

氏 名 (本 籍)	なか 中	ぎり 桐	あきら 昭 (岡山県)
学 位 の 種 類	理	学	博 士
学 位 記 番 号	博 甲 第 220 号		
学 位 授 与 年 月 日	昭 和 59 年 3 月 24 日		
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当		
審 査 研 究 科	生 物 学 研 究 科 生 物 学 専 攻		
学 位 論 文 題 目	Taxonomy of the Marine Ascomycetes (Halosphaeriaceae, Sphaeriales, Ascomycotina) with respect to their Life Histories. 〔海生子のう菌類 (Halosphaeriaceae, Sphaeriales, Ascomycotina) の分類、 ならびにその生活史に関する研究〕		
主 査	筑波大学教授	理学博士	千 原 光 雄
副 査	筑波大学教授	理学博士	椿 啓 介
副 査	筑波大学教授	理学博士	鈴 木 恕
副 査	筑波大学教授	理学博士	黒 川 治 男

論 文 の 要 旨

本論文は海生菌のうち特に海生子のう菌類のハロスフェリア科の分類と生活史の研究を扱ったものである。この科は子のう菌亜門、タマカビ目に所属し、すべての種類が海生であり、しかも海洋環境に適応したと考えられる形質をもつ群で、海生子のう菌の主体を占めている。本研究は、1) 各種類について純粋培養を行い、生活史を明かにする、2) 生活史の種々の成育ステージを詳細に観察して分類形質を探索し、より自然な分類体系を確立する、3) この菌類の生活史が地理的分布とどのように関連しているかを解析するなどを主な目的とした。採集と分離には、温室法、海砂法、木材パネル法、海泡法の四方法を採用した。研究の結果、本邦沿岸域から海生菌類として、子のう菌類、担子菌類、不完全菌類を合わせて、計29属49種を得た。このうち、2つは新属、14は新種、3つは新組合せ、14は日本新産種である。

生活史の研究はハロスフェリア科の14属31種につき培養菌株を用いて実施した。培養に際しては、栄養条件や温度条件等を人為的に制御し、観察には光学顕微鏡と電子顕微鏡を併用した。今回の実験により、供用した種類のうちの3種は無性生殖器官をも形成することが新たに判明した。そこで今回有性と無性の関係が明らかとなった3組と、これまでに同様の関係が知られた3組の計6組について有性生殖器官と無性生殖器官の比較観察を行ったところ、両器官の構造や形成様式には

分類群ごとに明瞭な対応関係のあることがわかった。特に有性生殖の結果つくられる子のう胞子の付属物の形成様式と無性生殖器官である分生子の形成様式には強い対応関係のあることが明らかとなった。その事実、従来、その科の属の階段の分類において考慮されていなかった分生子形成様式が重要な分類基準となり得ることを示している。次に同様な関係を子のう胞子の付属物の形態と有性生殖器官である子のう殻の壁構造について調べたところ、これらにも明瞭に対応関係のあることがわかり、子のう殻壁構造も重要な分類形質となることがわかった。そこで、以上に述べた形質のうち、比較的認識の容易な子のう胞子付属物の形成様式とその形態を主な基準にとりあげ、ハロスフェリア科の分類体系の再編成を行った。その結果、7属12種については分類上の所属の変更が必要となった。

次に生活史と地理的分布との関係について調査した結果、比較的低温域に分布するものは有性生殖を行うが、無性生殖を欠き、比較的高温域に分布するものは無性生殖を行うが、有性生殖を欠く傾向が認められ、さらに中間域に分布するものは冬～春の低温期に有性生殖器官を、そして春～夏～秋の比較的高温期に無性生殖器官を形成して生殖を行う傾向が認められた。

審 査 の 要 旨

著者は、分類上の混乱の多かった海生子のう菌ハロスフェリア科について、14属31種を研究することにより、より自然な分類体系を確立することに成功した。本研究の主な特色は、1) 研究に供した菌株はすべて著者自身が日本周辺海域で採集・分離したものであること、2) 分離株を純粋培養し、次に培養条件を種々に人為的に制御し、それぞれの生活史を解明したこと、3) 有性生殖器官と無性生殖器官を精査し、特に前者の一部である子のう殻壁と子のう胞子の付属物の形態と形成様式は無性生殖器官の分生子の形成様式と分類群ごとによく対応する事実を発見したこと、4) そして、3) の結果から、子のう胞子の付属物の形態と形成様式を主な基準として、ハロスフェリア科の分類体系を再編成したこと、さらに5) 2新属、14新種および3新組合せの分類群の設立を行ったことである。著者が得た研究成果は、従来外部形態に基づいて行われ、混乱の多かった海生子のう菌類の分類学に貢献するところが大きい。上記のほか、著者は有性生殖と無性生殖の発現を培養と分布域の水温と気温から解析し、両者の出現が温度条件と密接に関係をもつ事実を明らかにした。その解析の方法は、ハロスフェリア科を含む海生菌の分布と種分化を研究する際の今後のあり方の一つを示したものとして高く評価される。

よって、著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。