

UFSMA8 月定例会議事録

日時：令和1年8月26日（月） 15：00～17：30

場所：琉球大学農学部 336 室

出席：琉大 川満，平良，東江

くみき 比嘉，花城

エーディエス 池田

ユニバーサルブレーションシステム 銘苅

NPO 亜熱帯 赤地、上野

総合事務局農水部 宮里、五十嵐

議事：

実証事業の進捗報告、課題、今後の計画について

くみき

エーディエス

NPO 亜熱帯バイオマス

琉大

ユニバーサルブレーションシステム（UBS）

経営データに関する実務説明会の報告について

第2回推進会議および現地検討会（第3回推進会議の実施について

今後のイベント計画について

プロジェクト実施における検討事項について

その他



8月例会の様子

1. 実証事業の進捗報告、課題、今後の計画について

(1) くみき（発表：比嘉）

・資料説明（7月～8月進捗状況）

CHC 社コアステーション設置（くみき本社・北部営業所・宮古営業所）

トラクタ自動操舵システムの実施。2 台のトラクタ（DK600・キセキ TM18）使用。

沖縄本島はほぼどこでも大丈夫。

伊平屋での走行実験（自動操舵トラクタ＋全茎式プランタ）では、地形の関係もあ、北部営業所から 47 キロ以上で通信不能になった（携帯の電波も入らない地域であった）。業者の話では通信可能距離は 30 キロなのである程度は大丈夫と思われる。

⇒ 農機新聞に掲載（9 / 4 日版予定）

・トラクタの動画を視聴

精度（誤差・ズレ）はそのくらいか？ ⇒ 2～3 センチのズレ。

何キロで運転？ → 時速 2～3 キロ。通常の作業速度までは可能。

・トプコン社自動操舵システムについて

上野先生と協議の上、固定基地局のケースをプラスチックからステンレスに変更。

ケースが出来次第、南大東島で予定している 4 か所に設置していく（9 月中）

アンテナはケースの上に付けるが雨に濡れても大丈夫である。

害虫（ハサミ虫、ゴキブリ、ヤモリ等）対策が必要。

ケースの製造に時間を要するなら工業用の市販防塵ボックス（ファン付き）でも使えるかもしれない。

・ドローンのフェロモンチューブ散布

散布装置を外部委託すると高額になるため断念し、自社で製作する。

でき次第、散布テストを南大東で実施する予定。

・GNSS 自動操舵システム（トプコン）からの位置データの取り出しと処理

位置データは 1 秒単位で記録されるため、大量であるので PC に取り込んだらフリーズした。

⇒ 使える（必要な）データだけを抽出しながら取り込む必要がある。

位置データはフォーマットを指定すれば、システムからとりだし使用できる。

(2) エーディエス（発表：池田）

・メイン機器ポストについて

7 月前半に 6 サイト全てを設置完了。

台風の影響なのか物理的影響か調査中だが、暴風豪雨時に振り切れていた。

8 月以降は滞りなくデータは取得できている。

ポストの傾きもなし、センサー配線も異常なし。

基礎部分に土砂が流れ込んだため、地面の一部が変形している場所もある。

- ・海軍棒サイトで台風 9 号時に通信が微弱になってとぎれたがデータは取れていた。

- ・台風 10 号では通信は途切れることなく取得できた。

- * 詳しいデータについては資料参照

- ・偏降りの時は気象台との差が出ているが、それ以外の場合は大体、同じ数値となっている。

質問) 気象台のデータとセンサーとの比較はどこまでの信憑性があるのか？

=> 気象庁の機器が置いている場所の近く (1km 以内) に本コンソーシアムの気象ロボットがあり、測定はしているが、同じ値にはならなかった。その原因は川満先生によると、センサーの特性によってずれが生じる可能性がある。また、偏降りの可能性も考えられる。

- ・サブポスト (土壌水分センサー) が取り付けは 9 月の上旬。2 台を予定。

- 9 月までには WEB 上でみれるように環境構築していく予定。

(3) NPO 亜熱帯バイオマス

(発表：赤地)

- ・NPO の役割として作業分析があるが、自動操舵システムが稼働していないので、経営支援システム (UBS) から過去のデータを抜き出して分析を行った。

- その中の有効なデータより作業内容別に分類してデータ化した (資料参照)。

- 灌水管理については細かな作業がひっくるめて入っているので、分ける必要がある。

- 作業能率の推定結果では単収が高くなると作業時間が増え、作業面積が増えると作業時間が増えていたことが分かった。

- ・簡易 GPS とドライブレコーダをアグリサポートのトラクタに装着し、耕うん・整地作業、中耕作業、および、灌水チューブ敷設作業についてデータを収集・分析した。

- ドライブレコーダは機械の振動が激しいと使えないので、装着法について要検討。

- 中耕はキビの中に入るので GPS の受信状態に問題があった。要検討。

- いずれにしてもこのシステムで作業時間の分析は可能であることがわかった。

(発表：上野)

- ・さとうきびの生育調査と生育情報 (データは資料参照)

生育調査は微気象ポスト設置圃場を中心に 15 圃場で 7 月に 2 回実施した。

- これらのデータはドローンモニタリングの地上データとして活用予定。

- ・微気象データがない場所の補間について

- 逆距離加重平均法を使用すると、ある程度は予測ができそう。

*逆距離加重平均法による補間については資料参照。

(4) 琉大（発表：東江、平良）

・ドローン画像での撮影について

圃場を分割し撮影。上空 100m まで飛ばし、真下を撮影。次に近赤外フィルタを付け、同じ高さ・同じ場所で撮影。また 60m まで下げ、カメラを-20 度傾け、圃場全体が入るように撮影。

また、カメラには赤外線も取得できる機能が付いているのだが、ドローンの仕組み上、温度のデータになっていて、生の赤外線画像が得られない問題があり、そのため、近赤外フィルタを付け 2 回飛ばしている。

・ドローン画像の使いかたについて

近赤外フィルタを付けることによって、今後糖度の予測が可能になる。また、生育データと合わせることで、ドローン画像から生育状況が判断できる可能性がある。赤外線カメラを使った、病気の発見などの可能性があるので、次回の撮影の時から新たな空撮方法を取り入れながら検証していきたい。

・画像処理について

現在は、フリーソフトを使用して、オルソ画像（数枚の写真を 1 枚の圃場画像にする方法）を使用しているが、今後はくみきさんに購入依頼をしている、ソフトを使用することで、オルソ画像が作れることはもちろん、3D で見ることもできるため、圃場の状況がより詳しく見ることが可能。

質問) サトウキビの分けつ数がわかるように撮影できないか? => 次回、挑戦してみる。

(5) UBS（発表：銘苅）

・現在使用中の GIS ベース営農支援システムを経営データ収集や実証データの統合化に向けて改造を実施中。

苗や資材（肥料、農薬等）に関することに関して、圃場ごとの金額（経費）の算出が難しい（現実的ではない）。

作業効率に関して、細かい作業（隣の圃場で少し作業するなど）に関しては、数値化は困難。

・ドローン取得データや位置データの統合

ドローン画像の地図リンクはうまくいっている。

また、トラクタのドラレコ動画も地図に落とすことも可能。

GNSS 自動操舵システムのデータは抜き取り可能であるが、間引く必要あり。

・現場（ユーザー）が位置情報の入ったマップをどこまで使いこなせるかが不安。

=>効果的な見せ方、使いかたを今後考えていく必要がある。

=>画像をマップに落とし込んだり、画像処理をするサービス会社を作った方がいいのでは？

2. 第2回推進会議および現地検討会（第3回推進会議）について

・第2回推進会議

自治会館の会議室は仮予約している。　=>　正式に予約を行う

開会の挨拶は川満先生、来賓挨拶は未定。

プレス発表をするかどうかは調整中。

　=> 沖縄タイムスが来週川満先生にインタビューに来る。

基調講演を無くし、今までの成果・進捗発表にするか、調整中。

・現地検討会（第3回推進会議）

次の「スマート農業サミット」と連携して実施。

3. 総合事務局からの「スマート農業サミット」について

・ブロック版サミットについて

全国を8ブロックに分け、九州・沖縄ブロックとして「スマート農業サミット」としてスマート農業に関心のある生産者、民間企業、自治体等の関係者を一層に会し、進捗状況とポスター展示を行う予定。

また、この後に11月には全国版の「スマート農業サミット」が東京ビックサイト（アグリビジネス創出フェア）にて開催予定。ブロック版「スマート農業サミット」が終わってから、調整する予定。

・ブロック別「スマート農業サミット」については、現地検討会に合わせて開催する予定。

その場合、飛行機の件やホテルなど調整が必要となる。

　=> 来賓あいさつ、基調講演の調整をお願いしたい。

・UFSMA コンソと総合事務局農水部で調整して進める。

4. その他

・概算払いについて

（東江・上野）