

速報

スギ集団葉枯症の発生地域とその特徴^{*1}今矢明宏^{*2} ・ 重永英年^{*2}

今矢明宏・重永英年：スギ集団葉枯症の発生地域とその特徴 九州森林研究 59：247-248, 2006

キーワード：スギ, 葉枯れ症状, 発生地域

I. はじめに

スギ集団葉枯症 (2) は, 原因不明の葉枯れ症状によるスギの集団的な衰退現象 (4) である。初期には梢端から1~2 m 程度下部の旧葉が黄変, 後に赤褐変する葉枯れ症状を呈し, 春季に伸長した当年葉の緑とのコントラストで変色葉が際立つ。これが連年繰り返されると, 葉量は減少し, 樹冠上部が透けてくる。その後も症状が進むと樹冠全体の葉量減少から枝枯れ, 梢頭枯れに進展し, 稀に枯死に至る。中~壮齡林での発生が目立ち, その発生要因として, 病害, 立地等についての検討 (1, 2, 4, 8) から, 養分欠乏とこれに伴う病害菌の活性化が疑われるが, 未だ解明には至っていない。

発生地域は, 分布調査 (4) が行われた宮崎県では, 県北西部に多いことが明らかにされている。しかし, 九州全域では, 福岡, 熊本, 大分, 鹿児島に発生箇所の存在が報告されているものの, 分布域の特定には至っていない。そこで, 発生地域を把握し, その特徴を明らかにすることを目的として, 広域での踏査を行った。

II. 症状の定義と調査概要

葉枯れ症状による変色が目立つ春~初夏にかけて踏査した。車で移動し, GPSにより行程を記録した。車中より遠望し, 樹冠が黄色や赤褐色を呈するか, 空いて見える林分を見つけ, 発生が疑われた地点では林分に近づくか, 望遠鏡によって樹冠の観察を行った。このとき梢頭部が残存し, 当年葉の展開が見られること, その下部での変色や枯れが他の部位より著しいことが確認できたものを, 集団葉枯症の発生林分と判定した。ただし, 次項に挙げる林分では類似の様相を呈しているものの, 他の原因による可能性が疑われた。このような場合には枝葉を観察し, 2年生シュートに着生している1年生シュートの先端から淡黄~赤への変色が進行し (図-1, 2), 3年生シュートではほぼ全体に変色が進んでいるか, 枯死脱落していることが確認されたものを本症状の発生

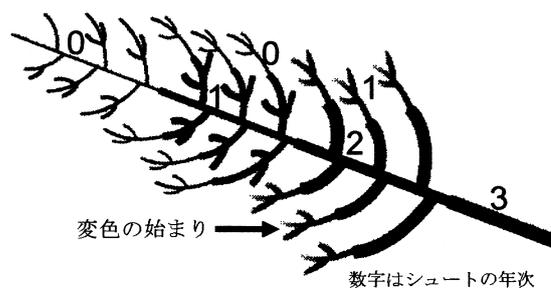


図-1. 針葉の発症箇所



図-2. 針葉先端からの変色状況

林分とした。

遠望で類似の様相を呈していたものは次のとおりである。1) こぶ病が発生しているもの。福岡県八女地方において確認された。集団葉枯症の関与も疑われたが, 主因がこぶ病にある可能性もあり, 今回は対象から除外した。2) 樹冠周辺部において枝葉末端に枯れがみられるもの。遠景はやや灰色がかかる。風衝地形で確認された。3) 芽枯れのみみられるもの。伐開した林縁部で確認された。乾燥や風により生じているとみられる。4) 梢頭部全体が明瞭に枯れているもの。ムササビの食害によるものとされる。5) 蛇紋岩地帯のもの。スギへの影響は不明であるが, 蛇紋岩地帯では, 高いマグネシウムや重金属含量といった特異な性質により, 通常とは異なる植生を示すことが知られている。全体に黄色みが強い。6) 鶏舎など施設周辺において当年葉以外の葉が区別なく枯れて

^{*1} Imaya, A. and Shigenaga, H.: Distribution and the feature of declining incidence of Sugi plantations in Kyushu district.

^{*2} 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res. Center, For. Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860-0862

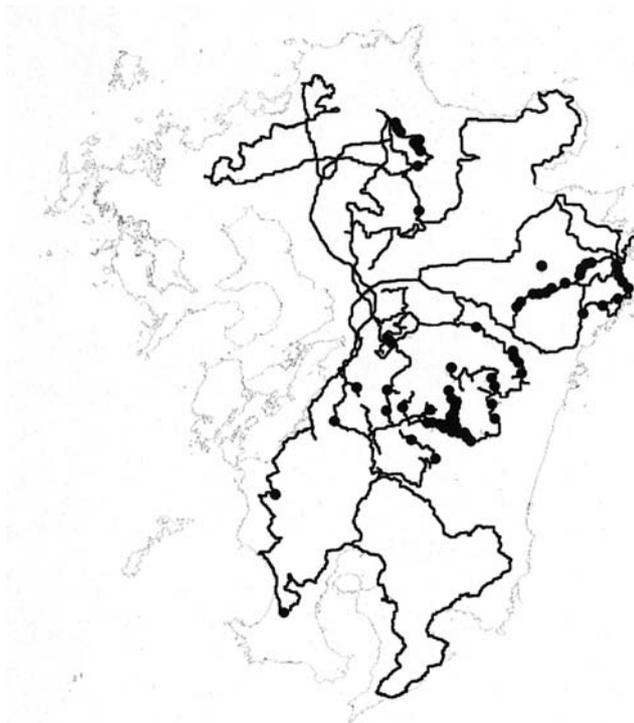


図-3. 踏査ルートと発生箇所

いるもの。特殊な例で、放出されたガスの影響と思われる。7) 多量の雄花や球果が着生しているもの。

Ⅲ. 発生地域とその特徴

踏査ルートとスギ集団葉枯症状発生箇所を図-3に示した。宮崎県については詳細な分布報告(4)があり、箇所数も多いため、一部の確認に留めた。宮崎県以外での発生地域は、英彦山周辺(福岡県添田町, 大分県山国町), 大分県南部(佐伯市一帯), 熊本県美里町, 市房周辺(熊本県水上村, 湯前町, 多良木町), 紫尾山周辺(鹿児島県薩摩川内市), 金峯山(鹿児島県金峰町)であった。また、地域内でも偏在して発生している傾向が見られた。一方、背振山地や国東半島, 大隅半島などでは、発生は確認されなかった。発生箇所は、黒木ら(4)も示したように、同じ地質構造帯に多く、その土壤母材として砂岩など堆積岩, チャート, 石灰岩等が観察された。また、英彦山や紫尾山周辺は、この地質構造帯とは異なり、土壤母材も花崗岩であった。このように土壤母材に共通性は見られなかった。しかしながら、急傾斜地や礫質土壤, マサ土という場合が多く、これらの林分でも、前報(2)で発生要因として推察された土壤の低養分状態を示すものと予想された。林齢は中～壮齢であり、既往の報告(4)と一致していた。

文献(5, 6, 7)や森林組合, 森林管理者への聞き取りでは、添田町, 大分県南部, 市房周辺, 紫尾山周辺は、過去にオビスギ

群の品種が導入された地域であった。黒木ら(4)は、オビスギ群に感受性の高い品種が存在することを指摘している。発生箇所が宮崎県で多くみられたことも、オビスギが多く植栽されていることと関係していると考えられた。しかしながら、その発祥地である飫肥地方では発生が確認されなかった。既往の報告(3)にみられる飫肥地方の土壤pHが、前報(2)の発生林分と比較して高いなど、土壤に違いがあることが予想され、立地条件と品種の双方が症状発生に深く関与している可能性が示唆された。

Ⅳ. まとめ

宮崎県以外でのスギ集団葉枯症発生地域と発生の見られない地域を確認し、地域的に偏在していることを明らかにした。症状の発生には、立地, 土壤条件とともに品種による感受性の違いが強く関係していることが示唆された。このことから発生を予測し有効な対策を執るためには、発生要因の解明とともに発生木の遺伝的類似性や、それらの植栽範囲を明らかにする必要がある。また主要な造林品種であることから、症状発生による生長減退や材質劣化についての検討が必要であると考えられる。

発生箇所の把握には、特徴が明瞭である春～初夏が適切である。スギは通常、秋季には旧葉が枯れ、冬季には樹冠が赤変するため、葉枯れ症状による変色は目立たない。そのため通年にわたって発生を監視することは困難である。また、台風などで落葉し、葉量が低下しているものでは、変色葉が確認できず、発生を見逃している可能性がある。このようなことを踏まえ、長期観察を行い、症状進行過程の把握とともに、時期や諸条件の異なる場合でも症状判別が可能な手法の開発が必要である。

なお、本研究は森林総合研究所運営交付金プロジェクト(課題番号:200305)として行われた。また、宮崎県林業技術センターの讚井孝義氏, 黒木逸郎氏, 福里和朗氏, 福岡県森林林業技術センターの佐々木重行氏には調査に対し多大なる協力と助言を得た。県試験場, 役場, 森林組合ならびに森林管理者の関係各位には情報の提供を受けた。ここに合せて謝意を表する。

引用文献

- (1) 秋庭満輝ほか(2005)九州森林研究58:180-181.
- (2) 今矢明宏ほか(2005)九州森林研究58:202-205.
- (3) 熊本営林局(1956)熊本土調報 5:1-104.
- (4) 黒木逸郎ほか(2005)森林防疫 54:133-144.
- (5) 前田禎三・宮川清(1961)日林講71:143-145.
- (6) 松岡義弘(1985)林業技術523:38-41.
- (7) 野田多賢(1967)新林業地紹介, 173-184, 全国林業改良普及協会, 東京.
- (8) 讚井孝義・黒木逸郎(2004)九州森林研究57:235-238.
(2005年11月11日 受付:2005年12月14日 受理)