

スギカミキリに関する研究 (I)

—成虫の脱出時期とバンド法による防除—

大分県林業試験場 安藤 茂信・川野 洋一郎
麻生 賢一

1. はじめに

スギカミキリ(以下、本害虫と呼ぶ)はスギ、ヒノキなどを加害し、加害木を枯損させることは少ないが材質劣化を起こすことから、重要害虫として問題になっている。本害虫に対する実行可能で簡易な防除法として、柴田⁴⁾の開発したバンド法に殺虫剤や粘着剤を併用した薬剤処理バンドが注目され、その成虫捕殺効果も報告されている^{1,3)}。

大分県下においても本害虫の被害が認められたことから、防除対策の一環として、成虫の脱出時期と薬剤処理バンドの成虫捕殺効果に関する試験を行ったので、その結果を報告する。

2. 試験地の概況および試験方法

(1) 試験地の概況

試験地を設定した林分は、大分県直入郡荻町の20年生のスギ林分(品種:ヤアスギ)で、標高500m、三方を畑に囲まれた平坦地である。被害は林縁木では激しく、脱出孔がかなりみられ、連年加害を受けたため枯死したものもあったが、林内の被害木はヤニが流出しているだけの微害が大部分であった。

供試木は被害の激しい林縁木より選んだ。

(2) 試験方法

1) 試験期間 試験地の設定は昭和59年3月17日で、脱出孔および成虫の捕獲調査は同年3月21日から5月7日まで、2~5日おきに計12回行った。

2) 試験区および処理方法 供試薬剤および試験区の構成は表-1のとおりである。バンドは胸高位置に巻き付け、バンドの中央部をひもで固定した。また、落下ネットとして長さ1.8m四方の寒冷紗を、供試木

表-1 供試薬剤および試験区の構成

区分	供試薬剤	バンド材料	供試本数
A	SDI-84 スプレー	ラミネート紙 薄く淡褐色	10
B	SYS-842	しゃ光ネット 厚く黒色	10
C	無処理	しゃ光ネット 薄く黒色	10

の根元を中心に4隅を高くして敷いた。

3) 効果調査 バンド内の成虫を捕獲するとともに、落下ネット上の成虫も捕獲した。また、供試木の地上高3m部位までの新たな脱出孔を数え、調査の都度ペンキを塗布し、その後の脱出孔と区別できるようにした。捕獲成虫のうち、生存虫については個体別に200ccのカップに入れて飼育し、その後の状態の変化を観察した。なお、飼料として脱脂綿に蜂蜜を湿してカップの中に入れた。

4) 気象資料 気象資料としては、大分県気象月報(日本気象協会大分支部、1974~1984)の竹田市における観測値を用いた。

3. 結果

(1) 気象条件

表-2に試験実施前後の気温、降水量を示した。本年は、成虫発生前の2月~3月の気温が例年に比較して低かった。

(2) 成虫の脱出経過

図-1に成虫の脱出経過を、3試験区合計の脱出孔数で示した。脱出口は4月3日より5月7日まで認められ、4月16日の調査時に最も多かった。すなわち、今回の調査では成虫の脱出期間は4月上旬より5月上旬までであり、脱出の最盛期は4月中旬であった。

(3) 薬剤処理バンドによる成虫の捕殺

表-3に各試験区の脱出孔数とバンドおよび落下ネットによる捕獲成虫数を示した。表中の本年の脱出孔数および捕獲成虫数は、いずれも調査期間内の累計である。表-3の脱出孔数にみられるように、本年は昨年までに比較して成虫の脱出頭数が多かった。

本年の脱出孔数に対するバンド捕獲虫の割合は、B、C区に比較してA区が低かった。また、本年の脱出孔数に対する落下ネットによる捕獲虫の割合は、B区>A区>C区の順であった。

本年の脱出孔数に対する総捕獲虫の割合を、トラップ捕獲率として表したが、トラップ捕獲率はB区が最も高く、次にC区で、A区が最も低かった。

表-4にバンドおよび落下ネットで捕獲した成虫の

捕獲後7日間の状態を示した。バンド捕獲虫の場合、捕獲当日はA区75.0%, B区で38.5%, C区では100%の成虫が正常であったが、A区では翌日に全て異常を呈し、B区は翌日より正常虫の割合が減少し、4日目には3.8% (1頭) となった。C区は捕獲後6日目に1頭が異常を呈した外はすべて正常であった。

落下ネット捕獲虫の場合、捕獲当日はA区で22.2%が正常であり、B区では正常虫は1頭もいなかったが、C区は捕獲頭数が1頭と少なかったものの、捕獲後は7日目まで正常であった。

以上のように、試験区間で捕獲率に差があったものの、各試験区ともにバンド法の効果が認められた。また薬剤処理の効果はA区、B区ともに認められ、捕獲後7日目における健全成虫は、わずかにB区のバンド捕獲虫の中の1頭、A区の落下ネット捕獲虫の中の1頭のみであった。

4. 考察

成虫の脱出時期は、その年の春の気温によって違いがみられ、春の気温が低い年は脱出が遅い²⁾とされているが、本年は表-2のように2月~3月の気温が平年に比較して低かったことより、脱出時期が多少遅れたことが考えられる。

本害虫の成虫の捕獲にはバンド法が効果的であることは、すでに報告されている^{1,3,4)}が、今回の試験でもバンド法の成虫捕獲効果が認められた。しかし、バンドによる成虫の捕獲率は試験区間で異なり、B、C区で高く、A区で低かったが、この原因は、主にバンド材料の違いによるものと考えられる。

薬剤処理の効果はA区、B区ともに認められたが、捕獲虫が死亡または異常となった時期は、個体によって異なっていた。これは成虫のバンド内での薬剤接触時間が個体によって異なること、バンド内に侵入せずにネット上に落下することが有り得ることなどを考慮すれば、当然の結果と言える。

薬剤の残効については、設定後1カ月以上経過した成虫の脱出期間の後半においても、両薬剤とも効果が認められたことより、特に問題はないものと思われる。

5. おわりに

大分県内におけるスギカミキリの被害は、まだ比較的少なく、被害林分も虫密度が低く被害程度の軽いものが大部分である。したがって、バンド法による防除は有効であると思われるが、防除を確実にを行うために、今後引き続き成虫の脱出時期を調査し、春の気温などの気象条件と成虫の発生時期との関係を把握して置く必要がある。また、バンド法による防除を実施した林分の、その後の虫密度の変化など、効果の裏付けに関する調査も必要であろう。

表-2 試験実施前後の気象

項目	2月			3月			4月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
1984年の降水量(mm)	16	9	33	5	85	5	85	18	8
1984年の平均気温(°C)	-1.2	2.2	3.8	2.5	5.7	7.7	10.5	13.6	13.3
1974~1983年の平均気温(°C)	3.3	4.2	4.2	6.4	6.1	7.9	10.8	12.5	14.2

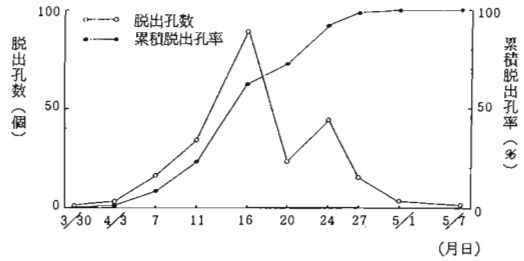


図-1 スギカミキリの脱出経過

表-3 トラップの捕獲状況

区分	脱出孔数(個)		バンド捕獲成虫数	落下ネット捕獲成虫数	トラップ捕獲率(%)
	~1983年	1984年			
A	27	57	4 (7.0)	13 (22.8)	29.8
B	18	92	26 (28.3)	41 (44.6)	72.8
C	70	80	33 (41.3)	6 (7.5)	48.8

注) 1. ()内は、1984年の新脱出孔数に対する捕獲虫の百分率を示す。
2. 1984年の新脱出孔数に対する総捕獲虫の百分率を便宜上トラップ捕獲率とした。

表-4 捕獲後7日間の健全成虫数

捕獲場所	処理	捕獲頭数	捕獲後日数							
			0	1	2	3	4	5	6	7
バンド	A	4	3 (75.0)	0	0	0	0	0	0	0
	B	26	10 (38.5)	5 (19.2)	3 (11.5)	2 (7.7)	1 (3.8)	1	1	1
	C	33	33 (100.0)	33	33	33	33	33	32 (97.0)	32
落下ネット	A	9	2 (22.2)	2	2	2	2	2	1 (11.1)	1
	B	37	0 (0.0)	0	0	0	0	0	0	0
	C	1	1 (100.0)	1	1	1	1	1	1	1

注) 1. 頭数は成虫を捕獲した4月7日より5月1日まで、計7回の調査の集計である。
2. ()内は、捕獲頭数(生存虫のみ)に対する健全成虫数の百分率を示す。

引用文献

(1) 林 洋二：32回日林関西支講，213~215，1981
 (2) 小林一三ら：_____，203~205，1981
 (3) 正木幹人：日林誌，66，198~201，1984
 (4) 柴田敏式：32回日林関西支講，213~215，1981