

森林防疫ニユース

VOL. 7

No. 10

(No. 79)

編集 林野庁

発行 全国森林病虫獣害防除協会

1958. 10. 1

統一した調査の体系を

若林 正 武

近年各種の森林病虫害等による森林の被害が増大し、森林資源の保全上からしても、また増強上からしても重大な問題となりつつあるが、今後さらに林種転換による拡大造林の積極的な推進や、農林業に対する膨大な薬剤の投下や、有益鳥獣の減少等による自然環境の破壊は、ますます被害の増大に拍車をかけることが予想される。もともと森林病虫害等の防除は、予防と早期発見と早期駆除とが肝要であることはいままでもない。ところが森林病虫害を予防するために現在如何なる措置がとられているだろうか、また早期発見や早期駆除の万全を期するために如何なる措置がとられているだろうか、われわれは今や森林保護政策の在り方について反省すべき段階に到達しているのではなからうか。

林業試験場の今関保護部長は、"人工林がいく弱点をカバーするのに薬を使わないで、環境を改善しあるいは社会構成をできるだけ健全なものとしていく。" という森林病虫害の生態的防除一即ち、"造林保育とか、適地適木とか、育種といつたいいわゆる林業的な手法によつて病虫害に対する抵抗性の強い森林をつくる。" ことを病虫害対策等の根本としておられるが、保護政策の基本的なしかも長期的な在り方としては当然なことである。またわれわれも森林社会政策として一日も早く環境の改善されたしかも新しい森林の社会構成が出現することをねがつてやまない。

しかし、現に増大しつつある被害を放置することは勿論ゆるぎされない。そこで薬剤投下による不自然なあるいは不健全な森林を増加させないために、天敵の利用を推進することはよいとしても、薬剤防除の場合その投下量を減少する方向にもつていかねばならない。これがためには、適期に、しかも経済的に防除し、森林の被害を未然に防止する必要がある。現状のように、被害が増大してから発見が行われ、しかも莫大な事業費を必要とするようないきかたは早急に是正しなければならない。そこで、できるだけ早く森林病虫害に対する発生予察の体系を整備し、早期発見、早期駆除を行うことによつて自然のままの森林をできるだけ多く確保していく必要がある。

発生予察の方法としていろいろ考えられるが、主として環境条件（特に気象）との関係を逆用する方法と対象害虫そのもの（前のステージ）の動きの変化により察知する方法等が平行して進められることになると思われる。この線にそつて早期発見、早期防除の前提として統一せる調査体系を整備し、発生消長と気象条件、林地況、天敵等の関係を調査記録し、これによつて防除の要否、防除適期等を決定するに必要な発生予察の資料を得るとともに併せて調査に必要な母集団の構成等について検討を進めていきたいと考えている。

(林野庁指導部造林保護課長)

目 次

巻頭言.....若林 正武.. 1	噴霧機の経済効果に関する試験
情 報..... 2野原 勇太..17
解 説	質疑応答.....19
マツカレハの幼虫に対する	刊行物紹介.....20
BHC燻煙剤の基礎試験.....加藤 幸雄.. 8	雑 録.....20

情報

◇ 被害速報

病害

○ タケの天狗巣病

滋賀 大阪局大津署大津事業区77林班は、に、ほ小班(近江八幡市島町大字奥島山)の3~4年生マダケ林に発生、7月7日発見。被害面積2町2反、被害本数373束。枝は枯死しているが幹には被害はない。他に開花枯死したものもある。(大津署 7. 21)

○ スギの黒粒葉枯病

石川 小松市新保町の15~25年生スギ林に発生、7月18日発見。被害面積2町5反、被害本数6,500本。昨年より発生している。間伐、枝打をやり撒粉ボルドーを散布。(県・向本歓覚 Sp. 7. 31)

○ スギの一例多疣病

○ スギの黒点枝枯病

石川 石川郡鳥越村大字出合の18年生スギ林に発生、6月20日発見。被害面積3反、被害本数700本。枯死寸前の状態である。(県・向本歓覚 Sp. 7. 31)

○ マツの葉枯病

石川 石川郡鳥越村大字出合の6年生マツ林に発生、7月14日発見。被害面積1反、被害本数30本。5斗式ボルドー液散布。(県・向本歓覚 Sp. 7. 31)

○ ヒノキアスナロの枝枯病

鳥取 日野郡溝口町大字大滝、吉原、大内、添谷、福兼の3~20年生ヒバ(アスナロ)林に発生、4月12日発見。被害面積3町、被害本数4,000本。葉が枯死している。下枝ほど被害が大きい。

東伯郡三朝町大字木地山の6~23年生ヒバ(アスナロ)に発生、5月14日発見。被害面積3反、被害本数23本。被害は軽害である。(県・安東 信 7. 16)

○ タイワンギリのたんそ病

○ タイワンギリのこくとう病

石川 河北郡津幡町、石川郡鶴来町、能美郡辰口町、小松市の苗木及び3年生タイワンギリに発生、7月21日発見。被害面積10町、被害本数2,000本。激害木は焼却しその他はウスプルン加用4斗式ボルドーを散布防除。(県・向本歓覚 Sp. 7. 31)

○ クリの胴枯病

新潟 東蒲原郡津川町大字清川字原道上の3~5年生クリ栽培林に発生、7月1日発見。被害面積5反。個人経営の畑地植栽の樹園地で枯損したものが20%に及んでいる。被害枯損木を伐倒除去した。(県 7. 21)

虫害

○ 線虫(ネマトーダ)

福島 双葉郡富岡町のアカマツ播種床に発生、7月9日発見。被害面積1反。播種床に帯状に発生、被害は軽

微。ネマゴン薬を散布の予定。

(富岡町・木村好道 Ag. 7. 21)

○ カラマツオオアブラムシ

北海道 函館局函館署亀田事業区101林班り小班(亀田郡七飯町大字藤城)の5~9年生カラマツ造林地に発生、7月21日発見。被害面積約10町。寄生を見るだけで現在被害は明瞭でない。(七飯町・横田雄輔 7. 26)

○ サクロコブアブラムシ

奈良 奈良市登大路町奈良地裁の50年生ソメイヨシノに発生、6月18日発見。被害本数1本。葉縁部が肥厚して成る鶏冠状の虫えいと思われるものとアブラムシの脱出殻と思われるものが附着している。患部は黄褐色乃至黄緑色をなし果樹の縮葉病状を呈している。

(県・村田武彦 Sp. 6. 21)

○ トドマツオオアブラムシ

北海道 函館局函館署亀田事業区101林班り小班(亀田郡七飯町大字藤城)の8年生トドマツ林に発生、被害面積10町、被害本数約300本。昨秋植栽木にも6月上旬発生を見たがBHC粉剤γ3%散布により消滅した。被害は明瞭でないが幾分生長を阻害されるものと思われる。

(七飯町・横田雄輔 7. 26)

○ スギノマルカイガラムシ

三重 松阪市勢津の5年生スギ林に発生、7月10日発見。被害面積1反、被害本数50本。

(松阪林業事務所・喜多村 昭 7. 19)

○ スギメムシガ

新潟 三島郡二和村大字三島谷字石原坂の5年生スギ人工林に発生、6月20日発見。被害面積中害1町。新芽を食害するので生長を甚しく阻害する。BHC粉剤γ3%を散布予定。(県 7. 21)

○ ハイイロアミメハマキ

群馬 前橋局草津署草津事業区73, 82, 84林班(吾妻郡嬭恋村)の34~41年生カラマツ人工林に発生、6月28日発見。被害面積激害9町、中害8町。現在蛹になりつつあるので成虫となり飛翔するとき燻煙筒で駆除する。前橋局草津署草津事業区112, 113, 116, 117林班(吾妻郡嬭恋村)の30~40年生カラマツ人工林に発生、6月23日発見。被害面積中害10町。燻煙剤により駆除。

(局 7. 22)

○ カラマツツツミノガ

○ ハマキガ科の1種

北海道 虻田郡真狩村字泉、新陽、美原の5~30年生カラマツ人工林に発生、6月20日発見。被害面積中害230町。(道 7. 29)

○ ハマキガ科の1種

北海道 北見市宇昭和の24年生トドマツ林に発生、6月30日発見。被害面積激害7反、被害本数1,260本。1部新梢が枯死している。(道 7. 29)

○ カラマツマダラメイガ

森林防疫 ニ ュ ー ス

群馬 前橋局中之条署高山村官行造林地11林班の小班(吾妻郡高山村大字中山)の31年生カラマツ林に発生、7月16日発見。被害面積約3町。針葉を食害している。窪地の通風の悪い場所程被害が大である。

(中之条署・清水 洋 7.30)

○ マツカレハ

青森 上北郡百石町大字下谷地字浜通りの7~15年生クロマツ人工林に発生、6月21日発見。被害面積中害7町、微害30町。中害地及び局部的にBHC粉剤 γ 3%を散布。(県 7.19)

福島 前橋局喜多方署官行造林1~5林班(耶麻郡西会津町新郷)の6~28年生スギ、アカマツ人工林に発生、6月29日発見。被害面積微害137町。アカマツが食害されている。9月発生期に駆除予定。(局 7.22)

千葉 海上郡飯岡町大字塙の5~20年生クロマツ林に発生、7月10日発見。被害面積5町、被害本数20,000本。現在蛹化している。被害は中害。秋季駆除予定。

(第23森林区・越川 志 Ag. 7.25)

新潟 三島郡寺泊町大字町軽井字入軽井の18~40年生アカマツ天然林に発生、6月17日発見。被害面積中害3町。枯損するものはないが生育が阻害されている。BHC粉剤 γ 3%散布予定。(県 7.21)

長野 伊那市大字福島字原の3~13年生アカマツ天然林に発生、6月1日発見。被害面積中害3町9反。BHC粉剤散布予定。

伊那市大字伊那字小黒山の10年生アカマツ天然林に発生、6月1日発見。被害面積中害1町、被害本数4,000本。BHC粉剤散布予定。(県 7.23)

○ ツガカレハ

長崎 諫早市の市有林ツガ、モミ天然林に発生、被害面積激害100町、中害124町、微害100町。防除予定である。(県 7.16)

○ マイマイガ

北海道 亀田郡七飯町字西大沼の8年生カラマツ人工林に発生、6月8日発見。被害面積中害10町5反、被害本数8,625本。BHC粉剤 γ 3% 168kgを12名で散布して防除。

虻田郡倶知安町字扶桑の8年生カラマツ人工林に発生、5月上旬発見。被害面積1町8反、被害本数2,800本。若令幼虫に対してDDT2回BHC粉剤 γ 3%を1回毎回約2kg宛散布したが散布量僅少のため効果が少かつた。周囲の農耕地にも若干被害がある。

上川郡鷹栖村字21線16号の2年生、7年生カラマツ人工林に発生、6月10日発見。被害面積激害3町、被害本数7,500本。BHC粉剤 γ 3%散布。

上川郡東神楽村字稲荷、八千代の10年生カラマツ人工林に発生、7月6日発見。被害面積激害25町、被害本数62,500本。卵採集、蛹捕殺をなす。

上川郡神楽町字千代ヶ関、八千代ヶ関の4年生、13年生

カラマツ人工林に発生、6月23日発見。被害面積激害8町、被害本数17,000本。BHC粉剤散布。卵塊採取予定。上川郡神楽町字千代ヶ関、八千代ヶ関の5~14年生カラマツ人工林に発生、7月10日発見。被害面積激害21町、中害30町、被害本数57,600本。激害地のうち被害の甚しい8町歩は駆除実施。その他についてもBHC粉剤 γ 3%、 γ 5%散布。今後蛹の捕殺、卵塊採取予定。

上川郡東川村字三線の沢の12年生カラマツ人工林に発生、7月2日発見。被害面積激害5町、被害本数12,000本。BHCを散布。今後卵塊採取の予定である。

(道 7.29)

群馬 前橋局沼田署沼田事業区51林班(利根郡利根村)の5~7年生カラマツ人工林に発生、6月30日発見。被害面積激害2町、中害3町、微害7町、現在蛹化しつつある。BHC粉剤により防除及び捕殺をなす。

(局 7.22)

○ スギハムシ

三重 松阪市大字与原のスギ、ヒノキ、クロマツ林に発生、7月19日発見。被害面積3町、被害本数5,000本。葉を食害されている。

(松阪林業事務所・喜多村 昭 7.31)

島根 大阪局松江署松江事業区(鏡川郡佐田村大字上橋波)の31年度植栽アカマツ林及び2~3年生アカマツ天然林に発生、7月24日発見。被害面積2町、被害本数5,000本。天然生の方が被害が大である。

(松江署・倉田光男 7.25)

広島 大阪局広島署広島事業区1~3林班(山県郡千代田町大字姫ヶ原)官行造林の1~3年生アカマツ、クロマツ、カラマツ林に発生、6月23日発見。被害面積約5町、被害本数15,000本。生育を阻害している。

(広島署・福田松男 7.18)

大分 日田郡中津江村大字合瀬字鯛生、苗窯の5~6年生スギ人工林に発生、7月7日発見。被害面積中害3反、微害1反、被害本数1,200本。同令単純林の面積に亘る造林地であり幼令林は特に被害が大きい。

日田市大字三和字千倉、大久保の7~10年生アカマツ林に発生、7月3日発見。被害面積中害1町、微害2町、被害本数3,200本。完全に成育を阻害している。

日田市大字鶴河字田代の13~40年生スギ、5年生アカマツ人工林に発生、6月24日発見。被害面積激害5畝、中害2町、微害5反。被害の甚だしいのはスギ40年生前後のものでこれは伐採利用出来る。他は被害軽微である。

(県 7.17)

宮崎 県下各地に発生、その大要は次のとおり。西諸県郡加久藤町の3~8年生に発生、6月10日発見。被害面積100町、被害本数243,500本。

西諸県郡真幸町の3~8年生マツ、スギ人工林に発生、6月10日発見。被害面積激害23町、中害60町、微害17町、被害本数252,500本。

森林防疫 ニュース

西諸県郡飯野町の3～8年生マツ、スギ人工林に発生、7月15日発見。被害面積微害58町、被害本数139,200本。北諸県郡山ノロ村の2～10年生マツ、スギ人工林に発生、7月15日発見。被害面積微害8町、被害本数19,200本。

串間市の2～8年生マツ、スギ人工林に発生、6月25日発見。被害面積中害171町、被害本数273,600本。

(県 7. 31)

鹿児島 始良郡栗野町大字稲葉崎の2～10年生クロマツ人工林に発生、7月18日発見。被害面積100町、被害本数300,000本。針葉を食害し赤褐色になつている。

(県 7. 29)

○ マツノオオキクイムシ

栃木 前橋局宇都宮署宇都宮事業区1,105林班と小班(日光市日光)の40年生カラマツ人工林に発生、6月14日発見。被害面積1町、被害材積枯損35石、生育阻害39石。被害木は伐倒剥皮、樹皮及び枝条にはBHC油剤(0.5%)散布。(局 7. 22)

○ マツノキクイムシ

三重 大阪局新宮署三重事業区83林班は小班(南牟婁郡紀宝町大字井田松原)の50～150年生クロマツ林に発生、7月17日発見。被害面積2畝、被害本数4本、被害材積21石。海岸線の民有林より侵入したものである。本年度4回目の被害発生。(新宮署・坂本 旭 7. 25)

○ マツノコキクイムシ

福島 前橋局若松署若松事業区43林班は小班(南会津郡下郷町)の20～30年生アカマツ天然林に発生、5月下旬発生。被害面積5畝、被害本数43本。被害木の伐倒剥皮焼却の予定。(局 7. 22)

○ ハンノキキクイムシ

岡山 玉野市大字和田の治山事業施行地一帯の5～6年生ヤマハンノキ、オオバヤシヤブシに発生、7月19日発見。生長が止り肥料が切れたのだと思つていたが調査の結果被害が判明した。

(岡山農林事・木本弘一郎 7. 28)

○ トドマツキクイムシ

北海道 山越郡八雲町字落部深沢の21年生トドマツ人工林に発生、7月5日発見。被害面積1町7反、被害本数58本、被害材積9石。伐倒剥皮焼却。BHC乳剤0.5～1.0%を被害林地に散布。

苫小牧市字高丘の34年生トドマツ人工林に発生、6月25日発見。被害面積27町1反9畝、被害本数枯損1,478本、被害材積約258石。伐倒剥皮焼却している。

(道 7. 29)

○ トドマツキクイムシ

○ ヤツバキクイムシ

北海道 帯広局帯広署帯広事業区175林班は小班外(河西郡中札内村大字南札内)のトドマツ、エゾマツ、ゴヨウマツに発生、7月発見。被害面積53町、被害本数1,440

本、被害材積9,900石。老大木で広葉樹より抜出て高いものに加害し赤褐色を呈している。

(上札内担当区・吉田米次郎 7. 21)

○ マツノコマダラメイガ

○ マツカレハ

○ マツノキクイムシ

鹿児島 熊本局大島署大島事業区25林班は小班(大島郡宇検村)の琉球マツ幼令林に発生、6月12日発見。被害面積3町5反。マツノキクイムシ、マツノコマダラメイガは枝梢の先端部から材部へ穿孔し、マツカレハは針葉を食害している。(大島署・川智純敏 6. 30)

○ マツキボシゾウムシ

○ マツノキクイムシ

○ マツノコキクイムシ

新潟 前橋局村上署村上事業区236林班は小班(村上市)の50～100年生アカマツ天然林に発生、5月8日発見。被害面積1畝、被害材積約8石。防風保安林に発生したもので伐倒剥皮焼却した。(局 6. 24)

○ マツシラホシゾウムシ

○ キイロコキクイムシ

○ マツノキクイムシ

千葉 東京局千葉署千葉事業区118林班(銚子市高神町)の26～88年生クロマツ保安林に発生、6月発見。被害面積微害13町8反、被害本数71本、被害材積約73石。従来から少量の発生があつた。現在幼令樹が相当生立している。伐倒剥皮焼却する。(局 7. 14)

○ マツノマダラカミキリ

○ マツクロキボシゾウムシ

○ マツシラホシゾウムシ

○ マツノキクイムシ

熊本 熊本局水俣署水俣事業区46林班と小班(芦北郡芦北町大字田川)のアカマツ林に発生、6月27日発見。被害面積2畝、被害本数21本、被害材積21石。伐倒剥皮焼却した。(署 7. 15)

○ オオスジコガネ

福島 前橋局平署平事業区42～45林班(石城郡川前村大字川前字外門)の4年生スギ、カラマツ10年生モミ天然林に発生、7月19日発見。被害面積25町、被害本数10,000本。新葉を食害している。

(平署・崎田良雄 7. 24)

千葉 君津郡大作和町大字鶴岡の10年生以上のスギ及びマツ林に発生、7月5日発見。被害面積30町。新葉を食害している。

(第9森林区・茂田秀雄 Ag. 7. 14)

三重 松阪市大字大石、勢津の5年生スギ林に発生、7月10日発見。被害面積6町2反、被害本数15,000本。針葉を食害し生育が阻害されている。一部燻煙剤により駆除。(松阪林業事・喜多村 昭 7. 19)

森林防疫 ニ ュ ー ス

島根 大飯局松江署松江事業区1,006, 1,617林班(大田市三瓶町大字三瓶)の2~5年生カラマツ造林地に発生。被害面積70町, 被害本数10,000本。針葉を食害しているが被害は部分的であり捕殺している。

(松江署・今井哲夫 7. 25)

岡山 和気郡備前町大字東片上の10~15年生アカマツ林に発生, 7月8日発見。被害面積35町, 被害本数150,000本。針葉を食害している。

(和気農林事・立石仁之祐 Ag. 7. 10)

○ スジコガネ

青森 十和田市大字滝沢字上指久保の5年生アカマツ, カラマツ林に発生, 7月21日発見。被害面積30町, 被害本数75,000本。生育が阻害されている。

(十和田市・工藤博三 7. 25)

石川 小松市新保町の4年生スギ林に発生, 7月22日発見。被害面積1反, 被害本数200本。BHC 粉剤γ3%散布。

(県・向本敏覚 Sp. 7. 31)

○ コガネムシ科の1種

高知 高知局川崎署川崎事業区62林班に, ろ小班(幡多郡十和村大字大道)のモミ, ツガ天然林に発生, 6月30日発見。被害面積22町。

(川崎署 小川幸男 7. 5)

○ オオアカズヒラタバチ

北海道 山越郡八雲町字上八雲の28年生ドイツウヒ林に発生, 6月20日発見。被害面積激害1町6反, 被害本数枯損2,560本, 被害材積552石。被害木は伐倒, BHC 粉剤散布。

(道 7. 29)

○ カラマツアカハバチ

群馬 前橋局大間々署大間々事業区1,069, 1,070林班(勢多郡黒保根村大字下田沢)の32年植栽カラマツに発生, 6月20日発見。被害面積激害10町, 中害3町, 微害6町。新葉を食害している。

(大間々署・高橋則安 7. 5)

前橋局大間々署大間々事業区1,069, 1,070林班(勢多郡黒保根村)の2年生カラマツ林に発生, 6月30日発見。被害面積激害9町5反7畝, 中害3町2反3畝, 微害6町。BHC 粉剤を散布。

(局 7. 22)

○ マツノミドリハバチ

福島 前橋局平署平事業15区林班い小班(石城郡川前村)の5年生, 6年生カラマツ林に発生, 7月7日発見。被害面積微害4町, 被害本数4,000本。燻煙剤により駆除。前橋局平署平事業区52林班ね小班(石城郡三和村)の7年生カラマツ人工林に発生, 7月4日発見。被害面積激害2町, 被害本数3,000本。燻煙剤により駆除。

(局 7. 22)

○ ハンノキハムシ

○ ヒラアシハバチ

青森 下北郡東通村大字野牛字前山の5年生ヤシヤブシに発生, 7月25日発見。被害面積1町。葉を食害し生

長を阻害している。

(田名部林務出張所・坂本精二 7. 29)

○ カラマツキクタイムシ類

○ ハバチ類の1種

群馬 前橋局草津署草津事業区58林班か小班(吾妻郡草津町)の30年生カラマツ天然林に発生, 6月10日発見。被害面積激害1町, 中害10町。枯損したものが100石となつている。枯損木は伐倒剝皮焼却し他は燻煙剤で駆除。

(局 7. 22)

○ クリタマバチ

福島 前橋局原町署原町事業区40林班ろ, は, に, へ小班(相馬郡飯館村)の10~20年生内外のクリ天然林に発生, 6月10日発見。被害面積中害55町。天然林中の散在木であるクリに被害が発生したものである。虫瘿の採取焼却をなす。

前橋局原町署原町事業区38, 39林班(相馬郡飯館村)の5~45年生クリ天然生林に発生, 7月3日発見。被害面積中害147町。虫瘿の採取焼却をなす。

前橋局原町署原町事業区28, 29林班(相馬郡飯館村)の10~20年生クリ天然林に発生, 7月5日発見。被害面積激害1町, 中害10町, 微害30町。虫瘿を採取焼却した。前橋局福島署福島事業区62~64, 73林班(安達郡二本松町)の5~50年生クリ林に発生, 6月25日発見。被害面積激害506町。連年発生すると思われる枯損するものもある。明春防除予定。

前橋局福島署福島事業区22~24, 29~31, 47, 48, 60~70林班(信夫郡飯坂町)の5~50年生クリ林に発生, 6月25日発見。被害面積中害4,000町。明春防除予定である。

前橋局原町署原町事業区33, 34林班(相馬郡飯館村)の5~30年生クリ天然生林に発生, 6月30日発見。被害面積中害570町。発見が遅れたため防除時期を失した。明春防除予定。

前橋局原町署原町事業区30, 41~45, 50, 51林班(相馬郡飯館村)の5~30年生クリ天然林に発生, 6月30日発見。被害面積激害200町, 中害10町。明春防除予定。

(局 7. 22)

新潟 県下各地に発生, その大要は次のとおり。

中魚沼郡中里村の薪炭林に発生。被害面積60町。

中魚沼郡水沢村の薪炭林に発生。被害面積100町。

中魚沼郡川西町の薪炭林に発生。被害面積500町。

十日町市の薪炭林に発生。被害面積200町。

加茂市の薪炭林に発生。被害面積13町。

糸魚川市の薪炭林に発生。被害面積1町。

刈羽郡黒姫村の薪炭林, 栽培林に発生。被害面積薪炭林3,000町, 栽培林2町。

(県 7. 21)

石川 県下各地の幼令木から40年生のクリ林に発生, 7月30日発見。昭和28年以来発生, 現在天敵が相当増加している。

(県・向本敏覚 Sp. 7. 31)

森林防疫 ニ ュ ー ス

○ スギザイノタマバエ

宮崎 熊本局宮崎署宮崎事業区61林班ら小班(宮崎郡田野町)の47年生スギ林に発生, 7月9日発見。被害面積7反8畝, 被害本数50本, 被害材積100石。4月~5月に発生したようである。1本より2~100頭の幼虫が見受けられる。被害部は地上0.6~2mの幹部の形成層に穿孔し, まだ枯死木及び生育減退木は見られない。

(本田野担当区・香月善男美 7. 17)

○ スギノハダニ

新潟 小千谷市大字四ツ子の5~12年生スギ人工林に発生, 7月3日発見。被害面積激害5反, 被害本数1,500本。被害枝葉は黄変色し生育は停止している。南蒲原郡下田村大字大手の3年生スギ人工林に発生, 7月8日発見。被害面積微害1反。昨年1部発生した。生長を阻害されている。

村上市大字山辺里字七ツ山外の5~13年生スギ人工林に発生, 6月23日発見。被害面積激害11町, 被害本数28,000本。雑草が繁茂し防除作業困難なため下刈完了後薬剤散布する予定。

佐渡郡赤泊村大字庭場字アララダの5年生スギ人工林に発生, 6月28日発見。被害面積激害3反。将来の発生を防ぐため薬剤駆除実施予定である。(県 7. 22)

富山 氷見市宇波外3カ所の3~10年生スギ林に発生, 7月8日発見。被害面積18町。比較的生長の早いものに2年ほど前より多く発生している。一部ネオサツピラン乳剤1,000倍液を町当たり20石散布。

(県・岡本謙三 Sp. 7. 24)

石川 県下全般的に発生, 7月30日発見。被害面積606町。苗木から40年生までのスギ造林地に発生し激害地250町に対しDN粉剤を散布防除。

(県・向本敬覚 Sp. 7. 31)

三重 松阪市, 飯南郡, 多気郡一円の3~10年生スギ林に発生, 6月25日発見。被害面積1,104町, 被害本数3,461,000本。激害地ではマロン粉剤を散布。

(松阪市・喜多村 昭 7. 19)

滋賀 蒲生郡日野町大字原の23年生スギ人工林に発生, 7月10日発見。被害面積中害5町, 被害本数12,500本。DN粉剤散布の見込み。

蒲生郡日野町大字原の5年生スギ林に発生, 7月9日発見。被害面積5反, 被害本数1,500本。DN粉剤24kg散布。(日野町・堀川弥太郎 Ag. 7. 19)

蒲生郡日野町大字蔵王字蔵王山の3年生スギ人工林に発生, 7月14日発見。被害面積激害4反, 中害4反。DN粉剤散布。(県 7. 18)

高島郡朽木町大字荒川の7~15年生スギ林に発生, 7月18日発見。被害面積5町。針葉が黄変している。

(湖西産業事 7. 21)

京都 相楽郡南山城村大字童仙房の6年生スギ林に発生, 6月30日発見。被害面積2町, 被害本数3,000本。

生長の良い林分に発生, E.P.N 2,000倍液を散布。

(木津事務所・橋詰良彦 7. 19)

宮津市須津町大字大谷7年生スギ林に発生, 7月7日発見。被害面積2反, 被害本数700本。枝条の新葉の下部から幹部にかけて加害している。

(宮津市・安見英三郎 7. 19)

和歌山 大阪局高野署 和歌山事業区 6, 9, 10, 15, 19林班(伊都郡高野町大字高野山の3~10年生スギ林に発生, 7月15日発見。被害面積約80町, 被害本数160,000本。微害である。(高野署 7. 25)

大阪局新宮署和歌山事業区5林班と小班外5(新宮市大字白見)の3~8年生スギ林に発生, 7月9日発見。被害面積16町6反2畝, 被害本数14,700本。駆除のためDN粉剤を購入手続中。(新宮署・坂本 旭 7. 25)

鳥取 東伯郡三朝町の4~6年生スギ林に発生, 7月14日発見。被害面積約130町。被害木は黄褐色に変色し特に被害の大きいのは茶褐色に変色せんとしているものの葉の先端部は既に枯損しているものがある。

(中部山林事・井川久義 Ag. 7. 18)

島根 能義郡伯太町大字井尻の5年生スギ林に発生, 7月10日発見。被害面積2町, 被害本数4,800本。被害は微害。

松江市西長江町の3~6年生スギ林に発生, 7月7日発見。被害面積3町, 被害本数9,000本。7月7日E.P.N粉剤散布駆除。(県・吉岡美城 7. 21)

山口 県下各地に発生, その大要は次のとおり。

玖珂町微害3町。周東町激害230町, 中害200町, 微害80町。本郷村中害8町, 微害25町。美川村中害25町, 微害20町。美和町激害25町, 中害80町, 微害170町。岩国市激害16町, 中害92町, 微害90町, 5町ネオサツピラン散布駆除。錦町中害65町, 微害470町。柳井市微害4町, 2反テツブ剤散布駆除。由宇町微害1町。大島町中害3町。久賀町中害4町。上関村中害2町。平生町中害2町。田布施町中害5町。光市中害3町。大和村中害3町。熊毛町微害20町。徳山市中害101町。南陽町中害31町。下松市激害50町, 1町ネオサツピラン散布駆除。都濃町中害50町, 5町DN粉剤散布駆除。鹿野町中害8町, 1町DN粉剤散布駆除。徳地町中害21町, 微害5町, 1町ネオサツピラン散布駆除。防府市激害25町, 中害8町, 微害5町。小郡町中害1町, 微害1町。大内町中害70町。宇部市中害4町, 微害1町。楠町中害1町, 微害1町。山陽町微害2町。美東町中害145町, 微害105町。秋芳町激害20町, 中害30町, 4町ネオサツピラン散布駆除。美禰市激害12町, 中害21町, 微害27町, 5反ネオサツピラン散布。菊川町微害3町。長門市中害10町, 微害10町。下関市微害1町。三隅町中害50町。油谷町中害5町。萩市中害3町。旭村中害5町, 2反ネオサツピラン散布駆除。川上村激害6町, 中害4町, 微害7町。阿東町微害1町。むつみ村微害6町。阿武町中害5町,

森林防疫 ニ ュ ー ス

微害12町。須佐町中害1町，3反DN粉剂散布駆除。計激害384町，中害1,066町，微害1,070町，薬剤散布駆除18町2反。(県 7. 29)

高知 高知局野根署野根事業区16林班ろ小班(安芸郡北川村大字安倉)の8年生スギ林に発生，7月17日発見。被害面積6町，被害本数72本。被害は峯筋に近く散在的に発生し，被害木は黄色に変じている。サツピラン乳剤を散布駆除。(野根署・岡村芳武 7. 17)

高知局安芸署安芸事業区 47 林班い小班(安芸市大字別役)の5年生スギ林に発生，7月15日発見。被害面積1町，被害本数80本。枝葉が黄緑色に変じている。(安芸市・山本岩見 7. 19)

長崎 県下各地に発生，その大要は次のとおり。長崎市激害275町。佐世保市激害250町。諫早市激害300町。大村市激害280町，駆除50町。島原市激害140町。西彼杵郡激害1,600町。東彼杵郡激害820町。南高来郡激害1,500町，駆除50町。北高来郡激害460町。駆除はマラソン粉剂反当3kg散布。(県 7. 16)

宮崎 熊本局宮崎署宮崎事業区63~65林班(宮崎郡田野町)の1~30年生スギ林に発生，6月18日発見。被害面積200町，被害本数100,000本。特に地形的に谷筋及び凹地の4~10年生のものに多く生長点附近を害するので生長減退が甚だしい。(宮崎署・香月善男美 7. 17) 熊本局飫肥署飫肥事業区67~69, 71林班(南那珂郡北郷村大字北河内)の6~22年生スギ林に発生，7月15日発見。被害面積102町，被害本数10,000本。被害は新葉に梢部より下部に掛けて黄変しつつある。(板谷担当区・角中良隆 7. 25)

県下各地に発生，その大要は次のとおりである。宮崎市激害450町，中害200町，微害636町。都城市微害70町。延岡市激害10町。日向市激害30町。小林市激害30町。日南市激害400町，中害100町，微害283町。串間市激害250町，中害383町，微害197町。宮崎県生目村激害8町，中害12町，微害8町。清武町微害40町。田野町激害50町。東諸県郡綾町激害50町，中害10町，微害10町。国富町激害200町，中害100町，微害150町。高岡町激害45町，児湯郡都濃町微害1町。西都町激害25町。西米良村激害4町，中害16町。東臼杵郡北川村激害50町。北方村激害615町。北郷村激害7町，中害12町。南郷村激害20町。西郷村激害90町，中害40町，微害70町。諸塚村激害82町。椎葉村激害130町，中害20町，微害50町。門川町激害20町。東郷村激害10町。西臼杵郡日の影町激害280町，中害190町。高千穂町激害250町，中害150町，微害370町。五ヶ瀬町激害500町，中害500町。上野村激害60町，中害40町。北諸県郡山之口村激害80町。高城町激害40町，中害10町。三股町激害710町，中害1,300町。中郷村激害155町，中害100町，微害145町。荘内町激害70町，中害100町，微害40町。高崎町激害65町，中害30町，微害35町。山田町激害155町，中害59町，微害75町。西諸

県郡須木村激害30町。高原町激害268町，中害333町。野尻町激害30町。飯野町激害52町。南那珂郡北郷村微害150町。南郷町微害230町。計激害5,321町，中害3,696町，微害2,560町。(県 7. 31)

◇ 詳 報

○ 札幌局管内風倒林地の虫害(同局広報277号)

昭和33年度虫害発生量および発生予想量

昭和33年7月末日現在

経営計画区	事業区	第一種林地 m ³	虫害発生及び予想比				合計 m ³
			第二種林地			合計 m ³	
			皆用 施業団 材積	択用 施業団 材積	計 材積		
札幌	(5,410) 3,226	(6,139) 6,194	708	(6,139) 6,902	(11,549) 10,128		
小樽		278	278	556	556		
石厚田		276		276	276		
余市		97		97	97		
古平		1,898		1,898	1,898		
舞鶴		3,743		3,743	3,743		
定山溪	26	698	19,923	20,621	20,647		
胆恵庭		12,111	8,306	15,417	15,417		
苫小牧	2,303	13,625	11,306	24,931	27,234		
白老		9,678	7,442	17,120	17,120		
振鷲川	154	1,418	1,335	2,753	2,907		
浜益							
計	(5,410) 5,709	(6,139) 50,016	44,298	(6,139) 94,314	(11,549) 100,023		
備考	()書は33年1月札幌事業区に発生した風害木である						
日高				3,618	3,618	3,618	
厚賀				2,782	2,782	2,782	
新冠							
浦河	1,252	23,222	18,746	41,968	43,220		
日内	6,707	31,606	47,017	78,623	85,330		
計	7,959	54,828	72,163	126,991	134,950		
空知				9,898	9,898	9,898	
夕張				13,281	4,208	17,489	
大夕張				13,465		13,465	
幌内				7,919		7,919	
野花南				5,769		5,769	
上芦別	160	5,769		5,769		5,929	
計	160	50,332	4,208	54,540	54,700		
合計	(5,410) 13,828	(6,139) 155,176	120,669	(6,139) 275,845	(11,549) 289,673		

解 説

マツカレハの幼虫に対する BHC 燻煙剤の基礎試験

加 藤 幸 雄

ま え が き

昭和 30 年に林業用 BHC 燻煙剤が製造されて以来、関係者はこの使用形態に非常な関心を寄せ、各地で野外試験が実施されてきた結果、2・3 の食葉性害虫の駆除に BHC 燻煙剤が事業的にとりあげられるにいたつた。

筆者は昭和 30 年 8 月に長野県のカラマツ林に発生したカラマツマダラメイガ（当時はトビスジマダラメイガとされていた）の防除試験に参加して以来マツカレハの幼虫を対象として若干の野外試験を行つてきた。

新しい薬剤が事業的に採用されるまでには、数多くの基礎試験を必要とすることは今更いうまでもないが、一般に室内試験や野外試験を経てから事業化するのが多くの例である。しかし、野外試験から再び室内試験に戻り、更に野外試験を経て事業化することも日常よく経験することであり、事業化に移ると同時にこれと平行して更に室内試験・野外試験を繰返す例も決して少くない。

筆者等が行つてきた燻煙剤の試験経過は、必ずしも斯様な過程を経て今日にいたつたものではない。それは次のような理由によるものである。その一つは、マツカレハの幼虫に対する BHC の効果は粉剤や液剤について充分検討され認められているし、燻煙剤の使用形態が事業的に採用出来るか否かを検討する試験なら必ずしも室内試験を経なくともよいと考えたからである。BHC を主剤とする限り虫体が充分被煙すれば効果はある筈で、若し被煙しても効果がないか、被煙させることが技術的に困難であれば BHC を斯様な使用形態で森林害虫の防除に使用することには躊躇せざるを得ないと考えたからである。他の理由は、燻煙剤が今日のように急速に発展した現状にあつては、とにかく早急に答えを出しわれわれの態度を決定したいと願つたからである。

従つて今度は殆ど室内試験を行わずに分析と総合をかねて野外試験を実施してきたため、試験設計並びに効果を規定する諸条件を解析するにあつてはおおいに苦慮した次第である。まだ残された問題も少くないが、昭和 32 年に神奈川県で実

施した試験が比較的内容もまとまつているので、主としてこの試験成績を紹介し、野外試験並びに防除事業の参考に供したいと思う。

この試験には、燻煙剤協議会から技術部会の委員長として堤義治理事をはじめ会員である各社の専門家が多数参加され、3 日間にわたり、現地で協力を頂いた。ここに各位に対して心からお礼を申上げる。また、東京営林署ならびに中野担当区の関係各位には、試験林を提供された上、種々便宜を与えられたことを深謝する。

なおこの試験は薬剤実験室川崎技官、伊藤技官並びに気象研究室岡上技官、同研究室太田技官、本木技官と共同で実施したものであるが便宜上筆者がとりまとめて紹介した。

試験地並びに試験林の区画

試験林は神奈川県津久井郡の略東端に位する城山（標高 375m。丹沢山塊の北端から関東平野に延びる 1 丘陵の先端に位置する）で、南西方向に傾斜した松林に設定した。

即ち東京営林署城山国有林 76 林班イ小班の約 60 年生アカマツ林で樹高 18~22m、枝下高 10~14m、ウツ閉はⅡ・Ⅴ・Ⅷ図の 2~5 及び 2 右—4 右において略開けている他は概ね保たれている。試験林はこの小班内で略同一方位に傾斜した部分を一杯に使用し 160m×160m を区画して被煙の対象区域とし、マツカレハ幼虫の試験区として中央部に上下を結んで 50m 巾に区画し、Ⅱ・Ⅴ・Ⅷ図に示したように中央と左右に 25m 間隔で試料設置木を選んでこれを調査木とし、1~6・1 左~6 左・1 右~6 右とそれぞれナンバーをつけて使用した。各調査木間の距離間隔は約 25m である。

供 試 薬 剤

林野用として使用される重量 1 kg、BHC 7 150 g 含有の同一種類の筒を供試した。

試 験 方 法

直径 10cm・高さ 10cm の円筒形金網籠に（1.5 ミリ目、蓋底共に同形の金網を使用）別の林分で採集したマツカレハ 3 令幼虫を若干の松葉と共に 30 頭宛入れ、この金網籠 3 個と濾紙 6 枚をセットして 1 組の調査試料とし、この試料を各調査木に

1組宛設置した(第I図)。このろ紙は試料設置点を通じた γ BHCを検定する意図でセットしたもので、これに関しては薬剤実験室でなお検討しているから後日紹介されよう。本稿ではその概略を後述する。設置個所は各調査木のクローネ内とし、その高さは10~12mである。

燻煙剤の使用量はヘクタール当り約3個とし、毎回8個を約20mの間隔で配置して使用した。燻煙中は試験林内に観察係を配置して煙の流れ具合及び試料に煙が被つた時間を観察記録し、あわせて試験林を遠望出来る地点から30~60秒間隔で点火より終了までの連続写真を撮り、クローネを抜けて飛散する煙の流れかたを記録した。更に当场気象研究室の協力で林内気象を観測した。

燻煙後は試験林内から全く煙の飛散し去るのをまつて試料を降し、そのまま室内飼育に移してマヒ・死虫数を3日間調査した。この間松葉の補給・交換等は行わなかつた。

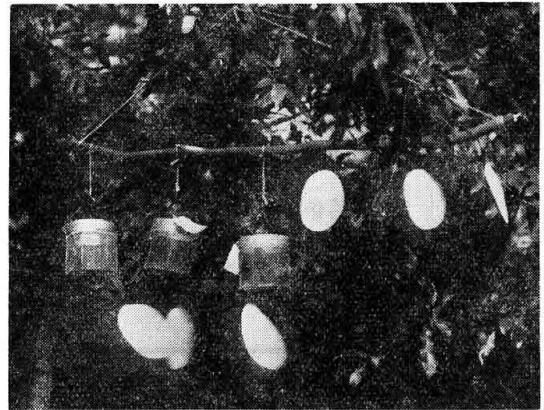
次に以上の方法で実施した3回の試験結果を紹介する。

第1試験

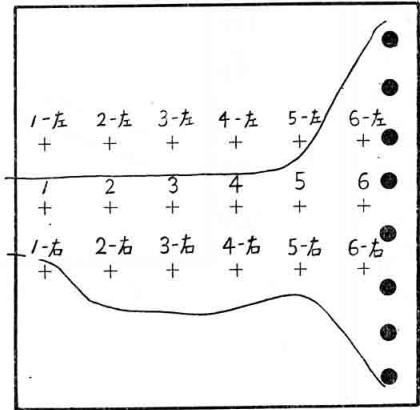
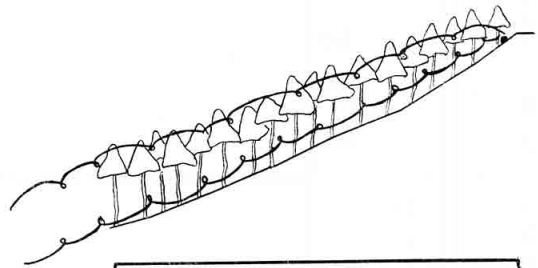
日時； 昭和32年10月1日午後4時03分点火
 燻煙中の気象； 曇時々薄陽照射。林内風速30cm/sec 斜面下降風、図中3・6の点で観測した気象資料を第I表に示す。

第I表 燻煙時における気象状況
 (林業試験場気象研究室調)

日時		10月1日	10月2日	10月3日	
観測点		16h 02'	14.00	9.20	
3	(H) cm	°C	°C	°C	
	10	18.7	19.0	17.0	
	30	18.1	19.0	17.0	
	50	18.2	19.0	17.0	
	1.00	18.1	19.3	17.2	
	2.00	18.1	19.0	17.6	
	5.00	18.7	19.1	17.6	
	10.00	19.0	19.3	18.4	
	15.00	18.8	19.7	18.6	
	6	10	18.9	17.5	16.5
		30	18.8	17.5	16.5
		50	18.7	17.5	16.5
1.00		18.8	17.5	16.5	
2.00		18.8	17.5	16.7	
5.00		18.9	17.5	16.7	
林内	気湿度	17.9 °C	17.7	—	
	地温	88 %	79	—	
	風	20.2 °C	25.4	—	
林外	気湿度	30 cm/sec	48	99	
	温度	19.0 °C	19.0	—	
	地温	84 %	72	—	
天気	23.5 °C	25.8	—		
天気	◎ ₁₀ S _c	◎ _A sA _c C _s C _i	○		



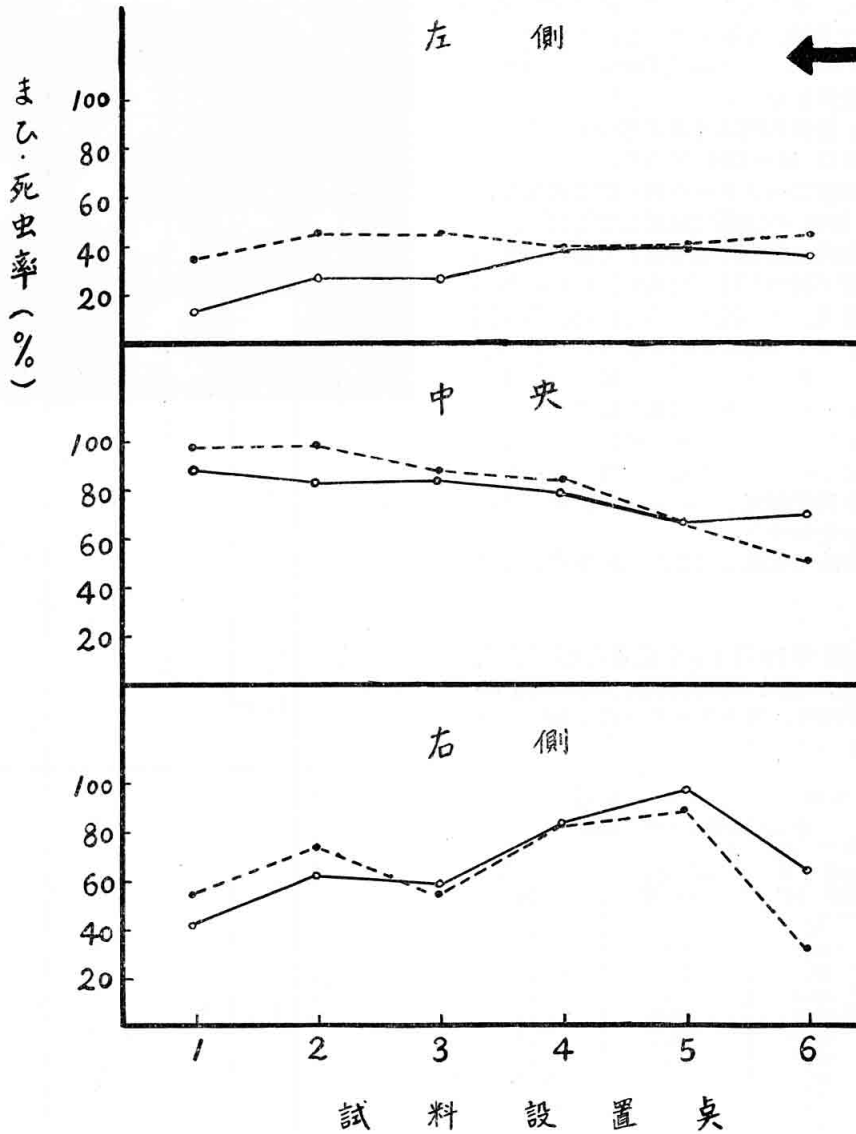
第I図 ろ紙と虫籠をセットした供試材料



第II図 第1試験における燻煙点並びに煙の流れ具合

●……………燻煙点
 +……………試料設置木

燻煙点並びに煙の流れ；燻煙点を斜面の上方に選び、尾根筋に沿つて林内に配置した。今回の煙の流れ具合は全体にやや右に流れながら中央線附近に集まり、点火後6分には林分を縦断して林外に流れ始め、12分後には大部分林内から飛散し去つた。(第II図)



第Ⅲ図 第1試験結果

○—— 29~35時間経過後
 ●- - - 74~78時間経過後
 ← 煙の流れ方向

試験結果； 燻煙処理してから 29~35 時間後と 74~78 時間後のマヒ虫%+死虫%の値で効果を検討し第Ⅲ図に示す結果を得た。

なお対照区においてマヒ・死虫数を生じた場合は次式により補正した。

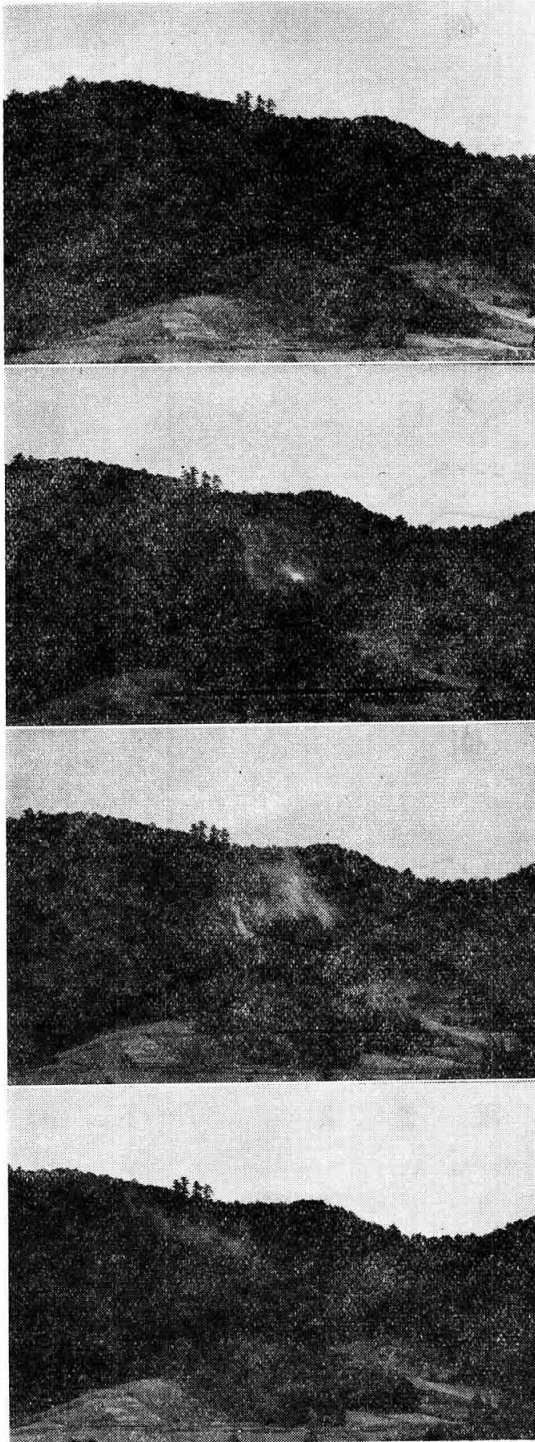
$$\text{マヒ・死虫率}(\%) = \frac{q_0 - q}{q_0} \times 100$$

q_0 ……対照区の生存虫%

q ……処理区の生存虫%

(以下第2・3試験も同じ)

本試験で特に留意すべきことは1左~5左及び1右の点では煙の流れから外れて肉眼的には被煙時間は0であつたが、44~78時間後において35~55%の効果を掲げていることである。斯様な現象は常に経験することで、肉眼的に煙が観察出来なくともBHCの微粒子が飛来していたと考へている。



第IV図 第2試験における煙の流れ具合

上から 10月2日 14時07分点火 同 14時11分
同 14時12分30秒 同 14時15分30秒

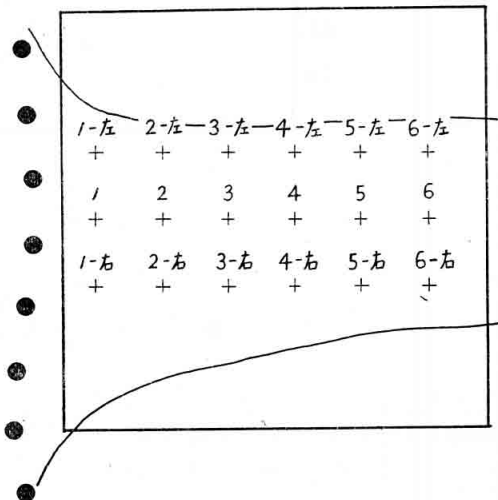
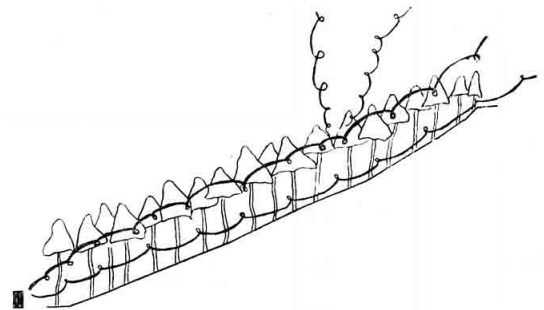
第2試験

日時； 同年10月2日午後2時07分点火

発煙時の気象； 薄曇時々日光照射。 林内風速50 cm/sec 斜面上昇風。 图中3・6の点で観測した気象資料を第I表に示す。

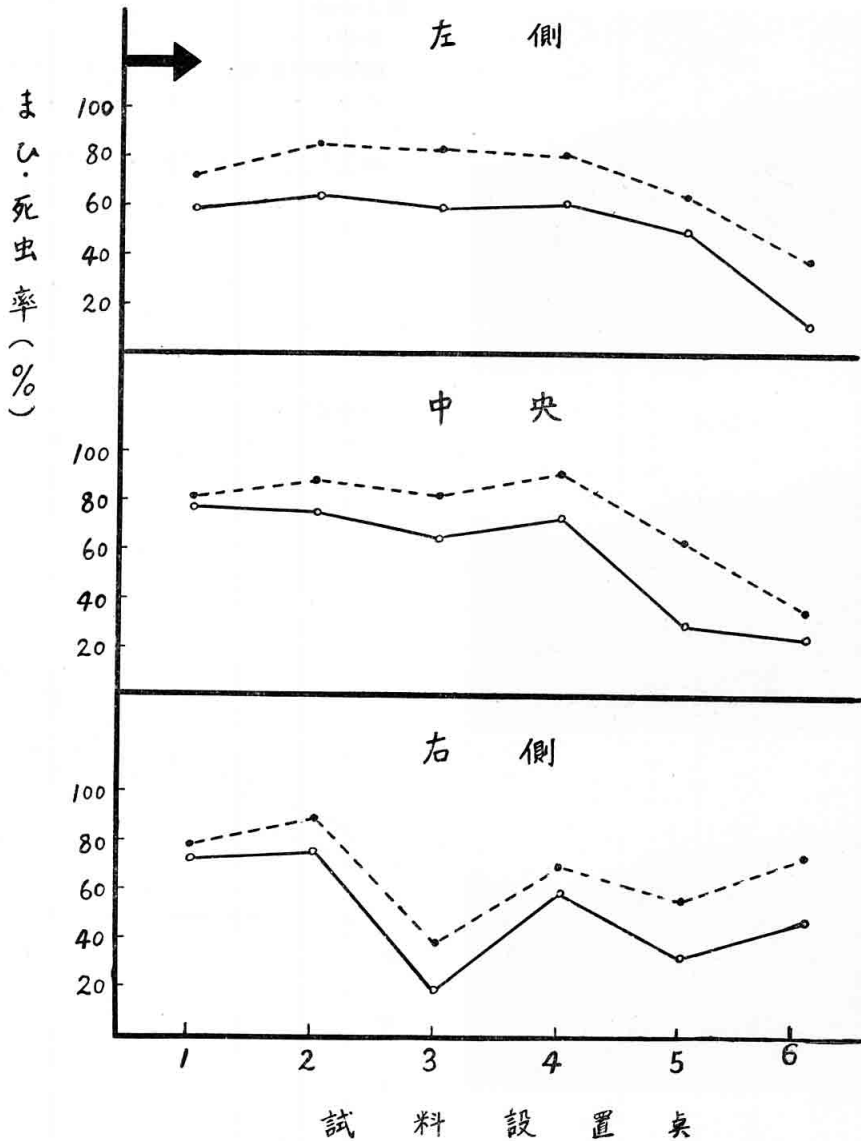
発煙点並びに煙の流れ； 発煙点を斜面の下部に選り、斜面をまく経路に沿って配置した。 今回の煙の流れ具合は点火当初の予想よりやや右側に片寄り、そのうえ点火後5分30秒～7分30秒の間に主として中央及び右側の夫々4～5の地点からクローネを抜けて林外に飛散した。そして点火10分後には大部分の煙は林内から飛去つた。(第IV、V図)

試験結果； 試験結果を第VII図に示す。煙が中央並びに右側の4～5の地点からクローネを抜けて林外に飛散したため、5～6の点の被煙時間は極端に少なくなっており、この影響は図のマヒ・死虫



第V図 第2試験における発煙点並びに煙の流れ具合

●……………発煙点
+……………試験料設置木



第VI図 第2試験結果

—○— 25~31時間経過後 → 煙の流れ方向
 -●- 73~75時間経過後

率にもよく表われている。特に6左・6の点では被煙時間は0であるが73~75時間後で40%若しくはこれに近い効果を掲げ、第1試験の結果と類似している。

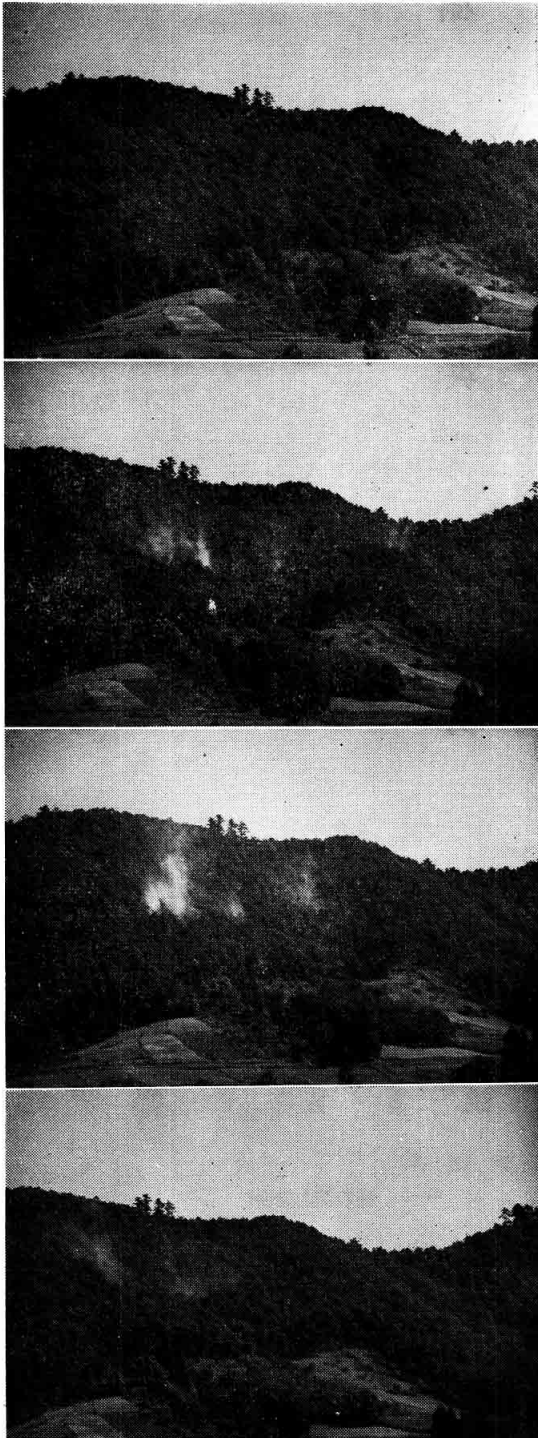
第3試験

日時; 同年10月3日午前9時20分点火。

発煙中の気象; 快晴。林内風速 99cm/sec 斜面上昇風。図中3・6の点で観測した気象資料を

第I表に示す。

発煙点並びに煙の流れ; 発煙点は第2試験に同じ。今回の煙の流れ具合は着火当初の予想よりはるかに左に流れ、しかも一部の煙は点火3分後から3~4, 4左~5左, 3右~4右附近のウツベイの開けた個所を縫って上昇飛散し、これが最後まで続いた。従つて点4~6, 5左~6左, 4右~6右には高濃度の煙は到達しなかつた。点火10



第VII図 第3試験における煙の流れ具合

上から 10月3日 9時20分点火 同 9時23分30秒
 同 9時27分30秒 同 9時30分

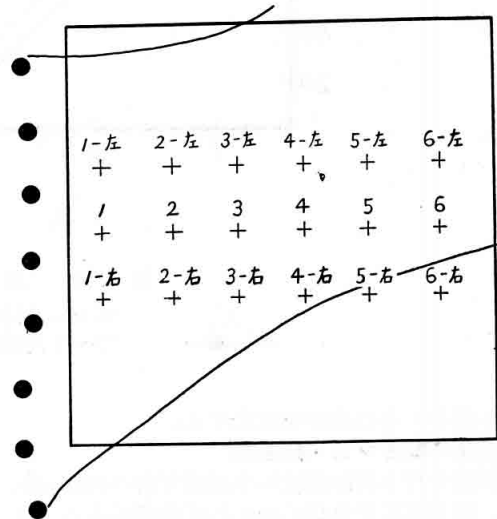
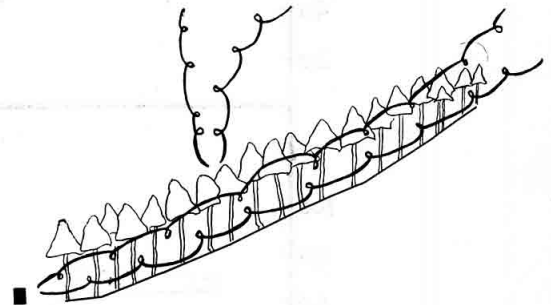
分後には大部分の煙は試験林内から飛散した。

(第VII, VIII図)

試験結果; 試験結果を第IX図に示す。試験林の略中央部から多量の煙が上昇飛散したため、中央並びに左右における4~6の点の効果は著しく減少している。被煙時間0の場合は73~76時間後で16~52%の効果を掲げ、第1・2試験の結果と略同様の値を得ている。

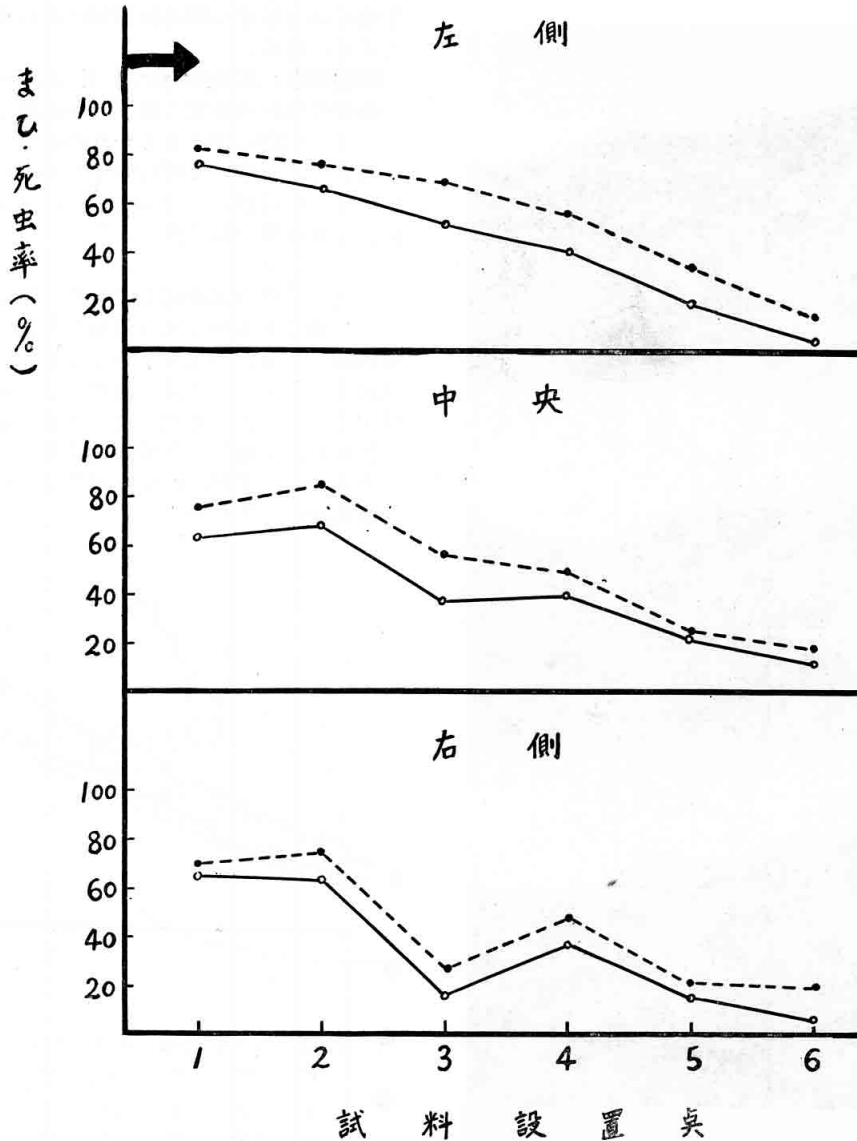
☆ ☆ ☆

以上は3回の試験結果である。冒頭で述べたように、筆者等は殆ど室内試験を行えずに野外試験を実施した為、不充分乍らも分析と総合を兼ねた試験設計を試み、今後の試験並びに調査方法を検討するよう努めてきた。その第1段階として今回は各試料の被煙時間と致死経過を検討し、更に1点を通してBHC γ 量の定置法を確立する為の予備試験を実施した。



第VIII図 第3試験における発煙点並びに煙の流れ具合

●……………発煙点
 +……………試料設置木



第IX図 第3試験結果

—○— 25~29時間経過後 → 煙の流れ方向
●..... 73~76時間経過後

次に簡単にその内容を紹介する。

1. 被煙時間とマヒ・死虫率

本試験を行う前に幾度か小規模な野外試験を実施し、①虫体に充分煙がかかれば効果がある。②同じように煙がかかってもその効果に大きな振れを生ずることがある。③煙が予定の方向に流れずに飛散する場合がしばしばあることなどを既に経験してきた。

しかし、今迄の調査方法には2・3欠陥もあつたので、上記の点を改めて検討するため試験林の内外で煙の流れかたを観察し、あわせて各試料の被煙時間を記録した。煙の流れかたについては既に述べたので、各試料の被煙時間とマヒ・死虫率につき3回の試験を通じて検討して第II表の結果を得た。

森林防疫 ニ ュ ー ス

第II表 被煙時間とマヒ・死虫率

被煙時間 (分)	最 高 %	最 低 %	平 均 %	試料数
0	55	16	36.4	16
1	91	45	66.8	4
2	77	65	69.3	3
3	93	34	72.3	4
4	85	40	70.0	9
5	98	29	65.2	5
6	88	72	77.3	3
7	78	75	76.7	3
8	97	71	83.7	3
9	84	84	84.0	1
10	—	—	—	0
11	87	87	87.0	1

註 マヒ・死虫率は被煙後 73~78 時間経過後の
数値で検討した。

表に明かなように全回を通じて試料に煙のかから
ない個所が 16 点あり、最高の価を示している
が、その平均マヒ・死虫率は約 36% である。こ
のようなことはよく経験するところで、既述した
ように煙の流れは確認出来なくとも BHC の微粒
子は飛来していたと考えてよいと思う。このこ
は次項 2—2 によつても確認出来る。

2. BHC をろ紙に附着させる方法

被煙時間とこれに対応するマヒ・死虫率は前項
に明らかとなつたが、斯様な被煙時間の観察では
低迷する煙に視野を遮ぎられた場合は高い位置の
観察は不充分である。まして林内の煙には当然濃
淡の差があり、被煙時間だけでは正しい効果の判
定はもとより、分散する煙中 BHC の動きを把握
することは困難である。そこで、濃淡の如何に拘
らず発煙中に 1 点を通過した BHC を捕集する方
法を検討中であるが、種々困難な問題もあつて未
だ結論を得ていない。今回はその第 1 段階として
金網籠と共に吊下げたろ紙に附着した BHC を検
定する方法を採用した。従つて附着した BHC は

1 点を通過した全量でなく、この量の函数として
考え扱われるものである。

試験方法……燻煙処理後所定の大きに細分した
ろ紙を試験管に入れ、同時に 20 頭のアズキゾウ
ムシを放飼して 24 時間後の致死状態で薬量を検
定した。アズキゾウムシを BHC の微量検定に使
用することは周知のことなので、以下使用する点
数についてのみ若干記述する。

放飼後 24 時間経過したアズキゾウムシの状態
を生・マヒ・瀕死・完全死の 4 段階に分けて観察
し、この 4 段階にそれぞれ一定の重みを付してそ
の状態にある個体数にその重みを掛けて得られた
数値を点数とする。計算例を掲げるとこの場合は
下記の如く 13.5 点となり、この合計値で薬量を
検定する。

例

状 態	実 数	重 み	点 数
生	5	0	0
マ ヒ	3	0.5	1.5
瀕 死	4	1	4
完全死	8	1	8
計			13.5

しかして、この点数と薬量との関係を調査して
おけば、この点数からろ紙に附着した BHC r 量
を知ることが出来る。更に附着した BHC r 量と
マツカレハ幼虫の死虫率との関係を明らかにすれ
ば、アズキゾウムシの点数からマツカレハ幼虫の
死虫率を知ることが出来る訳である。この問題に
ついては当场保護部の川崎、伊藤両氏が試験中
であり、筆者のよくするところでないので、この
点数は薬量の函数であるという点のみ立脚して、
金網籠と共にセットしたろ紙を上記の方法で処理
して得られた点数と籠内のマツカレハ幼虫のマヒ
・死虫率との関係を検討する。

2—1. 点数とマヒ・死虫率

第 III 表は点数とこれに対応するマヒ・死虫率を
表わしたもので、点数の増加にもない平均マヒ
・死虫率を増加している。ろ紙の取扱いについて
はなお検討を要する点もあるので、ここではこれ
以上の数理的検討は行わないが、このような方法
が確立すれば、林内における燻煙剤の流れかたを
調査する場合に必ずしも林内に立入る必要はなく
なるかも知れぬし、駆除効果を調査するに當つて
必ずしも対象害虫を供試材料として使用せずとも

森林防疫ニュース

第Ⅲ表 点数とマヒ・死虫率

点数	マヒ・死虫率(%)			試料数
	最高	最低	平均	
0	37	20	28.5	2
2	52	16	33.2	6
4	29	29	29.0	1
6	58	40	46.3	3
8	56	34	45.0	4
10	85	34	52.8	6
12	91	38	63.3	9
14	78	71	74.6	5
16	98	72	82.0	7
18	91	66	83.0	5
20	97	82	87.3	6

第Ⅳ表 被煙時間と点数

被煙時間 (分)	点 数			試料数
	最高	最低	平均	
0	10.6	0	4.5	16
1	16.0	6.6	11.0	4
2	17.6	11.1	13.6	3
3	19.5	7.1	14.2	4
4	19.1	8.0	13.5	9
5	15.5	2.3	9.6	5
6	15.5	13.6	14.4	3
7	13.8	12.7	13.3	3
8	19.8	12.3	16.9	3
9	14.6	14.6	14.6	1
10	—	—	—	0
11	16.1	16.1	16.1	1

註 マヒ・死虫率は被煙後 73~78 時間経過後の
数値で検討した。

調査出来るようになるであろう。

2-2. 被煙時間と点数

被煙時間並びに点数とマヒ・死虫率との関係を夫々記述したので、最後に被煙時間と点数との関係を第Ⅳ表に示して参考に供する。

あ と が き

本試験の設計にあたり最も苦慮した点は効果の判定法と、発火点の選びかたの2点であつた。この林分にはマツカレハ幼虫の棲息数が極めて少いので金網籠に入れたマツカレハ幼虫を供試して効果を検討したが、今後密度の高い林分で試験をする機会があれば必ずしもこの方法に固執しないで他の方法を考えて見たいと思う。マヒした虫の経過については他の機会に述べることにして、今回はマヒ・死虫率で効果を表した。

煙の流れかたに関しては清永、竹越両氏が詳細に説明しておられるし、本剤が全く林内の風を利用して施用するものなので、森林気象に関する著書なども合せて参考に供すべきであらう。気象に関しては筆者のよく知るところでないが、林内の風の動きを規定する条件については充分検討され

ているようである。主風、局所地形、温度分布、クローネの粗密等等、各条件が風の動きに及ぼす影響は、夫々の専門書によく論述されている。勿論、現実には各条件が総合された形で働いている訳で、如何に充分検討して発火点を選んででも、予期しない方向に煙が飛散してしまう場合のあることも、よく経験することである。換言すれば、上記の諸条件を充分検討すれば風の大きな動きは予想出来るが、その間に生ずる変動は予想出来ないし、この小さな振れの影響が予想外に大きいのでままた失敗することがある。

現在、当场気象研究室でも林内気象についていろいろ検討されているので、近い将来は一層効果的に施用出来ると思うが、当初は数多くの経験が必要である。

以上アカマツ壮令林で実施した試験結果を紹介した。いろいろ問題もあるが、近日中に幼令林で再び試験をする計画があるので、この結果を合せ検討して燻煙剤に対する所見をまとめたいと思う。

(林業試験場保護部昆虫研究室)

噴霧機の経済効果に関する試験

野原 勇 太

1. まえがき

林業苗畑では多種多様の噴霧機が用いられている。これらの中でどの機械を用いたならば有利であるか、事業上考慮を要する問題の一つと考える。もつともこのことは養苗面積により、また苗畑の立地条件等によつて当然適した噴霧機の選択が必要なことはいふまでもない。

本経済効果に関する試験は、一応大苗畑を目標として、昨年真室川営林署の平坦苗畑を試験地として設定し、同署備付けの定置式動力噴霧機と、外2点について比較試験を実施した。ここにとりあえず成績をとりまとめて報告する。

2. 供試噴霧機

本試験に用いた噴霧機は下記のとおりである。

定置式動力噴霧機

メリテラー付帯宿谷式噴霧機

共立パイプミスト機

3. 試験苗畑の概況

本苗畑は奥羽本線真室川駅より東北方1.5kmの地点にあり、平地でその全面積は約17.8haを有し、施業面積9.5ha、この内スギ床替苗木は総体約6ha、240万本を占め、秋田営林局管内では大苗畑の一つである。

試験地は、苗間8cm列間30cm、スギ1回床替苗木を用い、南北の条畦床とし、1辺50mの正方形苗畑で、これに要した所要苗木は1試験区2500m²当り105,000本である。用いたボルドー液は等量6斗式で、年間10回散布のもとで試験を行つた。

4. 調査方法

3種の噴霧機について噴霧機毎に設定した試験苗畑にて熟練した同一人を終始使用し、散布毎に要した機械操作の要員とその時間を記録し、これを実動時間とし、平均賃金から年間の散布労力費を求め、なお対比による便なるためha当りに換算した。薬剤費についても同様とし、一方機械の使用に要した電気代、及び燃料費を加味し、これ等直接費に償却費を併せて、一切のこれら所要経費を精算して最後に年間ha当りの消毒費を決定し、本経費の多少を以つ

て供試噴霧機間の経済効果を、対比させようとしたものである。

5. 試験成績

第1表で判るように、労力費について比べてみると、年間わずかに2,085円程度におさまる共立パイプミスト機が最も安価で、次は定置式動力噴霧機がこれの約3.5倍を要する7,506円、最も高額なのはメリテラー付帯の宿谷式噴霧機で8,757円となつている。

薬剤費については、パイプミスト機が著しく薬剤を節約出来て年間ha当り7,240円にとどまる



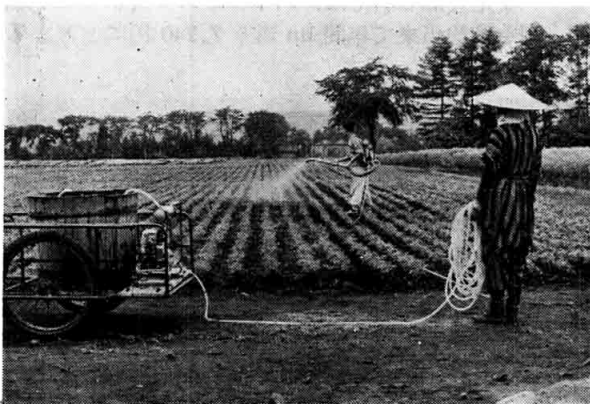
第I図 定置式宿谷式動力噴霧機によるスギ苗消毒の実況



第II図 同上のパイプ移動の実況



第三図 メリテラー附帯動力噴霧機によるスギ苗消毒の実況



第四図 パイプミスト機によるスギ苗消毒の実況

のに、他の2機は 17,360 円の倍額以上を要している。

熟料費及び電気代についてみるに、定置式動力噴霧機に要する電気代年間ha 1,600 円と、パイプミスト機の要する熟料費は同額におさまっているが、メリテラー附帯の宿谷式噴霧機ではこの倍額の 3,200 円を要している。

次に年間 ha 当りの償却費について調べてみると、定置式動力噴霧機の 39,900 円が最も多額を要し、次はメリテラー附帯宿谷式噴霧機で 6,300 円、最も低額で済んだのは 4,620 円のパイプミスト機である。

最後にこれらを精算した年間 ha 当りの消毒費を対比してみると、結局最も多額を要するのが定置式動力噴霧機の66,366円、次がメリテラー附帯宿谷式噴霧機の35,617円、パイプミスト機にあつては、わずかに15,545円で消毒を了することが出来た。

6. むすび

以上3種の噴霧機について経済効果の試験を行つた結果では、パイプミスト機がここでは最も経済効果を示したのである。しかし、定置式動力噴霧機にあつては、年により一般苗畑の灌水にも併用することがあり、またメリテラー附帯の噴霧機では、分割して耕耘作業にも供用する場合があるので、これらの利点を加味して経済効果の比較考慮を要すべきものと考えるが、本試験では便宜消毒単用噴霧機として取扱つたもので念のため申添える。

噴霧機の経済効果に関する試験成績

昭和32年度秋田営林局真室川営林署苗畑にて実施

種類	薬剂散布労力費							薬剂費				
	人員	時間	実動時間	単価	金額	ha当り1回の	年間ha当りの	数量	単価	金額	ha当り1回の	年間ha当りの
定置式動力噴霧機	女 9人	36分	5.4/8	円 278	円 187.65	円 750.60	円 7,560.00	2.4石	1石につき 181	円 434.40	円 1,736.00	円 17,360.00
メリテラー附帯宿谷式動力噴霧機	女 5人	76分	6.3/8	円 278	円 218.93	円 875.72	円 8,757.20	2.4石	1石につき 181	円 434.40	円 1,736.00	円 17,360.00
共立パイプミスト機	女 2人	46分	1.5/8	円 278	円 52.13	円 208.52	円 2,085.20	1.0石	1石につき 181	円 181.00	円 724.00	円 7,240.00
燃料費及電気代				年間ha当		年間ha当り		年間苗木1本				
1回当り	ha 1回当り	年間ha当りの		りの償却費		の消毒費		当り消毒費				
電 40	電 160	円	円	円	円	円	円	円				
1,600	39,900	66,366.00		0.158								
燃 80	燃 320	円	円	円	円	円	円	円				
3,200	6,300	35,617.20		0.085								
燃 40	燃 160	円	円	円	円	円	円	円				
1,600	4,620	15,545.20		0.037								

森林防疫ニュース

附 表 償 却 費 調 書

品 名	個数	単 価	価 格 (利子)	償却 年限	1ヶ年 経 費	償 却 費 計	年間 ha 当償却費	備 考	
定置式動力噴霧機	1	2,220,000	2,220,000	20	111,000			当苗畑の消毒を要すべき苗木総数は、2,400,000本で、これらの苗木にかかるha当りの償却費は、ha養成苗木数420,000本として求めたものである。以下同断	
釜	1	2,500	2,500	1	2,500				
か め	4	500	2,000	1	2,000				
ふ ご	大小 1	300	300	1	500				
バ ケ	大小 4	50	200	1	300				
ツ	2	150	300	1					
計			2,225,300 (111,265)		116,300	227,565	39,900		
メリテラ-附帯宿谷式 動力噴霧機	1	135,000	135,000	10	13,500				" "
釜	1	2,500	2,500	1	2,500				
か め	2	500	1,000	1	1,000				
ふ ご	大小 1	300	300	1	400				
バ ケ	大小 2	50	100	1	300				
ツ	2	150	300	1					
樋	2	3,500	7,000	1	7,000				
リ ヤ カ	1	15,000	15,000	5	3,000				
計			161,200 (8,060)		27,700	35,760	6,300		
共立パイプミスト機	1	75,000	75,000	10	7,500			" "	
釜	1	2,500	2,500	1	2,500				
か め	2	500	1,000	1	1,000				
ふ ご	大小 1	300	300	1	400				
バ ケ	大小 2	50	100	1	300				
ツ	2	150	300	1					
樋	2	3,500	7,000	1	7,000				
リ ヤ カ	1	15,000	15,000	5	3,000				
計			101,200 (5,060)		21,700	26,760	4,620		

(筆者・林業試験場秋田支場釜淵分場長)

質 疑 応 答

○ 雪腐病の防除に伴う薬剤

【問】 スギ、マツの雪腐病の防除には、どのような薬剤を使つたらよいでしょうか。

【答】 スギ苗の雪腐病の防除には、根雪になる1~2週間前に、ボルドー合剤、銅粉剤、有機水銀剤などをまいてやります。ボルドー合剤の場合には、普通使うものよりやや濃くして3~4斗式とし、1m²当り500~600ccまきます。この場合0.1%のウスプルンを加えると効果が大きくなります。銅粉剤の場合は、1m²当り10gセレスン石灰ならば25gが標準になつています。

マツの場合は、撒布の時期や方法は、スギと同じでいいのですが、銅剤は烈しい薬害があるので絶対使えません。有機水銀剤でも、セレスン石灰

のような粉剤よりは、ウスプルンのような液剤の方が害が少ないので、適切です。(林試樹病研)

○ ストローブマツの葉銹病

【問】 林地に試植した3年生のストローブマツの葉先が赤く変色しています。5月頃には、葉の上に鉄さび色の粉状物がついていたようです。プリスター・ラストでしょうか。

【答】 この被害は葉銹病によるものです。病原菌はコレオスポリウム、ユーパトリイと思われま。この菌は、ヒヨドリバナ、フジバカマ、サワヒヨドリなどを中間寄主にして、五葉松の針葉を侵します。5月頃針葉の上に見えた鉄さび色のものは、この菌の銹胞子です。プリスター・ラスト(発疹さび病)では、被害をうけるのは、幹や枝です。幹や大枝の樹皮が紡錘形に火ぶくれのようにふくれ上つて、春には、その部分に銹胞子が沢

雑	録
---	---

山作られます。なおくわしいことは、防疫ニユースの6巻7号および7巻3号の解説を参照して下さい。(林試樹病研)

○ ポプラの虫瘿

【問】試験林のポプラの枝に虫瘿がつきましたので標本をお送りしますから、原因及び対策を知らせて下さい。(福井県)

【答】標本が古いので、断定は出来ませんが、虫瘿内の虫及び虫瘿の形等からみて、恐らく、この虫瘿は、ドロタマフシアブラ(又はドロタマワタムシ) *Pemphigus dorocola* Mats. の寄生によつてできたものと思われま

す。この虫瘿は、ドロノキなどの小枝につくられる木質の準球形の虫瘿です。虫瘿内には多数の幼虫が棲み、成虫は6月～7月頃、虫瘿を去つて、キンミズヒキ、ギンギン、オオバコ等の根茎部へ転移し、10月上旬に再び夏季宿主からドロ等に帰る習性があります。

防除対策としては、中に虫がいる間に虫瘿を除去するとか、中間宿主となるような植物を附近からとり除くとかする以外には、現在のところ、他によい方法もないようです。(林試 昆虫研)

刊	行	物	紹	介
---	---	---	---	---

長野県南安曇農業高校生物研究部
DAEEMONE NARCISSIFRORA
5号 1958. 3

小坂 和利：キアシドクガの寄生虫について
高知昆虫同好会 げんせい 6巻 1, 2号 1957. 12
中村 慎吾：カミキリムシ数種の加害樹種と習性
秋田営林局内林曹会 蒼林 1958. 8
野原 勇太：昭和32年度の秋田局管内苗畑におけるスギ苗消毒の実態について
遠田 暢男：建築および家具類を害するヒラタキイムシ

農林省林試北海道支場 業務報告 特別報告 第8号
井上 元則：津別に発生した松毛虫について(III)
小泉 力：ツガカレハの生活史
〃：キクイムシ類の天敵に関する研究(1)
〃：カラマツを害するカラマツヒメハマキの幼虫について

樋口輔三郎：造林地の全刈地捨て地に対する毒餌配置法の一考察

北方林業会 北方林業 10巻4号 1958. 4
高井 正利：エゾマツカサアブラの卵期の薬剤防除試験
小泉 力：穿孔虫防除への基礎的研究
北方林業会 北方林業 10巻6号 1958. 6
井上 元則：最近の兎害とその防除
上田 明一

昭和33年度森林保護研修(国有林)

8月1～16日間、東京目黒にある林業講習所で全国各営林局の保護担当者に対する森林保護の研修が行われた。主な項目は次の通りである。

「樹病の病菌とその診断法」。「針葉樹苗共通の病害」「材質腐朽および変色」。「スギ、マツ、カラマツ、ヒノキ、ヒバ、トドマツ、モミ、エゾマツ、その他広葉樹の病害とその防除」「病害防除法の概要」。「虫害、被害形態と早期診断」「スギノハダニとその防除」「穿孔虫とその防除」「標本の作製と管理」「天敵昆虫」「食葉害虫とその防除」「天敵微生物」「苗畑害虫とその防除、その他見学、実習が加わり、講師は林業試験場の各研究室の担当官が依囑され、講習生は終始熱心に受講した。

野鼠防除現地指導員を定める。—札幌営林局

札幌営林局では、管内のカラマツ造林面積が飛躍的に増大するようになったことから、ノネズミの防除を徹底的に行う必要が生じた。そこで、各営林署で、実際に現地ですらや防除を行つたり、これを指導する者を定め、野鼠防除現地指導員として、専門にあたらせることとした。8月中に、各署へ担当局員を派遣し、担当区主任、担当区員、あるいは造林事業所の補助員を集めて、現地説明会を行つた。なお、この指導員には、「野鼠防除指導員の証」を交付している。

森林保護専門技術員協議会

林野庁では、9月18～20日の3日間にわたり、森林保護専門技術員の協議会を開催した。この協議会は、従来も現地協議会あるいは研修を含んだ形で行つていたが、昭和32年度は行われず、本年は2年ぶりで開かれた。第1日目は特殊林産、林業機械の2項目と合同で、農林省7階ホールを会場として行われ、2日目と3日目は林業試験場の会議室で、森林保護部門における普及事業の進め方が協議された。また、この部門における試験研究の現状や、各都道府県における専門技術員の活動状況についても報告がなされた。

昭和31、32年度の農業使用状況調査まとまる。

森林病虫獣害防除に使用される農薬の量は年々増加しているが、どの程度の使用量であるかを本年春から調査していたところ、その結果がまとまつた。内容についてはいずれ本誌上に掲載する予定であるが、昭和28年度分について調査したものとくらべると、その種類ならびに量で甚しい増加を示している。たとえば、BHC粉剤では、28年度が671,282kgであつたのに、32年度は3,059,783kgである。その他ドリン剤や殺ダニ剤が増加している。

編集後記 情報がこのところ非常に多く、編集のやりがいを感じている。気にとめなければ、そのまま見過してしまうような被害もあるであろう。記録してみ、あらためて感ありという被害もある。調査は防除の第1歩であることを銘記したい。(編集委員)