

大学生の環境配慮行動意図の規定因

— 環境配慮的行動と規定因との要因関連モデルの検討 —

塚脇涼太・戸塚唯氏¹・高本雪子
小島奈々恵・樋口匡貴・深田博己

(2007年10月4日受理)

Factors Influencing Environment Conscious Behavioral Intentions of University Students:
A Study on the Model Regarding Environment-conscious Behaviors and Those Determinants

Ryota Tsukawaki, Tadashi Tozuka¹, Yukiko Takamoto
Nanae Kojima, Masataka Higuchi and Hiromi Fukada

Abstract. Powers of explanations for environment-conscious behavioral intentions of the model regarding environment-conscious behaviors and those determinants suggested by Hirose (1994), and powers of influences of the factors assumed in the model were clarified in this study. The purpose was to examine the differences of the powers of explanations and the powers of influences between the types of environment-conscious behaviors, and between Japanese people and Chinese people. Results showed that the model regarding environment-conscious behaviors and those determinants (a) had a fixed power of explanation regardless of the type of environment-conscious behavior, and (b) had a higher power of explanation in Japanese people, compared to the Chinese people.

Key words: the model regarding environment-conscious behaviors and those determinants, environmental problems, power of explanation, comparison between Japanese people and Chinese people

キーワード：環境配慮的行動と規定因との要因関連モデル，環境問題，モデルの説明力，日中比較

問 題

環境配慮行動あるいは環境配慮行動意図の規定因に関するわが国の社会心理学的研究は、深田・戸塚(2001)の集合的防護動機モデルと広瀬(1994)の環境配慮的行動と規定因との要因関連モデル(以下、要因関連モデルとする)を利用してきた。深田・戸塚(2001)の集合的防護動機モデルは、主として個人の健康・安全行動を説明するRogers(1983)の防護動機理論(protection motivation theory)を、個人のみでは対処不可能な環境問題の解決に適した形へと修正したモデルである(戸塚, 2002参照)。

広瀬(1994)の要因関連モデルは、特定の環境配慮行動(対処行動)が、その特定の環境配慮行動に対する3つの評価と、特定の環境問題に対する一般的な態度に相当する「環境にやさしくとの目標意図」によって規定されると仮定する。さらに、環境にやさしくとの目標意図は、その環境問題に関する3つの認知によって規定されると仮定する。このように、要因関連モデルは、環境配慮行動の規定因が2段階構造を成しているところに大きな特徴が存在する。

要因関連モデルの具体的な構造は、Figure 1に示した。特定の環境問題に関する①環境リスク認知、②責任帰属の認知、③対処有効性認知という3つの認知が、その環境問題に関する④環境にやさしくとの目標意図を規定し、さらに、特定の環境配慮行動に対する⑤実

¹ 千葉科学大学危機管理学部

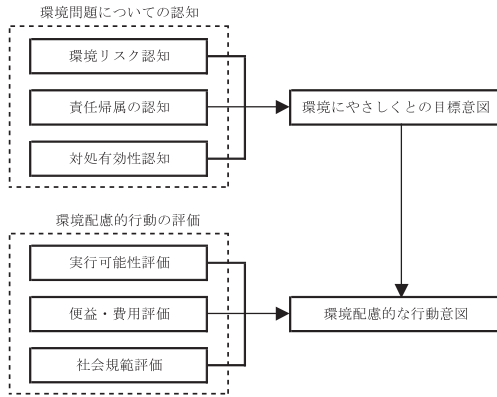


Figure 1. 環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル (広瀬, 1994)

行可能性評価, ⑥便益・費用評価, ⑦社会規範評価という3つの評価と④環境にやさしくとの目標意図とが, 環境配慮行動意図を規定する。この要因連関モデルを使用した先行研究には, 野波・杉浦・大沼・山川・広瀬 (1997), 依藤・広瀬 (2002), 于・深田・戸塚 (2006) の3編がある。

小学生とその親を調査対象とした依藤・広瀬(2002)は, 要因連関モデルの枠組みからごみ減量行動の規定因を検討した。ここでは, 環境リスク認知は危機感, 責任帰属の認知は責任感, 対処有効性認知は有効感, 環境にやさしくとの目標意図はごみ減量の態度, 実行可能性評価は実行可能感, 便益・費用評価は負担感, 社会規範評価は規範感, という用語に置き換えられ, 最終変数は行動水準のごみ減量行動が測定されている。そして, 最終変数であるごみ減量行動に対するモデルの説明力に関しては, 子どもの場合が $R^2 = .30$, 親の場合が $R^2 = .38$ という比較的類似した決定係数が得られた。

地域住民を調査対象とした野波他 (1997) は, 環境配慮行動としての資源リサイクル行動の規定因を検討した。その際, マス・メディア接触, ローカル・メディア接触, パーソナル・メディア接触という3つのメディア接触が, 要因連関モデルの第1ステップに組み込まれた。そして, 最終変数である資源リサイクル行動に対するモデルの説明力に関しては $R^2 = .35$, 直前変数である資源リサイクル行動意図に対するモデルの説明力に関しては $R^2 = .23$ という決定係数が得られ, モデルの説明力は, 行動意図の場合よりも行動の場合のほうがいくらか大きいことが示された。

中国人の高校生, 大学生, 成人女性を調査対象とした于他 (2006) は, 水資源枯渇, 水質汚染, 大気汚染, 電力不足という4つの環境問題を取り上げ, それぞれ

の環境問題に関して節水, 無リン洗剤の使用, ガス燃料化, 節電という4つの環境配慮行動を設定し, これらの行動意図の規定因を, 集積的防護動機モデル, 要因連関モデル, 行動に至る心理プロセスのモデル (小池・吉谷・白川・澤田・宮谷, 2003) の枠組みから比較検討した。于他 (2006) の研究から, 要因連関モデルに関係する結果のみを取り出してその特徴を分析すると以下ようになる。環境配慮行動意図に対するモデルの説明力は, 高校生集団の場合, $R^2 = .22$ (節水), $R^2 = .33$ (無リン洗剤の使用), $R^2 = .25$ (ガス燃料化), $R^2 = .36$ (節電), 大学生集団の場合, $R^2 = .20$ (節水), $R^2 = .23$ (無リン洗剤の使用), $R^2 = .25$ (ガス燃料化), $R^2 = .22$ (節電), 成人女性集団の場合, $R^2 = .53$ (節水), $R^2 = .31$ (無リン洗剤の使用), $R^2 = .45$ (ガス燃料化), $R^2 = .14$ (節電), という決定係数が得られた。モデルの説明力は, 対象者集団と環境配慮行動の種類によって異なることが分かる。まず, 環境配慮行動によるモデルの説明力の差異に注目する。モデルの説明力は, 大学生集団では環境配慮行動による違いは見られないが, 高校生集団では, 節電と無リン洗剤の使用のほうが節水やガス燃料化よりも大きい傾向がある。成人女性集団では, モデルの説明力は環境配慮行動の種類によって著しく異なり, 節水とガス燃料化で大きく, 節電で小さく, その中間が無リン洗剤の使用である。次に, 対象者集団によるモデルの説明力の差異に注目すると, モデルの説明力は, 節水とガス燃料化では成人女性集団の場合が最も大きく, 無リン洗剤の使用では大学生集団の場合が最も小さく, 節電では高校生集団の場合が最も大きく, 成人女性集団の場合が最も小さい。

以上, 現時点までの要因連関モデルを使用した研究を概観したが, 日本人を調査対象として, 要因連関モデルの説明力およびモデルの仮定する各要因の影響力に関して, 複数の環境問題・環境配慮行動を同時に取り上げて, 検討した研究は皆無であり, この点が要因連関モデルの妥当性を検証する上で最大の弱点となっている。先行研究によって明らかにされた環境配慮行動に対する要因連関モデルの説明力は, 最終変数を行動意図で測定するか, あるいは行動で測定するかによって, 若干異なる可能性があり (野波他, 1997), また, 親子間では類似しているものの (依藤・広瀬, 2002), 年齢集団間では異なる可能性がある (于他, 2006)。さらに, 環境問題・環境配慮行動の種類によって, 要因連関モデルの説明力は異なる可能性が高いが, 大学生集団の場合はそうした差異が存在しないことが指摘されている (于他, 2006)。しかし, そうした先行研究の結果は, 単一の環境問題・環境配慮行動に関

する調査結果から得られたものであること（野波他, 1997; 依藤・広瀬, 2002), また, 中国人対象者から得られたものであること（于他, 2006)を考慮しなければならない。特に, 中国人大学生集団において, 環境問題・環境配慮行動の種類が異なっても, 要因連関モデルの説明力が異ならないという于他（2006)の結果は, 果たして一般化できる結果であるかどうか, 疑問を覚える。

そこで本研究では, 日本人大学生を調査対象とし, ダイオキシン問題, 水質汚染問題, ゴミ問題という3つの環境問題とそれに対応する5つの環境配慮行動（ダイオキシン問題への対処行動としてゴミの分別と塩化ビニール製品の不買の2種類, 水質汚染問題への対処行動として洗剤の適量使用の1種類, ゴミ問題への対処として過剰包装の拒否とリサイクル活動の2種類）を取り上げ, 要因連関モデルの説明力が環境問題・環境配慮行動の種類によって本当に変化しないかどうかを確認したい。それと同時に, 要因連関モデルの説明力およびモデルの仮定する各要因の影響力が, 日本人大学生と中国人大学生で差異がないのかも検討したい。

したがって, 本研究の目的は, 日本人大学生を調査対象として, 要因連関モデルの説明力およびモデルの仮定する要因の影響力が, 環境問題・環境配慮行動間で異なるかどうかを, また, 日中間で異なるかどうかを検討することである。

方 法

調査対象と調査方法

調査対象 大学生378人を調査対象に質問紙調査票を配布した。無回答のある調査票25人分を除くと, 有効回収票は353人分となり, 有効回収率は93.4%に達した。有効回答した被調査者の大学別内訳は, 四国地方のM大学114人, T大学78人, 関東地方のC大学103人, 中国地方のH大学58人であり, 性別は男性191人, 女性162人, 平均年齢19.20歳 ($SD=1.21$)であった。

調査方法 心理学関係科目の授業時間中に集合調査法を利用して, 2004年11月に調査を実施した。質問紙調査票は, 「環境問題に関する意識調査」というタイトルで, A4判11ページであった。

質問紙の構成

環境リスク認知 環境問題ごとに深刻さを各1項目の計3項目と, 深刻な被害が生じる可能性を各1項目の計3項目によって, 総計6項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。環境問題ごとの環境リスク

認知得点は2項目の平均値とした。

責任帰属認知 環境問題ごとに対策実行についての団体・企業などの責任を各1項目の計3項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。

対処有効性認知 対処行動ごとに対策が環境問題の改善に有効かどうかを各1項目の計5項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。

実行可能性評価 対処行動ごとに対策を実行できるかどうかを各1項目の計5項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。

便益・費用評価 対処行動ごとに対策がわずらわしいかどうかを各1項目の計5項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。

社会規範評価 対処行動ごとに対策の実行によって周囲から好意的に評価されるかどうかを各1項目の計5項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。

目標意図 環境問題ごとにその問題が発生しないような暮らしをしたいかどうかを各1項目と, そのための多少の不便を我慢するかどうかを各1項目の計6項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。環境問題ごとの目標意図得点は2項目の平均値とした。

行動意図 対処行動ごとに対策の実行意思を各1項目の計5項目で尋ねた。回答は, 「非常にそう思う」~「全くそう思わない」の4段階（4点~1点）で得点化した。

結果と考察

各変数の測定結果

方法で述べた各変数の平均値と標準偏差を Table 1 に示した。なお, 2項目で変数を構成している環境リスク認知と目標意図についてクロンバックの α 係数を算出したところ, 環境リスク認知についてはダイオキシン問題で $\alpha=.73$, 水質汚染問題で $\alpha=.78$, ゴミ問題で $\alpha=.84$, 目標意図についてはダイオキシン問題で $\alpha=.62$, 水質汚染問題で $\alpha=.65$, ゴミ問題で $\alpha=.67$ とほぼ満足できる値であった。

要因連関モデルの検討

要因連関モデルの構成図式に従い, 2段階から成る重回帰分析を実行した。第1段階では目標意図を従属変数に, 環境リスク認知, 責任帰属の認知, 対処有効

性認知という3つの認知を独立変数に設定して分析を行った。第2段階では、前述の3つの環境問題（ダイオキシン問題、水質汚染問題、ゴミ問題）に対応する5つの環境配慮行動意図（ダイオキシン問題への対処行動としてゴミの分別と塩化ビニール製品の不買の2種類、水質汚染問題への対処行動として洗剤の適量使用の1種類、ゴミ問題への対処行動として過剰包装の拒否とリサイクル活動の2種類）を従属変数に、目標意図、実行可能性、便益・費用評価、社会規範評価という要因連関モデルで仮定される4つの規定因を独立変数に設定して分析を行った。その結果をTable 2に示した。

ダイオキシン問題のゴミ分別行動では、目標意図に対して、環境リスク認知（ $\beta = .30$ ）と対処有効性認知（ $\beta = .24$ ）が有意な影響力を示した（それぞれ $p < .01$ ）。そして最終変数であるゴミ分別行動意図に対して、要因連関モデルで仮定される4つの規定因である目標意図（ $\beta = .35$ ）、実行可能性評価（ $\beta = .32$ ）、便益・費用評価（ $\beta = -.26$ ）、社会規範評価（ $\beta = .12$ ）が有意な影響力を示し（すべて $p < .01$ ）、その分散を55%の範囲で説明した。

ダイオキシン問題の塩化ビニールの不買行動では、

目標意図に対して、環境リスク認知（ $\beta = .27$ ）と対処有効性認知（ $\beta = .29$ ）が有意な影響力を示した（それぞれ $p < .01$ ）。そして最終変数である塩化ビニールの不買行動に対して、目標意図（ $\beta = .30$ ）、実行可能性評価（ $\beta = .33$ ）、便益・費用評価（ $\beta = -.20$ ）、社会規範評価（ $\beta = .20$ ）の4つの規定因が有意な影響力を示し（すべて $p < .01$ ）、その分散を50%の範囲で説明した。

水質汚染問題の洗剤適量使用行動では、目標意図に対して、環境リスク認知（ $\beta = .41$ ）と対処有効性認知（ $\beta = .29$ ）が有意な影響力を示した（それぞれ $p < .01$ ）。そして最終変数である塩化ビニールの不買行動に対して、目標意図（ $\beta = .35$ ）、実行可能性評価（ $\beta = .37$ ）、便益・費用評価（ $\beta = -.18$ ）、社会規範評価（ $\beta = .11$ ）の4つの規定因が有意な影響力を示し（すべて $p < .01$ ）、その分散を58%の範囲で説明した。

ゴミ問題の過剰包装の拒否では、目標意図に対して、環境リスク認知（ $\beta = .40$ ）と対処有効性認知（ $\beta = .26$ ）が有意な影響力を示した（それぞれ $p < .01$ ）。そして最終変数である過剰包装の拒否行動に対して、目標意図（ $\beta = .13$ ）、実行可能性評価（ $\beta = .54$ ）、便益・費用評価（ $\beta = -.20$ ）、社会規範評価（ $\beta = .10$ ）の4つの規定因が有意な影響力を示し（すべて $p < .01$ ）、その

Table 1. 各変数の平均値および標準偏差

	ダイオキシン問題		水質汚染問題	ゴミ問題	
	ゴミ分別	塩化ビニール	洗剤適量使用	過剰包装	リサイクル活動
環境リスク認知	3.12 (0.61)		3.30 (0.62)	3.49 (0.59)	
責任帰属認知	2.23 (0.63)		2.82 (0.69)	2.52 (0.71)	
目標意図	3.10 (0.56)		3.18 (0.56)	3.13 (0.55)	
対処有効性認知	3.25 (0.64)	2.74 (0.75)	3.32 (0.64)	2.96 (0.72)	3.41 (0.61)
実行可能性評価	2.28 (0.71)	2.24 (0.75)	2.89 (0.74)	2.67 (0.81)	2.83 (0.68)
便益・費用評価	2.27 (0.79)	2.37 (0.80)	2.10 (0.74)	2.18 (0.62)	2.08 (0.66)
社会規範評価	2.66 (0.77)	2.29 (0.80)	2.40 (0.80)	2.41 (0.79)	2.78 (0.81)
行動意図	3.08 (0.64)	2.53 (0.72)	2.98 (0.70)	2.67 (0.78)	3.00 (0.69)

注1) 括弧内の数値が標準偏差

注2) 表上段は環境問題ごとに測定した変数、下段は対処行動ごとに測定した変数

Table 2. 要因連関モデルに基づく重回帰分析結果

環境問題	ダイオキシン問題		水質汚染問題	ゴミ問題	
	ゴミ分別	塩化ビニール不買	洗剤適量使用	過剰包装の拒否	リサイクル活動
環境リスク認知	.30**	.27**	.41**	.40**	.35**
責任帰属認知	-.06	-.06	-.05	-.01	.04
対処有効性認知	.24**	.29**	.29**	.26**	.32**
目標意図 (R^2)	.17**	.35**	.31**	.35**	.28**
実行可能性評価	.32**	.33**	.37**	.54**	.49**
便益・費用評価	-.26**	-.20**	-.18**	-.20**	-.08*
社会的規範評価	.12**	.20**	.11**	.10**	.09*
R^2	.55**	.50**	.58**	.59**	.57**

注1) $p < .05$ * $p < .01$ **

分散を59%の範囲で説明した。

ゴミ問題のリサイクル活動では、目標意図に対して、環境リスク認知 ($\beta = .35$) と対処有効性認知 ($\beta = .32$) が有意な影響力を示した (それぞれ $p < .01$)。そして最終変数である過剰包装の拒否行動に対して、目標意図 ($\beta = .26$)、実行可能性評価 ($\beta = .49$)、便益・費用評価 ($\beta = -.08$)、社会規範評価 ($\beta = .09$) の4つの規定因が有意な影響力を示し (目標意図と実行可能性評価で $p < .01$ 、便益・費用評価と社会規範評価で $p < .05$)、その分散を57%の範囲で説明した。

以上の結果から、最終変数である環境配慮行動意図の説明力は、ダイオキシン問題のゴミ分別行動で55%、ダイオキシン問題の塩化ビニールの不買行動で50%、水質汚染問題の洗剤適量使用行動で58%、ゴミ問題の過剰包装の拒否で59%であり、5つの環境配慮行動間で大きな違いはなく、全ての環境配慮行動で高い説明力をもつことが示された。中国人を調査対象とした先行研究 (于他, 2006) によっても同様の結果が示されていることから、要因連関モデルは、環境問題・環境配慮行動の種類に関わらず有効に適用できると結論づけることができよう。

また、高校生・大学生・成人女性の中国人を対象に要因連関モデルを用いて環境配慮行動への説明力を検討した于他 (2006) の研究から大学生に関する結果を抽出し、本研究の結果と比較すると、中国人大学生では決定係数が $R^2 = .20 \sim .25$ であるのに対し、日本人大学生では $R^2 = .50 \sim .59$ であった。したがって、要因連関モデルによる環境配慮行動への説明力は、日本人大学生のほうが中国人大学生よりも強いと考えられる。しかしながら、中国人大学生を調査対象者にした于他 (2006) の研究と本研究とでは扱っている環境配慮行動が異なるため、結果の一般化には慎重にならなくてはならない。この点に関しては、同一の環境問題と環境配慮行動を使用し、中国と日本両国で同時並行調査を実施することによって詳細な検討を行っていく必要がある。それと同時に、この結果が大学生に固有のものであるのか、あるいは中国人と日本人といった国籍全般の違いとして拡張しうるものであるのかを、多様な年齢集団を調査対象者に設定して検討していくことが必要であろう。

本研究の課題と今後の展望

本研究では、日本人大学生を調査対象として、要因連関モデルの説明力およびモデルの仮定する要因の影

響力が、環境問題・環境配慮行動間で異なるかどうかを、また、日中間で異なるかどうかを検討した。その結果、前者に関しては環境問題・環境配慮行動の種類に関わらず要因連関モデルは一定の有効性をもつことが、後者に関しては中国人と比較して日本人のほうがモデルの有効性が高いことが示された。しかし前述のように、要因連関モデルの日中間比較については今後の研究でさらに詳細な検討を行っていく必要がある。

また、本研究では要因連関モデルによる環境配慮行動の説明力という観点から、重回帰分析によって標準偏回帰係数と決定係数という2つの指標を算出し、その比較検討を行った。今後の研究では、共分散構造分析の手法を用いて、適合度指標 (GFI)、残差平方平均平方根 (RMR)、赤池情報量基準 (AIC) などの指標も算出し、環境問題・環境配慮行動間で、あるいは、日中間で要因連関モデルの妥当性を比較検討していくことも必要であろう。

引用文献

- 深田博己・戸塚唯氏 (2001). 環境配慮的行動意図を改善する説得技法の開発 (未公開)
- 広瀬幸雄 (1994). 環境配慮的行動の規定因について *社会心理学研究*, 10, 44-55.
- 小池俊雄・吉谷 崇・白川直樹・澤田忠信・宮谷信夫 (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, 361-366.
- 野波 寛・杉浦淳吉・大沼 進・山川 肇・広瀬幸雄 (1997). 資源リサイクル行動の意思決定における多様なメディアの役割: パス解析モデルを用いた検討 *心理学研究*, 68, 264-271.
- Rogers, R. W. (1983). Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. In J. T. Cacioppo & R. E. Petty (Eds.), *Social psychophysiology: A sourcebook*. New York: The Guilford Press.
- 戸塚唯氏 (2002). 環境問題に対する集成的対処行動意図の規定因 広島大学院教育学研究科紀要 第三部 (教育人間科学関連領域), 51, 229-238.
- 依藤佳世・広瀬幸雄 (2002). 子どものごみ減量行動を規定する要因について *環境教育*, 21, 1, 26-36.
- 于 麗玲・深田博己・戸塚唯氏 (2006). 中国人の環境配慮行動意図の説明モデルに関する比較研究 *広島大学心理学研究*, 6, 27-41.