

マツノマダラカミキリの春期羽化脱出直前の駆除試験

鹿児島県林業試験場 瀬戸口 徹・谷口 明

1. はじめに

マツノマダラカミキリ（以下カミキリという）が松の被害木の材内に潜行している時期は駆除が困難であるが、羽化脱出直前には駆除効果が高くなるかどうかについて①薬剤散布と②ビニール被覆の太陽熱による高温処理の方法で検討した。

2. 試験の方法

1) 薬剤駆除試験

ア 試験区分

- ア) スミパイン乳剤80区 80倍液 600cc/m³
 イ) パインサイドS油剤D区 原液 600cc/m³
 ウ) 無散布区

イ 供試被害木 加世田市小湊産

	本数	平均直径	平均長さ	材積
ア) 乳剤区	20本	10.7cm	1.9m	0.3796m ³
イ) 油剤区	20	10.9	1.9	0.3964
ウ) 無散布区	16	13.8	1.9	0.4884

ウ 薬剤処理日 平成5年5月11日

エ 割材調査日 平成5年9月17日

2) ビニール被覆駆除試験

ア 供試被害木 加世田市小湊産

	本数	平均直径	平均長さ	材積
	10本	6.7cm	97.7cm	0.0345m ³

イ 処理方法 被害木を棚積みし、同時に自動温度測定器を設置して、厚さ0.1mmのビニールシートを被せ、裾の部分に土砂を乗せて空気の流通がないようにした。

ウ 被覆期間 平成5年6月11日～7月1日

エ 割材調査 平成5年9月30日

3. 試験の結果と考察

1) 薬剤駆除試験

- ア 薬剤処理日とカミキリの羽化発生の初日
 薬剤の処理日は5月11日で、無散布区のカミ

キリの羽化発生の初日は5月12日であった。また、乳剤区の初日は5月26日、油剤区は5月30日であり、無散布区に比較して初日が遅れる傾向が認められたが、その理由は明らかでない。

イ 薬剤駆除の効果

被害材を割材してカミキリの所在別の数量を示したのが表-1である。①穿入孔数に対する脱出孔の割合は、穿入孔に栓をしていない場合は乳剤区が0%、油剤区が3.8%で高い駆除効果が認められた。しかし無散布区でも10%程度しか脱出していないことから、薬剤以外の死亡が大きいことが伺えた。②次に、穿入孔に栓をしている場合は、無散布区が63.9%、乳剤区が46.8%、油剤区が22.9%となっており、無散布区に比較してそれぞれ26.8%及び64.2%の駆除効果があり乳剤区に比べて油剤区の方が効果は高かった。

ウ カミキリの生存期間調査

薬剤駆除丸太から羽化したカミキリをフードパック（14.5×8.0×3.5cm）を用いて、室温を25℃の恒温条件下で、5月26日から12月3日まで個体飼育した。その結果は表-2のとおりで、羽化脱出後5日以内及び10日以内に死亡したものは乳剤区が供試頭数の17.1%、19.7%、油剤区が9.1%、15.2%と極めて低い割合であり、また、その他の生存期間を見て多くのものが長い期間生存していることから、薬剤の影響は特に認められなかった。以上のことから、被害を絶滅させる上からは当初考えていたような効果は期待できないと考えられる。

2) ビニール被覆駆除試験

所定被覆期間の後にビニールシートを剥ぎ、網室に入れて羽化発生が終了したと思われる5年9月30日に割材調査を実施した。

ア ビニールシート内の温度変化

ビニールシート被覆内と外気温の最高温度の関係を示したのが図-1である。①当然なことながら雨天及び曇天の日は外気温が低いために被覆内の温度は上がらず、晴天の日は外気温及び被覆内の温度は急激

に上昇する。特に晴れた日で外気温が30℃以上になれば、被覆内の温度も50℃以上になることがわかる。②今回の調査期間での被覆内の最高温度は6月21日に69.9℃で、当日の外気温も32.2℃の最高温度であった。

イ ビニールシート被覆のカミキリの駆除効果

割材調査の結果は表-3のとおりである。なお、ビニールシートを被覆する前の6月11日には3個の脱出孔があったが試験結果から除外してある。①穿入孔数は104個で、これに対し脱出孔は1個であり、カミキリが脱出する直前に被覆すれば駆除効果は高いものと考えられる。②材内のカミキリがどの程度の高温で死亡するかは不明であるが、仮に被覆内の温度が50℃以上必要であるとすれば最初の日を含めて5回あったことになる。死亡につながる被覆内の温度とその回数の解明が必要と考えられる。③平成5年に最初に外気温

が30℃以上になったのは6月6日であったが、6月11日には既に3頭が脱出していたので、少し早目に被覆する必要がある。

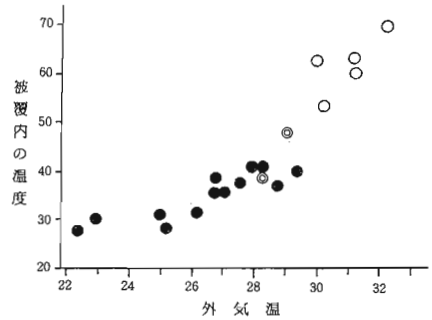


図-1 外気温及び被覆内の最高温度の関係

表-1 カミキリに対する春期羽化脱出直前の薬剤駆除の効果調査結果

試験区分	樹皮下虫			栓 無 材 内 虫						栓 有 材 内 虫						A 穿入孔+ 生息痕計	B 脱出 孔計	B/A ×100
	生息 痕数	死亡形態		穿入 孔数	死亡形態			脱出 孔数	脱出 率%	穿入 孔数	死亡形態			脱出 孔数	脱出 率%			
		幼虫	成虫		幼虫	成虫	不明				幼虫	成虫	不明					
乳 剤 区	7	4	3	133	9	9	115	0	0	314	29	87	51	147	46.8	454	147	32.4
油 剤 区	13	9	4	104	2	3	95	4	3.8	266	20	77	108	61	22.9	383	65	17.0
無散布区	4	2	2	78	0	3	67	8	10.3	166	3	8	49	106	63.9	248	114	46.0

表-2 春期薬剤駆除丸太から脱出したカミキリの生存期間別の個体数割合

処 理	生 存 期 間 (日)									計
	5日以内	~10	~20	~30	~60	~90	~120	~150	~180	
乳 剤 区	13頭 17.1%	2頭 2.6%	8頭 10.5%	3頭 3.9%	16頭 21.1%	8頭 10.5%	11頭 14.5%	11頭 14.5%	4頭 5.3%	76頭 100.0%
油 剤 区	3頭 9.1%	2頭 6.1%	7頭 21.2%	4頭 12.1%	3頭 9.1%	4頭 12.1%	2頭 6.1%	6頭 18.2%	2頭 6.1%	33頭 100.0%

表-3 ビニール被覆によるマツノマダラカミキリの駆除試験

供 試 材			穿 入 孔 に 栓 有			穿 入 孔 に 栓 無			穿 入 孔 無 (皮 下 生 息 虫)			穿 入 孔 + 生 息 痕 数 計	脱 出 孔 総 数	
No.	長さ cm	中央 径cm	穿入 孔数	脱出 孔数	死 亡 形 態	穿入 孔数	脱出 孔数	死 亡 形 態	生 息 跡 数※	脱 出 孔 数	死 亡 形 態			
			幼虫	成虫	不明	幼虫	成虫	不明	幼虫	成虫	不明			
1	105	6	6		1	1	4	7				13		
2	110	6	9		3	2	4	9				18		
3	102	6						2				2		
4	98	7	7			2	5	4				11		
5	92	6	3				3	5				8		
6	106	8	7			4	3	17	1		2	24	1	
7	96	5	2				2	5				7		
8	100	6	4				4	2				6		
9	68	9	2				2	3				5		
10	100	8	7		1		6	3				10		
計			47	0	5	9	33	57	1		2	54	104	1
穿入孔 (生息跡数) に対する百分率				%				%			%		%	
				0				1					1	