

シンポジウム

「スマート農業の進展がもたらす中部圏の新しい農業と産業の姿」

概要

日時：令和元年11月28日 13時30分～16時40分

場所：JPタワー名古屋ホール&カンファレンス

主催：東海農政局、公益財団法人中部圏社会経済研究所

1. 開会あいさつ 富田 育稔 東海農政局長

スマート農業は、農業の高齢化や労働力不足が進む中、農業の飛躍的な発展のためにはなくてはならないものだと考えられる。また、スマートフードチェーンの取組も始まっている。本日は、こうした点も踏まえ、今後の農業と産業の相互連携によるイノベーションについて考察することを目的としている。



2. 基調講演 「スマート農業技術の現状と展開方向」

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 理事（研究推進担当）
寺島一男氏

農研機構におけるスマート農業技術の開発は、主としてSIP第1期において機械メーカー、ICTベンダー、北大や慶應義塾大学等と協力に基づいて取り組まれてきた。すなわち、法人経営、大規模経営に活用する技術として、農作業の自動化・知能化、新たな営農管理システムや「農業データ連携基盤（WAGRI）」の構築がすすめられた。これらの技術により、作業時間は水管理7割、耕耘3割、田植え4割の削減が可能と試算した。ロボット農機のコストアップは一台100万円程度を想定していたが、現状は300万円程度とより高価であり、今後の課題である。



農業は気象、品種、農産物価格等様々なデータの活用を必要としている。農業データ連携基盤（WAGRI）はこうしたデータを結び付け、ワンストップで利用できるところに特徴がある。ICTベンダー、農機メーカー等の営農支援ツールでの活用を通じ、農業者へのサービス向上を図ることとしている。

今後の展開に向けては、SIP第2期においてスマートフードチェーンの構築に向けたWAGRIの機能拡張に取り組んでいるところである。農産物は多様な経路を経て消費者に届けられるが、この間の情報利用がうまくいっていないと言われている。産地での出荷、流通や消費に関するデータを研究開発用プラットフォームに集め、いろいろなツール開発を進めるとともに、順次WAGRIに落とし込んで利用できるようにしていきたい。

例えばキャベツの出荷を、衛星画像、ドローン画像を組み合わせて2週間以上前に予測することで需給調整を行うことを考えている。また、鮮度を非破壊で測れる技術を開発し、データを格納していく。そうしたデータを流通している個々の産物に紐づけるため、ソースマーキングの規格化を進めている。生産地同士がネットワークで情報を共有化することで物流のコストを下げる取り組みも行っている。

今後は、消費者のニーズについてもデータ化し、消費地が求めるような特性をもつ作物の開発に向け、情報を育種にもフィードバックできる仕組みを検討していきたい。

3. パネリストスピーチ

(1) 富士通（株）スマートアグリカルチャー事業本部エキスパート 若林毅氏

これまで農業から消費者への一方向の流れの中で品種、栽培、加工等の各プロセスで最適化が図られた。今後デジタルを活用すると、マーケットが望むものを明確化し、それに沿う形で品種、栽培、加工など永続的に供給していくようなマーケット起点に変わっていく。

2016年から磐田のハウスで野菜を、千葉県ではハウスで胡蝶蘭を、2014年から会津若松では閉鎖型でリーフ野菜を作っている。



我々が一番力を入れているのは、商品開発に当たる品種開発。種苗メーカーとコラボしながら、再現性の高い農業を実現していくことが必要。経営情報、環境情報、労務作業、品質等をデータでつないで、一気通貫でマネジメントできるように目指しているが、収穫量のブレが経営にインパクトを与えるなどの様々な課題が見えてきている。

商用の5Gが始まるが、磐田でローカル5Gの実証を行っている。今年から来年にかけて整備し来年の5Gに結び付けていく。

(2) (株) 浅井農園 代表取締役 浅井雄一郎氏

2008年に三重県に戻って就農し11年になる。それまでの花木からミニトマトに事業を一新し、今はグループでいろんな企業とのJVの事業もあり、500人近い人がトマト生産に関わっており、普通の農業経営ではありえないような事業拡大をしてきていた。最初は施設園芸として植物体を見る化・知識化し皆で共有できるようにしてきた。従業員が増えるにしたがってスマート化による生産性の向上につながりやすいと考えている。



農業者に一番足りないのは、研究開発によって自社の価値を上げていく取組である。バリューチェーン全体では農業は幅が広く、奥が深い。農業界の価値の最大化に貢献できる会社になっていきたい。

農業生産で我々がやろうとしていることはソースの最大化とシンクの最適化である。いろいろ小さな失敗により歩留まりが徐々に下がっている印象を受けているので、そこを微調整しながら収量を上げるよう取り組んでいる。また、現在、ニーズに合わせたトマト生産を行っており、ほとんどオーダーメイド型農業になってきていると感じている。

(3) JA西三河きゅうり部会 下村堅二氏

J A 西三河のきゅうり部会は約3千トンを出荷し、部会員は40名と小さな産地。栽培面積・部会員数は20年間で半減したが、平成17年以降10a当たりの収量を向上させ、産地全体の販売金額は維持。様々な改革を行い、部会員も3分の2が60歳以下と今後の継続発展が期待できる産地である。

産地として、平成28年には環境モニタリング装置はほぼ全ての部会員が導入しており、ハウス内の環境データ、A k i s a i を利用した選果データ・肥培管理データを活用している。環境モニタリングでは他の部会員のほ場のデータも見られるようにし、肥培管理データの活用では、スマート等で農家が関心を持つデータが見えるようカスタマイズと普及を行った。



部会では平成17年に選果機を導入し、平成25年には選果データを蓄積するシステムを構築し、これらの情報を統合することでICTを活用している。データの活用に必要な様々な取組を部会員自ら行い、効率的に栽培に活かしている。更なるレベルアップのために環境制御の共有、根域の共有が必要。

産地構想として、養液栽培、養液土耕等で産地全体が分散型の植物工場として機能させ、ICTを活用して生産性を上げることで産地が生き残る道があると考えている。

(4) 一般社団法人日本食農連携機構事務局長 水谷伸司氏

食農連携機構は農業のビジネス化に取り組み、北から南につながるネットワークを持つ。生産者向けの様々なビジネスの提案を、企業には農業参入、農業の需要サイドでの新たなビジネスの提案を行っている。

恵那市でアグリビジネスを開始する。恵那川上屋では栗菓子を作っているが、高齢化で栗農家の先が危ぶまれている。栗産地振興を検討し、トマトが浮上した。栗の産地としての進歩と農業のビジネス化に一步近づき、農業外の企業にも参加していただき資本、経営ノウハウでサポートしていくだくよう、食農連携・融合ビジネスの準備が佳境に入っている。



また、物流の共同実証を九州で始め、熊本、鹿児島の農家、産地卸、大手物流業者、地元の青果専門の物流業者などが参加している。いろんな産地が同じ仕向け地に4tト

ラックを向かわせていたものを10t トラック一台で仕立てると、どうなるのか実際にやってみることになった。我々としては2割コストを下げたいが、下げた分は何に使うのか、複数業者の間でどのようにコスト計算するのか、具体的な実務をこの実証で取り組んでいきたい。関西と広島のスーパーにも協力していただいており、共同物流についてスーパー同士、農家同士の横の連携もとってみようとしている。

3. パネルディスカッション

モダレーター：福島大学 食農学類長 生源寺眞一氏

スマート農業の進展を踏まえた今後の農業の展望、スマート農業の意義、農業と産業の連携等について活発な議論が行われた。

今後の農業の変化等については、規模拡大が一層進む大規模な農業法人と小規模な家族経営農業がそれぞれの強みを活かして共存すると考えられることや、家族経営が地域でまとること、多様な能力を持った人、地域に根ざした企業等が農業に関わることなどによって大きな力となること等が議論された。また、地域の中だけではなく、地域をまたいで農家が連なる事例もできつつあること、輸出に向けて輸送性、貯蔵性の高い品種の育成等が行われていることも紹介された。



スマート農業の取組のメリットとしては、平準化・標準化・省力化、人材育成・技術継承などがあること、自動化・省力化では今後ポストハーベストへの対応が重要となるなどの見方が示された。また、ICT、AI等新しい技術の活用に当たっては常に問題意識を持ちながら何に使えるか探していく必要性等が指摘された。



4. 閉会あいさつ 公益財団法人中部圏社会経済研究所 丹羽漸代表理事

スマート農業の現状や課題、ものづくり産業との融合等幅広く議論が行われた。中部圏の地域、産業にとって農業は重要なテーマとして、研究会「農業と企業」を組織し研究を進めている。今後も農業に関するテーマに力を入れていきたいので、ご支援をお願いする。

