

特集「未来の農業とアグリビジネス」を企画して

特集担当編集委員 井上 誠寿、河島 睦秦

現在日本国内での農業従事者の減少に歯止めがきかない状況となっており、戦後の農地開放により農業従事者は増加したが、近年ではその10分の1程度まで減少してしまった。その主たる原因は農業従事者の高齢化にある。このままでは将来にわたって食料の安定供給ができなくなることが想定される。また、地球温暖化・大規模自然災害・紛争などにより安定的に食料を輸入・供給することが困難になることも想定される。

この状況の改善策として農林水産省が進めているみどりの食料システム戦略があり持続可能な食料システムの構築を目指している。本誌ではスマート農業における省力化・ICT技術による農業の可視化、温室効果ガス削減の取り組みについて特集した。

農林水産省の林訓子氏には総論として気候変動・農林魚業者の減少・高齢化・エネルギー・資材の高騰などの問題に対して策定したみどりの食料システム戦略による環境負荷低減への各種取り組みに対する税制面の優遇・補助金制度、環境負荷低減の取り組みの見える化について紹介いただいた。

国研農業・食品産業技術総合研究機構の高橋仁康氏、官森林氏には「スマート農業用ドローンで始める生育分析・減農薬・減肥料・収量向上の取り組み」と題し、農業用ドローンに搭載されたカメラの画像から得られた情報により農作物の生育差・病虫害などの異常な状態の確認、農薬の散布量・肥料の追肥を解析されたマップと連動して行えるシステムを紹介いただいた。

国研農業・食品産業技術総合研究機構の寛雄介氏には「植物生体情報とAIによる効率的な施設園芸栽培の取り組み」と題してトマトの施設園芸栽培における果実量を増加させるために必要な光合成・葉の面積・環境の関係、それらの情報をモニタリングすることによりAIを用いて果実量・収穫量を予測・制御できるシステム、AIを利用したその他の技術を紹介いただいた。

国研農業・食品産業技術総合研究機構の八谷満氏には「超省力化を目指すロボットを基軸とするスマート農業」と題して日本の農業経営の大規模化、労働力の減少が進んでいくなかでそれに対応するためのロボットトラクタの無人自動走行システム、キャベツ・施設園芸での自動収穫システムなどの技術を紹介いただいた。

国研農業・食品産業技術総合研究機構の岸本文紅氏には「バイオ炭がひらく農業と脱炭素の未来」と題して古来より農業に利用されているバイオ炭がカーボンニュートラルに寄与していることやバイオ炭の定義・規格、バイオ炭製造過程における物性の変化などを紹介いただいた。

水ingエンジニアリング(株)の五十嵐倫子氏には「下水から肥料を～資源循環「こうべ再生リン」の取り組み」と題して肥料には欠かせないが日本では産出できずすべて輸入に依存しているリンを下水汚泥から回収する技術、回収したリンを肥料に利用した事例などを紹介いただいた。

岡山県農林水産総合センター生物科学研究所の鳴坂義弘氏、鳴坂真理氏には「バイオスティミュラントを活用した革新的作物保護技術の実用化」と題して農業生産の収益性を高める技術として注目されて

いるバイオスティミュラントの生産資材における位置づけ・定義、バイオスティミュラントの種類・効果について紹介いただいた。

株式会社クボタの有賀千香子氏には「J-クレジット制度「水稻栽培における中干し期間の延長」— 農業における温室効果ガス削減に向けた取り組み紹介 —」と題してJ-クレジット制度と何か、水稻栽培の過程で実施する水を一定期間抜く作業を延長することによる温室効果ガスの削減、実際に取り組みした事例を紹介いただいた。

以上のようにスマート農業における省力化 AI・ICT の利用技術について農林水産省・農研機構などにご協力いただき特集した。令和の米騒動と叫ばれ、何時終息するか分からない状況が続いているが本特集が日本の農業の未来に関連する研究者・技術者の一助になれば幸いである。

