

1 丹沢大山の自然環境の保全と再生に関する研究開発

- (1) 課題名 1-1 丹沢ブナ林等の衰退原因解明と再生技術の研究開発
F 土壌菌類調査
- (2) 研究期間 平成19～24年度
- (3) 予算区分 県単
- (4) 担当者 藤澤示弘

(5) 目的

丹沢山地ブナ林の衰退原因は大気汚染、特にオゾンが有力視されているが、その他の要因も関係した複合原因の可能性が指摘されている。一方、丹沢山堂平ブナ林において、ブナ生立木の根系が腐朽して風倒した事例が2003年(写真1,2)、2004年(写真3,4)と2年続けて確認された。年輪解析の結果、過去5-10年の間に年輪幅が急速に減少していたことが判明した。現地には他にもブナの衰退木や古い倒木が認められた。これまでに国内のブナ林では問題となる根腐れ被害を起こす事例はほとんど報告されていない。しかし、ブナ林を取り巻く環境の変化により、これまで問題にならなかった菌がブナに被害を与えている可能性がある。

そこで、環境要因変化により樹勢が低下したブナに対し、根株腐朽菌が与える影響を明らかにすることを目的として本調査研究を行い、ブナ林衰退機構解明とそのリスク評価に役立て、対策事業の実施に必要な科学的根拠とすることを目的とする。

(6) 研究方法

病原菌候補菌株の確定

2003年風倒ブナ根系より分離し、予備試験の結果萎凋症状が見られた2菌株(No2003069・2003085)について、対峙培養による種名同定を試みるとともに、森林総合研究所にDNA解析を依頼した。

病原性検定

苗木接種試験による病原性検討について、これまでは対照区にも枯損が見られたことから、接種方法の再検討を行った。

広域調査 現地調査により他地域の風倒木を調査し、被害実態の把握を試みた。

(7) 結果の概要

病原菌候補菌株の確定

2003年風倒ブナを2007年10月に調査したところ、根株部分から多孔菌科トンビマイタケ属トンビマイタケ(*Meripilus giganteus*)子実体の発生を確認した(写真3)。そこで、候補菌株とこれまでに収集保存してきた野生トンビマイタケの2菌株(No1990082・1993011)とについて、対峙培養法により種同定を試みた。その結果、全ての組合せにおいて対線形成や着色が認められず、嫌触反応も見られなかったことから、候補菌株のNo2003069並びにNo2003085の種はトンビマイタケと考えられた(写真4)。

また、候補菌株を森林総合研究所へ送付してリボゾームDNA large subunit D1/D2領域の塩基配列を解析して頂き、そのデータを国立遺伝学研究所日本DNAデータベース(DDBJ)の相同性検索プログラム(BLAST)により解析したところ、どちらもトンビマイタケと97%以上の相同性を持っていた。したがって、候補菌株はトンビマイタケと同一種もしくは近縁種と考えられた。本種はブナ生立木の材質腐朽菌(根株心腐菌)に属することから、今後もブナに対する病原性を検討する。

病原性検定

新たな接種方法として米糠フスマ培地直接接種法を検討するため、米糠5:普通フスマ5(容積比)の割合で混合し含水率を65%に調整して候補菌株(No2003069・2003085)を接種後25暗培養した。その結果は菌糸伸長がほとんど見られず、本手法はトンビマイタケには適していないと思われた。

現地調査による被害実態把握

本菌による被害の実態把握のため、他地域における風倒木の探索を行ったが、2007年には根株腐朽に

よる根返り風倒木は確認できなかった。

(8) 課題

他地域における本菌の被害は未だに発見されていないが、2003年風倒木周辺には衰退木が見られたこと、また今後の対策検討のために、新たな風倒木からの試料採取、現地の土壌水分や菌類相等の調査が必要である。

(9) 成果の発表 なし



写真1 清川村堂平 プナ倒木 (2003/9/17撮影)



写真2 左の倒木根系の菌糸充滿状況



写真3 清川村堂平 プナ倒木 (2005/5/10撮影)
奥に見えるのは写真1の2003年倒木



写真4 左の倒木根系の菌糸充滿状況



写真5 2003年風倒木から発生した
トンビマイタケ子実体



写真6 対峙培養状況