

26. スギの暗色枝枯病

林試九州支場 徳重陽山
 “ 清原友也

スギの枝枯性病害であるスギの暗色枝枯病について、沢田²⁾は病原菌を *Guignardia cryptomeriae* SAWADA と発表し、小林は本菌の不完全時代が *Macrophoma Sugi* HARA であることを証明した。更に小林¹⁾は南九州一円に発生する幼令のスギ造林木枯死被害は本菌によるものであると考え、その発生条件として、風及び乾燥による苗木の衰弱を挙げて、これを実験的に確めた。しかし、筆者等は幼令林の枯死被害については凍害が強く作用してその被害木に暗色枝枯病菌が寄生する事実を認め、これを報告した。

ところが、昭和33年の夏、宮崎市近郊に旱魃が起り、スギの壮令樹が点々と枯死する被害が発生した。その際完全に枯死した被害木の幹を調査してみると本病菌のみの寄生を全身に認めた。更に完全枯死に到っていない被害木(枝が点々と枯れ上っているもの)について調査してみると、枯れ枝を中心にして幹に紡錘形の靱皮部壊死が起っており、その部分にも本菌のみの寄生を認めた。この半枯れの被害木について、翌34年秋に調査してみると靱皮壊死部は周囲の癒傷組織によつて約5mm程度捲きこまれていた。

昭和35年夏対馬で旱魃が起り、これを調査した結果スギの幹に同様な紡錘形の壊死部と本病菌の寄生を認めた。又これ等被害林分内において、過去に起つた旱魃と本病菌の寄生によつて出来たと推定される壊死部は現在殆んど捲きこまれ、丁度溝腐れ症状になつてい

るスギが散見された。

昭和22年に都井岬を中心として起つた旱魃被害の跡地を調査した結果、同地方のスギに同様なまきこみが起つている溝腐れ材を多数発見できた。材の横断面をとつてみると年輪数から昭和22年の被害であることが推定できた。

以上の現地調査の結果を総合すれば、旱魃によつてスギの衰弱が起り、一番早く衰弱の起つた枝(普通には下枝から)に本病菌の侵入が始まり、つづいてその枝を中心にして幹の靱皮部に侵入が起り紡錘形の壊死部を作り、これが次第に拡まり幹を一周するようになれば全体の枯死が起るようである。この際、降雨があつて旱魃がおさまれば紡錘形の壊死部はそのまま進展を停止し、周囲の靱皮部より組織が発達して木質部を癒合し始めるのが観察された。この壊死部を数年かかつて次第に癒合してゆく過程において、丁度溝腐れ症状を呈する時期があり、赤枯病菌によるスギの溝腐れと別種類の暗色枝枯病に基因する溝腐れ材が九州の各地に存在することが判つた。

引用文献

- ①小林亨夫：スギの暗色枝枯病に関する研究。林試研報96, 17~38, 1957
- ②沢田兼吉：東北地方に於ける針葉樹の菌類—I. スギの菌類林試研報45, 27~53, 1950

27. マツ葉枯病の発生と施肥の関係について

鹿兒島県林試 川畑克己
 林試九州支場 清原友也
 林試九州支場 徳重陽山

マツ葉枯病の発生は施肥の適否によつて増減するのではないかと云う疑問が育苗家の間にあるので、この点を究明するために本試験を計画した。特に発病に最も関係を有していると考えられるN肥料と発病の関係を中心に試験設定を行った。

1. 発病に及ぼす窒素追肥の影響試験

最近苗畑における金肥のみによる施肥が行われ、特に窒素肥料を過用し、追肥を行うことが一般に行われている。特に苗木の色出しと称して秋ぐちに窒素肥料

を施す習慣があるのでこの点を計画におり込み試験を行った。

試験は九州支場の苗畑で昭和36年に行った。使用した苗木はクロマツの播種苗を床替して使用した。試験設計は4回反復の乱塊法で設置し、処理は無追肥区、6月1回追肥区、6月7月2回追肥区、6月7月8月3回追肥区、6月7月8月9月4回追肥区の5処理とした。結果はA表に示す通りである。

A. 発病に及ぼす窒素追肥の影響試験

	0	6月	6~7月	6~8月	6~9月
I	3.2	3.8	3.6	3.6	3.6
II	3.4	3.7	3.6	3.7	3.4
III	3.7	3.8	3.7	3.5	3.5
IV	3.9	3.7	3.3	3.5	3.6
平均	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5

統計処理を行ったが、その結果有為差は認められなかった。従って一般に行われているN肥料の追肥は特にマツ葉枯病を激化するとは考えられない。

2. 発病に及ぼす基肥窒素過多の影響試験

前記の通り金肥偏用の現われとして、基肥に窒素肥料を過用する傾向があり、この点が発病に関係があるかどうかを試験した。

試験は九州支場の苗畑で昭和36年に行った。

使用した苗木はクロマツの播種苗を床替して使用した。試験設計は4回反復の乱塊法で設置し、処理区は50g施肥区、100g施肥区、200g区、400g区、800g区の5処理とした。結果はB表に示す通りである。

B. 発病に及ぼす基肥窒素過多の影響試験

	50g	100g	200g	400g	800g
I	3.4	3.5	3.5	3.4	3.5
II	3.7	3.7	3.6	3.7	3.9
III	3.8	3.8	3.5	3.6	3.6
IV	3.7	3.8	3.6	3.9	3.5
平均	3.7	3.7	3.6	3.7	3.6

上表より統計処理を行ったが、有意差は認められ

なかつた。従って基肥として窒素を過用しても余り発病とは関係ないようである。

3. 発病に及ぼす基肥要素欠乏の影響試験

肥料3要素K. P. N. が欠乏した場合に発病がどう変化するかについて試験を行った。

試験は九州支場苗畑、鹿児島林試、熊本管林署苗畑、熊本県森林組合の苗畑の4ヶ所で昭和35年に行った。使用した苗木はクロマツの播種苗を床替して使用した。試験設計は4回反復の乱塊法で(鹿児島林試のみ3回反復)で設置し、処理はKPN, KP, KN, P, N, K, P, N, 堆肥, 対照の9処理とした。結果はC表に示す通りである。

C. 発病に及ぼす基肥要素欠乏の影響試験

	KPN	KP	KN	bN	K	P	N	堆肥	対照
九州支場	3.0	2.7	2.6	2.8	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9
鹿児島林試	1.1	1.3	1.0	0.6	1.4	1.0	1.1	0.3	1.2
熊本管林署	2.4	2.7	2.5	2.6	2.8	2.5	2.7	3.0	2.7
森林組合	2.8	2.7	2.6	2.8	2.7	2.9	2.7	2.9	2.9
平均	2.3	2.4	2.2	2.2	2.4	2.3	2.3	2.3	2.4

上記の数字より統計処理を行ったが、その結果各試験場毎の有為差は認められたけれども、処理区毎の有為差は認められなかった。従って基肥三要素欠乏と発病の関係は余り明瞭には掴み得なかつた。ただ対照区の無肥料区にやや被害の多い傾向が認められた。

以上三つの試験を通じて、施肥と発病の関係を明瞭に掴むことはできなかつたが、その理由として二つの事項が考えられる。その一は発病そのものに関しては施肥関係はそう大きな影響は持っていないのではないか、その二はマツの栄養生理的に云って床替苗は床替後の様々な施肥によつて影響を受けるよりも、むしろ、前年の播種床における施肥の影響を強く受けるのではないかと云う二点である。従って発病と施肥に関する残された問題としては、播種床から各種の施肥試験を行つてみる必要があると考えられる。このことについて現在試験中である。