

原著論文

自然観と自然体験が環境価値観に及ぼす影響

呉 宣児* 無藤 隆**

九州大学教育学研究科* お茶の水女子大学生生活科学部**

The Effects of Views of Nature and Experience of Nature
on One's Environmental Values

Oh, Seonah*, Takashi MUTO**

Kyushu University* Ochanomizu University**

(受理日1998年1月12日)

The present study looked at 1357 college students, living either in Kanazawa or Tokyo, to examine the determinants of their environmental values (i.e., their choices to solve environmental problems either by conserving nature or resorting to technical intervention). More basically, we hypothesized that undergraduates formed their environmental values based on four domains: 1) their views of nature, defined as "to which he or she feels natural", 2) their behaviors towards nature and the environment, 3) their childhood experiences in nature, and 4) their knowledge of environmental problems. Using factor analyses, we found that the students appeared to judge levels of "naturalness" based on the following five conditions: how much was interrupted by people, how much nature was contained (in a particular thing), whether a thing was animated or not, how much ecological influence it had. Furthermore, using multiple regression analyses with environmental value as a criterion variable, we found that undergraduates' affiliative behaviors to nature and considerate behaviors to the environment were related to their environmental values. Moreover, their views of nature and childhood experiences in nature were associated with their affiliative behaviors to nature directly, and with environmental values indirectly. These findings suggest that environmental education should consist of giving the student opportunities to experience nature and increase their knowledge of nature.

Key words: affiliative behaviors to nature, environmental education, environmental values, experience of nature, views of nature.

1. 問題と目的

環境教育の重要性への関心が高まるにつれて、環境問題についての関心や知識、環境の保護・改善に関わる態度・行動について研究が増えているが、行動の背後にある価値観研究はほとんど見られない。「環境をより良い方向へ」という場合「良い」というのは価値観を含む概念であり、こ

れが有効に機能するには、何を良いとするかの根底にある価値観が問題になる(榎本, 1994)。

また、社会的に環境保全への声が高まり、1991年文部省が「環境教育指導資料」を明らかにして環境教育が広く教育系で取り上げられるようになってから、「環境保全」「地球にやさしい」「自然への親しみ」などの言葉がよく聞かれるようになった。(環境庁, 1994)しかし、環境教育において何

(問い合わせ先) 〒813福岡市東区箱崎 6-19-1 九州大学教育学研究科教育心理学専攻
人間環境心理学研究室 呉 宣児

を自然とし、何を自然破壊とするかは重要な問題であるにも関わらず、何を自然とし、自然をどのようにとらえるかは、専門家の間でも専門家と一般人の間でも必ずしも一致していない（例えば、竹内, 1994、谷口, 1992、日下, 1991、沼田, 1985）。例えば、一般の人は普通牧草地を自然と思うかもしれないが、植物群落の分類では「人工」と見なされる。ところが一般の人々が自然をどう捉えているかを実証的に明らかにした研究は見あたらない。一般の人々の自然の捉え方を明らかにすることは環境教育を考える上で行うべき基礎的な作業であるだろう。

以上のことを踏まえ、本研究では以下の三つを目的とする（図1参照）。まず第1に、一般の人々はどのようなものにどれくらい自然らしさを感じているか、という自然観を明らかにする。その際、‘〇〇村の〇〇山’のように、対象を特定しない。ここでは、ある対象に人々が自然らしさを感じる時暗黙のうちに使っている基準、すなわち素朴概念（丸野, 1994）として「自然らしさ」の基準を明らかにし、その基準による自然らしさを感じる程度はどれくらいかをみる。

ここでいう「自然観」とは、何が自然であるかということではなく、どのようなものにどれくらい自然らしさを感じるかという感性的側面を指す。ここでは、日常生活で人々が出会う人工的環境まで広く対象にして自然観を捉えることにする。なぜなら、自然環境保護を一般の人が問題にする時、彼らがどのような自然をどのように思い浮かべているかがよく分かると思われるからである。

第2に、環境価値観（環境に関わる価値観：榎本, 1994参照）の検討を行う。ここで環境価値観とは、環境の保護や向上において、環境のどのような面を保護すべきかを左右する態度・価値観であり、榎本（1994）は、環境価値観と関わる要因として環境を配慮した行動、環境問題への意識、環境問題への知識を取り上げ検討している。榎本の研究を踏まえた上で、本研究ではさらに環境価値観形成のより根本的な要因として自然観と子どもの時の自然体験を取り入れ、それぞれの要因がどれくらい環境価値観形成に影響しているかをみ

る。

本研究ではこの環境価値観を、人工優先的態度を取る価値観と自然優先的態度を取る価値観に分けることにする。人工優先的態度とは、自然を失っても便利で快適な生活ができるならば、人工環境でもかまわない、また、環境問題については科学技術による解決を信頼するという態度を指す。自然優先的態度とは、多少不便でも自然的環境を選好し、環境問題については、科学技術だけではなく、ライフスタイルの変化も必要と見なすような態度を指す（榎本, 1994）。

第3に、調査対象者の性別、現在住んでいる地域、生まれ育った所という外的要因と、2つ目の目的の中で述べた内的要因の関係をみる。

本研究で取り扱った要因の全体的な構造を図1に示す。これは、外的要因の内的要因への影響を検討し、また内的要因の内環境価値観を従属変数として検討する本研究の全体構造を示したもので

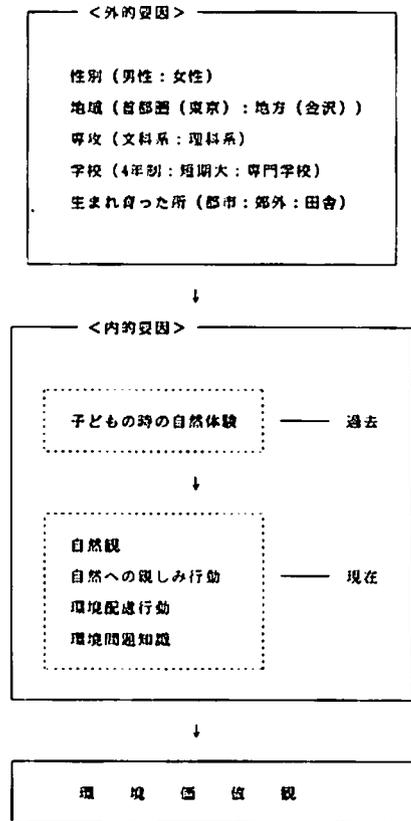


図1 本研究の全体的な構造

ある。

先にあげた目的の検討を行うにあたって、次のような仮説を設定する。

A. 自然観：

A-1 「自然らしさ」の判断を左右する基準についての仮説

人の手が加わった程度と自然の要素・素材の入った程度、生物か非生物か、生態への影響がどれくらいかということが、自然らしさを感じる基準になり、その基準によって自然観パターンが分かれる。

A-2 「自然らしさ」を感じる程度についての仮説

人工の要素が少ない自然、自然の要素が多い自然、生態への影響が少ない施設・人工環境であるほど、自然らしさを強く感じる。

B. 環境価値観形成に影響する内的要因：

B-1 自然的な物に自然らしさをよく感じる人ほど、自然優先的態度を取る価値観を持つ。

B-2 自然への親しみ行動と環境配慮行動が多い人ほど、自然優先的態度を取る価値観を持つ。

B-3 子どもの時の自然体験が多い人ほど、自然優先的態度を取る価値観を持つ。

B-4 環境問題知識が詳しいほど、自然優先的態度を取る価値観を持つ。

C. 自然観、自然への親しみ行動・環境配慮行動、子どもの時の自然体験、環境問題知識、環境価値観に影響する外的要因については、

C-1 女性の方が男性より自然的な物に対して自然らしさをよく感じ、自然への親しみ行動と環境配慮行動が多く、自然優先的態度を取る価値観を持つ。

C-2 首都圏（東京）より地方（金沢）の人の方が自然的な物に自然らしさをよく感じ、自然への親しみ行動、環境配慮行動、自然体験が多く、自然優先的態度を取る価値観を持つ。

C-3 生まれ育った所が、田舎と郊外の人の方が都市の人よりも自然的な物に自然らしさをよく感じ、自然への親しみ、環境配慮行動、子どもの時の自然体験が多く、自然優先的態度を取る価値観をもつ。

2. 方法

本研究では、5つのカテゴリーからなる質問紙調査を行った。分析ではまず、各カテゴリー別に因子分析を行い内的構造を検討する。次に因子分析から得られた各因子を用い合成変数を作る。そして、仮説Aに対しては、自然観の因子分析を用いて自然観を検討する。仮説Bに対しては、合成変数を尺度として使い重回帰分析法で検討し、仮説Cについては分散分析法で行う。

2.1. 調査対象者・調査手続き

1994年11月25日から12月8日にかけて、東京と金沢の4年制大学、短期大学、専門学校の学生を対象にして質問紙調査を実施した。調査は、授業時間後半20分を使用し、質問紙には各自自分のペースで記入してもらった。

ここで、大学生を調査対象者にしたのは、次の理由である。Balling and Falk(1982)によると、大人と子どもの自然に対する好みが変わっており、子どもでも発達段階によって自然の好み・態度が変わってくるという。本研究では、環境価値観形成における一連のメカニズムを見るのが目的であり、そのためにはある程度知識を持っていて、自然に対する好みなどが安定した状態を把握する必要があるため、そうした対象として大学生を選んだ。

2.2. 質問項目（付録参照）

質問項目は、佐藤（1992）、田尻ほか（1994）、深谷・深谷（1991）、下野ほか（1992）、榎本（1994）をもとに作成し、面接調査、予備調査の結果をふまえて、最終質問項目を採択した。質問の内容は以下の通りである。

I フェイスシート：地域、学校、学年、性別、年齢、専攻、生まれ育った所

II 自然観（40項目）：各項目について、どれくらい自然らしさを感じるか（4点評定尺度1「全く感じない」-4「とても感じる」）

III 自然・環境に対する行動（23項目）：各項目について、どれくらい当てはまるか（4点評定

尺度1「当てはまらない」-4「当てはまる」)

Ⅳ 子どもの時の自然体験(19項目):各項目について、子どもの時どれくらい体験したことがあるか(4点評定尺度1「全然ない」-4「何回もある」)

Ⅴ 環境問題に関する知識(12項目):各項目について、どれくらいその内容を知っているか(1「聞いたこともない」-4「詳しく知っている」)

Ⅵ 環境価値観(8項目):各項目について、どう思っているのか(1「とてもそう思う」-4「全然そう思わない」)

3. 結果と考察

3.1. 回収結果及び回答者の特性結果

質問紙は1438部回収した。その中で一つでも不備があるものは除外し、1357名を分析の対象にした(有効率94.3%)。

回答者の性別は、男性666人、女性691人である。年齢範囲は、18歳から29歳までである。地域は、東京が915人、金沢が442人である。生まれ育った所は、都市が380人、郊外が792人、田舎が185人である。

3.2. 質問紙項目分析

上に示した質問ⅡⅢⅣⅤⅥの5つの側面の各質問項目について内的一貫性を検討し、仮説検証のための分析の際、尺度として使う合成変数を作るためまず因子分析を行い、結果を示す。

なお、質問Ⅱ自然観においては、項目分析のみではなく、3.4.1.で仮説Aに対応する自然観分析も行う。従って自然観の因子分析表は示すが、それ以外の4つの因子分析表は紙面上省略する。

3.2.1. 自然観の項目分析

質問紙Ⅱの40項目の評定結果を因子分析(主因子解)した結果、固有値1以上の因子が5因子あったが(第1因子6.83、第2因子3.84、第3因子2.16、第4因子1.21、第5因子1.04、第6因子0.70)、解釈可能性を考えて、第4因子まで(累積寄与率35.13%)として、varimax回転を行った。分析において、因子負荷量が低い項目(お寺)は分析から省

いた。

分析結果、第1因子として「花壇、並木、鉢植木、庭、畑」など13項目に高い因子負荷量がある因子が抽出された。この因子は人の手が加わっているが、ある程度自然の要素(素材)を持っているものを表すと考えられ、「人工の自然」と命名した。

第2因子として「地震、洞窟、雷、日本カモシカ、湖、砂漠」など13項目に高い因子負荷量がある因子が抽出された。この因子は、天然現象と人の手がすこし加わっていても元々存在していたものであると考え、「天然自然」と命名した。

第3因子として「猫、犬、ゴキブリ、ニワトリ」の4項目に高い因子負荷量がある因子が抽出された。この因子は動物であり、しかも第2因子の日本カモシカとは区別されていることから、人間社会の中で人の回りにいる動物を表していると考えられる。そこで、「人里動物」と命名した。

第4因子として、「東京タワー、水泳場、ダム、ゴルフ場、グラウンド」など、9項目に高い因子負荷量がある因子が抽出された。この因子は、人の手が加わって作られたものであるが、第1因子の人工とは異なると考えられる。第1因子は第4因子に比べわりと小規模のものであり、生態系への影響も少ないと思われるが、第4因子は、ほとんど大規模な物であり、生態系への影響も多いと思われるからである。そこで第4因子は、「人工の施設」と命名した。

3.2.2. 自然・環境に対する行動の項目分析

日常生活において自然環境に対する行動と環境問題を意識した行動に関する23項目の評定結果を因子分析(主因子解)した。その結果、固有値1以上の因子が2因子あったが(第1因子4.81、第2因子1.49、第3因子0.81)、解釈可能性を考えて、第2因子までとして(累積寄与率27.39%)varimax回転を行った(回転後、第1因子3.28、第2因子3.01、累積寄与率27.39)。そして、因子負荷量が低い項目(お寺)は分析から省いた。

分析の結果、第1因子として「ふだん『私は自然がとても好き』という意識が強い」「休日や休

表1 自然観の因子分析 (主因子法、4因子バリマックス回転)

	因子1	因子2	因子3	因子4	共通性	平均値 (標準偏差)
因子1						
花壇	.67	.02	-.17	-.05	.49	1.80(.77)
並木	.64	.11	-.00	-0.7	.43	2.81(.74)
鉢植木	.64	.02	-.22	-0.6	.46	2.18(.71)
庭	.59	.02	-.16	-.03	.38	2.63(.70)
盆栽	.59	.03	-.20	-.07	.39	3.27(.93)
植物園	.51	.10	-.10	-.10	.30	2.51(.73)
畑	.51	.17	-.00	-.05	.30	3.13(.76)
公園	.50	.08	.01	-.18	.30	2.54(.73)
養殖場	.44	.09	.00	-.22	.25	1.82(.70)
造成林	.42	.17	.18	-.12	.25	2.69(.73)
生け花	.41	.01	-.29	-.19	.29	1.95(.71)
ため池	.36	.26	-.12	-.16	.24	2.42(.63)
空き地	.33	.13	-.25	-.17	.23	1.38(.57)
因子2						
地震	-.09	.63	-.48	.04	.65	3.16(.98)
洞窟	.08	.62	-.08	.06	.41	3.39(.74)
雷	-.08	.61	-.51	.04	.65	3.23(.87)
台風	-.02	.59	-.48	.06	.59	3.27(.93)
日本カモシカ	.10	.55	-.05	.14	.34	3.35(.83)
湖	.28	.53	.09	.17	.40	3.52(.68)
星	.07	.48	-.30	.08	.33	3.64(.65)
砂漠	.02	.48	-.05	.07	.25	2.98(.97)
土器	.31	.41	-.18	-.05	.31	2.57(.79)
海	.16	.41	-.02	.07	.20	3.59(.67)
茅葺き屋根の家	.34	.36	-.03	-.07	.25	3.07(.80)
山	.23	.32	.11	.05	.32	3.83(.43)
牧草地	.30	.32	.19	-.00	.23	3.59(.63)
因子3						
猫	.22	.07	-.66	-.07	.50	2.15(.70)
犬	.28	.03	-.65	-.11	.52	2.18(.81)
ゴキブリ	.04	.19	-.57	-.02	.37	1.91(.90)
ニワトリ	.29	.22	-.43	-.06	.32	2.23(.86)
因子4						
東京タワー	.05	-.12	-.11	-.62	.41	1.15(.39)
水泳場	.17	-.10	-.26	-.55	.41	1.38(.57)
市街地	.09	-.17	-.22	-.53	.37	1.25(.49)
新幹線	.06	-.13	-.03	-.58	.36	1.22(.49)
ダム	.20	.08	.16	-.49	.31	1.80(.77)
グラウンド	.32	-.06	-.19	-.48	.38	1.68(.71)
高速道路	-.02	-.12	.03	-.46	.23	1.31(.55)
港	.30	.15	.05	-.40	.28	2.11(.79)
ゴルフ場	.21	-.04	.18	-.35	.20	1.64(.71)
因子負荷量2乗和	4.72	3.73	2.93	2.66		
寄与率(%)	11.82	9.33	7.33	6.65		
累積寄与率(%)	11.82	21.15	28.48	35.13		

みの時には自然を楽しむために時間をとる」など7項目に高い因子負荷量がある因子が抽出された。この因子は自然環境に対する感受性、あるいは親しみを表す行動と考えられ「自然への親しみ行動」と命名した。

第2因子として「便利さより安全性や環境配慮を重視する」「牛乳パック、空き缶の回収を実行している」など14項目に高い因子負荷量がある因子が抽出された。この因子は、日常の生活において環境問題を意識して表す行動と考えられ「環境配慮行動」と命名した。

3.2.3 子どもの時の自然体験の項目分析

子どもの時の自然体験に関する19項目の評定結果を因子分析（主因子解）した。固有値1以上である因子が1因子抽出され（第1因子5.04、第2因子0.98）第1因子までを取り上げた（寄与率26.57%）。

分析の結果、「ザリカニヤカエルを捕まえたこと」「畑の仕事を一日中手伝ったこと」など18項目に高い負荷量がある因子が抽出され「自然体験」と命名した。

3.2.4 環境問題に対する知識の項目分析

環境問題に関する12項目の評定結果を因子分析した。その結果、固有値1以上の2因子が抽出された（第1因子5.01、第2因子1.03）が、解釈可能性を考え、第1因子まで（寄与率41.80%）をとりあげた。

分析結果、「窒素酸化物」「温室効果」など12項目に高く負荷した因子が抽出され、「環境問題知識」と命名した。

3.2.5 環境価値観の項目分析

自然環境を求め環境問題を深刻にとらえるか、人工環境を求め環境問題は科学技術が解決してくれるかとらえるか、の環境価値観に関する8項目の評定結果を因子分析（主因子解）した。その結果、固有値1以上の因子が1因子抽出され第1因子まで（寄与率24.8%）をとりあげた。

分析結果、「べつに人工環境に不満ないし、自

然に帰ろう式の論調にはうんざりすることがある」
「天然自然が乏しくなっても、科学技術の進歩によって新たな代替資源や人工的資源が使える様になるから、深刻になることはないと思う」など8項目に高い負荷量がある因子が抽出され、「環境価値観」と命名した。

3.3. 合成変数

目的2と3の分析の際、尺度として使うため、上で示した各因子（9個）を用い、各因子に高い負荷量をもつ項目の得点を合計して合成変数を作った。Cronbachの α 係数を算出し、信頼度が確認された（表2参照）。

3.4. 仮説に対応した分析

3.4.1. 自然観について

ここでは、3.2.1.で示した自然観の因子分析の結果を用いて検討する（表1参照）。因子分析の結果明らかになった、4つの因子を自然観1（人工自然）、自然観2（天然自然）、自然観3（人里動物）、自然観4（人工施設）とし、4の因子間の関係を考察してみる。

まず、自然観1,2,3,4は人の手が加わっているかないかという基準で分類できると考えられる。つまり、自然観2（天然自然）と自然観1（人工自然）、3（人里動物）、4（人工施設）が区別される。次に自然の要素（素材）が入った程度という基準によって自然観1（人工自然）と自然観4（人工施設）の区別ができると思われる。どちらの自然観も人によって作られたものであるが、自然観1（人工自然）の対象には自然の要素（素材）が豊富に含まれているのに対して、自然観4（人工施設）の対象にはは自然の要素・素材がほとんど含まれていない。ただし、自然観4の内容をよく見ると、自然の要素が入っているものもある。これらが自然観1に含まれず、4として区別されたことを考えると、自然の要素という基準以外に、大きな施設であり、自然系への生態的影響が自然観1に比べて比較的大きいという生態的認識の基準が影響しているのかもしれない。自然観3は、他の3つの自然観と、生物か非生物かという基準

表2 因子分析からなる合成変数

質問項目のカテゴリ	カテゴリ別 因子数	因子名	得点の合計 (項目数)	Cronbach α 係数
自然観	因子1	自然観1 (人工の自然)	→合成変数1 (13項目)	$\alpha = .84$
	因子2	自然観2 (天然の自然)	→合成変数2 (13項目)	$\alpha = .83$
	因子3	自然観3 (人里動物)	→合成変数3 (4項目)	$\alpha = .79$
	因子4	自然観4 (人工施設)	→合成変数4 (9項目)	$\alpha = .75$
自然・環境に対する行動	因子1	自然への親しみ行動	→合成変数5 (7項目)	$\alpha = .83$
	因子2	環境配慮行動	→合成変数6 (14項目)	$\alpha = .78$
子供の時の自然体験	因子1	子どもの時の自然体験	→合成変数7 (19項目)	$\alpha = .88$
環境問題知識	因子1	環境問題知識	→合成変数8 (12項目)	$\alpha = .88$
環境価値観	因子1	環境価値観	→合成変数9 (8項目)	$\alpha = .72$

で異なっている。

以上から、一般の人たちが自然らしさを感じる
とき、次のような5つの基準を暗黙のうちに用い
ていると考えられる。

- ・人の手がどれくらい加わっているか
- ・自然の要素あるいは自然の素材が入った程度が
どれくらいか
- ・生物か非生物か
- ・自然系への生態的影響はどれくらいか

これは仮説A-1を支持するものである。

このような基準により分けられる各自然観につ
いて、その評定値の平均を見ると、自然観2 (M=
3.32)、自然観1 (M=2.43)、自然観3 (M=2.12)、
自然観4 (M=1.50)の順に低くなっている。この
ことは、人の手が加わった程度が少ないほど、自
然の要素(素材)が入った程度が多いほど、生物
であるほど、生態への影響が小さいほど、作られ
てから長い時間が経たものであるほど、自然らし
さをより多く感じていることを示しており、仮説
A-2を支持するものである。

3.4.2. 環境価値観に影響を及ぼす内的要因につ いて

表2で示した、9個の合成変数の内環境価値観
を基準変数に、他の8個の合成変数を説明変数と
して、環境価値観^{注1}を予測する重回帰分析を行っ
た(ステップワイズ法)。分析の結果(表3参照)、
6つの要因の変数が20%の説明力で環境価値観へ
影響を及ぼしていることが示された。各要因毎の
影響は、自然への親しみ行動、環境配慮行動、自
然観4(人工施設)の順に影響力が低くなってい
ることが示された。この結果は仮説B-2を支持し
ており、仮説B-1についても部分的に支持される。
つまり、自然への親しみ行動と環境配慮行動が多
い人ほど自然優先的態度を取る価値観を持つこと、
また人工の施設にも自然らしさを感じる人ほど人
工優先的態度を取る価値観を持つことを示す。ま
た、こどもの時の自然体験、環境問題知識^{注2}、
自然観2の順に影響力が低くなっている。この結
果は、仮説B-3とB-4を支持してはいるが、その
数値は大きいとは言えず影響力は乏しいといえる
かもしれない。

そこで、一番影響が大きいと考えられる、自然
への親しみ行動を基準変数にして重回帰分析を行っ
た結果(表4参照)、子どもの時の自然体験、自
然観2(天然自然)、環境問題知識、自然観1(人
工自然)、自然観3(人里動物)の順で自然への親

表3 重回帰分析の結果 (ステップワイズ1-6)
基準変数 (環境価値観)

		自然への親しみ行動	自然観4 (人工施設)	環境配慮行動	子どもの時自然体験	環境問題知識	自然観2 天然自然	重相関係数(R)	R ²	ΔR ²
標準係数 偏回帰係数 β	I	.36***						.36	.12	
	II	.36***	-.18***					.40	.16	.04
	III	.28***	-.18***	.19***				.43	.19	.03
	IV	.26***	-.18***	.19***	.06*			.44	.19	.00
	V	.27***	-.18***	.20***	.08**	-.06*		.44	.20	.01
		.26***	-.18***	.19***	.08**	-.06*	.04	.45	.20	.00

***p<.001 **p<.005 *p<.01 +p<.05

R² は決定係数、Δ (デルタ) R² はステップの間の決定係数の増加を示す。

表4 重回帰分析結果 (ステップワイズ1-5)
基準変数 (自然への親しみ行動)

		子ども時自然体験	自然観2 (天然自然)	環境問題知識	自然観1 (人工自然)	自然観3 (人里動物)	重相関係数(R)	R ²	ΔR ²
標準係数 偏回帰係数 β	I	.25***					.25	.06	
	II	.25***	.24***				.35	.12	.06
	III	.20***	.23***	.16***			.38	.14	.02
	IV	.21***	.17***	.18***	.16***		.41	.17	.03
	V	.21***	.15***	.17***	.14***	.07*	.42	.17	.01

***p<.001 **p<.005 *p<.01 +p<.05

R² は決定係数、Δ (デルタ) R² はステップの間の決定係数の増加を示す。

しみ行動に影響を及ぼしていることが示された。これらの結果は、間接的ではあるが、仮説B-3、B-4、B-1を支持している。子どもの時の自然体験と自然観、環境問題知識は主に、自然への親しみ行動を通して環境価値観に影響する。つまり、子どもの時の自然体験が多い人ほど、自然物に自然らしさをよく感じる人ほど、自然優先的態度を取る価値観を持つのかもしれない。以上の推論が正しいとするなら、これらの結果から、環境教育においては、自然体験を通じた教育の重要性の大きさが示唆される。

3.4.3. 環境価値観に影響を及ぼす外的要因について

環境価値観に影響を及ぼす外的要因の影響を調べるために、表2で示した9個の合成変数毎に、それぞれを従属変数、性差 (男性：女性)、地域

差 (首都圏：地方)、生まれ育った所 (都市：郊外：田舎) の4要因を独立変数とする分散分析を行った。ただし、これらの要因は独立ではなく、組み合わせの分散分析は難しいため、1要因毎の分析を行った。

分析の結果 (表5参照)、性別の要因において、男性より女性のほうが、自然的なものに対して自然らしさをよく感じ、自然への親しみ行動と環境配慮行動が多く、より自然的環境を求めている価値観を持っていること、一方、自然体験と環境問題知識においては男性の方が多いことが示された。これは、仮説C-1について支持するものである。

地域の要因については (表6参照)、金沢より東京のほうが、自然的なものについてより自然らしさを感じ、自然への親しみ行動と環境配慮行動が多く、より自然的環境を求めていることが示された。この結果は、仮説C-2と反対の結果である。

表5 性別の要因による分散分析結果

制御変数名(範囲)

1. 地域(東京) 2. 学校(4年制大学) 3. 専攻(文系)

	男性(225人)	女性(227人)	F 値
自然観1 (人工の自然)	2.33 (0.46)	2.52 (0.41)	25.57***
自然観2 (天然自然)	3.26 (0.48)	3.46 (0.42)	25.58***
自然観3 (人里動物)	2.10 (0.69)	2.19 (0.69)	2.03
自然観4 (人工施設)	1.49 (0.39)	1.44 (0.28)	2.54
自然への 親しみ行動	2.58 (0.62)	2.71 (0.58)	5.58+
環境配慮 行動	2.07 (0.50)	2.26 (0.48)	17.45***
子どもの時 自然体験	2.93 (0.54)	2.53 (0.56)	67.30***
環境問題 知識	2.83 (0.50)	2.59 (0.40)	32.37***
環境 価値観	2.84 (0.47)	2.98 (0.42)	11.81***

自由度(1,497) *** p < .001 ** p < .005 * p < .01 p < .05

上段:平均 下段():標準偏差

理由として相対的に自然に恵まれている金沢の方は、自然的環境が当たり前のように捉えられ、自然環境をわざわざ意識していないのに対し、東京の方は相対的に自然への少なさを感じることから、子ども時代の風景を思い浮かべたり、自然的環境をより求めるようになるのではないかとということが考えられる。

生まれ育った所の要因については、子どもの時の自然体験に対してのみ有意差が認められ(F(2, 91)=3.56, P<.05)、田舎、郊外、都会の順に自然体験が多いことが示された。これは仮説C-3を部分的に支持するものである。

4. 全体的考察

以上の結果を総合すると次のことが言える。

まず最初に、人々が自然らしさを感じる場合、暗黙のうちにいくつかの基準を用いており、各基

表6 地域の要因による分散分析結果

制御変数名(範囲)

1. 性別(男性) 2. 専攻(理系) 3. 学校(4年制大学)

	東京(136人)	金沢(224人)	F 値
自然観1 (人工の自然)	2.31 (0.40)	2.34 (0.43)	0.34
自然観2 (天然自然)	3.29 (0.37)	3.18 (0.45)	5.91+
自然観3 (人里動物)	2.04 (0.64)	2.05 (0.58)	0.03
自然観4 (人工施設)	1.48 (0.38)	1.49 (0.35)	0.16
自然への 親しみ行動	2.52 (0.63)	2.29 (0.55)	13.06***
環境配慮 行動	2.12 (0.47)	1.93 (0.45)	14.30***
子どもの時 自然体験	2.80 (0.57)	2.90 (0.53)	2.57
環境問題 知識	3.00 (0.54)	2.61 (0.47)	56.20***
環境 価値観	2.90 (0.45)	2.75 (0.54)	7.83*

自由度(1,358) *** p < .001 ** p < .005 * p < .01 +p < .05

上段:平均 下段():標準偏差

準によって感じる自然らしさの程度は異なっている。その基準とは、人の手がどれくらい入っているのか、自然の要素(素材)がどれくらい入っているのか、生物か非生物か、自然系への生態的影響はどれくらいかがあげられる。また、天然自然に茅葺き屋根の家や土器が含まれていることから、人の手が加わった程度と自然の要素(素材)が入った程度の基準以外に、“昔”という時間次元がこの因子の構成に帰与している可能性がある。この点については、今後より詳細な検討が必要であろう。

第2に、自然への親しみ、環境配慮行動、自然観、自然体験、環境問題知識という内的要因が環境価値観に影響を及ぼしている。榎本(1994)では、環境価値観と環境問題知識、環境問題配慮意識、および環境配慮行動との関連性が明らかにされている。本研究の結果も榎本(1994)の結果を支持し、環境配慮行動が多い人、環境問題知識に

詳しい人ほど、自然優先的態度を取る価値観を持ちやすいことを示している。また更に新しい結果は、自然への親しみ行動が多い人、天然自然（自然観2）に自然らしさをよく感じる人、子どもの時の自然体験が多い人ほど自然優先的態度を取る価値観を持ちやすいことを示している。これらの内的要因の内、自然への親しみ行動、自然観4（人工自然、負の関係）、環境配慮行動は主に、環境価値観に直接的に影響する。一方、自然体験、環境問題知識、自然観2（天然自然）、自然観3（人里動物）は、自然への親しみ行動を媒介にして、間接的に環境価値観に影響を及ぼす。

第3に、外的要因に関しては、地域と性別が強く影響し、生まれ育った所という要因については部分的な影響が見られた。

全体をまとめると、性別、地域、生まれ育った所という外的要因が、自然観、自然への親しみ行動、環境配慮行動、子どもの時の自然体験、環境問題知識に影響を及ぼす。性別と地域の要因はほぼ全てに影響を与えているが、生まれ育った所の要因は子どもの時の自然体験にのみ影響する。

以上の知見は外的要因に影響された内的要因が環境価値観に影響を及ぼしていることを示すものであるが、その内的要因の内、子どもの時の自然体験は過去のことであり、それ以外は現在のことであり、子どもの時の自然体験要因が他の内的要因に及ぼす影響が大きく、特に現在の自然への親しみ行動に影響を及ぼしており、その自然への親しみ行動が環境価値観に及ぼす影響が大きい。つまり、次の「図2」のような関係が考えられる。

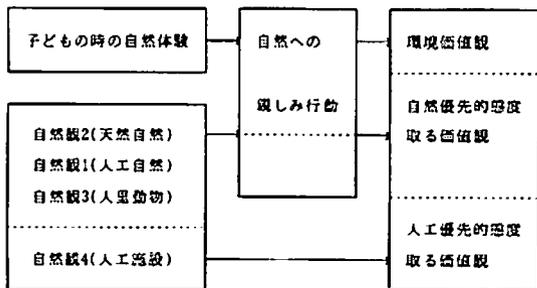


図2 環境価値観への間接的影響

また、環境問題知識も、直接的に環境価値観へ及ぼす影響は小さいが、自然への親しみ行動に影響を及ぼしていることから、知識と感性は相互に絡み合いながら、環境価値観に影響を与えていると考えられる。

言い換えると、感情的に感じることで、知識によって理解することの両方が環境価値観に影響を及ぼすが、知識によって理解することが、感情的に感じることと結び付く時こそ、それらは環境価値観にもっとも影響を及ぼす。このことから、環境教育の今後の方向性として、知識によって理解することに加えて体験教育を行うことが非常に重要であるということが示唆される。

本研究は、環境教育の立場をもとにしながら、自然観と環境価値観を中心に検討した。この分野の研究は始まったばかりであり、より精密な実証的研究が求められている。特に本研究から子どもの時の自然体験が現在の自然観や環境価値観と関係すると言うことは明らかになったが、具体的にどのような体験がどのような自然観と関係があるかは検討していない。今後体験と自然観、環境価値観におけるより詳細な検討が必要ではないかと思われる。

また、環境価値観形成において、自然への親しみ行動が媒介として働くという事は、文化を越えて一般的に言えるかどうかの検討も求められる。本研究の結果を踏まえて、より詳細に個人内のプロセスにアプローチして、自然体験と自然観、環境価値観との関連を探ってみる必要がある。

注

1. 環境配慮行動と環境価値観の関係を考える場合、通常、行動は価値観に基づきなされると考えられている。しかし、本研究の調査では、評定得点の平均値を見ると、環境価値観 (M=2.91) に比べて、環境配慮行動 (M=2.10) の方が低い。したがって、日常生活においては、自然優先的態度をとる価値観を持っていたとしても、綿密な環境配慮行動をとるとは必ずしもいえない。価値観と行動とは相互に作用している可能性があるが、本研究では、環境配慮行動が価値観形

付録 (質問紙)

質問全体は量が多いため質問ⅡⅢⅣⅤⅥ毎に部分的に示す

Ⅱ. 下の項目について、どのくらい自然らしさを感じますか、最も近いと思われる番号に○をつけてください。

- ①全く感じない ②あまり感じない ③少し感じる ④とても感じる

Q1.山 Q4.お寺 Q8.公園 Q12.養殖場(ハマチ) Q16.庭 Q20.ゴキブリ

Ⅲ. 次の説明についてあなたはどのくらい当てはまりますか、最も近いと思われる番号に○をつけてください。

- ①当てはまらない ②あまり当てはまらない ③やや当てはまる ④当てはまる

Q1.草花や小動物を見て、季節感を感じたり、心が和む

Q4.いつも道を歩きながらも、並木とか花壇などを見つめたりする

Q8.公園とか自然的なものがすこし残っているところによく散歩に行ったりする

Q12.買い物をするとき値段より安全性を重視する

Q16.便利さより安全性や環境配慮を重視する

Q20.広告の紙の裏をメモに使う

Ⅳ. 子供のころ(小、中学校)、次のようなことをしたことがありますか。

- ①全然ない ②1-2回ある ③3-4回ある ④何回もある

Q1.蛇を直接触ったこと

Q4.トンボを直接触ったこと

Q8.兎などを飼育したこと

Q12.畑や田んぼにはだして入ったこと

Q16.花の蜜を吸ったこと

Q19.つららを折ったこと

Ⅴ. 次の項目についてどのくらい知っていますか。

- ①聞いたこともない ②名前は知っている ③内容を少し知っている ④詳しく知っている

Q1.オゾン層破壊

Q4.酸性雨

Q8.窒素酸化物

Q12.環境アセスメント

Ⅵ. 次の項目についてどう思っていますか。

- ①とてもそう思う ②少しそう思う ③あまりそう思わない ④全然そう思わない

Q1.現代の生活では必ずしも必要ではない自然体験も多いので、特に自然体験を求めようとは思わない

Q3.べつに人工環境に不満ないし、自然に帰ろう式の論調にはうんざりすることがある

Q6.便利で快適な都市生活が自分にはあっていると思う

Q8.ゴミが大量に出るのは豊かな生活が実現した証拠なのだから、ゴミを出さないという方向ではなく、ゴミをうまく処理する技術の開発強化という方向に進むべきだと思う

成に影響を与えるかどうかを明らかにするために、環境価値観を基準変数にした。

2. 環境問題知識において、標準偏回帰係数(β)の符号が‘-’になっているが、これは相関係数の符号(γ)とは反対になっている。他の相関係数との分析から、元々正の関係であるが、

基準変数との相関は低いが他の説明変数との相関が高いため抑圧されたと解釈し、環境問題の知識と環境価値観は、正の関係であることに見なす。

引用文献

Balling, J. D., & Falk, J. H. (1982). Development of

- visual preference for natural environments. *Environment and Behavior*, 14, 5-28.
- 榎本博明(1994). 環境価値観と環境教育. *環境情報科学*, 23, (2)57-61.
- 日下数信.(1991). 環境教育で「ふさわしいと想定している自然とは」 どのようなものか. 日本環境教育学会2回大会要旨集, 105-106.
- 深谷昌志・深谷和子(1991). 環境教育. *モノグラフ小学生ナウ*, 11(5).
- 環境庁(編)(1994). 環境白書. 環境庁
- 丸野俊一(1994). 素朴理論 日本児童研究所(編) 児童心理学の進歩 91-116.
- 沼田真(1982). 環境教育論. 東海大学出版会.
- 佐藤治雄(1991). 人々の持つ自然・非自然、自然破壊イメージの強さについて. *環境教育*, 1, 24-38.
- 下野義人・木村進・橘淳治(1992). 生物からみた大阪一高校生による環境調査一大阪府高等学校生物教育研究会指標生物調査委員会.
- 谷口文章(1992). 環境的自然と人間的自然. 日本環境教育学会第2回大会要旨集, 107-108.
- 田尻由美子・井村秀文(1994). 幼児の環境意識・態度形成に影響を及ぼす母親の生活行動に関する調査研究. *環境教育*, 4, 8-18.

付記

本研究はお茶の水女子大学家政学研究科児童学専攻の呉 宜児(オ ソニア)の修士論文(1995年)をもとに加筆修正を加えたものである。本研究の一部は人間環境心理学会で口頭発表した。

謝辞

本論文の作成に当たり、懇切丁寧なご指導を頂きました九州大学助教授 南 博文先生に深く感謝致します。