

意外と役立つアリの研究—博物館の研究が取り持つ人や社会との絆

橋本佳明（兵庫県立大学 自然・環境科学研究所准教授

／兵庫県立人と自然の博物館主任研究員）

私は博物館で世界中のアリを研究しています。博物館の研究や、小さな昆虫であるアリの研究など、人とは何の関わりもなく、社会の役には立っていないと思われるかもしれませんが、しかし、生物学としての成果だけでなく、アリの研究が人との関わりを紡ぎ出し、これまでに、様々な社会貢献も果たしてきました。ここでは、博物館の研究が、意外に、世のため人のために役立っていることを、少しだけ紹介したいと思います。

人博の研究員、ヒアリを迎え撃つ

2017年5月、博物館でアリの研究をしている私のところに、環境省から神戸港に陸揚げされた中国のコンテナに潜んでいたアリが同定のために送られてきました。そのアリこそ、日本で初めて侵入が確認された特定外来生物のヒアリでした。すぐに、ヒアリであると確認できた事で、ヒアリが潜んでいたコンテナが放置されることもなく、素早い駆除と的確な対策が実施されました。この時、発見されたヒアリは1000匹近い集団で、そこには女王アリや働きアリだけでなく、翅のある新女王アリやオスアリも含まれていました。もし、ヒアリと確認するのに手間取っていたら、その間に、羽蟻が飛び出して周囲に営巣していたかもしれません。ヒアリの新女王は5キロほど飛んで分散することができ、新しい巣は、早ければ7ヶ月ほどで、また、翅のある新女王アリの生産をはじめることが知られています。今頃は、兵庫県内にヒアリが蔓延し、人の刺傷被害だけでなく、年間20億円以上の農業被害など、様々な経済活動に巨額な損益をもたらしていた可能性もあったのです。

ヒアリは、もともと南米熱帯のアリです（写真1）。それが物流に運ばれて1930年代に米国に侵入、その後、経済活動がグローバル化する中で中国、台湾、オーストラリア、ニュージーランドと分布を広げ、今、世界中が最も恐れている外来種になっています。このヒアリ発見は、改めて、国際貿易が盛んな兵庫県は外来生物の侵入リスクが高く、我が国の外来種問題の最前線に立たされていることを強く認識させることになりました。

しかし、神戸市や兵庫県の環境行政部署には、もちろんアリの専門家などいません。兵庫県に人と自然の博物館があり、アリの研究者がいて、ヒアリの標本を始め世界中のアリの標本が収蔵されていたことで、国内初のヒアリ侵入を迅速に確認することができたのです。神戸港での初侵入以降、ヒアリの侵入は今も続き、2019年9月時点で、ヒアリの侵入は14都道府県に拡大し、発見されたヒアリの個体数は1万匹を超えました。この間、私の貢献も、単にヒアリの同定から、そ



写真1 ヒアリ (*Solenopsis invicta*)。

の対策に向けた研修会や対策マニュアル作成などのシンクタンク活動に広がり、貢献の場も兵庫県や神戸市だけでなく、環境省や岡山県、沖縄県など全国各地に拡大しています。

中国との貿易が続く限り、ヒアリの侵入は今後も続くのは間違いありません。さらに、侵入が危惧されている外来アリはヒアリだけではなく、世界経済のグローバル化が益々進んで行く中で、これまで見たこともないアリたちが次々と現れる外来アリ大襲来時代に、日本の社会は直面しているのです。事実、特定外来生物に指定されるアリは、ヒアリ初侵入以降、4種から20種以上になっています。博物館でのアリ研究が、今後も、意外に、世の役に立つことは間違いありません。

人博の研究者、子供たちをボルネオ・ジャングル体験スクールに連れて行く

ボルネオ・ジャングル体験スクールは、人博が兵庫県の小中高生に探究心や科学する心を育んでもらおうと、1998年から、生命の宝庫と呼ばれるボルネオ島で始めた環境教育プログラムです。毎年の夏休みに、20名ほどの子供たちが研究員と一緒に、ボルネオの熱帯雨林に1週間滞在し、その豊かな生物多様性が内包する不思議や驚きを体験しました(写真2)。今でこそ、博物館や大学が海外で環境教育プログラムを実施することは珍しくありませんが、当時は、子供たちを海外に、それも熱帯雨林に連れていくジャングル体験スクールは、他に類の無いものでした。

このユニークな事業に人博が取り組む契機になったのは、私のアリの研究でした。アリ類の多様性は熱帯地域で最も高いこともあり、私は世界中の熱帯林でアリの調査を行ってきました。特に、1994年から、毎年のように足を運んでいるのが、ボルネオ島の熱帯雨林です(写真3)。そのボルネオ島にあるマレーシア国立サバ大学にアリの研究者がいると聞きつけて、1995年に、出会ったのがマリアッティ博士でした。彼女はサバ大学に新設される熱帯生物・保全研究所の所長で、ボルネオ島の生物多様性を守るためには、自然史博物館の役割も果たす研究所が必要だが、その具体的な構想に苦慮していると熱っぽく語ってくれました。そこで、1966年に、彼女を人博に招待したところ、人博をモデルに研究所の設立に取り組みたいということになり、1997年に、サバ大学と



写真2 ボルネオ体験ジャングルスクール、樹冠の吊り橋
キャノピーウォーク。



写真3 ボルネオ島の熱帯雨林、巨木の下でアリの採集。

人博で学术交流協定書を取り交わして、ボルネオでの標本収集活動から環境教育まで、両機関が協力し合って実施していくことになりました。ボルネオ・ジャングル体験スクールは、この協定書に基づく活動の一つとして始まったのです。

スクールは、2014年まで、計15回続き、私がボルネオ島に連れいくことになった子供たちの数は500人を超えました。その中には、スクールでの体験が人生の切掛けになり、大人になった今、私のように、ボルネオ島で研究を続けている卒業生も現れました。アリの研究が紡ぎ出した人との関わりが、兵庫の子供たちの未来をも紡ぎ出しているのです。

人博の研究員、淡路花博でラフレシアを展示する

淡路花博は、2000年に、兵庫県が淡路島で開催した花と緑の国際博覧会です。この博覧会の目玉の一つが、世界最大の花と呼ばれるラフレシアを展示する熱帯雨林館でした。この熱帯雨林館の制作でも、私のアリ研究が紡いだボルネオとの関わりが役立っています。熱帯雨林館は「共生の森—ボルネオの熱帯雨林」をテーマにした展示館です。ボルネオで長く研究を続けてきた私は、兵庫県から協力の依頼を受けて、その制作に関わることになりました。ボルネオから採集した多様な動植物の標本を使って、熱帯雨林を再現する展示を制作したのですが、その中でも、ラフレシアは最大の難関でした。ラフレシアは、文字通り、根も葉もない寄生植物です。他の植物に取り付いて栄養を奪い、2年ほどかけて大きな赤い花を咲かせますが、開花するとすぐに結実して枯れてしまいます。咲いたばかりの綺麗なラフレシアの花を日本に持ってくるためには、その成長を、常時、監視しなければならないのです。

そこで、人博が学術協定を結んだサバ大学の熱帯生物・保全研究所の所長で、アリ研究仲間でもあるマリアッテイさんに、ボルネオに点在するラフレシアの生息場所を現地でも監視してくれるように、お願いをしました。このことによって、ラフレシアの開花状況をオンタイムで把握することが可能になったのです。それでも、開花直後のラフレシアを採集するのは至難の技で、「そろそろ咲くよ」という連絡を受けてボルネオ島に三回飛んで行き、なんとか綺麗なラフレシアの花を採集することに成功しました(写真4)。アリの研究が取り持つ絆が、実現不可能に思われたラフレシア展示を可能にしたのです。このラフレシア展示は、期待通り淡路花博の目玉となり、184日間の花博開期中に500万人を超える観覧者が、ラフレシアを見るために、連日、長蛇の列を作ることになりました。



写真4 ラフレシアの採集

博物館の研究が織りなす人や社会との絆

私のアリ研究は、兵庫県だけでなく、ボルネオ島でも、その生物多様性保全に貢献しています。それが、国際協力事業団(JICA)が2002年からボルネオ島で開始したODAプロジェクト「ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム協力」です。

このプロジェクトでは、長年ボルネオでアリの研究を続けてきた実績を買われて立

案から関わり、プロジェクト開始後は、私自身がボルネオ島のサバ大学に計3年ほど赴任して、人博をモデルに、ボルネオ島で初めてとなる標本収蔵庫の設立に貢献しました(写真5)。さらには、現地での分類学や標本収集・保管の能力向上のために、サバ大学の教員や大学院生、そして公園局や野生生物保護局のスタッフに講義や実習を行いました。その成果として、私が教育支援したサバ大学が、今ではJICAと協力して第三国研修を担当し、アフリカなどからの研修生を引き受けるほどになっています。この事業に関わった私も、毎日、英語で授業をしたおかげで、今や英語でも人を笑わすことができるほどになりました。私のアリ研究は、私自身の能力向上にも大いに役立っていると言えるかも知れません。

ここでは紹介できませんでしたが、博物館での私の研究は、ボルネオだけでなく、昆虫記で有名なフェアブルの生誕地であるフランス国のアベロン県との絆も紡いでくれました。この繋がりには、日本の自然史博物館が初めて共同で開催した「フェアブルに学ぶ」展で、大きな貢献を果たしました。このように、一見、世の中と隔絶したところにあると思われる博物館での研究活動は、博物館が社会教育機関であることで、実は人々と広く繋がり、社会に大きく役立っているのです。これからも、アリ研究がもたらす科学的な貢献を縦糸に、その活動が繋ぐ人や社会との関わりを横糸に、様々な貢献を織りなして行ければと思っています。



写真5 サバ大学に設立した昆虫標本収蔵庫で実習