

1. はじめに

動物の生き方は種によって様々で、われわれ哺乳類は産まれた直後は母乳で成長するので、密接な親子（母子）関係を築くこととなります。それに対して、昆虫やクモなどのムシたちは寿命が短く、一年未満で生まれてから死ぬまでの1サイクルをする種もたくさんあります。そのような昆虫では、親と子が時間を共有する（世代が重複する）ことは極めてまれで、仮に出会ったとしても親子と判ることも無いでしょう。しかし、中には子育てをするムシもいくつか知られています。アリやハチと言った高度な社会性が有名ですが、それ以外にも子育てをする種類も知られています。今回は、短い時間しか一緒にいることはないものの、非常に特殊な子育てをするムシたちについて紹介します。

2. 実例

最初の例は、カバキコマチグモです¹⁾。日本各地の草原に生息する毒グモの1種で、夏にススキの葉を巻いて巣を作り、メスはその中に産卵します。その後、孵化し1回目の脱皮を終えた幼体は母親に群がり、なんと母親の体液を吸い始めます。母親は敵が来ると大顎を振りかざして威嚇し子どもをガードしますが、当然、逃げようと思えば逃げられるのですが、子どもに食べられても反撃することは無く、30分くらいで息を引き取るそうです。子どもたちは半日くらいで母親から栄養を吸収し尽くし、後は散っていきます。



図1 卵を守るコブハサミムシの母親

同じような現象がコブハサミムシでも知られています²⁾。コブハサミムシは、日本の山間地域に生息するハサミムシの1種で、秋に交尾し、オスは越冬する前に死んでしまいます。メスは冬を越したのち、雪解け後の春先に溪流沿いなどの湿った河原の石の下に穴を掘って巣を作り、たくさんの卵を産みます。母親になったメスは卵を敵からガードしますが（図1）が、カバキコマチグモ同様、孵化した自らの子どもたちに食べられ、死んでしまいます（図2）。ハサミムシでは様々な子育てのタイプが知られていますが、このような母親を食べる習性は、世界を見渡してみても、日本に棲息するコブハサミムシだけに見られる特徴です³⁾。



図2 子どもに食われるコブハサミムシの母親

3. 適応度

これらのカバキコマチグモやコブハサミムシは他の種類のムシたちと異なり、自らの母親の最期に積極的に関わることとなります。しかしなぜ、このような凄絶とも言える行動をとるのでしょうか？この行動にどのような意味があるのでしょうか？それを理解するうえで、まず「適応度」という概念を説明します。適応度とは、「自然淘汰に対する、個体の有利・不利を表す尺度」になります⁴⁾。自然界の生き物は、生き残りにあたって厳しい自然淘汰を受けていて、より多くの子どもを残す性質が選ばれることとなります。「ある生物個体が、その生涯で産出した次世代のうち、繁殖年齢まで成長できた子どもの数」が多ければ、より多くの子孫を残すことになり、「適応度が高い」と評価できることとなります。

4. 証明実験

Suzuki ら⁵⁾は、卵を抱えているコブハサミムシのメスに対して、A群. 母親を除去するグループ、B群. 母親を除去し、代わりにウジを餌として与えるグループ、C群. 何もしない（母親を子どもに食べさせ

る) グループの3群に分けて観察を行い、幼虫が巣から分散するまでの日数と、分散するまでに生き残った幼虫の数を比較しました。

その結果、幼虫が分散するまでの日数は、A群では平均6.1日、B群では8.0日、C群では8.1日で、A群とその他の2群の間に統計的な差異(有意差)が認められましたが、B群とC群の間では有意差は認められず、栄養を得ることができる場合に長くその場にとどまるという傾向が見られました。生存幼虫数でも同様の傾向でした。A群では平均7.3個体であったのに対し、B群では40.5個体、C群では41.9個体で、A群と、B・C群の間でのみ有意差が認められました。このことは、子どもにとってみれば、栄養を得ることができるのであれば母親の体である必要は無く、自分が生き残るためには何でもよいから食べる必要があると示しています。

一方、母親のほうはどうでしょうか? 除去したメスを解剖し、体内に残されている卵を調べたところ、成熟した卵を持っていたのは11個体中5個体で、その数も平均5個でした。このことから、コブハサミムシのメスは2度目の繁殖はできないと考えられます。

5. 終わりに

これらのことから、その他の餌資源が無い限り、幼虫にとっては自分が生き残るためには母親を食べたほうが「適応度が高い」ということになります。また、母親にとっては、これ以上の繁殖ができないのであれば、自分の子孫を残す確率を高めるためには、自らの体を提供して、今産まれた子どもの生存率を上げることが「適応度が高い」戦略と言えます。実際、春早く他の餌が少ない時期に繁殖するコブハサミムシの母親は自分を幼虫の餌としますが、もっと温かい時期に繁殖する他のハサミムシの種の母親は食べられもせず、2回目の繁殖を行えます。人間の価値観では理解しがたいカバキコマチグモやコブハサミムシの母親食いの行動ですが、自然界のルールでは「理にかなった」行動と言えるようです。

<引用文献>

1. 安富和男: へんな虫はすごい虫 もう“虫けら”とは呼ばせない!. pp106-107, 講談社ブルーバックス, 1995
2. Kohno K: Possible Influence of Habitat Characteristics on the Evolution of Semelparity and Cannibalism in the Hump Earwig. *Res Popul Ecol* 39(1): 11-16, 1997
3. 鈴木誠治: ハサミムシの子育て行動の多様性をコストから見る. *昆虫と自然* 51(2): 15-18, 2016
4. 八杉龍一, 他 編集: 生物学辞典, 第4版, p959, 岩波書店, 1996
5. Suzuki S, et al: Matritrophy in the hump earwig, *Anechura harmandi* (Dermaptera: Forficulidae), increases the survival rates of the offspring. *J Ethol* 23(2): 211-213, 2005