



植物病害の宿主- 病原体相互作用

生物資源科学部 生命環境学科 生命科学コース
教授 奥 尚 (おく たかし)

連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 5402 号室
Tel 0824-74-1769 Fax 0824-74-1769
E-mail toku@pu-hiroshima.ac.jp



専門分野： 植物病理学, 遺伝学, 遺伝子工学, 分子生物学,
蛋白質化学

キーワード： 抵抗性遺伝子, 病原性遺伝子, 非病原性遺伝子,
発生生態, レース, 病害制御

● 現在の研究について

植物病理学は、私たちの身の回りにある植物の病気の原因を知り、予防・治療法を開発する学問です。また、なぜ植物が病気になるのか、その仕組みも研究しています。

私たち人類は、穀物、野菜、果物、花、家畜の飼料さらには樹木などの植物を生活に利用しています。植物の病気によって、世界規模では8億人以上を養える植物が失われています。植物病原体にはカビ、細菌、ウイルスをはじめ、様々な微生物が知られています。それらが植物に寄生することによって、植物は黴びたり、腐ったり、枯れたり、奇形になるだけでなく、病気の植物を食べたヒトは病原体が出す毒素によって中毒することもあります。

植物、特に農作物では私たちが健康管理を行う必要があります。そのためには予防や治療目的のため農薬を用いますが、気持ちよくありません。

実は、ある特定の微生物だけが特定の植物に寄生することが出来、これを宿主特異性と呼んでいます。現在、私はイネの細菌病（白葉枯病）やアブラナ科野菜の病気（根こぶ病）の宿主特異性の仕組み、病原菌の病原性の変異を調べ、それらに対してどのような対策をたてればよいのか、疫学、生態学、分子生物学、遺伝学的手法を通じて研究を行っています。それらの成果を品種改良や病気の予防・治療に役立て、減農薬による環境に優しい病害防除を目指しています。

● 今後進めていきたい研究について

植物病の起こる仕組みについて、今や遺伝子やタンパク質の相互作用という分子レベルでの研究が行われている時代です。私はイネ白葉枯病菌の病原性発現に関する鍵となる遺伝子の発見を端緒に、病原性遺伝子の構造解析、発現機構などについて研究を進めてきました。これらをさらに植物病の予防・治療に繋げていきたいと考えています。さらに、アブラナ科植物根こぶ病の発病機構の解明を通じて減農薬対策を確立したいと思っています。

● 地域・社会と連携して進めたい内容

各地で家庭菜園や市民農園が盛んです。植物病に対する正しい知識がないと、市民農園で発生した植物の病気が、プロの農家の作物に伝染して、被害が出るのが全国的に深刻な社会問題となりつつあります。この対策として、国家プロジェクトとして進められているのが「コミュニティー植物医師・植物病院」です。すなわち、植物病に興味を持たれる一般の方々に対する植物病の診断・予防・治療に関する講習会を通じ、地域の植物病専門家を養成して、地域の問題に対応していただくというものです。広島県内唯一の植物病理学の教育に携わる者として、お手伝いできたらと思っています。

● これまでの連携実績

庄原市公開講座：遺伝子を見てみよう、病害対策など。

高大連携講座：人口問題と食糧生産など。

共同研究：広島県立農業技術センター：イネ白葉枯病菌の寄生性分化とその対策。アブラナ科植物根こぶ病菌の寄生性分化など。

いずれも継続可能。