



Tokyo Gakugei University Repository

東京学芸大学リポジトリ

<http://ir.u-gakugei.ac.jp/>

Title	身近な自然にはたらきかける環境学習
Author(s)	円谷, 英雄
Citation	東京学芸大学附属竹早小学校研究紀要, 14: 205-216
Issue Date	1996-03
URL	http://hdl.handle.net/2309/5956
Publisher	
Rights	

身近な自然にはたらきかける環境学習

円谷 秀雄

1. はじめに

子供と自然のかかわり方がこれまでと違ってきているようである。恵まれた自然環境の中においても、自然と直接ふれ合うことが減ってきている。自然離れ、理科離れがいわれているが、虫にさわれないのはもちろん、飛んでくるだけで逃げまわる子供や、可愛がろうとしていながら自分勝手に生き物を扱い、結果的にいじめてしまう様子を見ると、自然と上手にかかわれる子供を育てたいと願わずにはいられない。

自然のことにに関して、図書や参考書、TVなどの映像資料で知識を得ている子供は多い。興味のあることについて、図書や図鑑などで、自然に関することを学ぶのは楽しいことである。しかし、観察・実験できる機会を生かさないうで、疑似体験で済ませてしまうのは問題である。現在の子供にとって、自分で問題解決の活動をしなくても、自然についての情報が容易に手に入れられるようになっているからである。「もう………でしているからよい」、「わかっているから………」ということを経由に、自然について直接体験することが減少してきているのである。自然に親しみ、観察・実験などをおこない、自然を愛する心情をたかめるといふ現行の学習指導要領は、このような直接体験の減少の傾向にあることを意識したものである。

自然の仕組みや美しさを理解したり感動したりするのは、自然に十分に接することによって可能になることである。ところが、生き物が死んでもあまり悲しまず、美しい花を見ても関心を示さない子供が増えてきている。自然とのかかわり合いが希薄になってきており、自分中心になっているのである。自分が自然と関わりがあることを意識する子供を育てることが必要である。

子供が自然に対して、「どうしてだろう」、「知りたい」という気持ちをもったときに、その知的好奇心を満足させることは大切なことである。ただ、日頃子供と接していると、観察・実験等の活動はもちろん、飼育・栽培や科学工作などの生産的な活動を熱心に行う子供の姿をよく目にする。子供は、自然の事物・現象について理解するだけでなく、自然にはたらきかける活動を楽しんでいるのである。

これからは、知識のために学ぶのではなく、身体や感覚の全てを総動員して、自然とふれ合い、問題解決の活動をしていくことが、理科教育に求められている。

2. 理科教育への期待

(1) 子供像

新しい学力観に基づき、これから生きていく子供に身につけさせたい能力や資質として、知識や情報を受動的に獲得するだけでなく、問題を見つけ解決していこうとすることが求められている。知識や情報を使い主体的に考え、表現することが重要視されているからである。

自然を豊かに感じ、科学的な見方や考え方が出来る子供であって欲しいし、問題に対して意欲的に取り組み、自分なりに考えて問題を解決し表現できる子供、つまり問題解決活動を通して主体的に生きていくことの出来る子供を期待している。

(2) 社会の変化

経済的に豊かになって、ゆとりのある生活が出来るようになり、人々は個性を大切に、自分の能力を伸ばすことを求めるようになってきた。

科学技術の面からは、先進国におけるエネルギー消費の増大、途上国における人口増加のように短期間での急激な変化があげられる。その結果、酸性雨、地球の温暖化、オゾン層の破壊などの地球環境への影響や、南北の格差の拡大や利害の対立が問題になっている。

科学技術に対する期待は、生活向上に対するものと、未知のものに対する好奇心を満足させるものである。しかし、これからは人類の生存に関することが加わった。地球環境の変化の実態を的確にとらえるための技術、エネルギーの効率的な活用法、森林の復活などさまざまな課題があり、地球規模で考えていかねばならない問題である。

(3) 内容

社会の変化にともない、理科の学習をするうえで今後とりいれる内容として、環境に関するものがまず考えられる。環境教育のねらいや骨組みについては、ベオグラード憲章で述べられている。(1975年 国際環境教育会議)日本では、昭和52年の学習指導要領で理科、社会での環境教育の重要性がいわれ、1988年に環境庁から市民が環境学習をする事の必要性が提唱され、自然とのふれ合いのもち方が重視されるようになった。内外で環境に目がむけられるのと同時に環境教育にたいする価値が認められるようになってきており、この傾向は増々大きくなると考えられている。

人類が地球上の生態系の一員であり、その中の生態系のルールの中で生きていることを理解し、生きていくことを実践していくことが求められているのである。そのために、理科教育として環境にかかわる内容をどのように導入していけばよいのか、検討されている。

3. 環境教育導入の試み

(1) 環境教育の目的

環境教育では、環境に対して科学的な認識と環境に対して感受性を育て、問題を解決していこうとする態度とそのための行動がとれるようになる人間の育成が目的である。ストックホルムの国連人間環境会議では、「自己をとりまく環境を自己のできる範囲内で管理し、規制する行動を、一歩ずつ確実にする人間を育成することにある」とし、ベオグラード憲章では、行動をおこすために身につけるべき具体的な目標として、次のような6項目を示している。

①環境とそれにかかわる問題に対する関心・感受性

- ②環境とそれにかかわる問題に対する知識
- ③積極的に参加する意欲
- ④環境問題を解決するための技能
- ⑤環境を広い立場から評価する能力
- ⑥環境問題を解決するための行動

このような人間を育成するために、あらゆる世代の人々にそれぞれの段階で働きかけ、生涯学習の視点で学校、家庭、地域での取り組みを総合活動的にかつ継続的に行う必要がある。

東京都環境保全局で考えている環境についての学習を進めるうえで3つの段階を以下のようにとらえている。

第1段階：環境に関心をもつ

環境に対する関心と感受性を高め、環境と日常生活のかかわりについて、概略的に理解、認識すると共に、それに基づき日常のなかで環境に配慮した行動をとる。

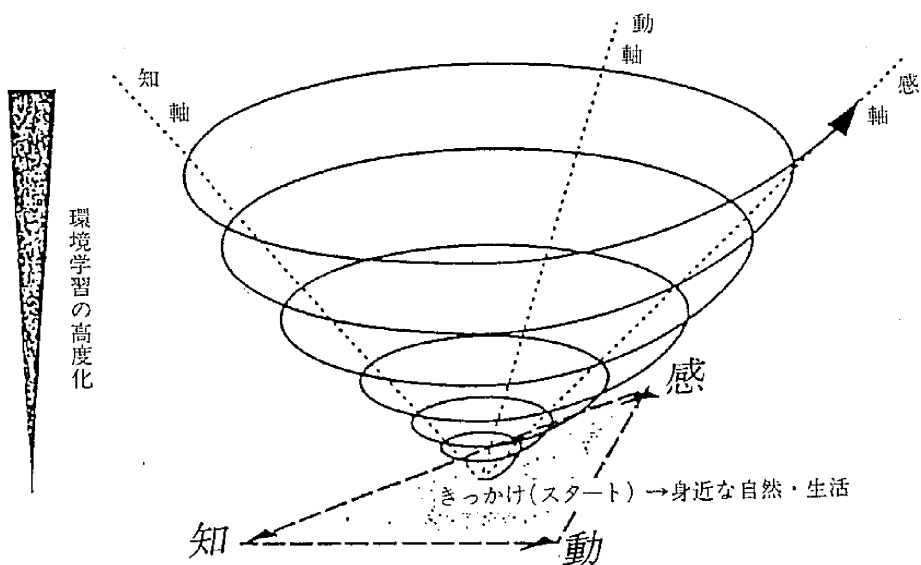
第2段階：環境についての知識を深め、技術を身につける

環境問題、環境資源の価値、人間や都市生活の環境に対する影響、環境と人間との関わりを論理的科学的に理解し、環境保全のための技術を身につけて環境に配慮したライフスタイルの形成を図る。

第3段階：環境保全のための実践活動に参加する

環境に配慮した行動規範や、社会的ルールが形成されるよう、主体的に環境保全のための実践活動に参加する。

環境の学習の高度化の概念図



(東京都環境保全局資料)

(2) 学校における環境教育

環境教育のねらいは広い範囲にわたっており、1つの教科に限定されていないが、小学校の環境教育のねらいとして、文部省作成の環境教育指導資料(小学校編)では次のような点が指導の重点としている。

- ①豊かな感受性を育成すること
- ②活動や体験を重視すること
- ③身近な問題を重視すること

以上のねらいは、自然を対象としている理科の指導でも重点と考えられている。そこで、理科の学習で環境にかんする活動を導入することが十分に可能であると考えた。

(3) 理科と環境教育に共通するもの

①育成したい能力・態度

ア、能力

- ・解決すべき問題の発見をする。
- ・事実に基づいて自然の事物・現象の因果関係を論理的に考える。
- ・解決のために必要な資料を集め、調査や活動を正しい方法で慎重に行い、客観的な結論を出すことができる。
- ・必要に応じて、いろいろなところから情報を集めて分析し、解釈・評価することができる。
- ・自然の事物・現象を客観的・論理的・数量的・実証的に扱い、考えることができる。
- ・他の人々と協力して、積極的に参加し、責任ある行動がとれる。

など……………

イ、態度

- ・環境や自然について関心をもつ。
- ・科学的に問題を解決しようとする。
- ・情報交換するときに、他人の意見や考えを尊重する。
- ・環境を積極的に保全しようとする。
- ・環境や環境問題の解決のための活動に積極的に参加し、責任ある行動がとれる。

など……………

②共通する内容

ア、生命の尊重

生物がそれぞれ固有のからだのつくりや生活をしていることをとらえる。どのような生物でも、自然の中で生きていくためのからだの仕組みや工夫があることに気づき、自然界の生き物に生命を大切にし、尊重する。

イ、人と環境とのかかわり

人が生きていくためには、動物や植物が必要である。動物にとっても植物が必要である。人が生きていくためには、動物、植物とのかかわりがあるだけでなく、水や空気がなくては生き続けることはできないのである。子供が、自分と環境とのかかわりがあることに気づく。

ウ、自然界の循環

自然界の循環は、地球上の水のように雨として降ったものが人に利用されたり、川や海に戻ったりし、蒸発して大気中の雲となり再び雨になるというように、自分たちの身の回りのものが循環していることを理解する。このような循環は、人のまわりだけでなく、人の体の中でも行われている。このような物質の循環を理解し、リサイクルの考え方につなげていく。

エ、生命の連続性

植物、動物、人の生命は、生命の誕生とその生命が次の世代へつながっていくという連続性をとらえていく。自分の生命は、自分が死ぬとそこで終了してしまうのではなく、子や孫につながっており、連続している。これは、人だけでなく植物や動物などの生物でも同じである。そして、それぞれが互いに関連し合っている自然界の循環の仕組みを理解し、それと考え併せて自然界での生命が連続していくことがいかに大変なことか、その価値を循環と連続性との両面からとらえていく。

4. 実践の目的

子供が自然環境に関心をもち、自然環境に主体的にはたらきかける活動を通して自然を豊かに感じ、科学的な見方や考え方で問題を解決しようとする子供を育てたい。そのために次のような視点で取り組んだ。

(1) 行動による問題解決

都会に住んでいると、子供には自然環境が自分の生活と関係があると考えるのがむずかしい場合がある。自然は生活の場にあるのではなく、どこかに出かけたところにあると思っている子供が多い。ふれ合いの場をつくり、自然を身近なものにとらえ、動物や植物に関心をもち自然の仕組みを理解すると同時に自分が自然環境とさまざまな形でかかわりをもっていることに気づかせたい。

身近な自然環境とのふれ合いとして、実態を調査したり、動物や植物のためにどうすればよいのか調べ、そのような環境をつくる活動を考えた。これまでの学習経験や生活経験を生かし、自分たちで工夫しながら活動をするのである。簡単にできていると思っていたことでも、実際にやってみると計画通りにいかないことがある。そこで、子供が自分たちで調べたり、試したりしなくてはならない。どうしたらできるのか、試行錯誤をしながら自分なりに解決していくことが、価値ある問題解決活動である。

(2) 個々の興味・関心による活動の選択

子供が興味関心をもち、意欲をもって取り組んでいるときに主体的な問題解決が行われる。子供は、同じ事柄・現象に対しても、同じ疑問や問題をもつとは限らない。子供たちに共通にある身近な自然環境に対して、一人ひとりが自分の好きなところや思い出のあるところは同じものになるとは限らない。そこで、各自が意欲的に自然環境にはたらきかけるように、活動の対象や活動の方法を選択できるようにした。

5. 実践の概要

自然界で他の動物や植物とかかわりをもって生きているとの見方や考え方を養う学習として、「人とかきょう」の単元がある。人が生きていく上で必要な水・空気・食べ物を通して周囲の環境を調べ、自然界のつながりを総合的にとらえ、生命を尊重する態度を育てようとしている。この学習によって、自然界が総合的につながりをもってしていることをとらえることができるが、調べる内容や活動が限られたりして自分たちとのかかわりをとらえる点で知識的になりがちである。

自然界の仕組みや人とかかわりは単純なものではない。そこで、学校という狭い範囲ながらも、自分のフィールドをつくり、自らが整備したり維持したりという働きかけをする活動をとおして、自然とかかわりを深くもつようにし、自然環境を自分なりにとらえるように試みたのがこの単元である。

なお、活動は現在も継続中である。

(1) 単元名・時期・対象

単元名 わたしの自然環境

時期 9月→3月

対象 6年1組 (男児 19名 女児 19名)

(2) 活動計画

①学校の自然探検をする。

学校のいろいろな場所を探検し、自分がよく遊び親しみのある場所や好きな場所の自然環境の実態を調べる。

②子供、各自がはたらきかけたい対象・場所を選び、目的別にグループをつくる。

自分の好きな場所の自然環境の実態を調べ、自分が守ったり、豊かなものにしたいと思う場所を選ぶ。

同じ場所を選んだもの同士でグループを作り、その場所をどのようにしたいか具体的な活動を相談する。

③グループ毎に自分たちの考えた自然環境のイメージを紹介し合う。

自分たちの考えた活動計画を紹介しあい、グループそれぞれの活動の内容を知り、計画に対して質問や意見を交換してよりよいものにする。

④活動計画を考える。

具体的な活動をどのようにするのか、活動計画をたてる。

自分たちが考えた活動が、環境を豊かにするという目的にあっているか、自分たちの考えだけでなく、資料などを調べてよりよいものにする。

必要な用具、材料を考え、それを用意する方法を検討する。

⑤活動の成果をまとめ紹介する。

活動の経過や成果を自分たちの財産としてまとめ、他のグループに紹介するようにする。

自分たちが調べたこと、実際に行った活動の内容、その活動をして得られた成果をまとめるようにする。

⑥これからの維持、管理の計画をたて、実践する。

自分たちが選んだ自然環境をよりよいものにする活動をしたあと、その自然環境を維持するために、どのような活動をすればよいか計画を立てる。

次の活動を考えてもよい。

(3) 子供の活動計画の実際

①グループの活動内容

ア、私たちの手で植物をふやそう

- ・花だんをたがやし、イチゴや球根を植える。
- ・イチゴや球根の栽培方法を調べ、世話をする。

イ、玄関の水槽の世話をしよう

- ・水槽の金魚を募集したり、自分たちでもってきたりして、金魚を飼う。
- ・水槽の金魚がよく育つように、飼い方を調べて水換えやえさやりをする。

ウ、プールに魚を放そう

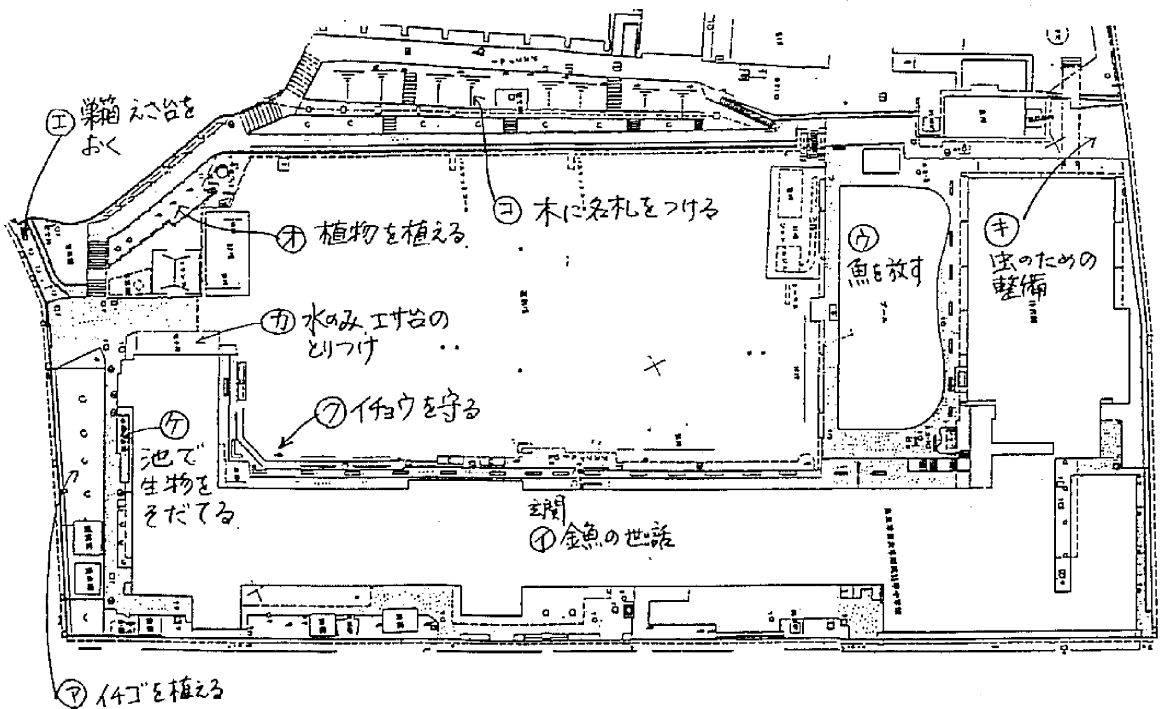
- ・プールのなかにどのような生き物がいるのか調べる。
- ・プールに生き物を放す。

エ、巣箱・えさ台をつくり鳥をよぼう

- ・学校にどんな鳥がくるのか調べる。
- ・えさ台・巣箱をつくる。
- ・鳥の好きなえさをやったり、巣箱をとりつけたりする。

- オ、ブランコのとなりに小さな植物を植えよう
- ・植えたいところに生えている植物を調べる。
 - ・その場所の条件を調べ、成長しそうな植物をさがして植える。
- カ、小屋とえさ箱
- ・ウサギやニワトリの住みやすい小屋にする。
 - ・水のみ、えさ台を取り付ける。
- キ、体育館裏の自然を守ろう
- ・体育館裏のコオロギを捕まえて飼育する。
 - ・体育館裏を虫が住みやすいように整備と手入れをする。
- ク、イチョウの木を守ろう
- ・イチョウを大切に作る看板をつくる。
 - ・挿し木をしたり、ギンナンやドングリをまく。
- ケ、生き物のいる池にしよう
- ・池に金魚やドジョウ等の生き物を放す。
 - ・池を、生き物が住みやすいように整備する。
- コ、木に名札をつけよう
- ・学校にある木の種類を調べる。
 - ・名札をつくり、取り付ける。

②活動場所・内容



③活動の成果と工夫（子供たちの評価）

ア、私たちの手で植物をふやそう

成果	工夫
イチゴが根をはってよく育った。	いちごが育つように土を耕す。 病気がでないようのためのビニールはり。 イチゴの栽培の資料さがし。

イ、玄関の水槽の世話をしよう

成果	工夫
いままで興味のなかった金魚が好きになった。 玄関がきれいになった。 金魚が元気に育った。	金魚の種類と水槽にあった数の調整をすること。 汚れた水槽の掃除のやりかた。 金魚を募集してもなかなか集まらなかった。 理想は同じなのに、やり方が違うのでチーム・ワークをうまくするようにすること。

ウ、プールに魚を放そう

成果	工夫
プールに魚やプランクトンを放して生き物をふやした。 プールの生き物を捕まえ、ミニプールをつくって、飼育した。	プールにおちているものを清掃をして、魚が住みやすいようにした。 水が濁って、魚の様子が分かりにくくなった。

エ、巣箱・えさ台をつくり鳥をよぼう

成果	工夫
鳥についての資料を見ながら、つくったえさ台にスズメがきていた。	えさ台や巣箱を丈夫につくる。 巣箱に鳥が入ってくれるように、本で調べて設計して

スズメやハトだけだとおもっていたが
他の種類の鳥がきていた。

とりつけた。

オ、ブランコのとりに小さな植物を植えよう

成果	工夫
土手に生えている植物を調べ、植えかえられそうな植物を調べた。	はじめによく調べないで植えたオシロイバナがかれてしまったので、どのような植物がよく育つか調べた。 植えたいツルカノコソウが手に入れようとさがした。

カ、小屋とえさ箱

成果	工夫
ウサギの水のみ容器は上手にできて、 床に水がこぼれなくなった。	ウサギやニワトリがはいるような小屋を考えてつくった。

イ、体育館裏の自然を守ろう

成果	工夫
虫の種類についてよく知れ、木や石の下にいる様子をたくさん観察できた。	虫が住むのに適した環境にしようとして、ゴミをとりさるようにした。 何をすれば自然を守ることになるのか、どうすれば上手に計画を進めることができるのか、相談して案を考えるようにした。

ク、イチョウの木を守ろう

成果	工夫
----	----

<p>切った幹は成長しないが、わきからでてきたたくさんの芽をまもる看板をつけた。</p> <p>マツを挿し木したら、根がでた。</p>	<p>みんなによくわかるような看板のレイアウトを考えて作った。</p> <p>幹に乗ったり、まわりの土を踏みつけている子を注意するのが大変だった。</p>
---	---

ケ、生き物のいる池にしよう

成果	工夫
<p>池を掃除してきれいにし、植物を植えて、魚が住みやすい池にした。</p> <p>なかにいる魚の紹介をする表示板をつくった。</p>	<p>水抜きが大変だったが、なかなかきれいにならなかったなので、何度も池の掃除をした。</p> <p>せっかく池をきれいにし、魚を入れても、いたずらされてしまうことが何回もあり、看板をたててやめてもらうようにした。</p>

池の環境づくりの活動



コ、木に名札をつけよう

成果	工夫
校庭にあるいろいろな木の名前と性質が分かった。	木の名前を調べるのに、いろいろな図鑑で調べた。

④この活動をおこなった子供の感想

- ・自分たちの竹早小学校の自然を自分たちの手でよくすることができるからよかった。
- ・いままで自分が思っていたよりも、多くの木があり、おどろいた。
- ・自分たちの学校の自然を見つけて、その自然のために活動することが面白かった。
- ・自分が活動しているうちに、自然の仕組みがわかってきたり、不思議に思ったことを自分で調べようとする気がおきるからよかった。

(4) 活動を通して

この活動をする前に、身近な自然としての学校の自然環境について、遊びの時間や理科の学習で接する機会があるのにも関わらず、知識はあるものの実態をよく知らずにいることがうかがえる。学習した植物や飼育している動物については触れる機会があり興味・関心をもっているものの、その他の植物や池やプールの生物については一部の子供が関心をもっているにすぎない。

この活動では、自分をもっとも興味のある自然環境について調べたり、はたらきかけたりする。この事によって、自分たちがはたらきかける活動をした結果、自然環境をかえたり、豊かなものにすることができると気づき、驚きをもった子供が多かった。実際の活動を通して気づいたことや驚いたことが子供にとって次の活動への意欲にむすびつく意味のあることである。

自然環境に自分たちがはたらきかけるとき、子供はこれまでの経験や知識を生かすことになる。特に、自分が予想した通りにならない場面では工夫をしたり調べたりしながらこれまでの経験や知識を総動員しなくては解決できないのである。いろいろな要因がかかっている自然環境を知り、自然が単純なものではないことを学び、問題解決の方法を身につけていくことができるのである。

6. まとめ

環境について水汚濁、大気汚染、熱帯林の破壊、リサイクルなど、いろいろな情報を得る機会が多く、知識をもっている子供は多い。しかし、環境は複雑な要因が絡み合っているもので原因や影響は単純なものではない。自然の事象・現象を単純化して特徴や規則性、因果関係をとらえていくだけでなく、自然を総合的にとらえられるような活動を大切にしたい。