

ミクラミヤマクワガタの研究史 —54年前に発見されたクワガタムシ—

A bibliographical review on *Lucanus gamunus* Sawada et Watanabe, 1960 endemic to the Izu Islands

·A lucanid-beetle found 54 years ago·

藤田 宏

(有) むし社 〒164-0001 東京都中野区中野 2-23-1-209

ミクラミヤマクワガタ *Lucanus gamunus* Sawada et Watanabe, 1960 は伊豆諸島の御蔵島と神津島の2島だけに分布する特異な種で、近縁な種は日本の本土には見られず、遠く中国大陸の福建省（パリーミヤマクワガタ）や四川省（ラエトウスミヤマクワガタ）付近に見られる。

この不思議な分布をするミクラミヤマクワガタは、1960年（昭和35年）に新種として報告されてから54年の歳月が流れ、その間に本種に関する長ささまざまな報告が発表されたが、黒澤（1978）以降は大きくまとめられた報文はないようである。

本文では、1960年に本種が新種として記載された論文から始めて、2014年2月の現在に至るまでの本種に関連する報文を発表された年代順に並べて解説し、約54年間の研究史をまとめてみると共に、これまでの情報を整理し、今後の問題点などについても考察してみたい。

ミクラミヤマクワガタに関する文献は多くはないので、ここではいわゆる論文ばかりではなく、採集記や観察記、一般向けの図鑑類の記述なども含めて取り扱い、多岐にわたって情報を集めることによって、より全体像がわかるように努めた。

また、後半の考察に出てくるミクラミヤマクワガタと直接の関係はない論文については、そのつど（ ）内に文献の詳細を表記していくことにした。

まだ、文献の検討も途中の段階であり、見落としてしまった文献もあるものと思われる。ご存知の方はご教示をいただければ幸いです。

よく考えると、ミクラミヤマクワガタについてのレビューのようなものを書くのは、35年前の1979年以来、これで2度目になる。これだけの特異な昆虫であるに

もかかわらず、以下に書きとめたように知見を集大成したものがない。ミクラミヤマクワガタだけで十分に1冊の本が書けそうなのだが.....。

本稿の執筆にあたって、ご教示をいただいた神奈川県立生命の星・地球博物館名誉館員の高桑正敏博士と同博物館学芸員の荻部治紀氏、九州大学の荒谷邦雄博士、情報をお寄せいただいた土屋利行氏、現地にて種々の便宜をはかってくださった御蔵島村役場と同観光協会、および神津島村役場の方々に厚くお礼申し上げたい。

ミクラミヤマクワガタを扱った文献（年代順）

以下に、ミクラミヤマクワガタに関連する60編の報文を年代順に解説する。

文献内容の記述は、番号、執筆者、報文のタイトル、発表雑誌名（または単行本名）、雑誌の場合は号数と報文の掲載ページ数、発行された月日の順で、その後に内容の抄録を付した。

※正式に名前（学名）が付けられる以前についての考察

世界でも御蔵島と神津島のみに分布する、この特異なミヤマクワガタの発見は戦後になってからのことであり、日本産クワガタムシの顕著な新種の発見例としては比較的遅い部類となる。原生林の奥深くに棲んでいて人目に触れにくい種ならばともかく、人里に棲んでいて、個体数も多い本種が、1959年の調査まで発見されなかったことはむしろ不思議で、この2島を訪れる昆虫の専門家がほとんど不在だったことがよくわかる。

両島の島民にとっては、おそらくかなり昔から、初夏の頃に現れ、よく道を歩いている小さいお馴染みのクワガタムシとして認知され、子供にとっては格好の遊び相手だったことは想像に難くない（鳥羽（1992）によると、御蔵島の子供達は「オニムシ」と呼んで飼っていたとある）。それが、まさか世界でこの小さい2島だけにしかない新種のクワガタムシだとは誰も気づかないままに、長い長い年月が流れたのであろう。

両島の村史などの中に、このクワガタムシのことを記述したものはないのだろうか？

1960年（昭和35年）

1. Sawada, H. & Y. Watanabe, Description of a new species of Lucanid-beetles from Mikurajima Island in the Izu Islands, Japan. J. Agr. Soc. Tokyo Nogyo Daigaku 8:99-102.

澤田玄正・渡辺泰明両氏によるミクラミヤマクワガタ *Lucanus gamunus* Sawada et Watanabe の新種記載論文。ミクラミヤマクワガタの研究は、この報文からスタ

ートすることになる。

1963 年（昭和 38 年）

2. 中根猛彦・大林一夫・野村 鎮・黒澤良彦、原色昆虫大図鑑 II、444pp.、北隆館（6 月 30 日）。

ミクラミヤマクワガタが新種として発表されてから 3 年後の大図鑑で、一般向けの本に本種の写真が図示されたのは、おそらくこれが初めてのことと思われる。この当時は、まだ御蔵島のみの特産種で、神津島からの分布は知られていなかった。

1967 年（昭和 42 年）

3. 西山保典、採集行程の概要、三宅島・神津島を訪ねて、Insect Magazine (69) : 3-11 (1 月 31 日)。

三宅島におけるミクラミヤマクワガタの採集例がある。

筆者（藤田）が 1979 年の「月刊むし」104 号「伊豆諸島の昆虫特集号」を作った折に、この報文に使われたデータを提供した大木裕氏に直接お問い合わせしたところ、同定誤りであることが後日にわかったというお話であった。おそらく、普通のミヤマクワガタだったのだろう（三宅島からミヤマクワガタが記録されたのは、19 年後の 1986 年で、この当時は記録がなかった）。

1968 年（昭和 43 年）

4. 野村 鎮、伊豆諸島産コガネムシ主科の動物地理学的研究、昆虫学評論 21 (2) : 71-95 (4 月 [30 日])。

採集データはないが、伊豆諸島のコガネムシ主科の分布一覧表に、ミヤマクワガタが大島と神津島から、ミクラミヤマクワガタが神津島からプロットされている。神津島にミクラミヤマクワガタが分布することを報じた最初の記録の可能性があるが、本文中にはその旨の記述はない。

伊豆諸島産のコガネムシ主科 59 種の変異を詳細に検討し、その特徴から伊豆諸島の成立にまで言及した古典的な論文で、始めに現在の伊豆半島から八丈島まで地

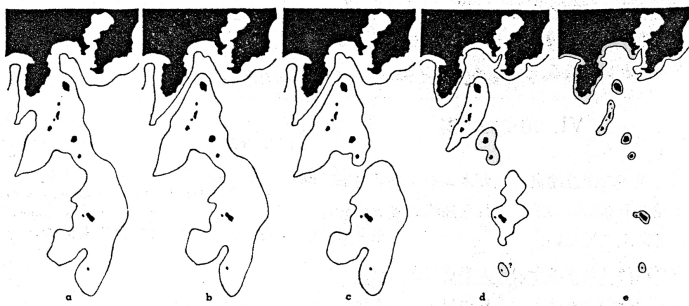


図 1. 野村（1968）が想定した伊豆諸島の成立順序

続きの「一大半島」を想定し、次に大島以南が分断されて巨大な「伊豆古島」となり、さらに御蔵島以南と以北に二分され、大島～神津島、三宅島～御蔵島、八丈島周辺に三分された後に、現在の姿になったと想定したものである。

この論文は、とくに甲虫の研究者に大きな影響を与え、10年後に黒澤（1978）はこの想定を土台としてミクラミヤマクワガタの分布論を構築することになる。

野村氏の説は、プレートテクトニクス説が主流という現在の地質学からは否定される（ただし、別の見解を主張する地質学者もいるようだ）だろう。ただし、その場合は海を渡ることができない多くのコガネムシ主科の甲虫が伊豆諸島に分布することと、その変異を説明可能にすることが困難になる。

1969年（昭和44年）

5. 澤田玄正・渡辺泰明、御蔵島の昆虫相、農学集報（14）：1-48.

1959年の6月から東京都教育委員会による「伊豆諸島文化財総合調査」が始まり、1969年に「御蔵島の昆虫相」、1972年に「三宅島の昆虫相」がまとめられた。御蔵島から721種の昆虫を記録した、現在においてももっともよくまとめられた昆虫リストである。

このリストの末尾に、御蔵島昆虫相概観があり、その中で神津島からのミクラミヤマクワガタの採集例2例が記録されている（1♂、kannoura, kōzushima, 19. V. 1965, N. Masuda leg. ; 1♀、Menbō-daira, Kōzushima, 29. VII. 1963, H. Sawada leg.）ことは注目される。おそらく、これが神津島からミクラミヤマクワガタを採集データ付きで記録した最初の報文となるのだろう。「Kannoura」は、北部のツヅキ堂付近の「観音浦」、「Menbō-daira」は、南部の「面房」付近を指すものだろう。後者の記録は、御蔵島に比べて発生の早い神津島での、7月下旬の記録としても注目される。ただ、♀の記録であることと、伊豆諸島からミヤマクワガタが記録される以前であることを考えると、念のために標本を見てみたい気もする。

1972年（昭和47年）

6. 市川敏之、三宅島・御蔵島採集報告、月刊むし（20）：22-24（11月1日）.

6月上旬の採集紀行。御蔵島では雨の日が続き、ミクラミヤマクワガタは新しい♂の死骸が多く、♀の個体数はまだ少ないと記されている。

1973年（昭和48年）

7. 京浜昆虫同好会、新しい昆虫採集案内 III、128+156pp.（7月5日）

神津島の紹介では、ツヅラ堂（ツヅキ堂？）方面でミクラミヤマクワガタが採集されているとの記述がある。1970年代までは、神津島では島の北部で少数の個体

が見つかっているだけであったが、その後 1980 年代に入って島の南部にも少なくないことが判明した。

御蔵島の紹介では、末尾に「.....ミクラミヤマクワガタが集中的に採集される傾向があるが、意味のないほど多数を採らぬよう、また今後は幼虫がどういった環境にいるのか調べてほしいものだ.....」とある。

8. 市川敏之、ミクラミヤマクワガタ採集記、昆虫と自然 8 (9) : 22-24 (9 月 30 日) .

御蔵島における 1973 年 4 月下旬~5 月中旬のミクラミヤマクワガタ採集・観察記録。

前年の調査 (文献 No. 4) が不完全であったため、翌年に 15 日間の調査をした成果をまとめたもので、この時に初めてわかった知見も多く、この報文は本種の生態観察をまとめた最初の重要な文献と言える。

5 月 3 日から成虫が見られ、同行の秋山[達也]氏が雌雄共に地面に直径 1cm、深さ 4cm ほどの縦穴を掘って、その中に潜んでいて交尾している個体もいるという興味深い生態を初めて発見。ミクラミヤマクワガタを、“たて穴式住居の住人”と名づけている。どの穴の中にも蛹の抜け殻などはなく、この穴の中で羽化したとは考えられないので、成虫になってから掘った穴であろうと推察している。

15 日間に及ぶ調査の中で、成虫が約 25m 飛翔した 1 例を目撃しているが、これは本種の唯一の飛翔目撃例となり、これ以降の飛翔目撃例はない。

幼虫は「畑仕事をしているお婆さん、道路工事のおじさん、お婆さんから容易にもらうことができ、我々も倒木下の土中、朽ち木の中、朽ち木の根元の土中、ススキの根元、土中、畑の土中、etc. いたるところから見い出せた。幼虫の大きさは、大別して 4cm を越す成熟した終齢幼虫と 1.5cm 内外のものであった。このことから考察すると、卵から成虫まで数年にわたるように思える」とある。

1974 年 (昭和 49 年)

9. 市川敏之、伊豆諸島のクワガタ (三宅島、御蔵島、八丈島)、昆虫と自然 9 (5) : 19-20 (5 月 16 日) .

ミクラミヤマクワガタの幼虫が、夏期には 5 月のように地表近くには見られず、だいぶ地中深くに入っているように思われるという記述がある。この報文で御蔵島からは初めてのコクワガタを記録している。

1975 年 (昭和 50 年)

10. 渡辺泰明、ミクラミヤマクワガタの生態に関する覚え書、甲虫ニュース (31/32) : 5-6 (12 月 [31 日]) .

ミクラミヤマクワガタの初めての飼育例。夏季の高温のために何度も幼虫を死滅させ、ようやく 3♀を羽化させた記録。最後にはエアコンを使用しており、空調を使ったクワガタムシの飼育例は、これが嚆矢となるのではないだろうか？ 今から 40 年近く昔の話である。

野外においては、同一時期に齢期の明らかに異なる幼虫が見られることから、幼虫期間は少なくとも 2 年にまたがるであろうことを指摘。3♀が 9 月に蛹化し、蛹期は 20～31 日で、9 月下旬～10 月上旬に羽化したことから、野外においても羽化した成虫がそのままの状態越冬するものと推察。この推察は、7 年後に広瀬 (1982) の野外における観察例で証明される。

1978 年 (昭和 53 年)

11. 黒澤良彦、伊豆諸島特産種ミクラミヤマクワガタの系統と分布、国立科学博物館専報 (11) : 141-153 (12 月 20 日) .

ミクラミヤマクワガタの系統と分布の謎について検討した、もっとも重要かつ古典的な論文。

ミクラミヤマクワガタの系統を、遠く中国大陸に求め、近縁種は福建省のパリーミヤマクワガタ *Lucanus parryi* と旧康西省からヒマラヤ山脈東部にかけて分布するラエトゥスミヤマクワガタ *Lucanus laetus* とし、これらを「ミクラミヤマクワガタ種群」と呼んで、ミクラミヤマクワガタはその中でももっとも原始的な種であるとした。この考えは現在においても広く支持されており、最近の DNA 研究でも中国産のこの 2 種がミクラミヤマクワガタにかなり近いことが証明されている。36 年前は、現在のように外国産種の標本が日本国内に豊富にあった訳ではなく、*laetus* の図は Didier (1949) の本の、ややデフォルメされた絵を使っている。そんな状況で、現在と変わらぬ結論を出された黒澤氏の慧眼には驚くほかない。

また、中国にルーツを持つミクラミヤマクワガタが、なぜ日本の本土を通り越して、伊豆諸島の小さな 2 島だけにいるかということについても、中国から日本本土に入ったミクラミヤマクワガタの先祖が、八丈島近くにまで伸びていたであろう「古伊豆半島」を伝わって伊豆諸島に進入し、日本本土では外敵などによって滅びたが、隔離された孤島の一部でかろうじて生き延びた、という大胆な仮説を展開した。

この論文以降、批判的な説も含めて、さまざまな関係記事が出たが、ミクラミヤマクワガタについては本論文がもっとも基本を押さえた骨太な支柱になっていることに変わりはない。

1979 年 (昭和 54 年)

12. 藤田 宏、御蔵島とミクラミヤマクワガタ、月刊むし (104) : 2-6 (11 月 1 日) .

伊豆諸島の昆虫特集号の巻頭にあって、御蔵島とミクラミヤマクワガタにスポットを当てて解説。黒澤 (1978) の報文を中心に、市川 (1973) の野外観察例、渡辺 (1975) の室内飼育例を引用して、自身の体験も交えてミクラミヤマクワガタの分布、生態、ルーツの考証などを紹介。

13. 市川敏之、伊豆諸島のクワガタムシ、月刊むし (104) : 25-28 (11 月 1 日) .

伊豆諸島のクワガタムシ全体をまとめて解説した報文で、全種全島の分布一覧表が付されている。

1980 年 (昭和 55 年)

14. 高桑正敏、ミクラミヤマクワガタ神津島南部の採集例、月刊むし (109) : 36 (3 月 1 日) .

3♂♂、神津島灯台下、5. V. 1979。神津島南部からは初めての採集例として報告されたが、すでに書いたように澤田・渡辺 (1969) の記録が先行している。

15. 藤野直也、ミクラミヤマクワガタの離陸の姿勢、月刊むし (115) : 38 (9 月 1 日) .

1980 年 5 月 30 日、御蔵島里集落の西南約 2km の舗装道路上において、前・後翅を拡げて飛び立つ姿勢をとったミクラミヤマクワガタを目撃して、写真を撮影。本種の翅を拡げた写真が公開されたのは、この報告が初めてのものと思われる。

1982 年 (昭和 57 年)

16. 広瀬重雄、ミクラミヤマクワガタの成虫越冬記録、月刊むし (136) : 39 (6 月 1 日) .

1977 年 12 月、御蔵島南東イナサ山でツゲの根掘中に、地下 20cm の所からミクラミヤマクワガタの成虫 2 頭を採集。1978 年 1 月 20 日、同イナサ山でツゲの伐採時に同様に採集。1981 年 10 月 5 日、御蔵島西側の字西川で山芋掘りの際に地下 15cm ほどの所で地中に蛹室を作っていた 1♂のミクラミヤマクワガタを採集。

御蔵島の島民であり、ツゲ細工を作られていた故・広瀬重雄氏による貴重な記録。この報文で、ミクラミヤマクワガタの野外における蛹化・羽化場所や時期が初めて明らかになった。上記の 3 例から、ミクラミヤマクワガタが 10 月には土中の蛹室で新成虫になり、そのまま成虫で越冬をする生態がうかがえる。

17. 越智輝雄、ミクラミヤマクワガタに現れた触角の異常 2 題、甲虫ニュース (60) : 4 (12 月 [31 日]) .

ミクラミヤマクワガタの触角異常の 2 例。

1983年（昭和58年）

18. 岡島秀治（監修）、クワガタムシのすべて、なんでもプレイ百科（45）、双葉社、146pp.（8月5日）.

「ミクラミヤマクワガタの採集」という1ページがあり、子供が斜面に開いた小さな穴に指を入れ、ミクラミヤマクワガタに指を挟ませて採集するイラストが付されている。

19. 村和樹、ミクラミヤマクワガタの異常型について、月刊むし（152）：39（10月1日）.

ミクラミヤマクワガタの大あごが1本しかない異常型の報告。頭部のほぼ中央に1本の大あごがある。

1984年（昭和59年）

20. 池田清彦、昆虫分布論序説（下）、月刊むし（165）：2-10（11月1日）.

表題の「昆虫分布論序説」の中で、ミクロの生物地史論の例として伊豆諸島をあげ、ミクラミヤマクワガタやハチジョウノコギリクワガタ、カミキリムシを題材に進入の過程を論じている。

ミクラミヤマクワガタについては、「古伊豆半島」のような陸橋によって伊豆諸島に進入したとすれば、黒澤（1978）のいう第四紀ではなく、300万年以上前の第三紀である可能性があり、また黒澤（1978）が腐朽が進んだ朽ち木に幼虫がいるので海を渡れない（海に入ると分解してしまう）とした本土のミヤマクワガタの幼虫が硬い朽ち木にもいることもあるから、ミクラミヤマクワガタが海を渡った可能性もあるとしている。

1985年（昭和60年）

21. 藤田宏（監修：黒澤良彦）、日本のクワガタムシ、パーフェクトシリーズ（20）、講談社、56pp.（6月15日）.

当時の日本産クワガタムシのすべてを掲載した図鑑。ミクラミヤマクワガタも、御蔵島産と神津島産の個体変異を1ページを使って紹介しており、従来から知られていた「黄紋型」に加えて、初めて「頭部・前胸赤褐色型」という表現を使って、より幅広い色彩変異があることを図示した。

1987年（昭和62年）

22. 小島賢司、♀をくわえて歩くミクラミヤマクワガタ♂の行動、月刊むし（197）：43（7月1日）.

♀をくわえて歩いていたミクラミヤマクワガタ♂の観察例で、写真が付されている。

る。この習性は、その後も多くの観察者によって報告され、写真もそのたびに掲載されている。♀をくわえたまま歩くという奇妙な習性は、少なくとも他の日本産のクワガタムシでは聞いたことがない。それだけ♀の獲得をめぐる♂同士の争いが苛烈^{かれつ}ということなのだろう。

23. 林 長閑、日本の昆虫 8、ミヤマクワガタ、文一総合出版、109pp. (7月29日)。

主にミヤマクワガタについて解説された本だが、ミクラミヤマクワガタについても多く触れられ、それまでの知見がまとめられている。甲虫の幼虫の専門家だけあって、ミヤマクワガタの仲間の幼生期についての記述も多い。

24. 小島賢司、ミクラミヤマクワガタの産卵について、月刊むし(198):37(8月1日)。

飼育下での産卵例で、卵は腐葉土の中に産み付けられた。2頭の♀の産卵数は22卵と6卵で、孵化した幼虫は育たず。成虫の寿命は、長生きした個体で採集してから25日間。ミクラミヤマクワガタの産卵数について初めて記述した貴重な資料である。

1988年(昭和63年)

25. 岡島秀治・山口 進、検索入門・クワガタムシ、208pp.、保育社(6月20日)。

著者の1人・山口氏は、1973年の市川氏の報文同様に、成虫が地面にあけられた穴の中にいる生態を観察されている。生態写真はプロの写真家である山口氏によるもので、ゴミムシ類に生きたまま襲われているミクラミヤマクワガタの写真がある。飼育下では、乾燥に気をつければ餌なしでも1ヶ月近く生きるという。

1990年(平成2年)

26. 黒澤良彦、伊豆諸島の昆虫相、日本の生物4(2):23-28(2月1日)。

伊豆諸島の生物の特集号の中で、昆虫相の特色を紹介し、ミクラミヤマクワガタがその中でも極めて特異な存在であることを強調している。近縁の種が遠く中国大陸に分布することは、1978年の論文の内容を踏襲しているが、日本本土にミクラミヤマクワガタがないのはヒキガエルに食われて絶滅してしまったという説については、「.....苦しまぎれの説明をつけたが、私自身でも満足のいく説明ではなかった」と、トーンが落ちている。

27. [高桑正敏]、伊豆諸島特産のクワガタ2種の生態、甲虫の魅力ークワガタとハナムグリの世界を探る一、神奈川県立博物館(特別展図録):1(7月21日)。

ミクラミヤマクワガタが後翅を拡げて飛ぼうとしている写真と、♂が♀を大あごで挟んで持ち上げ、移動している写真が紹介されている。

28. 高桑正敏、ミクラミヤマクワガタはどうやって島へわたったか？、甲虫の魅力ークワガタとハナムグリの世界を探るー、神奈川県立博物館（特別展図録）：31、50（7月21日）。

コラムの中で、1978年の黒澤良彦博士の説を簡単に紹介している。

29. 編集部、御蔵島採集記、月刊 Kugamus（10）：4、虫研出版（9月1日）。

ミクラミヤマクワガタの採集記。とくに目新しい知見はない。

1991年（平成3年）

30. 環境庁編、日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー、無脊椎動物編：96（8月[31日]）。

ミクラミヤマクワガタは「希少種」としてあげられており、「伊豆諸島の御蔵島と神津島だけに分布しているこの一群では原始的な種で、シイ林の地上に生息しているという生態も特異である。マニアによる乱獲も心配のひとつである」と記されている。

1992年（平成4年）

31. 鳥羽明彦、思い出の“おまんじゅう島”ーミクラミヤマクワガター、クワガタムシ II（Kugamu 増刊号）：37-39、虫研（2月1日）。

1986年5月下旬の採集・観察記。故・広瀬重雄氏の談話として、「山でツゲの根を掘っていると、粘土の中 10cm ぐらいの深さの所で、ミクラミヤマクワガタの幼虫がたくさん出てくる」という話があり、実際に小ビンに入ったクワガタの幼虫を見せてもらっている。

林床を歩いていると多くのミクラミヤマクワガタが観察でき、♂同士が争っている付近には必ず 5cm ほどの深さの穴があって、その穴の中には♀がいる。穴の中に首をつっこんでいる♂を、別の♂が後ろから大あごではさんで引きずりだそうとしていることなどから、これらの穴の近くで争っている♂は♀をめぐる争っているものだとしている。

舗装道路を歩いていると、崖の上の林からミクラミヤマクワガタが次々と落ちてきて、中には翅を拡げて体を伸ばして、今にも飛びそうな個体も見られるが離陸はできなかったという。天気の良い日に舗装道路に落ちてきた個体は、舗装道路の熱で 30 分もしないうちに死んでしまい、大きなアリに引きずられていってしまうとある。舗装道路に出た個体は、採集者にとっては見つけやすいが、クワガタにとっては末期的な状況なのだろう。

32. 成川[候彦]、神津島の採集〜ギネス（ミクラミヤマ）、Kugamu（17）：2、虫研出版（6月25日）。

この雑誌は、15号（1991年11月）から誌名の“月刊”が外れて、末尾のsも取れている。

神津島におけるミクラミヤマクワガタ採集記。34.7mmの♂を採集。

33. 成川[候彦]、御蔵島の採集～ギネスクラス・黄紋・♀、Kugamu（17）：3、虫研出版（6月25日）。

御蔵島におけるミクラミヤマクワガタ採集記。この頃から東海汽船の船が、月曜日の晩に東京を出発する便に限って御蔵島にも寄港することになったとある。

1994年（平成6年）

34. 定木良介、御蔵島採集記、イマキラ（4）：10（11月[30日]）。

1994年5月30～31日の御蔵島における採集記。道路に出てきた個体を採集するよりも、林床を歩いているミクラミヤマクワガタを探す方法を取り、交尾をしている個体や1頭の♀をめぐる複数の♂が争っている様子を観察している。「やがて日が西に傾き、夕暮れが近づいてくると、彼らもどこかへ帰って行くかのように姿を消してしまう。そして、夜が明け日が昇り始めると、再びどこからともなく姿を現すのである」と記されており、ミクラミヤマクワガタが昼行性であることがよくわかる。数人で見ていても、「どこから湧いてくるのか前日とほぼ同数採れた」とあり、個体数がきわめて多いことがうかがえる。

1995年（平成7年）

35. 成川候彦、伊豆諸島特産のクワガタムシ、伊豆・小笠原・マリアナ島弧の自然一房総の南に連なる島じまー、千葉県立中央博物館（特別展図録）：94－97（10月4日）。

伊豆諸島特産のクワガタムシ2種4亜種についての紹介。ミクラミヤマクワガタについては、遺存固有型の可能性とは別に、他の地域から海流によって運ばれたという可能性も指摘している。

36. 田口 基、夢にまで見た離島のクワガタ採集記、イマキラ（7）：3－5（12月[31日]）。

1995年5月5～7日の神津島における採集記。3人の家族旅行で、3日間で22頭のミクラミヤマクワガタを採集。採集のポイントは北部の神戸山と南部の2ヶ所で、それ以前の採集者の情報から、黄紋型は南部に多く、北部では見られないとある。

37. 土屋利行、'95 八丈、御蔵でございます！－はるかなる太平洋の小島、イマキラ（7）：6－8（12月[31日]）

1995年5月30日の御蔵島における採集記。里集落からえびね公園までの道路の往復で、多数のミクラミヤマクワガタが見られたとある。

1996年（平成8年）

38. 吉田賢治、日本産クワガタムシ大図鑑、虫研、150pp.（2月1日）.

カラースプレート1ページに、御蔵島産と神津島産のミクラミヤマクワガタの多数の標本が並び、本種の変異がよくわかる構成になっている。解説では、「ほとんど全ての個体が1年1越型」とあり、渡辺（1975）の「幼虫の期間は2年を要する」という記述と異なる。

本土のミヤマクワガタの項では、「多くの個体は1年1越型。大型の♂は2年1越型」とされているので、ミクラミヤマクワガタでも個体差がある可能性がある。

1997年（平成9年）

39. 阿達直樹、伊豆諸島のクワガタムシ 4、ミクラミヤマクワガタ *Lucanus gamunus*、*Lucanus World* (4) : 8-12（10月25日）.

多くの写真と共に、ミクラミヤマクワガタの生態が紹介されている。冒頭に「他の書物と重複する部分ばかり……」とあるが、幼虫が竹林の土中で見つかり（写真がある）、タケ・ササ類の根の直下の比較的浅い所を食べること、飼育下では6月頃から蛹化が始まって夏に新成虫が羽化すること、クヌギマットなどで産卵・羽化した例があること、などは重要な記述といえよう。この頃から、ミクラミヤマクワガタは産地以外でも累代飼育が可能になってきたのだろう。

1998年（平成10年）

40. 東京都環境保全局、東京都の保護上重要な野生生物種（1998年版）：63（3月[31日]）.

東京都が1991年から実施していた貴重動植物選定調査の結果をまとめたリスト。ミクラミヤマクワガタは、神津島産がAランク（国の絶滅危惧種に相当する種）、御蔵島産がBランク（国の危急種に相当する種）に位置づけられており、島によって評価が異なっていることは興味深く、この1998年の時点でも神津島産の少なさが認識されていたことがわかる。

41. 松下泰平、御蔵島で思い出にひたる？、イマキラ（14）：1-2（12月[31日]）.

1998年5月22~24日の御蔵島における採集記。この頃も個体数はかなり多いと記されている。

1999年（平成11年）

42. 東京都御蔵島村、みくらの森は生きている、72pp.、御蔵島村役場（10月20日）.

御蔵島の自然と歴史がよくわかる本。昆虫については自然環境研究センターの斉藤秀生氏が執筆しており、ミクラミヤマクワガタのライフサイクルが図入りで説明され、卵から成虫になって野外へ出現するまでに丸2年が必要な2年1越型としていることは渡辺(1975)と同様だが、吉田(1996)が1年1越型としたこととは異なる。また、渡辺(1975)は、秋に蛹化・羽化するとしていることに対し、本書では「蛹化・羽化は2年目の5~6月」として、図もそのように表示されている点が大きく異なり、羽化した新成虫は翌年の5月まで1年間の長きをそのまま蛹室で過ごすと書かれている。この報告以外の文献では、すべて「蛹化・羽化は秋」としており、本土のミヤマクワガタも秋に蛹化・羽化することから、ミクラミヤマクワガタの野外での蛹化・羽化時期も5~6月ではなく、9~10月頃と思われる。

ミクラミヤマクワガタの学名「*gamunus*」は、御蔵島の言葉の「がむな! =怒るなよ!」の意味があり、これは大あごを開いて威嚇する♂の生態からきているものとばかり思っていたが、斉藤秀生氏によれば著者達(澤田・渡辺両氏)の「こんなすごいクワガタムシの新種を発見してしまって、(他の甲虫研究者の皆さん)怒らないでね.....」という意味もあるらしい(いかにも渡辺先生らしい洒落っ気)。これは、渡辺教授のいた東京農業大学昆虫学研究室に代々伝わる逸話と思われ、怒るはずの人は誰だったかと想像すると楽しい。この研究室にはミクラミヤマクワガタに関して、もう1つの逸話もあることを別の農大卒業生からうかがったが、ここにはちょっと書けない内容だった。

2000年(平成12年)

43. 松下泰平、南西諸島に行く(5)、ミクラミヤマの黄紋を集める、Kuwata(7):100-105(7月20日)。

ミクラミヤマクワガタの黄紋型にこだわった採集紀行文。

2001年(平成13年)

44. 荒谷邦雄、伊豆・小笠原諸島のクワガタムシ相の特徴とその起源、昆虫と自然36(3):9-14。

伊豆諸島と小笠原諸島のクワガタムシ相についての解説。ミクラミヤマクワガタに関しては、とくに目新しい記述はない。

45. 藤田 宏、離島のクワガタムシ採集紀行7、伊豆諸島・神津島-ミヤマクワガタが2種いる島-、月刊むし(362):38-48(4月1日)。

神津島の夏季における採集記。ミクラミヤマクワガタの棲息地が北部の神戸山周辺と南部に二分されていることを図示。北部では神戸山付近、南部では広く分布することは、筆者(藤田)と市川敏之氏による1981年5月の調査で判明した。

46. ビークワ編集部、ミクラミヤマクワガタの超黄紋型、ビークワ（1）：40-41（12月25日）。

上翅の黄紋が限界まで広がり、周囲に黒い線の縁取りだけが残った超黄紋型のミクラミヤマクワガタが採集された。採ったのは虫屋ではなく、アウトドア雑誌「ビーパル」の取材で御蔵島を訪れたうら若き女性の編集者。この個体は、藤田（2010）の「世界のクワガタムシ大図鑑」にも図示されており、これ以上の黄紋型はその後も採集されていない。

2002年（平成14年）

47. 渡辺泰明、伊豆諸島の昆虫相調査、風華雪月—虫屋半世紀の轍—、渡辺泰明先生退職記念事業会実行委員会：105-153（3月30日）。

1960年にミクラミヤマクワガタを新種として記載した東京農業大学教授・渡辺氏が、大学を退官された記念に虫屋としての半生を回想した記録。虫屋生活50年の中で、1958年から東京都の伊豆諸島調査に参加し、八丈島、八丈小島、三宅島、御蔵島に長期間滞在して調査をした折の思い出についても50ページ近くにわたってまとめられている。ミクラミヤマクワガタを発見したのは1959年6月の調査時で、50年以上前の御蔵島での採集の様子がよくわかって興味深い。

すこし長くなるが、衝撃の新種の発見時の部分を原文よりそのまま引用してみよう。

「……採集に夢中になっている間に思わぬ時間が経過したようで、周囲には早くも夕暮れの気配がただよび始めていた。雨中での奮闘の甲斐があつて、予期以上の収穫に気をよくしながら宿舎に帰る途中、雨に濡れた路上にころがっている甲虫を見つけた。拾いあげてみるとクワガタムシである。一見したところではオニクワガタほどの大きさで、しかもオニクワガタのように体の表面は平滑で光沢があり、大あごが相対的に短い。しかし、良く見ると大あごの構造はオニクワガタとはまったく異なり、全体的な感じも違って何とも奇妙なクワガタである。これが私と澤田先生とで後にミクラミヤマクワガタと命名・発表した種との最初の出会いである。宿舎に帰ると澤田先生も路上で拾った、と言ってこれと同種のクワガタムシを殺虫管の中から取り出された。私達はこの奇妙なクワガタムシを眼の前にして首をかしげるばかりであったが、詳細な検討は帰京後とすることに、この虫を四角紙に丁寧に包み込んだ。……」

48. 土屋利行、離島のクワガタムシ採集紀行 14、伊豆諸島・御蔵島—ミクラミヤマ♀の黄紋型を求めて、月刊むし（381）：24-29（11月1日）。

ミクラミヤマクワガタの♀の黄紋型を求めての採集記。片側の上翅にうっすらと黄紋が出た1♀を採集。

2004 年（平成 16 年）

49. 荒谷邦雄、遺存固有の系統生物地理学—クワガタムシを題材に—、昆虫と自然 39 (1) 4–8 (1 月 30 日) .

「固有」は、その生物が固有となる過程の違いにより、「新固有」と「遺存固有」の 2 つに分けられ、遺存固有の好例としてミクラミヤマクワガタがあげられている。ハチジョウノコギリクワガタは外部形態の顕著な違いによって亜種から種に格上げされ、さらにミクラミヤマクワガタのような遺存固有種である可能性も指摘されたことがあったが、ミトコンドリア DNA の解析結果では本土や他の伊豆諸島のノコギリクワガタにきわめて近く、遺存固有ではなく新固有であったという。

その後、同じ著者である荒谷氏らによって、ミクラミヤマクワガタも中国産種と DNA の解析結果ではかなり近縁なことがわかったようである。

50. 細口政詞、ミクラミヤマクワガタの異常型、月刊むし (402) : 71 (8 月 1 日) .

左の前脛節前方が上下に二分した♂の異常型の記録。

2006 年（平成 18 年）

51. 環境省編、改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—、昆虫類：183 (8 月 [31 日]) .

1991 年のレッドデータブックの改訂版。15 年の間に「環境庁」は「環境省」に変わり、レッドデータリストの表示基準も変わった。ミクラミヤマクワガタは「準絶滅危惧」(NT) のランクに位置づけられ、コメントも「御蔵島と神津島のみに分布する日本固有種。この属では原始的な種である。生息（生態の誤植？）は特異で、成虫はシイ林の傾斜地に穴を掘って潜み、また地表を歩くが、樹液や灯火には集まらない。マニアによる乱獲も心配の一つである」と、すこし変化している。

2007 年（平成 19 年）

52. 東京都御蔵島村、御蔵島の植物・動物、240pp. (10 月 1 日)

御蔵島の植物と動物を知ることができるハンディなフィールド図鑑で、植物に多くのページがさかれている。ミクラミヤマクワガタについては簡単な説明があるが、向き合っている♂と♀の写真は大あごや脚の形が不自然で、生きているものではなく死骸を撮影したものと思われる。裏表紙の写真も同様。

2009 年（平成 21 年）

53. 荒谷邦雄、コメントにかえて：伊豆諸島のクワガタムシ相の特徴とその起源、他の分類群との比較、日本生態学会関東地区会報第 58 号：56–59.

伊豆諸島のクワガタムシ相の特徴とその起源についての解説。ミクラミヤマクワガタのミトコンドリア DNA による予報的研究では、日本のミヤマクワガタやアマミミヤマクワガタよりも、予てから近縁性が指摘されていた中国南部産の 2 種がより近縁という（未発表資料による）。

2010 年（平成 22 年）

54. 藤田 宏、世界のクワガタムシ大図鑑、むし社、722pp.

ミクラミヤマクワガタについては、形態を簡単に記載すると共に、これまでの知見を要約した解説がある。図版編には、2001 年に採集された上翅がほとんど黄色になった♂も図示されている。

2012 年（平成 24 年）

55. 藤田 宏、伊豆諸島のカミキリムシ相（中間報告）（下）、月刊むし（493）：13-24（3月1日）。

伊豆諸島のカミキリムシ相の概説の後で成立への考察に入り、カミキリムシだけではなく、蝶、クワガタムシ、タマムシなどの例も加えて論じている。ミクラミヤマクワガタについては、昆虫では類例がないが植物のイソギクの例に近いものかもしれないと記述している。

56. 上亟健介、マニアの穴（マイナークワガタ飼育のススメ）（10）アマミミヤマクワガタ&ミクラミヤマクワガタの飼育、ピークワ（43）：92-95（4月17日）。

飼育された個体を元にして、累代飼育をする方法を写真と共に解説している。

57. 鈴木香代子、ミクラミヤマクワガタの故郷を訪ねて～トレハと息子の御蔵島訪問記、ピークワ（43）：108-111（4月17日）。

中学 1 年生の男の子とその母親によるミクラミヤマクワガタの観察記。最近の御蔵島事情がよくわかる。タイトルの背景には翅を拡げて飛ぼうとするミクラミヤマクワガタ♂の写真がある。

58. 岡島秀治・荒谷邦雄（監修）、日本産コガネムシ上科標準図鑑、学研、444pp.（6月26日）。

ミクラミヤマクワガタについて、これまでの知見を要約した解説がある。目新しい記述としては、♀は夜間もよく地表を歩いていること、カラスやネコによる捕食圧の懸念が指摘されていることがあげられる。

2013 年（平成 25 年）

59. 花房高志、ミクラミヤマクワガタとアマミミヤマクワガタの飼育法、ピークワ（47）：48-51（4月16日）

上亟（2012）と同様に、飼育された個体を元にして、累代飼育をする方法を3ページ近くにわたって詳しく紹介している。ミクラミヤマクワガタは、幼虫期間が1年でも2年でも、羽化する成虫の大きさにたいした差異はないという。

2014年（平成26年）

60. 荒谷邦雄・細谷忠嗣、伊豆諸島の魅力を探る～クワガタムシ科を題材に～、昆虫と自然 49（3）：10-17.

ミクラミヤマクワガタを扱った、おそらく最新の論文で、分布の由来についての注目すべき新説を含んでいる（この内容については2013年11月の日本甲虫学会大会のシンポジウムでも発表された）。

ミクラミヤマクワガタがなぜ伊豆諸島の小さい2島だけに分布しているのか？という謎については、黒澤（1978）の中国大陸から日本本土へ入り、八丈島付近までつながっていたと想定される「古伊豆諸島」を経て伊豆諸島に入り、2島のみにかろうじて残ったという仮説が有名だった。池田（1984）は、陸路沿いに進入したのであれば黒澤（1978）の想定した年代より古い時代だった可能性があり、ミヤマクワガタの幼虫が朽ち木の硬い部分も食べることから、海から進入した可能性もあると考えたこと、成川（1995）も遺存固有型とは別に海流によって進入した可能性もあげたことは、すでに紹介した通りである。

今回の論考では、池田（1984）、成川（1995）に続いて海から進入した可能性を考証しているが、池田（1984）が「海を渡ったのかもしれない……」、成川（1995）が「海流によって運ばれ……」としているのに対して、今回の荒谷氏の論文では古黄河の大氾濫によって拡散し、なおかつDNAの解析結果から比較的新しい時代に伊豆諸島に漂着したのではないかと指摘している点が大変興味深い。

ミクラミヤマクワガタの形態と生態

以上の文献による情報を整理し、筆者の体験や手元の資料も加えて、これまでに判明したことをごく簡単にまとめてみると次のようになる。

○形態

体長：♂21.0～34.7mm、♀18.0～26.5mm.

飼育下での最大記録：♂38.0mm、♀28.2mm.

♂♀共に全体が黒色の個体がほとんどだが、少ないながら頭部と前胸背が赤みがかかった褐色になる型が現れる。♂では上翅の中央部に黄色紋が出る型が少数出現するが、黄色紋が大きく広がる個体は稀。♀の上翅に黄色紋が出現する型も見つまっているが、きわめて稀。

神津島産の個体にはやや大型のものが見られ、御蔵島産の最大♂の記録は33.2mm

で、神津島産の最大♂の記録は 34.7mm。大型の♂は、頭部の耳状突起がより張り出す傾向がある。御蔵島産と同様の色彩変異も見られ、頭部と前胸背が赤みがかかった褐色になる型や上翅に黄色紋が出る型も出現するが、採集されている個体数自体が御蔵島に比べて少ないので、御蔵島ほど顕著な型は知られていない。

○生態

成虫は 5～6 月に多く出現し、昼行性で地表を徘徊し、樹液や灯火には集まらない。♂の発生がより早く、年によって多少の変化はあるが御蔵島では 5 月上旬頃から見られ、5 月中旬から 6 月中旬頃にもっとも多く、発生初期には♀は蛹室から出てもほとんどの個体が地中 4～5cm の土穴の中に潜んでおり、交尾もその土穴の中で行われることが多い。♀の生き残り個体は稀に 7 月下旬～8 月上旬になっても見られることがある。

神津島は御蔵島に比べて低標高地が多く、やや温暖な気候のためか、早い♂個体では 4 月 22 日の採集例もあり、発生が早いだけに終息も早いようである。

幼虫は、市川（1973）によれば倒木下の土中、朽ち木、ススキの根元、畑の土中などさまざまな所に見られ、渡辺（1975）によればハチジョウススキの生育する極めて腐食質に乏しい土中からも幼虫が発見されるという。また、阿達（1997）ではタケ・ササ類の根の直下の比較的浅い所を食べると書かれている。

野外における生態を年間を通して観察した例はないので、野外における断片的な観察例と室内における飼育の結果から推察すると、野外におけるライフサイクルは次のようになるものと思われる。

♂に続いて♀が発生する頃（御蔵島では 5 月中～下旬）から交尾が始まり、♀は腐葉土の中に産卵する。6 月頃に孵化した幼虫は 1 年目はそのまま幼虫で越冬し、2 年目に終齢幼虫となって、9 月頃から蛹化して 10 月頃までに土中 10～15cm の深さに作られた土繭状の蛹室つちまゆの中で成虫となる。新成虫は、そのままの状態ですみ越冬して、蛹室の中で 7～8 ヶ月を過ごした後に、翌年初夏の 5 月以降の暖かい日に蛹室から出て、地表に出現する。つまり、孵化してから丸 2 年かかって野外に出てくる計算になる。

おそらく、♀よりもいち早く地表に出た♂は、とくに摂食活動をすることもなく、徘徊して♀が出てくるであろう地点を探し、まだ♀が完全に地表に出る前に、土穴の中で交尾のアプローチをしている可能性が高い。鳥羽（1992）が書いているのは、そうした子孫を残すための♂同士の苛烈な争いの現場なのだろう。

市川（1973）は、この土穴の中に蛹の抜け殻がないことから、この穴の中で羽化したとは考えられず、成虫になってから掘った穴であろうと推察している。しかし、情報を総合的に考えると、穴が非常に多く見られることから、この穴の底か、あるいはやや下（数 cm ほど下）に蛹室があったと考えるのが自然であろう。土の中

で、すでに 7~8 ヶ月の時間が経過した状態であれば、もはや蛹の殻は土中でほぼ分解して判別がつかなくなっていると思われる。また、地表から 4~5cm の深さの土穴自体は、♀を求めて♂が掘ったものである可能性もありうる。つまり、市川氏の推察は半分は当たっていて、半分は外れているように思えるが、いずれも推測の域を出ない。

成虫は、地表を徘徊するだけで、他のクワガタムシのように樹上に登ることはなく、樹液などに来た例も知られていない。伊豆諸島の中で、やはり地表徘徊性のハチジョウノコギリクワガタ（八丈島の特産種）は、地表に落ちたハチジョウグワの実に吸汁に來たり、地面に置いた果物のトラップによく來ることが知られているが、ミクラミヤマクワガタではそのような例は知られていない。

おそらく、成虫になってからは水分を補給する程度と思われ、野外へ出てからの寿命は 1 ヶ月程度だろう。発生の末期頃になると、路上で干からびて死んでいる個体を見かけることが多く、側溝などに落ちた個体は、アリに攻撃されていることも多い。島に人為的に移入され、野生化したネコは本種の天敵となっており、御蔵島・神津島ともにネコによる捕食例はよく目撃されている。カラスもよく本種を捕食しているらしい。

ミクラミヤマクワガタは、なぜ御蔵島と神津島だけにいるのか？

ミクラミヤマクワガタの含まれるミヤマクワガタ属 (*Lucanus*) は、世界に 100 種類以上が知られている。その中でも、中国南部に近縁の 2 種が分布するだけのミクラミヤマクワガタが、なぜ日本の本土を通り越して、伊豆諸島の小さい 2 島だけにいるのか？という大きな謎については、黒澤（1978）、池田（1984）、荒谷（2013）などの仮説を紹介した通りである。

本稿では、これらについての筆者の意見をすこし書いてみたい。

進入経路をざっくりと大きく分ければ、陸路沿いに來たか、海を渡って來たかの 2 つに集約されるので、それぞれの可能性を考えてみることにしよう。

○陸路沿いに來たとする場合

陸路沿いに來たとすれば、黒澤（1978）のように日本本土を経て、「古伊豆半島」を想定して進入したと考えることになるが、現在の地質学の研究ではプレートテクトニクス説が主流で、日本の本土と伊豆諸島の島々が地続きだったことは否定されている。

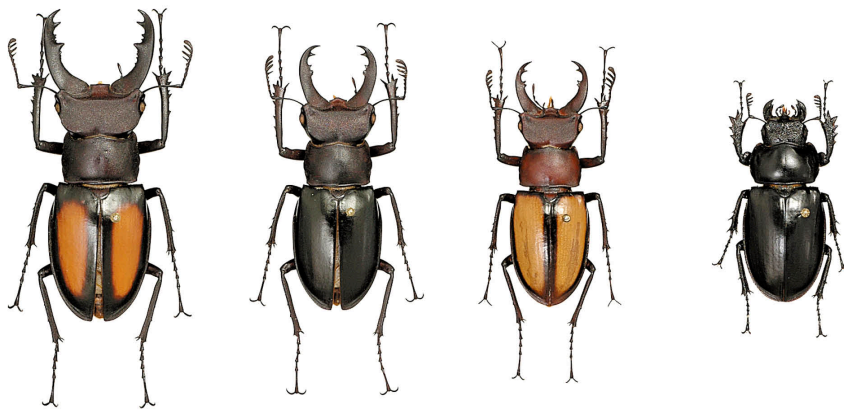
また、もし地史の研究とは違って、「古伊豆半島」があったとした場合でも、中継地点の日本本土では滅びたとしなければならないのはもちろんだが、もっとも近縁なパリーミヤマクワガタは福建省付近に分布しており、周辺の地図を見ると日本本土へ繋がるラインとなる安徽省、江蘇省、山東省、河北省、遼寧省、朝鮮半島の



..... 神津島

..... 御蔵島

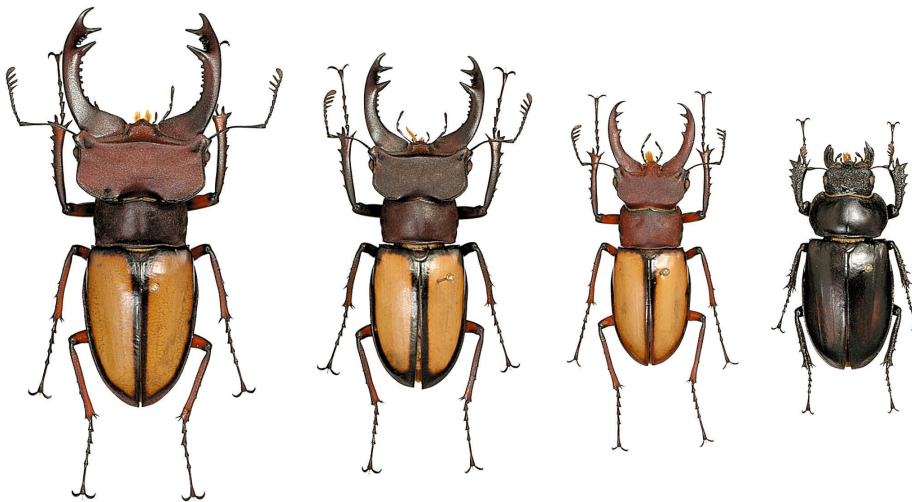
ミクラミヤマクワガタ *Lucanus gamunus* Sawada et Watanabe, 1960



..... 中国・福建省

..... 中国・浙江省

パリーミヤマクワガタ *Lucanus parryi* Boileau, 1899



..... 中国・四川省

ラエトゥスミヤマクワガタ *Lucanus laetus* Arrow, 1943

図.2 ミクラミヤマクワガタと中国産の近縁2種（藤田 宏、2010、世界のクワガタムシ大図鑑より引用）[原寸で表示]

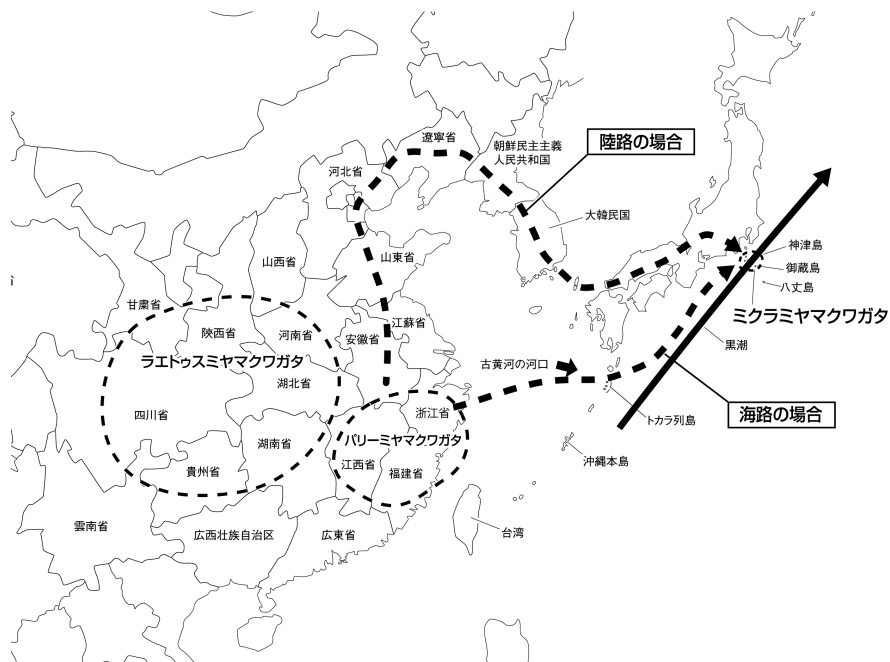


図.3 ミクラミヤマクワガタが伊豆諸島へ来た推定ルート

陸路：中国大陸から日本本土を經由して、「古伊豆半島」の陸路を通して入った場合

海路：「古黄河」の大氾濫でトカラ列島付近に運ばれ、海流（黒潮）に乗って入った場合

非常に広い範囲にも、ミクラミヤマクワガタの近縁種は分布していない。この空白の地帯をどのように説明したら良いのだろうか？

もちろん、大陸側の地形も現在とはかなり異なるであろうから、図の点線のような単純なルート以外にも多くの陸路ルートがあったかもしれない。また、中国は広く、未調査の地域は多いので、パーリーミヤマクワガタや、さらにミクラミヤマクワガタにより似た未知の種が、これらの地域に現在でも棲息している可能性は否定できない。しかし、中国に比べればよく調べられていると思われる朝鮮半島からも近縁種が見つからないのは不可解だ。これらすべての地域でも、日本本土と同様にミクラミヤマクワガタに近縁な種が絶滅したとするのは、すこし苦しい話だろう。

日本本土で絶滅した理由は、とくにヒキガエルにこだわる必要はないだろう。競争力のないミクラミヤマクワガタが複合的な圧力で孤島以外では生き延びられなかったと考えるしかない。日本本土に入ったのであれば、そこから先は「古伊豆半島」的な陸橋沿いに入った可能性はあったと思うが、筆者にはそれ以前の問題として「日本本土に入った」という段階に引っかかりがある。

黒澤（1978）の時代背景を考えると、1972年の日中国交回復からまだ間もない

頃で、中国の昆虫の情報は古い時代のヨーロッパ研究者による資料しかなかった頃であり、この空白地帯のことを知るすべはほとんどなかった。しかし、現在では飛躍的に知見が増えているにもかかわらず、筆者の2010年時点の「世界のクワガタムシ大図鑑」を書いた折にも、この空白は埋まっていなかったし、ほぼ同時期に発行された中国人の研究者による「Stag Beetles of China 1」(Huang Hao & Chen Chang Chin, 2010)でも、パリーミヤマクワガタの分布は浙江省、江西省、福建省、ラエトウスミヤマクワガタの分布は陝西省?、河南省、湖北省?、湖南省、重慶?、四川省、貴州省と、分布の確認地域は大きく拡大しているものの、空白地帯はまだかなり残ったままとなっている。

ちなみに、この本では、分類学上の新しい取り扱いとして、ラエトウスミヤマをパリーミヤマの亜種に格下げしているが、この2種は近縁ではあってもかなり異なった種で、カラー写真で図示されている各産地の両種の写真を見ても中間的な個体はまったくいない。ラエトウスミヤマとパリーミヤマの2種は、従来通りに別種として扱うべきである。

○海を渡って来たとする場合

海を渡って来た。それも、トカラ列島と奄美大島に分布するキンモンフタオタマムシ類のように(黒澤良彦、1989、黄河がタマムシを運んだ?、特集・生物地図が語る古代日本、科学朝日(580):12-17)、パリーミヤマクワガタの先祖にあたる種が古黄河の流域から流されて、それがさらに伊豆諸島へ到達したと考えると、陸路伝いに比べて移動距離的にはぐっと近くなる。

この場合の問題点もいくつかある。

まず、この進入の方法では、パリーミヤマクワガタの先祖が同じように海流によって奄美大島、トカラ列島、屋久島、種子島などの島嶼部、本土の太平洋側を含む広い地域に流れ着いた可能性は高い。本土側では陸路進入と同様に過当競争に敗れて絶滅したとしても、離島部のどこかで生き残れなかったのはなぜか?という点がやや不可解である。とくに、キンモンフタオタマムシ類と同様の例と考えるのであれば、トカラ列島にパリーミヤマクワガタの先祖にあたる種が流れ着いた可能性は、伊豆諸島よりもはるかに高い。河口付近そのものであるうえに、キンモンフタオタマムシという現実の例があるからである(トカラ列島の初夏は未調査の部分が多いので、現在でも本当にいる可能性がある)。

また、もっとも謎なのは、現在のミクラミヤマクワガタの幼虫がほとんど土壌に依存している生態を考えると(朽ち木中から幼虫が出たという例は、市川(1973)の報告のみ!で、他のクワガタムシの幼虫であった可能性も考えられる)、はたしてこのクワガタが海を渡れるのだろうか?という点である。

ミヤマクワガタ属の種は、現在では海外の多くの種が日本国内で累代飼育をされ

ているが、基本的にはオオクワガタなどのように硬い木材部に入るとは少なく、幼虫は根の周りの土中にいる場合が多い。そんなグループの中でも、とりわけ土壤に依存している種が海を渡る姿は想像し難い（成虫での移動は、成虫でいる期間が幼虫期に比べて約 1/15 の時間であること、成虫には周りを覆うものがないことから、さらに想像が難しい）。

○ミクラミヤマクワガタだけが、伊豆諸島で極めて異色な存在という意味

1979 年に「月刊むし」の伊豆諸島の昆虫特集号を作った時から、伊豆諸島の小さな 2 島だけになぜこのような不思議なクワガタがいるのだろうか？と悩んできた。そして、池田（1984）が「伊豆諸島それも御蔵島と神津島のみ固有な、特異な遺存種ミクラミヤマクワガタがどのようにしてこれらの島に侵入したかを語ることなくして、伊豆諸島の昆虫類のミクロ生物地史は語れない」と書いているように、この「ミクラミヤマ問題」が伊豆諸島全体の謎をとくキーの 1 つだと思い続けてきた。

しかし、その後 35 年が経った今でも、伊豆諸島からはミクラミヤマクワガタ級のどうもくの瞠目するような昆虫は発見されないままとまっている。

もし、ミクラミヤマクワガタが中国大陸から日本本土を経て、陸路で伊豆諸島に入ったのであれば、ほかにも似たような驚くべき昆虫（日本本土に近縁な種がおらず、中国大陸に近縁種がいるような昆虫）が陸路沿いで入り、伊豆諸島に遺存していてもよさそうなものである。この点では、海流で入ったとした方が「偶然性が高い」だけに、似たような驚くべき種が「いない」ことを説明しやすい。

ただ、最初に「古伊豆半島」の存在を提唱した野村（1968）が言うように、幼虫が完全に土壤依存であるコガネムシ科の多くの種類が海を渡れないことはたしかであり、御蔵島特産の蝶であるクロヒカゲ御蔵島亜種などの存在も陸路沿い以外には分布している理由の説明が難しい。

もしかすると、伊豆諸島にミクラミヤマクワガタが分布するのはなぜか？という問題と、「古伊豆半島」の陸路を利用して色々な昆虫が入ったかもしれないという問題は、それぞれ別々に考えるべきことなのかもしれない。

○もうきのふぼく浮木

2012 年 6 月の御蔵島での現地調査の折に、荒谷邦雄氏からミクラミヤマクワガタの進入に関わる新説をうかがった。そして、上記のように順を追って考えていくうちに、1978 年の黒澤説よりも頷ける部分が多いと思うようになってきた。

しかし、それは（荒谷説が正しいとすれば）、ミクラミヤマクワガタの先祖にとって奇跡のような道のりだったにちがいない。

古黄河の流域付近にいたパーミヤマクワガタの先祖が、大規模な川の氾濫か津波のような大きな変化（1000 年に 1 度の津波でも、長い地質時代の中ではたびたび起こる）で太平洋に流され、黒潮に乗って伊豆諸島に流れ着いた。流れ着いた島

は現在よりも巨大な島（あるいは古伊豆半島？）だったはずで（御蔵島と神津島に別々に漂着したのであれば、両島のミクラミヤマクワガタはもっと形態差があるはず）、やがていくつかの小さな島に分断され、多くの島では滅んだが、最終的には現在の御蔵島と神津島のみに残った。奄美大島やそれ以北の南西諸島にも漂着した可能性は高いが、それらの個体は色々な理由で絶滅した。

小さい島に閉じ込められたパーミヤマクワガタの先祖は、飛ぶ必要がなくなり、小型化して脚も短くなり、一見したところパーミヤマクワガタの仲間の祖先種のような外見のミクラミヤマクワガタに分化した。幼虫がより土壤に依存し、生きたススキ類やタケ・ササ類の植物の根部から栄養を摂る習性もまた、地表を徘徊する成虫の性質の獲得にともなって伊豆諸島に入った後に獲得した？（地表歩行性に特化したクワガタムシが何種も見られるのは、伊豆諸島の大きな特徴であり、非常に興味深い！）。

黒澤（1978）は、ミクラミヤマクワガタと中国産の2種を比較し、♂の体がより大きくて大あごの形が変化に富むことから、ミクラミヤマクワガタはこのグループの中では原始的な形質を残し、中国産の2種はより進化した形質を示しているとしている。しかし、奄美大島などに分布するアマミミヤマクワガタやアマミシカクワガタの例と同じく、台湾や中国大陸に近縁の大型種がいるものは、南西諸島や伊豆諸島などに封じ込められた「島嶼の矮小型」に特化したという考え方もできる。

「海を渡ってきた」という線に沿って考えると、以上のような壮大なドラマになるのだろうか？

中国に「盲亀の浮木」という言葉がある。

巨大な盲の海亀がいて、1000年に1度だけ浮上して海面に顔を出すという。その亀が1000年ぶりに浮上した時に、たまたま浮上する地点に流木が流れていて亀はぶつかりそうになるが、たまたまその流木には穴が空いた部分があって、亀はその穴に首をつっこむというお話である。つまり、とうていありえないような偶然をさして「盲亀の浮木のようだ」というらしい。

もし、海を渡って伊豆諸島に入ったのであれば、ミクラミヤマクワガタの先祖が辿ってきた道も、まさにこの例えのようなものだったのだろう。

藤田（2012）にも書いたが、そのクワガタが現在でも生きていて、我々がその姿を見ることができるのは大自然の気まぐれ？による奇跡以外の何物でもないと思う。

今後の調査課題や保全について

○幼生期の調査が不足

54年間に活字となったミクラミヤマクワガタについての報文を俯瞰してみると、成虫の多くの観察例に反して、幼虫などの生態に関する記録が少ない点があげられ

る。これは、発生期の成虫の個体数が多く、人家近くの路上でもひんぱんに観察できるという安易さが仇になって、過去に島を訪れた多くの人が成虫を採集するだけで満足してしまい、その先へ進むことが少なかったことによるのだろう。

書き述べてきたように、成虫は多く見られるのに反して幼虫の観察例が少なく、とくに年間を通しての野外での観察例がないために、前々項に組み立ててみたミクラミヤマクワガタの生活史も推測の域を出ていない部分が多い。今後は、野外における観察を通じて実際の検証が必要だろう。その中では、幼虫の成育する場所（とくに硬い朽ち木にも入ることがあるのか？）や、何年で成虫になるのか？（標高によって差はあるのか？）、発生期に成虫が見られるという“たて穴”の意味などを調べる必要があるだろう。

過去の報文全体の内容を通して考えると、吉田（1996）のミクラミヤマクワガタが「1年1越型」であるという記述と、斉藤（東京都御蔵島・編、1999）のミクラミヤマクワガタの「野外における蛹化・羽化が5～6月」という記述は、他の報文の内容とは異なっている。他の報告では、ミクラミヤマクワガタは卵から成虫までに丸2年（足かけ3年）かかるとされ、蛹化・羽化は9～10月となっており、筆者（藤田）は後者の見解が妥当と考えるが、今後の検証が必要であろう。

また、次の章で述べるように、御蔵島と神津島での個体数の現状も調べなければならぬだろう。

○この約40年の個体数の推移

－神津島では火山活動などで産地が分断されていた？－

発見から半世紀が過ぎ、生息個体数の推移はどうなったのだろうか？

以下に、すこし長くなるが、御蔵島・神津島の個体数の変遷について、参考までに筆者の体験を書きとめておきたい（活字に残しておかないと、後世の人には判断の材料が少なくなってしまうので）。

筆者は、初めて御蔵島に入ったのが41年前の1973年の6月で、以来御蔵島には14回、神津島には1979年以来6回ほど訪れた。カミキリムシやクワガタムシをはじめとして甲虫全般を採集してきたので、ミクラミヤマクワガタの調査はその一部だったに過ぎないが、この40年間にも変化はあった。

御蔵島の場合は、40年前から成虫の個体数自体は非常に多かった。31年前の1983年6月に訪れた時も、まだ個体数は非常に多く、都道を歩いている個体だけでも1日に100頭以上を容易に見ることができたほどだった。筆者が訪島した折には、民宿「しげを工房」には6～7人、「きよや旅館」にも数人の虫屋が宿泊していて、それらの各人も同じような個体数を見ていたはずで、皆が歩いて探していた場所は里から黒崎高尾の間の都道と川田方面へ向かう都道にほぼ限られていたので、御蔵島の中ではごく一部の「線」の間でさえ非常に多数の個体が毎日見られたこと

になろう。御蔵島の都道を歩いていて、自分達の探している空間の小ささを思うと、御蔵島全体ではいったいどれだけの数のミクラミヤマクワガタが発生しているのか、空恐ろしいものを感じた覚えがある。

それから 30 年近くのブランクがあって、2011～2013 年に再び訪れるようになった。この 3 年間は主にカミキリムシの調査が目的だったので、ミクラミヤマクワガタの時期に合わせることもなく、また地面を見て歩くこともしなかったせいもあると思うが、昔ほどは個体数が多いようには感じられなかった。

採集記などを見ていくと、とくに個体数が減っているような記述はなく、2000 年代に入ってからシイ林の林床では多数が見られたようであるが、舗装道路上で非常に多数の個体が見られたのは 1990 年代までだったのかもしれない。これを、ミクラミヤマクワガタの個体数自体が減ったととらえるべきか、舗装道路付近のみの現象ととらえるべきかは、2014 年以降に林床での個体数を調べなければわからない。

御蔵島の島民の方と話をした中では、舗装道路上で見る数が減ったのは、道路工事が終わってずいぶん経ったからではないか？というご意見もあった。工事による周囲の乾燥化と温暖化で、舗装道路の近くでは個体数が減っただけとも考えられる。それだけであれば、舗装道路以外の場所では健在のはずなので、今度機会があった折には林床をよく見て、ミクラミヤマクワガタの“たて穴住居”とやらをぜひ観察してみたい。昔は舗装道路だけでたくさんの個体が見られたので、筆者はまだ、この穴にいる本種の姿を見たことがない。

一方、神津島で初めてミクラミヤマクワガタを探したのは、1979 年の 5 月中旬だった。まず、未記録の新島で探してみたが採れず、神津島はあいにくと雨天で寒く、悪天候の中を天上山へ登ったくらいでミクラミヤマクワガタの姿を見ることなく帰った。

2 回目の 1981 年 5 月中旬は市川敏之氏と 2 人で神津島を訪れ、13 日に島の南部へ入ったところ、好天だったせいかすぐに道を歩いているミクラミヤマクワガタが次々と見つかった。まだ、南部の道路は未舗装の所が多く、土の道を歩いている個



図 4. ミクラミヤマクワガタが多かった頃の神津島南部の林道（1981 年 5 月 13 日）。まだ未舗装であることに注目

図 5. 神津島北部の林道（1981年5月14日）. こちらも未舗装であることに注目



体は舗装道路よりは見つけにくかった記憶がある。すぐに 20~30 頭が採集でき、多数いることがわかったので途中からは市川氏に任せ、自分はカミキリムシのビーティング採集に切り替えて、変異を調べたかったシナノクロフカミキリの採集（ちょうど、このカミキリムシも新鮮な個体が多数発生していた）に集中した。

初日が順調だったので、神津島にもミクラミヤマクワガタはたくさんいると思った。しかし、翌 14 日に今度は島の北部へ向かうと、まったく姿が見られない。2 人ともまだ若かったので、集落からかなり歩いて記録のあるツヅキ堂付近まで行ったが、途中の道では 1 頭も見つからなかった。すっかり拍子抜けしてしまったが、ツヅキ堂からの帰りがけに右手にあった脇道に逸れ、神戸山こうべやまへのコースを入った所で道端に多数（100 頭以上）の死骸を見つけ、生き残りの少数の♀を採集した。1 日中歩いて見つからず、唐突にまた多数が見られたので、この島のミクラミヤマクワガタは局所的にしかいないのかもしれないと感じた。前日の南部では死骸はあまり見かけなかったのが、神戸山ではすでに発生が終わったように思えた。常識で考えれば、南部の発生がやや早く、北部ではやや遅いと思えるのに、その逆の現象も不思議だった。

この採集行の帰りに、未記録の利島へも立ち寄ってミクラミヤマクワガタを探したが、発見できなかった。

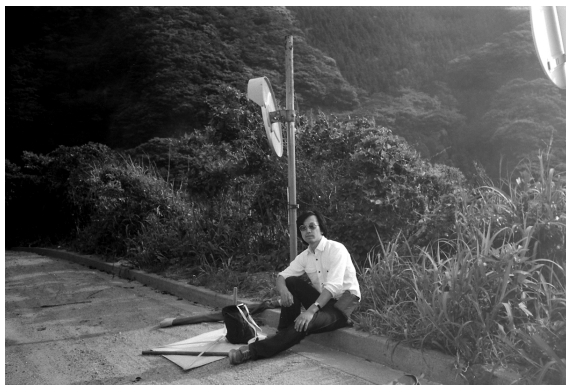


図 6. 神津島を 1 日中歩いて調査した後の筆者（1981年5月14日）. 北部へ向かうメインの道路は舗装されていた



図 7. 神津島北部で新産地の神戸山を発見した直後の市川敏之氏（1981年5月14日）。1980年代の筆者のクワガタムシ研究のパートナーで、ホソツヤルリクワガタをはじめ多くの日本産クワガタムシの新種・新亜種を共著で記載した

2年後の1983年には神津島へ環境アセスメントの調査が入ったが、ミクラミヤマクワガタの個体数はやはり少なくないようで、♂は4月22日過ぎ頃からかなり見られること、♀は5月に入ってから見られることがわかったが、この時に採集された場所も北部の神戸山周辺と南部に限られていた。

このアセスメント調査以降に、島の南端の神津島空港の工事が着工され、1992年7月に神津島空港は開港した。

筆者は1981年以降はミクラミヤマクワガタの時期に神津島を訪れていないが、神津島は発生にむらがあって、御蔵島より個体数は少ないものの1990年代頃までの採集記を見るかぎりでは、筆者が行った1981年とあまり変わらないようだった。ただ、ここ数年間調査に訪れている荒谷邦雄氏のお話では以前と違って激減し、1日に数個体を見るのがやっとということであり、2011年5月21～23日に訪れた荻部治紀氏は死骸も含めて1頭も見ることができなかったという。

記録を追っていて明らかになるように、神津島のミクラミヤマクワガタは澤田・渡辺（1969）の中にある50年ほど前の記録を遡っても、北部のツヅキ堂付近と南部の面房付近の記録しかなく、その後の1981年に筆者と市川敏之氏が見つけた北部の神戸山と南部の焼山一帯が追加されただけで、他の場所からは採集された記録がない。

御蔵島では、里の集落から標高700mほどの鈴原湿原まで、非常に広い範囲に普遍的に多数が見られるミクラミヤマクワガタが、神津島では50年前にすでに産地が分断されていたことは非常に興味深い。現在に比べれば自然状態がまだ良く残っていた50年前にも、神津島のミクラミヤマクワガタは限られた場所にしかいなかったことから、これは開発などの人為的な理由よりも、過去の激しい火山活動などの地殻現象で分断されたと考えるべきだろう。一方の御蔵島は、有史以来噴火活動がないからである。田口（1995）の記述に見られるように、南部の個体群には黄紋型が現れるが、北部の個体群には現れないといった差異が本当にあるのであれば、それは南北の個体群が隔離された期間を示している可能性もあって興味深い。

神津島も、かつては島内に広く分布していたが、たび重なる激しい火山活動などによって産地が分断され、その局所的に残された最後の産地に、空港開発や道路舗装、採集、外来生物の持ち込み（神津島の場合はネコが知られる）などの人為的な影響が追い討ちをかけたという状況が想定できる。

神津島の個体群（とくに南部の個体群）は、危うい状況にあるのかもしれない。

○ミクラミヤマクワガタの将来

筆者の体験は上記のように 30 年ほど前のことが中心で、最近の実情は詳しくないが、最近になって御蔵島の山を歩いているかぎりでは以前ほどの個体数を見かけなくなった気もする。30 年前の感覚では、道にさ迷い出た個体（島全体の発生量からすれば、ごく一部だったと思う）を拾っている程度では発生個体数に影響があるようにはとても思えなかったが、もし減っているとすれば原因はなんなのだろうか？

採集圧については、御蔵島村では 2004 年に、神津島村では 2007 年に村条例により許可のない採集は禁止された。

採集圧以外に考えられるのは、島内の開発、農薬の使用、天敵の存在などがあげられるだろう。

開発では、まず舗装道路の整備の影響が考えられる。過去の文献にも書かれているように、地表を歩くしかないミクラミヤマクワガタにとって、晴天時には熱いフライパンのようになる舗装道路は大きなダメージを与える脅威となる。もちろん、無事に道路を渡りきる個体も多いだろうが、多くの個体が道路で干からびて死んで、それをアリなどが運んでいる光景は普通に見られる。

道路の舗装化は人間にとっては必要でも、山の乾燥化を招いて、そこに住む多くの生物に打撃を与えることになる。とくに地表近くにいるミクラミヤマクワガタの幼虫にとって、道路の舗装化によって周囲の温度が上昇することは致命的だろう。本種の幼虫を初めて飼育した渡辺（1975）の記録でも、幼虫はエアコンで温度を下げない場合は絶滅したとあり、それ以降の飼育例もすべてエアコンを使用している。暗い自然林の中と、明るく開放された舗装道路周辺では、地表周辺の温度は当然異なるだろう。

その影響は御蔵島ほど深い森林がない神津島において、より深刻に現れると考えられるのは言うまでもない。神津島では、島内でもっとも大きな規模の発生地だった南部一帯が、1992 年に開港された神津島空港の建設や周辺道路の舗装化で、ミクラミヤマクワガタの発生に大きな影響を受けたものと考えられる。

人家に近い場所にも多く生息し、土壌に依存するミクラミヤマクワガタにとっては、場所によっては農薬の使用も問題になるだろう。神津島南部の産地は畑の脇のような場所も多く、農薬の影響も懸念されるかもしれない。

目に見えるのは天敵による捕食圧である。すでに、カラスやネコなどの捕食圧が報告されているが、今後は外来種の侵入を一番に警戒しなくてはならないだろう。

昔は都内に出荷するほどたくさんいた八丈島のママシは、イタチの移入でほとんど見ることがなくなり、食いがなくなった八丈島のイタチにとって、今や主食のひとつは昆虫である（ミクラミヤマクワガタと同じく地表歩行性の八丈島特産種ハチジョウノコギリクワガタも、イタチにたくさん食べられている）。三宅島では、イタチの移入でオカダトカゲの姿をほとんど見なくなった。

御蔵島のお隣の三宅島・大路池では、夜間に歩く時に、踏まないように気をつけなければならないほど外来種のヒキガエルが増えたとし、全島で昼間にも頻繁に見かけるほどイタチの個体数も多い。

もし、このヒキガエルやイタチが御蔵島に移入された場合、ミクラミヤマクワガタは壊滅的な打撃を受けることになるだろう。

もちろん、他の多くの地表性在来生物も！