



空撮画像を用いた農地管理



工学部 環境エネルギー学科 / 空間情報学
牧 雅康 MAKI Masayasu
准教授、博士（社会工学）

1. 研究内容

近年、様々な分野でドローンの活用が期待されている。その一つとして農業分野での活用が挙げられる。農業分野での活用方法としては、空撮画像から作物の生育状態の空間分布を把握し、その情報に基づいて施肥や農薬散布等の計画を立てることが考えられる。これを実現するため、これまでに培ったリモートセンシング技術を応用し、空撮画像を用いた作物の生育状態の推定手法の開発を行っている。さらに、生育シミュレーションモデルを用いた近未来（1週間程度）の生育状態の高精度予測手法の開発を行っている。



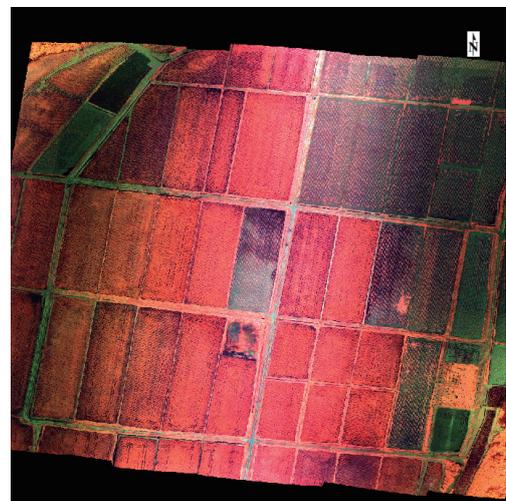
空撮に用いるドローン

2. 地域・産学連携の可能性

近年、日本において農業従事者の減少による放棄農地の増加が問題となっている。この問題を解決するため、少人数での効率的な農地管理が必要不可欠となっている。これを可能にするため、農地の集約化や大規模化が推進されており、東北地方においても例外ではない。

農地の集約化や大規模化が進むことにより、上記の研究で開発される手法の重要性は高まると考えられる。農地の集約化や大規模化は、地域の農事組合や地方自治体が一体となり進められるものでため、これを成功させるための技術の一つとして、上記の手法開発を地域と連携して行うことが重要であると考えられる。

さらに、将来のドローンを活用した農地管理システムの開発のため、産業界と共同でドローンを用いた農地管理のノウハウを収集することも必要と考えられる。



ドローンから撮影した水田の合成画像

執筆論文

Maki, M.; Homma, K. Empirical Regression Models for Estimating Multiyear Leaf Area Index of Rice from Several Vegetation Indices at the Field Scale. *Remote Sens.* 2014, 6, 4764-4779.



リモートセンシング、ドローン、生育シミュレーションモデル、農地管理