

静岡県東部地域におけるウスミドリメクラガメの発生生態

誌名	静岡県茶業試験場研究報告 = Bulletin of the Shizuoka Tea Experiment Station
ISSN	03889114
著者	小林, 久俊 中村, 順行 林, 武嗣
巻/号	11号
掲載ページ	p. 7-14
発行年月	1985年3月

静岡県東部地域におけるウスミドリメクラガメの発生生態

小林 久俊*・中村 順行・林 武嗣**

1. 緒 言

ウスミドリメクラガメ *Lygocoris spinolai* Meyer-Dür は茶樹の新芽を加害する害虫であり、その被害発生時期は主として一番茶期である。静岡県においても西部地域では被害が一番茶期に発生するが、東部地域では二番茶期であることが古くから知られていた。¹⁾

一番茶期より発生する地域では、池田による県西部地域での調査をはじめとするこれまでの調査で、本種は、茶園で越冬し、一番茶期にふ化した幼虫により被害が発生することが明らかになっている。これに対して県東部地域では被害の発生時期が遅くなる原因として、これまで当地域での発生経過が、一番茶より発生する場合と異なり、“雑草地で越冬し、第1世代を雑草で発育した成虫が茶園へ飛来し二番茶芽に産卵し、ふ化した幼虫が二番茶芽を加害する”^{3~5)}と考えられてきた。しかし実際の調査例はなく、その実態は不明であった。

本報文では、静岡県東部地域(富士川以東)で一番茶期に発生する地域(一番茶型)と二番茶期以降に発生する地域(二番茶型)について調査を行ない、両地域での生活史の相違を比較し、被害発生時期の異なる原因について検討した。

2. 調査方法

被害の発生実態調査： 1980年及び1981年に静岡県東部地域の茶園を任意に選び各茶期の3葉期～摘採期に被害の発生実態を調査した。調査は25×50cmの枠を用い任意系統抽出により、ほ場20ヶ所(又は25×100cm枠で10ヶ所)について枠内の新芽の被害芽数及び寄生虫数を調査した。

1980年は富士市、富士宮市を中心にして一番茶、二番茶について調査したが、一番茶期の調査時には、調査茶園付近の雑草地のヨモギについても加害の有無及び払い落としによる幼虫の発生を調査した。各茶期の調査点は原則として同一ほ場を選び、調査時に摘採後の場合には可

能な範囲で隣接園などを調査した。

定点における発生消長調査： 一番茶期より被害の発生が知られている芝川町・小山町と、二番茶期以降に被害の発生する富士宮市・富士市(富士分場)に調査点を設置(図1参照)年間の発生消長を調査した。茶園はたたき落し法により30×40cmのバットを茶株の雨落ち部に置き、摘採面をほぼ十分と思われる回数たたき、落下虫を採取、令期別に計数した。調査は1ほ場50ヶ所について行い4月～11月の間・7日～10日毎に調査した。

ヨモギについては生育初期は生長点付近に寄生する幼虫をバットに払い落とし調査したが、6月頃よりすくい取り法(径36cm捕虫網)により20回振りにてヨモギ群落を調査した。なお、花蕾形成後は、花を中心としてすくい取りを行った。すくい取りの回数は原則として20回振りとしたが、虫の密度により、10～40回振りに変えた。又虫の寄生がみられた、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ギンギンも適宜調査した。

〔芝川町橋上〕 やぶきた成木園2a、無防除園で、周辺は防除茶園である。雑草地は調査園北側約20m離れた富士川の川原に隣接する荒地を調査した。(1980～81年調査)

〔富士宮市粟倉〕 やぶきた約10年生4a、海拔320mで茶園周辺は杉苗畑、林地で囲まれ独立した茶園、周辺の荒地にヨモギが多い。殺虫剤散布は年3回～4回程度。(1980～81年調査)

〔小山町用沢〕 やぶきた成木園6a、海拔485mで周辺に隣接する畦畔にヨモギ群落がみられる。ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギクは少ないが、ギンギンは水田畦畔に多く生育している。

殺虫剤の散布は行っていない。雑草は園の周辺に群生しているヨモギを主に調査。なおヨモギは時として除草されるので、この場合は調査場所を変えた。(1980年調査)

〔富士市石坂(富士分場内)〕 茶試場内にて調査、周辺雑草地に、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギが多

* 中遠農林事務所 ** 東部農林事務所

(脚注) 本報告の一部は茶業技術研究発表会(昭和57.2)において講演発表した。

い。ヨモギはやや少ない。ヨモギは北側20mのところの荒地を調査。(1981年調査)

誘蛾灯調査： 富士分場内に設置した乾式誘蛾灯(20W, 青色蛍光灯)により成虫の飛来数を調査した。

雌成虫の産卵数調査： 誘蛾灯での誘殺虫及び小山町で採取した雌について調査した。

ほ場での網わく設置試験： 富士宮市栗倉, 芝川町橋上, 小山町用沢の定点調査ほ場付近より採取した成虫をあらかじめ寒冷しゃ(白# 200)で被覆し, 未然に産卵防止しておいた茶樹(やぶきた5年生幼木)1区, 1畦, 5mに放飼し, 産卵させ翌年のふ化状況を調査した。放飼月日は, 1区は10月11日・10月18日・10月25日の3回, 2区は10月25日・11月1日・11月8日の3回, それぞれ♂5頭, ♀15頭を放飼した。(小山町産は2区の第3回目無放飼)

ふ化状況の調査は, 4月から7月の間5日毎にたたき落し, 及び見取りにより区内の幼虫を可能な限り採取した。

室内での越冬卵のふ化時期調査： 定点調査ほ場付近の茶園2-3ほ場より越冬卵が産卵されている枯枝を採

取し, 実体顕微鏡下で産卵枝より卵をとり出した後, 湿ったろ紙をひいたシャーレ内に入れ20°Cの定温条件下にて, ふ化状況を調査した。なお, シャーレの上ぶたの内側にもろ紙を敷き, 2-3日毎に給水し, 湿度を保った。

3. 結 果

3.1 茶期別の被害発生実態

1980年の被害は, 表1のとおりで一番茶では, 芝川町でみられたが, 少なかった。茶園周辺のヨモギの発生調査では富士市の1ほ場において幼虫(5令, 5月14日)が確認されたのみで, 茶園での発生密度と比べて多くなかった。採取された令期は茶園では1~2令であったのに比べ早かった。二番茶では, ほ場率90%とほぼ全域で被害がみられた。

1981年の被害は図1のとおりであった。各茶期における被害は, 芝川町, 小山町, 御殿場市等では一番茶より被害がみられた。しかし被害量は, 二番茶>三番茶>一番茶となり, 一番茶期発生型といわれる芝川町, 小山町等でも被害の主体は, 二・三番茶期が中心であった。

これに対し富士宮市, 富士市, 沼津市では一番茶の被

表1 チャ・ヨモギにおける発生状況(1980)

時 期	市 町	調 査 点 数	チャ		ヨモギ	
			2.5㎡当り被害芽数	被害発生点率(%)	調 査 点 数	幼 虫発生点率(%)
一 番 茶 期	芝 川 町	2	1.5	50	—	—
	富 士 宮 市	8	0	0	3	33.3
	富 士 市	17	0	0	11	0
	計	25	0	0	14	5.9
二 番 茶 期	富士宮市・富士市	20	327.5	90	—	—

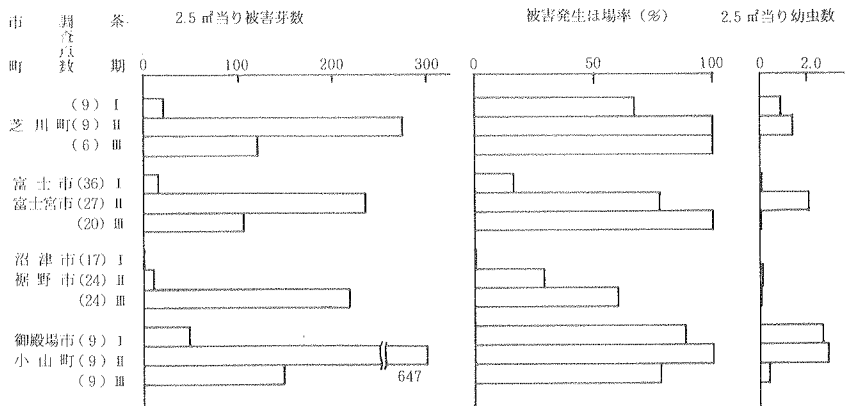


図1 地域別発生状況(1981)

害はほとんど稀で二、三番茶でのみ発生がみられた。

沼津市では、むしろ三番茶での被害が多かった。当地域での各茶期の被害発生分布は、図2のとおりで沼津市、富士市と富士宮市の大部分及び裾野市では、一番茶の被害は発生しなかったが、この周辺地域では一番茶より被害が発生し、二番茶型は富士山麓南側に限って分布していた。

3.2 定点における調査

一番茶期発生型地域における発生消長：〔芝川町橋上〕 発生は図3のとおりである。チャでの幼虫の発生は1980年が5月2日（3令）、1981年が4月28日（2令）が最初で幼虫の初発生は両年とも、4月下旬と推定された。一番茶摘採後一時密度は低下するが、1令幼虫の発生は7月中旬頃まで長期にわたりみられ、7月下旬まで幼虫がみられた。成虫は5月下旬頃に発生し、7月下旬までみられ、二山型を示した。

ヨモギでは、一番茶期の幼虫の発生は、1980年に一頭みられたのみで両年とも極くわずかであった。調査点以外の雑草地でも若干幼虫がみられたが少なかった。

5月下旬～6月上旬に茶園より飛来したと思われる成

虫が採取されたが、密度は低かった。

1980年には8月に入り、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギの群落で開花した花に集中寄生がみられ、つづいて幼虫が発生した。8月下旬にはヨモギの花で成虫がみられ、9月に入り幼虫密度は極めて高くなった。

〔小山町用沢〕 図4のとおりでチャでは5月9日に2令幼虫が始めてみられ、一番茶に被害が急増した。摘採後は一時密度が減少したが、その後再び多数幼虫が発生、二番茶芽の被害は甚大となった。成虫は6月初め～7月終りまでみられた。8月は少数の幼虫が採取されたのみで、9月～10月下旬に成虫が採取された。

ヨモギでは第1世代幼虫は、チャよりやや早く5月2日（2令）に初発生がみられた。しかし発生量は少なくその後1令の発生はみられなかった。成虫は6月上旬以降連続して採取された。又、茶園周辺のギシギシの花では6月中旬～8月上旬に成虫の飛来が多かった。8月下旬～9月上旬はヨモギの花蕾で幼虫が多数発生した。

二、三番茶期発生型地域における発生消長：〔富士宮市粟倉〕 発生消長は図5のとおりで、一番茶での発生は両年とも極めて少なく、初発生は、1980年は5月

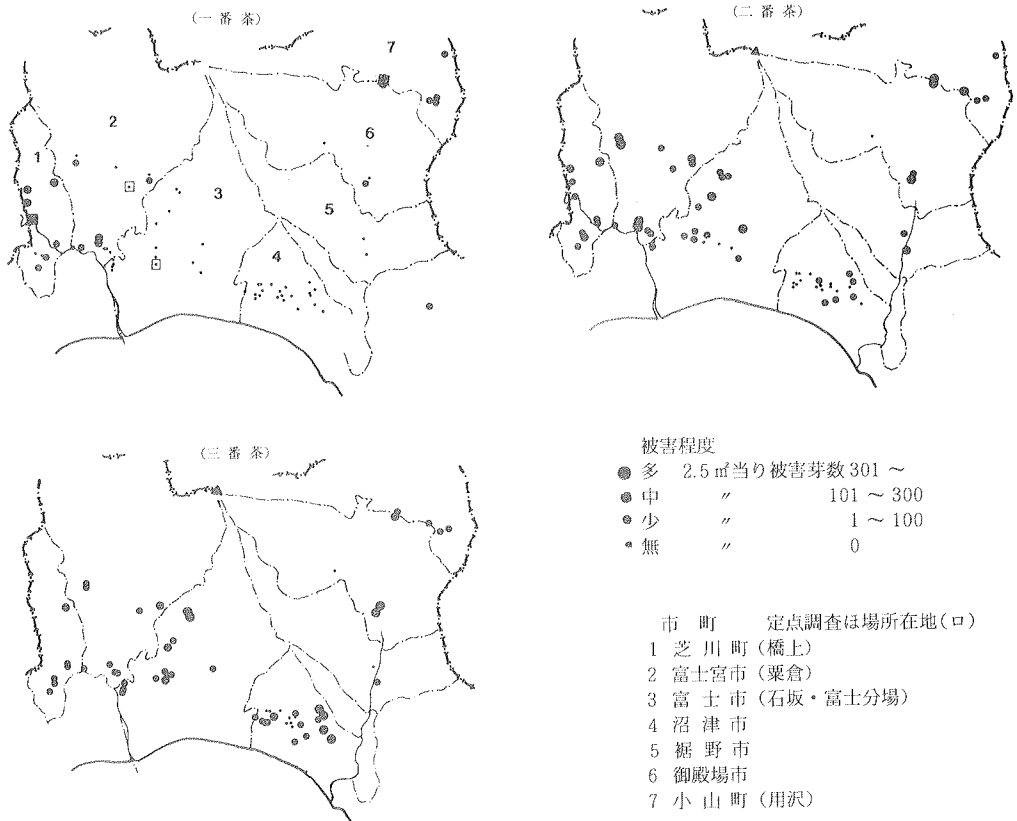


図2 茶園における被害発生分布

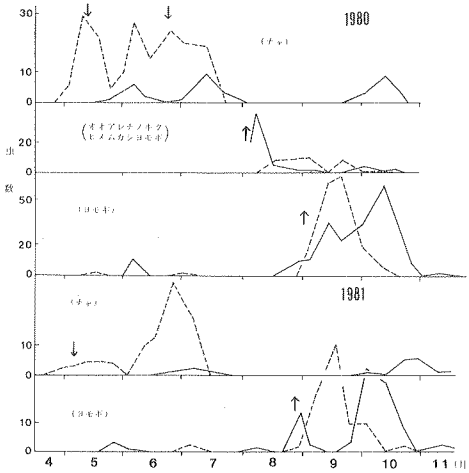


図3 芝川町橋上での発生消長 ——成虫 ↓摘採
 幼虫 ↑開花始

(チャは50ヶ所たたき落し虫数)
 ヨモギは20回振りすくいとり虫数
 オオアレチノギク・ヒメムカシヨ
 モギのみ10回振りすくいとり虫数

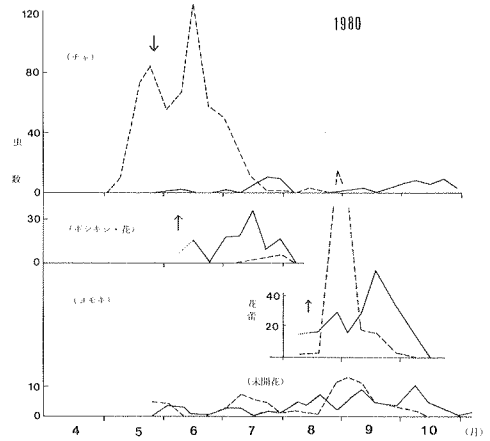


図4 小山町用沢での発生消長 ——成虫 ↓摘採
 幼虫 ↑開花始

(チャは50ヶ所たたき落し虫数)
 雑草は20回振りすくいとり虫数

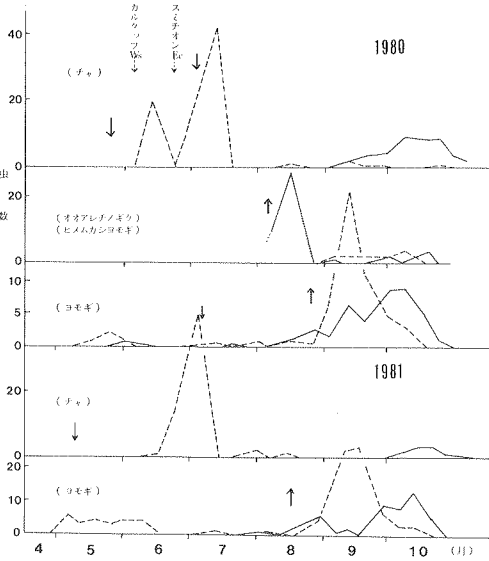


図5 富士宮市粟倉での発生消長
 (記号・虫数の単位は図4と同じ)

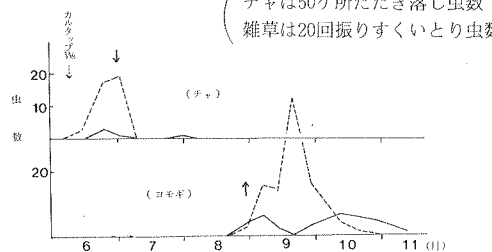


図6 富士市石坂(富士分場内)での発生消長
 (記号・虫数の単位は図4と同じ)

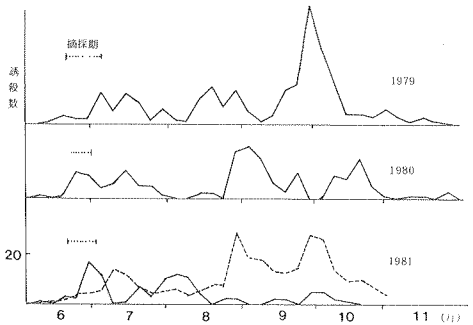


図7 誘蛾灯での成虫誘殺消長(富士分場)
 一今年 平年

17日(4令)に観察された例があるが、これを除くと、5月下旬~6月始め、1981年は6月中旬と推察される。1令幼虫のふ化は7月上~中旬には終わったが、ほ場内の密度は7月上旬頃最も高くなった。しかし成虫は採取されなかった。秋季は成虫が9月下旬~10月に採取された。

ヨモギでは1980年は4月25日(3令)1981年は5月初旬(4令)に初めてすくいとられたことから、初発生は4月中~下旬にはすでに少数ながらふ化すると考えら

れる。ヨモギの第1回成虫の発生は1980年が5月30日、1981年は5月25日にすくいとられた。しかし雑草地での密度はかなり少なかった。8月上旬はオオアレチノギク、ヒメムカシヨモギで成虫が多く8月下旬以降ヨモギでの発生が多くなった。

〔富士分場〕茶園での発生消長は図6のとおりで1980年には、6月中旬(4令)に採取され、初発生は6月上旬と推察された。成虫は6月下旬に発生したが、三番茶

芽では7月下旬に少数の虫がみられたが少なかった。

誘蛾灯への成虫飛来： 富士分場での誘殺は図7のとおりではほぼ年3回のピークがみられる。

第1回の初飛来は1980年が最も早く、5月30日であったが、誘殺最盛日は7月中旬が多かった。第2回の誘殺最盛日は、年によるふれが多く、8月～9月上旬であった。第3回は9月下旬～10月中旬であった。

雌成虫の産卵数： 小山町産の雌では図8のとおり、7月上・中旬ギンギンで採取した個体では少なかったが

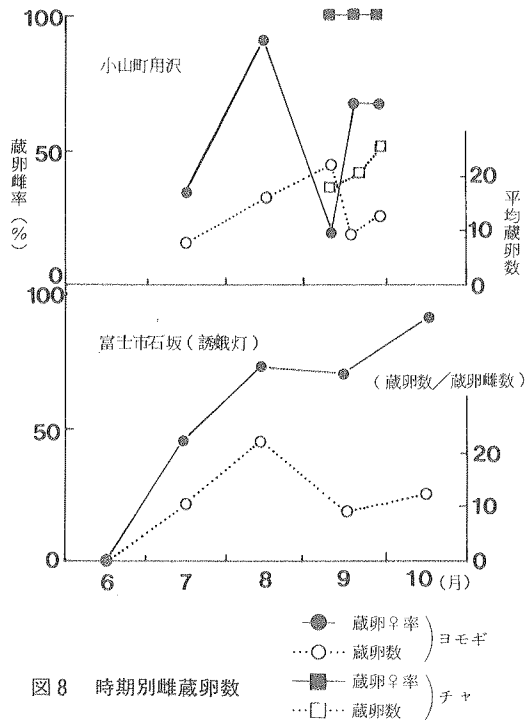


図8 時期別雌産卵数

8月のヨモギでは大部分産卵個体であった。富士分場の誘蛾灯へ飛来した個体では8月以降の個体で産卵雌率、産卵数とも高くなった。

越冬場所： 1979年に、富士宮市粟倉の茶園で越冬卵の産卵枝が採取され、小山町用沢でも茶園での越冬が確認された。1980年には定点調査園付近において多数の産卵枝を採取した。枝当りの産卵数、及び産卵枝の太さは図9のとおりであった。

中間寄主の越冬は観察によるとヨモギ、アレチノギクで、除草等により出来た茎のズイで若干越冬卵が採取されたが、産卵枝は多くなかった。又、切口以外では細いヨモギの枝の木化部が風化(軟化)した場所に多数産卵された例が観察された。

3.3 越冬卵のふ化時期の比較

網わく内での1令幼虫の発生経過： 図10に示したとおりで一番茶発生型地域である芝川町橋上産及び小山町用沢産の区では、4月15日に幼虫の初発生がみられ、その後一番茶摘採による減少がみられたが、7月始めまで連続発生がみられた。これに対して富士宮市粟倉産の区では、5月8日に1頭(2令)が採取されたのみで、5月中旬までは虫の発生被害はなかった。発生のピークは3地域ともほぼ同時期であった。

加温による越冬卵のふ化経過： ふ化状況の集計結果は表2のとおりである。ふ化時期が長く、全体のふ化率は採取時期による差はわずかであった。加温とほぼ同時に発育を開始したと考えられる卵(休眠覚醒卵)について加温開始30日までのふ化率で比較するとふ化率は採取時期が遅い程、しだいに高まる傾向がみられた。地域間の差はすでに1月上旬に芝川町産や小山町産の卵では、ふ化が認められるのに対し、富士宮産の卵では2月までふ化は、ほとんどみられなかった。2月～3月に採取卵の累積ふ化曲線は図11であるが明らかに差がみられる。50%ふ化日でも富士宮市産のものはやや遅かった。各産

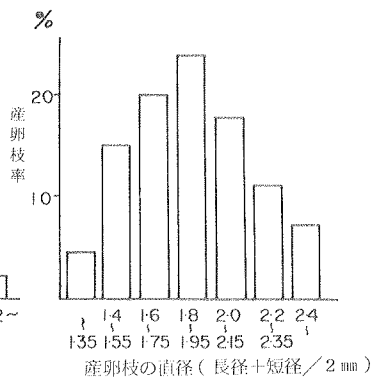
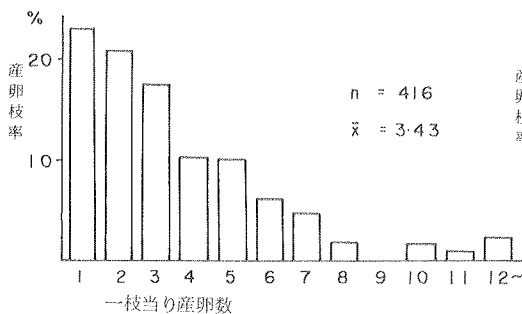


図9 茶枝への産卵状況

地とも採取時期が遅いほど50%ふ化日は短くなる傾向がみられるが、3月中旬の採取卵でも50日となり長かった。ふ化型では2月中旬までは、なだらかな1山型であったが、3月にははっきりした2山型となった。

表2-1 越冬卵加温集計表：ふ化率

場 所	1 月上旬			1 月下旬			2 月上旬			3 月中旬		
	供試卵数	ふ化率 (%)		供試卵数	ふ化率 (%)		供試卵数	ふ化率 (%)		供試卵数	ふ化率 (%)	
		加温 30日	全体		加温 30日	全体		加温 30日	全体		加温 30日	全体
芝川町橋上産	68	4.8	51.6	74	17.5	68.3	141	12.2	69.1	133	34.8	80.0
富士宮市粟倉産	135	0.7	60.7	148	0	62.1	106	0	66.3	184	8.7	68.3
小山町用沢産	133	5.8	54.4	147	16.7	60.0	150	9.3	77.8	153	34.1	77.0

表2-2 50%ふ化日 (加温後の日数)

卵採取時期 (加温開始日)	1 月上旬 (1月8・9日)	1 月下旬 (1月23日)	2 月上旬 (2月6~10日)	3 月中旬 (3月14・16日)
芝川町橋上産	56	51	48	51
富士宮市粟倉産	84	69	69	59
小山町用沢産	64	49	43	49

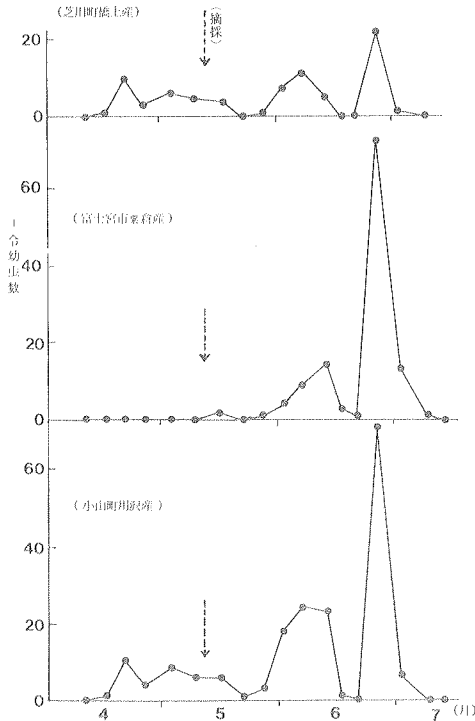


図10 網わく内での1令幼虫発生消長

4. 考 察

被害の発生実態： 各茶期の被害の発生状況は、小泊らの報告とほぼ一致し、県東部地域は大部分二番茶期以降であった。当地域でも芝川町や小山町は一番茶より発生するが、被害の主体は二番茶以降であり、ほぼ一番茶に被害が限定される静岡県西部や九州各県とは異なった。被害量ではむしろ二番茶期発生型に近く、定点での幼虫の発生にもこの傾向がみられ、県西部の一番茶発生型と

の中間型と考えられた。一番茶より発生する地域は、県西部以西の各茶産地で確認されており、関東地方では東京都での一番茶での発生が報告⁷⁾されており、二番茶型の分布は富士山麓の南側に限られた。なお沼津市では被害が三番茶に多いが、この地区での三番茶芽の萌芽が早いことも影響していると考えられた。

各は場での発生経過： 当地域では発生時期が二番茶期以降となる原因は、池田³⁾あるいは南川・刑部⁴⁾など従来より“ヨモギで越冬して第1世代をヨモギで生育した成虫が茶園に飛来・産卵し、幼虫が二番茶期に発生する”と考えられたが、調査の結果 ①越冬は県西部での池田の報告³⁾と同じで、摘採等によりできた枯枝の切口のズイに産卵されていた。②ヨモギ、ヒメムカシヨモギなどのズイでも越冬卵はみられるが密度は茶園より相対的に低く、主要な発生源とは考えにくい。③二番茶発生型地域での4~5月のヨモギでの発生密度は低く、茶園内の幼虫発生期以前に成虫が採取されていない。以上の状況から考え二番茶型の発生経過も他地域の一番茶型と基本的には同一と考えられる。又当地域の一番茶型(芝川町、小山町など)では5月中旬に成虫がみられるが、これらは羽化直後のもので、蔵卵個体はみられず、第1回成虫の産卵による二番茶の被害はほとんどないと推察される。

静岡県での年間の発生回数は南川¹⁾、池田²⁾とも年3回で一部4回と推察している。当地域の二番茶型では幼虫の発生より、年2回と考えられる。又一番茶より発生する芝川町や小山町では、一番茶芽で生育する虫の一部及びヨモギで発生するもの一部は年3世代を経過するが他の大部分は年2回と推察される。

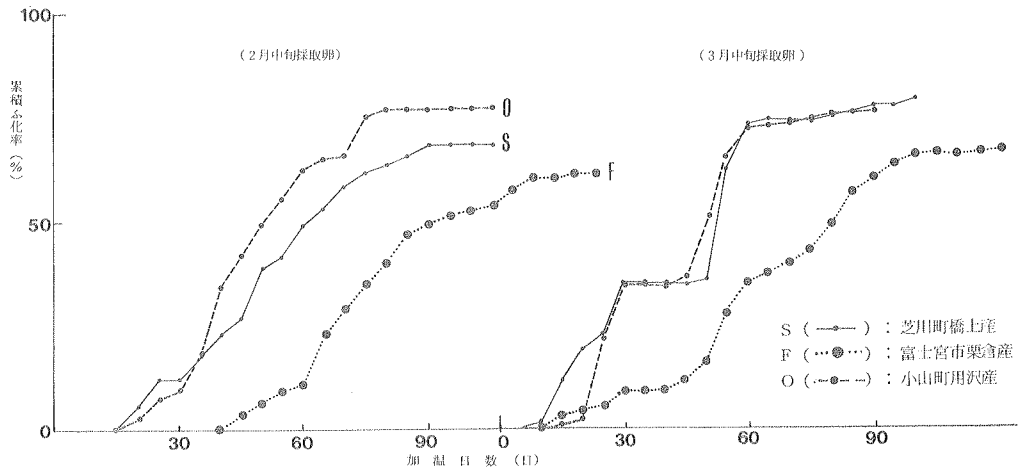


図11 加温による地域別のふ化率

越冬卵のふ化時期： 各地区の越冬卵のふ化時期の比較では、網わく内での一番茶期の発生は富士宮市産の区で少なく、又室内での越冬卵の加温によっても、初期のふ化率は富士宮市産の卵では低かった。これらの点より考え、二番茶型での発生が遅れる原因は気象等の要因でなく、卵のふ化時期が異なるウスミドリメクラガメの1系統と考えられる。(当地域産の本虫の種名は *L. spinolae* と同定されている⁶⁾。なお当地の一番茶型の場合は、1令幼虫の発生が4月下旬～7月上旬と長期にわたってみられる。卵のふ化期間は間曾⁸⁾の調査によると、宮崎県では約1カ月間であることが知られているが、芝川町や小山町の卵では加温によるふ化期間は極めて長く注目される。3月に採取した卵ではふ化は2山型となったが、同一個体の卵(同じ枝の卵)でもふ化時期に差がみられ、秋季の成虫産卵時期の違い等によるものではないと考えられ今後さらに、二番茶型と周辺地域の一番茶型との交雑の可能性等多方面の検討が必要である。

中間寄生： 雑草の種類は池田^{*}など^{**}により多数報告されているが、池田²⁾も述べているように、今回の調査でもヨモギが最も重要な寄主となっていた。特に9月下旬以降のヨモギの花蕾での多数の産卵、増殖は、他地域での調査^{**}と併せ重要な意味を持つと考えられた。秋季茶園へ飛来源となる成虫としても重要である。なお夏期の成虫は訪花性が高いが、秋季茶園内での成虫の飼として秋芽のほか、筆者の観察ではチャの花蕾の吸汁がみられており、秋季茶園内の生息、産卵場所にも関連するものと推察された。

5. 摘 要

静岡県東部地域の二番茶期に発生するウスミドリメクラガメの当地域での茶園における発生実態を調査した。又、二番茶期に発生する、富士宮市、富士市及び一番茶期より発生する芝川町、小山町において野外調査を行い生活史を究明した。各調査点より採取した卵のふ化時期について、は場及び室内にて比較検討した。

1. 本地域での一番茶及び二番茶での被害の発生の有無より二番茶期発生型のウスミドリメクラガメの分布を検討したところ、本種は富士山麓南側の富士宮市、富士市、沼津市、裾野市の地域に限り分布していることが明らかになった。
2. 茶園での幼虫の初発生時期は二番茶期発生地域(富士宮市、富士市)では5月終り～6月上旬より発生するが、一番茶期発生地域では4月下旬(芝川町)～5月上旬(小山町)で、発生時期に約1カ月間の差がみられた。
3. 幼虫の発生時期は、当地域の一番茶より発生する芝川町、小山町でも二番茶での発生が多く、県西部地域のものとは異なる発生を示した。
4. 各地区とも茶園での成虫は7月中旬頃まで羽化するが、羽化後は雑草に移動した。中間寄生雑草では、一部を除き8月は成虫態でオオアレチノギク、ヒメムカシヨモギの花でみられ、幼虫も発生した。8月終り～9月にヨモギの花蕾で増殖した成虫が9月～11月に再び茶園でみられた。
5. 二番茶期発生型では、“雑草で卵越冬し、雑草地で

* 静岡県西遠農業センター資料(1966～1968)

** 鹿児島県茶試：総合助成試験成績(1978)

生育した……”との説は冬期茶園内での越冬卵の存在や秋～春のは場での発生状況等を併せ考えると基本的な型は、県西部などの他の地域とほぼ同じであった。

6. 年発生回数は、2回が主体で、芝川町、小山町では一部に年3世代を経過するものがあると考えられた。
7. 富士分場内のは場で各産地の卵を越冬させ、幼虫のふ化時期を比較したところ、5月のふ化は富士宮市産の虫ではほとんどみられなかった。又、現地より採取した越冬卵を室内で加温し、比較したところ富士宮市産の卵では初期のふ化率は低かった。

本試験は昭和53年より静岡県茶試富士分場において始められたもので、稲木浩之氏によって調査が開始され、本報告でもデータの一部分を参考にさせて頂いた。深く感謝するとともに、調査に当り御協力頂いた富士農林事務所、望月和夫氏に対し併せ感謝します。又、日頃より御指導頂いている小幡兼男研究技監及び有益な御助言を頂いた当茶試小泊重洋主任研究員に対し、厚くお礼申

上げます。

引用文献

- 1) 南川仁博：茶研報，No.2，41～45（1953）
- 2) 池田二三高：植物防疫，29(11)，7～10（1975）
- 3) “ ”：茶病虫害の防除，静岡県茶業会議所編，p.63（1975）
- 4) 南川仁博，刑部勝：茶樹の害虫，日本植物防疫協会，p.28（1979）
- 5) 長友 繁：茶病虫害の防除（改訂版），静岡県茶業会議所編，41～45（1983）
- 6) 小泊重洋，林武嗣：関東東山病虫害研報，No.29，159，（1982）
- 7) 伊藤佳信，永沢実：東京都農試研究報告，No.2，93～104（1957）
- 8) 間曾龍一：宮崎県総合農業試研究報告，No.13，35～43（1979）

The Occurrence and Ecology of Pale green plant bug (*Lygocoris spinolai* Meyer-Dür) in the Eastern part of Shizuoka prefecture

Hisatoshi KOBAYASHI, Yoriyuki NAKAMURA and Taketsugu HAYASHI

Summary

1. The pale green plant bug (*Lygocoris spinolai* Meyer-Dür) injures the tea buds of 1st crop but it is known that this insect occurs at the tea season of 2nd crop in the eastern part of Shizuoka prefecture. The local type of this species distribute only from the Shibakawa river to Susono-cho in Shizuoka prefecture.
2. In the tea gardens, the larvae appear around the end May-beginning June period in the Fujinomiya city and Fuji city areas during the 2nd crop of the tea season, where as, they appear one month earlier, end April (Shibakawa-cho) -beginning May (Oyama-cho) during the 1st crop of the tea season.
3. The life cycle of this species in this district is the same as that of the western part of Shizuoka prefecture and Kyushu. The adult grows in the tea garden, moves to chrisanthemum and other plants.
4. We find that the species of this district similar to other districts hibernated as eggs in the old pith of plucked shoot of tea plant.
5. We compared the hatching time of these hibernated eggs which were collected in three parts of this district and observed that the eggs collected in Fujinomiya city hatch later than those in Shibakawa-cho and Oyama-cho.