

意識変化と発達段階から見た環境意識に関する性差

三阪 和弘¹・小池 俊雄²

¹正会員 博士(工学) 東京大学大学院研究員 工学系研究科社会基盤学専攻
(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1)

E-mail: misaka@hydra.t.u-tokyo.ac.jp

²正会員 工博 東京大学大学院教授 工学系研究科社会基盤学専攻
(〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1)

E-mail: tkoike@hydra.t.u-tokyo.ac.jp

本研究では、研究 1 として、中学生の体験学習を通じての環境意識変化と性差との関係を、研究 2 として、発達段階の異なる中学生と大学生を対象にした環境意識と性差との関係を、それぞれ分散分析を用いて調査した。その結果、研究 1 からは、(1)体験学習を通じて「知識」「関心」「行動意図」には有意な性差はなく、「動機」のみに有意な性差が示された(女性>男性)。(2)環境意識変化のパターンには有意な性差は示されなかった。研究 2 からは、(1)「知識」「関心」には有意な性差はなく、「動機」「行動意図」に有意な性差が示された(女性>男性)。(2)「知識」「関心」「動機」には有意な年齢差があり(大学生>中学生)、「行動意図」のみに有意な年齢差が示されなかった。これらの結果をふまえ、主にジェンダー研究、発達心理学の観点から考察を行った。

Key Words : environmental education, on-site training, gender-specific environmental attitude, developmental psychology

1. はじめに

近年の脳研究の発展とともに、男女の脳の構造やはたらきに差異のあることが次第に明らかになりつつある^①。これまで性差に関連した問題や研究は、ピーズ^②がいうように、政治や道徳の問題と絡めて論じられることが多かったため、微妙なテーマとして扱われてきたが、湯川^④のいうように、性差を年齢、階層、人種などと同列に、被験者の属性の 1 つとして入れているだけで、当該研究において取上げる目的が述べられていないなどのように軽視されてきた経緯がある。しかしながら、脳研究により生物学的な性差が明らかにされつつある現在、改めてこのテーマを政治や道徳の問題と絡めることなく、追究していく意義は大きいといえよう。

ところで、近年環境問題に対する社会的関心の高まりとともに、教育機関や行政、NPO などが主導した、環境問題に関する意識調査や環境教育の実践報告が数多く蓄積されてきている^{③~⑥}。また、それらの増加につれて、環境意識に関する性差に言及した研究も散見するようになってきた^{⑦~⑩}。しかし、環境意識に関する我が国の既往の調査・研究は、湯川^④が指摘したように、性差に言及した研究であっても性差要因を 1 つの属性として入れているだけで、当該研究において取上げる目的が明示されていないものや、結果の分析に

おいて性差要因の解釈が行われていないものが多い。

そこで本研究では、「環境教育」「環境意識」を題材に、性差要因を取上げる目的を明示した上で、環境教育・環境意識と性差との関係を、次の 2 つの視点から明らかにしていきたい。1 つは、体験学習を通じての環境意識の変化に性差はあるのか、もう 1 つは、環境意識に関する性差は、発達段階によって差異はあるのかである。両者とも性差を取上げる目的は、今後の環境教育の成果予測に役立てることにある。すなわち、前者は環境教育プログラムを構築・実行するに当たり、性差要因に配慮する必要があるか否かを判断する材料を提供することにより、後者は性差を年齢という軸から捉え直すことにより、環境意識に関する性差傾向を明らかにし、生涯学習としての環境教育を進めていく上での基礎的情報を提供することにある。

2. 一般的な性差研究のレビュー

まず、環境意識に限らない一般的な性差から見ていきたい。ここでは東^⑪、東・小倉^⑫、伊藤^⑬、湯川^④などの性差に関するレビュー研究を手がかりに、これまでに明らかにされてきた性差を整理する。

表-1 は、湯川^④が伊藤^⑬の文献レビューをもとに整理した表を、著者らが改めて伊藤^⑬、東・小倉^⑫、

表-1 主な性差一覧

項目	性差
一般知能	一貫した明確な傾向なし
言語能力	概して女子が優位
認知スタイル	一貫した明確な傾向なし
空間能力	青年期以降、男子が優位
数学能力	青年期以降、男子が優位
達成動機	性差の存在不明確(一部の研究では、女子特有のものとして、成功回避動機を指摘しているものもある)
親和動機	性差の存在不明確
原因帰属	性差あり(ただし、性差を考慮した包括的な理論なし)一般に、男子は成功を内的に、失敗を外的要因に帰属させやすく、女子はこれが逆であり、また、成功を内的要因に帰属させる場合でも、男子は能力を、女子は努力を重視する。
道徳性	ないか、あれば概して女子が高い
共感性	ないか、あれば概して女子が高い
向社会的行動	ないか、あれば概して女子が高い
攻撃性	一貫して男子が高い
不安	ないか、あれば概して女子が高い

(出所) 湯川⁴⁾、伊藤¹³⁾、東・小倉¹²⁾、内藤¹⁴⁾などを基に、著者らが作成。

表-2 環境意識関連の性差一覧

項目	性差	出所
環境リスク認知	女子が高い	Rieschard et al ¹⁵⁾
環境配慮行動	女子が多い	呉・無藤 ⁹⁾ 、Dietz et al ¹⁶⁾
自然への積極的態度	女子が多い	Tikka et al ¹⁷⁾
環境問題知識	男子が多い	呉・無藤 ⁹⁾ 、Tikka et al ¹⁷⁾
自然体験	男子が多い	呉・無藤 ⁹⁾ 、Burger et al ¹⁸⁾
環境教育の成果	①女子の方が植物や動物の分類知識を獲得した。②女子の方が個々の生物に注意を払うようになった。	Lindemann-Matthies ¹⁹⁾

内藤¹⁴⁾などを手がかりに作り直したものである。これをもとに、性差が明確に表れた項目を見ると、男性が優位であったものとして、空間能力、数学能力、攻撃性があり、女性が優位であったものとして、言語能力、道徳性、共感性、向社会的行動、不安がある。また、性差が明確に表れなかった項目を見ると、一般知能、認知スタイル、達成動機、親和動機がある。

これらの結果の解釈については、研究者の立場、研究分野によって異なる傾向が見られる。すなわち、社会的・文化的要因に性差の原因を求めるジェンダー研究者らは、性差が表れた項目を「常識で考えられているほどの性差はない」として過小評価する傾向があるのに対して、生物学的要因に性差の原因を求める脳研究者らは、脳の構造やはたらきに性差のあることが明らかになりつつあるため、性差を強調する傾向がある。

本研究の立場としては、表-1で示した結果が事実として表れたという解釈に留めることとし、性差が表れ

た要因(生物学的要因 or 社会的・文化的要因)にまでは踏み込まないことにする。

次に、環境意識に関連した先行研究の中で性差に言及したものを整理する。表-2は、環境意識に関連した文献、ジャーナルを手がかりに、著者らが整理した表である。これをもとに、性差が表れた項目を見ると、男性が優位であったものとして、環境問題知識、自然体験があり、女性が優位であったものとして、環境リスク認知、環境配慮行動、自然への積極的態度がある。また、環境教育の成果については、女性の方が積極的に表れていることがわかる。

3. 基本モデルと作業仮説

本研究では、小池ら²⁰⁾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)」に基づき、環境意識として「知識」「関心」「動機」「行動意図」について調査する。

ここで本研究が依拠する小池モデルを簡単に紹介する。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、次のように各心理段階を捉えた。

<「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本人が「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。

以上をふまえ、先行研究の結果から小池モデルの示す環境意識に関する性差を作業仮説として設定すると次のようになる。

- ① 環境問題に関する「知識」(知っているという実感)は男性の方が多い(表-2)。
- ② 環境問題に対する「関心」は女性の方が高い。これは女性の方が「環境リスク認知(危機感)」が高いことから導いた(表-2)。小池モデルの各心理段階とそれらに影響を及ぼす規定因との関係を整理した三阪²¹⁾によると、「環境リスク認知(危機感)」は「関心」に影響を及ぼす規定因の1つとして考えられている。
- ③ 環境保全に対する「動機」は女性の方が高い。こ

これは女性の方が自然への積極的態度、環境リスク認知が高いことから導いた(表-2)。三阪²⁰⁾によると、「環境リスク認知」は「動機」にも影響を及ぼす規定因の1つとして考えられている。

- ④ 環境保全に対する「行動意図」は女性の方が高い(表-2)。
- ⑤ 体験学習を通じての環境意識変化は、女性の方が明確に表れる(表-2)。
- ⑥ 発達段階が進むほど環境意識は高い(予想)。
- ⑦ 発達段階が進むほど環境意識に関する性差は明確に表れる(予想)。

以下では、研究1として、中学生の体験学習を通じての環境意識に関する性差を作業仮説①～⑤の検証によって追究する。また、研究2として、発達段階の異なる中学生と大学生の環境意識に関する性差を、作業仮説①～⑤の再検証と作業仮説⑥⑦の検証によって追究する。

4. 研究1

(1) 環境学習の概要

研究1の調査対象である環境学習は、仏教系の団体Aが中学生を対象に2001年と2002年に実施した水俣体験学習である。当該学習の概要は表-3のとおりであり、両年とも事前、現地、事後と3回の学習会が実施された。学習内容としては、水俣病資料館の見学、語り部講話、マリン活動(漕艇訓練)などが実施された。著者らと当該学習会との関係は、企画、実施という直接的な関係ではなく、調査を通じて第三者の立場から評価、助言を行なうという間接的なものであった。なお、環境学習の詳細については、三阪・小池²²⁾を参照してほしい。

(2) 方法

a) 調査対象者

研究1の調査対象者は、上述の水俣体験学習に参加した中学生である。2001年の調査対象者は千葉県在住の中学生28名であり、2002年の調査対象者は東海地方在住の中学生36名である(合計64名)。本研究では、地域ごとの意識変化を分析した三阪・小池²²⁾において、地域差が有意でなかったことから、両地域の対象者を統合して扱う。統合した調査対象者の属性は、男子29名、女子35名；1年25名、2年27名、3年12名である。なお、調査対象者数が表-3の参加者数より少ないのは、各学習会時に実施したアンケート調査において、有効回答を行った者に対象者を限定したためである。

表-3 水俣体験学習の概要

		事前学習会	現地学習会	事後学習会
年月日	千葉	01年6月9,10日	01年8月16～19日	01年9月30日
	東海	02年2月16,17日	02年3月25～28日	02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	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	参加者同士の交流・班の目標設定等	水俣病資料館見学、環境センター見学、語り部の講話、マリン活動(漕艇訓練)等	現地学習会の総括

表-4 アンケート調査の質問項目

		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/都市部でのカラスの異常繁殖
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/多少暑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。

b) 手続き

両年とも、水俣体験学習の事前学習会時・現地学習会直後・事後学習会時に同一のアンケート調査を実施した。いずれも集合調査である。ただし、2002年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。調査時期は、2001年が事前学習会(6/10)、現地学習会直後(8/19)、事後学習会(9/30)であり、2002年が事前学習会(2/17)、現地学習会直後(3/28)、事後学習会(5/30)である。

c) 調査項目

上述の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(表-4)。選択肢は、積極回答から消極回答までの4件法である。

(3) 結果

a) 知識・性差・体験学習

図-1 より、「知識」の推移を見ると、各学習会とも男子の方が“知っている”という積極回答を示したことがわかる。この各学習会の性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「知識」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×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、

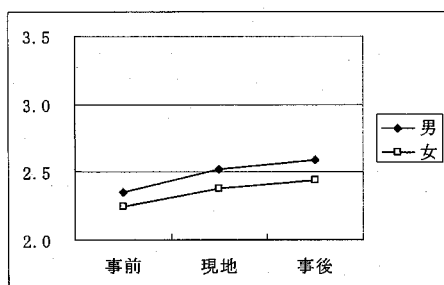


図-1 知識(性差・学習会)

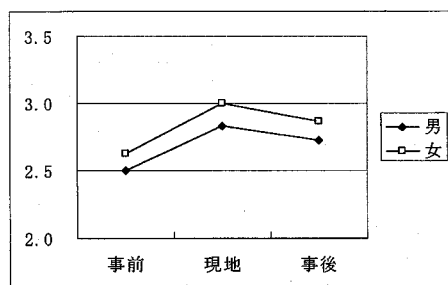


図-2 関心(性差・学習会)

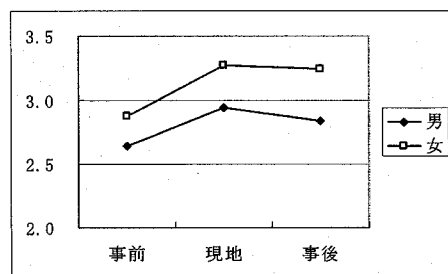


図-3 動機(性差・学習会)

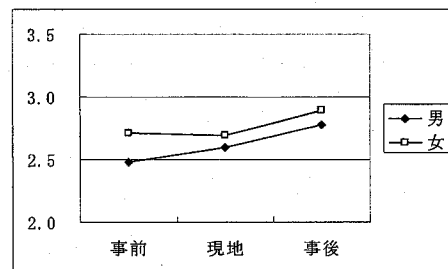


図-4 行動意図(性差・学習会)

ろ、学習会の主効果のみが有意であった($F(2,124)=8.95, p<.001$)。この結果より、「知識」については有意な性差がなかったことがわかる。また、交互作用が有意でなかったことにより、体験学習を通じての「知識」の変化にも性差がなかったことがわかる。ちなみに、学習会の主効果に関する多重比較(LSD 法)の結果は、事前・現地学習会間と事前・事後学習会間に有意差が認められた。

b) 関心・性差・体験学習

図-2 より、「関心」の推移を見ると、各学習会とも女子の方が“関心がある”という積極回答を示したことがわかる。この各学習会の性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「関心」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×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($F(2,124)=17.99, p<.001$)。この結果より、「関心」についても有意な性差がなかったことがわかる。また、交互作用が有意でなかったことにより、体験学習を通じての「関心」の変化にも性差がなかったことがわかる。ちなみに、学習会の主効果に関する多重比較(LSD 法)の結果は、事前・現地学習会間と事前・事後学習会間に有意差が認められた。

c) 動機・性差・体験学習

図-3 より、「動機」の推移を見ると、各学習会とも女子の方が“関わっていききたい”という積極回答を示したことがわかる。この各学習会の性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「動機」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×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、性別の主効果($F(1,62)=8.45, p<.01$)と学習会の主効果がともに有意であった($F(2,124)=21.20, p<.001$)。この結果より、「動機」については女子の方が有意に高いという性差があったことがわかる。しかし、交互作用が有意でなかったことにより、体験学習を通じての「動機」の変化には性差がなかったことがわかる。ちなみに、学習会の主効果に関する多重比較(LSD 法)の結果は、事前・現地学習会間と事前・事後学習会間に有意差が認められた。

d) 行動意図・性差・体験学習

図-4 より、「行動意図」の推移を見ると、各学習会とも女子の方が“そうする”という積極回答を示したことがわかる。この各学習会の性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「行動意図」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×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($F(2,124)=6.12, p<.005$)。この結果より、「行動意図」

についても有意な性差がなかったことがわかる。また、交互作用が有意でなかったことにより、体験学習を通じての「行動意図」の変化にも性差がなかったことがわかる。ちなみに、学習会の主効果に関する多重比較(LSD法)の結果は、事前・事後学習会間と現地・事後学習会間に有意差が認められた。

以上、研究1では体験学習を通じての環境意識に関する性差を追究した。その結果、次の2点が明らかになった。(1)「知識」「関心」「行動意図」には有意な性差はなく、「動機」のみに有意な性差があった。(2)体験学習を通じての環境意識変化には有意な性差がなかった。なお、これらの結果の考察については、研究2の結果と併せて後述する。

5. 研究2

(1) 方法

a) 調査対象者

研究2の調査対象者は、研究1と同様の水俣体験学習に参加した中学生64名(男子29名、女子35名)と、都内近郊のN大学国際地域開発学科(文系)の学生65名(男子30名、女子35名;1年26名、2年29名、3年7名、4年3名)である。なお、大学生の対象者については、中学生の標本サイズとそろえるため、N大学の男子119名と女子111名からそれぞれ無作為抽出を行なった。

ここで、中学生と大学生を調査対象者に選択した理由を説明しておきたい。中学生は青年心理学による発達区分によると、初期青年期に当たり、第2次性徴の発現に伴い社会化が強まる時期であるとともに、社会的期待の1つである性役割が強化される時期と考えられている。ここで性役割とは、社会(文化)から性に応じて期待される一連のパーソナリティ特性、つまり性に対する社会的役割期待のことを指す²³⁾。したがって、この時期には環境意識に関する性差も強化され始めると推測される。これらより、中学生を選択した理由は、環境意識に関する性差が強化され始める時期と推測されるからといえる。一方の大学生は青年心理学による発達区分によると、後期青年期に当たり、自我同一性が確立されると同時に、安定した自己評価が身につく時期と考えられている。そのため、性役割に対する評価が安定するとともに、環境意識に関する性差も安定する時期と推測される。これらより、大学生を選択した理由は、環境意識に関する性差が安定する時期と推測されるからといえる。

b) 手続き

中学生については研究1のとおりである。ただし、研究2では、両年の体験学習とも、現地学習会の影響

のない事前学習会に実施したアンケート調査のみを分析対象とした。大学生に関しては、N大学での講義中に、中学生と同一のアンケート調査を実施した。実施時期は2002年6月である。

c) 調査項目

研究1と同様である。

(2) 結果

a) 知識一性差・発達段階

図-5を見ると、大学生・中学生とも男子の方が“知っている”という積極回答を示したことがわかる。発達段階ごとの性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「知識」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×発達段階(中学生・大学生)の被験者間2要因分散分析を行なったところ、発達段階の主効果のみが有意であった($F(1,125)=17.51, p<.001$)。この結果より、「知識」については発達段階による差異はあったが、性差はなかったことがわかる。また、交互作用が有意でなかったことにより、大学生・中学生間で「知識」の性差傾向に差異がなかったことがわかる。

b) 関心一性差・発達段階

図-6を見ると、大学生・中学生とも女子の方が“関心がある”という積極回答を示したことがわかる。発達段階ごとの性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「関心」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×発達段階(中学生・大学生)の被験者間2要因分散分析を行なったところ、発達段階の主効果($F(1,125)=29.51, p<.001$)のみが有意であった。この結

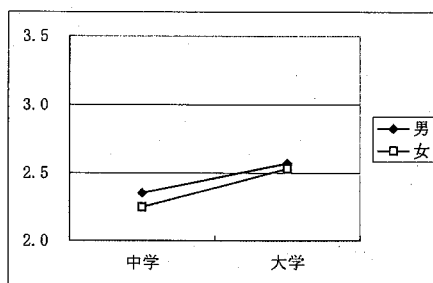


図-5 知識(性差・発達段階)

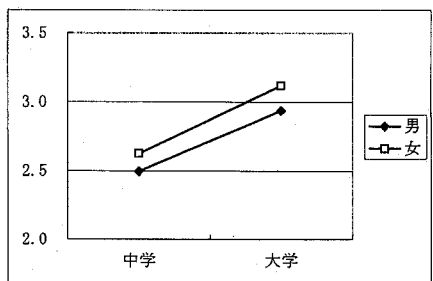


図-6 関心(性差・発達段階)

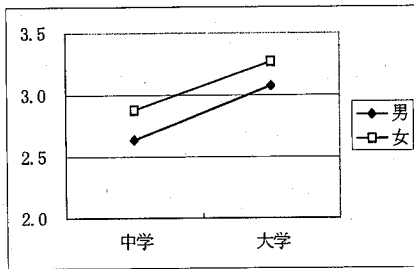


図-7 動機(性差・発達段階)

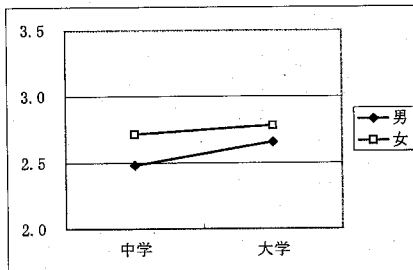


図-8 行動意図(性差・発達段階)

果より、「関心」についても発達段階による差異はあったが、性差はなかったことがわかる。また、交互作用が有意でなかったことにより、大学生・中学生間で「関心」の性差傾向に差異がなかったことがわかる。

c) 動機—性差・発達段階

図-7を見ると、大学生・中学生とも女子の方が「関わっていきたい」という積極回答を示したことがわかる。発達段階ごとの性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「動機」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×発達段階(中学生・大学生)の被験者間2要因分散分析を行なったところ、発達段階の主効果($F(1,125)=21.37, p<.001$)と性別の主効果($F(1,125)=5.80, p<.05$)がともに有意であった。この結果より、「動機」については発達段階による差異と性差があったことがわかる。しかし、交互作用が有意でなかったことにより、「動機」についても大学生・中学生間で性差傾向に差異がなかったことがわかる。

d) 行動意図—性差・発達段階

図-8を見ると、大学生・中学生とも女子の方が「そうする」という積極回答を示したことがわかる。発達段階ごとの性差が統計的に有意であったのかを調べるため、「行動意図」全体の平均値を用いることによって、性別(男・女)×発達段階(中学生・大学生)の被験者間2要因分散分析を行なったところ、性別の主効果のみが有意であった($F(1,125)=4.05, p<.05$)。この結果より、「行動意図」については発達段階による差異はなく、性差のみがあったことがわかる。また、交互作用が有意でなかったことにより、大学生・中学生間で「行動意図」の性差傾向に差異がなかったことがわかる。

以上、研究2では発達段階ごとの環境意識に関する性差を追及した。その結果、次の3点が明らかになった。(1)「知識」「関心」「動機」には発達段階による有意差があったが(大学生>中学生)、「行動意図」には有意差がなかった。(2)「知識」「関心」には性別による有意差はなかったが、「動機」「行動意図」には性別による有意差があった(女性>男性)。(3)「知識」「関心」「動機」「行動意図」のいずれにも、発達段階による性差傾向に有意差がなかった。

6. 総合的考察

(1) 環境意識全般に関する性差

本研究では、環境問題に対する「知識」「関心」「動機」「行動意図」を環境意識と捉え、それらに性差があるのかを、体験学習を通じての環境意識変化と発達段階という2つの視点から検討した。以下では、作業仮説①～⑦と対応する形で考察を行う。

まず、①知識は男性の方が高い、②関心は女性の方が高い、③動機は女性の方が高い、④行動意図は女性の方が高い、という4つの作業仮説については、統計的な有意差を考慮に入れなければ、研究1、2ともいずれも支持されたといえる。しかし、統計的な有意差を考慮に入ると、研究1では、③動機は女性の方が高い、という仮説のみが支持されたのに対し、研究2では、上述の③以外にもう1つ、④行動意図は女性の方が高い、という仮説も支持された。

以下ではこれらの結果をふまえ、次の2点に焦点を絞ることによって考察する。(1)なぜ「動機」は研究1、2ともに有意な性差が表れたのか。(2)なぜ「行動意図」は研究1、2で結果に差異が表れたのか。

まず、「動機」に有意な性差が表れたことについて見ると、それは男女のもつ性役割と向社会的行動に対する価値観の差異により、女子の方が「動機」を喚起する規定因が活性化されたためと考えられる。近年男女平等が進んだとはいえ、一般的にはまだ女子の方が家庭内の性役割として家事手伝いを期待されることは多いだろう。また、表-1で見たように、一般的に女性の方が向社会的行動に積極的であることが指摘されている。これらより、環境配慮行動を向社会的行動の1つと見なすならば、女性の方が性役割として、身近な環境配慮行動に対して危機感や有効感、責任感、欲求などの「動機」を喚起する規定因が活性化される確率は高いと推測される。

また、実際に研究1では質問項目単位で見た場合、「家庭外居住地域の環境保護($F(1,60)=11.52, p<.01$)」「ゴミの減量($F(1,61)=7.15, p<.01$)」「省エネ($F(1,62)$)」

=7.95, $p<.01$)」という3つの身近な環境配慮行動と、「森林保護($F(1,60)=5.47$, $p<.05$)」において女子優位で有意な性差が表れ、研究2では「省エネ($F(1,125)=4.41$, $p<.05$)」という身近な環境配慮行動と「森林保護($F(1,125)=5.23$, $p<.05$)」において有意な性差が表れたことから、女子の方が性別として、それらの身近な環境配慮行動に対して「動機」が高まった可能性が考えられる。

なお、研究1、2で性差の表れた質問項目に差異が表れたのは、研究1の場合、体験学習を通じての調査であったため、女子の方が共感性からそれらの行為に対してより積極的に取組みたいという欲求が増加したのに対し、研究2では1回限りの調査であったため、それらの差異が生じにくかったからと推測される。

次に、研究1、2で、「行動意図」の結果に差異が表れた原因について考察する。著者らはその原因を、研究1、2の条件の差異に求める。すなわち、研究1は体験学習を通じての3回の調査における性差を追究したのに対し、研究2は1回限りの調査における性差を追究したというものである。この条件の差異を理解するという視点から再び図-4を見ると、事前と現地・事後の性差の大きさの違いがわかる。この差異を調べるため、各回ごとの性差をt検定により検証したところ、事前($t=1.82$, $df=62$, $p<.10$)、現地($t=.74$, $df=62$, ns)、事後($t=.94$, $df=62$, ns)であり、事前のみが有意傾向な性差のあることが明らかになった。この結果より、1回目の体験学習を経験する前の調査の方が、2、3回目の調査より性差が表れやすいことがわかる。つまり、研究1では体験学習を通じて複数回の調査を行ったのに対し、研究2では、中学生・大学生とも体験学習の影響のない1回目の調査のみを研究対象にしたため、有意な性差が表れることになったと推測される。

(2) 体験学習の効果に関する性差

次に、先行研究から導出した⑤体験学習を通じての環境意識変化は女性の方が明確に表れるという作業仮説について見ると、本研究の示す環境意識である「知識」「関心」「動機」「行動意図」のいずれもが、男女とも同様の変化を示し有意な性差が表れなかったことから、この仮説は支持されなかったといえる。

それでは、なぜ体験学習を通じての環境意識変化に性差が表れなかったのだろうか。その理由としては、男女とも「知識」「関心」「動機」「行動意図」を喚起する規定因に差異がなく、また、類似した強さで規定因が活性化されたために、性差が表れなかった可能性が考えられる。ただし、これらの結果は調査デザインとの関係から体験学習の短期効果のみを示すものであり、長期効果を含めると性差がないとはいえない。

(3) 発達段階と環境意識

次に、著者らが予想した⑥発達段階が進むほど環境意識は高いという作業仮説について見ると、本研究の示す環境意識である「知識」「関心」「動機」では、仮説は支持されたのに対し、「行動意図」では支持されないという結果であった。

以下、この結果を2つに分けて考察する。(1)なぜ発達段階によって「知識」「関心」「動機」に差異が表れたのか。(2)なぜ発達段階によって「行動意図」に差異が表れなかったのか。

まず、発達段階によって「知識」「関心」「動機」に差異が表れた背景から検討する。大学生と中学生の比較の場合、(1)加齢に伴う発達段階の進捗と、(2)大学生と中学生という教育水準の差(情報量の差)、という2つの視点からの検討が必要と考える。

川村²⁴⁾によると、現在の発達心理学では、ピアジェの発達段階論に対して2つの受け止め方があるという。1つは、ピアジェの仮説を支持する立場で、発達を領域独立の心的構造の変化と見なす立場であり、もう1つは、ピアジェの仮説を支持しない立場で、発達を領域独立の心的構造の変化とは捉えず、領域固有の理論内で起きる変化と見なす立場である。

前者の説によって、中学生・大学生間で「知識」「関心」「動機」に差異が生じた原因を説明すると、それは発達段階の差異に帰着されることになるだろう。つまり、中学生・大学生ともピアジェの発達段階論では形式的操作期に当たるが、大学生の方がより発達しているの、それらも高いという解釈である。

一方、後者の説によって、中学生・大学生間で「知識」「関心」「動機」に差異が生じた原因を説明すると、中学生と大学生では、調査時点までに環境問題に関する情報にふれる機会や体験に差異があったため、大学生の方がそれらが高かったということになるだろう。つまり、大学生の方が環境問題という固有領域に対して、中学生よりも知識や体験が多かったために、環境意識を喚起する規定因が活性化される確率が高まり、結果として環境意識が高まったという解釈である。

ここで、2つの説の差異をより鮮明に理解するために、1つの思考実験をしてみたい。それは大学生よりも発達段階が進んだ一般成人の場合はどうなるのかというものである。前者の説が支持されるならば、一般成人は大学生よりも発達段階が進んでいるか、少なくとも同程度と考えられるため、環境意識は大学生よりも高いか同程度となるだろう。一方、後者の説が支持されるならば、一般成人の環境問題という固有領域の知識や体験に依存すると考えられるので、環境問題の情報に多く接した人や世代は大学生と同程度かそれ以上の環境意識をもっているが、そうではない人々はた

とえ一般成人であったとしても、大学生よりも環境意識は低いという結果になるだろう。

本研究では、中学生と大学生の比較のみであるため、断定的なことはいえないが、現段階での著者らの仮説としては、たとえ成人であっても環境意識の高い人ばかりではないという現実から判断して、後者の説を支持する立場から、大学生の方が中学生よりも環境問題という固有領域において知識、体験が多かったため、「知識」「関心」「動機」を喚起する規定因が活性化され、それらの環境意識に差異が生じることになったと解釈しておきたい。

それでは、なぜ「行動意図」には発達段階によって差異が表れなかったのだろうか。著者らはその答えを態度と行動の不一致に求める。これまでも広瀬²⁶⁾をはじめとした先行研究では、環境問題に貢献したいという態度をもつ個人が行動場面では必ずしもそのように振る舞うわけではないことを度々指摘してきた。ここでも、この説明に従うならば、たとえ「知識」「関心」「動機」という環境意識が大学生の方が高くても、「行動意図」までもそのようになるとは限らないということが理解できる。つまり、頭の中と行動は必ずしも一致するとは限らないため、中学生・大学生間で「行動意図」以外の環境意識に差異が生じて、「行動意図」には差異が生じなかったと推測される。

(4) 発達段階と環境意識の性差傾向

最後に、先行研究から導出した⑦発達段階が進むほど環境意識に関する性差は明確に表れるという作業仮説について見ると、本研究の示す環境意識である「知識」「関心」「動機」「行動意図」のいずれもが、発達段階によらず同様の性差傾向を示したことから、この仮説は支持されなかったといえる。

それでは、なぜ中学生・大学生間で、環境意識の性差傾向に差異が表れなかったのだろうか。本研究の調査結果のみでは、調査対象者や質問項目の制約などから推測の域を超えないが、それらをふまえた上で、以下のように解釈したい。伊藤²⁶⁾によると、「青年は、それまでに獲得してきた性役割を、自己の価値観と社会的現実と照らして再吟味し、主体的に選択・変容させて、自己概念や自我同一性の一部として確立していく(p.111)」という。また、伊藤・秋津²⁷⁾によると、性役割をどのように認知しているのかという点については、青年前期(中学生)において既に成人と同程度の性役割ステレオタイプを獲得しているという。これらから判断すると、今のところ、性役割の獲得と環境意識とを関連づけた明確な理論は見当たらないが、環境意識に関しても社会的に期待されている性役割を認識することによって、中学生の段階で既に大学生と同様の性役

割観をもっている可能性もあるだろう。つまり、中学生・大学生間で、環境意識の性差傾向に差異が生じなかった1つの可能性としては、中学生段階で既に大学生と同様の環境問題に対する性役割観をもっていたためと考えられる。ただし、これはあくまでも検証前の仮説である。

6. まとめと今後の課題

本研究では、今後の環境教育の成果予測に役立てるという目的で、環境意識と性差との関係を、体験学習を通じての環境意識変化と発達段階という2つの視点から検討した。その結果、主要な点として以下の2点が明らかになった。(1)体験学習を通じての環境意識に関する性差は「動機」以外ではなく(仮説①~④)、また、体験学習を通じての環境意識変化(変化の傾向)にも性差がない(仮説⑤)。(2)発達段階による環境意識の差異はあるが(仮説⑥)、発達段階による環境意識の性差傾向には差異がない(仮説⑦)。

それでは、これらの結果は今後環境教育を進めていく上で、何を示唆しているのだろうか。第1は、体験学習を通じての環境意識変化に性差がなかったことにより、男女とも同一の環境教育プログラムを体験した場合には、概ね類似した成果を期待できることを示唆していよう。ただし、体験学習全般を通じて「動機」については男子の方が低かったことから、それを高め、維持するプログラムを検討する必要があることを示唆していよう。第2は、発達段階による環境意識の差異が認められたことから、すなわち大学生の方が中学生よりも高かったことから、環境問題に関連する情報との接触や体験を考慮に入れた環境教育を実施していくことにより、環境意識は高まる可能性のあることが示唆されたといえよう。この結果は、環境教育を実施することによって直接的に確かめられたわけではないが、教育水準の高い大学生の方が中学生よりも環境意識が高かったことにより、そのことが推測されるというものである。また、発達段階によって環境意識の性差傾向に差異がなかったことから、環境教育を実施していくことにより、男女とも環境意識が高まる可能性のあることが示唆されたといえよう。この結果は、男女のうちどちらか一方のみが、発達するにつれて極端に環境意識が高まるわけでも高まらないわけでもなく、同程度に高まることを示唆しており、環境教育を実施した場合でも、男女とも同程度の効果を期待できることを間接的に示唆していよう。

最後に、今後の課題について述べたい。第1は、幅広い年齢層(小学生から壮年期まで)を分析対象として

取り込むことによって、発達段階による環境意識の差異をより鮮明に捉えることである。可能であれば、幅広い年齢層を対象とした体験学習の効果の比較も行なってみたい。第2は、環境意識アンケートと性役割スケールとを用いることによって、環境意識と性役割との関係を、性差・性役割研究の視点から捉え直すことである。本研究では、性役割スケールを用いていなかったため、性差が生じた場合、何が要因として推測されるのかが曖昧であった。今後は、上記の課題を念頭に置きながら、環境意識と性差の関係をより深く考察していきたい。

謝辞：本研究を行なうに当たりご協力頂きました、調査対象者の方々に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 田中富久子：女の脳・男の脳，日本放送協会，1998
- 2) 新井康允：脳の性差，共立出版，1999
- 3) アラン・ピーズ，バーバラ・ピーズ：藤井留美訳，話を聞かない男，地図を読めない女，主婦の友社，2002
- 4) 湯川隆子：性差の研究，柏木恵子・高橋恵子編，発達心理学とフェミニズム，ミネルヴァ書房，116-140，1995
- 5) 田中宏美・延藤安弘：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)，14-25，2002
- 6) 辻本乃理子・中山徹：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 16，45-50，2002
- 7) 藤本妙子：学校ビオトープの整備及び利用状況と教員意識に関する研究，環境情報科学論文集 16，143-148，2002
- 8) 藤原千尋・山中正実：知床国立公園におけるマイカー規制制度の見直し案に対する公園利用者の態度，環境情報科学論文集 16，103-108，2002
- 9) 呉宣兒・無藤隆：自然観と自然体験が環境価値観に及ぼす影響，環境教育，7(2)，2-13，1998
- 10) 岡部昭二・塚田蒼生子・三品広美：環境教育についての若干の考察・環境意識・実態調査の解析を通じて，環境教育，6(2)，11-17，1997
- 11) 東清和：性差の社会心理，大日本図書，1979
- 12) 東清和・小倉千加子：性差の発達心理，大日本図書，1982
- 13) 伊藤裕子：性差，日本児童研究所編，児童心理学の進歩 27，151-181，1988
- 14) 内藤俊史：道徳的行動の発達，新児童心理学講座 9，97-137，1991
- 15) Riecahard, D. E., and Peterson, S. J.: Perception of Environmental Risk Related to Gender, Community Socioeconomic Setting, Age, and Locus of Control, *The Journal of Environmental Education*, 30(1), 11-19, 1998
- 16) Dietz, T., Stern, P., et al.: Social structural and social psychological bases of environmental concern, *Environment and Behavior*, 30(4), 450-471, 1998
- 17) Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., and Tynys, S. M.: Effects of Educational Background on Students' Attitudes, Activity Levels, and Knowledge Concerning the Environment, *The Journal of Environmental Education*, 31(3), 12-19, 2000
- 18) Burger, J., Sanchez, J.; et al.: Gender differences in recreational use, environmental attitudes, and perceptions of future land use at the Savannah river site, *Environment and Behavior*, 30(4), 472-486, 1998
- 19) Lindemann-Matthies, Petra: The Influence of an Educational Program on Children's Perception of Biodiversity, *The Journal of Environmental Education*, 33(2), 22-31, 2002
- 20) 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：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，47，361-366，2003
- 21) 三阪和弘：環境教育における心理プロセスモデルの検討，環境教育，Vol. 13, No. 1, 3-14, 2003
- 22) 三阪和弘・小池俊雄：中学生の環境意識変化に関する一考察，環境教育，Vol. 14, No. 1, 22-33, 2004
- 23) 柏木恵子：現代青年の性役割の獲得，依田新他編，現代青年の性意識，金子書房，101-139，1973
- 24) 川村久美子：知識の獲得，丸野俊一編，新・児童心理学講座 5，金子書房，3-58，1991
- 25) 広瀬幸雄：環境と消費の社会心理学，名古屋大学出版会，1995
- 26) 伊藤裕子：性役割の獲得，新・児童心理学講座 10，金子書房，91-133，1992
- 27) 伊藤裕子・秋津慶子：青年期における性役割観および性役割期待の認知，教育心理学研究，31，146-151，1983

GENDER DIFFERENCES OF ATTITUDES TOWARD ENVIRONMENTAL ISSUES IN TERMS OF CHANGES IN ATTITUDES AND STAGES OF DEVELOPMENT

Kazuhiro MISAKA and Toshio KOIKE

In this paper, gender differences of attitudes toward environmental issues are investigated by two studies using the method of analysis of variance, one is changes in attitudes of junior high school students through an on-site-training program (Study-1), the other is differences of attitudes between junior high school students and university students (Study-2). The Study-1 has revealed two points: (1) there are no significant gender differences in knowledge, interest and behavioral intention, however motive shows significant gender differences (female>male). (2) there are no significant gender differences of changes in attitudes of junior high school students through the on-site-training program. The Study-2 has revealed two points: (1) there are no significant gender differences in knowledge and interest, however motive and behavioral intention show significant gender differences (female>male). (2) there are significant age differences in knowledge, interest, and motive (University>Junior high), but there are no significant age differences in behavioral intention. The differences above are discussed mainly based on gender studies and developmental psychology.