

名古屋市川原神社境内の池における外来カメ類の増加と、 その対策に地域コミュニティが果たした役割

矢部 隆

(愛知学泉大学コミュニティ政策学部)

1. はじめに

2003 年初夏、岸の修繕のために名古屋市昭和区川原神社の境内にある弁天池が排水されたとき、数百個体という多数のカメが現れ、さらにその半数近くがアメリカ合州国原産のミシシッピアカミミガメであったことが地元の人たちを驚かせた。この川原神社でのカメ騒動については、最近注目を集めている外来生物問題の具体例の一つという位置付けだけではなく、神社の氏子を始めとする地域コミュニティの人々がこの問題に注目し、問題解決に向けて知恵を出し合い、話し合い、労力を払ったことに意義があると思われる。そこでこの論文では、最近の外来ガメの増加について、およそ 20 年前との種構成の比較を調べることができた川原神社の事例を報告し、地域環境の保全について地域コミュニティがどのような役割を果たしうるのか、また社寺が地域の自然環境の維持にどのように機能しうるのかについて考察する。

2. 川原神社の歴史と現況

川原神社の歴史は古く、平安時代の 907 年に編纂された延喜式神名帳にすでにその記録がある(名古屋国際高等学校社会科教科会, 1999)。何度か消失と再建を繰り返しており、第 2 次世界大戦の時に消失したものが戦後再建されたが、1992 年に再び社殿が焼け崩れ、1998 年に再建されて現在に至っている。

現在の川原神社は、愛知県名古屋市昭和区川名本町 4-11 に所在し、東経 136.93°、北緯

35.15°、標高 20m に位置しており、敷地面積は 11,100 m²である(図 1)。

250m 東方には山崎川が流れている。神社の南東の道路は国道 153 号線の旧道で、「飯田街道」と呼ばれる江戸時代以来の重要街道であり、神社とその周辺は古くからにぎわってきた。境内には古い巨木などの樹木もよく保存されていて(写真 1)、都市部のビオトープの機能をはたしている。神社内には 9 個の末社があり、その中で特に弁天社が「川名の弁天さま」と呼ばれ、有名である。弁財天は境内に 1 つある池の中の

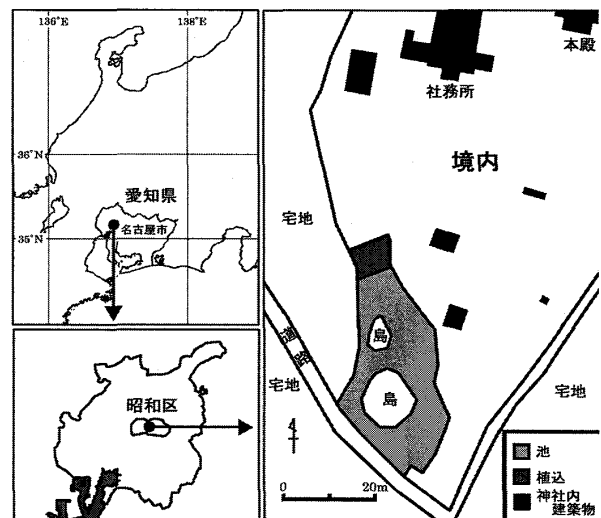


図 1. 川原神社の境内。左下方が弁天池。弁天池の南東側の道路が「飯田街道(国道 153 号線の旧道)」。

Map of the study site. The right map shows the precincts of Kawahara Shrine. Light gray, thick gray, and black indicate the Benten Pond from which the turtles were collected, a shrub bed in which nesting turtles were observed, and the buildings of the shrine, respectively. The pond has two small islets. The lower left-hand area is Benten Pond. The road located southeast of Benten Pond is the Iida Highway (old road of National Highway No. 153).



写真1 川原神社の鎮守の森。2006年12月22日撮影。Grove in Kawahara Shrine, acting as a biotope. Taken 22nd December, 2006.

小島に祭られており、この池は弁天池（写真2）と呼ばれている。

弁天池は、かつては名古屋市内に縦横に走っていた用水路と繋がっており、池の面積も今よりも広がったようだ。しかし高度経済成長期以降の昭和区の都市化を経て、弁天池は孤立した小さな池となっている。池の面積は740m²で、116m²、29m²の2つの島がある。したがって池の水域面積は595m²である。境内や周辺住宅地の雨水とポンプアップしている水が水源であり、池の西側には1辺約2cmのメッシュの金網が口にかぶせられた口径およそ20cmの排水パイプがあり（写真3）、水位がこのパイプの口まで上がると、あふれた水は下水道に向かう。

この排水パイプの機能により、この池の水深は80cmよりも深くなることはない。



写真2 川原神社弁天池の岸から池内の島を見る。2006年12月22日撮影。Looking at the Inner Islet of Benten Pond at Kawahara Shrine from the bank. Taken 22nd December, 2006.

池の周囲は垂直に近い石垣で囲まれているが、北側だけは1辺約10mの正方形に近い形のサツキの植え込みとなっており（写真4）、ここでカメが産卵するのが観察できている（写真5）。また、この植え込みの北側は金網の柵となっているが、カメはそれを通過して境内や近隣の住宅の庭で産卵することもある。

3. 川原神社カメ騒動の顛末

ここで、2003年に起こった川原神社弁天池のカメ騒動の顛末を振り返っておきたい。

- ・2003年春：弁天池の東側の崩れた石垣を補修するため、戦後2回目、およそ30年ぶりとなる水抜きの作業を始めた（写真6）。
- ・2003年5月23日（毎日新聞報道）：弁天池から300匹を超えるミシシippアカミミガメが捕まり、川原神社の氏子会ではこのカメを駆除することを決めた。しかし打診した保健所、警察、水族館には引き取りを拒否された。
- ・2003年5月24日（毎日新聞報道）：筆者がミシシippアカミミガメを引き取るようになった。
- ・2003年5月26日（毎日新聞報道）：最大級のスッポン（体重4,850g、背甲長33cm）が捕獲された。
- ・2003年5月29日（毎日新聞報道）：弁天池からミシシippアカミミガメやニホンイシガ



メ、クサガメといった普通に見られる種類のほかに、セマルハコガメ、ハナガメ、ニホンイシガメとクサガメの交雑個体など、変わったカメが確認された。また、豊川市の浅香智也氏がこの池の魚類を調査した。

- ・2003年5月下旬～6月中旬：主に地元の方が、水が抜かれた弁天池においてカメを採集した（写真7）。そして筆者がカメの測定や個体識別をし、外来種の引き取りを続けた。石垣の補修工事も進められた。
- ・2003年6月17日：学区内に川原神社がある名古屋市立広路小学校において、2年生を対象に弁天池のカメについて、筆者が講演をした（写真8）。その日の午後、雨の中、個体識別をしたこの池のニホンイシガメ、クサガメを、氏子さんらと一緒に修復の終わった弁天池に放流した。



写真3 弁天池の排水パイプ。口は金網で覆われている。2006年12月22日撮影。Drainage pipe of Benten Pond. The mouth of the pipe is covered with a wired net. Taken 22nd December, 2006.

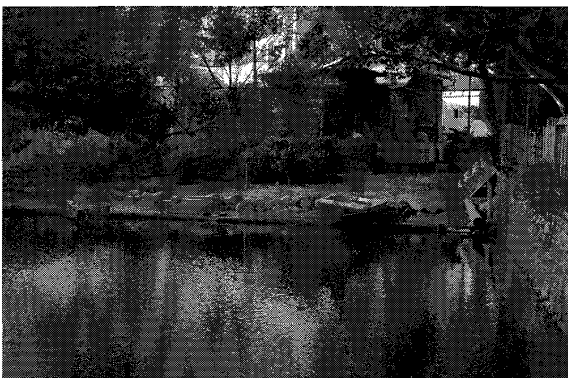


写真4 弁天池に隣接するサツキの植え込み。2006年12月22日撮影。Rhododendron indicum shrub adjacent to Benten Pond. Taken 22nd December, 2006.

- ・2003年8月16日：川原神社での盆踊り大会の席において、弁天池のカメに関する作業に協力した名古屋大学大学院の岡田夕季氏、毎日新聞社記者の甲斐喜雄氏、および筆者が、川原神社から感謝状を授与された。



写真5 弁天池のサツキの植え込みで産卵するニホンイシガメ。1985年6月撮影。Nesting *Mauremys japonica* in the *Rhododendron indicum* shrub. Taken June, 1985.



写真6 水が抜かれて水底が現れた弁天池。服部美朗氏提供。2003年5月撮影。Benten Pond revealed after draining its water. Photograph provided by Mr. Yoshiro Hattori. Taken May, 2003.



写真7 水が抜かれた弁天池でカメを採集する地元の方。服部美朗氏提供。2003年5月撮影。Local resident collecting turtles at the drained Benten Pond. Photograph provided by Mr. Yoshiro Hattori. Taken May, 2003.



写真8 名古屋市立広小路小学校において、地元川原神社のカメについて講演する。三品順一氏提供。2003年6月17日撮影。Children listening to a lecture on turtles from their local Kawahara Shrine at Hirokoji Elementary School in Nagoya. Photograph provided by Mr. Jun-ichi Mishina. Taken 17th June, 2003.

その後現在に至るまで、宮司を始め地元の方により、カメの生息状況が観察されてきており、未だにときおり捕獲されるミシシippアカミミガメを筆者が適宜引きとっている。その結果川原神社弁天池では、アカミミガメの個体数が低いレベルで押さえられた状態となっている。

4. カメ類の生息状況

4.1 調査の方法

1985年4月9日および同月10日の9時から16時の間に、弁天池の岸から柄の長さ1.5mのたも網を使い、カメを可能なかぎり捕獲し、種の比率を算出した。水面に浮かんでいたり日光浴をしていたりして目視が可能な個体数に対する、実際の個体数の比率は種によって異なることが知られている（井上，2000）。奈良市奈良公園内の猿沢池で、1995年夏に種ごとの目視数が調べられ、1996年1月に池の補修のために水抜きされた機会に種ごとの個体数が調べられ、種ごとの目視率（＝目視数／個体数）が計算された（表1）。この数値を用いて、補正した種の比率も算出した。

2003年4月中旬から5月にかけて、池の水が抜かれた際に地元有志の方によってカメが捕獲され、木の箱などの容器に集められた。あまりに多数のカメを事前の準備をすることができないままストックしなければならなかったため、5月24日以降に筆者が引き取るまでに死亡したり弱ったりする個体もあった。死亡した個体も形質の測定に使用した。また弱った個体は回復に努め、池に戻した。池の底の泥を浚渫するため、口径15cmの吸引パイプが使われたので、吸引されてしまったカメがいる可能性がある。何頭くらいのカメが吸引されて失われたかは不明である。吸引の作業を見たところ、パイプの口を頻繁に動かしてまめに泥を取り除いていたわけではないので、失われたカメの個体数は数頭から十数頭くらいで、多くても50頭は越えていないように思える。

集団の性比は、オスの個体数／（オスの個体数＋メスの個体数）で算出した。したがって性比の値が0.5よりも大きければオスが、小さければメスが多いことになる。

表 1. 奈良市猿沢池におけるカメ類の目視数、個体数、目視率。目視率は、池の水抜きに伴って確認された個体数に対する、目視数の割合のパーセンテージ。井上 (2000) から作成。

Table1. Numbers of observed turtles, captured turtles from draining the pond, and ratio of observed turtles to the number of captured turtles at Sarusawa Pond, in Nara City (Inoue, 2000).

種 species	目視数 Number of observed turtles	個体数 Number of captured turtles	目視率 Ratio of observed/captured
ニホンイシガメ <i>Mauremys japonica</i>	42	59	71.2%
クサガメ <i>Chinemys reevesii</i>	114	358	31.8%
スッポン <i>Pelodiscus sinensis</i>	6	12	50.0%
ミシシippアカミミガメ <i>Trachemys scripta elegans</i>	73	78	93.6%

捕獲したカメについては、甲板に刻まれる年輪を数えて年齢を査定し、総排出孔の位置により性別を判定し、甲長や腹甲長 (いずれも最小直甲長で、それぞれ背甲、腹甲の正中線上を直線で測定) などの諸形質を測定し、けがや病気、寄生虫、甲板の奇形、黒化の程度をチェックした。ただし、1985 年のミシシippアカミミガメについては性別の判定ができなかった。また、死亡した個体で黒化の程度が分からないものがあった。ニホンイシガメとクサガメには付記 2 の方法で個体識別のためのマーキングをし、スッポンにはマーキングをせずに再び池に戻した。1985 年には捕獲したカメはすべて放逐したが、2003 年に捕獲した外来のカメについては、ミシシippアカミミガメは測定後冷凍庫で殺処分し、その他の外来カメ類および交雑個体は研究のため飼養することとした。

4.2 調査の結果

4.2.1 カメの種類相の変化

1985 年には 110 頭のカメを捕獲することができ、2003 年には 574 頭のカメを確認することができた。川原神社弁天池のカメの種の構成は、1985 年と 2003 年とで大きく変化していた (表 2, 図 2)。1985 年における捕獲数は、ニ

ホンイシガメ *Mauremys japonica* が 76 頭で過半数を占め、21 頭のミシシippアカミミガメ *Trachemys scripta elegans*、12 頭のクサガメ *Chinemys reevesii* がそれに続いた。目視率で補正した割合においてもやはりニホンイシガメが半数を超えており、次にクサガメの割合が高くなり、アカミミガメがそれに続いた。ところが 2003 年には 254 頭確認できたミシシippアカミミガメが最も優勢なカメとなり、半数近くを占めるようになって、以下 202 頭のニホンイシガメ、109 頭のクサガメが続く結果となった。

ニホンイシガメの個体数に対するクサガメの個体数の比率 (クサガメ個体数/ニホンイシガメ個体数) は、1985 年の捕獲個体では 0.158、1985 年の補正個体数では 0.355 であったが、2003 年の捕獲個体では 0.540 で、2003 の方がクサガメの比率が大きくなっていた。

2003 年の全数捕獲に近い調査では、ニホンイシガメとクサガメの交雑個体 4 個体、スッポン *Pelodiscus sinensis* 2 個体、ハナガメ *Ocadia sinensis* 2 個体、セマルハコガメ *Cuora flavomarginata* 1 個体も確認できた。

表2. 川原神社で捕獲されたカメの個体数。「交雑個体」はニホンイシガメとクサガメとの交雑。1985年捕獲数の補正の列の計は、ニホンイシガメ、クサガメ、ミシシippアカミミガメの合計で、その他の種類のカメは含めていない。

Table2. Numbers of turtles captured in Kawahara Shrine. "Hybrid" represents the hybrid between *Mauremys japonica* and *Chinemys reevesii*. The column adjusted numbers in 1985 include the total numbers of *M. japonica*, *C. reevesii* and *T. s. elegans* but do not include other turtle species.

種 species	1985年の捕獲数 number of individuals captured in 1985	1985年捕獲数の補正 adjusted number of individuals in 1985	2003年捕獲数 number of individuals captured in 2003
ニホンイシガメ <i>Mauremys japonica</i>	76 (69.1%)	107 (64.1%)	202 (35.2%)
クサガメ <i>Chinemys reevesii</i>	12 (10.9%)	38 (22.8%)	109 (19.0%)
ミシシippアカミミガメ <i>Trachemys scripta elegans</i>	21 (19.1%)	22 (13.2%)	254 (44.3%)
交雑 hybrid	1 (0.9%)	—	4 (0.7%)
スッポン <i>Pelodiscus sinensis</i>	0 (0.0%)	—	2 (0.3%)
ハナガメ <i>Ocadia sinensis</i>	0 (0.0%)	—	2 (0.3%)
セマルハコガメ <i>Cuora flavomarginata</i>	0 (0.0%)	—	1 (0.2%)
計 total	110	167	574

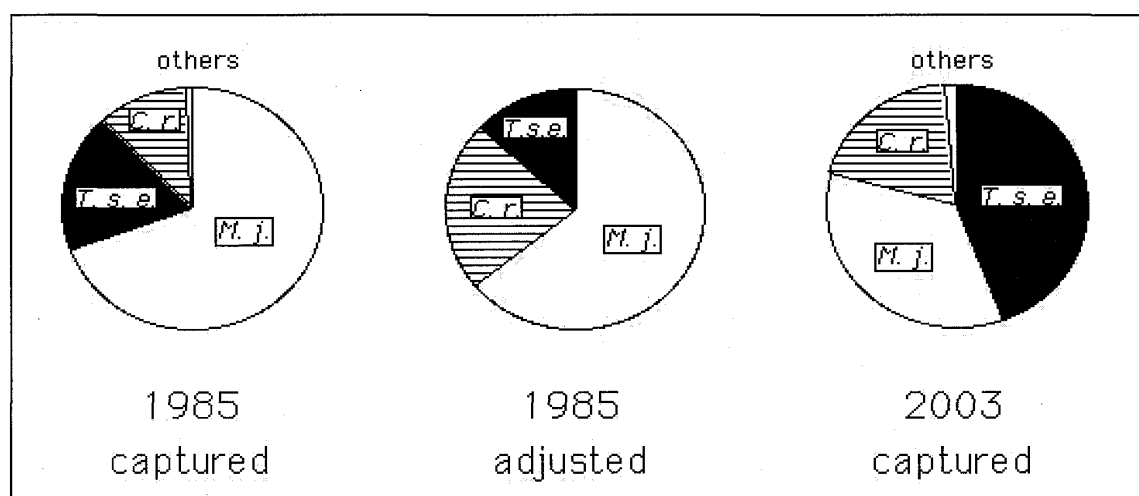


図2. 川原神社弁天池のカメの種の構成。左は1985年の捕獲個体の種の比率、中は1985年の捕獲個体を目視率で補正した場合の種の比率、右は2003年に確認された個体の比率（死亡個体を含む）。中のグラフにおいて、交雑個体の目視率は不明なので、交雑個体を省いている。グラフ中の *M. j.* はニホンイシガメ、*C. r.* はクサガメ、*T. s. e.* はミシシippアカミミガメ、othersはその他のカメを指す。The composition of turtle species in the Benten Pond at Kawahara Shrine. The circle graphs on the left, center and right show the ratio of the number of captured turtles in 1985, the ratio of the adjusted number of turtles in 1985, and the ratio of the number of captured turtles (including dead specimens) in 2003, respectively. The center graph omits hybrid individuals as observed ratios are ambiguous. *M.j.*, *C.r.*, and *T.s.e.* indicate *Mauremys japonica*, *Chinemys reevesii*, and *Trachemys scripta elegans* on the graphs respectively.

4.2.2 ニホンイシガメの生息状況

1985 年、2003 年ともオスとメスの個体数には有意差があり、メスの方が多かった（表 3）。1985 年の比率が 2.00 であったのに対し、2003 年は 8.18 であり、オスが著しく減少した。

甲長について、オスの平均値は 1985 年には 107.0mm、2003 年には 121.2mm であったが（表 4）、最頻値は 1985 年が 120mm、2003 年が 110mm であった（図 3）。1985 年と 2003 年の甲長の間には有意差があり（Mann-Whitney の U 検定； $z=2.32$, $p=0.02$ ）、2003 年のオスの甲長は 1985 年に比べて小型化したと見なせた。一方、メスの最頻値は 1985 年、2003 年とも 170mm であり、平均値はそれぞれ 167.1mm、169.8mm であった。メスにおいては 1985 年と 2003 年の間に甲長に有意差はなかった（Mann-Whitney の U 検定； $z=1.09$, $p=0.28$ ）。

4.2.3 クサガメの生息状況

ニホンイシガメとは異なり、1985 年、2003 年ともオスとメスの個体数に有意差はなく（表 3）、性比は 1:1 と見なせた。

甲長については、オスの平均値は 1985 年には 116.8mm、2003 年には 126.9mm であった

が（表 4）、有意差はなかった（Mann-Whitney の U 検定； $z=1.47$, $p=0.14$ ）、一方、メスの平均値は 1985 年が 168.6mm、2003 年が 147.9mm であったが、1985 年と 2003 年の間に甲長に有意差はなかった（Mann-Whitney の U 検定； $z=0.65$, $p=0.52$ ）。

クサガメは「ゼニガメ」の商品名で愛玩動物として市場流通しており、弁天池にはミシシippアカミミガメが放逐されていることから、このカメも他の場所から移入された個体がいると思われる。しかし今回の調査では、その判別はできなかった。

4.2.4 ミシシippアカミミガメの生息状況

2003 年には、オスが 45 個体、メスが 190 個体で（表 3）、メスが著しく多かった。

ミシシippアカミミガメについては、1985 年にはオス、メスの識別ができなかった。そこで、1985 年と 2003 年の間の全測定個体の甲長を比較した。1985 年の 21 個体、2003 年の 254 個体の甲長の間には有意差はなかった（Mann-Whitney の U 検定； $z=1.16$, $p=0.25$ ）。

表 3. 川原神社のカメの性別個体数と性比。「オスの割合」は、オスの個体数/（オスの個体数+メスの個体数）。性比の検定には χ^2 乗検定を用いた。

Table 3. Number of males and females, and sex ratios of the turtles in Kawahara Shrine. "Ratio of males" is calculated by the number of males per the total sum of males and females. Chi-square test was adopted to test the sex ratio

	年 year	オス males	メス females	不明 unknown	計 total	オスの割合 (%) ratio of males (%)	χ^2	df	p
ニホンイシガメ <i>Mauremys japonica</i>	1985	25	50	1	76	33.3%	8.33	1	0.001<p<0.01
	2003	22	180	0	202	10.9%	123.6	1	p<0.001
クサガメ <i>Chinemys reevesii</i>	1985	7	5	0	12	58.3%	0.33	1	0.5<p<0.7
	2003	54	52	3	109	50.9%	0.04	1	0.8<p<0.9
ミシシippアカミミガメ <i>Trachemys scripta elegans</i>	1985	-	-	-	21				
	2003	45	190	19	254	19.1%	89.46	1	p<0.001

4.2.5 その他のカメの生息状況

スッポンは2003年には2個体確認した。捕獲できた1個体はペニスを確認できたことからオスで、甲長330mm、腹甲長235mm、体重4850gで、この種の最大級であった。1985年にもかなり大型の個体を観察しており、この個体が生き続けているものと思われる。セマルハコガメは東南アジアの亜熱帯に住む陸生のカメであるが、池に放逐されていた。そのため、皮膚が傷み弱っていたが、その後回復した。甲長134.9mm、体重454gであった。この種は中国南部や台湾に住む基亜種の *Cuora flavomarginata flavomarginata* と石垣島、西表島に分布するヤエヤマセマルハコガメ *C. f. evelynae* を含んでいる。基亜種はかつてペットとして流通していたが、この種がCITESの付属書IIにリストされて、市場ではほとんど見られなくなった。ヤエヤマセマルハコガメは国指定の特別天然記念物であり、捕獲は厳禁されている。保護された川原神社の個体がどちらの亜種であるかは不明である。

台湾および中国南部からベトナム北部にかけて分布するハナガメが2個体見つかったが、明らかにペットとして流通し、放逐されたものである。両個体ともオスであり、一方は甲長112.1mm、腹甲長95.8mm、体重176g、もう一方は甲長121.2mm、腹甲長108.3mm、体重246gであった。

ニホンイシガメとクサガメの交雑個体が1985年に1個体、2003年に4個体見つかった。

5. 考察

川原神社の弁天池においては、1985年から2003年までのおよそ20年間の間に、外来生物であるミシシippアカミミガメが著しく増加し、逆に在来種であるニホンイシガメは減少した。ミシシippアカミミガメが増えた原因の一つは、愛玩動物として飼育されていたものが1985年以降も相変わらず放され続けたことであろう。それに加え、この池で繁殖した個体も多いようである。秋にはこの池で求愛行動が観察できるし、夏には池に付随するサツキの植え込み、あるいは境内や近隣の家々の庭にまで入り込んで産卵をしているし、春には甲長3〜4cmほどの幼体が弁天池を泳いでいるのが見られる。また甲長120mm以下の、大きさを持て余して飼いきれず放してしまうには小さな個体もたくさん見ついていることから、この池でミシシippアカミミガメが繁殖しているのは間違いない。このカメは外来であるにも関わらず、日本全国で増え続けており、もっとも目に付くカメとなっている（矢部、2003a；志村ら、2004）。このカメはニホンイシガメやクサガメに近い生態的地位を持っており、食物、日光浴の場所、産卵場所、水底でのねぐら、越冬場所などの生活にかかわる資源をめぐって種間競合していると思われる。そして在来種を圧迫し、減少させ、いつの間にか在来種と置換してしまう恐れがある（矢部、1995、2003b）。その脅威のため、国際自然保護連盟（IUCN）も日本生態学会も、ミ

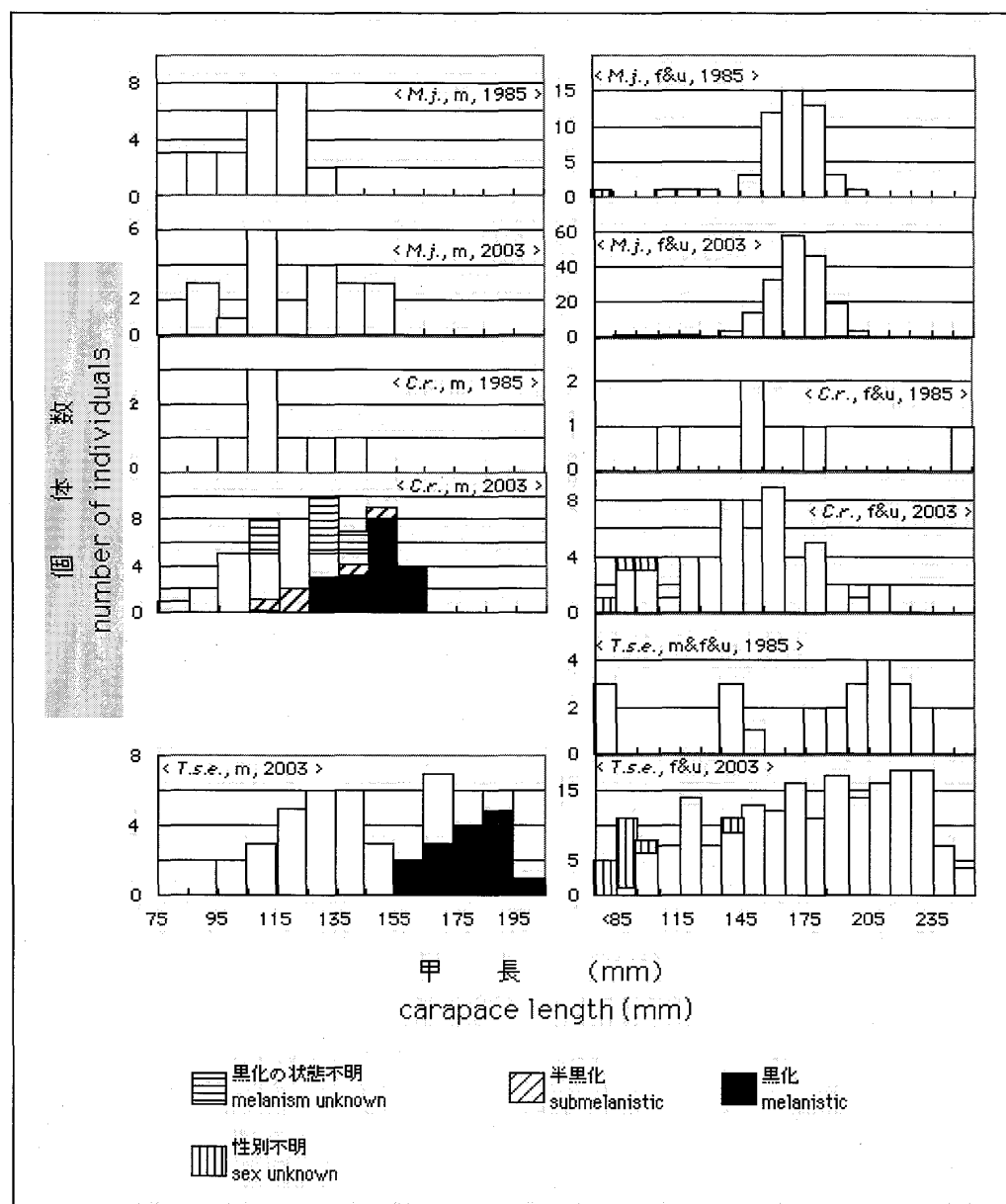


図3. 川原神社のカメの甲長分布。各グラフの< >内には、種、性別、捕各年を示している。種については *M.j.*はニホンイシガメ、*C.r.*はクサガメ、*T.s.e.*はミシシippiaカミミガメを示す。性別についてはmはオス、fはメス、uは性別判定不能であった個体（ほぼすべてが幼体）を示す。1985年には、クサガメとアカミミガメの黒化の状況は調べていない。 Carapace length distribution of turtles at Kawahara Shrine. Contents in < > represent the species, sex, and year of capture. *M.j.* represents *Mauremys japonica*, *C.r.* represents *Chinemys reevesii*, and *T.s.e.* represents *Trachemys scripta elegans*. For the sex, m represents male, f represents female, and u represents unknown sex (almost all immature individuals). Presence of melanism in male *Chinemys reevesii* and male *Trachemys scripta elegans* were not studied in 1985.

表4. 川原神社のカメの甲長。各種の性別に、1985年と2003年の甲長を比較した。最頻値は図3から読み取った。
 Table 4. Carapace length of the turtles in Kawahara Shrine. Carapace length is compared between 1985 and 2003 for both sexes in *Mauremys japonica* and *Chinemys reevesii* using Mann-Whitney's U test. Modes are taken from Figure 3.

種 species	性別 sex	年 year	個体数 number of individuals	平均 (mm) mean (mm)	標準偏差 standard deviation	最小甲長 (mm) minimum (mm)	最大甲長 (mm) maximum (mm)	最頻値 (mm) mode (mm)	最大の5個体の 平均 (mm) mean of the largest 5 individuals (mm)	最大の5個体の 標準偏差 standard deviation of the largest 5 individuals	Mann-Whitney's U test Mann-Whitney's U test	U	z	p
ニホンイシガメ <i>Mauremys japonica</i>	オス male	1985	25	107.0	14.53	80.6	133.0	120.0	124.6	5.00	166	2.32	0.02	
		2003	22	121.2	18.33	86.1	154.7	110.0	146.6	5.89				
	メス female	1985	50	167.1	16.50	107.6	199.2	170.0	189.8	5.46	4045	1.09	0.28	
		2003	180	169.8	15.37	92.7	204.7	170.0	198.0	3.92				
		全オス all males	1985	7	116.8	11.81	102.6	138.3	110.0	-	-	124	1.47	0.14
			2003	54	126.9	19.90	80.7	161.9	130.0	158.3	3.13			
クサガメ <i>Chinemys reevesii</i>	オス male	2003	21	110.2	14.36	80.7	135.4	120.0	127.9	4.73	107	0.65	0.52	
		2003	5	127.2	13.63	110.6	145.3	110.0	-	-				
	半黒化オス submelanistic male	2003	18	147.0	10.04	127.0	161.9	150.0	158.3	3.13				
		2003	5	168.6	47.76	110.5	254.0	150.0	-	-				
	メス female	2003	52	147.9	29.23	88.5	207.4	160.0	198.1	8.91				
		2003	45	150.2	28.28	99.7	204.2	170.0	192.5	6.01				
ミシシippアカミミガメ <i>Trachemys scripta elegans</i>	オス male	2003	30	135.4	21.61	99.7	189.5	135.0	173.4	8.13	107	0.65	0.52	
		2003	15	179.9	12.08	157.8	204.2	190.0	192.2	6.23				
	メス female	2003	190	178.9	41.01	93.7	254.6	225.0	250.1	3.98				
		2003	190	178.9	41.01	93.7	254.6	225.0	250.1	3.98				

シシピアカミミガメをそれぞれ世界、日本の外来種ワースト 100 の 1 つとしてあげている。このカメについては、生息場所からの除去の努力が必要である。

逆に弁天池のニホンイシガメ個体群は次の 3 つの理由により、絶滅の危機に直面している。1 つは、オスが減少し続けていることである。通常生物の性比はオスとメスが同数で進化的に安定する (Fisher, 1930)。これはニホンイシガメを含めてカメでも例外ではない (Yabe, 1989; Gibbons, 1990)。弁天池のニホンイシガメの性比が偏っているのは、この種にとって産卵環境が好ましくないことを意味する。もう 1 つはオスの小型化である。小さな個体の割合が高いことは、若い個体が多いことを意味しており、何らかの理由でニホンイシガメのオスは生残率が悪くなっている可能性がある。もう 1 つは、これはクサガメにも言えることであるが、ニホンイシガメとクサガメが交配をし、繁殖能力のある交雑個体を産出することにより、両種それぞれにとって遺伝子汚染が進行することである (矢部, 1995, 2002, 2003b)。

クサガメは 1985 年から 2003 年にかけてニホンイシガメよりも安定して生息しているようである。この種については、在来種であるのかペット流通の果てに放逐された外来種であるのかの区別をし、それなりの外来生物対策をする必要がある。そもそも外来生物というのは、本来の生息地ではない場所に人為的に移動させられ、そこに繁殖している「生物」であり、人間が線引きした国境は生物には関係ない。異なった場所の個体群の個体が他所に移動させられて繁殖すれば、これは外来生物問題と認識しなければならない。しかし実際には、クサガメは在来種でもあり、外来か在来かを判別する方法はほとんど確立していない。

今回の一連のカメに関わる活動では、神社の宮司、氏子を中心とした地元の市民がカメの存在に気付く、在来種の保護、あるいは外来種の除去の作業にかかわったことが重要である。その過程で研究者として著者もかかわることができ、偶然にもおよそ 20 年前に調べた同じ場所のカメの生息状況と現在のそれとを比較できる機会に恵まれたのである。一方行政の方は、市民が外来カメ類の扱いに関して問い合わせや除去依頼をしたにも関わらず、対応は芳しいものではなかった。今後、外来種対策や在来種の保全に関しては、3 者、つまり地域の生態系や生物多様性を自分たちの共有財産であると認識して実際に保全活動を行う市民、情報を提供して科学的合理性に則って対策を立案する研究者、そして社会ルールに基づいた指導をしつつ労力としての人員や必要な資金を集める行政の、三位一体の形を取るようにするのが望ましい。

今回のカメ騒動の舞台となったのは、歴史の古い神社であった。各地にある神社や寺院、琉球の御嶽 (うたき) や御願所 (うがんじゅ) は、地域における信仰の場としてだけでなく、殺生をすべきでない神聖な場所として、自然が人間による破壊から免れている場としても重要である。このことは南方熊楠がおよそ 100 年前の 1909 年にすでに指摘し、その信念に基づいて、神社合併という事実上の神社潰しへの反対運動を展開している。また宮脇 (2006) は、最近の生態学や生物地理学に基づき、社寺の「鎮守の森」は、樹相が潜在自然植生と合致しており、われわれ日本人が、一方においては自然を破壊して集落や田畑をつくりながら、他方では必ず残し、守り、つくってきた「ふるさとの木によるふるさとの森」であると指摘している。

このように社寺の生態系は保護保全の対象とされなければならないが、外来生物の問題には

注意を払わなければならない。具体的には、地域の自然と合致しない樹種の植樹や、仏教的な行事とされる放生会、コイや金魚などの記念放流あるいは魚類やカメ類などの愛玩動物の放逐による水生動物の移入である。放生会については、昔は地元の水系で採集した魚やカメなどを放していただけであろう。しかし現代では動物を含めた物資について長距離、大量、高速輸送が可能であり、本来の自然分散力を越えた生物が社寺を含めた地域の自然の中に移入されてしまう危険が生じるようになった。社寺は外来生物の温床となる可能性もあるのだ。生き物のいのちを取らないという場としての神聖さが、外来生物の問題の解決の障害となりうることに注意しなければならない。

川原神社については、2003年のカメ騒動を契機に地元の人たちがカメをモニターし、筆者などの研究者がそれに協力する流れが確立したのではないだろうか。今後も地元の住民の人たちを中心として池の生きものたちに観察のまなざしが注がれ、外来生物が見つければ取り除き、在来生物の良好な生息場所が維持されるような活動が展開されて、ビオトープとしての都市の中の自然が守られていくことを期待する。

引用文献

- ・ Fisher, R. A. 1930. The genetical theory of natural selection, second edition. Dover Publications, New York. 291pp.
- ・ Gibbons, J. W. 1990. Sex ratios and their significance among turtle populations. In: Gibbons, J. W. (Ed.). Life history and ecology of the slider turtle. Washington, D. C: Smithsonian Institution Press, pp.171-182.
- ・ 井上龍一(2000). 猿沢池のカメ類について.

カメ・フォーラム 2000 : 4-16.

- ・ 南方熊楠 (1909). 神社合併反対意見. 初出は「日本及日本人」580,581,583,584号. 鶴見和子「南方熊楠」(講談社学術文庫, 1978年)に収録.
- ・ 宮脇 昭 (2006). 木を植えよ!. 新潮社(新潮選書), 東京.
- ・ 名古屋国際高等学校社会科教科会 (1999). 名古屋区史シリーズ 昭和区の歴史. 愛知県郷土資料刊行会, 名古屋市東区.
- ・ 金田正人・志村智子・矢部隆 (2004). 日本でいちばん普通に見ていたのは、外国から来たカメだった—ペット由来の外来種の実態市民参加の“カメさがし”の結果から—. 季刊「環境研究」No.132 特集:生態系の攪乱: 22-28.
- ・ Yabe, T. 1989. Population structure and growth of the Japanese pond turtle, *Mauremys japonica*. Japanese Journal of Herpetology 13(1): 7-9.
- ・ 矢部 隆 (1995) イシガメ. 日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料(II): 455-462. (社)日本水産資源保護協会.
- ・ 矢部 隆 (2002). カメ目. 千葉県の実地本編6 千葉県の動物I 陸と淡水の動物(県史シリーズ45): 723-727. (財)千葉県史料研究財団.
- ・ 矢部 隆 (2003a). 日本に住むカメたち—「NACS-J 自然しらべ 2003~日本全国カメさがし~」の結果より. 実道湖自然館第6回特別展「まみずのカメ」展示解説「まみずに住むカメの現状と未来」: 38-42.
- ・ 矢部 隆 (2003b). 外来ガメが変える水環境—外来種が引き起こす諸問題—. コミュニティ政策研究 第5号: 3-19. 愛知学泉大学コミュニティ政策研究所.

謝辞

- ・本研究を遂行するに当たって、川原神社宮司の伊藤悦子氏を初めとする社務所の方々、浅野義朗氏、天野宗次氏、長谷川當洋氏、服部美朗氏、松井紹郎氏、三品順一氏、山本隆を始めとする当神社の氏子の方々、名古屋市立広路小学校校長（当時）の伊藤憲治氏、同小学校 PTA 会長（当時）の松浦学氏、毎日新

聞記者の甲斐喜雄氏、豊川市の浅香智也氏、名古屋大学大学院の岡田夕季氏、東京都の大島典子氏、豊田市の番場渉氏、名古屋市の島田尚幸氏には多大なご助力をいただいた。記して感謝の意を表する。

- ・なお、この研究には一部、愛知学泉大学コミュニティ政策研究所プロジェクト研究の研究費を当てた。

付記 1. 名古屋市川原神社で 2003 年に捕獲し、標識して再び弁天池に戻したカメのリスト。測定値や形質、奇形や傷の状況は 2003 年の調査時のもの。種の列で「イシ」はニホンイシガメ、「クサ」はクサガメ、「スッポン」はスッポン。

個体番号	種	性別	甲長 (mm)	腹甲長 (mm)	備考
6	イシ	オス	92.8	81.2	
7	イシ	オス	98.3	85.6	
8	イシ	オス	86.1	73.0	
9	イシ	メス	100.1	90.5	
11	イシ	メス	92.7	82.5	
12	イシ	オス	109.4	92.0	
13	イシ	メス	105.9	98.0	
14	イシ	メス	115.0	103.6	
15	イシ	オス	140.6	120.2	第2・3椎甲板の間に余分な甲板。左右縁甲板1枚ずつ多い
16	イシ	オス	133.7	109.5	
17	イシ	オス	128.4	104.4	
18	イシ	オス	154.7	129.9	
19	イシ	オス	135.7	113.7	右咽甲板・肩甲板がひどく傷ついている。
21	イシ	メス	153.9	140.2	
23	クサ	不明	99.2	89.6	
25	クサ	不明	94.9	84.0	
26	イシ	メス	177.8	163.3	
27	イシ	メス	187.7	172.6	
28	イシ	メス	180.9	168.0	椎甲板が1枚多い。
29	イシ	メス	161.3	150.8	
31	イシ	メス	183.3	173.8	背甲左側に亀裂あり。左縁甲板が1枚多い
32	イシ	メス	185.5	170.6	項甲板に穴あり。左右縁甲板が1枚ずつ多い。
33	イシ	メス	178.8	167.2	
34	イシ	メス	178.1	161.3	

個体番号	種	性別	甲長 (mm)	腹甲長 (mm)	備考
35	イシ	メス	180.1	169.3	右第3縁甲板に亀裂あり
36	イシ	メス	161.9	156.1	
37	イシ	メス	164.5	149.3	
38	イシ	メス	181.8	164.7	
39	イシ	メス	176.3	162.1	左第4肋甲板から第5椎甲板にかけて傷あり
41	イシ	メス	169.1	153.9	
42	イシ	メス	143.8	125.7	
43	イシ	メス	142.0	128.1	第5椎甲板右側に余分な甲板
44	イシ	メス	148.3	132.1	
45	イシ	オス	148.6	127.7	
46	イシ	メス	182.2	168.1	
47	イシ	メス	172.6	158.5	椎甲板・右肋甲板が奇形。左右縁甲板1枚ずつ多い
48	イシ	メス	176.8	171.1	
49	イシ	メス	184.0	164.8	
51	イシ	メス	145.7	135.3	
52	イシ	メス	152.4	139.7	
53	イシ	メス	163.9	148.4	右肛甲板に穴が開いている。
54	イシ	メス	152.2	141.7	
55	イシ	メス	166.1	151.9	
56	イシ	メス	153.8	141.8	顔の右側が裂けている
57	イシ	メス	163.3	155.1	
58	イシ	メス	184.1	171.2	
59	イシ	メス	170.3	161.7	
60	イシ	メス	165.9	150.8	

個体番号	種	性別	甲長 (mm)	腹甲長 (mm)	備考
61	イシ	メス	166.2	156.0	
62	イシ	メス	151.5	145.4	
63	イシ	メス	164.4	152.3	
64	イシ	メス	155.4	141.8	
65	イシ	メス	170.0	153.9	
66	イシ	メス	168.0	151.8	右第10縁甲板裂けている。右肛甲板割れている。
67	イシ	メス	162.7	147.6	右縁甲板1枚多い
68	イシ	メス	166.0	151.2	
69	イシ	メス	167.9	151.4	
70	イシ	メス	171.9	155.8	
71	イシ	メス	158.9	141.5	
72	イシ	メス	143.5	128.1	
73	イシ	メス	146.4	131.7	
74	イシ	メス	161.7	148.9	
75	イシ	メス	164.0	143.1	
76	イシ	メス	187.1	170.3	左第2肋甲板陥没
77	イシ	メス	198.5	189.2	
78	イシ	メス	173.2	159.6	
79	イシ	メス	181.9	161.1	
80	イシ	メス	170.3	160.5	
81	イシ	メス	164.9	158.4	第4椎甲板2枚になっている
82	イシ	メス	172.4	157.0	
83	イシ	メス	168.5	149.5	
84	イシ	メス	170.6	157.4	
85	イシ	メス	163.0	157.0	
86	イシ	メス	183.4	165.0	
87	イシ	メス	204.7	183.6	
88	イシ	メス	165.8	156.9	
89	イシ	メス	178.6	166.2	背甲がひどく割れている。右股甲板・左肛甲板破損。
90	イシ	メス	180.3	162.6	
91	イシ	メス	153.0	136.3	左右第12縁甲板の間に亀裂
92	イシ	メス	186.1	171.9	
93	イシ	メス	180.5	165.1	
94	イシ	メス	170.2	154.1	
95	イシ	メス	181.2	166.9	
96	イシ	メス	191.3	168.8	
97	イシ	メス	167.4	154.4	
98	イシ	メス	193.4	170.8	左右縁甲板1枚ずつ多い
99	イシ	メス	183.3	170.7	
101	イシ	メス	165.4	155.6	左右とも第11・12縁甲板の間に余分な甲板・左第10・11縁甲板の間破損
102	イシ	メス	177.4	164.1	
103	イシ	メス	178.2	159.5	
104	イシ	メス	179.0	162.9	背甲右後部破損
105	イシ	メス	180.5	172.0	
106	イシ	メス	172.9	158.4	
107	イシ	メス	169.8	160.6	
108	イシ	メス	175.7	165.3	第4・5椎甲板の間に余分な甲板
109	イシ	メス	175.3	161.7	
110	イシ	メス	159.3	149.1	
111	イシ	メス	160.3	146.2	
112	イシ	メス	179.3	166.4	右後部縁甲板欠けている
113	イシ	メス	172.0	166.7	
114	イシ	メス	148.2	134.3	
115	イシ	メス	151.9	133.8	
116	イシ	メス	179.8	163.7	

個体番号	種	性別	甲長 (mm)	腹甲長 (mm)	備考
117	イシ	メス	186.0	169.6	
118	イシ	メス	169.1	151.0	
119	イシ	メス	172.3	151.4	
120	イシ	メス	160.7	152.0	
121	イシ	メス	165.2	153.6	
122	イシ	メス	177.3	159.9	
123	イシ	メス	171.9	162.0	
124	イシ	メス	171.0	150.5	
125	イシ	メス	165.8	159.0	
131	イシ	メス	171.5	163.3	
132	イシ	メス	176.7	160.1	
134	イシ	メス	160.7	138.4	左足首切断
135	イシ	メス	160.5	151.4	左右とも第4肋甲板と第5椎甲板の間に余分な甲板
136	イシ	メス	194.8	185.2	左肩甲板から左胸甲板にかけて傷
137	イシ	メス	164.5	149.7	
138	イシ	メス	198.5	177.4	
139	イシ	メス	175.4	161.5	
140	イシ	メス	185.5	169.6	
141	イシ	メス	190.3	174.9	
142	イシ	メス	172.5	159.1	
143	イシ	メス	173.2	156.1	
144	イシ	メス	165.8	157.4	
145	イシ	メス	185.8	171.8	
146	イシ	メス	162.7	152.7	第4椎甲板に穴
147	イシ	メス	168.9	153.9	
148	イシ	メス	186.7	178.5	
149	イシ	メス	187.8	172.2	
150	イシ	メス	169.3	155.6	甲長は腹甲長から割り出し。背甲後部著しく変形
151	イシ	メス	157.4	141.3	
152	イシ	メス	159.5	144.7	
153	イシ	メス	172.5	165.0	腹甲に大きな亀裂
154	イシ	メス	166.3	151.8	背甲左部が黒くなっている
155	イシ	メス	159.8	145.0	
156	イシ	メス	170.5	157.5	
157	イシ	メス	184.3	170.0	
158	イシ	メス	172.9	162.0	左第4肋甲板・第5椎甲板の間に余分な甲板。右第4肋甲板がない。
159	イシ	メス	183.4	162.0	
160	イシ	メス	171.7	154.0	
161	イシ	メス	157.0	148.6	
162	イシ	メス	167.1	155.2	
163	イシ	メス	192.4	175.7	
164	イシ	メス	177.2	169.4	
165	イシ	メス	154.0	142.3	背甲に大きなひっかき傷
166	イシ	メス	156.7	151.2	第2椎甲板と第3から4にかけての椎甲板に大きな穴。
167	イシ	メス	178.3	163.3	
168	イシ	メス	181.4	166.3	
169	イシ	メス	185.0	166.3	
170	イシ	メス	165.5	151.0	
171	イシ	メス	166.0	158.9	
172	イシ	メス	176.0	164.0	
173	イシ	メス	159.7	153.0	左右縁甲板1枚ずつ多い
174	イシ	メス	161.6	143.7	左手首切断。
175	イシ	メス	168.9	156.1	
176	イシ	メス	183.2	170.7	
177	イシ	メス	165.8	160.0	

名古屋市川原神社境内の池における外来カメ類の増加と、その対策に地域コミュニティが果たした役割（矢部）

個体番号	種	性別	甲長 (mm)	腹甲長 (mm)	備考
178	イシ	メス	173.0	156.7	
179	イシ	メス	167.0	159.6	
180	イシ	メス	157.4	141.2	
181	イシ	メス	169.0	157.4	
182	イシ	メス	177.7	158.9	左第3-5縁甲板に亀裂。右肩甲板に2枚の余分な甲板
183	イシ	メス	171.8	155.6	左右咽甲板が破壊。
184	イシ	メス	178.5	164.9	
185	イシ	メス	170.6	156.7	右股甲板に傷あり
186	クサ	メス	207.4	186.1	左右咽甲板破壊。
187	クサ	メス	189.6	177.5	左足首切断。腹甲後部が傷んでいる。
188	クサ	メス	202.5	181.7	
189	クサ	メス	185.3	176.1	
190	クサ	メス	179.7	160.4	左橋に余分な甲板
191	クサ	メス	177.4	156.9	
192	クサ	メス	179.6	165.3	左右縁甲板1枚ずつ多い。
193	クサ	メス	176.5	161.3	左右縁甲板1枚ずつ多い。
194	クサ	メス	158.8	141.2	
195	クサ	メス	163.5	149.9	左肋甲板1枚多い
196	クサ	メス	157.0	142.5	
197	クサ	メス	154.3	131.4	左右とも第5椎甲板と第4肋甲板との間に余分な甲板
198	クサ	メス	168.8	150.0	
199	クサ	メス	178.5	152.0	右縁甲板1枚多い
201	イシ	メス	170.9	148.9	背甲右後部著しく破壊。
202	クサ	メス	163.6	145.0	
203	クサ	メス	153.4	134.9	右縁甲板1枚多い
204	クサ	メス	170.4	149.8	右縁甲板1枚多い
205	クサ	メス	158.7	142.5	
210	クサ	メス	205.5	185.1	
211	イシ	オス	111.3	92.9	
212	クサ	オス	125.8	112.1	未黒化。
213	クサ	メス	101.1	89.1	左縁甲板1枚多い。左肋甲板1枚多い。
214	クサ	オス	101.9	90.5	未黒化。
215	クサ	オス	104.3	87.7	未黒化。
216	クサ	メス	107.7	94.0	
217	クサ	メス	102.2	90.0	
218	クサ	オス	110.6	102.0	半黒化。左右第12縁甲板が2枚に分かれている。
219	クサ	オス	118.2	107.2	半黒化。
220	クサ	不明	77.7	68.3	
221	クサ	メス	129.0	116.3	
222	クサ	オス	116.1	103.0	未黒化。
223	クサ	オス	97.3	80.7	未黒化。
224	クサ	オス	107.7	89.4	未黒化。
225	クサ	メス	117.5	103.2	
226	クサ	オス	120.5	100.4	未黒化。
227	クサ	メス	128.9	115.8	
228	クサ	オス	145.3	129.8	半黒化。
229	クサ	メス	155.3	141.3	

個体番号	種	性別	甲長 (mm)	腹甲長 (mm)	備考
230	クサ	メス	118.8	104.4	左右縁甲板1枚ずつ多い。左第4肋甲板と第5椎甲板の間に余分な甲板
231	クサ	メス	128.2	115.0	
232	クサ	オス	127.0	112.3	黒化。
233	クサ	オス	124.4	105.9	未黒化。椎甲板が6枚に、右肋甲板が5枚に、左肋甲板が6枚になっている。
234	クサ	メス	124.4	112.5	
240	クサ	オス	120.6	102.7	半黒化。
241	クサ	オス	135.4	117.0	未黒化。
242	クサ	メス	136.8	122.1	椎甲板が6枚になっている。第1椎甲板・右第1肋甲板の間に余分な甲板。右縁甲板2枚多い。左縁甲板1枚多い。
243	クサ	メス	137.6	121.6	
244	クサ	オス	141.4	121.6	半黒化。背甲左前部破壊。
245	クサ	メス	133.6	120.0	右縁甲板1枚多い
246	クサ	オス	145.7	125.1	黒化。
247	クサ	メス	166.7	154.6	
248	クサ	メス	141.7	132.8	左右縁甲板1枚ずつ多い。
249	クサ	メス	157.8	143.8	
250	クサ	メス	146.6	133.4	
251	クサ	メス	141.7	127.1	
252	クサ	メス	139.0	125.7	
253	クサ	メス	149.4	127.8	
254	クサ	メス	149.9	131.3	
255	クサ	メス	144.0	125.8	右第1-第3縁甲板に傷
256	イシ	メス	191.4	168.7	
257	イシ	メス	186.5	172.0	
258	イシ	メス	154.7	145.0	
259	イシ	メス	173.3	163.2	
260	イシ	メス	161.2	152.9	
261	イシ	メス	184.1	166.7	第4-第5椎甲板に陥没あり。
263	イシ	メス	183.8	170.8	
270	クサ	メス	159.0	137.8	
274	イシ	メス	188.8	173.2	
280	イシ	メス	170.4	148.0	背甲左前部に切り傷。
281	イシ	メス	154.0	147.8	
282	イシ	メス	164.7	156.6	左右肩甲板著しく破壊。
302	イシ	オス	112.6	95.3	
303	クサ	メス	139.7	128.1	
1001	クサ	オス	139.3	119.6	黒化
1002	クサ	オス	155.9	131.3	黒化
1004	イシ	メス	177.4	161.3	1985年にも捕獲
1005	クサ	オス	122.7	107.4	未黒化
1006	クサ	メス	141.8	127.1	
1010	イシ	メス	181.9	166.3	1985年にも捕獲
1013	イシ	メス	163.7	147.2	1985年にも捕獲
1020	イシ	メス	172.8	162.9	1985年にも捕獲
1034	イシ	メス	165.3	156.2	1985年にも捕獲。右手切断。背甲後部に亀裂あり
1037	イシ	メス	161.7	153.4	1985年にも捕獲
1040	イシ	メス	180.0	166.4	1985年にも捕獲。1985年にも捕獲。背甲後部に亀裂あり
1052	イシ	メス	187.6	175.1	甲左部・背甲後部に亀裂あり
2000	クサ	オス	130.5	112.0	黒化
2001	クサ	オス	149.1	128.0	黒化
コ スッポン	スッポン	オス	330.0	235.0	体重4850g、最大級
コ スッポン	スッポン	不明			目視のみ

付記2

カメの個体識別の方法。

標識は、カメの縁甲板に穴を開けることによって行なう。

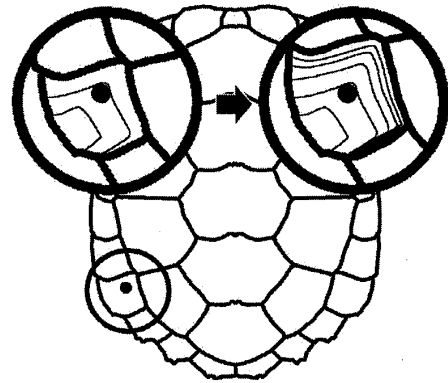
付図2aの様にあらかじめ縁甲板に数字を割り当てておき、穴を開けた縁甲板の数字の和が個体番号になる。たとえば No.728 は、3,5,20,20,50 を開ければよい。

基本的には直径3mmくらいの穴を貫通させ、サイズに応じて4mmにしたりもっと小さくしたりする。あまり縁の方（外側）に開けると欠けやすいので注意すべきである。若い個体の場合には、穴はなるべく遅い時期に形成された部分に開け、年齢を重ねたときに穴が縁甲板の中心に来るように配慮する（付図2b）。

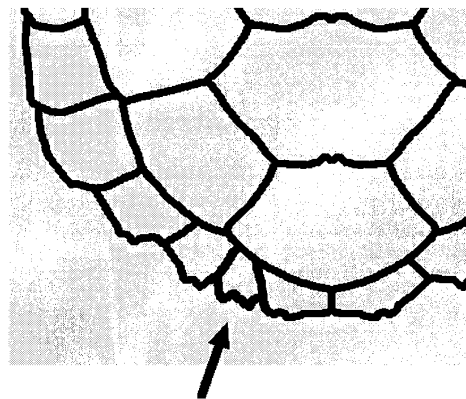
なお、縁甲板が増えていたりする奇形が現われることがあるが、その場合、増えている縁甲板の両側の継ぎ目がそれぞれ肋甲板や椎甲板に届いていれば数字の割当に含め（付図2c）、届かずに途中で収束していただければ含めない（付図2d）。

また、数字は正中線から割り当てる。つまり、1桁は臀部の割れ目からから5→4→3→2→1、2桁は臀部の割れ目から10→20→30→40→50、3

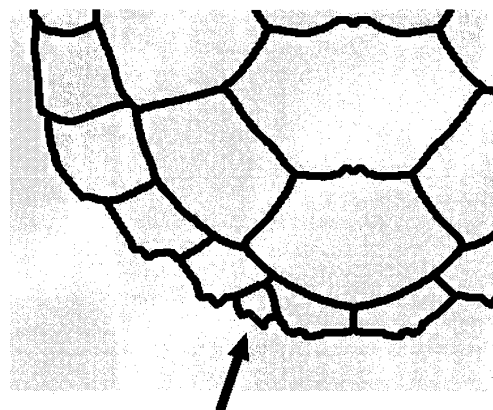
桁は項甲板から400→200→100、4桁は項甲板から1000→2000→4000とする。



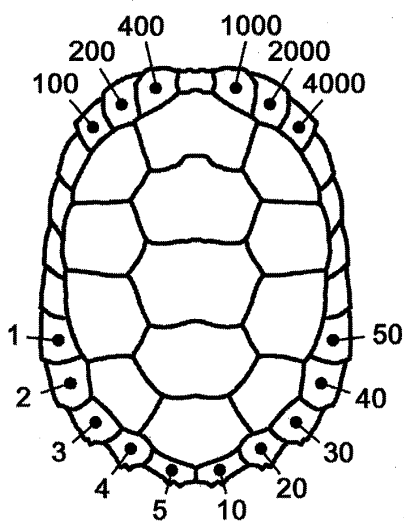
付図2b



付図2c



付図2d

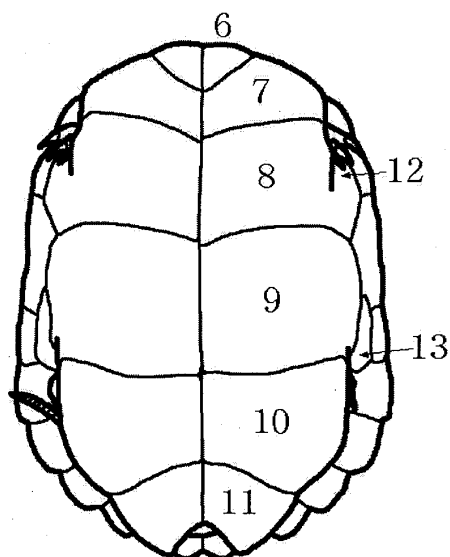
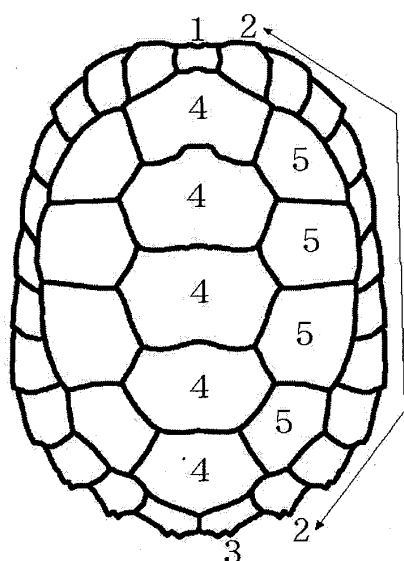


付図2a

付記3.

ニホンイシガメ、クサガメの各甲板の名称。

1: 項甲板、2: 縁甲板、3: 縁甲板もしくは
臀甲板、4: 椎甲板、5: 肋甲板、6: 咽甲板、
7: 肩甲板、8: 胸甲板、9: 腹甲板、10: 股
甲板、11: 肛甲板、12: 腋甲板、13: 鼠蹊
甲板。



付記4.

2003年に川原神社の弁天池で確認された、他の水生動物。甲殻類、魚類は浅香智也氏の同定による。

甲殻類

スジエビ *Palaemon paucidens*

チョウ *Argulus japonicus*

魚類

ウナギ *Anguilla japonica*

コイ *Cyprinus carpio*

ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri*

ギンブナ *Carassius auratus langsdorffii*

オオキンブ *Carassius auratus buergeri*

キンギョ *Carassius auratus auratus*

フナ類の交雑個体（キンギョ×2倍体フナ）*Carassius* sp.

フナ類（種不明）*Carassius* sp.

モツゴ *Pseudorasbora parva*

トウヨシノボリ *Rhinogobius* sp. OR

両生類

ウシガエル *Rana catesbeiana*

鳥類

カワセミ *Alcedo atthis*

カルガモ *Anas poecilorhyncha*

甲殻類のチョウは、コイの寄生虫である。

ゲンゴロウブナは琵琶湖原産でこの改良品種がヘラブナである。またキンギョはフナ（アジアブナ）が改良された品種である。ともに移入魚として、在来種と交雑して遺伝子汚染を引き起こす。

コイは過去に何度か弁天池に放流されたとの聞き込み情報も得た。また、弁天池で捕獲できたコイはすべて野生型よりも体高が高いため、人為的に移入されたものである可能性が高い。コイは大きく手見栄えも良いため、しばしば人

為的に放流されるが、極めて貪欲な魚であり、水生生物を手当たり次第に食べてしまうことにもっと注意が払われるべきである。

外来生物であるウシガエルは北米が原産で、クサガメの幼体(平井, 2003)やニホンイシガメの幼体(矢部・野村, 未発表データ)を含め、水生小動物を大量に捕食することが分かっている。捕獲個体は頭胴長 182.2mm、体重 665g であった。眼の長径が 16.2mm、鼓膜の長径が 19.5mm であり、それらの比率によりメスと判定できる。

付記4の引用文献

平井利明. 2003. ウシガエルに食べられていたクサガメについて. 関西自然保護機構会誌 25(1):3-5.

付記5.

30年ぶりの川原神社弁天池の水抜きに当たって詠まれた歌

弁天にセマルハコガメいたと云う

川原神社の三十年目

(2003年5月17日 三品 郁子)

要約

都市部にある愛知県名古屋市川原神社の境内の池でカメの捕獲調査をし、カメの種類相や生息状況を調べた。1985年には池の岸から2mの柄のたも網によりカメを捕獲し、2003年には排水された池の底に残されたほぼ全数のカメを集めた。1985年に捕獲された110個体のカメの内訳はニホンイシガメ76個体(69.1%)、クサガメ12個体(10.9%)、ミシシippアカミミガメ21個体(19.1%)、ニホンイシガメとクサガメの交雑個体1個体(0.9%)であった。一方2003年に集められた574個体のカメには202

個体(35.2%)のニホンイシガメ、109個体(19.0%)のクサガメ、254個体(44.3%)のミシシippアカミミガメ、4個体(0.7%)のニホンイシガメとクサガメの交雑、そして2個体(0.3%)のスッポンが含まれていたほか、変わったカメとしてハナガメ2個体、セマルハコガメ1個体が見つかった。外来のカメであるミシシippアカミミガメの増加は著しく、食物や日光浴、越冬、産卵などの場所などの生活にかかわる資源を巡る競争を通じて、在来のカメの生存を脅かすことが懸念される。ニホンイシガメは減少が著しく、しかもオスの個体数が著しく少なく、個体群が崩壊の危機にあるかも知れない。クサガメとスッポンはそれぞれペット、食用に利用される種で、本調査地の個体群にも在来個体のほか、流通の結果放逐された外来の個体がいる可能性があり、在来個体と交雑して個体群の遺伝子を汚染する危険がある。

2003年の調査には次のような点で社会的意義が認められる。つまり地域コミュニティの地元市民がカメの収集作業に多数参加した。そして古くからの神聖な場所として在来生物の生息場所として重要である一方、外来生物の放逐場所にもなりやすい神社という環境において、在来カメの保護をどうするのか、外来カメの扱いをどうするのかを研究者である著者とともに議論し、考察した。

Abstract

The fauna and ecology of turtles were studied at a pond located in an urban setting at Kawahara Shrine, Nagoya City in Central Japan. In 1985, turtles were caught from the shore using dip nets with 2m long handles, and in 2003 nearly all the turtles that were left at the bottom of the drained pond were

collected. Out of the 110 turtles that were caught in 1985, 76 were *Mauremys japonica* (69.1%), 12 were *Chinemys reevesii* (10.9%), 21 were *Trachemys scripta elegans* (19.1%), and 1 was a hybrid between *M. japonica* and *C. reevesii* (0.9%). On the other hand in 2003, 574 turtles were caught, out of which 202 were *M. japonica* (35.2%), 109 were *C. reevesii* (19.0%), 254 were *T. s. elegans* (44.3%), 4 were hybrids between *M. japonica* and *C. reevesii* (0.7%), 2 were *Pelodiscus sinensis* (0.3%), along with unusual species such as 2 *Ocadia sinensis* and 1 *Cuora flavomarginata*.

The increase of *T. s. elegans*, an alien species, is evident and it is feared that these species pose a threat to native species through competition of resources for their survival such as food, places for basking, overwintering and nesting. On the other hand, numbers of native *M. japonica* are rapidly decreasing, especially that of the males, such that there is a potential danger of population extinction. *C. reevesii* and *P. sinensis* are exploited as pets and food resources respectively, and within the population in this study site there are potential alien individuals that have been released after being brought through the pet and food market. These individuals pose a threat of gene pollution to the native species through hybridization.