

4号

# 育英マガジン

4年生  
カフトガニ

&  
わたい鳥観察旅行号



ニューヨーク育英学園

全日制第4学年

発行 2007年6月21日

2007年6月7日・8日Cape May観察旅行



## もくじ

1. ケープメイのカブトガニとわたり鳥たち  
ケープメイとカブトガニが来る理由  
カブトガニの暮らし  
カブトガニの一生  
カブトガニの進化  
カブトガニの現在の姿  
ケープメイのその他の生き物
2. カブトガニ&わたり鳥観察旅行 スケジュール
3. 作文～ケープメイ<sup>かんさつ</sup>観察旅行～  
Cape Mayでの思いで 古宮きょうか  
みんなで行ったカブトガニ旅行 藤井しゅんすけ  
カブトガニ見学 松島たつき  
カブトガニ助け 関谷ゆめほ  
カブトガニ&わたり鳥観察旅行 吉田しょう
4. あとがき



# 1 . ケープメイのカブトガニとわたり鳥たち

## Cape Mayとカブトガニが来る理由

関谷ゆめほ研究員



藤井しゅんすけ研究員



Cape Mayの海岸は世界で最もカブトガニが集まる場所であり、世界でもめずらしいカブトガニの産卵が見られるところです。5月はじめから6月末にかけてカブトガニが産卵(卵を産むこと)しに来ます。日本では、カブトガニの産卵は大潮(満ち潮と引き潮の差が一番大きい時)の満潮時に行なわれるそうです。メスの後ろにつながったつがい(夫婦)で波打ち際までやってきて、メスが砂を20cmくらい掘り、そこに300個ほど産卵します。

Cape Mayも日本も産卵をしに来る理由は確実には分かっていないのですが、僕はこの調べがよい勉強になったと思います。なぜなら、まったく興味のなかったカブトガニの面白さが分かったからです。また、どんどん調べてこの理由の全てを明らかにしたいと思います。

海岸はでこぼこしていると書いてあったので、そんなに掘らなくても楽に産卵できるのではないかと僕は予想します。(藤井しゅんすけ)

カブトガニの食べ物がたくさんあり、産卵をするときにじゃまがないからと私は予想します。(関谷ゆめほ)



## カブトガニのくらし

西川りょうたろう研究員



天野こうたろう研究員



上田あらた研究員



カブトガニは生きた化石とよばれる5億年以上も前にいた夜に行動する動物です。

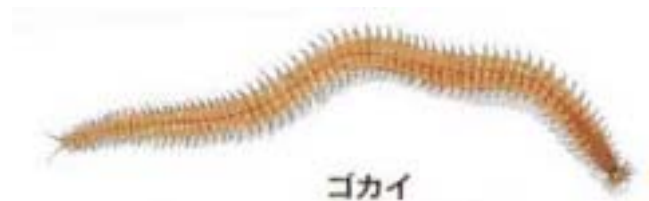
大きさは50cmから60cmで、上から見るとほぼ半円の形です。カブトガニは水温18度以上の4月から11月が活動する時期です。残りの期間はずっと浅い海のそこのドロの中でねています。

カブトガニはゴカイや貝類を食べてくらしています。カブトガニは水面近くを泳ぐときは、せ泳ぎをします。

また、カブトガニは群れで行動します。そして光をきらいます。



土の中で休むカブトガニ



# カブトガニの一生

吉田しょう研究員



松島たつき研究員



カブトガニは、ふ化して大人に成長するまで、14回から15回のだっ皮をくり返して大きくなります。ふつう、オスよりメスの方が大きく、これはメスの方がオスよりもだっ皮する回数が多いからです。

また、カブトガニは、たまごを海の浅せ(浅い砂のなか)にうみます。時期は7月から8月の大潮しお(海の水が一番ふかくなった時)の日です。太陽によって温められた砂の熱でふ化します。

カブトガニの一生は、次の三段階に分かれます。

- 1) よう生 ふ化してから5才ごろまで、大きさは約15cm。
- 2) 亜成体あ 6才から14才まで、毎年一回だっ皮する。亜成体までは、全部メス。大きさは約58cm。
- 3) 成体 オスとメスの区別がつく。20才から25才まで生きる。

人間でたとえると、高校生まで全員女子なので、気持ち悪いと思いました。

リーズビーチの砂の上に出ってしまった卵



# カブトガニの進化

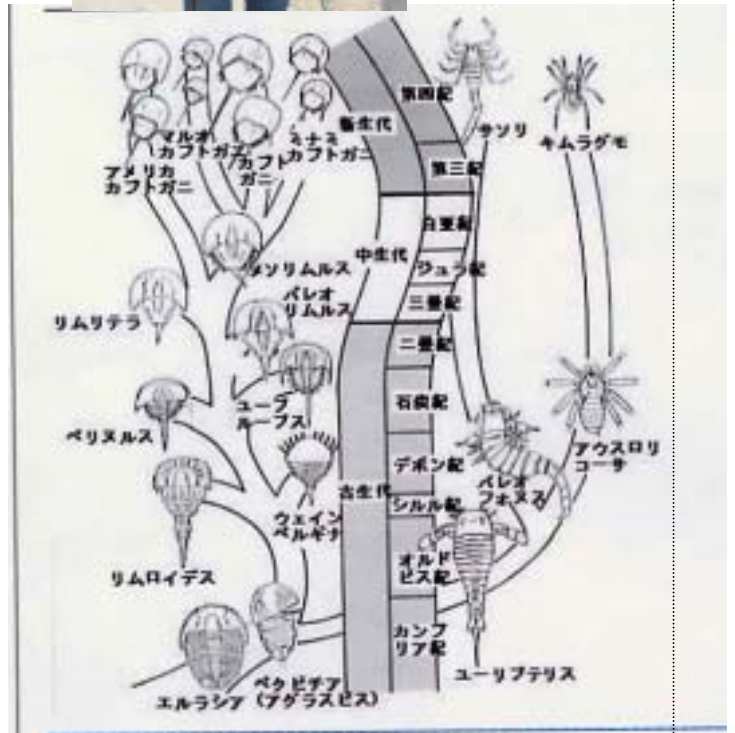
小林 みわ 研究員



古宮きょうか 研究員



カブトガニのそ先を化石でたどってみると、古生代(約5億7千5百万年前)に栄えた三葉虫までさかのぼることができます。けれど、その少し手前には、三葉虫から進化した「アグラピス」というそ先がいて、アグラピスからカブトガニのそ先が生まれて、他方には、クモ・サソリのそ先である「ウミサソリ」がいると考えられています。このように、ウミサソリとカブトガニは同じそ先から進化した動物ですが、後にウミサソリはりく上のクモ・サソリへと進化し、約5000種にも分化(一つのものが発てんするにつれて、こまかく分かれていくこと)しましたが、カブトガニは、わずか4種類が現存するにとどまっています。(図をみてください)



エルラシア カンブリア紀に栄えた三葉虫です。体の大きさは3.5 cm。カンブリア紀、アメリカ生まれです。(写真)

ベグネチアは、カブトガニのそ先と考えられているアグラピスの仲間です。せ中に付いている黒い点は、足や手がない動物です。体の大きさは3.4 cmです。カンブリア紀、アメリカ生まれ。

ユーブルース 形たいはげんざいのカブトガニににていますが、ふくぶ(おなか)にはまだいくつかの体の中の関節が見られます。大きさ3.0cm、石炭紀、アメリカ生まれ。(写真)



ウェインベルギナ げん始カブトガニ類の一種と言わべき、けんみたいなしっぽを持つものの種類で、おなかには動くからだの中の関節を持ち、しっぽのけんはカブトガニ類よりも短いのがとくちょうです。体長9.5cm、デボン紀、ドイツ生まれ。(写真)

メソリムルス げんざいのカブトガニとひかく(くらべる)しても、その形たい(体の形)はほとんど変わっていません。体長4.7cm、ジュラ紀、ドイツ生まれ。(写真)



## カブトガニの見分け方

小林 みわ調査員・古宮きょうか研究員

### 1. オスの頭のこうらの形

日本にいるカブトガニは、前の部分がはっきりとへこんでいるが、アメリカカブトガニは、へこみが浅くてはっきりしていない。それよりもさらに、へこみの少ないのがミナミカブトガニ、一番へこみが少なくないたいらなのがマルオカブトガニです。

## 2. オスの第二・第三きょうし

日本のカブトガニとミナミカブトガニは、第二・第三きょうしともカギの形になっているが、アメリカカブトガニは第二きょうしだけがカギの形で、第三きょうしはハサミの形であり、マルオカブトガニはどちらともハサミの形になっています。

## 3. 目の仕組み

たんがんは、アメリカカブトガニだけ3こで、あとの三種類はどれも2こしかついていません。ふくがんを形づくっている小さな目の数は、日本のカブトガニが200から300こくらい、アメリカカブトガニでは1000こ以上といわれています。なので、アメリカカブトガニの方が目がよく見え、活動も活発で、エサも食べるらしいです。たんがんは、光を感じ、ふくがんは物の形や大きさを見分けれると考えられていますが、キチンしつのみくでおおわれていて、し力はたいへん弱いと考えられています。

## 4. しっぽの形とトゲ

しっぽの切り口をくらべてみると、マルオカブトガニは円に近い形をしており、しっぽの表面にトゲの生えていないものが多いが、他の種類はトゲがあります。

		アメリカカブトガニ	カブトガニ	ミナミカブトガニ	マルオカブトガニ
♂	頭胸部の前部				
	単眼				
	第2肢				
	第3肢				
♀	尾刺断面				
	腹肢 (ふくし)				
	腹部の縁棘 (ふくぶのえんぎょく)				
	染色体の数	52	26	28	32

## カブトガニのげんざいの姿

坂内りょうすけ研究員



伊藤かすみ研究員



みなさんは、カブトガニを知っていますか。かたいこうらで身をつつみ、長い剣のようなしっぽを持った動物の事です。ちょっとみると、大きなカブトムシが後ろ向きに歩いているようにも見えます。カブトガニは、4億年のれきしを持った生きている化石とよばれる動物なのです。

カブトガニは、海水の温度が18度以上になると活動をはじめます。6月中じゅんから9月いっぱいまでの3,4ヶ月間がカブトガニの活動期になります。残りの9ヶ月は海水の温度がひくくなるとともに、海や湖の沖の方の少し深いところにもぐって、えさも食べずに冬眠とうみんに入ります。カブトガニは海中を動き回ってむねの足に引っかかった物を食べます。1才から2才のよう虫は主に、プランクトンやび生物などを食べます。3才以上になると、釣りえさとしてよく使われる「ゴカイ」などを好んで食べています。他にはアサリなどの貝類やウニ、アオサなど海草も食べます。

カブトガニが地上に出げんしておよそ2億年という長いさい月が流れています。その間に多くのたねが生まれ、そしてぜつめつしていています。昭和3年、国はせと内海ないかいにせいそくするカブトガニのくる場所を守るため、岡山県がさおか市のおえ浜を天ねん記念物に指定しました。また、愛知県でも、県の天ねん記念物としてカブトガニの生息地を保ごしています。

最近、ぜつめつしそうになっているカブトガニ。しばらく研究室においておくことにしているそうです。

天ねん記念物…自ぜんの世界の大切な記念物として、ほうりつで保ごされている動植物。

生息地…生物が集団で生活しているところ。

保ご…助け、守ること。



カブトガニの食べ物 ゴカイ

## ケープ・メイの他の生き物

小池えりな研究員

春と秋にはケープ・メイを大量のわたり鳥が通かします。ケープ・メイは最もおおくの種類鳥がかんさつできる場所でしょう。

そこで、バルドイーグル(アメリカの国鳥)やハリーポッターにでてきたアメリカチョウハンボウ(白ふくろう)、シロハヤブサ、ハクガン、ヒメコンドル、アシボソハイタカ、クーバーハイタカ、ハイロチューヒ、ハイロチューヒ、アカオノスなどが見られます。

分かったことは春と秋のケープ・メイにはいろいろな鳥が通かする事です。ケープ・メイには、たかやハヤブサがいるとは知りませんでした。



## ケープ・メイにいる他の生き物

廣谷れみこ研究員

ケープメイには鳥がいっぱいいます。その種類はキョウジョウシギ、ミズカキチドリ、コオバシギ、ミユビシギ、ミズカキシドリ、ワライカモメなどです。

### キョウジョウシギ

キョウジョウシギは20～25センチで、黒と白とくすんだ赤のまだらもよ



うがせ中にあります。黒のむね、白のお中、短いピンクがかった赤の足が特ちょうです。北極の北の方とグリーンランドに巣を作ります。カリフォルニア、ニュージャージーからアルゼンチンにわたり、冬をすごします。石をくちばしを使ってひっくり返すことが名前の由来ゆらいとなっていて、食べ物を探すのに貝がらを使ったりもします。

また、巣あなに穴をほり、うめられてあるカブトガニのたまごを出します。

ミズカキチドリ 体の上の部分はこい茶、体の下の部分は白色でむねにおびのような黒い部分があります。オレンジ色の足で、くちばしは短く黒とオレンジ色です。アラスカからカナダ北部、ノバ、スコシアで巣尾を作ります。冬はカリフォルニア、サウスカロライナからアルゼンチン南部に行きます。頭を上げて走りながら食べ物をきゅうに軽くつつきます。セミパルマミットとは、「半分水カキのついた足」という意味です。



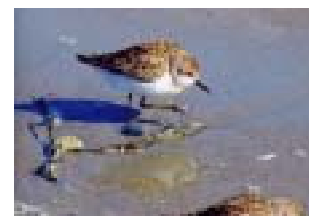
### コオバシギ



おうど色と黒のまだらもよのせ中の鳥です。コマドリのような赤色の頭と体、黄緑の足が特ちょうです。北極の北部とグリーンランドに巣を作ります。主に、南アメリカの海岸で冬をすごします。すはなはまで、なん体動物(フニャフニャしている小さな生き物)やこうかく類の動物を探します。おうふく19000マイルのい動をします。この鳥の80%

0%はデラウエアわんにえさを食べるために立ち寄ります。

ミユビシギ 明るい赤茶色の目とむねをしています。お中は白色で、黒の足と口ばしが特ちょうです。北極の北部とグリーンランドに巣を作ります。ブリティッシュコロンビアからマサチューセッツと南アメリカの南たんで冬をすごします。引きしおの後ろを走り、むせきつい動物をつきさします。この鳥は、世界中のどの海岸でも見ることができますが、この鳥の数は10年間で80%にへりました。



ミズカキチドリ 黒とくすんだ赤色の頭、白と黒のしまもようのむねと黒いお中、先がたれ下がった黒い口ばしが特ちょうです。アラスカ北部とカナダに巣を作ります。冬は南部アラスカとマサチューセッツからメキシコ93海岸で過ごします。鳥の大群でじめじめした干がたを走り、口ばしでこうかく類を探します。冬はおおくの小がたシギより北ですごします。

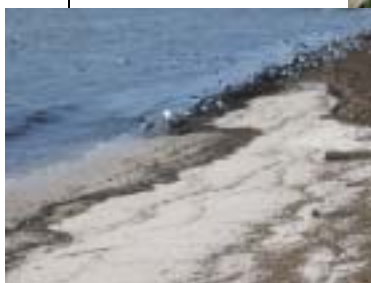
わたしはカブトガニを食べる鳥がいるとは知りませんでした。これで、わたしはなぜ鳥がケーブメイに来るかがわかりました。



## 2.2007年度カプトガニ & 渡り鳥<sup>わたどりかんさつ</sup>観察旅行スケジュール

### 6月7日(木)

- 午前 9:30 学園出発  
 \* サービスエリアでトイレタイム  
 \* 昼食(持参のお弁当)
- 午後 1:30 Reeds Beach 着  
 \* カプトガニと渡り鳥 観察
- 3:00 Reeds Beach 出発
- 4:00 ホテル着  
 \* 観察のまとめ / 休憩<sup>きょうげい</sup>
- 6:00 夕食(ホテルの近くのレストラン)
- 7:00 レストラン発
- 7:15 Sun Set Beach 着  
 \* すばらしい日没が見られます。  
 \* お土産<sup>みやげ</sup>屋もあり、ショッピングもできます。
- 8:45 Sun Set Beach 発
- 9:00 ホテル着  
 \* 自由時間
- 10:00 就寝<sup>しゅうしん</sup>



6月8日(金)

午前 7:00 起床

7:30 朝食

8:30 ホテル出発

9:30 Reeds Beach 着

\* カブトガニ(産卵後)と渡り鳥 観察

10:00 Reads Beach 発

\* 途中のドライブインで昼食

午後 2:00 学園到着



### 3. 作文 ~ ケープメイかんさつ旅行 ~

Cape Mayでの思いで 古宮きょうか

私たち、NY育英学園の4年生は、6月7日から8日にかけて「カブトガニ&わたり鳥かんさつ旅行」に行きました。

私が一番心に残った事は、カブトガニです。なぜかというといびきだけ死にそうなカブトガニを助けたからです。私は、少しこわかったけれど、助けられてうれしかったです。カブトガニは重くて、くさかったです。日本では、めったに見れないカブトガニを見れて、「やったー。」と思いました。また、カブトガニを見に行きたいです。

二番目に心に残った事は、イルカを見れた事です。なぜかという、イルカを見れてうれしかったからです。お買物では、みわちゃんと同じ物を買いました。お買物は楽しかったです。

とっても楽しいカブトガニ&わたり鳥かんさつ旅行でした。また行きたいと思いました。

みんなで行ったカブトガニ旅行 藤井しゅんすけ

僕がカブトガニ旅行で心に残った事は、色々なわたり鳥が見れた事、サンセットビーチで夕日とイルカを見れた事と、カブトガニがはじめて見れたことです。その理由は、全く知らなかったわたり鳥とカブトガニを観察できたからです。渡り鳥は大群で同じ行動をする事や、カブトガニをえさにする事など、そして、カブトガニが産卵をする時の様子やエサを食べる時の様子など、面白いところが分かりました。

また、きれいな夕日と、初めてのイルカを見ることもできました。僕は、初めてビーチから見た夕日、そしてイルカを、きれいとしかいいようがないほどにきれいと感じました。

中でも特に心に残った事は、初めて見たカブトガニを沢山助けることができた事です。このとき僕は助けながら、できるだけ沢山のカブトガニを早く助けたいという気持ちでいっぱいでした。僕は東京では見る事のできなかつたカブトガニの形や色、においなどが良く分かりました。そして、カブトガニを助けた事は、これからの人を助ける事への大きな自信にもつながっていくと思います。なので、僕は、かわいそうだったカブトガニを助けたいと思いました。

僕はこの旅行が、みんなとゲームをしたり、だじゃれの言い合いっこをしたりした面白さや、友達と協力してチームワークを作れたから心に残りました。僕はこの旅行を絶対に忘れません。そして、五年生の移動教室がとても楽しみです。それまでには、カブトガニ旅行で学んだことを使えるようにしたいです。

## カブトガニ見学 松島たつき

6月7日の木曜日に、カブトガニ見学に行きました。午後1時30分にリーズビーチに着いてカブトガニのところに、教頭先生が連れて行ってくれました。ぼくは何ひきくらいいるのかなあと思いました。そしてぼくは、「あっ」と声をあげてしまいました。なぜかという、カブトガニの死体がうようよいたからです。全部で50ぴきはいました。

カブトガニの死体には、こうらがわれているもの、足がおれているもの、あとは青い血を出しているものもありました。

このカブトガニも死んでいるかなと思って引っくり返してみたら、足がわずかに動いています。なのでぼくは、こうらを両手で持ってカブトガニを海にかえしてあげました。ぼくはカブトガニを助けることができるとてもうれしかったです。とても、おもしろいので、ぼくは、20ぴきくらい助けました。

そして、次の海のサンセットビーチに行きました。そこでおみやげを買いました。ぼくは、トランプ、マグネット、コップ、あと関係ないサングラスを買いました。そして、みんなはビーチに移動しました。夕やけがきれいです。そして、太陽がもうちょっとで落ちようとしているとき、イルカが見えました。みんなワーワー言いました。こうたろう君は分からないようでした。ぼくは、イルカが見れてとてもうれしかったです。

そして、ホテルに帰ってぐっすりねました。楽しいカブトガニ見学でした。



### カブトガニ助け 関谷ゆめほ

わたしは6月7日木曜日に、4年生全員でカブトガニとわたり鳥かんさつ旅行に行きました。

はじめに、リーズビーチという浜にいきました。そこはすごく魚とカブトガニくさいニオイがしました。ビーチにはカブトガニがいっぱい死んでいたのので、わたしはびっくりしました。わたしはすぐぐん手をして、一ぴきカブトガニを助けました。そして、つづいてなんびきも助けました。鳥がカブトガニのたまごを食べていて、わたしが近づくとすぐにとんでいってしまいます。わたしはだんだん魚とカブトガニのニオイになれてきました。その日、わたしはカブトガニを10ぴきから25ひきくらい助けました。

1ぴきのカブトガニがすなの中でさかさまになって生きていました。しっぽが動いていたので、ゼったい生きていると思いました。わたしはすなをほって、そのカブトガニを助け出そうとしたけれどどうしてもすなの中からとれません。そのうち、たつき君としゅんすけ君が手伝いに来ました。

しゅんすけ君がすなをほってカブトガニをひっぱったら、カブトガニがすなの中からとれました。そして、わたしはしゅんすけ君といっしょにカブトガニを海ににがしてやりました。

くつの中にすなが入って気持ちが悪かったけれど、カブトガニをいっぱい助けてあげられてよかったと思いました。

### カブトガニ&渡り鳥観察旅行 吉田しょう

6月7日から一泊二日で、ニュージャージー州のケープメイと言う町に、カブトガニと渡り鳥をかんさつしに行きました。スクールバスで、約2時間半南に行った所です。

はじめに、リーズビーチに行きました。たくさんのカモメがカブトガニのたまごを食べていました。僕は、もっとたまごが大きいと思いました。3ミリぐらいのとても小さいたまごで、色が黄緑色だったのでびっくりしました。カブトガニはたまごが3ミリなのに、60センチほどの大きな体にどうやって成長するのかふしぎでした。

それから、サンセットビーチと言う浜に行って、夕焼けを見ました。真っ赤な夕焼けの海に、イルカが楽しそうに顔を出しながら泳いでいました。カウントダウンしながら、太陽がしずんで行くのを見ました。ゆっくりしずんで行ったので、とてもきれいでした。

渡り鳥がカブトガニをつついて食べているのを見るのは、とてもざんこくだと思いました。僕達は、砂浜にいたカブトガニを両手で持って、海ににがしてあげました。僕達が助けてあげたカブトガニたちが、生き残ってほしいと思います。

## あとがき

6月のすばらしい晴天に恵まれ、全日4年生のカブトガニ&わたり鳥観察は大成功をおさめました。事前学習でそれぞれが調べ、発表しあった内容が活かされ、今まで知らなかった生物への感心が高まったよい観察旅行でした。

訪れたリーズビーチ(米国NJ州ケープメイ)では、どの子も立ち往生しているカブトガニを助けようと必死にがんばった姿が印象的でした。

5万6千年前にその祖先が地球に登場し、恐竜達が闊歩した2万年前からほとんどその姿形を変えず繁栄してきたカブトガニ。浜に姿をみせたものはほとんどが10年から15年も育った個体です。子ども達よりみな年上のカブトガニを感慨深げにどの子も観察・スケッチしていました。

また、カブトガニの死骸やたまごをついばむわたり鳥たちの姿も、大自然の摂理と、それぞれの命が生き抜いていくたくましさとして子ども達の心に残ったことでしょう。

また、本校の教頭が、5年間に渡る4年生のこのカブトガニツアー同行を通して、学術的な知識を深めてまいりました。今回の同行でも、子ども達に事細かに説明、解説するなどの姿が見受けられました。本学園のスタッフとして、大変心強く、また誇りに思いました。

カブトガニを触ったときのあの感触とにおい、サンセットビーチで参加した合衆国国旗掲揚のセレモニー、夕日の中で泳いでいくイルカたちのシルエット、お父さんやお母さんの顔を思い浮かべて買ったお土産の思い出をいつまでも覚えていて欲しいと思います。

また、来年以降もこのツアーは引き続き実施されると思います。ぜひ、今後の本学園4年生たちにもこの感動を味わって欲しいです。

ご拝読ありがとうございました。

2007年6月吉日

NY育英学園 全日制4年生担任 柿木静代





