

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

Distribution dynamics and form of *Hierodula patellifera* and *Hierodula venosa* in Toyota city

間野隆裕¹⁾・宇野総一²⁾

Takahiro MANO・Souichi UNO

要 約

- 1) 豊田市域でハラビロカマキリ 6 ♂ 23 ♀ 6 ex 5 卵鞘, ムネアカハラビロカマキリ 11 ♂ 34 ♀ 6 ex 14 卵鞘の計 86 個体 19 卵鞘を確認した。
- 2) ムネアカハラビロカマキリはハラビロカマキリに比べ, より低標高地で記録され, 分布域が偏っていると考えられた。
- 3) 豊田市東山町と京ヶ峰町では 2009 年以前の記録はすべてハラビロカマキリで, 2012 年以降の記録は全てムネアカハラビロカマキリであった。
- 4) 両種間で前脚, 前胸部腹面の形態, 体長と前胸背板長及び両者の比に明らかな違いが認められた。
- 5) 捕食実験の結果から両種間の優位性は認められなかった。
- 6) 両種ともハリガネムシの脱出する個体がいくつか見られた。

キーワード: ハラビロカマキリ, 分布, 形態, 外来種

はじめに

カマキリは世界の温暖地特に熱帯に多く 1,900 種が知られる (日浦, 1977)。日本のカマキリは 2 科 12 種が知られるが, 離島を中心に未知の部分があるという (岡田, 2001; 市川, 2012)。ハラビロカマキリ *Hierodula patellifera* Serville (以下ハラビロとする) は本州以南に分布し, 当地では年 1 回夏から秋にかけて成虫が出現する。近年福井では前胸腹板が赤いハラビロカマキリが不明種として採集され (藤野ほか, 2010), 山崎ほか (2012) は岐阜を含む複数の地域で採集された個体が大陸産の種と同種のムネアカハラビロカマキリ (以下ムネアカとする) であると報告した。豊田市においてもムネアカと思われる個体を確認された。

2013 年, 野外において多数のムネアカが確認されたため, 過去の記録と共にハラビロカマキリ群 2 種の豊田市における分布について, 中間的に報告すると同時に形態の一部の比較と行動性について若干の知見を報告する。学名については, 最新の情報に基づいて *Hierodula venosa* Olivier と同定された (市川, 私信)。

調査地及び方法

この報文で扱う調査地域は愛知県豊田市内に限定し, 2013 年秋, みつけ取りで得た個体の体長 (前胸前縁から翅端) と前胸背板の長さを計測し, 形態を比較した。また 2012 年以前の過去の記録についても標本と写真によって確認した。

採集個体のうち一部について, 直径 14cm 高さ約 6cm の円柱形透明容器に 2 個体を入れてその後の捕食状況を観察した。

結果

(1) 分布状況について

今回の調査では, ハラビロ 6 ♂ 23 ♀ 6 ex 5 卵鞘, ムネアカ 11 ♂ 34 ♀ 6 ex 14 卵鞘の計 86 個体 19 卵鞘を確認した (表 1)。2012 年及び 2013 年の調査結果では, 豊田市都心部と矢作川沿いでムネアカが, 巴川沿いでハラビロとムネアカの両種が記録された (図 2)。瀬戸市に近い八草町でもムネアカが記録された。一方 2009 年以前の過去の記録 (12 件) では (図 3), ハラビロのみが記録され, 豊田市都心部に近い東山町豊田市自然観察の



図 1-1：ハラビロカマキリ♂
体長 47mm



図 1-2：ハラビロカマキリ♀
体長 56mm

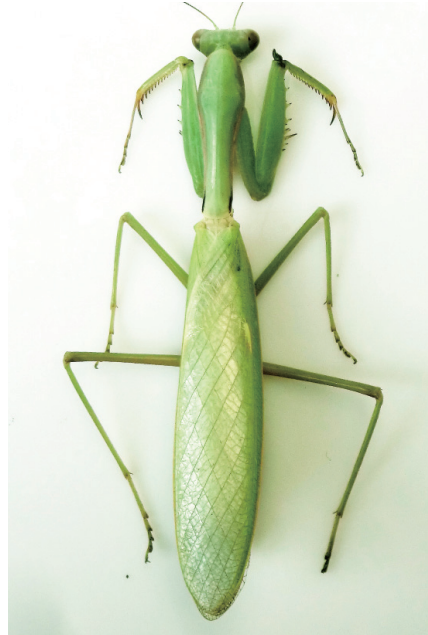


図 1-3：ムネアカハラビロカマキリ♂
体長 64mm

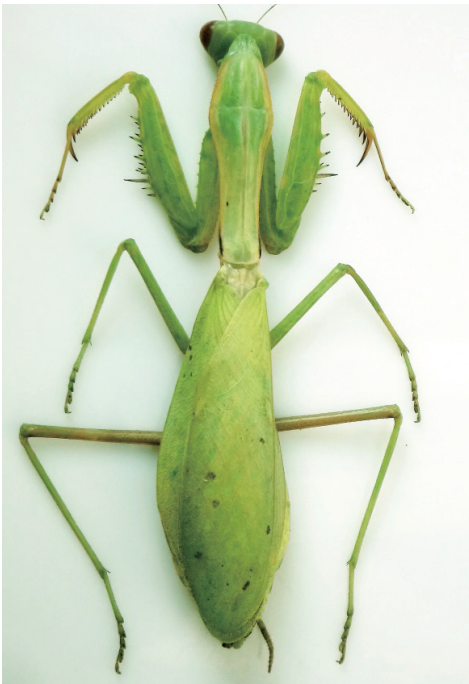


図 1-4：ムネアカハラビロカマキリ♀
体長 68mm

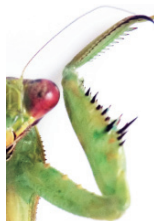


図 1-5：ハラビロカマキリ♀
右前脚

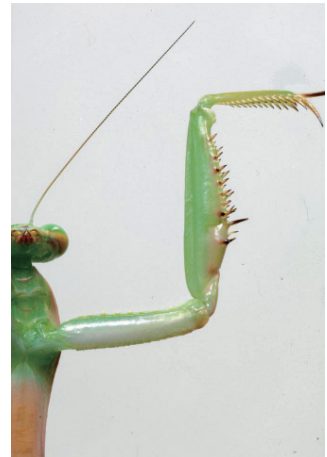


図 1-6：ムネアカハラビロカマキリ♂
右前脚 (伊藤ふくお氏撮影)



図 1-7：ハラビロカマキリ♂
前胸部腹側



図 1-8：ムネアカハラビロカマキリ♂
前胸部腹側 (伊藤ふくお氏撮影)

表 1. ハラビロカマキリ 2 種の記録

個体番号	採集確認場所	種	採集日時	個体数	採集者	体長 mm	胸部長 mm		
1	豊田市野口町	ムネアカ	7-IX-2013	1 ex	蟹江昇				
2	豊田市志賀町浜居場	ムネアカ	29-IX-2013	1 ♀	宇野総一				
3	豊田市野口町	ムネアカ	30-IX-2013	1 ♂	大熊千晶				
4	豊田市白倉町棚口	ハラビロ	1-X-2013	1 ♀	宇野総一	59	18		
5	豊田市足助町陣屋跡140m	ムネアカ	1-X-2013	1 ♂	宇野総一	66	23		
6	豊田市大河原町辻畑	ムネアカ	2-X-2013	1 ♂	井深巖				
7	豊田市大河原町辻畑	ムネアカ	2-X-2013	1 ♀	井深巖	63	24		
8	豊田市大河原町落	ムネアカ	2-X-2013	1 ♂	宇野総一				
9	豊田市大河原町落	ムネアカ	2-X-2013	1 ♀	宇野総一				
10	豊田市足助町横枕	ムネアカ	2-X-2013	1 ♀	宇野総一	75	27		
11	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	2-X-2013	1 ♀	宇野総一	71	26	ハリガネムシ1	
12	豊田市足助町宮ノ後	ムネアカ	2-X-2013	1 ♀	宇野総一	62	22	ハリガネムシ1	飼育実験①-2
13	豊田市足助町坂洞	ハラビロ	2-X-2013	1 ♀	宇野総一	54	18	飼育実験①-1	
14	豊田市桑田和町入池	ハラビロ	2-X-2013	1 ♂	宇野総一	44	14	ハリガネムシ2	
15	豊田市菅生町池平	ハラビロ	2-X-2013	1 ♀	宇野総一	59	17	ハリガネムシ3	
16	豊田市石楠町芳ヶ沢	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	59	18		
17	豊田市石楠町芳ヶ沢	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	64	20		
18	豊田市石楠町芳ヶ沢	ムネアカ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	72	27		
19	豊田市石楠町芳ヶ沢	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	63	20	ハリガネムシ1	
20	豊田市下佐切町山ノ神	ムネアカ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	69	27	ハリガネムシ1	
21	豊田市豊松町郷渡	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	58	18		
22	豊田市田振町橋詰	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	58	19		
23	豊田市田振町橋詰	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	60	17	ハリガネムシ3	
24	豊田市上脇町萩田350m	ハラビロ	3-X-2013	1 ♀	宇野総一	56	19		
25	豊田市石楠町荒井60m	ハラビロ	3-X-2013	1 ♂	宇野総一	51	15	ハリガネムシ2	
26	豊田市篁林町三斗蒔	ハラビロ	4-X-2013	1 ♀	宇野総一	65	23		
27	豊田市小渡町船戸	ハラビロ	6-X-2013	1 ♂	宇野総一	45	14		
28	豊田市足助町石橋	ムネアカ	6-X-2013	1 ♀	宇野総一			ハリガネムシ3	
29	豊田市足助町田町	ムネアカ	6-X-2013	1 ♀	宇野総一	65	22	ハリガネムシ1	
30	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	6-X-2013	1 ♀	山下美夏	75	27		
31	豊田市八草町愛工大	ムネアカ	7-X-2013	1 ♀	内田臣一	67	26		
32	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	8-X-2013	1 ♀	大熊千晶	66	23	飼育実験⑤-2	
33	豊田市下国谷町広畑	ムネアカ	9-X-2013	1 ♂	宇野総一	65	22	飼育実験②-2	
34	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	9-X-2013	1 ♀	山下美夏	77	28	飼育実験⑤-1	
35	豊田市則定町前田	ハラビロ	9-X-2013	1 ♀	宇野智恵美			飼育実験③-1	
36	豊田市白倉町大ナメ	ムネアカ	9-X-2013	1 ♀	佐藤潤			飼育実験③-2	
37	豊田市下国谷町鏡	ムネアカ	9-X-2013	1 ♀	宇野総一	69	22	飼育実験④-2	
38	豊田市足助町宮ノ後	ハラビロ	10-X-2013	1 ♀	前田祐介	50	15	飼育実験④-1	
39	豊田市足助町宮ノ後	ハラビロ	10-X-2013	1 ♀	宇野総一	55	16	飼育実験②-1	
40	豊田市平成記念橋37m	ムネアカ	11-X-2013	1 ♀	内田臣一	68	26		
41	豊田市平成記念橋	ムネアカ	11-X-2013	1 ♀	内田臣一	80	30	飼育実験⑪-1	飼育実験⑫-1
42	豊田市平成記念橋	ムネアカ	11-X-2013	1 ♀	内田臣一	73	28	飼育実験⑩-1	
43	豊田市矢並町矢並湿地	ムネアカ	12-X-2013	1 ♀	山下美夏	72	25	飼育実験⑫-2	
44	豊田市足助町石橋	ハラビロ	13-X-2013	1 ♂	宇野総一	54	17		
45	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	13-X-2013	1 ♀	宇野総一	68	24	ハリガネムシ1	飼育実験⑬-1
46	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	19-X-2013	1 ♀	山下美夏	76	27	ハリガネムシ2	
47	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	22-X-2013	1 ♀	宇野総一	64	25		
48	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	24-X-2013	1 ♀	宇野総一	60	23		
49	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	24-X-2013	1 ♀	宇野総一	71	27	ハリガネムシ1	
50	豊田市足助町宮ノ後	ムネアカ	24-X-2013	1 ♂	安藤雅史	63	22		
51	豊田市足助町岩清水	ハラビロ	25-X-2013	1 ♀	宇野総一	48	14	ハリガネムシ1	矮小個体
52	豊田市足助町飯盛	ハラビロ	25-X-2013	1 ♀	宇野総一	55	18	飼育実験⑥-1	
53	豊田市足助町飯盛	ハラビロ	25-X-2013	1 ♀	宇野総一	49	14		
54	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	25-X-2013	1 ♂	宇野智恵美	58	19	飼育実験⑥-2	

ハラビロ:ハラビロカマキリ ムネアカ:ムネアカハラビロカマキリ

個体番号	採集確認場所	種	採集日時	個体数	採集者	体長 mm	胸部長 mm		
55	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	25-X-2013	1 ♂	宇野智恵美	61	20		
56	豊田市則定町前田	ムネアカ	25-X-2013	1 ♂	宇野智恵美	64	19		
57	豊田市大河原町大摺	ハラビロ	26-X-2013	1 ♀	宇野総一	53	17	茶色個体ハリガネムシ3	飼育実験⑦-1
58	豊田市大河原町大摺	ムネアカ	26-X-2013	1 ♀	宇野総一	60	24		
59	豊田市大河原町大摺	ムネアカ	26-X-2013	1 ♂	宇野総一	58	20		
60	豊田市摺町水口	ムネアカ	26-X-2013	1 ♀	宇野総一	67	24		
61	豊田市東渡合町ヤゲ	ムネアカ	26-X-2013	1 ♀	宇野総一	59	22	ハリガネムシ6	
62	豊田市東渡合町ヤゲ	ムネアカ	26-X-2013	1 ♂	宇野総一	65	21	飼育実験⑦-2飼育実験⑧-2	
63	豊田市足助町狭石	ムネアカ	30-X-2013	1 ♀	宇野総一	68	27		
64	豊田市則定町前田	ハラビロ	30-X-2013	1 ♂	宇野智恵美	49	14	ハリガネムシ1	
65	豊田市足助町落合	ハラビロ	30-X-2013	1 ♀	宇野総一	52	16	ハリガネムシ1	飼育実験⑨-1
66	豊田市足助町細洞	ハラビロ	30-X-2013	1 ♀	宇野総一	61	18		
67	豊田市足助町陣屋跡	ムネアカ	30-X-2013	1 ♀	宇野総一	66	25	ハリガネムシ1	
68	豊田市白倉町天ヶ峯	ハラビロ	30-X-2013	1 ♀	宇野総一	49	15	ハリガネムシ1	
69	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	3-X I-2013	1 ♀	川島賢治	67	26	飼育実験⑨-2	
70	豊田市猿投山	ハラビロ	6-IX-1981	1 ex	M. Iwatuki			田中蕃コレクション	
71	豊田市猿投山	ハラビロ	14-IX-1981	1 ♂	M. Iwatuki				
72	豊田市猿投山	ハラビロ	14-IX-1981	1 ♀	M. Iwatuki				
73	豊田市枝下町	ハラビロ	14-IX-1981	1 ex	岡田正哉				
74	豊田市平戸橋町波岩	ハラビロ	4-X II-1995	1 ex	B. Tanaka			田中蕃コレクション	
75	豊田市京ヶ峰	ハラビロ	12-I-1996	1 ex	M. Iwatuki			田中蕃コレクション	
76	豊田市東山町自然観察の森	ハラビロ	25-VII-2006	1 卵鞘				豊田市自然観察の森写真	
77	豊田市東山町自然観察の森	ハラビロ	29-X I-2006	1 卵鞘				豊田市自然観察の森写真	
78	豊田市東山町自然観察の森	ハラビロ	14-X II-2006	1 卵鞘				豊田市自然観察の森写真	
79	豊田市東山町自然観察の森	ハラビロ	24-II-2008	1 卵鞘				豊田市自然観察の森写真	
80	豊田市東山町自然観察の森	ハラビロ	15-II-2009	1 卵鞘				豊田市自然観察の森写真	
81	豊田市京ヶ峰2丁目	ハラビロ	16-X II-2009	1 ex	川田奈穂子			豊田市自然観察の森標本	
82	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	1-IV-2012	1 卵鞘	大熊千晶			豊田市自然観察の森写真	
83	豊田市京ヶ峰2丁目	ムネアカ	26-IX-2012	1 ex	吉鶴靖則			豊田市自然観察の森標本	
84	豊田市京ヶ峰2丁目	ムネアカ	26-X-2012	1 ex	山下美夏			豊田市自然観察の森標本	
85	豊田市京ヶ峰2丁目	ムネアカ	31-X-2012	1 ex	大熊千晶			豊田市自然観察の森標本	
86	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	3-III-2012	1 卵鞘	水野マリ子			豊田市自然観察の森写真	
87	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	25-IV-2012	1 卵鞘	小池彩			豊田市自然観察の森写真	
88	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	5-X II-2012	1 ex	三井・松尾			豊田市自然観察の森標本	
89	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	5-X II-2012	1 卵鞘	大熊千晶			豊田市自然観察の森写真	
90	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	24-II-2013	1 卵鞘	小池彩			豊田市自然観察の森写真	
91	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	21-X I-2013	1 ♀	大熊千晶				
91	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	21-X I-2013	1 卵鞘	大熊千晶				
92	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	21-X I-2013	1 卵鞘	山下美夏				
93	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	21-X I-2013	1 卵鞘	前畑真実				
94	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	30-X II-2013	1 卵鞘	佐藤裕美子				
95	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	30-X II-2013	1 ♀	佐藤裕美子				
96	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	30-X II-2013	1 ♀	佐藤裕美子				
97	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	30-X I-2013	1 ♀	佐藤裕美子				
98	豊田市樽俣町	ハラビロ	10-X II-2013	1 ♀	問野・高橋匡司				
99	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	10-X II-2013	1 卵鞘	山下美夏				
100	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	11-X-2013	1 ex	高橋匡司				
101	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	8-X I-2013	1 卵鞘	高橋匡司				
102	豊田市木瀬町大沢川	ハラビロ	18-VIII-2012	1 ex	高橋匡司				
103	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	19-X II-2013	1 卵鞘	山下美夏				
104	豊田市東山町自然観察の森	ムネアカ	19-X II-2013	1 卵鞘	青山英生				
105	豊田市西中山町昭和の森	ムネアカ	8-X I-2012	1 卵鞘	高橋匡司				

ハラビロ:ハラビロカマキリ ムネアカ:ムネアカハラビロカマキリ

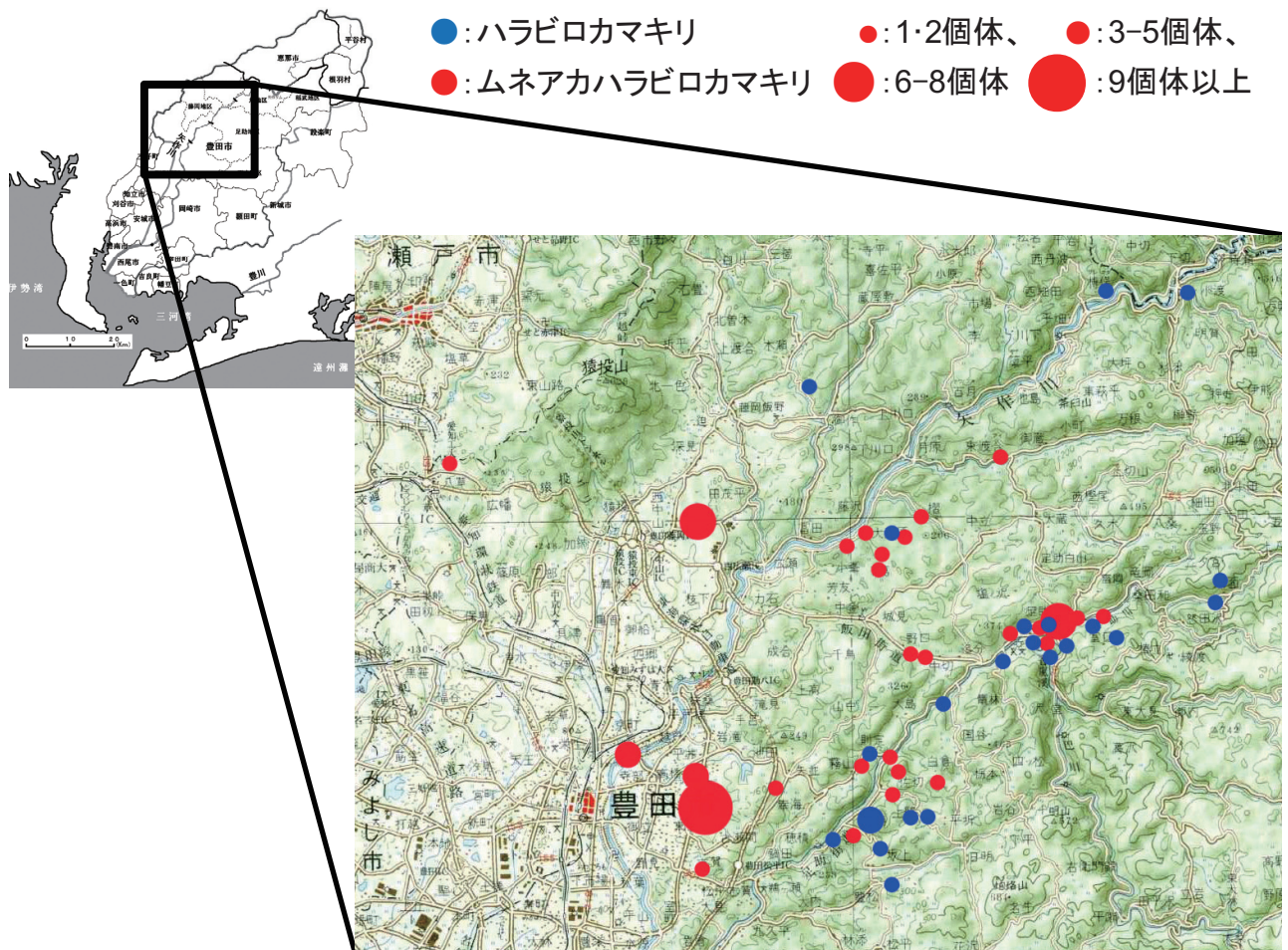


図2: ハラビロカマキリ2種の分布 (2012年以降)

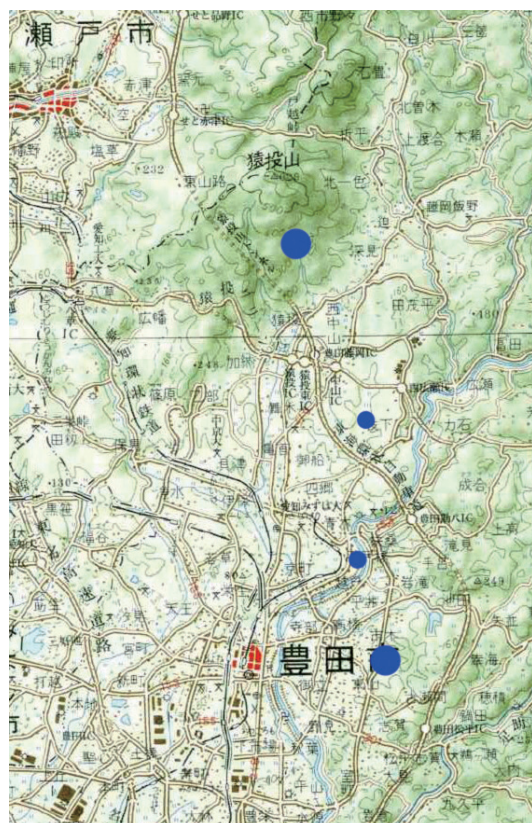


図3: ハラビロカマキリの分布 (2011年以前)

表2. ハラビロカマキリ2種の体長, 前胸背板長とその比

	体長a	前胸背板長b	b/a	計測 個体数
ハラビロ♂	48.60	14.80	0.305	5
ムネアカ♂	62.14**	24.00**	0.382**	8
ハラビロ♀	56.35	17.50	0.311	20
ムネアカ♀	68.52**	25.333**	0.370**	27

森や猿投町猿投山とその付近で記録されていることがわかった。ハラビロは標高60m～350m, ムネアカは同37m～140mで記録され, ハラビロに比べムネアカはやや低標高地に分布していた。

(2) 外部形態, 体長と前胸背板長について (図1)

捕獲した個体のうちハラビロ5♂20♀, ムネアカ8♂27♀の計60個体について体長と前胸背板長を計測した(表2)。ハラビロ♂の体長は44-54mm, 前胸背板長は14-17mm, ♀はそれぞれ48-65mmと14-23mm, またムネアカ♂の体長は58-66mm, 前胸背板長は19-

23mm, ♀ではそれぞれ59-80mmと22-30mmであった。体長と前胸背板長及びその比（前胸背板長/体長）のいずれもがハラビロに対してムネアカで有意に大きかった。またハラビロの前脚基節上部には淡い黄土色の突起が3つ見られるのに対してムネアカではやや淡い黄土色の小さな突起が8-9個見られた（図1-5, 1-6）。そしてハラビロでは前胸部腹面は淡黄褐色であるのに対して、ムネアカは淡赤褐色だった。さらにハラビロの前胸部腹面には大きな黒褐色斑が見られるのに対してムネアカは小さな淡黄褐色斑だった（図1-7, 1-8）。

(3) 捕食実験について

2個体による捕食実験はハラビロ×ムネアカの組み合わせを8回、ハラビロ同士を1回、ムネアカ同士を2回、ムネアカ×オオカマキリの組み合わせを3回、計14回実施した（表3）。ハラビロ×ムネアカではムネアカがハラビロを捕食したのは1回のみで、その他は両者が互

いに捕食するか両者とも全く捕食しない結果となった。ムネアカ同士の1組では、大型個体が小型個体を捕食した。ムネアカをオオカマキリと一緒にした場合は、ムネアカが捕食したことが1回で、ムネアカが捕食されたのが2回であった。

(4) ハリガネムシについて

カマキリにはハリガネムシが寄生することが知られ、特にハラビロカマキリには寄生が多いという。今回の観察中にハリガネムシが脱出した個体は、ハラビロ10個体（全個体の38.6%）とムネアカ9個体（同20.9%）であった（表1参照）。ムネアカのなかには、6個体のハリガネムシが脱出した個体も見られた。ハラビロとムネアカから脱出したハリガネムシの形態上の違いは肉眼では確認できなかった。

表3. 捕食試験 *●：被食 ○：捕食 ▲：相互捕食 —：相互無傷

実験番号	種別と個体番号	体長	種別と個体番号	体長	結果:捕食被食の別*	備考
①	ハラビロ♀	13 54 vs	ムネアカ♀	12 62 ▲		ハラビロは右前脚附節頸節, 左中脚と右後脚附節食べられる. ムネアカは中脚食べられる. ハラビロ死亡した翌日にムネアカ死亡.
②	ハラビロ♀	39 55 vs	ムネアカ♀	33 65 ▲		ハラビロ:右後脚附節経節欠損ムネアカ死亡後4日後に死亡, ムネアカ:左後脚全部欠損
③	ハラビロ♀	35 不明 vs	ムネアカ♀	36 不明 —		両個体とも同日死亡
④	ハラビロ♀	38 50 vs	ムネアカ♀	37 69 ▲		ハラビロ:右前脚附節欠損, ムネアカ:右後脚附節欠損ハラビロ死亡3日後に死亡
⑤	ムネアカ♀	34 77 vs	ムネアカ♀	32 66 —		両個体とも無傷のまま同日死亡
⑥	ハラビロ♀	52 55 vs	ムネアカ♂	54 58 —		両者無傷のまま3日後に死亡
⑦	ハラビロ♀ 茶	57 53 vs	ムネアカ♂	62 65 —		ハラビロ:無傷のままムネアカ死亡3日後に死亡 ムネアカ:無傷
⑧	ハラビロ♀ 日進市産 110	59 vs	ムネアカ♂	62 65 —		ムネアカ:一緒にした4日後に死亡し, その後腹部と脚を食べられる. ハラビロ:次の実験に供与
⑨	ハラビロ♀	65 52 vs	ムネアカ♂	69 67	ハラビロ●ムネアカ○	ハラビロ:一緒にした翌日に食べられ死亡 ムネアカ:ハラビロを食べた後7日生存
⑩	ムネアカ♀	42 73 vs	オオ♀	89	ムネアカ●オオ○	ムネアカ:活発に攻撃し合い, 一緒にした日に食べられる
⑪	ムネアカ♀	41 80 vs	オオ♀	89	ムネアカ○オオ●	ムネアカ:一緒にしてすぐ活発に攻撃し合い, その日にオオを食べる
⑫	ムネアカ♀	41 80 vs	ムネアカ♀	43 72	大型ムネアカ○ 小型ムネアカ●	小型個体:一緒にした3日後に首を切られて死亡, 大型個体:無傷のまま小型個体が死亡した翌日に死亡
⑬	ムネアカ♀	45 68 vs	オオ♂	76	ムネアカ●オオ○	ムネアカ:一緒にした翌日食べられ, 5日後には頭部と翅を残して食べ尽くされる.
⑭	ハラビロ♀ 宇都宮産 156	55 vs	ハラビロ♀ 日進市産 110	59	小型ハラビロ○ 大型ハラビロ●	大型個体:一緒にしたその日に頭から上半身を食べられる

ハラビロ:ハラビロカマキリ ムネアカ:ムネアカハラビロカマキリ オオ:オオカマキリ

考察

ムネアカハラビロカマキリ（別名タイリクハラビロカマキリ）*Hierodula venosa* Olivier とした種については、藤野ほか（2010）で *H. membranacea* の可能性があるとしてきた種と一致する（市川顕彦，私信）。市川氏によれば、藤野ほか（2010）の報告以降、新たな文献が見つかり、それにより *H. venosa* である可能性が最も高くなったとのことであった。ムネアカの同定については、今後中国などに生息する種との一層の比較が必要であるが、ハラビロとは、今回の外部形態の比較によって明らかに別種であると思われた。

今回の調査は、旧豊田市と旧足助町地域及び旧藤岡町、旧旭町の2地点が記録されたが、豊田市域のうち旧下山村、旧小原村及び旧稲武町の全域、及び旧足助町地区の山間地の多くは未調査である。そのため偏った記録となっている。それを踏まえて、あえて考察するならば、豊田市都心部周辺と矢作川本流域にはムネアカが多く見られ、矢作川の支流である巴川流域には両種が混生するという結果になっている。山間の旭支所付近（標高約170m）や樽俣町及び木瀬町ではハラビロのみが記録されており、北部山間地ではムネアカが生息していない可能性も考えられるが、周辺での両種の分布状況は不明である。採集地点のおおよその標高からすると、ややムネアカが低標高地域に偏っている様子がうかがえた一方で、その地域でのハラビロの記録は非常に希薄であった。2012年以前の記録（写真を含む）を見ると、矢作川流域の数地点でハラビロの記録が見られ、特に豊田市自然観察の森（豊田市東山町）とその付近（京ヶ峰）では2006年夏（脱出後の卵鞘）から2009年12月までの7件の記録は全てハラビロで、2012年春以降の21件の記録は全てムネアカであった。少なくとも豊田市東山町の自然観察の森とその周辺では、2009年から2012年の間でハラビロからムネアカに置き換わった感が否めない。また、おそらくハラビロは矢作川流域の全域に以前から分布していたと考えられるので、もし現在ムネアカが低緯度地域及び矢作川流域に偏って分布しているとなれば、同地域でハラビロが減少してムネアカに置き換わっている可能性も考えられる。また今回の調査中、ムネアカは豊田市近隣のいくつかの市でもハラビロと共に記録し、記録情報を得た（未発表）。さらに県外では、福井県敦賀市の記録（藤野ほか，2010）や岐阜県の記録（山崎ほか，2012）以外に、少なくとも山梨県大月市では2009年以降継続して確認し、東京都八王子市でも発見

し、他数県でも未確認情報があるという（大沢正敏，私信）。

捕食実験ではハラビロとムネアカのいずれの優位性も認められなかったが、捕食実験に用いた野外産カマキリの羽化時期や採集されるまでの摂食状況等が不明なため、今回の結果の評価は難しいと思われた。少ない結果ながら、体長の大きな個体の方が優位である可能性が考えられ、特にムネアカとオオカマキリとの捕食行動は極めて積極的で、オオカマキリに対してムネアカが優位であった1事例のあることは特筆すべき事と考える。

カマキリに寄生するハリガネムシは、今回両種から脱出記録を得、ハラビロの方がやや多い傾向があったが、カマキリ体内は未確認個体も多く、その寄生実態は評価できなかった。なお、脱出したハリガネムシの両種間における形態上の差は認められなかった。

上記のことから、ムネアカが、もし外来種とすれば、どこから移入しどこまで分布拡大しているか各地における詳細な分布情報を蓄積する事が急務である。また在来種であるハラビロとの関係についてもさらに調査しなくてはならない。

謝辞

今回の報告をまとめるにあたって、市川顕彦氏（日本直翅類学会）には文献の提供、種の同定とご教示を頂きました。伊藤ふくお氏（昆虫生態写真家）には種に関するご教示と共に写真を提供頂きました。大沢正敏氏（東京都）には他県の有益な情報を頂きました。山崎和久氏（岐阜大学）には、文献と共に有益な情報を頂きました。大熊千晶・山下美夏・川島賢治・前畑真実・小池彩・水野マリ子・青山英生（日本野鳥の会所属、豊田市自然観察の森）、内田臣一（愛知工業大学）、中山恒友（栃木県）、蟹江昇・戸田尚希・高橋匡司（名古屋昆虫同好会）、佐藤潤・前田祐介・宇野智恵美・井深巖・安藤雅史・滝川正子・小笠原芳夫・加藤直貴・佐藤裕美子の各氏には採集品や情報を提供して頂きました。ここに記して厚くお礼申し上げます。

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 43（5）：32-34。
日浦 勇（1977）カマキリ目。伊藤修四郎他編 原色日本昆

虫図鑑：46-48. 保育社.

市川顕彦 (2012) 日本のカマキリ・ナナフシ・ガロアムシについて. ぱったりぎす 149 : 69-98.

岡田正哉 (2001) 昆虫ハンター カマキリのすべて. 63pp
トンボ出版.

山崎和久・Schutte 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.

- 1) 豊田市矢作川研究所：
〒471-0025 愛知県豊田市西町 2-19
- 2) ビオトープネットワーク中部副会長・なごや外来種
を考える会顧問：
〒444-2424 愛知県豊田市足助町陣屋跡 10