

天敵製剤利用上の問題点と将来展望

アリスラライフサイエンス株式会社 田 口 義 広

はじめに

日本で天敵製剤の利用が始まってから10年が経過した。2006年8月現在、天敵昆虫・ダニ製剤17種類（一般名以下同じ）、微生物製剤7種類および線虫製剤2種類（BT剤除く）が農作物の生物農薬として登録されている。なお本稿では、必要に応じて天敵昆虫・ダニ製剤、微生物製剤および線虫製剤を天敵製剤として総称することにす。また、微生物殺菌剤は8種類程度が登録されている。天敵製剤は、1995年にチリカブリダニとオンシツツヤコバチ（トーマン(株) 現 アリスラライフサイエンス(株)）が農業登録されてから本格化し、拮抗微生物製剤で先行していたトモノアグリカ(株)（現 シンジェンタジャパン）とともに農業登録と供給および普及のための情報提供を行ってきた。現在、16社の企業が生物農薬の分野に参入している。天敵製剤の上市とともに日本バイオリジカルコントロール協議会が組織され、国や地方自治体の研究機関、普及指導機関および農家と共同して問題解決と現場への普及を進めてきた。また、天敵利用研究会、天敵カルテのネットワークを通じて貴重な情報が共有されている。近年、害虫関係の学会や研究会では生物防除に関する発表が著しく多くなっている。一方、生物農薬全体の販売額（BT除く）は2004年現在約10億円で、天敵製剤は半分の5億円弱となっている。本稿では、天敵製剤を中心に普及の現状と問題点および今後の展望について、天敵製剤を提供する側の立場から記した。

I 普及の経過と現状

欧米では、殺虫剤抵抗性の発達、残留農薬対策および環境保護などの立場から、生物的防除が大学・研究機関・民間の共同として進められた。これらの蓄積された多くのノウハウを導入すれば日本でも容易に普及するのではと考えていた関係者は少なくない。しかし、日本の天敵製剤の利用量は漸増傾向にあるものの当初期待されたほどではない（和田，2004）。

1 天敵製剤の出荷量

表-1に1997年から2004年までの生物農薬の出荷量を示した（農薬要覧，1997～2004）。チリカブリダニ剤、タイリクヒメハナカメムシ剤（以下タイリク剤）およびボーベリア剤などの出荷量は、上市以来漸増している。ククメリスカブリダニ剤（以下ククメリス剤）は、出荷量が少ないものの、世界で最も普及しているダニ剤であり、今後伸びが見込める。コナジラミ類の天敵昆虫ツヤコバチ剤は黄化葉巻病（1996年初確認）の影響により出荷量が減少したが、2004年には再度増加した。コナジラミ類対策のため殺虫剤の使用頻度が高くなるとアブラムシ剤（コレマンアブラバチ剤（以下アブラバチ剤）とシヨクガタマバエ剤）は使う必要がなくなるため出荷量も減少している。ハモグリバエ防除剤は侵入害虫トマトハモグリバエ（1999年初確認）の影響が大きく、落ち込んでいる。本害虫は繁殖力が強く、天敵製剤のみで抑制することは難しい状態にある。一方、スタイナーネマ剤などの線虫製剤は当初の出荷量に比較し減少している。散布剤である微生物製剤の出荷量は殺虫剤、殺菌剤とともに漸増傾向である。

2 販売金額

チリカブリダニ剤およびタイリク剤が最も多く1億円程度、ツヤコバチ剤とアブラバチ剤が6～7千万円程度である。化学殺ダニ剤の主力剤の販売額が1剤で20億円を超している実態を考えると、チリカブリダニ剤がこれで十分とはいえない。他剤はまだ販売額といえる域にはない（表-2）。一方、2002年には微生物殺菌剤が天敵製剤の販売額を超した。特に、バチルスズブチリス剤（ボトキラー水和剤）はダクト内処理法の防除効果が安定して高く、この散布方法が普及を加速している。微生物殺菌剤が上市2～3年後に数千万円以上の販売額まで達している現状を見ると、天敵製剤の普及は容易ではないといえる（表-3）。

3 普及の現状

表-4に1997年から2004年までの各々の生物農薬の使用都道府県数および販売量が多い上位3番までの都道府県名を示した。チリカブリダニ剤、ツヤコバチ剤、ククメリス剤、タイリク剤およびボーベリア剤などは販売当初は20～30府県程度だったが、2004年には40都道府県以上で使用されるようになった。チリカブリダニ剤