

岐阜県における緑化樹木の病害虫類と 2・3の害虫防除について

野平 照雄

粟野 益卓

ま え が き

最近、“緑“に対する社会的要請が高まり、いわゆる緑化樹と呼ばれる樹木が重要視されてきた。岐阜県においても道路や公園などに多種類の樹木が植えられ、また、これら苗木の生産も年々増加しつつある。

ところが、これらに寄生する病害虫も多く、この防除は緑化樹の保育管理及び苗木生産上の重要課題である。

しかし、緑化樹に寄生する病害虫の種類は非常に多く、しかも地域によって種類や発生時期が異なることなどから、その防除法が確立されていないものが多い。

このため、この地域の緑化樹病害虫の種類を把握しておくことが防除法を確立するために重要である。

このようなことから、昭和49～51年にかけて岐阜県における主要緑化樹の病害虫類による緑化木の被害状況を調査し、あわせて2・3の重要害虫について防除試験を実施した。

なお、この試験を実施するにあたり岐阜県林業短期大学の原誠・村雲裕・伊藤茂幸・斉藤純二の諸君には、資料の集収や調査などに協力を願ったので厚くお礼申しあげる。

I 緑化樹に寄生する病害虫調査

1. 調査方法

緑化樹に寄生する病害虫類調査は、県内各地で生産中のものや公園・庭園等に植えられている緑化樹について機会あるたびに調査したが、とくに可児郡可児町の日本ライン花木センター・岐阜県林業センター構内及び美濃市付近の緑化樹については調査をひんぱんに行った。

また、調査期間中に病害虫診断の依頼のあったものの結果についても本調査の資料に加えた。

緑化樹に寄生している病害虫類については、その加害形態・加害部位・発生期等を調査したが、緑化樹はたとえ僅かの被害でも美観が損なわれ、緑化樹としての価値が低下するので、この調査では僅かな被害症状のものも被害木として取り扱った。

2. 調査結果

調査期間中に確認された緑化樹に寄生する病害虫類は、表-1に示すとおりである。

害虫類は、緑化樹60種類から107種が確認されたが、この中でとくに被害の多かったのは、オオミノガ・チャミノガ・ルビーロウカイガラムシ・ツノロウカイガラムシの4種である。これらの種は、いずれも何種類もの樹種に寄生する多犯性害虫で、生息が広範囲に及び、しかも生息数が多いため被害は他の害虫にくらべて大きかった。

オオミノガはヒマラヤシダー・イヌマキ・ポプラ・シラカバなど33樹種、チャミノガはポプラ・ゲッケイジュ・ナンテンなど16樹種に確認されたが、とくにサクラ・ウメ・カエデなど落葉広葉樹を好

んで食害していた。ミノムシ類は、葉や枝で綴ったミノの中に潜んで葉を食害するため、葉の中央部付近から穴があき、この部分から枯死あるいは病気が発生するなどして美観が悪くなったり、また、生息密度が高くなると食害が中央部から外側へと広がり、ついには全葉を食害してしまうこともあった。調査期間中に養成中のカエデ苗木が、オオミノガの食害によって丸坊主となり、何本も枯死するなどの被害を確認している。

ルビーロウカイガラムシはゲッケイジュ・ヒイラギナンテン・ツバキ・サザンカなど17樹種、ツノロウカイガラムシはマサキ・クチナシ・ツバキ・サザンカなど12樹種に寄生していたが、両種ともツバキ・ネザンカにとくに多く見られた。これらの種は生息数が多く、しかも群棲して加害するため、樹木は樹勢が著しく弱まり、また、排泄物にスス病を併発して美観を損なうなどの被害を及ぼしていた。

なお、これらのカイガラムシは、寄主範囲が似通っているため、調査期間中にこれらのカイガラムシにカメノコロウカイガラムシを加えた種が同時に生息している例が何件も見られた。

カイガラムシ類は、これら以外に19種が確認されたが、その中で比較的多く見られた種はイヌマキに寄生していたマキアカマルカイガラムシ、シラカシのカシニセタマカイガラムシ、ナンテンのワタフキカイガラムシ、ツバキのカマクラカキカイガラムシ・チャノマルカイガラムシ・ツバキクロホシカイガラムシ、サザンカのチャノマルカイガラムシ、カエデ類のモミジワタカイガラムシ、サルスベリのサルスベリノフクロカイガラムシ、ツツジ類のツツジコナカイガラムシ、キンモクセイのチャノマルカイガラムシ、キョウチクトウのヒラタカタカイガラムシで、これらの種はほとんどスス病を併発していた。中でもサルスベリノフクロカイガラムシは、サルスベリの幹・枝・葉と樹木全体に群がって寄生するため、枝が枯れたり、被害葉が落葉したり、また、スス病が発生して枝や幹がうす黒くなり著しく美観が損なわれているなどの被害が多く見られた。

カイガラムシと同じ吸汁性害虫のアブラムシ類は9種類確認されたが、加害の著しいものとしてはアカマツ・クロマツに寄生するマツオオアブラムシとウメに寄生するクワイクビレアブラムシであった。

マツオオアブラムシは、4～5月に新梢や葉のつけねに群がって寄生し、養分を吸収するため、針葉が黄褐色に変色したり、アブラムシの排泄物にスス病が発生して見苦しくなっているものも見られた。

また、クワイクビレアブラムシは、4～6月にかけて、ウメの葉に発生するが、寄生された葉はちぢれて美観を損ない、また、被害が進むと落葉したり新梢の伸びが悪くなるなどの被害も見られた。

蛾類は、チャミノガ・オオミノガ以外に39種が確認されたが、ほとんどが葉を食害する種類である。この中で、被害の目立つ種としては、イチョウのクスサン、アカマツやクロマツのマツカレハ、ポプラのセグロシャチホコ、ツバキやサザンカのチャドクガ、サクラのモンクロシャチホコとウスバツバメガ、ウメのオビカレハ、マサキのユウマダラエダシャク、クチナシのオオスカシバである。これらは単木的に大発生して葉を食害するため、中には丸坊主になり、著しい被害を受けているものも見られた。とくに、オオスカシバは大型幼虫で食害が激しく、年に3～4回も発生するため、長期間にわたって被害を受け、樹勢が弱まったり開花しないクチナシを多く見かけた。

また、枯死や衰弱するなどの被害には至らないが、葉を綴り合わせて食害するため美観を損ね、緑化樹としての価値を低下させる重要な害虫として、チャハマキ・クロネハイイロハマキ・チャノホソガ・モッコクハマキがある。チャハマキはシラカシ・ゲッケイジュ・ツバキなど10樹種を、クロネハイイロハマキはヒイラギナンテン・イヌツゲ・モチノキを、チャノホソガはツバキを、モッコクハマキはモッコクを食害していたが、これらは主に新葉を綴り合わせるため被害がとくに目立ち、中でもモッコクハマキは単木的に大発生して全葉を食害するなどの光景もみられた。

この他、食葉性蛾類で重要な種として、イラガ・テングイラガ・リンゴドクガ・モンシロドクガが

ある。この調査では、イラガはエノキ・クスノキ・チャ・サクラ・カエデから、テングイラガはエノキ・サクラから、モンシロドクガはサクラ・シャクナゲから、リンゴドクガはケヤキから確認されたが、これらはいずれも何種類もの植物を食害するいわゆる雑食性害虫であり、また、人体に触れるとしつ疹が現われるなどの有毒害虫でもある。これらの有毒害虫は、庭木や生垣など我々の生活の身近かな場所で発生して問題になったり、温室で養成中のシャクナゲの苗木に大発生したモンシロドクガのように、今まで発生例のない場所での被害が突発的に起きることも考えられるので注意を要する種類である。

一方、葉以外を加害するものとしては、ポプラのキマダラコウモリガ、シラカシのカシコスカシバやゴマフボクトウ、スサケノキのコウモリガ、サクラのコスバシガ、カエデのゴマダラカミキリが確認されたが、これらの種はいずれも幹を穿入加害するため、被害部位は木くずや排泄物で見苦しくなったり、ときには枯死する被害も見られた。

マツ類の新梢部や球果に穿入加害するマツノシンマダラメイガ・マツツアカシムシなど小蛾類の被害も目立ち、とくに庭園のマツ類が多く被害を受けていた。これらの被害は、新梢部が枯死して赤褐色となるので、他の害虫にくらべ被害に気づきやすく、当林業センターへの照会も多かった。

従来、これらの種は、採種園・採穂園あるいは防風林等の重要害虫であったが、今後は庭園、公園等のマツ類に被害範囲が拡大することが考えられ、新しい緑化樹害虫として注目される種である。

カイズカイブキに寄生するイブキチビキバガの被害も重要である。本種は幼虫が葉肉を加害するため、葉の先端部が枯れ、中には木全体が枯れかけているように見られるものもあった。生垣など密生した風通しの悪いところに多く発生する傾向がある。

鞘翅目の被害も2・3確認されたが、とくに被害の著しいものとしてケヤキのアカアシノミゾウムシの被害がある。岐阜県におけるアカアシノミゾウムシの被害は、昭和46年頃から主に山林のケヤキ(大径木)に発生していたが、最近では庭園や公園をはじめ、養成中の苗木にまで広がってきた。幼虫は葉内を加害し、成虫は葉肉部を網目状に食害するため、被害葉は美観が悪くなり、さらに被害が進むと落葉するようになる。そのため、苗木などは枯死したり生長が著しく阻害されることがある。今後、さらに被害の増加が予想される種である。

サンゴジュハムシは、サンゴジュの葉を食害する小さな甲虫であるが、発生密度が高いことと、幼虫・成虫とも葉を食害するため、著しい被害となることがある。この調査期間中、学校の生垣がほとんど食害されて丸坊主になったのをはじめ、単木的に大発生した例を何件か確認している。

また、興味ある事項として、マメハンミョウの成虫がマユミの葉を好んで食害することを確認した。岐阜県林業センター白鳥育種事業地で養成中のマユミ苗木が、マメハンミョウの成虫によって葉がほとんど食害され、著しい被害を受けた。ここでは、この他クスノキ・シキミ・カナメモチ・ネズミモチ・ウバメガシなど10数種の苗木が養成されていたが、これらは全く被害を受けていなかった。マメハンミョウは、ダイズ・アズキ・ナス・ジャガイモなど農作物の害虫として知られているが、緑化樹のマユミの害虫としてもつけ加えたい。

ハバチ類は、山林に大発生することはあるが、庭園や公園などの樹木に発生した例は少ない。しかし、この調査期間中、山林からは離れた庭園のアカマツに、マツノミドリハバチやマツノキハバチが単木的に発生したり、山林に発生したカラマツアカハバチやマツノクロホシハバチがその付近の公園や庭園のカラマツやアカマツにまで被害を及ぼしたことから、緑化樹害虫としても注意を要する害虫である。

ツツジ類に寄生するツツジゲンバウムシの被害も多く見られた。初夏から秋にかけてツツジ類の葉が急激に黄白色に変色したり、落葉が激しくなるなどの被害となるので、観賞用の盆栽ツツジなどでは、極めて重要な害虫であることを確認した。

病害は、51樹種より29種が確認されたが、ほとんどが斑点性症状の病害であった。

斑点性病害で目立った被害として、炭ソ病はクスノキ・ツバキ・アオキなど12樹種、ペスタロチア病はイチョウ・マサキ・カエデなど12樹種、褐斑病はポプラ・ケヤキなど5樹種、モザイク病はクスノキ・ナンテンなど4樹種、病名のわからない斑点性病害はイヌマキ・ウバメガシ・エノキなど12樹種から確認され、褐紋病はサカキ・ヒサカキ・カエデに、褐点病はスズカケノキ・トベラに寄生しているのが認められた。

また、ウドンコ病はシラカシ・カエデから、白星病はケヤキから確認されたが、前の病害にくらべ発生例は少なかった。

これらの病徴は、いずれも葉全体に及ぶのではなく、葉の一部分的に現われるだけで枯死したり、生育に影響を及ぼすような被害は全く認められなかった。

しかし、これらの病害も葉に斑点が生じたり、被害が進むと部分的に落葉するなどして美観を損ね、緑化樹として価値が低下するので、無視できない被害である。

斑点性病害以外で被害の目立つものとしては、スス病がある。スス病は、主にカイガラムシやアブラムシ類の排泄物に発生するが、病菌によって葉・幹などがうす黒くなり、著しく見苦しくなるので重要な病害である。

この調査では、モミ・アカマツ・イヌマキなど23樹種から確認されたが、とくにサルスベリに発生するスス病は、樹体全体がまっ黒になるなどの被害を受けているものを何本も見かけた。

この他、発生は少ないが美観を著しく悪くする病害にカイズカイブキのサビ病とツバキ・サザンカ・ツツジ類のモチ病がある。

カイズカイブキのサビ病は、菌体が水分を吸収してカンテン状となって葉と葉の間に現れ、ツバキ・サザンカ・ツツジ類のモチ病は葉の葉肉部が不規則にふくらむことなどから、非常に見苦しくなる。これは、大発生はしないものの特異な被害であるためよく目立つ病害である。

以上、この調査では緑化樹に寄生する病害虫として、害虫107種、病害29種を確認したが、これはわずか3年間の調査結果であるため、これ以外にも数多くの病害虫の被害があるものと考えられる。このため、これらの病害虫についてさらに調査し、できるだけ多くの病害虫を把握しておくことが、緑化樹の病害虫防除法を確立するために重要なことである。

また、これらの病害虫は、樹木を枯死させたり、生育に影響するような被害は及ぼさないが、緑化樹は僅かの被害でも美観を損ない価値が低下するので、緑化樹にとっては無視できないことがわかった。

なお、緑化樹害虫の中でとくに被害が多く見られたカイガラムシ類・アブラムシ類・オオミノガの防除法の検討を行ったので、次の試験Ⅰ・Ⅱで報告する。

表一1 緑化樹種別の病害虫類 (その1)

樹種	害虫	害虫の形態	被害部	病名	被害部
ソテツ	アリ類	成虫	幹		
イチヨウ	クスサン	幼虫	葉	ペスタロチア病	葉
モミ	ハラアカマイマイ	幼虫	葉		
	アブラムシ類	成虫、幼虫	葉、枝	スス病	葉、枝
ヒマラヤシダ	マツカレハ	幼虫	葉		
	オオミノガ	幼虫	葉		
カラマツ	カラマツアカハバチ	幼虫	葉		
	マツノクロホシハバチ	幼虫	葉		
	カラマツツツミノガ	幼虫	葉		
	カラマツマダラメイガ	幼虫	葉		
アカマツ	マツノマダラカミキリ	幼虫	幹	葉枯病	葉
	マツカレハ	幼虫	葉	葉フルイ病	葉
	マツノシンマダラメイガ	幼虫	新梢部	コブ病	枝、幹
	マツヅアカシムシ	幼虫	新梢部	スス病	葉
	マツノキハバチ	幼虫	葉		
	マツノミドリハバチ	幼虫	葉		
	マツカキカイガラムシ	成虫、幼虫	葉		
	マツコナカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	マツオオアブラムシ	成虫、幼虫	葉		
	マツアワフキ	幼虫	葉、枝		
クロマツ	マツカレハ	幼虫	葉	葉枯病	葉
	マツノシンマダラメイガ	幼虫	新梢部	スス病	葉
	マツヅアカシムシ	幼虫	新梢部		
	マツオオアブラムシ	成虫、幼虫	葉、幹		
	マツカキカイガラムシ	成虫、幼虫	葉		
	マツコナカイガラムシ	成虫、幼虫	葉		
	マツアワフキ	成虫、幼虫	葉、枝		
ツガ	ツガカレハ	幼虫	葉		
スギ	ヒメスギカミキリ	幼虫	幹	ペスタロチア病	葉
	スギタマバエ	幼虫	葉	根グサレ病	根
	スギマルカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	赤枯病	葉
	スギハダニ	成虫、幼虫	葉、枝		
ヒノキ	ヒメスギカミキリ	幼虫	幹	ペスタロチア病	葉
	コウモリガ	幼虫	幹	樹脂性胴枯病	幹、枝
				根グサレ病	根
カイヅカイブキ	イブキチビキバガ	幼虫	葉	芽枯病	葉
				サビ病	葉
				葉枯病	葉
イヌマキ	マキアカマルカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	ペスタロチア病	葉
	マキシムハアブラムシ	成虫、幼虫	葉	斑点性病害	葉

表-1 緑化樹種別の病害虫類 (その2)

樹種	害虫	害虫の形態	被害部位	病名	被害部位	
イチイ オニグルミ ポプラ	オオミノガ	幼虫		すす病	葉	
	カイガラムシ類	成虫、幼虫	葉、枝			
	クルマハムシ	成虫、幼虫	葉			
	ポプラハバチ	幼虫	葉	褐斑病	葉	
	セグロシャチホコ	幼虫	葉			
	キマダラコウモリガ	幼虫	幹			
	オオミノガ	幼虫	葉			
	チャミノガ	幼虫	葉			
	ドロノキハムシ	成虫、幼虫	葉			
	シラカンバ	シラカバケアブラムシ	成虫、幼虫	葉	すす病	葉、枝
ブナ シラカシ	ルリハムシ	成虫	葉			
	オオミノガ	幼虫	葉			
	ブナシャチホコ	幼虫	葉			
	チャハマキ	幼虫	葉	葉枯病	葉	
	オオミノガ	幼虫	葉	ウドン粉病	葉	
	カシコスカシバ	幼虫	幹	汚点病	葉	
	ゴマフボクトウ	幼虫	幹	灰色カビ病	葉	
	クリオオアブラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	すす病	葉	
	カシニセタマカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝			
	カシアシナガゾウムシ	成虫	枝			
ウバメガシ	チャハマキ	幼虫	葉	斑点性病害	葉	
エノキ	オオミノガ	幼虫	葉			
	イラガ	幼虫	葉	斑点性病害	葉	
	テングイラガ	幼虫	葉			
ケヤキ	アカシアノミゾウ	成虫、幼虫	葉	白星病	葉	
	ナミガタチビタムシ	成虫、幼虫	葉	褐斑病	葉	
	リンゴドクガ	幼虫	葉			
クスノキ	アオスジアゲハ	幼虫	葉	モザイク病	葉	
	イラガ	幼虫	葉	炭ソ病	葉	
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点性病害	葉	
ゲッケイジュ	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	すす病		
	チャミノガ	幼虫	葉			
	オオミノガ	幼虫	葉			
	チャハマキ	幼虫	葉			
	ヒイラギナンテン	クワゴマダラヒトリ	幼虫	葉	炭ソ病	葉
	クロナハイイロハマキ	幼虫	葉	すす病		
ナンテン	オオミノガ	幼虫	葉			
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝			
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝			
	クワゴマダラヒトリ	幼虫	葉	モザイク病	葉	

表一 緑化樹種別の病害虫類 (その3)

樹 種	害 虫	害虫の形態	被 害 部 位	病 名	被 害 部 位
チ ャ ノ キ	オオミノガ	幼 虫	葉	コウハン病	葉
	チャミノガ	幼 虫	葉	ス ス 病	葉
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	ワタフキカイガラムシ	成虫、幼虫	枝		
	チャドクガ	幼 虫	葉	ス ス 病	葉、枝
	チャハマキ	幼 虫	葉		
	チャミノガ	幼 虫	葉		
	オオミノガ	幼 虫	葉		
	イ ラ ガ	幼 虫	葉		
ツ バ キ	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	チャドクガ	幼 虫	葉	モ チ 病	葉
	チャノホソガ	幼 虫	葉	円 星 病	葉
	チャハマキ	幼 虫	葉	ペスタロチア病	葉
	オオミノガ	幼 虫	葉	炭 ソ 病	葉
	カマクラカキカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点性病害	葉
	チャノマルカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	葉枯性病害	葉
	ツバキワタカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	ス ス 病	葉
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝		
	ミカンヒメワタカイガラムシ	成虫、幼虫	枝		
	ツバキクロホシカイガラムシ	成虫、幼虫	葉		
	ツバキコナジラミ	成虫、幼虫	葉		
	サ ザ ン カ	チャハマキ	幼 虫	葉	モ チ 病
チャドクガ		幼 虫	葉	ス ス 病	葉、幹
オオミノガ		幼 虫	葉	ペスタロチア病	葉
チャノマルカイガラムシ		成虫、幼虫	枝、幹	炭 ソ 病	葉
ツバキワタカイガラムシ		成虫、幼虫	葉	斑点性病害	葉
ルビーロウカイガラムシ		成虫、幼虫	葉、枝	ス ス 病	葉
ツノロウカイガラムシ		成虫、幼虫	葉、枝		
カメノコロウカイガラムシ		成虫、幼虫	葉、枝		
ツバキクロホシカイガラムシ		成虫、幼虫	葉		
チャドクガ		幼 虫	葉	褐 紋 病	葉
サ カ キ	チャハマキ	幼 虫	葉		
	オオミノガ	幼 虫	葉		
	ヒ サ カ キ	幼 虫	葉	褐 紋 病	葉
	オオミノガ	幼 虫	葉	ペスタロチア病	葉
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	炭 ソ 病	葉
ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点性病害	葉	

表一 緑化樹種別の病虫害類 (その4)

樹種	害虫	害虫の形態	被害部位	病名	被害部位			
モッコク	モッコクハマキ	幼虫	葉	すす病	葉			
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
スズカケノキ	ドウガネブイブイ	成虫	葉	褐点病	葉			
	コウモリガ	幼虫	幹					
	チャミノガ	幼虫	葉					
	オオミノガ	幼虫	葉					
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
アジサイ	チャミノガ	幼虫	葉	斑点病	葉			
	オオミノガ	幼虫	葉					
トベラ	アブラムシ類	成虫、幼虫	葉、枝	褐点病	葉			
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
カイドウ	アブラムシ類	成虫、幼虫	葉	すす病	葉			
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
	チャミノガ	幼虫	葉					
	オオミノガ	幼虫	葉					
サクラ	イラガ	幼虫	葉	すす病	葉、枝			
	テングイラガ	幼虫	葉					
	モンクロシャチホコ	幼虫	葉					
	モンシロドクガ	幼虫	葉					
	コスカシバ	幼虫	幹					
	ウスバツバメガ	幼虫	葉					
	チャミノガ	幼虫	葉					
	オオミノガ	幼虫	葉					
	ドウガネブイブイ	成虫	葉					
	ナシグンバイムシ	幼虫	葉					
	ウメ	オビカレハ	幼虫			葉	炭ソ病	葉
		チャミノガ	幼虫			葉		
		オオミノガ	幼虫			葉		
クワイクビレアブラムシ		成虫、幼虫	葉、枝					
カナメモチ	チャハマキ	幼虫	葉	褐斑病	葉			
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝					
カリン				斑点性病害	葉			
カラタチ	アゲハチョウ	幼虫	葉	斑点病	葉			
	ミカンハダニ	成虫、幼虫	葉					
カエデ類	モミジワタカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	ウドン粉病	葉			
	モミジニタイケカイガラムシ	成虫、幼虫	葉					
	オオミノガ	幼虫	葉					
				すす病	葉、枝			

表-1 緑化樹種別の病害虫類 (その5)

樹種	害虫	害虫の形態	被害部	病名	被害部	
イヌツゲ	チャミノガ	幼虫	葉	枝枯病	枝	
	イラガ	幼虫	葉	炭ソ病	葉	
	ゴマダラカミキリ	幼虫	幹	褐紋病	葉	
				ペスタロチア病	葉	
	トビイロマルカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	葉枯病	葉	
	ルビローウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点性病害	葉	
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	スス病	葉	
	オオミノガ	幼虫	葉			
	ツゲノメイガ	幼虫	葉			
	クロネハイイロハマキ	幼虫	葉			
モチノキ	チャハマキ	幼虫	葉			
	ルビローウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	スス病	葉	
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝			
	オオミノガ	幼虫	葉			
ウメモドキ	クロネハイイロハマキ	幼虫	葉			
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	スス病	葉	
	オオミノガ	幼虫	葉			
	チャミノガ	幼虫	葉			
マサキ	ユウマダラエダシャク	幼虫	葉	モザイク病	葉	
	ミノウスバ	幼虫	葉	炭ソ病	葉	
	オオミノガ	幼虫	葉	ペスタロチア病	葉	
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点病	葉	
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	スス病	葉、枝	
	ルビローウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝			
マユミ	マメハンミョウ	成虫	葉			
	ツゲ	ツゲノメイガ	幼虫	葉	スス病	葉
		オオミノガ	幼虫	葉		
ムクゲ	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝			
	フタトガリコヤガ	幼虫	葉	褐斑病	葉	
	オオアカキリバ	幼虫	葉			
ジンチョウゲ	アブラムシ類	成虫、幼虫	葉	モザイク病	葉	
サルスベリ	サルスベリノフクロカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝、幹	スス病	葉、枝、幹	
	オオミノガ	幼虫	葉			
アオキ	アオキシロカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	褐斑病	葉	
	ルビローウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点病	葉	
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	ペスタロチア病	葉	
ヤツデ				炭ソ病	葉	
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	星形スス病	葉	
	ワタフキカイガラムシ	成虫、幼虫	枝	炭ソ病 黄斑病	葉	

表一 緑化樹種別の病害虫類 (その6)

樹 種	害 虫	害虫の形態	被 害 部 位	病 名	被 害 部 位
ツ ツ ジ 類	アブラムシ類	成虫、幼虫	葉	ス ス 病	葉、枝、幹
	ツツジゲンバイムシ	成虫、幼虫	葉	灰色カビ病	葉
	ルリチュウレンジハバチ	幼 虫	葉	ペスタロチア病	葉
	ツツジコナカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	モ チ 病	葉
	ツツジコナジラミ	幼 虫	葉	炭 ソ 病	葉
	オオミノガ	幼 虫	葉	斑点性病害	葉
	チャミノガ	幼 虫	葉	ス ス 病	葉、枝
	コカクモンハマキ	幼 虫	葉		
シャクナゲ	モンシロドクガ	幼 虫	葉	斑 点 病 ペスタロチア病	葉
ネズミモチ	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑 紋 病	葉
	オオミノガ	幼 虫	葉		
キンモクセイ	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	灰色ガビ病	葉
	カメノコロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	斑点性病害	葉
	チャノマルカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	炭 ソ 病	葉
	イボタガ	幼 虫	葉	ス ス 病	葉
	チャハマキ	幼 虫	葉		
	オオミノガ	幼 虫	葉		
キョウチクトウ	チャミノガ	幼 虫	葉		
	ヒラタカタカイガラムシ	成虫、幼虫	葉	斑 点 病	葉
	キョウチクトウアブラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	ス ス 病	葉、枝
クチナシ	オオスカシバ	幼 虫	葉	灰色カビ病	葉
	オオミノガ	幼 虫	葉	斑点性病害	葉
	ルビーロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	ス ス 病	葉
	ツノロウカイガラムシ	成虫、幼虫	葉、枝	サ ビ 病	葉
ハクチョウゲ	オオミノガ	幼 虫	葉		
	チャミノガ	幼 虫	葉		
ムラサキシキブ	オオミノガ	幼 虫	葉		
	チャミノガ	幼 虫	葉		
サンゴジュ	サンゴジュハムシ	成虫、幼虫	葉	斑点性病害	葉
	ワタノメイガ	幼 虫	葉		
	オオミノガ	幼 虫	葉		
	チャミノガ	幼 虫	葉		

Ⅱ アブラムシ・カイガラムシ類防除

1. 試験実施場所

岐阜県林業センター構内

2. 供試薬剤及び施用方法

供試薬剤は、エストックス乳剤・バイジット乳剤・ジメトエート粒剤・ダイシストン粒剤の4薬剤を使用した。エストックス乳剤は2,000倍液・バイジット乳剤は1,000倍液を散布し、ジメトエート粒剤・ダイシストン粒剤は供試木1本当たりアブラムシに対しては5g・カイガラムシに対しては80gを土壌内に混入した。

3. 供試樹種及び対象害虫

アブラムシは、樹高約30cmのニワザクラに寄生しているアブラムシの一種(体長2mm)で、カイガラムシは樹高約2mのツバキ・サザンカ・カイドウに寄生しているルビーロウカイガラムシ(一部ツノロウカイガラムシを含む。)である。

4. 調査方法

アブラムシ・カイガラムシとも薬剤処理前と薬剤処理後に寄生している生息数を測定して薬剤の効果判定した。なお、アブラムシは非常に小さく、1か所に集団的に生息しているため、個数を計測することはむずかしいので、個体数の多少にかかわらず1集団を一匹とみなして計測した。

供試木は、各処理区ともアブラムシは5本・カイガラムシは3本である。

5. 薬剤処理及び調査月日

アブラムシは、昭和50年6月21日に薬剤処理し、薬剤処理後の生息数調査は6月26日・7月1日・7月21日に行った。

カイガラムシは、薬剤処理が昭和50年9月10日で、薬剤処理後の調査は9月20日・9月30日・10月10日に行った。

6. 試験結果及び考察

アブラムシ防除試験の結果は、図-1、付表-1に示すとおりである。

薬剤処理5日後には、無処理区は薬剤処理前より生息数が増加し114%になっているのに対し、薬剤処理区はエストックス乳剤処理区10%、バイジット乳剤処理区17%・ジメトエート粒剤処理区25%・ダイシストン粒剤処理区41%といずれも減少しており、この時点ですでに薬剤の効果が認められる。

10日後になると、無処理区は163%と著しく生息数が増加しているのに対し、薬剤処理区は5日後よりさらに減少し、エストック

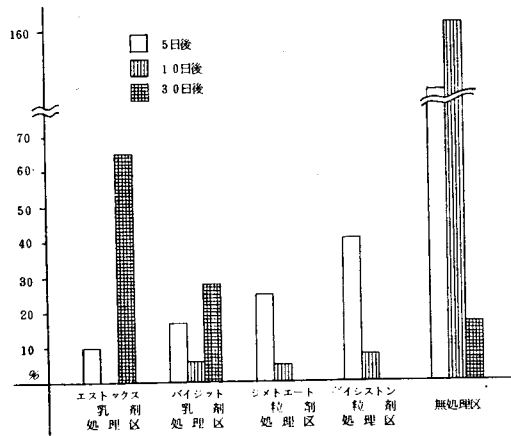


図-1 アブラムシに対する防除効果

ス乳剤処理区0%、バイジット乳剤処理区6%、ジメトエート粒剤処理区5%、ダイシストン粒剤処理区7%といずれも10%以下となり、薬剤の効果は一層顕著にあらわれている。また、ジメトエート粒剤、ダイシストン粒剤は5日経過後の調査では乳剤にくらべ効力が劣っていたが、これは、これらの薬剤が浸透移行性殺虫剤であるため、この時点では薬剤が樹体内に十分吸収していなかったものと考えられる。

30日経過するとエストックス乳剤処理区は65%、バイジット乳剤処理区は28%と生息数が増加し、効果がなくなっているが、ジメトエート粒剤処理区、バイジット粒剤処理区はともに0%で効果が持続している。また、無処理区は、生息数が17%と急激に減少し、効果が消滅したエストックス乳剤処理区、バイジット乳剤処理区よりも少なかったが、これは無処理区のアブラムシが終えん期に達したためだと考えられる。エストックス乳剤処理区、バイジット乳剤処理区のアブラムシは、薬剤処理によって一時期は駆除されるが、薬剤の効果が低下するにしたがって異種のアブラムシが発生してきたことが原因と考えられる。

カイガラムシ防除試験の結果は図-2、付表-2に示すとおりである。

薬剤処理10日後には、無処理区は薬剤処理前と生息数は変わらないが、薬剤処理区はエストックス乳剤処理区24%、バイジット乳剤処理区8%、ジメトエート粒剤処理区10%、ダイジストン粒剤処理区54%と、いずれも減少しており、薬剤の効果が認められる。

20日後になるとエストックス乳剤処理区5%、バイジット乳剤処理区8%、ジメトエート粒剤処理区5%とさらに減少し、10日経過時点では他の薬剤にくらべ効力の劣っていたダイジストン粒剤処理区も、この時点では11%となって著しい効果が認められた。

30日経過後には、エストックス乳剤処理区、バイジット乳剤処理区、ジメトエート乳剤処理区とも20日経過後と生息数が同じであるが、ダイジストン粒剤処理区は全供試虫が死亡し、さらに効果が増していた。また、他の薬剤については20日経過時点までの効果は認められたが30日経過時点ではカイガラムシの生息数が20日時点での生息数と同じであることから（本試験に供試したカイガラムシの発生は年1回である）持続効果はないものと考えられる。

以上の結果から、アブラムシ類やカイガラムシ類の吸収性害虫に対してはエストックス乳剤2,000倍、バイジット乳剤1,000倍液の散布やジメトエート粒剤、ダイジストン粒剤の土壌施用に著しい効果があることを確認した。ジメトエート粒剤、ダイジストン粒剤は浸透移行性殺虫剤であるため、樹体に薬剤を十分浸透させなければ効果を発揮しないので、薬量は樹木の大きさによって適宜施用する必要がある。

なお、これらの害虫が大発生し、早期に防除の必要がある場合には速効性のエストックス乳剤やバイジット乳剤を散布し、それ以外の場合には残効期間の長いジメトエート粒剤やダイジストン粒剤の施用が望ましいと考えられる。

Ⅲ ミノムシ類防除試験

オオミノガが若齢幼虫及び老熟幼虫に対する薬剤による防除方法を検討した。

1. 供 試 虫

供試虫は体長約1cmのオオミノガの幼虫及び体長約3cmのオオミノガ老熟幼虫である。

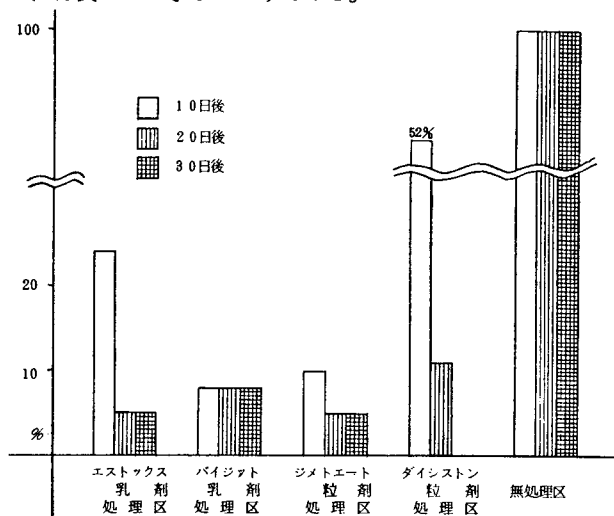


図-2 カイガラムシに対する防除効果

2. 試験実施場所

岐阜県林業センター構内

3. 供試樹種

オオミノガ若齢幼虫は樹高約1mのタイワンフウ・老熟幼虫では、樹高約2mのクリを用いた。

4. 供試薬剤及び施用方法

老熟幼虫に対しては、バイジット乳剤・エストックス乳剤・ジメトエート乳剤・ジメトエート粒剤・ダイシストン粒剤の5種類を使用し、エストックス乳剤は2,000倍液、バイジット乳剤・ジメトエート乳剤は1,000倍液を散布し、ジメトエート・ダイシストン粒剤は供試木1本当り80gを土壌内に混入し、若齢幼虫にはジメトエート乳剤2,000倍液とバイジット乳剤1,000倍液を用いた。

5. 調査方法

(1) オオミノガ老熟幼虫

供試木のクリの枝1本を無作為に選定して玉ねぎネット(45cm×100cm)で覆い、その中に前もって採集しておいた、オオミノガ老熟幼虫10匹を入れ所定の方法によって薬剤処理し、その後の死亡状況を調査した。

供試木は各処理区とも3本である。

なお、薬剤は昭和51年6月16日に処理し、死亡状況調査は6月17日・18日・23日に行った。

(2) オオミノガ若齢幼虫

供試木のタイワンフウに、前もって採集しておいたオオミノガ若齢幼虫30匹を付着させ、3日経過後に完全に付着している幼虫数を測定し、所定濃度の供試薬剤を散布し、その後、供試木を食害している幼虫数を測定した。供試虫は、薬剤処理前に死亡するものもあって、薬剤散布時には付表-3に示すような数であった。

供試本数は、薬剤処理区は各3本で無処理区は4本である。

薬剤は昭和51年9月13日に処理し、生息数調査は9月14日・16日・17日・22日に行った。

また、ミノムシ若齢幼虫に対しては、室内で次のような試験を行い、野外試験の結果と比較検討した。

バイジット乳剤1,000倍液、エストックス乳剤2,000倍液、ジメトエート乳剤1,000倍液と無処理区は普通の水(水道水)をそれぞれ500ccのビーカーに入れ、この中に幼虫20匹を交互に約1秒間浸し、直径12cmのシャーレに入れ、サクラの葉を与えて飼育し、その後の死亡状況を調査した。

6. 試験結果及び考察

(1) オオミノガ老熟幼虫

試験結果は図-3、付表-3に示すとおりである。

薬剤処理1日経過後にはエストックス乳剤処理区30%、ジメトエート乳剤処理区20%、バイジット乳剤処理区17%、ダイシストン粒剤処理区とジメトエート粒剤処理区はともに10%の死亡率で無処理区の3%を上回っているが、一般的に死亡率は低い。

2日経過後は無処理区、ダイシストン粒剤処理区、ジメトエート粒剤処理区は1日経過後と同じ死

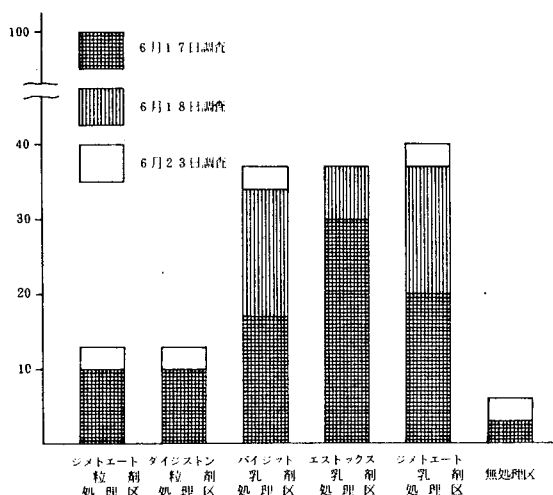


図-3 ミノムシ老熟幼虫に対する防除効果

亡率であるが、バイジット乳剤処理区は33%、エストックス乳剤処理区とジメトエート乳剤処理区は37%に増加している。

その後は死亡する幼虫が少なくなり、薬剤処理7日後には無処理区は7%、ジメトエート粒剤処理区は13%、バイジット乳剤処理区とエストックス乳剤処理区は37%、ジメトエート乳剤処理区は40%の死亡率で、無処理区の6%を上廻り、薬剤の効果はわずかながら認められた。

しかし、死亡率40%以下では薬剤がミノムシに対し絶対的な効果をもたら合わせているとは言い難い。これは、試験に供試したミノムシが体長3cmにも生長しているため、これら薬剤に対して抵抗力が強まっているとも考えられるので、若齢幼虫に対する効果についても検討した。

(2) オオミノガ若齢幼虫

野外試験における結果は図-4、付表-4に示すとおりである。

薬剤処理一日経過後は、無処理区8%の死亡率に対し、ジメトエート乳剤処理区は10%、バイジット乳剤処理区は11%、薬剤処理8日経過後は無処理区14%に対し、ジメトエート乳剤処理区は22%、バイジット乳剤処理区は27%で、薬剤処理4日経過後には無処理区19%に対し、ジメトエート乳剤処理区は26%、バイジット乳剤処理区は31%となり、薬剤処理区はいずれも無処理区の死亡率を上廻っている。さらに5日経過した薬剤処理9日後には無処理区の死亡率20%に対し薬剤処理区はジメトエート乳剤処理区27%、バイジット乳剤処理区32%で、いずれの調査とも薬剤処理区の死亡率は無処理区を上廻り、効果が確認された。

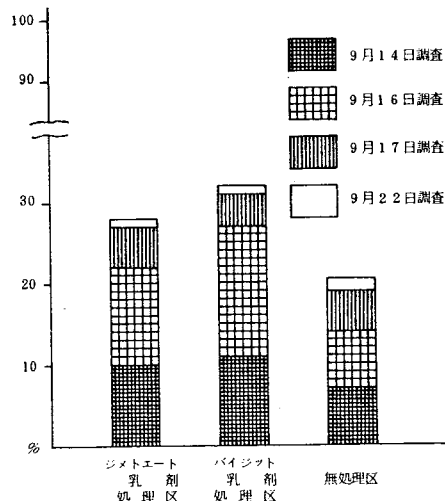


図-4 ミノムシ若齢幼虫に対する防除効果

しかし、この程度の死亡率では絶対的な効果とは言えず、老熟幼虫と同じように若齢幼虫に対しても防除効果は認められなかった。

室内試験の結果は図-5、付表-5に示すとおりである。

6時間経過後は、無処理区は死亡率0%であるが、薬剤処理区はバイジット乳剤処理区55%、エストックス乳剤処理区40%、ジメトエート乳剤処理区30%で、この時点ですでに薬剤の効果が認められる。12時間経過するとエストックス乳剤処理区、ジメトエート乳剤処理区はともに90%、バイジット乳剤処理区は85%の死亡率となり、24時間経過すると無処理区5%の死亡率に対し、いずれの薬剤とも100%死亡し、これら薬剤の著しい殺虫効果が認められた。この試験では、無処理区の幼虫を水に浸して比較したが、わずか5

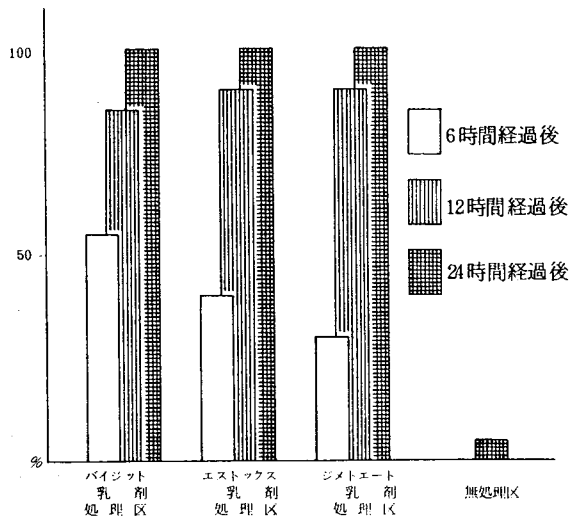


図-5 ミノムシ若齢幼虫に対する薬剤の殺虫効果

%の死亡率であったことから水が生息に影響を及ぼさないことを確認した。

いずれにせよ、ミノムシ類は薬剤が幼虫の体に直接付着すれば簡単に死亡するが、他の食葉性害虫と異なりミノで体を覆っているという特異な生態であるため、薬剤がミノでさえぎられ効果が発揮されないものと考えられる。

したがって、今後はミノを簡単に浸透するようなミノムシ専用の薬剤の開発が必要と思われる。

付表一 1 アブラムシに対する防除効果

供 試 薬 剤	薬剤処理 前生息数	6月26日		7月1日		7月19日	
		死亡虫	死亡率	死亡虫	死亡率	死亡虫	死亡率
エストックス乳剤処理区	20	2	10	0	0	13	65
バイジット乳剤処理区	18	3	17	1	6	5	28
ジメトエート粒剤処理区	20	5	25	1	5	0	0
ダイシストン粒剤処理区	27	11	41	2	7	0	0
無 処 理 区	35	40	114	57	163	6	17

付表一 2 カイガラムシに対する防除効果

供 試 薬 剤	薬剤処理 前生息数	9月20日		9月29日		10月9日	
		生息虫	死亡率	生息虫	死亡率	生息虫	死亡率
エストックス乳剤処理区	41	10	24	2	5	2	5
バイジット乳剤処理区	36	3	8	3	8	3	8
ジメトエート粒剤処理区	21	2	10	1	5	1	5
ダイシストン粒剤処理区	28	15	54	3	11	0	0
無 処 理 区	45	45	100	45	100	45	100

付表一 3 ミノムシ老熟幼虫に対する防除効果

野外試験

供 試 薬 剤	供 試 虫 数	6月17日			6月18日			6月23日		
		死亡虫	死亡率	累 積 死亡率	死亡虫	死亡率	累 積 死亡率	死亡虫	死亡率	累 積 死亡率
ジメトエート粒剤処理区	30	3	10	10	0	0	10	1	3	13
ダイシストン粒剤処理区	30	3	10	10	0	0	10	1	3	13
バイジット乳剤処理区	30	5	17	17	5	17	34	1	3	37
エストックス乳剤処理区	30	9	30	30	2	7	37	0	0	37
ジメトエート乳剤処理区	30	6	20	20	5	17	37	1	3	40
無 処 理 区	30	1	3	3	0	0	3	1	3	6

付表一 4 ミノムシ若齢幼虫に対する防除効果

野外試験

供 試 薬 剤	供 試 虫 数	9月14日			9月16日			9月17日			9月22日		
		死亡虫	死亡率	累 積 死亡率	死亡虫	死亡率	累 積 死亡率	死亡虫	死亡率	累 積 死亡率	死亡虫	死亡率	累 積 死亡率
ジメトエート乳剤処理区	68	7	10	10	8	12	22	3	4	26	1	1	27
バイジット乳剤処理区	75	8	11	11	12	16	27	3	4	31	1	1	32
無 処 理 区	93	7	8	8	6	6	14	5	5	19	1	1	20

付表一五 ミノムシ若齢幼虫に対する薬剤の殺虫効果

室内試験

供試薬剤	供試虫数	6時間後			12時間後			24時間後		
		死亡虫	死亡率	累積死亡率	死亡虫	死亡率	累積死亡率	死亡虫	死亡率	累積死亡率
バイジット乳剤処理区	20	11	55	55	6	30	85	3	15	100
エストックス乳剤処理区	20	8	40	40	10	50	90	2	10	100
ジメトエート乳剤処理区	20	6	30	30	12	60	90	2	10	100
無処理区	20	0	0	0	0	0	0	1	5	5

ま と め

昭和49年度から昭和51年度にかけて、岐阜県における緑化樹に寄生する病害虫の実態調査を行い、2・3の害虫について防除法を検討した。

1. 岐阜県における緑化樹病害虫は、害虫類107種、病害29種が確認されたが、とくに目立ったものはオオミノガ、チャミノガ、ルビーロウカイガラムシ、ツノロウカイガラムシの被害であった。
2. 病害の被害は、害虫類にくらべ軽症であるが、緑化樹はわずかの被害でも美観を損ない価値が著しく低下するので無視できないことが確認された。
3. スス病は、アブラムシ類やカイガラムシ類の排泄物に発生して繁殖するため、これら害虫の発生を防止すればスス病の発生も抑制できることがわかった。
4. カイガラムシ類、アブラムシ類の防除には、エストックス乳剤2,000倍液、バイジット乳剤1,000倍液の散布や、ジメトエート粒剤、ダイシストン粒剤の土壌施用が著しい効果のあることが確認された。
5. ミノムシ類に対しては、カイガラムシ、アブラムシ類に効果を示した薬剤を用いても防除効果が認められなかったが、これは、ミノムシの幼虫自体の抵抗力は乏しいものの、ミノで体が覆われているため薬剤が浸透しなかったことが原因と考えられる。

文 献

- (1) 喜多村昭・渡辺憲昭： 緑化樹害虫としてのロウムシ類の実態および防除試験 日本林学会中部支部大会講演集 第23回 昭和50年
- (2) 渡辺憲昭・喜多村昭： 緑化樹病害虫の薬剤による防除試験 日本林学会中部支部大会講演集 第23回 昭和50年
- (3) 喜多村昭・渡辺憲昭： 緑化樹の吸汁性害虫防除試験 日本林学会中部支部大会講演集 第23回 昭和51年
- (4) 小河誠司・萩原幸弘： 福岡県における緑化樹の病害虫 森林防疫 第7号 昭和50年
- (5) 大野啓一郎： 神奈川県における緑化樹木の病害 森林防疫 第12号 昭和50年
- (6) 一色周知： 原色日本蛾類幼虫図鑑(上)・(下) 昭和40年 保育社
- (7) 朝比奈正二郎： 原色日本昆虫大図鑑 昭和40年 北隆館