

冬虫夏草のクモタケ *Nomuraea atypicola* について

新 海 明

滋賀大学の横山和正先生や畑守有紀さんらとクモタケ *Nomuraea* (= *Isaria*) *atypicola* について調査するために、文献の整理を始めたところ多くの知見を得た。ここでは、筆者の知り得たクモタケに関する情報をまとめて紹介する。

本稿をまとめるにあたり、滋賀大学の横山和正先生には文献の紹介と原稿の校閲を立命館大学の吉田真氏には文献の紹介をお願いした。ここに御礼申し上げる。

クモタケとは

クモタケというのは、地中性のクモであるキシノウエトタテグモに発生する1種類を指すものだと思っていたのは筆者ばかりではなからう。実はクモタケというのは広義では、クモ類に寄生する菌類の総称としてもちいられ、狭義では *Nomuraea atypicola* という1種類をさすのに用いられる。広義のクモタケとしては、以下に示すようなさまざまな種類が知られている。清水 (1979) と吉倉 (1987) を参考にしてみよう。

1. 子囊菌類 麦角菌目

Cordyceps cylindrica イリオモテクモタケ

トタテグモ類に寄生、西表島に7月に発生。子実体の頭部は橙黄色。

C. nelumboides ハスノミクモタケ

クモの背面中央にハスの実形の子実体を出す。8月に山地の林内に発生。

Torrubiella leiopus コエダクモタケ

コガネグモ科のクモに寄生。山地の林内。

T. aranicida クモヤドリタケ

ある種のクモに寄生。主にヨーロッパ。

T. albolanata オガサワラクモタケ

クサチハタグモ、サラグモ科の *Gongylidium*, *Lophomma*, *Mengea* に寄生。

主にヨーロッパ。

T. sp. イリオモテコロモクモタケ

オニグモなど大形のクモに寄生。山地の林内、流畔の葉上に発生。

2. 不完全菌類 分生子柄束不完全菌目

Nomuraea (= *Isaria*) *atypicola* クモタケ

本種の学名はSamson (1974) によって属名が *Isaria* から *Nomuraea* に変更された (山道・横山, 1987)。キシノウエトタテグモに6月~7月頃発生。

吉倉 (1987) で紹介されている *Isaria pachylomera* は本種のシノニムである。

Gibellula araneorum ギベルラタケ (吉倉, 1987ではギベルタケ)

クモ類に普通。6月～9月に山地の葉上。クモの体全体を灰白色の菌糸でおおい多数の子実体をいが栗状に出す。

クモタケ *Nomuraea atypicola* の分類

本種は明治27年(1894)7月上旬に東京市下谷区中根岸町(当時)で松平齋氏が採集したものを安田篤氏が明治32年(1899)に *Isaria arachnophila* Ditm. として同定し、ジグモに寄生するとして発表したものである。ところが、安田氏が大正6年(1917)になりアメリカの研究者に問い合わせたところ、*Isaria arachnophila* とは異なる日本特産の別種との回答を得て新種として発表することになったという。松平氏の標本をアメリカへ送ってしまい手元に標本がなかった安田氏は、その標本を川村清一氏に依頼した。川村氏は(キシノウエ)トタテグモに発生したクモタケを早速送り、この標本をもとに安田氏は大正7年(1918)にイサリア属の新種として *Isaria atypicola* という学名をつけて発表した。この種小名はジグモ *Atypus karschii* の属名に由来するものであるが、川村氏によると、これは安田氏が寄主をジグモと信じて勘違いしたためであるという。

クモタケの寄主が主にジグモであり、まれにトタテグモにつくとした安田氏の勘違いは、さらに混乱に拍車をかけた。川村氏はそれ以前に「日本菌類図説」を執筆しているが、この中で(キシノウエ)トタテグモを寄主とするクモタケに対して、寄主の種類の分生子の形状の違いに基づき *Isaria pachylomera* Kawamura の学名を与えて別種として扱っていた。後になり、これが安田氏が発表したクモタケと同一種であることが判明したので、「寄主はトタテグモであっても安田氏がジグモの名に因んで附した学名 *Isaria atypicola* を本菌に用ふることにした」という。そして、クモタケの寄主は(キシノウエ)トタテグモであり、ジグモではないことを強調している(川村, 1955)。

吉倉(1987)や清水(1979)には、クモタケの寄主が「ジグモ、(キシノウエ)トタテグモ」とあるが、文献で調べた限りではジグモは寄主ではないことが判った。また、前述のように吉倉(1987)中の *Isaria pachylomera* は現在では *I. atypicola* のシノニムとなっている。

最近になり、Samson(1974)は *Isaria* 属を *Nomuraea* 属に変更した。筆者は横山(私信)の見解に沿い本稿ではクモタケの学名を *Nomuraea atypicola* (Yasuda) Samson として扱った。

クモタケ *Nomuraea atypicola* の分布

クモタケは従来は日本固有種とされていたが(川村, 1955)、1990年に中国南部の桂林で西川喜朗氏が採集しており(上田, 1990)、また南米ブラジル産のトタテグモからの発生や(Greenstone et al., 1987)、中米パナマ産のコガネグモ類からの発生も報告されている(Nentwig, 1985)。

日本での分布は本州の中部以南、特に東京付近に多く産するという(川村, 1955)。上田(1990)は野外調査と文献やアンケート調査に基づき「2月の平均気温が4℃以上で、積雪の少ない地域の低地に生息しているように見える。紀伊半島南部、四国から今までのところ記録がないが、分布していないのか、未発見なのかは不明である」としている(図1)。また、横山・一川(1984)はキ

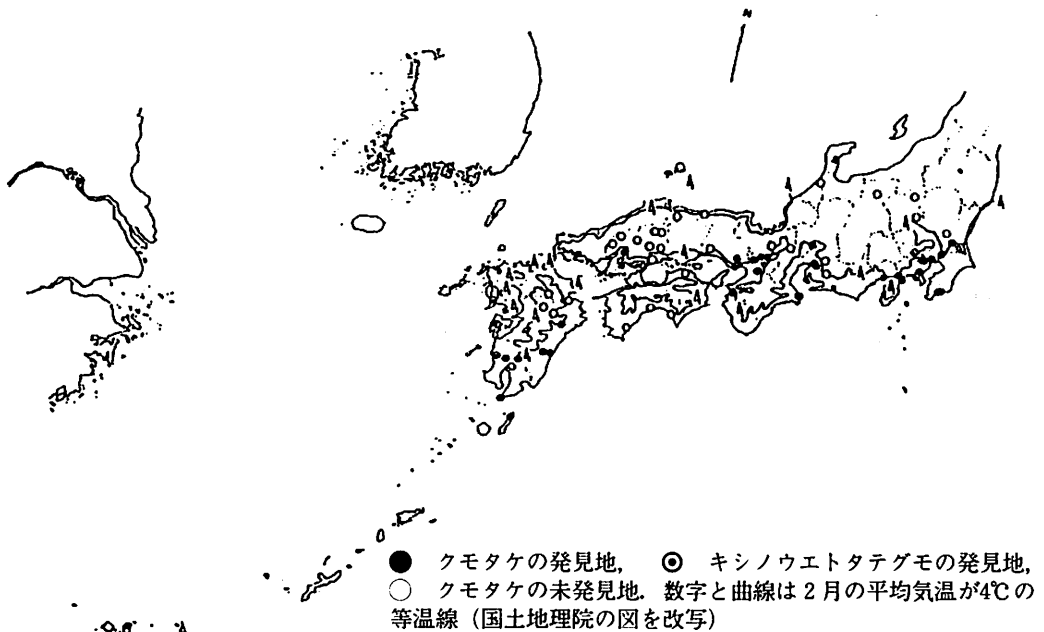


図1. クモタケとキシノウエタテグモの分布（上田，1990より引用）。

キノウエの分布が照葉樹林の分布と一致しているとし、それに伴いクモタケが分布しているのではないかと推測している。いずれにせよ、上田氏も指摘しているように調査は十分とはいえない。たとえば、神奈川県でのクモタケの産地は川崎市内の丘陵地と箱根町塔の沢の2ヶ所のみが記録されているが（上田，1990），小田原市から二宮町，平塚市，鎌倉市にかけては継続的に多数が分布していることが判っている（新海，1993）。今後さらに詳細な調査が必要であろう。

クモタケ *Nomuraea atypicola* の生態

寄主について：現在までの文献の多くはジグモ，キシノウエタテグモをクモタケの寄主としている（清水，1979；吉倉，1987）。しかし，ジグモは前述のようにクモタケの最初の記載者による勘違いであることがわかった。この他にも馬田（1975）が鹿児島県で腐朽した樹幹上からクモタケを発見しており，このことから上田（1990）はキノボリタテグモ *Ummidia fragaria* からの発生を示唆している。キノボリタテグモは一般に樹上や崖，石垣などのコケを利用した住居を作成する。しかし，ゆえに樹上にいるタテグモは全てキノボリタテグモであるとは言えない。筆者はかつて樹上に住居を作成したキシノウエタテグモを発見したことがある（新海他，1992）。クモタケに侵された標本からのクモの種類と同定はなかなか困難であり，寄主の確認は住居の形態と付近に生息するタテグモの種類からの推測に頼らざるを得ない。馬田（1975）の報告は「腐朽せる樹幹上」との記載しかないので，これをもって寄主がキノボリタテグモとするには危険がある（脚注*印を参照）。同様に，萱嶋（1964）によって報告されたキムラグモ *Heptathela kimurai* を寄主とする記録も検討の余地があるかも知れない。なによりも，両種を寄主とするクモタケがその

*1993年7月になり馬田氏の採集した標本が残っていることが判り，金野・畑守氏によって精査され，これがキシノウエタテグモであることが確定した（金野・畑守，私信）。

表1. クモタケ塗布によるクモの感染結果 (Greenstone et al., 1987 より).

種名	試験総数	発生数	発生までの日数
Loxoscelidae イトグモ科			
<i>Loxosceles reclusa</i>	7	2	2
Theridiidae ヒメグモ科			
<i>Achaearanea tepidariorum</i>	2	2	6
Linyphiidae サラグモ科			
<i>Frontinella pyramitella</i>	1	1	3
Araneidae コガネグモ科			
<i>Argiope aurantia</i>	2	2	12
<i>Acanthepeira stellata</i>	2	2	20
<i>Cyclosa</i> sp.	1	0	—
<i>Neoscona</i> sp.	2	1	31
Tetragnathidae アシナガグモ科			
<i>Tetragnatha laboriosa</i>	7	7	3
Agelenidae タナグモ科			
<i>Agelenopsis</i> sp.	3	2	11
Lycosidae コモリグモ科			
<i>Lycosa rabida</i>	1	1	21
<i>Lycosa</i> sp.	1	0	—
<i>Pardosa</i> sp.	2	0	—
Anyphaenidae イツツグモ科			
<i>Anyphaena</i> sp.	1	1	9
Thomisidae カニグモ科			
<i>Misumenops</i> sp.	1	1	15
<i>Xysticus</i> sp.	4	1	27
Salticidae ハエトリグモ科			
<i>Henizia ambigua</i>	1	1	3
<i>Phidippus audax</i>	7	4	10
<i>P. clarus</i>	6	6	2
<i>P.</i> sp.	11	8	1
<i>Metaphidippus galathea</i>	1	1	13

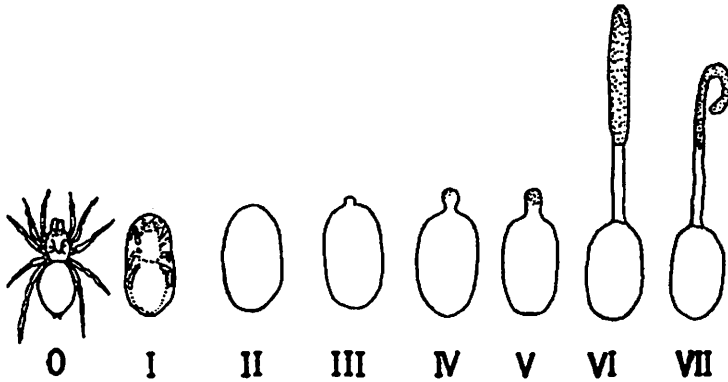


図2. クモタケの生長段階の模式図 (畑守・横山, 1992より引用)。

後に再発見されていないということが、最も大きな問題点であろう。この他にもミヤコジマトタテグモ *Latouchia japonica* より発生したという記録がある (薬師寺・熊澤, 1930; Kobayashi, 1941)。しかし、八木沼 (1986) によるとミヤコジマトタテグモは Strand によって記載された後に採集されておらず、確実な標本を見ていないという。つまり、ミヤコジマトタテグモは近縁のクモ (たとえば、オキナワトタテグモ) と混同されている可能性が高いのである。また、南西諸島に分布しているオキナワトタテグモ *Latouchia swinhoei* はキシノウエトタテグモ *L. typica* とサイズ以外に区別点はなく (オスのバルブの構造は全く同一だという) シノニムとなる可能性もある。つまり、ミヤコジマトタテグモはオキナワトタテグモと混同されている可能性が大きく、このオキナワトタテグモはキシノウエトタテグモのシノニムということになれば、南西諸島で発見されているクモタケの寄主は全てキシノウエトタテグモとされるかも知れないわけである。結論としては、現在のところ日本でのクモタケの確実な寄主はキシノウエトタテグモだけであると言えよう。

一方、ブラジル産のクモタケはトタテグモの一種 (種不明) から (Greenstone et al., 1987)、パナマ産のクモタケは *Argiope argentata*, *a. saignyi* と *Nephila clavipes* といったコガネグモ類からの発生が報告されている (Nentwig, 1985)。

Greenstone et al., (1987) はブラジル産のトタテグモの一種から得たクモタケ *Nomuraea atypicola* をさまざまなクモの頭胸部と腹部に塗布して、クモタケが発生するかどうかを実験的に明かにした。種類ごとのサンプル数に違いがあるので一概にはいえないが、10科20種のクモのうち17種類からの発生を確認した (表1)。クモの種類は造網性から徘徊性まで多岐にわたっており、クモタケの潜在的な寄主の範囲は従来言われていたような狭いものではなく、かなり広いことを示した。このことは、Nentwig (1985) がパナマの野外調査において、コガネグモ科のコガネグモ属の2種のジョロウグモ属の1種からクモタケが発生していたのを確認していることから裏付けられる。ただし、これらのクモからは桿棒状のいわゆる子実体の発生はなかったという。

横山 (私信) によると不完全菌類のクモタケの分類の詳細は判らないが、日本産のものとブラジ

ル産のものが完全に同一種であるかどうかは、なお検討を要するという。

発生時期と生長過程：滋賀県の近江神宮でクモタケの調査をしている滋賀大学の横山研究室のグループによる一連の報告から、その発生は毎年6月中旬から7月下旬にかけてみられることが判っている（横山・一川，1994；山道・横山，1987）。また、わずかだが9月から10月の発生も観察されている。しかし、これらは子実体が形成されずにクモが白い菌糸に包まれていただけだという（畑守・横山，1991）。発生時期については関東地方でもほぼ同じ梅雨の頃である（高橋，1975；新海，1993）。クモタケがクモに感染する時期については不明だが、4月下旬に採集して無菌の土で飼育したキシノウエトタテグモからもクモタケが発生したことから（山道・横山，1987）、感染時期はそれ以前と考えられる。また、クモタケはクモの体に付着して潜伏しているようで、滅菌した容器内でクモを飼育しても発生が見られる（細野，1974）。クモが死亡してからクモタケの子実体が成熟するまでの期間は室内飼育ではおよそ2週間という（畑守・横山，1992）。参考までに、生長段階の模式図を畑守・横山（1992）から引用して図2に示す。

罹病率：近江神宮での調査ではクモタケによるキシノウエトタテグモへの感染率（罹病率）はおよそ20%である（1983年が $45/200=22.5\%$ で、1985年が $85/446=19\%$ ）。また、体長別に罹病率を調べると大きいものほど高くなるという。たとえば、1990年に同所で畑守・横山（1991）の行った調査では、5mm未満のクモからは発生せず、5mm～6mmでは4.3%、6mm～7mmでは5.6%、7mm～8mmでは17.6%と低いが、10mm以上の個体では50%以上が罹病したという。体長別のキシノウエトタテグモの死亡原因はこのようなことから、小さい個体では不明や土砂の流失によるものが多く、大きくなるに従いクモタケによるものが高くなるという。

今後の問題点

分布について：四国、九州、南西諸島でのクモタケの分布がほとんど不明である。また、確認されている分布の北限は東京都と千葉県である。キシノウエトタテの北方の分布は栃木県や茨城県まで知られているのでそれらの地域にクモタケが発生するか否か。実地調査やアンケート調査が必要である。

生理状態について：日本での寄主ははたしてキシノウエトタテグモだけなのかどうか。文献での記録からはキムラグモが有力であろう。発生の確認には2通りの方法が考えられる。ひとつは、飼育したキムラグモに菌を植え付けることである。飼育が困難な場合はクモをすり潰した栄養培地を作りそこに菌を植え付けることだ。畑守（私信）によると技術的には可能とのことである。他のひとつはクモタケの発生時期にキムラグモの分布地で徹底的な確認作業をすることであろう。萱嶋（1964）はキムラグモにクモタケが発生しない理由として、その住居の深さをあげている。すなわち、住居を深く掘るキムラグモではクモタケはその子実体を外に出すことができないというものである。しかし、キシノウエトタテグモの場合では、クモタケの菌糸に絡まれたクモは入口付近で死んでいることが多い。キムラグモの住居のどのような部位から発生したかは不明なので、断定はできないがキシノウエトタテグモと同様に入口付近で死ぬのなら、住居の深さは問題にならない。住居の深さが関係するかどうかの確認には土が深く掘れないように工夫した容器を作りそこでキムラグモを飼育してクモタケの発生をみればよからう。

一方、外国産での例のようにいわゆる子実体を持たないクモタケが、トタテグモ類以外のクモに感染している可能性がある。クモタケの子実体は大変によく目立つ特徴なので、その全てに子実体が出るような印象があるが、実際には条件によって子実体を持ったり持たなかったりする場合があるという(横山, 私信)。今後は、トタテグモ類以外の普通クモ類においもそのような観点からの調査が必要となろう。

クモタケの感染時期も問題である。少なくとも発生時期の2ヶ月以上前からクモが感染することがはっきりしている(山道・横山, 1987)。これより以前のクモは越冬中なので感染の時期は短くみて前年の秋、ひょっとすると1年間以上遡る可能性もある。キシノウエトタテグモは産卵から成熟するのに約2年間かかることが判っている(牧, 1989)。夏に産卵されふ化した子グモは翌年の春までおよそ半年間、母グモの住居内で生活を共にしているが、これが初期幼体の感染率が低い原因かも知れない。あるいは、クモタケの発芽に必要な物質が幼体のクモでは欠如していたり、その発芽には一定の潜伏期間が必要なのかも知れない。成長段階の異なる子グモを飼育して、それぞれに菌を植え付けてその発生の違いを比較することができれば解答が得られよう。

引用文献

- Greenstone, M. H., C. M. Ignoffo & R. Samson, 1987. Susceptibility of spider species to the fungus *Nomuraea atypicola*. *J. Arachnol.*, 15: 266-268.
- 畑守有紀・横山和正, 1991. クモタケの生態—寄主と寄生者の関係—. 冬虫夏草, 11: 2-7.
- , 1992. クモタケ発生過程の観察—クモの死亡からクモタケ成熟まで—. 冬虫夏草, 12: 2-6.
- 細野善照, 1974. クモの習性. 198pp., 信濃教育会出版部, 長野.
- 萱嶋泉, 1964. クモの生活. 190pp., さ・え・ら書房, 東京.
- 川村清一, 1955. 原色日本菌類図鑑, 第8巻. 801-857pp., 風間書房, 東京.
- Kobayasi, Y., 1941. The genus *Cordyceps* and its allies. *Sci. Rep. T. B. D., Sect. B.* 5: 53-260.
- 牧 孝匡, 1989. キシノウエトタテグモの生活史. *Atypus*, (94): 18-25.
- Nentwig, W., 1985. Parasitic fungi as a mortality factor of spiders. *J. Arachnol.*, 13: 272-274.
- Samson, R. A., 1974. *Paecilomyces* and some allied Hyphomycetes. In "Studies in Mycology No. 6." Centraalbureau Voor Schimmelcultures, Baarn, The Netherlands.
- 清水大典, 1979. 冬虫夏草. 98pp., ニューサイエンス社, 東京.
- 新海明, 1993. 小田原市周辺の冬虫夏草(クモタケ)の分布. *Kishidaia*, (65): 9-11.
- ・畑守有紀・横山和正, 1992. 樹上に住居を作るキシノウエトタテグモ. *Kishidaia*, (64): 39.
- 高橋登, 1975. キシノウエトタテグモに寄生する冬虫夏草について. *Kishidaia*, (39): 36-37.
- 上田俊穂, 1990. クモタケ(*Isaria atypicola* Yasuda)の分布(予報). 日本菌学会ニュース. (15): 89-92.

- 馬田英隆, 1975. 鹿児島県佐多地方のキノコ類 (1), 鹿児島大学農学部演習林報告, (3) : 109-113.
- 八木沼健夫, 1986. 原色日本クモ類図鑑. 305pp., 保育社, 大阪.
- 薬師寺英次郎・熊澤正夫, 1930. くもたけノ一新寄主ニ就テ. *Bot. Mag. (Tokyo)*, 44 : 464.
- 山道秀子・横山和正. 1987. クモタケに関する 2, 3 の観察, 冬虫夏草, 7 : 22-25.
- 横山和正・一川由香, 1984. 大津市近江神宮のクモタケの生態. 冬虫夏草, 4 : 3-6.
- 吉倉真, 1987. クモの生物学. 613pp., 学会出版センター, 東京.

小田原周辺の冬虫夏草（クモタケ）の分布

新 海 明

冬虫夏草とは昆虫やクモ類などを寄生する菌類、いわゆるキノコの総称である。

クモタケというのは子のう菌類の麦角亜目の *Cordyceps* 属や *Torrubiella* 属、不完全菌類の分生子柄束不完全菌目の *Nomuraea* 属や *Gibellula* 属などの菌類を広く総称するときにも用いられるが、普通は地中性のクモであるキシノウエトタテグモ *Latouchia typica* に寄生する *Nomuraea* (= *Isaria*) *atypicola* という特定種をさすことが多い。

筆者は1992年7月に小田原市周辺にクモタケの分布を調査し、2～3の新知見を得たのでここに報告する。

なお、調査にあたり小田原城内高校の佐藤伸一氏には調査地の案内と写真撮影を、平井史さんには調査のお手伝いをしていただいた。ここにお礼申し上げる。

調査方法

調査は1992年7月8日と9日に小田原市の早川駅付近の真福寺と久翁寺、県立小田原高校付近の忠魂碑と大久保神社、小田原駅付近の大稲荷神社において行った（図1）。この時期のクモタケはすべてキシノウエトタテグモの住居の扉から子実体を伸ばしているので発見が容易であった（図2）。

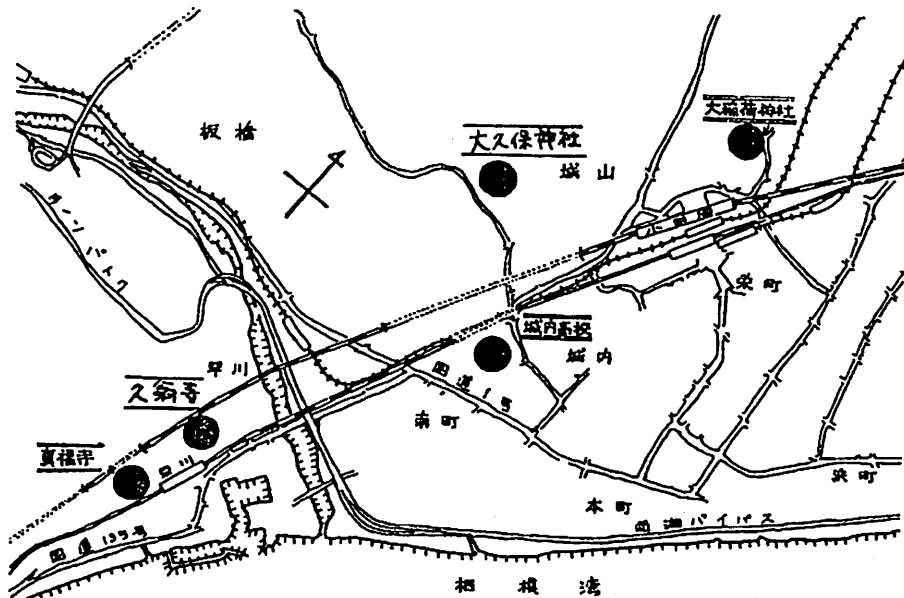


図1. 小田原市周辺の調査地の概念図

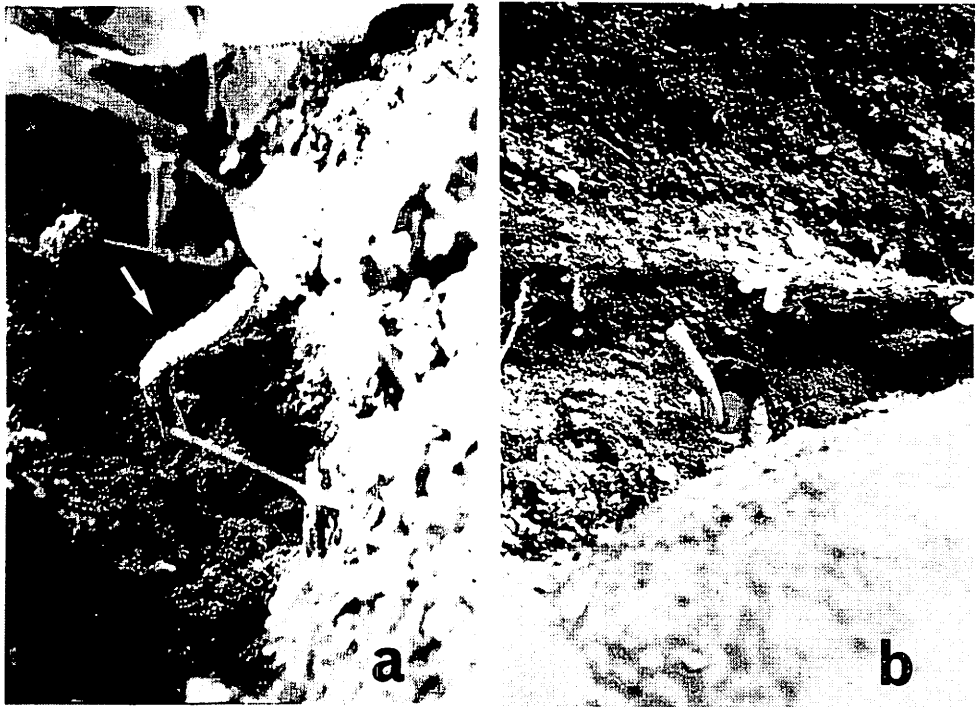


図2. クモタケの子実体 (a), および菌糸に覆われたキシノウエトタテグモ (子実体のもとの白い部分) (b).

発見したクモタケはその数を調査地点ごとに記録した。
クモタケの写真は真福寺のものである。

結果と考察

表1. 小田原市周辺のクモタケの分布 (1992. 7. 8~9).

調査地	真福寺	久翁寺	大久保神社	大稲荷神社
クモタケの発見例数	12	2	9	約20

クモタケは調査をした4ヶ所 (真福寺, 久翁寺, 大久保神社, 大稲荷神社) すべてから発見された (表1)。これらの調査地のうち真福寺と大稲荷神社は池田ら (1987) がクモの分布調査を実施しているが, キシノウエトタテグモ (以下, キシノウエ) は真福寺からだけ発見されていたが, 今回の調査では両調査地から発見された。これはクモタケの子実体を見付けるという方法の成果と考えられた。キシノウエは地中に生息し, その入口に戸蓋をつけており, 入口が締められていると極

めて発見が困難である。しかし、クモタケの発生する7月上旬に調査をすることにより、極めて効率よく容易に見付けることが可能であり、今後はキシノウエの発見に有力な方法となることが期待される。

現在まで、神奈川県内におけるクモタケの分布は筆者が知る限りでは、箱根町塔の沢と川崎市のみであった(上田, 1990)。しかし、筆者はこの他に二宮町押切、平塚市高麗山、鎌倉市などでも発見していることから、神奈川県の太平洋岸を中心とした全域に分布していると考えられる。今後、より詳細な調査が必要であろう。

引用文献

池田博明・佐藤伸一・稲葉茂代, 1987. 小田原市内4箇所の社寺林(蓮昌寺・大蓮寺・真福寺・大稻荷神社)の真正クモ類. 神奈川自然誌資料. (8): 99-105.

上田俊穂. 1990. クモタケ (*Isaria atypicola* Yasuda) の分布(予報). 日本菌学会ニュース. (15): 89-92.

東京都区内におけるクモタケの発生について

— 1993年の場合 —

鈴木 成 生

クモタケ *Nomuraea atypicola* はキシノウエトタテグモ *Latouchia typica* から発生することが知られている。

本観察はクモタケの分布に関する全国一斉調査（1993年7月4日，新海 明氏）の一環として，同年7（～8）月に行った。

方 法

観察場所は東京都新宿区内にある都立公園内の，人口通路沿いの幅約30～50cm長さ約40mの区画で土質の柔らかい南向きの緩やかな斜面であった。植生はツツジ，サツキが主体でミズキ，ケヤキ，ツバキ等が混ざり，通路反対側（南側）のユリノキ，カエデ等のため全体として日照が少なく，落葉，下草の多い環境であった。

計数対象は主として子実体・分生子が地表に現れたものとし，次回調査日における新規発生数との重複カウントを避けるため，計数終了都度すべて完全に除去した。

結果と考察

横山ら（1984，1992）によればクモタケは野外では6月17日～7月22日（1983年）に，実験室では7月2日～7月28日に発生するという。今回と同一場所における過去2年間の観察の印象（正確な記録は行っていない）では発生のピークは7月上旬であったが，本観察結果では（7月14日に観察したクモタケには，一部7月上旬に発生したとみられる古いものも含まれていたが，大部分は数日以内に発生したと思われる新鮮なものであったため）発生のピークは7月中旬と考えられ，これは例年より遅く，かつ8月中旬にも発生するものもあった。また，本区画（約16m²）内の総発生数は76個で1m²辺り4.75個であった。この数値も前2年より極めて大きいという印象であった。このことは，1993年夏の東京都の気象が例年と比較して低温・多湿でクモタケの発生に適したためと考えられる。ちなみに，7月の平均気温，最高気温平均はそれぞれ22.5℃，25.3℃と平年（各25.2℃，28.8℃）と比較して約3℃前後低く，かつ降水量は316.5mmで平年（126.1mm）の2倍以上で（いずれも気象庁データ），観察期間中の区画周辺のキノコ類の発生も例年に比べその種類・数量の多さともに顕著であった。

文 献

横山和正・一川由香. 1984. 大津市近江新宮のクモタケの生態. 冬虫夏草, 4: 3-6.

畑守有紀・横山和正, 1992. クモタケ発生過程の観察. -クモの死亡からクモタケ成熟まで-冬虫夏草, 12: 2-6.

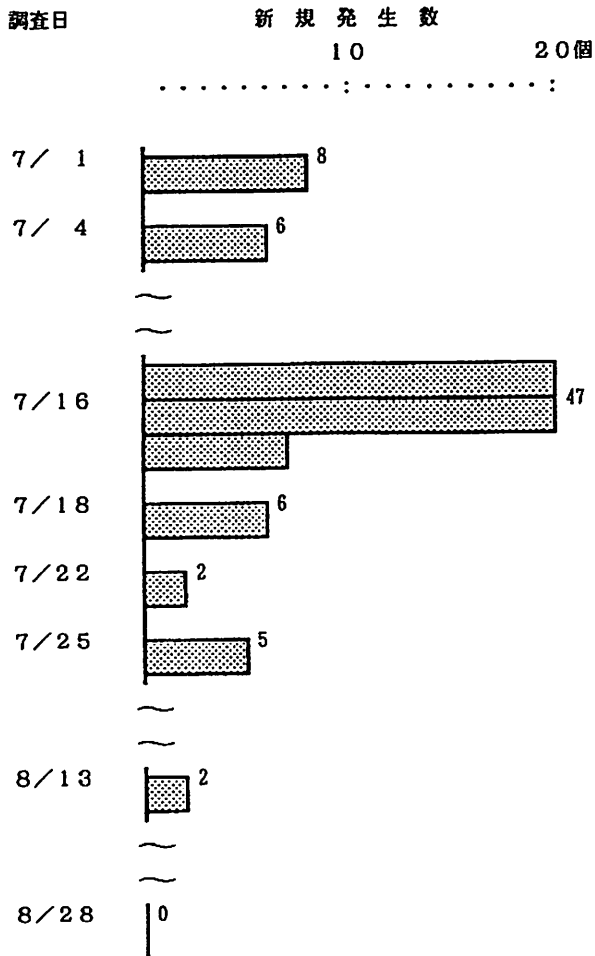


図. クモタケの発生経過 (1993年)

トリノフンダマシの脱皮殻に関する報告

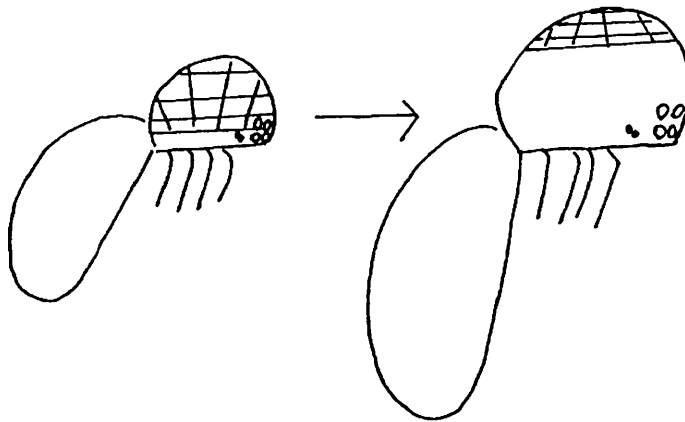
加藤むつみ

1992年9月27日に千葉市鎌取において卵囊を採集し、飼育をおこなったトリノフンダマシ（♂）1個体の出囊（1992.10.24）後、1回目（1993.4.18～19のどちらか）と2回目（1993.5.20）の脱皮により生じた脱皮殻を、顕微鏡で観察したところ、頭胸部の背甲に変わった網目模様を見つけた。この模様は背甲中央部において最もはっきりしており、周辺部でははっきりしない（写真1）。その上この傾向は2回目脱皮殻の方が強い。さらに1回目脱皮殻の模様の方が、2回目のものよりはっきりしており、中央部の網目は全体的な成長にも関わらず、2回目の方が小さくなっている。（写真2）。このような模様の変化は、まるで図のように、網目の帽子状の部分が小さくなって合わなくなり、上にずり上がっているような風にも見える。

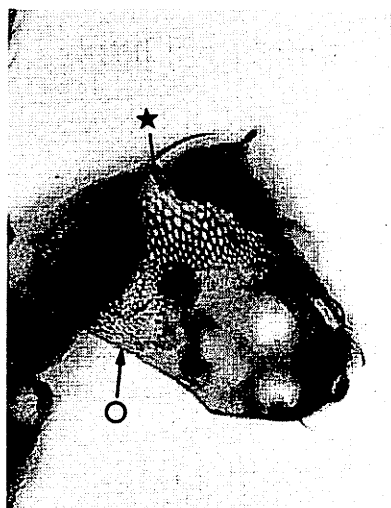
脱皮殻形成における網目の意味や、これがノーマルなものであるか否か、また殻の網目模様を生じさせる凹凸が表・裏のどちらにあるかなど、今後の課題として調べるべき不明・疑問点が多数残された。

ところで、このようにはっきりしたものや、広範囲の部分でないなら、ゴミグモ・ハナグモ・キシノウエノタテグモ・若いハエトリグモなどでも、それらしき模様が見られ、多毛や強着色している場合を除けば、観察できるものであるかもしれないことを付け加えておく。

今回、脱皮殻集めに御協力・御尽力下さった皆様方に感謝申し上げます。



図



〈写真1〉出囊後1回目頭胸部脱皮殻
 (横より写す) : 写真上方★(背甲部中央)の網目が、下方○(周辺部)に比べてはっきりし、また大きいのがわかる。



〈写真2〉左：出囊後1回目脱皮殻、右：出囊2回目脱皮殻(上より写す)
 背甲中央部の網目が、全体が大きい右図において、それほど大きくなっていないのがわかる。

「形」としてのクモ、そしてクモはいかにしてデザインされたか

——第1回クモグッズ大会から——

笹岡文雄

もともと人間は自然のさまざまな事物を抽象あるいは具象化し、自らの生活の中に取り入れてきました。それは瑞祥や信仰といった深く人間の内面に根ざすものから、だれもがその外見に美を感じ取れるものまであまりに多様です。そして当然その反対のもの、不吉なものや不快なものは逆に自分たちの生活から遠ざけていきます。

そしてクモというものは、この世では遠ざけらるものの中に入れてられています。でもコガネグモの円網の幾何学的な美しさ、ハエトリグモの仕草のユーモラス、こんなことを感じているのは私たちだけでしょうか。

大きさにいえば美意識というものは時代が新しくなるにつれ、多様になっていくものです。今私たちがのように常にクモを見つめている人間でなくとも、そこに価値を発見した人たちが、多数出てきたような気がします。

1992年9月19日、東京都目黒区駒場住区センターにおいて、本邦初のクモグッズ大会が開催されました。人知れず蒐集され個人々々の秘蔵品として、蔵の奥深く？しまわれていたものの披露する会でした。そこで出品されたクモグッズの傾向から、「かたち」としてのクモを探って見たいと思います。

その1 美・装飾としてのクモ

まさにクモやその網そのものを正しく見つめ、美の対象としてとらえたもの。アクセサリー類や置物(写真1, 2)などがこれにあたります。価値もそれなりのものばかりで、それだけとってまじめに製作されたとわかります。ただ造形的なデフォルメも多少なされています。これらは出品数も多く、明らかにクモの装飾のある程度の世の中が、認知した証拠とっていいと思います。

その2 遊・形態としてのクモ

とりあえずクモ、この場合ヘビ、カエル、ムカデといったものだったとしても特に関係はないものです。つまり人がいやがるものを念頭において造られたものです。それは玩具類(写真3)そして、多かったのはハロウィン(万聖節)のパーティ用品(写真4)でした。足が八本あるのでとりあえずクモとしよう、といった程度のデザインばかり。実物をまったく観察していないといっていでしょう。玩具などはある程度デフォルメも仕方ないかもしれませんが、ダニと見まごうばかり

では、ただの手抜きです。ただクモを世の中の印象以上に、悪い対象として扱ってはいないようです。

出品数はずっとも多く、全体の半分ほどありました。一般に市販されているクモグッズの中での場合は、もう少し多いかもしれません。

その3 番外

ごく少数でしたが製作意図は多分に、ゲテモノ趣味を狙っているながら実物により忠実に造られているものがありました。(写真5)。その観察眼には商業ベースでない、むしろ博物学的なものを感じます。

まとめ

今のところクモグッズの傾向は、圧倒的に商業ベースの延長線上にあるものばかりです。また日本製は少なく外国、特に中国や東南アジア製で、アメリカで販売されていたものが圧倒的でした。現在世界的に玩具などの製造は、そこに拠点が移っていますので、ほぼアメリカ製といってもいいでしょう。先に触れましたハロウィンのお祭りが盛んであることも、影響していると思います。実際のアメリカではどうなっているのか興味深いところです。

日本については、あまりクモをデザインに使うことがないようです。アメリカと違って製品の企画さえ、あまりなされないようです。古くはいくつかの文献で家紋にもクモのものがあるとありますが、それにはどれにも図が載っていませんでした。いまのところそれがクモそのものかあるいは網を図案化したものかもわかりません。

また内外を問わず純粋な美術工芸の分野では、アールデコのような現代美術以後になってようやくクモが散見されるようになりました。ただそれでもそれらの作品も数としては多いといえないと思います。

特に今回、色々な「クモ」を見てきて思うことは、悪いイメージのものがまったくといってなかったことです。ゲテモノ趣味によって製作されたものもありましたが、それとてもユーモラスなものばかりでした。ただそのデザインがイヌやネコのように、一般化することはないと思います。それは実物のクモに対するイメージが、変らなければならないからです。それでも少しずつですがクモを美の対象として、考える人たちも増えているように思います。これからクモグッズがどのように進化していくのか、それを見るだけでもおもしろくなりそうです。

最後に

大会の企画、また開催と運営にあたって、新海 明さんには多大のご尽力をいただきました。そして大会当日いろいろとお手伝いいただき、さらにこの文章を書くにあたって快く写真をご提供下

さった木村知之さんのお二方には厚くお礼申し上げます。

そしてご参加いただいたのみなさま方には、秘蔵の品々を多数お持ちいただきありがとうございました。

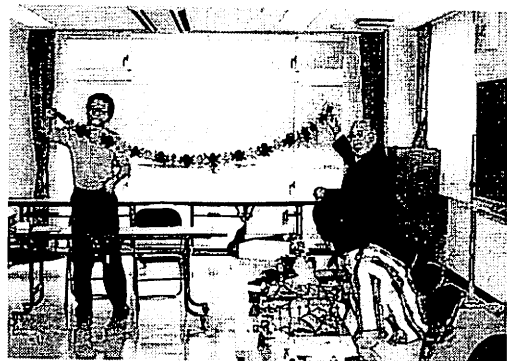
世話人

新海 明，笹岡文雄

参加された方々 (50音順)

梅林 力，小野展嗣，加藤輝代個，加藤倫之，加藤むつみ，萱嶋 泉，木村知之，熊田憲一，小池牧子，小峰光弘，高橋祐子，谷川明男，中島晴子，萩本房枝，布施佳子，八幡明彦 (18名)





(撮・木村)

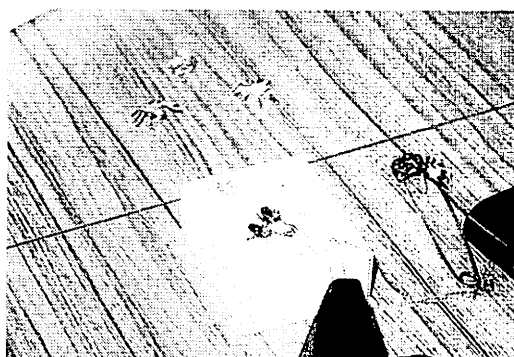


写真1 アクセサリーの数々

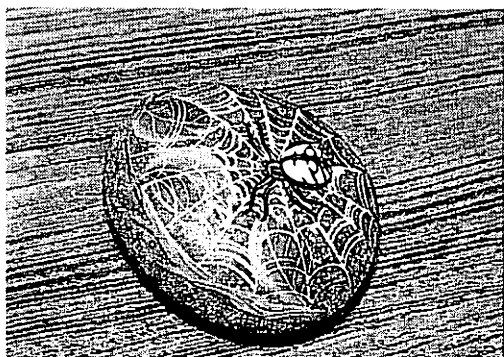


写真2 クモの腹部も石製 (撮・木村)

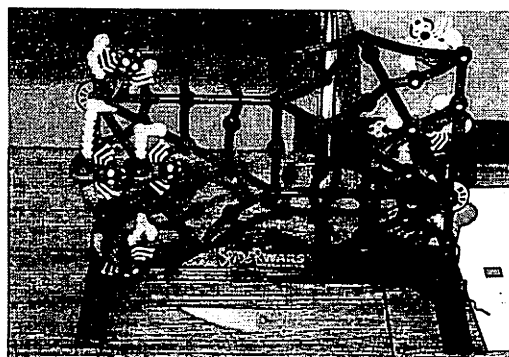


写真3 陣とりゲーム スパイダーウォーズ

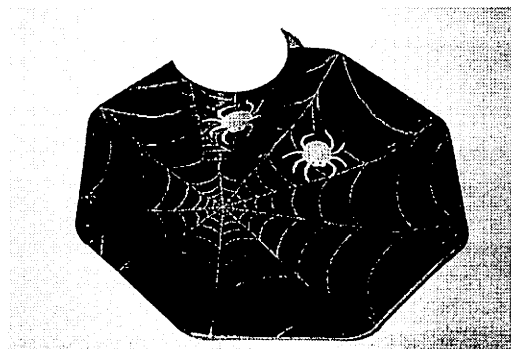


写真4 紙のコップと皿

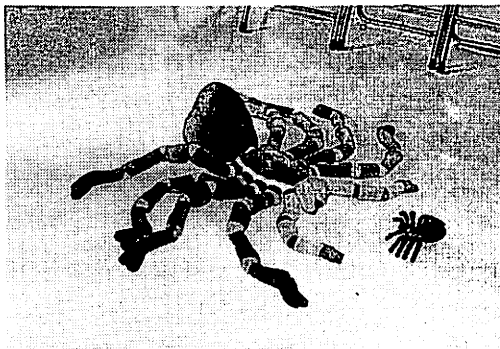


写真5 めいぐるみ (撮・木村)

ジョロウグモを狩る狩人蜂

徳本 洋*

ジョロウグモを獲物とする狩人蜂2種について、最近、私が見た知見を記録すると共に、ある種の狩人蜂がジョロウグモ幼体を集中的に狩るケースがあることを指摘したい。

私はこのほど、金沢城本丸跡にある金沢大学植物園で、狩人蜂を調べている石原一彦氏に、ルリジガバチの巣から取り出されたクモを見せてもらった。いずれもシノダケの茎を切って作った細い筒を同園内に設置し、その中に造られた巣からのものである。各クモの採取月日および固定結果は次のようであった。

- | | | | |
|-----|------------|--------|------------------|
| No1 | 1992年7月22日 | ジョロウグモ | 1幼体 |
| 2 | 7月23日 | ジョロウグモ | 1幼体 |
| 3 | 8月9日 | ジョロウグモ | 1幼体 |
| 4 | 1993年4月23日 | ジョロウグモ | 10幼体, オオヒメグモ 1幼体 |

No1~3は、それぞれ別の巣筒であるが、ハチがつぎつぎとクモを運びこんでいる最中のもので、それぞれの筒に運びこまれたクモのうちから、入口にもっとも近い部分に置かれた新鮮な1個体をピンセットで取り出したものである。従って、その巣の中に置かれているクモのすべてを調べたものではない。

No.4は越冬後の巣を割ったもので、その中にたまたまクモの乾燥した死体が残っていた1育房内に詰められていたものである。何らかの原因でハチ幼虫の餌にならなかったものと思われる。No.4が入っていた育房の前後の育房にはルリジガバチのサナギが入っていたので、これらのクモが、前年にハチ幼虫の餌として搬入されたものであることは明らかである。またジョロウグモの体サイズから推して、これらのクモが7月下旬から8月上旬あたりにかけて狩られたものと思われる。

ルリジガバチの獲物について、これまでに報告された例を調べてみると、安松(1944)はオオヒメグモ、ヒメグモの一種、オニグモ、アシナガグモ、シロカネグモ、ゴミグモ、トゲグモの類 *Gasteracantha* spp. を、中平(1949)はイエオニグモ、ゴミグモ、ジョロウグモ、オオヒメグモを、山本(1959)はサツマノミダマシ、ナガコガネクモ、ジョロウグモ、キララグモ、オオヒメグモを、また岩田(1975)はオニグモ、ゴミグモ、シロカネグモ、アシナガグモ、ヒメグモを記録している。そして岩田(1975)はさらに台湾では11種のクモを狩っていたが、その中でもっとも多かったのはトゲグモ属の3種であったとしている。そして狩人蜂で、一巣孔に複数のクモを収容する場合は、同一種のクモで充たすことが多く、これはその巣の付近でもっとも得やすいクモが狩り対象となるためとも記している。また、岩田(1982)が、このハチはコガネグモ科とヒメグモ科のクモをよく狩るが、家屋周辺ではオオヒメグモを特に多く狩ると記しているのも、オオヒメグモが家屋内やその外壁部に、ごく普通に営巣するクモであるためであろう。

ところで金沢城本丸跡でルリジガバチが巣をつくり、獲物のクモを運びこむ期間は7月上旬から

* 921 金沢市泉野出町1-2-6

8月上旬である。そしてこの時期、ここにはジョロウグモ幼体が多数生息している。今回の同定対象となったクモは、4本の巣筒それぞれからの抽出例に過ぎず、しかもこの場所でのこのハチの獲物となるクモの全容を知るに十分な資料ともいえないが、この4巣筒の例や、上記の過去の諸報告から推して、ここではこのハチはジョロウグモ幼体を主要な狩り対象としているように思われる。また、No.4の例では1育房得に10個体のジョロウグモ幼体が収容されていたことから、このハチの個体数が多ければ、狩られるジョロウグモの個体数もかなり多くなることが考えられる。事実、この例が提供された植物園内では、ルリジガバチは管口を利用する狩人蜂の中では、もっとも個体数が多い種である。

ジョロウグモを獲物とする狩人蜂としては、これまでに上記の中平(1949)、山本(1959)のルリジガバチの他に南部(1972)のコシブトジガバチモドキ・マダラジガバチモドキが知られている。南部はマダラジガバチモドキの項で、ジョロウグモはすべて幼体であった、と記している。また、この調査地は埼玉県、期間はコシブトジガバチモドキが5月13日～7月28日、マダラジガバチモドキが6月28日～7月3日である。そこで、これまでに知られている各地のジョロウグモの出のう時期から考えると(徳本, 1992)、埼玉県ではジョロウグモの幼クモが出現するのは6月始めごろと推定されるので、狩られたジョロウグモは恐らく幼体といっても小さな個体であったと思われる。また、コシブトジガバチモドキでは20巣、40室から得られた241個体のクモのうち、ジョロウグモは18個体(7.5%)であったが、マダラジガバチモドキのほうは6巣、13室から得られた312個体のうち、ジョロウグモは263個体(84.3%)であったという。マダラジガバチモドキの場合、ジョロウグモの率がきわめて高いのは、たまたま、巣のあった付近にジョロウグモが多く生息していたためなのか、それともこのハチが特異的にジョロウグモをよく狩る性質があるためなのかは、クモの生息状況が不明なことや、調査時期の範囲が狭く、調査場所も少ないことから何ともいえない。しかし、いずれにしても、このハチの場合も、ルリジガバチと同様に、ジョロウグモ幼体を集中的に狩ることがある例として、あげられよう。

ところで、私は1992年9月16日に金沢市郊外の河北郡内灘町の海岸砂丘の砂地で、オオモンクロベッコウに似たハチがジョロウグモの雌亜成体を地中の巣孔に引きずりこむのを目撃した。ハチの採集同定ができなかったので、種名は明らかでない。なお、この目撃位置のすぐ傍らの林には多数のジョロウグモが生息しているが、ここでの雌の採集脱皮による成体化は9月20日ごろから始まる(徳本, 1991)から、この目撃日とその直前であることもあって、この獲物となっていた個体は雌亜成体の中でも体サイズの大きな個体であった。これらのことから、このハチはジョロウグモを狩るハチとしては、これまで知られていないハチであると思われる。このハチが、幼虫の餌としての程度、ジョロウグモを利用しているのかは分からないが、先に記したルリジガバチ、コシブトジガバチモドキ、マダラジガバチモドキよりも、もっと成育した段階の幼体を狩っているものと思われる。

以上のように、ジョロウグモの天敵としてみた狩人蜂にも、いろいろ問題があり、多くの人の目によるデータの集積が望まれる。

なお、前記のように山本(1959)はルリジガバチの獲物としてキララグモというクモを記してい

るが、この名は最近のクモ図鑑やクモリストには見られない。八木沼(1961)によると、過去にキララグモと称されたものには3種あるらしいが、同氏の教示によれば、山本の記しているキララグモはキララシロシネグモ *Leucauge subgemmea* Boes. et Str.であるという。

末筆ながら、ルリジガバチの獲物を見せていただいた金沢大学理学部生態学研究室の石原一彦氏、狩人蜂の餌やベッコウバチ類について有益な示唆をいただいた同大学大串龍一教授、キララグモについて教示をいただいた八木沼健夫博士に感謝する。

文 献

- 岩田久二雄, 1975. 自然観察者の手記. pp.565. 朝日新聞社. 東京.
- , 1982. 日本蜂類生態図鑑. pp.162. 講談社. 東京.
- 中平 清, 1963. クモの生活. *Atypus*, (30) : 4-10.
- 南部敏明, 1972. 埼玉県におけるコシブトジガバチモドキとマダラジガバチモドキの餌. *Atypus*, (59) : 6-8.
- 徳本 洋, 1991. 金沢市におけるジョロウグモの生活史. *Atypus* (98/99) : 8-16.
- , 1992. 記録から見た日本産ジョロウグモの産卵, 出のうに関する地理的変異. *Heptathela*, 5 (2) : 11-20.
- 安松京三, 1944. 蜂類. 中, 上巻, 405-527. 研究社, 東京.
- 山本大二郎, 1959. ルリジガバチの生活. 日本昆虫記 I, 7-76. 講談社. 東京.
- 八木沼健夫, 1961. 日本産真正蜘蛛類の科・属・種の検討. pp.45. 東亜蜘蛛学会. 大阪.

ヨツデゴミグモの求愛と交尾

池田博明*・谷川明男**

Courtship behaviour and Copulation of *Cyclosa sedeculata* Karsch

Hiroyoshi Ikeda and Akio Tanikawa

筆者らは神奈川県大和市において野外におけるヨツデゴミグモの求愛行動と交尾行動を複数例観察することができた。ヨツデゴミグモの求愛と交尾についてはこれまでに中平清(1966)の一例観察が報告されているだけであった。求愛および交尾行動、それらに関する糸を表す用語はRobinson and Robinson (1980)に従った。

観察の日時と場所

1993年5月23日の正午前後の約1時間に、神奈川県大和市公所の大谷家のツバキ(一部はヒイラギであった)の生け垣で観察した。4組の雌雄で複数回の交尾が行われ、求愛・交尾の観察例数は18回を数えることができた。

求愛行動と交尾行動

Robinson and Robinson (1980)はコガネグモ科の求愛行動を3タイプに分類している。A)雄がこしきの雌の体上で直接求愛し、交尾するタイプ、B)雄が雌に接触した後でこしき付近の網を切って、そこに交尾糸を作り、振動を送って求愛・交尾するタイプ、C)網の外から交尾糸を通じて振動信号を送り、網外で交尾するタイプである。日本産の種ではジョロウグモはAタイプ(千国, 1983)、ムシバミコガネグモがBタイプ(Robinson and Robinson, 1980)であり、今回観察したヨツデゴミグモはCタイプであった。なお、前述の文献で調査対象となったゴミグモ属(*Cyclosa* spp.)はすべてCタイプであった。

雄は1頭の雌と複数回交尾した。ただし、1回の交尾を終えるたびに雄は交尾糸を切ってしまう。雄は交尾糸を張り直し、糸をはじき直して、くり返し求愛した。一方雌は雄の求愛によく応え、複数回交尾した。途中で雄が変わっても、雌は交尾に応じた。

雄の求愛行動と、それに続く交尾行動は次のように進行した。

(1)雄の交尾糸作成

最初に雄は雌の円網の縦糸の端に交尾糸(mating thread)を張った。この交尾糸は雌の縦糸の一部ではなく、雄が交尾のために作ったものであった。中平清(1966)は、高知県梶が森で1965年

* 神奈川県立青少年センター 〒220 横浜市西区紅葉ヶ丘9-1

** 神奈川県立七里ガ浜高等学校 〒248 鎌倉市七里が浜東2-3-1

5月23日に、「雌の網の片隅に入りこんだ雄を見つけた」「雄が第一歩脚で縦糸の1本をチョンチョンとしゃくった」と記録しているが、下線部の表現は雄の交尾糸作成が終わった時点から観察を始めたための誤認である。

交尾糸は鉛直の縦糸の端に付着する場合も斜め上方の縦糸の端の場合もあった。雄は縦糸につながる糸（または雌の網の縦糸そのもので、この糸を基本糸foundation threadと呼ぶ）を歩きながら、しおり糸（drag line）を引いていた。しおり糸のものは葉や枝上、または基本糸の一端（これを原点point of originと呼ぶ）に付着されていた。雌の縦糸の端にしおり糸の一端を付着させて（これを侵入点point of insertionと呼ぶ）、その後で、雄はしおり糸上を原点まで戻ったが、このとき新たにやや太い糸を引いていた。これが交尾糸となった。交尾糸の長さは約5 cm。原点まで戻った雄は向きを変え、交尾糸の中央まで前進した（図1,2）。

(2)雄の求愛信号と雌の応答（図3）

雄は交尾糸をはじめて雌に求愛の信号を送った。交尾糸は雌の縦糸につながり、信号はこしきの雌に伝わる。雄の糸のはじき方はかなり大きく（high-amplitude jerking）、交尾糸上で雄の体全体も揺れるほどであった（bobbing and bouncing）。はじくのに第1脚と第2脚を使っていたようであった。はじく頻度は0.7~0.8回/秒、つまり3秒間で2回程度であったが、雌の状況によって変化した。

雌はこしきで下を向いていたが、求愛に応える場合は上に向き直り、侵入点まで縦糸を上っていった。雌が応答しないと、雄のはじき方は大きくなった。また、雌はときどき侵入点をいきすぎてしまうことがあった。すると、雄は「こっちだよ」とでもいうように盛んに交尾糸をはじいた。

(3)交尾（図4）

交尾糸上に導き出された雌は雄に近づき、お互いに第1脚を数回触れ合う。このような触れ合いを体の接触（body contact）とよび、ムラクモヒシガタグモ、アシブトヒメグモ、ヒメグモなどでも観察された（池田ほか,1983；高橋,1987；池田,1989）。雌が受け入れ体勢（acceptance posture）になると、雄は雌の体を引き寄せて触肢を挿入した。挿入はどちらか片方で、一瞬で終わることが多いが、2例のみ3秒間のときと8秒間のときがあった。触肢が外雌器に接触しないときは雄は再度雌の体を引き寄せ直した。触肢の挿入が終わった瞬間、雄は糸を切ってしまうので、雌雄とも糸にぶら下がった。雄が糸を切る動作ははっきりしないのだが、この点はそれまでの交尾動作において、雄が主導権を持つことからの類推である。このような一瞬の交尾は大抵のゴミグモ属に共通であるという（Robinson and Robinson,1980）。雌の体は必ず円網にぶつかり、次に雌は縦糸を下がってこしきに戻り、下を向いた。雄は再び交尾糸を張り直し、交尾糸ができると求愛を再開した。

交尾回数

ある雌雄は11時35分から12時30分の55分間に12回も交尾した。この雌雄は観察を始めた11時35分以前にも交尾していたかもしれないし、観察を打ち切った12時20分以降にも交尾したかもしれないので（12時33分には雄は離れ始めた）、12回以上交尾行動を行ったことは確かである。しかし、そのうち精子が移入された有効な交尾の回数は不明である。雄の触肢は左右交互に使用された。

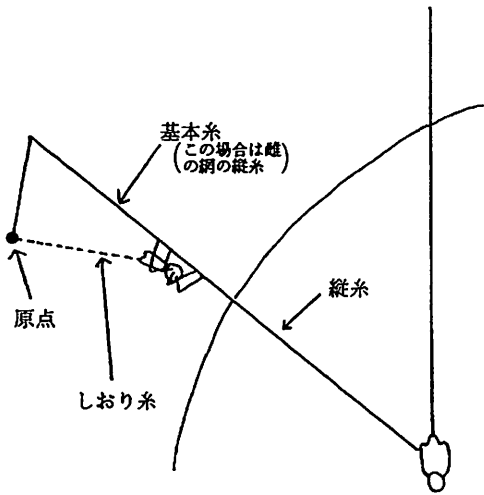


図1. 基本糸をしおり糸を引きながら下りる

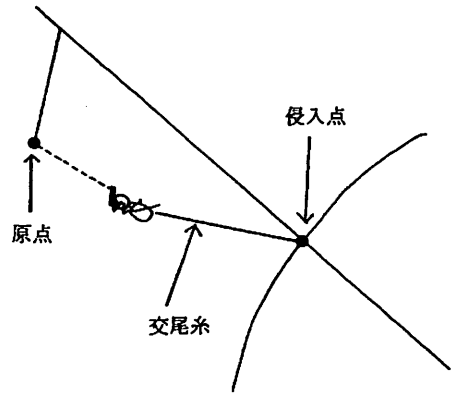


図2. しおり糸を原点まで戻るとき交尾糸を作る

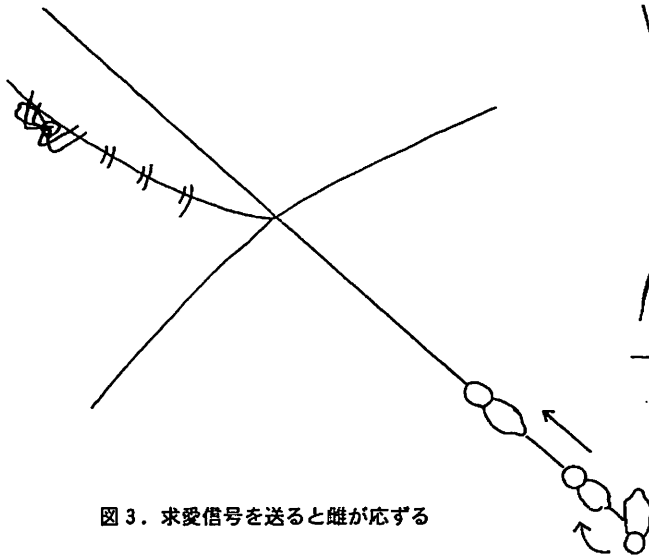


図3. 求愛信号を送ると雌が応ずる

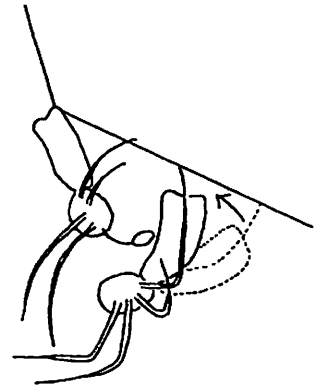


図4. 交尾する

1 雌に対する複数雄の関係

ヒイラギの垣根で交尾した雌雄の他に雌の網の上方の縦糸につながる枝にじっと静止している雄を観察した。この雄(雄aとする)は交尾糸を作った雄(雄bとする。タカラダニが腹部に寄生し

ていた)が求愛・交尾してもまったく反応しなかった。1 m程度離れたところから、別の雄(雄cとする)を採ってきて、網外の交尾糸上の雄bの近くに侵入させたところ、雄bと雄cの間での直接の接触は無かったし、糸を介して威嚇し合うような行動も無かったが、雄cが雌に求愛し交尾するようになり、雄bは雌の網からやや離れたところに位置し、やがて歩み去って行ってしまった。雄cは侵入後に最初に求愛した12時27分から、12時44分に葉のふちで静止するまで5回求愛・交尾した。1回目の交尾時間が最長で8秒間であった。

これらの雌雄を採集し、生重や体長、背甲幅を測定したところ次のようであった。生重は電子天秤(Sartorius H-1)で差がでるほどの違いはなかった。

	生重	体長	背甲幅
雄 a	3 mg	3.47mm	1.44mm
雄 b	3 mg (ダニを含むと 4 mg)	3.50mm	1.41mm
雄 c	3 mg	3.33mm	1.36mm
雌	5 mg	4.06mm	1.15mm

背甲幅で雌を比較すると $a > b > c$ となる。各々の雄にとって雌のもつ意味が不明なため、これ以上の考察は出来ない。ヨツデゴミグモに関しては、雌雄の成熟時期のズレ、交尾の最盛期などまだ不明なところがある。亜成体雌を雄がガードするジョロウグモ(Miyashita, 1993)やヒメグモ(池田, 1989:池田, 1990)、多くのサラグモ(Austad, 1983:Toft, 1989)とは異なったところがあるろう。

交尾と卵のう数および産卵数、雄との関係など、今後探究すべき課題があるように思われる。

引用文献

- Austad, S. N. 1983. A game theoretical interpretation of male combat in the bowl and doily spider, *Frontinela pyramitela*. *Anim. Behav.*, 31:59-73.
- 千国安之輔, 1983. クモの一生. 80p. 偕成社.
- 池田博明・稲葉茂代・小川まゆみ・山口泉・島津千秋・鶴田明子・田村武子, 1983. ムラクモヒシガタグモの造網・交接・卵のう制作. *Atypus*, (82):28-34.
- 池田博明, 1989. ヒメグモの配偶行動. *Heptathela*, 4(1):45-50.
- 池田博明, 1990. ヒメグモの生活史覚え書き. *Heptathela*, 4(1):11-16.
- Miyashita, T. 1993. Male-male competition and mating success in the orb-web spider, *Nephila clabata*, with reference to temporal factors. *Ecological Research* p, 8:93-102.
- 中平清, 1966. 梶が森探蛛行(その1). *Atypus*, (39):13-23.
- Robinson, M. H., and B. Robinson, 1980. Comparative studies of the courtship and mating behaviour of tropical araneid spiders. Pacific Insects Monograph 36. 218p. Bishop Museum. Hawaii. USA.
- 高橋祐子, 1987. アシプトヒメグモの生態. *Kishidaia*, (55):3-6.
- Toft, S. 1989. Mate guarding in two *Linyphia* species(Araneae:Linyphiidae). *Bull. Br. arachnol Soc.*, 8:33-37.

飼育条件下でのネコハエトリ幼体の成長と発育

前川隆敏*・池田博明**

Growth and development of the nymph of the salticid spider,
Carrohius xanthogramma Latreille 1989, under a rear condition

Takatoshi Maekawa and Hiroyoshi Ikeda

処女雌に雄を交配して、産卵させ、出のうしたネコハエトリの幼体を飼育して、その成長を調査した。幼体は5令までに死亡したが、令ごとのサイズ、捕食量と令期間について結果が得られたので、報告する。

方 法

1992年4月下旬に神奈川県海老名市において亜成体で採集し、飼育により成体にしたネコハエトリの雌2頭に同じ雄を、日を置いて交尾させて（交尾日はAが5月15日頃、Bが5月20日頃）、産卵させ、出のう幼体を得た。出のうした幼体は、個体ごとに手作りのホンチ箱（前河、1991）に入れて識別し、ほぼ毎日観察し、気がいったことを記録した。

幼体にはキイロシヨウジョウバエ *Drosophila melanogaster* を与えた。ハエを箱に入れたまま放置すると捕獲しないことが多いので、幼体を箱の外へ出し、生きたハエをいったんつまんで動きを抑制してからクモの前方に落として、捕獲させた。最初に与えたハエを完全に捕食したのを確認してから、次のハエを与えるようにした。捕食の意欲を示さなくなるまで与えたので、餌条件は飽食条件とみなしてよいと考える。キイロシヨウジョウバエはオープンで乾燥させた後で（110℃、2時間）、複数頭の重量を測定し、1頭当たりの平均乾燥重量を求めた。

飼育は神奈川県横浜市内、前川の自宅で室温および自然日長で行った。脱皮のたびに得られた脱皮殻を乾燥保存し、飼育途中で死亡した幼体は75%エタノールに入れて液浸した。サイズは、マイクロメーターを設置した実体顕微鏡を用いて、各標本の第Ⅲ列眼間幅（図1）を測定した。第Ⅲ列眼間幅は、脱皮殻でも形が安定していることや、真上から観察でき、比較的平らなため、測定誤差が生じにくいなどの利点がある。

この他、サイズから成体の令を推定する目的で、液浸保存した東京都および神奈川県各地域の雌雄成体、雌雄亜成体、幼体の第Ⅲ列眼間幅を測定した。

なお、令のよび方は出のう幼体を2令とした。

結 果

産卵日は雌Aが6月20日、雌Bは6月14日だった。幼体の出のうはAが7月20日頃、Bが7月11日頃であった。雌Aからは6頭、雌Bからは12頭の出のう幼体を得た。交尾日が、野外での交尾の

* 神奈川県横浜市西区中央2-51-12

** 神奈川県立青少年センター

ピークより2週間程度遅かったと推定しているのので、以後の産卵や出のうも野外のピークより1ないし2週間遅い可能性がある。幼体の一部は5令までは育ったが、9月25日までに、1頭を除いてすべて死亡した。残る1頭も9月中旬から捕食せず、翌年の1月上旬に死亡した。

1) 令とサイズ

A群の幼体および脱皮殻はB群のそれらと比べて明らかに小さかった(表1および表2)。これらの結果をグラフに表すと、2令のサイズがその後のサイズに影響していることが推察できる(図2)。つまり小さく生まれた個体は小さく育ってしまうと言えよう。このことについては以下でも検討する。

脱皮殻のサイズの標準偏差が小さいことから、個々の脱皮殻の変形の程度は無視できることや、成長の調査に脱皮殻を利用できることが分かった。

表1 ネコハエトリ幼体脱皮殻の第Ⅲ列眼間幅：平均値±標準偏差(単位 mm)

	2 令	3 令	4 令
A群	0.67±0.020 (N= 6)	0.82±0.053 (N= 5)	
B群	0.76±0.031 (N=12)	0.93±0.062 (N=12)	1.12±0.011 (N= 2)

表2 ネコハエトリ幼体の第Ⅲ列眼間幅
平均値±標準偏差(単位 mm)

	4 令
A群	0.96±0.030 (N= 4)
B群	1.06±0.035 (N= 9)

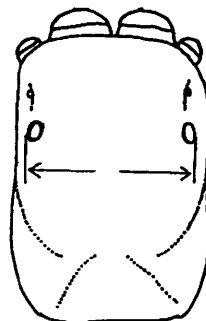


図1 第Ⅲ列眼間幅

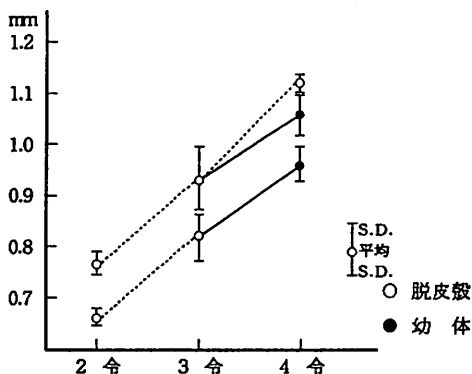


図2 令に伴うサイズの変化(第Ⅲ列眼間幅のサイズを測定)

2) 令と捕食量

各令期間に捕食した餌量を表3にハエの頭数で示した。1頭の乾重は0.36 μ gであった。キイロショウジョウバエのサイズ差は無視した。次の令の脱皮に至らず、途中で死亡した個体のデータは除いた。平均値でみると、どの令期においても、B群の方が捕食量が多かった。1)の結果と併せると、大きい個体は多く食べることで、さらに大きく育っていたと言えよう。A群とB群の捕食量の差は後の令期になるほど大きくなっていった。

表3 ネコハエトリ幼体各令の期間に捕食した餌量 (ハエの頭数)
平均値 \pm 標準偏差 (単位 頭)

	2 令	3 令	4 令
A群	5.3 \pm 1.49 (N= 6)	6.8 \pm 1.33 (N= 5)	17.0 \pm 4.0 (N= 2)
B群	6.3 \pm 1.43 (N=12)	9.4 \pm 2.40 (N=12)	20.3 \pm 1.92 (N= 4)

3) 令期間

脱皮を終了してから、次の脱皮にいたるまでの期間(令期間)を令ごとに表4にまとめた。ただし、2令に関しては、出のう日から起算せずに、最初にハエを捕食した日から数えて、3令の脱皮にいたるまでの日数とした。

2令期・3令期においては、B群の方がA群に比べて令期間が短かった。また、B群では後の令になるほど、令期間がしだいに長くなった。これは体が大きくなるにつれて、成長に必要な餌量を確保するのに時間がかかるためであろう。4令についてはA群の2頭はどちらも脱皮に失敗して巢内で死んでいた。U検定では4令におけるA群とB群の差は有意ではなかった。なお、A群の4令幼体2頭の5令への脱皮日は9月2日ないし9月5日、B群の4幼体4頭の脱皮日はそれより早く、8月17日および8月27日(2頭)、8月28日であった。

なお、令期の途中で死亡する個体はなんらかの原因で脱皮しないため、令期間が長くなり、それに伴って捕食量が多くなっていた(4令の例; N=9, 令期間平均24.7日, 捕食量27.8頭)。

表4 ネコハエトリ幼体各令期間 平均値 \pm 標準偏差 (単位 日)

	2 令	3 令	4 令
A群	13.5 \pm 3.10 (N= 6)	12.4 \pm 0.49 (N= 5)	17.0 \pm 1.00 (N= 2)
B群	9.5 \pm 2.36 (N=12)	11.9 \pm 1.38 (N=12)	17.0 \pm 1.41 (N= 4)

4) 令と日当りの捕食量

表5に各令期ごとの日当たり捕食量を示した。日当たり捕食量は各令各個体の捕食総量を令期間で割って算出し、ハエの頭数単位と μg 単位で表した。日当たり捕食量は後の令になるほど大きく、また、B群の方がA群よりも大きかった。

表5 ネコハエトリ幼体各令の日当たり捕食量 平均値±標準偏差
(単位は頭数/日と μ /日)

		2 令	3 令	4 令
A群	頭/日	0.42±0.156	0.55±0.102	1.02±0.295
	μg /日	0.15±0.056 (N= 6)	0.20±0.037 (N= 5)	0.37±0.106 (N= 2)
B群	頭/日	0.68±0.129	0.81±0.268	1.19±0.099
	μg /日	0.25±0.046 (N=12)	0.29±0.097 (N=12)	0.43±0.036 (N= 4)

5) サイズ, 捕食量, 令期間

餌捕獲行動の観察から、幼体のサイズは餌捕獲に重要な意味を持つと言える。というのは、ネコハエトリにおいて、サイズの小さい幼体はなかなか餌を捕獲することができないからである。2令のサイズが大きいことによって、早い時期に餌を捕獲することができる、餌が取れば令期間が短縮されて、早く大きくなることができる、そして、さらに餌捕獲できるようになる。このように体のサイズと餌捕獲と令期間には、正のフィードバックが働いているように思われる。

そこで、各個体ごとにサイズと捕食量、および同一令期で捕食量の相関係数 r を算出した。結果は表6に示した通りで、サイズと捕食量には非常に強い正の相関が見られた。捕食量と令期間については、2令と4令ではほとんど相関がみられず、3令においては負の相関が見られた。

表6 サイズと捕食量, 令期間の相関

	サイズと捕食量 (A群+B群, 2~4令)	捕食量と令期間		
		2 令	3 令	4 令
r	0.824 (N=38) $P < 0.01$	0.090 (N=18) $P > 0.05$	-0.519 (N=17) $P < 0.05$	-0.081 (N= 6) $P > 0.05$

6) 成体の令数の推定

液浸保存してある東京都および神奈川県各地域の雌雄成体, 雌雄亜成体, 幼体の第Ⅲ列眼間幅を測定して、今回の記録に重ね合わせてみた(図3)。成体サイズには大きな変異があった。

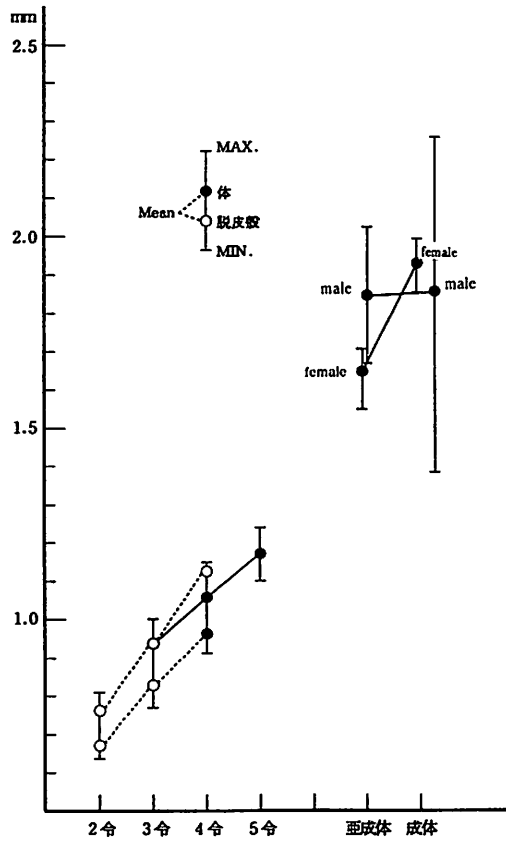


図3. 令に伴うサイズ (第Ⅲ列眼間幅) の変異

考 察

飼育途中で幼体が死亡した原因ははっきりしないが、ネコハエトリにおいては、キイロシヨウジョウバエという単一の餌が栄養の偏りを招いたのかもしれない。この点は今後の検討課題である。

ネコハエトリの産卵や成長に関しては、福岡県福岡市の九州大学構内での吉田裕之の日本蜘蛛学会大会の講演要旨 (1979) がある。第1回目の1卵の中の卵数は 40.9 ± 4.7 というから、本実験での卵数はかなり少ない。また、7月上旬に分散し、夏期から5~6回の脱皮をして成体になると報告している。この脱皮回数 of 根拠は銘記されていないが、出のう後の幼体の脱皮回数を「5~6回」と数えているとすると、成体は7令または8令となる。

英国のコゲチャハエトリ属の1種 *Sitticus floricola* (C. L. KOCH) の雌雄各1個体の飼育結果を、Wild(196) が報告している。1957年5月25日にふ化した幼体は、8月24日に5令で成体雄となったが、雌の方は5令でまだ幼体だった。雌雄とも10月中旬に冬巣にひきこもり、雌は翌年の3月に、雄は4月に死亡してしまったという。Wildは雌のサイズや季節的な情報から雄は成体になるまであと2回は脱皮すると推定していた。この種の体長は雄が4~4.5mm、雌は4.5~6mm

である (Roberts, 1985) .

千国 (1983) はモンシロコゲチャハエトリ10頭とジョロウグモ20頭の飼育例から、脱皮回数には個体差があること、ジョロウグモでは栄養状態と関連していることを報告している。千国の記録によればモンシロコゲチャハエトリの成体雄は7令、成体雌は6令または7令であった。ジョロウグモは飽食条件では大きくなり、雌は10~11令、雄は8~9令、並食条件では雌は9~10令、雄は8令、欠食条件では小さく、雌は9令、雄は7令で成体となったという。

野外においても、ジョロウグモでは、体長は食餌量と相関するし (Miyashita, 1992) , 成長率も摂食条件に強く影響される (Miyashita, 1991) . 体長と卵数は相関し、多く産卵された卵ほど生重も大きい (Miyashita, 1986) . ここでも、食餌量と成長、体長、産卵数、卵重には正のフィードバックが働いていると考えられる。野外の餌条件の違いについて、造網性のクモの例では、餌の豊富な環境の日当たり食餌量は乏しい環境の7.5倍 (*Agelenopsis aperta* の例. Riechert & Tracy, 1975) , あるいは5~7倍 (ジョロウグモの例. Miyashita, 1992) といった結果が得られている。

成体のサイズの大きさは雌雄の適応度に関連しており、一般に大きい雄は雄どうしの闘争において有利であり (ネコハエトリの例. 吉田, 1983, : サラグモの例. Austad, 1983 : ヒメグモの例. 池田1992) , 大きい雌は産卵数や卵重が大きく、次世代の適応度を高めている (ジョロウグモの例. Miyashita, 1986) .

幼体の初期にサイズの小さな個体が、その後も小さいこと (図2) は、脱皮で成長するシステムからして当然のことと考えられる。この差は小さな幼体が大きな幼体よりもたくさん捕食して、早く脱皮・成長することがなければ、そのまま維持されてしまう。

ジョロウグモの例 (Miyashita, 1986) からすると、2令でのサイズ差は卵サイズの差に比例し、さらに、卵サイズの差は親のサイズや捕食量に影響されている可能性がある。本実験において、雌Aと雌Bの体長は肉眼的にはほとんど同じであったが、雌Aが小卵を少産した理由は、これらの捕食量やサイズ変化のデータを取らなかったため、判断できなかった。

B群の4令幼体と4令の脱皮殻のサイズを比べると、幼体の方がやや小さかった (表1, 表2, 図2) . 4令幼体は4令への脱皮で死亡した個体が多く、4令の初期段階であるのに対し4令の脱皮殻は5令になった個体の残したもので、4令の最終段階である。同じ令期であっても、令期の初期段階ではサイズが異なると考えられた。

B群では後の令期間ほど長いのに、A群の2令期は3令期より長かった。これは、A群にはクモの体に対してハエが大きすぎるため、餌捕獲がうまく行えない小さな個体がいたからである。野外では2令のときには、キイロシヨウジョウバエよりも、もっと小さい餌を取っている可能性がある。

サイズ差から雌雄とも成体は8令と推定した。しかし、成体になるまでの脱皮回数は必ずしも同じでないことも考えられる。遅れて出のうしたり、捕食がじゅうぶんでない場合、捕食量と脱皮間隔の関係から成体になるまでの脱皮回数が少ない可能性がある。野外では10月初旬に捕獲したネコハエトリは翌春脱皮すると成体になる。最終脱皮の刺激としては、日長よりも高温とある程度の捕食による成長の影響が大きいようだ (池田・前川, 1993)

謝 辞

草稿に助言して下さった宮下直・加藤輝代子・佐藤幸子・鈴木成生各氏に感謝申し上げます。

要 約

室内で飼育し、交尾・産卵した卵のうちから出のうしたネコハエトリ幼体を5令まで飼育し、各令ごとにサイズ(第Ⅲ列眼間幅)・捕食量・令期間を記録した結果、以下のことが明らかになった。

1) 6月中旬に産卵された卵は約1ヶ月後に出のうした(2令幼体)。室内飼育により、ほとんどが8月中旬までに4令になったが、その後、5令になったものは一部であり、脱皮の失敗などで1頭を除いて、9月下旬までに死亡した。

2) 小さい2令幼体が3令になったときのサイズは大きい幼体の2令のサイズであった。5令まで、このサイズ差は縮まらなかった。

3) サイズと捕食量には関連があり、サイズが大きいほど多く捕食した。日当り捕食量は成長に伴い、しだいに増加した。

4) 3令において、捕食量が多いほど、令期間は短くなった。

5) 雌雄とも8令で成体になるものと推測した。

引用文献

- Austad, S. N. 1983. A game theoretical interpretation of male combat in the bowl and doily spider, *Frontinella pyramitela*. *Anim. Behav.*, 31: 59-73.
- 千国安之輔, 1983. クモの一生. 偕成社. . 80p.
- 池田博明, 1992. クモの配偶行動と糸. 遺伝, 46: 32-37.
- 池田博明・前川隆敏, 1983. ネコハエトリ雄の最終脱皮の条件を探る(予報). *Kishidaia*, () :
- 前川隆敏, 1991. ネコハエトリのクモ合戦のさせ方. *Atypus*, (98/99):43-46.
- Miyashita, T. 1986. Growth, egg production, and population density of the spider, *Nephila clavata* relation to food conditions in the field. *Res. Popl. Ecol.*, 28:135-149.
- . 1991. Direct evidence of food limitation for growth rate and body size in the spider, *Nephila clavata*. *Acta arachnol.*, 40:17-21.
- . 1992. Variability in food consumption rate of natural populations in the spider, *Nephila clavata*. *Res. Popl. Ecol.*, 34:15-28.
- Riechert, S. E. and C. R. Tracy, 1975. Thermal balance and prey availability: Bases for a model relating web-site characteristics to spider reproductive success. *Ecology*, 56:265-284.
- Roberts, M. J., 1985. The Spiders of Great Britain and Ireland, volume 5. 229p. Harley Books. England.
- Wild, A. M., 1969. A preliminary study of the life history of *Sitticus floricola*(C. L. KOCH). *Bull. Br. Arach. Soc.*, 1:3-8.
- 吉田裕之, 1979. ネコハエトリの生活環. *Atypus*, (75):26-27.
- , 1983. 雌をめぐるネコハエトリ雄間の闘争. *Atypus*, (83):23.

夏の合宿に参加して

貞元己良

はじめに

東京蜘蛛談話会恒例、1993年度・夏の合宿は、三重県熊野市という今までになく遠方で行われた。今回は、関西・中部・三重・和歌山の各クモの会との共催という形で実施されたが、過去に東京蜘蛛談話会と中部蜘蛛懇談会と合同合宿を行い、互いに親睦を深めるなど情報交換の場としても大変有意義な成果を生んだことに、端を発している。

今回二度目となる合同合宿ではあるが、最初の中部の合宿は、愛知県で行い、採集・観察のメダマがあつた「シノビグモ」だったことは今でも記憶に残っている。今回の三重県というところでは、どんな珍しい蜘蛛を見せて頂けるのか、それだけが私自身楽しみで、遠い距離も何ら苦にならなかつたと、付け加えておこう。

7月24日（第一日目）

午前7時に夜行バスがJR熊野市駅に到着。私達（貞元・平松・池田）三名は昨夜から同じ態勢で座り続けたイスと、足腰の痛みを残し別れた。

私達は、とりあえず駅前のそば屋に入りそれぞれ熱いうどんなどをすすり、今日からお世話になる民宿「ハタイ」のチェック・イン頃まで何をしようかと、思案にくれていた。しかし、昨夜から眠っていない状態の頭では、良い考えも浮かぶはずもなく、とりあえず朝も早いし雨も降っていることだし、ということでそのまま地図を頼りに、民宿へ足を向けた。

私達は、荷物だけでも置かせて貰おうと思い民宿に着くと、民宿のおじさんおばさん等方々から突然の歓迎を受け、部屋にまで通されてしまったのには感激した。

私達3人は、雨が小止みになるのを待って外へ出た。行き先は、足の向くまま気の向くまま、自然と山の方へ向かっていた。後でこの場所が、今回の場所を提供して頂いた一人である「塩崎氏」の生地で、切立町であることが分かった。

この切立町で、私が採集したなかの特に印象に残った蜘蛛について、述べてみよう。

ヒシガタヒメグモ

この蜘蛛は、下草刈りをしていた作業員風の人の後から、刈ったばかりの草のあいだを飛び出し逃げ惑う蜘蛛を採集していた時に、偶然見つけたもので、私は初めオダカグモと判断していたので数日、顕微鏡の下でその姿を見たとき思わず「なんだこれ？」と叫んでしまった。さっそく千国先

生の写真図鑑で調べてみると外雌器の写真がヒシガタグモであり、解説を読むと「腹部は側面からは3角形、上面からは菱形に見える。背面に2対の先のとがったこぶ状の突起がある。」まさにこの文面とおりの蜘蛛が目前にいるのである。更に解説には「・・・前種オダカグモにまして個体数はきわめて少なく、見つめるのが困難である。」という。

思わず顔がほころんで行くのが皆さんみも分かるだろうか。

ムシバミコガネグモ

私が始めてこの蜘蛛を見たのは、昨年の伊豆の合宿で別の人が採集したのを見せてもらったもので、いつかは自分も採集してみたいと願っていた蜘蛛である。よって、最初の一頭目を見つけた時の感激は忘れられない。おもわず、「オー、オー、何だっけ？オー、オースミコガネだー」と、とんでもないことを口走ってしまい、冷静な池田氏から「貞元さんこれはムシバミです」と、指摘され「そうそう、私もそれが言いたかった」と云うように自分でも興奮して何を言っているのか判らない状態だった。しかし、周りを見渡してみるとここにもあそこにも、あそこにもここにもと云うぐらい沢山生息しているのには、驚いてしまった。

KISHIDA I Aの63号, DRAG LINESに谷川氏の書かれた「ムシバミコガネグモは飛び下りない？」という記事がある。

私は、この切立町で見た沢山の「ムシバミコガネ」の様子から判断し、飛び下りるものもあれば、粹糸を伝って逃げるものもある。中には、全然動じないものもいることから、「コガタコガネ」ほど敏感ではないと感じたのである。この時期この地域の「コガタコガネグモ」は、まだ幼体しか見れなかったが、「ムシバミコガネグモ」の生息場所といい、網の高さといい、両者は全く同じ環境にいるらしいと云う、印象を持った。ただそれは、どちらが先に親になるかで、住み分けをしているのだろうと感じた次第である。

クロマルイソウロウグモ

千葉県房総半島でこのクロマルイソウロウグモが、生息していると新海明氏によって確認されている。私自身千葉県に住んでいるが見た事がなかった。

今回この切立町で私は、「ヒメグモ」の網のなかでこの蜘蛛を発見した。当日は、雨が降っていたこともあり、まともに張っている蜘蛛の網は、少なかった。そんななかで、「ヒメグモ」の網がやたらに目立つことから、私はこの網のなかに居候している蜘蛛は居ないかと、当たりを定め、そればかり気にして見ていた。すると、幾つかの「ヒメグモ」の網のなかに黒い点のようなものが見えてくる。ただのゴミかと思いつつ、近くを通った平松氏に「これなんだと思う？」と聞いてみた。平松氏は、迷わず「貞元さん、クロマルイソウロウグモですよ」と教えてくれたのである。又、その黒い点の横に「ヒメグモ」の卵のうとは違う、卵のうが吊してあり、おそらくクロマルイソウロウの卵のうであろうとの平松氏の話であった。

第一日目の夜間採集は、昼間熊田氏が小雨のなかでムツトゲイセキグモを採集したという、松の木町の果樹園で行われたが、猛烈などしゃ降りで行く手を阻まれ、30分程でこれ以上は無理と判

断し、民宿に帰り恒例の大酒飲み大会となったのである。

7月25日(第二日目)

昨夜、大いに期待していた夜間採集が、台風の影響による大雨で中断したことにより、今日に掛ける期待は、「各々方、討ち入りでござる」という心境だった。今日は、昨日熊田氏に先を超されたムツゲイセキグモ一本に狙いを絞り、自分が東京で培ったムツゲイセキグモ狩りの極意を、全く違う土地でも通用するかどうか試す一つの経験と考えていた。

最初の観察・採集場所は、熊野市井戸町大馬という山のなかだった。場所についての説明が一通り行なわれた後、「大物狙いの方は好きに行動して下さい」という言葉に励まされ、私は一人皆と逆の方向へ“その場所”を求め歩いて行った。暫らく歩き、一つの山のなかへ道無き道を進んで行くと、途中で人の足跡が草を踏み分けているのに気付く。俺より先にこの山に入る奴がいるはず無い、と思いつつ顔を上げると、新海栄一氏が口元に笑いを浮かべ「考えることは、同じだな」と言いながら、およそ10m先に立っている。私も苦笑いしながら、新たに“その場所”を求め、別の方向へと歩いて行った。

もし私の持論が正しいとするならば、目的のムツゲイセキグモを見つける前に、見つけなければならぬ蜘蛛がいる。それは、トリノフンダマンの類である。

暫らく歩くとススキの密集した場所に出た。しかし、感が働かない。そのススキのなかを更に進んで行くと、目の前に一本の枯れた草が目についた。高さは2mぐらいだっただろうか、なにげなく見上げると枝が二つに別れたところで、この細い枝には不釣り合いな大きなコブが見えた。そう、「ゲハウグモ」である。誰かに見せようかと辺りを見回したが誰もいない。仕方なくアルコール瓶のなかへ入ってもらった。

又暫さく進んで行くと、ついに「あった！」“その場所”が。ここなら絶対という感が働く、トリフンは？・・・トリノフンダマンがいる！。後は、自分の経験で「この木」・「この枝」・・・そして「この葉の裏」。私の触手が動く、「そら・・・いた。隠れていても絶対見逃さないのが必殺蜘蛛取り人の極意というものサ。」という訳でムツゲイセキグモを発見したのである。30mほど離れた先に、熊田氏の顔がチラリと横切ったのを見て、思わず私は、「熊田さーん、ムツゲがいたよー」と叫んでいた。

この場所で、途中で仕入れたこの地方の郷土料理、名前は忘れてしまったが「折り詰め秋刀魚の姿寿司」をう頬張り昼食とした。

次の場所は、一旦熊野市の海岸まで出て有馬町の神社内及びその周辺で、観察採集会が行われた。このころになると昨日の天気がまるで嘘のように晴れわたり、久々に浴びる太陽の光に、夏はこうでなくっちゃ気持ちのがらねえよ、という感じにさせる青空の快晴になったのである。

しかし、炎天下のなかで1時間もすると、歩くのは嫌・立っているのも嫌・まして強い日差しに顔を上げるのも嫌という状態に陥り、結局一同民宿へ避難することとなった。

30分程経ち、これではどうしても腹の虫が収まらないという者たちが再び、野外観察へ出掛けることとなった。行った先の地名がいまひとつはっきりしないのだが、熊野市井戸町鍛冶屋敷という場所で車を止め、歩いて川に架かる橋を渡り対岸の地区を観察場所と決め、約1時間歩き回った。

ここで、興味深いエピソードがあったので述べてみたい。

それは、この場所のわりと立派な竹林内を歩いているとき、前を歩いていた小澤氏が「貞元さん、これはなんという蜘蛛ですか？」と私に質問されたので、見てそして判断し「ハイ、これは背中模様から見てカグヤヒメですね」と答えた。小澤氏は「は、はー、なるほど、ふむふむ」と頷いていたが、その後から来た大熊氏が「何がいますの」と聞くとすかさず小澤氏が「カグヤヒメグモだそうです。」と答える。大熊氏は、指差されたカグヤヒメグモをしげしげと見られ、「すごいわ、竹林にかぐや姫ね。」と答えられた。

私は、この会話のやりとりを聞いていて、蜘蛛を見ても名前しか浮ばない私とは対照的に、蜘蛛とその蜘蛛が生息していた場所・背景とを含め、俳句の心、わび・さびまでも感じ情緒的に蜘蛛の姿をとらえ、そして心で表現する小澤氏と、言葉で表現できる大熊氏に、心洗われる気持ちがあったのである。……(はめ過ぎかな)

この場所では、日が暮れてくるとともに雲が空を覆い始めたので、一部の者「新種見つけたよ組」を残し、宿へ帰った。

夕食を食べる頃から、外は雨が降り始め夜間観察に出ようとする頃にはどしゃ降りの雨になっていた。しかし、熊野市最後の夜である。世話役、まとめ役、宴会幹事役などが、夜間観察に出る、出ない、無理だ、危険だ、酒飲んで寝ようと意見が乱れるなか、大半の者は既に着替え終わり、出発を玄関前で待っていた。結局、雨も小降りにならぬまま、なんとかなるだろう、行った先で考えようということで、夜間観察が強行されたのである。

私は、たまたま車を運転していたのだが、助手席に乗った熊田氏が初めから夜間観察は中止と判断して、夕食の際ビールを飲み過ぎたと言い、観察場所へ向かう途中「帰ろうよ、帰って飲もうよこんな日は、事故が起きてからじゃ遅いんだぞ」と帰る事ばかり口にしていて。そうこうしているうちに、夜間観察場所の熊野市五郷町の清水谷というところに着いた。しかし雨は、一層激しさを増しており、車から出られない状態だった。

新海明氏が、私の所へ来て「どうしましょう」と聞くので、私は「15分待って雨がこのままの状態だったならば、諦めて帰りましょう」と答えた。すると、先程まで帰ろう帰ろうと言っていた熊田氏が「ちょっと見てくる」と言い残し、懐中電灯を手に車から出ていった。私は(え?何を?)と思いつつ、車から離れて行く熊田氏を見ていると、熊田氏は、一人で蜘蛛探しを始めているのである。この人、言うこととやるのが全然違うなあと関心していると、この様子が見た他の何人かが熊田氏の後を追うようにどしゃ降りの雨のなかに消えていったのだった。

予定の15分が経ったところで、雨は相変わらずの降りであったが、新海明氏が車中にある私に「先に入った人が、こんなものを取ってきましたよ」と言って見せて頂いた蜘蛛はアカイトリノフンダマンだった。私は、新海明氏に「こんなものを見せられてこのまま帰る訳にはいかないでしょう」と言ったところ、新海明氏も同意見だったとみえて30分だけやりましょうと意見がまとまり、

観察・採集会が始まったのである。

驚いたことに、まるで空のクモが私達のクモ採集を待っていたかの如く、5分もしないうちに急に雨が止み、絶好とは言えないものの傘をささずに、蜘蛛の観察・採集が出来たのである。その後、30分で切上げ名残惜しくも車に戻り、宿へ帰るため車を走らせたところ、空からは私達が帰るのを待っていたかの如く、又大粒の雨が勢いよくバタバタと音をたてて落ちてきた。

的確な判断が功を奏する。といった感じであった。

宿に帰り、昨夜以上に盛り上がり、大酒飲み大会が行われたのは言うまでもない。

7月26日（第三日目）

最後の日となった。天気は、いまひとつ良くはなく、朝から小雨が降り続いていた。

おまけに、飲み過ぎで頭もいまいちすっきりしないまま、最後の観察地熊野市井戸町松の木に向った。ここは、初日に熊田氏がムツゲイセキグモを採集したところでもあり、又最初の日の夜間観察地で猛烈な風と雨の為、中止したところである。

この場所は、果樹園ということもあり、大いに期待できそうと考えられたが、私自身は、みんなと同じ所を見ても同じだから、みんなが行かない所へ行こうと決め、駐車場から果樹園とは反対方向の山側へ歩いて行った。しかし、この場所は、人家が近くにあるという環境で、山道も誰でもが歩けるように整備されており、面白いなあという蜘蛛は見れなかった。が、山道の山側は、全部コンビラヒメグモで占められており、反対の人家側は、ギボシヒメグモやアシプトヒメグモ・シモフリミジグモなどで占められていたのは、興味を覚えた。

昼食は、車を停めた駐車場で取り、解散となった。私は、翌日が仕事だったので解散と同時に帰路へ着いた。

さいごに

私は、三重県に入ったのは、今回が生まれて始めてだった。行きのバスでは雨の為よく判らなかったが、帰りの特急電車から見る風景には、ちょっと途中下車してみたいと思うところが又一つ増えてしまったような気がする今回の合宿だった。

天気には、あまり恵まれない合宿ではあったが、もう一度行ってみたいと思うところが又一つ増えてしまったような気がする今回の合宿だった。

最後になりましたが、今回の合宿の世話人でありました新海明氏並びに、大変なご協力を頂いた三重県蜘蛛談話会の方々に、この場を借りて厚く御礼を申し上げます。

DRAGLINES

ユカタヤマシログモの屋外での採集例

鈴木 成 生

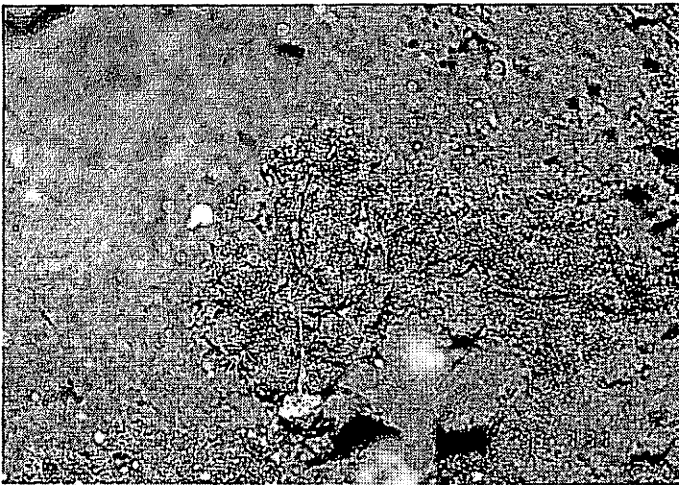
1993年8月25日に東京都千代田区内の大学構内の建物北側でユカタヤマシログモ2例(雌, 雄)を採集した。ここは以前にも1例採集出来た場所で, 建物とクスノキに挟まれた日蔭の窪地で年間を通して大量の落葉の堆積する, 土壌小動物等の多い環境であった。およそ1m²の範囲内でもムカデ・ヤスデ類, ワラジムシ, ダンゴムシ, トビムシ, カメムシ, ナメクジ, キセルガイ, オオフトミミズ, クロコウガイビルその他クロオオアリ, ヤブカ等が生息し, クモ類ではキシノウエトタテグモ, ヤバネウラシマガモ, アオオビハエトリ, ヘリジロサラグモ, オオヒメグモ等がみられた。

東京都心部のカネコトタテグモ

鈴木 成 生

1993年3月23日新宿区戸山公園にてカネコトタテグモ成体の住居を観察する機会を得た。場所はツツジの根元の柔らかい土質の急傾斜地で比較的乾燥して居り, 現在継続して保存・観察中である(写真)。付近を精査したが同種の営巣は他には全く観察されなかった。なおすぐ近くにはキシノウエトタテグモ(成体, 幼体)やジグモが混棲していた。

ついでながら筆者が都心部でカネコトタテグモの住居を観察したのは1991年8月, 同公園の約400m離れた別場所のシイの根元の急傾斜地であったが, このときは採集に失敗した。それ以来同公園に注目しており, 今回は2年ぶりの2例目である。



キシノウエトタテグモの幼体の天敵について

鈴木 成 生

キシノウエトタテグモの生態解明のための野外掘り取り調査を実施中、たまたま仔グモの分散(強制的)の一端を観察出来たので概略を記す。

1991年9月1日に東京都文京区内の公園で、蓋が破損し一見廃棄と思われたものを、確認のため掘り取ったところ、大型の雌と同居中の二齢幼体を多数(計数できず)発見した。雌親と共に急ぎ埋め戻したが、仔グモの大部分は分散したものと思われた。この時殆どが斜面の上方に移動したり掘り返した柔らかい土の中に隠れる傾向にあり、すべて短時間で半径約50cm以内の土の隙間や落葉中に姿を消した。その途中の1例は近くにいたヒメアリ2匹の同時攻撃を受け即死し、別の1例はヒメアリ1匹の攻撃をかかわして土中に逃れた。12日後にこれら幼体の新規営巣を確認できた。

この場合幼体の分散距離は約50cm程度と短かったが、天敵の多い時期の分散は極めて危険を伴うようで、営巣適地が見つからず長距離の分散を強いられる場合の生残は極めて困難と考えられる。今後機会があれば仔グモの自然状態での分散について検討してみたいと考えている。

キシノウエトタテグモの捕食について

鈴木 成 生

キシノウエトタテグモの餌については二三の報告が見られるが筆者は目下ワラジムシを常食として与えて飼育している。一般に本種は夜行性の如く思われている様であるが、日中でも飼育箱の中に投与された餌を巣穴に取り込むのをしばしば観察出来るし、野外の日当たりのよい南斜面で蓋径の小さいもの(幼体ないし亜成体)がたまたま通りがかりのクロオオアリを一瞬のうちに捕らえることを目撃することがある。現在野外で本種の生活史を検討中であるが、掘り取り調査中にたまたま捕食中のもの2例を経験したので報告する。

1992年4月8日午前10時頃東京都文京区内の公園で蓋の半開きのものを掘り取って見たところ体長17mmの雌が住居底部で約25mmのミミズ(オオフトミミズの幼体?)をしっかりと捕らえておりなかなか放さなかった。翌日同時刻、同場所で掘り取った亜成体(体長測定せず)は雌のヤミイロカニグモの頭部に噛み付いておりやはりなかなか放さなかった。

この2例とも餌の形はほぼ原形を保っており直近に捕らえたものと思われ、上記のことと考え合わせると捕食行動に関しては本種は必ずしも夜行性とは言えないかもしれない。因みに交尾行動については本種は日中全く反応を示さないが日中でも暗所に入ると直ちに反応することを1991年10月11日午後2時の赤外暗視カメラによる観察で確かめており、昼・夜行性を判断するには更なる検討が必要と考えられる。

DRAGLINES

ジョロウグモの死亡要因

宮下 直

著者は1983, 1984, 1988, 1989, 1990年にインテンシブなジョロウグモの生態調査を行った。この5年間に調査対象として観察した延べ個体数（同一個体の繰り返し観察を含む、また一回の観察は10秒～数分間程度、調査地以外で目にした個体は全て除く）は幼体・雌成体が20,000以上、雄成体が6,000程度になる。その中で、クモの死亡とその要因が確認できたのは以下の11例のみであった。（推測にもとづくものは一切含めない）。

年月日	場所	クモの性・ステージ	要因
84/9/11	筑波	雌亜成体	雌亜成体による捕食
89/9/8	田無	〃	カマキリsp. による捕食
84/10/5	筑波	雌成体	スズメバチsp. による拉致
90/9/29	田無	雄亜成体	ハエトリグモsp. による捕食
89/9/19	〃	雄成体	雌成体による交尾後の捕食
89/9/30	〃	〃	雌亜成体による捕食
89/10/23	〃	〃	雌成体による捕食
90/9/4	〃	〃	雄成体との闘争による死亡
90/9/12	〃	〃	雌成体による交尾後捕食
90/9/22	〃	〃	雌（ステージ不明）による捕食
90/9/27	〃	〃	雌成体による捕食

注）筑波：茨城県筑波郡谷田部町（現つくば市）；田無：東京都田無市。

死亡要因で種名のないものは全て同種である。

その他、調査対象外における目撃として、ベッコウバチsp.による拉致2例（亜成体？）、ハエトリグモsp.およびヤリグモによる捕食が各1例づつ記憶に残っている。

表からも分かるとおり、幼体の成体雌の死亡要因の把握は特に困難である。この結果では雄成体は雌による捕食による死亡が多い。しかし、雌による捕食は、網上に残った雄の残骸（マーキングをしている）から判断した場合もあるので、他の要因と比べて把握し易かった可能性が大きい。したがって、雄の死亡の主要因を雌による捕食と判断するのは危険である。観察対象とした雄全体の数からすると、おそらく雌による捕食はあまり大きくはないと思われる。

アジアガグモによるジョロウグモの網の乗っ取り

宮 下 直

ジョロウグモの日周を調査した際、夜間にアシナガグモによる網の乗っ取りが少なからず観察されたので報告する。

(1)1984年9月11-12日, 茨城県筑波郡谷田部町, 農業研究センター鳥害実験棟周辺.

ヒマラヤスギ等の庭園樹に造網していた14匹のジョロウグモを個体識別し, 夕方から約4時間おきに観察した. 午前2時の観察時に2つの網 ($2/14=0.14$) にアシナガグモが侵入しており, ジョロウは橋糸の端に退散していた. 午前6時には, 一方の網にはアシナガグモが占座しており, 他方はジョロウが戻っていた.

(2)1986年8月14-15日, 埼玉県秩父市, 東京大学秩父演習林影森苗畑.

樹高4m程度のアカマツの植栽地に生息していたジョロウグモ28匹を個体識別し, 昼から翌朝にかけて2時間おきに見回った. このうち7個の網 ($7/28=0.25$) にアシナガグモが侵入し, 翌朝まで網を完全に乗っ取っていた. 侵入した時間は午後10時が1匹, 午前2時が2匹, 4時が3匹, 8時が1匹だった.

乗っ取った網上でアシナガグモがその後採餌を行うかについては調べなかった(調査目的が別だったため).

筑波では上記の観察例以外にも, アシナガグモがジョロウの網で占座しているのをよく見かけたが, いずれも8月後半から9月半ば位までだった. これは両主の体サイズの大小関係と関連している可能性がある. つまり, ホストであるジョロウが小型の時は網が小さいので奪う価値がなく, 逆にホストが大きい成体期は追い出すことができないのかもしれない. アシナガグモによるジョロウの網の乗っ取りは東京都田無市など著者がジョロウを調査した他の場所ではほとんど観察されていない. これにはアシナガグモの密度の違いが当然関与しているだろうが, 行動自体にも地域変異があるのかも知れない.

和歌山県でムツトゲイセキグモを採集

谷 川 明 男

1993年7月23日和歌山県新宮市高田, および, 1993年8月21日和歌山県西牟婁郡白浜町において, ムツトゲイセキグモ *Ordgarius sexspinosus* を採集した. 新宮では, 水田の間に植えられた広葉樹(名前はわからない)の葉の裏に雌の幼体がとまっているのを発見した. 地面からクモまでの高さは約1.8mであった. 白浜では, 京都大学演習林内において, 林の中の小道沿いの低木(やはり名前はわからない)に雌の成体がぶらさがっているのを発見した. 地面からクモまでの高さは約1.5mであった. ムツトゲイセキグモは和歌山県新記録である.

DRAGLINES

クミスアラグモの精網作成行動

新海 明

クミスアラグモ *Linyphia fusca* の交接と精網の作成行動については、貝発 (1990) によってすでに報告されているが [しのびぐも (18) : 9-10] , 筆者もかつて本種の精網作成行動を観察したことがあるので報告する。

観察は1990年4月28日に千葉県君津市の東京大学千葉演習林の折木沢で行った。発見したのは、午後2時頃でクミスアラグモの雌雄が網に同居しオスはシート網を食い破っていた (14:05) 。クモはこの穴を少しずつ大きく広げた後、その中央に糸を張り渡した。ここまでの行動はシート網の下側から背面下位で行っていた。次いでオスは穴の中央に張った糸に背面上位で乗り上がり (14:12) , 糸疣より薄い糸を出して付着盤 (attachment disk) のような糸をそこに付けた。この行動は約40秒続いたが、これが精網である。貝発氏も指摘しているように完成した精網はY字形となっていた (図1) 。クモは動きを止めるとそこに精液を出した。そして、すぐに下側に戻り今度は背面下位の姿勢で触肢を交互に動かして精網から精液を60~70秒間吸入し続けた。その後、クモは再びメスの方に向かい (14:15) , 交接した (14:20) 。

貝発氏の観察結果と比較すると、精網を作成し精液を出す際に筆者の観察では前者・後者の行動が共にシート網の上側で背面上位のまま行ったとするのに対して、貝発氏は前者はシート網の下側で背面下位で、後者はシート網の上側で背面上位であったとする点を除きほぼ同様であった。今後はこの点に注意して観察したい。

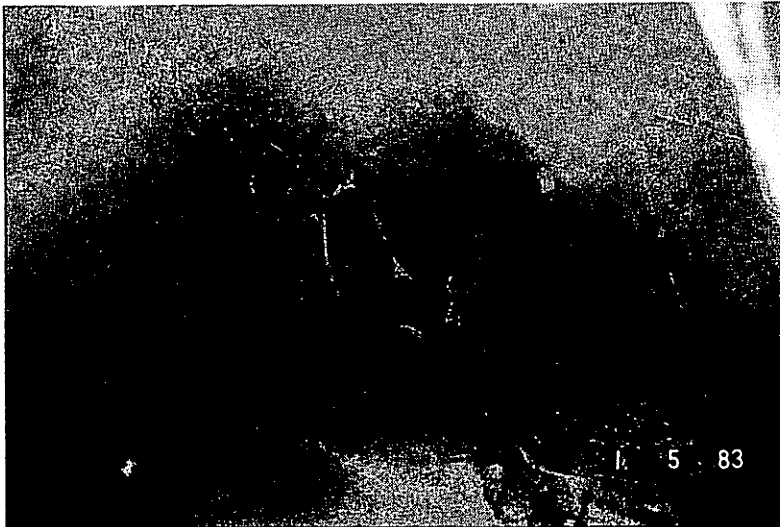


図1. クミスアラグモの精網 (1983. 5. 1. 東京八王子城跡にて) .

ツクネグモの条網保持行動

新海 明

ツクネグモ *Phoroncidia pilula* の造網行動については報告した [新海, 1991: *Kishidaia*, (62)] . その後, 本種の条網を観察していたところ条網の保持行動が極めて特異なことが判ったので報告する.

観察は1990年11月18日に千葉県天津小湊町の東京大学千葉演習林の本沢林道において行った. 発見したのは午後2時頃でツクネグモは崖地のシャガの葉の間に条網を張っていた. 網の全長は21cmでこのうちの中央の14cmの部分に粘球が付着していた. クモは上端に静止していた. この時に下方(前方)に延びた条網を左の第1脚一本だけで保持しており, 上方(後方)の糸は右の第4脚一本だけで支えていた (図1-a) . そして, この間でクモは宙吊り状態 (a libing bridge) となっていた (図1-b) . 後方の糸は造網後にクモが「後ずさり」する行動により巻き上げられていた [新海, 1991: *Kishidaia* , (62)] . 餌が条網にかかった場合には, この巻き上げられた糸を放すことにより前方にはじかれたように進むのである.

ここで紹介した一本の脚だけで条網を支える行動がツクネグモで, どれだけ普通に見られるかは不明である. また, 条網を張るクモは他にオナガグモやマネグモでも見られるので, これらのクモがどのように条網をを保持しているのかも今後は調べる必要がある.

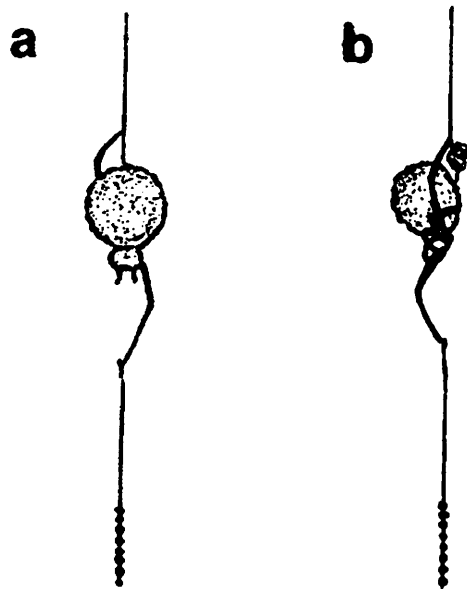


図1. ツクネグモの条網保持の状態 (本文参照) .

a. 背面より, b. 側面より.

DRAGLINES

シロカネイソウロウグモによるクモの捕食

新海 明

イソウロウグモ属の捕食習性は文字通り他のクモの網に居候して網主の食べ残しや捕らえられずに放置された昆虫をこっそりと盗むもの、網主の食べていた餌にそっと近づき横から盗み食いするものなどの比較的穏やかな盗み寄生をするクモから、網主を襲ってそれを捕食するものまで多岐に渡っていることが知られている。

シロカネイソウロウグモ *Argyrodes bonadea* の捕食習性はこのうちの前者である穏やかな盗み寄生であることが知られている。筆者はこのクモがジョロウグモの「まどい」の中に侵入してその子クモを捕食するのを観察したので報告する。

観察は1990年5月26日に千葉県君津市にある東京大学千葉演習林の折木沢橋で行った。発見したのは午後2時45分で橋の欄干にジョロウグモの「まどい」があった。この下方に元の「まどい」があり、ここにシロカネイソウロウグモが一頭いた。この「まどい」の迷網中には2~3箇所の穴が空いていて、そのまわりにはジョロウグモの子グモが5頭ほど糸で包まれてバラバラに吊り下げられていた。「まどい」中の子グモはイソウロウグモ類の格好の標的になりやすく、筆者はこの他にもアズマキシダグモの「まどい」中でその子グモを食べていたフタオイソウロウグモもかつて観察している。また、長島忠義氏は小笠原でハマゴミグモを捕食していたシロカネイソウロウグモを観察しているという[新海栄一, 1987, クモ基本50]。

愛知県豊橋市でクロガケジグモを採集

谷川 明 男

1993年8月25日、伊藤信夫氏の案内で、新海栄一氏とともに、愛知県豊橋市のいもう湿原を訪れ、クロガケジグモ *Ixeuticus robustus* を採集した。最初に発見したのは、駐車場のすぐわきにある、廃車置場の屋根である。ふと見上げると、大きなドーム状のぼろ網が夕日をあびて輝いている。あんなに大きなぼろ網、しかもドーム状になっているものなどは見たことがなかったので、新海氏に聞いて見ると、クロガケジグモではないかとのことであった。新海氏がよじ登って写真撮影をされている間、私は、他にもいないかと廃車の間を見て回り、先程のものよりは少し小さめだが、やはり大きなぼろ網を廃車のトラクターの間に見つけた。クモはトラクターの部品の隙間にひそんでいるらしい。いつだったか、新海明氏が、ガケジグモはアリをかけておびき出すんですよといってヤマトガケジグモを採集されていたのを思い出し、アリを網にかけてみると大きな真黒いクモがでてきた。さっそく採集して新海氏に見ていただくとクロガケジグモであるとのことであった。

フタオイソウロウグモの腹部の突出度は変化する

池田博明

神奈川県中郡大磯町の生沢にて、1993年5月17日10時、アオキの葉裏で見たフタオイソウロウグモは網を持っていたし、尾部が二叉に突出していたので、これこそツノナガイソウロウグモだと喜び喜んで採集した。ところが、採った後の管びんの中で尾は丸くなってしまったのである。二叉は目だたなくなってしまうのだ。驚いて他の個体も観察した。すると、不規則網の中央にいるときは二叉に突出していても(図a)、採集すると丸くなるのだった(図b)。採集して確認したところ、2頭とも幼体だったが、二叉の突出度は状態によって同じ個体でも変化する事がわかった。



ムシバミコガネグモとコガタカゴネグモ

谷川明男

筆者は、キシダイア63号のドラッグラインズにおいて、コガタコガネグモ *Argiope minuta* は人の気配を感じるとポンと網から飛び降りるが、ムシバミコガネグモ *Argiope aetherea* ? は飛び降りずに歩いて逃げるのではないかと報告した。その後、何人かの方からコガタコガネグモにも飛び降りないものがあるのご指摘を受けた。

1993年7月下旬と8月下旬に、前回の観察地とその周辺(和歌山県東牟婁郡那智勝浦町や三重県熊野市など、主に和歌山県南部と三重県南部)を再び訪れる機会があったので、もう一度観察してみた。前回訪れた8月上旬には、ムシバミコガネグモとコガタコガネグモの両者の成体が混在していたが、今回、7月下旬に訪れたときにはムシバミコガネグモは成体が多数見られ、コガタコガネグモは幼体のみであった。また、8月下旬に訪れたときにはムシバミコガネグモはもうほとんど見られず、コガタコガネグモの成体が多数見られた。

今回の観察の結果分かった事は、ムシバミコガネグモもよく飛び降りる事、そして、コガタコガネグモにも飛び降りないで歩いて逃げるものが結構いる事である。すなわち、ムシバミコガネグモでもコガタコガネグモでも、飛び降りて逃げる場合と歩いて逃げる場合の両方が見られ、飛び降りるか否かによって両者を区別する事はできないということである。

DRAGLINES

ヒゲナガハシリグモの一習性

棚 沢 新

筆者は1991年7月24日に、西表島、ピナイサーラの滝の滝上においてヒゲナガハシリグモ (*Hygropoda higenaga*) を採集した。はじめに発見したのは、滝まで同行した一家族の女の子で「水の上にクモがいる。」というのでいって見た。遠くの方からみた時「アメンボと見間違えたな。」と思っていたところ、それは確かにクモで、クモはアメンボのように水面で静止しているので、てっきりそう思ってしまったのである。素人の目はばかにできない。クモを観察すると、岩の先から糸をひいて水面におりており、第四脚が糸にかけられていた、体は水面につけており水の流れにさからうことなく、それにうまくのっているようだった。クモを採集しようとする糸をよじのぼって岩のかげにかくれるか、命綱を切って水面を走りさるかのどちらかで、水中にもぐるようなことは観察していない。どのように捕虫するか観察していないが、水面に落ちた虫を捕虫するのだろう。また、このクモは水辺だけでなく林の中にもみられるので、徘徊しての捕虫もあるようだ。

ピナイ滝には干潮時にマングローブ林を歩いて行くか、満潮時にカヌーを使用して行く方法があるが、あまり人がこない場所なので結構面白いクモがとれるかもしれない。

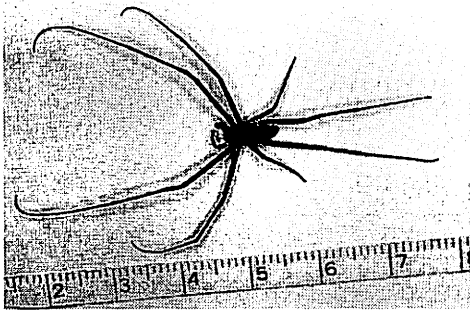


図1. ヒゲナガハシリグモの♀

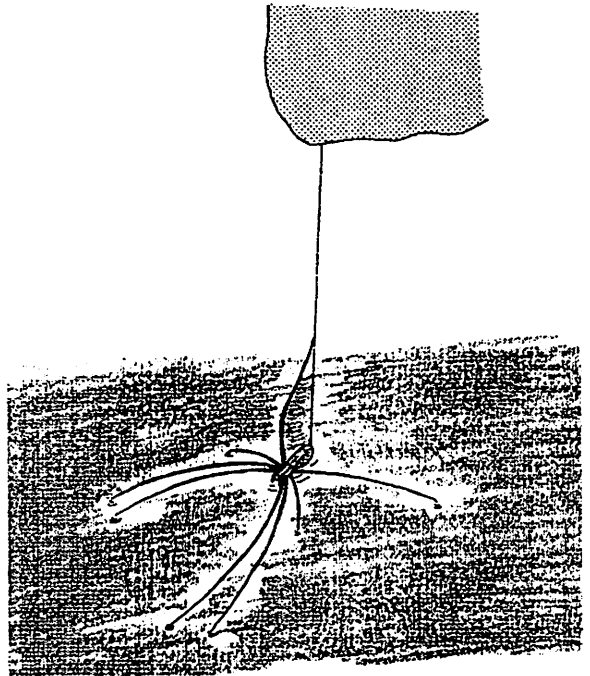


図2. 水面上で餌を待つクモ

金沢市におけるジョロウグモの1月での生存例

徳本 洋

金沢市市街地では、ジョロウグモは一般に11月末までに大部分が死に、残るごく少数の個体も12月末までには完全に死滅すると考えられている(徳本, 1992. *Kishidaia*, (64):15-22)。

ところが1993年1月25日、金沢城本丸跡にある金沢大学植物園の鉄筋コンクリート造りの建物の軒下に2個体の死んだ雌と3個体の生きた雌がそれぞれの網にいるのを確認した。いずれの網も修理されず、こわれるにまかせた状態で、円網の形をほとんど留めていなかったが、その中にそれぞれの個体がぶら下がっていた。生存個体はいずれも比較的大きな個体で、触るとゆっくりと体を動かして反応した。生存個体の腹部は、産卵直前のいちじるしくふくらんだ状態には少し間があるという程度にまで膨らんでいた。金沢では、第一回産卵後、生き残った雌個体は再び卵巣を成育させ、第二回産卵に至る前に死ぬが(徳本, 前掲)、今回のケースは、私がこれまでに見た中でももっとも腹部が大きくなっていた。この3個体の雌は、1月27日には、いずももまだ生きていたが、2月6日には、3個体とも網にぶら下がったまま死んでいた。

また、同じ年の1月9日に、金沢市市街地の南部にある民家の庭の樹陰に、ジョロウグモの雌個体が、網に占座しているという情報を得た。この家には毎年ジョロウグモが造網するが、このように1月まで生存していたのは初めてであるという。

金沢では、1992年12月と1993年1月は、例年に比べていちじるしく温暖な天候が続いた。金沢地方気象台の気温測定値は表のようである。

表. 1992年12月・1993年1月の金沢の気温(°C)

		12月	1月
日平均気温	月平均	7.2	4.8
	平年	6.0	2.9
日最低気温	月最低	-0.6	-1.1
	月平均	4.0	0.8
	平年	2.8	-0.3

平均値で、この表ほどの差が平年値に対して出ることには、これらの月の天候が、平年に比べてかなり温暖であったことを示している。従って、今回見た個体の腹部が予想以上に肥大していたのは、このような温暖な冬であったためと思われ、温度条件がさらに良ければ、金沢のジョロウグモでも、野外での第二回産卵が可能であることを示すと考えられる。

ただ、このように1月下旬に及ぶ少数の生存例があっても、金沢における年1回産卵、11月末までに大部分の雌成体が死ぬという生活史の基本形態には変化はないと考えるが、暖冬年における1

DRAGLINES

事例として今回のケースを記録する。

金沢城址での生存個体の存在を教えていただいた金沢大学理学部生態学研究室の戸田光彦氏、金沢市街地南部の庭での生存例を教えていただいた石川県自然保護協会の荒木孝三氏に感謝する。

イソハエトリの集団越冬例

徳 本 洋

1992年11月18日午後、金沢市を流れる犀川河口の左岸部に位置する普正寺（ふしょうじ）海岸の砂浜において、イソハエトリの集団越冬と思われる事例が発見されたので報告する。

この砂浜の波打ち際に平行して、冬季の波浪による海岸線の浸食防止のため、水際から少し陸側に入った位置にテトラポッド列が配置されている。このテトラポッドの1個に長さ495mm、幅90mm、厚さ25mmの木板が、ポッドの脚面にはほぼ平行して挟まっていた。そしてこの板は脚面との間に若干の隙間があり、その状態のまま動けない状態で固定されていた。この板をはがしたところ、その内側に多数のイソハエトリが、それぞれ、白色膜状に糸を張りめぐらせた直径12～13mmほどの小室を作っていた。小室は約70個あり、それぞれがたがいに密接し、板の縁の部分だけを除いて、一面にびっしり張りついた状態であった。

発見者は金沢大学理学部生態学研究室の戸田光彦氏で、氏がこの板を自宅に持ち帰り、さらに私に連絡したので、私がこれを見に行ったときには、大部分のクモは消失していた。それで実際にはどれだけのクモがこの板に潜んでいたものかは不明であるが、私がこの板から採集した個体は12♀、1♂、1幼体であった。各小室はきわめて新鮮であったことや発見者の言から推定すると、すべてではなくても、かなり高い率で、それぞれにクモが入っていたと思われる。

小林・関口（1977, *Atypus* (68):29-38）によると、本種の子グモは伊豆半島下田では10月下旬ごろには餌をとらなくなり、11月には越冬に入るといふ。その発育段階はさまざま、それぞれの体長に応じた越冬室をつくるもとも記している。また成体の雌雄も越冬するが、越冬室をつくる場所は、産卵場所と同じで、岩場の溝状の裂目で、もっぱら幅0.5～1cmの所が利用されるという。

今回の金沢での発見場所は砂浜海岸なので、本種の生態から推して、そこに列状に配置されたテトラポッドという限定された場所が、本種の生息場所になっていたことは間違いない。そして、そこには適当な裂目が乏しいので、今回のように、この板裏の隙間にひじょうに多数が密集する形で越冬室が形成されたものと思われる。そして小林・関口のいうような幼体の体長に応じた小さい越冬室はほとんどなかったことから、主に成体が集合していたのではないかと思われる。

終わりに、この越冬室の着いた板を私に見せていただいた戸田光彦氏に厚く感謝する。

ミヤグモの戸締まり

木村知之

東京蜘蛛談話会1992年8月の採集会にて、神社の杉の木の幹に作られた巣から顔を出していたミヤグモ（♀亜成体）を採集しようとしたところ、巣の入口付近のろうと状の部分を、左右から中央にかき合わせるようにして閉じてしまった。後ろへ引っ張っているだけなのか、本当に中央に寄せているのかは不明だが、かなりきっちり閉じられていた。ミヤグモがそんなことをするとは知らなかったので一瞬驚いたが、結局、巣の両脇に棒を差し込んで追い出し、採集した。

河原の石の下で卵囊を抱えるハエトリ

木村知之

1993年6月12日、神奈川県相模原市北部、相模川の河原にて。ヤマトガケジグモの網がある石をひっくり返してみたところ、卵囊のようなものがいくつか付着している。ピンセットでつくと、なにやらプヨプヨと動く感触がある。これは？と思い、中を開けると、ハエトリグモと卵囊が現われた。近くの石をいくつかひっくり返すと、同様のものが約50cm四方の中に5つ見られた。そのうち2つを採集し、1つを（もう1つは手違いでつぶしてしまった）神奈川県立青少年センターの池田博明氏に送り、同定をお願いしたところ、まだ和名も学名も決まっておらず「写真日本クモ類大図鑑（千国安之輔／偕成社）」p.150に「18 コゲチャハエトリの一種 *Siticus* sp.」とある種の♀との返事をいただいた。

三浦半島でユアギグモを採集

木村知之

1993年7月4日。三浦半島にユアギグモを探しにいった。何しろ小さな相手のこと、それだけを探すつもりにならないと見つからない。以前、何も分からずついていった時とは違い、今回は前の週に平松毅久氏の案内で、千葉県の野外での状態を見せてもらったばかり。地図で環境が似ていそうな場所いくつかに狙いをつけていったところ、幸運にも2箇所で採集することができた。1箇所めは神奈川県葉山町長柄にある神社。お堂の裏の湿った岩質の場所で、周辺にはカネコトタケグモの住居が多数あった。2箇所めは同県横須賀市秋谷、大楠山の近くで、こちらは道の脇の土の崖に草が比較的多く生えた場所だった。どちらも個体数が少なく、1頭取り逃がすと、次を探すのに苦労した。また、千葉で見たのとは違い、卵囊をつけた網がほとんどなかった。

DRAGLINES

ヨツデゴミグモ 1雌当りの卵のう数

池田博明

神奈川県大和市公所で、1993年5月23日にヨツデゴミグモの求愛と交尾を観察してからほぼ1ヶ月後の6月20日に同所において、1雌の持つ卵のう数を調査した。10雌の卵のう数は表の通りであった。ヨツデゴミグモの産卵期間はまだ続くので、この卵のう数が各雌の最大数とは考えられないが、一例として挙げておく。

卵のう数	0	1	2	3	4
個体数	0	2	2	5	1

トビイロフクログモがウロコアシナガグモを捕食

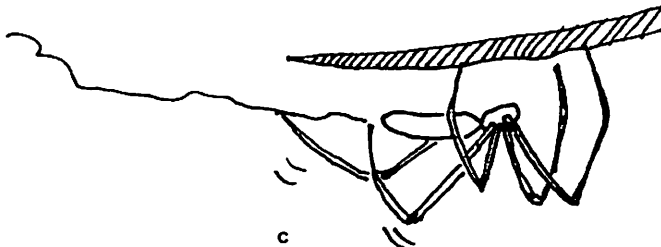
池田博明

神奈川県大和市下鶴間の寺社林にて、1993年5月27日19時40分、シラカシの葉裏でウロコアシナガグモ雌を捕食しているトビイロフクログモ雌成体を見た。フクログモはウロコアシナガグモの頭の方からかみついていた。

第4脚で糸をくり出すユウレイグモ

池田博明

神奈川県大和市下鶴間のヒノキ林床にて、1993年5月27日20時20分、葉裏でユウレイグモ雌成体が第4脚を使い、糸をくり出しているのを見た(図c)。くり出された糸は空中をただよっていて、付近の葉に付着した。このような行動は、ヒメグモ科のムラクモヒシガタグモではよく見たが、ユウレイグモでは初めて見たので記録しておく。



咬まれた, 咬まれた, 刺された, 咬まれた

谷川明男

この夏(1993年)も西表島へ採集に行った。8月12日午後, 星砂海岸で泳いでいたときの事である(夏は余りにも暑いので, 採集は主に午前中と夜間に行い, 午後は海水浴をしている事が多い; これは言訳か)。珊瑚礁の下のくぼみに何かおもしろいものでもないかとのぞこうとして, くぼみのへりに手をかけようとしたとき, 右手をなにかに激しく咬まれた。思わず手を引っ込めて見てみると, 薬指の先から血がふきだしている。びっくりして左手でつつみこんで出血をおさえようとした。それでもなかに咬まれたのかたいへん気になり, 珊瑚の前にまわって見てみると, ウツボ(正確な種名はわからない)が顔をのぞかせていた。突然目の前に現れた私の指は大好物のタコのアンに見えたのであろう。その後特に変わった症状は出なかったが, 傷口が完全にふさがるのは数日かかった。刃物で切った傷とは違い, 切り口がするどくなかったためであろう。

同じく西表島, 8月18日のことである。古見(こみ)という場所で, アズキ色の体色をしたオオジョロウグモ *Nephila maculata* の雌を見つけた。このような体色のものは初めてみたので, 採集しようと思ったが, まだ幼かった(体長30mmほど)ので, 網も使わずに手でにぎった。手袋もしていたし, なにより相手があまり大きくなかったので安心していただけだったが, にぎった瞬間, 手のひらに激痛が走った。咬みつかれたのだ。その痛さに思わずオオジョロウは投げ捨ててしまった。すぐに探したがどこに投げたのか, もう見つからなかった。痛みは咬みつかれたときだけで尾を引くことはなく, また, 腫れることもなかった。

その後, 8月21日, 学会大会が終ってから, 新海栄一氏, 池田博明氏とともに採集に訪れた和歌山県日高郡印南町において, 今度はイラガの幼虫に刺された。そこはトリノフンダマン類がたくさんいる環境で, 私もトリノフンダマン類や, うまくすればイセキグモ類も見つかるかもしれないと期待しながら歩き回っていた。ちょうどよい格好のカキの木があったので, 葉の裏をながめてみると, 何とたくさんのイラガの幼虫(正確な種名はわからない)がならんでいる。これは気をつけなければいけないと思って恐る恐るとなり葉をめくった瞬間, 左手の人指し指と中指に激痛が走った。気をつけなくてはいけないと思いながら幼虫に触れてしまったようだ。幸い15分ほどで痛みはなくなったが, この場所ではイセキグモはおろかトリノフンダマンも見つからず, 泣面にイラガであった。

同じ日の夜, 和歌山県西牟婁郡白浜町にある京都大学の演習林において夜間採集を行った。林の中の小道を歩いていると, 木の枝からアシナガコマチグモ *Chiracanthium edittha* の雌がぶらさがってきた。これを採集しようと左手でつかんだ瞬間, ひとさし指のつけねを咬まれ, 激痛が走った。その痛さに思わずクモは投げ捨ててしまった。しかし今回はすぐ目の前の地面に落としたので, なんとか採集することはできた。手袋の上から咬まれたのだが, 痛みは激しく, しかもいつまでもずきずきと続き, 少し腫れてもきた。結局, 痛みは咬まれてから30分くらいでおさまり, 腫れもすぐ

DRAGLINES

にひいた。

しかし、こんなにいろいろなものに咬みつかれた夏も珍しい。

車の中にチュウガタシロカネグモが

谷川明男

1993年9月12日の朝、通勤途上の事である。自宅近くの駐車場（横浜市栄区小菅ヶ谷町）から車に乗り、横浜市と鎌倉市の境にある大船駅の近くにさしかかったとき、運転席側の窓に何かいるのに気がついた。ちらっと見たところシロカネグモである。次の信号で止まったとき、よく見て驚いた。そのクモはチュウガタシロカネグモ *Leucauge blanda* だったのである。さらに、固定して生殖器を確認したが、まぎれもなくチュウガタシロカネグモの雌成体であった。

神奈川県におけるチュウガタシロカネグモの採集記録は、これまでに5回ある。しかし、このうち2回はオオシロカネグモが記載される以前の記録であり、真のチュウガタシロカネグモであるかどうか疑わしい。ゆえに確実と思われる記録は、横浜市（谷川他、1982）、小田原市（池田他、1987）、真鶴（池田、1989）からの3回である。このうち小田原市と真鶴については、各報告の記述や自らの採集経験から判断して、多数の個体が生息しているようである。しかし横浜からの記録は1個体が採集されただけである。すなわち神奈川県西部での生息は確実だが、東部では希薄な存在といえるだろう。

さて、車の中にいたチュウガタシロカネグモだが、いったいどこで侵入したものだろうか。クモの体は健全な姿をしていたので侵入してからほとんど時間は経っていないと考えられる。前日の1日はよく晴れた暑い1日で、車は勤務先（鎌倉七里が浜東）の炎天下の駐車場に日中いっぱい置いてあった。その中でクモが生存できるとはとても考えられないので、11日夕方から12日朝にかけて侵入してきたのであろう。とすれば、このチュウガタシロカネグモは鎌倉市か横浜市に生息していたことになる。

アリグモの雄が亜成体雌の住居の入口で脱皮を待つ

池田博明

神奈川県大和市つきみ野のマサキ生け垣にて、1993年6月20日12時ごろ、葉面のアリグモ亜成体雌の住居のそばで待機している雄成体を発見、住居ごと雌雄ともに採集した。その後、雌雄は分離しておいた。6月23日から24日にかけて雌が採集脱皮をして成体になった。脱皮殻は住居の出入口に残っていた。

この雄は雌の採集脱皮を待って交尾する（交尾前ガードする）と思われる。

埼玉県産キシノウエトタテとクモタケ

笹岡文雄

1993年3月28日(日)雨の中、埼玉県浦和市の「見沼田んぼ」にて、だんわ会の2回目の観察採集会が行なわれました。この観察採集会の目的の一つに埼玉県では未発見とされているキシノウエトタテを見つけることができました。キシノウエトタテは東京都では普通種であることから、隣接県の埼玉でいないとは考えられません。そしてこの日一緒に参加された大石征夫さん、洋人君親子が見沼代用水路東側、大崎橋付近の斜面林の林床にて、多数の住居を見つけました。その内の一個体を笹岡が採集し、キシノウエトタテ *Latouchia typica* の♀幼体と確認しました。

採集した個体は標本にせず、飼育するために持ち帰りました。ところがそのクモは5月の連休前に、住居の中で穴いっぱい白い菌糸に覆われてしまいました。その後クモタケは子実体が成長しないまま、しおれてしまいました。飼育に使用した土は自宅の植木鉢から取ったもので、元は市販の園芸用黒土でした。その土は何度も他のキシノウエトタテを飼育するのに使用しましたが、今まで一例もクモタケが発生したことはありませんでした。恐らく採集した時点ですでにクモは、クモタケに感染していたと思われます。

そこで7月4日(日)に改めて採集地を確認したところ、子実体を出したクモタケを7本ほど見つけました。感染したクモは前後の状況から考えて、総てキシノウエトタテと思われます。またクモタケの出た住居には、生きたクモも点在していました。

恐らくクモタケの記録も埼玉県では初めてと思われるですが、こちらは確認していません。

キオヒキグモの雄は幼体で出糞する

谷川明男

1993年8月18日、沖縄県西表島の古見(こみ)というところで、卵囊を5つもったキオヒキグモ *Arachnura melanura* を発見した。親グモと全ての卵囊とを採集し、親はすぐに固定したが、卵囊は生かしたまま持ち帰った。キジロオヒキグモのように雄の成体が出糞するものと期待していたのだが、この期待はみごとにはずれ、出糞してきた雄はまだ幼体だった。

8月19日に西表から横浜に帰ったが、このときにはまだ子グモの出糞は見られなかった。翌20日より学会大会とその後の採集旅行に出かけて、26日に帰ってみるとたくさんの子グモが出糞していた。今から考えれば、最初に卵囊を一つずつに分けておけば卵囊ごとの個体数が教えられたのに、うっかりそれをしなかった。出糞した子グモはみな一様にうす黄色の体色をしており、全部雌のように見えた。キオヒキグモの雄は、雌の幼体とほとんど同じ形をしているが、体色は雌の幼体よりも濃い。まだこれから雄が出糞してくるかもしれないと思い、その後もそのままにしていたのだが、9月12日になって先に出糞した子グモの多くが死亡しはじめたので、生き残った全ての子グモを固

DRAGLINES

定し、卵囊も開いてみた。全ての卵囊はからで子グモの出囊は完了していた。固定した子グモをビノキュラーのもとで拡大してみると一見したところでは形態や色彩はほとんどみな同じであった。しかし、よく見ると触肢に赤い斑点が有るものと無いものがあることに気がついた。さらに注意深く見てみると、赤い斑点のあるほうの触肢は少しふくらんでいる。これは雄の幼体だ。見たところの印象はあと2回くらい脱皮しないと成体にはならないような気がする。結局、今回の観察では、キオヒキグモの雄は出囊したときにはまだ幼体であることがわかった。個体数は、生き残った幼体のなかでは、雌のほうが若干多いもののおよそ雌雄半々であった。

内陸のマルゴミグモ

谷川明男

1993年8月25日、伊藤信夫氏の案内で、新海栄一氏とともに、愛知県豊橋市の葦毛（いもう）湿原を訪れ、マルゴミグモ *Cyclosa vallata* の雌を採集した。事前に、新海氏からここにはマルゴミグモがいるとうかがってはいたのだが、多数の個体を実際に見て、たいへん不思議な気がした。というのは、今まで私がマルゴミグモを採集した場所は、いずれも海岸のすぐ近くで、こんなに内陸で見たのは初めてであったからである。ちなみにここは海岸から約11キロ内陸である。他にもこのような内陸部でマルゴミグモを見たことのある方がいらっしゃるだろうか。ぜひご教示いただきたい。

五日市横沢入のクモ

新海栄一・笹岡文雄

1992年度における観察採集会は、東京都奥多摩郡五日市町の横沢入地区でおこなわれた。近年談話会において観察採集を行った場所としては、おそらく面積の狭い地域に属するであろう。

この地は田と、長く休耕田の状態が続いたと思われる湿地が中心となっている。その周辺は畑地、針葉樹の植林地、農家に囲まれたいわゆる里山の自然環境であった。

参加者（50音順、敬称略）

第1回 1992年5月17日（日）晴のち曇

阿部代始子、梅林 力、海老原美弥子、海老原憲昭、笠原喜久雄、加藤むつみ、久保田克哉、小峰光弘、笹岡文雄、貞元己良、佐藤邦人、佐藤幸子、新海 明、新海栄一、鈴木茂生、高橋 登、高橋祐子、長井芳夫、長島忠義、中島晴子、古浜 隆（21名）

第2回 1992年7月19日（日）曇

池田博明、笠原喜久雄、木村知之、小峰光弘、笹岡文雄、佐藤邦人、佐藤幸子、新海 明、鈴木茂生、高橋 登、谷川明男、長井芳夫、平松毅久、古浜 隆、前川隆敏、宮島 仁（16名）

第3回 1992年10月18日（日）曇

阿部代始子、大石和美、大石洋人、笠原喜久雄、加藤むつみ、木村あげは、木村正明、木村美子、久保田克哉、熊田憲一、笹岡文雄、新海 明、新海栄一、鈴木茂生、高橋 登、谷川明男、長井芳夫、長島忠義、中島晴子、成田和子、成田ヨシ子、浜路久徳、伴 満、古浜 隆、牧原くみ子、山川 守（26名）

第4回 1993年2月21日（日）曇のち雨

浅枝 望、浅枝裕詞、阿部代始子、池田博明、伊東 宏、笠原喜久雄、木村知之、国見裕久、久保田克哉、熊田憲一、小指美奈子、小峰光弘、笹岡文雄、貞元己良、新海 明、新海栄一、高津佳史、谷川明男、長井芳夫、中島晴子、平松毅久、古浜 隆、牧原くみ子（23名）

目 録

この目録は当日採集または観察された種を新海と笹岡が記録し、後日標本同定された種とともに笹岡が集計したものである。

記号説明・F (雌成体), M (雄成体), m (雄幼体), f (雌幼体), y (雌雄不明幼体), e (卵囊),
 - (未確認)

		5月	7月	10月	2月
Ctenizidae トタテグモ科					
1.	<i>Ummidia flagaria</i> キノボリトタテグモ	f	—	y	F
Atypidae ジグモ科					
2.	<i>Atypus karschi</i> ジグモ	FM y	F	FM y	FM y
Amaurobiidae ガケジグモ科					
3.	<i>Titanoeca albofasciata</i> ヤマトガケジグモ	f	y	F	—
Uloboridae ウズグモ科					
4.	<i>Miagrammopes orientalis</i> マネキグモ	y	F	y	y
5.	<i>Uloborus sybotides</i> カタハリウズグモ	—	F f	y	—
Segestriidae エンマグモ科					
6.	<i>Ariadna lateralis</i> ミヤグモ	y	f y	F	y
7.	<i>Segestria nipponica</i> コマツエンマグモ	—	—	y	M
Pholcidae ユウモイグモ科					
8.	<i>Pholcus crypticolens</i> ユウレイグモ	F	F	y	f
Theridiidae ヒメグモ科					
9.	<i>Achaearanea angulithorax</i> ツリガネヒメグモ	y	F e	F y	—
10.	<i>A. culicivora</i> カグヤヒメグモ	—	F	—	—
11.	<i>A. japonica</i> ヒメグモ	—	f m	F y	—
12.	<i>A. nipponica</i> オオツリガネヒメグモ	F f	—	—	—
13.	<i>A. Tepidariorum</i> オオヒメグモ	F	F	FM y	F e
14.	<i>Anelosimus crassipes</i> アシブトヒトグモ	—	F	—	—
15.	<i>Argyrodes bonadea</i> シロカネイソウロウグモ	—	—	f y	—
16.	<i>A. cylindratus</i> トビジロイソウロウグモ	y	FM	y	—
17.	<i>A. cylindrogaster</i> オナガグモ	F	M	f y	y
18.	<i>A. fissifrons</i> チリイソウロウグモ	—	m y	F e	—
19.	<i>A. fur</i> フタオイソウロウグモ	—	m y	F e	—
20.	<i>A. saganus</i> ヤリグモ	F y	FM	Mm y	y

		5月	7月	10月	2月
21.	<i>Chryso punctifera</i>	ホシミドリヒメグモ	—	—	y
22.	<i>Dipoena mustelina</i>	カニミジグモ	F	—	F m y
23.	<i>Enoplognatha japonica</i>	ヤマトコノハグモ	—	—	y
24.	<i>Episinus affinis</i>	ヒシガタグモ	—	—	y
25.	<i>E. nubilus</i>	ムラクモヒシガタグモ	y	M	y
26.	<i>Theridion chikunii</i>	バラギヒメグモ	F	F	y y
27.	<i>T. latifolium</i>	ヒロハヒメグモ	FM	—	y y
28.	<i>T. sternotatum</i>	ムナボシヒメグモ	M	—	f m
29.	<i>T. subadultum</i>	コケヒメグモ	FM	—	— y
30.	<i>T. subpallens</i>	ハイイロヒメグモ	—	—	f
31.	<i>Phoroncidia altiventris</i>	ハラダカツクネグモ	—	—	f
32.	<i>P. pilula</i>	ツクネグモ	F	—	F y

Nesticidae ホラヒメグモ科

33.	<i>Nesticus mogera</i>	チビホラヒメグモ	F	—	—
-----	------------------------	----------	---	---	---

Linyphiidae サラグモ科

34.	<i>Asperthorax communis</i>	ザラアカムネグモ	F	—	—
35.	<i>Bathypantes orientis</i>	テナガグモ	—	—	FM
36.	<i>Doenitzius peniculus</i>	デーニッツサラグモ	F	—	y FM
37.	<i>Gonatium japonicum</i>	ヤマトケズネグモ	—	—	FM
38.	<i>Labulla contortipes</i>	アシヨレグモ	—	—	f y y
39.	<i>Linyphia oidedicata</i>	ヘリシロサラグモ	F f	F y	F f y Me
40.	<i>Nematognmus sanguinolentus</i>	チビアカサラグモ	FM f	—	— y
41.	<i>Neolinyphia fusca</i>	クミスアラグモ	FM	—	f m
42.	<i>N. japonica</i>	ツリサラグモ	F	—	—
43.	<i>N. nigripectoris</i>	ムネグロサラグモ	—	M	y
44.	<i>Prolinyphia longiapedella</i>	アシナガサラグモ	—	y	F
45.	<i>P. yunohamensis</i>	ユノハマサラグモ	F	—	y f m
46.	<i>Ummeliata tokyoensis</i>	トウキョウアカムネグモ	FM	—	—
47.	<i>Walckenaeria vulgaris</i>	コテングヌカグモ	—	—	M

Mimetidae センショウグモ科

48.	<i>Ero japonica</i>	センショウグモ	—	—	e e
-----	---------------------	---------	---	---	-----

		5月	7月	10月	2月
Anapidae ヨリメグモ科					
49.	<i>Conoculus lyugadimus</i> ヨリメグモ	F	—	y	—
Mysmenidae コツブグモ科					
50.	<i>Mysmenella jobi</i> ナンブコツブグモ	y	F y	f y	—
Araneidae コガネグモ科					
51.	<i>Acusilas coccineus</i> ハツリグモ	F	—	f	—
52.	<i>Araneus abscissus</i> キザハシオニグモ	FM	—	f m	m
53.	<i>A. ejusmodi</i> ヌサオニグモ	y	FM	y	y
54.	<i>A. ishisawai</i> イシサワオニグモ	y	y	F	—
55.	<i>A. macacus</i> ヤエンオニグモ	M	—	y	—
56.	<i>A. pentagrammicus</i> アオオニグモ	FM	—	—	y
57.	<i>A. pseudocentrodus</i> トガリオニグモ	F f	—	y	y
58.	<i>A. punctigera</i> コゲチャオニグモ	—	F	f	—
59.	<i>A. semilunaris</i> マルヅメオニグモ	—	FM	—	—
60.	<i>A. uyemurai</i> ヤマオニグモ	y	FM	F	—
61.	<i>A. ventricosus</i> オニグモ	FM f	FM	F	y
62.	<i>A. viperifer</i> カラオニグモ	—	—	f	—
63.	<i>Araniella</i> sp. ハナオニグモ	F	—	y	—
64.	<i>Argiope amoena</i> コガネグモ	y	F	y	—
65.	<i>A. boesenbergi</i> チュウガタコガネグモ	FM	F e	—	—
66.	<i>A. bruemichii</i> ナガコガネグモ	—	f y	F f e	e
67.	<i>A. minuta</i> コガタコガネグモ	y	—	F f	e
68.	<i>Cyrtarachne bufo</i> トリノフンダマシ	—	y	f e	—
69.	<i>C. inaequalis</i> オオトリノフンダマシ	y	F	e	y e
70.	<i>C. nagasakiensis</i> シロオビトリノフンダマシ	—	F	—	—
71.	<i>Cyclosa argenteoalba</i> ギンメッキゴミグモ	F	y	y	—
72.	<i>C. japonica</i> ヤマトゴミグモ	—	—	F	—
73.	<i>C. monticola</i> ヤマゴミグモ	—	F e	y	—
74.	<i>C. octotuberculata</i> ゴミグモ	F f	F	y	—
75.	<i>C. sedeculata</i> ヨツデゴミグモ	F m y	F e	f M m y	m'
76.	<i>Chorizopes nipponicus</i> ヤマトカナエグモ	F y	e	y	—
77.	<i>Hypsosinga sanguinea</i> シロスジシヨウジグモ	—	—	y	—
78.	<i>Larinia argiopiiformis</i> コガネグモダマシ	—	—	y	—

		5月	7月	10月	2月	
79.	<i>Metleucauge kompirensis</i>	タニマノドヨウグモ	—	F	—	—
80.	<i>M. yunohamensis</i>	メガネドヨウグモ	FM	—	y	y
81.	<i>Nephila clavata</i>	ジョロウグモ	e	y	FM	e
82.	<i>Neoscona doenitzi</i>	ドヨウオニグモ	—	F	F	—
83.	<i>N. fuscocolorata</i>	ヤミイロオニグモ	F	f	f	—
84.	<i>N. mellottei</i>	ワキグロサツマノミダマシ	—	y	F	—
85.	<i>N. scylla</i>	ヤマシロオニグモ	y	Mm	—	—
86.	<i>N. scylloides</i>	サツマノミダマシ	y	Fm	F	—
87.	<i>Yaginumia sia</i>	ズグロオニグモ	—	y	y	—
88.	<i>Zilla astridae</i>	サガオニグモ	F	—	f y	—
89.	<i>Z. sachalinensis</i>	カラフトオニグモ	FMm	y	y	y

Theridiosomatidae カラカラグモ科

90.	<i>Ogulnius pullus</i>	ヤマジグモ	F y	F	FM y	M
91.	<i>Theridiosoma epeiroides</i>	カラカラグモ	FM y	—	—	—
92.	<i>Wendilgarda</i> sp.	ナルコグモ	FMm	—	—	—

Tetragnathidae アシナガグモ科

93.	<i>Dyschiriognatha tenera</i>	ヒメアシナガグモ	—	—	y	y
94.	<i>Leucauge magna</i>	オオシロカネグモ	f m	FM f	F f y	—
95.	<i>L. subblanda</i>	コシロカネグモ	y	FM	y	—
96.	<i>L. subgemmea</i>	キララシロカネグモ	—	FM	F	—
97.	<i>Tetragnatha maxillosa</i>	ヤサガタアシナガグモ	F y	F	—	y
98.	<i>T. praedonia</i>	アシナガグモ	FM y	F y	y	y
99.	<i>T. squamata</i>	ウロコアシナガグモ	—	F e	y	y

Urocteidae ヒラタグモ科

100.	<i>Uroctea compactilis</i>	ヒラタグモ	f	F	f	y
------	----------------------------	-------	---	---	---	---

Agelenidae タナグモ科

101.	<i>Agelena limbata</i>	クサグモ	y	f m	e	y e
102.	<i>A. opulenta</i>	コクサグモ	y	y	F e	—
103.	<i>Coelotes corasides</i>	ヤマヤチグモ	y	y	FM	F y
104.	<i>C. kitazawai</i>	アズマヤチグモ	—	—	F	—
105.	<i>C. luctuosus</i>	メガネヤチグモ	F	—	F	—

		5月	7月	10月	2月
Hahniidae ハタケグモ科					
106.	<i>Hahnia corticicola</i> ハタケグモ	網	—	m	—
Pisauridae キシダグモ科					
107.	<i>Dolomedes pallitarsis</i> スジプトハシリグモ	y	F	y	—
108.	<i>D. saganus</i> スジアカハシリグモ	y	FMf	y	Fy
109.	<i>D. sulfureus</i> イオウイロハシリグモ	y	Fy	Fy	y
110.	<i>Pisaura lama</i> アズマキシダグモ	Fy	FMe	y	y
Lycosidae コモリグモ科					
111.	<i>Arctosa ebicha</i> エビチャコモリグモ	Fe	—	—	—
112.	<i>A. Fujiii</i> フジイコモリグモ	FMy	—	fm	m
113.	<i>Hygrolycosa umidicola</i> シッチコモリグモ	FMy	—	—	Mm
114.	<i>Pardosa agraria</i> イナダハリゲコモリグモ	—	M	—	—
115.	<i>P. astrigera</i> ウヅキコモリグモ	F	f	Fy	—
116.	<i>P. brevivulva</i> ヤマハリゲコモリグモ	F	—	—	y
117.	<i>P. laura</i> ハリゲコモリグモ	F	M	y	y
118.	<i>Pirata clercki</i> クラークコモリグモ	F	—	—	—
119.	<i>P. meridionalis</i> ミナミコモリグモ	—	—	F	—
120.	<i>P. tanakai</i> コガタコモリグモ	—	M	—	—
121.	<i>Trochosa ruricola</i> アライトコモリグモ	F	—	—	—
Oxyopidae ササグモ科					
122.	<i>Oxyopes badius</i> クリチャササグモ	F	Fe	y	y
123.	<i>O. koreanus</i> コウライササグモ	—	F	—	—
124.	<i>O. sertatus</i> ササグモ	M	F	y	y
Gnaphosidae ワシグモ科					
125.	<i>Drassodes oculinotatus</i> チャクロワシグモ	m	—	—	—
126.	<i>Drassyllus saumenensis</i> エビチャヨリメケムリグモ	F	—	—	—
127.	<i>Gnaphosa kompirensis</i> メキリグモ	—	M	—	—
Clubionidae フクログモ科					
128.	<i>Chiracanthium japonicum</i> カバキコマチグモ	y	FMy	y	—
129.	<i>C. unicum</i> ヤサコマチグモ	—	F	—	—

		5月	7月	10月	2月	
130.	<i>Chubiona japonica</i>	ヤマトフクログモ	—	—	—	M
131.	<i>C. jucunda</i>	ヤハズフクログモ	—	—	—	y
132.	<i>C. kurilenis</i>	ヒメフクログモ	F	F	F	y
133.	<i>C. lena</i>	トビイロフクログモ	F	—	—	y
134.	<i>C. tsurusakii</i>	ツルサキフクログモ	FM	—	F	—
135.	<i>C. vigil</i>	ムネアカフクログモ	M	—	—	y
Liocranidae ウエムラグモ科						
136.	<i>Agroeca coreana</i>	コウライタンボグモ	—	—	—	M
137.	<i>Phrurolithus komurai</i>	コムラウラシマグモ	—	—	F	—
138.	<i>P. nipponicus</i>	ウラシマグモ	F	—	—	—
139.	<i>Trachelas japonicus</i>	ネコグモ	M	—	y	y
Anyphaenidae イツツグモ科						
140.	<i>Anyphaena pugil</i>	イツツグモ	F	—	y	m y
Heteropodidae アシダカグモ科						
141.	<i>Heteropoda forcipata</i>	コアシダカグモ	—	m	—	—
Ctenidae シボグモ科						
142.	<i>Anahita fauna</i>	シボグモ	M	y	y	y
Philodromidae エビグモ科						
143.	<i>Philodromus auricomus</i>	キンイロエビグモ	y	—	—	y
144.	<i>P. spinatarsis</i>	キハダエビグモ	FM	F	F	y
145.	<i>P. subaereolus</i>	アサヒエビグモ	—	—	y	—
146.	<i>Thanatus nipponicus</i>	ヤマトヤドカリグモ	—	—	f y	—
147.	<i>Tibellus tenellus</i>	シャコグモ	f y	—	f y	y
Thomisidae カニグモ科						
148.	<i>Bassaniana decorata</i>	キハダカニグモ	F	—	m	y
149.	<i>Diaea subdola</i>	コハナグモ	y	M y	y	—
150.	<i>Heriaeus mellotheei</i>	アシナガカニグモ	—	M	—	—
151.	<i>Lysiteles coronatus</i>	アマギエビスグモ	—	F	—	y
152.	<i>Misumenops kamadai</i>	クマダハナグモ	F	—	y	y

		5月	7月	10月	2月	
153.	<i>M. tricuspidatus</i>	ハナグモ	FM	My	FM y	Me
154.	<i>Oxytate striatipes</i>	ワカバグモ	FM	F y	m y	y
155.	<i>Thomisus labefactus</i>	アズチグモ	—	F	F	—
156.	<i>Tmarus piger</i>	トラフカニグモ	—	—	m y	y
157.	<i>T. rimosus</i>	セマルトラフカニグモ	y	F	y	—
158.	<i>Xysticus croceus</i>	ヤミイロカニグモ	FM	—	y	y

Salticidae ハエトリグモ科

159.	<i>Carrhotus xanthogramma</i>	ネコハエトリ	F	F	y	f m
160.	<i>Euophry undulato vittata</i>	イナズマハエトリ	M	y	—	—
161.	<i>Exarcha albaria</i>	マミジロハエトリ	FM	FM	FM y	—
162.	<i>Harmochirus brachiatus</i>	ウデプトハエトリ	—	y	—	—
163.	<i>H. pullus</i>	キレワハエトリ	F	—	—	—
164.	<i>Hytia elongata</i>	ヤハズハエトリ	FM	FMe	y	My
165.	<i>H. magister</i>	オスクロハエトリ	FM	FMe	M	M
166.	<i>Helicius cylindrata</i>	コジャバラハエトリ	—	—	y	—
167.	<i>Laufeia aenea</i>	エキスハエトリ	F	y	—	—
168.	<i>Marpissa pulla</i>	ヨダンハエトリ	M	—	—	y
169.	<i>Myrmarachne innermichelis</i>	ヤサアリグモ	F	y	y	f
170.	<i>M. Japonica</i>	アリグモ	y	—	y	y
171.	<i>Phintella abnormis</i>	チャイロアサヒハエトリ	y	M	F y	y
172.	<i>P. lineata</i>	メガネアサヒハエトリ	f	FM	—	—
173.	<i>Plexippoides annulipedis</i>	マダラスツハエトリ	y	F	—	f
174.	<i>P. doenitzi</i>	デーニッツハエトリ	—	F y	FM	—
175.	<i>Rhene atrata</i>	カラスハエトリ	—	M	f	—
176.	<i>Silerella vittata</i>	アオオビハエトリ	F	F	y	y
177.	<i>Yaginumanis sexdentatus</i>	ムツバハエトリ	—	—	FM	F

計118 98 126 81

以上30科177種を記録したがこの報告においては、観察例のみと標本同定の区別を行っていない。さらに10月に報告されたムツボシオニグモはハナオニグモとした。また5月のハタケグモの欄に“網”とあるのは、網の確認だけでクモ本体は未確認であり、7月のコアシダカグモは脱皮殻のみ、2月のセンショウグモの卵囊は殻だけであった。

最後に谷川明男、池田博明両氏には、標本同定にあたってご援助いただいた。ここに紙面をかりてお礼を申し上げたい。

KISHIDAIA 投稿規定

1. 投稿資格は本会会員とする。ただし共著者には、会員以外の者を含むことが出来る。原稿依頼については、本会会員でなくとも、運営委員会の承認があればよい。
2. 投稿内容は、クモや東京蜘蛛談話会に関する論文、解説、記録、紀行文、感想などとする。
3. 投稿の採否については、運営委員会にて決定する。また、原稿に対して加筆、削除・修正などをお願いすることがある
4. 頁数は図表を含めて、刷り上がりが8頁以内とし、超過頁分は著者負担額となる。（現状、一頁につき2,500円とするが、印刷費の変更等により、金額が変わることがある。）
5. 特別な費用を要する印刷は、その実費を著者負担とする。
6. 別刷は原稿の一頁目の上部に、別刷の必要枚数および表紙の有無を赤字で記入する。（別刷の金額は、全額著者負担とする。）

原稿作成上の注意

1. 原稿用紙は、市販の400字詰横書原稿用紙を使用してください。ワープロの場合はA4サイズに40～44字×36業を目安にしてください。
2. 学名などイタリック体を使用する場合には、その下に赤線を引いてください。（学名の場合、属名と種名、それぞれに分けて赤線を引いてください。）
3. 写真は白黒にしてください。図は製図用インクなどにて、墨入れしてください。
4. 文章は5行目から書きはじめ、1行目にタイトルを3行目に著者名を書き入れて下さい。

(1989年4月15日改正)

編集後記

この66号を見て下さい。素晴らしいじゃないですか。これこそ私が目指していたキンダイアです。実に多くの会員から、実に様々な内容の文が投稿されました。この内容！ この厚み！ いいんじゃないんですかこれで。東京蜘蛛談話会は実に活発に活動をしています。この会誌を見て下さい。編集担当は思い残すことはありません。

次号から木村知之氏に編集を引き継いでいただくことになりました。

1992・1993年度運営委員

池田 博明・稲葉 茂代・小野 展嗣・木村 知之・熊田 憲一・笹岡 文雄・
新海 明・高橋 登・高橋 祐子・谷川 明男・萩本 房枝・平松 毅久。

代 表：萱嶋 泉 191 東京都日野市多摩平7-15-9

本 部：小野 展嗣 169 東京都新宿区百人町2-23-1 国立科学博物館動物研究部

会誌編集：谷川 明男 248 神奈川県鎌倉市七里が浜東2-3-1 神奈川県立七里が浜高等学校

通信編集：池田 博明 258 神奈川県足柄上郡大井町金手1099

事務局（会計）：谷川 明男 248 神奈川県鎌倉市七里が浜東2-3-1

神奈川県立七里が浜高等学校

郵便振替 東京 7-4885

会計監査：加藤輝代子・鈴木 成生

KISHIDAIA No.66 1994年4月30日発行 編集者 谷川 明男

1994年4月30日発行 発行者 萱嶋 泉

発行所 東京蜘蛛談話会

東京都新宿区百人町3-23-1 国立科学博物館動物研究部 小野 展嗣方

印刷所 株式会社ローゼン

〒229 神奈川県相模原市光が丘2-34-23

KISHIDA I A

Bulletin of Tokyo Spider Study Group

No.66 Apr. 1994

目次

新海 明	冬虫夏草のクモタケ <i>Nomuraea atypicola</i> について	1
新海 明	小田原市周辺の冬虫夏草(クモタケ)の分布	9
鈴木 成生	東京都区内におけるクモタケの発生について——1993年の場合——	12
加藤むつみ	トビイロランダムシの脱皮殻に関する報告	14
笹岡 文雄	「かたち」としてのクモ、そしてクモはいかにしてデザインされたか ——第一回クモグッズ大会から——	16
徳本 洋	ジョロウダモを狩る狩人蛛	20
池田博明・谷川明男	ユツテゴミグモの求愛と交尾	23
前川隆徳・池田博明	飼育条件下でのハエトリ幼体の成長と発育	27
貞元 道良	夏の合宿に参加して	34

DRAGONES

鈴木成生	ユタカヤマシロダモの屋外での採集例	39
鈴木成生	東京都心部のガネロトタテグモ	39
鈴木成生	キノノウエトタテグモの幼体の天敵について	40
鈴木成生	キノノウエトタテグモの捕食について	40
百下 直	ジョロウグモの死亡要因	41
宮下 直	アシナガダモによるジョロウダモの網の乗っ取り	42
谷川明男	和歌山県でムソトゲイセキグモを採集	42
新海 明	クヌミササグモの結網作成行動	43
新海 明	ツクネグモの糸網保持行動	44
新海 明	シロカネイソウワウグモによるクモの捕食	46
谷川明男	愛知県豊橋市でクロガケジグモを採集	46
池田博明	ラタオイトウウロガグモの腹部の突出度は変化する	46
谷川明男	ムジハミヨガネグモとユキダコガネグモ	46
棚田 新	ヒゲオカハシラグモの一習性	47
徳本 洋	金沢市におけるジョロウグモの1月での生存例	48
徳本 洋	イソハエトリの集団越冬例	49
木村知之	ミキグモの戸締り	50
木村知之	河原の石の下で卵産を抱えるハエトリ	50
木村知之	三浦半島でテユギダモを採集	50
池田博明	ヨツテゴミグモ——推当りの卵のう教	51
池田博明	トビイロクワログモがウロコヤジテガグモを捕食	51
池田博明	第4脚で糸を繰りだすユウレイダモ	51
谷川明男	咬まれた、咬まれた、刺された、咬まれた	52
谷川明男	車の中にオウガダシロカネグモが	53
池田博明	アリグモの雌が亜成産雌の住居の入口で脱皮を待つ	53
笹岡文雄	埼玉県産キノノウエトタテとクモタケ	54
谷川明男	糸オビキグモの雌は幼体で吐糞する	54
谷川明男	内陸のマルゴミグモ	55

新海栄一・笹岡文雄	五日市横沢入のクモ	56
KISHIDA I A	投稿規定・原稿作成上の注意	64
編集後記		65