

トカラ列島に生息するエラブオオコウモリ *Pteropus dasymallus dasymallus* の分布と現状

船越 公威¹, 杉田 典正², 高畑 優³, 山口 英昌⁴

¹ 鹿児島国際大学国際文化学部生物学研究室

² 東京大学先端科学技術研究センター動物言語学分野

³ 総合研究大学院大学先端科学研究科

⁴ 子々孫々の口永良部島を夢見るえらぶ年寄り組

摘 要

トカラ列島の有人7島でエラブオオコウモリ *Pteropus dasymallus dasymallus* の生息状況について目視による調査を実施した。そのうち中之島、悪石島および平島でエラブオオコウモリの生息を確認した。目撃できた個体数は、各島それぞれ少なくとも35頭、26頭および2頭であった。過去に口之島と諏訪之瀬島で島民によるエラブオオコウモリの目撃例、宝島で捕獲記録があるが、1989年前の調査と同様に今回も生息を確認できず、定着していないと考えられる。小宝島ではオオコウモリの飛来に関する確度の高い情報を得た。これらの結果は、約30年前(1988～1989年)の分布(船越1990)が現在まで大きな変化がなかったことを示している。また、口之島、諏訪之瀬島、宝島および小宝島のようにいったん消滅してしまうと、その後に飛来しても定着することが難しいことを示している。食痕が確認された樹種の分布は集落に集中しており、本亜種の生活範囲は島民の生活域と重複している。エラブオオコウモリの生活環境は島民の環境意識と行政の保全のための施策に委ねられているといえる。今後、トカラ列島各島において、島民と行政や研究者が連携しながらエラブオオコウモリの生息環境の改善に努め、本亜種の自然な飛来と定着を促進する必要がある。

は じ め に

クビワオオコウモリ *Pteropus dasymallus* の亜種エラブオオコウモリ *P. d. dasymallus* は、琉球列島北部の口永良部島とトカラ列島に分布しており、本地域の固有亜種と

して国指定天然記念物に指定されている。2019年には種の保存法による「国内希少野生動植物種」に指定され、種の保存に関する科学的知見の充実と施策の実施が必要とされている。さらに、生息地と生息頭数が限られることから「環境省レッドリスト2020」では絶滅危惧IA類にランクされている。口永良部島では、2000年頃の調査で島内5集落とその周辺域でエラブオオコウモリ50頭をカウントした(船越・國崎2003)。その後、2015年の新岳の爆発的噴火で本種への影響が懸念されたため、2016年に4回の調査を行った。その結果、5集落とその周辺で個体数45頭をカウントし、噴火の影響は軽微であったと考えられた(船越2017a)。

一方、トカラ列島のエラブオオコウモリの生息状況について、1988～1989年の調査(船越1990)以来30年以上経過しているため、現状は不明な点が多い。エラブオオコウモリの個体数は、國崎(1999, 2002)や大沢・大沢(2009)に若干の記述があるが、調査対象の島が限られ、調査期間が短く現状を反映していない。そこで、本研究では、トカラ列島の有人7島におけるエラブオオコウモリの現況を知ることが目的として、調査者複数名で本格的な調査を実施した。

方 法

調査は、トカラ列島の有人7島を対象とし(図1)、中之島(面積34.5 km²)で2023年7月11～14日と9月26～27日、悪石島(7.5 km²)で7月15～17日と11月26～27日、宝島(7.1 km²)で7月18日、平島(2.1 km²)で9月28日～10月1日、小宝島(1.0 km²)で11月28日、口之島(13.3 km²)は11月29日～12月2日、諏

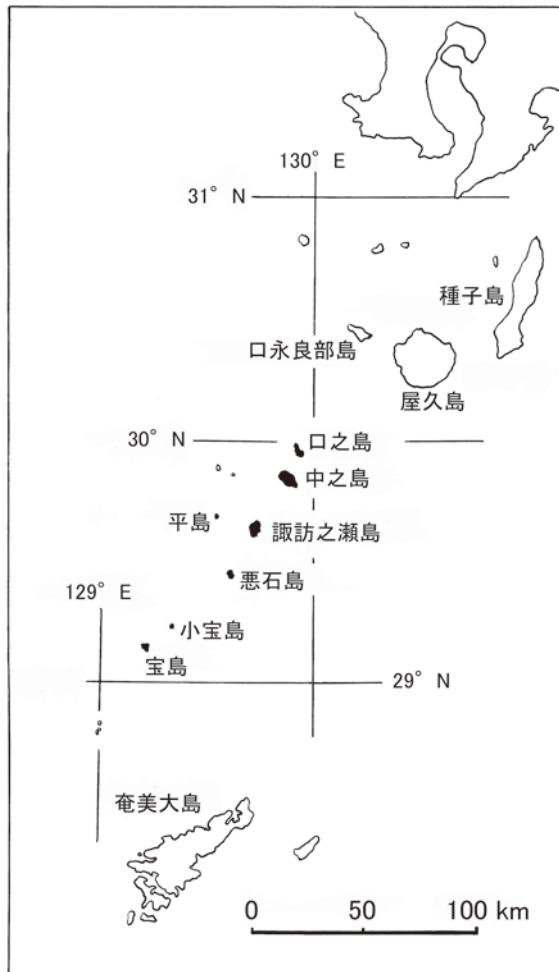


図1. 調査したトカラ列島の有人島の位置図. 黒塗りの島が調査対象の島を示す.

訪之瀬島 (27.7 km²) で12月3日に行った.

いずれの島も集落とその周辺域外はリュウキュウチク *Pleioblastus lineari*, 山地はスダジイ *Castanopsis sieboldii* やタブノキ *Machilus thunbergii* およびビロウ *Livistona chinensis* で覆われている. (大屋 2011a, 2011b; 寺田・大屋 2012). これらの樹木はエラブオオコウモリ (以下, オオコウモリ) の食物資源でなく, 加えて, 発信機装着個体による昼間のねぐら場所としてもほとんど使用されていないことが知られている (船越ほか 2003b). ねぐら場所の多くは採餌場所に近い林で, オオコウモリの分布域は被食樹 (食物資源) の有無に大きく依存している (船越ほか, 2003b). 被食樹の多くは集落内に点在するクワ科 *Moraceae* で, 日当たりのよい道路辺縁に繁茂している (船越ほか 2003a). そのため, 各島内におけるオオコウモリの分布域はおおむね集落とその周辺域に限られていると考えた.

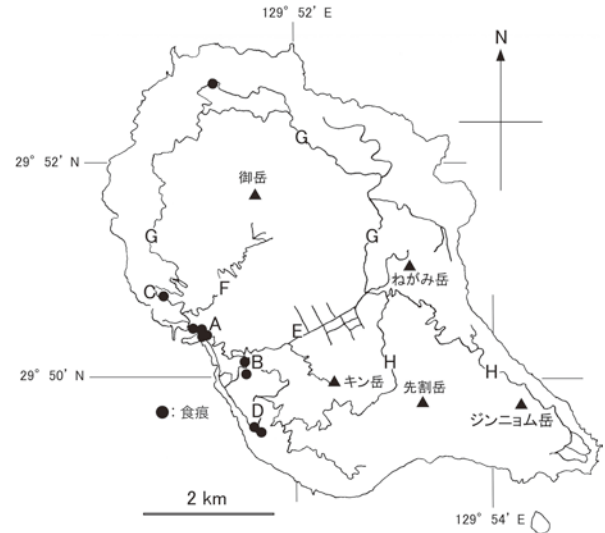


図2. 中之島の調査ルートおよび食痕発見地点. A-E, 調査地点; F-H, 調査ルート.

本亜種は夜間の集合以外, 昼間は単独で樹冠部の枝にぶら下がって休眠しているため発見しにくく, 昼間における個体数のカウントは極めて難しい (船越ほか, 2003b). そこで, 各島の被食樹の熟果と食痕 (ペリット) の有無を徒歩および車で踏査した上で, 島内の生息域を特定した. 予想した生息域内で被食樹の結実や食痕の分布状況を考慮し, 視界の開けた飛翔個体を観察しやすい1~4地点を選定し, 各地点一人の観察者が飛翔個体数, 飛翔時間および飛翔方向を記録した. 飛翔開始時の方向は直線的で多くは採餌場所に向かっている (Funakoshi et al. 1991). 飛翔カウントは, 各個体がそれぞれ一定の方向へ飛んでいく時間帯である日没後から1時間行った. 数日間行った調査結果から, 各島の確認最大個体数を算出し, 推定頭数とした. なお, 夜間に複数の個体間で発せられるコミュニケーション音声を確認された場合は記録した. これらの調査方法は生息の有無に関わらず有人7島で実施した. また, 島民への聞き取り調査によって生息状況に関する情報も収集した.

結 果

1. 中之島

7月11~14日の調査で, 中之島北東部の一周道路 (図2: G) や御岳への登山道路 (図2: F) および南西部の道路 (図2: G) では被食樹種 (主にクワ科 *Moraceae* のイチジク属 *Ficus*) が極めて少なく, 一周道路北部のイヌビワ *Ficus erecta* の古い食痕以外, それら果実の食痕

が見つからなかった。比較的新しい食痕の分布は集落がある A 地点、B 地点および C 地点に限られ（図 2）、食痕にはイヌビワ、アコウ *E. superba*、ガジュマル *E. microcarpa* の果実と一部に甲虫（アオドウガネ *Anomala albopilosa*）の破片が混在していた。

したがって、期間内のオオコウモリの分布は A、B および C 地域とその周辺と予想した。これら地域内の飛翔個体の観察ポイントとして、被食樹の分布状況を考慮し、A に 2 地点、C と B に各 1 地点の計 4 地点（地点間距離 100 m ～ 1 km）を設定した調査一日目（11 日）の飛翔個体数は計 7 頭、調査二日目（12 日）に地点を少し変えて（100 m 程度の移動）観察した結果は計 30 頭であった。同一日に飛翔を確認した個体は、地点間で時間的な連続性がなく飛翔方向も違っていたので、重複カウントはないと判断した。カウント調査直後の夜間観察で、集落内の集団とは別に C と E 地域（図 2）周辺で数頭の集団が目撃され集落内の集団とは別個体であると考えられた。そこで、調査三日目（13 日）に両地域でカウント調査を行った結果、計 5 頭の飛翔個体数を得た。これらの個体について、飛翔方向が集落に向かっていなかったことから、前日の集落内の確認個体とは別個体と判断した。

以上の結果から、11 日の飛翔個体は 12 日の個体と重複していると考えられるので、これらの地域における飛翔個体数の総計は 12 日と 13 日両日の個体数を合わせて 35 頭とした（表 1）。

9 月 26 ～ 27 日の調査で、中之島北東部の一周道路（図 2：G）や御岳への登山道路（図 2：F）および西部の道路（図 2：H）では被食樹種が少なく、食痕は見つからなかった。集落北西部（図 2：A）で、カキノキ *Diospyros kaki* 果実の食痕（1 地点）とガジュマル果実の食痕（2 地点）および集落南東部（図 2：D）でグアバ *Psidium guajava* 果実の食痕（2 地点）が発見された。以上の結果から、この期間のオオコウモリの分布は集落とその周辺と予想された。26 日の飛翔個体の観察ポイントとして、集落北西部（図 2：A）に 3 地点（地点間距離 50 ～ 100 m）を設定した。この観察から、飛翔個体数は合計 7 頭であった。その際、地点間で飛翔個体の目撃に時間的な連続性がなく飛翔方向も違っていたので、重複カウントはないと判断した。翌日（27 日）の飛翔観察ポイントとして、集落 3 地点（図 2：A、B および D）と集落から西方に離れた 1 地点（図 2：E）を設定した。これらの観察から、飛翔個体の総数は 8 頭であった。以上の観察結果から、この期間において、主に集落で少なくとも 8 頭が生息していると推定した。

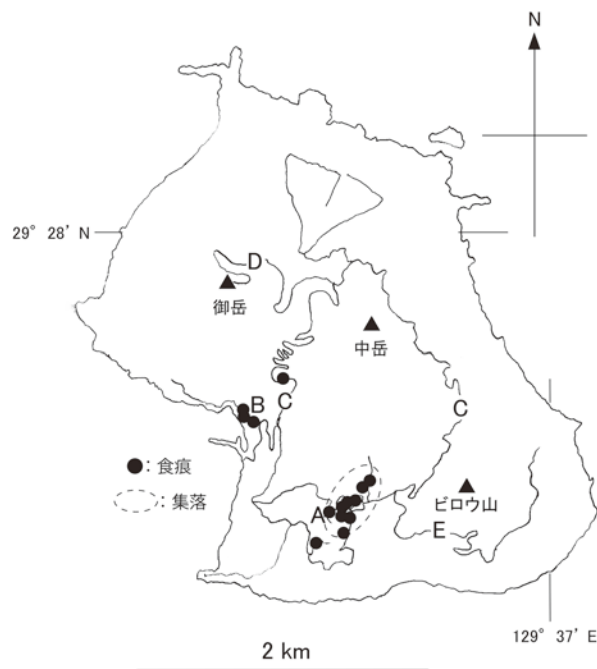


図 3. 悪石島の調査ルートおよび食痕発見地点。A、B、調査地点；C-E、調査ルート。

2. 悪石島

7 月 15 ～ 17 日の調査で、悪石島中央部の一周道路の大部分（図 3：C）や御岳への登山道路（図 3：D）およびピロウ山南部の道路（図 3：E）では被食樹種が少なく、食痕は見つからなかった。他方、B 地域の 3 地点とその北東方向の道路 C 上で食痕が見つかった（図 3）。集落（図 3：A）では食痕が 4 地点で見つかった。これらの食痕は、中之島と同様に、イヌビワ、アコウおよびガジュマルの果実で、一部にアオドウガネの破片が混在していた（図 4A、B）。

以上の知見から、オオコウモリの分布は A・B 地域とその周辺域と予想した。7 月 15 日に B 地域の 2 地点と A 地域北部と周辺牧草地の 2 地点（地点間距離 100 ～ 500 m）でカウント調査を行った。その結果、B 地域のみで 5 頭の飛翔個体が観察された。調査後の夜間に、B 地点と食痕があった東隣の C 地点付近で複数の個体の鳴き声があった。一方、集落内のガジュマル巨木に 10 頭以上のオオコウモリが集合しているのを観察した（図 5）。

翌日（16 日）の観察地点は A 地域南部のガジュマル巨木周辺域の 4 地点（約 300 m の範囲）とした。カウント調査の結果、その周辺域から 21 頭、ガジュマル巨木への集合は最大 13 頭が記録された。前日 15 日の B 地域の飛翔個体は北西方向に移動していたことから別個体

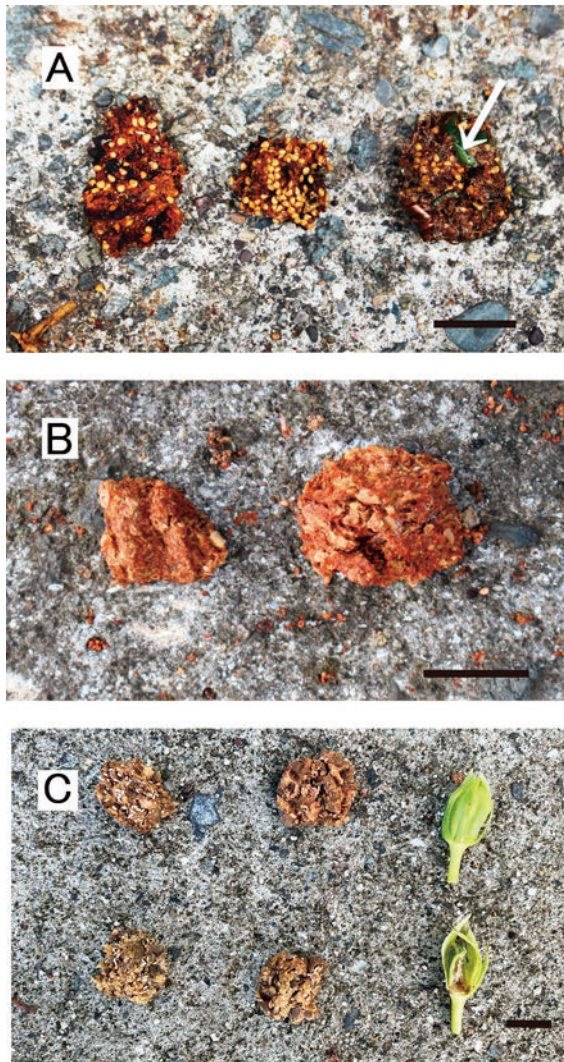


図4. 悪石島で発見された食痕。A, イヌビワ果実の食痕；B, アコウ果実の食痕；C, ハイビスカス青果の食痕；白い矢印, アオドウガネの食痕。図中の黒線は1 cmを示す。

と考え、両日の飛翔個体を合わせ総数26頭とした(表1)。翌々日(17日)、A地域のガジュマル巨木周辺域の別の3地点における観察で、飛翔個体18頭を記録した。

11月26日の調査で、集落(A)とその北部の林道でミカン(柑橘類)やガジュマルおよびアコウ果実の食痕を採集した。26日の午後5時25分から集落内1地点での飛翔カウント調査で2個体を目撃した。その後、午後8時半から1時間程度集落内を見回ったが、オオコウモリを観察できなかった。翌日(27日)、前日と同じ踏査ルートでガジュマル、柑橘類、ハイビスカス *Hibiscus rosa-sinensis* の苞葉・萼・若い果実の食痕(図4C)および柑橘類の糞と食痕を採集した。A地域の3地点の飛翔カウント調査で計7個体を記録した。午後8時半から1時間程度集落内を見回ったが、オオコウモリの姿と鳴き声は確認できなかった。

3. 平島

9月28日～10月1日に平島で調査を行った。この島は比較的小さい島嶼であるが、集落(図6:B, D)には、オオコウモリ(被食樹種:ガジュマル、アコウ、オオイタビ *Ficus pumila*, イヌビワ, ハマヒサカキ *Eurya emarginata*, アキグミ *Elaeagnus umbellata* およびシマグワ *Morus australis* の果実)が点在していた。しかし、この時季は結実した熟果が極めて少なく、ガジュマル樹木1地点でオオコウモリの食痕が発見されるのみであった。集落外の道路林縁(図6:A, FおよびH)では被食樹種が極めて少なく、食痕は見つからなかった。オオコウモリの分布は集落とその周辺域と考えられた。9月28日の飛翔個体数の観察ポイントとして、集落中心部の2地点と周辺の1地点(図6:C)の3地点を設



図5. 悪石島の集落内で10頭以上が確認されたガジュマル巨木。白い矢印は確認されたエラブオオコウモリのうちの4頭を示す(2023年7月15日撮影)。

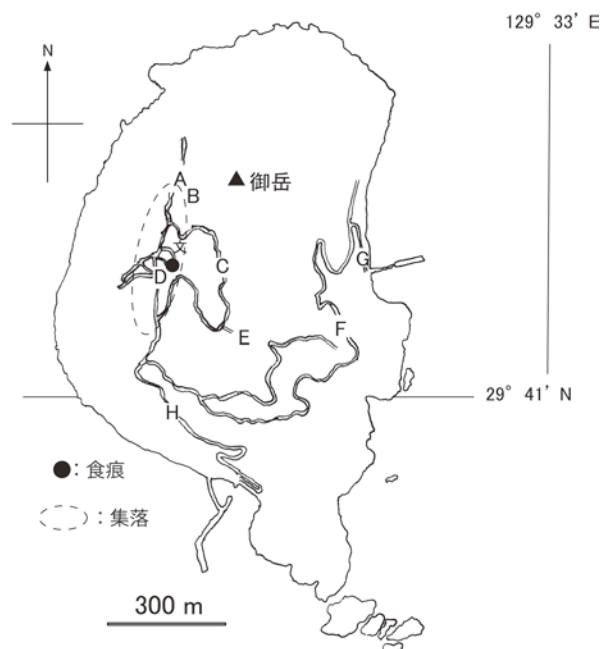


図6. 平島の調査ルートおよび食痕発見地点. B-E, G, 調査地点; F, H, 調査ルート.

定した. いずれも飛翔個体を観察することができなかったが, 集落中心部(図6:D)でオオコウモリの鳴き声が18時46分と18時48分に聞かれた. 翌日(29日)は集落中心部1地点(図6:D)と集落外の3地点(図6:E, FおよびG)で観察したが, 飛翔個体は目撃されなかった. 翌々日(30日)にC付近の2地点とBの3地点で観察した. その結果, B地点で18時55分にオオコウモリと思われる飛翔音が聞かれ, 19時8分にオオコウモリ1頭が広場を旋回して南へ飛び去るのを目撃した. 平島では本種の食痕の確認, 飛翔個体1頭の見撃, コミュニケーションの音声が聞かれたことから, 島内で少なくとも2頭は生息していることになる(表1).

4. 宝島

宝島で7月18日に調査を行った. 集落(図7:A)や複数の道路(図7:B, D)および展望台への登山道(図7:C)において, 被食樹種が少なく, 食痕は発見されなかった. 集落における3地点の夜間観察で, 飛翔個体は目撃されなかった. 今回の調査でガジュマルなどの巨木が減少し, 被食樹の果実も少なかった.

5. 小宝島

小宝島の調査は11月28日に行った. 結実していたガジュマルとアダン *Poudanus odoratissimus* を中心に食痕

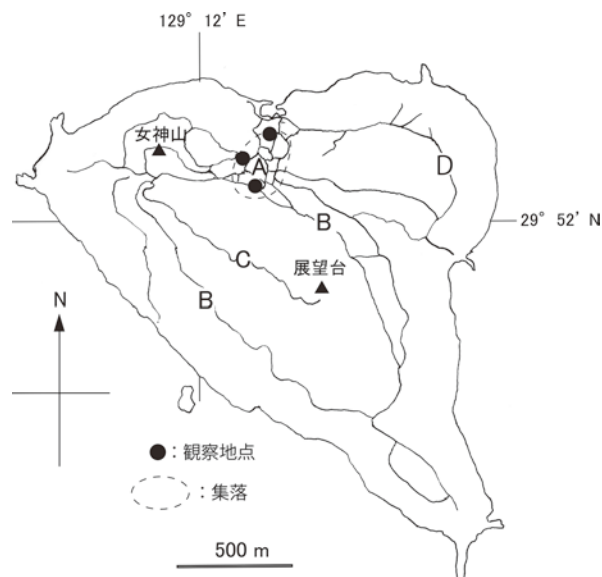


図7. 宝島の調査ルートおよび観察地点. A, 調査地点; B-D, 調査ルート.

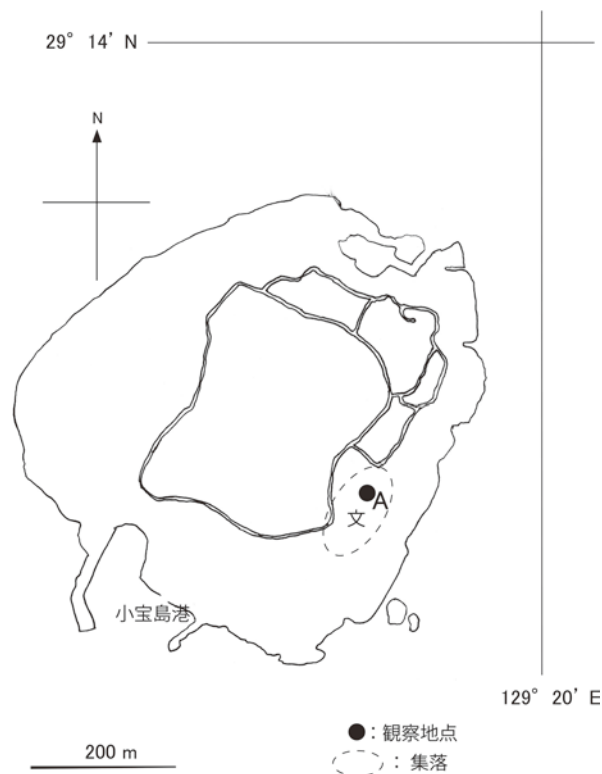


図8. 小宝島の調査ルートおよび観察地点 (A).

を探した. すべての道路を踏査したが, 食痕は発見できなかった. 集落(図8:A)の1地点で飛翔カウントの調査を行ったが飛翔個体は観察されなかった. 聞き取り調査で, 昭和34~35年ごろに小学校横の樹木に吊り下

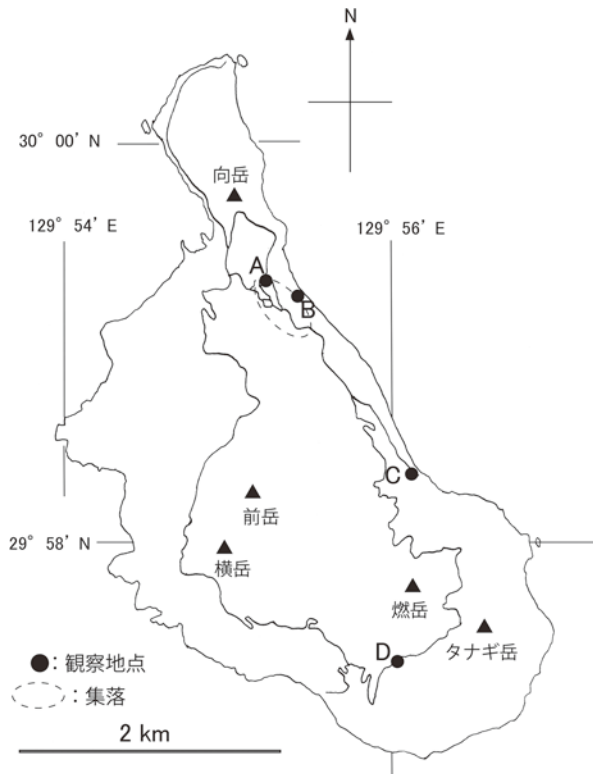


図9. 口之島の調査ルートおよび観察地点. A-D, 調査地点.

がったオオコウモリを発見し、学校で数日間保護したとのことである(岩下正行 私信). また、約10年前と2年前の10月の夜、ハブの捕獲作業中にビロウ *Livistona chinensis* に吊り下がっているオオコウモリを目撃したとのことであった(岩下秀行 私信).

6. 口之島

11月29日に口之島で調査を行った. 島内の集落(図9: A)と島の北部で食痕を探索したが、見つからなかった. 17時20分から東部の1地点(図9: B)で飛翔個体のカウント調査を行ったが、オオコウモリは観察されなかった. 翌日(30日)の調査では、島内の集落と一周道路にはオオコウモリの被食樹種であるガジュマル、イヌビワ、ハマヒサカキ、リュウキュウバショウ *Musa balbisiana*, シマグワ、アダンが点在することを確認した. 一部のガジュマルやイヌビワに熟果が見られたが、食痕は見つからなかった. 夜間に東部の1地点(図9: C)でカウント調査を行ったが、飛翔個体は目撃できなかった. 12月1日に集落Aの1地点で飛翔カウントの調査を行ったが飛翔個体は観察されなかった. 12月2日に島の南部の道路で踏査したが、食痕は見つからなかった. 夕方から島の南部の1地点(図9: D)でカウント調査

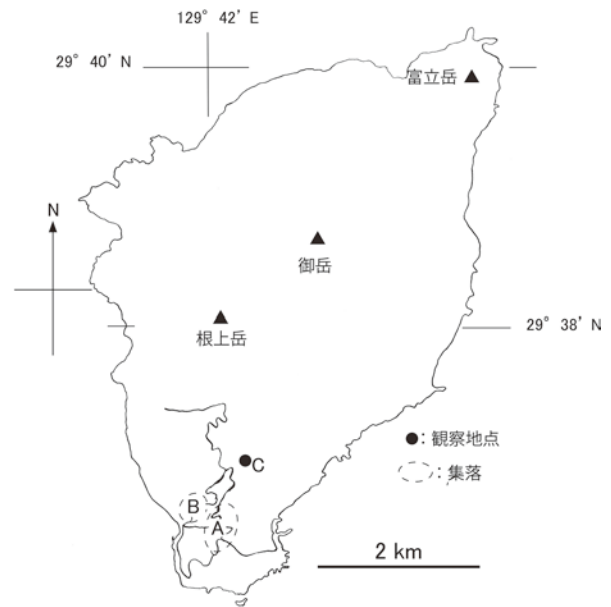


図10. 諏訪之瀬島の調査ルートおよび観察地点. A-C, 調査地点.

を行ったが、飛翔個体は目撃できなかった. 聞き込み調査で、在住の高齢者から45年前の頃に目撃と鳴き声を聞いたとの証言を得た.

7. 諏訪之瀬島

諏訪之瀬島の調査は12月3日に行った. 集落は島の南部に限られている(図10: A, B). 島の南部では、オオコウモリの被食樹種であるガジュマル、イヌビワ、ハマヒサカキ、バナナ *Musa* spp. および柑橘類が点在していた. 熟果は、イヌビワと柑橘類(タヒチライム)でみられた. しかし、南部の道路上で食痕は発見できなかった. 集落の北部の1地点(図10: C)で日没後からカウント調査を行ったが、オオコウモリの飛翔は目撃できなかった. 旧集落内(図10: B)の農園には多くのバナナと柑橘類が栽培され、付近にはガジュマルの大木の群生地があり、被食樹木が多くオオコウモリの採餌に適した場所であった. 聞き込み調査で、農園所有者はオオコウモリの食痕を一度も見ることがなかったとのことである(山木 保 私信).

考 察

1. 生息が確認された島

今回のトカラ列島7島での調査で、中之島、悪石島および平島の3島でオオコウモリの生息が確認され、観察個体数の最大値から各島の生息個体数は少なくとも35

表 1. エラブオオコウモリの各島における推定頭数

調査地（島名）	調査日	頭数
中之島	7月12～13日	35
悪石島	7月15～16日	26
平島	9月30日	2
宝島	7月18日	0
小宝島	11月28日	0
口之島	11月29日～12月2日	0
諏訪之瀬島	12月3日	0
計		63

頭、26頭および2頭であった（表1）。30年以上前の調査（船越1990）でも同様に3島でオオコウモリが確認され、中之島で少なくとも7頭、悪石島で5頭および平島で1頭を記録しているが、今回の結果とは大きく異なっている。前回調査（船越1990）では調査日数も短く、単独調査であったため単純には比較できないが、餌資源などの環境要因に対応して個体数が変動をしていると推察される。

中之島や悪石島においては、1988年（森田1991）、1999年（國崎1999）、2002年（國崎2002）および2008年（大沢・大沢2009）に数頭のオオコウモリが目撃されている。平島では、1989年に集落内でオオイタビ熟果の食痕（9月）が見つかり、集落のガジュマルの巨木にぶら下がっている1頭が目撃された（船越1990）。その後、1999年11月にアコウ果実の食痕が採集され、2頭が目撃された（國崎1999）。また、2008年12月にはオオイタビの食痕が記録された（大沢・大沢2009）。以上の調査結果は、前回から今回の調査に至るまで途切れることなく継続して生息していることを示唆している。

薩南諸島（種子島～与論島の鹿児島県の島々）のうち、トカラ列島以南においてオオコウモリ（オリイオオコウモリ *P. d. inopinatus*）が生息し定住している島は沖永良部島（93.6 km²）（船越ほか2012）と与論島（20.8 km²）（船越ほか2006）である。両島の共通点として、食物が乏ししやすい冬季にも利用できる被食樹種が存在していることが挙げられる（船越ほか2006, 2012）。

トカラ列島以北に位置し中之島よりも少し大きい口永良部島（面積38.0 km²）は、オオコウモリの生息頭数が50頭前後（船越・國崎2003）で、本種の北限の地であり、冬季の厳しい食物条件にありながら、比較的安定した個体数を維持している（船越ほか2003a）。口永良部島が北限の島であるにも関わらず最大の個体数を維持している理由の一つとして、島内に7集落（跡地も含む）が点在しており、各集落とその周辺に被食樹種が繁茂し、上記同様に冬季にも利用できる樹種が含まれていることが

挙げられる。

オオコウモリの被食樹種は、どの島でも集落に集中していて、昼間のねぐらはその周辺域に限られている（船越ほか2003a）。今回の調査においても、個体や食痕が確認された場所が島民の生活域（集落とその周辺）であり、そこで提供されているねぐら樹木や被食樹木が重要であった。いいかえれば、オオコウモリの生活空間は、島民の生活域に集中していて、生息条件の維持管理はもっぱら人に委ねられている。

これまでトカラ列島の3島で確認された被食植物として、中之島ではリュウキュウバショウ、アコウ、ガジュマル、マルバグミ *Elaeagnus macrophylla* およびホルトノキ *Elaeocarpus zollingeri* の果実（船越1990）、悪石島ではガジュマル、アコウおよびモクタチバナ *Ardisia sieboldii* の果実（船越1990）、平島ではオオイタビの果実（船越1990）とアコウ果実（國崎1999）が記載されている。今回の調査で追加される各島の新たな被食植物として、中之島で発見されたイヌビワ、カキノキおよびグアバの果実、悪石島で発見されたイヌビワの果実とハイビスカスの苞葉・萼・若い果実、平島で発見されたガジュマル果実が挙げられる。また、中之島と悪石島において、新たに昆虫食としてアオドウガネの摂食が確認された。周年を通じた各島の食性調査を行えば、さらに被食種数は増えると予想される。

2. 生息が確認できなかった島

宝島、小宝島、口之島および諏訪之瀬島では、今回の調査でオオコウモリが確認できなかった。宝島では、永井（1929）によって最初に本亜種の生息が確認された。その後、同島の分布が黒田（1940）、今泉（1970）およびYoshiyuki（1989）によって記載された。船越（1990）の調査で、アダン果実の食痕や聞き取り情報から、生息の可能性が示唆された。しかし、その後の調査で、生息は確認されなかった（國崎1999, 2002）。そのため、宝島にオオコウモリは飛来しているかもしれないが、現在では定着していないと考えられる。

小宝島では、1990年頃にオオコウモリが捕獲された事例があり、1993年には1頭目撃があったとの情報が得られている（黒江1995）。今回の調査では生息が確認できなかったが、聞き取り情報を考慮すれば、十数年または数年毎にオオコウモリの飛来があると予想される。ただし、定着はしていないと考えられる。宝島と同様の植生で、面積は宝島の1/7、平島の1/2しかなく、食物資源は極めて貧弱であると考えられ、一時的な飛来に止まっているのであろう。

諏訪之瀬島の御岳は活火山で今も噴煙を上げていて、北西部は溶岩台地が広がっていて、限られた被食樹種の多くが集落に点在している。諏訪之瀬島は、文化大噴火（1813年）で島内全域にスコリアが降り積もり、島西部で溶岩が海まで達し、島東部は山体崩壊が起きた（嶋野・小屋口 2001）。全住民は他の島に避難し、以降 70 年間無人島となった。諏訪之瀬島は、明治、大正にも噴火し、溶岩を流出させている。当時の火山噴出物の生物への影響は知ることができないが、噴火後は植物に依存するオオコウモリが生息できる環境ではなかっただろう。明治時代の 1895 年に笹森儀助がまとめた「拾島状況録」では、諏訪之瀬島にオオコウモリは記録されていない（前川 1976）。

諏訪之瀬島は火山活動で環境変動が大きい、1950 年頃には木材を島外に出荷するほど森林は回復していたようだ。かつての聞き取り調査で、1945 年前後までは集落内のミカンの木に 2～3 頭の飛来があった（船越 1990）。しかし、1989 年の調査では、生息が確認できず（船越 1990）、今回の調査でも生息が確認されなかったことや聞き取り情報から、本亜種は消滅したと考えられる。

口之島について、地元住民の聞き取り調査で、半世紀前に集落内の墓地のガジュマル巨木やミカンの木にオオコウモリが飛来して騒いでいたとの情報が得られている（船越 1990）。今回の聞き取り調査でも同様の情報を得ている。しかし、生息が確認できなかったことから、その後の半世紀以降オオコウモリの生息が途絶えたと推測される。口之島は中之島の 1/2 の大きさであるが、中之島から北西 10 km の沖合に位置して比較的近い（図 1）。餌条件が十分と考えられることから、なぜ生息しないのか、一時的な飛来がないのか、不明である。

3. 今後の保全と復活に向けて

トカラ列島より低緯度に位置する徳之島（247.8 km²）と奄美大島（712 km²）でこれまで 10 回前後調査したが、オオコウモリの生息を確認していない（船越ほか 2019）。奄美大島はかつて生息していた（安間 1987）。また、徳之島で 2013 年に亜種オリオオコウモリの死体が拾得された（船越 2017b）。しかし、その後、両島にオオコウモリが定着していないと考えられる。この現状は、宝島や口之島と同様で、いったん消滅してしまえば、その後に飛来定着して回復することの難しさを示唆している。

トカラ列島において、自然災害の一つである台風の脅威が考えられるが、オオコウモリへの影響については不明である。台風は太平洋諸島のオオコウモリの個体数激

減の主因となっており（Craig et al. 1994 ; Pierson et al. 1996 ; McConkey et al. 2004）、台風による果実の落下や結実量の激減による餌不足で個体数の減少が懸念される。その事例として、台風が沖縄島におけるオリオオコウモリの個体数変動に影響を及ぼしている（中本ほか 2011）。また、口永良部島の 1993～1997 年における個体数の減少の一因として台風の影響が示唆された（船越・國崎 2003）。トカラ列島では、口永良部島と同様に防風林として村落にガジュマル等が利用され保全されている。これはオオコウモリにとっても有効なシェルターとして機能していると考えられる。

今後、島民と行政や研究者が連携しながらオオコウモリの生息に適した環境の理解と改善を進め、本亜種の自然な飛来と定着を促進する必要がある。その保全策を通じて、各島のオオコウモリ個体群が絶滅を回避し維持されることを期待したい。

謝 辞

今回の調査・資料収集にあたって、ご協力いただいたトカラ列島在住の島民の方々、特に中之島の里 博文氏、悪石島の有川和則氏、穴澤 颯氏と西 いつき氏、平島の今井信之氏、宝島の今里敦志氏、小宝島の岩下正行氏、諏訪之瀬島の山木 保氏、各島の役場出張所・所長に厚くお礼申し上げます。なお、本研究の一部は、公益財団法人自然保護助成基金の第 33 期のプロ・ナトゥーラ・ファンド助成と環境省令和 5 年度生物多様性保全推進支援事業の助成により行われたものである。

引 用 文 献

- Craig, P., Trail, P. and Morrell, T. E. 1994. The decline of fruit bats in American Samoa due to hurricanes and overhunting. *Biological Conservation* 69: 261–266.
- 船越公威. 1990. トカラ列島のコウモリ相. *自然愛護* 16: 3–6.
- 船越公威. 2017a. 口永良部島の新岳噴火後におけるエラブオオコウモリの生息状況と今後の保全について. *Nature of Kagoshima* 43: 1–7.
- 船越公威. 2017b. 徳之島で発見されたクビワオオコウモリ *Pteropus dasymallus* について. *Nature of Kagoshima* 43: 9–12.
- 船越公威・國崎敏廣. 2003. 口永良部島におけるエラブオオコウモリの生息個体数と個体群構成. エラブオオコウモリ天然記念物緊急調査報告書（鹿児島県上屋久町教育委員会、編）、pp. 37–43. 鹿児島県上屋久町教育委員会、上屋久.
- 船越公威・國崎敏廣・大野 照. 2003a. エラブオオコウモリの食性、被食植物の分布及び生息域の植生. エラブオオコウモリ天然記念物緊急調査報告書（鹿児島県上屋久町教育委員会、編）、pp. 44–54. 鹿児島県上屋久町教育委員会、

- 上屋久.
- 船越公威・國崎敏廣・杉田典正. 2003b. 口永良部島におけるエラブオオコウモリの土地利用と行動域. エラブオオコウモリ天然記念物緊急調査報告書 (鹿児島県上屋久町教育委員会, 編), pp. 18-36. 鹿児島県上屋久町教育委員会, 上屋久.
- Funakoshi, K., Kunisaki, T. and Watanabe, H. 1991. Seasonal changes in activity of the northern Ryukyu fruit bat *Pteropus dasymallus dasymallus*. Journal of the Mammalogical Society of Japan 16: 13-25.
- 船越公威・大沢夕志・大沢啓子. 2006. 沖縄島周辺島嶼のオリイオオコウモリ *Pteropus dasymallus inopinatus* の分布, 特に与論島における生息確認と若干の生態的知見について. 哺乳類科学 46: 29-34.
- 船越公威・大沢夕志・大沢啓子. 2012. 沖永良部島におけるオリイオオコウモリ *Pteropus dasymallus inopinatus* の初記録と生息確認. 哺乳類科学 52: 179-184.
- 船越公威・山下 啓・北之口卓志・田中広音・大坪将平・大平理紗・内原愛美・大澤達也・渡辺弘太・永山 翼・亘 悠哉・南 尚志. 2019. 徳之島と奄美大島に生息するコウモリ類の生態学的研究, 特にリュウキュウテングコウモリ *Murina ryukyuana* について. 哺乳類科学 59: 15-36.
- 今泉吉典. 1970. 日本哺乳動物図説 上巻. 新思潮社, 東京, 350 pp.
- 國崎敏廣. 1999. 平成11年度鹿児島県育成財団研究経過報告書. 7 pp.
- 國崎敏廣. 2002. 平成14年度鹿児島県育成財団研究経過報告書. 11 pp.
- 黒田長禮. 1940. 原色日本哺乳類図説. 三省堂, 東京, 311 pp.
- 黒江修一. 1995. トカラ列島・小宝島の動物資料収集記録. 鹿児島県立博物館研究報告 14: 33-38.
- 前川真一郎. 1976. 諏訪之瀬島記. ヤマハ友の会, 浜松, 85 pp.
- McConkey, K. R., Drake, D. R., Franklin, J. and Tonga, F. 2004. Effects of cyclone Waka on flying foxes (*Pteropus tonganus*) in the Vava'u Islands of Tonga. Journal of Tropical Ecology 20: 555-561.
- 森田忠義. 1991. トカラ列島の動物 (哺乳類・爬虫類・両生類). トカラ列島学術調査報告書, pp. 167-178. 鹿児島.
- 永井亀彦. 1929. 宝島のオホコウモリ. Lansania 1: 146.
- 中本 敦・佐藤亜希子・金城和三・伊澤雅子. 2011. 沖縄島で近年見られるオリイオオコウモリ *Pteropus dasymallus inopinatus* の個体数の増加について. 保全生態学研究 16: 45-53.
- 大沢啓子・大沢夕志. 2009. トカラ列島エラブオオコウモリ紀行. コウモリ通信 17: 25-29.
- 大屋 哲. 2011a. トカラ列島中之島の植物採集記録. 鹿児島県立博物館研究報告 30: 29-32.
- 大屋 哲. 2011b. トカラ列島口之島の植物採集記録. 鹿児島県立博物館研究報告 30: 33-36.
- Pierson, E. D., Elmqvist, T., Rainey, W. E. and Cox, P. A. 1996. Effects of tropical cyclonic storms on flying fox populations on the South Pacific Islands of Samoa. Conservation Biology 10: 438-451.
- 嶋野岳人・小屋口剛博. 2001. 諏訪之瀬島火山1831年噴火 (文化噴火) の噴火様式とマグマの脱水過程. 火山 46: 53-70.
- 寺田仁志・大屋 哲. 2012. 鹿児島県宝島「女神山」の森林植生と東海岸の隆起サンゴ礁植生について. 鹿児島県立博物館研究報告 31: 31-57.
- 安間茂樹. 1987. アニマル・ウォッチング 日本の野生動物. 晶文社, 東京, 320 pp.
- Yoshiyuki, M. 1989. A Systematic Study of the Japanese Chiroptera. Natural Science Museum, Tokyo, 242 pp.

ABSTRACT

Distribution and current state of Ryukyu flying fox, *Pteropus dasymallus dasymallus*, on Tokara Archipelago, Kagoshima, JapanKimitake Funakoshi^{1,*}, Norimasa Sugita², Yu Takahata³ and Hidemasa Yamaguchi⁴¹ Faculty of Intercultural Studies, The International University of Kagoshima, Sakanoue 8-34-1, Kagoshima 891-0197, Japan² Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, Komaba 4-6-1, Meguro, Tokyo 153-8904, Japan³ Department of Evolutionary Studies of Biosystems, School of Advanced Science, The Graduate University for Advanced Studies, Hayama, Kanagawa 240-0193, Japan⁴ Kuchinoerabu-jima 1232-3, Yakushima-cho, Kumage-gun, Kagoshima Prefecture, Japan

*E-mail: funakoshi@int.iuk.ac.jp

The Ryukyu flying fox, *Pteropus dasymallus dasymallus*, which is distributed in the Tokara Archipelago, was investigated in 2023. We reconfirmed that the flying fox *P. d. dasymallus* inhabits the Nakano-Shima, Akuseki-Jima, and Taira-Jima since over 30 years before the survey. The population of flying foxes on each island were 35, 26, and 2. Flying foxes were not observed at Takara-Jima, Kodakara-Jima, Kuchino-Shima, or Suwanose-Jima; however, in the past, they were temporarily confirmed to have inhabited these regions. Once flying foxes disappear, their population cannot be recovered and resettled on these islands. Because tree species that provided stable food and roosting sites for flying foxes were concentrated in the villages, the living spaces of the flying foxes and local citizens might have overlapped. In other words, the habitats of flying foxes depend on citizens' awareness of the natural environment. In the future, it will be necessary to promote the rehabilitation of flying foxes by improving their environments; this would require collaboration of islanders, governments, and scientists.

Key words: distribution, food resources, Ryukyu flying fox, Tokara Archipelago

受付日：2024年1月19日，受理日：2024年5月18日（責任編集者：横畑泰志）

著者：船越公威，〒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 ✉funakoshi@int.iuk.ac.jp

杉田典正，〒153-8904 東京都目黒区駒場4-6-1 東京大学先端科学技術研究センター動物言語学分野

高畑 優，〒240-0193 神奈川県三浦郡葉山町 総合研究大学院大学先端科学研究科

山口英昌，〒891-3208 鹿児島県熊毛郡屋久島町口永良部島 1232-3 子々孫々の口永良部島を夢見るえらぶ年寄り組