

論文

音・食・環境による合科的授業開発 その3

—環境を中心とした授業の開発と実践—

Integrating Sound, Diet, and Environment to Design of a Cross-curricular Program (Part3):
Development and Implementation of Environmental Education Classroom

岡谷 英明 (高知大学教育学部)

HIDEAKI Okatani

Faculty of Education, Kochi University

ABSTRACT

The purpose of this study was to enhance the effects of a set of classrooms by the cross-curricular collaboration of sound education, dietary education, and environmental education.

This paper reports on a practice and the effects of “environmental education classroom focused on the five senses”, which is a part of the cross-curricular program.

Though the experiences of using several senses like touching, hearing, and smelling, the students’ curiosities and understandings of nature were increased. This practice enabled them to create a new perspective, but their curiosity to the sounds in the natural environment was not sustainable.

More long-term interventions are needed to develop students’ sensitivities to the natural environment around them.

I はじめに

本稿を含むプロジェクト研究は、すでに本紀要「音・食・環境による合科的授業開発 その1 ー音を中心とした授業の開発と実践」¹⁾の冒頭でくわしく述べられているように、音日記という授業実践を、音楽科教育単独の授業としてではなく、合科的授業として行う可能性を探求することを目的としている。

音日記についても、すでに上記の論文の中で詳しく述べられているのでここでは省略するが、児童が音日記を書く上で、事前の合科授業を行うことによって、音日記の記述内容に変化が起こる（空間認識の広がりなど）のではないかという仮説のもと、音楽科教育はもちろんのこと、さらに家庭科教育、環境教育の事前授業を行うことによって、この仮説を検証することを試みた。

音日記は、聴こえた音に対して、聴いた記憶と状況をあわせて綴るものであり、音と状況認識をつなげることをねらいとしている。また、音日記により積極的・能動的聴取ができるようになるとされている。したがって、環境教育でおこなっている自然環境への感受性向上の教授方法を用いるならば、児童の積極的・能動的聴取が促進され、音とかかわる状況認識が広がったり、深まったりするのではないかと考えられる。

このような着想に至ったのにはこれまでの環境教育と音楽科教育とのコラボレーション実践が深く影響している。すでに、その概要は先述の「音・食・環境による合科的授業開発 その1 ー音を中心とした授業の開発と実践」²⁾に述べられているが、ここで少しくわしく振り返っておきたい。

(画像1 田野野幼稚園での廃材を利用したリズム活動の様子)



環境教育と音楽教育とがコラボレーションした授業実践（「廃材を利用したリズム活動」を取り入れた環境劇）

は、2011年2月16日（水）、田野野幼稚園において行われた。授業実践は、田野野幼稚園の園児22名（年中児8名、年長児14名）を対象に、高知大学教育学部の学生15名によって行われた。授業実践に参加した高知大学教育学部の学生は日頃から環境教育を行ってきた。しかしながら、これまで開発してきた授業は環境教育という側面を強調したものであったため、授業途中で子どもたちの集中力がとぎれる場面が見られ、学力形成に結びついていないという課題が残っていた。そこで、田野野幼稚園での授業実践においては、知識や情報を伝達する基礎となる子どもたちの集中力を維持することを課題と考えた。そして、この課題を解決するために、環境教育に音楽科教育の知見を取り入れることを目指した。園児や小学校低学年の子どもたちはリズム活動によって授業への興味や関心が喚起される。そこで、単調な授業の間に、「廃材を利用したリズム活動」を取り入れることとした。指導案や廃材を利用した楽器についてはプロジェクトの先生方のご指導をいただいた。その結果、「廃材を利用したリズム活動」を取り入れることによって、単調となっていた授業を改善することができた。このことは合科的な授業実践の成果といえるであろう。とりわけ小学校低学年や幼稚園児にとっては「廃材を利用したリズム活動」は驚きであり、授業者にとっては以後の授業展開が容易となった。

以上、合科的な授業は多くの可能性を持っている。しかし、これまでのコラボレーションでは、環境教育におけるたんなる音楽科教育スキルの取り入れにすぎず、合科的な授業の良さを見出し切れていなかった。そもそも合科（Gesamtunterricht）という思想はドイツの改革教育運動にその源泉をもっている。家庭教師学校をベルリンに設立し、子ども同士の対話を重視しようとしたオットー（Otto, B., 1859-1933）は子どもの興味を高める教授法を探求し、合科教授に辿りついた³⁾。子どもの興味は、本来、広く、未分化である。オットーは、合科教授を行うことによって子どもの興味や関心が高められ、それによって子ども同士の対話が多くなることを期待していた。このような、授業を子どもの生活に近付けるという合科的な授業の真の目的を達成するために、たんなる知識や技能の伝達ではない、真に必要とされる教科間の連携はどうあるべきなのかを、音日記という教材を通して探求することが本研究の目的である。

以上のような背景から、本稿では、「音・食・環境による合科的授業開発」⁴⁾のうち、環境教育の授業部分「五感学習を取り入れた環境教育の授業実践」（五感を使って自然環境に親しみをもとう）の詳細をまとめ、その効果について考察する。

本授業は音日記における記述変化を促すために行われた。授業は小学校4年生を対象に自然環境の中にあるもの

を視覚だけでなく、触覚、嗅覚、聴覚を使って認識させる授業内容とした。とりわけ、自然環境の中に存在する音に関心を持たせ、それらに対する感受性を高めるような教材が提供された。授業後、子どもたちには授業の感想を書いてももらった。この授業後の感想文と、音日記の記述を分析し、本授業が、音日記に対して、どのような効果があったのかを検証していきたい。

II 環境教育授業「五感学習を取り入れた環境教育の授業」について

1 授業の概要

授業の概要は以下のようにになっている。

- 1) 日 時：2011年12月8日木曜日5時間目
- 2) 対象クラス：川内小学校第4学年 15名 (担任岡谷)

聖洋先生)

3) 授業者：高知大学教育学部学校教育教員養成課程 3年 松島美紀

授業者：高知大学教育学部学校教育教員養成課程 3年 山口沙織

2 授業の内容

次に、授業の内容をそのねらいや背景とともに説明しておきたい。

1) 本授業の背景

本授業は、音楽科の教材「音日記」を中心に、音楽科や家庭科との連携をはかり、合科によって授業効果を向上させることを目的としている。

表1 「五感を使って自然環境に親しみをもとう」の授業の指導略案

川内小学校第4学年 環境教育学習指導案		2011年 11月 8日
		氏名 松島 美紀 山口 沙織
主題名： 五感を使って自然環境に親しみをもとう		
指導観・教材観： 本授業はドイツの環境教育で行われている授業をモデルとしている。ドイツのエコステーションでは、社会教育のなかで、子どもたちや保護者を集め、自然環境に関心を持ってもらうために、五感を使った親自然のプログラムが行われている。		
単元(主題)の目標：みる、きく、におう、さわるといった五感を通じて、自然環境に親しみを持つことを目標とする		
単元(主題)の評価規準： 関心意欲：自然環境に親しみを持つとしようとする意欲がある 思考判断：五感を使って自然物を見分けるストラテジーをもっている 技能表現：五感を使った自然物を見分けたことを表現できる 知識理解：自然物の特徴を理解できる		
本時のねらい・目標： 自然環境に親しみを持ってもらうために、自然環境のなかにある音、におい、形に関心を持ってもらいたい。その際、季節感を大切にしたい。		
本時の評価規準： 関心意欲：自然環境に親しみを持つとしようとする意欲がある 思考判断：五感を使って自然物を見分けるストラテジーをもっている 技能表現：五感を使った自然物を見分けたことを表現できる 知識理解：自然物の特徴を理解できる		

時 間	学習活動と生徒の活動(発問と予想される回答)	教師の支援(評価)
0	1 本時の学習課題を確認する。	クイズを5問だす。
2	2 4班にグループ編制する。	
5	3 自然環境が破壊されている現状を伝え、身近にある自然環境に親しみを持つことが自然環境を保全するために重要であること伝える。	
	自然に親しみを持つためにはどうすればよいだろうか？	
10	4-1 各班で、高知の植物をかぎ分ける実践に挑戦する。 回答はワークシートに書き込む ① ニラ ② ピーマン ③ クスノクキ ④ ユズ ⑤ ギンナン ⑥ ショウガ	中身の分からない容器を用意し、中においのある植物を入れておく。 ワークシートを用意しておく。 思考判断：五感を使って自然物を見分けるストラテジーをもっている。
16	4-2 各班で、秋の植物を触覚によって見分ける実践に挑戦する。 回答はワークシートに書き込む ① サツマイモ・ジャガイモ・ショウガ・ニンジン ② ユズ、ミカン、ブタン、スダチ、キンカン ③ コナラ、コジイ、クヌギ、ウバメガシ、クッツキムシ	中身の分からない袋を用意し、中に植物を入れておく。 ワークシートを用意しておく。 思考判断：五感を使って自然物を見分けるストラテジーをもっている。
22	5-1 各班で、聴覚を使って、人工物を聞きあてる。 ① 松ぼっくり ② 朝顔のたね ③ ゴマ ④ なんてん ⑤ ビー玉 ⑥ クリップ	紙コップの中に様々な種子を入れておく。 ワークシートを用意しておく。 思考判断：五感を使って自然物を見分けるストラテジーをもっている。
28	5-2 各班で、聴覚を使って中身の大きさを大小に並べ替える。 ① 松ぼっくり ② 朝顔のたね ③ ゴマ ④ なんてん	ワークシートを用意し、虫の音を識別しやすくする。 唱歌を紹介する。
34	5-3 全体で、聴覚を使って、秋の虫の音を聞きわける。 * 蝉の音で練習する ① コオロギ	ワークシートを用意しておく。 技能表現：五感を使った自然物を見分けたことを表現できる。

40	② スズムシ ③ マツムシ ④ キリギリス ⑤ オケラ 6 気づきをワークシートに書き、発表する。	
----	-------------------------------------------------------------------	--

(画像2 高知の植物をかぎ分ける実践の様子)



(画像3 昆虫の鳴き声を耳を澄まして聞き分けている様子)



2) 本授業のねらい

人間と環境とのかかわりについての関心と理解を深めるためには、自然体験や生活体験などの積み重ねが重要であるが、とりわけ、児童期においては、自然とのふれあいの機会を多く提供し、児童のみずみずしい感受性を刺激し、さまざまな発見の中から好奇心を育てることが必要とされている。

そこで、本授業は、「環境に対する豊かな感受性の育成」、すなわち自分自身を取り巻くすべての環境に関する事象・現象に対して、興味・関心を持ち、意欲的にかかわり、環境に対する豊かな感受性を持つことができるようにするために、五感を使って自然物に触れる教材を提供したい。

本授業はドイツの環境教育で行われている授業をモデルとしている。ドイツのエコステーションでは、社会教育のなかで、子どもたちや保護者を集め、自然環境に関心を持ってもらうために、五感を使った親自然のプログラムが行われている。五感のうち、現代では主に視覚が重視されているが、聞く、におう、触るといった感覚を使うことによって、より自然環境に親しみと関心を持つようになるとされている。

また、本授業は、音楽の教材「音日記」を中心に、音楽や家庭科との連携を図っている。したがって、教材には家庭科の時間で使った食材を多く取り入れ、さらに、五感のうち、特に聞くに重点を置いた教材を児童に提供する。

3) 本時のねらい

自然環境に親しみを持ってもらうために、自然環境の中にある音、におい、形に関心を持ってもらいたい。その際、季節感を大切にしたい。

4) 授業の流れ

授業の展開は表1に示しているとおりである。授業では、まず、本時の学習課題である「五感を使って自然環境に親しむ」ことを確認した。つぎに、教材を提供しやすいようあらかじめ、15名を4班に編成した。その後、児童たちに、クイズ形式で、自然環境が破壊されている現状を伝え、身近にある自然環境に親しみを持つことが自然環境を保全するために重要であること伝えた。

授業では、自然環境に親しむために、五感のうち、嗅覚、触覚、聴覚が使用される4つの教材が提供された。まず、第1の教材では、高知の植物をかぎ分けることに挑戦した。中身の分からない容器を用意し、中においのある植物(①ニラ、②ピーマン、③クスノキ、④ユズ、⑤ギンナン、⑥ショウガ)を入れておき、児童に嗅覚を使ってかぎ分けてもらった。児童には、その結果をワークシートに記述していつてもらった。第2の教材では、秋の植物をさわるによって見分けることに挑戦してもらった。先と同様に、中身の分からない袋を用意し、外形に特徴のある植物を(①サツマイモ・ジャガイモ・ショウガ・ニンジン、②ユズ、ミカン、ブンタン、スダチ、キンカン、③コナラ、コジイ、クヌギ、ウバメガシ、クッツキムシ)

を入れておき、児童に触覚を使って見分けてもらった。実際の授業では、時間の都合上、③の実践は省略された。第3の教材では、各班で、聴覚を使って、人工物を聞きあててもらった。これも先と同様に、中身の分からない容器を用意し、中に音に特徴がある植物（①松ぼっくり、②朝顔のたね、③ゴマ、④なんてん、⑤ピー玉、⑥クリップ）を入れておき、児童に聴覚を使って聞き分けてもらった。第4の教材では、全体で、聴覚を使って、秋の虫の音を聞きわけてもらった。まず、スピーカーから流れる蝉の音で、蝉の種類をいいあてる練習を行い、画像でその姿を確認した。その後、①コオロギ、②スズムシ、③マツムシ、④キリギリス、⑤オケラの鳴き声を聞き、その正体を聞き分けていった。しかし、この教材への取り組みは残り時間との関係から急ぎ足の実践となってしまった。最後に、授業の感想をワークシートに書き込んだが、時間の都合上、発表はできなかった。

しげんとふだちになろう！

年 組 名前()

1 なかみをかき分けよう

①	
②	
③	
④	
⑤	

2 きわってなかみをあてよう

①	
②	
③	

3 なかみを聞きわけよう

①人工物はどれかな？
()ばん ()ばん

②ならべかえよう！

① → () → () → () → ()

4 虫の音を聞きあてよう

①	
②	
③	
④	
⑤	

III 授業の評価

五感学習を取り入れた環境教育の授業は、音日記の実践にどのような影響を与え、記述内容の向上に効果があったのだろうか。このことを検証するために、以下では、まず1) 授業後の児童の感想、2) 担任からの評価、3) 授業担当者の感想をとりあげ、最後に4) 音日記の分析を行いたい。

1) 授業後の児童の感想

五感学習を取り入れた環境教育の授業後の感想からは、①自然への関心の向上、②視覚優位の自覚、③五感への関心の向上、④聴覚使用の難しさといった内容が抽出された。

以下、それぞれに該当する記述を取り上げてみよう。

①自然への関心の向上

「理由は、今まで知らなかったことややったことのないことができたからです。それに、オケラやマツムシなんかは知りませんでした」

「まちがえててもこうゆうにおいなんだあとおもいまし

た。しげんがあらためていいなとおもいました。」

「今日は自然にいつもより、近づけたなあ、と思いました。」

「スタチやきんかんがこんなに小さくてびっくりしました」

②視覚優位の自覚

「いつも目だけだったからあまりわからなかったけど」

「五感の目ぬきでやるのはむずかしいんだなと思いました。」

③五感への関心の向上

「また五感をつかってベンキョウしたいです」

「五感でいろんな自然がきけたりさわったりできるなんてすごいなと思いました。」

「五感はいろんなところでやくだっているのですごかったです」

④聴覚使用の難しさ

「耳は目よりもすぐむずかしかったです」

「きくだけだったらすぐむずかしかったです」

以上の分析から、五感への関心が向上することによって、視覚が優位であることの自覚が芽生え、同時にとりわけ聴覚の使用に困難を児童が感じていたことが明らかとなった。また、五感を使用することによって、自然に近づけたと感じ、自然環境への関心が向上したことが読み取れる。

2) 担任からの評価

五感への関心が向上し、自然環境への関心が向上したことは、授業後の担任の先生から感想からも読み取れる。担任も、「音やにおい等、五感を使って児童たちは集中して取り組んでいたと思います。みんな笑顔で楽しく活動できていました。」という感想をもっていた。

3) 授業担当者の感想

同様に、授業担当者も、児童の五感への関心が向上し、自然環境への関心が向上したと感じていたことが分かる。「五感を用いる活動は、新鮮で子どもたちも楽しそうに取り組んでいたと思います。身近にある植物や動物でも、日頃から意識しなければ知識には繋がらないということがよく分かりました。環境問題を考える際には、まず自分の周りの自然について関心をもたせることが重要だと感じました。」(授業担当者 A)

また、もう一人の授業者の感想からは、児童が聴覚の使用に困難を感じていたことが読み取れる。「私は、今回環境について子どもたちに興味を持ってもらう良い機会に参加でき良かったと思っています。子どもたちも、興味を持って参加し

てくれ、五感を使って自然を感じることを改めて楽しんでくれているのではないかと思います。また、思った以上に、子どもたちにとって、においや音で物を見分けることが難しいようでした。しかし、「酸っぱいにおいがする」「何かに似ている」「絶対臭いだ事ある」など自分たちの生活を一生懸命に思い出しながら、それが何であるのか考える子どもたちの姿が見られました。」(授業担当者B)

4) 音日記の分析

最後に、音日記の記述分析から、環境教育の授業が影響を与えたと思われる部分を拾い上げておきたい。ただし、環境教育の授業が音日記の記述に影響を及ぼしたと思われる部分はたいへん少なかったことを明記しておく。特に音日記の記述からは、①多くの児童は人工物の音への関心や人間が発する音への関心を持っていることがあきらかとなっており、自然環境に存在する音に関心を持たせることができなかったことがわかる。

しかしながら、②児童Aは、環境授業後、落ち葉の触れ合う音への関心を記していた。

「『ガサガサ』という音が、きこえてきました。私はこの音、いいなと思いました。なぜかという、葉っぱしか、出せない音だからです。」

また、④児童Bは、環境教育授業後、自然物が発する音についての記述が増えていた。児童Bは、授業後の音日記で動物の鳴き声に関心をもって記述していた。

「今日、まどの外から、『チュンチュン』という音がしましたい。」

「今日、『キリキリ』という音がしました。・・・その音はキリギリスのような音でした。でも不明です。」

以上、音日記の分析からは、ほんの少数の児童が、授業後に自然環境の中にある音に関心をもっているものの、多くの児童は人工物の音への関心や人間が発する音への関心を持っており、環境授業によって、とくに自然音への児童の関心が高まったとはいえないことがあきらかとなった。

IV 考察

音日記を分析したところ、多くの児童は人工物の音への関心や人間が発する音への関心を持っており、本授業によって、自然音への関心が高まったとはいえなかった。最後に、以上の結果から、環境教育の授業がなぜ音日記に対してあまり効果がなかったのかを考察していきたい。

環境教育の授業が効果をあげなかった原因には様々なものがあると考えられるが、その原因を3点指摘しておきたい。

まず、児童にとって自然環境の中にある音はあまり興味をひくものでなかった可能性があると考えられる。川内小学校やその校区には自然環境がたくさん残っている。児童も多くの植物や昆虫の名前を知っていた。このことから、自然音が特に児童にとって興味をひくものでなかった可能性があると考えられる。

また、本授業では、種子の音を聞き分ける部分と比較して、昆虫の声を聞き分ける部分が急ぎ足になり、ゆっくり児童が取り組みなかったことも関係しているかもしれない。昆虫の音色を聴いた後、実物を見せるなどして、音の発生源を確かめさせる活動をゆっくりおこなう必要があったかもしれない。

最後に、聴覚使用のむずかしさが原因としてあげられる。授業後の感想からも分かるように、児童は聴覚だけをつかった認識に困難性を感じており、そのことを授業者も敏感に感じ取っていた。聞くだけだったら難しいという児童の感想にあるように、児童にはもっと時間をかけて、聴覚を使用させることが必要であったと思われる。

本授業のねらいは、「環境に対する豊かな感受性の育成」にあったが、感受性の育成には多くの時間が必要であることも再認識された。授業後の感想に、「五感の目めきでやるのはむずかしいんだな」と思いました。「きくだけだったらすぐむずかしかったです。」「五感はいろんなところでやくだっているのですごかったです。」とあるように、五感を使うことで新しい認識が形成されることを、児童に分らせることは本授業によって可能となったと考える。しかしながら、音日記の分析からもわかるように、この授業が持続的な自然音への関心には結びついていない。したがって、今後は、授業を数回継続して行うことが必要である。授業後の感想に、「今日は自然にいつもより、近づけたなあ、と思いました」とあるように、あらためて身近にある自然環境を、五感を使って感じる経験を児童に提供する必要があると考える。

謝辞

本研究を通じて、高知県いの町立川内小学校担任の谷岡聖洋先生、第4学年の児童のみなさんにご指導・ご協力いただきました。感謝申し上げます。

また、この研究に参加して下さった高知大学教育学部学生の松島美紀さん、山口沙織さん、山口あさひさんに感謝申し上げます。

註

1) 山中文、岡谷英明、大石美和「音・食・環境による合科的授業開発 その1 音を中心とした授業の開発と実践」『高知大学教育学部研究報告』第73号(投稿中)にくわしく記述されている。

音日記に関しては、R・マリー・シェーファー著、鳥超けい子・若尾裕・今田国彦訳『サウンド・エデュケーション』、春秋社、1992年。吉永早苗、「大学生による「一週間の音日記」から—「聴くこと」の教育として—」、第7回音楽学習学会発表、2012年8月29日を参照していただきたい。

2) 同上。

3) オットー、金子茂訳『未来の学校』明治図書出版、1984年や、田花為雄「ドイツ教材統合史概説」教育思潮研究会編『統合教育』雄松堂、1927年所収を参考。

4) 本稿は、山中文、岡谷英明、大石美和「音・食・環境による合科的授業開発 その1 音を中心とした授業の開発と実践」『高知大学教育学部研究報告』第73号（投稿中）、および、小島千明、菊地るみ子、柴英里「音・食・環境による合科的授業開発 その2 -小学校4年生における五感学習を取り入れた食育の授業実践」『高知大学教育学部研究報告』第73号（投稿中）と共同でなされた研究である。