2006「てら子屋」レポート
上から、中から、底からみる
海
1st Step
てら子屋 in 銚子

海岸の拾い物から海を探る

1泊2日で行われた夏の「てら子屋」は、ビーチコーミングを中心としたプログラム。ビーチコーミングとは、海岸の漂着物を拾い集める遊びのことだ。子どもたちはこの「宝探し」を通じて、何を発見しただろうか。

2006年6月24(土)～25日(日)
千葉県銚子市・茨城県神栖市

千葉 美津芳 ライター

目隠しをして海まで歩く

銚子駅から路線バスに乗って利根川を渡る。向かったのは、鹿島灘に面した茨城県神栖市の波崎海岸だ。

バス停を降りたところで、同行した新江ノ島水族館の倉田桂子さんから、子どもたち一人ひとりにアイマスクが手渡される。「これからみんなには目が見えない状態で、海まで歩いてもらいます」と語りかける倉田さん。子どもたちは班ごとに前の子の肩に手を置いて列をつくり、スタッフの先導でおそるおそる進んでゆく。

足に触れる雑草やわずかな段差に、「何か触った！」「びっくりした～」と大騒ぎする子どもたち。だが、目が見えなくなったことで、ほかの感覚が敏感になっていく。「波の音が聞こえる」「海の匂いがする」「あっ、貝殻を踏んだ」と、次第に近づいてくる海の気配を全身で感じ始める。

「さあ、アイマスクを取ってみて」。突然、目の前に広がる海。子どもたちは待ちに待った海との出会いに、歓声を上げて波打ち際を走り回っていた。

海鳥の死骸集めに熱中

どこまでも真っすぐに伸びる広い砂浜には、無数の貝殻をはじめ、流木、サンゴのかけら、海藻、そして打ち捨てられた浮きの残がいやペットボトルなど、さまざまなものが落ちている。きれいな色や形の貝殻、波に洗われて丸くなったガラス瓶のかけらなどを拾い始める女の子たち。

「これ、何？」。男の子が持ってきたのは、長いヒゲのからまった小さな浮きのようなもの。「サメの卵のう。人魚のお財布って呼ばれているんだよ」と、講師のゲッチョ先生こと盛口満さんが答える。その言葉に刺激されたのか、男の子たちはサメやエイの卵のうを探し始める。

よく見ると、砂浜には鳥の死骸も落ちている。羽毛が取れ、半ば白骨化した海鳥だ。「毛をむしって、ポリデント（入歯洗浄剤）に浸けると、骨だけ取り出せるよ」と、ゲッチョ先生。教えてもらった子どもは、気持ち悪がるどころか、首のところから上手に頭だけを折ってビニール袋に入れる。どうやら男の子たちは、打ち上げられたハコフグや死んだ魚の骨など、一風変わった宝物探しに夢中になっているようだ。

ゲッチョ先生のおもしろ話

約2時間に及んだビーチコーミングを終えると、銚子駅で2両編成の小さな電車が走る銚子電鉄に乗り換え、宿泊先の民宿に向かった。

宿に到着し、入浴と夕食を済ませた後、全員で夜の海へ散策に出かける。懐中電灯やヘッドライトの灯りを頼りに、ここでも海辺の拾い物に興じる子どもたち。月明かりに照らされた海は、昼間とは

違った幻想的な顔を見せる。

散策を終えて宿に戻ると、「ゲッチョ先生のおもしろ話」が始まった。昼間の海岸でも見かけた海鳥の話や、「アホウドリの鳴き声は次のうち、どれでしょうか」といったクイズが次々と出題される。正解者にはゲッチョ先生から珍しい化石や鳥の羽などがプレゼントされることもあって、子どもたちは真剣に聞き入っていた。

サメの歯の化石探し

翌日のビーチコーミングは、宿から歩いて30分ほどの長崎鼻海岸で行われた。白い灯台の立つ岬の南側は磯が広がっている。昨日の砂浜とは違い、さまざまな海の生物がいた。きれいな星形をしたヒトデ、色鮮やかなイソギンチャク、巨大ナメクジのようなアメフラシ。ナマコや巻き貝、カニもいる。女の子たちも臆することなく、ナマコやアメフラシを素手でつかんでは、歓声を上げる。採ってきた海の生物をプラスチックの水槽に入れたら、ミニ水族館の出来上がりだ。

岬の反対側は、ごつごつとした石の多い岩浜。潮の引いた浜辺では、家族連れが潮干狩りを楽しんでいる。ここ長崎鼻海岸は、サメの歯の化石やクジラの耳骨などの化石の産地として知られている。アンモナイトや二枚貝の化石も見つかるという。そんな話を前日にゲッチョ先生から聞いた男の子たちは、もっぱら化石探しに夢中になる。

やはり化石を探しに来たという初老の男性が、「昔は簡単に見つかったが、最近は乱獲によって数も少なくなり、なかなか発見できない」とこぼす。その男性は、コハク色に輝くサメの歯の化石を「子どもたちに」とプレゼントしてくれた。これは、宿に帰ってから行ったジャンケンゲームの景品となった。

漂着物から知る海の中

ひとえに海岸の漂着物といっても、海の生物から鳥の死骸、人間が捨てたごみまで、ありとあらゆるものが落ちている。参加した子どもたちは、それぞれ自分の興味の赴くままに、さまざまなものを拾い集めていた。きれいな貝殻やサンゴより、死んだ鳥やサメの骨といった少し変わったものに興味を示し、そんなものばかりを集めていた子どももいた。

同じ太平洋に面した海岸でも、場所が違えば、見つかるものも違う。磯にはさまざまな海の生物がいたし、化石が見つかる場合もある。海の中には、陸地以上に豊かな生命が息づいている。ビーチコーミングという遊びを通じて、それを感じ取ってもらえただろうか。

2006「てら子屋」レポート
上から、中から、底からみる
海
2nd Step
てら子屋 at 新江ノ島水族館

見えない海中、海底をみる

2006年10月21日(土)
神奈川県藤沢市・新江ノ島水族館なぎさの体験学習館

シリーズ2回目の秋の「てら子屋」は、新江ノ島水族館で行われた。「シーウォーカー」で水中散歩を楽しんだり、水圧でカップラーメンの容器が変化する様子を観察したり。海の不思議さを身をもって体験するプログラムとなった。

採ってきた貝を焼いて食べる

今回も海との出会いは、目隠ししたままみんなで列をつくり、波打ち際まで歩いてゆくことから始まった。耳や鼻、足の裏などで感じる海。「夏のてら子屋」に参加した子どもたちは、茨城の海と湘南の海の違いを全身で感じることができただろうか。

続いて、江の島まで歩き、磯の生物の観察を行った。子どもたち一人ひとりにバケツとヘラが手渡される。海水の引いた潮だまりで、ひざまで水に浸かり、海の生物探しに熱中する子どもたち。ヘラを使って岩にへばりついている貝をそぎ落とし、すき間からはい出てきたカニを捕まえる。貝だと思ってつまみ上げると、中にいたのはヤドカリ。よく目を凝らして見ると、小さな魚もたくさん泳いでいる。「銚子の海とは違うヒトデやイソギンチャクがいるよ」。そう教えてくれる子どももいた。

磯の観察や生き物採集が終わると、水族館に戻り、採ってきた貝を焼いて食べることになった。網を載せたカセットコンロの上に、殻を下にして貝を置く。熱によって貝が身もだえし始めると、「ザンコク〜」という声が上がる。

「もういいかな?」。焼けた貝にしょう油を一滴垂らし、おっかなびっくり口に入れる。「意外とイケル」「アワビみたい」。そんな声に勇気づけられ、敬遠気味だった子どもも貝を口にする。「ちょっとビミョー」と言いながらも、磯の味をしっかりと噛みしめていた。

水中に潜ってイルカを観察

午後はいよいよシーウォーカーを使った水中散歩だ。まず教室で水族館のスタッフから、機材の装着方法などについて説明がある。まるで宇宙飛行士がかぶるようなヘルメットの登場に、子どもたちから「かっこいい〜」という声が上がる。観察するイルカは3頭のカマイルカ。カラダの傷や模様から、それぞれを見分ける方法も教わった。

子どもたちは三つのグループに分かれ、順番で体験することになった。水を通さないドライスーツに着替え、スタッフの皆さんにサポートされながら一人ずつイルカプールに入っていく子どもたち。肩まで水に浸かったところで、長いチューブのついた大きなヘルメットが頭に載せられる。

プールの中では、イルカが大きな円を描きながら、すぐ目の前を泳いでいた。子どもたちはイルカにタッチしようと、握った手を伸ばすが、イルカの鼻先はその先をかすめてゆくばかり。なかなか触れさせてはくれない。水中では、ペットボトルが水圧で潰れる様子なども観察する。水槽のガラス越しに、にっこりと手を振る余裕も見せてくれた。

20分ほどの水中散歩を終えた子どもたちは、「こんなに近くまで来たよ」「目が

とてもかわいかった！」と、興奮しながら感想を話していた。

深海の世界に思いをはせる

シーウォーカーの順番を待っている間、ほかのグループは水族館の自由見学とカップラーメンの容器を使った実験を行った。実験では、特殊な器械を使って深海と同じ水圧をつくり出し、容器がどう変化するかを観察する。

発泡スチロール製のカップラーメンの中身をあけ、水を満たした円筒形の器械の中に入れる。ハンドルを使って水圧をかけ始めると、カップラーメンの容器がどんどん小さくなっていく。発泡スチロールに含まれている空気が、水圧によって圧縮されるのが原因だ。「わあ、すごい！」と、子どもたちも思わず目をみはる。最後は水深１０００ｍの海中と同じ、１００気圧に。取り出したカップラーメンの容器は、元の大きさの半分以下になっていた。

全員がシーウォーカーでの水中散歩を体験後、独立行政法人海洋研究開発機構（ＪＡＭＳＴＥＣ）の研究員でもある三宅裕志さんが、スライドを使いながら深い海の底にいる不思議な生物の話や海底探査船「しんかい」での生活の様子など、興味深い話をいろいろと披露してくれた。

地球上に残された最後のフロンティアである海。中でも、深海は人間が容易にのぞき見ることのできない未知の世界だ。子どもたちは、三宅さんの話に聞き入りながら、まだまだ謎の多い海の世界に思いをはせていた。

４月初めに子どもたちは、ＪＡＭＳＴＥＣ横須賀本部で再び集まる予定だ。海洋研究の本場で本物を前に、深海の魅力に目を輝かせることだろう。

ちば　みつよし
1961年、宮城県生まれ。中央大学文学部卒業。出版社勤務などを経て、フリーのコピーライター・編集者。主に企業広報誌、機関誌などを幅広く手がける。「てら子屋」では、子どもたちの世話係も兼任。彼らの吸収力や柔軟性から刺激を受けつつ、自らもいっしょに楽しんでいるような状況。

海を感じる楽しさ

倉田　桂子　新江ノ島水族館　なぎさの体験学習館チームリーダー

海の学習というと、皆さんどんなことを思い浮かべますか？ 環境問題、生態系、生物学……。環境問題や海洋生物などは、決して教科書や図鑑の中だけの話ではありません。私たち人間の生活と密接にかかわりあい、共存しています。と言うと、きっと「難しそう」「面倒くさい」と背を向けてしまう人が多いと思います。

私たちの考える海の学習、それは「海を好きになること」です。もっと海を好きになってほしい。そして自然と仲よくなってほしい。私たちの暮らすこの地球を愛してもらいたい。そうしたら、もっともっと地球のことが知りたくなるでしょ？

まずは、海へ出かけてみよう。海は毎日違った姿を見せてくれます。昨日と同じ風は吹かないし、今日と同じ波は二度とやって来ない。そっと目を閉じて五感を研ぎ澄ましてごらん。感じるでしょ？ 音もなく流れる雲。大空を鳥が飛び立つ音。波が貝殻を運ぶ音。遠くで子どもが遊ぶ音。岩の影にひそむ生き物の気配――。いつもと少し違った海を感じることができたら、あとは次から次へと知りたいことが湧いて来るはず。海の中ってどうなっているのかな？ 岩の影には何が潜んでいるのかな？ 見てみよう。そっとね。

岩場に潜む生き物をつかまえてみたくなったら、よ～く動きを観察してみて。そして、生き物と同じ呼吸を。水の流れと同じ時を。その一瞬に集中！ そのとき、きっと海と仲よくなれたことをからだは感じるはずです。

なんで？ なんで岩に隠れているの？ なんでこんな形？ こんな色？ こんな動き？ 目はあるの？ どうやって獲物をつかまえるの？

浜辺で貝殻を拾ってみたくなったら、寄せては返す波打ち際をゆっくりと歩いてみて。波の流れを感じて。生きている貝が砂の中に潜って行くのがわかるでしょ？ 穴の空いている貝殻を見つけることができるでしょ？ そのとき、大切な宝物が見つかるはず。なんで穴が空いているの？ どこから流れて来るの？ なんて名前の貝だろう？

一つのことをじっと感じる。一つの場所でじっと五感を研ぎ澄ます。それが海を好きになる、地球を好きになる、人を好きになる第一歩かもしれません。

知っていることがいっぱいあるより、知りたいことがいっぱいある方がずっとずっと面白いと思わない？ だから今しかできないこと、今だからできることを一生懸命遊んでみよう。

参加者感想文（一部抜粋）

てら子屋 in 銚子（6月24～25日）

●海までアイマスクをして行きました。階段を下りる時、ガタン！と音がして、とても怖かったです。新江ノ島水族館のお姉さんが話してくれた目の見えない女の子は、外を歩くときにいつも怖い思いをしていたのかなあ？と思いました。（小4、加奈子）

●目隠しして歩いていたら、すごく風の音や花の香りがした。いきなり草むらに入ってビックリした。（小5、航樹）

●イカひろいが楽しかったです。友だちもいっぱいできました。（小4、香菜海）

●砂浜には、さめがいました。さめは死んでいました。たくさんのしゅ類のちがうさめが死んでいました。海がよごれているからさめは死んだのかな。それともりょうしさんが、いらないから、さめをすてたのかな。海にいって、たくさん「どうしてだろう」と、考えました。（小4、幸平）

●夜にはゲッチョ先生がいろんな話をしてくれました。スズメの骨を見せてもらったときは「すごい！」と思いました。てら子屋に来て、はじめて知ったことがたくさんありました。（小5、春香）

●銚子の浜は宝の山でした。「なんでこんなものがあるんだろう」と思ったのと同時に、「なんで今まで気付かなかったんだろう」と思いました。こんなに色々なものが拾えるのはゲッチョ先生の住んでいる沖縄だけだと思っていました。今度海に行ったら、注意深くなぎさの拾いものをしてみようと思いました。（中2、幸太）

てら子屋 at 新江ノ島水族館（10月21日）

●イルカプールに入ってイルカをよんだら来てくれてうれしかったです。イルカにさわれなかったのが残念でした。（小4、佳織）

●水の中で人と手をつないでおもいっきりジャンプしたら、3m近くジャンプして水面から少し出てしまいました。無重力のようで不思議な感じでした。（小6、創）

深海研究のおもしろさ

三宅　裕志　新江ノ島水族館 展示・飼育グループ 農学博士／海洋研究開発機構特任研究員

科学技術が進歩した今、宇宙科学も進歩して、人類は火星に住もうということまで考えています。科学のフロンティアは宇宙にあると考えてもおかしくはないでしょう。でも、ほとんど分かっていないけれども、私たちの生活に欠かせない、密着しているところがすぐそばにあります。特に日本はそうです。それはどこかというと、「海」なのです。海は童謡にもあるように「広くて、大きい」です。しかし、この童謡には大事なことが一つ欠けています。それは、海は「深い」ということです。地球の表面積の70％は海ですが、その90％以上は水深が2００メートル以上の深海です。海の平均水深は3７００～3８００メートル近くありますから、富士山を沈めても頂上が見えないくらい深いのです。

海には海水があります。この海水を全部取ってしまえば、陸上と同じように山脈が走り、火山もあり、山も谷もあります。これが見えないのは海水があるからです。この海水がたくさんあることで、海の深いところには何があるのか？ 何が生きているのか？ また、海底のさらに奥深くには何があるのか？ 何がいるのか？――　陸上であったなら、すぐに分かるようなことがほとんど分かっていないのです。

深海の研究が始まったのは最近です。とくに深海の様子を目で見られるようになったのは、潜水船ができてから。深海の研究で最も障壁になるのは水圧です。水圧は10メートル深くなるごとに一気圧ずつ増えていきます。水深１０００メートルでは１００気圧、水深１万メートルでは１０００気圧になり、ほんの指先に１００キロ、１０００キロの重さがかかるほどの圧力になります。このような凄い水圧に耐えられる船を造る技術ができて、私たちは潜水船で潜って直接深海を見たり、ＲＯＶとよばれるロボットを操って深海の様子を観察できるようになりました。

深海の様子が見られるようになって、20世紀最大の発見の一つが、30年前に見つかった、海底から勢いよく噴き出す熱水の周りに集まって暮らす生き物たちの存在でした。その熱水の水温は、海底下のマグマに熱せられた３００℃以上の高温で、地球のエキスをたくさん含んでいます。私たちは太陽の恵みを受けて生きていて、太陽が無ければ生きてゆけません。ところが、熱水の周りにすむ生き物たちはその地球のエキスを栄養源に生きていて、太陽はまったく必要のない生き物たちだったのです。地球が生まれて間もない頃は、酸素が無く熱くて、こうした熱水が吹き出る海底のような環境であったと思われています。もしかしたら、この熱水の生き物たちの研究をすることで、生命の誕生や進化が分かるかもしれません。さらにもしかすると、今この時間にも新しい生き物が生まれているかもしれません。深海は科学の宝の山です。マンガの「ドラえもん」の四次元ポケットよりも大きくて、深く、その中にたくさんの秘密や謎が隠されています。

深海はなかなか行くことのできない、まだまだ謎に包まれた世界です。特に日本は海に囲まれています。もっともっと私たちは海のことを知らなければなりません。地球上のほとんどを占める深海のことをもっともっとよく知ることで、地球に優しく、地球上のすべての生き物と共存共栄できる環境をつくってゆけるのだと思います。

みやけ　ひろし

浅海から深海に至るクラゲ類の生活史研究、深海生物の飼育研究を担当。昨年秋にはエチゼンクラゲの水槽内自然繁殖に成功し、現在成長過程を観察中。また、海洋研究開発機構と共同研究中の深海コーナーは、今春全面リニューアルし、新たに新規水槽をオープン予定。新江ノ島水族館の最大の見所の一つとなっている。

くらた　けいこ

海、生き物、自然、地球について楽しみながら学べる「えのすい体験プログラム」の企画・開発、運営を担当。子どもたちを中心に、毎日さまざまな驚きと発見の場を提供している。昨年からはシニア世代を対象にした夜の勉強会をスタート。また、地元の大学を中心に、学生たちのプログラム開発にも積極的に協力している。

保護者からの感想〈一部抜粋〉

●人との出会いやいろいろな体験を糧として大きく育っていけるよう、親は環境を与えてあげよう、と改めて感じました。

●子どもの話を聞いて、自分もイルカの水槽に潜ってみたいと思いました。水槽の外から見るのとは違った世界を感じたのだろうと思います。また、夏の銚子の海と秋の江ノ島の海との違い、場所も季節も違う中でそれぞれの環境にあわせて生きる生き物の生態に興味を持ったようです。

●親ではなかなか経験させてやれないことだと思いました。

●てら子屋の帰り道、「消毒用アルコール買って」と言うので驚きました。聞けば、海辺で拾ったサメの歯を漬けるのだと。なるほど、それは帰ってすぐに処理しないと、と、薬局へ寄って帰宅しました。普段、学校の友だちとは、ゲームやカードの話題ばかりのようで、こういったちょっと変わった体験を共有できるてら子屋のような「場」はとても貴重な存在です。

●東京駅で出迎えたとき、子どもの表情がとても良く、自信に満ちあふれていたので、ちょっぴりたくましさを感じました。初めて出会った仲間と、自然の中で様々な生き物を目にし、手にとって、実際に身体で感じ、体験できたことは、子どもの自信となったようです。

●家に帰ってもイルカの話ばかりしていました。帰りは、お友達と3人、子どもだけで電車に乗って帰ってきました。乗り換えもあったので心配しましたが、無事に帰ってきました。本人もかなり自信がついたようです。

●帰ってきた娘を見ていつも感じるのが、たった1日あるいは2日で「顔つきが変わったな」ということです。「いい顔」なのです。自信を持って、頼もしくなって帰ってくる娘を見るのが楽しみでもあります。

●てら子屋に参加するようになって、子どもが色々なことに積極的にトライするようになりました。何かに取り組む動機の大切さ、待ってやることの大切さを親も学んでいます。

●一番楽しかったことは江ノ島の磯でヤドカリや、カメノテなどを採った事です。今までは砂浜にしか行った事がないので、海のもう一つの顔を見ることができたからです。みんなで採ったものを焼いて食べた事も印象に残っています。（小5、陸）

●江ノ島の磯では、かんたんにとれたかさ貝もあったし、とるのがむずかしいかさ貝もありました。カニはとろうとしても石の裏にかくれたりして身を守っているんだなあと思いました。（小4、友貴）

●海には色々な物があった。魚は6月に行った千葉の海から泳いできたのかな。いろいろ考えるとおもしろい。海はものすごく大きくて限りないようだけど、全部つながっているというのはとても不思議だ。（小5、菜々実）

●一番心に残ったことは、イルカプールに入ったことです。外から見る水槽より、中から見ると、水槽全体が真っ青で夢のようでした。イルカを近くから見ると、いかにも軽やかに泳いでいたのがよくわかりました。（小6、智哉）