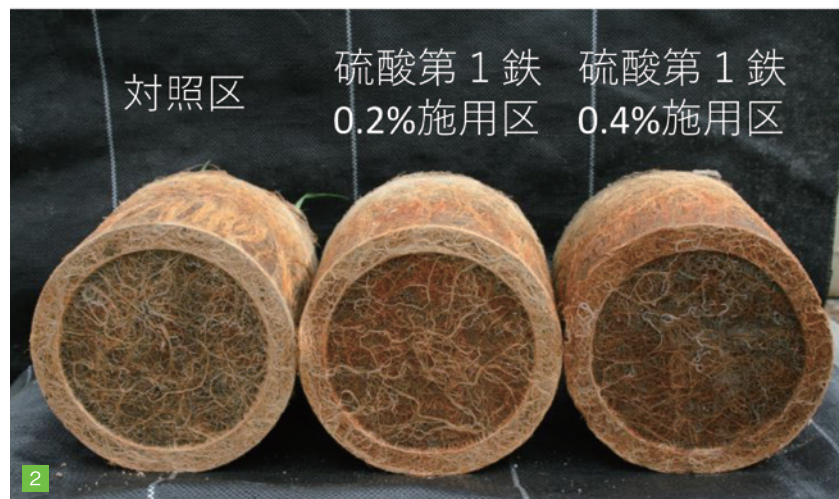


# 安全な農産物を目指し 土壌の化学性を研究 食品ロスの肥料化も実現

適切な土壌管理で  
食の安全性を守る

作物が十分に生育するためには、窒素やリン、カリウムなどの栄養分が必要です。しかしそれらが含まれる肥料をやりすぎると、逆に作物が弱ったり、収量が減ったりします。適切な量を収穫するためには、適切な肥料を与えることが大事なのです。

加えて、農耕地の土壌づくりで重要なのが安全性です。土壌内には養分だけでなく、カドミウムやヒ素など生物が吸収するには好ましくないものも含まれています。それらが土を通じて作物に伝わり、ひいては人間の口に入れば、健康被害が生じます。代表的な例が、四



1. 本庄農場の水田でモニタリングを行う学生たち。農業生産を支える土壌研究の魅力を学生たちに伝えていきたいと松本教授。  
2. 水稲の根表面に形成される鉄被膜に、ヒ素が吸着される。3. 島大オリジナル肥料「キャンパスト」。4. 2022年には玉造温泉わくわくマルシェに島根大学として参加。キャンパストの販売も行った。

大公害病の一つとして知られるイタイタイ病です。「鉱山から排出されたカドミウムが河川や農地を汚染し、米を食べた人が病気になるました。重金属などによる土壌の汚染をできるだけ軽減したり、存在しても作物が吸収しないように土壌を管理したりすることは非常に大切なことです」と松本教授が説明してくれました。

近年は重度の土壌汚染こそ発生していませんが、国際的な基準は厳格化。そこで注目されているのが、植物を利用して軽度な汚染を修復するファイトレメディエーションです。福島第一原子力発電所事故の被災地で、土壌内のセシウム吸収を目的に、ひまわりが数多く植えられた様子を目にした方も多いいのではないのでしょうか。

ただ汚染物質の吸収は容易ではありません。松本教授が例に挙げたのが、水田でのカドミウムとヒ素です。「水を張ってれば、カドミウムは稲に吸収されませんが、ヒ素は水に溶けやすい形態に変化するのので吸収されやすくなります。逆に水がなければカドミウムが吸収されやすくなるのです。土壌改良資材を入れるなどしてうまく調節する必要があります」。



農作物は土の中の養分を吸収して育ちます。そのため、土壌内の成分や量、吸収の程度などによって、収穫量や品質、安全性が大きく変わります。附属生物資源教育研究センターの松本真悟教授は、農耕地に適した土壌や、農作物が土壌内の養分を吸収する仕組みなどについて研究しています。



## PROFILE

生物資源科学部 附属生物資源教育研究センター  
松本 真悟 教授  
まつもと しんご

大学卒業後は民間企業で、朝鮮人参の苗を大量に増殖するバイオ関係の仕事を担当。その後、県農業技術センターへの転職を機に土壌肥料の研究に取り組んでいましたが、春になると他部署への異動が気になって(笑)。公募を機に研究を継続できる大学教員に転身しました。

## 大学食堂の廃棄物を オリジナル肥料に再生

一方、生育した農産物を使った食品が大量に廃棄されていることを憂いていた松本教授は、約15年前から民間企業と共同で食品ロス肥料の研究もスタート。生ごみから有機質肥料を製造できる高温好気発酵分解装置を開発しました。「食品は、肥料成分が姿形を変えたもの。輸入により世界中から集めてきた肥料成分を燃やしてしまうなんてあまりにももったいない」。

2021年度からは、大学生協食堂から排出される年間約10トンの有機性廃棄物の減容化と肥料化に取り組み、島大オリジナル肥料「キャンパスト」が誕生しました。市販の肥料より肥料効果はやや遅いものの、持続性が高いのが特徴です。昨年末に松江市内のイベントなどでデビューし、春からは本庄農場で販売する予定です。「食と肥料、土壌は切っても切れないもの。肥料を通して、安全な農産物栽培に関心を持ってもらえれば。将来的には、病院や学校、公的機関などでも活用してもらえようという取り組みを進めていきたいです」。