

70、昭和39年に大分県下に発生したスギの黒粒葉枯病について

大分県林政課 坂 本 砂 太
林試九州支場 徳 重 陽 山

はじめに

昭和39年5月頃より大分県下の一部、犬飼地方でスギ壮令林の赤変が認められ、次第にその被害が進展しスギが枯れてしまうのではないかと騒がれた。調査の結果スギの黒粒葉枯病であることが判明したが調査を進めてみると、本被害は県下各地に発生していることが明らかとなり、被害発生105箇所、被害面積353ヘクタールに達していることが判った。黒粒葉枯病は昭和26年春、埼玉、群馬県下に大発生したそうであるが、九州地方では今回のような大被害の報告はないようである。しかし本病は小規模には日本各地にある病害であるから、黒粒葉枯病菌はどこにでもある病菌であるかと考えられる。これが大分県下に大発生したということは、それが何かの原因で大発生したと考えるべきでスギ、環境、病菌のバランスが破られたために起ったものと推定される。そこでこの大発生の誘因とも目される環境要因を、被害調査から解析すれば主要因が抽出できるのではあるまいかと考えて、スギ黒粒葉枯病の発生している地方の調査を行った。しかし、本病の発生要因は、かなり複雑で明瞭な特徴を認めがたかったが、いちおう、その結果について報告する。本調査にあたり協力いただいた各農林事務所に謝意を表します。

調査結果

1、病害発生の分布。

大分全県下に分布しているが、特に集注して発生しているのは、県南部の宮崎県境に近い地域のものである。(図参照)

2、病害進展と病徴。

被害を受けたスギが赤変して人目をひきだしたのは5月頃からで、殆んど全林が枯死するのではないかと考えられる程赤変した。6月梅雨後各枝の先端から新しい芽をふき、次第に緑色をとりもどし、現在では殆んど回復したかのようにみえる。しかし、一歩林内に這入ると、下枝の枯れ上りは回復していないことが認められる。林分全体の発病状態は、斜面の下部、中部上部の別なく一様に被害を受けており、単木的な病徴

は、下枝から次第に枯れ上りの状態を示している。一本の枝でも基部に近い枝程枯死しており、枝の先端の組織程、生きた部分が多くなっている。即ち葉を中心として観察すると、古い葉程被害が多く受け新しい葉芽は比較的軽い被害に止まっているようである。しかし、幹から直接出ている枝の韌皮部は殆んど基部から先端まで生きている状態で、局部的に枯死した組織は観察されない。又被害葉の上には必ず黒粒葉枯病菌 (*Mollisia Cryptomeriae*) の盤状子実体が認められた。

3、調査結果の集約。(表参照)

i、品種、被害を受けている品種は、ヤブクグリアヤスギ、実生スギ、オビアカ、ホンスギ等であるが、ヤブクグリが全被害の大半を占め、次にアヤスギの被害が多かった。他の品種は殆んど問題にならない位少なかった。

ii、樹令、10年生以下、11~20、21~30、31~40 40年生以上の5組に分けてみると、21~30年生のスギが圧倒的に被害が多く、次に31~40年生、11~20年生の順に被害が多かった。不思議なことに10年以下、41年生以上には被害が発生していなかった。これで見ると、被害を受けたのは壮令のスギで、うっ閉した林に発生していることになる。

iii、被害程度、重、中、軽の3組に分けてみると中害は割合少なかった。

iv、標高、0~100m、101~300m、301~500 m、500m以上の4組に分けてみると、被害が多く発生しているのは、101~300mと301~500mの範囲が最も多かった。

v、傾斜の方向、北斜面に多く発生している結果になるが、南斜面、東斜面、西斜面にも相当発生しており、被害が北斜面に限られて発生するといえる程のものではない。

vi、傾斜の角度、0~10度、11~20度、21~30度 31~40度の4組に分けてみると、21~30度に最も多く発生し、11~20度がそれよりやや低く、急峻と緩斜面に被害発生が少ないという結果になっている。即ち、傾斜は急斜面に多く発生していることになる。

vii、土壌の深さ、浅、中、深の3組に分けてみると、被害は中程度の土壌の深さの林地が最も多く

次に深い土壌の林地にも割合多く発生している。したがって、土壌的には割合深い林分に発生していることになる。

viii、林分の生長、被害林分の生長状態を上、中下に分けてみると、中程度の生長状態のものが最も多く被害を受け、それよりやや少ない被害が上程度の生長状態の林分に発生し、生長の悪い林分には割合少ない被害が現われていた。

ix、その他、被害林分中に風倒木のみられる林分がかなりあったが、これは昭和38年初秋の捲風によるものであり、被害林分中、風倒木のない林にも病害が発生している事実から、病害発生要因としてはかなり弱いものではないかと考えられる。その他、被害林分に隣接して無被害林分があるかどうかを調査したが、無被害林分のある例が多く現われた。今回のスギ黒粒葉枯病の大発生について、先づ病菌について考えてみると、これは広く日本各地のスギ林に発生する病菌で、特に新しい病菌ではないのであるから、大発生のすべての原因を本病菌の寄生性ばかりで説明し尽くすことは無理と思われる。それでこの大発生を誘い出す環境条件について検討してみると次のようになる。即ち、或種の不良な環境因子が作用して、スギに或程度の生理障害を与え、これが誘因となって黒粒葉枯病が大発生したと想定するのである。

不良環境要因は種々あるが、煙害、潮害、雪害等ではなさそうである。その他の要因として、乾燥によるスギの生理障害が挙げられる。雨量の少いために起るスギの乾燥被害とすると、昭和38年の秋までは乾燥害の兆候は認められていないので冬から春までの間に起った乾燥ということになる。しかしその期間中は気象資料を調べてみても大した乾燥は起っていないのである。しかも、発病林分の被害状態は斜面の裾の部分から頂上にかけて全体的に発生しており乾燥被害の特徴が認められず、しかも被害林分は土壌の深い場所に多く発生している事実から、乾燥被害が原因でスギに不当な生理障害が起ったとは考え難い。過湿による生理障害も考えられるが、しかし上記の被害発生状態から過湿とは到底考えられない。又枝打、間伐の手遅れ等による過度のうっ閉がスギの生理障害の原因と考えた場合、九州では枝打等は普通行なわれないのであるから、もっと度々黒粒葉枯病が発生する筈であるし、今回の大発生の説明には不足している点が多い。しかし、過度のうっ閉状態にある林分は黒粒葉枯病菌の繁殖には好条件

であることは当然である。後に残っている環境不良要因は、寒さによるスギの生理障害である。寒さによる被害は一般に二種類に分けられるが、その一つは寒風雪である。寒風雪は被害発生地の地形が北向の頂上に近い部分に多いこと、及び被害形態として枝の先端程被害が多いこと等の特徴を持っているので、今回の被害とは明らかに違っている。寒さによる他の一つの被害は凍害で、これは霜穴地形等に多く見られる被害で、今回の症状とはかなり違ったものが多い。しかしこの両者とは違った寒さの害が考えられる。所謂春先における寒波の襲来によって起る凍害で、一旦スギが生長を開始した後に、短時間にしかも外に近い組織が凍死する程度の凍害でないかと考えられる。この際、完全な無風状態ではなく、しかし寒風雪程の風速でない所謂寒波がゆるやかに押寄せてきた程度のもので、丁度凍害と寒風雪の中間的な型の凍害でないかと考察される。本被害は秋には認められていないので、晩秋から春にかけての或時期に発生したものと考えられるが、晩秋スギが凍害を受けた場合、組織の先端部、梢端部がひどく害される傾向がある。一方冬期間中は寒風雪以外は殆ど発生しないのであるから、被害は春に起ったものと考えられる。この推論が正しいものとするれば、大分県下で昭和39年3月10日前後、3月19日前後に寒波がきており、摂氏-5度~-3度の低温を示している。3月19日頃はスギは既に生長期に這入り耐凍性が低下しておると考えられるので、この日位にスギが凍害を受け、組織の損傷を起し、これにスギの黒粒葉枯病菌が寄生したものと考えられる。要するに、黒粒葉枯病の発生環境要因として、一種の凍害がそれではないかと考察する。 以上。

被害の特徴

- 1、品 種：ヤブクグリ、アヤスギ
- 2、樹 令：20~30年生
- 3、標 高：300m前後
- 4、傾斜の方向：北向や、多し
- 5、傾斜の角度：20° 前後
- 6、土壌の深さ：中~深
- 7、生育状態：中~上
- 8、被害発生状態：斜面上、中、下全面
- 9、症 状：下枝から枯れ上り
古葉の枯死
スギの黒粒葉枯病の寄生

