

神奈川県立博物館調査研究報告  
自然科学 第12号

Research Report of  
the Kanagawa Prefectural Museum  
Natural History, No. 12

小笠原における昆虫相の変遷  
—海洋島の生態系に対する人為的影響—

Changing Insect Fauna in Ogasawara  
- Report on an Oceanic Island Ecosystem Influenced by Human Impacts -

神奈川県立生命の星・地球博物館  
KANAGAWA PREFECTURAL MUSEUM  
OF NATURAL HISTORY

Odawara, Kanagawa, JAPAN

March, 2004

## はじめに

小笠原諸島は周囲を大海に囲まれた島々である。一口に「島」といってもその成り立ちはさまざまで、例えば伊豆七島や屋久島などのかつては日本列島と地続きであったことのある島もあり、こうした島では本土と同じような動物達を見ることができる。一方小笠原のように海底火山の噴火から生じたもので、どの陸地からも遠く離れていて、これまで一度も他の陸地とつながったことが無い島々もある。このような島を「海洋島（大洋島）」と呼んでおり、ハワイやガラパゴスなどもその例である。海洋島は、周囲に海洋という、陸上の動物にとってはそこを越えることが非常に困難な大規模な障壁が存在するために、ごく限られた生物しか島に到達することができない。陸地から遠く離れたこのような島にたどり着くには泳いでいくことは不可能で、1) 空を飛んでいく、2) 漂流物に乗って偶然たどりつく、しか方法がない。そのために海洋島では、一般にコウモリ以外の哺乳類は生息しておらず、カエルなどの両生類も生息していない。飛翔力の強い鳥はたどり着くことがあるが、稀である。鳥と同様に空を飛ぶことのできる翅（はね）を持った昆虫でも、これだけの距離を飛び越えることができるものはごく限られており、チョウやトンボなどのほかには、例えば幼虫が枯れた木を食べるカミキリムシやタマムシなどのような仲間が海流に乗って漂着するくらいである。

長い歴史の中ではこうした漂着の機会が無いわけではないが、それはまさに天文学的確立の中での話しであって、たまたま島にたどり着いたものが先祖となり繁殖できた（つまりオスメスが同時に到着するか、受精卵を持ったメスが到着した場合に限られる）としても、同じ種類の生物がもう一度たどり着くことは極めて稀で、島に取り残された形で長時間隔離された結果、その島固有の生物が進化していく。

こうして海洋島には小さな島であっても、それぞれに地球上ほかに全く例のない独特の生態系が成立していくことになる。先に述べたように、海洋島では強力な捕食者となるネコ科やイヌ科のような肉食動物や、植物にとって脅威となるウシ科の草食獣も含めて哺乳動物は普通存在せず、我々が見なれた大陸のそれと比べると非常

にアンバランスな種構成を持った生物相になる。こうした環境はあまり競争者もなく、島の環境に適応することさえできれば一種の「ゆりかご」のような生息地となり得る。そのため、多くの鳥は飛翔能力をなくし、また捕食者の欠如は警戒心の欠如につながる。結果いわゆる「人を怖がらない島の生き物」ができあがっていくわけである。こうした生物も島の環境が安定している時にはよいが、長い時間の隔離の後に人間がやってくると、それまでの生活環境に破滅的な激変が訪れてしまう。人間自身が強力な捕食者でもあり直接の影響を様々な形で与える。歴史上多くの生物が人間の捕獲圧によって絶滅させられてきた。さらに人間に伴って入ってくるネコやヤギ、ブタ、ネズミといった生き物も島の固有生物には脅威となり、これらの生物の導入後ごく短時間のうちに絶滅してしまう例が多くある。

このように、「海洋島」という空間は単純な種構成による生態系を持つがゆえに、人間の活動によって与えられる様々なインパクトを非常にわかりやすい形で現してしまう実験場となっているのが実情である。現在、人間は様々な形で他の生物に悪影響を及ぼしているが、このような海洋島で起こっている事例を研究することによって、人間の行なう様々な行為のうち、なにが生物にとって悪影響を与える存在であって、我々は自然環境を後世になるべく形を変えずに伝えるために、どうすれば自然と共生していけるのか、を国内の数少ない海洋島である小笠原諸島を舞台に昆虫を題材に調査したのがこの報告書である。

一見南洋の楽園に見える小笠原でも、すでに多くの生物が絶滅に追いやられ、また最近では人間が持ちこんだ移入種が新たな脅威となっている。こうした事態を反面教師として、今後の我々の生き方を考えていただきたいと思う。人間は他の生物と比べると、大きな力を持った身勝手な存在でもあるが、その気になればその力を自分達の責任を果たすことに使える存在でもあるはずである。

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| はじめに .....  | 1  |
| 小笠原の環境改変の歴史   |    |
| 苅部治紀 .....  | 3  |
| とくに昆虫類を例とした小笠原の生物相の特性，および人為によるその変革  |    |
| 高桑正敏 .....  | 5  |
| 小笠原の固有昆虫の現状概論   |    |
| 苅部治紀 .....  | 13 |
| 小笠原の外来昆虫～東洋のガラパゴスを脅かす昆虫たち～  |    |
| 大林隆司 .....  | 17 |
| グリーンアノールによる小笠原の在来昆虫への影響（予報）   |    |
| 苅部治紀・須田真一 .....   | 21 |
| 小笠原固有トンボ類の現状－トンボ類はいつごろ、なぜ減ったのか？－  |    |
| 苅部治紀 .....  | 31 |
| オガサワラシジミの衰亡とその要因  |    |
| 高桑正敏・須田真一 .....   | 47 |
| 小笠原諸島の固有トンボ類の DNA 解析結果（予報）  |    |
| 苅部治紀・二橋 亮・林 文男 .....  | 55 |
| 固有トンボ類保全の試み－トンボ池実験の成果－  |    |
| 苅部治紀・須田真一 .....   | 59 |
| 提言－小笠原の生物多様性保全のために－   |    |
| 高桑正敏・苅部治紀 .....   | 63 |
| 神奈川県立生命の星・地球博物館が行った 1997－2003 年の調査で得られた小笠原の昆虫目録   |    |
| 苅部治紀・高桑正敏・須田真一・松本浩一・岸本年郎・中原直子・長瀬博彦・鈴木 亘 .....   | 65 |
| On a new subspecies of <i>Tamamushia virida</i> Miwa and Chujo, 1935 from the Ogasawara Islands |    |
| Sadahiro OHMOMO & Haruki KARUBE .....   | 87 |