

## 90. メタセコイア樹幹内における仮道管長の変動

宮崎大学農学部 大 塚 誠

樹木の材質は樹幹内部の位置によってかなりの変動があり、樹幹の内心部の材質は変動がはげしく不安定な未成熟材部であることはすでに報告されている。そこで成長力旺盛な早成樹種の材質は樹幹内でどのような変動をしているのかをみるために、針葉樹材の主構成要素である仮道管の長さの樹幹内における変動を、早成樹種の一つであるメタセコイアについてしらべた結果の概要を述べる。

供試木は宮崎大学農学部構内に植栽された12年生のメタセコイア2本で、両供試木とも地上0.3, 1.3, 3.3, 5.3, 7.3mの5ヶ所より円盤をとり、任意の半径について髓より樹皮まで各年輪とも早晚材別に小試片をとり、Schurze 氏液で解架し各試片につき150本以上測定して平均値を求めた結果

(1) 髓に接する木部は最小で外方へむかうに従って仮道管は長くなり、12年生ではまだ伸び率が減少して仮道管の長さの変動が安定するまでには至らず、未成熟材部の特性を示している。

(2) 幹軸方向の仮道管長の変動は、樹根部より地上高幹を増すと共に増大し、地上3.3m部分で最大となりさらに地上高を増すに従って減少し、梢端部での仮道管長は地上高0.3m部分の仮道管の長さよりやや短いぐらいである。

(3) 12年生の平均仮道管長は、早材部で2.11mm、晩材部では2.36mmで早材部よりも晩材部の方が明らかに長い。

詳細は別途とりまとめて報告する。

## 91. 天草地方アカシヤモリシマ林に発生した立枯病について

林業試験場九州支場 堂 園 安 生  
佐賀県唐津農林事務所 中 山 伊 勲

熊本県天草地方に植栽されているアカシヤモリシマの造林は、成功している一例だと思われる。このアカシヤモリシマ林に昭和40年夏頃から場所によって集団的に立枯症状が起っている。なかでも3ヶ所程は激害をうけているが、既に全林伐採されている場所もある。そこで立枯病害の原因究明を樹病的立場から現地調査をおこない、また、被害木から病原菌の純粋分離によって、1種のカロネクトリヤ菌を得た。本菌の接種試験をおこなったところ、病原性のあることが判つ

たので、これを報告する。本試験をおこなうにあたり種々御指導下された徳重研究室長に感謝の意を表する。

### 1. 立枯被害地の状況

被害地の一例として、本渡市亀川にある熊本県林業研究指導所の、アカシヤモリシマの保育試験地に発生している立枯について述べる。保育試験地には試験区が20区あるが、その中の被害の大きい場所3区を選んで調査した。調査結果は第1表のとおりである。

第1表 アカシヤモリシマ林の立枯被害状態 昭和35年3月植栽

調査区	調査年月 調査項目	昭和35年3月		昭和39年5月		昭和41年2月	
		植栽本数	試験林として設定		生存本数	枯損本数	カロネクトリヤ菌 発生本数
			生存本数	枯損本数			
I		129	72	57(44)	33	39(74)	19
II		112	57	55(49)	37	20(67)	1
III		117	42	75(64)	10	32(91)	8

注 ( ) 内の数字は植栽本数に対する枯損率 (%)

すなわち、植栽してから4年後の、損率はⅠ区44%、Ⅱ区49%、Ⅲ区64%であり、6年後にはⅠ区74%、Ⅱ区67%、Ⅲ区91%枯損している。また、何れの区にもこれらの枯損木の中に、カロネクトリヤ菌の子実体が現われていた。保育試験地全体の地形は東向30度の傾斜であるが、調査をした3区だけは凹地で排水の悪いところであった。

### 2. 立枯被害木の病徴

最初複葉が閉じて開かなくなり先端部は垂下して、丁度水分欠乏の萎凋症状を呈する。葉色は次第に黄色を帯び下枝から枯れはじめる。また、この時期には幹の緑色表皮に黒色の雲紋が現われ、次第に拡大して被害木は枯死してしまう。この被害木の地際附近や枝の着生基部に、カロネクトリヤの鮮紅色の特徴ある子実体が現われてくる。

### 3. カロネクトリヤ菌子実体の見つかった被害地

第2表 カロネクトリヤ菌子実体の見つかった被害地

調査地	樹令	子実体の発見
天草郡新和町大多尾	1年生実生苗(天然下種)	+
天草郡河浦町今富	2年生造林木	+
天草郡河浦町宮野	2年生造林木	-
天草郡河浦町野崎	2年生造林木	+
天草郡有明町上津浦	5年生造林木	+
本渡市亀場町亀川	6年生造林木	+

以上6ヶ所の被害地のうち、5ヶ所は被害木から、カロネクトリヤ菌を発見出来た。1ヶ所だけが(一)になっているが、これも調査当時に発見出来なかったということであって、カロネクトリヤ菌が寄生していないということではない、被害木の症状は全く同じである。

### 4. 病原菌の分離

被害木の根、幹、枝等から分離してみたが、その何れの部分からも、最も頻度が高く検出された菌はカロネクトリヤ菌であった。

### 5. 接種試験

接種に用いた苗木は1年生と2年生苗木である。1年生苗木の場合は地下部に接種した。

2年生苗木は埋込接種以外は地上部接種である。接

種試験の結果は第3表のとおりである。

第3表—1 1年生苗木に接種したときの枯損、昭.41.5.10.播種、昭.41.6.3.接種、昭.41.7.3調査

土壌	接種法	接種鉢数	苗木本数	枯損本数	枯損率
無処理	対 照	5	114	5	4
	稲藁培養覆土接種	5	117	93	79
	稲藁培養埋込接種	5	95	30	32
消 毒	対 照	2	50	5	10
	寒天培養埋込接種	5	120	60	50

第3表—2 2年生苗木に接種したときの枯損

接種法	苗木本数	枯損本数	植付年月日	接種年月日
対 照	2	0	41.1.26	—
焼 傷 接 種	3	0	41.1.26	41.5.10
切 傷 接 種	3	0	41.1.26	41.5.10
対 照	2	0	41.6.3	—
稲藁培養埋込接種	5	3	41.6.3	41.6.3
対 照	2	0	41.1.26	—
孢子噴霧接種	2	1	41.1.26	41.6.3

注 稲藁培養覆土接種：稲藁培養したものを短かく切り土の表面に敷いて上から覆土した。  
 稲藁培養埋込接種：稲藁培養したものを短かく切り、苗木の根毛に接して埋込だ。  
 寒天培養埋込接種：馬鈴薯寒天培養した菌叢を苗木の根毛に接して埋込だ。  
 焼 傷 接 種：馬鈴薯寒天培養の菌叢を地際部の幹に焼傷をつけて接種  
 切 傷 接 種：馬鈴薯寒天培養の菌叢を地際部の幹に切傷をつけて接種  
 稲藁培養埋込接種：稲藁に培養したものを短かく切り、苗木を植付けと同時に根毛に接して土中接種  
 孢子噴霧接種：馬鈴薯寒天培養基上に形成した子実体から孢子をとり、その混濁液を苗木全面に吹付けてから、ビニール袋で覆をした。

以上の接種試験の結果により、カロネクトリヤ菌はアカシヤモリシマに対して、病原性を持つことは明かになった。

### 6. 考 察

亀川の保育試験地でも、他の5ヶ所の被害地でも凹

地で排水の悪いところから被害がはじまっており、また、その場所が激害を受けている。したがって立枯病の起る誘因は凹地で排水不良にあるものと考えられる。要するに、この病害の発生にはこれらの誘因が作

用して、アカシヤモリシマの根の生理機能が阻害され弱ったところにカロネクトリヤ菌が侵入し、アカシヤモリシマを枯死させるものと考えられる。

## 92. みぞ腐病にかかっているスギの在来品種 および精英樹クローンに関する調査報告

林業試験場九州支場 徳 重 陽 山

### はじめに

スギの赤枯病は苗畑における重要病害であるばかりでなく、罹病苗は造林後みぞ腐病に進展し惨害をあたえることは広く知られている。また、スギの挿木苗が赤枯病に罹り難いことも一般に知られている事実である。九州では従来多くのスギ挿木品種が育てられており、育苗は専ら挿木によっておこなわれてきた。したがって、赤枯病に対する関心は次第に薄くなってきた傾向はあった。ところが、林木育種事業が進み、篤林家の要望も優良なスギの品種の見本園が各地に造成されてきたが、この挿穂園や見本園にスギの赤枯病みぞ腐病の被害が散見されるようになった。しかも、スギの品種によって被害程度にかなりの差があることが認められた。この問題は、採種園管理運用面に直接関係しているし、スギ品種の特性としても重要なことであろうと考えていた。たまたま本問題について九大佐藤教授のおすすめと御援助を受けて、昭和39～40年九州各県の実状を調査したのでこれを報告する。

### 調査の方法と結果

大分県3箇所、佐賀県5箇所、長崎県6箇所、福岡県3箇所、宮崎県5箇所、熊本県3箇所について調査した。調査の方法は、スギの幹に現われているみぞ腐の数を集団品種ごとに合計し、これを本数で割って品種の被害指数とした。別に、みぞ腐の発生しているスギの本数を集団品種ごとにパーセントで表わして被害指数の不備を補った。

在来のスギ挿木品種については、5年生以上の樹令の林も多く、比較には便利であったが、もともと、赤枯病に対する品種抵抗を調べるために設けられた林ではないので、繰り返えしがなかつたり、品種が少なかったり、みぞ腐病が発生していなかつたり、さまざま

であった。そこで、多品種が植えこんであって、しかも、赤枯病やみぞ腐病が発生していた3調査地の結果を中心にして、みぞ腐病に対するスギ品種抵抗性を強、中、弱の3区に大別した。この結果で強い品種に区別されたスギも、他の調査地で弱かった場合は、弱い品種として修正し、足りなかった品種は補充して作り上げたのが第1表である。

第1表 みぞ腐病に対する在来スギ品種抵抗性

弱い品種	クモトオン、イワオ、ヤブクグリ、メアサ、キジン、ヤマカンボ、ヤマダグロ、ガリン、タノアカ、マサル、ボカ、サンブ、タテヤマ、ツヤマ、シンジョウ、エンドウ、ハチロウ、タク、ヨシダ
中程度の品種	ヒダリマキ、ハンダグロ、エダナガ、アラカワ、オビアカ、トサアカ、トミスギ1号、ヨシノ、トサグロ、ミヨウケン、シバハラ、チリメントサ、ホンスギ、オドリ、モトエ、ミカワ、トヤマ
強い品種	アヤ、ウラセバル、ヒノデ、アカバ、ヒコサンスギ、コバノウラセバル、ハアラ、ヒキ、クロ、ミゾロギ、トミスギ2号、ネジカワ

九州以外の地域から導入されている実生系のスギはみぞ腐病にかかっている場合が多く、とくにボカスギ等は激しいみぞ腐症状を呈している。しかし、挿木スギの中でもヤブクグリは、意外に激しいみぞ腐症状を呈し、優秀な生長を示すクモトオン、イワオスギ等がみぞ腐病に対する抵抗力が極めて弱い点は、今後の重要な問題を含んでいると考えられる。しかし、アヤスギとウラセバルスギでみぞ腐病にかかっていた例は、今回の調査では一度もなかったため、この両者はかな