

ずいそう

田園風景の想い スマート農業と建設業



水澤和久

我が国は、少子高齢化を迎え、特に中山間地では急速に人口減少と高齢化が進み「限界集落」と言われ、自然豊かな田園風景（写真—1）が荒廃し、国土は自然災害等に弱くなっている。

国土保全対策に維持管理予算の増大が見込まれる一方、国債残高が1000兆円を超え、一般会計の赤字国債発行と厳しい財政状況で公共投資の抑制が続いている。

我が故郷、地方の農業分野では、基幹的農業従事者の平均年齢は67歳で、65歳以上が6割以上と後継者不足、高齢化が進行している。

このため、農地を耕すことが出来ず農地の荒廃化が深刻な問題で、私の心も苦しい思いがする。

農業現場の現状は農業トラクタをはじめとした農業機械の操作等、熟練者でなければできない作業や機械化が難しく手作業に頼らざるを得ない危険な作業、きつい作業が多い。そのため若者や女性の参入の妨げとなっている。また1経営体当たりの平均経営耕作面積が2.5haと小規模農場が多く、省力化、人手の確保、労力負担軽減が求められている。

このような状況の中で、如何に農業技術を継承し、ロボット技術やICT等の先端技術を活用し、省力化や高品質生産（特A米コシヒカリ）などを可能にする新たな農業（スマート農業：出典農林水産省webサイト）を進めるかが課題であり、建設分野に携わるものとして、スマート農業を考え、取組事例を紹介する。



写真—1 棚田の田園風景

スマート農業の活用例

1. 生産管理の高度化（水田管理システムの活用）

①水田水位などのセンシングデータと気象予測データ等を集約し、アプリケーションソフトを活用して水田端末等で給水バルブ・落水口を遠隔又は自動で制御するシステム化を図り水管理の最適化及び省力化することにより労力の削減とコメの品質向上を図る。

②ドローンに搭載した特殊カメラを用いてセンシング技術により葉色や近赤外線画像（たんばく質量）等のデータにより育成状況を診断し「圃場のバラつき」をマップ化する。

③熟練農業者の農業技術（ノウハウ）をICT技術により農産物の生育や病害を正確に予測し、データから施肥計画・農薬計画を行い、ドローンを活用した元肥・追肥、農薬散布を実施し、重い動力散布機を背負った作業からの負担低減や品質向上を図る事ができる。

2. 生産技術の自動化（自動運転田植機：写真—2、無人草刈機ロボットの活用）

①直進と旋回的大幅な速度アップを可能とする自動操舵システムを開発し、機体前方にRTK-GNSSのアンテナの受信機を備え、自機の位置を数cm測位精度で把握する。田植作業と苗供給を1人で行い、人間とは違い疲れを知らないため、高い作業精度を維持しながら能率向上を図る事が出来る。

写真—2 無人作業中の自動運転田植機
※出典：井関農機㈱webサイトより

②田植え機に限らず無人草刈機ロボット等農機全般の自動運転技術として活用出来る。

3. 人工知能 (AI)・ICT 等の活用

(熟練農業者の高度な生産技術の見える化)

①農業者の技術向上や新たな技術習得のために熟練農業者の「経験」をデータ化し、技術・判断を継承するとともに新規就農者の学習に活用することなどに活用出来る。さらに、消費者が求める安全・安心ニーズに応える情報提供するシステムにも活用出来る。

今後、農地の集約化を含む基盤整備や維持管理、農業法人の起業などの取組も重要である。地方の厳しい経営にある建設分野は農業分野と連携を図り、田園風景を守るとともに、儲かる農業を目指すには、スマート農業と建設分野が進める i-Construction の取組拡大が重要と考える。私は若者が農業分野や建設分野に参入し、スマート農業を発展させ、地方の活力ある田園風景をいつまでも見ることを心から想っている。

《参考文献》

「スマート農業の展開について」：農林水産省 web サイト

—みずさわ かずひさ 範多機械株式会社 次長—

