

The 4th Work Shop for Conserving Loggerhead Sea Turtle

~Discussion of conservation systems protecting nesting beaches~

Report



Loggerhead Sea Turtle
(*Caretta caretta*)

Sep. 3, 2014

At Shimoda City central Community Center

Host

Tanaka Laboratory

School of environment Department of Restoration Ecology
and Built Environment , Tokyo City University

Co-host

Division of ecological impact assessment , Japan Society

Support

Shimoda City

Cooperation

IZUKYU CORPORATION • IZU MARINE NATURE SOCIETY

はじめに

.....

東京都市大学田中章研究室では 2002 年から毎年ゼミ合宿として下田市を訪れています。2010 年にゼミ合宿として下田市を訪れた際、深夜 2 時頃に学生が下田市の入田浜にてアカウミガメの稚ガメが海とは反対方向に位置する自動販売機の光に引き寄せられ、海に帰れず死んでいるのを発見しました。ゼミ合宿後、大学で環境保全を学んでいる学生として、何か出来ることがないだろうかと考え、アカウミガメの生息地保全をテーマに、翌年 2011 年から本勉強会を行うようになりました。

第 4 回目となる今回の勉強会、「第 4 回アカウミガメ保全のための勉強会～産卵地の保全体制のあり方について～」は 9 月 3 日に下田市立中央公民館大会議室にて開催致しました。今年は、環境省、静岡県、下田市、日本ウミガメ協議会、下田海中水族館、伊豆急行株式会社、伊豆海洋自然塾、下田高校、体感型動物園 iZoo 及び下田市周辺的一般市民の方々等といった、下田市周辺におけるアカウミガメの産卵地保全を考える上で重要となる「多様な立場の方々の参加」を得ることができ、活発な議論を行うことができました。

環境省の中川隆政氏には、日本の環境アセスメントにおいてアカウミガメの生息地保全が現状どのように検討されているかを実際の事例から紹介頂き、静岡県の馬塚雅敏氏には、静岡県におけるアカウミガメの産卵状況と課題、また、2014 年にアカウミガメが静岡県指定希少野生生物に指定されたことについて発表して頂きました。日本ウミガメ協議会の松沢慶将会長には、日本のウミガメ保全の現状と課題及び実際に下田市の砂浜を歩かれて感じた下田市におけるアカウミガメ保全の展望について発表頂き、下田海中水族館の浅川弘氏には、23 年間の下田市におけるアカウミガメの産卵調査の経験を通しての下田市のアカウミガメ保全の現状と課題を発表頂きました。本研究室からは学部 4 年生 高柳が「本州におけるアカウミガメの保全体制」について、また、学部 3 年生が全員で議論した結果を学部 3 年生 濱崎が「下田市におけるアカウミガメの保全体制への提案」を其々発表しました。会の最後には、下田市における今後のアカウミガメ保全体制の在り方について、以上の発表者に加え、伊豆海洋自然塾の齊藤武氏及び田中章教授にも登壇頂き、パネルディスカッションを行いました。

本報告書は、この時の内容を取りまとめたものです。今回の勉強会とこの報告書が、下田市のアカウミガメの産卵地保全のための活動促進のきっかけとなれば幸いです。

最後に今回の勉強会でご講演して頂いた皆様、参加して頂いた皆様に厚く御礼申し上げます。

2014 年 10 月吉日

東京都市大学環境学部環境創生学科
田中章研究室一同

目次

| | |
|---|----|
| 第4回アカウミガメ保全のための勉強会 ～産卵地の保全体制のあり方について～ 実施概要 | 1 |
| 開会挨拶 東京都市大学環境学部環境創生学科教授 田中章 伊豆海洋自然塾 齊藤武 | 3 |
| 東京都市大学田中章研究室学部4年 内田大貴 過去の勉強会のフィードバックと今回の勉強会の趣旨 | 5 |
| 環境省関東地方環境事務所環境対策課 中川隆政 沿岸域におけるアカウミガメ保全の重要性 ～掛川風力を例に～ | 10 |
| 静岡県くらし・環境部環境局自然保護課野生生物保護班長 馬塚雅敏 静岡県におけるアカウミガメ保護の取組 | 16 |
| 特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会会長 松沢慶将 日本におけるアカウミガメの保全の現状と課題 | 21 |
| 下田海中水族館営業課課長 浅川弘 下田におけるアカウミガメ保全活動についての現状と課題 | 28 |
| 東京都市大学田中章研究室学部4年 高柳遥平 本州におけるアカウミガメ保全体制について | 34 |
| 東京都市大学田中章研究室学部3年 濱崎里那 下田市におけるアカウミガメの保全体制への提案 | 40 |
| 意見交換会 議事記録 | 46 |
| 閉会挨拶 東京都市大学環境学部環境創生学科教授 田中章 | 55 |
| 第4回 アカウミガメ保全のための勉強会 参加者アンケート 報告 | 56 |

第4回 アカウミガメ保全のための勉強会 ～産卵地の保全体制のあり方について～ 実施概要

- ◆ 主催：東京都市大学環境学部環境創生学科 田中章研究室
- ◆ 共催：環境アセスメント学会生態系研究部会
- ◆ 後援：下田市
- ◆ 協力：伊豆急行株式会社・伊豆海洋自然塾

- ◆ 日時：2014年9月3日（水） 18：00～20：45
- ◆ 場所：下田市立中央公民館2階 大会議室

◆ プログラム

開会挨拶：

田中章氏 東京都市大学環境学部創生学科教授
齊藤武氏 伊豆海洋自然塾

発表：

- ・過去の勉強会のフィードバックと今回の勉強会の趣旨
東京都市大学田中章研究室学部4年 内田大貴
- ・沿岸域におけるアカウミガメ保全の重要性 ～掛川風力を例に～
環境省関東地方環境事務所環境対策課 中川隆政
- ・静岡県におけるアカウミガメ保護の取り組み
静岡県暮らし・環境部環境局自然保護課野生生物保護班長 馬塚雅敏
- ・日本におけるアカウミガメ保全の現状と課題
特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会会長 松沢慶将
- ・下田におけるアカウミガメ保全活動についての現状と課題
下田海中水族館営業課課長 浅川弘
- ・本州におけるアカウミガメ保全体制について
東京都市大学田中章研究室学部4年 高柳遥平
- ・下田市におけるアカウミガメの保全体制への提案
東京都市大学田中章研究室学部3年 濱崎里那

意見交換会：

閉会挨拶：

田中章 東京都市大学環境学部創生学科教授

講演者略歴（五十音順、敬称略）

.....

■下田海中水族館営業課課長 浅川 弘

- ・1989年高校卒業とともに下田海中水族館に入社。2014年3月までアシカやイルカの飼育員を務める。
- ・1991年から下田を中心としたウミガメの調査を開始。産卵や死亡漂着の調査、研究を行う。

■伊豆海洋自然塾 齊藤武

- ・現在、伊豆海洋自然塾にて代表を務め、みんなのさいとうスクールの講師も兼任。
- ・塾生と共に生物の勉強、自然体験活動を行い、その一環としてウミガメ保全活動に従事。

■環境省関東地方環境事務所環境対策課 中川隆政

- ・NPOと東京大学教養学部清野研究室にて沿岸域の調査・研究を行う。その中で、ウミガメやウナギの生態調査を行う。
- ・愛知県田原市表浜でウミガメの保全活動の手伝いを開始し、現在に至る。
- ・2004年から現在まで、環境省に所属している。

■特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会会長 松沢 慶将

- ・1987年県立新潟高等学校を卒業後、南極行きを夢見て京都大学農学部に入學し水産学を専攻。フィールドワークの訓練としてはじめたウミガメの産卵生態調査に没頭する。大学院では、主にウミガメの胚発生・性決定に対する温度の影響とその地理的傾向について研究し、1998年に博士号を取得。
- ・その後、フロリダ大学ウミガメ研究センター、日本ウミガメ協議会事務局、神戸市立須磨海浜水族園を経て、2014年に日本ウミガメ協議会会長に就任。この間、国際誌「Chelonian Conservation and Biology」編集査読理事、和文誌「うみがめニュースレター」編集長なども歴任。
- ・現在、国際自然保護連合 Marine Turtle Specialist Group 東アジア担当副議長、大阪府立大学非常勤講師なども務める。

■静岡県くらし・環境部環境局自然保護課野生生物保護班長 馬塚雅敏

- ・1984年4月静岡県庁入庁。
- ・2011年から現在、静岡県くらし・環境部環境局自然保護課野生生物保護班長を務めている。

開会挨拶

東京都市大学環境学部環境創生学科教授 田中 章

皆さんこんばんは。本日はこんなにも多くの方々にお越し頂き、誠にありがとうございました。下田市で開催するという事で、都心のほうから来られる方からすればちょっとリモートな離れたところで開催するので大変だったと思います。また本日はウミガメの保全について考えるということで、非常に重要かつ多様なこの地域の核となる人々に集まってきて頂いております。例えば、伊豆海洋自然塾の齊藤さん、日本ウミガメ協議会の会長である松沢先生、環境省の中川さん、下田海中水族館の浅川さん、静岡県の県庁の方から来て頂きました馬塚さん、それから一般のほうには本日急に決まりました、下田市長の楠山さん、下田市観光推進課の金守さん、産業振興課の安藤さん、また、伊豆急行株式会社の土屋さん、木田川部長、体感型動物園 iZoo の白輪さん、まだお見えになっていないかもしれませんが、下田高校生物部顧問の山田先生、という非常に多様なかつ重要な方々がこのようなお忙しいときに集まって頂きまして、こういった面々の議論の中から、ウミガメ保全の実質的な活動が少しでも推進していけたら良いと思っています。



ところで、私ども東京都市大学はすでに創立してから 100 年ほどの歴史があります。ただ東京都市大学という名前に改名したのが数年前であり、以前は武蔵工業大学と言っていました。改名後、我々環境学部、児童学科など、様々な学科がくっついて、キャンパスは東京都の世田谷と等々力と我々環境学部は横浜にあります。これら 3 つのキャンパスを合わせて、東京都市大学という名前になり、それと同時にこのような環境保全を専門に扱う学部もできました。私どもの田中研究室は単に生物多様性保全・生態系保全ということだけではなく、人間活動と生物多様性保全の生態系や野生生物、自然環境、そういったものとのバランスをどのようにして計っていけば良いのか、どのあたりに解決方法といいますか具体的な人間社会のあり方のような道筋を見つけられるのか、というようなことをやっている少し複合的な研究室です。本日は下田高校の学生さんも来られているということなので、このような大学もあるのだということをお知らせ頂けたらありがたいと思います。

今回の勉強会は第 4 回になりますが、昨年度まで非常に学生たちの手作りの勉強会にご尽力して頂きましてサポートして下さい、伊豆海洋自然塾の齊藤さんの方から少しだけお話を頂きたいと思います、宜しくお願い致します。

こんばんは。伊豆海洋自然塾の齊藤と申します。伊豆海洋自然塾というのは下田をフィールドに海の自然体験活動を行っているグループですが、主に磯観察会ですとか、あとシュノーケリングなどを地元の子供たちや、観光で来られた方々に対して行っております。伊豆海洋自然塾の活動の一環として、アカウミガメの産卵と、あとウミガメが孵ったあとの孵化を見ようじゃないかということで数年前から下田海中水族館の協力を得て観察会をしています。未だウミガメが孵ったところは見ることができていないのですが、このような活動を通じて主に地元の子供たちがウミガメに触れていく活動というものを行っています。この勉強会に私も第2回から参加させて頂いておりますが、年々盛大になっており、今回このように多くの方に来て頂いて非常に素晴らしい勉強会になったと思います。



さて、アカウミガメの保全について考えるというのは単に生物の保全を考えるだけではなく、下田という町がこれからどうしていけば良いのかという街づくりや、あるいはそこに暮らす人々がどのような暮らし方をしていけば良いのかというライフスタイルを考える、そのようなきっかけになるのではないかと思います。本日は勉強会の開催おめでとうございます。



過去の勉強会のフィードバックと今回の勉強会の趣旨

東京都市大学田中章研究室学部 4 年 内田 大貴

始めに、過去の勉強会のフィードバックと今回の勉強会の趣旨を私がパワーポイントを用いて、説明させて頂きたいと思います。

まず勉強会開催の背景を紹介したいと思います。田中研究室では毎年ゼミ合宿としてここ下田市を利用しております。2010年の夏合宿の8月30日のおよそ深夜2時、下田市の入田浜で海とは反対方向に位置する自動販売機の前で立ち往生しているアカウミガメの稚ガメを発見しました。この体験のあと、大学で環境保全を学んでいる学生として、何か出来ることはないだろうかと考え、アカウミガメの産卵地保全をテーマに、翌年2011年から毎年勉強会を行うようになりました。



この写真(スライド2)が実際に当研究室で発見しましたアカウミガメの稚ガメです。実際には自動販売機にアカウミガメの稚ガメが約20匹集まっていたのですが、写真が残っておらず、このような1匹のみの写真となっております。

それでは第1回アカウミガメの保全のための勉強会を、2011年8月30日に毎年当研究室がお世話になっているペンションエプロンおばさんを会場とし、田中教授の下田市周辺の知人数人を御招待し、行いました(スライド3)。アカウミガメに適した砂浜を定義することをテーマに、学生のパワーポイントによる発表とパネルの展示を行いました。また、風力発電の開発と自然環境保全、自然環境保護といった環境アセスメントについても議論しました。

次に翌年2012年8月26日には、当研究室主催の第2回アカウミガメ保全のための勉強会を開催しました(スライド4)。会場は第1回と同じくペンションエプロンおばさんです。このときは来場者が少し増え、伊豆海洋自然塾の齊藤様を含めた9名の方にお越し頂きました。第1回目との違いとして、下田市のアカウミガメ保全に視点を向けたということです。表を見て頂くとわかる通り、様々な立場の人々と話し合うことができ、第1回に比べ、多くの立場の方を交えた議論を行うことができました。

翌年2013年9月3日、下田市文化会館大会議室にて当研究室主催の第3回アカウミガメ保全のための勉強会を開催しました(スライド5)。アカウミガメの生息地を守ることで、人間も含めた様々な生物が利用する砂浜という空間を守ることが出来るのではないかとすることをテーマに議論しました。またその際に、HEPと呼ばれる生態系評価手法についても少し議論をしました。第3回の勉強会と、第1回、第2回との大きな違いとして、一般参加の募集と、外部の方からの発表というものが行われたことです。表を見てわかる通り、第2回に比べ、大幅に規模が大きくなり、様々なそして多様な立場の方と話し合いが行われ、非常に有意義な会になりました。この第3回の勉強会の最後にはアンケートをとらせて頂きましたので、その結果を一部報告します。「今

後勉強会を行う場合、参加したいと思いませんか」という設問に対して「参加したい」が68%、「ぜひ参加したい」が28%と、合計96%(アンケート回収者25名中24名)の人が次回も参加したいとおっしゃって下さいました(スライド6)。これは、アカウミガメ保全について話し合う場を必要としていると言えるのではないのでしょうか。また、「なぜアカウミガメの保全に関心がありますか」という設問に対しては、「地元で産卵に来るから」が40パーセントを占めまして、1番多い結果になりました(スライド7)。このことから、地元でアカウミガメが産卵に来ることを周知すればさらに保全活動は活発になるのではないかと、ということが言えると思います。その他にも、自由記入欄に「下田でアカウミガメが来ることを知らなかった」という意見もありましたので、下田市でアカウミガメが産卵に来ることのさらなる周知が望まれるのではないのでしょうか。以上のことを踏まえましてこれまでの勉強会の結論を整理したいと思います(スライド8)。まず、地元でアカウミガメが産卵に来ることを周知すればさらに保全活動が活発になるのではないかと。次にアカウミガメの産卵場所を守ることで様々な生物が利用する砂浜を守る事が出来るのではないかと。最後に様々な立場の人々を集め、普及啓発と保全のあり方についての合意形成を行うことが重要であるのではないかと。といった3点が挙げられました。

次に、過去の勉強会を振り返りまして、今回の勉強会の趣旨を説明させていただきます(スライド9)。まず、アカウミガメのより効果的な保全体制とはどのようなものなのかを考える。次に、様々な立場の人々がアカウミガメ保全について継続的に議論する場を設ける。最後に、これまでの勉強会の結果を踏まえ、保全体制の構築と砂浜での保全活動の各段階を明確にして議論を行う、ということです。この最後の保全体制の構築と砂浜での保全活動の各段階というものをもう少し詳しく説明させて顶きたいと思えます。配布資料でもお配りしていると思えますが、「本勉強会におけるアカウミガメの保全に関する体制と砂浜の3つの段階の考え方」という資料をご覧ください(スライド10)。まず、アカウミガメの保全体制の構築に関する3つの段階。ということで最初の段階として、A:アカウミガメの産卵地であることの普及啓発、この段階は例えば広告等でアカウミガメ産卵地であることを周知する、普及啓発するといったような段階になります。次に、B:アカウミガメの産卵地保全に関するボランティアレベルでの活動。これはNPO団体や民間企業といった団体がアカウミガメの産卵地保全の活動をしているという段階になります。最後に、C:行政によるアカウミガメの保全活動への協力。これは条例を作ることや、資金等の協力を行政が行っている段階のことです。

次に、砂浜におけるアカウミガメの保全活動に関する3つの段階としてまず、X:アカウミガメが産卵に来ることの周知。これは砂浜におけるアカウミガメが産卵にくることの周知を行っていることや、アカウミガメが来ることを看板等で知らせているといった段階です。次に、Y:アカウミガメが好む砂浜にするための身近な問題点の改善。これは自動販売機や街灯の光の遮光や、身近で時間をかけなくても行えるようなアカウミガメの保全活動を砂浜において行っている段階のことです。最後の段階としまして、Z:アカウミガメが好む砂浜にするための大規模な砂浜の改良。これは養浜事業などの大規模な砂浜の改良を行っている段階となります。こうして文書に並べてみても少々分かりづらいので、この2つの段階を表にしてみました。今回この表を説明するために、下田市を例にして説明したいと思います(スライド11)。まず、加藤謙二さんという方が

配布物による広報活動（一般市民等が砂浜でウミガメの足跡を見つけたら、下田海中水族館に連絡することを促す内容）を下田市で行っております。これは、砂浜におけるアカウミガメの保全活動に関する段階としましては、アカウミガメが産卵に来ることの周知をしている段階ですので X になります。活動の内容としましては、普及啓発活動ということで A の X に当てはまります。また当研究室が毎年勉強会を開催していますが、この活動も普及啓発といったような効果が予測されますので A の X に当てはまります。次に、下田海中水族館がアカウミガメの産卵調査、孵化率調査というものを行っております。下田海中水族館は民間の企業ですので、ボランティアレベルでの活動ということになります。そして砂浜の保全活動に関する 3 つの段階ですが、これも周知しているという段階になりますので、B の X ということになります。最後に、静岡県暮らし環境部環境局自然保護課が保護監視員を設置しています。今回お越し頂いております、下田海中水族館の浅川弘様ほか 2 名が保護監視員として活動されております。これは静岡県という行政が介入しておりますので C の X ということになります。このマトリックス表を頭に入れておくことで、今回の勉強会がより分かりやすくそしてスムーズに進められると思います。宜しくお願い致します。私の方からは以上となります、ご清聴ありがとうございました。

田中教授：今回の下田市の事例は、全て X に入っていますが、実は X より前段階です。例えばこの X とは、入田浜に行った時に入田浜に産卵をしているのだよ、という広報活動、PR 活動があれば X です。だから今色々なことをやられているけれども、どこか特定のところでこの浜はどういう浜ですよということが周知徹底されているわけではないので、X よりも少し左側のまだ手前段階なのかなと思います。そういう意味ではこの学生が作った 3×3 の表はほとんど真っ白というのが現状かもしれません。

過去の勉強会のフィードバックと 今回の勉強会の趣旨



東京都市大学
環境学部環境創生学科
田中章研究室
4年 内田大貴

勉強会開催の背景

2

2010年8月30日の深夜2時頃、本研究室の学生が静岡県下田市内の入田浜でアカウミガメ (*Caretta caretta*) の稚ガメが自動販売機の光に集まり帰海できない現状を確認した。



当研究室で発見したアカウミガメの稚ガメ

第1回東京都市大学田中章研究室 アカウミガメ保全のための勉強会

3

- 日時: 2011年8月30日
- 会場: 下田市ペンションエプロンおばさん
- 来場者数: 田中教授の下田市周辺の知人数人

➢アカウミガメに適した砂浜を定義することを目標に研究を行ない、パワーポイントでの発表とパワーポイントの内容をまとめたパネルの展示を行った

➢風力発電の開発と自然環境保全についても同様に発表を行いました。

第2回東京都市大学田中章研究室 アカウミガメ保全のための勉強会

4

- 日時: 2012年8月26日
- 会場: 下田市ペンションエプロンおばさん
- 来場者数: 8名

➢下田市でのアカウミガメの保全の現状と課題について田中章研究室の学生より発表し、意見交換会を開催した



●来場者

| 所属団体名 | 人数 |
|---------------------|----|
| 伊豆海洋自然塾関係者(任意団体) | 2名 |
| 下田海中水族館関係者(専門家) | 4名 |
| 伊豆急行株式会社*(ディベロッパー) | 2名 |
| 下田ライフセービングクラブ*(NPO) | 1名 |
| 計 | 9名 |



第3回東京都市大学田中章研究室 アカウミガメ保全のための勉強会

5

- 日時: 2013年9月3日
- 会場: 下田市下田市民文化会館 大会議室
- 来場者数: 29名

➢第一部と第二部に分かれており、第一部のアカウミガメの保全の現状について、第二部では、アカウミガメ保全の今後の展望の発表が行われた。



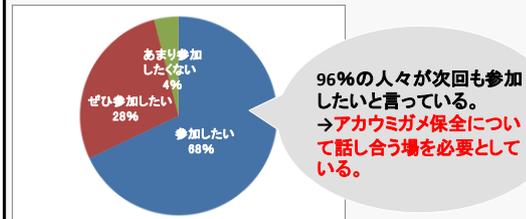
●来場者

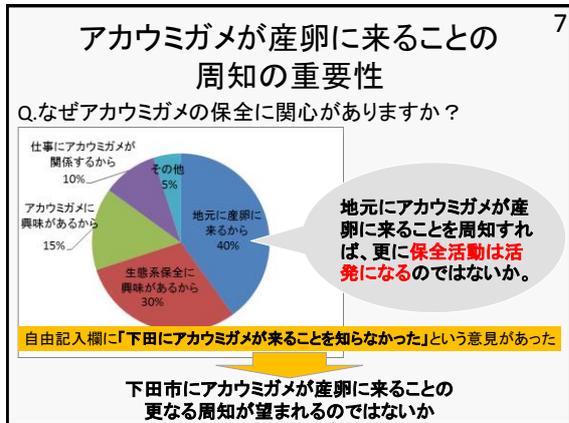
| 所属団体名 | 人数 | 所属団体名 | 人数 |
|--------------------|----|---------------------|-----|
| 伊豆海洋自然塾関係者(任意団体) | 5名 | 下田ライフセービングクラブ*(NPO) | 1名 |
| 下田海中水族館関係者(専門家) | 5名 | 環境省(行政) | 1名 |
| 南伊豆町関係者(行政) | 2名 | メディア関係者 | 3名 |
| 伊豆急行株式会社*(ディベロッパー) | 2名 | 市民 | 11名 |
| | | 計 | 30名 |

アカウミガメの保全について 話し合う場の必要性

6

Q. 今後勉強会を行う場合、参加したいと思いますか？





これまでの勉強会の結論

8

- 地元にアカウミガメが産卵に来ることを周知すれば、更に保全活動は活発になるのではないかと
- アカウミガメの産卵場所を守ることで、様々な生物が利用する砂浜を守ることができるのではないかと
- 様々な職業の人々を集め、普及・啓発と保全の在り方についての合意形成を行うことが重要であるのではないかと

今回の勉強会の趣旨

9

- アカウミガメのより効果的な保全体制とはどのようなものなのかを考える
- 様々な立場の人々がアカウミガメ保全について継続的に議論する場を設ける
- これまでの勉強会での結果を踏まえ、保全体制の構築と、砂浜での保全活動の各段階を明確にし、議論を行う

アカウミガメの保全に関する体制と砂浜の3つの段階

10

1 アカウミガメの保全体制の構築に関する3つの段階

- A: アカウミガメの産卵地であることの普及・啓発
- B: アカウミガメの産卵地保全のボランティアレベルでの活動
- C: 行政によるアカウミガメの保全活動への協力

2 砂浜におけるアカウミガメの保全活動に関する3つの段階

- X: アカウミガメが産卵に来ることの周知
- Y: アカウミガメが好む砂浜にするための身近な問題点の改善
- Z: アカウミガメが好む砂浜にするための大規模な砂浜の改良

下田市におけるアカウミガメの保全に関する体制と砂浜の3つの段階

11

| 体制 | 砂浜 | X(周知) | Y(身近な改善) | Z(大規模な改善) |
|-----------|----|---|---|-----------|
| A(普及、啓発) | | <ul style="list-style-type: none"> 加藤謙二氏 配布物による広報活動 田中章研究室 勉強会の開催 | | |
| B(ボランティア) | | <ul style="list-style-type: none"> 下田海中水族館 | <ul style="list-style-type: none"> アカウミガメの産卵調査・孵化率調査 | |
| C(行政の協力) | | <ul style="list-style-type: none"> 静岡県くらし・環境部 環境局自然保護課 | <ul style="list-style-type: none"> 保護監視委員 (下田海中水族館 浅川弘氏他2名)の設置 | |

12

ご清聴ありがとうございました。

沿岸域におけるアカウミガメ保全の重要性 ～掛川風力を例に～

環境省関東地方環境事務所環境対策課 中川 隆政

環境省関東地方環境事務所、中川でございます。今から発表しますのは、間違っても公式見解ではありませんので、その旨先に述べさせていただきます。代わりに好き勝手に話しますので宜しくお願いします。では始めます。

野生生物にはいろいろな課題があります。いろいろな圧力がかかっていて絶滅のおそれが増大しています(スライド 2)。対策は種の保存法である法律による規制であったり、本日少しだけ触れますレッドリスト・レッドデータブック、そして、保全の方針の作成公表というところで、例えば猛禽類保護の進め方などをやっております(スライド 3)。次に、レッドリストというのは何かというと絶滅のおそれが高い種の特定や、どうしてそんなに減っているのかという原因究明や、それがどれだけまずい状態なのかを示すものです。そして、本当にまずければ法律で規制を行うという話になります(スライド 4)。本日重要なところは赤字で書いている実は環境アセスメントでも活用させて頂いております。環境アセスメントではそういうレッドリストに載るような生物がいた場合触れ合いには十分配慮してやってください、ということでこの開発計画、事業計画における環境配慮ということがございます。あとは国民の普及啓発ということでレッドリストに載るくらいであればしっかりと守らなければならないということで、保護意識の向上に役立って頂ければと思います。しかし、本当は法規制するものではないのです。では、何にレッドリストを使うのかということについて、本日は環境アセスメントにおける活用事例、掛川での風力発電開発計画について発表します(スライド 5)。開発対象地が海辺にありますので、その事例を今回使わせて頂きます。掛川の海岸沿いなのですが、赤い丸が風車が建っているところです。10 機建っているはずですが(スライド 6)。その下の海岸のところ黒丸と白丸とありますが、黒丸がボディーピットという卵を産むために穴を掘った場所。白丸が、アカウミガメが来て、タートルトラック(ウミガメの足跡)はあったが穴(ボディーピット)を掘らずにどこかへ行ってしまったというものです。ちょうど半々に分かれています。まだこの風車は建ってはいませんが、本当に風車に近い場所なのにボディーピットがあったり、なかったりしています(スライド 7)。



今の状況から懸念される環境影響としては、生息環境が消えてしまうのではないかと、風車が建ったら騒音が生息環境を悪化させるのではないかと、風車ですから夜間照明が付いたりするので、先程冒頭にもありましたように、ウミガメが集まってきてしまったり、逆に嫌がりどこかへ行ってしまったりするのではないかとということが挙げられます(スライド 8)。

ここはあまり触れてはいけませんが、当事業者の説明ではこのようなものがあります。砂浜は直接改変しないため、減らない、消えない。そして、工事が始まったら騒音が生まれる可能

性もあるが、夜間まで工事をしないため影響はない。運転開始後においても、工事騒音のような「ドンドンガンガン」というものではなく、「ブーン」というような一定した音のため、風や波音で消えるので影響は軽微である。夜間照明ですが実験を行っているため、影響は十分低減できる予測であるなどと言っています。しかし、その様な訳はなく、一応 6 日間調査期間ということが先程の表(スライド 7)にあったのですが、ウミガメの上陸産卵回数は年位変動もあるのに上陸の間に 1 シーズン 6 日間の現地調査だけでは足りないのではないのか、それならば、追加調査が必要なのではないか、というのが 1 つの問題点です(スライド 9)。2 つ目に、その保全措置は適切なのかという問題です。当事業者は夜間工事を実施しないと言っていますが、専門家の意見を聞いて検討する必要があるのではないかと思います(スライド 10)。稼働している既存の風力発電に近い砂浜でも産卵が行われていると言っていますが、では、そういったことの説明はしたのかというと、先ほどの表(スライド 7)ではなかったわけです。ということは、環境保全措置の妥当性はあるのか、ということが重要となってきます。

次に、審査する側として必要な資料は何かと言われると、まず定量的なデータの提示であり、当事業者は、既存資料調査の結果から上陸産卵数の年変動の把握ができているため、追加調査の必要はないと考えていますと述べておられますが、このような回答だけではどのような内容を把握しており、どのような検討経緯から追加調査が必要ないと判断したのかが分かりません(スライド 11)。この図は静岡県自然保護課からお借りしました。ありがとうございます。しかし、この図を見ただけでもやはり、産卵巣数や水位は分かりますが、前述したことについては分かりません。参考文献および専門家のヒアリングについてですが、これらについてもどこの時点でヒアリングが行われたのかが重要な点です(スライド 12)。工事が始まってから聞いてきましたではなく、その前にヒアリングを行い、その結果や経過を含めて評価書に記載して、皆さんに示してくださいねというのが私達としての希望です。もう 1 つがウミガメの聴覚、耳ですが、今のところ解明されていないため、感覚量としての音の大きさを海中と陸上の騒音で比較することは困難ではないのか。と書いてありますが、根拠のない予測をもとにアカウミガメへの影響は小さい、影響がありません、という答えは不適切ではないのかと考えます。重要なことは、影響がないことを聞いているのではなく、どれだけ影響に配慮したのかということを知っているのです。

これは何に見えますか(スライド 13)。もうひとつ、このような写真もあります(スライド 14)。そちらのご婦人の方、これ(スライド 13,14)は何に見えますか。

一般参加者：ウミガメが産卵したところを囲って保護している。

中川：素晴らしい。さすがです、ありがとうございます。私はこの写真(スライド 14)は最初に現場に行ったとき、砂浜であるのでキャンプファイヤー用の薪だと思い、引っこ抜いて怒られました。ウミガメの卵がここに産卵されており、それを囲っているのですが、問題なのは産卵しにくる場所だから囲ったのではなく、この囲いを作ってから卵を移植しているという点です。これも保護の 1 つだと思って頂いていいのかどうか、それは皆さんにお任せします。ご清聴ありがとうございました。

質疑応答

.....

司会：質疑応答に移りたいと思います。質問や意見がある方は挙手をお願い致します。ご所属とお名前を差支えない程度でお願い致します。

一般参加者：南伊豆町でウミガメカヤックスというガイドサービスをやっている遠藤です。先程の写真(スライド 13,14)での保護。これが保護されているのかどうか、とあったのですが、私にとってはとても面白い投げかけでして、個人的な見解で言うと何の保護にもなっていません。この金網(スライド 13)もそうですね。産卵された卵を人間の手によって、人工物であり保護された安全な場所に移動する。一見するととても保護に繋がっているんじゃないかなと思うのですが、実際のところはどのように思われているのでしょうか。

中川：残念なことにこちら(スライド 14)は、タヌキや野犬に逆にここに卵があると言うことを示しているのです、喰われ放題です。餌場と思われているらしく、逆に入ってきて食べられてしまっています。どうすれば良いのかといったところです。

一般参加者：なるほど。

中川：いえいえ、すみません。

司会：その他に質問や意見等ございますか。

一般参加者：河津ハンズの加藤と申します。今から約 26 年前にウミガメの繁殖に携わったことがあるのですが、今年 4 月 1 日に指定希少野生動植物に指定されたという資料を頂いたのですが、なぜこの時期に指定されたのか教えて頂きたいです。数としては恐らく 26 年前よりも今の方がウミガメの数が増えていると思うのですが、そのあたりを教えて頂きたいと思います。

中川：すみません。ここは選手交代します。

馬塚：静岡県くらし環境部自然保護課の馬塚といいます。今のご質問ですけれども、お手元に配布したリーフレットをご覧頂いた上での質問ということでよろしいでしょうか。県の方で今年 4 月 1 日からアカウミガメを指定希少野生動植物として指定したのですが、その根拠となる条例自体が 26 年前には残念ながら無く、3 年前の平成 22 年に作ったものですから、そういったこともありまして今年度からの指定ということになったということでございます。

一般参加者：どうもありがとうございました。

**沿岸域におけるアカウミガメ保全の重要性
～掛川風力を例に～**

環境省関東地方環境事務所

2

野生生物を取り巻く課題

- ・外来生物の侵入
- ・開発による生息環境の悪化
- ・捕獲採集
- ・里山の管理放棄
- ・上位種の異常増加による生態系破壊

↓

野生生物の絶滅のおそれが増大

3

対策にはどのようなものが？

【法律による規制】
 ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」による捕獲の禁止、生息地の保護、保護増殖、保護対象種の指定

【基礎資料の作成・普及啓発】
 ・日本の絶滅のおそれのある野生生物（レッドリスト・レッドデータブック）

【保全方針の作成・公表】
 例：猛禽類保護の進め方

4

レッドリスト作成の意味

【野生動植物種保存行政の基礎的な資料】
 ・絶滅のおそれが高い種の特
 ・その原因究明
 ・緊急性必要性を判断して法律による規制

【環境アセスメントにおける活用】
 ・開発計画・事業計画における環境配慮

【国民・住民への普及啓発】
 ・保護意識の向上

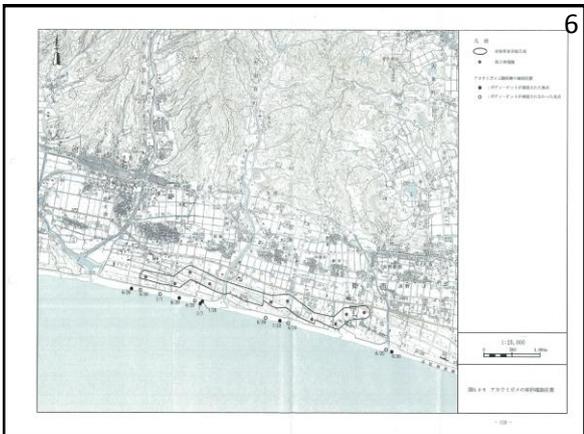
↓

レッドリスト自体は法的規制をするものではない

5

環境アセスメントにおける活用事例

【現地の状況】
 ・対象事業：風力発電20,000kW(2,000kW級風力発電機×10基)
 ・位置：静岡県掛川市海岸部周辺地域
 ・配置計画：海岸沿いに列状に並ぶ保安林の陸地の畑地等に、10基を設置する計画



7

ウミガメの産卵状況
 平成19年6月中旬から7月下旬にかけて合計6日間の調査を実施した結果、アカウミガメのものと思われる産卵記録（産卵）が1回のみで確認された。調査日別の産卵記録の総数を表6-4-12に、産卵場所の緯度経度を表6-4-8に示した。
 調査日別の産卵状況は、6月20日には8地点、7月2日には2地点、7月20日及び28日には1地点ずつの産卵が確認された。また、1回しか産卵が確認されず産卵場所が不明な産卵も確認された。産卵場所不明の産卵については、産卵記録を照会する前に、自身の産卵場所を正確に記録したものの、産卵後に産卵場所が不明になった可能性が考えられる。その他の産卵場所については、産卵記録が不明な産卵も確認された。産卵にまつた可能性が高い。なお、産卵記録は、調査範囲内の複数の海岸で比較的多く確認されたが、産卵が集中した産卵場所はなかった。

表6-4-12 調査日別の産卵記録総数

| 産卵日 | 調査日 | | | | 合計 |
|-----------------------|------|------|-----|------|----|
| | 6/20 | 6/22 | 7/2 | 7/28 | |
| 産卵場所不明 (アカウミガメの産卵) | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 産卵場所不明 (アカウミガメの産卵) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 産卵場所不明 (アカウミガメの産卵) | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 合計 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |

注) 1) 産卵記録(見録)による確認であり、実際の産卵数は不明

写真6-4-4 アカウミガメの上陸産卵(タグあり)
 写真6-4-5 アカウミガメの上陸産卵(タグなし)

8

【アカウミガメの産卵状況から懸念される環境影響】

以下Ⅰ～Ⅲの全てに該当する可能性

- Ⅰ. 変更による生息環境の減少・消失
- Ⅱ. 騒音による生息環境の悪化
- Ⅲ. 夜間照明による誘引・忌避

【事業者の説明】

- Ⅰ. 産卵に利用される砂浜は直接改変されないことから、生息環境の減少・消失は起こらない。
- Ⅱ. 工事及び供用後に発生する騒音が与える影響として産卵上陸の忌避・産卵失敗が考えられるが、夜間には工事を実施しないので影響は生じない。供用後に発生する騒音については工事騒音のような単発的な衝撃音ではなく連続で一定した音であり、強風による木々のざわめきや波の音によってかき消される効果も考えられることから、その程度は軽微である。
- Ⅲ. 夜間照明は産卵上陸の忌避・産卵失敗、孵化した稚ガメについて擾乱により海に向かう行動を阻害する可能性が考えられる。しかしライトアップは行わず、アカウミガメを用いた実験(Mrosovsky 1978)に常時点灯より明滅灯の方が稚ガメを誘引しにくいとされており、航空障害灯に白色閃光灯を採用することで、影響は十分に低減されると予測される。

7

上記の問題点

1) 調査期間は適切か？

ウミガメ類の産卵状況調査について、平成19年6～7月にかけての6日間を調査期日としているが、ウミガメの上陸及び産卵回数は年変動があり、また同年においても上陸を繰り返すなど1シーズン6日間の現地調査では不足している？

↓

追加調査が必要

10

2) 環境保全措置は適切か？

「アカウミガメが産卵のために上陸する夜間には工事を実施しない」とあるが、工事の実施に関しては夜間のみ中止でよいかなど、専門家の意見を聴取の上、検討する必要がある？

○「稼働中の既設の風力発電機に近い砂浜でも変化なく産卵が行われている」とあるが、既設の風力発電機の位置や設置数等事業概要について説明が必要？

↓

環境保全措置の妥当性が重要

11

審査する側として必要な資料

1) 定量的なデータの提示

・「既存資料調査結果から年変動の把握ができているため、追加調査の必要はないと考えております。」とあるだけでは、どのような内容を把握しており、どのような検討経緯から追加調査は必要ないと判断されたのかは判らない。

※産卵巣数の推移

12

2) 参考文献及び専門家へのヒアリング

・専門家の意見の聴取については工事の実施に際して行うのではなく、評価書の作成までに行い、その検討結果を含め評価書に記載する必要がある。

・ウミガメの聴覚機構は解明されていないので、「感覚量としての音の大きさ」を海中音と陸上騒音とで比較することは困難なため、「ウミガメの感じる「音の大きさ」と、測定機器を用いて得られる「物理量としての圧力変化の大きさ」が何らかの対応関係にあると仮定して、圧力変化の大きさを水中音と空気音と比較するとしても根拠のない予測をもとに、アカウミガメへの影響は小さいと準備書に記載することは不適切。

↓

「影響が無い」ではなく、どれだけ「環境に配慮したのか」を聞いている。

おまけ1

13



おまけ2

14



15

ご清聴ありがとうございました。

静岡県におけるアカウミガメ保護の取組

.....

静岡県くらし・環境部環境局自然保護課野生生物保護班長 馬塚 雅敏

私、静岡県庁自然保護課の馬塚と申します。本日はどうぞ宜しくお願い致します。私から、県におけるアカウミガメ保護の取り組みの説明させていただきます。

まずアカウミガメの現状とその保護対策について簡単に説明をしておきます。こちらに出したこの本ですが、先ほどの環境省の中川さんの説明でもありました県のレッドデータブックになります(スライド 2)。こちらのレッドデータブックにおきまして、アカウミガメがどういう現状になっているかですが、アカウミガメにつきましては極近い将来において野生での絶滅の危険性が極めて高いとい



うことで、絶滅危惧 IA 類にランクされております。では、県でどのような保護対策を講じているかという点につきまして、これから説明をさせていただきます。主な内容としては 2 つあります。まず 1 つ目は、先ほどの質問でございましたが、県の条例に基づいて個体の保護を図っているということです。2 つ目は、アカウミガメが上陸をして産卵をしている海岸生息地を保全する。大きく分けてこの 2 つの取り組みを進めているところでございます。詳しい説明はまた後程行います。その前に、昨年度平成 25 年度の県内におけるアカウミガメの上陸、産卵状況について簡単に説明をしておきます(スライド 3)。県内各地では、ここの下田市の海中水族館さんをはじめとしまして、地元 NPO の団体の方々、あるいは行政の方々がアカウミガメを保護して頂いております。そういったところから、データを頂きましてまとめた地図となります。西の方から見えていきますけれども、まず一番西の湖西市から御前崎市にかけての遠州灘海岸、こちらにおきましては昨年度 1000 回ちょっとの上陸があり、77000 個弱の産卵が確認されております。次が、こちらの牧之原市にある相良海岸、こちらでも昨年度は 28 回上陸し、約 1800 個の産卵が確認されております。次が、静岡市にあります三保海岸です。ここは富士山と一緒に世界文化遺産登録された海岸ですけれども、こちらにおきましては 7 回上陸が確認されております。こちらにつきましては地元の方々が、産卵の個数を把握して集計していないものですから、産卵個数はわからないという状況になっております。次が沼津の海岸、こちらでは 4 回上陸して 430 個強の産卵が確認されております。そして最後が、ここ下田と南伊豆の海岸、こちらでも上陸産卵しておりまして、昨年度は 9 回上陸して、898 個の産卵があったと伺っております。これを見ますと、県内の砂浜のある大部分の海岸で上陸産卵しているという状況がありまして、長距離の海岸を有している遠州灘海岸での産卵が最も多いという状況になっております。

次に、アカウミガメを取り巻く課題について若干触れておきたいと思っております(スライド 4)。アカウミガメを取り巻く環境につきましては、必ずしも良好な環境にあるという風には考えておりません。と言いますのは、まだ残念ながら卵を盗掘したり、産卵巣にいたずらをしたりする方がい

らっしゃいます。こちらの写真ですが、産卵したところを掘り返して卵を取って埋め戻した跡になります。そこをもう一度掘ってみますと、通常だったらピンポン玉ぐらいの大きさの卵が 100 個ぐらいあるのですが、ご覧の通りもぬけの殻、ほとんど卵が取られている。そういうようなことが年に数回報告されております。2 つ目が、アカウミガメが上陸して産卵している海岸の問題ですが、自動車が砂浜を走り回っているという状況があります。この走り回る自動車によってタイヤの跡、轍が残る形になっています。それがアカウミガメの生息に影響を与えているという現状があります。それともう 1 つが最近問題になっている海岸浸食の問題です。どんどん砂浜がやせ細っているということもアカウミガメにとってはいい環境ではないと言えるのではないかと考えています。こちら右側の写真(スライド 4)を説明させていただきますと、ここに点々と跡がありますが、これはアカウミガメが産卵のために上陸した足跡になります。私もこの現地を見に行っただけですが、この先で実際に産卵をしていたということです。産卵を終えて U ターンして帰っていったわけなのですが、その産卵巣の近くにこういった自動車が入り込んだ轍の跡が残っているということです。そして、この先の産卵巣で生まれた子ガメが仮に海に帰っていくとなった時に、海岸に対して垂直の轍であれば、轍の中を通って行っても海に辿り着けるかと思えますけれども、こういった轍が海岸線と並行した形で残っていると、深い轍だとそこから子ガメがはい出せない、海に帰って行けない可能性があります。そういったことから、この産卵巣の卵は先ほど中川さんのところのスライドにも出ていましたけれども、保護柵の方に移設をしてそこで孵化させて海に帰しております。こういった現状から、アカウミガメを取り巻く環境というのは必ずしも良好な状態ではないと考えております。

では実際にどのような対策を講じているかについての説明ですけれども、まず最初にアカウミガメの個体を保護する取り組みであります(スライド 5)。先ほども説明しました県の条例、希少野生動物保護条例というものが平成 22 年にできまして、それに基づいて捕獲や採取を禁止する動植物を指定希少野生動植物として指定をしております。そして、アカウミガメにつきましては今年の 4 月 1 日からこの指定希少野生動植物に指定をしたところでございます。この指定をするとどうなるかですけれども、まず生きているアカウミガメの捕獲や殺傷あるいは卵の採取や損傷を原則禁止としております。これに違反をすると、1 年以下の懲役または 50 万円以下の罰金ということで重い刑罰が科せられるということになっております。ただし、保護団体の方々がやっている学術研究ですとか保護のための捕獲や採取につきましては、あらかじめ知事に書類を出して頂き、問題が無ければ許可をして行って頂いているという状況になっております。この 4 月からこういった形で規制を加えたわけなのですが、県内の産卵地においてこの規制が守られているかどうかということを確認、それから指導していかなければいけないと思っております。その監視や指導につきましては、県だけではやはり十分に目が行き届かない部分がありますので、その産卵地を抱えている市町の方ですとか警察署の方々、あるいは地元で活動を行って頂いている保護団体の皆さんと連携して監視指導を行っていかうと考えております。特に保護団体の皆様には 1 番最初の説明でも出しましたが、県から希少野生動物保護監視員というものを委嘱しまして、日ごろの保護活動の中で監視指導を行って頂いております。アカウミガメに関する保護監視員は県内全体で 17 人おりまして、その内下田市で 3 人、南伊豆町で 2 人の方に監視員をお願いしてお

ります。

保護対策の2つ目としましては、上陸産卵地の保護ということで、車両の乗り入れ規制を行っております(スライド6)。ただ、全ての産卵海岸で乗り入れ規制が行われれば良いのですが、残念ながらまだそこまで至っておらず、現在乗り入れ規制を行っている海岸は県立自然公園のある牧之原市の相良海岸と湖西市の海岸、この2箇所だけになっております。湖西海岸の例の写真ですが、規制前にはこういった自動車が砂浜を自由に走り回っていました。それを、乗り入れ口に車止めを設置して物理的に入れないようにしているという形でございます。

対策の3番目としましては、上陸産卵地の保護のために海岸の養浜を行っております(スライド7)。痩せた砂浜を元に戻す取り組みを行っております。これは、私が所属をしている環境部局で行っているのではなくて、土木事業を行っている部局で行っているものでございます。こういった土砂を流している河川を改良することにより、河口から海岸端に供給する土砂の量を増やしたり、あるいはダムや河川、それから河口付近に多く溜まった砂を痩せた砂浜の方に移動させる、これをサンドバイパスというらしいのですけれども、そういった取り組みも合わせて行っております。

まとめですが、県におきましては条例に基づく捕獲等の規制を行う個体の保護と、それから生息環境の保全、海岸の保全という2つの観点で現在アカウミガメ保護対策を進めているところでありますが、この2つの対策はいわば車の両輪だと私は思っております、同時並行的に進んでいかなくてはならないのかなと考えております(スライド8)。ただこの2つの取り組みを県だけではやはり限界があると考えておりますので、この取り組みにつきましても国や地元の市町あるいは活動を行って頂いている保護団体や市民の皆さん、それから賛同して頂ける企業や東京都市大学のような研究機関、そういった方々と連携協力して進めていく必要があるのではないかと考えております。

静岡県におけるアカウミガメ保護の取り組みについての説明は以上となります。ご理解とご協力のほど宜しくお願い致します。



2

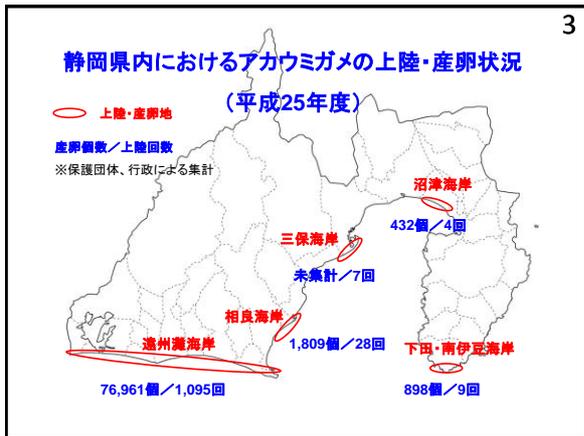
静岡県におけるアカウミガメの現状とその保護対策

現状

- 絶滅危惧 I A類 (静岡県版レッドデータブック、平成16年)
- ※ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

講じている主な保護対策

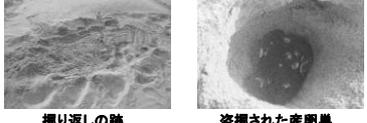
- ◇個体の保護
 - ・県条例に基づく捕獲・殺傷(卵の採取を含む)規制
- ◇生息地(海岸環境)の保全
 - ・海岸への車両乗り入れ規制
 - ・海岸の養浜

4

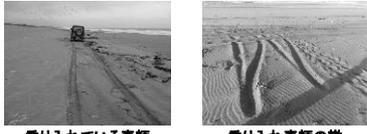
静岡県内におけるアカウミガメを取り巻く課題

◎卵の盗掘、産卵巣へのいたずら



掘り返しの跡 盗掘された産卵巣

◎上陸・産卵している海岸への車両の乗り入れ、海岸侵食



乗り入れている車両 乗り入れ車両の轍

5

静岡県におけるアカウミガメの保護対策 その1

《個体・卵の捕獲・採取・損傷の禁止》

静岡県希少野生動植物保護条例に基づき
指定希少野生動植物に指定 (平成26年4月1日～)

生きているアカウミガメの捕獲・殺傷、卵の採取・損傷を禁止
 ※学術研究や保護のための捕獲や採取には知事の許可が必要
 ※違反すると1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

↑

県、市町、警察、保護団体等との連携による監視・指導

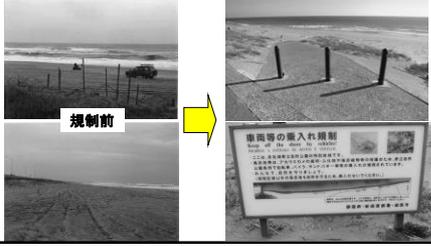
※アカウミガメの保護活動をしている人たちに**希少野生動植物保護監視員**を委嘱(県内の産卵地合計で17人)

6

静岡県におけるアカウミガメの保護対策 その2

《上陸・産卵地の保護～車両の乗り入れ規制》

県立自然公園の一部において車両の乗り入れを規制
 ※実施している海岸・・・相良海岸、湖西海岸



湖西海岸の例

規制前 車止め 看板

静岡県におけるアカウミガメの保護対策 その3
《上陸・産卵地の保護～海岸の養浜》

土砂の流量を増やす対策や、ダム・河川・海岸の堆積土砂を侵食海岸へ移すサンドバイパスなどを実施



静岡県におけるアカウミガメの保護対策 まとめ



多様な主体が連携・協力し、一体的に推進

行政(国、県、市町)、保護団体、市民、企業、研究機関など

御理解と御協力をお願いします。

日本におけるアカウミガメ保全の現状と課題

.....

特定非営利活動法人日本ウミガメ協議会会長 松沢 慶将

皆さんこんばんは。ただ今ご紹介に預かりました、日本ウミガメ協議会の松沢といいます。宜しくお願い致します。

最初に、団体を紹介させて下さい(スライド 2)。日本ウミガメ協議会というのは全国のウミガメ関係者のネットワークとして今から 24 年前の 1990 年に発足した団体です。会員数は約 1500 名で、一番大きい仕事は、「日本ウミガメ会議」の開催です。この会議には、全国からカメ仙人が 300 人から 400 人ぐらい集まります。去年は牧之原市で開催させて頂いたのですが、2 泊 3 日でお酒を飲みながら自分たちの調査結果であるとか悩みなどを持ち寄って、田舎の自然を自慢したり、苦労話をしたりして翌年の保護調査活動の活力にしよう、というような趣旨で行っております。その他に色々と情報交換等をしたり、調査器具等の配布を行ったりします。私は個人的に和歌山県のみなべ町の千里浜という本州で最も産卵上陸密度の高いところで、大学生のときから 24 年間、調査しています。このことに関しましては、今回私がここに講演の機会を頂くきっかけになりました、田中先生のところの卒業研究として、高柳君という学生が和歌山県みなべ町で研究を行ってくれまして、その取り組みに関しましては本日の朝日新聞の夕刊に載っているようなので、もしよかったらご覧下さい。私は神戸市立須磨海浜水族園にも勤めているのですが、ここでは、定置網に迷い込んで溺れて死ぬウミガメを助けるための研究に取り組んでいます。これ(スライド 2)は大水槽に定置網の模型を入れたところで、このような底に沈んだタイプの網にカメが入ってしまうと残念ながら溺れて死んでしまいます。このような問題に対して、魚は逃げられないけれど、カメは自由に出入れるという脱出装置を開発しようと、漁師や、製網会社の技術者、あるいは水産庁、大学、それから海外の研究者、保護団体とも連携してこの開発事業を行っています。



本日、もう 1 つ私がどうしてもお話しておきたいことは保全、本日のお話ではウミガメの保全ということなのですが、保全というものは一体何のためにやっているのか、その先には何があるのか、ということをやはりしっかり見据えておく必要があると思うのです(スライド 3)。私はこれを結構重要としていまして、と言いますのは中川さんのお話や、馬塚さんのお話にもありましたが、レッドリスト・レッドデータブックと言うものがあります。これは 1 番最初に国際自然保護連合という世界最大の自然保護団体が、絶滅の恐れのある野生動植物種のリストを赤い表紙で作ったものです。これを作っているのが、IUCN 中の「種の保存委員会」と言うところでありまして、そこにざっくり 140 ぐらいの専門家のグループがあります。その中の 1 つにウミガメ専門家グループ、「Marine Turtle Specialist Group」というものがありまして、実は私はその東アジア担当の副議長をやっております、IUCN のレッドリストでアカウミガメがどうな

のかという評価をする作業を今まさにやっているところです。ちなみに今現在レッドリストの中でアカウミガメは **Endangered**、環境省的に言いますと絶滅危惧 **I B** 類というところにおります。**I B** 類というものがどのような重みかと言いますと、ジャイアントパンダと同じです。おかしいと思いませんか。ジャイアントパンダの絶滅の危険度とアカウミガメの絶滅の危険度が同じなのです。アカウミガメは静岡県だけでも何百と来るのになんとなくちょっとおかしいように直観的に思われるかもしれません。何はともあれ、絶滅の危険度の番付みたいなものを作っているわけです。アカウミガメはかなり高い大関クラスなのですが、何のために番付表が必要かと言うと、絶滅の危険度が高いものから優先的に保全するためです。この優先順位にしたがい、適切な保全をすることで、絶滅の危険度が高かった種の生息数の回復が行われるべきなのです。そして生息数が十分回復したら、本来その次はダウンリストすべきなのです。けれどそのような議論は全く出てこないのです。特に欧米の人達はこういったことは積極的にやらないのです。ダウンリストして数が増えたらその先にあるのは持続的利用の再開を許しても良いのではないかという議論が本来あるべきなのです。私はこれ(持続的利用の再開)を目指して行こうと思っています。つまり、何をを目指しているかと言ったら、生物の多様性も大事ですが、私たち人間も一緒に暮らしているわけですから、多様な文化や価値観があってそう言うことも許容できるような豊かな自然を取り戻そうということです。それが私のウミガメの保全に関わるうえでの大きな考えです。別にウミガメ好きでもなくてやっているのですが、このような義理でポリシーを持ってやっています。そして、随分前置きが長くなってしまいましたが、本日は日本におけるアカウミガメの保全の現状と課題というテーマをもらいましたので、これ半分(ウミガメの保全の現状と課題)と光害の問題についての事例の話をしようと思います(スライド 4)。

日本におけるアカウミガメの保全の現状はこのようになっています(スライド 5)。これ(スライド 5)はちなみに日本のアカウミガメ産卵地のたくさん産むところは大きな丸、少ししか産まないのは小さな丸で示しています。ざっくり西日本の太平洋側にこれだけたくさんウミガメが産卵に来るのです。300 か所ぐらいの砂浜に来るので、地域ごとに1つ1つ状況も課題も全て異なります。例えば、御前崎は、脅威になっているのはとにかく海岸浸食です。アカウミガメが産みに来るのですけれど、全部卵が波に被っちゃうことから、しょうがないので、砂浜がないから卵を全部えっちらほっちら後ろの孵化場に移植しなければならない。また、生まれてきた子ガメも人の手を経て海に放さなければならないという問題があります。一方、砂浜の減っていない屋久島ですが、1番たくさんウミガメが来るのですけれども、ここは、人もいっぱい来るのです。踏まれて死んでしまうといった問題もありまして、それぞれ場所によって状況が違います。本日私がお話しすることを皆さんに覚えて頂き、プライドとして持って頂きたいですが、実は日本のウミガメの保全というものは世界に先んじたのです(スライド 6)。特に産卵地における砂浜保全で卵や産卵に来たメスを守るということは日本が世界をリードしました。1950年には徳島県の日和佐町大浜海岸で、地元の中学生在が保護調査研究活動を開始したのです。その後、行政も手伝いまして天然記念物の指定を県や国が行い、保護条例も作りました。世界的には、「1950年にフロリダ大学の Archie Carr という研究者がコスタリカの Tortuguero 海岸というアオウミガメの産卵地に行き、1番最初に保護調査活動を行って、今に至るんだよ」みたいなことを言うのですけれど、日本と

一緒なんです。微妙にこっち(徳島県日和佐)の方が早いのですけれど。それから野生動物の保全の国際的な枠組みといいますとワシントン条約が有名ですけど、これは 1972 年によく採択されています。それに対応するようにアメリカは絶滅危惧種保護法 (Endangered Species Act) を 1973 年に制定するのですが、この段階ではまだアメリカの人達は卵を食べていました。ノースカロライナ(North Carolina)では、アカウミガメの卵のレシピ本が実際あったそうです。そのときに日本はとっくの昔に砂浜で卵を大抵的に食べることを自主的に制限、解決していたのです。ところが、そんなに早くから制限をやったのですが、効果がなかなか見えないのです(スライド 7)。これ(スライド 7)は先ほど触れた 3 つの砂浜の上陸回数と産卵回数の経年変化を示しています。アカウミガメは平均約 40 年で大人になり、大体生まれたところに帰ってくると言われているので、ここで保全を始めたらどーンと増えてもいいじゃないですか。これ(スライド 7)が御前崎なのですが、全然増えない、効果がなかなか見えないということです。それからそうやって一生懸命頑張っているのに国際的な評価をされていないのです。2004 年に Spotila が書いた本の中で、世界のウミガメ保護に向けた国際ランキングで日本はワースト 5 のトップなのです(スライド 8)。ひどいと思いませんか。これは日本人が黙っているから悪いのですが。そして、もう 1 回問題点を整理するために様々な脅威を見てみましょう(スライド 9)。ざっくり、今まで砂浜のことと言ったら卵を食べないようにしよう、親をいじめないようにしようと言っていたのですが、もっと多様な脅威があるのです。たとえば、砂浜の侵食。侵食対策にブロックを設置すれば母ガメはがその上には上がれません、その手前で産卵すれば、卵が流されたり、波を被ったりします。その他にも、光の問題があります。タヌキなどによる被害もあります。また、脅威は砂浜だけでなく、海の中にもあって、それから様々な脅威に対応するための様々な体制、あるいはどのくらいのレベルまでやらなければいけないのかということが地域毎に 1 個 1 個違うのです(スライド 10)。この整理ができていないので、田中先生の方で主催される会議で整理をやりましょうとのことなのですけれど、日本におけるウミガメ保全の問題点として、他に、海外の先進事例の勉強不足があります。それから、省庁間の連携不足による国家戦略の欠如がありまして、私は日本としてアカウミガメのリカバリープランというものを作る必要があるのではないかと考えています。

光害対策事例として、ご紹介したいのが徳島県の日和佐大浜海岸です。ここで、2009 年に子ガメが海に向かわず、迷ってこの矢印の方に行ってしまった、地図(スライド 14)で言うところの方に行っちゃたよという事例が見つかりました。これは光が原因なのではないかということになり、対策を求めたのですが、最初は行政の方も宿泊施設等も非協力的だったのです。そこで私たちはなにをやったかと言いますと Blair Witherington という、光の害の専門家をお呼びしたのです(スライド 15)。去年 11 月も日本ウミガメ会議に招待した講演者で、私の友人なのですが、この人に「ついでに日和佐に来てよ」と言い、現地調査をして見てもらい、関係者に説明会をしたうえで、「これはやはり光が問題ですよ」と言ってもらいました。その後市民向けの講演会をやって理解を図る活動をしたのです。その効果があったかはわかりませんが、4 月に保全協議会というものを開催しまして、地元の関係者が集まりまして光害対策について対応を協議しました。そして、宿泊施設は明かりを消してくれることになりました。町もテニスコートのライトを制限しましょうとなりました。県は県道などの照明を、光源を影響がないところに変更したのです。これ

でいうと(マトリックス表)CのXでしょうか、Yぐらいでしょうか。このようなことがありまして、やろうと思えば色々なことができます。私が思いますに、下田市のお話を伺ったところ、現実的な対策としては誘因となりうる照明を消す、それも孵化が起こる1週間ぐらいの時にお願いして、それから照明のない、光があたらないところに卵を移植してしまって、この問題が一切起こらないようにする(スライド16)。この2つが現実的な対策なのではないかなと思います。100や200も卵を産みにくるところで全部こんなことをやっていたら、それは大変ですし、逆に10個せいぜいあるかないかのところに対して町全体で明かりを消そうなんていうことは、かなりコストパフォーマンスが悪いです。このような会議に呼ばれて大勢の市民の方、関係者の方々がこれだけ熱心に集まっていらっしゃるのはすばらしいと思っております。これだけ熱意があるので、勉強会の発展、地元の多様なセクターと連携しまして、私はいずれ日本ウミガメ会議が下田で開催されないかな、というのをちょっと妄想したりしています。その時はどうぞ宜しくお願いします。それから時間が足りないのでやめますけど、市民への周知の1つの方法として、また子ガメが生まれる姿を見たいなという市民の要望にこたえる方法として、インターネット中継がお勧めです。赤外線カメラで子ガメが生まれて旅立つ姿をインターネット中継をして市民に見てもらおう、これは1つ良いツールでして、私たちは2005年、2008年、2014年に明石市でインターネット中継をやりました。明石市又は、日本ウミガメ協議会で検索して頂きますと、ホームページ、動画はまだ見れますので、もしよろしければご覧頂ければ良いと思います。まとまりがない感じで申し訳ないのですが、以上です。

2014年7月27日
第4回 アカウミガメ保全のための勉強会
於：下田市立中央公民館

日本におけるアカウミガメ 保全の現状と課題

松沢 慶将



日本ウミガメ協議会

関係者の全国ネットワーク

- 「日本ウミガメ会議」主催
- 「うみがめニュースレター」発行
- 調査器具の配布
- 関連情報の収集・整理・出版



混獲対策 脱出装置開発 (須磨水族園)
保護調査研究 (和歌山県みなべ町)
本日 朝日新聞 夕刊



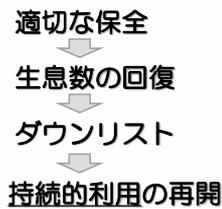
保全の先に何をみずえるか



国際自然保護連合 (IUCN) 種の保存委員会
Marine Turtle Specialist Group



アカウミガメ
(EN)=絶滅危惧 I B類



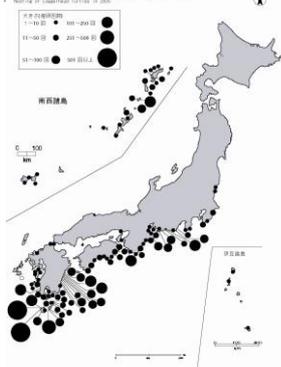
生物だけでなく
文化・価値観の多様性も許容すべき！

内容

- 日本におけるウミガメの保全の現状と課題 (総論)
- 光害問題と対策 (事例)
- 下田市での今後の展望

日本におけるアカウミガメの保全の現状

アカウミガメの産卵分布図 (2005年)



1. 状況・課題は地域ごとに異なる

御前崎

脅威：著しい海岸侵食
対応：卵を孵化場へ移植

屋久島

脅威：見学の増加・踏みつけ
対応：保護柵設置・観察会実施

日本におけるアカウミガメの保全の現状

2. 世界に先んじた！ (産卵地)

徳島県日和佐

1950年 保護調査研究開始
1960年 県指定天然記念物
1967年 国指定天然記念物
1995年 ウミガメ保護条例制定

コスタリカ Tortuguero
1950年 保護調査研究開始

徳島県阿南市蒲生田

1954年 保護調査研究開始
1959年 県指定天然記念物

ワシントン条約
1972年 採択

米国

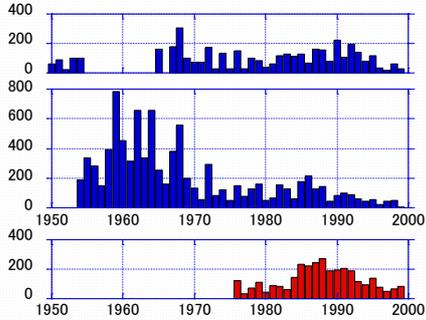
1973年 絶滅危惧種法制定

静岡県御前崎

1972年 保護調査研究開始
1977年 県指定天然記念物
1978年 国指定天然記念物

日本におけるアカウミガメの保全の現状

3. 効果が見えないところも・・・



日本におけるアカウミガメの保全の現状

4. 国際的評価は最低

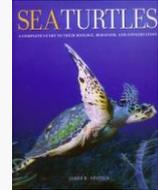
ウミガメ保護に対する国別貢献度ランキング

<5 Best >

- 1 豪州
- 2 米国
- 3 コスタリカ
- 4 メキシコ
- 5 ブラジル

<5 Worst >

- 1 **日本**
- 2 台湾
- 3 スペイン
- 4 韓国
- 5 フィリピン



(Spotila 2004)

さまざまな脅威



過度の利用



混獲



砂浜の侵食・消失



食害



光害

ほか、
踏みつけ
不適切な保護
車のわだち？
漂流ゴミ
原油流出
温暖化？
etc

何が問題か？

1. ウミガメへの脅威は砂浜だけではない
2. 脅威によって、必要な体制・主体が異なる

利用 : 民&官

食害 : 民 or 民&官

侵食 : 官

| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |

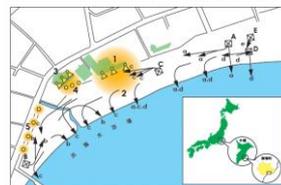
3. 海外の先進事例(科学的な保全)の勉強不足
4. 省庁間の連携不足・国家戦略の欠如

日本としてアカウミガメの「リカバリープラン」が必要

光害問題と対策（事例）

千葉県御宿町海水浴場の事例

2008年 子ガメの迷走痕跡発見相次ぐ



原因 宿泊施設・街灯

対応 申し入れするも非協力的
行政の後押しなし

| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| A | △ | | |
| B | | | |
| C | | | |

沖縄県読谷村トリイビーチの事例

米軍基地内のレクリエーション施設
年数回 産卵
誘引された子ガメ

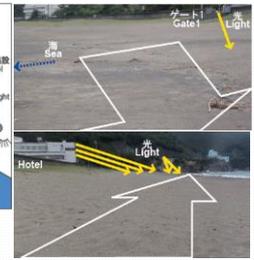
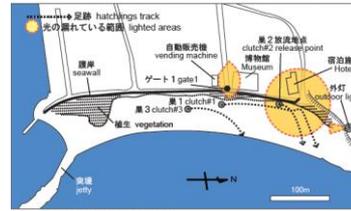
原因: トイレ等の照明
対応: ×消灯(防犯上) → 照明のないエリアへ移植



| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | ● | |

徳島県美波町日和佐大浜の事例

2009年 子ガメの迷走痕跡発見相次ぐ



原因 宿泊施設・街灯
対応 協力依頼

はじめは 行政も宿泊施設も非協力的

徳島県美波町日和佐大浜の事例

対応(続き)
2013年11月 専門家(B. Witherington)の招聘
現地踏査
関係者への説明会
市民向け講演会



2014年4月 保全協議会開催

宿泊施設→消灯・遮光
町 → テニスコート夜間利用制限
県 → 県道照明光源変更

| | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | ● |

下田市における展望

現実的な対策

- 誘引の原因となりうる照明の消灯・遮光(ふ化時期のみ)
- 照明のない区域への移植

個人的な妄想

- 勉強会の発展 ⇔ 地元の多様なセクターの連携
- 子ガメの孵化・脱出のインターネット中継
例) 明石市 2005年、2008年、2014年
★アクセス>5万件 マスコミ報道多数
- 「日本ウミガメ会議(下田会議)」の開催?

下田市における展望

現実的な対策

- 誘引の原因となりうる照明の消灯・遮光(ふ化時期のみ)
- 照明のない区域への移植

個人的な妄想

- 勉強会の発展 ⇔ 地元の多様なセクターの連携
- 子ガメの孵化・脱出のインターネット中継
例) 明石市 2005年、2008年、2014年
★アクセス>5万件 マスコミ報道多数
- 「日本ウミガメ会議(下田会議)」の開催?

「ウミガメ保護ハンドブック」

環境省(2007)



- 第1章 ウミガメとその現状
- 第2章 脅威と対策
 - 2-1 産卵に適した砂浜の減少
 - 2-2 漁業による偶発的混獲
 - 2-3 放流会
 - 2-4 砂浜を照らす灯り
 - 2-5 車両乗り入れ
 - 2-6 野生動物による食害
- 第3章 ウミガメ保護の取り組み
- 第4章 現場実践ガイド
資料

下田におけるアカウミガメ保全活動についての現状と課題

.....

下田海中水族館営業課課長 浅川 弘

みなさんこんばんは。下田海中水族館の浅川です。宜しくお願い致します。簡単に自己紹介させていただきますと、私は下田で生まれ育っています。勉強はあまりできなかったもので、稲取高校に通って、卒業後そのまま平成元年に水族館に入りまして、それから今年の春までずっと飼育課で仕事をしてきました。もともと生物が好きでしたのでこういう道に入った訳ですけれども、そんなときに「ウミガメが卵を産んだよ」という地元の人からの通報がありました。下田で生まれ育ったのですが、この時初めてウミガメが下田にもやってきて産卵するということを知りました。そこ



からいろいろ興味が湧きまして、今に至っているということになります。私が出田を中心にウミガメの産卵調査および、死亡した個体が打ち上がる時もありますので、そういったものの調査を開始したのが1991年なので、今年で23年目ということになります。徐々にこの地域でもウミガメの産卵がある事が知られてきてはいますが、以前は一部の人を除いてはウミガメが産卵にくることは、ほぼ知られていないという状況でした。また、私の知っている限りでは記録としても残っていないという状況です。

下田に産卵にやってくるウミガメの種類はアカウミガメです。下田やその周辺の海には他にもたくさんの種類のウミガメがやってきました。アオウミガメは実は結構たくさんいるのです。まれにですが、タイマイや、恐竜のように大きいオサガメなんかもやってくるのです。ですが、本州で唯一産卵のために上陸するウミガメはアカウミガメです。実際下田で卵が孵化して出てくるウミガメを見てもアカウミガメのみということになっていますから、下田に産卵にきたウミガメの足跡を見たら、それはアカウミガメのものだと思っていただいて間違いはないかなと思っております。今回は「下田におけるアカウミガメ保全活動についての現状と調査」というテーマを頂いていますので、簡単ですけれどもその辺に絞ってお話できればと思います。

私が調査を開始した、1991年以降、下田でのアカウミガメの産卵はほぼ毎年確認されております(スライド3)。調査は上陸数の記録と、可能であれば掘り起こして卵の数の確認、それから孵化後残っている卵の数を確認して孵化率の調査なども行っております。ウミガメは普通砂浜が静かになる夜から明け方にかけて上陸して、おおよそ100個の卵を産み落として、丁寧に埋め戻すと海に帰ります。これを産卵シーズン中に数回繰り返します。また上陸しても何かに驚いたり、産卵場所が気に入らなければ卵を産まずに帰ってしまうこともあるため、上陸数=産卵数、または上陸数=個体数とはなりません。下田では大体ゴールデンウィーク後の5月から上陸が確認され始めまして、普通は8月末頃まで産卵が続くといったところです。時間がなくてこれは昨年も使ったグラフなのですが(スライド3)、大体このように年を追って記録されているものに波がある、

ということが分かってもらえればいいかなと思います。青い線が上陸のみ、赤い線が産卵のあったものの記録になるのですが、1993年と2003年に0回というものがあります。1993年は、私がウミガメに興味を持ち始めて調査を初めてまだ3年目ですから、私自身も燃えていた時期でしたので、0回というのは結構がっかりした覚えがあります。ここ数年で聞いた話によると、10年に1度くらい産卵数が落ち込み、0に近づく年があると伺ったのです。そうすると1993年と2003年、ちょうど10年くらいですから、その2003年から10年後というとは実は去年だったんですね。去年どうであったかという、産卵数が非常に多かったのです。自然のものですから多少のばらつきがあるだろうと、今年は産卵数が少なくなるのではないかなと思っていましたら、海水温がなかなか上がらず、いつもだとそろそろ産卵があるだろうという時期になっても産卵がなかったのです。最終的には、6月27日に最初の上陸が確認されました。これは田牛なのですが（スライド4）、残念ながら田牛は、地元の方は知っているかと思いますが、昔に比べてだいぶ砂がなくなってしまっている砂浜です。アカウミガメが産卵のために穴を掘ったのですが下からゴロタ（丸みを帯びた石）がいっぱい出てきてしましまして、この時は帰ってしまします。今度は、6月29日に舞磯に上陸しまして、こちらは産卵しました（スライド5、6）。卵の数は108個。こういうように、簡単に流されないぐらいの深さまで棒をさして、まあ大それたものではないですけど、防護柵をつくって様子を観察するという感じです。それから6月30日に大浜で産卵しました（スライド7）。これは101個。今度は7月20日に110個の産卵、これも大浜ですね。そしてそれからだいぶ産卵の情報がない状態が続き、8月22日になって舞磯でもう1回産卵があったという状況です（スライド8）。8月22日の舞磯は卵の数は87個といった感じです。孵化は産卵からおおよそ50~60日とされています。一番最初の6月29日とかその辺の卵はそろそろ孵化するかなといったタイミングですから、興味ある方は夜ご覧に行っても面白いかなと思います。その場合はもし孵化してもできるだけ明かりを付けずにそっと見守って頂ければと思います。私は、過去に子ガメが出てくるところを何度か見たのですが、大体日中太陽が出ている時間は、砂の温度が下がらないので子ガメたちは動き出しません。ですので、子ガメが出てくるタイミングは大体夜8時くらいの印象を私は持っています（スライド9）。

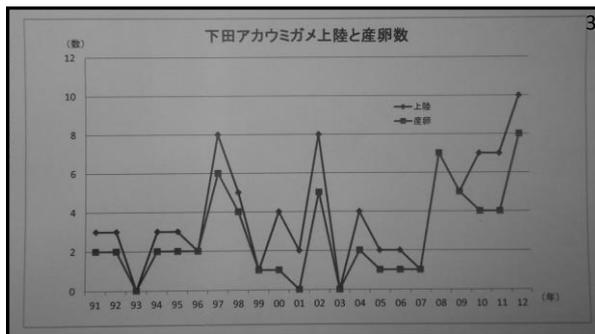
上陸数が決して多くない下田ですが、こうやって上陸・産卵の記録をとっていき、残していくことというのは大変重要な事だと考えています。この情報も、毎年ウミガメ協議会の方に委託して日本全体のウミガメがどうだということの情報の1つとして役立っているのではないかと、私は思っております。ただ、先ほど言いましたように、私たちが記録したものが全てではありません。これが今の活動の問題と言うか、現状です。ご存じの通り下田はリアス式海岸で、そのくぼみに砂浜が点在している訳ですが、鍋田から田牛にかけて多くの砂浜が連続して点在しています。ですが点在するという感覚は人間の感覚で、ウミガメから見ると、大きな砂浜にばかどかい岩の区切りがあるというだけだと思うのです。ウミガメは1回産卵すると次の産卵にだいたい2週間以内と言われていますが、再び同じ砂浜に産卵に上がるのです。私が若い頃に、1回産卵が確認された砂浜に二週間の間夜になると出かけて行く、なんていうことをずっとやっていたのですが、23年もこのような活動を続けていて、自分のフィールドでウミガメが上陸しているところを見たことがないのです。例えば入田で上陸しまして、入田でずっと見張っていると、実は多々

戸で産卵していましたとか、大浜で産卵していましたみたいなことがあって、振り回されてばかりです。そこには大分疲れちゃいまして、朝の足跡の調査の方に切り替えたのですね(スライド 10)。足跡の調査に切り替え、初めて足跡を見たときはなかなか感動したもので、更に燃えた訳なのですが、長い月日、年月をそういうモチベーションを維持していただけるわけもなく、今は周りの協力が出始めて、少し楽にはなっているのですけれど、このころは1人で回っていましたので、段々モチベーションが下がってくると辛くなってくるのです。このような調査を始めて、ウミガメ協議会の会議の方に出させてもらいました。先ほど松沢さんも言っていましたけれども、お酒を飲みながら、そういう人たちと話をしていると、行きたくない時は行かないで、行きたいと思ったときに行ってしまうのをやるのが長く続けることの秘訣で、続けることの方が大事だからそういうスタンスでいいのではないかということを一ツ頭に置いて活動してきています。ですので、例えば若いころだったら、彼女がいる時期とかいない時期とかですね。今だったら子供がいるときとか、子供が生まれる前とかだとやはり行動が変わってきてしまいますので、確認数、記録の数字にむらが出ています。この点は問題点といえば問題点かなと思っていますね。どのような形か、またはいつからか、ということは頭の中ではっきり考えていないのですが、ゆくゆくは下田海中水族館だけではなく、興味を持った方と一緒に調査をやっていければなということを考えています。これ(スライド 11)に映っているのは少し前の私なのですが、舞磯を夕方歩いている写真です。後もう1つこの場を借りて、昨年、久しぶりにウミガメの協議会の牧之原に行ったのですが、改めて思ったのですが、田牛の砂浜は環境が悪くなっていますが、基本的に下田の砂浜は全国的に見てもウミガメの産卵する場所としては結構良好な状態を保っているかと思っています。光の問題や、観光客の問題などというものはありますけれども、基本的にはすごく良好な場所だと思うのです。ただ、このままずっと良好な場所なのかというと、そうではなくて、先ほど轍の話がありましたけれども、轍ではなくて、人がたくさん歩くだけでもクレーターのようものが無数に点在します。小さい点々は子ガメがここから出ていった跡で、これとか(スライド 12)、子ガメなのですが、少し大きいくぼみだと、子ガメにとってみるとなかなか出るのが大変そうなのです。カメラは下の方から撮っていますが、人間の目線から見ると水際までそんなに遠くはないように見えますが、カメラを落として撮ると海が見えない位遠く、この距離を子ガメが動く訳ですから、大変だなと思いついて見ている訳です。ただ、下田は観光地ですから、言ってみればこれだけ足跡を残して頂くお客さんというか観光客は絶対必要なので、まず、これを欠くことはできないかなと思っています。

もう1つ、保全とは何なのかということをお話しますと、「保護して安全であるようにすること」というふうに辞書で見たら載っています。ウミガメに限ったことではないのですが、結構保護とは難しく、一説にはどんなに早くてもその保護が正しかったのかどうなのかということとは50年とか100年経たないと分からないと言われていています。ですから私が、20年続けてきたこういう活動が果たして正しいのかどうなのかということのも実のところ、私自身も胸を張って言えるようなものではありません。私の意識の中でも決して、保護活動をしているという感覚ではなくやっています。子ガメを見るとすごく可愛いですから、しょうがないなと思う面もありますが、あまり感情を移入し過ぎて追いかけると上手くいかないことは多いです。ウミガメに興味を持った

方がここで、または今後出てくるようでしたら、声をかけて頂ければ一緒にやっていきたいかな、なんて思っています。

こういう場を借りて、ウミガメがやってくる、保護とはどのようなものなのかということと一緒に学んでいくということが、下田でウミガメが保全されていくことにつながっていくのではないかなと思います。以上になります。ありがとうございます。





本州におけるアカウミガメ保全体制について

東京都市大学田中章研究室学部 4 年 高柳 遥平

それでは東京都市大学田中章研究室学部 4 年の高柳が発表させていただきます。

今回の紹介事例ですが 2 つの箇所について紹介したいと思います(スライド 2)。まず本州 1 の産卵密度を誇る和歌山県日高郡みなべ町千里の浜について紹介したいと思います。先ほど松沢先生のお話の中にもありましたが、私が実際にこちらの方で卒業研究による調査を行っておりましたので実体験交えてお話させて頂きたいと思います。次に愛知県豊橋市の表浜海岸です。こちらは 2010 年に開催されました COP10 で同意された愛知目標を達成するための 1 つの手段としてアカウミガメの保全を位置付けております。



最初に和歌山県日高郡みなべ町千里の浜についてご紹介したいと思います(スライド 3)。こちら長さ約 1.3km の砂浜でそれほど広い砂浜ではありません。ですが昨年度 579 回の上陸があり、そのうち 291 回の産卵があり、本州一の産卵密度の高い砂浜といえます。こちらの千里の浜でのアカウミガメの保全体制について、会の冒頭で内田が説明しましたマトリックス表にならってご説明します(スライド 4)。ボランティア団体としては、日本ウミガメ協議会の調査員とみなべウミガメ研究班という地元の青年団の方々から構成されるグループで活動を行っております。また、行政としましてはみなべ町教育委員会ですとか、和歌山県教育委員会の文化遺産課ですとか和歌山県環境生活部環境政策局環境生活総務課の方々が協力をされております。今回は夜間の砂浜パトロール・食害カゴの設置・アカウミガメ観察のお願いという看板についてご説明したいと思います。まず最初に夜間の砂浜パトロールについてご説明したいと思います(スライド 5)。こちらは日本ウミガメ協議会調査員やみなべウミガメ研究班により 6 月から 9 月くらいにかけて、毎晩 8 時半から深夜 3 時まで交代で夜間の砂浜のパトロールを行っております。方法としましては、アカウミガメの足跡をライトつけずに砂浜を歩いて探します。目的としましてはまずアカウミガメの産卵調査を行うためです。足跡から個体識別を行ったり、マーカ―を埋めたりします。その他にもアカウミガメに対して人からの脅威を取り除くということで、ライトといったアカウミガメにとって悪影響となりうることにに対して注意をして、アカウミガメが好む砂浜になるよう身近な改善を行っております。次に食害対策です(スライド 6)。千里の浜では近年タヌキによるアカウミガメの卵の食害が増えております。そのため、Lion 株式会社と共同開発した食害を防ぐための食害カゴを用いて食害対策行っております。これによりアカウミガメの卵への脅威を取り除けると考えられます。最後にアカウミガメ観察のお願いの設置です(スライド 7)。和歌山県みなべ町のこちらに千里観音というお寺があり、そこに設置されている「アカウミガメ観察のお願い」という看板の写真です。こちらはアカウミガメ看板観察ルールを明記しております。そうすることでア

アカウミガメにとって潜在的な脅威に対して注意を喚起していると考えられます。以上が和歌山県みなべ町千里の浜での活動内容の紹介になります。

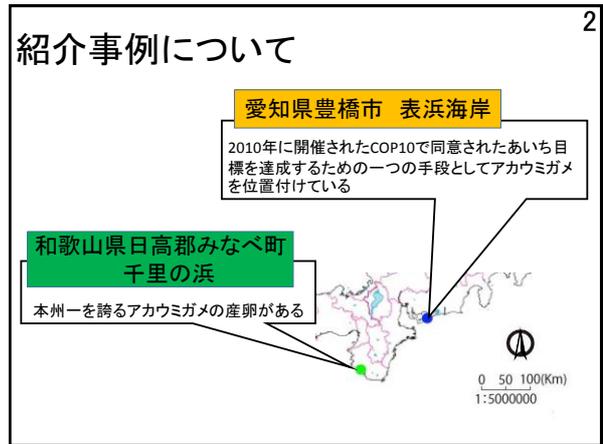
次に愛知県豊橋市表浜海岸の事例になります(スライド 8)。こちらの砂浜は千里の浜の 10 倍で、長さが約 13km の砂浜になっておりまして、昨年は上陸が 132 回、産卵が 71 回あった砂浜です。こちらの保全体制ですが、ボランティア団体としましては NPO 法人表浜ネットワークという団体が活動を行っております(スライド 9)。また、マトリックス表左の下の部分が全部埋まっているのですが、豊橋市環境部環境保全課、愛知県建設部港湾課、豊橋市産業部農地整備課、愛知県環境部自然環境課といった行政機関が協力しております。今回は砂浜再生プロジェクト、既存施設改良型エココースト事業、あいちの生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップについてご紹介したいと思います。まず、砂浜再生プロジェクトですが、こちらは冬季の砂浜で NPO 法人表浜ネットワークにより行われております(スライド 10)。砂浜の後背地に分布するメダケを用いて堆砂垣を作成し、冬の季節風で飛んでくる砂を捕らえて、砂丘のようなものを作るというもので、減少してしまったアカウミガメの産卵地である砂浜を復元できると考えられます。次に既存施設改良型エココースト事業ですが、こちらは大変先進的な事例でして、アカウミガメの産卵の妨げになっている消波ブロックを取り除き、緩傾斜護岸を作りだしたというもので、アカウミガメが好む産卵地にするために大規模な改良をしたと考えられます(スライド 11)。そして、こちらが愛知県の生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップについてのご説明になりますが、マップの前に作成までの経緯について簡単にご説明したいと思います。1992 年に地球サミットで決定した生物多様性条約があります。こちらの条約の目的としましては生物多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、最後に遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な分配を目的としております。条約実施のためにも締約国は国ごとに国家戦略を策定しなければならないことになっています。日本では国家戦略を達成するために地域戦略を自治体ごとに策定しております。こちらの生物多様性条約の締約国で 2 年間に一度、締約国会議(COP)というものが行われております。2010 年に COP10 が愛知県で開催され、愛知目標が同意されました。愛知県では愛知目標を達成するためにあいちミティゲーションを推奨ツールとして地域戦略に記載しました。そして、あいちミティゲーションを推進するためのツールとしてあいちの生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップを作成しました。生物多様性ポテンシャルマップをツールとして利用するあいちミティゲーションですが、人間行為が環境に及ぼす悪影響の緩和という考え方に基づいて開発区域のみならず、区域外も含めて自然の保全・再生を促す、県独自の仕組みとなっております(スライド 13)。あいちミティゲーションを推進するための生物多様性ポテンシャルマップがありまして、こちらは愛知県全体に生態系ネットワークを構築するために 20 種の指標種を定め、それらの生物の生息域と生息可能域を表した国内初のマップになっております。こちらのマップにアカウミガメが砂浜の指標種として取り上げられております。アカウミガメの産卵箇所や産卵可能性のある地区を明らかにした。映っている図(スライド 13)がアカウミガメのページになっております。

2 つの異なる産卵地での活動を 1 つの図に落とし込みたいと思います(スライド 14)。ウミガメの保全という大きなテーマで見ても様々な活動があることが分かります。その中でボランティア

団体による砂浜での身近な問題点の改善や行政による砂浜での周知活動に多くの項目があることが分かると思います。身近な問題の改善は現場に出て実際に活動されている方々がその場で行うケースが多いのかもしれませんが。また、周知活動ですが行政が行うことでより多くの人々にアカウミガメの存在を知らせることができると思います。しかし、今回 2 つの事例しか調査できませんでしたので断言するようなことはできないと思います。

これらの結果から 3 点考察を述べさせて頂きたいと思います(スライド 15)。まず多くの活動が表(スライド 14、マトリクス表)の左下に分布しておりました。これはアカウミガメについて普及啓発が進んでいるからこそボランティアの活動や行政の協力、周知、身近な砂浜の改善といった活動の幅が広がるのではないかと考えました。しかし、ウミガメ保全の手法は多種多様であり、地域によって異なるため下田市の産卵環境保全は、下田市民によって地域の現状を踏まえ、考えるべきではないかと思えます。少しおこがましい考えではありますが、今回の勉強会を通じて多くの市民の方々がアカウミガメについて考えて頂けるようなきっかけになればと思います。そして、最後にアカウミガメの産卵環境保全については、行政の協力のもとに行われているものが中心であり、特に空間的な保全は行政の協力なしでは確認できなかったという点から下田市においても行政の協力が入ることによって多様な保全活動の実施が可能になるのではないかと考えました。ただ、先ほどにも述べました通り、下田市のアカウミガメ保全に関して下田市のみなさんで考えて頂き、独自保全体制が作られていくのではないかと考えます。

少し早口で聞き苦しい点も多かったと思いますが、以上で発表を終わりにさせていただきます。ご清聴ありがとうございます。



紹介事例

**和歌山県日高郡みなべ町
千里の浜**

- 長さ約1.3kmの砂浜
- 本州一のアカウミガメの産卵密度
- 昨年度の上陸/産卵回数
579/291回

**愛知県豊橋市
表浜海岸**

- 長さ約13kmの砂浜
- 昨年度の上陸/産卵回数
132/71回

和歌山県日高郡みなべ町 千里の浜 アカウミガメ保全体制について

| 砂浜 | X(周知) | Y(身近な改善) | Z(大規模な改良) |
|-----------|--|---|-----------|
| 体制 | | | |
| A(普及、啓発) | | | |
| B(ボランティア) | <ul style="list-style-type: none"> ウミガメの産卵調査 モニタリング調査 稚ガメの孵化率調査 | <ul style="list-style-type: none"> 夜間の砂浜パトロール 食害カゴの設置 観光客のガイド 移植 | |
| C(行政の協力) | <ul style="list-style-type: none"> 調査員に対する支援 ウミガメを通じた環境教育 | <ul style="list-style-type: none"> みなべ町教育委員会 アカウミガメ産卵のお問い合わせ 和歌山県環境生活部 環境教育推進課 和歌山県教育委員会 文化財課 千里の浜を県の名勝・天然記念物に指定 | |

和歌山県日高郡みなべ町 千里の浜 夜間の砂浜パトロール

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | ● | |
| C | | | |

日本ウミガメ協議会調査員またみなべウミガメ研究班により6月から9月にかけて毎晩20時30分から27時まで夜間の砂浜パトロールをおこなっている

- ◆方法
アカウミガメの足跡をライトをつけずに砂浜を歩き探す
- ◆目的
 - アカウミガメ産卵調査のため
 - アカウミガメに対して人からの脅威を取り除く

➡ **アカウミガメが好む砂浜になるよう身近な問題の解決を図っている**

和歌山県日高郡みなべ町 千里の浜 食害対策

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | ● | |
| C | | | |

LION株式会社との共同作業2014年7月19日午前9時から正午過ぎまで行った(実体験)

- ◆方法
金属製の食害カゴを産卵巣に被せて埋める
- ◆目的
タヌキなどによる卵の食害を未然防ぐため

➡ **アカウミガメの卵への脅威を取り除く**

和歌山県日高郡みなべ町 千里の浜 アカウミガメ観察のお願いの設置

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | ● |

千里の浜が和歌山県指定文化財になっているため、みなべ町教育委員会により看板の設置を砂浜周辺で行っている

- ◆内容
アカウミガメの観察ルールを明記している
- ◆目的
アカウミガメにとって潜在的な脅威注意を喚起している



紹介事例

和歌山県日高郡みなべ町 千里の浜

- ・長さ約1.3kmの砂浜
- ・本州一のアカウミガメの産卵密度
- ・昨年度の上陸/産卵数
579/291回

愛知県豊橋市 表浜海岸

- ・長さ約13kmの砂浜
- ・昨年度の上陸/産卵回数
132/71回



愛知県豊橋市 表浜海岸 アカウミガメ保全体制について

| 体制 | 砂浜 | X(周知) | Y(身近な改善) | Z(大規模な改良) |
|-----------|----|---|--|---|
| A(普及、啓発) | | | | |
| B(ボランティア) | | 表浜ネットワーク | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ウミガメの産卵調査 早期の産卵パトロール 環境教育の実施 | <ul style="list-style-type: none"> 砂浜再生プロジェクト | |
| C(行政の協力) | | <ul style="list-style-type: none"> 豊橋市環境部環境保全課 とよはし アカウミガメのあしあと発行 アカウミガメ保護啓発リーフレット発行 豊橋アカウミガメ保護対策協議会を設置 | <ul style="list-style-type: none"> 豊橋市環境部環境保全課 車馬の乗り入れ規制 | <ul style="list-style-type: none"> 豊橋市産業部農地整備課 既存施設改良型エココスト事業 愛知環境部自然環境課 あいちの生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップ |

愛知県豊橋市 表浜海岸 砂浜再生プロジェクト

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | ● |

冬季の砂浜でNPO法人表浜ネットワークにより行われている

- ◆内容
砂浜の後背地に自生するメダケを用いて堆砂垣を作成する
- ◆目的
冬季の季節風で飛んできた砂を堆砂垣を用いて捉え砂丘を形成する



↑堆砂垣
(出典:表浜ネットワーク)

減少してしまっていたアカウミガメの産卵地である砂浜を還元できる可能性がある

愛知県豊橋市 表浜海岸 既存施設改良型エココスト事業

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | ● |

- ・既存施設とは
砂浜の浸食や高波対策の消波ブロック
⇒ **アカウミガメの産卵の妨げになっている**

アカウミガメでは植生帯の際より少し海側が選ばれる(菅野, 大牟田, 2000)

既存施設改良型エココスト事業

豊橋市産業部農地整備課により豊橋市小島町の海岸でアカウミガメの上陸産卵に障害となる施設の撤去
→緩傾斜護岸として再利用 **産卵数増加**




(出典:豊橋市環境部環境保全課) (出典:豊橋市環境部環境保全課)

あいちの生物多様性ポテンシャル 気づく・まもる・つなげるマップ 作成までの経緯

1992年 生物多様性条約(CBD) → 地球サミットで決定した

目的

- (1) 生物多様性の保全
- (2) 生物多様性の構成要素の持続可能な利用
- (3) 遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分

条約の実施のために締約国は**国家戦略**を策定しなければならない

日本では国家戦略を達成するために**地域戦略**を自治体ごとに策定

締約国会議(COP) 2年に一度生物多様性条約の締約国で集まる会議

2010年 COP10 愛知県で開催し**愛知目標**が同意された

愛知県では愛知目標を達成するために**あいちミティゲーション**を推奨ツールとして地域戦略に記載した

あいちミティゲーションを推進するためのツールとして
あいちの生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップを作成した

13

あいちの生物多様性ポテンシャル 気づく・まもる・つなげるマップ

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | | |

あいちミティゲーション

人間行為が環境に及ぼす悪影響の緩和という考え方に基づいて開発区域内のみならず、区域外も含めて自然の保全・再生を促す、県独自のしくみ

**あいちの生物多様性ポテンシャル
気づく・まもる・つなげるマップ**

愛知県全体に生態系ネットワークを構築するために20種の指標種を定め、それらの生物の生息域と生息可能域を表した国内初のマップ



(↑生物多様性ポテンシャルマップ)

砂浜の指標種にアカウミガメが指定され、アカウミガメの産卵箇所や産卵可能性のある地区を明らかにした

14

調査結果一覧

| 体制 | 砂浜 | X(周知) | Y(身近な改善) | Z(大規模な改良) |
|-----------|----|---|--|--|
| A(普及・啓発) | | | | |
| B(ボランティア) | | <ul style="list-style-type: none"> モニタリング調査 ウミガメの産卵調査 稚ガメの孵化率調査 早朝のハトロール 環境教育の実施 | <ul style="list-style-type: none"> 夜間の砂浜ハトロール 食害カゴの設置 観光客のガイド 移植 砂浜再生プロジェクト | |
| C(行政の協力) | | <ul style="list-style-type: none"> 調査員に対する支援 ウミガメを通じた環境教育 とよはしアカウミガメのおしあそび発行 アカウミガメ保護啓発リーフレット発行 豊橋アカウミガメ保護対策協議会を設営 | <ul style="list-style-type: none"> 車馬の乗り入れ規制 千里の浜を名勝・天然記念物に指定 ウミガメ観察のお願い設置 車馬の乗り入れ規制 | <ul style="list-style-type: none"> 既存施設改良型エココースト事業 あいちポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップの作成 |

15

考察

- 多くの活動が今回利用した図では左下に分布していた
- ➡ アカウミガメについて普及啓発が進んでいるからこそ、ボランティアの活動や行政の協力、周知、身近な改善といった活動の幅が広がるのではないかと
- ウミガメ保全是多種多様であり地域によって異なる
- ➡ 下田市の産卵環境保全是下田市民によって地域の現状を踏まえ、考えるべきではないかと
- アカウミガメの産卵環境保全については、行政の協力のもとに行われているものを中心であり、特に空間的な保全是行政の協力なしでは確認できなかった
- ➡ 下田市においても行政の協力が入ることで多様な保全活動の実施が可能になるのではないかと



下田市におけるアカウミガメの保全体制への提案

.....

東京都市大学田中章研究室学部3年 濱崎 里那

これから、下田市におけるアカウミガメの保全体制への提案について発表させていただきます。学部3年の濱崎里那です。宜しくお願い致します。



まず、下田市の現状についてです(スライド 2)。砂浜においては、自販機の明かりや花火等が、アカウミガメに悪影響を及ぼしている可能性があります。そして、下田市では現在アカウミガメの保全活動を行っていますが、保全のネットワークの形成が望まれるのではないかと思います。そのために、下田市民の方にまず下田の砂浜にアカウミガメが来る、ということを知って頂き、保全活動に協力して頂く必要があると考えました。

私たちは、保全体制への提案を行うにあたって、KJ法という手法を用いて1日かけてアイデアを出し合いました(スライド 3)。KJ法とは簡単にいうと、アイデアを紙に書き出して視覚化し、第三者の目線で整理するというものです。アイデアを出すにあたって、高柳が発表しました和歌山県みなべ町や愛知県豊橋市の活動を参考に致しました。ピンクの付箋に書いてあるものは、そのアイデアをまとめた総称です。こちらの9つのマスは、お手元にプリントがあると思いますが、A4一枚の「本勉強会におけるアカウミガメの保全に関する体制と砂浜の3つの段階の考え方」、冒頭に内田が提示しました紙と同じマトリックス表となっております。こちらのKJ法の結果によりますと、X-AからY-Bまでに提案が集中していることが分かりました。これらを元にして、私たちはこのような提案をさせていただきます(スライド 4)。各提案がそのマトリックス表のどこの位置にあるのか、これから提案をする際にあたって、スライドの右上に各自提示させていただきます。では提案をさせていただきます。

まず、砂浜の見回りの提案についてです(スライド 5)。こちらは、ライフセイバーやサーファー、漁業関係者、近隣住民の方などの、砂浜を利用する方々が自主的に行う、砂浜での活動の提案です。内容としましては、産卵シーズンの夜間や早朝に、砂浜で見回りを行うこと、アカウミガメの産卵や、足跡、ストランディングの確認を行い、情報共有やコミュニケーションを行うこと。ストランディングというのは、漂着死体のことです。また、産卵地近くの花火等への注意喚起などが挙げられます。これらによって、産卵数やストランディング等のデータの共有、砂浜での注意などによる産卵環境の質の向上、見回りを行う方同士のネットワークの形成が期待されると思います。

次に光対策について提案致します(スライド 6)。こちらは、海に向かう稚ガメが誤って夜間照明等の方向に向かってしまうのを防ぐための提案です。砂浜の夜間照明を抑えるために、遮光カーテンによる遮光を行う、海に光が向かない低い街灯にする、人が近寄ると電気のつく自動販売

機にする、また自動販売機を海と逆向きにすることなどが考えられます(スライド 7)。また、松沢様に発表して頂きました、徳島県日和佐の大浜で行っておりました、遮光や、テニスコートの夜間利用制限や、県道の光の工夫なども、これに加えて考えられると思います。

次に、砂浜への看板の設置の提案です(スライド 8)。こちらは、下田市の方々に看板を作成して頂き浜辺に設置することを提案致します。こちらは、市の HP や Facebook などでも代用ができると考えられます。こちらが、私たちの作った看板のモデル図です(スライド 9)。先程高柳が発表致しました、みなべ町の看板を参考にして作成致しました。内容としましては、車による乗り入れ、ゴミの不法投棄、卵の盗掘、夜間の光や花火、騒音などへの注意などがあります。他にもアカウミガメの足跡の周知やストランディング発見の際の通報の呼びかけも考えられます。これらによって、アカウミガメが来ることの周知、アカウミガメの産卵しやすい環境づくりへの貢献ができると考えられます。

次に、アカウミガメの付加価値を利用する提案を行います(スライド 10)。下田市内の小学校の子供たちにアカウミガメについての正しい知識を教え、アカウミガメや砂浜の絵を描いてもらい、施設等に展示する、アカウミガメの歴史や作品を展示する展示会を行う、アカウミガメのグッズ販売をするなどの提案が考えられます。これらによって、地元の方や観光客のアカウミガメへの興味や関心が増え、保全に対する意識も向上すると考えられます。

次に共有サイトについての提案を致します(スライド 11)。こちらは、行政や下田海中水族館、その他団体等で協力して作成する下田市のアカウミガメの情報を載せたホームページです。その提案をするにあたって、まず、田中研究室の者が過去に作成しました、葉山自然環境情報共有サイトというものを参考に致しました(スライド 12)。こちらは、神奈川県三浦郡葉山町において、発見された生物等の情報を誰でも書き込むことができるサイトです。これにより、葉山町にはどのような生物がいるのかが分かり、また、過去のデータを自由に閲覧することもできます。そのサイトを参考にして私たちが作成しました、共有サイトのモデル図がこちらになります(スライド 13)。載せる情報例としましては、アカウミガメの生態について、アカウミガメの足跡発見・産卵状況についての最新情報、また、それら過去のデータの共有などが考えられます。浅川様も仰っていましたように、これらを行うことによって産卵情報の記録ができると思います。また、こちらのカッコの中に書いてある情報は、実際に私たち田中研究室が本勉強会を行うきっかけとなった、稚ガメを発見した場所などが書いてあります。このように地図に出すことによって、情報の共有ができると考えました。こういったサイトの作成によって、行政と水族館と市民の方々などがアカウミガメについての情報を共有し、アカウミガメへの理解を深められることが期待できます。

次に、環境教育の題材の提案についてです(スライド 14)。まず提案を行うにあたって、今年の勉強会で、当時小学 5 年生の伊豆海洋自然塾に入塾していた鈴木大地くんという男の子が、アカウミガメについてとても関心の高い作文を読んで下さいました。また、松沢様が発表して頂きましたように、1950 年、日本で初めて行った保護調査研究が、徳島県の日和佐の中学生が行ったという実績もあります。ですので、学生や子供や小さい子供たちへの環境教育がとても重要であると考え、こちらの提案をさせて頂きました。内容としましては、小・中・高校生などが行う自主

的な勉強会の提案、こちらは総合学習の中にアカウミガメについての勉強の場を設けることや、また、夏にアカウミガメについての自由研究を行うなどの活動が考えられます。

最後になりますが、ステッカーの提案をさせていただきます(スライド 15)。皆様、最初にお配りしております白黒のこちらのようなステッカーをご覧ください。こちらは、私たち田中研究室で作成したステッカーとなっております。こちらに描いてあるものも、私たちが考えて作成した案です。テーマは、アカウミガメの足跡、タートル・トラックです。市民の方や観光客の方が、アカウミガメが浜に来たかどうかを確認するためにはまず足跡を知らなければならないと考えたため、足跡をアピールするデザインとしました。地元的一般市民、小中学生、観光客、ライフセイバーの方々を対象とし、アカウミガメの産卵期間に近い時期に、町内でのイベントや水族館といったような場所で配布するという想定で作りました。先程提案致しました、小・中・高校生などが行う自由研究でも使えると思います。このステッカーによって、下田の砂浜がアカウミガメの産卵場所になっていることを知って頂き、結果的にはアカウミガメの保全に繋がると思います。

最後にまとめです(スライド 16)。こちらは冒頭にお話しましたマトリックス表となっております。黒字が下田ですで行っている活動で、赤字が今まで提案させて頂いた内容となっております。ここから見ても分かりますように、1つ1つは小さな活動でも、浅川様や馬塚様が発表で仰っていたように、様々な立場のいろいろな方が協力して学びあうこと、そして保全活動を行うことによって、最終的により良い保全体制が築けるのではないかと考えました。

以上で発表を終わらせて頂きます。ご清聴ありがとうございました。

下田市におけるアカウミガメの 保全体制への提案

田中章（ランドスケープ・エコシステムズ）研究室
学部3年 濱崎里那



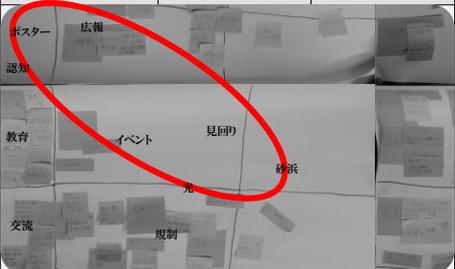
下田市の現状

- 自販機の明かりや砂浜での花火等が、アカウミガメに悪影響を及ぼしている可能性がある
- アカウミガメの保全活動を行っているが、ネットワークの形成が望まれるのではないかと

下田市民の方に下田の砂浜にアカウミガメが来ることを知ってもらい、保全活動に協力していただく

KJ法を用いた考察

| | X(周知) | Y(身近な改善) | Z(大規模な改善) |
|-----------|------------|----------|-----------|
| A(普及、啓発) | ポスター 認知 | 広告 | |
| B(ボランティア) | 教育 | イベント | 見回り 砂浜 |
| C(行政の協力) | 交流 | 規制 | 光 |



提案一覧

- 見回り
- 光対策
- 看板の設置
- アカウミガメの付加価値の利用
- 共有サイトの構築
- 環境教育の題材
- ステッカー

見回りの提案

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | ● | |
| C | | | |

◆ ライフセーバーやサーファー、漁業関係者、近隣住民の方などの砂浜で活動する方々が自主的に行う、砂浜での活動の提案

<具体的な内容>

- 産卵シーズンの夜間や早朝に砂浜で見回りを行う
- アカウミガメの産卵、足跡、ストランディング確認 (情報共有、コミュニケーション)
- 産卵地近くの花火などへの注意喚起(他の場所の提案)

産卵数やストランディング等のデータの共有
砂浜での注意等による産卵環境の質の向上
見回りを行う方同士のネットワークの形成

光対策の提案

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | | | |
| C | | ● | |

海に向かう稚ガメが、誤って光の方に向かってしまう

改善前



引用: Blair E. Witherington(2010.12.14) Understanding, Assessing, and Resolving Light-Pollution Problems on Sea Turtle Nesting Beaches

しもだ
みんなのアカウミガメマップ

13

下田市

ホーム 使い方 お問い合わせ 質問・お問い合わせ

下田アカウミガメマップ
皆さんでウミガメの記録を渡し、今後の調査や研究・保全にいかしましょう。

アカウミガメって？
下田はアカウミガメが暮らす町です。アカウミガメの生態、現状。

アカウミガメ保護法
交通の場としてご利用ください。皆さまのご意見を大切にお待ちしております。

2010年8月30日
入田浜にて日中頃の光に吸引せられ、海に漂れなくなった稚ガメを発見

時刻
2:00頃

14

環境教育の題材の提案

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | | | |
| B | ● | | |
| C | | | |

- 小・中・高校生が行う「下田アカウミガメ勉強会」の提案

地元の学生を対象として、アカウミガメの産卵が活発になる6月を目安に、総合学習の中等に下田のアカウミガメについての勉強の場を設ける

- 夏にアカウミガメについての自由研究を行う

15

ステッカーの提案

| | | | |
|---|---|---|---|
| | X | Y | Z |
| A | ● | | |
| B | | | |
| C | | | |

下田の砂浜はアカウミガメの産卵場です
ウミガメが来るまち 下田
ウミガメの足跡を見つけたら 下田海中水族館へ連絡
連絡：電話 0558-22-3567

下田の砂浜がアカウミガメの産卵場所になっていることを知ってもらい、アカウミガメの保全に繋がる

16

まとめ

| 体制 | 砂浜 | X(周知) | Y(身近な改善) | Z(大規模な改善) |
|-----------|----|--|----------|-----------|
| A(普及、啓発) | | ・チラシ配り ・勉強会 ・ステッカー配布 ・共有サイト・グッズ | | |
| B(ボランティア) | | ・下田海中水族館 ・環境教育 | ・見回り | |
| C(行政の協力) | | ・「静岡県希少野生動植物保護法」 | ・光対策 | |

看板

17

ご清聴ありがとうございました

意見交換会

.....

司会：定刻となりましたので、意見交換会の方を始めさせて頂きたいと思います。意見交換会の司会は、田中研究室修士 2 年の小島が務めさせて頂きます。よろしくお願い致します。今回の意見交換会のテーマは、下田市における今後のアカウミガメ保全体制のあり方についてというタイトルで行っていきたいと思います。それに際しまして、今ま



での、濱崎の提案でありますとか松沢先生の提案を踏まえまして、論点を大きく 3 点に絞りたいと思います。1 つは、保全のネットワークをどのように考えていけば良いのか、もう 1 つが教育の面でどのように考えていけば良いのか、ネットワークの中で濱崎が話しましたステッカーであるとか情報共有、あるいは松沢先生のお話しでありました放映の話に触れたいと思います。また、松沢先生及び濱崎からありました下田市の光の対策について、そして最後に可能であれば、松沢先生の議題にありました「下田市でのアカウミガメ保全のその先に何を指すのか」ということに触れられれば良いと思います。それではまず初めに、今までの発表者の発表内容に関しまして、齊藤武様から意見頂ければと思います。

齊藤：そうですね、今年の発表で学生から具体的な提案がありましたので、非常に良かったと思っております。それを踏まえてこれからどのようにやって行けば良いのかということ議論していくのが良いのではないだろうかと感じております。

司会：齊藤様ありがとうございます。それでは田中教授からもご意見頂きたいと思うのですが、コメントお願い致します。

田中：みなさんご発表どうもありがとうございました。そうですね、今回は専門家の方、あるいは行政や国、自治体の方にも来て頂いて、日本のアカウミガメを取り巻く関係が今どんな状態にあるのかということが非常に整理されて、勉強になったと思います。少し議論に入る前に、今気が付いたことで、保全という言葉、保護という言葉、いろいろ出ているのですが、少し整理しましょう。我々のタイトル、産卵地の保全体制で「保全」という言葉を使っていますが、これは要するに「保護」とは違うんですよ、ということを言っているのです。「保全」と言うのは conservation、「保護」というのは protection あるいは「保全」の preservation ですから、英語で言うと全く違う意味になります。例えば、wise use というのは持続的に守りながらも生物資源を利用していくと

いう事で、この wise use と「保全」は同じ意味です。ですから今日本でよく新聞等で出てくる、里山とか里海とか里地とか、そういうことがまさに「保全」なのです。つまり「保護」と言うのは exclusive、人間はここから先は絶対に入っちゃいけないということなのです。人間は絶対に untouchable、と言うのが「保護」。ですから、そういうところも勿論必要ですけども、基本的には、下田市にはいろんな人たちが生きていて産業もあるし、いろいろな事をやっているわけですから、保全ということ、wise use でなければなりません。例えば、観光にアカウミガメを利用するとかそういうことは当然あって良いことです。そういうことを考えて、「保全」という言葉に意味を持って使っていることをご理解頂ければありがたいと思います。

司会：田中教授ありがとうございます。それでは、下田市で実際に活動されている浅川弘様から、下田市の現状としまして産卵等を確認したら水族館の方に連絡が行っていると思うのですが、ネットワークとして学生の発表からステッカーを使うですとか、あるいはどういったネットワークのメンバーの方が入ってくると下田市でより良いアカウミガメ保全につながるのかご意見頂きたいと思います。

浅川：まずはその辺に触れる前に、先ほどちょっと原稿を見ないで喋ってしまい、言い忘れてしまったのですが、足跡を見て連絡を下さっている地元の方々には、私をはじめ水族館含め大変感謝をしているところです。そのようなことが今後もどんどん進んでいけばいいなと思っていますし、先ほどウミガメ協議会の松沢さんの話の中で、ウミガメが実は好きじゃないけれど、みたいな意外な言葉が出たかと思うのですが、実は私も別にウミガメを愛しているとかということではなくて、でもウミガメに興味を持って関わってやっているのですが、田中先生も仰ったようにウミガメだけみたいな感じではなくて、ウミガメがやってくるためには良好な砂浜を維持することも必要ですし、海辺の草から始まって後ろの人が住む建物まで含めて、環境というものはすごく重要になってくると思いますので、そういうことを一緒に考えていけるような場があったり、あとはそういった意味でいろいろ興味を持った人がだんだん集まって活動し、情報数も多く提供頂くということが望ましいなと思っているのですが、その辺の仕組みとかをどう構築したらいいか悩むところでもあります。そこに行政が絡んだりするとやりやすいかなということもありますけれども、逆に考えていることがだんだんずれてしまったりということが起きやすくなる場合もあると思いますので、あまり焦ってやることはないのかなと思っているところでもありますし、早く進んだらいいのかなということを思ったりしております。私自身どのようにしたら良いかあまりよく分からない状態というのが正直なところです。

司会：ありがとうございます。パネラーの方で今の浅川様のコメントについて何かコメントがある方はいらっしゃいますか。

松沢：浅川さんのお話でとても大事なのが、私はウミガメをやっていますが、はじめはウミガメを好きでもなかったんですけど、とりあえずウミガメの研究を始めました、で、やっていくうち

に面白くなった、ウミガメが減っているから守らないといけない、守るために海岸の工学のことも勉強しなければいけない、そして海浜植物のことを勉強したり気になったり、海岸の漂着物、打ち上がるものが気になったり、砂浜の形状が気になったり、やっているうちにサーファーの人たちと一緒に仲良くなったり、サーファーに大事なものがウミガメにも大事だったり、いろいろなことのきっかけがウミガメだったのですけれど、いろいろな方々と出会う機会があったんです。浅川さんが仰るように、ネットワークのポテンシャルとしては、砂浜・ウミガメというだけでいろんな方々が入ってこられるきっかけになると思いますし、そこに関わる皆様方というのは、今までのこういった世界がもっともっと視野が広がりますというのが、ウミガメと浜に関わることによって関わる人たちが得られることじゃないかなと思っています。体制に関しては、私は外の人間なので何もおこがましくて言えませんが、浅川さんが仰られた通り、ウミガメにとってとても大事なことだと思います。

司会：ありがとうございます。浅川様の発言の中で行政が絡んだ方がいいのかどうかと話があったのですが、馬塚様に行政の立場からコメントを頂ければと思います。

馬塚：行政の立場から言うことは難しい部分もあるのですが、確かに今浅川さん松沢さんが仰ったように、ウミガメをキーワードにすると参加協力して頂ける、集まってくれる可能性があるかと私を感じております。そういったネットワークの形成に行政としてどう関わっていくべきなのかという点については大変難しい問題だとは思いますが、行政の立場からすれば、行政はどちらかと言うと御膳立てをする立場なのかなと個人的には思っておりまして、お膳立てをした上でいろいろな立場の方々が主体的に集まって頂いて活動していくということが良いのではないかと私は思っています。ただ、そのネットワークをする際に気になるのは、がんじがらめな組織をつくるのはちょっと良くないかなと思います。できれば緩やかなネットワーク、いろいろな主義主張の方々がウミガメを保護していこうという1つの目標に向かって集まってくれるような組織、あるいはネットワークが良いのではないかなと思います。

司会：ありがとうございます。時間も残りわずかですので次の議題に移ります。環境教育の話をしたいと思うのですが、ウミガメを用いたお話が今あった通り、砂浜に関する人や多くの人をつなげるポテンシャルがあるということだったので、今いらっしゃっている環境省の中川様が、海洋の環境教育について面識が広いと伺っておりますので、中川様にコメントを頂きたいと思えます。

中川：ご指名なので、うちとしては地域と共同取り組み事業という形で、先ほど仰っていましたように、いろいろな主体と関わりあうことで環境教育のみならず、いろいろな共同事業が推進されていけば良いなと思っています。ただ、受けたことによってどうやって変容したのかという部分が重要なのですが、ちょうど高校生の方が2人ほどいらっしゃるので訊いてみたいと思うのですが、今までの話を聞いてみて、ウミガメを守ろうと思ったか、クラスメイトの人た

ちで守ろうという動きになったか難しく考えないで、思ったことを述べてください。

一般参加者(高校生):私が住む南伊豆町でもウミガメの産卵や放流をされていて興味があったので参加してみたのですが、普段保全のこととかはあまり考える機会がなかったので今回の勉強会で考える機会を与えて頂いたことで、保全についての取り組みを自分でも考えてみようと思いました。

中川: だそうです。問題なのは、こういう人がもっと増えて、その地域の活性化にも結び付くんじゃないかなと思います、話が自分たちの村の話ですから、守ろうという人が増えない限り、いくら協議会を作ろうが何をしようが体力勝負のボランティアベースでそのうち体力が尽きて終わってしまうので、それではいけないでしょうという事です。

司会: 斎藤様に是非。

斎藤: まず、そもそも伊豆海洋自然塾がなぜウミガメとこのように関わるようになったかということなんですけども、最初に、今から5年ほど前に自然塾のメンバーで南伊豆の弓ヶ浜に行きまして、たまたまそこでウミガメの放流会に参加することができたんです。そこで、みんなウミガメの赤ちゃんを手にとって砂浜に置いて、「海へ帰っていく、わー、やったね」というようにやって、それはそれで非常にみんな感動したんです。「ああ、これは素晴らしい」と。で、地域の子もたちと観光で来た子どもたちなんかが一緒に喜んでいるし、「ああ、これは非常に良い取り組みだ」、「是非こういう取り組みを下田市でもやればいいんじゃないか」という事で、最初に浅川さんの所にいろいろ話を聞きに行ったのですけれども、実はそういう形での放流会は良いのか悪いのかというような話がまずあるということで、放流会をやることで自然の形ではなくて不自然な形で子ガメを返すことになるというところで、放流会を行うことが本当に保護に繋がるのかというような話を聞きまして、「ああ、我々はこういうところで生活しているのだけれども、実はウミガメのことは全然知らなかったんだ」という事に改めて気づきまして。それで自然塾でウミガメの勉強会ということで、浅川さんに来ていただいて話を聞いたという経緯があるのですけれども、ウミガメを保全していく方法で何が良いのか悪いのかというようなところを考えるべきなのかなというようなことは思います。それを子どもたち、あるいは地域の人たちに伝えるというか、考えてもらうという場が必要なのかなと感じております。

司会: ありがとうございます。今の議論で分かりましたように、ウミガメというものはやはり多くの人を関わらせることができます。そして、わが町にウミガメが来ることの周知をするということが第一段階だと思うのですが、その時の具体的なアクションの手法として、今回学生が配布したステッカーを配るであるとか、共有サイトを作る、あるいは松沢先生の発表にあった稚ガメの孵化、インターネット放映するというような手法を下田市でやっていくというような事が有効だと思うのか、そういったことをやるとしたらどういったステークホルダーが関わってやっていくべきなのかという事に議論を進めたいと思うのですが、会場の方から何かありますか。

田中：あまりウミガメそのもののことではないのですが、トキとかコウノトリとかのことを少し思い出してほしいのですが、両方とも日本の在来種で非常に貴重だと認識されて最終的には両方とも絶滅したわけですね。当時非常に個体数が少なくなってきたときに、例えば捕えて、人工飼育して、人間がかなり関与して卵を産ませようと人工増殖的な事を一生懸命行ったのですが、でも最終的にはそれがうまくいかなくて、日本産のトキとかコウノトリというのは全部絶滅してしまったわけです。今、日本に存在するトキは中国産ですし、コウノトリはロシアからもらってきたやつを増やしています。遺伝子情報の事はとりあえず置いておいてですね、今ではどうなってきたかというのは、トキにしてもコウノトリにしてもその種の個体を守ることから、その種が生息できる環境、このことを生息環境、ハビタットというわけですが、ハビタットをとにかくどんどん保護したり、あるいはなくなっているものは再生するというのをやって、彼ら（トキやコウノトリ）がねぐらとするとところ、あるいは彼らが安全にエサを食べられるところ、そういった田んぼとか森を保護して、造っていくとか、維持していくということをやっているように、今ようやく放鳥できる段階になり、佐渡だとかあるいはコウノトリであれば豊岡市の方でどんどん増えているわけです。だから最終的には、今たまたまシンボルとしてアカウミガメというものをテーマにしていますけれども、そういったものもその生態系の構成要素の1つ、つまりシンボルとして、維持できるような生態系をどうするのかということだと思っております。それが今先生方のお話を聞いて、アカウミガメだと人々は動くというように感じて頂けたのはアカウミガメをシンボルにして良かったんだなと思いました。他にもたくさんいろいろな希少生物がこの辺にいますけれども、特にアカウミガメに特別な理由があったわけではないのです。最初に言ったように、我々がアカウミガメの稚ガメが死んでいる姿を見て、体験したからそこから始まった。基本的には我々は生態系を保全するというのをゴールにしています。そういうことをちょっと今思いました。すみません、中断して。

司会：意見交換会の方が35分までということなので、発表に対しての質疑応答の時間が取れなかったのですが、会場の方から各発表内容に関する質問や意見、あるいは今のパネルディスカッションを受けて質問や意見があれば挙手を頂きたいのですが、どなたかいらっしゃらないでしょうか。

一般参加者A：鈴木です。今の田中先生のご意見に少し関わるのですが、子ガメが出た後の海上での生活っていうことを知りたいのですが、先ほど浅川さん、鳥に襲われるって仰っていましたけれども、その後、海で例えばどういったものを食べて、どこまで行ってどのくらいで帰ってくるのか。そういった海上での暮らしってどのくらいなのでしょう。

田中：それは専門家がいらっしゃいますね。

松沢：では、端的に。まずですね、10月3日にサミーとシェリー7つの海の大冒険という海外のアニメーション映画が公開されたので、それを少し見て頂けると、結構良いディスカッションができるかなと思います。勉強会のきっかけにもなります。私がちょっと宣伝したいだけなのです。

けれど。日本で生まれたアカウミガメは太平洋を横断してメキシコまで行きます。メキシコのバハ・カリフォルニア、カルフォルニア半島まで行きます。だいたい平均して5年から6年かけて行きます。早いもので1年から2年、向こうに行きましてカリフォルニア半島の沿岸で平均してだいたい17年くらいいて、それから日本の方に戻ってくると言われております。一度戻ってきたら日本の周辺で暮らすようになりまして、もう二度と太平洋を渡ることはありません。子どものうちは潜ることはできないので、海面に近い浅いところでギンカクラゲとか、わりとクラゲっぽいものとかを食べて生きているんですけど、口の大きな魚であるとか鳥とかというのがとにかく天敵です。大きくなってもサメがとにかく天敵です。沿岸にいるときには鳥とか、砂浜の上でも。はい、そんなところですよ。以上です。また後で。

田中：北アメリカのカリフォルニア等に来るアカウミガメっていうのは95%以上ぐらいが日本産なんです。これは調査でわかっているのです。ですから、アメリカの太平洋側の方でアカウミガメが減ったら、日本の産卵地がどうなっているのだという話に繋がるということが先ほどのランキングの話でありましたけど、そういうものにも繋がっているのだと思います。

一般参加者A：最近の温暖化で水温とかが上がっていると。産卵期だったり、温度が上がったら変わると仰っていましたが、何か関係などあったりするのですか。

浅川：その辺はよくわかりませんが、ウミガメは爬虫類ですから、水温が低ければ、行動が鈍くなりますし、場合によっては生死に関わります。ですから、水温がその年高くなるのが早かったか遅かったかということは産卵しに来るタイミングに大きく関わるはずですよ。

一般参加者A：海上での食べ物的なものは何ですか。

松沢：子供のころから海上で食べているのは、浮いているアサガオガイとか、ギンカクラゲとかヒカリボヤやグンタイボヤのようなものを食べています。比較的体が大きくなれば東シナ海に行きまして、潜って殻のついているもの、固いものを食べるようになるに生活が変わります。

司会：他に会場から質問・ご意見等ありますか？

一般参加者B：すみません、大変興味深い話ありがとうございました。ネットワークに関して聞きたいのですが、先ほど馬塚さんのスライドでアカウミガメは、遠州灘に1番多いという話があって、例えばそこが今なくなっちゃうと下田に戻ってくるのか、そこがいっぱいあるから下田に来ているのか、下田で生まれたものが下田に来ているのか、それによって保全の仕方が変わるし、いろいろな所のネットワーク、いろいろな地域で保全している方との情報共有が必要なんじゃないかなと思うんですけど、具体的に護岸、例えば防潮堤ができたときの影響とはどのくらいあるのか、ないのかお聞きしたいです。

馬塚：確かに、今浜松の海岸においては、津波対策の関係で巨大な防潮堤の整備が進められています。ただ整備を進めるにあたりましては、アカウミガメだけではなくて、そこに生息生育している希少な動植物に影響がないような方法で、整備内容で実施していこうということで関係者のみなさんで合意形成が図られていると思いますので、直接的にアカウミガメについて影響があるような防潮堤の整備はないものと私達は信じております。

一般参加者B：ありがとうございました。

田中：下田で生まれた個体が出田に来ているのかという話はいかがでしょうか。

松沢：そう願いたいのですが、今遺伝子の解析をしてもそこまで細かく見れません。数百キロの範囲で生まれたところを含むエリアに戻ってくることは分かっています。ただピンポイントで戻ってきているかどうかは伊豆半島では分かっていません。

司会：他に会場から何か質問等ありますでしょうか。

一般参加者C：ウミガメカヤックスの山口と申します。産卵の時期に日本沿岸に来ているという事なのですが、実際に産卵をする前の段階で栄養をつけるだとかそういう期間があると思うのですが、その期間の生息域はどれくらいか、たとえば吉佐美まで産卵をする個体は吉佐美周辺に何か月もいるとかそういうものなのか、それともかなり遠くからたまたまやってくるものなのか、その辺を分かっている範囲で結構ですのでお願いできますでしょうか。

浅川：私の知っているデータが古いかもしれませんが、産卵する1か月ぐらい前から産卵する砂浜の沖で産卵体制を整えるような話を昔勉強しました。食べているものに関して言うと、これは結構面白い話らしいのですが、調査の中に死亡漂着個体の調査もあるのです。それで死亡して流れついたものはどうして死んだのかということで解剖してみるわけですが、結構胃の中にテングサなんかが入っていることがあるのですね。テングサを食べているアカウミガメは日本だけとあって話がありましたよね。結構アカウミガメは雑食性なのです。手当たり次第食べられるものは食べているのではないかなという印象です。胃袋の中からはイワシがいっぱい出てきたりしたこともありますし、たぶんボヤかなというものも出てきたこともありますし、貝とかカニ、エビがいっぱい出てきたこともありますし、その時一緒に飲み込んだと思うんですけど砂利とかそういう物もはっきり分かるくらい出てきたこともあります。深く潜水もできますし、潜っている時間も結構長いですから、私たちの想像を超えたような摂餌なのではないかなと私は思います。

司会：浅川様ありがとうございます。時間が押しているのですが最後に2名コメントを頂きたいと思います。今回協力団体である伊豆急行株式会社様の土屋様に、今回の勉強会、パネルディス

カッションを踏まえて何かコメントを頂きたいということと、最後に下田市長の楠山様にコメントを頂ければと思います。土屋様からよろしくお願い致します。

一般参加者(伊豆急行株式会社 土屋)：伊豆急行の土屋でございます。私は2年前のエプロンおばさんでのアカウミガメの勉強会から参加させて頂いており、そのときに話をさせて頂いたのですが、企業に何ができるか、というのが実は我々もわかっていないというところがございます。我々は東急グループの一員として、静岡東急会という会を構築しております、伊豆半島を主とした企業で23の企業があるのですけれども、そちらの企業で静岡東急会を構築しまして、我々もその一員であるということです。その中で我々がやっていることは何かと言うと、企業の社会的責任として、つまりCSR活動の一環として、いわゆる清掃活動を実施しております。春、1月2月には河津、夏、7月には今井浜海岸、もしくは下田の白浜海岸を清掃しています。それゆえにおいては、広い意味で環境保全になっているのではないかと考えています。アカウミガメが誤って食べてしまうようなビニール袋を撤去している、という意味においては保全の一環になっているんじゃないかと考えています。ただそれ以上は実は我々は今何ができるのかというのは組織も自分としてもわからないというところがございますので、今後学生の皆様方から、いろいろご提案を頂ければと考えておりますので、今後とも宜しくお願い致します。以上です。

田中：今のお話でパンダ、トキ、コウノトリとかと同じくらい貴重、パンダだったらその自治体なり国なりは宣伝してまさに人寄せの為に使いますよね。ただアカウミガメっていうのは一般的に知られてなくて先ほどのご質問にもあった通り生態も知られていないと。しかし、非常に希少になって絶滅の危惧に瀕しているということは分かっている。だからこのアカウミガメというのもシンボルなりマスコットなり人に魅力を与えうるものなのではないか、そこはもう少し考えられても良いのではないかと、考えうる余地はあるんじゃないかと、その可能性が、こういう勉強会を通して、ある程度皆さんの意識が高まったところでそういう付加価値がでてくるのか、そして商売にも関係することになるのではないかと思います。

司会：田中教授ありがとうございます。それでは時間も押していますので、最後に下田市長の楠山様に一言頂ければと思います。

一般参加者(下田市長 楠山)：下田市長の楠山でございます。色々皆様の方から行政に対する課題あるいは宿題を頂いたと思いますので、その辺のところはきちんと検討しまして、できることを順番にというには思っています。その中で私、今日初めてこういう場に参加して興味があるところで、私も吉佐美育ちですので、その中でちょっとお聞きしたいことが1点だけありますが、この自然の摂理の中で、アカウミガメがどうしてこんなに自分で生きにくくなってしまったのかというのは、多分人間が生きにくくしたのだらうかと思えます。これはただ単にこの1日、2日の話ではなく、長い間での人間の生活行動の中にウミガメを生きにくくしたということがあ

うと思います。そしてこれからもそういう環境を作ってはいけないのですが、そういうことを人間がしてしまうかもしれないということがあります。その辺は細かく言うと沢山あるかと思いますが、大きく分けたらわれわれ人間はどういうことが、ウミガメに対して生きにくくしてしまったのかと言う代表的な事例と、これからこういうことをすべきはなかるかということがありましたら教えて頂きたいと思います。

司会：そうですね、今頂いたコメントを参考に、来年の勉強会をする際に、議題として検討したいと思います、ありがとうございます。それでは時間も押していますので、一旦ここで意見交換会の方を終わりたいと思います。パネリストの皆様ありがとうございました。



閉会挨拶

.....
東京都市大学環境学部環境創生学科教授 田中 章

みなさん、本日は誠にありがとうございました。

最後の絶滅危惧種だとか貴重種が何で存在するのか、実は生物に貴重なものとか希少なものと絶滅危惧種といったものは、元々は存在しないのです。それは先ほど下田市長が仰っていたように、人間がそのハビタット、生息地をどんどん開発してそれが狭まったり消失したりする事によって、生まれてきたものです。そこでそういったものを貴重種だとか、希少種とか、重要種とって我々が保全するようになった。ですから基本はハビタットつまり彼らが住める場所を確保するということがどうしても必要になります。

その時に、昔のような絶対保護、即ち人間が関われない場所を作るというような考えは、下田市の様な場所では無理なのです。ではどうすれば現実的な保全が可能になるのか。そこは人間の叡智で、例えば本日のお話でもアカウミガメの生態というのは殆ど分かっていないということが分かったのです。分かっていないものを守れと言ってもこれは無理なのです。ですから、そういった意味の基礎的な調査や研究を進めつつ、アカウミガメがどれくらい希少になりつつあり、また緊急な保全対策を必要としているかということも啓蒙啓発していくことが必要なのだと思います。

今回のこの集まりで、私の感覚では、下田市民でこういったアカウミガメが下田市に産卵に来ているということを知っている人は多分 20%、いや 10%以下位だと思います。ですから現実には、まずは普及啓発が必要で、もう 1 つは今県が始めたネットワークと言いますか、アカウミガメの産卵があったら報告をして、それに対して海中水族館の方が保全する。それに対してできるだけ多くの情報が海中水族館に流れるように、そういう情報ネットワークの仕組みづくりが考えられると思います。これに関しては、本来であればやはり下田市が事務局として音頭を取ってやっていってくれたりすると非常にありがたいのかなと思います。そう言ったことが、下田市でもできるようになるためにはやはり、下田市民の生物多様性保全に関する熟度と申しますか、表現は悪いかも知れませんが、ある程度こういったものに対する意識が高まらないと町としてもなかなか動けないということなのかもしれません。

少し締まらない話で申し訳ないですが、これを機会に、地域の多様な企業、行政、研究者、一般市民、NPO、そういったものが連携をとって具体的な活動が始まっていけば幸いに存じます。どうも今日は最後まで誠にありがとうございました。

第4回 アカウミガメ保全のための勉強会 参加者アンケート 報告

.....

調査の趣旨と方法等：

◆ 趣旨：

本調査は、来年度のアカウミガメ保全のための勉強会の参考資料及び学生の卒業論文の資料として活用することを目的としています。

◆ アンケート調査の実施概要：

実施主体 東京都市大学環境学部環境創生学科田中章研究室

実施対象 第4回アカウミガメ保全のための勉強会参加者

実施時期 2014年9月3日配布、回収

設問調査結果：

【問1】本日の勉強会をどちらでお知りになりましたか？

「お誘い」が64%と最も多く、次いで「チラシ」が10%、「新聞」、「ポスター」がそれぞれ8%となり、「web」(4%)、「その他」(6%)となっている。

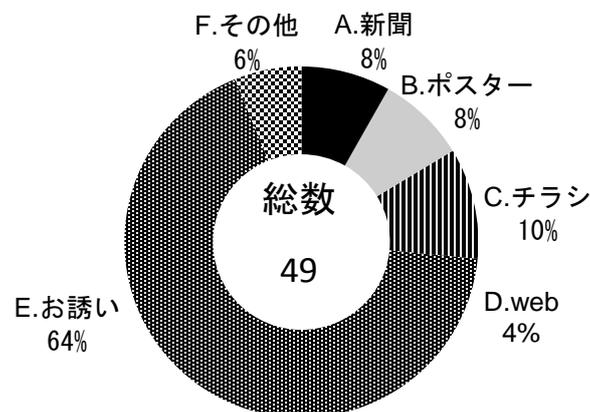


図1 本勉強会を知ったきっかけ

(問1でC、Dを選択された方)

【問2】「C. ポスター」「D. チラシ」をどちらでご覧になりましたか？

「スパイスドックカフェ」が23%と最も多い。しかし、「学校」で(11%)「下田高校」(22%)、「下田高校の娘がチラシを見た」(11%)を合わせると、学校関連での閲覧が計44%を占めている。

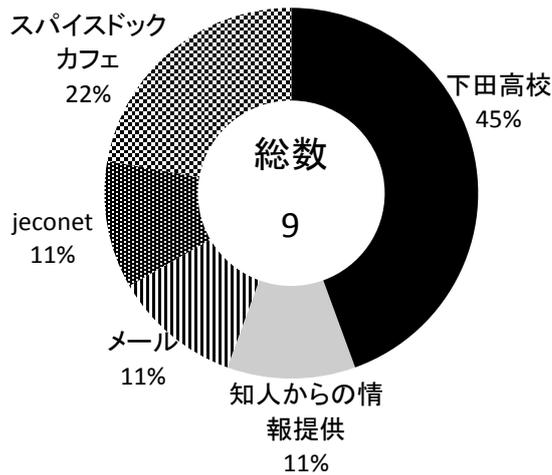


図2 ポスター、チラシの閲覧場所

【問3】勉強会に参加した理由は何ですか？最もあてはまるものを1つ「○」で囲んでください。

「自身の地元に関連付けられているから」(24%)が最も高く、次いで、「お誘いを受けたから」(19%)が高くなっている。

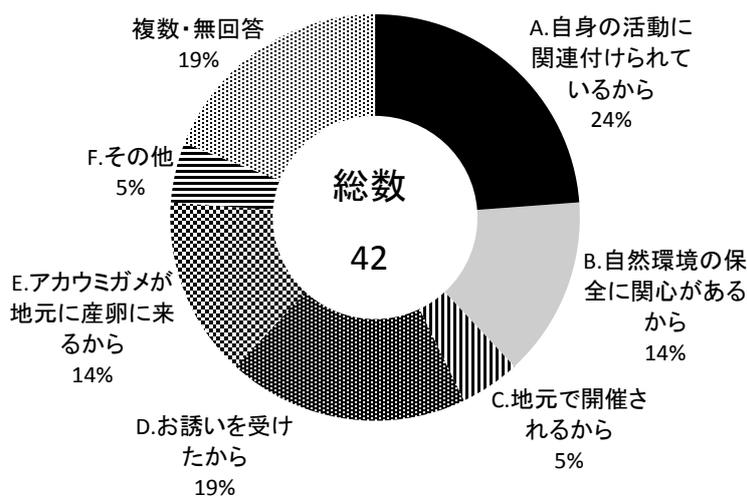


図3 勉強会参加理由

【問5】 本日の勉強会は参考となりましたか？最もあてはまるものを1つ「○」で囲んでください。

本勉強会は「非常に参考になった」(60%)、「一部参考になった」(33%)を合わせると、93%が参考になっていることになる。

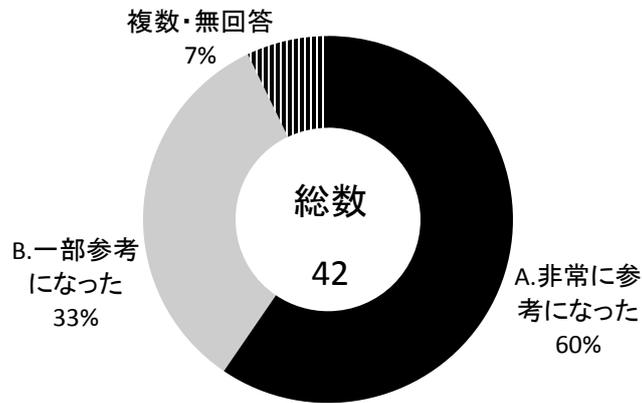


図4 本勉強会は今後のアカウミガメ保全のために参考になったか

【問6】 今後このような勉強会を行う場合、参加したいと思いますか？最もあてはまるものを1つ「○」で囲んでください。

今後勉強会を行う場合、「是非参加したい」(38%)、「参加したい」(52%)を合わせると、90%が今後参加したいと考えていることになる。

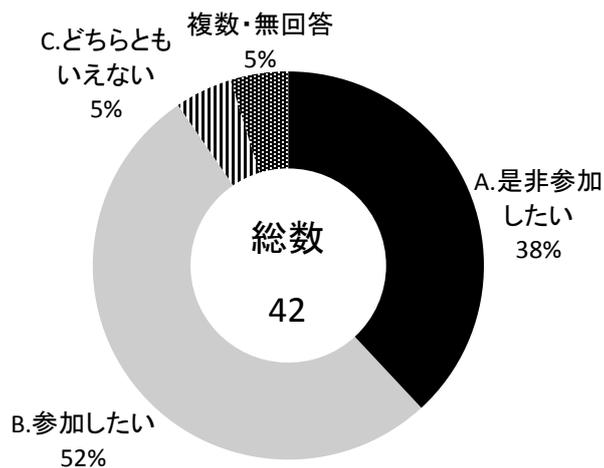


図5 今後の勉強会の参加度合

【問 7】 下田市にアカウミガメが産卵に訪れることをご存知でしたか？最もあてはまる方を1つ「○」で囲んでください。

アカウミガメが下田市に産卵に訪れることは、勉強会参加者のうち90%に認知されていた。

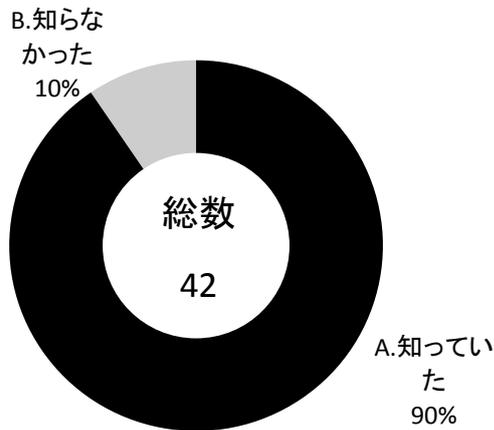


図 6 アカウミガメが下田市に産卵に訪れることの認知度

【問 8】 下田市でアカウミガメ保全の活動が行われていることをご存じでしたか？最もあてはまる方を1つ「○」で囲んでください。

下田市でアカウミガメ保全の活動が行われていることを知っている人は参加者のうち、76%に認知されていた。

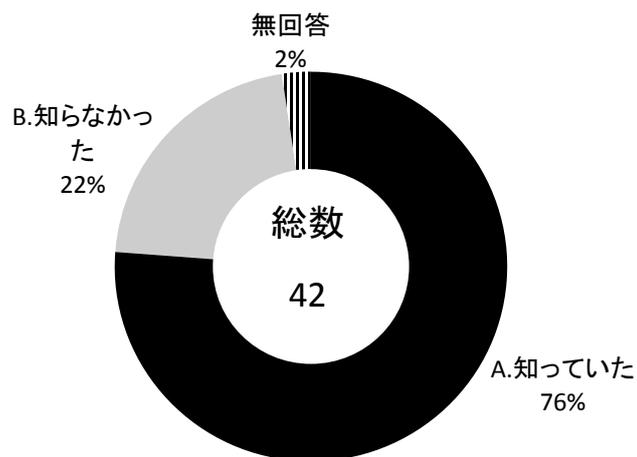


図 7 下田市でのアカウミガメ保全活動の認知度

【問 9】 下田市でアカウミガメを保全するためには、誰が携わるべきだと思いますか？あてはまるもの全て「○」で囲んでください。（複数回答可）

「国」11(7%)、「県」24(14%)、「市町村区」36(21%)、合計して71(42%)がアカウミガメを保全するためには行政が携わるべきであると考えている。また、次いで「住民」が34(20%)を占めている。

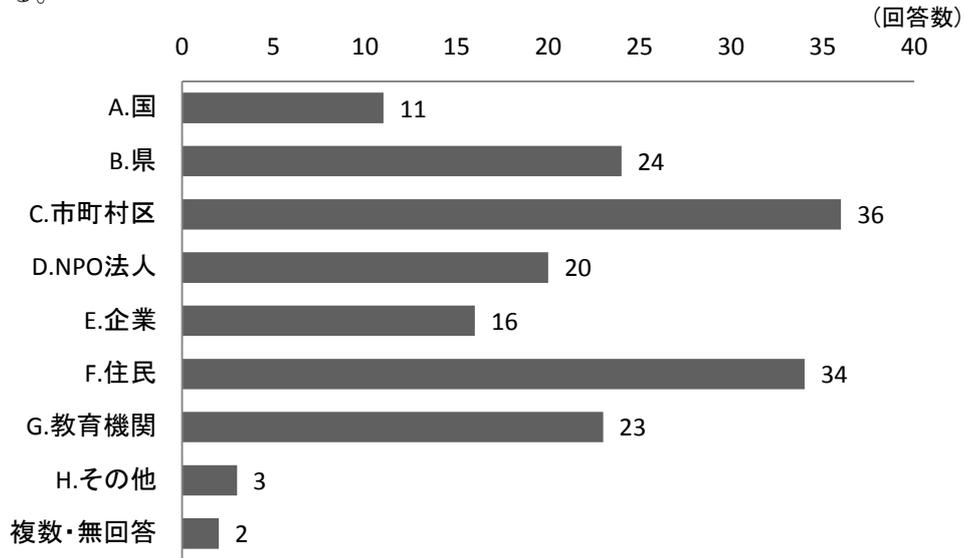


図 8 下田市でアカウミガメ保全をする際に誰が携わるべきか

【問 10】 当研究室 3 年の濱崎が発表した提案の中で、今後どの取組が下田市で有効だと思いますか？あてはまるもの全て「○」で囲んでください。（複数回答可）

「看板の設置(周知及びアカウミガメの産卵地保全のため)」が33(20%)と最も多く、次いで「砂浜の見回り(産卵確認、注意喚起等)」が30(18%)となっている。

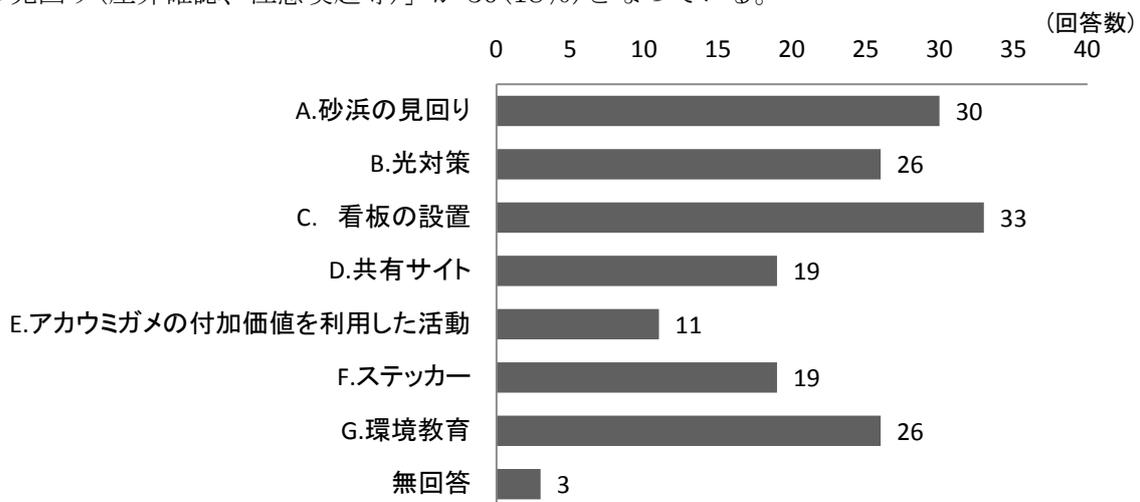


図 9 当研究室濱崎が発表した提案の中で、下田市で有効だと思われる提案はどれか

【問 11】 当研究室 3 年の濱崎が発表した提案の中でどの取組が下田市で実現可能だと思いますか？あてはまるもの全て「○」で囲んでください。（複数回答可）

「看板の設置(周知及びアカウミガメの産卵地保全のため)」が 31(19%)と最も高く、問 10 の「今後どの取組が下田市で有効だとおもうか？」という設問と合致していた。

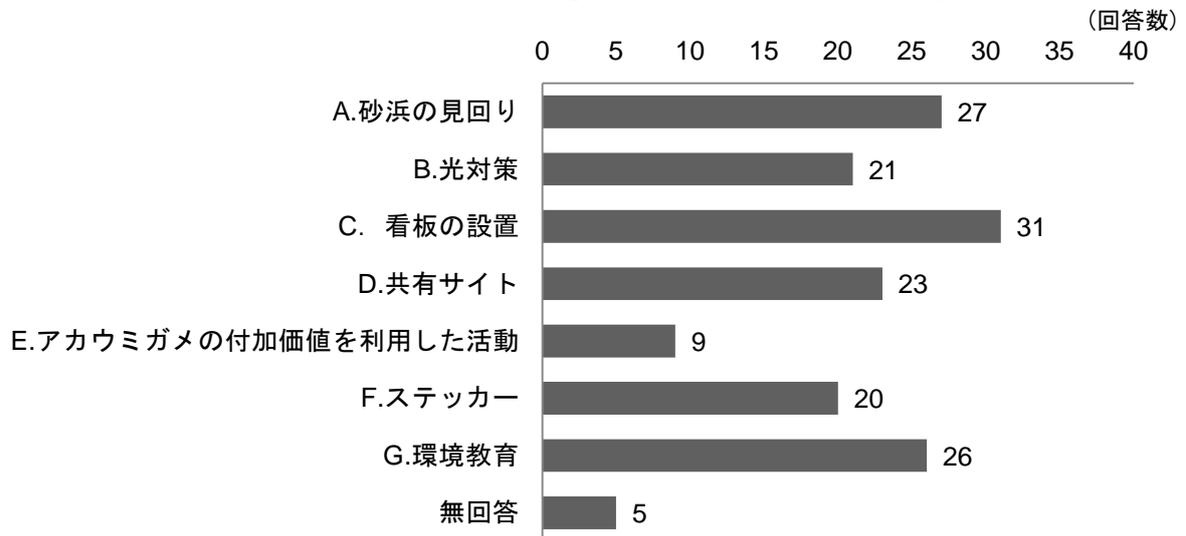


図 10 当研究室濱崎が発表した提案の中で、下田市で実現可能だと思われる提案はどれか

【問 12】勉強会や下田市でのアカウミガメの保全についてのご意見・ご感想・今後へのご要望などありましたら、ご自由にお書きください。(自由記述)

- ・ボランティア活動や行政の協力は普及や啓発があつてこそ生きるものであることが分かりました。周辺宿泊施設で働く者として、広報活動の一端を担うことができるのではと考えさせられました。
- ・大変面白かったです。これだけ多くの方々がウミガメに興味をお持ちとはおどろきました。
- ・海を愛する者としてこの会議に参加できて良かったです。少しずつでもアカウミガメを含む地元生物の保全活動が動いていけたらと思います。下田市にアドバイス等に感謝します。今日は皆さん、ごくろう様でした。※光対策の提案を早急に行えたらと思いました。
- ・私が住む南伊豆町でも、ウミガメの産卵が有名なことや、進路で悩んでいることもあり、参加させていただきました。県や、国、一般住民の連帯が、大切だということや、保全について、考える機会になりました。このような機会をいただき、ありがとうございました。松沢さんの定置網について興味があり、深く知りたくなりました。
- ・アカウミガメをとりまくいろいろな問題を勉強させて頂くことで、興味・関心が高められたと思います。これから私にできることを、学生さんのアイデア等を参考に少しずつ考えて実行していけたらと思いました。ありがとうございました。
- ・協力できる事があればと参加致しました。
- ・「アカウミガメの住みやすい環境＝人が住める環境ととらえ多種の保全、他世界の保全がリンクするには」を今後の議題の1つにして頂けたら。
- ・伊豆半島の地域が目覚め、行政の力をかり、若い世代が赤ウミガメの種の保存に色々のエネルギーをかけてくれることを願ってやみません。私の出来そうなことをお手伝いさせていただきますたく思います。大変勉強させていただきました。
- p.s 下田の浜で生まれた海ガメの一生はとてもロマンがありますね。感動です。
- ・自治体をからめて行わなければならない事が多いのでこの様な機会を増やすなかで、まずは少しずつ進められたらと思います。
- ・今回提案がとても具体的になってきたので今後も継続していけたらと思います。よい機会をありがとうございました。
- ・中川さんがおしゃっていたように、今回のような会があつても、海ガメに対する保全に関して理解し、協力してくれる人がいなければ、保全の状況も良い方向への進み方は良くないであろうと思いました。下田や南伊豆を中心に小・中学校などで勉強会をすれば、子どもたちの方から、保護者などの大人にも伝わって、アカウミガメや海・浜辺に対する認識も変わってくればいいな、と思いました。

・アカウミガメの上陸数や、産卵数の調査や把握については、個々に依存している状況がわかりました。これは保全対策の策定や、保全方針を検討するうえでは問題だと思います。定量的な評価ができていなく、データのばらつきが見られる中で対策を進めることはミスリードの可能性は否定できません。しかし意識をもって変えてゆくことはとても大切なことだとも思いました。海岸を愛し守っていきたいと考えるものとして、個人的には養浜についての正しい知識、メリット、デメリットについて正しい知識をもう少し学んで欲しいと思いました。

・教育は、小学生くらいの時に興味を持たせるのが良なあと思います。中・高校生になると、興味を持つのはまちまちになるが、小学生の時は、素直に聞いてもらえると思ったからです。光などの対策としては、個人で出来ることは、少ないので行政として時間で照明の管理をするなど、観光業の方とかとの連携が必要だと考えさせられました。ありがとうございました。

・県や環境省は個体数を大切に考えている。しかし、個体数を単純に増せば、漁業被害だって発生するであろう。この問題は大きく、アカウミガメを通じた環境問題であり、アカウミガメの保護と保全は全く別物である。

・下田市がアカウミガメの産卵地であることを下田市内だけではなく、東海道線の主要駅、東急線の主要駅でも報知すべきだと思う。

・産卵する砂浜の保全だけでなく、産卵前の生息域の保全も考えた方が良くように思いました。その時期の生態について、もうすこし

わかると、良いと思いました。今日は大変勉強になりました。ありがとうございます。

・発表時間をもう少し長くしてより深い内容を聞きたかった。開催お疲れ様でした。

・去年よりもウミガメ保全の今後の対策について、明確な内容が発案されていて良かったと思いました。特にステッカーのアイディアは個人的にとっても良いなと感じました。地元の小中学生を中心に、ウミガメに関する学びの場があればより理解を深められると思います。勉強会の進行が押し気味だったので、もう少し余裕があると内容も聞き取りやすいです。

・カメを知る。

「第4回 アカウミガメ保全のための勉強会 ～産卵地の保全体制のあり方について～」 参加者アンケート

東京都市大学 環境学部 環境創生学科 田中章研究室 担当：高柳

本日はお忙しい中、本勉強会にご参加頂き有難うございます。つきましては、以下のアンケートにご協力頂ければ幸いです。集計したアンケート結果は、来年度の勉強会の参考資料及び学生の卒業論文の資料として活用させていただきます。お手数ですがご協力宜しくお願い申し上げます。

ご所属： _____ お名前： _____

- Q1. 本日の勉強会をどちらでお知りになりましたか？
A. 新聞 B. ポスター C. チラシ D. web E. お誘い（どなたから： _____）
F. その他（ _____ ）
- Q2. Q1で「C. ポスター」、「D. チラシ」と回答頂いた方にお聞きします。
どちらでご覧になりましたか？
（ _____ ）
- Q3. 勉強会に参加した理由は何ですか？最もあてはまるものを1つ「○」で囲んでください。
A. 自身の活動に関連付けられるから B. 自然環境の保全に関心があるから
C. 地元で開催されるから D. お誘いを受けたから E. アカウミガメが地元で産卵に来るから
F. その他（ _____ ）
- Q4. Q3で「A. 自身の活動に関連付けられるから」と回答頂いた方にお聞きします。
具体的に現在どのような活動をされていますか？
（ _____ ）
- Q5. 本日の勉強会は参考となりましたか？最もあてはまるものを1つ「○」で囲んでください。
A. 非常に参考になった B. 一部参考になった C. どちらともいえない
D. あまり参考にならなかった E. 参考にならなかった
- Q6. 今後勉強会を行う場合、参加したいと思いますか？最もあてはまるものを1つ「○」で囲んでください。
A. 是非参加したい B. 参加したい C. どちらともいえない
D. あまり参加したくない E. 参加したくない
- Q7. 下田市にアカウミガメが産卵に訪れることをご存じでしたか？
最もあてはまる方を1つ「○」で囲んでください。
A. 知っていた B. 知らなかった

裏面に続く

- Q8. 下田市でアカウミガメ保全の活動が行われていることをご存じでしたか？
最もあてはまる方を1つ「○」で囲んでください。
A. 知っていた B. 知らなかった
- Q9. 下田市でアカウミガメを保全するためには、誰が携わるべきだと思いますか？
あてはまるものを全て「○」で囲んでください。
A. 国 B. 県 C. 市町村区 D. NPO 法人 E. 企業 F. 住民
G. 教育機関 H. その他(_____)
- Q10. 当研究室3年の濱崎が発表した提案の中で、今後どの取組が下田市で有効だと思いますか？
あてはまるものを全て「○」で囲んでください。
A. 砂浜の見回り（産卵確認、注意喚起等）
B. 光対策（遮光カーテン、外灯、自動販売機の工夫等）
C. 看板の設置（アカウミガメの産卵地保全のため）
D. 共有サイト（アカウミガメの産卵地等の情報共有）
E. アカウミガメの付加価値を利用した活動（グッズ販売等）
F. ステッカー（下田市にアカウミガメが来ることを呼びかけるため）
G. 環境教育（小・中・高校生による環境教育の題材について）
- Q11. 当研究室3年の濱崎が発表した提案の中でどの取組が下田市で実現可能だと思いますか？
あてはまるものを全て「○」で囲んでください。
A. 砂浜の見回り（産卵確認、注意喚起等）
B. 光対策（遮光カーテン、外灯、自動販売機の工夫等）
C. 看板の設置（周知及びアカウミガメの産卵地保全のための）
D. 共有サイト（アカウミガメの産卵地等の情報共有）
E. アカウミガメの付加価値を利用した活動（グッズ販売等）
F. ステッカー（下田市にアカウミガメが産卵に来ることの周知のための）
G. 環境教育（小・中・高校生による環境教育の題材として）
- Q12. 勉強会や下田市でのアカウミガメの保全についてのご意見・ご感想・今後へのご要望などありましたら、ご自由にお書きください。



質問は以上です。ご協力誠にありがとうございました。



主催 東京都市大学環境学部環境創生学科田中章研究室
共催 環境アセスメント学会生態系研究部会
後援 下田市
協力 伊豆急行株式会社・伊豆海洋自然塾

第4回 アカウミガメ保全のための勉強会

～産卵地の保全体制のあり方について～

日時：2014年9月3日(水) 18:00～21:00 (17:40 受付開始)
場所：下田市立中央公民館2階 大会議室 参加費：無料(当日参加可)

《プログラム》

- 18:00 開会
- 18:15～18:49 発表(各発表10分 質疑応答2分)
- ・昨年度までの本勉強会のフィードバック
東京都市大学 田中章研究室 学部4年 内田大貴
 - ・沿岸域におけるアカウミガメ保全の重要性～掛川風力を例に～
環境省 関東地方環境事務所環境対策課 中川隆政
 - ・静岡県におけるアカウミガメの保全の取り組み
静岡県くらし・環境部環境局自然保護課野生生物保護班長 馬塚雅敏
- 18:49～19:00 休憩
- 19:00～19:48 発表(各発表10分 質疑応答2分)
- ・日本におけるアカウミガメ保全の現状と課題
特定非営利活動法人 日本ウミガメ協議会 会長 松沢慶将
 - ・下田市におけるアカウミガメ保全活動についての現状と課題
下田海中水族館営業課 課長 浅川弘
 - ・本州におけるアカウミガメ保全体制について
東京都市大学 田中章研究室 学部4年 高柳遥平
 - ・下田市におけるアカウミガメの保全体制への提案
東京都市大学 田中章研究室 学部3年 濱崎里那
- 19:48～20:00 休憩
- 20:00～20:35 意見交換会(パネルディスカッション)
- ー下田市における今後のアカウミガメ保全体制の在り方についてー
- パネリスト(上記発表者に加え)
- | | |
|-----|--------------|
| 齊藤武 | 伊豆海洋自然塾代表 |
| 田中章 | 東京都市大学環境学部教授 |
- 20:45 閉会

《会場周辺地図》

下田市立中央公民館2階 大会議室 (TEL: 0558-23-5055)
〒415-0024 静岡県下田市4丁目6-16
伊豆急下田駅から徒歩11分



《参加方法》

参加ご希望の方はお手数ですが、事前に以下の連絡先までご連絡ください。また、会場には駐車場がございませんので、お車でお越しの際には周辺の有料駐車場をご利用ください。

連絡先：東京都市大学 環境学部 田中章研究室
TEL 045-910-2928
E-mail landscape.ecosystems@gmail.com
担当 小池 育弥



第4回 アカウミガメ保全のための勉強会 ~産卵地の保全体制のあり方について~ 報告書
編集：東京都市大学環境学部 環境創生学科 田中章研究室 学生一同

—お問い合わせ先—

東京都市大学 環境学部 環境創生学科

田中章(ランドスケープ・エコシステムズ)研究室

〒224-8551 神奈川県横浜市都筑区牛久保西 3-3-1

3号館 6階 09号室(3609号室)

Tel : 045-910-2928 Fax : 045-910-2929

研究室ホームページ : <http://www.yc.tcu.ac.jp/~tanaka-semi/>

The 4th Work Shop for Conserving Loggerhead Sea Turtle
~ Networking systems for conserving nesting beaches ~

—Contact—

Tanaka Laboratory

Department of Restoration Ecology and Built Environment

Faculty of Environmental Studies Tokyo City University

Ushikubo-nishi 3-3-1, Tsuzuki-ku, YOKOHAMA

Japan 224-0015

Tel : +81-45-910-2928 Fax : +81-45-910-2929

Mail: landscape.ecosystems@gmail.com

Laboratory HP : <http://www.yc.tcu.ac.jp/~tanaka-semi/>

