

スマート農業現地検討会を開催しました

現地検討会開催までの長い道のり

令和4年11月29日（火）～30日（水）の日程で、本プロジェクト（畑4H7）開始以来の懸案であった南大東島での現地検討会を開催しました。

前のスマート農業プロジェクト（畑H06：UFSMAⅠ）の初年度令和元年10月30日には、現地において大々的なシンポジウムを開催することができました（本ホームページ：“「沖縄地域スマート農業サミット・南大東村現地検討会」開催報告”参照）。これによって、地域の皆様にスマート農業の一端に触れる機会を提供できました。残念ながら、その後は新型コロナの感染拡大によって、同様のイベントを開催できず情報の提供がままならぬ状態が続いてきました。遠隔離島である南大東島ではコロナ感染抑制は他の地域以上に重大な案件です。

幸い、令和4年度から後続のプロジェクト（畑4H7：UFSMAⅡ）が採択され、スマート農業の実証と技術開発を継続する機会を得ております。UFSMAⅡでは、スマート農業の地域への普及に重点が置かれ、「スマート農業による産地」の形成が主な目的とされています。これを実現するには、多くの方々にUFSMAⅠとUFSMAⅡの内容を理解し、地域が一体となって普及推進に取り組むことが重要かと思われまます。

ところで、スマート農業に関する情報はUFSMAⅠの頃に比べると格段に増え、巷間に流布しています。また、自動操舵農機も南大東島では日常的に稼働しており、この地域の農家は他地域に比べると相当量の知識や情報を持っており、これ以上の情報が必要？とも思える状況です。しかしながら、農家がスマート農業（技術）を導入して活用するには、このような情報だけでは踏み切れない大きな壁があるようです。これを超えるには、実証圃場において目に見える成果を出す（成功事例）こと、および、各種イベントや先行農家から“生きた情報”に触れ、体感することが最も効果的です。

しかしながら、（新型）コロナの蔓延はこのような想いを邪魔し続け、現地検討会の開催に踏み切れない日々が続いてきました。感染状況が特に悪かった沖縄県でも、9月以降は感染者が減少してきました。コロナの感染がある程度減少しているこの時期が現地検討会を開催する絶好のチャンスと思われ、開催を企画しました。

製糖期を前に島内で感染者が出始めたこともあって、次の条件で開催することにしました。

- ・コロナの感染拡大の懸念は依然として残っているので、それに配慮しながら実施する
- ・このため、屋外の実演会に重点をおき、室内での検討会は人数を抑えて実施する
- ・島外からの参加はできる限り少なくし、外部向けの積極的な広報は行わない
- ・この意味でマスクとのコンタクトはとらない

なお、外部からの参加を抑制したのは、コロナ対策以外に、島内の宿泊施設数が限られているため多くの外来者を収容できない問題もあるためです（これは恒常的な課題）。今回も来訪者の部屋の割り振りにかなり苦労しました。

あー、それなのに

今年は収穫が大幅に長引いたために当初はさとうきびの減収が心配されていましたが、9月以降降雨に恵まれ、かなりの回復が見られています。ところが、現地検討会が近づく中で、ま

とまった雨がたびたび降り、開催に赤信号が点るようになりました。実演を主体とする計画では雨が何より障害になります。問題は当日だけでなく、数日前の雨でも雨量によっては農機を圃場に入れられないことがあります。開催前日の11/28に、現地からGNSS自動操舵作業の実演（実演—2）は実施できないとの連絡を受け、落ち込むしかありませんでした。

現地検討会の概要

最初に意図した通りにはできませんでしたが、次の内容で一通り実施できました。

場 所：南大東村

期 間：令和4年11月29日（火）～30日（水）

11月29日（火）

- 10：00～11：30 スマート農業技術の実演—1（サザンドリーム圃場）
スマート灌水試験、地中灌水システム、モーターポンプ遠隔オンオフシステム
微気象観測ポスト（S6）
ドローンモニタリングおよびモバイルNIR
- 13：00～13：55 関係者意見交換会および村長面談
（南大東村多目的交流センター会議室）
- 14：00～17：10 室内検討会（南大東村多目的交流センターホール）
実証中のスマート農業技術の紹介（概要および主要課題）
営農支援システム説明会
質疑応答・意見交換

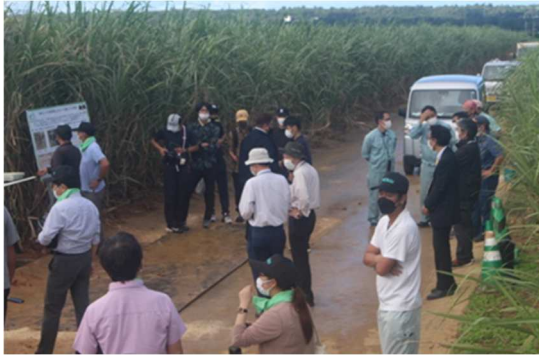
11月30日（水）

- 9：00～12：30 スマート農業技術の実演—2、島内視察
自動操舵農機の演示および、体験（大東糖業ヤード）
大型ドローンの演示（夕日の広場）
島内視察（漁港、日の丸山、海軍棒）、その後、吉里ホテルにて解散
- 15：30～16：40 11月例会（南大東村多目的交流センター会議室）
（11月例会議事録）

写真等で見える現地検討会の様子

実演会—1（11／29）

幸いなことに、初日の実演会—1ではGNSS自動操舵農機による実演はなかったのですが何とか開催できました（それでも靴に大量の土が付着するので圃場に踏み入れない不便はありましたが）。道路がまだ濡れていて足元が悪いにも関わらず、かなりの参加者を迎えることができました。



実演会場に集まった農家・関係者（サザンドリーム灌漑試験圃場）



スマート灌漑試験の概要と地中灌漑システムの説明



モバイルNIRとモニタリング用ドローンの紹介



モーターポンプの遠隔操作システムおよび微気象観測システムの説明

室内検討会

現地検討会の直前になって島内でコロナ感染者がでたため、農家への参加呼びかけは実施せず、人数制限を行ったうえでの開催となりました。

(プログラム)

1. 開会のあいさつ
プロジェクトリーダー（琉球大学農学部） 川満 芳信
2. 南大東村長あいさつ
南大東村長 新垣 利治 様
3. 農研機構あいさつ
農研機構東北農業研究センター所長 川口 健太郎 様
4. 南大東スマート産地形成プロジェクトウフスマⅡについて（15分）
NPO 亜熱帯バイオマス利用研究センター 上野 正実
5. スマート農業プロジェクトを構成する技術の紹介
 - 1) GNSS 自動操舵システムの実証成果と普及に向けた課題（25分）
株式会社くみき 玉城 忍
NPO 亜熱帯バイオマス利用研究センター 赤地 徹
 - 2) 微気象データを利用したスマート灌水（25分）
株式会社エーディエス 池田 剛
琉球大学農学部 渡邊 健太
 - 3) ドローンモニタリングとモバイル NIR による生育および糖度の予測（25分）
琉球大学農学部 平良 英三
 - 4) 営農支援システム（30分）
株式会社ユニバーサルブレインシステム 銘苅 幸夫
6. 意見交換（35分）
7. 講評：スマート農業産地形成の促進に向けて
農研機構企画戦略本部研究統括部 スマート農業事業推進室長 栗原 光規 様

配布資料：UFSMAⅡ【畑 4H7】ビッグデータ・AI 解析に基づく地域営農支援システムの高度活用によるさとうきびスマート産地モデルの実証



川満プロジェクト代表（左）および新垣南大東村長（右）によるあいさつ



農研機構東北農業研究センター谷口所長（左）のあいさつ、および、会場の状況（右）



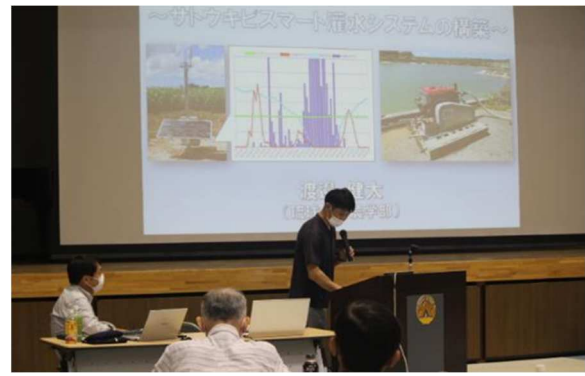
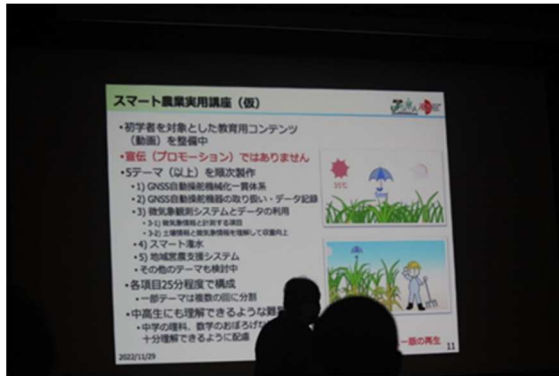
プロジェクトの概要の説明



自動操舵を中心とするスマート農業技術の紹介



自動操舵導入のメリットと導入上の課題



スマート灌漑に関する微気象観測システム (左) および灌漑試験の経過説明 (右)



モバイル NIR による純糖率計測 (左) およびドローン画像からの糖度推定の可能性 (右)



営農支援システムの紹介 (左) および質疑・意見交換 (右)



地元関係者からの質問に答えるコンソメンバー



地元関係者からの質問に答えるコンソメンバー



質問に答えるコンソメンバー（左）および生産者代表からのお礼とコメント（右）



農研機構本部スマート農業事業推進室 栗原室長による講評

実演会—2

現地検討会2日目は、GNSS自動操舵植付作業の実演ができないため、大東糖業（株）の工場ヤードを貸していただき、機器の紹介や自動操舵運転の体験会を開催しました。

1) GNSS自動操舵農機の紹介と運転体験



大東糖業ヤードに勢ぞろいした自動操舵トラクタとその紹介



実際の植付や耕耘・整地作業はできなかったが、それなりの手ごたえ有り



体験試乗の様子

2) 大型ドローンのデモフライト

大型ドローンによる農薬散布のデモフライトは実演会—1で実施する予定でしたが、さとうきびの草高が3～4mを超えるため、道路からではまったく見えないことが判明しました。このため、急遽、島の西側にある見晴らしの良い「夕日の広場」に場所を移してデモフライトを行いました。製糖工場のヤードから役場のバスなどで移動しての開催になりました。



夕日の広場は太平洋の夕日が美しいスポットで、まとまった平坦地があります



大型ドローンの説明の後、自動航行による農薬散布のデモフライト



ハリガネムシ防除のためのフェロモンチューブ散布の対象地となる海岸保安林上のフライト
これは大きな実証課題として現在、準備を進めています。



実演会—2への参加者の集合写真

大型ドローンの実演の後、島外からの参加者のために島内の小ツアーを実施しました。



島の東側にある観光スポット「海軍棒」

開催できて良かった

このように、コロナと天候に悩まされ、計画をかなり変更した現地検討会になりました。何よりも屋外での実演を中心とした企画の中でしたが、その内容をかなり変更せざるを得ませんでした。室内検討会に至っては、地元の皆さんへの開催のお知らせもできない状況でした。長い時間をかけてあれこれ悩みながら開催にこぎつけたのに残念と言うほかはありません。実演会は、途中から快晴となったのに機械が畑に入れないことにもどかしい思いでいっぱいでした。

とは言うものの、島内外の皆さんの反応を感じることができ、何よりもコンソーシアムのメンバーが現地に集まって共通認識を形成できたことは大きな成果でした。