

愛知県矢作川中流域における 外来性ハラビロカマキリ属の一種の分布状況

吉鶴靖則*

Distribution of an alien praying mantis, *Hierodula* sp. in the middle reaches of the Yahagi River in the central parts of Aichi Prefecture, Japan

Yasunori Yoshitsuru*

はじめに

ハラビロカマキリ属 *Hierodula* のカマキリは、従来日本本土にはハラビロカマキリ *Hierodula patellifera* (Serville, 1839) のみが本州以南に広く分布し、一般にもよく知られた昆虫である。ところが近年、外来種と考えられる本属の別種が福井県敦賀市（藤野ほか、2010）、岐阜県（山崎ほか、2012）で報告された。山崎ほか（2012）は種名を明らかにしていないが、藤野ほか（2010）、市川（2012）は、この外来種は、アジアに広く分布する *Hierodula membranacea* (Burmeister, 1838) またはその類似種とした。

筆者は、愛知県豊田市内において、在来のハラビロカマキリとは明らかに区別できる、外来性と考えられるハラビロカマキリ属の一種（以降「外来種」と表記）が侵入していることを確認した（吉鶴、2013）。本稿では豊田市内で確認された外来種について、2012年に豊田市内の矢作川流域において行った野外調査結果、および豊田市内を中心に過去に採集、撮影された標本、写真資料の調査結果をまとめたので報告する。

ハラビロカマキリ属2種の識別点

豊田市内で確認された外来種は、在来のハラビロカマキリ *Hierodula patellifera*（以降「在来種」と表記）と

は第1表および第1図に示した特徴により識別される。外来種は在来種より大型で、生時は前胸小腹部の基部2/3ほどが鮮やかな橙色、中胸腹部と後胸腹部が濃桃色を呈することから区別は難しくない。この特徴は死後退色するが、前肢基節の突起や前胸背板長、前翅の特徴などによって区別できる。これらの特徴は、藤野ほか（2010）が示した特徴と概ね一致しており、また、卵鞘も、藤野ほか（2010）が示した写真に似る。以上のことから豊田市内で確認された外来種は、福井県で確認された *Hierodula membranacea* (Burmeister, 1838) と同種か、少なくともその近似種と考えられる。

調査方法

1) 成虫出現期での野外調査

2012年10月2日から11月10日にかけて、筆者と川田奈穂子氏の2名で豊田市の池島町から琴平町にかけての地域において実施した。調査地点は、百月町～西広瀬町（矢作川右岸）、平戸橋町～越戸町（矢作川右岸）、池島町～国附町（矢作川左岸）、トヨタの森（岩倉町～琴平町、矢作川左岸）、深見町～西広瀬町（矢作川支流の飯野川沿い）および上高町の6地点である。

調査方法は、調査地点1箇所につき1～2時間を費やし、日中に目視で探索した。イタドリ、タラノキ、セイタカアワダチソウの花上はよくハラビロカマキリ

*愛知県東海市富木島町伏見4-3-11. 4-3-11 Fushimi, Fukishima-machi, Tokai City, Aichi 476-0012, Japan.

原稿受付 2014年1月14日. Manuscript received Jan. 14, 2014.

原稿受理 2014年1月23日. Manuscript accepted Jan. 23, 2014.

キーワード: 外来種, ハラビロカマキリ属, 種間競争.

Key words: alien species, *Hierodula*, interspecific competition.

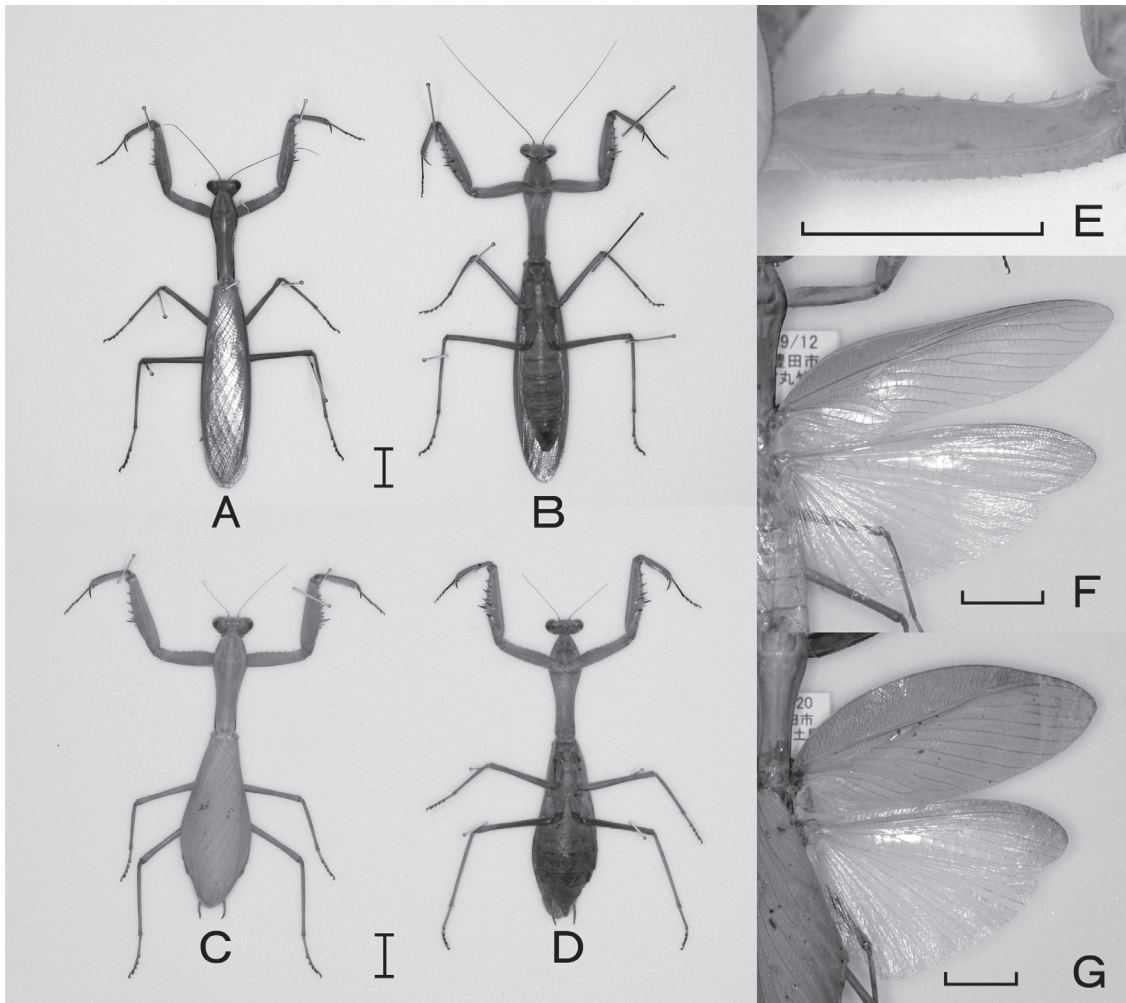
類の狩場とされているため、これらがある場合は特に重点的に探索を行った。あわせてダムサイトの外灯、街路灯、コンビニエンスストアの外灯、広告宣伝を照らす外灯等、昆虫類がよく集まる外灯を夜間見回り、灯火に飛来した個体を採集した。あわせてハラビロカマキリ属以外にも同所的にみられたカマキリ類につい

ても同時に記録した。

また上記の調査以外に自然観察の森およびその周辺地域については、2012年9月26日から12月30日までハラビロカマキリ属の成虫および卵鞘の調査を任意に行った。

第1表. ハラビロカマキリ属2種の区別点.

	ハラビロカマキリ <i>Hierodula patellifera</i>	外来性ハラビロカマキリ的一种 <i>Hierodula cf. menbrabacea</i>
体色	緑色型と褐色型の2型.	確認された個体はすべて緑色型.
体長	♂: 45 ~ 64 mm, ♀: 53 ~ 64 mm.	♂: 66 ~ 76 mm, ♀: 64 ~ 74 mm.
前肢基節の突起	イボ状で3 ~ 4個.	トゲ状でやや大きなものが7 ~ 11個, 微小なものも含めると最大20個の突起を有する (第1図E).
前胸背	前胸背長/最大幅 = 2.0 ~ 2.4.	前胸背長/最大幅 = 3.0 ~ 3.5.
胸部腹面	緑色型の場合, 緑色から黄色味を呈する. ときに茶 ~ 黒色味, 濃桃色を帯びる模様が入る. 濃桃色を帯びた場合でも外来種のような広い範囲にはならない.	前胸小腹板は前肢側約1/3は緑色で, 中肢側約2/3は橙色を呈する. 中胸腹板および後胸腹板は濃桃色を呈する.
前翅	♂: 前翅端は生体では腹部をこえないか, わずかにこえる程度. 透明感は強い個体と弱い個体がある. 前翅長/最大幅 = 3.5 ~ 3.6. ♀: 前翅は幅が狭く, 長い. 前翅長/最大幅 = 3.2.	♂: 前翅端は生体では明らかに腹部をこえる. 透明感が強い (第1図F). 前翅長/最大幅 = 3.4. ♀: 前翅は幅が広く, 短い (第1図G). 前翅長/最大幅 = 2.5 ~ 2.6.



第1図. 外来性ハラビロカマキリ的一种 (*Hierodula cf. menbrabacea*).

A, B, F, オス; C, D, E, G, メス; A, C, 背面; B, D, 腹面; E, 前肢基節; F, G, 翅. スケール = 1 cm.

第2表. 調査地域内で同所的に確認されたカマキリ類.

調査地	種名 オオカマキリ <i>Tenodera aridifolia</i> (Stoll)	チョウセンカマキリ <i>Tenodera angustipennis</i> Saussure	コカマキリ <i>Statilia maculata</i> Thunberg	ヒメカマキリ <i>Acromantis japonica</i> Westwood	ハラビロカマキリ <i>Hierodula patellifera</i> (Serville)	外来性ハラビロカマキリ の一種 <i>Hierodula</i> <i>cf. membranacea</i>
豊田市百町西田	+	-	-	-	+	-
豊田市上川口町 牛淵~河原田	+	-	-	+	-	+
豊田市田茂平町坂下 ~西広瀬町西前	+	-	+	+	-	+
豊田市平戸橋町下井畑 ~越戸町安貝戸	+	-	-	-	-	-
豊田市池島町難座	+	-	-	-	+	-
豊田市月原町丸竹	+	-	-	-	-	+
豊田市琴平町 大久後~玄野	+	-	+	+	+	-
豊田市上高町 鷹岩~栃久保	+	-	-	-	-	-
豊田市矢並町・市木町 ~東山町	+	+	+	+	+	+

+は確認された種, -は確認されなかった種を示す.

2) 資料調査

愛知県内で古くからカマキリ類の調査をされていた故岡田正哉氏の標本(以降「岡田標本」と表記), 豊田市内の昆虫調査を古くから行っていた故田中蕃氏の標本(以降「田中標本」と表記), 豊田市自然観察の森に寄贈されている岩月学氏の標本(以降「岩月標本」と表記), 豊田市自然観察の森に保管されている, 自然観察の森およびその周辺地域(市木町・矢並町・古瀬間町・京ヶ峰・東山町)で採集・撮影された標本, 生態写真(以降「森資料」と表記), について調査し, 過去の資料に外来種が混在していないかを調査した.

また, 豊田市自然観察の森のスタッフ, 豊田自然調査の会等に資料の提供を呼びかけ, 提供頂いた採集個体および写真についても調査した.

なお, 豊田市の条例によって採集が禁止されている豊田市自然観察の森, 同じく立ち入り制限をされている矢並町百伏(矢並湿地)は, 豊田市環境政策課および豊田市自然観察の森の許可を得て調査を行った.

結果

1) 野外調査

調査地域において, 下記の通り外来種が確認された. 記録は特に明記のないものは成虫によるものである. なお, 標本は豊橋市自然史博物館, 豊田市自然観察の森, 筆者が保管している.

豊田市上川口町高土屋

2 ♀♀, 20-X-2012, 吉鶴採集(1 ♀は死骸).

豊田市月原町丸竹

1 ♂, 12-IX-2012, 吉鶴採集(灯火); 1 ♂, 1-X-2012, 吉鶴採集(灯火).

豊田市田茂平町坂下

1 ♀, 2-X-2012, 吉鶴採集.

豊田市西広瀬町安良田

1 ♀, 2-X-2012, 吉鶴撮影.

豊田市西広瀬町石飛

1 ♀, 14-X-2012, 川田奈穂子撮影.

豊田市西広瀬町西前

1 ♂, 12-IX-2012, 吉鶴採集(灯火); 1 ♀, 1-X-2012, 吉鶴採集(灯火).

豊田市京ヶ峰2丁目

1 ♀, 26-IX-2012, 吉鶴死骸目撃; 1 ♀, 26-IX-2012, 吉鶴採集; 1 ♀, 12-X-2012, 吉鶴死骸目撃; 1 ♀, 19-X-2012, 吉鶴死骸目撃; 1 ♀, 28-XI-2012, 吉鶴採集; 1 卵鞘, 30-XII-2012, 吉鶴採集.

豊田市東山町4丁目

1 ♀, 11-XI-2012, 吉鶴採集; 2 卵鞘, 30-XII-2012, 吉鶴目撃.

2) 資料調査

「岡田標本」, 「田中標本」, 「岩月標本」に含まれるハラビロカマキリ属の標本は全て在来種で, 外来種の標本を見出すことができなかった. 「森資料」および

豊田市自然観察の森のスタッフ、豊田自然調査の会虫めがね会員から提供頂いた資料からは2006年から2012年の間に調査区域内で撮影または採集されたハラビロカマキリ属の写真または標本資料42点(成虫30点, 卵鞘12点)を見出すことができた。このうち、2006～2009年に撮影または採集された18点(成虫12点, 卵鞘6点)は、すべてが在来種であった。しかし、2010年に撮影または採集された成虫4点中3点は、外来種であり、2011～2012年に撮影または採集された11点中10点(成虫7点, 卵鞘3点)は外来種であった。2011～2012年は野外調査と合わせると、自然観察の森および周辺地域で20点中19点(成虫13点, 卵鞘6点)は外来種であった。

森資料および豊田市自然観察の森のスタッフ、豊田自然調査の会虫めがねの会員よりご提供頂いた資料から見出された外来種のデータは以下のとおりである。

豊田市市木町南山

1 ♀, 5-XII-2012, 三井美沙子・松尾由佳採集。

豊田市矢並町百伏

1 ♂, 16-X-2010, 小出恭章撮影; 1 ♀, 16-IX-2011, 川田奈穂子撮影。

豊田市古瀬間町窟谷

1 ♀, 9-X-2012, 大脇雅久採集。

豊田市京ヶ峰2丁目

卵鞘, 3-III-2012, 水野マリ子撮影; 卵鞘, 25-IV-2012, 小池彩撮影; 1 ♂, 3-X-2012, 大熊千晶撮影; 1 ♀, 26-X-2012, 山下美夏採集; 1 ♀,

31-X-2012, 大熊千晶採集。

豊田市京ヶ峰3丁目

卵鞘, 24-XII-2012, 山下美夏採集。

豊田市東山町4丁目

1 ♂, 1 ♀, 23-IX-2010 (♂が♀に捕食されながら交尾中), 小出恭章氏撮影; 1 ♀, 5-XII-2012, 三井美沙子・松尾由佳採集。

考 察

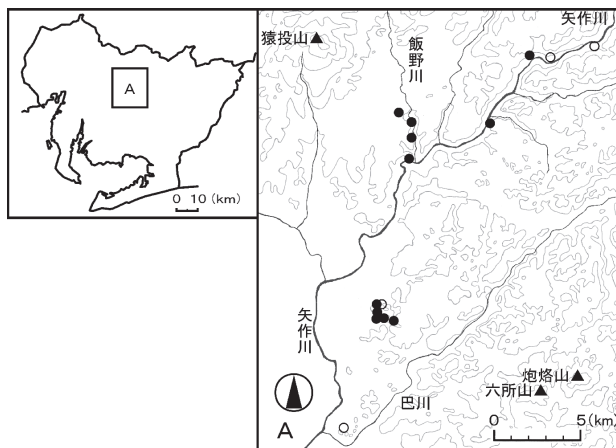
調査の結果、豊田市内12箇所では外来種が確認され、矢作川中流域を中心に広く分布していることが明らかになった。外来種の最も古い記録は、2010年の豊田市自然観察の森で、以降毎年発見されるようになっていくことから、少なくとも2010年ごろから定着し、分布を拡大していることが推測された。また、外来種が確認された地点周辺では、同じニッチを持つと考えられる在来種のハラビロカマキリが1か所を除いて確認することができなかったことから在来のハラビロカマキリと外来種との間に競争が生じており、その結果在来のハラビロカマキリが排除されている可能性が示唆される。

謝 辞

豊橋市自然史博物館の長谷川道明学芸専門員には多大なご教示とご支援をいただいた。岐阜大学の山崎和久氏には文献資料をご提供頂いた。名古屋市の戸田尚希氏には「岡田標本」の調査に際し便宜を図っていただいた。また、「田中標本」、「岩月標本」、「森資料」の調査、および野外調査に当たっては、豊田市環境政策課の方々、豊田市自然観察の森の川田奈穂子氏、小出恭章氏、大熊千晶氏、山下美夏氏、水野マリ子氏、小池彩氏をはじめとしたスタッフ及びOBの方々、豊田自然調査の会虫めがねの大脇雅久氏、松尾由佳氏、三井美沙子氏をはじめとした会員の方々、トヨタの森のスタッフの方々にお世話になった。ここに厚くお礼申し上げる。

引用文献

- 藤野勇馬・岩崎 拓・市川顕彦, 2010. 福井県敦賀市でハラビロカマキリ属不明種の成虫と卵囊を採集. 昆虫と自然, 45(5): 32-34.
- 市川顕彦, 2012. 日本産のカマキリ・ナナフシ・ガロアムシに



第2図. 2012年10月～12月の野外調査におけるハラビロカマキリ属2種の確認地点。
●は外来性ハラビロカマキリの一種、○はハラビロカマキリの確認地点を示す。
地図データは国土地理院の電子国土 Web システムを元に作成。

ついて, ぱったりぎす, (149) : 69-89.

山崎和久・Schütte Kai・名和哲夫・土田浩治, 2012. ムネアカハラビロカマキリ (仮称) の日本からの発見と分布に関する報告. 日本昆虫学会第72回大会講演要旨2012 : 54.

吉鶴靖則, 2013. 矢作川中流域で激減しているハラビロカマキリ. 豊田市矢作川研究所月報Rio, (170) : 5-6.