



Alternaria 属菌の分類と同定 —形態・分子系統・病原性から見た種の境界—

株式会社サカタのタネ にし西 かわ川 じゅん盾 じ士

はじめに

Alternaria と言えば、図-1 のような石垣状の特徴的な分生子を思い浮かべるであろうか。最近まで、植物病理研究者でさえ本属病原菌の種の類別に関する詳細な知識は必要としなかった。それは本属菌による病害が、ごく一部の例外を除き経済的に深刻な被害をもたらすことが少なかったためである。ところが昨今では、フザリウムと同じように、「アルタナリア」がカタカナ一般名として現場で通用する呼称となってきた。これには、2026年4月から指定野菜に追加されるブロッコリーにおける黒すす病の顕在化も一役買っているのであろう。そのアブラナ科にも複数の菌種が病原菌として知られており、次第にそれらの種の違いについて知る必要が出てきた。しかし、これまでに公表されている本属菌による病害にかかわる総説、実験論文、ならびに web 資料に至るまで、残念ながら菌種の誤同定が散見される。図-2 は *Alternaria* 属に含まれる主要な種の形態的特徴を線画で示したものである。このように本属は実に多様な形態を有



図-1 *Alternaria* 属菌の典型的な分生子形態 (*A. gaisen*)

Taxonomy and Identification of *Alternaria* Species: An Integrated Perspective on Species Boundaries from Morphology, Molecular Phylogeny, and Pathogenicity. By Junji NISHIKAWA

(キーワード：アブラナ科病害、黒すす病、種概念、宿主特異的毒素、宿主範囲、接種)

し、種間における分生子サイズについては同一属であっても大きな差異が認められる。また、石垣状の分生子本体の先端に糸状の嘴部 (beak) を有する種や、嘴部様ではあるが機能的には分生子柄 (偽嘴部: false beak あるいは secondary conidiophore) として新たに分生子連鎖を生じる種など、形態的な多様性は高い。

この状況を鑑み、本稿では *Alternaria* 属の分類体系と同定手技について概説するとともに、主要なグループに属する種の類別方法について解説したい。また、最後に筆者らの研究も紹介する。

I 分類体系と日本産種の所属

かつての *Alternaria* 属とその関連属は、褐色で石垣状の分生子を形成するという点において、時に混同されながらも *Alternaria*, *Stemphylium*, *Ulocladium* の3属として認識されていた。形態分類を主流とした1990年代までは、*Embellisia* および *Nimbya* を加えた5属が関連属として扱われるようになるとともに、SIMMONS (2007) によるこれらの形態的種概念が広く知られるようになった。形態的種概念においては、分生子のサイズだけではなく分生子連鎖の様式 (連鎖数や分岐の有無) の重要度が高く、また同一種内・菌株においても多型が見られることから、種の同定は決して容易なものではなかった。

分子系統学的手法がこれらの属の分類に用いられるようになると、ITS 領域をはじめ複数遺伝子領域の結合配列を用いた網羅的な解析に基づいて、*Stemphylium* 属を除く九つの関連属がすべて *Alternaria* 属に統合されるとともに、“section (節)”によって属内の系統学的なグルーピングが行われた (LAWRENCE et al., 2013; WOUDEBERG et al., 2013)。これら関連属の詳細な分類学的変遷については、西川 (2025) および西村 (1980)、山本 (1960) を参照いただきたい。

2025年12月末現在において、命名規約上合法的な種小名は727で、異名関係を整理すると少なくとも593種を抱える大きな属となった。上述のような形態学および分子系統学的な参照情報が整ったことによって、世界中で新種の命名が頻繁に行われている状況であり、2025