

別寒辺牛湿原の菌類相とその分布上の特性

神奈川県立生命の星・地球博物館 出川洋介

通常の森や草原では植物の遺体は、菌類やバクテリア、土壤動物などの働きにより速やかに分解されます。しかし、冷涼で水分が多過ぎるところでは分解活性が滞り、特殊な植生が成立して湿原が形成されるといわれます。別寒辺牛湿原には、どのような分解者が生活しているのでしょうか。1999年7月に高層湿原のミズゴケに生息している分解者の仲間、カビやキノコなどの「菌類」について調査を行いました。欧米ではミズゴケに生息する菌類についての研究例がありますが、日本では尾瀬などにおいてわずかに調べられただけで詳しいことが分かっていません。菌類は微生物の仲間ですので、大型の子実体(=キノコ)を作らない限り肉眼で検出することはできません。そこで菌類を調べる為には、細心の注意を払って湿原に発生している細かいキノコを観察すると同時に、ミズゴケをサンプリングして培養を行う必要があります。

培養法による結果：持ち帰ったサンプルをコーンミール寒天培地に接種し、培地上に孢子形成をした微小なカビを顕微鏡で観察、分離培養して同定を行いました。この方法によって腐生性のカビ13種、菌寄生性のカビ1種の計14種のカビが確認されました。このうち過半数を占めたのは接合菌門のクサレケカビ科の菌類でした。クサレケカビ科は土壌や分解末期のリターなどに広く分布しているカビですが、栄養が乏しい条件下でも、たくましく生育することができます。湿原において緩やかなミズゴケのリター分解に携わっている主役はこの科の菌類と考えられます。このうち特に発生頻度の高かった*Mortierella turficola*という種はフランスやドイツの湿原以外からは知られていませんでしたが、ヨーロッパにおいてもやはりミズゴケに優占的に生育することが報告されていました。この他にセルロース分解活性を持つトリゲル属、糖分を好むケカビ属、アオカビ属、アルモム属、他のカビに寄生するハリサシカビ属の種も認められましたが、いずれも土壌に生息していることが知られていたカビの仲間です。別寒辺牛湿原の腐生性微小菌類相は、全体に構成要素が少なく、土壌菌類相と共通性が高いということがわかりました。

野外調査による結果：ミズゴケ湿原には人目につくような大型のキノコは見当たりませんが、丁寧に観察すると1cmに満たない様々な小さい菌類の子実体が発見されます。これらの多くは培養法によっては誘導できず、ミズゴケに寄生している菌類と考えられます。ガンノホタケ属、ケコガサ属の一種は弱い寄生者で、ミズゴケよりわずかな栄養を得て生活しています。またニセクロチャワンタケ属の一種*Pseudoplectania sphagnophila*は、ヨーロッパの湿原から数回しか発見されていなかった珍しい種ですが、東アジアにも分布することが明らかになりました。いずれもミズゴケに対して特異性や嗜好性を示す湿原固有の種と考えられますが、このような湿原固有の菌類がどれくらいあるのか、その全貌はまだ明らかにされていません。

湿原には、動物も訪れ、排泄物を残して行きます。湿原に落ちていたエゾシカの糞からはミズタマカビ、スライカビなどの糞を好むカビ(糞生菌類)が確認されました。これらの菌類は、糞が落とされるとその上で孢子を形成しますが、自ら孢子を飛ばすことができます。更に飛ばされた孢子は粘着性を持っていることが多く、付近の植物の葉などに付着します。そして孢子ごと葉を食べた動物の消化管内で、体温や酵素の刺激を受けて孢子の発芽が促進され、糞が体外に排泄されるとそこで再び孢子を形成するという巧みな生活を送っています。別寒辺牛湿原には、渡り鳥などによって冷温帯から亜寒帯性の糞生菌類ももたらされている可能性があります。今回の調査では検出されませんでした。

今回の調査では、別寒辺牛湿原の菌類相は、貧栄養条件に強い狭義の土壌菌類と共通なものが主体となっており、そこにミズゴケに特異的に依存する種が加わっているという点で特徴づけられると結論されました。