

# 鹿児島県甌島列島におけるコウモリ類の生息状況について

船越公威<sup>1</sup>・塩谷克典<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 〒 891-0197 鹿児島市坂之上 8 丁目 34-1 鹿児島国際大学国際文化学部生物学研究室

<sup>2</sup> 〒 869-1102 熊本県菊池郡菊陽町原水 1159-5 (株)九州自然環境研究所

## Abstract

The bats distributed on Koshikijima Islands were investigated using mist nets and bat detectors. Inhabitation of *Rhinolophus ferrumequinum*, *Miniopterus fuliginosus*, *Pipistrellus abramus* and *Vespertilio sinensis* was confirmed for the first time. The former two were widely distributed on the islands. *Pipistrellus abramus* seems to be distributed in the villages. Roosting sites of *Vespertilio sinensis* may be limited to cliff crevices, and the number of the bats is thought to be small.

## はじめに

甌島列島におけるコウモリ相のついで調査は、これまで皆無で報告の事例がない。今回は、希少種の有無も含めて、本格的なコウモリ調査に取り組み、コウモリ類の生息状況を把握に努めた。その結果から、今後のコウモリ類における精査の必要性と保全について考察した。

## 材料と方法

調査地域の甌島列島は、上甌島、中甌島および下甌島から構成され、31°52′-31°38′Nに位置する (Fig. 1)。最高標高は 600 m (尾岳) で、山間部の植生は主としてスダジイ *Castanopsis sieboldii*、ウラジロガシ *Quercus salicina*、マテバシイ *Lithocarpus edulis*、イスノキ *Distylium racemosum* およびタブノキ *Machilus thunbergii* などが繁茂する照葉樹林で構成されている。本格的な調査は 2020 年 6 月 19-21 日と 2021 年 8 月 31-9 月 2 日および 9 月 28-30 日の 3 回である。捕獲にはカス

ミ網 (サイズ: 6 × 4 m と 12 × 4 m を各 2 個併用) を利用した。コウモリを捕獲した場合には、各個体の性や繁殖状態を調べ、電子体重計 (TANITA, ハンディミニ 1476, 東京: 最小目盛 0.1 g) で体重を測定し、ノギス (中村製作所, KSM-15, 東京: 最小目盛 0.05 mm) で前腕長を測定した。計測後、捕獲地点で放獣した。音声録音にはバットディテクター (コウモリ超音波探知機: Pettersson D1000 bat detector と超音波無人測定機: Pettersson D500X, Elektronik AB, Uppsala, Sweden) を活用した。記録した音声は Bat Sound 4.14 software (Pettersson Elektronik AB, Uppsala) で解析した。音声パルスの測定値や形状から、船越 (2010) のそれらと照合して種を判定した。なお、本調査は環境省九州地方環境事務所から鳥獣捕獲許可証 (2020 年度 10-0327 号, 2021 年度第 2103262 号) を得て行われた。

## 結果

上甌島における 2020 年 6 月 19 日の音声調査で、ピーク周波数 (PF) 21 kHz 前後が録音され、ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の音声と判定された (Fig. 1 の No. 1, Fig. 2C, Table 1)。同島では、地点 No. 2-6 (Fig. 1) の 5 地点で PF 値 50 kHz 前後のユビナガコウモリ *Miniopterus fuliginosus* の音声録音 (Fig. 2B) され、地点 No. 3-4 (Fig. 1) の 2 地点で同種が捕獲された。また、地点 No. 4 (Fig. 1) で PF 値 70 kHz 前後の一定周波数 (CF: constant frequency, Fig. 2A) のキクガシラコウモ

Funakoshi, K. and K. Shioya. 2021. Distribution of the bats on Koshikijima Islands, Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 48: 123-125.

✉ KF: Biological Laboratory, Faculty of International University of Kagoshima, 8-34-1 Sakanoue, Kagoshima 891-0197, Japan (e-mail: funakoshi@int.iuk.ac.jp).

Received: 26 November 2021; published online: 27 November 2021; [http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK\\_048/048-026.pdf](http://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_048/048-026.pdf)

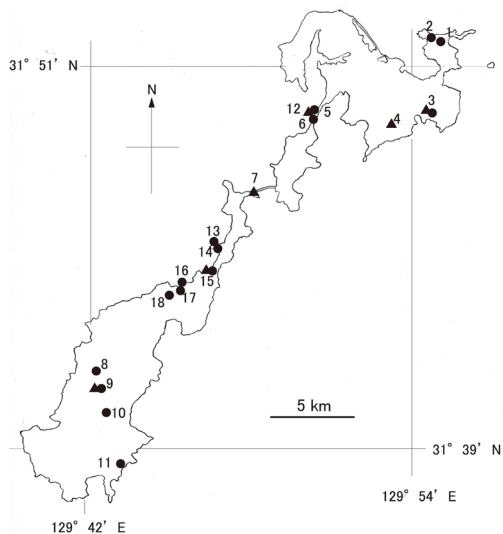


Fig. 1. Map showing locations of the study area. ● : points where echolocation calls were recorded using bat detectors. ▲ : points where the bats were captured using mist nets.

り *Rhinolophus ferrumequinum* の音声録音され、同地点で同種が捕獲された (Table 1).

下甕島における 2021 年 8 月 31 日 - 9 月 1 日の調査で、地点 No. 7 でヒナコウモリの捕獲を試みたが、本種の音声は録音されず、捕獲できなかった。地点 No. 8-10 (Fig. 1) の 3 地点でユビナガコウモリ音声録音された (Table 1)。地点 No. 9 (Fig. 1) ではキクガシラコウモリが捕獲され、同種の音声録音された (Table 1)。また、地点 No. 11 (Fig. 1) で、PF 値 45 kHz 前後のアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* の音声録音された (Fig. 2D, Table 1)。

同島北部における 2021 年 9 月 28-29 日の調査で、地点 No. 13, 15, 17, 18 (Fig. 1) の 4 地点でユビナガコウモリの音声録音され、No. 15 で同種が捕獲された (Table 1)。また、地点 No. 14, 15, 16, 18 (Fig. 1) の 4 地点でキクガシラコウモリの音声録音され、うち No. 14 で同種が捕獲された (Table 1)。

## 考察

今回の調査で、甕島列島においてヒナコウモリ、ユビナガコウモリ、キクガシラコウモリおよびアブラコウモリの 4 種の生息を確認した。ヒナ

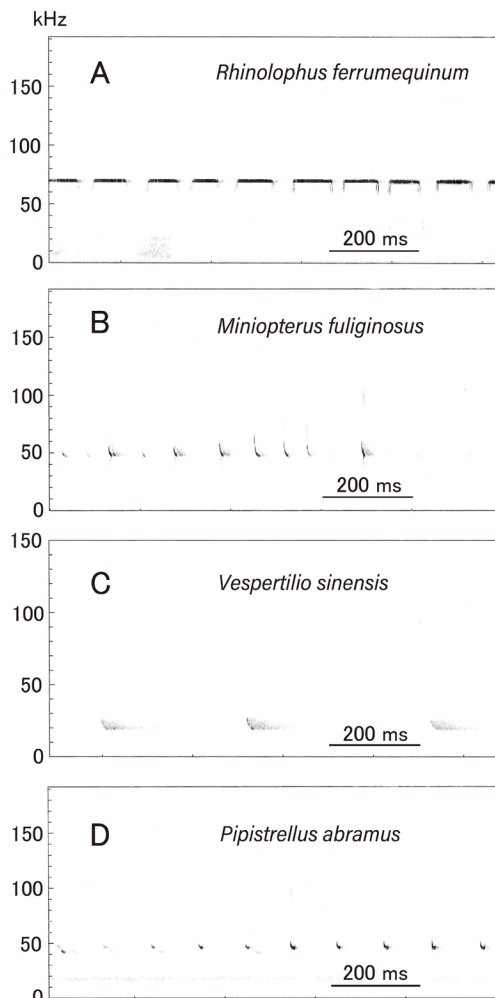


Fig. 2. Sonograms of the scanning echolocation calls emitted by the bats.

コウモリに関して、地点 No. 7 (Fig. 1) 一帯の海岸には断崖が多くそれらの割れ目をねぐら場所利用していると考えられる。この地点で、2007 年 7 月中旬に、30 kHz 前後の音声録音され、海岸露頭の断崖から陸側に向けての 20-30 頭の飛翔が観察された (塩谷・稲留, 未発表) が、同年 8 月中旬の調査では飛翔個体は観察されず捕獲できなかった (船越・塩谷, 未発表)。この音声はヒナコウモリと同定 (船越, 2010) され、繁殖に関連して他所へ移動 (Funakoshi and Uchida, 1981) したと考えられる。これまでの調査で、上甕島の 1 地点 (No. 1) のみで生息が確認されたことから、甕島全島における個体数は少ないと考えられる。

本種は鹿児島県の希少種に位置づけられるため、今後、保全を考える上でも季節を違えた調査や甌島列島の海岸域におけるねぐら場所の精査が必要である。

ユビナガコウモリは全島に広く生息しており、特に地点 No. 15 で夜間飛行時にユビナガコウモリの音声の間断なく録音され、数 10 頭以上が付近のねぐら場所（海蝕洞）からこの地点を通過していたと思われる。今回の調査（8-9 月）は幼獣が巣立つ時期（Funakoshi, 1986）に相当しており、個体数が増加していたと考えられる。キクガシラコウモリは全島の限られた地域に生息していると考えられる。本種の採餌域はねぐら場所から数 km 圏内（Funakoshi and Maeda, 2003）であり、ねぐら場所は各島に複数あると予想される。アブラコウモリは地点 No. 11 で生息が確認されたが、今後の調査で、多くの村落の民家をねぐら（Funakoshi and Uchida, 1978）として、村落とその周辺域に生息していると思われる。甌島列島は国立公園（甌島国立公園）に指定されており、今後も環境改変は最小限に止めて維持管理されることで、コウモリ類の生息環境が保全されると期待される。

## 謝 辞

本研究において、コウモリの調査に協力していただいた（財）鹿児島県環境技術協会の稲留陽尉氏、（株）九州自然環境研究所の和田遙香氏、道路改築調査委託の一環として 2007 年度のコウモリ調査を実施させていただいた鹿児島県北薩地域振興局甌島支所土木建築課の諸氏に感謝申し上げます。本研究の一部は、鹿児島県自然環境保全協会の 2021 年度助成により行われたものである。

## 引用文献

- Funakoshi, K. 1986. Maternal care and postnatal development in the Japanese long-fingered bat, *Miniopterus schreibersi fuliginosus*. Journal of the Mammalogical Society of Japan 11: 15-26.
- 船越公威. 2010. 九州産食虫性コウモリ類の超音波音声による種判別の試み. 哺乳類科学 50: 165-175.
- Funakoshi, K. and Maeda, F. 2003. Foraging activity and night-roost usage in the Japanese greater horseshoe bat, *Rhinolophus ferrumequinum nippon*. Mammal Study 28: 1-10.
- Funakoshi, K. and Uchida, T. A. 1978. Studies on the physiological and ecological adaptation of temperate insectivorous bats. III. Annual activity of the Japanese house-dwelling bat, *Pipistrellus abramus*. Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University 23: 95-115.
- Funakoshi, K. and Uchida, T. A. 1981. Feeding activity during the breeding season and postnatal growth in the Namie's frosted bat, *Vespertilio superans superans*. Japanese Journal of Ecology 31: 67-77.

Table 1. Records of bat species captured using mist nets or recorded by bat detectors on Koshiki-jima Islands.

Date	Survey point*	Species	No. of captured bats	Identification
2020-				
19-Jun	1	<i>Vespertilio sinensis</i>	—	recorded calls
19-Jun	2	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
19-Jun	3	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	3	capture and recorded calls
20-Jun	4	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	1	capture and recorded calls
20-Jun	4	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	capture and recorded calls
20-Jun	6	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
20-Jun	5	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
2021-				
31-Aug	8	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	—	recorded calls
31-Aug	8	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
31-Aug	9	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3	capture and recorded calls
31-Aug	9	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
1-Sep	10	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
1-Sep	11	<i>Pipistrellus abramus</i>	—	recorded calls
28-Sep	15	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	1	capture and recorded calls
28-Sep	15	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	—	recorded calls
28-Sep	16	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	—	recorded calls
28-Sep	17	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
28-Sep	18	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
29-Sep	13	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	—	recorded calls
29-Sep	14	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	capture and recorded calls
28-Sep	18	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	—	recorded calls

\*, Points are as in Fig. 1.