

## 環境配慮行動に影響する要因 — 学生を対象とした調査研究 —

### The Factors which Influence Responsible Environmental Behavior: Investigation into Students

福井 智紀\*, 島田 恵美\*\*, 岡本 弥彦\*

FUKUI Tomonori\*, SHIMADA Emi\*\*, OKAMOTO Yasuhiko\*

\*麻布大学環境保健学部, \*\*きものブレイン

[要約] 研究目的は、(1) 環境配慮行動に関わる代表的モデルを整理する、(2) 現実の場面にも適用できる実用的でシンプルなモデルを構成する、(3) モデルをもとに行動を阻害または促進する要因を明確化する、(4) 行動を促進する環境教育のあり方について提言を行う、であった。先行研究を調査し、Hinesら、Hungerfordら、そして三阪によるモデルを参考にし、仮モデルを構成した。また予備調査の結果、本学の学生は、グローバルな環境問題や動物に関する環境問題に関心が高いこと、環境配慮行動としてはゴミ分別・節電などを実践している者が多いこと、環境問題に関する情報源はテレビ番組や大学の講義であることがわかった。本調査の結果、行動・関心・知識が、相互に関係し合っている要因であることが確認されたが、想定した要因のいくつかは、行動とはあまり関係ないことも示唆された。最後に、(本学の) 学生にとって効果的な環境教育について提言した。

[キーワード] 環境配慮行動, 知識, 関心, モデル, パス解析

#### 1. はじめに

環境教育は、1970年代頃から我が国に導入され、理論・実践両面での取り組みが重ねられてきた。一般に環境教育は、Education ● Environmentの●にどのような前置詞を挿入するかによって、環境の中での教育(in)、環境についての教育(about)、環境のための教育(for)があるとされる(このような視点に立つ解説は多いが、例えば鈴木, 1998を参照)。そして、はじめは豊富な自然体験や社会・文

化的体験を中心とした環境教育を行い(in)、発達段階の進行にあわせて環境についての学習(about)をはじめ、次第に環境に配慮した行動の在り方を考えさせたり実行に移させたりするような取組み(for)を増やしていくことが望ましい(図1, 阿部, 1992を参照)。

しかし、環境教育や環境学習という教育・学習実践を行うことは容易であるが、実際に環境のための行動を、児童・生徒や市民に新たに起こさせるのは、容易なことでない(なお、本稿では以下、環境への影響を考慮しながら、その影響をなるべく最小化しようと意識して行動することを、環境配慮行動と呼ぶことにする。また、文脈によっては「行動」と略す。なお、環境配慮行動についての我が国における先駆的研究としては、例えば後述の榎本, 1994がある)。

環境教育が、最終的には学習者の環境配慮行動を促すことを目指すのであれば、どのような要因がその行動に対して、あるいは、そ

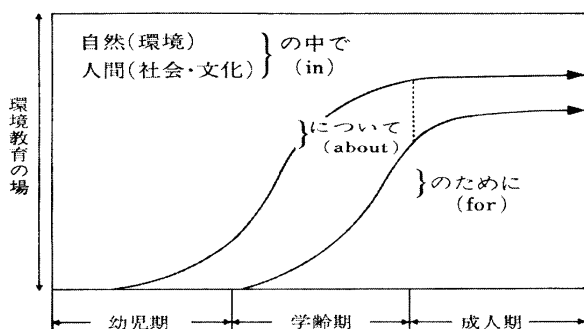


図1. 発達段階に応じた環境教育  
(阿部, 1992を引用)

の行動を起こそうとする意図に対して、影響を与えるのかを知ることは有意義である。こうした視点に立つ研究の中には、後述するように示唆に富む優れた研究が少なくない。本稿では、それらの先行研究の知見を踏まえつつ、それほど複雑ではない環境配慮行動モデルを構成し、それに基づいて学生の環境配慮行動の現状や、それに影響していると思われる要因について、調査研究によって明らかにすることを旨とする。

## 2. 研究目的および方法

本研究の目的は、以下の4点である。

- (1) 環境配慮行動に関わる国内外の代表的なモデルを整理する。
- (2) 上記をもとに、現実の場面にも適用できる実用的でシンプルな環境配慮行動モデルを構成する。
- (3) 得られたモデルをもとに、環境配慮行動を阻害または促進する要因を明確化する。
- (4) 以上の結果に基づき、環境配慮行動を促進する環境教育のあり方について、提言を行う。

研究方法として、まず既存の環境配慮行動モデル（環境心理プロセスモデルと呼ばれる例もある）に関する代表的な文献を収集する。それらを比較検討し、現実の場面にも適用できる実用的でシンプルな環境配慮行動モデルの構成を目指す。さらに、筆者が勤務する麻布大学の学生を被験者として、予備調査および本調査を実施して、上記モデルの検証・修正を行う。そして、得られた結果をもとに、環境配慮行動に影響する要因について考察し、環境教育のあり方についての提言を行う。

## 3. 先行研究に見られるモデル

まず先行研究を調査した結果、Hines らによるモデル、Hungerford らによるモデル、そして我が国の三阪によるモデルが、特に参考になることがわかった。これらはいずれも有名な

モデルと言えるが、以下で簡単に紹介する。

まず、最もシンプルなモデルを考えてみよう（図2）。非常に単純なモデルであり、実用性には乏しいと言える。しかし、環境教育を行う際には、実は暗黙のうちに、このようなシンプルなモデルを前提としていることが少なくないのではないだろうか。

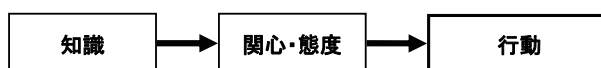


図2. 伝統的な行動モデル  
(Hungerford ら, 1990 を引用)

理念的に上記に捉えることはよいとしても、このモデルのままでは現実はいまうまく捉えられないだろう。そこで、環境配慮行動に関する様々なモデルが提唱されるのである。

図3は、Hines らが提唱したモデルである (Hines, Hungerford, & Torema, 1986/87)。

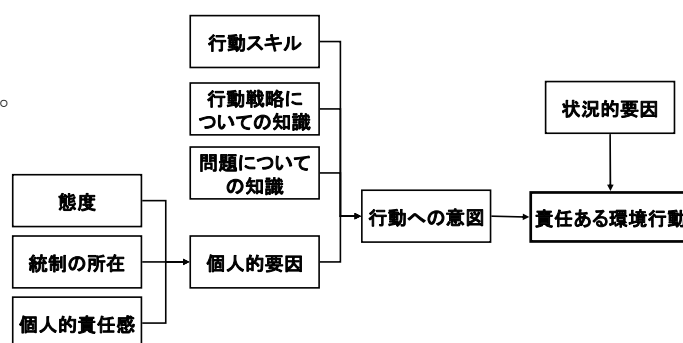


図3. Hines らのモデル  
(Hines, Hungerford, & Torema, 1986/87)  
※訳出の際に石崎 (2005) も参照

例えば、行動を引き起こす際にはそのための「行動への意図」があるとし、それに影響する様々な要因をあげている。また、状況的要因もあげ、実際の行動がそのときの状況にも大きく影響されることを示している。

図4は、Hungerford らが提唱したモデルである (Hungerford & Volk, 1990)。

Hungerford は、上の Hines らのモデルでも、分担者に名を連ねている。ここでは、Hines らのモデルを発展させつつ、行動に影響する要因を「主要な要因」と「副次的な要因」とに分けているのが特徴的である。生態学につ

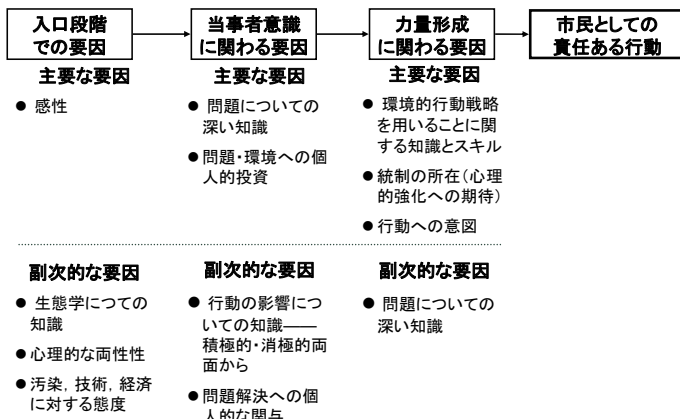


図 4. Hungerford らのモデル (Hungerford & Volk, 1990)  
※ 訳出の際に石崎 (2005) も参照

いての知識を入口段階の副次的要因として示しているのは、かつて環境教育カリキュラム開発の目標のレベル I に「生態学的基础レベル」を置いた Hungerford らしいモデルとも呼べそうである (Hungerford, Peyton, & Wilke, 1980)。最後に、我が国において行動モデルを提唱した研究として、三阪 (2003) を図 5 に示す。

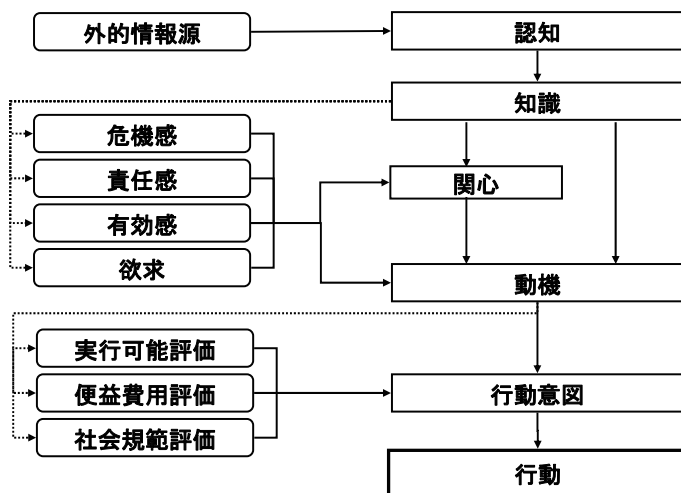


図 5. 三阪のモデル (三阪, 2003)

この図では、行動へといたる右側の各段階に対して、左側にはそれに影響する要因が示されている。三阪はこのモデルを構成するにあたり、先行研究として広瀬 (1995) の「環境配慮行動の要因関連モデル」や小池 (2003) の「環境問題認識の構造モデル」をも視野に入れている。こうしたことから、本研究にとって、もっとも示唆を得るモデルとなった。

#### 4. 仮モデルの作成と予備調査の実施

以上の先行研究を参考に、仮のモデルを構成した (図 6)

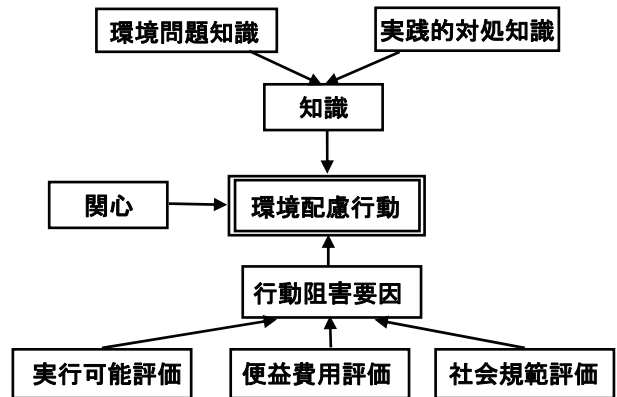


図 6. 仮モデル

なお、知識については、榎本 (1994) を参考に、環境問題への身近な対策に関わる知識である「実践的対処知識」と、一般的な「環境問題知識」とを、区別して考えることにした。また、三阪を参考に、「実行可能評価」は行動をするための知識・スキル・機会などに関わる評価として、「便益費用評価」は行動に伴う自己の負担に関わる評価として、「社会規範評価」は周囲の視線に基づいた自己の行動の評価として定義する。

次に、本調査に入る前の予備調査問題を作成した。麻布大学の学生 (179 名) を対象にして実施し、表 1 のような結果を得た (2005 年 10 月に実施)。

予備調査の結果から、本学の学生は、グローバルな環境問題や動物に関する環境問題に関心が高いことが窺える。動物に関心が高いのは、被験者に獣医学部の学生が含まれていることが影響していると思われる。次に、環境配慮行動としては、ゴミ分別・節電などを実践している者が多いことが分かった。また、環境問題に関する情報源は、テレビ番組や大学の講義であることがわかる。

これらの予備調査結果をもとに、本調査問題を作成した。

表 1. 予備調査結果の概要

最も関心を持っている環境問題（複数回答）	
1位 地球温暖化	75%
2位 野生生物の絶滅	67%
3位 生態系の破壊	64%
積極的に行っている環境配慮行動（自由記述）	
1位 節電・節水などの節約行動	71 回答
2位 ゴミの分別廃棄	68 回答
3位 リサイクル	55 回答
環境問題に関する情報源（複数回答）	
1位 テレビ（ニュース）	91%
2位 講義・授業・演習	61%
3位 テレビ（ニュース以外）	53%

## 5. 本調査の実施

以上の成果に基づき本調査の質問紙を作成した。このとき、図 6 のモデルを構成する要因のうち、「知識」と「行動阻害要因」を潜在変数とし、それ以外の 7 要因を観測変数として考え、この 7 要因についてそれぞれ 3 つの設問を作成した。

例えば、「環境問題知識」については、予備調査で学生が高い関心を示した 3 つの環境問題について、「地球温暖化のメカニズムについて、説明できる」「絶滅の危機にある種を 3 つあげ、さらにそれぞれの原因を説明できる」

「河岸の開発が水生生物にどのような影響を与えるか、説明できる」の 3 項目を示し、「まったくあてはまる」から「まったくあてはまらない」までの 6 点尺度で回答させた。「実行可能評価」については例えば、「環境にやさしい行動をとるために、必要な技能を身につけていない」を示した。また、「便益費用評価」については例えば、「環境にやさしい行動をとると、お金が余計にかかると思っている」を示した。「実行可能評価」については例えば、「環境にやさしい行動をとる時に、周りの人も同じ行動をとっているかを気にする」を示した。

調査問題は、全部で 21 項目（7 要因×3 項目）となる。

調査問題を、麻布大学教育学概論受講生を対象として実施した（183 名）。調査は、2005 年 12 月に実施した。

被験者の属性について、表 2 に示す。

表 2. 被験者の属性（N = 183）

学年		
1 年		84 名
2 年		93 名
3 年		2 名
4 年		1 名
学科		
獣医学部	獣医学科	21 名
	動物応用科学科	96 名
環境保健学部	健康環境化学科	13 名
	衛生技術学科	4 名
	環境政策学科	46 名
性別		
男		57 名
女		123 名

※上記について不明 3 名を除く 180 名を示した。

なお、回答に不備のあるものを除外した結果、最終被験者数は 169 名となった。

## 6. 結果と考察

回答は、6 点尺度を 1~6 点とみなして得点化した。7 つの要因（各 3 項目から成る）について、それぞれ得点を合計した。したがって、各要因についての得点は、1~18 点となる。

まず、要因は、相互にどのように関係しているのだろうか。これを探るために、各要因間の相関係数を示したものが、表 3 である。

これによると、「環境配慮行動」と比較的相関が高いと言えそうな要因は、「関心」であると言える。「環境配慮行動」はさらに、「環境問題知識」および「実践的対処知識」とも、一応の相関がある。そして、これら行動・関

表 3. 各要因間の相関 (N = 169)

	環境問題知識	実践的対処知識	関心	実行可能評価	便益費用評価	社会規範評価	環境配慮行動
環境問題知識	1.000						
実践的対処知識	.373(**)	1.000					
関心	.363(**)	.548(**)	1.000				
実行可能評価	-.076	-.342(**)	-.214(**)	1.000			
便益費用評価	-.023	-.009	-.117	.016	1.000		
社会規範評価	-.021	.154(*)	.177(*)	-.048	.107	1.000	
環境配慮行動	.238(**)	.193(*)	.333(**)	-.124	-.070	.023	1.000

※Spearman の順位相関係数。\*\* は 1% 水準で有意 (両側), \* は 5% 水準で有意 (両側)である。

心・知識は、相互に関係し合っている要因であることもわかる。一方、「環境配慮行動」と、「便益費用評価」「社会規範評価」「実行可能評価」とは相関が見られず、これらの3観測変数から構成される潜在変数として「行動阻害要因」を考えていたものの、実際の「環境配慮行動」にはあまり関係していないという結果となった。ただし、「実行可能評価」のみは、「実践的対処知識」および「関心」との相関がみられることから、間接的には行動との関連性があるかもしれない。

次に、これらの結果に基づき、図6のモデルについて、共分散構造分析を試みた (SPSS ver.12 および Amos ver.5 を使用)。しかし残念ながら、適合度指標について満足のいくモデルを構成できなかった。そこで、本研究の前提を守りつつ、考え得る限りモデルを単純化した (潜在変数「行動阻害要因」を削除し、3つの「評価」から「行動」へ直接パスを引くなど)。そして、得られたモデルについて、パス解析を行った (図7)。この時、表3を参考に、相関の強いと思われる要因間は両矢印で結び、共分散を示した。

この図も、決して優れたモデルとは言えないものの、少なくとも「環境問題への関心」が、「環境配慮行動」と関連がある重要な要因であることは、示唆されるだろう。つまり、

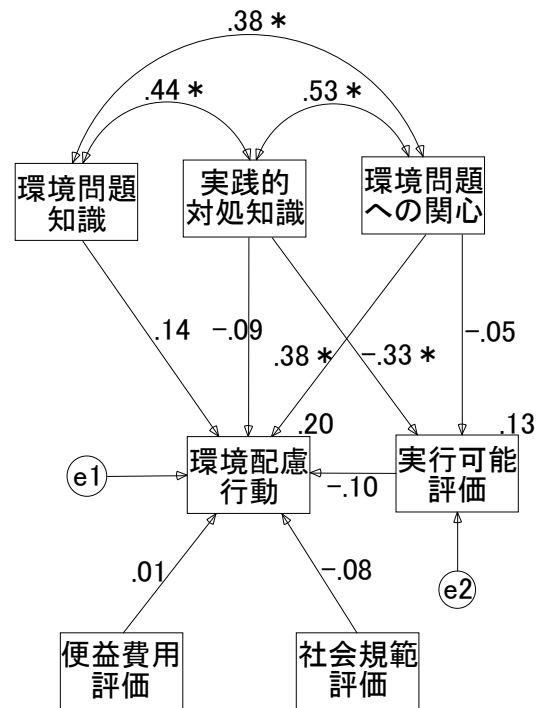


図7. パス解析の結果 (標準化推定値)  
※標準化された偏回帰係数のうち有意なものには\*を付した。

関心を高めることが「環境配慮行動」へつながるといふ、一般に見られる非常に単純な仮定も、あながち見当はずれとは言えないのかもしれない。また、「環境問題への関心」は、「環境問題知識」や「実践的対処知識」とも互いに相関があるので、これらが相乗的に「環境配慮行動」に関わっていることも、示唆されるだろう。ただし、両「知識」から「行動」

へのパスは、有意ではない。

また、「環境配慮行動」の決定係数（右肩数値, 0.20）は小さく、これらの要因だけでは「環境配慮行動」に影響する要因を十分に説明できていないことも、図から示される。この点は、調査問題の各項目の問題とも、モデル自体の問題とも結論づけられないので、今後の課題としたい。もしもモデルに改良の余地があるのだとすれば、これまで一般に想定されてきた「関心」「知識」以外に、「環境配慮行動」に影響する要因を、具体的に明らかにしていくことが必要となるだろう。

## おわりに

以上の結果から、以下を提言したい。まず、大学生（特に本学の学生）には、動物に関する環境問題（帰化動物など）の知識を与えることによってまず関心を高めたい。その問題を解決したり緩和したりするための実践的対処法を考えさせるような授業が、環境教育として有効であると思われる。またその際、自分自身にも行動の能力や機会があると思わせるような配慮が必要である。そうでないと、自らの行動に意味を見出せず、実際の行動を意図するところまで結びつかない。また、結果から見ると限りではあるが、「損得の強調」や「規範（～しなければならない）」という意識付けは、環境配慮行動に対する効果は薄いと予想される。

また、大学生に対する環境教育として考えた場合、これらのモデル自体を示すことで、ディスカッションの素材としたり、理解を深めたりすることにつなげることも、可能であるかもしれない。

本研究からのみでは、断定的な結論を述べることはできないが、調査結果を今後の大学における環境教育に役立てていきたい。本研究および本研究で触れた先行研究の知見にもとづく具体的な環境教育プログラムの作成も、今後の課題である。

## 文献

- 阿部治（1992）「環境教育の背景・役割・動向」環境教育推進研究会編『生涯学習としての環境教育実践ハンドブック～21世紀に向けて地域のより良い環境づくりのために～』pp.7-31, 第一法規出版
- 石崎一記（2004）「環境教育による学習者の行動変容—Hungerford & Volk（1990）を手がかりに」朝岡幸彦研究代表『自然保護・野外活動系環境教育の学習過程に関する理論的・実証的研究』pp.19-22
- 榎本博明（1994）「環境教育としての実践的対処知識の重要性について」『環境教育』Vol.3, No. 2, pp.62-67
- 鈴木善次（1998）「環境教育の理念とその体系化」奥井智久編著『地球規模の環境教育—環境教育最前線—』pp.35-55, ぎょうせい
- Hines, J.M., Hungerford, H.R., and Torema A.N.（1986/87）Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis, *Journal of Environmental Education*, Vol.18, No.2, pp.1-8
- Hungerford, H.R., Peyton, P.B., and Wilke, R.J.（1980）Goals for Curriculum Development in Environmental Education, *Journal of Environmental Education*, Vol.11, No.3, pp.42-47
- Hungerford, H.R. and Volk, T.L.（1990）Changing Learner Behavior Through Environmental Education, *Journal of Environmental Education*, Vol.21, No.3, pp.8-21
- 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』Vol.13, No.1, pp.3-14
- 三阪和弘（2005）「知識から行動へのモデル化」小池俊夫・井上雅也編『環境教育と心理プロセス』pp.112-125, 山海堂
- 宮本憲一（1990）『足もとから地球を考える』自治体研究社
- 環境総合研究所（1983）『台所からの地球環境』ぎょうせい
- 小谷野錦子・梅里迪正・柳堀朗子（2000）「エコライフによる個人、企業の意識改革への取り組み」『経営研究』Vol.14 特別号, pp.23-46