

# 森林防疫

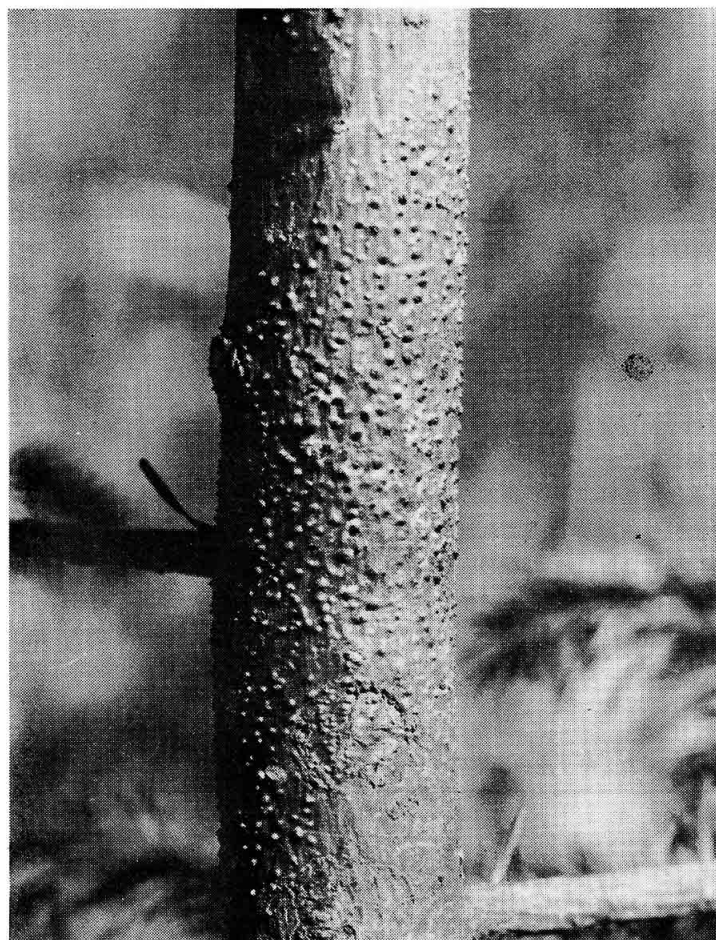
FOREST PESTS

VOL. 29 No. 11 (No. 344)

1980

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

昭和55年11月25日発行（毎月1回25日発行）第29巻第11号



## トドマツ寒風被害木の胴枯病

小川 隆

北海道営林局帯広営林支局  
造林課保護係長

昭和53～54年冬期の根室地方は近年にない寡雪状態で、同49年植栽のトドマツやアカエゾマツの造林地は少なからぬ寒乾害を受けた。このようなトドマツ被害木は5月頃、針葉が赤褐色を呈し、幹部の外表は脱水によって縦じま模様になる。

トドマツ胴枯病〔*Diaporthe conorum* (DESM.) NISSL.〕は寒害を誘因として発生するといわれているが、6月下旬頂芽に近い主幹部は陥凹し、患部には小粒点状に病原菌の菌体（柄子殻）が多数形成されてサメ肌状を呈した。

昭和54年6月22日に、根室落石団地で撮影。

## 目次

栃木県におけるスギカミキリの被害	横溝 康志・船山 悦郎	2
ヒマラヤスギにおけるマツノザイセンチュウの被害とマツノマダラカミキリの行動	海老根翔六	6
森林昆虫学国際シンポジウム報告	池田 俊弥	11
森林防疫雑記(8)	伊藤 一雄	16
《森林防疫ジャーナル》		17
《被害速報》 昭和55年9月の森林病害虫等被害発生状況		18

## 栃木県におけるスギカミキリの被害

横溝 康志・船山 悦郎  
栃木県林業センター 同

古くから「ハチカミ」として知られているスギカミキリ *Semanotus japonicus* LACORDAIRE によるスギ・ヒノキの被害<sup>1)</sup>は、栃木県ではこれまで森林所有者からの苦情が持ち込まれた例も少なく、実情が把握されていない状況にあった。しかし、県北東部の八溝山麓地方で古くから「バチクイ」と称する症状が知られていることや、国内各地からスギカミキリの成虫が採集されていることから、かなり広範囲に潜在的な本種の被害があるものと思われた。

筆者らはこれらの実態を調べるとともに簡単な調査を行なったのでその結果を紹介して記録にとどめたい。成虫標本のデータは宇都宮大学農学部田中 正教授、県農業試験場合田健二技師および県林業センター高久健一技師のお手を煩わせ、また被害分布資料の一部は県林業指導課小島久之特別専門技術員に提供していただき、なお被害林分調査は大田原・佐野両林務観光事務所のお世話になった。これらの関係諸氏に厚くお礼を申し上げる。

## 1. スギカミキリ成虫の分布

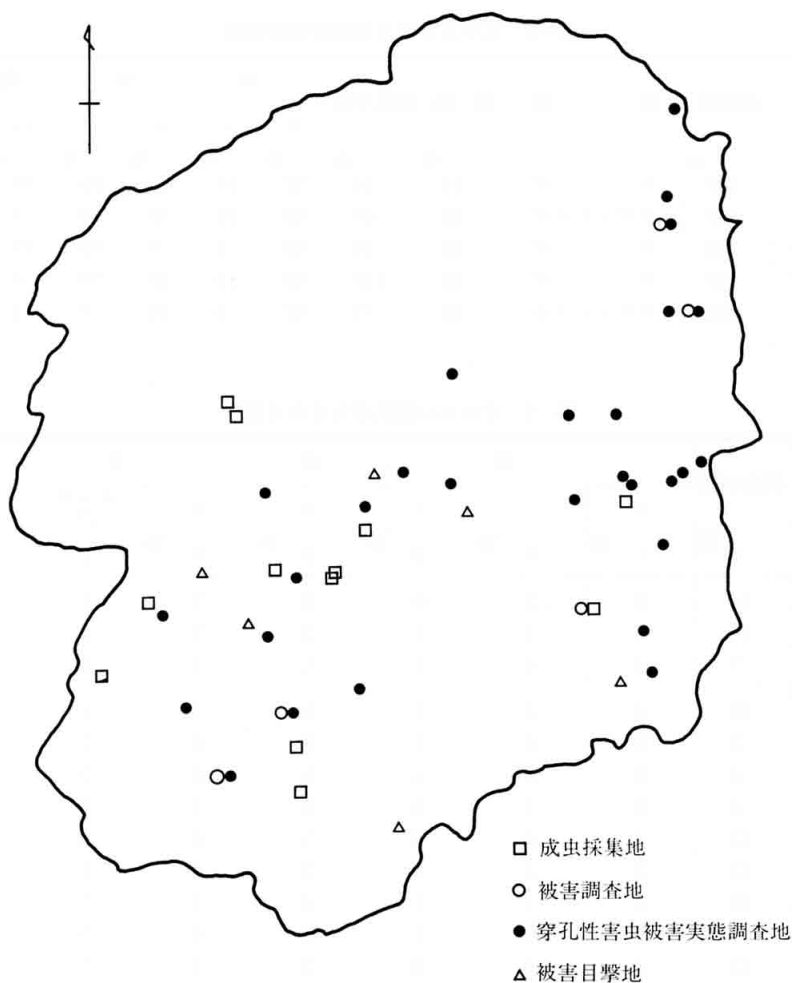
県内から採集された標本のデータを表—1に示す。すなわち、15例のうち3例の材内越冬虫を除くと、その他は脱出成虫で、4月19日から6月29日の期間に採集されている。これらをもとに分布図を作ると図—1のとおりで、県中央部以南ではスギ・ヒノキの分布地域全域に拡がっている。また、県北地域からの採集データは得られなかったが、佐久山・黒羽などでまれに成虫を見たという情報がある。

## 2. 被害の分布

今回の調査で被害はまず芳賀町祖母井スギ採種園で発見された。1965年にすでに標本が採集されているが、当時採種園造成直後であったので、周囲の生垣に植えられたヒノキに寄生していたものではないかと考えられる。しかし、現在ではスギ採種木が激しい被害を受け、枯損木も若干発生している。ついで宇都宮市、田沼町などで

表—1 スギカミキリ成虫標本のデータ

採 集 日	スギカミキリ	採 集 地	採 集 者
14. V. 1949	1 ♀	鹿沼市村井	尾田 (実)
22. V. 1949	(黒化型) 1 ♂	鹿沼市日吉町	尾田 (啓)
20. XI. 1949		鹿沼市久我	尾田 (治)
19. IV. 1950	2 ♂♂, 1 ♀	鹿沼市村井	尾田 (実)
28. IV. 1951	1 ♀	鹿沼市日吉町	尾田 (治)
29. VI. 1958	1 ♀	日光市相生町	森島
26. I. 1965	(材内越冬虫) 1 ♂, 1 ♀	芳賀町祖母井	不明
4. V. 1968		日光市花石町	森島
30. IV. 1972	1 ♀	南那須町東原	高久
7. V. 1973		宇都宮市古賀志山	稲泉
16. V. 1976		田沼町飛駒	大川
12. V. 1977		葛生町大荷場	宮本
下旬IV. 1978		栃木市皆川	鈴木
10. V. 1978		大平町池上大中寺	鈴木
3. III. 1980	(材内越冬虫) 1 ♂, 4 ♀♀	鹿沼市板荷	高久, 船山



図一 栃木県におけるスギカミキリ成虫被害の分布

も発見されたが、この直後国の補助で実施された「穿孔性害虫被害実態調査事業」の調査に関連して、各林務観光事務所Aq諸氏によって、祖母井の被害形態を参考に、各地で探索が実施されたところ、予想以上に高い頻度の被害が発見され、県下全域にわたるスギ・ヒノキ林に被害発生の可能性のあることが示唆された(図一1)。

しかし、調査地を地域的に見ると、山麓に入り込んだ日光・八溝両林業地帯などにおいても、海拔高は最高500mにとどまっており、耕地に接するようないわゆる里山に多く見られ、また同時に、肥沃な耕地跡などの緩斜地や平坦地に多い傾向がある。

### 3. 被害状況

県北、県南両地域から選んだ4林分および祖母井採種

園を対象に、2m以下の樹幹について被害状態を調査した(写真一1～3)。被害の程度を外観から次の4段階に区分した。

0：無被害

一：多くのヤニを表面に流出しているもの

十：ふくらんでいるもの、または脱出孔のみが認められるもの

卍：カルスを形成したり溝状に陥没しているもの

卍：木部が露出したり腐朽してくずれているもの

調査時点で越冬成虫の寄生しているものから、相当古い被害跡までであったが、スギカミキリ被害と判断されるものをすべて対象とした(表一2)。被害木の特性や地況・林況と被害の関連などについては、すでに多くの報告があるので、ここでは本県で激害と見られる林分の状

表-2 スギカミキリの林分被害状況

調査地	海拔高	樹種	樹齢	調査本数	被害度						脱出孔有するもの
					0	一	+	++	+++	十~卅計	
黒羽町両郷	270	スギ	34	44	32%	16%	11%	25%	16%	52%	4
黒羽町須賀川	310	スギ・ヒノキ	31	80	33%	10%	38%	13%	5%	56%	0
芳賀町祖母井	100	スギ	16	96	66%	3%	8%	10%	13%	31%	7
栃木市大久保町	150	スギ	19	119	53%	13%	15%	10%	8%	33%	5
田沼町多田	100	スギ・ヒノキ	30	75	67%	9%	15%	7%	3%	25%	0

表-3 クロウン別スギカミキリ被害

クロウン名	調査本数	被害度							脱出孔有するもの
		0	一	+	++	+++	十~卅計	率	
北那須 4号	3本	1%	0%	0%	2%	0%	2%	67%	1本
南那須 1 "	14	8	2	0	2	2	4	29	1
" 2 "	14	4	1	4	3	2	9	64	4
" 3 "	7	4	0	1	1	1	3	43	0
上都賀 1 "	10	4	2	1	0	3	4	40	1
" 2 "	3	0	0	1	2	0	3	100	1
" 3 "	6	3	0	2	1	0	3	50	2
" 4 "	8	0	1	2	2	3	7	88	2
" 5 "	13	4	6	2	1	0	3	23	1
" 6 "	12	3	3	0	3	3	6	50	5
" 7 "	16	6	3	1	4	2	7	44	5
" 9 "	6	3	0	1	2	0	3	50	2
" 10 "	11	4	0	3	3	1	7	64	4
大田原 1 "	6	1	3	1	1	0	2	33	1
" 4 "	7	0	1	0	3	3	6	86	3
河内 1 "	7	2	1	3	0	1	4	57	1
足利 1 "	9	3	5	1	0	0	1	11	1
" 2 "	9	7	1	0	0	1	1	11	0
倉掛 3 "	15	6	0	1	4	4	9	60	4
日本晴	8	4	1	0	3	0	3	38	1

況を紹介するにとどめる。また、祖母井採種園の被害について、クロウン別に被害の程度を調べたが、調査数が十分でなく、はっきりした傾向は認められなかった(表-3)。園内の被害木分布は、クロウンの差によるよりは、むしろ環境因子との関連が深いように見られ、集中的な分布が認められた。

#### 4. おわりに

かねてから懸念されていたスギカミキリによる被害は本県下各地の、特に里山地帯にかなり多く発生していることが明らかになった。これらの多くの林分の被害は全般的には軽微であるが、局部的に見ると高い被害率を示し、この地域での被害木は多かれ少なかれ商品としての価値を損っていると考えられる。県北東部で古くから「バチクイ」と称されていたスギ・ヒノキの被害症状はこの被害を指していることは間違いなく、一刻も早くス

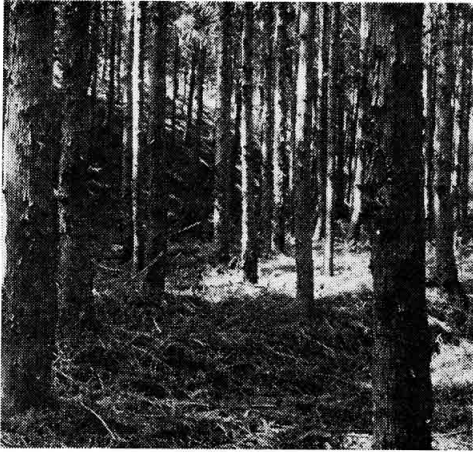


写真-1 スギカミキリ被害林分 (栃木市 19年生)



写真-3 スギカミキリの脱出孔 (栃木市)



写真-2 スギカミキリの食痕 (田沼町)

ギカミキリの生態が究明され、適切な防除法が確立されることが望まれる。

採種園での被害は激甚で、球果収穫には直接的な影響はないものの、枯死木が出るので、極めて危険な状態にある<sup>2)</sup>といわざるをえない。ここでは一般林分とは違って薬剤による防除が可能な状況にあり、有効な防除薬剤も見出されつつある<sup>3)</sup>ので、これを手がかりに防除法の究明に努力したい。

#### 参考文献

- 1) 山田栄一：スギカミキリの生態・被害実態と防除の問題点. 林業と薬剤 69 (1979).
- 2) 関西林試連ハチカミ共同研究班：スギカミキリによるスギのハチカミに関する研究 (1971).
- 3) 林 洋二・藤原 均：スギカミキリの薬剤防除試験. 29回日林関西支講 (1978).

(1980・4・7 受理)

速 報

ヒマラヤスギにおけるマツノザイセンチュウの被害とマツノマダラカミキリの行動\*

海老根 翔 六\*

茨城県林業試験場

I はじめに

従来マツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus lignicolus* MAMIYA et KIYOHARA) の宿主範囲はマツ属 (*Pinus*) 植物に限られていた。しかし、田中<sup>1)</sup>はカラマツ (*Larix*) 苗木にマツノザイセンチュウを接種した結果から、温度条件によっては樹体内で増殖してこれを枯らすことを示した。

たまたま筆者は、1979年11月に県内3地域から、ヒマラヤスギ (*Cedrus deodra* (ROXB.) LOND.) 枯損木 (枝) についてマツノザイセンチュウ検出有無の依頼を受け、分離実験を試みたところこれが検出された。まだ接種実験によるヒマラヤスギへの加害性の確認を行なっていないが、緑化木としてかなりの数のヒマラヤスギが各地に植栽されているので、注意を喚起する意味から、とりあえず今までの観察経過を報告する。

本報告を取りまとめるにあたり、マツノザイセンチュウの同定を頼み、かつ有益な助言を賜った農林水産省林業試験場線虫研究室長真宮靖治博士、本文のご校閲の労をとられた同樹病研究室長小林享夫博士ならびに研究推進上ご配慮をいただいた茨城県林業試験場長萩庭勤吾氏および同林産保護部長近藤秀明博士に心から謝意を表す。

II ヒマラヤスギの枯損とマツノザイセンチュウの検出

1 玉造町の場合

1979年11月5日に茨城県鹿行地方総合事務所農林課福島主査から、行方郡玉造町茨城県内水面水産試験場構内に植栽されているヒマラヤスギが数本枯損したので原因

を調べてほしいむねの依頼があった。届けられた試料からベルマン法で分離を行なったところ、マツノザイセンチュウが検出されたので、同年12月8日現地調査を行なった。

当地におけるマツ材線虫病は1975年に確認され、それ以降急激に枯損量が増加し、周辺の一部には立木枯損率90%の林分すら認められる。現在水試構内には約7年生クロマツが散在する程度であるが、以前には大径木が存在したとのことで、近年本病によって壊滅したという。ヒマラヤスギ植栽木の周囲1.5kmの範囲には、被害マツ林は全く認められない。ヒマラヤスギは植栽後12年経過したもので、芯止め、剪定整枝を行なっており、最近では1978年10月に剪定を実施している。

当地で採集した枯枝および樹幹からそれぞれ木片をとり、ベルマン法で分離を試みた結果、本数率で61%にマツノザイセンチュウが検出された(写真—①, 表—1)。

いっぽう、すべての調査木にマツノマダラカミキリによる後食および産卵痕が多数認められ(写真—③, ④)、生存木は後食痕にカルスができてきているものや、後食部分から枯れているものも散見された。

枯損木、衰弱木および枯枝のいずれにもマツノマダラカミキリの加害が明らかに認められ、1978年の枯損木には成虫脱出孔が確認された(写真—⑤, ⑥)。

2 内原町の場合

1979年11月1日、当県松くい虫防除対策室より、東茨城郡内原町大足の緑化木生産苗畑内ヒマラヤスギ枯損木について、マツノザイセンチュウの同定依頼があり、分離の結果これが検出されたので、同年11月2日に現地調査を行なった。

当地のマツ材線虫病は1972年に確認され、一部に枯損率40~60%の林分が認められている。当苗畑周囲1kmの範囲にはマツ林はないが、近くの屋敷にはマツ枯損木が

\* Shoroku EBINE: *Cedrus deodra*, a new host for *Bursaphelenchus lignicolus*, and behaviors of the vector, *Monochamus alternatus*, in it. Ibaraki Pref. For. Exp. Sta., Naka-machi, Ibaraki, Japan, 319-21.

表一 1 ヒマラヤスギの被害状況とマツノザイセンチュウおよびマツノマダラカミキリの有無

調査地	項目	調査木		内訳および調査項目						
		本数	樹高 m	胸径 cm	被害区分	本数	線虫 検本 数 <sup>a)</sup>	カミキリ		
								後食	産卵	生育
玉造町	36	4 3—4.9	12.9 9—16	1978年 枯損	1	0	+	+	1 <sup>b)</sup>	
				1979年 枯損	8	8	+	+	8	
				上部 $\frac{2}{3}$ ~ $\frac{3}{4}$ 枯死	6	5	+	+	4	
				健全(枯枝あり)	21	9	+	+	3	
内原町	14	4 3.6—4.6	13.7 13—15	1978年 枯損	2	0	+	+	2 <sup>b)</sup>	
				1979年 枯損	2	2	+	+	2	
				上部 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{2}{3}$ 枯死	2	1	+	+	1	
				健全(枯枝あり)	8	2	+	+	0	

注: <sup>a)</sup> 枯損木は幹から、それ以外は枯枝からの分離結果<sup>b)</sup> いずれも成虫脱出孔あり

散見される。

ヒマラヤスギは12年生で、剪定整枝をすこしは行なっているものの自然形に近く、一部に食葉性害虫の被害を受けたものも認められる。14本中、1978年と1979年にそれぞれ2本の枯損木が生じた(写真一②)。

枯損木と枯枝を採取し、同年11月2日ベルマン法によって分離を行なった結果、2本の枯損木と生存木の枯枝3本から、マツノザイセンチュウが検出された(本数率で約36%)。

マツノマダラカミキリの寄生は枯損木2本と梢端 $\frac{1}{2}$ 枯損木に確認され、1978年枯損木には成虫脱出孔が認められた。玉造町と同様に、各調査木には後食痕と産卵痕が多数形成されていた。

### 3 水戸市の場合

水戸市緑町の屋敷内に植栽され、芯止め、剪定整枝を毎年行なっている30~40年生ヒマラヤスギ(胸高直径17cm, 樹高4.5m)の梢端部から、1979年9月に落葉がみられるようになった。それで、同年11月13日に枯枝を採取してベルマン法で分離したところ、マツノザイセンチュウが検出された。

このヒマラヤスギは1980年8月現在、梢端部を除きなお生存しているが、マツノマダラカミキリの多数の産卵痕と後食痕が認められ、太い枯枝には幼虫が確認された。

### III ヒマラヤスギ枯損木におけるマツノマダラカミキリの生息状況

マツノマダラカミキリの加害樹種は、森本<sup>2)</sup>によれば、マツ属、モミ属、トウヒ属、カラマツ属、ヒマラヤスギ属およびスギ属の16種があげられており、ヒマラヤスギ

については、「根腐れをおこしたものや、健全木でも枝切りや強度の刈込みを行なうと集中的に後食を受け、産卵されることがあるが、マツノザイセンチュウによって枯死することはない、また幼虫も育たない」とされている。

筆者は1979年12月27日に玉造町の枯損木7本を伐倒して当林業試験場に持ち帰り、一部は割材して幼虫の生育状況を調査し、残りについては成虫の確認、羽化脱出状況および材線虫保持数の調査に供した。

#### 1 ヒマラヤスギ枯損木内の越冬時における生育状況

1980年1月8日にはく皮割材した上記供試木の産卵痕および幼虫の生育状況を示すと表一2のとおりである。

すなわち、産卵痕数は平均635個/m<sup>2</sup>と高密度であったが、これは1978年の産卵痕数をも含んでいるためと思われる。幼虫は一部樹皮下に認められたものの、蛹室を完成させた終齢幼虫が大部分で、生存幼虫は53頭/m<sup>2</sup>、一部に死亡虫が認められた。

1978年枯損木についてはく皮割材した結果、穿入孔数に対する脱出率は約56%、m<sup>2</sup>当たりの成虫脱出頭数は15であった。

#### 2 羽化脱出直後の割材調査結果

上記伐倒した供試木4本を1mに玉切り、当林業試験場構内約35年生アカマツ林内の網室に立てかけ、羽化脱出終了直後の7月18日にはく皮割材した。その結果を表一3に示す。

すなわち、穿入孔数に対する脱出率は約62%、またm<sup>2</sup>当たりの脱出成虫頭数は21で、マツ類被害材での羽化脱

表-2 越冬時のヒマラヤスギ枯損木内におけるマツノマダラカミキリ生育状況

調査木 No.	枯損年度	樹の大きさ		産卵痕数			樹皮下 幼虫数 頭	幼虫穿 入孔数 個	材内蛹室		
		樹高 m	胸高直径 cm	調査部位 m	中央径 cm	単位面積 当たり 個/m <sup>2</sup>			生存幼虫 頭	死亡幼虫 頭	虫不在
8	1979	3.0	15	0~1	15.0	840	1	22	20	2	0
				1~2	11.8	606	0	27	22	5	0
				2~3	5.8	461	1	15	11	4	0
33	1979	4.2	8	0~1	12.0	918	1	5	4	1	0
				1~2	9.2	1,224	2	8	5	3	0
				2~3	6.0	976	0	22	15	7	0
				3~4.2	3.5	476	0	14	7	7	0
24	1978	3.3	9	0~1	12.0	—	0	1	0	0	成虫脱出孔数 0
				1~2	9.2	—	0	8	0	0	7
				2~3	8.2	—	0	8	0	0	7
				3~3.3	3.0	—	0	15	0	0	4

表-3 マツノマダラカミキリ羽化脱出終了後の割材調査結果

調査木 No.	枯損年度	樹の大きさ		産卵痕数			樹皮下 幼虫数 頭	幼虫穿 入孔数 個	材内蛹室			
		樹高 m	胸高直径 cm	調査部位 m	中央径 cm	単位面積 当たり 個/m <sup>2</sup>			生存 虫数 頭	死亡虫数 頭	脱出 孔数 個	虫不在
5	1979	3.9	10	0~1	12.2	954	0	5	0	1 (幼虫)	3	1
				1~2	9.0	953	0	14	0	0	10	1
				2~3	6.9	1,190	1	12	0	3 (幼虫)	3	6
				3~3.9	4.1	874	0	9	0	2 (幼虫, 成虫)	3	6
12	1979	4.2	14	0~1	14.8	798	0	21	0	1 (幼虫)	17	3
				1~2	13.2	583	0	16	1	1 ( " )	13	1
				2~3	11.2	690	0	20	0	2 ( " )	16	2
				3~4	4.0	1,487	0	4	0	0	2	2
				4~4.9	3.0	142	0	1	0	1 ( " )	0	0
26	1979	3.3	14	0~1	15.0	1,381	0	8	0	0	5	3
				1~2	12.8	1,571	0	18	0	0	9	9
				2~3.3	10.2	849	0	5	0	1 (幼虫)	3	1
36	1979	3.0	10	0~1	10.0	468	0	5	0	1 (幼虫)	2	0
				1~2	7.2	314	0	8	0	2 (幼虫, 成虫)	4	2
				2~3	5.4	624	0	2	0	0	2	0

出状況とあまり差がないようである。

### 3 ヒマラヤスギ枯損木からの羽化脱出消長と材線虫保持状況

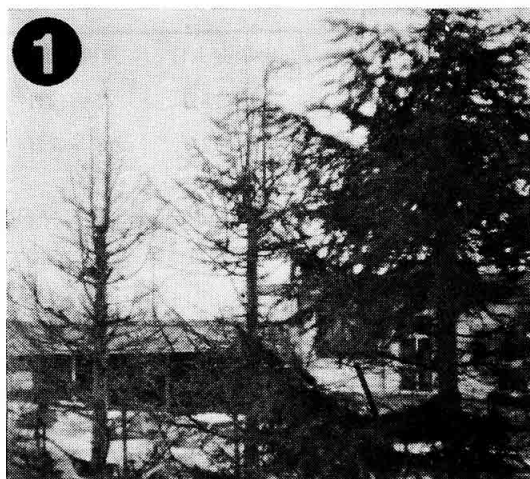
供試木4本についてマツノマダラカミキリ成虫の脱出消長と脱出成虫の材線虫保持数調査を6月から7月まで毎日行なった。なお、材線虫保持数は、羽化脱出したマ

ツノマダラカミキリを2~5mm大に切りきざんで水中に浸し、バルマン法で検出、計測した<sup>3)</sup>。

ヒマラヤスギからの羽化脱出状況を那珂町産アカマツ枯損木と比較すると表-4のとおりである。

すなわち、ヒマラヤスギ枯損木からの脱出成虫は90頭確認され、初発生は6月10日、50%達成日は6月18日、そして終発生日は7月14日であった。これをアカマツか





写真

- ① 玉造町におけるヒマラヤスギ枯損状況
- ② 内原町におけるヒマラヤスギ枯損状況
- ③ マツノマダラカミキリによる後食状況

- ④ マツノマダラカミキリの産卵痕
- ⑤ マツノマダラカミキリ幼虫の加害状況
- ⑥ マツノマダラカミキリ成虫脱出孔

表-4 マツノマダラカミキリの羽化脱出状況

調 査 木	発 生 初 日	10%発生日	50%達成日	90%発生日	発生終了日
ヒマラヤスギ(玉造町産)	1980年 6月10日	6月13日	6月18日	6月28日	7月14日
アカマツ(那珂町産)	6月8日	6月17日	6月28日	7月12日	8月5日

らのそれと比較すると、初発生はほぼ同じであったが、50%達成日は10日早く、終発生日は20日早かった。性比(♀/♂+♀)は0.43で、また外見上、形態的には両者間に何らの差もみられなかった。

材線虫保持状況をマツノマダラカミキリ脱出成虫90頭のすべてについて調べた結果、保持率は約68%、そして平均保持材線虫数は653頭(最小2頭、最大35,000頭)であった。

#### IV 考 察

今回調査した3地域におけるヒマラヤスギの枯損・衰弱原因とマツノザイセンチュウの検出およびマツノマダラカミキリの加害との関連についていささか考察してみたい。

枯損がみられた1978年と1979年の玉造町および内原町の気象を、もよりの観測所の観測値からみると、夏季の気温の上昇と降雨量の少ないことは記録的であった。すなわち、1978年と1979年の6~8月の気温・降雨量を平年値と比較すると、気温は玉造町で4.2°C、0.1°C、内原町で2.3°C、1.2°Cとそれぞれ高く、また、降雨量は玉造町で28%、59%、内原町で35%、62%とそれぞれ少なかった。

とくに、1978年は県内で農作物に早害が生じ、またヒノキ、ケヤキ、コナラなどの林木には異常変色、落葉現象が観察された。この異常気象によって、ヒマラヤスギも何らかの影響をうけ、とくに自然形でない剪定整枝木にはこれが強く現われたものと推察される。鈴木ら<sup>4)</sup>は材線虫病発病との関連でマツの水ストレスの重要性を指摘しており、このような異常気象のもとで、ヒマラヤス

ギも水ストレスを起こし、マツ類と同様発病しやすい条件が与えられたのではないかと想像される。

ヒマラヤスギのマツノザイセンチュウによる被害について、今回は病原線虫の確認にとどまり、病状推移の詳細については今後の接種実験結果をまたなければならぬ。ただ、これまでの観察結果では、枝枯れの状態とまわっているものや、前年マツノザイセンチュウが確認されたにもかかわらず、本年8月現在まだ枯死に至っていない事例(水戸市緑町の場合)があり、アカマツやクロマツの場合とやや異なる病状の進展経過をたどるように思われる。

今後、さらにヒマラヤスギの枯損推移を調査するとともに、接種実験による発病、病徴および枯死の有無をくわしく検討していく考えである。

#### 引用文献

- 1) 田中 潔：カラマツに対するマツノザイセンチュウ接種試験。89回日林論 293—294, 1979.
- 2) 森本 桂・真宮靖治：マツ属の材線虫病とその防除。日本林業技術協会, 1977.
- 3) 小林一三・細田隆治：マツノマダラカミキリの保線虫数調査法に関する検討。日林誌 69(5). 191—192, 1978.
- 4) SUZUKI, K. & KIYOHARA, T. : Influence of water stress on development of pine wilting disease caused by *Bursaphelenchus lignicolus*. Eur. J. For. Path. 8, 97—107, 1978.

(1980・9・22 受理)

## 森林昆虫学国際シンポジウム報告\*

池田 俊 弥\*

農林水産省林業試験場昆虫第一研究室・農博

### 1. はじめに

第16回国際昆虫学会が昭和55年8月3日から9日まで1週間にわたり京都国際会議場で開催された。その後8月11日には、森林昆虫に携わる研究者が筑波研究学園都市内の国立林業試験場に参集、いわゆる After-Congress Meeting が開催され、翌日から1泊2日の日光へのエキスカージョンが催された。以下はホスト側の一員としての印象記である。

### 2. 森林昆虫学国際シンポジウム

今回の国際昆虫学会 (International Congress of Entomology) (ICE) に付随して五つのシンポジウムが開催されたが、多くは会期内に開かれ、またエキスカージョンが予定されたものは本シンポジウムだけであった。

会議のテーマ "Forest Insect Pests —Research and Control Practice—" (森林害虫—その研究と防除—) は ICE での討議を基礎に、実際的な応用面での問題を理解、深化させるためのものであった。それだけに、森林昆虫グループ以外からも多数の出席を見、海外からの9か国 (オーストラリア, オーストリア, カナダ, 中国, フランス, インドネシア, 韓国, スイス, アメリカ) 27名を含み、総勢90名を超える大シンポジウムとなった。

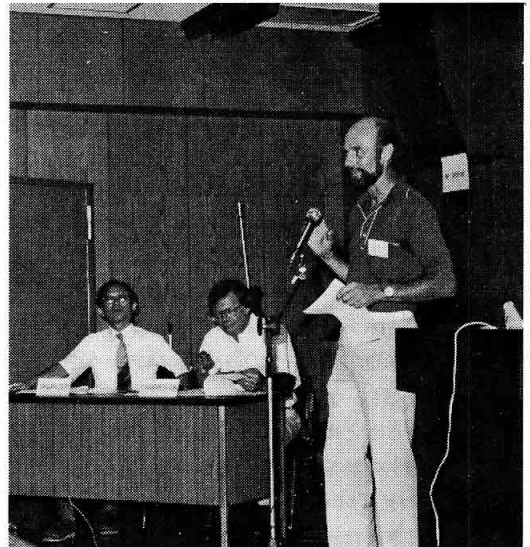
特に、松くい虫問題に直面している日本人の多くの研究者にとって、海外での研究や害虫防除に関する情報交換と、討議に参加することは極めて意義深いものであった。話題提供は、北アメリカ, 南アメリカ, 中国, ヨーロッパ, オーストラリア, それに日本における代表的な森林害虫問題について行なわれた。以下会議の進行に沿って報告する。

本シンポジウムのオーガナイザーである小林富士雄氏 (林業試験場昆虫科長) より開会および歓迎の辞が述べられ、続いてホスト役を引き受けられた松井光瑤林業試験場長より日本の森林, 林業の概況ならびに森林害虫研

究の重要性が述べられた。ひき続き, Dr. D. L. Wood (University of California, Berkeley, USA) が議長として紹介され、ただちに本題に入った。講演内容は発表論文集に詳述されているのでここではその概略と質疑応答を主に紹介したい。

a) Mountain pine beetle dynamics in lodgepole pine forests and strategies for reducing tree losses (G. D. Amman, Intermountain Forest and Range Experiment Station, USDA Forest Service, USA)

アメリカ西部のロジポールパイン (lodgepole pine) (*Pinus contorta* var. *latifolia*) の、特に80年生以上の大径木に被害が見られ、アメリカマツノキタイムシ (*Dendroctonus ponderosae* Hopkins) の幼虫による girdling action (節部を水平方向に食害する意) と、成虫



シンポジウムの模様  
—左から小林富士雄, D. L. Wood, および G. D. Amman  
の各氏—  
(林業試験場大会議室で)

\* Toshiya IKEDA: The report on "After-Congress Meeting for Forest Entomology, International Congress of

Entomology". Forestry and Forest Products Research Institute, Matsunosato-1, Kukizaki, Ibaraki, Japan, 305.

とともに侵入した青変菌を枯死の直接的な原因としている。アンブロンシアビートルによる攻撃は大径木から順に小径木に移り、ついには小径木だけの林になって被害は終息する。これに対する防除法は次のとおりである。1) 被害区域の皆伐、あるいは小面積での伐倒、焼却をし、同一樹齢の林から異なる樹齢の林木からなる林（モザイク林）にして全体的な林の被害を防ぐ。植栽樹種はダグラスファー（Douglas fir）（*Pseudotsuga menziesii*）や西部カラマツ（Western larch）（*Larix occidentalis*）のような非宿主樹種もとり入れられているが、Douglas fir beetle（*Dendroctonus pseudotsugae* Hopkins）やカラマツツツミノガ（*Coleophora laricella* Hübner）のような新たな攻撃者の登場があるかも知れない。2) 経済林以外の林（公園等）では特別な防除策は講じないで放置する。3) 薬剤（樹幹散布）は単木的には使用してよいが、林への適用は推しよされていない。

1) に関してはモザイク林を形成する際、数年後、あるいは十数年後の林の生態はどのようなになると予想しているかとの質問があったが、これに関しては、まだ全く未知であるらしい。2) に関して Dr. J. H. Borden から「アメリカの荒廃した林がカナダ国境に隣接しており、私の国の大事な経済林に多くの被害を及ぼしても、あなたは何もしないのが良いと本当に思われるのですか」というコミカルな、しかし重要な質問があった。

b) Biological control trials with *Bacillus thuringiensis* against the satin moth, *Leucoma* (= *Stilpnotia*) *salicis*, and the larch bud moth, *Zeiraphera diniana* (J. K. Maksymov, Swiss. Feder. Inst. For. Res., Switzerland)

ハイロアミメハマキ (larch bud moth) は、アルプス地方での最も代表的な害虫で、カラマツやセンブラマツを加害する（古田公人：森林防疫 28(9), 1979 参照）。ヤナギドクガ (satin moth) はポプラの害虫で、昔から生物的防除が有効とされている。これらの防除に BT 剤の空中散布が実施されている。ハマキの場合は 2,200 ha に散布し、ここ数年間は一応経済的許容範囲内の被害に抑えることに成功しているらしいが、約 8 年毎に起こる大発生の時期にどうなるかが興味深い。これら 2 種の害虫には Thuricide と Bactospeine という名の BT 剤が使用されたが、防除効果はその剤型や散布方法に負うところが大きいらしい。Dr. H. Schmutzenhofer (オーストリア) から、剤直径 50~80 μ の Thuricide はドリフトのために谷底に飛んでいって相当ロスするのではないかなどの散布技術に関する質問があったが、それはフランス人パイロットはともかく、スイス人パイロ

ットは極めて優秀で、超低空で飛ぶので問題は無いとのことであった。またもや国際的な楽しい論議であった。

c) Dieback of *Eucalyptus* spp. in natural and manmade Savannah woodlands forests and plantations—A national problem (F. D. Morgan, University of Adelaide, Australia)

オーストラリアのユーカリ樹は過去 20 年来樹冠部の枯死現象 (dieback) が起こって国家的重要な問題となっている。原因は乾ばつ、地下水位の変動、山火事などとともに害虫が大きく影響し、根の病気が起こり易くなり、複合的に dieback 現象を引き起こしている。根の病気は、*Armillaria* spp. と *Phytophthora* spp. (*Phytophthora cinnamomi*) が関連しているらしいが、これらが primary causal agent (一次的原因) か “coup de grace” (最後に打撃を与える) agent かはまだ解っていない。虫害はジャクガ、ハバチ、キジラミ、マダラガ、ハムシ、コブガ、ゾウムシ科の虫によって、特に単純造林地に起こる。質問は、サバンナ地帯の利用状況（主に羊など家畜の放牧）、土壌の種類（低質土）、マツなどへ転換の可能性（ほとんど行なわれていない）についてであった。

[エピソード 1] ここでコーヒーブレイク(休憩)となり、全員、手製のコーヒー（青島清雄林業試験場樹病科長作）とクッキー（田村弘忠同線虫研究室員夫人作）を楽しんだ。後で議長からこの素晴らしいもてなしに対して感謝の言葉があり、盛大な拍手を受けた。会議再会後 Dr. J. H. Borden の次の俳句が披露された。

Deep in the forest  
A tiny beetle working  
Nature's recycler

彼にとっては “Haiku よりも Rouku (労苦)” だったそうである。

d) *Hypsipyla grandella* (Zeller) in Latin America and recent research on its control (H. Schmutzenhofer, Forestry Research Institute, Austria)

メイガ科のしんくい虫である *Hypsipyla* sp., 特に中南米では *grandella* が Meliaceae (センダン科) の諸樹種を加害する。アメリカニガキ属の *Khaya*, *Entandrophragma*, チャンテン属の *Cedrela*, *Toona*, さらにマホガニー属の *Swietenia* 等であり、中でも *Cedrela* の害がひどい。加害はまず苗畑で始まり、幼齡造林木、老木へと進み、乾季には果実にも害を及ぼす。被害を受けると上長成長が止まる。防除法としては純林から混交林への転換や、外来種の導入が考えられるのでオーストラリアの *Toona ciliata* を *Cedrela* 林に混植したところ、

*Cedrela* は完全に被害を受け、さらに1齢幼虫に強い耐性を持つ *ciliata* 自身も2齢以後の幼虫には加害を受けたとのことであった。生物防除法としては、実験室的には *Bacillus thuringiensis* が割と良好な結果を示しているが、自然条件下ではどうだろうか。結局薬剤ということになるのだが、現在までの試みはほとんど失敗している。これは多雨地のため、接触毒はほとんど効果がなく、また対象昆虫の年発生回数が多く、一年中アタックがあることなどが原因している。唯一の成功例はカーバメイト殺殺虫剤カーボフラン(商品名フラダン)粒剤による土壌処理で、1木当たり20~30gを年5回処理して被害の減少に成功している。質問は、攻撃を受ける木の樹齢はどうか(4か月から5~6年生が激害を受ける)、アフリカの *Khaya* は非常に被害を受けやすいが何故南アメリカに導入したのか(南アメリカでは在来種よりも抵抗性がある)などであった。同様の問題をかかえているインドネシア(加害種は *H. robusta* Moove)の Dr. F. G. Suratmo から多くのコメントがあり、また地域によって異なる抵抗性樹種と加害種の関係についての多くの議論が行なわれた。

e) On the distribution and injurious characteristics of genus *Dendroctonus* Erichson (Scolytidae) (D. Tsai, Chinese Aca. Sci., China)

ICE では Dr. G. Xiao が人工林での害虫問題を講演されたので、ここでは bark beetle に問題がしばられた。中国では約500種の bark beetle が記録されており、内150種が一般的で各地に被害を及ぼしている。大被害の例として、1952~53年にソ連から Siberian pine moth (*Dendrolimus superans* Butler, ツガカレハ)が侵入した後、約7種の bark beetle の加害が始まり、実に1,300万本のカラマツが枯死した。1958年には中国西北部に、Hua-Shan bark beetle (*Dendroctonus armandi* Tsai & Li)による Hua-Shan pine (*Pinus armandi*)への加害が始まり、ホンガタキクイムシ類、ヨツメキクイムシ類、マツノオソスジキクイムシ、マツノムツバキクイムシ、シラベザイノキクイムシ、アトマルキクイムシ類などがこれに続いた。被害は20万<sup>2</sup>に及んだという。

主な質問は中国個有種である *D. armandi* の母孔の形態および、*D. micans* (エゾマツオオキクイ、ユーラシア在来種)との形態的差異などであった。

f) Control practices for prevention of pine wilt caused by pine wood nematode and its vector the pine sawyer (A. Yamane & Y. Mamiya, For. & For. Prod. Res. Inst., Japan)

最初に真宮氏からフィルム「松くい虫の謎」(英語版)による全般的説明があり、続いて山根氏より防除技術の詳細な説明があった。質問は多方面にわたったがその主なものを紹介すると、1)マツノザイセンチュウの摂食源は何か、2)マツノザイセンチュウはカミキリ内で成長するか、3)材中への侵入は産卵期にもあるか、4)いつ何故このような問題が生じたのか、海外からの侵入はどう考えるか、5)枯死木内幼虫の薬剤による駆除率(死亡率90%以上)の数値は何を基準にした値か、6)外来マツ類の抵抗性はどうかなどであった。また、抵抗性育種に関して大庭氏(林業試験場造林部)より10,000本のアカマツおよびクロマツ抵抗性候補木から10クローンが選ばれて、目下一大プロジェクトとして進行中とのコメントがあり、大きな拍手があがった。その後多くの質問が予想されたが、時間の関係で打ち切られ、議長からエキスカージョンの場でも議論を続けたいとの意向が表明された。山根明臣(林業試験場昆虫第一研究室長)より閉会の辞が述べられ、ここに会議は大成功裡に幕を閉じたのである。

会議全般を通じて強く印象に残ったのは、各報告者が害虫問題を“虫”の観点からだけでなく、様々な角度からメスを入れようと努力していたことである。それだけに豊富なデータを持つ松くい虫研究が特に注目されたのであるが、過去の研究報告が海外に広く認識されておらず、従って初歩的な質問が多く、発展的議論が十分にできなかったことが惜しまれる。しかし海外の研究者が強烈な印象を受けたことは事実で、会議全部を松くい虫関係の討論にすべきだったという意見をその後何人からも聞いた。

次に Dr. Wood が司会役として、この会議に深い配慮を示してくれたことも特筆に値すると思う。彼は多くの日本人のために、各スピーカーにゆっくり明瞭に話すよう要請し、軽妙な司会で会議を盛り上げてくれた。しかし、いざ議論になると、やはり仲々ついて行けず、言葉の障壁はいかんともしがたいのが実情であった。

### 3. レセプション

会議終了後、構内中庭で記念撮影をしたが、残念なことに外人同伴者達は間に合わなかった。彼女達は会議中を利用して益子焼見学のレディースプログラムに参加していたのである。幸いなことに、welcome party には彼女達も間に合っ、はなやかなムードのうちにパーティは開始された。

最長老の Dr. Tsai (79歳)の乾杯に始まり、楽しい談笑があちこちに繰り広げられた。パーティの後半は何

といっても吉瀬(きせ)囃子が圧巻であった。筑波学園都市内桜村に古くから伝わる伝統芸能で、ハッピー姿の13人による笛と太鼓のお囃子である。曲はいつしか盆踊り調となり、食堂前の芝生で皆が踊り狂ったのは愉快であり、また良い思い出となった。

〔エピソード 2〕 食堂のガラス戸に Dr. Youn (韓国) が顔をぶつけ、目頭を4cmほど切った。直ちに救急病院で処置してもらって事なきを得たが、筆者の知る限りでも外人女性2人と日本人男性2人が顔をぶつけている。全く予想もしないことが起こるものである。

遠方からの参加者はパーティの後、農林水産省のゲストハウスと研修センターならびに筑波インターナショナルセンターに分宿した。その際記念として“For. Ent. Meeting, Tsukuba, 1980”とマーク入りのタオルと手ぬぐいが手渡された。

#### 4. 日光エキスカージョン

エキスカージョン参加者は外人31名と日本人29名にのぼり、朝8時筑波を出発した。すべての外人が乗る大型バスを先頭に、バン型乗用車2台、ワゴン1台、荷物運搬用トラック1台による大行進である。

学園近くの松くい虫被害地での写真撮影と議論の後一路日光へと向かった。途中レストランでの昼食時から、宇都宮営林署の登内取署長、梅山利一管理官、さらに栃木県林業センターから横溝康志主任研究員が参加され、案内役をさせていただいた。バスの車中のみならず、英語での説明はすべて片岡彰二氏(林業試験場調査部)が担当され、軽妙かつウィットに富んだ説明は大いに皆を楽しませた。

バスを降りて杉並木を楽しんだ後、日光最大の名所東照宮ではタップリと時間をとり、豪華絢爛たる日本の代表的建築物を觀賞した。この頃から天気がおかしくなり、いろは坂では霧のため眺望がきかず、予定されていた男体山の治山事業見学は中止をよぎなくされた。中禅寺湖畔の宿にいったん落ちついて後、全員が参集して金谷ホテルでの晩餐会に臨んだのは6時半頃であった。

このパーティの司会は筆者がおおせつかったのだが、あまりの大役のため Dr. F. D. Morgan (オーストラリア) に助けを頼んだ次第である。青島清雄科長の乾杯で始まったパーティは、後に歌合戦となり、日本からは木曽節、貝殻節、北国の春、はたまた隅田川のデュエ



吉瀬囃子を楽しむ参加者(林業試験場で)

ットまで飛び出し全員日光の夜を心ゆくまで楽しんだ。

最後に外人側を代表して Dr. Morgan と Dr. Wood がホスト側の日本人関係者に対し丁寧な感謝のスピーチを行ない、次いで全員にテーブルの回りに集まるようアナウンスした。われわれは一体何が始まるのかサッパリ解らなかつたが、互いに隣の人と肩をくむなり、手をつないだり、何らかの形で体を接触するようにいわれ、そして沈黙した。Dr. Wood はテーブルの上のマツの盆栽を見やり、日本のマツと森林、そして皆の友情のために冥想しようと呼びかけたのである。この日のパーティは参加者全員にこのような大きな感動を与えて終わったのである。

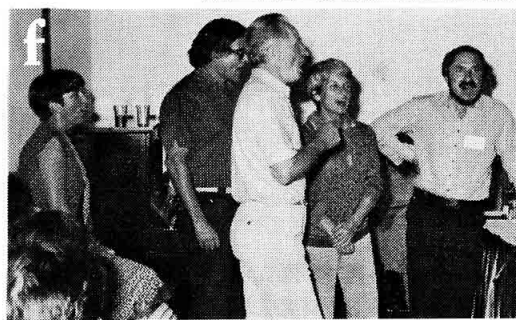
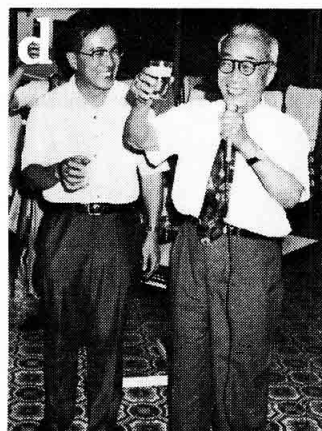
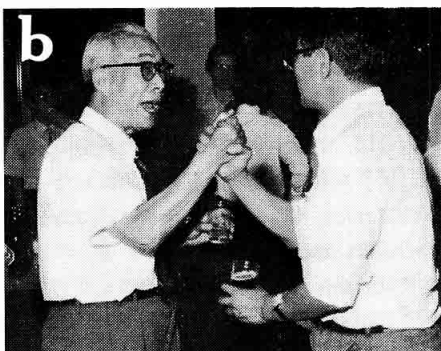
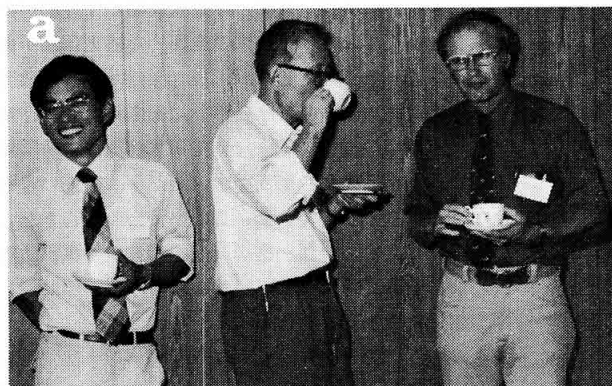
翌朝は前日とうって変わって快晴であった。金精峠、菅沼のコメツガ林、場滝、戦場ヶ原、小田代のカラマツ天然林、華厳の滝と行く先々で美しい自然に触れ、日光の森林を学んだ。しかしこの日はまた、多くの人々と別れる日でもあった。昼食までに6人が去り、昼食後もまた6人が帰っていった。日光からの帰途はこのようにして別離と追憶、また人によっては満足感と疲労の重なりであった。林業試験場に5時到着。日光エキスカージョンは無事終わった。

〔エピソード 3〕 帰りのバス車中、青島樹病科長がマイクを握った。「そもそも歴史的に見て太古の時代、ユーラシア大陸と日本列島の虫は類似しており、昆虫研究者の人達は日本は東のはずれという認識をしている。しかし菌の方では全く違う。カリフォルニアの菌と日本の菌は同一であり、日本は菌学的に極西地域になる。これは地質学的にも証明されるかも知れない」という新説を開陳したのである。これは Dr. Tsai の発表と実は関連している。彼の説は「*Dendroctonus* Erichson は第4氷河期、まだアメリカとアジア大陸が完全に分離してい

ない頃、東方へ向けての氷河の進出の影響を受け、アメリカを最良の生息地とするに至った。その後 *Dendroctonus* Erichson はアメリカで生き残り、多数の種に発展進化し、アメリカをして *Dendroctonus* 属のセンターとするに至った」というものである。後で調べてみると“虫”

の話と“菌”の話は、実は数億年の時代のずれがあったのだが、共に興味ある話である。

〔エピソード 4〕 Dr. Wood はカバンを二つ持ってきており、その内の一つは信じられないほどの重さで、大汗を流し、はた目にも気の毒な位であった。後で聞く



#### 参加者憩いのひととき

- a. コーヒーブレイク 左から古田公人氏（林業試験場）、Xiao 氏（中国）、Bell 氏（アメリカ）
- b. 日中交友 左：Tsai 氏（中国） 右：青島清雄氏（林業試験場）
- c. 談笑する福山研二氏（林業試験場）と Wallner 夫妻（アメリカ）
- d. 乾杯！ Tsai 氏（中国）と山根明臣氏（林業試験場）
- e. 吉瀬雛子に興じる Birch 氏（アメリカ）と Jeon 氏（韓国）
- f. 日光での音楽会 左から Wallner 夫人（アメリカ）、Kulman 氏（アメリカ）、Maksymov 氏（スイス）、Rohfrish 氏（フランス）、Belloncik 氏（カナダ）

ところによれば、夫人の登山靴2足を始めキャンプ用具がギッシリとのこと。結局使わず終いであった。

### 5. エピローグ

筑波に無事帰って来ても、日本側の人々には一休みする暇も無かった。東京に行く人、翌日成田空港に行く人、そして林業試験場構内を見学する人達へのアレンジメントが残っていた。結局すべての参加者が筑波を去ったのは8月15日だった。

思い返せば、7月中旬に海外からの最初の来客が来て以来、ICEを含んで1か月間の長期にわたって多くの努力がなされた。特に、オーガナイザーである小林昆虫科長の心労はいかばかりであったか。多くの献身的な努力は林業試験場保護部や昆虫科だけのものでは無かった。場長を始め総務部、調査部、各支・分場、宇都宮営林署、栃木県林業センター、大学関係者、そして会議参加者、その他数えきれない多くの人々の努力が今回のシンポジウムを支えたのである。筆者もこのような「大事業」に参加できた喜びを、これらの人々と分かち合いたいと思う。

### 謝 辞

森林昆虫学国際シンポジウムの話が林業試験場昆虫科の内部から自然発生的に起こったのは昨年暮ごろであった。この催しが大成功裡に終わった今、想いかえしてみると、いかに多くの人々と機関に支援していただいたかに

改めて一驚せざるを得ない。

まず、国際昆虫学会大会の関連行事として石井象二郎会長のご承認を得、さらにホスト役を林業試験場松井場長にお引き受けいただいたことが、今回の成功の契機となった。

本行事の準備については、林業試験場の保護部が中心となり、調査部および総務部の全面的な協力体制があったためスムーズに進行したが、最も深刻なのは財政問題であった。これについては、幸いにも農林水産航空協会、日本の松の緑を守る会、全国森林病虫獣害防除協会および林業薬剤協会のご支援をいただき、遠来の客を非礼なく遇することができた。この協賛会の中心となっておご尽力くださった伊藤一雄氏(全国森林病虫獣害防除協会)ならびにご協力いただいたこれらの各団体に対して深く謝意を表したい。

エキスカージョンには、下見の段階から宇都宮営林署登内署長および梅山管理官、栃木県林業センター横溝康志氏の全面的なご協力をいただいた。

終わりに、池田妙子様(池田俊弥氏夫人)にはこまめに、かつ優雅に外国人参加者の夫人達の面倒をみていただき、錦上さらに花を添えることができた。

これら多くの部外者の方々に對し、主催者側を代表して厚くお礼を申しあげたい。

(林業試験場昆虫科長 小林富士雄)

(1980・9・4 受理)

## 森林防疫雑記(8)

### 林木の耐病性育種研究事始め

昭和20年代から同30年代にかけて、カラマツ落葉病が北海道、東北地方、関東地方北部および中部地方の造林木に大発生して林業技術者の関心を強くひいた。この病気の被害木は枯死することはないが、はなはだしい落葉によって林木の成長は著しく阻害される。

本病病原菌の生活史と伝染経路が私どもによって明らかにされたことが一つの契機になって、発足後間もない農林水産技術会議所管の農林水産技術振興費で予算措置が講じられ、「カラマツ落葉病の生態的防除に関する研究」が開始されたのは昭和32年度のことであ

った。

当時の農林省林業試験場保護部長今関六也先生を中心に、この研究の立案・計画が検討され、本問題の解決には樹病学のほかに土壌学、造林学、樹木生理学、林木育種学など多方面の知識を必要とすることから、本病発生地域の林業試験場本・支・分場の樹病部門を結集し、なお土壌調査部門および造林部門の協力によって本調査研究を推進することになった。

本研究は昭和32~37年度の6か年にわたって実施されたのであるが、これは専門分野を異にする多くの研



究者によるプロジェクト研究としては森林病害虫部門の最も初期的試みであった。

さて本病の被害地域を調査すると、激害林分内に被害のきわめて軽微な個体が少数ながら見いだされた。林木の病害防除対策として抵抗性育種が最も望ましい方法であることは海外では広く認識され、また強力に進められていたが、日本ではこの種の試験研究は皆無といつてよかつた。

何事によらず最初に手がけるということは、はなはだ不安ではあり、また大きな勇気がいるもので、ましてや本病のように海外でもほとんど類例のない病気で手本とすべきものが全くない。机上でいくら考えても進展が望めないのだから、奮勇をふるってまず着手することにした。

本病の激害林分で被害のきわめて軽微な個体を抵抗性候補木として選抜、林木育種場の協力を仰いで、選抜個体から接穂を採取してこれを実生苗に接木増殖、抵抗性検定林に植栽した。

当時は苗木に本病を人工的に発病させることはきわめて困難であったので、感染源として前年の罹病落葉を集めて検定林の地面に敷く方法をとった。

この仕事の成否を気遣う樹病研究室長(当時)千葉修博士には、「選抜した抵抗性候補木のすべてが、たとえ感受性の結果を示すとしても、一つの試みとして実行する価値がある。成否の責任は私にあるのだから勇気を持ってやりなさい」と激励したことを覚えている。

数個所の検定林に植栽された抵抗性候補木は、自然

感染による発病状態を目やすにその後毎年調査されてきた。一方、病原菌の培養菌糸による大量接種法が考案され、苗木による早期検定法の確立をみて、抵抗性検定の仕事は能率的に行なわれるようになった。そして、検定林での調査を進めるほか、育種部門で育成した選抜クローン交配系、精英樹と抵抗性選抜クローンなどとの交配実生苗についても抵抗性の検定が行なわれて今日に至っている。

長野県小諸市の関東林木育種場長野支場構内に設けられた検定林を、退官後の昭和51年秋、十数年ぶりに視察する機会を得た。この検定林設定の際に立ち会って以来、心にかけつつも、それまでついぞ訪れることがなかったのである。当初抵抗性候補木として選抜したものの中に感受性を示しているものがいくつかあって、やはり検定の必要性を痛感させられたものの、立派に成林して検定林としての体をなしている状況をまのあたりにして感慨無量であった。

それにつけても残念なのは、本研究推進の中心となって活躍した千葉修博士(林業試験場樹病研究室長→同樹病科長)、北海道でこれに協力した小野馨博士(同北海道支場樹病研究室長→同東北支場保護部長→同九州支場保護部長)および検定林の設定とその後の調査に力をつくした百瀬行男(当時関東林木育種場長野支場経営課長)の三氏が今はこの世にいないことである。本邦における初の本格的な林木耐病性育種研究に尽力された、これらの方々のご冥福を心から祈る。

伊藤 一雄(前農林省林業試験場保護部長)



日本の松の緑を守る会  
東京事務所開設

日本の松の緑を守る会(大阪市北区中之島3-6-32大阪ビル)は、去る8月26日、下記のとおり東京事務所を開設した。

記

日本の松の緑を守る会東京事務所  
〒100 東京都千代田区永田町2-17-5  
ローレル永田町407号  
電話(03)593-1665

ナナカマドの病害2題

レウコストマ胴枯病

山腹緑化工用に植えられた樹高2~2.5mのナナカマドの主幹先端部が枯死し、患部には小粒点状に、病原菌の子実体が生じた。本菌は横田俊一博士(現農林水産省林業試験場九州支場保護部長)によれば *Leucostoma* 属の一種であるという。

冬季に寒害を受けた形跡があること、および植栽地の土壌が固く、過湿であることなどが本病発生の誘因になったものと考えられる。

1979年10月16日、帯広営林支局大樹営林署管内115林班い小班で撮影。

アラゲカワラタケによる材質腐朽

これは帯広市内の緑化樹に比較的多く見かけられる。

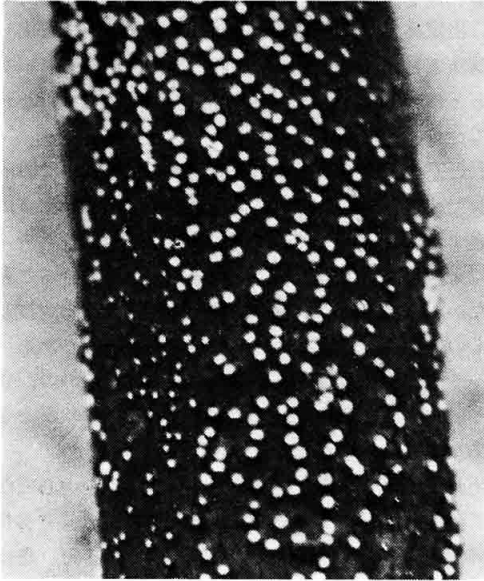
写真のナナカマドは直径約15cmで、この写真撮影後強風によって患部付近が折損した。

本菌の同定には林 康夫博士（農林水産省林業試験場

菌類研究室長）を煩わした。

1979年7月25日、帯広樹木園で撮影。

（帯広営林支局造林課 小川 隆）



ナナカマド「レウコストマ」胴枯病



アラゲカワラタケによる材質腐朽

## 被害速報

### 昭和55年9月の森林病虫害等被害発生状況

昭和55年9月分の被害発生状況は国有林3,854 ha、民有林6,594 ha、計10,448ha（報告枚数は国有林42枚、民有林43枚、計85枚）の被害です。

■マツバナタマバエ 2,200 ha（すべて民有林）の被害です。

新潟県佐渡郡真野町でマツ50ha、広島県賀茂郡豊栄町、大和町、河内町、世羅郡甲山町、世羅町、世羅西町でマツ計2,150 ha。

■スギタマバエ 10ha（すべて民有林）の被害です。  
岐阜県大野郡丹川村でスギ10ha。

■スギノハダニ 655ha（すべて民有林）の被害です。  
青森県下北郡東通村でスギ570 ha、新潟県佐渡郡赤泊村でスギ85ha。

■野ネズミ 1,641ha（国有林48ha、民有林1,593ha）

の被害です。

宮城県本吉郡志津川町でヒノキ1 ha、秋田県鹿角郡小坂町でスギ2 ha、栃木県矢板市（前橋局矢板署）でヒノキ8 ha、長野県木曾郡上松町（長野局上松署）でヒノキ38ha、長野県北佐久郡望月町、立科町でマツ、カラマツ計255 ha、岐阜県大野郡久々野町、朝日村、高根村でヒノキ計1,185 ha、静岡県富士宮市（東京局静岡署）でヒノキ2 ha、静岡県賀茂郡東伊豆町でヒノキ150 ha。

■カラマツ先枯病 512ha（国有林141ha、民有林371ha）の被害です。

長野県小県郡長門町、真田町、青木村（以上長野局上田署）でカラマツ計141 ha、長野県上田市、小県郡長門町でカラマツ計371 ha。

■法定外の病害 71ha（国有林68ha、民有林3 ha）の被害です。

枝枯病が北海道枝幸郡浜頓別町、中頓別町（旭川支局

昭和55年9月の森林病虫害等被害発生状況

(昭和55年9月16日～10月15日までに受理した森林病虫害等発生月報の集計である)

	マツバノ タマバエ	スギ タマバエ	スギノ ハダニ	野ネズミ	カラマツ 先枯病	法定外の 病 害	法定外の 虫 害	法定外の 獣 害
北 海 道						(4 66)	(1 190)	
青 森			1 570					
岩 手								(2 142)
宮 城				1 1		(8 2)		
秋 田				1 2				
山 形						5 32	(1 0)	
栃 木				(1 8)				(4 10)
埼 玉								1 2
千 葉							1 10	
新 潟	1 50		1 85				2 400	
長 野				(1 38) 2 255	(3 141) 2 371		(6 3,209) 9 1,284	(1 5)
岐 阜		1 10		3 1,185				
静 岡				(1 2) 1 150			1 5	(2 4)
三 重							(1 0)	
広 島	6 2,150							
香 川								2 32
長 崎							(1 1)	
熊 本								(4 7)
鹿 児 島								(1 29)
国 有 林 計				3 48	3 141	12 68	10 3,400	14 197
民 有 林 計	7 2,200	1 10	2 655	8 1,593	2 371	5 3	15 1,728	3 34
合 計	7 2,200	1 10	2 655	11 1,641	5 512	17 71	25 5,128	17 231

注：1 各欄の左はカード枚数，右は被害数量。数量の単位はすべてhaである。

2 ( ) 書は国有林，その他は民有林である。

3 報告のない都道府県は省略してある。

中頓別署)でトドマツ計62ha。

葉さび病が北海道沙流郡日高町(北海道局日高署)でトドマツ4ha。

つちくらげ病が宮城県仙台市，名取市，岩沼市，伊具郡亘理町，山元町(以上青森局仙台署)，石巻市，桃生郡矢本町，鳴瀬町(以上石巻署)でマツ計2ha，山形県鶴岡市，酒田市，東田川郡榑引町，飽海郡遊佐町でマツ，ナラ計2ha。

ならたけ病が山形県飽海郡松山町でマツ1ha。

■法定外の虫害 5,128 ha(国有林3,400 ha，民有林1,728ha)の被害です。

マツノシンマダラメイガが北海道芦別市(北海道局芦別署)でトドマツ190ha。

カラマツマダラメイガが山形県最上郡最上町(秋田局向町署)でカラマツ40a，長野県諏訪郡富士見町(長野局諏訪署)でカラマツ1,069ha，長野県諏訪市，諏訪郡富士見町，原村でカラマツ計97ha。

スギハマキが山形県飽海郡八幡町，平田町でスギ計29ha。

タケアツバが千葉県勝浦市、夷隅町大多喜町でタケ計10ha。

オオスジコガネが新潟県佐渡郡真野町でスギ200ha、静岡県榛原郡川根町でヒノキ5ha。

スジコガネが新潟県佐渡郡赤泊村でスギ200ha。

カラマツハラアカハバチが長野県伊那市(長野局伊那署)、木曾郡上松町(上松署)、楢川村(奈良井署)でカラマツ計2,140ha、長野県木曾郡福島町、上松町、木祖村、日義村、三岳村でカラマツ計1,083ha。

カラマツイトヒキハマキが長野県須坂市でカラマツ104ha。

根切虫が三重県鈴鹿市(大阪局亀山署)でヒノキ12a。

マスタクロホシタマムシが長崎県瑞穂町(熊本局長崎署)でヒノキ1ha。

■法定外の獣害 231ha(国有林197ha, 民有林34ha)の被害です。

カモシカが岩手県釜石市、上閉伊郡大槌町(以上青森局大槌署)でスギ、マツ、カラマツ計142ha、栃木県塩谷郡藤原町(前橋局今市署)でスギ、ヒノキ、マツ計10ha、静岡県周智郡春野町(東京局沼津署)でヒノキ2ha。

ノウサギが埼玉県秩父郡両神村でヒノキ2ha、長野県木曾郡開田村(長野局福島署)でカラマツ5ha、香川県小豆郡土佐町でヒノキ15ha、熊本県人吉市(熊本局人吉署)、球磨郡水上村(多良木署)でスギ、ヒノキ計7ha、鹿児島県薩摩郡鶴田町(熊本局川内署)でヒノキ29ha。

シカが静岡県周智郡春野町(東京局沼津署)でヒノキ2ha、香川県小豆郡土佐町でスギ、ヒノキ計17ha、熊本県球磨郡水上村(熊本局多良木署)でスギ6a。

## 協会記事

### 森林防疫編集委員会

1. 年月日 昭和55年10月9日(木)
2. 議題 森林防疫第29巻第11号～第30巻第1号の編集およびその他
3. 出席者 永井(林野庁)、御橋(林野庁)、福島[羽賀代理](林野庁)、青島(林業試験場)、小林(富)(林業試験場)、上田(林業試験場)、山根(林業試験場)、野淵(林業試験場)、伊藤(当協会)、久徳(当協会)

### 森林防疫 第29巻第11号(通巻第344号)

昭和55年11月25日 発行(毎月1回25日発行)

編集・発行人 喜多正治  
印刷所 松尾印刷株式会社  
東京都港区虎ノ門5-8-12  
定価 400円(送料共)  
年間購読料 4,000円(送料共)

### 発行所

〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)  
全国森林病虫獣害防除協会  
電話 東京(03)294-9711番  
振替 東京 8-89156番