

コガネムシ類の生態と防除に関する研究 (Ⅱ)

— イソフエンホス粒剤によるスギさし木床での殺虫効果 —

林業試験場九州支場 倉 永 善太郎
竹 谷 昭 彦

1. はじめに

根切虫の被害発生量は施肥種や苗木の形質によって異なり、¹⁾ 苗木が大きく発根量の多いスギさし木苗は被害が比較的軽い。しかし加害種が大型で棲息密度が高くなるとスギさし木苗でも激害が発生する。

このような高密度化した苗畑では新生幼虫発生期に適確な防除が必要²⁾であるが、被害を最も受け易いヒノキ床替地での試験結果^{3,4)}では、市販農薬のバイジット (MPP) を用いた床面散布→溝かき→散水等の処理により効果が認められている。

しかし、密植 (さし付け) で床面が固いスギさし木床では上記の薬剤でも十分な効果が期待できないので、既報の予備試験⁴⁾や萩原ら⁵⁾によって効果が認められている新薬のイソフエンホス (IFP) を用いて、MPP との殺虫効果比較試験をスギさし木床でおこなったので結果を報告する。

2. 試験地と試験方法

a. 試験地は熊本県菊池郡大津町の熊本営林署熊本種苗事業所で、1979年3月にさし付けされたスギさし木苗木を使用した。

b. 供試薬はIFP 5%粒剤を用い、散布薬量は $20g \cdot 25g \cdot 30g / m^2$ の各3回散布区と、 $30g \cdot 50g / m^2$ の2回散布区に分け、対照薬剤はMPP 5%粒剤の $30g / m^2$ 3回散布をIFPと同日時に施用した。

c. 散布月日は3回散布が1979年7月10日・7月25日・8月10日、2回散布は同年7月10日と8月1日、散布後は毎回 $20l / m^2$ の散水をおこなった。

d. 試験区の面積はIFP 3回散布区が $1m \times 25m$ 、同2回散布区が $1m \times 12.5m$ 、MPP区は $1m \times 50m$ の各3区づつを図-1のとおり設置した。

e. 調査は新生幼虫の年内喰害がおさまった同年の12月17日につぎの要領でおこなった。すなわち、予め全試験区を根切機で深さ25cmの根切りをおこない、IFP区は各区の中央部

を $4m^2$ づつ、MPP区は1区を2等分した各中央部で $4m^2$ の苗木を掘取り、更にその各中央 $2m^2$ に棲息する加害種を採集して、加害種の齢別頭数と被害量および苗木の形質について比較検討した。

3. 結果と考察

1. 各試験区の加害種と棲息数は表-1に示すとおりであり、加害種はサクラコガネ・ドウガネブイブイ・ヒメコガネ・アカビロウドコガネの4種で、サクラコガネが最も多く総数の77%を占めている。これら各種の齢構成は主要種のサクラコガネの約10%が2齢幼虫で、残り90%が3齢幼虫であり、他の種類はすべて3齢幼虫であった。

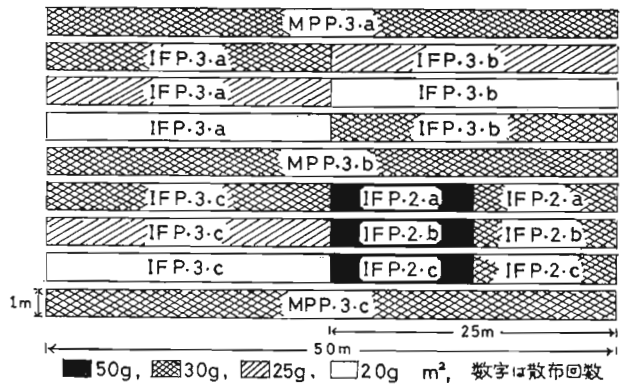


図-1 各試験区の配置図

表-1 試験区内の加害種と棲息頭数

試験区	調査面積	サクラコガネ	ドウガネブイブイ	ヒメコガネ	アカビロウドコガネ	合計
	m^2	頭	頭	頭	頭	頭
MPP30g・3回	12	44	1	6	3	54
IFP20	6	4	0	2	0	6
〃 25	6	0	0	0	0	0
〃 30	6	0	0	2	0	2
〃 〃 2回	6	1	0	1	0	2
〃 50	6	2	0	0	0	2
合計	42	51	1	11	3	66

2. 加害種の棲息密度と被害量の関係は幼虫の大きさが重要であることは既に述べている¹⁾が、各区の幼虫密度と被害量や山行得苗率は表一2に示すとおりで、幼虫密度は対照薬剤のMPP区が最も多く、IFP区はいずれも僅少密度で顕著な殺虫効果が認められ、特に25g3回区は全く棲息を認めなかった。被害量については虫害以外の原因で枯死したさし穂を除き、発根苗と未発根苗について調査した結果では、被害率は幼虫密度とはほぼ同様の傾向を示した。

表一2 各試験区の幼虫密度と被害量および山行得苗率

試験区	幼虫密度 (m ²)		被害量		山行苗
	頭数	体重	発根苗	未発根苗	得苗率
MPP30g・3回	4.5	2.67	5.5	5.4	67.6
IFP20	1.0	0.62	2.2	0.5	85.9
〃 25	0	0	0.7	0.2	91.1
〃 30	0.3	0.14	1.1	0.4	90.8
〃 〃 2回	0.3	0.19	1.8	0.8	83.4
〃 50	0.3	0.24	1.1	0.2	86.2

ただし、IFP25g区は幼虫密度0で若干の被害が生じているが、これは喰害した幼虫が調査区外に移動したことも考えられる。また、山行得苗率はIFP区が高率を示し25gと30gの3回区では90%以上の得苗率であった。

表一3 各試験区の山行苗の形質

供試薬剤 と1回の 散布量	散布 回数	調査区	平均苗長 cm	平均根重 g	MPP区に 対する苗長 の増減量		MPP区に 対する根重 の増減量	
					cm	%	g	%
					MPP30g	3	a	45.8
		b	42.4	7.76				
		c	45.2	7.06				
		d	42.0	8.40				
		e	35.8	6.84				
		f	37.0	5.36				
		合計	41.4	7.12	0	0	0	0
IFP20g	3	a	44.2	11.18				
		b	43.2	9.40				
		c	42.0	10.52				
		合計	43.1	10.37	1.7	4.1	3.25	4.56
〃 25g	3	a	52.0	11.46				
		b	43.0	8.98				
		c	43.8	11.42				
		合計	46.3	10.62	4.9	11.8	3.50	4.92
〃 30g	3	a	55.0	12.50				
		b	42.0	10.32				
		c	44.4	12.54				
		合計	47.1	11.79	5.7	13.8	4.67	6.56
〃 30g	2	a	41.2	7.12				
		b	41.6	8.88				
		c	42.0	7.78				
		合計	41.6	7.93	0.2	0.5	0.81	1.14
〃 50g	2	a	40.2	8.34				
		b	41.6	7.30				
		c	39.0	6.96				
		合計	40.3	7.53	1.1	2.7	0.41	5.8

3. 山行苗の形質については各掘取地点で5本ずつ、すなわちMPP区では合計30本、IFP区は1処理合計15本を無作為に抽出して、苗長と根重(絶乾)を測定した。結果は表一3に示すとおりで、苗長はMPP区と差が認められなかった。根重でもIFP3回区は増加量がさらに著しく、2回区でも若干の増加が認められ、MPP区よりも充実した良質苗が得られた。

このようにIFP施用区は、スギさし木苗床でも顕著な効果が認められたが、以上の結果を総合すると本剤の施用は25g3回散布が最も有効と思われる。

引用文献

- (1) 倉永善太郎・森本 桂・宗 嘉信：日林九支研論，(31)，243～244，1978
- (2) 倉永善太郎・森本 桂・川上 力：日林九支研論，(31)，241～242，1978
- (3) 倉永善太郎：日林九支研論，(33)，153～154，1980
- (4) 倉永善太郎・竹谷昭彦：日林九支研論(34)，投稿中
- (5) 萩原 実・小林富士雄：90回日林講，387～388，1979