

オオカマキリの飼育時における自己捕食行動

石川 進一朗¹⁾

はじめに

昨年、名古屋市内でカマキリの一斉調査が行われ、調査員として参加しました。もともと僕は昆虫が大好きで、その中でも特にカマキリが好きで、野外で採集しては、時々自宅に持ち帰り飼育をしていましたが、カマキリ調査への参加や、調査報告会で中峰空博士と山崎和久博士のカマキリについての講演を聞き、さらに興味が湧いてきて、カマキリばかり探し歩くようになりました。

昨年は暖冬のせい、12月にオオカマキリの成虫のメスを見つけたので、珍しいと思い、持ち帰り飼育してみる事にしました。その飼育時に、今までの飼育経験上、見た事がない「自己捕食」を目の当たりにしました。竹田真木生教授に、自己捕食について質問したところ、面白い現象なので記録に残しておくと言っていたので、報告させていただく事にしました。

観察記録

2015年12月9日

愛知県名古屋市千種区不老町名古屋大学博物館野外観察園にて、オオカマキリの茶褐色型のメスを1頭採集しました。自宅に持ち帰り、100均のプラケース（小）に台所の排水口ネットをかぶせ、ケースの下にティッシュを敷き、小枝を2本入れ、飼育を開始しました。餌やりは、飼育開始時から、ペットショップで購入した約30ミリの餌用コオロギ（パワーフタホシコオロギ）を1頭ケース内に入れ、捕食したら随時1頭追加しました。水分も1日2～3回、霧吹きをして与えました。

2015年12月20日

カマキリの様子に変わりなく順調に飼育していましたが、餌用コオロギをきらしてしまった為、26日まで餌を与える事ができませんでした。

2015年12月23日

餌用コオロギを与えられなかった期間のこの日、ケース内を観察した際、前日まであったはずの左前肢の一部（跗節と脛節）が無くなっており、ケース内には脛節の

先端部と思われるものが落ちていました。ケース内にはオオカマキリ1頭だけで、餌用コオロギもおらず、敵に襲われる事もないはずなのに、なぜ突然左前肢の一部が無くなっているのか不思議に思いました。

2015年12月24日

観察時、今度は右前肢の一部（跗節と脛節）が無くなっており、右前肢の腿節部をオオカマキリ自ら捕食している最中で、観察中に腿節の2分の1まで食べ進んだ時点で捕食をやめました。始めは何が起きているか理解できず、体の手入れをしているのかと思いました。この時に、前日の左前肢の一部が無くなっていた理由が自己捕食によるものだと、わかりました。

2015年12月25日

観察時、産卵中でした。15ミリ程の小さな卵鞘を産卵し終え、その後は自己捕食は見られませんでした。そのまま26日も餌用コオロギを購入できず、餌を与えられず様子を見る事にしました。

2015年12月27日

餌用コオロギを購入。両前肢を失った状態では自主的な捕食は難しいと思い、餌用コオロギの2頭分の内臓を口元に近づけて与えてみたところ、全て捕食しました。

2015年12月28日

この日も同様に、餌用コオロギの内臓を与えてみましたが、捕食しませんでした。また、自己捕食した形跡



図 跗節と脛節が無くなった左前肢の先を舐める（15秒の動画を2秒毎に切り出し、つなげたもの。撮影日2015年12月23日。）

¹⁾ Shinichiro ISHIKAWA 名古屋市立中学校2年生

も見られませんでした。

2015年12月29日

観察時、右前肢（腿節）の残りの一部を自己捕食していましたが、先端部をかじっただけで終わりました。自己捕食を始めた後から、両前肢の捕食された部分の先端部が黒く変色し、日に日に胸部の方に向かって広がってきていました。それを見て、このままでは変色部分が胸部に達し、死に至るのではないかと心配になりました。以前、我が家で飼育中のフトアゴヒゲトカゲの目の周囲にできた出来物を母と共に切開し、市販の外用薬オロナインH軟膏を塗布してみたところ、その後出来物の進行が止まり改善された経験から、カマキリにも有効ではないかと考え、黒く変色した部分のみハサミで切断し、オロナインH軟膏を塗布してみました。その処置後は自己捕食はみられませんでした。また、オロナインH軟膏を塗布した後は、黒く変色することがなくなりました。

2015年12月30日, 31日

両日共に自己捕食をした形跡は見られませんでした。餌用コオロギの内臓を口元に近付けて与えたら捕食しました。

2016年1月1日

餌用コオロギの内臓を与えてみましたが、捕食しませんでした。その後も餌用コオロギの内臓を与えてみましたが捕食をしないまま1月5日に死亡しました。

考察

自らの肢を食べてしまう行動「自己捕食」を初めて見た時は、餌用コオロギが不足し、餌を与えられず水分を与えるのみで飼育をしていた為、ただ単純に空腹を満たす為に、自分の大切な両前肢を捕食してしまったのかと思い、カマキリがそのような行動をする事があるのかと驚きました。その後、自己捕食を確認した日から3日後に産卵をした事もあり、昆虫は自分の命を守るよりも、子孫を絶やさないう繁殖する事を目的として生きているのだと思っていたので、産卵に必要な栄養を摂取する為、餌がない状況で止むを得ず、自分自身を犠牲にして自らの繁殖の使命を果たそうとした事による行動なのかも考えました。

このような自己捕食の前例はあるのか、自己捕食する明確な原因や理由があるのか、カマキリの生態から考えて、自分が推測したような生存や繁殖目的で自己捕食をするという可能性が考えられるのかなど、様々な事を知りたいと思いました。

その疑問に対して、東京大学の山崎和久博士からご回答していただく事ができました。

自己捕食の前例があるか否かに関しては、数え切れない程の外国産・国産カマキリを飼育をされた中で、「複数の自己捕食例が見られ、国産ではハラビロカマキリとヒメカマキリで確認されており、自己捕食したカマキリのその殆どが野外採集個体で、完全飼育個体では僅か1例のみ」という事です。

自己捕食する原因・理由に関しては不明で、野外採集個体で自己捕食例が多く見られる事から、「飼育者の手元に届くまでの間の運搬の過程や、費やす時間など、過度なストレスによるものか、または、何かしら病気のようなものではないか」との事でした。

生存や繁殖目的による行動ではないかという自分の推測に関しては、「カマキリは本来絶食に強く、特に性成熟した体内に卵を蓄えたメス成虫は大変飢えに強く、1週間以上の絶食でも問題はないと思われる。また、食べた物を数日かけてゆっくり消化する。よって、前日に食べた物が栄養として重要な役割を果たすとは考え難く、前肢を食べなくても産卵はできたはずである。さらに、体内に卵を蓄えたメスが餓死する前にとる行動としては、栄養補給をするより先に産卵する方が利点が多いのではないか。他には、ただ単に生きる目的で空腹を満たす為に自己捕食をするのであれば、狩に必要な前肢を食べたのでは餌が取れず、それこそ死に至る事になり、自分で自分の首を絞める事になると考えられ、以上の事から生存や繁殖目的で自己捕食をしているとは考え難い」との事でした。

そして、これまでの事例では、自己捕食をしたカマキリは自己捕食開始後に2週間以内に死亡する事が指摘されています。

今回のオオカマキリのメスは、自己捕食を始めた2015年12月23日から2016年1月5日まで、丁度2週間で死亡した事から、上記の指摘との矛盾はありません。



写真 今回観察したオオカマキリのメス。

しかし、採集日が2015年12月9日である事と、一連の観察期間が12月から1月である事から考えると、単なる寿命で死亡した可能性も否定できません。

また、両前肢の捕食部分が黒く変色し、胸部の方に向かって広がりつつあり、死亡してしまうのではないという不安から、黒い変色部分のみハサミで切り取り、市販薬のオロナインH軟膏を塗布してしまいその後変色の進行は止まり、改善されたように感じましたが、その塗布後は自己捕食をしなくなり、餌も2回食べたのみで8日後に死亡している事から自己捕食におけるこれまでの経過に影響をしているのか否かわかりませんでした。

改めて別の個体でオロナインH軟膏の影響を試してみたいと思いましたが、この時期だけに個体の確保が難しく今回はこのまま終わる事にしました。

以上から、自己捕食に関しては前例がある事、明確な原因・理由は不明であるが、ストレスや病気からではないかという事、自己捕食開始日からの2週間生存率が0%であると指摘されている事、自己捕食をする理由が生存・繁殖目的からではないかという自分の推測が、カマキリの生態から考えると見当違いであるという事がわかりました。

オロナインH軟膏の塗布による影響については、また機会があれば、今後の課題の1つにしてみたいと思います。

謝辞

いつも昆虫の様々な質問に答えていただき、報文を書いてみたらどうかとすすめていただきました神戸大学農学研究科の竹田真木生教授、この報文を書く事になり、パソコンが使えず投稿手段に困っている自分に親切にご指導をしていただき、今回のオオカマキリの自己捕食についての質問を解決できるようカマキリに大変詳しい山崎和久博士をご紹介して下さった中峰空博士、見知らぬ昆虫少年の質問にお忙しい身でありながら、全ての質問に事細かにご回答していただき、報文のアドバイスまでしていただきました山崎和久博士、皆様に本当に感謝致します。ありがとうございました。