



研究主題：

環境計測評価 -大地と物質をみる・はかる-

准教授 **魏 永芬** Yongfen WEI



研究のキーワード

リモートセンシング、植生分布、セシウム、環境動態

所属：岐阜大学 流域圏科学研究センター
役職：准教授
E-mail：weiyf@gifu-u.ac.jp
専門分野：環境計測学

一言アピール

とっても地味な研究ではありますが、力になってくださる同士ができれば大変嬉しいです。



経歴

平成14年3月
岐阜大学 大学院 連合農学研究科 博士課程 生物環境科学専攻
修了（農学博士）
平成15年5月
独立行政法人農業環境技術研究所 期間雇用受託研究者
平成17年6月～平成21年11月
岐阜大学 流域圏科学研究センター 産官学連携研究員/特別協力研究員/特定研究補佐員
平成21年12月～ 流域圏科学研究センター 准教授

研究の概要

・ リモートセンシング技術を用いた環境計測評価

リモートセンシング技術による対地の遠隔的な観測は、人工衛星のもつ「鳥の目」（高い空から鳥になったつもりで眺めて広域を鳥瞰的に把握）、「虫の目」（人間の目で感知できない紫外線、赤外線などの波長を感知できる）、「化石の目」（大袈裟ですが、衛星ランドサットの画像であれば今から45年前からの時系列情報が記録されているため過去の状況を知ることができる）を融合的、複合的に活用する技術とされています。衛星による対地観測データの取得のシステム化に伴い、この技術は生態環境、農業、林業、都市変遷等の研究分野に広く応用され、時空分布およびその変化の情報を取得するための重要な手段となっています。本研究は、衛星データや現地調査結果、既存の情報を用いて、岐阜県や中国西北部における土地被覆やバイオマスの時空間変化、ならびに土地被覆変化がもたらした河川水質への影響を定量的に評価することで、土地利用の実態は勿論のこと、とりわけ植生被覆の変遷、並びに土地利用が河川水質への影響を明らかにし、地域の生態保全と環境改善につながる方策に資する情報として提供することを目的としています。

・ 室内実験に立脚した植生-土壌生態系におけるセシウムの動態評価

2011年3月11日の福島第一原子力発電所事故により、放射性核種セシウム137が自然環境に放出され、福島県の森林や農地の多くが汚染されました。特に、森林は福島県の土地面積の約7割を占めているため、セシウムによる汚染問題への対処は一層困難となり、県の林業や木材産業に与える影響は著しく大きいです。また、福島原発周辺水道用や農業用の大規模ダム貯水施設の底泥には、降雨時に森林域から川を伝って流入したセシウムが高濃度でたまり続けていることが環境省の最近に行った調査から判明されているため、水道水の安全は勿論、農業用水を介して農地がセシウムに再汚染されることも強く懸念されています。

本研究では、雑草等の林床植生の器官別でのセシウムの蓄積能力、植生-土壌間セシウムの移動、土壌からセシウムの流出の諸特性を林床植生の異なる成長段階にて綿密に評価し、林床植生と吸着材の併用によるセシウムの森林樹木への移行と水域への流出の同時抑制の可能性を明らかにするとともに、セシウムの森林樹木への移行と水域への流出の抑制に最も有効な吸着材と林植生の組合せの提案を目指します。

代表論文

- Quantitative assessment of the nitrogen fixation by forest vegetation using Landsat TM data. International Journal of Remote Sensing, Vol. 25, pp.839-857, 2004.
- Fugacityモデルを用いた有機化学物質の環境中挙動解析に及ぼす土壌深さの影響, 環境科学会誌, Vol. 19, No. 2, pp. 99-112, 2006.
- Development of global scale multimedia contaminant fate model: incorporating paddy field compartment, Science of the Total Environment, Vol. 406, pp. 219-226, 2008.
- Land use pattern and its impact on water quality based on buffer analysis in Fenghe River Basin, Bulletin of Soil and Water Conservation, 34(4), pp. 308-312, 2014.

共同研究希望分野

- (1) 土壌、植生への物質蓄積、溶出の評価
- (2) 植生、土壌、水の3媒体間における物質の移送などの動態解析評価