

## クモの卵のうと子守り行動 一スジブトコモリグモの観察から

山本 一幸\*

## 1. まえがき

多産性の動物において、発育途上で親の保護を受けるものは少ない。特に生態系の底部に位置する動物ほどこのことがあてはまる。クモ類もそのことから見れば例外ではないが、きわめて興味深い保護行動が見られる。

クモ類の卵は、ほとんどが“卵のう”と呼ばれる保護膜によって包まれており、卵から孵った1齢幼生はまだ形態が不完全で、動きも鈍い。しかし最初の脱皮を終えて2齢幼生となると、ほぼ完全な形態を整え、一人前のクモとして卵のうから脱出していく。卵のうから出た子グモは一時“まどい”と呼ばれる集団状態を過す時期があり、その後分散して行く。これら一連の世代交代に見られる行動は、クモの生活様式の違いによって様々な行動様式が見られ、造網性のクモの場合は産卵後親クモが死んでしまう種類が少なくないのに対し、徘徊性のクモ類では子グモの分散まで親クモが保護に携っている場合が多い。

特にコモリグモ科 (LICOSIDAE) は、その名で表現されているとおり他のクモでは例のない、特異な子守り行動が見られる。野外で最も多く見られる *Pardosa* 属のクモで代表される行動として、卵のうを腹部末端にある糸疣に着けて徘徊し、誕生した子グモは親グモの腹部に背負われてまどいの時期を過す。この行動もコモリグモ科のなかで、更に様なバリエーションが見られる。

昨年の夏採集したスジブトコモリグモ (*Alopecosa virgata*) は、これまでその生態が明らかにされておらず、偶然にも卵のうを持った雌だったので、飼育して観察した結果、その子守り行動の一部が明らかになった。

今回、その記録を紹介することで“その行動を知ってもらうと共に、このクモの生態を明確にする参考にでもなれば”と思い、記するに至った。

これを書くにあたり、コモリグモの観察や標本に関して日頃からお世話になっている、東亞蜘蛛学会の田中穂積氏、ならびに原稿に関して何度もお手数をおかけした、本会の石田達也・遠藤知二・谷角素彦諸氏に、心よりお礼申し上げる。

## 2. スジブトコモリグモの観察記録

\* 現住所 テ669-67 兵庫県美方郡浜坂町

## クモの卵のうと子守り行動

スジアトコモリグモは、全体茶褐色又は黒褐色をしており、雄は頭胸部から腹部にかけて中央に幅の広い白い縦条があるが、雌の腹部には白条を欠いており、体長は10~13mmとコモリグモ科では中型の大きさである。

但馬地方では今までに扇、山上山高原（♀,♂）・村岡町小城（♀）・村岡町祖國（♀）で記録しており、いずれも標高500~800mの高原状になった地帯の比較的開けた場所で採集している。

1981年7月13日：卵のうを糸疣に着けて徘徊している雌を、氷ノ山（兵庫県関宮町側）の中腹（標高約800m）の、杉の植林用に伐採された地帯で採集した。天候は悪く、霧がかかり、小雨がパラついていた。

持っていた卵のうは、直徑約10mmの球型で、青味がかった灰白色をしており、良く観察すると継ぎ目のような条が卵のうを一周していた。

持ち帰ったクモは、ビのような子守り行動を行うかわからぬので、ヒリあえず水槽（32cm×18cm 高さ22cm）に砂利を厚さ1cmばかり敷きつめ、その中に入れておいた。

7月14日：水槽の四すみのひとつに住居が作られ、クモはその中に卵のうを抱えるようにして潜んでいた。

住居はクモの体長の約1.5倍の広さに砂利が掘られ、その内部は糸で裏打ちされており、入口の周囲は地表より少し高く砂利が盛られ、上部は薄く膜状に糸が張られ、閉じられており、その表面に小石が2,3個乗せられていた。

本種が住居を作ることに関しては、本庄（私信）によりすでに提唱されていたが、この観察でそれが明らかとなった。

住居におけるその後のクモの行動は、入口を開ざしたままで外に出て徘徊する様子はなく、そのため餌は与えず、水分だけは住居の周囲があまり乾燥しないように気を配った。

7月30日：今まで入口を開ざしたままで外に出た気配のなかったクモが、住居から出て徘徊しており、その腹部には卵のうから誕生した子クモを乗せていた。

7月31日：親クモの腹部でまどいを過ごしていた子クモはすでに分散が始まり、夕方にはほとんど離れていた。子クモの数は正確には調べなかったが、20~30あまりと思われた。

子クモの分散後の親クモの行動は、住居には一度も入らず徘徊してまわり、今まで絶食していたためか与える餌に積極的に飛びついた。

スジアトコモリグモが自然状態でビのような餌を好んで食べるかわからぬが、ヒリあえず比較的手に入れ易かった小型のがなどを、翅を切ってクモの前

に落してやった。

8月5日：夕方クモが再び住居に入り入口を開ざしていたので、ピンセットで開いて中のクモの様子を見ると、卵のうを大切そうに抱えていた（図1）。

産卵や卵のうがいつ作られたかについて、それを観察出来なかったことは残念であるが、4日の夕方は未だクモは徘徊していたので、それから5日の夕方までの間に作られたと思われる。

ピンセットで開けた入口は、次の日の朝には再び元のように閉じられていた。

8月19日：卵のう観察を兼ねて写真を撮るために、入口を開き、クモを住居の外へ追い出す。住居から出たクモは系統に卵のうを着けて持ち運び、卵のうは採集時に持っていたものよりもひとまわり小さく、直径約8mmで、色彩や形は同じであった（図2）。



図1. 住居の中のスジブトコモリグモ

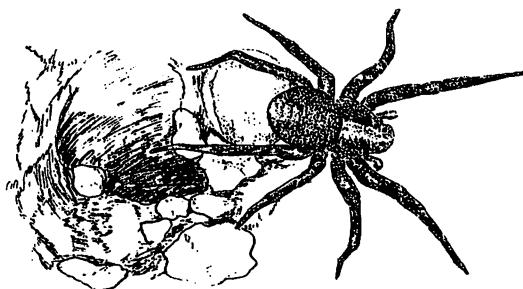


図2. 住居から出てきたスジブトコモリグモ

## クモの卵のうと子守り行動

8月20日：昨日無理に住居から追い出したことが原因だったのか、新たに住居を作り換えてそこに移っていた。

その住居は、前回の住居から最も離れたすみに作られ、前のものとあまり変わりなく、内部の広さなども同じだったが、入口の膜が無く、開いたままであったので、内部のクモや卵のうの観察には都合が良かった。

住居内の親クモは、卵のうを抱えるようにしていたが、時おり糸疣に着けて腹部を上に迫り上げるような行動を見られた。

エビチャコモリグモ (*Arctosa ebicha*) は、日中に卵のうに日光浴をさせるためにときどき外に出るらしい（学研の図鑑、クモ、1976）が、スジブトコモリグモがそのような行動をしている場面は見ることがなかった。

8月30日：朝には変化が見られなかつたが、夕方には子クモが卵のうから誕生しており、親クモは腹部に乗せて住居の外を徘徊していた。

子クモは日中に誕生したと考えられ、産卵から子クモの誕生まで26日間経過していた。

8月31日：親クモの腹部から子クモが離れていた。

最初の場合もそうであったが、子クモが親クモの腹部でまづう期間は短く、このことが何を意味するかわからぬが、親クモの行動や、卵のうを一回限りでなく何回か作ることに関連しているのかもしれない。

その後、クモはしばらく徘徊したままで、産卵は終ったかに思えた。

9月17日：三回目の住居が作られていた。この住居は二回目の住居の位置から水槽の壁に沿って5cmばかり移動した場所で、構造は変わらなかったが、二回目と同じように入口は開いたままであった。

住居内のクモは卵のうを持っており、前回よりもさらに小さく、直徑約5mmほどであったが、色彩についてさらに青みが強まつたように思えた。

20日あまりで卵のうから子クモが誕生したか、しばらくして親クモを筆者の手違いで殺してしまい、観察を打ち切った。

これまでの観察で、誕生した子クモ達は別の水槽に移し換えるなどしたか、しばらくして、ほとんど逃げられてしまった。しかし、最初の卵のうから誕生した子クモの時に、変わった行動が見られたので述べておく。

親クモから離れた子クモは、個体数が20~30あまりと思われたが、しばらく親クモと同じ水槽内に留めておいたところ、共食いによるものか、あるいは逃げたのか、個体数が少くなり、約15頭に減ってしまった。残った子クモには時々石の間に身を潜ませるような行動が見られ、その場所をよく観察してみると石と石の間に不規則に糸が張られ、住居のようなものが作られていた。

土を3cmばかり敷いた別の水槽に移し換えてやり、数日後に見てみるヒクモの姿が見あたらないので、不思議に思い土の表面をピンセットで搔いてみた。すると土の粒を糸で繰り合わせたようなものといっしょに、三頭のクモがあらわれた。他は逃げられたのか、これ以上見つけられなかった。

その後の観察は、子グモが逃げてしまったのか姿が見えなくなり、以後、誕生した子グモ達も同じ水槽の中に移し換えたが、住居を作ったような行動は見られず、いつの間にかいなくなっていた。

### 3. 観察からの考察

観察によりスジプトコモリグモの子守り行動の概略がつかめたと思われるが、もう一度その中から要点を拾い上げてまとめてみる。

まず卵のうの保護の時に作られた住居であるが、広さはクモの体長の1.5倍あまりであったが、深さに関しては、間に合わせに厚さ1cmあまりしか砂利を敷かなかったので、さらに深く穴を掘るのかどうかわからなかった。

住居の移動や作り換えられる場合は、卵のう保護中にクモに危険が及んだような時に起こるようで、野外で卵のうを持ったまま徘徊していたクモを採集したときも、このような理由によるものと思われた。

スジプトコモリグモが卵のう保護に住居を作ることは、草の間などに棚網を張るクサグモ (*Agelenopsis limbatata*) などが、卵のうの周囲を草や木の葉で覆い、かがり合わせて作る“産室”と同じような意味を持つのではないかと考えられる。しかし、子グモが住居のようなものを作ったことに関して興味が持たれ、今後さらに調査する必要がある。

コモリグモ科における、地中に穴を掘って住居を作る行動は、*Lycosa* 属、*Aractosa* 属などの大型のコモリグモに見られ、筆者の観察では、カラフトコモリグモ (*Trochosa terricola*) も住居を作って卵のうの保護を行った(図3)。

この住居について田中(1978)によれば、進化の系統上、地中に穴を掘ってその入口に棚網を作るジョウゴグモ科から、棚網を作るタナグモ科に移行する途中に、二次的にコモリグモ科が進化したらしいと述べており、住居はその進化の名残りとさえられる。

但馬地方ではまだその分布が明らかでないが、日本海側の海岸の砂地で見られるイソコモリグモ (*Lycosa fujitai*) は、深い管状の住居を作り、一生涯その住居に依存しているため、コモリグモ科のなかでは原始的な種とされている(田中, 1978)。

住居など作らず卵のうを糸疣に着けたまま徘徊する *Pardosa* 属などは、コモ

## クモの卵のうと子守り行動

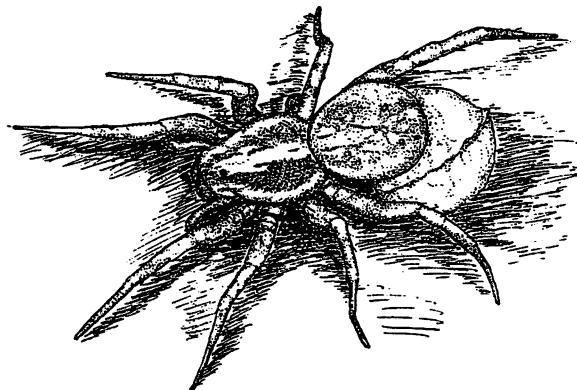


図3. 卵のうを持ったカラフトコモリグモ

リグモ科の中では進化の進んだ種と言えよう。

卵のうは、採集時のものを含めて3個作られ、いずれも色彩や形は同じであったが、大きさが徐々に小さくなつた。その原因は多分、調べてはいないが産卵数の変化によるものと考えられる。

造網性のクモでは1個の卵のう内の卵数が多く、コガネグモ (*Argiope bruennichi*)では1,000～1,500個もの卵が卵のう内に納まっているが、スジブトコモリグモのような場合は子守り行動が複雑なため、一回にまかなえる数が少なく、その代り数回に分けて産卵するようになったのではと思える。

卵のうから脱出した子グモは親グモの腹部へ乗り移るが、自分の子を背負う行動はクモ形類のサリリの仲間で見られ、真正クモ類ではコモリグモ科だけのようである。

なぜ親グモの腹部へ乗ってまどうのかわからっていないが、ただ親グモの腹部の毛が特徴的に変化しているようで、前田(1976)による徘徊性クモの電子顕微鏡による観察では、毛の先端に小球状のふくらみがあり、多くの勾状の突起が確認されている。この特徴は雌だけで雄にはなく、この毛が子守り行動の信号になっているらしいと述べられている。

まどいの期間を徘徊して子守りする種であるウズキコモリグモ (*Pardosa astringens*)では、子グモが腹部に乗っている期間(図4)が1週間あまりで、その後分散するらしい(千国, 1980)が、スジブトコモリグモではわずか2日あまりと短く、まどいの期間の違いが何に関連しているのか興味深い。

## 4. あとがき

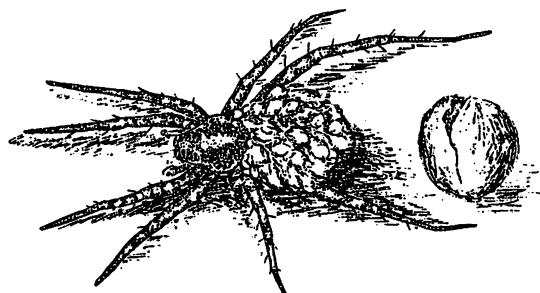


図4. 子グモを背負ったウズキコモリグモ

コモリグモ科は、1973年に東亞蜘蛛学会で改名されるまではドクグモ科と呼ばれていた。それは毒グモで有名なタランチュラ (*Tarantula*) がこの科に含まれているためそのように和名が付けられたのではないかと思われるが、タランチュラもけっして人に害を及ぼすほど強い毒は持っておらず、筆者もコモリグモ科では大型のイソコモリグモにかなり強く咬まれ、その時は痛かったが、それ以外何の症状もなかった。

このコモリグモ科の子守り行動は、一般に良く見られる徘徊しながら卵のうを持ち運ぶ仲間では色々な調査が行われているが（藤井、1977, 1980）が、住居を作る仲間ではまだそれほど調査が進んでいないようである。

今回のスジブトコモリグモは、せっかくのチャンスでありながら、結局不充分な観察しかできなかったが、しかし、コモリグモ科の子守り行動に対する新たな興味を抱かせてくれた。今後さらに調査を進めてみたいと思っている。

産卵や卵のう作り、あるいはその保護、子グモの誕生、などといった行動は、まだ多くのクモで明らかにされていない。

あの有名なファーブルさえ、その著書「昆虫記」の中に出てくるナガコガネグモ (*Epire fasciata* — *Argiope bruennichi*) の産卵の記述が、実際の行動とは違っていたことが、近年のクモ学会の話題となっている（八木沼、1979；千国、1980）。

クモの中には、親グモが子グモに対して非常に献心的な種もあり、フクログモ科のカバキコマチグモ (*Chiracanthium japonicum*) では、誕生して間もない幼子の食料として、親グモ自ら身を棒げて子グモに食べられるのである。

そんなクモの行動を観察していると、あの鬼子母神の伝説のように幼子を慈しむ姿は、単なる生理的なもの、本能的なものと言われている以上に、何となくほのぼのとした母性愛のようなものを感じさせてくれる。

## クモの卵のうと子守り行動

ただ単に研究のためだけではなく、その生物の行動を知ることは、新たな意識の発展へつながることであろう。

### 参考文献

- 藤井靖治, 1977, コモリグモの子守り行動分析. ATYPUS, No.68: 18-19  
———, 1980, ウズキコモリグモにおける卵のう内の子ケモの運動について. ATYPUS, No.77: 41-42  
本庄四郎, 1976, 扇, 山の真正クモ類相について, 2. 兵庫県自然保護協会但馬支部研究紀要, Vol. II(1): 13-32  
前田俊英, 1976, コモリグモ類の腹部の毛の構造について(予報). ATYPUS, No. 67: 49-50  
中平清監修, 1976, 學研の図鑑 クモ. 學習研究社, 東京  
田中穂積, 1978, 砂丘のクモーイソコモリグモー. 動物と自然, 8(5): 25-28  
千国安文輔, 1980, クモの奇妙な壺づくり. マニマ, 87: 57-67  
ハ木沼健夫, 1969, クモの話. 北隆館, 東京  
———, 1979, ファーブルヒナガコガネグモ——千国安文輔の発表に因んで. ATYPUS, No. 75: 21-22

## —IRATSUME 第7号の原稿を募集します!—

IRATSUME 第7号は、来春刊行予定です。たくさんの方からの投稿を期待しています。次号では従来からの形式の原稿のほか、会員の意見を載せるページを設ける予定です。IRATSUMEに対する意見や、日頃虫や自然について考えていることなど何でもお寄せ下さい。短報もどんどんお寄せ下さい。また、オフセット印刷をしますので、写真(モノクロ)付きの原稿も歓迎します。締切りは12月末日、送り先は〒567 茨木市総持寺2丁目11-4 谷角素彦まで。