

タイトル

機器の設置終了および説明会

実施日

令和3年9月27日(月)

参加者

○株式会社サイエンスネット ネットワーク担当チーフエンジニア 百田 正和 氏

○岐阜農林高校園芸科学科 生徒及び職員

内容

○はじめに

スーパー・インクワイアリー・ハイスクールの予算をいただいた機器の設置がようやく終わった。メロン栽培における灌水システムの自動化と見える化を目指した今回の研究が、ようやくスタート地点についたことになる。ただいくつかの問題点や技術的に困難な点もあり、当初の計画どおりに進まなかった点もある。

○各種センサーの設置について

当初は温度、湿度、土壌水分量を測定すれば適切な灌水方法が見つかると考えていたが、岐阜大学の嶋津先生のアドバイスを受けて日射量と葉の表面温度についても測定することになった。また、このセンサーの設置場所については、当初ハウス内の複数個所での設置を考えていたが、設置費が予算をオーバーすることや、多くの場所のデータを得ても、結局どこかのデータを基準にしてハウスを管理しなくてはならないということからハウス入り口付近にセンサーを集中することにした。

○データへのアクセスについて

現在、図1のように、ハウス内のデータがリアルタイムで更新され、スマートフォンやパソコンから確認することができるようになった。ただ、このデータの集約場所として(株)サイエンスネットのサーバーをお借りしており、不特定多数の方に公開することには(株)サイエンスネットの了解が必要になる。

データを別のサーバーに移せば公開はできるが、学校が利用できる県のサーバーは、現在ハウスからのデータを受け取ることができるようなネットワークがない。



図1 データ画面

現状では地域住民の方や中学生が自由にアクセスし、リアルタイムでデータを見ていただくことはできないので、研究としてまとまったところで学校のホームページに公開していく形をとりたい。

○メロンの栽培開始に間に合わなかった

今年度のメロン栽培はすでにスタートしてしまっただ。苗の状態から自動管理することを目指したが今作は実現しなかった。現在メロンは図2のような状態にあり、受粉が終了して果実の肥大が始まっている。



今作についても、果実肥大の様子と土壌水分量について観察とデータ収集を行うとともに、次作以降は、栽培当初からのデータ取得と分析を行っていきたい。

図2 9月30日のメロンの状態

○中学生への紹介

10月9日(土)は中学生114名がキャリア・チャレンジ・デイのため来校予定である。多くの中学校から、農業に興味・関心のある生徒が来てくれる貴重な機会であり、センサーや得られるデータについて紹介する予定である。

○課題研究での活用

現在、メロン専攻生により元肥の種類と品種を変えることによって、どのような品質のメロンが収穫できるのか研究が行われている。ここに新たなデータが加わることで、灌水量とメロン品質との関係性についても分析が可能になる。その部分についても研究を深めていきたい。

○センサーの維持管理の難しさ

設置してまだ間もないが、すでにセンサーが錆びたり、湿度によって情報が飛ばなくなったりするなどメンテナンスの難しさもわかってきた。このノウハウを農家の方にも活用していただけるように、きちんと情報発信をしていきたい。