

野生きのこの生態と秘密

森林総合研究所 根田 仁

きのこは、微生物の中でも数少ない肉眼でその存在が確認できる生物です。目には見えないが自然界で重要な役割を果たしている微生物の代表として、きのこを知ることは生態系の仕組みを理解することにつながります。きのこは、どこにでもいます。森林のほか、公園、畑、海岸、そして街中、家の中にも発生します。また、一般に秋がきのこの発生時期と思われていますが、四季を通じてさまざまなきのこが発生します。

きのこは、何のなかまなのでしょう？傘と柄のある形をイメージしますが、「きのこ」と一般に呼んでいる部分は、「子実体（しじつたい）」という胞子を形成する器官で、植物の「花」に相当します。ここで作られた胞子によって子孫が増えます。生育に必要な栄養分を摂取する本体の部分は繊維状の形をしていて、土壌や落葉、木材中に伸びています。きのこはカビのなかまで、その一生の大部分はカビの状態です。そして子孫を作る時に、肉眼で確認できるくらい大型の子実体（胞子を作る器官）を持つなかまを「きのこ」と呼んでいます。そのきのこの胞子は、直径 $10\mu\text{m}$ 前後の大きさで、通常、風によって運ばれる。そのため遠く離れた所にも子孫を増やすことができます。最近の DNA 解析による分類では、きのこ等のカビのなかま（菌類）は、動物でも植物でもない多細胞生物のグループとされます。

きのこは有機物を分解して生きていますが、木材や落葉などの植物遺体の有機物を分解する腐生性きのこ、生きている植物の根と共生関係を持ち、菌根と呼ばれるものを形成する菌根性きのこに分けられます。

森林内の有機物の大半は植物とその遺体であり、樹木の幹や枝、根の部分（木材）が大半を占めます。木材の主成分は、セルロース、ヘミセルロース、リグニンという難分解性の高分子です。また、葉もこれらの物質からできています。そして、これらを分解することができる生物は少なく、きのこなどの微生物しか分解できません。特にきのこは分解能力が高く、森林生態系での主要な分解者として位置づけられます。このため、森林は、光合成で有機物を生産する植物と、その有機物を分解するきのこなどの微生物で構成されています。

アカマツや海岸に多いクロマツは、土壌などの環境の良くない場所にも生えますが、きのこ菌根を形成していることによって、生育が助けられているからです。菌根（きんこん）は、植物の根の内部や表面に菌が伸びてできる器官です。菌根では、きのこは植物から養分（主に糖）を吸収します。その一方、植物の根を乾燥や病原菌の攻撃から守るなど保護していると同時に、水やリン、カリウムなどの無機養分を植物の根が吸収する手助けを行っていることから、菌根の有無は植物の生長に大きく影響しています。マツ科、カバノキ科、ブナ科など多くの樹種が、きのこ菌根をつくっています。

きのこは、森林生態系で有機物分解、菌根形成などの働きにより、重要な役割を果たしており、なくてはならない存在となっています。