



小川幸夫の

虫

見る

農業

プロフィール
1974年、千葉県柏市生まれ。慶應義塾大学経済学部で農業をテーマに卒業論文を執筆し、卒業後は農業機械メーカーに就職する。東北の営業所に勤務した後、野菜農家の実家に就農。今年で13年目を迎える。

第2回 昆虫を天敵を生かす術を考える

「ムシキング」の原点は テントウムシにあり

筆者は、農家仲間から「ムシキング」などと呼ばれている。しかし、子どものころはカブトムシなど目につくかっこいい虫が好きで、ごく普通の男の子と一緒だった。大人になっても特別な昆虫オタクになつたわけではない。就農するまでは農業における小さな益虫や害虫などにまったく興味がなかったのが実情である。

そんな筆者が後にムシキングとなるきっかけになったのは就農を間近に控えた時期に捕まえたテントウムシの幼虫たちをおいて他にない。近所のトマト農家のハウスにアブラムシが大量に発生しているというので、得意げになってテントウムシの幼虫を100匹ほど捕まえて持っていった。子どものころからいろんな虫を捕まえては飼っていたため、テントウムシがアブラムシを食べることは知っていた。だが、数日後に確認していくと、アブラムシが大量にいるにもかかわらず、テントウムシの幼虫たちはアブラムシを食べるところか、なんとお互いを共食いしていたのである。テントウムシはアブラムシを食べるのではなかったのか。調べると、

アブラムシもテントウムシも個々に数百種類が存在することに気づく。そのとき、ようやくわかった。それぞれがすみ分けできているということとを。

昆虫たちは実はかなりの偏食なのである。テントウムシならアブラムシをなんでも食べるわけではない。一つの種類のテントウムシは好みの植物を食べる好みのアブラムシしか食べないことをそのときに気づかされ、そして驚き、また感動した。それから虫たちの複雑な食物連鎖の仕組みにとっても興味を持ち、なんとか自身の農業に利用できないものかと考えるようになった。

害虫と一緒に殺されている 益虫に目を向ける

本稿では農家の立場で害虫と益虫の話題に絞る。筆者は研究者でもないので、普段から接している畑の害虫と益虫のみしか触れられない。そのうち、畑では特に見向きもされず、害虫とともに殺されてしまう益虫の重要性を中心に伝えられればと思っている。

そもそも益虫とは人間にとって都合のいい昆虫のことを指す。これは、人間が益虫だと解釈すればそうやってしまう勝手な区分けだが、わかりやすいのが主に農業で生物農薬とし

て売買されているような害虫を食べる肉食昆虫や肉食のダニである。我々農家は、これら益虫の生態を理解して上手に使うことで、化学農薬のコスト削減やその散布の手間暇、被ばくリスクを軽減できる可能性を持つている。

さて、個別に昆虫を取り上げていきたいところだが、生物農薬である天敵昆虫を用いることが害虫防除のうえでどんな位置にあつて、またどんな方法があるのかをまず先に見たい。IPM (Integrated Pest Management) という用語から入る。「総合的な病害虫防除」と訳されるIPMは、病害虫防除のためのバランスの良い考え方で、防除の4つの方法の分類とその組み合わせからなる。

- ① 耕種的防除 (適地適作、適期適作、適正施肥、輪作、フリー苗、接ぎ木、品種改良など)
 - ② 生物的防除 (天敵昆虫、フェロモン剤、コンパニオンプラント、完熟堆肥、ぼかし、微生物資材など)
 - ③ 物理的防除 (防虫ネット、シルバーマルチ、捕虫紙、光による誘殺など)
 - ④ 化学的防除 (化学農薬など)
- 病害虫防除の方法はこのようにた

くさんあるものの、どうしても④の化学農薬に偏りがちなのが現実である。天敵昆虫に関しては、②の生物的防除のなかの一つになるわけだが、考えてみればIPMのなかの生物的防除、さらにそのなかの天敵資材ということ、本当に数多くある方法の一つに過ぎない。天敵昆虫とはそうした立ち位置にある。

そんななか、①④の組み合わせをうまく行なっている農家がいる。敵（害虫）をよく知り、味方（天敵）を上手に使って、他の方法と組み合わせる。そうすることで不必要な農薬散布も減らせるだろう。

天敵昆虫の使用で 化学農薬のコスト削減へ

では、筆者が実践してきた3段階の天敵昆虫の使い方を述べる。天敵昆虫を使っていると、徐々にその生態が理解できるようになっていく。天敵昆虫の無駄な利用から共存へとステップアップするにつれ、その利用の仕方も変わっていくことになる。

余談だが、筆者は、ハチやアブ、ハエなどの放し飼いでハウス栽培の野菜はすべて地上部への薬剤散布を0回にしており、根菜類で土壌に施用する薬剤の一部使用にとどまっているレベルである。

ステップ1…市販されている天敵昆虫の利用

コストがかかってもまずは使ってみないとわからない。少しでも天敵昆虫を使って化学農薬を減らしてみるところから始める。

市販されている天敵昆虫には次のようなものがある。ナミテントウ、オンシツツヤコバチ、サバクツヤコバチ、イサエヤヒメコバチ、シヨクガタマバエ、コレマンアブラバチ、タイリクヒメハナカメムシ。ダニ類では、チリカブリダニやミヤコカブリダニ、ククメリスカブリダニ、スワルスキーカブリダニなど。ちなみに、テントウムシは1匹100〜200円はする。値段を聞いてびっくりする人も少なくないだろうが、冬など通常では存在しない時期のものは貴重である。実際は施設栽培でないと効果を発揮しないものが多く、化学農薬との併用は難しい。農業による天敵昆虫の死亡や逃亡（リサーチ現象）があり、中途半端だと天敵昆虫を使つては殺し、また使つては殺してしまう繰り返しで、逆にコストがかさむ可能性も否めない。とはいえ、まずは使ってみることが大切である。

ステップ2…在来の天敵昆虫の利用
市販されている天敵昆虫の生態が

わかってくると、もともと畑にいる在来の天敵昆虫も応用して使えるようになる。たとえば、ナナホシテントウやダンダラテントウ、ヒメカメノコテントウ、ヒラタアブ類、オオメカメムシなどがそうである。

同じ圃場内にいる天敵昆虫は移動させて使うことができる。すると、高価な天敵昆虫を購入しなくても済むため、市販の生物農薬のコストが抑えられることになる。

実は市販の天敵昆虫はその畑の状態やその時期に合わせることでとても難しく、一方でその畑にその時期にいる在来昆虫を使うほうがより簡単で、死なせずに使いやすい。一つ注意が必要なのは、市販されている天敵昆虫とは違い、在来昆虫は寄生などによる失敗のリスクも高いことである。

ステップ3…在来の天敵昆虫を土着させる

今の時期にアブラムシ対策で販売されているものとして、「大麦、ムギクビレアブラムシ、コレマンアブラバチ」のセットがある。これは、いわゆる「バンカープラント」（バンクⅡ銀行）と呼ばれる方法で、イネ科を好むアブラムシを大麦にまわりつかせてアブラムシを繁殖させると同時に、天敵のアブラバチも繁

殖させるべくハウス内に設置する。大麦に意図的につけるムギクビレアブラムシは増加しても他の作物には影響せず、そのアブラムシに寄生するコレマンアブラバチはハウス内の商品作物につくアブラムシにも寄生することになる。こうすることで目的のアブラムシ退治を最終的に果たすというわけである。

また、天敵が生活しやすいよう栽培する植物を「インセクタープラント」という。このように天敵のために餌となる害虫や植物をわざと用意して天敵を土着させてしまえば、新たに天敵昆虫を購入することも、捕まえてくる必要もなく、何もしなくても済む理想的な形になっていく。

以上のとおり、最初は天敵昆虫にコストを要するが、徐々にその生態を理解すればコストも抑えられ、他の耕種的防除や物理的防除を組み合わせることで化学農薬のコスト削減につながる。これは、適期に化学農薬を使えば回数を減らせることと同じで、天敵昆虫も投入するタイミング（害虫の量や季節、気温、放し飼いの場所など）をうまく考えて利用していくことで改善に結びついていく。

次回からは個々の昆虫について具体的に書きたい。