

CLAS を利用したスマート農業 ～ 大豆播種編

CLAS for Smart Agriculture: Soybean Sowing

岩城善広
Yoshihiro Iwaki

岩城農場
Iwaki Farm

1. まえがき

岩城農場は栃木県大田原市で穀物（水稻・二条大麦・大豆）を計 35 ヘクタール栽培しています。農作業の多くを機械化しており、トラクターなどの農機に高精度衛星測位の農業用ガイダンスシステムを導入してきました。

今回は CLAS（みちびき独自のセンチメートル級測位補強サービス）を利用して農業用ガイダンスシステムを構成し、大豆の播種（はしゅ）作業を行った結果を紹介します。

2. 大豆の播種作業

大豆の播種は、6 月下旬から 7 月上旬にかけて行います。6 月上旬に二条大麦の収穫が終わると、①肥料散布、②耕起、③播種、④除草剤散布と作業を進めます。これらのうち、次の作業は衛星測位を導入することで作業効率が大幅に向上します。

2.1. ③播種

播種の後に行う中耕培土（ちゅうこうばいど）という作業との関係上、条間をなるべく正確に 70cm 間隔とする必要があります。トラクターをターンした後も条間をなるべく 70cm に近づけなければなりません（図 1）。このため、5cm 以下の測位精度が求められます。



図 1. 大豆の播種

2.2. ①肥料散布、④除草剤散布

肥料散布（図 2）と除草剤散布は、作業軌跡がほ場に残らない、もしくは、作業軌跡が視認しにくいいため、これまでは勘に頼り作業を行ってきました。しかし勘に頼ると散布の重複や散布されないエリアができてしまうなど、作業むらが発生し、作物の生育が均質にならないという問題がありました。農業用ガイダンスシステムを導入す

ることにより、作業軌跡を確認しながら作業を進めることができます。作業精度と効率が大幅に向上します。



図 2. 肥料散布

3. CLAS 農業用ガイダンスシステムの構成

CLAS 受信機にマゼランシステムズジャパンの受信機を使用しました（図 3）。また農業用ガイダンスとして、無料の農業用ナビゲーションアプリ AgriBus-NAVI（Android）を利用しました。

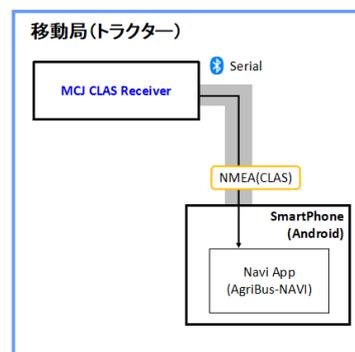


図 3. CLAS 受信機構成

4. 結果

受信機単独で高精度な衛星測位ができる CLAS は、基準局が必要な RTK 測位と比較して、構成がシンプル、かつ、設定が容易で、農作業においては十分な精度が得られることが確認できました。測位航法学会 2021 年度全国大会研究発表会（2021 年 6 月 25 日（金））においては、動画を交えながら実際の農作業の様子を紹介します。