

第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB047CE	高校	生物	兵庫県
学校名	神戸学院大学附属高等学校		
研究作品タイトル	砂浜のきのこはなぜ砂を纏うのか 砂の粒度および柄表皮の菌糸伸長との関係		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	和田 匠平		
指導教諭氏名	高田 崇正		

【動機】

6年前より砂浜の草本を宿主とするスナジホウライタケの生態解明に取り組んでいる。本年は子実体の柄に付着した大量の砂が菌糸に覆われ鎧状になっていることと、砂の細かく見える砂浜で子実体が見られる傾向にあることが関係あり、砂を纏うことにより外的刺激から身を守っていると考え4つの実験を行った。

【方法】

1; 砂浜の野外調査を行い、子実体と砂、データを収集した。2; 山陰海岸34地点の砂を、粒度分析によって粒度の比率を調査し比較した。3; 未熟な子実体の追培養を行い、子実体の柄の表面などを対象にタイムラプス撮影と、乾燥標本の顕微鏡観察を行った。4; 研究1～3の供試標本の分子系統解析を行った。

【結果】

砂の粒度が小さい海岸ほど子実体が見出されることが多く、粒度が大きい海岸より小さい海岸の標本の方が柄に砂粒を多く着けていた。またスナジホウライタケは、柄表皮組織から不規則に分化する末端菌糸を伸長させ、付着した砂を絡めて鎧状にしており、加えて宿主や地面の砂粒などにも巻きついてた。

【まとめ】

スナジホウライタケは柄から伸ばす菌糸により柄に鎧状に砂を纏って、砂浜の厳しい外的刺激から身を守るため、纏いやすい砂の細かい砂浜が生育環境に適していると考察、粗い砂は纏いにくく子実体を維持し難いため孢子散布の機会が減少、海岸に定着せず、砂の粗い砂浜には子実体が認められないことが多くなると考察した。

【展望】

スナジホウライタケは海浜植物群落を形成する主要な草本を宿主とするため、

砂浜生態系において非常に重要な種であると考え. よって,
本研究は減少し続ける自然の砂浜環境を理解するための基礎研究として非常に重要である.