

## 様々な環境配慮行動に関する基礎データ

塚脇涼太・深田博己・樋口匡貴・蔵永 瞳・濱田良祐

### Basic data on various environment-conscious behaviors

Ryota Tsukawaki, Hiromi Fukada, Masataka Higuchi, Hitomi Kuranaga, and Ryosuke Hamada

本研究の目的は、様々な環境配慮行動の種類と諸認知および行動意思との関係を検討することであった。298名の大学生に対する調査データに関して、独立変数を環境配慮行動の種類（流し台ゴミ除去行動、油拭き取り行動、風呂排水ゴミ除去行動、節水行動、節電行動、リサイクル行動、再生紙製品購買行動、使い捨て商品不買行動、トレー回収行動）と調査対象者の性（男性、女性）とし、従属変数を集合的防護動機モデルで仮定されている8つの認知、利便性認知、利得性認知、行動意思の合計11変数とする $9 \times 2$ の分散分析を行った。分析の結果、9種類の環境配慮行動の中で、最も多くの種類の認知が高い行動は節電行動であり、反対に、最も多くの種類の認知が低い行動は、風呂排水ゴミ除去行動はであることが判明した。また、9種類の環境配慮行動の中で最も行動意思が高い行動は、流し台ゴミ除去行動、節水行動、節電行動であることが明らかとなった。

キーワード：環境配慮行動、集合的防護動機モデル、認知変数、対象者の性

### 問 題

環境問題は、現代社会が抱える最も重要な問題の一つであり、環境問題解決のために行われる行動を環境配慮行動という。環境配慮行動を促進あるいは抑制する要因を解明できれば、環境配慮行動を促進する働きかけや条件を導入し、抑制する働きかけや条件を排除することによって、効率的に環境配慮行動を強化することが可能となる（高本・戸塚・塚脇・小島・樋口・深田, 2007）。環境配慮行動意思を説明するためのモデルとして、深田・戸塚（2001）の集合的防護動機モデル（詳細は、戸塚, 2002を参照）がある。集合的防護動機モデルでは、深刻さ認知、生起確率認知、効果性認知、コスト認知、実行能力認知、責任認知、実行者割合認知、規範認知という8つの認知変数が環境配慮行動意思を直接的に規定すると仮定する。

環境問題を取り上げて集合的防護動機モデルの検証を試みた高本他（2007）、戸塚（2002）、于・深田・戸塚（2006a, 2006b, 2006c, 2006d）は、調査的研究によって、モデルが環境配慮行動意思に対して一定の説明率をもつこと、また、環境問題の種類によって環境配慮行動意思に対する各認知変数の影響力に違いはあるものの、仮定された認知変数がそれぞれ何らかの影響力を示すことを明ら

かにした。

また、塚脇・深田・樋口・蔵永・濱田（2010）は、集合的防護動機モデルで設定される8つの認知変数間に時系列的影響関係を仮定する「精緻化された集合的防護動機モデル」を構成し、9種類の環境配慮行動を使用した調査的研究によって、新モデルの適合性が高く、環境配慮行動意思に対する説明率も高いことを証明した。さらに、塚脇他（2010）のデータを利用して、最終変数を環境配慮行動に置き換えた深田・樋口・塚脇・蔵永・濱田（2009b）は、環境配慮行動状態を3段階（継続、中断、未実行）で得点化し、「精緻化された集合的防護動機モデル」の検証を行った。その結果、精緻化された集合的防護動機モデルは、環境配慮行動意思だけではなく、環境配慮行動状態といった行動レベルでも適用可能なことを実証した。

深田・濱田・樋口・塚脇・蔵永（2009a）は、9種類の環境配慮行動に関して、それぞれの環境配慮行動状態（以後、行動状態と略記する）を「行動継続」「行動中断」「行動未実行」の3段階で測定していた塚脇他（2010）のデータを再分析した。行動状態（継続群、中断群、未実行群）と調査対象者の性（男性、女性）を独立変数、集合的防護動機モデルが環境配慮行動の規定因として仮定する8つの認知変数に利得性認知と利便性認知を加えた10変数を従属変数とする2要因分散分析によって、認知変数に表れた独立変数の効果から行動状態の規定因を推定した。その結果、コスト認知が低いほど、また、そのほかの認知が高いほど、環境配慮行動は実行され、そして継続されることを示した。

この他には、集合的防護動機モデルの8つの認知変数を4つの評価に統合した上で、4つの評価と受け手の性を独立変数として操作した戸塚・深田（2005）の恐怖アピール説得の実験的研究が存在する。

上述の研究は、集合的防護動機モデル、および、精緻化された集合的防護動機モデルの妥当性と9種類の環境配慮行動における環境配慮行動意思や行動状態に対する認知変数の影響過程を検討したものと捉えられ、変数間の因果関係や影響力の大きさおよびその正負の方向性に関する情報は得ることが出来たといえよう。しかし、9種類の環境配慮行動によって各変数の強度がどのように異なるのかといった基礎データは未だに示されていない。そこで本研究では、先行研究で扱われた認知変数や行動意思などの得点を9種類の環境配慮行動間で比較することを目的とする。また、環境配慮行動の規定因に関しては性差を報告している先行研究（例えば、戸塚・深田, 2005; 于他, 2006a）も多いため、性の要因も考慮に入れた検討を行う。なお、本研究は塚脇他（2010）のデータの再分析である。

## 方 法

### 調査対象者と調査手続き

調査対象者は中国地方の国立大学の学部生341名であり、有効回答者数は298名（男性121名、女性177名、平均年齢は20.2歳）であった。

2006年11～12月に「大学生の環境問題への意識・行動に関する調査」を、大学の講義時間に集合調査法により実施した（調査の詳細は、塚脇他（2010）を参照）。

質問紙の構成は、第1ページが教示を含む表紙、第2ページから第10ページまでが9種類の環境配慮行動ごとの集会的防護動機モデルに関する質問項目、第11ページと第12ページが9種類の環境配慮行動の実行状態に関する質問項目、第13ページが人口統計学的変数に関する質問項目であった。

### 環境配慮行動

環境配慮行動として、①流し台ゴミ除去行動、②油拭き取り行動、③風呂排水ゴミ除去行動、④節水行動、⑤節電行動、⑥リサイクル行動、⑦再生紙製品購買行動、⑧使い捨て商品不買行動、⑨トレー回収行動の9種類を取上げた。①～③が利便型、④～⑥が利得型、⑦～⑨が非利得・非利便型の環境配慮行動である。

### 質問項目

**8つの認知変数** 9種類の環境配慮行動ごとに、集会的防護動機モデルの8つの認知変数に関する質問項目を1項目ずつ以下のように用意した。各質問に対して「全くそう思わない」(1点)～「とてもそう思う」(5点)の5段階で回答を求めた。質問文の例は使い捨て商品不買行動の場合である。

- ①深刻さ認知：使い捨て商品を購入ことで起こるゴミ問題は深刻である
- ②生起確率認知：使い捨て商品を購入ことで起こるゴミ問題の被害を受ける確率は高い
- ③効果性認知：使い捨て商品を買わないようにするという行動はゴミ問題の減少に効果がある
- ④コスト認知：使い捨て商品を買わないようにするという行動は手間、もしくはお金がかかる
- ⑤実行能力認知：使い捨て商品を買わないようにするという行動をするための知識や粘り強さをもっている
- ⑥責任認知：使い捨て商品を買わないようにすることでゴミ問題の減少に配慮する責任がある
- ⑦実行者割合認知：使い捨て商品を買わないようにするという行動を実行している人は多いと思う
- ⑧規範認知：使い捨て商品を買わないようにするという行動は社会の規範に沿っている

**利便性認知と利得性認知** 9種類の環境配慮行動ごとに、利便性認知と利得性認知に関する質問項目を1項目ずつ以下のように用意した。回答方法と質問文の例は、8つの認知変数の場合と同様である。

- ⑨利便性認知：使い捨て商品を買わないようにするという行動によってお金を節約できる
- ⑩利得性認知：使い捨て商品を買わないようにするほうがそうしないよりも便利である

**環境配慮行動意思** 9種類の環境配慮行動ごとに、環境配慮行動意思に関する質問項目を1項目ずつ以下のように用意した。回答方法と質問文の例は、8つの認知変数の場合と同様である。参考として、補助的に従属変数として扱う。

- ⑪行動意思：今後、使い捨て商品を買わないようにするという行動を行おうと思う（また、続けていこうと思う）

**行動状態** 9種類の環境配慮行動ごとに、行動状態が継続しているのか、中断しているのか、未実行なのかを測定するために質問項目を1項目用意した。質問に対して「行っている」、「以前行っていたことはあったが、現在は行っていない」、「行ったことはない」の3件法で回答を求めた。質問文の例は使い捨て商品不買行動の場合である。

⑫行動：「使い捨て商品を買わないようにする」という行動を現在行っていますか  
 このほかの質問項目に関しては、今回の分析では使用しないので、記述を省略する。

## 結 果

### 9種類の環境配慮行動間での行動状態比較

継続、中断、未実行のそれぞれの行動状態について、その人数（比率）が環境配慮行動によって異なるのかを検討するために、行動状態別に9種類の行動間の差の検定を $\chi^2$ 検定と多重比較（危険率を5%とするRyan法）によって行った。9種類の環境配慮行動における行動状態（継続、中断、未実行）の人数と比率は深田他（2009a）で示したので省略する。多重比較の結果を表1に整理して示した。

分析の結果、継続群の比率に関して、9種類の環境配慮行動間に有意差が認められた（ $\chi^2(8) = 184.63, p < .001$ ）。多重比較の結果、環境配慮行動を現在も継続して実行している人は、節電行動、流し台ゴミ除去行動、節水行動で最も多く、トレー回収行動、使い捨て商品不買行動で最も少ないことが示された。

中断群の比率に関して、9種類の環境配慮行動間に有意差が認められた（ $\chi^2(8) = 18.29, p < .05$ ）。多重比較の結果、環境配慮行動を過去に実行したことがあるが現在は中断している人は、全体的に少数であるが、相対的に、トレー回収行動で多く、風呂排水ゴミ除去行動で少ないことが示された。

未実行群の比率に関して、9種類の環境配慮行動間に有意差が見られた（ $\chi^2(8) = 212.35, p < .001$ ）。多重比較の結果、環境配慮行動を過去も現在も実行したことがない人は、使い捨て商品不買行動、トレー回収行動、風呂排水ゴミ除去行動、再生紙製品購買行動、油拭き取り行動、リサイクル行動で多く、節水行動、流し台ゴミ除去行動、節電行動で少ないことが示された。

### 9種類の環境配慮行動間での諸認知および行動意思の比較

集会的防護動機モデルで仮定されている8つの認知、利便性認知、利得性認知、行動意思の計11変数を従属変数とし、環境配慮行動の種類（流し台ゴミ除去行動、油拭き取り行動、風呂排水ゴミ除去行動、節水行動、節電行動、リサイクル行動、再生紙製品購買行動、使い捨て商品不買行動、トレー回収行動）と調査対象者の性（男性、女性）の2変数を独立変数とする $9 \times 2$ の分散分析を行った。9種類の環境配慮行動における従属変数の得点を表2-1～表2-11に示した。分散分析によっ

表1 行動状態群別の人数（比率）に関する環境配慮行動間の多重比較結果

継続群	e, a, d > f, c, g, b > i, h
中断群	i, b, f, d, g, a, h, e, c i > c
未実行群	h, i, c, g, b, f > d, a, e h > b

注) a:流し台ゴミ除去行動, b:油拭き取り行動, c:風呂排水ゴミ除去行動, d:節水行動, e:節電行動, f:リサイクル行動, g:再生紙製品購買行動, h:使い捨て商品不買行動, i:トレー回収行動を示す。また不等号は有意差のあった行動間とその方向性を示す。

て得られた環境配慮行動の種類の効果とその多重比較の結果、性の主効果、および交互作用効果を表3に整理して示した。また、交互作用効果が有意であった実行能力認知、実行者割合認知、利得性認知、利便性認知、行動意思については、単純主効果と多重比較の結果を表4-1～表4-5に整理して示した。

**深刻さ認知** 深刻さ認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 77.16, p < .001$ ) が有意であった。また、性の主効果 ( $F(1, 296) = 21.72, p < .001$ ) が有意であり、深刻さ認知の得点は、女性が男性と比べて高かった。環境配慮行動の種類の主効果について、危険率を5%とするBonferroni法による多重比較(以下同様)を行ったところ、深刻さ認知の得点は、リサイクル行動で高く、風呂排水ゴミ除去行動で低かった。

**生起確率認知** 生起確率認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 48.20, p < .001$ ) が有意であった。また、性の主効果 ( $F(1, 296) = 8.41, p < .01$ ) が有意であり、生起確率認知の得点は、女性が男性と比べて高かった。環境配慮行動の種類の主効果について多重比較を行ったところ、生起確率認知の得点は、油拭き取り行動、リサイクル行動、節電行動、使い捨て商品不買行動で高く、風呂排水ゴミ除去行動で低かった。

**効果性認知** 効果性認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 56.97, p < .001$ ) が有意であった。また、性の主効果 ( $F(1, 296) = 30.00, p < .001$ ) が有意であり、効果性認知の得点は、女性が男性と比べて高かった。環境配慮行動の種類の主効果について多重比較を行ったところ、効果性認知の得点は、油拭き取り行動で高く、風呂排水ゴミ除去行動で低かった。

**コスト認知** コスト認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 49.77, p < .001$ ) が有意であった。多重比較を行ったところ、コスト認知の得点は、トレー回収行動で高く、節水行動で低かった。

**実行者能力認知** 実行能力認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 19.34, p < .001$ )、性の主効果 ( $F(1, 296) = 7.46, p < .01$ )、環境配慮行動の種類と性の交互作用 ( $F(8, 2368) = 2.83, p < .01$ ) が有意であった。

性別ごとに環境配慮行動の種類の主効果の検定を行ったところ、男女共に有意な効果が認められた(順に、 $F(8, 960) = 11.47, F(8, 1408) = 9.45, ps < .001$ )。多重比較の結果、男性における実行者能力認知の得点は、節電行動、節水行動で高く、リサイクル行動、流し台ゴミ除去行動、風呂排水ゴミ除去行動、使い捨て商品不買行動、油拭き取り行動で低かった。女性においては、節電行動、節水行動で高く、リサイクル行動で低かった。

環境配慮行動の種類ごとに性の単純主効果の検定を行ったところ、流し台ゴミ除去行動 ( $F(1, 296) = 10.62, p < .01$ )、油拭き取り行動 ( $F(1, 296) = 10.76, p < .01$ )、風呂排水ゴミ除去行動 ( $F(1, 296) = 7.42, p < .01$ )、再生紙製品購買行動 ( $F(1, 296) = 4.15, p < .05$ )、使い捨て商品不買行動 ( $F(1, 296) = 8.57, p < .01$ ) の5種類の環境配慮行動において有意な効果が認められ女性が男性と比べて得点が高かった。

**責任認知** 責任認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 62.96, p < .001$ ) が有意であった。また、性の主効果 ( $F(1, 296) = 14.68, p < .001$ ) が有意であり、責任認知の得点は、女性が男性と比べて高かった。

環境配慮行動の種類の主効果について多重比較を行ったところ、責任認知の得点は、節電行動で高く、風呂排水ゴミ除去行動とリサイクル行動で低かった。

**実行者割合認知** 実行者割合認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 45.74, p < .001$ )、環境配慮行動の種類と性の交互作用 ( $F(8, 2368) = 2.02, p < .05$ ) が有意であった。

性別ごとに環境配慮行動の種類単主効果の検定を行ったところ、男女共に有意な効果が認められた (順に、 $F(8, 960) = 17.54, F(8, 1408) = 32.89, ps < .001$ )。多重比較を行った結果、男性における実行者割合認知の得点は、流し台ゴミ除去行動で高く、油拭き取り行動で低いことが示された。女性においては、流し台ゴミ除去行動で高く、油拭き取り行動と使い捨て商品不買行動で低かった。

環境配慮行動の種類ごとに性の単主効果の検定を行ったところ、風呂排水ゴミ除去行動 ( $F(1, 296) = 3.98, p < .05$ )、リサイクル行動 ( $F(1, 296) = 4.37, p < .05$ ) の2種類の環境配慮行動において有意な効果が認められ、風呂排水ゴミ除去行動では女性が男性と比べて得点が高く、リサイクル行動では男性が女性と比べて得点が高かった。

**規範認知** 規範認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類主効果 ( $F(8, 2368) = 116.99, p < .001$ ) が有意であった。また、性の主効果 ( $F(1, 296) = 12.48, p < .001$ ) が有意であり、女性が男性と比べて得点が高かった。環境配慮行動の種類主効果について多重比較を行ったところ、規範認知の得点は、節電行動で高く、リサイクル行動と風呂排水ゴミ除去行動で低かった。

**利得性認知** 利得性認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類主効果 ( $F(8, 2368) = 326.20, p < .001$ )、性の主効果 ( $F(1, 296) = 4.04, p < .05$ )、環境配慮行動の種類と性の交互作用 ( $F(8, 2368) = 2.54, p < .05$ ) が有意であった。

性別ごとに環境配慮行動の種類単主効果の検定を行ったところ、男女共に有意な効果が認められた (順に、 $F(8, 960) = 112.14, F(8, 1408) = 240.78, ps < .001$ )。多重比較を行った結果、男性における利得性認知の得点は、節電行動で高く、風呂排水ゴミ除去行動と流し台ゴミ除去行動で低かった。女性においては、節水行動と節電行動で高く、風呂排水ゴミ除去行動と流し台ゴミ除去行動で低かった。

環境配慮行動の種類ごとに性の単主効果の検定を行ったところ、油拭き取り行動 ( $F(1, 296) = 6.34, p < .05$ )、節水行動 ( $F(1, 296) = 13.7, p < .001$ ) の2種類の環境配慮行動において有意な効果が認められ、女性が男性と比べて得点が高かった。

**利便性認知** 利便性認知の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類主効果 ( $F(8, 2360) = 85.68, p < .001$ )、環境配慮行動の種類と性の交互作用 ( $F(8, 2360) = 3.11, p < .01$ ) が有意であった。

性別ごとに環境配慮行動の種類単主効果の検定を行ったところ、男女共に有意な効果が認められた (順に、 $F(8, 960) = 112.14, F(8, 1408) = 240.78, ps < .001$ )。多重比較を行った結果、男性における利便性認知の得点は、流し台ゴミ除去行動で高く、トレー回収行動と使い捨て商品不買行動で低かった。女性においては、流し台ゴミ除去行動で高く、再生紙製品購買行動、トレー回収行動、使い捨て商品不買行動で低かった。

環境配慮行動の種類ごとに性の単主効果の検定を行ったところ、油拭き取り行動 ( $F(1, 295) =$

8.24,  $p<.01$ ), 風呂排水ゴミ除去行動 ( $F(1, 295) = 6.76, p<.05$ ) の2種類の環境配慮行動において有意な単純主効果が認められ、女性が男性と比べて得点が高かった。

**行動意思** 行動意思の得点に関する分析の結果、環境配慮行動の種類の主効果 ( $F(8, 2368) = 45.26, p<.001$ ), 性の主効果 ( $F(1, 296) = 24.27, p<.001$ ), 環境配慮行動の種類と性の交互作用 ( $F(8, 2368) = 3.82, p<.001$ ) が有意であった。

性別ごとに環境配慮行動の種類の主効果の検定を行ったところ、男女共に有意な効果が認められた(順に、 $F(8, 960) = 19.15, F(8, 1408) = 31.61, ps<.001$ )。多重比較の結果、男性における行動意思の得点は、節電行動、流し台ゴミ除去行動、節水行動で高く、再生紙製品購買行動、リサイクル行動、油拭き取り行動、トレー回収行動、使い捨て商品不買行動、風呂排水ゴミ除去行動で低かった。女性においては、流し台ゴミ除去行動、節電行動、節水行動で高く、リサイクル行動で低かった。

環境配慮行動の種類ごとに性の単純主効果の検定を行ったところ、流し台ゴミ除去行動 ( $F(1, 296) = 12.84, p<.001$ ), 油拭き取り行動 ( $F(1, 296) = 11.37, p<.01$ ), 風呂排水ゴミ除去行動 ( $F(1, 296) = 28.19, p<.001$ ), 節水行動 ( $F(1, 296) = 4.66, p<.05$ ), 節電行動 ( $F(1, 296) = 6.91, p<.01$ ), 再生紙製品購買行動 ( $F(1, 296) = 7.25, p<.01$ ), 使い捨て商品不買行動 ( $F(1, 296) = 16.62, p<.001$ ), トレー回収行動 ( $F(1, 296) = 7.82, p<.01$ ) の8種類の環境配慮行動において有意な効果が認められ、いずれも女性が男性と比べて得点が高かった。

表2-1 深刻さ認知の平均値 (標準偏差)

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	3.68 (0.99)	3.51 (1.09)	3.79 (0.91)
b. 油拭き取り行動	4.02 (0.91)	3.80 (1.05)	4.17 (0.78)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	2.80 (1.04)	2.63 (1.09)	2.92 (1.00)
d. 節水行動	3.80 (1.03)	3.67 (1.11)	3.88 (0.97)
e. 節電行動	3.95 (1.00)	3.81 (1.12)	4.05 (0.91)
f. リサイクル行動	4.24 (0.76)	4.12 (0.85)	4.33 (0.68)
g. 再生紙製品購買行動	3.69 (1.02)	3.49 (1.15)	3.84 (0.89)
h. 使い捨て商品不買行動	4.01 (0.87)	3.70 (0.99)	4.23 (0.70)
i. トレー回収行動	3.59 (0.94)	3.38 (1.03)	3.73 (0.84)

表2-2 生起確率認知の平均値 (標準偏差)

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	3.30 (1.07)	3.24 (1.13)	3.34 (1.03)
b. 油拭き取り行動	3.77 (1.01)	3.61 (1.12)	3.87 (0.92)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	2.76 (1.01)	2.61 (1.07)	2.86 (0.96)
d. 節水行動	3.52 (1.13)	3.36 (1.23)	3.62 (1.04)
e. 節電行動	3.74 (1.15)	3.60 (1.26)	3.84 (1.06)
f. リサイクル行動	3.74 (1.02)	3.69 (1.09)	3.77 (0.98)
g. 再生紙製品購買行動	3.52 (1.08)	3.34 (1.21)	3.65 (0.97)
h. 使い捨て商品不買行動	3.74 (1.00)	3.48 (1.07)	3.92 (0.90)
i. トレー回収行動	3.28 (1.02)	3.10 (1.13)	3.40 (0.92)

表2-3 効果性認知の平均値（標準偏差）

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	3.78 (0.92)	3.60 (1.05)	3.90 (0.79)
b. 油拭き取り行動	4.22 (0.68)	4.04 (0.78)	4.34 (0.56)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.22 (1.05)	3.01 (1.11)	3.36 (0.99)
d. 節水行動	4.15 (0.80)	4.05 (0.91)	4.21 (0.71)
e. 節電行動	4.10 (0.85)	3.91 (1.00)	4.24 (0.70)
f. リサイクル行動	3.86 (0.84)	3.69 (0.88)	3.98 (0.80)
g. 再生紙製品購買行動	4.03 (0.79)	3.83 (0.95)	4.16 (0.62)
h. 使い捨て商品不買行動	4.02 (0.83)	3.69 (0.95)	4.25 (0.65)
i. トレー回収行動	4.15 (0.78)	3.97 (0.93)	4.27 (0.63)

表2-4 コスト認知の平均値（標準偏差）

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	2.90 (1.13)	3.03 (1.15)	2.80 (1.12)
b. 油拭き取り行動	3.18 (1.10)	3.05 (1.14)	3.28 (1.06)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.20 (1.06)	3.12 (1.04)	3.26 (1.07)
d. 節水行動	2.18 (0.98)	2.20 (1.07)	2.17 (0.92)
e. 節電行動	2.46 (1.09)	2.55 (1.18)	2.40 (1.02)
f. リサイクル行動	2.54 (0.97)	2.59 (1.06)	2.50 (0.91)
g. 再生紙製品購買行動	2.55 (1.06)	2.52 (1.11)	2.56 (1.03)
h. 使い捨て商品不買行動	2.98 (1.07)	2.92 (1.05)	3.02 (1.08)
i. トレー回収行動	3.37 (1.10)	3.29 (1.17)	3.43 (1.06)

表2-5 実行能力認知の平均値（標準偏差）

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	2.94 (1.07)	2.70 (1.07)	3.11 (1.04)
b. 油拭き取り行動	2.90 (1.02)	2.67 (1.06)	3.06 (0.96)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	2.86 (0.93)	2.69 (0.96)	2.98 (0.90)
d. 節水行動	3.31 (0.97)	3.25 (1.03)	3.35 (0.92)
e. 節電行動	3.36 (0.97)	3.33 (1.04)	3.38 (0.92)
f. リサイクル行動	2.86 (0.97)	2.88 (0.98)	2.85 (0.96)
g. 再生紙製品購買行動	3.05 (0.91)	2.92 (0.98)	3.14 (0.86)
h. 使い捨て商品不買行動	2.86 (0.90)	2.68 (0.95)	2.98 (0.84)
i. トレー回収行動	3.02 (1.02)	2.96 (1.08)	3.06 (0.98)

表2-6 責任認知の平均値 (標準偏差)

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	3.51 (0.89)	3.35 (0.95)	3.62 (0.82)
b. 油拭き取り行動	3.72 (0.83)	3.56 (0.88)	3.83 (0.78)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.07 (0.95)	2.89 (1.03)	3.19 (0.88)
d. 節水行動	3.87 (0.85)	3.77 (0.98)	3.94 (0.74)
e. 節電行動	3.89 (0.84)	3.81 (0.92)	3.94 (0.77)
f. リサイクル行動	3.05 (0.99)	2.92 (1.07)	3.15 (0.92)
g. 再生紙製品購買行動	3.73 (0.81)	3.55 (0.92)	3.85 (0.70)
h. 使い捨て商品不買行動	3.64 (0.85)	3.40 (0.94)	3.81 (0.74)
i. トレー回収行動	3.67 (0.84)	3.48 (0.98)	3.80 (0.71)

表2-7 実行者割合認知の平均値 (標準偏差)

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	3.74 (0.90)	3.64 (0.95)	3.81 (0.86)
b. 油拭き取り行動	2.69 (1.02)	2.63 (1.09)	2.73 (0.97)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.03 (1.11)	2.88 (1.14)	3.14 (1.07)
d. 節水行動	3.18 (1.02)	3.17 (1.11)	3.19 (0.95)
e. 節電行動	3.49 (0.99)	3.48 (1.03)	3.49 (0.95)
f. リサイクル行動	3.24 (0.97)	3.38 (0.99)	3.14 (0.96)
g. 再生紙製品購買行動	3.09 (0.98)	3.09 (1.06)	3.08 (0.93)
h. 使い捨て商品不買行動	2.59 (0.94)	2.67 (0.98)	2.54 (0.92)
i. トレー回収行動	3.30 (1.04)	3.31 (1.07)	3.29 (1.02)

表2-8 規範認知の平均値 (標準偏差)

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	3.48 (0.94)	3.31 (1.00)	3.59 (0.88)
b. 油拭き取り行動	3.49 (0.92)	3.33 (1.04)	3.59 (0.81)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.16 (0.97)	2.95 (1.04)	3.30 (0.89)
d. 節水行動	3.97 (0.83)	3.90 (0.97)	4.02 (0.72)
e. 節電行動	3.90 (0.83)	3.87 (0.89)	3.93 (0.78)
f. リサイクル行動	3.16 (0.89)	3.04 (0.98)	3.25 (0.81)
g. 再生紙製品購買行動	3.75 (0.82)	3.58 (0.97)	3.86 (0.69)
h. 使い捨て商品不買行動	3.46 (0.86)	3.32 (0.92)	3.56 (0.80)
i. トレー回収行動	3.88 (0.76)	3.75 (0.87)	3.97 (0.66)

表2-9 利得性認知の平均値（標準偏差）

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	2.14 (0.75)	2.15 (0.84)	2.14 (0.68)
b. 油拭き取り行動	2.57 (1.01)	2.40 (1.04)	2.69 (0.98)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	2.24 (0.83)	2.17 (0.92)	2.30 (0.77)
d. 節水行動	4.28 (0.86)	4.06 (1.07)	4.42 (0.64)
e. 節電行動	4.40 (0.64)	4.36 (0.70)	4.42 (0.61)
f. リサイクル行動	4.03 (0.76)	3.95 (0.86)	4.09 (0.67)
g. 再生紙製品購買行動	2.99 (1.03)	3.02 (1.06)	2.98 (1.01)
h. 使い捨て商品不買行動	3.42 (1.00)	3.37 (1.05)	3.46 (0.97)
i. トレー回収行動	2.72 (0.98)	2.78 (1.09)	2.68 (0.90)

表2-10 利便性認知の平均値（標準偏差）

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	4.05 (0.81)	3.98 (0.86)	4.10 (0.78)
b. 油拭き取り行動	3.34 (1.12)	3.12 (1.19)	3.49 (1.05)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.66 (1.02)	3.48 (1.10)	3.79 (0.94)
d. 節水行動	2.94 (1.05)	2.85 (1.17)	3.01 (0.96)
e. 節電行動	3.03 (1.06)	2.97 (1.15)	3.08 (0.99)
f. リサイクル行動	2.98 (0.96)	3.09 (0.96)	2.91 (0.96)
g. 再生紙製品購買行動	2.79 (0.83)	2.83 (0.96)	2.76 (0.72)
h. 使い捨て商品不買行動	2.63 (0.98)	2.64 (1.05)	2.63 (0.93)
i. トレー回収行動	2.68 (0.99)	2.68 (0.96)	2.69 (1.01)

表2-11 行動意思の平均値（標準偏差）

	全体	男性	女性
a. 流し台ゴミ除去行動	4.07 (0.94)	3.83 (1.05)	4.23 (0.83)
b. 油拭き取り行動	3.50 (1.06)	3.26 (1.15)	3.67 (0.97)
c. 風呂排水ゴミ除去行動	3.37 (1.07)	2.99 (1.11)	3.63 (0.96)
d. 節水行動	3.90 (0.84)	3.78 (0.98)	3.99 (0.72)
e. 節電行動	4.01 (0.85)	3.85 (0.99)	4.11 (0.73)
f. リサイクル行動	3.28 (0.99)	3.31 (1.02)	3.27 (0.98)
g. 再生紙製品購買行動	3.50 (0.88)	3.34 (1.02)	3.62 (0.75)
h. 使い捨て商品不買行動	3.29 (0.85)	3.05 (0.92)	3.45 (0.75)
i. トレー回収行動	3.38 (1.00)	3.18 (1.13)	3.51 (0.89)

表3 9×2の分散分析による主効果と多重比較および交互作用効果

	環境配慮行動の主効果	多重比較	性別の主効果	交互作用
深刻さ認知	$F(8, 2368) = 77.16$ ***	$f > b, h, e, d, g, a, i > c$ $b, h, e > g, a, i$	$F(1, 296) = 21.72$ *** 女 > 男	$F(8, 2368) = 1.08$
生起確率認知	$F(8, 2368) = 48.20$ ***	$b, f, e, h, g, d, a, i > c$ $b, f, e, h, g, d, < i$ $b, f, e, h > a$ $b, f, e, h > d$ $b, f, e, h > g$	$F(1, 296) = 8.41$ ** 女 > 男	$F(8, 2368) = 1.30$
効果性認知	$F(8, 2368) = 56.97$ ***	$b, i, d, e, g, h, f, a > c$ $b, i, d, e, g, h > a$ $b, i, d, e > f$ $b > g, h$	$F(1, 296) = 30.00$ *** 女 > 男	$F(8, 2368) = 1.60$
コスト認知	$F(8, 2368) = 49.77$ ***	$i, c, b, h, a > g, f, e > d$ $i, c > a$ $i > h$	$F(1, 296) = 0.07$	$F(8, 2368) = 1.86$
実行能力認知	$F(8, 2368) = 19.34$ ***	$e, d > g, i, a, b, h, f, c$ $g > h$	$F(1, 296) = 7.46$ ** 女 > 男	$F(8, 2368) = 2.83$ **
責任認知	$F(8, 2368) = 62.96$ ***	$e, d, g, b, i, h, a > c, f$ $e, d, g, b > a$ $e, d > i, h$ $e > g, b$	$F(1, 296) = 14.68$ *** 女 > 男	$F(8, 2368) = 1.10$
実行者割合認知	$F(8, 2368) = 45.74$ ***	$a, e, i, f, d, g, c > b, h$ $a, e, i, f > c$ $a, e > d, g$ $a > i, f$	$F(1, 296) = 0.12$	$F(8, 2368) = 2.02$ *
規範認知	$F(8, 2368) = 116.99$ ***	$e, i, g, d, > b > a, h > f, c$ $g > d$ $e > g$	$F(1, 296) = 12.48$ *** 女 > 男	$F(8, 2368) = 1.15$
利得性認知	$F(8, 2368) = 326.20$ ***	$e > d > f > h > g > i, b > c, a$	$F(1, 296) = 4.04$ * 女 > 男	$F(8, 2368) = 2.54$ *
利便性認知	$F(8, 2360) = 85.68$ ***	$a > c > b > e, f, d > i, h$ $a, c, b, e > g$	$F(1, 295) = 1.94$	$F(8, 2360) = 3.11$ **
行動意思	$F(8, 2368) = 45.26$ ***	$a, e, d > g, b, i, c, f$ $a, e, d, g, b > h$	$F(1, 296) = 24.27$ *** 女 > 男	$F(8, 2368) = 3.82$ ***

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

注) a:流し台ゴミ除去行動, b:油拭き取り行動, c:風呂排水ゴミ除去行動, d:節水行動, e:節電行動, f:リサイクル行動, g:再生紙製品購買行動, h:使い捨て商品不買行動, i:トレー回収行動を示す。5%水準で有意な差があった場合には>とした。

表4-1 実行能力認知の交互作用に関する単純主効果および多重比較の結果

		単純主効果	多重比較
性別	a	$F(1, 296) = 10.62^{**}$	女 > 男
	b	$F(1, 296) = 10.76^{**}$	女 > 男
	c	$F(1, 296) = 7.42^{**}$	女 > 男
	g	$F(1, 296) = 4.15^*$	女 > 男
	h	$F(1, 296) = 8.57^{**}$	女 > 男
環境配慮行動	男	$F(8, 960) = 11.47^{***}$	e, d > f, a, c, h, b e > i, g
	女	$F(8, 1408) = 9.45^{***}$	e, d, g > f e, d > i, b, h, c

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

注) 半角小文字のアルファベットは環境配慮行動の種類を示す(表1参照)。また、5%水準で有意な差があった場合には>とした。

表4-2 実行者割合認知の交互作用に関する単純主効果および多重比較の結果

		F値	多重比較
性別	c	$F(1, 296) = 3.98^*$	女 > 男
	f	$F(1, 296) = 4.37^*$	男 > 女
環境配慮行動	男	$F(8, 960) = 17.54^{***}$	a, e, f, i, d, g > h, b a, e, f > c a > g a, e > d
	女	$F(8, 1408) = 32.89^{***}$	a > e, i, d, f, c, g > b, h e > d, f, c, g

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

注) 半角小文字のアルファベットは環境配慮行動の種類を示す(表1参照)。また、5%水準で有意な差があった場合には>とした。

表4-3 利得性認知の交互作用に関する単純主効果および多重比較の結果

		F値	多重比較
性別	b	$F(1, 296) = 6.34^*$	女 > 男
	d	$F(1, 296) = 13.7^{***}$	女 > 男
環境配慮行動	男	$F(8, 960) = 112.14^{***}$	e > d, f > h, g, i > c, a e, d, f, h, g > b h > i
	女	$F(8, 1408) = 240.78^{***}$	d, e > f > h > g, b, i > c, a

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

注) 半角小文字のアルファベットは環境配慮行動の種類を示す(表1参照)。また、5%水準で有意な差があった場合には>とした。

表4-4 利便性認知の交互作用に関する単純主効果および多重比較の結果

		F値	多重比較
性別	b	$F(1, 295) = 8.24^{**}$	女 > 男
	c	$F(1, 295) = 6.76^*$	女 > 男
環境配慮行動	男	$F(8, 960) = 28.34^{***}$	a > c, b, f > i, h a, c > e, d, g
	女	$F(8, 1400) = 68.11^{***}$	a > c, b > e, d > g, i, h a, c, b > f

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

注) 半角小文字のアルファベットは環境配慮行動の種類を示す(表1参照)。また、5%水準で有意な差があった場合には>とした。

表4-5 行動意思の交互作用に関する単純主効果および多重比較の結果

		F値	多重比較
性別	a	$F(1, 296) = 12.84^{***}$	女 > 男
	b	$F(1, 296) = 11.37^{**}$	女 > 男
	c	$F(1, 296) = 28.19^{***}$	女 > 男
	d	$F(1, 296) = 4.66^*$	女 > 男
	e	$F(1, 296) = 6.91^{**}$	女 > 男
	g	$F(1, 296) = 7.25^{**}$	女 > 男
	h	$F(1, 296) = 16.62^{***}$	女 > 男
	i	$F(1, 296) = 7.82^{**}$	女 > 男
	環境配慮行動	男 $F(8, 960) = 19.15$	***
女 $F(8, 1408) = 31.61$		***	a, e, d, b, c, g > f a, e, d > b, c, g, i, h

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

注) 半角小文字のアルファベットは環境配慮行動の種類を示す(表1参照)。また、5%水準で有意な差があった場合には>とした。

## 考 察

### 9種類の環境配慮行動間での行動状態比較

本研究は9種類の環境配慮行動を取り上げて検討を行った。取り上げた環境配慮行動は、利得型3種類、利便型3種類、非利得・非利便型3種類の合計9種類である。

環境配慮行動別に3つの行動状態(継続群, 中断群, 未実行群)の比率差を分析した深田他(2009a)は、継続群が多くて、未実行群が少ない典型的な環境配慮行動は、経済的な利益に結びつく利得型と、生活の便利さに結びつく利便型の行動であったと報告している。本研究において、9種類の環境配慮行動間で3つの行動状態(継続群, 中断群, 未実行群)の人数差を分析した結果、継続群の人数は節電行動, 節水行動, 流し台ゴミ除去行動が最も多く、反対に、未実行群の人数は節水行動,

節電行動、流し台ゴミ除去行動が最も少ないことが示された。この結果は深田他（2009a）の指摘を裏付けるものであった。人々が実行しやすく、また継続しやすい環境配慮行動は、利得型あるいは利便型に属する環境配慮行動である可能性がある。

また、深田他（2009a）は、未実行群が多く、継続群が少ない環境配慮行動は、経済的な利益にも、生活の便利さにも結びつかない環境配慮行動であり、非利得・非利便型に属する行動であったと報告している。本研究において、9種類の環境配慮行動間で行動状態の人数の差を分析した結果もこの指摘を支持していた。すなわち、未実行群が多く、継続群が少ない典型的な環境配慮行動は、使い捨て商品不買行動とトレー回収行動であった。人々が実行しにくく、継続もしにくい環境配慮行動は、非利得・非利便型に属する環境配慮行動である可能性がある。

中断群は全体的に人数が少なく、環境配慮行動間で大きな差異が認められなかったため、環境配慮行動の種類との対応関係を考察するのは困難であった。環境配慮行動は、実行か未実行かが重要であり、ひとたび実行に移れば、中断する者は少ないのかもしれない。この点に関しては今後のさらなる検討を要する。

#### **環境配慮行動の種類と諸認知および行動意思との関係**

分散分析の結果から環境配慮行動の種類と諸認知および行動意思との関係をまとめると以下のようになる。9種類の環境配慮行動の中で、最も多くの種類の認知が高い行動は、利得型の環境配慮行動である節電行動であり、生起確率認知、実行能力認知、責任認知、実行者割合認知、規範認知、利得性認知といった認知が高いことがわかった。次いで多くの種類の認知が高い行動は、利便型の環境配慮行動である流し台ゴミ除去行動、利得型の環境配慮行動である節水行動とリサイクル行動であった。流し台ゴミ除去行動では実行者割合認知と利便性認知が、節水行動では利得性認知と女性における実行能力認知が、リサイクル行動では深刻さ認知と生起確率認知が高いことがわかった。このように、多くの種類の認知が高い環境配慮行動は利得型と利便型に属する行動であることが判明した。

ただし、利便型に属する環境配慮行動であっても、風呂排水ゴミ除去行動は、最も多くの種類の認知が低い行動であり、深刻さ認知、生起確率認知、効果性認知、責任認知、利得性認知、規範認知、男性における実行能力認知といった認知が低いことがわかった。同じ利便型に属する環境配慮行動であっても、その性質によって認知のあり方が異なると考えられる。風呂排水ゴミ除去行動に次いで多くの種類の認知が低い環境配慮行動は、非利得・非利便型の使い捨て製品不買行動であり、実行者割合認知、利便性認知、男性における実行能力認知といった認知が低いことがわかった。

また、9種類の環境配慮行動の中で行動意思が最も高い行動は、男女共に利得型の環境配慮行動に属する流し台ゴミ除去行動と利便型の環境配慮行動に属する節水行動と節電行動であることがわかった。

#### **諸認知および行動意思と対象者の性との関係**

分散分析の結果、性の主効果は11変数のうちの8変数で認められた。また、11変数のうち5変数において、環境配慮行動の種類と性の交互作用が認められ、環境配慮行動の種類における性の単純主効果が全て有意であった。これらの主効果および単純主効果は、使い捨て商品不買行動にお

る実行者割合認知が男性のほうが女性より高いという結果を除けば、全てが女性のほうが男性よりも高いという方向性であった。本研究では、深田他（2009a）と同様に、8つの認知変数に利得性認知と利便性認知を加えて検討を行ったが、この2つの認知変数も女性のほうが男性よりも得点が高いことがわかった。環境配慮行動に関わる諸認知は女性のほうが男性よりも高い可能性が示唆された。

### 今後の課題

これまでの研究で、環境問題を取り上げ、集合的防護動機モデルを検証した実験的研究としては、4つの評価と受け手の性を独立変数として操作し、環境配慮行動意思への効果を検討した戸塚・深田（2005）の1研究が見られるだけである。これ以外の、環境問題に焦点化して、集合的防護動機モデルを検証した研究は全て調査的研究である。高本他（2007）が述べているように、環境配慮行動を促進あるいは抑制する要因を解明できれば、環境配慮行動を促進する働きかけや条件を導入し、抑制する働きかけや条件を排除することによって、効率的に環境配慮行動を強化することが可能となる。したがって、今後の研究では、本研究で得られた基礎データや従来の調査的研究で得られた知見に基づいて、適切な環境配慮行動の種類やその規定因を選定し、実験的研究を行っていく必要があるだろう。

### 引用文献

- 深田博己・濱田良祐・樋口匡貴・塚脇涼太・蔵永 瞳 (2009a). 環境配慮行動の継続と中断の規定因 広島大学心理学研究, 9, 印刷中.
- 深田博己・樋口匡貴・塚脇涼太・蔵永 瞳・濱田良祐 (2009b). 様々な環境配慮行動に対する精緻化された集合的防護動機モデルの適用(2) 広島大学心理学研究, 9, 印刷中.
- 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
- 高本雪子・戸塚唯氏・塚脇涼太・小島奈々恵・樋口匡貴・深田博己 (2007). 大学生の環境配慮行動意図の規定因—3つの説明モデルの比較— 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）, 56, 309-318.
- 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.
- 戸塚唯氏・深田博己 (2005). 脅威アピール説得における集合的防護動機モデルの検討 実験社会心理学研究, 44, 54-61.
- 塚脇涼太・深田博己・樋口匡貴・蔵永 瞳・濱田良祐 (2010). 様々な環境配慮行動に対する精緻化された集合的防護動機モデルの適用 説得交渉学研究, 2, 印刷中.
- 于 麗玲・深田博己・戸塚唯氏 (2006a). 中国人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, 2, 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 広島大学心理学研究, 6, 27-41.
- 于 麗玲・深田博己・戸塚唯氏 (2006c). 中国人大学生の環境配慮的態度・行動意図・行動実践—集

合的防護動機モデル拡張の試み— 広島大学心理学研究, 6, 43-48.

于 麗玲・深田博己・戸塚唯氏 (2006d). 中国人の環境配慮行動意図と諸認知に及ぼす集団要因と環境問題要因の影響 広島大学心理学研究, 6, 49-55.