

# ICT 自動給水栓に対する土地改良区の評価と今後の対応の分析

## *Analysis of Evaluation and Future Issues of Land Improvement District Adopted On-farm ICT Irrigation Devices*

北村 浩二\*

KITAMURA Koji

### 1. はじめに

今後、農家人口の減少、高齢化の進行がさらに進むことが懸念されることから、農作業の省力化を図るため、水田作の圃場に設置する ICT 自動給水栓の開発が進められ、水管理に要する作業時間の削減効果の検証が行われている。

水田作における ICT 自動給水栓の普及を加速化させるためには、ICT 自動給水栓を導入した土地改良区や農家の主観的な考え方や感じ方に関する研究も求められる。そこで、水田作における ICT 自動給水栓を、国営のモデル事業を活用して導入した土地改良区の課長へのインタビュー調査を行い、ICT 自動給水栓に対する土地改良区の評価や今後の対応について、質的研究の手法を用いて分析した。

### 2. 研究方法

調査対象者は、A 県 B 地区で水田作における ICT 自動給水栓を導入した土地改良区の課長である。導入された ICT 自動給水栓は、(株)クボタケミックス製の圃場水管理システム「WATARAS (ワタラス)」である。WATARAS は、水田の給水栓にインターネット通信機能とセンシング機能を付加した制御装置を追加することで、給水栓を遠隔および自動で制御可能とするシステムである。

B 地区では、国営かんがい排水事業の中で、1 つのポンプ場から配水する約 32ha の団地に、国費率 100% で ICT 自動給水栓をモデル的に整備する事業制度を活用して、117 個の ICT 自動給水栓を導入した。この団地における、標準的な水田の区画規模は 30a である。

インタビュー調査は、2021 年 12 月 21 日に 30 分間にわたって、半構造化インタビューを実施した。半構造化インタビューとは、事前に質問内容や順序を決めておけるが、対象者の回答や関心にあわせてその詳細を発展的に聞き取り、臨機応変に対応を変更することが可能なインタビューの方法である。今回の調査におけるインタビューの質問内容としては、「ICT 自動給水栓を導入して、どのような効果があったと思いますか」、「水管理の方法が、これまでの従来の方法から、どのように変化しましたか」、「ICT 自動給水栓では、対応できない課題はありますか」、「ICT 自動給水栓を、今後さらに導入したいと思いますか」、「その際に課題と思われることには、どのようなものがありますか」といったように段階的に質問を行うように心がけた。

本研究の実施にあたっては、事前に口頭及び書面にて研究目的やインタビューの内容について説明し、個人情報保護などに関する倫理的配慮と自由意志に基づく調査協力などの対象者の権利について説明した。そして、対象者から承諾を得て同意書に署名をいただき、インタビューの録音を IC レコーダで行った。

---

\*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、土地改良区、評価、質的研究、SCAT

分析の方法としては、主観的な考え方や感じ方の分析が可能な質的研究の手法を用いた。質的研究とは、主として観察やインタビューによって言語記録である質的データを作成し、それを分析して結論を得る研究である。録音したインタビュー内容は逐語記録に起こし、分析には質的データ分析の手法である SCAT (Steps for Coding and Theorization) を用いた。SCAT では、インタビュー内容を起こした逐語記録を、質的データの語りのテキストとして細かく区切ってセグメント化する。その後、次の手順に従って4段階のコードを付ける。(1)テキストの中の注目すべき語句を記入する。(2)それを言いかえるためのテキスト外の語句を記入する。(3)それを説明するようなテキスト外概念を記入する。(4)これらから浮かび上がるテーマや構成概念を記入する。これらのコードを付ける中で得られたテーマや構成概念を紡いで、ストーリー・ラインとして記述する。そのストーリー・ラインを区切って短文にして、それから得られる知見を記述形式で表記する理論記述を作成する。4段階のコードの作成には、表計算ソフトウェア Microsoft Excel を利用した。

### 3. 結果

SCAT を用いた分析から導き出されたストーリー・ラインと理論記述から、導入した ICT 自動給水栓に対する土地改良区の評価や今後の対応について、次のことがわかった。

ICT 自動給水栓を導入した効果については、土地改良区の立場としては、団地全体での節水効果があるとか、ポンプ場の電気料金が節減されたといった、明確な効果はまだ把握しきれていない。そのため、導入効果はあるにしても、経済的価値として金銭換算して明示することは困難である。しかし、導入した農家からは、自動化され水管理作業が楽になったという話は聞いている。

導入した ICT 自動給水栓にトラブルがあった際には、農家から土地改良区に連絡が来るようにしている。しかし、土地改良区で対応できることには限度があるため、多くの場合は土地改良区からメーカーに連絡し、メーカーに対応してもらっている。国営事業所が今年度末で閉鎖されるため、来年度以降にメーカーに対応してもらう際の費用負担については、まだ明確になっていない。

導入した ICT 自動給水栓の耐用年数がどの程度になるかは、不明である。その際に新たに ICT 自動給水栓を導入する際に、利用可能な事業制度や費用負担については不明であるが、継続的に導入することとなると考えている。

### 4. おわりに

ICT 自動給水栓の普及を加速化していくためには、すでに導入した土地改良区や農家の評価や今後の対応について、詳細に分析することが求められる。特に、ICT 自動給水栓を導入した後は、トラブルが生じた際には、農家から連絡を受けた土地改良区が対応することとなるため、土地改良区の今後の対応体制を明確に構築していくことが重要である。