

長野県におけるスギカミキリ被害の現状

長野県林業総合センター 岡田 充弘

1 はじめに

スギ・ヒノキの材質劣化害虫による被害として、全国的にはスギカミキリ、スギノアカネトラカミキリ、ヒノキカワモグリガ、ニホンキバチによる被害が知られています。長野県では、これまでスギノアカネトラカミキリによる「トビクサレ被害」が多く、その調査や被害対策などが進められてきました。

しかし本県でも、スギカミキリ(写真-1)による被害が、平成2年に下伊那地域のヒノキで、平成12年に長野地域のスギで確認されました。

ここでは、本県におけるスギカミキリ被害状況と、被害防除試験の結果について報告します。

2 スギカミキリ被害とは

スギカミキリ成虫は、スギ・ヒノキの樹幹材内の蛹室で成虫越冬し、ソメイヨシノの開花期(3月下旬~4月)に発生します(写真-2)。

幼虫は、スギ、ヒノキ、サワラ、アスナロ、およびビャクシンなどの生立木の樹幹樹皮下を食害します。スギカミキリは、被害初期には林分内の特定の立木に被害が集中する傾向がみられますが、その後5~10年程度が経過すると被害木は林分内に分散増加していきます。

被害初期の特徴としては、樹幹表面にヤニが吹き出し、ダラダラと流れ出すことがあげられます。

またスギとヒノキで加害の仕方が異なるため、外観上に次のような違いがみられます。

(1) スギ

幼虫は、樹幹樹皮下を上下方向にジクザクに食害しますが、立木は枯れにくいいため、長期にわたって加害が繰り返されます(写真-3)。

穿入孔周辺には、材の変色・腐朽が生じます(写真-2)。樹皮下の食害部周辺に形成される癒合組織で、幹の表面に亀裂が生じたり、不規則な凸凹ができ、この状態が「ハチカミ」と呼ばれます(写真-3、4)。

(2) ヒノキ

幼虫は、幹の樹皮下を環状に食害するため、樹液や水



写真-1 スギカミキリ成虫(♂)
体長 10~25mm

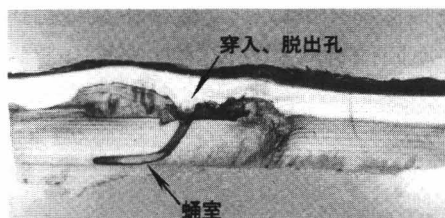


写真-2 スギ被害木の断面



写真-3 スギ被害木の食害状況



写真-4 スギ激害木(ハチカミ)

分の通道組織が破壊されて、立木が枯損することが多くなります（写真-5）。

またスギに比べて幹表面の変形があまり現れません。

3 長野県の被害分布と被害発生状況

(1) 調査方法

2001年にスギ、ヒノキの森林面積が100ha以上の市町村を対象として被害の有無、および概況を調査しました。また北部のスギ被害林分4箇所、県南部のヒノキ被害林分7箇所に調査地を設け、被害状況などを調査するとともに、スギ、ヒノキ各2林分から被害木を採取し被害履歴等を調査しました。

(2) 結果と考察

① 被害分布と被害樹種

被害は諏訪地域以外の26市町村でみられ、特に下伊那北部、上伊那南部、長野、および北信で被害林分が多くみられました（図-1）。

被害樹種は、長野、北信はスギ、下伊那北部、上伊那南部はヒノキに偏っていました。

② 被害林分の概況

・**周辺環境** 果樹園周辺が多く、水田、畑、人家に隣接した林分を含めると、被害林分の88%が農地、人家周辺の林分でした（図-2）。

また被害林分は、1ha未満の小面積林分がほとんどでした。

・**標高** スギは、400～550mで多く認められ、ヒノキは、450～650mまでに多く認められました。

被害林分が農地、人家に近接する林分（里山）に多いことは、これまでも報告（林野庁1991）されていますが、その原因については、明らかになっていません。

標高は、他県が400m未満に被害が多い（林野庁1991）のに比べ高い傾向がありましたが、本県は山岳県で人家周辺の森林の標高が高いためと考えられました。

スギカミキリ被害は、果樹園などの農地や人家などに近接する小面積林分で特に注意が必要といえます。



写真-5 ヒノキ被害木
左：食害状況、右：被害枯損木

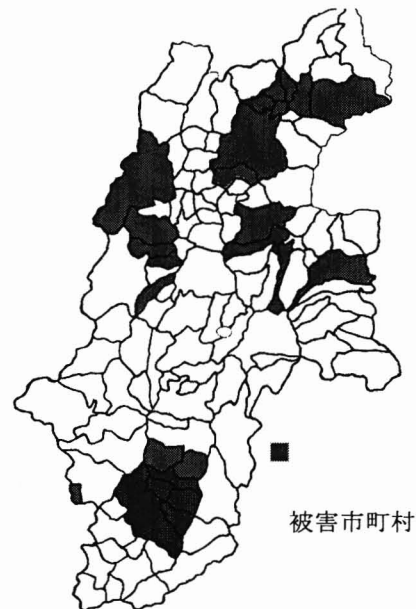


図-1 長野県におけるスギカミキリ被害市町村

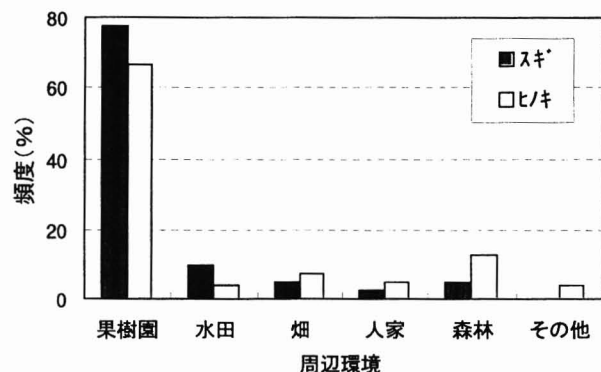


図-2 周辺環境別被害林分出現頻度

- ・林齢、胸高直径 スギは31年生以上が約9割、ヒノキは30年生以下が約6割と、スギがヒノキに比べ林齢が高い傾向がみられました(図-3)。また胸高直径も、スギ被害林分がヒノキに比べ太い傾向がみられました。
- ・被害程度 スギでは、本数被害率60%以上の激害林分が7割を占め、ヒノキでは本数被害率40%以下の林分が約6割と被害程度に差がみられた(図-4)。

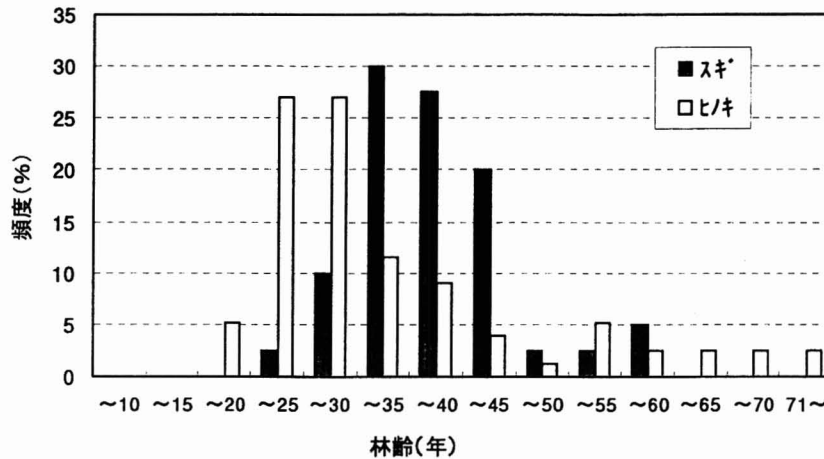


図-3 林齢別被害林分出現頻度

スギ被害は、被害林分の林齢、被害率ともに高い傾向があることから、かなり以前から発生していたと推定されました。また、ヒノキは、被害程度が低い林分が多くみられ、被害地域が拡大していると考えられました。

・被害部の位置 被害発生から20年が経過したスギでは地際から約14m(樹高の約8割)、3年経過したヒノキは地際から約6m(樹高の約5割)まで及んでおり、木材としての利用が極めて難しくなっていました。

・被害の拡大要因 被害率が高いヒノキ林分では、被害による枯損木が多くみられ、枯損木の中には、スギカミキリが高密度に寄生しているものがありました。こうした現象は、スギ林でも知られています(小林・柴田1985)。このため、被害拡大防止には、衰弱木や枯損木を林内から除去することが重要といえました。

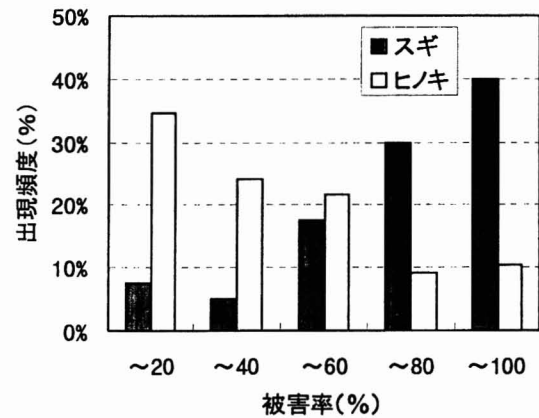


図-4 被害率別被害林分出現頻度

4 被害対策

被害対策としては、林内のスギカミキリの密度を低下させることが重要で、その手法として図-5に示した方法があげられます。

これらの方法の効果を確認するため、被害木の伐倒駆除試験(ビニール被覆くん蒸、被害材表面への殺虫剤散布)、粘着バンド法による成虫捕獲試験、立木樹幹の殺虫剤散布処理試験を行いました。

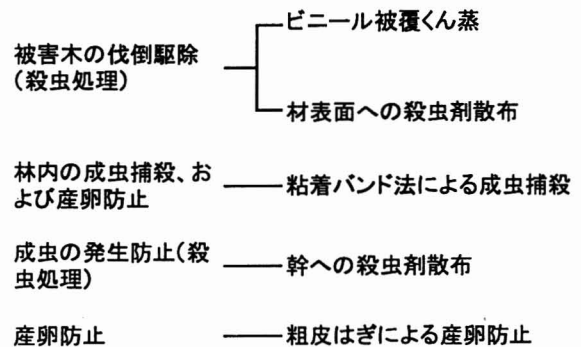


図-5 スギカミキリ防除方法

被害木の伐倒駆除試験では、被害材のビニール被覆くん蒸、および材表面への殺虫剤散布ともに、ほぼ完全に成虫発生を阻止しました（表-1、2）。

表-1 伐倒駆除(ビニール被覆・くん蒸)試験結果

樹種	直径 (cm)	材長 (m)	供試 本数	供試材				材内スギカミキリの状況			
				外観上の被害状況(本)				穿入 孔数	死亡 成虫	死亡 幼虫	穿入孔内 不在
				脱出孔	ハチカミ	横筋	ヤニ漏出				
スギ	18.9	1	24	12	5	1	6	8	4	2	2

注) 直径は中央直径の平均値

被害形態が複数ある場合は、脱出孔、ハチカミ、横筋、ヤニ漏出の順とし、上位の形態で分類集計した。

表-2 伐倒駆除(殺虫剤散布)試験結果

区分	樹種	供試材			スギカミキリ成虫の状況					
		直径 (cm)	材長 (m)	供試 本数	発生頭数			成虫の状態		
		総数	♂	♀	死亡	麻痺	健全			
処理	スギ	16.6	1.5	40	6	3	3	4	2	
無処理		16.7	1.5	40	6	4	2		6	

注1) 直径は中央直径の平均値

2) 麻痺: 自立できない状態

粘着バンド法による成虫捕獲試験、立木樹幹の殺虫剤散布試験は、成虫の捕獲、および発生防止が確認でき、林内の成虫密度低減に一定の効果がありました（写真-6、7）。

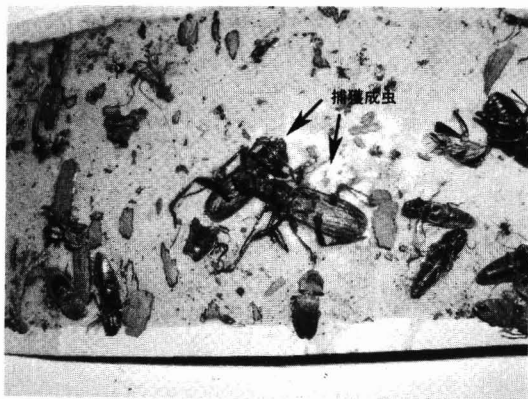


写真-6 粘着バンド法で捕獲された成虫

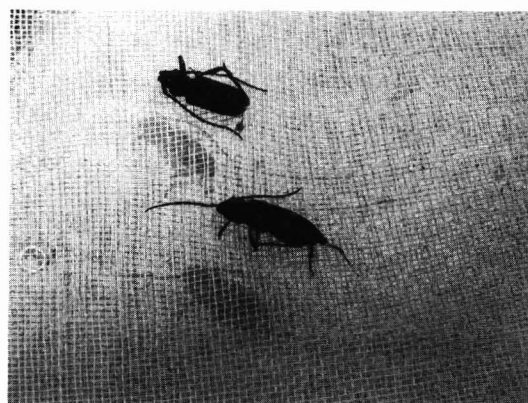


写真-7 立木殺虫剤散布処理で死亡した成虫

スギカミキリ被害は、材内で被害が蓄積し、変色・腐朽が進んでいくため、できるだけ早く被害対策を行うことが必要です。そのため、被害を早期に発見して、被害対策を進めて、成虫の密度を上げないことが重要です。しかし被害が進行した林分では、樹種転換など被害の拡大防止を主とした対策も必要になります。

被害地域周辺、および被害未確認地域では、被害侵入を防ぐことも重要であり、その方法としては、粘着バンド法による侵入成虫の捕獲が有効です。

なお、今回の調査に協力いただいた各地方事務所林務課の方々に心から感謝いたします。

引用文献

林野庁 (1991) スギ・ヒノキ穿孔性害虫被害対策推進調査報告書. 95pp, 林野庁

小林一三・柴田叡弍 (1985) スギカミキリの被害と防除法(わかりやすい林業研究解説シリーズ 77).

88pp, 財) 林業科学技術振興所, 東京