

報告 大阪市の生物的自然を生かした環境教育の構想

— 『小・中学生の自然とのふれあいに関する調査』の分析から—

谷村 載美
大阪市教育センター

A Plan of Environmental Education Using the Natural Environment in the City
from the View Point of Children's Experience.

Toshimi TANIMURA
OSAKA Manicipal Education Center

(受付日 1993年10月18日・受理日 1993年12月22日)

はじめに

地球環境が深刻な事態に陥ってきている。それは、日本を含む先進国が引き起こしてきたものである。とりわけ、都市が生み出してきた問題といえよう。日本有数の都市である大阪市において、環境問題の解決は大きな課題であり、環境教育の推進は必要不可欠のものとなっている。

環境問題の解決に向けて努力する第一歩は、自然をよく知ることであり、次代を担う小・中学生に対する環境教育は、自然と人間とのかかわりについて理解を深めるための自然体験の積み重ねが重要になる。「大阪市学校教育指針」において、自然とのふれあいの大切さや環境教育の必要性が強調されているのもそのためであろう。しかし、現実には、自然環境の貧弱化による子どもの自然離れが進行し、自然に対して感動のもてない、感性の弱まった子が多くなってきている^{1) 2)}。

この現状をうけて、自然界のルールや仕組みを理解し、自然とのつきあい方のわかる子を育成することが学校教育に要請されている。自然そのものを対象として学習する理科は、生態的な自然理解を図るという点で、環境教育に果たす役割は大きいと考える。

そこで、本研究は、大阪市全域を対象とした小

・中学生の自然とのふれあい体験の実態を把握し、その結果にもとづいて、大阪市の自然を取り入れた理科を通しての環境教育カリキュラム開発を目的とし出発したものである。

1. 理科指導に身近な自然を生かしているか

— 「小・中学生の自然とのふれあいに関する調査」³⁾ から—

生物分野の学習では栽培植物を教材とする学習に偏り、野草を教材とする野外での学習展開は少ないといわれて久しい⁴⁾。

大阪市においても、このような状況を呈しているのだろうか。平成3年度に実施した「小・中学生の自然とのふれあいに関する調査」から、子どもの植物とのふれあいの実態を概観する。

大阪市内の公立小・中学校の中から、層化2段無作為抽出法によって対象学級178学級を抽出し、そこに在籍する児童・生徒を調査対象者として、質問紙方式（一部生態カラー写真）で調査を行った。調査時期は、平成3年11月である。有効回答数は5637であった。

(1) 身近な植物とのふれあい度

大阪市内に生育している植物の中から、教科書によく掲載される植物とそうでないもの、遊びや製作活動の材料や環境指標生物として教材

〔問い合わせ先〕〒552 大阪市港区弁天 1-1-6 大阪市教育センター

化できるものなどを観点に8種の植物（ニノコログサ、タンポポ、カタバミ、シロツメクサ、オオバコ、セイタカアワダチソウ、シマズメノヒユ、カラスノエンドウ）を選定し、それぞれについて次の項目を尋ねた。

- ・植物を見たりさわったりした経験の有無。
（二者択一）
- ・植物の名前や生育地をどれだけ知っているか。
（自由記述）
- ・直接経験の深まりと植物の名前や生育地の理解とのかかわり

その結果、次のことが明らかになった。

① 植物を見た経験とさわった経験

タンポポ、ニノコログサ、カタバミ、シロツメクサを見た経験率は約70～90%、さわった経験率は約60～90%と、ともに高い。その他の植物を見た経験率は約60%以下、さわった経験率は約50%以下である。（図1参照）

ここから、大阪市の小・中学生の植物との直接経験は、教科書に掲載される頻度の高いもの（カタバミを除く）ほど豊富であることがわかる。

② 植物の名前と生育地を知っている割合

自然を正しく理解する基本は、身近な植物の名前を生育地と結びつけてとらえることである。

そこで、8種類の植物についてその名前をどの程度知っているのか、また、生育地を名前と関連させて知っている者がどの程度いるのかとらえた。理科の教科書や各種の図鑑で使用される植物名が記述してあれば正答とした。

名前の正答率が高いのは、見た経験率、さわった経験率ともに高いタンポポ（約80～90%）、ニノコログサ（約50～80%）である。次にシロツメクサがつづく。それに対して、カタバミは見た経験率、さわった経験率ともに比較的高いにもかかわらず、名前を知っている者は1%以下と非常に低い。これは、カタバミが旧学習指導要領に

よる教科書には、ほとんど収録されなかったためだと考えられる。他の植物については、約20%以下と低い正答率である。生育地を名前と関連して知っている割合は、名前に対する反応と同じ傾向を示している。

（図2参照）

以上から、教科書に頻出する植物については、その名前や生育地を知っている割合が高いが、教科書に収録される頻度の低い植物は、たとえ身近に生育していても名前や生育地を知る者が少ないことが明らかになる。

③ 直接経験の深まりと植物の名前や生育地の理解とのかかわり

前述の結果は、直接経験が深い植物ほどその名前や生育地を知っている割合が高いことを示唆している。

そこで、小学校5・6年生の男女、合計1308名をそれぞれの植物について、見ただけの経験しかもたない群とさわった経験をもつ群に分けたあと、植物の名前の正答数と誤答数及び生育地を名前と関連させてとらえている者とそうでない者の数を求め χ^2 検定を行った。

その結果、見ただけの経験しかもたない群よりさわった経験をもつ群の方が、植物の名前や生育地を名前と関連して知っている割合が有意に高いことが判明した。このことから、植物に対する直接経験の深まりが、その名前や生育地を知ることと強く関わっていることが明らかとなった。（表1参照）

(2) 植物を採集したり栽培した経験

小・中学生が、一年間に学校で植物を採集したり栽培した経験をどの程度もっているか調べた。その結果、小・中学生が採集や遊びなどを通して野草とかかわった経験率は、栽培植物に比べ低いことが明らかになった。（図3参照）

大阪市においても、生物分野の学習が教科書に収録される栽培植物に偏しているという実態がうかがいあがってくる。

図1 身近な植物を見た経験、さわった経験

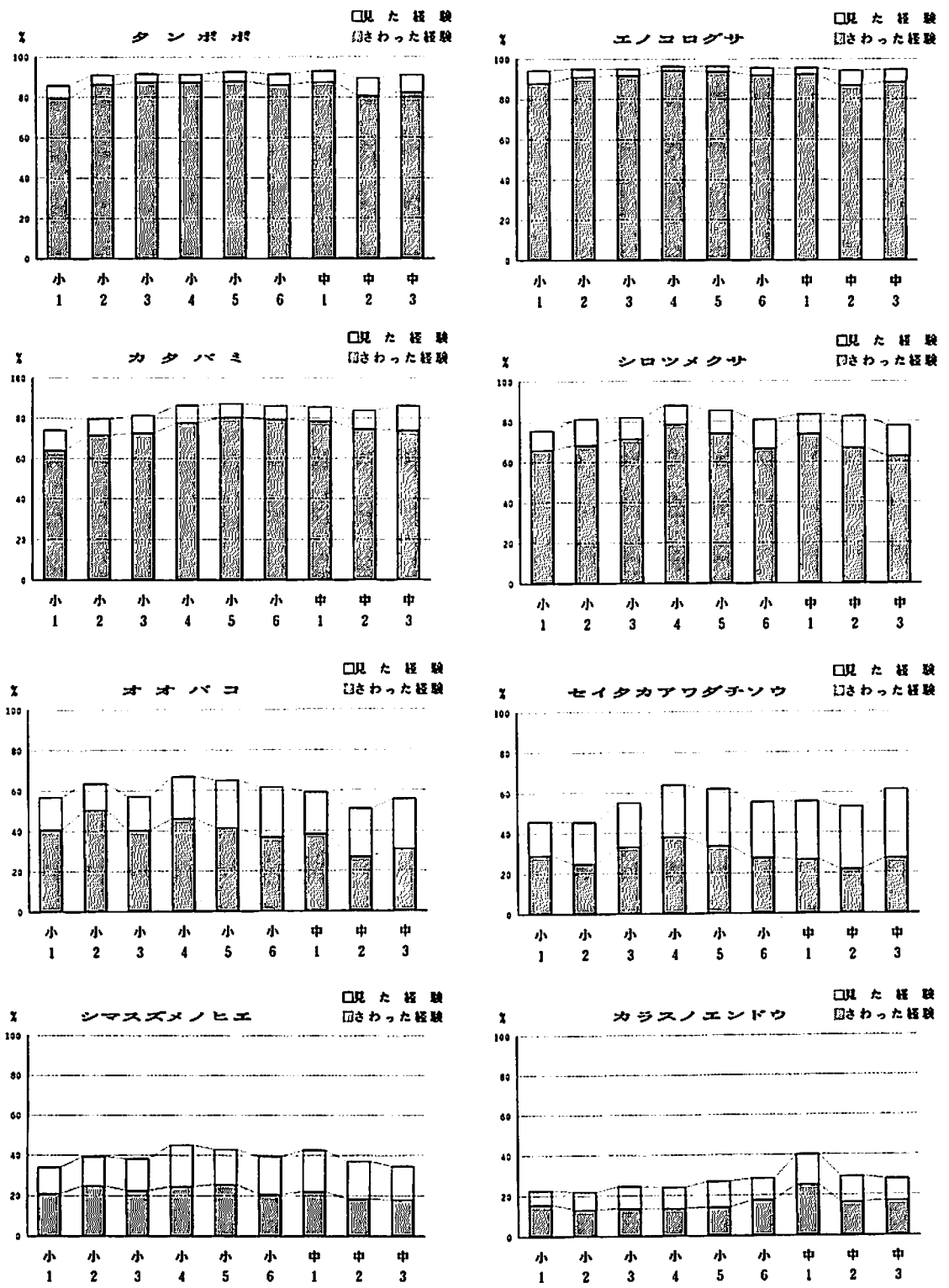
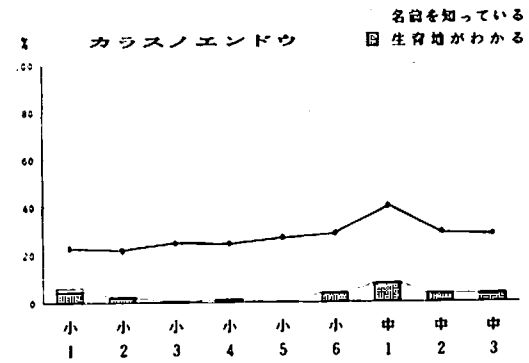
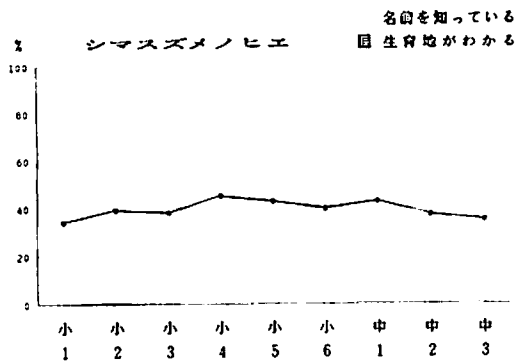
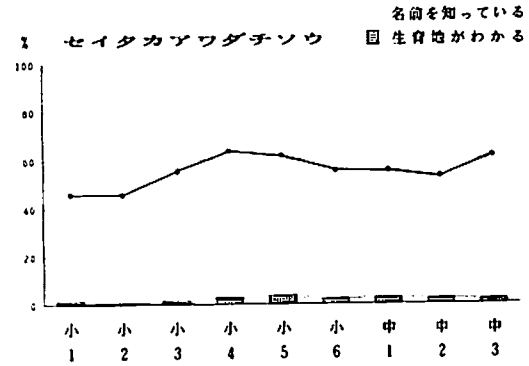
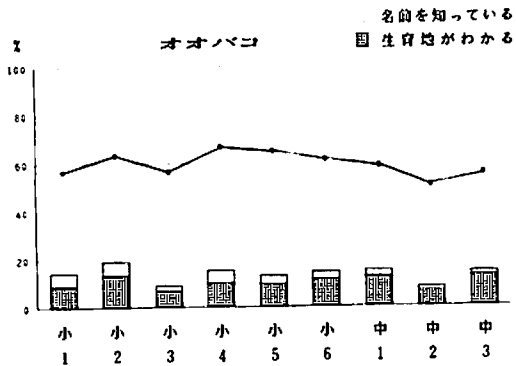
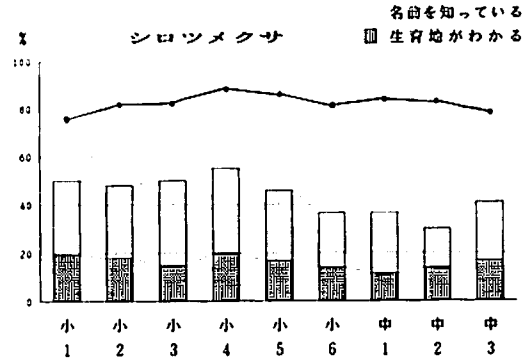
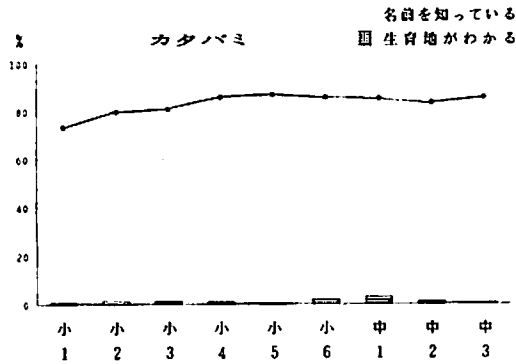
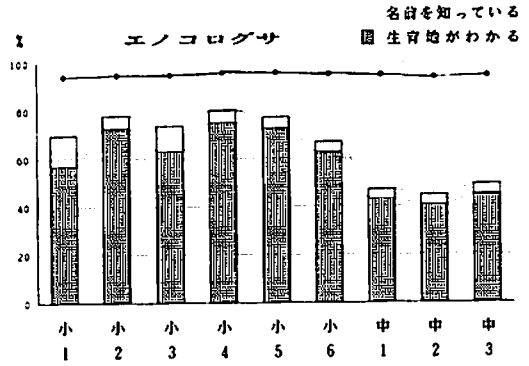
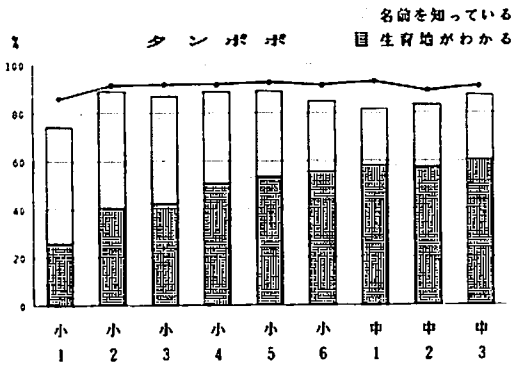


図2 身近な植物の名前や生息地を知っている割合



注) — は見た経験率を示す。

図3 学校で身近な植物を採集したり栽培した経験

① 野草とのかかわり

② 栽培植物とのかかわり

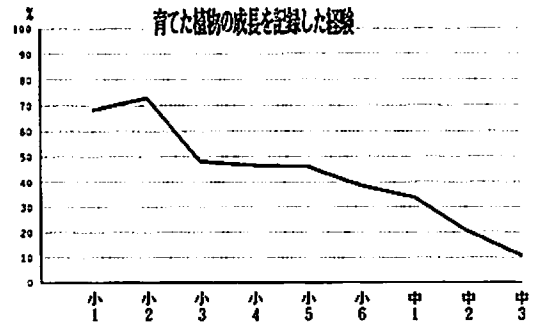
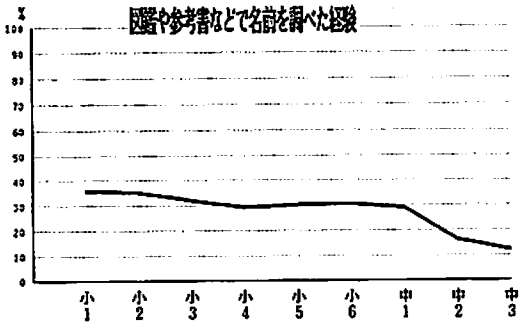
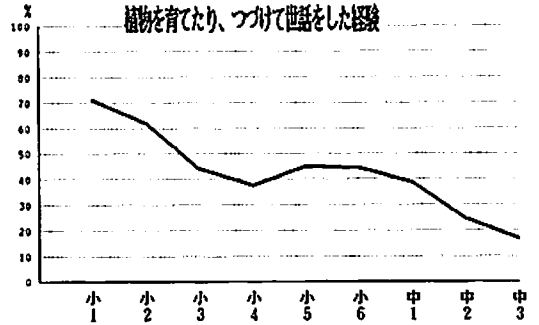
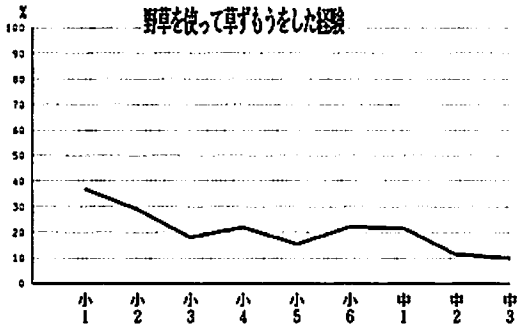
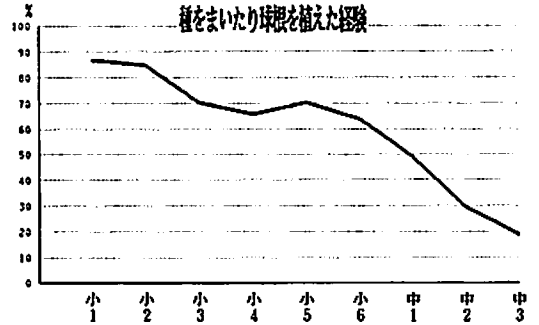
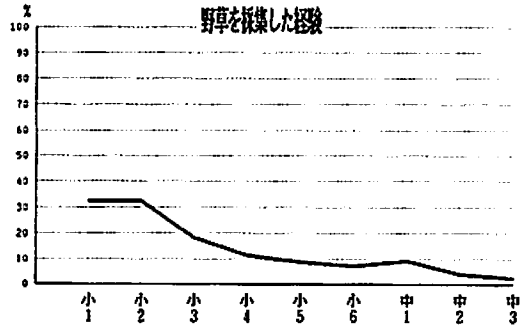


表1 直接経験の深まりと植物の名前や生育地の理解とのかかわり

① 見ただけの群とさわった群の植物の識名度

植物名	見た経験					X ² 値	危険率
	合計	さわった経験有		さわった経験無			
		正答数	誤答数	正答数	誤答数		
ニノコログサ	1255	893	321	20	21	12.28	p < . 01
タンポポ	1206	1062	75	42	27	88.93	p < . 01
カタバミ	1133	15	1029	2	87	0.36	p > . 05
シロツメクサ	1090	480	443	35	132	54.69	p < . 01
オオバコ	828	125	386	30	287	28.92	p < . 01
セイタカアワダチソウ	765	15	385	21	344	1.71	p > . 05
シマスズメノヒニ	532	0	303	0	229		
カラスノエンドウ	355	21	185	2	147	11.81	p < . 01

(対象者 小5・6年生 1308名)

② 見ただけの群とさわった群の生育地の理解度

植物名	見た経験					X ² 値	危険率
	合計	さわった経験有		さわった経験無			
		正答数	誤答数	正答数	誤答数		
ニノコログサ	1255	834	380	20	21	7.24	p < . 01
タンポポ	1206	667	470	25	44	13.38	p < . 01
カタバミ	1133	9	1035	2	87	1.64	p > . 05
シロツメクサ	1090	185	738	12	155	15.79	p < . 01
オオバコ	828	100	411	19	298	29.29	p < . 01
セイタカアワダチソウ	765	10	390	17	348	2.61	p > . 05
シマスズメノヒニ	532	0	303	0	229		
カラスノエンドウ	355	20	186	2	147	10.41	p < . 01

(対象者 小5・6年生 1308名)

2. 自然とふれあう場の設定 —環境教育を視野に入れて—

先の調査結果は、今後大阪市において環境教育の推進を図るには、栽培植物だけでなく野草やそこに生息する動物とのふれあい経験を多く持たせる学習展開の必要性を示唆しているといえる。ここから、次の3点が導き出される。

(1) 身近な動植物の教材化

全国でも緑被率が最も低い大阪市では、「身近に自然がない」ことを大きな理由として、野外学習を十分に実施してこなかった現状が明らかにされている⁹⁾。しかし、大都会・大阪市においても動植物は約900種も生息・生育しており、注意深くみれば自然のすばらしさを感じさせてくれるものは多い。公園や街路に、校庭や家の回りに目をやることを忘れてはならない。アスファルトの割れ目に生育するカタバミ、そこに飛来するヤマトツジミなど、大阪市のどこにでもある自然を教材化し、それを生かした学習を行うことが、環境保全に配慮した働きかけのできる子の育成につながるのである。

(2) 身近な動植物とのふれあいを重視した理科学習

「知識が不十分で、指導に自信が持てない。」ことを理由に教師は、野外学習に消極的になりがちであった⁹⁾。

まず、子どもとともに、身の回りの自然と直接ふれあい、その中から発見と追究を繰り返すという姿勢で学習を進めていくことが重要であろう。次に、以下に示した点に留意した授業づくりを行うことが大切だと考える。

- ・ 探す、育てるなど、五感を通して自然とふれあう場の設定
- ・ 遊び、製作活動の導入および各教科間との関連を図った学習過程の設計
- ・ 自然に対する自分なりの見方や考え方を表出できる場の設定

(3) 学校内環境緑化の見直し

かつて、沼田真は「栽培植物は人間にかいならされ、自己主張をもたない墮落した植物で、

そういうものだけを教材にすることははなはだ情けない。」¹⁰⁾と理科教育の実態を衝いた。この批判は、大阪市の理科教育にもあてはまることである。

各学校では、生態系概念の理解のために野草(雑草)が生育する土地を確保し、それを教材化した学習の展開を図ることが是非必要である。今、大阪市内で学習の場としての「野草園」を設置している学校がいくつあるだろうか。美観の観点から、野草は「雑草」として邪魔者扱いされ、引き抜かれる運命にあるという事例をいくつも聞く。学校および地域の意識の变革を要する問題である。

文部省の「学校園」の発行(1905年)を契機に、各校園においては校内樹木の栽植を進めてきた。しかしその実態は、修景的要素を第一主義として樹木の整備・管理を行ってきたにすぎない⁹⁾。環境教育の視点から、校内樹木を教材的、環境保全的側面から整備し直す必要がある。

おわりに

環境教育を推進するには、大阪市の小・中学生が身近な自然に対してどれだけのふれあい経験や知識をもっているかの実態を明らかにした上で、カリキュラム開発を行うことが重要である。本研究は、それに着手したばかりであり、次のような課題を残している。

- ① 実施した「小・中学生の自然とのふれあいに関する調査」の結果をもとに、理科を通じた環境教育カリキュラム開発を進める。
- ② 学校内植栽の実態とその活用状況に関する調査を実施する。
- ③ 新たなカリキュラムにもとづいて実施した学習の成果を調査し、さらに改善点を考究するために、数年後、小・中学生の自然とのふれあいの実態をとらえる。

自然とふれあい、その中から発見の感動や疑問を抱く体験は問題解決の意欲や態度、行動力の育成につながるものである⁹⁾。

「何が一番私の学問および創造を志した人生に役立ったかと問われれば、科学的な直観を培った

に違いない自然との生の触れ合いだと答えない」¹⁰という福井謙一の発言は、示唆的である。

謝辞

調査の計画にあたっては、鈴木善次大阪教育大学教授、中川喜代子奈良教育大学教授にご指導いただいた。ここに厚くお礼申し上げる次第である。また、いちいちお名前を挙げることはできないが、調査にご協力いただいた大阪市立校園の多くの先生方に心より感謝したい。

注

- 1) 小林学他「児童の生物にかかわる概念の形成と興味・関心の発達の研究」『筑波大学学校研究部紀要第13巻』1993, p78
- 2) 小林辰至・前田保夫「小・中学生の身近な動植物とのふれ合いと生物名の理解度に関する研究」『日本理科教育学会紀要 VOL.28, No.2』, 1987, p35
- 3) 谷村敬美「地域の自然を生かした理科指導に関する研究」『大阪市教育センター研究紀要第5

8号』1993, 以下, 調査にかかわる内容はすべて本紀要による。

- 4) 川上昭吾「低学年理科と生活科に共通する目的・理念の検討」『理科の新教育課程についての基礎的研究 日本理科教育学会教育課程委員会報告』1991, p24
- 5) 岡田稔他「理科実験学習指導上の困難点を解決するための教員研修カリキュラムの開発」昭和60・61年度文部省科学研究費補助金(一般研究C)研究成果報告書1987. p5
- 6) 同上. p31
- 7) 沼田眞『環境教育論—人間と自然とのかわり—』東海大学出版会1982. p91
- 8) 藤城弘純他「学校内樹木の栽植の現状と今後の課題」『日本理科教育学会研究紀要 vol. 32』1991. p35
- 9) 梶田叙一「新しい学力観と評価」『大阪市教育センター所報』1993. p15
- 10) 福井謙一『学問の創造』校正出版社1984. p31

《会員からのたより》 環境学習から環境改善へ (関西支部第2回研究大会◇総合討論から)

赤尾 整志

午後の一般報告を受けて、「地域社会・学校・行政が一体化した環境教育の推進」について、鈴木善次さん(大阪教育大学)の司会で討論が行われた。最初に3つの分野の相互関連図を提示し、これに基づいて住民参加型の環境学習のあり方や問題点から話が進められた。皮切りに千葉佳一さん(奈良県磯部郡川西町教育委員会リーダーバンク登録者)は川西町での実践から、住民・各団体・行政マン・議員をふくめた「環境会議」を、各地域、自治体でも早急につくるよう提言。学校・地域社会関連で上西寛司さん(よどがわネイチャーくらぶ)は、ツバメ調査の実践から、学校と地域の市民団体との連携の難しさについて報告した。一方、秦誠さん(神戸ニコアアップ研究会)は自治体の市民啓発を担当する環境部局と都市公園などの建設等に関する事業部局について役割

分担上の問題がある点などを指摘した。また持木一宏さん(三重大学教育学部科目等履修生)はアメリカの環境教育をみて、日本でも子どもの意見が自治体にも提案できるような仕組みにしなければと提言した。これを受けて大西さんが八尾市で行った「こども環境サミット」を挙げて、その成果を説明した。

以上は討論内容の幾つかを挙げたにすぎないが、いろいろな分野で活動している会員から積極的な発言が寄せられた。最後に地域社会、学校、行政いずれの分野にしても、まだ地球環境問題の危機を直視する点で甘さがあるという反省と、その解決に向けての実践のためにも諸分野の連携が必要なことを再認識して、討論を閉じた。

(関西 ECOMAIL 19号より)