

# ハエトリグモ

54期生

## I テーマ設定の理由

クモの種類は、造網性と徘徊性の2種類に大きくわけられます。昨年の自由研究では、主に造網性のクモについて調べたので、今年は徘徊性のクモについて調べようと思い、いろいろ本を見ていくと、徘徊性のクモの中でもハエトリグモは調べやすいと書いてあったので、ハエトリグモを調べることにしました。

## II 研究方法

- (1) 図鑑やインターネットで、ハエトリグモの飼育方法や生態について調べる。
- (2) 本を参考にして、実際にハエトリグモを飼育する。
- (3) 飼育の際に、威嚇誇示行動を観察したり、後側眼（詳しくは後で説明する）の幅を脱皮毎に計測し、グラフにまとめる。

## III 研究内容

### 1. (1) クモとはどういう生物か

クモは、昆虫とちがって体が「頭胸部」と「腹部」の2つに別れている。あしは4対で一般的には頭胸部に単眼が8つついている。複眼はない。

クモの仲間は全てクモ目で、この仲間はみな昆虫等をとらえて食べている。虫のとらえ方は、網を張るもの、かくれてまちぶせするもの、とびかかるものなどさまざまであるが、生活に糸を利用する点ではどのクモも同じである。現在、草食性のクモは見つかっていない。

日本では現在、46科272属836種が記録されているが、調査が進めば1000種はこえるものと思われる。われわれがふつうに知っているクモは、分類学上、節足動物門、鋏角亜門、クモ綱、クモ目に属する。単にクモ類という場合は、クモ綱をさすこともありクモ目をさすこともある。

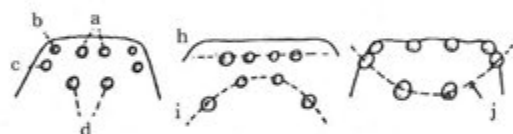
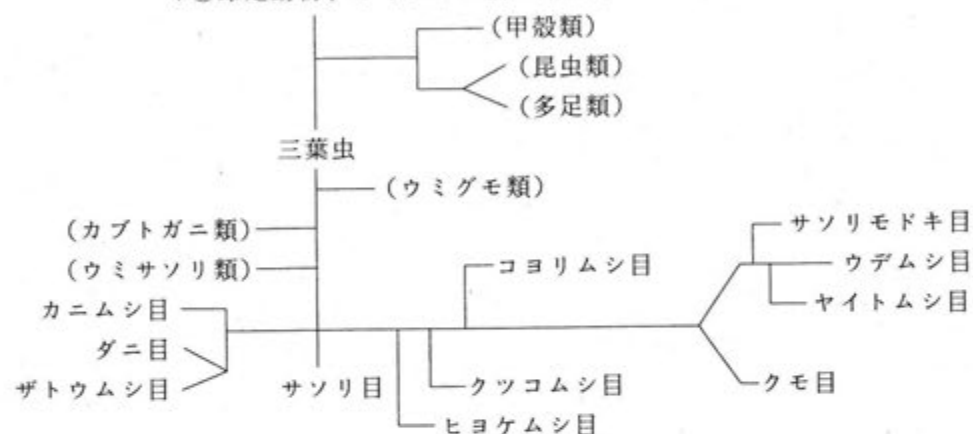
(2) クモ綱	サソリ亜綱	ヤイトムシ目
	サソリ目	ウデムシ目
	カニムシ目	クモ目
▶①クモ類の分類	ザトウムシ目	古蛛亜目（ハラフシグモ類）
	ダニ目	原蛛亜目（トクテグモ類）
	クモ亜綱	新蛛亜目（クモ類）
	コヨリムシ目	クツコムシ目
	サソリモドキ目	ヒヨケムシ目

※クモ綱はクモ形綱。クモ目は真正クモ目と称することもある。新蛛亜目（クモ目）はフツウクモ類とも呼ばれる。

②クモ網の特徴

頭部は胸部と癒合して頭胸部を形成し、6対の肢は上顎・触肢および歩脚となる。昆虫のような触角はない。歩脚は通常7節で末節に爪がある。眼は単眼で複眼はない。腹部の体節は残存しているものと消失しているものがある。呼吸器は気管または書肺である。変態するものもあるが、しないものが多い。

▼③節足動物、とくにクモ網の系統樹



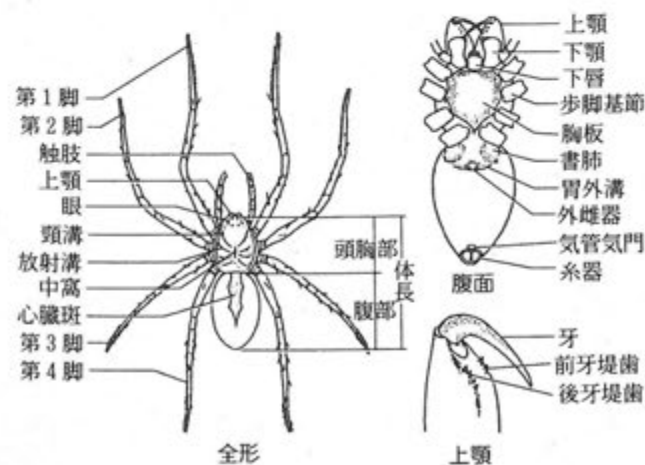
◀④クモの眼（単眼が8つの種類）



a. 前中眼 b. 前側眼 c. 後側眼 d. 後中眼  
e. 中眼域 f. 中眼域の長さ g. 中眼域の幅  
h. 端直 i. 後曲 j. k. 前曲 l. 類



▲⑤ハエトリグモの眼の図  
今回の実験では、ハエトリグモの後側眼の幅（図中m）の変化を脱皮ごとに調べた。



◀⑥クモの体制図

2. (1) ハエトリグモ

網を張らずに、歩き回って虫を採るクモのことを「徘徊性のクモ」という。そのような徘徊性のクモの仲間でもっとも発達した眼を持つのがハエトリグモ科のクモである。日本では昔から「蠅虎」、または「ハエトリ」と呼ばれてきた。これは、蠅を採るといふこのクモの習性を表す見事な呼び名だと思うが、英語ではその動きに注眼して、「jumping spider」と呼ばれている。

註：宮田 彬氏は「マレー諸島」の訳で「跳躍性クモ」と訳してしまっていた。

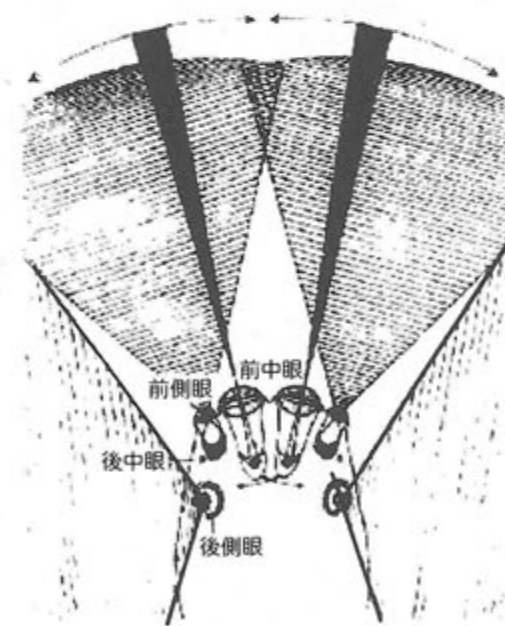
ハエトリグモは可愛らしい(?) 動きと愛嬌のある顔立ちで、クモの仲間ではちょっとした人気ものである。日本では現在約180種のハエトリグモが記録されているが、沖縄以南からは多くの正体不明種が採集されており、まだまだ種類が増えそうである。日本各地に分布し、屋内でも屋外でも見かけることがある。体長はふつうは1cm以内だが、東南アジアには体長2cmをこす超大型種もいる。

(2) 大きな眼

クモの分類は難しいとされているが、ハエトリグモ科のクモ（以下、ハエトリとする）は、眼に特徴があるので、他科と区別するのは容易である。

8個の眼のうち、前中眼2個がヘッドライトのように大きく、前側眼2個はそのすぐ横について、後中眼と後側眼4個は頭胸部の上に四角形を作って並んでいる。このような特殊な配列をしたクモの仲間は他にはいない。そこで、全てのハエトリは共通の祖先から進化したと考えられる。

これら8個のハエトリの眼はそれぞれ異なった働きをもっている。前中眼以外の眼は周囲の動くものを探る役目をする。ハエトリは動くものに気づくと、その方向に真っ直ぐ向き直り、正面から前中眼でその正体を見定める姿勢になる。獲物だと判断すればジャンプして飛びつく。前中眼の網膜ははっきりしていて、像と像を結ぶことが可能。眼は明るい所でこそ見るという機能を発揮するから、ハエトリは基本的に昼行性である。クモは眼の奥に「タペータム」という反射板を備えている種類が多いが、ハエトリには無い。そもそもタペータムは弱い光をとらえるためのもので、夜行性の動物で発達したしくみだから、昼行性のハエトリでは不必要だったからである。



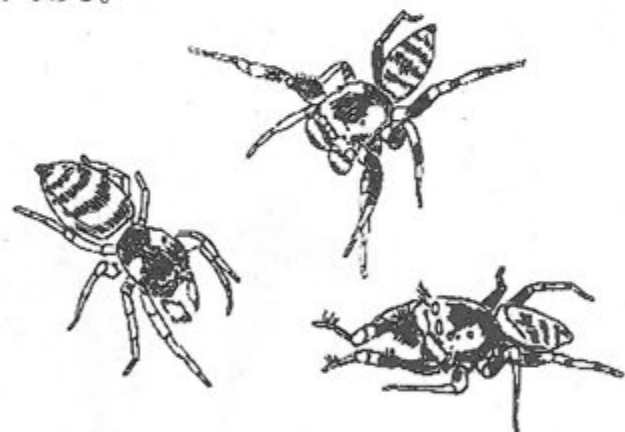
### (3) オス間の威嚇誇示行動

オスどうしを向き合わせると、脚をふり上げて威嚇し合う。もし、威嚇が直角であれば取っ組み合いとなる。房総半島や横浜では、ネコハエトリのオスをたたかわせる遊びが、1960年頃まで「ホンチ遊び」として行われていた。今はホンチ保存会によって子供達に伝えられている。

オスのたたかひの観察法については、保存会の前川隆敏氏が報告している。例えば、オス2匹を箱に入れるよりも、うすい板の上でたたかわせた方がよい、開放環境でもクモはにげない、周囲の人間が大声を出すとクモがそちらに気をとられてたたかひに集中しないといった興味深い報告である。

オスに対する威嚇誇示行動とメスに対する求愛誇示行動とは、脚をふり上げるといった点で一見よく似ています。しかし、前川氏の注意深い観察によって、ネコハエトリでは「顎出し」の有無で区別できることがわかった。威嚇誇示の時は、上顎は下を向き、やや開いている。だが、求愛誇示の時は、上顎は前方へ突き出される（詳しくは、下の図を参照）。このようにして区別できる。

オスの威嚇誇示行動は2匹のオスがいれば観察できる。ただし、オス間の体格の差やオスの闘争経験によって勝負は左右される。また、成体のオスの採集できる時期が限定されている。例えば、ネコハエトリのオスは4月下旬、ヨダンハエトリやアリグモのオスは6月上旬である。一般に、5月下旬から6月上旬にかけてオスが成体になる種類が多いようである。



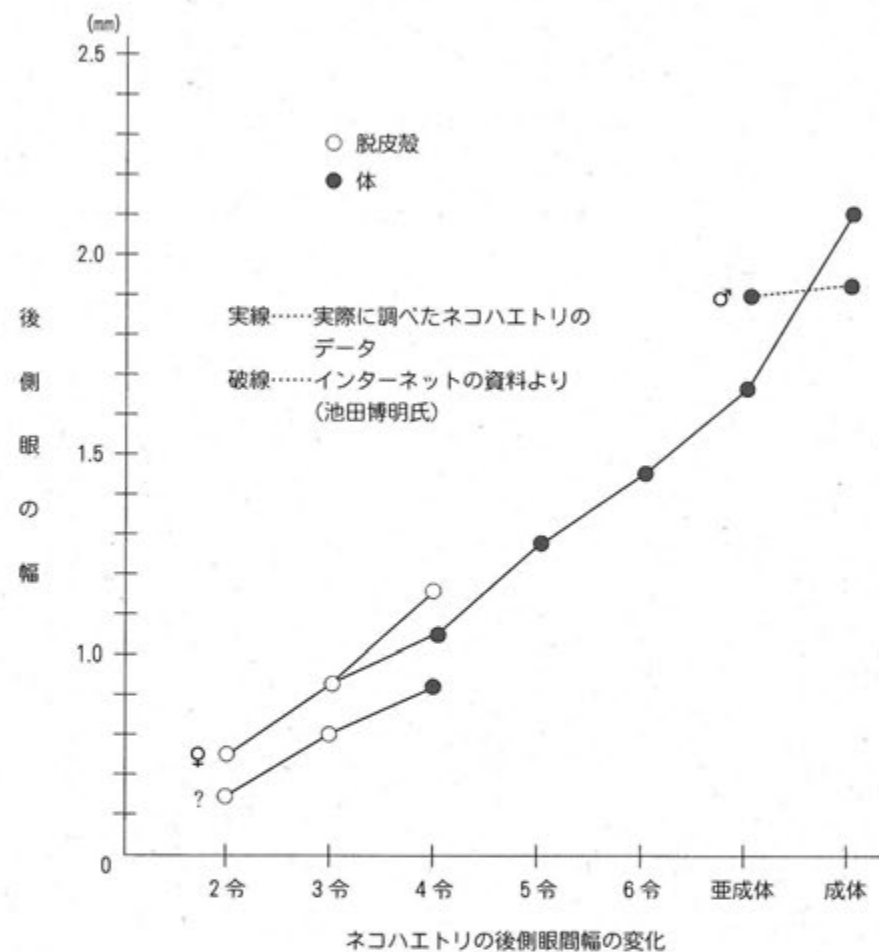
◀メス（左）に求愛するヨダンハエトリのオス。脚をふり上げ（右上）、左右に動いた後、メスの前で脚をそろえる（右下）。

▲ネコハエトリのオスの闘いの観察  
上：一方の個体下からジャンプさせ、両者が自然に出会うようにする。  
下：守勢の個体に逃げ場として土俵をつける。

▲ネコハエトリの上顎の開き方  
左：威嚇誇示  
右：求愛誇示

### 3. ハエトリグモの脱皮毎の後側眼幅の変化

下図は、ネコハエトリの後側眼の幅の変化をグラフ化したものである。ただし、都合上2令から成体までのデータしかない。



### 4. 考察

① 4令より。4令になった時より、5令になる時に脱いだ脱皮殻の方が大きい。したがって、4令の間、脱皮から脱皮の間に成長していることがわかる。

② ♀のグラフと♂のグラフより。最終的には♀の後側眼の幅の方が広がるのがわかる。

③ ♀のグラフと♂のグラフより。♀の後側眼の幅は、亜成体から成体にかけてが1番広がっているが、♂では、亜成体から成体になる時、あまり広がっていない。このグラフから見ると、♀の後側眼の幅が1番広がる時と、♂の後側眼の幅が1番広がる時とは、ちがうということがわかる。

注意：この考察に実際に用いたネコハエトリは2匹で、各グラフ1匹ずつである。したがって、正確なデータではない。また、5令以降脱皮殻のデータがないのは、クモの脱皮の関係で、脱皮殻がぐちゃぐちゃになったため。

#### IV 結論・まとめ

- ハエトリグモは、クモの中で最も発達した眼を持ち、それぞれの眼は異なった働きをもっている。
- ハエトリグモの求愛誇示と威嚇誇示は、上顎の開き方で区別することができる。
- ネコハエトリは、脱皮をしなくても成長している。

#### V 課題

- 後側眼の幅の変化を、もっとたくさんのネコハエトリを用いて測定する。
- ハエトリグモの視力を、エサを用いて調べてみたい。
- 飼育で、ハエトリグモの産卵行動を観察したい。

#### VI 感想

ノートにハエトリグモのことがあまり書けなかったのが反省点。もっと本やインターネットでハエトリグモについて調べればよかったと思う。途中書いた「ホンチ遊び」をためしてみたが、けんかにならずに殺し合いになったので大変だった。何かと大変だった自由研究だったけれど、昨年より充実して研究ができてよかった。

#### VII 参考文献

- 原色日本クモ類図鑑 理学博士 八木沼健夫著 保育社
- ハエトリグモの生活 池田博明
- 今年のノート
- その他