

## 小笠原の固有昆虫の現状概論

### Outline of the Present Situation of the Endemic Insects in the Ogasawara Islands

苅部治紀

Haruki KARUBE

小笠原諸島からは、これまでに802種の昆虫が記録されており、記録種全体の3割に達する249種が固有種とされている(「自然環境研究センター」、2003)。海洋島の生物進化の観点からも非常に重要な地域といえる。

しかし、小笠原に人為の影響が及ぶようになってからの変化は著しく、固有昆虫は現在その多くが危機的状況にある。ここでは、固有昆虫に加えられてきた人為的な圧力と生息状況の変遷を概観してみたい。

#### 開拓時代

小笠原諸島では、人間の入植後の開拓が始まってからは、生息環境に急速かつ大規模な改変が加えられてきた。島を覆っていたであろう原生林は伐採され、戦前の最盛期には急傾斜地まで段段畑が広がっている様子が写真に残っていることは別項で紹介した通りである。

残念ながら、小笠原の昆虫相調査が断片的に始まったのが1800年代後半のことで、当時はわずかな分類群の標本が海外の研究者によって持ちかえられ記載されただけで、手付かずだった頃の島の詳しい昆虫相を知ることにはできない。また、日本人による調査は1905年の松村松年博士の調査以降になる。

開拓時期の在来植生の急速な崩壊は、小笠原固有の植物を加害していたと考えられる植食性の昆虫に、きわめて大きな影響を与えたものと考えられる。例えば1915年の一例の記録(Bonin Isls., Japan, June 2, 1915, M. Suzuki:産地は父島か母島と思われるが、詳細不明)のみで、その後まったく確認されていないオガサワラゴマダラカミキリは、サトウキビ栽培最盛期で島の原生林の多くが失われたこの時期に絶滅した可能性があり、同様に人間にその存在を知られることもなく絶滅した昆虫は他にもいた可能性が高い。

なお、興味深いのはこれだけ開拓が進行していたにも関わらず、多くの固有種は「普通に見られる」状態にあったようで、今では種としての絶滅が心配されるオガサワラジミヤオガサワラトンボなども集落の回りで記録されている(例えば竹内、1935)。

#### 戦後

第二次世界大戦末期には住民の強制退去がおこなわれ一時島は無人化した。戦後1968年になって日本復帰直後に本格的な現状調査が行なわれたが、中根(1970)のこの時の記録を見ると、戦前の様子と大差なく、多くの固有昆虫は豊産していたようである。日本返還後もしばらくの間は目に見える大きな変化はなかったようで、とくに減少が報告されている種類はなく、むしろ戦中戦後の期間に回復した二次林植生により、戦前よりは環境は良好になっていたものと考えられる。

#### 戦後の移入種による被害の顕在化

戦後いくつかの移入生物が意図的・非意図的に小笠原に移入されており、その数は近年増加が著しい。これらの中でもいくつかの種類は小笠原に定着後激増し、固有昆虫に致命的な影響を与えたと考えられる。以下に固有昆虫類にとくに影響を与えたと考えられる侵略的移入種を種別にとりあげて、その影響を検証する。

##### 1) オオヒキガエル

オオヒキガエルは1949年サイパンから父島にムカデとサソリの駆除を目的に導入された。母島にはやはりムカデ駆除のために1974年に父島から導入されたという(宮下、1980)。返還直後の調査時にすでに「父島ではきわめて高密度で繁殖していることを認めた」(小林ほか、1970)とある。オオヒキガエルは移入年代が早かったこともあり、本種が捕食する地表性昆虫には多大な影響を与えた可能性が高い。前記の小林ほかの報文でも父島の地表性節足動物相が他の島に比べて著しく貧弱な点を指摘し、その原因として本種の捕食圧を挙げている。

例として、小笠原からは5種の固有ゴミムシ類が知ら

苅部治紀(Haruki Karube)

神奈川県立生命の星・地球博物館

〒250-0031 神奈川県小田原市入生田499

Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan

れているが、そのうちハハジマモリヒラタゴミムシ・オガサワラホソモリヒラタゴミムシ・オガサワラオゴミムシは、いずれも1970年代から80年代半ばにかけて得られた数頭の標本をもとに記載されたもので(Kasahara, 1991)、これらは母島からのみ記録されており、なおかつ原記載後ほとんど記録がない。おそらく父島にも産したのではないかと考えられるが、オオヒキガエルの導入年代が早かった父島では、調査が行なわれる以前に絶滅したのだろう。母島は前記のように導入年代が遅かったために、比較的近年至るまで存続できたのであろうが、その後のオオヒキガエル(おそらく後半にはグリーンアノールも)の強力な捕食圧によって現在では絶滅に近い状況にあるものと考えられる。なお、近年記載された新属新種のバッタ *Ogasawaracris gloriosus* も3匹の標本が知られているだけで、1984年の母島産の二頭の標本以降追加記録が見られない(Ito, 2003)。もし著者が述べているように、本種もすでに絶滅した可能性が高いとすれば、本種の捕食圧による可能性が高いものと考えられる。

## 2) 野ヤギ

1970年代ころから顕著になってきたのがノヤギによる植生崩壊である。とくに聳島列島では顕著で、例えば聳島では、島の多くを占めた森林は急速に衰退し、1979年の時点ですでに点在する形にまで縮小しており、その後沢筋の一部を除き森林はほとんど消失した。また、隣接する媒島では被害はより顕著で、島のごく一部を除き全島が草地と化し、森林はほぼ消滅、表土流出まで起こってしまった。

聳島列島のように、植生がほぼ完全に崩壊してしまった場所では(しかも昆虫類の調査は、これまでほとんど行われてこなかった)、すでに多くの森林性昆虫がその存在すら知られないままに絶滅したのと考えられる。聳島列島は近年記載されたムコジマトラカミキリや本報告中で扱ったツマベニタマムシの新亜種が示すように、他の諸島とは異なる種分化を遂げた固有種が分布していた可能性が高いが、今ではその存在を知る由もない。海洋島での生物進化や小笠原諸島内での種分化の様子を知る上でも、非常に大きな損失だったと考えられる。せめて返還直後に母島列島のような対策がとられていれば、結果は相当に違ったものとなっていただろう。

野ヤギは父島列島にはまだ多数が存在しているが、兄島・弟島などのように希少昆虫類にとって最後の生息地になっている島でも、植生に対する影響は継続しており、一刻も早い駆除が望まれる。

## 3) グリーンアノール

固有昆虫にもっとも致命的な影響を与えたと考えられるのが、グリーンアノールである。現在では父母両島で爆発的な増加をしており、海岸部はもちろん母島脊梁山地の最高峰乳房山や堺ヶ岳の山頂などでも、周囲の低木の葉上で昆虫の飛来を待ちうける姿が普通に見られるほどに増加している。このアノールの増加と時期を同じくして、小笠原固有属のヒメカタゾウの固有種で近年発見できなくなってしまった種もあり、多くの固有種を有す

る甲虫全般も減少著しい。とくに80年代初頭まではきわめて普通に見られたというトラカミキリ類をはじめとし、かつては多く見られたというホシハナノミ類などの大型ハナノミ類もオガサワラムツボシタマムシやツヤヒメマルタマムシのような中小型タマムシ類も、今回の調査期間中には、父・母両島で見ることにはなかった。絶好の状態のコヤブニッケイやシマシャリンバイの立ち枯れや倒木があっても、これらの昼光性甲虫がまったく飛来しない状況は気味が悪いほどで、現状の異常さを端的に示していよう。一方、父・母両島からそれぞれ海を隔てて数100メートル離れただけの兄島や向島などでは、立ち枯れがあればこれら甲虫は飛来してくるし、各種花上でもよく見かける。さらに父・母両島でも夜行性の甲虫類は現在でも少ないながら見ることができる。これは、昼光性の甲虫と異なり、アノールと活動時間が異なるために捕食される機会が少ないことによるものと考えられる。植生の状況などは今でも父・母両島の方がはるかに恵まれているので、これらの昆虫の減少はグリーンアノールが主犯と考えるのが自然だろう。また、父島では既に絶滅したと考えられている固有種のオガサワラシジミが、母島でも近年激減(絶滅?)してしまっていることの要因として、本種の捕食が大きな影響を与えている可能性が高い。現在でも、本種のホストであるオオバシマムラサキなどの花上で飛来する昆虫を待ちうけるアノールの姿をよく目撃する。詳しくは別項の高桑・須田論文を参照していただきたい。

なお、近年父島・母島では固有ハナバチ類が激減し、筆者の2003年の調査時には属属などと様になりに気をつけてシマザクラやハマボウ・ハマゴウの花を調査していたが、セイヨウミツバチ以外のハナバチを見ることは一度もなかった。本来個体数の多かったはずのこれらハナバチ類の減少要因としては、セイヨウミツバチとの資源競争が挙げられてきたが、その後、郷(2002)が指摘しているように、1880年頃と渡来年代の古い小笠原のセイヨウミツバチが本当に減少原因であれば、在来ハナバチ類の減少はもっと早く生じるのが普通であり、近年になって急減した理由とは考えにくい。筆者は別項で触れたとおり、「実はハナバチの激減・絶滅も環境悪化でなくアノールの食害が原因ではないか」と考え、現地では捕食実験を行なったところ、与えた数種のハナバチ全てを捕食した。アノールは野外でも巣箱に陣取りセイヨウミツバチも襲うことがあるようだが(現地在住者私信)、実験下では殆どの場合捕食せずに忌避することが多い。しかし、固有ハナバチ類は体も小さいこともあってか、一噛みで致命傷を与えて捕食した。これから考えると、ハナバチ類もアノールの食害によって激減、絶滅したものと考えられる。

## 4) 移入樹木

戦前に薪炭林造成や裸地の緑化のために導入されたギンネム・アカギ・モクマオウはとくに広域に拡散し、在来植生を浸食している。ギンネムはやや湿った土地に多く、一旦林を形成すると数十年にわたって純林状態を保っており、在来植生の回復を妨げている。また、モク

マオウは尾根筋などの乾燥地に多く、各所で固有樹種の多い乾燥林を侵食している。もっとも被害が顕著なのがアカギで、希少樹種が多い湿性林に広がり、現在では父島で2.7%母島で11.1%の森林に侵入している（田中、2003）という状況にある。

小笠原の植物には多くの固有種が知られているが、その大部分は絶滅危惧状態にあり、上記のような移入樹による圧迫とともに、近年健全な結実がなく世代交代ができない状態に陥った種もいくつも知られている。これらは、その植物とパートナーシップをもった受粉昆虫が絶滅したためにこのような状況に陥っている可能性が高い。これらの固有植物のみをホストにしている昆虫がいる（いた）とすれば、固有植物の激滅により、強くその影響を受けていることが想像される。

### 現状は？

さて、上記のように小笠原の自然は初期は原生林の開発によって痛めつけられ、その後は多くの移入生物によって、その強力な捕食圧や森林環境の壊滅などの打撃を受けた。とくにそれが顕著な父島・母島の現状はどうだろうか？

例えば一般観光客が普通訪れる父島大村、母島沖村に滞在するとすれば、彼らが見るものはほぼ全てが移入昆虫や移動性の強い種だけで、固有昆虫を見ることはまずない。街路樹のハイビスカス（移入種）の花にはセイヨウミツバチとネッタイチャイロスズバチが頻繁に飛来し、時々アゲハチョウが見られる。上空を舞うのは毎年飛来するウスバキトンボやコモンヒメハネピロトンボだけである。

自然に興味のある人が自然観察のツアーに参加したとしても、例えば環境良好な中央山に登っても、唯一の例外オガサワラクマバチが山頂のシマザクラなどに飛来するほかは、固有昆虫を見ることはまずできない。

一方、わずか数百m海を隔てるだけの兄島を訪れてみれば、一見乾燥林に覆われ父島に比べれば昆虫は少な

そうに見えるが、実際にはシマアカネやオガサワライトトンボなどの固有トンボはどここの沢でも見かけるし、フトモモ類のスイーピングをすればツマベニタマムシやツヤヒメマルタマムシ、枯れ材にはオガサワラキイロトラカミキリなどの各種カミキリが普通に見られる。これが以前の父・母両島での光景だったはずであるが、現在では両島は信じられないほどの「昆虫砂漠」と化している。

筆者の経験でも1980年代には母島最高峰乳房山に一日登ってくれば、スイーピング・ピーティングによる調査で多種100頭近い昆虫を得るのは簡単なことだったし、山頂ではよくシマアカネの飛来を見たが、現在は相当一所懸命に採集してもオガサワラカミキリモドキやセイヨウミツバチなどを除くとわずか20頭ほどの昆虫を採集するのがやっとである。かつての豊産状態を知るだけに信じられないが、これが小笠原の現実である。

### 文献

- 郷原匡史, 2002. 小笠原諸島のハナバチ相とその保全. ハチとアリの自然史, 北海道大学図書刊行会, 229-245.
- Ito, G., 2003. *Ogasawaracris gloriosus*, a new genus and species of possibly extinct grasshopper (orthoptera: Acrididae) from the Ogasawara Islands. *Entomological science*, **6**: 85-88.
- Kasahara, S., 1991. Three new carabid beetles from the Ogasawara Island. *Elytra*, Tokyo, **19**(2): 243-250.
- 小林四郎・西平守孝・矢島高昭・加藤陸奥雄, 1970. ベイト・トラップによって調査された小笠原諸島の節足動物相. 小笠原の自然—小笠原諸島の学術・天然記念物調査報告書—, 33-44.
- 宮下和喜, 1980. 小笠原の帰化動物. 小笠原研究年報, **4**: 47-49. 「自然環境研究センター」, 2003. 昆虫相. 平成14年度小笠原地域自然再生推進調査報告書, 12-13.
- 田中信行, 2003. アカギ. 平成14年度小笠原地域自然再生推進調査報告書, i-41-68.