

新年を迎えて

農林水産省農業研究センター なか むら かず お
中 村 和 雄

1998 年を迎えて、20 世紀も残り 3 年となった。遠い先と思っていた 21 世紀ももう秒読みの段階に入った。

農業を取り巻く環境の厳しさは、今に始まったことではないが、昨年秋頃からまた一段と厳しさが強まった。そういった情勢の下で、現在、新しい農業基本法が検討されており、本年中には制定される見通しである。現農業基本法は農業と他産業との間の生産性・生活水準の格差は正を目標に、農業生産の選択的拡大を図ってきた。その結果、高生産性品種の導入や連作がなされ、それを支える技術として化成肥料の大量施用と化学農薬中心の病害虫防除が行われ、生産性は著しく増大した。

その反面、窒素による地下水の汚染や薬剤抵抗性害虫の出現など、多くの副作用をもたらした。一方、地球の規模の環境破壊が進み、それほど遠くない未来において、食糧不足が起こると警告されている。こういった状況下にある現在にあって、新農基法では環境に配慮した農業生産がうたわれるという。

これより先に、農水省は「環境保全型農業」の必要性を打ち出した。それ以来、「環境保全型」という言葉が頻繁に使われ、このための研究が盛んである。そこでは、化成肥料や化学農薬の投入量を減少させることが、すなわち「環境保全型農業」とされることが多い。

農薬や肥料の投入量を減少させることが環境汚染を防ぐ面から重要なことはいうまでもないが、「環境保全型農業」は、「農業の有する物質循環機能などを生かし、生産性の向上を図りつつ環境への負荷の軽減を配慮した持続的な農業」と定義されているように、それだけが目的ではない。むしろ、「物質循環機能などを生かした」「持続的な農業」の展開こそが必要である。その観点からいうと、持続的農業 Sustainable Agriculture という言葉のほうが適している。

高生産を求めて、多肥料に適した高収量品種を連作し、病虫害防除のために殺菌、殺虫スペクトルの広い農薬を使用し続けた結果、農地が本来持っていた物質循環機能や生物個体群の自然制御機構が破壊され、機能が低下してしまった。この系は、肥料と農薬を投入し続けることによって維持されてきたが、それにも限界がある。この悪循環を絶って、自然の持つ本来の機能を回復させ

ることによって、農耕地が支えうる生産量を確保し、維持・発展させることが今、求められているのである。

病害虫防除、とりわけ害虫防除のためには、古くから総合防除ないし総合的病害虫管理（IPM）の必要性が訴えられ、それに向けての研究が行われてきた。そこでは、種々の防除法を組み合わせて、害虫個体群密度を一定レベル以下に保持させることを目標とする。それは、自然生態系が本来持っている個体群の制御機構を人為的に補完して、最大限に発揮させようとするものといえる。したがって、IPM は、持続的農業のための重要な構成要素である。

IPM は、害虫個体群をわれわれが望むように管理するものであるから、この確立のためには個体群動態の解析と防除資材の制御機構の解析が十分行われなければならない。例えば、天敵研究では、「生物農薬」に向けての天敵の増殖や実用化試験は盛んであるが、害虫個体群密度に対する天敵の反応の解析はあまり行われていない。また、天敵と一口でいっても、個体群の増殖に対する抑制効果は、寄生者と捕食者とで同一なのか、在来天敵と輸入天敵とどちらが有利なのかなどの、古くて新しい課題もある。天敵を害虫個体群を制御するために使用するためには、天敵の動態を害虫個体群の動態との関係でとらえることがどうしても必要となる。

いうまでもなく、1 種の害虫の管理が確立したとしても、実用的にはあまり意味がない。必要なのは、ある作物の主要な病害虫を管理することである。さらに、特定の畑を考えても、そこには時間的にも空間的にも様々な作物が作付けされる。したがって、求められるのは、対象とする時空間での病害虫管理である。しかし、われわれは、まだそのための手法を完全には持っていない。そのための方法論の確立がまずなされなければならない。IPM のための実用化の研究はもちろん必要であるが、それと同じかそれ以上に、IPM の確立に向けての基礎研究がなされなければならないのである。

厳しい農業情勢の中にあって、われわれに課せられている植物防疫上の任務は大きい。この任務を果たし、社会の要請に応えていくためには、目の前の問題だけに目を向けるのではなく、将来も見通す幅広い視野と、一般に受け入れられる論理性を持った戦略とが求められよう。