

随 想

民間企業時代、米国シリコンバレーを拠点にギガ、テラ級のデータ処理や高速通信と向き合ってきた。同時に大学との共同研究から、教育、地域貢献に関心を抱くようになり、技術と社会をつなぐ役割への興味が芽生えた。こうした経験が、後の転身の伏線となった。超高速・大規模な世界で磨いた技術を、地域の課題解決へと考えていた。

しかし、実際に地域に触れてみると、課題の多くはテラやギガといった数値合戦ではなく、解決のためには、容易な操作性、安価な技術等々を肌で感じた。現場に合わせて「技術の引き算」こそ、地域に寄り添う課題解決と気づいた。

この視点をもとに、地域企業や行政との連携を開始した。令和5年には兵庫県警察と協働し、特殊詐欺の水際防止に取り組んだ。小型コンピュータと音声解析を用いたIoTシステムの構築、市民やコンビニ向けの注意喚起動画の制作など、社

会への実装を進めた。学会やフォーラムでの発表に加え、新聞やテレビでも取り上げられ、地域における技術活用の可能性を広く示す機会となった。

令和6年、福知山公立大学情報学部に着任する。私の講演に訪れた聴講者からの相談をきっかけに、農業支援に取り組むことになった。近年の酷暑による農作物への影響が深刻化している。土壌水分量の把握が重要になっていくにもかかわらず、測



現場に寄り添う「技術のリサイズ」 安価で簡便な農業DXへの挑戦

福知山公立大学情報学部

学部長・教授 井上 一成

定は困難だということ。相談を受けた当初は「簡単なことだ」と自負していた。土中の水分量というデータさえ取得できれば、可視化や分析はIoTのバックエンドとして容易に実現できるからである。

しかし、肝心の土壌水分量データの取得には多くの課題があった。既存の測定装置は高価で、また移動が難しく、測定から可視化までに人手は勿論、費用と時間を要する。市販の小型

コンピュータや移動体通信、クラウドサーバ、可視化ツールは十分に活用できたが、肝心のセンサーだけは、この現場に適したものが存在しない。正確に言えば、資金や人員、機材を投入すればデータは取得できる。しかし、ここで求められている農業DXは、ドローンによる農業散布やAI搭載自動耕運機といった大規模なものではなく、もっと簡便で安価な仕組みである。

ラツキをもとに自動灌水の制御に取り組んでおり、農業DXを「高価で高度なもの」から「安価で簡便で現場に寄り添うもの」へと転換する試みを進めている。

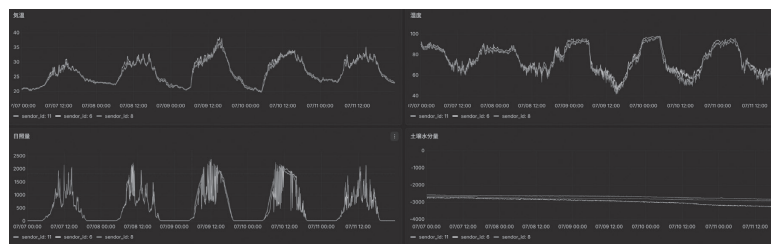
高度な技術を利用的に持ち込むのではなく、地域の課題、スクールに合わせて再設計する。私の研究開発の取り組みは、その利他的な姿勢へと再生された。身近な技術の組み合わせであっても、十分に貢献できる。そのことを、現場での実測が教えて

くれている。

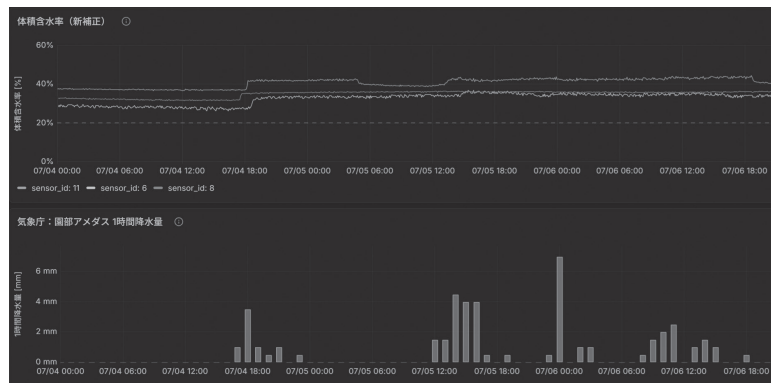
◇筆者の紹介(いのうえかずなり)

大阪府出身、兵庫県在住。専門は、センサーネットワーク、地域IoT、情報ネットワーク工学。横浜国立大学工学部情報工学科、広島大学大学院先端物質科学研究所専攻博士課程修了(工学博士)。民間企業では、ネットワーク機器の半導体製品開発と事業化に従事。2011年に国立高等専門学校機構教授、2024年より福知山公立大学情報学部教授、2026年より情報学部長就任。

チエロ歴45年。日本センチュリー交響楽団首席チエロ奏者北口大輔氏に師事。日本演奏家コンクール本選出場、激励賞を受賞。



温度、湿度、日照量、土壌水分量センサーによって、
露地農地のデータを可視化したもの



アメダス降雨量を併せて可視化し危険度を予測。
降雨(下)による体積含水率(上)の上昇が確認できる