたごたをよそに、自然の恵みを受けて、おそらくすくすくと伸び、沿道を緑にし、風光を新たにして、旅行者の目を楽しませ、更には色々の需要にも応えて民生を豊かにしていることであらう。

朝鮮在住10数年。此の間3年に1度位づつ内地の土を踏んだ。当時連絡船が下関に着く頃になると、あの関門の山々が緑に包まれている風光、それから山陽線、東海道線と、その沿線が島も山も緑一色に、そしてその山裾に春はつつじ、秋はもみぢが本当に美しく彩りを添えているのに、得も知れぬ喜びを感じ、こんなにも日本は恵まれた美しい国だろうか、窓外の景色をうつとりと飽かず眺めていたことであつた。

私は今でも旅に出ると、駅毎に移り変わる窓外の景色を眺めて過ごすことが好きだ。然し近頃は、何処へ行つても沿道に家が建てこんでいるし、山も緑が消えて、膚をあらわにしているところが多く、昔の面影を失つて来た。必要に迫られて利用されたのだ、と言つて終えばそれ迄だ。然し吾々は矢張り緑を取り戻し、その必要にも応え、同時に国土を美しくしたいものである。

近時造林が盛になつて来た。誠に喜ばしいことである。然し折角植えたものも災害から護つてやらなければならない。

朝鮮在住当時、白頭山麓を踏査したことがある。匪賊や心なき猟師の焚火から何10万石という落葉松林が幾ヶ所も焼かれていたのを見て、暗然としたことがある。又大正初期におけるあの樺太の虫害も林業家にとつては忘れ得ぬ記録であらう。

木を植え、手入れをすることは固より当然のことだが、その反面こうした災害から護つてやることも「山を緑にする」ために課せられた大きな仕事であることを忘れてはならない。

(十条製紙株式会社取締役山林部長)

目 次

巻 頭 言.....白井 四方.. 1	観 察
情 報..... 2	ドロノキハムシの生態観察.....松本 孝介..11
解 説	燻煙剤によるヒラタキクイムシの
マツカレハ発生の早期発見と	防除.....長谷川行衛..13
その防除.....小山良之助.. 4	刊行物紹介.....15
カラマツイトヒキハマキについて....伊藤 武夫.. 8	雑 録.....15

情	報
---	---

◇ 被害速報 病 害

○ 針葉樹稚苗木枯病

石川 羽咋郡志賀町火打谷県営苗畑のスギ播種床に発生、6月13日と9月16日に発見。6月発生の被害は倒伏型で、被害面積激害1反、中害1反、微害1反。ウズルン1,000倍液を散布した。

9月の被害は根腐型で、被害面積激害3反、中害2反、微害1反、被害本数950,000本。(県 12. 13)

○ スギの赤枯病

石川 県下各地の苗畑に発生、その所在市町村名、被害面積、被害本数、発見月日は次の通りである。

江沼郡三谷町30坪, 1,530本, 8月28日。三木村90坪, 3,310本, 8月5日。大聖寺町5坪, 310本, 8月17日。南郷町6坪, 300本, 8月7日。山中町26坪, 1,386本, 9月1日。

小松市1,635坪, 13,500本, 7月22日。

石川郡白峰町139坪, 11,680本, 9月26日。河内町900坪, 12,000本, 10月24日。

金沢市110坪, 1,700本, 9月26日。

羽咋郡押水町120坪, 4,550本, 9月1日。志雄町374坪, 8,670本, 10月4日。志賀町937坪, 26,780本, 10月10日。富米町44坪, 3,681本, 9月20日。

七尾市1,420坪, 7,300本, 7月20日。

鹿島郡鹿西村3,600坪, 10,000本, 9月26日。中島村35坪, 6,200本, 10月9日。能登島村22坪, 980本, 9月10日。

鳳至郡能都町129坪, 13,300本, 9月5日。穴水町352坪, 19,185本, 9月11日。門前町307坪, 35,500本, 9月10日。

輪島市744坪, 10,480本, 9月10日。

珠洲市3坪, 235本, 9月24日。

県下合計11,028坪, 192,577本。

6斗式ボルドウ液を散布し、被害苗木は焼却するように指導している。

○ スギの黄化病(推定)

石川 羽咋郡志賀町火打谷県営苗畑の2~3年生スギ床替苗に発生、6月22日発見。被害面積6反。微量元素の欠乏と乾燥のためと思われる。(県 12. 13)

○ マツの葉ふるい病

石川 羽咋郡志賀町火打谷県営苗畑の2~3年生アカマツ床替苗に発生、7月23日発見。被害面積3反1畝、被害本数1,420本。

能美郡辰口町上開発地内の25~40年生アカマツ天然林に発生、5月1日発見。被害面積激害5反、中害1町、微害2町、被害本数4,800本。(県 12. 13)

○ マツの葉ふるい病

○ 雪腐病

石川 羽咋郡志賀町火打谷県営苗畑2年生アカマツ床替苗に発生、被害面積3反、被害本数200本。生育が阻害された程度である。(県 12. 13)

○ キリの炭疽病

石川 羽咋郡志賀町火打谷の1年生キリに発生、6月発見。被害面積8畝、被害本数200本。よとうむし、あおむしの加害もある。(県 12. 13)

虫 害

○ コウモリガ

石川 石川郡白峰村白峰の2~4年生スギ造林地に発生、10月25日発見。被害面積2町5反、被害本数1,500本。(県 12. 13)

○ マツツマアカハマキ

石川 河地郡津幡町の20年生アカマツ人工林に発生、6月20日発見。微害である。(県 12. 13)

茨城 東京局笠間署笠間経営区32林班(西茨城郡友部町上市原)の8~23年生アカマツ天然林に発生、10月上旬発見。被害面積13町7反2畝。11月7日燻煙剤による防除を行い、50%は死滅したが残生虫には黄蘗菌の発生が予想される。一部にはBHC粉剤を散布した。(局 12. 13)

○ キイロコキタイムシ

石川 河北郡津幡町の40~60年生アカマツ、クロマツ天然林に発生。アカマツは5月21日発見、被害面積6反4畝、被害材積198石。クロマツは6月10日発見、被害面積1町1反1畝、被害材積271石。(県 12. 13)

○ マツノコキタイムシ

石川 羽咋郡立浜町字大島と大念寺地内の20~40年生クロマツ天然林に発生、10月25日発見。被害面積3町、被害材積133石。(県 12. 13)

○ ヤツバキタイムシ

北海道 帯広局陸別署斗満経営区36林班(足寄郡陸別町大字上敷弥別)の天然林内50~150年生エゾマツに発生、11月29日発見。被害面積5町、被害本数130本、被害材積520石。(局 12. 13)

○ トドマツキタイムシ

○ ヤツバキタイムシ

北海道 帯広局上士幌署音更経営区156, 171各林班(珂東郡上士幌町大字三股, タウシュベツ)の天然林内70~200年生トドマツ, エゾマツ, アカエゾマツに点状に発生、11月下旬発見。被害面積4町, 被害本数40本, 被害材積187石。(局 12. 19)

○ 松くい虫

千葉 東京局千葉署千葉経営区118林班(君津郡大佐和町)の78年生クロマツ人工林に発生、11月16日発見。被害面積32町, 被害材積529石。(局 12. 13)

○ スギノハダニ

本誌前号の詳報に掲載したスギノハダニの被害のうち民有林福岡県から107町が報告されたので追加する。

マツカレハ発生分布図

昭和29年度

昭和29年度、30年度は森林有害動物被害調査報告による。

昭和31年、32年度はとりまとめ中の同報告と本誌に掲載された報告によるものである。

昭和30年度

自昭和31年度
至昭和32年度

凡 例

- 被害なし
- ◻ 100町以下
- ▨ 100~500町
- ▧ 500~1500町
- ▩ 1500~3000町
- 3000町以上

32年12月現在の報告による

解 説

マツカレハ発生の早期発見とその防除

小山 良之助

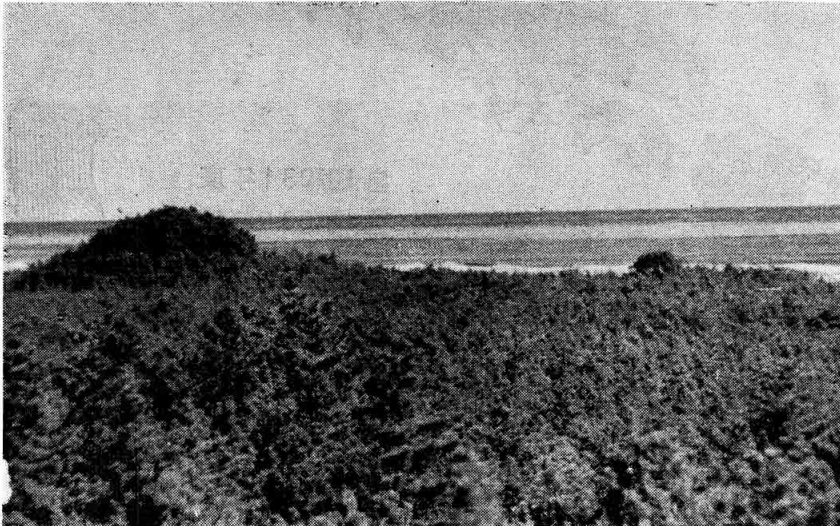
まえがき

マツカレハ被害は大森林地帯の松山に発生する場合よりもむしろ里山といつたところに発生することが多い。里山はその環境が複雑化しているので顕著な発生型を示さないがその発生頻度が高くなっている。老令林分にはマツカレハは大発生しない時でも虫糞が落ちていて常住していることがわかる。これに反して幼令林分では発生しない年には殆んど虫を見られないようなことが多いが発生するとその棲息密度が急に高くなるために甚だしく加害される。ここに示すのは茨城県那珂郡東海村にあるマツカレハ発生消長調査試験地の一例であるが、この海岸砂防林は東西に長さ約4 km もあり、西北側に樹令約100~150年の老令保安林があり、その南に砂防植栽された15~30年位の生長の悪いクロマツ(樹高2~4m)があ

つている。

老令保安林の地表の植生は普通の林に近いような状態となつているが砂丘の天然更新地区には老令保安林に比べればその植生の数は貧弱ながらもある程度までトベラ、ネズミササ、等が生えており地表には多少のムクムクチリメンゴケ(*Hypnum plumaeforme* WILSON)の生えているところもある。しかし中央の砂防造林地の下草は雑草も少なくノガリヤスやハマヨモギ、ハマゴオが多少ある程度でその上林内にこぼれている落葉はこの附近に生活している人達にとつては唯一の燃料であるため、かき集められているから造林してからすでに30年もたつているところでもフームスは全くなく白い砂地である。

このような環境のところではこの砂防造林地に発生するマツカレハは5~6年の周期的発生であるらしく大発生の年には棲息数が高密度であるが、終熄するとなると全く見られないようになる。ここでも若い造林地に虫体が見られないような年でも老令保安林には勿論マツカレハが常住しているし、又造林地帯に点々としてある砂丘上の天然林にもマツカレハはある程度棲息している。しかし周期的の波は老令保安林にも造林地内部の砂丘上の天然更新個所にもみられる。こんな常住するようなところでは加害による極端な被害は殆んど起らない。これに反して若い造林地は大発生



第 I 図 砂丘上の天然更新のマツ

る。更に海岸線近くには植栽後4~6年の小松がある。このような3つの帯になつた海岸砂防林である。そこには第I図に示すように中央地帯の造林地に砂丘がところどころにあつてこの砂丘には既に約60~70年生の天然更新したクロマツが茂

による被害の消長が甚だしい。(第II図参照)

このようにしてマツカレハが典型的な発生消長の経過をとらなくなるのは一般の林ではその林の構成状態の変つてくるに他ならない。岩手県江刺郡永倉国有林はアカマツ50年生天然更新の美林



第II図 造林地の周期的の被害をくりかえすマツ林

である。この林は年輪や枝間のつまりによつてみれば初期の 20 年間に 3, 4 回, 周期的にマツカレハの被害を受けている。その後林が大きくなるにつれてマツカレハの加害の程度が次第に緩和されて来たのでこのような美林となつたものである。このように生長のよい林では 20 年も経つとマツカレハの大被害をもたらさない林となる。このような事は大面積の林分の場合にいえることであつて庭先や街道のマツのような場合ではいえない。庭先に外灯がついていて成虫の集まつて来るような環境の所では毎年のようにそのマツはマツカレハによつて加害される。

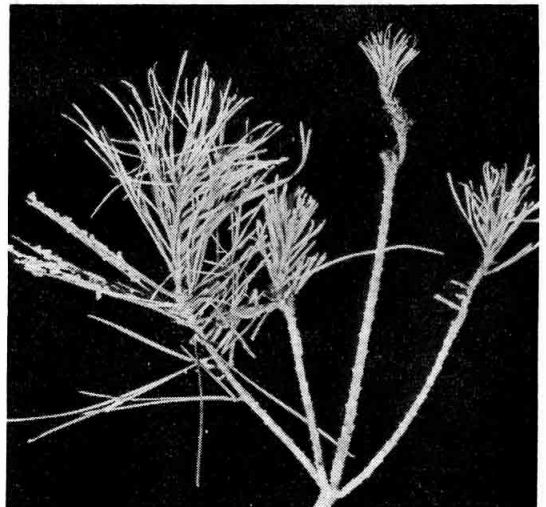
日本ではマツカレハは 1 化ないし 2 化であるが普通には 1 化のところが多い。そして多くは 7 月から 8 月にかけて産卵され、11 月上旬越冬するまでに 3~4 令となる。4 月上旬頃より越冬からさめて加害し始め 6 月下旬ないし 7 月上旬蛹化する。われわれが早期発見というのは棲息密度の上昇せんとする発生状況を見つかることであつて早期防除という意味もこれに平行したものである。以下マツカレハについて早期発見と防除の具体的な例をあげて述べることにする。

1. 壯令幼虫時代

壯令幼虫は大きくてよく目立つから、いつもの年より棲息数が多いような場合には、すぐに気付くであろう。小面積でしかも手のとどくような大きさの木の場合は一番簡単な方法として捕殺することであるが、林内に容器を持ち歩いて捕獲することは實際上容易でないので剪定鋏のよく切れるもので 2 つにはさみ切る事が最も簡単な方法である。造林後間もないもので樹高が人丈以下のものでは薬剤散布によるよりもかなりの大面積の場合でも鋏で、はさみ切つた方が簡単でしかも経費の節約がはかれる。壯令幼虫を取扱うには特に毒毛が発達しているから手など皮膚に突きささつてその被害が甚だしいので手にて捕殺するより切落す方法を特に推薦するのである。このような駆除の場合は婦女子を使うことが最も労賃の節約になるが嫌がられる作業である。この際發育のおくれているようなもので天敵の寄生しているものは保獲するよう作業員に注意しなければならない。はさみ切る時の虫体の位置は頭の方を切ると頭を振つて汚汁が飛んで衣服につくから体の中央部よりも後をはさみ切ることが肝要である。鋏は片刃のものより両刃の鋏の方がこの作業には適している。このような方法が行えないときは、薬剤散布等の方法によるが、幼令の幼虫の場合よりも効果的ではない。

2. 繭時代

一般に雄の繭より雌の繭の方が大型である。繭

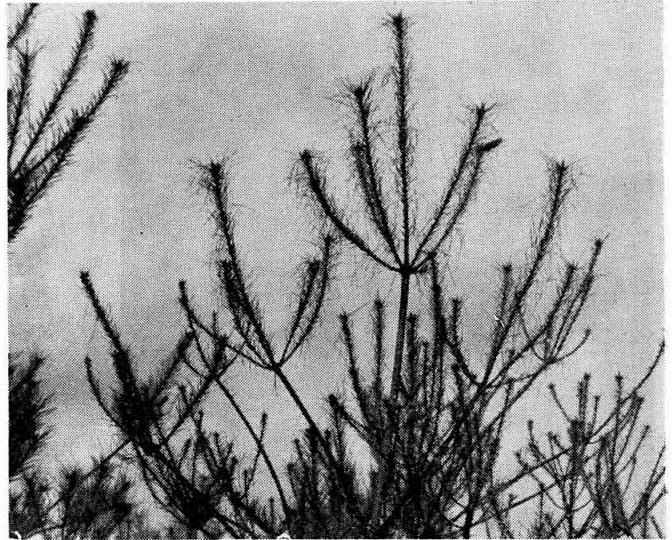


第III図 雌は孕卵しているとあまり行動が活発でないので羽化した附近で交尾産卵し体が軽くなつてから他のところに移動して残の卵を産み付ける。

の時代にも目につくものは採集して殺してしまえばよいのであるが大面積の時は中々手数のかかるものである。小面積で手のとどく所ものは幼虫と同じように切断するのが簡単であるが高いところのものはかき落してつぶしてしまえばよい。繭にも毒毛が一杯ついているからふれた人体に毒毛がささつて思わぬ症状を呈する場合がある。幼令林では繭時代の防除は大いに効果を上げるものである。発生地から推移しないようにするにはこの蛹の時代の防除が又肝要である。

3. 蛾の時代

電灯のある場合には誘蛾灯を設置して成虫の捕殺をはかることは大いに効果がある。誘蛾灯に来る蛾は孕卵数が少ないものばかりでもない。これによる駆除の効果は充分あると思われるがただこの誘蛾灯を以て発生したものを直接駆除するというよりもこのねらいは蛾の飛来による発消長の予察を行うという意味の方が大きい。



第Ⅴ図 孵化したての第1令幼虫の被害

実用的にはわずらわしいのでむしろ孵化幼虫時代に駆除する事が得策であろう。

5. 孵化幼虫時代

産卵された卵は普通1週間内外で孵化しその際卵殻を食つて卵から出て集団している。そして1昼夜位静止しておつてやがて加害を始める。産卵個所の周囲の松葉を食害しつつだんだんとその年の新葉を食い下る。この新しい葉が食い終ると古い葉を食べることなく次のシートに移っていく。(第Ⅴ図参照) このように加害しつつ赤く変色した被害部が拡つて行く時は孵化した虫の優勢を示すものである。卵寄生蜂などの寄生をうけた卵塊からの孵化した幼虫は全く少いので加害部位は遠くからみた場合、はつきりした赤色にはみえないで極く少い孵化幼虫にやられて白っぽくなる程度である。幼虫は第1令では集団して食害しているが1回脱皮を終つて2令となると分散を始める。

このような分散を始める前に薬剤散布による駆除方法がもつとも良い。薬剤防除の適期は気温が高くて幼虫の小さい中が最もよいのであるからこの孵化間もない時期が防除には望ましいのである。しかしこの時期に薬剤駆除をするには松山の近くに養蚕家がある場合にはたとえ適期でも駆除することが出来ないので蚕の終つた2, 3令の幼虫を10月中旬頃比較的気温の高い中に駆除することが肝要である。家蚕の心配のないところではなるべくこの孵化当時をねらつて薬剤散布を行えば充分な効果が期待し得られる。大面積のヘリコプターによる薬剤散布や動力撒粉機による駆除に



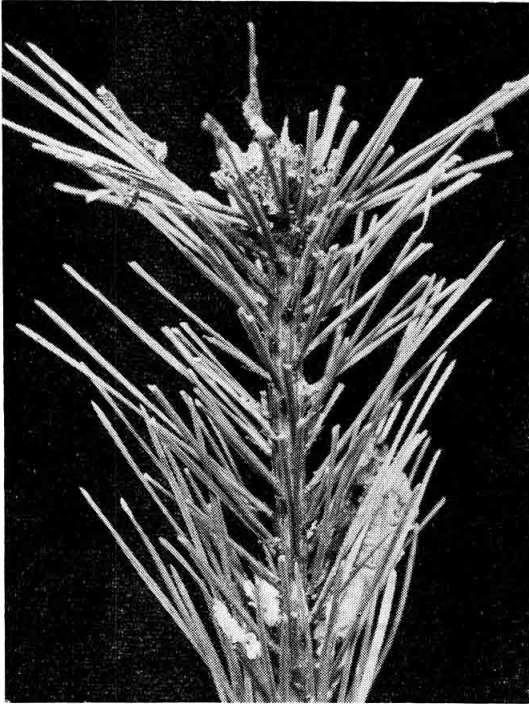
第Ⅳ図 産付された卵塊

4. 卵塊時代

マツカレハが普通産卵する場合しつかりした若い枝の葉に200~300粒を産付するのであるが第2第3卵塊となると甚だ少い卵塊もある(第Ⅳ図参照)。これらの卵塊は孵化しない前は気をつけて見てもなかなか見出すことが困難である。これが小さな背丈以下のものであると丹念に見れば見出されるので採集して焼却するのであるがこれは何回にも渡つて調査を行わなければならないので

もこの時期がもつともよく特に背負式動力撒粉機によればその孵化した個所をねらう事が出来る。

吾々が早期発見、早期防除ということは実にこの孵化当時を特に意味するのである。もしも前世代の繭が 20% 以上も黄蘊菌にかかっているよう



第 VI 図 若令幼虫の黄蘊病

なところで、しかもこの孵化している幼虫が黄蘊菌によつて多く死んでいる場合は或は薬剤防除を行わなくてもよい位まで黄蘊菌によつて斃死されてしまうかも知れない。(第 VII 図参照)

しかし又黄蘊菌による斃屍が少し位あるため返つてこれに依存しすぎて防除の適期をのがしてはならない。薬剤散布を行つたからと云つて黄蘊菌の繁殖にこの薬剤 (BHC) が悪影響を表すようなことは決してない。又薬剤によつて打撃を受けた虫が死なないで弱つたところに黄蘊菌が大繁殖したと喜ぶことも又早計であろう。薬剤散布を行つて生残つたマツケムシが元気がなかつたため黄蘊菌にかかつて死んでしまつたと信じきつていものもあるがこれは誠に疑わしい説である。黄蘊菌によつて斃死するような運命にあつたマツケムシがたまたま早く薬剤攻撃を受けたのでその体に繁殖しかけていた菌糸が死体の表面に出て来たとしか考えられない。ただ薬剤散布の行過ぎはこの黄蘊菌に依つて大部分死んでしまつている林に防除

費がもらえたからといつて薬を叩きこむことはいたずらにこの山の生物界に極端な変化を与えて後々のために好ましくないことである。

6. 越冬に入る頃の幼虫時代

マツカレハの越冬開始は関東で 11 月上旬で気温が 15°C に下つて来始めた時である。マツカレハの越冬個所は大きい木の場合は樹皮の割目に越冬したり、又木から下つて地表に越冬したり、他の樹種の樹皮などに越冬する。この移動時期に少し早目の 10 月上・中旬頃、幹に藁巻きをしてこれに集めて真冬とりはずして幼虫を焼却する。

こんなことは大面積の場合にはなかなか経費がかかつて実行出来ない場合が多い。この方法の適用されるのは公園の木などであつて特殊な場合でなければ行えない。

造林地で特に母樹として存立しておく更新したマツが母樹のため生長が悪いと思われていることがあるが、母樹附近に多数の幼虫がこの母樹の樹皮に越冬したため、春先になつて越冬からさめた虫はこの木に登るもののみでなく広く散在するのでその母樹の附近が特に密度が高くなつていて加害を受けるため母樹の周囲の生長が悪いということがしばしば見受けられる。又松山の落葉を採集して家に持ち帰つた場合、その落葉の中に越冬していた虫がたくさん庭先の松によじ登り思わぬ大害をかもすことがある。

7. 越冬から出て来た頃の幼虫時代

マツカレハの幼虫は気温が 15°C 以上になると活動を始めるので林内に広く分布して越冬していたものは春先の温度の上昇と共にマツの根元近くに集つて樹によじのぼる準備をしている。気温が $17\sim 18^{\circ}\text{C}$ ぐらいになると登りかけて気温が下ると再び降りたりしてある期間松の根元に集合している場合がある。積雪地方ではこの時期に根元に BHC を散布して防除の効果をあげているところもある。

幼虫は春先になつて 17°C 以上の気温がしばしば続くようになり桜の花が咲く頃になると食害を始める。この頃は東北地方では 4 月下旬、関東においては 4 月上旬、関西においては 3 月下旬であろう。九州にては暖いところでは樹上越冬をするので以上の地方よりも食害を始める時期はずつと早い事になる。この頃が孵化幼虫時代に防除出来なかつたところでは手早く防除すべき時期である。なるべく樹上に上り切つた頃をねらつて一日も早く薬剤防除を行わなければならない。養蚕の行われる地方では蚕の掃立から少くも一ヶ月以上前に薬剤散布は行わなければ飼料としての桑に薬剤が残溜して蚕業への被害が出るからこの点に注意を充分はらわなければならない。越冬場所から



第 VII 図 落下した壮令幼虫の黄蘗病死体

出て樹上に這上った頃黄蘗病地帯では多くの幼虫が罹病するがそれが過ぎると又罹病するものが少なくなつて来るが、更に壮令幼虫になつて罹病率が上昇する。これは越冬からさめると気温の上昇と共に潜伏しておつた黄蘗保菌虫はここで罹病し、保菌しないものは元のまま活動しているが死体からの黄蘗菌が再び新鮮な胞子を増成すると林内は

その胞子の密度が高まり壮令幼虫が感染することになる。(第 VII 図参照)

幼虫で死ななかつたものは菌中の蛹となつてから斃死し、これらのものは菌の外を胞子で形成し飛散するので次代の孵化したこの幼虫への伝染源として力あるものとなつている。

むすび

吾々が森林をして害虫から守ろうとするには過去の正しい記録を元にして害虫の動態に常に注意し早期発見や早期防除に当らなければならない。マツカレハについては信頼すべき過去の記録が少く発生予察の資料とするには到底おぼつかない。その虫の増殖や被害について経験した技術者は少くとも将来の為に正しい記録を現場に残すべきであり、それにはその山を訪れるものに発生現場の道の分岐

点又は峠等に石標などをたててわかりやすくしておくことも肝要である。又防除に当つては虫勢の診断天敵の動き等生物界のバランスに常に注意し理論的防除を行うと同時に蚕業への影響を常に考慮することを望むものである。

(林業試験場保護部)

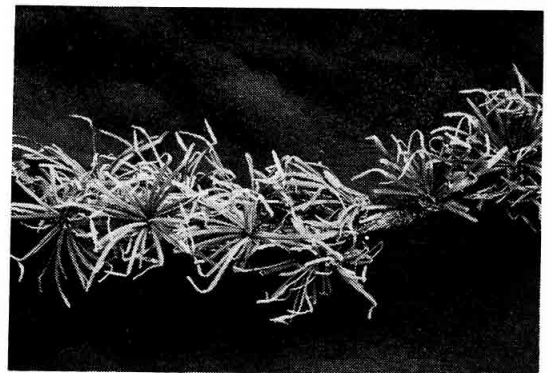
カラマツイトヒキハマキについて

伊 藤 武 夫

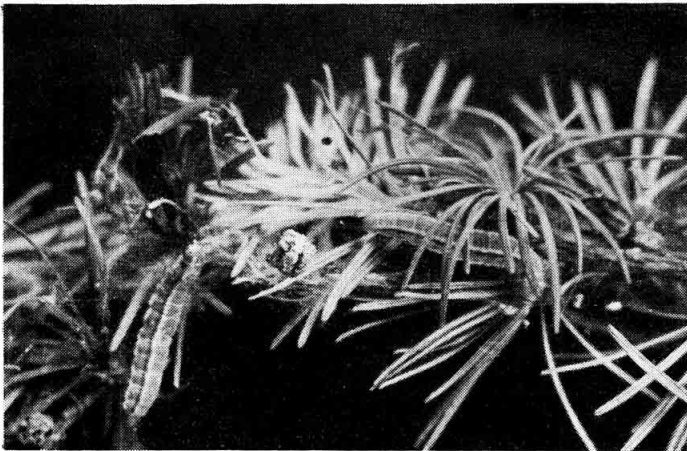
カラマツの新葉が出揃つた昭和32年6月下旬、長野県浅間山麓や烏帽子岳山麓の林分が相当な面積にわたつて少々赤褐変しているのが望見される程の被害が発生した。この害虫を調査した結果について一応報告する。

被害の状況： 今回の被害は岩村田営林署管内追分担当区山岸和夫主任が6月15日浅間経営区69林班内で樹冠部が赤褐変していて虫糞が雨の降るように落下しているのに気付いて連絡があつたので調査したものである。

被害を受けたのは50年生前後の壮令林であるがその被害枝葉をよくみると輪生葉の先端部1/3位が完全に内部の葉の肉部を食べ尽されて最初白色後に赤褐変し縮れていて、丁度カラマツツツミノ



第 I 図 幼令期の加害葉



第II図 終令期の幼虫

ガが食害したような有様になっている。その葉の裏面には小孔が穿たれていて、幼虫はここから頭を更には体を侵入させて葉肉部を食害したものである。幼虫はやがて葉内潜入を止めて糸を吐き葉を綴り乍ら針葉を食べようになり、又輪生葉を中央に垂直に綴つて立て、丁度カラマツハマキがするようにその中に入っていることもある。糸を張っているので虫糞が沢山ついているのが普通である。

老熟すると食害部附近で尾端を固着させて蛹化し垂下しているものと、地上に降下して下草や下木に糸を膜状に薄く張つてその中で蛹化するもの或は込み入った枝葉の中で尾端を固着させて蛹化するもの等がある。

被害発生地： 本年の被害発生地は相当広範囲に亘り手許にある資料では岩村田営林署管内浅間山麓に約 300ha 内激害地約 70ha 上田営林署管内川東経営区内に約 60ha あつたことが判つている。

今まで当研究室での採集地を記録すると次のようになる。

採集年月日	発生地	程度	世代	標高
1-VI-1955	長野県諏訪郡 茅野町杖突峠	数匹	幼虫	1,245m
(此の地域は前年大発生があつたとのことである)				
7-VI-1955	〃 西筑摩郡福島町	数匹	幼虫	780m
21-VII-1957	〃 北佐久郡 浅間町追分	激~微	幼虫	1,000m
9-VII-1957	〃 〃	激	幼虫	1,350m
〃	〃 〃	激	成虫	1,000m
22-VI-1957	〃 〃 見晴台	中	幼虫	1,100m
17-VII-1957	〃 西筑摩郡王滝村 御岳山3合半	1頭	成虫	1,400m
25-VII-1957	〃 〃 氷ヶ瀬	1頭	成虫	920m
24-VII-1957	〃 〃 三岳村鹿之瀬	1頭	〃	1,200m

幼虫： 幼虫は一寸みると頭部が黒く体には白い線が縦に片側に2本通つている緑色の美しいものである。

体は円筒状尾部は少々細まり全体緑色で、亜背線は暗褐色、その直ぐ上部には白色帯があり、更に気門線下にも白色帯がある。背線部も稍暗色を呈するものがある。

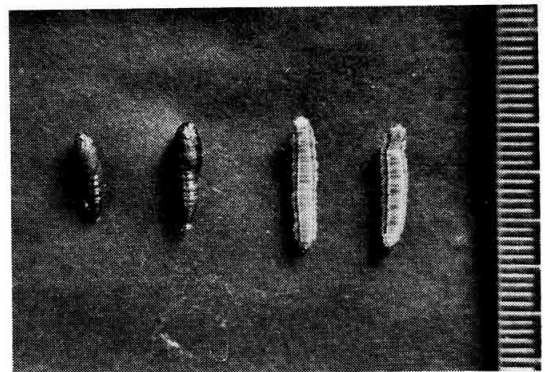
頭部は淡赤褐色で暗褐色の雲形斑がある。単眼は6対でその内域は黒色斑がある。触角は褐色でその基部は乳白色である。

第1胸背の硬皮板は黒褐色、胸脚は黒褐色で爪も略同色である。

気門は褐色環で内部は体色と略同色刺毛は黄白色である。

腹脚は3~6節にあり鉤爪は褐色で円状に着生し略同長であるが着生位置が交互に異なるので長短があるように見える。尾節の脚は鉤爪が馬蹄形に配列されている。尾節は褐色で6本ある。

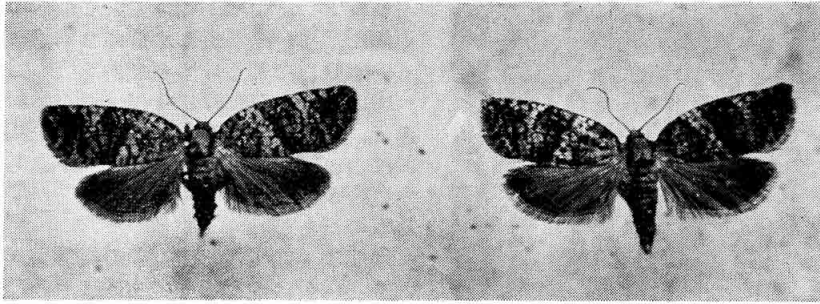
終令幼虫では体長は約18mm 頭巾1.7mmある。



第III図 蛹と終令幼虫(目盛は1mm)

蛹： 蛹化したばかりの蛹は鮮緑色であるが、1日を経ると褐色になり、羽化前には翅部が黒褐色になる。体は褐色で腹部2,3,4,5,6,7節の背部には14本の黒褐色の刺が各節の上位に並列し、下位にもそれらより小さな刺が略同数並列している。第8節上位には同様に刺が認められるが、その下位のものは痕跡程度である。尾突起は黒褐色で表面顆粒状、尾鉤は8本の鉤状剛毛をもっている。その配置は尾端に4本、その少し上側方に2対となつている。

成虫： 雄は開翅長 17.5~21.0mm 下唇鬚は細く前方に上向する。触角は上面暗褐色鱗粉で覆われ下面は刺毛をもち長さ約5mmある。前翅



第 IV 図 カラマツイトヒキハマキ (成虫)

欧州の標本による画 (ゲニタリア) を見て同種と思うが少し異るとも見られる。しかし欧州の標本が手許にないから同一種と考えるより他ないとしておられる。

別に渡辺福寿氏は *Cacoecia aeriferana* H.-S. イタヤハマキ, 食草カエデ, イタヤカエデカラマツ (葉) 分布本邦

の外縁は軽く膨れ前縁褶は翅長の 5/9 程でよく翅面に接着している。翅の色は帯紫灰褐色で、中帯は前縁褶の内側から起り、後方は巾が広くなり、稍斜外方に向う。外帯は翅巾の中程で消えることが多い。中帯と外帯の色は灰色～赤褐色である。又外帯と翅頂部と赤褐色斑が続いていることもあり、外縁部に赤褐色帯が現われることもある。縁毛は暗灰褐色である。後翅は暗褐色～暗栗色で、縁毛は暗灰褐色である。体長は 7.0～8.5mm である。

雌は稍大型で開翅長 20～24mm 触角は暗褐色の鱗粉で覆われ長さ 5.0～5.5mm 翅色は雄と特に違いはない。体長は 8～9mm である。

種名: *Ptycholomoides aeriferana*

HERRICH-SCHÄFFER

和名: カラマツイトヒキハマキ

採集した幼虫を飼育した結果 6 月 30 日に最初の 1 頭 (雄) が羽化し、更に 7 月 1 日に雌雄各 1 頭が出た。これを調べた旭昭和 30 年 6 月中旬当研究室でカラマツを食害していた幼虫を採集し飼育して羽化させ、翌 31 年 3 月大阪府立大学農学部教授一色周知博士に同定して頂いた *Cacoecia aeriferana* HERRICH-SCHÄFFER 即ちキスジクロハマキであることが判った。偶々同教室の六浦見氏がこれと同じものを採集し帰阪していたので誤りがなくどうか確認してもらった。一色博士や六浦氏の回報によつて *aeriferana* に間違いのないことが明になったがこの種については属の検討の必要があつてゲニタリアを検した結果 1954 年 Obratzsov の新属 *Ptycholomoides* を用いるのが妥当と考えるので *Ptycholomoides aeriferana* HERRICH-SCHÄFFER となり、和名もカラマツイトヒキハマキと改称することである。

なお *Cacoecia aeriferana* は松村松年博士の大日本害虫図鑑ではイタヤハマキとなつていてカエデが食草になつている。このことについて一色博士はこの種は欧州ではカエデの葉を食しており、日本ではカラマツを食しているという食性の違いから同一種かどうかということに対しては、

(北海道, 本州), 欧州と記録しているがその出典は明でない。又小杉孝蔵氏は北方林業叢書 6, カラマツ保護編に *Lozotaenia aeriferana* H.-S. キスジクロハマキとして記録しているがその詳細については記載がない。次に井上寛氏の日本産蝶蛾総目録には *Lozotaenia aeriferana* H.S., キスジクロハマキ (イタヤハマキ, キスジハマキ) として記録してある。

次に幼虫についてであるが、前に述べた幼虫は日本農業株式会社で発行した森林病虫害便覧 29 図の幼虫図に大変似ている為現場ではこれと間違えてハイロアミメハマキ *Zeiraphera (Epinotia) diniana* としたものがあつたようである。ハイロアミメハマキの幼虫についての詳しい記載は手許にないが、松下真幸氏の幼虫の記載には各節に疣状突起があつてこれから 1 本づつ頭毛を生ずるとあり、このカラマツイトヒキハマキの幼虫の各節には疣状突起は認められない。

カラマツイトヒキハマキはハマキガ科に属し、ハイロアミメハマキはヒメハマキガ科に属する別のもので、今回我々が採集したものは前者である。しかし後者は欧州では *Larix* 及び *Abies* とされており、アメリカでは *Pseudotsuga* を食害しているばかりでなく、日本では 1855 年 Pryer によつて浅間山麓の追分て採集されているから今後十分注意する必要がある。

経過習性: この害虫については習性がよく判っていないが今年観察したことは次のようである。

山岸担当区主任は 6 月 15 日虫糞が甚しく落下し新葉が赤褐変しているのを認め、6 月 20 日には蛹を若干採集出来た地域もあつた。6 月 25 日頃には枝梢部に甚しく糸をひいているのが目立ち、6 月 28～29 日頃には食害が大体終了したように思われたと報告している。これと別に当研究室の小沢孝弘氏は 6 月 21 日山岸氏の案内で多数の幼虫を採集し、又六浦氏は 6 月 22 日見晴台でこれらより稍若い幼虫を採集した。更に伊藤は 7 月 9 日標高 1,300 m 以上の地で (前述の地域より 300 m 余り高い地

森林防疫ニュース

2. 食餌植物

普通ヤマナラシ(葉部)を加害するが當場で育苗しているポプラの各品種毎の被害を調査した結果は次の表のようである。

品 種 名	苗 令	本 数	被害本数	被害率
アメリカ F 120 号	2 年生	42 本	4 本	10%
〃 F 1259 号	〃	14	5	36
〃 F 129 号	〃	17	7	41
〃 F 141 号	〃	21	9	43
〃 F 1206 号	〃	8	1	13
〃 F 1285 号	〃	7	1	14
チリメンドロ	〃	27	3	11
シ ナ ド ロ	〃	28	12	43
モニリフェラー	〃	87	14	16
ニ グ ラ	〃	15	1	7
サンテンヨウ	〃	20	2	10
ギ ン ド ロ	〃	14	0	0
シ モ ニ ド ロ	〃	23	12	86
ド ロ	〃	13	9	69

備 考

調査期日 1956年(昭和31年)7月13日
場 所 兵庫県東粟郡山崎町兵庫林試苗畑

以上の表に見るとおり又観察によつてもギンドロが全然被害を受けてないことである。このことは今後ポプラ類の品種選定あるいは品種改良するに当つて重要なことと思われる。

3. 生 態

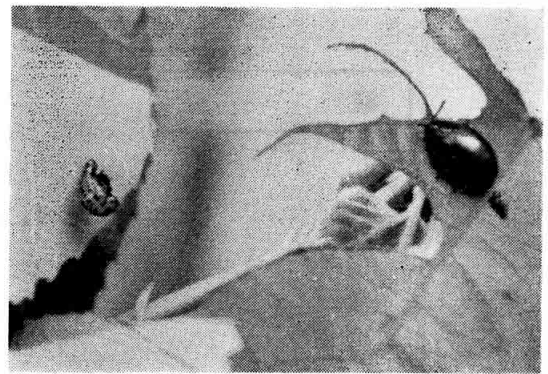
5月中旬頃から成虫は出現し、ヤナギ科の植物特に県下ではヤマナラシの新葉を好んで嚙食するものごとく越冬成虫は6月初旬頃より産卵を始める。

産卵は被害植物の葉裏に塊状に 40~60 個産卵

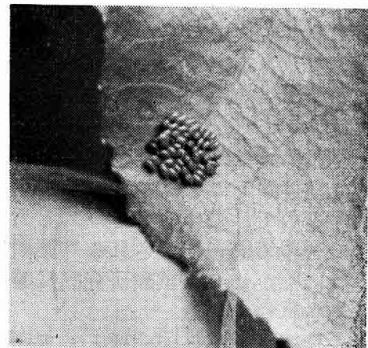
し、卵子は長楕円形の光沢ある橙黄色、成虫の産卵は1回で終了するものでなく産卵が終れば新葉を嚙食し、始め3~4日は毎日産卵が続けられ、後は1日置き2日置きと間隔が開き最初産卵された時から10日間に6回産卵が行われた。(6月~7月調査)卵期間は5,6日で孵化し幼虫となる。

幼虫は好んで新葉に群集して葉肉を食し葉脈のみを残して網状にする。老令になると疎開する。幼令虫は体全体が黒色に見えるが老令になると頭部及び脚は黒色、体部は淡桃色で脊面にある2列の黒点列は明瞭になる。又側面には2列の黒い刺状突起がある。体長約15mm。幼虫は脱皮しつつ老熟し19日~21日後に葉裏又は小枝に尾端を附着懸垂して蛹化する。蛹期間は3日~5日で成虫となる。

成虫の翅鞘は初め黄褐色であるが時間を経るに従い、煉瓦赤色となる。しかし死ぬと又褪色して黄褐色に変わる。翅鞘を除いた各部は共に黒色で藍色の金属光沢を有している。体の輪郭は甚だ巾広い卵形で中央後が最も巾が広い。体長は個体、



第I図 蛹(左)と産卵中の成虫(右)



第II図 ドロノキハムシの卵塊(実物大)

森 林 防 疫 ニ ュ ー ス

♀♂により多小の変異があるが、10~12 mm 体巾は最も広いところで6~7 mm。

越冬成虫は産卵を繰り返し6月下旬頃に斃死するものの如く、又その年の最初に産卵されたものは7月上旬に成虫になる。その後は間断なく産卵される関係上、成虫は10月中旬頃まで、幼虫、蛹、卵は9月中旬頃まで何時も葉上に認められる。

一世代に要する期間は27日~31日であるので年3回~4回発生するもののように思われる。

秋10月中旬頃になると成虫は葉上を辞して成虫態で被害樹附近の倒木、落葉等の地被物或は土中に潜入して越冬する。12月の調査による被害樹下の落葉下及土中3 cm位のところから発見された。

4. 考 察

ドロノキハムシは年3~4回発生するものよ

うで成虫の寿命は長く、その間6~7回産卵し、1回の産卵数が40~60個であるからその繁殖能力は実に大きいものがあり、少しでも環境抵抗が弱められることがあれば異常大発生を来すことは火を見るより明らかなことであり基礎的な調査に立脚した防除対策の確立こそ急務と考えられる。

5. 後 記

本報告は1回のみ予備調査による結果を纏めたものであるので重大な誤り或は未調査に終わった事項が多かつたが、敢えて不備疎漏を顧みず、その概要を御知らせした次第である。

なお本年度から本格的な調査を進め是正して行きたいと思つている。

(兵庫県林業試験場)

燻 煙 剤 に よ る

ヒラタキクイムシの防除

長 谷 川 行 衛

はじめに

ナラ材やラワン材の害虫として知られているヒラタキクイが本県蒲原郡津川小学校並びに同町中学校のラワン材及びラワンベニヤを使用した腰板、天張等に発生し、この被害のため腰板の一部が脱落すると云う惨状に至つたので、これが対策について同町教育委員会や町当局等と協議し、取敢ず害虫の侵蝕を防止することが先決であるとのことから、この防除薬剤について種々検討した結果、児童や附近の民家に有害なガス剤を使用することは困難なため、BHC燻煙剤を使用して見よう云うことになつたので以下その実施状況を記し、御批判を頂きたい。

被害状況

7月15日同町長の依頼をうけ津川小学校の被害を調査したが、昭和29年12月に完成した延645坪のうち、ラワン材を使用した490坪の腰板、窓枠等の全部に侵蝕をうけており、厚さ約4分、巾約3.5寸の腰板が食害により既に脱落している箇所が2、3ヶ所見られた他、脱落はしていないが、拇指で強く押すと、そのヶ所は腰板が折れて粉末が飛散する状態であつた。又腰板を叩くと虫穴か

ら一斉に粉末が噴出して恰も黄粉をまいた状態を呈した。なお被害部の表面は薄皮で覆われており虫穴の数は比較的少ないので一見したところ大した被害ではないように見られるが、この状態のもので内部は粉層を呈しており、外部から強く押し当てた場合は簡単に脱落する状況であつた。又中学校の方は天張、腰板ともラワンベニヤを使用しており、このベニヤ板に全面的に被害が見られたが被害のため脱落したヶ所は1ヶ所で被害の程度は小学校に比べて軽微であつた。被害面積は約120坪に及んでおり、両校とも廊下、教室まで被害を受けていた。

学校の構造

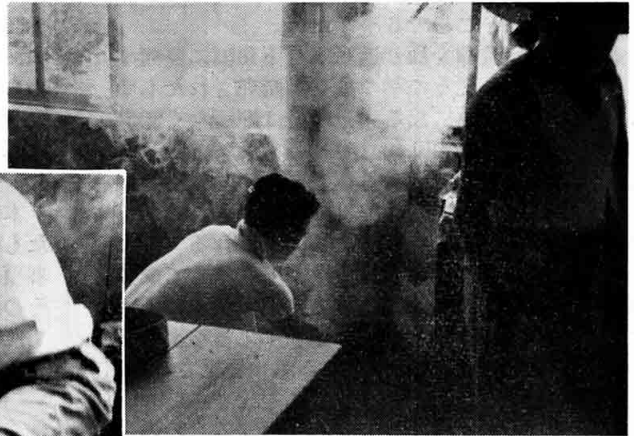
小学校の構造は階上階下ともスギの下見板の内側にラワン材の腰板(羽目板)を縦に張つたもので下見板と腰板との中間には壁がなく、約4寸の間隙ができています。なお腰板の表面には1回塗料が塗つてある。

中学校の構造も階上階下とも同様中間に壁はなく内側にベニヤ板を張つたものでベニヤ板には全然塗料が塗つてない。

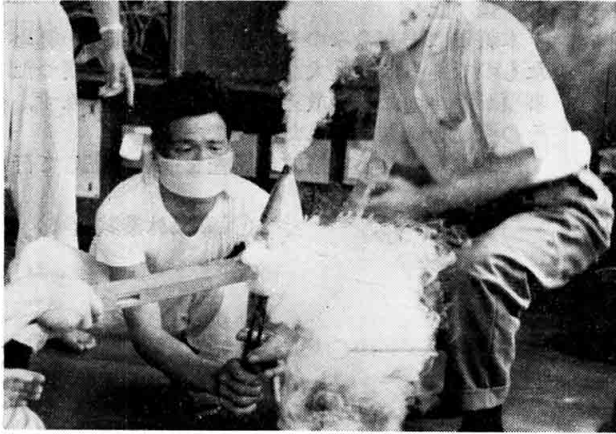
防除の状況

8月27日、28日の両日に亘つて防除を行つたが前記状況と構造から先ず外側を密封して各室毎に燻煙する一方害虫の習性から最も多く害虫が棲息していると思われる下見板と腰板との間隙へ煙を送り込む必要があるため種々検討した結果、腰板の下部(柱と柱との中間)に径約1寸の穴をあけ、

この穴から噴出する燻煙剤の力を利用して吹込むように次の方法をとった。即ち、燻煙筒の噴煙口の上に更に火起形の筒を取付け、この筒先を穴に入れて燻煙したところ下見板と腰板との間隙へ充分煙を送り込むことがで



第I図 火鉢と火起形の筒を使用する



第II図 8月27日津川小学校々舎のヒラタキクイムシに対する燻煙剤の使用の実況

き、しかも階下から送り込んだものが階上の間隙を通つて2階の各室及び天井裏まで燻煙する結果になり薬剤を有効に使用することができた。

なお火起形の筒を支えるには鍛冶屋で使用している火鉢の先に、燻煙筒に火起形の筒を覆せたものを挟めるように火鉢を改良したものを使用した。使用薬剤はキルモス筒、30gを各教室に大体3筒とし、その他廊下等の分を含め85筒を使用した。

その後の発生と考察

以上の方法により実施したがその後更にこの害虫の被害が各地で発生している。

東蒲原郡津川町役場庁舎のラワンベニヤ板の天井張に、又新潟市みのり保育園の約80坪のラワンベニヤ板、及びラワン材の窓枠類に、(津川小学校と同様の方法で駆除済)。更に新潟市内一般民家3ヶ所の何れもラワンベニヤ及びラワン材を使用したものに発生を見たがこれが駆除後における状況は、何れも木粉の落下が急激に減少している他、成虫の死体が相当数見うけられたがまだ部分的には木粉が落下する状態である。これはこの害虫の習性上蝕坑の後部を木粉で塞ぐため燻煙剤が届かないためであろうと推察される。試みに駆除跡を実施後5日目に破壊調査したところ、厚さ3ミリに足りないベニヤ板の場合はその中間を食害して棲息している成虫、幼虫とも死滅していたが1寸角位の窓枠等のラワン材の場合は虫孔から侵入しても5ミリ乃至6ミリ位の間にいる害虫が死滅している程度でそれ以上深く木質内に侵入し

ているものを殺滅することは不可能な状態であつた。しかしBHC剤の燻蒸性及び効力の持続性から家屋内の場合は更に長期間効果があるものと思われる一方、害虫も移動することが予想されるので更に期日を経た後調査する必要があると思われる。又各被害地を調査した結果ラワンベニヤ板だけを使用した場合の被害は少なく被害も軽微でしかも使用後相当年数を経過してから発生を見ているのに反し、ラワン材をそのまま加工して窓枠その他に使用し、その他天井張等にラワンベニヤを用いた建物の場合の被害は特に甚しく、又蔓延も早いようである。この場合の天井張等は使用後僅か1ケ年で脱落して取替えた例がある。

この結果次のことが云えるようである。

(1) ラワンベニヤの場合は製造過程において原木を煮沸或は接着の際の圧縮等により成虫、幼虫、卵とも死滅する関係上使用後外部から害虫が侵入するものであらうと思われる。従つて完全に塗料を施した場合は発生を見ていない。

(2) 窓枠その他ラワン材をそのまま使用するものは使用する際既に木質内に幼虫或は卵が侵入しているものが使用され、しかも外部と異なり学校、家屋内に用いられた場合冬期間はストーブやストーブその他で保温されるため中の害虫は越冬が容易であるばかりでなく冬期でも食害或は繁殖が可能のため短期間に蔓延して天井張等のラワン材に移行して大害を与えるのではないかと思われる。

(新潟県林務課保護SP)

刊行物紹介

- 陸水社 生態昆虫 第6巻第15号 (1957. 9)
 小野 洋: 2, 3 ヨガネムシ成虫の日週活動
 道 庁 林 1957. 9
 木下 鎮士: ネズミ
 青森営林局 青森林友 11月号
 加辺 正明: 青森, 岩手地方のキクイムシ相
 日本林学会 日本林学会誌 Vol. 39, No. 9
 高井 省三: Cercospora 属2菌の発育におよぼす影響
 林 試 会 樹 影
 慶野 金市: 丸太材の防虫防菌
 北 隆 館 新昆虫 1957. 1
 内田 登一: クワゴマダラヒトリを捕食する Bothy-
 hoptera pertorata について 1957. 3
 中条 道夫: 日本産ハムシ雑記
 長沢 純夫: クリケムシの管菌習性 1957. 4
 千国安之輔: オトシブミの生活史生態について 1957. 8
 西尾 美明: ルリボンカミキリの近似種およびその分布
 前橋営林局 山 脈 9月号
 加辺 正明: カラマツアカハバチの生態と燻煙剤キルモ
 ス筒の効果
 長野営林局 長野林友
 下島 武人: ヨガネムシの幼虫防除に応用したオースボ
 ラ菌効果調査報告書 (1)
 日本林学会 日本林学会誌 Vol. 39, No. 11
 伊藤 一雄: わが国におけるカラマツ癌腫病菌について
 陳野 好之
 長野営林局 長野林友 12月号
 下島 武人: ヨガネムシの幼虫防除に応用したオースボ
 ラ菌効果調査報告書 (2)
 " : 玉滝営林署管内に発生したホタルハムシの
 被害と防除
 札幌営林局 札幌林友 12月号
 越口 章三: 虫害防除水和剤BHC散布の効果について
 東京営林局 技術研究 第8号 32. 11. 1
 杉山 隆義: サビヒョウタンゾウ虫防除対策についての一
 考察
 北山 政吉: サビヒョウタンゾウ虫の駆除について
 小山良之助: 村松国国有林のマツカレハの発生とその防除
 について
 川野 滋男: 高尾山国有林に発生したモミのハラアカマ
 イマイについて
 橋本 郁夫: スギタマバエ防除について
 所 保男: 植栽木の熊による剥皮被害, 被害後に於け
 る成長推移
 国立科学博物館 国立科学博物館研究報告 第3巻第
 4号 (第41号) October 1957
 榎 啓介: 日本産不完全菌類の研究 (Ⅲ) 水棲菌
 大井次三郎: 南日本から新しい菌類
 小山 鉄夫
 小林 峯生: 日本産ニンギョウトビケラ属の1新種
 長野営林局 長野林友 1958. 1
 下島 武人: ヨガネムシ幼虫防除に応用したオースボ
 ラ菌効果調査報告書 (3)

雑 録

金沢市における昆虫標本展覧会の開催

昭和31年6月16日金沢大学理学部に於て, 県下の昆虫
 同好者各位が集合し, その賛同によつて, 「石川むしの
 会」が発足した。その後この会の事業として機関紙「と
 つくりばち」が発行され, 更に講演会, 展覧会, 採取会
 情報交換等も実施された。

殊に展覧会については, 昭和31年11月22日~23日の2
 日間金沢大学理学部に於て, 第1回の昆虫標本展覧会が
 開催された。予定の100箱をこえて150箱(森林昆虫標
 本11箱)のほか, 昆虫にちなんだ絵葉書, 写真, 化石
 等多数出品され観覧者1,000名以上を数え極めて盛大に
 終つた。

そこで本年は, 頭書より種々と準備計画し32年11月
 1日~2日の2日間, 北陸第一の大和百貨店6階ギャラ
 リーで第2回昆虫標本展覧会が開催された。出品物は,
 昨年に増して優秀なもの, 珍しいもの, 新しいものが多
 数出品され, その目録は次の通りである。

昆虫展覧会出品目録

〔特別出品〕

1. 国蝶オオムラサキ 1箱 熊野会長(金大)
2. 台湾の蝶 1" 正宗教授(金大)
3. 森林害虫 6" 県林務課

〔小学校の部〕

4. アゲハ蝶 1箱 松任小生物クラブ
5. 採集記録ノート 1冊 "
6. 昆虫 6箱 "
7. " 4" 徳田弘昭(颯野町小)
8. " 4" 大槻俊夫(")
9. " 3" 御蔵小グループ
10. " 4" 橋場 清(材木小)
11. 蝶の鱗粉転写 川島 実(十一屋小)
12. 倉ヶ岳の蝶 5箱 富樫小坪野分校理科クラブ
13. 山科周辺の蝶 2箱 富樫小理科クラブ
14. 蝶 2" 川瀬英夫(材木小)

〔中学校の部〕

15. 昆虫 6箱 和田木征範(長田中)
16. " 10" 宮地慶信(紫錦台中)
17. " 10" 山田二三男(野田中)
18. 蝶 2" 小山千蔭(泉中)
19. " 2" 田川匡士(")
20. " 2" 源野慎一(")

〔高校の部〕

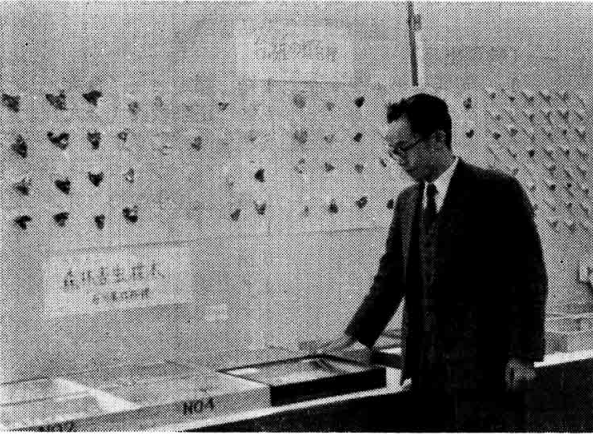
21. 昆虫 10箱 今井 宏(二水高)
22. " 3" 近藤征四郎(")

〔一般の部〕

23. 蟻の生態写真 5枚 喜多光児
24. 蟻 1箱 "
25. 台湾の蝶 5" 川島 武(富樫小)
26. ヒメギフチヨウの写真 村中恭次(")
27. 英国産ハバチ 1箱 富樫一次(鶴米高校)
28. 小松周辺の蟻 15" 小松市立図書館
29. カミキリムシ 1" 手塚正一



第 I 図



第 II 図 森林昆虫標本 (立つてるは筆者—編集委員)



第 III 図 会 場

- 30. 果物の夜蛾 1箱 稲葉一男 (県農産課)
- 31. 昆虫 1〃 勝元久衛 (県農試)
- 32. " 1〃 石崎久次 (")
- 33. むしの会の歩み(写真)30枚
川瀬英爾 (")
- 34. トンボ 6箱 武藤 明 (金大)
- 35. 昆虫 1〃 梅田 宏 (御蔵小)

今年の展覧会の場所は金沢市の中心であり、しかも人の出入のはげしい処であつたために1日目は、1,000人余り、2日目は2,000人以上、3,000人余りの人々が観覧した。各部門毎の説明者も観覧者の熱心な質問に汗を流す程大変な盛況振りであつた。殊に特別出品としての森林害虫標本は、マツクイムシ、マツカレハ、マイマイガ、クリタマバチ、スギタマバエ、ハバチ、ハダニ、スギカミキリ、コウモリガ等の生態標本であつて、被害部位と害虫を対象し、一般に感銘を与えた。

「百聞は一見にしかず」森林害虫についての認識を深める上、多大の効果があつた。このことが、石川県森林組合連合会及び石川県山林協会の共鳴を得ることになり、明 33 年度に於ては、石川県山林協会の指導事業の1つにとり上げ、大いに普及を図ることに決定した。

石川むしの会が、その目的とする、昆虫の研究や理解を深め知識の交流と普及を図るために益々発展することを祈るとともに、関係者各位の今後の御指導御協力を切にお願いする次第である。

(石川県林務課保護 Sp. 向本歓覚)

× × ×

訂正 Vol. 7, No. 1, p. 3 の左上から 23 行目の県下累計 12,062 町は 120 町 6 反 2 畝の誤ですから訂正します。

同 p. 9 右上から 32 行目の 7~8 月は 6~7 月に、同 33 行目の 3 ヶ月は 1 ヶ月とする旨筆者より訂正がありました。

× × ×

編集後記 本誌がいかにか活用されているかということは、編集委員にとつてずいぶん気になる。そこで読者の感想なり関心なりがわかるとはげみになるが、それはいつも耳ざわりのよいほめことを期待しているわけではない。いつもほめられることは反対にこわい。一番悲しいのは目次すらのぞいて頂けない無関心さで、売物でないだけによけいである。

本号は情報が 2 頁、しかも 1 頁は図でした。目下情報カードを印刷中ですが、いずれお手許へ配布しますから、大小にかかわらず被害は記録にとどめるように協力をお願いします。情報は読者の頁だと申上げてよいと思います。

(編集委員)