

# 新技術 解説

## カブリダニ製剤の候補種の探索と評価

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 **とよ** **しま** **しん** **ご**  
北海道農業研究センター **豊** **島** **真** **吾**

### はじめに

『カブリダニ』は、カブリダニ科に分類される 2,500 種ほどのダニ類を指し、体長 0.4 mm 程度で光沢のあるクリーム色の外観を呈し、植物の主に葉の葉脈沿いに生息し、ハダニ、コナダニ、サビダニ、アザミウマ、コナジラミ、花粉、菌糸等を餌とする。餌の種類とそれらの捕食量および捕食に伴う産卵数などの特性は『カブリダニ』の種により異なり、これらの知見は採集されやすい特定の『カブリダニ』の種に偏る。本稿では、これまであまり注目されなかった、比較的知見の少ない『カブリダニ』の種の中から有用種を探索する事例を紹介し、在来種によるカブリダニ製剤開発の可能性を考察する。

### I カブリダニ類の発見と有用種の探索

カブリダニ類の最初の記録は KOCH による、*Amblyseius obtusus*, *Transeius similis*, *Zercon pallens*, *Zercon ovalis*, *Gamasus vepallidus* (1839 年)\*の報告である。その後、パイライカブリダニ (1857 年), *Phytoseius plumifer* (1876 年), *Seiulus hirsutigenus* (1887 年), デイジェネランスカブリダニ (1889 年) 等が報告された。1900 年代の最初に報告された種数はそれほど多くなかったものの、1950 年代に入って農業現場におけるカブリダニ類の有用性が見いだされると、基礎および応用研究が活発となり、種数も 1965 年の約 450 種から、約 1,000 種 (1982 年), 1,675 種 (1992 年), 2,250 種 (2004 年), 2,692 種 (2012 年) と増加し、多くの分類学者によって分類学的な体系が整理された。

カブリダニ類が天敵として注目されたのは、*Metaseiulus pomi* による *Eriophyes pyri* (サビダニの一種) の密度抑制を 1906 年に PARROTT が報告したことに始まる。引き続いて 1914 年に *M. pomi*, 1917 年に *Phytoseiulus macropilis* によるハダニ類の密度抑制も報告され、1930 年代には北米各地のリンゴ園において捕食性ダニ類の調

査でカブリダニ類に注目が集まった。1950 年代までにククメリスカブリダニ、パイライカブリダニ、ファラシスカブリダニの研究が始まり、1957 年にチリカブリダニが新種として報告されると応用研究が加速された。1970 年代には、遺伝、発生、個体群生態、殺虫剤生理などの特性も解明され始め (1970~81 年までに 470 報), 有力な天敵候補として 23 種が示された (McMURTRY, 1982)。

その後、生活史特性と餌の関係からカブリダニを四つのグループに分ける考え方が提案され (McMURTRY and CROFT, 1997), 天敵としての候補が整理されるようになった。グループ分けでは、餌資源をナミハダニ属のハダニ類に依存するチリカブリダニなどはタイプ I, ナミハダニ属のハダニ類を餌として好むファラシスカブリダニなどはタイプ II, 多様なダニ類を捕食するパイライカブリダニなどはタイプ III, 花粉や菌糸等も餌として利用するイチレッツカブリダニなどはタイプ IV に分けられる。応用面を重視したこのグループ分けは、カブリダニ類の解説や天敵の利用場面の説明等に活用され、研究者だけでなくカブリダニ製剤の利用者の理解にも役立っている。

### II カブリダニ製剤の利用

カブリダニ製剤の商業生産は 1980 年代に始まり、2000 年ころには 18 種、2010 年には 25 種が世界で流通している (van LENTEREN, 2012)。日本では、1966 年にチリカブリダニが輸入されて生物防除の研究が盛んに行われ、その後、パイライカブリダニ、ファラシスカブリダニ、オキシデンタリスカブリダニ、デイジェネランスカブリダニも試験導入された (SATO et al., 2012)。現在、製品として流通している種は、チリカブリダニ、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、リモニカスカブリダニであり、ミヤコカブリダニ以外は外来種である。また、ミヤコカブリダニは製剤として導入される以前から国内に生息が確認されている在来種であるが、製剤として海外の系統が海外で生産さ

Survey of Phytoseiid Mites for Biological Control Agents. By  
Shingo TOYOSHIMA

(キーワード: カブリダニ, 在来種, 採取法)

\*和名のない種については「現在の分類体系に合わせて属名を修正した学名」という形で記述した。