

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

于 麗玲・深田博己・戸塚唯氏

The influence of group factor and environmental problem factor on environment-conscious behavioral intentions and various cognitions among Chinese

Liling Yu, Hiromi Fukada, and Tadashi Tozuka

本研究は、集合的防護動機モデルが環境配慮行動意図の規定因として提唱する8認知（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）や環境配慮行動意図に及ぼす集団要因と環境問題要因の効果を検討した。調査対象者は、中国人558名（高校生130名、大学生308名、成人女性120名）であった。9回の分散分析の結果、集団要因の効果は少数しか見いだされなかったが、環境問題要因の効果は多数見いだされた。この研究によって、調査対象者の属性によって各認知が大きく左右されることは少ないが、環境問題の種類によっては大きく異なることが示された。

キーワード：環境配慮行動意図、中国人、集合的防護動機モデル、集団、環境問題

問 題

1 中国の環境問題および環境配慮行動

中国ではここ数十年の間に環境問題が急速に深刻化している。そのため、中国政府は環境汚染や環境破壊を解決するための様々な法律を次々に設けてきた。例えば、1989年に定めた「中華人民共和国環境保護法」や2002年に定めた「中華人民共和国環境影響評価法」である。このような法律による環境問題の改善は非常に重要であり効果的であると思われるが、一方で環境教育や環境イベントを行って一般の人々の環境意識を育成することも重要であろう。人々が環境への配慮を持った行動をとれば、環境問題は減少する可能性が大きいからである。このような行動は、環境配慮行動（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、広瀬、1995）と言われている。環境配慮行動に関する心理学的研究は日本でもかなり行われており、環境配慮行動の実行意図を説明するモデルとして、集合的防護動機モデル（深田・戸塚、2001）、環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル（広瀬、1994）、行動に至る心理プ

ロセスのモデル（小池他，2003）等が提唱されている（3つのモデルの詳細については，于・深田・戸塚（2006b）を参照）。特に，集合的防護動機モデルは，戸塚（2002）によってモデルの説明力や媒介過程が検討されていたり，于・深田・戸塚（2006a）によって中国での適合性が検討されていたりするなど，継続的に研究が行われている。

2 本研究の目的

上述のように，集合的防護動機モデルは環境配慮行動の実行意図に至る心理的媒介過程等の検討が進んでおり，また中国での適合性も検討されている。しかしながら，集団の種類（調査対象者の種類）や環境問題の種類によって，同モデルが提唱する8認知や環境配慮行動の実行意図の大きさが異なるかどうかについては，十分な検討がなされていない。そこで本研究は，于・深田・戸塚（2006b）のデータを集団の種類と環境問題の種類視点から再分析し，これらの要因が環境配慮行動の実行意図の大きさや8認知の大きさに及ぼす効果を検討する。

方 法

1 調査対象者

調査対象者は，中国西部地区の高校生130名（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（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（有効回答106部，内訳教師102名，その他4名，平均年齢35.3歳）であった。

2 質問紙の構成

質問紙は，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）に対する4つの環境配慮行動（節水，無リン洗剤の使用，ガス燃料化，節電）ごとに，集合的防護動機モデルが環境配慮行動の実行意図の規定因と提唱する8認知（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）を4段階評定（全くそう思わない1点～非常にそう思う4点）で測定した。また各環境配慮行動の実行意図（以下，環境配慮行動意図と表記）も4段階評定（全くそう思わない1点～非常にそう思う4点）で測定した。質問紙の全項目数は，補助的な項目を含めると計93項目（高校生のみ92項目）となった。なお各項目の具体的な内容や調査手続きに関しては，于・深田・戸塚（2006b）に詳細な記述がある。

3 分析の手順

集団要因（高校生・大学生・成人女性の3水準：被験者間要因）と環境問題要因（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水準：被験者内要因）の2つを独立変数とした3×4の2要因分散分析を計9回行った（従属変数は集合的防護動機モデルの8認知と環境配慮行動意図であった）。

結 果

各環境問題に関する、集会的防護動機モデルの8認知と環境配慮行動意図の平均値と標準偏差を表1に示した。また環境配慮行動意図や集会的防護動機モデルの8認知を従属変数とする計9回の分散分析の結果を表2に示した。

深刻さ認知については、環境問題要因の主効果が有意であった ($F(3, 1554)=35.23, p<.001$)。多重比較の結果、電力不足問題の深刻さ認知が、他の3問題のそれに比べて有意に低かった。また交互作用が有意であった ($F(6, 1554)=2.44, p<.05$)。下位検定の結果、全ての集団要因水準において環境問題要因の単純主効果が、また水質汚染水準において集団要因の単純主効果が見いだされた。集団要因の主効果は見いだされなかった。

生起確率認知については、環境問題要因の主効果のみが有意であった ($F(3, 1554)=31.36, p<.001$)。多重比較の結果、電力不足問題における生起確率認知が、他の3問題のそれに比べて有意に低かった。集団要因の主効果や交互作用は見いだされなかった。

効果性認知については、集団要因の主効果、環境問題要因の主効果、交互作用は見いだされなかった。すなわち、2つの要因におけるどの水準間にも差は見いだされなかった。

コスト認知については、集団要因の主効果 ($F(2, 518)=6.50, p<.001$) が有意であった。すなわち高校生におけるコスト認知が、他の2集団のそれに比べて有意に低かった。また環境問題要因の主効果 ($F(3, 1554)=39.88, p<.001$) が有意であった。すなわち、大気汚染問題や電力不足問題におけるコスト認知が最も高く、ついで水質汚染問題のそれが高く、水資源枯渇問題のそれが最も低かった。また交互作用も有意であった ($F(6, 1554)=6.28, p<.001$)。下位検定の結果、全ての集団要因水準において環境問題要因の単純主効果が、また全ての環境問題要因水準において集団要因の単純主効果が見いだされた。

実行能力認知については、環境問題要因の主効果が有意であった ($F(3, 1554)=12.60, p<.001$)。すなわち、水資源枯渇問題における実行能力認知が、他の3問題におけるそれに比べて有意に高かった。また交互作用が有意であった ($F(6, 1554)=3.71, p<.001$)。下位検定の結果、高校生水準と大学生水準において環境問題要因の単純主効果が、また水質汚染水準と大気汚染水準において集団要因の単純主効果が見いだされた。集団要因の主効果は見いだされなかった。

責任認知については、環境問題要因の主効果が有意であった ($F(3, 1554)=22.62, p<.001$)。すなわち、水資源枯渇問題における責任認知が最も高く、ついで水質汚染問題のそれが高く、大気汚染問題と電力不足問題のそれが最も低かった。また交互作用が有意であった ($F(6, 1554)=2.25, p<.05$)。下位検定の結果、全ての集団要因水準において環境問題要因の単純主効果が有意であった。さらに電力不足水準において集団要因の単純主効果が有意であった。

実行者割合認知については、集団要因 ($F(2, 518)=6.39, p<.001$) の主効果が有意であった。多重比較の結果、成人女性の実行者割合認知が、大学生のそれよりも大きかった。また環境問題要因の主効果が有意であった ($F(3, 1554)=38.00, p<.001$)。すなわち、電力不足問題や大気汚染問題における実行者割合認知が最も高く、ついで水資源枯渇問題のそれが高く、水質汚染問題のそれが最も

表1 集会的防護動機モデルの各認知および各環境配慮行動意図の平均値と標準偏差

環境問題	水資源枯渇				水質汚染				大気汚染				電力不足		
	節水		無リン洗剤の使用		ガス燃料化		節電		ガス燃料化		節電		節電		
環境配慮行動	高校生 n=127	大学生 n=288	成人女性 n=106	高校生 n=127	大学生 n=288	成人女性 n=106	高校生 n=127	大学生 n=288	成人女性 n=106	高校生 n=127	大学生 n=288	成人女性 n=106	高校生 n=127	大学生 n=288	成人女性 n=106
集団別															
深刻さ認知	M 3.62 SD (0.53)	M 3.57 SD (0.63)	M 3.54 SD (0.69)	M 3.50 SD (0.58)	M 3.46 SD (0.64)	M 3.68 SD (0.58)	M 3.57 SD (0.56)	M 3.53 SD (0.66)	M 3.57 SD (0.63)	M 3.31 SD (0.73)	M 3.23 SD (0.72)	M 3.23 SD (0.70)	M 3.28 SD (0.61)	M 3.33 SD (0.69)	M 3.37 SD (0.61)
生起確率認知	M 3.26 SD (0.70)	M 3.18 SD (0.63)	M 3.17 SD (0.80)	M 3.19 SD (0.59)	M 3.11 SD (0.65)	M 3.22 SD (0.60)	M 3.16 SD (0.65)	M 3.13 SD (0.62)	M 3.29 SD (0.60)	M 3.27 SD (0.60)	M 3.23 SD (0.60)	M 3.23 SD (0.60)	M 3.22 SD (0.60)	M 3.23 SD (0.60)	M 3.22 SD (0.60)
コスト認知	M 1.54 SD (0.80)	M 1.84 SD (0.99)	M 1.78 SD (0.94)	M 1.76 SD (0.68)	M 2.22 SD (0.73)	M 2.01 SD (0.67)	M 2.02 SD (0.87)	M 2.42 SD (0.90)	M 2.22 SD (0.88)	M 2.18 SD (0.96)	M 2.01 SD (0.98)	M 2.01 SD (0.98)	M 2.30 SD (1.03)	M 2.01 SD (0.98)	M 2.30 SD (1.03)
実行能力認知	M 3.42 SD (0.64)	M 3.40 SD (0.68)	M 3.35 SD (0.87)	M 3.15 SD (0.70)	M 3.02 SD (0.78)	M 3.30 SD (0.60)	M 3.17 SD (0.73)	M 3.02 SD (0.75)	M 3.29 SD (0.72)	M 3.27 SD (0.66)	M 3.29 SD (0.71)	M 3.29 SD (0.83)	M 3.20 SD (0.83)	M 3.29 SD (0.83)	M 3.20 SD (0.83)
責任認知	M 3.09 SD (0.60)	M 3.12 SD (0.47)	M 3.00 SD (0.49)	M 3.01 SD (0.57)	M 3.00 SD (0.53)	M 2.94 SD (0.49)	M 2.82 SD (0.64)	M 2.91 SD (0.56)	M 2.88 SD (0.61)	M 2.92 SD (0.64)	M 2.94 SD (0.57)	M 2.94 SD (0.69)	M 2.75 SD (0.72)	M 2.94 SD (0.69)	M 2.75 SD (0.69)
実行者割合認知	M 2.43 SD (0.81)	M 2.59 SD (0.74)	M 2.80 SD (0.76)	M 2.41 SD (0.79)	M 2.27 SD (0.75)	M 2.46 SD (0.73)	M 2.87 SD (0.74)	M 2.59 SD (0.80)	M 2.89 SD (0.83)	M 2.85 SD (0.73)	M 2.72 SD (0.80)	M 2.72 SD (0.72)	M 2.87 SD (0.81)	M 2.72 SD (0.80)	M 2.87 SD (0.72)
規範認知	M 2.77 SD (0.80)	M 2.79 SD (0.80)	M 2.84 SD (0.71)	M 2.75 SD (0.78)	M 2.62 SD (0.74)	M 2.58 SD (0.83)	M 2.73 SD (0.79)	M 2.64 SD (0.76)	M 2.82 SD (0.85)	M 2.80 SD (0.81)	M 2.87 SD (0.75)	M 2.87 SD (0.87)	M 2.71 SD (0.87)	M 2.87 SD (0.75)	M 2.71 SD (0.87)
行動意図	M 3.63 SD (0.52)	M 3.56 SD (0.64)	M 3.55 SD (0.79)	M 3.31 SD (0.62)	M 3.20 SD (0.71)	M 3.32 SD (0.72)	M 3.37 SD (0.63)	M 3.21 SD (0.70)	M 3.47 SD (0.80)	M 3.39 SD (0.63)	M 3.44 SD (0.66)	M 3.44 SD (0.66)	M 3.35 SD (0.65)	M 3.44 SD (0.66)	M 3.55 SD (0.65)

低かった。また交互作用が有意であった ($F(6, 1554)=3.71, p<.001$)。下位検定の結果、全ての集団要因水準において環境問題要因の単純主効果が、また水資源枯渇水準と大気汚染水準において集団要因の単純主効果が見いだされた。

規範認知については、環境問題要因の主効果が有意であった ($F(3, 1554)=5.37, p<.001$)。すなわち、水資源枯渇問題や電力不足問題における規範認知が水質汚染問題のそれに比べて大きかった。また交互作用が有意であった ($F(6, 1554)=2.79, p<.05$)。下位検定の結果、大学生水準と成人女性水準において、環境問題要因の単純主効果が見いだされた。集団要因の主効果は有意ではなかった。

環境配慮行動意図については環境問題要因の主効果が有意であった ($F(3, 1554)=22.89, p<.001$)。すなわち、水資源枯渇問題における環境配慮行動意図が最も高く、ついで電力不足問題のそれが高く、大気汚染問題と水質汚染問題のそれが最も低かった。また交互作用が有意であった ($F(6, 1554)=2.25, p<.05$)。下位検定の結果、全ての集団要因水準において環境問題要因の単純主効果が見いだされた。また大気汚染水準において集団要因の単純主効果が見いだされた。

考 察

1 集団要因が各変数に及ぼす効果について

9つの分散分析において、集団要因の主効果が見いだされたのは2つのみであり、集団要因が各変数に及ぼす効果は、環境問題要因に比べて小さいことが示唆された。ただし、コスト認知や実行者割合認知の大きさは、集団によって違いがあることが確認された。コスト認知について多重比較を行ったところ、おおむね高校生の数値が小さく、大学生や成人女性の数値の方が大きい傾向が見受けられた。この結果は、実際に環境配慮行動を実施する機会の多い年長者の方が、コストを実感しやすかったために生じたのかもしれない。また、実行者割合認知の多重比較を行ったところ、コスト認知の場合と同様に、年長者になるにつれて実行者割合認知が大きくなる傾向が見られた。

2 環境問題要因が各変数に及ぼす効果について

9つの分散分析において、環境問題要因の主効果が見いだされたのは8つであり、環境問題要因が各変数に及ぼす効果は、比較的大きいことが示唆された。特にコスト認知や実行者割合認知、深刻さ認知のF値は比較的大きく、これらの認知が環境問題や環境配慮行動の種類によって大きく異なることが示唆された。コスト認知は、大気汚染問題（勧告された対処行動は、「燃料として練炭ではなくガスを使う」）で特に高かった。これは中国で燃料をガスにすることの難しさを示唆しているが、中国の経済発展に伴って同認知の高さが変化していく可能性は大きいだろう。実行者割合認知は、水質汚染問題（勧告された対処行動は、「無リン洗剤を使う」）で特に低かった。これは中国の国土が広大であり、地域によって自然環境や経済状況が大きく異なっていることが関係しているのかもしれない。つまり、砂漠周辺では水資源が少なくそもそも洗剤を使わない可能性があるし、経済的に発展が遅れている地域では無リン洗剤を使える余裕がない可能性がある。調査対象者はこのようなことを考慮して、水質汚染問題における実行者割合認知を低く評定したのかもしれない。深刻

さ認知は、電力不足問題で特に低かった。これは、電力不足という問題が一般的に言って一時的な問題であり、さらに工場などが被る損害に比べて一般家庭における損害は一般的に小さいためであろうと推測される。ただし、中国の電力需要の伸びに伴ってより頻繁に停電が生じるような事態になった場合には、深刻さ認知がより高くなるかもしれない。

3 今後の課題

最後に、今後の課題を述べておきたい。第1の課題は、他の調査対象者を使った検討をすることである。本研究では3種類の調査対象者を用いたが、成人男性や中学生などのデータは採っていなかった。今後、これらのデータを加えた上で、集団要因が各認知に及ぼす影響を再検討する必要がある。そうすることで、集団要因の影響の大きさ（あるいは小ささ）がより正確に明らかになるだろう。第2の課題は、本研究の知見に基づいた効果的な説得手法を開発することである。環境問題要因が多くの認知に効果を与えていたという事実は、環境問題によって8つの側面に関する特徴が大きく異なっていることを示している。今後、中国で対処行動の実行を説得していく際には、環境問題ごとの特徴をよく理解した上で、効果的な説得手法を模索していくべきだろう。コストが高く認知されている対処行動を説得する場合には、説得メッセージの中にコスト認知を下げるような工夫が必要である。例えば、「排気ガスの少ない車に乗りかえる」という説得は、コスト認知を高く感ずるだろうが、「そういう車は税金面で優遇される」というような情報を説得メッセージに入れることができれば、ある程度、コスト認知は下げられるだろう。また、規範認知が低く認知されている対処行動を説得する場合には、「その行動はこの国ではまだ広まっていないかもしれないが、世界では当然の規範になっている」などのように、被説得者の規範に関する考えの枠組みを変更させるような手法が有効だろう。今後、中国の実情に即した効果的な説得手法を開発していく必要がある。

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.
- 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.
- 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.
- 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—集成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 広島大学心理学研究, 6, 印刷中.