

ウミガメの 大洋航海



内田 至 著
金尾 恵子 絵

ウミガメの大洋航海

内田 至 著 金尾 恵子 絵



文研出版

To dear George H. Balazs

Itaru Uchida

17 田 正

もくじ

5 人を助けたウミガメ

12 ウミガメを調べる

17 卵を産みに上陸するウミガメ

20 明らかになった産卵の行動

41 卵のふ化のこころみ

47 地上への脱出

55 一ぴきの子ガメから

61 カメの潜水時間



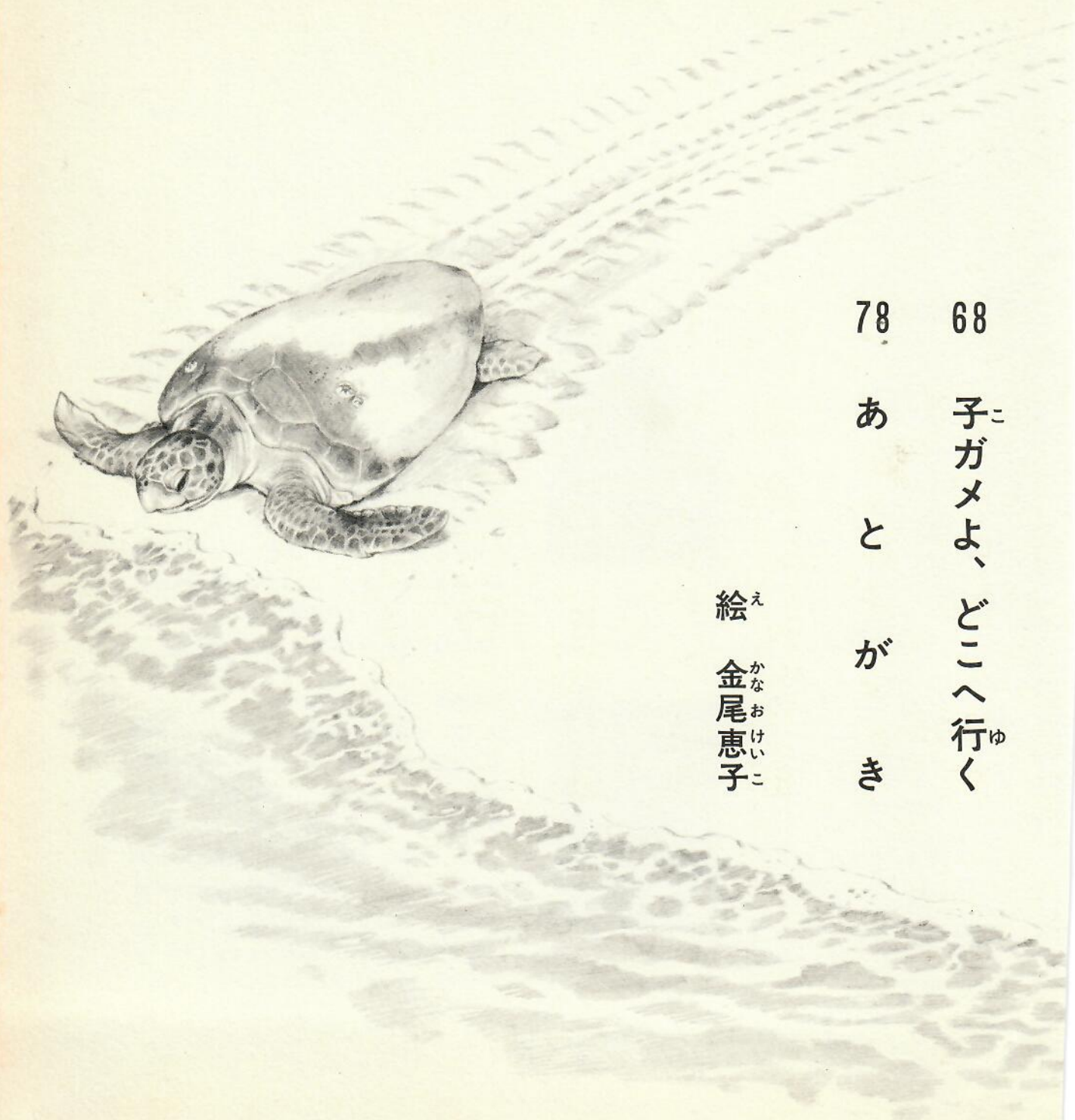
内田 至 (うちだ・いたる)

1932年、東京都に生まれました。子どものころから、昆虫やトカゲなどが大きすぎて、生きものを相手にくらそうと、きめていました。1955年、東京水産大学を卒業、その年の夏、湘南の海岸で初めてみつけた、ウミガメの産卵上陸跡に感動し、以来、今日までウミガメの生態を調べています。現在、姫路市立水族館で研究しています。IUCN (国際自然保護連合) ウミガメ専門部会委員。おもな著書「無名のものたちの世界」(共著、思索社)。



金尾恵子 (かなお・けいこ)

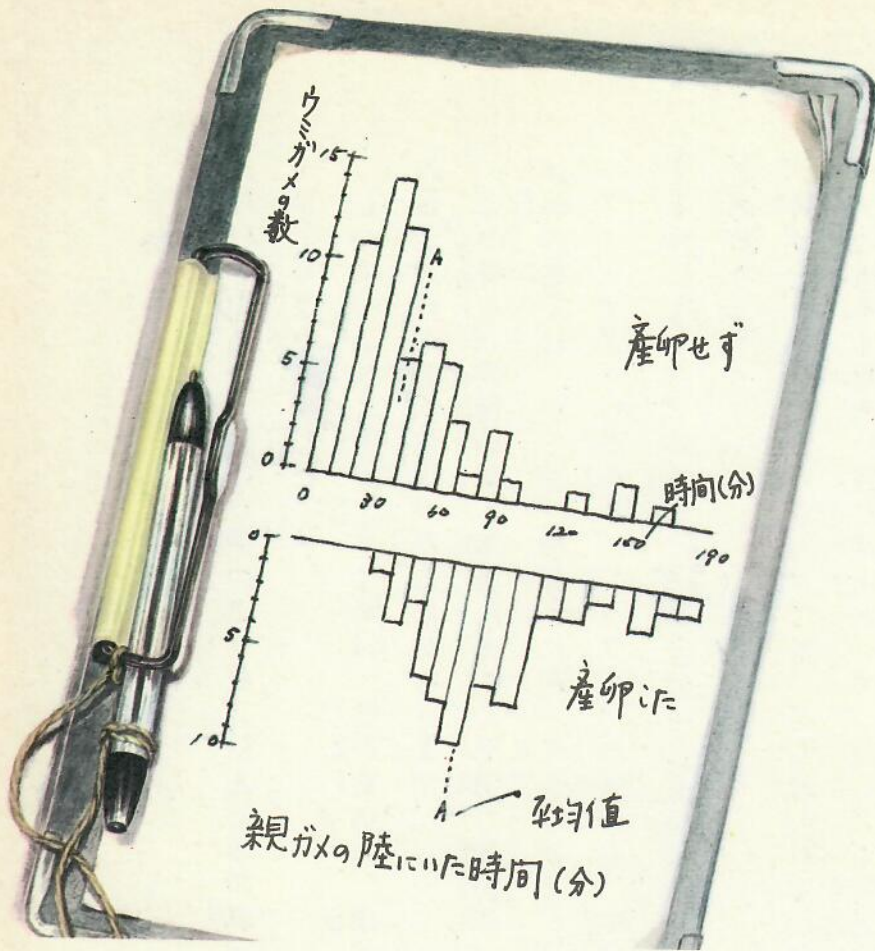
1965年、夕陽丘女子専修職業訓練校、意匠図案科卒業。1970年ごろから、動物や鳥の絵を描きはじめ、これまでに、図鑑や幼年雑誌、科学読み物の絵をてがけてきました。おもなものに「鳥類の図鑑」(小学館)、学習こども図鑑「せかいのどうぶつ」(小学館)、文研の学習図鑑「鳥くらしとなかま」(文研出版)、「セキレイの歌」(文研出版) などがあります。



78 68
あ 子^こガメよ、どこへ行く^ゆ
と が
が き
き

絵^え
金尾^{かな}恵子^{おけいこ}

ひと 人を助けたウミガメ



一九七四年、つまり昭和四十九年の夏の事です。

フィリッピンのザンボアンガという海辺の町のおきで、たくさんの乗客をのせた連絡船が、船火事をおこしてちんぼつしました。

たくさんの乗客の中の、ひとりの女性が、ゆくえ不明になつていたので。おおぜいの人が、手わけして海上をさがしたのですが、みつかりませんでした。

ところが二日後です。大きなウミガメの背中にとつた女性、ふ近をさがしていた船

に助けられた……という夢のような、ほんとうの話が世界に報道され、多くの人々をびつくりさせました。

じつは、これと同じような話は、数年前にも、南アメリカのニカラグアという国のおきあいでも、おこったことがあります。

この時も、貨物船から落ちたゆくえ不明の船員が、つぎの日、魚つりをしていた漁船の近くに、ウミガメの背中にのつてうかびあがったところを救助されました。

フィリッピンの場合も、ニカラグアの場合も、助けたカメは、甲らの長さがメートルにもなり、体重が一五〇キロをこえるアオウミガメの親ガメであつただらうと思われます。

助けたカメがアオウミガメであつたと思われるのは、このふ近の海が、アオウミガメの生そく場所や産卵場所として、世界でも有名な海だからです。

ウミガメは、ほんとうに人間を助けたのでしょうか。

じつは、ウミガメに助けられた……という話は、外国ばかりでなく、日本の古い物語の中にもでてきます。

平安時代に書かれた、日本霊異記や、今昔物語の中にもでてきます。

たとえば、「いじめられていたカメを買いとつて、にがしてやりました。その後、

船旅のどちゆうで海ぞくにおそわれ、海にとびこんだところ、足の下に、むかし助けてやったカメがいて、陸地まで運んでもらい命びろいをした……。」という話もあります。

四年ほど前です。日本の海岸で産まれるアカウミガメの子ガメが、海の中でどのような生活をしているのかを調べるために、四国の蒲生田みさきから、たくさんの子ガメに標識をつけて、放流したことがあります。

そのカメが、愛媛県の下灘という漁村でつかまったのです。はなした子ガメをくわしく調べるため、夜行列車にのって、連絡のあった漁師のところへ急ぎました。

漁村の朝は早く、ポン、ポン、ポンというエンジンの音が、夜明け前の暗いおきの方からきこえてきます。急いで漁業組合にいき、カメをつかまえてくれた漁師に会いました。

カメがどのくらい大きく成長しているかどうか、カメのからだに、カメの生活していたようすがわかるような、海そうや生物がついていないか、などと期待に胸をはずませながら、漁師といっしょに、カメを生かしてあるところへいきました。

海面に、カメの姿がまつたくみえないので心配になり、「カメはどこですか。」と、漁師にききました。

「このいけすの中だけ……」といって、漁師は、岩壁から海中深くおもりをつけて、しずめてあつたあみのかごを、引っぱりあげはじめました。

おかしいな—と思つていたところ、いけすといっしよに、死んだ子ガメがあがつてきました。

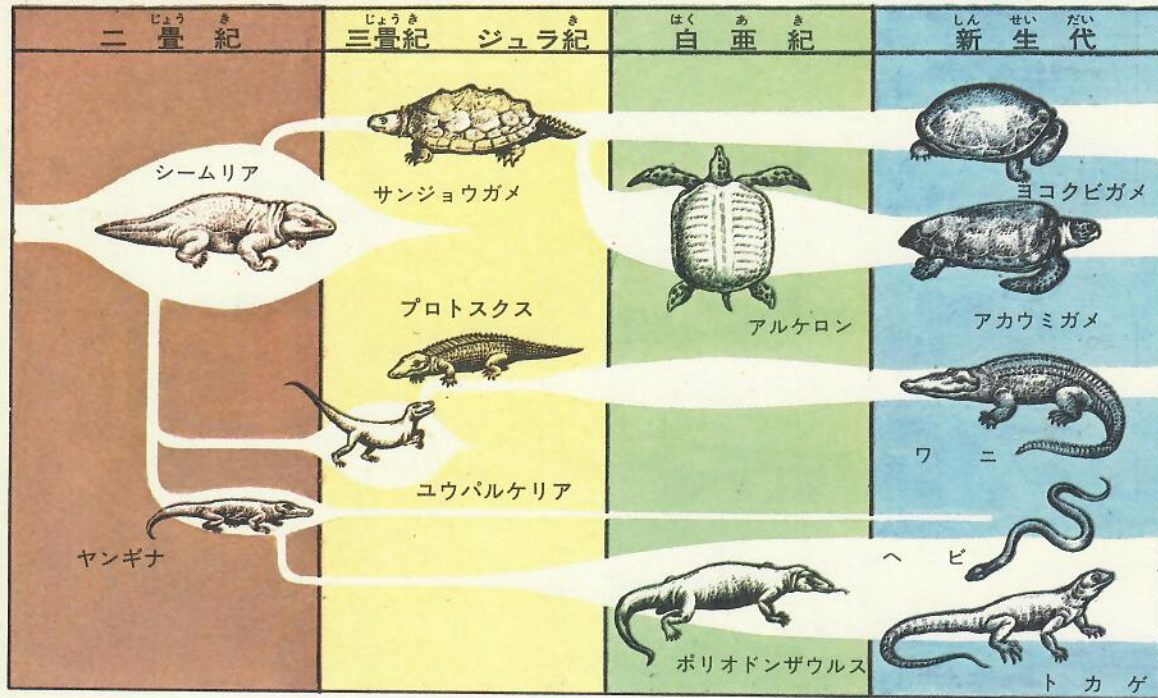
赤銅色にひやけた漁師は、「ウミガメは魚のように、水中で、えら呼吸しているのだらう……」といいながら、子ガメがなぜ死んでしまったのか、ふしぎそうな顔をしていました。

海で長い間、いろいろな生き物を相手にくらしてきた漁師でさえ、海の中を、まるでさかなのように、自由にすいすいと、およぎまわるカメをみて、カメは魚のなかまだと思つていたようです。

いけすの中の子ガメは、空気をすうことができず、水の中でちっ息して、おぼれ死んでしまったわけです。

ウミガメは、は虫類といつて、ワニやヘビ、トカゲなどと同じなかまです。そのため、空気呼吸しているということは、漁師も知つていて、と思つていたのですが、海にくわしい漁師の中にも、このことを感ちがいしている人がいたことに、おどろきました。

ちゅうるい しんか
は虫類の進化のようす



川にすむある種類の
カメは、肺で呼吸する
ほか、補助呼吸器とし
て、のどや総排泄孔と
いって、しっぽの下に
あるあなから、水をか
らだの中にとりいれて、
魚のように水中の酸素
を利用できるものもい
ますが、ウミガメは、
わたしたち人間と同じ
ように、空気ちゅうの
酸素を呼吸しているカ
メです。

そのため、ウミガメ
は、呼吸のたびにかな

らず水面にうきあがつてこなくてはなりません。

呼吸の間かくは、水温やカメの活動のようすによつてもちがいますが、岩場などで休んでいるときには、三十分ぐらいもぐつていゝこともありますが、岸からはるか遠い、おきあいの深い海をおよいでいるときは、水面の近くを、およいだり、ういたりしています。そのため、ウミガメの背中につかまっていた女性も、船員も助かつたのでしよう。

は虫類は動物の系統進化の上では、イモリやサンシヨウウオ、カエルなどの両生類と、鳥類の中間にいる動物です。そして、動物の進化の上で、は虫類はカエルやサンシヨウウオなどの両生類のなから進化してきたものであり、鳥の祖先はトカゲやカメなどの、は虫類であつたわけです。

そして、長い長い地球の歴史の中で、カメ類は、ほかのは虫類にみられない、かたい強い甲らを発達させるなど、独特の進化をとげた動物たちです。

カエルやサンシヨウウオなどの両生類が、子どもをふやす方法として、水の中に、やわらかい寒天質につつまれた卵を産んでいるのにくらべて、は虫類の卵は、かたいからでおおわれるようになり、卵は陸上のかんそうなどにもたえられるようになりました。そのうえ、子どもが発育してゆくどちゆうにできる有害な物質を、卵の

中にまどめてためておく袋(尿膜)ができたため、は虫類は、陸上に卵を産めなかつた両生類にくらべ、陸上に大きく、その生活の場を広げることが、できるようになつたのです。

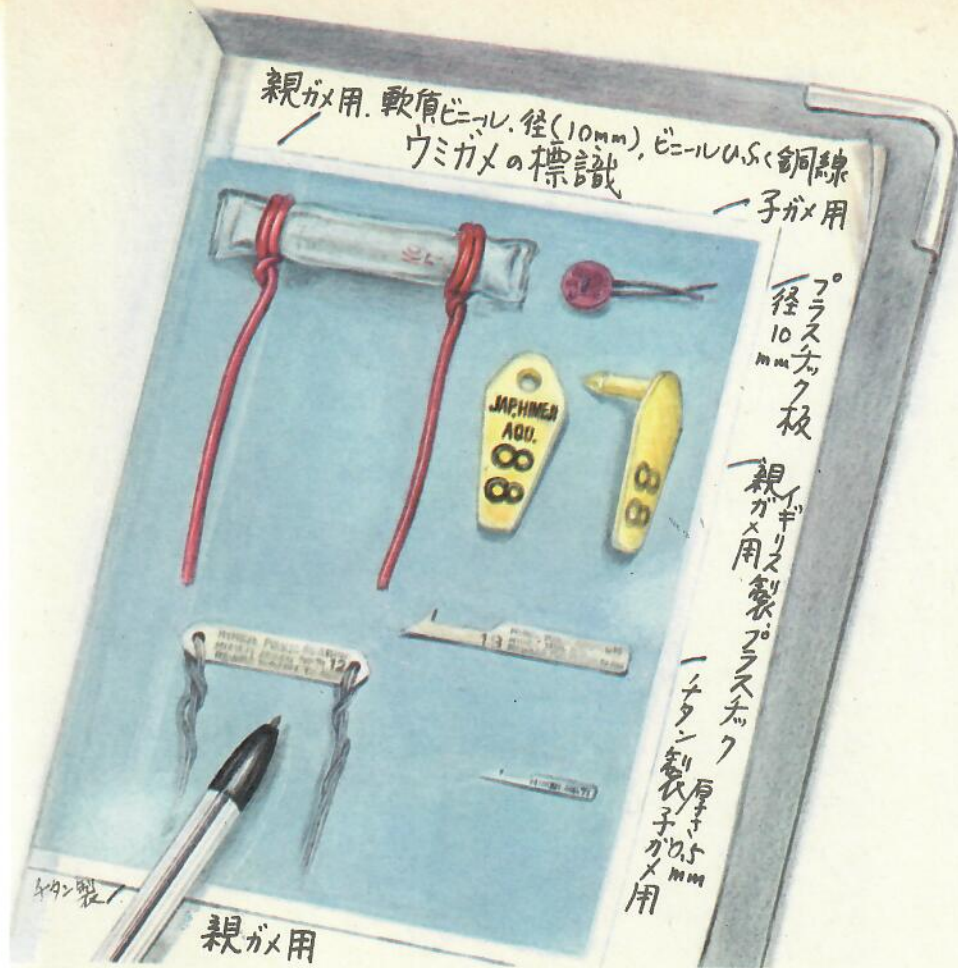
このように、は虫類の卵の中におこつた大きな変化は、これまで水からはなれて、生活の場を広げることのできなかつた祖先の動物たちにくらべて、この後、は虫類から進化してゆくせきつい動物に、陸というさまざまな環境をもつた新しい世界へ、生活の場を広げ、発展させる大きなきつかけになりました。

しかし、は虫類の中でもウミガメ類は、海の中へ生活の場をもとめて適応、進化していつたなかまです。そのため四本の足は、歩行の役目をすてて、海の中をおよぎまわるのにつごうのよい、かい(水かき)の役目をもつようになりました。

甲らの型も流線型となつて、水中をおよぐときのていこうを少しでも少なくするような型に、変化してゆきました。

しかし、は虫類がかく得した卵の性質上、ウミガメ類もまた、陸にあがつて産卵しなくてはならないという運命を、せおうことにもなつたのです。

ウミガメを調しらべる



南みなみから北きたへ細ほそ長い島国しまくにの日本にっぽんは、気候きこうも変化へんかにとみ、すんでいゝる生き物ものの種類しゅるいもひじょうに多い国くにです。

四国しこくや九州きゅうしゅうなどの比較ひかく的てき暖かい地方ちほうの海岸かいがんの砂浜すなはまへ、毎年まいねん夏の夜よるになると、どこからともなく、定期便ていきびんのようにやってきて、卵たまごを産うむウミガメは、アカウミガメというウミガメです。

現在げんざい、太平洋たいへいようには、六種類しゅるいのウミガメがいます。つまり、アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイ、オサガメ、ヒメウミガメとオーストラリアの近きん

海かいにいる、フラットバックというウミガメです。

ウミガメは、いずれも熱帯ねつたいや亜熱帯あねつたい、温帯地方おんたいちほうの暖かい海うみをこのむ動物どうぶつです。

これらのウミガメの中でも、アカウミガメはいちばん北きたの方にまで分布ぶんぷしているウミガメです。太平洋たいへいようの中で日本にほんは、アカウミガメが生せいそくする、もつとも北きたのはしにあたっています。

そんなわけで、日本にほんでウミガメの研究けんきゅうをする場合ばあい、アカウミガメが適てきしているといえます。

ウミガメの調査ちささを始める前まえの年とし、四国しこくや九州きゅうしゅうの漁村ぎよそんを歩あるいて、漁師りょうしたちから、いろいろとウミガメの話はなしをききました。これは、なにか研究けんきゅうに役立やくたつ話はなしがきけるかもしれないと考かんがえたからです。

四国しこくのある漁師りょうしは、卵たまごを産うみにくるカメは、どうも同じおなじものが二、三年後ねんごにまたあらわれるようだが……と話はなししてくれました。

これは、甲こうらや足あしに特とくちょうのあるカメを、何年なんねんかたつて、ふたたび、その海岸かいがんでみたというのです。

特とくちょうとは、どんなものなのでしょう。ある漁師りょうしは、左ひだりの後ろ足うしろあしが根ねもとか

らなくなつてゐるものが帰つてくるといいました。これは、たぶん小さいときに、サメなどにおそわれ、食い切られたのではないかと、思われます。

また他の漁師は、甲らの左の下が、半月型にちようどサメの齒型のような形でかけてゐるものも、もどつてきたといつていました。

このように動物が、ふたたび同じ場所に卵を産みにもどつてくるような性質を、帰巢性とか回帰性といいます。ウミガメにも、はたして帰巢性があるものなのでしようか。

このように、漁師たちが昔から観察してゐた日本のアカウミガメの、帰巢性や産卵の周期性をはつきりと証明するためには、ウミガメに標識をつけて調べなくてはなりません。

そのうえ、カメに標識をつけることによつて、このほかにも、いろいろなカメの性質がわかりそうだということに、気がつきました。

もしも、標識をつけたカメが別のところでつかまれば、海の中で動いたカメの経路がわかるかもしれません。また、はなした時とつかまえた時がはつきりとしていれば、カメのおよぐ速さなども推定できそうです。

そうして、そのほかにもはなす時にくわしくカメの大きさや重さを調べておけば、

つかまつた時まで、どのくらい大きくなったか、海の中での成長のようすなどもわかり、とてもたいせつな資料がえられるのではないかなど、カメに標識をつけることは、今までわからなかつたウミガメの生活のようすを、明らかにしてゆく有
力な手がかりになりそうです。

しかし、どんな標識を、どこに、どのようにつけたらよいのかだれも知らなかつたのです。

ウミガメにつける標識で、いちばんたいせつなことは、なんといつても、つけた標識がとれないことです。すぐにはずれたり、とれたりするようでは、真夜中におきて、苦心して調査した苦労は、なんにもなりません。

そのうえ、標識は、海水の物をふしよくさせる強い性質にもまけず、長い年月、さびたり、くさつたりしないことや、発見されやすいこともたいせつな条件です。

そのため、水族館の大きなプールでかっているアカウミガメを使って、何度も標識の実験をしました。

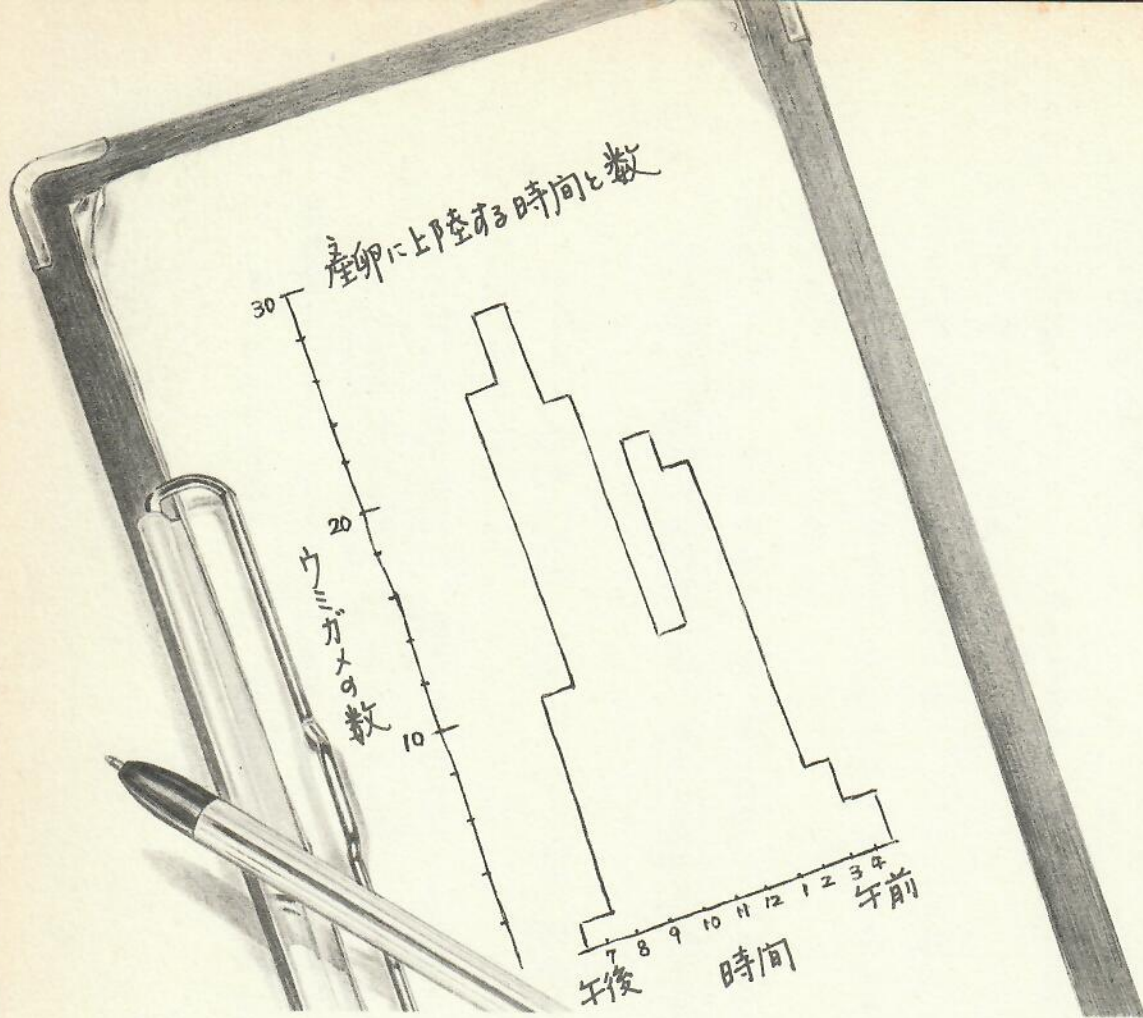
その結果、親ガメや少し成長した甲らの長さ四、五十センチの三、四才のカメには、プラスチックやチタンという海水にふしよくしない金属で作った、長さ四センチ、幅一・五センチぐらいの標識を、前足の内側や甲らの後ろにつけるのがいちば

んよいことがわかりました。

しかし、生まれたばかりの小さな子ガメにつけるよい標識はみつかっていません。これは、子ガメが成長するのと、子ガメの時代はうく力が弱いため、重い金属の標識がつけられないためなど、子ガメの標識については、今でも、カメを研究する多くの人たちが、苦心をしています。

わたしたちは、子ガメに直径一センチのプラスチックの円板を、甲らの後ろにつけていますが、これも完全な方法とはいえません。

たまご
卵を産みに上陸するウミガメ



カレンダーの上では、もう七月の中じゅんになっていましたが、まだ梅雨前線が日本の南の海上にいたいして、細い銀の糸のような雨が、くる日もくる日もふっていました。

しかし、すでにアカウミガメが、産卵上陸する時期になっていました。そこで、四国のいちばん東のはしにある蒲生田みさきの小さな海岸を、日本に産卵にやってくる、アカウミガメの調査地にえらんで、やってきたのです。

この海岸をえらんだ理由は、

ここがとても不便なところで、観光客が少なく海岸があまりあらされていないため、夏の間、一〇〇ぴき以上のアカウミガメが、産卵に上陸していたためです。

カメが産卵にくる砂浜は、みさきの先端にあり、ちようと、親指と人さし指を、ぴんとはつたような形の、小さな二つのみさきにかこまれた、中間の五〇〇メートルほどの砂浜です。

ウミガメは、夜中に砂浜に上陸してくるので、調査も真夜中ということになります。

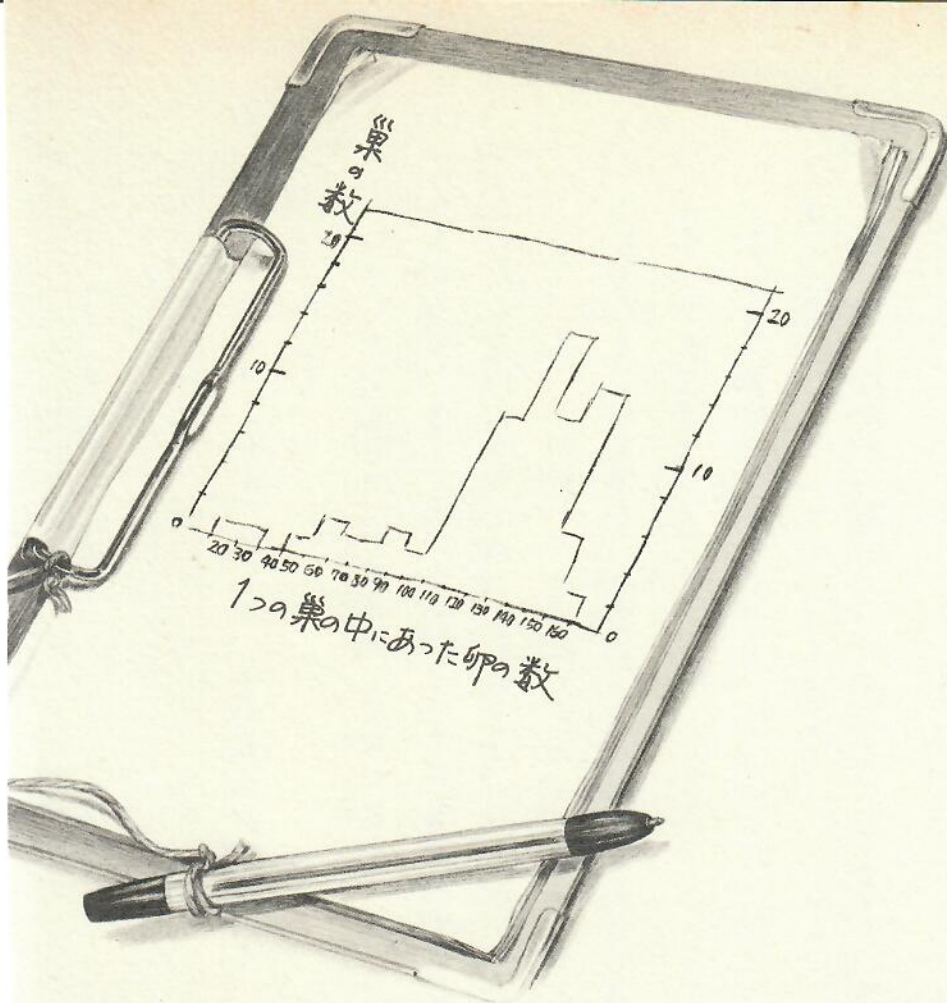
しとしとと雨のふる中を、ゴーゴーと海鳴りのする海岸にでてみました。くだける波がうす暗いやみの中で、白い線となってみえます。海岸には大きな流木なども打ちあがっていました。

だれひとり、ウミガメが、どのへんから、どのように上陸してくるのか、上陸してきたカメは、早く動くのか、おそいのか、それに、かみつくなのか、かみつかないのか、知らなかったのです。

これは、いままで、だれひとりやったことのない調査だったので、知るはずがなかったのです。

これから調べようとする動物について、なにも知らないということぐらい、心細

あき
明らかなになった産卵の行動
さんらん
こうどう



さつきまで、このまつ暗な
海岸で、生き物のように光つ
ていた、目の前四キロメー
ルほどの海上にある伊島の灯
台の光が、黒く低い雨雲にお
おわれて見えなくなっていま
いました。と思つたらザアーツ
と雨です。

浜にでてきて、カメの産卵
をみようとがんばっていた熱
心な観光客も、この雨で帰つ
てしまい、浜はやつと静けさ
をとりもどしました。観光客
が浜へでてくると、どうして
もさわがしくなります。

静かになつたので、カメが

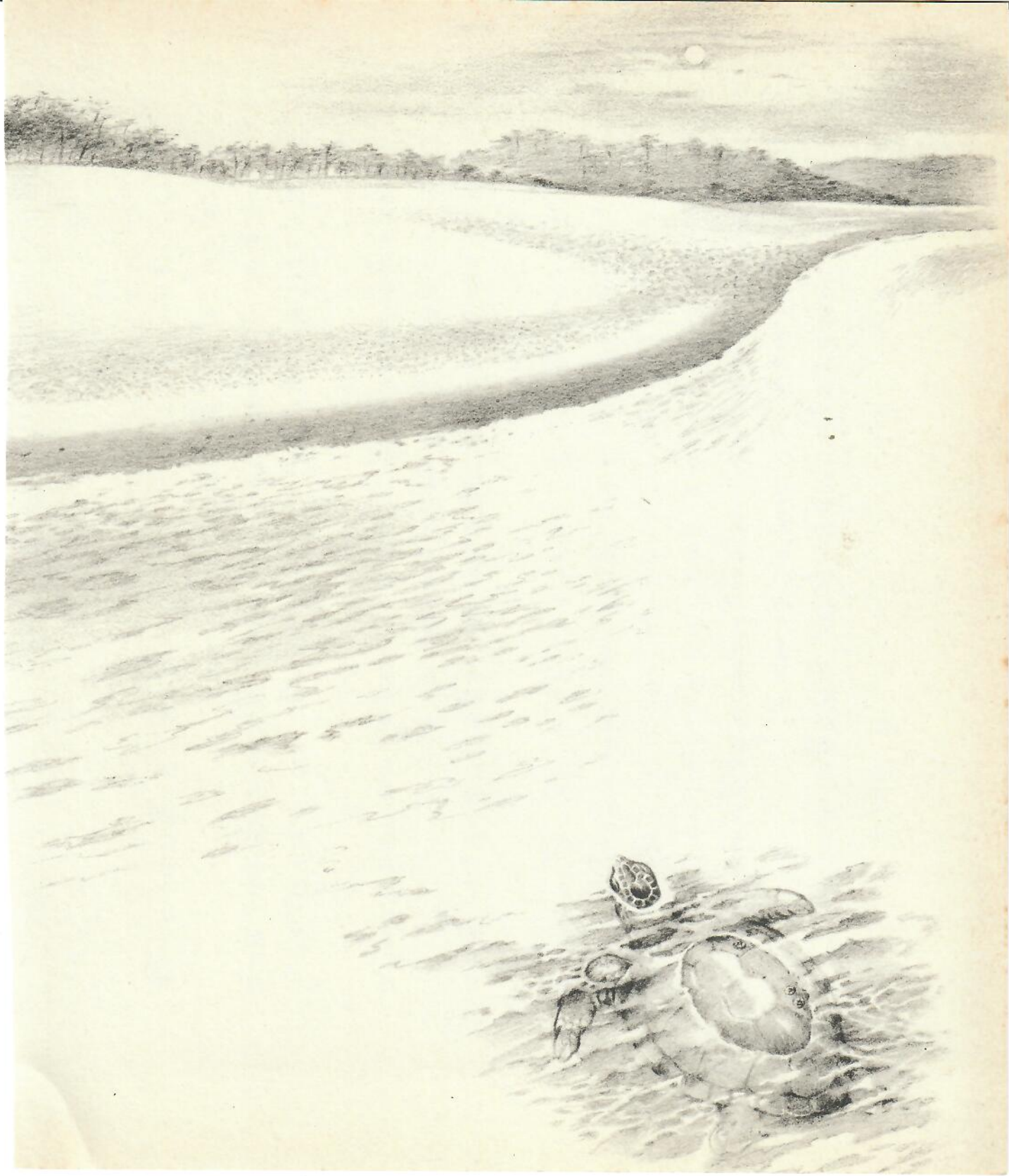
いことはありません。とくに、その動物が大きくて、どうもうであればあるほど心細いものです。

わたしたち人間は、昼間活動して夜は休むという生活のリズムが、からだの中のできあがっています。そのため、きゆうに、昼と夜がさかさまになる生活がはじまり、からだがこのような生活になれるまで、一週間ぐらいかかりました。

それでもつゆの終わりを海岸でむかえ、ぎらぎらとかがやく夏の太陽と、水平線にむくむくとわきでる入道雲が、くる日もくる日もあらわれるようになるころには、だいぶなれてきました。

しかし、最初はなれていなかったために、上陸して産卵ちゅうのカメに気がつかず、つまずいてころんだりもしました。

そして、真夜中の海岸で、つぎのようなことを、調べはじめました。



上陸^{じやうりく}してくるような気がしました。くらやみになれた目には、波打ちぎわで波頭^{なみがしら}のくずれ落ち^おるのが、まっ白^{しろ}く曲線^{まげせん}をえがいてみえます。

もう何日^{なんにち}も、この同じ光景^{こうけい}ばかりみてきたので、波打ちぎわの形^{かたち}がすっかり頭^{あたま}の中^{なか}にはいつています。顔^{かお}を砂地^{すなじ}にびつたりとつけると、なおいつそうはつきりとし
ます。

みなれた波打ちぎわの線^{せん}の中に、ぼつんと、なにか黒^{くろ}いものがあらわれました。
きつと、カメです。きよりは、七〇メートルほどあります。

雨^{あめ}でしつとりとぬれた砂浜^{すなはま}に腹^{はら}ばいになって、両腕^{りやううで}のひじをつかつて、少^{すこ}しずつ
カメに近^{ちか}づいていききました。

カメは、きつきより少^{すこ}し上^{うえ}へ動^{うご}いたようです。小山^{こやま}のような黒^{くろ}いからだの後^{うし}ろのところで、波^{なみ}が白^{しろ}くくだけで、よせては返^{かえ}しています。息^{いき}をころして少^{すこ}しずつ前^{ぜん}進^{しん}しましたが、カメは、ぴたりと動^{うご}くのをやめてしまいました。なにか陸上^{りくじやう}のようすをうかがっているようです。きよりは、二十メートルぐらいに近^{ちか}づきました。

静^{しず}かにしていると、シューというため息^{ためいき}のようなカメの呼吸^{こまわら}するときの音^{おと}が、風^{かぜ}にのつてきこえてきます。カメにまちがいありません。

いつのまにか空^{そら}をおおっていた雨雲^{あまぐも}が切^きれて、月光^{げつこう}が浜^{はま}をてらしました。

上陸してきたカメのぬれた背は、月の光が反射し、白銀のようにきらきらとかがやいてみえます。

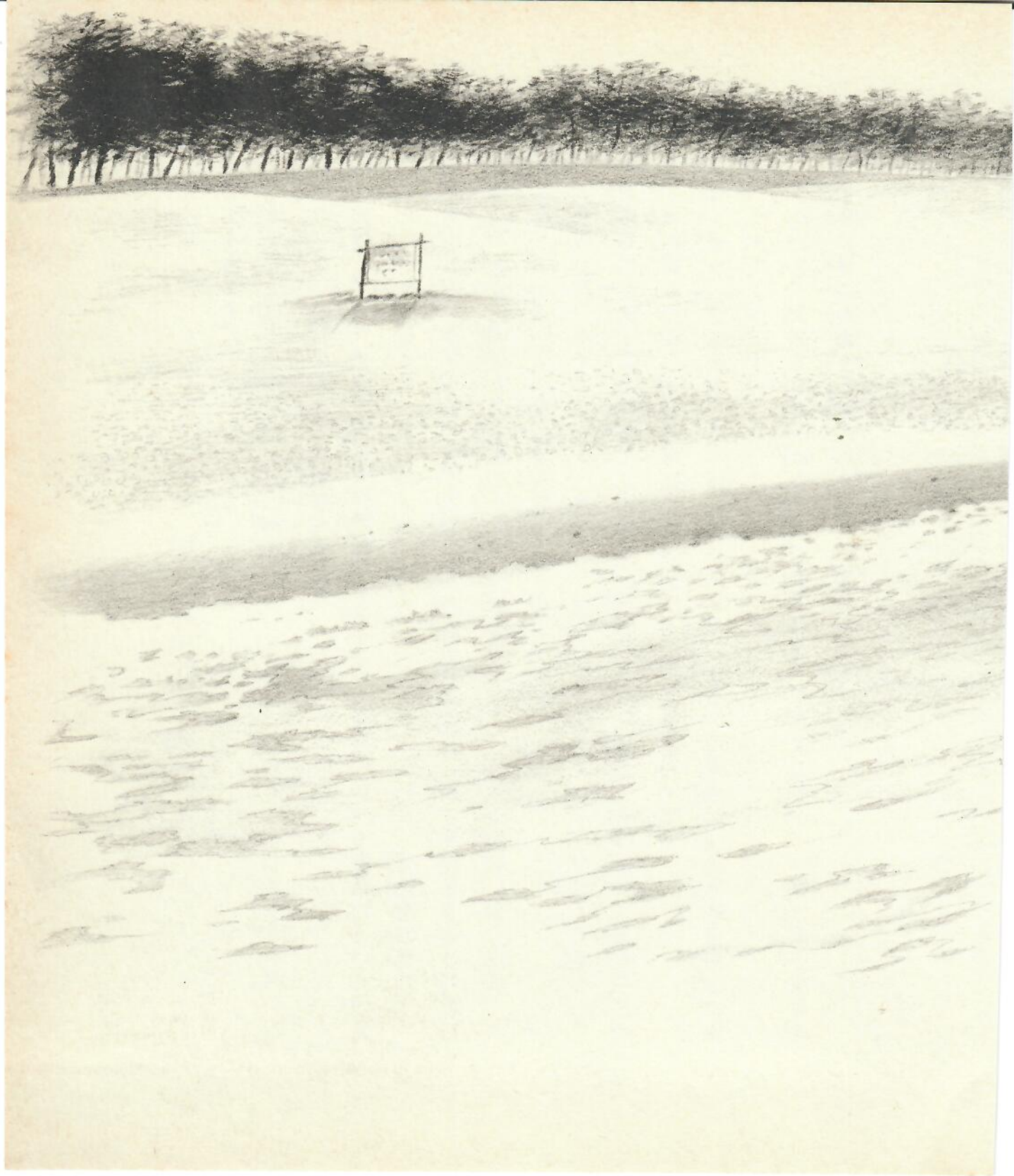
呼吸する直前に、頭を高く空に向かってつきあげ、息をすいこむようすが黒いかげとなつて、手にとるように観察できます。

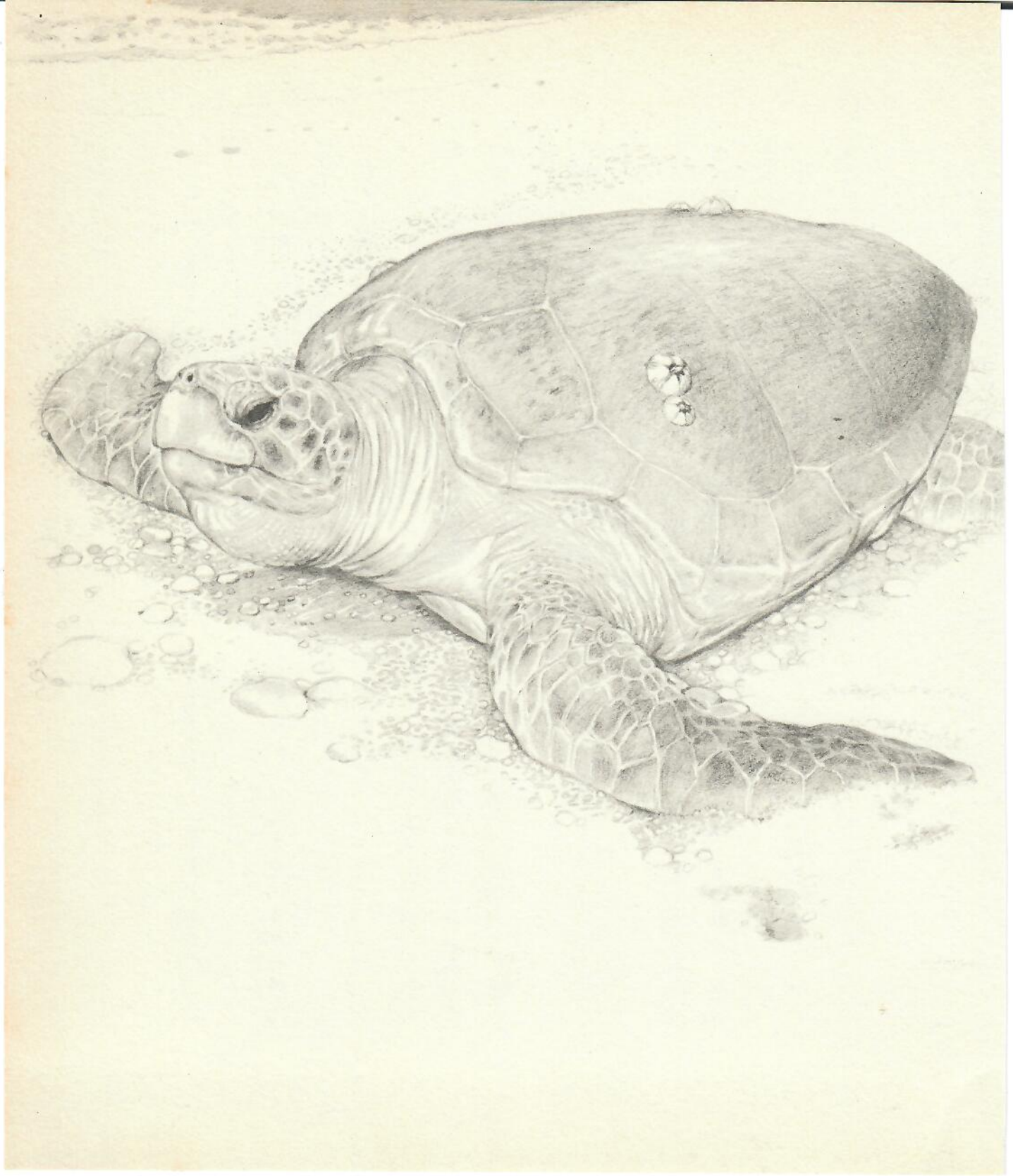
これは、ウミガメ類がみせる独特の呼吸法です。つまり、いつも海面にういてきて呼吸しなければならぬウミガメは、頭を高くもちあげないと、鼻先を空うちゅうにだすことができません。そのため、この独特の呼吸法は、海で生活するようになったウミガメが、獲得した行動の一つと考えられます。ウミガメ類は、陸にあがってきて、もはや、この動作を変えることはしません。

五分ほどたつたでしょうか、岩のように動かなかつたカメが、ザザーと音をたてて前進しはじめました。音がしたのは、波打ちぎわに細長く帯のように広がっている、波が運んだ小じやり地帯に、カメが、あがつてきたためです。

すぐ音が、きこえなくなりました。カメは、小じやり地帯の上に広がる砂浜にあがつてきたようです。

このとき、今まで細長い卵を半分に切つたようなカメの形が、バレーボールの球を半分に切つたような形にみえはじめました。





これはいままで横位置にみえていたカメラが、向きを変えて、こちらに向かつて上陸してきたことを意味します。

カメラが動いているときの音は、ほとんどきこえませんが、シューという呼吸音だけは、前よりもいつそうはつきりと、きこえてきました。

カメラは明らかに、こちらに向かつて上陸してきました。

とつさに、カメラとぶつかるかもしれない……と考え、移動しようかと思いましたが、もう間にあいませぬ。今までの経験では、このような状態になつてから動く、かならずカメラに気づかれ、カメラは、きゆうに向きを変えて、海へにげ帰つてしまいました。

砂の上に腹ばいになつたまま、頭を砂の中につつこんで保護することのできるくらいのおなをほるため、砂をそつと手でどけました。

カメラとぶつかるようなときには、頭をこのあなの中に入れて、じいつとしていようと考へたのです。ちようど、海岸に流れついた流木のようになつていれば、カメラをおどかすこともないと思つたからです。

かにさされないように着ていた、スキー用のうわぎのフードを頭にかぶり、カメラのしよとつを、今か今かと待ちました。

カメは、もう六メートルほどの間近にきました。近くで大きく呼吸音は、ブワーシューという、おそろしいほど迫力のある大きな音で、この動物が巨大な恐竜や剣竜などと同時代にはん栄した、は虫類のなかまであることを思いださせられるようないっしゅんです。

耳を砂のかべにあてると、フードの布を通してカメの歩くときの振動が、ザザーと大きなひびきとなって伝わってきました。と、とつぜんカメは、いつさいの動きをやめてしまったようです。きよりは、三メートルほどです。三十秒ほど、静かな時が、すぎてゆきました。カメは、進路に障害物のあることに、気がついたのでしょうか。頭の右側を、ややななめに、通過しはじめたようです。と同時に、アカウミガメが発するなんともたえようのない、特有のにおいが、ふんと鼻をつきました。そつと頭をもちあげてみると、眼の前一メートルほどの砂の上を、甲らの長さが一メートルはあるアカウミガメが、通りすぎてゆこうとしていました。

このとき、かつてアメリカでカメを研究している人たちが、アオウミガメで観察したおもしろいカメの行動を思い出しました。

つまり、上陸してきたアオウミガメの雌は、産卵に適した場所をさがすために、尾の下側にある、総排泄孔とよばれる部分の、皮ふを反転させ、ここの皮ふの感覚

を利用しながら、砂のつぶの直径を測定しているというのです。

まだ、日本のアカウミガメでは、この行動はたしかめられていませんでした。

だいいち、産卵に上陸してきたウミガメは、ひじょうに警戒心が強く、ウミガメの後ろにまわつて観察することなど、とてもむずかしいことでした。

この機会をにがしてはいけなと思つて、急いで懐中電灯を手でおおつて、カメの前方に光がゆかないようにして、目の前を通過してゆくアカウミガメの尾の部分
を、そつとてらしてみたのです。

指の間からもれたうす暗い光にてらされたウミガメの尾は、その下にもう一つ短い尾がでていると思われるぐらいに、総排泄孔の皮ふを長くのばして、砂の表面にその先を、ぴつたりとつけて、上陸してきたのでした。

やはり、日本のアカウミガメも、砂つぶの大きさを測定しながら、砂浜を移動しているということが、はつきりしました。

これは、ちようど平たいおぼんの上に、いろいろの大きさの砂つぶをおいて、目かくしをしても、指先でさわつただけで、砂つぶの大きさがわかるのと同じ原理です。

それでは、アカウミガメは、どれくらいの大さの砂つぶの海岸をこのむのでしょ

うか。

日本にあるアカウミガメの産卵場の砂浜を調べてみましたら、おおよそ、つぎのようなことがわかりました。

つまり、アカウミガメが産卵場として利用している砂浜は、直径一ミリほどの、砂つぶがそろっている海岸で、しかも、このていどの大きさの砂が重量で六十パーセント以上しめている砂浜であるという共通した特ちょうをもっていることが、明らかとなったのです。

さて、目の前を通りすぎていったカメは、十メートルほど後方のコンクリートの高い堤防にぶつかっ



たようでした。

なにかにおどろいたように動きをやめ、じいつとしていました。そのうち、堤防の急斜面めがけて、はいあがるうとしはじめたのでしよう。前足のツメやうろこがコンクリートの堤防と、まさつするときにたてるガリガリという異様な音が、静かな砂浜にひびきわたっています。カメはとても五、六メートルもある高い堤防をよじ登ることはできません。

しばらくして、あきらめたのでしよう。カメは頭を右に向け堤防にそつて移動しはじめました。十メートルぐらい進んで、動かなくなりました。どうやらここを産卵する場所と決めたようです。

おおよそ三分ほどすぎ、カメはとつぜん、二つの前足を同時につかつて、大きくからだの左右の砂を後方にとばしはじめました。このような動作を五分ほど続けた結果、カメのまわりには、新しい砂があらわれてきれいになりました。これは、産卵する場所のそうじをする役目をしているようです。

この動作が終わるころには、はねあげた砂が甲らにいつぱいつもり、カメは砂の中に、少しうずまつたような感じになりました。

この産卵場所のそうじが終わると、いよいよあなほりです。





あなほりは、後ろ足を交互につかつて、産卵のためのあなを、うまくほります。つまり、右足をつかうときは、からだを左に動かして、あなの真上に右足をもつてゆき、足の先端を内側にまげ砂をかきだします。ちようど、先のまがったシャベルのようです。

片方の足が砂をかきだしているとき、別の足は、前にかきだした砂の山を、しっかりとくずれないように、おさえています。そして、こんど、この足をあなにいれる瞬間に、ぴんといきおおよく足の上に落ちてきた砂などを、はねあげます。

この動作は、まったく、ひとつのくるいもなく、リズムカルに続いていきます。

あなほりは約二十三分ぐらいか

ている場合もありますが、じつは、これは、なみだではありません。

これは、ウミガメがえきなどを食べるときに、えきといっしょにのみこんだ海水の中のマグネシウムやカリウムなどの塩類とよばれる物質を、濃縮して排泄しているためです。

たまたま、この排泄のための器管（塩類腺）が、ちょうど目の上に開いているために、液体が目の中にたまりますが、もちろん、これは海の中でもつねにでているものなのです。

しかし、陸に上がってきたカメの目について、砂やゴミなどをあらい流すのにも、役立つているのではないかと思われれます。

産卵が終わると、後ろ足をじょうずに使って、こんどは、かきだした砂を集めて、あなのうめもどしの作業にかかります。前足で前方の砂を後方に送り、さらにそれを後ろ足でかき集めて、あなをうめてゆく作業は、ちょうどベルト・コンベヤーで砂を運ぶようなみごとな動作となっています。

終わりに近づきますと後ろ足を使って、あなの上の砂をつきかためるような動作をしますが、もうこのころになると、どこに産卵したのか、そばで観察していても、まったくわからなくなります。



二、三秒おきに産みだされませんが、二つ以上、五こぐらいを、続けて産むこともあります。

産み落とされた卵は、まっ白で弾力性があり、おたがいにぶつかりあってもわるようなことはありません。一回に産み落とされる卵は、平均一〇こぐらいです。卵を産んでいる最中でも、親ガメは頭を空ちゆう高くあげて呼吸し、あえぐように空気をはきだします。このようすは、そばで観察していても、いかにも苦しそうにみえます。そのうえ、目にはいつぱい、なみだのような液体をためています。この液体は月の光をうけて、きらつとかがやき、なみだのように目からあふれで

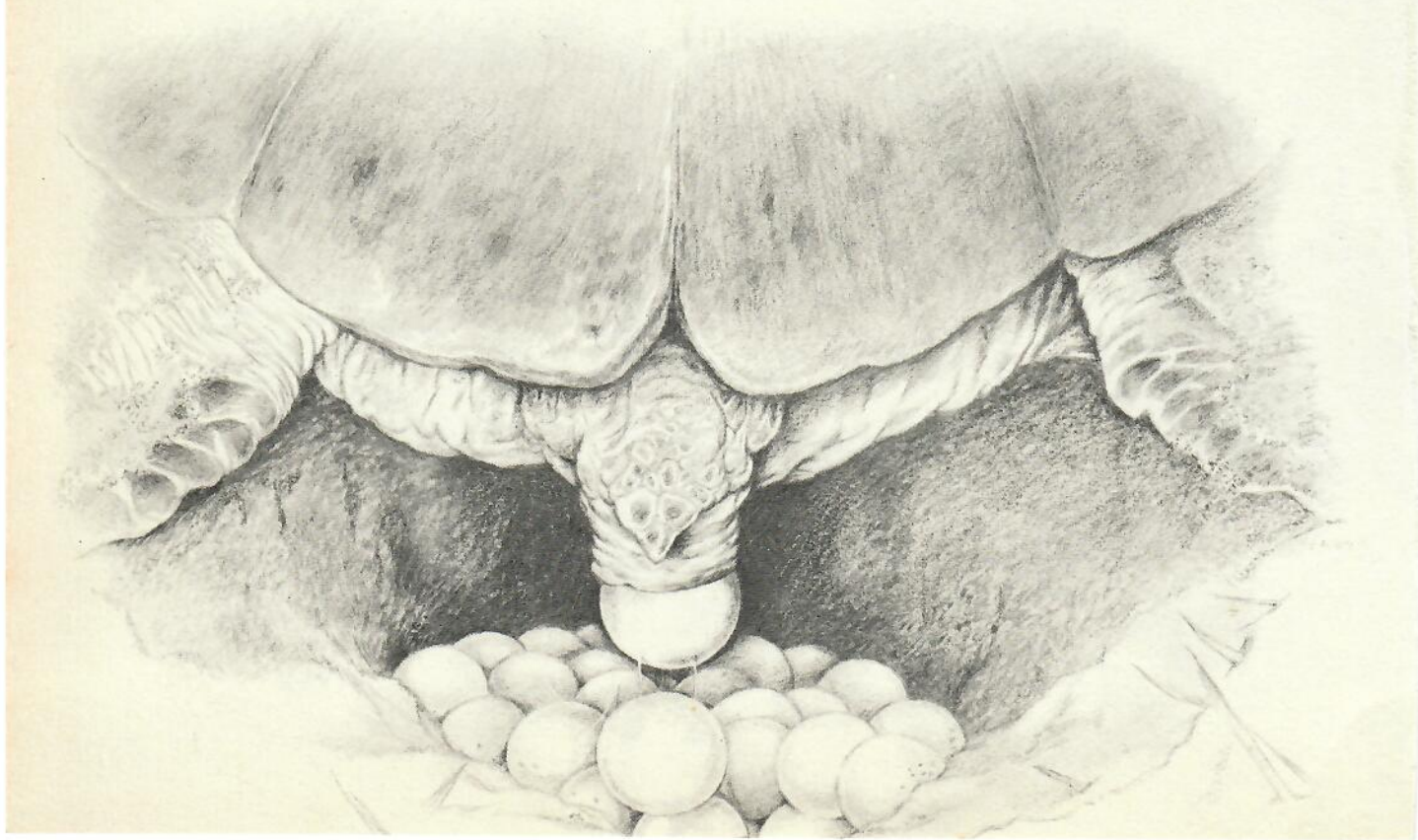


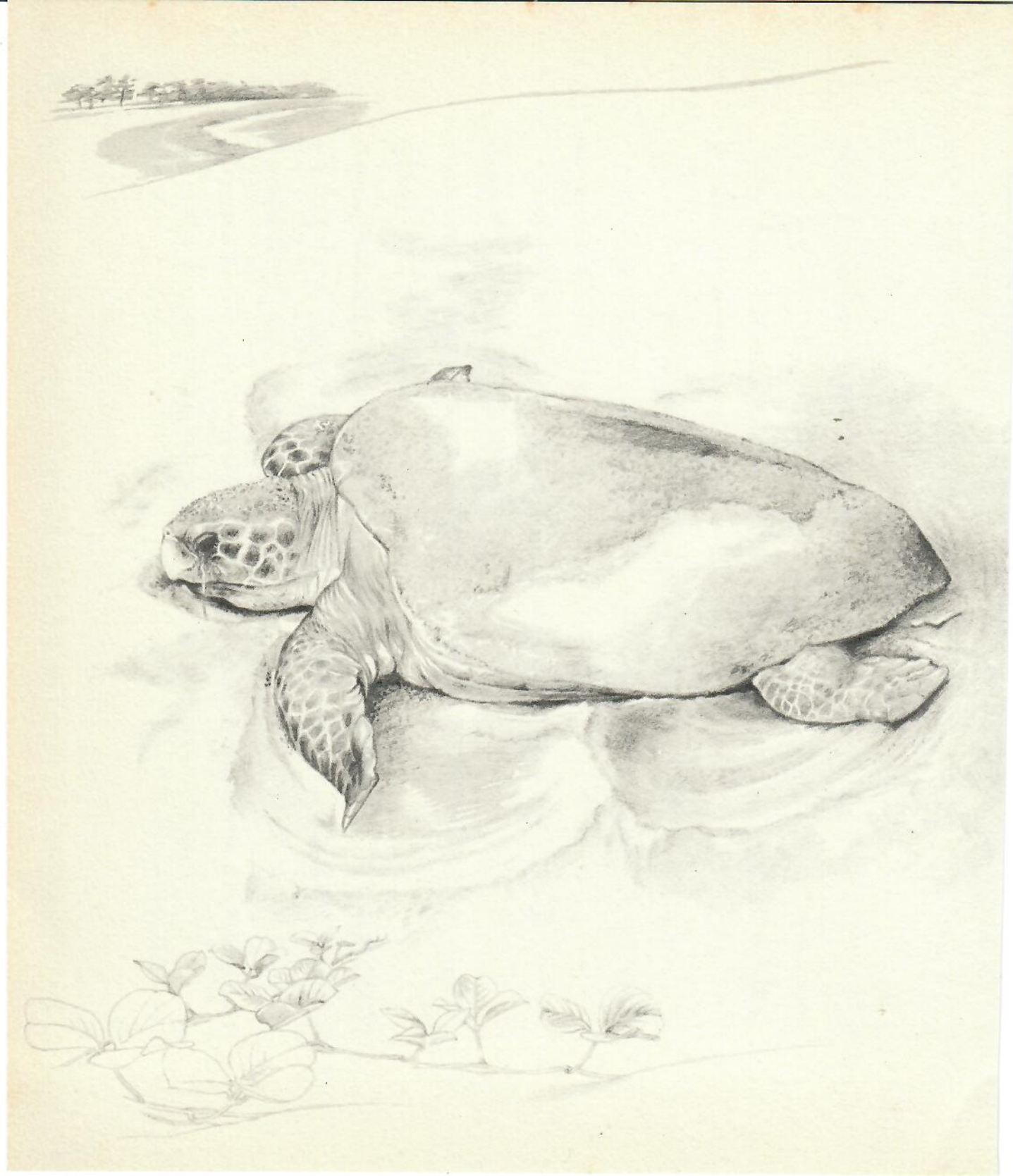
かり、深さ四十センチから六十七センチ、直径二十センチほどの、底が少しふくれた筒状の巣をつくり
ます。

あなほりの終了は、砂をかきだそうとして入れた足が、あなの底で、もう砂をすくい出すことができなくなつて、空ぶりしたときなのです。そのため、あなの深さは、後ろ足の長さど、ほぼ同じになります。

あなほり終了後、十秒か二十秒の間をおいて、すぐ産卵がはじまります。

卵は、尾のつけ根よりやや先端によつたところにある総排泄孔から、





あなのうめもどしに必要な時間は、平均すると十八分ぐらいです。

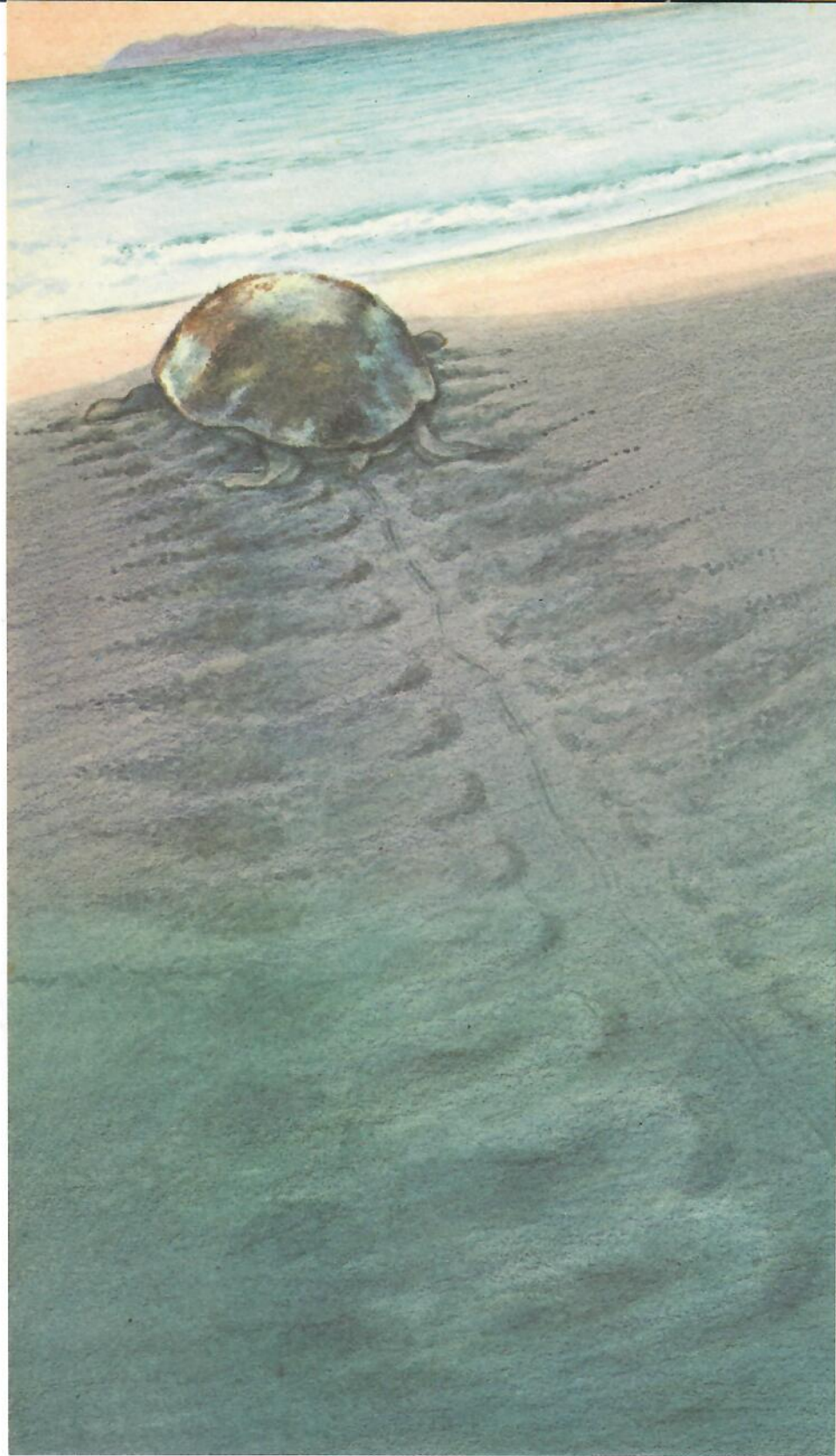
ウミガメはたいへんおく病な動物なのですが、産卵する場所をきめてあなをほり、卵を産みはじめると、卵を産むことにいつしうけんめいになってしまつたためか、甲らにふれたり、周囲で話をしたぐらいでは、産卵を中止してにげ帰ることはありません。そのため、大きさを測定したり標識をとりつける作業は、この産卵の間に行なうことにしたのです。

このように、産卵に上陸してくる親ガメに、標識をとりつけたことによつて、いままでわからなかつた親ガメの性質が、少しずつわかつてきました。

つまり、今までウミガメは夏の間一度産卵すると、暖かい南の海へ帰つてしまつたと考えられていましたが、じつは、これは、まちがっていたのでした。

アカウミガメの雌は、夏の産卵のシーズンちゆうに、約十四日間ごとに、二度か三度、しかも、最初に卵を産んだ同じ海岸に、ふたたび、上陸して産卵することが、はつきりとしました。

こうして、一シーズンちゆうに一びきの母ガメは、卵を三〇〇〜四〇〇こも産むことがわかりました。これは、一〇〇キロ近い母ガメの体重の、一五パーセントから二十パーセントにも相当する量です。



また、産卵さんらんに上陸じょうりくしているときに、観光客かんこうきゃくの話はなし声こゑや懐中電灯かいちゆうでんとうの光ひかりにおどろいて、海うみへにげ帰かえったカメのうち、約やく八十一パーセントのものが、つぎの日ひの夜中よなかにふたたび産卵さんらんのため上陸じょうりくしてくることもわかりました。

上陸じょうりくするたびに観光客かんこうきゃくにみつけれられ、おどかされたあるカメは、七回かひも毎晩まいばん夜中よなか

になると、産卵のために、あらわれたことがあります。

このようなことから、産卵場になっている海岸で、夜おそくまでさわいだり、懐中電灯をつけて歩いたりすることが、ウミガメの産卵上陸を、たいへんぼう害していることがわかります。

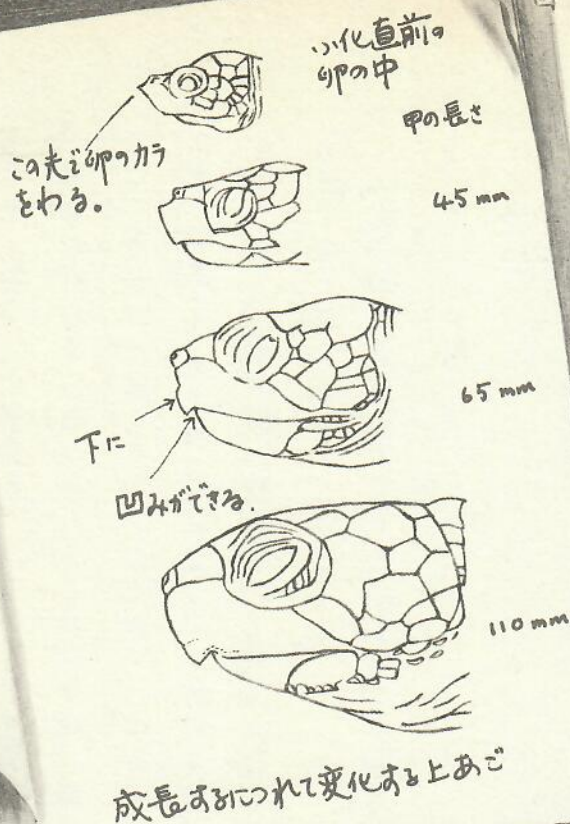
調査を始めて、三年めの夏です。二年前に標識をつけたカメが、同じ砂浜に帰ってきて産卵したのを確認しました。これで、日本の海岸に産卵にくるアカウミガメに、帰巢性のあることが、明らかに became のです。

冬の間は日本の近海は、水温が二十度以下にさがつてしまうので、暖かい海をこのむアカウミガメは、日本の近海から姿をけしてしまいます。おそらく、日本から遠くはなれた暖かい南の海へいつているのだと考えられます。

アカウミガメは、遠い南の海から、どのようにして日本列島の中の、しかも、一度産卵に上陸した小さな砂浜を、二年間の空白のあとにみつけたことができるのでしょうか。

このウミガメのもっているふしぎな帰巢性については、最近になって、やっと研究がはじまったばかりで、いまだ、なにもわかっていないのです。

卵たまごのふ化ふのこころみ



ウミガメが砂浜に上陸したときにつく足跡は、ちようど小型のブルドーザーが海の中から出てきたような足跡です。幅九十センチほどの中に、前足と後ろ足の四つの足跡が、中央の腹甲をひきずつた平らな面の両側に、規則正しくならび、いかにも一〇〇キロをこえる重い巨体を、ひきずつて移動したという、感じがします。

足跡は、堤防などの高いところから観察すると、はつきりと周囲の砂浜からくべつてきますが、砂浜の上に立って

みると、ちよつと區別がつかないこともあります。

調査も終わりに近づいたある日の午後、海岸の堤防の上から、上陸した何十とい
うウミガメの足跡をみおろしながら、今から二十年ほど前に、神奈川県かながわけんの湘南しやうなんの海
岸で、朝早く、生まれてはじめて、アカウミガメの足跡をみつけたときの感動や、卵
をほりあて、水族館すいぞくかんに持ち帰かえつて人工じんこうふ化かをこころみて失敗しつぱいしたときのことなどが、
あざやかに思おもいだされてきました。

いま、古いフィールド・ノートをてがかりに、そのときのようなすをのべてみましょ
う。

生まれてはじめてみつけたアカウミガメの足跡は、波打ちぎわからまっすぐに海
岸道路がんどうぢめがけて、陸りくに向むかつてついていました。

しかし、足跡あしあとは波打ちぎわから十メートルほどのところで、ほぼ直角ちよつかくに向むきを
変かえて、こんどは波打ちぎわと平行へいこうに移い動どうしています。

きつと方向ほうこうを変かえた地点ちてんで、ウミガメは堤防ていぼうの上うへを走はる自動車じどうしゃのヘッドライトの
光ひかりにおびえたのでしよう。それでも海へ引き返かえしていないところをみると、よつぽ
ど卵たまごを産うみたかつたのにちがいありません。足跡あしあとは、十メートルほど堤防ていぼうに平行へいこうにつ

いた後、こんどは堤防めがけて、まっすぐに上陸してきていました。

波打ちぎわから二十メートルのところにある堤防は、ウミガメのこれ以上の上陸をぼう害しているのです。カメの足跡は堤防に直角にぶつかり、しかたのないように堤防の基部にそって右におれ、続いていました。

途中に二か所、直径二メートルほどの、周囲より少し低く、あなのようなつた、砂がみだれているところがあります。おそらくこれは産卵したあとだと思われ
ます。だけれど、どっちのあなで産卵しているのか、上からみていたのではわ
かりにくいので、堤防の下において、産卵のあとと思われる場所に近づいてみ
ました。

最初にあなの周囲を調べてみると、ジュースのあきカンやビンがほりだされたよ
うに、まわりにちらばっています。おそらくカメは、上陸してきてまず、ここで産
卵のためのあなをほりはじめたのでしよう。しかし、あなをほっていくと、砂の中
からかんやビンがでてきたので、途中でやめて、ふたたび、新しい産卵場所を探した
のだと思われます。二つめのあなには、きつと卵が産んであるにちがいありません。
シャベルで静かに砂をどけてゆき、三十分ほどかかって直径二メートルほどの産
卵場の砂をほりおこして、巢をみつめました。

巢は、母ガメがうまくかくした砂の表面から、約四十センチのところ、一かたまりになって産みつけてありました。数はぜんぶで一二〇こです。いちばん底にあつた卵は、地表から六十センチもの深さのところにありました。

卵の直径をはかってみたら、約三・七センチです。重さは平均で三七グラム、ちやうどピンポンの球の大きさぐらいで、色もまっ白です。産んでから時間がたつていないのでしよう、卵の表面には、ぬらぬらした粘液がついていて、そこに砂がいつぱいついています。そして、となりの卵と接しよくしている部分は、少し凹んでいます。卵は重なっていますが、中にずいぶんすき間のあることもわかりました。

海岸から、バケツ一ぱいもある卵を運びながら、人工ふ化の方法をいろいろと考えていました。

すぐに頭の中にかんできたのは、スツポンの養殖場を見学に行ったときにみた人工ふ化の光景です。

スツポンもアカウミガメも同じは虫類だし、しかもカメです。すんでいるところは、スツポンは川や池で、ウミガメは海ですが、どちらもある砂の中に産卵します。そこで、スツポンの養殖場でみた方法を、こころみることにしました。

養殖場を見学したのも、ちやうど夏の暑いときでした。親のスツポンがはいつて

いる池の砂の斜面に、卵は十こから二十こぐらい、かたまりになって砂の中に産みつけられていました。産卵した後は、ウミガメと同じように、ちよつと砂がみだれていて、ほかとくべつができます。

卵はそつとほりだされ、日のよくあたる温室のようなガラスばりのふ化室に運ばれ、一つ一つていねいに、ある間かくをおいて、ちよつと植物の種でもうめるような方法で、砂の中にうめられてゆきます。

池の土手の砂の中では、ひとかたまりで産みつけられていた卵が、ふ化室ではごく浅く、一つ一つうめなおされていました。

この光景がはつきりと記憶に残っていたので、水族館の日あたりのよい場所をえらび、海岸から運んだ砂で、二平方メートルほどの砂場をつくりました。そして、スツポンのときと同じように、アカウミガメの卵を、一つ一つ、二十センチぐらいの間をあけて、うめていったのです。

うめながら、深さをいろいろと変えてみました。卵の数が多かったので、一つ一つうめていったら、ふ化場がすぐにいっぱいになってしまったので、残った八十この卵は、五このかたまり二つと七十この大きなかたまりにして、海岸でみつけたときと同じように、四十から六十センチの深さのところにもうめました。

本で調べてみると、ウミガメの卵は、約二か月でふ化することがわかりました。五十日がすぎたところから、ふ化場の上を金網でおおって、一日に何度かは、かならずみることにしました。五十八日めの朝です。ふ化場の金網の中に、うごめいている五十ぴきほどの子ガメをみつけました。

一二〇こも卵をうめておいたのに、五十では少ないな—と思つて、それから一週間まったのですが、これから後には、子ガメはふ化しませんでした。

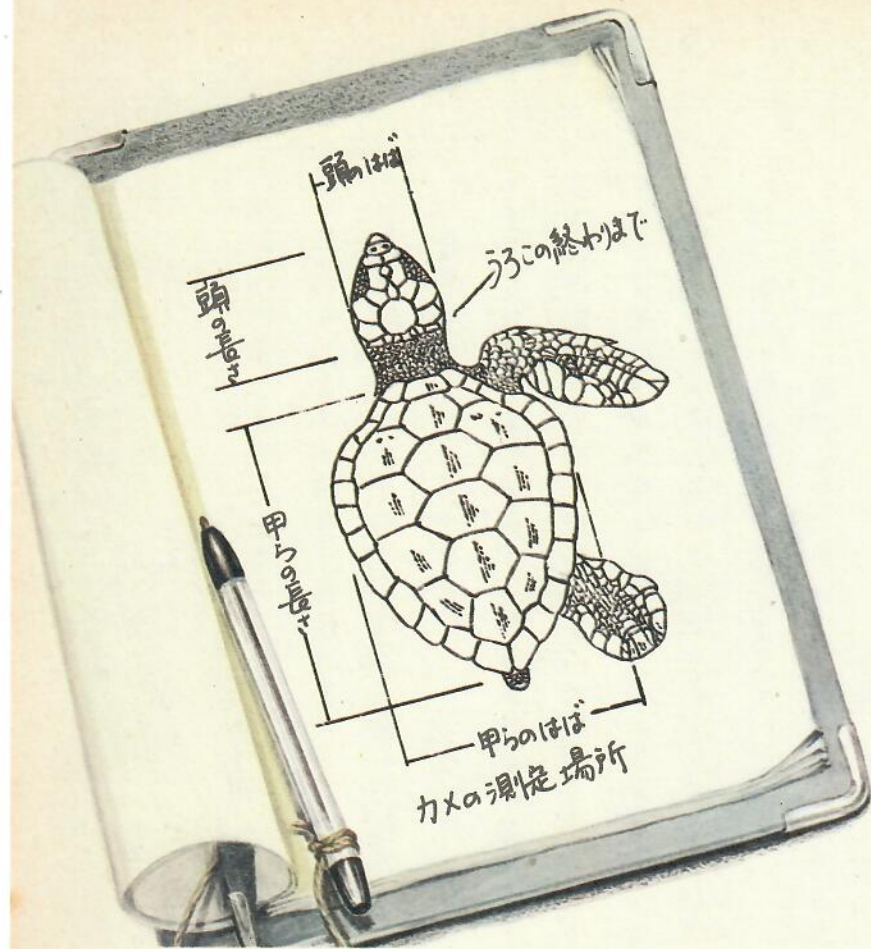
そこで、ふ化場の砂をほりおこしてみることにしました。その結果、どういうわけか、一つ一つうめた卵からはふ化せず、卵はみんな死んで、くさっていました。

ふ化したのは、最後にあまった卵を、なにげなしにひとかたまりにして、ふ化場のすみにうめたものからでした。

どうして、一つ一つうめた卵からは子ガメがふ化しないで、かためてうめておいたところから、子ガメが産まれたのでしょうか。

この理由がわからないまま、しだいに産まれた子ガメの飼育でいそがしくなつてゆき、いつしかこのことは、わすれてしまつていました。

地^ち
上^{じょう}
へ
の
脱^{だつ}
出^{しゅつ}



皆さんも、海岸の砂浜の砂の下六十センチもの深さのところ産みつけられたウミガメの卵から、子ガメが地上にはいだしてくるときのことを、考えてみてください。

ウミガメを研究していた多くの人は、砂の中でかえったウミガメの子は、それぞれ一ぴきずつ、えっちら、ほっちらと地表まで砂をかきわけながら、モグラのようにはいだしてくるのではないかと考えていたのです。

もしそうだとすると、夏の間海水浴客などで、ふみか

ためられた巢の上の、かたく、しまった砂をかきわけてあがってくる最初の子ガメは、たいへんなエネルギーを使うんだろな——などと考えていました。

ところが、ウミガメの子が地上にあらわれてくるようすを、海岸で観察していると、巢の中で生まれた子ガメは、いつせいに地表にはいだしてくるのです。

ずつと前に四国の漁村で、おばあさんが話してくれたカメの話の中に、ちようど、学校の運動場を雲のかけがさーと通りすぎてゆくように、子ガメがいつぱい海に向かつて砂浜をぞろぞろと歩いてゆくのをみた、という話を思い出します。

地下六十センチのあなの中で生まれた子ガメが、いつせいに地表にでてくるためには、なにか特別のしくみがありそうです。

このことに疑問をもったアメリカのカール博士は、砂の中に産みつけられた卵をみつけたして、その横に大きな細長いガラス板をあてて、二か月間も、ガラス板の外から、砂の中のカメの卵の変化を観察したのです。

その結果、いままで、だれも気がつかなかった、たいへんすばらしい子ガメの共同作業のようすが、わかったのです。

つまり、子ガメたちは、一ぴき、一ぴき地上へはいだしてくるのではないのです。六十センチもの深さの砂の中でふ化した子ガメたちは、まず巢の中で元氣よく大あ

もし、子ガメたちが、一びき一びきはいだしてくるのだとすると、ふみかためられた海岸の厚い砂をかきわけては、とてもでてこれないと思います。

これで、昔やったアカウミガメの人工ふ化の実験の失敗の原因もはつきりとなりました。つまり、なにげなしにあまつた卵を、かためてうめておいたところから、子ガメがふ化してきた理由が、よくわかったのです。

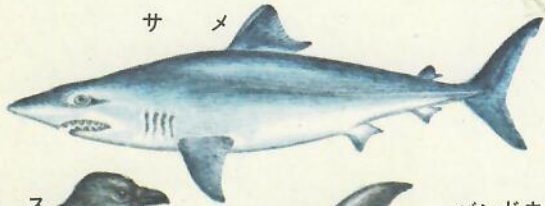
そのほかに、カメの卵の中で子ガメが発育してゆくためには、卵がおたがいに重なり合っているときにできる、すき間の必要なこと、このすき間は、温度や湿度の調節などをするほかに、子ガメがふ化したときに、子ガメたちのへやを、子ガメたちが、じゅうぶんに動けるだけの広さにする上でも、たいせつな役目をしています。

五こまどめてうめておいたところでは、一びきの子ガメが卵のからをやぶっていましたが、砂にうずまつて死んでいました。まわりが、砂で動けなかつたのでしよう。一つ一つうめた卵がふ化しなかつたのは、卵のまわりの空気のすき間がてきとうでなかつたり、温度や湿度の調節がうまくいかなかつたためだと考えられます。

スツポンの養殖場でうまくいつていたのは、ふ化室全体を温室にして、温度や湿度が、調節されていたのです。また、卵をうめる深さがあさかつたのは、スツポンの子が、一びきでもじゅうぶん、はいだすことのできる深さであつたのです。

子ガメの天敵

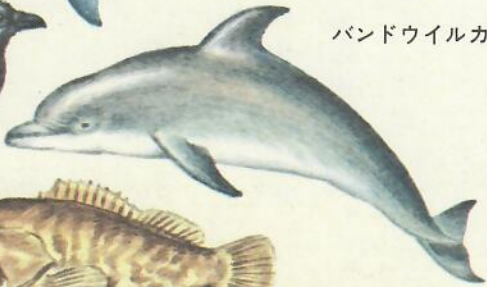
サメ



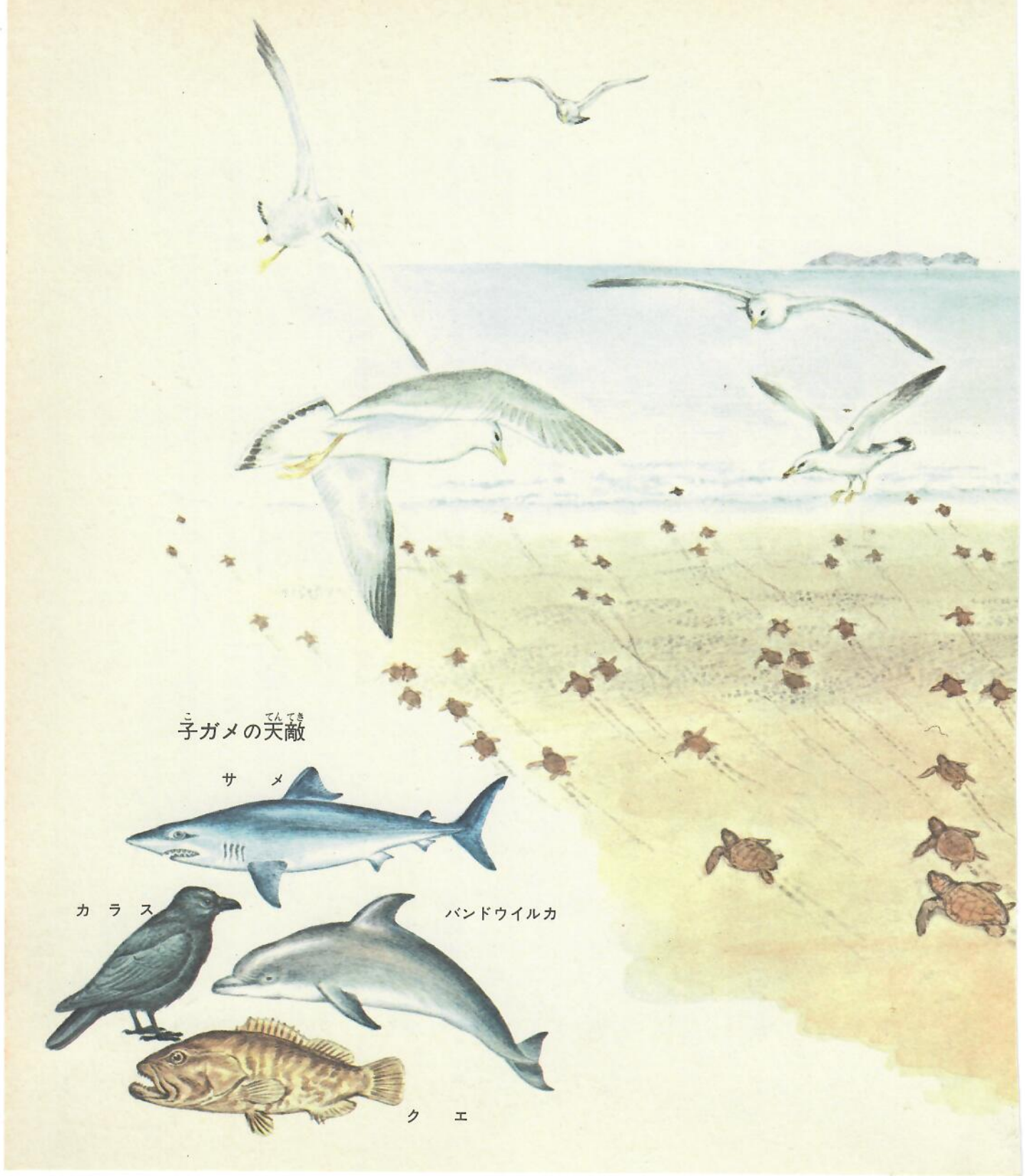
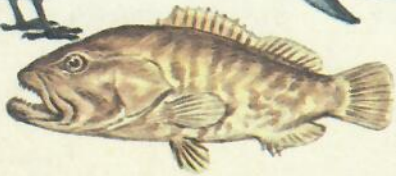
カラス

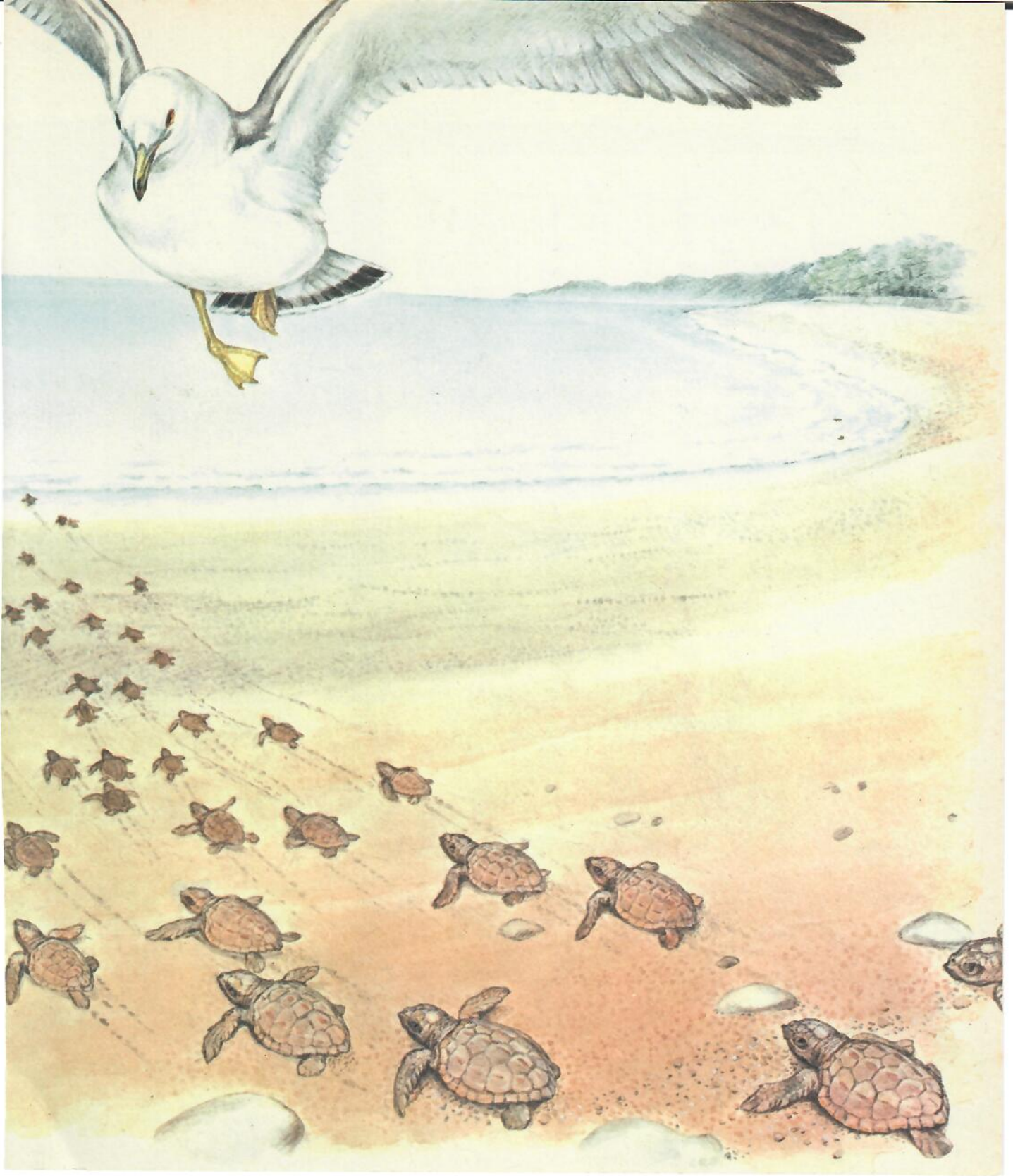


バンドウイルカ



クエ





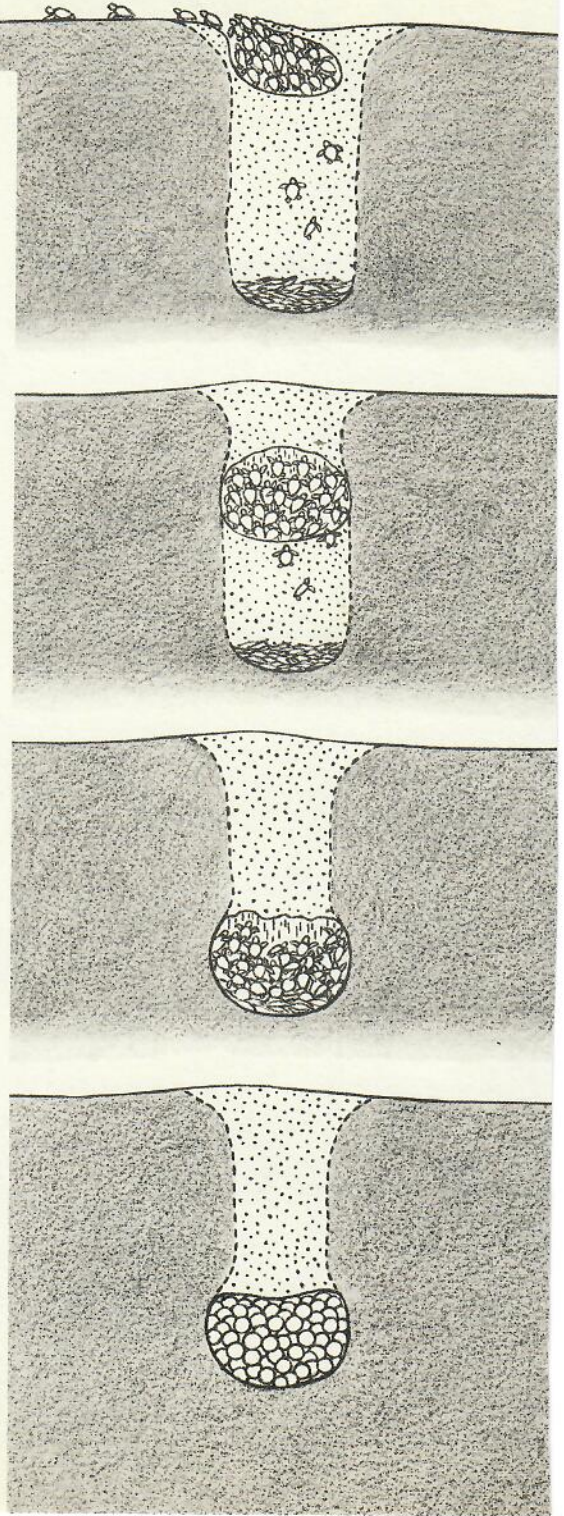
ばれをはじめます。

大あばれすることが一つのしげきになって、一日か二日の間に、多くものがふ化します。

子ガメたちがあなの中であばれると、砂のへやの中で、どのような変化がおこるでしょうか。あなのてんじょうや横のかべは、しだいにはげ落ちてきます。はげ落ちた砂をふみしめて、なおも動きまわりますと、地下六十センチのところの子ガメたちのへやは、少しずつ地表へ向かって動きはじめるのです。

地上に到着するまで、三日から七日ほどもかかります。

巣の中で、先に生まれたものは、ほかのなかまが生まれるまで待っています。つまり、一ぴきでは、はいだせないのです。



それと、もう一つ疑問が解けました。それは、海岸でウミガメの巣をほっていると、ときどき砂の中から、ミイラになった子ガメがみつかります。つまりこれは、子ガメたちの共同作業の途中で、砂の中にとり残された、弱いカメであつたわけです。

生まれたばかりの子ガメの時代に、すでにこのようにして、強い、たくましいカメが生きのこつてゆくようなくみが、用意されているのです。

これは、地上にでたウミガメたちが、これからであう、さまざまな自然の中にある危険にも打ちかつて、生きてゆくためには必要なことなのです。

ウミガメの子どもたちは、波打ちぎわにたどりつくまでに、トビ、カラス、カモメなどの鳥や、野犬などにおそれたりします。

また海の中では、クエやハタなどの大きな肉食魚や、サメやイルカなどにも、こうげきされるのですが、知られています。

ウミガメの減少がもつとも大きいと考えられているのは、この子ガメの時代です。現在、世界のウミガメの数は、へりつつあると考えられています。

日本の海岸で、母ガメが産んだ卵の生き残る率を推定しますと、一生の間に母ガメが産む卵の中から、一人前の親ガメにまで成長するのは、約〇・〇二パーセントぐらい。つまり、五千この卵の中から一びきがぶじ生き残り、親ガメにまで成長するて

いどではないかと考えられます。
 子ガメにとつても、こんなきびしい自然なのですが、無事に成長した、親ガメにとつても、開発やよごれが進んでゆく日本の海岸は、しだいに産卵上陸しにくい場所になりつつあるようです。



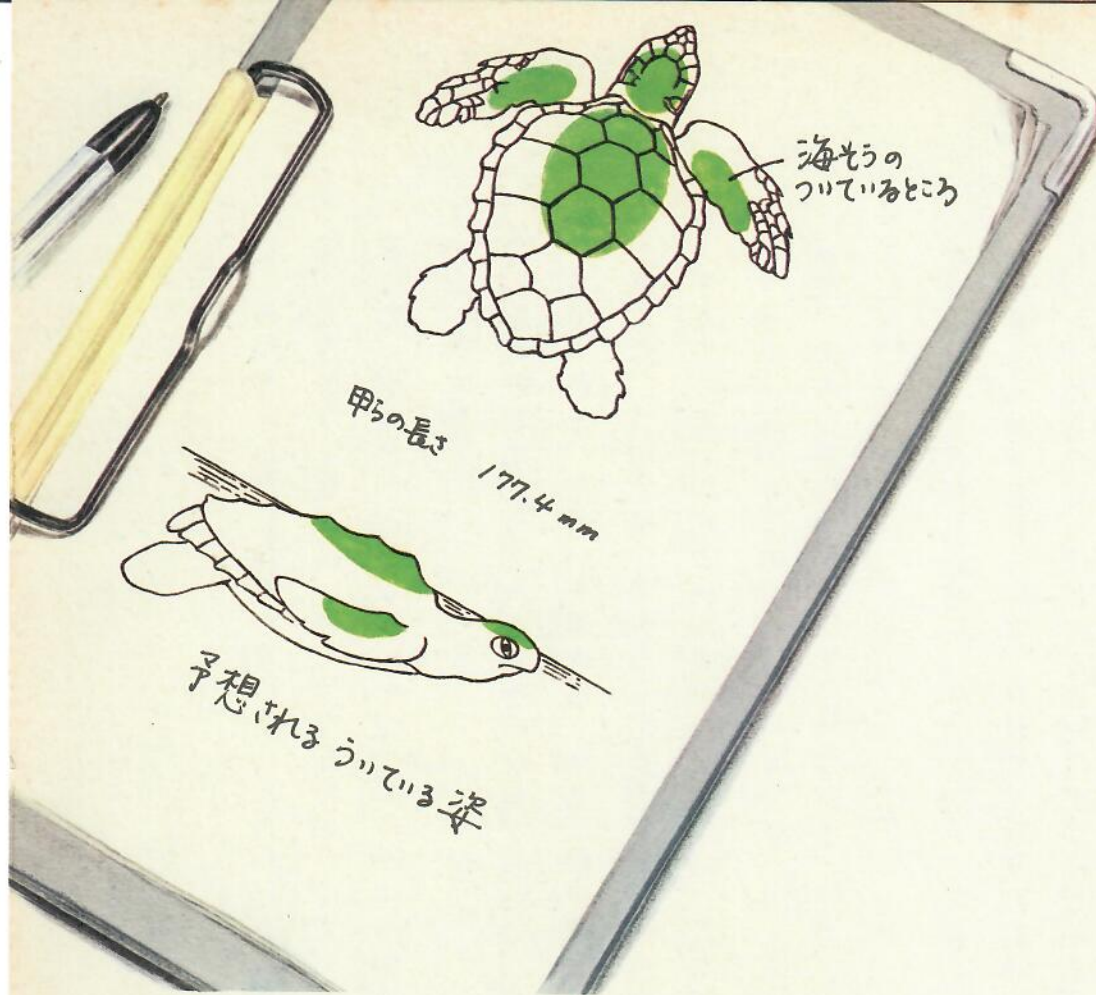
カツオノエボシ

ギンクラゲ

子ガメのえさ カツオノカンムリ



一匹の子ガメから



ある年の夏の事です。ウミガメの調査のしたくで、あわただしくしているところへ、徳島県の水族館から電話がかかってきました。

「大人の手のひらぐらいのアカウミガメの子を、漁師がおきでつかまえてきたのだけだ……。」という連絡です。

たいへんふしぎなことに、日本の海岸が太平洋にいるアカウミガメの産卵場になっているのですが、日本の海岸で生まれたアカウミガメの子は、海にはいるとすぐ、日本の沿岸から姿をけしてしまつ

て、このつぎにわたしたちの目の前にあらわれるときは、卵を産みにやってくるよ
うな、大きなウミガメに、そだったものなのです。

そして、子ガメから親ガメにそだつ間のカメの生活のようすは、まったく知られ
ていないのです。

こんなわけですから、大人の手のひらぐらいの、少し成長したアカウミガメの子
が日本でつかまつたという報告は、今までに一度もなかったことなのです。

もちろん、このくらいのおおきさの子ガメが、太平洋のどのへんで生活しているの
か、アカウミガメの子ガメの生活のようすは、なぞとされていきました。

ですから、電話が切れてすぐ、その日のうちに徳島県へ出発したのです。

翌朝、大きな期待に胸をはずませながら、子ガメが持ちこまれていた水族館に急
ぎました。

水そうの中を元氣におよいでいたのは、たしかに、アカウミガメの子ガメでした。
甲らの色も赤味をおびていて、水族館で研究のために卵からふ化してそだて、一年
ぐらいたったものと、ほとんどみわけがつかないくらい、よくにっています。ただ一
つ大きなちがいのあることに、気がつきました。

それは、海でつかまつたこの子ガメの背や頭の上、それに前足の一部分に緑色を

した海そうが、ふさふさとういていることです。

海でつかまつたアカウミガメの子の、からだの一部に、どうして海そうが、生えていたのでしょうか。

そこで、生えている海そうの種類やその生え方を、もう少しくわしく調べてみました。

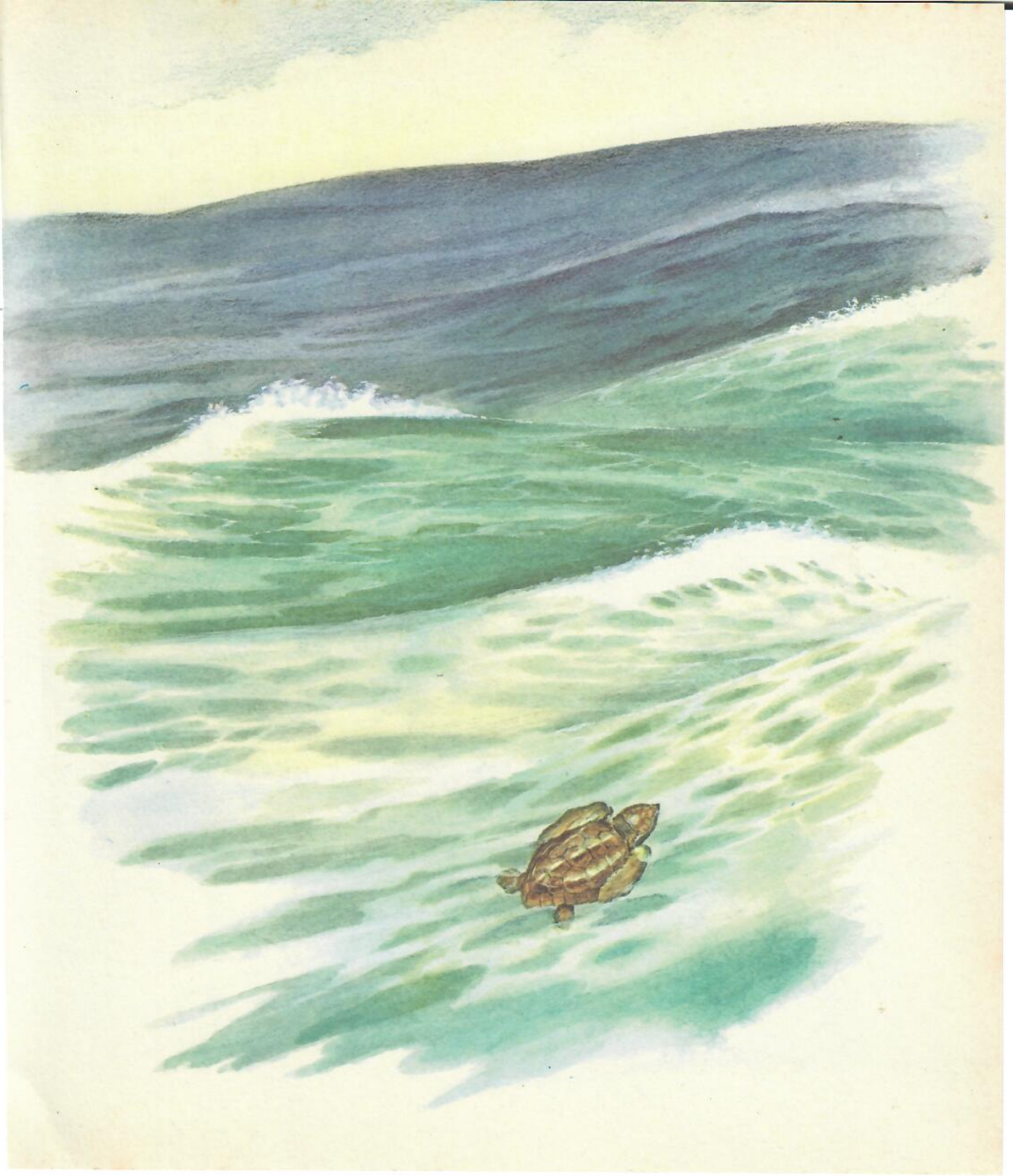
海そうは緑そう類とよばれる緑色の海そうで、日本の沿岸の潮間帯とよばれる潮の干満のある岩場の表面に、ごく普通にみつけることのできる種類です。

子ガメのからだで、海そうの生えていた場所は、子ガメが水面にうかんだとき、空気ちゆうにでている部分に、集中して生えていました。

つまり、カメの甲らや頭や足の上に、ほぼ丸い輪のようになって生えています。そして、いつも水面の下にしずんでいる部分には、まったく海そうが、生えていなかったのです。

ですから、子ガメのからだで海そうの生えていた部分は、空気ちゆうにろしゆつする時間の多かつたことを意味しています。

そこで、この一ぴきの子ガメから、つぎのようなことが、考えられます。まず、ふだん日本の近海に子ガメは姿をみせないのですから、日本からはなれた、



どこかの海にいたのでしよう。

この海は、おそらく子ガメが生活してゆくことのできる海であるはずです。そのため、冬でも水温が二十度以下にさがるようなことのない海でなくてはなりません。太平洋の中で、このような海は、日本よりはるか南の海です。もう少し詳しくわしいと、北緯二十七度より南の海域に相当します。子ガメはおそらく、このよな海で、ういて生活していたのでしうか。

そして、何かのひようしに海流に流されてしまい、日本の近海に運ばれてきたのだ、と考えられます。

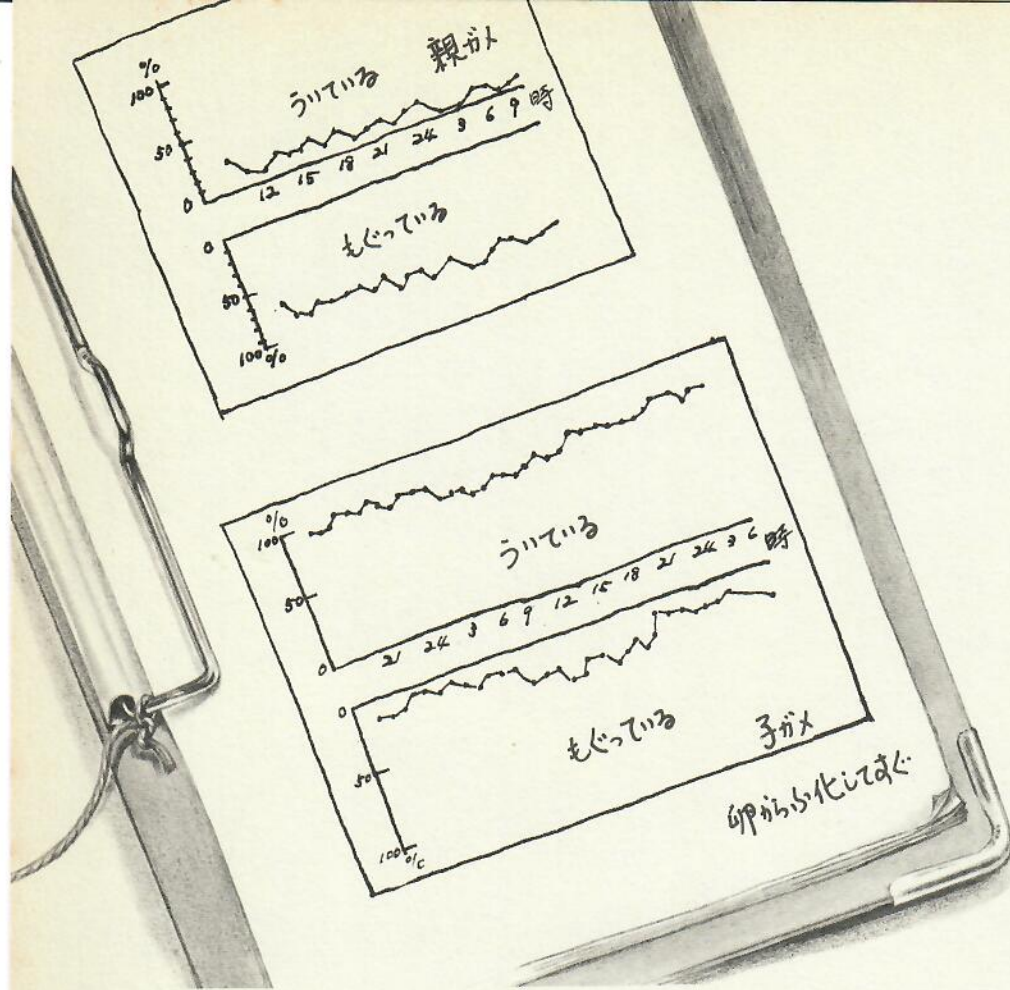
およぐ力の弱い子ガメは、どうしても海流からのがれることができなかつたと思われます。

また、海そのの生えていた状態から、子ガメは甲らの一部と頭、前足のわずかな部分を、ちようど空気がちゆうにろしゆつするようになつこうで、ぶかぶかと海面をうきながら、日本に近づいてきたのです。そして、おそらく海そのは、日本の近海に近づいてから、海そのの胞子(種)が、子ガメのからだについて生えたものです。

子ガメは、えさをとるときなどに少しはもぐりますが、またすぐに、ぶかりと海の表面にういていたと考えられます。

このころの子ガメは、まだもぐる力がそんなにありません。そこで、ウミガメが成長する間に、もぐったりういたりする行動のちがいを、もう少し詳しく調べることによつて、ウミガメの生活のようすを推定することができるのではないかと考え、水族館の中で、一つの実験を計画しました。

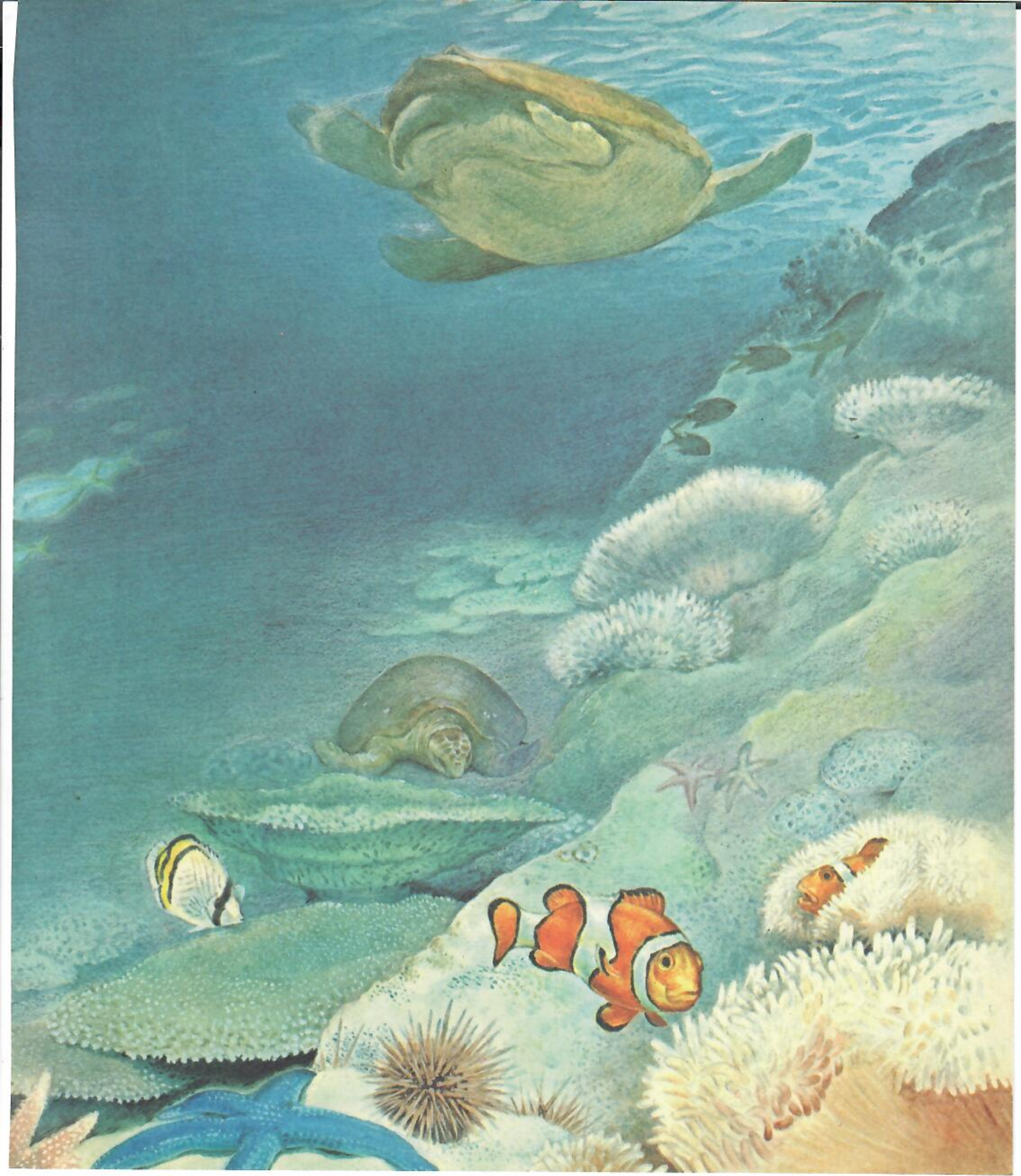
カメの潜水時間

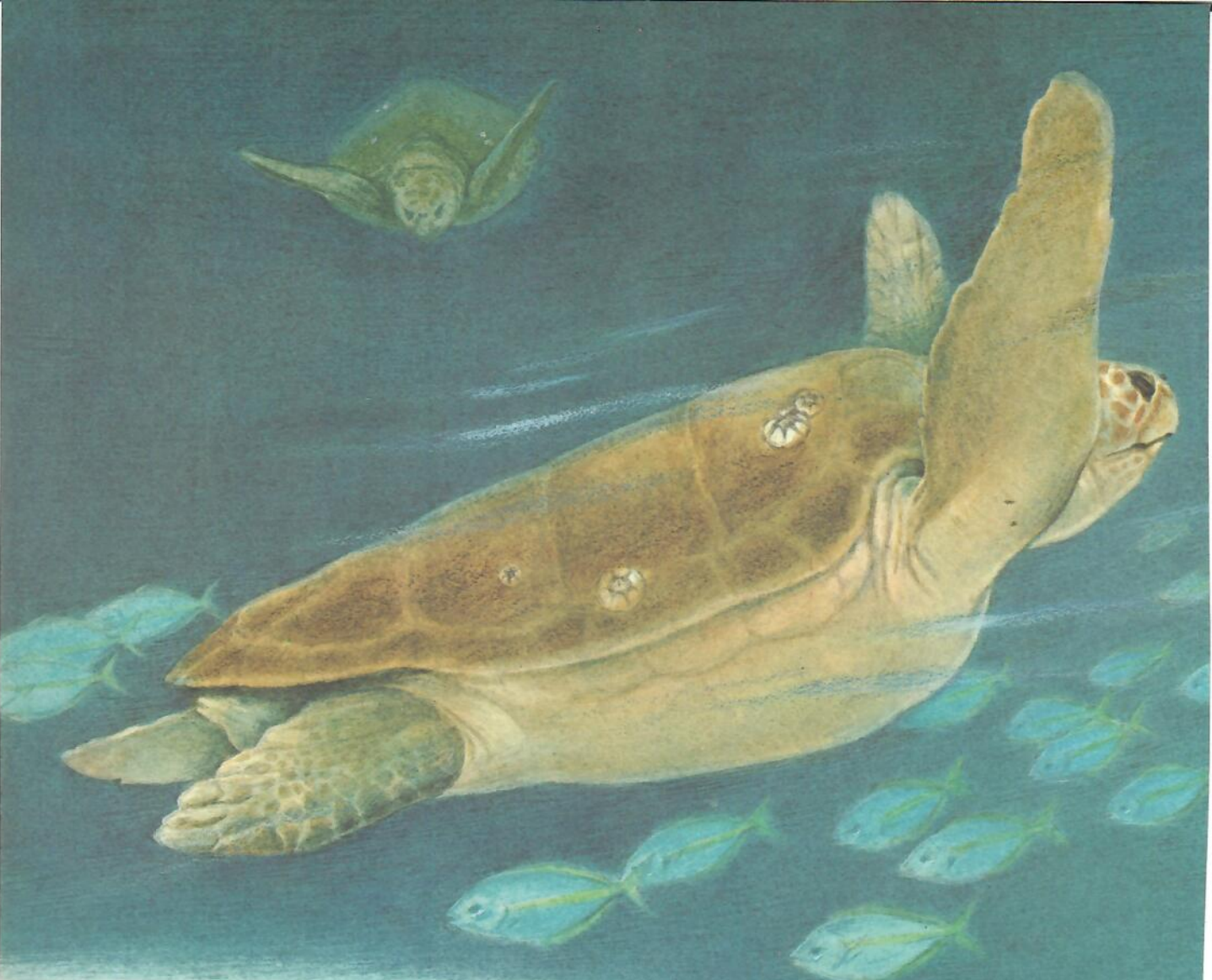


まだ解明されていない、アカウミガメの太平洋での生活のようすを推定する、ひとつの手がかりとして、ウミガメが発育するにつれて、もぐっている時間と、ういている時間が、どのように変化してゆくのかを調べることにしました。

そこで、水族館でかっていた一才、三才および親のアカウミガメをつかっ、二十四時間から四十八時間の連続観察を試みました。

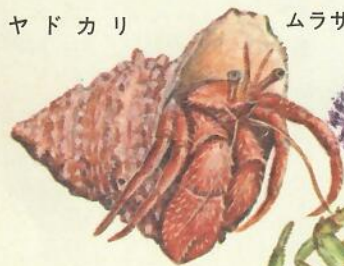
それは、一時間ごとに、カメのもぐっている時間と、





ヤドカリ

ムラサキクルマナマコ



ジャノメガザミ



アサヒガニ

成長したカメのえさ



うきあがっている時間の割合を、水そうのそばで、昼も夜も続けて、調べてゆくのです。

その結果、たいへんおもしろいカメの生活のようすが、わかってきました。

それは、アカウミガメは年令が進むにしたがって、ういている時間が少なくなつて、しだいにもぐっている時間が多くなるという事実です。つまり、成長するにつれて、浮上型から潜水型の生活に変わつてゆくということです。

生まれたばかりの子ガメは、ほとんど、潜水することができず、一日じゅう水面にういていますが、一才になると一日のうち約二十一時間はういていますが、三時間ほどは、潜水のためにつかっています。

それが、三才になると、十八時間ぐらい潜水生活をし、浮上生活は六時間と、一日のうちの四分の三は、もぐっていることになりました。

そして、親になると、潜水生活の比率がずっと大きくなって、呼吸するとき以外は、ほとんど、潜水状態にあることがわかったのです。

そこで、広い太平洋の中で生活しているアカウミガメに、このような習性をあてはめて考えてみますと、太平洋の中のアカウミガメの生活をつぎのように推定することができます。

つまり、アカウミガメの子は、最初のうちは、ぶかぶかとういた生活をしているけれど、しだいに成長するにしたがつて、底にせずんで生活するように変化してくるということだ。

太平洋の中の潜水生活とは、いったい、どういう生活なのでしょうか。

ウミガメは、とても深さ何千メートルという海の底にもぐったり、ういたりばかりではありません。

つまり、これは、島や大陸などの岸辺で生活しているということ、意味していると考えられます。

アカウミガメの生活は、成長するにしたがつて、しだいに島や岸にたよる生活に変わってゆくということにほかなりません。

これは、おそらく大きくなった肉食性のカメが生活してゆくのには必要でじゅうぶんなえさをとるためには、カイ類やカニ・エビ類、ウニ・ナマコ類などが豊富な沿岸の浅い海で生活するほうが、都合がよいからではないかと思われまふ。

さて、太平洋の中で子ガメはういて生活しているらしいということは、わかつたわけですが、この子ガメのういている場所はどこなのでしょう。それと同時に、親ガメのいる島は、どこなのでしょう。

前にものべましたが、カメ類は、は虫類ですから、水温が低下してきますと、活動力が低下します。そして、低温が何日も続きますと、えさを食ることができず、冬眠状態にはいるわけですが、ウミガメの場合は、二十度以下の低温が長く続くことは、死を意味します。

そのため、ウミガメの分布を支配している大きな要因として、まず水温を考える必要があります。

真冬でも、少なくとも水温が二十度以下にさがらない太平洋のどこかで、子ガメ時代はういて生活しているのでしょう。それと、もうひとつ重要なことは、日本に子ガメがあらわれることが少ないということです。このことは太平洋の中で子ガメの生活している海域が、日本に子ガメがきにくい海洋条件のところにあるのではないかということなのです。

つまり、太平洋の中にある、海流が大きくうずまいている渦流域の中であるとか、二つのことになった流れの海流がぶつかり合うような、複雑な流れをしている海域であるとか、とにかく、日本の近海へ子ガメを運んでくる、黒潮の源となるような海流に、まきこまれない海域であるだろうと、推定することができます。

以上のような海域で、カツオノエボシやクラゲなど、あまりおよぐ力のないプラ

ンクトンなどを食^たながら、しだいに成長^{せいちやう}していった子ガメは、やがて、潜水生活^{せんすいせいいかつ}をするようになり、太平洋^{たいへいよう}の中^{なか}のどこかの島^{しま}に集^あまってきて、島の近く^{しまのちかく}で甲殻類^{こうかくるい}やカイなどの軟体動物^{なんたいどうぶつ}やウニなどを食^たながら成長^{せいちやう}してゆき、やがて一人前^{いちにんまえ}のカメとなつて、ふたたび日本^{にほん}の海岸^{かいがん}をおとずれるのではないかと、アカウミガメの生活^{せいいかつ}を推定^{すいてい}することができません。

このように考^かえてきますと、太平洋^{たいへいよう}の中^{なか}に、どこかアカウミガメの親^{おや}ガメや、すでに、潜水生活^{せんすいせいいかつ}するようになった未成熟^{みせいじゆく}のカメが、たくさん生活^{せいいかつ}している龍宮城^{りゆうきゆうじやう}のような島^{しま}が、あることを予想^{よそう}させられますが、現在^{げんざい}までのところ、太平洋^{たいへいよう}のウミガメの調査^{たうさ}や研究^{けんきゆう}はひじょうにおくれています、これらの島^{しま}は、まだ確認^{かくにん}されていないのです。

そこで、子ガメ^こに標識^{ひょうしき}をつけて、まず、日本^{にほん}で生まれる子ガメ^このゆくえを、追^{つい}せきすることにしました。

子ガメよ、どこへ行く



アカウミガメの産卵場になっている日本の海岸では、八月から九月にかけて、数多くの子ガメが生まれます。しかし、生まれたばかりの子ガメたちが、一歩海の中にはいつても、そのゆくえがわからなくなってしまうことは、前にもありました。

これは他の種類のウミガメについてもいえることで、ウミガメ類のもつ、もつとも大きななどさされています。

日本の海岸で生まれるのだから、日本の近くの海でそだて大きくなり、再び日本の海

岸に産卵上陸するのではないか、と考えられやすいのですが、変温動物のウミガメが、冬をすごすのには、日本のまわりの海水の温度は、冬に低くなりすぎます。

アカウミガメが安全に冬をこすには、どうしても二十度ぐらいの水温の場所が必ず要です。

日本で生まれた子ガメが、太平洋の中でどこへいつてしまうのか、この子ガメのゆくえを調べるため、子ガメに標識をつけ放流しはじめてから、七年がたちました。はなした場所と、つかまった場所を地図の上書きこんでゆきますと、一つのおもしろいことが明らかになったのです。つまり子ガメは、すべてはなした場所より北の方でつかまっているのです。

もつとも遠いものは、四国ではなしたものが、三か月後に岩手県のおきでつかまりました。とちゅうの静岡県や神奈川県でもたくさんつかまっています。

これは、どういうわけなのでしょう。

日本の南の海岸は、黒潮という世界でもつとも大きくて、強い海流が南から北へ流れています。

「椰子の実」の歌にもうたわれているように、黒潮は暖かい南の国から流れてきて、日本に近づく海流です。そこで四国ではなしたアカウミガメの子が、北の岩手県で

つかまつたのは、この黒潮によつて流されていったと考えることができます。

水族館でそだてた二才、三才の若者ガメでも流されて北の方でつかまります。そのため、日本の海岸で生まれるアカウミガメの子ガメは、海にはいるとすぐに、この黒潮によつて北に流されはじめるとは、ほぼ確実です。

秋に標識をつけてはなしたものが、北の方でつかまるときのようなすを、少しくわしくのべましょう。

岩手県で子ガメをつかまえてくれた漁師は、子ガメが元氣なく、波間にうかんでいて、船べりから手でつかまえることができた、と連絡してくれました。そして、そのときの水温が、二十・二度だったと書いてありました。

元氣な子ガメが、なぜ元氣がなく、海面をただよつていたのでしょうか。

理由は水温です。カメは自分の周囲の温度がさがれば、自分の体温も低くなつてしまふ動物です。そのため、低い水温のところでは、活ばつに動くこともできず、えさも食べられません。

水族館でいろいろと実験してみますと、二十度以下の水温では動きもぶくなり、えさも食べなくなつて、しだいにやせてゆき、死んでしまいます。

そこでおそらく、こんな海に運ばれてしまった子ガメは、冬に向かつて死んでし

まうのではないかと思われます。

しかし、日本で産まれるたくさんの子ガメが、すべて、こんな北の海へ運ばれてしまふ運命なのでしょうか。

どのくらいの数の子ガメが北に運ばれて死んでゆくのかは、まだわかっていません。黒潮に運ばれながらも、いくらかのもものは、黒潮の本流にのつて、日本の南岸をはなれてゆくのではないかとも、想像できるでしょう。

それでは、日本の岸辺をはなれて太平洋に流れてた子ガメは、どんな運命をたどるのでしょうか。

そこで、黒潮の本流にのつて、太平洋のおきへでてゆく、子ガメのゆくえを、追つていけば、日本で生まれた、子ガメのなぞの空白の時間と場所が、あるていど、推定できるはずです。

そのためには、まず日本の岸辺を流れている、黒潮の一生を調べてみる必要が、あります。

黒潮は前にも述べたように、太平洋の中で、日本のふ近を川のように流れている、たいへん大きくて強い海流です。

黒潮が生まれ、その形をととのえるのは、おおよそ、フィリッピンの東の海です。

そして、台湾の近くで勢力が強くなり、琉球列島にそつて北に流れて、九州の南端で日本海に流れこむ対島暖流を生みますが、そのおもな流れは、四国や紀伊半島のおきをさらに北へ、日本列島にそつて流れてゆきます。そして、千葉県の房総半島のおきから、日本の沿岸を少しずつはなれてゆくというのが、今日わかつている黒潮のおもな経路です。

日本をはなれるころの黒潮は、幅がせまくなり、流れの速さも時速七、八キロから一・五キロほどに落ちてしまいます。

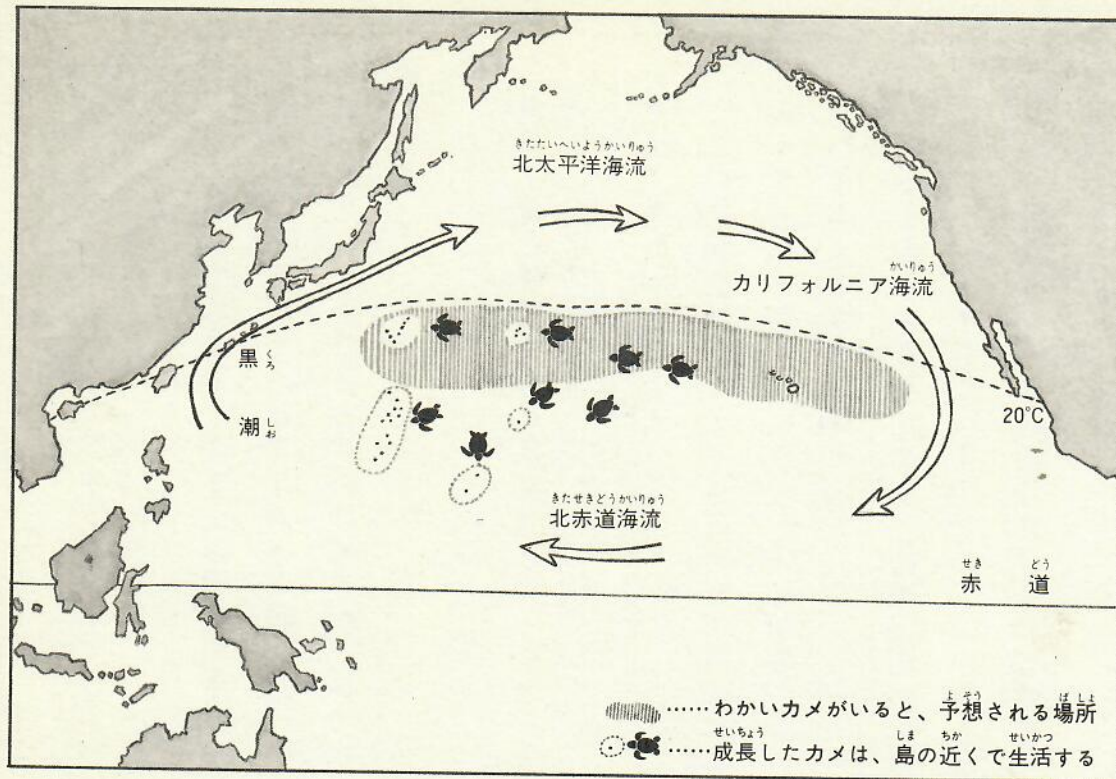
そして、黒潮の末端は北のはしで、親潮とよばれる海流とぶつかり、アメリカの東海岸にまで達していると考えられています。しかし、黒潮が日本をはなれて、ただいにその勢力が弱まってゆくようすは、まだはつきりと解明されていないのです。

ところが、このような太平洋の中の大きな流れや風を証明するものとして、たいへん印象深い事件がおきていました。

大正十五年十二月といいますが、今から約五十年も前のことです。神奈川県三崎港を出航した紀州串本の漁船第五良栄丸は、出航してまもなく、黒潮のまん中で、エンジンの重要な部分に故障をおこし、太平洋を漂流しはじめたのです。

乗組員たちは、みんなで力を合わせて船を修理したのですが、故障はなおりませ

太平洋の海流と、カメの予想される生活場所



んでした。

漂流をはじめて約一年後に、船乗組員のミイラをのせたまま、アメリカの太平洋岸のシャトルのおきあいに漂着しました。

日本の近海の黒潮の中で漂流しはじめた船が、約一年後に、アメリカの西海岸に流れついたのです。このことは、どういう意味をもっているのでしょうか。

日本の近海で黒潮にのつたアカウミガメの子が、太平洋を横断して、この第五良栄丸のように、アメリカの太平洋岸に到達する可能性のあることをしめています。もし、このことがはつきりとする

れば、日本で生まれたアカウミガメの、子ガメのゆくえが、少し解明されることにもなります。

そして、このことをじつさいに確かめるためには、アメリカの太平洋岸の博物館や大学に保存されているウミガメの標本を、一つ一つ調べたり、今までにアメリカの西海岸で、アカウミガメの子ガメが、みつかったかどうかを調べる必要ができたのです。

東京を夜九時に出発したジャンボ・ジェット機は、日付変更線を通過し、とちゅうハワイで一休みして、同じ日の夜八時ごろ、アメリカの太平洋岸の大都市ロサンゼルス市についてしまいます。

この博物館は、ウミガメについて熱心に研究していましたので、ここで子ガメのようすをたずねてみようと、広い公園のかたすみにある博物館にゆき、日本からアカウミガメの標本を調べにきたことを伝えました。

ホルマリンやアルコールなどの防ふ剤のにおいが、かすかにただよっている地下の標本室に、係りの人に案内されてはいりました。

両側にうず高くつまれた標本びんの谷間で、係りの人がアカウミガメの標本をさ

がしてくれるのを待ちました。

先ほど係りの人は、部厚いノートをめくりながら「三びきのアカウミガメの標本があるはずだけど……。」といって、標本の谷間の中にきえてしまいました。

大きなカメかなー、小さいカメかなーと、いろいろと想像しながら、長い時間待ったような気がしました。

「これですよ。」といって、ホーローでできたおぼんの上にのせたアカウミガメの標本を、運んできてくれました。

三びきの標本をみたとき、「あつ！」といって、声をだしそうなくらいおどろいたのです。

ちようど大人の手のひらぐらいのアカウミガメの子ガメが、アメリカの太平洋岸でつかまっていたのです。大きさははかってみました。甲らの長さは二十一センチと二十一・五センチ、二十五センチの三びきです。

この大きさは、水族館の水そうでそだてた満一才のカメと、ほぼ同じ大きさです。良栄丸の漂流などから、日本の海岸からアメリカまで、およぐ力の弱い子ガメが、海にのってゆらゆらと運ばれてゆくと、約一年ぐらいかかるのではないかと考えていたので、おどろきはなおさらのことでした。

その後、アメリカに滞在ちゆう調べてわかつたことは、今のところ、アメリカの太平洋岸には、アカウミガメの産卵場がないということです。

このようなことが、はつきりとしてきますと、現在、太平洋でアメリカにもっとも近いアカウミガメの大きな産卵場は、太平洋をはさんだ、ちようど反対側にある日本です。

このことは、アメリカでつかまつていた、この三びきのアカウミガメの子ガメが、ますます日本で生まれた子ガメであるというたがいが、強くなってきました。

やはり、日本で生まれた子ガメの中のあるものは、ふかふかと、太平洋を漂流しながら、アメリカの西海岸にも到達していたと、考えることができそうです。

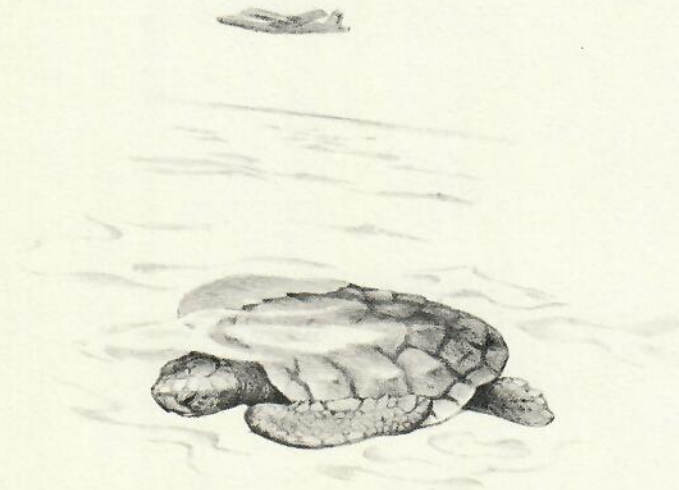
しかし、その後の調査で、アメリカの太平洋岸では、アカウミガメはまれにしかみつかからないということもわかつたのです。

日本で生まれたアカウミガメの子ガメたちは、いったいどこへきえてしまうのでしょうか。

新しいこの疑問を解くためには、子ガメがアメリカの西海岸に到達するまでの、旅路のとちゆうを、もつとくわしく調べる必要がでてきました。

帰りの飛行機は、子ガメが一年かかってわたる太平洋の横断を、一九時間で飛んでしまいました。

目の下に、どこまでも果てしなく青く広がる太平洋の海原をみおろしながら、この海原を漂流する子ガメのことを、いつまでも考えていました。



あとがき

内田 至

わたしが、子どものころ、近くの八幡様の境内に、縁日のかかる日が、待ち遠しかった。

打ち水された花崗岩のしき石の、参道の両側には、色とりどりの屋台が、ならんでいた。

山吹鉄砲、お面、綿あめ屋さんなどにまじって、ゼニガメ売りのおじさんが、ちよこんとすわって、真白いホーロー引の洗面器の中に、たくさんのゼニガメ（イシガメ）が、うごめいているのが、とても印象に残っている。今でも、ときどき思い出す。

ゼニガメを買ってもらった夜は、興奮のあまり、なかなか寝つけなかった。そして、子ども心に、容器からはい出ようとして、子ガメが、カタコトとたてる物音を聞きながら、安心してねむりについたものである。

カメ……おそらく、この動物を知らない子どもたちは、いないだろう。また、浦島の物語は、遠き潮騒となって、はるかおきなき日のゆめをかきたてる。

日本の水族館で、魚の王様といわれるタイ（マダイ）を飼っていないところはあっても、ウミガメなど、カメ類のいない水族館は、まずないといってもよい。

これほど、われわれに親しまれているカメであるが、この動物に対する調査研究は、少なかった。とくに、ウミガメに関する調査は、日本では、ほとんど、なきに等しい状態であった。

わすれもしない、昭和四十一年七月、まだ、つゆの明けない四国の蒲生田岬海岸に、降り立ったわたしは、ゴローと、海鳴りのする暗い海岸に、ずぶぬれになりながらたたずんでいた。

いったい、こんな大波が、くずれ落ちるまっ暗な海のどこから、どのようなにして、ウミガメが、上陸してくるのだろうか、と思索にくれていたのは、ついきのうのこのようである。

あれから、十年余り、毎年つゆの終わりは、四国の海岸の砂浜でむかえている。

今こそ、なれてきて、平常心をよそおっているが、ウミガメと真夜中の海岸で対峙するとき、一種の感動が、からだじゅうをつつ走る。これは、いつも、みずみずし

いおどろきにした感動である。

しかし、よく考えてみると、なんのことはない、この感動におどらされて、今日まで研究を続けて来たような気がする。つまり、これは、おさなき日のゼニガメを手にしたときの興奮と、質的になんら変りのあるものでなく、むしろ、その延長線上にいる自分に、おどろくのである。

ようするに、わたしは、夜中の海岸を舞台に、ウミガメにあやつられる、マリオネットであつたともいえよう。

この本には、昭和三十年の夏から続けて来た、アカウミガメの調査研究の一端を、紹介してある。

これは、すべて、自分の目と耳とからだで学んだ、アカウミガメの生態をもとにして書いたものである。

もとより、この本の中に、成果のすべてをもちこむことは、どうして不可能なことである。そのため、書けなかつたウミガメのおもしろい生態も多い。

たとえば、カメに電波発信機をせおわせておこなった海洋での実験から、今までわからなかつた、産卵場のおき合ひでの、親ガメの生態が、わかつた。つまり、親ガメたちは、産卵場となつている砂浜の、おきの岩礁に集

まつて、交尾し、採食し、休息をしていたのである。

しかし、研究が進むほど、なごは、ますます深くなつていった。

ウミガメは、どのくらい生きるのが、なん才になつたら卵を産めるようになるのか……など、ウミガメを保護する上で、重要なことも未解決であり、目下、研究を進めている。

この本では、ウミガメを相手にした、ひとりの研究者の、苦勞や喜びやおどろき、あるいは、研究の態度やロマンのようなものが、ウミガメの生態をさぐる行為を通して、少しでも理解していただけたら、著者にとつて、これほど、うれしいことはない。

先ごろ、環境庁の発表によると、人工の加わつていないわが国の自然海岸は、しだいに、減少しているというきびしい自然環境に武装され、かろうじて、産卵場としての環境を保ち続けてきた蒲生田の浜も、年とともに、確実に悪化のいちずをたどっている。

自然のままのすがたの海岸、とりわけ、広い砂浜を、唯一の産卵場としてゐるアカウミガメにとって、日本列島は、ますます産卵場としての価値をうしないつつある。

本文ちゆうでもふれたが、一びきの親ガメが、一生の間に産む卵の中から、親ガメにまで成長する率(生残率)は、ひじょうに低い。

これは、産卵可能な期間や、自然界でのふ化率、資源の変動など、未解決の部分は、仮定や推定を設けて計算したものだ、ほかの資料などから考えても、それほど、かけはなれた値ではないと思っている。

アカウミガメの生活史の中で、産卵行動は、人間による圧迫を、もつとも、うけやすい。

アカウミガメの生残率を高めるには、まず、産卵場の環境の保全が、重要な課題である。

カメ類の、のりこえてきた進化の歴史からみても、おそらく、産卵場の環境さえ保証されていけば、ウミガメ類は、これから、何十万年いや何百万年と、生き続けることのできる動物たちにはちがいない。

産卵場の環境とは、この日本列島に、広い、きれいな砂浜と、静かな暗やみを残してやることにほかならない。これは、また、われわれ民族の生存を保証することにも、なるのではないだろうか。

書写山のふもとにて

基本カード記載例

ウミガメの大洋航海《文研科学の読み物》

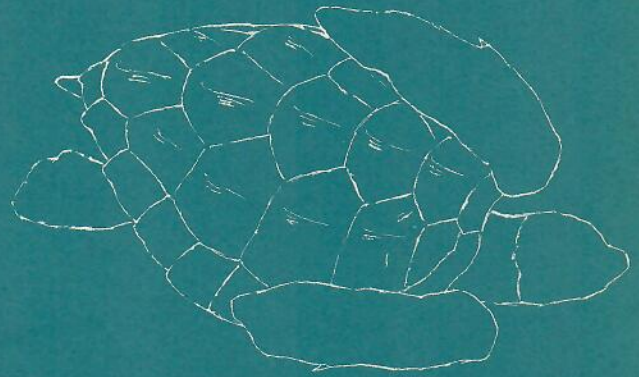
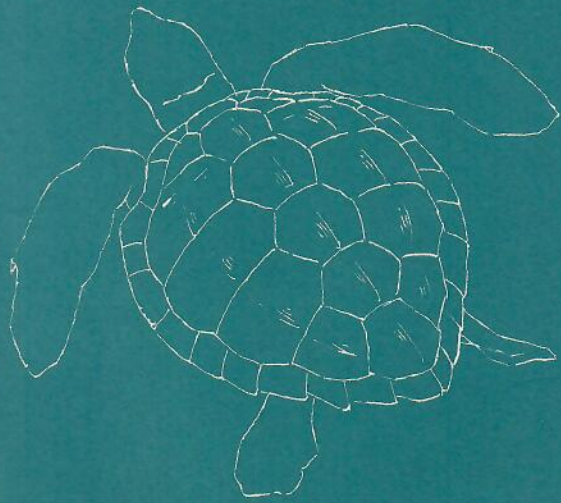
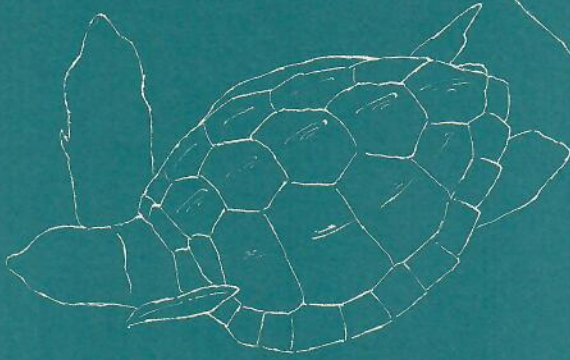
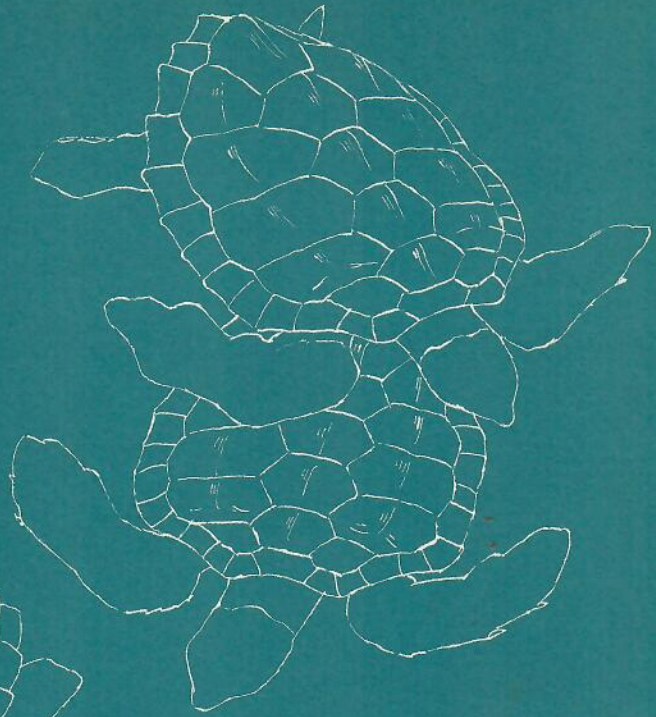
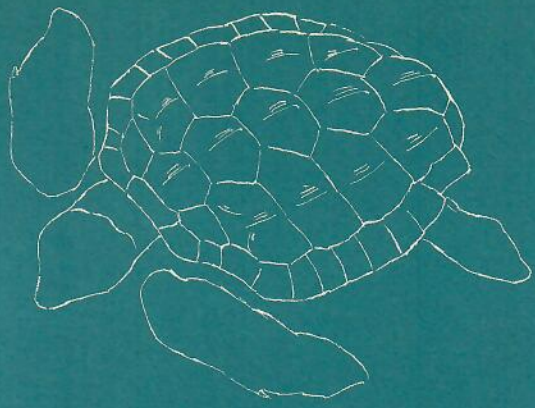
著者 内田 至 発行者 佐藤武雄

N.D.C. 404 内田 至
ウミガメの大洋航海
文研出版 1977 80p 23cm 文研科学の読み物12

発行所 文研出版 東京都文京区向丘2-3-10 大阪市天王寺区大道4-128
印刷所 岩岡印刷株式会社 / 製本所 日本紙興株式会社

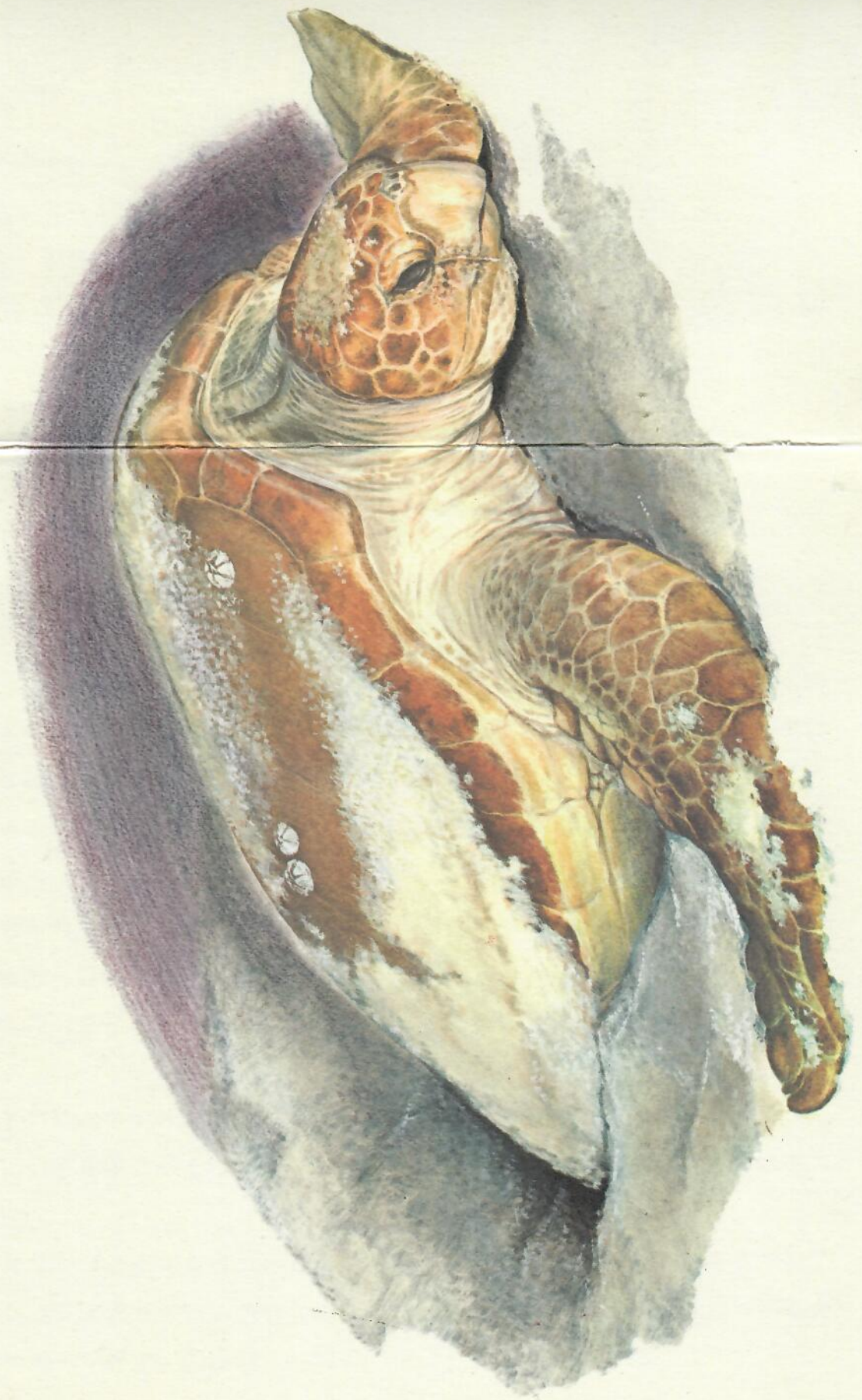
©内田 至 1977 BS-770201

●著者との契約により検印廃止





にみえます。そのうえ、目にはいっぱい、なみだのような液体をためています。
この液体は月の光をうけて、きらっとかがやき、なみだのように目からあふれで



世界の鳥類



ワグネルの海亀

内日誌

出版

