特集 日本のウミガメ保全の課題と展望

文:松沢慶将(日本ウミガメ協議会会長)

撮影:江口英作

私たち日本人は昔からウミガメに独特の親しみや愛着を感じてきました。そのわけは多分にその姿かたちに由来するのかもしれません。それは同じ海に棲む爬虫類のウミヘビと比べると歴然としています。いとおしい生き物は守りたいと考える人は多く、全国のウミガメ産卵地ではさまざまな保全活動に取り組む様子が報じられます。今号では日本ウミガメ協議会会長の松沢慶将氏に保全活動の課題と展望について解説いただきました。

浦島太郎のお伽噺にも登場するウミガメは、日本人にとってなじみの深い動物の一つです。卵を産む様子を観察したことがない人でも、テレビ番組や水族館等でウミガメを一度くらいは見たことがあるでしょう。それとともに、絶滅危惧種であるということも、広く知れ渡っていることかと思います。しかし、その根拠や、脅威となっている要因、保全のための取り組みに関しては、あまり知られていないのではないでしょうか。本稿では、特に日本のアカウミガメに関する現状と保全上の課題について紹介するとともに、今後の展望について論じたく思います。

絶滅の危険度の評価

現在、世界には7種のウミガメが生息しています。そのうち、日本の砂浜で産卵するタイマイ、アオウミガメ、アカウミガメの3種は、いずれもワシントン条約の附属書Iに掲載され、国際的な取引が禁止されているほか、国際自然保護連合(IUCN)が作成するレッドリストにおいて、絶滅危惧IA類(CR)または絶滅危惧IB類(EN)というカテゴリーに区分されています。ジャイアントパンダやシロナガスクジラが絶滅危惧IB類であることに照らせば、ウミガメ類の絶滅の危険度は高く、それだけ保全の必要性が高いということがわかるかと思います。

レッドリストにおけるカテゴリー区分は、恣意的に決められるわけではありません。保全にかかる予算配分にも影響するので、客観性が求められます。そこで、IUCNでは、個体数、個体数の減少率、生息範囲、絶滅確率の4つの評価項目について、各カテゴリーに分類するための基準を定めています。ウミガメ類では、個体数を正確に把握することが実質的に不可能です。ただ、産卵の際には必ず砂浜に上陸して特徴的な痕跡を残すことから、この数をもって成熟したメスの数の指標とすることが可能で、上陸産卵回数の経年変化を主な根拠として評価しています。

ウミガメは減っているのか?

では、日本のアカウミガメの上陸産卵回数は、どのように推移してきているのでしょうか。全国の産卵地では、長年、地元の保護団体や研究者、ボランティアによって、上陸産卵痕跡のモニタリング調査が継続されています。日本ウミガメ協議会では、毎年秋に開催する「日本ウミガメ会議」という関係者による全国大会にあわせて、これを集計しています。その経年変化を、図1に示します。1990年代には減少していますが、今世紀に入ると回復傾向に転じ、さらに2008年には飛躍的に数が増えていることがわかります。このグラフだけ見せられたら、「なんだ、絶滅の危機に瀕しているなんて、嘘じゃないのか!」と言いたくなるに違いありません。

しかし、近年の急激な回復の陰には著しい地域格差があって、屋久島や宮崎でこそ爆発的な増加を見せていますが、四国や本州などでは依然として回復の兆しがみられないか、あったとしても非常に弱いものにとどまっています。屋久島や宮崎では、戦後の食糧難の時代に、8割以上の卵が消費されていましたが、1970年代に入ると条例の制定や保護監視員制度の導入、地元保護団体の活動などによって、その利用がなくなるという大きな変化がありました。卵を利用したという話は他の地域でも聞きますが、これだけ大規模に利用したところは他に知られていません。一方で、最近の研究により、日本のアカウミガメの平均成熟年齢が約40歳であるということや、また、メスは生まれた砂浜を含む同じ地域の砂浜に戻り産卵するということが明らかになってきました。これらのことを総合すると、近年の急激な上陸産卵回数の増加は、単に、屋久島や

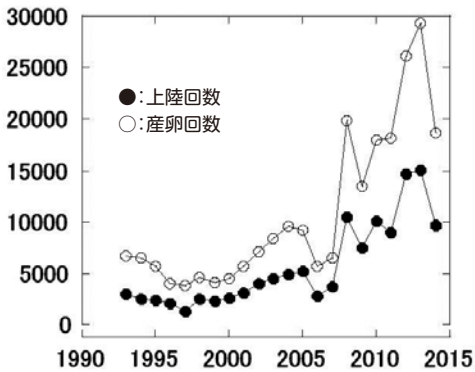


図1 日本で確認されたアカウミガメの上陸産卵回数の推移

宮崎で70年代以降に生まれた「団塊の世代」が成熟期を迎えたことによるものであって、この増加傾向がこの後も継続するわけではないと予想されるのです。

また、図1で示したのは、最近20数年間の集計結果に過ぎず、それ以前のことはわかりません。しかし、もっと長期的に減少していることを示す証拠があります。図2は、徳島県阿南市の蒲生田（かもだ）海岸における上陸回数の経年変化のグラフです。このデータは、今は廃校になった地元小学校の児童たちによりはじめられたモニタリング調査によるもので、ウミガメ類において今日に至るまで継続されているものとしては世界最長のものです。比較的大きな年変動があるものの、1960年頃には年間800回程の上陸があったのに対して、最近20年間では50回を超えることもなくなっています。過去60年間にわたり減少を続けてきたことは一目瞭然です。

なぜ減るのか?

では、日本のアカウミガメは、何が原因で減ってきたのでしょうか。先ほども触れたとおり、過去における卵の利用も、地域によっては、持続可能なレベルを超えて、大きな脅威になっていたことは間違いありません。しかし、積極的に肉が食用とされてきたアオウミガメや、その甲らがべっ甲の原料とされてきたタイマイとは異なり、アカウミガメでは利用のための捕獲が大々的に行われてきたことはありません。

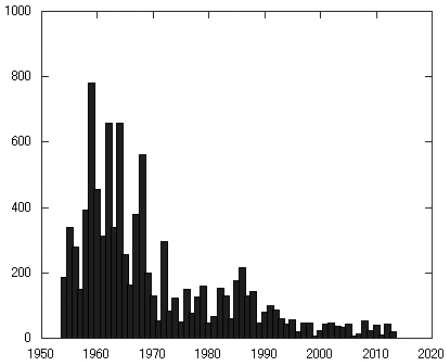
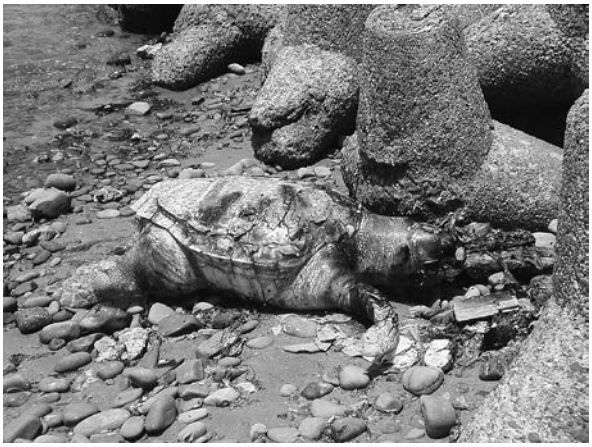


図2 徳島県蒲生田海岸における
アカウミガメの上陸回数の推移

実は、近年明らかになってきた直接的な脅威の一つに、漁業による混獲があります。魚を獲る網や釣り針にウミガメがかかって、その一部が溺死するという現象です。1990年代初頭まで太平洋の公海で操業されていた流網や、遠洋で操業される延縄に混獲されることは国際的な問題にもなりました。また、最近の研究では、日本で生まれたアカウミガメの成長海域であるカリフォルニア半島の沿岸では、わずか2隻の小型漁船による操業で、少なく見積もっても年間1,500頭が混獲され死亡していることも明らかになってきました。地域や漁具漁法によって頻度は異なりますが、日本の沿岸でも、さまざまな漁業で混獲が生じています。例えば、ある中層定置網には、7か月ほどの間に、アカウミガメを含め、115頭ものウミガメが混獲され溺死したという調査結果もあります。



▲海岸に漂着したアカウミガメの死体

漁業による混獲に関連する問題として、死体の漂着があります。日本ウミガメ協議会に寄せられる情報に限っても、全国の海岸で毎年アカウミガメの死体が200～300頭漂着するという現実があります。かつて、このような死体は、プラスチックをクラゲと間違えて飲み込み、詰まらせて死んだのだという誤った認識が流布していました。しかし、死体を解剖しても、消化管からプラスチックが見つかることは希で、むしろ、食道から魚が未消化のまま出てくることが多いのです。このような事実は、漂着個体が、死ぬ直前まで健康であったことを示すとともに、混獲により溺死したことを強く裏付けています。

産卵地の機能を失う砂浜

ウミガメにとって憂慮すべき問題は、海の中だけではありません。安全な繁殖地は、ウミガメに限らず、野生動物が存続するための必須条件です。卵や子ガメにとっての安全とは、孵化・脱出するまでの間、温度や湿度、ガス交換などが適切な範囲に保たれて、容易に地表に脱出でき、迅速かつ確実に海へ到達できることです。このような環境は、自然の砂浜では、風と波による擾乱と海浜植物の成長とが拮抗する植生帯の際付近に形成されやすいのですが、我が国では全国的に侵食が進行する中で、このような空間も急速に失われつつあり、また、物理的には存在し

▲砂浜に設置されたブロックに行く手を阻まれたアカウミガメの痕跡
（撮影：表浜ネットワーク）

ても、消波ブロックや護岸などの構造物によって分断されることにより、ウミガメには利用できなかったり、好ましくない環境に変容していたりするのです。産卵に適した場所へ上陸を試みるメスは砂浜を彷徨い無駄に疲弊し、その上、構造物の海側での産卵を余儀なくされれば、卵が波を被って窒息したり流されたりする危険も高まってしまいます。仮に、構造物の隙間から陸側へ抜けて産卵に成功したとしても、産卵を終えたメスや子ガメが海に戻ることが困難になるのです。

野生動物による食害

砂浜に産み落とされたウミガメの卵やそこからふ化した子ガメは、スナガニをはじめ、アリ類やヘビ類など、実にさまざまな動物がエサとして利用することが知られています。しかし、最近は、哺乳類による大規模な被害、いわゆる「食害」が各地で急増して問題となりつつあります。例えば、和歌山県みなべ町千里浜では、2008年からタヌキによる食害が急増して、被害は全体の約30%まで及ぶようになり、2010年以降は、全ての産卵巣の上に個別に竹網などを被せて被害を食い止めていますが、何もしなければ全滅させんばかりの勢いです。捕食者が在来種であれば、目くじらをたてることではないかもしれませんが、移入種となると問題は深刻です。特に、近年、北太平洋で最大の産卵地である屋久島で、タヌキによる食害が確認されるようになってきたことは、今後、大きな脅威となりかねません。

卵の移植と放流会

産卵地では、砂浜に放置することによる様々な脅威に対処するために、卵を安全な場所に移動させざるを得ない状況も生じます。これは「移植」と呼ばれます。規模が大きくなり、管理上の都合から囲いを施した場合には、移植先は「孵化場」と呼ばれます。特に静岡県や愛知県の一部において、大々的な移植が行われています。しかし、移植は、本質的な脅威を取り除くわけではない点において、あくまで対症療法にすぎず、逆に以下に挙げるような弊害があることが世界的に広く認識されています。

①一般的に孵化場へ移植した場合、予想した脅威を受けなかった自然巣に比べて孵化率が低くなる。

②移植により温度環境を変化させてしまうと、子ガメの性比を人為的に操作してしまう恐れがある。

③移植という行為は注目されやすく、達成感も得られるため、それ自体が目的化されてしまい、地味ではあるが効果の高い本質的な活動がおろそかにされてしまう。

④そもそも移植を選択することになった根本原因を解決する機会を奪ってしまう。

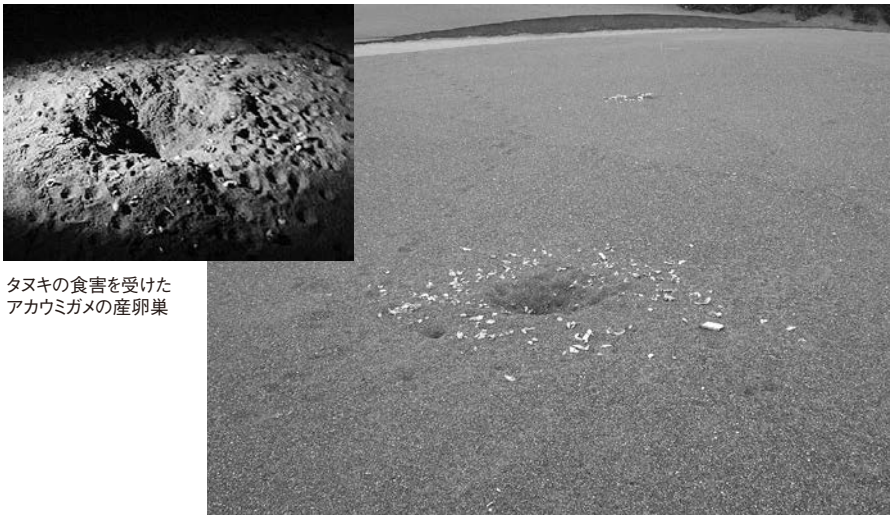
また、このような移植が行われる産卵地では、人為的に子ガメを海へ放す行為、いわゆる「放流会」が行われることが少なくありません。教育的な側面からはある程度の効果が期待されるものの、本来の保護の観点からは、少なくとも以下の点で、全く逆効果とわかっています。

①地表に脱出したばかりの子ガメはとても活発な状態で、捕食者の多い沿岸域を素早く離れ、外洋を目指して泳ぎだすが、この活発な状態は数日で終わってしまうため、放流会に供するために保管すると、放流後の生残率の低下が予想される。

②子ガメは捕食者の目と暑さを避けて夜のうちに地表に脱出するので、昼間や夕方に放流すると生残率の低下が予想される。

③放流会では特定の場所から海へ放されることが多く、それを学習した捕食者に襲われやすくなる。

科学的な保全の観点から、日本ウミガメ協議会ではこれまで放流会の中止や縮小を呼びかけてきましたが、なかなか受け入れてもらえません。観光業と結びついたり、参加費や協力金を徴収している団体では特に強い反発があります。そうでないケースでも、感情的になることが少なくありません。放流会の主催者は、無意識のうちにウミガメの保護より、メディアに露出したり、大勢の前で自分の正義を語ったりすることの方に興味が移ってしまったのかも知れません。保護ではなく、教育目的を前面に打ち出す例もあります。しかし、先述のとおり、アカウミガメはレッドリストにおいてジャイアントパンダと同じレベルにランクさ



タヌキの食害を受けたアカウミガメの産卵巣

れる絶滅危惧種です。これを危険に晒すからには、それに見合うだけの大きな効果が期待できなければならないはずです。

保全の取り組みと今後と展望

IUCNのMarine Turtle Specialist Groupが2005年に発表した「世界のウミガメ保全における10の緊急課題」の中には、太平洋に生息するアカウミガメが入れられました。成長海域にあたるアメリカやメキシコでは、禁漁区を設けたり、混獲しにくい漁具にかえたり、漁船に監視員を乗船させるなど、国をあげて混獲削減に取り組んでいます。北太平洋で唯一の産卵地である日本への注目は否応なしに高まり、相応の努力が求められています。私たちは、どうやって応えることができるのでしょうか?

沿岸で多様な漁業が営まれている我が国は、アメリカやメキシコとは事情がことなります。混獲の可能性のあるすべての漁業に画一的な対応を求めるのは現実的ではありません。特に影響の大きい網から順次対応するのが効率的でしょう。日本ウミガメ協議会では、2009年から国内外の研究者や漁業者、製網会社、水族館と協力して、中底層定置網に誤って入網したウミガメが自力で脱出できるための装置の開発に取り組んでいます。2013年からは、これを発展させる形で立ち上がった産官学民の「オールジャパン体制」での混獲対策事業に参画しています。また、すでにいくつかの漁村において漁業者と連携し、危険な網を安全な網に戻すための準備も進めていいます。そう遠くない将来に、沿岸における混獲とそれに伴う死亡漂着は大幅に削減できると確信しています。

砂浜の修復は行政に頼らざるを得ません。しかし、修復のたびに被害を増幅させてきた経緯から、新たな人工構造物の設置は厳しく監視していく必要があります。特に、今残されている好適な砂浜は、優先的に守らなければならないでしょう。海岸管理には新たな動きもあります。2006年に豊橋市の海岸で消波ブロックが一部試験的に撤去され、ちょうどその場所にウミガメが上陸して産卵するという象徴的なことがありました。防災上の問題をクリアーしてこのような邪魔なブロックの撤去を全国的に推進できるのであれば、産卵地環境についての見通しは明るくなります。

▲孵化場に移植した卵から生まれた子ガメを放流する子供たち

移入種による食害については、ようやく事態が見えてきたばかりです。今後の展開は読めませんが、少なくとも、屋久島のように産卵頻度が高いところで、産卵巣を一つひとつ守ることは現実的ではありません。被害が拡大するようであれば、捕獲や駆除も止むを得ないかもしれません。

放流会はどう対処すべきでしょうか?実施している団体の内部でも、問題点に気づいた人から、現在のやり方に疑問や反対の声があがっていると聞いていますが、自主的にやめることは難しいようです。これまで無思慮に賛美を続けてきたメディアが勇気を出すことを期待しますが、最終的には、行政が責任を取って、指導するしかないのかもしれません。

保全の先に

現在、アカウミガメに脅威となっている主な問題を解決して、十分に個体数を復活させ、レッドリストから外すことが、保全活動のめざすところです。しかし、その先には、どのような世界が広がるのでしょうか。私が思い描くのは、もともと長い間続いてきたであろう、地方で暮らす人々とウミガメの多様な関係の復活です。海神を畏怖し感謝の念をいだきながらウミガメを食べる漁師、ウミガメに救われた祖先の遺言を忠実に守りウミガメを食べない人、ウミガメの卵を食べる人、網にかかったウミガメに酒を振舞う漁師、ウミガメが枕にしていた流木を神棚に祀る漁師、ウミガメの足跡を真似て砂浜で遊ぶ子供たち、ウミガメを囲みじゃれる子供たち、それを制してウミガメを海に放す若い漁師。このような多様な価値観を許容する豊かな自然を取り戻すことが、本来の進むべき方向だと、信じています。

松沢 慶将 まつざわ よしまさ

日本ウミガメ協議会会長
昭和44年新潟市生まれ。京都大学農学部水産学科卒。同大学院修了後、フロリダ大学アーチーカール・ウミガメ研究センター、日本ウミガメ協議会理事・主任研究員、神戸市立須磨海浜水族園研究企画課長を経て、現在に至る。この間、IUCN/Marine Turtle Specialist Group 副議長(東アジア担当)、「Chelonian Conservation and Biology」編集査読理事、「うみがめニュースレター」編集長などを歴任。専門は海洋生物環境学。