

琉球列島におけるマツノシンクイムシの種類とその生態

誌名	日本林學會誌 = Journal of the Japanese Forestry Society
ISSN	0021485X
著者	野里, 和雄
巻/号	53巻8号
掲載ページ	p. 260-262
発行年月	1971年8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



短 報

琉球列島におけるマツノシンクイムシの種類とその生態*

野 里 和 雄**

はじめに

琉球列島においてリュウキュウマツ (*Pinus luchuen-sis* MAYR) を加害する小蛾類としては、マツノシンマダラメイガ (日高 1932, 野里 1965, 国吉 1966, 山田 1969) とマツツアカシンムシ (野里 1965, 国吉 1966) の2種が知られているにすぎない。しかもこれら2種の琉球列島における生息地は沖縄本島と石垣島が確認されているだけで、他の島々については不明である。また、生態的な報告はわずかに国吉 (1966) が沖縄本島においてマツノシンマダラメイガを調べたものがあるにすぎない。

筆者は、1965年、'67年、'68年、および'69年の冬期に琉球列島の主要な島々 (奄美大島、徳之島、沖縄本島、宮古島、石垣島および西表島) においてマツノシンクイムシの生態に関する調査と観察を行なったので、その結果を報告する。

本文にはいるに先だち、小蛾類の同定をしていただいた九州大学農学部矢野宏二博士、大阪府立大学農学部保田淑郎博士に心から感謝の意を表す。また、琉球大学農学部大宜見朝業教授および琉球林業試験場国吉清保技官には調査にあたって格別な便宜をはかっていただいた。ここに付記して厚くお礼を申し上げる。

調査の場所および方法

表-1に示したように、1965年から'69年にかけて、6つの島の17カ所において次のような調査を行なった。すなわち各調査地において、マツノシンクイムシによって枯死した新梢を採取し (発見したすべてを採取した場

表-1. 調査地と調査年月日

調査地 (採取場所)	調査年月日
奄美大島 (赤木名, 節田, 朝戸)	1969年1月1~3日
徳之島 (亀徳)	1968年12月29日
沖縄本島A (経塚)	1965年2月12日
沖縄本島B (石嶺, 幸喜, 南明治山)	1967年12月19~20日
宮古島 (福里)	1967年12月24日
石垣島 (久字良, バンナ, 崎枝, 盛山)	1965年1月10~20日
西表島 (白浜, 祖内, 浦内, 船浦)	1967年12月27~28日

所もあれば、一部しか採取しなかった場所もある), 新梢内のマツノシンクイムシの種類, ステージおよび個体数を調査した。

結果および考察

琉球列島でリュウキュウマツを加害する小蛾類として、マツノシンマダラメイガ、マツツアカシンムシ、*Eurhodope* sp. およびキヌガ科 (*Scythridae*) の1種、計4種が採集された (表-2)。この結果、前二者はこれまで記録のなかった奄美大島、徳之島、宮古島および西表島にも生息していることが確認され、後二者は今回の調査ではじめて琉球列島に生息することが判明した。

表-2. 得られたマツノシンクイムシとその個体数

調査地	採取した 枯死新梢数	マツノシン マダラメイガ	マツツアカ シンムシ	<i>Eurhodope</i> sp.	キヌガ科 の1種
奄美大島	132	125	11	0	0
徳之島	68	63	4	1	0
沖縄本島A	117	34	24	32	37
沖縄本島B	130	80	49	6	11
宮古島	142	63	77	9	6
石垣島	718	136	391	214	13
西表島	165	172	1	0	0

1. マツノシンマダラメイガ (*Dioryctria splendidella* HERRICH-SCHÄFFER)

表-3に各調査地で得られた本種のステージと個体数を示す。この表から明らかなように、調査時期が12月から2月までの冬の期間であるにもかかわらず、多くの調査地において、いろいろなステージの虫が同時に採集されたことである。沖縄本島以南の島々では同じ時期に

表-3. マツノシンマダラメイガのステージと個体数

調査地	若齢幼虫	老齢幼虫	蛹	羽化個体*	計
奄美大島	16	77	2	30	125
徳之島	6	45	0	12	63
沖縄本島A	0	13	2	19	34
沖縄本島B	13	37	2	28	80
宮古島	2	21	20	20	63
石垣島	15	53	42	26	136
西表島	37	40	36	59	172

* 新梢内に残っている蛹殻から推定した数

* Kazuo NOZATO: Species and biological notes of the pine shoot moths in the Ryukyu archipelago

** 九州大学農学部 Fac. of Agr. Kyushu Univ., Fukuoka
現在の勤務地 高知大学農学部 Fac. of Agr. Kôchi Univ., Kôchi

成虫の飛しょうも観察され、また、ふ化直後と思われる幼虫も得られていることから、冬期においても暖かい日には成虫の産卵活動が行なわれている可能性が強い。国吉(1966)は沖縄本島における本種の生活史に関する報告のなかで、冬の期間に採集された虫は幼虫の比率が高いことから越冬は幼虫態で行なわれると述べているが、一方、同じ時期に蛹が採集されることも記録している。本州、四国、九州では幼虫態で越冬するとされているが(金光 1964, 豊饒 1965, 小林 1967), 琉球列島においては、いろいろなステージで越冬し、暖かい日には活動する個体も多いと考えられる。本種が冬の期間に活動するとなれば、当然1年間の発生回数は多くなるはずである。いま、本種の発生回数について従来の知見を整理してみると、次のようになる。六浦(1960)は北海道では年1回発生と考えているが、金光(1964)は愛知県では年2回発生すると報告し、小林(1967)も近畿地方では年2回発生すると述べている。さらに、豊饒(1965)は鹿児島県では年2回ものものと3回ものものとがあると考え、国吉(1966)は沖縄本島では年3回発生すると報告している。これらのことから、本種の年間発生回数は生息地域によって異なり、冬の期間が短く暖かい地域ほど年間の発生回数が多いといえよう。このようなことは多くの昆虫で知られているが、本種の発生回数については小林(1967)が指摘したように、従来の報告が十分な調査結果にもとづいているとは必ずしもいえないので、依然として今後の調査課題として残されている。

本種の幼虫は調査を行なったそれぞれの島で、リュウキュウマツの新梢、球果および樹幹を加害するが、新梢(それも若齢木の)に対する加害がもっとも多かった。同じ新梢でもとくに木の上部にある太く長い新梢(主に主軸となる新梢)は他の新梢より被害を受けやすい。そして、この被害はマツ若齢木の生長と樹形に大きな影響を与えている。

このほか、大きな被害を与える例として樹幹への食い込みがあるが例数は少ない。なお樹幹に食い込みする際には、次に述べるように2つの加害形態がみられる。すなわち、第1のタイプは、地上からの高さが比較的低く、側枝が出ていないかなり太い樹幹に食い込みする場合は、食い込みした部分からマツヤニが流出してくるが、その木を枯死させることはほとんどない。それに対して、第2のタイプは、比較的木の上部でしかも側枝がでている樹幹の部分に食い込みする場合は、このときもマツヤニが流出してくるが、虫が坑道を作ることによって、食い込み部分から上部と側枝を枯死させてしまう。本種がリュウキュウマツを加害することは日高(1932),

野里(1965), 国吉(1966), 山田(1969)らも記録しており、とくに国吉は沖縄本島において詳しい観察を行なっている。

2. マツアカシンムシ(*Petrova cristata* (WALSHINGHAM)*)

表-4 に各調査地において得られた本種のステージと個体数を示す。この表からわかるように、本種についてもまたマツノシンマダラメイガと同じように、調査期間を通じいろいろなステージの個体が得られた。さらに石垣島では、成虫がマツの新梢間を飛しょうしているのを観察した。これらのことは、冬であっても暖かい日には活動することを示している。

表-4. マツアカシンムシのステージと個体数

調査地	若齢幼虫	老齢幼虫	蛹	羽化個体*	計
奄美大島	0	3	5	3	11
徳之島	0	3	1	0	4
沖縄本島A	0	5	6	13	24
沖縄本島B	6	17	23	3	49
宮古島	3	33	37	4	77
石垣島	14	41	283	53	391
西表島	0	0	1	0	1

* 新梢内に残っている蛹殻から推定した数

本種は九州以北では蛹態で越冬するといわれているが(金光 1964, 豊饒 1965), 琉球列島においては、いろいろなステージで越冬することが明らかである。豊饒(1965)も、鹿児島県では主に蛹態で越冬するが、一部の個体は幼虫態で越冬すると述べている。本種が冬期間に活動するとすれば、年間の発生回数は当然多くなることが予想される。金光(1964)によれば、愛知県では大部分は年2回発生であるが、一部に3回発生するものもあると述べているのに対し、豊饒(1965)は鹿児島県では年3回発生すると述べている。このことからみて、本種は前述したマツノシンマダラメイガと同じように、冬の期間が短く暖かい生息地ほど年間の世代数が多くなると考えてよいと思う。しかし、まだ十分な調査が行なわれていないので、この問題を明らかにするためにはさらに詳しい調査が必要であろう。

本種の幼虫は主にリュウキュウマツの新梢に食い込みするが、球果への食い込みも観察された。新梢の被害は調査を行なったすべての島で観察されたが、球果の被害を確認できたのは、沖縄本島、宮古島および石垣島だけであった。また、宮古島と石垣島において個体数が多く、被害も目だった場所は、いずれも造林地であった。

3. *Eurhodope* sp.

本種は他のシンクイムシによって枯死した新梢で発見

* OBRAZTSOV(1964)にしたがって本学名を用いた。

された場合と、生きた新梢の針葉間に細い糸を張りめぐらして作られた網の中で発見された場合とがあった。前者の場合、幼虫は何を摂食しているのか不明であったが、後者の場合は網の中およびその付近の樹皮や新芽をかじっているのが観察された。また、幼虫の摂食によって枯れたと思われる新芽をしばしば観察した。今回の調査では、主として枯死した新梢を採集するという方法をとったため、生きた新梢内の個体を多数見落とすと思われるが、この点については次の調査にまちたい。なお本種は、金光(1964)が愛知県から報告した *Eurhodope* sp. と同種であるか否かは不明である。

4. キヌガ科 (Scythridae) の 1 種

本種は生きた新梢の針葉間に糸を張ってその中に 4~5 頭集まって生息している。幼虫は網の中およびその付近の樹皮をかじったりする。本種も外見上生きた新梢に生息しているので、今回の調査方法では一部の個体しか採集できなかったものと思われる。

ま と め

1965 年、'67 年、'68 年および '69 年の冬期に琉球列島の島々(奄美大島、徳之島、沖縄本島、宮古島、石垣島および西表島)でマツノシンクイムシの生態に関する調査と観察を行なった。得られた結果は次のとおりである。

1) マツノシンマダラメイガが奄美大島、徳之島、宮古島および西表島に生息していることが明らかになった。従来の知見とあわせて、本種は琉球列島全域に分布していることになる。これらの島々においては冬期でもあらゆるステージの虫が採集されることから、年間の発生回数は九州以北よりも多くなることが推察される。なお、本種はリュウキュウマツの新梢、球果および樹幹を

加害する。

2) マツヅアカシンムシが奄美大島、徳之島、宮古島および西表島に生息することが明らかになった。従来の知見を加えて考えると、本種も琉球列島全域に分布するといつてよい。そして、これらの島々では冬期でも活動していると考えられることから、年間の発生回数は九州以北よりも多いと思われる。なお、本種はリュウキュウマツの新梢および球果を加害する。

3) *Eurhodope* sp. が徳之島、沖縄本島、宮古島および石垣島で採集され、琉球列島からはじめて記録された。幼虫は新梢の樹皮や新芽をかじる。

4) キヌガ科の 1 種が沖縄本島、宮古島および石垣島から採集され、今回はじめて琉球列島から記録された。幼虫は新梢の樹皮をかじる。

引用文献

- 1) 豊饒芳明: 松のシンクイムシ類の生態と防除 (1) 生態と被害. 森林防疫ニュース 14: 122~128, 1965
- 2) 日高義美: 管内ニ於ケル造林試験及調査ノ概要 (後編) 熊本大林区署管内 国有林加害虫類病菌等調査. 21, 熊本営林局, 1932
- 3) 金光桂二: 愛知演習林において松の新条を食害する小蛾類の種類とその生活史. 東大演習林 15: 70~77, 1964
- 4) 小林富士雄: 近畿地方におけるマツノシンマダラメイガの生態. 林試研報 206: 137~150, 1967
- 5) 國吉清保: リュウキュウマツを加害するマツノシンマダラメイガについて. 琉球林業試験場研究報告 9: 63~83, 1966
- 6) 六浦 晃: 北海道における林業上重要な小蛾類. 北方林業 12: 110~115, 1960
- 7) 野里和雄: 沖縄産マツノシンクイムシ類とその天敵について. 日本昆虫学会第 25 回大会講演要旨 9, 1965
- 8) OBRAZTSOV, N.S.: Die Gattungen der Palaearktischen Tortricidae. II. Die Unterfamilie Olethreutinae. 5. Tijdschr. Ent. 107: 1~48, 1964
- 9) 山田房男: 沖縄の森林害虫. 森林防疫 18: 92~95, 1969

(1971 年 2 月 4 日受理)