

杉原 創 准教授

## 研究概要

生態系において土壌が果たす役割は、土地の形成を助けるだけでなく、植物が育ち、酸素や水、養分を供給・保持する役割があります。農業活動は、この土壌圏でおきている物質循環の“おこぼれ”を利用するものですが、近代農業は地球全体の物質循環の在り方を一変するまでに発達しました。この結果生じた、“土壌”という一見すると無限にみえる資源は、現在大きな劣化の危機にさらされています (FAO, 2015)。

そこで私は、土壌の生物・化学的機能を解明し、土壌資源を有効に利用・保全することを目的に、国内外の様々な農耕地において、①物質循環の可視化と効率化技術の構築、②土壌や農環境の保全・改善技術の構築、に関する現場実証型の研究を行っています。

## 主要研究テーマ

1. 土壌機能の特性解明とそれに基づく持続可能な土地管理方策の開発
2. 植物-微生物共生系がもつ土壌難溶性リンの可給化機構の解明とその利用
3. 土壌微生物群集の管理による生物的炭素隔離技術の構築
4. 熱帯畑作地における炭素・窒素・リン循環の解明とその適正化技術の構築

