

研究の背景・目的

近年、広葉樹造林への関心が高まっています。その背景として広葉樹材の利用用途が拡大している反面、資源量が減少しているという、お台所事情があります。しかし、経験の乏しい広葉樹の新規導入は未知の病虫害の発生リスクを伴います。演者は国内で唯一の樹木細菌病専門の研究者として全国各地で樹木病害調査に携わる過程で知り得た広葉樹の細菌病とその被害実態に関して具体例を紹介しながら、広葉樹造林に潜むリスクについて皆様と共に考えを深めていきたいと思っております。

研究の内容・成果

1990年代以降、カシ・ナラ類の造林地、自生地、育成苗畑で原因不明の枝枯れ性病害が発生していました。原因の解明に努めた結果、演者は、原因が細菌である事を突きとめ、被害実態と感染経路等の解明に努めながら、有効薬剤とその総合的防除法について提案を行いました。一方、今世紀になると、サクラ類の枝に、こぶが多発し、衰弱する被害が全国各地で発生し、これも細菌が原因である事を確認しています。細菌病の場合、病原体を肉眼では捉えられない事から、外部病徴を正しく見極められないと、診断が遅れて被害が拡大し、育成や造林を放棄せざるを得なくなります。そして細菌病の特筆すべき点として理解してもらいたい事として、針葉樹を犯さない事と、その宿主特異性の狭さにあります。根頭癌腫病菌のような多犯性細菌を除くと、単一の菌種が多様に病原性を分化させ、広葉樹の各々の樹種系統に対応して病気を起こします。所謂、スペシャリスト揃いと言えるのです。その代表例が*Pseudomonas*属細菌です。この細菌集団が厄介なのは、未知の種や分化型（病原型と言います）が植生中に潜んでおり、ある広葉樹を集団植栽し始めた段階で病気として顕在化し、深刻な被害を起こすという予見不可能性を持つからです。言い換えますと、新規の広葉樹を植栽するリスクというのは、何が起こるか分からないという事に極論付けられ、全ては試験的、試行錯誤的な腹づもりで始めなければならないという事です。興味深い事にサクラ類を犯す病原型の中では更に分化が起こっているようで、今まで犯さなかったサクラの品種系統に新たに病気を起こすような系統が観察されています。更に演者は、最近、高齢のソメイヨシノに起きている枝枯れや衰弱現象に、*Pseudomonas*属とは異なる未知の細菌が関与している事を疑い、探索を進めています。

今後の展開

細菌類は森林生態系の中で、計り知れないほど多様で相互に関連して存在しています。良い例が土壌細菌ですが、驚く事にその99%が難培養とされ、単独で取り出して機能を調べることができません。樹木病原性細菌についても、従来の葉枯れ、枝枯れ、こぶ起こすもの以外に、純粹に取り出すことが困難な細菌の仲間が落葉や枝枯れ等の衰弱を引き起こす原因となったり、これまで存在しないと考えられた木部内部に生息して水分通導を阻害したり、材質劣化を引き起こしたりする事が徐々に明らかになってきました。その良い例が水紋病や多湿心材症で、特に後者は日本での発生実態が不明であることから、演者は調査を開始したところです。ところで、世界的にアウトブレイクしている広域病害は、樹木の疫病や、マツ材線虫病など細菌病の枠を超えて多様ですが、そのほとんどが侵入病害であり、原産国では取るに足らないありふれた日和微生物であったりします。それが、人や物の交流がさかんな現代において、長距離を移動し、突然出会った樹木を枯らし始めるのです。ここでも予見不可能性が問題になります。危険微生物の観測体制と初動対応可能な防疫体制作りに向けた不断の努力が求められます。