

鳴く昆虫をテーマにした環境教育の実践

八月朔日誠司*・小野寺 仕*・溝田浩二**

An Environmental Education Practice on Singing Insects

Seiji HOZUMI, Manabu ONODERA and Koji MIZOTA

要旨：平成28年7月30日（土）および31日（日）に開催された子ども向けの体験型音楽イベント『こどもの夢ひろば ポレロ』において、鳴く虫をテーマにした環境教育を実践した。鳴く虫と体験的に触れあう機会を提供することにより、子どもたちの興味・関心を高め、「想像力」を育むきっかけを与えることができた。

キーワード：鳴く虫, こどもの夢ひろば ポレロ, 環境教育, 教職大学院

1. はじめに

近年、より高度な専門性と豊かな人間性・社会性を備えた力量ある教員が求められていることから、教員養成の専門職大学院として教職大学院が創設されている。教職大学院では、現職教員と学部卒業生を対象に、学校教育とその運営に高度な指揮・指導力を発揮する教員（いわゆるスクールリーダー）の養成を目指している。すなわち、深い学問的知識・能力と実践的指導力を基盤に、今日的な課題の解決に寄与する「総合的な教師力」のある教員の養成が期待されている（図1）。教職大学院では、院生がもつ研究課題に対応させた指導体制、教師力育成を図る専攻科目を取り入れた教育課程を整備するとともに、課題解決に向けた研究・研修の場が数多く提供されている。

著者の一人溝田は、教職大学院の教科・領域バックグラウンド科目の講義『自然環境教育特論・特演（前期，2単位）』を担当している。環境教育の理論と実践を学ぶことを目的とした講義で、2016年度は、現職派遣教員の八月朔日と、学部卒業生（ストレートマスター）の小野寺の2名が受講した。初回授業（ガイダンス）において、2人のバックグラウンドや興味・関心を伺ったところ、八月朔日は中学校で理科（生物）の教鞭をとっており、小野寺は卒業研究で自然地理学を専攻したことから、両者は生物学的な自然を題材とし

た環境教育に関心を抱いていることがわかった。

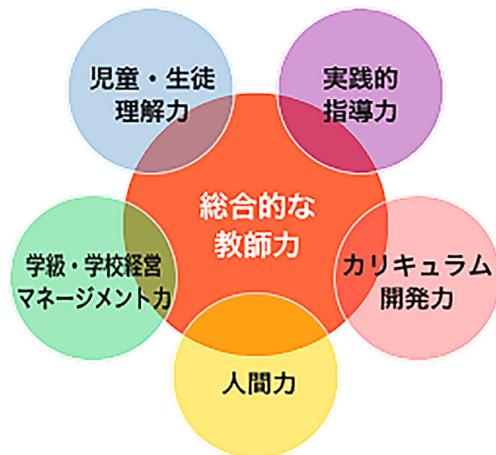


図1. 教職大学院でつきたい教師力

折しも2016年4月、音楽教育講座の吉川和夫教授より「2016年7月下旬に『こどもの夢ひろば ポレロ』という音楽イベントを開催するので、そのサイドイベントとして昆虫教室を開催していただけないか」との依頼を受けた。『こどもの夢ひろば ポレロ』は、東北出身で世界的なピアニスト・小山実稚恵さんの呼びかけにより、2015年に始まった子ども向けの体験型音楽イベントである。2回目となる2016年は「つながる・集まる・羽ばたく」というテーマのもと、7月30日（土）、31日（日）の2日間にわたって日立システムホール仙台（仙台市青葉区）で開催されることになっ

* 宮城教育大学教職大学院, ** 宮城教育大学附属環境教育実践研究センター

た(図2)。今年のテーマには、本物に触れることが子どもたちの「想像力」につながり、それが一つに集まって「新たな価値」が生まれ、その結果、子どもたちが自由な発想で未来に向かって強く大きく羽ばたいてほしい、という願いが込められている。多くの子どもたちが参加するイベントであり、教職大学院生が環境教育の理論と実践を学ぶことができる願ってもないチャンスだと考え、この依頼をお受けすることにした。



図2. 『こどもの夢ひろば ボレロ』のチラシ

2. イベントの概要

イベントの準備は八月朔日と小野寺が中心となって進めることになった。主催者との打合せを重ねながら、担当するブース名を「昆虫ワンダーランド」とした。そして、「昆虫の世界は“おどろき”と“感動”がいっぱい。不思議な昆虫の世界を体験することで、昆虫の？が！に変わるワークショップ」と銘打った。会場は、日立システムホールズの研修室1(定員:25名)が割り当てられた。7/30(土)および7/31(日)の2日間、9:45～10:30と12:30～13:15の各日2回

の計4回、イベント実践を行うことになった。小学校での授業と同じ長さの45分間である。対象は小学生(1年生から6年生)で、各回25名を受け入れることになった。なお、『こどもの夢ひろば ボレロ』は音楽を中心としたイベントということもあり、「鳴く昆虫」を題材とすることにした。

イベントでの実践プログラムを考案するにあたり、どのような工夫をすれば子どもたちの興味・関心を高め、「想像力」を育み、「新たな価値観」を生み出すことができるのかを検討した。本イベントに参加する小学生の発達段階や昆虫が持つ教育力(教材としての力)を考慮に入れ、以下のような工夫を盛り込んだ実践プログラムを作成することにした。

- ① 実物(本物)を使う
- ② 五感に訴えかける
- ③ 子どもの実体験や知識レベルに即した具体例の提示
- ④ 想像を広げ、考えさせる
- ⑤ 興味・関心を引き付ける
- ⑥ 展示における工夫

次章からは、以上6つの工夫点について具体的に説明をしていく。

3. イベントで試みた工夫

(1) 実物(本物)を使う

幼少期に昆虫をつかまえてワクワクした経験をした人は少なくないだろう。実物(本物)に触れることは、子どもたちの興味・関心や想像力を掻き立てる。どんなにきれいな写真や図よりもそれに勝るものはない。今回の実践においても生きた状態の実物(鳴く虫)を用意し、様々な場面で活用した。用意した昆虫は、スズムシ、フタホシコオロギ、エンマコオロギ、ナキイナゴ、トノサマバッタ、ショウリョウバッタ、クルマバッタ、ヒシバッタ、キリギリス、ヒメギス、カマドウマ等である。

(2) 五感に訴えかける

「鳴く昆虫」を題材とし、昆虫の鳴き声を聞く(聴覚)ことをきっかけにして昆虫に対する興味・関心、想像力、探究心を掻き立てることはできないかを検討した。検討を重ねていくうちに、はじめは「どんな声で鳴い

ているのか？」という聴覚的な疑問から始まり、そこから「どうやって音を出しているのか？」「なぜ音を出しているのか？」「音を出している部分の手触りはどんな感じなのだろう？」といった風に、子どもたちの疑問は発展していくのではないかと考えるようになった。この子どもたちの好奇心と疑問に十分に応えられるように、聴覚だけでなく、視覚、触覚、嗅覚、味覚に訴えられるような工夫をすることとした。具体的には、「視覚」においては、実物の展示、バッタの耳（聴覚器）を肉眼で見せる、顕微鏡を使ってスズムシの耳（聴覚器）を見せる、雌雄を見分けるときに小さいプラスチックケースに実物を入れて見せる、「聴覚」においては、数種類の昆虫の鳴き声を聞き分ける、実物の鳴き声を聞かせる、「触覚」においては、数種類の昆虫に実際に触れさせる、「味覚」においてはアレルギー等の問題もあるため、イナゴの佃煮（甘露煮）やラオスの昆虫食文化の紹介を行うに止めた。「嗅覚」においては特に意図したものはないが、観察したり触れたりした時にそれぞれの種類の匂いを感じ取ってくれたと考えている。五感をフルに活用するこうした体験を通じてこそ生命観、自然観、それに対する探究心を育むことが可能となるのではないだろうか。

(3) 子どもの実体験や知識レベルに即した具体例の提示

子どもたちが持っている知識と経験を結びつけることで、さらなる興味・関心を引き出していこうと考えた。例えば、「バッタがもし人間だったらどれくらいの高さまでジャンプできるか？」と考えさせる際、ただ何m跳ぶと教えるのではなく、「〇〇タワーと同じ高さまで跳ぶ」と子どもが知っている身近で有名な高い建物を比較に出す、「音を出すしくみ」を教えるとき、ギロという小学校3年生で学習する楽器を使用することでイメージしやすいようにする等、考える意欲が引き出されるように工夫した。また、「コオロギは1秒間に60回こすって音を出している」という事象に対して、子どもたちに実際に「1秒間で楽器（ギロ）を何回こすることができるだろうか？」と問いかけ、実際に挑戦させた。虫の鳴き声を聞いて、どの昆虫がどの鳴き声なのかを覚えるだけでなく、自分の耳ではどう聞こえたかを言葉で表現してみる、という活動も取り入れた。以上のように、昆虫の体の不思議や素晴ら

しさをより実感させ、興味・関心を増幅させることができるように工夫した。

(4) 想像を広げ、考えさせる

新しい価値を見つけ自由な発想を持つためには、想像し探求できる力を身に付けること、それができるといふ自信を持つことが必要であろう。本実践では「自分にも考えること、探求することができる」という感覚を持たせるための工夫をすることにした。例えば、スズムシはオスしか音を出さないという事実を子どもに知らせた後で、実際に雌雄ペアをプラスチックケースに入れて比較させる。子どもは「オスだけが音を出す」ということをヒントに、どちらが音を出すような体の構造をしているかということに注意深く観察する。そして、雌雄の見分け方を自らの考えとしてまとめ、答えを導き出すことができるようになる。また、鳴き声だけを聞かせた後、複数種の昆虫写真を提示し、「自分の聞いた鳴き声と映像のイメージとが合致した昆虫はどれか？」という発問をする。正解を伝えたときに自分の想像したものとのギャップに驚き、この姿からこのようなきれいな鳴き声をどうやって出しているのだろうと考え、さらに探求していこうという気持ちが増幅する。自分たちの体のつくりから昆虫の体のつくりを想像させ、そのギャップからさらに調べてみようという気持ちを想起させるような流れも取り入れた。

(5) 興味・関心を引き付ける

対象が小学校1年生から6年生と幅が広いので、どの年齢層に焦点を当ててプログラムを構成していったら良いのか迷う場面が多々あった。しかし、これはあくまでも授業ではなく、興味・関心を高め、想像を膨らませ、探究心を育むきっかけづくりのイベントである。したがって、知識を教え込む形式ではなく、子どもたちが自然と惹きつけられ、知らず知らずのうちに考え、想像できるようにしたいと考えた。そのためには、最初から最後まで飽きないように惹きつけることが大切であり、プレゼンテーションでは次のような工夫を取り入れることとした。

① 導入の工夫

アイスブレイキングの意味も含めて、草むらの写真の中にバッタが何匹隠れているかを探し出す発問を行った。また、ノミバッタ（優れた跳躍力）やヤマト

マダラバッタ（擬態）の例を出すなど、子どもたちの驚きが大きくなるような事象を導入に持ってくるように心がけた。

② クイズ形式の導入

発問が重くなって授業のような形にならないように、クイズ形式で発問を取り入れることで、テンポ良く進める工夫を行った。

③ 作業の導入

答える、想像する、考えるだけでは動きがなく子どもたちはすぐに飽きてしまう。そこで、厚紙でデザインしたバッタを輪ゴムの力で跳躍させる「パッチンバッタ」を作成するアクティビティも導入した。また、実物を観察・触れる場面を設定する工夫を行った。

④ スライド提示の工夫

一枚のスライドに多くの情報を詰め込まず、シンプルなデザインを心がけた。

(6) 展示における工夫

関心・意欲を高め、さらに芽生えた探求心を満たすために展示の工夫も行った。

① 昆虫の名前がわかるように、虫かごに名前と写真を表示した。これによって、部屋に入ってきたときの子どもたちの最初の「知りたい!」という知的欲求を満たすことができるようにした。

② イベントで紹介された昆虫すべてを展示した。それによって、終了後、イベントで出てきた「内容を確認してみたい」という気持ちや「ここはどうなっているのだろう?」という新たな探究心を満たすことができるようにした。

③ スライドで提示した写真と同じ構造を、実際に顕微鏡で見ることができるように用意した。顕微鏡で確認することによって、より深い認識を促すように工夫をした。

④ 多様な昆虫図鑑を展示することによって、その場で疑問に思ったことを子どもたち自身ですぐに調べることができるようにした。

⑤ 昆虫の模型（玩具）を展示した。実際の昆虫を触ることに少し抵抗がある子どもたちに対して、実際に触って感じてもらうためのスモールステップの一つとなった。

⑥ 珍しい昆虫（マダガスカルオオゴキブリ）の展示

を行った。一般的な感覚からすれば、触れたりするのはハードルが高い昆虫であるが、子どもたちは触れるようになることで「自分はこんな昆虫に触れた!」という自信を持つことができる。そうして観察してみたいという気持ちをさらに引き出すことができた。

4. 教育実践の感想と今後の展開

前章に記述してきたような工夫を取り入れながら、計4回の実践を行った。いずれの実施回も子どもたちの熱気が渦巻くほどの大盛況であった。ただ、私たち著者はイベントを担当することで手一杯であり、実践のようすを撮影することができなかったのは残念であった。

会場に集まった子どもたちの多くは、昆虫が好きで本イベントを楽しみにしてやって来てくれた。中には大人以上の知識を持った子どももいたほどである。イベント中の子どもたちは昆虫についてのプレゼンを食い入るように見つめ、歓声を上げたり、我先に昆虫に触ろうとした。また、保護者も驚きの声などを上げたりする場面が多くあった。鳴く虫を通して子どもたちの昆虫に対する興味・関心を高めることができたのではないかと実感した。イベント終了後も説明されたことを確かめてみたいという気持ちが芽生えた様子で、私たちに質問を投げかけたり、展示している昆虫や顕微鏡をじっくり観察する子どもや保護者の姿が見られた。退出時間になっても、まだまだ時間が足りず名残惜しそうに会場を後にする姿を見たとき、子どもたちの想像し、探求する姿勢を向上させることができたのではないかと感じた。

昆虫少年・少女はいまや絶滅寸前といわれているが、今回のイベントをとおして、昆虫少年・少女がまだ確実に存在していることを認識できたことは大きな収穫であった。兵庫県立人と自然の博物館の八木剛(2005)は、「昆虫少年は、多めに見積もっても1,000人に一人くらい、各学校にいるかないかの密度」であり、「博物館の役割は、特定の分野に強い関心をもつ者の興味を受け止め、才能を伸ばすこと」と述べている。今回のイベントはまさに、1,000人に一人を探して種を蒔くような意味あいをもった実践であったかもしれない。

今回のイベントを実施するにあたり、私たちは幾多の工夫（興味・関心を高める、持っている知識を活用できるようにする、身近なものに関連させて考えることができるようにする、達成感を味わわせるなど）を重ねてきた。しかし、本物の昆虫が持っている力（教育力）こそが、子どもたちの「想像力」を育み、「新たな価値」を生む原動力となることを痛感させられた。今回は鳴く虫を題材とした実践を行ったが、それ以外の昆虫類を用いても、子どもたちの「想像力」や「探究心」を育ていけると考えている。

謝辞

このような機会を与えていただいた宮城教育大学音楽教育講座の吉川和夫教授、イベントをサポートしていただいた利府町立菅谷台小学校の成田智哉教諭、「こどもの夢ひろば ポレロ」実行委員会の皆様に心より感謝申し上げます。

引用文献

八木 剛, 2005. みんなでかえる, みんなをかえるミュージアム. 月刊みんぱく, 29(8):8-11.

