

ニホンイシガメは生き残れるか？

ー千葉県における淡水ガメの現状と保全に向けた取組みー

小賀野大一（千葉県野生生物研究会）

千葉県にはニホンイシガメ（以下イシガメ）、クサガメ、ミシシippアカミミガメ、ニホンスッポンの4種が広域に生息しています。最近では、特定外来生物のカミツキガメも分布域を広げています。これらのカメの中で、イシガメは日本固有のカメで、本州、四国、九州及びその周辺の属島に生息しています。近年、環境悪化など様々な要因から全国的にニホンイシガメの減少が指摘されています。各都府県が発行しているレッドリストでは、絶滅危惧Ⅰ類や絶滅危惧Ⅱ類など絶滅が心配される高いランクに指定されるようになっていきます。

〈イシガメの危機〉

イシガメの減少は、物理的な要因と生物的な要因が考えられ、それらが複雑に絡み合って生じています。全国的に生じているイシガメ減少の主要な原因は、地域ごとに異なるものの、その主要因だけを取り除けば解決できるような簡単なものではなさそうです。千葉県で生じている問題としては、物理的環境変化（生息地の改変）に関して河川改修によるコンクリート護岸化とロードキルを、生物的環境変化に関して、外来カメ類との競争、クサガメとの交雑、アライグマによる捕食を紹介します。これらの要因に加えて、希少価値が高まってきたイシガメには、商品価値が高まり乱獲による直接的な危機も迫っています（図1）。

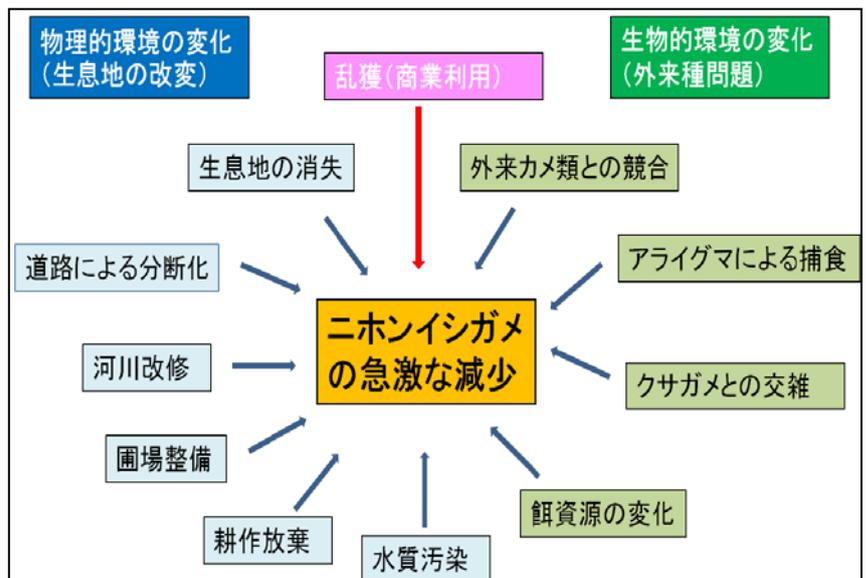


図1. イシガメに生じている様々な危機（小賀野他、2015より）

1. 改変による生息地の消失ー河川改修とロードキル

イシガメは、河川内のえぐれた横穴や流れの緩やかな淀み、及び溜池の底で越冬します。千葉県では、溜池個体群はすでに他の外来カメ類に入れ替わっているようで、河川上流部や支流などの小川が主要な越冬地とされます。その小川が河川改修や圃場整備に伴う排水路のコンクリート化により、越冬地の消失が生じています。昔ながらの竹類による護岸形態からコンクリートを用いた護岸に変わること、えぐれた横穴や流れの緩やかな淀みが消失し、越冬適地が無くなります。河川が3面コンクリート張りに改変されることで、越冬個体は完全になくなってしまいます。垂直のコンクリート護岸は、主要な生息地となる水田と河川との行き来を阻害することは容易に考えられます。さらに、越冬可能な自然護岸の消失は、残った越冬地でのカメ類の集中化を生じさせることになり、イシガメとクサガメとの出会う機会を増大させることで、後に取り上げる雑種形成の大きな原因になっている可能性が高いと考えています。このように、河川のコンクリートによる護岸化がもたらす影響はかなり大きいといえます。一方、カメ類の生息地を分断する道路の敷設は、移動するカメ類のロードキルを生じさせます。最近では、この被害に遭うカメはイシガメではなく外来種であるクサガメになっています（図2）。

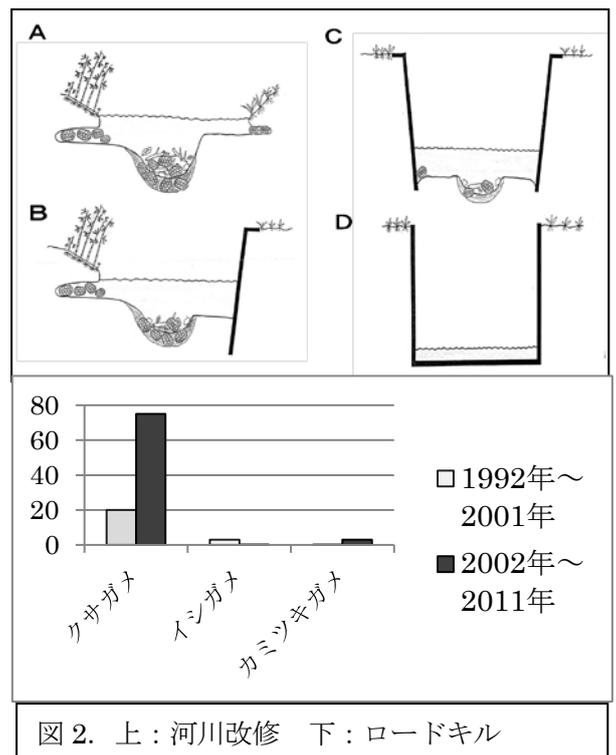


図2. 上：河川改修 下：ロードキル

2. 外来カメ類との競争

千葉県は南北に長く、北部の台地と南部の丘陵地及び周辺の平地に区分されます。南部の房総丘陵は森林が多く残り、自然が豊かであるといわれています。一方、台地の北西部は江戸川を境にして首都東京に接しており都市化が著しい地域といえます。これまでの調査で、多くのカメ類が記録されていますが、その多くが外来のカメでした。これらカメ類の中で比較的広域に分布し個体数も多かったのは、在来種のイシガメと外来種の実シシピアカミミガメ、クサガメといえます（図3）。

3. イシガメとクサガメとの交雑（イシクサ）

イシガメと外来種クサガメとの交雑個体は、これまでに全国各地から報告されてきました。ペット業界では、人為的に交雑し得られた雑種個体が「ウンキュウ」という名称などで販売されています（図4）。交雑個体は外部形態から両種の特徴を併せ持つことで雑種であることを判別することが可能です。これまで千葉県において確認されている両種の雑種の分布状況は、千葉県北部から南部までの広範囲に及んでいました。イシガメの生息がまとまって確認されている地点や淡水性カメ類の個体群調査が継続して行われている地点では必ずといっていいほど雑種が確認され、これまでの調査でイシガメが確認されていない九十九里浜平野でも雑種が複数個体確認されました。また、雑種の判断基準

とした外部形態の特徴には、イシガメに近いタイプからクサガメに近いタイプまでバリエーションがあり、明らかに雑種とされる個体以外に判定が困難なものが複数箇所確認されています。このように、外部形態の特徴だけでは判断できない個体も存在することが十分に考えられるため、遺伝子レベルでの判断が必要と思われ、簡便な確認方法が開発されることが必要で急務といえます。

4. アライグマによるイシガメの捕食

1990年代当初より半島中部を流れる小河川（君津市）で淡水性カメ類の個体群調査を実施してきました。ところが、小河川上流域での捕獲個体数は、2002年の40個体その後減少して2007年には一桁になり2008年には1個体となり絶滅状態となりました。その後は、イシガメが全く見られなくなり調査地域から絶滅したことがわかりました。死体や四肢欠損などのイシガメ被害が生じた付近には、アライグマの足跡が必ず多数見られました。この現状を踏まえ、2009年に同一河川の広域分布再調査を実施したところ、1998年調査の168個体の確認が僅か10個体になり捕獲地点も激減していることが判明しました（図5）。

〈保全への取組み〉

個体群調査を実施していない地域でも、イシガメは間違いなく急激に減少していると考えられます。アライグマ被害も拡大している千葉県では現状はかなり深刻で、2011年の千葉県レッドデータブックの改訂では最重要保護生物に格上げ指定され、最も絶滅に瀕している種となりました。何もしないで、ただイシガメが絶滅するのを指を咥えて待つわけにはいかないので、現在、房総丘陵を流れる小河川と北総地域を流れる小河川のイシガメ個体群に対して実施している保全活動の経過を紹介します。

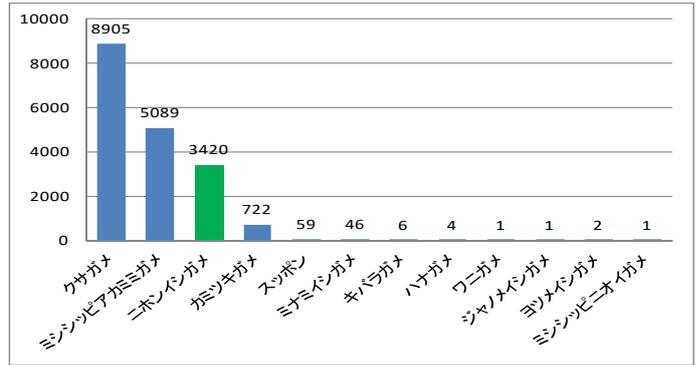


図3. 各種外来カメ類との捕獲個体数の比較



図4. イシガメとクサガメの雑種（イシクサ）

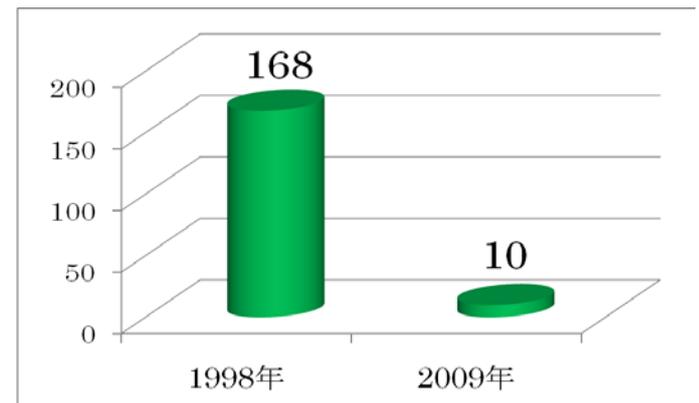


図5. アライグマによる捕食—カメ捕獲数の推移

1. 生息域内保全—クサガメ、交雑個体等の回収

千葉県北部を流れる河川では一部でイシガメの生息が確認されています。千葉県が本種の太平洋側の北限とするならば、まさにこの河川のイシガメ個体群は北限中の北限といえます。地元農家からの聞き取り情報では、かつてはイシガメばかりだったようですが、近年はクサガメが増え今ではクサガメが普通に見られるカメになっています。河川流域のカメ調査を実施したところ、本流や多くの支流ではすでにクサガメだらけの手遅れの状態でしたが、一支流で複数のイシガメが確認されたため、「千葉県野生生物研究会」のメンバーで個体群調査と保全活動を実施しています。

調査地からはイシガメの他に、クサガメ、両種の雑種、及びミシシippアカミミガメが確認されています。調査の際に捕獲したイシガメ以外のカメ類は、全ての個体を生息地から回収しています(図6)。この方法がイシガメ個体群の個体数回復に結びつくかは、今後の経過を見守っていくしかないといえます。



図6. 外来種であるクサガメの回収

2. 生息域外保全—イシガメの回収と繁殖の試み

君津市の調査地でのイシガメの絶滅からわずか数年で、富津市の調査地でも同様なイシガメの減少が起きました。アライグマの侵入が確認され、イシガメの四肢欠損個体や死体が急激に増えました。400個体以上のニホンイシガメの個体識別が行われていた調査地ですが、2011年にはわずか10個体ほどしか捕獲できず、君津の個体群同様に、今後数年で確実に絶滅することが十分に予測できました。そこで捕獲したすべての個体を回収し、飼育することにしました。回収後しばらくして死亡する個体もいましたが、その後は比較的安定しています。回収した個体には大型の♀個体が含まれていたため、2011年以降は毎年産卵が確認されています(図7)。まだ、天敵のアライグマは駆除されていないため、千葉県が目指すアライグマの県内からの完全排除を待ってから現地に戻す予定です。



図7. 緊急避難したイシガメが産んだ卵

〈今後について〉

これまで、千葉県のイシガメに生じている様々な災難の中から、河川改修、ロードキル、クサガメ等との競争や交雑、アライグマによる捕食を提示し、一部の河川で実施しているイシガメ保全の取組みを紹介しました。今のところ、まだ目に見える保全活動の効果は現れていません。イシガメ保全に対しては、やれることの中から優先順位を付けて対応していかなければなりません。やはり科学的な根拠となる研究も重要といえます。現在千葉県野生生物研究会では、調査地におけるイシガメや雑種の遺伝子解析や産卵生態の解明にも取り組んでいます。

今後は、千葉県で生じているイシガメの危機は全国各地のイシガメ生息地で起きることが予想されます。気づいていないだけで、すでに危機は進行しているかもしれません。おそらく、個体数の少ない地域ほど壊滅的な影響を受ける可能性が高いと考えられます。現在、カメの研究者やその保全活動を行っている人は決して多くありませんが、それぞれの地域の現状を把握し必要な対策を立てていかなければなりません。特に、クサガメとの交雑やアライグマ対策のような緊急性の高い項目に対しては、各地域の取組みや成功失敗例などの情報交換を密に行い、多くの人の知恵を出し合って解決していかなければならないと思われま

引用文献

小賀野大一・尾崎真澄・小菅康弘・近藤めぐみ・西堀智子・松本健二・長谷川雅美. 2015. 千葉県ニホンイシガメ保護対策協議会の設立とその活動. 爬虫両棲類学会報 2015 (2) : 174-183.