



研究テーマ

- 1 人工衛星の熱赤外観測を利用した全球蒸発散量推定モデルの開発
- 2 合成開口レーダー画像による農業モニタリング
- 3 乾燥・半乾燥地域を対象とした地域環境の持続性検討



多炭 雅博

たすみ まさひろ
農学部
森林緑地環境科学科
教授

キーワード

人工衛星、農業気象、微気象、灌漑、水資源、自然環境、蒸発散、乾燥地

特許情報・
共同研究・
応用分野など

受託研究・共同研究
・GCOM-C陸圏プロダクトとしての全球蒸発散指数推定アルゴリズムの開発 (JAXA)
・アフガニスタン国水文・気象情報管理能力強化プロジェクト (JICA)
・イラン国オルミエ湖流域水循環モデル改善にかかる情報収集・確認調査 (JICA)
・Pilot Climate Change Impact Analysis on Hydrology and Agriculture in Afghanistan (世界銀行)

研究概要

人工衛星を使った広域水資源モニタリング技術の開発と運用を軸に、自然環境モニタリング、農業モニタリング等の研究を行っています。

また、接地気象学及び土壌物理学に関する研究として、農地の水需要算定や灌漑評価、植生の水ストレス把握、温度や降水など気象条件が植生の生育に与える影響等の研究も行っています。

1 人工衛星の熱赤外観測を利用した全球蒸発散量推定モデルの開発

陸域からの蒸発散量は、全球の水循環過程の主要部分を担い、農作物を含む植生の生長とも深い関係があります。蒸発散量データは農業や自然環境の持続性を考えるうえで重要なので、簡単かつ信頼性の高いデータ整備が世界的に求められています。これらの需要に対応するため、国内外の専門家と連携し、人工衛星観測画像や全球気象データを活用した蒸発散量を推定する技術開発に取り組んでいます。

2 合成開口レーダー画像による農業モニタリング

人工衛星搭載の合成開口レーダーは、雲を突き抜けて地表面観測ができるため、梅雨時期などの曇天下の地物観測に有利です。近年、誰もが手軽に合成開口レーダーの地表面観測データを利用できる環境が整ってきたため、利用法の研究が各所で盛んにおこなわれています。私たちは合成開口レーダーを利用して、水稻の生育状況や作物種が複雑に混在する畑作地帯の作付け状況をモニタリングする手法を研究しています。

3 乾燥・半乾燥地域を対象とした地域環境の持続性検討

乾燥地や半乾燥地は、気候変動の影響や過大な農業水利用により、地下水の枯渇や土地の劣化等、様々なリスクにさらされています。これらの地域を対象に、不足する地上観測データを人工衛星モニタリングや広域気象データで補い、持続的な地域の水環境達成につながる研究に取り組んでいます。

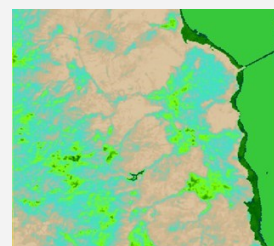


図1. GCOM-C衛星データから推定したイラン国オルミエ湖流域の蒸発散

ホームページ

https://srhumdb.miyazaki-u.ac.jp/html/409_ja.html

技術相談に応じられる関連分野

- ・衛星画像の農業及び環境モニタリング用途への活用
- ・農業や自然植生の生育環境としての気象データの取扱や解析方法
- ・農業や水に関する途上国支援

メッセージ

人工衛星画像の利活用や、農業気象学・土壌物理学的なテーマでご相談があれば、ぜひご連絡ください。