

天敵利用の現状と将来展望

矢野栄二（近畿大学・農学部）

天敵利用は、侵入害虫に対して原産地で天敵を探して導入・定着を図る永続的利用（伝統的生物的防除）、大量増殖した天敵を温室や圃場に周期的に放飼する生物農薬的利用（放飼増強法）及び圃場に生息する土着天敵を保護してその効果で害虫を抑圧する土着天敵の保護利用に分けられる。この分け方は、節足動物天敵を対象にした分け方であるが、微生物天敵は生物農薬的利用にほぼ含まれる。

永続的利用に関しては、外来天敵の意図的導入を行うため、環境リスクの評価に関する議論や研究が続けられている。アメリカでは導入できる天敵は種特異性の高い寄生蜂や微生物にほぼ限定されている。イギリスでも外来天敵の導入は原則的に禁止であり、審査を経て許可されれば輸入可能である。わが国で現在進行中の天敵の永続的利用としては、アメリカから導入されたコマユバチ類によるレンゲの害虫アルファルファタコゾウムシの防除がある。また東アジア起源の雑草であるイタドリがイギリスで巨大化して有害雑草となっており、わが国では問題とならないダイズアブラムシがアメリカでは問題となっている。日本からの天敵の導入によるこれら有害雑草・害虫の防除が、それぞれ日本とイギリス及び日本とアメリカの共同プロジェクトとして進められている。外来天敵の導入定着による害虫防除は、導入天敵の寄主特異性が高く、侵入後の寄主範囲に変化が起こって有用種や希少種に影響することがないなどの条件が環境リスクを避けるために必要であり、輸入に際して慎重な審査が求められる。

生物農薬的利用については、わが国においても施設栽培のナスやイチゴを中心に利用が拡大している。利用されている天敵は、チリカブリダニ、ククメリスカブリダニ、タイリクヒメハナカメムシが中心である。当初期待されたオンシツツヤコバチの利用は、タバココナジラミが媒介するトマト黄化葉巻病ウイルスの蔓延とともに伸び悩んでいる。ウイルス病が発生すると天敵が利用できないと一般には考えられているが、農薬だけに頼ると薬剤抵抗性が発達する恐れが高く、どの防除法も完全ではないので、種々の防除法を組み合わせる IPM 的な手法が最も妥当と考えられる。IPM における手法の一つとして天敵利用も組み込めると期待される。海外での動向からみてわが国の施設園芸で今後発展の可能性があるのは、育苗中における天敵利用や、花き、観賞用植物への利用である。露地における天敵の生物農薬的利用は防除コストの問題や天敵の移動分散の問題を克服する必要があり、微生物天敵やカブリダニのような移動性が低く、コストの安い天敵の利用が中心になるであろう。

土着天敵の保護利用については、海外で注目すべき試みが行われている。スイスでは圃場の周囲に天敵を保護する植生のベルトを人為的に作成する方法が試みられ、クモ類やオサムシ類など土着天敵の保護に効果をあげている。ベルトは種々の雑草や栽培植物の種子を混ぜたものを播種することにより作成される。ケニアの ICIPE では誘引植物や忌避植物をうまく組み合わせる害虫や天敵の行動を制御して、作物上の害虫密度を大幅に下げることが成功した。push and pull 戦略と呼ばれる。天敵の保護利用もこのような圃場周辺の植生の栽培に基づく、栽培と一体化した手法の発展が今後期待できる。岡山県では土着天敵がよく増殖する植物のスクリーニングが行われ、いくつかの有望な植物が明らかとなっている。