

## 神奈川県におけるスギノアカネトラカミキリの被害

誌名	神奈川県林業試験場研究報告 = Bulletin of the Kanagawa Prefecture Forest Experiment Station
ISSN	03891321
巻/号	14
掲載ページ	p. 77-83
発行年月	1987年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



神林試研報14 (1986) 77—83

## 神奈川県における スギノアカネトラカミキリの被害

新田 肇・星山豊房・大野啓一朗

The damage of Sugi (*Cryptomeria japonica*)  
and Hinoki (*Chamaecyparis obtusa*) caused by

*Anaglyptus subfasciatus*

(Coleoptera : Cerambycidae)

in Kanagawa prefecture

Hajime NITTA, Toyofusa HOSHIYAMA, and  
Keiichiroo OHNO

### I はじめに

スギ・ヒノキを加害する穿孔性害虫のひとつスギノアカネトラカミキリに関して、神奈川県における被害の実態を明らかにするとともに、抵抗性育種の推進に資するため、この調査を行った。

### II 調査方法

#### 1 被害調査

本調査に先だち、箱根、丹沢周辺の主として林道沿いにある林分について39箇所、1林分あたり5本の立木から10枝を採取し、スギノアカネトラカミキリの脱出孔の有無を判定した。この予備調査の結果を参考にして、被害の多いと思われる地域では箇所数を多くとるようにし、調査地を設けた。調査対象林分では、1区画60本を目安に調査木を選定したが、スギ・ヒノキの混交林では同数とすることが困難であった。したがって、参考に採取した試料も検討材料とした。

調査林分では、各林分ごとに、林況、地況、施業状況を調べ、調査対象木に関しては、毎木調査を行い、樹高・胸高直径のほか、落枝性・

樹皮の状態など単木の特性を観察し記録した。枝は地上高1.5mより上にあるものを採取するようにしたが、林分により採取高は一定しなかった。採取枝の数は1立木につき7本とした。目の細かいノコギリで切断した各枝は、断面径を測ると同時にスギノアカネトラカミキリの侵入孔・脱出孔の有無を調べた。

#### 2 割材調査

この調査の試料採取林分は、被害調査の結果から、被害率の高かった酒匂川流域1号調査地(後述SK1)とした。この林分で被害が多いと思われるスギ11本を選定し、伐採した。それらの被害木を根元から2m間隔に玉切りし、割材したのち、樹幹内の孔道と変色、腐朽の状況を調べた。また孔道の位置から推定し、被害年齢についても調査した。

### III 結 果

#### 1 被害調査

##### (1) 被害の分布および被害実態

図1で示すとおりであった。図では便宜上調査地を河川の流域別にまとめ、早川流域の1号調査地はHY1とし、同様にSNは山王川流域、SKは酒匂川流域、HN花水川流域、SGは相模川流域とそれぞれ記号化して表してある。予備調査では被害の認められなかった流域でも、本調査の結果では被害が認められた。

被害の状況は図2-Aに示した。被害の基準は、採取した枝7本中の1本にでも脱出孔あるいは侵入孔があれば被害ありとした。被害の多い林分はSN・SK流域が目立った。

被害枝数を各林分毎の全調査枝数に占める割合で表すと図2-Bのとおりである。枝被害率10%以上の林分の立木被害率は50%以上になっている。

調査した各林分での全枝の切断部直径と被害

との関係は表1に示した。調査した枝の直径の最大値はスギで36mm、ヒノキで38mm、最小値はスギ・ヒノキともに5mmであったが、枝数としては極くわずかであった。被害枝の最大径は、スギが36mm、ヒノキが35mmでどちらにも脱出孔が認められた。また、最小径はスギが7mm、ヒノキが6mmであった。ヒノキの6mmの被害枝は1例だけで、この枝には侵入孔が認められた。スギ・ヒノキいづれも脱出孔が認められたのは7mm以上の枝であった。表1では、スギに比較して、ヒノキの被害率が高いと言える。また、おおよそのところ直径の大きい枝ほど被害率が高くなる傾向がみえる。

## (2) 林況・地況・施業状況と被害

調査した林分の林況・地況・施業状況の主な

項目は表2に示した。

林齢と被害の関係についてはなんらかの傾向もみられなかった。

造林木は全林分とも実生苗木を使っており、品種系統は不明であった。

斜面方位と被害の関係は図3に示した。図3は、スギの植栽されていた15林分を、林分別の立木被害率を基に3段階に分け、各段階に含まれた林分数を15で割って出現率とし、それを斜面方位別にならべたものである。図によると51%以上の被害率の林分は北よりに多い。

標高と被害の関係は図4に示した。この図も、上記と同じ手続きで出現率を求め、標高別にならべてある。51%以上の被害立率の林分は400m以下に多い。

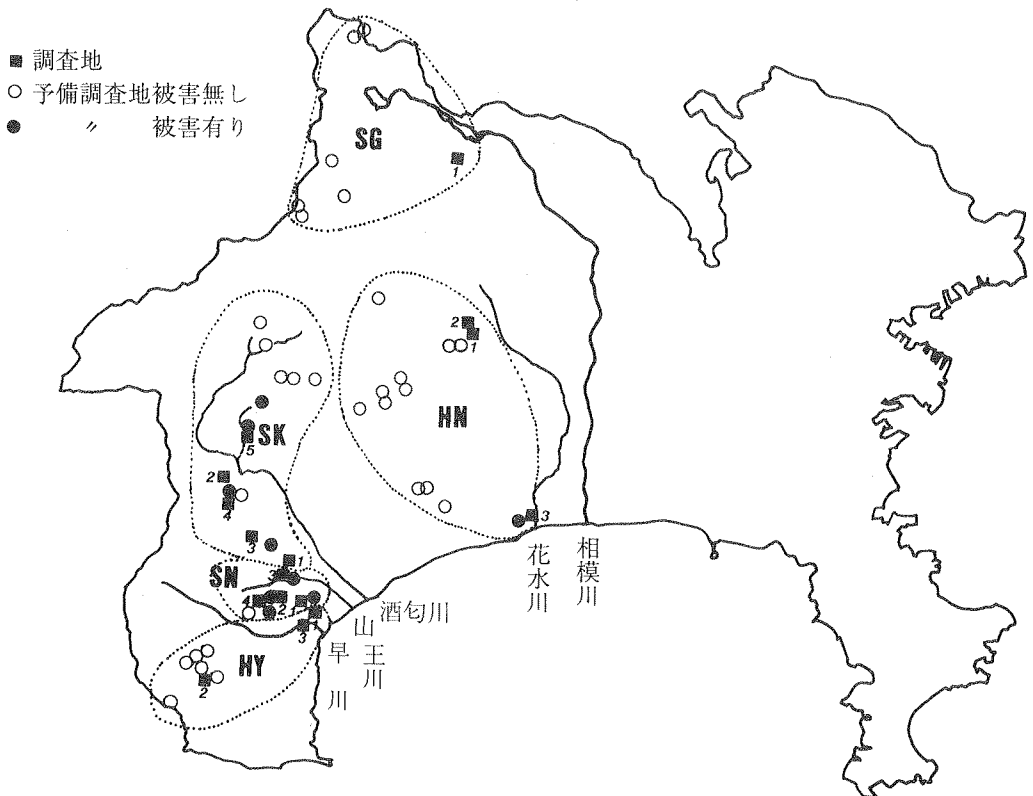


図1 調査地と被害の分布

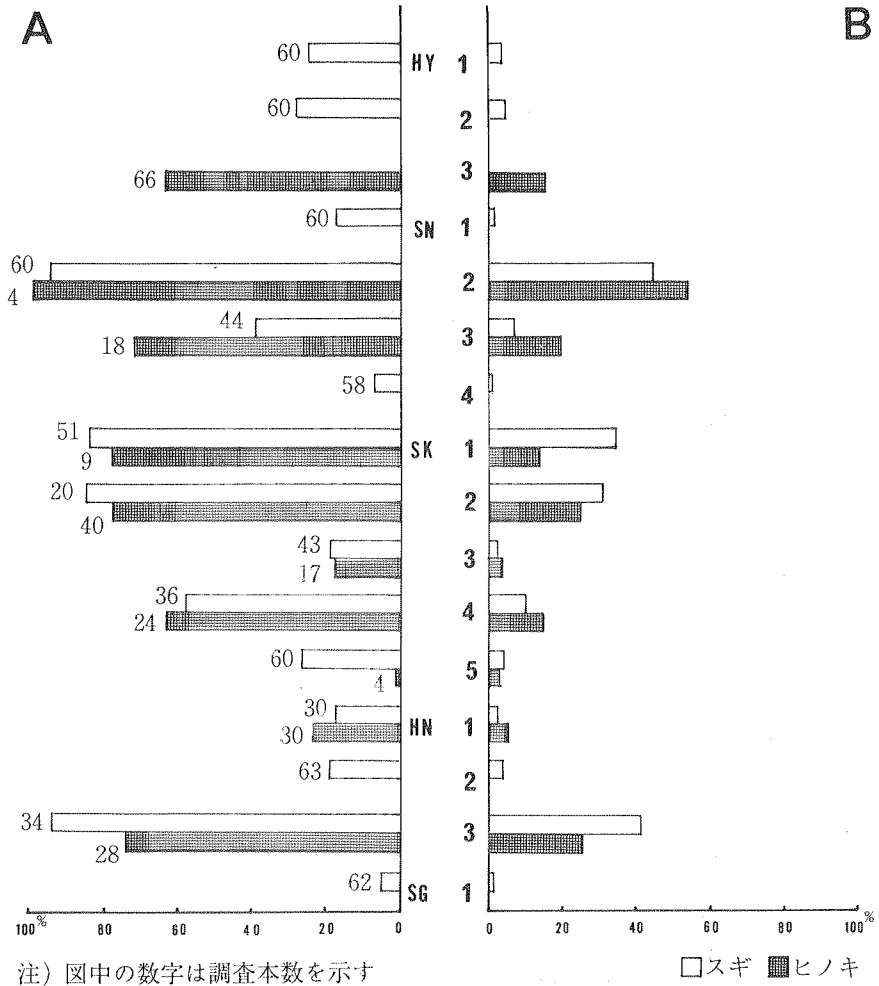


図2 被害率 A：林分立木による、B：枝数による

表1 枝の直径別被害

	スギ			ヒノキ		
	被害枝数	全調査枝数	被害率%	被害枝数	全調査枝数	被害率%
5 ~ 10	49	1,128	4	48	575	8
11 ~ 15	245	2,695	9	108	738	15
16 ~ 20	205	1,056	19	74	280	26
21 ~ 25	69	217	32	30	57	52
26 ~ 30	24	54	44	8	12	67
31 ~ 35	7	12	58	6	9	67
36 ~ 38	1	1	100	0	1	0
計	600	5,163	12	274	1,672	16

林分の土壤型は表2に示した。B<sub>b</sub>型の林分が多かったが、被害との関係は明らかでなかった。

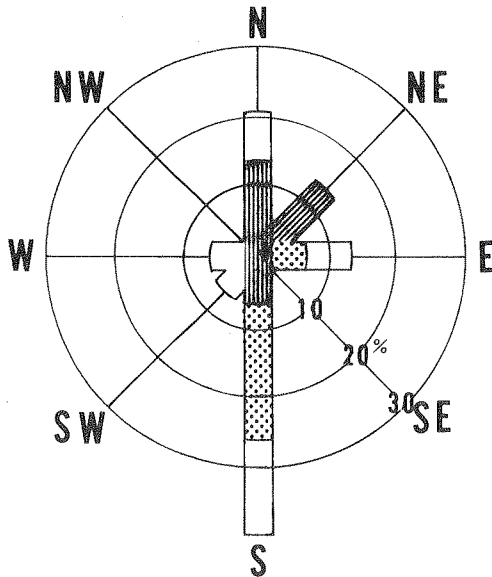
枝打ちの有無は表2に示した。表中で枝打ち有りの林分は、いずれもすそ払い程度の枝打ちを行った林分であった。調査の時には枯れ枝が多くみられ、ここでも被害が発生していた。

(3) 林木の特性と被害

林木の特性としては樹幹でのイボ・コブの有無、不定芽の有無、チョークタケの有無、落枝性の難易を、全立木について観察記録した。スギの全林分における諸特性の出現率は図5に示した。これによると出現率は、チョークタケが低く、落枝性“難”が高い。

表2 林況、地況および施業状況

	樹種	林齢	方位	標高	土壤	枝打ちの有無
HY1	スギ	25~30	S	100m	B <sub>b</sub>	無
2	スギ	20~25	E	740	B <sub>b</sub>	無
3	ヒノキ	20	N	240	B <sub>b</sub>	無
SN1	スギ	30	W	140	B <sub>b</sub>	無
2	スギ ヒノキ	30	S	280	B <sub>b</sub>	無
3	スギ ヒノキ	25	S	260	B <sub>b</sub>	無
4	スギ	30	S	600	B <sub>b</sub> (d)	無
SK1	スギ ヒノキ	30	NE	120	B <sub>b</sub>	無
2	スギ ヒノキ	20	NE	320	B <sub>b</sub> (d)	有
3	スギ ヒノキ	20	SW	280	B <sub>b</sub>	有
4	スギ ヒノキ	30	N	400	B <sub>b</sub>	無
5	スギ	25~30	S	200	B <sub>b</sub> (d)	無
HN1	スギ ヒノキ	20~25	N	160	B <sub>b</sub>	無
2	スギ	25	S	300	B <sub>b</sub>	無
3	スギ ヒノキ	30	N	40	B <sub>b</sub>	有
SG1	スギ	30	E	320	B <sub>b</sub>	無



立木被害率区分

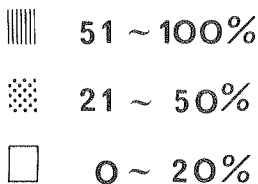
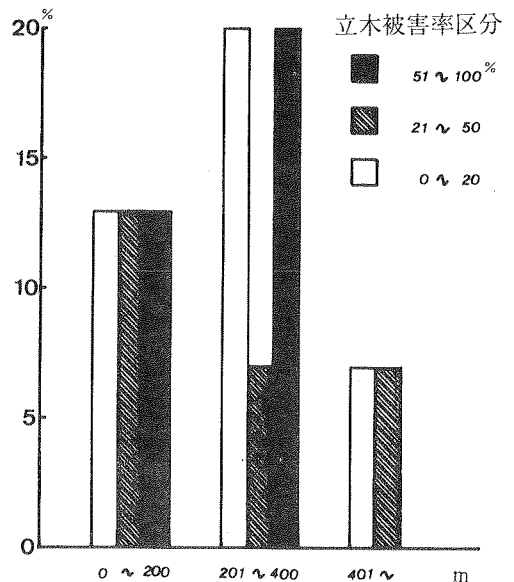


図3 スギにおける方位別被害出現率



立木被害率区分

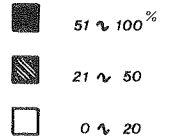


図4 スギにおける標高別被害出現率

各林分でのスギの立木被害率と上記特性との関係を図6に示す。図の中で、気根“有り”の立木被害率は、林分の中で気根のある立木のうちの、被害木の割合を示している。不定芽“有り”などその他の特性についても同様である。1立木で幾つかの特性を持つ個体は、1特性毎に算定した。

図6から、被害と諸特性の間に、はっきりした関係はみられなかった。

### 2 割材調査

樹幹内の孔道を中心に認められた変色、腐朽の状況は表3に示した。

孔道は樹幹の地上2~10mの部位で認められた。各被害木の最多孔道数の高さは表3のように一様でなかった。しかし、全玉切り木の高さ別でみると4~6mでもっとも多く、図7のように1本当りの孔道数は4.7であった。全玉切り木の高さ別の1本当りの変色箇所数は孔道数とほぼ同様の傾向を示したが、1本当りの腐朽箇所数は2~4mでは1.5であり、もっとも多

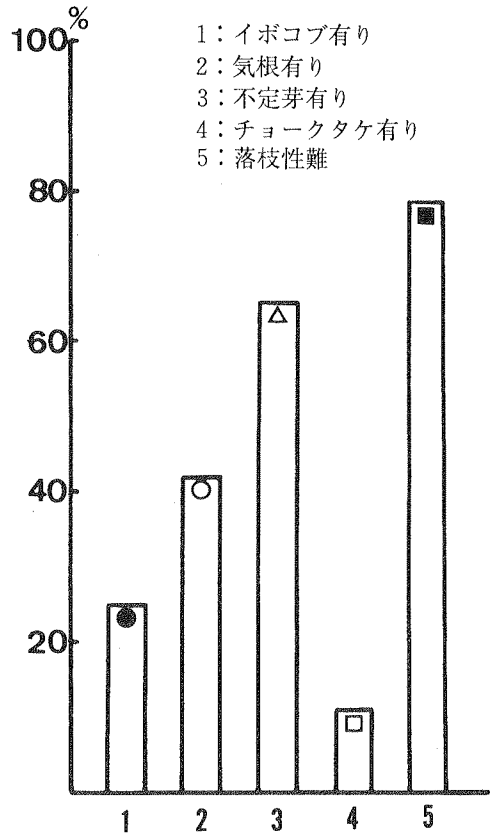


図5 スギにおける林木の特性の出現率

表3 孔道と変色、腐朽

資料No.	0 — 2 m			2 — 4 m			4 — 6 m			6 — 8 m			8 — 10 m			計		
	孔道	変色	腐朽	孔道	変色	腐朽	孔道	変色	腐朽	孔道	変色	腐朽	孔道	変色	腐朽	孔道	変色	腐朽
1	0	0	0	1	1	1	4	4	1	6	5	1	0	0	0	11	10	3
2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	1	0	0	0	4	4	2
3	0	0	0	2	2	2	4	4	2	2	2	0	1	0	0	9	8	4
4	0	0	0	1	1	0	10	10	1	1	1	1	0	0	0	12	12	2
5	0	0	0	6	6	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	8	8	5
6	0	0	0	2	2	0	4	2	0	3	0	0	0	0	0	9	4	0
7	0	0	0	4	4	4	3	3	0	1	0	0	0	0	0	8	7	4
8	0	0	0	3	3	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	5	5	2
9	0	0	0	0	0	0	11	11	5	5	4	1	1	1	0	17	16	6
10	0	0	0	4	4	2	1	1	0	3	3	0	0	0	0	8	8	2
11	0	0	0	6	6	4	10	7	0	0	0	0	0	0	0	16	13	4
計	0	0	0	29	29	16	52	47	14	24	18	4	2	1	0	107	95	34

注) 表中の孔道は孔道数、変色と腐朽は各箇所数である。

かった。

被害材の腐朽は孔道を中心に認められ、孔道がみられない腐朽は認められなかった。全玉切り木の孔道数に対する変色箇所数の割合と腐朽箇所数の割合は図8のように位置が高いほど低下した。また、常に変色箇所数の割合は腐朽箇所数の割合よりも高かった。

高さ別の孔道と変色、腐朽の範囲は表4に示した。表4の孔道および変色、腐朽の長さは樹幹方向の最長値、幅は樹幹断面の最大値とした。孔道の長さとの幅の平均値は孔道の位置が高くなるほど低い値を示し、総平均の長さは9.1cm、幅は3.0cmであった。腐朽部分の総平均の長さは14.8cm、幅は2.9cmであった。変色の範囲は孔道が多い部分では重なり合っており、測定しにくかった。位置が高くなると変色の長さも短くなった。

割材して調べた全孔道の被害年齢は図9に示した。孔道は樹齢20年頃から認められ、26年頃から増加して、28年では37個でもっとも多かった。

IV おわりに

この調査から、県内のスギノアカネトラカミ

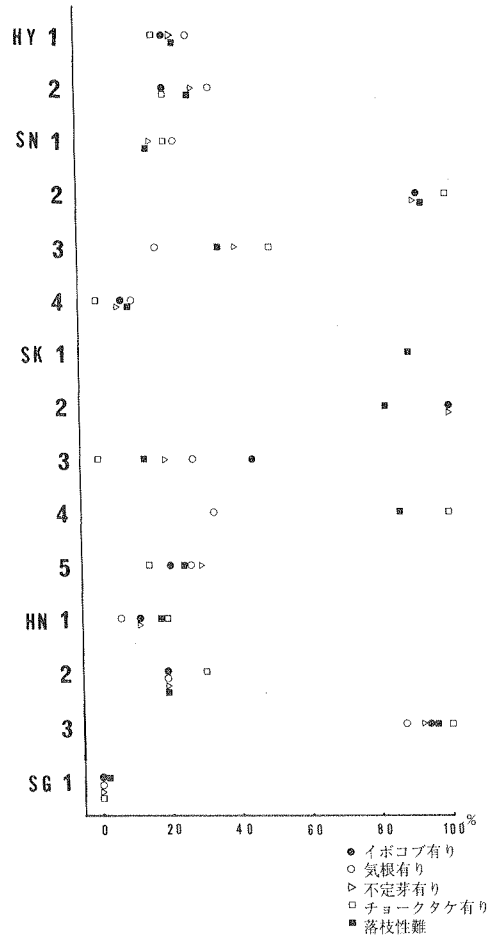


図6 林木の特性と立木被害率

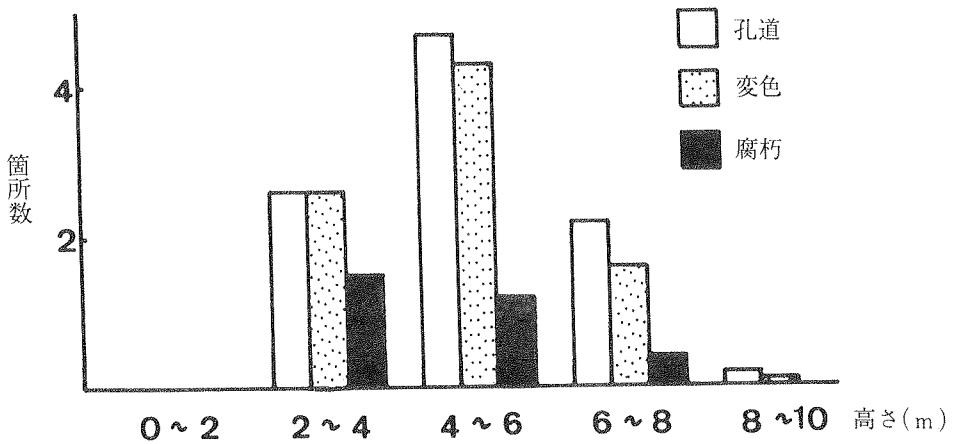


図7 孔道数と変色、腐朽箇所数 (玉切木1本当り)

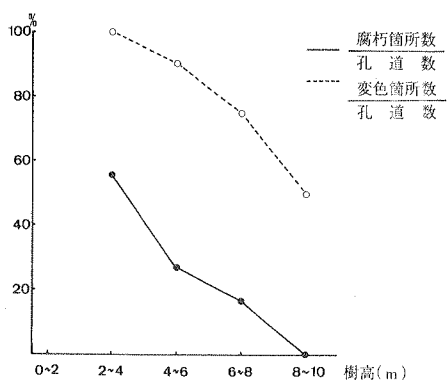


図8 孔道数に対する変色、腐朽数の割合

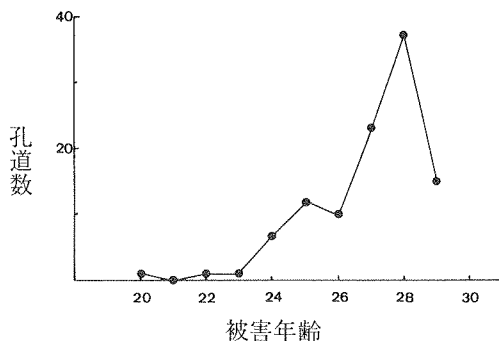


図9 被害年齢と孔道数

表4 孔道と変色、腐朽部分の範囲

	2 - 4 m		4 - 6 m		6 - 8 m		8 - 10 m		総平均	
	長さ cm	幅 cm	長さ cm	幅 cm	長さ cm	幅 cm	長さ cm	幅 cm	長さ cm	幅 cm
孔道	11.2 3.0~25.0	3.5 1.0~6.0	9.5 0.1~25.0	3.1 0.1~8.0	6.5 0.3~13.5	2.5 0.1~5.0	1.1 0.2~2.0	0.2 0.1~0.3	9.1 0.1~25.0	3.0 0.1~8.0
変色	82.5 3~200	6.1 1~40	30.7 3.5~200	4.7 0.7~8.0	57.5 5.5~200	4.1 2~7	3.0 3.0	0.3 0.3	100.8 3~200	5.0 0.7~40
腐朽	17.3 7~42	3.0 2~5	12.6 8~28	2.9 1~8	12.8 11~18	2.0 1.5~2.5			14.8 7~42	2.9 1~8

注)  $\frac{\text{平均値}}{\text{最小値} \sim \text{最大値}}$

キリの被害は県西部に多いことがわかった。また一部の林分における被害の概要を知ることができたが、今後は激害林分を含む流域で、詳細な被害解析を行うことにより林分の被害と結びつく特性を見出す必要があると思われる。

今回の調査は、抵抗性育種に資する意図で行われたが、枝の細い系統あるいは激害林分の中の無被害木に注目する必要がある。

割材調査を今回はスギを対象に行ったが今後はヒノキについても行う必要がある。また被害材の孔道を中心とする変色・腐朽部からの菌の分離も試みたい。

- 1 小林富士雄：スギ・ヒノキの穿孔性害虫・創文，60-100,1982
- 2 日塔正俊・斉藤諦：スギノアカネトラカミキリの被害解析について（Ⅱ）——本数密度と被害の関係——・日林誌44(1), 1-9,1962
- 3 ——・——：スギノアカネトラカミキリの被害解析について（Ⅲ）——スギの生長と被害の関係——・日林誌45(12), 397-403,1963
- 4 岡田武次・井戸規雄：スギ・ヒノキのとびくされの被害林分解析、林縁と林内の被害について・和歌山県林試業績報告 21,196-199,1964

V 参考文献



