

鹿児島県のイナゴ属 (*Oxya*) の形態的特徴と分布(第1報)

畑田 健治*

Some morphological features and the distribution four species of *Oxya* (Locustidae, Orthoptera) in Kagoshima pref. (I)

Kenji Hatada

鹿児島県のイナゴ属 (*Oxya*) は、ハネナガイナゴ *O. japonica* (THUNBERG), コバネイナゴ *O. yezoensis* SHIRAKI, タイワンハネナガイナゴ *O. chinensis formosana* SHIRAKI, タイワンコバネイナゴ *O. podisma* KARNY の4種が知られている。これら4種の形態的特徴についてはいろいろな角度から記載されているが、種の同定に当たっては翅長等のほか、生殖器の検討が必要である。特に4種の分布している本県の場合は、確実な種の同定に基づく記録はまだ少ない。

そこで筆者は、入手できた若干の標本により4種の雌の生殖下板や腹部背板後側角を比較し、あわせて前翅長と後腿節長の関係を調査したので、その結果及びこれら4種の分布の概況について報告する。雄については雌と同定基準が異なるので、別の機会に報告したい。

この報告をまとめるにあたって標本と文献をお貸しいただいた薩摩郡鶴田町教育委員会の山下秋厚氏、文献を恵与された鹿児島大学農学部永富昭教授にはこの場を借りて感謝の意を表します。

1. イナゴ属4種の雌の形態的特徴

観察に用いた標本は次の通りである。なお、すべて成虫♀乾燥標本である。

(採集地, 採集年月日, 採集者名, 頭数の順)

ハネナガイナゴ *Oxya japonica* (THUNBERG)

| | | | |
|--------------|--------------|------|---|
| 池田 (指宿市) | 1983—IX—26 | 福田晴夫 | 1 |
| 唐船峡 (開聞町) | 1983—X—9 | 〃 | 1 |
| 火の神 (枕崎市) | 1984—IX—25 | 〃 | 1 |
| 山川小学校 (山川町) | 1984—IX—24 | 〃 | 2 |
| 鰻池 (山川町) | 1984—X—18 | 二町一成 | 1 |
| 入野 (開聞町) | 1985—VIII—26 | 福田晴夫 | 1 |
| 黒島 (三島村) | 1986—X—11 | 畑田健治 | 1 |
| 桜島 (桜島村) | 1987—VIII—27 | 〃 | 2 |
| 硫黄島 (三島村) | 1987—IX—8 | 〃 | 2 |
| 町文化会館 (志布志町) | 1988—VIII—25 | 〃 | 2 |
| 城山 (鹿児島市) | 1988—IX—18 | 畑田健治 | 3 |
| 県民の森 (始良町) | 1988—IX—19 | 〃 | 2 |
| 寺山 (鹿児島市) | 1988—X—3 | 〃 | 1 |



図1. ハネナガイナゴ♀
O. japonica

| | | | |
|--------------------------------------|-----------|------|---|
| 平野 (吉田町) | 1988—Ⅹ—3 | 畑田健治 | 1 |
| 住吉池 (蒲生町) | 1988—Ⅸ—14 | 〃 | 1 |
| コバネイナゴ <i>Oxya yezoensis</i> SHIRAKI | | | |
| 栗野岳 (栗野町) | 1983—Ⅸ—12 | 福田晴夫 | 1 |
| 紫尾山 (宮之城町) | 1985—Ⅸ—30 | 〃 | 5 |
| 栗野岳 (栗野町) | 1988—Ⅸ—8 | 畑田健治 | 4 |
| 千貫平 (額娃町) | 1988—Ⅸ—6 | 脇 忠雄 | 4 |
| 千貫平 (額娃町) | 1988—Ⅸ—14 | 畑田健治 | 1 |

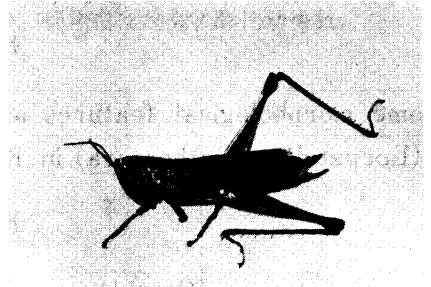


図 2. コバネイナゴ♀
O. yezoensis

| | | | |
|---|-----------|------|---|
| タイワンハネナガイナゴ <i>Oxya chinensis formosana</i> SHIRAKI | | | |
| 名瀬市 | 1983—Ⅴ—3 | 山下秋厚 | 1 |
| 宝島 (十島村) | 1984—Ⅴ—1 | 福田晴夫 | 2 |
| 長雲峠 (名瀬市) | 1984—Ⅹ—28 | 山下秋厚 | 1 |
| 小宿 (名瀬市) | 1985—Ⅴ—17 | 福田晴夫 | 1 |
| 中之島 (十島村) | 1988—Ⅹ—28 | 畑田健治 | 2 |
| 中之島 (十島村) | 1988—Ⅹ—29 | 〃 | 6 |

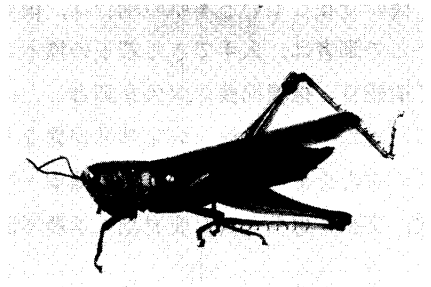


図 3. タイワンハネナガイナゴ♀
O. chinensis formosana

| | | | |
|--------------------------------------|-----------|------|---|
| タイワンコバネイナゴ <i>Oxya podisma</i> KARNY | | | |
| 長雲峠 (名瀬市) | 1984—Ⅹ—28 | 山下秋厚 | 2 |
| 奄美大島 | 1985—Ⅴ—8 | 〃 | 1 |
| 徳之島 | 1987—Ⅰ—11 | 〃 | 1 |

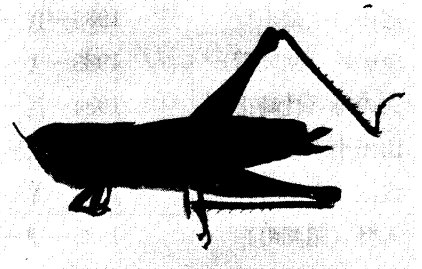


図 4. タイワンコバネイナゴ♀
O. podisma

(1) 生殖下板

ハネナガイナゴについて、♀の生殖下板の後半には顕著な1対の縦隆起線があり、これは以前から本種の最大の特徴とされ、種同定の基準とされてきた(大城, 1986a)。そこで、鹿児島県産4種の *Oxya* ♀の生殖下板の形態を比較した。

ハネナガイナゴは、すでに大城(1986a)が指摘したように、生殖下板の後半に顕著な1対の縦隆起線(図5, 矢印 a)があり、他のイナゴ属とははっきり区別がつく。後縁には鋭い小刺2対がある(図5, 矢印 b)。しかし、この後縁小刺の数には個体差が見られ、特に、黒島産は変形3対(図5, ア)となり、硫黄島産は後縁正中線上にもう1本小刺がある(図5, イ)。

タイワンハネナガイナゴは、後半に不明瞭な1対の縦状隆起線(図6, 矢印 c)があるが、個体差が大きく、ほとんど認められないものもある。後縁には1対の小刺(図6, 矢印 d)がある。これも個体差があり、鋭角、鈍角あり、刺間の広いもの、狭いものと多様である。

コバネイナゴは、生殖下板はほとんど平坦で、後縁に2対の小刺(図7, 矢印 e)がある。

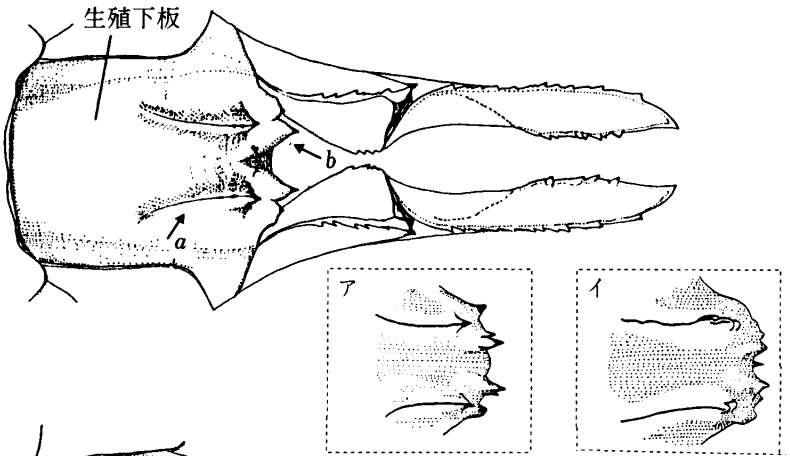


図 5

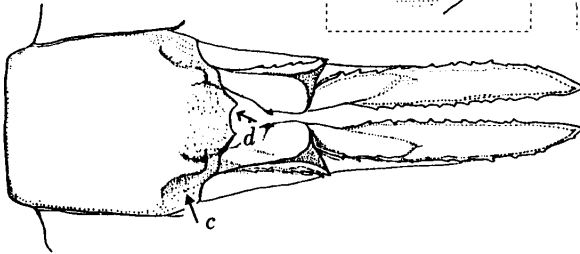


図 6

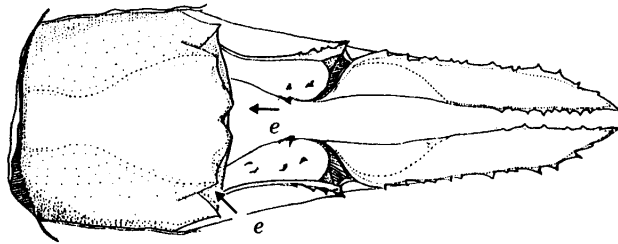


図 7

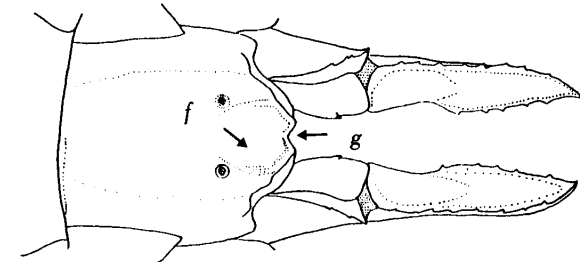


図 8

図 5～8. イナゴ属 4 種の雌の生殖下板

図 5. ハネナガイナゴ *O. japonica*

図 6. タイワンハネナガイナゴ *O. chinensis formosana*

図 7. コバネイナゴ *O. yezoensis*

図 8. タイワンコバネイナゴ *O. podisma*

タイワンコバネイナゴは、後半中央に不明瞭な盆状の凹み（図8、矢印f）があるが、個体差が大きく、ほとんど認められないものもある。後縁には1対の小刺（図8、矢印g）がある。タイワンハネナガイナゴと同じように、これも個体差があり、鋭角、鈍角あり、刺間の広いもの、狭いものと多様である。

以上のように、生殖下板の形態から、これまで知られているように、1対の縦隆起線をもつハネナガイナゴの同定は迷うことがない。しかし、他の3種については、ハネナガイナゴの縦隆起線のようなはっきりした決めてとなる形質がなく、前述のそれぞれの生殖下板の形態的特徴を考慮しながら、他の部分の形態的特徴を加味した同定が必要であろう。なお、後縁小刺は1～数対あるが、どの種も個体変異が大きく、形態的に不安定な形質と思われる。したがって、後縁小刺に基づく種の同定は避けたほうがよいと考えられる。

(2) 腹部第3及び第4背板後側角

大城(1986a)は、ハネナガイナゴの♀の第3背板後側角に1本の小刺があり、タイワンハネナガイナゴの♀では前種より長めの小突起を有し、更に第4背板にも小刺をもつとしている。今回の観察でも第3背板についてはその通りであった(図9、矢印a、図10、矢印b)。しかし、第4背板後側角(図9、矢印c、図10、矢印d)は両種とも小刺が有るものと無いものと2タイプが認められた。すなわち、ハネナガイナゴの第4背板後側角有刺型は22例中5例、タイワンハネナガイナゴの第4背板後側角無刺型は13例中10例もあった。したがって、両種の同定にあたっては、第3背板後側角に基づいて行い、第4背板後側角は避けたほうがよいと考えられる。

コバネイナゴ、タイワンコバネイナゴには、第3、第4背板後側角ともに小刺は確認できなかった。

(3) 前翅長と後腿節長

イナゴ属4種の和名からも推測されるように、前翅はこの属の形態的特徴を代表する形質である。また機能的には個体移動のための運動器官である。これと同じ様な機能をもつ運動器官が後肢である。そこで、前翅長(図11)及び後腿節長(図12)の相対的な比較を行った(図13)。

例数の少ないタイワンコバネイナゴを除き、同種個体群の中では、後腿節長が長くなれば前翅長

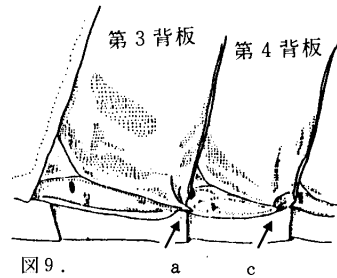


図9. a c

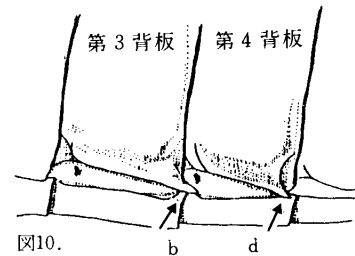


図10. b d

図9～10. 腹部第3及び第4背板後側角

図9. ハネナガイナゴ♀

第4背板後側角無刺型

図10. タイワンハネナガイナゴ♀

第4背板後側角有刺型

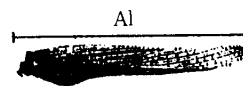


図11. 前翅長

Al = Anterior-wing length



図12. 後腿節長

PFI = Posterior Femur length

も長くなる傾向にある。また、後腿節長に対していちばん長い前翅をもつものはハネナガイナゴ、以下台湾ハネナガイナゴ、コバネイナゴ、台湾コバネイナゴの順となる。(それぞれの $\Sigma Al / \Sigma PFl$ は、ハネナガイナゴ2.3、台湾ハネナガイナゴ1.3、コバネイナゴ1.0、台湾コバネイナゴ0.6)

ハネナガイナゴと台湾ハネナガイナゴでは、前翅長はほぼ同じ変異内にあり、前翅長だけでは同定は困難なことがうかがえる。後腿節長については後者がやや長い傾向にある。

コバネイナゴの前翅長は、上記2種に対して明らかに短い範囲の中で変異している。しかし、上記2種の範囲に重なる長翅型もいるので、同定の一応の目安にはなるが絶対的なものではない。

台湾コバネイナゴについては、前翅長の後腿節長に対する比率(約0.6)や前翅が腹部第3節を越えない(大城, 1986a)点などが同定にきわめて有効なものと考えられる。

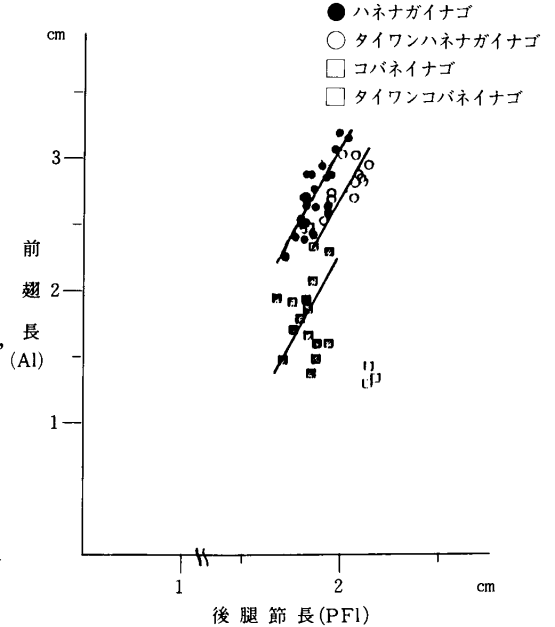


図13. 前翅長と後腿節長との関係

2. イナゴ属 4 種の雌の分布

供試虫の採集地をプロットすれば図14のようになる

ハネナガイナゴは県本土に普通にみられ、黒島、硫黄島にも生息している。なお、屋久島、種子島にも記録がある(山下, 1981)。奄美大島以南にも分布している(大城, 1986b, 宇検: 1958—Ⅶ—15, 2♀, 鳥越)とされているが、この地域は、台湾ハネナガイナゴの生息地となっており、その同定には十分注意を払う必要がある。その中間に位置するトカラ列島からは今のところ記録がない。

コバネイナゴは前種と同じように県本土から普通に採集されてよいはずであるが、意外と採集例が少なく、1985年以降、栗野岳、紫尾山、千貫平等標高500m~900mの山地帯からしか採集されていない(図15)。また、離島からの記録は大城(1986b)のトカラ列島宝島(1953—Ⅴ—26, 1♀, 宮本)がある。

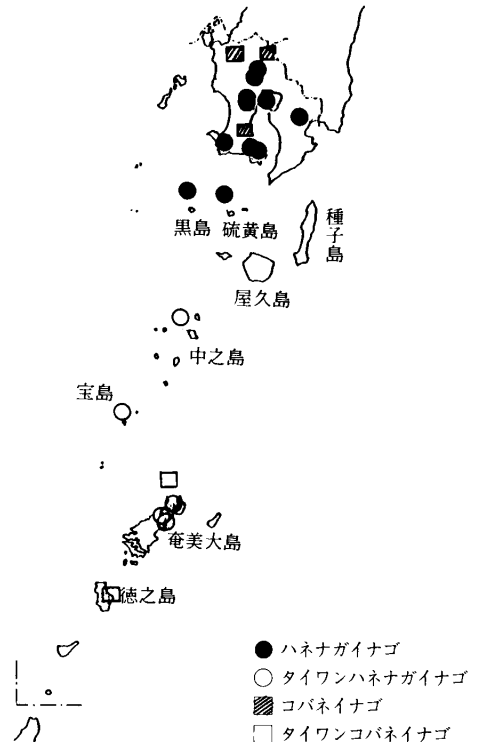


図14. イナゴ属 4 種の雌の分布

台湾ハネナガイナゴはトカラ列島中之島、奄美大島に生息している。その他、河北、秋田 (1987) のトカラ列島宝島 (1986—Ⅶ—27, 秋田) の記録がある。台湾コバネイナゴは奄美大島、徳之島に生息している。

ハネナガイナゴの黒島、硫黄島の記録、及びトカラ列島中之島の台湾ハネナガイナゴの記録は今回が初めてのようである。

イナゴ属の本県における分布の問題点は、まずここ数年、コバネイナゴが、標高500m~900mの山地帯からしか採集されていないことと、南へどこまで分布しているか不明な点である。次にハネナガイナゴについては、種子島・屋久島以南の記録の乏しさである。未記録のトカラ列島や古い記録しか残っていない奄美諸島の調査が特に急がれる。さらに、台湾ハネナガイナゴ及び台湾コバネイナゴの北限がどこにあるのかという点もあげられる。これらの問題解決のため、雄の調査研究とともに、さらに調査例数をふやし、生息環境や生活史の解明を進めたい。

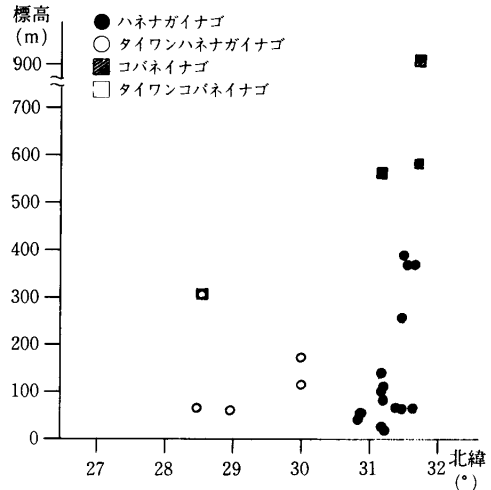


図15. イナゴ属4種の雌の採集地の緯度と標高

参 考 文 献

1. 福島正三, 小澤千恵子 (1946) 東京及び熊谷地方に於けるハネナガイナゴ及びコバネイナゴの比較密度並びに羽化消長. 松蟲, 1(2): 86~90.
2. 永富 昭, 大石良一, 田中 章 (1967) コバネイナゴの産卵前期間と日長. 昆虫, 35(2): 106~110.
3. 福原櫛男 (1975) コバネイナゴ. インセクトリウム, 12(10): 10.
4. 日浦 勇 (1979) 1センチ以上の昆虫誌8 バッタ[2]. Nature Study, 25(1): 6~8.
5. 山下秋厚 (1981) 鹿児島県直翅目—その分布と概要—. SATUMA, 30(85): 173~196.
6. 小林正明 (1981) 信州の秋に鳴く虫とそのなかま. P.107. 信濃教育出版.
7. ——— (1985) 日本の秋の虫. P.122, 153. 築地書館.
8. 岡田正哉 (1985) ハネナガイナゴを愛知県下山村で採集. 佳香蝶, 37(142): 29.
9. おくやまひさし (1985) Watching 虫の声. P.154. 光文社文庫.
10. 大城安弘 (1986a) 琉球列島の鳴く虫たち. P.118~120. 鳴き虫会.
11. ——— (1986b) 琉球列島産なく虫に関する研究 第10報. 琉球列島の直翅目相, 46.
12. 河北 均, 秋田勝巳 (1987) トカラ列島の直翅目. 月刊むし, (198): 33~36.
13. 加納康嗣 (1987) ハネナガイナゴの大発生とクルマバッタの発音. バッタリギス, (75): 14. 日本直翅類研究会.
14. 石川 均 (1988) ハネナガイナゴは回復しつつあるか. バッタリギス, (78): 10~11. 日本直翅類研究会.
15. 市田忠男 (1988) 青森県産コバネイナゴの翅長についての小観察. 昆虫と自然, 23(10): 28.