

採種園におけるヒノキ先枯病

鹿児島県林業試験場 村本正博

はじめに

ヒノキ先枯病は、昭和51年11月に鹿児島県の大口市と栗野町の県営ヒノキ採種園で発見されたが、その後日置郡郡山町のヒノキ採種園においても確認された。又、造林地にも単木的に見うけられる。しかし、こゝ病気が採種園に発生しやすいことは容易に想像される。徳重氏の報告¹⁾にもあるとおり、ヒノキの衰弱がむしろ重要な因子と考えられるが、ここでは、菌学的な立場から標徴の観察、病原菌の分離等を行なったので報告する。なお、生理学的な面からは当場の育林地部が、調査研究に着手している。

1. 病原菌の観察、分離の経過 (栗野採種園)

昭和53年11月28日

先端1mほどが落葉はしているが、まだ枯れていないものが数本発見されたが、菌体は肉眼的に観察されなかった。春から秋にかけて落葉したと考えられるので持ち帰り湿室処理に供した。(処理日12月6日)

昭和53年12月9日

11月28日に採取した枯損梢頭部試料をPDA培地を使って組織分離したところ、全体の約20%から*Macrophoma sp.* 菌が検出された。他に、*Pestalotia sp.* 菌、*Cytospora sp.* 菌等が若干検出された。

昭和53年12月19日

12月6日に湿室処理に供した試料に、*Macrophoma sp.* 菌の柄子殻が出現した。大きさは柄子殻で400~500×450~480 μ 、球形~扁球形、殻壁は黒色、柄胞子は無色、単胞、7.5~9.0×20~22.5 μ であった。

昭和53年12月20日

Macrophoma sp. 菌の徒手切片から孢子浮遊液をつくり、素寒天平板培地に流し込んだところ、25℃で20時間後に孢子が発芽しているのが観察された。これは接種試験に利用するため、単胞子分離して試験管に培養した。

昭和54年3月9日

先枯をおこしているヒノキ梢頭部に、*Macrophoma sp.* 菌の柄子殻らしいものが肉眼的に観察された。

昭和54年4月28日

3月30日に採取して湿室処理しておいた先枯試料か

ら切片をつくり検鏡したところ、*Macrophoma sp.* 菌の柄子殻らしいものがみられたが孢子はなかった。柄子殻は11月28日採取のものより小さかった。

昭和54年7月10日

採種園横の民有林内に、先枯をおこしているヒノキがあり顕微鏡検査をしたところ、*Phomopsis sp.* 菌が観察された。しかし、被害部に昆虫の食害跡らしいものがみられた。採種園の被害木には、*Cytospora sp.* 菌と*Macrophoma sp.* 菌が観察された。*Macrophoma sp.* 菌は昭和53年11月28日に採取したものより柄子殻は小さく、孢子は細長くなっていた。*Macrophoma sp.* 菌の観察結果は次のとおり。

柄子殻は黒色で球形~楕円形220~250×150~160 μ 柄胞子は無色、単胞5.0~5.2×17.5~25.0 μ

昭和54年7月28日

郡山町ヒノキ採種園のヒノキ先枯被害部を観察したが、子実体はなかった。PDA平板培地を使って組織分離を行なった。

昭和54年8月6日

7月28日組織分離の結果 (出現数)

切片数 20

Macrophoma sp. 菌 3*Cytospora sp.* 菌 9*Pestalotia sp.* 菌 2

その他 7

昭和54年9月26日

栗野ヒノキ採種園の被害木は、肉眼的には菌体はみとめられなかった。これを枯損部、落葉部、健全部に分けて湿室処理に供した。10日後に検鏡したところ、枯損部と落葉部に*Pestalotia sp.* 菌の分生子堆がみられたが、健全部に菌体はみられなかった。

2. 昭和53年11月28日採取の*Macrophoma sp.* 菌とヒノキ苗軸枯病(仮称)菌*Guignardia sp.* 菌との比較

昭和53年11月に始良郡福山町の造林地で当年植栽のヒノキが軸枯病状をおこし、枯損部分から*Guignardia sp.* 菌の子のう殻がみつかったので、これと*Macrophoma sp.* 菌との比較を行なった。

なお、*Guignardia sp.* 菌は子のうと子のう孢子が少なく、単胞子分離が出来なかったので、子のう殻から

の組織分離で菌株を作成した、*Macrophoma sp.* 菌は昭和53年11月28日採取の単孢子分離菌株である。この調査は前記2菌がスギ暗色枝枯病菌と同一のものかどうかを調べるための予備実験である。

温度 25℃で10日間コイトロン保持
 培地 ポテトデキシトース寒天培地
 麦芽寒天培地
 ツァベック寒天培地
 斉藤氏しょうゆ寒天培地
 いずれもペトリ皿中平面培地

(1) 培養4日後の菌そうの直径 (cm)

<i>Macrophoma sp.</i>	<i>PDA</i>	7.0
	麦芽	6.5
	ツァベック	5.5
<i>Guignardia sp.</i>	斉藤氏	9.0以上
	<i>PDA</i>	3.6
	麦芽	3.4
	ツァベック	2.8
	斉藤氏	5.4

(2) 肉眼による菌そうの比較

<i>Macrophoma sp.</i> (栗野)	
ポテトデキシト ロース寒天培地	潜菌糸は黒緑色、気中菌糸は灰緑色周辺部は一部灰色、全体的にわた状、成長は早い。
麦芽寒天培地	潜菌糸は中央部白色、周辺部黒緑色、気中菌糸は半分は白色半分は灰白色、わた状にもりあがる。成長は早い。
ツァベック寒天 培地	潜菌糸は黒緑色、気中菌糸は環紋状に広がり、中央部は灰緑色、周辺部は灰白色、わた状、成長はきわめて早い。
斉藤氏しょうゆ 寒天培地	潜菌糸は灰黒色、気中菌糸は白色～灰白色、わた状にもりあがる。成長は早い。他菌による汚染の疑いあり。

<i>Guignardia sp.</i> (福山)	
ポテトデキシト ロース寒天培地	潜菌糸は黒緑色、気中菌糸も黒緑色、中央部はドーナツ状に灰色、じゅうたん状で平たん、成長はや・遅い。
麦芽寒天培地	潜菌糸、気中菌糸ともに黒緑色、じゅうたん状で平たん、中央部だけ灰緑色でわた状にもりあがる。成長は早い。
ツァベック寒天 培地	潜菌糸は中央部は灰白色、周辺部は黒緑色、気中菌糸は灰白色、わた状、成長は早い。他菌による汚染の疑いあり。
斉藤氏しょうゆ 寒天培地	潜菌糸は中央は黄色、周辺部は黒色、気中菌糸は白色～灰白色じゅうたん状、成長はきわめて遅い。

3. 孢子形成法の検討

原伊藤培地 (*HIA*培地) を使って継続移植培養法で孢子形成を試みたが *Macrophoma sp.* 菌の柄子殻は形成されず、黒緑色の菌糸塊が形成された。

4. 4年生ヒノキ苗への接種実験

Macrophoma sp. 菌と *Guignardia sp.* 菌を4年生ヒノキ苗へそれぞれ3本ずつ菌糸を接種したが発病しなかった。(25℃コイトロン保持)

5. 考 察

衰弱したヒノキに *Macrophoma sp.* 菌が侵入することが確かめられたが、菌が存在しない場合があるので、病原菌であると確定することは早すぎると思われる。

Macrophoma sp. 菌はスギの暗色枝枯病菌と同一である可能性が高い。ヒノキ苗に軸枯症状をおこす *Guignardia sp.* 菌は *Macrophoma sp.* 菌に比べ成長がおそく、菌そうもかなりちがっていたので、専門家に同定を依頼する予定である。*Macrophoma sp.* 菌を健全ヒノキ苗に接種しても発病せず、この苗の病原性は強くはないと考えられる。孢子接種もやる必要があるため孢子形成法の確立が急務である。

引用文献

- (1) 徳重陽山ら：日林九支研論, 31, 215～216, 1978