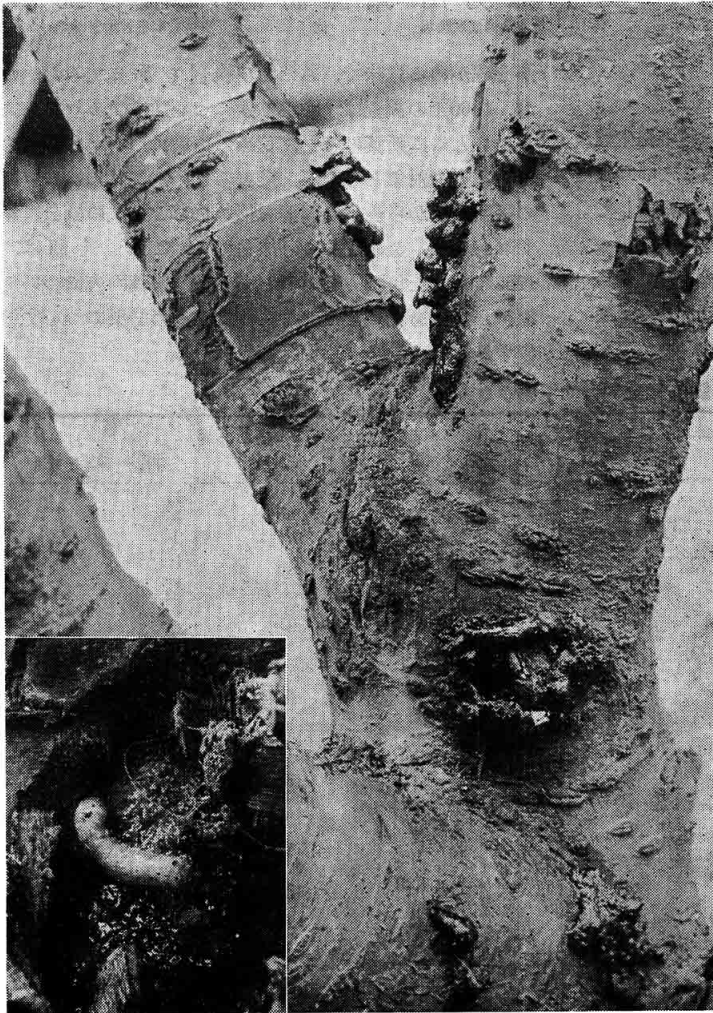


# 森林防疫ニュース

VOL. 17  
NO. 10  
(No.199)

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1-11-35 全国町村会館内 1968.10.1(月刊)



## コスカシバによる桜の被害

サクラをはじめ同属の果樹の幹や枝の樹皮下に食入して加害する。食入口から、虫糞とともに写真のような樹脂を漏出して塊状に固めるため、この虫による被害を容易に発見することができる。

成虫は開張 3cm ぐらいの蜂に似た蛾で、5月下旬ごろから羽化するが、8月、9月に出現するものが多い。産卵は樹皮の間隙や傷口周辺に点々とおこなわれる。フ化幼虫は直ちに樹皮下に食入して少し生長し、そのまま越冬する。引続き翌春も加害する。老熟幼虫は 2.5cm ぐらいで、半身を樹幹外部に出し蛹化する。

形成層を食害するため樹勢を衰弱させ、樹皮に傷痕をのこし、激しい場合には枯死させる。樹皮の滑らかでない老化した木や傷痕の多い木に被害が多いように見られる。

(昭和42年春林試構内)

写真/野淵輝

林業試験場昆虫第2研究室長

## 目次

### 観 察

- マツのすす葉枯病ならびにマツの葉ふるい病発生程度のクローン  
間差違—1966年の調査結果の補足と1968年の調査結果—..... 近藤秀明・斎藤勝清・百瀬行男... 2
- ヒノキの葉から検出される *Aphelenchoides* 属線虫について ..... 下川利之... 9
- 異なった高さにセットした餌木トラップに捕えられた松くい虫..... 萩原幸弘...10

### 詳 報

- 西津軽海岸国有林における松のしんくい虫の空中防除について..... 三上 征 雄...14
- キツネ放獣によるノウサギ防除(第II報) ..... 向 本 歆 覚...17

### 雑 録

- 森林防疫ジャーナル ..... 20

### 情 報

- (9月の被害速報) ..... 23

■観 察■

マツのすす葉枯病ならびにマツの葉ふるい病発生程度のクローン間差違

—1966年の調査結果の補足と1968年の調査結果—

近藤秀明・斎藤勝清・百瀬行男

茨城県林業試験場 同 農林省関東東林木育種場

はじめに

マツのすす葉枯病ならびにマツの葉ふるい病の発生程度に、マツのクローン間で差違が認められることは、近藤1),2),3)が1965年、1966年の調査結果をもとに報告している。1966年はたまたますす葉枯病が多発した年であったが、1年おいた1968年も1966年ほどではないが、一般造林地などにも発生が認められたので、前回の調査を補足し、クローン間の差が年によって変動するものかどうか

かを確かめる意味で、ふたたび検討を加えてみた。なお、1966年の調査はすす葉枯病についてはアカマツ、クロマツともに新葉のみを、葉ふるい病については旧葉のみを調査の対象としたが、発表のさい、これらについての説明不足から多少の誤解を招いたことをこの機会に深くおわびし、この点をつけ加えておきたい。今回は、1968年7月上旬両方の病害とも新葉、旧葉両方について標徴、病徴を調査した。ここでは、その結果について報告する。

表-1 調査したアカマツのクローン

Table with 4 main columns: Prefecture (県名), Collection Site (集植所), Clone Name (クローン名), and Sampling Garden (採種園). It lists various clones across different prefectures like Fukushima, Niigata, Gunma, etc., with their respective collection sites and sampling garden numbers.

I マツのすす葉枯病

1. 調査地および調査方法

調査地は関東林木育種場圃場でその概況はすでに報告してあるとおりである。罹病程度の調査は各クローンごとに一本一本調べ、それをクローンごとにまとめ、そのクローンの罹病程度としてあらわす方法をとった。罹病程度は、つぎの5段階に区分して行なった。

- 卍：列全体の針葉が赤変している場合で、各枝の針葉をみると長さの1/2～3/4が赤変しているもの。前回の調査では激に相当する。
- 卍：卍～卍の間中間の罹病状態のもので、前回の調査で中害に相当するもの。
- 卍：列の全数もしくはそのうちの1～数本のクローンの針葉にわずかに標徴、病徴が認められるもの。
- 十：針葉にきわめてまれに標徴、病徴がみとめられるもの。
- 一：標徴、病徴が全く認められないもの。

2. 調査結果

(1) 調査対象クローン

調査の対象となったクローンは表一1、2のとおりである。

(2) アカマツクローンの罹病程度

この結果をしめすと表一3、4、5のようになる。すなわち、集植所 205クローン、採種園 148クローンについて、新葉、旧葉を対象に調査したところ、新葉の罹病は顕著であるが、旧葉の場合は標徴は認められるが、新葉のような典型的な病徴は認められないので、このなかには前年度の被害葉もまじっているものと思われる。また、集植所の原町3、福島 102、浪江5、松筑 101、天竜1、採種園の福島 101、上小 101、天竜1などのように新葉の罹病程度が卍～卍の間にあるクローンは、旧葉の罹病程度も卍～卍の間にあるものが多く、罹

病しやすいクローンは年によって程度に多少の差はあっても毎年罹病しているものが多いようである。さらに、表一4について新葉の罹病程度を1965、1966年の調査結果と関連させてみると相馬4、岩瀬2、福島 102、若松 101、稲敷1、上小 101、松筑 101、吉田8、天竜1の各号はいずれの年も罹病し著しい被害をうけていることが明らかとなった。しかし、一部には年によって罹病程度が激しかったり、少なかったりするクローンもあるようで、これらが何に基因するのかが精細な調査を待たなければ断言することはできない。一般には千葉博士<sup>3)</sup>がのべておられるように異常気象、土壌条件などの環境因子によるところが多いように思われる。なお、表一4で集植所、採種園ともに1966年の調査で罹病程度のきわめ

表一2 調査したクロマツのクローン

県名	クローン	
	集植所	採種園
福島	相馬	1, 2
	双葉	1, 2
茨城	高萩	1, 3, 6
	北相馬	1, 2
	那珂	1
	久慈	1
	鹿島	1, 2
	多賀	1, 2
	東茨城	1
	行方	1
千葉	流山	4, 5
	千葉	2, 6, 7
	松戸	1
	千葉試	3, 5
神奈川	横浜	1
	箱根	1, 2, 3
	足柄下	1
	片浦	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
岐阜	瑞浪	1, 2, 3, 4, 6, 7
	可児	1, 2, 3, 7
静岡	浜松	1, 2, 101, 102, 103
	沼津	1, 2
愛知	西加茂	1
	東三河	1, 2, 3, 4
	南設楽	1, 2

表一3 アカマツクローンのすす葉枯病罹病程度

県名	クローン数	集植所										採種園									
		新葉					旧葉					新葉					旧葉				
		卍	卍	卍	十	一	卍	卍	卍	十	一	卍	卍	卍	十	一	卍	卍	卍	十	一
福島	鳥馬	1	1	4	9	22				3	34			2	4	4	21	1		1	29
					3	7		1			9						6			1	5
					1	11					12				1		11				12
						4	36				41				1	2	30				33
					1	2					3					1	2				3
						10					11					1	7				7
					1	5					6					2	3				5
				2	1	3	17			1	22			2	1	2	11			1	16
				1		2	19				25			2	1	4	11			1	15
					2	9					13					1					1
岐阜	山梨		1	3	12	1		1	14				1	1	12	1				14	
				5	2				1	7				1	1	1				2	
静岡	愛知																				
計	205	2	6	10	35	152	1	1	6	197	148	2	4	10	17	115	2		4	142	

表一4 アカマツ新葉のすす葉枯病罹病程度

県名	集積所					県ごと総クロン数に対する%	採種園	
	罹病程度		罹病程度				罹病程度	
	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	
福島	浪江 5(中)	相馬 1(中)	若松 101(中) 原町 3(微) 相馬 4(中) 福島 102(激)	原町 2(微) 浪江 1(無) // 3(一) // 4(一) // 6(微) 岩瀬 2(微) // 4(激) 相馬 5(微) 東白川 2(無)	15	40.6	福島 101(激) 若松 101(中)	
栃木				芳賀 101(一) // 102(一) 北那須 4(無)	3	27.3		
群馬				吾妻 110(無)	1	8.3		
茨城			那珂 13(無)	笠間 104(一) 稲敷 1(中) 真壁 1(無) 那珂 12(無)	5	12.2		
埼玉			比企 1(無)		1	33.3		
千葉				君津 1(無)	1	9.1		
神奈川				久野 1(中)	1	16.7		
長野		上小 101(激) 松筑 101(中)	諏訪 2(激)	松筑 102(無) 福島 101(微) 諏訪 4(無)	6	26.1	松筑 101(微) // 102(微) 上小 101(微)	
山梨	吉田 8(微)		甲府 110(微) 大月 3(無)	韭崎 2(無) // 8(一) 甲府 109(微)	6	25.0		
岐阜		恵那 3(無) 稲葉 2(微)		大野 2(無) 稲葉 1(無)	4	30.8		
静岡			天竜 1(激)	天竜 10(中) 掛川 103(無) // 105(無)	4	25.0	天竜 1(中)	
愛知		西加茂 5(微)		西加茂 3(微) 南設楽 1(無) // 3(無) // 4(無) 東三河 1(無)	6	75.0		
計	2	6	10	35	53		2	

注) ( )内は 1966 年の調査のさいの罹病程度

表一5 アカマツ旧葉のすす葉枯病罹病程度 (冊～冊のクロン)

県名	集積所			採種園		
	冊	冊	冊	冊	冊	冊
福 島			原町3, 福島102, 浪江5	福島 101		西白河 1
栃 木		安蘇 102	松筑 101			安蘇 102
長 野			浜松 103	天竜 1		上小 101
山 梨			南設楽 3			吉田 8
静 岡	天竜 1					
愛 知						

て低かったか、全く罹病が認められなかったクロンで、今回かなり高い罹病程度をしめたものもあるが、このなかには前回の調査時に植付け間もない関係で病徴がはっきりあらわれにくい状態にあったクロンも含まれている。

県ごとの調査総クロン数に対する罹病クロン数の割合を表一4についてみると、調査総クロン数の多い

県のなかでは福島、長野、山梨の各県は比較的被害率が高くなっている。このほかの県でも被害率の高いものもあるが、調査総クロン数が10クロン内外もしくはそれ以下の県もあって、調査結果の検討をこの数値から行なうことには、無理があると考えられる。

多くのクロンでは、同一クロン間で個体差はほとんどないのがふつうであるが、集積所の西加茂5、採種

種			園	
程	度		県ごと総クローン数に対する%	
+	+	計		
岩瀬 2 (微) " 4 (中) 相馬 1 (微) " 4 (微)	相馬 3 (微) 浪江 101 (無) " 102 (無) 双葉 2 (無)	10	32.3	
吾妻 110 (無) 稲敷 1 (微)	那珂 13 (無) 筑波 1 (微)	1 3	8.3 9.1	
	比企 1 (無)	1	33.3	
	津久井 3 (無) " 4 (微)	2	40.0	
岩村田 102 (無)	福島 105 (無) 西筑摩 101 (無)	6	35.3	
韭崎 1 (一)	甲府 104 (微) 吉田 8 (微) 大月 3 (無) 韭崎 2 (無) 恵那 4 (微)	5 1	31.3 100.0	
天竜 10 (中)	掛川 104 (無)	3	20.0	
西加茂 1 (中)		1	50.0	
10	17	33		

園の松筑 102は個体差があり、集植所の松筑 101は排水溝(深さ1m余)に近い個体ほど罹病程度が著しい傾向があった。

ここで、植栽環境条件の差をみるために、福島を例にとって、1966年の調査結果をもとにクローンを選定した郷土に近い環境条件下で養成している場合と、環境条件の異なる水戸に移した場合とでどのような差違があるかを調査したところ、表-6のような結果を得た。

すなわち、郷土に近い条件をもつと考えられる福島県内の採種園では、ごくわずしかか発病しないクローンでも、環境条件の異なる場所に植栽されると罹病程度に差違を生じ、あるものは激害をうけ、あるものは郷土とおなじような状態をしめすようになる。しかも、罹病程度が著しくなったクローンは、年によって多少の差はあるが、おおむね毎年被害が著しい状態となる。もともと、すす葉枯病のように病原性のよわい菌に対する抵抗性が、このように変化することは、すす葉枯病の抵抗性の差違から、あるいは、おのおのクローンがしめす環境に対する抵抗性の程度の差(つまり誘因となる因子に対する反応、たとえば根が腐りやすいとか気象条件の影響をうけやすいとかの)をみるバロメーターとしても、利用できるように思われる。

なお、アカマツ新梢部に認められる小蛾類の被害部の新葉には、必ずといってよいほどすす葉枯病の標徴がみとめられた。

(3) クロマツクローンの罹病程度

クロマツでは、アカマツと異なり、集植所、採種園とも新葉が罹病しているクローンは全くみとめられなかった。ただ、虫害をうけた部分にはアカマツと同様に各ク

表-6 植栽地を異にした場合のすす葉枯病罹病程度の差違

クローン名	関 東 林 木 育 種 場								福島県アカマツ採種園			
	採種園, 集植所の両方に植栽				いずれか片方に植栽				激	中	微	無
	中害以上	中害以上と微害	微害	中害以上と被害なし	被害と被害なし	被害なし	中害以上	微害				
双葉 1号					○							○
伊達 1号						○						○
白川 1号						○						○
東信 1号						○						○
石城 1号						○						○
摩積 1号					○							○
岩瀬 1号						○						○
" 2号			○									○
" 3号									○			○
" 4号	○											○
相馬 1号	○											○
" 2号												○
" 3号			○									○
" 4号		○										○
南会津 1号						○						○

注) 1) 福島県採種園は双葉郡川内村下川内地区 クローン数 25 のうち、すす葉枯病罹病クローンは 17。  
2) 調査は1966年に行なった。

表一7 クロマツクロンのすす葉枯病罹病程度

県名	クローン数	集 植 所					採 種 園						
		新 葉		旧 葉			新 葉		旧 葉				
		冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
福 島	3				3				4				4
茨 城	13				13				13				13
千 葉	8				8				8				8
神 奈 川	14				14				14				14
愛 知	1				1		1		7	1			6
岐 阜	10				10				13		7		5
静 岡	8				8		1	7	8		3	1	4
計	57				57		2	55	67		10	1	54

表一8 クロマツ旧葉におけるすす葉枯病罹病程度 (冊～冊のクローン)

県名	集 植 所	採 種 園		
		冊	冊	冊
愛 知	西加茂 1	東三河 3	可 児 4	瑞 浪 1, 2, 3, 4, 6, 7
岐 阜	浜 松 1	可 児 7	浜 松 1, 2, 103	沼 津 2

ローンとも標徴がみとめられた。しかし、1966年調査のさい対象としなかった旧葉について調査したところ、表一7、8のような結果を得た。すなわち、罹病程度が冊～冊のクローンは表一8にしめすように、東三河一3、可児一4、7、瑞浪一1～4、6、7、浜松一1、2、103などでなかでも東三河一3、可児一7などが著しい被害を受けている。とくに、東三河一3は1966年の調査時には調査をしていなかったクローンであるが、このクローンの旧葉は、ちょうどアカマツの新葉にみとめられたように、各針葉の先端から1/2～1/3の罹病部分とそれより下方の健全部との境は明確に一線で画され、顕著な被害を受けていた。しかし、このクローンも新葉では罹病が全く認められなかった。また、これらのクローンのうち、東三河一3、可児一4、7などは後述するようにマツの葉ふるい病による被害も著しく、採種園で罹病程度が冊～冊のクローンは東三河一3を除いて、いずれも植栽地に全面的にマルチを実施しているので、この影響も誘因として考えられるように思われる。

(4) アカマツ新梢部への袋かけとすす葉枯病の発病

マツのすす葉枯病は、一般にアカマツの新梢部の針葉に典型的な病斑を生ずるが、たまたま1968年4月20日から6月7日まで、天竜1号に交配袋(白色のパーチメント紙とセロファンを使って2重にしてある)かけを行ない、6月7日に袋を取り除いたところ、同一木でも隣接の枝が顕著な罹病をしめしているのに袋をかけた枝は全く病斑が現われず、濃緑色の新葉が保たれていた。この現象は天竜1号の各個体の随所にみとめられ、袋かけを行なった新梢部は例外なしに濃緑色で罹病はみとめられず、袋かけを行なわなかった新梢部とでは明らかな差違がみとめられた。袋かけを始めた当時の、針葉の伸長

量は5～8mm程度で、袋かけの期間中の袋内の温度は約17～44℃であった。このように袋かけした部分が、なぜ罹病しなかったかについて考えてみると、

- (i) ちょうど感染時期が袋かけ期間と重なった。
- (ii) 袋内の温度が30℃以上、日によっては40℃を超える状態が続いて、すでに感染していたとすれば、高温のために病原菌の活力が失なわれた。

ことなどが考えられるが、このいずれかの原因によるものか、両方によるものかは本病の感染時期が明らかになれば、解明される問題と思われる。なお、その後7月末現在、袋かけした部分はほとんど袋を除去した時とおなじように健全な針葉の状態を保っている。

以上のことは、クローン間差違とは直接関係はないが、調査のさい知り得た興味あることがらなので記した次第である。

II マツの葉ふるい病

1. 調査地および調査方法



写真一1 アカマツ天竜-1号に袋かけを行なった枝(左)と、袋をかけなかった枝(右)との、すす葉枯病の罹病状態。



写真-2 クロマツ可児-7号の罹病状況。各個体とも7月の時点では、新葉は健全である。

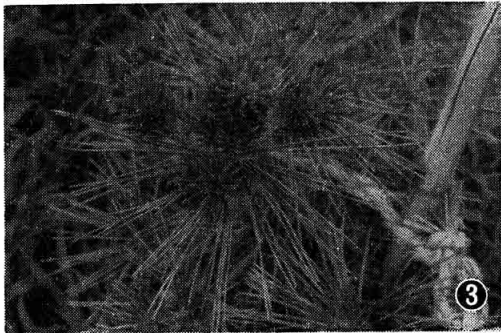


写真-3 クロマツ旧葉の病斑

マツの葉ふるい病の場合も調査地の概況および調査方法はすでに報告してあるとおりである。なお、罹病程度は下記の5区分とした。

卍：針葉に黄色～淡褐色の病斑が多数形成されていて、黒色の菌体のみとめられる針葉もかなりあり、列全体をみた場合には葉色が全体的に淡褐色を呈している場合で前回の激害にあたるもの。

卍：卍～卍の中間的罹病状態のものであって前回の調査で中害に相当するもの。

卍：列の全数もしくはそのうちの数本の針葉に病斑が認められるもの。

十：列の全数もしくはそのうちの数本の針葉に、病斑が点々と認められるもの。

一：病斑、菌体ともに全く認められないもの。

2. 調査結果

(1) 調査対象クローン

調査を行なったクローンはすす葉枯病の場合と同じものである。

(2) アカマツクローンの罹病程度

アカマツの新葉、旧葉を対象に調査を行なったところ、葉ふるい病はアカマツの新葉には全くみとめられなかった。一方、旧葉では表-9、10にしめすように、集植所では205クローン、採種園では148クローンのすべてがなんらかの罹病程度をしめしていた。このうち罹病

表-9 アカマツ旧葉の葉ふるい病罹病程度

県名	集植所 クローン数	旧葉				採種園 クローン数	旧葉			
		卍	卍	十	一		卍	卍	十	一
福 枋 群 馬 城 玉 葉 川 野 梨 阜 岡 知	島木	3	11	15	8		1	10	14	6
	1			3	6				6	
				8	4		2		7	3
	2		20	19		1		25	7	
				3		1		2	2	
				4	17				2	5
	1		1	3	2		1		4	
	1	6	12	4		4		9	4	
	3		14	7		2		7	7	
	3		7	3				1		
2			4	10		1	3	3	8	
			7	2		1		1		
計	205	6	27	100	72	148	2	25	81	40

表-10 アカマツ旧葉の葉ふるい病罹病程度 (卍～卍のクローン)

県名	集植所		採種園	
	卍	卍	卍	卍
福 島	原町2(激), 3(微) 福島 102(-)	若松 101(微), 双葉 1(中), 双葉 3(激) 東白川 1(中), 浪江 1(中), 5(中) 伊達 1(微), 耶摩 1(微), 岩瀬 2(中) 相馬 1(微), 石川 102(微)	伊達 1(中)	岩瀬 2(微), 東白川 1(中), 双葉 3(微) 安積 1(中), 耶摩 1(微), 石川 102(微) 浪江 101(微), 福島101(-), 若松101(微) 原町 2(中)
枋 群 馬		安蘇 102(-)		勢多 101(中), 吾妻 104(微)
茨 城		那珂14(中), 21(激)		那珂21(微)
埼 玉				比企 1(中)
神 奈 川		足柄上 1(中)		津久井 3(微)
長 野	福島 101(中)	諏訪 1(中), 上伊那 101(激) 岩村田 101(中), 福島 103(中) 104(中) 西筑摩 1(中)		岩村田 101(中), 102(微), 松筑 101(中) 福島 105(微)
山 梨		大月 3(激), 吉田 1(激), 8(微)		吉田 6(微), 8(微)
岐 阜		大野 2(中), 3(中), 恵那 3(中)		
静 岡	天竜1(激), 掛川 104(微)		天竜 1(-)	掛川 104(中), 天竜 7(微), 8(微)
愛 知				西加茂 1(微)

注) ( )内は、1966年調査のさいの被害程度をしめす。なを(-)は、1966年当時植栽されていなかったクローン。

表-11 クロマツ旧葉の葉ふるい病罹病程度

県名	集 植 所					採 種 園						
	罹 病 程 度				計	県ごと クローン 数に 対する %	罹 病 程 度				計	県ごと クローン 数に 対する %
	卍	卍	卍	+			卍	卍	卍	+		
福 島			双葉 1(微) // 2(中)	相馬 1(微)	3	100		双葉 2(中)	相馬 2(微) 双葉 1(微)	相馬 1(微)	4	100
茨 城			多賀 2(微)	高萩 1(微) // 3(微) // 6(微) 北相馬 1(微) // 2(微) 那珂 1(中) 久慈 1(微) 鹿島 1(微) // 2(微) 多賀 1(微) 東茨城 1(微) 行方 1(微)	13	100			鹿島 2(微) 北相馬 1(微) // 2(微) 東茨城 1(微) 多賀 1(微) // 2(中) 行方 1(微) 久慈 1(微) 高萩 1(中) // 6(微) 那珂 1(微)	高萩 3(微) 鹿島 1(微)	13	100
千 葉		千葉 2(中)	流山 4(微) // 5(微) 千葉 7(微)	千葉 6(微) 松戸 1(微) 千葉試 3(中) // 5(微)	8	100			流山 1(微) // 4(中) // 5(微) 松戸 1(微) 千葉 6(微) // 7(微) // 8(微) 千葉試 2(中)		8	100
神 奈 川			箱根 2(微) // 3(微) 片浦 2(中) // 4(微)	横浜 1(微) 箱根 1(微) 片浦 1(微) // 3(中) // 5(微) // 6(微) // 7(微) // 8(微) // 9(微) 足柄下 1(微)	14	100		箱根 1(微) // 2(微) // 3(微) 片浦 3(微) // 4(微)	横浜 1(微) 片浦 1(微) // 2(微) // 5(微) // 8(微)	片浦 6(微) // 7(微) // 9(微) 足柄下 1(微)	14	100
岐 阜	可児 7(中)	瑞浪 3(中) // 6(中) // 7(微)	可児 1(微) // 2(中) // 3(中) 瑞浪 1(中) // 4(中)	瑞浪 2(微)	10	100	可児 7(微)	可児 2(微) // 4(中) 瑞浪 1(微) // 2(微) // 3(微) // 4(微) // 6(微) // 7(微)	可児 1(微) // 3(微) // 6(微)	可児 5(微)	13	100
静 岡			浜松 1(中) // 2(中) // 103(微) 沼津 2(微) 掛川 1(中)	沼津 1(中) 浜松 101(微) // 102(微)	8	100		沼津 1(中) 掛川 1(中) 浜松 1(微) // 2(微) // 103(微)	沼津 2(微)	浜松 101(微) // 102(微)	8	100
愛 知				西加茂 1(中)	1	100		東三河 1(微) // 2(微) // 3(一)	南設楽 1(中) // 2(微)	西加茂 1(一) 東三河 4(一)	7	100
計	1	4	20	32	57		1	22	32	12	67	

注) ( )は 1966 年における罹病程度をしめす。

程度が卍のクローンについてみると、集植所では原町—2、福島—101、天竜—1、採種園では伊達—1が1966年の中～激害の罹病程度をしめしていたクローンであることがわかる。罹病程度卍のものは、集植所では1966年も大部分のものが中～激害であった。採種園ではほぼ半数が1966年当時中～激害であった。しかし、1966年当時微害であったものが、1968年にはに卍変わっているものも、かなり認められた。このように罹病程度は、おなじクロー

ンでも年によって、あるいは成長するにつれて多少の変動がみとめられるようで、このことはすす葉枯病の場合と同様である。

(3) クロマツクローンの罹病程度

クロマツの場合も、アカマツの場合とおなじように、新葉が罹病しているクローンは見あたらなかった。しかし旧葉は表-11にしめすように、全く罹病がみとめられないクローンはなく、クローンによってはかなり顕著に



罹病しているものがある。このうち、可児一7は集植所、採種園とも卅で被害がもっとも著しく、ついで瑞浪一36、7も両方とも卅でことにマルチを行なった場所に植栽されている那珂一1、可児一4、7、瑞浪一1~4、6、7、沼津一2、浜松一1、2、103などのクローンは卅~卅の罹病程度をしめしていた。

おわりに

ここに取りまとめた調査結果は、植栽されているクローンの各個体について肉眼的な、いわば現象面からの簡単な調査にすぎず、どうしてこのような差違が認められるのかについては、精細な研究を行なってみなければわからない。ただ、すす葉枯病も葉ふるい病も、ともにともと病原性の弱い病害でありながらクローン間に差違がみとめられ、なおかつ年によって罹病程度に変化がみとめられるものもあるなかで、毎年罹病程度が顕著にあらわれるクローンもかなりあることを考えると、誘因となる因子に対してクローンがしめす環境抵抗的なものにも、差があることが考えられる。

今後、病害の研究を進めるうえで、これらの調査結果

が何かの役に立てば幸いと考えている。

なお、調査結果を公表するにあたり、日ごろご指導とご助言をいただいている農林省林業試験場保護部長伊藤一雄博士、同樹病科長千葉修博士、同樹病研究室長小林享夫技官に対し心から謝意を表するとともに、福島県における1966年のすす葉枯病罹病の実態を調査しご回答下さいました担当者のかたがたにあつくお礼申しあげる。

引用文献

- 1) 近藤秀明：リゾフォーマ属菌によるマツの葉枯性病害——茨城県下の現状とクローンによる差違 森林防疫ニュース14：208～210, 1965
- 2) 近藤秀明：マツのすす葉枯病発生程度のクローン間差違 森林防疫ニュース 15：280～283, 1966
- 3) 近藤秀明：マツの葉ふるい病発生程度のクローン間差違 森林防疫ニュース16：6～9 1967
- 4) 千葉 修：マツのすす葉枯病について 森林防疫ニュース14：256～260, 1965

■観 察■

ヒノキの葉から検出される *Aphelenchoides*属線虫について

下 川 利 之  
岡山県林業試験場

まえがき

*Aphelenchoides* 属の線虫類には、自由生活を営んで腐植質に集まるものもあるが、大部分は、直正植物寄生種であることが知られている。

この寄生植物としては、草本植物では、禾本科ほか18種あまりが確認されている。一方、木本植物については、イチヂク、柑橘、コーヒー、バナナ、ココヤシ、ア

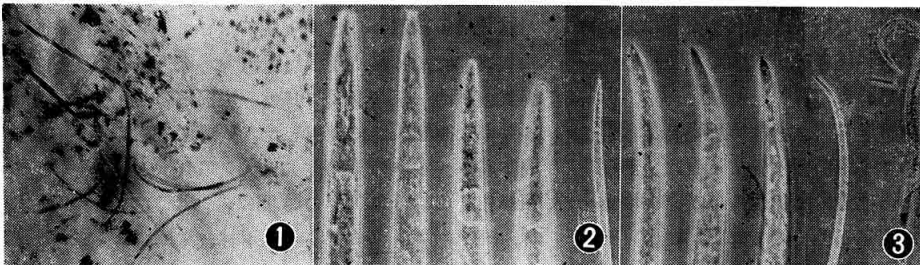
ブラヤシなどへの寄生をすることの記録はある。本邦の主林木については苗木の根から検出されたことはあるが、枝葉からの検出記録は、見あたらない。

たまたま、今春県下のヒノキ苗木の葉から検出したので紹介する。

寄生の実態

1. 寄生確認の経過

1968年5月、県下の民営苗畑で育成している床替苗木の枯損について実態調査を行なったが、この際、岡山県苫田郡鏡野町地内でヒノキ1年生(10cm上)の枯



図版 I 葉の組織片中にみられる *Aphelenchoides* spp.

図版 II *Aphelenchoides* spp. の体前部の形態

図版 III *Aphelenchoides* spp. 尾部の形態 左4体♀.右1体♂

損苗木を標本として持ち帰り、病原菌の寄生加害について検鏡していたところ、葉の組織片中にかなりの植物寄生線虫を見いだしたものである。

さらに、念のため行なった、根系部組織からの分離では、検出されなかった。

この検出事実に関心が抱かれるため、再度資料の採取を行ない、その検出を確認したものである。

## 2. 寄生線虫の形態

検出される線虫の寄生度は枯死苗木の枝葉に多く、土壌中にはきわめて少数であった。これら検出線虫の形態には、つぎのような特徴がみられた。

すなわち、体形は細長く、体長は 450~600 $\mu$  であり、体角皮には、横条溝がはっきり見られ、頭部は出ばって口唇部も広く突出しているが不明瞭である。背部食道腺は、中部食道球内に開口しているようであるが、不明瞭であった。口針長は、口唇部幅よりかなり長く約 12 $\mu$  あり、さらに基部は太くなって節球状にみえる。中部食道球は、体角皮に接するくらいによく発達し、食道の狭少部は短くて後部食道球に連なっている。しかし、食道と腸とは重複しており境界は明らかでない。雌、雄ともに、尾部は比較的短く、弓形をした円錐状を呈してその細まりが著しく、尖端部には、明らかな末端突起がみられる。雄の尾部は、死亡すると、著しく腹側に弯曲し、交接囊を有していない。

以上の諸器官の特徴から、*Aphelenchoides* 属の一種と

考えられ、形態は *Aphelenchoides sprophilus* FRANKLIN 1957; *A. composticola* FRANKLIN 1957 などに近似しており混生しているものかも知れない。

なお、本属種類の土壌中における生息については、1963年度の被害実態調査に際して、県下数箇所の苗畑より検出している。

## 3. 寄生性

本属種の寄生が主に枯死苗木に多く、*Rhabditis* sp. や *Sephalobis* sp. などの腐植性線虫と混在して検出されることから、腐生的な寄生をしたものと考えられるが、検出苗畑において他の健全苗木のうちにも、葉が暗黄色となり、萎縮化した葉肉にも少し肥大傾向がうかがわれ、成育も停止状態のものが多いなどの外見的異常が認められるので、本線虫の影響によるものか、さらに成育経過の観察とともに検診を継続しなければ明らかでない。

## あとがき

本属種の検出は、今のところ生理障害などに伴って寄生したものと考えられる病原菌、*Pestalotia* sp. などの寄生腐朽部から検出されているにすぎないが、今後、この点を加味した寄生性や種の再検索を行ないたいと考えている。

## 参考文献

1. 横尾多美男 (1959) : 土壌線虫 生態と防除
2. THORNE, G (1961) : Principles of Nematology

## ■ 観 察 ■

# 異なった高さにセットした餌木トラップ に捕えられた松くい虫

萩 原 幸 弘

福岡県林業試験場

## まえがき

松くい虫誘引剤の開発がなされ、市販誘引器を使って行なわれた誘引成績の報告が各地でなされるようになった。しかし重要な松くい虫の捕獲は、餌木で得た経験に比べ、きわめて不安定に思われる。

このことに関し、東京大学日塔教授は『林業と薬剤』No. 22 (1967. 10) の中で「誘引器に集まる数は、誘引器をおく林の構造、林内の位置に関係あるほか、誘引器の相対的な高さ、構造に関係があるのではないかと指摘され、虫の生態的な面の細部の観察とそれに適した誘引器の開発研究を強調されている。

筆者は、地表面より上部にセットした餌木を使って、松くい虫の捕虫数を調査したので報告する。

## 試験地の概況

試験地は福岡県八女郡黒木町大字今、福岡県林業試験場試験林の一部の海拔 145m、尾根部の 0.1ha内外の平地ないし緩傾斜地に設置した。試験地は樹高 8~12m、枝下高 5~6m の天然性アカマツ 146本とクスギ、カン類からなる林分で、その周囲は、スラッシュマツ幼齡林、タンニンアカシア類の展示林、果樹園、水田へと続いている。

試験地のマツの立枯はきわめて少なく、1967年の枯損

は 147本中1本であった。

## 材 料 と 方 法

### 1) 供 試 餌 木

1968年6月5日、健全と思われるアカマツ立木を20cmに玉切った。このアカマツ材40kgを翌日、縦に8等分\*して、5kgのほぼ均質な8組の餌木に調整し、BHC 0.5%乳剤に10分間浸漬した。

### 2) 供 試 ト ラ ッ プ ( 容 器 )

一辺が40cmの四角形の、ブリキ製のロート状の容器に、BHC処理餌木を入れ、誘殺、マヒ虫をポリエチレンの袋で受けとめた。(写真一1)

### 3) 餌 木 ト ラ ッ プ 設 置 位 置

6月7日午後、地表面、地上30cm、100~120cm、300~350cmの4点に容器をセットした。8組のうち4組は各点の水平間隔が5~6mになるよう異地点間におき、ほかの4組は同一地点に設置した。なお異地点区はアカマツ立木間に、同一地点区はクスギ立木間になり、その区の間隔は25mである。地上30cm以上のトラップは針金で宙づりにした。(写真一2、3)

### 4) 虫 の 調 査

設置後1~3日おきに袋を回収し、松くい虫の種類と数を記録した。

### 5) 気 象 観 測

注) \*縦割すると餌木の誘引源である、靱皮・木質部の蒸散がよくなるため少量の餌木でもよく虫をあつめることができる。しかもかなり長期間誘引作用を持続できる(とくにシラホソウ属に関して)  
\*\*目抜き調査(林業試験場小田昆虫科長の樹勢診断法)でも異常木は出ていない。

虫の日周活動や餌木の蒸散条件を左右する気象を試験地の西130mの當場苗圃で観測した。

## 調 査 結 果

5月下旬より晴天が続いていたが、設置後2度の降雨を狭んだ天気が続き、それぞれの松くい虫にとって日周活動に好条件の日が得えれたと考えられる。

誘引源は、設置当初、各組とも均質な5kgの餌木であったが、各点で蒸散作用に差がで、2週間後の6月21日の回収時には、地表面設置点が3.2~3.3kg、宙づり点2.5~2.7kgと重量減少にかなりの差が認められた。また配置区間についてみると、クスギ立木間セットの同地点区の蒸散量が少なく、配置区間、各点間でその誘引性にひらきが出始めたと思われるので、本調査は21日までの資料について検討することにした。

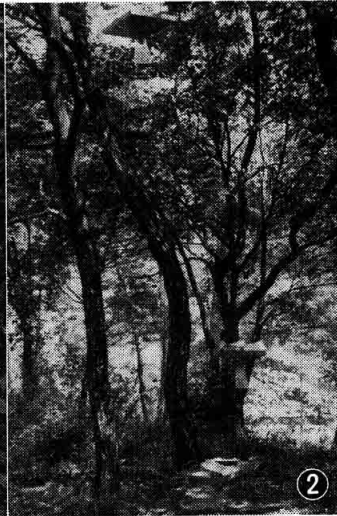
以上の2週間の調査で得られた松くい虫の捕虫数と気象観測値を表一1に示した。当地方で、この時期に活動中のシラホソウ属 *Shirahoshizo* spp. キイロコクイムシ *Cryphalus fulvus* NIJIMA を主体として、マツアナキゾウムシ *Hylobius abietis haroldi* FAUST、クロコブゾウムシ *Niphades variegatus* ROELOFS そのほか、わずかであるがマツノマダラカミキリ *Monochamus alternatus* HOPE、クロカミキリ *Spondylis buprestoides* LINNE、キクイムシ類が捕虫された。

本林分は例年枯損が少なく、比較的健康な林\*\*と思われ、虫に対しての各餌木の誘引性は、はっきりした状態であると考えられ、餌木を一点に集中させた場合と分散させた場合とでは、捕虫数の上はかなり差がでることを期待したが、キイロコクイムシについては、昼間の風

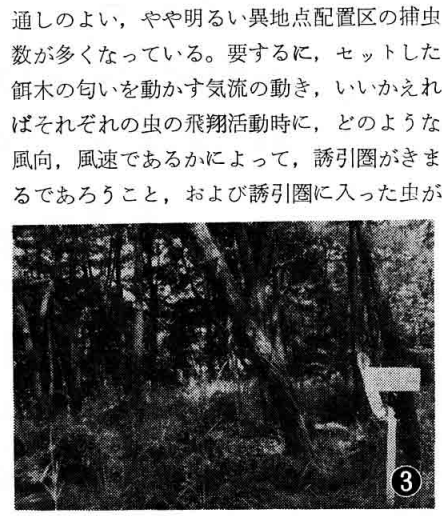
通しのよい、やや明るい異地点配置区の捕虫数が多くなっている。要するに、セットした餌木の匂いを動かす気流の動き、いかえればそれぞれの虫の飛翔活動時に、どのような風向、風速であるかによって、誘引圏がきまるであろうこと、および誘引圏に入った虫が



写真1. 縦割餌木とトラップ



2. 同地点配置区の林相



3. 異地点配置区の林相

表-1 調査時点毎の松くい虫捕虫数および同期間中の気象観測値

トラツツの 位置 cm	異 地 点 配 置 区			同 一 地 点 配 置 区			気 温 Max. ~ Min. C	降 水 量 (降雨時間) mm	平均風速 m/s						
	0	30	100	300	計	0			30	120	350	6~18	18~6		
調査 月日	6.7														
8am	S-2H-2 C-2	C-25A-1	C-10	C-2	S-20C-39 H-2A-1	S-12C-8 B-3N-9H-3	C-37	C-39	S-1C-14 A-1	N-3H-3 B-3A-1	S-13C-98 N-3H-3 B-3A-1	30.2~ 14.5	15.1	-	-
9pm	S-1H-1	-	-	-	S-29 C-2	S-6H-1 C-2	C-6	C-12 A-1	C-4	-	-	28.4~ 15.4	57.8 (19.30~ 7.20)	-	-
10am	S-2	-	-	-	S-220 C-2	S-6	-	-	-	S-92 C-204	-	26.2~ 17.4	-	3.1	1.4
11am	S-39H-5 C-1	C-19	C-33	-	S-29H-5 C-1N-1	C-9	C-4	S-1	S-1	H-8 N-2	-	27.5~ 15.6	-	2.7	1.3
12pm	S-43H-2 C-13N-1A-1	S-5C-33	S-1 C-108	C-13A-1	S-47H-2 C-9N-1	S-2 C-67	M-1	S-1 C-4A-1	S-1 C-4A-1	M-1 A-1	-	26.2~ 18.2	0.2 (15.55~ 16.20)	1.1	0.7
13pm	S-20	S-1 C-41	C-42	C-6	S-21 C-89	S-20 H-1	S-1 C-1	C-5	S-1 C-3	S-22H-1 C-9	-	124.6~ 17.1	1.9 (23.40~ 時時)	1.0	0.7
14pm	S-8	-	-	-	S-60	S-13	-	-	-	S-55	-	24.0~ 18.0	8.4 (9.55~ 11.00)	1.0	0.4
15am	S-34 N-1	S-5 C-3	C-10	-	C-36 H-1	S-24N-2 A-1	S-2	C-2	0	C-4 H-1N-2	-	25.3~ 19.6	5.9 (16.50~ 20.40)	1.0	0.5
16pm	S-12 H-1	S-1 C-2	C-11	C-10N-1	S-15 H-1	S-15 H-1	0	C-2	S-1	A-1	-	29.3~ 18.1	-	1.6	0.6
17	-	-	-	-	S-73 C-334	-	-	-	-	S-189 C-129	-	24.4~ 17.1	-	1.2	0.9
18	-	-	-	-	H-4	-	-	-	-	H-11	-	27.8~ 10.7	-	2.0	0.7
19am	S-68C-10 H-4A-1	S-4 C-49	S-1 C-223	C-52	A-1	S-179A-3 C-15H-11	S-4A-2 C-55	S-2 C-49	S-4 C-10	A-5	-	29.3~ 10.8	-	1.8	0.7
20am	S-9H-3 C-1	C-9C-20	C-8	C-38	S-9H-3 C-2	S-23A-1 C-2	C-10	C-9	C-2	S-23A-1 C-23	-	129.7~ 10.2	-	1.6	0.5
21pm	S-5 A-1	C-5C-6	C-2	C-13	S-5A-1 C-1	S-4H-1 C-1	S-1 C-3	C-2	S-1 C-2	S-6H-1 C-8	-	128.0~ 14.4	-	2.5	0.7
計	S-243 C-27 H-18 A-3N-2	S-16 C-186 A-1	S-2 C-463	S-10 C-99 H-18 A-4	S-261 C-769 H-18 A-4	S-378 C-38 H-25 A-5B-3	S-10 C-188 A-2	S-2 C-210 M-1 A-1	S-10 C-39 A-1	S-400 C-475 H-25 A-9M-1 N-7B-3	-	-	-	-	-

注) 1. トラツツの高さは、配置地点の地表面から、容器の上面までを示す。

2. 表中の虫の略号は次のとおり。S: シラホソゾク属 N: クロコソゾク属 H: ツツツツツツツツツツ B: クロカキリ M: ツツノツツツツツツツツ

C: キイロコキリ A: その他のキイロコキリ類。

3. 一欄は未調査。

どのような行動で、その源に到達するかは種類によって違うことが考えられる。そこで各点の捕虫数から、ゾウムシ類、キイロコキクイムシの誘引源への挙動を考えてみることにする。

イ) シラホシゾウ属およびその他のゾウムシ類について

調査全期間の配置区毎の捕虫数を 100 として、各点ごとの捕虫率を図-1 に示した。表-1、図-1 からわかるように、宙づりトラップでのゾウムシ類捕虫数は 6% 以下であり、飛翔移動中に直接、誘引源に到達することは、マレなことと推察され、夜行性のゾウムシ類は昼間の棲息部位とも考えられる地表面付近でよく活動し、誘引源へは歩行が主体をなして到達すると思われる。したがって、平面面積の小さい餌木では接地していないと、きわめて到達しにくくなるのであろう。だが異地点配置区の 30cm 宙づり点は、同地点配置のそれよりシラホシゾウ

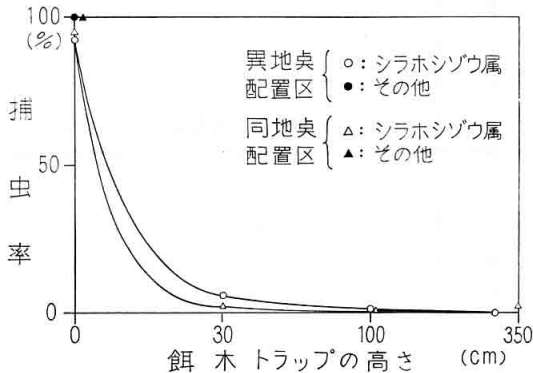


図 1 ゾウムシ類の高さ別捕虫率\*

\* トラップが接地されているか否かが、ポイントになると思われるが、無理をして曲線で示した。

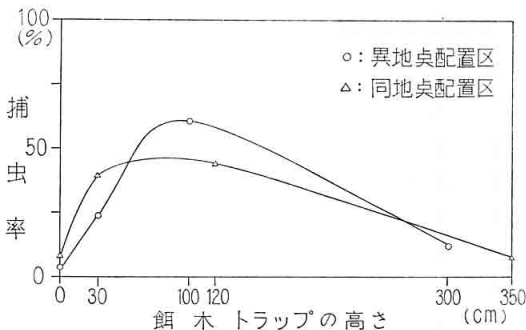


図 2 キイロコキクイムシの高さ別捕虫率

ウ属の捕虫率は高く、誘引源到達に小さな飛翔行動が繰り返えされていることも考えられる。地表面から枝下高までの間に宙づりした異地点配置の 3 m 点では、全く捕虫されていないこともシラホシゾウ属の誘引源到達の特性を示しているといえよう。

本試験地は、平地に近い尾根部下層植生の少ない、枝下高のととのった林相のため、飛翔中静止する物体が少なかったことも宙づり餌木トラップの捕虫数の上に現われているのであろう。

これらのことから、誘引源は地表面に接地すること、また垂直より水平のひろがりをもたせた誘引器の方が捕虫しやすいのではないかと考えられる。

ロ) キイロコキクイムシについて

配置区別の全捕虫数を 100 として、4 点の捕虫率を示すと図-2 のようになる。

図からわかるように、キイロコキクイムシの捕虫率のピークは 4 点の間にできており、飛翔行動の中で誘引源へ到達している。表-1 から、調査時点ごとに、捕虫数のピークをみると、30cm 点、100~120cm 点で日変化しており、虫の活動時における風速等が影響していると考えられる。

したがって、林相の違いや誘引源の大きさ、垂直分布の違いにより、最適捕虫高は変化すると思われるが、概してその場所の昼間の常風を考え、地表から離して、設置したらよいのではないかと考えられる。

## おわりに

餌木誘引性を利用して、林内において、異なった高さでセットした餌木トラップに対する、松くい虫の誘致数を調査した。その結果、シラホシゾウ属、マツアナアキゾウムシ、クロコブゾウムシは、地表面で、最も捕虫されやすく、キイロコキクイムシは空間において、よく捕虫されることが観察された。

松くい虫の誘引源にいたるまでの行動は、誘引剤と餌木とでは、必ずしも同様とはいえないが、これら少量餌木へ誘致された状況の観察から、今後の誘引器利用、開発面でわずかなりともお役に立てば幸甚である。

最後に誌上をお借りして、日ごろからご鞭撻頂いている當場毛利場長、中島利用課長はじめ、調査にご協力頂いた小河研究員に心からお礼申し上げる。

■報 詳■

# 西津軽海岸国有林における松のしんくい 虫の空中防除について

三 上 柁 雄  
青森営林局造林課

## 1. はじめに

松のしんくい虫による被害は、近年青森県西津軽郡海岸の日本海沿岸および下北半島から八戸海岸にいたる太平洋沿岸の海岸保安林において、部分的ではあるが、かなり甚大な被害がみられている。

そこで、激害地である西津軽郡の海岸に面した国有林において、松のしんくい虫に対する防除事業を実施した。

同地方は昭和42年8月にも実施しているので、今回のおあわせてご紹介することとする。

なお、本事業を実施するにあたって加害種の調査、防除方法等終始助言とご指導を賜った林業試験場東北支場保護第二研究室長木村重義氏をはじめ、今回の事業対象となった鱒ヶ沢、市浦、深浦各営林署の関係者各位に対し、厚くお礼を申し上げる次第である。

## 2. 被害経過

今回防除対象となった鱒ヶ沢営林署、市浦営林署ならびに深浦営林署管内における松のしんくい虫による被害面積の推移は、鱒ヶ沢、市浦営林署管内にあっては、昭和40年ごろから急激に大団地に発生し（昭和25～26年にも大発生の記録があり、その後も小面積には毎年若干の

被害はあった）、また、深浦営林署管内にあっては過去に発生の記録はなく、昭和41年ごろから発生したものでありその被害が拡大しつつある。

現在、青森県下の松のしんくい虫による被害地域は第1図に示すとおりである。

なお、青森県林業試験場中野彬技師によると<sup>1)</sup>、青森県内における松のしんくい虫の種類はマツツマアカシムシが最も多いとされ、その推移は第1表に示すとりの報告がなされているが、今回防除対象とした地域については事前調査の結果マツノシンマダラメイガによる被害新梢が最も多く、マツツアカシムシの被害がこれに

第1表 マツツマアカシムシの年別被害量

年	1962	1963	1964	1965
面積	* 440 ha	620	680	710

\* マツツアカシムシと同時に発生した72haを含む。

次ぎ、マツツマアカシムシによる被害新梢はきわめて少なかった。そこで防除を実施するとすれば、主要害虫をマツノシンマダラメイガおよびマツツアカシムシの2種にしぼって、その羽化期をねらって防除を行なうのが最も適切ではないかと思われた。

## 3. 防除事業の検討

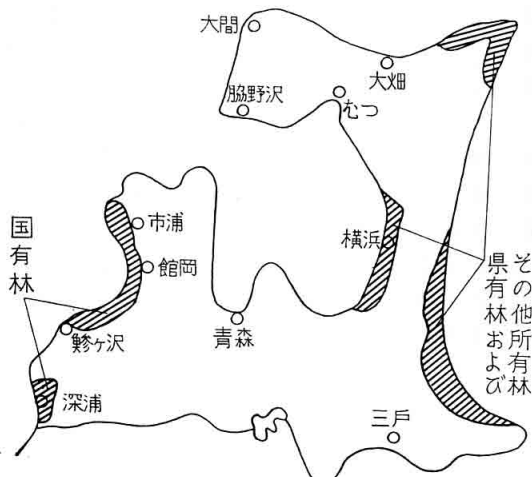
今回松のしんくい虫によってみられた主な被害としては、つぎのとおりであった。

1. 幼齡樹の新梢の加害
2. 毬果または幹部に食入する加害
3. 側枝の頂芽の加害

これらの中で樹木の枯損までいたらしめたものはほとんど見当たらなかったが、林業上の損失としては、

1. 樹木に畸形を起させる。
2. 次年度の生長に大きな支障となる。
3. 樹勢の低下を引起し、キクイムシなどの加害を促進する要因となる。
4. 上長成長の阻害による防風効果の低下。
5. 風致効果の低下。

の諸点があげられる。さらに鱒ヶ沢地区における松のし



第1図 青森県内における松のしんくい虫による被害地

んくい虫による被害は年々増加の一途をたどっており、このまま放置すると国有林はもちろんのこと隣接する民有林にもこの被害が波及する危険が十分考えられた。

以上を考慮した結果、国有林経営上なんらかの方法を用いて松のしんくい虫の被害の増大を阻止するとともに、幼齢木の保護について対策を講ずる必要があり、そこで今回、大規模な防除の初めての試みとして、その計画を具体化することとした。

種々検討を加えた結果、その方法については航空機利用による化学的防除（薬剤防除）の導入をはかることとし、薬剤については有機塩素剤を主体とした穿孔虫（松くい虫）予防駆除剤の中から、優れた薬剤を選択することとした。

今回の防除の目的は、あくまでも松のしんくい虫の成虫の駆除による密度低下をその主眼とし、さらに産卵の防止に伴うしんくい虫の喰入防止などの効果も期待して実施したものである。

#### 4. 防除事業の具体化

##### (1) 防除の方法

防除方法はヘリコプタによる空中防除による方法を採用した。この理由としては、つぎのような諸点をあげることができる。

- ア. 被害地のうち、防除対象としたものだけでも面積的に昭和42年度154ha余、昭和43年度においては625haにおよぶ大面積であること。
- イ. 現地は砂丘地帯で起伏がはげしく、かつ湿地帯が多いなど、地上散布に頼ることが非常に困難であること。
- ウ. 防除適期の関係から短期防除が望まれること。
- エ. 比較的水利に恵まれ、かつ空間地が多いためにヘリポートの設置が容易なこと。

##### (2) 対象害虫と防除時期

昭和42年度においては8月中旬（12日～18日）に実施し、翌43年度には5月上旬（6日～16日）にしたが、8月中旬の散布は現地の調査などにに基づき、マツアカシムシの羽化をねらい、さらにマツノシンマダラメイガの羽化、産卵防止も合せてそのねらいとしたものである。また、5月上旬の散布はマツマアカシムシおよびマツアカシムシの第1回羽化期を主なねらいとし、マツノシンマダラメイガの羽化、産卵防止も合せてそのねらいとして実施したものである。

##### (3) 防除薬剤の検討

使用薬剤については前にも述べたとおり、第1回目（昭和42年8月実施）は有機塩素系（ $\gamma$ -BHC、ディ

ルドリン）を有効成分とした穿孔虫（松くい虫）の予防駆除剤の中から、ファインケム・モノーB乳剤（東京ファインケミカル）とT-7.5乳剤A（井筒屋化学）を選び使用した。

希釈濃度と散布量については、はじめの試みでもあるので、十分その薬剤効果が発揮できるように、第1回目の散布は低濃度多量散布を採用した。（2薬剤とも20倍とし、1haあたり360ℓ散布）

第2回目の散布には第1回目の散布の結果から比較的成绩の良かった（営林署報告）ファインケム・モノーB乳剤（東京ファインケミカル）を主体とし、新たにパークサイドE乳剤（ヤシマ産業）を加えて使用した。第2回目の散布は、事業経費などの諸問題を考慮して、高濃度少量散布（2薬剤とも10倍とし、1ha当り180ℓ散布）とした。

#### 5. 防除態勢の確立

対象地域の環境衛生管理についての対策（人家、地形、林相、主風、例年の気象、河川および湖沼、牧畜、魚介、養蚕、養蜂、果樹園芸、農作物、人道および車道、水利、目標物などについての対策）を講ずるとともに、必要機材（広報、記録、標示、薬剤とその保管、薬剤散布後の確認、防護具類、調剤および給水、医薬品など）についても十分その対策をたてた。

さらに、航空機使用に伴う諸問題（夜間撃留、ヘリポート、危険物保管など）についても万全を期した。

今回の対象地については、幅が数kmにおよぶ带状の海岸砂丘地であったことなどから、以上の諸問題の対策考慮については比較的容易であった。

#### 6. 防除事業

防除事業実施概要については、第2～3表に示したとおりである。

第2表 第1回散布実施記録（鯉ヶ沢）

月日	天候	風力	散布面積	散布液量	飛行回数	使用薬剤
			ha	ℓ	回	
S42. 8. 12	曇	0～2	38	13,700	86	T-7.5乳剤A
8. 13	〃	0～2				
8. 14	夜 小雨	0～2	8	2,880	18	ファインケム モノーB乳剤
8. 15	曇	0～2	37	13,120	82	〃
8. 16	曇	0～1	19	6,830	43	〃
8. 17	晴	0～1	52	18,970	119	〃
8. 18	晴	0～1				
計			154	55,500	348	（使用機種） Bell 47G-2A型（日本農林ヘリコプタ） 搭載液量160ℓ

第3表 第2回散布実施記録(鯉ヶ沢, 市浦, 深浦)

月日	天候	風力	散布面積 ha	散布液量 (10倍液) ℓ	飛行回数	使用薬剤
S 43.		m				
5. 6	晴	3	2.00	360	2	ファインケム
5. 7	曇	1	134.07	24,133	134	モノーB乳剤
5. 8	曇	2	143.99	25,903	144	ファインケム モノーB パークサイドE 〃 乳剤
5. 10	曇	4~5	64.32	11,596	65	〃
5. 11	晴		84.82	15,268	85	〃
5. 12	曇	4~5	60.78	10,940	62	〃
5. 15	曇 後晴	0~3	50.00	9,000	50	〃
5. 16	晴	0~3	84.65	15,300	85	〃
計			624.63	112,500	627	(使用機種) KH-4型(日本国内航空)2機使用 搭載液量 180 ℓ

散布対象地は概して、海浜地帯から内陸の砂丘地であり、障害物による影響はほとんどなく、水利にも比較的恵まれており、散布作業は割合容易と考えられたが、時的にちよと気象の変化が激しいときに直面したために、第1回および第2回の散布ともに事業の進展の大きな妨げとなり、担当営林署をはじめ関係者一同この気象にはなやまされた。

## 7. 防除効果並びに考察

防除効果については、第1回目の散布(昭和42年8月実施)の結果のみについて報告し、本年度実施した結果については現在調査中であるので、結果がまとまり次第機会があれば報告することにしたい。

散布後数日経過してから林地内の成虫落下状況を調査(鯉ヶ沢営林署)したところ、マツヅアカシンムシと思われる成虫の死虫体が多数確認され、また材内における被害新梢を切開した結果、40~50%の死虫率がみられた。さらに、3カ月経過後林内の被害新梢を切開して調査した報告によると、天敵による死虫を含めて約55%の死虫率が認められている。この場合のしんくい虫の種類の中から加害率の多かったものを並べてみると、マツノシンマダラメイガ>マツヅアカシンムシ>マツツアカシンムシ>マツノメムシの順であった。

天敵はその大半のものがメイガに寄生しており、この天敵はコメバチ科のものと思われた。天敵が寄生していたマツノシンマダラメイガは全部黒変萎縮した斃死虫であった。

以上のことから、今回の防除事業に関する効果については、その対象をしんくい虫の成虫の駆除による密度低下を主なねらいとしたのであるが、真の効果については防除対象地の被害の発生消長等を含めて総合的に検討する必要がある。しかし、死んで落下した成虫数の確認、並びに一部の箇所ではあったが林内における高い死虫率も認められたことから、当初に予想した効果に近い結果を得たものと確信している次第である。

なお、天敵によるしんくい虫類の抑制効果も大きいので、今後は薬剤使用に際してはこの天敵に対する影響の最も少ない時期の検討が必要と思われる。

## おわりに

今回の事業については、松のしんくい虫に対する化学的防除の確立がなされていない現在、研究の成果を待たずして、防除の必要性から積極的な化学的な防除方法を採らざるを得なかった。すなわち事業面が先行した形となったが、今回対象害虫をしぼって羽化期をねらった有機塩素系を主剤とした乳剤散布による成虫防除の成果は、十分期待されるに足る結果を得ることができたと思われる。

とくに、今回の鯉ヶ沢地区のごとく大面積にわたる大発生において、しかも諸条件について検討した結果から化学的防除を採ったのであるが、今後はさらに生物的あるいは物理的な防除方法の検討も必要となろう。あわせて、松のしんくい虫の生態的研究はもちろんのこと、防除薬剤についてもさらに浸透性の優れた薬剤(剤型の検討および作業性を含む)の開発研究が進められ、一日も早くしんくい虫に対する防除手段を確立したいものである。

## 参考文献

- 1) 一色周知, 六浦晃(1961): 針葉樹を加害する小蛾類, 林業技術協会
- 2) 六浦晃, 小林富士雄(1962): マツの新梢・毬果に喰入するノコメハマキガ亜科の4種について, 大阪府大農昆虫出版第7号
- 3) 中野彬(1966): 海岸地帯のクロマツ幼令林を加害しているシンクイムシ類について(I), 青森県林試報告
- 4) 金光桂二(1962~1963): 愛知演習林において松の新条を食害する小蛾類の種類とその生活史, 東大演習林報告
- 5) 金光桂二(1964): マツノシンクイムシ類に寄生する天敵蜂の種類, 第75回 日本林学会大会講演集
- 6) 小林富士雄(1967): マツノメムシについて, 森林防疫ニュースNo.181 (Vol. 16, No. 4)



■ 詳 報 ■

キツネ放獣によるノウサギ防除 (第II報)

向 本 徹 覚

石川県保護専門技術員

1. はじめに

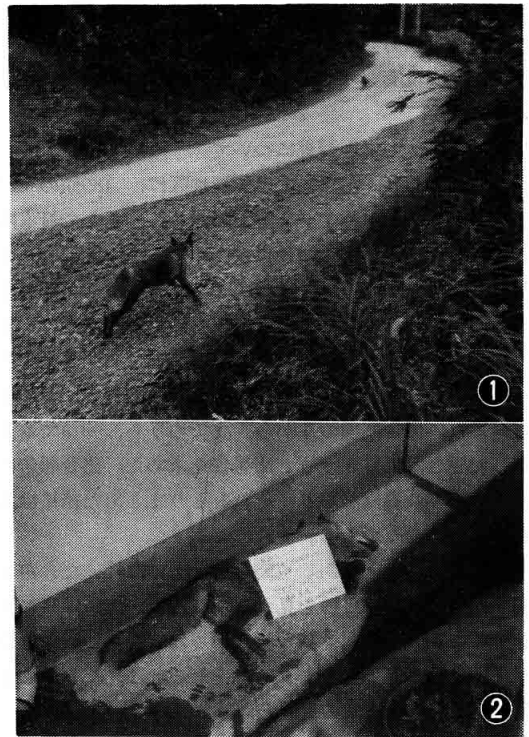
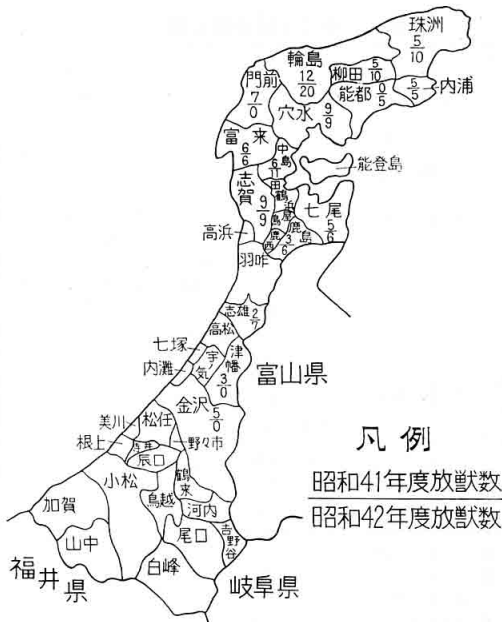
1967年, VOL. 16, No. 8 (No. 185) の第1報で, 石川県におけるノウサギの被害状況, 天敵キツネ放獣によるノウサギ防除について, 第1年度状況の経過を述べた。キツネの放獣は1966年にひきつづき1967年の両年度にわたり行なったが, 最も重要な目的である天敵としての効果については, 第1年度はキツネ放獣後, 日が浅いので, 計数的事項の調査はできなかった。第2年度は, 相当の月日も経過しているので, キツネの出合調査およびノウサギの被害状況調査を実施したところ, その実態が判明したので, 調査結果について発表し, 各位のご批判とご指導を切望する。なお全国でもまれなキツネ放獣について, 熱意をもたれ終始ご指導をいただいた田添林務課長に厚く敬意を表し, またキツネの捕獲, 送付に大変ご協力を賜った福島, 栃木, 東京, 静岡, 岡山, 山口の都県庁の関係者および狩猟者に対し, 衷心より厚くお礼を申し上げる。さらに県内で実際キツネを放獣し, 天敵効果, 被害調査について, 実際業務にたずさわられた, 各林業事務所各位のご苦労に対し深謝する次第であ

る。

2. キツネ購入と放獣数

キツネの購入および放獣数は別表第1のとおりで, 昭和41年度85頭, 昭和42年度 104頭, 計 189頭のキツネを福島県他 6 都県から購入し, 珠洲市他14市町村のノウサギ被害地に放獣した。この表でもわかるように, キツネ購入総数 189頭の67% 126頭の大多数が, 岡山県より送付いただいたことは特筆すべきことである。

県内の放獣は別図のとおり, ノウサギの被害, キツネの定住, 繁殖などを考慮して石川県の北部である能登地区に集中した。また昭和41年度購入したキツネ85頭のうち12頭が輸送途中や放獣直後にへい死した。それは, 10頭が7月8日までに購入したため問題はなかったが, 残り75頭は12月1日より翌年2月15日までの厳寒降雪期に購入し, 現地に放獣したので, 寒さと土地不馴れによる



1) 42.11.10. 珠洲市に放獣したキツネ  
2) 42.2.21. 高松町で交通事故死したキツネ

餌が容易に求められず、捕獲の際のトラバサミによる傷からの出血、衰弱のためへい死したものと考えられる。

そのため昭和42年度は、前年度の経験を生かし、捕獲の際の傷は第1関節か指の程度で出血の少ないもの、降雪前の12月下旬までに現地到着すること、送付箱は、キツネが自由に行動できる大きさの50cm四方のものであることを各都県庁を通じ狩猟者をお願いした。その結果、昭和42年度購入した104頭のキツネは、足の傷も小さく、12月25日までに全部到着放獣したので、わずか2頭のへい死に過ぎなかった。

### 3. キツネ放獣による効果

#### 1) キツネの行動範囲

1967年1月26日金沢市キゴ山で放獣したキツネ(No. 2673号の耳輪あり)が、2月21日直線で30km離れた河北郡高松町中沼町の国道第159号線の道路上で、自動車のヘッドライト内(ライト内に入ると暗い処へ逃げることができない習性があるようである)に入り、はねられて交通事故死した。また同日同場所で放したキツネ(No. 2635号の耳輪あり)が、4月12日25km離れた石川郡鳥越村河原山で死体が発見(へい死原因は、金沢家畜保健衛生所で解剖した結果、水田の野鼠駆除のため使用したフラトールによる)された。昔からキツネは1晩に28km四方(俗に7里四方)も飛びあるく動物であると聞いていたが、上記の現実をみて行動範囲の大きいのは、いまさら驚いた。

#### 2) キツネの出合調査について

前述のとおり、主として奥能登地区に、189頭のキツネを放獣しそれぞれ1~2年を経過した。そこで最も関心の深いキツネ放獣後の効果調査について、時期尚早であるとは考えられるが、放獣1~2年後の実態を把握する必要があるので、第1の方法として、別表第2によるキツネ出合報告書を出先林業事務所に配付し、1月より4月までの5カ月間林業事務所関係者、狩猟者、森林所有者より、出合事項の1から5までのうち、一つでも発見した場合、毎月とりまとめ報告を求めた。出合報告は全部で91枚の提出があり、それを取りまとめた結果は別表第3のとおりである。それによると、

イ. キツネのとびあるく姿を見たもの31件、なき声を聞いたもの8件、足跡を見たもの47件で、能登地区においてここ3~4年全く見られなかったキツネの姿や、なき声、足跡が見られるようになったことは、キツネの活動を証明しているものと思われる。

ロ. キツネにかみ殺されたノウサギの死体を発見したものが12件18頭もあり、天敵としての効果は確実にあら

われている。

ハ. キツネの仔を見たものが1件5頭で、数は少ないが、出合事項5項目からみて、他都県のキツネが石川県の林野に定住、繁殖し、天敵効果の大きいことが判明した。

表1 キツネ購入放獣数

都 県	送付してきた都 県						放 獣 した 市 町 村										
	数 量			へい死 数			数 量			へい死 数							
	41年度	42年度	計	41年度	42年度	計	41年度	42年度	計	41年度	42年度	計					
	♂	♀	計	♂	♀	計	市 町 村	♂	♀	計	♂	♀	計				
福 島	5	10	0	2	5	12	3	1	珠 洲	3	2	3	7	6	9	0	0
栃 木	4	2	0	0	4	2	1	0	内 浦	5	0	2	3	7	3	0	0
東 京	1	1	0	0	1	1	1	0	柳 田	3	2	5	5	8	7	0	0
静 岡	10	8	6	4	16	12	1	0	能 都	0	0	2	3	2	3	0	0
山 口	5	3	1	1	6	4	0	0	輪 島	7	5	9	11	16	16	2	0
岡 山	16	20	37	53	53	73	6	1	穴 水	3	6	5	4	8	10	4	0
計	41	44	44	60	85	104	12	2	門 前	2	5	0	0	2	5	2	0
									中 島	2	4	3	8	5	12	0	0
									七 尾	2	3	3	3	5	6	0	0
									鹿 島	1	2	3	3	4	5	0	1
									志 雄	2	3	2	5	4	8	1	1
									富 来	3	3	3	3	6	6	1	0
									志 賀	4	5	4	5	8	10	2	0
									金 沢	2	3	0	0	2	3	0	0
									津 幡	2	1	0	0	2	1	0	0
									計	41	44	44	60	85	104	12	2

表2 キツネ出合報告書

発 見 月 日	昭 和 年 月 日 時 頃		
発 見 者 住 所	石 川 県	郡 市	町 村
氏 名			
発 見 場 所	石 川 県	郡 市	町 村
出 合 事 項	1. キツネのとびあるく姿を見た。 2. キツネのなき声を聞いた。 3. キツネの足跡を見た。 4. キツネにかみ殺された野兎の死体頭を発見した。 5. キツネの仔を○頭見た。		
野 兎 の 状 況	野 兎 の 数 量	従来より減った。 従来と変わらない。 増加している。	
	造 林 木 の 被 害 数 量	従来より減った。 従来と変わらない。 増加している。	

- 注 (1) キツネの足跡は一直線(.....)である。  
 (2) キツネは、かみ殺した野兎の死体(肉は全部食べない)を土の中へ埋める習性がある。  
 (3) 野兎の数量、造林木の被害数量はできるだけ計数的に記する。  
 (4) その他は該当のところに○をつける。  
 (5) この報告は出合事項毎に一部とする。

表3 キツネ出合報告取まとめ表 (昭43. 5調)

事 項	月 別					計
	1	2	3	4		
出 合 事 項	1. キツネのとびあるく姿を見た。	12	18		1	31
	2. キツネのなき声を聞いた。	4	4			8
	3. キツネの足跡を見た。	21	24	2		47
	4. キツネにかみ殺された野兎の死体○頭を発見した。	7	2	3		12
	5. キツネの子供を見た。	1				1
野 兎 の 数 量	従来より減った。	15	14	2		31
	従来と変わらない。	14	8		1	23
	増加している。	3	1			4
造 林 木 の 被 害 数 量	従来より減った。	13	8	2		23
	従来と変わらない。	15	11			26
	増加している。	2	1		1	4
提 出 部 数		42	44	4	1	91

表4 キツネ放獣市町村別被害数量

市町村	キツネ放獣			41 年度		42 年度	
	41	42	計	被 害 面 積 ha	被 害 本 数 本	被 害 面 積 ha	被 害 本 数 本
珠 洲	5	10	15	113	339,000	188	565,000
内 浦	5	5	10	33	99,000	38	114,000
柳 田	5	10	15	90	270,000	0	0
能 都	0	5	5	200	600,000	30	90,000
輪 島	12 (2)	20	32 (2)	454	338,000	16	100,000
穴 水	9 (4)	9	18 (4)	170	510,000	138	386,400
門 前	7 (2)	0	7 (2)	199	592,000	215	618,000
中 島	6	11	17	200	550,000	34	88,400
七 尾	5	6	11	50	150,000	24	62,400
鹿 島	3	6 (1)	9 (1)	0	0	30	78,000
志 雄	5 (1)	7 (1)	12 (2)	43	124,000	56	140,000
富 来	6 (1)	6	12 (1)	41	86,000	44	115,000
志 賀	9 (1)	9	18 (1)	17	48,000	30	75,000
金 沢	5 (1)	0	5 (1)	400	120,000	200	500,000
津 幡	3	0	3	200	600,000	100	250,000
計	85 (12)	104 (2)	189 (14)	2,210	4426,000	1,143	3182,200
県全体				2,378	5958,000	1,272	3483,400

ニ. ノウサギの数量については、従来より減ったもの31件、従来と変わらないもの23件で、減ったものが最も多く、ノウサギの減少傾向がみられる。しかし、鶴来、穴水林業事務所管内で、従来より増加したものの4件あるが、これはいずれもキツネを放獣しなかった地区である。ホ. 造林木の被害数量については、従来より減ったもの23件、従来と変わらないもの26件、増加しているものわずか4件であって、全体的には減少傾向にあることはあきらかである。なおこのことについては、別途調査による年度別市町村別野兎被害数量の減少が証明している。

3) キツネ放獣市町村別ノウサギ被害数量調査

ノウサギによる造林木の被害面積、被害本数を、昭和41、42年の両年度にわたり調査した結果は別表第4のとおりである。この表でわかるように、キツネを放獣した15市町村において、昭和41年度より昭和42年度は、被害面積(激, 中, 微害を含む)で、1,067ha、被害本数で1,243,800本の減少となり、県全体では、被害面積1,106ha、被害本数2,474,600本の大幅減少となっている。しかし、この被害減少は、すべてキツネ放獣による天敵効果であるとは断定できないと考えられる。それは従来被害が少なくキツネを放獣しなかった尾口村で昭和43年4月1日1頭、鶴来町で、昭和43年4月12日2頭のノウサギを捕殺し、金沢家畜保健衛生所で、高田獣医師と立合



3) 野兎腸内の十二指腸虫(高田獣医師原図)  
4) のう虫症の野兎(新納獣医師原図)

で解剖したところ、写真のように、腸内にたくさんの十二指腸虫などの寄生虫が発見され、さらに、おう虫症のため、内臓、筋肉、関節ははれあがり、死亡直前であるノウサギであったことがわかった。そのためノウサギの減少した原因は、ノウサギ自体の寄生虫、病気の発生によることも一因であると思われる。

#### 4. キツネによる人畜の被害

##### 1) 人間の被害

2カ年間に購入した189頭のキツネのなかに、飼育されていたと思われるキツネ3頭がみられ、何回追いはらっても、人家近くから離れず、また人家内にはいりこんで、石けん、洗たくもの、くつ類を引張り出したキツネはいたが、人間の大人、子供には現在全く被害はない。

##### 2) 家畜家禽類の被害

昭和42年中は全く被害はなかったが、189頭のキツネ放獣が完了した翌年の昭和43年1月22日珠洲市で10羽、1月23日内浦町で2羽、1月24日柳田村で6羽、2月9日輪島市で2羽、合計20羽のニワトリが、キツネにかみ殺された。このかみ殺されたニワトリは、いずれも開拓部落など人家がまばらで、しかも3～5羽を放し飼いでいるところばかりであった。しかしこのように20羽のニワトリがかみ殺されたが、造林木のノウサギ被害の損害額から比較すれば、小さいことであり、またこのことについては予め市町村長の了解を得た上で行なったので、別に損害賠償などの問題はでなかった。そのほかの家畜家禽類には全く被害はない。

#### 5. 考察

以上キツネ放獣による天敵防除効果について述べたが、その要点と問題点をあげれば次のとおりである。

1) 野生キツネの生捕り、輸送、現地放獣は、当初不可能と思っていたが、各都県狩猟者の多大のご協力により当初2カ年計画の150頭に対し、189頭と予想以上のキツネを購入し放獣することができ、他府県よりのキツネの購入と放獣に自信が得られた。

2) キツネの行動範囲は、へい死したキツネの耳輪ナンバーによって、いかに大きいかが証明された。そのためこのようなことを行なう場合は、多少無理危険があっても放獣するものには、必ず耳輪ナンバーをつけておく必要があると痛感された。

3) 天敵効果は、キツネ出合調査書および被害調査により計数的にも大きいことであることが明白になった。しかし、出合調査や被害調査については、その実態把握上今後ともさらに継続することが必要である。

4) キツネによる人畜の被害は、前述のとおり、わずかで問題になっていないが、出合調査の継続実施により、その繁殖状況を把握し、キツネが増加して、人畜の被害が問題になった場合は、昭和41年12月1日より5カ年間のキツネ捕獲禁止の措置をすみやかに解除する必要がある。

5) 放獣したキツネ1頭が、野鼠駆除用のフラトールでへい死しているのので、フラトールの使用を禁止し、第2次被害の少ないリン化亜鉛、硫酸タリウムを使用するよう指導が必要である。

6) ノウサギ自体に発生している寄生虫、病気でノウサギがへい死していることも考えられるので、今後その実態を究明し、さらにこれら天敵病虫の利用を真剣に検討すべきである。

7) ノウサギ防除対策樹立上、早急にノウサギの生息密度調査法を確立すべきであると考えられる。

#### 参考文献

1. 合田昌義：林業解説シリーズ 野兎を防ぐ
2. 高橋喜平：ノウサギの生態
3. 林知己夫ほか：動く調査対象集団に対する標本調査について I  
野兎数推定をめぐって
5. 池田真次郎：ノウサギの伝染病 森林防疫ニュース Vol. 8 No. 7, 1958, 7
6. 向本 敏覚：キツネの放獣によるノウサギ防除 (第I報) 森林防疫ニュース Vol. 16. No. 8, No. 185, 1967. 8
7. 応用動物事典

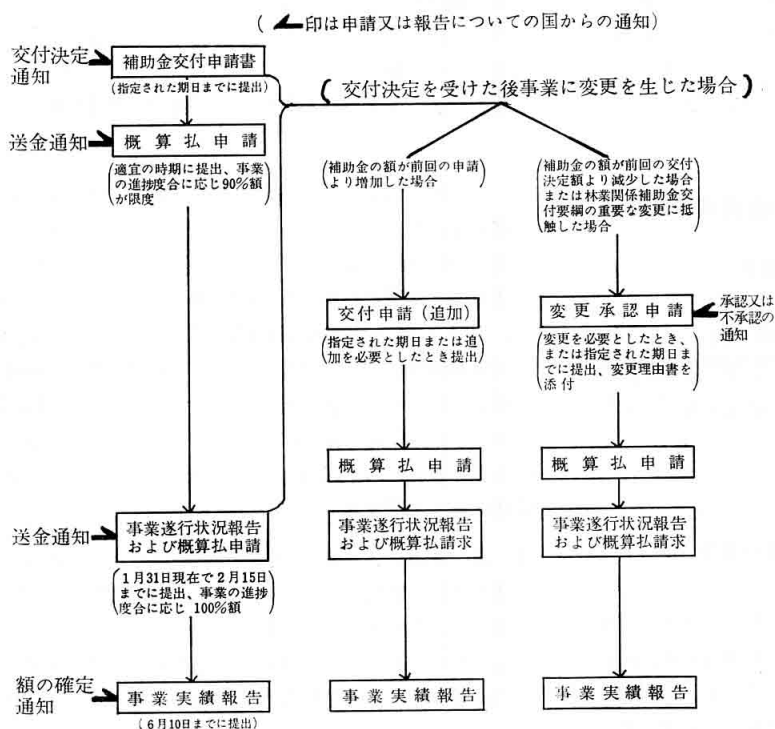


#### 国庫補助金の申請等事務手続について

昨年森林病虫害等防除法の一部改正がなされ、また補助金行政の万全を期するため補助事業実施要領や補助金交付要綱など一連の事務手続についても改正、整備されたが、特に補助金の申請等事務手続についてその後の経過をみると、改正の趣旨が十分理解されておらず、また提出書類等、不備の点が多々見受けられる。そこで補助金の申請等事務手続を円滑かつ適確にすすめていただくために、以下所見を述べることにする。

補助金とは、地方公共団体が行なう社会保障、公共事

### 補助金の申請に係る事務手続



イ. 国で定めた提出期限に遅延しないようにすること。これが遅延することによって交付決定がおくれひいては補助金行政全般に遅延をきたし事業実行にも支障をきたすようになる。

ロ. 申請等様式をあやまらないようにすること。これについては、前年の例をみて作成しているような例が見受けられるが、このようなことをせず交付要綱または通達をよく熟読し、適正であることを確認して提出すること。

#### 2. 交付申請の追加について

イ. 申請書には(第2次)(第3次)等と記載して申請の回次を明らかにすること。

ロ. 申請書には前回申請額を上段に今回申請額を下段(前回申請額と今回追加申請額との合計額)に記載することとなっているが前回分を記入していないものもある。必ず二段書とすること。

ハ. 分割申請と変更承認申請との関係は一応別個のものとして処理すべきものであるが、この両者が同時に行われる場合には、申請書の記載は変更後の内容によるものとし、前記ロと同じようにその部分を明らかにすること。この場合必ず変更理由書を添付すること。一般にこの理由書の添付されていないものが多い。

#### 3. 変更承認申請書について

この申請は次の2つの場合であるが、時々あやまりの書類が提出されるので特に注意願いたい。

イ. 補助金の額の合計には変更はないが補助金等交付要綱に示す重要な変更抵触する場合。

ロ. 先に通知された交付決定額を減額する場合。

#### 4. 概算払の請求について

請求にあつては、事業等の進捗状況を十分に考慮し、所要額の算定は過大な見積を厳にさけるようにすること。特に機具の整備費については、購入年月日を備考欄に必ず記入すること。

#### 5. 遂行状況報告及び概算払請求書について

このことについては提出期限が2月15日までとなっているので必ずこの期限を厳守すること。従来この提出が年度末に近い時期になることもあり、このことは報告それ自体も無意味となるし、また送金等手続きに時間的な

業等各種の行政の分野における事務または事業の遂行に対して、これを助成あるいは奨励するために財政的な援助として交付する給付金であり、これには反対給付を相手方に求めないで交付するという一つの特殊性がある。こうしたことから申請者は国に対する債務を負わないという解放感が生じ不当事項、是正事項として会計検査院から指摘され、また参議院予算委員会における「国民の血税をもって編成される予算は、厘毛たりと云えどもこれが不正、不当に支出されるがごときは許すべからざるところであるにもかかわらず会計検査院の年次報告に見れば年々その件数を累加しつつあるのは誠に遺憾のきわみである……右決議する。』というような決議文ともなるのではないだろうか。このような実状であるため申請者としては補助金に対するしっかりした理解と良識をもって真剣に行政にあたる、という心掛がまず必要でないかと思う。

次に本題である申請等事務手続についてみると、その手順は図のとおりとなるが、以下この手順の中で特に注意すべき事項を述べると次のとおりである。補助金の申請等事務にたずさわる者は、この点に留意し、今後あやまりのないようになりたい。

#### 1. 補助金交付申請書の提出について

余裕がなくなり、事務に支障をきたすこととなる。なお追加申請がおくれ、前記期間内に交付決定がなされないものについての請求の場合は、交付決定済のもののほか現在申請中のものも併せて請求することができるが、このような場合には、様式中の1月31日現在とあるのを申

請日現在として状況報告を作成すること。

以上概略的に述べたが様式中のこまかいところ、または不明の点があればあらかじめ林野庁に連絡をし、提出にあたっては疑問を残すことのないようにしていただくことをお願いする。(林野庁造林保護課 野村 寿一)

## 昭和41年度における防除機具の整備と 検査実行状況 (前号より続き)

### 1 昭和41年度防除機具の整備と利用状況

区分	整備整備		稼 動		防除数量		稼動範囲(市町村数)
	機数	台数	延日数	延時間	延面積	延材積	
自動鋸	8	86	5,269	24,982	2,017	30,518	126
動力散布機	8	119	833	3,702	2,973	28,459	66

### 2. 昭和41年度森林病虫害等検査実行状況

#### (1) 実施府県

千葉県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、山口県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

#### (2)

実施 機数	検査対象数量		検査結果		検査 延日数	対 象 市町村 数
	実 数	延 数	朱 印	黒 印		
22	本 879,094	本 1,162,555	本 283,461	本 595,633	本 4,186	本 461
比率	%	%	32.2	67.8	%	%

- 注) (1) 朱印欄は松くい虫の附着が認められ朱極印を打印したのもの  
 (2) 黒印欄は松くい虫の附着が認められなかったため黒極印を打印したもの  
 (3) 実施市町数欄の%は農林大臣の松くい虫等附着している伐採木等の移動禁止命令区域に含まれる割合

#### (3) 月別内訳

区 分	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
実施機数	7	14	16	19	20	19	20	17	
検査 結果	本 朱印 (%)	11,281 (4.6)	17,216 (7.0)	36,913 (15.0)	41,124 (16.7)	27,747 (11.3)	55,520 (22.6)	41,014 (16.7)	15,134 (6.1)
	本 黒印 (%)	8,911 (1.1)	81,273 (9.7)	96,411 (11.6)	105,414 (12.6)	111,468 (13.4)	153,158 (18.4)	152,767 (18.4)	122,863 (14.8)
検査延日数 (%)	92 (2.2)	337 (8.3)	560 (13.8)	525 (12.9)	598 (14.7)	676 (16.7)	717 (17.8)	550 (13.6)	

- (注) (1) 本表には大分県の分を含まず  
 (2) 検査結果および検査延日数欄の%は月別の割合

訂 正 本誌16巻12号(1967.12)所載「林木の苗木に被害を与えたハスモンヨトウについて」の文中、6ページ右上から18行目以下、ハスモンヨトウの発生「年2回」とあるのは、筆者の使用した教科書の誤りによるもので、岡田(1965,中国農試害虫資料58号)、堀切(1965,九州農業研究27号)の研究により「年6回内外」の発生が確認されている。従って、西日本で、本種の加害が目につくのは、天候、飼等にめぐまれた年の第4~5世代のものと思われる。以上訂正し、おわびいたします。(福岡県林試 萩原幸弘)

訂 正 本誌17巻9号(1968.9)所載、近藤秀明氏ほか「浸透移行性殺虫剤によるスギノハダニの防除」の図版1,2,3(15ページ左)に組み違いがありましたので、おわびして訂正します。図版はそのままにして、タイトル(説明文)を上図から順に次のように訂正して下さい。

図-3 造林地における試験(昭和41年度)の幼・成虫数の変化

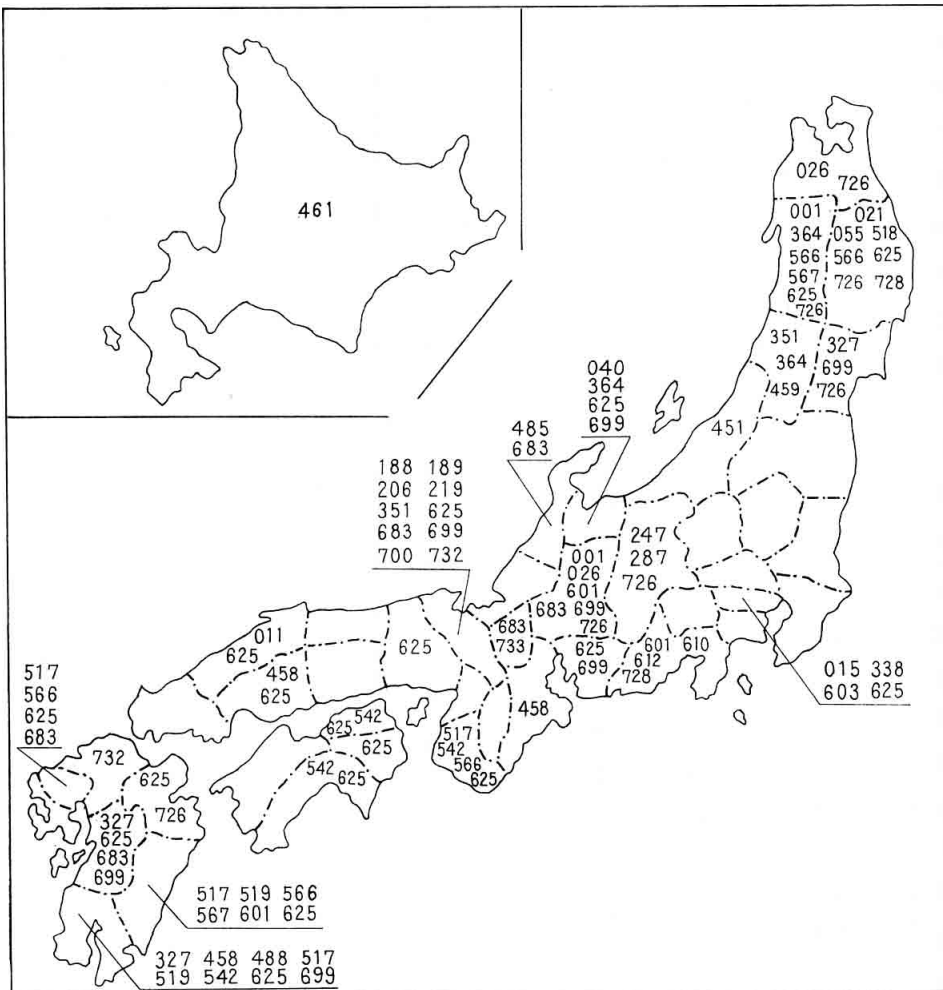
図-1 苗畑における試験(昭和40年度)の幼・成虫数の変化

図-2 採ほ園における試験(昭和40年度)の幼・成虫数の変化

# 被害速報

## 9月の被害状況

(速報カード1968年9月1日~9月30日までに受理した分の集計)



上記記号のほん訳表 (コード表)

病	害	287	327	338	351	364	451	458	459	461	485	488	517	518	519	542	566	247	567	601	603	610	612	625	683	699	700	726	728	732	733																																			
001	赤	枯	病	ハラアカマイマイ	モンクロシャチホコ	アメリカシロヒトリ	カタビロトゲトゲ	スギハムシ	テントウハムシ	ハンノキハムシ	ヒメスギカミキリ	マツノマダラカミキリ	シラホシゾウ属	マツキボシゾウムシ	クロキボシゾウムシ	キイロコキクイムシ	マツノキクイムシ	カラマツツツミノガ	マツノコキクイムシ	オオスジコガネ	コガネムシ	ドウガネブイブイ	ヒメコガネ	松くい虫	スギタマバエ	スギノハダニ	トドマツノハダニ	ノ	ネ	ズ	ミ																																			
011	皮	目	枝	枯	病	病	病	病	病	病	病	病	病	病	病	病	病	カラマツツツミノガ	オオワラジカイガラムシ	マツモグリカイガラムシ	マツノコナカイガラムシ	スギマルカイガラムシ	マツノコナカイガラムシ	スギマルカイガラムシ	カラマツツツミノガ	カラマツツツミノガ	マツノコナカイガラムシ	マツモグリカイガラムシ	スギマルカイガラムシ	カラマツツツミノガ	マツノコナカイガラムシ	スギマルカイガラムシ	カラマツツツミノガ																																	
021	先	枯	病	026	稚	苗	の	立	枯	病	040	葉	さ	び	病	055	落	葉	病	001	赤	枯	病	011	皮	目	枝	枯	病	015	黒	点	枝	枯	病	021	先	枯	病																											
026	稚	苗	の	立	枯	病	040	葉	さ	び	病	055	落	葉	病	001	赤	枯	病	011	皮	目	枝	枯	病	015	黒	点	枝	枯	病	021	先	枯	病	026	稚	苗	の	立	枯	病																								
040	葉	さ	び	病	055	落	葉	病	001	赤	枯	病	011	皮	目	枝	枯	病	015	黒	点	枝	枯	病	021	先	枯	病	026	稚	苗	の	立	枯	病	040	葉	さ	び	病	055	落	葉	病																						
055	落	葉	病	001	赤	枯	病	011	皮	目	枝	枯	病	015	黒	点	枝	枯	病	021	先	枯	病	026	稚	苗	の	立	枯	病	040	葉	さ	び	病	055	落	葉	病	001	赤	枯	病	011	皮	目	枝	枯	病	015	黒	点	枝	枯	病	021	先	枯	病	026	稚	苗	の	立	枯	病
188	オオワラジカイガラムシ	189	マツモグリカイガラムシ	206	マツノコナカイガラムシ	219	スギマルカイガラムシ	247	カラマツツツミノガ	567	マツノコキクイムシ	601	オオスジコガネ	603	コガネムシ	610	ドウガネブイブイ	612	ヒメコガネ	625	松くい虫	683	スギタマバエ	699	スギノハダニ	700	トドマツノハダニ	726	ノ	ネ	ズ	ミ	728	ノ	ウ	サ	ギ	732	イ	ノ	シ	シ	733	ク	ク	マ																				

### 9月の被害発生状況 (速報カード 1968年9月1日～ 9月30日までに受理した分の集計)

区 分	松くい虫	松毛虫	スタマバエ	スギノダニ	ノネズミ	カラマツ先枯病	その他害病	その他害虫	その他害獣
北海道								1	9
青 森					(1 1)		1	0	
岩 手	3	750			(1 1)	1	3	4	(2 3)
宮 城		(4 120)		3	38	1	5		
秋 田	(1 51) 2 24				(1 1)		1	-2	40
山 形								3	10
東 京	1	107					1	12	3
新 潟								1	5
富 山	1	360		2	40		4	200	3
石 川			1	230				1	0
長 野					4	28		3	51
岐 阜			1	104	80	2	2	0	2
静 岡					12			2	20
愛 知	1	270		5	40				1
三 重								1	100
滋 賀			2	28					1
京 都	5	35	4	55	31	2,289		10	0
兵 庫	2	185							
和 歌 山	(1 18) 1 -								
島 根	1	150					1	10	
広 島	(1 403) 1 25							1	12
徳 島	1	300							
香 川	(1 3)								
高 知	(1 10) 6 78								
福 岡									1
佐 賀	(2 31) 2 9		2	15					
熊 本	(1 100) 11 1,087	2	21	1	25,120	1	10		
大 分	1	8			1	10			
宮 崎	(1 166) 7 1,350							1	2
鹿 児 島	(4 43) 49 10,951	5	107	14	714			2	13
国有林計	13 825	1 120	-	-	3	3	-	-	2
民有林計	95 15,689	7 128	11 25,458	60 3,211	8 55	1 1	11 3	35 215	4 579
合 計	108 16,514	8 248	11 25,458	60 3,211	11 58	1 1	3 3	11 215	35 579
								6	1,306



## 9月の被害速報

9月中に受理した速報カードは255枚(民有林233枚国有林22枚)で、前月より80枚ほど増加しました。

■ **松くい虫** 岩手県胆沢郡金ヶ崎町、九戸郡大野村で合せて800m<sup>3</sup>余のアカマツに、両町村とも隣接林分の伐採木の末木枝条の散乱からマツキボシゾウムシ、マツノキクイムシなどが発生(水沢市佐々木利大、久慈市伊藤巖両氏)。東北地方の松くい虫発生原因は、このようなケースが多いことがこれまでの速報カードなどでも指摘されております。東京都下の新島本村ではクロマツ19haの区域にわたり107m<sup>3</sup>の被害が出ています(都林務課堀口武平氏)。宮崎県の西都市や児湯郡一円では被害発生は例年よりやや遅いが、今後急増する傾向のようだという事です(伊東勇、吉田彦彦、田上勲各氏ら)。鹿児島県は国有林下屋久署から4枚、民有林県下一円から49枚、計53枚のカードが届いており、その被害総量は10,994m<sup>3</sup>に及んでいます。報告者の指宿市上野次吉氏は「連日駆除を進めているが、被害量に駆除が追いつかない状態である」とのべ、また加治木農林事務所の向江敏範氏も「松林が点々と枯死している」とその惨状を訴えています。

■ **松毛虫** 青森局中新田署部内の宮城県黒川郡大郷・三本木・大和町、志田郡松山町で合せて120haのアカマツ壮齡林が被害を受け(同署中村章、佐々木勲両氏)、熊本県八代市、上益城郡清和村で21ha、鹿児島県の種子、屋久両島と肝属郡で107haの被害。

■ **マツバナタマバエ** 報告なし。

■ **スギタマバエ** 石川県金沢市で230haにわたり発生、とくにボカスギ系に被害が多いように見受けられる(金沢林業事務所吉田三郎氏)、岐阜県益田郡馬瀬村10ha、滋賀県高島郡杉木・今津両町28ha、京都府船井郡日吉・和知・八木各町と綴喜郡宇治田原町で55ha、佐賀県佐賀郡大和町、神埼郡背振村で15haの被害、大分県日田市では市全域25,120haに発生、42年度からヘリ防除に努めて被害は少なくなったようだが被害地は拡大し、今や日田スギ林業地全域に波及した(日田事務所町田英孝氏)といわれます。

■ **マイマイガ** なし。

■ **スギノハダニ** 20ha以上の被害発生町村を上げると、宮城県本吉郡歌津町、富山県射水郡小杉町、岐阜県益田郡下呂町、馬瀬村、愛知県豊田市、西加茂郡藤岡村、京都府京都市、宮津市、宇治市、綾部市、亀岡市、福知山市、北桑田郡京北村、美山町、与謝郡伊根町、綴喜郡宇治田原町、船井郡和知町、日吉町、園部町、八木町、丹羽町、瑞穂町、竹野郡網野町、天田郡夜久野町、

鹿児島県川内市、肝属郡大根占町、薩摩郡樋脇町、入来町、宮之城町、東郷町、祁答院町、熊本郡中種子町の6府県22市町村に及んでいます。

■ **クリタマバチ** 報告なし。

■ **ノネズミ** 青森局大畑署(下北郡大畑町)、大船渡署(気仙郡住田町)、秋田局湯沢署(湯沢市)、宮城県刈田郡蔵王町、長野県東筑摩郡朝日村、上伊那郡箕輪町、小県郡真田町のスギ、カラマツ、アカマツなどを加害。昨年まで岐阜県下呂町周辺に多発していた被害は、やや北上して益田郡萩原町、小坂町の植栽直後のスギ、ヒノキ12haに発生。また大分県玖珠郡九重町では10haのスギ、ヒノキが激害を受けています。

■ **カラマツ先枯病** 岩手県遠野市で12年生3ha6,000本が激害の1件だけ(遠野農林事務所遠藤精吾氏)。

■ **法定外の病害** 合せて11件215ha。スギの赤枯病が秋田県男鹿市と岐阜県益田郡萩原町、スギの黒点枝枯病は東京都西多摩郡檜原村で枝打ちの遅れから10年生1ha2千本が激害。マツの皮目枝枯病は島根県大田市で10ha、カラマツの落葉病は岩手県岩手郡西根町の岩手山麓の一斉造林地4ha、針葉樹稚苗の立枯病は青森県上北郡野辺地町と岐阜県萩原町に発生。富山県の魚津市、黒部市、下新川郡朝日町200haのケヤキ、クリ、ナラ、ミズキ20~50年生に葉さび病が発生しています。

■ **法定外の虫害** アメリカシロヒトリは、秋田県横手市、南秋田郡井川村、山形県鶴岡市、富山県富山市、下新川郡入善町に発生ですが、いずれも山林以外の所です。コガネムシ類は東京都大島郡大島町、岐阜県益田郡下呂町、静岡県富士宮市、浜北市、宮崎県西都市に。ハムシ類ではハンノキハムシが北海道上磯郡木古内町のスギ造林地の肥料木コバハンノキ8,500本全体に被害。テントウハムシが山形県最上郡大蔵町のトネリコ、ヤチダモに、カタビロトゲトゲが新潟県南魚沼郡大和町のナラ、クリに、スギハムシが三重県阿山郡伊賀町、広島県双三郡作木村、鹿児島県肝属郡佐多町、根占町に、カラマツマダラメイガが長野県大町市、北安曇郡八坂村、上伊那郡高遠町に発生。そのほかごく局部的にモンクロシャチホコ、ハラアカマイマイ、カイガラムシ類、トドマツノハダニなども出ています。

■ **法定外の獣害** ノウサギが青森局大船渡署(岩手県陸前高田市、気仙郡住田町)、静岡県田方郡中伊豆町に、イノシシが京都府竹野郡弥栄町、福岡県京都郡犀川町に発生。犀川町ではスギ造林地の間作のサトイモを掘っておりそのため2年生2,000本が被害を受けています。クマは滋賀県高島郡杉木町で15~40年生スギの皮をはいでいます。