

# 環境配慮行動意図の予測モデルの 説明力に関する集団間比較

于 麗 玲  
(2006年10月5日受理)

A comparative study among three age groups regarding the power of explanation  
of models for environment-conscious behavioral intentions

Liling Yu

The purpose of this research is to clarify the power of explanation for the model predicting environment-conscious behavioral intentions by making a comparison between Chinese high school students, university students, and adult females. Questionnaires about environment-conscious behavioral intentions concerning four environmental problems (water resource dryness, water pollution, air pollution, and energy shortage), and determinants of the intentions assumed by the three models (the collective protection motivation model: Fukada & Tozuka, 2001; the model regarding environment-conscious behaviors and those determinants: Hirose, 1994; the model of psychological processes leading to behavior: Koike et al., 2003) were distributed. The following results were obtained using the data of 127 high school students, 288 university students, and 106 adult females. Differences among the three groups in the average power of explanation of the model of psychological processes leading to behavior were not seen. However, differences among the three groups in the average power of explanation of the collective protection motivation model and the model regarding environment-conscious behaviors and those determinants were seen: highest in adult females and lowest in university students. It also became clear that the dispersion of the power of explanation of the models was the biggest in adult females.

Key words: environment-conscious behavioral intentions, power of explanation of models, comparative study among three age groups, Chinese

キーワード：環境配慮行動意図，モデルの説明力，集団間比較研究，中国人

## 問 題

### 1 中国の環境問題の現状および環境配慮行動の必要性

近年、中国では大量生産や資源開発によるさまざまな環境問題（例えば砂漠化、地球温暖化、水質汚染な

ど）が深刻になり、そのうえ酸性雨のように国境を越え、周辺各国さらに地球全体を脅かす危機となっている環境問題も発生している。そのため中国の環境問題の解決は、中国のためだけでなく、周辺国そして地球全体のためでもあり、極めて重要な課題となっている。環境問題の解決に関しては数多くの研究が進行しているが、社会心理学の分野からのアプローチも多数存在している。環境問題を広瀬（1994）は、水資源枯渇や電力不足のような資源枯渇問題と、水質汚染や大気汚染のような環境汚染問題の2つと分類できると提

本論文は、課程博士候補論文を構成する論文の一部として、以下の審査委員により審査を受けた。

審査委員：深田博己（主任指導教員）、山崎 晃、  
兒玉憲一

案した。水資源枯渇問題に対する対処行動としては節水が、大気汚染のような環境汚染問題に対する対処行動は石炭燃料の不利用などが含まれている。このような、環境問題への対処行動は環境配慮行動と呼ばれている。環境配慮行動とは、エネルギーや資源の消費や環境への負荷が相対的に小さな消費行動を始めとする、環境保全のための具体的な行動である（広瀬, 1995）。このように、環境問題を解決するのに、人々の環境配慮行動の実行を促進することは極めて重要である。そこで、環境配慮行動の実行を促すために、まず環境配慮行動を実行する際に影響を与える要因、すなわち環境配慮行動の実行意図の規定因を明らかにする必要がある。

## 2 環境配慮行動に関する代表的な理論的研究

環境配慮行動の実行意図の規定因を予測・説明する主なモデルとして、行動に至る心理プロセスのモデル（小池他, 2003）、環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル（広瀬, 1994）、集合的防護動機モデル（深田・戸塚, 2001）の3つが挙げられる。

### 1) 行動に至る心理プロセスのモデル

小池他（2003）は社会心理学の「態度」の定義を援用し、態度による行動の予測に①知識の段階、②関心の段階、③動機の段階、④行動意図の段階、⑤行動の段階の5段階を想定し、行動に至る心理プロセスのモデル（以下「心理プロセスモデル」と略して表記する。図1）を提唱した。

このモデルについて、環境問題に関する体験学習会の成果を実証するための研究（三阪・小池, 2004）が行われたものの、現段階では、心理プロセスモデルの妥当性と当該モデルで仮定された各規定因の影響力を検討した研究は存在しない。

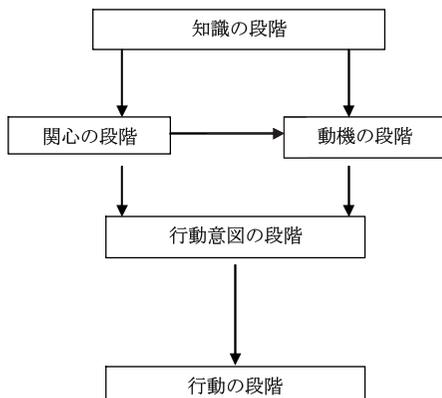


図1 行動に至る心理プロセスのモデル  
（小池他, 2003）

### 2) 環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル

広瀬（1994）は、環境問題に対する一般的な態度から特定の環境配慮行動の実行意図へのプロセスを仮定し、環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル（以下「要因連関モデル」と略して表記する。図2）を提唱している。このモデルは、①環境リスク認知、②責任帰属の認知、③対処有効性認知によって「環境にやさしくとの目標意図」が生じ、さらにその目標意図と④実行可能性評価、⑤便益・費用評価、⑥社会規範評価によって「環境配慮的な行動意図」が生じると予測している。

要因連関モデルに関しては、野波・杉浦・大沼・山川・広瀬（1997）が実証的な検討を行ったほか、依藤・広瀬（2002）は、ごみ減量への態度がごみ減量行動に及ぼす影響を親子の間で検討した。ところで、依藤・広瀬（2002）で得られた結果より、要因連関モデルで仮定されたパスと異なるパスが示唆されたので、要因連関モデルの各要因の影響力とモデルの全体的なプロセスおよび妥当性を再確認する必要があるだろう。

### 3) 集合的防護動機モデル

環境問題のような人類の生存を脅かす問題の多くは、一個人では対処できない問題であるため、多くの人々が集合的に対処しなければならない。このような単独的対処行動では低減することのできない脅威が存在することに注目し、説得領域の研究で深田・戸塚（2001）は要因連関モデルと防護動機理論（Rogers, 1975, 1983）を参考にして、集合的対処行動（当該の脅威を回避するために、多数の人が並行的に行う対処行動）の実行意図を予測する集合的防護動機モデル（図3）を提唱した。この理論は、集合的対処行動の実行意図の規定因として、①深刻さ認知、②生起確率認知、

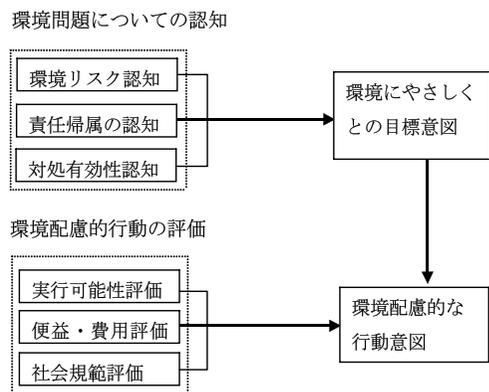


図2 環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル  
（広瀬, 1994）

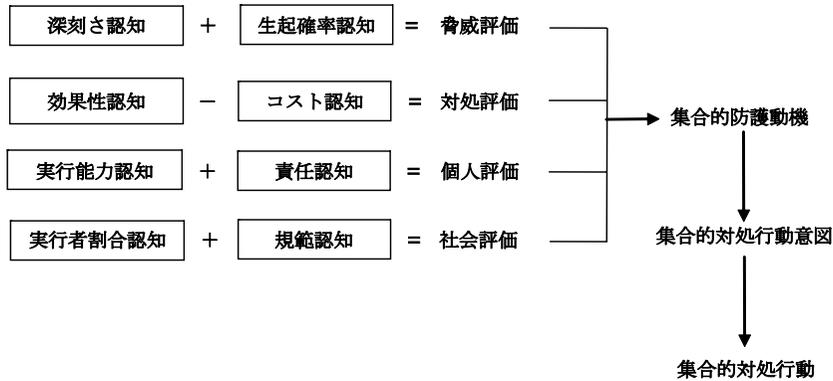


図3 集会的防護動機モデル (深田・戸塚, 2001)

③効果性認知, ④コスト認知, ⑤実行能力認知, ⑥責任認知, ⑦実行者割合認知, ⑧規範認知を挙げている。そして, ①と②によって脅威評価が, ③と④によって対処評価が, ⑤と⑥によって個人評価が, ⑦と⑧によって社会評価が生じ, これら4つの評価が結びつくことによって集会的対処行動意図, つまり環境配慮行動の実行意図が決定されると仮定している。

戸塚 (2002) は4つの環境問題 (ダイオキシン問題, 水質汚染問題, 地球温暖化問題, 電力不足問題) に関する合計7つの集会的対処行動を設定し, 集会的防護動機モデルに含まれる8つの要因が集会的対処行動の実行意図に及ぼす影響を検討した。そのほか, 于・深田・戸塚 (2006a) も, 集会的防護動機モデルの枠組みを利用して, 中国人大学生の環境配慮行動の実行意図の規定因を検討した。その結果として, 集会的防護動機モデルについてはある程度の妥当性と中国での適用可能性が示唆された。

### 3 本研究の目的

環境配慮行動の実行意図を予測するための, 上述の3つの説明モデルの妥当性に関しては, 環境配慮行動の実行意図に対する各モデルの予測力・説明力を検討した先行研究がほとんど存在しないうえに, モデルの予測力・説明力を検討したわずかな先行研究は, 異なる対象者や, 環境問題を用いて検討してきたため, どのモデルがより優れているかは不明であった。そこで, 中国人を対象とした于・深田・戸塚 (2006b) は, 同一の対象者および同一の環境問題を用いてこれらの3つのモデルの予測力・説明力を比較検討した。その結果, 要因連関モデルと集会的防護動機モデルではおおよそ同じぐらいの説明力をもつものに対して, 心理プロセスモデルは最も低い説明力をもつことが明らかとなった。しかし, 于他 (2006b) の研究では, これら

3つのモデルの予測力・説明力に関して, 対象とした集団 (高校生集団, 大学生集団, 成人女性集団) によってどのような特徴があるのか, また集団間にどのような差異があるかに関する言及はなかった。

ところで, 環境配慮行動に影響する要因として, Baldassare & Katz (1992) は, 性別, 年齢, 収入が, また Black, Stern, & Elworth (1985) は, 態度, 信念, 規範などの個人内変数以外にも, 年齢, 職業, 教育水準, 所得水準などの背景変数が環境配慮行動に影響を及ぼすと報告した。このように, 環境配慮行動の実行あるいは実行意図には, 前述のモデルで規定されたそれぞれの認知要因以外に, ささまざまな人口統計学的変数も大いに関連していると示唆されていることが窺える。そこで, 環境配慮行動の実行意図を検討する際, 年齢などの要因が個人の環境配慮行動の実行意図に影響を及ぼしていることも視野にいれるべきだと考えられる。

このように, 環境配慮行動の実行意図には, 年齢などの変数が関わっている。そして于他 (2006b) では3つのモデル間の比較を重視し, 上述のような対象者集団としての独特な要因 (例えば年齢) を考慮せずに検討した。したがって, 本研究は, 中国人を対象とした于他 (2006b) のデータを集団間比較の視点から再分析することを目的とする。すなわち, 環境配慮行動の実行意図に対する3つの予測モデルの説明力に関して, 高校生, 大学生, 成人女性の3集団間での比較を行い, 各モデルの説明力は集団が異なっても一定であるのか, あるいは集団が異なれば差異がみられるのかどうかを検討する。さらに, 各モデルが仮定する実行意図の規定因の影響に関して, 3集団間で比較を行い, 各モデルの仮定する規定因の影響力は集団が異なっても一定であるのか, あるいは集団が異なれば差異がみられるのかどうかを検討する。

## 方法

### 1 調査方法と調査対象

#### 1) 調査時期と調査対象

2004年9月中旬から下旬にかけて中国西部地区の高校生130名(回収調査票130部;有効回答127部,内訳男性49名,女性78名,平均年齢16.2歳),大学生308名(回収調査票303部;有効回答288部,内訳男性127名,女性161名,平均年齢21.2歳),成人女性120名(回収調査票117部;有効回答106部,内訳教師102名,その他4名,平均年齢35.3歳)を対象として質問紙調査を実施した。

#### 2) 調査手続き

高校生の場合は授業時間を利用した集合調査法(質問紙の配布と回収はその学級担任の教師に依頼した)で,大学生の場合は授業時間を利用した集合調査法(質問紙の配布と回収は授業担当教員に依頼した)及び留置調査法(質問紙の配布と回収は授業担当教員を通してそれぞれの学科の学生代表に依頼した)で,成人女性の場合は留置調査法(質問紙の配布と回収はその勤め先の責任者に依頼した)で実施した。なお質問紙のタイトルは「環境問題に関する意識調査」であり,「関于環境意識的調査」という中国語のタイトルをつけて中国語簡体字で作成した。教示は質問紙の表紙および口頭で行った。

### 2 質問紙の構成

前述の通り,本研究では,水資源枯渇問題,水質汚染問題,大気汚染問題,電力不足問題の4つの環境問題を扱った。そのため,4つの環境問題ごとに,各モデルの規定因および環境配慮行動の実行意図を測定した。また,本研究では,各モデルの説明力を比較するため,全モデルの最終変数にあたる環境配慮行動の実行意図に関する質問項目,および同一の意味を持つ,異なるモデルの規定因については同一の質問項目を用いて測定した。質問紙は,以下の1)から5)までの質問項目で構成され,計73項目(高校生のみ72項目)であった。

#### 1) 環境配慮行動の実行意図

4つの環境問題について,それぞれ1つずつの環境配慮行動を設定した。水資源枯渇の具体的な環境配慮行動はこまめに水を止める,水質汚染に対しては洗濯時に無リン洗剤を使う,大気汚染に対しては燃料として石炭の代わりにガスを使用する,電力不足に対しては不要な電気を消す,であった。

心理プロセスモデルの「行動意図」,要因連関モデルの「環境配慮的な行動意図」,集合的防護動機モデル

の「集合的対処行動意図」は,いずれも環境配慮行動の実行意図にあたるため,同一の質問項目を使用し,4つの環境問題に関して各1項目(例えば,水資源枯渇問題の場合は,「あなたは,水資源枯渇への対策として,できるだけ不要な水を止めようと思いますか?」)で測定した(4段階評定:まったくそう思わない1点~非常にそう思う4点)。

#### 2) 心理プロセスモデルにおける規定因

このモデルに関する質問項目は小池他(2003)の尺度の一部に修正を加えて作成した。

①**環境問題に関する知識** 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,水資源枯渇問題について,知っていますか?」)で測定した(4段階評定:初めて聞く1点~他者に問題の状況や原因を説明できる程度知っている4点)。

②**環境問題への関心** 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,水資源枯渇問題について,興味や関心がありますか?」)で測定した(4段階評定:まったく関心がない1点~非常に関心ある4点)。

③**環境問題改善への動機** 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,水資源枯渇問題の改善について,関わりたいと思いますか?」)で測定した(4段階評定:まったく関わりたくない1点~積極的に関わりたい4点)。

#### 3) 要因連関モデルにおける規定因

①**環境リスク認知** 4つの環境問題に関して各2項目(例えば「あなたは,水資源枯渇の被害を深刻だと思いますか?」と「あなたは,今後,深刻な水資源枯渇の被害が生じる可能性が大きいですか?」)で測定した(4段階評定:全くそう思わない1点~非常にそう思う4点。以下②~⑦および4)の①~⑧も同様)。

②**対処有効性認知** 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,個々人ができるだけ不要な水を止めるという対策が,水資源枯渇を改善するのに有効だと思いますか?」)で測定した。

③**責任帰属認知** 野波他(1997)の尺度の責任帰属認知を利用し,4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,水資源枯渇の主な原因は工場にあると思いますか?」)で測定した。

④**実行可能性評価** 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,できるだけ不要な水を止めるという対策を実行できると思いますか?」)で測定した。

⑤**便益・費用評価** 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは,できるだけ不要な水を止めるという対策を,わずらわしいと思いますか?」)で測定した。

⑥**社会規範評価** 4つの環境問題に関して各1項目

(例えば「あなたができるだけ不要な水を止めるという対策を実行したら、周囲の人はそれを好意的に評価してくれると思いますか?」)で測定した。

⑦環境にやさしくとの目標意図 野波他(1997)の尺度の環境配慮行動に関する目標意図を利用し、4つの環境問題に関して各3項目(例えば「あなたは、無駄な水をできるだけ使わない暮らしをしたいと思いますか?」「あなたは、生活を便利にすることも大事だが、そのために水が不足するのはいやだと思いますか?(逆転項目)」「あなたは、水資源枯渇を改善するためには、多少の不便を我慢するのも仕方がないと思いますか?」)で測定した。

#### 4) 集成的防護動機モデルにおける規定因

①深刻さ認知 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは、水資源枯渇の被害を深刻だと思いますか?」)で測定した。なお、深刻さ認知の定義は、要因連関モデルの環境リスク認知概念の一部に該当するため、3)の①の第1項目と同一項目を使用した。

②生起確率認知 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは、今後、深刻な水資源枯渇の被害が生じる可能性が大きいと思いますか?」)で測定した。なお、生起確率認知は、要因連関モデルの環境リスク認知概念の一部に該当するため、3)の①の第2項目と同一項目を使用した。

③効果性認知 要因連関モデルの対処有効性認知と同一概念と考えられるため、3)の②と同一の質問項目を使用した。

④コスト認知 要因連関モデルの便益・費用評価と同一概念と考えられるため、3)の⑤と同一の質問項目を使用した。

⑤実行能力認知 要因連関モデルの実行可能性評価と同一概念と考えられるため、3)の④と同一の質問項目を使用した。

⑥責任認知 4つの環境問題に関して各2項目(例えば「あなたは、水資源枯渇の原因はあなたにもあると思いますか?」と「あなたは、水資源枯渇の対策を実行していく責任があなたにもあると思いますか?」)で測定した。

⑦実行者割合認知 4つの環境問題に関して各1項目(例えば「あなたは、世間の多くの人ができるだけ不要な水を止めるという対策を実行していると思いますか?」)で測定した。

⑧規範認知 要因連関モデルの社会規範評価と同一概念と考えられるため、3)の⑥と同一の質問項目を使用した。

#### 5) 人口統計学的変数

性別(成人女性を除く)、年齢、専攻(大学生のみ)、

職業(成人女性のみ)、婚姻状況(成人女性のみ)、実家の所在地(都市部、農村部、その他)について回答を求めた。

## 結果

### 1 分析方法とモデルの説明力の概要

#### 1) 分析方法

分析する際、前述の4つの環境問題(水資源枯渇問題、水質汚染問題、大気汚染問題、電力不足問題)に対応する4つの環境配慮行動意図(それぞれ節水、無リン洗剤の使用、ガス燃料化、節電)を従属変数とし、3つのモデルで仮定された各規定因を独立変数とし、モデルごとに対象者集団別にパス解析あるいは重回帰分析を実行した。以下、各集団におけるモデルの説明力の比較結果を具体的に挙げる。

#### 2) モデルの説明力の概要

各集団と各環境問題を全体的にみると、環境配慮行動の実行意図に対する3つのモデルの説明力は、要因連関モデルが14~53%、集成的防護動機モデルが17~52%であるのに対して、心理プロセスモデルが1~14%にすぎないことが実証された。

### 2 各モデルの説明力の集団間比較

#### 1) 心理プロセスモデル(表1)

各環境配慮行動の実行意図に対するモデルの平均説明力は、高校生集団が5.0%、大学生集団が2.5%、成人女性集団が7.5%であり、集団間の差異は見られなかった。また、環境問題によるモデルの説明力のばらつきにも大きな違いは見られないものの、大学生集団でやや小さく(1~4%)、成人女性集団やや大きく(2~14%)、高校生集団がその中間(2~10%)であった。

#### 2) 要因連関モデル(表2)

各環境配慮行動の実行意図に対するモデルの平均説明力は、大学生集団で22.5%と低く、成人女性集団で35.8%と高く、両集団間に差異が見られた。しかし、高校生集団では29.0%であり、両集団の中間値を示した。環境問題による説明力のばらつきは、成人女性集団で大きく(14~53%)、高校生集団(22~36%)と大学生集団(20~25%)で小さく、成人女性集団と他の2集団間に差異が見られた。

#### 3) 集成的防護動機モデル(表3)

各環境配慮行動の実行意図に対するモデルの平均説明力は、大学生集団で22.3%と低く、成人女性集団で40%と高く、両集団間に差異が見られた。しかし、高校生集団では30.8%であり、両集団の中間値を示した。環境問題による説明力のばらつきは、成人女性集団で

大きく (29~52%), 高校生集団 (27~37%) と大学生集団 (17~29%) で小さかった。

### 3 環境問題別にみた各モデルの説明力の集団間比較

#### 1) 心理プロセスモデル (表4)

**水資源枯渇問題** 節水の実行意図に対するモデルの説明力は、成人女性集団で14%と高く、大学生集団で2%と低く、高校生集団で6%とその中間であった。

**水質汚染問題** 無リン洗剤使用の実行意図に対するモデルの説明力は、高校生集団で2%、大学生集団と成人女性集団で4%であり、集団間に差異はみられなかった。

**大気汚染問題** ガス燃料化の実行意図に対するモデルの説明力は、高校生集団と成人女性集団で10%、大学生集団で3%であり、集団間の差異は顕著でなかった。

**電力不足問題** 節電の実行意図に対するモデルの説明力は高校生集団と成人女性集団で2%、大学生集団で1%であり、群間の差異が全くないことが分かった。

#### 2) 要因連関モデル (表5)

**水資源枯渇問題** 節水の実行意図に対するモデルの説明力は、成人女性集団では53%で高く、高校生集団 (22%) と大学生集団 (20%) では同程度で低く、成人女性集団における説明力が他の2集団よりも優れていた。

**水質汚染問題** 無リン洗剤使用の実行意図に対するモデルの説明力は、高校生集団で33%、成人女性集団で31%と類似しており、大学生集団で23%とやや低かった。

**大気汚染問題** ガス燃料化の実行意図に対するモデルの説明力は、成人女性集団の45%が、高校生集団と大学生集団の25%に比べて、高いことが明らかとなった。

**電力不足問題** 節電の実行意図に対するモデルの説明力は、高校生集団で36%と最も高く、大学生集団で22%と低く、成人女性集団で14%とさらに低いことが明らかとなった。

表1 各集団における心理プロセスモデルに関するパス解析の結果：決定係数 ( $R^2$ )

環境問題	水資源枯渇	水質汚染	大気汚染	電力不足
環境配慮行動	節水	無リン洗剤の使用	ガス燃料化	節電
高校生集団	.06 *	.02	.10 **	.02
大学生集団	.02 *	.04 **	.03 *	.01
成人女性集団	.14 ***	.04	.10 **	.02

注 \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

表2 各集団における要因連関モデルに関するパス解析の結果：決定係数 ( $R^2$ )

環境問題	水資源枯渇	水質汚染	大気汚染	電力不足
環境配慮行動	節水	無リン洗剤の使用	ガス燃料化	節電
高校生集団	.22 ***	.33 ***	.25 ***	.36 ***
大学生集団	.20 ***	.23 ***	.25 ***	.22 ***
成人女性集団	.53 ***	.31 ***	.45 ***	.14 **

注 \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

表3 各集団における集会的防護動機モデルに関する重回帰分析の結果：決定係数 ( $R^2$ )

環境問題	水資源枯渇	水質汚染	大気汚染	電力不足
環境配慮行動	節水	無リン洗剤の使用	ガス燃料化	節電
高校生集団	.27 ***	.29 ***	.37 ***	.30 ***
大学生集団	.17 ***	.19 ***	.29 ***	.24 ***
成人女性集団	.46 ***	.33 ***	.52 ***	.29 ***

注 \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

表4 心理プロセスモデルにおけるパス解析の結果

環境問題 実行意図	水資源枯渇						水質汚染											
	節水						無リン洗剤の使用											
	高校生		大学生		成人女性		高校生		大学生		成人女性							
知識	.24**	.24**	.16**	.08	.07	.13	.23**	.08	.06	.05	.18	.10						
関心(R <sup>2</sup> )	(.06**)	.34***	.02	(.03**)	.28***	.05	(.01)	.22*	.31**	(.05**)	.47***	-.08	(.00)	.20**	.21***	(.03)	.20*	.16
動機(R <sup>2</sup> )		(.21***)	.24*		(.09***)	.12*		(.07*)	.15		(.24***)	.14		(.04**)	-.01		(.06)	.07
R <sup>2</sup>			.06*			.02*			.14***			.02			.04**			.04

注 \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001。 ( ) 以外の数値は標準偏回帰係数である。

表4 (続き)

環境問題 実行意図	大気汚染						電力不足											
	ガス燃料化						節電											
	高校生		大学生		成人女性		高校生		大学生		成人女性							
知識	.19*	.09	.18**	.02	.22*	.09	.30**	.18*	.24***	.02	.21*	.18						
関心(R <sup>2</sup> )	(.04*)	.43***	.17	(.03**)	.28***	.14*	(.05*)	.18	.29**	(.09**)	.50***	.13	(.06**)	.32***	.01	(.04*)	.23*	.10
動機(R <sup>2</sup> )		(.21***)	.20*		(.08***)	.05		(.05)	.06		(.34***)	.01		(.11**)	.11		(.11**)	.08
R <sup>2</sup>			.10**		.03*			.10**			.02			.01				.02

注 \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001。 ( ) 以外の数値は標準偏回帰係数である。

表5 要因連関モデルにおけるパス解析の結果

環境問題 実行意図	水資源枯渇						水質汚染					
	節水						無リン洗剤の使用					
	高校生		大学生		成人女性		高校生		大学生		成人女性	
環境リスク	.26**	.23***	.38***	.30**	.20**	.23*						
責任帰属	.32***	.03	.16	.03	-.05	-.19*						
対処有効性	.04	.20**	.23**	.21*	.23***	.22*						
目標意図(R <sup>2</sup> )	(.20**)	.18*	(.11**)	.30***	(.29**)	.35***	(.17**)	.33***	(.12**)	.29***	(.13**)	.27**
実行可能性	.28**	.22***	.53***	.30***	.32***	.27**						
便益・費用	-.18*	-.13*	-.02	-.14	-.01	.10						
社会規範	.12	-.04	-.08	.12	.06	.27**						
R <sup>2</sup>	.22***	.20***	.53***	.33***	.23***	.31***						

注 \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001。 ( ) 以外の数値は標準偏回帰係数である。

表5 (続き)

環境問題 実行意図	大気汚染						電力不足					
	ガス燃料化						節電					
	高校生		大学生		成人女性		高校生		大学生		成人女性	
環境リスク	.46***	.35***	.30**	.45***	.28***	.31**						
責任帰属	.07	.03	-.24**	.29***	.10	.06						
対処有効性	.08	.19**	.33**	.12	.26***	.42***						
目標意図(R <sup>2</sup> )	(.26**)	.37***	(.19**)	.13*	(.30**)	.15	(.38**)	.33***	(.18**)	.23***	(.40**)	.17
実行可能性	.26**	.42***	.28**	.35***	.23***	.07						
便益・費用	-.04	-.08	.20**	-.18*	-.19**	-.12						
社会規範	-.14	.09	.42***	.02	.09	.20						
R <sup>2</sup>	.25***	.25***	.45***	.36***	.22***	.14**						

注 \*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001。 ( ) 以外の数値は標準偏回帰係数である。

3) 集成的防護動機モデル (表6)

水資源枯渇問題 節水の実行意図に対するモデルの説明力は、成人女性集団で46%と最も高く、高校生集団で27%と低く、大学生集団で17%とさらに低かった。

水質汚染問題 無リン洗剤使用の実行意図に対するモデルの説明力は、高校生集団 (29%) と成人女性集団 (33%) で大きな差がなかったが、大学生集団では19%と低いことが明らかとなった。

表6 集会的防護動機モデルにおける重回帰分析の結果

環境問題	水資源枯渇			水質汚染			大気汚染			電力不足		
実行意図	節水			無リン洗剤の使用			ガス燃料化			節電		
対象群	高校生	大学生	成人女性	高校生	大学生	成人女性	高校生	大学生	成人女性	高校生	大学生	成人女性
深刻さ	.25 **	.13	-.07	.00	.03	.20	.35 ***	.09	.00	-.05	.19 **	.10
生起確率	-.01	.03	.21 *	.21 *	.15 *	.11	.19 *	.03	.11	.13	.04	.26 *
効果性	.09	.12 *	-.03	-.07	.01	-.15	.11	.11 *	.08	.03	.11	.15
コスト	-.18 *	-.06	.01	-.12	.02	.07	.07	-.08	.23 **	-.17 *	-.17 **	-.17
実行能力	.19	.21 **	.64 ***	.34 ***	.30 ***	.30 **	.17 *	.34 ***	.27 **	.44 ***	.21 **	.04
責任	.09	.10	-.01	.11	.02	.08	-.11	.10	-.14	.06	-.00	-.22 *
実行者割合	.03	-.09	.01	.08	.08	.18 *	.12	.13 *	.26 **	.09	.12 *	.22 *
規範	.13	-.00	-.15	.10	.11	.37 ***	-.08	.05	.29 **	.01	.06	.17
R <sup>2</sup>	.27 ***	.17 ***	.46 ***	.29 ***	.19 ***	.33 ***	.37 ***	.29 ***	.52 ***	.30 ***	.24 ***	.29 ***

注 \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ 。表内の数値は標準偏回帰係数である。

大気汚染問題 ガス燃料化の実行意図に対するモデルの説明力は、成人女性集団で52%と最も高く、高校生集団で37%と低く、大学生集団で29%とさらに低かった。

電力不足問題 節電の実行意図に対するモデルの説明力は、高校生集団で30%、大学生集団で24%、成人女性集団で29%と、3つの集団間で差がみられなかった。

#### 4 各モデルの規定因の説明力の集団間比較

##### 1) 心理プロセスモデル

心理プロセスモデルにおいて、最終変数である環境配慮行動の実行意図に影響を与える要因は関心と動機の2要因である。この2つの要因が有意な影響を示した数、すなわち有意な $\beta$ 係数が得られた数は、高校生集団で2個、大学生集団で3個、成人女性集団で2個であり、3つの集団間であまり大きな違いがなかった。しかし、要因別に影響力を分析してみると、集団間で大きな違いが存在することが分かる。環境配慮行動の実行意図に対して、高校生集団では動機の影響力のみがみられたが、成人女性集団では関心の影響のみがみられ、大学生集団では関心と動機の両方の影響がみられた。このように、集団によって環境配慮行動の実行意図に及ぼすこの2つの要因の効果が異なることが明らかとなった。

##### 2) 要因連関モデル

要因連関モデルにおいて、最終変数である環境配慮行動の実行意図に影響を与える要因は、目標意図、実行可能性評価、便益・費用評価、社会規範評価の4要因である。この4つの要因が有意な影響を示した数、すなわち有意な $\beta$ 係数が得られた数は、高校生集団で10個、大学生集団で10個、成人女性集団で8個であり、3つの集団間であまり大きな違いがなかった。しかし、要因別に影響力を分析してみると、要因によって、また集団によって違いが存在することが分かる。目標意

図と実行可能性評価の2要因は、実行意図の最も有力な規定因であり、特に高校生集団と大学生集団で有力な正の規定因であることが全ての環境問題で示されたが、成人女性集団ではそれら2要因が有力な規定因であることが全ての環境問題で示されたわけではなかった。そして、高校生集団と大学生集団では、目標意図と実行可能性評価の要因の効果ほど顕著ではないものの、便益・費用評価の要因も半数の環境問題で有力な規定因であることが示され、成人女性集団でも一部の環境問題についてのみ規定因として作用することが示された。ところが、成人女性集団における実行意図に対する便益・費用評価の要因の影響の方向は、高校生集団や大学生集団における影響の方向とは逆方向であった。さらに、社会規範評価の要因は、高校生集団と大学生集団では全く有意な影響を示さなかったが、成人女性集団では、半数の環境問題で有意な正の影響を示した。

なお、第1段階の目標意図に影響する要因としては、環境リスク認知、責任帰属認知、対処有効性認知の3要因がある。この3つの要因が有意な影響を示した数、すなわち有意な $\beta$ 係数が得られた数は、高校生集団で7個、大学生集団で8個、成人女性集団で10個であり、3つの集団間でそれほど大きな違いがなかった。しかし、要因別に影響力を分析してみると、第1段階の目標意図に及ぼす3つの要因の効果も、要因によって、また集団によって異なっていた。全ての集団において、環境リスク認知は目標意図の最も有力な正の規定因であることが全ての環境問題で証明された。しかし、対処有効性認知は、大学生集団と成人女性集団では、目標意図の有力な正の規定因ではあることが全ての環境問題で示されたが、高校生集団ではわずかにひとつの環境問題で規定因として働くことが示されるにとどまった。そして、責任帰属認知は、大学生集団では全く有意な影響をもたず、高校生集団と成人女性集団でそれ

ぞれ半数の環境問題で有力な規定因であることが明らかとなったが、目標意図に対する影響の方向性は、高校生集団と成人女性集団では逆方向であることが判明した。

### 3) 集合的防護動機モデル

全体的にみると、集合的防護動機モデルで仮定された8つの規定因は3つの集団において、すくなくとも一箇所で有意な説明力を示した。有意な影響を示した規定因の数（有意な $\beta$ 係数の数）は、高校生集団で9個、大学生集団で11個、成人女性集団で12個であり、集団によってあまり違いがみられなかった。しかし、要因別に影響力を分析した結果、各要因の影響力は、要因によって、また集団によって異なることが明らかになった。生起確率認知、コスト認知、実行能力認知は、全ての集団で少なくとも1つ以上の実行意図に有意な影響を示していた。そして、深刻さ認知の影響は、高校生集団と大学生集団で部分的にみられたが、成人女性集団では全くみられなかった。また、実行者割合認知の影響は、大学生集団と成人女性集団でみられたが、高校生集団では全くみられなかった。さらに、効果性認知の影響は、大学生集団でのみ半数の環境問題でみられたが、高校生集団と成人女性集団では全くみられなかった。加えて、責任認知と規範認知の影響は、成人女性集団でのみ部分的にみられたが、高校生集団と大学生集団では全くみられなかった。

## 考 察

### 1 モデルの説明力の集団間および環境問題間比較に関する検討

モデルの平均説明力に関する集団間の差異は、心理プロセスモデルに関してはみられなかったが、要因連関モデルと集合的防護動機モデルに関しては、集団間の差異が認められた。すなわち、両モデルの平均説明力は、成人女性集団のほうが大学生集団よりも高く、高校生集団の場合は2つの集団の間であった。モデルの平均説明力に関する集団間の差異が心理プロセスモデルでみられなかった理由は、心理プロセスモデルの説明力の低さに起因する床効果であると解釈できる。そして、環境問題によるモデルの説明力のばらつきに関する集団間の差異は、3つのモデルに共通的に見られ、成人女性集団におけるばらつきが他の集団に比べて大きいことが分かった。モデルの説明力の平均やばらつきが集団によって異なることは、環境問題や環境問題改善に関する関心や認識が年齢発達や社会経験の蓄積に伴って安定化の方向で変化することにより、要因連関モデルや集合的防護動機モデルの説明力

が増加したのではないかと解釈される。

環境問題別に、モデルの説明力に関する集団間の差異を分析した結果、以下のことが明らかとなった。まず、心理プロセスモデルの説明力に関する集団間の差異は、水資源枯渇問題でのみみられ、成人女性集団のほうが大学生集団よりも説明力が大きかった。しかし、そのほかの3つの環境問題では、集団間の差異が全くみられなかった。要因連関モデルの説明力は、集団間で明瞭な差異が見られたが、その差異の方向性が環境問題によって逆転するという複雑な様態を示した。すなわち、要因連関モデルの説明力は、水資源枯渇問題と大気汚染問題に関しては、成人女性集団で最も高かったが、電力不足問題に関しては、逆に成人女性集団で最も低く、高校生集団で最も高かった。集合的防護動機モデルの説明力は、集団間に一定方向の差異がみられたが、その差異の程度は環境問題によって大きく異なっていた。すなわち、集合的防護動機モデルの説明力が成人女性集団で最も高く、大学生集団で最も低く、高校生集団でその中間になるという傾向は、水資源枯渇問題で最も顕著であり、次に大気汚染問題で顕著であるが、水質汚染問題では、成人女性集団と高校生集団との差異が消失している。そして、電力不足問題では、3集団間の差異が全く消失している。

環境配慮行動の実行意図の規定因として3つのモデルが仮定する要因の影響力に関しては、要因によって、また集団によってその大きさと方向性が複雑に異なることが判明した。

本研究では、高校生、大学生、成人女性という3集団間の比較を行ったが、これら3集団間には年齢の違いの他に、いくつかの要因が混入している。厳密には、性の要因を統制することによって、女子高校生、女子大学生、成人女性間の比較を行うべきであろうが、本研究では、敢えて性要因を無視して集団間比較を実施した。また、教える立場の教師を職業とする成人女性と学ぶ立場の高校生や大学生との間には、基本的な属性の違いが存在するかもしれない。しかし、高校生と大学生の間に差異が認められたので、これは発達差を示す可能性と、進学率から社会階層差を反映する可能性とが考えられる。今後は、組織的な集団間比較研究を計画する必要がある。

### 2 今後の課題

本研究では、心理プロセスモデル、要因連関モデルおよび集合的防護動機モデルという環境配慮行動の実行意図を予測・説明するための3つのモデルの説明力が、中国人高校生、大学生および成人女性といった3種類の対象者集団でどのように異なるのかを検討し、

各集団における特徴を解明した。しかし、集団と環境問題の組み合わせによって、なぜ3つのモデルの説明力が複雑に異なるのか、という問題に対する明確な説明を提出することができなかった。今後の課題として、対象者集団の特性と環境問題の性質を考慮しつつ、得られた結果の説明が可能となるような調査計画に基づく研究を実施する必要があるだろう。さらには、環境配慮行動の実行意図の規定因として、各モデルが仮定する要因の影響に関しても、集団と環境問題によって異なる結果が得られたことに対して、現段階では具体的な説明と解釈を提出することができなかった。この点に関しても、次の段階では、説明可能となるような工夫、特に調査項目の追加を考えなければならないであろう。

本研究は、中国人を調査対象者として実施したが、今回得られた結果が文化を超えて普遍的な結果であるかどうかを確認するためには、同様の調査研究を日本で実施する必要があるだろう。たとえ同じ成人女性集団としても、日本人を対象とした場合には、職業の有無や家庭内役割などの違いが結果に反映する可能性もある。調査の際には、本研究で扱った環境問題と共通の環境問題を使用して日本で実施することも重要であるが、その一方で、日本固有の環境問題を取り上げて検討することも現実的な意義をもつと思われる。

## 引用文献

Baldassare, M., & Katz, C. 1992 The personal threat of environmental problems as predictor of environmental practices, *Environment and Behavior*, 24, 602-616.

Black, J.S., Stern, P.C., & Elworth, J.T., 1985 Personal and contextual influences on household energy adaptations, *Journal of Applied Psychology*, 70, 3-21.

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 環境配慮行動の規定因について 社会心理学研究, 10, 44-55.

広瀬幸雄 1995 環境と消費の社会心理学－共有と私益のジレンマ－ 名古屋大学出版会

小池俊雄・吉谷崇・白川直樹・澤田忠信・宮代信夫・井上雅也・三阪和弘・町田勝・藤田浩一郎・河野真巳・増田満・鈴木孝衣・深田伊佐夫・相ノ谷修通 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.

三阪和弘・小池俊雄 2004 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ー 環境教育, 14, 22-33.

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. 1975 A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91, 93-114.

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*. New York: Guilford Press. Pp. 153-176.

戸塚唯氏 2002 環境問題に対する集合的対処行動意図の規定因 広島大学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, 12, 26-36.

于麗玲・深田博己・戸塚唯氏 2006a 中国の大学生の環境配慮行動意図の規定因に関する研究－集合的防護動機モデルの立場から－ 環境教育, 15, 34-44.

于麗玲・深田博己・戸塚唯氏 2006b 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 未公開・投稿中

**付記** 本研究は、平成14年度～平成16年度科学研究費補助金基盤研究（C）（2）（研究代表者：深田博己、課題番号14510145「環境配慮的行動意図を改善する説得技法の開発」）による助成を受けて実施した。