

マツノマダラカミキリ防除に関する研究 (V)

— 薬剤散布による環境への影響1
 薬剤の落下分散・林分枯損防止効果 —

井筒屋化学産業株式会社 白垣 国充・鈴木 敏雄
 中島 清明・瀬口 信義
 吉永 憲市・小松 和夫

松くい虫防除の空中散布は、昭和52年度特定松くい虫防除法施行により事業規模が拡大実施されているが、一方散布区域内外の環境への影響が問題となり論議されている。

本報は実際の空中散布により散布された薬剤が環境にどのような影響をあたえるかについて調査したものである。

報告に先立ち、試験にあたって種々御指導を賜った諫早市農林水産課川原稔氏、長崎県総合農林センター宮崎徹氏に対し、厚く御礼申し上げます。

試験地および試験区の概要

試験地は諫早市南部四本松所在、貝津共有林1.4haの南斜面の松植栽林(樹令10~14年、樹高5~8m)で、防除歴はなく昭和51年枯損率8.5~12.0%の激害林分である。

試験区の傾斜方向5m間隔に落下分散調査線AH, BH, 等高線沿い10m間隔にAC, BCの調査線を、D

リフト調査のため3方向にD₁, D₂, D₃の3線を設定した。D₂は散布時期における主風の南東風を考慮して200mとした。各点には14×20cmの白紙を落下分散の調査のため配置した。

枯損防止効果の調査に当っては、予め散布区内にA, Bを無散布対照区内にも40×40mの調査標準地を設定しておいた。

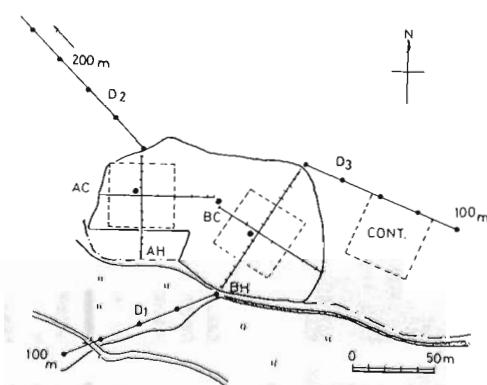


図-2 試験区の配置

散布の時期・量・方法

6月9日午前8時30~35分にセビモール原液をha当り15ℓ、微量散布装置を装備したヘリコプターにより等高線沿いにha当り5ℓの吐出量で3回重ね散布を行った。

調査項目

本試験における調査項目は次のとおりである。

1. 薬剤の落下分散状況
2. 区域外への落下分散(ドリフト)調査
3. 林分の枯損防止効果
4. すぎ・ひのきに対する薬害試験
5. 水系におけるNACの残留
6. 土壌中におけるNACの残留
7. 昆虫相にあたる影響

上記の内、4以降は別報にて報告する。

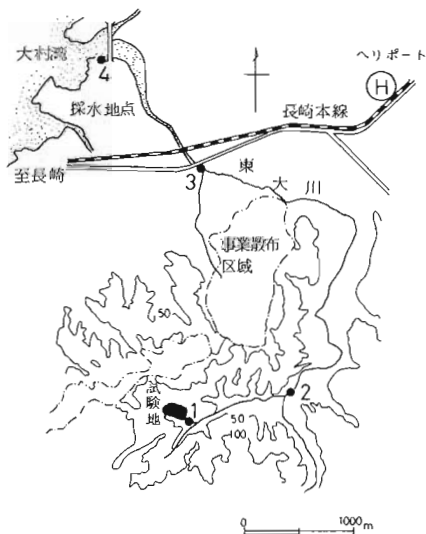


図-1 試験地の位置

結果と考察

1. 薬剤の落下分散状況

薬剤の落下分散状況は図-3に示す。相対的にAがBに比し落下指数が高いが、Aの方が樹高も低く、かつBに比してうっぺいしておらず、そのため全体的に高くなったものと思われるが、試験区内に均一に散布されている。AH 1~4は林縁に稲苗代があったため散布除外区域とした地点である。

2. 区域外への落下分散(ドリフト)調査

ドリフト調査の結果は、表-1に示す。散布時の気象状況から比較的少なかった。ただD₂はドリフトとして75mまで認められている。気象観測地点が谷の北斜面の裾であり、散布地とは異った条件のところであり散布地の気象又は上空の気象状況を正確に反映していないためと考えられる。いずれにしろ散布地には南東風があったものと思われ、松くい虫防除の散布に当っては、散布対象地の状況を最も把握できる場所での観測が肝要である。

3. 林分の枯損防止効果

(1) 散布の時期

本調査は薬剤の1回散布によるもので、散布時期には適切な時期を選定することが必要であるが、今回は事業散布の日程を利用して実施したため、1回目の散布時期と同時期に行なったことになる。西諫早のマツ

ノマダラカミキリの羽化消長は図-4のとおりで、散布時における累積羽化率は4%程度である。既往の結果¹⁾によれば、発生初期と最盛期の中間に散布すると効果が高いことも報告されており、それから考えると15~20日ごろが適期ではなかったかと思われる。

時期の外、昭和51年試験結果からセビモールの本投下量による残効は40日位と推定しているが²⁾後食予防試験を行っておらず、又散布当日夕刻から翌日にかけてと7日目に豪雨ががあったため残効が短縮された可能性も充分考えられる。

(2) 林分の枯損防止効果

10月13日現在の枯損防止効果は表-2の通りである。両区とも前年枯損率は10~11%の激害林であり、無散布区本年被害は前年の約2.5倍となつて、著しく進行したのに対して、散布区は前年の約0.7倍となり、被害を抑制しているが、散布時期を適切に選定すればより効果は高まったものとする。本試験地は激害林分における結果であり、今後更に散布の時期、散布対象地の被害状況との関連も考えて、追試を行なっていく計画である。

引用文献

- (1) 農林水産航空協会：昭和51年度受託試験成績書、1~92, 1977
- (2) 鈴木・白垣：未発表, 1976

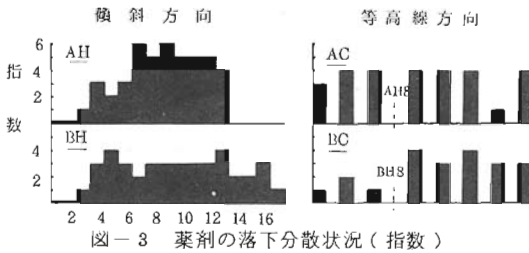


図-3 薬剤の落下分散状況(指数)

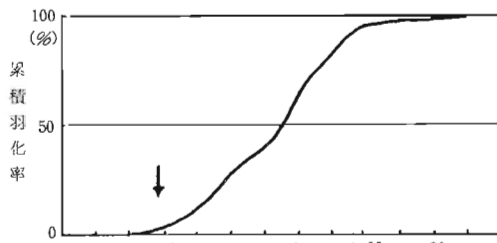


図-4 マツノマダラカミキリ羽化消長
-西諫早 1977(宮崎による)

表-1 区域外への落下分散

Line NO.	落下指数							
	0m	25	50	75	100	125	150	175 200
D ₁	B-3	0	—	—	—			
D ₂	B-2	0	1 drop	0	—	—	—	—
D ₃	A-2	—	—	—	—			

表-2 空中散布によるセビモールの枯損防止効果

(昭和52年10月13日現在)

試験区	調査 総本数 (本)	51年		52年		枯損 減少率 (%)
		枯損本数	枯損率:A	枯損本数	枯損率:B	
散布区 (2区計)	922	本	%	本	%	+ 31.4
無散布区	260	30	11.5	65	28.3	144.9

※枯損減少率=(A-B)/A×100(%)