

[演題 6]

大学内外の浮遊真菌における *Aspergillus fumigatus* について

○小田尚幸^{1, 2)}, 橋本一浩¹⁾, 川上裕司¹⁾, 槇村浩一²⁾

¹⁾ (株) エフシージー総合研究所 環境科学研究室, ²⁾ 帝京大学大学院 医学研究科 宇宙環境医学研究室
Investigation on the population of *Aspergillus fumigatus* in indoor and outdoor airborne fungi in the university.

○Hisayuki ODA^{1, 2)}, Kazuhiro HASHIMOTO¹⁾, Yuji KAWAKAMI¹⁾ and Koichi MAKIMURA²⁾

¹⁾ Laboratory of Environmental Science, FCG Research Institute, Inc.

²⁾ Laboratory of Space and Environmental Medicine, Teikyo University

1. 緒言

Aspergillus fumigatus は肺アスペルギルス症の主要原因であるのに対して、室内における分離頻度が少なく、その感染経路には不明な点が多く残されている。屋外環境中における浮遊状況解明のため、演者らは東京周辺の屋外空気を調査し、住宅地付近の複数個所で *A. fumigatus* が分離されることを明らかにした。これを受けて屋外に存在している *A. fumigatus* が屋内に侵入する経路を明らかにするため、一般住宅に比べて人の往来が多く真菌も多く流入すると考えられる大学の構内で浮遊 *A. fumigatus* 数を調査した。加えて、校外の空気も並行して調査した。都心近郊の真菌相をモニタリングした事例は少ないため、*A. fumigatus* 以外の真菌相や浮遊粒子数との関連性についても合わせて調査した。

2. 方法

帝京大学板橋キャンパス(東京都板橋区加賀)の屋内(1F 学生食堂・2F 事務室)と、屋外(出入口前)で、2015年1月~10月および2016年4, 6~11月の金曜あるいは土曜の14時~15時に行った。

エアサンプラーを用いて調査地点の空気100LをDG-18培地にサンプリングした。サンプリング後の培地は27°Cで1週間培養した。培養後、培地に発生したコロニー数から1m³あたりの菌数を計数した。属種の同定はコロニーと分生子の形態的特徴で行った。*A. fumigatus*様コロニーについては新たなPDA培地に単離して、48°Cの恒温培養近縁種と識別した。また、単離した *A. fumigatus* のβチューブリン遺伝子配列を分析し、データベース上の塩基配列と比較して詳細な同定も行った。

3. 結果および考察

調査の結果、年間浮遊菌数は食堂で2015年が27CFU/m³、2016年が18CFU/m³、事務室は35CFU/m³(2015年のみ)だった。屋外では2015年が157CFU/m³、2016年は258CFU/m³だった。

A. fumigatus は合計で14株分離された。2015年は食堂で2株、事務室で4株、屋外で4株だった。2016年では食堂と屋外で2株ずつ分離された。屋内と比べて屋外の実分離株数が多いが、屋内は総浮遊真菌数に対する *A. fumigatus* 分離数が多い特徴があった。

いずれの分離 *A. fumigatus* 株も48°C培養で陽性を示した。ITS塩基配列解析の結果、すべて *A. fumigatus* と高い相同性を示し、近縁種は分離されていなかった。今回の調査で、*A. fumigatus* は屋外では1・2月にも比較的多く分離された。また、屋内では季節との関係性も見られなかった。