



変動の中での農業環境研究

農業環境インベントリーセンター長 山本 勝利



夏 の高温や激甚災害の頻発など、近年、地球温暖化は人々の実感するところとなり、農業に及ぼす影響も年々顕在化しつつあります。また、超高齢化、人口減少、地方の衰退、社会のグローバル化や情報化など、急激に変化しているのは、自然環境だけではありません。農業経営規模の拡大、耕作放棄地や鳥獣被害の増大も見逃せません。今年3月に改訂された食料・農業・農村基本計画では「我が国(の農業)は、いまだ経験したことのない経済社会の構造の変化に直面し、大きな転換点を迎えている」としています。一方、地球全体に目を向ければ、人口の増加、資源の枯渇、地球温暖化や生物多様性損失の加速化、食料供給の不安定化など、食料・環境問題が深刻化しています。

このような中、環境の変動に柔軟に対応できる持続的な農業を実現するための研究開発や、その成果を社会に還元することが求められています。ここでは、そのための重要な3つのアプローチ(総合的アプローチ、広域的アプローチ、継続的アプローチ)を提起したいと思います。

我々の先人達は、様々な農業上の問題について、その要因を解明し、対応技術を開発することによって、一つ一つ解決してきました。しかし、今日の環境変動問題の多くは、相互に複雑に絡み合っています。イネのカドミウムとヒ素の吸収、水田からのメタン発生と生物多様性を保全する水管理のように、相互にトレードオフの関係にあるものもあります。そのため、個々の問題について最適な解決策を見いだすだけでは不十分であり、全体のバランスを確保するような、総合的なアプローチが必要です。もちろん、農業の生産性と両立

することも重要です。そのような視点から、農環研では現在、「統合データベースの構築」と「エコバランス評価手法の開発」に取り組んでいるところです。

研究成果の活用面に目を向けると、これまで小規模家族経営農家による丹念な農作業を前提として技術開発が進められてきました。しかし今後は、大規模経営での、簡便で広い面積を管理できる技術も必要になります。さらには、個々の農家や経営体を越えて広く影響が及ぶ問題もあります。例えば窒素の利用を考える場合、系外への流出や輸出入を含めたバランスが必要です。そのため、個別のほ場内だけでなく、農場や集落などの経営単位、河川流域単位、地球規模などの広域的なアプローチが必要となります。

最後に、継続的アプローチです。農業環境の評価や変動予測に関する研究は、これまでに蓄積されてきた膨大なデータに支えられています。今日の情報通信技術の発展により、そのデータを解析することが可能となり、多くの研究成果が生み出されました。その一方で、フィールドでの地道な観測は、予算的な制約もあり継続が困難になりつつあります。しかし、はからずも東日本大震災により、環境放射能の測定データが活用され、継続的なデータ蓄積の重要性が認識されました。今後は、効果的で効率的、かつ継続的なデータの蓄積を可能とするための研究開発を進める必要があると考えています。

持続的な農業を構築し、良好な農業環境を次世代に継承していくためには、ここで提起した3つのアプローチに限らず、様々なアプローチを組み合わせ、これからも、研究成果の創出と社会還元を強力に推進していく所存です。