

ICT・IoT 機器の農業利用に関する意向調査結果と 遠隔ほ場の温度や画像が確認できる機器の作製実証

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター

事業名 福島県営農再開支援事業

小事業名 地域課題解決展示ほによる営農再開支援

研究課題名 ICTを活用したアスパラガス施設栽培の実証

担当者 根本知明、矢ヶ崎泰海、佐藤睦人

I 実証技術の解説

1 要旨

ICT(情報通信技術)やIoT(モノのインターネット)機器の農業利用に関する意向調査を農業者に行ったところ、「関心のある利用方法」の上位は、「育苗の状況確認」「野菜・花きの状況確認」「施設設備の操作・制御」であった。そこで、遠隔ほ場の温度測定や画像撮影ができる試作機を10万円以下で作製したところ、いずれも遠隔ほ場の状況をスマートフォン等でリアルタイムに確認できた。

- (1) ICT・IoT 機器の活用に関する農業者への意向調査では、「育苗の状況確認」「園芸の状況確認」「施設園芸の制御操作」が関心の高い項目であり、希望価格は幅広いものの1~10万円が多かった(表1)。
- (2) 温度や画像等の「状況確認」が可能な試作機を、電子キット組み立て機器(24,000円、図1)、市販品組み合わせ機器(75,000円、図2)で作製した(表2)。
- (3) 試作機は、遠隔ほ場の温度や画像等をスマートフォン等でリアルタイムに確認できる(図3)。

2 期待される効果

- (1) 農業用ICT・IoT機器は、避難先等から遠隔ほ場の温度や画像等の状況を確認できる。
- (2) 電子キット組み立て等により、農業者が希望価格に合わせて遠隔ほ場を確認可能な機器を自作できる。

3 活用上の留意点

- (1) 意向調査は施設園芸志向の農業者28名中、回答12名(年代:30代33%、40代17%、50代17%、60代33%)による。
- (2) ほ場が無線LAN環境下であれば、通信費を削減できる。
- (3) 今回の電子キット組み立て機器は、東北農業研究センター考案による試作機である。

II 具体的データ等

表1 ICT・IoT 機器の利用方法と希望価格調査

利用方法	選択者 [人]	希望価格		
		1万円以下	1～10万円	10万円以上
育苗の状況確認	8	1	5	
水稻の状況確認・制御	4		3	1
野菜・花きの状況確認	6	1	3	2
施設設備の操作・制御	10		5	2
畜産の状況確認	1			1
果樹の状況確認				
野生動物の確認・操作	3		1	

注1) 施設園芸を志向する農業者12名による複数回答有りの調査結果である。
 注2) 状況確認は、遠隔ほ場の温度・カメラ画像等のスマートフォン等による確認。
 注3) 操作は、ほ場付帯設備のスマートフォン等による遠隔操作。
 注4) 制御は、ほ場付帯設備の状況に応じた自律制御。

表2 ICT・IoT 機器の比較

項目	内容	試作機		市販の農業用ICT・IoT機器	
		電子キット 組み立て機器	市販品の 組み合わせ機器	遠隔監視機器	遠隔制御・ 操作機器
状況確認	温度	○	○	○	○
	湿度	○	○	○	○
	日照			○	○
	画像	○	○	○	○
	二酸化炭素			○	○
	土壤水分			○	○
	EC			○	○
操作・制御	遠隔操作				○
	自律制御				○
通信方法		Wifi	Wifi	Wifi or 3G	Wifi or 3G
費用	本体価格	24,000円	75,000円	140,000円	200,000円以上
	通信費+データ保存費	980円/月	980円/月	980円+1,280円/月	980円/月

注1) 状況確認は、遠隔ほ場の温度、画像等のスマートフォン等による確認。
 注2) 操作・制御は、ほ場付帯設備のスマートフォン等による遠隔操作や、状況に応じた自律制御。
 注3) 通信方法がWifiの場合、ほ場がインターネットに接続できる環境なら通信費(980円/月)を削減できる。
 注4) 電子キット組み立て機器は、東北農業研究センターの試作機であり、別途防水が必要である。

III その他

1 執筆者

根本知明

2 実施期間

平成 29 年度

3 主な参考文献・資料

(1) 「最新 IoT 機器を活用した農家自作も可能なハウス管理システム」平成 29 年度・第 3 回東北農研セミナー



図1 試作機1(電子キット組み立て機器)



図2 試作機2(市販品の組み合わせ機器)



図3 ICT・IoT 機器で撮影した画像
(アスパラガス茎葉黄化の様子、
12月15日撮影)