

報告 小学校6年生における5教科2領域を関連させた 環境教育の実践

津田 美子* 津田 智**

名古屋市立正木小学校* 岐阜大学流域環境研究センター**

Practical Studies of Environmental Education for Sixth Grade Pupils

Haruko TSUDA* Satoshi TSUDA**

Masaki Primary School, Nagoya* Institute for Basin Ecosystem Studies, Gifu University**

(受理日2001年11月2日)

1 はじめに

総合的な学習の時間の本格実施に備え、環境教育のカリキュラム開発が進められている。しかし、限られた授業時間の中で実践していくのは困難だと判断されるものも少なくない。全校をあげて環境教育に取り組んでいる学校では、系統性を重視した積み上げ式のカリキュラムを作成することも可能であるが、学校事情によっては、単年度あるいは数時間扱いで実践を終えねばならない場合もある。後者の場合は、前年度にどこまで学習し、どのような知識や技能が身につけているのかは不確定な要素であり、担任が学級の実態を把握してはじめてカリキュラムづくりが可能になる。

また、教科間の関連をはかり横断的な指導を行うという総合的な学習の時間の主旨からも、環境教育を各教科の学習と関連させて多面的に指導する必要がある。各教科でばらばらに学習していたことを結びつけ、獲得した知識を実生活に応用できる「生きる力」に高めていく手だての一つとして、環境教育は重要かつ有効なものと考えられる。

そこで、筆者は小学校教育課程(名古屋市1996)を参考にして、各教科の指導内容を整理し、校内で環境教育の年間指導計画(表1)を作成した。これをもとにして、指導者が学級の実態に合わせてカリキュラムを作れるように便宜を図った。さ

らに、平成10年度に小学校6年生の学級で、5教科2領域にわたる実践を行った。本報では、この実践の詳細を報告する。

2 児童の実態と実践のねらい

環境教育の課題の一つとして、学習で得た知識や技能を生活の中に生かしたり、これまでの便利すぎる生活様式を改めたりするための、意志や行動力を養うことがあげられよう。

最近ではテレビを中心とするメディアからの情報が豊富にあり、児童の多くが環境問題や環境保全についての関心と知識をもっている。また、学習を通して環境問題の深刻さや、自分たちの未来についての不安を敏感に感じとり、「このままではいけない、何とかしなければならぬ。」という気持ちや、自然に芽生えている。しかし、いざこの心情を行動につなげるとなると、必ずしも簡単ではない。

残念なことに、環境問題は政治家や科学者をはじめとする大人が解決すべきことだと考えている児童も多く、使い捨て商品を使い、出された食事を平気で残す毎日を送っている。

そこで、困難に負けずに自分にできることから着実に実行しようとする強い意志と、家族や地域の人にはたらきかけて環境を改善しようとする行動力を養うことを、この実践のねらいとした。

(問い合わせ先) 〒460-0024 名古屋市中区正木一丁目17-33 名古屋市立正木小学校 津田美子
E-mail e41hijiri@gamma.ocn.nc.jp

表1 平成10年度 環境教育年間指導計画(高学年)

	5 年 生				6 年 生			
	社会科	国語・理科	図工・家庭・体育	道徳・学活	社会科	国語・理科	家庭・体育	図工・道徳・学活
4月	※米づくりのさ かな庄内平野 (有機栽培・米づく り)			※学級園に花を 咲かせよう/学 (植物の栽培)	日本の歴史 (4~11月) (大昔の人々のく らしと食生活)	自分の「四季」 を/国(四季の出 来事・慣習を作文 に書く)		
5月	日本の農産物と 精地(園土利用) ※水産物のさか んな地域(水産 資源の保護・水質 管理)	植物の成長と肥 料・日光/理 (日光の恵み)			(米づくりの始ま り)	※植物のつくり とはたらき/理 (光合成作用)		※道めようごみ ゼロ運動/学 (環境美化への関 心)
6月	※これからの食 料生産 (環境保全・食品の 安全性)	メダカの成長/理 (生命の神秘 性・水中の生物の つながり)	布や木を生かし て/図(身近な材 料の利用)		(戦国時代の土 地の風土)	※生きている土 本で調べて/国 (自然と人間の共 存・テーマ研究)		※わたしの町の 見どころ/図 (地域への愛着)
7月							※夏のくらし/ 家(洗濯洗剤と 水質汚濁)	
9月	※自動車をつ くる工業(人と環 境に優しい車・リ サイクルを考え た車づくり)			※ホテルの回 り/道(人間と動 植物の共存・自然 を大切にしよう とする気持ち)	(江戸時代の新田 開発)			
10月			※家庭や地域で のけがの防止/ 体(安全な環境 の整備)	※ぼくの草取り 体験/道 (公共の場を大切 にする気持ち)	(戦争で荒廃した 国土)			※ひとふみ十年 /道 (自然環境を守ろ うとする努力)
11月	※これからの工 業(工業の発展 と環境保全)	※森林と健康/ 国(森林のはた らき)	※野菜を生かし た調理/家 (洗剤の利用と水 質汚濁)	※美しい公園/ 学 (公共の場を大切 にする気持ち)		※水と健康/体 (自然を守り育て る水・飲料水・家 庭排水)		
12月	※世界と結ぶ (資源及びマン グローブ産物) 貿易と運輸 (エネルギー・排ガ ス・地下資源)		※ごみのしまつ について考えよ う/家(ごみの減 量と分別・資源の 節約・リサイク ル・不要品の活用)			※あたたかく明 るい住まい方を 工夫しよう/家 (資源を無駄にし ない住まい方・灌 水)		※楽しく美しく 伝えると/図 (ポスターのテー マとして環境保 全の大切さを示 す)
1月								※みんなであ つて/図(身 近な材料で学校 周辺を美しく出 す)
2月	環境を守る森林 のはたらき (森林の保護と育 成・森林減少と自 然災害)	動物や人のたん じょう/理 (生命の連続性・生 命の尊重)			※地球環境と世 界の平和 (環境悪化の要因 と現状・森林破壊・ 砂漠化・酸性雨)			
3月	※限りある地球 と日本の国土 (熱帯林の減少・野 生動物の減少・酸 性雨・砂漠化・自 然保護活動)				※地球温暖化、オ ゾン層破壊・産業の 発展と自然破壊・ 消費生活のあり 方・日本の役割・国 会援助・技術援助)	※人の生活と自 然かんきょう/ 理(生物相互の かかわり・環境を 大切にする意識) ※明日の地球を /国(自分が地球 のためにできる ことを発表する)	※住みよい地域 の環境を考えよ う/家 (家庭生活と社会 とのかかわり・地 域の環境問題)	※卒業前に学校 をきれいにしよ う/学

※は名古屋市教育委員会編「小学校教育課程」に示された重点指導事項

3 実践方法

小学校高学年の環境教育年間指導計画(表1)をもとにして、平成10年度に名古屋市立荒子小学校6年4組(男子17名、女子15名)を対象として、環境教育の実践を行った。年間指導計画は環境教育としてとりあげうる単元・題材を網羅しているが、筆者はこれらを全部とりあげるのではなく、学級の実態や授業時数に合わせて取捨選択するという方法で実践した。

本学級では、ごみの分別やリサイクルへの協力などはすでによく根づいていた。また、名古屋市では次の埋め立て処分場を確保する必要に迫られており、多くの反対意見を押しきって、渡り鳥の中継地として重視されている藤前干潟を最終候補地に決定しようとしていた。5月には「ごみ非常事態宣言」が出され、ごみの減量を呼びかける広報活動が盛んになった。さらに、5年生の時から観察してきた荒子川の河川改修工事が終了したばかりで、見るたびにふえていくごみや悪化していく水質に対する関心が高まっていた。このような状況から、ごみの減量と生活排水の問題を学習の重点とした。

本研究における教科間の関連と学習の流れを図1に示した。年間を通して複数の教科を関連させて行っているが、全体としては身近な問題から地域や地球規模の問題へ、具体的な事柄から抽象的な事柄へ、知識・体験・調査技能を身につける学習から表現・発表・行動する学習へと、対象を広げ、内容を深めるという方向性をもたせてある。また、時期的・内容的に、1学期を中心として行った「ごみ・リサイクル・物質循環の系列」、2学期の前半に行った「水の系列」、これらを受けて2学期後半から3学期にかけて行った「横断的・総合的学習の系列」にまとめることができた。小学校高学年では、一つの事柄を深く掘り下げて追求する態度とともに、関連する事柄を総合的に考察する能力を育成する必要があると考えられる。2学期前半までの学習は前者を、その後の学習は後者を意識したものである。

指導に際しては、各教科の指導目標と学習内容

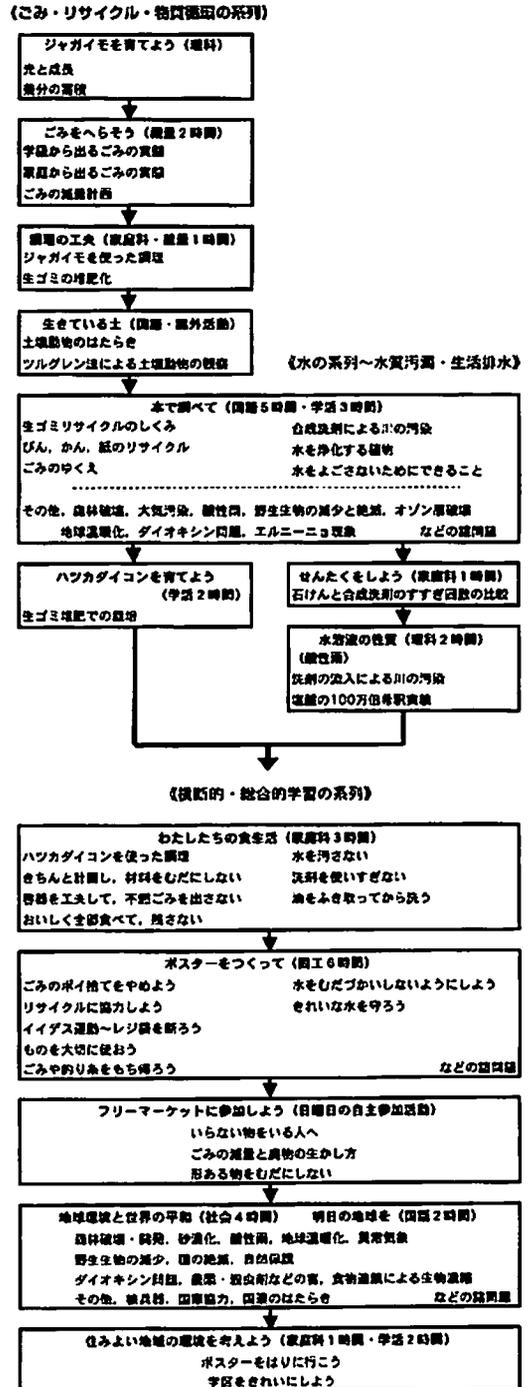


図1 本研究における環境教育の関連。環境教育のために特設した単元、および単元全体を環境教育として再編成した場合は全時数を、関連のある単元において通常の時間数を越えて環境教育を実施した場合は超過分の時数を示した。

を損ねないように留意し、教科学習の範囲を逸脱するもの、実践活動とその準備のための話し合いなどには、学級活動と学校裁量の時間をあてた。また、一部の活動は休み時間や放課後に係活動や自主参加活動として実施し、フリーマーケットは休日に希望者を募って行った。その結果、各教科の授業時間数を確保しながら、環境教育を実践することができた。

4 実践の経過

4.1 ごみ・リサイクル・物質循環の系列

1) 学校裁量の時間「ごみをへらそう」における実践

「広報なごや」のごみ特集号（名古屋市 1998）に、1人1日100gのごみを減量して名古屋市のごみ増加をくい止めようという主旨の「チャレンジ100運動」の記事が掲載された。同時に地下鉄車内の吊り広告やポスターによる広報活動が精力的に行われたが、市民の関心は今一つのものであった。そこで、この広報紙を資料として取り寄せ、学校裁量の時間に、具体的にごみの減量計画を立てる授業を行った。

名古屋市民1人が1日に出すごみの重さは、平均約900gであるという。児童に900gの砂袋を持たせたところ、「意外と少ない」という感想が多かった。しかし、次に3人家族の1日分として2.7kgの砂袋を持たせると、「重くておどろいた」「名古屋中から集まったら大変なことになる」という反応が現れた。児童は4年生の社会科で名古屋市のごみ問題の現状を学んでいるが、その時に数字では実感できなかったごみの多さを、改めて手ごたえとして感じていた。そして、最後に減量目標である100gの砂袋を持たせたところ、「これっぼちのごみを減らせば名古屋のごみの増加が止められるのか」「ぜひ協力しよう」「簡単にできそうだ」と意欲を示した。

児童の主な生活の場は、学校と家庭である。そこで、まず学校生活での減量目標を1人1日40gと定め、1週間分のごみを量ってみた。その週は5日間だったので、減量目標は40gの33人分で6.6kgである。ところが、ごみは全部で250gしか

なかった。まだ使えるものやリサイクルに回せるものを見つけようと袋の中身を広げてみたが、ほとんどなかった。この学級では、ごみの減量と分別がもともと習慣づいていたが、予想以上にきちんと守られていることがわかった。

次に、ごみ箱以外の場所に捨てているものを考えさせ、調べておいた1週間分の給食残量を示した。食事に関してもふだんからよく指導していたので、牛乳・デザート・副菜は、残量ゼロであった。しかし、主食のパンとごはん、主菜・スープ類を合わせて、13kg（水分を除いて計量した）を捨てていたことがわかった。

給食残量を減らそうという意見が出たのは言うまでもないが、残滓の処分について質問が出たことが、次の実践につながっていくきっかけとなった。パンとごはんは業者に引き取られていくが、家畜の飼料などに利用されていたのは過去のこと、現在は焼却されているらしい。学校で調理したものは、水気を切って、やはり可燃ごみとして焼却されている。水分は下水として流されている。児童はこれを知ると、「給食をしっかり食べて、家でおかしを食べるのはやめよう」、「どうしても残ってしまったものは、肥料にすればよい」、「水が汚れないように、スープを残さないようにしよう」などと、述べた。また、「燃やすと空気が汚れ、二酸化炭素が増えるから、環境によくない」、「残量を予想して、給食を作りすぎないようにした方がよい」などの意見もあった。この授業後は給食残量が激減し、その後も多少の変動はあったものの、卒業まで意識と行動が持続した。

翌週は、家庭生活で出るごみを減量する計画を立てた。目標は1人1日60gである。児童は家族の人数をかけて、各家庭の目標値を計算した。「チャレンジ100」では「断る・返す・むだにしない」のスローガンを掲げ、買い物袋を断ると10g、クリーニング店のハンガーを返すと40g、ごはん1膳をむだなく食べると140gというように、具体的なとりくみ例を示している。児童はこれを参考にしながら、「もっとリサイクルできるものを分ける」、「洗剤は詰め替え用を選ぶ」など、自分たちの考えを加えて「わが家のごみ減量作戦」

を立てた。この活動は授業参観で公開したため、保護者の協力を得て家庭での実践もよくできた。

「ごみ袋1つ分が減った」、「買い物をよく手伝ってくれた」、「買い物するときに商品の選び方が変わった」など、家庭からの報告も寄せられた。

2) 理科・家庭科と関連させた生ごみリサイクルの実践

給食の残滓処理についての話し合いから出てきた意見をとりあげ、生ごみのリサイクルにとりくむことになった。理科の授業では、これに先行する形でジャガイモを栽培し、光合成によるデンプンの生成と地下茎への転流を学習していた。家庭科では、ジャガイモを使った料理を調理実習でとりあげている。そこで、自分たちの育てたジャガイモを調理し、ジャガイモの皮や卵の殻などをEM菌で分解させた。ポリ容器の中で発酵させているうちに夏季休業に入ったため、登校日に有志を募って学校園に埋め、堆肥をつくった。

2学期の始めに掘り起こしたところ、タマネギの皮がわずかに認められた以外は元の姿がなくなっており、発酵臭もしなくなっていたため、学級活動でこの土にハツカダイコンの種を蒔き、栽培した。天候不順でハツカダイコンの成長は悪かったが、施肥をしなかった対照区に比べると、やや収量が多かった。児童はごく小さいものまでいいに収穫し、2度目の調理実習で葉や茎も残さずに調理して食べた。

児童はこの実践を通じて、太陽のエネルギーでできたデンプンを自分たちが食べ、捨てた皮にさえ栄養が残っていてハツカダイコンをより大きく育て、そのハツカダイコンが再び自分たちの食卓に上るという事実に感動し、物質循環・エネルギー循環の概念と自然界のつながりについて、小学生なりに学んだ。「生ごみなんて汚いだけだと思っていたが、これからは利用していった方がいいと思う」、「いつも食べているものは、結局は全部太陽のエネルギーっていうことになるのかな」など、進んだとらえ方をする児童も見られた。

また、EM菌で生ごみを発酵させていた1学期の終わり頃には、国語科の「環境保護と人間」という単元で説明文「生きいる土」(国語6上、教

育出版1996)を学習していた。この教材で土壌動物のはたらきについて学んだので、短縮授業期間中の放課後を利用して、有志を募り、森林土壌中の小動物を観察した。ハンドソーティング法とツルグレン法を用いて小動物を集め、ルーベと双眼実体顕微鏡で観察し、検索表で大まかな同定を行った。土壌動物が粉砕した有機物を菌類・細菌類が分解して植物が利用できる形にすることを平易に解説し、EM菌のはたらきに興味をもたせることができた。

参加した児童の感想には、「教科書の文は大げさだと思っていたが、本当にたくさん生き物がいた。実物を見られておもしろかった」、「土なんて気にしたこともなかったしむしは嫌いだったけど、違う角度から見られた」、「砂は他の星にもあるけど、土は生き物が長い年月をかけて作ってきた地球にしかない資源だという先生の話に、すごく感動してしまった」など、期待した以上の反応があった。

3) 国語科・学級活動「本で調べて」における実践

上述の国語科の単元「環境保護と人間」の終末に、環境問題について図書資料で調べる「本で調べて」という学習がある(国語6上、教育出版1996)。ここでは、読書指導、読解力・文章表現力・口頭発表能力の育成という国語科のねらいを達成するとともに、それまでの環境学習を振り返らせることができると考え、8時間を割いて行った。資料の選択と内容の読みとりの2時間、発表に用いるフリップづくりと原稿づくりの3時間には国語、発表と質疑応答の3時間には学級活動の時間を当てた。

各自のテーマは関心に応じて選ばせたが、発表の際にはその環境問題の現状・原因・対策とともに、「私たちにできること」を述べるよう指示したため、身近でわかりやすい事柄を選んだ児童が多かった。ごみ、リサイクル、生ごみリサイクルなどの既習事項を深めた発表が8件、生活排水、植物による湖沼の浄化、海洋汚染などの水質に関する発表が5件、その他森林破壊、野生動物の減少と絶滅、オゾン層の破壊、大気汚染、酸性雨、

地球温暖化、ダイオキシン問題、エルニーニョ現象などの発表があった。

4.2 水の系列～水質汚濁・生活排水

1) 家庭科「せんたくをしよう」における実践

洗濯実習のねらいの1つとして、洗剤の標準使用量を守り、環境にかける負荷を軽減する方法を学ばせることがある。本学級では、上述の「本で調べて」の発表内容を受けて、合成洗剤と液体せっけんによる洗い比べを採り入れ、考察を深めた。

汚れの落ち方は合成洗剤とせっけんの差が認められなかったが、泡切れはせっけんの方が明らかに早く、たらいの中での手洗い、ねじりしぼり、ためすすぎを行った場合、1回から2回のすすぎで十分であった。これに対し、合成洗剤を用いると、3回から5回のすすぎを必要とすることがわかった。

実習後の考察では、前述の国語科の学習で植物による湖沼の浄化作用を調べた児童から、洗剤の流入が湖沼の水を汚す重大な原因となっていることが報告された。筆者はさらに、自然界での分解もせっけんの方が早いこと、いくらせっけんを使っても使用量を守らないと環境に余計な負荷をかけることをつけ加え、せっけんの使用を進める市民運動の様子をビデオで紹介した。この授業の3か月後の懇談会では、子どものすすめを聞き入れて家庭でせっけんへの切り替えを行っているという話が出た。

2) 理科「水溶液の性質」における実践

水溶液の実験を行っていたころは、洗濯実習の影響で水質に対する関心が高まっていた。このため、廃液を回収したり、器具の洗浄に大量の流水を使うように指示したりしたことに関して、興味を持つ児童が現れた。そこで、「濃塩酸を何倍に薄めたら酸性の性質がなくなるか」という課題で、教科書にはない実験を採り入れた。予想では100倍、1000倍、1万倍と答えた児童が多かったが、「いくら薄めても完全に中性になることはない」と主張した児童が3人いた。

各班に試験管を6本ずつ準備し、その中の1本に濃塩酸1cm³を入れて配った。児童はまずそれ

に9cm³の水を加えて10倍の水溶液を作り、そこから1cm³を分けて次の試験管に入れる。同様の操作を6回繰り返すことによって、10倍～100万倍のシリーズができる。すべての用意ができてから、10倍の水溶液から順にBTB溶液を加えて色の変化を観察した。どの班でも10万倍では酸性を示す黄色に変わり、100万倍でも酸性と判断できるものが多かった。結果に差が出た原因としては、ピペットで1cm³を正確に量り取る操作が難しかったことと、ピペットの洗い方にむらがあったことが考えられる。しかし、この実験は正確に操作することが目的ではないので、汚した水をきれいにすることがどんなに大変なのかを実感できれば良いものとした。児童は「ごみをへらそう」の学習でスプーンを流すと水が汚れるという考えを出していたが、汚水の浄化に多大な資源とエネルギーを要することに気づき、この実験の後には、再び給食の残量が減った。

また、この実験の直後に水酸化ナトリウム水溶液を用いて塩酸を中和する実験を行ったことにより、薄めることと性質を打ち消し合うことの違いを実感させることができるといふ副次的な効果が認められた。

この単元の終末では、リトマス紙やムラサキキャベツ液を使って雨水や河川の水の性質を調べるといふ発展的な実験が紹介されている。雨水については降り始めと約2時間後、河川については学区付近の荒子川、庄内川、稲葉地用水の水を集めて行った。雨水は学校で採取し、河川の水はひもをつけたびんを岸や橋から投入する方法で、児童の自宅や遊び場の周辺から集めた。荒子川と稲葉地用水では、2～3地点の水を採取することができた。

まずリトマス紙とムラサキキャベツ液で調べたところ、中性を示すものが多かったので、補助的にBTB溶液を用いて弱酸性・弱アルカリ性のもも区別できるようにした。

その結果、同じ日の雨水でも降り始めと強く降っているときには性質が違ふこと、稲葉地用水の水はアルカリ性で、下流の方がより強いアルカリ性を示すことが定性的に明らかにできた。pH試験

紙等を使って定量的に調べることも考えられるが、採取してから2～3日後に実験していることや、採取に使ったびんやペットボトル、実験器具の洗浄方法を考慮し、関心を持たせることを主目的として行った。

実験後の話し合いでは、「こんな所に住んでいる魚はかわいそうだ」、「水を汚さないように気をつけたい」という子どもらしい意見から、「車がよく通る場所だから酸性雨が降ったのだろう」、「泡も浮いていたし、用水の水が下流ほど強いアルカリ性になるのは洗剤の影響だと思う」という考察まで、多くの考えが出された。国語科で調べたことが、理科の実験を通して生きた知識になったと言えよう。

4.3 横断的・総合的学習の系列

1) 家庭科「わたしたちの食生活」における実践

2度目の調理実習を行うにあたり、これまでの環境学習で述べた自分たちの考えを実践させる必要があると判断し、献立の決定や買い物の計画段階から「環境に優しい食生活」を意識させて行った。余計なごみを出さない、材料を買いすぎない、水を汚さない、食べ残さないの4つを合い言葉として、一番よくできたグループに「エコクッキング大賞」を授与することを約束し、意欲的なとりくみを引き出すようにした。また、参観者にも消費行動や家庭生活を見直す機会にしてほしいという意図から、実習を授業参観日に行った。

児童は、ごみを減らすために買い物袋を持参してスーパーへ出かけ、1個売りや量り売りの材料を求め、保存容器に詰めて持ってきた。レタス・ジャガイモ・卵などは必要量だけを買うことが難しいため持ち寄りすることとし、材料が余らないように気を配った。児童は子どもだけで買い物に行くことを楽しみにしているので、買いすぎてしまう傾向をもっている。1学期の調理実習で材料を大量に残してしまったのと比べると、大きな変化であった。また、ビニル袋・パック類・ラップなどの不燃ごみが減っただけでなく、紙パックや缶詰の缶などは、リサイクルに出すと言って持ち帰った。作ったものは残さずに食べ、油ものの皿は油

分をふき取ってから洗剤を使いすぎないように洗った。

参観した保護者は、児童の熱心なとりくみに感心したり、まじめな話しぶりに驚いたりしていた。子どもたちが学んできたことを、家庭で実践してもらうという意図がうまく伝わったように感じられた。

「エコクッキング大賞」の判定は、ごみ、残屑、洗剤の使用量を計量して行う予定だったが、どのグループもよいとりくみをしたので方法を変えて行った。買い物、調理、片づけの段階でどのような工夫をしたかを発表させて互選としたところ、認め合い、賞賛し合う好ましい様子が見られた。数値に置き換えて公平に判定した方が良い場合もあるが、数値の高低よりもとりくみの善し悪しの方が重要だということに児童が気づいたので、この変更は有効であったと考えられる。環境教育では心情面を育てることも大切である。

2) 図画工作科「ポスターをつくって」における実践

校内の展覧会でポスターを出品することになったので、本学級では環境ポスターにしてはどうかと問いかけたところ、児童は意欲を示した。1学期の国語科では友達に訴えたいことを調べたので、今回は展覧会を利用して地域の人にはたらきかけるものにしようということになった。また、展覧会の後は、学校周辺に掲示してさらに多くの人に見てもらうこととし、意欲を高めた。

テーマの選択に際しては、地域の実態に合った具体的でわかりやすいものを取りあげるよう指示した。その結果、リサイクルや買い物袋の持参をすすめるものが10点、ごみの減量や分別を呼びかけるものが9点、ごみや釣り糸の持ち帰りを訴えるものが9点、その他が4点であった。ごみや釣り糸の持ち帰りを訴える作品が多かったのは、学校近隣の荒子川の見学後に、ビニル袋を食べて死亡したウミガメや、釣り糸がからんで脚をなくした鳥のビデオ映像を見せたことが影響している。また、その他では車の使用をひかえることやアイドリングストップを呼びかけるものが見られ、ディーゼル車の排気ガスに含まれるばい煙についてのビ

デオを見せた影響と思われる。

ポスターのできばえはまちまちであったが、自分の考えを一生懸命に表現しただけあり、絵の苦手な児童も自分の作品に満足し、自信をもって飾ることができた。

保護者にはあらかじめ感想を書く用紙を配布しておき、任意で提出してもらった。「買い物袋の持参をしようと思ってもつい忘れがちだったが、これからは実行しようと思った」、「リサイクルを積極的にしているつもりだったが、他にもいろいろなものリサイクルできることがわかった」、「子どもたちに教えられた」などの感想を児童に読み聞かせ、自分たちの主張が伝わったことを確認させた。

3) 自主参加活動「フリーマーケットに参加しよう」における実践

児童は「広報なごや」のごみ特集号（名古屋市1998）にのっていたフリーマーケットに興味を持ち、夏季休業のころから各地のフリーマーケットに出かけるグループが現れた。学校で店を出したいという希望はかなわなかったので、NPOが主催するフリーマーケットに出店するはこびとなった。日曜日だったため自由参加としたが、この日同行した児童は18人で、このうち14人が持参品を販売した。都合がつかなくて品物の提供のみで参加した児童も3人あり、在籍32人のクラスで合計21人が直接または間接的に参加したことになる。児童が持参した物品は、景品の時計、読み終えたマンガ本、未使用の学用品のほか、家族から提供された贈答品のタオル、シーツ、食器など多岐にわたり、思い思いの値段をつけ、客との交渉に応じながら楽しく販売した。なお、この日の売り上げは、交通費と原価相当分を参加者に返した後、余剰金は鉢植えの購入など、教室の環境美化に役立てた。

この実践は、地域のリサイクル活動の見学として希望者を募ったのだが、筆者らが出店すると知り、自分も品物を売ってみたいという声が多くなったため、より具体的・体験的な学習に発展したものである。1学期の「ごみをへらそう」の学習では、不用品の有効利用を図る手段として、廃物利

用、近所へのおすそ分け、兄弟や知人へのお下がりがりなどがあることに気づいていたが、地域のつながりが薄れ、おすそ分けやお下がりの対象が少なくなった今、フリーマーケットという新しい試みが生まれ、発展していることを実地に学ぶことができた。また、品物がお金になって戻ってきたことにより、不必要な人の手から必要な人へ渡るときに品物の価値がよみがえるということ、体験的に理解することができた。

児童のとりにくみは大変意欲的で、別の日に開催されたフリーマーケットに出かけて品物の陳列方法や価格を調べてくる児童もおり、学級新聞には「フリマ情報」という記事が連載された。品物集め、家族への協力依頼、値札づくりなども、短い準備期間で積極的に行った。

保護者も品物の提供や児童の送迎を通してよく協力してくれたうえ、翌週の個人懇談では、子どもたちのいきいきとした姿と活動の意義について、多くの賛同を寄せてくれた。

4) 社会科「地球環境と世界の平和」・国語科「明日の地球を」における実践

6年生の社会科は日本の歴史と政治のしくみを主な学習内容としているが、最後に地球規模の環境問題や戦争と平和の問題、国際関係などを概説する単元が設けられている。そこで、これまで身近な問題を取り上げてきた環境学習の発展として、地球環境についてのまとめ学習を計画した。また、国語科の最後の学習として、自分が地球のためにできることを考え発表する学習があるので、学習発表会の形でとり込み、必要な時間を確保した。

各自のテーマでとりにくむ学習も3回目となり、新鮮味を失いはしないかと懸念したが、森林破壊や砂漠化を、酸性雨、地球温暖化、野生生物の減少、異常気象などと結びつけて総合的にまとめた児童が多く、関心と考察力の高まりが著しかった。「本で調べて」の時は、自分でもよく理解していないことを発表して質問に答えられない児童が多かったが、関連する資料を集め、わからないところは自分で調べられるようになってきていた。学習するにつれてテレビや新聞のニュースなどを注意深く見聞きするようになり、基礎知識も格段に

増えていた。

この学習では、関連したテーマの児童をグループ化し、内容の重複がないように役割を分担して模造紙にまとめ、ポスターセッションの形態で発表し合った。「本で調べて」では発表者が1人ずつ話す形態だったので、時間がかかりすぎ、また内容の重複も多かったために、聞き手が集中して聞けなかったからである。まず、学級を2つのグループに分け、発表グループは自分たちのポスターを壁などに貼って説明し、聞き手グループは興味のある発表から自由に聞いてまわり、時間になったら役割を交替した。発表者は聴衆を引きつけるために図表やイラストを多用したり色づかいを工夫したりして、「本で調べて」や「ポスターを作った」の学習経験をうまく生かしていた。

5) 家庭科・学級活動「住みよい地域の環境を考えよう」における実践

家庭科の最後の学習は、地域の環境問題に気づき、それを解決する方法を考えることであった。本学級では、これまでの学習の流れから考えても、実践行動を伴う必要があると判断し、学級活動の時間を割いて具体的な計画を立てた。1つめの実践行動は、展覧会で発表したポスターを再度校外に掲示することによって、地域の人への啓蒙活動を行うというものである。話し合いにより、リサイクルや買い物袋の持参をすすめるものはスーパーマーケットに、ごみの減量を訴えるものは郵便局に、ごみや釣り糸の持ち帰りを訴えるものは荒子川の欄干に掲示することになった。交渉は筆者が行ったが、掲示活動は放課後に有志が行った。もう1つの実践行動は地域の環境美化活動で、主な野外学習の場であった荒子川沿いの歩道と近くの公園で、学級活動の時間に全員で空き缶拾いを行った。

どちらの活動も児童は大変熱心に行い、1年間の環境学習を振り返るよい機会となった。ポスターの掲示活動に参加した児童たちは「これを見てくれた人たちが、少しでも環境保護に協力してくれるといいな」と語り合い、空き缶拾いでは「ほんの短い時間なのに、驚くほど缶が集まった」、「本当は川の中に入ってもっときれいにしたかった」、

「大人になっても今の気持ちを忘れず、絶対にポイ捨てはしない」、「これからは、ごみに気づいたら拾うようにする」などと述べていた。その表情はどれも真剣で、地域の環境をより良くしていこうとする信念が育っていることが感じられた。

5 まとめ

小学校6年生の児童に対して年間指導計画にもとづく継続的・発展的な環境教育を行ったところ、学習したことを生活の中で生かそうとする積極的な気持ちと、人任せにせず自分にできることから実行しようとする前向きな態度、周囲の人にはたらきかけて環境を改善しようとする行動力を養うことができた。

児童はそれまでの学習経験を生かし、関心を広げ、次々に関連したテーマへ向かって課題を追究していく力を秘めている。そして、身近な問題から地域や地球規模の問題へと広げ、単純な学習形態から総合的な学習形態へと発展させながらくり返し指導することで、その力を無理なく発揮させることができる。環境教育では、何かを教え込む、何かを考えさせるという発想を捨て、児童が秘めている力を引き出す、児童の活動を支援するという意識をもつことが特に重要である。

さらに、環境教育の視点から教材を見直したり、環境教育の目標を達成するための活動をつけ加えたりすることにより、教科の学習を深め、教科学習の目標をよりよく実現できる可能性が見えてきた。本実践では、国語科の「生きている土」が説明文の読解に終わることなく、科学的な認識に結びついていった例が挙げられる。理科の中和の実験でも、環境教育をとり入れたことがすぐれた考察を導く要因となった。

本研究は総合的な学習への発展を視野に入れて行ったが、各教科を関連させて指導することにより、教科間の無駄な重複を省き、少ない時間でより効果的な学習を実現できることが確認された。特に、小学校6年生の3学期では、国語科、社会科、理科、家庭科の各教科で環境問題を直接的にとりあげているが、これらを個々に扱った場合は十分に時間をかけることができず、内容的にも浅

くならざるを得ない。筆者は理科での学習を簡単にすませたが、国語科と社会科、家庭科と学級活動を関連させることによって、発表活動と校外での実践行動をとり入れて発展的な指導をすることができた。

また、環境教育の成果を生活の中に根づかせるためには、あらゆる機会を利用して保護者の理解

と協力を得る努力が求められる。

引用文献

- 教育出版編集部, 1996, 国語6上, 教育出版, 東京.
 名古屋市, 1998, ごみ特集号, 広報なごや, No. 606.
 名古屋市教育委員会, 1996, 小学校教育課程, 名古屋.