

栃木県におけるニカメイガ類似種の発消長

片 山 栄 助

I 緒 言

近年、害虫の分類学的研究の進歩にともない、それまで同一種として取扱われてきた種類から、類似種が分離されるようになった。このような姉妹種として、ニカメイガに対し、その類似種ニカメイガモドキの日本での発見^{8,9)}は極めて重要な例である。ニカメイガモドキの発見当時は、寄主植物や生態が不明であったことから、イネへの寄生が予想されたが⁹⁾、その後の研究によって、本種の寄主植物や幼虫、さなぎの形態が明らかにされ、イネへの寄生加害のおそれは無くなった^{2,6)}。しかし、従来行われてきたニカメイガの子察灯による誘殺消長調査については、再検討の必要性が提起され、各地においてニカメイガ類似種の子察灯への飛来状況について、調査が行われている^{1,4,5)}。本県においても、1971年からニカメイガ類似種の子察灯における誘殺消長を調査してきたので、その結果をここに報告する。

II 調査地の概要及び調査方法

調査は農業試験場黒磯分場(黒磯市埼玉, 1971~1973年調査)、同本場(宇都宮市瓦谷町, 1971~1973年)及び同佐野分場(佐野市堀米町, 1972年のみ)の子察灯で誘殺された材料について行った。このうち佐野分場及び本場の材料については、ニカメイガとして調査された日別誘殺虫を、ニカメイガ及びニカメイガと誤認された類似種の種類、虫数について日別に調査したが、黒磯分場の材料については、日別の全誘殺虫の中から、ニカメイガ及びその類似種を分類調査した。各場所別の調査期間、

虫数は第1表のとおりである。

なお、類似種の見分け方については、矢野⁷⁾によったが、ニカメイガモドキ、クロフタオビツツガ、イツツガについては、それぞれ雌、雄の標本を九州大学の矢野宏二助教授に確認していただき、その他多くの類似種については、農業技術研究所の服部伊楚子技官に同定していただいた。

第1表 各調査場所別の調査期間及び虫数

調査場所	年次	調査期間	調査虫数
黒磯分場	1971	6月15日~9月30日	649
	1972	4. 20~9. 30	224
	1973	4. 19~9. 30	75
農試本場	1971	7. 31~9. 13	606
	1972	5. 5~9. 7	1053
	1973	5. 25~8. 31	395
佐野分場	1972	5. 13~8. 28	700

注. この調査期間中子察灯調査は毎日実施したが、本場、佐野分場については、類似種調査を欠いた日が若干あった。

黒磯分場子察灯はアカマツ、クヌギ、コナラ、クリなどの混生した平地林に取囲まれた3.5haの水田の中にあり、この付近には用水路、湿地、ため池等は少ない。したがって、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシなどの水辺の雑草の発生も少なく、一見してヨシツツガ、ニカメイガモドキ等の発生地としては、不適当と思われる場所である。

農試本場子察灯は田川の西岸の農試水田の中にあり、付近は広い水田地帯である。また田川をはじめ、周辺には中小の用水路があって、これらの水路に沿って上記の水辺の雑草が繁茂していて、ヨシツツガ、ニカメイガモドキ等の発生地としては、黒磯分場周辺よりも適していると思われる場所である。

第2表 各調査地及び年次別のニカメイガとその類似種の誘殺比率

種名	場所	黒磯分場			農試本場			佐野分場
		1971	1972	1973	1971	1972	1973	1972
ニカメイガ	A	629	210	52	578	1015	358	695
	B	96.9	93.7	69.3	95.4	96.4	90.6	94.1
ヨシツトガ	A	1	0	2	11	5	13	22
	B	0.1	0.0	2.7	1.8	0.5	3.3	3.2
ニカメイガモドキ	A	9	11	16	0	1	4	2
	B	1.4	5.0	21.3	0.0	0.1	1.0	0.3
イトツトガ	A	2	1	1	8	17	12	8
	B	0.3	0.4	1.3	1.3	1.6	3.0	1.1
クロフタオビツトガ	A	3	0	1	0	0	0	2
	B	0.5	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.3
ツトガ	A	1	0	1	2	4	2	2
	B	0.1	0.0	1.3	0.3	0.4	0.5	0.3
その他の類似種	A	4	2	2	7	11	6	5
	B	0.6	0.9	2.7	1.2	1.0	1.5	0.7

注. A:誘殺虫数, B:誘殺虫率(%)

III 調査結果

第3表 主要種以外の類似種の各調査地別誘殺数

種名	黒磯分場		農試本場		佐野分場
	1971	1972	1971	1972	1972
ホソメイガの一種 <i>Emmalocera</i> sp.		5	3	1	2
ミズメイガの一種 <i>Nymphula</i> sp.			3	1	
クロテンシロツトガ <i>Chrysoteuchia distincta</i> Leech	2				
<i>Japonichilo bleszynskii</i> Okano				1	1
アワノメイガ <i>Ostrinia furnacalis</i> Guenee					1
ノメイガ亜科の一種				1	
ヤガ科 <i>Rivula</i> sp.			1		
ヤガ科 クルマアツバ亜科の一種			1		
ハマキガ科の一種				1	

1 ニカメイガと混同されていた主要な類似種

各地の子察灯調査で、ニカメイガと混同された類似種の主なものは、第2表のように、ツトガ亜科 *Chilo* 属のニカメイガモドキ *C. hyrax* Bleszynski ヨシツトガ *C. luteellus* (Motschulsky), *Neopediasia* 属のクロフタオビツトガ *N. mixtalis* (Walker), *Calamotropha* 属のイトツトガ *C. shichito* (Marumo) *Ancylolomia* 属のツトガ *A. japonica* Zeller 及びホソメイガの一種 *Emmalocera* sp. などであったが、これら以外にもいくらかのメイ

佐野分場予察灯は東は山林、西は畑地に接し、南北に伸びた細長い水田地帯の中に設置されている。予察灯のすぐそばにはヨシ、クサヨシなどの繁茂した用水路があり、ヨシツトガ、ニカメイガモドキ等の発生地としては、黒磯分場よりも適していると思われる場所である。

ガ類、ヤガ類及びハマキガ類が混同されていた(第3表)、これら類似種の各調査地別及び年次別の誘殺数は第2表に示すとおりである。最も多かった類似種は調査場所によって異なり、黒磯分場ではニカメイガモドキであったが、本場、佐野分場ではニカメイガモドキは少なく、ヨシツトガ

及びイツトガが多かった。

2. ニカメイガに対する類似種の時期別誘殺比率

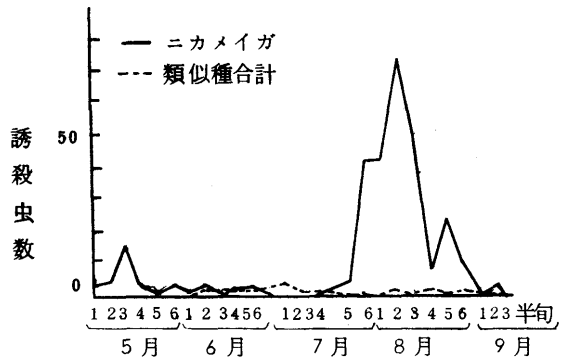
調査場所別のニカメイガとその類似種全体の誘殺消長を第1～3図に示した。黒磯分場では第1図のように、ニカメイガの誘殺曲線の山が第1回は5月第3半旬、第2回は8月第2半旬であったのに対して、類似種の誘殺数は、6月第2～7月第2半旬に多く、7月第1半旬が山になった。この時期の類似種はすべてニカメイガモドキであり、ニカメイガに酷似しているところから、ニカメイガとして誤調査されやすかった。もしこれがニカメイガとして扱われると、6月に入ってから発生がのだらつきあるいは、後期発生が多くなる原因となり、ニカメイガそのものの数が少ない時期であるため、本種の誤調査はニカメイガ誘殺曲線を大きく乱すことになる。

農試本場では第2図のように、ニカメイガ第1回成虫飛来期における類似種の混同はごく少なく、第2回成虫飛来期になって、類似種の混同が多くなった。これは主として、イツトガ及びヨシツトガがこの時期に多く誘殺されたためである。しかしニカメイガ第2回成虫の飛来盛期と重なるため、ニカメイガそのものの誘殺数が多く、類似種の混同率は10%を超えず、したがって、ニカメイガ誘殺曲線を大きく乱す原因とはならなかった。

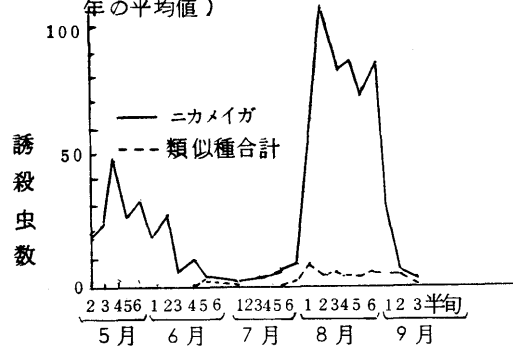
佐野分場の結果は第3図のとおりで、1972年しか調査しなかったため年次変動がわからず、したがって、あまり正確ではないが、本場での結果と同じように、ニカメイガ第1回成虫飛来期の類似種混同率は極めて低く、第2回成虫の飛来初期に類似種の混同数が多かった。これは主として、ヨシツトガがこの時期に多く誘殺されたためである。

3. 主要な類似種の誘殺消長

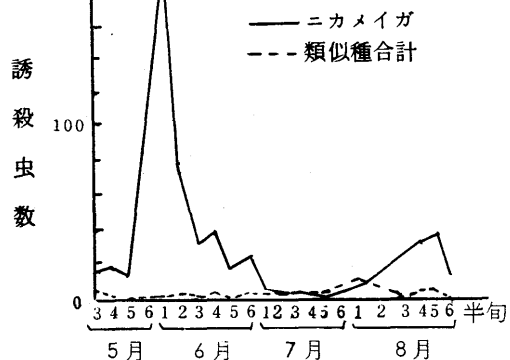
ヨシツトガ： 誘殺数が少なく、年間の発生消長を明らかにすることはできなかったが、本場、佐野分場での誘殺消長は第4A図のよう



第1図 黒磯分場におけるニカメイガ及びその類似種の発生消長（1971～1973年の平均値）



第2図 農試本場におけるニカメイガ及びその類似種の発生消長（1971～1973年の平均値）



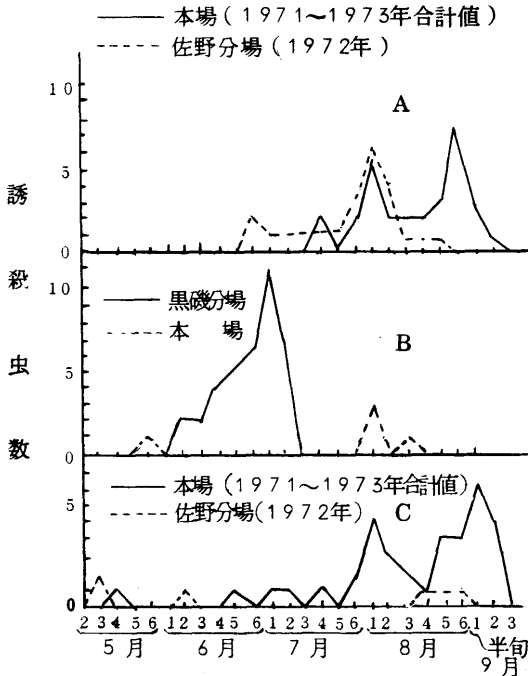
第3図 佐野分場におけるニカメイガ及びその類似種の発生消長（1972年）

で、6月第6半旬から9月第2半旬まで誘殺さ

れた。年間発生回数はこの図からはわからないが、本場では7月末～8月はじめ、8月末～9月はじめに誘殺曲線の山があり、佐野分場でも7月末～8月はじめの山がみられた。

ニカメイガモドキ： 第4B図に示したように、黒磯分場では6月第2半旬から7月第2半旬まで誘殺され、7月第1半旬に誘殺数の顕著な山がみられたが、その後の誘殺虫は過去3年間の調査では確認できなかった。一方、本場では数は少ないが、8月にも誘殺され、年間2回発生するようである。

イトツガ： 黒磯分場ではごく少なかったが、本場では比較的多かった。第4C図のように5月第3半旬から9月第2半旬まで断続的に誘殺され、ヨシツガと同じように、7月末～8月はじめと8月末～9月はじめに多く誘殺された。



第4図 主要類似種の発生消長
A：ヨシツガ，B：ニカメイガモドキ
(1971～1973年合計値)，C：イトツガ

クロフタオビツガ： 本場では誘殺されなかったが、佐野分場では6月前半に少数誘殺さ

れ、黒磯分場では8月末～9月前半に少数ニカメイガとして誤調査された。黒磯分場における本種の8月末～9月の誘殺数は実際には、第2表に示した数よりもはるかに多かった。しかしこの時期には予察灯への大形甲虫類の飛来数が少なく、したがって、翅のいたんだ標本が少ないうえに、この時期の本種の標本は前翅のはん紋が比較的鮮明な個体が多く、誤調査されたものは全体のごく一部であった。ちなみに、1973年の黒磯分場における本種の全誘殺数は39頭で、このうちニカメイガとして誤認されたものは1頭にすぎなかった。

Ⅳ 考 察

ニカメイガの予察灯による発生消長調査については、最近、予察灯周辺に工場や住宅等が進出してきて、ニカメイガがこれらの強力な光源に妨害され、予察灯への飛来数が従来よりも少なくなったのではないかと、あるいは、予察灯での誘殺数が少ない年でも、本田での発生状況はそれに比例して必ずしも少なくならない点、また、虫の調査でニカメイガ以外の類似種が誤調査され、これら類似種のために、ニカメイガ誘殺曲線が乱されているのではないか、といったような問題点がある。今回は後者について調査したのであるが、予想していたような類似種の混同されていたにもかかわらず、これら類似種の混同率は各調査地点とも低く、ニカメイガ発生予察上特に混乱をきたすほどではなかった。

宮原ら⁵⁾によれば、佐賀県では類似種のうちヨシツガが最も多く、ニカメイガ第1回成虫期におけるヨシツガ混同率は32.4%であったという。このようにヨシツガが多かったのは、調査場所が平坦な水田地帯で、水辺にヨシやマコモが生えているクリークが多い地帯だったためであろう。また、伊藤⁴⁾によれば、香

川県ではヨシツトガは少なかったという。本県の場合、本場と佐野分場ではヨシツトガが多かったが、その割合は両地点とも5%以下であり、本種の混同によりニカメイガ誘殺曲線が大きく乱されることはなかった。黒磯分場ではヨシツトガは極めて少なかったが、これは前述したように予察灯周辺的环境条件によるものと思われる。

ニカメイガモドキは黒磯分場では類似種中最も多く、しかも、ニカメイガ第1回成虫が終息に向う6月から7月はじめにかけて誘殺されるため、ニカメイガの後期発ガと混同されやすい。しかし、本場、佐野分場では本種の誘殺数は少なかった。宮原⁵⁾の佐賀県の調査では、本種の割合は全体の2.3%で、ヨシツトガに比較して少なく、ニカメイガ第1回成虫期でも7%程度だったという、しかし、藤田¹⁾の青森県での調査では、6調査地点全部で誘殺虫が確認され、このうち2地点では混入率は60%以上になっている。一方、伊藤⁴⁾は香川県での1969～1970年の調査で、本種の混在は認められず、本種がニカメイガ発生消長調査の結果に大きく影響していることはないとしている。湿地や水路、ため池等が少なく、したがって、本種の発生に関係ある水辺の雑草もあまり生えていない黒磯分場で本種が多かった点について、寄生植物を知ろうとして1973年に調査したが、幼虫やさなぎを確認できなかった。黒磯分場周辺には本種の寄生植物のうち、クサヨシは発生しているが、ツルヨシはほとんどなく、また、オギの発生については、宇都宮大学教養部森谷憲教授の御教示によれば、黒磯分場周辺の雑木林の中には発生しないだろうとのことである。

ツトガ及びクロフタオビツトガの混同率は各調査地点とも少なかった。伊藤⁴⁾の香川県での調査では、この2種が一番多かったというが、これは調査方法の点で、全誘殺虫について調査したものであり、ニカメイガとして誤認された

ものを再調査した場合の結果と異なり、これがすべてニカメイガとして誤認されるとは限らないであろう。実際に全誘殺虫について調査してみると、ツトガの誘殺数は多く、例えば、黒磯分場の1973年の調査では、ツトガの総誘殺数は132頭であるが、誤認は1頭だけであった。ニカメイガと誤認されるのは、ツトガの場合、体の大きさから考えて、雄である場合が多く、しかも、そのうち前翅がかなり傷ついている紋の特徴が不鮮明になったものだけであろうから、ツトガの実際の誘殺虫のうち、誤認される割合は極めて低いであろう。クロフタオビツトガの大きさはニカメイガとほぼ同じだが、ニカメイガよりも全般にかつ色味の強い翅色をしており、雄は全般に雌よりも濃色であることから、ニカメイガと誤認されるのは淡色になった一部の雌だけであろう。本種の場合も実際の誘殺数に比較して、誤認される割合は低いと考えられる。今村・町村³⁾によれば、本種は福井県では年2回発生で、6月末と9月上旬に発ガの山がみられ、第1回、第2回ともニカメイガの山よりも25～35日遅れるという。本県での調査では、第1回の誘殺数が少なくあまりはっきりしないが、第2回の誘殺消長は福井県でのそれとよく一致している。

イツトガはニカメイガよりも小形だが、ツトガやクロフタオビツトガのような特徴あるはん紋がなく、ニカメイガに似た翅色をしていることから、ニカメイガの小形の雄と混同されやすい。今回の調査でも、本場及び佐野分場でヨシツトガとともに、本種が多く混同されていた。

いずれにしても、ニカメイガ属と他の類似種との区別はさして困難ではない。翅のいたんだ標本でも頭頂の形態をみれば、ニカメイガ属と他属との区別は簡単にできるし、これによって、ニカメイガとして誤認されていた標本の半数以上はかたづくであろう(もっとも、例外的には

頭頂の丸い奇型のニカメイガがごくまれにみられる)。生殖器の形態による同定は、雌の場合相当の熟練を要するし、現地で毎日予察灯を調査している場合、実際には困難であろう。しかし、頭頂の形態による区別は、特に熟練しなくても100頭ぐらいの標本なら、30分ぐらいで調べられる。従って、今後はごく初歩的な誤りを少なくするためにも、このような調査をすべきであろうと考える。

V 摘 要

1971～1973年の3年間に、栃木県内の3地点の予察灯で誘殺されたニカメイガ類似種の発生消長調査を実施した結果は、次のとおりであった。

1. ニカメイガと混同されていた類似種の主なものは、ニカメイガモドキ、ヨシツトガ、イトツガ、クロフタオビツトガ、ツトガ及びホソメイガの一種などであった。

2. 黒磯ではニカメイガモドキが最も多かったが、ヨシツトガとイトツガは少なかった。しかし、宇都宮と佐野ではニカメイガモドキはごく少なく、ヨシツトガとイトツガが多かった。クロフタオビツトガ及びツトガの混同率は各調査地点とも低かった。しかし、これら類似種の誘殺比率は低く、類似種全体の誘殺率は、黒磯における1973年の結果を除いては、ニカメイガを含めた年間全誘殺虫数の10%を超えることはなかった。

3. 黒磯において、ニカメイガモドキは、ニカメイガ第1回成虫が終息に向う6月第2半旬から7月第2半旬にかけて誘殺された。本種はニカメイガに酷似していることから、ニカメイガとして誤調査されやすく、ニカメイガの後期発ガとして誤認されるので、黒磯におけるこの時期の調査では、ニカメイガモドキの発生に十分注意する必要がある。しかし宇都宮及び佐野

では本種の発生は少ないので特に問題はない。

4. ヨシツトガとイトツガは、宇都宮と佐野で、8月のニカメイガ第2回成虫期に多く誘殺されたが、ニカメイガそのものの誘殺数も多く、これら類似種の混同率は10%以下であり、ニカメイガ誘殺曲線を大きく乱す原因とはならなかった。

5. 以上のように各調査地点とも、類似種の混同率は低かったので、従来の子察灯調査記録は、ニカメイガ発生予察資料としても、防除指導資料としても妥当性があるものと考えられる。なお調査地周辺の植生により類似種の混同率に差が生じるので、十分注意する必要がある。

この調査の実施にあたって、九州大学農学部矢野宏二助教授には、ニカメイガモドキ、クロフタオビツトガ及びイトツガの同定をしていただき文献その他種々御教示を賜わった。また農業技術研究所服部伊楚子技官には、多くの類似種の同定をしていただいた。さらに宇都宮大学教養部森谷憲教授にはニカメイガモドキの寄主植物の黒磯周辺における分布について御教示を賜わった。ここに各位に対し心から謝意を表す。

引 用 文 献

1. 藤田謙三・土岐昭男・藤村建彦(1972) 北日本病虫研報 No.23:132 only
2. 服部伊楚子(1971) 農技研報(C) No.25:97-107
3. 今村和夫・町村徳行(1969) 植物防疫 23:233-236
4. 伊藤博(1971) 香川農試研報No.21:48-53
5. 宮原和夫・福井基彦・立石巖(1969) 九州病虫研報 15:124-127
植物防疫 23:230-232

6. 立石碧(1971)応動昆 15:259
-262

7. 矢野宏二(1969)植物防疫 23:
255-258

8. Yano, K. (1969) Mushi 42:
189-191

9. 安松京三・矢野宏二(1968)九大農
学芸雑誌 23:197-204