



## リンゴ園における土着カブリダニ類の保護利用によるナミハダニの防除

秋田県果樹試験場 <sup>ふな</sup> 舟 <sup>やま</sup> 山 <sup>けん</sup> 健

### はじめに

ナミハダニは雌成虫でも体長は0.6 mm程度の微小害虫で、寄主範囲が非常に広く、多くの農作物の重要害虫としてよく知られている。リンゴにおいて、本種は主に葉の裏面に寄生して吸汁し、被害を受けた葉は褐変して光合成の機能が低下するため、リンゴ果実の肥大や着色、翌年の花芽形成等に悪影響を及ぼす。現在、多くのリンゴ園では1年間に2~3回殺ダニ剤を散布して本種を防除している。しかし、本種はこれまで多くの殺ダニ剤に抵抗性を発達させており(舟山, 2018)、現在は高い防除効果を期待できる殺ダニ剤が少なく、リンゴ生産者は防除対策に苦慮していることから、殺ダニ剤散布一辺倒を改めた新しい防除技術の確立が急務となっている。

この点において、カブリダニ類は以前から重要なハダニ類の天敵類として注目され、リンゴでもハダニ防除への利活用が試みられてきた。土着カブリダニ類は多くの殺虫剤に対して感受性が高く(真梶・足立, 1978)、農薬散布との併用が難しいという欠点があったことから、青森県りんご試験場(現:地方独立行政法人青森県産業技術センターりんご研究所)は、1986~87年にニュージーランドから殺虫剤抵抗性のオキシデンタリスカブリダニとファラシスカブリダニを導入し、1986年に両種を場内のリンゴ園に放飼した(望月ら, 2004)。また、秋田県果樹試験場(以下、秋田果樹試)では1988年と89年(望月ら, 2003)に、長野県果樹試験場では1990年と91年(望月ら, 2005)に、同試験場から分譲されたオキシデンタリスカブリダニを場内のリンゴ園に放飼した。しかし、望月ら(2003; 2004; 2005)は2002~04年に、これらの放飼を実施したリンゴ園でカブリダニ類を採集して構成種を調査したが、導入した種は確認されなかった。また、秋田果樹試では、製剤化されたミヤコカブリダニを場内のリンゴ園に放飼し、ナミハダニ

の発生抑制効果を確認したが、高いコストと労力を要するため、普及性に課題が残った(本郷・舟山, 2005)。

その後、秋田県では2000年代になると、合成ピレスロイド系薬剤(以下、合ピレ剤)などの殺虫スペクトルの広い殺虫剤を使用している慣行防除のリンゴ園でも、ケナガカブリダニが観察されるようになった(本郷・舟山, 2004)。そこで、現地リンゴ園から採集した本種個体群の合ピレ剤の常用濃度に対する感受性を調べたところ、同県では広範囲で本剤に対して低感受性の個体群が発生していることが確認された(舟山, 2010)。しかし、本種の発生密度はハダニ類の密度が被害発生レベルに達した後に上昇する(舟山, 2010)ため、慣行防除のリンゴ園における本種の利活用には、このタイムラグを短縮する技術の開発が必要であった。

ところで、慣行防除のリンゴ園でナミハダニが多発生している一方で、殺虫剤無散布のリンゴ園では本種の被害は問題となっていない(舟山, 1999)。殺虫剤無散布のナシ園やリンゴ園ではカブリダニ類、特にフツウカブリダニやミチノクカブリダニが多数観察されている(KISHIMOTO, 2002; TOYOSHIMA, 2003; TOYOSHIMA et al., 2011)。また、複合交信攪乱剤を設置して殺虫剤を削減したリンゴ園ではケナガカブリダニを主体とした土着カブリダニ類によるハダニ類の発生抑制効果が確認されている(岡崎, 2000)。リンゴは永年性作物であり、樹木が長期間に渡り維持管理されるため、土着天敵の生息に好適である。これらの知見は、リンゴ園では土着カブリダニ類を保護すれば、その捕食によってナミハダニの発生を抑制できる可能性を示唆する。

土着天敵の生息環境の管理は、その保護と利活用の根幹をなす技術である(大野, 2009)。本稿では、リンゴ園における新たなナミハダニの生物的防除の試みとして、秋田県で行ってきた土着カブリダニ類の保護を目的とした「殺虫剤散布の影響の低減」と「下草の維持」による栽培管理とそのナミハダニに対する発生抑制効果(FUNAYAMA, 2015; 2016; FUNAYAMA et al., 2015; 舟山, 2018)について紹介する。なお、本稿に示した研究の一部は、農林水産省委託プロジェクト研究「土着天敵を有効活用した害

Biological Control of the Two-Spotted Spider Mite Using Native Phytoseiid Mites in Apple Orchards. By Ken FUNAYAMA

(キーワード: 土着カブリダニ, ナミハダニ, リンゴ, 選択性殺虫剤, 無除草)