

小浜島における両生爬虫類の現状について

田 中 聡*

Present Status of Amphibians and Reptiles of Kohamajima Island, the Yaeyama Islands

Satoshi TANAKA*

はじめに

小浜島は八重山諸島の石垣島と西表島の間に位置し、面積7.84km²・周囲16.57kmの小島嶼である。しかし、石垣島・西表島・与那国島をのぞく八重山諸島の島々の中で、小浜島の地形はもっとも起伏に富み、中央部には標高99.4mの大岳がある。サトウキビ畑や牧草地がしめる面積が広いものの、島内には広葉樹林も散在し、両生類が好む水田などの湿性環境もある。

これまで、小浜島のヘビ類については高良(1962)が6種を、それ以外の両生爬虫類については太田(1983)が9種を報告しており、在来の両生爬虫類相についてはほぼ明らかにされている。しかしながら、近年における乱開発や外来種の定着による在来生物群集の変貌を考慮すると、琉球列島のいずれの島においても、陸上生物群集の中で重要な役割を演じていると思われる両生爬虫類のような小動物の現状を機会あるごとに調査することの意義は大きい。

本報では、小浜島における両生爬虫類の現状を示し、保全上の問題点について考察する。

なお、和名は日本爬虫両生類学会の日本爬虫両生類標準和名 (<http://zoo.zool.kyoto-u.ac.jp/herp/wamei.html>) に準拠した。

方 法

リゾート施設のある東部の私有地以外のほぼ全域を対象として、2002年9月8日～11日、2003年7月23日～26日に調査を実施した。基本的に、それぞれの種が好みそうな場所で、それぞれの種の利用する微細生息場所を考慮しながら動物を探した。目撃観察により相対密度の評価が可能なサキシマキノボリトカゲ、イシガキトカゲ、キシノウエトカゲについては、これらの種の生息場所になりそうな数カ所でセンサスをおこなった(写真1, 2)。センサスルートの距離や面積は記録しなかったが、一定の速度・方法でトカゲを探し、センサスに要した時間あたりの目撃数により相対密度の評価を試みた。

夜は自動車を時速5km程度の低速で走らせ、路上に出現するヘビ類やカエル類を記録した。特に、降



写真1 センサスをおこなった大岳林道 [3]

* 〒903-0823 沖縄県那覇市首里大中町1-1 沖縄県立博物館

* Okinawa Prefectural Museum, 1-1, Onaka-cho, Shuri, Naha, Okinawa 903-0823, Japan



写真2 センサスをおこなった仲山御嶽 [25]

雨時に多くの個体が路上に出現するサキシマヌマガエルについては、2003年7月25日に道路を調査ルートとしたセンサスをおこなった。場所による密度の違いを明らかにするため、ルートを14のサブルートに分けた。サキシマヌマガエルは自動車の移動に対して敏感で、路上から道脇の草地等へ敏捷に逃避することが多く、個体数の多い場所では正確なカウントは困難であった。そこで、目撃数は大雑把に「多



写真3 サキシマヌマガエルの成体。白い背中線のない個体もいる。

い」(≥ 1 個体/10m)、「少ない」(< 1 個体/10m)、「いない」の3段階で記録した。

結果

今回の調査で確認された種について、その概要を述べる。[]内の数字は島内の位置を示している(図1)。

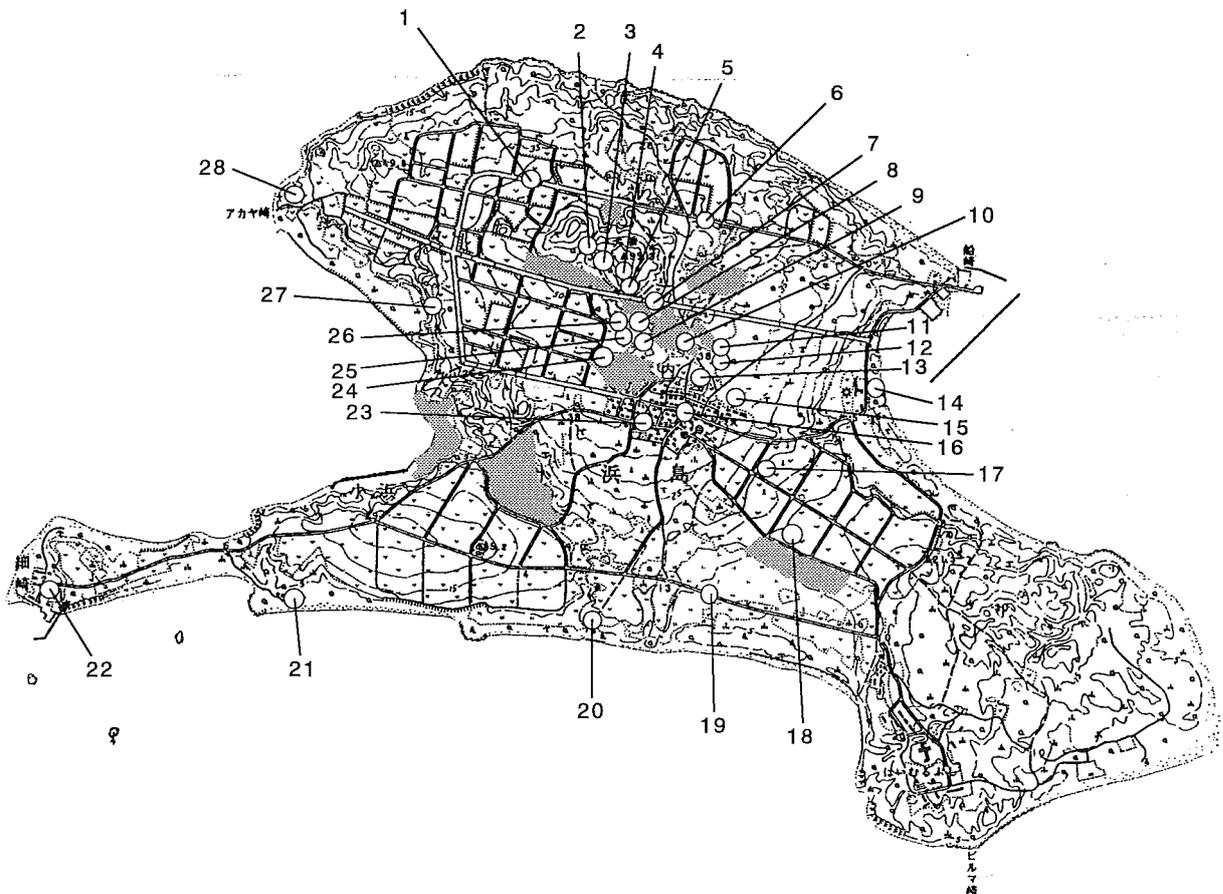


図1 島内のおもな湿性環境(湿地・水田)の位置(影の部分)と両生爬虫類を確認した場所(数字で表示)。確認された種については、結果で種別に記載している。

サキシマヌマガエル *Rana* sp.

サキシマヌマガエル(写真3)は先島諸島の固有種である。これまで、南アジア、東南アジアから西日本まで広域に分布するヌマガエル *Rana limnocharis*と同一種とされてきたが、近年の分子系統学的研究の結果、先島諸島の集団が他の地域の集団と種のレベルで遺伝的に異なることがわかっている(Toda et al., 1997)。ただ、新種記載がまだおこなわれていないため、学名は*Rana*属の1種とする。

ヌマガエルと異なり、サキシマヌマガエルは石垣島や西表島では低地から山地まで広く生息している。小浜島における徒歩による調査では、海岸付近[2002年:14; 2003年:27, 28]から御嶽林[2002・2003年:25, 26]や大岳[2002年:3]などの林内で成体が目撃された。また、水田[2002年:10; 2003年:24(写真4)]では幼生や幼体が確認された(写真5)。2003年7月25日のセンサスでは、降雨により路面が湿っていたこともあり、湿地周辺のアスファルト舗装された路上に数多くのサキシマヌマガエルが出現していた(図2)。特にサキシマヌマガエルの個体数の多い水田近くの路上では、ゴイサギがそれらをねらって採餌活動をおこなっているのが観察されている(川上・田中, 2004)。個体数が多いことから、サキシマヌマガエルはゴイサギのような鳥類だけでなく、サキシママダラ、サキシマハブなどにとっても重要な餌資源になっているものと思われる。

ウシガエル *Rana catesbeiana*

ウシガエルは北米原産のカエルで、日本には食用



写真4 サキシマヌマガエル・ヒメアママガエルの幼生が確認された水田[24]

として持ち込まれた外来種である(Ota, 1999)。小浜島に導入された正確な時期は不明だが、少なくとも昭和15年頃には多数みられたという(慶田盛, 私信)。1981・1982年に同島を調査した太田(1983)によれば、島全域の湿地・沼地から鳴き声が聞かれたという。また、2001年1月には多数の幼体が目撃されている(千木良, 私信)。しかし、2002年の私の調査では、島北西部のアスファルト舗装された路面上[1]で幼体の轢死体を確認したものの、2003年7月にはまったく確認できなかった。2003年にアカヤ崎付近で農作業をおこなっていた地元住民に尋ねたところ、2002年にはアカヤ崎付近でも目撃されたが、2003年には目撃したことがないということであった。また、仲山御嶽南側の水田[24]を耕していた地元住民も2002年には見たが2003年は見ていないという。ウシガエルが絶滅したかどうかは不明であるが、個体数が減少したことは間違いないであろう。

ヒメアママガエル *Microhyla ornata*

ヒメアママガエルは東南アジア・中国・台湾、国内では琉球列島に広く分布し、海岸付近から山地まで幅広く生息する。八重山諸島では12月頃から繁殖活動が始まる(Kuramoto, 1972)。Matsui and Ota(1984)は、小浜島で3月に採集されたヒメアママガエルが271~890個の成熟卵を持っていたことを報告している。

小浜島における2002年の調査では、水田[10]で多数の幼生を、海岸近くの草地[20]で1雄の繁殖声を確認し、2003年の調査では耕作地の間の側溝[17]や御嶽林[25]で活動している成体を確認した。



写真5 水田[24]付近にいたサキシマヌマガエルの幼体

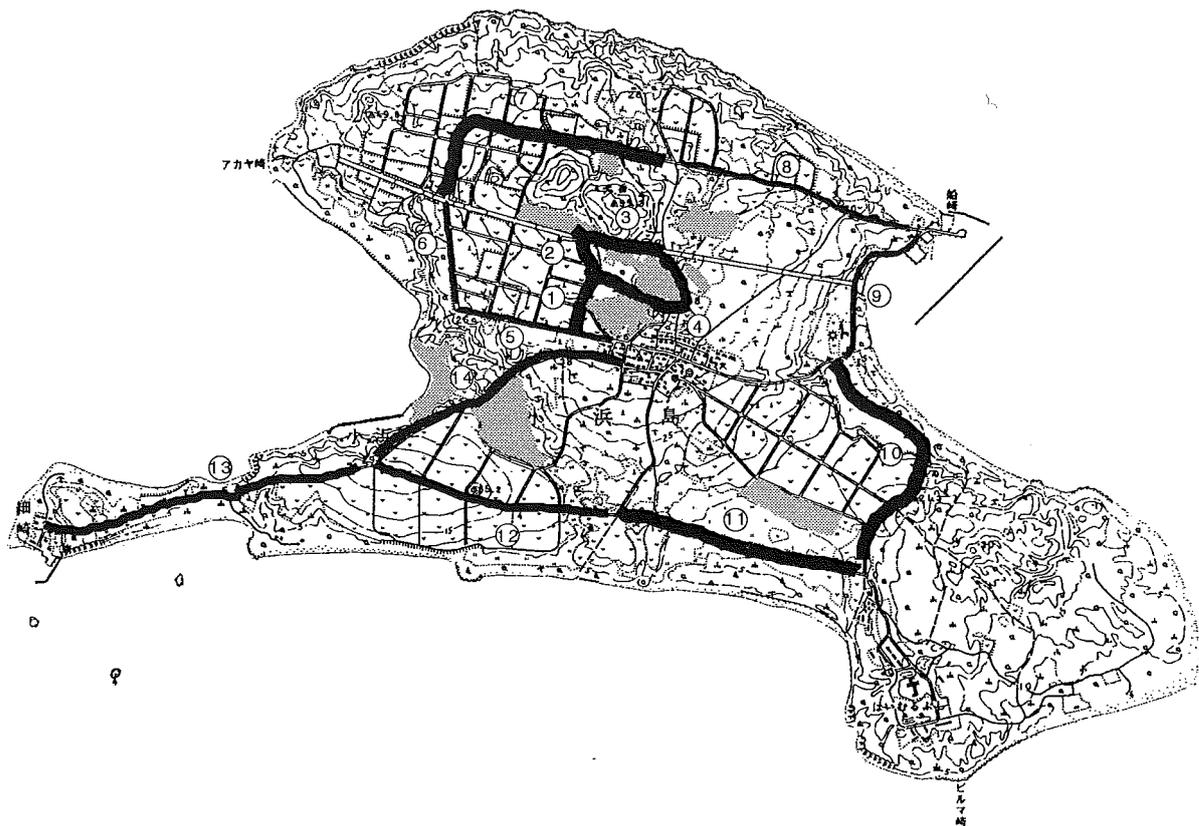


図2 路上で活動していたサキシママガエルの個体群密度の場所による違い。影の部分は湿地・水田等を示している。①から⑭までのサブルート別に、細線：0個体/10m、太線：<1個体/10m、極太線：≥1個体/10mで相対密度を示している。

ニホンスッポン *Pelodiscus sinensis*

ニホンスッポンの琉球列島の集団は、台湾から直接的・間接的に導入されたものであることが酵素タンパク質の分析および導入についての聞き取り調査の結果から明らかにされており、琉球列島では奄美大島・沖縄島・久米島・石垣島・西表島・与那国島・伊平屋島・南大東島から記録されている（太田・佐藤，1997）。

今回の調査で、小浜集落近くの農道脇にあるため池 [18] で、2003年7月24日に1個体が吻を水面から出しているのを目撃した。このため池には柵があり、ニホンスッポンが自ら外へ出ることはできない状況であり、野生化しているといえるものではなかった。

ミナミヤモリ *Gekko hokouensis*

ミナミヤモリは九州南部・琉球列島・台湾・中国東部に広く分布する。おもに森林に生息するが、屋敷林や人家内でもしばしば見られる。

小浜島においては、2002年に嘉保根御嶽 [13]、2003年に仲山御嶽 [25] で本種を確認した。また、西山御嶽 [26] にある拝殿の梁には本種のものと思われる多数の卵がみられた（写真6）。



写真6 西山御嶽 [26] の拝殿に産みつけられたミナミヤモリとオガサワラヤモリのもと思われる卵（上の2個）。卵が産みつけられた痕跡もみられた。

ホオグロヤモリ *Hemidactylus frenatus*

ホオグロヤモリは、世界中の熱帯域で記録されているが、その多くは人為的移入と考えられている(太田, 1996)。宮古諸島では耕作地などにある木立などでもみられる(当山, 1984; 田中, 個人観察)。

今回は小浜集落 [16]・細崎集落 [22] の人家などで確認したが、建造物以外では確認できなかった。

オガサワラヤモリ *Lepidodactylus lugubris*: 小浜島新記録

オガサワラヤモリは太平洋・インド洋の熱帯・亜熱帯の島々やインド、中南米の太平洋沿岸地域、台湾など広域に分布する雌だけから構成される単為生殖種である(太田, 1996; Yamashiro et al., 2000)。日本では、小笠原諸島と大東諸島から記録されていたが、近年、琉球列島の島々からも定着が確認されている外来種で、八重山諸島では石垣島、竹富島、黒島、西表島、波照間島、与那国島から記録されている(Ota, 1999)、今回、新たに小浜島に定着していることを確認した。

オガサワラヤモリが昼間アダンの葉間に潜んでいることが多いということがわかったため、アダンを集中的に探した。確認することができたのは、小浜港の南側の海岸林 [14] (写真7, 8, 9)、大岳の麓 [7]、西山御嶽林縁部 [8]、東細崎海岸ぞい [21] であった(表1)。また、2002年9月10日に小浜港南側の海岸林 [14] でアダンの葉に産みつけられた一腹分(2個)の卵を確認した(写真10)。また、西山御嶽の拝殿の梁の角には、ミナミヤモリのものと思われる多数の卵に混ざって、オガサワラヤモリのもと思われる一腹分(2個)の卵があった(写真3)。

捕獲したオガサワラヤモリの頭胴長は39~41mm(平均値 40.7 ± 2.0 標準偏差)で、頭胴長が39mmの個体も輸卵管内卵を保有しているものがあった(表2)。クローンタイプはこれまで琉球列島から報告されているものと同じクローンCであった(Yamashiro et al., 2000, 写真11)。

測定しなかったが、オガサワラヤモリが潜んでいたアダンの葉のまとまり(以後、シュートと表記する)は比較的大きなものであった。小さいアダンにオガサワラヤモリが見つからなかったのは、葉間が



写真7 小浜港近くの海岸林 [14]



写真8 海岸林内のアダン [14]



写真9 アダンの葉間に潜むオガサワラヤモリ

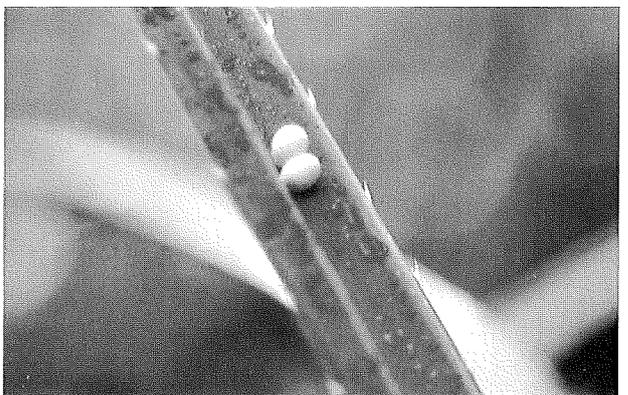


写真10 アダンの葉に産みつけられたオガサワラヤモリの卵

表1 小浜島で確認したオガサワラヤモリ。場所は図1参照。シュート数：調査したアダンのシュート数、
 個体数：確認されたオガサワラヤモリの個体数、個体数/シュート数：アダンの1シュートあたりの
 オガサワラヤモリの個体数。

日付	場所	調査時間	シュート数	個体数	個体数/シュート
2002/9/10	海岸林 [14]	8:35-8:45	2	1	0.5
	東細崎 [21]	8:57-9:07	3	1	0.3
	大岳の麓 [7]	10:05-10:22	22	0	0.0
	仲山御嶽 [25]	10:35-12:14	18	1	0.1
	大岳林内 [4]	13:35-13:58	8	1	0.1
	海岸林 [14]	14:10-15:00	27	7	0.3
2003/7/25	北側の海岸付近	11:35-12:03	8	0	0.0
	大岳北側の湿地の林	12:05-12:17	1	0	0.0
	海岸林 [14]	12:34-12:59	18	5	0.3

※本報では、アダンの一本の枝からのひとまとまりの葉をシュートと呼ぶ。

表2 オガサワラヤモリの計測値。尾長の ()
 内は再生部分の長さ。

頭胴長 (mm)	尾長 (mm)	体重(g)	輸卵管卵 の有無
43	23(19)	1.4	なし
39	9(24)	1.3	なし
43	4(30)	1.5	保有
41	44	1.6	保有
39	22(15)	0.9	保有
39	12(40)	1.4	保有

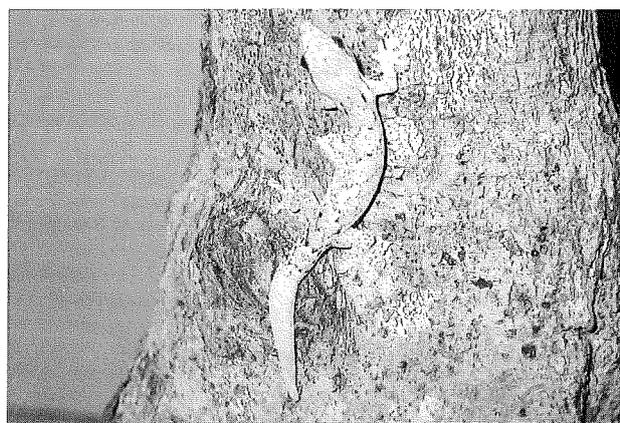


写真11 小浜島で採集されたオガサワラヤモリ。斑紋の
 様子からクローンCと判定される。

狭いためオガサワラヤモリが潜むことができないた
 めだろう。また、直射日光を受ける場所よりも低木
 等で日光が遮られるような場所のアダンにオガサワ

ラヤモリがよく見られる傾向があった。直射日光に
 より高温になりすぎる場所のアダンは昼間のシェル
 ターとして利用しないのであろう。一つのシュート
 に複数個体がいることはなかったことから、個体間
 に何らかの社会的干渉（排斥行動）があるのかもし
 れない。

なお、小浜島産オガサワラヤモリの証拠標本は沖
 縄県立博物館に保管されている（ロット番号：OP
 M-H-1406・OPM-H-1407）。

キノボリヤモリ *Hemiphyllodactylus typus typus*

キノボリヤモリは東南アジア・ニューギニアから
 太平洋の島々に広域に分布する。オガサワラヤモリ
 同様、単為生殖種で（太田，1996）、近年になって
 琉球列島でも西表島と宮古島から記録されている
 （当山，1985）。

2002年9月10日に、大岳の林縁部 [5] で相対的
 に胴部が長い体形からキノボリヤモリと思われる個
 体を発見したが、捕獲することができなかった。証
 拠標本がないため記録にはならないが、今後、小浜
 島を調査する際には注意を要する。

サキシマキノボリトカゲ *Japalura polygonata* *ishigakiensis*

サキシマキノボリトカゲは宮古諸島および八重山
 諸島に分布している。与那国島の集団が、最近、別
 の亜種ヨナグニキノボリトカゲ *J. p. donan* とし

表3 小浜島におけるトカゲ類のセンサス結果。センサス中に目撃された2種のみを示す。

調査月日	場所	開始時刻	終了時刻	サキシマキノボリトカゲ		イシガキトカゲ	
				目撃個体数	個体数/分	目撃個体数	個体数/分
2002/9/9	大岳林道	9:51	10:08	1	0.06	0	0
2002/9/9	大岳林道	14:49	15:53	0	0	0	0
2002/9/10	大岳林内	10:05	10:22	0	0	0	0
2002/9/10	東側海岸林	8:17	8:24	0	0	0	0
2002/9/10	小浜集落	7:37	8:02	0	0	0	0
2002/9/9	仲山・西山御嶽	16:40	17:20	0	0	0	0
2002/9/10	細崎集落	9:12	9:22	0	0	0	0
2002/9/10	港近く海岸林	8:35	8:45	0	0	0	0
2003/7/23	大岳林道	15:22	15:44	0	0	0	0
2003/7/25	大岳林道	17:01	17:30	0	0	1	0.03
2003/7/25	仲山・西山御嶽	9:33	10:00	0	0	0	0
2003/7/25	東細崎海岸ぞい小道	10:15	10:25	0	0	5	0.50
2003/7/25	細崎集落	10:30	10:58	0	0	0	0



写真12 探索姿勢のサキシマキノボリトカゲの雄

て記載されたため (Ota, 2003)、サキシマキノボリトカゲは八重山諸島では石垣島・西表島・小浜島に分布することになる。

今回の調査では、大岳および小浜集落近くの嘉保根御嶽等の林内でのべ7個体しか目撃することができず [3, 11, 12, 13, 15]、そのすべてが雄の成体であった (写真12)。表3にセンサスの結果を、比較資料として西表島古見の山地林での調査結果 (田中, 個人観察) を表4に示した。センサスで目撃されたのは大岳林道の一度だけで、その時の相対密度は0.06個体/分であった。西表島では雄だけでも0.04~0.13個体/分、総数では0.34~0.45個体/分

表4 西表島におけるサキシマキノボリトカゲのセンサスの結果 (1983/7/20調査実施。数字は1分あたりの目撃個体数 (Tanaka, 1986の未処理資料を使用))。

開始時刻	終了時刻	雄	雌	幼体	総数
7:00	8:22	0.085	0.122	0.171	0.378
9:00	10:16	0.132	0.092	0.184	0.408
11:00	12:26	0.105	0.058	0.174	0.337
13:00	14:13	0.110	0.096	0.247	0.452
15:00	16:15	0.107	0.053	0.253	0.413
17:00	17:47	0.043	0.064	0.340	0.447

であった。西表島の調査では、目撃した個体について行動等のデータも同時に記録したためセンサス所要時間が長くなり、時間あたりの個体数としては過小に評価されている。それにもかかわらず、小浜島での目撃個体数がきわめて少ないことは明らかである。生息環境そのものに違いがあるとはいえ、ほぼ同じ時期の調査で多くの幼体がみられる西表島と対照的に、小浜島では幼体がまったく確認されなかったことを特に強く指摘しておきたい。

イシガキトカゲ *Eumeces stimpsonii*

イシガキトカゲは八重山諸島の多くの島に分布し

ている。海岸から山地にかけて生息し、林縁部や林道ぞいなどの日向のある場所に生息する。晴天の日に、日向でバスキングをおこない体温を上昇させた後、採餌活動をおこなう。

本種の好みそうな場所を探したが、今回の調査では、大岳の林縁部 [2]・林道 [4]、小浜集落内 [23]、仲山・西山御嶽 [26]、東細崎の海岸付近 [21] でしか目撃されず、いずれもその年生まれの幼体であった。定量的なセンサスで目撃されたのは大岳 [4] と東細崎 [21] の2回だけで (表3)、前者は1個体 (0.06個体/分) で後者は5個体 (0.5個体/分) であった。比較資料として表5に西表島山地林におけるセンサスの結果を示した。センサスの時間帯により目撃個体数に大きな違いがあるが、正午前後がピークで、成体で0.20/分、幼体では1.00/分が目撃されている。もっとも多くの個体が目撃されたのは東細崎の海岸付近の私有地で、数棟の人家のある場所であった。

表5 西表島山地林道におけるイシガキトカゲのセンサスの結果 (1983/7/25実施、田中・仲地、2004の未処理資料を使用)。数字は1分あたりの目撃個体数。

開始時刻	終了時刻	成体	幼体	総数
7:34	7:54	0	0	0
8:30	8:52	0.05	0.05	0.09
9:30	9:54	0.13	0.25	0.38
10:30	11:04	0.09	0.38	0.47
11:30	11:59	0.21	1.00	1.21
12:30	13:00	0.13	0.60	0.73
13:30	13:59	0.10	0.31	0.41
14:30	15:00	0.03	0.17	0.20
15:30	16:00	0.03	0.00	0.03
16:30	17:01	0	0	0
17:30	17:50	0	0	0

キシノウエトカゲ *Eumeces kishinouyei*

キシノウエトカゲは宮古・八重山諸島に広く分布する種で、海岸林から山地林の林道ぞいなど開けた場所に生息する。全長40cmにもなることから、地元住民にもよく認識されている。国指定天然記念物

で、環境省レッドリストでは準絶滅危惧種となっている (環境庁自然保護局野生生物課, 2000)。

小浜島ではキシノウエトカゲの生息場所になりそうな場所はいたるところにみられたが、2002年9月と2003年7月の計7日間のうち本種を目撃したのは小浜集落近くの祭場 (ナカンドウ) 付近の林縁部 [11] を横切った、孵化後1年を経過したと思われる個体だけであった。

サキシマスベトカゲ *Scincella boettgeri*

本種は宮古・八重山諸島に分布する小形のトカゲで、林床の落葉の下などで活動する。小浜島の数個体をふくめた先島諸島全域のサキシマスベトカゲの標本の解剖の結果、一腹卵数が4~11個であることが報告されている (Okada et al., 1992)。

今回は、大岳 [3]、仲山御嶽・西山御嶽 [25] で本種を確認した。イシガキトカゲやキシノウエトカゲと違い、落葉の下などにいることが多いため、ゆっくり歩きながら確認するという方法のセンサスでは目撃されることは少ない (田中・仲地, 2004)。そのため、足や棒で落葉を散らしながら探した。定量的なデータはないが、ほかのトカゲ類よりは個体数が多かった。

サキシマアオヘビ *Cyclophiops herminae*

サキシマアオヘビは八重山諸島の比較的多くの島から記録されている。しかし、個体数は多いとはいえず (当山, 1985)、環境省のレッドリストでは準絶滅危惧種となっている (環境庁自然保護局野生生物課, 2000)。

2003年7月24日午前10時頃に、島南部を東西に走るアスファルト路上 [19] で、交通事故死した個体を確認した (写真13)。この付近は、牧草地・キビ畑と若干の疎林があった。また、2003年9月9日16時頃、調査とは別の目的で訪れた大岳林道 [3] の木漏れ日の当たる場所で活動している成体を目撃した (写真14)。

サキシママダラ *Dinodon rufozonatum walli*

サキシママダラは宮古諸島・八重山諸島の比較的多くの島に分布しており、石垣島や西表島ではもっとも頻繁に目撃されるヘビである (当山, 1985; 田

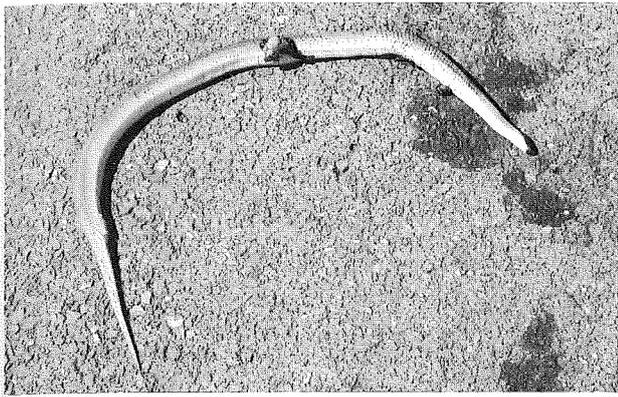


写真13 交通事故死したサキシマアオヘビ



写真14 活動中のサキシマアオヘビ



写真15 サキシママダラ



写真16 サキシママダラが潜っていた樹洞 [3]。樹洞には水がたまっていた

中、個人観察)。

今回の調査ではアスファルト路上を移動している3個体 (2003/7/24幼体 [7]、2003/7/25幼体 [6]・成体 [9] 写真15) をいずれも夜間に確認したほか、2002年9月9日15:46に大岳林内 [3] の水のたまった樹洞 (地面からの高さ1.5m, 写真16) の中に潜んでいるところを捕獲した。樹洞は入口が直径7cmで、水深は15cmほどであった。たまたま、樹洞をのぞいた時に吻を水面に出していた。午前中に雨が降ったため、水のたまった樹洞に入ったのか、樹洞に入った後、雨水がたまったのかは不明である。

サキシマスジオ *Elaphe taeniura schmackeri*

サキシマスジオは宮古諸島と八重山諸島に分布する大型の無毒蛇で、齧歯類等の哺乳類や鳥類を捕食する (高良, 1962)。

2003年7月24日の調査で、西山御嶽の拝殿で脱皮殻を確認した ([26], 写真17)。

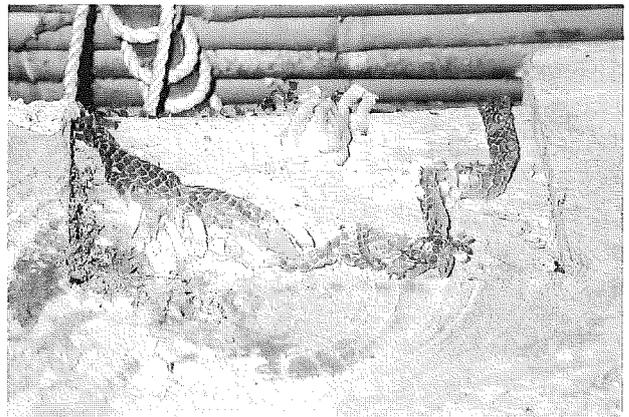


写真17 西山御嶽 [26] の拝殿にあったサキシマスジオの脱皮殻

考 察

これまでに八重山諸島で記録されている両生爬虫類は34種である (表6)。これらの中で、オオヒキガエル、ウシガエル、ニホンスッポン、オガサワラヤモリ、キノボリヤモリは近年八重山諸島に持ち込まれた外来種である (Ota, 1999)。ハロウエルアマガエルは西表島からの報告があるが (Matsui and Matsui, 1982)、それ以来発見されておらず、自然分布かどうかは疑わしい。ヨナグニシュウダ、ミヤラヒメヘビは与那国島の固有亜種である。与那

表6 八重山諸島から記録されている両生爬虫類（小：小浜島、石：石垣島、西：西表島、竹：竹富島、黒：黒島、新：新城島、鳩：鳩間島、波：波照間島、与：与那国島、由：由布島）と今回小浜島で確認した種。

種名	学名	今回確認	八重山諸島での記録								
			小	石	西	竹	黒	新	鳩	波	与
両生綱											
無尾目											
オオヒキガエル	<i>Bufo marinus</i>			○	○						
ハロウエルアマガエル	<i>Hyla hallowellii</i>				○						
サキシマヌマガエル	<i>Rana sp.</i>	○	○	○	○	○	○			○	○
ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>	○	○								
ヤエヤマハラブチガエル	<i>Rana psaltes</i>			○	○						
リュウキュウカジガエル	<i>Buergeria japonica</i>			○	○						
アイフィンガーガエル	<i>Chirixalus eiffingeri</i>			○	○						
ヤエヤマアオガエル	<i>Rhacophorus owstoni</i>			○	○						
ヒメアマガエル	<i>Microhyla ornata</i>	○	○	○	○	○	○			○	
爬虫綱											
カメ目											
ヤエヤマイシガメ	<i>Mauremys mutica kami</i>			○	○						○
ヤエヤマセマルハコガメ	<i>Cistoclemmys flavomarginata evelynae</i>			○	○						
ニホンスッポン	<i>Pelodiscus sinensis</i>	○		○	○						○
有鱗目											
トカゲ亜目											
ミナミヤモリ	<i>Gekko hokouensis</i>	○	○	○	○		○			○	○
ホオグロヤモリ	<i>Hemidactylus frenatus</i>	○	○	○	○	○	○	○		○	○
タシロヤモリ	<i>Hemidactylus bowringii</i>			○	○						
オンナダケヤモリ	<i>Gehyra mutilata</i>			○	○		○				○
オガサワラヤモリ	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	○		○	○	○	○			○	○
キノボリヤモリ	<i>Hemiphyllodactylus typus typus</i>	△			○						
サキシマキノボリトカゲ	<i>Japalura polygonata ishigakiensis</i>	○	○	○	○						○
イシガキトカゲ	<i>Eumeces stimpsonii</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
キシノウエトカゲ	<i>Eumeces kishinouyei</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サキシマスベトカゲ	<i>Scincella boettgeri</i>	○	○	○	○	○	○			○	○
サキシマカナヘビ	<i>Takydromus dorsalis</i>			○	○		○				
ヘビ亜目											
ブラーミニメクラヘビ	<i>Ramphotyphlops braminus</i>		○	○	○		○		○	○	○
イワサキセダカヘビ	<i>Pareas iwasakii</i>			○	○						
ミヤラヒメヘビ	<i>Calamaria pavementata miyarai</i>										○
サキシマアオヘビ	<i>Cyclophiops herminae</i>	○	○	○	○		○			○	○
ヨナグニシュウダ	<i>Elaphe carinata yonaguniensis</i>										○
サキシマスジオ	<i>Elaphe taeniura schmackeri</i>	脱皮殻	○	○	○						
サキシママダラ	<i>Dinodon rufozonatum walli</i>	○	○	○	○		○			○	○
サキシマバイカダ	<i>Lycodon ruhstrati multifasciatus</i>			○	○						
ヤエヤマヒバア	<i>Amphiesma ishigakiense</i>		○	○	○	○	○				○
イワサキワモンベニヘビ	<i>Sinomicrurus macclellandi iwasakii</i>			○	○						
サキシマハブ	<i>Trimeresurus elegans</i>		○	○	○	○	○	○			

国島は、最近、キノボリトカゲが固有亜種とされるなど (Ota, 2003)、八重山諸島の他の島とは一線を画する。ヤエヤマハラブチガエル、リュウキュウカジカガエル、アイフィンガーガエル、ヤエヤマアオガエル、ヤエヤマセマルハコガメ、イワサキセダカヘビ、サキシマバイカダ、イワサキワモンベニヘビは西表島・石垣島という大きな島にしか分布していない。

以上をふまえると、小浜島からこれまでに分布が記録されている15種に加えて、近年発見された外来種をのぞくと、小浜島に分布している可能性のある種として、タシロヤモリ・オンナダケヤモリ・サキシマカナヘビをあげることができる。タシロヤモリやオンナダケヤモリは人家等の建造物で見られることが多い (Ota, 1989)。今回の調査では、人家を集中的に調査したわけではないため、これらの種は今後見つかる可能性がある。一方、サキシマカナヘビについては、調査中、常に注意したが発見できなかった。サキシマカナヘビは石垣島・西表島だけでなく、黒島にも分布している。黒島よりも標高が高く、自然環境の多様な小浜島に生息していないことは生態学的には理解しにくい。根拠はないが、黒島の個体群が人為的に導入された個体に由来する可能性はあるだろう。黒島での聞き取り調査や分子系統学的な分析が待たれる。

これまでに小浜島で分布が確認されていた15種に加えて、今回新たに2種を確認した。このうち、ニホンスッポンは柵で囲まれたため池の中にいたものであり、野生化しているといえる状態ではなかった。ニホンスッポンは行動が敏捷で、多くの水生動物を捕食するものと考えられるため、湿地等への持ち出しがないよう注意を要する。オガサワラヤモリは1971年7月に沖縄島 (名護市) と与那国島 (祖納) で採集されて以来、琉球列島各地で記録されている外来種である (Ota, 1999; 柴田, 1972)。今回の調査では小浜港近くの海岸林、東細崎海岸、西山御嶽林縁部および大岳麓で確認されたことから、小浜島ではすでに広い範囲に分布域を広げていると思われる。今回集中的に探したアダンの葉間はオガサワラヤモリがシェルターとしてよく利用しており、アダンの葉間の探索はオガサワラヤモリの生息を確認する上で効率的であることがわかった。

本調査の当初の目的は、主にトカゲ類の個体群生態学的な資料を得ることであったが、あまりにも個体数が少なく定量的な評価ができるほどの資料を得ることができなかった。これまで琉球列島の多くの島を調査したが、小浜島におけるトカゲ類の少なさは、きわめて不自然である印象を受けた。

少なくとも、外見上は好適な生息場所が残っている中で、トカゲ類がきわめて少ない原因として考えられることは外来種の影響である。その一つに人為的に導入されたニホンイタチ *Mustela itatsi* による捕食が考えられる。ニホンイタチの導入により、在来トカゲ類が激減したことは琉球列島 (当山, 1985; 沖縄県環境保健部自然保護課, 1996; 太田, 2000) や伊豆諸島 (長谷川・太田, 2000) など知られている。ニホンイタチは農業被害をもたらすネズミ類を駆除するために琉球列島各地に導入され、小浜島にも1966年11月~1968年1月に207個体が導入された (Uchida, 1969)。しかし、小浜島では導入後、1~2年でその姿が見られなくなったという (野原, 私信)。今回の調査でも、農作業中の住民にニホンイタチの存在を尋ねたが、生息しているとの回答は得られなかった。

在来の生物群集に大きな影響を与えそうなもう一つの外来種として、インドクジャク *Pavo cristatus* をあげることができる (写真18)。インドクジャクは1979年、島の東部にオープンしたりゾート施設に100個体程度が放し飼いにされ、それらの一部が施設外に逸走し、増殖を続けてきた (田中, 2004)。原産地においては、植物質のものから小型の哺乳類・爬虫類なども捕食することが知られている (del Hoyo et al., 1994; Johnsgard, 1999; Long, 1981)。



写真18 林縁部で活動しているインドクジャク

それ以外の原因がまったくないとは断言できないが、小浜島のトカゲ類の少なさは、インドクジャクの捕食が大きく影響しているものと思われる。

小浜島のトカゲ類のうち、サキシマスベトカゲはほかの種よりも個体数が多かった。視覚により餌に定位すると思われるインドクジャクにとって、落葉下で活動するサキシマスベトカゲは発見されにくいのもかもしれない。一方、イシガキトカゲやキシノウエトカゲは開けた日向でのバスキングが主要な活動の一つである。これらのトカゲ類は、活動している時も、光沢のある体がよく目立つため、視覚により餌に定位するインドクジャクのような動物には発見されやすいのではないと思われる。イシガキトカゲがもっとも多く見られた東細崎の海岸域には数棟の人家があるが、そこではインドクジャクはほとんど目撃されないという（比嘉，私信）。住民の往来により、インドクジャクが近づけないのかもしれない。また、西表島や石垣島の調査によると、サキシマキノボリトカゲの雄は雌や幼体にくらべ、樹上の高い場所で活動する頻度が高い。一方、幼体は地面から20cm~40cm程度の高さの落枝上や地面にすることが多い（田中，1997）。逃避行動も成体が樹上の高い場所へ逃げるのに対し、幼体は落枝等に体全体を密着させて静止するという隠蔽的な行動によって危険から逃れようとすることが多い（田中，個人観察）。視覚の発達しているインドクジャクにとって、サキシマキノボリトカゲの幼体が危険を察知した際、地面等から落枝などに移動し、そこで隠蔽的な行動をとったところで、隠蔽効果は大きいものではないと思われる。以上の点をふまえると、幼体が多数みられるはずの時期に、まったく幼体が見られなかったのはインドクジャクによる捕食の可能性が高い。

個体数がきわめて少なかったとはいえ、小浜島に在来の昼行性トカゲ類でまったく確認されなかった種はなかった。小浜島という小島嶼の生物群集において、大きな役割を演じていると思われるこれらの在来種個体群を存続させるためには、インドクジャクを早急に根絶しなければならない。

謝 辞

千木良芳範・川上和人・野原佳人・太田英利・当山昌直の各氏には、文献やその他の情報でお世話になった。小浜島在住の比嘉慶子氏は私有地での調査を許され、大盛肇・慶田盛正光両氏をはじめ、島民の方々からはさまざまな情報をいただいた。

以上の方々に厚くお礼申し上げる。

文 献

- del Hoyo, J., A. Elliott and J. Sargatal (eds.) 1994. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 2. Lynx Edicions, Barcelona.
- 長谷川雅美・太田英利. 2000. 三宅島, 八丈島, 青ヶ島のオカダトカゲ. 『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック— (爬虫類・両生類)』 環境庁自然保護局野生生物課 (編). 自然環境研究センター. pp.66-68.
- Johnsgard, P. A. 1999. *The Pheasants of the World: Biology and Natural History*. Smithsonian Press, Washington, D. C.
- 環境庁自然保護局野生生物課 (編). 2000. 『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック— (両生類・爬虫類)』 自然環境研究センター, 東京.
- 川上和人・田中聡. 2004. 沖縄県小浜島の路上におけるゴイサギの待ち伏せ型採食行動. 小浜島総合調査報告書, 沖縄県立博物館 61-64.
- Kuramoto, M. 1972. The amphibians of Iriomote of the Ryukyu Islands: Ecological and zoogeographical notes. *Bull. Fukuoka Univ. Educ.* 22:139-151.
- Long, J. L. 1981. *Introduced Birds of the World*. David & Charles, London.
- Matsui, M. and T. Matsui. 1982. *Hyla hallowelli* recorded from Iriomotejima, Yaeyama group, Ryukyu Archipelago. *Jpn. J. Herpetol.* 9:79-86.
- Matsui, M. and H. Ota. 1984. Parameters of fecundity in *Microhyla ornata* from the Yaeyama group of the Ryukyu Archipelago.

- Jpn. J. Herpetol.* 10:73-79.
- Okada, S., H. Ota, M. Hasegawa, T. Hikida, H. Miyaguni and J. Kato. 1992. Reproductive traits of seven species of lygosomine skinks (Squamata: Reptilia) from East Asia. *Nat. Hist. Res.*, 2:43-52.
- 沖縄県環境保健部自然保護課 (編). 1996. 『沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物』 沖縄県環境保健部自然保護課.
- 太田英利. 1996. ヤモリ科. 千石正一・疋田努・松井正文・仲谷一宏 (編) 『日本動物大百科 5. 両生類・爬虫類・軟骨魚類』 平凡社. pp.69-71.
- 太田英利. 1983. 八重山群島の爬虫両生類相I. 沖縄生物学会誌 21:13-19.
- 太田英利・佐藤寛之. 1997. 第IV部 6. スッポン *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1834). 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料 (IV) 日本水産資源保護協会, pp.322-330.
- Ota H. 1989. A review of the geckos (Lacertilia: Reptilia) of the Ryukyu Archipelago and Taiwan. In Matsui, M., T. Hikida and R. C. Goris (eds.) *Current Herpetology in East Asia*. Herpetological Society of Japan. pp.222-261.
- Ota, H. 1999. Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. In Rodda, G. H., Y. Sawai, D. Chiszar and H. Tanaka (eds.) *Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake*. Cornell Univ. Press, Ithaca. pp.439-452.
- 太田英利. 2000. 悪石島以北のトカラ諸島のニホントカゲ. 『改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック— (爬虫類・両生類)』 環境庁自然保護局野生生物課 (編). 自然環境研究センター. pp.64-65.
- Ota, H. 2003. A new subspecies of the agamid lizard, *Japalura polygonata* (Hallowell, 1861) (Reptilia: Squamata), from Yonagunijima Island of the Yaeyama group, Ryukyu Archipelago. *Current Herpetology* 22:61-71.
- 柴田保彦. 1972. オガサワラヤモリの沖縄本島・与那国島からの記録. 爬虫両棲類学雑誌 5:11-12.
- 高良鉄夫. 1962. 琉球列島における陸棲蛇類の研究. 琉球大学農家政工学部学術報告、(9):1-202.
- Tanaka, S. 1986. Thermal ecology of the forest-dwelling agamid lizard *Japalura polygonata ishigakiensis* *J. Herpetol.* 20:333-340.
- 田中聡. 1997. サキシマキノボリトカゲにおける perch の高さの選択. 爬虫両生類学雑誌 17:74-75 (講演要旨)
- 田中聡・仲地明. 2004. 西表島山地林におけるトカゲ類の活動について. 沖縄県立博物館紀要 30: (印刷中).
- 田中聡. 2004. 小浜島におけるインドクジャクの現状について. 小浜島総合調査報告書、沖縄県立博物館、(pp.65-74)
- Toda, M., M. Nishida, M. Matsui, G.-F. Wu and H. Ota . 1997. Allozyme variation among East Asian populations of the Indian Rice Frog, *Rana limnocharis* (Amphibia: Anura). *Biochem. Syst. Ecol.* 25:143-159.
- 当山昌直. 1984. 琉球の両生爬虫類. 『沖縄の生物』 pp.281-300. 沖縄生物教育研究会.
- 当山昌直. 1985. 1. 琉球の両生類・爬虫類—現状と問題—. 南西諸島とその自然保護 そのII. 世界野生生物基金日本委員会科学委員会 (編), (財)世界野生生物基金日本委員会:54-72.
- Uchida, T. A. 1969. Rat-control procedures on the Pacific islands, with special reference to the efficiency of biological control agent in the Ryukyus. *J. Fac. Agr., Kyushu Univ.*, 15:356-385.
- Yamashiro, S., M. Toda and H. Ota. 2000. Clonal composition of the parthenogenetic gecko, *Lepidodactylus lugubris*, at the northernmost extremity of its range. *Zool. Sci.* 17:1013-1020.

追記

2004年3月16、17日、小浜島大岳の西側でウシガエルがさかんに鳴いているのが確認された (川上, 私信)。追加情報として記録しておきたい。