

# ハウス内環境を遠隔監視できる安価なシステムの導入事例

福島県農業総合センター 企画経営部 経営・農作業科

## 1 部門名

その他－その他－作業技術

## 2 担当者名

青田聡、作田善紀、星太介

## 3 要旨

ハウスでの育苗は、温度管理のためのこまめな巡回など管理作業の負担が大きく、育苗中のハウス内環境を遠隔監視できる技術が求められている。そこで、ハウス内の温度、湿度、土壌水分等の測定データを安価に遠隔監視できる「通い農業支援システム」を導入し、省力的に育苗を行っている生産者の利用事例を紹介する。

- (1) 農研機構東北農業研究センターで開発した「通い農業支援システム」は、マイコン、各センサ、小型PCを組み立て、スマートフォンに測定データを通知するシステムである(表1)。
- (2) システム導入費用は、マイコン、各センサがハウス1棟当たり約16千円、小型PC(RaspberryPi 3B+)が約16千円である。
- (3) システムは生産者自らが組み立てる必要があり、初期設定に手間取る場合がある。

表1 遠隔監視システムの利用事例

生産者	A	B	C
利用施設(品目)	ハイハウス1棟(キュウリ)	ハイハウス1棟(イチゴ)	ハイハウス1棟(イチゴ)
面積(m <sup>2</sup> )	1,000	1,000	1,500
労働力(人)	2	3	3
設置した機器の状況 (下線部は導入したシステム)			
月額通信費用(円)	2,000 <sup>1)</sup>	— <sup>2)</sup>	1,000
利用内容	ハウス内の温度、湿度、地温、土壌水分、CO <sub>2</sub> 濃度を遠隔で監視した。	ハウス内の温度、湿度、地温、土壌水分、CO <sub>2</sub> 濃度を遠隔で監視した。設定した高温時にアラートを出すようにした。	ハウス内の温度、湿度、地温、土壌水分、CO <sub>2</sub> 濃度を遠隔で監視した。設定した高温時にアラートを出すようにした。
導入の目的	土壌水分の測定。	低コストでの遠隔監視。作業負担の軽減。	既存のモニタリング装置の補完。
システム導入の効果	湿度、土壌水分、収量から灌水量を求めているので、灌水量の計算が楽になった。	遠隔地で温度の確認ができ、ハウスの巡回数が減り、他作業に専念できる時間が増えた。	土壌水分と地温管理に役立った。遠隔で状況把握でき、作業と精神的に余裕ができた。

注1)Wi-Fiルータ代は通信費用に含まれる

2)自宅用のWi-Fiルータを利用

## 4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 令和3～5年度
- (2) 研究課題名 IoT技術を活用した省力的な育苗管理技術の開発

## 5 主な参考文献・資料

- (1) 通い農業支援システム製作マニュアル(国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター、2021年3月)