

環境省請負業務

平成27年度グリーンワーカー事業

口永良部島における動植物の生息・生育状況把握事業

報告書

平成 28年3月

子々孫々の口永良部島を夢見るえらぶ年寄り組

目次

1. はじめに	1
2. 調査報告	1
[1] エラブオオコウモリの生息調査	1
1] ペリット調査	
2] 頭数計数	
[2] 植生調査	6
[3] ノヤギの生息調査	10
3. まとめ	12
4. 参考文献	12

1. はじめに

口永良部島は、平成 19 年度に屋久島国立公園に全島が編入された。屋久島に隣接する島であるが、それぞれの島の成り立ちは異なり、2つの島で動植物相は大きく異なる。2012 年からは、口永良部島の島民で組織する環境保護グループにより、エラブオオコウモリやウミガメ、タカツランなど島の貴重な動植物の調査や保護活動が始められた（文献 1-7）。豊かな自然を守るだけでなく、自然資源を暮らしに活かし、また、学びの場としようとする活動である。これまでも、研究者や行政による動植物調査が行われてはきたが（文献 8-41）、本格的な調査はここ十数年中断された状態にある。

口永良部島の生態系や生活環境は、近年増加が著しいヤクシカやノヤギによって危機にさらされている。そこで、本事業では、平成 26 年度に手掛けたヤクシカやノヤギによる生態系への影響についての実態把握（文献 42）を充実させるとともに、動植物相の調査を拡充し、島民による継続的なモニタリングの体制構築を具体化することを目的とした。口永良部島は、すでにエコパークとして認められている屋久島に加えるよう拡張申請が済まされており、2016 年 6 月にも「屋久島・口永良部島ユネスコエコパーク」としての認可が確実視されている。本事業の成果は、エコパークの理念にかなう島としての今後を支える役割を果たすことも期待される。

残念ながら、本事業を開始した直後の平成 27 年 5 月 29 日に、口永良部島の新岳が噴火し全島避難の指示が出された。平成 27 年 12 月 25 日に、一部を除き避難指示が解除されたが、現時点では本事業の継続が不可能な状況にある。そのため今年度の調査期間はきわめて短い、調査が行われた結果を報告書にまとめた。

2. 調査報告

[1] エラブオオコウモリの生息調査

昨年度の事業では、オオコウモリの被食樹への飛来調査とともに、被食樹と樹下に散乱するペリットの調査を行った。ペリットの観察から、島民居住地の近辺にある被食樹へのオオコウモリの飛来時期を明らかにし、観測マップの作製を行った。これら調査を継続することにより、どの被食樹がオオコウモリにとって重要なのか、被食樹とオオコウモリが良好な関係にあるかなど、オオコウモリの生態をより明らかにできる展望が得られた。そこで、本年度もオオコウモリの被食樹への飛来とペリットの状態を調査し、オオコウモリの生息状況のデータ充実と蓄積を図った。

1] ペリット調査

1-1-1. 調査方法

本村地域の道路上に落下しているペリットを調査した。発見したペリットの形状や、発見場所にある樹木の種類、果実を記録して、ペリットの由来樹を推定した。調査は、ペリットの数や形状を記録したり撮影したりする方法と、島民からの情報提供によって行った。

今年度は、昨年度の調査結果を参考にして、観測する被食樹を特定しマップを作成して（図 1）、観察者が異なっても継続的に観測できるようにした。被食樹は、ペリットが観測しやすいように、本村一周道路沿いの樹木を選択した。表 1 に、被食樹の

樹種と地点を示した。調査は、2015年5月11日～2015年5月28日に実施した。



図1 オオコウモリ観察マップ

表1 オオコウモリ被食樹と地点

地点	樹種	地点	樹種
A 学校横	ガジュマル	N	クワ
B	ガジュマル	O	クワ
C	タブ	P	イヌビワ
D 学校上	ヤブニッケイ	Q 大山畑	クワ
E 学校上	イヌビワ、オオイタビ	R 本田原	モモ、アコウ
F ヘヤピン	クワ	S 温室横	クワ、イヌビワ、モモ
J	イヌビワ	T 発電所	クワ
H 新村入口	ガネブ	U 神社坂	グミ
I 新村入口	グミ	V 神社横	タブ
J	イヌビワ、クワ	W 温泉北	グミ
K 温泉分岐	クワ	X 温泉前	アコウ
L 温泉分岐	イヌビワ	Y Rさん宅	モモ
M	クワ	Z ガソリンスタンド	アコウ

<注>アルファベットは、図1の観測地点を示す。

1-1-2. 調査結果

本ペリット調査の結果を表2に示した。この時期に実を付けるイヌビワ、アコウ、ガジュマル、クワへのオオコウモリの飛来と多数のペリットを観測できた。また、一年を通じて観測されるグミのペリットも昨年どおり観測できた。今年度は、シャリンバイの花のペリットを新たに観察した。参考のために、本事業を開始する直前の結果を表に示した（参考_表2）。

表2 ペリット調査

月 日		ペリット観測内容
5月11日	17:30-	K温泉分岐クワなし、本村Jクワなし、Fクワなし
5月11日	10:00-11:30	Uグミ1、Vタブ1個、S温室前アカメガシワ（花のペリットか?）、Oクワ20個、Nクワペリット20とクワ黒15、K温泉分岐クワ7個、Jクワ8個、D虫の食べかす?採取、
5月12日	11:00-	A~Fなし。
5月12日	15:00-	湯向温泉分岐クワなし、本村、Jクワなし、Fクワなし。
5月12日	21:30-	Fで約20個、Jなし、分岐なし
5月13日	11:00-	Fなし、J2個
5月17日	10:00-11:30	Fクワ緑22とクワ黒6、Iグミの横、クワ緑14とクワ黒6、ミラーの前、クワ緑10とクワ黒6、西之湯分岐より10m右、クワ緑9とクワ黒9、Mクワ緑9とクワ黒9、Nクワ緑3とクワ黒5、O緑クワ3と黒1、Vタブ茶28
5月17日	15:00-	Fクワ11個、J18、イヌビワなし、K温泉分岐クワ16個、M6、N3、S温室アカメガシワなし、Vタブ6個、Uグミ6個
5月18日	15:30-	Uグミなし
5月19日	14:05-	Uグミ3個
5月21日	17:30-	Fクワ3、S温泉分岐クワ6、Jクワなし
5月25日	10:30-	Fクワなし、S温泉分岐なし、Jクワ黒1個、Iグミ1個

<注>アルファベットは、図1の観測地点を示す。

参考_表2 ペリット調査

<注>本事業の開始までに行った調査結果

月日		ペリット観測内容
3月3日	10:30-	Uマルバグミ葉
3月23日	17:30-	V墓の坂、赤色のペリット(イヌビワ?)写真あり
4月8日	10:00-	Uマルバグミ葉
4月15日	10:30-	Uマルバグミ葉
4月16日	10:30-	Uマルバグミ葉
4月20日	8:50-	Uマルバグミ葉
4月23日	11:50-	Uマルバグミ葉
4月23日	14:40-	湯向、近道下アコウ樹ペリット、約300

4月23日	14:50-	湯向、牧場カーブアコウ樹ペリット、約50
4月24日	11:25-	Eイヌビワ・ペリット
4月24日	11:30-	Fヤマグワ?、イヌビワ古いペリット、付近にイヌビワがあるのか、確認のこと
4月24日	18:15-	Uマルバグミ葉・ペリット
4月26日	10:00-	Uイヌビワ
4月27日	10:30-	Fに黒いペリット、クワか? F以外には見かけず。写真あり
5月初旬		前田K宅の、シャリンバイ花のペリット
5月1日	22:00-	Uペリット ゼロ
5月1日	20:30-	湯向アコウ樹ペリット、新旧~30
5月2日	17:30-	Uグミ葉、ペリット17写真
5月4日	16:30-	Iグミ数個、J向い/クワ10数個
5月4日	17:30-	Uグミ葉、ペリットなし
5月4日	22:30-	Jクワ10数個、写真あり
5月5日	10:00-	Qクワ、ペリット1個採取、Uグミなし
5月5日	10:50-	Fはらしきも、の、Iグミなし、Jクワ数個
5月6日	9:00-	Iグミ葉2個、Jクワ8個くらい
5月8日	9:00-	F宅で前夜に3頭目撃撮影、ペリット5、6黒と青のペリットあり
5月8日	10:00-	Fクワ数個、Jクワ数個、Nクワ10数個
5月9日	10:00-	F, I, J ペリットなし
5月10日	10:00-	O, Mなし、Pイヌビワ5個、Vタブ6個、Nオオイタビ、Nクワ8個、Jクワ10、Fクワ5個、Eイヌビワ10個

<注>アルファベットは、図1の観測地点を示す。

1-1-3. 考察

調査期間は短かったが、この時期に実を付けるイヌビワ、アコウ、ガジュマル、クワなどをめぐるオオコウモリの活発な活動が見られ、オオコウモリの飛来と多数のペリットを観測できた。また、一年を通じて観測されるグミのペリットも見られた。また、新たにシャリンバイの花のペリットを観測するなど、観測対象の拡大ができた。

ペリット観測する被食樹は、昨年度の調査結果を参考にして選定した。昨年度に数多いペリットが見つかった樹木で、かつ道路上に落ちたペリットが観測しやすい本村一周道路沿いの被食樹を選らんだ。観測対象樹とコースを選定することで観測者が異なっても、観察記録を共有することができ有効な観測体制を組めることを実証できた。

2] 被食樹への飛来調査

1-2-1. 調査方法

夜間5分程度の短時間、投光器を用いて対象とする樹木に滞留するオオコウモリの頭数を計数した。調査対象の樹木は、校庭にある学校ワシントンヤシの他に、ペリットが多く見つかった場所や、コウモリが観察できたガジュマル、アコウ、ヤマグワ、イヌビワ、モモなどの被食樹とした。ペリットと同様に、昨年度作成した、観測対象の被食樹マップ(図1)を利用した。

1-2-2. 結果

短時間計数の結果を表3に示した。観測が可能であった4月～5月は、アコウが主で、ガジュマル、クワでも飛来を観測した。

今年度は、3月末から4月にかけて、昼間のオオコウモリ飛来・滞留の観測と動画撮影ができた(参考_表3)。一頭はバナナへの飛来で、今ひとつのグループ(～4頭)は、アコウへの飛来・滞留観測である。観測された個体は、いずれも幼獣とみられる。また、観測地点である本村発電所下のバナナ樹と、湯向アコウとの距離は、約10kmあった。参考_表3に本事業を開始する直前の結果を示した。

表3 コウモリの頭数計測

月日	時間	観測場所	頭数	観測内容	情報提供
5月12日	21:30-	F宅	1頭	クワ	
5月13日	19:45-	M宅	1頭	ガジュマル	Mさん
5月13日	21:00-	M宅	1頭	ガジュマル	Oさん
5月17日	19:26-	F宅	2頭	クワ	
5月18日	19:15-	Y宅	4頭	クワ、ぶら下がり1頭、飛来留まったのが3頭	
5月19日	21:00-	M宅	2頭	ガジュマル	

参考_表3 コウモリの頭数計測

<注>本事業の開始までに行った調査結果

月日	時間	観測場所	頭数	観測内容	情報提供
3月28日		発電所下		幼獣1頭	Kさん
3月29日	17:35- 17:50	発電所下	1	幼獣が昼間に飛翔、バナナに止まる。動画撮影した。	
4月16日	15:20-	湯向・近道下	4	アコウ	屋久島自然保護官事務所
4月17日	12:30-	湯向・近道下	3	アコウ	屋久島自然保護官事務所
4月22日	15:20-	湯向・近道下	5～6	アコウ、幼獣	Yさん
4月22日	15:35-	湯向・牧場下カーブ		アコウ	Yさん
4月23日	14:40- 15:00	湯向・近道下	ゼロ	アコウ	
4月23日	14:50-	湯向・牧場下カーブ	ゼロ	アコウ	
4月23日	16:20-	湯向・近道下	3	アコウ、幼獣を目視2、羽音1	
4月23日	20:15-	湯向・近道下	ゼロ	アコウ	
4月23日	20:27-	湯向・牧場下カーブ	2	アコウ、飛び立ち2頭(飛び立ち目視1頭、飛び立ち羽音1頭)、成獣か子か不明	

4月23日	21:07-	湯向・近道下	ゼロ	アコウ	
4月27日	21:15-	F クワ		ゼロ	
5月1日	20:30-	湯向・近道下	1頭		
5月7日	20:40- 21:25	F宅	2頭	クワ、20:40に2頭、21:25に3頭、カメラで撮影	Fさん
5月8日	20:30-	M宅	2頭	ガジュマル	Mさん
5月8日	20:06-	F宅	2頭	クワ、カメラで撮影	Fさん
5月10日	18:15- 18:30	湯向・近道下	4頭	アコウ、幼獣、放尿映像あり	Fさん

<注>アルファベットは、図1の観測地点を示す。

1-2-3. 考察

本村集落と近隣の木々に夜間飛来するオオコオモリの頭数を計数した。昨年度と同様、4月～5月の飛来樹は、アコウが主で、ガジュマル、クワでも飛来が見られた。

特筆すべきは、昼間にオオコウモリの幼獣の飛来、滞留を観測し、写真撮影と動画撮影に成功したことである。昼間のオオコウモリの飛翔や被食樹への飛来、間近での個体の目撃はこれまで報告がない。目撃された個体は成獣ではなく幼い個体のように見えた。なぜ従来になく昼間の飛翔、飛来が見られたのか、警戒心のすくない幼獣であったからかなど、解明すべき課題が残った。また、観測された地点間は、約10kmの隔たりがあった。幼獣であることを考えると、同一の個体集団の可能性は低い。今後も注目する必要がある。

なお、飛来観測の対象とした被食樹は、ペリット観測と同様、あらかじめ決められた樹木とコースに従った。ペリットと同様、観測者が異なっても、観測方法が共有でき、観測体制として有効であることが示された。

[2] 植生調査

26年度の調査では、シカやノヤギによる林床における幼樹などの食害によって樹林が明るく透けて見えるような変化がみられたり、リュウキュウ竹の侵入などにより照葉樹林の荒廃がすすんでいることが明らかとなった。

そこで、今年度は照葉樹林の中にシカ柵を設置し、林床がどのように変化するかを調査する林床回復調査をおこなった。照葉樹林を構成するスダジイやマテバシイ、タブなどの萌芽の更新と保護を図り、生物多様性を保全するための基礎データを得ることを目的とした。

新岳の噴火前に、候補地の選定とフェンス設置準備を行った。調査地が国立公園内にあるため「特別地域内工作物の新築許可」を求める申請を行った。噴火により計画は中断したが、回復計画の概要を報告する。

2-1. 調査方法

1) 調査地

調査地は、屋久島町口永良部島1714-6番地の一角で、通称「大山（おおやま）」近辺の、林道寝待・湯向線の町道から南へ約100mの傾斜地（北緯30°27.722' 東経130°13.484）を選んだ。スダジイ、マテバシイ、タブなどの照葉樹林である（写真1）。調査地域の地形図を図2に、概況図を図3に示した。



写真 1
シカ柵の設置の予定地



図 2 調査地域の地形図
●：シカ柵の設置予定地

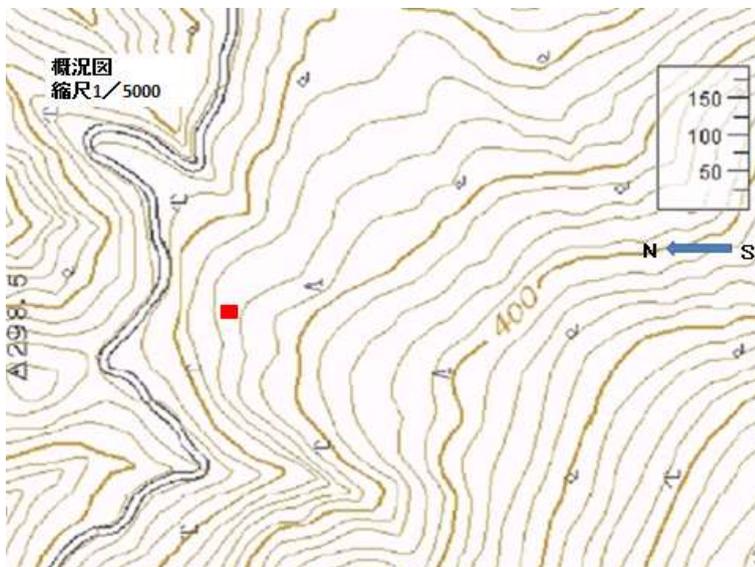


図 3 調査地域の概況図
■：シカ柵の設置予定地

2) シカ柵の構造

シカ防除柵は、一辺 10m とする正方形の区画を、高さ 2m のネットで囲う規模（敷地面積は 100 m²、工作物の水平投影面積は 20 m²）とした。高さ 2m、長さ 40m のネットを支柱とロープを利用して、10m 四方の区画を取り囲むもので、シカなどの侵入を妨げる柵状の構造とした（図 4～9）。

構造図
縮尺 1/100

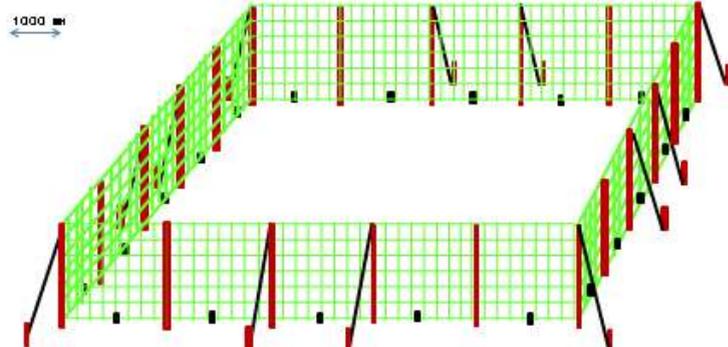


図 4
シカ柵の構造図

意匠配色図
縮尺 1/100

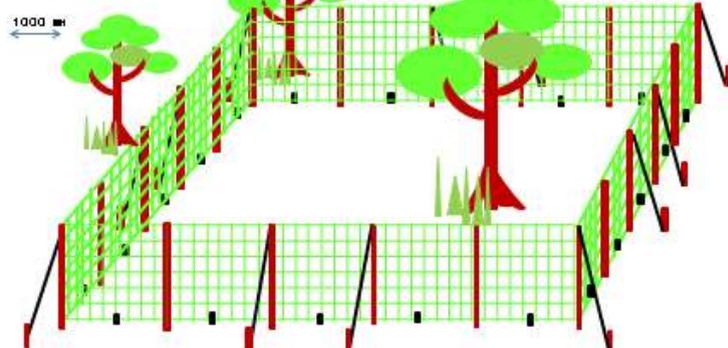


図 5
シカ柵の意匠配色図
（設置直後）

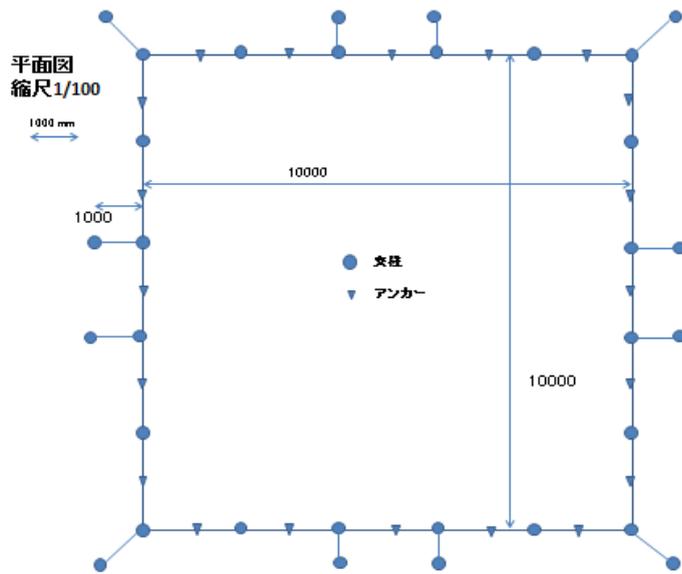


図 6 シカ柵の平面図

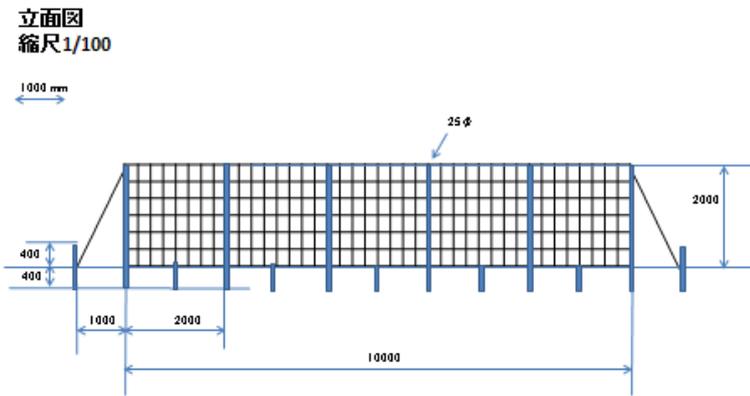


図 7 シカ柵の立面図

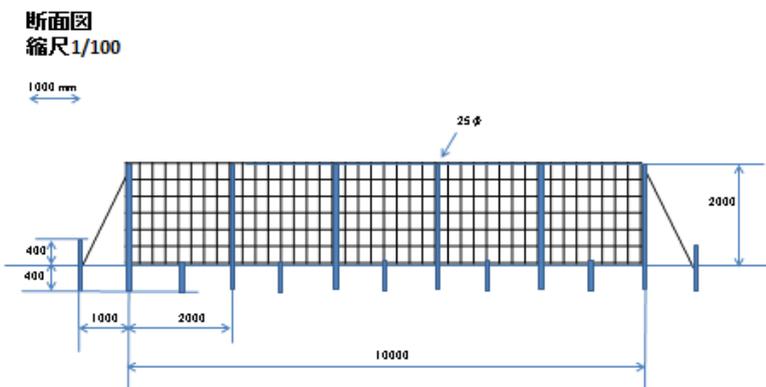


図 8 シカ柵の断面図



図 9

林床回復後のシカ柵付近の修景図（予想）

3) 調査内容

柵内外の植生をシカ柵設置前と後を比較できるように、事前調査した。その後、定期的に目視で観測を行い、林床植生の経時変化を調査し写真撮影して記録する。

4) シカ柵の保全管理

定期的にシカ柵を見回り、柵の状態を点検し保全する。

2-2. 調査結果

シカ柵を設置する場所の選定と資材購入、設置の許可申請などを済ませたが、5月29日の新岳噴火のためシカ柵の設置は実施できなかった。林床の植生の事前調査では、スダジイ、マテバシイ、タブなどの高樹は見られたが、中・低木の木は見当たらなかった（写真1）。また、林床には幼樹はほとんど見られず、わずかにナンゴクウラシマソウとチョウチョウバナ（コンテリギ、リュウキュウガクアジサイ）が観察された。

2-3. 考察

考察調査は中断したが、口永良部島への立ち入り制限が解除された場合は、いつでも調査を再開できる状況にある。調査対象としていた地点は、火口から2kmの噴火警戒区域を外れるためである。なお、最近の報告によると、口永良部島のシカ生息密度は、南九州と沖縄地域で最も高かった（文献10）。今後のシカ駆除対策が急がれる。

[3]ノヤギの生息調査

口永良部島では、ヤクシカだけでなく、ノヤギも増加し、農業被害などが目立つようになっている。深刻な被害があるにも関わらず、これまで、ノヤギに関する調査はされてこなかった。昨年度の本事業によって初めて、ノヤギの生息状況の調査に手が付けら

れ、目撃による現地調査と島民からの聞き取り調査を行った。今年度も、昨年同様の調査を行い、データの信頼度向上を目指した。

3-1. 調査方法

ノヤギの生息状況調査は、島民への聞き取り調査と、目撃による現地調査を併用した。ノヤギは、海岸や断崖を好むため、漁師の協力を得て、船上から発見された頭数を聞き取り調査した。また、ノヤギがしばしば目撃される地域では、当該地域に居住する島民から目撃頭数を聞き取り調査した。

調査は、2015年5月11日～2015年5月28日に実施した。

3-2. 結果

聞き取り調査と現地調査の結果を表4に示した。2015年5月29日の噴火後に、国土交通省が、島内の状況を航空機から撮影した。画像の中に、イケジ近辺の写真があり、約40頭のノヤギが撮影されていた。参考のために本事業を開始する直前の結果を表に示した(参考_表4)。

表4 ノヤギ調査

月日	時間	調査内容	調査の区別
5月11日	11:00	岩屋泊♂3、♀1、子1、番屋が峯下1頭	現地調査
5月22日	11:00	新村、滝道の竹藪、5頭、昼寝中	現地調査
5月25日	10:30	高崎、5-6頭	聞き取り調査
噴火後		シンド、約40頭(国土交通省による航空写真の画像から)	

参考_表4 ノヤギ調査

<注>本事業の開始までに行った調査結果

月日	時間	調査内容
3月4日	14:00-15:00	新村 大穂氏杉林-スズミマチ 1頭
		新村 宿舎前 3頭
		新村 社長の家 3頭
		新村 エサ場 3頭
3月27日	16:00-	ナゲシ8、岩屋泊5(♂3♀1子1)
3月23日	10:00-12:00	ナゲシ16、岩屋泊5+子2、番屋が峯4、新村上10+子2、新村杉山5黒毛、浦底?海岸7、あかじよ2
4月14日	14:00	西之湯 ♂1
4月中旬	6:15	野崎まで12頭(岩崎2、高崎回り込み4、滝の近く2、野崎手前インコ鼻2、野崎2)
4月中旬	6:45	ナゲシ沖から観測、40~50
4月21日		田代、一平の畑、♂2
4月22日		美浦、♂1
4月24日	11:30	シンド♂1、♀1
4月24日	11:50	タンボ後、子2
4月24日	12:00	赤崎、♀1
4月24日	14:00	赤崎、♂1、♀1

4月24日	8:00-9:00	ナゲシ沖から、約50頭を確認。
5月6日	09:00	ばしょうら、♂1、♀1
5月6日	12:00	高崎、双眼鏡で2頭
5月8日	5:40	高崎回り込み、3~4

3-3. 考察

聞き取りと現地調査によるノヤギの目撃は、昨年度の調査結果と重複し、数値の妥当性を示すものとなった。

なお、噴火後に国土交通省によって島内の状況が航空機から撮影された。画像の中に、イケジ近辺の写真があり、ノヤギが約40頭のノヤギが撮影されていた。これまでも目撃により推定された群れの頭数が、画像により立証された。

3. まとめ

本事業では、口永良部島の動植物について、現況と保全に向けた課題を明らかにするとともに、ヤクシカやノヤギによる生態系への影響について把握しようとした。これらの成果は、本事業の目的である動植物相の調査拡充と継続的なモニタリング体制の構築のための下地となるものである。さらに、得られた成果は、観光客への情報提供、児童・生徒等の学習や学術研究のための基礎データとしても意義がある。

今年度、短時間、部分的ではあるが得られた調査結果は、いずれも昨年の調査の妥当性を裏付けるものであり、データの集積と調査継続により、大きな成果が得られることを窺わせるものだった。残念ながら、新岳の再噴火が続き、調査を中断した。新岳噴火や、その後の火山性ガス排出増による動植物への影響は必至であり、調査が再開できるようになった場合には、より本格的で専門的、総合的な調査と、地道なモニタリング調査の継続が重要となる。

4. 参考文献

- 1) えらぶ年寄り組, 「屋久島町ウミガメ保護監視業務報告書」, 2013
- 2) えらぶ年寄り組, 「屋久島町ウミガメ保護監視業務報告書」, 2014
- 3) 小林宏至・後藤利幸(えらぶ年寄り組), 「大隅諸島口永良部島におけるウミガメの産卵・利用・文化」, 日本ウミガメ会議、うみがめニュースレター, 98, 2-6, 2014
- 4) 辻田有紀, 手塚賢至, 後藤利幸(えらぶ年寄り組), 第2回「国際照葉樹林サミット in 屋久島」ポスター発表, 2014
- 5) えらぶ年寄り組, 「前期高齢者ががんばる一口永良部島の自然を大切にする活動やっています」, 第2回国際照葉樹林シンポジウム in 屋久島, ポスター発表, 2014
- 6) 山口英昌, 後藤利之(えらぶ年寄り組), 木村 祐貴, 坂上 嶺, 佐々木 司, 白井 和紗(広島大学水圏資源生物学研究室), 小林宏至(鹿児島大学ウミガメ研究会), 「水中カメラによる口永良部島のアオウミガメ生息調査」, 第3回屋久島学ソサエティ, ポスター発表, 2015
- 7) 山口英昌, 後藤利之, 木村 祐貴, 坂上 嶺, 佐々木 司, 白井 和紗, 小林宏至, 「口永良部島・北部入り江におけるアオウミガメの回遊生態」, うみがめニュースレター, 投稿中, 2015
- 8) 屋久島まるごと保全協会(YOCA), 屋久島町委託調査, 「2008年度口永良部島におけるシカの生息状況調査業務委託報告書」, 2009
- 9) 屋久島まるごと保全協会(YOCA), 屋久島町委託調査, 「2009年度口永良部島における生息

- 状況調査業務委託報告書」, 2010
- 10) 岩切環境技研(株), 「平成25年度(補正)九州(南部)・沖縄地方におけるニホンジカ及びイノシシの生育じょうよう状況等調査業務(繰越)業務報告書」, 2015
 - 11) (財)鹿児島県環境技術協会, 「平成12年度生態系多様性地域調査(口永良部島公園区域拡張調査)」, 2000
 - 12) 環境省自然環境局, 鹿児島県自然愛護協会, 平成15年度グリーンワーカー事業(口永良部島海中公園地区選定調査業務)前期報告書, 2003
 - 13) 環境省自然環境局, 鹿児島県自然愛護協会, 「平成15年度グリーンワーカー事業(口永良部島海中公園地区選定調査業務)後期報告書」, 2004
 - 14) ㈱ブレック研究所, 「平成15年度口永良部島事業調査業務報告書」, 2004
 - 15) ㈱ブレック研究所, 「平成16年度口永良部島地域整備構想(計画)策定調査業務」, 2005
 - 16) (財)鹿児島県環境技術協会, 「平成12年度生態系多様性地域調査(口永良部島公園区域拡張調査)報告書」, 2001
 - 17) 東京環境工科専門学校, 「25年度口永良部島総合調査報告書」, 2013
 - 18) 桑原季雄, 河合 溪編, 鹿児島大学国際島嶼教育研究センター, 南太平洋海域調査研究報告, 「亜熱帯の小さな島々に関する学際的研究—平成21年度口永良部島調査」, 51, 2011
 - a 八田明夫, 森井 聖, 三原 聡, 「口之永良部島沿岸及び馬毛島沖の有孔虫(予報)」
 - b 寺田竜太, 鈴木智博, 「口永良部島の海藻(予報)」
 - c 河合 溪, 「口之永良部島における海産生物に関する研究」
 - 19) 坂井陽一, 広島大学・水圏資源生物学研究室ホームページ, http://home.hiroshima-u.ac.jp/fshres/labo_achievements2013.html
 - 20) WWF ジャパン, 南西諸島生物多様性評価プロジェクト, http://www.wwf.or.jp/activities/upfiles/Nansei_Is_BDreport.pdf
 - 21) 國崎敏廣, 上敷領隆, 「口永良部島のエラブオオコウモリ」, 上屋久町文化財調査報告書, 1-9, 1988
 - 22) 船越公威, 「エラブオオコウモリの食性について」, 自然愛護, 15, 3-5, 1989
 - 23) 船越公威, 國崎敏廣, 「トカラ列島のコウモリ相」, 自然愛護, 16, 3-6, 1990
 - 24) 船越公威, 國崎敏廣, 「テレメトリー法によるエラブオオコウモリの行動域」, 自然愛護, 17, 3-5, 1991
 - 25) Kunitake Funakoshi, Toshihiro Kunisaki and Hirofumi Watanabe, Seasonal Changes in Activity of the Northern Ryukyu Fruit Bat *Pteropus dasymallus dasymallus*, J. Mamm> Soc. Japan, 16, 11-25, 1991
 - 26) 船越公威, 國崎敏廣, 「エラブオオコウモリの繁殖生態」, 自然愛護, 18, 1-4, 1992
 - 27) Funakoshi, K., Watanabe, H. and Kunisaki, T., Feeding ecology of the northern Ryukyu fruit bat, *Pteropus dasymallus dasymallus*, in a warm-temperate region, Journal of Zoology, London, 230, 221-230, 1993
 - 28) 山元 芳彦, 「口永良部島のエラブオオコウモリの生態」, 鹿児島県立博物館研究報告, 33, 61-62, 2014
 - 29) 屋久島町教育委員会, 「—エラブオオコウモリ—天然記念物緊急調査報告書」, 2003
 - 30) 泊 静雄, 「口永良部島の植物[予報]」, 鹿児島大学農学部演習林報告, 6, 1978
 - 31) 環境省生物多様性センター, 自然環境保全基礎調査(植生調査), <http://203.138.185.154/data/25000veg/pdf/453051.pdf>
 - 32) 東 四郎, 阿部 美紀子, 緒方 信一, 飛田 洋, 横田 和登, 「薩南諸島における伝承的薬用及び毒性植物調査報告 そのI. 種子島・屋久島・口永良部島・トカラ列島」, 鹿児島大学理学部紀要, 地学・生物学, 8, 93-113, 1975
 - 33) 川越 良昭, 口永良部島の植物相, 「鹿児島県の自然調査事業報告書V」, 熊毛の自然, 鹿児島県立博物館, 106-114, 1998
 - 34) 小林 哲夫, 成尾 英仁, 「口永良部島の植物相, 鹿児島県の自然調査事業報告書V」, 熊毛の自然, 鹿児島県立博物館, 96-103, 1998
 - 35) 桑木 淳二, 小林 哲夫, 成尾 英仁, 「口永良部島の植物相, 鹿児島県の自然調査事業報告書V」, 熊毛の自然, 鹿児島県立博物館, 16-29, 1998
 - 36) 大野 照好, 「トカラ列島の植生, トカラ列島学術調査報告」, 鹿児島県, 30-166, 1991
 - 37) 田川 日出夫, 「西南諸島の植生図II口永良部島」, 鹿児島大学理科報告, 17, 225-226, 1968
 - 38) 寺田 仁志, 「口永良部島の植物相, 鹿児島県の自然調査事業報告書V」, 熊毛の自然, 鹿児島県立博物館, 106-114, 1998
 - 39) 馬田 英隆, 金谷 整一, 森 健, 「無葉緑植物タカツルランの棲息場所と棲息状況」, 植物分類, 地理, 45(2), 131-138, 1994

- 40) 辻田有紀, 手塚賢至, 後藤利幸(えらぶ年寄り組えらぶ年寄り組), 「屋久島と口永良部島の照葉樹林内の菌共生に関する保全と研究」, 平成 25, 26 年度屋久島環境文化財団助成事業報告書, 2014, 2015
- 41) 徐 慧, 辻田有紀, 深澤 遊, 阿部晴恵, 馬田英隆, 手塚賢至, 後藤利幸(えらぶ年寄り組), 牧雅之, 遊川知久, 「菌従属栄養植物タカツルランの菌根菌の多様性」, 日本菌学会第 58 回, 大会ポスター発表, 2014
- 42) えらぶ年寄り組, 平成 26 年度グリーンワーカー事業, 「口永良部島における動植物の生息・生育状況把握事業報告書」, 2015

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。

平成27年度グリーンワーカー事業
口永良部島における動植物の生息・生育状況把握事業 報告書

平成28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

TEL: 090-5886-2537
