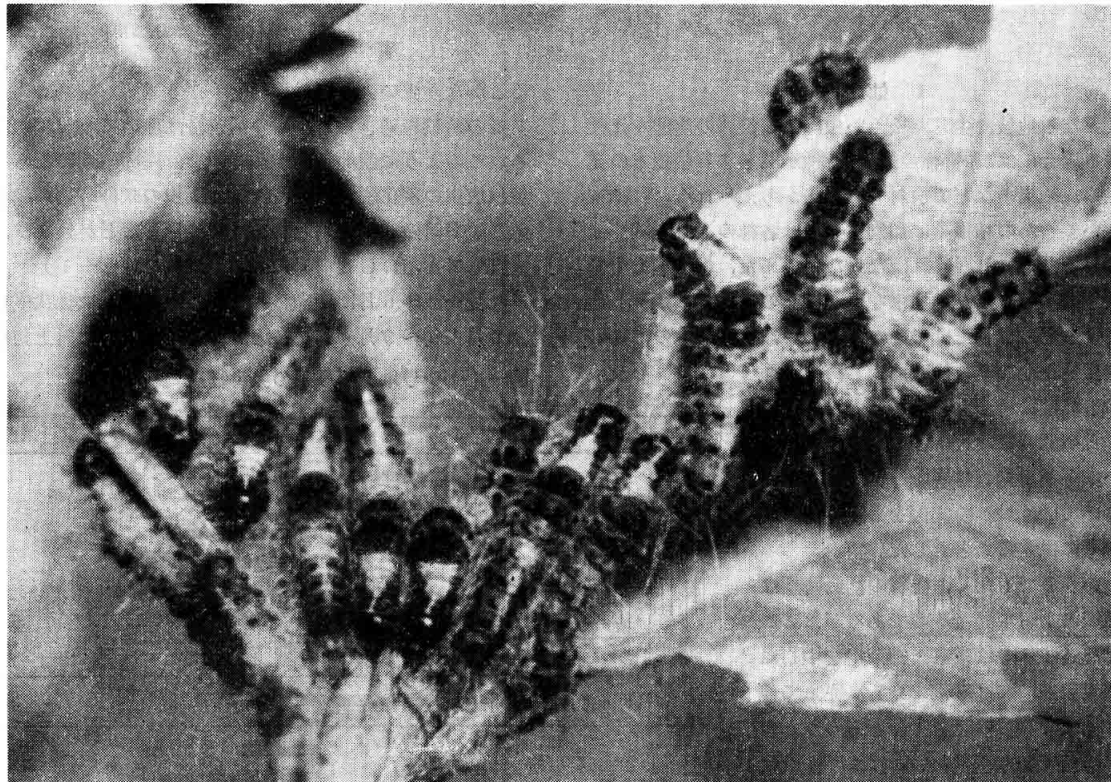


森林防疫ニュース

VOL. 15
NO. 8
(No.173)

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17 全国町村会館内 1966.8.1 (月刊)



ドクガ (ナミドクガ)

写真/永井進
林野庁造林保護課

ドクガ (*Euproctis flava* BREMER) の食性は針葉樹、広葉樹等の木本類を始め草本類までも加害する広食性の害虫である。幼虫態で越冬し翌春越冬場所から脱出して加害し、羽化は概ね7月中旬頃である。写真は群生してクヌギの新葉を加害しているところ。

昭和41年5月3日撮影 場所 横須賀市船越町の山林

目次

解説	
✓ 松くい虫の発育経過と枯損型	加藤 幸雄.....2
観察	
シカの被害について	中村克哉・木村英佳・丸山直樹.....9
詳報	
✓ 松くい虫付着丸太の移動制限措置について	黒川 忠雄.....13
時評	
防除法の改正と当面の問題点	黒川 忠雄.....18
雑録	
森林防疫ジャーナル19
被害速報 (7月分)21

■解 説■

松くい虫の発育経過と枯損型

加 藤 幸 雄

農林省林業試験場昆虫第2研究室

I はじめに

異なる地域に生じた松くい虫による被害の実態を比較する場合には、加害種の構成、各種が関与する枯損木の発生率、枯損型などで検討する方法が考えられる。枯損木をいくつかの枯損型に類別するには各種の活動期間や発育経過を熟知しなければならない。また、枯損型を十分理解し、調査した枯損木をいくつかの枯損型に類別し検討すると、これだけでその地域における衰弱木の季節別発生消長が判り、研究面でも防除の面でも非常に益することが多い。

日頃問合せなども多いことから松くい虫各種の発育経過を述べ、枯損型についていくつかの実例をもって解説し参考に供することとした。

いうまでもなく、各種の活動時期は地域によって異なるのであるが、ここで記述するのは東京・神奈川を中心に関東周辺における例である。従って他の地域ではこの点を十分考慮のうえ参考にさせていただきたい。なおこの資料は東大農学部日塔正俊教授、当時小田久五昆虫科長らとともに調査したもので、詳細は末尾に掲げた文献に報じてある。

II 発育経過

1. ソウムシ科

① シラホシゾウ属

関東周辺ではニセマツノシラホシゾウムシが多いので、発育経過はニセマツノシラホシゾウムシを主とし、他に若干マツノシラホシゾウムシ、コマツノシラホシゾウムシを含む材料で調査した結果である。

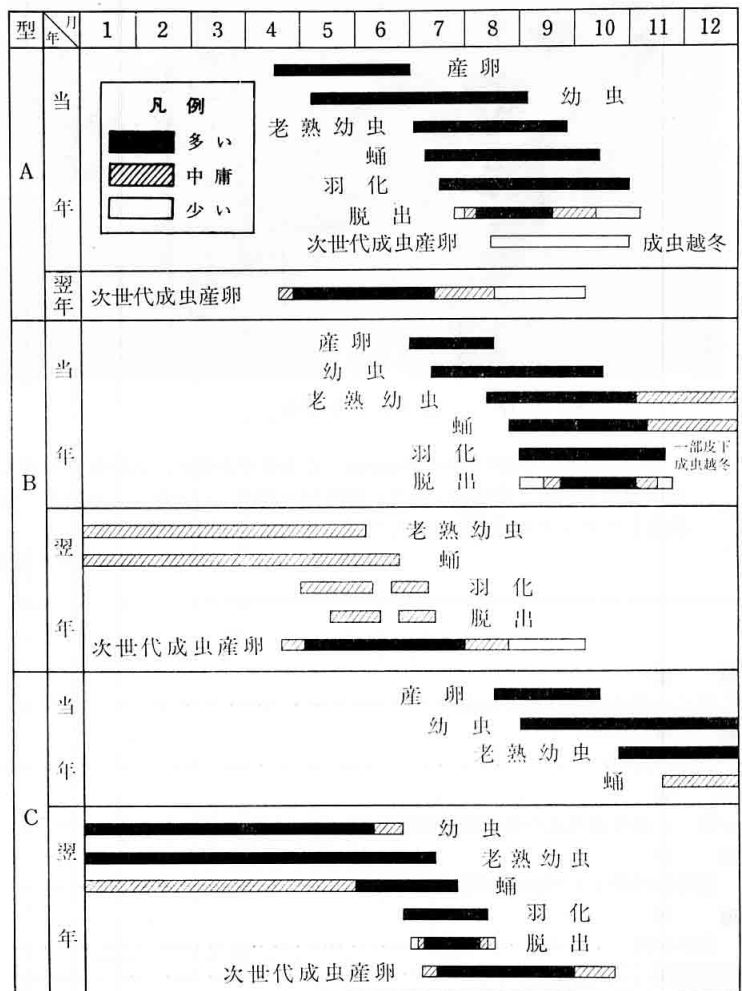
餌木調査によると、成虫は5月をピークに3月下旬～11月上旬に活動し、7月下旬～8月中旬にかけて一時活動量が少なくなる。8月下旬～9月上旬には若干活動量が増すが5月と比較す

るとかなり少い。

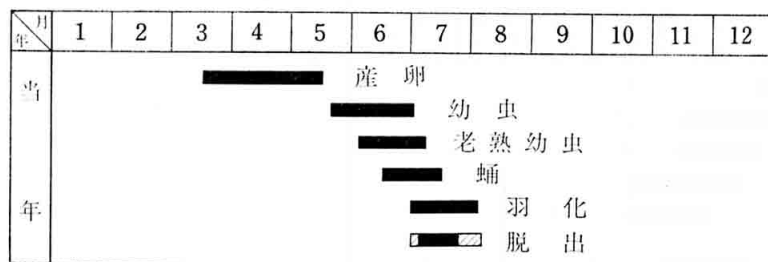
この時期を過ぎると全体の活動量は極めて少なくなる。このように産卵期間が長いので、産卵時期による次世代成虫の羽化脱出時期、次世代成虫の産卵時期、越冬態（越冬時の成虫、蛹、幼虫などの別）などが異なり、大別してA, B, Cの3群に分けられる。(図-1)

A型…4～6月に産卵されるグループで、次世代成虫は8月上旬～9月中旬を多とし、7月下旬～11月上旬に

図-1 シラホシゾウ属の発育経過



図一 2 マツキボシゾウムシの発育経過



脱出するが、7月下旬～8月下旬に羽化脱出した成虫は、個体により1部年に産卵するものがある。

大部分のものは脱出後林内で成虫越冬し、翌春より産卵する。

B型…7月上旬～8月中旬に産卵されるグループで、

次世代成虫は9月上旬～11月上旬を多とし、8月中旬～11月下旬に羽化脱出するが、7月に産卵されたものうち発育のおくれたものは蛹、成虫で樹皮下で越冬し、翌年5～6月に羽化脱出する。8月上～中旬に産卵されたものうち発育のおくれたものは老熟幼虫、蛹、成虫で樹皮下で越冬し、蛹、成虫で越冬したものは翌年5～6月、老熟幼虫で越冬したものは翌年7月に羽化脱出する。(図一1)

C型…8月中旬以降に産卵さ

れるグループで、次世代成虫の大部分は翌年に羽化脱出する。このうち8月中～下旬に産卵されたものは発育の進んだ極く1部の個体は年内に羽化脱出するが、大部分は老熟幼虫、1部蛹で越冬し、老熟幼虫で越冬したものは翌年7月に、蛹で越冬した個体は翌年5～6月に羽化脱出する。9月以降に産卵されたものはすべて食害中の

図一 4 マツノキクイムシの発育経過



幼虫で越冬し、翌年7月以降に羽化脱出して主として7月中～下旬より産卵をはじめめる。

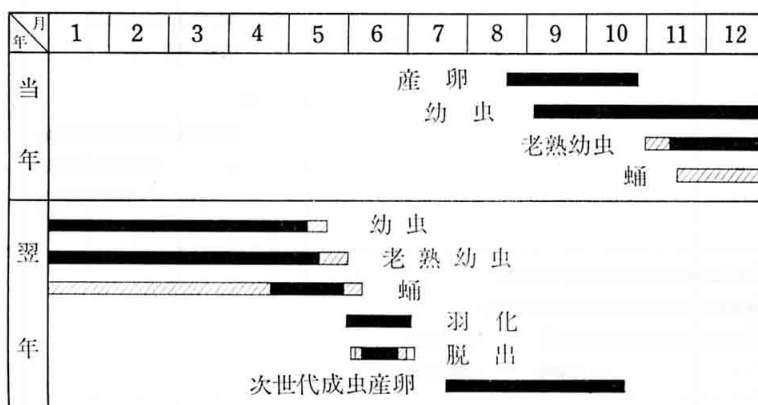
脱出後林内で成虫越冬する個体と幼虫越冬する個体は、後者が多く恐らく全体の60～70%位であろう。(図一1)

② マツキボシゾウムシ

本種は春期に活動する種類で、成虫は3月中旬～4月上旬を多とし

2月下旬～6月上旬に産卵する。この間の産卵時期による次世代成虫の羽化脱出時期の差は著しくない。7～8月中旬に羽化脱出した成虫はそのまま林内で越冬する。飼育調査によると、7～8月に羽化脱出した成虫は7月上旬～9月に産卵しはじめ、とくに7月下旬～8月下旬

図一 3 クロキボシゾウムシの発育経過



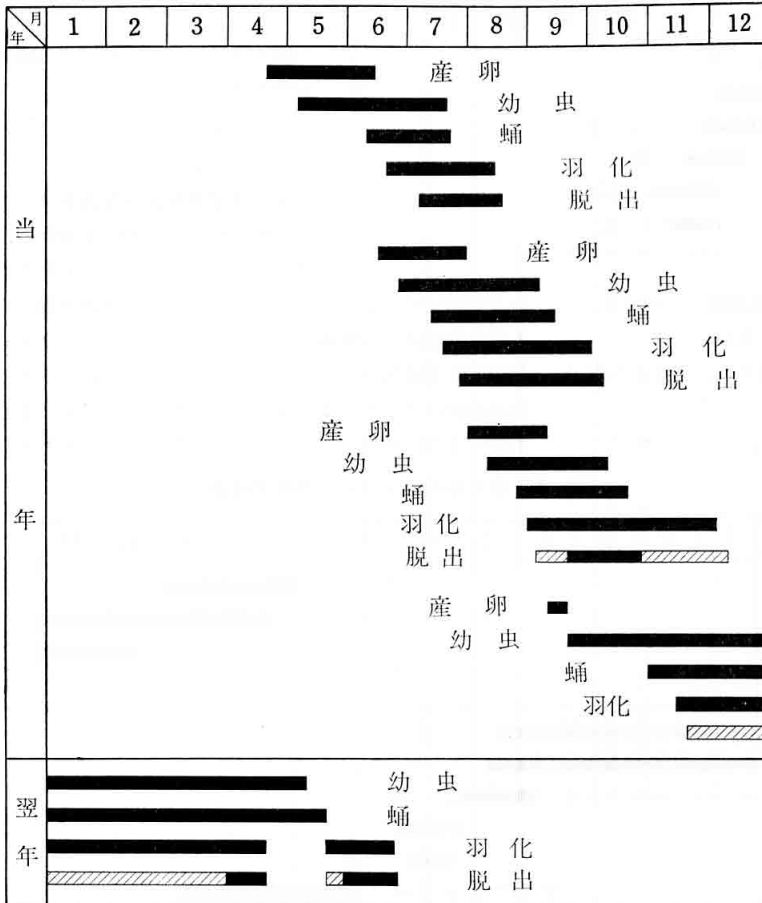
に新成虫が羽化脱出する。かような例は室内飼育による特殊な世代の繰返して、野外では観察できない。(図一2)

③ クロキボシゾウムシ

成虫の活動消長は明らかでないが、各時期に生じた枯損木を調査した結果、7月下旬～10月下旬にわたって産卵することは明らかにされている。7月下旬～8月中旬に産卵したものについては資料を欠くが、8月下旬～10月に産卵したものの発育経過は図示した通りで、老熟幼虫で越冬する個体が多い。(図一3)

飼育調査によると7月中旬～8月上旬に産卵されたものはその年の9月中旬～10月中旬に成虫となって羽化脱出することを認めたが、野外では観察していない。

図一5 キイロコキクイムシの発育経過



キイロコキクイムシの場合のみ、斜線は未脱出の成虫期間を示す。

2. キクイムシ科

① マツノキクイムシ

本種は春期に活動する種類で、3月上旬～4月下旬を多とし、2月中旬～6月上旬に産卵する。産卵時期による次世代成虫の羽化脱出時期の差は著しくない。発育経過は図示した通り単純で、羽化脱出した成虫は6月中旬～11月にかけて後食を行なう。(図一4)

脱出した成虫はまず2年生枝で後食を行ない、8～9月には当年生枝も成熟し終えるので、これにも穿入するようになる。中野(1949)によると、7～10月を後食期間として計算した場合、1頭の成虫がこの期間中に食害する枝条数は30本におよぶという。秋季に風などにより枯枝が叩き落されない場合は枯枝の中で樹冠内で越冬し、地上に小枝とともに叩き落された場合には伐根、倒木などの樹皮下で越冬する。

暖地では後食を終えた成虫は直ちに産卵しはじめ、とくに越冬状態に入らないものもあるが、翌春2～3月に産卵するものが多い。

② キイロコキクイムシ

本種は主として夏期に活動する種類で、4月下旬～9月中旬に産卵する。図示した発育経過は室内飼育によるもので、これによると8月上～中旬に産卵されたものは9月下旬～10月中旬にかけて次世代成虫が羽化脱出するが、1部は未脱出のまま樹皮下で越冬するものもあり、これらは翌春4月上～中旬に脱出する。8月中旬～9月上旬に産卵されたものは10月中旬に次世代成虫が脱出するが、1部は未脱出のまま樹皮下で越冬して翌春4月上～中旬に脱出する。9月中旬に産卵されたものは年内には次世代成虫は脱出せず、樹皮下で幼虫、蛹、次世代成虫などで越冬し、成虫越冬したものは4月上～中旬に、幼虫、蛹で越冬したものは5～6月に羽化脱出する。(図一5)

上記の経過をもって本種の世代の繰返しを考えると、1年に3世代繰返したのち4世代の途中で越冬することになる。

以上は室内飼育の結果である

が、各時期に生じた枯損木を調査したところでは、野外でも同じように世代を繰返しているか否か疑問である。この点に関してはいずれ資料を整理し検討するが、少なくとも室内飼育の場合より繰返しは少ないと思われる。

3. カミキリムシ科

① マツノマダラカミキリ

本種は夏期に活動する種類で、7～8月を多とし6月下旬～9月中旬に産卵する。この間の産卵時期による次世代成虫の羽化脱出時期の差には大きな違いはない。蛹室内の老熟幼虫で越冬するものが多く、発育の遅れた1部の個体は食害中の幼虫で越冬するが、この場合はスジマダラモモブトカミキリと間違いやすい。7月下旬～10月中旬にかけて蛹室を造る際に生じた繊維状の木屑を排出する。食害中の幼虫で越冬したものは翌年の4月下旬～5月中旬にかけて蛹室を造営しはじめるため、その時

期には木屑を排出するようになる。(図-6)

② ムナクボサビカミキリ

本種は夏～秋に活動する種類で7～9月を多とし6月中旬～10月中旬に産卵する。満2年を要して1世代を完了する個体が多く、発生早いごく一部のものは翌年に、遅いものは3年以上を要して羽化するものもある。(図-7)

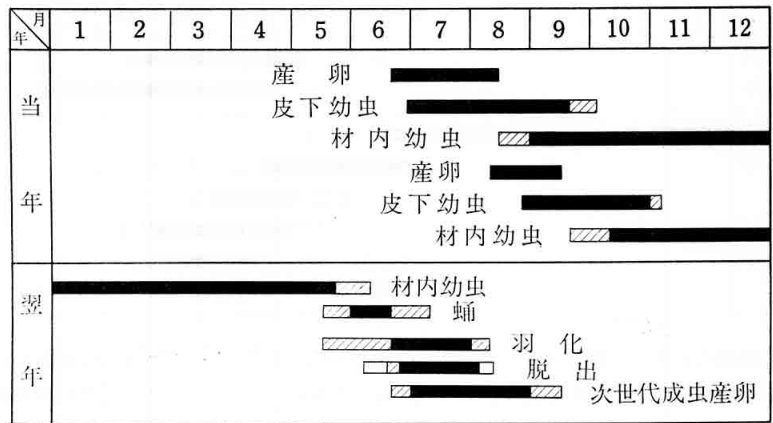
本種は蛹化するまえに楕円形の脱出孔をあける。その時期は翌年羽化するものは7～8月、2カ年を要するものは6月～8月を多として5月上旬～9月上旬である。

4. キバチ科

① ニトベキバチ

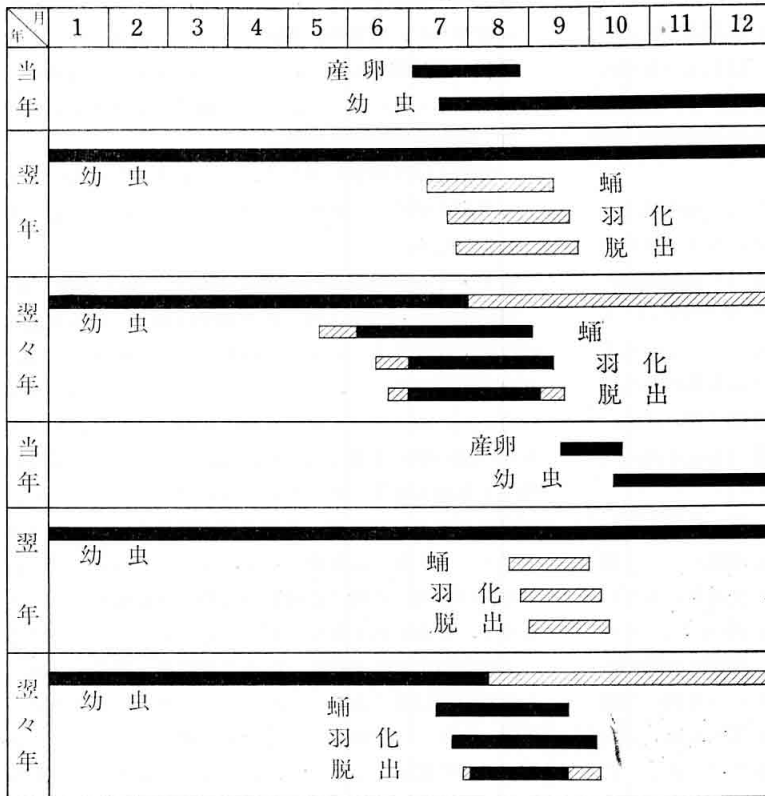
本種はいわゆる松くい虫ではないが、本種の活動時期

図-6 マツノマダラカミキリの発育経過



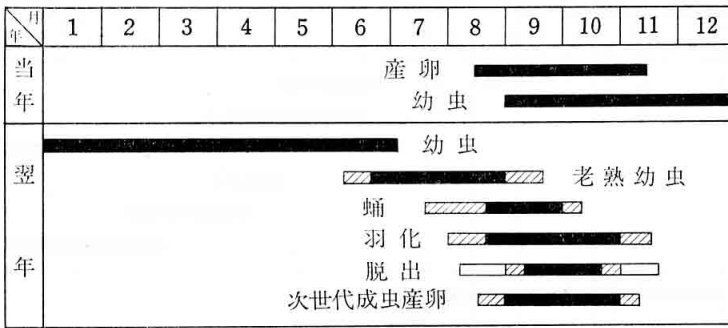
や発育経過を熟知していると枯損型を類別する際に便利なので、当研究室では常に松くい虫とともに調査している。ただし、今回は後述する枯損型のなかでは本種を扱っていないが、本邦産キバチの発育経過に関する報文はほとんどないので参考までに概略を附記する。(図-8)

図-7 ムナクボサビカミキリの発育経過



成虫は9月上旬～10月下旬を多とし、8月上旬～11月中旬に羽化脱出する。脱出した成虫は少なくとも翌日には産卵する。単性生殖も行なうが、この場合の次世代成虫の性は不明である。産卵は樹皮の上から産卵管をさしこみ辺材部浅くに産卵する。産卵痕は韌皮部を剥ぐと木質部に針先位の小さな孔がもりあがって見える。その数は1カ所に約1.5mmの間隔をおいて2～3コで稀に1コの場合もあり、一つの孔に1卵あて産付ける。孵化した幼虫は直ちに上方に向け木質部を食害する。食痕の横断面は直径2～3mmの円形で、枯損木を玉切すると断面の辺材部2～4cm位の深さに淡黄褐色の粉末状の虫糞をつめた小さな孔が認められる。幼虫で越冬し蛹化直前には表面近くにいたり、坑道を3～4mmの大きさに拡げそこで蛹化する。羽化した成虫は径3～4mmの円形

図一 8 ニトベキバチの発育経過



の脱出孔をあけて脱出する。坑道の長さは15~20cm位のものが多く。満1年を要して1世代を完了する。

III 枯損型

いままで機会あるごとに述べたように、松くい虫各種の間には、どの種類が他に優先して産卵するということはない。彼等の性質としては立木が産卵食害を可能にする条件をもってくると、その時期に活動している種類はいずれも同時に産卵しうるものである。上述したように松くい虫の産卵時期は種類によって春、夏、夏~秋期と異なる。したがって、衰弱時期の異なる枯損木では加害種の構成が異なり、その種構成を見れば枯損木の衰弱時期がわかる。衰弱木の季節別発生量がわかれば、衰弱の要因を解析するための調査時期がわかるなど研究上、益することが多い。

枯損木をいくつかの枯損型に類別するには加害種の構成(衰弱時期の大略がわかる)、調査時点における各種の発育程度(産卵時期を逆算することによって衰弱時期が一層詳しくわかる)、食害程度(食害量が少なければ、その後に産卵する種類と産卵時期がわかる)などを合せ考えて行なう。したがって調査地域における各種の発生消長、発育経過を熟知して、調査時の発育態(卵、幼虫、蛹、成虫などの別)から産卵時期を逆算できなければならぬ。

枯損型には一つの基本型がある。春、夏、秋型がそれで、加害種はそれぞれの時期に活動する種類によって構成されている。さらに、それらの種類の食害量の少ない場合には次のシーズンに活動する種類が関与し、春~夏、夏~秋、秋~春型となる。春、夏、秋期に活動する種類の食害量の少ない場合とは、それぞれの時期に活動する種類の活動の初期または終息期に立木が衰弱した場合や、単に機会的に産卵数が少ない場合などがある。然してこの枯損型は暖地と寒冷地、激害地域と微~中害地域、アカマツとクロマツなどの違いによっても異なる。

る。東北、関東、九州における枯損型や種構成について日塔ほか(1953, 1959, 1964) 小田ほか(未発表)などを引用し、表一、2を作成した。各調査地の概要は次のとおりである。

志田山……神奈川県津久井郡、アカマツ、80~90年生、内陸林、面積約2.0 ha、枯損木は年間10数本あて生じ、被害が増大する兆候はない。

昭和34年の風害に伴い昭和35~

37年には枯損木が増したが、その後は平常の被害量にもどり台風の影響は3年間で終息した。昭和29~40年に調査。

南三原……千葉県安房郡、クロマツ、10数年生、海岸に近く海に面した内陸林、面積約0.76ha、激害林、昭和40年に調査。

戸崎……千葉県君津郡、アカマツ、クロマツ列状混植40年生、内陸林、面積約2.4 ha、ほぼ激害林、昭和38年に調査。

宇土……熊本県宇土市、アカマツ、33年生、内陸林、面積2.0 ha、激害林、昭和36~37年に調査。

能代……秋田県能代市、クロマツ、35年生、海岸林、試験区はとくに設けず、可能な範囲で枯損木を伐倒調査、昭和39~40年に調査。

枯損木は小群状に発生し、その被害は短期間に終息して飛火的に別の個所に発生するような経過を経て現在にいたる。

表1・2から枯損型、加害種の構成について説明する。

志田山……枯損木で得られた種類は調査した各試験地のうちでは最も多く、すべての松くい虫が検索された。クロキボソウムシ、ムナクボサビカミキリの関与する割合が高いのは両種が夏~秋期に産卵するため、最も発生率の高い秋~春型をはじめ、夏、夏~秋型の枯損木に関与する故である。表一2によると秋~春型、つまり、秋期にシラホソウ属、クロキボソウムシ、ムナクボサビカミキリなどが産卵するが、年内の食害量が少く、翌春再び春期に活動する種類が産卵する枯損木がもっとも多く、全体の約半数をしめている。そこで考えられることは志田山では各種松くい虫の産卵終息期近く(恐らく9月中旬以降であろう)にいたって彼等の産卵食害が可能になる——衰弱する——立木が多いということである。べつの見かたをすると、秋~春型と春型を加えた全枯損木の57%に春期に活動する種類が産卵しているが、大部分の枯損木は前年すでに生理障害を生じ各種の産卵

表-1 各種類が関与する枯損木の発生率

種 類	調査地		志 田 山		南 三 原		戸 崎		宇 土		能 代	
	本	%	本	%	本	%	本	%	本	%	本	%
シラホシゾウ属	154	(64)	99	(88)	67	(81)	113	(96)	46	(77)		
クロキボシゾウ	199	(83)	11	(10)	42	(51)	59	(50)				
マツノマダラカミキリ	87	(36)	88	(79)	53	(64)	75	(64)				
ムナクボサビカミキリ	207	(86)	69	(62)	81	(98)	?		24	(40)		
キイロコキクイ	109	(45)	62	(55)	53	(64)	111	(94)	40	(67)		
マツノキクイ	120	(50)			10	(12)	9	(8)	20	(33)		
マツノコキクイ	25	(10)							29	(48)		
マツキボシゾウ	81	(34)			2	(2)			21	(35)		
<i>Pissodes</i> sp.	11	(5)	4	(4)								
調 査 木	241本		112本		83本		118本		60本			

表-2 枯損型別発生率

枯損型	種 類	志 田 山			南 三 原			戸 崎			宇 土			能 代		
		当年	翌年	本 (%)	当年	翌年	本 (%)	当年	翌年	本 (%)	当年	翌年	本 (%)	当年	翌年	本 (%)
夏	シラホシゾウ属	卍			卍			卍			卍			卍		
	クロキボシゾウ	卍~卍			0~-			0~-			-					8
	マツノマダラカミキリ	卍		27 (11)	卍		60 (54)	卍		43 (52)	卍		48 (41)	卍		(13)
	ムナクボサビカミキリ	卍			卍			卍			?			卍		
	キイロコキクイ	卍			卍			卍			卍			卍		
夏 秋	シラホシゾウ属	十~卍			十~卍			十~卍			卍					
	クロキボシゾウ	卍			0~-			卍~卍			卍					
	マツノマダラカミキリ	-~十		28 (12)	卍		27 (24)	十~卍		10 (12)	十~十		26 (22)			
	ムナクボサビカミキリ	卍			十~卍			卍			?					
	キイロコキクイ	卍			十~卍			十~卍			卍					
秋	シラホシゾウ属	十			-~十			0~卍			卍			十~卍		
	クロキボシゾウ	卍			0~-			卍			卍					5
	マツノマダラカミキリ	0~十		50 (21)	0~-		25 (22)	0		16 (19)	-		42 (36)	十~卍		(8)
	ムナクボサビカミキリ	卍			卍~卍			卍			?			十~卍		
	キイロコキクイ	0~十			0~十			0~-			卍			十~卍		
秋 春	シラホシゾウ属	-~十						0~卍			十~卍			十		
	クロキボシゾウ	十~卍						卍			卍~卍					
	ムナクボサビカミキリ	十~卍						卍			?			十~卍		
	キイロコキクイ	0~十		127 (53)				0~-	0~十	14 (17)	卍		2 (2)	十~卍		16 (27)
	マツノキクイ	十~卍						-~卍			-			十~卍		
	マツノコキクイ	十~卍												十~卍		
	マツキボシゾウ	十~卍						-~卍						-~十		
春	マツノキクイ	十~卍												十~卍		
	マツノコキクイ	十~卍												十~卍		
	マツキボシゾウ	十~卍												0~十		
	シラホシゾウ属	-~卍		9 (4)										-~卍		31 (52)
	マツノマダラカミキリ	0~十														
	ムナクボサビカミキリ	0~十														
キイロコキクイ	-~卍												-~十			
調 査 木	241本			112本			83本			118本			60本			

表一 3 枯損型の樹種別発生量

樹種	春～夏		夏		夏～秋		秋		秋～春		計	
	本	%	本	%	本	%	本	%	本	%	本	%
アカマツ	0	0	12	32	5	14	12	32	8	22	37	100
クロマツ	0	0	31	67	5	11	4	9	6	13	46	100
計	0	0	43	52	10	12	16	19	14	17	83	100

をうけているといえる。春型の枯損木が全体の4%に当る9本生じているが、このなかには前年秋期にごく少数のシラホソウ属、クロキボソウムシ、ムナクボサビカミキリなどが産卵したが、その数が少いため翌春産卵した各種に打消されて観察できなかつたために春型とされたものも含まれていると考える。従って志田山では春型に属する枯損木は極めて少く、その年の枯損木の発生は夏期からはじまる。7月以前に針葉が変色するものはほとんど前年からの持越しである。

南三原……後述する宇土とともに完全な激害地のタイプである。夏型が約半数、夏～秋型、秋型がそれぞれ約1/4 あて生じ、衰弱木は夏期を多とし夏～秋期の間にまよって生じている。従って、夏期に産卵するマツノマダラカミキリ、シラホソウ属、夏～秋期に産卵するムナクボサビカミキリの関与する枯損木が多くなる。シラホソウ属とはほとんど同じ時期に産卵するキイロコキイムシの関与する枯損木はやや少く、全体の約半数である。一部の関係者は激害地ではキイロコキイムシが他の種類に優先して産卵しているというが、調査時における各種の発育状態からそれぞれ産卵時期を逆算すると、本種が他に優先して産卵した気配はない(本誌11巻, 3号, 52～55頁参照)。クロキボソウムシの少ないのは調査樹種がクロマツのためであろう。ここにおいても、その年の枯損木の発生は夏期からはじまっている。

戸崎……枯損木の発生量、発生時期などをみると、戸崎の被害は激害地にほぼ類似し、南三原や宇土などの激害地と志田山との中間で、やや激害地に片寄ったタイプといえよう。夏型の枯損木が全体の約50%生じ、春型の枯損木が皆無である点は激害地に類似し、翌春に持越し秋～春型の枯損木が17%生じている点は激害地よりやや被害の少ないタイプに類似するといえる。クロマツはアカマツより衰弱木の発生時期が若干早いように思われるが(表一3)、かような現象は被害程度、被害歴、樹齢などにより異なるものか否か他の調査例を知りたいと思っている。該地でもその年の枯損木の発生は夏期からはじまる。

宇土……南三原と同様激害地のタイプで、衰弱木は夏～秋期の間にいっせいに生じ、加害種はほとんどこの間

に産卵する種類によって構成されている。調査木がアカマツなのでクロキボソウムシは枯損木の半数に検索されるが、関東周辺で多く得られるムナクボサビカミキリは該地では少なく、詳細な調査は欠く。一般に、激害地ではシラホソウ属、マツノマダラカミキリ、キイロコキイムシの3種が関与する枯損木が多いといわれているが、これは激害地では衰弱木の発生が夏期に片寄るため、該地でもその例外ではない。ここにおいても、その年の枯損木は夏期から生じている。

能代……東北地方の枯損型や加害種の構成についてはあらためて解説する。ここでは1例として能代の調査例を掲げる。

該地は寒冷地のためマツノマダラカミキリは生息しないらしく検索できない。クロキボソウムシが得られなかつたのは調査木がクロマツのためか、寒冷地のためほとんど生息しないためか不明であるが、おそらく後者であろう。上述した4地域と著しく異なる点は春型が全枯損木の半数を占め、春型に活動する種類の関与する枯損木が80%にいたる点である。寒冷地の被害木は春型が多く、枯損木の大部分を占めるといわれてきた。このうちには、秋～春型の見誤りがあったとはいえ、秋～春、春型が80%を占めるのは寒冷地の大きな特徴といえる。寒冷地では虫の活動期間が短い。春はおそく活動をはじめ、秋は早く活動を終える。従って、秋期に生理障害を生じた立木のなかには、その時期にはすでに虫の活動が終息しているため、年内には産卵されず翌春にいたりしてはじめて各種の産卵をうけるものがある。表一2に示した52%の春型の枯損木のうちにはかような枯損木がかなり含まれていると思う。昭和40年5月の調査時に、極めて初期の虫害木のなかには根系の1部または大部分が昨年あるいはそれ以前に生理障害を生じたと考えるべきものが含まれていた。いずれの場合にも根系調査は十分行なえないことが多い。東北地方における立木の生理障害の生じる時期が関東以西とどの程度異なるものか、その原因の解析は次の段階としても、現象面だけでも十分明らかにしたいものである。

文 献

- 1) 中野博正; 林試浅川支場業務資料, (11), 1～21,

- (1949)
- 2) 日塔正俊; 林試彙報, (54), 1~44, (1943)
- 3) 日塔正俊ほか; 68回日林講, 286~288, (1953)
- 4) 同 上; 69回日林講, 407~409, (1959)
- 5) 同 上; 75回日林講, 428~430, (1964)
- 6) 林試昆虫第2研究室; 森林防疫ニュース, 11, (3) 52~55, (1962)
- 7) 小田久五ほか; 日林九支講, (16), 57~58, (1962)
- 8) 同 上; 森林防疫ニュース, 13, (12), 293~305 (1964)

■観 察■

シカの被害について

中村克哉・木村英佳・丸山直樹

東京農工大学農学部 福岡県林務課 新潟県林業試験場

1. はじめに

ここ数年、シカによる林木の被害は奈良、大分、神奈川、京都、兵庫、福岡、鹿児島、岐阜、静岡、三重、滋賀、和歌山、宮崎の各府県で発生している⁵⁾⁶⁾⁷⁾。シカによる被害は他の病虫獣害に比較して僅少であるが、地域的にみた場合、その被害を無視することはできない。シカはわが国の数少ない大型獣の一つであり、その雄は狩猟の対象にもなっている。そして、自然保護運動、観光産業が興隆してきた現在、従来とは異なった視野にたってシカの価値を認識する必要がある。したがって、シカに対する防除は文化財、観光資源としてのシカを考慮しつつ計画実行されねばならない。

さて、最近、群馬県勢多郡東村草木の東京農工大学農学部付属草木演習林にシカの被害がみられるようになった。これについて筆者らは昭和37年7~9月に第1回、昭和40年11月に第2回、昭和41年3月に第3回の現地調査を実施した。以下はその調査結果である。

2. 草木演習林の概況

草木演習林は足尾線神土駅の東北方約8km渡良瀬川の左岸に位置し、面積は278.48haである。地勢は一般に複雑で、北西より東に走る分水嶺によって北東を境される西南西の急傾斜地で大小の沢が多数入り込んでいる。沢は概ね急斜をなし、花崗岩の岩塊を露出するものが多い。土壌は基岩である花崗岩、珪岩の風化した砂質壤土が多い。標高はおよそ500~1,200mである。

草木演習林はいわゆる足尾山塊の一部で、南に関東平野、北に那須、日光火山脈を控えているため、冬季の寒気、夏季の暑気とも厳しい。気温の最高は8月の32度、最低は1月の-12度前後で、年平均気温は10度前後である。雨量は年1,700mm内外で比較的多量である。その雨量の大部分は5~10月の降雨であり、積雪は30cmを越すことは稀である。

草木演習林の土地はもと採草原野が大半を占めていた

が、明治の末葉になり、帝室林野局がスギ、ヒノキ、カラマツの大面积の人工造林を行なうと同時に、これまで習慣になっていた火入れを全面的に止めたので、原野状態であった箇所も広葉樹林に移行し、更に広葉樹林の一部にはモミ、ツガなどが侵入するにいたっている。

海拔1,000m付近はミズナラ、モミ、ウラジロモミを主とする針広混交林となり、その中にはカンパ類、ムシカリ、コミネカエデ等が混生する。尾根筋にはサラサドウダン、ゴヨウツツジ、アブラツツジ等の低林がみられる。

海拔およそ800m以下には人工造林地が多く、造林木の生育も一般に旺盛ではあるが、一部には造林後の手入れ不良のためコナラ、ミズナラを主とした落葉広葉樹林となった箇所がかなりある。南斜面にはコナラ、ミズナラ、クリ、北斜面にはカンパ類を主とした広葉樹林が多く、低木層にリュウブ、ダンコウバイ、アブラチャン、マンサク、トウゴクミツバツツジなどがみられる。草本層にはミヤコザサ、タガネソウ、ヒカゲスゲなどが各地にみられる。特にヒカゲスゲは海拔1,000~1,200mのミズナラ地帯に著るしく繁茂している。

3. 草木付近のシカ

土地の人の話によると、草木演習林付近でシカが捕獲されるようになったのは戦後のことで、戦前はその姿さえみかけなかったという。戦後、駐留軍が日光の猟場でさかんにシカをとるようになってから、この地に移動したという説もあるが、一説には戦後の10年間の野放し状態が急にシカの生息数を多くしたのであるともいわれている。捕獲頭数は多い年で10数頭、少ない年で数頭ということであるが、その大部分は演習林を中心とした地帯で捕獲されている。東村は渡良瀬川沿岸の村であるが、演習林の280haは西南面の一大斜面であるために、降雪の融けるのも早く、根雪のないところが多く、従って冬季この付近はシカの生息場として好適になると考えられ

る。

4. シカの行動痕について

シカがその行動にもなつて林地に残す痕跡には足跡、シカ道、休息跡、糞、落角、食痕、角による傷痕、泥浴跡、体毛などがあり、これらを調査することにより、シカの行動およびその被害を知ることができる。

a 休息の場所

昭和40年11月の調査では、シカが休息したあととは21カ所観察された。そのうち18カ所が尾根筋にあり、沢筋および山腹には3カ所が観察された。調査コースが尾根筋にかたよっていたことを考慮しても、この時期にシカは尾根筋で休息することが多いといえる。草木演習林は露岩が多く、風雨をしのぐのに岩陰が適当と思われるが、岩陰で休んだあとは少なく、わずかに3カ所しか観察されなかった。林相別に分布をみると、12カ所が造林地、7カ所が落葉広葉樹林内、2カ所がスギ、ヒノキの壮令林中で認められた。第1林班スギ、ヒノキ造林地(昭和37年植栽)上部尾根筋付近には6カ所の休息跡がかたまっているのが観察された。この休息跡の数が個体数に一致するものかどうかは追究の余地はあるが、個体数推定の一つの目安になるようである。

昭和41年3月の調査では、山腹に多くの休息跡が認められ、尾根筋では6カ所しか観察することはできなかった。それらはカラマツ壮令林、ヒノキ壮令林、落葉広葉樹林、造林地などに分布しており、かなりひどく踏み荒らされていたので一部を除いて休息跡数を知ることができなかった。

休息跡の個数、分布を調べることはシカ道の状態を知り上で重要であり、被害木の本数分布と密接な関連を持っていると推定される。

b 泥浴場

シカは泥の中で転げまわり、全身に泥を塗ることがあ



写真1 第2林班、シカの泥浴場

り、これを泥浴という。そして、その場所を泥浴場(ぬた場、べと場)と呼ぶ。川瀬³⁾によればシカは何れに生活するを問わず泥浴のために幾分沼沢泥濘のあるところを選ぶという。また、飯村¹⁾によると湧水の場所などでみられるという。草木演習林ではオオシゲ沢上部の落葉広葉樹林とスギ、ヒノキの壮令林が接する付近に泥浴場が認められた。ここは西に開いた谷の上部にあたり、林床は比較的良く日があたるわりにはかなり陰湿でミヤコザサが散生している。泥浴のあとは2カ所認められた。その大きさは200×150cm内外で、そこには水がたまっていた。付近のスギにはかなりの泥が付着し、角による害も認められることから、シカは泥浴後、このスギに体をこすりつけるものと思われる。またその傷が深いことから、体をこすりつけるのにいつもこの木を使用することはたしかである。なお、昭和37年の調査にもこのオオシゲ沢の泥浴場が観察されている。したがって、この沢はシカの泥浴場として適当な条件を備えており、シカは継続して同じ泥浴場を使用しているものと推定される。

c シカ道

シカは同じコースを何度も通る。そのようなところは踏み分けられて、はっきりとした道ができる。これをシカ道という。昭和37年の調査の際のシカ道の一部と、昭和40年ならびに41年の調査の際のシカ道はほぼ一致することより、シカ道は特定のコースを何年も継続して使用していることがわかった。

シカ道は屋根筋を行くもの、等高線にほぼ並行するもの、沢筋に沿うもの等が認められたが、沢筋に沿うものは稀であった。したがって、シカは沢筋で行動することは稀で、尾根筋付近にその行動の中心を持っていると推定される。また、どのような状態のところを通るか調べてみると、皆伐造林地、落葉広葉樹林、スギ、ヒノキ壮令林、下層にかなりのモミダイチゴ類の茂ったカラマツ壮令林、1m以上のススキの繁茂したところ、あるいは、人の歩行が困難なほど茂った落葉広葉樹萌芽林の中にもシカ道があるなど、その場所は多様である。

シカ道の密度はシカの生息頭数と密接な関係があると同時に、被害木の発生にも大きな影響を及ぼしている。被害木はシカ道に沿って密に分布することが観察された。

5. 林木の被害

被害規模は休息場所、シカ道、泥浴場などを含んだシカの行動範囲とそこに存在するシカの食餌植物の生産量、ならびに生息個体数などに直接関係しているこ



図一 草木演習林内シカ調査図

とは容易に想像される。シカによる林木の被害は、池田²⁾によると二とおりあり、そのひとつは角をこすりつけるために幹が剥皮され、樹木が損傷を受ける場合と、他の一つは苗木の新芽を食害し、育成を阻害する場合とである。飯村¹⁾はその害を3大別している。すなわち、摂食型、皮剥型、ふみ荒し型の3型とし、摂食型は更に頂部摂食型、側面摂食型の2型に分類している。草木演習林での観察によれば、シカの被害は角を磨き体をこすりつけることによる幹枝の傷害と、摂食による幹枝、葉の被害との二つに大別される。ふみ荒し型と明かに認められるような箇所は存在しなかった。

a 角による傷害

角の害がほとんどであるが、体をこすりつけたと思わ

れる被害木も数本あった。角による傷痕はカラマツの壮令木をはじめとしてスギ、ヒノキ、アカマツの幼壮令木から、各種落葉広葉樹、つまりイヌシデ、シナノキ、ミズキ、ウリハダカエデ、ヤマボウシ、アオハダ、アカシデ、ミズナラ、アズキナシ、マンサク、ダンユウバイ、コシアブラにいたるまで認められた。中島⁴⁾は、シカは角を磨くにあたり、樹種よりも樹形を選び、広葉樹よりは針葉樹を好む。そして、人工造林地10年生前後の幼令林を加害することが多いと報告している。池田²⁾は7~8年生の樹木が太さといい、樹皮の固さといい、角を磨くのにも最も良い条件を備えており、剥皮されているのはほとんどがその樹令の木であると報告している。表1, 2, 3, 4

は草木演習林で毎木調査を実施した結果であるが、被害木の直径は1~24cmまで多様であり、樹種もスギ、ヒノキ、アカマツ、モミ、カラマツ、広葉樹と各種にわたっている。少くとも草木演習林内のシカの被害に関する限りでは特定の太さ、固さを選ぶという傾向は認められなかった。つまり、被害木に関して、シカの選択性は認められず、シカはただ、衝動的に角をあてるものと思われる。

草木演習林では被害木は明瞭なシカ道に沿って分布している(図一)。逆にいえば、シカ道を中心にして被害は繰り返して発生することになり、シカは同一木を何度も加害しているのが見られる。尾根筋に被害木が多いということもシカ道の分布が尾根筋より高密度であるとい



写真2 第2林班、泥浴場近くのスギの被害泥がかなり附着している。

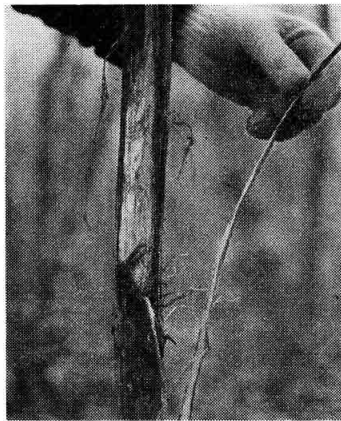


写真3 第3、4林班界尾根附近、シカが角で剥皮した後、体をこすりつけたと思われる泥が附着。被害木ウリハダカエデ

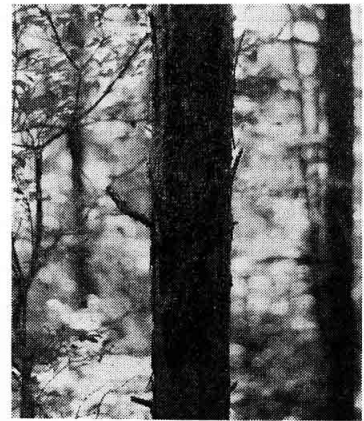


写真4 第4林班、シカの角によるカラマツの被害

うことから容易に説明されるのである。

加害時期は夏から秋にかけて角が生長し、交尾期の終る初春の間と考えられるが、昭和40年11月の調査では多くの新しい被害木が観察された。昭和41年3月の調査では1本の新しい被害木が観察されたに過ぎなかった。したがって、草木においてシカが角を磨くのは晩秋から初冬にかけて最も多く、3月頃にはほとんど磨かなくな

表 1

プロット番号	総本数	被害本数	被害率
1	58本	10本	17.2%
2	39	11	28.2
3	52	3	5.8
4	53	3	5.7

注：昭和37年度植栽スギ、ヒノキ造林地
 調査年月 昭和41年3月
 山腹に平行に4×50m²のプロットを4カ所設置
 平均被害率 56.9÷4=14.2 14.2%
 被害木内訳 {スギ 24本
 ヒノキ 3本
 被害種は枝葉樹幹の食害である。

表 2

胸高直径	健全木	被害木	計
2cm	218	9	227
4	108	9	117
6	47	5	52
8	22	1	23
10	15	0	15
12	10	0	10
14	6	0	6
16	2	0	2
18	2	0	2
20	1	0	1
計	431	24	455

注：第4林班尾根筋落葉広葉樹林
 尾根筋に8×50m²のプロットを設置
 被害種は角による樹幹の食害
 昭和41年3月調査

るものと考えられる。

b 食害木について

シカによる食害は食害部位により、枝葉を摂食するものと樹皮を摂食するものに分けられる。草木演習林での枝葉の摂食はリュウブの萌芽木が多く、他にスギ幼樹、クマイチゴ、ミズギ、ヤマウルシ、タラノキに被害が見られた。樹皮の食害はスギ、ヒノキ等の造林木をはじめ、リュウブ、コシアブラ、イタヤカエデ、ミズナラ等の広葉樹にも被害が認められた。その中でも広葉樹の

表 3 ()内の数字は枯損木

胸高直径	スギ・ヒノキ		落葉広葉樹		計
	健全木数	被害木数	健全木数	被害木数	
2cm	6	2	69	4	81 (6)
4	6	0	21	3	30 (3)
6	3	2	16	1	22 (3)
8	3	1	9	1	14 (2)
10	6	0	5	0	11 (0)
12	4	1	5	0	10 (1)
14	3	2	1	0	6 (2)
16	2	1	1	0	4 (1)
18	5	0	0	0	5 (0)
20	5	2	1	0	8 (2)
22	4	0	0	0	4 (0)
24	7	0	0	0	7 (0)
26	1	0	0	0	1 (0)
28	0	0	0	0	0 (0)
30	2	0	0	0	2 (0)
計	57	11	128	9	185 (20)

注：第3林班ヒノキ、スギ壮令林
 昭和41年3月調査
 プロット面積 8×50m²

表 4 ()内の数字は枯損木

胸高直径	カラマツ		落葉広葉樹		
	本数	角磨害木	本数	角磨害木	食害木
2cm			1	1	
4			3	1	2
6			4	1	2
8	(2)		7		4
10	3 (2)		4		2
12	4 (1)	2			
14	5	2			
16	4	1	1		1
18	6	4			
20	5				
22	3	2			
24	2	1			
計	34 (5)	12	20	3	11

注：第3林班明治43年植栽カラマツ壮令林
 プロット面積 330m²
 昭和37年調査

リュウブの被害は顕著で、ナラ類にもかなりの被害がみられた。昭和40年11月の調査では、昭和37年植栽スギ、ヒノキ造林地にシカ道に沿って若干の被害が認められた。これらは食害と角を磨くことによる幹の剥皮で、スギの

幼樹10本に認められた。この被害は昭和40年8月の下刈当時には認められなかったもので、このシカの食害は8～11月になされたことになる。さらに昭和41年3月の調査時に同じ場所であらたな食害を観察した。被害規模は表1に示した通りで、スギ、ヒノキの幼樹は梢頭部および枝葉を食害されていた。この加害時期は11～3月と推定される。飯村¹⁾はこの種の被害を頂部摂食型として分類しており、一度摂食を受けた造林木は毎年繰り返し摂食されることによって30～50cm以上にはのびず、枝葉の簇生しているのが特徴になると報告している。昭和40年3月、境界明示のために、白ペンキをリョウブの成木に塗っておいたところ、同年11月ペンキ塗布の部分が食害をうけているのがみられた。すると、このリョウブの食害は3～11月になされたことになる。シカの食害は冬季以外になされるもので、川瀬³⁾によると特に秋季に多いといわれるが、草木演習林の場合も冬季以外の季節になされているものがはっきりした。その他、昭和41年3月の調査時、カンスゲ、フジ、タラノキ、ヤマグラ、ササなどが食害されているのが観察された。以上より、シカの食害を考える場合、食糧の不足が原因しているものと、シカの嗜好性に原因しているものを分ける必要がある。冬季、食糧が不足していると思われる時期に生じた食害が必ずしも食糧不足に原因しているとはかぎらない。この問題については、シカの食餌に対する嗜好の程度を調べなければならないであろう。

角による傷害にせよ、食害にせよ、傷が甚だしい場合には枯死するか、または軽度の場合には枯死にいたらぬまでも、樹勢が低下する結果、その後の成長に悪い影響

をおよぼすことは容易に想像される。たとえば、林木が生理的に衰弱する結果、穿孔虫¹⁾、カミキリムシ類の加害を容易にし、各種木材腐朽菌が侵入して、溝腐れ、枯死に導くことになる。あるいは副次的被害を蒙らないまでも伐期近い林木では工芸的利用が困難になる。

6. むすび

以上、東京農工大学農学部付属草木演習林におけるシカの被害とそれについての若干の私見を述べた。現状では野生のシカのフィールドでの生態がはっきりしておらず、したがって森林社会におけるシカの生態的位置が判明していないのでシカに対する確固たる防除計画をたてることは難しい。特に、一定地域内の生息頭数、行動範囲、食餌の内容、それらの環境との関係など早急に生態を研究する必要がある。我が国では大型鳥獣が急激に減少しており、それらを保護して行く方向がとられつつある。シカの場合も例外でなく、その生態にもとづいてその被害を防除しつつ、シカそのものは保護するようにつとめられねばならないであろう。

文 献

- 1) 飯村 武：(1965) 丹沢山塊のシカに関する調査報告、神奈川県林業指導所
- 2) 池田真次郎：(1962) 鳥獣害の判定—森林防疫ニュース、全国森林病虫獣害防除協会
- 3) 川瀬善太郎：(1925) シカ、大日本山林会
- 4) 中島道郎：(1929) 東京帝国大学演習林報告 8号
- 5) 林野庁：(1961) 昭和36年度森林病虫害等被害報告
- 6) 林野庁：(1962) 昭和37年度森林病虫害等被害報告
- 7) 林野庁：(1963) 昭和38年度森林病虫害等被害報告

■ 詳 報 ■

松くい虫付着丸太の移動制限措置について

黒 川 忠 雄

林野庁造林保護課

1. はじめに

松くい虫による被害は昭和34年までは年々減少してきてきたが、それ以後再び漸増傾向に転じ、その対策はわれわれ防除事業にたずさわる者にとって大きな課題となっている。

被害の様相も関東以西の太平洋岸に広く発生し、従来あまりみられなかった幼齢木へも侵入するなど、被害の対象木の範囲や被害地域がより広範になってきている。その原因としては36～37年の夏期乾燥、九州地域におけ

る降雪等の異常気象による松の生理的な衰弱、工業、道路、観光等の大規模な開発事業の推進による自然環境の急激な破壊、労働力不足等による防除の不徹底などが考えられる。

しかし、もう一つの大きな原因としては、流通経済の進展にともなう松くい虫付着丸太の移動によるまん延であろう。これは戦後の松くい虫被害の大発生も、松くい虫付着丸太の移動にともなうまん延が大きな原因であったことからもうかがえる。したがって、松くい虫のまん

延を防止するためには、被害立木の駆除と併行して伐採木等の防除措置を実施することが必要である。

現在の松くい虫防除措置は、立木駆除、伐採跡地駆除、伐採木等駆除、幼齢木駆除について実施しているが、松丸太の移動制限については十分な措置がとられていなかったといえよう。そこで、昭和41年度から農林大臣命令によって、区域および期間を定め、松くい虫付着丸太の移動制限（禁止）を行なうこととし、さらにその実効を確保するため命令区域における松丸太について、松くい虫付着の有無を検査することとした。

2. 松くい虫付着丸太の移動制限措置

この移動制限措置は「森林病虫害等防除法」第3条第1項第5号の規定に基づいて、農林大臣が区域および期間を定め、森林病虫害等が付着している伐採木等の移動を禁止するものである。従来、この措置は同法第5条第1項の準用規定によって、都道府県知事が必要であると認めたとときに、区域および期間を定めて命令していたのであるが、前に述べたような理由から、41年度からは防除の徹底をはかるため農林大臣命令によって、より広範な地域で統一的に実施することとしたのである。40年度までの各県の実施状況は第1表のとおりである。これを見ると防除法が制定された昭和25年度から毎年ほぼ10県程度が実施してきている。

大臣命令によるこの措置は、松くい虫の被害分布状況からみて全国的規模において実施することが望ましいのであるが、当面41年度は次の基準に合致する22の府県において、おおむね3カ年の期間にわたって実施することとしている。

(選定基準)

(1) 千葉県以西の太平洋側諸地域のうち、松くい虫の被害発生が年間 3,000m³ 以上におよぶ府県で、かつ幼齢造林地に侵入しているとか増大傾向にあるなど激害の様相を呈する地域。

(2) 昭和40年3月の雪害により大量の挫折、転倒木等が発生し、跡地処理が思うにまかせなくて松くい虫の被害要因として残置される懸念の多い地域。

大臣命令措置は去る7月14日に予告公表（農林省告示第752号）を行ない、8月3日付で実施した。その内容の概要は次のとおりである。

(措置の内容となる事項)

(1) 区域および期間

ア. 区域（カッコ内は市町村数）

千葉県	一円	岐阜県	(6)
静岡県	(41)	愛知県	一円

三重県	(19)	京都府	(36)
大阪府	(12)	兵庫県	(30)
奈良県	(11)	和歌山県	(17)
岡山県	(15)	広島県	(11)
山口県	一円	愛媛県	(5)
高知県	一円	福岡県	(33)
佐賀県	一円	長崎県	(74)
熊本県	一円	大分県	一円
宮崎県	一円	鹿児島県	一円

イ. 実施期間

昭和41年8月16日から昭和42年3月31日までとする。

(2) 森林病虫害等の種類

松くい虫（キクイムシ科、ゾウムシ科およびカミキリムシ科に属する害虫）

(3) 行なうべき措置の内容

松くい虫が付着している松の伐採木等（森林病虫害等防除法第2条第2項に規定する伐採木等をいう。）は、松くい虫を駆除した後でなければ移動することができないものとする。

3. 検査実施要領について

移動制限措置の実効を確保するためには、松くい虫の付着丸太の駆除措置が確実にこなわれているかどうかを検査することが必要である。このため、先般「森林病虫害等検査実施要領」（41林野造第795号）を定め検査事業の統一的かつ効果的な実施を期している。

この業務は府県の協力を得て推進しなければならないが、その経費として41年度は森林病虫害等検査実行費補助金3,129千円（1/2補助）を計上している。内訳は検査旅費2,856千円、研修会等開催費273千円である。もちろんこれでは検査業務を実施するのに十分な予算とはいえないが、41年度は初めてのことであり、検査体制のこと等もあるのでこの予算の範囲内で随時検査を実施することとしている。

以下、「実施要領」の概要を紹介する。

(1) 目的

この要領は森林病虫害等防除法第3条第1項の規定に基づき、農林大臣が命令する伐採木等の移動制限措置の実効を確保するため都道府県知事が行なう検査に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(2) 検査の対象

検査の対象は移動制限の行なわれている地域内で伐採された民有林の伐採木等に限定し、国有林については国有林自体が駆除措置を講ずるので除外している。

第1表 知事命令による松くい虫付着丸太の移動制限措置の実施状況

年度	昭和	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
県名	25															
栃木	○															
千葉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
神奈川	○	○														
新潟		○	○	○												
福井							○	○	○	○	○	○	○	○	○	
岐阜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
愛知		○														
三重													○	○		
京都	○	○														
兵庫			○	○	○		○	○								
岡山	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○					
山口															○	○
高知											○	○	○	○	○	○
福岡									○	○	○	○	○	○	○	○
佐賀					○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長崎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
熊本	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
大分											○	○	○	○	○	○
宮崎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鹿児島	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注 ○印は実施年度。

また、検査対象は伐採木等全部について実施するのが望ましいのであるが、実施体制、経費の点から不可能であるので、都道府県知事が必要であると認める場合に、随時検査を行なうこととしている。

(3) 森林病虫害等の種類

検査の対象となる森林病虫害等は松くい虫に限定している。

(4) 検査者

「検査の業務は、森林害虫防除員または当該都道府県の職員（市町村等の職員であって、都道府県知事が森林害虫防除督励員等に任命した者を含む。）が行なうものとする。」

法第11条に規定されている森林害虫防除員が検査をする場合は、法第6条第1項および第7条第1項の規定によって、立入検査および駆除措置の指示をすることがで

きる。しかし、現在の防除員体制では検査の実施に十分でないので、その他の都道府県職員も松くい虫付着の有無の調査を行なうこととしている。さらに市町村等の職員に協力して貰わないと検査ができない場合も考えられるので、知事が森林害虫防除督励員等に任命している者も補助者として検査業務に従事できることとした。

なお、現行の防除法では立入検査の対象に船、車等が規定されていないので、法改正を現在検討中である。また、42年度からは、防除体制強化と関連して検査体制も整備強化するよう処置したい考えである。

(5) 検査の方法

「検査の対象となる伐採木等は、その集積場所において伐採された時期、乾燥の程度等によって区分し、それぞれのおおむね5%にあたる本数（抽出された本数が3本に満たない場合は、3本。）を抽出し、次の要領により

はく皮して森林病虫害等の付着の有無を検査するものとする。

(i) 抽出した伐採木等の長さが3m未満の場合は、その中央部の1カ所とし、3m以上のものについては、中央部のほか元口、末口の3カ所についてははく皮すること。なお、この上記個所のほか、とくに調査の必要を認める場合には、適宜の場所ではく皮するものとする。

(ii) はく皮の方法は、10cm以上の幅で環状にするか、または、両側2カ所においてそれぞれ100平方cm以上(10cm×10cm以上)とすること。」

検査は知事が必要であると認める場合に随時行なうのであるが、その場所は山元土場、貯木場その他の集積場所において実施することとなる。この場合、検査対象の丸太を全数調査することは困難なことがあるので、おおむね5%程度を抽出調査すればよいことにしている。ただし、総本数が少ない場合は最少限3本は調査することとした。ちなみに、植物防疫法による輸入木材の検査では10%の抽出調査を実施している。

調査の方法は、これも全部のはく皮することは困難であるので、3m未満の伐採木等については中央部1カ所、3m以上のものについては3カ所とした。ただし、その

他の個所でも虫孔が認められ調査の必要があると認められる場合には、適宜の場所ではく皮調査することとしている。標本調査理論からいえば一種の副次抽出調査であるが、丸太の抽出は無作為でなく適宜抽出してもよい。

このような抽出調査をした場合、ある検査対象の丸太積みにおいて、実際には何本か松くい虫の付着丸太があるにもかかわらず、付着無しとして見逃がす危険がある。この危険率がどの程度あるかのめやすを計算したのが第2表である。この表は調査する丸太を無作為に抽出し、全樹皮をはく皮して調査することを前提として計算した。これは検査対象(母集団)の本数、抽出調査本数および松くい虫付着丸太の本数の関数として計算されるが、一般の抽出調査と同様に検査対象(母集団)が大きくなれば危険率は小となる。また、当然のことながら、松くい虫付着丸太の本数率が高くなれば、見逃がす危険率も小となる。

第2表は無作為抽出を前提としているので、実際の検査の場合には検査者が熟練すれば、危険率はこれよりもっと小さくなるものと考えられる。

(6) 検査後の処理

検査の結果、森林病虫害等が付着していると認めた丸太には、木口に朱肉で極印を押印する。また付着していないと認めたものには黒肉で押印することとしている。極印の様式は第1図のとおり定め、県名記号、検査者番号を入れて、検査県、検査者がわかるように統一した。

松くい虫が付着していると認めて朱肉の押印をした丸太については、森林害虫防除員が法第7条第1項の規定に基づき、その伐採木等を所有し、または管理する者に対し、駆除措置を行なうことを指示し、駆除措置が行なわれたものは再検査し、適当と認めたときは黒肉で押印することとしている。すなわち、朱肉の押印のあるものでも、黒肉の押印のあるものは移動しても差支えないこととなる。

なお、検査者は検査野帳を整備するとともに、検査の実行状況等につき知事に報告するものとしている。

第2表 5%抽出調査で松くい虫付着丸太のある検査対象を見逃がす危険率

検査対象本数	検査対象の松くい虫付着丸太本数率(%)	1	10	20	30	40	50	60
		%	%	%	%	%	%	%
本 5 (3)	本 (3)			40.0		10.0		0.0
10 (3)	(3)		70.0	46.7	29.2	16.7	8.3	3.3
50 (3)	(3)		72.4	50.4	33.4	20.7	11.7	5.8
100 (5)	(5)	95.0	58.4	31.9	16.1	7.3	3.5	0.8
200 (10)	(10)	90.2	34.0	10.1	2.6	0.5	0.0	0.0
500 (25)	(25)	77.6	6.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
1,000 (50)	(50)	59.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注 1. 調査丸太は無作為に抽出し、全樹皮をはく皮して調査することを前提として計算した。

2. 計算式は次式による。

$$P = \frac{NqCn}{NCn} = \frac{Nq!}{(Nq-n)!} \cdot \frac{N!}{(N-n)!}$$

P: 危険率 N: 検査対象本数 n: 抽出調査本数

q: 検査対象の松くい虫が付着していない丸太の本数率

(7) 検査業務の研修等

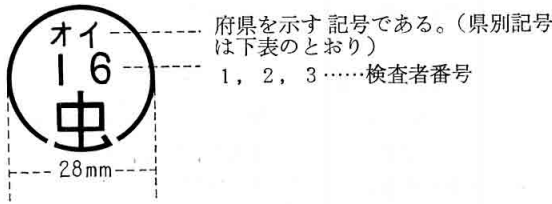
検査業務の円滑な実施をはかるため、知事は検査者に対し必要な研修を行なうとともに、伐採木の所有者その他の関係者に対しこの措置についてP. R.を行なうこととする。

(8) 国の指導および助成

国は、毎年度予算の範囲内において、都道府県の行な

第1図 府県別の検査極印の印影

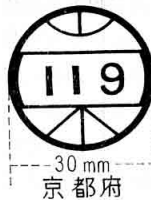
(1) 統一様式によるもの



府 県 名	記 号	府 県 名	記 号
千 葉 県※	チ ハ	広 島 県	ヒ ロ
岐 阜 県	キ フ	山 口 県	ヤ マ
静 岡 県	シ オ	愛 媛 県	エ ヒ
愛 知 県	ア イ	高 知 県※	コ チ
三 重 県	ミ エ	福 岡 県※	フ ク
京 都 府※	キ ヨ	佐 賀 県	サ カ
大 阪 府※	オ サ	長 崎 県	ナ カ
兵 庫 県	ヒ ヨ	熊 本 県	ク マ
和 歌 山 県※	ワ カ	大 分 県	オ イ
奈 良 県	ナ ラ	宮 崎 県※	ミ ヤ
岡 山 県	オ カ	鹿 児 島 県※	カ コ

注 ※印の県は暫定措置として(2)の印影を使用

(2) 暫定措置として使用承認したもの



注 鹿児島県は、一部統一様式(記号カコ)の極印も使用する。

う検査の実行および講習会の開催などの事業に要する経費の2分の1以内を補助し、必要な指導を行なうものとする。

(9) 報 告

知事は、検査の実行状況について、毎年度終了後2カ月以内に林野庁長官に報告書を提出することとしている。

以上が、今般実施することとなった農林大臣命令による松くい虫付着丸太の移動制限措置とそれにもなる検査業務の概要であります。本年度は初めてのことであり、予算措置、検査体制等も十分とはいえ、検査を実施される府県の皆様には大へんご苦勞をかけることと思ひます。松くい虫の防除を徹底するためには、少くともこの程度の規模で移動制限の措置をとることが必要だと考へて、22の府県内の963市町村(全国の被害の90%をしめる。)の区域で実施することとしたものです。この措置は42年度以降も、被害の状況によつて当分の間、継続することになると思ひますが、営林局、関係府県、市町村ならびに森林所有者、事業者各位のご協力を切にお願いする次第です。

■時 評■

防除法の改正と当面の問題点

黒 川 忠 雄

林野庁造林保護課

「北ニ夏期低温が続ケバノネズミノ繁殖ヲ心配シ、南ニ高温乾燥ガアレバ松タイ虫、スギハダニノ発生ヲ心配スル」といったこのごろの気象ですが、これらの病害虫防除の事業にたずさわっておられる皆様の不断のご努力に対し深く感謝しております。今年は台風期をひかえて、すでに九州、北陸、東北、北海道等の各地域に集中豪雨による大きな被害があり、今後の災害が心配されます。

さて、42年度予算要求の大蔵省提出もいよいよ最終段階に来て、その最後の調整に追われているところですが、本誌がお手もとに届くころには一応それも終り、大蔵省説明が始まっております。来年度の予算の重点は、なんといっても防除体制の強化におこななければならないだろうと思います。本年の4月12日に、全国町村会館で防除協会主催のもとに「森林病虫害防除推進大会」が開かれ、(1)森林病虫害等防除法の抜本的改正、(2)組織的防除体制の整備確立、(3)森林病虫害等防除予算の確保の3項目について決議されました。この大会が開かれこれらの決議がなされた背景を考えると、森林病虫害防除事業には打開しなければならないいくたの問題点があり、解決への要望や世論が大へん強いことがわかります。われわれが来年度の事業計画を考える場合にも、これらの問題点を少しでも解決できるよう努めたいと思います。

以下、現在検討中の防除法改正の主要点、42年度事業計画の重要事項について述べ、参考に供したいと思ひます。

1. 森林病虫害等防除法改正の主要点

現行法は昭和25年に制定され、同27年に一部改正が実施されたが、松くい虫に対する伐倒、はく皮、焼却が駆除方法の中心となっている。また、個人に対する命令駆除が主体をなし、現在のように薬剤駆除が主要な方法となり、個人防除が困難化している情勢に合わなくなってきた。そこで、次の問題点について改正を検討中である。

(1) 薬剤による防除命令の範囲の拡大

現行法では第3条第1項において第1号から第6号まで、防除命令の措置内容を規定しているが、このうち薬

剤による防除措置は第4号だけで、その対象が樹木または指定種苗に限定されている。したがって、薬剤防除の対象を伐採跡地、伐採木等にも拡大できるように検討する。

(2) 防除命令示達手続きの簡素化

現行法では、防除命令は個人あてを原則とし、また命令しようとする日の20日前までに、区域、期間、行なうべき措置の内容、その他必要な事項を公表しなければならないこととなっている。しかし、これでは緊急を要する防除の場合には間に合わないの、20日前の公表をしないで防除命令をすることができることとし、また個人に防除命令をすることが適当でない一定の場合には防除措置の全部又は一部を直接行なうことができるように改める。これによって防除を機動的にするとともに、組織的な公営防除を実施し易くしようとするものである。

(3) 市町村等の協力義務

個人命令にかえて告示によって命令する場合および国または都道府県が直接防除措置をする場合等において必要があるときは、地方公共団体又は森林所有者等の組織する団体に当該措置に関する業務に協力させることができるように検討する。

(4) 立入検査権、指示権の拡大

現行では、森林害虫防除員が立入検査できるのは、森林、苗畑、貯木場、倉庫その他種苗又は伐採木等を蔵置する場所となっている。これではトラック、船あるいは森林以外の境内林や農地林等が検査できないので、これらについても検査できるように検討する。これは、41年度から始めた松くい虫付着丸太の移動制限措置に伴う検査業務においてとくに必要である。

また、害虫防除員の指示権も樹木の枝条および種苗の焼却と伐採木等のはく皮焼却に限定されているので、樹木の伐倒、はく皮焼却を追加して駆除の徹底をはかれるよう検討する。薬剤駆除の拡大と関連して、その指示もできるように検討したい。

(5) 防除員体制の強化

森林害虫防除員の権限強化に伴って、資質向上のため講習会修了者等を任用する。また、防除員が行なう防除事務を補助させるため市町村区域に知事任命の非常勤職

員を置くことについて検討する。

2. 42年度事業計画の重要事項

以上の法改正に関連して、予算措置が必要となるものがあり、これらを含めて来年度の事業計画を策定中である。その主要事項について述べる。

(1) 国営防除事業の拡大

農林大臣命令による駆除事業であるが、現在松くい虫について8県内の157市町村で実施している。42年度はこれを10県に拡大実施する計画である。

(2) 公営防除の推進

国営防除事業は、費用内容からみると個人防除に対してその個人に支払う損失補償金と、県に駆除事業を委託して県に支出する委託費とにわかれている。現在は前者6、後者4の比率であるが、個人防除の困難化に対応して公営防除の推進をはかるため委託事業費の比率を高めるよう検討中である。

また、従来松くい虫駆除において大きな問題となっていた、いわゆる不採算立木駆除の事業費に伐倒、採材費を積算することについて、委託事業費の中で検討する。また、補助事業においても不採算立木駆除については補助率を現在の2/6(国費)を2/3とするよう検討している。すなわち、立木価値のない被害木の駆除費は全額国および都道府県の負担として、防除の徹底および公営防除の推進をはかるようとするものである。

(3) 協力事務費

市町村等に協力命令を実施する場合、それに要する事務費を費用弁償するものであり、さしあたり国営防除事業において計画する。

(4) 防除組織の整備促進

個人防除の困難化に対応するため、または薬剤防除や空中防除等の効率的な防除を推進するため、防除班、作業班等の防除組織を整備することが緊要である。これは公営防除を進めるためにも必要であり、41年度は動力噴霧機、チェーンソー等の防除機具の設置を計画したのであるが、42年度も引続いて計画し漸次全都道府県に拡大する計画である。また、現在の森林害虫防除員が県の出先機関(おおむね郡単位)までしかいないので、防除員体制を強化するために、市町村段階に知事任命による非常勤の職員を置き、早期発見、早期駆除の徹底を期する計画である。

その他、害虫防除員の権限強化に伴う資質向上のための講習会開催、発生消長調査の効率的な実施等の問題もあるが、ここでは以上の重点事項に止める。

以上が、現在検討中の法改正と来年度事業計画の主要点であるが、いずれも法制局、大蔵省等相手のあることであり、今後紆余曲折を経ることと思われる。これらの問題は一つ一つ解決してゆかなければならないものであり、当面する大きな課題である。

しかし、森林害虫の防除には生態的防除が必要だということを忘れてはならない。すなわち病虫害が発生し難いような健全な森林と、それをとりまく環境を作ることが基本的な課題である。当面している課題は前述のような防除事業の推進であり、防除体制の強化であるが、森林という自然態、あるいは林業という自然力に大きく依存する産業においては、薬剤による駆除はあくまで補助的なものであるのが本質であろう。生態的防除技術＝育林技術の飛躍的な発展が望まれる。



アメリカシロヒトリ第一世代の防除状況

昨年(1966年)大発生し世人をこまらせたアメリカシロヒトリは本年も引つづき発生しています。また昨年まで発生しなかった岩手、石川、静岡の3県は今年始めて第一世代による被害が発生しており、現在国内の発生県数は19都府県(40年は16都府県)となっております。

このほど農林省農政局植物防疫課では、アメリカシロヒトリの第一世代(この害虫は、日本では年2回の発生で、第一回日の幼虫の発生時期は、だいたい6月上旬～

都府県名	防除市町村数	防除本数	備考
岩手県	1	14	1966年新発生
宮城県	1	20,850	
秋田県	2	2,500	
福島県	6	12,450 桑園 20 a	
茨城県	82	111,000	
栃木県	49	55,900 611 a	
群馬県	35	48,300 桑園 2,424 a	
埼玉県	36	502,400 桑園 1,430 a	
千葉県	26	99,900 桑園 40 a	
東京都	23区 30	289,900 桑園 18,820 a	

神奈川県	25	77,900 桑園 1,250 a	
新潟県	11	126,800 桑園 1 a	
富山県	8	13,400	
石川県	1	32	1966年 新発生
山梨県	5	500 a	
長野県	25	139,300 桑園 85 a	
静岡県	4	300	1966年 新発生
大阪府	15	2,500	
兵庫県	8	2,100	
計		1,505,546 桑園25,181 a	

7月中旬頃です。第一世代とはこの時期のものをいいます。第二回目の幼虫の発生時期はおおむね8月中旬～9月中旬頃で、この時期の幼虫が第二世代のものです)の防除状況についてとりまとめました。その結果は別表のとおりであって、庭園木と街路樹を合わせ150万本、桑園252haとなっております。この駆除数量は害虫の寄生しているものばかりでなく、いまだ寄生していない隣接木をも予防駆除しておりますので駆除率はおおむね120%位の成果をおさめたようです。

なお、森林の被害は一部東京都の多摩地方に発生がありました。が徹底防除により終息しました。その他の地方では森林での被害は現在までのところ全く認められません。

閣議で松くい虫防除対策を了承

松くい虫の防除対策について、熊本県知事寺本広作、同県議会議長榎山弘、および宮崎県議会議長黒木重男の各氏から、さきの第50国会にたいして請願がなされましたが、参議院農林水産委員会に付託されて採択されたあと、4月20日、農林大臣からこのことについて閣議を請議しました。6月3日付けの内閣総理大臣から農林大臣への指令によりますと、請議どおり閣議において了承されました。

請願とこれに対する農林大臣の処理意見の要旨は、次のとおりです。

<請願要旨> ①国、県または市町村の防除体制の一元化および簡易に代執行しうるような制度的措置をとるよう森林病虫害等防除法を改正されたい。②地方財政の現状からして、年々累増する防除費の負担は重大な問題であるので、実状に即するよう駆除単価に改善するとともに、枯損幼齢木駆除の助成を強化するなどにより、地方財政の負担軽減をはかられたい。③安価にして効果大である新薬剤あるいは新しい駆除法の開発研究を早急に進められたい。④最近、餌木誘殺法が開発され、効果も著しいので、補助対象事業としてとり上げられたい。⑤防除器械整備に要する費用を国庫で助成されたい。

<処理意見> ①については、森林病虫害等の防除措置を強化するため、現行制度の改善について十分検討した

い。②については、駆除単価と枯損幼齢木の駆除の予算については、実情に即するよう年々是正をはかっており、41年度においても約10%程度を増額することになっているが、今後とも地方負担の軽減に努力したい。③については、松くい虫の被害に対する薬剤その他の方法による駆除法については、現在鋭意研究を行なっているところであるが、今後ともさらに積極的にその開発に努めて参りたい。④については、かつて助成事業として実施し、主として技術上の問題により中止したものであるが、最近の防除技術の進展にかんがみ、採用の適否について十分検討したい。⑤については、松くい虫被害の激甚な市町村に編成される防除作業班に、チェーンソー、動力噴霧機等の機械装備をさせるために、41年度より県に対して助成を行なうこととしている。

病虫害等防除事業打合せ会開催

昭和41年度の森林病虫害等防除事業の執行についての全国都道府県の担当者と林野庁との打合せ会は、7月27日から29日まで3日間、東京・霞ヶ関の林野庁講堂ならびに全国町村会館の講堂で開かれました。ことしは、従来の通常業務のほか、松くい虫の付着している松丸太の移動禁止にともなう諸措置など、新規事業に着手するため細部にわたる打合せも行なわれました。

防除協会41年度通常総会ひらく

森林病虫獣害防除協会の昭和41年度通常総会は7月28日午後から東京・永田町の全国町村会館講堂に、全国の会員約200名をはじめ、関係国会議員、林野庁長官ら多数の来賓を迎えて開かれました。総会は全森連喜多専務の司会で進められ、会長の井出一太郎(衆院議員)のあいさつあと、綱島正興、前田正男各衆院議員、植竹春彦、山崎吉、桜井志郎各参院議員、若林正武林野庁長官から祝詞を受けました。そして議長に井出一太郎氏を選んで議事に入り、40年度事業報告、収支決算について喜多専務の報告を満場一致で承認、続いて41年度事業計画の提案がなされ、これを満場一致で決定しました。協議事項は森林病虫害等防除法の改正ならびに防除事業の推進について、本年4月開催の防除推進大会で決定をみた防除推進委員会の設置(6月17日)とその後の活動状況について事務局から報告があり、これを了承5時すぎ盛会のうちに閉会しました。

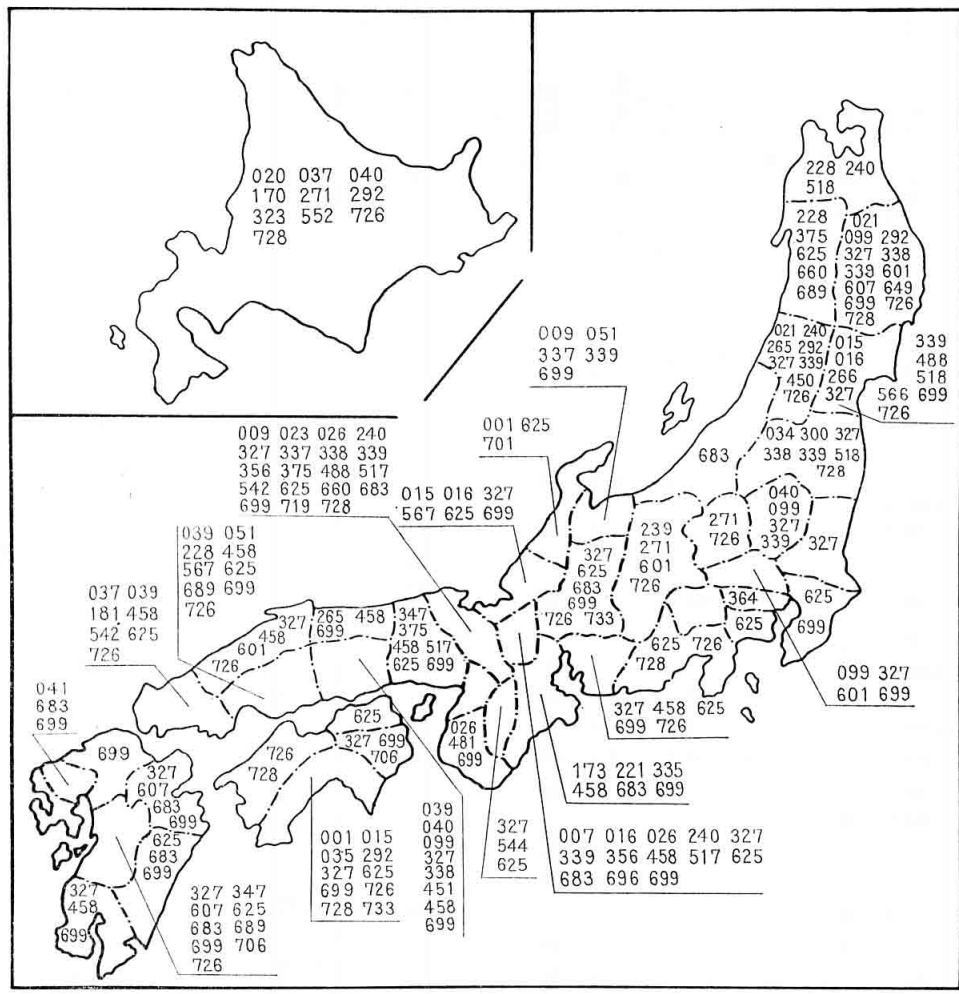
編集委員の異動

5月31日付けの林野庁異動で、本誌常任編集委員・業務課造林班国有林造林係長亘(わたり)信夫氏は、長野管区林局王滝管区署長に榮転され、その後任に林野庁福利厚生課研修班研修企画係長の長谷川 亮氏が着任されました。しかし、本誌常任編集委員としては、5月16日付けで同課官行造行係長となられた有馬孝昌氏が担当されることになりました。

× × ×

被害速報

7月の被害状況 (速報カード1966年7月1日~7月31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	099 (すす芽枯病)	337	ド	ク	ガ	567	マツノコキタイムシ
001	赤枝枯	170	338	ハラア	カ	マイ	601	オオスジコガネ
007	枝枯	173	339	マ	イ	マ	607	スジコガネ
009	開花	181	347	セ	グ	ロ	625	松くい虫
015	黒点枝枯	221	356	カ	ブ	ラ	649	マツノミドリハバチ
016	黒粒葉枯	228	364	ア	メ	リ	660	クリクマバチ
020	こうやく	238	375	ク	ス	サ	683	スギタマバエ
021	先枯	239	450	ウ	リ	ハ	689	マツバノタマバエ
023	すす	240	451	カ	ク	ビ	696	根切虫
026	稚苗の立枯	265	458	ス	ギ	ハ	699	スギノハダニ
034	てんぐ巣	266	481	ス	ギ	ノ	701	マツヤドリハダニ
035	胴枯	271	488	マ	ツ	ノ	706	ハダニ科の1種
037	ならたけ	292	517	シ	ラ	ホ		
039	葉枯	300	518	マ	ツ	キ		
040	葉さび	323	542	キ	イ	ロ	719	サル
041	葉ふるい	327	544	サ	ク	セ	726	ネズ
051	芽枯	335	625	ト	ド	マ	728	ノウサギ
			566	マ	ツ	ノ	733	クマ

7月の被害発生状況 (速報カード 1966年7月1日～)

(7月31日までに受理した分の集計)

	松くい虫	松毛虫	マツバノクマバエ	スギタマバエ	マイマイガ	スギノハダニ	クリタマバチ	ノネズミ	カラマツ先枯病	スギハムシ	コガネムシ類	ハバチ類	その他病害	その他害虫	その他害獣	その他害
北海道	1	—						(1 0)					(8 59)	(2 2)	(1 2)	
青森	(1 1)	(—)												(1 1)	(0 0)	
岩手		2 1			(1 10)			(3 1)				(1 389)	1 60	2 1	1 1	10
宮城	(1 1)	(8 1)	(1 0)		(1 46)	(1 30)		(1 0)	1 70		1 11		2 1	1 0		
秋田	1	—	1 50				1 —							2 —		
山形	(1 1)	(15 30)	(1 10)		(1 16)			(2 8)	1 0					7 5		
福島	(1 1)	(—)	(1 10)										2 13	(1 3)	(20 4)	(1 12)
茨城		(2 10)												2 3		
栃木		(1 32)			7 177											
群馬		3 54						(1 13)							(1 123)	
埼玉		1 2				1 2					1 100		2 14			
千葉	1	10				2 500									1 0	
東京	1	100														
神奈川	1	100														
新潟				1 5										2 3	1 3	
富山	1	3,000			2 52	2 14							1 1	1 3	1 1	
石川	7	93	1 85			8 388							2 11			
福井								(1 82)			(1 4)			(1 2)	(36 500)	
長野								(4 482)								
岐阜	4	540	3 18	3 155		(1 31)		(3 83)								(1 0)
静岡	5	538				5 29		(1 130)								1 0
愛知	4	3,295	2 112					(2 164)								
三重				1 10		3 72		10 487	1 1	1 4			1 250			
滋賀	2	1,400	2 —		1 4	5 507				4 347				3 21		
京都	2	219	3 —		1 —	3 9				1 1	1 0		4 8	2 13		
兵庫	11	219	3 —		4 31	1 0	12 177	1 10					4 2	10 32	4 16	
奈良	2	90					(1 1)			(1 1)				2 33	1 10	
和歌山	3	255	6 36				4 50			2 14				2 10		
鳥取						(1 0)							1 0	1 0		
島根						1 31								1 0		
岡山		2 26				12 39			2 1,200	9 150	(1 57)					
広島	3	500		1 100						(11 380)	22 1,256	7 22		3 1	2 0	
山口	7	83				1 10				1 1				3 40	1 —	
徳島									2 18	(2 99)				2 1	1 3	
香川	(1 1)	(28)				6 77			2 1	2 60				2 1	1 3	
愛媛										4 32						
高知								5 1,670								
福岡	1	4 3 0						(6 13)					(1 10)	1 0	5 553	
佐賀								2 1					2 33		(2 9)	
長崎																
熊本	2	— 2 8	1 16	5 822		9 668							1 —	3 168		
大分	1	1 2 40		1 60		2 25										
宮崎	2	153		1 24		4 422										
鹿児島		19 2,189					11 1,638				9 1,929					
国有林計	5	51 63			4 77	4 62		20 363		14 480	2 61	1 389	9 69	6 181	5 23	
民有林計	61	56 2,577	3 166	18 1,114	15 431	96 5,375	2 10	31 4,039	2 70	55 3,793	12 148	—	37 464	59 799	12 590	
合計	66	26 2,640	3 166	18 1,114	19 508	100 5,437	2 10	51 4,402	2 70	69 4,273	14 209	1 389	46 533	65 980	17 613	

注 1) 各列の左は件数(カード枚数). 右は被害数量をしめす. 数量の単位は, 「松くい虫」「クリタマバチ」(m³)をのぞき, haである.
 2) 各県の上段()内は国有林, 下段は民有林の被害である.
 3) 報告のない道府県は本表から省略した。

7月分の集計にあたって

■7月中に受理した速報カードは537枚(国有林461, 国有林76枚), 病害虫等の種類は66種類です。

■松くい虫は, 今月は66枚約1万^mの被害で, 九州南部では, 平年より20日内外早く被害がでていようです(玉名市, 熊本県玉名事務所池田卯一氏, 宮崎県西部駐在Ag山本寿昭氏)。二次的に松くい虫が侵入したと思われる箇所も多く, 秋田市ではマツパノタマバエの被害地内に, 愛知県南の知多, 渥美両郡下では海岸の防風保安林に, 山口県阿武郡阿武町は日本海岸の瘠悪林に, 香川県大川郡引田町(高知局高松署)では昨年の台風による風害地にそれぞれ松くい虫による被害が発生しています。

■マツカレハは一部サナギ, 成虫になっている所もありますが, やはり大部分は幼虫で各地に大きな被害を与えており, 名所旧蹟の老松や海岸保安林, 経済林などに広く分布しています。今月の報告では, 京都の醍醐三宝山(醍醐寺)境内の80~100年生マツ20本に激害で7月4日現在成虫となっています(京都林務出張所Ag小林新平氏)。鹿児島県始良, 出水, 肝属郡下からも多数の報告が届いています。

■マツパノタマバエは今月は非常に少なくわずか3通で, 秋田市, 広島県府中市, 熊本県球磨郡相良村からです。スギタマバエは18通約1,100haで, 京都府京北町の場合はスギ黒点枝枯病, 熊本県菊水町ではキマダラコウモリとの共同加害となっています。マイマイガは例年近畿以北からの報告が多く, 今月も京都, 滋賀, 富山の他は関東, 東北地方からのもので被害樹種はほとんどがカラマツです。宮城県白石市, 蔵王町に大発生をみ, 周辺地区は嚴重に監視が必要(sp. 早坂義雄氏)となっています。栃木県下からは先月に引き続き多くの報告が来ており, 大田原市, 那須町はとくにひどく, すでに山林から民家周辺に加害が及んでいる状況です。

■スギノハダニは今月は100枚約5,400haの被害で他の種類を圧して最も多く, とくに多い地方は, 岩手県気仙郡三陸村, 千葉県印旛郡一円, 福井県今立郡池田町, 三重県熊野市, 南牟婁郡紀和町, 名賀郡青山町, 京都府竹野, 北桑田, 与謝郡, 高知県吾川郡伊野町, 熊本県人吉市, 菊池市, 球磨郡一円, 宮崎県串間市, 日南市, 椎葉村, 宮崎県川内市, 国分市, 出水市で, これらの町村はいずれも100haをこえる被害です。

■クリタマバチはわずか2枚で, 秋田県鹿角郡一円(花輪町, 十和田町, 八幡平村で毎年の慢性的発生=鹿角農林事務所Ag泉沢幾治氏)と, 京都府竹野郡丹後町の10~20年生クリ1,000本(府峰山事務所奥田繁夫氏)ですが,

クリ栽培地帯であるだけに注意を要すると思われます。

■ノネズミは51枚, 約4,400haの被害ですが, 5月28枚, 6月58枚, 7月51枚とこのようにハイペースで報告があったことは近年にないことであり, 一昨年来のササの開花結実とも関連して全体として分布区域も広がりを見せながら固体数も増加しているものとみられます。今月とくに目立つのは四国地方の被害で, 愛媛県上浮穴郡久万町, 小田町, 美川村, 柳谷村, 面河村で計1,670haヒノキ造林地1~10年生に中害の被害を与えています。原因はやはり広範囲にわたるササの開花結実によるためと現地から報告されています(久万町井手寛一氏ほか)。高知県香美郡物部村(高知局大柘署, 土佐郡大川村(本山署), 安芸郡北川村(野根署)の国有林にもノネズミの被害と推定されるヒノキ造林木をかじられたあとがかなり多く見受けられるということです(物部村岡ノ内酒井大典氏ほか)。

■カラマツ先枯病は今月も少なく2通で, 岩手県気仙郡住田町, 山形県飽海郡平田町に発生です。その他の病害では, 先月にも紹介した“新種”マツのすす葉枯病が今月はさらに多く報告されています。すなわち, 岩手県釜石市, 栃木県鹿沼市(苗畑), 埼玉県秩父郡皆野町, 比企郡菅谷村, 岡山県和気郡吉永町(苗畑)で, この他にリゾフォーマ菌によるマツの病害として福島県石城郡小川町, 愛知県西加茂郡藤岡・猿投・小原・豊田町, 広島県佐伯郡佐伯町, 安芸郡安芸町から報告がありましたが, これらもすす葉枯病であろうと思われます(本誌1965年12月(No. 165, P. 256の解説参照)。その他には葉さび病がストロブマツ, アカマツなどに多く, 去年激しかったスギの黒点枝枯病, 黒粒葉枯病は, なくなっているませんが, 報告でみる限り少なくなっています。

■その他の虫害では, スギハムシが例年7月は極端に多く69枚で, 愛知から山口までの各地に多発しています。中でも鳥取, 鳥根両県がめだっています。このほか, 食葉性のドクガ類, コガネムシ類, クスサンなど, 吸取性ではアブラムシ類, 髓部食害性ではマツのしんくい虫類などが各地で加害をしており, 現地ではそれぞれ駆除に努力しています。

■その他の獣害では, ノウサギが大部分で, これ以外としてはクマが, 岐阜県加茂郡七宗村(名古屋局下呂署), 高知県幡多郡十和村(高知局川崎署)でヒノキの皮を引きさき, またサルが京都府竹野郡丹後町のハチクのたけのこ900本に加害しています。

■速報カードに, 静岡県と兵庫県から肝心の病害虫名が空白(その他の欄はうめてある)のまま提出されたカードがありました。このような例は今月に限らずほとんど