

コアオメクラガメによるオウトウの被害と防除対策

山形県農林水産部農業技術課 わた
なべ
かず
ひろ

はじめに

ミドリメクラガメ類は、カメムシ亜目 (Heteroptera), メクラカメムシ科 (Miridae) の *Lygocoris* 属と *Taylorilygus* 属に含まれる体長5mm前後、緑色～黄緑色のカメムシ類の総称で、各種作物を加害する重要種が含まれるが、同定が難しいことから、種名についてはいくつかの混乱があった。

安永 (1992, 1994) は、ミドリメクラガメ類のうち *Lygocoris* 属の種を詳しく検討した結果、害虫として重要なものは2種存在することを明らかにし、さらに従来の和名の混乱を避けるため、宮本 (1987) が提唱した、以下の和名の使用を勧めている。すなわち、これまでコミドリメクラガメ *Lygocoris (Apolygus) lucorum* と呼ばれていた種をコアオメクラガメとし、ウスミドリメクラガメ *Lygocoris (Apolygus) spinolae* と呼ばれていた種をツマグロアオメクラガメとしている。なお、ハナグロミドリメクラガメ *Lygocoris (Apolygus) nigronasutus* とされていた種 (宮本, 1965) には、上記2種が混同されていた経緯があり、実際には *L. nigronasutus* は日本に分布せず、*L. lucorum* と *L. spinolae* の2種に同定、分類されている (宮本, 1987; 安永, 1992, 1994)。

コアオメクラガメは、ツマグロアオメクラガメとともに、キュウリ、スイカ、ナス、キク等の野菜・花き類やブドウ等の果樹の害虫として知られている (伊藤・永沢, 1957; 友国, 1993; 安永, 1994)。ところが筆者は1994年にコアオメクラガメがオウトウを加害することを確認し (渡辺, 1995)、当時勤務していた山形県立園芸試験場において、コアオメクラガメの生態と防除に関する調査を行ったので、その概要を紹介する。

I 加害種確認の経緯

1994年5月中旬に、山形県天童市の現地圃場や寒河江市の山形県立園芸試験場内圃場のオウトウで、新葉に小さな穴が多数開き、幼果には吸汁痕の被害が見られ

た。加害された新葉を観察したところ、ミドリメクラガメ類の若齢幼虫が発見された。また、周辺雑草のヨモギにも類似した幼虫の寄生が多数見られた。若齢幼虫の体長は2mm前後、体色は黄緑色で、一見アブラムシ類に似ているが、展開中の被害葉の内外を素早く歩行移動する点で、アブラムシ類の行動とは異なった。これらの幼虫を採集して飼育し、羽化した成虫を北海道教育大学の安永智秀博士に同定依頼した結果、オウトウおよびヨモギから採集された種類は、コアオメクラガメが主体で、一部ツマグロアオメクラガメが含まれることが判明した。

現地では直ちに殺虫剤を散布したところ、その後、新たな被害は抑えられたが、被害葉は展開するとともに不整形の穴は大きさを増し、成熟した吸汁被害果実は着色はしたが表面には凹凸が残り品質が低下した。

このような経緯から、コアオメクラガメとツマグロアオメクラガメがオウトウを加害した可能性が考えられたが、今回は個体数の多いコアオメクラガメを対象に調査や試験を実施した。

II コアオメクラガメの形態

雑草のヨモギでの調査によると、卵は長さ1mm前後、幅0.2mm前後で、やや扁平なバナナのような形をしており、黄色を帯びた乳白色を呈していた。卵は茎の組織内に1個ずつ単独ないしは数個が連続して産み込まれていた (口絵写真①)。

幼虫は黄緑色、体長1~4mmで、アブラムシの幼虫に似ているが、腹部背面に角状管がないことやすばやく歩行することから区別できる (口絵写真②)。

成虫は、光沢のある緑色～淡緑色、体長5mm前後で、さかんに飛翔する (口絵写真③)。近似種のツマグロアオメクラガメと形態的に酷似するが、小川・安永 (1996) の検索表によると、コアオメクラガメは頭部中葉の先端2/3以上が広く暗化し、楔状部先端に通常は暗色斑がないのに対し、ツマグロアオメクラガメは頭部中葉先端の暗化は1/2以下か全く暗化せず、楔状部先端に通常は暗色斑がある点で区別できる。しかし、個体変異によって中間的形態の個体も見られることから、詳しい同定については雄の交尾器を検鏡する必要がある。

Damages and Control of *Lygocoris (Apolygus) lucorum* (MEYER-DÜR) (Heteroptera: Miridae) on Cherry. By Kazuhiro WATANABE

(キーワード: コアオメクラガメ, オウトウ, 被害, 防除)

III 被害の特徴

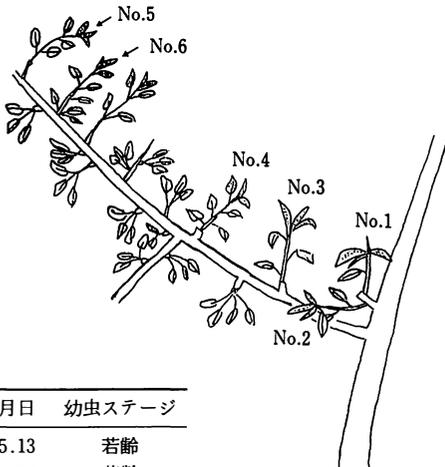
1 加害様式

コアオメクラガメのオウトウへの加害様式を明らかにするため、オウトウ圃場で新梢における幼虫の行動と葉への加害状況を観察するとともに、それらの加害能力を明らかにするため圃場と室内で放飼試験を実施した（渡辺, 1995）。

コアオメクラガメ幼虫の加害は新梢先端の展開中の新葉のみ行われ、一つの新梢が加害し尽くされると、近くの別の新梢に移動して加害した。1994年5月13日に調査を開始してから7日後の5月20日に幼虫は別の新梢に移動し、その後は約2日ごとに新しい新梢に移動した（図-1）。幼虫のステージをあわせて調査したところ、幼虫1頭当たり10新梢程度を移動しながら加害するものと推測される。

室内放飼試験の結果によると、幼虫は葉と幼果を頻繁に吸汁加害し、1頭当たり1日で100個程度の吸汁痕を形成した。展葉中の葉が片面から吸汁された場合には折り畳まれた葉の反対側まで口針が達するため、展葉後の吸汁痕（せん孔）は実際の吸汁回数よりかなり多くなることがわかった。圃場での試験では、1新梢当たり2頭および4頭放飼区は、1頭放飼区に比べ吸汁痕が減少する傾向が認められたが、これは個体間の競合によるものと考えられる（表-1, 2）。

本種は新梢間を移動し、頻繁に吸汁行動を行うため、



新梢 No.	月日	幼虫ステージ
1	5.13	若齢
2	5.20	若齢
3	5.22	若齢
4	5.24	中齢
5	5.26	中齢
6	5.26	

図-1 コアオメクラガメの寄生新梢の推移

低密度であっても大きな被害が生じるものと考えられる。

2 クサギカメムシによる被害との比較

コアオメクラガメによるオウトウ被害の発現を追試し、また従来果実加害の主要種といわれているクサギカ

表-1 室内放飼試験によるコアオメクラガメ中齢幼虫の1日1頭当たり吸汁痕数

吸汁部位	反復数	吸汁痕数±標準偏差/頭/日
葉	7	104±23
幼果	5	111±82

注) 葉は未展開葉の片側から吸汁痕数調査。

表-2 圃場放飼試験によるコアオメクラガメ中齢幼虫の1日1頭当たり吸汁痕数

放飼密度 (頭/新梢)	葉の吸汁痕数	
	個/日	個/日・頭
1	177	177
2	110	55
4	120	30

注) 展開葉について2反復調査の平均値。

表-3 カメムシ類の放飼試験におけるオウトウへの加害状況

種類	発育ステージ	加害状況		
		新葉	幼果	成熟果
コアオメクラガメ	幼虫	+	+	
	成虫	-	+	±
クサギカメムシ	成虫	-	+	+

注) +:加害を確認, ±:わずかに加害を確認, -:加害を確認せず, 空欄は試験を実施していない。

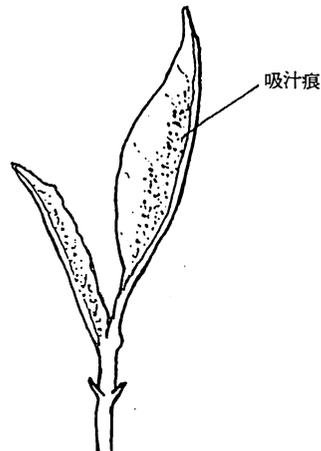


図-2 コアオメクラガメによる未展開葉の吸汁痕
吸汁痕は小斑点となって残る。

メムシによる被害(上野・庄司, 1978)との差異を確認する目的で、オウトウの新梢と果実に両種を放飼して加害状況を比較した(渡辺, 1996)。

5月中旬と6月中旬の放飼試験の結果では、コアオメクラガメ幼虫はオウトウの新葉と幼果をともに吸汁加害したが、成虫は幼果と成熟果を加害したものの、新葉を加害しなかった(表-3)。成虫による成熟果の吸汁痕は軽微な痕跡にとどまった。新葉の吸汁痕ははじめは小さな褐色斑点にすぎなかったが(図-2)、葉が展開するにつれ不整形の小さな穴となり、これは現地での被害状況と同じであった(口絵写真④)。幼果の表面の吸汁痕は、加害直後にはじむような淡褐色の微小斑点で、断面には深さ0.5~1mmの吸汁痕が認められた。幼果の肥大前期に加害されたものは、肥大とともに着色はするが表面に吸汁痕が凹凸となって残ったが、肥大後期に加害された果実は成熟期には肥大とともに吸汁痕が不明瞭になり健全果実との差異はほとんど見られなかった。なお、吸汁加害による落果は見られなかった。このように、コアオメクラガメによる果実被害は、幼果が小さいほど成熟

果における凹凸症状が激しく現れ、品質に及ぼす影響も大きくなるものと考えられる(口絵写真④)。

一方、クサギカメムシの成虫は、オウトウの幼果、成熟果を激しく吸汁加害したが、新葉への加害は確認されなかった。果実の吸汁痕は、果実表面の広い部分(果実表面積の20~60%)に及び、褐色を呈し、まもなくその部分が陥没し、ミイラ状となった(口絵写真⑤)。吸汁痕は果実内部の深い部分まで認められたが、種子までは達していなかった。被害果は成熟期までにほとんどが落果した。クサギカメムシによる果実被害は、肥大後期に加害されると陥没症状が残り品質を著しく低下させるが、幼果期の加害ではほとんどが落果してしまうため、品質低下よりも減収が問題になると考えられる。

このように、コアオメクラガメとクサギカメムシでは被害の症状は全く異なり、葉や果実の被害様相によって区別できる。

3 被害の圃場内分布

コアオメクラガメの多発圃場で、被害の分布を調査した結果、圃場内の被害の分布は均一ではなく、周辺にヨモギなどのキク科雑草の多い部分に被害が集中する傾向が見られた。コアオメクラガメはもともとキク科雑草を好み、そこで増殖するため、オウトウ園地付近にヨモギなどの雑草があると飛来が多くなり、被害を受けるものと考えられる。

枝の位置と被害との関係を見ると、低位置にある枝ほど被害が大きかった(表-4)。特に樹幹の地際部に発生するひこばえに被害が集中した。

表-4 オウトウの枝の高さとコアオメクラガメ幼虫による被害の関係(山形園試, 1995)

高さ (地上m)	被害新梢数 (個/枝)	符号付 Wilcoxon 検定
3	2.7	$u = -4.176^{**}$
1.5	4.9	($n=70$, 正規近似)

注) $n=90$ の平均値、**は片側1%水準で有意。

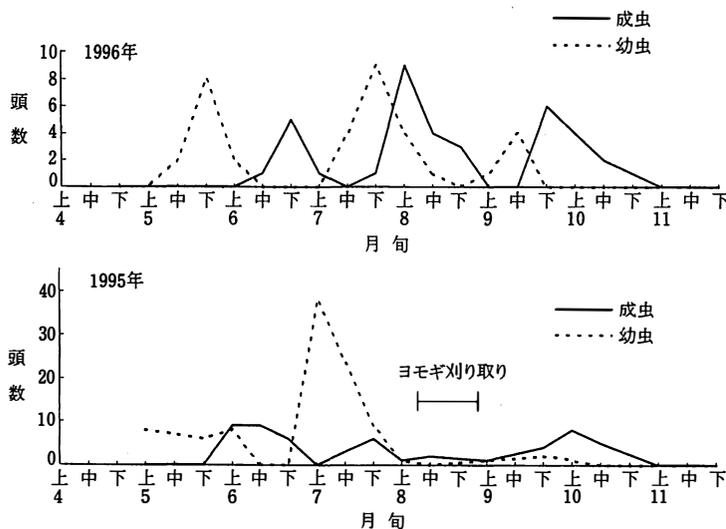


図-3 ヨモギにおけるコアオメクラガメの発消長(1995~96)

注) 山形県中山町長崎の最上川河川敷における50回すくい取り調査による虫数。

IV ヨモギにおける発消長

1995年～96年に、県内の雑草地（ヨモギ優占群落）においてすくい取り調査を行い、発育ステージ別虫数を調査した。山形県内のヨモギにはコアオメクラガメとツマグロアオメクラガメの2種が生息するため、本調査はコアオメクラガメが優占する雑草地で行った（渡辺ら、1997）。

2か年の調査結果から、成虫は年3回発生することがわかり、発消長は以下のとおりと考えられた。越冬世代幼虫は4月末～5月下旬に発生し、越冬世代成虫は6月に発生する。続いて、第1世代成虫が8月、第2世代成虫が9月下旬～10月下旬ごろに発生する。その後は、ヨモギの茎に産み付けられた第3世代の卵（＝越冬世代）で翌年まで越冬すると推測されるが、越冬ステージについては詳しく調査していない（図-3）。

コアオメクラガメの発消長については、過去に伊藤・永沢（1957）の東京都における調査があり、予察灯による誘殺消長調査で、成虫は年4回発生し、キクにおける越冬調査では卵で越冬するとされている。この報告の成虫発生回数は、筆者らの調査結果と異なったが、この違いは、気温によるものと考えられ、寒冷地では年3回、温暖な地域では年4回発生するものと考えられる。

ヨモギにおける発消長は、前述のとおりであるが、果樹や野菜への成虫飛来時期やその発消長については詳細が不明であるが、筆者らのオウトウの被害樹の観察では、5月上旬～下旬に幼虫による加害が見られ、その後の加害は確認されていない。また、秋季にオウトウに成虫を放飼した試験では、葉柄への産卵が確認されている（未発表）。さらに、ブドウでは、オウトウと同様、5月上旬～下旬に幼虫による加害が見られている。

これらのことから、オウトウやブドウなどの果樹では、秋季に第2世代成虫が飛来し、新梢や葉柄等に産卵し、翌春にふ化した幼虫が加害するものと推測されるが、今後さらに詳しい調査が必要である。

V 防 除

県内における被害実態調査によると、軽微な被害は広

表-5 コアオメクラガメ成虫に対する各薬剤の殺虫効果（山形園試、1996）

薬剤名・濃度	供試虫数	死亡率(%)	
		1日後	3日後
ダイアジノン水和剤 1,000倍	15	93	100
DMTP 水和剤 2,000倍	14	100	100
ペルメトリン水和剤 2,000倍	17	100	100
無処理	—	24	8

注) 室内試験。

い地域に散見されるものの、被害が問題になっている圃場は局部的であった。被害が問題になっている圃場では、付近にコアオメクラガメの発生源となるヨモギ等のキク科雑草が繁茂する放任園や雑草地があったことから、このような雑草地の草刈りを励行し、コアオメクラガメの発生源を除去することが、防除対策を講ずるうえで最も重要と考えられる。

室内における殺虫剤の効果試験の結果では、オウトウの主要害虫に対して登録のある有機リン剤や合成ピレスロイド剤の効果が高かった（表-5）。

現時点では、被害発生地が局部的であることから、本種を対象とした特別な防除対策は不要と考えられる。ただし、前年多発した圃場では訪花昆虫を除去した直後（5月中旬ごろ）に、クサギカメムシやハマキムシ類等を対象とした有機リン剤や合成ピレスロイド剤による同時防除を行う必要があるものと考えられる。

引用文献

- 1) 伊藤佳信・永沢 実 (1957)：東京都農業試験場研究報告 2：93～104.
- 2) 宮本正一 (1965)：原色昆虫大図鑑III，北隆館，東京：75～108.
- 3) ——— (1987)：Rostria 38：581～583.
- 4) 小川美穂・安永智秀 (1996)：同上 45：51～56.
- 5) 友国雅章監修 (1993)：日本原色カメムシ図鑑，全農協，東京，p.287～298.
- 6) 上野 亘・庄司 敬 (1978)：北日本病虫研報 29：16～18.
- 7) 渡辺和弘 (1995)：同上 46：161～163.
- 8) ——— (1996)：同上 47：143～144.
- 9) ———ら (1997)：同上 48：181～183.
- 10) YASUNAGA, T. (1992 a)：Jpn. J. Ent. 60：10～25.
- 11) ——— (1992 b)：ibid. 60：521～537.
- 12) 安永智秀 (1992 c)：Rostria 42：17～25.
- 13) ——— (1994)：ibid. 43：45～52.