オオカマキリの行動パターンの観察

58th　溝部暁斗　数井亮太

1) はじめに

　昆虫の行動の多くは遺伝的に決められていることが知られています。＊１。
私たちは、カマキリの行動を観察しいくつかの興味ある行動を見出しました。

　カマキリは捕食者であることが強調されていますが、特に幼虫の時期は被食者でもあります。カマキリの幼虫を観察していると、彼らが捕食されないように様々な行動をすることが観察されました。

　カマキリを観察していると、カマキリが捕食活動を行おうとする際は傍目から見ても分かります。そこで、その捕食活動の流れには規則性があるのではないかと考えました。ところで
その中で３つ気になる行動がありました。

＊１　水波　誠　著　　昆虫　～驚異の微小脳　などを参照

①観察

　今回実験に使用したカマキリはオオカマキリの卵嚢から成虫にしたものです。
カマキリの寄生虫の中には宿主の行動に影響を与えるものがあります。卵から育てた個体を観察対象にすることによって寄生虫によって実験が妨げられる可能性をなくすことができると考えました。
　まずカマキリの成長の過程を観察しました。
さらに、カマキリの捕食行動を以下のように観察しました。
カマキリが捕食活動を行う際の動きには大きく分けて、前進、カマを伸ばす（停止）、体を前後左右に揺らす（停止）、というように分けられます
そこで、それらの行動の規則性を観察するために、平坦な場所に置いたカマキリの10cm手前で紐にくくりつけた鶏肉を揺らし、どのような動きをとるのか観察しました。　(図１)鶏肉はカマキリがエサとしている一般的な大きさの（縦、横、高さ）＝（1.5cm、5cm、1.5cm）ものとしました。また、個体Aと個体Bの2匹で2回ずつ行いました。何を以て餌を認識したとするのかについては、視線が餌に注がれ始めてからとすることとします。

　（図１）
結果と考察

①卵嚢から出たばかりの幼虫は、同じ卵嚢から出た幼虫同士で群れをなすことがわかりました。
　肉食動物であるカマキリは群れると、餌が減り、共食いが起きます。そのデメリットを犯してでも、群れることを選択していることは、この時期この大きさカマキリはかなり捕食の危険

にさらされていて、群れることのデメリットより、捕食される危険が大きいのでしょう。

②３～４令幼虫においてのみ「死んだふり」を行う　（図２）
「死んだふり」としましたが、もしも、「死」を理解して行動としているとしたらすべての段階において「死んだふり」をしても良いはずです。
　この3～４令幼虫以後、より成長して大きくなると死んだふりをする必要はなくなるものと思われます。それでは3～４令幼虫以前の段階で死んだふりを行うことが説明できません。２令幼虫以前の個体数が多い時期に比べて３、４令くらいの個体数では、このような行動が生き残る確率を高くするのかもしれません。

（図２）

③上記の捕食活動における行動の規則性
これは実験でさらに突き詰めることができると考えたので、下記のような実験を行いました

捕食行動について
個体A
（１回目）
（視線を注ぐ）→カマを伸ばす、体を揺らす（あわせて15秒）→進む（２秒）→体を揺らす（10秒）→カマを伸ばす（３秒）→残りおよそ３cmまで近づく（４秒））→捕獲
（２回目）
（視線を注ぐ）→体を揺らす（８秒）→進む（４秒）→残りおよそ３cmまで近づく（２秒）→捕獲

個体B
（１回目）
（視線を注ぐ）→体を揺らす（20秒）→停止（12秒）→カマをのばす→進む（３秒）→残りおよそ３cmまで近づく（４秒）→捕獲

（２回目）
（視線を注ぐ）→体を揺らす（13秒）→進む（３秒）→カマを伸ばす（２秒）→残りおよそ３cmまで近づく（１秒）→捕獲

①エサを発見し、視線を注いだ後に必ず体を揺らすことがわかりました。
これは自然界でのカマキリの住んでいる環境下では一般的に見られる「風にゆれている植物」に同化することが考えられます。

②カマを伸ばす動作は、獲物との距離を測るためのものでしょう。なぜならば、上記以外実験の結果を含めると、多くの場合において、カマを伸ばすという動作をおこなってからから直接、カマがとどくギリギリの距離（およそ３cm）まで移動したからです。

③カマキリの足の運び方は高い確率で左後ろ足→左前足→右後ろ足→右前足の順番であるようです。特にこれといって進む時間には共通点があるようには思いませんが、圧倒的に進む時間より体を揺らしている時間が長いことから、慎重に狩りを行っていることがわかります。