

幡多農業高校 園芸システム科 スマート農業の取り組み



世界の農業は、ロボット技術や情報通信技術(ICT)を活用して、省力化・精密化や高品質生産を目指したものと進化をしています。今回は幡多農業高校でのスマート農業の取り組みについて紹介します。

リモコン式草刈り機



令和元年 11 月、三原村でスマート農業研修と題してリモコン式草刈り機の操作方法を学びました。その際、学校でもリモコン式草刈り機を使ってみたい、どのような場所で活用できるだろうかなどの興味が沸いた。三原村農業公社の担当者とお話をし、**学校にリモコン式草刈り機をお借りし、校内での研究に取り組みました。**

1、リモコン式草刈り機にカメラを装着し遠隔地での操作実験

草刈り機にスマートフォンを装着し、スマホのビデオ通話機能を使いながら草刈り機を操縦してみました。建物内から操作を行い、建物に隣接される 20×10m のビニールハウスを 1 周できるか検証しました。結果としては無事 1 周することができましたが、**エンジンの揺れに対応できず画面が見えづらい。カメラの画角に対してどこまで進めるかの判断が難しい。壁などの電波障害により 1 度草刈り機が動かなくなりました。**



2、どこまで電波が届くのか？



取扱説明書で 200m 先まで操作可能と書かれていたのですが、実際どこまで電波が届くのか実証実験を行いました。幡多農の高低差を利用したところ、なんと 210m も進むことができました。しかし、100m を過ぎたあたりから遅延が発生し、操作が難しくなりました。正直な話 200m だと草刈り機は豆粒サイズで遠く離れた場所からの操作には多くの困難が生じることが分かりました。

まとめ

この他にも、色々な種類の草刈り機と競争させたり、傾斜地で走行させるなどをしました。結果、「**小回りが利く**」「**傾斜地でも動く**」点は果樹生産においてとても重要だと思いました。またリモコン式草刈り機の高さが低いので、**果樹の枝の下や幹近くを草刈りするのに適している**と感じました。

アグリノート



はたのうでは2016年よりトマトでJ-GAP認証を取得しています。安心・安全なトマト生産が日々求められます。そこで、農場での活動記録をネットサーバー上（アグリノート）に保存し、いつでもどこでも作業履歴を確認することができます。



アグリノートのメリット

- カレンダー機能で作業記録が簡単
- 写真の貼り付けができる
- 過去に記録した作業項目の振り返りができる
- スマートフォンでも操作ができる
- いろんな圃場の管理ができる
- 複数人で管理ができる



IoP (Internet Of Plants) の研究



IoPとは施設園芸の生産現場で天候の環境情報に加えて植物の生育情報（光合成、作物の成長）や収量、収穫時期や農作業などの情報を計測し、植物の情報の「見える化」を図り、その情報を高知県の農家さんと共有することができます。

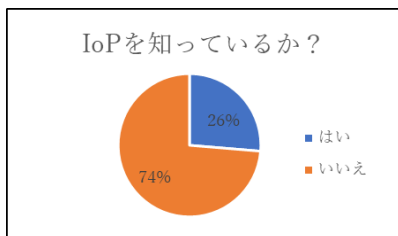
はたのう園芸システム科では令和3年度よりIoPの機器が搭載された新しいハウスが建ちます。そこでIoPについての勉強・研究を実施しています。

1、IoP を運用中の農家さんにインタビュー

幡多地区大分でキュウリ農家を営んでいる佐野さんのハウスを見学させていただきました。佐野さんは2年ほど前よりIoPや環境制御の技術を導入したことで、収量の増加や労働の軽減に繋がったとお話されていました。



2、高知県の農家さんにIoPに関するアンケート調査



IoPの認知度が高知県の農家さんにどれだけあるのか、IoPを導入したいかなど5つの質問項目でアンケートを実施しました。コロナ禍で訪問によるアンケート調査ができなかったため、タウンページに掲載されている農家さんに直接電話、またSNSで拡散するなどして45名程度から回答を得ることができました。結果として認知度はまだまだ低く、高齢化が進む現状で導入は難しいという声が多くありました。

☆今後の展望☆

スマート農業が今後農業の未来を大きく変えていく可能性があると感じました。田舎で営む農業では高齢化や人口増加など様々な課題があると思いますが、今まで培ってきた**先人たちの農業技術とスマート農業**が合わされば、**高知県の農業は大きく発展**していくと考えます。私たちは今後ともスマート農業に関する勉強や実践を繰り返し、**高校生にできることは何か追及していきたい**です。