

# 【初年度実証成果】 アグリサポート南大東（株） （沖縄県南大東村）

スマート農業実証  
プロジェクトパンフレット  
P.69

実証課題名：さとうきびの生育情報に基づく精密管理によるスマート農業体系の実証  
経営概要：80ha（さとうきび80ha） うち実証面積：80ha（コア13 ha）

## 導入技術

①GNSSインフラ（固定基地局）の整備と自動操舵プランタ・ハーベスタ等、②微気象ポストネットワークと情報提供システム、③遠隔灌水システム、④センシング用機器（ドローン・モバイルNIR・光合成分析装置）、⑤GISベース営農支援システム、⑥散布用ドローン。

## 目標

- GNSSインフラの安定性・低コスト化の実証（南大東島全域でのGNSS自動操縦システム化）。
- 3作型（春植・夏植・株出）のGNSS自動操縦による高精度・超省力栽培体系の確立。
- 生育データ・生育環境データおよび経営情報の高度活用。
- 生育データ・生育環境データに基づく精密自動灌水による収量確保・品質向上。

## 1 初年度の実証成果の概要

- GNSSインフラ（4固定局）の整備、トラクタ（プランタ等）・ハーベスタの自動操舵作業の実施。植付前の線引、植付（夏植、春植）、中耕、収穫および株出総合管理での実証。
- 微気象ポストネットワーク設置による島内全域の微気象データを農家向けに配信（R1 10月末より）。
- 生育及び環境情報、作業情報、GNSS自動操舵運行データのGISベース営農支援システムへの統合。

## 2 導入技術の効果

### 自動操舵機械化一貫作業体系

- 南大東島全域で3作型機械化一貫作業体系のGNSS自動操舵化できる環境を整備し、主要作業で利用できることを確認。
- プラウ耕で、自動操舵：25.6a/h、手動（慣行）：22.3a/hとなり、自動操舵により14.8%向上。各作業の本格実証は次年度。



自動操舵ピレットプランタによる春植（左）、大型ハーベスタによる収穫（右）。

### 微気象ポストネットワーク

- 南大東島7か所に微気象ポストを設置し、観測データを農家および関係者向けに配信（日々の農作業計画決定に大きな効果）。



- 農作業意思決定
- 生育への影響分析
- 自動灌水データとして活用

### 自動灌水システム

- 微気象データに基づく遠隔制御エンジンポンプの開発と試運転。微気象データに基づいて農家の自宅や島外から操作可能になった。

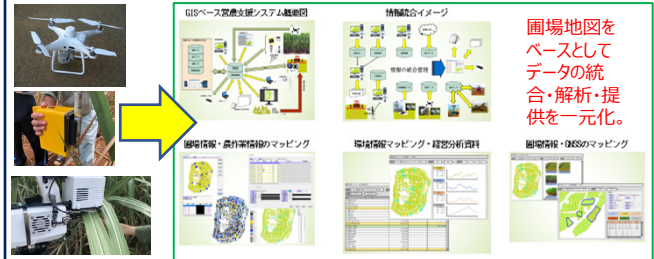
※初年度はエンジンポンプの遠隔操作システムの開発と試運転が中心で、本格運用は2年度。



微気象ポストの情報で灌水のオンオフを決定。

### GISベース営農支援システム

- 生育・生育環境情報、農作業データを統合し、データの有効活用によって経営の「見える化」に効果を発揮。



- 圃場地図をベースとしてデータの統合・解析・提供を一元化。

## 3 今後の課題・展望

- 初年度に整備したGNSS自動操舵機器、ICT・IoT情報システム等を本格運用してさとうきびスマート農業技術の確立と安定化を目指す。そのためには、これらのメンテナンス・安定運用体制の整備、さらにはオペレータ等の技術向上が急務。
- 生育・生育環境情報、農作業情報等のGISベース営農支援システムへの蓄積・活用によって栽培・経営管理の省力化と高精度化を図り、南大東島さとうきび農業「第三次イノベーション」を目指す。
- 南大東島で開発・実証したスマート農業技術の沖縄県・鹿児島県内さとうきび栽培地域への普及を目指す。

問い合わせ先

琉球大学農学部・川満芳信（Email : kawamitu@agr.u-ryukyu.ac.jp）