

鳴く昆虫をテーマにした環境教育の実践 (2)

小沼佳菜実*・八月朔日誠司*・小野寺仕*・溝田浩二**

An Environmental Education Practice on Singing Insects (2)

Kanami ONUMA, Seiji HOZUMI, Manabu ONODERA and Koji MIZOTA

要旨：平成29年7月29日（土）および30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、鳴く昆虫をテーマにした環境教育を実践した。鳴く昆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：鳴く昆虫, 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のある教員が求められており、教員養成の専門大学院として教職大学院が各地で創設されている。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・指導力を発揮しうる教員（いわゆるスクールリーダー）の養成を目指している。それは、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しうる「総合的な教師力」のある教員の養成への期待である（図1）。教職大学院では、大学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。

著者の一人である溝田は、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。これは環境教育の理論と実践とを学ぶことを目的とした講義で、2016年度はこの講義をとおして、小学生向けの昆虫教室（『こどもの夢ひろば ポレロ』のサイドイベント）を企画・実践し、貴重な教育経験を積むことができた（八月朔日ほか，2017）。2017年度も同様に、『こどもの夢ひろば ポレロ』のサイドイベントを企画・実践することにした。2017年度は学部卒業生（ストレート



図1. 教職大学院でつきたい教師力

マスター）の小沼1名が受講し、2016年度に同講義を受講した現職派遣教員の八月朔日、ならびに、学部卒業生（ストレートマスター）の小野寺が小沼をフォローする形で関わることにした。

『こどもの夢ひろば ポレロ』は、東北出身で世界的に著名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。「つながる・集まる・羽ばたく」というテーマのもと、7月29日（土）、30日（日）の2日間にわたって日立システムズホール仙台（仙台市青葉区）で開催

* 宮城教育大学教職大学院, ** 宮城教育大学教員キャリア研究機構



図2. 『こどもの夢ひろばボレロ』のチラシ

された（図2）。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べる貴重な機会となった。

2 イベントの概要

イベントの準備は小沼が中心となって進めた。担当するブース名は、昨年と同じく「昆虫ワンダーランド」である。会場は日立システムズホール仙台の研修室1が割り当てられ、7/29（土）および7/30（日）の2日間、9:45～10:30と12:45～13:30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様に45分間が持ち時間として与えられ、各回25名の小学生（1年生から6年生）を受け入れることになる。『こどもの夢ひろば ポレロ』は音楽を中心としたイベントということもあり、昨年と同様に「鳴く昆虫」を題材とすることにした。ただし、プログラム内容は

2016年とは異なり、前回ほとんど扱うことができなかった「セミ」を中心的に取り上げ新たなプログラムを組み立てることにした。

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」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) 実物にこだわる
- (2) 五感に訴えかける
- (3) 興味・関心を惹きつける
- (4) 誰もが楽しめる展示
- (5) 想像を広げ、考えを深める
- (6) 子どもの知識レベルや、身近な生活に即した具体例を提示する

3 イベントで試みた工夫

(1) 実物にこだわる

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。どんなきれいな写真や絵よりもそれに勝るものはない。今回の実践においても、昨年と同様に、生きた実物の昆虫類を用意し、様々な場面で活用した。用意した昆虫は、アブラゼミ（成虫・幼虫）、ミンミンゼミ（成虫・幼虫）、ヒグラシ（成虫のみ）、クマゼミ（成虫のみ）、クロオオアリ（成虫・幼虫・卵）、ムネアカオオアリ（成虫・幼虫・卵）、ショウリョウバッタ（成虫のみ）、スズムシ（成虫・幼虫）、コオロギ（成虫・幼虫）等である。セミの幼虫は翌日には羽化してしまうため、毎朝宮城教育大学キャンパスで採集し、調達した。

(2) 五感に訴えかける

子どもたちの五感に訴えかけることで、昆虫に対する興味・関心、想像力、探求心をかき立てることができるのではないかと考えた。「聴覚」においては、数種類の昆虫の鳴き声を聞く、セミの鳴き声を聞き比べる、実物の鳴き声を聞く。「視覚」においては、実物の展示、数種類のセミを見比べる、実物を使用し、肉

眼で直接セミの口や目の観察する。「触覚」においては、観察の際、数種類の昆虫に触る(図3)。「味覚」においては、アレルギー等の問題もあるため、セミ食文化の紹介、昆虫を材料としたお菓子やイナゴ佃煮の展示等にとどめた(図4)。「嗅覚」においては、特に意識したものはないが、観察したり触れたりしたときにそれぞれ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、興味・関心、想像力、探求心を育むことを目指した。



図3. マダガスカルオオゴキブリに触れる子どもたち



図4. 昆虫のお菓子やイナゴの佃煮の展示

(3) 興味・関心を惹きつける

子どもの興味・関心を惹きつけ、子どもが最後まで飽きることなく、自然に昆虫の世界に惹きこまれるプレゼンテーションとするために以下のことを工夫した。

①導入時の工夫

プレゼンテーションの始めに、昆虫の声を聴かせ、どんな昆虫の声なのか子どもたちに問いかけた。聞いたことのある鳴き声とセミの名前とが一致することで、新たな気づきや驚き生まれ、子どもたちの気持ちを高揚させることができると考えた。また、鳴き声とセミの名前を知っていた場合には、子どもに自信を持たせ、自己肯定感を抱かせることができると考えた。

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、テンポよく進める工夫を行った。

③内容のつながり

プレゼンテーションが自然な形で耳に入り、理解できるように、内容のつながりを意識してプレゼンテーションの構成を考えた。

④体を動かす作業の導入

セミの口や目の観察、標本を見ながら種類を当てるといった活動を取り入れた。また、折り紙でセミをつくる時間を設定した。座っているだけではなく、「体を動かす」、「実物に触れる」等の時間を設けることで、子どもが最後まで興味・関心を持続して参加できるようにした(図5)。

⑤スライド作成の工夫



図5. 折り紙でセミをつくる子どもたち

一枚のスライドの情報量を少なくすることで、スライドの切り替えを早くし、子どもに分かりやすくした。

⑥臨機応変の対応

セミが羽化するシーンを目の当たりにした経験がある子どもはほとんどいないだろう。プレゼンテーションの最中、生体展示をしていたセミの幼虫が羽化を始めたことに気づいた。これは子どもたちにとってかけがえのない貴重な体験になると考え、準備したプレゼンテーションを途中でやめ、羽化の観察を行った。子どもたちが息を飲んで食い入るように見入るようすにふれ、改めて実物に勝る教材はないことを実感した。

(4) 誰もが楽しめる展示

①名前の表記

展示物に表示をつけ、子どもたちが展示されている昆虫の名前をすぐを知ることができるようにした。

②多種類のセミの展示

異なる種類のセミを見比べて、それぞれのセミの特徴に気づくことができるよう多種のセミを展示し

た。展示した種類は、アブラゼミ、ミンミンゼミ、ニイニゼミ、ヒグラシ、ツクツクボウシ、アカエゾゼミ、クマゼミ、エゾハルゼミである。また、仙台には生息していないクマゼミを兵庫県から取り寄せ、展示を行った（図6）。

③様々なセミの姿の展示

成虫（生体および標本）や幼虫、ぬけがら、冬虫夏草（ツクツクホウシセミタケ）といった様々なセミの姿を展示した（図7）。普段はあまり見ることのできない姿を見せることで子どもの興味・関心を高めることができるようにした。

④虫かごに入れられない展示

子どもが自由に手を伸ばし、触れることができるように生きているセミの成虫、幼虫をカーテンに引っ掛けて展示した（図8）。

⑤セミ以外の虫の展示

セミ以外の鳴く虫として、スズムシやコオロギ、マダガスカルオオゴキブリの展示をした。「同じ鳴く昆



図6. セミの標本の展示



図8. 虫かごに入れられない展示



図7. セミのぬけがらの展示

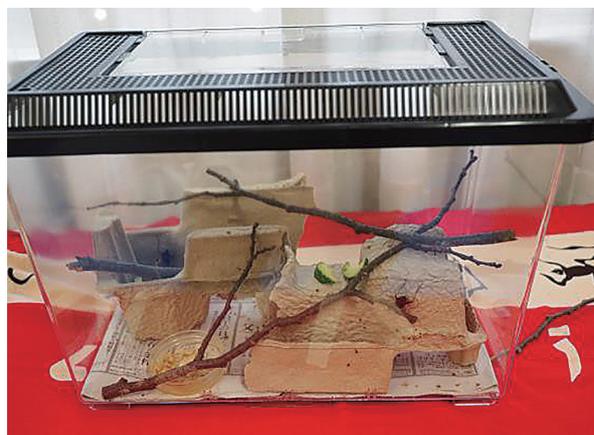


図9. コオロギの展示

虫でも、セミとバッタ類とゴキブリではどう違うのか？」といった疑問を持った子どもが実際に比較することができ、広く興味を持たせることを意図した(図9)。

⑥玩具の展示

昆虫に触れることに抵抗を感じる子どもにも興味・関心をもってもらうために、昆虫が見ている世界を疑似体験できる特殊な眼鏡や、昆虫の模型などの玩具を用意した。

⑦食べ物の展示

イナゴの佃煮や昆虫を材料としたお菓子などを展示した。昆虫食は世界共通の文化であることを示すことによって、子どもの興味・関心を惹きつけるようにした。また、新たな視点を提供し、深い学びに結び付けたいと考えた。

⑧壁や机の装飾

壁にはセミの折り紙や昆虫をモチーフにしたポスターを貼り、展示物を置いている机にも昆虫が描か

れている布を敷いた(図10)。普段とは異なる雰囲気、昆虫に囲まれた空間をつくり出すことで、子どもたちの「これから昆虫の世界に没頭するぞ」という気持ちを高めるようにした。

(5) 想像を広げ、考えを深める

①グループ活動

実物のセミを見てセミの種類を考えたり、セミの口や目を観察したりする際に、4つのグループに分けて活動を行うようにした。各グループに講師が一人ずつ入りファシリテーターの役割をすることで、子どものつぶやきを拾ったり、考えを広げたりすることができると考えた。

②セミの分類シートとぬけがらの配布

セミの分類シートとして、宮城県に生息しているセミ(成虫)の写真と、セミのぬけがらの分類表を裏表に印刷したシートを準備した(図11-13)。これは、夏休みの自由研究でセミの生息状況を調べて欲しいという期待を込めたものである。シートを子どもにプレゼントすることで、イベント後も子ども自身で探究できるように工夫を行った。

また、セミのぬけがらを全員に1つずつプレゼントした。セミの種類は、アブラゼミ、ミンミンゼミ、ニイニイゼミ、ヒグラシを用意し、どの種類のセミのぬけがらであるかの説明は子どもにしている。そのため、ぬけがら調査の練習としてどの種類のセミのぬけがらなのか分類表を用いて調べてみるように声をかけ、探求のきっかけづくりを流れの中に準備した。

③プレゼンテーションでの声かけ

プレゼントのシートを渡しただけでは、どのように



図10. 壁や机の装飾



図11. 分類シートとぬけがらの配布

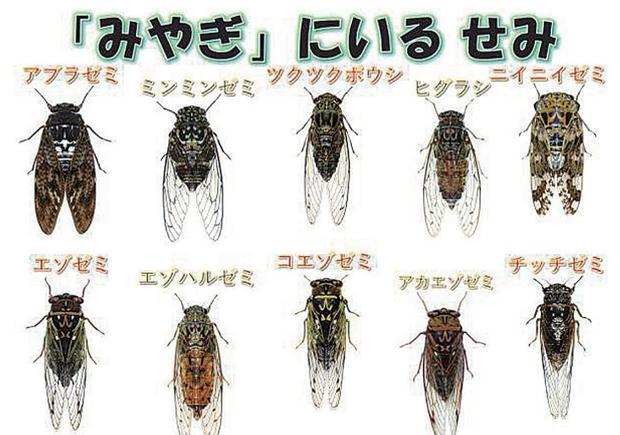


図12. 分類シートの表面

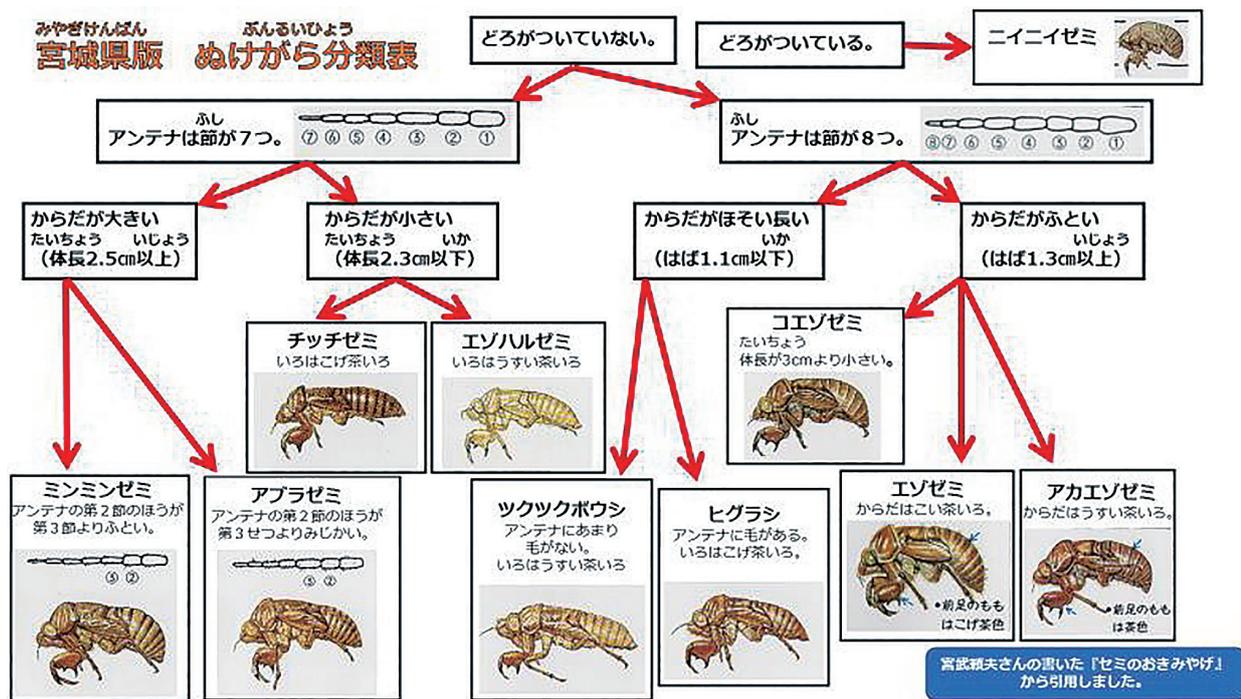


図13. 分類シートの裏面

想像を広げ、考えを深めていけばいいの理解することはできない。そのため、プレゼンテーションの中に、「夏休み中に宮城県にいるセミを全てゲットしよう」や「めげがら調査をしてみよう」といったスライドを用意し、どのようなことに利用できるのか、活用できるのか子どもに伝えるようにした。

(6) 子どもの知識レベルや身近な生活に即した具体例を提示する

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、興味・関心を引き出していこうと考えた。例えば、セミの具体的な種類を紹介する際は、宮城県に生息しているセミの種類を取り上げる、アブラゼミが幼虫でいる期間が長いことを実感させるために、7年間というのは、人間の赤ちゃんが生まれてから小学校一年生（7歳児）になるまでと同じ期間であることを伝える、セミが尿をするのはなぜかを想像させるときに、ジュースをたくさん飲むとどうしたくなるかを考えさせるといったように生活体験と結び付けられるように工夫した。

また、セミの鳴き方を説明するとき、模型を作り、子どもの知識レベルに即した説明ができるような工夫を行った。

4. 教育実践の感想と今後の展開

前章で述べた工夫を取り入れながら、計4回プログラムを実践した。いずれの回も昆虫好きな子どもが多く集まっていた。プレゼンテーションを食い入るように見つめ、クイズや問いかけに何度も反応する子供の姿が見られ、プレゼンテーションの前後には、展示物に近づいて観察したり、生きている昆虫を何種類も触ったりしていた。さらに、疑問に思ったことをすぐにとずねてくる子どももおり、子どもの「もっと知りたい」という思いを感じ取ることもできた。セミの羽化に関しては、子どもはもちろんであるが、熱心に観察している保護者の方もおり、親子共々昆虫に対する興味・関心を高めることができたと考えられる。

イベント後、参加された方から子どもが「このセミの鳴き声は何ゼミ？」と聞くようになったことや、急に昆虫採集をするようになったことを伺った。イベントにより高まった興味・関心がイベント後も続き、子どもの探求心を引き出すことができたのではないかと感じている。私たちもまた、試行錯誤しながらプレゼンテーションを考え、繰り返しイベントを行うことで、子どもに興味・関心をもたせるための工夫や子どもとのやり取りの仕方を学ぶことができた。

今回は子どもたちの想像力を育み、新しい価値を見

出させるために多くの工夫をほどこし、イベントを準備した。予定通りにいかない点もあったが、子どもたちや保護者の姿を見る限り、当初のねらいはかなり達成できたのではないかと感じている。昆虫類の観察に夢中になっている子どもの姿や、昆虫を積極的に触ろうとする子どもの姿勢を目の当たりにし、実物が持っている教育力はとてつもなく大きいことを改めて実感した。特に、昆虫という教材がもつ可能性と実物のもつ力強さを感じることができた。この後は、この昆虫教材の生かし方をさらに考え、実践に生かし、子どもたちの探求心に火をつけていきたいと考えている。

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東松島市立宮野森小学校の成田智哉教諭、兵庫県産のクマゼミを届けてくださった兵庫県立人と自然の博物館の八木剛先生、「こどもの夢ひろばボレロ」実行委員会の皆様に心より感謝申し上げます。

引用文献

八月朔日 誠司・小野寺 仕・溝田浩二, 2017. 鳴く昆虫をテーマにした環境教育の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 19:19-23.

