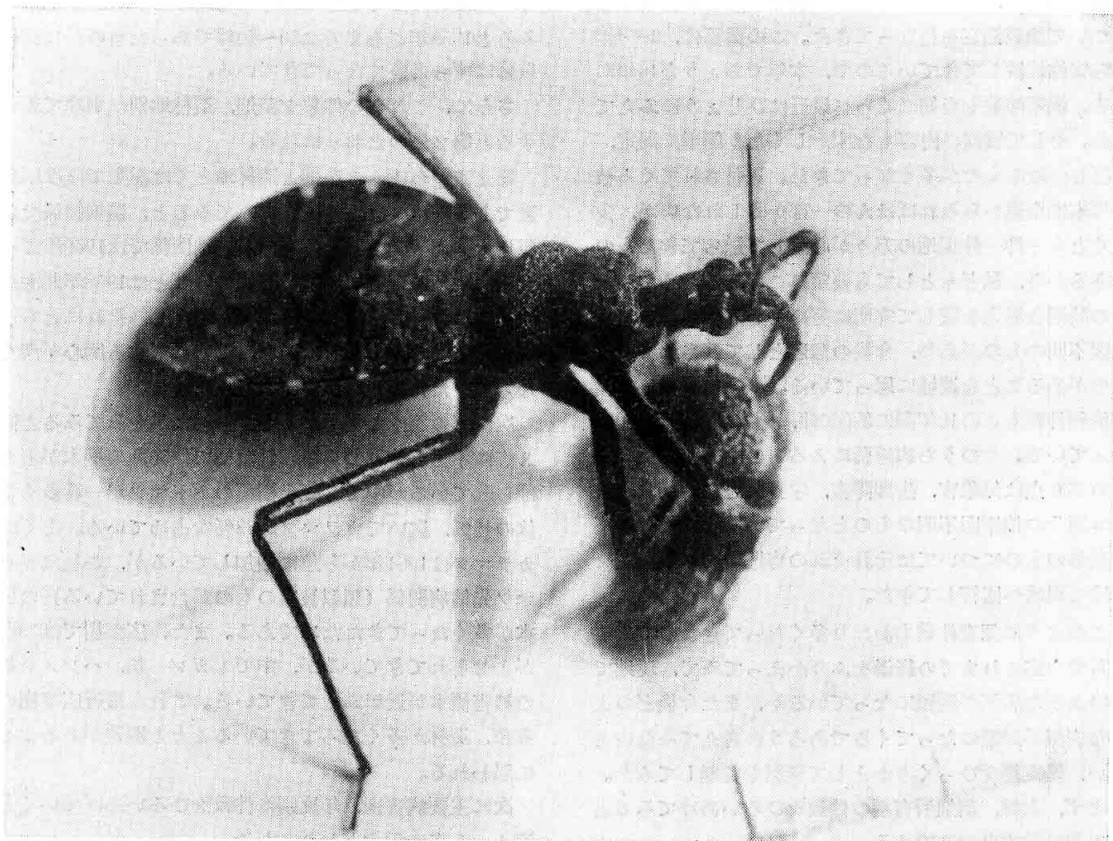


# 森林防疫ニュース

VOL. 13  
No. 4  
(No.145)

監修 ■ 林野庁編集発行 ■ 全国森林病虫獣害防除協会 / 東京都千代田区永田町 1 の14国立国会図書館内 1964. 4. 1 (月刊)



松毛虫を捕食するハネナシサンガメ

写真と文 西沢松太郎

写真はハネナシサンガメが松毛虫を体固めしたところ。まさに口吻を刺しこみ栄養を吸い上げようとする瞬間を接写した。ハネナシサンガメの餌虫には、松毛虫のほか鱗翅目や膜翅目の小形幼虫（造林木の害虫）を与えたところ、8月6日林内で捕獲し10月18日衰弱死するまでの間、およそ2日に1頭の割合で捕食した。1頭の餌虫をとらえて捕食し終わる（体液を吸収しつくす）までに3時間ほどかかることがしばしば見受けられた。

(西沢氏は長野県保護SP、県林業指導所勤務。写真は1963年9月26日室内にてフリーハンドで接写した。)

## 目 次

### 解 説

最近10年間における北海道の樹木病害……………小野 馨…2

### 観 察

徳島市内のミノガの被害と越冬……………中野 博正…6

庇陰とスギノマルカイガラムシの発生との関係…右田 一雄…7

マツノシンマダラメイガに食害される外国産マツ類

……………古野 東洲…9

気象の被害によるスギのいわゆる奇病3種……………佐藤 邦彦…10

マツカレハ蛹の寄生蜂……………小久保 醇…13

### 詳 報

秋田営林局管内の病害虫による被害と防除……………村上源太郎…14

### 海外事情

米国森林昆虫見聞録(1)―研究と防除の概観―……………小林富士雄…16

### 雑 録

(森林防疫ジャーナル)……………19

### 情 報

(被害速報/昭和38年度速報カードの集計を終えて)……………22

## 最近10年間における北海道の樹木病害

小 野 馨

林業試験場 北海道支場

私どもの研究室業務の一つとして、樹木病害鑑定という項目があり、現地の方々から送付されてくる被害標本について調査鑑定を行なってきた。この業務は、1954年から実施継続してきているので、本年でちょうど10年になる。依頼件数も当初にくらべ最近は一ひじょうにふえてきた。そして質問の内容もむずかしくなり簡単に同定、回答しかねるものが多くなってきた。送付されてくる被害標本は全道からみればほんの一部かもしれないが、少なくとも一件一件現地の方々心配して送ってきたものであるから、私どもとしても要望にこたえるため、かなりの時間と労力を費して究明に努めているが、現在なお原因不明のものがあり、今後の宿題として残されているものがあることを遺憾に思っている。

依頼件数もこの10年間に約600件、標本点数は約700になっている。このうち病原菌によるものは約470点で残りの230点は気象害、生理障害、栄養欠乏症、寒害、キノコ類その他原因不明のものとなっている。これらの病害以外のものについてはそれぞれの専門研究室の鑑定をうけて現地へ回答してきた。

このように調査件数もかなり多くなってきたので、ここで一応これまでの経過をふりかえてみて、現地でどのような病気が問題になっているか、また今後どのような病気が問題になってくるであろうか考えてみたいと思ひ、鑑定簿をひっくりかえして資料を整理してみた。

まず、森林、苗畑所有別の件数をひろいあげてみると第1表に示すとおりである。

第1表でみられるように依頼総件数は580件、調査し

第1表 森林、苗畑所有別、年度別鑑定件数

年度	所有別			計
	国有林関係	道有林関係	民有林関係	
1954	15 (16)	0	4 (4)	19 (20)
1955	18 (18)	10 (11)	7 (7)	35 (36)
1956	45 (52)	6 (7)	13 (13)	64 (72)
1957	40 (49)	17 (19)	11 (12)	68 (80)
1958	27 (28)	5 (9)	10 (11)	42 (48)
1959	31 (35)	10 (11)	13 (14)	54 (60)
1960	44 (53)	10 (12)	15 (19)	69 (84)
1961	38 (42)	7 (8)	22 (25)	67 (75)
1962	40 (50)	22 (26)	29 (38)	91 (114)
1963	42 (57)	8 (27)	21 (22)	71 (106)
計	340(400)	95 (130)	145(165)	580(695)

( )内は標本点数

た標本総点数は695となっており、その中では国有林関係が圧倒的に多く全体の約60%を占めている。年度別にみると1959年ごろまでは50~60件であったものが1960年以降はずっと多くなってきている。

さらに、これらの件数を苗畑、造林地別に別けて表示すると第2表のとおりになる。

第2表からみると苗畑と造林地とでは総数ではほぼ同数であるが、これを年度別にみてもみると、苗畑関係では毎年大体30~40件であるが、造林地関係では1960年ごろから急に多くなってきている。このことは1958年北海道の拡大造林計画により造林面積が増大し、それにとまって諸被害があらわれはじめ、病害に対する関心が深くなってきたためではないかと考えられる。

次にどのような樹種がとどけられたかをみてもと第3表に示すとおりである。針葉樹では30種の標本がとどけられているが中でも郷土樹種のトドマツが一番多く全体の45%、次いでカラマツが38%を占めている。とくにカラマツは1961年から急に増加しているが、これはカラマツ先枯病関係(類似被害のものが含まれている)の標本が多くなってきたためである。また、広葉樹では13種がよせられてきているが、中でもカンバ類、ハンノキ類の被害標本が近年ふえてきている。これも最近広葉樹の養苗、造林が多くなってきていることと関連があるように思われる。

次に主要病害別、年度別に件数をひろいあげていくと第4、5表に示すとおりになる。

次にこれらの表をみながら個々の病害についてみてい

第2表 苗畑、造林地別、年度別鑑定件数

年度	苗畑造林地別				計
	苗畑関係	造林地関係	その他		
1954	13 (13)	6 (7)	0		19 (20)
1955	28 (29)	7 (7)	0		35 (36)
1956	35 (42)	29 (30)	0		64 (72)
1957	29 (36)	39 (44)	0		68 (80)
1958	31 (36)	10 (11)	1 (1)		42 (48)
1959	28 (32)	26 (28)	0		54 (60)
1960	34 (43)	33 (39)	2 (2)		69 (84)
1961	29 (32)	38 (43)	0		67 (75)
1962	37 (47)	52 (65)	2 (2)		91 (114)
1963	31 (43)	38 (61)	2 (2)		71 (106)
計	295 (353)	278 (335)	7 (7)		580 (695)

( )内は標本点数

くこととする。

### 1. 苗畑病害

#### 1) 針葉樹稚苗の立枯病

本病には地中腐敗型、倒伏型、根腐型によるものがあるが、ここではこれらのものを一括して表示した。10年間によせられた総点数は114点で一番多くなっている。樹種としてはトドマツ、エゾマツ、カラマツ等10種類のものが含まれている。これらのものうちでは根腐型被害によるものが一番多くなっている。根腐型の病徴がもっとも多くあらわれた時期は7、8月である。

これらのものの中には現在ほとんど道内の林業苗畑では調査研究されていない線虫による被害もかなり含まれているのではないと思われる。今後、線虫の調査研究

第3表 樹種別調査件数 I—針葉樹(30種)

年	樹種							計
	トドマツ	カラマツ(1)	マツ属(2)	エゾマツ(3)	スギ	ヨーロッパトウヒ	その他(4)	
1954	9	3	1	1			2	16
1955	24	7	1	3	1			36
1956	37	27	2	3	1		1	71
1957	43	21	8	3	2	1	1	79
1958	25	10	5	3	2		1	46
1959	35	12	4	3	1	1		56
1960	41	20	10	4	2		1	78
1961	21	47	2		2		1	73
1962	32	57	5	4	4	2		104
1963	26	45	15	6	1		3	96
計	293	249	53	30	16	4	10	655

註：(1)ニホンカラマツ、チヨウセンカラマツ、グイマツ、ヨーロッパアカマツ。(2)ストローブマツ、アカマツ、クロマツ、ハイマツ、ヒダカゴヨウ、オレゴンパイン、ラジアータマツ、シルベストリスマツ、チヨウセンゴヨウ、ヒメコマツ、ヨーロッパアカマツ、レジノーザマツ、シベリヤアカマツ、リギダマツ。(3)アカエゾマツ、クロエゾマツ。(4)ニオイヒバ、ヒバ、ヒノキ、モミ、ウラジロモミ、イチイ、ミヤマビヤクシン。

#### II—広葉樹(13種)

年	樹種						計
	カンバ属(1)	ハンノキ属(2)	ポプラ	キリ	ヤチダモ	ヤマナラシ	
1954	1				1	2	4
1955							0
1956							1
1957							1
1958			1				2
1959	1			1			4
1960			1	1	1		6
1961	1		1				2
1962	5	1	1	1			10
1963	3	4	1				10
計	11	5	5	3	2	2	40

註：(1)シラカンバ、ウダイカンバ。(2)コバノヤマハンノキ、ヤチハンノキ。(3)クルミ、ケヤキ、サクラ、アンス。

が進むにつれてその実態は明らかにされるであろう。

#### 2) 針葉樹稚苗の灰色かび病

本病は立枯病について件数が多くなっており、年別にみても多い年には10件もの被害標本がとどけられている。この病気は本道では6、7月に比較的多く発生している。樹種もいろいろあるがカラマツ、トドマツに多くみられる。カラマツの場合は比較的に苗床とか、輸送途中(中でも遠距離輸送のものに被害が多い)におこる例がみられる。トドマツの場合は苗の軟弱、根腐により新梢が弱ったような場合大発生することがある。

#### 3) 針葉樹稚苗雪腐病

本病は積雪下ですでに発病しているが、病徴がみられるのは一般に融雪後であるので、調査依頼がくる時期も4、5月が多くなっている。

本病は数年前までは被害が比較的多く、各地でみられていたが、近年は薬剤(TMTD、PCNB、PMA等)による有効な防除法がみ出されたので被害も少なくなってきた。しかし散布適期をいっしたような場合などはまだ被害がみられることがある。

#### 4) カラマツ先枯病

苗畑関係で最初に鑑定依頼があったのは1957年である

第4表 主な苗畑病害件数

病名	年度											計
	1954	'55	'56	'57	'58	'59	'60	'61	'62	'63		
針葉樹稚苗	立枯病(1)	2	3	17	6	13	16	22	12	18	5	114
	エゾ雷丸病				3			1				4
	針葉樹稚苗雪腐病(2)		7	3	6		2	4		4	2	28
	同 灰色かび病(3)	2	6	3	1	2	2	1	10	3	2	32
	同 くもの巣病(4)				4					1	1	7
針葉樹	カラマツ先枯病				1		1	3	7	4	2	18
	トドマツ葉さび病	3					3				1	7
	トドマツ芽枯病		1	4	1	2	1	4				13
	その他(5)		1					1	2	1		5
	計	9	18	31	18	17	25	36	30	35	16	235
広葉樹	シラカンバ褐斑病									3		3
	その他	2								2		4

註：(1)地中腐敗型、倒伏型、根腐型、樹種はトドマツ、クロエゾマツ、アカエゾマツ、カラマツ、スギ、ヨーロッパトウヒ、ヨーロッパアカマツ、シルベストリスマツ、ラジアータマツ、ストローブマツ。(2)トドマツ、クロエゾマツ、アカエゾマツ、クロマツ、アカマツ、ストローブマツ。(3)トドマツ、アカエゾマツ、カラマツ、スギ。(4)カラマツ、ストローブマツ、ヨーロッパアカマツ。(5)スギ苗雪腐病 1、カラマツすすぐされ病 1、クロマツ葉ふるい病 1、カラマツくき枯病 1、トドマツ枯菌病 1。

がその後1961年ごろから多くなってきた。これはちょうど現地で本病が問題になりはじめ、うたがわしいものが

第 5 表 主な造林地病害件数

病名	年度										計		
	1954	'55	'56	'57	'58	'59	'60	'61	'62	'63			
針	カラマツ落葉病 (1)	1	1	4	2			2	3	4	1	18	
	カラマツ先枯病 (2)			2	4		4	5	9	13	17	54	
	カラマツくき枯病									1	1	2	
	カラマツがんしゅ病		1									1	
	トドマツ葉ふるい病		6	2	1	4	1					14	
	トドマツアデロープス落葉病		1		2		1					4	
	トドマツ葉さび病					1	3	4		3	2	13	
	トドマツがんしゅ病				1				12	3	1	17	
	トドマツこうやく病		1					1		1		3	
	針葉樹ナラタケ病 (3)	3	3	8	4	2	3	7	5	3	2	40	
葉	同 葉ふるい病 (4)		1			1		2		2	1	7	
	マツ属葉さび病 (5)	1	1		2	1	1	1	1	1	3	12	
	針葉樹胴枯病 (6)		1	1	1		1	2	2	5	7	20	
	カラマツ、トドマツすす病			1				2	1	1		5	
	その他 (7)							1	1		3	5	
	広	キリふらん病						1	1		1		3
		ポプラ胴枯病									1	2	3
広葉樹胴枯病 (8)						1			1	1	3	6	
サクラ穿孔性褐斑病								1		1		2	
広葉樹ナラタケ病 (9)							1				1	2	
樹	その他 (10)					2		1		2		5	
	計	5	7	25	17	9	19	32	36	44	42	236	

註：(1) ニホンカラマツ，チヨウセンカラマツ，ヨーロッパカラマツ。  
 (2) ニホンカラマツ，ゲイマツ。  
 (3) ニホンカラマツ，ゲイマツ，トドマツ，ストロープマツ，ヒダカゴヨウ，ヨーロッパトウヒ，ニオイヒバ。  
 (4) クロマツ，アカマツ，ハイマツ，ヒメコマツ，レジノーザマツ。  
 (5) アカマツ，クロマツ，ヒダカゴヨウ，チヨウセンゴヨウ，シラハタマツ，ストロープマツ，ヨーロッパアカマツ。  
 (6) カラマツ，トドマツ，ゲイマツ，ストロープマツ。  
 (7) アカマツ皮目枝枯病 1，トドマツちやいばだけ病 1，スギ芽枯病 1，ヤマビヤクシンさび病 1，スギホモツシス枝枯病 1。  
 (8) ウダイカンバ，コバノヤマハンノキ，シラカンバ。  
 (9) コバノヤマハンノキ 1，アズキ 1。  
 (10) ポプラさび病 1，クルミのこぶ病 1，ヤマナラシ果実膨腫病 1，ヤチダモこうやく病 1，ヤチハンノキ葉紋羽病 1。

送付されてくるようになったためである。本病の苗畑における防除は、現在各地の苗畑で大規模に試験が行なわれており、薬剤としてはシクロヘキシミド（アクチジオン，ナラマイシン）また、本剤と各種薬剤との混用等により、よい防除効果をあげることができるようになった。しかし、葉害の問題があるので、さらに濃度、散布量、散布時期、散布間隔などについて検討が加えられている。なおまた、山行苗の消毒法についても、休眠期処理の試験が行なわれてよい結果がでている。

5) トドマツ芽枯病

本病は凍霜害との関係が大きいので、雪腐病と同じく病徴がみられるのは融雪後で4、5月ごろに多く送られてくる。

6) 針葉樹稚苗くもの巢病

本病による被害標本も時おり送付されてくるが現地における被害はかなりあるようである。病徴がみられる時期は7、8月から9月にかけてである。被害樹種はカラマツが多くその他ストロープマツ，ヨーロッパアカマツなどにも発生している。

7) その他の病害

トドマツの葉さび病が年によってみられることがある。また、そのほかエゾ雷丸病（一時被害が甚しかったが最近種子消毒，土壤消毒により防除できるようになり被害は少なくなってきた）スギ苗雪腐病，カラマツすす腐病，クロマツ葉ふるい病，カラマツくき枯病，トドマツ粘菌病などが発生している。広葉樹ではカンパ類が多く養苗されるようになり褐斑病，苗立枯病，さび病などが目立ってきた。今後広葉樹の養苗が盛んになるにつれてこれらの病害も問題になってくるのではないかと思われる。

2. 造林地病害

1) カラマツ先枯病

造林地病害としては第一に最近急にふえてきた本病があげられる。この病気は1943年亀井，井上両博士によって道南の俄虫で発見されて病名がつけられた。当時は梢枯病と書きサキガレビヨウとよんだ。以来各地で点々発生していたものであるが、この鑑定業務の窓に入ってきたものは1956年に2件あったのが最初である。その後1960年ごろまでは毎年4～5件の調査依頼があったが1961，'62，'63年と急に多くなり疑似症状のものをあわせるると60件近くの標本が送られてくるようになった。このようにわずか数年の間に急増した病害は他に類例がない。

造林地における本病の防除については病原菌の生活史，諸性質，被害発生環境の解析などの基礎研究の上に立って逐次林業的手法による防除試験が進められている。また、一方薬剤散布による防除試験も多くの方々に

よって各地で大々的に行なわれ、顕著な成果があげられている。このように、一つの病害防除にたいして多くの専門の方々が協力して解決にあたっている例は樹病学界はじまって以来のことである。今後は病勢の推移をみていくとともに、とくに未汚染地域における警戒が必要と思う。

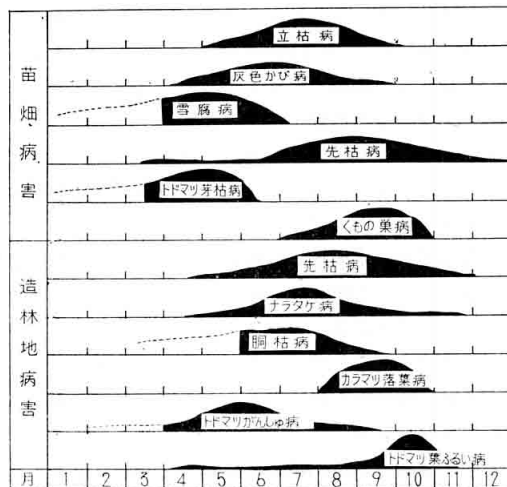
2) ナラタケ病

本病もかなり古くから造林地でみられていたものであるが、罹病木の病徴が遠くからみると野鼠による被害木と同じようにみえるため、混同されていたものが多かった。調査件数は毎年2〜3件、多い年で7〜8件である。

第6表 主要病害別、月別件数 (1954〜1963の総計)

病名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
苗 畑 病 害	針葉樹稚苗立枯病				4	6	20	41	20	19	3	3	114
	同 灰色かび病	1			3	7	6	9	3	2	1		32
	同 雪腐病				9	15	3	1					28
	カラマツ先枯病							4	5	4	2		18
	トドマツ芽枯病				1	4	7			1			13
造 林 地 病 害	針葉樹稚苗くもの葉病						1	1	3	2			7
	カラマツ先枯病	1			3	4	5	14	9	6	9	2	54
	ナラタケ病				1	2	7	15	7	4	1	3	40
	針葉樹胴枯病	1					7	7	3	2			20
	カラマツ落葉病								4	9	5		18
	トドマツがんしゅ病						2	5	5	3	1	1	17
	トドマツ葉ふるい病				1	1		1			10	1	14

第1図 北海道における主要樹木病害の病徴がみられる時期



る。本病は土の中の病気であるため造林地における薬剤防除は困難である。そのため、被害発生環境の解析により、菌害から回避する方法で研究が進められている。本病の病原菌は多犯性であるため被害樹種もきわめて多く道内では現在までのところ約20種のもがあげられている。

3) 針葉樹胴枯病

本病は気象害による枯死部、そのほかの傷が菌の侵入のもとになる。気象条件のきびしい本道においては各地で多少の差こそあれ毎年被害がみられる。とくに秋の急激な気温の低下、また、寡雪の年など凍霜害が多く、これにともなって胴枯病の発生がみられる。樹種としてはトドマツ、カラマツが一番多く、まれにグイマツ、ストロブマツなどにもみられる。

4) カラマツ落葉病

本病も古くから各地で被害がみられ、ほとんど毎年鑑定依頼があった。本病の病原菌分布調査ではほとんど全道の造林地にみられる。その中でも6、7月の気温、湿度が高い地方では本病の発生が多くみられる。病徴は8月ごろからぼつぼつあらわれはじめ、9、10月にははなはだしくなる。本病は植栽後10年前後から一般に被害が目立ってくるので、造林木の成長につれて今後多くなることが予想される。

5) トドマツがんしゅ病

本病もわずかずつではあるが各地でみられていた。1961年急に依頼件数が多くなった。場所によってはその被害は70〜80%の激害地もでている。照会のあったものを見ると植栽後大体6〜7年までのものに多く、地形的には平坦地〜緩斜地に発生している例が多い。また、罹病木には共通してアブラムシの土壌がみられることが多くこれは本病発生の一つの誘因と考えられる。病徴は年中みられるが件数が6、7月ごろに多く集まっていることからみると、感染は秋から冬の間にかけておこり春、雪がとけ気温があがるとともに典型的な病徴をあらわすのではないと思われる。今後、トドマツの造林面積が増大するにつれ本病も多くなっていくことと思う。

6) トドマツ葉ふるい病

この病気も年々、少しではあるが発生している。年により、ひどく被害が目立つことがある。その年の気象条件に左右されるものと思うが詳しいことはまだわかっていない。

一般には間伐、枝打のおくれた林などに被害がひどいようである。

7) その他の病害

以上のほか、トドマツのアデロプス落葉病は1956年に局部的ではあるが大きな被害がみられた。また、トドマ



ツの葉さび病も年により、はなはだしい被害がみられる。今後予想されるものとしては、現在まで1件しかないが本州の高海拔地で問題になっているカラマツがんしゅ病などが、ところにより目立ってくるのではないかとと思われる。このほか、近年、導入外国樹種が道内各地に造林されはじめているが、これらのものについても各種の病害発生が予想される。また、広葉樹病害としても今後造林面積が増大するにつれ胴枯性の病気、根の病気が問題になってくることと思う。

ここで、さらに個々の病害別について月別に集計してみると第6表に示すとおりになる。

第6表をもととして現地で個々の病害の病徴がみられる時期を模式化すると第1図のとおりになる。

## ■ 観 察 ■

# 徳島市内のミノガの被害と越冬

中 野 博 正

徳島県保護SP

## 1. ま え が き

日本にいるミノガは普通オオミノガとチャミノガで、「ミノムシ」といわれているのがこのガの幼虫である。ミノガの被害が、その激甚な割合にあまり問題にされないのは、この虫があまりにも一般的に知られ過ぎていて半ばあきらめられているためだとも思われる。

筆者は「緑の羽根募金」の記念植樹として徳島市内に植えられた街路樹のうち、青島トゲナシニセアカシア、

この図からみると、本道における主な病害の病徴があらわれる時期がうかがい知れると思う。

以上は病害鑑定という小さな窓をとおしてみた北海道における樹病のあらましであって、病害としてはこのほかに、まだまだたくさんのがみられる。ここでは現地の方々が気がつかれて採集されたものにしばってとりまとめてみた。

最後に本業務を行なうにあたって絶えずご指導を仰いでいる研究顧問亀井専次博士、気象害、生理障害などの鑑定をしていただいている、それぞれの関係研究室の各位、ならびに本業務に直接たずさわっている当研究室各位にたいし心からお礼申し上げる。

ラクウショウ（落羽松）などが早くからこの虫の被害を受け、木によっては丸坊主に近い害を受け、枯れないまでも非常に街路樹としての美観をそこねていることを10年近く観察してきたが、その他、その被害樹種はきわめて広汎で、最近では各家庭の庭木や校庭に植えた多くの樹木に至るまでその被害を受けていることをそのつど調査してきた。

この虫の越冬は“ミノ”の虫として知られ、翌春活動を開始するまで木枯しに吹きさらされていると考えられていた。

先日、徳島市城之内、徳島市民会館前を通りかかったところ、広報板（ケース）のわずか5～10mmの厚味のヒサシ（廂）に列をなしてぶらさがっているミノムシを発見した（写真）。これは興味のあることで、このことについて取りまとめることにした。

## 2. ミノムシの種類

元農林省茶業試験場技官南川仁博氏はこのミノムシはチャミノガであるということで、写真のような越冬は非常に興味のあることだご教示下さった。

現在同氏は日本植物防疫協会研究所（東京都小平市鈴木町2の772）に勤務しておられ、ミノムシの研究ではその道の権威である。チャミノガとオオミノガの食草の違いはあまり明らかでないが、クスサンと同じように植物の系統に関係なく食害するきわめて雑食である。

## 3. チャミノガ

チャミノガ *Clania minisculata* BUTLER は日本にいる



広報板と被害生垣(上)と広報板に越冬するミノガ(下)

ミノムシの中では、もっとも普通に見られ、その被害も茶業にとっては生産量に直接影響するだけに、その研究の歴史はかなり古く、業績や報告なども多いが、林業方面では従来ほとんど問題にされていなかった。しかし、街路樹をはじめ、学校の校庭樹、各家庭の庭木、職場の植木など、山の緑化と同時に、それらの緑化が全国的に国民運動の一環として叫ばれているとき、この虫の被害に関心が薄いのはなほは遺憾で、むしろ盲点であるというべきでないかとさえ愚考している。

食草 チヤ、カン、カシワ、クリ、クヌギ、ナラ、サクラ、サクランボ、ナン、リンゴ、モモ、ウメ、マルメロ、カイドウ、キイチゴ、ザクロ、ビワ、ブドウ、クルミ、グミ、スグリ、フサスグリ、カキ、マサキ、カナメモチ、ズカケノキ（プラタナス）、アメリカズカケノキ、ヤナギ、バラ、スギ、青島トゲナシニセアカシア、ビラカンサス、ラクウショウ（落羽松）など。

結草虫の別名で呼ばれたり、避債蛾の名もみなそのミノからつけられた名前である。ミノムシのミノは俳句や和歌、その他、童謡、童話などにもとりあげられるほどわれわれ日本人に親しまれている。

チャミノガの分布はオオミノガに比べると狭く、本州四国、九州といわれている。しかし、その害はオオミノガに匹敵するものである。

オオミノガとの形態上の相違点は形の大小ばかりでな

く、幼虫時代、すなわちミノムシの前胸脊板にその特徴が現われている。

#### 4. チャミノガの越冬

普通、被害樹の枝にぶらさがって、ミノの糸は固く枝に固着され、かなりの強風にもビクともしない。しかし越冬の原則に従えば、虫はできるかぎり寒さを避け、その他害敵から自己を守る場所を選ぶはずで、前記写真の例は一見例外の珍しいケースのように見えていて、さらに調査を進めれば、このようなことがむしろ普通で、被害樹の枝上に風の吹きさらすままになっているのが例外かと思われる。試みに前記の被害樹の枝に残ったものと、広報板の位置まで移動したものと比べると、次表のとおりである。

No.	1	2
区分		
広報板	15/m	38/m
生垣	2/m	5/m

注. 調査月日；  
1964年1月15日、  
筆者、

#### 5. むすび

この調査の結果からもわかるように、この虫は越冬態勢へ入る前に大部分被害樹を離れて他所へ移動するものようである。このことについては他の被害現地でも詳細に調べてみる必要があるのではないかと思う。この報告が将来役に立てば幸いである。

## ■ 観 察 ■

### 庇陰とスギマルカイガラムシの発生との関係

右 田 一 雄

東京大学/千葉県演習林

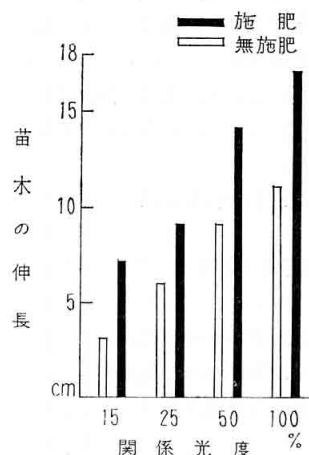
#### はじめに

苗畑において苗木を密植すると、苗木の下枝や、下部の幹にスギノマルカイガラムシが多く寄生するようになり、これと反対に疎植すると寄生が少なくなることがしばしば観察される。この虫は一見めだたないようであるが虫の寄生が著しくなると枯れあがりが生ずる。また下枝に寄生するので、山出し、床替などのとき下枝が除かれ苗木の品質をわるくする。このように下枝や、下部の幹に寄生することは、陽光、湿度、風とおしなどの環境条件や、苗木の栄養状態のちがいによるものと考えられる。ここでは陽光量を加減するために木製庇陰格子を用いて、苗木を遮光し、これに寄生する虫の数を調べた結果庇陰の強くなるにしたがって虫の増加する傾向をみとめたので報告する。

#### 調査方法と結果

試料は山武杉の2年生苗、高さ35~40cmのものを用い

図1 苗木の伸長



各区には床面積1m×1mの植付け床に9本ずつを植え付けた。そして、それぞれ関係光度15、25、50%に調節した庇陰格子にて覆った。他に比較区として100%のものも設けた。さらにこれらの区に施肥と無施肥区を設け、施肥区には尿素肥料20gずつを2回にわたって施した。

表 1 虫 の 数

供試苗木	15 %		25 %		50 %		100%	
	苗木の枝数	虫の着いた数	苗木の枝数	虫の着いた数	苗木の枝数	虫の着いた数	苗木の枝数	虫の着いた数
	本	本	本	本	本	本	本	本
1	13	7	8	4	14	7	19	2
2	8	3	10	4	19	3	19	1
3	18	8	14	3	10	2	18	1
4	16	4	14	7	18	7	20	3
5	15	10	15	8	18	2	21	4
6	15	5	19	7	17	2	20	2
7	13	4	14	7	19	4	17	2
8	15	9	10	7	19	4	17	1
9	14	4	18	3	19	2	16	1
10	10	7	14	2	14	3	14	4
11	16	5	12	6	12	5	13	3
12	13	6	14	5	10	2	12	3
13	12	8	12	5	13	7	13	1
14	14	8	14	4	13	7	14	1
15	13	7	16	4	14	6	12	3
16	14	8	16	6	14	2	12	3
17	10	6	12	3	12	2	14	1
18	12	3	10	4	11	3	18	1
平均	13.4	6.2	13.4	4.7	14.2	3.8	16.0	2.0

表2. 虫の着生苗木本数

虫の数	陽光量			
	15 %	25 %	50 %	100 %
(多)	8 本	1	1	0
(中)	6	11	5	2
(少)	4	6	12	16

くりかえしは、それぞれ2回ずつ行なった。植付けは、1963年4月、調査は11月に行なった。

図1には各区の伸長状況を示した。施肥によって伸長は促進されたが、しかし庇陰の強くなるにしたがって、伸長はおとるようになった。ここでは施肥と無施肥区とでは虫の数にちがいはみられなかった。表1には無施肥区の虫の数が示されている。

虫の数については、まず苗木の枝数を調べさらにその虫の寄生している枝数について、その枝全般に虫の寄生しているものを(多)、半分ほど寄生したものを(中)、まばらに寄生したものを(少)とした。そしてその苗木について、それぞれ虫の数の多いものを代表として記した。その結果は庇陰の強くなるにつれて虫の寄生する枝数も、またその虫の数も多くなる傾向を示した。15%のものと100%のものではそのちがいは著しかった。しか

し100%のものも虫の数は少ないがほとんど全部の苗木に虫は寄生していた。

表2によって、(多)、(中)、(少)にわけた苗木の数をみると庇陰の強いものが最も(多)のものが多い。庇陰の弱いものほど少なくなっている。

虫の寄生する苗木での位置はさきに述べたように下枝や、下部の幹に多いことから庇陰影響によることは一応考えられるが、しかしこの調査では苗木全体を庇陰格子で遮光しているので、陽光量のみ条件ではないことが考えられる。

他の調査(舟下勲:未発表)において、スギ苗木をガラス室で砂耕育成を行ない、これに窒素肥料(120PPm)を施用すると遮光しても、しなくても虫の増加することがみとめられ、(しかし庇陰のものは著しく発生する)さらに磷酸欠除のものは加里欠除のものよりも虫の増加がみられることから、栄養状態によっても虫の寄生する条件がちがってくるものと考えられる。また庇陰の影響によって苗木の栄養状態が変化し、それが虫の寄生する好適な条件となることも考えられる。しかしいづれにしても苗木を密植することによって虫の増加がみられるので、下部に陽光のあたるように、過度の密植はさける必要がある。

む す び

著者はスギ育種事業を担当して、仕事をすすめているが、病虫害に対しての抵抗性品種も、生長を目標とする品種作りの事業と平行して育成しなければならないことを痛感している。たとえば、生長がよいと思われるものがスギノハダニに著しく弱かったりする事実を多く観察しており、さらにある虫に強い品種が、必ずしも他の虫に強いとはかぎらないことなどもあるようで、このようなことは、環境条件や、栄養状態によるものと考えられるのでさらに詳しく調査する必要があると思う。このようなことが解明されれば、ひとり薬剤のみによる防除だけでなく、施業管理の改善や、抵抗性品種の早期育成におおきな便宜をあたえるものと考えられる。

× ×

× ×



## ■ 観 察 ■

## マツノシンマダラメイガに食害される外国産マツ類

古 野 東 洲

京都大学／農学部附属演習林

## まえがき

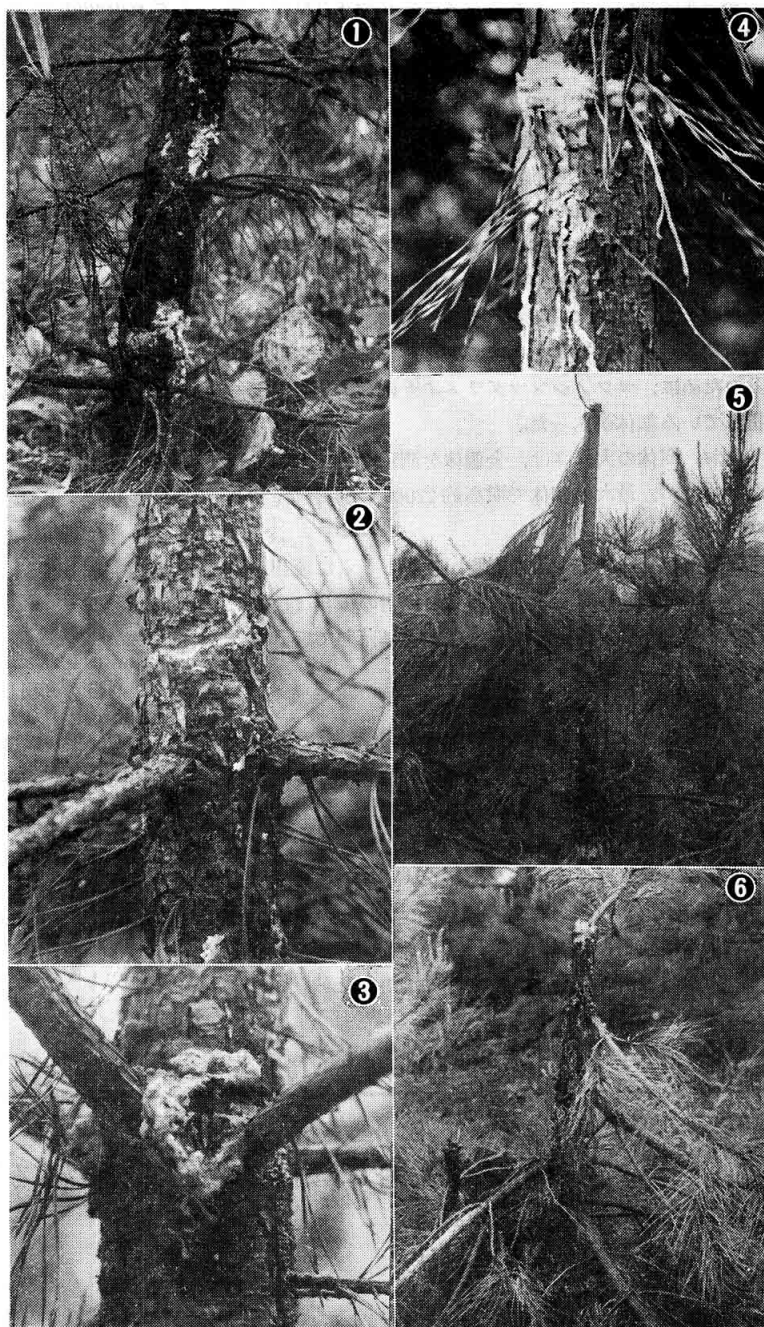
マツノシンマダラメイガはマツ類の害虫として相当に重要な役割を演ずるものと思われ、日本在来のアカマツ、クロマツはいうにおよばず、外国産のマツをも加害する。筆者は京都大学農学部附属演習林上賀茂育種試験地に導入植栽されている外国産のマツ30種につき、本害虫による被害の有無、その程度を調査し、外国産マツ17種につきその被害を確認、すでに公表した(京都大学農学部演習林報告34号, 107~125, 1963)。その後、関西林木育種場を見学(1963年5月16, 17日)する機会を得、いままでに筆者が未確認であった樹種で、本害虫の被害を観察することができたので、既報に加えて、その観察の結果を報告し、参考に供したい。

## 今までに筆者が被害を確認した外国産マツ類

京都大学上賀茂育種試験地にてマツノシンマダラメイガによる被害を確認した外国産マツ17種を再録するとつぎのようである。

*P. ayacahuite*, *P. ayacahuite* v. *brachyptera*, *P. banksiana*, *P. elliottii*, *P. excelsa*, *P. laricio* v. *calabrica*, *P. laricio* v. *corsicana*, *P. massoniana*, *P. muricata*, *P. patura*, *P. pence*, *P. pinaster*, *P. ponderosa*, *P. radiata*, *P. sylvestris*, *P. sylvestris* v. *rigensis*, *P. taeda*

このほか、筆者は未確認であったが、つぎの各樹種もマツノシンマダラメイガの被害をうけるようである。



*P. australis*, *P. echinata*, *P. strobus*, *P. torreyana*

新たに筆者が被害を確認した外国産マツ類

*P. echinata* 1960年4月植栽

本種の被害については、笠井がすでに報告している(森林防疫ニュース, 9, 91~93, 1960)が、筆者が調査した京都大学上賀茂育種試験地では被害が見られず、これは隣接して植えられている *P. radiata*, *P. pinaster* が大被害をうけ、マツノシンマダラメイガがより好むと思われるこれらの餌が十分にあったためだろうと考えていた。

関西林木育種場では *P. taeda* と並んで植えられ、*P. taeda* とともに大きな被害をうけていた。

植栽本数49本のうち、無被害木は12本で、他の37本は何らかの被害がみられた。すなわち、樹幹の被害木32本、主軸の新梢の被害木17本、樹幹が過去の被害のために、ポストホルンになっているものが16本で、これらの被害は重複している個体が多く、主軸の新梢の被害木17本のうち13本は樹幹も被害をうけていた。さらに、冬期の積雪のために、マツノシンマダラメイガの食害部で樹幹が折れている個体があった。

なお、樹体の大きさは、全個体を測定することができなかったが、最大の個体で樹高約270cm、胸高直径約6cmであった。

樹幹の被害部から少量の樹脂が虫糞とともに流出し、*P. pinaster* にみられるように多量の樹脂の流出はなく、排出された虫糞が樹脂に混らずに地上に落ちている場合もみられた。

*P. contorta* 1962年3月植栽

植栽本数32本のうち観察当時加害中のマツノシンマダラメイガの老熟幼虫または蛹がみられたものは主軸の新梢で10例、満1年の樹幹の分枝部で4例で、後者はすべて主軸の新梢の被害と重複していた。なお、加害虫は見当らなかったが、マツノシンマダラメイガの被害と思われるものが、このほかに2例あった。これらの個体は植栽後満1年経過したに過ぎず、樹高も約60~70cmと小さく、樹幹の被害と認められるものはなかったが、これはまだ樹体が小さいためと考えられる。

新梢の被害部からの樹脂の流出はほとんどなく、*P.*

*radiata* や *P. massoniana* のように虫糞のみ排出されている。

*P. rigida*

本種は京都大学の上賀茂育種試験地、関西林木育種場ともにマツノシンマダラメイガの被害をうけていなかったが、岡山県林業試験場構内に植えられている(スギと列混植)ものに2, 3樹幹の被害を確認した。しかし、*P. echinata* や *P. contorta* のように被害率は高くなく、激害はうけていない。

樹幹の被害部からの樹脂の流出は *P. echinata* に比べれば多いが、*P. pinaster* ほどではなく、虫糞はこの樹脂に混ってしまっている。なお、樹高が比較的高く、はっきりわからなかったが、下から見たようすでは新梢は被害をうけていなかったようである。

以上の3種は筆者がマツノシンマダラメイガの被害を新しく確認したものであるが、関西林木育種場では *P. taeda* が激害をうけ、さらに積雪のためにその食害部から折れている多数の例を見ることができた。また、*P. radiata* は京都大学の上賀茂育種試験地同様に激害をうけていた。

終りに、場内の見学を許され 観察結果の発表を了承下さった関西林木育種場中塚場長以下関係者各位に厚くお礼申し上げる。

#### 写真説明

Photo. 1 *P. echinata* 樹幹下部の被害。虫糞とともに樹脂が流出している。

Photo. 2 *P. echinata* 樹幹の被害。樹脂を除き、樹皮をはぎ、樹幹を横に食っている樹皮下の食痕を示す

Photo. 3 *P. rigida* 樹幹中部の被害。流出した樹脂を除き、すでに羽化した蛹殻がみえる(この蛹殻は昨年発生したものか?)。

Photo. 4 *P. rigida* 樹幹の被害。被害部からの樹脂の流出状況。

Photo. 5 *P. taeda* 樹幹上部の被害。樹幹分枝部の被害部から折れている。

Photo. 6 *P. taeda* 樹幹の折損状況。分枝部の被害部から折れ、折れた上部が左方に見える。

(注) Photo 1~6 は1963年5月に岡山にて写す。なお、他樹種については京大演習林報告34号を参照されたい。

#### ■観 察■

## 気象的被害によるスギのいわゆる奇病3種

佐 藤 邦 彦

林業試験場東北支場/保護第一研究室長

#### まえがき

筆者らのように樹病の研究に従事している者に課せら

れた本務以外の仕事に、病害鑑定とその防除指導がある。これはいわば人間の医者のような仕事であり、年間

数十件の依頼をうけている。

その依頼の内容は一般技術者の樹病についての知識のレベルが高まるにつれてごくありふれた病害の鑑定はしだいにへって、難病あるいは奇病と称せられるものが少なくなってきた。そしてその中には菌類、バクテリアまたはウイルスなどによる伝染性病害だけでなく、非伝染性の病害が含まれていることが多い。



写真1 風害によるひびがゆ合して節状にふくれたスギ (吉田直也氏原図)

したがって、博学で経験の豊かな人でないととんでもない誤診をおかしている場合が少なくないと思われる。筆者自身もこのような誤りの経験が少なくなく、名実ともにヤブ医者とみられているのではないかと、常に反省し、森林の健康を護るために、適切な診断ができるように微力をつくしているつもりである。

これから述べる例は、筆者が関係したスギの奇病珍病としてさわがれたり、考えられたりしたものの中で、筆者自身も興味をもったものである。なんらかの参考になるものはないかと考えて報告することにする。

### ノコギリで伐ったように折れる病害

昭和34年8月末に、秋田市役所農林課から、市内の雄物川沿いの豊岩部落のスギ林の幹のところどころがふくれて、節のようになっており、大風が吹くとノコギリで

伐ったように数カ所から折れる原因不明の病害が発生している。この原因を教えてほしいという依頼があった。筆者はそのような被害例を見聞したことがなかったので、せん孔虫でも入っているかも知れないと考えて、虫の孔はないかときいてみたが、そのようなものは全然ないという返事であった。しかし気にかかる被害であり、その数年前にスギの枝枯菌核病の被害がかなり発生した林分のある部落でもあるので、大雨の9月20日に市役所の方々と現地調査に行くことにした。

被害林は雄物川に近い農家の裏山に、明治の末に植えられた吉野スギの林分であった。その林分のところどころに数本ずつ、写真1にしめすような幹の数カ所が節の節のようにふくれた部分があり、樹皮も横にきれているものが見られた。その部分の樹皮をはいても虫の喰痕はまったく見つからなかった。しかし地形からみて、被害木は風当たりが強いところに多いように観察した。

つぎに農家の庭先に運ばれてあった被害木を調べてみると、節状にふくれている部分にそって材の横の方向に割れが入っていることがわかった。そして節状にふくれている部分はその傷のゆ合組織であることがわかった。以上の結果から一応大風によって幹が損傷した部分にゆ合組織ができて、節状にふくれたもので、その中の材の部分には割れが残っているので、強い風などがあるとその部分から折れるのであるという意見を述べた。しかしこのような割れの出来る大風がいつあったかを調査する必要を認めたので、標本をもらって帰った。

帰場後に節の部分の縦断面にカンナをかけて調べてみると、割れ傷をおおっている部分の年輪は5つあり、被害の発生したのは、昭和29年から30年にかけての成長休止期と推定された。たまたま昭和29年9月26日には15号台風があり、秋田県下の林木にも大きい被害があった。

写真2 スギ苗の地ぎわ近くに形成した異常なゆ合組織 (凍傷が元しゆ病)

写真3 左と同じ (樹皮が付着しているところに注意)

写真4 スギ苗の地ぎわ近くに形成した異常なゆ合組織 (肥大部分から不定根が発生している)

写真5 異常なゆ合組織の縦断面



その際の秋田地方気象台の観測によると最大瞬間風速S W 42.7m/s が記録されている。年輪はちょうどこの時の被害を記録してくれたわけである。いわば台風のお跡のようなものである。

その後盛岡に移ってからも、昭和37年に岩手郡滝沢村でも数本の同様な被害木を観察した。

### 地ぎわの幹にこぶができる奇病

昭和38年9月末のある日の朝日新聞の岩手版に、つぎの内容の記事が目についた。東北本線の石鳥谷駅付近の新植造林地の苗木の幹にコブができる赤枯病のような奇病が1haいくらかに発生した。その原因が不明なので林業試験場東北支場に鑑定依頼のため送った。

どんな標本が送られてくるかと待っていたが、着かなかったので、11月5日にたまたま近くまで調査に出る機会があったので、当支場の野原勇太保護部長とともに被害地を見ることにした。この現地は岩手県稗貫郡石鳥谷町中林寺の平地林で2団地にわたる1.9haの昭和37年春植の造林地であった。所有者の話によると、造林苗は2回床替苗をさらに1年間おいてから植えた苗齢の高いものであった。

被害状態をみると、たしかに赤枯病もかなり発生しており、溝腐病の初期のものも点在していたが、主要な原因とは考えられなかった。そして60%以上のスギの地ぎわから10~15cmのところのがんし $\mu$ 状の異常なゆ合組織が形成しており、スギ苗のがんし $\mu$ 病やさし木苗のぼうし $\mu$ 病の患部と似ており、例外なく傷がみとめられ木質部が露出しているものもあった。またなかにはがんし $\mu$ 状の部分から発根しているものもあった。多くのものはがんし $\mu$ 状の部分から上部は下部よりも肥大しており、針葉も赤かっ色に変色していた。

このがんし $\mu$ 状のところの傷は、伊藤博士の図説樹病新講(1962)にあるようにノネズミの喰害の痕ではなからうかと考えられた。しかしひどく喰害されて急激に枯れたと思われる標本がほとんど見つからないことや、近くに少数あるカラマツに被害がないことなど疑問な点もあったが、病害とは考えられないので当支場保護第二(昆虫・鳥獣)研究室の木村重義室長にバトンを渡した。ところが木村技官の調査では、傷の部分の樹皮が残存しているなどの点からネズミの害が主要な原因とは考えられず、またごく一部のものにはヒメスギカミキリの被害を認めたが、それが誘因でがんし $\mu$ 状のゆ合組織ができるとは考えられないという意見が出された。それで木村技官と同室員の山家敏夫技官と筆者が協議した結果から、ノネズミ、虫害および病害以外の原因によるもので、凍害の疑いももっとも濃厚であるとの結論に達した。

なお凍害による傷にゆ合組織を形成することについて



写真6 凍結によつて粗皮がはがれたスギ

は徳重博士(本誌, 73. 1958)および伊藤博士(図説樹病新講, 1962)が報告しているが、このたびのもののように顕著なものではないようである。

以上のようなわけで経営第四(防災)研究室の小島忠三郎技官の意見をうかがったところ、被害の部位から見て、凍害によるものと考えられるが、がんし $\mu$ 状のゆ合組織の形成についてはいままでも観

察していないということであった。

筆者は当支場構内に昭和36年と37年春に植えたスギ苗で凍害をうけたものの残存があったことを思い出し、同様な被害が発生しているかどうか調べてみた。その結果、期待したとおり10数本の石鳥谷のものと同様な被害苗を見つけた。さっそく、木村、小島、山家技官とともに現地で検討し合った結果から、つぎの結論に達した。

すなわち、早春(おそらく地面にわずか積雪があるころ)幹に苗木全体がすぐには枯死しない程度の凍害をうけた。それで被害部のかなり多くの組織が枯死したために、その部分から上部において炭素同化作用で形成された栄養分の通路が断されたために、被害部から上部に養分の蓄積がおこって肥大し、異常ながんし $\mu$ 状のゆ合組織が形成された。

この場合スギ苗にこのような異常なゆ合組織を形成する性質があることは、つぎのような病害の病徴からみて推定されるはずである。すなわち苗のがんし $\mu$ 病(病因不明)、さし木苗のぼうし $\mu$ 病(病因不明)赤枯病の胴枯型被害や枝枯性病害などである。これらにはそれぞれ共通点が認められることは、きわめて興味あることである。このたびの被害はとくに苗のがんし $\mu$ 病やさし木苗のぼうし $\mu$ 病の病因を明らかにする上のヒントが与えられているものと考えている。

なおこの病害に対しては凍傷がんし $\mu$ 病と命名したい。

### 樹皮(粗皮)がはがれる奇病

昭和38年6月に、当支場の育林第四(土壌)研究室長山谷孝一博士から青森県の岩木山の試験地に発生したというスギ幼齢木の木質化の進んだ幹の樹皮(粗皮)がはがれてはがれている被害標本の鑑定依頼をうけた。この



標本では、じん皮部や形成層の部分の生活している細胞の枯死は認められなかった。

ところが標本のなかで先端部の幼若な緑色を呈している部分では、黒かっ色を呈して枯死しており、急激におこった凍害によるものと推定された。

以上のことから木質化の進んだ部分の樹皮のはがれたのは、樹皮(粗皮)間の水分の急激な凍結によって物理的な力加わっておこったものと考えた。なお、小島技官の意見も同じであった。

また7月中旬に山形分場の多雪地帯第一研究室から、山形県の寒河江営林署管内姥ヶ岳国有林116おの昭和30年植えつけのスギ造林木の同様な被害の鑑定をうけた。この林分は豪雪地帯の高冷地でかなりの被害があるとの

ことであった。

その後同年9月に、秋田県の角館営林署管内の檜木内の奥地造林地でも同様な被害を認めた。おそらくこのような現象は高冷地の造林地によく見られるものと考えられる。

### むすび

以上の3つのいわゆる奇病の発生原因について筆者の見解を述べたが、異論もあるかも知れない。したがって今後実験的に証明する必要がある。

この稿を草するにあたり、いろいろとご教示をお願いした林業試験場東北支場保護第二研究室長木村重義技官と同経営第四研究室小島忠三郎技官にあつくお礼を申し上げる。

## ■観 察■

### マツカレハ蛹の寄生蜂

—茨城県鹿島地方における調査から—

小久保 醇

東京大学農学部森林動物学教室

マツカレハの蛹に寄生する寄生蜂の種類はかなり多いが、寄生率は数種をのぞけば一般に低い。寄生率が低い種類については、観察の機会が少なく、したがってそれらの生態を知ることが困難である。

本誌 Vol. 11, No. 2において、野淵輝氏は、比較的よく観察される種類について解説をこころみているが、やはり生態の不明なものが多いようである。同氏がとりあげたもののうちのいくつかについては、筆者も若干の資料をえているので、ここに記してご参考に供したいと思う。

#### ○キマダラトガリヒメバチ(*Gotra octocincta* ASHMEAD)

本種は、茨城県鹿島地方において1化期と2化期のマツカレハ蛹に寄生するが、いずれの寄生率も低い。

1化期のマツカレハ蛹に寄生したものは、6月下旬から7月上旬にかけて羽化する。2化期のマツカレハ蛹に寄生したものの羽化期はあきらかでないが、同一の寄主からその年の9月に羽化したものと、翌年4月に羽化したものがあったことを観察した。寄主1頭あたりの羽化数は1~27頭であった。

なお、例は少ないが、本種とニクバエが共寄生したこ

とも観察した。

#### ○マツケムシオナガゴバチ(*Monodontomerus dentipes* BOHEMAN)

本種については、茨城県鹿島地方においては、1化期のマツカレハ蛹に対する寄生例を観察しているだけである。成虫は7月下旬から8月上旬にかけて羽化する。寄主1頭あたりの羽化数は31~51頭であった。

本種はまた2次寄生蜂としても出現する。同地方のマツカレハ越冬幼虫(3~4齢)に寄生していたマツケムシヤドリアメバチ(*Rhythmonotus takagii* MATSUMURA)から本種が羽化したのを観察した。寄主1頭あたりの羽化数は1~4頭であった。

#### ○キアシブトコバチ(*Brachymeria obscurata* WALKER)

本種は、茨城県鹿島地方において、1化期と2化期のマツカレハ蛹に寄生する。寄生率はきわめて低い。2化期のマツカレハ蛹に寄生したものは6月下旬に羽化する。1化期のマツカレハ蛹に寄生したものの羽化期は、観察例が少ないのではっきりしないが、8月下旬に羽化した例を観察した。寄主1頭あたりの羽化数は、筆者の観察したかぎりでは、常に1頭であった。

#### ○マツケムシコガネコバチ(*Euterus matsuyadorii* MATSUMURA)

本種も茨城県鹿島地方においては、1化期と2化期のマツカレハ蛹に寄生する。2化期の寄生率は1化期のそれにくらべて非常に低い。1化期のマツカレハ蛹に寄生したものは7月上旬から中旬にかけて羽化する。2化期のマツカレハ蛹に寄生したものの羽化期は、現在のところ不明である。寄主1頭あたりの羽化数は8~651頭であった。



## 秋田営林局管内の病虫害による被害と防除について (下)

村上 源 太 郎

秋田営林局造林課保護係長

## 4. 防除について

## (1)キマダラコウモリ

本害虫の被害の進度は概しておそく、急激に、しかも異常的にはあらわれない。したがって、それだけ軽視されやすく、かつ防除が困難である。

余談になるが、1例として筆者が、ある営林署管内に出張した際のことである。偶々、本害虫の被害木を発見したのであるが、同行の担当区主任が、これに対してどんな処置をするのか、暫く、そのままにしていたが、彼も発見しておりながら4日間、そのものを観察するのでもなく、また質問もなかった。筆者はむしろ、たまりかね、かれに観察することを命じ、調査した結果、数十本の被害木を確認したのである。しかしかれに防除方法について質問したのであるが、かれの曰く「キマダラの被害は、部内には方々にありますが大したことはありません」これだけである。保護管理が主務である担当区主任はこれでよいのか、筆者は虚脱的状态であったのは事実である。

その後、被害報告もなく、また、防除済みの報告もないのである。

最近、担当区主任の足も機械化された結果、保護面における観察がかけてきたことは認めざるをえないのである。これでは保護の要諦である早期発見、早期防除は到底期し得ないのである。

さて、本害虫の誘因となるのは植生関係である。本害虫の生態をみるに成虫の飛行産卵などによって産下された卵は、そのまま越冬し、翌春孵化するが、孵化した幼虫は草本類の軟かい茎のなかに穿入して栄養をとって生育するのが普通である。

とくにイタドリ、ヤマヨモギ、クズ、ヤマアザミなどの軟茎植物が好適の第1の生育場であり、温床であり、さらに媒介者である。しかして2齢に達すると第1の場より脱出して移動し、林木の根際部、あるいは草丈によって差異はあるが150cm前後の部位を食害し、ここより穿孔するのである。

このような経過、習性であるため、温床であり、媒介

所であるものを除去することが本害虫防除の第一歩である。林業的保護技術の必要性はここにあるものと思われる。よって先決は下刈の完全実施である。ところが現在の拡大造林事業にあっては、省力造林が提唱され、実質的にややもすると精度の低下しているむきもあるのである。拡大造林の本質は完全なる林地の造成にあるものとすれば、成林過程における保護事業も重要であり、積極的な実施が必要であろう。

したがって下刈は、むしろ早期に精度を高め完全に実施することが重要であるので局部ではあるがあえて推進しあわせて深達性の強力なシストロンおよびデトロン15の乳剤を30倍液を標準として根際のみならず全面散布して着々成果を得ているものである。

## (2)マツクイムシ類

当局管内の本害虫の発生地は、ほとんどが海岸クロマツ林である。なお、これら海岸林は潮害、干害、あるいは飛砂防止等の保安林である。したがって本害虫の防除には特段の注意を払っているものである。しかしながら一方においてはこれら保安林は市街林的要素もあり入林者の関係、あるいは、隣接地民家の住人の林地に対する在り方など管理面においても困難が伴っている。

その1例として、さききのべたように本害虫発生誘因である第1次被害の人為的被害から発しているのである。すなわち、われわれは本害虫の防除に努力しているにもかかわらず、一方において枝葉の折損、あるいは樹皮の剥皮損傷など、不心得な入林者によって逆結果を招来している。林木の樹勢が衰弱し、害虫の増殖蔓延を招来しているのである。

つぎに営林局署員の直接的関係は、本害虫による被害木を売払処分し、その物件の処理上の問題がある。すなわち、昭和23年9月23日付林野第11,567号「松の皮付丸太移動禁止について」の林野庁長官通達が営林局署員のみならず民間林業者などの常識となっているはずであるが、はたしてそうであろうか。丸太の剥皮焼却、あるいは伐根の剥皮焼却など、残念ながら励行されていないむきもあることを認めるものである。

現に林内には、搬出期限があると称して皮付きの丸太

を放置し、すでに害虫の穿孔していることを証明する食嚙木層が外皮面に白く出ているのである。前記通達には撤出期限の設定は厳にいましめている。剥皮の励行もおなじである。

これらを実施することは保護技術の一端ではなからうか。たとえ売払済のものであっても、この条件を付して励行させることは別に余義はないと思われるので、契約にあたって相手方に対し、剥皮焼却、あるいは最近指定されたパークサイドその他の使用などを条件として明文し、併せて現地において積極的な指導監督も実施しているものである。

### (3)カラマツ先枯病

本病害については、ひとり当局管内のみならず、北は北海道より南は宮崎県に至るまで、全国的にカラマツ林のあるところは共通的に防除に腐心されていると思われる。筆者は林試の伊藤先生、あるいは東北支場の佐藤先生に種々ご指導を仰ぎ防除に努力しているが、実際的には困難をきわめている。

苗畑においては、早期発見することによって防除処理は概して容易であるが、林地における防除処理は困難である。一応当局管内で実施して、ことは、林地であっても植栽後4—5年生以上の造林地の場合には引抜き、伐倒、焼却などによって他樹種に改植処理しているが10年生前後の林分の防除処理は最も困難をきわめている。

何故ならば、現在、農薬の進歩はめざましいのであるが、本病菌に対する薬剤は期待できない。かといって罹病被害林分を放置することも許されない。よって筆者は罹病枝葉の剪定を実施したのである。その方法としてはまず、利用しうる林分の罹病被害林は立木売払によって病枝は焼却処理している。これは頻度の如何を問わず病源体となるためである。つぎに4—5年生の微害林分は剪定によって防除処理しているのであるがもっとも防除処理に困難をきわめているのは樹高7—12mの未だ樹幹の利用しえない林分の防除処理である。すなわち、樹高が高いため剪定も困難であり、事業として工程上も困難であるためこれを確立する必要上、目下試験の実施中である。

剪定ははなはだ原始的な方法である。しかし効率性は認められる。筆者はそのため試験を実施し、その成果はつぎのとおりである。

- a. 日時 自昭和38年8月8日  
至昭和38年8月10日
- b. 場所 寒河江営林署古寺山国有林 47も、も1
- c. 成果

林小班	面積	樹種	植栽年度	平均D H	総本数	剪定前				剪定後			
						激	中	微	健全	激	中	微	健全
47も	0.12	カラマツ	S 32	23mm 240cm	130	%本 38	%本 25	%本 22	%本 15	—	—	%本 7	%本 93
も1	0.11	〃	S 31	〃	142	%本 24	%本 40	%本 22	%本 14	—	—	%本 3	%本 96
													121
													138

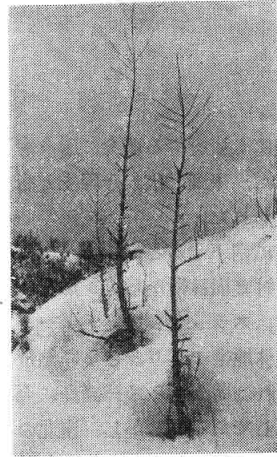


写真5 剪定した結果の状況

上表にみられるように剪定前47も、は激害地であり、47も、も1は中害地である。

剪定の程度は、写真5にみられるように罹病枝全部と、その上下枝を剪定し、むしろ強度に実施したのである。剪定後は47も、が微害9本で、47も1はおなじく微害が4本である。これは前年の調査の場合には健全木であったため剪定をしなかつ

たものが罹病したものである。

元来 カラマツは樹勢のつよい樹種であり強度に剪定しても大して生長に影響はないものである。したがって本試験では剪定した部分からは大体20cm以上新梢が伸長し罹病していなかったのである。

このように原始的ではあるが、剪定による効果が認められるので、今後は、絶体的に、しかも事業的に効果のある薬剤の完成されるまでは本方法を執り防除に努める所存である。

## 5. 考察

筆者は、保護担当者として、これら病虫害を防除し、いかにして健全林分に導くかが使命づけられているが、これを遂行するためには、ひとり担当者のみでは到底なしうるものではない。

すなわち、担当者より作業員までの垂直的あるいは他業務担当者との水平的に、さらにまた、国有林、民有林の担当者との理解と協力がなければ病虫害との闘いは不可能であると考えられる。

つぎに、一般的に防除といえば直ちに、薬剤に期待するが、たしかに薬剤も必要であろう、しかし筆者の考えは農薬は一時しのぎに用うるべきであり、目標は、あくまでも病虫害に対し抵抗力のある林分を造成すべきであるものと思う。

# 米 国 森 林 昆 虫 見 聞 録 ( 1 )

## 研究と防除の概観

小 林 富 士 雄

農林省林業試験場/関西支場

### 広大で複雑な自然

1年間の滞米期間中、好運にも旅行する機会に屢々恵まれた。そして旅に出るごとに、米国の広大な国土と自然の多様さに改めて驚嘆させられた。

たとえば、東部の海岸沿いに南下すると、モミ・トウヒ・ツガの一斉単純な寒帯性針葉樹林帯からカン類を主とした中部広葉樹地帯を経て、スラッシュマツ・テードマツの原産地である南部マツ林地帯に至り、さらに熱帯降雨林地帯にまでおよぶ。それは樺太から琉球諸島に至るまでの自然景観とほぼおなじである。しかし、南北のこの系列の1.5倍に達する東西の幅のため、自然の多様さは倍加する。同緯度にあっても東海岸と西海岸とでは樹種が一変するのである。その間隙には、日本の国土がスッポリ入ってしまう規模の農耕地帯や半砂漠地帯や山脈群が聯互する。

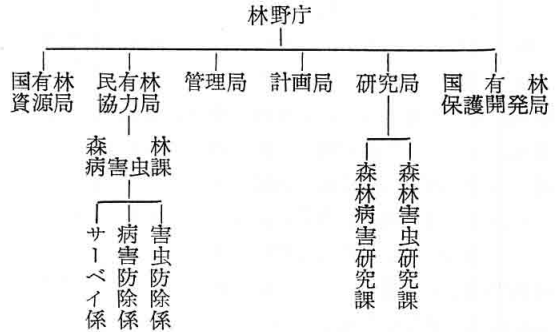
年来のペン友だちである米国の若い昆虫学者から、全米の森林昆虫学者のなかでわたくしほど旅行をした者はないと半ば揶揄気味に感嘆されたものだが——いや却ってそれだからこそ——いま落着いて米国の自然や国土を思い浮べようと試みても焦点が結ばない。

ミシガン大学で知り合った多くの友人に、西部に旅行すると言うと、外国旅行の話でも聞くように夢みる目をする。かれらの多くにとって、西部は心の中の異国なのである。それほど米国は広い。

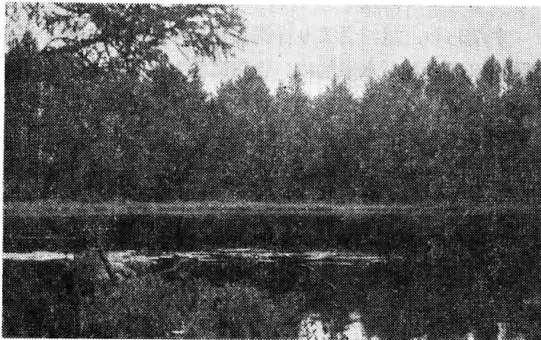
### 森林昆虫対策の機構

自然景観ばかりでなく、合州国(「合衆国」は翻訳者の故意の(?)誤訳である)の名前が示すように州の自治権が未だ強力であるために(たとえば大部分の消費税は州税である)研究防除が非常に複雑で、その概要を理解するだけでも時間がかかり、いままってスッキリしない事が多い。これは、カナダの機構が林業省森林昆虫樹病局からの1本の縦軸で統制されているのと対照的である(林試北海道支場山口博昭技官によるカナダ通信(1):北方林業第147号参照)。

参考までに米国林野庁の組織を图示する。



研究は林野庁林業試験場が軸であるといえる。管轄区域にはほぼ足並をそろえ全国に10カ所の地方林業試験場が配置され(日本の農事試験場組織と同様)、地方固有の研究テーマをもつ。そのほか遺伝学・生理学・航空機によるサーベイなど全国的規模または基礎的研究がベルツビルにある農林省中央試験場(林試保護部青島



バルサムモミ・カナダツガなどから成る北方針葉樹林



テードマツの純林

清雄技官はここで研究生活をおくった)の一角にある研究室で行なわれている。

大学における研究は、より先駆的または基礎的なものを目指している。一部の州は州立農事試験場のなかに森林昆虫の研究員を擁しているが、一般的に弱体であることは否めない。

サーベイ(サーベイについては別号で触れるので、ここでは省略する)と防除の機構は地区によってさまざまな形をとり整然としていない。古くから州庁林務課の防除組織があり優秀な森林昆虫学者を雇っているため国の組織が容喙する余地のないミンガン州・ウィスコンシン州のようなものから南部諸州のように国の組織が主導権をもっているようなものまで区々である。もっとも普通の形は、国の組織である営林局民有林協力部(又は経営部)森林病害虫防除課に属する森林昆虫の専門家が中心で、これと州の林務課森林病害虫防除係とが協力し合っている。

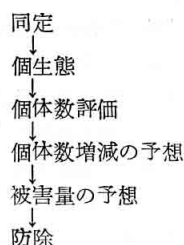
州と国との確執に拘らず、防除の仕事は国に移行しつつあることは否定できない。それは森林害虫の発生が森林所有の境界線に拘らないからである。営林局内の防除課は年々膨張しつつあり(1営林局は最低数名の森林昆虫の専門家を雇っている)、そのため大学の森林昆虫学の卒業生は引張り尻の現状である。

国のサーベイ・防除組織が確立されたのは1947年成立した「森林病害虫防除法」が防除およびサーベイのため国有地以外にも自由に立ち入りできることを規定してからである。州法としては、西部諸州のように所有者に対する防除の義務づけをしている所もあり、全く規定のない州もある。

防除費用は国・州・所有者が均等負担するのが原則になっている。この場合、国が器具(薬剤散布用航空機・運搬車など)を、州が労働力を提供し、所有者が薬剤費を負担するというような仕組みがとられ、補助金として渡す部分はきわめて少ない。

## 研究的態度

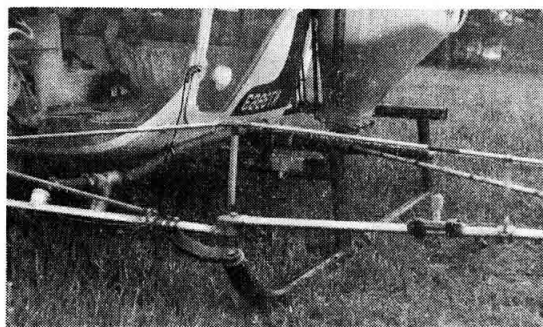
森林に害虫が発生した場合、虫の名前だけ知って直ちに防除にとりかかることは軽卒のソシリを免れない。



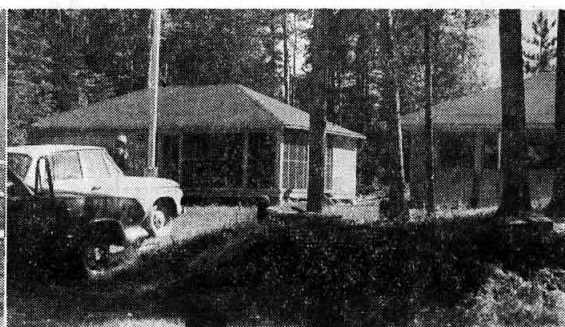
この順を追って秩序正しく考えられなければならない。当該の害虫に関する研究結果が断片的で不十分であったとしてもそれなりに(たとえば近縁種からの類推という手段によって)、過去の全知識と自己の能力を駆使して、考えうる最善の解答を出す心構えが重要である。もし防除結果が失敗に終わったら、欠陥を追求しそれを今後に生かす態度が生物を扱うものにはとくに必要である。思索だけでなく、行動だけでもない。思索を伴った行動が要求される。言いかえると、森林害虫防除は全人格的な学習行動である。

わたくしは米国流のやり方を(1)行動的(2)大規模組織的(3)Trial and Error(試行錯誤)(4)統計学的手法と規定した(大阪営林局「みやま」1964年1月号参照)。われわれが米国から学ぶところがあるとすれば、この思索的行動性である。すなわち、全能力を動員してともかく実行すること——そして結果を十分に分析することである。ただし、分析の仕様がなような無計画な実行は意味がない。ここに統計学を基礎にした実験計画法の考え方が必須の要件となって浮びあがってくる。

「日本のマツクイムシ防除に関する勧告」の Furniss 氏に、マツクイムシに対する航空薬剤散布について意見を求めたことがある。かれは暫らくの無言のあと、恐らく無理であろう、と言った。しかし最高の試験設計でと



DDT乳剤散布に用いるヘリコプターの配管



林業試験場の野外実験室。左が飼育室、右が研究室

もかくやってみたらどうか、結果は失敗であってもその原因を分析することができれば大成功ではないか、とかれは答えた。このような考え方は米国人の積極性の良い一面であるとわたくしは考える。

わたくしが渡米した当時、「Silent Spring(沈黙の春)」という本がベストセラーになり全米にセンセーションを捲き起していた。この本の主張は食葉性害虫に対するD D T乳剤の航空散布によって野生動物が全滅してしまうというのである。これに対して森林昆虫学者から豊富で正確な反論が提出された。Furniss氏もその一人である。反論のためのデータは研究者ばかりでなく、防除を行なう実務家からもたくさん出された。実務家も防除の遺放しだけでなく、必らず正確なデータをとっていたのである。広大で複雑な生物群集を対象とする森林昆虫学にとっては、このような実務家の断えざる研究的態度が不可欠のものであることを痛感した。

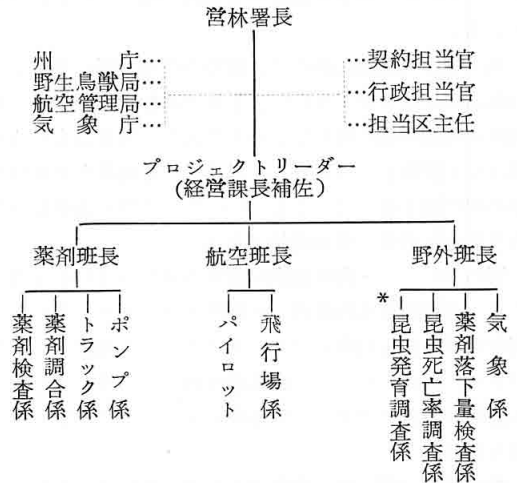
実務家がこのように研究的であるならば、研究者と実務家との違いは一体なんであろうか？ 研究者の存在価値はどこにあるのだろうか？ わたくしの得た解答は、研究者は常に方法論の開拓を目指す点が違う、ということである。研究者は新しい問題にとりかかる場合、どのように防除するかということよりも、いかに個体数を評価するか、どのようにデータを分析するか、という「方法」に情熱を傾ける点が異なるのである。

### 防除の進め方

防除をすることが決まると、第一段階は防除責任者の任命である。この責任者をプロジェクトリーダーと呼ぶ。リーダーは、防除規模の大小により営林局長補佐であることも営林署経営課長補佐であることもあるが、いずれにしても昆虫の専門家ではない。リーダーは任命されると本来の仕事を他人に委任してそのプロジェクト専任となる。

かれは昆虫・気象・機械・薬剤・雇用などの専門家や関係機関に連絡し知識を借り、十分な時間をかけ、人員配置・器具調達・相互連絡・安全性などを含む最善のプランをつくりあげる。防除の実施時期が近づくとき全員を集め各自の責任分担をあたえ、人夫には時間をかけて訓練する。したがって、防除が始まってしまえば、リーダーは無線を備えた車に乗るか仮設の事務所において刻々入る連絡を聞きながら机上で指揮をするだけでよい。このやり方は軍隊の作戦計画に範をとっているものであろうが、優れた組織であると思った。作業が終ると計画書と実行成績は、爾後の資料として役立つようにキチンと保存される。

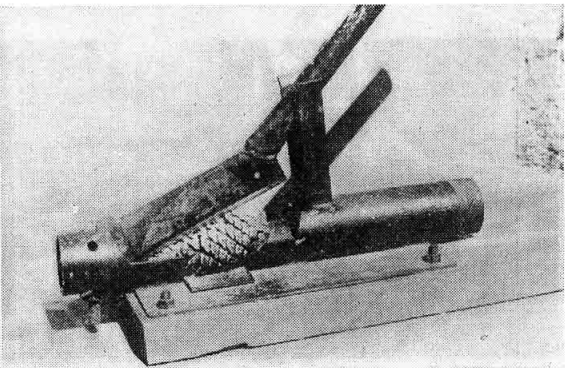
参考までに、わたくしがミネソタ州北部で見たトウヒハマキガの航空散布事業の組織図を示す。これは全員30名程度の小規模なものである。



\*虫の発育状態を調査して、防除実施時期についての資料を提供する係。



担当区の車庫。防除事業が始まるとこの周囲は車で一杯になる。



産果害虫調査に用いるカッター





# 森林防疫 ジャーナル

## 松くい虫防除研究会について

西日本における松くい虫による被害は、数年来ますます増大の傾向にあり、地元では被害木の剥皮、焼殺を原則とし、周囲の状況、気象状態その他により火災発生のおそれがあると認められる場合は薬剤散布によって駆除事業を実行しているが、より有効な防除方法の確立が強く要望されている。

そこで、この際林業試験場本場を中心とし関西、九州、四国の三支場その他を加えた研究組織を構成することになり、今後の具体的推進方法を検討するため、昭和38年度日本林学会関西支部大会で松くい虫に関するシンポジウムが高松市で開催されるのを機会に現地視察ならびに打合せ会がもたれた。

松くい虫についてのシンポジウムは昭和38年11月10日午前中つぎの三氏を講師として討議された。

1. 松の穿孔虫類の生態からみた防除方法のすすめ方  
林業試験場四国支場 片桐一正
2. 松の穿孔虫類に対する薬剤試験について  
林業試験場九州支場 小田久五
3. 松くい虫防除実行のあり方  
高知営林局造林課長 大島信夫

このことについては後日“林業技術”に発表される予定である。

続いて現地視察がつぎの日程で行なわれ、林業試験場調査室長橋本与良、造林部長加藤善忠、保護部昆虫科長日塔正俊、土壌調査部土壌肥料科長塘隆男、関西支場保護研究室長中原二郎、九州支場保護研究室長小田久五、高知営林局造林課長大島信夫、四国支場伊藤武夫、同片桐一正の各技官らが参加した。

- 11月10日 高松市女木島の松くい虫被害地視察
- 11月11日 高知市近傍の松くい虫被害地視察
- 11月12日 高知県幡多郡入野松原、大岐海岸林視察
- 11月13日 高知県土佐清水市足摺岬、竜串海岸、大月町大堂海岸林松くい虫被害地視察

視察旅行を終えた一行は11月14日～15日高知市において研究打合せ会を開いた。これには林業試験場関西支場長徳本孝彦、四国支場長渡辺録郎、同造林研究室長松下規矩技官らも参加した。

その概要は、駆除対策として従来行なわれている伐倒、剥皮、焼殺、薬剤散布の効果、とくに現在使用され

ている薬剤の効果など当面の対策について検討し、さらに近時は若齢林分にも被害がおよんでいる現況から、予防的措置に関する検討などが行なわれたが、今後はさらに造林、土壌部門とも十分な連携を保ちつつ研究を推進することにして、第1回の研究会を終った。

この研究会の議事については別に記録を残す予定である。

なお15日午後には高知営林局、四国4県の関係係官などを混えた協議会が別に開かれたが、研究打合せ会では研究者の集りであることから、政策面は取りあげず、また結論を出すことも考えず、駆除技術、薬剤の使用法、予防技術などに問題をしぼり、相互理解を高めるよう議事をすすめながら防除対策について談合した。

(林試四国支場/伊藤武夫)

## 林業薬剤協議会とその目的

国有林関係の仕事にたずさわっている方々はすでにご承知のことと思いますが、民有林関係においては未だ不案内の方が多いらしいので、この協議会の性格と目的の概要をお知らせします。

### 設立の趣旨

造林地の拡大に伴って森林保護なかならず有害動植物の防除の重要性が増大してきたが、林業労働力は減少する一方であるので、どうしても省力的、化学的な防除技術の確立が急務となってきました。そこで林野庁、林業試験場、林総協等で協議のうえできたのがこの協議会です。成立したのは昭和37年6月ですが、まだ法人にはなっていません。

協議会の名称は「林業薬剤協議会(Forest chemicals association of Japan)」。所在地は千代田区大手町、新大手町ビル5階、林総協内にあります。

協議会が目的を達成するために行なっている事業は、

(1)林業薬剤についての試験研究とその相互連絡、(2)林業薬剤利用技術の研究とその普及。(3)林業薬剤についての資料収集と交換。(4)林業薬剤に関する機関誌の発行、その他この会の目的達成に必要な事項などでありす。

協議会の構成は、会長(大政正隆)、顧問(野原正勝ほか6名)、常務理事(谷井俊男)、理事は、農薬メーカー20数社のほか、木材利用者・林業経営者団体の代表などです。以上のほかに、参与、幹事をおいていますがこれには、関係官庁、大学、研究機関などの方々当てられています。

協議会の事業推進の中核は、つぎの4部会によって行なわれています。(1)運営部会(長、谷井常務)、(2)除草剤部会(長、佐藤大七郎教授)、(3)病害部会(長、伊藤

一雄科長) (4)虫害部会(長, 日塔正俊教授)。なお, 協議会の行なった試験研究, 調査などの成績を検討, 審議するため, 林業薬剤調査委員会が設置されており, この委員には, 東京大学, 植物防疫課, 農技研, 農薬検, 林試, 林野庁, 林業協などの学識経験者が委嘱されています。

なおこの協議会の具体的な事業成果については別項でお知らせすることとします。(林野庁防除班)

### 林業薬剤の試験成果について

林業薬剤協議会が林野庁(営林局署, 林試など)の協力のもとで昭和38年度中に実施した林業薬剤の開発試験の成果と39年度の試験方針などが発表されたので, その概要をお伝えする。

#### 1. 除草剤部会

38年度の適用化試験に供された除草剤の種類は, 地拵えの分と下刈りの分とを合わせると50余種を数え, 対象植生は, ササ, カヤ, 双子葉草本, かん木, シダ, 蔓に区分し, 試験地は北海道から九州にわたる14営林局管内で行なわれた。

その試験結果を調査委員会に諮問したところ, つぎの6種は地拵え用としては優れているので, 明39年には事業化試験に進めることとした。このほかの剤種にもかなり成績のよいものがあつたが, 資料不足のため, もう1年適用試験を繰り返すこととなった。

39年度事業化試験に供する薬種

薬剤名	剤型	用途	成分	会社名
イクリン70	粉剤	地拵	スルファミン酸アンモン	保土谷化学
T C A	水溶剤	〃	トリクロロ酢酸ソーダ塩	八洲化学
ウィードン ブラシキラー	乳剤	〃	2.4.5-T+2.4.D	N I 除草剤研究会
245-T	〃	〃	2.4.5-T	〃
ササナクサ ーA	水溶剤	〃	D P A + A T A	〃
フライト ーB	〃	〃	2.4.D + A T A	〃

注 N I は日産化学と石原産業の略号である。

上記6種は適用試験をパスして事業化試験に進むものであるが, 下刈り用としては薬害除去のための研究を必要とする。適用化試験の場所は, 14営林局の希望を聞いてから決定する。

前記6種を下刈り用に供する場合, および, その他の薬種については, 下刈りを主目的として引続き適用試験を行なうこととなった。適用試験の場は, 試験実施上の

便宜を考慮して, 札幌, 前橋, 大阪の3営林局管内に限定する予定である。

なお, すでに実用化に決定している塩素酸ソーダを主剤とするクサトール(粉, 粒剤), デゾレート(粉・粒剤)などであっても, 未だ改良を必要とする点があるので, その改良については, 適用試験の対象とすることとしている。

#### 2. 病害部会

現在病害部会で取りあげているのは, からまつ先枯病防除薬剤のみである。

38年度の適用試験の結果, 数多い薬種のなかから, シクロヘキシイミドの単剤およびシクロヘキシイミド+TPTAが優れていることがわかった。よって, 苗畑防除に実用化することとした。シクロヘキシイミド+有機錫剤の成績も良好であったが, 試験データ不足であるから, 他の薬剤とともに引続いて試験を繰り返すこととなった。

造林地の防除については, 本協議会の試験は行なわれなかったが, 北大・三共グループの試験成績を参考とすることとした。

#### 39年度の試験計画

##### (1) 苗畑の試験

苗畑における適用試験は, 即, 実用化試験の性格のものであるから, 対象薬剤は, 各社の基礎試験によって, 効果・薬害などについて十分検討済みの薬剤とする。(試験を希望するもの11社40種)。ただし, なるべく薬種を少なくして, 繰り返しを多くする。試験の場所は北海道(うずら苗畑)と東北(田山苗畑)の国有林経営の苗畑で行なう予定である。

##### (2) 造林木の試験(実用化試験)

供試薬は, シクロヘキシイミド単剤とTPTAの混合剤とし, 剤型は, 液剤と粉剤の両種とする。試験の場は国有林では札幌局管内で, 民有林では, 技術指導者があれば, 北海道, 岩手の公有林, 社有林などで事業的に行ない, そのなかで試験区をとる予定である。薬剤散布は地上からの茎葉散布による。(試験参加希望数社)

造林木の樹幹塗布についても, 2社の参加により実施する見込みである。

土壌散布については2社ほどが実施する予定であるが, まだ適用試験の段階である。

註, 造林木に対する茎葉散布は, この試験では地上散布によることとしているが, 札幌営林局管内では林野庁(局と林試)が, 岩手県県有林では農林水産航空協会が, それぞれ航空機(ヘリコプター)により, 濃厚少量の薬剤散布試験を行なう計画を進めている。

#### 3. 虫害部会

この部会は当面の主目的を松くい虫防除薬剤の開発に  
おているが、部会の発足が年度の途中であったため、  
本格的な試験は行なえなかった。わずかに、愛知県岡崎  
営林署管内国有林において、被害丸太材の殺虫につき予  
備試験を行なったのみである。この試験には11社21種の  
薬剤が供されたが、そのうち、油剤系のは優れた結  
果がえられたが、乳剤の類は不良であった。

39年度の試験実施については、目下部会で計画中で  
あるがその概要は次のとおりである。

#### (1) 被害丸太の駆除試験

基礎試験：この試験は、薬種別の濃度・散布量などを  
選定するもので、本来は農薬メーカー自らがなうもの  
としているが、部会長の指示と国有林の協力によって行な  
うこととしている。なお、殺虫効果調査は、「薬剤散布  
後30日目に行う」ことに統一した（希望、5社7薬種）。

応用試験：対象薬剤は既往の試験成績のあるもの、お  
よび予備試験のなかで優秀と認められたものとする。試  
験は国有林の協力により2地方（大阪・熊本両局管内）  
において、9月ごろ実施する。（希望は9社17種におよ  
ぶが、1社1銘柄ぐらいにしぼる予定である）。

なお、適用試験にパスしたものは、実用化試験を省略  
して実用化に移す予定である。

#### (2) 生立木の予防試験

国有林および民有林の一部においては、既往の試験  
（被害のない）データのある薬種によって、大規模な予  
防散布を計画しているの、この場と機会を利用して生  
立木に対する防除効果調査を行なう試験である。試験は  
毎木処理方式と林分処理方式とについて実施する。試験  
の場所は、千葉・和歌山・兵庫・高知・長崎・宮崎・熊  
本、鹿児島などの民有林または、大阪、熊本両営林局管  
内の国有林のうちから、試験担当者、協力者、立地条件  
などを勘案して決定する。供試薬剤は、被害などについ  
て試験済みのものであって、農薬登録済みの製剤、また  
は、それらの調合剤とする。

毎木処理：供試薬剤の剤型は、水和剤、乳剤などの液  
剤。散布は6月1回とし、調査は9月と11月の2回行な  
う。散布方法は地上散布による。（希望は、基礎試験が  
7社15種、適用試験が3社4種）

林分処理：供試薬の剤型は 粉剤、水和剤、乳剤とし  
散布は1回（6月）と2回（6月、9月）の2区とす  
る。調査は8月と11月以降の2回行なう。散布方法は地  
上散布とする。（希望は、基礎試験1社、適用試験2社）

註、農林水産航空協会は、宮崎県の単純一斉の幼齡造  
林地（社有林）について、ヘリコプターによる空中防除  
（林分処理）を計画中である。

#### 追記

4月28日の虫害部会（部会長日塔教授）において、39  
年度試験の対象薬種、参加会社、実施場所等が決定した  
ので追記する。

試験区分	供試薬種	参加社数	散布時期	実施場所	備 考	
丸太	基礎	10	9月8~9	神戸営林署	2m材210本。日産1,北興1,東亜1,サンケイ1,三共2,イハラ1,日農1保土谷1,昭電1	
〃	適用	8	6	熊本営林署 および 神戸営林署	2m材各100本。日産2,三笠2,北興1,サンケイ1,イハラ1,八洲1	
毎木	基礎	8	7	5	神戸営林署	伐採予定立木72本。日産2,三笠1,ダイキン1,サンケイ1,三共1,イハラ1,日農1
〃	適用	1	1	6	和歌山県煙樹ヶ浜町有林	1ha以上。八洲1
林分	基礎	1	1	6	煙樹ヶ浜町有林	1ha以上。日産1(くん煙)
〃	適用	1	1	〃	〃	2ha以上。八洲1

註、毎木の基礎試験は、薬害試験だけであり、この試験にパスした薬種は、毎木の適用に参加させる予定である。

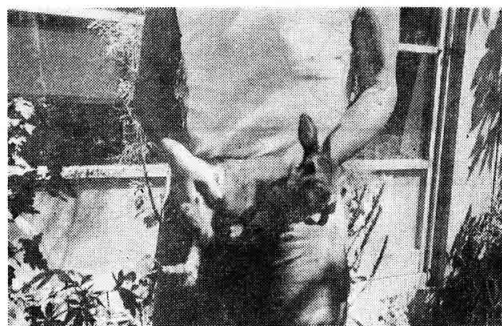
(林野庁防除班)

#### ノウサギの飼育についての記録

<捕獲>新潟県佐渡郡相川町高千、入川林道付近で1963  
年6月11日、具其林係山岡技師が捕獲。

<飼主>同町入川、浜野力子さん（43歳）。記録は具其林係平山技師補が担当。

<成育状況>▽6月11日一体重459グラム、体長18cm（尾と頭部を除く）、頭長7.5cm、耳長3.5cm、ヒゲ長4.5~1.5cm60本、前足長9cm、後足長12cm。▽7月21日一体重863グラム。▽8月7日一体重1,125グラム、体長25cm、頭長8cm、耳長6cm、前足長10cm、後足長20cm。



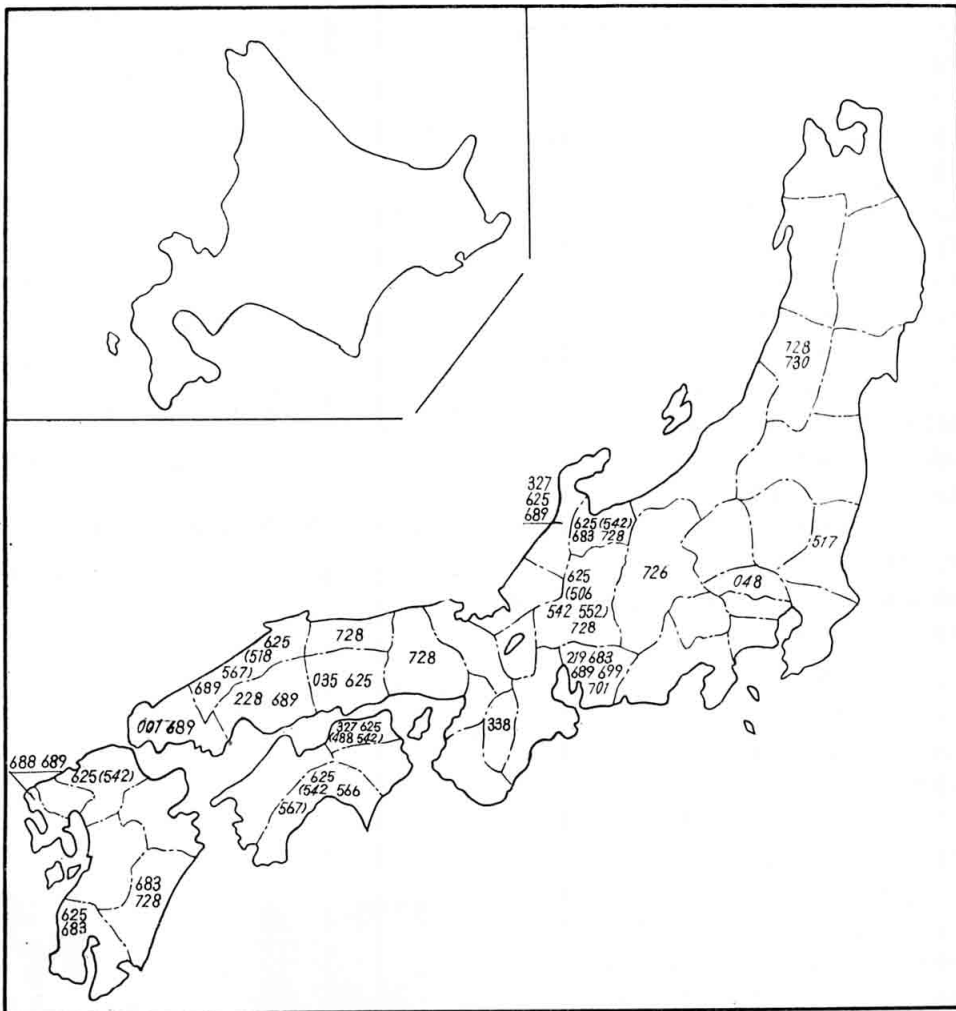
<食物>クローバ、オオバコ、フジの葉、キャベツ、スイカ、キュウリ。主としてマメ科植物を好んで食べる。飼主が転住のため、手ぬかりがあり同年9月28日死。

<所感>子ウサギを捕獲して育てることはできるが、かなり成育したノウサギは飼育はなかなかめんどうである。飼育したノウサギは、外のノウサギより耳が長くなるように見受けられた。

(新潟県佐渡林業事務所/嘉島忠夫)

# 被害速報

## 3月の被害状況 (速報カード1964年3月1日~3月31日までに受理した分の集計)



コ		ー		ド		表		(上の図の記号(ほん)訳表)	
病	害	488	マツノマダラカミキリ	683	スギタマバエ	001	赤 枯 病	688	マツノシントメタマバエ
035	胴 枯 病	506	オオゾウムシ	689	マツバナタマバエ	035	みぞ腐れ病	699	スギノハダニ
048	虫	517	マツシラホシゾウ属	701	マツヤドリハダニ	048	害	726	ノ ネ ズ ミ
219	スギマルカイガラムシ	518	マツキボシゾウムシ	728	ノ ウ サ ギ	219	スギマルカイガラムシ	730	カ モ シ カ
228	キマダラコウモリ	542	キイロコキクイムシ			228	キマダラコウモリ		
327	松毛虫(マツカレハ)	552	トドマツノキクイムシ			327	松毛虫(マツカレハ)		
338	ハラアカマイマイ	566	マツノキクイムシ			338	ハラアカマイマイ		
		567	マツノコキクイムシ						
		625	松 く い 虫						

### 3月の森林病虫害獣被害発生状況 (1964年3月1日～3月31日までに受理した速報の集計表)

	松くい虫 ㎡	松毛虫 ha	マツバノ タマバエ ha	スギタマ バエ ha	スギノハ ダニ ha	ノネズミ ha	コガネム シ類 ha	その他 病害 ha	その他 害虫 ha	その他 獣害 ha
山形										(3 668)
茨城	1 14									
埼玉								1 0.7		
富山	1 150			1 25						1 20
石川	1 51	2 55	1 7							
長野						1 111				
岐阜	(1 7)									1 20
愛知			2 2	3 150	1 —				2 200	
兵庫										1 3
奈良									1 —	
鳥取										2 1
島根	1 —		1 1							
岡山	(1 52) 5 15							1 0.3		
広島			1 2						1 5	
山口			1 4					1 0.3		
香川	3 20	2 25								
高知	6 811									
福岡	3 30							1 1		
長崎			1 2							
宮崎				1 19						1 —
鹿児島	6 430			5 242						
国有林計	2 59	0	0	0	0	0	0	0	0	3 668
民有林計	27 1,521	4 80	7 17	10 436	1 —	1 111	0 3	1.3	5 206	6 44
計	29 1,580	4 80	7 17	10 436	1 —	1 111	0 3	1.3	5 206	9 712

注 1) 各列の左は件数(カード枚数), 右は被害数量をしめす。

#### 集計にあたっての所感

■ 3月は69枚, うち国有林から5枚の報告があった。全体としてめだつのは, 松くい虫, タマバエ類, ノウサギである。

■ 松くい虫は, シラホソウ属を主な加害種として依然各地に出ている。名古屋局中津川署部内の岐阜県長湫官造林地のばあいは, 38年秋の風倒木を立木処分した跡地に残した末木, 根株などにオオゾウムシ, キイロコキクイ, トドマツキクイなどが侵入し, これが繁殖して付近のアカマツ40年生に加害している(同署小鷹哲氏)。また, 島根県簸川郡多伎村でも伐倒木の不整備から, 害虫が侵入加害し, これが起因となつてか, 付近の造林木に加害している。現在のところ被害は比較的小規模であるが, 今後十分事態を注視する要がある。(県林政課福田瀬氏)。松くい虫は以上のほか高知県安芸郡, 香川県小豆郡, 鹿児島県出水郡一帯に発生している。

■ マツバノタマバエは6県7枚の報告があり, とくに広

島県では, 広島市から大竹市にかけての瀬戸内沿岸に突発的に大発生しており, 同県庄原市Ag見田巖氏も, 昨年にひきつづき本年はさらに広範囲に発生することが考えられると報告している。スギタマバエは4県10枚の報告で, 富山県立山山麓の大山町では立山杉が25haにわたって, 愛知県では県南東部の額田, 南設楽両郡, 宮崎県では西都市, また鹿児島県では阿久根市, 出水市のほか出水郡下各地でスギ幼齢林を加害している。

■ 獣害では, ノネズミが山口県と長野県で発生している。発生原因は明らかではないがササの結実があり, これが繁殖の直接の因子ではないかと報じられている。

山口県は島根県境地方, 長野県は中央アルプス山系の辰野地区以南にひどい。ノウサギは山形, 富山, 岐阜, 兵庫, 鳥取, 宮崎各県から報告があり, 山形県米沢市スギ林の被害を報告した秋田局米沢署の近藤喜一郎氏は, 融雪時の被害がとくに甚大であるから, 狩猟の期限をもっと延ばして駆除に努めたいと望んでいる。カモシカの被害(米沢市)を報告した同署高橋文雄氏も同様の要望



を述べている。

■「その他虫害」では、スギマルカイガラムシが愛知県額田町に、マツヤドリハダニが同県幡豆町に、ハラアカマイマイが奈良県宇陀郡室生町のモミ林に、キマダラコウモリが広島県比婆郡西城町に、マツノシントメタマバエが長崎県佐世保市にそれぞれ発生している。(て)

昭和38年度の速報カード集計を終えて

<経過>①「森林病虫獣被害(発生)速報カード」は料金受取人払はがきとして3万枚を印刷、予備を1千枚残し、2万9千枚を昨年4月、都道府県、営林局に配布した。このカード(はがき)の有効期間はあと1カ月(4月30日まで)あるから、2万9千枚の最終結果ではないが、昨年4月1日から本年3月31日までの1年間に提出された枚数は2,387枚で、回収率は約8.5%、昨37年度とほとんど同率である。②提出された2,387枚のうち、民有林が2,129枚、国有林が258枚で、この比は1:0.12であり、単純にその経営面積1:0.41と比較しても、国有林からの提出は少ない。③民有林を都道府県別にわけると、年間100枚以上速報したのは6県で、岡山(197枚)をトップに、岐阜(163)、宮崎(154)、鹿児島(132)、熊本(110)、石川(109)の順である。反対に少ないのは、年間9枚以下というのが7都府県あり、それらは栃木(1枚)、秋田(4)、福島(5)、埼玉・東京(各7)

大阪・兵庫(各8)である。④国有林を局別にわけると、名古屋局の45枚がトップ、次いで長野、大阪局が多く高知、北海道各局は10枚以下で少ない。むろん各都道府県各局によって条件の違いがあるから、カードの提出枚数だけで防除事業等にたいする熱意の程度を判断することはできないが。⑤次に月別にみると、4~8月が圧倒的に多く、4月222枚、5月262枚、6月381枚、7月333枚、8月224枚。9~10月も多い。少ないのはやはり冬の間でとくに12月72枚、1月43枚(いずれも民有林のみ)という状況である。⑥また病虫獣別では、松くい虫が561枚で断然多く、スギノハダニ、松毛虫、コガネムシ類、スギタマバエがこれに次いでいる。法定病害虫のうちで比較的少なかったのは、クリタマバチ、カラマツ先枯病、マイマイガなどである。

<問題点>提出枚数に端的に表わされているように、このカードのもつ重要性が、病害虫防除にたずさわる全員に十分理解されていない。国が防除対策を講ずる上で基礎資料となる、全国の被害状況をはあくする方法は二つあり、一つは年度ごとに府県や営林局から提出される被害報告であるが、これは時間的に遅れるので、どうしても他の一法すなわち速報カードによる以外、当該時点の被害状況をはあくする方法はないので、これらの事情を理解していただき、今後もなお一層のご協力をいただきたい。(て)

農薬登録番号 4088 号 特許番号 第 305528 号

林野庁補助対象薬剤 燐化亜鉛製強力殺鼠剤

各営林局署  
各県庁  
日本国有鉄道  
民間有力会社  
御用



二次被害を完全に防止する

燐化亜鉛製剤の特性及び野鳥の誤食防止処理(特許)により安心して使える

価格が安く効力は確実

湿気に強いから効力不変で季節的な嗜好に左右されない

大和化成株式会社

東京都中央区日本橋江戸橋 1-15 大福ビル  
TEL 東京 (271) 4512 7538