

## 農業農村の ICT 利活用とデジタルトランスフォーメーション



国立研究開発法人 農業・食品産業技術  
総合研究機構 理事

**白谷 栄作**

(SHIRATANI Eisaku)

ここ数年でイノベーションをめぐる情勢は急速に変化している。海外の巨大な IT プラットフォームの台頭、SDGs を意識した企業行動の変化などとともに世界各国の政府間、企業間での技術覇権争いが激しくなっている。そのようななかで、世界は 2020 年の年明けから新型コロナウイルス感染症の大規模な感染拡大に見舞われ、各国の経済社会に大きなダメージを与え続けている。

総合科学技術・イノベーション会議が策定した第 5 期科学技術基本計画（以下、「基本計画」という）で、世界に先駆けた「超スマート社会」の実現を掲げ Society 5.0 を提唱したのが 2016 年 1 月であった。Society 5.0 とは、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する社会である。つまり、デジタル化、データ連携・活用を中核技術として、社会で生じる困難な課題を解決し一人ひとりの社会福祉の向上を実現する「超スマート社会」である。基本計画では、それを未来の姿として共有し実現に向けたイノベーションの取組みを推進してきた。その計画の最終年度である 2020 年は、新型コロナ危機と社会経済の激変によって、Society 5.0 の重要性が再認識される一方で、世界各国に対し日本のデジタル化の大幅な遅れとそれに伴う Society 5.0 の早期実現に対する危機を強く認識させられた年でもあった。このようななかで、日本は、社会のデジタル化の遅れを取り戻し、巻き返しを図ろうと、政府、自治体、民間企業と一体となって社会全体のデジタル化の推進体制の整備を急いでいる。

農業分野では、2014 年から開始された戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）での研究開発を契機とし、情報のデジタル化と ICT やロボット、AI 等を活用した先端技術の社会実装が始まった。自動走行トラクタ、自動運転田植機や水田の水管理を遠隔・自動制御化する圃場水管理システムの現場導入が拡大している。農業生産現場のデータ活用のための農業データ連携基盤（WAGRI）が 2019 年度から本格稼働しており、新たなアプリケーションやソリューションをサービスとして展開するプラットフォームとして活用も進められている。また、農作業のスマート化だけでなく、気象や作物生育の予測情報に基づく最適な栽培管理技術や、生産から流通、消費までの一貫したデータ活用によるスマートフードチェーンの構築など、農業の産業競争力の強化に向けた技術開発を一層加速させる動きもある。さらに、自然災害に対して強靱な地域社会や with/after COVID-19 における地域分散型社会の要請も強まっており、再生可能エネルギーを活用したエネルギー自立型農村の構築などのように、これまでの ICT 利活用にとどまらず、農業と農村社会を一体的にデジタルトランスフォーメーション（DX）することが求められている。

農業と農村で進行している ICT 利活用やスマート化, また今後の DX に向けた技術開発は, それを実装し期待どおりの効果を発揮させるための新たな農業・農村のインフラの整備を必要とする。Society 5.0 の農業・農村では, これまでの農地, 水利施設, 農道などのインフラに加え, 情報インフラとエネルギーインフラの整備の重要性が一層高まる。制度, 慣習等のソフトのインフラの整備も合わせて行うことを忘れてはならない。農業農村整備事業の調査・計画から設計, 施工・検査, 点検・管理までのあらゆる情報をデジタル化し ICT で一貫活用することで施設整備の高品質・低コスト化を実現するとともに, インフラ情報と生産現場情報を WAGRI と連携させることによって農業生産性向上と環境配慮・保全を両立させる新たなソリューションを創り出すことも可能になろう。

農業農村整備の分野では, 新たな土地改良長期計画の策定が進められている。令和3年度からの計画期間は, Society 5.0 を地域社会へ浸透させ 20 年後の日本の国土, 経済社会, 農業・農村を創造するためのきわめて重要な5年間となる。農業・農村の Society 5.0 を描き, それを支えるためのインフラはどのようなもので, どのように整備していくのかを行政と研究が一体となって議論し, 研究開発と事業とが連携した具体的なロードマップを策定したうえで, その実施に向けて関係者が共有し計画的に進めることが重要である。

国内外の社会変動が大きいなかで, デジタル化による便益とそこから生み出される新たなサービスやビジネス, つまり DX, は予想しきれず計り知れない。農業農村整備の分野においてもデジタル化のもたらす便益は現時点で考えるよりもはるかに広く大きいものがある。特定の目的のために取得, 蓄積されたデータが別のデータと合わせ利用されることにより新たな価値を創造することがある。データ活用を拡張するデジタル化は, 持続的イノベーションの加速と破壊的イノベーションの基盤である。まず, 徹底的なデジタル化に取り組むことである。

[2020.11.30.受理]