

書 評

深谷昌次, 桐谷圭治編 総合防除 講談社
昭和48年12月発行

農業がもたらした弊害については既に湯嶋ら：“生態系と農業”に詳述されている。この反省の上に立って今後の害虫防除のあり方について“総合防除”という指針が提唱されてから既に10年になる。この間に日本の研究者が、世界的な動向に対応して、国内の具体的な課題に精力的にとり組んできた成果を現段階においてとりまとめたのが本書である。

内容は理論編、技術編、各論編からなる。理論編では本邦における害虫大発生を回顧し、これに対し徒手捕殺法から発してウンカ類に対する注油駆除法、ニカメイガに対する誘が灯誘殺法、園芸害虫に対するヒ素、天然殺虫剤の利用、天敵導入、などを経て発生予察技術が確立されるまで日本が欧米の影響をうけながらも常に独自の技術開発を行ってきた経過をのべている。それが戦後新農業の導入により農業偏重技術に転換したところに将来総合防除へ向かわざるをえない契機が内包されていたことになる。

次いで、総合防除の概念にふれ、1965年 Smith・Reynolds が提案した定義“総合防除とはあらゆる適切な技術を相互に矛盾しない形で使用し、経済的被害を生ずるレベル以下に害虫個体群を減少させ、かつその低いレベルに維持するための害虫個体群管理システムである”を紹介している。害虫はその密度を、それによる被害が経済的に許容できる水準以下に保てばよいのであって、殺虫剤を用いるとしても、被害がこの水準を上まわると予測されるときに限られる。したがって、総合防除の基本概念的ななかには「被害許容水準」とこれに対応する「被害許容密度」、さらに「要防除密度」の三者が含まれる。

このことから明らかなように、害虫個体群管理システムを確立するための基礎理論は個体群変動理論のなかに求められる。理論編の大部分はこれにあてられ、

昆虫の数、密度の推定法、害虫個体数変動の方向を予知するための要因解析法、システムモデルの作り方についてのべられている。

技術編は総合防除のなかに組み入れられる各種の手段すなわち、1) 農業、2) 生物的防除(天敵)、3) 同(微生物)、4) 作物の耐虫性向上、5) 生理活性物質(ホルモン、フェロモン)、6) 遺伝的防除(不妊化法、雑種不妊法、細胞質不和合法、染色体転座その他)、が分担執筆されている。

各論編においては1) 畑作、2) 水稻、3) 果樹、4) 森林、にわたって総合防除が成功した例、研究途上にあるか可能性の高い例などがのべられている。国内の例としては高知県下の施設園芸でのモデルをあげている。ハスモンヨトウについては多核体ウィルス、⁶⁰Co照射による不妊化、フェロモンによる誘引など多方面からのアプローチがあり、将来が期待される。水稻害虫については既に桐谷が発表したものをとりまとめているが、当面は耕種法、天敵、農業の総合利用によって害虫を被害許容密度以下の水準に管理制御するほかはないとし、その水準としてニカメイガは2000/10a(高木)、トビイロウンカは第3回成虫の短翅型雌成虫30~50/100株(岸本)を例示している。最後に高知県下におけるツマグロヨコバイ管理方式をのべている。

以上を通過して、総合防除が確立された例は少ないし、一応モデルが提出されてもまだ改良の余地を多く残しているといえよう。他方天敵導入だけで立派に成功した例は4例あるが、他の多くは効果不十分で他の何らかの手段と組み合わせようやく有効となるものであろう。その他の手段は開発途上のものが多く技術として完成されるまでにはまだ数年かかりそうである。したがって当分は農業は最も頼りになる手段として残るであろうが、その際にも総合防除の根底にある思想を忘れてはならないことは本書の主張によって明らかである。(鈴木直治)

昭和49年11月20日印刷 昭和49年11月30日発行

防虫科学 第39巻—IV 定価 ¥ 1000.

個人会員年2000円 団体会員年3500円 外国会員年U.S. \$ 10

編集者 藤田稔夫 石井象二郎

606 京都市左京区北白川 京都大学農学部

発行所 財団法人 防虫科学研究所
京都市左京区北白川 京都大学農学部内
(振替口座・京都5899)

印刷所 昭和印刷
京都市下京区猪熊通七条下ル