

# 中学生の環境意識変化に関する一考察

## —水俣体験学習会のケーススタディ—

三阪 和弘 小池 俊雄  
東京大学大学院工学系研究科

Changes in Attitudes of Junior High School Students toward Environmental Issues:  
A Case Study of an On-site Training Program in Minamata

Kazuhiro MISAKA Toshio KOIKE  
Department of Civil Engineering, The University of Tokyo

(受理日2004年6月22日)

In this paper, changes in attitudes of junior high school students toward environmental issues are investigated by surveying two groups, one in Chiba and the other in Tokai, who joined the on-site training program in Minamata in 2001 and 2002, respectively. The questionnaire data obtained one and half month before, during and one month after the each on-site training shows the changes in the amount of knowledge about-, interest in-, motive to- and behavioral intention to- environmental issues as follows: (1) interest and motive rapidly grow during the on-site training and drop down gradually after the event. (2) knowledge and behavioral intention continue to grow gradually. The changes above are discussed based on a model of psychological processes.

Key words: attitude, cognition, on-site training, Minamata

### 1 問題の所在と本研究の目的

近年、環境問題に対する社会的関心の高まりとともに、学校等の教育現場に限らない、行政やNPO主導の環境教育が幅広い年齢層を対象に各地で実践されている。このような環境教育の広がりに伴い、教育実践の成果を報告する研究の蓄積も進みつつある(田中・延藤 2002, 鈴木 2002, 辻本・中山 2002, 大工原・畔柳 2002など)。

しかしながら、日本の環境教育は榎本(1994)がいうように、研究領域としては未だ草創期にあるため、欧米の環境教育研究と比較した場合には、研究の蓄積が不足傾向にあると思われる。例えば、本研究の分析対象である環境教育を通じての意識

変化について見ると、欧米諸国では、環境教育受講前後の生物多様性に関する認識の変化に焦点を当てた研究(Lindemann-Matthies 2002)や、環境教育受講前後の知識、態度の変化に焦点を当てた研究(Leeming&Porter 1997)、生態学教育前後の知識、態度、行動の変化に焦点を当てた研究(Bogner 1998)などのように、環境教育受講前後に実施された質問紙調査によって意識変化を分析した研究事例が蓄積されているのに対して、日本では、辻本・中山(2002)、荒木・田村(2001)のように、環境教育後の質問紙調査によって意識変化を分析した事例を見かける程度であることがそのことを示しているといえよう<sup>1)</sup>。

現在日本で行われている環境教育の実践事例の

蓄積も意味のあることに違いないが、それらの成果を評価するという視点に立った時には、環境教育受講前後の意識変化に関する調査不足は課題を残しているといえよう。なぜなら、環境教育を体験したことによって環境問題に対する関心が増したり、環境保全に対する意欲が強まったなどの意識変化が生じたことを主張するためには、少なくとも環境教育受講前後の調査が必要と考えられるからである。

本稿ではこのような問題意識の下、環境問題に対する「知識」「関心」「動機」「行動意図」を広く環境意識として捉えることにより、それらが環境教育の学習方法の1つとして重要視されている体験型学習を通じて、どのように変化していくのかを明らかにすることを目的としている。また、本稿の分析対象である2回の体験型学習が千葉県と東海地方の中学生を対象に実施されたことから、両者の差異についても併せて明らかにしていきたい。

## 2 水俣体験学習会の概要

### 2.1 学習会の目的

本研究が対象とする体験型学習は、仏教系の宗教法人Aが企画した「水俣体験学習会」である。筆者らと当該学習会とのかかわりは、企画、実施という直接的な関係ではなく、筆者らが所属する研究グループのメンバーが当該学習会に同行することを通じてアンケート調査を行い、それを基に第三者的立場から評価、助言を行うという間接的なものであった。

当該学習会の目的は、①水俣病の歴史と現状を認識することを通して、悲惨な公害を二度と繰り返してはならないという切なる願いを持ち、環境に対する問題意識の高揚を図ること、②水俣病により犠牲となられた方々に対する慰霊供養や各種プログラムを通して、「いのちの尊さ」「生かされている」ことを認識し宗教的情操心を育むこと、③水俣体験教育を通して、自分の生き方・自分の住んでいる地域の公害問題や環境問題に対して意識を持ち、環境にやさしい生活の実践者となることの3つである。

上記3つの目的からもわかるように、当該学習

会は水俣で実施されているが、60年代後半から70年代にかけて実施された、企業批判を目的とした「公害教育」とは趣旨が異なっている。また、当該学習会は宗教法人が企画したものであるが、宗教的な要素が現れているのは水俣病被害者に対する慰霊供養のみであり、その他は一般の体験学習会と比較して際立った特徴はない。

### 2.2 参加者と実施時期

水俣体験学習会は2001年度から中学生を対象に実施されており、本研究が対象とする学習会は、2001年度と2002年度に実施された2回のものである。2001年度の学習会は、千葉県在住の中学生40名を対象に、2001年8月16日から19日にかけて実施された。また、水俣での現地学習会前後に、事前学習会（6月9、10日）と事後学習会（9月30日）が千葉県で実施された。続く2002年度の学習会は、愛知県、岐阜県、三重県在住（東海地方）の中学生41名を対象に、2002年3月25日から28日にかけて実施された。また、水俣での現地学習会前後に、事前学習会（2月16、17日）と事後学習会（5月30日）が愛知県で実施された（表1）。

### 2.3 学習会の内容

#### 1) 事前学習会

当該学習会は、2001年、2002年の両学習会とも、千葉県または東海地方という広域から集まった、多くの場合初対面の中学生が水俣へ向かうという形式で実施されたため、事前学習会の主目的としては、参加者同士の交流にあった。また、現地学習会では主に班単位で活動が実施されるため、班単位の目標が設定された。

事前学習会での学習内容としては、水俣病資料館作成による「水俣病10の知識」に基づき、水俣病に関する基礎知識を学習させたり、我々研究グループが作成した「環境クイズ」を題材に、環境問題全般に関する基礎知識を学習させた。

#### 2) 現地学習会

現地学習会での活動は、基本的に大学生一人を班長とした中学生5、6名の班単位で実施された。特に、表1で示した④砂浜での創作実習や⑤オリ

表1 水俣体験学習会の概要

		事前学習会	現地学習会	事後学習会
年月日	千葉	2001年6月9,10日	2001年8月16~19日	2001年9月30日
	東海	2002年2月16,17日	2002年3月25~28日	2002年5月30日
参加者	千葉	29名	40名	40名
	東海	41名	41名	26名
活動場所	千葉	千葉市会場	芦北青少年の家、水俣病資料館、水俣メモリアル、環境センターなど	千葉市会場
	東海	名古屋市会場		一宮市会場
活動内容	共通	①参加者同士の交流・班の目標設定、 ②水俣病資料館作成の「水俣病10の知識」に基づく説明、など	①水俣病資料館見学、 ②環境センター見学（環境問題全般の講義、「ゴミとリサイクル」「生活排水」に関する講義と実験学習）、 ③語り部さんの講話、 ④砂浜での創作実習、 ⑤オリエンテーリング、 ⑥マリン活動（潛艇訓練） ⑦キャンプファイアー、など。	①現地学習会の総括

エンターリング、⑥マリン活動（潜艇訓練）については、自然体験を通じて班内の協調性を養うことを目的として、班別対抗戦にて実施された。また、班内および全員にて問題意識を共有するために、連日夕食後に、約1時間程度の意見交換会が実施された。

現地学習会での学習内容としては、上述の自然体験のほかに、水俣病に関連したものとして、水俣病資料館の見学や水俣病患者である語り部さんの講話が実施され、環境問題全般に関連したものとして、環境センターの見学や「ゴミとリサイクル」、「生活排水」に関する実験学習が実施された。これらの施設については、それぞれホームページが開設されているため、関心を持たれた方は参照されたい（水俣病資料館：<http://www7.ocn.ne.jp/~mimuseum/>、環境センター：<http://www.kumamoto-eco.jp/>）。

なお、現地学習会では各施設を利用する機会が多かったため、説明の主体は施設側の人材にて行われることが多く、当該学習会スタッフは、それを補完するという形式で説明を行なった。

以上の学習内容を佐島（1996）が分類した人間形成にとって必要な、A.原体験、B.自然的体験、C.社会的体験、D.経済的体験、E.文化的体験、と照合するならば、表1の④砂浜での創作実習、⑤

オリエンテーリング、⑥マリン活動（潜艇訓練）は自然的体験に該当し、①水俣病資料館見学、②環境センター見学、③語り部さんの講話は社会的体験に該当するものといえよう。

### 3) 事後学習会

事後学習会については、現地学習会の総括と、今後の環境配慮行動に向けての取り組みをお互いに確認し合う形で実施された。

## 3 調査方法

### 3.1 被験者

2001年度調査の被験者は、千葉県在住の中学生で、事前・現地・事後の各学習会に参加し、質問紙調査の際、心理段階単位で記入もれのなかった28名である<sup>2)</sup>（内訳：男12名、女16名；1年6名、2年10名、3年12名）。続く2002年度調査の被験者は、東海地方在住の中学生で、事前・現地・事後の各学習会に参加し、質問紙調査の際、心理段階単位で記入もれのなかった36名である（内訳：男17名、女19名；1年19名、2年17名）。

### 3.2 手続き

2001年度調査、2002年度調査とも、事前学習会時・現地学習会直後・事後学習会時に同一の質問紙調査を実施した。いずれも集合調査である。た

だし、2002年度調査では事後学習会の際、15名が欠席したため後日郵送により対応した。

### 3.3 調査項目と基本モデル

本研究では、小池ら(2003)が提起した「環境問題認識の構造モデル(以下、小池モデルと略す)」にしたがい、環境意識として「知識」「関心」「動機」「行動意図」について尋ねた。

ここで本研究が依拠する小池モデルを簡単に紹介しておこう。小池モデルでは、環境問題に対する人々に共通した心理プロセスが存在することを仮定し、次のように心理段階を捉えた(図1)。

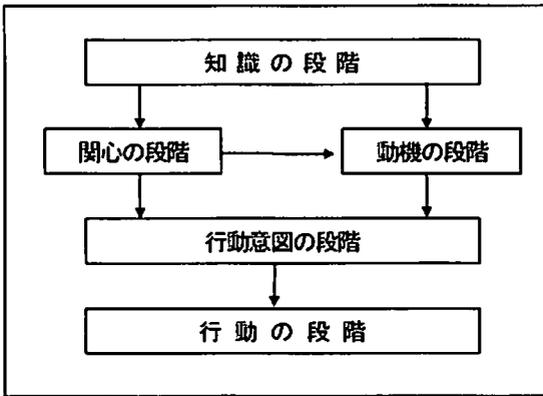


図1 小池らによる環境問題認識の構造モデル

<「知識」の段階>

環境問題の対象について「知っている」と感じている段階。小池モデルでは、客観的な基準よりも当人が「知っている」という主観を重視した。

<「関心」の段階>

環境問題の対象に対して関心を有している段階。

<「動機」の段階>

環境問題の対象に対して何らかの関わりを持ちたいと考える段階。

<「行動意図」の段階>

環境問題の対象に対して具体的な行動の意図を有している段階。

<「行動」の段階>

意図された行動が実行に移された段階。

本研究では、小池モデルの心理プロセスに基づき、心理段階ごとに6~8つの質問項目を作成した<sup>3)</sup>(表2)。表2の質問項目が環境問題全般を対象としており、当該学習会の活動内容と必ずしも一致していないのは、(1)当該学習会に参加することを通じて、当該学習会で重点的に学んだ水俣病やそれに関連した環境問題だけでなく、「地球温暖化」のようなグローバルな環境問題から、「長良川河口堰」や「諫早湾の干拓」のような地域規模の環境問題、さらには、ゴミ問題のようなローカ

表2 環境意識アンケートの質問項目

質問項目	
知識	地球温暖化/森林破壊/汚染物質の越境/生態系の破壊/四日市公害/長良川河口堰/諫早湾の埋立
関心	地球温暖化/森林破壊/生態系の保護/水辺環境の保全/ゴミの減量/省エネルギー/長良川河口堰/都市部でのからの異常繁殖
動機	地球温暖化の抑制/森林保護/希少生物の保護/家庭外の居住地域の環境保護/ゴミの減量/家庭内の省エネ
行動意図	値段が高くても再生紙を利用する/衝動買いは我慢して本当に必要なものだけ買う/多少遅くても冷房の使用は我慢する/自家用車の使用を控え、公共交通機関を利用する/多少不便でもノートの残りや紙の裏を利用する/歯磨きの時水を出しっぱなしにしない
選択肢	
知識	A. 詳しく知っている/B. ある程度知っている/C. あまり知らない/D. 初めて聞く
関心	A. 関心や興味が非常にある/B. ある/C. あまりない/D. まったくない
動機	A. 積極的に関わりたい/B. 関わりたい/C. あまり関わりたいくない/D. まったく関わりたいくない
行動意図	A. 積極的にそうする/B. だいたいそうする/C. たまにそうする/D. まったくそうしない

(注) 選択肢 A. B. C. D. をそれぞれ4点、3点、2点、1点と得点化し算出

ルな環境問題に至るまでの環境問題全般に対する意識変化を調査することに主眼を置いたためである(積極的理由)、(2)今後実施予定の他の学習活動の際も、同一の質問紙調査を行なうことによって、比較分析することを考慮に入れたためである(消極的理由)、という2つの理由からである。

ここで改めて表1の活動内容と表2の質問項目とを関連付けるならば、「長良川河口堰」や「諫早湾の干拓」のような地域規模の環境問題以外については、学習会中に少なくとも一度は講義・講話、または実験学習という形式にて教育したことを付記しておく。

なお、Leeming&Porter(1997)も、我々と同様に、環境教育プログラムと必ずしも一致しない質問紙調査を行うことによって、一般的な環境意識変化を考察している。

#### 4 結果

##### 4.1 回答の信頼性

回答の内的整合性を見たクロンバックの $\alpha$ 係数を見ると(表3、表4)、2001年度調査、2002年

度調査とも「関心」「動機」はいずれも $\alpha = .71 \sim .89$ の範囲内にあったことから信頼性は確認できたといえよう。残りの「知識」「行動意図」については、 $\alpha = .57 \sim .83$ の範囲内にあったことから、若干数値は低かったが、一応の信頼性は確認できたといえよう。

##### 4.2 知識の変化

「知識」の回答傾向を見ると(表3)、千葉・東海とも、「知っている」と回答した(選択肢A、Bを選択した)割合がもっとも高かったのは「森林破壊」であり、各学習会の平均では80%以上(千葉84.5%、東海80.6%)が知っていた。一方、「知っている」と回答した割合がもっとも低かったのは、「長良川河口堰」であり、各学習会の平均では80%以上(千葉91.7%、東海86.1%)が知らなかった。

次に、地域ごとの各学習会間の変化を見るため、「知識」全体の平均値を用いることによって、地域(千葉・東海)×学習会(事前・現地・事後)の被験者間・内混合2要因分散分析を行なったところ、学習会の主効果のみが有意であった( $F(2, 124)$

表3 「知識」と「関心」の結果

質問項目		千葉県(2001年度調査)			東海地方(2002年度調査)		
		平均値(標準偏差)			平均値(標準偏差)		
		事前	現地	事後	事前	現地	事後
知識	地球温暖化	2.79(.57)	2.79(.69)	3.00(.67)	2.78(.59)	2.91(.67)	3.00(.68)
	森林破壊	2.96(.58)	3.07(.60)	3.11(.63)	2.86(.59)	2.94(.58)	3.00(.53)
	汚染物質の越境	2.29(.66)	2.36(.68)	2.54(.69)	2.19(.79)	2.53(.61)	2.42(.69)
	生態系の破壊	2.29(.60)	2.52(.70)	2.39(.79)	2.19(.71)	2.42(.69)	2.58(.69)
	四日市公害	2.32(.82)	2.46(.64)	2.36(.73)	2.58(.73)	2.72(.66)	2.72(.70)
	長良川河口堰	1.54(.61)	1.64(.62)	1.82(.61)	1.58(.60)	1.83(.74)	2.06(.71)
	諫早湾の埋立	2.00(.90)	1.89(.74)	2.04(.92)	1.81(.79)	2.03(.81)	2.03(.74)
	全体平均	2.31(.42)	2.39(.43)	2.46(.43)	2.29(.39)	2.49(.48)	2.51(.48)
	$\alpha$ 係数	.72	.76	.69	.65	.83	.83
関心	地球温暖化	2.64(.62)	3.04(.69)	2.93(.60)	2.69(.62)	3.22(.68)	3.19(.75)
	森林破壊	2.68(.61)	3.11(.74)	3.14(.59)	2.94(.67)	3.19(.67)	3.11(.75)
	生態系の保護	2.39(.69)	2.86(.80)	2.61(.69)	2.75(.77)	3.09(.70)	2.89(.85)
	水辺環境の保全	2.36(.73)	2.93(.86)	2.57(.74)	2.39(.87)	2.94(.86)	2.83(.91)
	ゴミの減量	2.75(.59)	3.11(.57)	3.14(.59)	3.06(.67)	3.44(.73)	3.44(.65)
	省エネルギー	2.63(.69)	2.82(.61)	2.78(.70)	2.41(.69)	3.11(.75)	2.81(.86)
	長良川河口堰	1.79(.63)	1.82(.72)	1.96(.64)	2.17(.77)	2.47(.77)	2.03(.74)
	都市部でのカラスの異常繁殖	2.71(.60)	2.57(.74)	2.61(.63)	2.56(.91)	2.81(.82)	2.67(.79)
	全体平均	2.49(.41)	2.78(.46)	2.72(.43)	2.63(.52)	3.03(.58)	2.87(.54)
	$\alpha$ 係数	.79	.80	.82	.84	.89	.83

(注) 括弧内は標準偏差。質問項目は4点満点で、数値が高い方がプラス評価

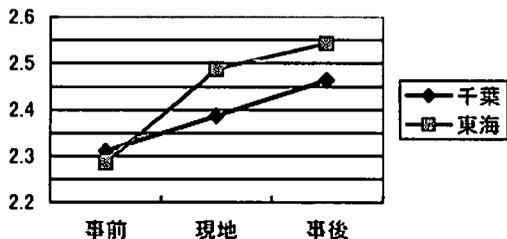


図2 知識 - 千葉・東海比較

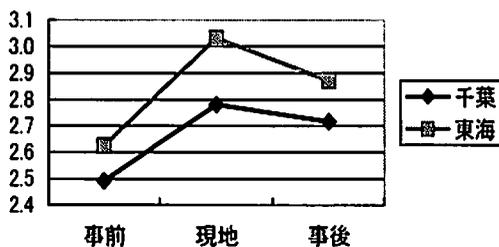


図3 関心 - 千葉・東海比較

=8.23,  $p<.001$ )。

次に、どの学習会間で差が生じたのかを調べるため、学習会の主効果についてLSD法による多重比較を行なったところ、事前・現地学習会間と事前・事後学習会間に有意な差が認められた ( $MSe=.084, p<.05$ )。この結果と図2を見ると、環境問題を“知っている”という実感が増すペースは千葉と東海で異なった(統計的には有意でない)が、いずれにしても体験学習会を通じて、“知っている”という実感が増加することが認められた。

### 4.3 関心の変化

「関心」の回答傾向を見ると(表3)、千葉・東海とも、“関心がある”と回答した(選択肢A、Bを選択した)割合がもっとも高かったのは「ゴミの減量」であり、各学習会の平均では80%以上(千葉82.2%、東海86.1%)が関心を示した。一方、“関心がある”と回答した割合がもっとも低かったのは、「長良川河口堰」であり、各学習会の平均では35%以下(千葉15.5%、東海34.2%)しか関心を示さなかった。

次に、地域ごとの各学習会間の変化を見るため、「関心」全体の平均値を用いることによって、地域(千葉・東海)×学習会(事前・現地・事後)の被験者間・内混合2要因分散分析を行なったところ、学習会の主効果のみが有意であった ( $F(2, 124)=17.52, p<.001$ )。

次に、どの学習会間で差が生じたのかを調べるため、学習会の主効果についてLSD法による多重比較を行なったところ、事前・現地学習会間と事前・事後学習会間に有意な差が認められた ( $MSe=.113, p<.05$ )。この結果と図3を見ると、

千葉・東海とも事前学習会から現地学習会にかけて急激に「関心」が高まり、その後事後学習会にかけて若干低下したことがわかる。

### 4.4 動機の変化

「動機」の回答傾向を見ると(表4)、千葉・東海とも、“関わっていきたい”と回答した(選択肢A、Bを選択した)割合がもっとも高かったのは「ゴミの減量」であり、各学習会の平均では80%以上(千葉81%、東海86%)が意欲を示した。「動機」の場合、どの質問項目も60%以上が“関わっていきたい”という回答結果であり、特に消極回答はなかった。

次に、地域ごとの各学習会間の変化を見るため、「動機」全体の平均値を用いることによって、地域(千葉・東海)×学習会(事前・現地・事後)の被験者間・内混合2要因分散分析を行なったところ、学習会の主効果のみが有意であった ( $F(2, 124)=20.49, p<.001$ )。

次に、どの学習会間で差が生じたのかを調べるため、学習会の主効果についてLSD法による多重比較を行なったところ、事前・現地学習会間と事前・事後学習会間に有意な差が認められた ( $MSe=.10, p<.05$ )。この結果と図4を見ると、上述の「関心」と同様に、千葉・東海とも事前学習会から現地学習会にかけて急激に「動機」が高まり、その後事後学習会にかけて若干低下したことがわかる。

### 4.5 行動意図の変化

「行動意図」の回答傾向を見ると(表4)、千葉・東海とも、“そうする”と回答した(選択肢

表4 「動機」と「行動意図」の結果

質問項目		千葉県(2001年度調査)			東海地方(2002年度調査)		
		平均値(標準偏差)			平均値(標準偏差)		
		事前	現地	事後	事前	現地	事後
動機	地球温暖化の抑制	2.68(.61)	2.86(.76)	2.86(.65)	2.64(.68)	3.14(.76)	3.06(.89)
	森林保護	2.71(.66)	3.12(.71)	3.00(.67)	2.89(.67)	3.19(.82)	3.25(.73)
	希少生物の保護	2.54(.71)	2.89(.69)	2.93(.77)	2.86(.90)	3.19(.79)	3.00(.79)
	家庭外居住地域の環境保護	2.64(.73)	2.78(.64)	2.74(.66)	2.72(.85)	3.25(.69)	3.00(.68)
	ゴミの減量	2.89(.69)	3.14(.65)	3.18(.67)	2.94(.75)	3.46(.70)	3.50(.61)
	家庭内の省エネ	2.96(.58)	3.11(.74)	3.00(.77)	2.72(.85)	3.17(.77)	3.06(.92)
	全体平均	2.74(.50)	2.99(.45)	2.95(.52)	2.80(.55)	3.23(.59)	3.14(.55)
	α係数	.84	.71	.84	.78	.86	.80
行動意図	再生紙の利用	2.07(.72)	2.11(.57)	2.29(.60)	2.06(.92)	2.67(.68)	2.64(.83)
	衝動買いの我慢	2.46(.69)	2.57(.74)	2.71(.81)	2.67(.93)	2.75(1.05)	2.94(.92)
	冷暖房の使用抑制	2.61(.99)	2.50(.84)	2.64(.83)	2.47(.97)	2.47(.88)	2.61(.96)
	公共交通機関の利用	2.29(.81)	2.30(.72)	2.71(.76)	2.47(1.00)	2.56(.84)	2.75(.91)
	ノートの残りや裏紙の利用	2.54(.74)	2.61(.83)	2.82(.61)	2.94(1.00)	2.72(.94)	3.03(.94)
	歯磨き時の節水	3.43(.79)	3.18(1.02)	3.39(.79)	3.28(1.00)	3.17(.94)	3.44(.84)
	全体平均	2.57(.48)	2.55(.49)	2.76(.45)	2.64(.55)	2.72(.56)	2.90(.54)
	α係数	.65	.65	.67	.57	.68	.65

(注) 括弧内は標準偏差。質問項目は4点満点で、数値は高い方がプラス評価

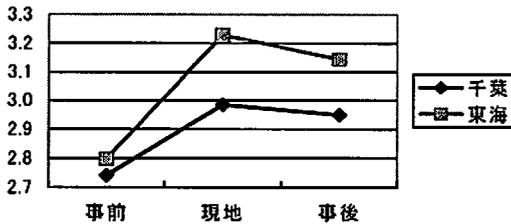


図4 動機 - 千葉・東海比較

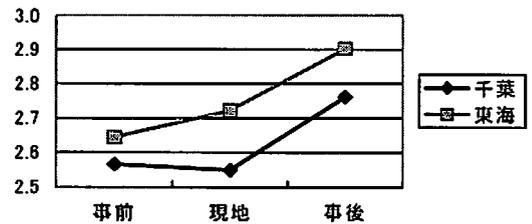


図5 行動意図 - 千葉・東海比較

A、Bを選択した)割合がもっとも高かったのは「歯磨き時の節水」であり、各学習会の平均では80%以上(千葉83.4%、東海80.6%)が実行していた。一方、「そうする」と回答した割合がもっとも低かったのは、千葉の「再生紙の利用」であり、各学習会の平均では26.2%しか実行していなかった。

次に、地域ごとの各学習会間の変化を見るため、「行動意図」全体の平均値を用いることによって、地域(千葉・東海)×学習会(事前・現地・事後)の被験者間・内混合2要因分散分析を行なったところ、学習会の主効果のみが有意であった( $F(2, 124) = 5.80, p < .01$ )。

次に、どの学習会間で差が生じたのかを調べるため、学習会の主効果についてLSD法による多重比較を行なったところ、事前・事後学習会間及び

現地・事後学習会間に有意な差が認められた( $MSe = .166, p < .05$ )。この結果と図5を見ると、環境配慮行動を実践する意図をもった時期は千葉と東海で異なった(統計的には有意でない)が、いずれにしても体験学習会を通じて、「行動意図」が高まることが認められた。

## 5 考察

本研究では分散分析の結果、第1に、「知識」「関心」「動機」「行動意図」のいずれもが体験学習会を通じて有意に変化することが認められた。すなわち、「知識」では事前・現地学習会間と事前・事後学習会間で、「関心」では事前・現地学習会間と事前・事後学習会間で、「動機」では事前・現地学習会と事前・事後学習会間で、「行動意図」では

事前・事後学習会間と現地・事後学習会間で、それぞれ有意な差が認められた。また、特徴的な変化として、「関心」「動機」では、千葉・東海のいずれもが事前学習会から現地学習会にかけて急激に高まり、その後事後学習会にかけて若干低下したのに対し、「知識」「行動意図」では、千葉・東海で同様の推移が見られたわけではないが、事前学習会から事後学習会にかけて高まったという共通点が認められた。第2に、千葉と東海では「知識」「関心」「動機」「行動意図」のいずれにも有意な差は認められなかった。

以下では、第2の点に有意な差が認められなかったことから、第1の点に焦点を絞ることによって考察を進めていきたい。

我々は上述の変化の背景として、「知識」から「行動意図」に至るまでの各心理段階に影響を及ぼす規定因の性質の差が影響していると考え。そこで以下では、小池モデルの各心理段階に影響を及ぼす規定因も考慮に入れた、三阪(2003)の「環境問題の認知・行動モデル」を援用することによって変化の背景を検討していきたい(図6)。

三阪(2003)では、小池モデルのいう「知識」の段階の前に環境問題を知るという「認知」の段階を置いた。この「認知」の段階に影響を及ぼすものが「外的情報源」であり、本研究の文脈では体験学習会がそれに該当する。続く「関心」「動機」の段階に影響を及ぼすものが、「危機感」「責任感」「有効感」「欲求」の4つであり、本研究の文脈では体験学習会を通じて、水俣病をはじめとした環境問題に関する新たな知識を得、それによって生じた感情がそれらに該当する。続く「行動意図」に影響を及ぼすものが、「実行可能性評価」「費用便益評価」「社会規範評価」の3つであり、本研究の文脈では環境配慮行動に移す際の判断基準がそれらに該当する。

以上の説明を前提に、本研究で生じた意識変化を解釈すると以下のようなになるだろう。

まず、「知識」の変化から説明しよう。三阪(2003)が援用した認知心理学の知見によると、人は新たなことを学習する場合、既存のスキーマを用いながら新たな情報と関連づけることによって

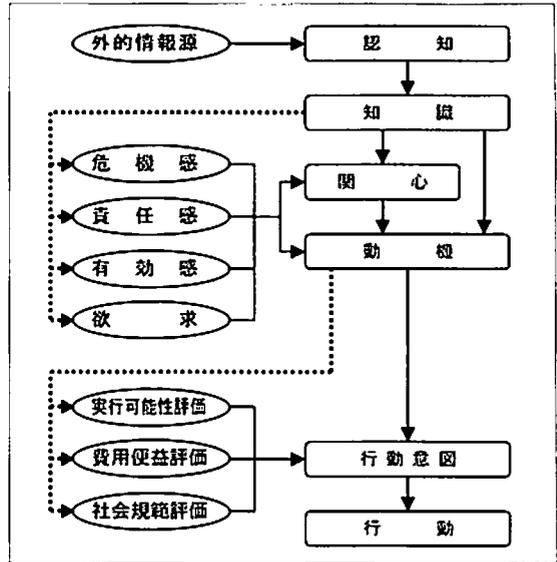


図6 環境問題の認知・行動モデル

理解するという。ここでスキーマとは、個人を取り囲む世界のさまざまなことに関する体系的な知識のまとまりのことを指している(伊東、1994、p.21)。本研究の体験学習会に参加した中学生の事例でいうと、水俣で新たに環境問題に関連した情報を獲得し、それらを各自の既存の環境問題スキーマ<sup>5)</sup>と関連づけたことによって“知っている”という実感が増加したと考えられる。そのことを示す1つの根拠としては、現地学習会後に書かれた次のような感想文にある。「学校では水俣病の表面だけしか学習しなかったので、実際にどれくらいつらいものなのかよくわからなかったけれど、語り部さんの話を聞いて以前よりは水俣病のことについて知ることができました」、「自分が知っている(水俣病の)知識よりたくさんの方がわかって良かったです。資料を見て自分の知る内容を細かく知ることができました」つまり、これらの感想文により現地学習会を体験したことによって、既有知識に対し新たな情報が追加されたと実感している様子が見える。

「知識」の場合、現地学習会から事後学習会にかけても“知っている”という実感が増加したのは、現地学習会の際に獲得した情報が、まだその時点では既存の環境問題スキーマと上手く関連づ

けられていなかったものが、その後事後学習会にかけて関連づけられたためと推測される。そのほかの解釈としては、現地学習会をきっかけとして、各自が新たに学習したことが考えられる。そのことを示す1つの根拠としては、2001年度の後事後学習会時の面接調査において、「水俣での学習会後、環境問題について自習しましたか」と尋ねたところ、複数の者が「はい」と回答したことが挙げられる。ただし、全員に対し同一の質問を行なったわけではないので、あくまでも参考情報に留まる。

これらより「知識」の変化に関しては、当該学習会のプログラム内容を通じてか、あるいはそれをきっかけとして、環境問題全般に対して“知っている”という実感が増加したために生じたものと考えられる。

次に、「関心」「動機」の変化について説明しよう。三阪(2003)において、「関心」「動機」に影響を及ぼすと仮定されていた4つの規定因は、いずれも環境問題の対象について知ったことによって生じる感情と考えられていたため、体験学習会のような直接体験の影響を強く受けると推測される。そのことを示す一例として、「関心」「動機」が事前学習会から現地学習会直後にかけて急激に高まった現象を用いて説明すると、次のようになるだろう。すなわち、現地学習会の際、水俣病被害者である語り部さんの講話を直接聞くということに象徴される非日常的な体験をした中学生が、そのことによって公害に対する危機感を抱くとともに、環境保全に対して自分に何ができ、何をなすべきかという有効感や責任感を抱くようになり、その結果、自ら進んで“貢献したい”という内発的な欲求が生じ、「関心」「動機」が高まることになったという解釈である。例えば、「私は水俣病が本当に恐ろしい病気だということを語り部さんのお話を聞いて学びました。(中略)今後ゴミの分別など、ひとりひとりができることを心がけていくことが大切だと思いました」という参加者の感想は、語り部さんの講話をきっかけとして、公害に対する危機感を抱くとともに、今後の生活においてゴミの分別など、自分にできる行為に対して責任感をもって取り組んでいこうとする内発的な欲求が端

的に表現されているものといえよう。このような公害に限らない環境問題に対する「関心」「動機」の高まりは、参加者一人一人の問題意識や感情の高揚によって生じたものと推測される。

ここで、「関心」「動機」に影響を及ぼす非日常的な体験の事例として、語り部さんの講話を取り上げたのは、各種プログラムの中でもっとも生徒に対し衝撃を与えたと推測されるからである。その根拠としては、提出された感想文すべてにおいて、語り部さんに関する記述があったことが挙げられる。語り部さんの講話が生徒に対し衝撃を与えた背景としては次の理由が考えられる。すなわち、語り部さんの講話を通じ、生徒が水俣病そのものの恐ろしさのほかに、水俣病に対する誤解から生じた差別や偏見のために、語り部さんが被った数多くの苦難を、生徒の周囲で起きている“イジメ”という身近な問題に置き換えて捉えたためという解釈である。そのことを示す1つの根拠としては、感想文において、今後心がけていくこととして、環境保全以外に“イジメ”や差別の問題が記されていたことが挙げられる。

一方、「関心」「動機」が現地学習会から事後学習会にかけて低下したことについては、次のように解釈できよう。すなわち、現地学習会の際に高まった上述の感情が、非日常的な体験に基づいたものであったため、日常生活に戻るとともにそれらの感情が弱まり、そのことによって「関心」「動機」も低下したという解釈である。

ところで、速水(1998)によると、動機づけの対象となる目標の魅力度が高い場合には、繰り返し「動機」が高まることがあるという。ここでも速水(1998)に従うならば、現地学習会直後から事後学習会にかけて「動機」が低下したのは、日常生活に戻るとともに環境保全という目標が魅力を失ったためという解釈も可能であろう。また、感情心理学の知見によると、「関心」は変化や新奇性の刺激によって喚起されると考えられているため、現地学習会後の「関心」の低下は、それらが失われたためという解釈も可能であろう。

これらより「関心」「動機」の変化については、当該学習会のプログラム内容の非日常性によって、

環境問題全般に対する感情が揺さぶられた結果生じたものと考えられる。また、逆説的に捉えるならば、現地学習会を体験しなければこのような変化も生じなかったであろう。

次に、「行動意図」の変化について説明しよう。三阪(2003)では「行動意図」に影響を及ぼすと仮定されていた規定因は、いずれも具体的な環境配慮行動に移す際の判断基準と考えられていたため、「行動意図」が事前学習会から事後学習会にかけて一貫して高まったのは、それらの判断基準に変更が加わったためと推測される。例えば、体験学習会を通じて、多少不便になっても環境保全に取り組む必要があるという認識の変化や、ルールやマナーを守るといった規範に対する認識の変化が生じたことなどが推測される。そのことを示す根拠も上述と同様に次のような感想文にある。「水俣病の原因も工場が水銀を海に流したために起こったのだから、そのことを思うと日頃出しているゴミの分別ということがとても大切だと思いました。だから決められた場所に決められたゴミを出すというのは最低限のルールだと思うようになりました。」

「行動意図」の場合、「関心」「動機」とは異なり、現地学習会後も低下しなかったのは、それらの判断基準が日常生活の中の「行動」と結び付き、習慣化したために、低下しなかったものと推測される<sup>6)</sup>。しかし、「関心」「動機」が現地学習会から事後学習会にかけて低下したことから、「行動意図」も時差をもって低下する可能性もあり、今後の動向に注視していかなければ明確な結論は出せないというのが現状であろう。

これらより、「行動意図」の変化については、当該学習会のプログラムをきっかけとして、環境配慮行動全般に対する判断基準に変更が加わったために生じたものと考えられる。

## 6 まとめと今後の課題

本稿では、体験学習会を通じて受講生の環境意識はどのように変化するのか、また、千葉と東海の中学生では差異があるのかを追求してきた。その結果、次の2点が明らかになった。(1) 体験学習会を通じて、「知識」「関心」「動機」「行動意図」

のいずれもが有意な変化を示した。中でも特徴的な変化として、「関心」「動機」は事前学習会から現地学習会にかけて有意に高まり、その後事後学習会にかけて若干低下したのに対し、「知識」「行動意図」は事前学習会から事後学習会にかけて徐々に高まった。(2) 千葉と東海の中学生では、「知識」「関心」「動機」「行動意図」のいずれにも有意な差は認められなかった。換言すれば、過去2回の体験学習会を通じての意識変化は(地域差によらず)類似した傾向を示した。

それでは、上記の結果は環境教育に対して何を示唆しているのだろうか。我々は次の2点を示唆していると考ええる。①体験学習会を行なうことによって、一時的に環境問題に対する「関心」「動機」は盛り上がる可能性はあるが、それが必ずしも継続するとは限らない、②体験学習会は環境配慮行動を行なうきっかけ作りや、知識習得に向けたきっかけ作りに対し有効である可能性がある、というものである。このうち①については、日本生態系協会(2001)が参加型学習の落とし穴として指摘したように(p.292)、学習者が日常生活では味わえない体験自体に満足してしまった可能性が考えられ、②については、日本生態系協会(2001)が指摘したこととは反対に、日常生活で自ら行動を起こすことにつながるきっかけ作りになったと考えられるというものである。

以上の論点をふまえると、「水俣体験学習会」はどのように評価できるだろうか。我々は、環境意識を喚起するという視点に立つならば、過去2回の学習会は評価できると考えるが、環境意識の継続性という視点に立つならば、まだ成功しているわけではないと考える。結局のところ、目的の半分を達成したという認識である。

そこで、今後の体験学習会の課題としては、環境意識の継続性をいかに作り出すかということに焦点が絞られることになるだろう。この点は、体験学習会全般に対して指摘されているところでもあり、今後の最重点課題といえよう。また、環境教育を“研究領域”という視点から捉えるならば、今後の課題としては、三阪(2003)が示した「知識」「関心」「動機」「行動意図」に作用する規定因も考

慮に入れたモデルの実証研究の試みや、体験学習会を体験しないという統制群を設けることによって、体験学習会の成果を厳密に測るといった試みなどが挙げられるだろう<sup>7)</sup>。後者については、教育倫理上困難な点もあるが、環境教育の実施時期をずらすといった工夫や、環境教育以外の教育プログラムを体験する生徒との比較を行なうといった工夫をこらすことによって、解決していく必要があるだろう。

今後、環境教育の実践と併せて、これらの課題も随時追求していきたい。

### 注

- 1) 「まちづくり」に関しては、熊澤ら(2002)が事前・事後テストを用いての調査を行なっている。また、本学会誌でも、本稿の投稿後に、福田(2004)や森ら(2004)が事前・事後テストを用いての研究を発表している。
- 2) 本研究では「知識」「関心」「動機」「行動意図」の心理段階ごとに1頁ずつの質問紙を用意した。本文中の心理段階単位での記入もれとは、被験者が質問紙1頁分を読み飛ばした場合のことを指している。
- 3) 表2の質問項目は2001年度に実施したものである。2002年度調査では新たな質問項目を加えたが、本研究では、2001年度調査と2002年度調査の整合性をとるためにそれらは割愛した。
- 4) 本文中の結果と同様に、滋賀県の大学生について調査した高橋(1993)でも、「森林破壊」「地球温暖化」のような地球規模の環境問題については知っているのに対して、琵琶湖の水質汚染のような地域規模の環境問題については知らないという結果を得ている。
- 5) 環境問題スキーマという特別の用語は存在しないが、ここでは環境問題に関連する各自の既有知識の体系という意味で用いた。このような「スキーマ」という用語の使用法は池田・村田(1991)を参考にした。
- 6) デシ(1985)によると、人は反復して同じ行動を行なうことによって、深く考えることなく行動するようになるという。本研究のように、事

後学習会後「関心」「動機」が低下したにもかかわらず、「行動意図」が向上したことを演繹的に説明するためには、「関心」「動機」を直接的に経由しない「行動の自動化=習慣」という上述の説明のような別の論理が必要であろう。

- 7) 本研究では千葉と東海の比較を行なっているが、基本的には統制群を設けていない、1群事前事後テストデザインである。今後より内的妥当性の高い研究を進めていくためには、不等価2群事前事後テストデザインに移行していくことが望ましいだろう。

### 引用文献

- 荒木紀幸・田村浩司, 2001, 中高一貫教育に基づく「フォレストピア学習」, 総合的学習で育てる知識・能力・態度(荒木紀幸編), 118-211, 明治図書。
- Bogner, F.X., 1998, The Influence of Short-term Outdoor Ecology Education on Long-term Variables of Environmental Perspective, *Journal of Environmental Education*, 29(4): 17-29.
- 大王原洋充・畔柳昭雄, 2002, 「水辺の楽校」における地域資源活用型学習の現状と課題, *環境情報科学論文集*, 16: 51-54.
- デシE.L., 1985, 自己決定の心理学(石田梅男訳), 誠信書房。
- 榎本博明, 1994, 環境情報としての実践的対処知識の重要性について, *環境教育*, 3(2): 62-67.
- 福田直, 2004, 環境教育としての土の教材性に関する研究, *環境教育*, 13(2): 3-12.
- 速水敏彦, 1998, 自己形成の心理・自律的動機づけ, 金子書房。
- 池田謙一・村田光二, 1991, ころと社会・認知社会心理学への招待, 東京大学出版会。
- 伊東裕司, 1994, 記憶と学習の認知心理学, 記憶と学習(市川伸一他編), 岩波書店。
- 小池俊雄・吉谷崇・白川直樹・中央学術研究所/環境問題研究会, 2003, 環境問題に対する心理プロセスと行動に関する基礎的考察, *水工学論文集*, 47.

- 熊澤貴之・村松陸雄・中村芳樹, 2002, まちづくり方針の評価に与える役割体験学習の影響, 環境情報科学論文集, 16: 287-292.
- Leeming, F. C. and Porter, B. E., 1997. Effects of Participation in Class Activities on Children's Environmental Attitudes and Knowledge, *Journal of Environmental Education*, 28 (2): 33-42.
- Lindemann- Matthies, P., 2002. The Influence of an Educational Program on Children's Perception of Biodiversity, *Journal of Environmental Education*, 33 (2): 22-31.
- 三阪和弘, 2003, 環境教育における心理プロセスモデルの検討, 環境教育, 13 (1): 3-14.
- 森幸一・大依久人・山尾健一, 2004, 環境に対する認識および心象の形成と評価に関する研究: 身近な生き物に関する学習を通して, 環境教育, 13 (2): 45-54.
- 日本生態系協会, 2001, 環境教育がわかる事典, 柏書房.
- 佐島群巳, 1996, 環境体験, 環境教育指導事典 (佐島他編), 42-43, 国土社.
- 鈴木貢, 2002, 霧多布湿原における環境保全と市民活動, 環境教育, 12 (1): 71-76.
- 高橋哲郎, 1993, 中高生の環境観と環境教育の視点, 子どもの発達と環境教育 (高橋哲郎・竹下秀子・八木英二・吉田一郎編), 法政出版, 京都.
- 田中宏美・延藤安弘, 2002, 体験・表現型環境学習の方法についての考察, 環境教育, 12 (1): 14-25.
- 辻本乃理子・中山徹, 2002, シニアボランティアの指導による街区公園での自然環境学習実施に関する研究, 環境情報科学論文集, 16: 45- 50.