

原著論文

神奈川県西部における外来種ムネアカハラビロカマキリの拡散状況
(おもに 2016 年度夏季―秋季の調査から)

Extent of Invasion of the Alien Mantis *Hierodula* sp.
in the Western part of Kanagawa Prefecture
– Based Primarily on Surveys from the Summer to Autumn of 2016 –

苅部治紀¹⁾・加賀玲子¹⁾

Haruki KARUBE¹⁾ & Reiko KAGA¹⁾

Abstract. The invasive alien mantis *Hierodula* sp. was firstly recorded in 2010 from Japan and subsequently recorded from Kanagawa Prefecture in 2015.

This study showed the extent of penetration of the species into the western part of Kanagawa Pref. We detail their distribution and note the presence of a strong colony in the area of north Nakai machi and south Hadano city. The colony has expanded to the edge of Oi machi and Matsuda machi. We obtained several new distribution records from the insect communication group and also museum personnel on our team.

Key words: invader, unintentioned alien species

はじめに

ムネアカハラビロカマキリ *Hierodula* sp. (以下ムネアカと略記) は、福井県敦賀市での記録(藤野ら, 2010)を皮切りに、その後新潟県、埼玉県、東京都、山梨県、京都府、愛知県、佐賀県、大分県、宮崎県などから報告された外来のカマキリで、原産地、侵入経路、侵入時期などは現時点では不明とされている(中峰, 2016)。なお、本種を、*Hierodula venosa* Olivier として報告した文献が多いが、最新のムネアカが収録された唯一の図鑑では、これらとは異なる未記載種である可能性が高いとされており(中峰, 2016)、ここでは現状学名不明種としての扱いを踏襲する。

ムネアカの侵入が問題視されるのは、ムネ

アカが在来ハラビロカマキリ *H. petellifera* (Serville) (以下ハラビロ) に対して顕著な侵略性がある事例が報告されているため、最初にこの状況を指摘した間野・宇野(2014)は、豊田市で2013年に実施された調査と過去の記録に基づき、豊田市南部の一角では、2009年以前は全てハラビロ、2012年以降は全てムネアカに置き換わったと報告している。同様の状況は、神奈川県秦野市(高橋・岸, 2016)、東京都八王子市(松本ほか, 2016)においても確認されている。

ムネアカの神奈川県内での初記録は、2015年8月の秦野市千村での幼虫の確認であり(七里ら, 2016)、その後、川崎市多摩区生田緑地(川島・渡辺, 2015)からも記録された。高橋・岸(2016)は、過去の写真記録の調査を含めて、とくに冬季の卵鞘調査を詳細に展開し、秦野市、大井町、中井町から記録し、この時点での国内でもっとも早期の2006年に撮影記録があることを報じている。なお、現在では東京都八王子市の2000年が

¹⁾ 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History,
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
苅部治紀: paruki@nh.kanagawa-museum.jp

国内でもっとも早期の記録となった（松本ほか、2016）。

筆者らは、2014年に当館で開催された外来種関連の特別展において、当時愛知県で顕在化していたムネアカが在来種ハラビロカマキリを駆逐して拡散している状況を紹介してからムネアカに関心を強めていたが、昨年秋に県内での確認例を知り、他県の事例から同様の在来種への圧迫がある可能性を考えて調査を計画した。

調査目的と方法

今回の調査は、県内におけるムネアカの幼虫・成虫時期の生態を観察することと、現在の詳細な分布域を把握し、その拡散状況を把握することをおもな目的とした。

調査は、8月下旬から10月中旬まで実施し、生息が考えられる地域の林縁部を目視で確認していくことで行った。また調査の後半では、道路上の轢死体を取得することにより効率的に調査を展開した。なお、確認したムネアカは駆除を兼ねて基本的に全個体を捕獲し、ハラビロも各地で最低限の証拠標本を残すように心がけた。なお、今回記録した標本は全て当館に収蔵されている。なお、標本の登録番号KPM-NKは当館昆虫分野の登録番号である。また、写真資料についても、今後当館画像データベースに登録予定である。

カマキリ類のように、分布が普遍的でありながら、一か所で確認される個体数がそれほど多くなく、広範な地域を網羅したい今回のような調査では、我々が実施したように個人が調査していくことは、調査の効率の点から課題が多い。そこで、今年度は当博物館関係者や一部昆虫同好者に調査協力を依頼して、情報の収集も試行したので、その結果も併せて報告する。

調査結果

今回の調査は、既知の分布地の辺縁部の詳細分布の把握を主眼に、県西部の秦野市、中井町、大井町、松田町、小田原市、南足柄市、平塚市、二宮町を中心に展開した。なお、生息情報があつた相模原市や川崎市などでも、一部調査を実施した。

*採集者については、事例の多い筆者らは、苅部治紀→苅部、加賀玲子→加賀 と略記した。また、成虫、幼虫の別、雌雄についても記述したが、轢死体など不完全個体での確認は個体数のみを記した。

なお、博物館関係者及び一般の方から、ハラビロについて生息情報の提供を受けたが、今回は県西部以外の情報を割愛した。

◎ムネアカハラビロカマキリの確認記録

2015年の記録

2♀, 23. X. 2015, 秦野市千村, 苅部採集 (KPM-NK 9000155, 9000156); 1♀, 23. X. 2015, 秦野市渋沢, 峠トンネル南, 苅部採集 (KPM-NK 9000157)。

2016年の記録

2♀, 相模原市緑区太井津久井湖駐車場, 15. X. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000040, 9000041); 1♂, 1♂ (幼虫), 大井町篠窪富士見塚, 26. VIII. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000042, 9000043); 1♂ 1♀, 1♀ 幼虫, 大井町高尾, 26. VIII. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000044-9000046); 1♀ (他4頭), 大井町高尾下, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000047); 2♀ (1 ex. は轢死体), 大井町山田篠窪トンネル入り口, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000048, 9000049); 1♀ (轢死体), 大井町柳赤日土橋バス停付近, 13. X. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000050); 1♀ 1♀ (幼虫), 中井町藤沢, 26. VIII. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000051, 9000052); 1♀ (轢死体), 中井町藤沢旧道入口, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000053); 1♀ (轢死体), 中井町藤沢前沢会館前, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000054); 1♂ 2♀ (1♀は轢死体), 中井町半分形, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000055, 9000056, 9000095); 1♀ (轢死体), 中井町田中, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000057); 1♀ (轢死体), 中井町境, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000058); 1♀ (轢死体), 中井町境, 原下バス停, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000059); 2♀ (轢死体), 中井町比奈窪中央公園入口, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000060, 9000061); 1♀ (轢死体), 中井町雑色南田中交差点, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000096); 1♀ (轢死体), 中井町雑色, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000158); 2♀ (轢死体), 中井町雑色南, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000128, 9000129); 3 exs. (轢死体), 中井町雑色富士見橋, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000062-9000064); 1♀ (轢死体), 中井町雑色万年橋, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000065); 1♀ 2 exs. (轢死体, 1 ex. は前胸のみ), 中井町松本, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000066-9000068); 1♀ 1 ex. (轢死体), 中井町鴨沢, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000069, 9000070); 2♂ 2 exs. (轢死体), 中井町鴨沢, 13. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000071, 9000092-94); 4♀ (轢死体), 中井町井ノ口, 井ノ口トンネル側道, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000072-9000075); 1 ex. (轢死体), 中井町松本中井パーキング南, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000076); 3♀ 1 ex. (轢死体), 中井町藤沢新中井トンネル分岐手前, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000077-9000080); 1♀ (轢死体), 中井町藤沢清岩寺北方, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000081); 1♀ (轢死体), 中井町藤沢, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000082); 1♂ 1♀, 秦野市菖蒲, 5. IX. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000083, 9000084); 1♀ (轢死体), 秦野市今泉白笹稲荷入口, 4. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000085); 1♀ (轢死体), 秦野市渋沢渋沢中前, 6. X. 2016, 苅部採集 (KPM-NK 9000086); 1♀ (轢死体), 秦野市平沢六神神社前, 13. X. 2016, 苅部・加賀採集 (KPM-NK 9000087); 1♂ 1

♀, 松田町神山, 21. IX. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000038, 9000039); 2 exs. (轢死体), 松田町神山, 13. X. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000088, 9000089); 1 ♂, 小田原市城山小田原駅小田急線ホーム, 30. IX. 2016, 新井田秀一採集 (KPM-NK 9000090); 1 ♀, 小田原市入生田長興山しだれ桜, 23. X. 2016, 松本涼子採集 (KPM-NK 9000091).

*一般からの情報提供で、相模原市緑区の県立津久井湖城山公園での撮影記録が明らかになったので、別記しておく。撮影者は全て樋口彰氏である。

1 幼虫, 16. VIII. 2008; 1 ex., 4. XII. 2011; 1 ex., 13. X. 2012; 1 ex., 16. XI. 2013; 1 幼虫, 23. VIII. 2014; 1 幼虫, 24. VIII. 2014; 1 幼虫, 22. VIII. 2015; 1 ♀, 3. IX. 2016; 1 ♀, 10. X. 2016.

*隣接地域からの記録も収集できたので、収録しておく。

1 ♀, 町田市野津田町薬師池公園, 3. XI. 2015, 池田倫子撮影

◎ハラビロカマキリの確認記録

1 ♂ 2 ♀, 川崎市麻生区はるひ野, 2. X. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000105, 9000106, 9000159); 1 ♀, 愛川町三増メモリアルパーク, 31. VIII. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000113); 1 ♂ 1 ♀, 平塚市大原市総合公園, 3. IX. 2016, 加賀採集 (KPM-NK 9000107, 9000108); 2 ♀ (轢死体), 平塚市土屋, 土屋霊園, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000148, 9000149); 1 ♂ (轢死体), 二宮町百合ヶ丘, 百合ヶ丘ブルー前, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000145); 1 ♀ (轢死体), 二宮町中里釜野トンネル北, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000144); 1 ♀ (轢死体), 大磯町生沢小田厚インター南, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000146); 1 ♂ (轢死体), 大磯町虫窪グラウンド北, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000147); 1 ♂ (幼虫) 1 ♀, 中井町藤沢テルモ研究開発センター南, 29. VIII. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000114, 9000115); 1 ♀, 中井町井ノ口厳島湿生公園, 27. IX. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000103); 1 ♀, 中井町井ノ口厳島湿生公園, 29. IX. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000104); 1 ♀ (轢死体), 中井町井ノ口五分一, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000131); 1 ♀ 1 ex. (轢死体), 中井町井ノ口米倉寺, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000134, 9000135); 2 ♀ (轢死体), 中井町半分形, 4. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000116, 9000122); 2 ♀ (轢死体), 中井町半分形, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000117, 9000119); 1 ♂ 1 ♀ (轢死体), 中井町半分形関野製作所前, 4. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000120, 9000121); 1 ♀ (轢死体), 中井町半分形やまゆりライン分岐先, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000161); 1 ♀ (轢死体), 中井町半分形やまゆりライン分岐先の北方, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000162); 2 ♂ (轢死体), 中井町半分形, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000163, 9000164); 1 ♀ (轢死体), 中井町半分形, 漆畑, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000126); 1 ♂ 2 exs. (轢死体), 中井町半分形中村小下, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000123-9000125); 1 ex. (轢死体), 中井町境, 4.

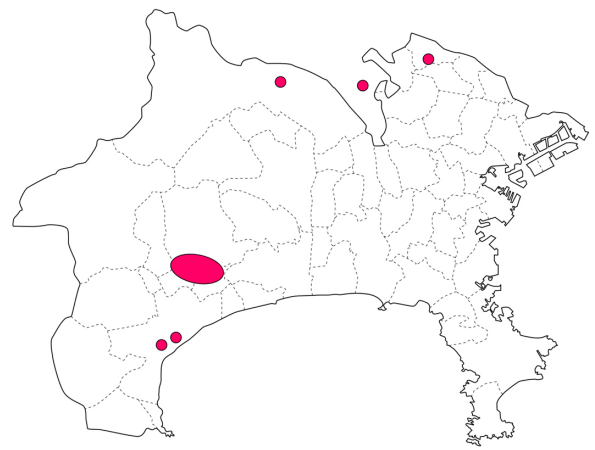


Fig. 1. Distribution map of *Hierodula* sp. in Kanagawa Pref.
図1 神奈川県内でのムネアカハラビロカマキリの分布地点

X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000133); 1 ♂ 1 ♀ (轢死体), 中井町田中, 4. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000136, 9000137); 1 ♀ (轢死体), 中井町田中旭橋西, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000132); 2 ♂ 1 ex. (轢死体), 中井町雑色, 4. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000097, 9000098); 1 ♀ (轢死体), 中井町藤沢清岩寺, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000118); 1 ♀ (轢死体), 中井町井ノ口宮上, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000130); 1 ex. (胸のみ), 中井町境岡村製作所南, 6. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000127); 2 ♀, 秦野市曾屋弘法山, 4. IX. 2016, 加賀採集 (KPM-NK 9000109, 9000110); 1 ♂ 1 ♀, 秦野市堀西甘柿橋, 27. IX. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000150, 9000151); 1 ♀, 秦野市名古木, 12. IX. 2016, 加賀採集 (KPM-NK 9000152); 1 ♂, 松田町松田惣領小田急線新松田駅, 28. VIII. 2016, 渡辺恭平採集 (KPM-NK 9000111); 1 ♂, 1 ♀ (轢死体), 松田町松田惣領国道246号線, 13. X. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000142, 9000143); 1 ♀, 南足柄市沼田森と水の公園, 26. VIII. 2016, 荇部・加賀採集 (KPM-NK 9000112); 1 ♀, 小田原市小竹湘南メモリアルガーデン, 4. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000102); 1 ♀ 1 ex. (轢死体), 小田原市久野, 5. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000138, 9000139); 1 ♀, 小田原市板橋, 5. X. 2016, 大西 亘採集 (KPM-NK 9000099); 2 ♀ (轢死体), 小田原市田島, 4. X. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000140, 9000141); 1 ♀, 小田原市風祭, 12. IX. 2016, 荇部採集 (KPM-NK 9000154); 1 ♂, 小田原市城山, 26. IX. 2016, 樽 創採集 (KPM-NK 9000101); 1 ♀, 小田原市城山, 4. X. 2016, 樽 創採集 (KPM-NK 9000153); 1 ♂, 小田原市入生田博物館西通用口, 27. IX. 2016, 樽 創採集 (KPM-NK 9000100); 1 ♀, 小田原市入生田長興山しだれ桜, 23. X. 2016, 広谷浩子採集 (KPM-NK 9000160).

上記のように、2016年夏～秋にかけての調査において、ムネアカは、既知記録地である秦野市南部から中井町北部、大井町北東部などでは多くの地点で多数が確認され、この地域では優占種となっていることがうかがえた。さらに、現在の分布境

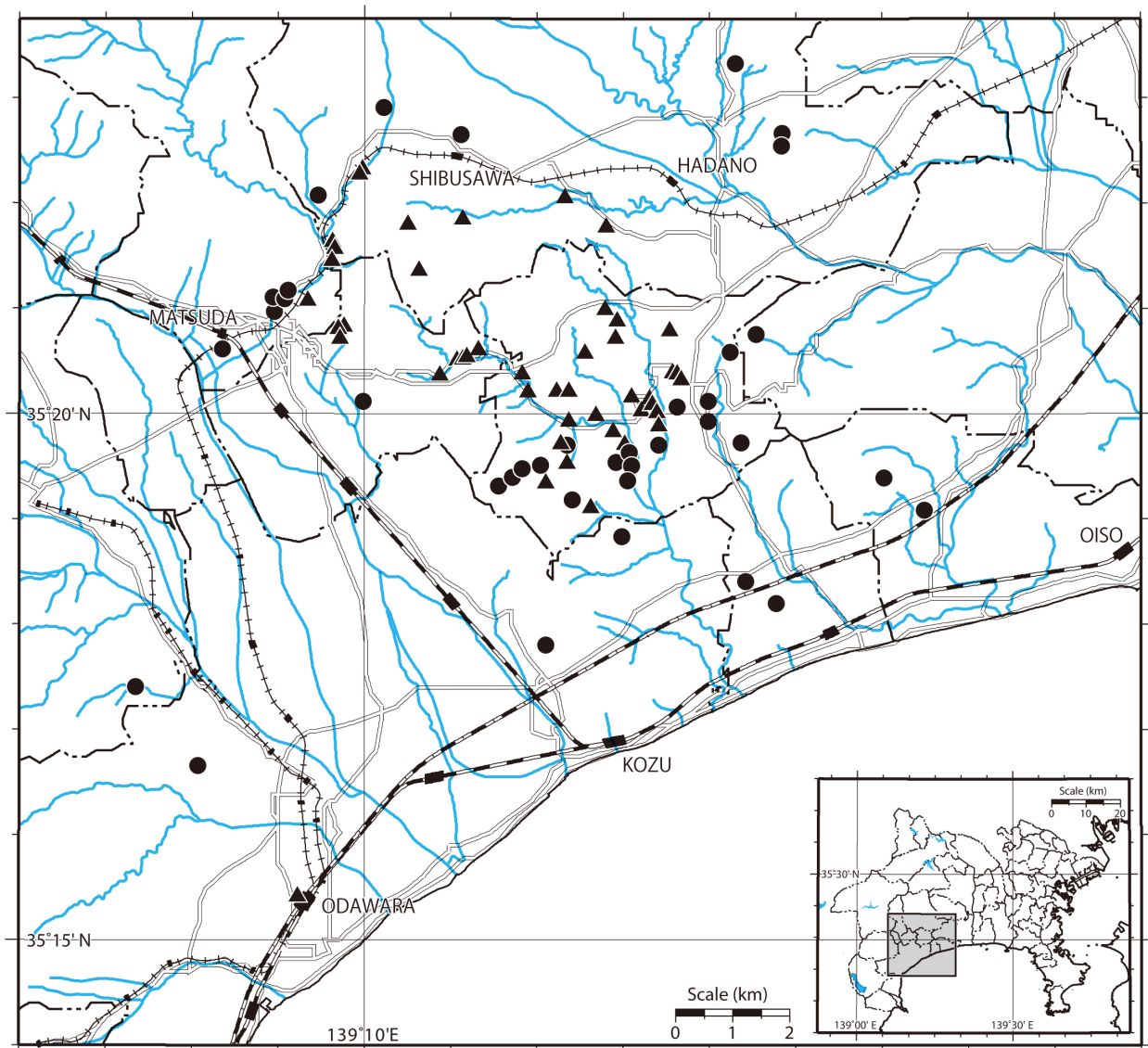


Fig. 2. Detailed distribution map of *Hierodula* spp. in western part of Kanagawa Pref. ▲: *Hierodula* sp. ●: *H. petellifera* (Serville)
 図2 神奈川県西部でのハラビロカマキリ属の詳細分布 ▲: ムネアカハラビロカマキリ ●: ハラビロカマキリ

界と思われる地域や混生地も確認することができた。また、本調査によってこれまで記録のなかった小田原市や相模原市緑区、隣接する東京都町田市などからも記録が得られ、すでに県内の各所に点在して分布する状況になっている (Fig. 1)。

本調査の知見からは、ムネアカは国道 246 号線と県道 71 号線、77 号線に囲まれた地域が分布の主体となっていることが明らかになった。秦野市曾屋や中井町藤沢、同半分形などすでにこの範囲から突出しつつあるエリアもある。

今回の調査結果からも、既知の報告と同様に、ムネアカの個体数が増え優占種となっている箇所では、在来種のハラビロは全く確認することができず、このようなエリアは、秦野市南部から中井町中部にかけて広範囲に存在した (Fig. 2)。

また、今回新たに確認された市町村としては、相模原市緑区、松田町、小田原市がある。相模原

市では、比較的近年に造成された自然公園内で記録され、筆者らも周辺の緑地で複数個体を確認することができた。樋口氏によればムネアカの撮影記録は 2008 年に遡り、侵入確認からすでに 10 年近くが経過していることになる。この地点は多数の植栽樹が確認された。小田原市内では、二か所で記録されたが、そのうちの一か所では、比較的最近植栽されたと思われるサクラ類の稚樹が見られた。

本調査初期には、効率的な探索方法が不明であったので、林縁を中心にムネアカが好みそうな環境を目視で確認していった。ムネアカは、在来のハラビロに比較して脚が長く、飼育下でも枝や飼育容器に下向きにぶら下がって過ごす特徴があった。この探索方法で幼虫や羽化直後の個体を含む初期の確認はできたが (Fig. 3)、9 月中旬を過ぎたところから急に発見効率が落ちていった。



Fig. 3. Male of *Hierodula* sp. resting on the vine in the tree.
 図3 樹上でツル植物に静止するムネアカハラビロカマキリ♂



Fig. 4. Female of *Hierodula* sp. resting on the road.
 図4 路上に静止するムネアカハラビロカマキリ♀.



Fig. 5. Dead individual of *Hierodula* sp. run over and killed by car.
 図5 ムネアカハラビロカマキリの轢死体

この時期は、それまで注意していても確認できなかった、フェンスなどに静止する個体の発見例が多くなった。その後は、既知産地での発見も困難になったが、10月上旬から道路上に静止する個体や轢死体の発見例が激増した (Figs. 4 & 5)。以降は調査を路上での轢死体や静止個体の確認に切り替えて実施した。この調査手法は、カマキリの寄生虫であるハリガネムシがカマキリを水辺に移動させる際に多くの個体が路上で轢死することを利用しているが、道路を低速(時速10キロ程度)で走行しながら発見した個体を回収していく手法をとることによって、効率的に多くの分布情報を得ることができたことと、今後の調査においても採用すべき手法であることを特記しておく。

なお、調査期間中に得られたサンプルで、ムネアカの内訳は、♂14%、♀が71%、不明個体が15%となり、圧倒的に♀の確認例が多かった。

考 察

ムネアカは、上記のように、県西部の秦野市、中井町を中心とするかなり広範な地域(半径約3km程度)に定着しており、それらの地域では優占種となっていた。少なくとも、分布の中心部では、すでに在来種のハラビロが確認できない状況にあった。ハラビロは、ごく普通に分布する種であることから、地域の昆虫相を網羅する調査が行われないと記録されることがない種と言って良く、今回調査対象とした地域からも、秦野市、中井町とも正式な記録はない(槐・浜口, 2004)。ただし、このことはハラビロがこれらの地域に分布を欠いていたのではなく、記録される機会がなかったと考えるのが自然で、それは今回の一連の調査で同地域を含む周辺域で広く記録されたことから明らかであろう。

両種の分布境界にあたる地域は、例えば、中井町東部の井ノ口と藤沢の間、松田町松田惣領と神山の間などがあり、後者は川音川、国道246号線などが一定の障壁になっている可能性もある。混棲地と考えられるのは、中井町雑色～半分形周辺が顕著で、このエリアでは、数百mの区間で両種が混在して得られている。現状では中井町北部を中心に分布が拡散しつつあり、各所でハラビロを駆逐しながら拡散しているように見える (Fig. 2)。

また、小田原駅ホームでの確認例は、周辺地域から偶然ホームに飛来した可能性もあるが、何らかの形で電車を利用して移動してきた可能性もあろう。実際に筆者らの調査で小田急線の踏切の侵入防止柵に静止する個体を確認している (Fig. 6)。

ムネアカがハラビロを駆逐しながら分布を拡散している理由については、孵化時期が早いこと



Fig. 6. Female of *Hierodula* sp. resting on the fence of railroad crossing.

図6 小田急線の踏切侵入防止柵で静止するムネアカハラビロカマキリ♀



Fig. 7. Young tree of *Prunus yedoensis* that was Egg-case of *Hierodula* sp. discovered (white framework: Egg-case)

図7 ムネアカハラビロカマキリの卵鞘と産卵されていたソメイヨシノの稚樹（白枠内は卵鞘）

や幼虫の大きさの差などが指摘されてきたが、最新の論文では、繁殖干渉による衰退の可能性も喚起ある（松本ほか, 2016）。このように、現時点では在来のハラビロを駆逐する原因については明らかではないものの、実態として侵略性が極めて強い種であることは、他県の事例を含めて明らかになってきているといえよう。

ムネアカの国外からの移動経路は明らかではないが、国内での拡散については、園芸樹の移植による非意図的な随伴移入の可能性が高いのではないかと考えられる。ムネアカの卵鞘は細い枝に産卵される例が多く、植栽されたサクラの稚樹に産卵されている例（Fig. 7）や、クリ畑での確認例が多いこと（高橋・岸, 2016; 本調査）を考えると、公園化や畑の果樹などで植栽が実施される際に、その出荷元がムネアカの分布地帯であれば、まったくチェックされずに容易に移動がなされるものと思われる。

また、今回の調査では、筆者らの調査の他に昆虫の専門家ではない博物館関係者や自然愛好家にも情報提供を呼び掛けたところ、未記録地域の相模原市、小田原市からの記録が出るなど、大きな成果があった。ムネアカは、一般に馴染みの深い大型の昆虫であり、区別のポイントを押さえて撮影してもらえば写真を使用した同定も容易という特徴がある。このような種で、なおかつ、侵入初期の拡散時期にあたり、現在とびとびに分布を広げているために広範囲な調査を必要とするものについての分布情報収集手段としては、今回試

行したように一般から情報を収集することは、有効な手段であると考えられ、次年度は広く県民に呼びかけた参加型の調査を計画している。

なお、侵略性の強いムネアカについては、在来種を保護していくための駆除手段がないかどうか現場の観察時に検討したが、実際にムネアカを観察した結果、すでに分布が広範囲に拡大しており、また樹上性が強い種であるために、探索も容易ではない実情から、現状では少なくとも定着から時間が経過した場所では、捕獲による駆除は現実的でないだろう。まずは、これ以上の拡散を抑止するために、少なくとも既知の分布地からの樹木の出荷に際しては、卵鞘の有無を確認して発見された場合は駆除すること、インターネットでの成虫や卵鞘の販売なども行われている実情があるので、こうした販売を禁止することなどは現実的に取りうる手段であると考えられる。ムネアカは、現状では環境省の選定する「生態系被害防止外来種リスト」にすら取り上げられていない。本報告を含めて、すでに複数事例がムネアカの侵略性の強さを示唆しているので、早急に法的な移動規制を含む対応が必要である。

謝 辞

この調査は、当館名誉館員でもあった故高桑正敏氏と共同で実施する予定であった。日ごろからさまざまな外来種問題について議論をし、現場をともにするとともに多くの示唆を頂いた同氏が、本調査着手前に急逝されたことは、我々にとって

大きな打撃であった。同氏のこれまでの薫陶に感謝し、今後の調査を展開していきたい。また、ムネアカについてのさまざまな情報をご教示いただき、文献をご恵与くださった間野隆裕氏、松本和馬氏、ムネアカを含むカマキリ類の情報提供に協力いただいた池田倫子、大西 亘、大坪 奏、加藤ゆき、高橋里恵、谷田久美、樽 創、舘野 鴻、樋口 彰、藤田 裕、松本涼子、柳生真之をはじめとした諸氏、地形図の提供とカマキリの情報を提供していただいた新井田秀一氏、論文中の英文の校閲をいただいた Bert Orr 氏、松本涼子氏に感謝する。

引用文献

- 槐 真史・浜口哲一, 2004. カマキリ目, 神奈川県昆虫誌, pp.199-203. 神奈川昆虫談話会, 小田原.
- 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, **43**(5): 32-34.
- 川島逸郎・渡辺恭平, 2016. 神奈川県川崎市で確認された外来種ムネアカハラビロカマキリ (カマキリ目カマキリ科). 神奈川県立博物館研究報告 自然科学, **(45)**: 97-99.
- 間野隆裕・宇野総一, 2014. 豊田市におけるハラビロカマキリとムネアカハラビロカマキリの分布動態と形態について. 矢作川研究, **(18)**: 41-48.
- 松本和馬・佐藤理絵・井上大成, 2016. 東京都八王子市の森林総合研究所多摩森林科学園におけるムネアカハラビロカマキリの侵入定着とハラビロカマキリの衰退. 日本環境動物昆虫学会誌, **27**: 53-56.
- 中峰 空, 2016. カマキリ目. 町田龍一郎監修・日本直翅類学会編, 日本産直翅類標準図鑑, pp.44-67, 198-205. 学研, 東京.
- 七里浩志・野口賢次・濱塚康宏・山崎慶太, 2016. 神奈川県秦野市でムネアカハラビロカマキリを確認. 月刊むし, **(539)**: 59-60.
- 高橋孝洋・岸 一弘, 2016. 神奈川県で生息が確認されたムネアカハラビロカマキリ. 月刊むし, **(544)**: 48-50.

摘 要

菊部治紀・加賀玲子, 2017. 神奈川県西部における外来種ムネアカハラビロカマキリの拡散状況 (おもに 2016 年度夏季—秋季の調査から). 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), **(46)**: 71-77. [Karube, H. & R. Kaga, 2017. Extent of invasion of the alien mantis *Hierodula* sp. in the western part of Kanagawa Prefecture – based primarily on surveys from the summer to autumn of 2016 – . *Bull. Kanagawa Prefect. Mus. (Nat. Sci)*, **(46)**: 71-77.]

ムネアカハラビロカマキリは、2010 年に国内から初めて記録された種で、神奈川県内からは 2015 年に秦野市から初めて記録された。本研究では、ムネアカの現在の分布拡散の状況を把握することを目的に調査を行った。その結果、既知の中井町北部から秦野市南部を中心とし、大井町、松田町などにすでに広く定着していることを明らかにするとともに、現時点での詳細分布情報を得ることができた。さらに、博物館職員や同好者などに情報提供を呼びかけたところ、町田市、相模原市、小田原市などの未記録地域から新たな確認記録を得ることができた。

(受付 2016 年 10 月 31 日 ; 受理 2017 年 1 月 7 日)