

下の病斑は、苗木時代の赤枯病が移行したものと想定し、50cm以上の病斑は植栽後に感染したものと考へて考察をすゝめた。九州支場見本園での発病状態をみると、アキタスギ、ヤクスギ、およびクモトオンに罹病木が集中していること、およびヤクスギ、アキタスギの50cm以下に溝ぐされが認められることは苗木が50cm前後の時期にすでに赤枯病に侵されており、これが溝ぐされ病に進んだことを物語っている。すなわち感染源はヤクスギ、アキタスギの苗木中に含まれていた数本の赤枯病菌であったと想定される。50cm以上の病斑は植栽後の成長にもなつて新しく感染した病斑であることは云うまでもないが数品種では地上2.5mの高さまで感染していることは珍しくなく、ヤナセスギ、ヤクスギ中の2本の病木のように3m以上の高さにも病斑が認められ、林内感染の激しさを示している。第一木材の採穂園では50~100cmの病斑数が特に多くなつてゐるが、これは植付けられた苗がひどく赤枯病に侵されていたものと想像される。こゝでも2m高さにかんりの病斑が認められることから林内感染が起つたことは明らかである。そこで各病木ごとに病枝葉を採取し分生胞子の検索をおこなつたところ表-3の結果を得た。九州支場見本園では2度にわたつて分生胞子の検索を試みたが全然発見できなかったが、赤枯病の病徴を示す針葉は多く認められたので、あるいは

は時期を変えて調べれば検出できるかも知れない。

表-3 溝ぐされ病木から赤枯病菌の胞子検索

九州支場見本園				第一木材採穂園		
品 種	調査木番号	胞子 検出		品 種	調査木番号	胞子 検出
		1回	2回			
クモトオン	1	—	—	クモトオン	1	卅
	2	—	—		2	卅
	3	—	—		3	卅
	4	—	—		4	卅
	5	—	—		5	卅
	6	—	—		6	卅
	7	—	—		7	卅
ボカスギ アキタスギ	4	—	—	8	卅	
	1	—	—	9	卅	
	3	—	—	10	卅	
ヤクスギ	5	—	—	11	卅	
	7	—	—	12	卅	
	1	—	—	13	卅	
	3	—	—	14	卅	
	5	—	—	15	卅	
ヤナセスギ	7	—	—			
	8	—	—			
オトヘイ シャカイン	2	—	—			
	6	—	—			
	3	—	—			
	1	—	—			

一方、第一木材採穂園の病針葉からはかなりのひん度で胞子が検出された。以上のことからスギ溝ぐされ病は造林地に持ち込まれた赤枯病菌が第1次伝染源となり、枝葉に形成される分生胞子によって第2次、第3次の林内伝染が起るものと考察した。

## 124. スミシアウイルスによるマツカレハの防除試験

—— 体重および経過日数別の多角体形成量について ——

林業試験場九州支場 倉 永 善 太 郎  
 熊本県林業研究指導所 久 保 園 正 昭  
 大分県林業試験場 堀 田 隆

### はじめに

スミシアウイルスによるマツカレハの防除研究は、小山らの報告<sup>(1)(2)</sup>に基づいて、生体増殖法による現地量産試験が各地で進められているが、本法で最も多量の増殖を達成するためには、接種幼虫の発育適期と、接種後の虫体内ウイルス多角体形成経過を知る必要がある。そこで、筆者らは越冬あけ幼虫を用いて、体重および接種後の経過日数別に虫体内(中腸細胞)の多角体形成量をしらべて見たのでその結果を報告する。

### 試験場所と期間

試験地は大分県日田市大字堂尾の日田市有林アカマツ7年生人工林と、熊本県湯浦町大字湯浦の湯浦町有林クロマツ15年生人工林の2ヶ所で、前者は1968年5月8日から同28日(日平均気温16°C~20.7°C)、後者は5月10日から同30日(気温18°C~21°C)何れも20日間に亘つて試験を行なつた。

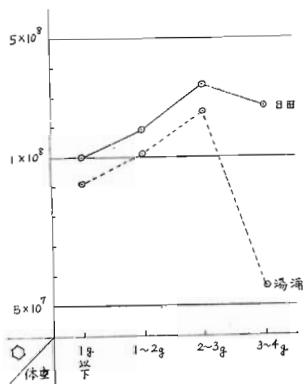
### 試験区分と材料および方法

試験は前述の体重別と経過日数別に区分し、使用病原体は林試天敵微生物研究室より送付されたもので、何れも小山<sup>(1)</sup>の方法により設置した。

供試虫は5～7令の越冬あけ自然虫（日田は同試験地産、湯浦は熊本市立田山産）で、体重別試験は1g以下、1～2g、2～3g、3～4gにグループ別けし、各グループごと1袋に収容した。経過日数別試験は、これらが自然に混合しているものを無作為に採集して、1袋当たり約100頭を用いた。

また、両試験地とも接種は各区同時に行ない、体重別の各グループは20日経過後に回収し、生存虫の中腸を切り取り磨砕濾過して多角体を計数したが、若干の死虫については死因の大半がC.V以外であり除外した。経過日数別試験は期間を5日、10日、15日、20日に区分し、日田は各期間2袋、湯浦は1袋ずつ設置したものを回収し、同様に多角体計数を行なった。

図一 体重別の多角体形成量



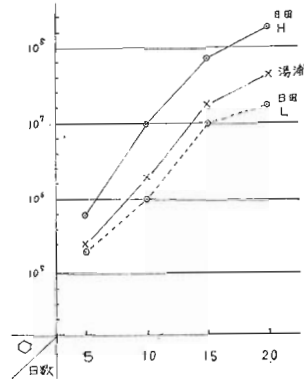
結果と考察

体重別の多角体形成量は表一および図一の通りであり、1頭当たり多角体量は、日田では1g以下が $1.0 \times 10^8$ で、1～2gは $1.9 \times 10^8$ 、2～3gは $3.4 \times 10^8$ と体重の増加に伴い多角体量も増加したが、3～4gでは逆に低下が認められた。この傾向は湯浦に於いても同様であったが、日田に比較して各グループとも多角体量は若干少ない値を示した。このように3～4gが2～3gグループよりも減少した原因としては、3～4gのものにはウイルスに対して抵抗力の大きい老熟期の幼虫が多く含まれているものと考えられ、そのことは既に報告済みの野外散布の効果や本表の回収時虫態のOL数からも推測される。また、湯浦では1～2g、2～3gグループにも若干のOL虫態が認められるが、これは供試虫に二化性の個体が含まれていたものと考えられる。なお、終令期にはF型軟化病の流行が多く見られる九州地方では、本病の発病により多角体形成量が更に減少する危険性もあるの

で、3～4gの老熟幼虫の使用は不利であり、従って多角体収量効果は2～3gのものを用いた方が最も大であると思われる。

次に経過日数別に多角体形成量を調べた結果は、図一2に示す通りであり、日田では各期2袋を供試した

図一2 経過日数別の多角体形成量



が、接種5日目の1頭当たり多角体量は $2.9 \times 10^5$ と $8.1 \times 10^5$ 、10日では $1.0 \times 10^8$ と $1.0 \times 10^7$ 、15日では $1.0 \times 10^7$ と $8.6 \times 10^7$ 、20日では $2.4 \times 10^7$ と $2.8 \times 10^8$ に増加し、(Q)と(H)の数値は5日から10日および15日とほぼ1オーダーの増加を示し、20日目にやや平行の傾向が認められた。なお湯浦では日田の(Q)および(H)の中間値よりも若干低い値であるが、増加の傾向はほぼ同様で、20日目では日田の(Q)と(H)の中間値に近い形成量であった。以上のことから、多角体の増加量は10日から15日に大きな値を示し、20日ではかなり減少して増加の限界に達するようであり、更に供試虫の病状より推して20日以上を経過すると死亡個体が続出し、それに伴って死虫を攻撃する捕食性昆虫類による弊害も生ずるおそれがあるので、多角体の増量を目的とした本法による接種期間は、5月中旬～下旬（気温16～21℃）では20日間程度で回収するのが得策と考えられる。

参考文献

- 1) 森林防疫ニュース №171, P.2～10, 1966
- 2) 日林講 №77, P.372～374, 1966
- 3) 日林九支講 №19, P.42～44, 1965

表1 体重別の多角体形成量

日田試験地						湯浦試験地					
体重別	供試虫	回収時の態		総多角体 形成量	1頭当り "	1g以下	54	54	0	4.9×10 <sup>9</sup>	9.1×10 <sup>7</sup>
		L	O L								
1g以下	頭 48	48	0	4.9×10 <sup>9</sup>	1.0×10 <sup>8</sup>	2~3g	72	67	5	1.8×10 <sup>10</sup>	2.5×10 <sup>8</sup>
1~2g	142	142	0	2.7×10 <sup>10</sup>	1.9×10 <sup>8</sup>	3~4g	16	9	7	9.0×10 <sup>8</sup>	5.6×10 <sup>7</sup>
2~3g	83	83	0	2.8×10 <sup>10</sup>	3.4×10 <sup>8</sup>	註) 虫態Lは壮令期幼虫、O Lは蛹化前の営蔭老熟幼虫					
3~4g	45	45	0	1.2×10 <sup>10</sup>	2.7×10 <sup>8</sup>						

## 125. スミシアウイルスによるマツカレハ防除試験

— 現地におけるスミシアウイルスの量産試験 —

大分県林業試験場 飯 田 達 雄  
堀 田 隆

森林害虫の生物的防除の一環である。スミシアウイルスによるマツカレハの防除は既に事業化されようとしている。これが実用化に備えてのスミシアウイルスの生体増殖による現地量産試験を行なったので、その結果を報告する。この試験は現地適応試験として実施したもので、この試験を行なうにあたり終始御指導を賜った林業試験場九州支場の小山保護部長並びに倉永技官に深甚の謝意を表します。

### 1. 試験の方法

#### (1) 供試病原体とその濃度

1968年林業試験場浅川実験林より送付されたDCV懸濁液を0~5℃の低温に保管使用した。濃度は7×10<sup>7</sup>/mlの原液を使用の際70倍に稀釈し10<sup>6</sup>/ml液にして用いた。

#### (2) 供試虫の採集及び設置場所

イ、供試虫の設置場所：日田市大字堂尾、大谷市行造林、アカマツ7年生人工造林、標高150m、山腹下部。

ロ、供試虫の採集は設置場所から約100m離れた尾

根筋の大発生地で1本当たり約50~100頭位寄生している発生地から採集した。

(3) 試験方法は5~7令の幼虫を供試虫として用いたが、先づ折径50cm、長さ1mのカンレイシャの袋に10<sup>6</sup>/mlの病原液を松葉がうすくぬれる程度にかけ、そのマツ葉つきの枝約1kgほどを入れた。これにマツケムシを林内より採集して1袋に100頭づつ入れ、袋の端をくくり、袋を同林内に適当な間隔をおいて吊り下げ、餌木には水が供給できるよう、ビニール袋に水を入れて枝を差込み紐でくくって設定し、更に設置後13日目の5月20日に、ウイルスを散布した飼料を補充した。それは、まだ摂食中の供試虫がかなりあるので病原散布飼料を追加することにより、ウイルス収量の上に効果があるかどうかを試したもので、設定後20日目の5月27日に飼育を打ち切りカンレイシャ袋のまま回収した。

回収した虫は虫体全体に水を加えホモジナイザーで磨砕し、サラシ布2枚重ねて濾過した。水は蒸留水を100頭の虫に対し約500mlになるように使用した。

[第1表] 散布、回収、調製日程

袋数	供 試 虫		散布及び設置	餌料の補充及び2回目散布	回 収	病 原 体 調 製	備 考
	1袋当り供試虫	総供試虫					
183袋	100頭	18,300頭	5月8日	5月20日	5月27日	5月28日~31日	