

## 研究報告

# 土着天敵タバコカスミカメを高知県内で リレーして利用する技術の開発

高知県農業技術センター <sup>しももと</sup> 下元 <sup>みつ き</sup> 満喜・<sup>なかいし</sup> 中石 <sup>かずひで</sup> 一英\*

## はじめに

高知県では、1997年ころより総合的害虫管理技術（以下、IPM技術）の普及に向けた取り組みが始まり（岡林，2002），施設栽培ナス，ピーマン類では、タイリクヒメハナカメムシなどの市販天敵を利用した生物的防除法に防虫ネットやシルバーマルチ等の物理的防除法，さらに天敵類に影響の少ない選択性殺虫剤による化学的防除法を組合せた体系が確立された（高井・高橋，2005；山下・下八川，2005）。その後，IPM技術の普及を進めていく中で，自然発生した土着天敵が害虫類の密度抑制に大きく関与していると思われる事例も観察され，生産現場ではそれらの利用に高い関心が寄せられるようになった。しかし，自然発生に頼った場合には，土着天敵の働きは不安定であり，また，土着天敵の多くは市販されていないことから，防除に必要な個体数を安定して確保することは難しい。

そこで，施設果菜類の重要害虫であるアザミウマ類，コナジラミ類に対して有望な土着天敵であるタバコカスミカメ *Nesidiocoris tenuis* (Reuter) (図-1，口絵①)を



図-1 タバコカスミカメ *Nesidiocoris tenuis* (Reuter)

Supply System of the Indigenous Predator Bug, *Nesidiocoris tenuis* (Reuter) by Relaying among Greenhouses in Kochi Prefecture.  
By Mitsuki SHIMOMOTO and Kazuhide NAKAISHI

(キーワード：IPM，天敵，タバコカスミカメ，施設野菜)

\*現所属：高知県環境農業推進課

高知県内でリレーして利用する技術の開発を行ったので紹介する。なお，本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「気候変動に対応した循環型食糧生産等の確立のためのプロジェクト（土着天敵を有効活用した害虫防除システムの開発）」により実施したものである。

## I 高知県における土着天敵の利用

前述のように，高知県でのIPM技術の導入当初には市販天敵を中心に防除体系が構築された。それらの体系では，従来の化学農薬を主体とした防除に比べ殺虫剤の使用が極端に制限されたことから，圃場内において，カブリダニ類，ハモグリバエ類やアブラムシ類の天敵寄生蜂，捕食性カスミカメムシ類といった多くの土着天敵類の生息を確認するようになった（下元，2002；荒川・浜吉，2003；下八川・山下，2007；古味ら，2008；杉本，2008）。生産現場において，これらの土着天敵に高い関心が寄せられるきっかけとなったのはタバココナジラミバイオタイプQの多発生である。本システムに対しては，それまで構築されたIPM技術，さらにその後検討された市販の天敵寄生蜂や微生物製剤の利用では対応しきれず，すす病や生育阻害を伴う被害が多発し，IPM技術の継続が困難な状況に陥った（下元，2011）。そういった状況下で生産現場では，生産者独自の観察により，自然発生したクロヒョウタンカスミカメ，タバコカスミカメによるタバココナジラミへの捕食が確認された。これと並行して西川ら（2006），中石（2007）の室内試験により，これら2種がタバココナジラミに対して高い捕食能力を有することが明らかにされた。これらをきっかけに，野外から捕獲した土着カスミカメムシの施設内への導入が行われ始め，さらに安定的に導入量を確保するため，遊休ハウスや育苗ハウスにナス，イヌホウズキ，バジル等を栽培し，これらの天敵を温存する方法も行われ始めた（下元，2011）。その後，タバコカスミカメはゴマのみを餌とした場合でも増殖することが現場の取り組みや研究を通して明らかになった（中石ら，2011）ことから，ゴマで増殖したタバコカスミカメを防除に利用する取り組みが拡大した。

## II 温存ハウスによる温存・増殖方法

前述のようにタバコカシカメはゴマのみで容易に増殖が可能である。しかし、ゴマは生育期間が短く2～3か月程度で枯死することから、一定期間タバコカシカメを維持するためにはゴマを複数回定植（または播種）する必要がある。そこで、小規模の天敵温存・増殖用ハウス（以下、温存ハウス、図-2）内での本種の増殖を想定したゴマの栽培方法を検討した。まず、6月中旬に草丈約15cm程度のゴマを定植し、増殖元となるタバコカシカメを6月下旬に放飼した後、7月上旬、8月下旬、10月中旬に順次ゴマを追加定植した。その結果、40m<sup>2</sup>の温存ハウスで180株のゴマを栽培し、増殖元としてのタバコカシカメ成虫200頭を導入することで、8月下旬から10月上旬にかけて13,000～32,000頭の確保が可能

と試算された（図-3）。これらを参考にゴマの栽培規模を調整することでタバコカシカメの必要数に応じた計画的な確保が可能となる。なお、露地栽培でも6～8月の高温期であれば温存ハウスと同様の作付体系でタバコカシカメの確保が可能である。この方法であれば専用施設が不要であるためコストが抑えられ、手軽に取り組みやすい。しかし、温存ハウスに比べると確保できる期間が短く、降雨や台風等、気象条件の影響を受けやすい。そのため、導入に必要な個体数を確実に確保するためには、温存ハウスの利用が望ましい。

## III 促成栽培と雨よけ栽培での産地間リレー

高知県内には、平野部の促成栽培（9～6月）と中山間部の雨よけ栽培（4～10月）の2作型の施設果菜類産地がある。これらの地域間でタバコカシカメを相互に



図-2 天敵温存ハウス（左）とハウス内に定植されたゴマ（右）

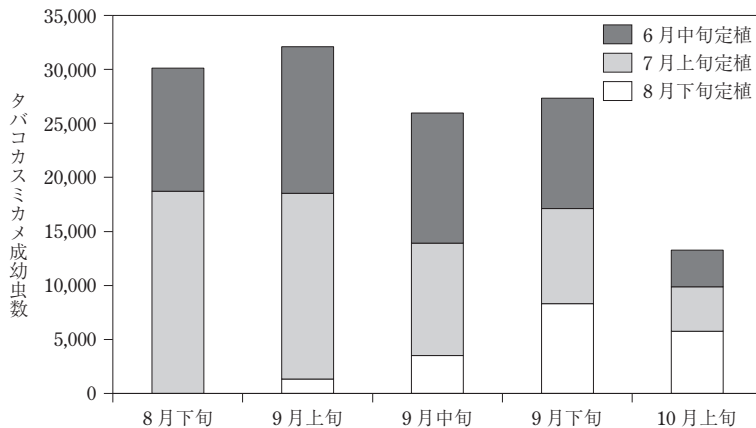


図-3 温存ハウス内におけるタバコカシカメ数の推移

注1) タバコカシカメ数はゴマ180株当たりを示す。

2) 6月下旬に温存ハウス内（面積40m<sup>2</sup>）にタバコカシカメ成虫200頭を放飼した。

表-1 促成ナスの栽培終期におけるタバコカスミカメの発生数

圃場	A	B	C	D	E
面積 (m <sup>2</sup> )	1,000	1,600	1,000	1,100	1,400
放飼頭数/1,000 m <sup>2</sup>	1,500	300	500	900	2,900
放飼時期	10 月	9 月	11 月	9～11 月	10 月
調査日	6 月 19 日	6 月 19 日	6 月 19 日	6 月 19 日	6 月 26 日
10 a 当たりの推定発生数 (頭)	73,222	48,686	59,741	17,827	18,634
備考				病害のため落葉	クモ類, カエルの発生多

注 1) 調査場所：香南市香我美町（栽培期間：2011 年 9 月～12 年 6 月）。

2) 各調査圃場当たり 16～20 株に生息するタバコカスミカメを計数し、栽植株数から推定発生数を求めた。

表-2 タバコカスミカメの採集頭数

	採集経験	調査圃場	成虫	幼虫	合計
40 代男性 1	かなりあり	A	102	136	238
		C	97	106	203
		平均	99.5	121.0	220.5
40 代男性 2	あり	A	38	135	173
		C	11	89	100
		平均	24.5	112.0	136.5
40 代女性	ほとんどなし	A	19	97	116
		C	28	89	117
		平均	23.5	93.0	116.5

注 1) 採集頭数は 30 分当たりを示す。

2) 調査圃場は表-1 の通りで、調査時期は同じ。

利用することができれば効率的な確保が可能となる。まず、山間部の雨よけ栽培用のタバコカスミカメの確保を検討するため、本天敵を利用した害虫防除体系が導入されている香南市香我美町の促成ナスの栽培終期で、雨よけ栽培果菜類での天敵導入時期にあたる 6 月中旬に圃場内でのタバコカスミカメの発生量を調査した。病害の発生により落葉が激しかった場合やクモ類、カエル等の捕食性天敵が多い場合を除けば、約 49,000～73,000 頭/10 a の発生が確認できた（表-1）。これらから算出すれば、産地の規模から確保可能なタバコカスミカメ数がある程度推定できる。次にこれらの採集のための労力であるが、同時期に吸虫管（図-4）を用いて株から直接採集する方法を試みた。その結果、採集経験により確保できた虫数が左右されたものの、ほとんど経験がない場合でも 30 分間当たり約 120 頭のタバコカスミカメを採集できた（表-2）。さらに圃場内でのタバコカスミカメの発生数も採集数に影響するが、これらを採集時間の目安とすることができる。



図-4 タバコカスミカメの採集に用いる吸虫管





物がある場合には、温存ハウスでの維持・増殖の際には開口部へ1mm目合い以下の防虫ネットを展張するなど、周辺への飛び出しを抑える対策を十分にとる必要がある。また、ネットの展張はミナミアオカメムシなどの害虫カメムシ類のハウス内への飛び込みを軽減する効果も期待できる。

### おわりに

現在、高知県内の施設果菜類におけるタバコカスミカメの導入面積は305.1haに達しており、市販天敵であるスワルスキーカブリダニの309.3haと並んで利用面積の多い天敵となっている。これらを導入品目別に見ると、施設ナス類での導入面積は240.4haと最も多く、施設ピーマン類で32.4haと続く。さらに、ミナミキイロアザミウマが媒介するキュウリ黄化えそ病の多発生により天敵類の利用が難しいとされてきた施設キュウリにおいても21.7haで利用され、天敵類の導入がほとんど行われていなかった施設トマトにおいても試験的な取り組みが進められるなど、本種は主要品目におけるIPM技術体系の中心的な位置づけとなっている(表-3)。

他県での状況を見ると、熊本県のナス(松本, 2016)、鹿児島県のピーマン(柿元・大保, 2016)等特定農薬として入手が可能な西日本を中心にタバコカスミカメの利用が進んでおり、本種はIPM技術の普及に大きな役割を果たしていると考えられる。産地により気象条件、品目、作型が異なることから、適用が難しい場面もあるかもしれないが、今回紹介した技術が各地域での取り組み

表-3 高知県における天敵類の導入面積 (2016)

品目 (施設栽培)	導入面積 (ha)	
	スワルスキーカブリダニ	タバコカスミカメ
ナス類	161.4	240.4
ピーマン類	81.9	32.4
キュウリ	43.7	21.7
トマト	0	2.8
その他	22.3	7.8
合計	309.3	305.1

注) 2016年10月 高知県環境農業推進課による取りまとめ。

の推進に少しでも役に立てれば幸いである。

### 引用文献

- 1) 荒川 良・浜吉由起子 (2003): 四国植防 38: 45 ~ 50.
- 2) 柿元一樹・大保勝宏 (2016): 天敵利用大事典, 農文協, 東京, 事例 61 ~ 67.
- 3) 古味一洋ら (2008): 日本ダニ学会誌 17: 23 ~ 28.
- 4) 松本幸子 (2016): 天敵利用大事典, 農文協, 東京, 事例 12 ~ 19.
- 5) 中石一英 (2007): 第 51 回日本応動昆虫大会講要: 96.
- 6) ———ら (2011): 応動昆 55: 199 ~ 205.
- 7) 西川洋史ら (2006): 第 50 回日本応動昆虫大会講要: 56.
- 8) 岡村俊宏 (2002): 今月の農業 46(12): 24 ~ 28.
- 9) 下元満喜 (2002): 高知農技セ研報 11: 37 ~ 44.
- 10) ——— (2011): 植物防疫 65: 400 ~ 403.
- 11) 下八川裕司・山下 泉 (2007): 高知農技セ研報 16: 21 ~ 30.
- 12) 杉本久典 (2008): 同上 62: 255 ~ 259.
- 13) 高井幹夫・高橋尚之 (2005): プロジェクト研究成果 環境負荷軽減のための病害虫群高度管理術の開発, 中央総合研究センター, 茨城, p.107 ~ 113.
- 14) 山下 泉・下八川裕司 (2005): 植物防疫 59: 457 ~ 461.
- 15) 安永智秀ら (1993): 日本原色カメムシ図鑑, 全国農村教育協会, 東京, 380pp.