

第61回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB56	中学	生物	兵庫
学校名		神戸市立上野中学校	
研究作品タイトル		砂浜のきのこⅢ	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		和田 匠平	
指導教諭氏名		鷺海 伸一	

【動機】

昨年まではスナジホウライタケ（以下 Ma.）の子実体に注目してきたが、Ma.の寄主による栄養摂取法の変化や、その他昨年考察したことを証明していくために、この度はきのこが実際に栄養摂取を行っている寄主の内部に存在すると考えられる本体である菌糸に着眼した。Ma.の寄主に対するアプローチの方法を探り、さらなる生態の真実に迫る。

【方法】

今年も3つの研究で生体の真実に迫る。研究1. 野外観察において寄主と寄主ではない草本のデータを集め、表に記し、比較検討する。研究2. 3種類の寄主の植物組織内を顕微鏡観察、寄主内部におけるMa.の菌糸の様子を観察する。研究3. 上記2つの研究で重要とされた寄主地下茎内部を顕微鏡観察、地下茎におけるMa.の菌糸の様子を観察する。

【結果】

新確認の2寄主を含めた12寄主の寄主としての優勢度に違いが見られ、データ比較において生活型の違いと根茎の有無の重要度が浮上。また、3寄主組織内にMa.の菌糸の旺盛な生育、侵入度の違い、地下茎内では組織を分解せず維管束内への菌糸の侵入を確認。さらに同一寄主の株間の地下茎の3断面の維管束内部に菌糸が確認された。

【結論】

研究1ではMa.の寄主として優勢な種類となるには、多年草であることと根茎を持つことが重要であると考察。研究2および3でMa.は、地上の環境に影響されることの少ない安定した地下茎維管束内部に菌糸を長期間滞在させ、維管束を通過して次々と別株に侵入し、子実体発生の機会を伺っていると考察、研究1の考察を支持できた。

【展望】

植物病原性のきのこの植物体内の菌糸の活動の研究報告は少なく、菌類の生態学への大きな貢献となる可能性が高い。Ma.の生態解明は植物病原菌の様々な謎を解く手がかりとなり、さらに砂浜環境の指標になる可能性もあるMa.の研究を利用し、地球生命にとって大切な生活圏のひとつである砂浜の保全活動に貢献していきたいと考えている。