



実施報告④ 夏休みの子ども科学教室でのチリメンモンスター実習

東京都市大学(旧武蔵工業大学) 知識工学部自然科学科 吉田真史(教授)・吉川光子(客員教授)

1 プログラムの概要とねらい

学校教育と異なり、教育センター等で実施する子ども科学教室やワークショップでは、事前・事後の活動がなく、その日の活動がすべてとなります。そのため決められた時間の中で、子どもたちの実態にあった指導や準備、今日来てよかったと思える成果が求められます。本報告では、東京都渋谷区および大田区教育センター主催で5、6年生を対象に行った子ども科学教室について紹介します(図4-21)。

活動の概略は次のとおりで、まずちりめんじゃこの中に混じっているいろいろな海の生き物(チリモン)を仲間分けしながら直径26cmの紙皿に貼りつけます。そして、名前や特徴、気がついたことなどを書き込んでオリジナル図鑑を作成しました。チリモンさがしでは、見つけたチリモンを「魚の仲間」、「タコやイカ、貝の仲間」、「エビやカニの仲間」にグループ分けを行い、名前や分類が分からなくなったら、パソコンやタブレットで「チリメンモンスター WEB インタラクティブ図鑑」にアクセスして調べます。幸い教育センターには、パソコンやタブレットなどのICT環境も整備されています。テレビやパソコンなどからさまざまな情報を瞬時に得ることのできる今の時代だからこそ、子どもたちが五感を駆使して生き物にふれ、生命の神秘や不思議さを感じながら学習することは大変意義のある活動であると考えます。

準備物(生徒1人あたりに必要なもの)

- チリメンモンスター混じりのちりめんじゃこ
- 大きい紙皿2枚
- 筆記用具 ● クラフト用の接着剤(速乾性)
- サインペン ● ピンセット ● ルーペ
- 双眼実体顕微鏡
- チリモンカードや図鑑
- 持ち帰り用のビニール袋

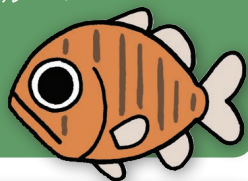


図4-22



図4-21

2 実習の流れ

① 講話、話し合い(20分)

導入として、生物の分類、進化、多様性、食物連鎖、自然と環境についての学習を行いました(図4-22、4-23)。

例えば、生物の分類については、木や魚、へび、パンダ、カエル、キノコなどの映像を見せながら、「植物」、「動物」、「キノコ」に大きく分類できることを理解します。さらに動物を例に、魚類、哺乳類、爬虫類、鳥類などと細かい仲間分けをクイズ形式で行いました。

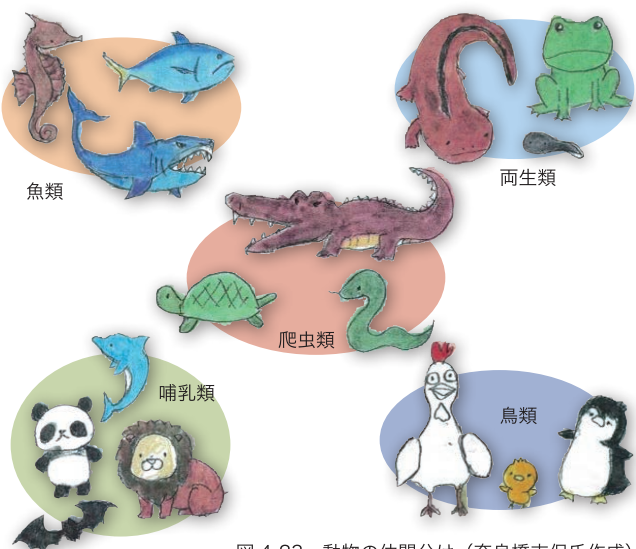


図4-23 動物の仲間分け(奈良橋志保氏作成)

② チリモンのなかま分けと

「海の生き物図鑑」づくり(各40分程度)

ちりめんじゃこを紙皿にあげ、見つけたチリモンを「チリメンモンスター図鑑」の上に載せます。多くはカタクチイワシですが、それ以外にもイカやタコ、エビ、カニ、フグ、タツノオトシゴなどが含まれており、子どもたちは熱中して特徴のあるチリモンをどんどん見つけていました(図4-24、4-25)。ある程度仲間分けができたなら、見つけたチリモンの名前や特徴を紙皿に書き込みながら接着剤で貼りつけます(図4-26)。珍しい、あるいは名前や分類が分からないチリモンはスクリーンに拡大して映し、それがどんな生き物か参加者と意見交換を行います。続いて、生物の正しい描き方を指導した後、ルーペを使って選んだチリモンの特徴をじっくり観察しながら、スケッチをしました(図4-27)。子どもたちの観察力の鋭さには本当に驚かされました。

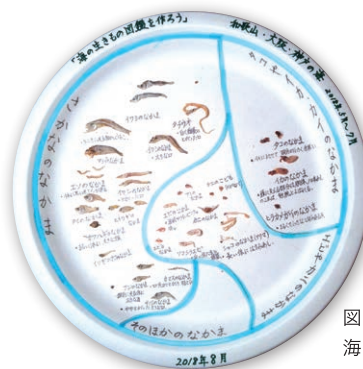


図4-26
海の生き物図鑑

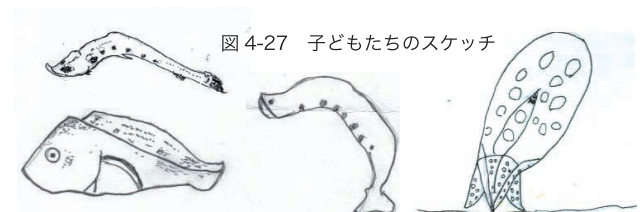


図4-27 子どもたちのスケッチ



図4-24



図4-25

③ まとめ

最後に身近な海である東京湾の再生について映像を見ながら参加者と話し合いをしました。とくに、今回参加した東京都大田区の子どもたちにとって、羽田沖の浅瀬の再生や中学生が多摩川河口にシジミの稚貝などを放流している姿は、身近なものと感じとれたようで、海の環境や生き物に対する興味、関心を促すきっかけになったのではないかと思います。

指導者のコメント

- チリモン混じりのちりめんじゃこは、学習者が住む近くの海のものを使うことが望ましいのですが、手に入れることが難しかったため、和歌山県・大阪府・神戸市産のものをとり寄せました。出現種は季節によって変わるので、必ず事前に観察しておくことが重要です。将来的には、東京であれば東京湾に生息するチリメンモンスターを使って、東京湾の再生活動などと連携した学習活動を行うことができると思います。
- 今回大田区で実践した講座は親子参加型でした。「生物の多様性」や「生物と環境」といった地球規模の課題を視野に入れた活動を、保護者の目線で子どもたちと一緒に考えていただけたことは、大変有意義な時間でした。

・生き物を分類するのは難しいだろうと思うのは大人の考えで、子どもたちは意外に魚博士です。もちろん、間違った種類に分類してしまうこともあります。子どもたちと話し合いながら一緒に修正します。「チリメンモンスター WEB インタラクティブ図鑑」で調べても種類がわからない場合は、画像をきしわだ自然資料館に送って同定をお願いしました。

・本実習では、成果物の作成手法の一つとしてスケッチをとり入れました。私たちは理科の学習の中で「観る力」、「記録に残す力」を大切なものと考えています。スケッチは、この2つの力を養うのに適しており、記録して残した結果は、多くの人と共有することができ、新たな問題の発見や解決につながると考えています。