



シリーズ 腸内細菌叢

「シリーズ 腸内細菌叢」の掲載にあたって

まつもと てつや
松本哲哉
Tetsuya MATSUMOTO

腸内細菌叢は、一般的に腸内に生息している常在菌を指しており、ヒトを含む各種動物にとってかけがえのない存在である。その役割は栄養の吸収、免疫系の制御、病原菌への抵抗性などさまざまな面で役に立っており、腸内細菌叢なしに私たちが生きていくことは考えられない。

その一方で、腸内細菌叢はときに感染症の原因となることがあり、特に腸管以外の臓器に菌が侵入した場合には、その臓器内で増殖して感染症を発症する。また、感染症以外の各種疾患との関連性も注目されており、炎症性腸疾患のように腸管の疾患だけでなく、腸管以外の各種疾患への関与も指摘されている。

腸内細菌叢に関する研究はこれまで多方面からなされてきたが、その研究を遂行することは決して容易ではない。その理由のひとつは、腸内細菌叢は500種類以上の微生物で構成され、全体として100兆個以上の菌量に達すると言われており、その多様性と複雑さゆえに解析が難しいという点である。

私もこれまでマウスを用いて感染症の研究を行ってきたが、腸管における感染は呼吸器とは比べものにならないくらい複雑であることを実感していた。たとえば腸管免疫や Bacterial translocation について研究した際には、腸内細菌叢の存在が大きく立ちはだかり実験結果が安定しないため、最終的に無菌動物を用いることでようやく目的とする結果が得られたこともある。

さらに腸管自体が有する特徴も研究を複雑にしている。腸管は単なる長い1本の管ではなく、その表面を絨毛上皮が覆い、広げると表面積はテニスコート1面分にも達するといわれている。また、腸管の蠕動運動や分泌機構によって、内容物が変化しながら通過していくことを繰り返しており、絶えず動き続けている臓器である。

このように、腸内細菌叢は我々にとってとても身近な存在でありながら、実はまだ解明されていない部分も多く、研究者にとっては四苦八苦しないと真実が容易に解明できない存在である。

今回、その腸内細菌叢に焦点を当てて様々な角度から解説をしていただくことになった。今回ご執筆をご担当いただく先生方は、いずれもご専門の領域で活躍されている方々であり、最新の知見を含めて充実した内容の解説をしていただけるものと期待している。今回のシリーズによって、皆様の腸内細菌叢に対する関心が高まり、さらに理解を深めていただければ幸いである。