

途上国の大学生の環境配慮行動の要因に関する分析 -ベトナムホーチミン市を例にして-

豊橋技術科学大学 学生会員 ○徳永 翔大
 豊橋技術科学大学 正会員 後藤 尚弘

1. 緒言

ベトナムは 1986 年に計画経済から市場経済への転換を目指したドイモイ政策を導入して以来、飛躍的に経済成長を続けている。しかし、経済成長や生活水準の向上と同時にエネルギーの多消費、産業施設や車両からの排ガスによる大気汚染等の環境問題が懸念されている。環境負荷の排出が人間の経済活動と密接に結びついていることから、環境問題の解決には技術や政策だけでなく、人々の環境配慮行動の促進が求められている。

既往研究によると、ベトナム人は先進国と比べて環境問題の解決に向けた積極的な行動意識を持っていることが明らかになっている¹⁾。しかし、環境配慮行動において意識と意欲・実践の間にギャップがあるため、それらの関係を明らかにし、ベトナム人の高い行動意識が実践に結びつくことを確認する必要がある²⁾。

本研究ではベトナムホーチミン市の大学生を対象に、統計解析によって環境配慮行動の行動要因を明らかにする。そして、分析結果より環境配慮行動を促進させる方法を提案することを目的とする。

2. 研究手法

2.1 仮説モデルの作成

環境配慮行動の仮説モデルを図-1 に示す。本モデルでは「行動を評価する段階」から「行動の実践への意欲を有する段階」へ至り、「行動を実践する段階」へ移行すると仮定している。「行動を評価する段階」は環境配慮行動を評価する項目であり、本モデルでは「実行可能性評価」、「便益費用評価」、「社会規範評価」、「有効性評価」の4つとする。

2.2 アンケート調査

仮説モデルを検討するために、表-1 に示すアンケート調査を実施する。調査では各項目について6段階の尺度で、意欲・実践項目と行動を評価する項目を設けている。また、言語では既往研究から日本語のアンケートを参考にして英語で作成した後、ホーチミン市所在の大学の先生に翻訳を依頼してベトナム語のアンケート調査票を確定する。

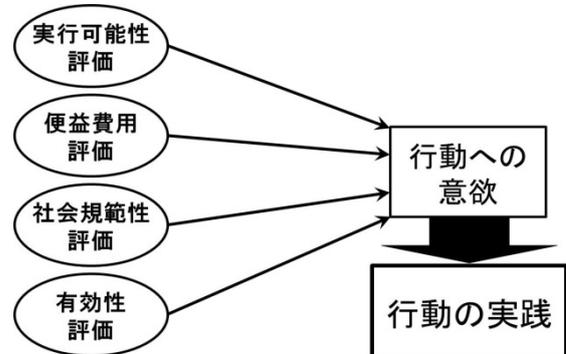


図-1 仮説モデル

表-1 アンケート概要

対象	A 大学(ホーチミン市所在)の大学生
実施時期	2015 年 3 月 16 日-17 日
方法	講義を利用した集合調査法
対象行動	待機電力及び家電製品の節電
	電動バイクの購入
	冷房の使用を控える
有効回答数	131

2.3 分析手法

複数の観測変数の背後に潜在的に含まれている共通の因子を明らかにするために因子分析を用い、観測変数と因子の関係を分析するために共分散構造分析を用いる。因子分析は統計解析ソフトSPSS22.0を用いて実施する。因子抽出方法は「最尤法」、回転方法は「プロマックス回転」を採用する。

共分散構造分析は統計解析ソフトウェアAmos22.0を用いて実施する。なお、推定方法は「最尤法」を採用する。

3. 結果・考察

3.1 因子分析

待機電力及び家電製品の節電行動における因子分析の結果を表-2 に示す。表の右側の数値は因子と観測変数の関連の強さ(因子負荷量)を表している。各因子について、因子負荷量の値が大きいものを意欲に至る要因とし、第 1 因子を「有効性評価」、第 2 因子を「コスト・実行可能性評価」、第 3 因子を「利便性評価」、第 4 因子を「社会規範評価」と分類した。なお、小塩³⁾を参考に因子負荷量の値が.40 以上であることを基準として取捨選択したため、「周囲積極」、「周囲圧力」の項目は削除した。

表-2 待機電力及び家電製品の節電行動における因子分析の結果

	因子			
	1	2	3	4
節電することで環境保全への実感を持てる	.911	.031	-.072	.032
節電することでCO ₂ 削減への実感を持てる	.832	-.091	.033	.079
節電することで電力コストの削減への実感を持てる	.819	.188	.023	-.047
節電することはお金の節約になると思う	.103	.911	-.004	-.088
節電することは家計への貢献に繋がると思う	.107	.851	.008	-.015
私は節電する方法を知っている	-.093	.730	-.010	.163
節電することは面倒であると思う	.080	.029	1.015	-.098
節電すると生活が不便になると思う	-.110	-.041	.697	.156
私は節電をすることができる状況である	.048	.124	.001	.737
節電をしないと周囲の目が気になる	.039	-.050	.036	.689

3.2 共分散構造分析

待機電力の節電行動における共分散構造分析の結果を図-2に示す。図中の四角は観測変数、丸は因子、数値は矢印方向への影響の強さを表しており、米印は有意確率(** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$)を示している。なお、誤差変数は省略している。モデルの適合度を示した各指標は $GFI=.895$ 、 $AGFI=.847$ 、 $CFI=.962$ 、 $RMSEA=.064$ であり、一定の適合度を示した。

分析結果より、待機電力の節電行動では「意欲」に対して「利便性評価」と「社会規範評価」が強い因果関係を有していた。これは「利便性評価」と「社会規範評価」を高めることで「意欲」が向上し、そして「実践」が向上することを意味する。さらに、家電製品の節電行動では「意欲」に対して「利便性評価」が強い因果関係を有していた。したがって、待機電力及び家電製品の節電行動では「利便性評価」を高めることが「実践」の向上に最も有効である。また、「有効性評価」が「意欲」に対して負の値を示していた。これはホーチミン市の大学生が節電行動に対して環境への効果が少ない、または効果が実感できないと考えていることが原因として挙げられる。

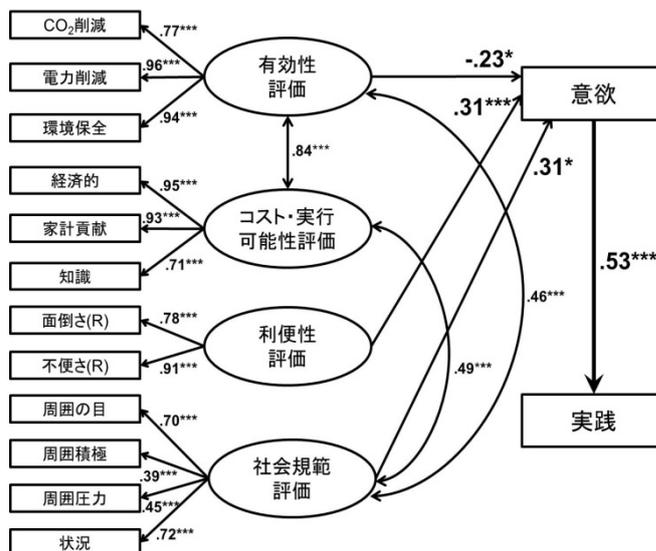


図-2 待機電力の節電行動における共分散構造分析の結果

3.3 行動を促進させる方法の提案

待機電力及び家電製品の節電行動に関して、「利便性評価」を高めるためにスイッチやリモコン、タイマー等の製品の機能を高めることを提案する。機能を高めることで節電に対する不便さが消えて、行動を促進できると考えられる。また、家電ごとの様々な節電方法を教えることを提案する。途上国では近年、家電が普及し始めたため、先進国と比較して節電に関する知識は少ないと考えられる。そこで、家電ごとの様々な節電方法を教えることで、今まで知らなかった面倒や不便さを感じない節電方法を知ることができる。

4. 結言

本研究ではベトナムホーチミン市の大学生を対象にアンケートを実施し、因子分析と共分散構造分析を用いて各行動の行動要因を明らかにした。そして、分析結果から環境配慮行動を促進させる方法を提案した。

待機電力及び家電製品の節電行動では、因子分析により「有効性評価」、「コスト・実行可能性評価」、「利便性評価」、「社会規範評価」の4つの因子を抽出した。また、共分散構造分析により、「利便性評価」が「実践」の向上に最も影響を及ぼすことが明らかになった。そこで、行動を促進させる方法としてスイッチやリモコン等の製品の機能を高めることと、家電ごとの様々な節電方法を教えることを提案した。

参考文献

- 1) 大島 尚：ベトナムの環境問題とコミュニティ意識，エコ・フィロソフィ，Vol.3, pp.39-65, 2009
- 2) 土井 美枝子：わが国の環境教育における意識と行動に関する既往研究の系譜，広島大学マネジメント研究，Vol.11, pp.99-110, 2011
- 3) 小塩 真司：SPSS と Amos による心理・調査データ解析 第2版，東京図書，pp.140-141, 2011