

TREE seminar

5月28日(金) 5207教室 17:00 ~ 18:00

熱帯林・亜熱帯林に生息する 落葉分解菌類の機能的多様性と系統地理

大園 享司 Takashi OSONO

(京都大学生態学研究センター生態学研究部門準教授)

5月28日(金) 5号館2階5207教室

17:00 ~ 18:00



要旨:

熱帯林・亜熱帯林では林床有機物の集積量が他の気候帯に比べて少ないことが知られている。これは植物リターの分解過程において、リターの主要な構成成分でありなおかつ難分解成分であるリグニンが活発に分解されることによる。菌類はリグニン分解において中心的な役割を担う生物群であり、熱帯林・亜熱帯林では菌類による活発なリグニン分解により形成される落葉の白色化(漂白)が頻繁に認められる。セミナーでは、この落葉の漂白現象に注目した、熱帯林・亜熱帯林におけるリグニン分解菌の種多様性、機能的多様性、系統地理に関する研究を紹介する。沖縄本島北部の通称「やんばるの森」とよばれる亜熱帯常緑広葉樹林における事例研究の結果を中心に、タイ北部の熱帯季節林、マレーシアの低地熱帯雨林、オーストラリアの低地熱帯雨林で行った比較研究の一連の結果について述べる。

本研究では、まず野外観察により、落葉上に漂白が認められる樹種の種多様性を明らかにした。この観察結果をふまえて、落葉の漂白部に出現する菌類の子実体と、漂白部から分離した菌糸体を材料に、菌類標本の分子系統学的な解析によりリグニン分解菌の種多様性と宿主特異性を評価した。また、環境DNAを用いた菌類群集の解析も合わせて行い、リグニン分解菌の種多様性と生活史を明らかにした。分離菌株を用いた培養系での滅菌落葉への接種試験により、リグニン分解菌の潜在的な落葉分解力・リグニン分解力を定量的に評価し、リグニン分解菌が分解機能の点で多様なグループであることを実証的に示した。野外で採取した落葉漂白部の化学分析から、漂白部ではリグニンの選択的分解にともなって窒素の放出が促進されている。アジア各地の林床における落葉漂白部の面積割合の測定から、熱帯林・亜熱帯林において落葉の漂白が普遍的な現象であることを示すとともに、子囊菌類Coccomyces属が、熱帯各地において樹木と共進化しながら多様化してきたプロセスについても議論したい。

尚、セミナー終了後に懇親会もごさいますので、そちらにも是非ご参加下さい。