

松下幸之助記念財団教員フェローシップ

「沖縄のサンゴ礁調査」報告レポート

～サンゴ礁マイクロ生態系とサンゴの共生・サンゴの白化と再生機構解明への新たな挑戦～

大阪府藤井寺市立藤井寺西小学校

校長 杉田 絹子

1 参加の動機

本校は、理科の授業研究を進めており、年間を通して、研究授業の指導助言をしていただく講師の方から「松下幸之助記念財団・教員フェローシップ」についての情報を教えて頂いた。私自身「学びは常に現場から」「現場から学ぶ」ということを大切に教員生活を過ごしてきたつもりである。しかし、自然については、山に登る、海にもぐる、川で泳ぐなど「観光」的な体験しかしたことがなかった。教員生活も残り少なくなってきた私にも「ボランティアとして何かさせて頂けることはあるのかもしれない。」と不安はあったものの、校長自らが現場に出向き学ぶ姿から児童のみならず、教職員にも何かしらの「学び」のメッセージを届けることができるのではないかと応募させて頂いた。

2 調査での気づき

(1) 事前学習から

事前に「国際サンゴ礁保全プロジェクト」「生態工学ハンドブック」等の資料が届けられた。ボランティアの役割とは何かに始まり、「褐虫藻やシアノバクテリア」「サンゴ礁の役割」などが記載されており、何より「サンゴと褐虫藻との共生」「多様な生物群集の場」「バクテリアとの関係性の着目した研究成果」など大変興味深い内容であった。

(2) 現地での調査から

私が、現地で行った調査活動は、「11時・11時30分・12時・12時30分に約2km間の決められた16地点で海水の採取と水深の計測記録」「16地点で同時に採水した海水のろ過等の処理」であった。研究を進めるとはこのような地道な調査活動の連続であるということを経験させて頂いた。また調査開始前に研究者の方々からサンゴについての説明を受けたことにより「サンゴ礁のマイクロ生態系」を意識し、調査をすることができた。何より瀬底島の海の美しさに大変驚き、透明な海水に映る青い空の色、そこに生きるサンゴと魚たち。今、目前に広がる美しい海しか、見えていなければ、私の環境保全への危機は感じなかつただろう。いかに自身が、日々、目に見えるものに起因して、思考し、行動を起こしているかを再認識した。目に見えないマイクロの世界を認識することができたことは、有意義であった。さらに、サンゴ礁を自然の治癒力で再生しようと考えているプロジェクトの理念は、教育に通じるところが大である。

3 調査内容で得た知識を応用した授業実施の概要

パワーポイントで「サンゴ礁保全プロジェクト」の紹介をした。児童朝会で全児童に簡単に紹介し、5年生、6年生（各2クラスずつ計4クラス）に対しては、「サンゴとは?」「調査の概要」「調査の実際」等を調査時に撮影した写真、国際サンゴ礁保全プロジェクト資料を使って、1時間ずつの授業を行った。

4 授業実施時の子どもたちの反応や感想

The collage consists of several panels:

- Top Left:** A diagram titled "サンゴの一生" (The Life Cycle of Coral) showing stages from "放精放出・バンドル放出" (Gonadotropin release and bundle release) to "水産近くを漂う" (Drifting near the water surface) and "海底で暮らすようになる" (Living on the seabed).
- Top Middle:** Photos of a diver in blue gear collecting a sample into a white container. A yellow arrow points to another photo of a diver in red gear. A vertical blue box on the right says "調査作業中" (During investigation work).
- Top Right:** Images of coral bleaching, with the title "サンゴの白化" (Coral Bleaching) above them.
- Bottom Left:** A photo of a diver in a red wetsuit kneeling on a coral reef.
- Bottom Middle:** A wide-angle photo of a coral reef with significant bleaching, showing white and yellow patches.
- Bottom Right:** A text box with a yellow header "生物多様性とは" (What is Biodiversity?). The text explains that biodiversity is the shared "living space" of organisms that cooperate and have deep relationships. It mentions "多様性ネットワークの科学" (Science of Diversity Networks) and a red arrow pointing right, with the text "一方ではなく、多方向から" (Not one-way, but from multiple directions). A red-bordered box at the bottom says "見える世界だけでなく、見えない世界を!" (Not just the visible world, but the invisible world!).

5年生、6年生に1時間ずつ「サンゴ礁保全プロジェクトとは？」と題して授業を実施した。まず、「サンゴは、動物か？植物か？」の問いに、ほとんどの児童が「植物！」と答えた。「白化」の画像を見せたときは、「きれい」という反応から「これが白化？」「サンゴが死んでるってこと！」と驚きの声があがった。「あ！校長先生や！」と言いながら、興味深く話を聞いていた。白化について、知識や情報を持っている児童もいたのには、驚いた。

児童の感想

- ・はじめてサンゴが動物だと分かりました。
- ・サンゴ礁の白化現象がおきていることを知りました。サンゴは、動物で口などがあることを知らなかったので、驚きました。海にもぐって採水したりしてみたいと感じたし、きれいな海があつて多様な動物がすんでいる沖縄の海がすごいなあと思いました。ぼくも、大きくなったら、そういったボランティアに参加したいです。
- ・ぼくは、サンゴは植物だと思っていたので、動物と聞いて驚きました。沖縄の砂浜に、別の砂浜から取ってきた砂を入れると、見た目はきれいでも沖縄の海の生態系が壊されると聞いて驚きました。見える所だけでなく、見えない所も大切にしようと思いました。
- ・沖縄のサンゴを研究している所にぼくもボランティアとして参加したいと思いました。なぜかというと、サンゴの生態を調べたりして、どうサンゴ礁を残していったらいいのかを学びたいからです。
- ・サンゴが白くなって死んじゃうのが悲しいなと思ったし、その原因を見つけるために、いろいろな作業をするんだなあと思った。あんなにきれいなサンゴが白化して海がさびしくならないかなあと思う。
- ・サンゴが白くなるのは知っていたけど、世界でそんなにひどくなっているとは知らなかった。目に見えるものだけじゃあだめだと言うことに納得しました。20cm掘るだけで、2000年前のサンゴが出てくるかもしれないというお話には、びっくりしました。
- ・私は、サンゴは白いものだと思っていました。でも、サンゴが白いのは白化しているからだ聞いてびっくりしました。

- ・サンゴは、この世界の中で白化してしまっていて死んでいく。この世界は、人間だけでは、生きてはいけない。生物全て、一人では生きていけない。つまり人と生物全てが協力していかないといけない。よりよい未来のために、この世界の全ての生物は人間も同じ。みんな生物一つ一つのために協力してがんばる。そして、みんな同じ大切な生物だからみんなで守っていくのだ。
- ・朝会の時は、1年生にも分かるような内容でしたが、この1時間は、くわしい内容で、勉強になりました。サンゴについては、あまり知らなかったし、海のことも知らなかったので、どのようなことが起こり、どんなことをしてはいけないのかが分かりました。見た目がよければいいのではなく、時間をかけてできたものをなくすのではなく、大切にしなければいけないなと思いました。
- ・ぼくは、シュノーケリングなどすごく海が好きです。ぼくも海にもぐって生き物を調査したり、サンゴや自然、海などを守る活動をしたいです。リーフカレントという危ない所も知れてよかったです。
- ・和歌山の水族館のまわりには、サンゴはたくさんいます。いつも海水の水温を計っているらしいです。たまたま「サンゴが大量死」というニュースを見た時、驚きをおくせなかったけど、今日の勉強でよく分かりました。ぼくは、初めて知ったことがあります。それは、サンゴは、勝手に生きてくると思っていたけど、卵を産んでいたと知ってとっても良かったです。

5 授業を実施してみた



児童朝会でお話



5年生で授業



6年生で授業

児童朝会では、海の自然のすばらしさと、環境保全の大切さを1年生にも感じてほしいという思いを込めて話をした。サンゴだけでなく、海の中の魚、ヒトデ等の写真に、「きれいなあ」「青いヒトデがいるんやなあ」等と海に対する興味を持った感想が多く聞くことができた。

5年生6年生の授業では、これまでも環境の大切さも学び、理解できる児童たちなので、人として環境保全に留意した行動をとれるよう、願いを込めて授業を行った。感想は上記の通りである。授業の最後に静岡大学の鈴木款教授の「見える世界だけでなく、見えない世界を！」「知的感性を！」について話をしたのだが、多くの子供たちは、その言葉が心に残ったようであった。子供たちの世界が少し広がった瞬間でもあったように思う。子供たちが環境保全について考え、行動を起こしていくためには、モラルや感性に訴えるだけではなく、自然環境の現状の情報を手渡していくことも大切なことだと考えている。このような学びの機会を与えてくださった全ての皆さんに心から感謝申し上げます。