

森林防疫ニュース

VOL. 6
No. 6
(No. 63)

編集 林野庁 森林保護室

発行 全国森林病虫獣害防除協会

1957. 6. 1

森林防疫ニュースの新たな出発にあたり

大 村 清 一

森林防疫ニュースが創刊された昭和 27 年は、クリタマバチが全国的な関心の的となつていて、第 2 の松くい虫とよばれていた。当時私が書いた本誌第 7 号の巻頭言では、第 3、第 4 の松くい虫は被害を未然に防ぐようにしたいということと、そのためにも、森林病虫害の発生予察を行つて、それを実際の事業に反映させることがのぞましいと述べておいた。その後、5 星霜を重ねたわけであるが、その間には森林害虫防除上の問題としていろいろな意味で記憶にのこることが少くない。

昭和 27 年 6 月 12 日、近畿、中国両ブロックに属するクリタマバチ被害発生府県の代表者が上京、治山会館で、その対策を樹立推進するために、準備として、全国くりたまばち対策連合協議会を結成した。その日の午後から直ちに活動をはじめたが、さらにその月の 25 日には関東ブロックも参加した。

防除の技術面では、林野庁の主催で権威ある専門家を中心として、27 府県の関係担当者の参集を求め、岡山県下で講習を行つた。9 月にはクリタマバチ防除費が予備金から支出されることに決定し、12 月には補正予算でさらに追加された。それらの経緯は本誌に記録されている。

クリタマバチばかりでなく、報告された限りにおいて、森林害虫に関する情報は本誌に記録されており、年を追つて、報告の量も種類も増えつつある。これは関係者の関心が高まつてきた証左として喜ばしい次第である。松くい虫の被害は近年ずつと下降線をたどつていくときが、それには多くの原因が考えられるとしても、森林害虫そのものに対する認識の高まりが、大きな力となつていのではないかと思う。

スギタマバエをはじめ大きな被害を与える害虫の出現はあとをたたないが、防除技術の方も、決しておくれをとつていないようにみえるのはまことに心強い。

前に述べた全国くりたまばち対策連合協議会は、ひとまず使命を果たした後に、さらに発展して、昭和 29 年 2 月、全国森林病虫獣害防除協会となつた。全国的な組織をもつ森林保護を目的とした唯一の団体としてひきつづき活動をしている。私は前の協議会以来会長として本協会にも関係しているのであるが、本会の目的を果たすための事業の一環として、前号から本誌の発行を担当することになつたのも、決して偶然ではないと思う。

本誌の使命は今後ますます重要になつてゆくと信ずるが、新しい出発にあたり大方の御協力をのぞんでやまない。
(全国森林病虫獣害防除協会会長)

目 次

巻頭言.....大村 清一.. 1	宮崎県におけるスギタマバエ生態と
情 報..... 2	駆除の適期.....湯地 八郎..12
解 説	ノネズミ被害防除体験記.....西尾 勝重..16
図説食葉はむし補遺 (II).....中条 道夫.. 5	抄 録
観 察	中部ロツキー山中のロツジボール松に
スギ毬果の害虫について.....木下 稔.. 7	寄生するヤドリギの上限.....高井 省三..19
キクイムシ類に対する BHC 乳剤	刊行物紹介.....19
散布効果について.....越口 章三.. 9	質疑応答.....20
	雑 録.....20

情報

被害速報
病害

○ スギの赤枯病

埼玉 北葛飾郡栗橋町静(八幡神社)のスギ10年生造林地に発生, 4月17日発見。被害面積3反, 被害本数95本, 被害材積3石。31年度に生長した部分の樹皮に被害があつたので, 被害木は採取焼却し, 残存木にはボルドウ液を散布した。

(春日部農林事・細村静夫 4. 25)

長野 長野局飯田署飯田経営区242林班い(下伊那郡豊丘村大字神稲)のスギ6年生人工造林地に発生, 5月1日発見。被害面積5畝, 被害本数20本。焼却してまん延防止につとめた。

(飯田署・大谷安昌 5. 1)

熊本 菊池郡菊池町大字班蛇口字霧越国有林の9~10年生スギ造林地に発生, 4月17日発見。被害面積1.45ha。(菊池署・日高悌吉 5. 1)

○ スギの枝枯菌核病(推定)

大分 下毛郡山国村大字槻木の26年生スギ人工林に発生, 11月28日発見。被害面積1反, 被害本数180本, 被害材積60石。間伐手おくれ林分に発生, 被害軽微のものは枝先が部分的に枯死しているが, 激甚のものは全枝褐色となつている。

(県・長野愛人 SP. 4. 1)

○ マツの葉ふるい病

長野 北佐久郡軽井沢町大字長倉字南原の3~10年生マツ人工林に発生, 4月27日発見。被害面積1町7反, 被害本数4,920本。(県 5. 8)

○ スギ, ヒノキの根腐病

奈良 吉野郡川上村大字人知字足谷の5年生スギ, ヒノキ造林地に発生, 4月10日発見。被害面積1町3反。(第17森林区・紙西利吉 4. 22)

虫害

○ モミノオオアブラムシ

長崎 長崎市の20~40年生のモミに発生, 4月10日発見。樹体衰弱す。(県 4. 12)

○ キマダラコウモリ

岩手 青森局水沢署水沢経営区4林班ち(水沢市黒石町)の昭和29年度植栽のスギ造林地に発生, 4月24日発見。被害面積1町7反5畝, 被害本数11本。(水沢署・村川政雄 4. 26)

○ スギノメムシ

奈良 吉野郡川上村武木字宮殿の8年生スギ造林地に発生, 5月1日発見。被害面積2町。

(第17森林区・紙西利吉 5. 3)

○ マツカレハ

愛知 西加茂郡猿投町大字成合の10~40年生のクロマツ, アカマツ林に発生, 3月25日発見。被害面積13町, 被害本数41,000本, 被害材積405石。

(県・津田 毅 4. 12)

犬山市大字池野のアカマツ, クロマツに発生, 4月22日発見。被害面積50町7反。被害本数101,071本, 被害材積1,969石(県・津田 毅 5. 2)

奈良 奈良市古市町の10年生アカマツ天然更新地に発生, 4月25日発見。被害面積5町5反, 被害本数60,000本。

(奈良市駐在・東平 勇 林技 5. 5)

○ コメツキムシ科の1種

山口 大島郡大島町屋代のクスギ, ナラの椎茸楳木(2年生以上のもの)に発生, 12月24日発見。被害は楳木5,000貫。害虫は皮の外部より入り, 木質部を食害する。(県 3. 19)

○ マツノキクイムシ

愛知 守山市告根の65年生クロマツに発生, 3月6日発見。被害面積6反, 被害本数216本, 被害材積356石。東春日井郡高蔵寺町大字気噴の55年生クロマツに発生, 3月10日発見。被害面積1町, 被害本数386本, 被害材積332石。

碧海郡高浜町の70年生クロマツに発生, 3月10日発見。被害面積1反, 被害本数6本, 被害材積14石。岡崎市の65年生クロマツに発生, 4月10日発見。

被害面積7畝, 被害本数11本, 被害材積65石。挙母市の70年生クロマツに発生, 4月10日発見。被害面積5畝, 被害本数4本, 被害材積21石。

中島郡祖父江町大字大枚, 祖父江, 野田の80年生クロマツに発生, 3月15日発見。被害面積3反5畝, 被害本数19本, 被害材積45石。

豊川市千両町松ヶ入の30年生クロマツに発生, 4月18日発見。被害面積1反, 被害本数136本, 被害材積21石。(県・津田 毅 4. 12, 27)

○ 松くい虫

岡山 8月~3月の間に発生した被害面積, 被害本数, 被害材積は次の通りである。

8月発生分452町7反3畝, 5,353本, 2,122.30石。岡山市1町, 40本, 10石。西大寺市3町, 200本, 50石。笠岡市2畝, 2本, 12.55石。総社市2畝, 4本, 17.85石。津山市5反, 10本, 22.25石。御津郡御津町5町, 350本, 25石。一宮町1町, 20本, 5石。建部町4町, 250本, 108.20石。加茂川町2町, 50本, 20石。津高村20町, 350本, 150石。赤磐郡赤坂町6町, 300本, 51石。仁堀村5町, 1,148本, 22石。布都美村56町2反, 200本, 25石。和気郡吉永町91町5反, 1,133本, 563.40石。和気町59町3反5畝, 21本, 42石。佐伯町172町5反4畝, 167本, 255.90石。邑久郡邑久町5町,

130本, 20石。上道郡上道町2町, 90本, 27.60石。小田郡矢掛町4反, 4本, 4.43石。真庭郡勝山町3畝, 1本, 2.50石。落合町2町1畝, 36本, 44.20石。苦田郡鏡野町2反, 28本, 45.48石。勝田郡勝央町1畝, 1本, 7石。英田郡美作町7町9反5畝, 359本, 287.61石。作東町9反, 55本, 56.14石。久米郡中央町2町, 50本, 21石。旭町1町6反, 59本, 89.79石。久米南町2町5反, 26本, 97.20石。柵原町1町, 269本, 39.20石。9月発生分60町4反, 2,417本, 1,753.35石。倉敷市1町6反6畝, 197本, 395.09石。笠岡市3畝, 3本, 43.19石。総社市2畝, 1本, 54.79石。高梁市2反, 14本, 41.51石。御津郡一宮町2町, 150本, 35石。建部町10町, 365本, 253石。津高村8町, 250本, 100石。赤磐郡吉井町7町, 169本, 99石。布都美村11町2反5畝, 263本, 153.2石。和氣郡備前町2町, 250本, 115石。和氣町13町, 350本, 190石。佐伯町2町, 120本, 92.30石。邑久郡邑久町3町, 250本, 112石。児島郡郷内村3畝, 7本, 21.20石。都窪郡吉備町1畝, 2本, 2.32石。清音村4畝, 5本, 13.68石。山手村1反4畝, 19本, 22.07石。小田郡小田町2畝, 2本, 10石。10月発生分495町5反1畝, 7,237本, 4,294.74石。児島市6畝, 7本, 28.79石。倉敷市1町5反6畝, 233本, 475.73石。玉島市8畝, 10本, 19.88石。笠岡市4畝, 4本, 21.72石。総社市4町8反, 135本, 212.13石。高梁市4畝, 14本, 22.84石。赤磐郡吉井町418町8反6畝, 4,736本, 2,339.20石。和氣郡備前町3町5反, 420本, 250石。日生町1町170本, 80石。和氣町2町, 625本, 120石。児島郡郷内村1畝, 2本, 6.01石。後月郡芳井町2畝, 9本, 9.90石。吉備郡真金町1畝, 1本, 2.80石。高松町1反5畝, 37本, 32.80石。足守町7反8畝, 81本, 96.34石。昭和町51町, 485本, 398.2石。11月発生分1,176町3反8畝, 31,184本, 25,617.8石。岡山市39町1反, 258本, 141.20石。倉敷市1反4畝, 17本, 64.91石。玉島市6畝, 6本, 7.15石。笠岡市1畝, 1本, 28.39石。総社市4反2畝, 37本, 72.90石。高梁市5畝, 5本, 10.23石。津山市6反, 27本, 58.10石。御津郡御津町102町8反3畝, 3,695本, 3,693.26石。建部町351町2反2畝, 3,338本, 1,791.37石。加茂川町9町3反2畝, 424本, 594石。横井村4町, 140本, 48.40石。津高村4町, 202本, 14石。赤磐郡瀬戸町580本, 794.90石。山陽町41町1反, 5,702本, 1,756.40石。赤坂町311町1反5畝, 2,809本, 2,873.90石。熊山町30本, 31.6石。吉井町95町3反3畝, 3,271本, 5,637.9石。和氣郡吉永町22町, 750本, 368.6石。和氣町26町4反7畝, 3,376本, 2,218.5石。佐伯町

1,489本, 1,296.8石。邑久郡牛窓町37町4反5畝, 803本, 393.5石。邑久町21町4反, 689本, 409.5石。児島郡灘崎町2町4反2畝, 177本, 283石。東児島町8反2畝, 3本, 6石。吉備郡真金町2町3反7畝, 219本, 233.2石。昭和町30町9反7畝, 807本, 599.1石。上房郡有漢町1畝, 2本, 17.57石。勝田郡勝央町1町5反7畝, 64本, 64.12石。英田郡美作町44町2反9畝, 857本, 631.71石。作東町3町5反, 87本, 52.30石。英田町15町4反1畝, 325本, 297.7石。久米郡中央町2町1反, 265本, 311.12石。福渡町2町5反, 349本, 298.8石。久米南町1町8反, 294本, 403.72石。久米町8反, 24本, 44.95石。12月発生分88町5反6畝, 11,801本, 3,697.28石。西大寺市25町, 7,000本, 350石。玉野市5反, 10本, 20石。倉敷市5反9畝, 83本, 219.3石。玉島市5畝, 6本, 17.44石。御津郡御津町10町, 1,200本, 1,289石。建部町15町, 750本, 450石。加茂川町7町, 50本, 192石。津高村8町, 580本, 346石。赤磐郡赤坂町2町, 200本, 15石。吉井町5町, 160本, 95石。和氣郡和氣町5町, 250本, 110石。邑久郡牛窓町5町, 850本, 204石。邑久町3町, 465本, 247石。児島郡灘崎町1町, 75本, 51石。東児島町5畝, 2本, 2石。郷内村1畝, 1本, 7.09石。都窪郡山手村6畝, 7本, 15.07石。小田郡矢掛町3.38石。勝田郡勝央町1町3反, 112本, 64石。1月発生分29町5反5畝, 4,599本, 680.41石。西大寺市20町, 4,000本, 150石。倉敷市7畝, 40本, 60.68石。玉島市2反7畝, 22本, 24.85石。笠岡市1畝, 1本, 18.10石。総社市1反5畝, 11本, 65.13石。御津郡一宮町2町, 30本, 20石。津高村5町, 300本, 100石。浅口郡寄島町2畝, 3本, 6.87石。吉備郡真金町1町2反1畝, 108本, 134.49石。足守町3反2畝, 66本, 88.29石。勝田郡勝央町5反, 18本, 12石。2月発生分226町1反6畝, 27,501本, 9,419.72石。西大寺市85町, 3,000本, 350石。倉敷市3反4畝, 79本, 136.69石。笠岡市0.51石。総社市1町1反3畝, 128本, 131.9石。高梁市5畝, 9本, 8.18石。赤磐郡赤坂町10町, 1,500本, 600石。吉井町100町, 20,000本, 7,639石。和氣郡和氣町10町, 20本, 10石。佐伯町1町, 2,000本, 10石。邑久郡長船町12町, 420本, 150石。都窪郡清音村5畝, 9本, 20.58石。浅口郡船穂村3畝, 7本, 10.96石。矢掛町1町9畝, 26本, 35.3石。小田郡北川村1町6反7畝, 77本, 75石。吉備郡真金町1町1反9畝, 76本, 137.6石。昭和町3反, 29本, 20石。上房郡北房町1畝, 1本, 4石。勝田郡勝央町2町3反, 120本, 80石。

森林防疫 ニ ュ ー ス

3月発生分 52町3反9畝, 7,039本, 3,000.68石。岡山市1町1反, 146本, 190石。笠岡市5畝, 5本, 12.17石。高梁市1反8畝, 18本, 40.2石。津山市3反, 44本, 13.9石。御津郡御津町19町2反4畝, 2,222本, 1,196.5石。一宮町1町3反, 247本, 117.1石。建部町5町, 340本, 187石。加茂川町14町2反, 174本, 2.22石。赤磐郡吉井町1町, 1,792本, 10石。浅口郡金光町2畝, 2本, 2.81石。小田郡小田町6畝, 9本, 57.26石。矢掛町2反, 27.89石。北川村31本, 36.55石。苫田郡鏡野町3反, 21本, 21.27石。久米郡中央町2町9反, 211本, 115.42石。旭町5反, 24本, 40.51石。久米南町4町2反1畝, 1,019本, 334.51石。久米町2反, 8本, 28.48石。柵原町1町6反3畝, 726本, 347.11石。(県 4. 27)

○ クリタマバチ

岩手かねてから警戒していた東北地方では、宮城 福島, 山形両県で発見されて以来、侵入はすでに時の問題とみられていたが5月下旬に至ってほとんど両県下同時にゴールが発見された。同地方がクリ材の宝庫とされているだけに、防除の準備を即時進めている。その地域や程度については調査中なので次号に掲載する。(森林保護室) 群馬 邑楽郡, 館林市及近接町村の5~20年生クリに発生, 5月1日発見。被害本数5,000~6,000本, 詳細は目下調査中。(県 5. 8)

○ スギタマバエ

三重 飯南郡飯南村上仁柿の5~6年生スギ人工林に発生, 3月29日発見。被害面積微害5町。(県 4. 24)

奈良 吉野郡吉野町大字色生の12年生スギ人工林に発生, 3月15日発見。被害面積2反5畝, 被害本数1,500本。(前田 高 林枝 3. 16) 吉野郡川上村大字武木宮殿の8年生スギ人工林に発生, 4月8日発見。被害面積1町5反。

(紙西利吉 林枝 4. 22)
(松下成文 林枝)

岡山 英田郡英田町北の3~25年生スギ人工林に発生, 3月8日発見。被害状態については明らかでないが、相当の範囲にわたると推定できる。(山林事・植月景雄 3. 9)

英田郡東栗倉村及び大原町の8~10年生スギ(富栖系統)人工林に発生, 5月1日発見, 被害面積8町, 被害本数13,000本。北向, 密植地の下枝等に多く, 日当たり良好地, 生長旺盛な新梢には少ない。(美作農林事林務課 5. 8)

○ マツノシントメタマバエ

岡山 苫田郡加茂町大字青柳のマツに発生, 3月24日発見。被害面積4反, 被害本数75本, 被害材積120石。(加茂町・児玉理雄 4. 4)

獣 害

○ ノネズミ

長野 下伊那郡下の1~9年生カラマツ, スギ, ヒノキ造林地に発生, 5月30日~11月30日の間に発見。発生した町村と被害面積本数は次の通りである。

上郷村大字黒田10町, 8,000本。市田村大字出原100町, 56,000本。和合村大字鈴ヶ沢20町, 110,000本。売木村全般60町, 25,000本。根羽村大字西出原85町。清内路村大字小黒川30町, 29,000本。被害累計2,300町, 2,097,200本。(県 3. 12)

西筑摩郡神坂村の1~5年生スギ, ヒノキ造林地に発生, 1月19日発見。被害面積80町, 220,000本。吾妻村の1~5年生スギ, ヒノキ造林地に発生, 1月21日発見。被害面積78町, 222,000本。被害累計2,458町, 2,544,200本。(県 4. 8)

上伊那郡南箕輪村の3~7年生スギ, ヒノキ, カラマツ造林地に発生, 3月25日発見。被害面積100町。この被害は本年度分としてはじめて報告するものである。(県 5. 2)

高知 高知局大柵署井地山経営区42林班へ, 45林班い(香美郡物部村大字五王堂)の昭和25年~28年度植栽のスギ, ヒノキ造林地に発生, 3月中発見。42林班ではスギ被害面積8反, 被害本数は植栽の4%。ヒノキ1町2反, 20%。45林班ではヒノキ4町, 30%。(局 4. 19)

○ ノウサギ

秋田 秋田局扇田署真中官行造林地4林班い(北秋田郡田代町大字外川原)の2年生スギ造林地に発生, 4月24日発見。被害面積3町3反, 被害本数1,100本。(扇田署 4. 24)

高知 高知局大柵署井地山経営区16林班ろ(香美郡物部村猪野久)の12年生スギ, ヒノキ造林地に発生, スギでは1町, 90%。ヒノキでは1町6反, 90%。52林班へ(同村別府)の6年生造林地に発生, スギ2町2反, 51%。ヒノキ12町8反, 73%。82林班は(同村岡ノ内)の6年生ヒノキ造林地に発生。1反, 23%。85林班ろ(同村岡ノ内)の8年生ヒノキ造林地に発生。1町6反5畝, 100%。(局 4. 19)

○ ク マ

静岡 前号に掲載の発生地は次の通りである。静岡市40町, 47,000本。安倍郡梅ヶ島村55町3反, 50,000本。大河内村3町4反, 1,250本。玉川村100町, 90,000本。井川村75町, 67,500本。大川村4町, 4,500本。志太郡東川根村23町, 20,700本。榛原郡上川根村250町, 250,000本。中川根村30町, 30,000本。周知郡気多村4町, 4,400本。熊切村2町, 2,300本。磐田郡水窪町36町, 31,000本。(県 2. 4)

解 説

図説食葉はむし類補遺 (II)

中 條 道 夫

補 遺 (A)

3. *Phytodecta* (*Sinomela*)*nigroplagiatus* (BALY)

ヤツボシエノキハムシ(改称)・

ヤツボシフジハムシ

(ハムシ亜科)

体の輪廓は幅の広い卵形で、後方へ多少幅広くなり、体背面は此の属のものとしては他の種よりも遙に強く膨隆している。体色は相当変化に富むが、基本型(色変型は最後に纏めて記す)では赤褐色乃至黄褐色で光沢に富み、大腿の内縁部は黒色、小楯板も多少とも黒色を帯びるものが多く、翅鞘は会合縁の先端部が黒色である他、各翅鞘に次の如き2個宛並列した4個の大形黒色斑紋を有する。2個は基半部に在つて、その外方のものは肩部から後方へ伸長拡張している長三角形、内側のものは略々楕円形を呈する、他の2個は後半部に在り、その外側のものは翅鞘の側縁近くに位置し、後方へ幅狭くなり且内方へ多少弯曲した三辺形、内側のものは不正三辺形を呈する。頭部は比較的大形で幅広く、頭頂と額とは連続的に極く軽く凸形を呈し、大小種々な点刻を稍々疎らに装う。頭楯は長さよりも遙に幅広く、弧状の細条(その中央から額の中央に向つて少しく侵入する細条を出す)で額と明瞭に境され、表面は前後の方向に凸形を呈し且額と略々同様な点刻を装い、前縁部のみ多少圧下され且無点刻平滑、この圧下部と後方主部との境界には有毛の大形点刻を1横列に装う。上唇は小さく、横長で、前縁の中央は深く湾入し、前角部は円く且纖毛を甚だ密に装い、表面は略々平坦で、両側に3~4個の有毛の大形点刻を1横列に装う。大腿は甚だ強大で、内縁(咬合縁)は1直線状である。触角は比較的細く、体側に沿うて後方へ曲げると前胸背の後角より少し前方の辺りに迄達する長さ、各節微毛を疎らに装い、更に先方の数節は著しい微短毛を密に装う、第1節は最大で内方へ強く肥厚し、第2節は第1節と略々等形であるが遙に小さく、第3節は最も細く、第3~5節は先方へ次第に僅か乍ら太くなるが長さは反対に減少し、第5節は第2節と略々等長、

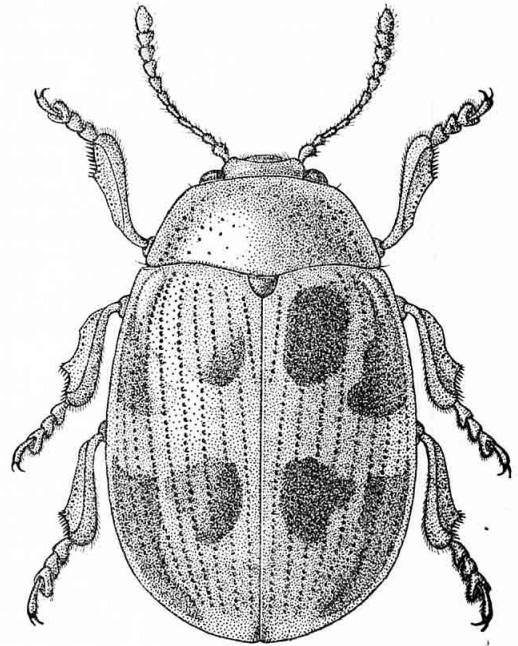


Fig. 3. *Phytodecta* (*Sinomela*)
nigroplagiatus (BALY)

第6節は第5節よりは明らかに太いが第7節よりは細く、第7~10節は先方へ次第に太くなるが、長さは互に略々等長、第11節は第10節よりも遙に長大で頂端は円味をもつて終る。前胸背は長さの約3倍の幅を有し、前方へ強く幅狭くなり、周縁明らかに縁付けられ(基縁の縁取りは前・側縁のそれよりも稍々微弱)、前・後角部に各1本の纖毛を生じた顕著な1小孔を有する(*Sinomela* 亜属の標徴)。前縁は軽く凹弧状を呈し(但し中央部は略々一直線状)、前・後角は夫々略々直角に近く(前角は稍々鈍く、後角は稍々鋭い)、側縁は甚だ微かに凸弧状を呈するか或いは殆んど一直線状(後者の場合にも前・後両端部に於いては多少の円味をもつて内方へ収斂する)、基縁の中央部は後方へ凸弧状を呈するが、両側部は殆んど直線状。背面は明らかに膨隆し、大小種々な点刻を装うが、夫等の中で側縁部に稍々疎らに装うものは著しく微小、それより少し内方に疎らに装うものは著

しく強大、更に内方の大部分に疎に装うものは大小不均一であるが、その大形のものも側方の強大なものよりは多少なりとも小さい。小楯板は両側縁に円味の強い三辺形、表面は平坦であるか、或いは基部の中央に於いて多少押圧されるが、何れにせよ無点刻平滑である。翅鞘は基部に於いて前胸背の基縁よりも微かに幅広く、両側は円味をもつて後方へ幅広くなり、翅端部は幅広く円味をもつて終る。背面は甚だ強く膨隆し、会合縁の末端部は多少凹み、各翅鞘に10条の顕著な点刻の縦列を有し(小楯板に隣る短かい1条は加算、側縁に密接する小形点刻の1条は加算せず)、夫等の間室には小点刻(前胸背中央部に於ける大形の方の点刻よりは多少小さいが、微小点刻の方よりは遙に大きい)を稍々疎らに装う。肩部は明らかに隆起し、縦列をなす大形な点刻を欠く、翅鞘側板は基部に於いて幅広く且水平位を取り、後方へ次第に幅狭くなつて翅端近く迄達し、表面は殆んど無点刻、無毛であるが、多少の小凹凸を有して粗造の観を呈する。

体下面は強大な有毛の点刻を稍々密に装い(後胸腹板の中央部には斯様な点刻を欠く)、夫等の間室は著しく微細な印刻(鮫膚状乃至は縮緬状に近い)を装う。前胸腹板突起は比較的幅狭であるが、前脚基節を明らかに左右に隔て且後方に於て幅広くなり、前脚基節窩の後方は広く開口している。脚は強壯、腿節は甚だ強く肥厚し且有毛の点刻を疎らに(先方部により密に)装う。胫節は外縁部が略々三辺形に甚だ強く拡張し(中脚胫節が最も強く、後脚胫節はこれに次ぎ、前脚胫節は更に多少弱い)且その角頂より先方の縁には棘状剛毛を1列に装うている、跗節の第1~3節は何れも略々三辺形で、第3節は二葉状をなさず且第1節よりは短かいが第2節よりは長大、具爪節は下方へ少しく弯曲した棍棒状で第2~3節の和と略々等長、爪は基部に顕著な三角歯状突起を有する。

色変型: 体色には上記の基本型のものよりも一層黄褐色化するものと、反対に強く黒化するものがある。黄褐色化は小楯板が完全に黄褐色になり(此の現象は比較的早く見られる)、翅鞘の黒色紋が次第に縮小→減数→消滅する現象で(此の場合翅端部の小黒色紋の消滅は一般に他の4大黒色紋のそれよりも早い)、遂には複眼が黒色であり、大腿の前縁部が黒色乃至黒褐色である他は全体黄褐色になる。此の際、4大黒色紋の退縮は、多少の異例もあるが先ず大体各々が次第に小さくなり、肩部から後方へ走るものは屢々前後の2小黒色紋に分離し、後方の2黒色紋の消失は前方の2黒色紋のそれよりも一般に早く、次いで前方の2黒色紋が外側のものから先に消失し始め、遂に

は内側のものも全く消失し、結局翅鞘全部が黄褐色になつて了う。之に対して黒化するものでは、先ず翅鞘の4大黒色紋が次第に大きくなり、後半部の2紋が各々の前端部で互に連続したり、或は両側に在る2長三辺形紋が互に連続して縦縞状になつたりする。更に遙かに黒化が進むと翅鞘の全部が後方部を僅かに残すのみで黒色となり、頭・胸部にも種々な程度に黒色を帯びて来、加うるに胫節や更には腿節も暗化して来る。而して筆者の見た最も黒化したものは、口器(大腿は大部分黒色)と触角と跗節が黄褐色である他は全部黒色のものであつた。勿論此の最後のものの様になる迄には未だ色々な程度の黒化型が見られるであろうし、或はこれよりもつと黒化したものもあるかもしれない。

体長: 5.0~6.5mm

食餌植物: エノキ *Celtis sinensis* PERS.
var. *japonica* (PLANCH.) NAKAI

分布: 日本(現在迄の処では本州)、支那。

出現期: 成虫の食葉活動が見られているのは5~6月であるが、生態の詳細は未だ全く知られておらず、総べて今後の調査研究に期待される。

付記: 此の種の原因載〔J. S. BALY: Ann. Mag. Nat. Hist., (3), XX, pp. 28~29 (*Gonioctena nigro-plagata*) (1862)]に於ける産地記録は唯“Japan”とあるのみで、第2回目の記録〔J. S. BALY: Trans. Ent. Soc. London, p. 173 (*Gonioctena nigro-plagiata*) (1874)]にも産地は“Japan. Collected by Mr. Bowring.”とあるだけで、日本の何処で採集されたのかは記されていない。之に対して、現在では此の種の同物異名とされている *Phytodecta robusta* JACOBY〔Proc. Zool. Soc. London, p. 209 (1885)]の産地は、“Miyanoshita, Hiogo (also coll. Jacoby).”と記されている。

筆者が今回実験したのは、東京部杉並区内(17・V・1942; 16・V・1943; 30・V・1943; 黒沢良彦採集)、山形県西田川郡温海町管内(7・VI・1947; 白畑孝太郎採集)、群馬県沼田市界限(5・V・1955; 武井武一採集)、岐阜県美濃市州原地区内(20・V・1956; 大林一夫採集)、神奈川県小田原市内(26・V・1956; 平野幸彦採集)等の諸地域から採集されたもので、黒沢・白畑・大林3氏のものはエノキの葉から採集されたものである。

和名には既にヤツボンフジハムシ(湯浅; 日本昆虫図鑑, p. 1201, 1950)と云うのがあるが、食餌植物はフジではなくエノキなので、表記の如くヤツボンエノキハムシと改称したいと思う。

終りに当り、資料を提供乃至は貸与して下さい

た黒沢良彦・大林一夫・白畑孝太郎・武井武一・平野幸彦の5氏、並に種名の同定其の他に就いて種々貴重な御意見を頂いた木元新作氏に対して深謝の意を表す。

に図説した *Gynandrophthalma nipponensis* CHŪJŌ キイロナガツツハムシの食餌植物はナガバカワヤナギの葉と記しておいたが、大林一夫氏はこれを岐阜県関市でクスギの葉から、又同県美濃市州原ではエノキの葉から採集したと云う書信と共に夫等の標本を寄贈されたので、此記にその事実を補記し、併せて同氏の御好意に対する謝意を表明する。(香川大学学芸学部教授・農博)

補遺 (B)

3) 図説食葉はむし類補遺 (I-A) [森林防疫ニュース, V, 8, pp. 200~201, Fig. 1 (1956)]

観 察

スギ毬果の害虫について

木 下 稔

本誌 1956 年第 48 号に神奈川県 Sp. 加藤氏がスギ毬果の虫害について報告されたが県下一円にもこれと同種のものと思われる毬果の虫害が発生している。

昭和 25 年県下母樹より採集した種子の発芽試験を行うため集めた毬果を調査している際毬果より本虫の幼虫を発見したのが初めてで以来毎年この被害を認めるようになった。

第 I 表 毬果の被害状況 (31 年 10 月調)

産 地	調査個数	被害個数	被害率	幼 虫 数			幼虫数/被害毬果 (被害毬果 100 ケ 当換算幼虫頭数)
				生	死	計	
	個	個	%	頭	頭	頭	頭
多 可 郡	2,700	308	11.4	156	4	160	53.5
佐田郡南光町船越	800	51	6.3	—	—	—	—
養父郡大矢町	1,400	140	10.0	17	0	17	13.0
美方郡村岡町	600	61	10.3	15	0	15	24.1
養父郡明神町	100	7	7.0	3	1	4	21.4
〃 建屋町	100	15	15.0	1	0	1	6.7
〃 八鹿町妙見	200	28	14.0	5	0	5	17.9
〃 関宮町	400	42	10.5	3	1	4	10.0
〃 八鹿町	200	38	19.0	9	1	10	23.7
氷上郡山南町	300	49	16.5	17	0	17	16.5
出石郡丹南町	100	14	14.0	5	0	5	35.7
美方郡美方町	700	58	8.3	11	0	11	20.7
出石郡伯東町	200	3	1.6	2	0	2	6.3
氷上郡氷上町	200	19	9.5	5	0	5	26.3
城崎郡日高町	600	55	9.3	7	1	8	12.4
合 計	8,600	888		256	8	264	
平 均			10.6				21.6

備考 調査個数は毬果の地区別集荷量に応じて取り出したものである。

第II表 種子の被害状況

	被害率	完熟率	完熟	スギタネパチ	供試毬果
	%	%	%	%	個
被害毬果	26.6	47.4	24.2	1.8	25
無被害毬果	—	53.0	46.3	0.7	5

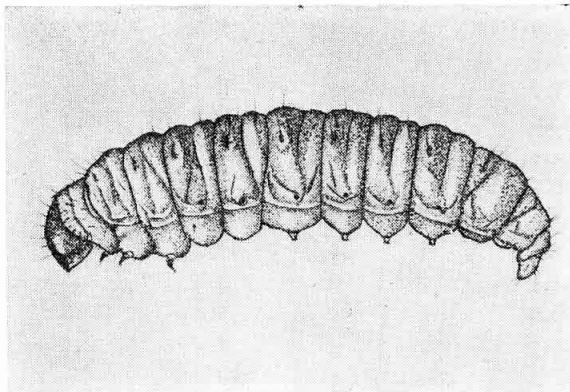
備考 この調査は鱗片の開く直前の毬果について行つたもので取り出した種子について調査した。

偶々31年11月種子の精選のため当場に全県下の指定母樹より採取した毬果を集荷したので各産地別に無作意に調査資料を取出し被害調査を行つた結果現在迄に判明した事項について報告する。

1. 被害の発見 昭和25年
2. 被害地域 母樹林を含む全県下スギ林
3. 産地別に取りまとめた被害状況は第I表及び第II表の通り。

摘要

1. 被害毬果100ヶ当の幼虫数は平均21.6頭、最大53.5頭、最小6頭であるが、被害を受け幼虫を認めない毬果が多いことから推して1頭が数個の毬果を食害するためではないかと考えられる。
2. 31年7月、未熟毬果に幼虫を発見したが、32年4月下旬に至るも未だに幼虫態であつた。既に毬果は乾固し種子は落下しているものである。これより推察するに幼虫期間は永く、経過は年1回ではないかと考えられる。老熟幼虫は毬果の心部に虫室を作つてその中に1頭宛穿入している。
3. 本虫の寄生を受けた被害毬果は7~8月頃が最も発見し易く、未熟の、緑色をした毬果の23の鱗片が褐変している。



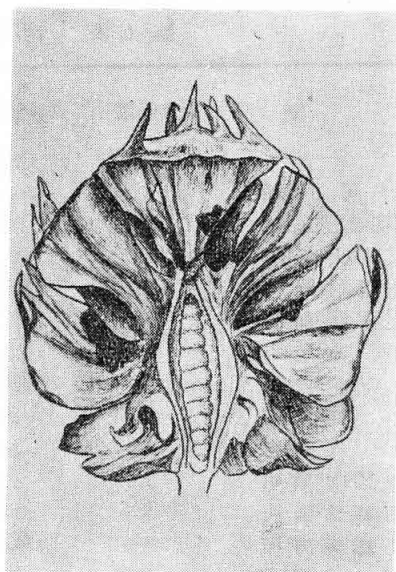
第I図 スギ毬果害虫の幼虫

4. 毬果中に発見された幼虫は現在迄3種類で蛾科の幼虫らしきものが大半を占めている。なお本虫の鑑定は大阪府立大学教授一色博士に依頼しているが同教室においても岩手県の資料と当場の資料に基いて御研究を進められておられるが未だ成虫の羽化をみないので何科に属するものか不明だそうである。

5. 幼虫の形態

乳白色~淡黄色、頭部は淡褐色、口器は褐色、体長5.5mm、体巾1.5mm、全身に細毛粗生する。

6. ヒノキ毬果についてもスギ毬果同様調査したが被害は認められなかつた。



第II図 被害毬果の断面と幼虫

(兵庫県林業試験場)

キクイムシ類に対するBHC乳剤 散布効果について

越 口 章 三

1. 調査の目的

15号台風によつて倒木となつたエゾマツ、トドマツはキクイムシ類繁殖の温床となり、現在ではすでに温床としての価値を失つて、虫は生立木へ移行しようとする段階にある。

このことは当初から予想されていたので、航空機まで使用した大規模な薬剤散布による防除を実施し、被害を最小限度におさえる努力をつづけてきた。

昭和31年度においては、ミスト機による薬剤散布のみを実施したので、その事業的効果の裏付として、この調査を試みたものである。

2. 調査の方法

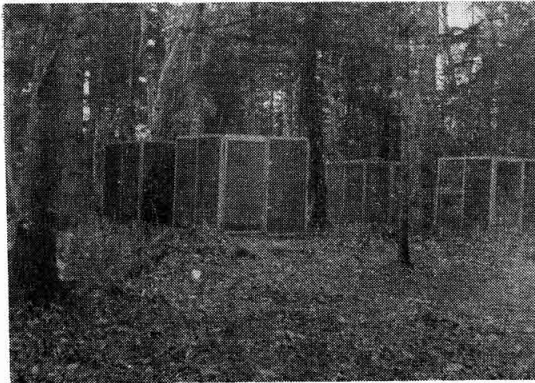
恵庭営林署管内烏柵舞国有林千歳経営区43林班(千歳郡千歳町烏柵舞)において被害量最多のエゾマツを害するヤツバキクイムシを対象としてBHC乳剤γ0.5%及び0.25%液を石当り0.4l散布して、駆除及び予防効果の比較を行つた。その推移は第I表の通りである。

第 I 表 ヤツバキクイムシ推移状況

試験区 番号	試験木 種類	薬 剂 散 布		日 月 状 況	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	4	9	14	19	24	29	3	8	13	18	23	28	3	8	13	18	計
		薬	日 月		6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
No.1	エゾマツ 種 木	0	6.7	穿孔数						3	54	8	18	17	10	11	10	11	6	110	2	6	8	2	0	4	8	0	2	0	191	
	〃 餌木	0	〃	死体数		2	1	1	3		2	5	1	4	3				1	1		1					1	1			27	
No.2	エゾマツ 種 木	BHCγ0.5% 石当り 0.4l	〃	穿孔数							1										1										3	
	〃 餌木	0	〃	死体数	12	6	10	8	9	4	6	5	1									6					1				175	
No.3	エゾマツ 種 木	0	〃	穿孔数							1											1									2	
	〃 餌木	BHCγ0.5% 石当り 0.4l	〃	死体数		2	2	2	3	2	4	1	2	6	3		2							2							31	
No.4	エゾマツ 種 木	BHCγ0.25% 石当り 0.4l	〃	穿孔数																					1						1	
	〃 餌木	0	〃	死体数	33	11	10	11	21	4	2		6	1															1		100	
No.5	エゾマツ 種 木	0	〃	穿孔数											1						2			2	1	4					10	
	〃 餌木	BHCγ0.25% 石当り 0.4l	〃	死体数		3	5	10	14	5	18	20	8	12	12	1	7	6			4	21	1	2	13	3	1	1	6	1	174	
		(°C) 午前10時気温																					21	22	20	20	18	16	10	11		

註 種木は虫害木

森林防疫ニユース



第I図 調査地の施設

イ 調査実施地の選定

観測の便宜とできるだけ正確さを期するため、事業所所在地である43林班内の適当な鬱閉度を保つ針葉樹林分を選定した。

ロ 調査区数

No. 1~No. 5の5区を設けて、各区は夫々、6尺立方とし、4方並びに上面は金網を張り、底部は板を張りその上にビニールを張った。4角鉄線を抱え取り安定を計った。一方に6尺×3尺の出入口を設けて、錠前と蝶番をつけた。

ハ 調査材料

種木はヤツバキクイムシ穿孔中のエゾマツ、長

さ4尺末口径4寸を目標に各区2本宛、計10本を採材した。

調査地最寄り地域は5月中旬から薬剤散布実行中のため、適当なものがなく、89林班で採材し、散布実行済地区を避け、迂回して、オートバイでリヤカーに積んで運搬した。採材から仕込完了までの所要時間は1時間であつた。

一方、餌木としては近くから健全木を採材した。No. 1は5本、No. 2~No. 5区は各区2本宛、計13本採材し、仕込まで所要時間20分である。

ニ 供試材の配置及調査施行区分

No. 1を無散布区とし、環境の適否と繁殖の限界数を知ると共に対照区とした。

種木2本、餌木5本、種木を両側におき、餌木を中間に並べて(各区とも同一配列をとる)、供試材にはすべて小丸太を枕として2本使用した。

No. 2とNo. 3は乳剤濃度 r 0.5%,石当り0.4 l を種木に散布したものと、餌木に散布したものとに区分設置し、駆除と予防の効果推移を調査しようとした。

No. 4とNo. 5は乳剤濃度 r 0.25%で同上の方法で設置した。

3. 調査の経過

No. 1無散布区においてはある一定の温度以上になると常に移行をすることがわかつた。

No. 2とNo. 4では r 濃度を異にして虫害木に散布駆除をはかつたところ、散布直後において、多数の死滅をし、日時が経過するに従つて、次第に減少、双方類似した傾向を示した。散布後1ヶ月は相当の効力を示す。No. 3, No. 5では餌木に散布したところ、双方とも1ヶ月余移行を完全に防ぎ得たが、以後少数の穿孔を見る。相当長期にわたり効果のあがることを認めることができる。

第II表 BHC 乳剤散布調査供試木調査表

区分	試験区番号 種別	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	備考
		種	ヤツバキクイムシ成虫 { 生 死	441 0	38 7	12 24	
	〃 幼虫 { 生 死	3 0	1 0	0 0	0 95	11 0	
木	カミキリ 幼虫	17	0	1	0	2	
	〃 蛹	0	0	0	0	0	
	食痕状況 延長 cm	∞	1,048	∞	844	∞	
餌	ヤツバキクイムシ成虫 { 生 死	311 45	0 0	0 0	0 0	3 0	
	〃 幼虫 { 生 死	32 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
木	カミキリ 幼虫	8	0	3	1	1	
	〃 蛹	10	0	0	0	0	
	食痕状況 延長 cm	∞	0	0	11	19	

次にこれ等の供試木を剥皮して、樹皮下の状態を調査したものは第Ⅱ表の通りである。

この調査では技術的な困難さがともない、数値にも多少の差異がでたことを付け加えておく。

第Ⅱ表から考察するに、各試験区の種木について見れば、No. 1, No. 3, No. 5は何れも無散布のため樹皮下の活動は何の制約も受けずに発育したことは食痕の状況より見て明らかである。

No. 2, No. 4の種木においては薬剤散布(γ0.5%, γ0.25%)により多くの死滅を見た。個体数の激減により、食い余したところが判然と観測でき、BHC 乳剤の効果を知った。

なお、No. 4における幼虫の死体は外皮のみを残しており、散布した時に死滅したものと考えられるけれども、今後究明する余地がある。

また、カミキリムシに対しても今後研究する必要がある。

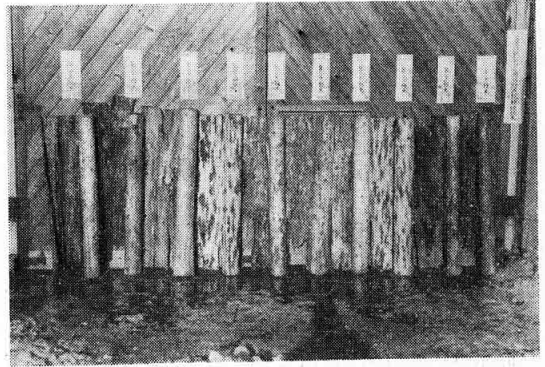
次に餌木について、外観からは何れも穿孔を認められたが、剥皮の結果γ0.5%においては全く食痕を認めることができなかつたが、γ0.25%においては何れも食痕を認められ、100%の効果を期待できない。

以上、第Ⅰ表と第Ⅱ表を総括して繁殖率を求めれば、第Ⅲ表の通りとなる。

但し、この表は薬剤散布効果の目安を求めたに過ぎず、自然界にての効果を推察しようとする参考までに表したもので、正確に数値的な算出をすることは不可能な事といえるであろう。

4. むすび

BHC 乳剤散布効果は明確な数値をもつて自然界における効果を表すことは不可能であるが、以上の結果により、現段階においては極めて多大の



第Ⅱ図 供試木

効果をあげていることは証明できる。

ヤツバキクイムシに対しては石当り0.4l 散布の場合、γ0.25% 乳剤では充分とはいえず、経済的施用は場所により異なるが、γ0.4~0.5% ならば、適当と考えられるも、濃度を増すより施用量を増す方が効果大なるものとする。

なお、適期を逸しないことが最も大切である。

また、散布により有益なキクイコバチ(コバチ科)キクイカメムシ(ハナカメムシ科)ムネアカアリモドキカツコウムシ(カツコウムシ科)サソリモドキ(カニムシ科)その他天敵の死滅により直接間接幾多の損失をきたしているが、個体数の激増時はやむないものといえるが、ある一定の限界線まで個体数の減少をはかり、平常の状態にかえた後は自然界のバランスを破壊せぬようにすることが大切と考える。

恵庭営林署国有林は台風被害により森林の環境は大きく破壊、疎開され、加えて付近は軍事基地化のため砲声、爆音等により大切な野鳥の激減は虫害防除に一層困難性を加えている。これらの打開と繁殖の温床を作らない様、即ち、従来の木材生産事業の在り方、育成事業面等で改善を加えることが緊要でいわゆる経営合理化であり、林力増強の一助となるもののである。

(札幌局・恵庭署・経営課長)

第Ⅲ表

試験区番号	虫名	生死別	第Ⅰ表 個体数	第Ⅱ表個体数		計	繁殖率 生/死	各試験区 繁殖比
				種木	餌木			
No. 1	ヤツバキクイムシ (成幼虫込)	生死	27	444 0	343 45	787 72	1,093%	100
No. 2	〃	生死	175	39 7	0 0	39 182	21%	2
No. 3	〃	生死	31	12 24	0 0	12 55	22%	2
No. 4	〃	生死	100	21 118	0 0	21 218	10%	1
No. 5	〃	生死	174	379 7	3 0	382 181	211%	19

宮崎県における

スギタマバエの生態と駆除の適期

湯地八郎

1. 緒言

南九州宮崎、鹿児島、熊本3県下スギ造林地に対して重大な被害を与えながらまん延している害虫はスギタマバエである。

昭和30年度から春秋2回にわたって駆除を実施したが、その経過から、駆除の適期は地域により差があることが判明した。

駆除効果を向上させるために必要な因子を把握することが要求されるのである。したがって宮崎県において駆除事業を実行するにあたり、次のような生態調査を実施し一応その資料に基き適期把握につとめながら駆除を指導したので、そのことについて報告をする。

この調査を行うにあたり林業試験場熊本支場小田、岩崎両技官の指導と大淀高等学校、高鍋農業高等学校両校生物研究部、北諸県郡山田、高崎、山ノ口、児湯郡西米良中学校の各校の協力に対してここに厚く感謝の意を表する次第である。

2. 羽化と防除の時期

この生態調査の目的は駆除の適期を知ることであるが、成虫の発生を確認して薬剤を散布することは時期を失する恐れが多分にあるので、土壌内における幼虫と蛹の占める割合と成虫発生との関連性について重点的に調査をしたのである。

幼虫と蛹の関係は土壌調査法により、成虫の発生調査は別に作った調査枠によつて調査したのである。

(イ) 土 壌 調 査

これをその一例として県立宮崎大淀高等学校生物研究部の調査結果を見れば次の通りである。3月5日までは幼虫100%を示しているが、3月8日から蛹を僅か発見している。3月30日になると幼虫48.2%に対して蛹は51.8%を示し、4月10日までは蛹は50%台であり以後70~80%を占めている。(第I表)

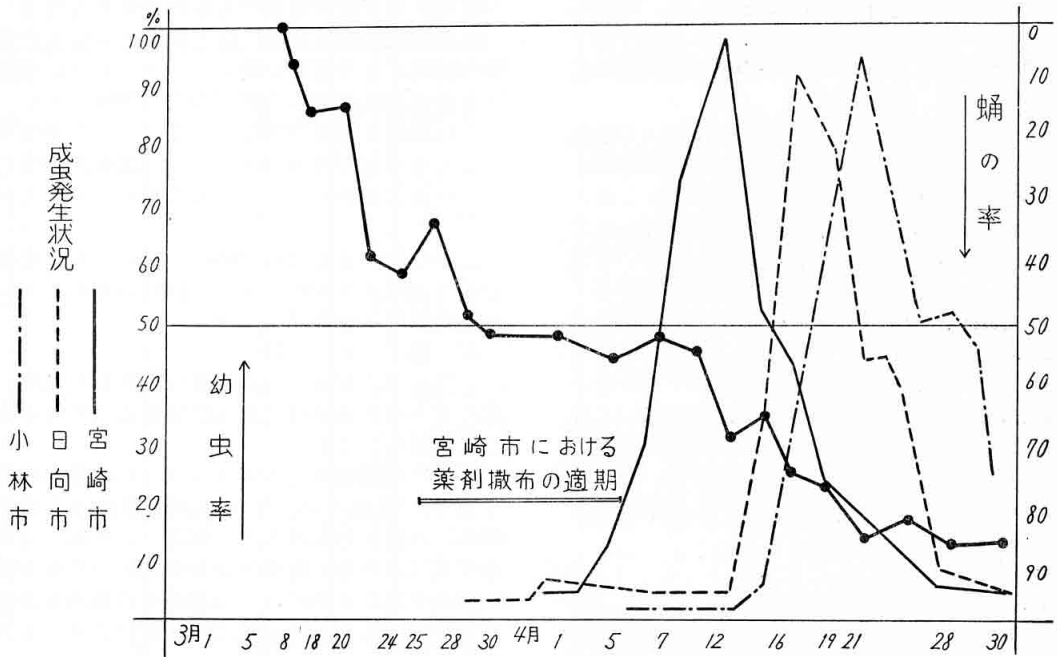
(ロ) 成虫発生状況(第I図参照)

宮崎市における発生状況について見るに4月1日から発生し初めている(調査箇所によつては3月中に発生している)。この時の土壌中の状態は幼虫48%、蛹52%を示している。爾後成虫(第I表参照)は急激に増加を示し宮崎市においては4月12日、日向市において4月16日、小林市4月19日とそれぞれ最高の発生状況を示している。

第I表 土壌調査法による虫体出現状況(宮崎市)

月日	幼 虫		蛹		天気	調 査 区	
	個体数	%	個体数	%		気温	地温
3.1	47(26)	100	0	0	晴	7.0	6.5
3	44(28)	100	0	0	〃	7.5	6.0
5	31(21)	100	0	0	〃	8.5	11.0
8	88(47)	90.7	(9)	9.3	〃	8.5	9.7
10	88(51)	95.6	(4)	4.4	〃	9.2	10.0
12	75(47)	90.3	(8)	9.7	〃	10.0	10.3
14	68(38)	83.9	(13)	16.1	〃	17.0	15.0
16	66(38)	85.6	(18)	14.4	〃	18.0	16.0
18	142(73)	85.5	24(18)	14.5	〃	20.5	16.5
20	87(46)	86.1	14(9)	13.9	〃	16.0	14.5
22	75(47)	61.4	47(33)	38.6	〃	15.0	13.4
24	28(16)	57.0	21(13)	43.0	曇	15.0	17.0
26	44(26)	66.6	22(13)	33.4	晴後曇	14.5	14.5
28	29(9)	67.4	14(6)	32.6	曇	11.0	11.2
30	56(29)	48.2	60(48)	51.8	曇小雨	15.0	14.5
4.1	48(29)	48.0	52(41)	52.0	〃	10.8	11.5
3	90(53)	44.1	114(78)	55.9	晴	11.0	9.5
5	66(48)	44.0	84(67)	56.0	〃	14.5	10.0
7	28(14)	47.4	31(21)	52.6	曇	12.5	11.7
9	27(18)	41.5	38(26)	58.5	晴	14.0	10.0
10	35(26)	47.9	38(20)	52.1	曇雨	15.5	13.0
12	6(0)	30.0	14(2)	70.0	晴	18.0	15.0
14	16(6)	34.0	31(8)	66.0	〃	23.0	14.5
16	3(1)	25.0	9(1)	75.0	〃	21.0	18.0
21	1(1)	20.0	4(1)	80.0	晴曇	19.0	16.0
23	1(0)	25.0	3(0)	75.0	雨	19.5	17.0
25	1(0)	25.0	3(1)	75.0	曇	17.5	15.0
27	2(1)	22.2	7(1)	77.9	雨	18.0	15.0
28	1(1)	20.0	4(1)	80.0	晴	17.5	14.5
30	1(0)	20.0	4(2)	80.0	〃	19.0	16.7

註 表中 % は幼虫と蛹の百分比
表中 () 内数字は繭中にある個体数を示す



第I図 幼虫と蛹の関係と成虫の発生状況

これらは地域毎に異なつた状態を表わしているがそれ以後は急激に減少して5月中旬まで僅か乍ら発生している。

(ハ) 考察

この調査ははじめてで、しかも未だ不十分な調査ではあるけれども一応この結果からして次のように判断したのである。

宮崎市に例をとると3月28~30日の間に大体幼虫と蛹は各50%を占めるようになって約2週間後すなわち4月12日に成虫発生は最高を示している。この発生量は全発生量に対する比率が約20%に相当する。

これによつてみると4月12日以後にBHCを散布することは時期を失している。なお3月初旬から中旬にかけて散布することもBHCの残効性から考えると時期尚早である。

したがつて幼虫と蛹の占める率が接近して各50%位を占めるようになると防除を開始する時期即ち3月25日から4月5日頃までが宮崎市における薬剤散布の適期ではないかと思料されるのである。

勿論第I図で見ると4月1~2日位の間の短期間にBHCを散布出来得れば理想的であるであろうが実際に広い面積を駆除する場合にはBHC散布機具、人員、天候等諸種の条件によつて注文通りに実行されることは困難であるから前記2日間を中心として約10日間位を駆除適期と判断した

のである。

以上に基き指導の上駆除を実施させた結果満足すべきものではないが一応の成績を修めたのである。

しかし、一方生態調査箇所設置の不備に伴う失敗した地域があることに気づいた。

調査箇所の標高は宮崎市、日向市が約20m、小林市が200mである。ところが海拔高500~700m位の林地になると調査箇所の気象条件と相当異つたものと思われる。

したがつて成虫発生がおくれ(5月中旬頃発生)そのため散布したBHCの薬効が消失して駆除効果が挙げられなかつたものと思料される。

今春は昨年のような失敗を繰り返すことのないよう生態調査に努力している。

3. 幼虫の落下と秋期駆除

(イ) 調査法

被害林地にビニールを函形に張り水を入れて設置し毎日午後3時に落下数を調査した。昭和30年秋3ヶ所、昭和31年秋期には県下9箇所に設置した。

(ロ) 幼虫の落下状況(第II図参照)

30年においては10月20日から調査を開始したのであるが、これ以前に落下していた徴候がある。

第II図に示したように30年においては10月20日から落下数は次第に増加し一応11月3日には落下数零になり終了したかに見えたので、日向市1ヶ

森林防疫ニュース

所を除き他は調査を打切つたのであるが、同地区において11月16日に至り過去における合計落下数の5倍に相当する多数のものが僅か1日間に落下したのである。

これと同じ状態が西諸県郡高原町において発見された、それは同日たまたま松くい虫駆除検査におもむいた係員が被害造林地に立入つたところ、地表面が部分的には黄色くなる程落下していることを発見したのである。落下概数を1cm²について調査したところ20~30頭を数えたのである。これを1m²に換算すると20~30万頭に相当する厩大なる数量になるのである。

以上の落下状況を気象条件と結びつけてみると10月20日、25日、29日に雨が降り31日以降11月15日までは晴天続きである。11月16日に至り宮崎市において僅かに6mmの降雨をみている。なお31年の調査結果からしても降雨がある度に落下数が増加している。

(ハ) 考察

スギタマバエの幼虫は元来乾燥環境に弱く、浸水環境に強いようであるから充分なる落下態勢を整えていた老熟幼虫は自分の好む環境即ち降雨を

みる度に落下数が増加するものと考えられる。

秋期駆除適期は幼虫の落下状況と気象条件特に降雨状況により適期を決定すべきであるが実際には春期の適期把握より秋期の方が困難である。

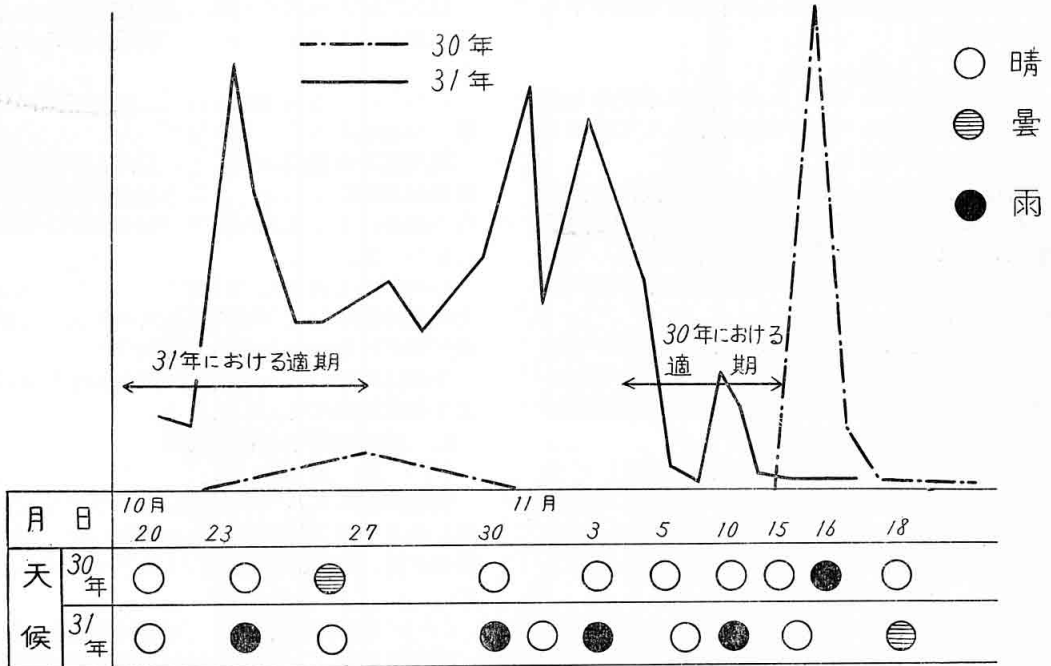
それは第Ⅱ図落下状況に見るように同地域であつてもその年の降雨状況によつて状況が非常に違つていることからしても容易に判断出来るとおもふ。

しかしながら適期にBHC 3%のものを散布することにより100%に近い好成绩を修めることが出来ることを申添えておく。

4. むすび

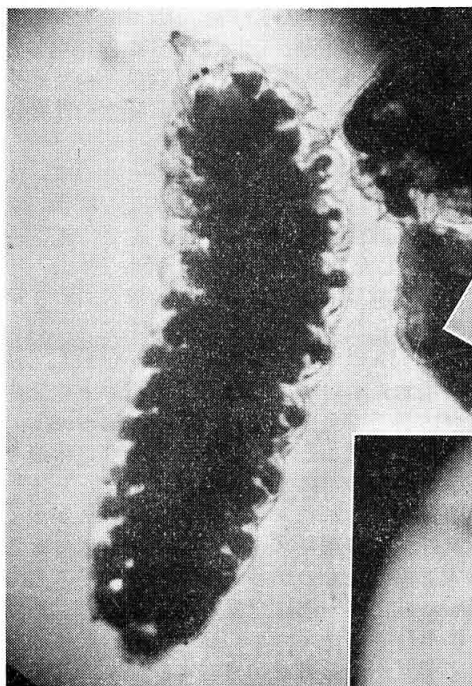
このように春秋に互る調査を実施した結果、前述のように各地域毎に薬剤散布適期に相違があることは明らかである。

BHCの残効性とスギタマバエの生態から考察すると、現地に即応した薬剤散布をすることはBHCの殺虫力を最大限に利用し、天敵を発見利用することと共に駆除効果を更に向上させる重大な要素であると共に、その効果を森林所有者をして目で見せることは駆除意欲を挙げさせる1方法でもある。

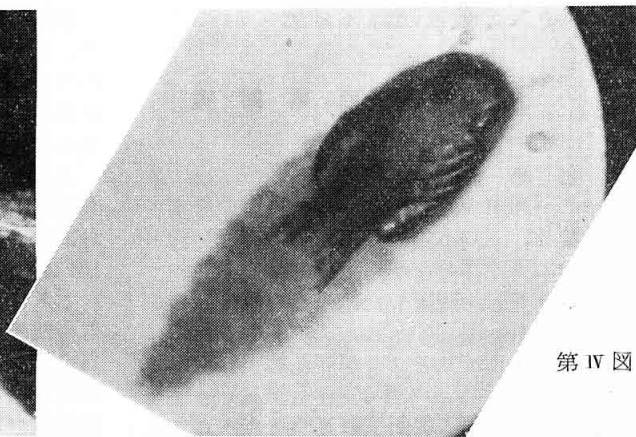


備考 この表は数量により判断するよりもカーブにより判断すべきであるから数量を記入しない。

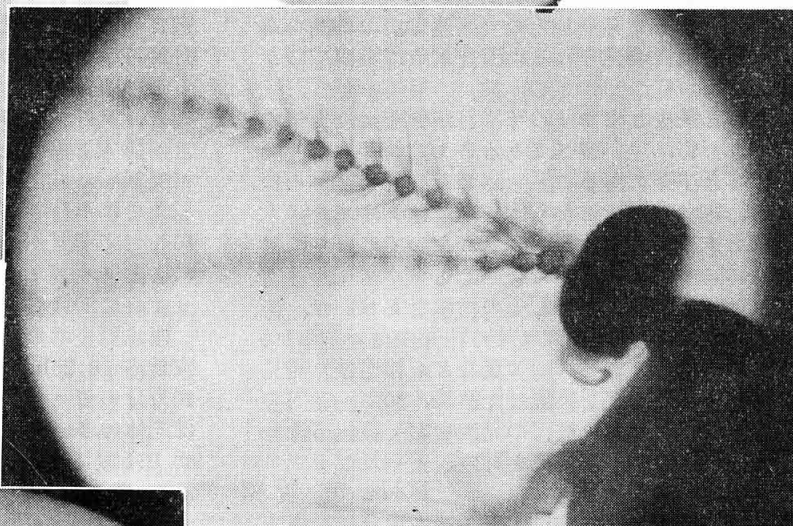
第Ⅱ図 幼虫の落下状況



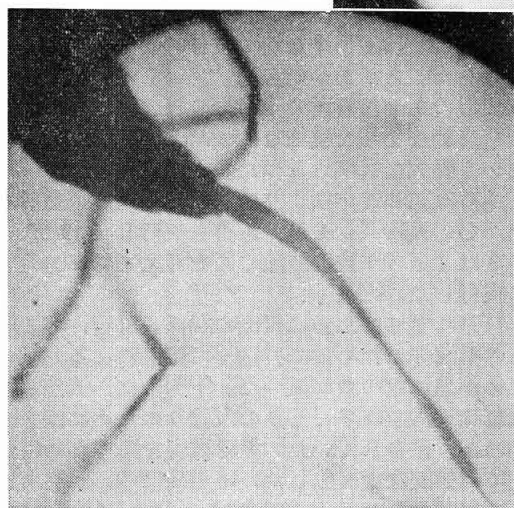
上 第 III 図 幼虫



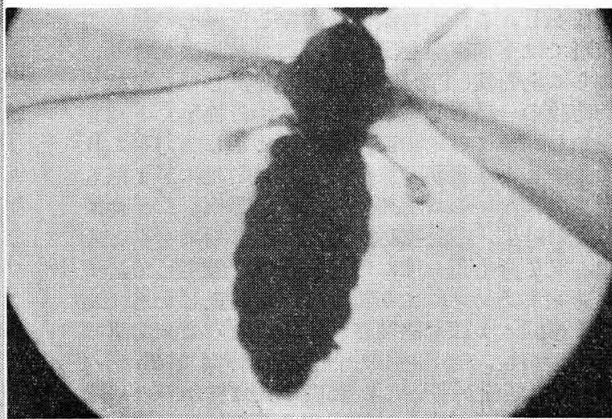
第 IV 図 蛹



右 第 V 図 成虫(雄)の触角



第 VI 図 雌の産卵管



第 VII 図 成虫雄の腹部

(宮崎県東臼杵農林事務所)

ノネズミ被害防除体験記

西尾勝重

1. はじめに

昭和29年に一部僅少面積にノネズミ被害の発生を見たので植付、下刈事業の際毒餌袋を作成し作業員に常に腰につけさせながら毒餌（フラトール浸透トウモロコシ）を配置した結果その後格別の被害もなく過ぎた。翌30年当部内のあちこちに点々（1群 $2m^2 \sim 5m^2$ ）とササが開花結実したが被害もなく終つた。

31年の春4月融雪期に広面積に互つて点々とノネズミの被害を発見したので早速毒餌の準備をし5月早々被害の見られる小班を重点に毒餌配置を実施した。

これと前後してササの芽ぶきが例年よりも早いので、不審に思い調べてみるとこの新芽は全部開花すべき花芽であることを認めた。前年度からの経過、古老の言などから本年秋にはノネズミの大繁殖と大被害の発生が予測されたので、直ちに営林署にノネズミ大発生のきざしとノネズミ防除方法及び必要経費を報告しその指示をあおいだ。

その間、林野巡視の際ササの花芽の食いちらし、穴への引込み、ノネズミの糞などが相当多く発見され一方食餌調査を実施した結果、80%~90%の喫食率がわかり愈々被害の発生をおそれ他事業をノネズミ防除へ一部変更を計画、薬剤及びトウモロコシの購入を具体化した。

6月12日、林業試験場本場並び木曾分場の係官を中心として、関係係官に現地においてその状況を説明し、これが対策の検討をした。その結果現段階では薬剤駆除を実施することが先決となり、直ちに全面積（1令級）に毒餌を配置した。又林業的防除の一環として、例年より半月程早く下刈を開始し、ササの結実前の刈払をめざし全力をこれに集中した。毒餌配置後ノネズミの死体が1匹も発見されないで毒餌の効果を疑問視したが食餌調査の結果、2%~11%となりその効果をみとめた。又7月中旬一部に棲息調査地を設定して、ギロチントラップにより棲息状況を調査した処（連続1週間）1匹も捕獲されず棲息数の激減を認めた。しかし、当部内は小面積皆伐作業で2ha~4haの更新面が多いため隣接の天然林からの移動が憂慮されたが全人工林隣接の天然林に毒餌を配置することは労務、経費等の関係から不可能の状態にあつたので、機械的防除を兼ね常に棲息状況を知るために、各所に石油錐による落穴を埋設し

た。

結実前のササの刈払いは大半その目的を達したが、刈払直後に花芽が前回に劣らぬ程発生したので、一部に2回刈を実行した。秋になつて結実結果をみると7月中旬以後の2回目発生の花芽は殆んど結実していなかつた。

9月上旬新しい被害を一部に発見したので、中旬にギロチントラップによる棲息調査の結果、7月に1匹も捕獲されなかつた調査地で1週間に161頭を捕獲した（1ha換算531頭）。

これは i) 林業的防除に重点をおき8月中1回も毒餌配置をしなかつたこと、ii) 隣接天然林からの移動、iii) 一部の繁殖等三者が合致して棲息数が激増したものと思われる。予期以上の棲息数に驚き、各所で食餌調査の結果、82%~98%の喫食率で相当に増加していることを知り、早速9月20日第2回目の毒餌を配置した。

この頃、捕獲されたノネズミで子ネズミが多くなり、又妊娠中の雌ネズミも多く、雄ネズミは睾丸が膨大下垂したものが多くなつた。10月に入つて又新しい被害が一部に発見された。棲息数が増したのか歩行中にノネズミの姿がみられ又生捕りにして事業所へ帰る日が10日程も続いた、又毒餌によるノネズミの斃死体の発見される数も多くなり1日に20数匹を数えた日もあつた。

棲息調査地のギロチントラップ設置の際にも調査地内（0.25ha）だけで12匹の死体がみられた。10月分のギロチントラップによる棲息調査の結果は死体の多いのにもかかわらず前月と殆んど変わらず164頭（1週間）を捕獲した（ha当換算541頭）。空錐落穴による捕獲も最高調に達し、3日間に1匹より捕獲出来なかつた錐に1日に7匹も捕獲されたことがあつた。

被害のあつた箇所では10月28日より11月6日まで棲息調査をした処369匹（ha当換算1,218頭）という膨大な数字となつた。

地拵は昭和29年度より植栽密度、造林成績等の点から、火入（よせ焼）地拵を実行して来たが本年度はノネズミ被害防除の面を考へて特に念入りに実行した。

11月になつてからは気温の関係、降雪、冬ごもりの準備等のため巢に引込んだ毒餌による死滅のためか急にその数が減つた。下旬には、天然林の無駆除地内では冬ごもりの穴掘りのために深土が相当かき出されていた。翌春被害を防ぐため根雪前に毒餌配置を実施した、積雪後は2、3ヶ所雪上に足跡をみたが行動範囲はいずれも3m~5m程度で殆んどは大豊作のササの実をかかえて冬ごもりに入つたものとみとめられる。

今後の対策としては融雪時より青草の出るまで

森林防疫 ニ ュ ー ス

即ちノネズミの饑餓期に機を失することなく、毒餌配置を徹底的に実行し、被害を最小限にいとめたいと思つている。

2. ノネズミ防除事業について

1) 毒 餌

薬剤はフラトールを使用し林業試験場鳥獣研究室長宇田川技官発案によるトウモロコシにフラトールを浸透させた毒餌を使用した。毒餌調製には第Ⅰ表の様な表を作成し、これを用いてフラトール稀釈液を作り、これにトウモロコシを一定時間浸漬するだけで簡単に実行出来た。効力も速効で効力のある期間もテラミン等に比較すると相当良いものと推察出来る。

毒餌用トウモロコシは細い程よいと考えるが普通 1kg 当り 3,500 粒~3,800 粒で中には 2,800 粒程度の種子用トウモロコシや、タイ国産の輸入トウ

モロコシで、4,800 粒のものもあつた。施用は前後 5 回にわたり延面積 2,343 ha に配置した。1 ha 当配置量は 1 kg づつ実行した。

ラテミンによる駆除も一部試験的に実行したが、当部内の様に雨量も多く湿度の高い処ではラテミンの主剤が溶けてはげ又は形がくずれて余りよい結果とは思えなかつた。

2) 捕獲ノネズミについて

当部内の主なるノネズミの種類は、場所(環境)によつて異なるがハタネズミ 80%、他にヤチネズミ、ヒメネズミ、アカネズミ、スミスネズミ、トガリネズミが捕獲された。

第Ⅱ表は空鐘落穴によつて捕獲した一部の例であるが、これをみても 9 月下旬~10 月中旬が最も多いが、これは棲息数が多くなつていることを証明していると思う。

第Ⅰ表 毒餌調製早見表

トウモロコシ 1kg 当り粒数	トウモロコシ 1kg 当りに対するフラトール必要量	トウモロコシ 1俵 (60kg) に対するフラトール必要量	トウモロコシの吸水能力に対する濃度 (フラトールに対する水の比率)					備 考
			300g	350g	400g	450g	500g	
(粒)	(g)	(g)						1 粒当りフラトール 0.025g 含有せるものである。 野鼠致死量 (体重30g~40g) フラトール 0.006g~0.008g
2,500	62.50	3,750	3.80	4.60	5.40	6.20	7.00	
2,600	65.00	3,900	3.62	4.38	5.15	5.92	6.69	
2,700	67.50	4,050	3.45	4.19	4.93	5.67	6.40	
2,800	70.00	4,200	3.29	4.00	4.71	5.43	6.14	
2,900	72.50	4,350	3.14	3.83	4.52	5.21	5.90	
3,000	75.00	4,500	3.00	3.66	4.33	5.00	5.66	
3,100	77.50	4,650	2.87	3.52	4.16	4.81	5.45	
3,200	80.00	4,800	2.75	3.38	4.00	4.63	5.25	
3,300	82.50	4,950	2.64	3.24	3.85	4.45	5.06	
3,400	85.00	5,100	2.53	3.12	3.71	4.29	4.88	
3,500	87.50	5,250	2.43	3.00	3.57	4.14	4.71	
3,600	90.00	5,400	2.33	2.89	3.44	4.00	4.56	
3,700	92.50	5,550	2.24	2.79	3.32	3.86	4.41	
3,800	95.00	5,700	2.16	2.68	3.21	3.74	4.26	
3,900	97.50	5,850	2.08	2.59	3.10	3.62	4.13	
4,000	100.00	6,000	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	
4,100	102.50	6,150	1.93	2.41	2.90	3.39	3.88	
4,200	105.00	6,300	1.86	2.33	2.81	3.29	3.76	
4,300	107.50	6,450	1.79	2.26	2.72	3.19	3.65	
4,400	110.00	6,600	1.73	2.18	2.64	3.10	3.55	
4,500	112.50	6,750	1.67	2.11	2.56	3.00	3.44	
4,600	115.00	6,900	1.61	2.04	2.49	2.91	3.35	
4,700	117.50	7,050	1.55	1.98	2.40	2.83	3.26	
4,800	120.00	7,200	1.50	1.92	2.33	2.75	3.17	
4,900	122.50	7,350	1.45	1.86	2.27	2.67	3.08	
5,000	125.00	7,500	1.40	1.80	2.20	2.60	3.00	

森林防疫ニュース

第II表 空錐陥穴によるノネズミ捕獲表

小川入国有林 199 林班に

フラトール配布月日		6.18 7.3						9.24						11.20			12.2		計											
埋設月日	捕獲月日 埋設番号	5			6			7			8			9			10			11			12							
		3	13	23	計	8	18	計	9	17	25	計	10	25	31	計	9	15		30	計	10	26	31	計	12	21	計	1	計
5.	10	1		1		1	6	4	10	2	2	1	5	1	1	1	3		1	10	11	6	6	3	15	5	2	7		52
〃	〃	2		2	1	3	7	7	7	1			1	3	3	1	7	3	5	8	16	9	11	3	23	2	2		59	
4.	20	3	8	3	2	13	11	3	14	8			8	2	3	3	8	6	3	15	24	12	18	5	35	9	2	11	4	117
7.	11	4								4			4	2	6	6	14	4	3	13	20	11	25	5	41	7		7		86
〃	〃	5								3	1	4	7	6	4	17	5	3	12	20	12	21	5	38	9		9	1	89	
〃	〃	6											1	3	4	8	6	6	13	25	14	17	4	35	3	1	4	1	73	
〃	〃	7								1	1	4	5	5	14	5	4	10	19	13	13	10	36	8		8	1		79	
〃	〃	8											1	1	7	9	5	4	17	26	7	15	5	27	12	1	13	1	76	
〃	〃	9											5	1	6	6	2	16	24	8	18	3	29	12		12			71	
		計	8	6	3	17	24	7	31	11	9	3	23	21	33	32	86	40	31	114	185	92	144	43	279	67	6	73	8	702

小川入国有林 203 林班ち

フラトール配布月日		6.20						7.8			9.24						10.30			11.20		12.1		計							
埋設月日	捕獲月日 埋設番号	5			6			7			8			9			10			11			12								
		4	11	18	計	8	14	22	計	5	17	25	計	10	25	31	計	9	15	30	計	10	26		31	計	12	21	計	1	計
6.	16	1						4	4					4	3	7	3	8	20	31	4	23	9	36	9		9		87		
〃	〃	2						4	4	1			1	6	1	7		1	6	7	4	12	6	22	3		3		44		
〃	〃	3						1	1	2	1		3	1	1	2	3	4	7	14	12	25	6	43	7		7		70		
〃	〃	4						5	5			1	1	1	2	5	8	4	13	17	4	19	5	28	3	1	3		63		
〃	〃	5												4	3	7	5	2	7	14	4	9	8	21	4		4		46		
〃	〃	6						3	3	5			5	4	8	12	4	2	10	16	7	16	6	29	3		3		68		
〃	〃	7						1	1				1	1	4	6	4	1	15	20	11	16	8	35	5		5		67		
〃	〃	8						1	1		3	3	3	1	4	9	6	14	29	8	28	6	42	6	1	7			86		
〃	〃	9									1	1	2	1	3	2	1	2	5	3	9	1	13				2		24		
〃	〃	10						1	1	2	4	1	7	3	3	4	5	14	23	8	20	7	35	7		7		76			
5.	17	11			3	3	5	2	1	8				1	2	3	7	8	6	21	8	8	9	25	1		1		61		
4.	20	12	3	2	1	6	4	4	3	11			1	1	1	1	2	10	5	10	25	6	10	7	23	12		12		80	
7.	11	13											1		2	3	2	4	9	15	3	8	8	19	13		13		50		
		計	3	2	4	9	9	6	24	39	10	9	3	22	3	32	32	67	57	47	133	237	82	203	86	371	73	2	75	2	822

捕獲されたノネズミの雄の睪丸の膨大下垂，雌の妊娠状態，子ネズミの数等から考えてみると8月中旬～9月中旬が交尾期であると思われる。ノネズミは食物（ササの実）と比例して繁殖するといわれるが，此の期がちようど結実して食物の豊富にある時期であった。

なお空錐陥穴によるノネズミの捕獲は錐の中に

約10cm程水を入れた方が他のものより多く捕獲され，水のないもの，回転式の陥穴にはその数が少なかった。

3. む す び

本年度の様にササの結実による異例のノネズミの大発生の際は被害は，1ha当の棲息数が500頭以上になれば融雪期のみでなく時期を問わず発生

するものと思われる。

ササの結実は8月中旬～9月上旬で又この時期が交尾期であり、繁殖期とみられるので毒餌の配置は8月、9月各1回は必ず実施することがノネズミ被害防除上特に必要であると同時に、その効果も顕著であると考ええる。

ノネズミは棲息密度の少ない処へと移動する性質が見られるので出来得れば全地域一斉に駆除することが望ましい。

空窠による落穴は各所に設置し、ノネズミの棲息数を間接的に知ると共に、機械的防除の一端として常に設置したいものである。

ノネズミ駆除事業実行中毒餌による天敵の被害を1頭も見られなかつたことは幸と考える。

(上松営林署北小川担当区主任)

抄 録

中部ロツキー山中のロツジポール松に寄生するヤドリギの上限

(Upper altitude limits of lodgepole pine dwarfmistletoe in the Central Rocky Mountains)

高井省三

アメリカのヤドリギの上限に関する報告はまだ出されていないが、一般に極度の低温や、不時の寒冷に対しては非常に弱いといわれている。

筆者は、Colorado や Wyoming において、ロツジポール松 (lodgepole pine), *Pinus contorta* Dougl. に対するヤドリギ (dwarf-mistletoe), *Arceuthobium americanum* Nutt. の被害と、高度とについて調査した。感染を受けた木のみられた最高度は、Colorado では 9,200 ft, Wyoming では 10,700 ft であつた。この高度はロツジポール松の経済林としての上限より 200~600ft 低かつた。これより低く 100~200ft 以下では被害はほとんど全面にわたつていた。たとえば Wyoming の1地区では、ロツジポール松の約 1/4 が 9,800 ft 以上に生立するため、この部分にはヤドリギの感染はみられなかつた。しかるにこの高度以下の林木は約 60% もが被害を受けていた。このようにヤドリギの分布はある高度までに限られていたが、この制限因子は低温であろうと推察された。ちなみにこの上限は年平均気温 30°F の等温線上に含まれ、最低気温は約 -55°F であつた。このことはヤドリギが低温に弱いという諸家の見解と一致するものである。(林業試験場樹病研究室)

刊行物紹介

北見営林局 北見林友 Vol. 6. No. 1
滝の上署：野兎の捕獲方法及び食性

帯広営林局 樹氷 12月号
作業課：昭和30年度素材防虫防腐処理試験について

函館営林局 銀葉 1956. 11, 12月合併号
林試北海道支場野鼠研：秋季の野ネズミ防除にあつて毒餌使用の2, 3の問題

系川 隆規：15号台風による立木の腐朽並びに虫害の進
中村賢太郎：行について

函館営林局 銀葉 1月号
加藤 喜作：野鼠防除の一考察

中西 浩治：墜落罐と防除壁との併用による野鼠駆除状
平田 一雄：況について

函館営林局 銀葉 2月号
目黒 正：管内に発生した森林害虫の被害状況とその防除

農林省林業試験場 研究報告 No. 92 Dec 1956
青島 清雄：マツの青変菌 *Ophiostoma coeruleum*
林 康夫：(MÜNCH)

伊藤 一雄：樹木炭疽病の研究—IV, フサアカシアの新
渡川 活三：しい炭疽病, 特に病原菌の生活史

伊藤 一雄：ハンノキ類の褐斑病
渡川 活三

小林 享夫：本邦産 *Endothia* 属菌について—1
伊藤 一雄：本邦産 *Endothia* 属菌の種類

農林省林業試験場 研究報告 No. 96 March 1957
小林 享夫：スギの *Libertiana* 菌核病

小林 享夫：スギの暗色枝枯病に関する研究

伊藤 一雄：広葉樹の斑点性病害に関する研究—IV
小林 享夫：クルミの新病害 白微葉枯病

伊藤 一雄：カラマツ落葉病の研究—I
佐藤 邦彦：病原菌 *Mycosphaerella larici-*
太田 昇 *leptolepis* sp. nov. の生活史

佐藤 邦彦：苗畑のイネ科雑草から分離した
庄司 次男 *Rhizoctonia solani* KÜHN の病原性

野原 勇太：針葉樹稚苗の立枯病防除に関する研究 (第
陳野 好之：1報) 特に木酢液の効力について

寺下隆喜代：植物病原菌におよぼす木酢液の影響
陳野 好之

慶野 金市：ベンタクロロフェノールのアンモニウム塩
について

農林省林業試験場 研究報告 No. 98 March 1957
中村 章：ブナ褐変色防止に関する研究 (第1報)
阿部 寛：主として各種薬剤処理による影響

質疑応答

○ マツの幼木を食害するゾウムシ

【問】29年度伐採のカラマツ林跡地（長野県南佐久郡南牧村）に、31年春造林したカラマツの幼木が、ゾウムシに地際を食害され、そのために多くの枯損木を生じています。害虫及び被害標本をお送りしますから、害虫名及びその対策をお知らせ下さい。（長野・臼田営林署）

【答】御送付された昆虫は、
マツアナキゾウ

Hylobius abietis haroldi FAUST

クロコブゾウ

Niphades variegatus ROELOFS

の2種です。

マツアナキゾウは、成虫が幼木を食害し、被害を与えることが知られておりますので、枯損の原因となることがあると思います。

クロコブゾウが同様な被害を与える例は、あまりないようですが、場合によつては同じように食害をするのかも知れません。

防除法としては、応急の対策として、幼木の根際の部分にBHC等の殺虫剤（粉剤）を散布し、ゾウムシがこれに接触するようにしておけば、効果があると思われます。但し、これは試験の資料に基づいた方法ではないので、試験の意味を含めて実行し、結果を調査されるのがよいと思います。散布量は1本当たり3～5gでよいと思います。しかし、これはあくまでも応急的な処置にすぎないので、根本的には、林地に於いて、ゾウムシ類の繁殖に好適な条件を除去することが必要です。これらのゾウムシ類は、マツ類、カラマツ等針葉樹の新鮮な倒木や切株等を繁殖場所とし、幼虫はこれらの樹皮下で育成するので、剥皮、焼却等の方法で、繁殖場所を育成に不適当な状態にしてしまうことが、大発生を防ぐために大いに役立ちます。伐採のあとで、皮付きのままの丸太や枝条をいつまでも林地に放置しておくことも、ゾウムシその他穿孔虫類の発生の原因になります。なお、限られた被害地においては、餌木誘殺法によつて、害虫の棲息密度を低くすることも今後の被害防除に効果的でしょう。（林試昆虫研）

雑 録

燻煙剤で森林害虫防除を実施するための指針

過去2年の調査から、燻煙剤は森林害虫防除上実用の域にあることが認められた。最近はい各方面の関心が集つ

ている折柄、林野庁では技術的な指針として、下記のよう
な実施要領を立案している。すでに検討もすんだので
決裁があれば、林野庁長官名で通達される。

燻煙剤による森林害虫防除実施要領案

1. この要領において燻煙剤とは、BHC γ 体を主剤とする燻煙筒であつて、森林害虫防除に供するものをいう。
2. 燻煙剤使用の対象害虫は、虫体を露出しているものであつて、樹皮下にせん入したり、虫えいを作つたり、あるいは葉を綴り合わせてひそむような害虫は対象としない。

対象害虫であつても、虫の老幼、まん延状況を考察して、使用を決定する。主なる対象害虫をあげれば、次の通りである。

松毛虫等のけむし類

スギハムシ等のはむし類

コガネムシ類の成虫

ハバチ類

3. 林野において、燻煙剤により害虫防除を行うのは、害虫の発生面積が大きく且つ緊急に防除を要するものであつて、次のような場合とする。

イ 薬剤散布のための器具機械の利用が困難である場合

ロ 薬剤散布の労力が得がたい場合

ハ 経費と効率の点で、他の防除方法より有利と認められる場合

4. 燻煙剤による害虫防除を行おうとするときは、監督者が自ら実施計画（設計）を立て、且つ、直接指導の下で実施するものとする。

5. 燻煙剤の使用効果は設計の適否で決定されるものであるから、対象林地の気象地形及び林相を詳細に検討した上で、燻煙筒を配置する。

6. 燻煙剤の使用量は、1町歩当たり γ 450gを基準とし、各筒の煙が合流して奥行深く流れるように設計し、同時発煙をするように準備する。また林地の面積、形状、被害の模様によつて使用量を加減する。

7. 燻煙筒配置場所は、地被物を除き、燻煙筒が充分に入る程度の穴を掘るか、または、表土を少なくとも周囲1mは露出させ可燃物を除去する。

8. 最も有効な発煙の時間は、林況と地形により異なるものであるから、その判定を誤まらないよう注意する。

なお、林内風速は1m/s内外を最適とするので、燻煙筒その他で発煙をして予め風向、風速等をたしかめることが必要である。

9. 発煙後は煙の流れを観測し、必要に応じて、補助発煙を行う。

10. 殺虫効果の確認は、発煙前の害虫の状態と24時間後の状態とを比較するか、煙をかぶつた虫を採集してこれを観察する。

殺虫効果は、害虫が短時間で斃死することを期待せず、摂食をやめたり、落下する等の程度で十分であるから、その状態を観察しておくことが重要である。

11. 火災予防に万全を期するとともに、火災と誤認されないように、予め、地元関係方面に連絡しておく必要がある。

【追記】上記要領は6月1日付案通り決定した。