

衛星データを用いた植生を中心とした土地利用の研究

自然科学系・環境科学領域

祖父江 侑紀

助教

Sofue Yuki

博士（学術）

■研究キーワード 陸域リモートセンシング

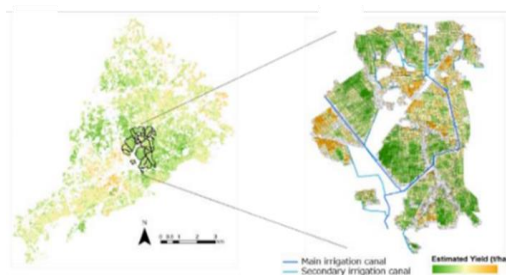
■主な所属学会 日本リモートセンシング学会 / 日本沙漠学会 / 日本写真測量学会 / 日本地理学会 / 日本森林学会

■研究者総覧 後日転記します。

研究概要

衛星データを用いて、自然植生や農地などの植生を多方面から見た研究を行っています。近年の気候の変動や人間活動によって、自然植生がどう変わっているかを明らかにすることを目指しています。また、農地や人工林など人の手によって管理される植生を中心に土地利用・土地被覆変化のモニタリングを行い、人口減少が進む中、コストや労力を削減しながら適切に管理していく方法を模索しています。解析の検証、精度向上のために、現地におけるフィールド調査も大切にしたいと考えています。

1. 人工林における樹種判別
2. 流域の土地利用・土地被覆の変化抽出
3. 都市緑地の保全に向けた使用データの違いによる差分補正手法構築
4. 乾燥地におけるバイオマス推定手法の構築



アピールポイント

1. 日本の人工林の中でもスギとヒノキは木材の観点から見て重要な樹種です。しかし自治体が行う人工林の管理は労力とコストがかかる大変な作業です。定期的に低コストで実施可能なモニタリングを目指し、衛星画像を使ったスギとヒノキの判別に取り組んでいます。
2. 近年、全国的に耕作放棄などによる農地の変化や太陽光発電の普及によるソーラーパネルの増加など、土地利用の変化が見られています。特に流域の土地利用・土地被覆は、周辺の河川の水質に大きく影響を与え、その影響は海へ及ぶため、その変化の把握は、水循環や水質汚染の原因解明、土地利用計画の管理において重要です。衛星データを使用して流域の土地利用・土地被覆変化を明らかにし、最終的に水質データの変化との関係の把握を目指しています。
3. 都市の緑地はヒートアイランド現象の緩和や人のリラクゼーションに貢献しています。その緑地は各自治体によって調査・管理されています。そのためのコストや労力を軽減し、その都市にあった緑地の保全管理方法の選択、実践を可能にすることを目的としています。衛星画像と航空写真から都市緑地の面積を算出し、データ切替時のための補正手法の考案、最終的には現場での実装を目指します。
4. 乾燥・半乾燥地は、気候変動の影響を最も受けやすい地域の一つです。モンゴル国の草原を対象に、複数の衛星植生指数を使用してバイオマス推定手法の構築を目指しています。草本植物の現地実測データを活用し、衛星画像解析から得られる推定値と実測値に対して、時系列変動と空間変動の比較、検証を行い、再現性を明らかにすることを目指します。