

SCI Agritech @ 筑波大学 NEWSLETTER

Vol.16

2024年1月号

「稲作におけるドローンを用いた直播栽培技術の評価及び 収量調査手法の開発に係る研究」を実施中

2023年、つくば機能植物イノベーション研究センター(T-PIRC)との共同研究「稲作におけるドローンを用いた直播栽培技術の評価及び収量調査手法の開発に係る研究」を実施しました。

途上国での収量調査では、圃場内の生育のばらつきが大きく、実際の収量と差が生じる事例が散見されます。この精度を高めるにはサンプリング地点を多く設定する必要が生じますが、時間と費用の負担が大きくなるため、現実的に調査精度の向上が難しい現状があります。

そこで、この研究では収量調査の労力軽減と収集データの精度向上を図るため、ドローンで取得した圃場データから平均的な収量地点の検出が可能であるかを検証しています。

調査では、出穂期前後に計5回の撮影を行い、撮影画像により得られる植生指数値の圃場内分布およびその経時変化を確認します。これらの画像の植生指数の分布を参考に、サンプリング箇所を設定し、サンプリング地点の収量および圃場全体の収量値と植生指数値との相関を確認することで、圃場全体の収量を示すことのできる「平均的な収量地点」の検出可能性を評価する計画です。

分析の途中経過として、調査地点における植生指数(NDVI)と玄米収量とに有意な相関が認められており、今後はこれらのデータをさらに分析していきます。



操縦の様子



撮影圃場の様子

次世代農業研究部門(T-PIRC農場)

つくば機能植物イノベーション研究センターでは、遺伝子実験センターおよびフィールドを活かした農業研究を推進している次世代農業研究部門を中心として、植物バイオテクノロジーと生物資源を基調とした基礎・基盤研究から応用・開発、社会実装までの持続可能な社会の実現に貢献するための活動を行っています。本研究センターは下記の1センター、4部門、2ユニットを構成しています。

- 遺伝子実験センター
- **次世代農業研究部門(T-PIRC農場)**
- 遺伝資源・国際共同研究部門
- 産官学・共同研究部門(インダストリアルゾーン)
- 解析部門
- 社会連携ユニット
- 研究・教育活動ユニット



Mavic 3 Multispectral マルチスペクトルカメラ付き 農業ドローン

- 正味重量951g、
- 最大飛行速度15 m/s、
- 最大飛行時間(無風時)43分

当社には「無人航空機操縦士」資格取得者が、国内事業本部3名、海外事業本部5名の計8名在籍しています。本研究は、実践的なドローン飛行訓練の機会にもなっています。

圃場撮影画像

7/31 オルソ画像 (RGB)

オルソ画像 (NDVI)

8/24 オルソ画像 (RGB)

オルソ画像 (NDVI)

