

グリーンアノールが小笠原諸島の昆虫相、特にカミキリムシ相に与えた影響

誌名	森林総合研究所研究報告
ISSN	09164405
著者名	榎原,寛 北島,博 後藤,秀章 加藤,徹 牧野,俊一
発行元	森林総合研究所
巻/号	3巻2号
掲載ページ	p. 165-183
発行年月	2004年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



論文 (Original Article)

グリーンアノールが小笠原諸島の昆虫相、特にカミキリムシ相に与えた影響 —昆虫の採集記録と捕食実験からの評価—

楨原 寛^{1)*}・北島 博²⁾・後藤 秀章²⁾・加藤 徹³⁾・牧野 俊一²⁾

An evaluation of predation impact of the introduced lizard *Anolis carolinensis* on the endemic insect fauna of the Ogasawara Islands based on insect collection records and feeding experiments, with special reference to longicorn beetles (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae)

MAKIHARA Hiroshi^{1)*}, KITAJIMA Hiroshi²⁾, GOTO Hideaki²⁾, KATO Toru³⁾
and MAKINO Shun'ichi²⁾

Abstract

In the Ogasawara Islands, oceanic islands distant from the mainland of Japan, the population of the invasive lizard *Anolis carolinensis* has been growing since it was artificially introduced in the 1960s. As the lizard is diurnal and preys upon various small animals, there is rising concern that it endangers the survival of endemic insect species. In order to estimate the impact of *A. carolinensis* on the insect fauna, observations were made on the feeding behavior of the lizard under field or captive conditions. Of the insects provided as food, relatively small species (e.g. beetles smaller than 2 cm in body length) were eaten by the caged lizard, while larger species escaped predation. In Hahajima Is., where the lizard proliferated in the 1990s, we compared the numbers of longicorn beetles collected during our research trips before (in 1983, 1985 and 1986) and after (in 1995, 1996, and 1997) the proliferation. None of the 11 nocturnal species surveyed showed a marked decline in the number of collected specimens in 1995 to 1997. In contrast, we collected no specimens of three out of five diurnal species in the same period. These results suggest that the invasive lizard is responsible for a recent, marked decline of the population of at least some diurnal small insects by intensively feeding on them.

Key words: endemic species, invasive alien, extinction, predator, oceanic islands, diurnal insects, nocturnal insects.

要旨

小笠原諸島に近年移入されたイグアナ科トカゲ、グリーンアノールが在来昆虫相に与えた影響を推定するため、野外および網室で捕食行動を観察した。網室内のグリーンアノールは餌として与えた昆虫等のうち、比較的小型の種（たとえば体長約2 cm以下の甲虫）を捕食したが大型種（体長約3 cm以上の甲虫、チョウ）は捕食しなかった。また小笠原諸島母島でグリーンアノールが蔓延する以前（1983、1985、1986年）とそれ以後（1995、1996、1997）のカミキリムシの採集記録を比較した。夜行性のカミキリムシ11種のうち、蔓延後に採集されなくなったものは1種もいなかったのに対して、昼行性の5種のうち3種がまったく採集されなくなった。これらから、侵入者であるグリーンアノールは、小笠原の昼行性小型昆虫を激しく捕食することにより、少なくとも一部の種の生息数を激減させている可能性が強いと考えられる。

キーワード: 固有種、侵入種、絶滅、捕食者、海洋島、昼行性昆虫、夜行性昆虫

原稿受付：平成15年11月12日 Received Nov. 12, 2003 原稿受理：平成16年1月27日 Accepted Jan. 27, 2004

* 森林総合研究所海外研究領域 〒305-8687 茨城県つくば市松の里1

Department of Global Forest Research, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), 1 Matsunosato, Tsukuba, Ibaraki 305-8687, Japan; e-mail: makihara@ffpri.affrc.go.jp

1) 森林総合研究所海外研究領域

2) 森林総合研究所森林昆虫研究領域

3) 静岡県林業技術センター



Fig. 1. グリーンアノール *Anolis carolinensis*.

はじめに

グリーンアノール *Anolis carolinensis* Dumeril et Bibron (Fig. 1) はアメリカ南東部原産のイグアナ科のトカゲである。しかしペットとして飼育されるためか、ハワイ、ミクロネシアに 1950 年代から定着している。このトカゲが小笠原諸島父島から初めて記録されたのは 1972 年といわれていたが (長谷川, 1986; 原・山本, 1982)、それより古く 1960 年代の半ばである (Hasegawa et al., 1988; 太田, 2002)。しかし筆者らの観察によれば、1982 年 6 月の時点では、調査中に父島でグリーンアノールを見ることはなかった。調査は主として中央山付近だったので、このころは父島での個体数はまだ少なかったと推定される。一方母島にはグリーンアノールは 1981-1982 年に父島から移入されたと言われる (宮下, 1991)。筆者らの観察でも 1986 年までは母島での調査中に本種を見ることは無く、1987 年以降に急に分布が拡大したとされる (宮下, 1991)。これを裏付けるように 1993 年に訪れた時には数多く目撃された。現在にいたるまで、小笠原諸島におけるグリーンアノールの記録は有人の父島と母島に限定され、無人島の周辺属島ではまだ確認されていない。本種は昼行性で、昆虫をはじめとして節足動物を餌としている。近年、グリーンアノールの激増と時期を同じくして、多くの在来種が激減し、実際に昆虫類がグリーンアノールに捕食される例が多数観察されており、在来昆虫相への大きな影響が懸念されている (荻部, 2001, 2002 a, b)。しかし具体的にどのような昆虫がどの程度影響を受けつつあるのかは、必ずしも明らかでない。

筆者らは 1982 ~ 1999 年の間に 12 回にわたって小笠原諸島で昆虫調査を行った。とくに母島には最も頻繁に訪れ、グリーンアノールがまだ同島で個体数が少ないと推定される 1982 ~ 1986 の各年と、それ以降の 1993 年および 1995 ~ 1999 年の各年にカミキリムシ相の調査を行った。さらにグリーンアノールの食性について現地

で観察を行うとともに、ケージ内でその食性を調べた。本論文では、グリーンアノール蔓延前後の採集記録の比較や、室内での食性調査をもとに、このトカゲが 1999 年までに小笠原の昆虫相、とくに母島のカミキリムシ相にどの程度影響を与えたのを考察する。本文に先立つに当たり、調査にさいして多大な便宜をはかっていただいた小笠原村の延島冬生氏、小笠原村野生生物研究会の安井隆弥氏、国有林課の方々および樹種の同定にお手をわずらわせた前多摩森林科学園主任研究官の豊田武司氏に厚くお礼を申し上げる。この報文は環境省「小笠原森林生態系の修復・管理技術に関する研究」および「帰化生物の影響排除による小笠原森林生態系の復元研究」の成果の一部である。

材料と方法

1. 調査日程ならびに調査方法

小笠原諸島での昆虫相調査およびグリーンアノールの観察、捕獲は下記の日程で行った (カッコ内は調査者)。
 ○ 3-6.vi.1982、父島：昆虫相 (楨原); 20-21.x.1982、母島：昆虫相 (楨原)。
 ○ 9-12.vii.1983、母島：昆虫相 (楨原)。
 ○ 16-18.v.1984、母島：昆虫相 (楨原)。
 ○ 14.vi.1985、父島：昆虫相 (楨原); 15-17.v.1985、母島：昆虫相 (楨原)。
 ○ 1-8.vii.1986、母島：昆虫相 (楨原)。
 ○ 14-20.iv.1993、母島：昆虫相、グリーンアノールの生態観察 (楨原)。
 ○ 3-8.vii.1995、母島：昆虫相 (楨原)、グリーンアノールの生態観察; 9-10.vii.1995、父島：昆虫相、グリーンアノールの生態観察 (楨原)。
 ○ 20-21.vi.1996、父島：昆虫相、グリーンアノールの生態観察と捕獲 (楨原・後藤); 21.vi.1996、兄島：昆虫相 (楨原・後藤); 22-28.vi.1996、母島：昆虫相、グリーンアノールの生態観察と捕獲 (楨原・後藤); 25.vi.1996、姉島：昆虫相 (楨原); 25.vi.1996、平島：昆虫相 (楨原); 25-26.vi.1996、向島：昆虫相 (楨原); 25-26.vi.1996、父島：グリーンアノールの食性観察。
 ○ 16-20.vi.1997、母島：昆虫相、グリーンアノールの生態観察 (楨原・北島・加藤); 21-23.vi.1997、父島：昆虫相、グリーンアノールの生態観察 (楨原・北島・加藤)。
 ○ 15-16.vii.1998、母島：昆虫相 (北島・牧野); 16-20.vii.1998、父島：昆虫相 (北島・牧野); 20-22.vii.1998、母島：昆虫相 (北島・牧野); 23.vii.1998、兄島：昆虫相 (北島・牧野)。
 ○ 4-5.x.1999、母島：昆虫相 (北島・後藤); 6-7.x.1999、父島：昆虫相 (北島・後藤); 6.x.1999、兄島：昆虫相 (北島・後藤); 8-11.x.1999、母島：昆虫相 (北島・後藤); 12.x.1999、兄島：昆虫相 (北島・後藤)。

Table 1. 集合飼育したグリーンアノール (5 雌 4 雄) が捕食したトンボ (アカネ類) 個体数 (1996 年)
Numbers of dragonflies (*Sympetrum* spp.) eaten by *Anolis carolinensis* lizards (5 females and 4 males) reared together in a field cage (1996). Dragonflies were provided in excess on every experiment day.

実験日 Date	7/3	7/4	7/6	7/11	7/14	7/18	7/20	7/24	7/27	7/30	合計 Total
捕食個体数 Number of dragonflies eaten	13	20	15	15	23	40	27	18	27	9	207

昆虫相調査は叩き網法、ライトトラップ法を主とし、1997、1998、1999 年にはマレーズトラップを、1996 年にはサンケイ式吊り下げ式トラップ (誘引剤はメチルフェニールアセテートとマダラコール) も使用した (成虫採集)。しかしこの採集法はその時の天候、発生条件により結果が大きく左右される可能性があるため、成虫採集とは別に、カミキリムシ幼虫の穿孔して材を集め、森林総合研究所に持ち帰り、実験棟および野外網室に入れ、羽化してくる成虫を捕獲した (材採集)。グリーンアノールの生態観察は昆虫相調査の間に行ったが、どのような環境に多く見られたかを記述する簡単なものである。

2. グリーンアノール食性調査

(1) 現地観察

1993 年以降、昆虫相調査のさいに現地で見かけたグリーンアノールの静止場所、餌をとる状態を随時観察した。さらに詳しく食性を調べるために 1996 年 6 月 17 日に母島乳房山、6 月 18 日に母島塚ヶ岳の頂上で観察した。二日間とも観察時間は午前 10 時より午後 2 時までの 4 時間である。この時間帯の気象条件は快晴、南向き 2-3 m の微風、気温は 27-28℃であった。観察方法は頂上部のシマシャリンバイ *Rhaphiolepis wrightiana* Maxim. やオオバシマムラサキ *Callicarpa subpubescens* Hook et Arn. などの葉上にいるグリーンアノールを 1 個体、約 15 分観察して、次の個体の観察に移るようにした。

(2) 野外網室での食性と行動観察

食性を詳しく調べるために 1996 年 6 月にグリーンアノール 2 雌を父島で、母島で 4 雄 3 雌を捕獲し、茨城県つくば市の森林総合研究所に持ち帰ったのち、野外網室 (縦、横各 0.9 m、高さ 1.8 m) 内でこれら 9 頭を集団で飼育した。餌として、森林総研構内で捕獲、または飼育中であった以下の各種昆虫を与え、それに対する捕食行動を観察した。観察は同年 7、8 月の雨の降っていないときに行った。

(3) 捕食量調査

飼育下での捕食量を調べるため、餌としてトンボ類を与えて捕食量調査を行った。用いたグリーンアノールは上記と同じ 9 頭 (5 雌 4 雄) で、原則として 3 日に 1 回、7 月 3、4、6、11、14、18、20、24、27、30 日に実施

した。20、24、30 日が曇りで他の日は晴天、気温は日中 25℃以上であった。

(4) 餌の選好性調査

餌の選好性を調べるため、各種の昆虫を飼育下のグリーンアノールに与え、捕食の有無を調べた。餌に関しては、小笠原に生息している昆虫と体の大きさが対応する種を主とし (Table 4)、以下の昆虫をそれぞれ複数回与えるように留意した。

甲虫目：ウバタマムシ *Chalcophora japonica* (Gory) (Fig. 2A)、ウバタマコメツキ *Cryptoalaus berus* (Candèze) (Fig. 2B)、クロタマムシ *Buprestis haemorrhoidalis* Herbst (Fig. 2C)、セマダラコガネ *Blitopertha orientalis* (Waterhouse) (Fig. 2D)、ナカジロサビカミキリ *Pterolophia* (*Pterolophia*) *jugosa* (Bates) (Fig. 2E)、ホタルカミキリ *Dere thoracica* White (Fig. 2F)、タカサゴシロカミキリ *Olenecamptus formosanus* Pic、ヤサイゾウムシ *Listroderes costirostris* Schoenherr など；チョウ目：ナミアゲハ *Papilio xuthus* Linnaeus (Fig. 3A)、ヤマトシジミ *Zizeeria maha argia* (Menetries) (Fig. 3B)、ウラギンシジミ *Curetis acuta paracuta* Niceville (Fig. 3C)、モンシロチョウ *Pieris rapae crucivora* Boisduval、ジャノメチョウ *Minois dryas bipunctata* (Motschulsky)、サトキマダラヒカゲ *Neope goschkevitschii* (Menetries)、キマダラセセリ *Potanthus flavus flavus* (Murray)、チャバナセセリ *Pelopidas mathias oberthueri* Evans；トンボ目：セスジイトトンボ *Cercion hieroglyphicum* (Brauer)、クロイトトンボ *Cercion calamorum calamorum* (Ris)、シオカラトンボ *Orthetrum albistyrum speciosum* (Uhler)、アキアカネ *Sympetrum frequens* (Selys)、ノシメトンボ *Sympetrum infuscatum* (Selys) など；ハエ目：マガリケムシヒキ *Neotamus angusticornis* (Loew)；カマキリ目：ハラビロカマキリ *Hierodula patellifera* (Serville)；

(5) グリーンアノールの捕食による母島のカミキリムシ相への影響調査

グリーンアノールがカミキリムシ相に与えた影響の有無を以下のように調べた。1982 年から 1999 年の計 12 回の小笠原諸島調査で得られたカミキリムシ 30 種のう

Table 2. 捕食実験に用いた餌種と、サイズや生態面でそれらに対応する小笠原諸島の種
Insects and spiders used in a predation experiments of captive *Anolis carolinensis* and their related species of the Ogasawara Islands equivalent in size and biology.

餌として与えた種 Species used in experiments	サイズ(mm)* Size (mm) *	小笠原の対応種** Equivalents in the Ogasawara Is.**	サイズ(mm)* Size (mm) *
捕食された種 Species eaten			
クロタマムシ <i>Buprestis haemorrhoidalis</i>	11-22	ツマベニタマムシ (固; 昼) <i>Tamamushia virida</i> (E; D)	13-20
ナカゾロサビカミキリ <i>Pterolophia jugosa</i>	6.5-10	スジダカサビカミキリ (広; 夜) <i>Pterolophia bigibbera</i> (W; N)	7-11
ホタルカミキリ <i>Dere thoracica</i>	7-10		
タカサゴシロカミキリ <i>Olenecamptus formosanus</i>	9-16		
ヤサイゾウムシ <i>Listroderes costirostris</i>	7.5-8	オガサワラゾウ類 (固; 昼) <i>Ogasawarazo</i> spp. (E; D)	5-7.4
セマダラコガネ <i>Blitopertha orientalis</i>	8-13.5		
ヤマトシジミ <i>Zizeeria acuta paracuta</i>	13	オガサワラシジミ (固; 昼) <i>Celastrina ogasawaraensis</i> (E; D)	14
ウラギンシジミ <i>Curetis acuta paracuta</i>	21		
キマダラセセリ <i>Potanihus flavus flavus</i> , チャバネセセリ <i>Pelopidas mathias oberthueri</i>	14;16	オガサワラセセリ (固; 昼) <i>Parnara ogasawarensis</i> (E; D)	14
モンシロチョウ <i>Pteris rapae crucivora</i>	28		
シオカラトンボ <i>Orithetrum albistylum speciosum</i> , アキアカネ <i>Sympetrum 32-40;29-32</i> ; 25-30 シマアカネ <i>Boninthemis insularis</i> , ハナダカトンボ <i>Rhinocypha ogasawarensis</i> , ノシメトンボ <i>S. infuscatum</i>	32-40;29-32; 25-30		26-28;18-21
セスジイトトンボ <i>Cercion hieroglyphicum</i> , クロイトトンボ <i>C. calamarum calamarum</i>	23-25;22-25	オガサワライトトンボ (固; 昼) <i>Boninagrion ezoin</i> (E; D)	28-31
マカリケムシヒキ <i>Neoitamus angusticornis</i>	15-20	オガサワライシアブ (固; 昼) <i>Laphria ogasawaraensis</i> (E; D)	5.2-6.5
アシナガグモ類 <i>Tetragnatha praedonia</i> , ヤサガアアシナガグモ <i>T. maxillosa</i>	9-14; 7-12	オガサワライシアブ (固; 昼) <i>Laphria ogasawaraensis</i> (E; D)	
捕食されなかった種 Species not eaten			
ウバタマムシ <i>Chalcophora japonica</i>	24-40	オガサワラタマムシ (固; 昼) <i>Chrysochroa holstii</i> (E; D)	22-35
ウバタマコメツキ <i>Cryptoalaus berus</i>	22-30	ウバタマコメツキ (侵; 昼・夜行性) <i>Cryptoalaus berus</i> (I; DN)	22-30
ナミアゲハ <i>Papilio xuthus</i>	60	ナミアゲハ (侵; 昼) <i>Papilio xuthus</i> (I; D)	60
ハラビロカマキリ <i>Hierodula patellifera</i>	50-70		
捕らえられたが捕食を免れた種 Species captured but rejected			
ツクツクボウシ <i>Meimuna opalifera</i>	29-31	オガサワラゼミ (固; 昼) <i>Meimuna boninensis</i> (E; D)	26-39
アブラゼミ <i>Graptosaltria nigrofuscata</i>	56-60		

* 甲虫、セミ、カマキリは体長。チョウは前翅長、トンボは腹長(数値は朝比奈ら, 1965; Okuma, 1980; 松香, 1984; 林, 1984; 千国, 1984; 黒澤ら, 1985; 大林ら, 1992; 上野ら, 1985; 杉村ら, 1999による)。

* Body length for beetles, cicadas and mantids, forewing length for butterflies, and abdominal length for odonates (measurements after Asahina et al., 1965; Okuma, 1980; Matsuka, 1984; Hayashi et al., 1984; Sengoku, 1984; Kurosawa et al., 1985; Ohbayashi et al., 1992; Ueno et al., 1985; Sugimura et al., 1999).

** 固: 固有種; 広: 広域分布種; 侵: 侵入種; 昼: 昼行性; 夜: 夜行性; 昼・夜行性: 昼・夜行性。空白は対応種無し。

*** E: endemic; W: widely distributed; I: introduced; D: diurnal; N: nocturnal; DN: diurnal and nocturnal. No equivalent species present if blank.

ち母島の24種について、母島でまだグリーンアノールの個体数が少なかった1983、1985、1986年（以後「蔓延前」と呼ぶ）と、普通に見られるようになった1995、1996、1997年（同「蔓延後」）の各3年との間で、成虫採集したカミキリムシの個体数を比較した。この6年間の採集は同一の採集者（横原）が主に行い、方法は叩き網法、ライトトラップ法を主とし、毎年ほぼ同じ場所（船見台、桑の木山、石門入口〜境ヶ岳、および玉川ダム周辺）で行ったので、採集結果を比較するのに都合がよいと考えられる。

結果

1. グリーンアノールの食性調査

(1) 生態調査

グリーンアノールは明るい環境では低木の葉上にどこでも見ることができた。そして、特に目撃頻度の大きかった場所は、父島では中央山山頂、母島では乳房山、堺ヶ岳山頂であった。山頂のオオバシマムラサキ *Callicarpa subpubescens* Hook. et Arn. の花に集まるハエ類を食べているのを目撃した。シマシャリンバイ *Rhaphilepis wrightiana* Maxim.、シマタイミンタチバナ *Myrsine maximowiczii* Koidz. Walker などの比較的、葉の硬い木本低木の葉上で静止していた。

(2) 母島での食性観察

1996年6月17、18日に行った乳房山、堺ヶ岳山頂での調査では、グリーンアノールが捕食していることが観察された昆虫は、オオシワアリ *Tetramorium bicarinatum* (Nylander) その他アリ類と小型のハエ類だけであった（捕食数は不明）。

(3) 網室内での捕食行動

餌を与えられた網室内のグリーンアノールは以下のような行動を示した。チョウ、セミなど体に比べ翅が大きい昆虫にはまず、翅に食いつき、それから食いついた部分をずらすようにして必ず頭から飲み込んでいく。頭から食べるのは小型の昆虫を除き、一般的な行動であった。そして、網室内中央に植えてあったセイタカアワダチソウに昆虫が止まっていると、幅90cmの網室の端からセイタカアワダチソウのすぐ横を跳んで斜め下に降りる途中で、その昆虫をくわえていく行動がしばしば見られた。また小型の個体が餌を捕ると、大型個体がやってきて、くわえている餌を横取りすることもしばしば見ることができた。さらに、グリーンアノールの個体数が多いと、競い合って食するようであった。

同一個体がトンボ類を一日に何個体も食べるときには、最初の2個体程度は翅を含めて体全部食べるが、それ以上は頭しか食べなかった。また大型の甲虫であるウバタマムシ、ウバタマコメツキなどに対しては、関心を示したが食べようとはしなかった。さらにハラビロカマキリの成虫が近寄ってくるとそれを避ける行動、ナミア

ゲハが飛び回ると物陰に隠れる行動も見られた。

(4) 捕食量

7月に、グリーンアノール9個体を使い、本種にどの程度の捕食量があるのかを推定するため、ノシメトンボなどのアカネ類を多数捕らえ、原則的に3日に1回餌として与えた。与えたトンボは、大半がその日のうちに捕食されたが（Table 1）、7月18日のように40個体与えた日は、1日では全部食べきれず、2日にわたり食べた。目視で個体識別しながら観察した結果、大型のグリーンアノール雄は1日3-4個体、小型のもので2個体のアカネ類を食べていたが、前述のように3個体目からは頭だけを食べ、残りの胸部、腹部は食べずに下に落とした。7月中の総捕食数は207個体であったが、トンボを与えない日には時々、他の昆虫も与えたので、トンボで換算したグリーンアノールの捕食量はこれより多いと思われる。

(5) 餌の選好性

餌として与えた昆虫やクモのうち、捕食されたのはクロタマムシ、セマダラコガネ、ホタルカミキリ、ナカジロサビカミキリ、タカサゴシロカミキリ、ジャノメチョウ類、シジミチョウ類、モンシロチョウ、キマダラヒカゲ、イトトンボ類、アカネトンボ類、マガリケムシヒキ、ヒメグモ類、アシナガグモ類であった（Table 2）。すなわち、中・小型昆虫類、（甲虫では約2cm以下）だけが捕食された。これに対して、捕食されなかったのはウバタマムシ、ウバタマコメツキ、ナミアゲハ、ハラビロカマキリなどの大型昆虫類（甲虫では約3cm以上）であった。この他、アブラゼミ、ツクツクボウシに対しては、翅には食いつくが脚の爪が口に刺さるためか、頭から食いつく性質のあるこのトカゲは飲み込めずに吐き出した。しかし、攻撃されたセミは翅が激しく傷み、飛行不能となった。

2. グリーンアノールが母島のカミキリムシ相に与えた影響

1982年から1999年の計12回の小笠原調査で得られたカミキリムシ30種（付録）から、母島で得られた種に関して、グリーンアノールが蔓延する前の1980年代と蔓延後の1990年代とで捕獲種、個体数の比較をした。蔓延前は21種、1481個体、蔓延後は17種、1268個体で蔓延後の方が4種類少なかった。この4種はオガサワラモボトコバネカミキリ、オガサワラキイロトラカミキリ、オガサワライカリモントラカミキリ、マツノマダラカミキリである。

次にグリーンアノールの捕食がカミキリムシ相にどのような影響を与えているかを推定するために、上記リストにあげたカミキリムシを夜、夜・昼、昼行性のグループに分け、グリーンアノール蔓延前と後の各3年の調査結果について比較した（Table 3）。ここでは夜行性、昼・夜光性、昼行性カミキリムシを以下のように定義し、著

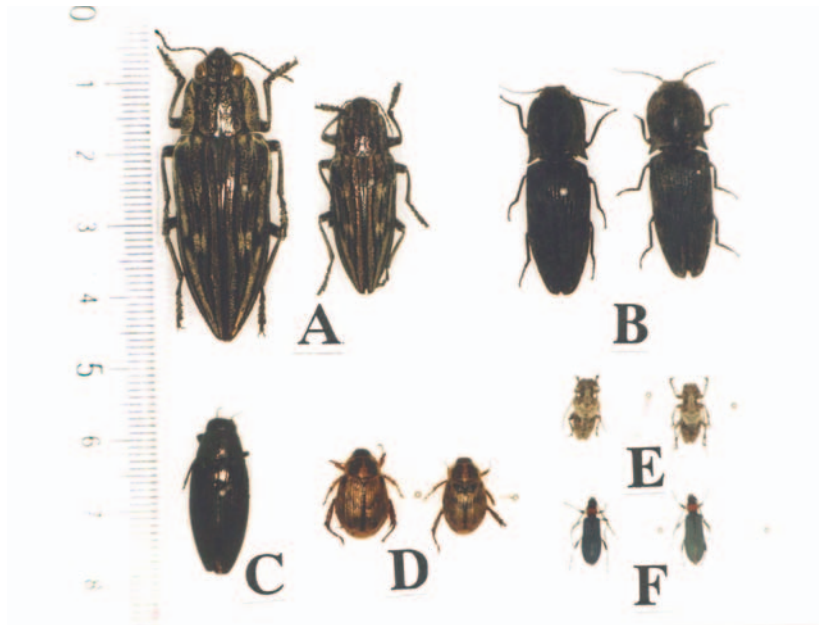


Fig. 2. 捕食実験に用いたコウチュウ目昆虫の例 (同一縮尺)

A: ウバタマムシ; B: ウバタマコメツキ; C: クロタマムシ; D: セマダラコガネ; E: ナカジロサビカミキリ; F: ホタルカミキリ.
Selected beetle species used in predation experiments (to the same scale) of *Anolis carolinensis*.
A: *Chalcophora japonica*; B: *Cryptoalaus berus*; C: *Buprestis haemorrhoidalis*; D: *Blitopertha orientalis*; E: *Dere thoracica*.

者の経験に基づき個々の種をこれら3つのカテゴリーのいずれかに分類した。夜行性カミキリムシ：夜にしか活動せず、夜間、灯火に飛来する種が多い。昼・夜行性カミキリムシ：主に夜間活動し、昼も活動個体を見ることがある種。昼行性カミキリムシ：昼しか活動せず、訪花性がある種が多い。なお昆虫のサイズによって捕食のされ方が異なることが上記の実験から伺われたので、以下では参考のために、大林ら(1992)にもとづき体長の範囲を表中に付した。

(1) 夜行性カミキリムシ

付表にあげたカミキリムシ(以下の和名では、誤解のない限り「カミキリ」を省略する)のなかで、母島で得られた夜行性の種はオガサワラウスバ(Fig. 4A)、オガサワラヒラタ(Fig. 4B)、オガサワラコバネ(Fig. 4C)、オガサワラムネスジウスバ、マルクビヒメカミキリ、オガサワラチャイロ、スジダカサビ、オガサワラビロウド、フタツメケシ、ケズネケシ、オガサワラの11種である。これらの種についてグリーンアノールが母島に蔓延したと考えられる1980年代末前後に採集された個体数をTable 3に示した(ただし、オガサワラウスバだけは食樹から羽化した個体数である)。夜行性のグループに関しては、グリーンアノール蔓延後に採集数が激減もしくは採集されなくなった種はないことが分かる。

(2) 昼・夜行性カミキリムシ

母島で採集された昼・夜行性カミキリムシはチャイロヒメ(Fig. 5A)、クロモンヒメ(Fig. 5B)、オガサワラ

ゴマフ(Fig. 5C)、オガサワラトビイロ、フトガタヒメ、ケハラゴマフ、マツノマダラの7種である。もともと採集個体数の少なかったオガサワラトビイロ、ケハラゴマフ、マツノマダラ以外では、蔓延後採集されなかった種はないが、チャイロヒメ、オガサワラゴマフの2種が激減したことが分かる。

(3) 昼行性カミキリムシ

母島で採集した昼行性カミキリムシはオガサワライカリモントラ(Fig. 6A)、オガサワラキイロトラ(Fig. 6B)、オガサワラトラ(Fig. 6C)、ハハジマフタモンアメイロ、オガサワラモモフトコバネの5種である。Table 3から採集個体数の少なかったハハジマフタモンアメイロ以外は、蔓延後にはオガサワラトラが1個体採集されただけで、4種とも全く見られなくなったことが分かる。フタモンアメイロだけは個体数は少なかったものの、蔓延後も採集された。これら5種の昼行性カミキリムシに関して、グリーンアノールが母島に蔓延前後に食樹から羽化脱出した個体数を示したのがTable 5である(フタモンアメイロは食樹がはっきりしておらず適切な材が取れなかったためか、羽化個体はなかった)。オガサワラキイロトラとオガサワラトラは蔓延前には食樹から少数羽化してきたが蔓延後は全く羽化個体が見られなかった。これに対してオガサワラモモフトコバネは蔓延前が46個体、蔓延後138個体、オガサワライカリモントラは蔓延前5個体、蔓延後20個体とこの2種に関しては蔓延後の方が多かった。



Fig. 3. 捕食実験に用いたチョウ目昆虫の例 (同一縮尺).
A: ナミアゲハ; B: ヤマトシジミ; C: ウラギンシジミ
Selected butterfly species used in predation experiment (to the same scale).
A: *Papilio xuthus*; B: *Zizeeria maha argia*; C: *Curetis acuta paracuta*

考察

1. グリーンアノールが昆虫相に与えた影響

グリーンアノール蔓延前の1986年以前には、母島堺ヶ岳山頂ではオガサワラキイロトラ、オガサワラトラ、オガサワラモモトコバネ、フタモンアメイロ、マツノマダラなどカミキリムシ類以外にも、オガサワラシジミなど数多くの昆虫類が吹き上げられてくるのを観察しているし、オガサワラゾウムシ類も各種樹木葉上で数多く確認している(横原, 未発表)。これに対して、1993年以降の堺ヶ岳山頂での昆虫調査では、オガサワラトラが1個体採集されただけである。この傾向は母島乳房山、父島中央山、夜明山も同様であり、カミキリムシ以外の比較的小型の昆虫も激減した印象がある。

野外網室で飼育したグリーンアノールにさまざまな昆虫やクモを餌として与えたところ捕食されるものとされないものがあることが分かった。それぞれの種について、系統的に近いことやサイズの面から対応すると思われる小笠原産の種をTable 2に挙げた。実験で捕食された種に対応する固有種は、捕食されない種に比べてグリーンアノールの影響を受けやすいと予想される。実際にはどうだろうか。カミキリ以外の昆虫に関しては捕獲法や捕獲努力が一定でないため、蔓延前後の捕獲数を比べることはできない。しかし採集時の印象をもとにくつつかの昆虫の発見頻度をまとめた(Table 4)。蔓延前の1980年代には目撃されたにもかかわらず、蔓延後の1990年代には見るができなくなった種として、ツ

マベニタマムシ、オガサワラセセリ、シマアカネ、オガサワラトンボ、蔓延後に激減していた種はオガサワラシジミ、やや減っていたのはオガサワラゾウ類である。これらの種はいずれも昼行性で、網室内の食性調査でもサイズの対応する種が食されたものばかりであった。そして、乳房山、堺ヶ岳での調査でもグリーンアノールは木本の上部に見られ、オガサワラトカゲ *Cryptobrepharus boutonii nigropunctatus* (Hallowell) は下部で見かけられた。このことは、前者は樹上性の、後者は地上性の餌生物を捕食しているということと一致する(鈴木, 1996)。蔓延後も変化無く目撃されたものはオガサワラタマムシ、ウバタマムシ、ナミアゲハ、オガサワラクマバチで、昼行性ではあるが、体も大きく網室内の食性調査でもオガサワラクマバチを除きグリーンアノールが食べなかったものに対応する大きさの種ばかりである。

オガサワラゼミと同じサイズのツクツクボウシに対しては網室内で攻撃はするが捕食できなかった。しかし、オガサワラゼミがグリーンアノールに捕食された記録もある(大林, 2001)ことから、場合によっては(たとえば羽化して間もない体が柔らかいうち)であれば捕食可能と推定される。

上記のように昼行性で比較的小型の昆虫は、グリーンアノールの餌となる。とくにトンボ類は木の枝などに止まることから、明るいとこが好きなこのトカゲに特にねらわれやすいし、網室内食性調査でも大量に捕食することが明らかである。

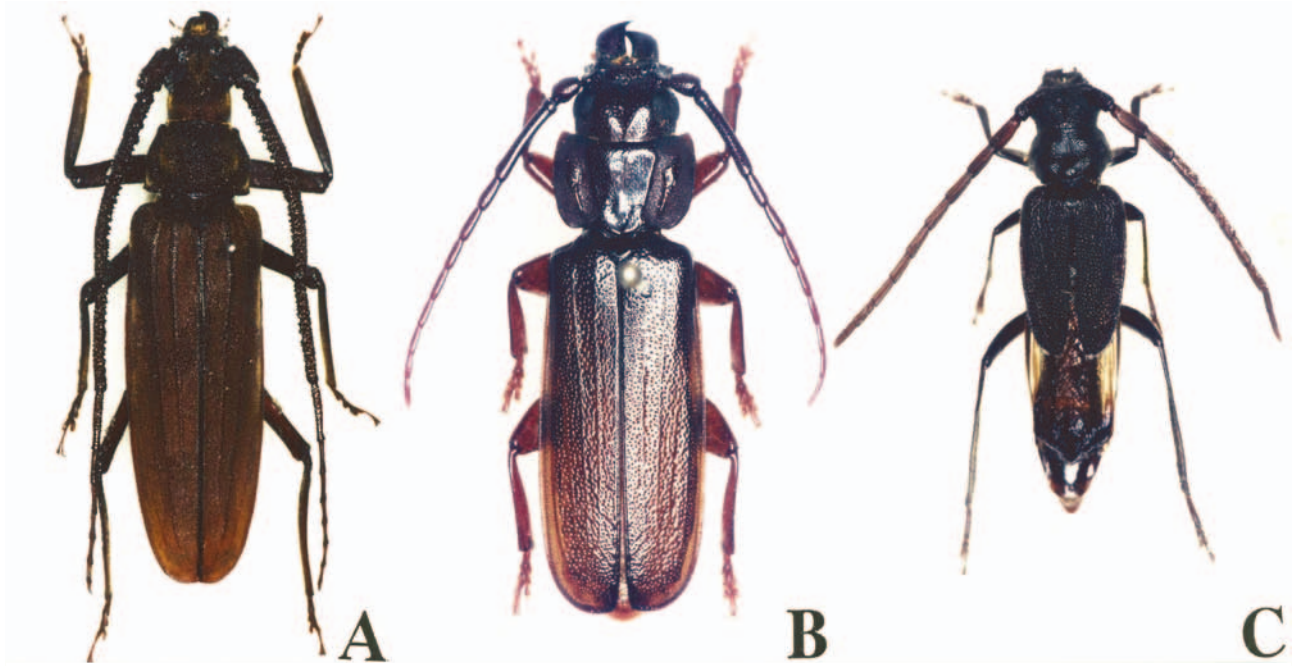


Fig. 4. 夜行性カミキリムシ

A. オガサワラウスバカミキリ、♂、体長 58 mm；B. オガサワラヒラタカミキリ、♂、22 mm；C. オガサワコバナカミキリ、♂、13.5 mm.

Nocturnal cerambycid beetles from the Ogasawara Is.

A. *Megopsis (Aegosoma) sinica savoryi*, ♂, body length 58 mm; B. *Eurypoda (Eurypoda) boninensis*, ♂, 22 mm; C. *Psephactus scabripennis*, ♂, 13.5 mm.

2. グリーンアノールの捕食による小笠原諸島母島でのカミキリムシ相への影響

母島の昼行性カミキリムシ相にはグリーンアノールの蔓延前後で劇的な変化が起こっていることが伺われる。おなじようにアノールの蔓延した父島ではどうだろうか。父島で得られた 21 種のカミキリムシのうち夜行性の種に関しては、定量的なデータはないものの、個体数に大きな変化はないようである。さらに 1996 年以降の調査においては 1 新属を含む夜行性の 2 新種が発見、記載されている (Hasegawa and Makihara, 1999, 2001)。これに対して昼行性の種では、1990 年代に入ってから父島で採集されたものは皆無であった。

Table 3 に示す結果は、母島の昼行性カミキリムシの少なくとも一部が、グリーンアノールの蔓延後にほとんどあるいは全く採集されなくなったことを示している。ただしこれは野外での成虫採集（ビーティングと夜間採集、および誘引トラップ）によって得られた結果である。そのため、食樹を採取して成虫を羽化させた結果 (Table 5) とあわせて検討した（羽化個体の無かったフタモンアメイロを除く）。オガサワラキイロトラとオガサワラトラはグリーンアノール蔓延前には少数羽化したが、蔓延後には羽化個体は無かった。これに対してオガサワラモモフトコバナやオガサワライカリモントラは蔓延後の方が多かった。

食樹採取の場合、採取本数などが一定ではないため量的な比較はできない。さらに、少数個体でも存在すれ

ば食樹に産卵できるから、食樹から多数羽化してきたとしても、個体数が多かったとはいえない。しかしながら、このように成虫が野外で全く採集できなかったにもかかわらず食樹からかなり羽化してきたことは、この 2 種の成虫は少なくとも、グリーンアノール蔓延後も存在していたことを示している。同じトラカミキリでもオガサワライカリモントラと、オガサワラキイロトラおよびオガサワラトラでは成虫の生態が異なっている。後の 2 種は花に集まり、花粉や蜜を食べる種だが、オガサワライカリモントラは花に集まる習性はなく、食樹であるシマグワやウラジロエノキなどの枯れた材上を徘徊することが多い。花に集まる種はグリーンアノールのような明るい所で待っているものにとって捕食しやすい餌だと考えられる。蔓延後も材採集でオガサワライカリモントラが得られたのは、花に集まらない習性が関係しているのかもしれない。オガサワラモモフトコバナは前述したように天敵から襲われたときに後脚関節先端の棘を 2 つ合わせて、捕食者の口器を刺して逃げる習性があるが、これがどの程度グリーンアノールの捕食回避に役立つかは不明である。このトカゲが蔓延後、本種の採集個体数は減ったことは確かだが、1997 年時点で成虫が生存していたことは材採集の結果から示された。

こうした昼行性のカミキリムシ種とは対照的に、夜行性の種ではグリーンアノール蔓延後にも採集数の激減は見られない (Table 3)。捕食実験の結果から、より小型の種が捕食されやすいことがわかっている。夜行性

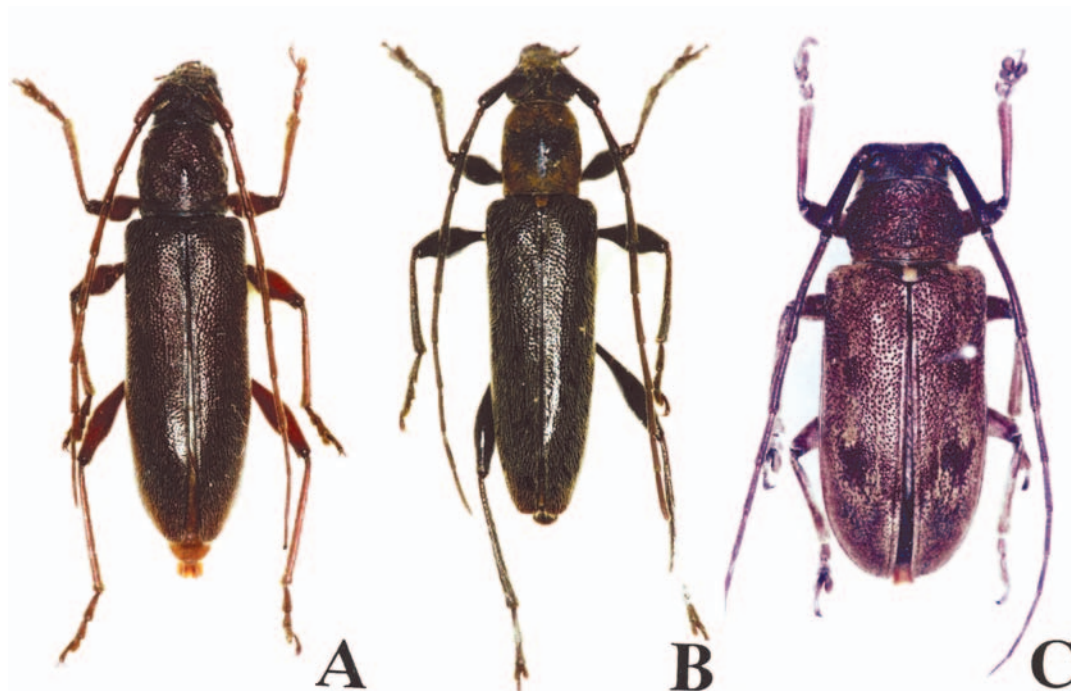


Fig. 5. 昼・夜光性のカミキリムシ
A. チャイロヒメカミキリ、♀、体長 15.5 mm；B. クロモンヒメカミキリ、♂、体長 12.0 mm；C. オガサワラゴマフカミキリ、♀、体長 21.0 mm.
Diurnal and nocturnal cerambycid beetles from the Ogasawara Is.
A. *Ceresium simile*, ♀, body length 15.5 mm; B. *Ceresium signaticollis*, ♂, body length 12.0 mm; C. *Mesosa (Mesosa) rufa*, ♀, body length 21 mm.

の種に比較的大型の種（オガサワラウスバなど）が多いことは確かだが（Table 3）、小型の夜行性種にも採集数の激減見られない。さらに、グリーンアノールの侵入していない髯島、兄島、弟島、姉島などでは最近でも昼行性のトラカミキリの存在が確認されている（Niisato and Kusakabe, 2000）。

グリーンアノールが母島に持ち込まれたのは1981 - 1982年で父島から移入されたと言われる（宮下, 1991）。この前と後のそれぞれ10年の間に、グリーンアノールの侵入以外にカミキリムシの生息に影響を与える変化が無かったとは言い切れないが、この間の昼行性種と夜行性種との間に見られる採集数の変動を最もよく説明できるのは、グリーンアノールによる捕食であると思われる。前記のように、カミキリムシ以外にも比較的小型の昼行性昆虫のなかに、グリーンアノール蔓延後に姿を見かけなくなったものがある。これらにもグリーンアノールの捕食が影響している可能性がある。

グリーンアノールの影響を最も強く受けるカミキリムシはまず昼行性で訪花性のある種、次が訪花性はないが昼行性である種と考えられる。ただし、フタモンアメイロのように昼行性で訪花性のある種でも、同じく訪花性で有毒のオガサワラハイイロカミキリモドキにミューラー型擬態をしていると考えられる種はトカゲ蔓延後も生存しているようである。

昼・夜行性の種にも、チャイロヒメやオガサワラゴ

マフのように個体数の減っている種がある。チャイロヒメの属するヒメカミキリ属は訪花性があり、昼でも花に集まる。いずれの種も体から臭い匂いを出し、捕食者から逃れていると考えられている。しかし、グリーンアノールがヒメカミキリ属のカミキリムシを忌避しているかどうか不明である。したがってチャイロヒメが減少した原因がグリーンアノールである可能性は否定できない。ただし、今後はおいの強い、また食べてまずい昆虫や毒のある昆虫に関しても食性試験は必要だと思われる。オガサワラゴマフは昼にはあまり動いてはいないが、前述のように食樹であるオガサワラビロウの幹に止まっているのを時々見かけるし、動きの遅いカミキリなので、このトカゲの餌には十分なりうる昆虫である。ケハラゴマフも同様のことがいえる。ただし、昼・夜行性の種は全て、活動時間帯の大半は夜なので、完全にいなくなることはないと考えられる。

以上のように、小笠原昆虫相、とりわけ昼行性カミキリムシに対してグリーンアノールが大きな影響を及ぼしている可能性は非常に高く、すでに絶滅させられた種の有ることも否定できない。現時点で固有種の昆虫を保全する対策としては(1) 父島、母島のグリーンアノールを捕殺すること、(2) 他の島への移動を絶対にさせないこと、および(3) 影響がおよんでいない他の無人島の昆虫相調査を早急に行うことである。

Table 3. 小笠原母島で得られたグリーンアノール蔓延前後のカミキリムシ個体数
Numbers of longicorn beetles collected in Hahajima Is. before (1983, 1985 and 1986) and after (1995, 1996, and 1997) the proliferation of the introduced lizard *Anolis carolinensis*.

種と活動時間 Species grouped by activity time	採集年 Year of collection		体長 (mm) body length*
	1983, 1985, 1986	1995, 1996, 1997	
昼行性 Diurnal			
ハハジマフタモンアメイロカミキリ <i>Pseudiphra bicolor nigripennis</i>	3	2	4.5-7
オガサワラモモプトコバナカミキリ <i>Merionoeda (Ocytasia) tosayai</i>	23	0	6-9
オガサワライカリモトラカミキリ <i>Xylotrechus ogasawarensis</i>	16	0	9-16
オガサワラキイロトラカミキリ <i>Chlorophorus kobayashii</i>	115	0	8.5-13
オガサワラトラカミキリ <i>Chlorophorus boninensis</i>	20	1	9-11
夜行性 Nocturnal			
オガサワラウスバカミキリ <i>Megopsis sinica savoryi</i>	5	3	32-51
オガサワラヒラタカミキリ <i>Eurypoda boninensis</i>	2	3	17-28
オガサワラコバナカミキリ <i>Psephactus scabripennis</i>	3	3	9-25
オガサワラムネスジウスバカミキリ <i>Nortia kusuii</i>	12	10	14-22
マルクビヒメカミキリ <i>Curtomerus flavus</i>	44	158	6-12
オガサワラチャイロカミキリ <i>Comusia testacea</i>	4	2	11-14
スジダカサビカミキリ <i>Pterolophia bigibbera</i>	8	10	7-11
オガサワラビロウドカミキリ <i>Acalolepta boninensis</i>	6	19	13-18.5
フタツメケシカミキリ <i>Phloeopsis bioculata</i>	250	707	3.7-6.8
ケズネケシカミキリ <i>Phloeopsis lanata</i>	3	3	4.3-6
オガサワラカミキリ <i>Boninella degenerata</i>	14	96	3.0-4.7
昼・夜行性 Diurnal and nocturnal			
オガサワラトビイロカミキリ <i>Allotraeus boninensis</i>	2	0	12.3-18.5
クロモンヒメカミキリ <i>Ceresium signaticollis</i>	73	142	10.5-13.5
チャイロヒメカミキリ <i>Ceresium simile simile</i>	74	8	11-18
フトガタヒメカミキリ <i>Ceresium unicolor</i>	78	36	11.5-16.5
オガサワラゴマフカミキリ <i>Mesosa rufa</i>	89	11	11.5-23
ケハラゴマフカミキリ <i>Mesosa hirtiventris</i>	2	1	14.5-17
マツノマダラカミキリ <i>Monochamus alternatus</i>	1	0	18-27

* 大林ら (1992) による。After Ohbayashi et al. (1992)

Table 4. グリーンアノール蔓延前後における昆虫の発見頻度 (カミキリムシを除く)
Frequencies of encounter with some selected insect species in Hahajima Is.

種 Species	1982-1986*	1993-1997*	サイズ (mm)** size
ツマベニタマムシ <i>Tamamushia virida</i>	++	—	13-20
オガサワラタマムシ <i>Chrysochroa holstii</i>	++	++	22-35
ウバタマムシ <i>Chalcophora japonica</i>	++	++	24-40
オガサワラゾウ類 <i>Ogasawarazo</i> spp.	++	+	5-7.4
オガサワラセセリ <i>Parnara ogasawarensis</i>	±	—	14
オガサワラシジミ <i>Celastrina ogasawarensis</i>	++	±	14
ナミアゲハ <i>Papilio xuthus</i>	++	++	60
シマアカネ <i>Bonintheis insularis</i>	++	—	26-28
オガサワラトンボ <i>Hemicordulia ogasawarensis</i>	++	—	35-44
オガサワラクマバチ <i>Xylocopa ogasawarensis</i>	++	++	23-27

* ++: 普通; +: やや少ない; ±: 少ない; —: 見られない

++: common; +: relatively rare; ±: rare; —: not seen

** 甲虫、ハチは体長。チョウは前翅長、トンボは腹長。数値は Table 2 脚注文献に加えて Sakagami (1961) に基づく。

*Body length for beetles and bees, forewing length for butterflies, and abdominal length for odonates (measurements based on Sakagami (1961) in addition to sources referred to in Table 2).

Table 5. 小笠原母島で採取した材から羽化した昼行性カミキリムシの個体数
Numbers of diurnal longicorn beetles emerged from tree bolts collected in Hahajima Is.

種 Species	材の採集年	Year of bolt collection	体長 (mm)* body length
	1983, 1985, 1986	1995, 1996, 1997	
ハハジマフタモンアメイロカミキリ <i>Pseudiphra bicolor nigripennis</i>	0	0	4.5-7
オガサワラモモフトコバネカミキリ <i>Merionoeda (Ocytasia) tosawai</i>	46	138	6-9
オガサワライカリモントラカミキリ <i>Xylotrechus ogasawarensis</i>	5	20	9-16
オガサワラキイロトラカミキリ <i>Chlorophorus kobayashii</i>	3	0	8.5-13
オガサワラトラカミキリ <i>Chlorophorus boninensis</i> Kano	5	0	9-11

* 大林ら (1992) による。After Ohbayashi et al. (1992)



Fig. 6. 昼行性のカミキリムシ
A. オガサワライカリモントラカミキリ、♂、体長 9.6 mm ; B. オガサワラキイロトラカミキリ、♂、体長 12.0 mm ; C. オガサワラトラカミキリ、♂、体長 9.4 mm
Diurnal longicorn beetles from the Ogasawara Is.
A. *Xylotrechus ogasawarensis*, ♀, body length 9.6 mm; B. *Chlorophorus kobayashii*, ♀, body length 12.0 mm; C. *Chlorophorus boninensis*, ♀, body length 9.4 mm.

参考文献

- 朝比奈正二郎他 (1965) 原色昆虫大図鑑 (III), 北隆館, 358p.
- 藤田 宏 (1976) 小笠原のカミキリ相, 月刊むし, 68, 27 - 31.
- 原 幸治・山本洋輔 (1982) 両生・はちゅう類. 小学館の学習百科図鑑, 36, 小学館, 158 p.
- 長谷川雅美 (1986) 小笠原・父島におけるトカゲ類の生態調査. 小笠原研究年報, 9, 12 - 17.
- Hasegawa, M., Kusano, T. and Miyashita, K. (1988) Range expansion of *Anolis c. carolinensis* on Chichi-Jima, the Bonin Islands, Japan. *J. Herpetology*, 12(3), 115-118.
- Hasegawa, M. and Makihara, H. (1999) A new species of the Genus *Pterolophia* (Coleoptera, Cerambycidae) from the Ogasawara Islands, Japan. *Elytra*, 27(1), 27-30.
- Hasegawa, M. and Makihara, H. (2001) Discovery of a new Lamiine Genus (Coleoptera, Cerambycidae) from Ogasawara Islands, Japan. *J. Syst. Entomol.*, 7(1), 71-75.
- 林匡夫他 (1984) 原色日本甲虫図鑑 (IV), 保育社, 438p.
- 林 正美 (1984) 日本産セミ科概説, *CICADA*, 5(2 - 4), 25 - 75.
- 苅部治紀 (2001) 小笠原諸島における固有トンボ類の危機的状況について, 月刊むし, 369, 22 - 32.
- 苅部治紀 (2002a) “食い尽くされる固有昆虫たち”, 日本生態学会編, 外来種ハンドブック, 地人書館, 241p.
- 苅部治紀 (2002b) 小笠原の固有昆虫は今. 自然科学のとびら, 8(3), 18 - 19.
- 加藤 徹・北島 博・楨原 寛 (1998) 小笠原諸島父島, 母島の各種森林環境下に設置したマレーズトラップで捕獲された甲虫類, *日林関東支論*, 49, 61 - 64.
- 川下 貴 (1995) 小笠原の甲虫について, *昆虫と自然*, 30(1), 6 - 11.
- 黒澤良彦他 (1985) 原色日本甲虫図鑑 (III), 保育社, 500p.
- 楨原 寛 (1987) 各種材より羽化してきたカミキリムシ, *昆虫と自然*, 22(13): 32 - 33.
- 楨原 寛 (1988) 小笠原諸島のカミキリ相, 小笠原研究年報, 11, 17 - 31.
- Makihara, H. (1997) Invasion routes and processes of Cerambycid beetles to oceanic Ogasawara Islands, *Proc. International Workshop on Biological Invasions of Ecosystem by Pests and Beneficial Organisms*, 73 - 84.
- 楨原 寛・北島 博 (1998) 菌類を後食するケハラゴマフカミキリ, 月刊むし, 324, 45.
- 松香宏隆 (1994) 地球博物館 1. 蝶. P H P 出版, 119p.
- 宮下和喜 (1991) グリーンアノールの分布拡大とオガサワラトカゲの生息状況. 第2次小笠原諸島自然環境現況調査報告書, 1990 - 1991, 182 - 184.
- Niisato, T. and Kusakabe, H. (2000) Additional records of clytine species (Coleoptera, Cerambycidae) from the Ogasawara Islands. *Elytra*, Tokyo, 28: 437 - 442.
- 大林延夫・佐藤正孝・小島圭三編 (1992) 日本産カミキリ検索図説, 東海大学出版会, x+696p.
- 大林隆司 (2001) オガサワラゼミを襲うグリーンアノール, *CICADA*, 16(1):1.
- 太田英利 (2002) グリーンアノール, 外来種ハンドブック, 地人書館, p.99.
- Okuma, C. (1980) Notes on a spider, *Tetragnatha laqueata* L.Koch, 1871, of the Bonin Islands, Japan (Aranea: Tetragnathidae). *Esakia*, 15, 75-78.
- 千国安之輔 (1984) 写真日本産クモ類大図鑑, 偕成社, 308p.
- 杉村光俊他 (1999) 原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑, 北海道大学図書刊行会, 札幌, 956pp.
- 鈴木晶子 (1996) 小笠原諸島母島の移入種グリーンアノールと在来種オガサワラトカゲとの資源分割. 奈良女子大学大学院理学研究科修士論文, 25 p, 14 figs, 8 tabs.
- 高桑正敏 (1990) ケズネケシカミキリ, 兄島の記録, *甲虫ニュース*, 89, 6.
- 上野俊一他 (1985) 原色日本甲虫図鑑 (II), 保育社, 東京, 514p.

付録 小笠原諸島カミキリムシ科採集リスト

Appendix Longicorn beetles collected by Makihara et al. in the Ogasawara Islands between 1982 and 1999

このリストには過去 12 回の小笠原調査で得られた 1 新属新種 (Hasegawa and Makihara, 2001) および 1 新種 (Hasegawa and Makihara, 1999) が含まれ、属島での未記録種、未記録の食樹も多数含まれている。これらの一部については既に報告されている (Hasegawa and Makihara, 1999; Hasegawa and Makihara, 2001; 加藤・北島・楨原, 1998; 楨原, 1987; 楨原, 1988; Makihara, 1997; 楨原・北島, 1998) が、資料としての便宜を考え、報告済みものも含めて全ての記録をここにまとめた。食樹に関しては小笠原諸島のものだけを記し、分布と共に大林ら編 (1992) を参考とした。採集地が書いていないものは、それが特定できなかったものである。採集は以下の通り。1982、1983、1984、1985、1986、1993、1995: 楨原; 1996: 楨原・北島・後藤; 1997: 楨原・北島・加藤; 1998: 北島・後藤; 1999: 北島・後藤。

Family Cerambycidae Latreille, 1804

カミキリムシ科

Subfamily Prioninae Latreille, 1804

ノコギリカミキリ亜科

Tribe Eurypodini Gahan, 1906

コゲチャヒラタカミキリ族

1. *Eurypada (Eurypada) boninensis* Hayashi et Kusama
オガサワラヒラタカミ

採集標本

【父島】16 ♂♂, 8 ♀♀, コーヒー山, 21-22.vi.1997, 主にシマイスノキ *Distylium lepidotum* Nakai の樹皮下より採集。

【母島】2 ♂♂, 桑の木山, 1-8.vii.1986, 灯火採集; 1 ♂, 2 ♀♀, 庚申塚, 7.vii.1986, モクタチバナ *Aradia siiboldii* Mig. 材採取, x.1986 羽化 (楨原, 1987); 1 ♂, 2 ♀♀, 桑の木山, 3-8.vii.1995, 灯火採集。

食樹: モクタチバナ, シマイスノキ (川下, 1995), モクマオウ *Casuarina equisetifolia* Forst. (川下, 1995)。

分布: 小笠原諸島 [父島, 母島, 兄島 (川下, 1995)]。

生態等: 夜行性。父島ではシマイスノキの樹皮下に多数の個体が見られ、脱出孔も数多く認められた。母島では幼虫がかなり腐朽の進んだモクタチバナから見いだされた。本種は母島でグリーンアノールが蔓延後の 1995 年も採集された。

Tribe Megopidini Gressitt, 1940

ウスバカミキリ族

2. *Megopsis (Aegosoma) sinica savoryi* Kusui

オガサワラウスバカミキリ

採集標本

【母島】3 ♂♂, 2 ♀♀, 桑の木山, 7.vii.1986, モクタチ

バナ材採取, x.1986 羽化 (楨原, 1987); 3 ♀♀, 桑の木山, 22-28.vi.1996, ウラジロエノキ *Trema orientalis* Blume 材採取, x.1996 羽化 (楨原・北島, 1998)。

食樹: モクタチバナ, ウラジロエノキ, アカギ *Bischofia javanica* Blume (川下, 1995)。

分布: 小笠原諸島 [父島, 母島]。

生態等: 夜行性。幼虫はアリが多くいるような腐朽木内に生息するが、アリからは攻撃されない。本種はグリーンアノール蔓延前後共、材から羽化成虫が得られた。

Tribe Anacolini Thomson, 1860

コバネカミキリ族

3. *Psephactus scabripennis* Kusama

オガサワラコバネカミキリ

採集標本

【母島】1 ♀, 桑の木山, 15-17.vi.1985, 灯火採集; 1 ♀, 桑の木山, 15-17.vi.1985, モクタチバナ材採取, 25-30.vi.1985 羽化; 1 ♂, 1 ♀, 桑の木山, 7.vii.1986, 灯火採集; 1 ♀, 桑の木山, 7.vii.1986, モクタチバナ材採取, x.1986 羽化 (楨原, 1987); 20 ♂♂, 10 ♀♀, 桑の木山, 14-20.iv.1993, モクタチバナ材採取, v.1993 羽化; 2 ♀♀, 桑の木山, 24.vi.1996; 1 ♂, 22-28.vi.1996, ウラジロエノキ材採取, 8.vii.1996 羽化 (食樹新記録); 1 ♂, 桑の木山, 22-28.vi.1996, コヤブニッケイ *Cinnamomum pseudo-pedunculatum* Hayata 材採取, 14.x.1996 羽化 (食樹新記録); 1 ♂, 沖村, 16-19.vi.1997, マレーズトラップ。食樹: モクタチバナ, ウラジロエノキ, コヤブニッケイ, アカギ (川下, 1995), ヒメツバキ *Schima mertensiana* (Sieb. et Zucc.) Koidz. (川下, 1995)。

分布: 小笠原諸島 [父島, 母島]。

生態等: 夜行性。母島ではモクタチバナ腐朽木にオガサワラヒラタカミキリの幼虫と本種の幼虫が同時に見られた。本種はグリーンアノール蔓延前後共に母島で採集され、材からも羽化してきた。

Subfamily Spondyliinae Serville, 1832

クロカミキリ亜科

Tribe Asemini Thomson, 1860

マルクビカミキリ族

4. *Cephalallus unicolor* (Gahan)

ツシマムナクボカミキリ

採集標本

【父島】1 ♂, 14.vi.1985, リュウキュウマツ *Pinus luchuensis* Mayer 樹皮下; 2 ♂♂, 中央山, 20-21.vi.1996, 灯火採集。

食樹: リュウキュウマツ。

分布: 本州、四国、九州、隠岐、対馬、屋久島、種子島、口之永良部島、小笠原諸島 [父島]; 韓国、アッサム。

生態等: 夜行性。本種はマツ類のみを加害し、人為的に小笠原に持ち込まれ定着したものである (藤田, 1976;

Makihara, 1997)。当地ではマツ材から羽化脱出の報告はないが、今回の報告の他にもリュウキュウマツから得られている(藤田, 1976)。リュウキュウマツは1899年に沖縄より小笠原へ導入され(清水, 1984)、小笠原での唯一のマツ類である。そのため、小笠原での食樹をリュウキュウマツとした。本種は父島にしか分布しないが、古くからグリーンアノールの侵入しているこの島で1980年代、1990年代共に採集された。

Subfamily Lepturinae Latreille, 1804

ハナカミキリ亜科

Tribe Lepturini Latreille, 1804

ハナカミキリ族

5. *Corymbia succedanea* (Lewis)

アカハナカミキリ

採集標本

【父島】1♂, 中央山、3-6.vi.1982(楨原, 1983)。
分布: 北海道、千島列島、利尻島、本州、飛島、粟島、佐渡、隠岐、四国、九州、小笠原諸島 [父島]; 樺太、極東大陸。
生態等: 昼行性。父島中央山の道路工事現場の近くを飛翔中の個体を採集した。この時、他に数個体を目撃した。マツ類を加害するカミキリムシであり、工事のために運ばれたと考えられる(Makihara, 1997)。しかし、小笠原で本種が発見されたのはこの時だけである。定着したかどうかは疑わしい。

Subfamily Cerambycinae Latreille, 1804

カミキリ亜科

Tribe Achrysonini Lacordaire, 1869

ムネスジウスバカミキリ族

6. *Nortia kusuii* Kusama et Nara

オガサワラムネスジウスバカミキリ

採集標本

【父島】1♂, 中央山、3-6.vi.1982。
【母島】1♂, 桑の木山、15-17.vi.1985, 灯火採集; 5♂♂, 5♀♀, 桑の木山、1-8.vii.1986, 灯火採集; 2♂♂, 2♀♀, 桑の木山、3-8.vii.1995, 灯火採集; 2♂♂, 2♀♀, 桑の木山、22-28.vi.1996, 灯火採集; 1♂, 評議平、24.vi.1996; 1♂, 桑の木山、16-20.vi.1997, 灯火採集。
食樹: ギンネム(藤田, 1976)、モクタチバナ(川下, 1995)。
分布: 小笠原諸島 [父島、母島]。
生態等: 夜行性。母島ではグリーンアノール蔓延前後とも、採集された。

Tribe Phoracanthini Lacordaire, 1869

トビイロカミキリ族

7. *Allotraeus (Nysina) boninensis* (Gressitt)

オガサワラトビイロカミキリ

採集標本

【兄島】4♂♂, 3♀♀, 21.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、v-vii.1997羽化。

【母島】2♀♀, 船見台、1-8.vii.1986; 2♂♂, 2♀♀, 船見台、1-7.vii.1986, コヤブニッケイ材採取、vii-x.1986羽化; 2♀♀, 3-8.vii.1995, コヤブニッケイ材採取、viii.1995羽化; 1♂, 1♀, 22-28.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、vii-viii.1996羽化。

食樹: コヤブニッケイ(大林ら編, 1992)。

分布: 小笠原諸島 [父島、兄島(川下, 1995)、弟島(川下, 1995)、母島]。

生態等: 昼・夜行性。早朝、花に集まる。母島ではグリーンアノール蔓延前後共、採取した材より羽化してきた。

Tribe Callidiopini Lacordaire, 1869

ヒメカミキリ族

8. *Ceresium unicolor* (Fabricius, 1787)

フトガタヒメカミキリ

採集標本

【兄島】1♂, 21.vi.1996; 1♂, 21.vi.1996, モモタマナ *Terminalia catappa* L. 材採取、x-xii.1996羽化(食樹新記録); 3♀♀, 21.vi.1996, ギンネム材採取、vii.1997羽化(兄島新記録)。

【父島】1♂, 3-6.vi.1982; 1♂, 1♀, コーヒー山、20-21.vi.1996; 1♂, 1♀, 中央山、21.vi.1996。

【母島】3♂♂, 20-21.x.1982; 4♂♂, 2♀♀, 9-12.vii.1983; 7♂♂, 15-17.vi.1985; 60♂♂, 5♀♀, 1-8.vii.1986; 6♂♂, 3♀♀, 1-8.vii.1986, ギンネム *Leucaena glauca* (L.) Benth., v.1986羽化; 8♂♂, 17♀♀, 3-8.vii.1995; 1♂, 22-28.vi.1996; 1♂, 2♀♀, 船見台、22-28.vi.1996, ギンネム材採取、2.vii.1996羽化; 1♂, 2♀♀, 北港、22-28.vi.1996, シマグワ *Morus australis* Poir. 材採取、2.vii.1996羽化(食樹新記録); 1♂, 2♀♀, 16-20.vi.1997; 2♂♂, 4♀♀, 石門入口、16-20.vi.1997, モクタチバナ材採取、vii.1997羽化(食樹新記録); 1♂, 3♀♀, 桑の木山、20-21.vii.1998, マレーズトラップ; 1♀, コウモリ谷、20-21.vii.1998, マレーズトラップ。

食樹: ギンネム、シマグワ、モモタマナ、モクタチバナ。
分布: 小笠原諸島 [父島、兄島、母島、中硫黄島]、ハワイ、ミクロネシア、メラネシアなど。

生態等: 昼・夜行性。ヒメカミキリ属 *Ceresium* の種は何れも臭い匂いを出す。これは捕食性の天敵から逃れるための防御と考えられる。この種は父島、母島共に1980年代、1990年代とも、あまり変わらず採集されている。母島ではグリーンアノール蔓延前後に採取した材からも羽化個体が見られた。

9. *Ceresium simile simile* Gahan, 1933

チャイロヒメカミキリ

採集標本

【父島】1 ♀, 3-6.vi.1982; 1 ♂, 3-8.vii.1995; 1 ♀, 夜明山、マレーズトラップ、21-23.vi.1997 (加藤ら, 1998)。

【母島】5 ♂♂, 9-12.vii.1983; 3 ♂♂, 1 ♀, 15-17.vi.1985; 55 ♂♂, 10 ♀♀, 1-8.vii.1986; 1 ♀, 1-8.vii.1986, ギンネム材採取、i.1990 羽化; 2 ♂♂, 1 ♀, 3-8.vii.1995; 1 ♂, 3 ♀♀, 22-28.vi.1996; 1 ♀, 16-20.vi.1997。

食樹: ギンネム、シマシャリンバイ *Rhaphiolepis wrightiana* Maxim. (川下, 1995)。

分布: 小笠原諸島 [父島、母島]。

生態等: 昼・夜行性。母島ではグリーンアノール蔓延前後共に採集されたが、蔓延後の 1990 年代は本属の種では唯一個体数が激減した。

10. *Ceresium signaticollis* Matsumura et Matsushita 1932
クロモンヒメカミキリ

採集標本

【兄島】2 ♂♂, 21.vi.1996 (兄島新記録)。

【父島】2 ♂♂, 3 ♀♀, 3-6.vi.1982; 1 ♂, 1 ♀, 14.vi.1985; 3 ♂♂, 2 ♀♀, 夜明山、9-10.vii.1995; 1 ♂, 1 ♀, 中央山、20-21.vi.1996; 13 exs., コーヒー山、20-22.vi.1997, マレーズトラップ; 8 exs., 夜明山、20-22.vi.1997, マレーズトラップ; 3 ♂♂, 1 ♀, コーヒー山、22.vi.1996。

【母島】2 ♂♂, 3 ♀♀, 9-12.vii.1983; 1 ♂, 16-18.v.1984; 4 ♀♀, 16-18.v.1984, ムニンヤツデ *Fatsia ologocarpella* Koidz. 材採取、25-30.v.1984 羽化 (食樹新記録); 3 ♂♂, 1 ♀, 15-17.vi.1985; 47 ♂♂, 17 ♀♀, 1-8.vii.1986; 1 ♂, 1 ♀, 14-20.iv.1993, ギンネム材採取、30.iv.1993 羽化; 1 ♀, 中の平、3.vii.1995; 8 ♂♂, 17 ♀♀, 玉川ダム、3-8.vii.1995; 3 ♀♀, 桑の木山、3-8.vii.1995; 6 ♂♂, 6 ♀♀, 東港、6-8.vii.1995; 1 ♂, 3 ♀♀, 22-26.vi.1996; 10 ♂♂, 7 ♀♀, 桑の木山、17-19.vi.1997; 24 exs., 桑の木山、17-19.vi.1997, マレーズトラップ; 1 ex., 船見台、17-19.vi.1997, マレーズトラップ; 14 exs., 沖村、17-19.vi.1997, マレーズトラップ; 5 ♂♂, 1 ♀, オモト浜、17-20.vi.1997; 23 ♂♂, 12 ♀♀, 石門入口、19-20.vi.1997; 1 ♀, コウモリ谷、20-21.vii.1998, マレーズトラップ。

【向島】2 ♂♂, 2 ♀♀, 26.vi.1996 (向島新記録)。

食樹: ムニンヤツデ、ギンネム、コヤブニッケイ (川下, 1995)。

分布: 小笠原諸島 [父島、兄島、母島、向島]。

生態等: 昼・夜行性。本種は父島、母島共に 1980 年代、1990 年代多数採集されている。

11. *Curtomerus flavus* (Linnaeus, 1775)
マルクビヒメカミキリ

採集標本

【兄島】2 exs., 6-12.x.1999, マレーズトラップ (兄島新記録)。

【父島】2 exs., 3-6.vi.1982。

【母島】35 exs., 20-21.x.1982; 158 exs., 20-21.x.1982, シマシャリンバイ衰弱木採取、xi.1982-i.1983 羽化 (横原, 1987); 2 exs., 20-21.x.1982, シマタイミンタチバナ *Myrsine maximowiczii* (Koidz.) Walker 材採取、i - iii.1983 羽化 (横原, 1987); 10 exs., 9-12.vii.1983; 8 exs., 16-18.v.1984; 12 exs., 15-17.vi.1985; 12 exs., 1-8.vii.1986; 54 exs., 3-8.vii.1995; 25 exs., 22-28.vi.1996; 67 exs., 16-20.vi.1997; 4 exs., 桑の木山、16-19.vi.1997, マレーズトラップ; 1 ex., 船見台、21-22.vii.1998, 吊り下げ式トラップ (黄色); 2 exs., 南崎、21-22.vii.1998, マレーズトラップ; 1 ex., 石門入口、21-22.vii.1998, マレーズトラップ。

食樹: シマシャリンバイ、シマタイミンタチバナ、ギンネム、アコウザンショウ。

分布: 伊豆諸島 (八丈島?), 小笠原諸島 [父島、兄島、母島]; 西インド諸島、中央アメリカ、ハワイ、タヒチ。生態等: 夜行性。本種は小笠原諸島で、最も数多く見られる種であるが、人為的に分布拡大してきたと考えられる (Makihara, 1997)、これまでは人の住んでいる父島、母島だけしか生息していなかった。しかし、無人島である兄島にも侵入したということは、父島からこの種の幼虫が入っていた材が持ち込まれたものと推定される。この種はグリーンアノールとは無関係に、母島では常に普通に採集された。また 1999 年に兄島から採集されたが、これは無人島からの初記録。

Tribe Obrini Mulsant, 1839

アメイロカミキリ族

12. *Comusia testacea* (Gressitt, 1937)

オガサワラチャイロカミキリ

採集標本

【父島】1 ex., 3-6.vi.1982; 3 exs., 3-6.vi.1982; シャリンバイ材採取、v.1983 羽化 (横原, 1987); 1 ex., 中央山、9-10.vii.1995。

【母島】2 exs., 9-12.vii.1983; 1 ex., 15-17.vi.1985; 1 ex., 1-8.vii.1986; 53 exs., 1-8.vii.1986, コヤブニッケイ材採取、viii.1986-vii.1987 羽化; 9 exs., 14-20.iv.1993, コヤブニッケイ材採取、v.1993 羽化; 1 ex., 桑の木山、3-8.vii.1995; 105 exs., 船見台、3-8.vii.1995; コヤブニッケイ材採取、vii-x.1993 羽化; 1 ex., 桑の木山、22-28.vii.1996; 194 exs., 船見台、22-28.vi.1996; コヤブニッケイ材採取、vii-xii.1996 羽化; 54 exs., 船見台、21-23.vi.1997, コヤブニッケイ材採取、vii.1997-x.1998 羽化。

食樹: シャリンバイ、コヤブニッケイ。

分布: 本州 (福井県雄島)、九州 (大隅半島)、対馬、屋久島、奄美諸島 (奄美大島、徳之島)、沖縄諸島 (沖縄島)、先島諸島 (石垣島)、小笠原諸島 [父島、母島]。

生態等: 夜行性にも関わらず灯火採集でも、ほとんど採れないカミキリムシだが、材を採取して羽化させると得ることができ、グリーンアノール蔓延前後とも、多数の個体が羽化してきた。

13. *Pseudiphra bicolor bicolor* Nara et Kusui, 1974

フタモンアメイロカミキリ

採集標本

【兄島】1 ex., 6-12.x.1999, マレーズトラップ (兄島新記録)。

分布：小笠原諸島 [父島、兄島]。

13'. *Pseudiphra bicolor nigripennis* Takakuwa, 1984

ハハジマフタモンアメイロカミキリ

採集標本

【母島】1 ex., 堺ヶ岳、15-17.vi.1985; 2 exs., 沖村、1-8.vii.1986; 2 exs., 桑の木山、22-28.vi.1997, マレーズトラップ (加藤他, 1998)。

食樹：コブガシ *Machilus kobu* Maxim., ムニンネズモチ *Ligustrum micranithum* Zucc. (川下, 1995)。

分布：小笠原諸島 [母島]。

生態：昼行性。この種はその体形、体色が、カンタリジンを持つ毒虫として著名なオガサワラハイロカミキリモドキ *Oebia cinnereipennis ogasawarensis* (Matsumura) によく似ており、このカミキリモドキに擬態している可能性がある。数は少ないが母島ではグリーンアノール蔓延前後ともに採集された。

Tribe Stenopterini Fairmaire, 1868

モモブトコバナカミキリ族

14. *Merionoeda (Ocytasia) tosawai* Kobayashi, 1932

オガサワラモモブトコバナカミキリ

採集標本

【兄島】5 exs., 21.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、v.1997羽化。

【父島】2 exs., 3-6.vi.1982, シマシャリンバイ材採取、ix.1982-i.1983羽化 (楨原, 1987)。

【母島】2 exs., 9-12.vii.1983; 1 ex., 15-17.vi.1985; 20 exs., 1-8.vii.1986; 45 exs., 1-8.vii.1986, コヤブニッケイ材採取、vii.1986-i.1990羽化; 1 ex., 1-8.vii.1986, ギンネム材採取、xi.1989羽化 (食樹新記録); 7 exs., 14-20.iv.1993, コヤブニッケイ材採取、v.1993羽化; 10 exs., 3-8.vi.1995, コヤブニッケイ材採取、v.1995羽化; 78 exs., 22-28.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、vii-xii.1996羽化; 50 exs., 16-20.vi.1997, コヤブニッケイ材採取、vii.1997-iii.2000羽化。

食樹：コヤブニッケイ、シマシャリンバイ、ギンネム。

分布：小笠原諸島 [父島、兄島 (川下, 1995)、弟島 (川下, 1995)、母島]。

生態等：昼行性で訪花性あり。天敵、例えばトンボに襲われた時などは後脚脛節先端の棘を2つ合わせて刺して逃げる。母島では1986年までは堺ヶ岳頂上に風で吹き上がってきた個体をかなり見ることが出来たが、1990年代は全く見かけなくなった。しかし、食樹であるコヤブニッケイ材からは多数羽化脱出してきた。

Tribe Clytini Mulsant, 1839

トラカミキリ族

15. *Xylotrechus ogasawarensis* Matsushita, 1931

オガサワライカリモントラカミキリ

採集標本

【母島】3 exs., 20-21.x.1982; 1 ex., 20.x.1982, アカテツ *Planchonella obovata* (R.Br.) 材採取、xi.1982羽化 (楨原, 1987); 5 exs., 20.x.1982, シマシャリンバイ材採取、i.1983羽化 (楨原, 1987); 2 exs., 9-12.vii.1983; 8 exs., 16-18.v.1984; 2 exs., 石門入口、16-18.v.1984, ムニンヤツデ材採取、25-30.v.1985羽化 (食樹新記録); 1 ex., 石門入口、16-18.v.1984, ギンネム材採取、15.xi.1984羽化; 14 exs., 1-8.vii.1986; 2 exs., 1-8.vii.1986, ガジュマル *Ficus microcarpa* Lf. 材採取、vii-viii.1987羽化 (楨原, 1987); 1 ex., 1-8.vii.1986, モクタチバナ材採取、vii-viii.1987羽化 (楨原, 1987); 2 exs., 1-8.vii.1986, コヤブニッケイ材採取、viii.1986羽化 (楨原, 1987); 6 exs., 14-20.iv.1993, シマグワ材採取、v.1993羽化; 3 exs., 14-20.iv.1993, ウラジロエノキ材採取、vi.1994羽化; 1 ex., 22-28.vi.1996, ウラジロエノキ材採取、vii.1996羽化; 19 exs., 22-28.vi.1996, シマグワ材採取、vii.1996羽化。食樹：ムニンエノキ *Celtis boninensis* Koidz., ウラジロエノキ、シマグワ、シマシャリンバイ、ムニンヤツデ、ガジュマル、モクタチバナ、コヤブニッケイ、ヒメツバキ、アカギ (川下, 1995)。

分布：小笠原諸島 [父島、兄島、母島]。

生態：昼行性。トラカミキリ類は訪花性の種が多いが、本種は花には集まらない。グリーンアノールの蔓延前の1980年代は採集することはできたが、蔓延後の1990年代は野外では全く見ることができなくなった。しかし、採取した材からは羽化してくる。

16. *Chlorophorus boninensis* Kano, 1933

オガサワラトラカミキリ

採集標本

【母島】1 ex., 9-12.vii.1983, シマシャリンバイ材採取、14.x.1988羽化; 20 exs., 1-8.vii.1986; 3 exs., 1-8.vii.1986, ギンネム材採取、v-xi.1989羽化; 1 ex., ウラジロエノキ材採取、v-xi.1989羽化; 1 ex., 堺ヶ岳、16-20.vi.1996。

食樹：シマシャリンバイ、ギンネム、ウラジロエノキ。

分布：小笠原諸島 [父島、母島]。

生態等：昼行性。訪花性があり、堺ヶ岳では、頂上部へ風で吹き上がってきた個体を1986年以前はよく見ることができたが、1993年以降は1個体を堺ヶ岳頂上付近で採集しただけである。

17. *Chlorophorus kobayashii* Komiya, 1976

オガサワラキイロトラカミキリ

採集標本

【母島】1 ex., 9-12.vii.1983, ギンネム材採取、vii.1983 羽化；115 exs., 1-8.vii.1986；4 exs., 1-8.vii.1986, ギンネム材採取、viii-x.1987 羽化。

食樹：ギンネム、ヒメツバキ。

分布：小笠原諸島 [父島、東島、母島]。

生態等：昼行性。訪花性があり、1986 年以前は堺ヶ岳で頂上部へ風で吹き上がってきた多数個体をオオバシマムラサキの花上でよく見ることができたが、1993 年以降は 1 個体も見えていない。ギンネム材からは 1986 年以前には羽化個体が見られたが、それ以降は見られなくなった。

Subfamily Lamiinae Latreille, 1825

フトカミキリ亜科

Tribe Mesosini Mulsant, 1839

ゴマフカミキリ族

18. *Mesosa (Saimia) hirtiventris* (Gressitt, 1937)

ケハラゴマフカミキリ

採集標本

【父島】2 exs., 3-6.vi.1982。

【母島】1 ex., 9-12.vii.1983；1 ex., 1-8.vii.1986；1 ex., 1-8.vii.1986, ウラジロエノキ材採取、9-12.vii.1987 羽化；15 exs., 22-28.vi.1996, ウラジロエノキ材採取、vii-viii.1997 羽化（榎原・北島, 1998）；1 ex., 16-20.vi.1997。

食樹：ウラジロエノキ、アデク *Syzygium buxifolium* Hook. et Arn. (川下, 1995)。

分布：小笠原諸島 [父島、母島]。

生態等：夜行性。成虫は広葉樹に広く寄生するクスノアザコブタケ *Hyoxylon microplacum* (Berk. & Curt.) J.H.Miller を食する（榎原・北島, 1998）。小笠原では個体数の少ないカミキリムシではあるがグリーンアノール蔓延後も採集され材からも羽化してきた。

19. *Mesosa (Mesosa) rufa* (Breuning, 1935)

オガサワラゴマフカミキリ

採集標本

【母島】10 exs., 9-12.vii.1983；2 exs., 16-18.v.1984；1 ex., 16-18.v.1984, オガサワラビロウ *Livstona boninensis* Nakai 枯れた葉柄部採取、vii.1984 羽化；9 exs., 3-8.vii.1985；70 exs., 1-8.vii.1986；10 exs., 1-8.vii.1986, オガサワラビロウ枯れた葉柄部採取、vii-x.1986 羽化；3 exs., 1-8.vii.1986, タコノキ *Pandanus boninensis* Warb. 枯れた気根採取、vii.1986 羽化；1 ex., 14-20.iv.1993, オガサワラビロウ枯れた葉柄部採取、v.1993 羽化；4 exs., 3-8.vii.1995；3 exs., 3-8.vii.1995, オガサワラビロウ枯れた葉柄部採取、vii-x.1995 羽化；3 exs., 22-28.vi.1996；4 exs., 22-28.vi.1996；3 exs., 22-28.vi.1996, オガサワラビロウ枯れた葉柄部採取、vii-ix.1996 羽化；2 exs., 16-20.vi.1997, オガサワラビロウ枯れた葉柄部採取、vii-viii.1997 羽化；1 ex., 石門入口、20-21.vii.1998, マレー

ズトラップ。

食樹：オガサワラビロウ、タコノキ、アデク (川下, 1995)。

分布：小笠原諸島 [父島、兄島 (川下, 1995)、母島]。

生態等：夜行性ではあるが昼にもオガサワラビロウの幹に止まっているのを時々見かける。グリーンアノール蔓延前は非常に個体数の多かったカミキリであったが、蔓延後は激減した。

Tribe Pteropliini Thomson, 1860

サビカミキリ族

20. *Pterolophia (Pterolophia) bigibbera* (Newman, 1842)

スジダカサビカミキリ

採集標本

【父島】3 exs., 3-6.vi.1982；2 exs., コーヒー山、22.vi.1997。

【母島】3 exs., 9-12.vii.1983；1 ex., 15-17.vi.1985；4 exs., 1-8.vii.1986；5 exs., 3-8.vii.1995；1 ex., 22-28.vi.1996；4 exs., 16-20.vi.1997；27 exs., 16-20.vi.1997, シマグワ材採取、vi-x.1997 羽化；2 exs., 16-20.vi.1997, ウラジロエノキ材採取、x.1997 羽化。

食樹：ウラジロエノキ、シマグワ、ギンネム。

分布：小笠原諸島 [父島、兄島、母島]；台湾、蘭嶼、フィリピン、マリアナ諸島。

生態等：夜行性。グリーンアノール蔓延後も採集され食樹から羽化してくる。

21. *Pterolophia (Pterolophia) kusamai* Hasegawa et Makihara, 1999

クサマサビカミキリ

採集標本

【父島】1 ♀, コーヒー山、22.vi.1996 (Hasegawa and Makihara, 1999)。

小笠原諸島 [父島]。

生態等：夜行性。筆者の一人、榎原が父島でモクタチバナの葉のついた枯枝から採集した 1 ♀を基準標本として記載したもので、その後、記録がない。

Tribe Lamiini Mulsant, 1839

ヒゲナガカミキリ族

22. *Monochamus (Monochamus) alternatus* Hope, 1842

マツノマダラカミキリ

採集標本

【父島】1 ex., 3-6.vi.1982；1 ex., コーヒー山、20-21.vi.1997。

【母島】1 ex., 堺ヶ岳、15-17.vi.1985。

食樹：リュウキュウマツ。

分布：本州（青森県深浦以南）、四国、九州、壱岐、対馬、種子島、屋久島、奄美諸島（奄美大島、沖永良部島）、沖縄諸島（沖縄島）、先島諸島（宮古島）、小笠原諸島 [父島、母島、姉島] 等；済州島、韓国、中国、台湾、ラオ

ス、ベトナム。

生態等：昼・夜行性。本種成虫はマツ生枝を後食する。姉島はマツノマダラカミキリの記録はないが、ザイセンチュウ病によると思われるリュウキュウマツ枯損木が多数あり、本種の脱出孔も認められた。この島には母島在住の人の土地があり、現在も時々来島している。

23. *Acalolepta boninensis* Hayashi, 1971

オガサワラビロウドカミキリ

採集標本

【母島】1 ex., 9-12.vii.1983; 1 ex., 16-18.v.1984; 40 exs., 石門入口、16-18.v.1984, ムニンヤツデ材採取、vi-vii.1984 羽化（横原, 1987）; 2 exs., 15-17.vi.1985; 3 exs., 1-8.vii.1986; 2 exs., 3-8.vii.1995; 2 exs., 桑の木山、22-28.vi.1996; 13 exs., 桑の木山、16-20.vi.1997; 1 ex., 桑の木山、22-28.vi.1996, ウラジロエノキ材採取、x.1996 羽化（食樹新記録）; 2 exs., 桑の木山、16-20.vi.1997, マレーズトラップ; 1 ex., 桑の木山、20-21.vii.1998, マレーズトラップ。

食樹：ムニンヤツデ、ウラジロエノキ。

分布：小笠原諸島 [父島、母島]。

生態等：夜行性。母島ではグリーンアノール蔓延前後共に採集された。

Tribe Acanthocinini Lacordaire, 1872

モモブトカミキリ族

24. *Boninoleiops kitajimai* Hasegawa et Makihara, 2001

キタジマモモブトカミキリ

採集標本

【父島】1 ♂, たつみ道路、22.vii.1998。

分布：小笠原諸島 [父島]。

生態等：夜行性。筆者の一人、北島が夜間灯火に飛来した1♂を採集し、この個体を基準標本として、新属新種で記載されたものである。

25. *Phloeopsis lanata* (N. Ohbayashi, 1976)

ケズネケシカミキリ

採集標本

【兄島】1 ex., 21.vi.1996。

【父島】31 exs., 3-6.vi.1982; 1 ex., 夜明山、9-10.vii.1995; 1 ex., コーヒー山、27.vi.1996; 1 ex., 夜明山、29.vi.1996; 1 ex., コーヒー山、22.vi.1997。

【母島】5 exs., 20-21.x.1982; 1 ex., 9-12.vi.1983; 4 exs., 16-18.v.1984; 1 ex., 15-17.vi.1985; 1 ex., 1-8.vii.1986; 2 exs., 3-8.vii.1995; 1 ex., 石門入口、17.vi.1997; 1 ex., 玉川ダム、18.vi.1997, 樹種不明ツル採取、4.vii.1997 羽化。

分布：小笠原諸島 [父島、兄島（高桑, 1990）、母島]。

生態等：夜行性。母島、父島共に1990年代も採集された。

26. *Phloeopsis bioculata* (Matsumura et Matsushita,

1933)

フタツメケシカミキリ

採集標本

【兄島】5 exs., 21.vi.1996。

【父島】150 exs., 3-6.vi.1982; 5 exs., 3-6.vi.1982, リュウキュウマツ材採取、xii.1982 羽化（横原, 1987）; 1 ex., 14.vi.1985; 1 ex., 夜明山、9-10.vii.1995; 6 exs., 中央山、9-10.vii.1995; 5 exs., 中央山、21.vi.1996; 133 exs., コーヒー山、22.vi.1996; 774 exs., コーヒー山、22.vi.1996, テイカカヅラ *Trachelospermum asiaticum* Nakai 枯ヅル採取、x-xii, 1996 羽化（食樹新記録）; 9 exs., 中央山、21-23.vi.1997, マレーズトラップ; 1 ex., 夜明山、21-23.vi.1997, マレーズトラップ; 3 exs., コーヒー山、21-23.vi.1997, 吊り下げ式トラップ（黒色）; 1 ex., 夜明山、21-23.vi.1997, 吊り下げ式トラップ（黄色）。

【母島】324 exs., 20-21.x.1982; 10 exs., 20-21.x.1982, ムニンイヌグス *Machilus boninensis* Koidz. 材採取、i.1983 羽化; 100 exs., 9-12.vii.1983; 216 exs., 16-18.v.1984; 46 exs., 16-18.vii.1984, ムニンヤツデ材採取、vi-vii.1984 羽化; 46 exs., 15-17.vi.1985; 104 exs., 1-8.vii.1986; 240 exs., 1-8.vii.1986, シマグワ材採取、vii-viii.1986 羽化; 5 exs., 1-8.vii.1986, ガジュマル材採取、vii-viii.1986 羽化; 516 exs., 3-8.vii.1995; 10 exs., 船見台、3-8.vii.1995, ギンネム材採取、viii.1995 羽化; 15 exs., 沖村、3-8.vii.1995, ガジュマル材採取、viii.1995 羽化; 71 exs., 玉川ダム、3-8.vii.1995, ウラジロエノキ材採取、viii.1995 羽化; 33 exs., 3-8.vii.1995, 沖村、モクタチバナ材採取、viii.1995 羽化; 92 exs., 22-28.vi.1996; 220 exs., 22-28.vi.1996, ウラジロエノキ材採取、x-xii.1996 羽化; 247 exs., 22-28.vi.1996, シマグワ材採取、x-xii.1996 羽化; 33 exs., 22-28.vi.1996, 樹種不明材採取、x-xii.1997 羽化; 50 exs., 16-20.vi.1997; 46 exs., 16-20.vi.1997, マレーズトラップ; 1 ex., 桑の木山、16-20.vi.1996, 吊り下げ式トラップ（黒色）; 2 exs., 沖村、16-20.vi.1996, 吊り下げ式トラップ（黄色）; 4 exs., 16-20.vi.1997, ウラジロエノキ材採取、x-xii.1997 羽化; 92 exs., 桑の木山、20-21.vii.1998, マレーズトラップ; 4 exs., 石門入口、20-21.vii.1998, マレーズトラップ; 1 ex., コウモリ谷、20-21.vii.1998, マレーズトラップ; 1 ex., 船見台、20-21.vii.1998, マレーズトラップ。

【姉島】1 ex., 25.vi.1996（姉島新記録）。

【平島】5 exs., 25.vi.1996; 5 exs., 25.vi.1996, テリハボク *Calophyllum inophyllum* L. 材採取、22.vii.1996 羽化（食樹新記録; 平島新記録）。

【向島】1 ex., 26.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、22.vii.1996 羽化。

食樹：ウラジロエノキ、シマグワ、ソウシジュ *Acacia confusa* Merrill、ギンネム、アコウザンショウ、モクタチバナ、ムニンイヌグス、ムニンヤツデ、テイカカヅラ、リュウキュウマツ、ガジュマル、テリハボク。

分布：伊豆諸島（鳥島）、小笠原諸島（父島、兄島、弟島、婿島、母島、向島、姉島、平島、中硫黄島）。

生態等：夜行性。細い枯枝に止まっており、父島、母島共にグリーンアノールの蔓延とは関係なく個体数は減っていない。

27. *Boninella degenerata* Gressitt, 1956

オガサワラカミキリ

採集標本

【兄島】 2 exs., 21.vi.1996。

【父島】 74 exs., 3-6.vi.1982; 2 exs., 5.vi.1982, リュウキュウマツ材採取、xii.1982 羽化（楨原、1987）；52 exs., コーヒ山、22.vi.1996。

【母島】 41 exs., 20-21.x.1982; 1 ex., 9-12.vii.1983; 15 exs., 16-18.v.1984; 1 ex., 15-17.vi.1985; 12 exs., 1-8.vii.1986; 1 ex., 1-8.vii.1986, シマシャリンバイ材採取、viii.1987 羽化（楨原、1987）；1 ex., 14-20.iv.1993; 5 exs., 14-20.iv.1993, シマグワ材採取、v.1993 羽化；17 exs., 3-8.vii.1995; 1 ex., 3-8.vii.1995, ガジュマル材採取、27.vii.1995 羽化；44 exs., 22-28.vi.1996; 2 exs., 22-28.vi.1996, ギンネム材採取、x.1996 羽化。

【向島】 11 exs., 26.vi.1996（向島新記録）。

食樹：ウラジロエノキ、ムニンエノキ、ギンネム、リュウキュウマツ、シマシャリンバイ、シマグワ。

分布：小笠原諸島（妹島、父島、兄島、婿島、母島、向島、平島）。

生態等：夜行性。細い枯枝に止まっているのをよく見かける。向島は母島列島の中では最も自然植生が残されている島の一つである。そのためか、海岸から最も近い砂浜の側の樹木で見ることができた。これに対して、父島、母島では海岸からかなり島の奥に入らないと見られない。しかし、グリーンアノールの蔓延後も父島、母島共に数多く見ることができた。オガサワラカミキリ属 *Boninella* の種は本種を除くといずれも個体数は少ないが、グリーンアノール蔓延後も標本は得られている。

28. *Boninella igai* N. Ohbayashi, 1976

ヒメオガサワラカミキリ

採集標本

【父島】 2 exs., 3-6.vi.1982。

分布：小笠原諸島（父島、母島）。

29. *Boninella satoi* (N. Ohbayashi, 1976)

サトウオガサワラカミキリ

採集標本

【兄島】 5 exs., 21.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、x-xii.1996 羽化。

【父島】 11 exs., 3-6.vi.1982; 1 ex., 3-6.vi.1982, リュウキュウマツ、xii.1982 羽化（食樹新記録）。

【母島】 2 exs., 22-28.vi.1996, シマグワ材採取、viii-x.1996

羽化；7 exs., 22-28.vi.1996, コヤブニッケイ材採取、x-xii.1996 羽化。

食樹：リュウキュウマツ、コヤブニッケイ、シマグワ。

分布：小笠原諸島（父島、兄島、母島）。

30. *Boninella anoplos* (N. Ohbayashi, 1976)

ケズネオガサワラカミキリ

採集標本

【父島】 1 ex., 3-6.vi.1982。

分布：小笠原諸島（父島）。