

特集序文

「人類の未来を左右する薬剤耐性菌 —プラスミドを介した薬剤耐性の伝播—」に寄せて

新谷 政己¹, 鈴木 仁人²
MASAKI SHINTANI¹, MASATO SUZUKI²

2015年以降、世界保健機構が警鐘を鳴らしているように、各国で既存の複数の抗生物質が効かない多剤耐性菌が出現・蔓延し、院内感染をはじめ、深刻な問題を引き起こしている。多剤耐性菌の出現は、薬剤耐性遺伝子群を搭載するプラスミドという遺伝因子が、種々の異なる微生物間を接合伝達によって伝播することで引き起こされる。プラスミドはその発見から既に60年以上が経過し、接合伝達における分子機構の多くが解明されている反面、多剤耐性菌の出現・蔓延の問題を解決する糸口がなかなか見つかっていない。この理由は、実験室内と、多剤耐性菌が出現する実際の環境中とで、プラスミドの「振る舞い」に隔たりがあるため、例えばプラスミドが実環境中ではどのような微生物に、どの程度の頻度で伝播するのかは未だに不明である。この問題は、ヒトのみならず、農畜産業における動植物や周辺の土壌や水圏の環境微生物群が複合的に関与する現象であり、ワンヘルスの観点で踏まえた対策が必要である。従って、今後人類による持続可能な社会づくりを目指すには、幅広い研究分野を対象にしてきた環境微生物学分野および細菌学分野の研究者による取り組みが必須である。昨年、東京大学で開催された微生物ウィーク2019では、「人類の未来を左右する薬剤耐性菌—プラスミドを介した薬剤耐性の伝播—」と題したシンポジウムを、本会共催のもと開催した。本シンポジウムでは、このような乖離がどこに生じているのか、薬剤耐性菌が引き起こしている問題の現状、プラスミドの伝播について、最新的话题を提供するものであった。本特集では、このシンポジウムで講演いただいた研究者から、「ワンヘルス・アプローチによる国際的薬剤耐性菌対策」「腸球菌の高頻度接合伝達性プラスミド」「水環境におけるバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)の分布とVRE耐性遺伝子の伝播ポテンシャルの評価」「環境中の微生物群集内におけるプラスミド伝播の実態の解明に向けて」という4つの総説記事を寄稿していただいた。人類の未来は、再び感染症との戦いによって左右される。この特集が、環境バイオテクノロジー分野の研究の発展のみならず、我々の未来を明るくしてくれると強く期待している。

(¹ 静岡大学, ² 国立感染症研究所)