

旭川でスマート農業シンポジウムを開催(2)

一般社団法人セキュアドローン協議会は、2018年2月16日に北海道旭川市のJA会館で、スマート農業シンポジウムを開催した。特別講演に続いて、田上利博事務局長が登壇し、ドローンを活用した精密農業の成果を報告した。

セキュアドローン協議会が目指す精密農業の姿

セキュアドローン協議会は、ドローンとITを活用した精密農業の理想的な姿を図のようなイメージで描いている。



セキュアドローン協議会の目指す精密農業のイメージ

ドローンや各種のセンサーを用いて収集した農地の情報をクラウドにアップロードし、そこに生産者の知見と人工知能や推論エンジンを活用した解析を加えることで、農業に関連する情報を見える化して、生育のアドバイスや警報などを発信できるようにする。この理想形を実現するために、セキュアドローン協会では「移植ならびに直播圃場における生育観測」と「農業研究機関や農業普及機関との協力を連携」を推進してきたという。田上氏は「移植ならびに直播圃

場における生育観測では、圃場全体の生育状態を可視化して実圃場地図データとの画像マッピングを行い、調査区毎のNDVI値を算出しました」と話す。また、農業研究機関や農業普及機関との協力を連携では、調査区毎のSPAD値の計測と、草丈や茎数などの調査と計測に、圃場測位調査などを実施してきた。具体的には、マルチスペクトルセンサーの近赤外線と葉緑素含有量（SPAD計）の相関関係を検討するために、ドローンによるリモートセンシングと地上で葉に含まれる葉緑素含有量を計測して「草丈、茎数、時期により乾物重、窒素含有率、窒素吸収量の地上計測値との関係性について検討しました」と田上氏。



セキュアドローン協議会の田上利博事務局長

空と地上の計測データによる生育状況の分析

ドローン活用による水稻植生データ収集イメージ

ドローン

- 機体制御情報に基づいた自動航行
- 高解像度カメラ、マルチスペクトルセンサー等による植生データ蓄積

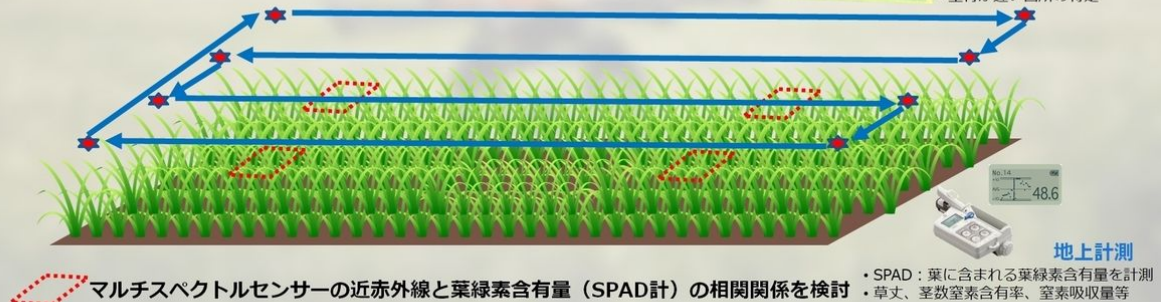


クラウドサービス

(収集データ可視化)



- 稲生育状況の分析
- 生育が遅い箇所の特定



© 2018 Secure Drone Consortium. All rights reserved.

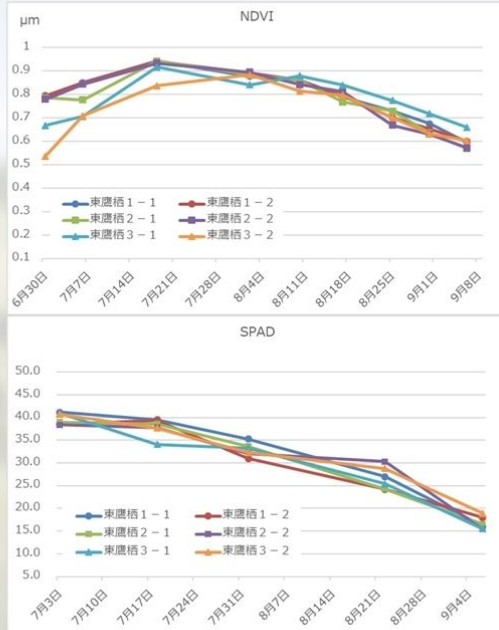
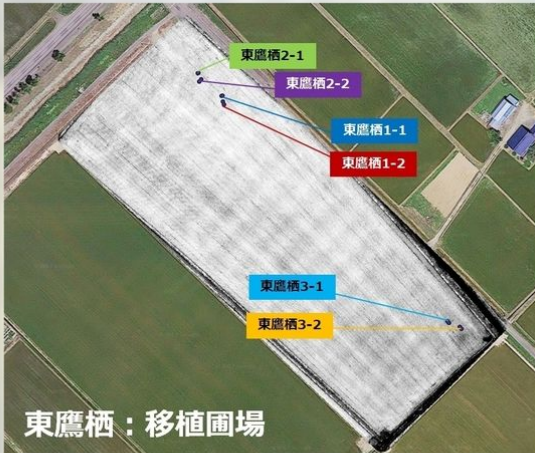
6

ドローンを活用した精密農業の実施イメージ

セキュアドローン協議会による平成29年度の実証実験は、6月から9月の間に移植圃場4箇所と直播圃場2箇所で行われた。ドローンによるデータ収集では、自動操縦による50mの高度から真下に向けた980万画素のマルチスペクトルカメラで、毎秒5mの速度で飛行した。撮影した植生画像データは、MacaSense社のAtlasサービスを利用し、フリーソフトウェアのQGISも活用して画像の精緻化とNDVI値の算出を行った。空と地上の計測データを分析した結果、田上氏は「グラフで見る限りは、地上の値とドローンによる計測には、大きな違いはありません。今回の計測をリアルタイムで精密に精緻化していくことができれば、いろいろな係数が取れて、もっと役に立つのではないかと思います」と話す。

NDVI/SPAD測定結果

調査区毎にNDVI/SPADを測定



NDVI/SPAD値の変化をグラフにした例