

83. 天敵によるマツカレハの防除研究 (第4報)

— 1ヶ年保存されたスミシアウイルスの活性について —

林業試験場九州支場 倉 永 善 太 郎

はじめに

マツカレハのスミシアウイルス (C・V) 野外散布試験の結果は、第2報(1)・第3報(2)で示すごとく、顕著な散布効果が得られたが、第3報の試験に用いた病原体等を1ヶ年間保存して、活性(効果)を検討する目的で野外での小規模な散布試験を行ったので、その結果を報告する。なお、本試験について色々とお指導を賜った林業試験場の小山良之助博士に対し感謝の意を表したい。

試験方法

- 1 使用病原体は第3報(2)の試験に用いた多角体懸たく液の1部と、全時期にウイルスの粉剤態として林試本場で試作されたもの2種類で、何れも1965年4月に送付を受け、直ちに2°C~4°Cの冷蔵庫ではぼ1ヶ年間に亘り保存したものをを用いた。
- 2 試験地は熊本県芦北郡湯浦町大字湯浦字堂園のアカマツ6年生(平均樹高1.5m)造林地である。
- 3 試験地の面積は各区とも0.1haずつとし、3×10¹⁰のウイルス多角体懸たく液を清水で稀釈し、全量を40ℓとした液剤の散布区と、全量が多角体を含む粉剤態の3kg散布区、および対照区の3区を設け、各区は20~25mの緩衝地帯で隔離した。
- 4 散布は1966年3月23日の午前中に実施し、特に粉剤の散布は付着効果をねらって朝露のある午前6時に行い、液剤は露のなくなった後に行った。
- 5 散布後は前報と全じ要領で、1試験区当り10枚の寒冷沙袋を用い、各袋に林試九州支場構内で採集した。マツカレハ6~7令幼虫10頭ずつを放飼した。
- 6 調査は各区10袋のうち半数の5袋(50頭)を設置後35日目で回収し、その供試虫は直ちに解剖・検鏡して多角体の確認を行い、これによって罹病虫を調査し、残りの各区5袋の供試虫については設置後蛹化までの死虫と、羽化個体の罹病状況並に喰害量についても調査を行った。

調査結果および考察

- 1 散布後35日目に回収した幼虫は、イザリヤ菌と寄

生蜂によるものを除き大半が生きていたが、罹病状態は第1表の通りで、液剤区では36%の総てがC・V罹病虫であり、粉剤区はC・V16%、イザリヤ2%であった。これに対して対照区においてはC・Vは全く認められず、イザリヤおよび寄生蠅が2%ずつ認められた。

第1表 散布後35日目に回収した供試虫の罹病状況

試験区	C・V		イザリヤ菌		寄生蠅		計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
液剤区	18	36	0	0	0	0	18	36
粉剤区	8	16	1	2	0	0	9	18
対照区	0	0	1	2	1	2	2	4

第2表 羽化期まで供試した個体の原因別死亡率

試験区	原因		C・V		F・V		イザリヤ菌		寄生蠅		原因不明		計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
液剤区	24	48	2	4	1	2	1	2	2	4	30	60		
粉剤区	8	16	12	24	1	2	0	0	1	2	22	44		
対照区	0	0	15	30	0	0	1	2	0	0	16	32		

第3表 羽化期まで供試した個体の死亡並に喰害減少率と羽化個体の罹病率

試験区	死亡率		喰害減少率	羽化個体の罹病率
	補正死亡率	※に対する低下率		
※第3報の資料(液剤)	93.5		76.9	100
液剤区	31.2	66.0	41.7	70
粉剤区	17.6	81.2	14.6	17

- 2 羽化期まで供試した個体の調査結果は第2表および第3表に示す通りで、全調査期間中の死亡並に羽化個体の罹病率と、喰害減少率は次の通りである。

(1) 死亡率は前報に準じて補正し、全資料の全一濃度で4月17日に散布した結果と比較すると、死亡率の

低下は液剤区で66.6%、粉剤区で81.2%を示した。更にこれら各区の総死虫数に対するC・V罹病率 ※第3報資料の98%に対して今回の液剤区では80%、粉剤区は36%で対照区には認められなかった。

(2) 喰害の減少率においても全様に比較すると、前述の死亡率に似たような低下の傾向が認められた。

(3) 羽化個体のウイルス罹病率(多角体確認率)は第3報資料の100%に対して液剤区70%、粉剤区17%で対照区には認められなかった。

以上の結果を総合すると、約1ケ年間に亘って2°C~4°Cで保存されたウイルスの活性はかなりの低下が認められ、液剤態で保存された場合は、第3報の死亡率と比較すると約3/5も減少し、全様に喰害量の減少効果もかなり低下することがわかった。

粉剤態については前回の資料に比較すべきものがなく遺憾であるが、今回の液剤と比較してみると活性の

変化については認められたが死亡率および喰害減少量ともに極めて低率であった。

なお、調査結果1の35日目に回収した供試虫の罹病率と、2の死亡率とは似たような数値を示しているが、このことは全調査期間を通じて最終的に罹病死する率ではないかと考えるが、今回は供試数が少なかったので、今後更にくり返し試験を行い、且つ詳細な病理学的検討を加える必要があると思われる。ただし今回使用した懸だく液態または、粉態のものは、まだ試作の段階のもので、貯蔵を目的としたものでないことを特に記しておく。

- (1) 倉永善太郎：日林九講 No.18. 1964
- (2) 〃 : 〃 No.19. 1965
- (3) 片桐一正、高村尚武：日林誌 vol 48. No.5.1966

84. スミシアウイルスによるマツカレハの防除試験

—ヘリコプターによるウイルス散布試験—

林業試験場九州支場 ○倉 永 善 太 郎
熊本営林局 若 松 清 記

はじめに

マツカレハの生物的防除にスミシアウイルスを利用する研究は、既に地上散布試験の域に達し、各地で顕著な効果が認められているが、これらの資料に基づいて林業試験場保護部で設計されたヘリコプターによる空中散布試験を、熊本営林局と共同で行ったので、その結果の概要を報告する。なお、この試験実施に当たり色々とお指導を賜った林試本場の小山良之助博士に対し感謝の意を表したい。

試験地の設置

1. 場 所

佐賀県東松浦郡浜崎玉島町虹の松原国有林 125林班

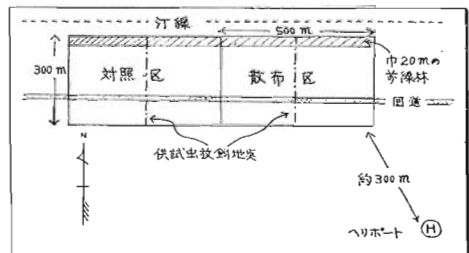
2. 試験区の設定

試験区は第1図の如く、海岸の汀線にそつた保安林の最前線林(樹高1~4m、幅約20m)を含めて、同林に接する樹高5~15mのクロマツ杜令林が主体をな

す地域に、散布区と無散布区をそれぞれ15haずつ設置した。

3. 散布病原体と散布要領

第1図



(1) 散布病原体は1966年4月15日に本場より送付されたウイルスの懸だく液50ℓ (15×10¹¹の多角体を含む)を、0°Cの低温室に保存しておいたものを用いた。

(2) 散布量は上記液50ℓに展着剤(ネオエステリン)