

## カンボジアの水生昆虫調査

かるべ はるき  
苅部 治紀(学芸員)

新型コロナウイルスの蔓延<sup>まんえん</sup>で、いろいろな自粛や行動制限も長引き、読者の皆さんもストレスがたまっておられることでしょう。ここでは、今年2月に実施した海外調査の紹介をしたいと思います。気軽に海外と行き来できたことが夢のようですね。

### なぜカンボジアの調査なのか？

筆者は現在、共同研究者たちと急速に衰退している南西諸島の水生昆虫を保全するための研究を進めています。この地域では、かつては水牛を使つての耕起<sup>こうき</sup>がおこなわれるほど泥深い、年間を通して湿地環境が維持される湿田がほとんどを占め、多数の水生昆虫が見られました。国内ではこの地域でしか見られない種も多く、さらに地域固有種も知られる、保全上重要な地域です。南西諸島で水生昆虫の激滅が認識され始めたのは、2000年代からですが、2010年代にはさらに深刻な状況<sup>おちい</sup>に陥っています。すでに国内の既知の生息地が、1～数か所にまで減少している非常に危機的な種も複数存在します。現在展開している研究は、急滅した種の減少要因を明らかにして、環境再生や系統保存技術の組み合わせによって、危機的な状況を改善していく手法を確立していくことを目的としています。

現在の南西諸島には、残念ながら、もはや健全な里山水辺生態系は存在していません。国内で絶滅したと考えられるタイワンタガメやマダラゲンゴロウ、ほぼ絶滅状態のフチトリゲンゴロウなどは同種が広く東南アジアまで分布しています。そこで、今後の環境再生の目標として、同種が生息している東南アジアでの健全な環境を把握し、その参考にしたいと考えました。

ところが、東南アジア諸国でも、水田での農業使用は急速かつ顕著に拡大しており、20年ほど前までは多数の水生昆虫が見られたベトナムでも数年前に調査したところ、日本と変わらないほど悲惨な状況になっていました。こうした中、カンボジアでは現在でも比較的普通に水生昆虫が見られるという情報があったことから、調査のために訪問しました。

### カンボジアという国

カンボジアは、ほとんどの日本人にとってのイメージは、アンコールワットなどのクメール文化遺跡や、地雷が大きな問題になった国というところでしょうか。実は、筆者も今回多忙を極めてしまい、出発までまったく下調べをする時間もなく、機中でやっとガイドブックを開いたような状況でした。到着時のアナウンスで外気温が37度！と聞いて驚きました。東南アジアの気候は一般に高温多湿と思われていますが、地域によって雨季・乾季の顕著な季節があります。雨季はイメージ通り高温多湿な一方、訪問時の乾季は高温ですが乾燥しており、比較的過ごしやすい時期でした。

首都プノンペンの空港でガイドさんの出迎えを受けて、市内に向かいました。市内は急速に近代化が進行しており、大規模なショッピングモールが目立ちます。ここで道中必要な物資を購入してすぐに調査地に向けて出発しました。

### トンレサップ湖周辺へ

今回の調査は、研究チームとしては2回目のカンボジア調査でした。雨季の9月に最初の調査が別働隊によって実施され、今回は水田が使用されていない乾季に実施することで、両者が比較できるわけです。日本での稲作は、5～10月の初夏から秋にかけて耕作され、晩秋からは水が抜かれ水生昆虫は越冬に入ります。カンボジアでは、日本のように用水の整備が進んでいないこともあり、稲作は雨季に行われ、乾季は水田から水は消えて、日本の冬のような景色になります(図1)。気温はむしろ雨季よりも高いのですが、水田の機能としては水域が消失する日本の冬と同様な面があり、この時期に水生昆虫はどうしているのか、という点にも興味がありました。

我々が最初に訪れたのは、プノンペンの北西部に位置する東南アジア最大の湖であるトンレサップ湖周辺の水田地帯でした。筆者は乾季の東南アジアは初めての訪問でしたが、乾燥による日本の冬枯れのような光景が広がっているのには、やはり驚きました。何か所か水田の調査をし



図1. 乾季の水田地帯.



図2. タイワンタガメ.

したが、完全に乾燥しており、水生昆虫はまったく見られませんでした。

こうなると、水生昆虫は周辺の陸上に上がって過ごすか、周辺の水域に避難しているに違いありません。そこで、点在する池や水路を調査していきます。雨季の調査でいろいろな種が確認されていた池では、日本にも分布するヒメフチトリゲンゴロウやコガタノゲンゴロウなどのゲンゴロウ類が確認されましたが、種数、個体数とも少ないものでした。

今回の目的種のひとつタイワンタガメは、雨季には水田や周辺の用水や小池などで見られるそうですが、なかなか出会えず、山間の小川の水草の繁茂<sup>はんも</sup>するところを掬<sup>すく</sup>ったところで、最初の一頭に出会うことができました(図2)。この小川は乾季のこの時期は水溜りが点在する状況で、喜んで写真を撮影していたらうっかり指を口吻<sup>こうぶん</sup>で刺されてしまいました。タガメ類に刺されると激痛が走り、その後人によっては腫れあがります。筆者も指から手のひらまで腫れあがり、腫れが引くのには数日かかりました。

この後、水田地帯の池数か所を探索しましたが、これらは養魚池<sup>ようぎょいけ</sup>になっていることが多く、池そのものにはほとんど水生

昆虫は確認できません。周辺の湿地や溝川にヒメフチトリ、コガタノ、トビイロ、ウスイロシマなどのゲンゴロウ、コガタガムシなどは確認できましたが、個体数は多いものではありませんでした。水生昆虫の存続には大型魚類の在否が大きな影響を与えている可能性が高いようです。

### 夢の池発見

二日目は大きな発見がありました。海外調査の場合、事前に産地の情報があることは稀で、とくに今回のようなある意味「どこにでもある水田地帯」を調査する物好きはほとんどいません。車で走りながら「これは！」という環境を探索していくしかないのですが、実際には徒労に終わることが多く、暑い中の調査は、折れそうになる心との闘いでもあります。しかし、こうした努力をしないと新しい発見はありません。

この日、車から道路の両側を見ていると良さげな湿地？が見えました。「車止めて！」と指示をとばし、戻ってもらうと一見した以上に美味しそうな素晴らしい池でした(図3)。水深が浅く、人家から遠い立地で養魚にも利用されていないようです。調査の用意をして早速網を入れ始めるとすぐに大型種が泳ぐのが見えて、掬うと初めてのニセフチトリゲンゴロウ、ついで本命のフチトリゲンゴロウが網に入りま



図3. 水生昆虫が豊産したカルベ池。



図4. 各種ゲンゴロウ。

した！この種は9月の調査でも確認できず、どこにいるのか不明だった種でもあります。

さらに昨日は苦労したタイワンタガメも続々と確認できます。水田が完全に乾燥している中で、いったいどこにいるのかというくらい少なかつた水生昆虫は、避難地として、池や湿地を利用しているだろうと予測していましたので、そうした事例が予測通り確認できたことで喜びもひとしおです。

小規模な池でしたが、タイワンタガメは15頭、フチトリ、ニセフチトリ、ヒメフチトリ、コガタノ、トビイロなどの中大型ゲンゴロウ(図4)、マダラ、ウスイロシマなどの小型ゲンゴロウ、コガタガムシ、タイワンコイムシ、タイコウチの一種などなど多種の水生昆虫が多数見られました。これらは個体数をカウントした後、一部のサンプルを除いて放虫します。「次に会う時まで元気で！」という感じです。こういう素晴らしい池は最初に目を付けたヒトが命名するのが常なので、こういう“神池”はやはり「カルベ池」でしょう。

興味深いのは、この時期の気温は高く、水温もお湯のようですが、タイワンタガメもゲンゴロウ類も幼虫がほとんど見られなかったことです。これらの種の繁殖には、温度以外の要因がトリガーになっているのかもしれない。

午後は9月隊が調査した池にいきましたが、全てが完全に干上がっていました。これらの池は雨季には水生昆虫が見られたので、水域が広がる雨季にだけ使用し、乾季にはさきほどの「カルベ池」のような水が枯れない場所に移動するのでしょうか。

### 水がある水田発見

翌日は、昨夕に水が入った水田(トンレサップ湖近く)を確認したので、そこで調査しました。しかし、一見水草の多い生物が多そうな水田ですが、ほぼまったくと言ってよいほど水生昆虫が見られません。農地には散布した農薬の空き瓶が転がっていましたので、日本と同じような農薬禍による水生昆虫の激減が始まっている可能性があります。この中で一か所だけ水生昆虫が豊富な水田があり、そこではニセフチトリ、コガタノ、オオトビイロ、トビイロ、フマータス、デハーニ、などの



図5. 避難地の川。

中大型ゲンゴロウ類やミズスマシ類などがみられました。乾季でも水が保たれる水田があれば生息していること、かつての南西諸島の水田を思い起こさせる「農薬影響のない湿田は、良好な生息地」であることの確認もできました。

その後、プンパンの西郊に移動しました。大都市として発展するプンパンから車で数時間のところですが、滞在させてもらった集落は電気も来ていません。お寺に泊めてもらいましたが、カンボジアでは地方のお寺は今でも旅人の滞在地としての役割も担っているそうです。この地域は丘陵地ですが、これまでの調査地と同様に水田には全く水はありません。池もほとんどなく、こうしたところではいったいどこに避難するのか？と疑問になります。結論として彼らの避難地は「川」でした。緩やかな流れや点在するたまりにタイワンタガメや大型ゲンゴロウが確認できたのです(図5)。

短期間の調査でしたが、乾季の東南アジアの水田に生息する水生昆虫の実態をかなり明らかにすることができた、有意義な旅となりました。多くの水生昆虫は、雨季に水田やその周辺の水域で繁殖し、乾季になると干上がらない池や川で過ごす、というサイクルを持っているようです。

一方、カンボジアでも各地で農薬の使用は始まっており、水生昆虫の楽園としてはもう終幕が近いのかもしれない。東南アジアに広く存在した食文化としての水生昆虫食も、カンボジアではまだ健在で、市場でも扱っていましたが、水生昆虫が減ってしまえば、これも過去のものになってしまう可能性が高いでしょう。

新型コロナの蔓延後の今になると、現地の人たちと楽しく懇親できた日々を懐かしく思い出します。感染の早期の終息と、また普通に人と接することのできる世界が戻ってくれることを願っています。