

新島（鹿児島湾）の昆虫

金井 賢一¹・福元 正範²・榭 俊輔²

Insects Collected on Shin-jima (Kagoshima Bay)

Kenichi KANAI¹, Masanori FUKUMOTO², and Syunsuke SAKAKI²

キーワード：海底隆起, 安永噴火, 分布変化

はじめに

桜島の浦之前港から北東約1.5kmに浮かぶ新島（燃島, 図1）は、桜島のいわゆる安永の大噴火に伴い、1779年11月から1782年1月までの噴火活動で、海底が隆起して形成されたものである（小林, 2009）。南北750m, 東西400m, 面積0.1km², 最高点は45mとされている（木戸, 2015）。昭和26年頃には最大200人以上が在住していたが、2013年に無人島となった。これらのことから、島の成立後230年程度しか経過しておらず、なおかつ人による影響を受けている地域として、生物の分布を論じるには興味深い島である。

植物に関しては、初島（1986）において地名一覧に燃島として採用されているが、広範囲に分布する種に対しては「県本土」というような記述が多く、新島の植物目録としては利用できない。新島の植物一覧としてまとめたものとしては、木戸（2015）がある。チョウの食餌植物を検討する際には、この木戸の記録を利用した。

新島の昆虫に関しては、福田・田中（1967）が1965年7月29日の調査に基づき11種のチョウを報告して以来、しばらく記録がなかった。その後、山下（2017）が2016年9月30日, 2017年5月21日, 同年7月28日と3回調査し、直翅類昆虫を中心にチョウ12種を含む記録を出した。著者らはこの山下と同時進行的に、2017年に3回ほど新島の昆虫を調査した。その結果を報告し、その分布の特徴について論じたい。



図1. 新島位置図 国土地理院のHPより作成

1. 調査方法

(1) 調査日程

浦之前港発10時5分 → 新島港着10時20分
調査活動約5時間

新島港発15時20分 → 浦之前港着15時35分

(2) 調査日と調査者

5月3日：金井賢一, 福元正範, 入田隼一

7月2日：金井賢一, 福元正範, 入田隼一, 亀澤利啓, 榭 俊輔, 東 哲治

11月1日：金井賢一

(3) 確認・採集方法

捕虫網などを用いて、見つけ捕りを行った。

2. 結果

3回の調査によって採集された昆虫を以下に示す。採集者は福元正範：F, 東哲治：H, 入田隼一：I, 榭俊輔：S, 亀澤利啓：KT, 金井賢一：KKとして略記する。採集年は全て2017年なので省略した。

1 鹿児島県立博物館：〒892-0853 鹿児島市城山町1-1

2 鹿児島県立博物館フィールドワーカー養成講座

トンボ目 Odonata

イトトンボ科 Coenagrionidae

アオモンイトトンボ

Ischnura senegalensis (Rambur, 1842)

(2. VII 1♀ : H)

トンボ科 Libellulidae

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798)

(2. VII 多数目撃 : F)

オオシオカラトンボ

Orthetrum triangulare melania (Selys, 1883)

(2. VII 1♂ : I, 1♂ : KT)

バッタ目 Orthoptera

バッタ科 Acrididae

ツチイナゴ *Patanga japonica* (Bolivar, 1898)

(2. VII 2♂他少数目撃 : F)

マダラバッタ *Aiolopus tamulus* (Fabricius, 1798)

(2. VII 1♂ : I, 1♂1♀他少数目撃 : F)

半翅目 Hemiptera

ハゴロモ科 Ricaniidae

ベッコウハゴロモ

Orosanga japonicus (Melichar, 1898)

(2. VII 1ex. : S)

セミ科 Cicadidae

ニイニイゼミ *Platypleura kaempferi* (Fabricius, 1794)

(2. VII 鳴き声 : KK, F)

クマゼミ *Cryptotympana facialis* (Walker, 1858)

(1. XI 1♂羽化殻 : KK)

ツクツクボウシ *Meimuna opalifera* (Walker, 1850)

(1. XI 1♀他鳴き声多数 : KK)

カスミカメムシ科 Miridae

カスミカメムシの一種 (2. VII 1ex. : H)

ノコギリカメムシ科 Dinidridae

ノコギリカメムシ

Megymenum gracilicorne Dallas, 1851

(2. VII 1ex. : F)

ホソヘリカメムシ科 Alydidae

ホソヘリカメムシ *Riptortus clavatus* (Thunberg, 1783)

(2. VII 1ex. : I)

マルカメムシ科 Plataspidae

マルカメムシ

Megacopta punctatissima (Montandon, 1894)

(3. V 3exs. : F) (2. VII 1ex. : KT, 2exs. 多数目撃 : F)

(1. XI 1ex. : KK)

ハエ目 Diptera

ツリアブ科 Bombyliidae

クロバネツリアブ *Ligyra tantalus* (Fabricius, 1794)

(2. VII 1♂ : KT)

ムシヒキアブ科 Asilidae

シオヤアブ *Promachus yesonicus* Bigot, 1887

(2. VII 1♂1♀ : KT, 1♀ : H, 1♀ : F)

ハチ目 Hymenoptera

クモバチ科 Pompilidae

ベッコウクモバチ

Cyphononyx fulvognathus (Rohwer, 1911)

(2. VII 1ex. : S)

ツチバチ科 Scoliidae

アカアシハラナガツチバチ

Campsomeris mojiensis ryukyuna Tsuneki, 1972

(1. XI 1♀ : KK)

ヒメハラナガツチバチ

Campsomeriella (Annulimeris) annulata (Fabricius, 1793)

(2. VII 1♂1♀ : H, 1ex. F, 1ex. : S)

(1. XI 1♂ : KK)

ドロバチ科 Eumenidae

オオフトオビドロバチ

Anterhynchium flavomarginatum micado (Kirsch, 1873)

(2. VII 1ex. : H, 2exs. : F)

スズメバチ科 Vespidae

コガタスズメバチ

Vespa analis insularis Dalla Torre, 1894

(3. V 目撃 : KK)

ミツバチ科 Apidae

ニッポンヒゲナガハナバチ

Eucera (Synhalonia) nipponensis (Perez, 1905)

(3. V 4exs. : F)

セイヨウミツバチ *Apis mellifera* Linnaeus, 1758

(3. V 2♀ : F)

コウチュウ目 Coleoptera

コガネムシ科 Scarabaeidae

カナブン *Rhomborrhina japonica* Hope, 1841

(2. VII 1ex. : KT)

シロテンハナムグリ

Protaetia orientalis submarumorea (Burmeister, 1842)

(2. VII 1ex. : I)

セマダラコガネ

Blitopertha orientalis (Waterhouse, 1875)

(2. VII 1ex. : KT, 1ex. : H, 1ex. : F, 1ex. : S)

ヒメコガネ *Anomala rufocuprea* Motschulsky, 1860

(2. VII 1ex. : I, 1ex. : KT, 2exs. : F)

マメコガネ *Popillia japonica* Newmann, 1844

(2. VII 1ex. : KT, 1ex. : H, 1ex. : F)

コメツキムシ科 **Elateridae**

アカアシオオクシコメツキ *Melanotus cete* Candeze, 1860

(3. V 3exs. : F)

クロツヤハダコメツキ

Hemicrepidius secessus (Candeze, 1873)

(2. VII 1ex. : F)

テントウムシ科 **Coccinellidae**

ダンダラテントウ

Menochilus sexmaculatus (Fabricius, 1781)

(2. VII 1ex. : KT, 1ex. : H, 1ex. : F)

ナナホシテントウ

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758

(3. V 4exs. : F), (2. VII 1ex. : H, 1ex. : F, 1ex. : S)

ナミテントウ *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)

(2. VII 1ex. : H, 2exs. : F, 1ex. : S)

ニジュウヤホシテントウ

Epilachna vigintioctopunctata (Fabricius, 1775)

(3. V 2exs. : F) (2. VII 1ex. : KT, 1ex. : F)

ヒメカメノコテントウ

Propylea japonica (Thunberg, 1781)

(3. V 2exs. : F) (2. VII 1ex. : H, 1ex. : F)

カミキリムシ科 **Cerambycidae**

キボシカミキリ *Psacotha hilaris* (Pascoe, 1857)

(2. VII 1ex. : F)

フタオビミドリトラカミキリ

Chlorophorus muscosus (Bates, 1873)

(2. VII 1♂2♀ : F)

ラミーカミキリ *Paraglenea fortunei* (Saunders, 1853)

(2. VII 1♂1♀ : I)

ゾウムシ科 **Curculionidae**

トビイロヒョウタンゾウムシ

Scepticus uniformis Kono, 1930

(3. V 1♂1♀ : F)

※ 新島には防波堤のない砂浜が存在する (図2)。海浜性ハンミョウを7月2日に注意深く探したが、見られなかった。鹿児島湾内には、天保山にルイスハンミョウ (中尾, 1968), 光山にルイスハンミョウ, シロヘリハンミョウ (田中, 1960) の記録があるが、海岸線の整備に伴い消失した。鹿児島湾内に生存個体群が皆無なのか、注意深く探したい。



図2. 新島の砂浜

チョウ目 **Lepidoptera**

アゲハチョウ科 **Papilionidae**

アオスジアゲハ

Graphium sarpedon nipponum (Fruhstorfer, 1903)

(3. V 2exs. 目撃 : F)

キアゲハ *Papilio machaon hippocrates* C. et R. Felder, 1864

(2. VII 3幼虫目撃 : KK 図3)

モンキアゲハ *Papilio helenus nicconicolens* Butler, 1881

(2. VII 1♂ : S, 2exs. 目撃 : F)

黒色系アゲハ (3. V 1ex. 目撃 : F)



図3. キアゲハ幼虫 (2017年7月2日撮影)

シロチョウ科 **Pieridae**

キタキチョウ *Eurema mandarina* (de l'Orza, 1869)

(2. VII 1♂他3exs. 目撃 : F, 1♂ S) (I. XI 1ex. : KK)

モンシロチョウ

Pieris (Artogeia) rapae crucivora Boisduval, 1836
(2. VII 1♂:I, 1♂:KT, 1♂他4exs. 目撃:F)

シジミチョウ科 **Lycaenidae**

ムラサキシジミ *Narathura japonica* (Murray, 1875)
(2. VII 1♂:F)

ウラナミシジミ *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)
(3. V 1♂:F) (2. VII 1♂:KT, 1♂:H, 2exs. 目撃:F)
(1. XI 1ex.:KK)

ベニシジミ *Lycaena phlaeas daimio* (Matsumura, 1919)
(2. VII 1ex. 目撃:S)

ツバメシジミ *Everes argiades hellotia* (Menetries, 1857)
(2. VII 1♀:H)

ヤマトシジミ *Zizeeria maha argia* (Menetries, 1857)
(2. VII 1♂:KT, 1♂:F, 1♂:S)(1. XI 2exs.:KK)

タテハチョウ科 **Nymphalidae**

アサギマダラ *Parantica sita nipponica* (Moore, 1883)
(3. V 1ex. 目撃:F)

ツマグロヒョウモン
Argyreus hyperbius (Linnaeus, 1763)
(3. V 2♀目撃:F)

アカタテハ *Vanessa indica* (Herbst, 1794)
(3. V 幼虫目撃:KK) (2. VII 1ex.:S)

イシガケチョウ
Cyrestis thyodamas mabella Fruhstorfer, 1898
(2. VII 1♀他1ex. 目撃:F) (1. XI 多数目撃:KK)

キタテハ *Polygonia c-aureum* (Linnaeus, 1758)
(2. VII 1ex.:H) (1. XI 数頭目撃:KK)

コミスジ *Neptis sappho intermedia* W.B.Pryer, 1877
(3. V 1♂:F) (2. VII 2exs. 目撃:F)

クロコノマチョウ
Melanitis phedima oitensis Matsumura, 1919
(1. XI 1ex. 他数頭目撃:KK)

セセリチョウ科 **Hesperiidae**

イチモンジセセリ
Parnara guttata (Bremer et Grey, 1852)
(3. V 1♂1♀:F) (2. VII 1♂:H) (1. XI 1ex.:KK)

チャバネセセリ
Pelopidas mathias oberthueri Evans, 1937
(2. VII 1♀:S)

シャクガ科 **Geometridae**

キオビエダシャク *Milionia basalis pryeri* Druce, 1888
(2. VII 1ex.:F) (1. XI 1ex.:KK)

ヤガ科 **Noctuidae**

ウンモンクチバ *Mocis annetta* (Butler, 1880)
(3. V 2exs.:F)

3. 考察

(1) 新島に定着できるチョウ

今回の報告と田中 (1967), 山下 (2017) の記録を合わせると, チョウは全26種記録された (表1)。しかし, これらのチョウが全て新島に定着しているとは思われない。

表1. 新島で記録されたチョウ

	田中 (1967)	山下 (2017)	本報 (2018)
アオスジアゲハ	○		○
ナミアゲハ	○		
キアゲハ			○
クロアゲハ	○		
モンキアゲハ		○	○
キタキチョウ	○	○	○
モンシロチョウ		○	○
スジグロシロチョウ		○	
ムラサキシジミ	○		○
ウラナミシジミ	○	○	○
ベニシジミ			○
ツバメシジミ			○
ヤマトシジミ	○	○	○
ルリシジミ		○	
アサギマダラ			○
ゴマダラチョウ	○		
アカタテハ		○	○
イシガケチョウ		○	○
キタテハ		○	○
コミスジ			○
ヒメウラナミジャノメ	○		
ヒメジャノメ	○		
コジャノメ	○		
クロコノマチョウ			○
イチモンジセセリ		○	○
チャバネセセリ		○	○
全26種	11種	12種	18種

木戸 (2015) と照らし合わせ, 新島に幼虫の食餌植物がない種が以下のように挙げられる。

- ・ミカン科植物: ナミアゲハ, クロアゲハ, モンキアゲハ (ただし, 後に述べるように, 新島では以前ミカンを栽培していたので, 放棄されたミカンが残っている可能性がある)
- ・ブナ科植物: ムラサキシジミ
- ・エノキ: ゴマダラチョウ
- ・カナムグラ: キタテハ

上記の6種は, 新島で発生することはなく, 島外からの飛来であろう。

またウラナミシジミ, アサギマダラなどはもともと

移動性の高いチョウであり、定着種とは考えられない。キアゲハは、ボタンボウフウで7月に発生しているのを確認したが、年間を通して発生に必要なセリ科植物がなく、一年間のサイクルを新島では回せない。

このように考えていくと、記録のあった26種のうち定着が強く予想されるのはアオスジアゲハ、ヤマトシジミ、イシガケチョウぐらいであり、他の種は一過性の飛来、または一時的な発生をしているものが含まれていると推測される。

チョウのように飛翔能力の強い昆虫は、何度も飛来して食餌植物を探し、ニッチを見つければ定着できる。しかし、新島のように小さな島ではチョウを受け入れるニッチが少なく、定着できない場合が多い。新島では、チョウが侵入を試みて何度も失敗している状況が、現在進行形で進んでいると考えることもできる。

(2) 新島でのチョウ相の変化

表1の中で、1967年には記録されたが、その後見られない種が6種ある。その中でも、タテハチョウ科ジャノメチョウ亜科のヒメウラナミジャノメ、ヒメジャノメ、コジャノメについては、新島の環境の変化が絶滅させたと思われる。

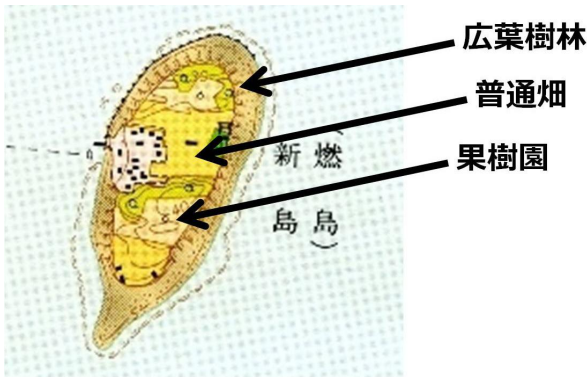


図4. 1974年当時の新島の土地利用地図

図4は、1977年に国土地理院が発行した桜島北部の土地利用図である。1974年に修正測量した結果が示されている。これによれば、新島の台地には、広葉樹林、普通畑、果樹園が広がっていたとある。鹿児島昆虫同好会の会員からも「以前新島産の桜島小ミカンを食べたことがある」と、聞かせてもらった(肥後、私信)。

このように畑や果樹園があれば、その周辺には明るい林縁があり、ススキなどのイネ科植物が生えていて上記3種のジャノメチョウ亜科が生活できていたであろう。しかし、現在の新島では海岸線がダンチク、台

地の上はメダケに覆われており(図5)、とてもヒメウラナミジャノメが生活できそうな環境がない。

無人化により、新島から姿を消したチョウがいたと推測される。



図5. アコウの大木とメダケ群落

(3) 新島のセミ相

新島のセミについては、山下(2017)がアブラゼミ *Graptopsaltria nigrofuscata* (Motschulsky, 1866) とツクツクボウシを、今回著者がニイニイゼミ、クマゼミ、ツクツクボウシを報告した。鹿児島湾沿いで確認されるセミとして、上記の他にヒメハルゼミ *Euterpnosia chibensis* Matsumura, 1917、ミンミンゼミ *Oncotympana maculaticollis* (Motschulsky, 1866)、クロイワツクツク *Meimuna kuroiwae* Matsumura, 1917が挙げられる。

このうち、クロイワツクツクは主に南西諸島を分布の中心としており、北限としては鹿屋市竹之崎が記録されている(岩崎, 1977)が、近年はもっと南に位置しており、2013年時点では南大隅町根占が北限であった(金井・肥後, 2013)。このことから新島にもクロイワツクツクは分布しないと推測される。

残る2種だが、著者が調査した7月2日はヒメハルゼミにとって、山下が調査した7月28日はミンミンゼミにとって発生期であったと思われる。しかし、ヒメハルゼミは比較的山地に生息地が見られる種である。またミンミンゼミが海沿いで聞かれるのは始良市重富の白銀坂山腹および霧島市国分敷根の斜面など、高い山を背後に持つところである。新島のように最高地点45mの、比較的なだらかな島に生息することは、両種とも難しいと思われる。

また、島に渡ってきた手段も、自力で飛んできたのか、人為的に運ばれてきたのか分からない。植木など

を運搬する際に、根についた幼虫ごと運ぶことも十分に考えられる。確認された4種は、比較的人里でよく見られる種である。チョウに比べて飛翔能力の劣るセミ類では、人為的な手段で新島に侵入したことも考慮しなければならない。

4. まとめ

鹿児島湾に浮かぶ小さな島に、230年間でどのように昆虫が侵入したのか。それを推測することは、他の離島においても応用できるであろう。鬼界カルデラの形成に伴う噴火の影響で、おそらく生物相が壊滅したと思われる大隅諸島の竹島・硫黄島は、約7300年かけて生物が侵入し現在の姿になっている。その過程を推測するのに、新島の調査は有益な情報をもたらすと思われる。出発地からの距離や島の面積など状況は異なるが、それらのデータを集めることで、島嶼での分布を論じる手段としたい。

謝辞

鹿児島国際大学准教授木戸伸栄氏には、貴重な文献を提供頂いた。鹿児島昆虫同好会山下秋厚氏には、渡島手段や島の環境など有益な情報提供を頂いた。ここに謝意を示します。



図6. 新島遠景（浦之前港より）



図8. 集落跡地の道路（2017年5月撮影）

引用文献

- 福田晴夫・田中 洋(1967)鹿児島県の蝶の生活, 374pp.+pl.12. (田中洋, 西桜島新島(燃島): 355-356). 鹿児島昆虫同好会, 鹿児島.
- 初島住彦(1986)改訂 鹿児島県植物目録, 290pp. 鹿児島植物同好会, 鹿児島.
- 岩崎郁夫(1977)大隅半島西海岸におけるクロイワツクツクの分布(1977年). *Satsuma* (75): 124-126.
- 金井賢一・肥後昌幸(2013)2013年9月大隅半島のクロイワツクツクの調査記録. *Satsuma* (159): 190-191.
- 木戸伸栄(2015)新島(鹿児島市桜島)の植物. 鹿児島国際大学福祉社会学部論集, 34(1): 64-71.
- 小林哲夫(2009)桜島火山, 安永噴火(1779-1782)で生じた新島(安永諸島)の成因. *火山*, 54: 1-13.
- 国土地理院(1977)桜島北部土地利用図. NH-52-7-7-1.
- 中尾健一郎(1968)鹿児島県のハンミョウ. *Satsuma* (50): 13-20.
- 田中 洋(1960)カワラハンミョウとハラビロハンミョウを採集. *Satsuma* (25): 28.
- 山下秋厚(2017)新島の昆虫. *Satsuma* (159): 92-94.

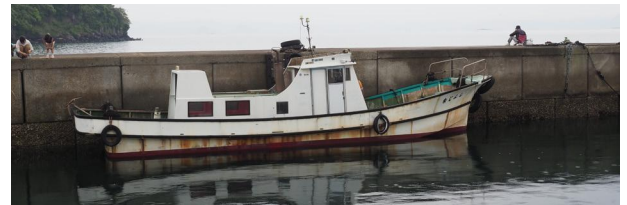


図7. 行政連絡船しんじ丸



図9. 調査後の集合写真（2017年7月撮影）

左から榊 俊輔, 福元正範, 東 哲治, 亀澤利啓, 入田隼一, 金井賢一