

小学校における環境教育¹

第三者の活用

中央大学 横山研究会 環境分科会

小倉悠希

才野桂永

筒井涼花

2014年11月

¹ 本稿は、2014年12月13日、12月14日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2014」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、横山教授（中央大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要約

本稿では小学校における効果的な環境教育を明らかにする。

年々悪化の一途を辿る地球温暖化の現状において、環境教育の重要性は高まっているといえる。しかし教育の現場における環境教育は受験科目と比べ軽視されがちである。この現状から我々は効果的な環境教育を行うことで、環境に対する意識を変えなくてはならないと考えた。また、効果的な環境教育の手法を明らかにするにあたり、環境教育の定義を「環境保全を前提とした資源の合理的使用を行い、人間が認識しうる環境問題の解決に貢献できる人材を育てる教育」とした。

人間は日常生活において無意識に環境に負荷をかけている。それに対し我々は日常生活における環境負荷に着目し、小学校における環境教育によって環境配慮行動を習慣化させることで、将来考えられる環境負荷を減らすことができると考えた。小学生を環境教育の対象に選んだ根拠はピアジェの発生的認識論と、小学生の時に受けた影響が成人期に大きく影響するという研究である。更に、環境負荷行動を 60 年間続けた場合の環境負荷を推計することで、環境配慮行動を習慣的に行う重要性を示した。

現行の環境教育は各教科の中に横断的に組み込まれている。しかしその内容は環境教育に対する教育体制が整っていないことや、知識と行動の乖離という環境教育に付きまとう性格から十分であるとは言えない。

先行研究の「地域密着型の環境教育」「環境教育の中長期的効果」「小学校と市民団体の連携」から環境教育に求められている要素を見出し、それらをモデルとして組み立てた。我々は先行研究を踏まえ、行政と市民団体、小学校の連携を効果的な環境教育として提示する。本稿ではこの環境教育における研究課題を最後に述べ、本論の結びとした。

キーワード：環境、教育、地域

目次

はじめに

第1章 問題意識

- 第1節（1. 1）問題意識
- 第2節（1. 2）理想とする社会
- 第3節（1. 3）研究対象の選定理由

第2章 現状把握

- 第1節（1. 1）環境負荷行動の推計
- 第2節（1. 2）現行の環境教育
- 第3節（1. 3）総合的な学習の時間における環境教育
- 第4節（1. 4）環境教育の系譜

第3章 現状分析（環境教育の問題点）

- 第1節（1. 1）教育体制
- 第2節（1. 2）環境教育の性格
- 第3節（1. 3）政策提言の仮案

第4章 先行研究

- 第1節（1. 1）地域密着型の環境教育
- 第2節（1. 2）環境教育の中・長期的効果
- 第3節（1. 3）小学校と市民団体の連携
- 第4節（1. 4）本稿の位置づけ

第5章 政策提言

- 第1節（1. 1）政策提言
- 第2節（1. 2）今後の研究課題

先行論文・参考文献・データ出典

はじめに

世界人口の増加傾向に反し減少傾向にある²ものの、日本の人口総数は世界第 10 位³である。一方で、日本の二酸化炭素排出量は世界で第 5 位⁴である。この現状を知った上で、様々な面から地球温暖化に対して各個人が関心と危機感を持たなければ地球温暖化は現状維持され、今後も人類に多大な影響を及ぼすと考えられる。

日本では、法によりほとんどの国民が小・中学校で義務教育を受けている。また、学校教育は学習の場としてのみではなく人格形成の場としても重要な役割を果たしている。そんな我々とは切り離せない教育の現場で、「環境教育」が行われている。これは近年の地球温暖化や自然破壊などの環境悪化に伴い導入された教育である。この「環境教育」は持続可能な社会を構築することを最終目標に置いており、その位置づけは 1992 年に提起された「環境教育指導資料」や「地球サミット」以降、徐々に高まっている。我々は“人間と環境の関わりへの理解”や“自然の価値についての認識”、“環境を大切にする意識の向上”を図るとともに“環境に配慮した責任ある行動の選択”や“環境問題を引き起こしている社会経済の仕組みから環境に配慮した持続可能な社会経済の構造への変革”を行う努力が求められているのである。しかし、教育現場においては教員により環境教育に斑があることや、受験科目でない環境分野を学習することへの児童・生徒の親からの反発があることから、環境教育の必要性にその現場のニーズが伴っていないのが現状である。また、2004 年に発表された国際学習到達度調査(PISA Programme for International Student Assessment)により日本の児童の学力低下⁵が明らかになり、これを懸念した政府はゆとりを廃止し確かな学力を重視するようになった。その結果、総合的な学習の時間は 3 分の 2 に減少し、環境教育のために割くことのできる時間は今後も減少していく可能性がある。更に、環境教育によって本当に環境問題は改善されるのか、という疑問まで出されている。このような現状から我々は環境教育への政策提言を急務であると考えた。そこで本稿では、現状の環境教育で環境問題を解決しうる効果的な学習は行われているのか、またそれはどのような環境教育であるべきなのかをセントラルクエスションとし、有効な環境教育の手法を提示する。

なお、本稿では環境教育の手法を提示するにあたり、我々が想定する理想の社会⁶に近づけるため新たな環境教育の定義づけをした。日本の環境教育では、「環境教育指導資料小学校編(2007)」において次の三つのねらいが定められている。即ち、(1)環境に対する豊かな感受性の育成、(2)環境に対する見解や考え方の育成、(3)環境に働きかける実践力の育成である。この環境教育のねらいを新たな定義の基盤とし、他機関による環境教育の定義、即ち「人間と環境との関わりについての正しい認識に立ち、自ら責任ある行動をもって持続可能な社会の創造に主体的に参画できる人の育成を目指す(中央環境審議会、2009)」教

²総務省統計局(2014)「人口推計」

³ MEMORVA「総人口ランキング・国別順位・WHO 世界保健統計 2014 年版」

⁴ 外務省「世界いろいろ雑学ランキング」

⁵ 文部科学省「生徒の学習到達度調査(PISA)平成 15 年(2003 年)調査の概要(OECD(経済協力開発機構)実施)」より、読解力において前回 8 位から 14 位へと低落した。

⁶ 第 1 章 第 2 節参照

育、「環境や環境問題に関心、知識を持ち、人間活動と環境のかかわりについて総合的な理解と認識の上に立って環境の保全に配慮した望ましい働きかけのできる技術や思考力、判断力を身に付け、持続可能な社会の構築を目指してより良い環境の創作活動に主体的に参加し、環境への責任ある行動をとることができる態度を育成する教育(国立政策研究所教育課程研究センター、2007)」を参考にした。本稿における環境教育の定義は「環境保全を前提とした資源の合理的使用を行い、人間が認識しうる環境問題の解決に貢献できる人材を育てる教育」である。

また、本稿で我々は「小学校における」環境教育に着目した。小学校における環境教育の利点は次の二点である。一つは小学生の感受性が豊かで大人の指示する善悪を素直に受け入れる傾向がある点、もう一つは小学校が義務教育であることから、もれなく子どもに環境教育を受けさせることができる点である。

第1章 問題意識

第1節 問題意識

我々は生活するうえで無意識に環境に負荷をかけている。それは水や電気の使用など様々である。その環境への負荷において、我々は特に日常生活における環境負荷行動に着目した。本稿における環境負荷行動とは、我々が生活するうえで最低限必要であると考えられる資源量を基準とし、それを超えて不必要な資源を使用する行動のことであると定義する。例を挙げると、日常生活における環境負荷行動は、水の出っぱなしや電気のつけっぱなし、紙の無駄遣いである。我々はこのような環境負荷行動を一人一人が無くすることで環境への負荷は大幅に減るのではないかと考えた。そして、環境負荷行動をしないことが早めに習慣化していれば日常生活における環境負荷行動は継続的に抑えられるのではと考え、小学生に着目した。この問題意識から、本論では効果的な環境教育の手法を明らかにする。

第2節 理想とする社会

本稿において我々が目指すのは、我々の定義する環境教育(「環境保全を前提とした資源の合理的使用を行い、人間が認識しうる環境問題の解決に貢献できる人材を育てる教育」)を小学生がもれなく受け、この環境教育によって将来的に一人ひとりが環境負荷行動をしない、即ち、環境に配慮し、責任をもった行動をとることができる社会である。

第3節 研究対象の選定

ここで、我々が環境教育の対象を小学生にする根拠を述べる。我々は環境教育を行う上でより効果的な年齢を考え、ピアジェの発生的認識論に着目した。彼は意識の働きの中心的な要素である認識の発達段階を大きく①自己と世界との未分化の状態から、感覚と運動を通じて自己と外界との区別を知る感覚・運動期(0～2 才)、②周囲の環境や外界の対象物と自分の体との物理的区別はついているがそれらとイメージやシンボルや感情との明確な区別はできない全操作期(2～6 才)、③前段階から発展し、社会での役割において自己を認識するという方に重心が移行し、自己と役割が一致する具体的操作期(6～11 才)(この時、他の人の役割を引き受け、その役割の人の気持ちがわかるようになる)、④他者の視点に立つことができる能力が著しく発達し、自己は様々な役割から明確に差異化された存在として認識する形式的操作期(11 才～成人)という 4 つの段階に分けている。我々は、この 4 段階を踏んで自我の確立、理性が変容していく。この段階の中でどの時期が環境問題を解決できる意識を持っているのか。前操作期では、自己中心的な世界観を持ち、環境よりも自

分自身をまず先に考えることから、環境教育を行ったとしても、効果的ではない。次の具体的操作期では社会中心で、自分が所属する集団が第一である。つまり、自分の所属する集団が危機に瀕していることがわかると、奉仕することができる、ということから効果を期待できる。次の段階についても考察する。形式的操作期になると、人種や国籍にはよらない世界中心主義へと進む。つまり、お互いが「考える我」であり、尊い存在であると定義する。しかし、他者もすべて理性的になるべきだと考える傾向が強まり、人間の発達段階に対応する多様なレベルが含まれざるを得ない事実を無視しがちになる。このことから小池・井上(2005)は、理性の段階にある人は、合理性を守るために必要な限りにおいて他を尊重するのであり、合理的でない多様な文化を持つ人々や、非合理的な存在で満ちている周囲の環境と調和して生きていることを一番よい生き方だとは思わない、としている。そして、何よりも基本的人権など理性の段階の所産を、自分の健康や役割や周囲の環境を犠牲にしても守らなければならないものと考えている、と述べている。ゆえに、環境教育を施すには不適切であると考えられる。

以上の研究結果から、我々は環境教育を施す最適な時期として具体的操作期を挙げ、この時期に当たる小学生を中心に政策を提言することにした。また、小学生の時期の行動が成人期において影響を与える有効な数値として中川(2008)の調査があげられる。この調査は、小学校の時の遊び場を、人工物のみで遊んだグループと人工物と自然物の両方で遊んだグループの2つに分けて、農業に対するイメージの違いについての分析結果を示している。(表1) この表を見てみると、「楽しみ」や「やりがい」「のどか」という農業のイメージが、人口物と自然物の両方で遊んだグループが高い数値を示したが、この結果は、小さい頃の野外での自然体験が農業のポジティブなイメージと関連していることを示唆している。また、2つのグループにおいて、「労働」に関わる農業のイメージに明らかな差が出ていた。「労働」に関して言えば、2つのグループにおいて差は見られなかったものの、履修後に人工物のグループが大幅に増加した(22.8%→52.3%)。しかしこれは、農業に対する負のイメージが先行したためであり、自然物のみのグループと比較すると、ネガティブなイメージは高かった。

表1 小学校の時の遊び場所の違いによる履修前後の変化

小学校の時の遊び場所の違いによる履修前後の変化						
カテゴリ分け	人工物 107名			人工物と自然物 114名		
	履修前	履修後	変動	履修前	履修後	変動
A 農村風景	27.1	8.4	-18.7	18.4	7	-11.4
B 農作業・生産	28	17.8	-10.2	18.4	32.5	14.1
C 農産物名・動植物名	1.9	2.8	0.9	5.3	3.5	-1.8
D 農器具・機械化	2.8	5.6	2.8	6.1	9.6	3.5
E 農業の抱える問題	15	11.2	-3.8	14.9	9.6	-5.3
F 経営	10.3	10.3	0	5.3	6.1	0.8
G 学問・知識・技術	0.9	6.5	5.6	1.8	7	5.2
H 産業	6.5	4.7	-1.8	0.9	2.6	1.7
I 労働	27.1	52.3	25.2	22.8	37.8	15
J 自然・環境	15.9	22.4	6.5	21.1	28.9	7.8
K 生きる・生活	12.1	17.8	5.7	18.4	17.8	-0.6
L ネガティブなイメージ	23.4	31.8	10.3	27.2	37.6	6.1
M ポジティブなイメージ	6.5	7.7	1.2	14.8	14.9	0.1
N 未分類	3.7	9.3	5.6	8.8	10.5	2.7

注1 数字は出現率(%)、変動は履修前と履修後の差

注2 太字は2つのグループ間で有意差が見られたもの * $P < 0.05$

(出典：「幼少期の自然体験が大学生の農業意識に与える影響」より筆者作成)

第2章 現状把握

第1節 環境負荷行動の推計

ここで環境負荷行動を環境教育によって改善した場合の、環境に対する負荷の違いを示す。数字で具体的に表しやすい環境負荷行動として、水資源の無駄遣いにおける二酸化炭素の排出量について歯磨きを例に推計する。

歯磨きにおいて、次の(A)と(B)を仮定する。

(A)コップを使用せず、歯磨きの間蛇口から水を流し続ける(環境負荷行動)

(B)コップを使用し、歯磨きの間は蛇口の水を止めている(環境配慮行動)

なお、歯磨きの時間はいずれも 30 秒とする。

30 秒間蛇口から水を流し続けた場合、水は 60 流れる。⁷また、歯磨きに最低限必要な水量は一般的に 0.6ℓであることから、これを環境負荷行動の基準とし、(B)の場合に使用する水量とする。(A)と(B)それぞれの歯磨きをする人物が一人ずつ 6 歳から 65 歳までの 60 年間、欠かさず朝と夜の 2 回歯磨きを継続したとすると、それぞれが 60 年間で使用する水量は以下の通りである。

$$(A) 60(\ell) \times 2(\text{回}) \times 365(\text{日}) \times 60(\text{年間}) = 262,800(\ell)$$

$$(B) 0.6(\ell) \times 2(\text{回}) \times 365(\text{日}) \times 60(\text{年間}) = 26,280(\ell)^8$$

水道 1 m³(=1000ℓ)あたりの二酸化炭素の排出量は 200 グラム⁹だから、それぞれの水量を排出するときに生じる二酸化炭素量は以下の通りである。

$$(A) 2,628(\text{m}^3) \times 200(\text{g}) = \text{二酸化炭素量 } 52560 \text{ g } (=52.56 \text{ kg})$$

$$(B) 26.28(\text{m}^3) \times 200(\text{g}) = \text{二酸化炭素量 } 5256 \text{ g } (=5.256 \text{ kg})^{10}$$

この(A)と(B)の排出する二酸化炭素量の差は 47.394(kg)である。この量は 1 人の 60 年間の環境負荷行動により不必要に、即ち必要のない環境負荷として排出されると考えられる二酸化炭素排出量といえる。

次に、小学校における歯磨きから推計する。2014 年度の東京都の児童数は 587,985 人¹¹(国立、公立、私立を含む)である。¹²山梨県韮崎市の調査によると、児童の 10%が水の流しっぱなしをすることから、(A)の歯磨きを行うのは 587,985(人) × 10(%) = 約 58,798(人)¹³と考えられる。即ち、小学校における環境教育の現状を変えない限り、今後 60 年間の歯磨きによる環境負荷行動で生じる不必要な二酸化炭素排出量は、

$$47.394(\text{kg}) \times 58,798(\text{人}) = 2,781,380,592(\text{kg})$$

⁷ 東京都水道局「水の上手な使い方」

⁸ 執筆者算出

⁹ 東京都水道局「CO2 計算ツール」

¹⁰ 執筆者算出

¹¹ 東京都総務局「学校基本調査報告」

¹² 東京都総務局(2013)「学校基本調査報告書」

¹³ 小数点以下切り捨て

と考えられる。これは約 1,580 台分の自家用車が 1 年間で排出する二酸化炭素量に相当する。¹⁴

第2節 現行の環境教育

次に、現行の環境教育について述べていく。以下は現行学習指導要領である。（表 2 参照）¹⁵この表を見てみると、総合的な学習の他に、社会科、理科、生活科や体育科にも環境教育の指導要領が横断していることがわかる。環境教育は従来から特別の教科を設けることはせずに、各教科、道徳、特別活動の中で、それらの関連を図って、学校全体の教育活動の中で行われてきたのである。

表 2 学習指導要領における「環境教育」に関わる内容

学習指導要領における「環境教育」に関わる内容		
小学校	総則	・環境の保全に貢献し、未来を拓く主体性ある日本人を育成するため、その基盤として道徳性を養う (3, 4学年)
		・飲料水、電気、ガスの確保や廃棄物の処理よ自分たちの生活や産業との関わり ・節水や節電などの資源の有効な利用 ・自然環境、伝統や文化などの地域の資源を保護・活用している地域 (5学年)
	社会科	・公害から国民の健康や生活環境を守ることの大切さ ・国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止 ・自然環境を大切にしその保全に寄与しようとする態度 (第3学年)
		・身近な自然の観察 (第6学年)
		・生物間の食う食われるという関係などの生物と環境との関わり
	理科	
小学校	生活科	(1, 2学年) ・自分と身近な動物や植物などの自然とのかかわりに関心を持ち、自然の素晴らしさに気づき、自然を大切にすること
		(5, 6学年) ・自分との生活と身近な環境との関わりに気づき、ものの使い方などを工夫
	体育科	(3, 4学年) ・健康の状態は、主体の要因や周囲の環境の要因が関わっていること
		(5, 6学年) ・自然環境を大切にする
	総合的な学習の時間	・体験活動、観察・実験、見学や調査、発表や討論などの学習活動
	特別活動	・学級活動、児童会活動、学校行事

（出典：学習指導要領における「環境教育」に関わる主な内容の比較より筆者作成）

第3節 総合的な学習の時間における環境

1998 年の学習指導要領改訂によって「総合的な学習の時間」が設定された。それ以前の環境教育は、各教科や道徳、特別活動の中で行われていたが、それに加えて総合的な学習の時間でも行うことが可能になった。荻原（2007）は「「総合的な学習の時間」新設時の中央教育審議会答辞（1996 年）で、学習テーマが「国際理解、情報、環境」と例示されたように、「総合的な学習の時間」は環境教育を代表とする教科横断的・総合的な学習を目的としたものである。」と述べた。また藤原（2011）による「総合的な学習の時間の創設は教科教育の内容が重視されていたり、枠組みが固定させていたりした従来の教育課程の

¹⁴ 京都府「わかりやすい行動モデル」

¹⁵ 文部科学省「学習指導要領における「環境教育」に関わる主な内容の比較」

中で、環境教育の新たな展開と学校教育での位置づけの確立が期待された」という見解もあったが、現実はどうのようなものであったのだろうか。市川（2013）により、05 調査、08 調査が行われた。また日本教材文化研究財団（2001）によって、1999 年に調査が行われた（99 調査とする）。小学生を対象に 2003 年度、小・中学校を対象に 2005 年度に行われた調査が 05 調査である。08 調査は、過去に市川が研究グループに参加して調査票作成、集計、分析を行った 99 調査との比較・分析によって作成されたものである。

表 3 小・中学校における「総合学習」におけるテーマ調査

調査の時期、対象、方法、回収数				
調査名	調査時期	調査対象	調査方法	回収数
99調査	2000年 2－3月	すべての国立大学附属学校、及び都道府県所在地を中心とする大都市近郊の公立の小・中・高等学校（小学校408校・中学校417校・高校468校・その他の学校47校（国立の特別支援学校））	郵送形式の質問紙調査	小学校：80 （内、国立20校） 中学校：113校 （内、国立34校）
05調査	2005年9月	独立行政法人教員研修センター「各地の中核となる校長・教頭等の育成を目的とした研修（旧教職員等中央研修講座）・中堅教員研修」参加教員	直接配布、数日後回収	小学校：62校 中学校：137校
08調査	2009年1月	全国の公立小・中学校の50分の1 （小学校453校、中学校209校）	郵送形式の質問紙調査	小学校：131校 中学校：76校

（出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化—平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して—」より筆者作成）

※1：99 調査の回収数には、分析で用いた小・中学校の回収数のみを記す。

※2：05 調査の調査対象は研修参加教員だが、一校から一名の派遣なので人数と学校数は一致する。

【質問内容】

◎「総合」での重視テーマに関する設問と選択肢

問.貴校の「総合的な学習の時間」として、特に重視しているテーマを以下の中から該当するものを3つ以内まで選んでください

- 1.国際理解 2.情報 3. 環境 4.福祉 5.健康 6.地域（郷土） 7.伝統文化
8.人権 9.生き方 10.進路 11.その他

「総合」での「環境」の実践内容に関する設問と選択肢

問.今年度、あなたの学校では「総合的な学習の時間」において、環境に関してどのような実践をされましたか（1-3 月に実践予定のものを含む）。以下の中から該当するものをいくつでも選んでください。（実践した学年はこだわりません）

- 1 校庭、校庭、森、山などで動植物や自然に親しむ活動
2 川、池、海などで動植物や自然に親しむ活動
3 動植物の飼育栽培や生産体験
4 環境美化・清掃や分別回収などのボランティア体験
5 生命の尊さや環境倫理についての学習
6 資源・エネルギー問題についての学習
7 地域の開発やまちづくりについての学習
8 地球的規模の環境問題についての学習
9 国内や地域の自然環境についての学習
10 国内や地域の大気や水の汚れについての学習
11 国内や地域の廃棄物（ゴミ）ヤリサイクルについての学習
12 その他

◎教員の環境教育実践率に関する設問と選択肢

問. あなたは今年度、環境教育に関すると思われる学習指導を実践しましたか、また実践する予定がありますか。次の中から該当するものを一つ選んでください。

1. 実践した 2. 実践する予定である 3. 実践していいなし、予定もない

【調査結果】 ※：表中の数値は%。母数は調査年度によって異なる。

表 4 総合的な学習課題を実践している小学校の割合

学年を問わず横断的な・総合的な学習課題を実践している学校の割合					
年度	小学校				
	国際理解	情報	環境	健康福祉	その他
2004	79.2	70.6	75.3	71.6	27.7
2005	80.7	71.9	79.2	74.2	30.4
2006	80.7	70.7	78.1	74.3	31
2007	85.4	75.7	83.6	78.6	33.2

(出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化—平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して—」より筆者作成)

表 5 総合的な学習課題をしている中学校の割合

年度	中学校				
	国際理解	情報	環境	健康福祉	その他
2004	39.4	36.4	52.8	58.3	36
2005	40.4	36.6	52.5	59.5	38.4
2006	39	35.3	50.2	58.6	38.3
2007	39.6	35.6	51.5	59.6	41.3

(出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化—平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して—」より筆者作成)

表 6 各学年で「環境」を実践している学校の割合

年度	小学校			
	第三学年	第四学年	第五学年	第六学年
2002	49.8	67.6	61.1	46.6
2003	42.4	60.2	55.7	40
2004	44.3	62.8	58.8	41.6
2005	45.7	63.8	60.9	41.5
2006	44.5	62.3	59.8	40.5
2007	45.4	63.8	61	40.9

(出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化—平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して—」より筆者作成)

表 7 各学年で「環境」を実践している学校の割合

年度	中学校		
	第一学年	第二学年	第三学年
2002	46.8	38.7	35.9
2003	40.5	33.1	31.4
2004	42.2	33.5	32.7
2005	41.9	32.8	32.2
2006	40	31	30.9
2007	41	31.8	31.7

(出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化—平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して—」より筆者作成)

小学校において学年を問わず「環境」を実践している学校の割合は、2004 年度から 2007 年度の間で、上昇傾向になっており、2007 年度には 80%を超えている。またどの年度でも「国際理解」に次いで、環境は 2 位である。学年別でみた場合は、どの年度も小 4、小 5 が高く、小 3、小 6 が低くなっている。

中学校においては、学年を問わず「環境」を実践している学校の割合は、約半数となっている。4 年間で、割合は上下しているが、「環境」は「福祉・健康」に次いで 2 位である。学年別で見ると、どの学年も半数に至っていない。小学校では「環境」を実践している学校は 80 を超えるのに対して、中学校では約半数と、中学校における「環境」を低調さがみてとれる。

表 8 総合学習における重要テーマ(小学校)

総合の重視テーマ(小学校)		
	99調査(%)	08年調査(%)
国際理解	30.6	43.9
情報	20.8	22
環境	48.6	58.5
福祉	30.6	41.5
健康	5.6	4.9
地域(郷土)	61.1	73.2
伝統文化	4.2	16.3
人権	4.2	7.3
生き方	20.8	12.2
進路	0	1.6
その他	11.1	6.5

(出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化―平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して―」より筆者作成)

表 9 総合学習における重要テーマ

総合の重視テーマ(中学校)		
	99調査(%)	08年調査(%)
国際理解	28.6	21.4
情報	10.5	7.1
環境	35.2	25.7
福祉	24.8	45.7
健康	4.8	4.3
地域(郷土)	42.9	52.9
伝統文化	6.7	12.9
人権	9.5	15.7
生き方	32.4	37.1
進路	18.1	48.6
その他	14.3	7.1

(出典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化―平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通じて―」より筆者作成)

小学校において「環境」を重視テーマに挙げた学校の割合は半数を超えた。これは、99 調査より多い。両調査ともに「環境」は「地域（郷土）」に次ぎ二位であった。小学校の「総合」では、地域学習をメインにし、横断的・総合的学習課題を重視する傾向となっており、その中で「環境」を重視する小学校は半数を超える。

中学校においては「環境」を重視する学校は 25.7%となっており、99 調査に比べて低下した。順位に関しても、99 調査においては「地球（郷土）」に次ぎ二位であったが、08 調査では五位と順位も低下した。中学校で「総合」において重視されているテーマとして、「地域（郷土）」、「福祉」、「進路」、「生き方」が挙げられる。中学校では、高校受験を控えている生徒が多いため、このような結果になる。

表 10 「環境」に関する実践内容・活動（小学校）

99調査(80校)	%
森や山(自然体験)	78.8
川や池(自然体験)	71.3
美化清掃・回収体験	67.5
ゴミ・リサイクル	65
飼育栽培・採算体験	62.5
自然環境	48.8
大気・水の汚れ	42.5
まちづくり	37.5
地域環境問題	33.8
生命・環境倫理	28.8
資源・エネルギー	26.3

(主典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化―平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して―」より筆者作成)

表 11 「環境」に関する実践内容・活動(小学校)

05調査(62校)	%
ゴミ・リサイクル	69.4
森や山(自然体験)	64.5
飼育栽培・採算体験	62.9
美化清掃・回収体験	59.7
川や池(自然体験)	58.1
まちづくり	46.8
生命・環境倫理	35.5
大気・水の汚れ	32.3
資源・エネルギー	30.6
地域環境問題	30.6
自然環境	29

(主典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化―平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して―」より筆者作成)

表 12 「環境」に関する実践内容・活動(小学校)

08調査(128校)	%
飼育栽培・採算体験	64.1
美化清掃・回収体験	55.5
ゴミ・リサイクル	52.3
森や山(自然体験)	47.7
川や池(自然体験)	44.5
自然環境	37.5
地域環境問題	32
大気・水の汚れ	29.7
まちづくり	28.9
資源・エネルギー	24.2
生命・環境倫理	19.5

(主典：「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化―平成 10 年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して―」より筆者作成)

小学校の順位の変動はあるものの、上位 5 項目はすべての調査で共通している。「飼育栽培・生産体験」（動植物の飼育栽培や生産体験）、「美化清掃・回収体験」（環境美化・清掃や分別回収などのボランティア体験）、「ゴミ・リサイクル」（国内や地域の廃棄物（ゴミ）やリサイクルについての学習）、「森や山（自然体験）」（校庭、公園、森、山などで動植物や自然に親しむ活動）、「川や池（自然体験）」（川、池、川などで動植物や自然の親しむ活動）である。これらの 5 項目は「総合」が設置される以前から行われていたことである。「飼育栽培・生産体験」は学級園、学校飼育小屋、花いっぱい運動や一人一鉢運動等で、「美化清掃・回収体験」は児童会活動や地域と連携した活動等で、「ゴミ・リサイクル」は社会科や家庭科の学習等で、「森や山（自然体験）」「川や池（自然体験）」は宿泊体験等で実践されていた。即ち、小学校の教育課程全体で見た場合、環境教育は扱う時間が変わっただけで扱う内容は変わっていないといえる。

第4節 環境教育の系譜

ここでは日本における環境教育は何故始まったのかについて述べておく。日本における環境教育は、大きく分けて 2 つの系譜からなっているといわれている。一つは、1950 年代から全国各地で進んだ開発に伴い発生した自然破壊を危惧し、自然保護思想を育成するための教育、即ち自然保護教育をするためである。もう一つは 1960 年代から問題になった公害による地球環境の悪化を少しでも抑えようとする公害教育のためである。しかし、このような環境教育は順調には進まなかった。環境教育というワードが初めて提起されたのは、1992 年における「環境教育指導資料」である。この環境教育指導資料は、1990 年代の学校環境教育における一般的見解である言われており、ベオグラード憲章に示された、自分たちの「環境」や「環境問題」への「関心(気づき)」「理解」を深め、「環境保全」のための「技能」「態度」「実行力」などを身に付け、最終的には自分たちの生活スタイルを見直す力量をもつことが必要であると述べられている。また、同年(1992)「地球サミット」(環境と開発に関する国際連合会議 UNCED United Nations Conference on Environment and Development)が開催され、「持続可能な開発」という言葉が登場した。この「持続可能な開発」とは、自然資源の持続的利用とバランスのとれた環境と開発のありかたを提起していると小林(2012)は述べている。「持続可能な開発」は 1997 年のギリシャで行われたテサロニキ会議に継承され、ここで「持続可能な開発のための環境教育(ESD Education for Sustainable Development)」が提起され、日本でも積極的に取り入れられるようになった。

1990 年代の環境教育の特徴は(1)体験型、(2)地域との交流、(3)得た知識の地域への還元などがあげられる。この時期に多かったのは、「自然系環境教育」であり、自然体験や里山を利用した環境教育が盛んであった。一方で机上の教育をあげてみると、教師が一方的に児童、生徒に教える形で児童はノートをとることが中心であった。2000 年代に入ると、インターネットを活用し国際交流や情報教育に絡めてグローバル教育として実践する事例や開発教育などの視点を盛り込み ESD として実践する事例などが見られるようになり大きく変容していった。また、教育方法も以前のトーク&チョークではなく、グループワークやワークショップを用いた児童、生徒参加型の教育に発展していった。2002 年に小・中学校で、翌年 2003 年に高校で、本格的な総合学習の時間のカリキュラムが整備された。これにより、環境教育の実施校は増え、2006 年度には内容に差はあるものの約 78%の小学校において環境教育が行われた。¹⁶ また、2007 年に学校教育基本法が改正され自然体験活動の促進、生命及び支援を尊重する精神や環境保全に寄与する態度を養うことが明記

¹⁶ 藤村健(2012)「環境教育が地球を救う—日本の環境問題の歴史と京都議定書、ポスト京都議定書を読み解く—」p.65

され、続く 2008 年 7 月には教育基本法に規定されていた教育振興基本計画が閣議決定され、持続可能な社会の構築、環境教育の推進が明記され、指導者の向上や実践的な環境教育の充実を図った。同年学習指導要領が全面的に改正され、体験的な学習に配慮しつつ横断的・総合的な学習・探究的な活動をとることと、総合的学習と各教科、選択教科、特別活動との連携を図ることが定められた。

第3章 現状分析(環境教育の問題点)

第1節 教育体制

現行の環境教育の問題点を教育の視点から見ていく。教育は多くの心理的要素が絡み合い不確定な要素が多いことから、手探りで行われているのが現状である。藤村(2009)や小玉・福井(2009)を参考に環境教育の問題点を以下列挙していく。

(1)マニュアルがないため教員の力量にゆだねられる。

本文の通り、環境教育には指導要領があるにも関わらず、具体的なマニュアルが存在しない。また、専任教師がいないことから、その手法は学級担任の教員に委ねられている。つまり、その教員の環境問題への関心が薄い場合、総合的な学習の時間においてとられる環境教育の時間数は減少し、効果的な環境教育は行われなくなる。逆に関心がある教員が行う場合、環境教育の実施時間は増える。

(2)環境省や文部科学省から教材があるにも関わらず、教育現場まで行き届いていない。

環境教育の時間は総合的な時間に含まれ、教科書自体も各学校や教員の裁量に委ねられている。環境省や文部科学省も国で提示する教材の使用を義務付けていない。ゆえに、環境教育をいざ、行おうとしても教員はその手法を知らなかったり、誤ったりすることがある。

(3)生徒の学習意欲の欠如

学習指導要領により、2003年から総合的な学習の時間が制定された。この総合的な学習の時間は、環境教育だけでなく、インターネットを用いた ICT (Information and Communication Technology) 教育や体験型の学習も含まれる。文部科学省は、この総合的な時間を自らが学び、自ら考える力を養うために制定したが、結果としてインターネットの普及に伴うカット&ペーストの乱用から知識や経験を伴わない学習時間が多く見られた。また、体験型学習の一環である施設に行ったとしても、図書館やインターネットで調べれば出てくるものも安易に質問するなど、考える能力の欠如が顕著に出てしまうこととなった。

(4)校内の教育体制、労働条件が整っていない

いくら良い環境教育についてのプログラムを発表したとしても、現場の状況がととのっていないならばそのプログラムを実施するのは不可能であることは明白である。学校関係者は煩雑な事務処理や保護者、PTA の対応、校内会議、部活動や生徒指導に追われ、新たな教育プログラムを実施する余裕がないのである。もし、担任教員を用いた環境教育プログラムを政策とするならば、学校教員の仕事を分担して減らすなど抜本的改革が必要である。

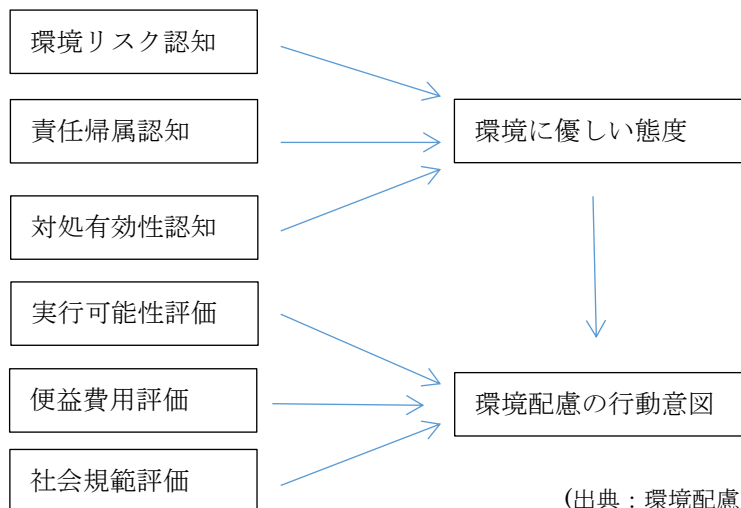
第2節 環境教育の性格

次に、環境教育の性格における問題点を挙げる。まず確認したいのは、環境教育が 1992 年(日本が積極的に環境教育を取り入れた年)から継続して行われているのに対し、1997 年にまとめられた京都議定書の 2008 年から 2012 年までの 5 年間で、1990 年比 CO2 削減目標値-5%を達成するどころか逆に 2007 年の時点で 1990 年比プラス 8.7%になっていることである。¹⁷なぜこのような結果になったのか。以下、知識と行動の乖離について、心理的メカニズムとモデルを用いながら考察し、環境教育の問題点を挙げていく。

そもそも、なぜ、我々は環境に配慮した行動をとることができないのだろうか。2009 年に実施された内閣府による「平成20 年度国民生活モニター調査結果(概要)」¹⁸によると、地球温暖化防止のための日常生活における取組みについては、前向きな姿勢をとる者(「積極的に取り組む」+「できる部分があれば取り組む」)が98.1%と高い数値を示した。しかし、消費行動を含む環境配慮行動に関する調査結果を見てみると、日常の買い物の際に実践している環境配慮行動の上位3 項目(複数回答)は①詰め替え用の商品を選ぶ(87.8%)、②マイバックの利用(68.8%)、③必要なものを必要な量だけ買う(68.7%)で意識と比較すると行動に移すことができない人がややいることがわかる。また、特徴的なのが、男女で環境配慮行動に差があることである(環境や社会的価値に配慮した製品やサービスの購入、女：半数以上、男：4割)。

次に、態度と行動の不一致について考える。ここでも、小池・井上(2012)を参考に見ていく。まず一つ目のモデルは、環境に優しい態度と実際の環境配慮行動との不一致を説明するために、環境配慮行動に移すまでの意思決定プロセスを①環境に優しい態度を形成するまで、②環境配慮の行動糸を形成するまで、という2段階として捉え、それぞれの段階に及ぼす影響を(図1)に表わしている。

図1 環境配慮行動に移るまでの意思決定プロセス



(出典：環境配慮の要因関連モデルより筆者作成)

これを具体的事例として地球温暖化にたとえて説明すると、たとえ地球温暖化が深刻であり(環境リスク認知)、地球温暖化の原因の一端を我々のライフスタイルであると自覚し(責任帰属認知)、自分たちのライフスタイルの変更によって地球温暖化の抑制に貢献できると認識する(対処有効性認知)ことを通して、地球温暖化対策に貢献したいと思っていも、地球温暖化対策に対する具体的な知識や技能が不足していたり(実行可能性評価)、地

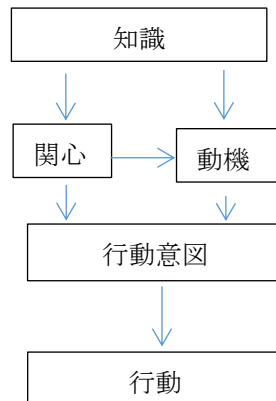
¹⁷ 藤村健(2012)「環境教育が地球を救うー日本の環境問題の歴史と京都議定書、ポスト京都議定書を読み解くー」 p.33

¹⁸ 内閣府国民生活局「平成 20 年度国民生活モニター調査結果(概要)」

球温暖化対策に伴うライフスタイルの変更の負担が大きいと評価したり(便益費用評価)、周囲の人々が対策を取らなかった場合(社会規範評価)、行動意図が喚起されないこともあると考えられる。つまり、このモデルでは、環境に優しい態度と行動意図とでは喚起される条件が異なるため、環境に優しい態度が喚起されただけでは実際の環境配慮行動に結びつかないのである。

次に知識と行動の不一致について考える。このモデルは人々に共通した環境問題に対する心理プロセスが存在することを仮定し、心理段階を次のように定義している。(図 2)

図 2 行動までの心理段階



(出典：環境問題の認識構造モデルより筆者作成)

このモデルに従うと、「動機」段階には「知識」、「関心」の各段階がある程度習得されていなければならない。例えば、ある人は「知識」の段階にいるため、地球温暖化について知っているだけで、関心や興味を持っておらず、抑制策に関わっていきこうとしないため省エネ行動をとっていないのに対し、ある人は「行動」の段階にあるため、地球温暖化について知っているだけでなく関心や興味もあり、抑制策に関わっていききたいという意欲を持って実際に省エネ行動をとっている。ここに、心理段階の進行具合に差異が生じ、不一致が起こるのである。

知識と行動の乖離について、以上のモデルから考察すると「関心」と「動機」の喚起の差異から生じるものと述べられている。というのも、図 1 で示したモデルから、環境リスク認知からの危機感、責任帰属認知からの責任感、対処有効性からの有効感、欲求という心理状態は 1 つ以上生じた場合には「関心」が喚起される。しかし、「動機」は 4 つすべてがそろわないと喚起されないからである。しかし「動機」まで到達したからと言って環境配慮行動が行われるとは限らない。環境配慮行動をもつか否かを想定する要因は①具体的な行動に結びつく知識や技能を持っているほど、②ライフスタイルの変更を苦にしないほど、③社会規範が厳しいほど、行動意図が喚起される確率が高まるが、そうでないときは、必ずしも環境配慮行動に結びつくとは限らないのである。

第3節 政策提言の仮案

現状分析を受け、政策提言の候補とその問題点について考察した。

(1) 教員養成課程の変更・研修の義務化

教員に対する免許の交付については「教育職員免許法」に定められており、これを変更したとしても、あくまで全国的な一元的な変更となってしまうそれぞれの地域の特色を生

かした教育を行うことは困難であると判断した。研修の義務化について、杉本（2003）は「行政機関内部の研修担当だけでは十分に対応することが難しい」とした。

(2)「環境」の教科化

ここでは教科化を「学校教育の場で該当教育の定期的で独立した授業時間を確保する制度」と考える。文部科学省の「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」において、教科は「①免許を有した専門の教師が、②教科書を用いて指導し、③数値等による評価を行う」とされている。教科書の発行に関する臨時措置法によると、教科書は「文部科学省の検定を経たもの又は文部科学省が著名の名義を有するもの」と定義されている。この点で、権威が教科書の内容を検定する制度が、価値観をめぐる教育において適切に機能するかが問題である。後藤（2013）は「文科省とエネルギー庁が発行した原子力に関する小・中学生向けの副読本は・・・原子力の推進側に偏った内容となっていた。」としている。文部科学省の前身の一部であった科学技術庁設置法第四条は「科学時術（原子力の研究、開発及び利用を含む。）に関する基本的な政策を企画し、立案し、推進すること。」と規定されている。文部科学省設置法では、原子力利用の推進にかんする記述は後退している。楠美（2014）は「設置法によって原子力推進を位置づけられていた科学技術庁を内包した文部科学省が、原子力教育に関して公平性を保つことは難しいであろう。地球温暖化問題の扱いに関しても、他の環境問題との間での優先順位を定めることは難しいはずだが、最近の日本の環境教育では温暖化問題に関する比重が明らかに大きい。ここにも「価値観の押しつけに類する構造」が存在する。このようなことを考慮すると、全国的なものになる教科書を用いて「環境」を児童が学んだとして、価値観の押しつけが起こる可能性がある。また、地域の特徴を生かした教育も実践しにくくなってしまう。受験体制下での扱いも評価しにくくなってしま

(3)周辺環境設備の整備

学校内にビオトープを作るとなると、数百万円とかかる場合もある。またその後の維持費用も多額になると考えられることから、学校側への負担が大きすぎると考えた。

第4章 先行研究

第1節 地域密着型の環境教育

地域と学校の連携の必要性として降旗・高橋(2009)は①環境教育における教材の固有性②環境教育における子供の「行動志向性」③地域内の「教材」の多様性④地域住民の「つながり」の回復を挙げている。ここから、環境教育は地域固有の環境で行うことで環境配慮の意識をより身近にし、更に地域住民への波及効果も期待できるのではないかと考えられる。

第2節 環境教育の中長期的効果

望月（2012）によって瀬尻小において、希少魚の保全活動を中心として実施された水域環境教育をもとに、中長期的効果が評価された。4・6 年生の児童が希少魚の飼育・繁殖活動を行う「せじり・ボランティア活動」に授業（総合的な学習の時間・クラブ活動）の一環として参加した。その他にも 5 年生の児童が、希少魚が生息する池や川で活動した。一年間にわたるこれらの活動を通して環境に関する意識の変化を調査した。

第1項 調査概要

調査の対象は、瀬尻小の全校児童（一年一組 34 名、二組 33 名、二年一組 35 名、二組 35 名、三年一組 28 名、二組 28 名、四年一組 36 名、二組 35 名、5 年一組 29 名、二組 29 名、三組 29 名、六年一組 35 名、二組 33 名）である。男女比はほぼ一対一となった。調査 2009 年度の始め（2009 年 5 月 29 日—6 月 5 日）と年度終わり（2010 年 1 月 25 日—1 月 29 日）に実施した。一年生に対しては各項目について質問をし、挙手をする形式、2・6 年生にはアンケート用紙を各児童に配布する形式で実施した。

【調査内容】

質問 1：魚は好きですか？ 選択肢 A：嫌い B：あまり好きではない C：ふつう D：すこし好き E：好き

質問 2：川や池は好きですか？ 選択肢 A：きれい B：あまり好きではない C：ふつう D：すこし好き E：好き

質問 3：川や池を見ますか？ 選択肢 A：ほとんど見ない B：月に一回見る C：週に一回見る D：2・3 日に一回見る E：毎日見る

質問 4：川や池にすんでいる生き物の名前はどれほど知っていますか？ 選択肢 A：知らない B：1・3 種類知っている C：4・6 種類知っている D：7・9 種類知っている E：10 種類知っている

質問 5：川や池にはいなくなってしまうような生き物がいることを知っていますか？
 選択肢 A：知らない B：ウツモツゴなら知っている C：2・3 種類知っている D：もっと知っている E：たくさん知っている

質問 6：生き物とふれ合うことは楽しいですか？ 選択肢 A：楽しくない B：あまり楽しくない C：ふつう D：すこし楽しい E：楽しい

2 回目の調査終了後、一年生はクラス単位で各項目の回答数を取りまとめ、年度初めと終わりを比較した。2・6 年生は、各回答者が 2 回の調査において、項目 1 と 2 では「すき増加」「きらい増加」「変わらない」、項目 3,4,5 では「増加」「減少」「変わらない」、項目 6 では「楽しい増加」「楽しい減少」「変わらない」に変化した人数を各クラスでもとめ、各クラスの総人数に占める割合を変化割合（％）とした。

第2項 調査結果

表 13 川魚に関するアンケート結果

質問1	魚はすきですか？										
	二年一組	二年二組	三年一組	三年二組	四年一組	四年二組	五年一組	五年二組	五年三組	六年一組	六年二組
すき増加	20.6	21.9	14.7	14.3	31.4	9.1	17.9	32.1	7.4	23.5	24.2
きらい増加	29.4	28.1	17.9	28.6	28.6	3.3	32.1	17.9	33.3	32.4	24.2
変わらない	50.4	50	67.9	57.1	57.1	60.6	50	50	59.3	44.1	51.5
質問2	川や池はすきです										
	二年一組	二年二組	三年一組	三年二組	四年一組	四年二組	五年一組	五年二組	五年三組	六年一組	六年二組
すき増加	8.8	25	14.3	14.3	20	21.2	25	32.1	18.5	23.5	18.2
きらい増加	29.4	21.9	28.6	28.6	34.3	18.2	25	14.3	22.2	35.3	39.4
変わらない	61.8	53.1	57.1	57.1	45.7	60.6	50	53.6	59.3	41.2	42.4
質問3	川や池を見ますか？										
	二年一組	二年二組	三年一組	三年二組	四年一組	四年二組	五年一組	五年二組	五年三組	六年一組	六年二組
増加	35.3	15.6	25	44.4	34.3	21.2	25	28.6	14.8	20.6	57.6
減少	35.3	34.4	28.6	7.4	17.1	18.2	25	14.3	14.8	35.3	15.2
変わらない	29.4	50	46.4	48.1	48.6	60.6	50	57.1	70.4	44.1	27.3
質問4	川や池にすんでいる生き物の名前はどれくらい知っていますか										
	二年一組	二年二組	三年一組	三年二組	四年一組	四年二組	五年一組	五年二組	五年三組	六年一組	六年二組
増加	17.6	12.5	39.3	7.1	31.4	48.5	21.4	25	18.5	27.3	45.5
減少	29.4	43.8	25	25	11.4	15.2	50	10.7	17.8	42.4	15.2
変わらない	52.9	43.8	35.7	67.9	57.1	36.4	28.6	64.3	66.7	30.3	39.4
質問5	川や池にはいなくなってしまうような生き物がいることを知っていますか										
	二年一組	二年二組	三年一組	三年二組	四年一組	四年二組	五年一組	五年二組	五年三組	六年一組	六年二組
増加	35.3	12.5	32.1	18.5	34.3	15.2	14.3	64.3	40.7	23.5	6.1
減少	32.4	46.9	14.3	14.8	22.9	21.2	28.6	3.6	18.5	26.5	15.2
変わらない	32.4	40.6	53.6	66.7	42.9	63.6	57.1	32.1	40.7	50	78.8
質問6	生き物をふれあうことは楽しいですか？										
	二年一組	二年二組	三年一組	三年二組	四年一組	四年二組	五年一組	五年二組	五年三組	六年一組	六年二組
楽しい増加	8.8	9.4	25	7.4	20	3	14.3	39.3	22.2	20.6	15.2
楽しい減少	20.6	31.3	21.4	29.6	31.4	30.3	28.6	14.3	18.5	29.4	36.4
変わらない	70.6	59.4	53.6	63	48.6	66.7	57.1	46.4	59.3	50	48.5

（主典：「水域環境教育による中長期的効果」をもとに筆者作成）

【調査結果・考察】

多くの児童が川や池に清掃する生き物とふれ合うことが、「好き」であり「楽しい」と感じていた。しかし、一年間に渡り、学習が行われてきたが、「好き」よりも「嫌い」な方向へ、「楽しい」よりも「楽しくない」方向へ変化した多くの児童がいた。どの学年においても、知っている生き物が増える傾向がなく、身近な川や池に対する児童の日常的意識が変化することはなかった。ある教科の短期的な学習では児童の長期的な日常意識継続にはつながらないと思われる。そのため短期的な学習ではなく、長期的な学習が必要とされる。

この調査結果から、環境教育によって環境配慮行動を習慣化させるためには長期的な環境教育を継続できる制度が必要であると考えられる。

第3節 小学校と市民団体の連携

稲守（2009）は、小学校と市民団体に双方にアンケート調査をすることによって、連携のきっかけ、問題点、連携を持続させるため条件等が明らかになった。

第1項 調査概要

【聞き取り調査】

2005 年の 7 月から 2006 年 3 月にかけて行われ、小学校と連携して環境教育を行っている三重県内の市民団体 11 団体の連携担当者及びこれらの市民団体と連携している小学校 10 の担当教師を調査と対象とした。

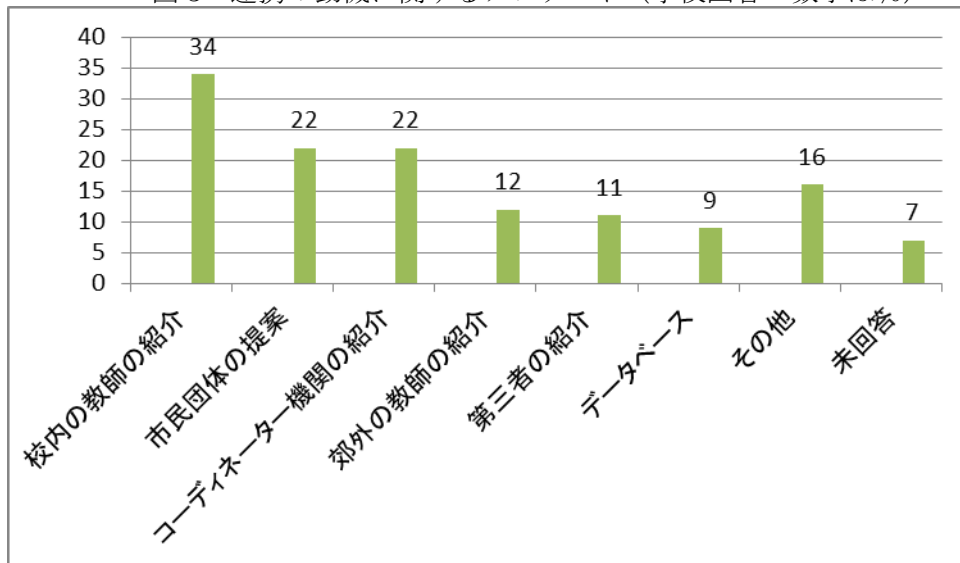
【アンケート調査】

2006 年 10 月、アンケートを回収できなかった学校・市民団チアへの再調査は 11 月にアンケート調査を行った。対照は愛知、美浜、岐阜の三件の小学校と連携して環境教育活動を行っている市民団体 108 団体の練希恵担当者及びこれらの市民団体と連携している小学校 143 校の連携担当者である。回収率は市民団体 78.7%（85 団体）、小学校は 51.7%（74 校）である。

第2項 調査結果

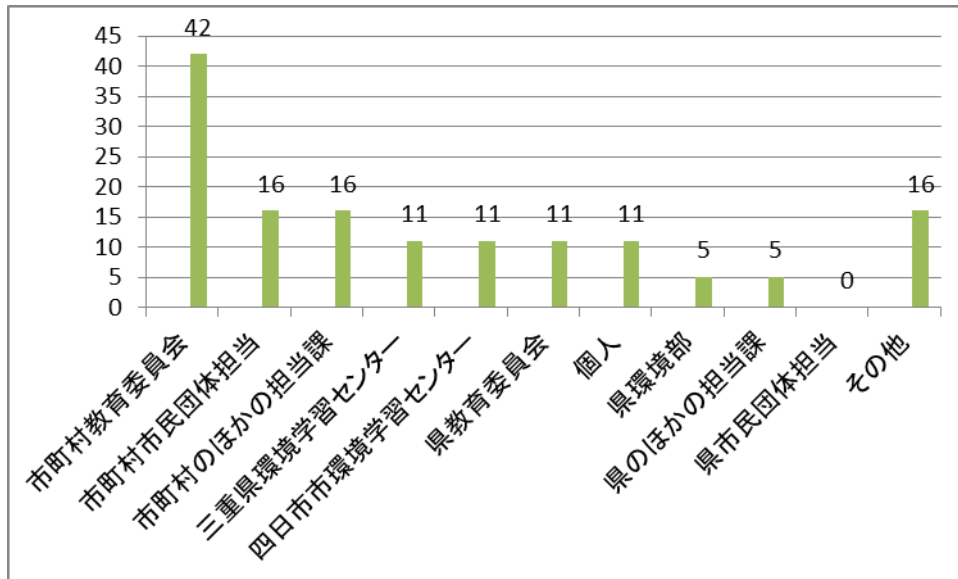
1. 連携のきっかけ

図 3 連携の動機に関するアンケート（学校回答 数字は%）



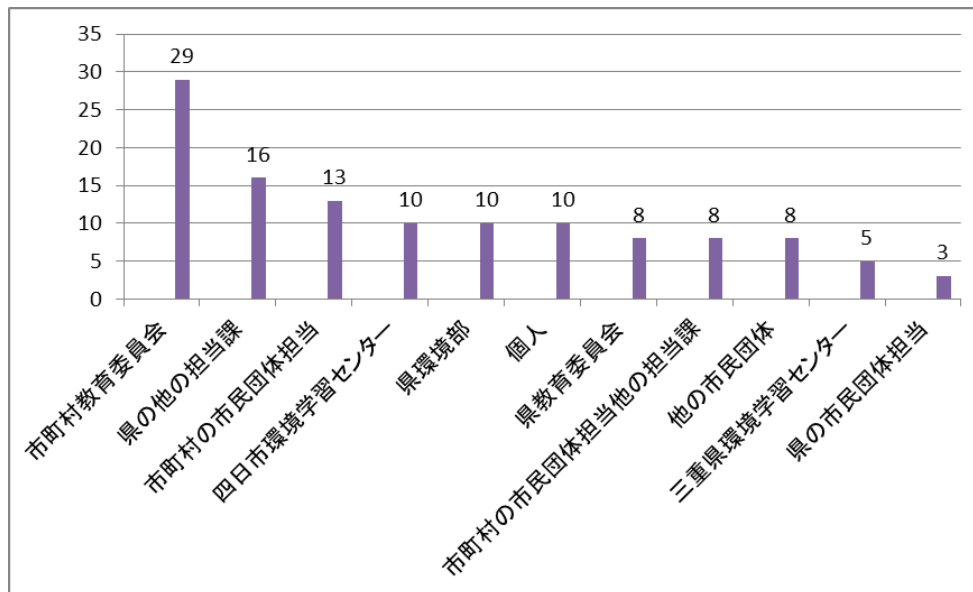
（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について―問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言―」より筆者作成）

図 4 コーディネート機関の種類 (学校回答 複数回答 数字は%)



(主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について一問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言」より筆者作成)

図 5 コーディネート機関の種類 (市民団体回答 複数回答 数字は%)



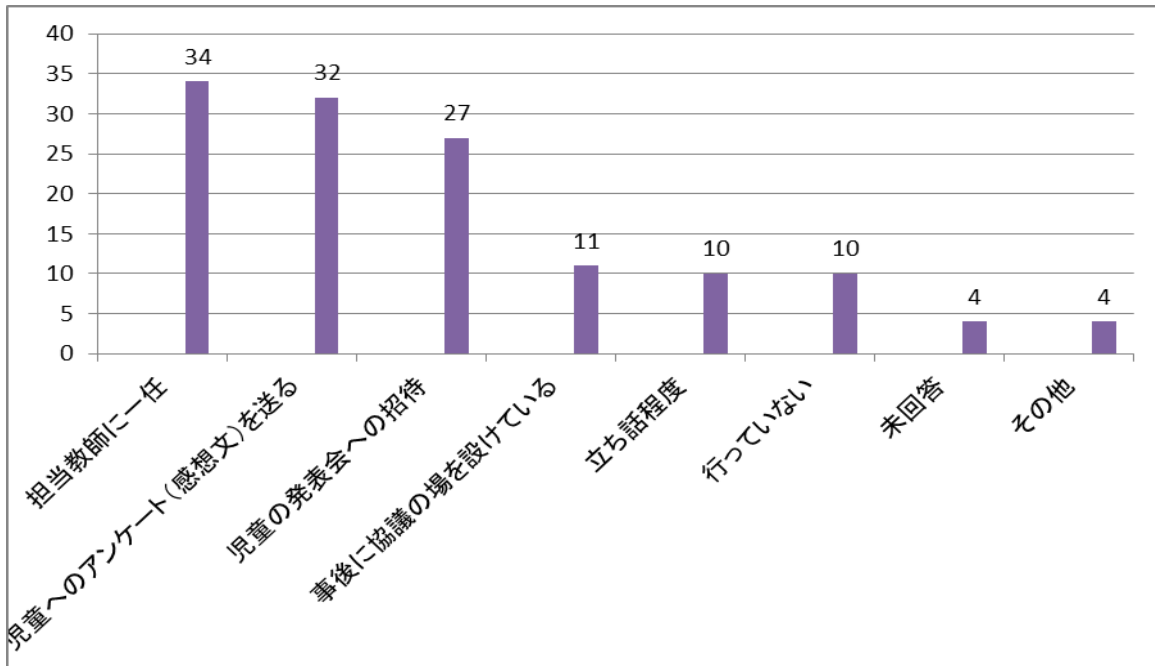
(主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について一問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言」より筆者作成)

連携のきっかけは図 14 より校内の教師の紹介 (34%) ではじまることは多い。また、公害の教師からの紹介 (12%) も合わせて考えると、多くの場合教師は、学校と市民団体の仲介を行う機関や市民団体を登録したデータベースのような公的情報ではなく、非公式なネットワークに頼っていることが分かる。公的情報を活用できる環境づくりが求められている

学校が利用したコーディネート機関については、図 15 より市町村教育委員会が群を抜いて多く、市町村の市民団体担当も合わせて考えると、県レベルよりも地域レベルの機関に頼る場合が多い。市民団体が利用したコーディネート機関は、図 16 より市町村教育委員会が最も多く利用されている。学校に比べると市町村への依存がやや高まる。コーディネート機関が多岐に渡っているため情報が集まりにくくなっていることから、コーディネート機関の一元化が求められている。

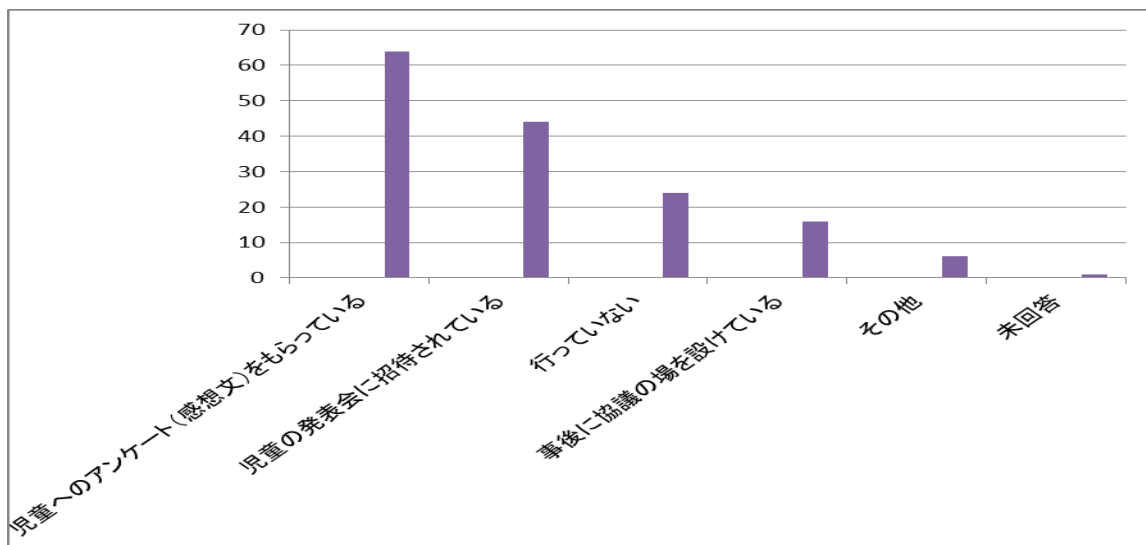
2. 学習成果の共有

図 6 学習成果の共有（学校回答 複数回答 数字は%）



（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について—問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言—」より筆者作成）

図 7 学習成果の共有（市民団体の回答 複数回答 数字は%）

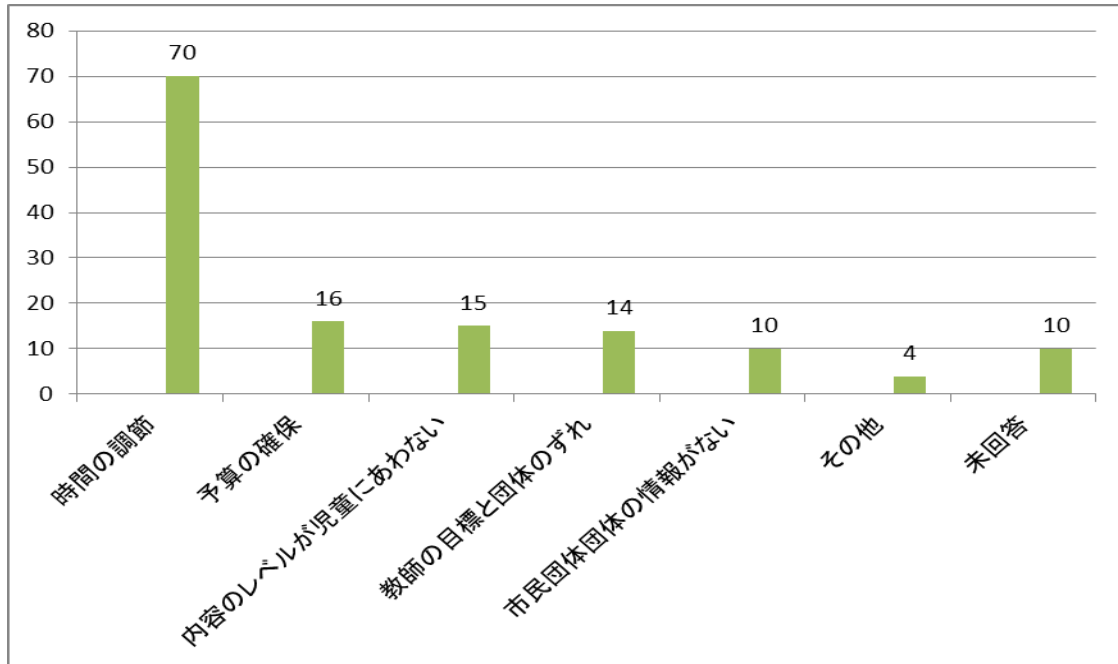


（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について—問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言—」より筆者作成）

プログラムを行ったことによる、児童の学習成果の共有方法は、学校回答では担当教師に一任（34%）が一番高くなっている。「事後に協議の場を設けている」は 11%にとどまっている。市民団体回答ではアンケート、感想文が 64%となっているが、「事後に協議の場を設けている」は 16%となっている。これらを考慮すると教師と市民団体との間での、児童の学習成果の共有はかなり限定的になっている。この状況では、授業をよりよくしていくことは困難となってしまう。

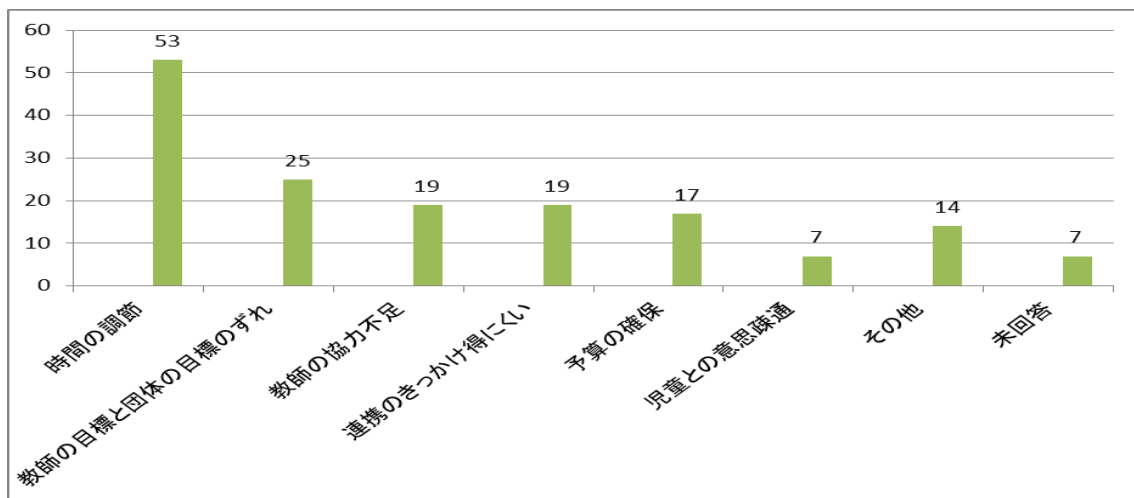
3.連携を行う上での問題点

図 8 連携を行う上での問題点（学校回答 複数回答 数字は%）



（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について―問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言―」より筆者作成）

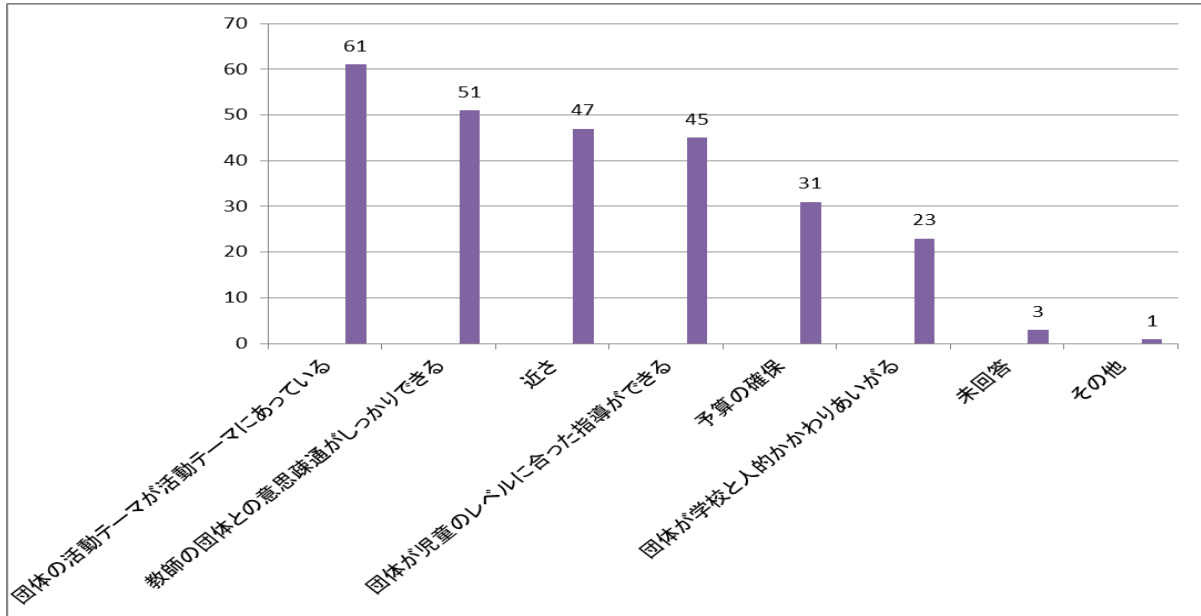
図 9 連携を行う上での問題点（市民団体回答 複数回答 数字は%）



（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について―問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言―」より筆者作成）

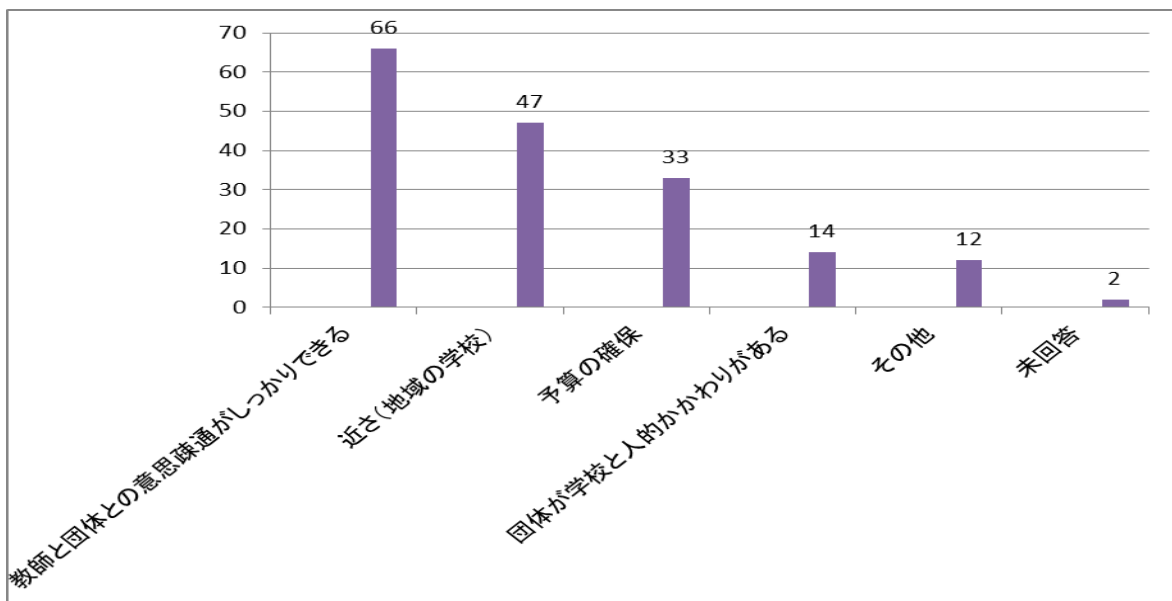
学校・市民団体それぞれが連携を行ううえでの問題としているのが「時間の調節」である。学校側は、時間調節意外に大きな問題点を感じていなかったが、「教師の目標と市民団体側の目標のずれ」を 25%の団体が問題としていた。コミュニケーション不足が原因と考えられる。

4.連携を持続させるための条件 連携のテーマと地域性 連携しやすい市民団体のタイプ
図 10 連携を持続させるための条件（学校回答 複数回答 数字は%）



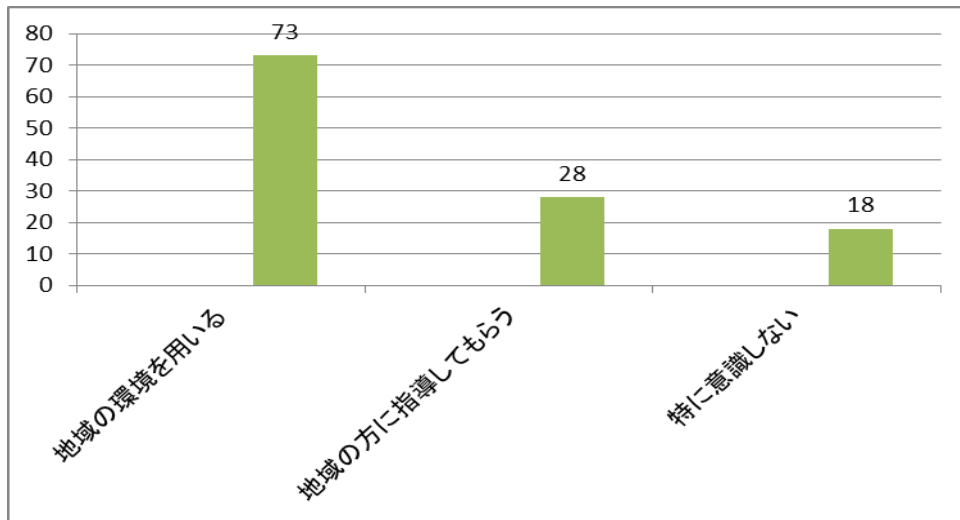
（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について―問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言―」より筆者作成）

図 11 連携を持続させるための条件 （市民団体回答 複数回答 数字は%）



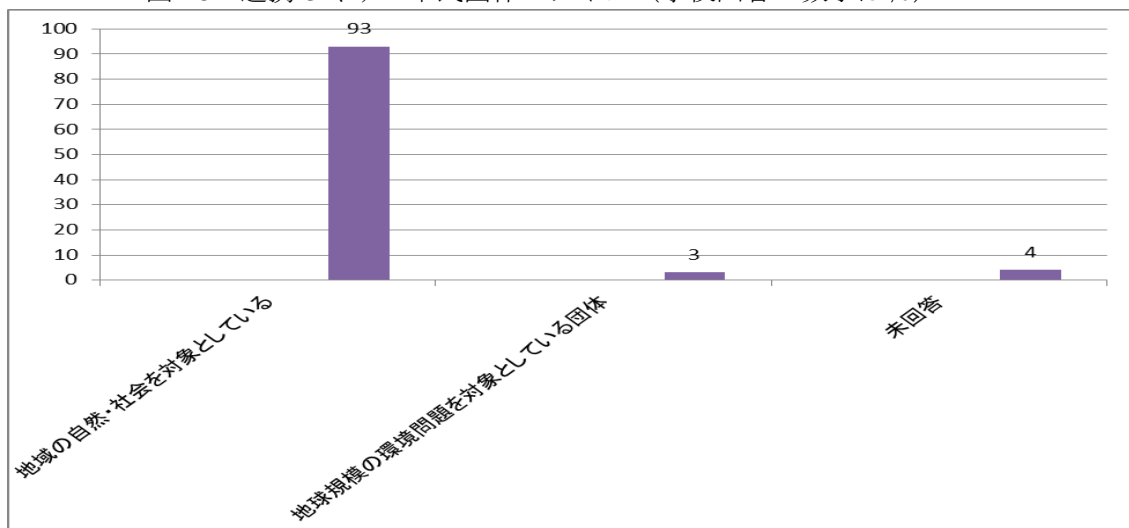
（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について―問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言―」より筆者作成）

図 12 連携のテーマと地域性（学校回答 複数回答 数字は%）



（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について一問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言」より筆者作成）

図 13 連携しやすい市民団体のタイプ（学校回答 数字は%）



（主典：「環境教育における小学校・市民団体間の連携について一問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言」より筆者作成）

学校は、連携を持続させるための条件について、「市民団体の活動テーマが授業のテーマにあっている」（61%）ことを最も重視している。また「近さ」（47%）となっている。市民団体側は「教師と市民団体との意思の疎通がしっかりできている」（66%）を最も重視している。ついで「近さ」（47%）となっている。市民団体・学校共に、意思の疎通についてかなり重視している。また市民団体・学校が共に重視する条件に近さがあげられる。これには打ち合わせがしやすいといった実務的な要因も関わっていると考えられる。「テーマは地域性を意識していますか。」という問いに対して、「地域の環境を用いる」という回答が 73%にのぼることも近さが連携を継続させるための条件としてあがる理由となっている。連携しやすい市民団体のタイプとして、「地域の自然・社会を対象としている団体」が圧倒的に多い結果となった。これらのことから、小学校の段階では、学

校・市民団体間の連携は、地域に焦点があてられておりこれらが「近さ」を重要な条件となっていると考えられる。

第4節 本稿の位置づけ

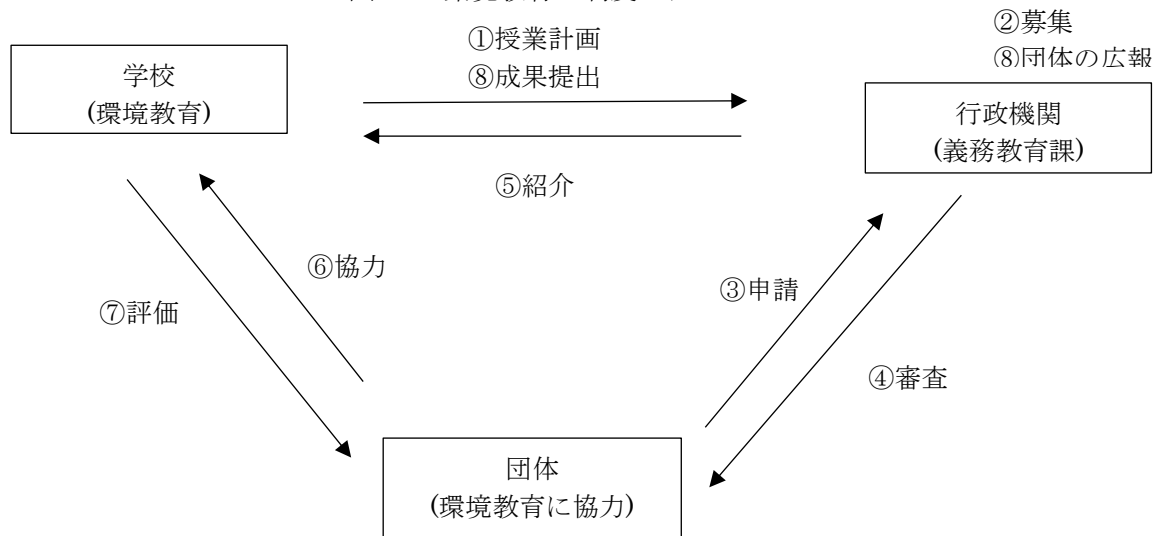
第三者を中心としながら、環境教育の現状や問題点を明らかにしてきた。本稿の独自性は、環境教育における第三者の役割が明らかにしながら、第三者のより有効な活用法を明らかにした点である。

第5章 政策提言

第1節 政策提言

現在、行政・学校・市民団体の連携は希薄であり、改善点が存在する。学校・市民団体は共に、行政機関とは協力せず教師間の紹介といった個人的な繋がりを中心として連携先を確保している。また行政機関からの紹介であっても、市民団体の種類や出来ることの内容が異なり、それらは多岐にわたっているため情報の共有が不十分な状況になっている。学習の成果の確認も十分におこなわれているとは言えない。それらの問題を解決するために先行研究をふまえ、次の行政・学校・市民団体が連携した環境教育制度を政策として提言する。

図 14 環境教育の制度モデル



(出典：筆者作成)

これは、学校が授業計画を行政に提出し、その条件に合う団体を行政が学校に紹介するという制度である。上のモデルの説明は以下の通りである。まず、行政が環境教育の授業に協力することのできる団体を募集する。団体はそれに申請し、行政はその団体が信用できるか審査する。行政は条件に合う団体を学校に紹介する。団体による環境教育終了後、学校は団体がおこなった授業を評価する。その授業成果を行政に提出し、高評価だった団体は広報紙でその団体による環境教育が高評価だったことやその団体について紹介するというものである。ここでいう行政は、教育委員会の義務教育課である。これは幼稚園・小学校・中学校の教育課程・生徒指導に関することを行う機関である。市町村の教育委員会の場合、規模が小さい市町村では情報を得ることが困難になるため、都道府県の教育委員

会を想定している。また、この環境教育が行われる期間は原則として長期とし、市民団体の審査基準にはその地域に根差した環境教育の協力を行うことも含むこととする。

この制度による小学校と市民団体の利点は以下の通りである。

- ・ 小学校

制度化されることにより、今までより多くの公的情報を得ながら環境教育を継続的に進めるようになる。また、環境教育に協力する団体の選定やその団体の信頼性を調査する手間が省けることから、現行の教育の現場により溶け込みやすいと考えられる。

- ・ 市民団体

環境教育に協力し、良い評価を得られれば活動の評価が広報で共有されるため、団体の活性化につながる。

また、この制度を実施することで市民団体間に競争意識が生まれれば、環境教育の内容はより充実していくと考えられる。

第2節 今後の研究課題

先に提言した効果的な環境教育における今後の研究課題として、以下の二点を挙げる。

一点目は、環境教育の評価体制が現在も確立されていない点である。藤原（2007）は「環境教育のなかでも特に自然体験学習ではグループ活動が多いが、児童一人ひとりに応じた指導を行い、それらを的確に不応化することは必ずしも容易ではない。」と述べている。また、Bitgood(1996)は評価体制が確立されない理由について次の五点を挙げている。①評価そのものが理解できていない。②評価の優先順位が低い。③評価による否定的な結果を恐れている。④組織体質（政策決定者の性格や組織の運営方法）に問題がある。⑤評価を事業の改善に反映する動機づけが欠けている。先に示したモデル(図 14)を実施する場合、②～⑤に関しては環境教育を行政の運営で第三者を取り入れて行うことや、市民団体間で競争意識が働くことを考慮すれば改善の余地があるものの、①に関しては確立された評価基準がないことから、評価体制に関してより研究を進めなくてはならない。

二点目は、現行の評価に関する問題点である。Carlten-Hug&Hug(2010)は、20 の環境プログラムのうち 18 (90%) が総括的評価を活用していると報告した。形式的評価なしの評価では、プログラムの改善や変更が効果的になされない場合がある。Clawson&Knetsch(1966)はプログラム実施後一か月後にはポジティブな効果が残る、悪天候や飲食の環境といったネガティブな効果は消えるとしていることから、学習終了直後の調査では、悪天候といった不快な体験をしたことによる評価の変化が考えられる。環境教育を受けた生徒からの評価は環境教育をより効果的なものにしていくため、天候等の恣意的な要因から受けるイメージによる影響は可能な限り少なくあるべきである。よって形式的評価の基準に関しても今後研究を進める必要がある。

文献・データ出典

参考文献

- ・市川智史（2013）「小・中学校の「総合的な学習の時間」における環境教育実践の状況の変化—平成10年度版学習指導要領時代の全国調査の比較・分析を通して—」,『滋賀大学教育学部紀要 教育科学』,63:7-16
- ・井上有一・今村光章(2012)「環境教育学—社会的公正と存在の豊かさを求めて—」法律文化社
- ・稲守将基 荻原彰（2009）「環境教育における小学校・市民団体間の連携について—問題点と持続的連携の条件及び効果的連携のための提言—」,『環境教育』,19(2):47-57
- ・荻原彰（2007）「教育改革と環境教育の関係に対する教師の意識についての研究—三重県の小中高等学校を事例として—」,『環境教育』,17(3):25-34
- ・楠美順理（2014）「試案として環境教育像に基づく教科化の検討」,『環境教育』,24(1),53-64
- ・小池俊夫・井上雅也(2005)「環境教育と心理プロセス—知識から行動へのいざない—」山海堂
- ・小玉敏也・福井智紀(2010)「持続可能な社会のための環境教育シリーズ〔3〕学校教育論」筑波書房
- ・後藤忍（2013）「判断力・批判力を育む環境教育の必要性」,日本環境教育学会編,『東日本大震災後の環境教育』,東洋館出版社,96-103
- ・杉本史性 藤岡達也(2003)「環境教育をテーマとした教員研修を担う環境NPO等の条件について—大阪府の環境学習人材支援事業を事例として—」,『環境教育』,13(2):55-62
- ・中川宏治（2013）「自然体験学習施策の導入と評価に向けた環境教育研究の動向」,『環境教育』,23(2):105-116
- ・中川昌子(2008)「幼少期の自然体験が大学生の農業意識に与える影響—大学農学部における実習活動を通して—」,『環境教育』,18(3):3-14
- ・藤原達也（2007）「総合的な学習の時間における環境教育展開の意義と課題」『環境教育』,19(1),3-16
- ・藤原達也（2011）「総合的な学習の時間における環境教育展開の意義と課題」,藤原達也編著,『環境教育と総合的な学習の時間』,共同出版
- ・藤村健(2009)「環境教育が地球を救う—日本の環境問題の歴史と京都議定書、ポスト京都議定書を読み解く—」駒草出版
- ・降旗信一・高橋正弘(2009)「持続可能な社会のための環境教育シリーズ〔1〕現代環境教育入門」筑波書房
- ・早渕百合子(2008)「環境教育の波及効果」ナカニシヤ出版
- ・水山光春(2013)「よくわかる環境教育」ミネルヴァ書房
- ・望月聖子（2012）「水域環境教育による中長期的効果」,『環境教育』,21(3):24-31
- ・Clawson, M, and Knetsch, J. L.(1966),Economics of Outdoor Recreation
- ・Carleton-Hug, A., & Hug, J. W (2010), “Challenges and opportunities for evaluating environmental education programs,”『Evaluation and Program Planning』,33(2),159-164
- ・Bitgood, S (1996), “Institutional acceptance of evaluation: Review and overview,” , Visitor studies,11(2):4-5

データ出典

- ・愛知県 教育委員会 義務教育課
<http://www.pref.aichi.jp/kyoiku/gimukyoiku/index.html>
- ・外務省「世界いろいろ雑学ランキング」
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/kids/ranking/co2.html>
- ・科学技術庁設置法
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/ugoki/geppou/V01/N02/19560622V01N02.HTML>
- ・学校ビオトープづくりの基礎・基本から維持管理まで
http://murakami-nobuo.net/pdf/school_biotope.pdf
- ・環境省(2012)「STOP THE 温暖化」
http://www.env.go.jp/earth/ondanka/stop2012/stop2012_full.pdf
- ・教科書の発行に関する臨時措置法
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S23/S23HO132.html>
- ・京都府「わかりやすい行動モデル」
<http://www.pref.kyoto.jp/tikyuu/1181797831877.html>
- ・国立教育政策研究所「環境教育指導資料〔小学校編〕」国立教育政策研究所教育課程研究センター
<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidou/shiryo01/kankyo02.pdf#search='%E7%92%B0%E5%A2%83%E6%95%99%E8%82%B2%E6%8C%87%E5%B0%8E%E8%B3%87%E6%96%99'>
- ・総務省統計局(2014)「人口推計」
<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/new.htm>
- ・東京都総務局「学校基本調査報告」
<http://www.toukei.metro.tokyo.jp/gakkou/2014/gk14pgaiyou.pdf>
- ・東京都水道局「CO2 計算ツール」
https://www.waterworks.metro.tokyo.jp/customer/life/g_keisan_co2.html
- ・東京都水道局「水の上手な使い方」
https://www.waterworks.metro.tokyo.jp/customer/life/g_jouzu.html
- ・内閣府国民生活局「平成 20 年度国民生活モニター調査結果（概要）」
<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/monitor/pdf/kankyosyohi090225.pdf>
- ・林智子「教科連携を通して読解力を高める児童の育成—小 5 年国語科と社会科の教育課程での連携を通して—」教育研究調査事業
<http://www.apec.aichi-c.ed.jp/shoko/98syuu/dokkairiyoku/dokkairiyoku1.pdf>
- ・MEMORVA「総人口ランキング・国別順位-WHO 世界保健統計 2014 年版」
http://memorva.jp/ranking/unfpa/who_whs_2014_population.php
- ・文部科学省「学習指導要領における「環境教育」に関わる主な内容の比較」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kankyou/_icsFiles/afieldfile/2013/01/22/1329192_1.pdf
- ・文部科学省「生徒の学習到達度調査（PISA）平成 15 年（2003 年）調査の概要（OECD（経済協力開発機構）実施）」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/sonota/07032813/001/002.htm
- ・文部科学省設置法
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H11/H11HO096.html>
- ・文部科学省「平成 16 年度学校基本調査 調査結果の概要（初等中等教育機関，専修学校・各種学校）学校調査」
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/05011201/001/001.htm#1
- ・文部科学省「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/news/20080117.pdf

・ veritas 「ピアジェの認知発達理論」

<http://homepage3.nifty.com/interlink/kurs-8.html>

・ 鳥羽市 「小学生アンケート」

[https://www.city.toba.mie.jp/recycle/sinenebijyon/documents/13siryou2-syougakuseianke-to_1.pdf#search=%E5%B0%8F%E5%AD%A6%E7%94%9F+%E3%82%A2%E3%83%B3%E3%82%B1%E3%83%BC%E3%83%88+%E9%9B%BB%E6%B0%97%E3%82%92%E6%B6%88%E3%81%99'](https://www.city.toba.mie.jp/recycle/sinenebijyon/documents/13siryou2-syougakuseianke-to_1.pdf#search=%E5%B0%8F%E5%AD%A6%E7%94%9F+%E3%82%A2%E3%83%B3%E3%82%B1%E3%83%BC%E3%83%88+%E9%9B%BB%E6%B0%97%E3%82%92%E6%B6%88%E3%81%99)

(最終アクセス：すべて 11 月 3 日)

