

みどりの食料システム戦略を実現する技術開発



農研機構農村工学研究部門
資源利用研究領域

遠藤 和子
(ENDO Kazuko)

2021年5月に「みどりの食料システム戦略」（以下、「みどり戦略」という）が策定され、2022年には、環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律（みどりの食料システム法）として成立し7月に施行された。また、みどり戦略関連予算として新たな交付金が創設されており、みどり戦略を実現するため、調達から生産、流通、消費までの各段階における取組み、イノベーションの推進が始まっている。これまでも持続可能な農業について提唱されてきたが、みどり戦略の特徴は、理念を表すだけでなく、目標とする数値と達成時期を定め、それをイノベーションにより実現しようとしているところにある。

たとえば、有機農業については、「2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術を確立する。2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業*の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目指す。」とされている。一見、高いハードルが設定されているが、私たちの食料システムの将来はこうありたいという姿（ビジョン）を明確に示している点を、まずは評価したい。そして、それを達成するために必要となる研究開発が何なのか、我々に投げかけられていると受け止めたい。

農業農村工学の研究開発分野においては、スマート農業技術による高度な栽培管理技術、バイオマスを活かす再生可能エネルギーへの取組みや資源循環型の農業生産技術、ヒートポンプを用いた施設園芸の省エネ化技術、土壌中への炭素貯留技術等、これまでもみどり戦略に寄与しうる研究開発が進められてきた。みどり戦略の登場により、これらの研究開発が加速化されるとともに、現場に実装できる技術としての確立がより強く求められることが予想される。そうした観点から、これらの研究開発に求められる視点について述べてみたい。

まず、当然のことではあるが、開発される技術は、「生産者等にとって使ってみよう技術」である必要がある。そのためには、新たな技術導入に際し追加的な労働力や資本投入はなるべくないほうがよく、収量に負の影響があるような技術は避けたい、ということになる。しかしながら、新しい技術はそれなりに導入コストがかかってしまうものであるし、収量への影響や追加的な労働力がどの程度必要になるかは、実装スケールでの試験から検証を進め、必要に応じ研究開発の方向を修正したり、ボトルネックを解消したりするブレークスルーが必要となる。

※国際的に行われている有機農業

次に、導入のためのコストは、環境負荷の軽減や資源循環の促進に資する生産方式を採用することによる付加価値に対する支払い、あるいは、イニシャルコストへの補助として政策的な支援に期待できるかもしれない。その場合、真に環境負荷を軽減していることに対する根拠が求められる。農業生産活動の環境負荷については、直接的生産の場面だけではなく、農業生産に投入される機械、施設、資材等の製造あるいは運搬等に伴う場面においても、間接的に環境負荷を生じていることが知られており、これまでも LCA (Life Cycle Assessment) や産業連関表を用いる分析が行われてきた。みどり戦略では、調達から生産、流通、消費までの各段階における環境負荷軽減を目標としており、農業分野にとどまらない俯瞰的な評価をもって根拠とすることが求められる。

みどり戦略策定の背景には、地球温暖化や大規模自然災害の発生、高齢化や人口減少による担い手不足、地域コミュニティの衰退によって、健全な農業生産活動による食料供給やそれに伴う多面的機能の発揮に支障が出るのではないかとという危惧がある。そうした危機感を乗り越えていくために、生産者だけではなく、加工流通、販売、消費者まで川上から川下に至るさまざまな関係者の参画と彼らの行動変容に期待が寄せられている。一方、みどり戦略によりもたらされる効果、たとえば、耕地面積に占める有機農業の取組み面積の割合が25% (100万 ha) に拡大した先にある生態系サービスの豊富さを受容する者がいるとすれば、それは、少し将来の人々となろう。みどり戦略がない場合に損失する機能を保持するために、必要となる費用をだれがどのように負担するのか、受益者、取組みを実施する者、費用負担者の微妙なズレは、みどり戦略を推進する上で実は小さくないハードルである。逆に、生産者に、ぜひ使ってみたいと思ってもらえる技術が確立できれば、このハードルは突破できるのではないだろうか。現場の生産者や関係機関と協力しながらの実装スケールでの実証試験、試行錯誤の繰り返しといった積み重ねからブレークスルーが生まれるよう努めてまいりたい。

[2022.7.27.受理]