

フィールド レポーター便り



今年は雪の多い冬でしたが、いよいよ春がやって来ました。フィールドレポーターの皆さんいかがお過ごしですか。3月に山東町三島池で行いました交流会では水鳥の観察会のあと、カマキリやお地蔵さんについてレポーターの報告や研究発表、意見交換を行いました。いままでお名前では知らなかったレポーターにもお会いでき、有意義な交流会でした。今年度最後のレポーター便りは、「カマキリの卵のう調査」を中心に報告いたします。

「カマキリの卵のう調査」報告

1. フィールドレポーターによる「カマキリの卵のう調査」について

琵琶湖博物館 学芸技師 八尋克郎

1. カマキリの分類と生態

(分類)

カマキリ目 (Mantodea) はゴキブリ目と近縁で、両者をゴキブリ目の2亜目として扱うこともあります。この目の著しい特徴は、捕食に適した前脚と自由に動く頭部を持つことで、砂囊に骨片を欠くことも食肉性生活への適応形態であると言われています。現在までに、世界の熱帯と亜熱帯を中心に 1800 種が知られています。日本には次の9種が分布しています。

カマキリ科

- ・ヒナカマキリ *Amantis nawai* 本州以南、台湾。18-21mm。林床の落ち葉上。
- ・オオカマキリ *Tenodera aridifolia sinensis* 本州以南、台湾からフィリピンまで。70-95mm。雑木林。林縁の草地。
- ・チョウセンカマキリ (カマキリ) *Tenodera angustipennis* 本州、四国、九州、中国。70-82mm。水田や草原。
- ・ウスバカマキリ *Mantis religiosa* 北海道の北東部を除く日本全土。旧北区およびインド。47-65mm。
- ・ハラビロカマキリ *Hierodula patellifera* 本州、四国九州、台湾、フィリピン、ハワイ。50-70mm。樹上に生息。
- ・コカマキリ *Statilia maculata* 本州以南。東南アジアに広く分布。48-65mm。
- ・モリカマキリ *Statilia memoralis* 九州、アジア熱帯地域。45-65mm。

ヒメカマキリ科

- ・ヒメカマキリ *Acromantis japonica* 本州以南。29-35mm。山麓の低木上。
- ・サツマヒメカマキリ *Acromantis australis* 九州。台湾、ニューギニア。

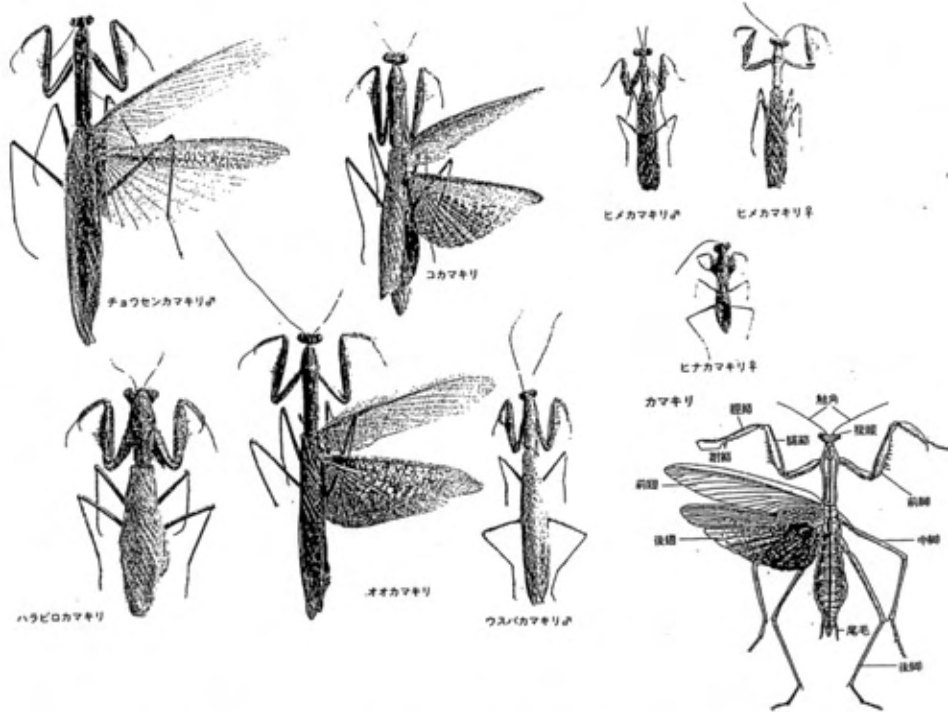


図1 日本産カマキリの成虫 (決定版生物大図鑑昆虫I, 1985 より)

(生態)

肉食性。捕食者。おもに昼行性。卵～幼虫～成虫(不完全変態)。6～7 齢。一般に卵で越冬、休眠。卵数はオオカマキリで 260 前後。一般的に一化性。晩夏から秋に成虫。この時期に交尾・産卵。産卵は5～20回。益虫・害虫ともに餌にしますが、害虫を食べるのでどちらかといえは益虫です。

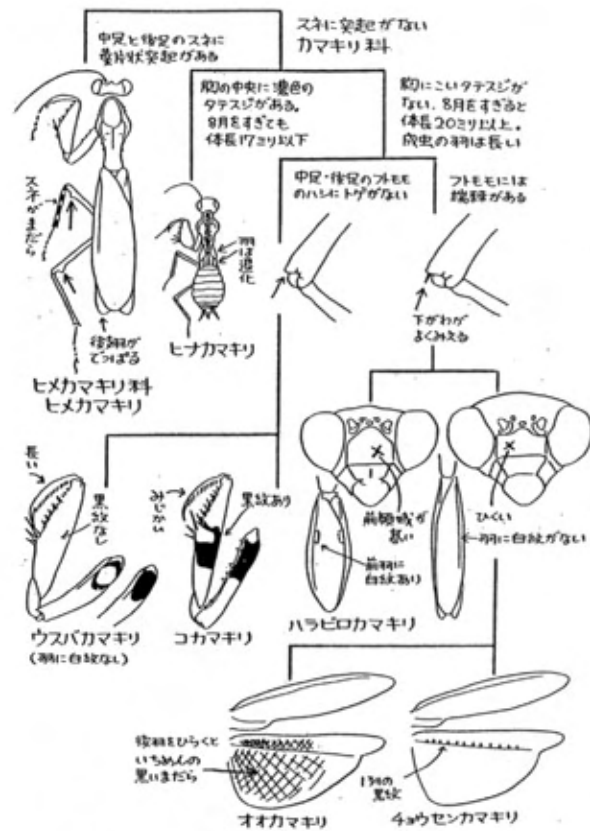


図2 カマキリの見分け方(日浦,1978 より)

2. 卵のう調査の目的

卵のうの形や色は、カマキリの種類によって違うので、卵のうを見ればどのカマキリかわかります。また、卵のうの産みつけられている場所は、種類によって違うので、卵のうの分布によって環境の「自然度」をある程度あらわすことができます。

3. 調査結果

(1) 見つかった卵のうの種類と分布

今回の調査の結果、オオカマキリの卵のうが52件、チョウセンカマキリの卵のうが19件、ハラビロカマキリの卵のうが18件、コカマキリの卵のうが14件、計4種103件のカマキリの卵のうが滋賀県から見つかりました。

滋賀県におけるカマキリ4種の卵のうの分布を図3に示しました。プロット数が少なくはっきりとしたことはいえませんが、各種の卵のうとも湖西、湖東、湖北、湖南に広く分布することが分かりました。コカマキリの卵のうの湖南での発見例が他の種と比べて少ないのが特徴と言えます。オオカマキリ52件、チョウセンカマキリ19件、ハラビロカマキリ18件、コカマキリ14件の計103件の卵のうが見つかりました。



図3 滋賀県におけるカマキリ4種の卵のうの分布

(2) 環境別卵のう数

カマキリ4種の環境別卵のうの数を示したのが表1です。環境を細かく類別するのは

難しいですが、大きく雑木林、植林地、学校、田畑、市街地の田畑、草原、河原、公園、住宅地、農村の住宅地、湖岸松林に分けました。オオカマキリの卵のうが見つかったのは、住宅地が最も多く10件で、全体の19.2%、次いで田畑が7件13.5%、農村の住宅地が6件11.5%、植林地と河原が5件9.6%、学校4件7.7%、雑木林と公園が2件3.9%の順でした。チョウセンカマキリの卵のうは、田畑が最も多く11件57.9%、次いで住宅地が7件36.8%でした。ハラビロカマキリの卵のうは住宅地が最も多く7件38.9%、植林地4件22.2%、雑木林、田畑が2件11.1%、学校1件5.6%でした。コカマキリの卵のうは農村の住宅地が6件42.9%で最も多く、学校、田畑が3件21.4%、住宅地2件14.3%でした。

オオカマキリが山ぎわや林縁のクズ、ススキ、セイタカアワダチソウ、ササ類が混生する草地に多いのに対し、チョウセンカマキリは水田やその休耕地および開けた草原に多く両種はある程度すみわけしていることが知られています(岩崎、1996)。滋賀県の調査の結果では、チョウセンカマキリの卵のうは田畑で多く見られ、オオカマキリの卵のうの見られる雑木林、植林地、学校、草原、河原では見られないという傾向がありますが、オオカマキリの卵のうも田畑で見られており、カマキリの卵のうからは両種ははっきりとすみわけしていないことが分かります。また、大津市南郷、守山市三宅町、守山市今宿、マキノ町知内の4地点でオオカマキリとチョウセンカマキリの2種の卵のうが見ついている場所があることから、滋賀県ではこの2種はかなり同所的に生息しているようです。このことは、滋賀県の自然度を知るヒントとなるかもしれません。

(3) 卵のうがついていたもの

カマキリの卵のうが何についていたのかを示したものが表2です。オオカマキリの卵のうは小枝に23件44.2%、草の茎に22件42.3%、その他に4件7.7%、木の幹に3件5.8%ついていました。チョウセンカマキリの卵のうは小枝に6件31.6%、草の茎に5件26.3%、木の幹に3件15.8%、建物の壁に3件15.8%、その他に2件10.5%ついていました。ハラビロカマキリの卵のうは木の幹に7件38.9%、建物の壁に5件27.7%、小枝、石の側面に2件11.1%、草の茎、その他に1件5.6%ついていました。コカマキリの卵のうはその他(窓枠のアルミサッシ、窓格子、金属蓋の裏、ブロックの穴)に5件35.8%と最も多くついており、次いで板に3件21.4%、建物の壁、木の幹に2件14.3%、石の側面、人家の塀に1件7.1%でした。以上の結果から、オオカマキリとチョウセンカマキリの卵のうは小枝、木の幹、草の茎などの自然の物に、コカマキリの卵のうは人工物に、ハラビロカマキリの卵のうは自然の物と人工物の両方についていることが分かります。

(4) 卵のうのついていた高さ

卵のうのついていた高さを表3に示しました。オオカマキリ、チョウセンカマキリの卵のうはどの高さでもついていることが、ハラビロカマキリの卵のうは200cm以上の高い所に、コカマキリの卵のうは20cm以下の低い所につく傾向があることが分かります。

(5) 卵のうのついていた方角(表4)

卵のうのついていた方角は、南向きが最も多いという結果が出ています。

()は%

表1 環境別卵のう数

環境	雑木林	植林地	学校	田畑	市街地の田畑	草原	河原	公園	住宅地	農村の住宅地	湖岸松林	合計
オオカマキリ	2(3.9)	5(9.6)	4(7.7)	7(13.5)	5(9.6)	6(11.5)	5(9.6)	2(3.9)	10(19.2)	6(11.5)		52
チョウセンカマキリ				11(57.9)					7(36.8)		1(5.3)	19
ハラビロカマキリ	2(11.1)	4(22.2)	1(5.6)	2(11.1)				2(11.1)	7(38.9)			18
コカマキリ			3(21.4)	3(21.4)					2(14.3)	6(42.9)		14

表2 卵のうが付いていたもの ()は%

付着物	木の幹	小枝	草の茎	石の側面	建物の壁	板	人家の塀	その他	合計
オオカマキリ	3(5.8)	23(44.2)	22(42.3)					4(7.7)	52
チョウセンカマキリ	3(15.8)	6(31.6)	5(26.3)		3(15.8)			2(10.5)	19
ハラビロカマキリ	7(38.9)	2(11.1)	1(5.6)	2(11.1)	5(27.7)			1(5.6)	18
コカマキリ	2(14.3)			1(7.1)	2(14.3)	3(21.4)	1(7.1)	5(35.8)	14

表3 卵のうのついていた高さ

高さ (cm)	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99	100-119	120-139	140-159	160-179	180-199	200-219	220-
オオカマキリ	2	16	5	4	6	6	2	1	3			2
チョウセンカマキリ		3	3	2	1	6		1		2		1
ハラビロカマキリ			3		2	1	1		1	1	1	4
コカマキリ	6					4		2	1		1	1

表4 卵のうのついていた方角

方角	東	西	南	北	東南東	南西	南東	北東	北西
オオカマキリ	8	3	16	3	2	4	6	2	2
チョウセンカマキリ	2	1	6	2		4	1	3	
ハラビロカマキリ	2	1	7	1		3	1		2
コカマキリ	1		4			1	4	1	
合計	13	5	33	6	2	12	12	6	4

(6) 卵のうのついていた高さ と 積雪の深さ との関係

卵のうのついていた高さ と 積雪の深さ との関係を図4に示しました。滋賀県における最大積雪深(平均)は、武田(1991)を参考にしました(図5)。オオカマキリ、チョウセンカマキリ、コカマキリの卵のうについては、積雪の深いところで卵のうのついている高さが高いという傾向は見られず、むしろ積雪の深いところの方が低いという傾向が見られました。一方、ハラビロカマキリは積雪の深いところで、高いところにつくという傾向が見られました。

カマキリは積雪の深い年は、高いところに卵のうを産むということが言われています。今後データ数および年数を増やして継続的に定点観測調査を行えば、この仮説を検証できるかもしれません。

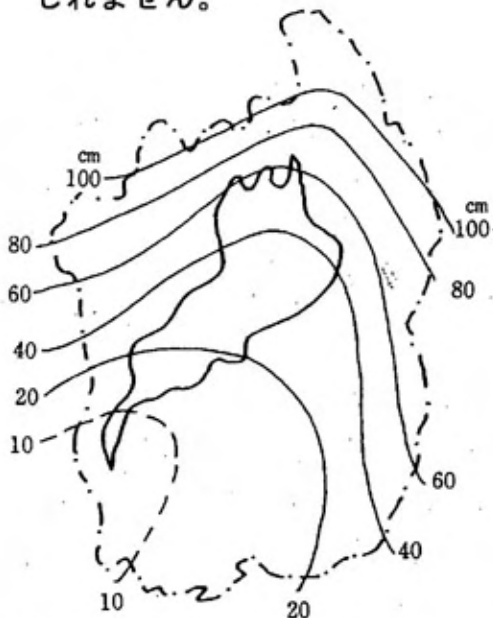


図5 滋賀県における最大積雪量(平均)の分布(武田,1991より)

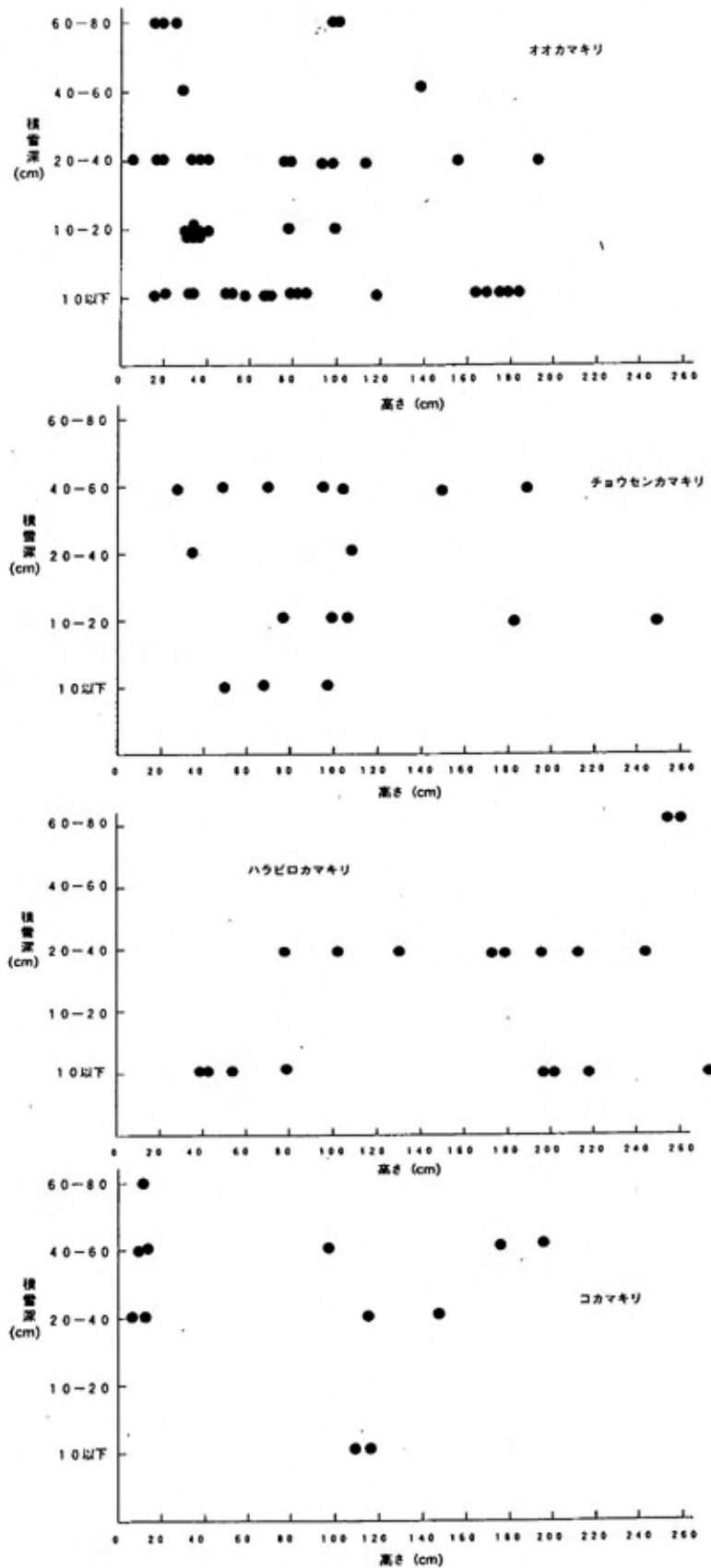


図4 卵のうのついていた高さ と 積雪の深さ との関係

(7) まとめ

滋賀県で見られるカマキリの卵のうをまとめたものが、図6です。

①オオカマキリ

環境：住宅地、田畑、農村の住宅地、植林地、河原、学校、雑木林、公園

ついていたもの：小枝、木の幹、草の茎などの自然の物

高さ：高いところも低いところも

②チョウセンカマキリ

環境：田畑、住宅地

ついていたもの：小枝、木の幹、草の茎などの自然の物

高さ：高いところも低いところも

③ハラビロカマキリ

環境：住宅地、植林地、雑木林、田畑、学校

ついていたもの：自然の物と人工の物

高さ：高いところ

④コカマキリ

環境：農村、学校、田畑、住宅地

ついていたもの：人工物（板、壁、窓格子、アルミサッシなど）が多い

高さ：低いところ

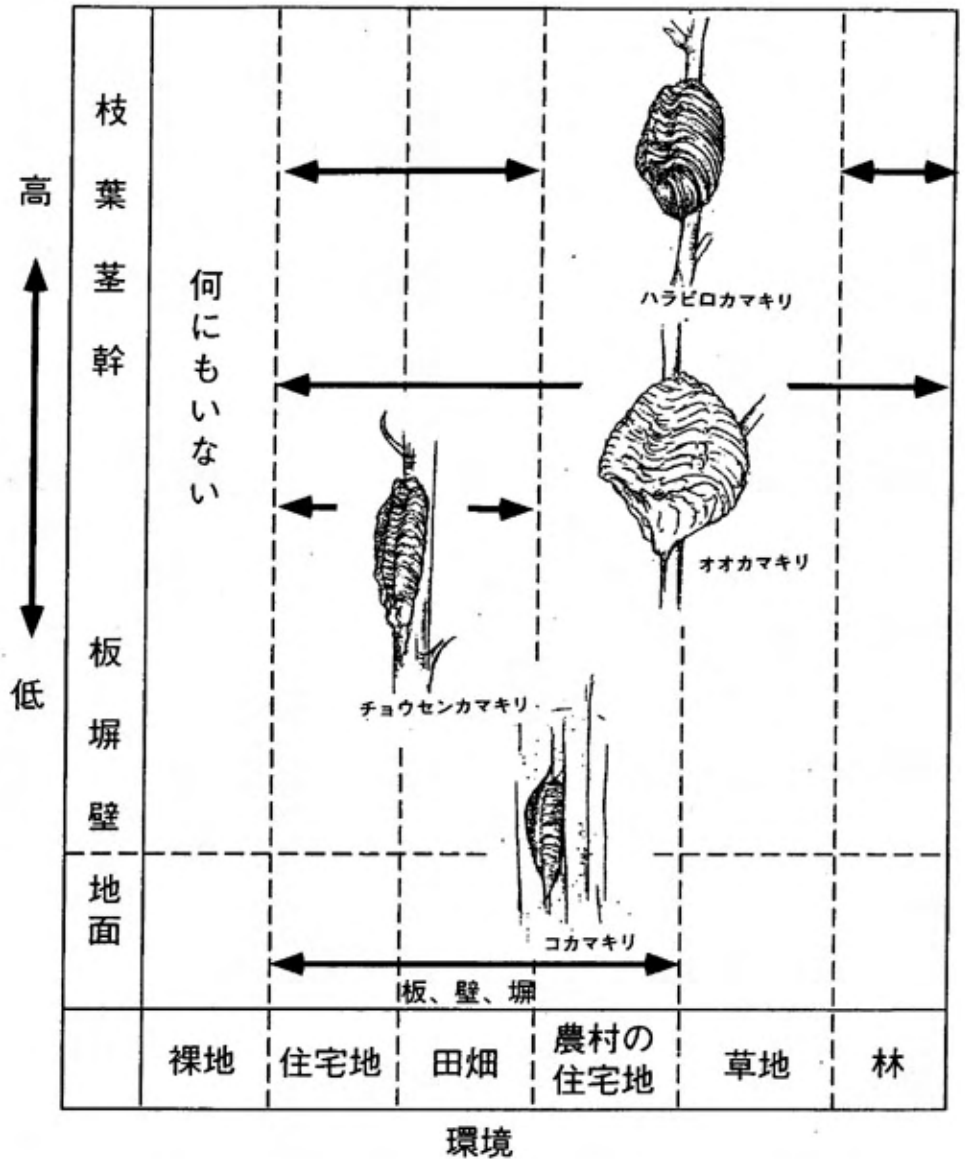


図6 滋賀県で見られるカマキリの卵のう

参考文献

日浦勇,1978.分類編カマキリ、大阪の昆虫陸生編、大阪市立自然史博物館展示解説第4集、大阪市立自然史博物館、大阪、pp.19.

岩崎拓, 1996, カマキリ類. 日高敏隆監修, 石井実・大谷剛・常喜豊編「日本動物大百科昆虫 I」, 平凡社, 東京. pp. 94-97.

世界文化社,1985.カマキリ目、「決定版生物大図鑑昆虫 I」, 世界文化社、東京、pp.195.

(参考資料) フィールドレポーターの調査で集まったデータ一覧

オオカマキリ

受付番号	見つけた場所	環境	付いていた物	地上からの高さ-向く方向	備考
雑木林	23 奥玉町緑	雑木林の奥の雑木林	ツツジの枝	80-東	
	1 大津市日高台	住宅造成地に残った小浜川雑木林	葉の葉	50-南	
雑草地	92 奥玉町上野瀬田ニュータウンの近く	住宅造成地の人工林跡地で草が生え、ロウカが繁る。雑木林と人工林の混じった林	葉の葉	80-東南東	
	9, 14 津本市東分町	雑草地	小枝	58-南, 70-南東	
	34, 38 津本市上野瀬田	山の斜面の雑草地	葉の葉、小枝	72-北東, 170-東	
学校	29, 33 奥玉町愛東北小学校	学校の校庭の奥	ツツジの中	5-南, 20-南東	
	25 奥玉町愛東北小学校	学校のグラウンドの東端	小枝	80-?	
	28 奥玉町愛東北小学校	学校の給食室の裏	葉の葉	20-東	
	4 奥玉町高野	雑草地	葉の葉	100-150-南	
田畑	16, 48 志賀町高野、奥玉町高野	田んぼのあぜ沿いの草むら	葉の葉	40-東, 28-?	
	11 守山市三宅町	田畑の、雑草が生えるところ	竹の小枝	80-南西	ほぼ同じ所にオオカマキリ(No.90)も
	12, 43 志賀町高野、マキノ町雑内	雑草地	小枝	20-?, 100-東	No.42はオオカマキリも確認
	42 志賀町高野	雑草地	葉の葉	30-南東	
市街地の田畑	18 津本市高野町	住宅地の中の休耕田	葉の葉	70-南	
	5, 13, 15 大津市打出浜	住宅地の中の休耕田	葉の葉	30-北東, 50-北西, 60-南	
	46 大津市六太	住宅地に隣接する畑	小枝	80-南	
農圃	40, 44 安土町高野、山原町三島池	農圃	小枝	30-南, 30-北	
	19 津本市高野町	農圃	葉の葉	20-東と西(道路の内側に向く)	
	45 マキノ町雑内	川べりの草叢	ススキの葉	100-北	
	3 津本市高野町	農圃	葉の葉	180-?	
	51 志賀町	初米、JR高野下の草むら	葉の葉	40-西	
河原	101 近江八幡市瀬上町	白鳥川	葉の葉	30-北	
	4, 37, 50 志賀町	初米川の土手	葉の葉	30-南東, 30-南東, 30-南東	
	39 安土町上野瀬田	浅い水田用水路の土手	葉の葉	30-?	
公園	35 奥玉町高野	公園のフェンスコート付近、山ざわの道	ツツジの小枝	100-?	
	93 奥玉町上野瀬田ニュータウン近く	公園の鳥居裏の裏	葉の葉	200-東南東	
市街地	99 大津市	津東ホール裏の草むら	小枝	20-南	
	21, 22, 24 大津市、草津市、奥玉町	家の庭木	小枝	180-南, 180-南西, 170-180-南	No.49はオオカマキリも確認
	49, 89, 41	(大津市高野、南郷、坂本、草津、奥玉)		165-西, 120-北西, 80-東	
	47, 7	奥玉町高野	小枝	45-南, 100-南西	
	91 守山高野	住人が少なく草が伸びほうだいのアーベ	葉の葉	30-南西	オオカマキリ確認(No.43)
農圃地域の住	36, 83 安土川上野瀬田、奥玉町元持	家の裏(安土川、草むら)	葉の葉	20-南, 30-南	No.50はオオカマキリも確認
	10 津本市高野町	家の北端	木の幹	120-南	
	17 津本市高野町	家の畑のユスリカの木	木の幹	100-南	
	2 津本市高野町	家の裏	小枝	140-?	
	6 津本市山本	家の裏	小枝	215-?	

チョウセンカマキリ

No.53とNo.104は網の大きさが違うだけで1ポイントと異なる

受付番号	見つけた場所	環境	付いていた物	地上からの高さ-向く方向	備考
海岸の松林	107 新堀町高野	海岸松林	松の木の幹	30-南	
田畑周辺	43 マキノ町雑内新町	茶畑	お茶の木の小枝	100-東	オオカマキリ確認(No.43)
	59, 61 守山市三宅、津本市高野	水田縁の雑木(アジサイ、ハンノキ)	小枝	100-南西, 115-北	No.50はオオカマキリも確認
	62 津本市高野	農圃の木の幹	竹のくぼみ	25-北東	No.41とほぼ同じ所
	57 大津市六太敷南200m	休耕田の草の木	木の幹	100-東	
	100 大津市高野町	苔畑	葉の葉	70-北	
	104, 55, 53 びわ町高野、奥玉町三門	家の花壇	花の葉や茎	50-南, 35-北東, 50-南	
	56 びわ町高野	畑のセイヨウアサガオ(No.55, 53と同じ場所)	花の葉	180-南	
	60 津本市高野町	ビニールハウスの裏	ハウスの配管	50-北東	
住宅地	52 びわ町高野	農圃の住宅	家の花の茎	75-南東	
	20, 58 大津市高野、本郷田	住宅地で、網が突きささっている	小枝	250-南西, 105-西	No.20はオオカマキリも確認
	54 津本市高野	住宅地	小枝	80-南	
	80 守山高野	古い木造アパート、無人静置の資材	建物壁面	185-南西	
	75 安土川町 仁徳寺	商店街の裏	建物壁面	100-南	
	85 安土川町 上野瀬田の裏	住宅(新築)のひししの柱	建物の柱	150-南西	

ハラビロカマキリ

受付番号	見つけた場所	環境	付いていた物	地上からの高さ-向く方向	備考
雑木林	89 津本市高野	高野川の雑木林	木の幹	260-南	
	74 マキノ町雑内高野神社	雑木に囲まれた宅地	木の幹	250-西	
雑草地	96, 97 津本市高野	人工島の西側雑木林	木の幹	200-南西, 200-北	
	88 津本市高野	人工島の西側雑木林	小枝	50-北西	
	65 安土川町北郷	交差点の木の幹	木の幹	200-南	
田畑	66 津本市高野	住宅に隣接する休耕田(花木を数株)	木の幹	350-南西	
	72 大津市六太	住宅の木の幹(草を植える)	葉の葉	40-南	
住宅地	103, 88 奥玉町高野、安土川町上野瀬田	農圃(高野)	葉の葉	180-南, 210-南西	No.103はオオカマキリも確認
	71 志賀町高野	農圃(高野)	葉の葉	170-南東	
	83 津本市高野4丁目立木神社内	神社神木の石垣	石の側面	80-南	同じ神社にオオカマキリ(No.78)も
	64, 67 津本市高野4丁目立木神社内	神社の物置	建物の壁(壁)	42-東, 220-北西	
公園	88 八日市市水(新八日市東)	住宅のフェンス(竹藪との境)	人家のフェンス	104-?	
	73 奥玉町高野	公園の山小童風の建物	建物の壁	80-南	
	70 津本市高野	公園	木の幹	130-南	
学校	27 奥玉町愛東北小学校	学校の庭の木	枝	250-東	

コカマキリ

受付番号	見つけた場所	環境	付いていた物	地上からの高さ-向く方向	備考
田畑	86 安土川町上野瀬田	休耕田	葉	100-南東	
	87 安土川町上野瀬田	農圃に隣接するフェンス	建物の軒	200-南東	
市街地の住宅	79 津本市高野4丁目立木神社内	神社(前)は雑木林の建物	建物の壁	110-南東	
	84 津本市高野三宅町	住宅の裏	支柱アルミサツ	178-東	
農圃の住宅	25 大津市日高台	家の裏	木の幹	110-120-?	
	77 志賀町高野	住宅の裏	支柱	150-北東	
	80 奥玉町高野	農圃	建物の壁	115-南	No.103はオオカマキリも確認
	76 津本市高野	住宅の排水溝	金属製の蓋	10-南	
	84 安土川町上野瀬田	軒下のコンクリートブロック	ブロックの穴	8-?	
	78 津本市高野	住宅の石垣	石の側面	10-南	
学校	81 奥玉町高野	住宅の裏	葉の葉	150-南	
	30 奥玉町高野	学校の庭の木	木の幹	1-南東	
	31 奥玉町高野	学校の庭の木	木の枝の末	15-南西	
	32 奥玉町高野	学校の旧給食室の裏	葉	1-?	

1ヶ所で2種以上のカマキリがいた所

- 大津市南郷1-9-17 庭の木 No.20オオカマキリ, No.49オオカマキリ
- 守山市三宅町 田畑周辺 No.11オオカマキリ, No.59オオカマキリ
- 守山市高野 古い木造アパート No.91オオカマキリ, No.90オオカマキリ
- マキノ町雑内 茶畑の裏 No.43オオカマキリ, No.43オオカマキリ
- 奥玉町高野 農圃の裏 No.103ハチオカマキリ, No.80オオカマキリ
- 津本市高野4丁目立木神社内 No.63, 64, 67ハチオカマキリ, No.79オオカマキリ
- 奥玉町高野 奥玉町高野小学校 オオカマキリ, ハチオカマキリ, オオカマキリ

2. オオカマキリ・卵のうの内部構造

フィールドレポーター 有田 重彦

フィールドレポーター第3回調査テーマ「カマキリの卵のう」で集めたオオカマキリの卵のうについて、その内部構造を切断して調べてみた結果を報告します。

卵のうをカッターナイフで切断して縦・横断面を作り、肉眼とルーペで観察した結果は図6に示すとおりである。卵のうの外周を形成するスポンジ状発泡体は予想以上に柔らかく、切断面に若干の変形を生じ、また卵集合体は一部の卵が潰れ黄色の粘り液がカッターに付着したりしたが、特に問題は無かったものとする。完全に冷凍して切断すればよりベターであったかも知れない。なお断面後の卵は乾燥が早くひからびた状態になった。

卵は直径 0.7 ~ 0.8mm、長さ 2 ~ 3 mm の大きさで一本のパイプ状袋に 3 ~ 4 個入っており、直径 10mm 前後、長さ 18mm の円柱状の卵粒集合体として卵のうのほぼ中央に位置している。卵の総数は 250 個程度と言われているので、60 本以上のパイプ状袋が一方向に集まって集合体を形成していることになる。卵粒集合体の外周は厚さ 5 ~ 7 mm の均質なスポンジ状発泡体で保護されているが、パイプ状袋集合体もその一部を形成していることになる。円柱状の両端は数枚の薄膜とその間に存在する若干のスポンジ状発泡体で保護されているが、産卵最終面は厚さ 0.5 ~ 1.0mm の比較的硬い厚膜（平面的には不均質であるが）で保護されている。

北国のカマキリは、その冬の雪が多いと予測すると雪に埋まらないように高いところに産卵すると言われているが、その理由として次の3項が考えられる。

- ①低温に弱いから
- ②雪の湿気に弱いから
- ③雪の圧力に弱いから

スポンジ状発泡体の優れた断熱効果と、表面の緻密さから伺える防水効果を持つ卵のうの構造からは、③項の圧力による卵の強度不足と見ることが妥当であろう。スポンジ状発泡体は一種のハニカム構造であり、素材強度よりは合理的な高強度、高剛性が得られていると見られるが、数メートルの積雪圧は論外の条件であろう。

卵集合体、パイプ状袋集合体、スポンジ状発泡体、それに2種類の膜状構造体からなる卵のうの産卵形成過程について仮説を立てたのが図7である。60本強の卵集合体、パイプ状袋集合体の生成過程とスポンジ状発泡体の生成過程の関係がわからず、カマキリの産卵行動、産卵器官の知識なしには推察することが出来なかった。今後の課題としたい。

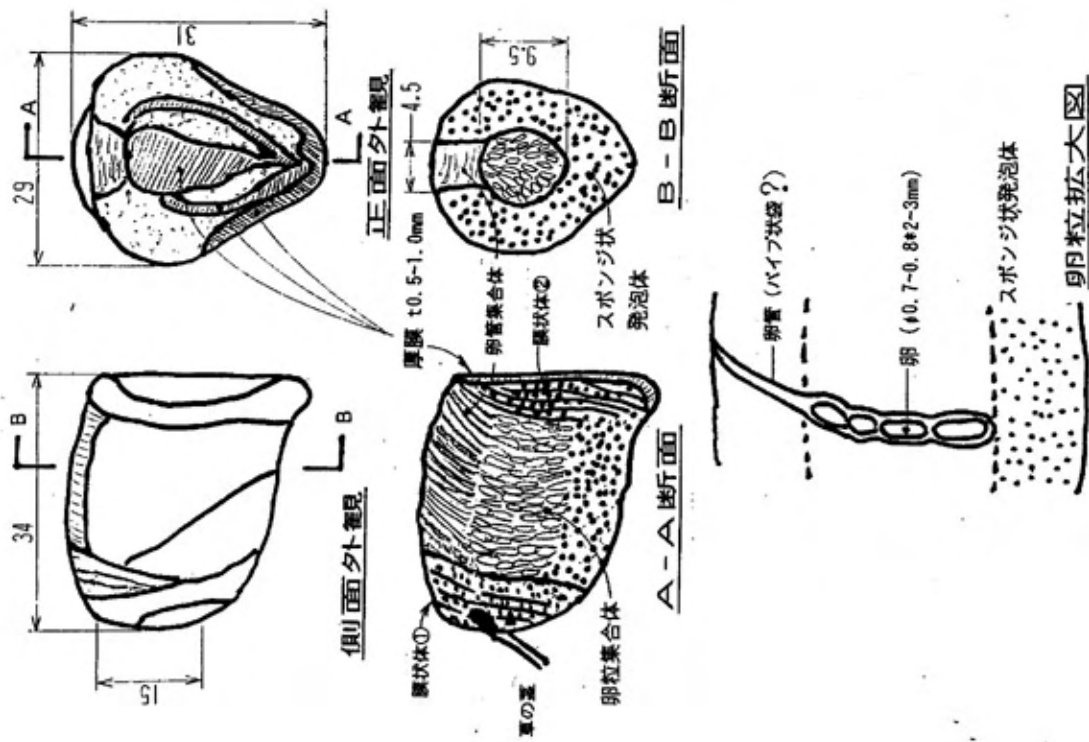


図6 オオカマキリ卵の断面構造

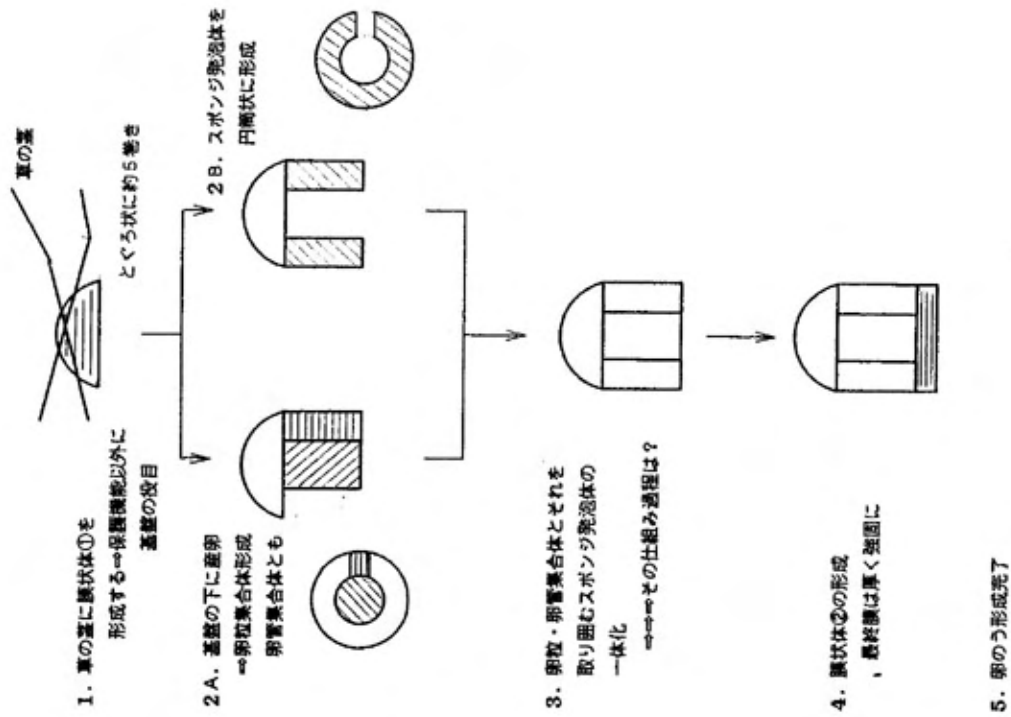


図7 卵のうの産卵生成過程について (仮説)

アンケート結果の集計報告

今年2月にお配りしましたアンケートについて、集計いたしましたのでご報告いたします(図8)。

まず、今年度行いました3回の調査についての感想を複数選択式で回答していただきました。田んぼの生き物調査は「おもしろかった」「またやりたい」という答えが多く、好評なテーマだったようです。

お地藏さん調査は内容的に少し難しかったのと、地藏盆を中心に時期を限定したため、「難しかった」「参加できなかった」という回答が目立ちました。しかし「ためになった」という意見も相当多く、難しいが奥の深いテーマだったのではないのでしょうか。

カマキリ調査はそれほど難しくもなく、興味も持ってもらえたようですが、冬の調査でもあり参加できなかった、搜しても見つからなかったという意見が多くありました。

次にフィールドレポーター制度についての「あなたの思い」を複数選択式でお聞きしました(表5)。

皆さんはいろいろな思いでフィールドレポーターに参加されていることが、改めてわかりました。このご意見を生かして、今後もフィールドに出るきっかけや皆様の興味を刺激するような活動を続けて行きたいと思えます。

調べてみたいテーマをお聞きしましたところ、皆さんいろいろなことに興味を持たれているようで、多くのご意見が寄せられました。スペースがあまりありませんので、寄せられたテーマのキーワードだけ紹介します。

カエル、陸貝、ススキ、セイタカアワダチソウ、下水道、スミレ、ハエ、カラス、お雑様、生

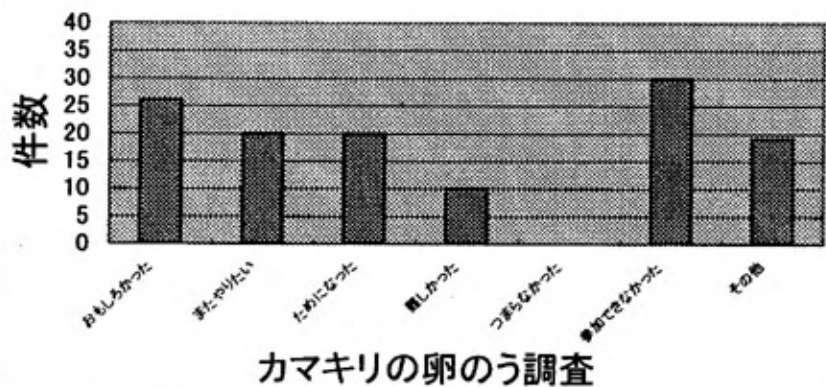
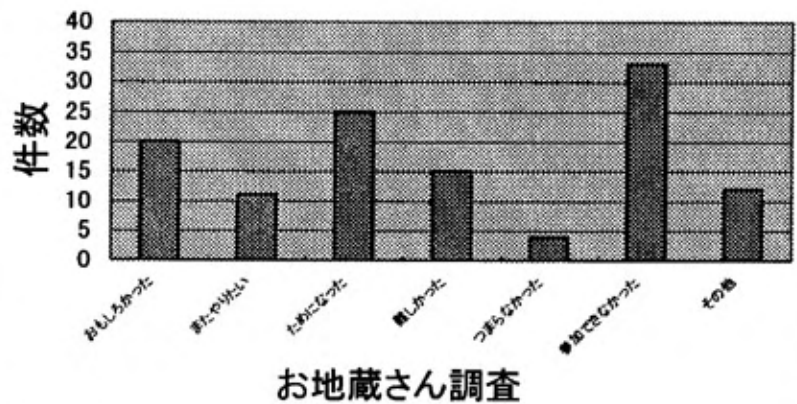
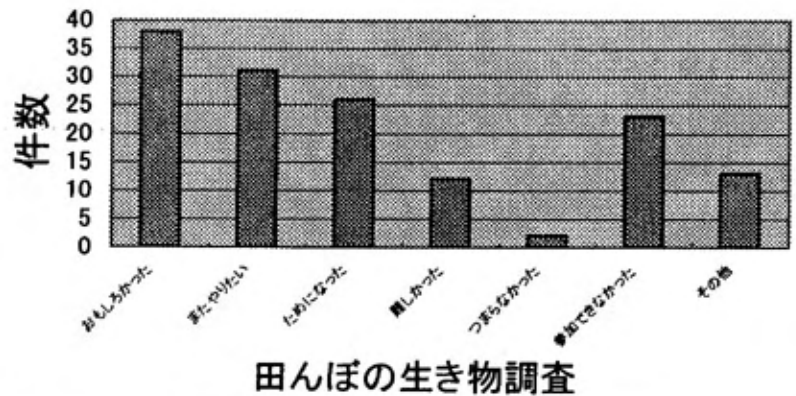


図8 アンケートによる各調査の評価

表5 フィールドレポーターへのあなたの思い

1.自分の興味や知識を得るために参加している。	61
2.フィールドに出るきっかけとして参加している。	35
3.琵琶湖博物館の調査だから協力している。	18
4.博物館の催しに、行けないので参加している。	3
5.参加型調査やその結果に興味がある。	46
6.自分の出来る範囲でレポートを出して行く。	56
7.専門的な調査研究にステップアップしたい。	13
8.調査よりレポーター向けの交流会や観察会の回数を増やしてほしい。	8
9.自分たちで調査グループをつくり、レポーターの組織で調査したい。	6

物カレンダー、外来植物、チョウチョ、花の開花日、鳥の初鳴き、水鳥、庭に来る鳥、神社の方位、昔の道具、気象、川の生きもの、アユ、アオマツムシ、スズメ、トンボ、七草、畦の植物、屋根の紋、ヨモギ、コタビラコ、メダカ、ヨシ葺きの建物、オオイヌノフグリ、琵琶湖の水位と植物、テントウムシ、自然史、サクラ、ウメノキゴケ、カイツブリ、パン、ユリカモメ、氏神社、松飾り、伝承、民謡、土中の昆虫、井戸、カワタ、ホタル、ツバメ、積雪量、化石、川の状態などなど。

フィールドレポーターで一斉にする調査は、誰にでもできて、興味をもってもらえて、調査もおもしろくて、それなりの結果が出て、危険が少ない等の条件があり、これまでも実現できるテーマが絞られていたのが現状です。皆様のご意見は今後の調査テーマの参考にさせていただきますが、これらのアイデアを出された方が中心になってフィールドレポーター掲示板などを使って他のレポーターに調査を呼びかけたり、調査グループを作ってフィールドレポーターとして活動されるのもいいと思いますし、その時は博物館もお手伝いさせていただきます。

最後にフィールドレポーター活動へのご意見として、交流会を県内のいろいろな場所で開催してほしい、調査の意義などもっと説明がほしい、情報発信をいろいろな方法で、他のレポーターの情報を知りたい、レポーター向け観察会、勉強会をもっと開催して、などがありました。これらはレポーターやスタッフの皆さんとも相談して、できるだけ実現していきたいと思えます。

担当からのお知らせ

カマキリ調査はいかがでしたか。冬でも見つけやすい生きものと考えたのですが、見つけれなかったというレポーターが多いようでした。それでも 103 件の貴重なデータが得られましたので、今後も研究や情報発信に活用していきたいと思えます。なおカマキリの卵のうは種の同定後、また野外に返しましたので春には生まれて野山に帰って行くと思えます。

この一年間フィールドレポーター活動にご協力いただきありがとうございました。まだアンケートで更新の返事をされていない方、平成 12 年度の名簿に登録できません。アンケートを忘れていた方、また調査にあまり行けなくても調査結果や情報だけでも知りたい方、このような活動に興味をお持ちでしたら今からでも結構ですのでご一報いただきますようお願いいたします。



平成 12 年 3 月 滋賀県立琵琶湖博物館
〒 520-0001 滋賀県草津市下物町 1091
TEL 077-568-4811、FAX 077-568-4850

担当：桑村、芳賀

琵琶湖博物館フィールドレポーター第3回調査のご案内

寒い冬はこたつに入って、ミカンやお雑煮を食べるのも楽しいですね。でも、フィールドレポーターなら冬でもじっとしてられないはず……。天気の良い日に家から出れば、冬の野山にもおもしろいことがたくさんあるのですよ。

◎フィールドレポーターの合い言葉とともに出かけてみませんか◎

「さあ、フィールドへ出よう！」

□ ○ △ ——— □ ○ △ ——— □ ○ △

今回の調査は

冬の野外で「カマキリの卵のう」を調べよう。

です。

皆さん、木の枝や板塀にくっついたカマキリの卵は見たことありますか？でもこれは1つの卵ではなく、個々の卵がまとまって産みつけられ、泡に包まれているのです。ですから専門的には「卵のう」と呼ぶのが正しいそうです。カマキリはこの卵のうの状態です。

それでは資料を参考に、調査にご参加ください。

(おねがい)

- ・調査は天候や体調を考え、できる範囲で楽しみながら行って下さい。
- ・小学生以下の方はご家族といっしょに行動しましょう。
- ・カッターやハサミを使うときは、けがに気をつけてください。
- ・人家の植え込みや板塀等に付いた卵のうは、了解を得てから採取してください。
- ・返信用封筒がなくなった場合は、担当までご連絡下さい。お送りします。
- ・調査用紙は1月末日までに返送してください。



※この調査は、琵琶湖博物館の八尋学芸員（昆虫学）が指導しています。

フィールドレポーター第3回調査

冬の野外で「カマキリの卵のう」を調べよう

冬になると野外でカマキリの卵のうを見かけます。交尾を終えた雌のカマキリは、秋に木にさかさにぶら下がって、はらの先からあわを出しながら、その中に卵を産みつけます。カマキリの卵をつつんだ泡の固まりを「卵のう」といいます。この卵のうは、すぐに固まり、卵をしっかりと包みます。卵は卵のうに包まれ、冬のきびしい寒さや乾燥から守られて、じっと春を待ちます。

卵のうの形や色は、カマキリの種類によって違うので、卵のうを見ればどのカマキリかわかります。また、卵のうの産みつけられている場所は、種類によって違うので、卵のうの分布によって環境の「自然度」をある程度あらわすことができます。こういった種類のカマキリが、どういう場所に産卵しているのでしょうか？フィールドで調べて下さい。

調査方法

調査のポイントを参考にカマキリの卵のうを探して下さい。いろいろな場所でいろいろな形の卵のうが見つかると思います。見つけたら、調査用紙の項目にしたがって観察、記入して下さい。その時、一つの卵のうに一つの調査用紙を対応させて下さい。

枝先や茎に産みつけられた卵のうは枝ごと、木の幹や壁などの場合は、壊れないようていねいにカッターなどで卵のうだけはがして、調査票と「通し番号」で対応させた標本カードといっしょにチャック付ポリ袋に入れて、調査用紙とともに返信用封筒に入れて送って下さい。入れば返信用封筒には複数の標本、調査用紙を入れて下さい。(郵送料軽減のため)。同じ場所に同じ親が産んだと思われる複数の卵のうがついている場合がありますが、その時は1つの卵のうだけ送って下さい。調査用紙が足りない時は恐れ入りますがコピーを取って下さい。

・持ち物

ものさし、巻き尺、カッター、はさみ、方位磁石を各自ご用意下さい。

・調査のポイント

滋賀県には7種(オオカマキリ、チョウセンカマキリ、ハラビロカマキリ、ウスバカマキリ、コカマキリ、ヒナカマキリ、ヒメカマキリ)のカマキリの卵のうが見られます。最も目につきやすいのは、オオカマキリの卵のうで、小枝、草の茎などに産みつけ、ほぼ球形の形をしています。チョウセンカマキリは、草の茎、板などに産みつけ、卵のうは細長くよだれをたらししたように下方へ伸びた形をしています。ハラビロカマキリは木の幹や枝など高い所に産みつけ、卵のうは四角い円筒形で下がへこんだ形をしています。コカマキリは石、壁、板、石の下、瓦の下などむしろ低い所に産みつけます。このように、カマキリの卵のうは、形や産卵場所などが種類によって違うので見分けることができます(次項のカマキリの卵のうの見分け方の説明と絵を参照して下さい)。

☆ポイント1 卵のうのあった環境は？

☆ポイント2 何に卵のうはついていたか？

☆ポイント3 卵のうのついていた高さは？

☆ポイント4 どの方角に卵のうはついているのか？

☆ポイント5 どういう形や色の卵のうか？

☆ポイント6 カマキリの種類は？

◎身近に見られるカマキリ

- ・オオカマキリ
- ・カマキリ (チョウセンカマキリ)
- ・ハラビロカマキリ
- ・ウスバカマキリ
- ・ココマキリ
- ・ヒナカマキリ
- ・ヒメカマキリ

◎それぞれのカマキリについて

カマキリの卵のうは形や産卵場所などが種類によって違うので見分けることができます。

①生息環境 ②産卵する所 ③卵のうの特徴

1. オオカマキリ

- ①草原、林や林縁など
- ②小枝、草の茎など (人工物に生むことはあまりない)
- ③ほぼ球形で柔らかい

2. チョウセンカマキリ

- ①草原、河原など明るく開けた場所
- ②草の茎、板など
- ③細長くヨダレをたらしたように下方にのびるつやがあり、白から灰色がかかる。堅い

3. ハラビロカマキリ

- ①林、木の上で生活する
- ②木の幹、枝など高めの所
- ③四角い円筒形で下がへこんでいる。焦げ茶色で堅い

4. ウスバカマキリ

- ①草原、河原
- ②壁、石の下など
- ③やや長めの台形、少し長いまくら形
- ※ウスバカマキリの卵のうはあまり見つかってないため明確な記述がありません

5. コカマキリ

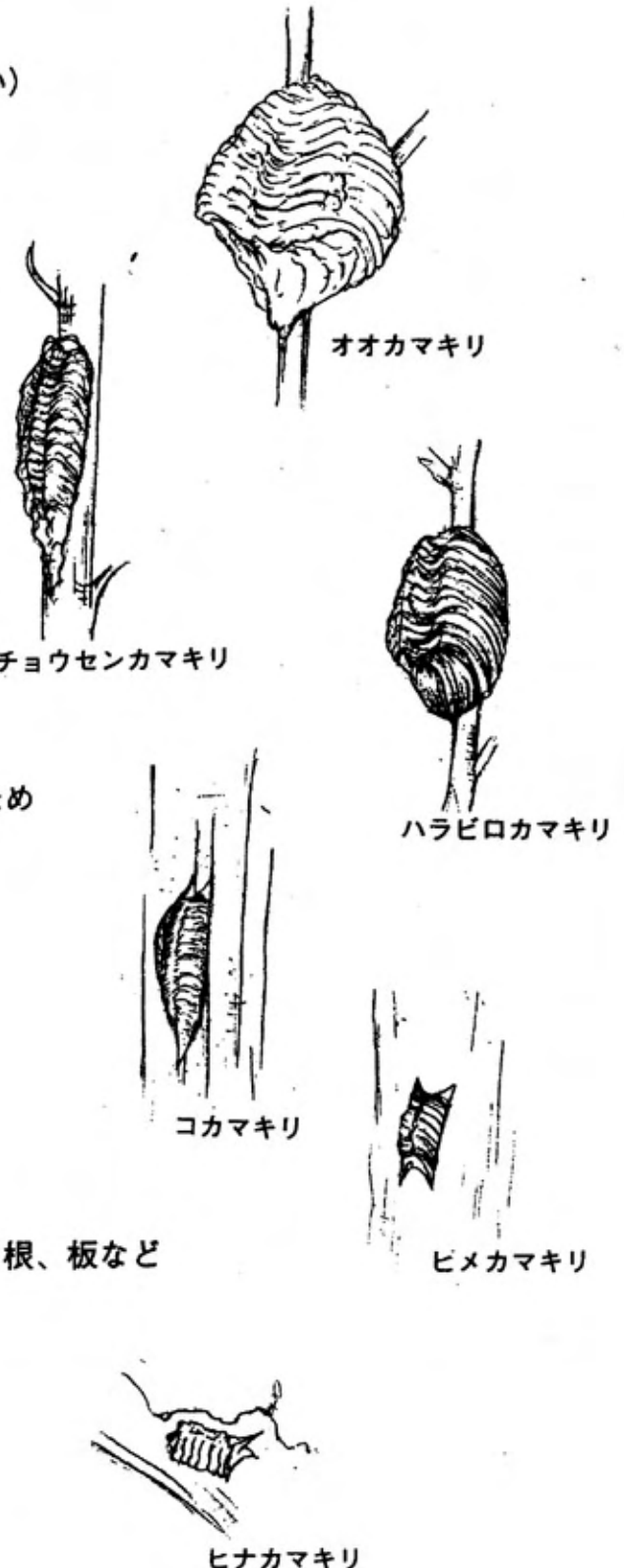
- ①林内、草原、畑地、住宅地など広く生息
- ②石、壁、板、石の下、瓦の下など低い所
- ③細長く下方は細くなる。堅い
チョウセンカマキリのよりも小さい。
黄茶から赤茶色

6. ヒメカマキリ

- ①林内、林縁
- ②木の幹、はがれかけた樹皮下、土から露出している根、板など
- ③幅に比べて背が高く、やや長持形(直方体)。
上の5種に比べると小さく、2cm以下

7. ヒナカマキリ

- ①雑木林、アカマツ林。常緑樹林など
- ②立ち木の幹のはがれた樹皮下
- ③端にとげ状の突起がある。7種の中で一番小さい



カマキリの卵のう調査票

(調査票番号)

市町村 _____

氏名 _____

1. 調査した日： 月 日

2. 卵のうのあった場所：メッシュコード _____ (例5235-4785)

・住所 (なるべく詳しく) _____

・地図上の目印 (例 ××神社西200mなど) _____

3. どんな場所で卵のうを見つけましたか。

1. 雑木林 2. 植林地 3. 水田や畑の周り 4. 草原 5. 河原 6. 公園 7. 市街地
 8. 住宅地 (山村)
 9. その他 (できるだけ詳しく) _____

4. 何に卵のうはついてましたか。

1. 木の幹 2. 小枝 3. 草の茎 4. 樹皮の下 5. 地上にでている木の根
 6. 石の側面 7. 石の下 8. 建物の壁 9. 看板 10. 板 11. 瓦 12. 人家の塀

13. その他 (できるだけ詳しく) _____

5. 卵のうのついていた高さ 地上から _____ cm

6. 家の壁や看板などについている場合、どの方角の壁についてますか。また、枝や草の茎についてる場合、卵のうはどの方角を向いてますか。

1. 東 2. 西 3. 南 4. 北 5. 北西 6. 北東 7. 南西 8. 南東

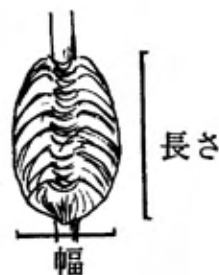
7. 同じ種類 (親) だと思われる卵のうがすぐ近くにありますか。

1. ない 2. ある (個)

◇卵のうを観察して種類を調べてみよう!

8. 大きさはどれくらいですか (右の図参考)

(長さ mm ・ 幅 mm)



9. どんな形ですか。

1. ほぼ球形 2. 細長 3. 円筒形
 4. 長持 (直方体) 形 5. 端に突起がある 6. その他 _____

10. 堅さはどうですか

1. 堅い 2. 柔らかい

11. どんな色ですか

1. 白っぽい 2. 焦げ茶 3. 黄色っぽい茶色 4. 赤茶色 5. 黒っぽい 6. その他 _____

12. あなたはどの種類の卵のうだと判断しましたか?

(別刷りの資料を参考にして判断してみてください)

1. オオカマキリ 2. チョウセンカマキリ 3. ハラビロカマキリ 4. ウスバカマキリ
 5. コカマキリ 6. ヒメカマキリ 7. ヒナカマキリ 8. わからない

※ 調査について感じたことエピソード等ありましたら、裏面にお書き下さい。