

理科・環境教育助成 成果報告書

第 2 回 期間：2004年11月～2005年10月

氏名：北御門 毅 所属：福岡市立和白丘中学校

課題名：福岡市内の水族館、植物園と連携した理科授業

1. 課題の主旨

科学系博物館（水族館・動植物園）の豊富な学習資源や教育機能を学校で積極的に活用し、生徒の科学技術・理科離れの防止・解消に資することを目的とする。水族館や動植物園は、市民の憩いの場としてだけでなく、野生動物の生態や特徴、自然教育、環境教育、情操教育の役割も担っており、特に生きた生物が飼育展示されていることから、自然や環境について学習するには最適な施設といえる。

具体的な取り組みとしては、マリンワールドと連携して、3年生の「理科の選択授業」の中で「出前授業」を取り入れる。「出前授業」の内容として、海洋性動物の生態や特徴、生息環境、自然や環境について、「生きた教材」を使い学習する。また、オープンスクールの「社会人講話」でも、マリンワールドの方を講師として招く。

2. 活動状況

(1) 関係機関との打合せ： マリンワールドと「出前授業」についての打ち合わせ

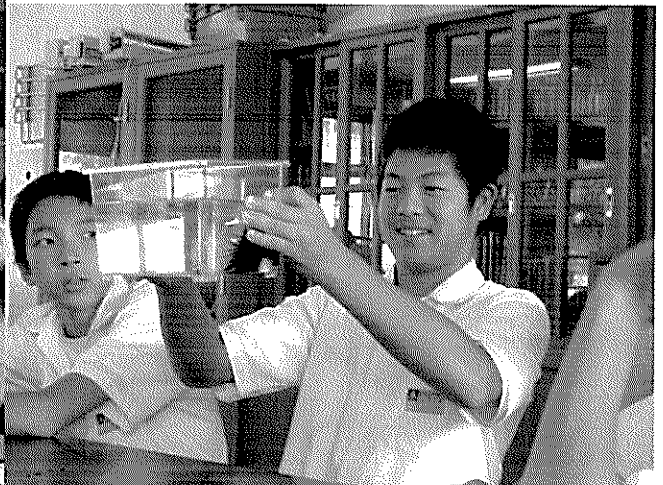
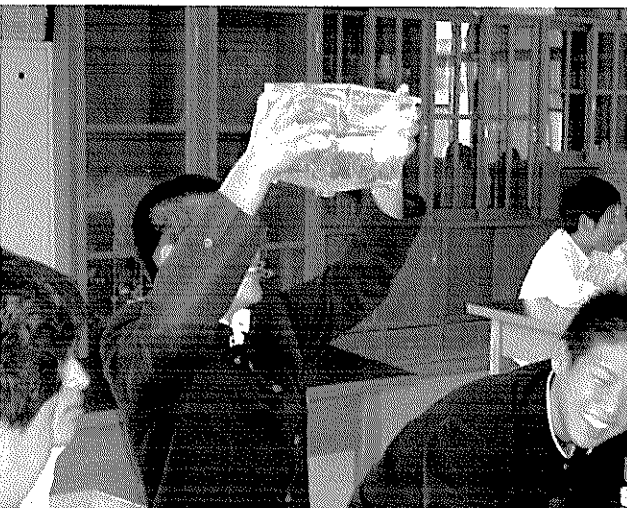
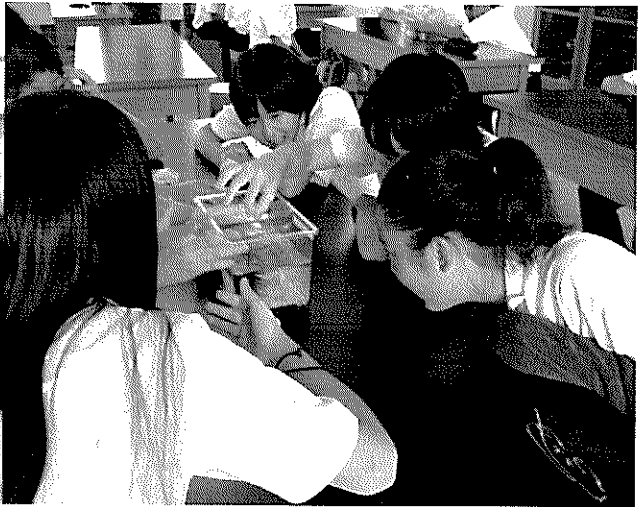
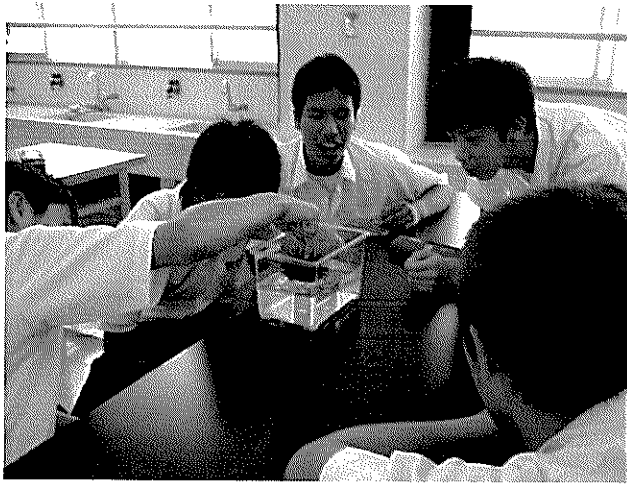
事前に数回マリンワールドの施設見学に出かける。平成17年6月から講師の岩田知彦さんと「出前授業」と「社会人講話」について細かい打ち合わせを始める。そして、日程や授業内容の確認を行う。

(2) 第1回出前授業 平成17年9月16日 11:00～11:50

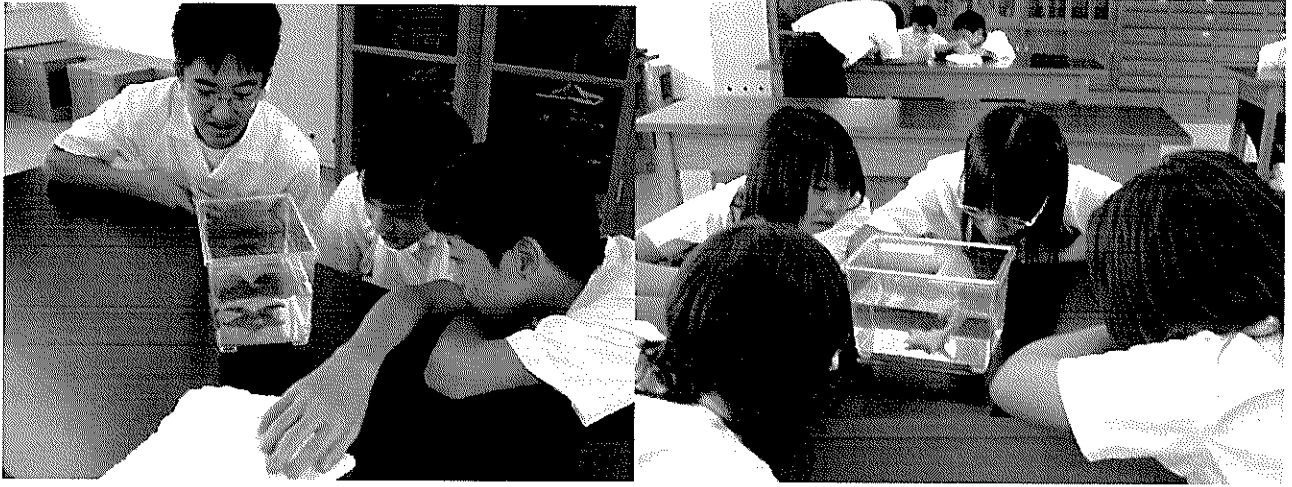
講師 岩田 知彦先生

3年生選択理科の授業で「海洋性動物について」の出前授業を行う。

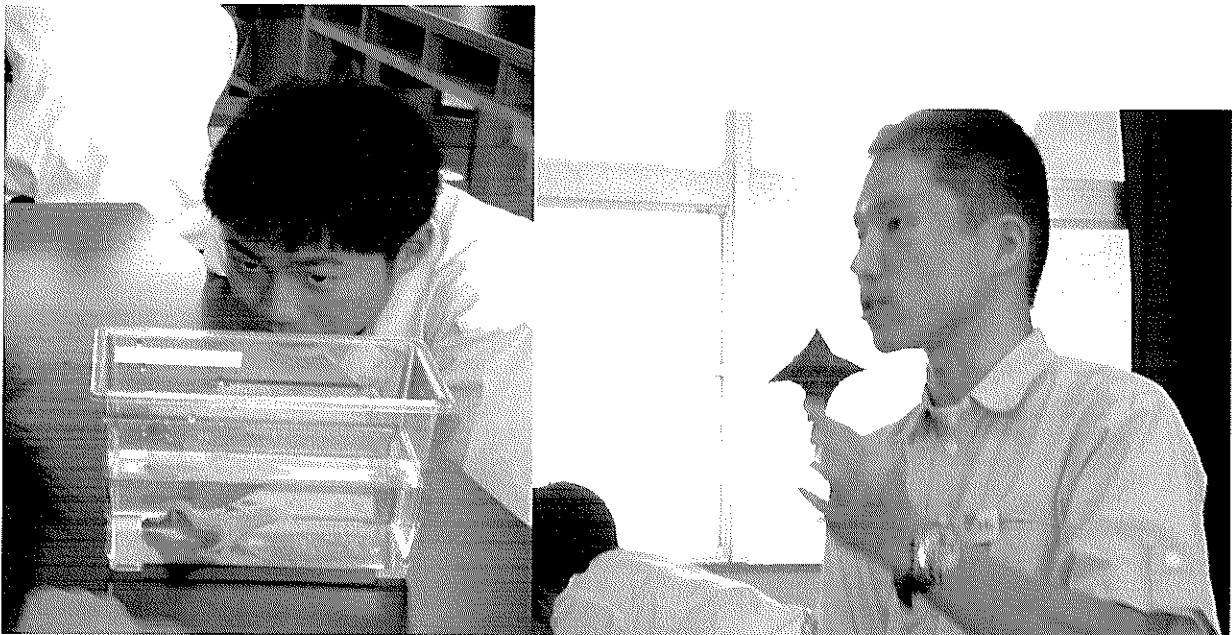




これらの写真はウニを観察しているところです。最初は見ていただけでしたが、男子も女子もウニに触れ始めました。壁に張り付いたウニをはがしたり、持ち上げたりしていました。



ヒトデを裏返しにして観察している様子です。しばらく時間がたつとウニは身体を曲げて表に戻ります。



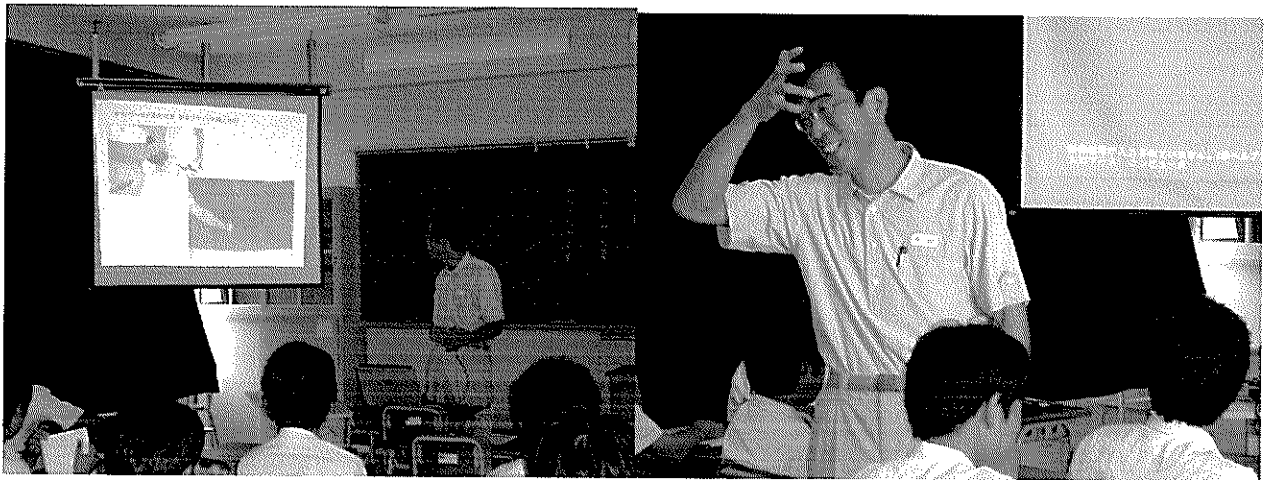
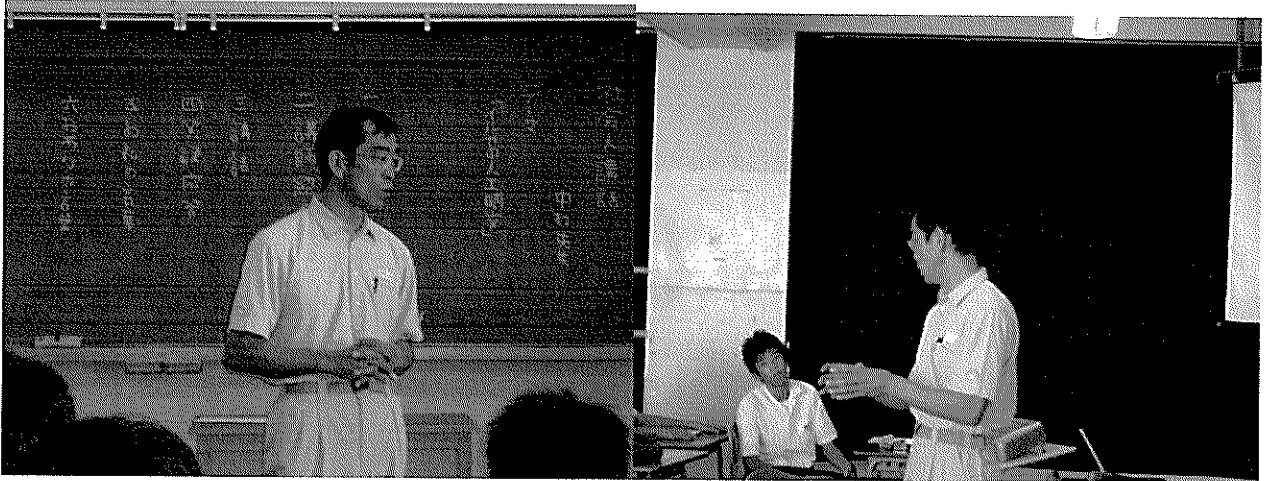
右上の写真のような珍しい4本足のヒトデもマリンワールドの岩田さんに見せてもらいました。楽しいサザエに関するクイズもあり、大変楽しくそして海洋性動物にふれることができた授業でした。

(3) オープンスクールでの社会人講話 平成17年10月1日 10:25~11:25

講師 中村 雅之先生 「イルカの人工哺育について」 中学3年生対象

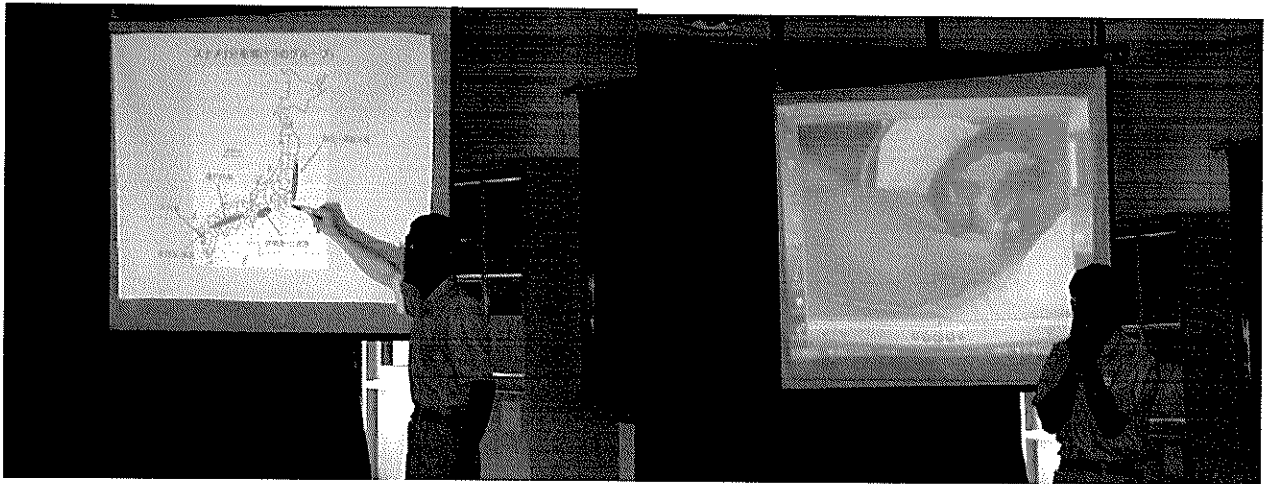
講話の内容について：生徒1

中村先生はマリンワールドで飼育部の学習交流課にいます。マリンワールドの4本の柱は①楽しみ
場であること。②教育の場であること。③調査研究を行う。④自然保護だそうです。



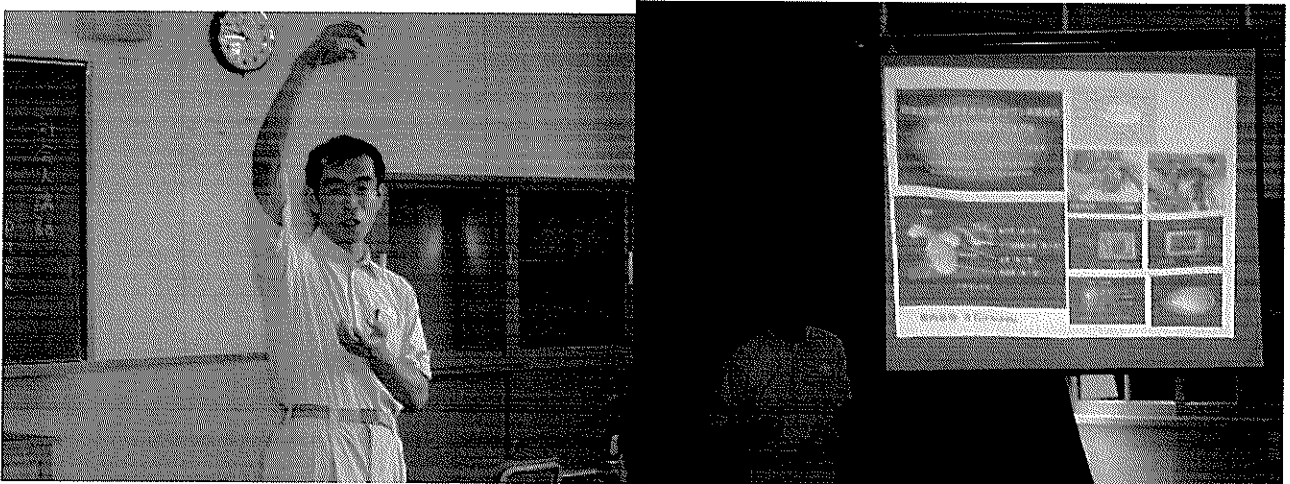
講話の内容について：生徒2

水族館の仕事やスナメリの人工哺育のことを教えてもらいました。スナメリはイルカの種類で船をゆっくり走らせたときについてくるそうです。マリンワールドの水族館では2回ほどスナメリを保護することになったそうです。スナメリは人工哺育が難しいのですが、マリンワールドの水族館では最高9日間育てることができたそうです。はじめのころはミルクを与えるのも難しかったそうです。



講話の内容について：生徒3

中村先生の講話は主にスナメリというイルカの種類についてでした。スナメリの死体から取り出した実際に食べていた物の標本を見せてもらい、福岡県周辺の海にいるスナメリの映像や水族館にいるイルカやクジラの鳴き声までも聞くことができました。また、福岡県周辺で見つかった親とはぐれてしまった子どものスナメリの人工哺育についても、苦勞したことうれしかったこと、人工哺育の結果などを教えてくださいました。普段見られない水族館のことを知ることができました。



講話の内容から学んだこと・考えたこと：生徒1

イルカについていろいろなことを知ることができ飼育員という仕事の楽しさが分かった。特に、スナメリの赤ちゃんの人工哺育で、人がつくったミルクでは濃さなどが違うため、親がいないと長く生きられないことを知りました。その短いスナメリの人工哺育の間で、ミルクを飲めなかったスナメリの赤ちゃんがミルクを飲んだ瞬間がビデオに写っていました。飼育されている方のうれしそうな姿がとても心に残り、この仕事の楽しさやうれしさが分かった。



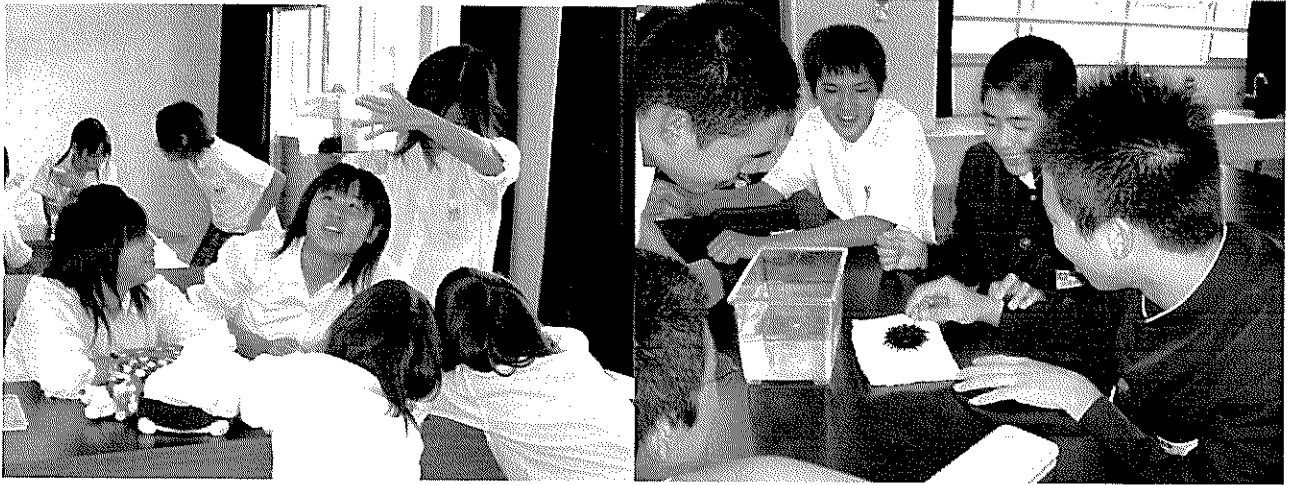
講話の内容から学んだこと・考えたこと：生徒2

人は言葉で気持ちを伝えることができるが、動物は言葉で伝えることができません。今回の講話を通して生きている動物を育てることの難しさ、大事さがとても分かりました。イルカは毎日健康管理をして、食べる量や調子など細かいところまでチェックしないといけません。イルカの赤ちゃんの人工哺育も人が一生懸命頑張って9日間しか生きられなかったと聞いてすごく驚きました。でも、きちんと何がだめだったのか課題をみつけ、前向きな中村先生にすごく感動しました。この仕事はすごく大変で、辛いことも多いはずなのに、「ずっとこの仕事をしていきたい。」と言っていたのがすごい人だなと思いました。

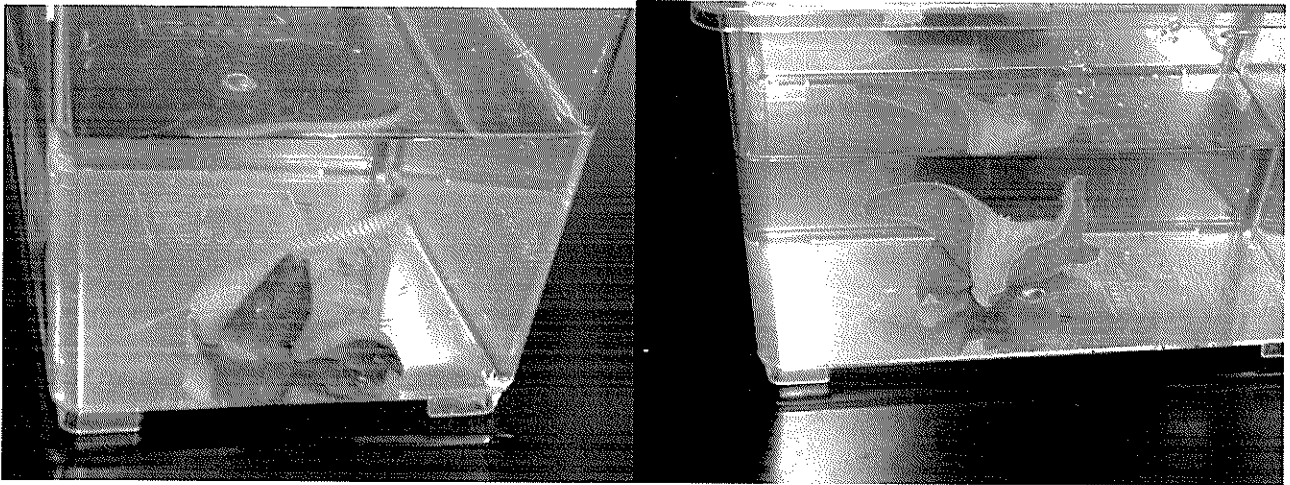
(4) 第2回出前授業 平成17年10月6日 11:00～11:50

講師 岩田 知彦先生

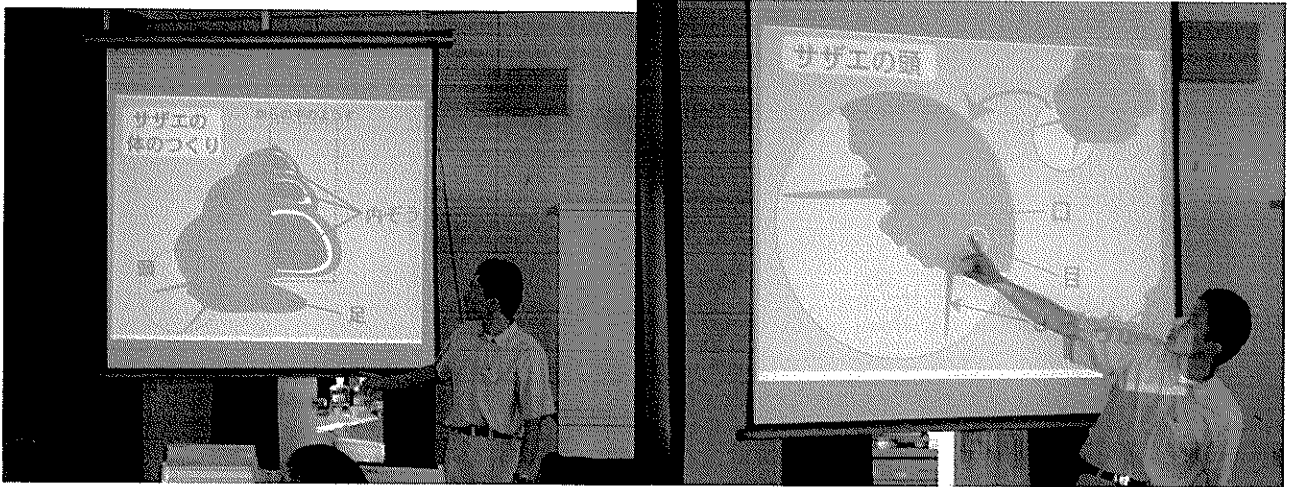
3年生選択理科の授業で「海洋性動物について」の出前授業を行う。



ウニをいろいろな角度から観察しています。水槽を持ち上げ水槽の下からウニを見たり、水槽からウニを取り出したりしてウニの裏側を観察しています。



ヒトデが身体を曲げて起きあがろうとしている写真です。硬いヒトデの身体が写真のように曲がる様子を観察していた生徒はビックリしていました。



生徒がサザエの観察をしている途中で、マリンワールドの岩田さんが、サザエの体のつくりについて説明してくれました。サザエの頭の部分について説明を詳しくしてもらいました。サザエには目も口もあることを知りました。この説明の後、生きたサザエを観察したら、目と口がありました。サザエは生きが良く動き回っていました。

3. 結果

(1) 出前授業について

出前授業は、生徒の反応も大変良くて成功でした。3年生では、選択理科の授業が2クラスあるため、9月と10月に2回に分けて出前授業を行いました。マリンワールドの岩田知彦さんが、スクリーンに映し出した大きな画像で、海洋性動物の説明をした後、生きた海洋性動物の観察を行いました。最初は、静かだった生徒が、ウニをみて触って大騒ぎ、大変活きの良いウニで、壁に張り付いて持ち上げようとしても動かない。水槽を持ち上げてウニの裏側を見る生徒やウニを水槽から取り出し裏返して見る生徒もいました。次に観察した海洋性動物は、ヒトデでした。ヒトデは、裏返えしても起きあがる。何回もヒトデを裏返す生徒もいました。また、4本足(?)のヒトデも見せていただきました。そして、最後はサザエの観察です。サザエも大変元気が良く、活発に動き回っていました。動くサザエをみて生徒も参加していた教師もビックリ。理科が苦手だった生徒も、大喜びでした。授業後の生徒の感想では、「ウニが水槽の壁に張り付いてとれなかった。」「大変楽しかった。先生また出前授業をしてください。」「サザエが動き回る様子を始めてみました。」「ヒトデの身体は硬いのに、身体を折りたたんで起きあがる様子を見たときは大変びっくりした。」「サザエに目があるのを知りました。」等でした。マリンワールドの岩田知彦さんには、2回も「出前授業」をしていただきました。

(2) オープンスクールの社会人講話：「イルカの人工哺育」について

講師にマリンワールドの中村雅之さんを招いて行いました。イルカの「スナメリ」などについての講話でした。

【講話後の生徒の感想から】

生徒1：「私は今までにマリンワールドの水族館には何回か行ったことがあってイルカショーも何度も見たことがありました。私はそのたびに心が躍る気持ちでいっぱいでした。しかし、その裏では、たくさんの方が汗を流して働いていることが分かりました。私が一番驚いたのは、スナメリの人工哺育は今まで日本で1度も成功したことがないということです。中村先生は、そのスナメリの赤ちゃんが自分から人間の与えたミルクを飲んでいるビデオを見せてくれました。そのビデオには声を上げて喜ぶ飼育委員の人達が写っていました。中村先生は、『この瞬間がこの仕事をしていて一番良かったと思うときです。』とおっしゃいました。私はこの講話で、私たちがきれいだなと水族館を見て感動してきたのも、水族館の裏で働く人達のおかげだと思いました。これからも人々に夢と感動をあたえる水族館を作ってほしいです。」

生徒2：「今回の中村先生の講話は、主にスナメリというイルカの話でした。マリンワールドには今まで4、5回行ったことがありましたが、詳しく話を聞くことはありませんでした。イルカで知っていることは哺乳類ということとか、イルカショーで見る活発なイルカぐらいでした。ども、中村先生の講話では、福岡周辺の野生のイルカの映像や実際のイルカの死体から取り出した食べ物の標本など、普段見られないものがたくさんありました。他にもザトウクジラやカマイルカ、それにスナメリなどというたくさんの動物の鳴き声も聞くことができました。それぞれ特徴のある声でおもしろかったです。イルカの声は110キロヘルツという人間には聞くことのできない声だそうです。水族館では聞けない声でした。また、スナメリの赤ちゃんの人工哺育のことについても講話してくださいました。主に親とはぐれてしまったイルカを保護して育てているそうです。でも、うまく育てられず日本での哺育日数はマリンワールドでの9日間という記録です。ミルクは一般的に犬、猫用ミルクです。それに花油を足して与えているそうです。でも、たいていはブドウ糖が足りなくて死亡してしまうそうです。今回の講話ではいろいろ知ることができました。」

4. 今後の課題と発展

また、植物園と連携した授業については、今年度は実施できなかったが、1年生で必修教科理科の中に取り組み見通しができた。マリンワールドとの出前授業の取り組みがある程度成功し、今年度見通しがついたので、3年生の理科選択授業以外の授業以外にも、2年生の必修教科理科にも出前授業を組み込んでいくことが考えられる。「出前授業」の内容の検討について、関係機関との綿密な打合せをしていく必要がある。

5. 発表論文、投稿記事及び当財団へのご意見など

目標としていたテーマの半分しか達成できなかったのが残念です。しかし、研究の中でマリンワールドと接する機会をもてたことは自分にとって大変意義深く、しかもマリンワールドの方は大変親切で快く出前授業も引き受けてくださいました。理科教育助成金をいただいたことで、「出前授業」をマリンワールドの方にお問い合わせするときに金銭面での負担がなく積極的に取り組むことができましたと思います。1年間有意義の研究ができました。ありがとうございました。