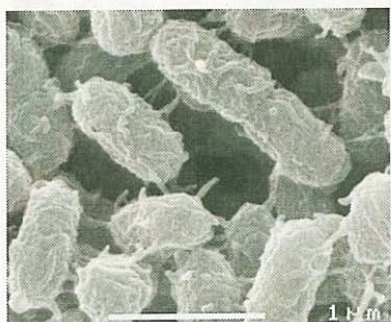
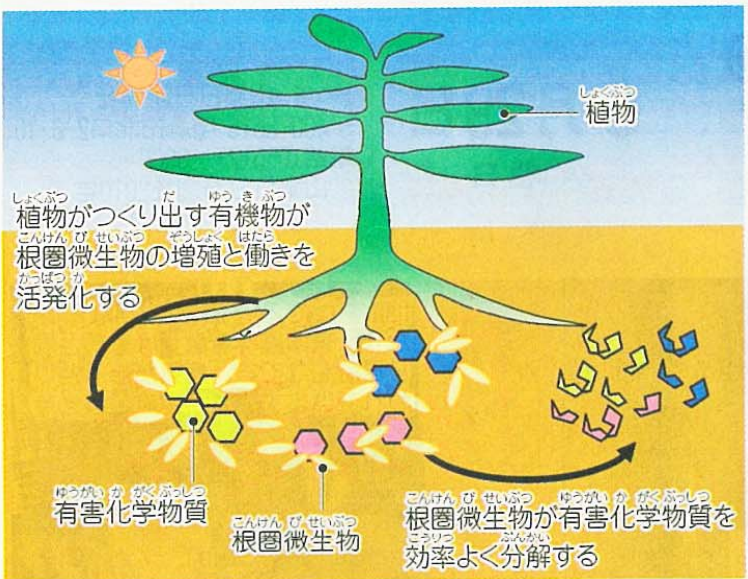


根圏微生物

植物の根から栄養吸収
有害化学物質分解で活躍

私たちはこの地球上でいろいろな生物と一緒に生きています。大きな動物、海にすむ魚や小さな昆虫もいます。これらの生物たちと、生物をとりまく環境を「生態系」と呼び、生物たちがバランスを取りながら望ましい環境をつくりあげています。今日は、その中で地球の環境を守っている微生物と植物のコラボレーションについてお話します。

微生物とは肉眼では見ることができない小さな生物で、細菌、菌



ヨシの根圏で生活する有害化学物質分解微生物。白いバーは1 μm=1/1000mm

類(カビ、酵母、キノコなど)や微小藻類たちが微生物の仲間です。微生物は、地球のあらゆる所に生息しています。身近な所では、川の水、畑の土や空気中など、特殊な所では、水深3000m以下、高温の温泉や南極大陸の氷河などが生活場所です。

生態系の中の微生物の大事な役割の一つが「分解者」として環境を掃除することです。地球上が生物のふんや死骸でいっぱいにならないのは、微生物がそれらを分解してくれているからです。微生物は、私たちのふんや生活から出るごみも分解してくれます。微生物がいないと、私たちが住みやすい生活は成り立ちません。一方、植物は生態系の中で「生産者」と呼ばれ、太陽光を利用して

た光合成によって有機物をつくり出しています。その有機物は動物、昆虫や私たちの食べ物になっています。植物がつかえる有機物(糖、アミノ酸やビタミンなど)の一部は、植物の根からその周辺(根圏)に流れ出ます。この有機物を栄養として求めて多くの微生物が集まってきます。その微生物を根圏微生物と呼びますが、植物からたつぷりと栄養をもらった根圏微生物は活発に掃除屋としての力を発揮します。つまり、植物は根圏微生物が効率よく掃除するためのサポートをしています。

(図) 写真は、水辺のヨシの根圏で生活している有害化学物質分解微生物です。根圏には、ほかの場所で生活している微生物とは違った特殊な分解能力を持つ有害化学物質分解微生物が多く生活しています。私たちの生活から出る化学物質には、微生物だけでは分解できずに環境中にたまってしまいう有害なものも多く含まれていますが、微生物と植物のコラボレーションは、この有害化学物質を効率よく分解して環境をきれいにしてくれています。実は、私たちの見えなところで、微生物と植物が協力して地球の環境を守ってくれています。

(山梨大大学院医学工学総合研究部特任助教 遠山忠)