

環境省請負業務

令和2年度
エラブオオコウモリ保全業務
報告書

令和3年3月（2021年）

子々孫々の口永良部島を夢見るえらぶ年寄り組

目次

第1章	はじめに	1
第2章	エラブオオコウモリの飛来頭数モニタリング調査	5
第3章	食痕と糞の新鮮サンプル採取方法の検討	9
第4章	エラブオオコウモリ保全・啓発活動	15
第5章	エラブオオコウモリにかかわる島民アンケート調査	20

第1章 はじめに

1. 本事業の概要

国の天然記念物であるエラブオオコウモリは、2019年2月に「国内希少野生動植物種」に新たに指定された。種の保存の観点から、重要な種と認識されたと云え、持続的な保全措置の実施が求められている。エラブオオコウモリの保全は、島民にとっても、行政的にも学術的にも喫緊の課題となった。

本事業の受託者である口永良部島・環境保全グループ「えらぶ年寄り組」は、2014年度から2017年度にかけて、環境省グリーンワーカー事業（以下 GW事業）「口永良部島における動植物の生息・生育状況把握事業」の一部でエラブオオコウモリの生態を調査し、一定の成果をあげた。

口永良部島のエラブオオコウモリの生息環境は大きく変化している。シマグワやガジュマル、アコウ、ヒゲモモ、イヌビワなど、エラブオオコウモリにとって重要な被食樹木は、人々の暮らしの中で利用され、植えられてきた木々が中心となっている。島民が減ったことやヤクシカやノヤギが増加したことで、植生の健全な循環再生が妨げられている。さらに、2014年から2020年にかけて新岳の噴火がくりかえされたことで山麓の照葉樹林が広範囲に被害を受けた。エラブオオコウモリのねぐらや餌場など生息環境はかつてないほどの危機的状況にある。

さらに、新岳の噴火は、エラブオオコウモリばかりではなく、島民の暮らしに大きな影響を与えた。里山ともいえる山麓の杉林などが立ち入り禁止になっていたり、道路の一部が未だに使えなかったり、火砕流の後遺症である土石流の被害が続いている。生活を守ることに追われ、以前の様に積極的なエラブオオコウモリへの取り組みが困難になっている。

本業務に先立って昨年度（2019年度）に、エラブオオコウモリに関する既存の研究成果および4年間の環境省GW事業の調査結果をまとめ、課題も含めた知見を集約した（環境省2019年度「エラブオオコウモリ保全促進推進事業」）。また、その集約に基づいて、今後の保全活動方針案を作成するとともに、保全の取り組みの重要な担い手である島民に対して、エラブオオコウモリの保全に関する普及啓発を行った。また、エラブオオコウモリの保全体制構築を試みた。今年度（2020年度）は、昨年度の成果を踏まえ、エラブオオコウモリの保全業務を継続的に推進することを目的とする。

2. エラブオオコウモリ生息環境の悪化

エラブオオコウモリが生息する北限である口永良部島では、2014年に34年ぶりに新岳が噴火し、2015年には、すべての島民が離島し、屋久島などでの避難生活を送った。その後も、火砕流をともしう噴火が繰り返され、火砕流や火砕サージ、火山性ガスの噴出などで、エラブオオコウモリの生息環境は悪化した。

2015年の大噴火以降も、新岳の噴火は断続的に続いており、火砕流のともなう激しい噴

火も数回観測されている（表 1-1）。



写真 1-2

気象庁監視カメラより引用

表 1-1 2015 年以降の噴火と噴火警戒レベルの推移

年	月日	発生時間	内容
2015 年			
	5/29		噴火
	6/19		噴火
2016 年			
	6/14		噴火警戒レベル 3⇒⇒2 に引き下げ
2017 年			
2018 年	8/15		噴火警戒レベル 2（火口周辺規制）⇒⇒4（避難準備）に引上げ
	8/29		噴火警戒レベル 4（避難準備）⇒⇒3（入山規制）に引下げ
			10 月には 3 年ぶりに噴火。21 日に新岳火口でごく小規模な噴火が発生
	12/18	16 時 37 分	火砕流を伴った噴火。噴煙は火口から約 2 千メートル上空で雲に入り、噴石の飛散や、火砕流が火口の西側に約 1 キロ流れたことが確認
2019 年	1/29		火砕流を伴う噴火
	2/2	11 時 41 分	最高で火口縁上 600m まで上がり、13 時 00 分頃まで継続、2018 年 12 月以降やや規模の大きな噴火を繰り返している
	6/12		噴火警戒レベル 3⇒⇒2 の火口周辺規制に引き下げ
	10/28		噴火警戒レベル 2⇒⇒3 へ引き上げ
	1/17	9 時 19 分	噴火。噴煙は火口から高さ 6 千メートルに達し、噴石は 1 キロ以上飛んだ。火砕流も発生
			2019 年 1 月 17 日、午前 9 時 19 分ごろ、噴火がありました。噴煙は、火口から 500m の高さまで上がる
	1/19		爆発的噴火、火砕流の発生
	1/29		火砕流の発生は 2019 年 1 月 29 日 17 時 13 分にも噴火が発生し、噴煙が火口縁上 4,000m まで上がった
2020 年	1/11	15 時 5 分	噴火、噴煙が 2000 メートルの高さまで上がり雲に入る
	2/3	5 時 31 分	噴火、火砕流が火口の南西側 900 メートルに達し、大きな噴石も火口から約 600 メートルの距離まで飛散、火砕流の発生は昨年 1 月 29 日以来約 1 年ぶり
	6/12		噴火警戒レベルを 2⇒⇒3（入山規制）に引上げ
	10/28		噴火警戒レベルを 2⇒⇒3（入山規制）に引上げ
2021			

また、噴火により堆積した降灰物や、倒壊樹木が、土石流として流れ出し、住民の生活圏の河川を氾濫させており、それを防ぐための大規模な工事も続けられている。集落近辺の本亜種の生活圏、被食樹などが、人為的に荒廃することにつながっている。



写真 1-3 金が迫ダム工事の取り付け道路工事

さらに加えて、近年の気候変動の影響がある。ただでさえ台風の通り道になっている口永良部島であるが、近年の台風は巨大化し、大雨の降る状況も変わり河川が荒れることになった。巨大化した台風 10 号の通過により、ガジュマルの倒壊、里山の荒廃も進んだ（表 1-2）。

表 1-2 台風 10 号による被害

年	月 日	号 数	内 容
2020 年	9/6	台風 10 号	家屋倒壊、屋根・壁の破損多数。 ガジュマルの倒壊、里山の荒廃



写真 1-4 倒壊したガジュマル



写真 1-5 倒壊したガジュマル

また、死体発見の頻度が多くなった。「えらぶ年寄り組」で把握している 2001 年以降の死体発見の記録を、表 1-3 にまとめた。

表 1-3 口永良部島で発見された死体

年月日	時刻	場所	発見時の様子
國崎 ⁸¹			
2001年			死体1頭
2002年			死体2頭
2003年			死体2頭
GW調査			
2013年			
10月		田代	死体1頭発見、幼獣の様
2014年			
10月27日	8:15	Aヤシ	ヤシの葉に引っかかり死亡した個体発見、死体の一部が根元に落下。
2015年			
1月10日	15:30	Q	手鍵部分の骨のみ発見
2016年			
9月23日	8:00-	Aヤシ	枯れ葉に引っかかっている状態で発見、カラスにつつかれ樹上で死亡、最終的に根元に落下したが、不完全な状態
10月27日	8:30	Tヤシ	ヤシ樹根本に落下した死体1頭を発見、一部毛皮が残るも肉はなく干からび、大部分の骨が消失

表 1-4 2019 年以降の死体発見

年月日	時間帯	場所	発見者	対処
2019年3/31	10:00	田代	山口英昌氏	うじがわき、肉はほぼなかった
2020年8/9		ドンドロ下	山口正行氏	腐敗すすみ片手は失われていた
2020年8/16	早朝	発電所上	久木山ユリ子さん	完全な個体

表 1-4 のように、近年の死体発見数が懸念はされるが、注目し、島民の啓発活動の効果があり、発見が増えていることも考えられる。軽々には結論づけることはできないが今後とも注視していく必要はあろう。

以上のように、絶滅が懸念される本亜種をめぐる口永良部島の環境変化をまとめたが、これを踏まえたモニタリングや啓発活動が求められている。

3. 報告書の構成

本、「エラブオオコウモリ保全業務」の報告では、第2章で、継続的に実施しているエラブオオコウモリの個体数モニタリング調査を報告し、第3章では、今後のDNA分析に向けた新鮮食痕や糞の採取方法の検討結果を述べる。また、第4章では、エラブオオコウモリの観察や見学会に供するリーフレット作成、観察を容易にするための看板の作成設置など、実施した保全・啓発業務を報告した。第5章では、実施した島民アンケートから、保全に対する意識や、本亜種の昼間のねぐらの場所の特定のための情報などをまとめた。同時に、2000年度に舩越公威氏により実施された島民アンケートと比較検討した結果を報告した。

第2章 エラブオオコウモリの飛来頭数モニタリング調査

1. 調査の概要

学校ワシントンヤシに注目し、飛来・滞留する頭数を計数してモニタリング調査を行い定点観測した。過去の船越・國崎らのデータと比較し、エラブオオコウモリの個体数に変化がないかを察知することが可能となる。過去の調査結果から、短時間の頭数確認でもモニタリングとして有効と考えられ、また、経費や時間的な問題もなく、人的な手薄さにも対応できる方策である。なお、校庭のワシントンヤシの役割に関して、春季の餌供給ばかりでなく、コミュニケーションの場所になっていると云われている（2019年、船越：口永良部島での講演）。

1] 調査方法

頭数モニタリング法は、前年度までの調査手法を踏襲した。金ヶ岳小中学校のワシントンヤシへ飛来滞留した体数を日没後2時間ワシントンヤシへの飛来が多く確認される9月～10月にかけて4日間計測した。確認方法は暗視スコープ（EQUINOX Z6R）を用い、目視で計測した。調査終了直前には、ライトを照射し、滞留している個体数を確認した。また、最大の滞留頭数は、5分間に計数した頭数の最大目撃頭数として算出した。なお、天気が晴れの日を選んで実施した。ワシントンヤシに「滞留（留まった）」か否かは、ヤシの木に飛来した個体の姿が、ヤシの陰に隠れ、10秒以上、空への飛び出しがなかった場合を滞留とした。

旋回頭数は、ワシントンヤシに近づいたり、上空を通過したりするが、滞留しなかった個体の頭数を意味する。視界から一旦、オオコウモリの姿が消え、新たに旋回に加わった場合を計数した。従って、同じグループが再登場して旋回しても、旋回頭数として加算した。



写真 2-1 学校ワシントンヤシにおける頭数調査

2] 調査結果

(1) 飛来・滞留頭数の計数調査

表 2-1 に 2020 年度の結果を、表 2-2 に過年度との比較結果を示した。最大滞留頭数は、4 日間のうち 3 日間で 2 頭、1 日は 0 頭であった。また、過年度の多くの時期と比較しても最大滞留頭数は低い傾向にあった。

表 2-1 学校ワシントンヤシ (A) での、コウモリの飛来・滞留モニタリング調査

日時	頭数	日時	頭数	日時	頭数	日時	頭数
9月25日 日没 18時12分 月齢 8.2		10月2日 日没 18時4分 月齢 8.2		10月6日 日没 17時59分 月齢 12.2		10月30日 日没 17時34分 月齢 5.4	
18:30	0	18:30	0	18:30	0	18:30	0
35	0	35	0	35	0	35	0
40	0	40	0	40	0	40	0
45	0	45	0	45	0	45	0
50	0	50	0	50	0	50	0
55	0	55	0	55	0	55	0
19:00	1	19:00	0	19:00	0	19:00	0
05	0	05	1	05	0	05	0
10	0	10	0	10	0	10	0
15	1	15	0	15	0	15	0
20	0	20	0	20	0	20	0
25	0	25	0	25	0	25	0
30	2	30	0	30	0	30	0
35	0	35	0	35	0	35	0
40	0	40	2	40	0	40	0
45	1	45	0	45	0	45	0
50		50	0	50	0	50	0
55		55	0	55	0	55	
20:00	1	20:00	1	20:00	0	20:00	0
05	1	05	0	05	0	05	0
10	0	10	0	10	0	10	0
15	0	15	0	15	0	15	0
20	1	20	0	20	0	20	2
25	0	25	0	25	0	25	2
35	0	35	0	35	0	35	1
35	0	35	0	35	0	35	0
40	0	40	1	40	0	40	1
45	0	45	1	45	0	45	0
50	0	50	1	50	0	50	0
55	0	55	0	55	0	55	0
21:00	0	21:00	0	21:00	0	21:00	0
旋回頭数	約 49 頭	旋回頭数	約 43 頭	旋回頭数	約 0 頭	旋回頭数	約 25 頭

<注>旋回頭数：ワシントンヤシに近づいたり、上空を通過したりするが、滞留しなかった個体を計数した。当然ながら、個体数の計数は重複している。

表 2-2 これまでの 学校ワシントンヤシにおける滞留頭数（調査月の内での最大目撃頭数）

年 月	2013	2014/8 噴火	2014 GW	2015 GW	2015/5 噴火	2016 GW	2017 GW		2018	2018/12 2019/1 噴火	2019	2020 今回
1												
2				0								
3												
4			14			16						
5	10 3		6			13						
6	4					3						
7												
8			3			12						
9			0			6					約 10 2	2
10	5 19		3			0						2 2 2
11			0									
12			0									

<注>9本のワシントンヤシと2本のパシヨウに留まった頭数。調査月の内、最大の滞留頭数（5分間に計数した頭数の最大目撃頭数）を示した。GWは環境省グリーンワーカー事業

3] 考察

2020年度、4日間のうち3日間の最大滞留頭数は2頭、1日は0頭であった。0頭であった日は旋回頭数も0頭であり、まったくエラブオオコウモリの飛来が確認されなかった。理由として、ゼロ頭だった10月26日が新月であったことが原因したと考えられる。このことから、データの信頼性を強化するためある時期の1日間のみを実施するのではなく、複数日を実施することが望ましいと考えられる。また、同時期であってもワシントンヤシを利用する日としない日の飛来頭数の差が激しいことから、実施した日のうち、最大滞留頭数をもっとも高い日の結果をその時期の最大滞留頭数として採用することが望ましいと考えられる。

また、実施時期について、活動期と言われる秋の時期に実施したが、過年度の春～秋の飛来頭数に比べて低い傾向にあった。これはエラブオオコウモリの頭数が減少したからなのか、単に実施時期が適切でなかったからなのかについては引き続き調査を継続し、精査する必要がある。過年度の結果を見ると、春の時期にも多くの飛来頭数が確認されていることから、実施時期について再考の余地があると考えられる。

過年度の船越・國崎が報告した、学校ワシントンヤシと近辺にあるガジュマルに飛来し滞留した個体の最大目撃頭数の経年変化について表 2-3 にまとめた。

表 2-3

船越・國崎らによる学校ワシントンヤシと近辺ガジュマルに飛来し滞留した最大の目撃頭数

年	1988	1993	1995	1997	1999	2000	2001	2002	2015/ 5	2016	2019
学校と周辺	26	15	12	8	24	24	19	23	噴火	12	約10
一斉頭数調査 (前田, 本村, 湯向, 新村)		27				31	50			45	
全島の推定頭数		~100					50~ 100	50~ 100		50~ 100	
文献	12	12				14e	14e	14e			

<注>船越・國崎らによる調査結果を筆者が表にまとめた。

2. まとめ

2003年の報告では、「現在のところ比較的安定した個体数で推移している」と報告している。また、1993年以降の減少は、台風の影響による被食果実の減少や、ワシントンヤシで引っかかり死亡する個体が続出したことを挙げている。噴火後の2016年の全島一斉カウントによる頭数調査から船越は、推計生息数はこれまでと変化なく50~100頭であると結論した。しかし、2019年9月の学校ワシントンヤシ近辺での調査後の（口永良部島講演会）では「減少の懸念がある」と微妙な変化があった。

付近の被食樹については計数していないので、船越・國崎の結果とは直接に比較できないが、その傾向を推定することはできる。その後噴火の影響はすぐさま現れるものではない可能性も十分に考えられるので、今後の計測が重要になる。

第3章 食痕と糞の新鮮サンプル採取法の検討

1. サンプル採取調査の概要

口永良部島のように100頭に満たない孤立した個体群は、近交弱勢にさらされている可能性がある。エラブオオコウモリは口永良部島の他、トカラ列島の悪石島と中之島に生息することが確認されているが、両者の個体群の交流の実態は把握できていない。

口永良部島とトカラ列島に生息する本亜種について、遺伝子レベルで把握することは個体群間の遺伝的多様性の解明につながり、ひいては今後の個体群保全を検討するにあたり必要不可欠である。今年度は、上記の観点を踏まえて、将来のDNA分析に備えるために、新鮮な食痕や糞の採取し、DNA分析に適したサンプルが採取できるか否かを検討した。なお、DNA分析には、国立科学博物館の杉田典正氏にご協力いただいた。

エラブオオコウモリを捕獲しないで非侵襲的にDNA分析を行うために、口永良部島で採集されたオオコウモリのペリットと糞を試料として用いた。

1] サンプル採取法食痕または新鮮糞便の採集は、日没直前に対象となる被食樹の下に落下した、新鮮な食痕と糞を採取した。また、採取のため見回りをして、シートを引いていなかったコンクリート上に落ちたもの、いつ落ちたか不明な食痕も、合わせ回収し、DNA分析に供した。

糞とペリットの収集は、他の生物のコンタミネーションを避けるために被植樹の下にビニールシートを敷き、その上に落下した糞とペリットをパッチ袋に回収した。シートを引いた直後にサンプルが採取できたケース、何日か経過しないとサンプルが取得できなかったケースもあった。また、見回りで、新たな食痕を見つけた場合には、コンクリート路上からもサンプルを採取した。表3-2には、シートを敷いた日時を記録するとともに、見回りをして、食痕・糞を採取した時間を「時間帯」欄に記載した。また、シートを敷いてから何時間（あるいは何日）経過したときに食痕・糞を回収したかを、「発見時間経過」欄に記載した（表3-2）。すなわち、発見経過時間は、見回りをしてサンプルを発見するまでに経過した時間を示す。

糞とペリットはポリエチレン製のジップ付き小袋に、一個ずつ収納し、氷で冷やしながら持ち帰り、直ちに冷凍した。一部を国立科学博物館の杉田典正氏に、冷凍便で送付し、分析可能か否かの検討を依頼した。

2] サンプル採取結果

採取場所と被食樹種と、緯度経度を表3-1に示した。また、場所を図3-1に示した。

表3-1 食痕・糞の採取場所の緯度・経度

	場所		被食樹名	北緯 30 度	東経 130 度
①	墓下	V		28 分 50.6	11 分 37.1
②	神社坂	U	マルバグミ	27 分 50.7	11 分 41.9
③	温泉分岐	L	マルバグミ	28 分 9.9	11 分 31.9
④	十文字	R		27 分 57	11 分 55.2
⑤	十文字・手前	R-2	カキ	27 分 57	11 分 55.2
⑥	漁港	L-3	ハマヒサカキ	28 分 25	11 分 49.1
⑦	漁港・手前	L-2	”	28 分 22.8	11 分 48.3
⑧	新村		ヒサカキ	28 分 0.3	11 分 16.1
⑨	サトル宅前		クロ実	27 分 49.2	11 分 22.2



図 3-1
食痕・糞の採取地点

表 3-2 食痕・糞の採取状況

試料 No	月日	時間帯	場所	看板記号	地点	被食樹名	区別	発見時間経過	地面状態	DNA 分析の成功率 大●小▲
	10/8	17:00	墓下	V	①				シート張る	
1	10/8	17:00	神社坂	U	②	マルバグミ	古葉食痕	古	コンクリート	
2			墓下	V	①	ハマヒサカキ	古食痕	古	コンクリート	
3			”	V	①	”	実と葉	古	コンクリート	
		21:00	”	V	①	”	採取なし		シート	
	10/9	夕方	神社坂	U	②	マルバグミ			シート張る	
	10/9	夕方	温泉分岐	L	⑥	マルバグミ			シート張る	
	10/9	20:50	神社下	U	②	マルバグミ	採取なし		シート	

	10/9	21:00	神社下	U	②	マルバグミ	採取なし		シート	
	10/9	21:10	温泉分岐	L	⑥	マルバグミ	採取なし		シート	
	10/10		十文字	R	④	シート張る前	古を採取			
4	10/10	13:00	十文字手前	R-2	⑤	カキ	古食痕	古	コンクリート	
5	"		十文字手前	R-2	⑤	カキ	古フン	古	"	
6	"	13:30	漁港	L-3	⑥	ハマヒサカキ	食痕	1日後	"	
7	"		漁港	L-3	⑥	"	フン	1日後	"	
8	"	14:00	漁港手前	L-2	⑦	"	食痕	1日後	"	
9	"		漁港手前	L-2	⑦	"	フン	1日後	"	
	10/10	20:00	全てなし							
10	10/11	0:30	墓下	V	①	ハマヒサカキ	食痕	4時間半後	シート	
	"	0:30	神社坂	U	②	なし				
11	"	6:50	神社坂	U	②	マルバグミ	葉食痕	5時間後	シート	
12	"	7:00	墓下	V	①	ハマヒサカキ	食痕	"	"	
13	"						糞?	"	"	
14	"						食痕	"	"	
15	10/11	7:15	十文字2	R-2	⑤	カキ	食痕	1日後	コンクリート	
16	"				⑤		葉食痕?	"	"	
17	"				⑤		フン	"	"	
	10/11		十文字	R	④	ハマヒサカキ	なし		シート	
18	"	7:25	温泉分岐	L	⑥	ハマヒサカキ	食痕	11時間半後	コンクリート	
19	"		"	L	⑥	マルバグミ	葉食痕	"	シート	
20	"		"	L	⑥	"	フン	"	シート	
21	"	7:35	漁港手前	L-2	⑦	ハマヒサカキ	食痕	"	コンクリート	
	10/13	18:00	新村掃く		⑧	ヒサカキ			コンクリート	
	10/13	21:00	神社坂・	墓下	①				新シート	
22	10/14	7:00	神社坂	U	②	マルバグミ	食痕	10時間後	シート	
22	"	"	"	U	②	"	"	"	"	

23			”	”	U	②	”	”	”	”	
24			”	”	U	②	”	”	”	”	
25			”	”	U	②	”	”	”	”	
26			”	”	U	②	”	”	”	”	
27			”	”	U	②	”	フン	”	”	●
28			”	”	U	②	”	フン	”	”	
29			”	”	U	②	”	フン か?	”	”	●
30			”	”	U	②	”	フン か?	”	”	
31	10/14	7:00	墓下	V	①	ハマヒサカキ	食痕	10時 間後	シート		
32		7:00	”	V	①	”	”	”	”		
33	10/14	7:00	新村		⑧	ヒサカキ	食痕	13時 間後	コンクリート		
34		”	”		⑧	”	”	”	”		
35		”	”		⑧	”	”	”	”		
36		”	”		⑧	”	”	”	”		
37		”	”		⑧	”	”	”	”		
38		”	”		⑧	”	”	”	”		
39		”	”		⑧	”	”	”	”		
40		”	”		⑧	”	”	”	”		
41		”	”		⑧	ヒサカキ	フン	”	”		
	10/14	18:00	神社 坂・	墓 下	①				新シート		
42	10/14	20:40	墓下	V	①	クワ実	尿	3時 間後	シート		
43		”	”	V	①	”	食痕	”	”		
44		”	”	V	①	”	”	”	”		
45		”	”	V	①	”	”	”	”		
46		”	”	V	①	”	”	”	”		
47	10/14	21:00	温泉分 岐	L	⑥	マルバグミ	食痕	古	シート		
	10/17	17:00	新村		⑧				新シート		
48	10/17	18:00	サトル 宅前		⑨	クワ実	食痕	古	コンクリート	●	
49		”	”		⑨	”	”	古	”	▲	
50		”	”		⑨	”	”	古	”	▲	
	10/17	18:00	サトル 宅前		⑨	クワ			シート張る		
51	10/17	18:30	新村		⑧	ヒサカキ	食痕	26時 間後	シート	▲	
52		”	”		⑧	”	”	”	”		
53		”	”		⑧	”	”	”	”		

			サトル 宅前		⑨		食痕な し			
54	10/18	7:00	新村		⑧	ヒサカキ	食痕	12時 間後	シート	
55		”	”		⑧	”	”	”	”	
56	10/19	7:10	新村		⑧	ヒサカキ	”	24時 間後	”	
57	”	”	”		⑧	”	”	”	”	
58	”	”	”		⑧	”	”	”	”	

注1) ●は、表3-3の増幅テストで成功率が高かったケース、▲は増幅の成功率が低かったケースを定性的に示した。

注2) 「発見経過時間」は、見回りをしてサンプルを取得するまでに要した時間を示す。

注3) 「古」は、何時落下したかを特定できなかったサンプルを示す。

3] DNA 分析

マルバグミ、ヒサカキ、シマグワの食痕とハマヒサカキ樹下の糞について分析していただいた。

アニーリング温度の設定のテストの後、PCRを行った。プライマーセットによってPCR成功率は異なるものの、おおむね糞由来のDNAで66% (2/3)、ペリット由来のDNAで20% (1/5)のサンプルからPCR産物を得ることができた(表3-3)。糞のDNAは消化器官由来の細胞が含まれるため、ペリットのDNAよりPCR成功率が高いと考えられる。DNA配列は33PCR産物から得られた。配列は、BLASTで検索された既知のクビワオオコウモリの配列と平均98.94%一致した

表3-3 エラブオオコウモリの糞とペリットから抽出したDNA溶液を用いたPCRプライマーの増幅テスト結果

		糞				ペリット			
		試料1 No. 29	試料2 No. 27	試料3 No. 51	試料4 No. 52	試料5 No. 53	試料6 No. 48	試料7 No. 49	試料8 No. 50
	プライ マーセ ット	マルバ グミ	マルバ グミ	ヒサカ キ	ヒサカ キ	ヒサカ キ	シマグワ	シマグワ	シマグワ
CR 領域	1	P	P	N	N	N	N	N	N
	2	P	P	N	N	N	P	N	N
	3	P	P	P	P	P	P	P	P
	4	P	P	N	N	N	P	N	N
	5	N	N	N	N	N	N	N	N
	6	P	P	N	N	N	P	N	N
	7	P	P	N	N	N	P	N	N
COX3 領域	8	N	P	P	P	P	P	N	N
	9	P	P	N	N	N	P	N	N
	10	P	P	N	N	N	P	P	N

11	P	P	N	N	N	P	N	N
12	P	P	N	N	N	P	N	N

注1) P (Positive) は増幅あり、N (Negative) は増幅なしを示す。太字のPは、エラブオオコウモリの配列が得られたことを示す。

注2) 試料1~8: 杉田氏のサンプル番号、その下のNo. は、表3-2に記載した筆者らの試料番号を示す。

2. サンプル採取とDNA分析結果のまとめ

杉田典正氏（国立博物館）からの報告によると、糞と食痕（ペリット）からオオコウモリDNAを読み取ることに成功した。エラブオオコウモリのDNA配列に合わせてプライマーを新しく設計し、それを用いてPCRを行うことが、成功につながった。食痕（ペリット）より糞の方がPCR増幅の成功率が高いことも明らかになった。

表3-3に示した増幅の成功率とサンプルの採取履歴（表3-2、シート上に落ちたサンプルか、コンクリート上から採取したかの違いや、シートを敷いてから採取までの「発見経過時間」の差など）を比較すると、現状では、履歴に大きく左右されていないように見える。増幅テストのサンプル数が少ない現状で明らかになったことは、採取サンプルが特に新鮮でなくても、あるいは、シートを張らず直接コンクリート路上から取得したサンプルでも解析が可能だったことだ。今後、増幅テストの例が増えると、成功率に寄与する要因を明らかにできるだろう。

これらの結果から、個体を捕獲することなく、食痕や糞からエラブオオコウモリのDNA情報を獲得できることが分かった。今後、本研究で開発された分析方法を用いて、エラブオオコウモリの遺伝的特性の解明が進み、保全への応用が期待できる。

第4章 エラブオオコウモリ保全・啓発活動

1. 保全・啓発活動の概要

今年度は、昨年度設置した「案内看板」のメンテナンスを行うとともに、さらに5枚の看板を製作し掲示した。

また、今年度は、昨年度の小冊子「エラブオオコウモリの観察ガイド」をリーフレット化して経費が少額ですむ簡易版を作成し小中学生や島民に配布した（図4-3、図4-4）。リーフレットとエラブオオコウモリ案内看板（図4-5）と連動させることで「観察ガイド」の活用効果の増大を図った。

1] エラブオオコウモリ観察看板の作成・設置

(1) これまでの経緯

これまでの調査結果で明らかになっている被食樹の中で、食痕が見つかりやすく、個体が夜間観察できる可能性の高い木に看板を設置した。すでに、2019年度の「エラブオオコウモリ保全推進事業」で同様の看板を11カ所に設置したが、今年度は看板を追加作成し、新たに5カ所に設置した（表4-1、図4-1、図4-2）。

(2) 製作した看板の特徴

追加の看板は、昨年と同様に大きさをA3とした。エラブオオコウモリが果実や葉などを食する被食樹の樹名や、個体が観察しやすい時期（月）などを記した。また、アルファベットを表示した。

別途作成した「オオコウモリ観察ガイド（ポケット版）」リーフレット中の地図（図4-4）にはエラブオオコウモリの被食樹の存在場所と、特にエラブオオコウモリの観察しやすい木を示すアルファベット表示した。アルファベットを記した場所には、看板が設置されており、アルファベットは連動するようにした。

看板設置は、「観察ガイド（ポケット版）」の活用効果を高めることができる。また、看板があると島民の注目が集まり、子供たちの絵があることから、過度な枝払いや伐採を防ぐなど、被食樹木を守る効果も期待できる。

2] 看板の追加作成と既存看板のメンテナンス活動

本年度事業で作成した「案内看板」を設置するとともに、昨年度設置した「案内看板」の汚れふき取り、看板周辺の草刈りを行った。昨年度と今年度設置した看板の場所と樹種を表4-1と図4-1及び図4-2に示した。アルファベットを付していない被食樹の場所も記載し、エラブオオコウモリの観察の便を図った。表4-1中の□で囲んだアルファベットは今年度に作成した看板を示した。

表4-1 エラブオオコウモリの被食樹木と地点

エサとなる木	地点	看板のある木
アコウ	●	A 2、X、y A *
イヌビワ	◆	J
カキ	■	
ガジュマル	●	B、Z
グアバ	▼	
シマグワ	▲	A 1、F、M、O、T 2
ハマヒサカキ	◆	V
モモ	▼	Y、Q
マルバグミ	▲	L、U
ワシントンヤシ	●	

注1) □で囲んだアルファベットは今年度（2020年度）に作成した看板を示した。

注2) *は、湯向集落

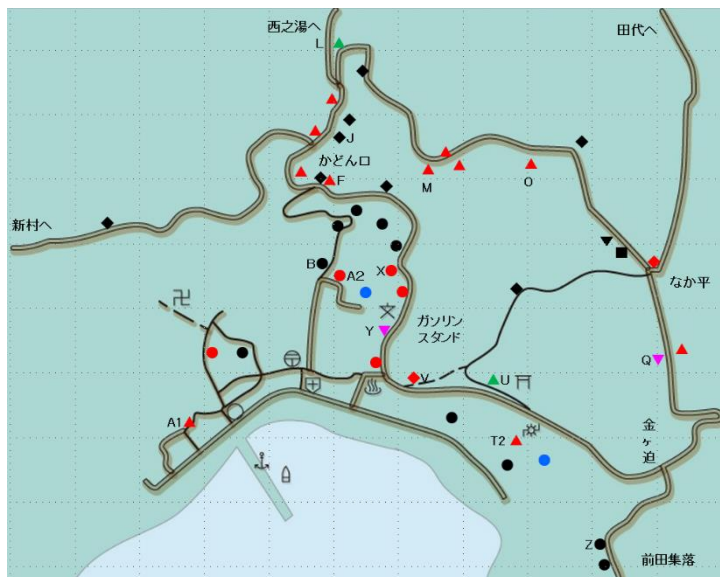


図 4-1
エラブオオコウモリの被食樹と看板を設置した木の存在場所（本村・前田集落）
看板を設置した樹木にはアルファベットで示した。



図 4-2 エラブオオコウモリの被食樹と看板を設置した木（湯向集落）
アルファベットで示した木に看板がある。

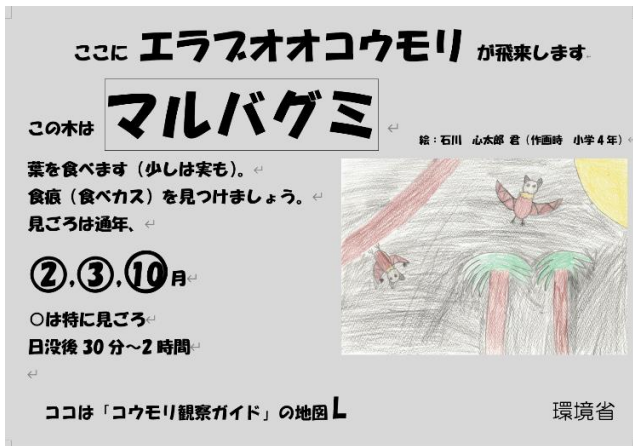


図 4-3 製作した看板の一例 (大きさはA3大)

3] 観察ガイド (ポケット版) リーフレットの作成・配布

(1) これまでの経緯

2019年度は、エラブオオコウモリの普及啓発のためにA4小冊子「口永良部島エラブオオコウモリ観察ガイド」を作成し配布した。昨年度は、小冊子の印刷部数が少なかったため、配布先が限定的であった。今年度は、小冊子「口永良部島エラブオオコウモリ観察ガイド」を経費が少額ですむようにリーフレット化した。A4三つ折りリーフレットを作成・印刷し、本亜種の保全・啓発に活用した。

(2) リーフレットの作成・配布

島民や来島者、観察会や学習会、「里めぐり」などの参加者に向けて、エラブオオコウモリを紹介し、保全の意義を伝えるリーフレット「エラブオオコウモリ観察ガイド (ポケット版)」を作製した (図 4-4 および図 4-5)。リーフレット「観察ガイド」は、観光案内所、本村温泉、郵便局、診療所などに置くとともに小中学校の生徒と教員に配布した。

リーフレット「観察ガイド」には、エラブオオコウモリの食べ物や食べ方、餌場やねぐらなど活動する区域、生殖活動や出産・子育てなど生態情報を記した。また、どの季節、どこに行けばオオコウモリに出会えるのかが分かるように、被食樹木と看板を設置した樹木の場所を示した地図を載せた。地図上にはアルファベットを記し、特にエラブオオコウモリが観察しやすい樹木には看板を付けることで場所が分かるようにした。

夜間に看板を探しやすいように、蛍光テープを張り付けた。「観察ガイド」と看板の作成にあたっては、これまでの環境省グリーンワーカー事業の成果を集約した「被食樹木のリストとマップ」を活用した。

が挙げられる。これまでの環境省グリーンワーカー事業や、エラブオオコウモリ保全推進事業の成果と云える。

第5章 エラブオオコウモリにかかわる島民アンケート調査

1. アンケート調査の概要

エラブオオコウモリの保全のためには、住民の理解と協力は欠かせない。住民意識を把握したうえで、エラブオオコウモリの生息の現状に関心を持ってもらったり、理解してもらい、住民と本亜種が共存してゆくことが、今後ますます重要となる。そのためには、アンケート調査により島民のエラブオオコウモリに対する意識を知ることが必要となる。

船越らは、2000年10月に島民アンケートを実施し、エラブオオコウモリと口永良部島の島民との関わりを調べている。20年が経過し、この間の、エラブオオコウモリの生息環境や島内の状況は大きく変化した。そこで、船越氏によるアンケート結果と今回の調査を比較して、エラブオオコウモリに対する島民意識の変化を知ることによって今後の本亜種の保全・啓発に役立てることを目的とした。

2. アンケート調査の実施

1] アンケート調査の方法

アンケート調査は、口永良部島に在住するすべての島民を対象とし、2020年11月に実施した。必ずしも住民登録した島民に限った調査でなく、住民登録はないが、島に居を構えて暮らす住民も対象にした。

2000年10月に船越公威氏によって行われたアンケート（上屋久町教育委員会「エラブオオコウモリ天然記念物緊急調査報告書」2003）と比較することも念頭にしたことから、アンケート項目は質問項目を踏襲し、調査項目は本亜種に対する関心度や知識、保護にかかわるものとした。また、今回の調査では、今後の保全活動への関心度を問う項目を新たに加えた。

担当者が、各家庭を訪問し、アンケート用紙を配布し、数日後に回収した。また、高齢者には、その場で聞き取りながらの調査票へ記入してもらう場合もあった。

2] アンケート結果

(1) 回答者の総数ならびに年齢構成

本事業2020年度アンケートの回答者数と住民登録者数を表5-1に示した。回答率は89.3%であった。島に住民票を置いていても、島内に居住しない住民については、アンケート対象者としていないため、実質的には、ほぼ100%近い回収率となった。年齢構成は表5-2に示した。表5-3には、小中学生の回答者数を示した。

表5-1 本事業2020年度アンケートの回答者数と住民登録者数

	世帯	男	女	合計
--	----	---	---	----

住民登録による数値	64	54	49	103
回答者数		49	43	92
回答率 %		90.7	87.8	89.3

住民登録者数は、2020年10月末（屋久島町広報より）

表 5-2 島民（大人）アンケート回答者の年齢構成（幼児・小中学生を除く）

年齢層	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80才以上	計
男性		3	2	11	6	9	10	4	45
女性		1	2	6	3	5	9	7	33
計		4	4	17	9	14	19	11	78
(%)		(5.1)	(5.1)	(21.8)	(11.5)	(17.9)	(24.4)	(14.1)	

表 5-3 小中学生アンケート回答者の構成

	小学生	中学生	計
男性	3	1	4
女性	8	2	10
計	11	3	14

なお、船越らは、回答の分析を大人と小中学生を区別しているのので、今回も両グループを分離して集計し、船越らの結果と比較検討できるようにした。上記表 5-2 の、年齢構成には幼児・小中学生を除いた。

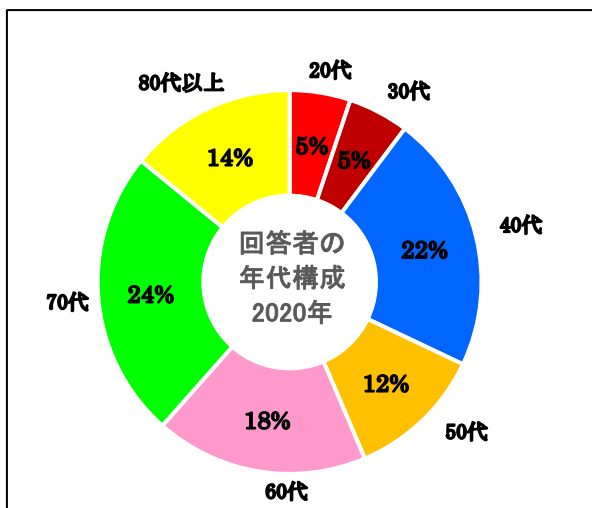


図 5-1 大人回答者の年齢構成（2020年）

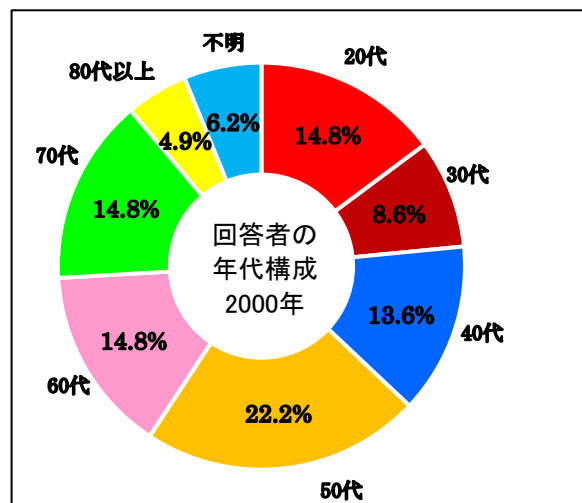


図 5-2 大人回答者の年齢構成（2000年）

図 5-1 と図 5-2 に、大人回答者の年齢構成を円グラフで示した。50 歳代までの人口が 2000 年には約 6 割であったが、2020 年には 45% を切るなど、回答者の年代構成は、高齢化が進んで様変わりしている。若い年齢層が存在するように見えるが、教職員の存在があるためであって、島民の年代構成の実情を示しているわけではない。図 5-3 には、教職員を除いた島民の年齢構成を図示した。15 歳～25 歳の層が僅か 3% であり、65 歳以上が 45%（60 歳以上が 50% を超えると推測）でいびつな人口構成になっている。30 歳代の人口構成の歪が見られる。

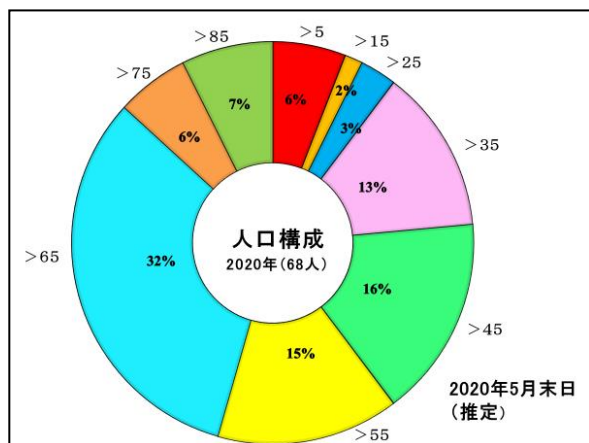


図 5-3 教職員を除いた島民の年齢構成

図 5-1 と図 5-3 を比較すると明らかなように、教職員を外すと、2020 年の人口構成は一変する。教職員は滞在期間が 3 年と短く、島民として扱うと、アンケート調査に歪みが生じることは十分推測できる。しかし、船越アンケートとの比較のために今回も教職員は島民として調査対象に加えた。

2] アンケート結果と考察

(1) 島民 (大人) アンケート

1) 目撃に関して

問 1. 最近 (ここ 2～3 年の間) オオコウモリを見たことがありますか？

見たこと があるか	よく見る	たまに見るこ とがある	見たことがな い	無回答	合計
人数	13	38	27	0	78
%	(16.7)	(48.7)	(34.6)		

問 1 の回答から、6 割を超える回答者が本亜種を見ていることが分かる。最近、島で暮らすようになった島民や、高齢で出歩かなくなった島民など、あるいは、3 年周期で転勤される学校の先生方にとっては、見る機会は少なくなり、実態を反映していない恐れがある。そこで、＜出歩かなくなった老人、在島が 3 年を越えない島民＞の数を約 15 人と仮に

考えて、母数から外して数値を評価してみると、回答者の8割以上の人々が日常的に本亜種を見ていることになる。

問2. 昔はオオコウモリをよく見ていましたか？

昔はよく見ていたか	よく見ていた	たまに見ることがあった	見たことはなかった	無回答	計
人数 (%)	22 (28.2)	26 (33.3)	17 (21.8)	13 (16.7)	78

問2からは、「昔」は6割を超える回答者が見ている。「よく見ていた」と「たまに見ることがあった」人の比率に着目すると、問1では「よく見た」と「たまに見る」人の比率が1:3となる。一方、問2「昔」では、明らかに問1「最近」の結果による比率と異なっていて、「よく見た人」と「たまに見る」の比率が1:1.2となる。「良く見た人」の割合が相対的に多くなっている。と云うことは、「最近」は、本種を「よく見る」機会が減っているとも解釈できる。少なくとも「昔」とは大きな違いが浮き彫りになった。

また、「昔」と条件が付く問2では無回答が13人あった。これは、先の間1の考察で、く出歩かなくなった老人、在島が3年を越えない島民>の数として仮定した約15人に見合う数値である。問1と同じく「無回答」を母数から除いて再計算すると、7割を超える回答者が見たことになる。

問1で、1または2に○をした場合の、回答結果が下表である。

問1-①季節はいつでしたか？ (複数回答あり)

見た季節	春	夏	秋	冬	合計
回答数	13	43	29	9	94
最近 (%)	(13.8)	(45.7)	(30.9)	(9.6)	

問2-①季節はいつですか？ 複数回答あり

見た季節	春	夏	秋	冬	合計
回答数	10	34	22	4	70
昔 (%)	(14.3)	(48.6)	(31.4)	(5.7)	

季節については、問1と問2ともに、夏がもっとも多く、次に秋が多かった。季節に関しては「最近」も「昔」も驚くほどよく似た割合になる。

問1-②何月ですか？

見た月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
回答数	2	0	1	4	11	14	22	26	22	14	11	1	128
(%)	(1.6)	(-)	(0.8)	(3.1)	(8.6)	(10.9)	(17.2)	(20.3)	(17.2)	(10.9)	(8.6)	(0.8)	

問2-②何月ですか？

見た月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	---

回答数	1	6	3	9	16	19	25	28	32	17	4	1	161
(%)	(0.6)	(3.7)	(1.9)	(5.6)	(9.9)	(11.8)	(15.5)	(17.4)	(19.9)	(10.6)	(2.5)	(0.6)	

見た月については、8月がもっとも多く、次いで7月と9月が多かった。この結果は、エラブオオコウモリの活動調査と整合性が取れている。

2) 目撃場所

問1-③では見た場所を、添付の地図に○印を記入してもらった。問2-④では、●での記入を求めた。

里山と道路際での目撃が多いのは、島民の生活の周りでの観察なので、当然の調査結果であろうと思われる。図5-4と図5-4は、島民アンケートからのエラブオオコウモリの目撃場所である。

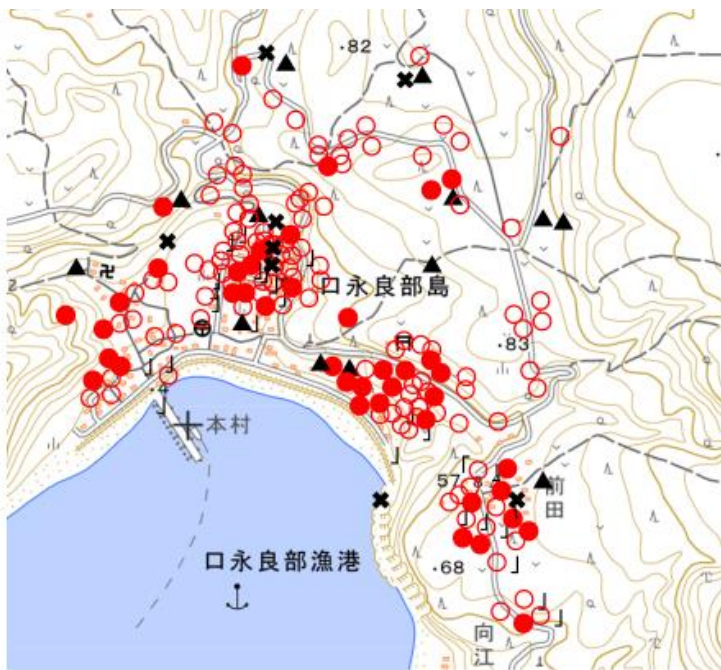
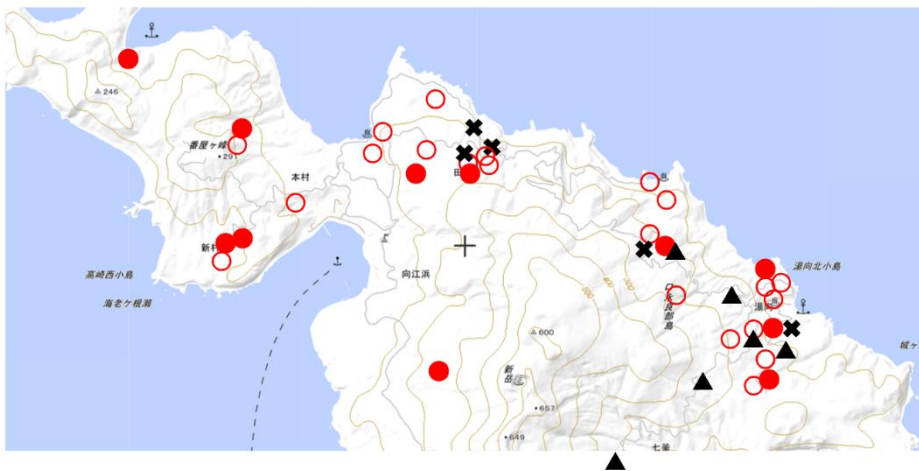


図5-4
島民アンケートによる本亜種の
目撃箇所
(本村・前田集落)

- ：最近（ここ2～3年間）に見た場所
- ：それ以前（昔）に見た場所
- ▲：昼間に、休眠している個体の目撃場所
- ✕：死体発見場所



- ：最近（ここ2～3年間）に見た場所
- ：それ以前（昔）に見た場所
- ▲：昼間に、休眠している個体の目撃場所
- ✕：死体発見場所

図 5-5 島民アンケートによる本亜種の見撃個所（島の中部及び北西部）

地図上に示した記号1つが、回答者が示した場所となる。重なるので、折角のデータが定性的となり、定量的な表現ができなかった。船越アンケートと比べても、見撃場所は重なってくる。頭数はともかく、エラブオオコウモリは、昔も今も我々の身近で変わりなく暮らしていることが分かる。

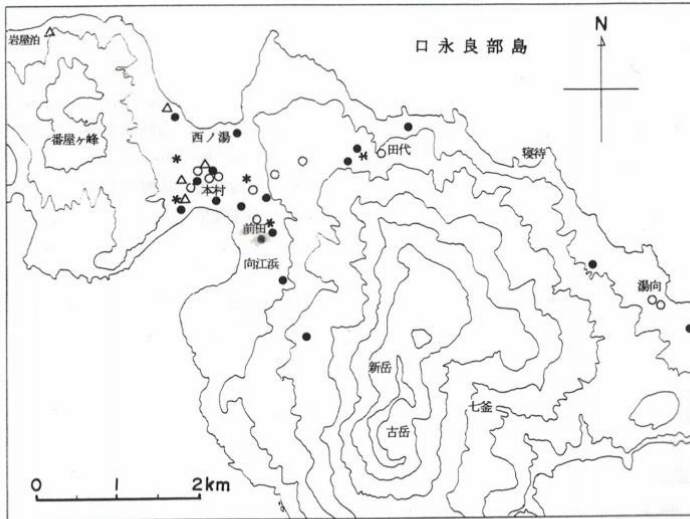


図 1. アンケートの調査結果によるエラブオオコウモリの最近または昔の見撃場所、昼間の休息中の見撃場所及び死体を見た場所。○、最近見撃した場所； ●、昔見撃した場所； △、昼間の休息中の見撃場所； *、死体を見た場所。

図 5-6 2000 年
船越・國崎らによる本亜種見撃場所

出典：鹿児島県上屋久町教育委員会、船越公威、國崎敏廣「エラブオオコウモリ—天然記念物緊急調査報告書—」，2003

3) 見撃とその際のオオコウモリの行動

問 1-④ 見た頭数 < > 頭

見撃頭数	1	2	3～5	6～8	10 前後 9～11	多数 12～	合計
回答数 (%)	1 (2.3)	9 (20.9)	23 (53.5)	0	5 (11.6)	5 (11.6)	43

問 2-⑤ 見た頭数：多い時で < > 頭くらい

見撃頭数	1	2	3～5	6～8	10 前後 9～11	多数 12～	合計
回答数 (%)	1 (2.3)	3 (7.0)	25 (58.1)	4 (9.3)	3 (7.0)	7 (16.3)	43

見撃頭数では、「最近」（問 1）も「昔」（問 2）の結果も、3～5 頭を見ることが半数以上であった。これは、本亜種が、小グループで巡回飛行することが多い本亜種の行動生態を反映している。「最近」の見撃頭数に関しては、1, 2 頭の割合が、昔と比べ多くな

り、逆に多数の割合は減っている。明らかに最近、見る機会が減っていることが、アンケートに反映していると云える。

問1-⑤何をしていましたか？ 複数回答

何をしていましたか？	飛んでいた	木にぶら下がっていた	餌を食べていた	無回答 わからない。不明、無記入)	合計
回答数 (%)	39 (48.8)	23 (28.8)	8 (10.0)	10 (12.5)	80

問2-⑥何をしていましたか？

何をしていたか	飛んでいた	木にぶら下がっていた	餌を食べていた	合計
回答数 (%)	25 (46.3)	21 (38.9)	8 (14.8)	54

飛んでいた個体を見るのは当然としても、木にぶら下がっているのを見た人、2020年アンケートでは、23人と多数の回答があった。この回答では興味深い分析ができた。「最近」では、その割合が「昔」(問2)の38.9%と比べ明らかに減っている。無回答が10人いるのは、先に論じたように、<出歩かなくなった老人、在島が3年を越えない島民>の存在が反映していることがうかがえる。

問2の追加質問では、昔とは、何年くらい前ですか？と設問した。「昔」の定義は人それぞれに違っているようで、設問の意をくんでもらえず無回答が増えてしまった。無回答を除外して考えると6割以上の回答者が、「昔」を10年以上前と回答した。

昔とは、何年くらい前ですか？

昔とは	1～3年前	3～5年前	5～10年 くらい前	10年以上	無回答	計
回答数 (%)	5 (6.4)	2 (2.6)	10 (12.8)	29 (37.2)	32 (41.0)	78

問3 オオコウモリが昼間休んでいる(木にぶら下がっている)のを見たことがありますか(農作業や林道、林に入った時など)？

昼間休んでいるのを見たことが	ある	ない	無回答	合計
回答数 (%)	22 (28.2)	50 (64.1)	6 (7.7)	78

あると答えた回答者が22人あり、人口99人の2割にもなる。多くの島民は良く観察していることが分かる。

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

問3-① 季節はいつですか？

目撃の季節	春	夏	秋	冬	無回答	合計
回答数	7	10	7	2	1	27
(%)	(25.9)	(37.0)	(25.9)	(7.4)	(3.7)	

問3-② 何月ですか？

見た月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
回答数	0	0	0	1	4	1	5	2	2	4	1	2	22
(%)				(4.5)	(18.2)	(4.5)	(22.7)	(9.0)	(9.0)	(18.2)	(4.5)	(9.0)	

目撃した季節や月については他のアンケート回答と同様、春から秋にかけて傾向がみられる。

問3-③では見た場所を、添付の地図に△印で記入してもらいそれを集計した。図5-4と図5-5に結果を示した。

問3-④ 見た頭数：多い時で< >頭くらい

昼間休んでいる頭数は	1	2	3~5	6~8	9~11	12以上	無回答	合計
回答数	18	17	6	1	0	2	1	45
(%)	(40.0)	(37.8)	(13.3)	(2.2)		(4.4)	(2.2)	

頭数が1~2頭だった回答が多いが、船越らの研究結果（群れを作らない。バラバラで休み・寝る）とエラブオオコウモリの習性と整合性がある。

4) オオコウモリ死体の発見

問4 オオコウモリの死体を見つけたことがありますか？

死体の目撃	ある	ない	無回答	合計
回答数	17	53	8	78
(%)	(21.8)	(57.9)	(10.3)	

本亜種が、自然の中では短命であることが、死体発見の島民が多いことと関連していると推定できる。寿命は、船越らの研究では5年前後とされている。平川動物公園では口永良部島から送られたつがいが飼われていた。園内での繁殖に日本で初めて成功し、生まれた2世が27才にして、今も健在である。

死体発見の季節、月の回答結果からは、餌の少なくなる冬場ではなく、夏に多く発見されていることは興味深い。暴風雨の後だった可能性もある。

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

問4-①季節はいつですか？

目撃	春	夏	秋	冬	計
回答数	4	10	1	0	15

(%)	(26.7)	(66.7)	(6.7)		
-----	--------	--------	-------	--	--

問4-② 何月ですか？

見た月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
回答数	0	0	0	2	5	1	6	5	2	4	3	2	30
(%)				(6.7)	(16.7)	(3.3)	(20.0)	(16.7)	(6.7)	(13.3)	(10.0)	(6.7)	

問4-③見つけた場所を、添付の地図に×印を記入してください（複数でも良いです）。
図5-4と図5-5に結果を示した。

問4-④ 見つけた頭数< >頭

死体の目撃	1	2	3~5	6~8	9~11	12以上	合計
回答数	11	1	1	0	0	0	13
(%)	(84.6)	(7.7)	(7.7)				

5) オオコウモリの生息数

問5 オオコウモリは、昔に比べて今では減ったと思いますか？

生息数について	減った	変わらない	わからない	無回答	計
回答数	17	11	34	9	71
(%)	(23.9)	(15.5)	(47.9)	(12.7)	

「変わらない」の比率に注目すると、「減った」が「変わらない」の1.6倍もあることが気がかりである。

6) 島民とエラブオオコウモリの関り

問6 オオコウモリのことをあなたは何と呼んでいますか？

呼び名	コウモリ	オオコウモリ	エラブコウモリ	エラブオオコウモリ	無回答	計
回答数	38	8	5	14	13	78
(%)	(48.7)	(10.3)	(6.4)	(17.9)	(16.7)	

日常生活の中で、本亜種の名称をフルネームで正確に云うことはまれで、コウモリ、オオコウモリと語ることが一般である。エラブオオコウモリを合わせ8割近くの回答者が、正しい名称を知っている上の呼称であろう。

問7 口永良部島に昔から伝わる伝承や言い伝えのなかに、オオコウモリがでてくることがありますか？

昔話に登場	ある	ない	わからない	無回答	計
-------	----	----	-------	-----	---

回答数 (%)	3 (3.8)	20 (25.6)	53 (67.9)	2 (2.6)	78
------------	------------	--------------	--------------	------------	----

問 8 ロ永良部島にオオコウモリに関係した地名がありますか（俗称でコウモリ谷やコウモリ穴など）？

オオコウモリに因む地名	ある	ない	あるかないかを知らない	無回答	計
回答数 (%)	11 (14.1)	14 (17.9)	48 (61.5)	5 (6.4)	78

問 7 や問 8 の、伝承や地名の由来については、2000 年舩越アンケートでも、同様の回答が得られている。ということは、すでに 20 年前にも同じような回答が寄せられている。

問 9 エラブオオコウモリがいることについて、どう思っていますか？（複数回答）

どう思うか	かわいい	親しみが持てる	気味悪い	うるさい	特にどうも思わない	その他	無回答	計
回答数 (%)	12 (13.8)	28 (32.2)	1 (1.1)	6 (6.9)	30 (34.5)	7 (8.0)	3 (3.4)	87

問 10 エラブオオコウモリはトカラ列島とロ永良部島だけに生息しています。そのことをどう思っていますか？
複数回答あり

生息の意義	めずらしい動物なので大切にしたい	貴重な動物なので誇りに思う	いてもいなくても特に関心がない	迷惑な存在である	その他	計
回答数 (%)	35 (43.2)	33 (40.7)	10 (12.3)	0	3 (3.7)	81

本亜種に好意的な回答（かわいい、親しみが持てる）が 45% もあった。「特にどうも思わない」人の 34.5% は、日常生活にひとコマになっている故の回答と考えられ、否定的な意味合いではないと考えられる。そのことは、問 10 の回答で、「大切にしたい」や「誇りに思う」と回答が 84% にも達することに表れている。

問 11 エラブオオコウモリが天然記念物に指定されていることを知っていましたか？

天然記念物	知っていた	知らなかった	無回答	計
回答数 (%)	68 (87.2)	8 (10.3)	2 (2.6)	78

さらに、87% の回答者が天然記念物であること知っていたことは、見逃せない価値がある。問 10 や問 11 の回答と合わせて考えると、本亜種が天然記念物であると島民に行き渡っており、日頃からなじんでいる「日常性」に、具体的な裏付けがあることを示している。

問 12 エラブオオコウモリによって何か被害を受けたことがありますか？

被害の有無	ある	ない	無回答	計
回答数 (%)	22 (28.2)	54 (69.2)	2 (2.6)	78

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい)

問12-②それはどんなことですか？

被害の種類	農産物を食べられた (傷つけられた)	騒音(うるさい)	不快である(気 味が悪いなど)	その他	計
回答数 (%)	16 (64.0)	3 (12.0)	0	6 (24.0)	25

問13 農産物に防護用のネットを設置されている方にお尋ねします。

オオコウモリがネットに掛かってしまったことがありますか？

ネットに掛かった例	ある	ない	無回答	計
回答数 (%)	4	32	42	78

口永良部島ではミカンやモモなど果実類が栽培されているが、自家消費のため、縁故者に送ることはあっても出荷することはない。幸いにも生業に影響を与えている状態ではない。また、ミカンはヒヨドリやカラスも食し、エラブオオコウモリだけが原因ではない。ネットをかける人はほとんどなくなっており、それに絡んで死んだ例は、最近はないようである。

小笠原では、換金作物への食害影響があり、地元とオガサワラオオコウモリの関係が良いとは云えない。お互いが共存する口永良部島の状態は理想的な関係にあると云えよう。

問14 エラブオオコウモリの生態(エサ、行動など)について知っていますか？

生態(エサ、行動な ど)	良く知ってい る	少し知って いる	あまり知ら ない	全く知らない	無回答	合計
回答数 (%)	4 (5.1)	33 (42.3)	28 (35.9)	9 (11.5)	4 (5.1)	78

「良く知っている」と遠慮気味の回答である「少し知っている」とを合わせ47%に達することも、「天然記念物」と知っていた回答者数87%とともに特筆できる特徴といえる。

7) 保全と島民の意識

問18. エラブオオコウモリの保護は必要だと思いますか？

保護の必要です か？	必要である	必要でない	わからない	無回答	計
回答数 (%)	45 (57.7)	5 (6.4)	24 (30.7)	4 (5.1)	78

57.6%の回答者が賛成である一方、否定的な回答は6.4%にとどまった。その原因を問うことにより島民の保護に対する姿勢をより把握することができたかもしれない。

問19 今後、エラブオオコウモリと共存するために、どうすれば良いと思いますか？（複数回答可）

どうすればよいか？	山林の伐採を控える	えさとなる木を植える	保護地を作る	このまましばらく見守る	その他	無回答	計
回答数 (%)	8 (8.1)	27 (27.6)	12 (12.2)	37 (37.8)	7 (7.1)	7 (7.1)	98

「山林伐採を控える」と「エサとなる木を植える」に、「保護地を作る」を加えると、5割近くの回答者が、その必要性を認識していると読み取れる。

問19の「その他」の回答数7では、60～70歳代の男性が多かった。「どれだけ必要か、メリットがあるのかがわからない、絶滅だけは避けたい、植樹すればよい」、「自分の体のことで無理したくない」、「人為的に係わらない方がよい、ウイルスが心配」、「学校にワシントンヤシを植える」、「国立公園であるメリットを活用し特別な保護区にしたらよい、専門家が必要」、70代「ヤクシカの食害で、コウモリのエサとなる樹が減っている」

と高齢者によるものだった。40代男性の回答が1つあるが意見の記入はなかった。何よりも常日頃のモニタリングと専門家による頭数調査は必要であろう。

以上は船越アンケートに準じた設問であったが、2020年アンケートでは、下記の項目を加えた。

問15 エラブオオコウモリの観察パンフレットの中身を読んだことがありますか？

読んだことが	ある	ない	無回答	合計
回答数 (%)	19 (24.4)	54 (69.2)	5 (6.4)	78

問15については、2019年度に作成した観察ガイドの印刷数が30冊であり、学校を中心に配布し、残りを温泉や郵便局などにおいてもらった。それが今回の「見たことがない」につながった原因であろう。2021年度に作成した、A4三つ折りの「エラブオオコウモリ観察ガイドーポケット版ー」は島民全世帯に配布する予定である。

問16 エラブオオコウモリの調査や研究に参加したことがありますか？

調査参加	ある	ない	不明	合計
回答数 (%)	33 (42.3)	41 (52.6)	4 (5.1)	78

改めて数値にしてみると、かなりの割合の島民が調査に協力したことが分かる。ボランティアによるモニタリング調査や観察会は今後も継続したい。

問17 エラブオオコウモリの調査や研究に参加したいと思いませんか？

調査参加	ぜひ参加したい	どちらかといえば参加したい	どちらでもない	どちらかといえば参加したくない	参加したくない	無回答	計
回答数 (%)	12 (15.4)	14 (17.9)	33 (42.3)	6 (7.7)	8 (10.3)	5 (6.4)	78

どちらかといえば参加したいを加えると33%になり、機会があれば調査や研究に参加を希望する可能性のある島民が一定数いることが把握できた。参加したくないなど18%が否定的であった。「したくない」と回答した年齢層は、70代～80代が大部分を占めていた。40代男性が1名あった。

(2) 小中学生へのアンケート集計結果と考察

<小中>問1. 最近(ここ2、3年の間に)オオコウモリを見たことがありますか？

見たことがあるか	よく見る	たまに見ることがある	見たことがない	計
最近 (%)	2 (14.3)	12 (85.7)	0	14

全員が見ていることは、驚くほかはない。夏に目撃することが多いことなども、大人と同様の結果である。

<小中>問1. ①季節はいつでしたか？

見た季節	春	夏	秋	冬	計
最近 (%)	1 (6.7)	11 (73.3)	3 (20.0)	0	15

<小中>問1-②何月ですか？

見た月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
回答数 (%)	0	0	0	0	1 (4.8)	0	7 (33.3)	10 (47.6)	0	1 (4.8)	2 (9.5)	0	21

<小中>問1-③見た場所を、添付の地図に○印を記入してください(複数でも良いです)。

<小中>問1-④ 一回で見た頭数：多い時で< >頭くらい

目撃頭数	1	2	3~5	6~8	9~11	12以上	計
最近 (%)	0	2 (14.3)	4 (28.6)	3 (21.4)	3 (21.4)	2 (14.3)	14

<小中>問1-⑤何をしていましたか？ 複数回答

何をしていたか	飛んでいた	木にぶら下がっていた	エサを食べていた	計
回答数 (%)	13 (48.1)	12 (44.4)	2 (7.4)	27

<小中>問2 昼間休んでいる（木にぶら下がっている）のを見たことがありますか（

昼間（休息中）の目撃	ある	ない	計
回答数	1	13	14
(%)	(7.1)	(92.8)	

昼間の休眠木にぶら下がっているコウモリに気が付くことは大人でもまれである。学校の理科や地域学習の成果だろう。保護者の影響も大きい。子供たちは、日々の生活の中で生物多様性を学んでいると云えよう。さすがに、昼間の目撃は少なかった。

（1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。）

<小中>問2-①季節はいつですか？

見た季節	春	夏	秋	冬	計
回答数	1				14

<小中>問2-②何月ですか？

見た月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
回答数	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

問2. ③見た場所を、添付の地図に△印を記入してください（複数でも良いです）。

<小中>問2-④見た頭数< >頭

昼間の目撃頭数	1	2	3～5	6～8	9～11	12以上		計
回答数	1							

<小中>問3 オオコウモリの死体を見つけたことがありますか？

死体の目撃	ある	ない	計
回答数	0	14	

<小中>問4 オオコウモリは、昔に比べて今では減ったと思いますか？

昔に比べた生息数	減った	変わらない	わからない	無回答	計
回答数	2	2	10		14
(%)	(14.3)	(14.3)	(71.4)		

子供達には不適切な設問であった。特に「昔」の判断を子供たちに任せてしまったことは課題として残った。無回答が多かったことは、それを物語っている。

<小中>問4-②オオコウモリは、昔に比べて今では減ったと思いますか？

生息数について	1～3年前	3～5年前	5～10年くらい前	無回答	計
回答数	1	1		2	4
(%)	(25)	(25)		(50)	

<小中>問5 オオコウモリ何と呼んでいますか？ オオコウモリを< >と呼んでいる

呼び方	コウモリ	オオコウモリ	エラブオオコウモリ	エラブコウモリ	計
回答数 (%)	2 (14.3)	2 (14.3)	8 (57.1)	2 (14.3)	14

正しく呼んでいることも、学校教育や理解があつてのことであろう。

<小中>問6 オオコウモリのことを、だれかから聞いたことがありますか？

知識	ある	ない	計
回答数 (%)	14 (100)	0	14

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

<小中>問6-1 だれから聞きましたか？ 複数回答あり

知識	保護者から	親類から	先生から	友達から	合計
回答数 (%)	9 (42.9)	5 (23.8)	3 (14.3)	4 (19.0)	21

保護者や親類から聞くなどが66%と割合が多く、ついで友達で、学校の先生からが最も少ないことは、本亜種の日常性を示す具体例であろう。

<小中>問7 エラブオオコウモリが何を食べているか、知っていますか？

食べ物について	知っている	知らない	合計
回答数 (%)	10 (71.4)	4 (28.6)	14

ガジュマル5、木の実5、モモ1、柔らかいもの1が記入されていた。これを回答できること自体、十分に本亜種を理解していることの証である。

<小中>問8 農作物(くだものなど)を食べたという話を。聞いたことがありますか？

農作物の被害 聞いたことがある	ある	ない	合計
回答数 (%)	6 (42.9)	8 (57.1)	14

<小中>問9 エラブオオコウモリがいることについて、どう思っていますか？

感情的気持ち	かわいい	親しみが持てる	気味が悪い	うるさい	その他	合計
回答数 (%)	8 (38.1)	6 (28.6)	4 (19.0)	1 (4.8)	2 (9.5)	21

「その他」の回答では、「怖い」、「すごい」との書き込みがあった。

<小中>問10 トカラ列島と口永良部島に生息しているエラブオオコウモリをどう思っていますか？

生息の意義	珍しいから 大切	貴重だから 誇りに思う	特に関心なし	迷惑な存在	その他	無回答	合計

回答数 (%)	8 (44.4)	7 (38.9)	1 (5.6)	0	1 (5.6)	1 (5.6)	18
------------	-------------	-------------	------------	---	------------	------------	----

<小中>問1 1 エラブオオコウモリが天然記念物に指定されていることを知っていましたか？

天然記念物	知っていた	知らなかった	無回答	合計
回答数 (%)	12 (85.7)	1 (7.1)	1 (7.1)	14

「珍しいから」選択が高率だろうとは予測していたが、「貴重だから誇りに思う」とする回答がここまで多いことは興味深い。「貴重さ」の意味合いをよく認識できていなければ選択できない回答であるからだ。天然記念物であることを知っていたのがここまで高率であることも含めて驚きであり、うれしいことでもある。

<小中>問1 2 エラブオオコウモリの保護が必要だと思いますか？

保護の必要性	必要	必要でない	わからない	無回答	合計
回答数 (%)	6 (42.9)	3 (21.4)	4 (28.6)	1 (7.1)	14

前の質問と関りがある。「保護」の意味合いが理解できないと回答できない。「わからない」、「無回答」の回答数が多くなったのは、その為かもしれない。

<小中>問1 3 今後、エラブオオコウモリと共存するために、島民はどうすればいいと思いますか？

共存への対応	山林の伐採を控える	保護地の設定する	このまましばらく見守る	その他	無回答	合計
回答数 (%)	5 (31.3)	1 (6.3)	8 (50.0)	植樹1 (6.3)	1 (6.3)	16

「このまましばらく見守る」とする回答は、否定的な選択肢ではなく、自然保護の重要な選択肢の一つである。冷静な判断でもあり、学校教育の影響があると考えられる。

3. アンケート調査のまとめ

今回の2020年アンケートでは、エラブオオコウモリが島民の生活に溶け込んだ存在であることが改めて確認できた。また、島民の多くが、その存在を誇りに思っており、今後、本亜種を守っていこうとする認識があることが明らかになった。

さらに今回のアンケート結果では、本亜種と島民の今昔の比較から興味深いことが明らかになった。

1] 島民とエラブオオコウモリ個体との係わり

例えば、「よく見ていた」と「たまに見ることがあった」人の比率に着目すると、「最近」では「よく見た」と「たまに見た」人の比率が1：3となっている。一方、問2「昔」では、「よく見た人」と「たまに」の比率が1：1.2となる。「良く見た人」の割合が相対的に多くなっており、明らかに、「最近」は、「昔」と比べると「よく見る」機会が減っていると云える。

さらに、見た頭数では、「最近」（問1）も「昔」（問2）の結果も、3～5頭を見ることが半数以上であった。これは、本亜種が、小グループで旋回飛行することが多い現実を反映している。「最近」の見た頭数に関しては、1, 2頭の割合が、昔と比べ多くなり、逆に多数の割合は減っている。明らかに最近、見る機会が減っていることが、アンケートに反映していると云える。

飛んでいた個体だけでなく、木にぶら下がっているのを見たと回答した数は、2020年アンケートでは、23人と多数の回答があった。「最近」では、その割合が「昔」（問2）の38.9%と比べ明らかに減っている。

問5の「変わらない」の比率に注目すると、「減った」が「変わらない」の1.6倍もあることが気付きである。

島民と本亜種個体との物理的な係わりから、エラブオオコウモリの生態が浮かび上がってきたと云える。

2] 島民とエラブオオコウモリとの文化的係わり

アンケート結果の分析の中で、島民と本亜種との文化的側面視点からも興味ある結果が明らかになった。

1) 日常性と認識の高さ

本亜種は、島民の暮らしの中に溶け込んでいる。日常性と認識の高さが交差的につながっていることが分かる。

例えば、本亜種に好意的な回答（かわいい、親しみが持てる）が45%もあった。「特にどうとも思わない」人の34.5%は、日常生活にひとコマになっている故の回答と考えられる。また、問10の回答で、「大切にしたい」や「誇りに思う」と回答した人が84%もおられることや、天然記念物であるとの認識の高さなどに、それが表れている。少々の果物への被害があっても本亜種を容認する寛容な関係が口永良部島にはある。小笠原では、作物への食害影響があり、地元とオガサワラオオコウモリの関係が良いとは云えない。お互いが共存する口永良部島の状態は理想的な関係にあると云えよう。

2) 保全と島民の意識

エラブオオコウモリの保護は必要だと思いますか？との問18では、57.6%の方は賛成であった。一方、否定的な回答は6.4%にとどまった。どうすればよいか？との問19「山林伐採を控える」と「エサとなる木を植える」との回答に、「保護地を作る」回答数加えると、5割近くの回答者が、その必要性を認識している積極的な側面があると読み取れた。

調査への参加意識を問うた問17では、どちらかと云えば参加したいを加えると33%に

なり、機会があれば調査や研究に参加を希望する可能性のある島民が一定数いることが把握できた。参加したくないとの否定的な回答は18%を大きく上回った。「したくない」と回答した年齢層は、70代～80代が大部分を占めていて、健康上の理由が大きい。

3) 啓発活動の重要性

上述したように、島民の天然記念物であるとの認識の高さや、本亜種の存在を誇りにおもうとの回答などは、これまで、続けてきた口永良部島における保全・啓発活動が醸成してきたとも云える。環境省グリーンワーカー事業や、エラブオオコウモリ保全推進事業で手掛けてきた平素の学習会や見学会、パンフレットの発行、調査活動への参加勧誘などが、島民や小中学生の、エラブオオコウモリへの関心や共感、認識に影響を与えて、意識変容につながったと思われるが、今回実施したアンケート調査の結果で実証されたのではなかろうか。問16での設問ではエラブオオコウモリの調査や研究に参加を問うた。4割の島民にその体験があったことも、島民の本亜種への接し方を変える重要な要因であったと考えられる。

本年度は、見学会を開催できなかったが、今後とも機会を作らねばならない。また、昨年度にガイドブックを作製したが十分な数がなく、学校には配布できたが、島民には、拠点での据え置き閲覧しかできなかった。今年度は、三つ折りのリーフレットを作成できた。全島民に配布する予定である。エラブオオコウモリに限らず貴重な動植物が息づく口永良部島では生物多様性の保全の観点からも啓発活動は継続的に続けなければならない。

4) 子供たちとエラブオオコウモリ

子供たちのアンケート結果からも興味ある結果が得られた。子供たちがエラブオオコウモリの名前を正確に認識しており、天然記念物であることを知っている割合も高いことは、特筆に値する。「珍しいから」選択が高率だろうとは予測していたが、「貴重だから誇りに思う」とする回答がここまで多いことは興味深い。「貴重さ」の意味合いをよく認識できていなければ選択できない回答であるからだ。天然記念物であることを知っていたのがここまで高率であることも含めて、学校教育や保護者による地域学習が功を奏していると云える。

4. 2000年船越アンケート調査の結果と2020年アンケート調査との比較

2000年に船越氏らが実施したアンケート（以下、船越アンケートと称した）との比較をした。

船越アンケートは、2000年10月～11月に調査が実施された。83世帯、20歳以上146人（男77人、女69人）、また小学生4人、中学生5人で、回収率は55.5%であった。

ここでは、船越アンケートでまとめられた表すべてと、船越氏による考察の一部を記載した。なお、本報告2020年アンケート調査結果との比較は船越アンケートと大きく異なる点についてのみ考察するに止どめた。

<船越>表1 アンケート回答者の構成

年齢層	～10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80才以上	不明	計
男性		6	2	8	9	7	9	1	2	44
女性		6	5	3	9	5	3	3	3	37
計		12	7	11	18	12	12	4	5	81
(%)		14.8	8.7	13.2	22.2	14.8	14.8	4.9	6.2	

1] 大人のアンケート調査結果

(1) エラブオオコウモリの目撃について

<船越>表2-1 最近（ここ2～3年の間）と昔におけるエラブオオコウモリの目撃

	よく見る	たまに見る	見たことがない	計
最近 (%)	14(17.5)	24(30.0)	42(52.5)	80
昔 (%)	27(39.1)	16(23.2)	26(37.7)	69

船越アンケートによれば、昔の「よく見る」人の割合が最近のそれに比べ2倍となっており、かつては人目に付くところに煩雑に飛来していたと船越は考察している。

2020年アンケートでは、「よく見る」とする回答が、最近の方が昔と比べ減少しており、逆に「見たことがない」回答が増加している点が、懸念される。この傾向は、船越アンケート（船越表2-1）と一致している。

<船越>表2-2 見た季節について

見た季節	春	夏	秋	冬	計
最近 (%)	11(22.49)	26(53.1)	12(24.5)	0(0)	49
昔 (%)	10(18.9)	27(50.9)	15(28.3)	1(1.9)	53

見た季節については、船越アンケートでは昔も今も夏季が最も多い。2020年アンケートも同様である。

<船越>表2-3 オオコウモリは、昔に比べて今では減ったと思いますか？

生息数について	昔に比べて減った	変わらない	分からない	計
回答数 (%)	25(37.3)	3(4.5)	39(58.2)	67

船越アンケートでは、

生息数について「昔に比べて減った」が「変わらない」に比べ8倍も高かったことに言及し、船越は「明らかに個体数が減ってしまった」と認識できると考察している。本事業2020年アン

ケートでは、同じ比較では1.5倍となる。船越アンケートと傾向は似ているといえよう。両者に落差があるが、「昔」というあいまいな点に論拠していることもあるが、20年の時間経過があることも落差の原因となっている可能性がある。

船越は、分布についても、現在（2000年アンケート時）では過去に比べ狭くなっており、集団サイズ小さくなっていると論じている。

しかし、目撃場所の分布については、それが生息場所とは直接つながらない。2020年アンケートでも、目撃場所は2000年の船越アンケートと見かけ上は似た結果が得られている。これは島民が生活道路として使っている道路際における目撃結果であり、定量的な結果にはつながらない。

船越アンケートにおける目撃場所の地図は図5-6に示した。

＜船越＞表3-1 目撃頭数

目撃頭数	1	2	3～5	6～7	10前後 (9～11)	多数 (12～)	計
最近 (%)	4(14.3)	3(10.7)	11(39.3)		6(21.4)	4(14.3)	28
過去 (%)	7(30.4)	1(4.3)	4(17.4)		5(21.7)	6(26.1)	23

2000年船越アンケートの結果では、目撃頭数は、最近（2000年アンケート時）と過去では有意差はなかったと船越は結論した。また船越は、最近では、3～5頭が多かったが、過去は1頭に次いで多数が多かったとした。本2020年アンケートでは、3～5頭が5割を占め、10頭前後や多数の割合が2000年アンケートと比べて低くなっており、しかも昔も同じ傾向にあり、減少傾向が定着していると考えられる。

＜船越＞表3-1 エラブオオコウモリの目撃頭数、目撃場所等の回答

目撃頭数	1	2	3～5	6～10前後	多数	不明	計
過去 (%)	2	2	24	8	7	19	

＜船越＞表3の2 何をしていたか（目撃時の様子）

何をしていたか	飛んでいた	木にぶら下がっていた	エサを食べていた	その他	計
回答数 (%)	20(40.0)	26(52.0)	4(8.0)	0	50

＜船越＞表3の3 昼間（休息中）の目撃

昼間（休息中）の目撃	ある	ない	不明

回答数 (%)	11(16.2)	57(83.8)	
---------	----------	----------	--

<船越>表3の3 昼間(休息中)の目撃頭数

昼間(休息中)の目撃頭数	1	2	3	4	5	7	多数
回答数	5	3					1

問4. オオコウモリの死体を見つけたことがありますか?

見つけた頭数

<船越>表3の4 死体の目撃

死体の目撃	ある	ない	不明	計
回答数 (%)	12(17.9)	55(82.1)		67

<船越>表3の4 死体の目撃頭数

死体の目撃頭数	1	2	3	4	5	不明
回答数	6	2			2	

船越アンケートでは、死体の目撃は9月～10月に集中していた。昼間休息中は本村に次いで岩屋泊や西之湯から北西の地点であった。

<船越>表4の1 エラブオオコウモリの呼び名

呼び方	コウモリ	オオコウモリ	エラブコウモリ	エラブオオコウモリ	コウモイ	計
回答数 (%)	22(62.9)	3(8.6)	4(11.4)	4(11.4)	2(5.7)	35

呼び名では、コウモリが多かった。昔話には登場しない。

<船越>表4の2 昔から伝わる伝承や言い伝えのなかに、オオコウモリがでてくるか?

昔話に登場	ある	ない	わからない	不明	計
回答数 (%)	1(1.2)	43(53.1)	37(45.7)		81

<船越>表4の3 オオコウモリに関係した地名がありますか (

エラブオオコウモリに因む地名	ある	ない	わからない	不明	計
回答数 (%)	15(18.5)	23(28.4)	43(53.1)		81

回答での、具体的な地名はコウモリ穴があった。

<船越>表5の1 エラブオオコウモリがいることについて、どう思っていますか？（複数回答） 複数回答あり

感情的気持ち	かわいい	親しみが持てる	気味悪い	うるさい	特にない	その他	無回答	計
回答数 (%)	7(8.3)	41(48.2)	4(4.7)	0(0)			33(38.8)	85

好意的な回答で、否定的な回答は少なかった。子供も同様の結果とした。國崎ら生態観測が実施され好意的な意識を高めたと云える。

<船越>表5の2 生息の意義について（複数回答あり）

生息の意義	珍しいから	貴重だから	特に関心なし	迷惑な存在	無回答	計
回答数 (%)	33(36.2)	21(23.1)	13(14.3)	2(2.2)	22(24.2)	91

<船越>表5の3 複数回答あり

天然記念物	知っていた	知らなかった	無回答	計
回答数 (%)	47(58.0)	17(21.0)	17(21.0)	81

<船越>表6-1 エラブオオコウモリによる被害状況についての回答

被害の有無	ある	ない	無回答	計
回答数 (%)	6(7.4)	54(66.7)	21(25.9)	81

<船越> 表6の2 被害の種類

被害の種類	農作物の害	騒音	不快感	無回答	計
最近 (%)	4(66.7)	3(1.6)	0(0)	1(1.6)	6

<船越> 表6の3 被害の種類

防護ネットに掛かった例	ある	ない	無回答	計
回答数 (%)	3(3.7)	40(49.4)	38(46.9)	81

<船越> 表7の1 保護必要

保護必要	必要	不必要	わからない	無回答	合計
回答数 (%)	38(46.9)	2(2.5)	22(27.2)	19(23.4)	81

<船越> 表7の2 共存への対応

今後	伐採		保護地	見守る	その他	無回答	計
回答数 (%)	18(20.9)		16(18.6)	25(29.1)		27(31.4)	86

<船越> 表7の3 目撃調査の協力

目撃調査の協力	協力する	協力できない	無回答	計
回答数 (%)	33(40.8)	18(22.2)	30(37.0)	81

船越氏の分析では、島民の多くが好意的で存在意義を認めながらも、保護に対して積極的でなく、緊急性を感じていない。消極性は、保護策の回答にも反映されている。開発と自然の復元を含めた保全の両立が課題であるとした。

2] 船越アンケートによる小中学生に対するアンケート結果のまとめ

<船越>表9の1 エラブオオコウモリの目撃

	よく見る	たまに見る	見たことがない	計
回答数	3	6	0	9

<船越>表9の1右 見た季節 (複数回答あり)

見た季節	春	夏	秋	冬	計
回答数	0	8	3	0	11

表9-2左 <船越>表②何月ですか？

見た月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計
回答数	1	3	3	6	5	3	2	22

<船越>表9-2左

見た月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計
回答数	3	3	6	5	3	3	22

<船越>表9-2右

死体の目撃	ある	ない	計
回答数	3	6	9

<船越>表9の3 昔に比べての生息数

生息数	減った	変わらない	わからない	計
回答数 (%)	0	1	8	9

<船越> 表10-1 エラブオオコウモリの呼び名

呼び方	コウモリ	オオコウモリ	エラブオオコウモリ	計
回答数	2	1	5	8

<船越>表10-2 知識 複数回答あり

知識	保護者から	親類から	先生から	友達から	計
回答数	0	1	5	2	8

<船越> 表10-3 天然記念物 複数回答あり

天然記念物	知っていた	知らなかった	計
回答数	7	2	9

<船越>表10-4 食べ物について

食べ物について	知っている	知らない	計
回答数	4	5	9

<船越> 表10-5 農作物の被害

農作物の被害	知っている	知らない	計
回答数	3	6	9

<船越>表11-1 エラブオオコウモリに対する意識と保護

感情的気持ち	かわいい	親しみが持てる	気味が悪い	うるさい	無回答	計
回答数	2	3	0	1	3	9

<船越> 表11の2

生息の意義	珍しいから大切	貴重だから	特に関心なし	迷惑な存在	計
回答数	4	2	3	0	9

<船越>表11-3 保護の必要性

保護の必要性	必要	必要でない	わからない	計
回答数	5	1	3	9

<船越> 表 11-4

共存への対応	山林伐採の抑制	保護地の設定	このまま見守る	わからない	計
回答数	3	1	3	2	9

資料1 <2020年> アンケート用紙(島民、大人用)

アンケートのお願い

「えらぶ年寄り組」では、環境省の令和2年度「エラブオオコウモリ保全業務」を請け負いました。

業務では、学校のワシントンヤシで頭数の計測をしたり、カンバンを作ったり、オオコウモリの観察のためのリーフレットを作成しています。島民の皆さんだけでなく、観光客の皆さんにエラブオオコウモリにもっと関心を持っていただき、島の宝を、末永く守ろうとすることが目的です。

その一環として、アンケート調査を行っています。

皆様から、エラブオオコウモリとの関り方や、ご意見を聞かせてもらって、エラブオオコウモリを守るには、どうすれば良いか、保護策に役立てることが目的です。

島民の皆さまのご協力をお願いします。

<記入のお願い>

1. には文字や数字を書き込んでください。
2. 答えを1つ選んで○をつけて下さい。
3. 地図に記入する際には、○、●、△、×、▲を記入してください。

住んでいるのは 地区 島に暮らして 年
何才くらいですか？

○をつけて下さい。

～15才、～25才、～35才、～45才、～55才、～65才、～75才、76才以上
<問1>最近(ここ2、3年の間に)オオコウモリを見たことがありますか？

1. よく見る
2. たまに見ることがある
3. 見たことがない

(1または2に○をした方は、以下の質問に答えて下さい)

①季節はいつでしたか？ 春、夏、秋、冬

②何月ですか？

1月、2月、3月、4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月

③見た場所を、添付の地図に○印を記入してください。

④見た頭数： 頭

⑤何をしていましたか？

1. 飛んでいた
2. 木にぶら下がっていた
3. 餌を食べていた

<問2>昔はオオコウモリをよく見ていましたか？

1. よく見ていた
2. たまに見ることがあった
3. 見たことはなかった

(1または2に○をした方は、以下の質問に答えて下さい)

①何年くらい前ですか？ 1～3年前、3～5年前、5～10年前

②季節はいつですか？： 春、夏、秋、冬

③何月ですか？

1月、2月、3月、4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月

④見た場所を、添付の地図に●印を記入してください。

⑤見た頭数： 頭

⑥何をしていましたか？

1. 飛んでいた 2. 木にぶら下がっていた 3. 餌を食べていた

<問3>オオコウモリが昼間休んでいる（木にぶら下がっている）のを見たことがありますか（農作業や林道、林に入った時など）？

1. ある 2. ない

（1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。）

①季節はいつですか？： 春、夏、秋、冬

②何月ですか？

1月、2月、3月、4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月

③見た場所を、添付の地図に△印を記入してください。

④見た頭数： 頭

<問4>オオコウモリの死体を見つけたことがありますか？

1. ある 2. ない

（1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。）

①季節はいつですか？： 春、夏、秋、冬

②何月ですか？

1月、2月、3月、4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月

③見た場所を、添付の地図に×印を記入してください。

④見た頭数： 頭

<問5>オオコウモリは、昔に比べて今では減ったと思いますか？

1. 減った 2. 変わらない 3. わからない

<問6>オオコウモリのことを口永良部島では何と呼んでいますか？方言では？

オオコウモリを と呼んでいる 方言では

<問7>口永良部島に昔から伝わる伝承や言い伝えのなかに、オオコウモリがでてくることがありますか？

1. ある 2. ない

<問8>口永良部島にオオコウモリに因む地名がありますか（俗称でコウモリ谷やコウモリ穴など）？

（1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。）

それはどんなことですか？

<問9>エラブオオコウモリがいることについて、どう思っていますか？

1. かわいい 2. 親しみがもてる 3. 気味が悪い 4. うるさい

5. その他のご意見

<問10>エラブオオコウモリはトカラ列島と口永良部島に生息しています。そのことをどう思っていますか？

1. めずらしい動物なので大切にしたい 2. 貴重な動物なので誇りに思う

3. いてもいなくても特に関心がない 4. 迷惑な存在である

5. その他のご意見

<問11>エラブオオコウモリが天然記念物に指定されていることを知っていましたか？

1. 知っていた 2. 知らなかった

問1 2. エラブオオコウモリによって何か被害を受けたことがありますか？

1. ある 2. ない

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

それはどんなことですか？

1. 農産物を食べられた(傷つけられた) 2. 騒音 3. 不快感(気味が悪いなど)
4. その他のご意見

<問1 3>農産物に防護用のネットを設置していたら、オオコウモリが掛かってしまったことがありますか？

1. ある 2. ない

<問1 4>エラブオオコウモリの保護は必要だと思いますか？

1. 必要である 2. 必要でない 3. わからない

<問1 5>今後、エラブオオコウモリと共存するために、どう対処すればいいと思いますか？

1. 山林の伐採を控える 2. 保護地を設定する 3. このまましばらく見守る

その他のご意見

以上、ご協力ありがとうございました。

小・中学生の皆さん <記入のお願い>

1. には文字や数字を書き込んでください。
2. 答えを1つ選んで○をつけて下さい。
3. 地図に記入する際には、○、●、△、×、▲を記入してください。

住んでいるのは 地区

何年生ですか？

小学校 年生、中学校 年生 <男子、女子>

島に暮らして 年

<問1>最近(ここ2、3年の間に)オオコウモリを見たことがありますか？

1. よく見る 2. たまに見ることがある 3. 見たことがない

(1または2に○をした方は、以下の質問に答えて下さい)

①季節はいつでしたか？ 春、夏、秋、冬

②何月ですか？

1月, 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7月, 8月, 9月, 10月, 11月, 12月

③見た場所を、添付の地図に○印を記入してください。

④見た頭数: 頭

⑤何をしていましたか？

1. 飛んでいた 2. 木にぶら下がっていた 3. 餌を食べていた

<問2>オオコウモリが昼間休んでいる(木にぶら下がっている)のを見たことがありますか(農作業や林道、林に入った時など)？

1. ある 2. ない

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

①季節はいつですか? : 春、夏、秋、冬

②何月ですか?

1月, 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7月, 8月, 9月, 10月, 11月, 12月

③見た場所を、添付の地図に△印を記入してください。

④見た頭数: 頭

<問3>オオコウモリの死体を見つけたことがありますか?

1. ある 2. ない

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

①季節はいつですか? : 春、夏、秋、冬

②何月ですか?

1月, 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7月, 8月, 9月, 10月, 11月, 12月

③見た場所を、添付の地図に×印を記入してください。

④見た頭数: 頭

<問4>オオコウモリは、昔に比べて今では減ったと思いますか?

1. 減った 2. 変わらない 3. わからない

<問5>オオコウモリ何と呼んでいますか?

オオコウモリを と呼んでいる

<問6>オオコウモリのことを、だれかから聞いたことがありますか?

1. ある 2. ない

(1に○をした方は以下の質問に答えて下さい。)

①だれから聞きましたか?

1. 保護者から 2. おじいさん、おばあさんなど親類から 3. 先生
4. 友だち

<問7>エラブオオコウモリが何を食べているか、知っていますか?

1. 知っている を食べている 2. 知らない

<問8>エラブオオコウモリが農作物(くだものなど)を食べたという話を。聞いたことがありますか?

<問9>エラブオオコウモリがいることについて、どう思っていますか?

1. かわいい 2. 親しみがもてる 3. 気味が悪い 4. うるさい
5. その他のご意見

<問10>エラブオオコウモリはトカラ列島と口永良部島に生息しています。そのことをどう思っていますか?

1. めずらしい動物なので大切にしたい 2. 貴重な動物なので誇りに思う
3. いてもいなくても特に関心がない 4. 迷惑な存在である
5. その他のご意見

<問11>エラブオオコウモリが天然記念物に指定されていることを知っていましたか?

1. 知っていた 2. 知らなかった

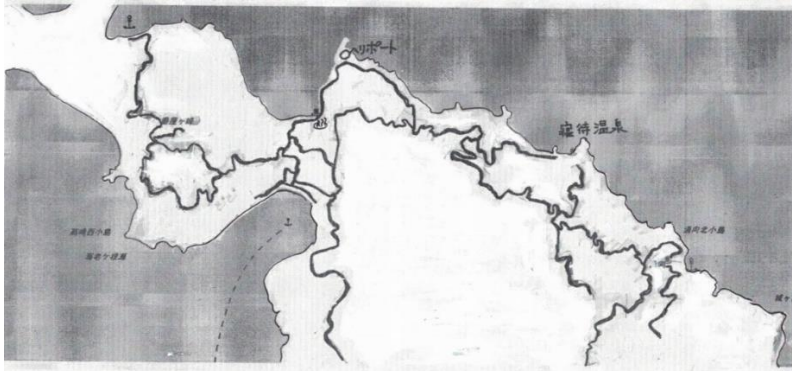
<問12>エラブオオコウモリの保護が必要だと思いますか?

1. 必要である 2. 必要でない 3. わからない

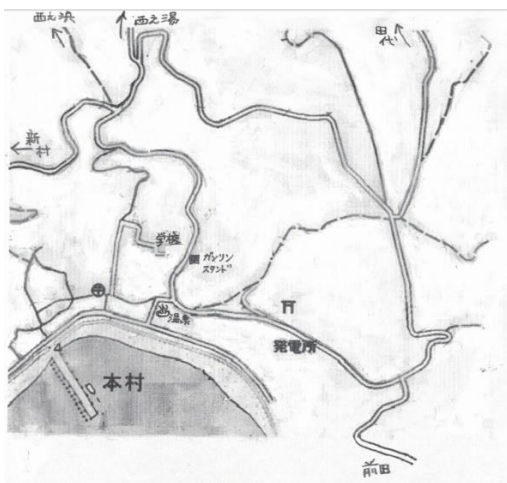
<問13> 今後、エラブオオコウモリと共存するために、島民はどうすればいいと思いますか？

1. 山林の伐採を控える 2. 保護地を設定する 3. このまましばらく見守る。
4. その他のご意見

以上、ご協力ありがとうございました。



添付資料-図1 アンケート調査用紙に添付した島中部・西北部の地図



添付資料-図2 アンケート調査用紙に添付した本村・前田集落の地図

謝辞

環境省事業を進めるにあたって、終始ご指導と励ましをいただいた、屋久島自然保護官事務所の木滑黄平氏と水川真希氏に心より感謝申し上げます。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。

令和2年度
エラブオオコウモリ保全業務
令和3年3月

子々孫々の口永良部島を夢見るえらぶ年寄り組
(えらぶ年寄り組)

〒891-4208 屋久島町口永良部島 1232-3

Email:erabu.info@gmail.com

<http://kuchinoerabu-jima.org/senior/>
