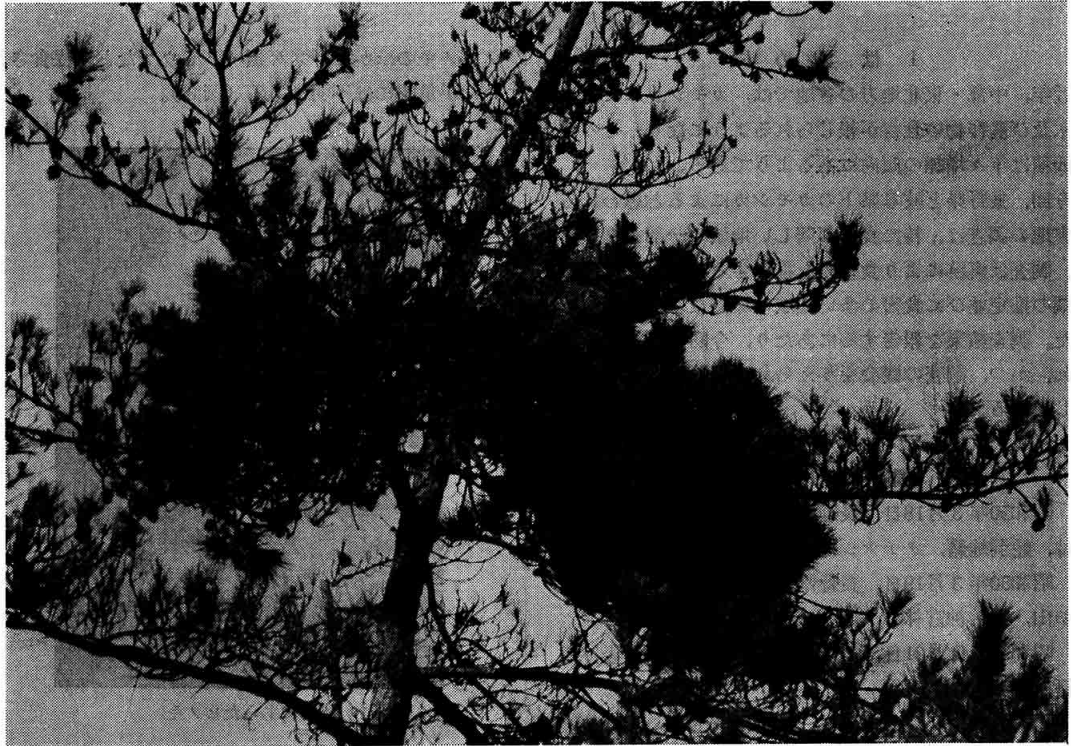


# 森林防疫

## FOREST PESTS VOL. 24 No. 7 (No. 280)

編集・発行 全国森林病虫獣害防除協会／東京都千代田区内神田1-1-12 コープビル内

1975.7.1 (月刊)



### マツのてんぐす病

天 野 孝 之  
奈良県林業指導所

発見場所 奈良県 橿原神宮

樹齢約80年生のアイアカマツの地上約15mのところにも病巣ができていた。

また、同神宮内で樹齢約150年生のクロマツの地上約5mのところにも病巣ができていた。

### 目 次

カモシカによる長野、岐阜県下の被害現地調査結果について	羽田 健三・千葉 彬司	2
茨城県における松くい虫（マツノザイセンチュウ）の被害実態と空中防除	近藤 秀明・斎藤 勝清・岸 洋一・海老根翔六	8
〈緑化樹の病害虫シリーズ そのXIV〉		
福岡県における緑化樹の病虫害	小河 誠司・萩原 幸弘	12
〈被害速報〉昭和50年5月～6月の森林病虫害等被害発生状況		19

## カモシカによる長野、岐阜県下の被害現地 調査結果について

羽田 健三・千葉 彬司  
信州大学教育学部教授 大町山岳博物館

### I はじめに

近年、中部・東北地方の各地では、カモシカによる造林木及び農作物の食害が報じられるようになり、その被害面積は年々増加の傾向にあるようである。

今回、長野県と岐阜県下のカモシカによると思われる食害地の調査は、特に食害の著しい地域の一部を調査した。調査は痕跡により食害獣を推定すること及び食害の時期の推定並びに食害の多い地域の環境などの観察を行った。調査結果を報告するにあたり、今回の調査を企画され、かつ、調査の機会を与えられた林野庁に厚くお礼申し上げる。

### II 調査年月日、調査場所

- 1) 昭和50年3月18日、長野県飯田市、松川入山林組合林、蛇洞地籍、クチナン地籍
- 2) 昭和50年3月19日、長野県下伊那郡清内路村、青年の山、明治神宮林
- 3) 昭和50年3月21日、岐阜県益田郡小坂町、大萱谷地籍、猿沢地籍

### III 結果及び論議

カモシカによる加害であるか否かについては、飯田市、小坂町の山林所有者等によって写真撮影されたカモシカの姿や糞塊及び今回の現地調査時に観察した糞・足跡・毛・食痕などから推察した。

なお現地調査の結果、カモシカのほか造林地のヒノキを加害している獣類は、トウホクノウサギ及びネズミ類3種の加害痕跡が認められた。しかし、これらの獣類がどの程度の比率で害を与えているかは調査できなかった。

#### A 長野県下

##### 1) 飯田市松川入山林組合林

同地での被害木は殆んどがヒノキの造林木であり、地上1m未満の3～4年生のもので、食害部分は緑の部分、特に頭頂部に近い柔らかい部分を好食していた。

また、何回にもわたって食害を受けた造林木は、殆んど成長が止まり、緑の部分はほんのわずかしか残っていない状態であった(図1・2)。

ヒノキのほか、スゲ類・リュウブなども採食されていたが量的には不明である(図3)。



図1 被害にあったヒノキ



図2 くりかえし食害を受けたヒノキ



図3 スゲ類も食べられている。採食痕は古い。

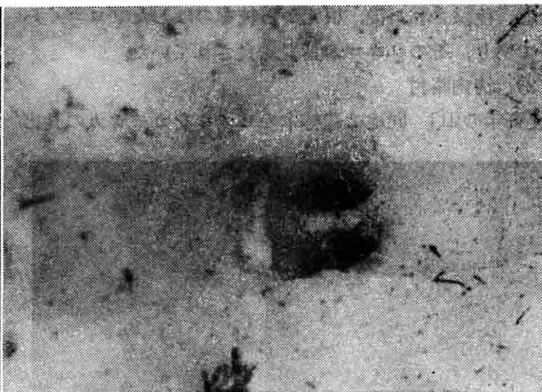


図4 蛇洞地籍の雪上に残された足跡

〔蛇洞地籍〕 同地においては、雪上に残されたカモシカの足跡1か所を発見した(図4)。

足跡の新旧の推定は、足跡が常緑広葉樹の林の下で陽あたりの悪い場所にあるため推定困難である。

また、同地ではカモシカの糞2か所を発見した。1か所は1~2回程度の排糞量であったが、他の1か所は明らかにタメ糞であった。

〔クチナン地籍〕 同地では、カモシカの糞以外に、トウホクノウサギ、ニホンザル、ホンシュウモモンガの糞を観察したが、糞の乾燥状態からみていずれも新しいものとは思われなかった。

カモシカの糞は3か所を発見した。3か所ともタメ糞であり、糞塊は、50m、80mの間隔にツクリにそっていた(図5)。

また、地上に足跡1か所を発見したが、形が崩れている上、前後に足跡が発見されなかったことから新しいものとは考えられなかった(図6)。

同地は約60haにわたって造林されており、そのほとんどがヒノキである(図7)。

ヒノキ以外の緑のものといえば、下部に生えているサ



図6 クチナン地籍で地上に残され足跡



図5 クチナン地籍で発見のタメ糞

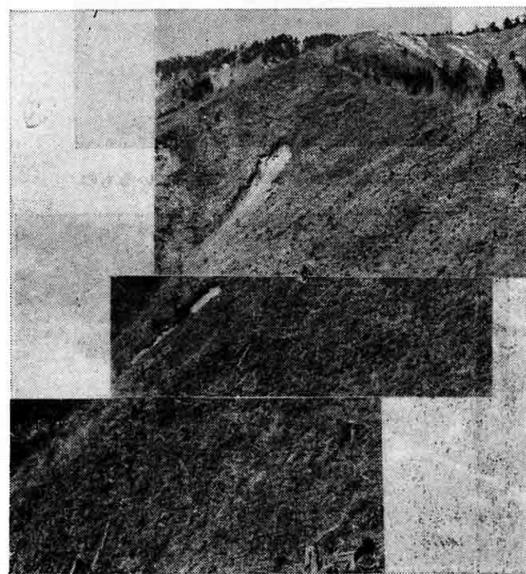


図7 クチナン地籍の造林地の環境

サと、伐採された後、根元から枝をのぼしたソヨゴくらいであり、そのソヨゴの葉も採食されていた。

2) 清内路村

〔青年の山〕 同地は造林木のヒノキをカモシカの食害

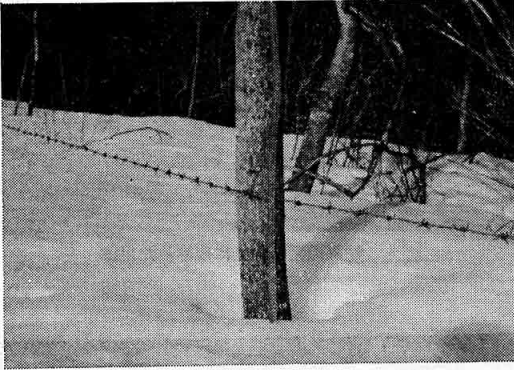


図8 上の有刺鉄線が雪上約30cmの箇所



図9 有刺鉄線が積雪の下になっているもの

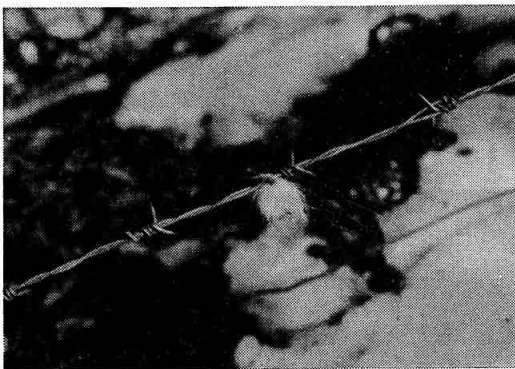


図10 有刺鉄線に付着していた冬毛

から守るために、約17haにわたって有刺鉄線を2列に張った試験地である。

しかしながら、冬期の積雪量、雪の沈降圧などの計算が考慮されていないため、せっかくの有刺鉄線が雪の下になって、ねらいが十分生かされていない感じがあった(図8・9)。

また、所によっては鉄線の間隔が広い箇所があって、その下をくぐり抜けて造林地へ侵入した痕跡が残されていた。ここでは有刺鉄線に付着していた冬毛を採集した(図10)。

〔明治神宮林〕 ここでは、ヒノキの採食痕と造林用のツクリにそって、4か所のカモシカの糞を観察した。糞はタメ糞であり、それぞれ約5mの間隔で分布していた。

また、この糞の乾燥状態などからみて新鮮なものとは考えられなかった。造林地の両側はミズナラを主体にした、かつて薪炭林にしていた二次林の広葉落葉樹である。

B 岐阜県下

1) 小坂町



図11 タメ糞場



図12 親子3頭の糞 左より子, 親, 親

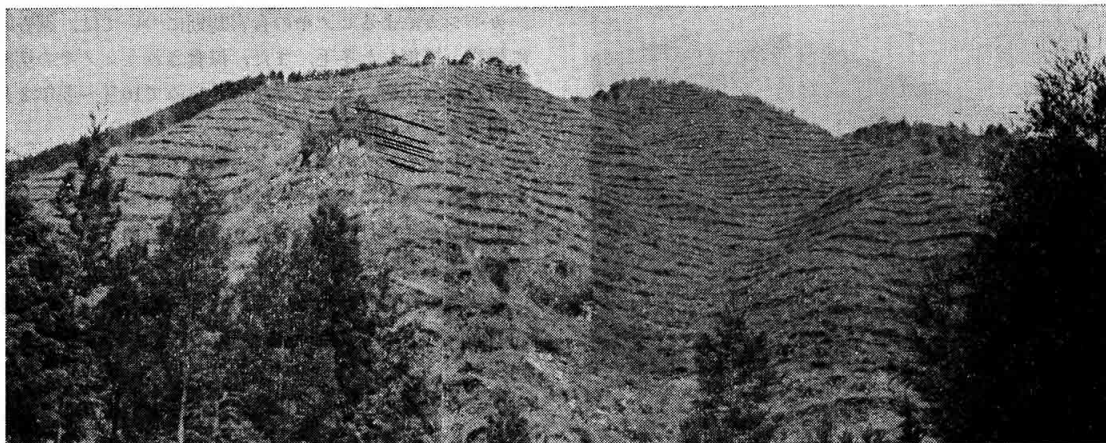


図13 大萱谷の造林地 中央部の木のある岩塊がタメ糞場・休息・逃避場所

【大萱谷】<sup>オオカゲニ</sup>雪上にカモシカの足跡とタメ糞場があり、また逃避・休息所に使用したと思われる小岩塊を観察した(図11・12・13)。

さらに、同地域で角とぎ跡及びさし毛を観察することができた(図14)。

タメ糞場の糞は新しいものとは推定し難く、足跡についても針葉樹内の雪上であって、新旧の判断は困難であった。

ヒノキ造林地の比較的平面的なところにヒノキと共にリュウブ・コナラなどの小灌木が散在していたが、ヒノキの先端部ばかりを拾い食いしている感じであった。

ただ、尾根筋ではリュウブもヒノキと共に採食されていた(図15)。

トウホクノウサギの採食痕及び糞も観察されたが、調査時間の制限からノウサギとカモシカのヒノキに対する採食比率は調べることはできなかった。当地ではヒノキ

造林地域内にカモシカの根城となると思われる小岩塊があり、周囲にタメ糞が分布していた。

【猿沢】5か所の調査地では、海拔約700mで最も人家に近いところでヒノキの造林木に被害を与えている地である(図16)。

地元の人の話では、7～8年生になるとあまり食害を受けなくなるということで、ここでは、1m未満のヒノキで、他の調査個所に比較して、新しい食痕を観察した(図17)。

また、発見した糞はいずれもタメ糞ではなく、1～2回量程度のものであり、休息個所も1か所観察した(図18)。

なお、同調査地ではトウホクノウサギ・ネズミ類の加害痕跡を認めたが食害の比率については調査できなかった。



図14 角とぎの跡



図15 リュウブの採食跡



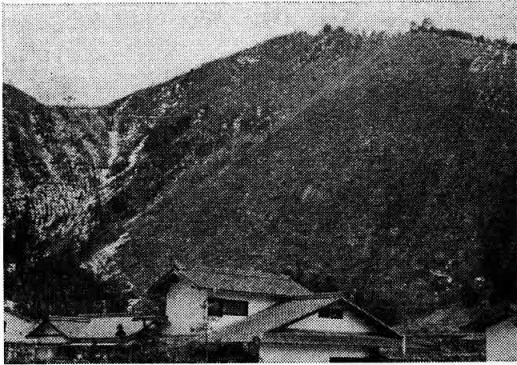


図16 猿沢の造林地



図17 猿沢 上：新しい食痕 下：古い食痕



図18 休息個所

カモシカによるヒノキの食害時期については、調査時に観察、採集した冬毛、また、採食されたヒノキの切断個所の変色状態、糞の乾燥状態からみて10月～翌年2月の間であろうと推定される。

ニホンカモシカの場合、冬に備えて夏毛の間に冬毛が発生する。発生の時期は、地方によって多少のずれはあるものの普通10月頃からであり、寒い時期が過ぎた3月頃から冬毛の脱毛がはじまる。

ヒノキの食害度合の多い個所は、一般に南向斜面、東向斜面、小高くなっている地形、それに尾根筋であった。

カモシカは冬の場合、比較的尾根筋を通路として利用することが多く、尾根筋は他の地に比べ雪消えも早い、南・東斜面、小高い地形なども同様に雪消えが早い。食害木の多いのはこのような雪消えの早い地域に多いように思える。

秋から冬にかけてヒノキの食害が目だつことについては、かつて千葉が飼育カモシカを対象にして行った調査結果からみると、年間を通じて一番摂食量の多いのが秋である。秋に摂食量が増加する原因として考えられることは、冬に備えての体力の蓄積である。

この時期には摂食量の増加と共に体重も急激に増える。さらには、冬毛などを生やすため、いわゆる防寒用のエネルギーに使われるためではなからうかと考えられている。

調査地の環境は、カモシカの摂食量が増加する時期に広葉樹などは落葉してしまい、目につく緑のものといえばヒノキであり、3～4年生の幼木は葉などが柔かいことも考えられ、好食されたのではなからうか。

7～8年生に成長したヒノキに食害が余り及んでいない様子からも、成長したものより幼木の方が嗜好度が高いものと思われる。

また、尾根筋・南・東斜面、小高い場所は雪消えが早いため、冬の餌不足の時に、雪上に姿を現わした緑のものをねらったものではないかと考えられる。

松川入の蛇洞では、丈150cmのクロモジと丈50cmのヒノキは、わずか80cmしか離れていないのにヒノキは食べられ、クロモジは食べられていない。

リョウブについても同様で、ヒノキから1m離れているだけであったが食痕は残っていなかった。

これらの現象は、小坂町の大萱谷でも観察されており、カモシカは冬期には、生理的に常緑のものを必要としていることも考えられる。

次に常緑樹でもヒノキとサワラが並んでいた場合、(サワラは天然生の幼木であるといっていた)ヒノキだ

けに食害が見られるところから、苗畑で育てられたヒノキには、カモシカが好む、何かが含まれているということも考えられる。

食害の多い地域の標高をみると、飯田市の松川入の場合、1,200～1,500m、小坂町の大萱谷で800m以上、と比較的標高の高いところであり、しかも、その背後には深く大きな山を持っている。

5か所の調査地の場合、蛇洞、クチナン、明治神宮林、大萱谷はタメ糞が観察されているところから、10月～翌年の2月までの一時期滞留生活をしていたものと思われる。

原因については、夏期生活していた場所が多雪等で餌が不足し、生活の場を一時下方に移したものと思われるが、何故餌不足等になったかについては定かでない。

また、猿沢のように人家付近に姿を現わしたものについては、タメ糞なども発見されていないことから、滞留生活をしていたとは推定し難く、密猟などが行われなくなり、ある程度数が増えたもののうち、自己のホームレンジが持てない、弱い単独者が現われたと見る方がよさそうである。

これは、長野県大町市高瀬川入で水力発電のための開発により、川の兩岸の大きな地域が破壊され、数多くのカモシカがホームレンジを失なった。その結果は、力の強い若いカモシカが弱い老獣や幼獣からホームレンジを奪い、ホームレンジを失なったカモシカは、作業場などのあるカモシカにとっては、危険度の高い場所に出没しているのと非常によく似かよっている。

ヒノキの食害が目立ちはじめたのは、昭和45年頃で、長野県下伊那地方では、昭和44年からアカマツ・カラマツに代ってヒノキの量が多くなりはじめている(表1)。このことも食害される率が高くなってきているひとつの要因でもあろう。

地元の話では、昭和45年頃から比較的標高の高い所までも伐採が進んでいったようである(表2)。

特別天然記念物であるニホンカモシカに対する保護施

表1 樹種別年度別造林実績

(長野県下伊那地方: ha)

	42	43	44	45	46	47	48
すぎ	371	341	311	270	134	117	102
ひのき	494	455	675	879	1,075	1,059	946
あかまつ	1,225	1,224	1,003	897	460	369	169
からまつ	648	618	357	353	215	257	289
その他	15	3	37	51	34	52	31
計	2,753	2,641	2,583	2,450	1,918	1,854	1,537

表2 森林伐採面積

(単位: ha)

年度	清内路村			松川入山林組
	国有林	民有林	計	
43	48	35	83	128
44	-	70	70	116
45	14	41	55	110
46	-	47	47	111
47	34	36	70	130
48	-	11	11	88

造林面積の推移

(単位: ha)

年度	清内路村			計	松川入山林組		計
	スギ	ヒノキ	マ(アカマツ) ツ(カラマツ)		ヒノキ	その他	
42	-	-	-	-	61	75	136
43	3	32	8	43	55	25	80
44	3	38	15	56	52	63	115
45	2	50	5	57	47	87	134
46	1	57	15	73	54	44	98
47	0	47	2	49	42	52	94
48	0	37	13	50	73	52	125
49	-	-	-	-	31	40	71

策が行きわたり、密猟などは殆んどなくなった。そのため、ある程度の数が増えつつあることも拒めないが、産業用原材料の不足などで、樹木の伐採も標高の高いところへ進んでいるのではないかと考える。

資源の乏しい日本では、資源を有効に利用することは不可欠のことであり、造林木をカモシカあるいはノウサギ・ネズミ等から守ることが急がれ、かつ、当然の施策と考えられる。

そのためには、先ず彼らの生活状態を把握し、生態を利用した防除方法が最も望まれるものである。

しかし、現実に食害がある現在、生態が判明するまでの一時期、造林地に対する食害防止のための方法を取ることが緊要であろう。

また、恒久対策としてカモシカの生態を知ることは勿論であるが、このほか造林樹種の選定、造林方法など林業的手法も併行して研究を進めていかなければならないと考える。

#### IV おわりに

今回の調査を行うにあたり、現地案内及び資料の収集等についてお世話いただいた以下の諸氏に列記し厚く敬意を表したい。

林野庁森林保全課・永井 進, 同庁造林課・末満宗治, 長野県林政課・中島信男, 林業指導所・榎秋一延, 下伊那郡地方事務所・春日明正, 山崎 登, 木下輝雄, 松川入山林組合・中山政雄, 清内路村・原佐次郎, 桜井 伴,

岐阜県造林課・松田敬夫, 山田辰夫, 名知彰, 益田県事務所・森島 昭, 信田貞夫, 下呂営林署・小林幸平, 名古屋営林局・田口久夫。(敬称を略させていただきます。)(1975. 4 受理)

## 茨城県における松くい虫 (マツノザイセンチュウ) の被害実態と空中防除

近藤 秀明・斉藤 勝清・岸 洋一・海老根 翔六  
茨城県林業試験場・農博 同場 同場・農博 同場

### まえがき

関東地方南部以西の地域で問題になっていた松くい虫によるマツの激害型枯損が、マツノザイセンチュウによることが明らかにされて以来、茨城県においても県南・西部にマツ林が広く分布しているところから、大きな関心を払ってきた。とくに、すでに被害が発生している千葉県からの侵入を憂慮してきた。しかし、意外にも県の中央部でしかも県都である水戸市に初発生をみ、この重要性から、発生以来綿密な発生分布の把握と防除に努めて来ている。今までに、被害の拡がりについて初発生以来の記録を確認し得た事例が見当たらないので、ここではそれらを中心に述べ、あわせて空中防除にもふれることにした。

なお、当初、茨城県においてはマツノザイセンチュウについて同定能力をもたなかったため農林省林業試験場保護部長伊藤一雄博士ならびに前樹病科長 故千葉 修博士の御配慮により同場保護部樹病研究室真宮靖治博士、同昆虫第2研究室遠田技官に鑑定のお力をいただいたのはじめ、農林省林業試験場保護部のかたがた、及び茨城県林業試験場長深作哲太郎氏に多大な御指導と御配慮をいただいた。ここに、これらのかたがたに心から感謝の意を表します。

### I 茨城県におけるマツノザイセンチュウの分布

#### 1. マツノザイセンチュウの地理的分布

茨城県におけるマツ林は、内陸ではアカマツ、海岸ではクロマツに分れ、県南・西部におおよそ 6 万 ha 分布し、その88%は人工林である。従来、これらのマツ林に松くい虫による激害型被害が発生することはなかった。

マツノザイセンチュウのマツに対する寄生性が確認された直後の1971年5月、農林省林業試験場保護部昆虫第2研究室長野淵 輝博士が県内における分布調査のため

来県されたおりに、筆者らのなかで近藤及び斉藤が現地案内を行い、県林業試験場のある那珂町をはじめ県西・南部の大半の枯損木について試料を採取したが、これらの試料からマツノザイセンチュウは全く認められなかった。ただ、水戸市内の林分については時間の都合で調査できなかった。

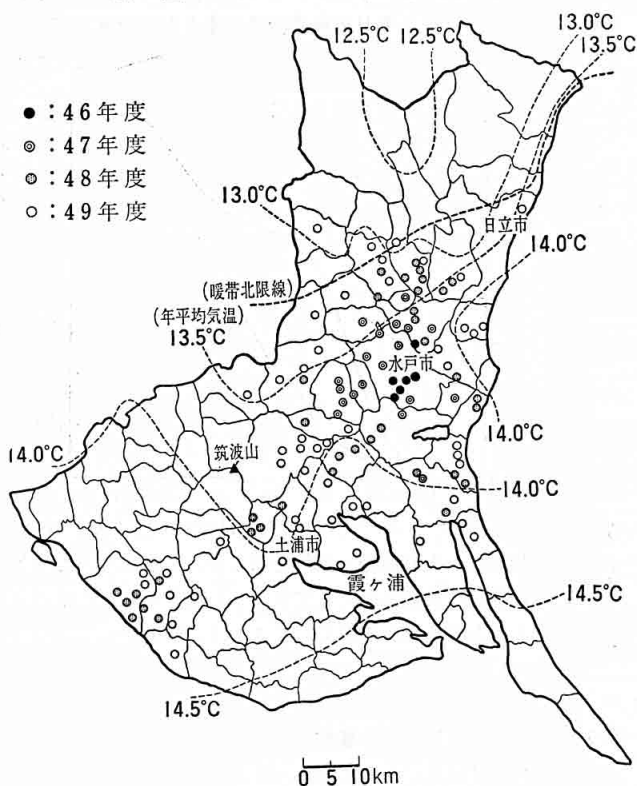
ところが、1971年9月ごろから、水戸市内小吹町、見川町、見和町、河和田町などにまたがる径4kmの区域内で、マツの高齢大径木がつつぎに萎凋病的症状を呈して真赤に枯れはじめ、10月にはかなりの数にのぼることが確認された。同年11月、当時予算措置はなかったが近藤の判断で、本県に同年10月から新たに加った岸及び海老根が中心になって試料採取を行い、農林省林業試験場に同定を依頼した結果、1971年12月28日に遠田技官からマツノザイセンチュウ確認の連絡を受けた。その後、極力試料採取をつづけ、1971年の分布区域(翌年春季枯損分を含む)は1市1町であることを明らかにし得たり。1972年1月から3月にかけて、被害枯損木の伐倒駆除指導も開始された。

1972年度には分布区域は新たに東、西、北方向へ10km、南方向へ15kmそれぞれ拡大し、瓜連町、常北町、内原町、茨城町、常澄村、友部町及び鉾田町に認められ、9市町村となった(第1図)。

1973年度は、さらに13市町村からマツノザイセンチュウが確認され、計22市町村となり、1972年度より東、西、南、北方向へそれぞれ5~10km拡大した。とくに、南西方向へは約30km拡大し、さらに県南西部の岩井市及び水海道市にも飛地状に発生した。この発生は、木材の移動によるものか、既発生地からのマツノマダラカミキリが飛来したためのものかは明らかでないが、1972年にこの地域に隣接している千葉県流山市に発生が確認されていることは注目に値する。



第1図 マツノザイセンチュウの県内分布



1974年度には、新たに17市町村に発生が確認され、累計39市町村になった。また、1974年度の分布区域は、前年度の分布区域より18km外側の範囲内に含まれた。

2. 標高と線虫の分布

茨城県の平地林地帯に広がるマツ林は、筑波山周辺を除けば大部分が標高30~50mの範囲内にある。一方、マツノザイセンチュウの分布地域は標高200m以下で、しかも大部分が50mまでとなっている。

3. 気温と線虫の分布

一般に、マツノザイセンチュウによる激害型被害の分布は、年平均気温14°C以上、あるいはMD45以上など、暖かさと密接な関係にあるとされている。

茨城県の場合、年平均気温についてみると、13°C以上14.5°Cの区域にマツノザイセンチュウの分布が認められ(第1図)、とくに年平均気温が13.5~14°Cの範囲

にある水戸市及び新治村の一部の林分では激害型の集団枯損もでて、水戸市のある林分では、1974年までに、90%以上枯損した個所もでていいる。これをMD値についてみると、第1表のようになり、水戸市で平均値が30、土浦市では38という値を示し、年別にみてもMD40以上の年は水戸市では1961年から1974年までの14年間に全く認められず、土浦市でも3回にとどまっている。また、クロマツ林が多い鹿島郡は年平均気温14.5°C以上、MD値も39で茨城県では最も暖かな地域であるがマツノザイセンチュウは未確認地域になっている。

4. 降水量と線虫の分布

マツの枯損には気温のほか降水量も関与していることが知られている。しかし、茨城県における被害はまだ日が浅く、十分検討するに足る資料がととのっていない。

II マツノザイセンチュウによる枯損の時期別経過とマツノマダラカミキリの羽化時期

1. マツ枯損の発生時期

被害発生に北限に近いと考えられている茨城県においては、カミキリの後食を受けた当年の冬から翌春にかけても枯損が目立ち、夏から秋にかけての枯損をも合わせると、枯損木が肉眼的に判別し得るようになる時期が、かなり長期にわたる。それだけに、適期駆除の大きな障害になっている。この関係について、1973年に水戸市小吹町で測定した結果を示すと第2表のようで、11月末日までの枯損は約60%、12月1日以降の枯損が40%という値を示した。しかも、マツノマダラカミキリの検出率は70%以上であった。たまたま、県林業試験場に同定依頼される頻度(第3表)を検討したところこの結果ともよく一致した。

また、1973年に上記林分でマツノマダラカミキリ以外の穿孔虫についても生息率を測定したところ、クロキボンゾウムシが71%、79%、シラホシゾウムシ類が42%、64%認められ、本県の穿孔虫優先種はマツノマダラカミキリ——クロキボンゾウムシ型と考えられるような結果も得られた(第4表)。

2. マツノマダラカミキリの羽化時期

一般に、マツノマダラカミキリの羽化初期は、有効積算温度が約300日°C、発生最盛

第1表 水戸市、土浦市及び鹿島町における年次別の月度

地名	年														平均
	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70	'71	'72	'73	'74	
水戸	39	33	29	31	28	30	35	29	31	32	31	34	31	28	30
土浦	46	38	34	37	33	38	43	36	39	39	36	42	39	39	38
鹿島	45	38	35	39	34	38	43	36	37	39	38	43	39	38	39

期は約500日°Cとされている。

ここで、1974年に発生予察事業の一環として行った結果を第2図に示す。水戸市では、6月15日(250日°C)に初発生をみ、羽化最盛期は6月25日(330日°C)であったのに比し、水戸から11km北方に位置する那珂調査地では、初発生は6月20日(300日°C)で、羽化最盛期は7月12日(460日°C)という結果を得た。このように、那珂調査地ではほぼ一般的な値に近かったが、水戸調査

第2表 時期別にみたマツの枯損割合

調査地	水戸市小吹町	
枯死時期	11月30日まで	12月1日以降
枯損木総数	67本	
枯損本数	40本	27本
枯損率	59.7%	40.3%
マツノマダラカミキリ 検出率	86%	71%

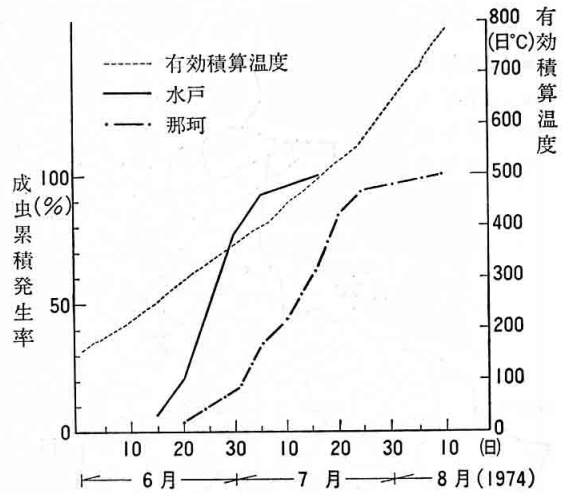
第3表 マツノザイセンチュウ鑑定月別依頼状況

月	1963年 (件)	1964年 (件)	計 (件)	百分率 (%)
4	7	1	8	2.2
5		26	26	7.1
6	1		1	0.3
7			0	0
8	2	2	4	1.1
9	13		13	3.5
10	44	37	81	22.1
11	22	49	71	19.3
12	2	46	48	13.1
1			0	0
2	9	40	49	13.4
3	30	36	66	18.0

第4表 枯損時期別の穿孔虫種類

調査地	水戸市小吹町	
枯損時期	11月30日まで	12月1日以降
測定本数	14本	24本
穿孔虫 生息率		
マツノマダラカミキリ	86%	71%
クロキボンゾウムシ	71	79
シラホソゾウムシ類	64	42
キイロコキクイムシ	36	21
マツノキクイムシ	0	29
なし	0	4

第2図 水戸市及び那珂町におけるマツノマダラカミキリ成虫累積発生率と有効積算温度



地ではかなり異なった値を示した。もちろん、このような調査は長期にわたって実施した結果をもとに論ずべきものと考えられるので、ここでは、結果を示すにとどめた。

### III 防除事業

#### 1. 茨城県における防除の経過

初発生をみた直後の1972年1月から3月にかけて、立木駆除を100㎡実施したが、被害は徐々に拡大する傾向を示し、1972年度には立木駆除を233㎡、1973年度には1,050㎡、1974年度には2,150㎡実施してきている。しかし、現実的には種々の事情から徹底した駆除は難しく、1973年度からは予防のための空中散布及び地上散布にふみきり、1973年度は85ha、1974年度は175ha実施した。

マツノザイセンチュウの媒介昆虫であるマツノマダラカミキリの防除のために、予防を目的とした薬剤散布は理想的であるが、農耕地とマツ林が入り組んで存在している本県の場合は、時によって場所を制限され、空中散布のほか地上散布も実施せざるを得ない。加えて、より徹底した防除を行うには立木駆除も必要となる。本県は、マツノザイセンチュウの生態からみても北限に近いと考えられ、立木駆除の適期以後、マツノマダラカミキリの幼虫が材内に穿入してから羽化脱出するころまで、枯損木がでてくるので、きめのこまかな防除が必要になる。そのため、筆者らは空中散布の効果測定をはじめ、立木駆除の薬剤処理時期についても、より効果をあげるために実験を重ねつつある。ここで、空中散布の効果を中心に述べることにする。

2. 空中散布によるマツノマダラカミキリの殺虫効果

第1回目の空中散布時にはマツノマダラカミキリの成虫を十分に入手できないので、第2回目の散布時に毎年行っている。1974年の場合は6月26日 (MEP 40%, EDB 20% を主成分とする乳剤を25倍に希釈しha当り60 l 散布) に実施したが結果は第5表に示すとおりで、散布7日後までは100%の殺虫効果が認められた。その後、しだいに低下し21日後には80%となった。なお、第2回目散布前日の殺虫効果は78%認められ、第1回目散布の残効が認められていた。このことから、効果持続期間は2~3週間と考えられる。

3. 空中散布後におけるマツの枯損

散布地及びその近くの無散布地で、各々7林分を対象に測定したところ、第6表のような結果を得た。散布地では枯損の前年比(平均)が36であったのにくらべ、無散布地では140となり4割程度増加した。このように、空中散布の効果は十分認められた。

4. 空中散布の昆虫相への影響

1973年及び1974年の空中散布のさいに林内に任意に受枠(1×1m)を10か所設置し昆虫相への直接の影響を測定した(第7表)。林内に生息している絶対数の把握がなされていないので考察を加えることはできないが落下昆虫としては、アブラムシ、カイガラムシなどの半翅目が多く、ハチ、アリなどの膜翅目やガガンボなどの双翅目がこれについだ。しかし、鞘翅目の昆虫は少なかった。

5. 空中散布の野鳥への影響

散布区域内に生息する野鳥の種類を散布直前に調べたところ、第8表のような結果を得た。両測定地とも空中散布中は大半の野鳥が散布区域外に移動したが、散布後30~60分後にはもとの林内に飛来するのが確認された。

第5表 空中散布した薬剤の残効

供試枝採集時期	供試虫数	補正まひ・死虫率(%)		
		1日後	2日後	7日後
第2回 散布 前日	(頭) 10	20	70	78
第2回 散布 当日(直後)	10	80	100	100
第2回 散布 1日後	10	89	100	100
第2回 散布 3日後	10	80	100	100
第2回 散布 7日後	10	40	44	100
第2回 散布 14日後	10	40	40	90
第2回 散布 21日後	10	20	30	80
第2回 散布 28日後	10	0	20	60
第2回 散布 35日後	10	0	0	0

第6表 空中散布した林分の枯損率

処理調査区分	林分	林令	1972年度以前の枯損率	1973年度枯損率	1974年度枯損率	前年比
散布区	A	18	5.1(%)	2.3(%)	1.3(%)	57
	B	35	9.3	7.6	3.1	41
	C	18	6.3	4.5	1.6	36
	D	18	12.1	8.7	1.5	17
	E	22	18.0	7.6	2.4	32
	F	35	18.3	5.6	1.9	34
	G	35	13.3	6.6	3.3	50
	平均		10.9	5.8	2.1	36
無散布区	H	35	23.1	7.7	11.5	149
	I	22	6.8	9.5	10.1	106
	J	28	7.1	9.5	14.3	151
	K	18	3.0	7.4	6.5	88
	L	28	0.9	1.7	4.1	241
	M	28	6.7	6.7	5.0	75
	N	22	3.9	4.9	6.5	133
	平均		4.3	4.7	6.6	140

注) 散布区は1973, 1974年の両年とも処理。

第7表 空中散布林内における昆虫などのへい死状況

落下昆虫相	第1回散布		第2回散布		摘要
	1日後	7日後	1日後	7日後	
クモ	6	3	3	2	
直翅目	0	1	0	0	カマキリ
半翅目	36	42	25	30	カメムシ類(8), カイガラムシ類(5) アブラムシ類(9)
鱗翅目	1	0	0	2	マツケムシ(3)
膜翅目	5	10	9	14	アリ類(9), ハチ類(18)
双翅目	7	10	6	7	ガガンボ(2), アブ類(4), ハエ類(4)
鞘翅目	5	3	3	3	キクイムシ類(3), シラホシゾウムシ類(5), テントウムシ類(6)

第8表 空中散布林内の野鳥の種類

測定地	野鳥の種類名	野鳥種の計
水戸市	コジュケイ, ホオジロ, ウグイス, カケス, シジュウカラ, ヒヨドリ, キジバト, キジ, トビ, カッコウ	種 10
水戸市 下国井町	コジュケイ, ホオジロ, ウグイス, カケス, ヒヨドリ, オナガ, キジバト, カワラヒワ, スズメ, コガラ, ムクドリ, モズ, カッコウ	種 13

また、散布後一定期間をおいて調べた結果でも、散布区域内及びその周辺に死亡鳥は認められず、薬剤散布の直接の影響はなかったものと思われる。この傾向は、由井ら<sup>2)</sup>が1966年に鹿島郡波崎町の海岸林で測定した結果と一致した。

### ま と め

マツノザイセンチュウ発生の北限に近い茨城県では、西日本などの激害地にみられるような大面積にわたる集団枯損は少ないが、マツ林も多く、枯損木出現時期も長期にわたる傾向をもっている。本県では、1975年2月から、松くい虫緊急防除対策本部を設置し防除に全力を傾注している。その効果を十分にあげるのには、予防

を軸としてきめこまかな防除を適期に行うことが重要である。しかし、現実的には難問題も多い。これ乗り越え、被害を最小限に食い止めて美しいマツ林を保続したいものである。

### 引用文献

- 1) 神永翔六・岸 洋一 (1973). 水戸市周辺のマツのマツバノタマバエとマツノザイセンチュウによる集団枯損 森林防疫 22: 61-63.
- 2) 由井正敏 高野 肇・白井邦彦・松本良一 (1966). 鳥類におよぼす薬剤空中散布の影響についての一観察 鳥獣行政 2 (2): 4-7.

(1975. 5. 14 受理)

## 緑化樹の病害虫シリーズ そのXIV

### 福岡県における緑化樹の病虫害

小河 誠 司・萩 原 幸 弘

福岡県林業試験場

同 左

#### はじめに

県下筑後地方の田主丸、甘木地区は、全国的にも有数の樹苗生産地帯であり、約1,000haで樹苗生産が行われている。また一方、県下には、戦前からの歴史をもつ北九州、大牟田の工業地帯があり、近年高まった工場緑化の重点地区となっている。以上の背景をもとに樹木生産は増大し、病害虫による被害も問題にされるようになってきた。このような折、昭和49年度から国庫補助のメニュー課題で「緑化樹木病害虫等の緑地形態別種類とその分布に関する調査」が実施されることになり、当県もこれに加わって調査を行っている。本年は各地に発生している病害虫名を明確にすることに全力をあげている。

そこで、この調査を基礎に、福岡県内で現在までに確認した病害虫被害について報告する。本報は、県内において、特徴的な被害をもたらした病害虫についてのみ詳録し、病害虫名の一覧に重点を置いた。

#### 病 害

病害の調査で重点を置いた点を述べ、個々の病害被害については、サーコスボラ属による被害を写真をそえて

4点だけ記す。

病害の場合、てんぐす病、もち病、うどんこ病、すす病、枝枯れ病等の目立ち易いものは記録され易いけれども、葉枯性、斑点性の病害は、気象条件、公害、生理異常、管理の不善等に目先を惑わされ、一般には早期落葉や、葉の汚斑も病害と切り離して考えられがちである。しかし、注意すれば、病害による落葉、葉の汚染が予想以上に多いことがわかる。そこで、調査時には、この点を特に注意した。次に記録的にめずらしい *Cercospora* による病害をのべる。

#### (1) レンギョウの *Cercospora* sp. による病害

茶色の円斑、後に同心円状に拡大し、ゆがして不整形となり、灰色を帯びた黄茶斑になる。境界は濃い茶色で明瞭に区分される。病斑上には、毛ば立った暗いオリーブ緑色 (dark olive green) をした菌体が認められる。病害による汚斑はひどい (写真-1)。

#### (2) ケムリノキの *Cercospora* sp. による病害

茶色～暗い茶色をした斑点が認められる。境界は明瞭である。病斑上には、暗いオリーブ緑色をした毛ば立った菌体が認められる。

表-1 福岡県における病害虫一覽表

樹 種	病 害	害 虫
ヒノキ	ベスタロチア病	葉： <b>オオミノガ</b> 枝： <b>マダダラカミキリ</b>
アスナロ カイツカイブキ	葉枯病 さび病	葉： <b>イブキチビキバガ</b> , <b>ビャクシン</b> コノハカイガラ, <b>ヒメナ</b> ガカイガラ, <b>ミノガ</b> 類, <b>ハダニ</b> 類 幹： <b>ヒメスギカミキリ</b>
イチヨウ	( <i>Mycosphaerella</i> , <i>Phyllosticta</i> ) <sup>a)</sup>	葉： <b>クスサン</b> , <b>オオミノガ</b> , <b>チャハマキ</b>
イヌマキ	ベスタロチア病	幹枝： <b>クワシロカイガラ</b> , <b>コウモリガ</b> 類, <b>カミキリ</b> ムシ類 葉： <b>マキアカマルカイガラ</b> , <b>マキシン</b> ハアブラ, <b>オオミノガ</b> コカクモンハマキ, <b>チャハマキ</b> , <b>トビイロマルカイガラ</b> , <b>ヒメナガカイガラ</b> , <b>イヌマキ</b> アブラ, <b>ビャクシン</b> コノハ カイガラ, <b>マキシン</b> ハカイガラ 枝幹： <b>シンクイ</b> ムシ類
ナギ ヒマラヤスギ	すす病	枝幹： <b>ツノロウ</b> ムシ, <b>ルビロウ</b> ムシ 葉： <b>マツカレハ</b> , <b>オオミノガ</b> , <b>モモノゴマダラ</b> メイガ, <b>チャ</b> <b>ミノガ</b> , <b>マツアトキ</b> ハマキ, <b>カメノコロウ</b> ムシ 枝幹： <b>ツノロウ</b> ムシ, <b>ルビロウ</b> ムシ, <b>カメノコロウ</b> ムシ, <b>マ</b> <b>ツノマダラ</b> カミキリ
マツ	葉ふるい病, すす葉枯病 <sup>b)</sup> , こぶ病 マツノザイセンチュウ, ベスタロチア病 <sup>c)</sup>	葉： <b>マツカレハ</b> , <b>マツカキ</b> カイガラ, <b>ハダニ</b> 類, <b>オオミノガ</b> , <b>マツオ</b> アブラ, <b>マツアトキ</b> ハマキ, <b>マツバノク</b> マバエ 幹枝： <b>マツノマダラ</b> カミキリ, <b>シンクイ</b> ムシ類, <b>マツコナ</b> <b>カイガラ</b> , <b>マツノキ</b> クイ, <b>マツア</b> ワフキ, <b>マツ</b> モグリカイガラ
ラクウショウ		葉： <b>ミノガ</b> 類, <b>チャノヒメ</b> ハダニ 幹： <b>ヒメスギカミキリ</b>
スギ	赤枯病, 溝ぐされ病, こぶ病	葉： <b>スギノハダニ</b> , <b>スギマル</b> カイガラ, <b>ヒメナガ</b> カキカイガ ラ, <b>スギノク</b> ロホシカイガラ, <b>スギドク</b> ガ, <b>スギ</b> タマバ エ, <b>ミノガ</b> 類, <b>スギノメ</b> ムシガ 幹： <b>スギカミキリ</b> , <b>コウモリガ</b> 類, <b>ヒメスギカミキリ</b> 枝： <b>ヒノキカ</b> ワモグリガ
コウヨウサン センベルセコイア メタセコイア モクマオウ	葉枯病 <sup>d)</sup> 葉枯病, ベスタロチア病 <sup>e)</sup> ( <i>Colletotrichum</i> ) <sup>a)</sup> ベスタロチア病	葉： <b>ミノガ</b> 類, <b>チャノヒメ</b> ハダニ, <b>コガ</b> ネムシ類 枝幹： <b>カミキリ</b> ムシ類 葉： <b>ミノガ</b> 類 枝幹： <b>イセリヤ</b> カイガラ, <b>ゴマダラ</b> カミキリ 葉： <b>カイ</b> ガラムシ類
センリョウ ヤナギ ポブラ	褐斑病 さび病, すす病, 帯化病 マルゾニナ落葉病	葉： <b>セグロ</b> シャチホコ, <b>ツマ</b> アカシャチホコ, <b>ドク</b> ガ, <b>モン</b> シ ロドクガ, <b>イラ</b> ガ, <b>ア</b> オイラガ, <b>テ</b> ングイラガ, <b>ミノガ</b> 類, <b>チャ</b> ハマキ, <b>コカク</b> モンハマキ, <b>クス</b> サン, <b>オ</b> ビカレハ, <b>リン</b> ゴケンモン, <b>ナ</b> ガクロモクメ, <b>ヤ</b> ナギハムシ, <b>ド</b> ロノ キハムシ, <b>ヤ</b> ナギシントメタマバエ, <b>コ</b> ガネムシ類 枝幹： <b>ゴマダラ</b> カミキリ, <b>コウ</b> モリガ類, <b>ク</b> ワシロカイガラ, <b>ツノ</b> ロウムシ, <b>カ</b> メノコロウムシ, <b>イ</b> セリアカイガラ
ヤマモモ サワグルミ ハンノキ類	すす病 褐斑病, うどんこ病	<b>オ</b> オミノガ, <b>ヤ</b> マモモハマキ <b>ク</b> スサン, <b>ト</b> サカフトメイガ, <b>ア</b> ブラムシ類 葉： <b>オ</b> オミノガ, <b>ラ</b> ミーカミキリ 枝幹： <b>ゴマダラ</b> カミキリ
カシ類	うどんこ病, すす病	葉： <b>ミノガ</b> 類, <b>コ</b> ガネムシ類, <b>ト</b> ビイロマルカイガラ, <b>チャ</b> ハマキ, <b>コカク</b> モンハマキ, <b>キ</b> シラミ類 枝幹： <b>カシ</b> ニセタマカイガラ, <b>シ</b> ロスジカミキリ, <b>ミ</b> ヤマカ ミキリ, <b>ク</b> リオオアブラ, <b>イ</b> セリアカイガラ
ナラ, カシワ類 シイ類 ケヤキ ムクノキ エノキ	( <i>Macrophoma</i> ) <sup>a)</sup> , <b>てんぐ</b> 巢病 すす病, ( <b>てんぐ</b> 巢病) <sup>a)</sup> 褐斑病 すす病 すす病	葉： <b>ミノガ</b> 類, <b>ケ</b> ヤキヒトスジワタムシ, <b>コカク</b> モンハマキ モンシロドクガ, <b>エ</b> ノキシロカイガラ, <b>ヒ</b> オドシショウ 枝幹： <b>カミキリ</b> ムシ類, <b>ク</b> ワシロカイガラ, <b>ヒ</b> モワタカイ ガラ, <b>イ</b> セリアカイガラ, <b>ク</b> ワカミキリ カイガラムシ類, <b>カミキリ</b> ムシ類
イヌビワ アケビ ヒイラギナンテン ナンテン タイサンボク コアシ オガタノキ	(さび病) <sup>a)</sup> 実： <b>う</b> どんこ病 炭そ病, <b>う</b> どんこ病, ( <i>Cercospora</i> ) 紅斑病 ( <b>白</b> 藻病) <sup>a)</sup>	葉： <b>ト</b> ビイロマルカイガラ 枝茎： <b>ツノ</b> ロウムシ, <b>カ</b> メノコロウムシ, <b>イ</b> セリアカイガラ <b>オ</b> オミノガ 葉： <b>オ</b> オアオシャク, <b>オ</b> オミノガ, <b>ミ</b> カドアゲハ 枝幹： <b>ツノ</b> ロウムシ, <b>カ</b> メノコロウムシ, <b>ル</b> ビロウムシ,

樹種	病害	害虫
ユリノキ クス、ニッケイ類 タブノキ	すす病、(ベスタロチア病) <sup>a)</sup>	アオバハゴロモ 葉： <b>クスサン</b> 、 <b>ミノガ類</b> 、 <b>アオフトメイガ</b> 、コカクモンハマキ、チャハマキ、ハモグリ類、コガネムシ類、クストガリキジラミ 枝幹： <b>クスベニカミキリ</b> 、 <b>ホシベニカミキリ</b> 、 <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>ルビロウムシ</b> 葉： <b>アブラムシ類</b> 茎： <b>アオバハゴロモ</b>
アジサイ ウツギ トベラ	斑点病 (すす病) <sup>a)</sup>	葉： <b>キジラミ類</b> 、 <b>アブラムシ類</b> 、 <b>オオミノガ</b> 枝幹： <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>カメノコロウムシ</b> 、 <b>イセリアカイガラ</b> 、 <b>アオバハゴロモ</b>
アメリカフウ		葉： <b>クスサン</b> 、 <b>ヒメクロイラガ</b> 、 <b>オオミノガ</b> 幹枝： <b>ゴマダラカミキリ</b>
イスノキ	(すす病) <sup>a)</sup>	葉： <b>イスノキコムネアブラ</b> 、 <b>オオミノガ</b> 、 <b>イスノキシロカイガラ</b> 枝幹： <b>アオバハゴロモ</b> 、 <b>イスノキオオムネアブラ</b> <b>オオミノガ</b>
マンサク スズカケノキ	褐斑病	葉： <b>ミノガ類</b> 、 <b>クワゴマダラヒトリ</b> 、 <b>アメリカシロヒトリ</b> 枝幹： <b>ゴマダラカミキリ</b> 、 <b>クワカミキリ</b> 、 <b>ボクトウガ類</b> 、 <b>コウモリガ類</b>
サクラ類 (モモ、ウメを含む)	斑点病、穿孔褐斑病、胴枯病、褐色こぶやく病、てんぐ巣病、枝枯病、すす病	葉： <b>モンクロシャチホコ</b> 、 <b>ヒメクロイラガ</b> 、 <b>サクラケンモン</b> 、 <b>オビカレハ</b> 、 <b>ミノガ類</b> 、 <b>クスサン</b> 、 <b>クワゴマダラヒトリ</b> 、 <b>モモスズメ</b> 、 <b>チャハマキ</b> 、 <b>コカクモンハマキ</b> 、 <b>アブラムシ類</b> 、 <b>ハダニ類</b> 、 <b>ナシグンバイ</b> 、 <b>コガネムシ類</b> 、 <b>モンシロドクガ</b> 、 <b>モモノハモグリガ</b> 、 <b>マイマイガ</b> 、 <b>ドクガ</b> 枝幹： <b>クワシロカイガラ</b> 、 <b>リンゴカミキリ</b> 、 <b>コスカシバ</b> 、 <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>サンホウゼカイガラ</b> 、 <b>ナシヒメシンクイ</b> 、 <b>タマカタカイガラ</b>
バクチノキ ニンジンボク カイドウ・カリン	すす病	葉： <b>アブラムシ類</b> 、 <b>ハダニ類</b> 、 <b>ナシグンバイ</b> 枝幹： <b>シロスジカミキリ</b> 、 <b>ルリカミキリ</b>
ボケ	斑点病、赤星病	葉： <b>モンシロドクガ</b> 、 <b>オビカレハ</b> 、 <b>ナシグンバイ</b> 枝幹： <b>ルリカミキリ</b> 、 <b>ナシノヒメシンクイ</b> 、 <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>カメノコロウムシ</b> 、 <b>サンホウゼカイガラ</b> 、 <b>アオバハゴロモ</b>
シャリンバイ	紫斑病、すす病、白斑病 <sup>f)</sup>	葉： <b>オオミノガ</b> 、 <b>チャハマキ</b> 、 <b>ナシミドリオオアブラ</b> 枝幹： <b>ツノロウムシ</b>
ビワ	褐斑病、灰斑病	<b>ミノガ類</b> 、 <b>カメノコロウムシ</b> 、 <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>ルリカミキリ</b> 、 <b>ナシノシロナガカイガラ</b>
ピラカンサ類 オオカナメモチ	褐斑病	<b>ミノガ類</b> 、 <b>モンクロシャチホコ</b> 葉： <b>ミノガ類</b> 、 <b>トビイロマルカイガラ</b> 枝幹： <b>サンホウゼカイガラ</b> 、 <b>フジツボカイガラ</b> 、 <b>ルリカミキリ</b>
ケアメリカシモツケ Exochorda ハナズオウ ニセアカシア	褐斑病 <sup>g)</sup> (Cercospora) <sup>a)</sup> 角斑病 <sup>h)</sup> 枝枯病	葉： <b>ヒメクロイラガ</b> 、 <b>オオミノガ</b> 枝： <b>イセリアカイガラ</b> 葉： <b>ミノガ類</b> 、 <b>オオケンモン</b> 、 <b>クワゴマダラヒトリ</b> 、 <b>コガネムシ類</b> 、 <b>シャクガ類</b> 枝幹： <b>コウモリガ</b> 、 <b>イセリアカイガラ</b> 、 <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>アオバハゴロモ</b>
アカシア類	炭そ病、苗立枯病、根こぶ線虫病	葉： <b>オオミノガ</b> 、 <b>チャミノガ</b> 、 <b>コカクモンハマキ</b> 、 <b>コガネムシ類</b> 、 <b>シャクガ類</b> 枝： <b>イセリアカイガラ</b> 、 <b>ツノロウムシ</b>
フジ	こぶ病、すす病	葉： <b>マイマイガ</b> 、 <b>ミノガ類</b> 、 <b>コガネムシ類</b> 枝： <b>アオバハゴロモ</b> <b>オオミノガ</b> <b>ガイガラムシ類</b>
エンジュ キハダ シンジュ センダン ユズリハ類 ナンキンハゼ	うどんこ病 さび病 うどんこ病 (Phyllosticta) <sup>a)</sup> (Guignardia) <sup>a)</sup>	<b>クスサン</b> 、 <b>クワシロカイガラ</b> 、 <b>ゴマダラカミキリ</b> <b>オオミノガ</b> 葉： <b>ナンキンキノカワガ</b> 、 <b>ミノガ類</b> 、 <b>シンジュサン</b> 枝幹： <b>シロスジカミキリ</b> <b>オオミノガ</b> 、 <b>ゴマダラカミキリ</b> 、 <b>カイガラムシ類</b>
アカメガシワ ツゲ類	(Phoma) <sup>a)</sup>	葉： <b>ツゲノメイガ</b> 、 <b>トビイロマルカイガラ</b> 、 <b>クロナハイイロハマキ</b> 、 <b>オオミノガ</b> 、 <b>チャハマキ</b> 、 <b>コカクモンハマキ</b> 枝幹： <b>ツノロウムシ</b> 、 <b>カメノコロウムシ</b>

樹 種	病 害	害 虫
ハゼ類 ケムリノキ クロガネモチ	うどんこ病, 斑点病, 黒とう病 ( <i>Cercospora</i> ) <sup>a)</sup>	クスサン, オオミノガ
ウメモドキ, ナナメ ノキ マサキ (マユミ, ニシキギ, ツルウメモドキを含 む) カエデ類	すす病, ( <i>Cercospora naitoi</i> ) <sup>a)</sup> うどんこ病, すす病, ( <i>Macrophoma</i> ) <sup>a)</sup> うどんこ病, すす病	葉: シンジュサン, オオミノガ, クロネハイイロハマキ 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, コウモリガ 葉: オオミノガ, シンジュサン 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, コウモリガ 葉: <b>ユウマダラエダシヤク</b> , マサキスガ, ミノウスバ, ミノ ガ類, コミカンアブラ, トビイロマルカイガラ, コカク モンハマキ, チャハマキ, キハダヘリカメムシ 枝幹: カメノコロウムシ, ツノロウムシ, アオバハゴロモ 葉: ミノガ類, クスサン, オオケンモン, イラガ類, ヒメヤ ママユ, コガネムシ類 枝幹: <b>ゴマダラカミキリ</b> , コウモリガ, ツノロウムシ, カメ ノコロウムシ, イセリヤカイガラ 葉: オオミノガ 枝: ルビロウムシ 葉: フタトガリコヤガ, ワタノメイガ, テングイラガ, オオ ミノガ, ラミーカミキリ, アブラムシ類 枝幹: ヒモワタカイガラ 葉: アオギリチビガ, ヒメクロイラガ, ワタノメイガ, クワ ゴマダラヒトリ 枝幹: クワシロカイガラ, コウモリガ, クワカミキリ, ゴマフボクトウ 葉: <b>チャドクガ</b> , ミノガ類, チャハマキ, チャノホソガ, コカ クモンハマキ, トビイロマルカイガラ, カメノコロウムシ 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, イセリアカイガラ, アオバハゴロモ, チャノキイロアザミウマ, ゴマフボ クトウ 葉: <b>モッコクハマキ</b> , ほか同上, 枝幹: 同上
ホルトノキ, コバンモチ ムクゲ, フヨウ	すす病 褐斑病, 帯化病	オオミノガ, キジラミ類 葉: <b>サルスベリヒゲマダラアブラ</b> , アシブトチクバ, テング イラガ, ミノガ類, オトシブミ類, コガネムシ類 枝幹: サルスベリフクロカイガラ, カメノコロウムシ, ゴマ ダラカミキリ, クワカミキリ 葉: ミノガ類, テングイラガ, チャハマキ, コカクモンハマ キ, コガネムシ類 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, サ ルスベリフクロカイガラ アブラムシ類, ツノロウムシ, アオバハゴロモ 葉: トビイロマルカイガラ, キジラミ類 枝幹: ツノロウムシ, カメノコロウムシ オオミノガ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, アオバハゴロモ オオミノガ, イラガ
アオギリ	うどんこ病	<b>トサカグンバイ</b> , ツノロウムシ 葉: <b>ツツジグンバイ</b> , ハダニ類, ミノガ類, ベニモンアオリ ンガ, ムシクソハムシ, ルリチュウレンジハバチ, チャ ノホソガ, コカクモンハマキ, ナシケンモン 枝幹: カメノコロウムシ, ツツジコナカイガラ <b>ツツジグンバイ</b> , テングイラガ, チャハマキ カイガラムシ類 葉: オオミノガ, アブラムシ類 枝幹: フクロカイガラ類, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, イボタガ, マエアカスカシノメイガ, イボタロウムシ, オオミノガ, クワゴマダラヒトリ, アオバハゴロモ 葉: イボタガ, オオミノガ, シモフリスズメ, マエアカス カシノメイガ, チャハマキ, ミカンハダニ 枝幹: イボタロウムシ, クワシロカイガラ, アオバハゴロモ
チャ ツバキ サザンカ ハマヒサカキ ヒサカキ モッコク サカキ グミ類 サルスベリ	ウイルス病 もち病, 炭そ病, ベスタロチア病 もち病, すす病, ウイルス病 すす病 すす病, 白も病 (炭そ病) <sup>a)</sup> すす病	オオミノガ, キジラミ類 葉: <b>サルスベリヒゲマダラアブラ</b> , アシブトチクバ, テング イラガ, ミノガ類, オトシブミ類, コガネムシ類 枝幹: サルスベリフクロカイガラ, カメノコロウムシ, ゴマ ダラカミキリ, クワカミキリ 葉: ミノガ類, テングイラガ, チャハマキ, コカクモンハマ キ, コガネムシ類 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, サ ルスベリフクロカイガラ アブラムシ類, ツノロウムシ, アオバハゴロモ 葉: トビイロマルカイガラ, キジラミ類 枝幹: ツノロウムシ, カメノコロウムシ オオミノガ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, アオバハゴロモ オオミノガ, イラガ
ザクロ	斑点病, ( <i>Phyllosticta</i> ) <sup>a)</sup>	<b>トサカグンバイ</b> , ツノロウムシ 葉: <b>ツツジグンバイ</b> , ハダニ類, ミノガ類, ベニモンアオリ ンガ, ムシクソハムシ, ルリチュウレンジハバチ, チャ ノホソガ, コカクモンハマキ, ナシケンモン 枝幹: カメノコロウムシ, ツツジコナカイガラ <b>ツツジグンバイ</b> , テングイラガ, チャハマキ カイガラムシ類 葉: オオミノガ, アブラムシ類 枝幹: フクロカイガラ類, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, イボタガ, マエアカスカシノメイガ, イボタロウムシ, オオミノガ, クワゴマダラヒトリ, アオバハゴロモ 葉: イボタガ, オオミノガ, シモフリスズメ, マエアカス カシノメイガ, チャハマキ, ミカンハダニ 枝幹: イボタロウムシ, クワシロカイガラ, アオバハゴロモ
カクレミノ ヤツデ	すす病 炭そ病	オオミノガ, キジラミ類 葉: <b>サルスベリヒゲマダラアブラ</b> , アシブトチクバ, テング イラガ, ミノガ類, オトシブミ類, コガネムシ類 枝幹: サルスベリフクロカイガラ, カメノコロウムシ, ゴマ ダラカミキリ, クワカミキリ 葉: ミノガ類, テングイラガ, チャハマキ, コカクモンハマ キ, コガネムシ類 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, サ ルスベリフクロカイガラ アブラムシ類, ツノロウムシ, アオバハゴロモ 葉: トビイロマルカイガラ, キジラミ類 枝幹: ツノロウムシ, カメノコロウムシ オオミノガ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, アオバハゴロモ オオミノガ, イラガ
アオキ サンシュユ ミズキ アセビ イワナンテン ツツジ, サツキ	( <i>Macrophoma</i> ) <sup>a)</sup> 斑点病 ( <i>Phyllosticta</i> ) <sup>a)</sup> ( <i>Phyllosticta</i> ) <sup>a)</sup> ( <i>Cercospora</i> ) <sup>a)</sup> もち病, 褐斑病, 葉斑病	<b>トサカグンバイ</b> , ツノロウムシ 葉: <b>ツツジグンバイ</b> , ハダニ類, ミノガ類, ベニモンアオリ ンガ, ムシクソハムシ, ルリチュウレンジハバチ, チャ ノホソガ, コカクモンハマキ, ナシケンモン 枝幹: カメノコロウムシ, ツツジコナカイガラ <b>ツツジグンバイ</b> , テングイラガ, チャハマキ カイガラムシ類 葉: オオミノガ, アブラムシ類 枝幹: フクロカイガラ類, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, イボタガ, マエアカスカシノメイガ, イボタロウムシ, オオミノガ, クワゴマダラヒトリ, アオバハゴロモ 葉: イボタガ, オオミノガ, シモフリスズメ, マエアカス カシノメイガ, チャハマキ, ミカンハダニ 枝幹: イボタロウムシ, クワシロカイガラ, アオバハゴロモ
ドウゲンツツジ マンリョウ クロキ	( <i>Phyllosticta</i> ) <sup>a)</sup> すす病, もち病	オオミノガ, キジラミ類 葉: <b>サルスベリヒゲマダラアブラ</b> , アシブトチクバ, テング イラガ, ミノガ類, オトシブミ類, コガネムシ類 枝幹: サルスベリフクロカイガラ, カメノコロウムシ, ゴマ ダラカミキリ, クワカミキリ 葉: ミノガ類, テングイラガ, チャハマキ, コカクモンハマ キ, コガネムシ類 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, サ ルスベリフクロカイガラ アブラムシ類, ツノロウムシ, アオバハゴロモ 葉: トビイロマルカイガラ, キジラミ類 枝幹: ツノロウムシ, カメノコロウムシ オオミノガ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, アオバハゴロモ オオミノガ, イラガ
イボタノキ レンギョウ ネズミモチ トウネズミモチ	( <i>Cercospora</i> ) <sup>a)</sup> すす病	<b>トサカグンバイ</b> , ツノロウムシ 葉: <b>ツツジグンバイ</b> , ハダニ類, ミノガ類, ベニモンアオリ ンガ, ムシクソハムシ, ルリチュウレンジハバチ, チャ ノホソガ, コカクモンハマキ, ナシケンモン 枝幹: カメノコロウムシ, ツツジコナカイガラ <b>ツツジグンバイ</b> , テングイラガ, チャハマキ カイガラムシ類 葉: オオミノガ, アブラムシ類 枝幹: フクロカイガラ類, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, イボタガ, マエアカスカシノメイガ, イボタロウムシ, オオミノガ, クワゴマダラヒトリ, アオバハゴロモ 葉: イボタガ, オオミノガ, シモフリスズメ, マエアカス カシノメイガ, チャハマキ, ミカンハダニ 枝幹: イボタロウムシ, クワシロカイガラ, アオバハゴロモ
トネリコ類 モクセイ類	褐斑病 すす病, ( <i>Macrophoma</i> ) <sup>a)</sup>	オオミノガ, キジラミ類 葉: <b>サルスベリヒゲマダラアブラ</b> , アシブトチクバ, テング イラガ, ミノガ類, オトシブミ類, コガネムシ類 枝幹: サルスベリフクロカイガラ, カメノコロウムシ, ゴマ ダラカミキリ, クワカミキリ 葉: ミノガ類, テングイラガ, チャハマキ, コカクモンハマ キ, コガネムシ類 枝幹: ツノロウムシ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, サ ルスベリフクロカイガラ アブラムシ類, ツノロウムシ, アオバハゴロモ 葉: トビイロマルカイガラ, キジラミ類 枝幹: ツノロウムシ, カメノコロウムシ オオミノガ, ルビロウムシ, カメノコロウムシ, アオバハゴロモ オオミノガ, イラガ

樹種	病害	害虫
キソケイ ライラック キョウチクトウ キササゲ クちなシ	(たんそ病) <sup>a)</sup> 褐斑病 <sup>i)</sup>	オオミノガ, キョウチクトウアブラ, ツノロウムシ キササゲノメイガ 葉: <b>オオスカシバ</b> , ミノガ類, ミカンコナジラミ 枝幹: カメノコロウムシ, ツノロウムシ
ハクサンボク サンゴジュ	すす病 すす病	サンゴジュハムシ, ミノガ類, モンシロドクガ, アブラムシ類, ソウムシ類, スリップス類, コガネムシ類 枝幹: <b>モンクキハバチ</b> , <b>フジツボカイガラ</b> , ツノロウムシ, カメノコロウムシ, アオバハゴロモ
ツクバネウツギ ヤブデマリ ニワトコ タケ類	斑点病 褐斑病 <sup>i)</sup>  開花病, てんぐ巢病	オオミノガ 葉: ヒメジャノメ, セスジノメイガ, タケノホソクロバ, タケカレハ, タケスゴモリハダニ 枝幹: ハジマチクバ オオミノガ
カナリヤシ		

注) 病名は日本有用植物病名目録 I ~ III (1960, 1965) による。これにないものは以下の如し。

a) 病名のないもの

c) 周藤靖雄: 森林防疫 22: 29, 1973

e) 小林享夫: 林業と薬剤 (45), 1, 1973

g) 小林享夫: 森林防疫 20: 264, 1971

i) 小林享夫: 森林防疫 23: 179, 1974

b) 千葉 修: 森林防疫 14: 256, 1965

d) 佐藤春芳・陳野好之: 日林誌 54: 346, 1972

f) 勝 善鋼: 森林防疫 23: 88, 1974

h) 小林享夫: 森林防疫 22: 273, 1973

j) 小林享夫: 森林防疫 22: 274-275, 1973

### (3) *Exochorda giraldii* の *Cercospora* による病害

(写真-2)

暗い茶色の斑点と拡大ゆ合したやや大きめの不整形斑が多く認められる。病斑周囲は黄色味を帯びる。病斑上には暗いオリーブ緑色をした毛ば立った菌体が認められる。被害は激しく、9月下旬にはほとんど落葉する。

(4) アメリカイワナンテンの *Cercospora* sp. による病害 (写真-3)

茶黒色をした斑点が認められる。これは後に、拡大ゆ合して不整形の病斑となり、病斑の周囲は暗い茶紫色になる。病斑上には毛ば立った暗いオリーブ緑色の菌体または、黒色小粒点が認められる。被害は下葉に多い。



写真-2 ケムリノキ: *Cercospora* sp. による被害



写真-1 レンギョウ: *Cercospora* sp. による被害

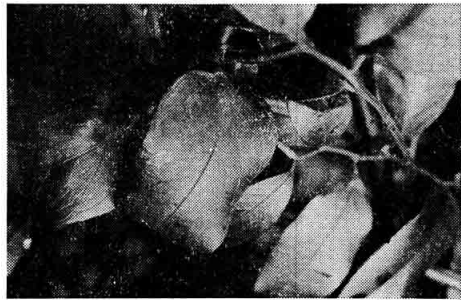


写真-3 アメリカイワナンテン: *Cercospora* sp. による被害

## 害虫

県内で激しい害をもたらしているものの、害虫を主に、その加害形態、発生環境等について以下に紹介する。

### (1) ミノガ類

オオミノガ、チャミノガは、各地の緑化樹に大害を与えており、特異な例では林地でヒノキ植栽後2~3年間その被害に困っている事例がある。ミノガ類の生存に



は、孵化後、移動して糞をつくり餌に定着するまでの気象、特に降雨の多少が大きな要因となっている。最近はこの定着時期までの降雨が少ない年が続いているためか、公園のクスノキ、サンゴジュ、プラタナス、アカシヤ類、ケヤキ等が丸坊主にされている例をよくみる。異常発生時の薬剤防除は糞が10mm以下の時点では、DEP、サリチオン、MEP、スプラサイド、PAPなどの0.03~0.05%液散布で有効だが、20~30mmとなった時点では、0.1%液程度の散布が必要となり、それでも不十分である。

(2) リンゴカミキリ

県内各地のソメイヨシノで被害が目立つ。新梢に産卵し、幼虫は基部へ向け髓部を加害し大害を与える。成虫羽化脱出状況を知るため、羽化個体がみられるようになった5月上旬に被害枝を採取して室内飼育をしたところ、図-1のような経過をたどった。

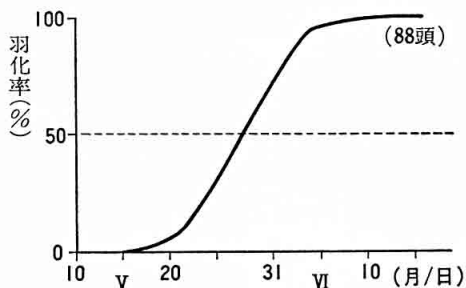
(3) クロキを加害する *Eriococcus* sp.

1968年の夏、県下の公園、緑地のクロキが立枯れし調査したところ、フクロカイガラムシの一種の加害によると思われる衰弱枯死がみられた。この前年は記録的な異常少雨で、この種のカイガラムシが異常発生したと思われるが、その後も枝枯れ程度の被害が発生しており、注目すべき害虫である。高木貞夫氏の同定では、ハイノキ



写真-4 チャミノガ (クスノキ)

図-1 リンゴカミキリ羽化脱出経過 (1973. 飼育室)



につくキフクロカイガラに近似の別種であろうとの御教示をいただいた。

(4) サンゴジュを加害するモンクキバチ

県下平坦部では、成虫の発生は4月中旬頃からで、サンゴジュ、ハクサンボクの新梢部に産卵し、幼虫は髓部を下へ喰入する。このため新梢は黒変垂下するなど寒さの害を受けたようになる。(写真-5)。

(5) サンゴジュを加害する *Liothrips* sp.

立石魯氏の報告によると、本種は葉裏で成虫越冬し、3月中旬頃から芽の部分に移動し4月上、中旬新葉の葉裏に産卵する。新葉や茎は、このスリップスの吸害により、黒色円形の陥没した斑点となる。また葉の開じょ初期に吸害されたものでは奇形を呈することがある(写真-6)。

(6) アメリカシロヒトリ

県下での最初の加害確認は、1970年夏であり、最近福岡市、北九州市の公園でよく観察される。

(7) その他

食葉性害虫の食害により樹木を丸坊主にした記録として、クスサン(アメリカフウ、オニグルミ等)、トサカフトメイガ(シナサワグルミ、オニグルミ)、チャドクガ(ツバキ、サザンカ)、ヒメクロイラガ(アメリカフウ、ハナズオウ、サクラ等)、モッコクハマキ(モッコク)ツゲノメイガ(ツゲ、クサツゲ)、モンクロジャチホコ(サクラ)、ユウマダラエダジャク(マサキ)セグ

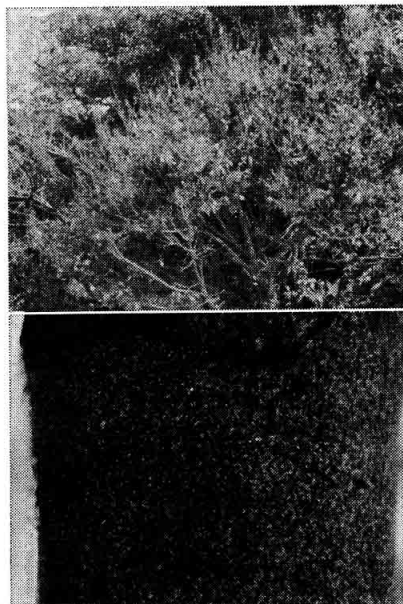
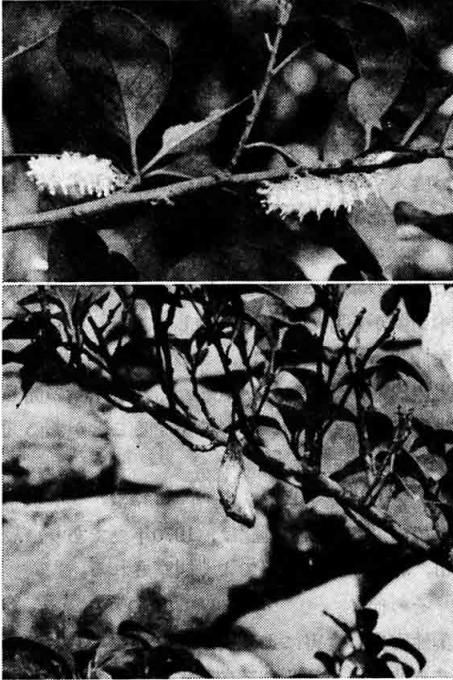


写真-5 フクロカイガラの1種(クロキ)



写真一六 シンジュサン (クロガネモチ)

ロジャチホコ (ポプラ), ナンキンキノカワガ (ナンキンハゼ), アオフトメイガ (クスノキ) などがある。これらの害虫は、1枚の着葉も残さず食害してしまうことがある。

この他、ルビーロウカイガラムシ、ツノロウカイガラムシ、カメノコロウムシは多くの樹種に寄生するが、公園内では比較的緑の濃い木、例えばモチノキ、カクレミノなどをはじめ、環境のよいところでも、一度寄生が始まると集中加害するという特徴があるが、異常な寄生木で

も樹そのものの葉色に変化は少なく、すす病による汚れが目立つ程度である。その中でカメノコロウムシは環境的に不良と思われるところでの寄生の仕方は特異的で、例えば大きな都市公園でヒマラヤシダーの葉に非常に高密度に寄生していることがある。

以上、県内で本年度までに明らかになった病害虫名を記載したが、今後も調査を積極的に進め、県内で発生している病害虫のリストアップを行うと同時に、その加害形態、発生環境を調査し、その防除方法確立の資料を得たいと考えている。

#### 参考文献

- 1) 日本有用植物病名目録 II, III  
日本植物病理学会 1965
- 2) 伊藤一雄: 樹病学大系 I, II, III  
農林出版株式会社
- 3) 小林享夫, 山田房男, 小林富士雄: 緑化樹の病虫害 (I)~(X) 林業と薬剤 No. 40~49, 1972~1974
- 4) 小林享夫: 緑化樹の病虫害シリーズ (そのIV, VII) 森林防疫 Vol. 23, 1974
- 5) 小林享夫: サーコスポラ属菌による2, 3庭園樹の斑点性病害 森林防疫 Vol. 20, 22 1971, 1973
- 6) 香月繁孝: 日本産 *Cercospora* 属菌 日本菌学会会報 別冊第1号, 1965
- 7) 小林享夫: 日本産樹木類寄生菌類知見 III, IV 日本菌学会報 Vol. 14, 1973
- 8) 福岡県林務部: 緑化 福岡県林務部(林業試験場) 1972
- 9) 立石豊: サンゴジュの新害虫 九州病虫害研究会報 Vol. 20, 1974

(1975. 2. 1 受理)

# 被害速報

## 50年5～6月の森林病虫害等被害発生状況

昭和50年5月16日～6月15日までの1カ月間に受理した速報カードは218枚(民有林144枚, 国有林74枚)でした。

■**松くい虫** 48件15,778㎡の被害。北海道十勝支庁上士幌町, 上川支庁富良野市でマツノオオケクイムシ, 河西郡芽室町(帯広局帯広署)でカラマツキクイムシが合計130㎡。宮城県石巻市, 桃生郡矢本町, 鳴瀬町(以上青森局石巻署)計134㎡。山形市(秋田局山形署)217㎡。福島県いわき市, 原町市計5,482㎡。茨城県笠間市(東京局笠間署), 久慈郡大子町(同局大子署)計32㎡。石川県羽咋市, 羽咋郡押水町, 志雄町計7,167㎡。岐阜県養老郡養老町, 海津郡海津町, 可児郡可児町, 御嵩町計930㎡。滋賀県野洲郡野洲町(大阪局大津署)60㎡。広島県佐伯郡宮島町(大阪局広島署)816㎡。愛媛県宇和島市(高知局宇和島署)20㎡。高知県土佐清水市(高知局清水署), 室戸市(同局奈半利署)計2㎡。長崎県南松浦郡富江町(熊本局五島署)5㎡。鹿児島県肝属郡東串良町(熊本局鹿屋署)5㎡。沖縄県名護市, 国頭郡国頭町, 東村, 本部町, 今帰仁村, 恩納村, 島尻郡座間味村, 渡嘉敷村いずれもリュウキュウマツに被害で計778㎡, 島尻郡ではマツバナタマバエ(44ha)と共同加害。

■**松毛虫** 30件2,172haの被害。ツガカレハが北海道渡島支庁長万部町でトドマツ, 空知郡上富良野町(旭川局富良野署)でカラマツに被害。以下はマツカレハで, 宮城県石巻市(青森局石巻署), 気仙沼市, 古川市, 栗原郡金成町, 築館町, 瀬峰町, 志田郡鹿島台町計254ha被害。福島県いわき市(前橋局平署), 喜多方市, 会津若松市, 耶麻郡山都町計620ha。茨城県久慈郡大子町10本被害。群馬県前橋市1ha。富山県砺波市40ha。石川県七尾市, 羽咋市, 羽咋郡富来町, 鹿島郡鹿島町, 能登島町, 中島町, 田鶴浜町, 鹿西町計443ha。愛知県渥美郡渥美町10ha。山口市, 玖珂郡周東町計800ha。沖縄県国頭郡宜野座村3ha。

■**マツバナタマバエ** 7件30haの被害。秋田県能代市(秋田局能代署)18ha。山形県寒河江市, 西村山郡大江町, 朝日町計3ha。富山県下新川郡宇奈月町(名古屋局富山署)1ha。長野県須坂市, 上水内郡豊野町計8ha。

■**スギタマバエ** 4件135haの被害。富山県砺波市15ha。石川県羽咋郡押水町, 富来町計30ha。長崎県大村市90ha。

■**マイマイガ** 4件84haの被害。北海道上川支庁富良野市, 上富良野町カラマツ計38haと, 沖縄県島尻郡仲里村, 具志川村モクマオウ計46ha被害。

■**スギノハダニ** 18件468haの被害。栃木県安蘇郡田沼町(前橋局大間々署)11ha。群馬県勢多郡黒保根村(前橋局大間々署)133ha。埼玉県大里郡寄居町2ha。富山県砺波市(未詳)。石川県七尾市, 羽咋市, 鳳至郡能都町, 門前町, 柳田村, 鹿島郡田鶴浜町, 鹿島町, 中島町, 鹿西町, 羽咋郡押水町, 富来町計217ha。山梨県南巨摩郡富沢町10ha。岐阜県山県郡美山町70ha。長崎県大村市25ha。

■**ノネズミ** 20件758haの被害。北海道旭川市(旭川局神楽署), 上川郡上川町(同局大雪署), 下川町(同局一の橋署), 朝日町(同局朝日署), 天塩郡遠別町(同局遠別署)ストローブマツ, ヨーロッパアカマツ, カラマツ, ダイマツ, ダフリカ系カラマツ計115ha。長野県木曾郡開田村アカマツ3ha, ノウサギと共同加害。岐阜県益田郡小坂町(名古屋局小坂署)ヒノキ0.04haのほか, 岐阜県大野郡荘川村, 宮村スギ, ヒノキ178ha。静岡県賀茂郡河津町スギなど400ha。愛知県北設楽郡設楽町(名古屋局新城署)ヒノキ2ha。鳥取県日野郡日南町スギなど10ha。山口県玖珂郡錦町ヒノキ50ha。

■**カラマツ先枯病** 2件3haの被害で, 宮城県玉造郡鳴子町, 岩出山町計3.2ha被害。

■**法定外の病害** 30件860haの被害。スギの枝枯菌核病が岐阜県山県郡美山町20ha被害。スギの黒粒葉枯病が宮城県本吉郡志津川町, 津山町3ha。福島県須賀川市, 石川郡平田村, 東白川郡古殿町, 鮫川村(以上前橋局石川署), 棚倉町(同局棚倉署), 田村郡小野町(同局郡山署), 原町市, 相馬市(以上同局原町署)のほか民有林でいわき市, 河沼郡柳津町計354ha。栃木県塩谷郡塩原町(前橋局矢板署), 黒磯市, 那須郡那須町(以上同局大田原署)計74ha。東京都西多摩郡奥多摩町30ha。山梨県南巨摩郡身延町150haで, この病気は近年にない広域

## 5～6月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和50年5月16日～6月15日に  
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	マイマイ ガ	スギノハ ダ	ノネズミ	カラマツ 先枯病	法定外 の病害	法定外 の虫害	法定外 の獣害
北海道	(1 87) 3 43	(1 0) 1 0			2 38		(12 115)		1 41	22 867	
青森								(2 79)			
岩手										(1 5)	
宮城	(3 134) 8 253	(1 1) 1 253						2 32	30 1	(2 17) 53	
秋田			(1 18)					(1 78)			
山形	(1 217)		3 3					2 4			
福島	2 5,482	(1 3) 3 617						(12 119) 2 234	(1 164) 2 190		
茨城	(2 32)	1 0						1 0			
栃木						(1 11)		(3 74)			
群馬		1 1				(1 133)					
埼玉						1 2					
東京								1 30	1 250		
富山		1 40	(1 1)	1 15		1 0			1 70		
石川	6 7,167	8 443		2 30		11 217					
福井									1 2		
山梨						1 10		1 150			
長野			2 8				1 3		2 3	(2 5)	
岐阜	5 930					1 70	(1 0) 2 178	1 20	(1 34)	(5 9) 302	
静岡							1 400				
愛知		1 10					(1 2)				
滋賀	(1 60)										
鳥取							1 10				
島根									1 11	20	
広島	(7 816)								2 3		
山口		2 801					1 50				
愛媛	(1 20)										
高知	(2 2)							(1 1)			
長崎	(1 5)			1 90		1 25				(1 0)	
熊本									1 0	1 42	
鹿児島	(1 5)									(1 7)	
沖縄	12 778	1 3			2 46				4 43		
国有林計	20 1,378	3 42	19	-	-2	144	14 117	-19	351	5 230	9 21
民有林計	28 14,400	27 2,168	5 11	4 135	4 4	84 16	324 6	641 2	3 11	509 38	1,482 3 364
合計	48 15,778	30 2,172	7 30	4 135	4 4	84 18	468 20	758 2	3 30	860 43	1,712 12 385

注：1 各欄の左はカード枚数，右は被害数量。数量の単位は，松くい虫のみm<sup>2</sup>，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 報告のない虫名，県名は省略してある。

の大発生の様相を示しています。マツの葉ふるい病が青森県上北郡六ヶ所村（青森局野辺地署）79ha、山形県西村山郡西川町、朝日町計4ha。マツのすす葉枯病（推定）が高知県高岡市（高知局須崎署）テーダマツ0.6ha。マツの赤斑葉枯病が茨城県久慈郡大子町クロマツ100年生2本。生物害ではありませんが寒風害が秋田県鹿角市（秋田局花輪署）スギ2～10年生78ha、回復見込。

■法定外の虫害 43件1,712haの被害。トドマツオオアブラムシが北海道函館市、三笠市、渡島支庁木古内町、長万部町、八雲町、桧山支庁今金町、瀬棚町、日高支庁浦河町、えりも町、空知支庁栗沢町、奈井江町、上川支庁美瑛町計847ha。カイガラムシ類の1種が沖縄県国頭郡金武村モクマオウ1ha。キマダラコウモリが岐阜県益田郡小坂町（名古屋局小坂署）34ha。カラマツツツミノガが岩手県岩手郡雫石町（青森局雫石署）15ha、宮城県気仙沼市の民有林及び国有林（青森局気仙沼署）計70ha、福島県耶麻郡北塩原村、猪苗代町の民有林、国有林（前橋局猪苗代署）計384ha。マツノシンマダラメイガとトウヒノヒメキクイムシの共同加害が沖縄県島尻郡仲里村具志川村計33ha。ハスオビエダシヤクが東京都大島支庁

利島村ツバキ250ha激害。ウチジロマイマイは熊本県天草郡天草町ヒノキ0.2ha。カンワマイマイが沖縄県中頭郡中城村モクマオウ、ホルトノキ0.1ha激害。オオトビモンシャチホコが長野県松本市クヌギ0.1ha。カクモンヒトリが長野県北佐久郡望月町ナラほか3ha。クスサンが富山県東砺波郡井口村トチほか70ha。クロツバメガが沖縄県那覇市アカギ0.01ha3本。マツノキハバチが福井県小浜市2ha、島根県大原郡大東町、木次町、加茂町1ha、広島県東広島市、賀茂郡河内町計3ha。ハンノキハムシが北海道渡島支庁森町、桧山支庁北桧山町計20ha。

■法定外の獣害 12件385haの被害。ノウサギが島根県隠岐郡西ノ島町スギ、ヒノキ、クロマツ20ha激害。長崎県南松浦郡岐宿町（熊本局五島署）ヒノキ0.1ha。熊本県菊池市ヒノキ42ha。アマミノクロウサギが鹿児島県大島郡瀬戸内町（熊本局大島署）スギ5～7年生7ha激～中害。カモンカが長野県駒ヶ根市、上伊那郡宮田村（以上長野局駒ヶ根署）ヒノキ5ha。岐阜県益田郡小坂町の民有林と国有林（名古屋局小坂署）、恵那郡加子母村（同局付知署）いずれもヒノキ計312ha。