

ICT 自動給水栓を農家が受容するプロセスの分析

Analysis of Process of Farmers` Accepting On-Farm ICT Irrigation Devices

北村 浩二*

KITAMURA Koji

1. はじめに

スマート農業の一環として、農業農村工学分野では、水田作における水管理作業に要する時間を短縮するため、ICT 自動給水栓が開発され、各地で試験的に導入されている。今後、ICT 自動給水栓の普及を加速化させるためには、それを利用する農家の、ICT 自動給水栓を受容し本格的に採用しようとする意思決定プロセスについて明らかにすることが必要となる。

ICT 自動給水栓のような新技術の受容といった心理の要因とプロセスを推定する方法として、質的研究の考え方や手法がある。そこで、質的研究の考え方や手法を活用し、ICT 自動給水栓を農家が受容するプロセスの分析を行う。

2. 分析で用いる手法

質的研究で用いられる手法には、さまざまなものがあるが、ここでは修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(Modified Grounded Theory Approach: M-GTA)の手法を参考として用いる。M-GTA では、インタビューなどで得られたデータの解釈から説明力のある概念の生成を行い、それらの概念の関連性を高め、まとまりのある理論を作成する。

そのため、ICT 自動給水栓を試験的に導入している、複数の担い手農家や農業生産法人(以下、「農家」という。)に対して、ICT 自動給水栓の導入に関するインタビューを行った。インタビューの方法は、あらかじめ準備した項目に基づいて質問しながらも、自由に発言してもらい半構造化インタビューの手法を参考にした。そして、その発言内容を文字化してデータとした。そのデータを M-GTA の手法を用いて、農家の ICT 自動給水栓を受容し本格的に採用しようとする意思決定のプロセスを分析した。

3. 生成されたカテゴリーと概念

ICT 自動給水栓の導入に関する、農家のインタビュー内容を文字化したデータを M-GTA の手法を用いて分析した結果、11 の共通する概念と、より大きな枠組みである 4 つのカテゴリーが生成された(表 1)。生成された概念の代表的な事例には、次のものがある。

「①水管理に要する作業時間の長さ」には、「灌漑期には毎日、水管理に午前中の時間をほとんど利用する。」など。「②水管理作業に関連する労働負荷」には、「水管理作業のために夏の暑い日に、自動車から乗降するだけでも体力を使う。」など。③水管理作業が他の農作業に及ぼす影響」には、「水管理作業に時間を要し、他の農作業を行う時期が遅れて、コメの収量や品質に悪影響が出る。」など。

「④水管理に要する作業時間の減少」には、「ICT 自動給水栓の導入によって、水管理作業時間が約 1 割にまで減少した。」など。「⑤水管理作業時間の減少以外の効果」には、

*農研機構 農村工学研究部門 Institute for Rural Engineering, NARO

キーワード: ICT, 自動給水栓, 農家, 受容, 質的研究

「ICT自動給水栓を導入することで、水温管理を適切に行えたり、除草剤の効果が向上した。」など。

「⑥農家が行う必要のある面倒な作業」には、

「ICT自動給水栓を、毎年冬季に取り外すのに手間がかかる。」など。「⑦本体価格が高価格」には、「本体価格が高価格であり、全額自己負担で購入するのは困難。」など。「⑧使用上の故障」には、「土砂詰まりなどの不具合があった。」など。「⑨故障時のメーカー

などのフォローの必要」には、「故障が生じた際には、メーカーや土地改良区などのフォローが必要。」など。

「⑩ICT自動給水栓の幅広い活用方法」には、「毎年、圃場ごとの水温やコメの品質などのデータ履歴を蓄積し、次年度の作付け計画に活用したい。」など。「⑪他のスマート農業技術の導入」には、「ドローンを使用して、農薬散布を行いたい。」など。

4. 生成されたストーリーライン

これらの生成された 11 の概念と 4 つのカテゴリーの間の相互関係から、全体の理論であるストーリーラインが、次のように生成された。

「ICT自動給水栓を試験的に導入している農家は、『ICT自動給水栓を導入する以前の水管理作業に関する課題』を把握しており、ICT自動給水栓を導入することによって、それらの課題を解決するとともに、『ICT自動給水栓の導入による効果』を認識している。しかし、『ICT自動給水栓の導入における課題』があることも認識しており、これらの課題が的確に解決されることを望んでいる。さらに、ICT自動給水栓を積極的に活用したり、他のスマート農業の導入など、『今後導入したいスマート農業技術』にも関心を持っている。」

5. おわりに

ICT自動給水栓を受容する農家の意思決定プロセスを、質的研究の考え方や手法を用いて明らかにした。今後、ICT自動給水栓の普及を加速化させるためには、明らかになかった「ICT自動給水栓の導入における課題」を解決するために、適切な対応をしていくことが望まれる。また、ICT自動給水栓の普及のターゲットとする農家についても、まずは、スマート農業技術に関心があり、ICT自動給水栓を導入する以前の水管理作業に関する課題を認識していて、それを解決しようとする意欲のある農家を対象にすることが望ましい。

表1 生成されたカテゴリーと概念	
Table 1 Produced Categories and Concepts	
カテゴリー	概念
ICT自動給水栓を導入する以前の水管理作業に関する課題	①水管理に要する作業時間の長さ
	②水管理作業に関連する労働負荷
	③水管理作業が他の農作業に及ぼす悪影響
ICT自動給水栓の導入による効果	④水管理に要する作業時間の減少
	⑤水管理作業時間の減少以外の効果
ICT自動給水栓の導入における課題	⑥農家が行う必要のある面倒な作業
	⑦本体価格が高価格
	⑧使用上の故障
	⑨故障時のメーカーなどのフォローの必要
	⑩ICT自動給水栓の幅広い活用方法
今後導入したいスマート農業技術	⑪他のスマート農業技術の導入