

環境 — 教科の枠を越えたテーマ

— わたしたちは青き地球のために何をすべきか —

船尾 日出志
(愛知教育大学哲学教室)

野村 裕子
(安城市立今池小学校)

Umwelt — ein Thema für fachübergreifenden Unterricht — Was wir für die blaue Erde tun sollen? —

Hideshi FUNAO
(Lehrstuhl für Philosophie, Pädagogische Hochschule Aichi)

Hiroko NOMURA
(Elementarschullehrerin, Anjou)

1997年12月1日から開催される「地球温暖化京都会議」は21世紀における人類の運命を決める会議となるかもしれない。より以上の便利さと快適さを追求し続けた人類が、そのみかえりとして重大な害悪を生み出してきたのである。環境問題について無責任に危機感を煽るのは間違いではあるが、他人事として人々が無関心でいることはさらに問題である。環境問題は人々の倫理性にかかわる問題なのである。しかしそれはジレンマに満ちた問題である。ここでは安城市立今池小学校の野村裕子教諭が石原国基校長および加藤善亮教頭をはじめ同僚の先生方の理解と協力をえて2年間にわたり、小学校高学年の子どもたちと一緒に起こった環境問題についての取り組みを紹介する。

野村教諭は次のように述べる。「環境問題は、地球全体の問題である。しかし、その問題の解決は、一人一人の実践にある。」

野村教諭も環境問題が倫理性にかかわる問題であることを了解している。しかしここで紹介する実践の優れている点は、子どもたちに倫理性を強要しない点である。強要された倫理性は子どもたちによって嫌悪され、憎悪されることがある。したがって野村教諭は時間をかけて、教科の枠を越えて、学芸会のような活動も含めて、子どもたちを環境問題に導く。

野村教諭はまた、次のように述べる。「環境問題とは、生活の便利さと質の向上を望む私たちと、そこから引き起こされる環境破壊とのいたちごっこ問題である。」

野村教諭は環境問題をジレンマに満ちた問題であることを認識している。ここで紹介する実践では小学校高学年の子どもたちがジレンマに満ちた問題の解決に取り組んでいる。大人でも、政治家でも、科学者でも解決に苦慮する問題の解決に取り組むことは、小学校高学年の子どもたちに自信（一人前意識）を与える。現に船尾が参観した授業（「青き地球を守るために、21世紀に生きるぼくたちのすること」というテーマの発表と話し合いの会：下の写真を参照のこと）では、教師は助言者でしかなく、基本的にすべての運営は子どもたちが行っていた。長い時間をかけ、教科の枠を越えて、子どもたちの自己活動を尊重した野村教諭の実践が確かな成果を達成したことは、子どもたちの追跡調査の結果からも分かる。

キーワード：子ども、環境、教育



豊かな地球を未来に残そう

1. はじめに

環境の問題は、日常的な問題になっている。その問題について、新聞やテレビ等で目にしない日はない。私たちが、子どもたちとともに環境の問題に取り組み始めた2年前には、今ほどマスコミも取り上げていなかった。

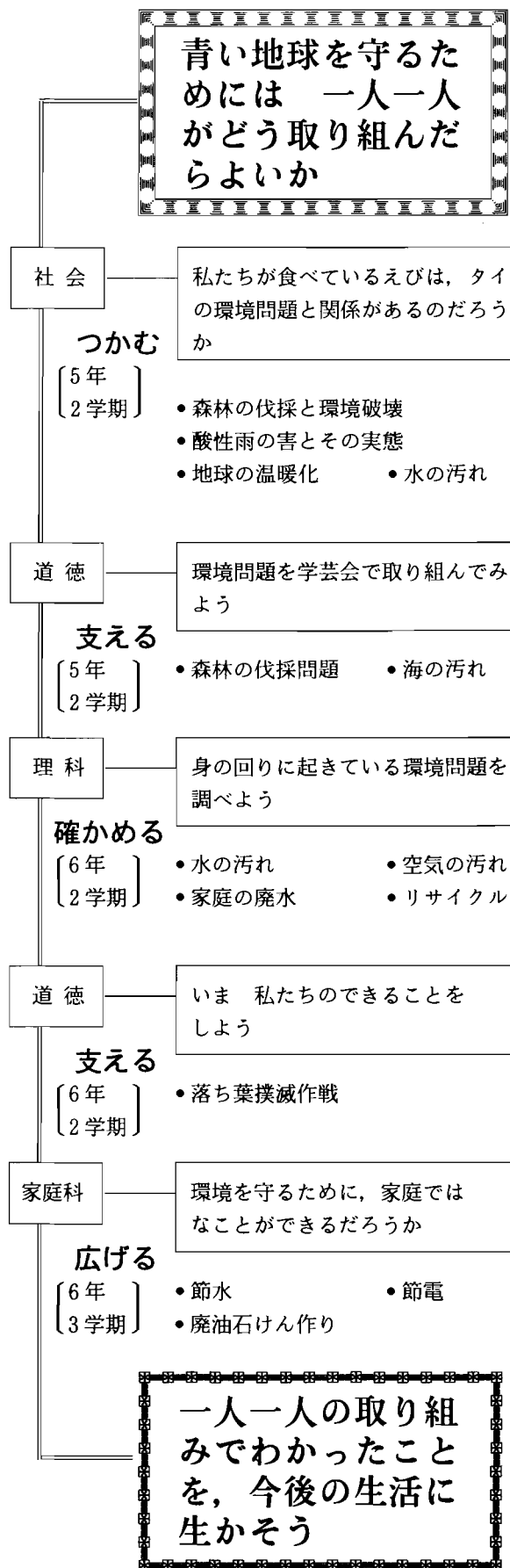
私のクラスでは、毎日1時間目の授業前に行う朝の会で『今日のニュース』という活動を行っている。これは、新聞やテレビ等で見たり聞いたりしたニュースを1分程度にまとめ、自分の感想を加えてみんなの前で話をするのである。男女2人の子どもたちが順番にみんなの前で話をしている。その『今日のニュース』（平成7年9月中旬の）で、「毎年毎年、たくさんの木が切られているそうです。木を切ってそこに木を植えているそうですが、切ったまま何もしないというのもたくさんあるそうです。1本の木が大きくなるのには何年もかかるということも聞きました。だから、毎年日本の面積くらいの木が地球からなくなっているのだそうです。今、木を切り過ぎて地球の森林が危ないのです」というのがあった。

何人かの子どもたちは、地球環境問題に対して関心がある。しかし、自分たちにも責任があるということに気づいてはいない。例えば、クラスで飼っているメダカや金魚の世話をしながら、子どもたちはよく水をこぼす。その時、子どもたちはティッシュペーパーで拭く。雑巾や自分のハンカチを使う子はまずいない。給食をこぼした時もそうである。子どもたちに限らず、私たち大人も紙を惜し気もなく大量に使っている。雑巾を使わずティッシュペーパーを使うのは便利である。私たちは、生活の便利さを一生懸命に追求してきた。その結果引き起こされたのが、環境破壊の問題である。環境問題は、地球全体の問題である。しかし、その問題の解決は、一人一人の実践にある。私たちが受け持っているこの子どもたちも例外ではない。子どもたちが、環境問題に対して地球全体の問題ととらえその解決には自分たち一人一人が当たっていかねばならないと考え、実践してほしいと願っている。

2. 研究のねらい

ここでは、子どもたちの環境問題についての取り組みが大切なことであると思う。私たちは、時間をかけ総合单元的に環境問題を指導していくことにした。多くの子どもたちは、まだ、言われるとすぐに素直に行動に移す年齢にある。しかし、物事を批判的に見たり、自分で納得しないと行動しない時期に入っている子どももいる。環境問題がどのようにしたら子どもたちの心に残り、子どもたちの実践につながるかを模索し、2か年にわたって指導の流れを次のように考えてみた。

構想図



3. 研究の仮説

- ①長期にわたり環境問題を考える機会を与えれば、環境に対する意識が定着する。
- ②総合単元的にとらえ体験的活動を取り入れて指導することにより、自分に応じた取り組み方を模索することができる。

環境問題とは、生活の便利さや質の向上を望む私たちと、そこから引き起こされる環境破壊とのいたちごっこ問題である。環境によくない行動であると気づいてなかなか実行できない難しさがある。

そこで、環境問題に対して意識的に学習するとともに、環境を破壊しない道徳的心情を高めていくこと、つまり、知識とモラルの学習によりねらいの達成に迫ることができるのではないかと考えた。

4. 実践

実践は、指導の流れであげたように、学校生活の多くの場面で行ってきた。

ここでは、構想図に記載した①つかむ②確かめる③支える④広げるの一部分を述べる。

① 養殖エビの輸入で知った意外なこと

— つかむ —

— 実践の根拠 —

地球規模の環境問題を、身近な問題と結びつけて考え、環境問題の具体的な取り組みができる。

● 根拠に対する考え

21世紀には、地球環境の保全が、くらしの中で人々の行動の規範のひとつになる時代になると思う。環境問題を、自分の遠いところで起きているできごとであっても、他人事としてではなく、自分の生活と関連づけてとらえる目を培いたい。また、そうすることによって、子どもたちの生活環境・地球環境に対する感覚を鋭敏にしたい。そうすることによって、身の回りの生活環境や社会事象を、地球環境をも視野に入れて考えることができるようになるのではないかと考えている。

子どもたちは、5年生の社会の学習で、養殖エビの輸入について調べた。その際、マングローブが切られることにより、養殖の場所を増やしていることを知った。子どもたちは、マングローブの伐採が環境を破壊し、地域住民の生活形態を変えてしまったことに、一様に驚きの声を上げた。学習のおよ1年前、オイスカの使節として2人の小学生が今池小学校へやって来た。今池小学校では、児童会の募金活動を行っているその一部をオイスカへも送っており、植樹への協力のお礼にフィリピンから小学生が来たのである。子どもたちの多くは、この時、初めてマングローブという樹木の名前を知った。マングローブに目を止めたのは、オイスカの使節が来校したことも影響していたと思われる。

養殖エビの輸入で知ったことをきっかけに、環境破壊についての調べ学習を行い、クラスでの環境サミットを開催した。清水君の心配をみんなに投げかけ、各自が調べた事がらに関連させ話し合いを行った。ここでは、地球規模で調べた清水君と、身近なことに焦点を当て訴えた黒瀬さんの例を紹介する。

ア. 清水君の心配

— 要約 —

- 日本は、海が汚れ赤潮が発生することが多くなっている。農地が減少し、日本といえども砂漠化が進んでいる。
 - 地球上では、さらに工業が発展し、酸性雨が降り、有毒な廃水を海に流す。
 - 地球の温暖化が進み、海水面の上昇でなくなる国も出てくる。
 - 世界の海はヘドロ化し、地上は砂漠化して人が住めなくなり、ほかの星へ移住しなければならなくなる。
 - 後進国を中心に人口の増加が進んでおり、2050年には、地球の人口が80億人と言われている。
- * テレビで見たことだが、現在、火星への移住が検討されているようだ。
→このままでは地球が危ない。

イ. 私の家が水を汚している

(調べた人 黒瀬さん)

食品も流せば水が汚れます			
	ラーメンの汁	みそ汁	米のとぎ汁
汚れ具合	54.000mg 1 L中	40.000ml 1 L中	14.000ml 1 L中
これだけ捨てたら	300 ml どんぶり 1杯分	200 ml お椀1杯 分	2 L 1回流す 分
魚が住めるようにするには	風呂桶 10.8杯分	風呂桶 5.3杯分	風呂桶 1.9杯分
みんなで守ろう美しい川や海 (愛知県)			

台所に、上のような表が貼ってあった。

家庭の廃水が、環境問題の大きな原因になっているため、県が呼びかけていると思う。何気なく流している汁は、魚が住めるようにするにはとてもたくさんの水がいることがわかった。母が、みんなの分を量って

みそ汁や吸い物を作っていたのはそのためめかと思った。わが家では、台所の廃水を少なくする工夫をしていることが分かったが、使う水については、意識していない。

そこで、私は、毎日使う水について調べてみた。

歯みがきのすすぎの時	
普通に流しっぱなし	ペットボトル2本分
細く流しっぱなし	ペットボトル1本分
コップを使う	コップ1杯(100cc)

4人家族なので、コップを使うと牛乳びん2本分で歯のすすぎができるということが分かった。水道水を、細く流しっぱなしと比べると、3,600ccの節約になる。

学校では、ぞうきんバケツが教室にあるが、流して洗っている子が多い。

教室掃除で、バケツを	
使わない時	バケツ4杯半くらい (1回でバケツ半分くらい、 3人の子が3回ずつ洗うと)
使う時	2杯分

バケツを使うと、18クラスだけで計算しても学校中でバケツ45杯分(牛乳パック450個分)の節約になる。

黒瀬さんは、家庭での水の節約例を、牛乳パックを並べて示した。

また、人口増加の問題が提示された時、「戦争のたびに人口が大きく減っている。だから、戦争が起これば、人口の増加は防ぐことができる。」と、西村君が発言した。彼の発言に、クラス中が騒然となり、話し合いになった。結論としては、人の命が一番大切。戦争は、人と人が殺し合うことなのでいけない。人間は利口な動物なので、80億人になる前に良い方法を考えようと思う。ということで、話し合いが終わった。清水君の心配という問題提示の締めくくりとして、「一人一人、自分のできることから取り組もう」をみんなですら決めた。

② 調べて分かったよ — 確かめる —

— 実践の根拠 —

実験による実体験を取り入れることにより、環境問題の影響に対する関心が深まる。

環境にかかわる学習内容は、理科の学習とも関係が深い。「実験」は、想定した装置を作って観察し、器具を使って測定して、身近に検証することができるという利点がある。

ここで紹介する実践は、社会の調べ学習から約1年後、6年生の2学期に行ったものである。ここでは、子どもたちの関心が高かった水質についての実験結果の一部を紹介する。



《上の写真は、自分たちの研究結果を発表する川瀬君と中田君》

ア. 水を守る 発表者(川瀬・中田・市川)
川や海が汚れてきていると言われている。それがどの程度なのか自分たちでも確かめたいと思った。汚れの原因は、家庭廃水の影響が大きいと言われている。そのため、化学的酸素消費量、アンモニウム、リン酸イオンなどを調べた。

	COD	NH ₄	PO ₄	PH
猿渡川	10	10	2	5
アンディ横の廃水(どぶ)	5	1	0.5	5
明治用水中井筋	0	0.5	0.2	5
矢作川	5	0.5	0.2	5

(使用した試薬、共立理化学研究所製)

見た目にはきれいであった猿渡川が、検査の結果最も汚かった。そこで、地面にしみ込んだ水がきれいになることから、ペットボトルで地層を作り、各地域で採取した水をろ過してみた。

その結果、次のページのようになった。

	COD	NH ₄	PO ₄	PH
猿渡川	5	0.5	0.2	5
アンディ横 の廃水（どぶ）	5	0.5	0.2	5
明治用水 中井筋	0	0.5	0.2	5
矢作川	5	0.5	0.2	5

〈まとめ〉

水を捨てる場合は、家庭でもろ過をする工夫をすればいいと思う。ぼくたちが作ったような簡単な装置でも、飲めるまでは無理だったがきれいになった。

イ. 川を汚すのは私たち？ 発表者（米田・山田）

私たちの生活は、いたるところで水を使っている。台所では、皿を洗う時に洗剤を使う。その洗剤が川へ流れ込む。時には油なども流れ込む。

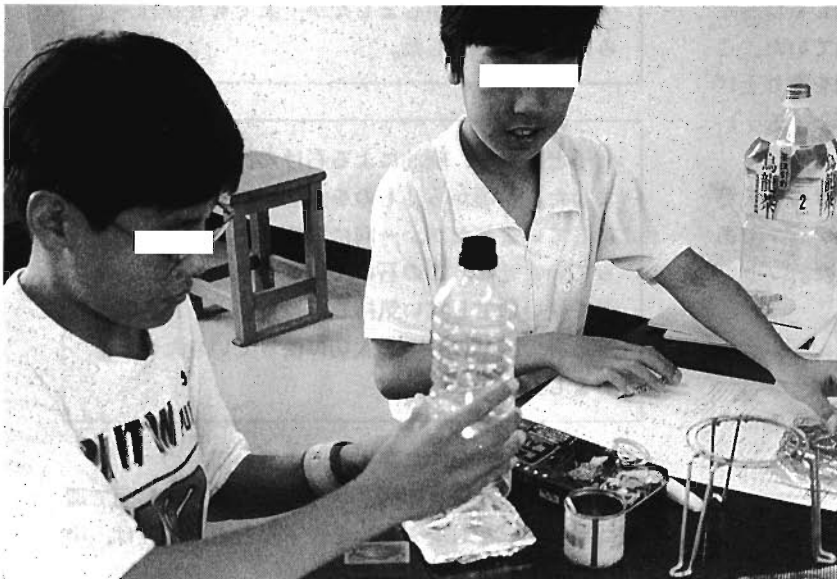
- 5 mlの油——魚が住めるようになるには、浴そう330杯分の水で薄めないで。
- COD調査薬で、洗濯の水、米のとぎ汁、学校の中庭の水、水道水を調べた。

実験結果は、予想どおり、米のとぎ汁が汚かった。40倍薄めても、8000ppm以上となり、とても汚かった。川や海を絶対に汚さないということではできない。少しでも汚すのを防ぐことが大切。

私たちの考えた対策は。

- 米のとぎ汁は、植物にかける。ベランダの植木鉢にかける。
- 合成洗剤を、植物洗剤に切り替える。
- 自分達でもできることを、進んで見つける

《下の写真は、実験中の川瀬君》



5年生の時は、社会の調べ学習ということもあり、書物で調べたことに偏っていた。しかし、今回理科で扱った時には、自分たちの課題について実験を取り入れて証明することを条件にした。その結果、環境の問題に対して切実な事がらとしてとらえることができたと思う。子どもたちの目は、身近な生活に関する物として、水の汚れに集中した。また、自動車の排気ガスを集め、空気の汚れ調べをした子もいた。子どもたちが取り上げた課題には、植物への影響、酸性雨、フロンガスの害などがあつた。しかし、時間的制約、実験器具、指導者の専門的知識の欠如等の問題もあり、子どもたちの要求に十分答えることができなかった。

③ 感性のある心の育み

— 支える —

ア. 人に左右されない考えを持つ — 道徳で —

実践の根拠

子どもたちが道徳的体験活動をすることによって環境に対しても自分なりに判断する力が育つ。

子どもたちにとって、大人に教えられたことはいつまでも心に残るとは限らない。子どもたちの心に残りやすいのは、子ども自身の体験に基づく判断であると思う。環境問題については、このことが特に大切であると考えている。

4年生のヘチマをBB弾で撃つ、という事件を数名の6年生が引き起こした。この事件を、道徳の授業の題材に取り上げた。

今までの自分たちの生活態度を振り返ることができ授業の後、「最高学年として、ふさわしくない数々の行動による汚名を、卒業までに返上しよう」という声がか、子供たちの中に起こってきた。すぐさま、実行委員が編成され、「卒業までに、今池小学校の下級生のためにみんなができること」というテーマで、各クラス話し合った。その結果、学校のシンボルとなっている「けやき」の落ち葉掃きを毎朝行おうということになった。

題して、「落ち葉撲滅作戦」がそれである。下の表は、各クラスでの話し合いを集約し、実行委員が学年集会で説明した事がらである。

落ち葉撲滅作戦

奉仕活動実行委員

1. 目的 卒業までに、みんなのために役立つことを行い、良いお手本になるため
2. やること 校庭の落ち葉をはく
3. 方法 登校後～8時10分 毎朝行う。

4. 場所 クラスで分担された場所
 5. その他 雨が降っても行う。
 雨の日は、くつ箱の上の特製のごみ箱へ入れる。

「人が言うから」「先生が見ているから」「ほめられるから」「しかられるから」やっている行為は、人が言わなくなったら、先生が見ていなかったらもとに戻りやすいと思う。しかし、子ども自身の体験をもとに「こうしなければいけない」「こうすることが、自分のため、みんなのためになる」と判断したとき、永続的な活動となる。

この身の回りをきれいにするという体験活動は、環境問題の取り組みに関連させ指導することができた。

イ. みんなで作上げた学芸会

— 実践の根拠 —

行事により、感性のある心を育むことができる。

5年の学芸会では、「エメラルドの地球へ」と題した環境問題を取り上げた総合劇を学年で取り組んだ。

— あらすじ —

トンキー・アトラス・ガクシャ・ブッチ・ユッピー・メソの6人の友達が、いろいろなことに縛られている今の生活から逃れたいと気球に乗って飛び出す。そして、世界中のさまざまな場所で、公害問題に苦しむ動物や、多くの人がいることを知る。海ガメと共存している南の島の原住民とそこに侵入する先進国の人間、ヘドロで汚された海で苦しむ鳥たち、樹木の乱開発に生活を破壊された人達、飽食でわがままいっぱいの子供等々に出会い考える。そして、自分たちにはできることは……。

環境問題を学習した時、エビ養殖の問題だけでなく樹木伐採の問題など、分かりやすくまとめた本を持ってきた子がいた。この本は、国際交流で親しくなったタイのカニットさんの国のことが中心に出ていた。この本をきっかけに、学芸会でも環境の問題を取り上げようということになり、「エメラルドの地球（テラ）へ」と題した、総合劇ができ上がったのである。

子どもたちは、道具作りや衣装・振りつけの工夫等自分たちで話し合い練習を進めた。難しいテーマであったが、観衆の拍手に満足した様子であった。

④ 生活に生かそう

— 広げる —

— 実践の根拠 —

家庭生活を見直すことにより、既習の環境問題に対する方策を、日常の生活の中に見いだす。

環境問題は、地球規模でとらえ実践は個人でという

ことが叫ばれている。実践する場は、家庭であり、学校や地域社会である。

以下は、6年家庭科「家庭生活での工夫」の話し合いから出てきた事がらと、体験活動である。

ア. 君の家でもまだできる

◦ 家庭廃水に対する工夫

- 洗濯（台所洗剤も含め）の洗剤を植物性に変える
- 食器を洗う前に、汚れがひどいものや油污れのもの、ティッシュなどで拭く。

◦ 節水の工夫

- 水道の水を流しっ放して何かをしない。
- 洗濯は、風呂の残り湯を使う。

◦ 節電の工夫

- テレビの電源を切る時は、リモコンだけでなく本体の電源を切る。
- エアコンの温度の設定を考える。
夏は28度、冬は20度
- 使わない部屋の電灯は、こまめに消す。
- テレビゲームの時間を考える。
- むやみに冷蔵庫を開けたり閉めたりしない。
開けている時間を短くする。

イ. 廃油で石けんができたよ

天ぷら油から石けんができることについては、よく知られていることである。「ごみのしまつと不用品」を学習した時、不用品の活用の発表の中に、母親が廃油から石けんを作ったことがあるということが出てきた。天ぷら油の処理の問題は、どの家庭も関係のあることでもある。そこで、子どもたちにも石けん作りを体験させてみた。

— 子どもの感想から —

油がせっけんに変わることを、初めて知りました。母に聞いたところ、家では廃油は固めて捨てているということでした。今まで、もったいないことをしていたなと思いました。石けん作りは、とっても楽しかったです。でき上がった石けんは少し変なおいがしましたが、家でもぜひ作ってみたいと思いました。

— 親の声 —

子どもから、廃油による石けん作りの話を聞きました。日頃から「ものを大切に使う」ことを口にしていましたが、一向に大切に作る気持ちが育っていません。この石けん作りをきっかけに、ものを使い捨てしない気持ちを持てるように、私たちも身の回りのものを大切に使い使っていきたいと思いました。

5. 子どもたちの中に芽生えてきているもの

主に5・6年の2年間、学校生活の多くの場面で環境問題の指導をしてきた。その子たちも、現在は、中

学生になっている。以下の表は、時間をかけ指導してきた子供たちと、現在の本校の5・6年の一部のアンケートの結果を比較したものである。

環境に対する意識調査及び実行状態のアンケート

	指導した子供たち 社会調査		本校の5・6年 のあるクラス 中1の現在	5年		6年	
	学習前	学習後		5年	6年		
環境について、 気になっている	38%	100%	100%	47%	33%		
水の節約について、流 しっぱなしにしていない	15%	95%	82%	15%	20%		
不要な明かりは、こまめ に消すようにしている	38%	94%	90%	61%	44%		
洗剤は、成分を 気にしながら使っている	8%	25%	45%	15%	14%		
油の皿などは、拭いてか ら洗うようにしている	18%	64%	75%	25%	38%		

(中1の現在と本校の5・6年へは、10月にアンケートを行った)

現在の5・6年生のアンケートの中で、不要な灯りを消すことについては、母親から「電気代がかさむと口うるさく言われているので消している」という子がいた。パーセンテージが高いといっても、すべてがすべて環境問題を考えての自発的な行動ではないということであった。子どもたちは、自分が直接かかわっている事らについては、関心もあるし、実行していることもわかった。

2学期になり、ごみの分別を学校中で取り組み始めている。マスコミに取り上げられているダイオキシンの害についても再三話している。声を大にし、口うるさく言い始めて3週間。5年生のあるクラスで、2人ほどビニルが燃えるごみに混在していると取り出すようになってきた。しかし、他の場面、例えば、水や紙の無駄使い、誰もいない教室の電気のつけっ放し等については無関心である。また、ボランティア委員会では、空き缶・古乾電池回収活動で得た収益金で、みんなの希望する本を購入したり、車椅子の寄贈を行っている。しかし、委員会の活動に対する協力は、活動を中心に推進している高学年ほどなされていないのが現状である。今池小学校の児童の8割は高層建築で生活しており、家庭のごみはすべてごみステーションへ出している。ごみ出しの手伝いをしている子もいる。町内の地区によっては、ラーメンの汁も流さないよう厳しく協力を呼びかけているところさえ出てきている。そのため、私たちの指導が子どもたちを変えたすべてとは思っていないが、現在の5・6年生の子どもたちの意識とも比較すると、指導の効果はあったと思う。

6. 21世紀に生きるこの子らに

現在の子どもたちは、使い捨て、飽食の時代の後遺症の中にいる。したがって、物のあふれた中に育ち、無いということを知らない。また、化石エネルギーも残すところあとわずかと言われている。この子どもた

ちに、生活を便利にする物、食べ物、水、空気等すべての物を大切にしてほしいと願っている。

*注 紹介した児童の名前は、すべて仮名である。

参考文献

- ①『環境と国際理解の教育』
— これからの学校・授業 — 北 俊夫著
(東洋館出版社)
- ②『環境問題と道徳教育』塚野 征編著
(東洋館出版社)
- ③『環境学習実践マニュアル』藤村 コノエ著
(国土社)
- ④『ゴミの日本』佐野 真一著
(講談社)