

岩手県のリンゴ園地に生息するカブリダニ類

| | |
|-------|------------|
| 誌名 | 北日本病害虫研究会報 |
| ISSN | 0368623X |
| 著者 | 羽田, 厚 |
| 巻/号 | 63号 |
| 掲載ページ | p. 215-217 |
| 発行年月 | 2012年12月 |

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



岩手県のリンゴ園地に生息するカブリダニ類

羽田 厚*

Monitoring Survey of Predatory Mite Living in Apple Orchard in Iwate Prefecture

Hiroshi HADA*

岩手県内のリンゴ園地に生息するカブリダニ類を2年間にわたり調査した。調査した全ての地点でケナガカブリダニの生息を確認した。ケナガカブリダニおよびフツウカブリダニは、全県的に生息が確認された。ミヤコカブリダニは県中部および県南部で生息が確認されたが、優占している園地は県南部でのみ確認された。

園地間、年次間の差はあるものの、ケナガカブリダニは、主として8月以降増加する傾向が認められた。

Key words: apple orchard, natural enemy, predatory mite

これまで岩手県では、リンゴの重点防除害虫であるハダニ類に対し、効果的防除かつ薬剤抵抗性発現の回避を目的に殺ダニ剤のローテーション体系を示してきたところであり、この体系は現地ではほぼ定着している。しかし、今後数年間は殺ダニ剤の新規登録予定は無いため、既存剤に対する感受性低下個体群が出現すると、ローテーション散布体系を維持することはほぼ不可能な状況になる。このような状況下でハダニ類を効果的に防除するためには、既存の防除体系に加えて、カブリダニ類等の土着天敵を維持した、ハダニ類の蔓延しにくい圃場環境を整えることが今後さらに重要になってくると考えられる。

東北地方のリンゴ園地に生息するカブリダニ類については、これまでにいくつかの知見が得られており、病害虫の防除体系や周辺環境等、様々な要因によって、その生息状況は大きく変遷することが示されている(2, 4)。しかし、岩手県においては、ハダニ類に対する土着天敵の種組成や発生生態に関する知見は、一部の園地を対象とした研究(7)を除き、これまでほとんど得られていない。

そこで、岩手県内各地のリンゴ園地に生息するカブリダニ類についての基礎的知見を得ることを目的とし、2年間の現地調査を実施し、その結果を報告する。

なお、本研究を実施するにあたって、カブリダニ類の同定方法を詳しく教えていただいた独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所の豊島真吾博士に謝意を表す。

材料および方法

1. 調査地点

岩手県内のリンゴ園地 16 地点(県北部 4 地点, 県中部 6 地点, 県南部 6 地点)を調査した。

2. 調査時期

2010 年および 2011 年の、6 月から 9 月の期間、月あたり 2 回、調査地点を巡回し、サンプリング調査を実施した。

3. 調査方法

各園地から任意に 10 樹(品種:ふじ)を選抜し、目通りの高さの新梢葉を、1 樹につき 5 枚採取した。採取したサンプルは、ハダニ掃落調査器(DIK-7200:大起理化学工業株式会社)に葉先側から 2 回、葉柄側から 2 回通し、払い落とされたカブリダニ類を実体顕微鏡下で計数した。計数後、全個体をホイヤー氏液で封入してプレパラートを作成し、位相差顕微鏡下でカブリダニ類を同定した。

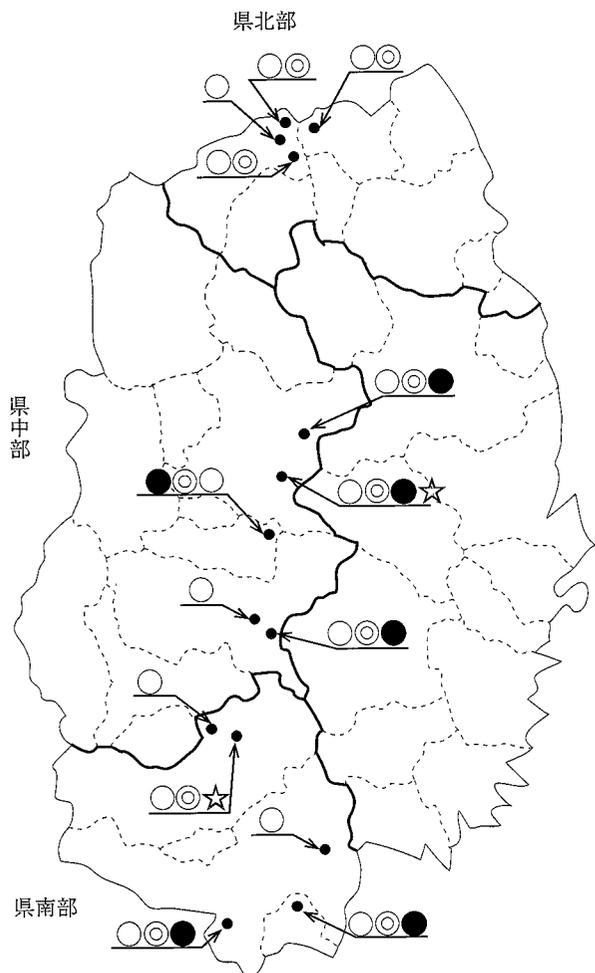
結果と考察

1. 岩手県内のリンゴ園地におけるカブリダニ類の分布および種組成

2010 年および 2011 年に調査を実施した地点を第 1 図に示す。調査した全ての園地においてケナガカブリダニ *Neoseiulus womersleyi* が採取された。ケナガカブリダニおよびフツウカブリダニ *Typhlodromus vulgaris* は全県的に採取されたが、ミヤコカブリダニ *Neoseiulus californicus* は県中部および県南部でのみ採取され、県北部では採取されなかった。キタカブリダニ *Scapulaseius*

*岩手県農業研究センター

Iwate Agricultural Research Center, Narita, Kitakami, Iwate, 024-0003 Japan



第1図 岩手県内各地の調査地点およびカブリダニ類の生息確認地点。図中の記号は以下の通り。

[生息が確認された種の凡例]

[調査地点]

凡例 ○：ケナガカブリダニ ⊙：フツウカブリダニ
●：ミヤコカブリダニ ☆：キタカブリダニ

oguroi は県南部および県中部の2地点においてのみ採取された。

採取されたカブリダニ類の種組成を第1表に示す。本研究において、合計744頭のカブリダニ類が採取されたが、最も個体数が多かったのはケナガカブリダニで、雄および幼若虫(n=155)を除く総個体数の52.5%を占め、次いでフツウカブリダニが34.3%、ミヤコカブリダニは12.9%であった。優占園地率の地域別内訳で見ると、ミヤコカブリダニが優占していた園地は、県南部のみで確認された。

ケナガカブリダニは主にナミハダニ(3)、フツウカブリ

第1表 岩手県内のリンゴ園地で採取されたカブリダニ類(2010年および2011年)

| | ケナガ カブリダニ | フツウ カブリダニ | ミヤコ カブリダニ | キタ カブリダニ |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 採取個体数 | 309 | 202 | 76 | 2 |
| 個体数比率 ^{a)} | 52.5 | 34.3 | 12.9 | 0.3 |
| 発生園地率 ^{b)} | 100.0 | 62.5 | 50.0 | 12.5 |
| 優占園地率 ^{c)} | 56.3 | 31.3 | 6.3 | 0.0 |
| (優先園地率の 地域別内訳) | | | | |
| 県北部 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 |
| 県中部 | 66.7 | 33.3 | 0.0 | 0.0 |
| 県南部 | 66.7 | 16.7 | 16.7 | 0.0 |

a) 個体数比率：雄および幼若虫を除く総個体数(n=589)に対する、当該種の比率(%)

b) 発生園地率：調査園地数に対する、当該種の生息を確認した園地の割合(%)

c) 優占園地率：調査園地数に対する、当該種の割合が一番高い園地の割合(%)

ダニはリンゴハダニ(7)に対する天敵として有望であることが報告されている種であり、岩手県内のリンゴ園地においても、これら2種のカブリダニを高密度で維持できる圃場環境を整えることは重要であると考えられる。

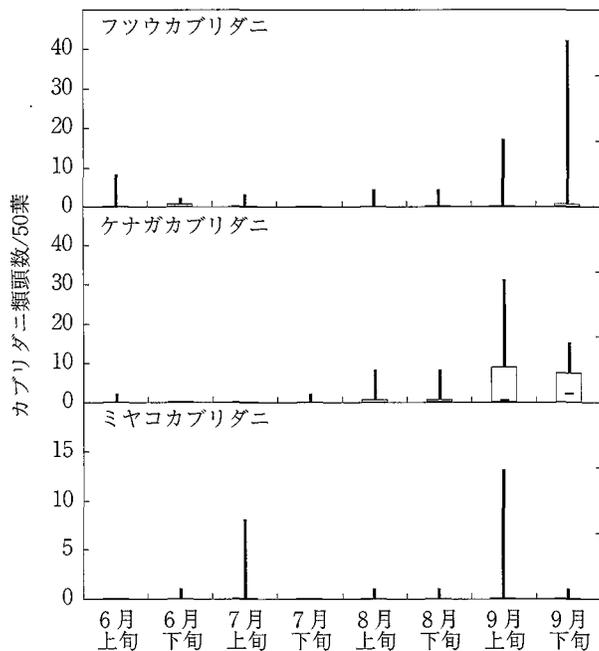
また、静岡県ウシユウミカン(4)や、九州のカンキツ園地(5)、あるいは福島県の果樹園(6)においても、ミヤコカブリダニが急激に分布を拡大した事例が報告されている。後藤ら(2)は、ケナガカブリダニと比較すると、ミヤコカブリダニの耐寒性はわずかに低いが、越冬可能な地域であれば、定着する可能性があることを示した。今回の調査結果は、ミヤコカブリダニは岩手県中部でも越冬可能であることを示しており、将来的に岩手県中部のリンゴ園地においても、ミヤコカブリダニが優占する事例が観察される可能性はあると考えられる。

2. 岩手県内のリンゴ園地におけるカブリダニ類の発生パターン

2年間の調査で得られたデータを種ごとに集計すると、フツウカブリダニおよびミヤコカブリダニについては、採取頭数および園地数が少なかったことから、発生パターンは明確ではなかったが、ケナガカブリダニの個体数は、6月~7月までは少なく、8月以降増加する発生パターンを示した(第2図)。

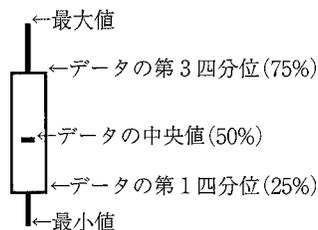
このケナガカブリダニの発生パターンは、舟山(1)が示した、殺虫剤無散布リンゴ園地における発生パターンと類似していた。このことから、これまで通常の防除体系が実施されていた現地リンゴ園地において、カブリダニ類に対する殺虫剤の影響を減らした場合、8月以降にカブリダニ類の密度が高まる可能性が高いと考えられる。

岩手県における現在のハダニ類の防除体系は、6月中旬から7月上旬に基幹防除を実施し、そのおよそ1ヵ月後に補完防除を行う2回防除体系を基本としている。



第2図 岩手県内のリンゴ園地で確認されたカブリダニ類の時期別発生状況

2010年および2011年に調査した全16地点で採取されたカブリダニ類頭数を、調査時期ごとに示した。各変数は以下の通りである。



今回の調査は、通常通り殺ダニ剤が散布されている園地で実施したため、カブリダニ類とハダニ類の動態について、明確な傾向は観察されなかった。しかし、本研究の結果に基づき、8月以降のカブリダニ類の密度を高め、ハダニ類の密度増加を抑制できれば、ハダニ類を対象とした防除回数を削減できる可能性がある。今後はそのような防除体系の確立に向けた検討が必要である。

引用文献

- 1) 舟山 健(2010)リンゴにおける殺菌剤散布がツウカブリダニの発生に及ぼす影響. 北日本病虫研報 61 : 236-238.
- 2) Gotoh, T., Akizawa, T., Watanabe, M., Tsuchiya, A., and Sayaka Shimazaki, S. (2005) Cold hardiness of *Neoseiulus californicus* and *N. womersleyi* (Acari: Phytoseiidae). J. Acarol. Soc. Jpn. 14 (2) : 93-103.
- 3) 本郷公子・舟山 健(2004)秋田県南部におけるリンゴ樹上に生息する土着カブリダニ類. 北日本病虫研報 55 : 256-258.
- 4) Katayama, H., Masui, S., Tsuchiya, M., Tatara, A., Doi, M., Kaneko, S., and Saito, T. (2006) Density suppression of the citrus red mite *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) due to the occurrence of *Neoseiulus californicus* (McGregor) (Acari: Phytoseiidae) on Satsuma mandarin. Appl. Entomol. Zool. 41 (4) : 679-684.
- 5) 岸本英成・手柴真弓・近藤知弥・宮崎俊英・杉浦直幸・戸田世嗣・山玩礼一・若月 洋・本山 宏・堀江宏彰(2007)九州のカンキツ園におけるミヤコカブリダニの発生状況. 日本ダニ学会誌 16(2): 129-137.
- 6) 佐藤力郎(2010)福島県のリンゴ園地に生息するカブリダニ類種構成の変化. 北日本病虫研報 61 : 239-242.
- 7) Toyoshima, S., (2003) A candidate of predatory phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) for the control of the European red mite, *Panonychus ulmi* (Koch), (Acari: Tetranychidae) in Japanese apple orchards. Appl. Entomol. Zool. 38 (3) : 387-391.