

2022 年度国際社会科学部卒業論文

環境配慮行動促進の要因に関する研究

—日本の私立大学の学生に対するアンケート調査データを用いた実証分析—

Study of Factors Promoting Pro-Environmental Behavior:

An Empirical Study Using Data on Students at a Private University in Japan

2023 年 1 月

游 瀚誠

© 2023

Hancheng You

All rights reserved

要旨

本研究では、筆者が実施したアンケート調査から得られたデータを用いて、環境配慮行動を促進する要因について実証分析を行った。気候変動などの環境問題が深刻化するにあたって、国際社会や各国政府が様々な政策を実行しているが、今後は一人一人の環境に配慮した行動（環境配慮行動）がより一層重要である。本研究では特に個人の環境配慮行動に注目する。本研究で実施したアンケートでは 10 種類の環境配慮行動を設定し、それぞれの行動の頻度を問い、加えて社会心理学と行動経済学の知見を参考にした指標（パーソナリティや非認知特性）や、両親の学歴、自分自身の環境教育の受講経験などについて質問した。アンケート調査対象は、日本の私立大学 A の社会科学系学部と経済学部に所属する学生である。回収した 193 名の有効回答を用いて単純分析と重回帰分析（最小二乗法）を行った結果、(1)環境問題への姿勢、(2)母親の環境配慮行動の促進、(3)パーソナリティ指標の一つである勤勉性が、複数の環境配慮行動と有意な正の関係があることが推定された。

キーワード：環境問題、環境配慮行動、パーソナリティ、グリット、

Abstract

This study conducted an empirical analysis of the factors that promote pro-environmental behavior, using data obtained from a questionnaire survey conducted by the author. As environmental issues such as climate change become more serious, the international community and national governments are implementing various policies, but in the future, it will be even more important for each individual to take environmentally friendly action (pro-environmental behavior). This study pays particular attention to the pro-environmental behavior of individuals. In analyzing the data, we set up 10 types of pro-environmental behaviors (use recycled paper, separate trash, turn off lights more often, bring your own bags when shopping, use cars less, save water, don't leave leftovers, refrain from buying beverages in plastic bottles, use air conditioning at appropriate temperatures, and purchase environmentally friendly products), and asked the

frequency of each behavior in the questionnaire. We also put questions on personality and non-cognitive traits, parents' educational backgrounds, and their own experience taking environmental education courses based on the findings of social psychology and behavioral economics. The questionnaire survey was administered to students belonging to a faculty of international and social sciences and a faculty of economics at a private university in Japan. Simple and multiple regression analyses were conducted using the 193 valid responses collected. The results of the simple and multiple regression analyses showed a positive relationship between promoting pro-environmental behavior and (1) attitude toward environmental issues, (2) promoting environmentally conscious behavior by mothers, and (3) conscientiousness of personality.

Key Words: environmental issues, pro-environmental behavior, personality, grit

謝辞

本論文の執筆にあたり、構想段階からアンケートの作成、調査、分析に至るまで適切な助言を賜り、懇切丁寧に指導して下さった山崎泉先生に厚く御礼を申し上げ、感謝の意を表します。また、授業などを通じてアンケートの配布に協力して下さった学習院大学の眞嶋史叙先生、久保公二先生、立命館大学名誉教授の我妻伸彦先生、学習院高等科の山本昭夫先生、国立がん研究センターの増田万里先生、東京大学大学院の北村友人先生、学習院大学文学部英語英米文化学科事務室の皆さん、貴重な助言をくださった立命館大学の関麻衣先生、学習院大学の金田智子先生、京都大学大学院博士課程の松本愛果さん、学習院大学大学院博士課程の劉文静さん、アンケートの作成に協力して下さった大阪大学大学院の山下真美子先生、追手門学院大学の中尾元先生にも深く感謝申し上げます。

目次

第1章 はじめに	1
第1節 背景・課題	1
第2節 研究意義	2
第3節 リサーチクエスション・仮説	2
第4節 論文の構成	3
第2章 先行研究	3
第1節 環境配慮行動の社会心理学的アプローチ	4
第2節 環境配慮行動の行動経済学的アプローチ	6
第3章 理論的枠組み	6
第4章 分析で用いた心理尺度の説明	8
第1節 TIPI-J（日本語版 Ten Item Personality Inventory）	8
第2節 グリット（Grit）	8
第5章 データ、変数の説明	9
第1節 調査方法	9
第2節 調査項目と変数の説明	9
第6章 記述統計	10
第7章 分析手法	12
第8章 分析結果	13
第1節 単純分析結果	13
第2節 重回帰分析結果	14
第9章 考察	18
第10章 結論	18
参考文献	19
付録	22

第1章 はじめに

本研究では、アンケート調査で収集されたデータに基づき、日本の大学生の環境配慮行動を促進する要因モデルについての分析を行う。本論文は先行研究ではあまり検討されていない個人のパーソナリティや非認知特性がもたらす環境配慮行動への影響について、社会心理学や行動経済学の知見を参考にした実証分析を通して検討した。

第1節 背景・課題

地球規模で脅威を与え、我々の生活にも重大な影響を与える環境問題は、解決に向け各国で様々な取り組みが行われている。近年は「SDGs（持続可能な開発目標: Sustainable Development Goals）」と結びつき、グローバル規模で大きな環境意識の変革をもたらしている。日本においても様々な環境政策や環境教育、ESD（持続可能な開発のための教育: Education for Sustainable Development）¹などを通じて十分な啓発と対処が行われてきたが、それらの取り組みは十分とは言えず、人類はいまだに環境問題に対処しきれていない。例えば、世界全体の二酸化炭素排出量は2000年の23,445,433ktから2019年の34,344,006ktに増加し続けているなかで（World Bank, 2023）、Diffenbaugh & Burke（2019）は環境問題の代表格である地球温暖化がもたらす深刻な気候変動問題が、開発途上国の人々の生活レベル向上を阻害し、先進国との間での貧富の格差を拡大させていると報告している。

環境問題解決を困難にしている原因は、Hardin（1968）の「共有地の悲劇」（Tragedy of the Commons）で古くから指摘されている環境問題における社会的ジレンマ（Social Dilemma）である。一人一人の共有資源などへの影響は小さくても、多くの人々が利己的な行動をとることで、社会及び地球全体にとって望ましくないことが起きるのである（大沼, 2007）。

つまり、環境問題の多くは一人一人の人間の行動に基づくと言え、研究者や政策立案者はこの社会的ジレンマに対処すべく、環境に負荷の小さい生活様式をとること、つまり環境にやさしい行動（以下、環境配慮行動: pro-environmental behavior, PEB）を促進することが、環境問題の解決につながると主張した（Shafiei & Malekseidi, 2020）。

今後も環境問題の解決に向け、先進国だけでなく開発途上国を含むすべての国の対応が

¹ 環境教育の詳細とESDとの違いについては、付録1にて詳細に記述する。

必要不可欠であり、日本を含む先進国が責任を持って開発途上国と協力しながら、環境問題に対応した持続可能な社会の構築が急務となっている。それら環境問題の解決と持続可能な社会の構築に向け、一人一人が環境問題に対する意識を変革し、地球にやさしい行動（環境配慮行動）を取ることを以外に解決策はない。

第2節 研究意義

最終的な環境問題の解決と持続可能な社会を達成するためには、人々の環境配慮行動をいかに継続できるかが最も重要であり、そのために個人の環境配慮行動を促進する要因を分析し、行動のインセンティブを高めるための政策やプログラム、社会システムを考える必要がある。

環境配慮行動の規定因や行動プロセス（e.g. 広瀬, 1994）、要因関連モデルに関する研究（e.g. 塚脇, 2007）が社会心理学の分野を中心に行われている中で、パーソナリティや非認知特性に着目した研究は少ない。そのため、本研究ではパーソナリティと非認知特性に注目した。環境配慮行動促進の要因の分析を行うため、心理学のパーソナリティを測定するための心理尺度で、行動経済学でも活用されている Big Five（Goldberg, 1990, 1992）の簡易版である TIPI-J（小塩他, 2012）と、非認知特性であるやり抜く力を測定するグリット（Eskreis-Winkler et al., 2016）を活用して、促進要因の検討を行った。また、本研究では両親の学歴や生活満足度などの変数を入れた。このように社会心理学行動経済学の両分野からの分析を通し、個人のパーソナリティにも配慮した環境配慮行動を促す政策やプログラムの策定、社会システムの構築につなげられる可能性がある。

第3節 リサーチクエスション・仮説

本研究では、環境配慮行動の規定因を分析するために、両親の環境配慮行動の頻度からパーソナリティまで様々な変数を独立変数として設定し、以下のリサーチクエスションと仮説を立てた。

リサーチクエスション1は「個人のパーソナリティや非認知特性は環境配慮行動にどのように影響するのか」、リサーチクエスション2では「(個人のパーソナリティ以外で) 環境配慮行動を促進する要因は何か」と設定した。リサーチクエスション1に対する仮説は2つある。1つめは、「TIPI-J においては、『神経症傾向』と『勤勉性』が強い学生は環境配慮行動と強い正の相関がある」（仮説1. 1）である。これは日本のパーソナリティとコロナ

感染対策に関する研究（Qian & Yahara, 2020）で、「神経症傾向」と「勤勉性」が予防行動に正の相関があることが分かったことを参考に仮説を立てた。2つ目の仮説は、「グリットは環境配慮行動と正の相関がある」（仮説1. 2）である。なぜなら、環境配慮行動は毎日行わなければならないことなので、グリットが環境配慮行動に正の影響をもたらすと考えた。リサーチクエスチョン2に対する仮説は、「母親の環境配慮行動の頻度や環境配慮行動の促進頻度は大学生の環境配慮行動に影響する」（仮説3）である。

仮説設定の検討を行ううえで参考にした上記の研究の詳細については、本稿の第3章第2節で述べる。

第4節 論文の構成

本論文は10章からなる。第1章ははじめにであり、背景・課題、研究の意義、リサーチクエスチョン・仮説について述べている。第2章では、先行研究について紹介する。第3章では理論的枠組み、第4章では分析で用いた心理尺度について説明している。第5章ではデータ・変数を説明し、第6章では、記述統計を紹介する。分析手法については、第7章で説明する。第8章では分析結果、第9章では分析結果を踏まえた考察、第10章では、結論、政策提言、今後の検討について述べる。

第2章 先行研究

長年にわたり社会学者たちは個人の環境配慮行動の規定因について研究してきた（Clark et al., 2002）。1960年代から1970年代にかけて環境問題の解決には行動変容（環境配慮行動の促進）が必要不可欠であるという考えが登場したことで、学術界でも環境学への関心が高まり（Shafiei & Malekseidi, 2020）、心理学、環境学、農学、社会学、人類学、政治学など様々な分野の研究者たちが、環境配慮行動に科学的知見をもたらそうとした（Borden, 1977）。

Messick & Brewer（1983）は、個人の心理プロセスと構造的な外的要因の両面に対処する統合した解決策の必要性を説き、Guagnano et al.（1995）は、「（環境配慮行動のための）科学と政策は、外的要因（external condition）と内的要因（internal processes）の両方を組み込んだ社会経済的行動理論が必要である」（p.700）と主張している。

第1節 環境配慮行動の社会心理学的アプローチ

環境配慮行動を考察する原点は、人々は環境に配慮した態度を持っているにも関わらず、実際には環境配慮行動を行っていない環境配慮行動の心理的ジレンマ²である（早淵, 2008）。例えば、エネルギー問題が深刻である認識と、実際の省エネ行動の実行とはほとんど無関係である報告（Olsen, 1981）や、環境問題に対する人々の関心と意識は高い一方で、日常生活で強く環境問題を意識した行動は少ないという報告（井村他, 1993）などがある。

そのために、人々が実際の「環境配慮行動」を引き起こすまでにどのような心理プロセスがあるのかを、「意識」や「価値観」などの心理的変数と社会行動との関連に重点を置く社会心理学の分野で中心的に研究が行われてきた（平湯, 2018）。それら環境配慮行動の社会心理学的研究は、欧米とりわけアメリカを草分けに、中南米やアジア、日本など多くの国と地域で積み重ねられてきている（杉浦, 2003）。

社会心理学の一般モデルである Ajzen & Fishbein（1980）と Ajzen & Fishbein（1975）の合理的行為理論（Theory of Reasoned Behavior）、Ajzen（1991）の計画的行動理論（Theory of Planned Behavior）、Schwartz（1977）の規範活性化理論（Norm Activation Theory）と、Rogers（1975）の防護動機理論（Protection Motivation Theory）を中心に展開され、それらの一般モデルを用いて、広瀬（1994）、Stern ら（1999）の VBN 理論（Value-Belief-Norm Theory）、Perugini & Bagozzi（2001）、Bamberg & Schmidt（2003）、藤井（2003）、三阪（2003）など様々な環境配慮行動の規定因モデルが構築されてきた。また、環境配慮行動に関する様々な要因モデルの研究も多く行われている。また、表1で示されているように、これらの規定因や連関要因モデルに基づいた実証研究も多く実施されている。

² 心理学において、態度と特定行動の間に、ほとんど相関関係がない報告や実証研究が多くされている（Wicker, 1961）。

表 1 環境配慮行動の実証研究

	検証理論モデル	実証分野	検証手法	
佐藤・広瀬 (2002)	広瀬モデル	ごみの減量	アンケート調査と設計実施	重回帰分析
小池他 (2003)	小池他モデル	人と河川の関わり	アンケート調査と設計実施	相関分析
西尾 (2005)	広瀬モデル	ごみ減量行動	アンケート調査と設計実施	因子分析 共分散構造分析
山際 (2005)	Schwartzモデル	ごみ分別行動	アンケート調査と設計実施	因子分析
三阪・小池 (2006)	三阪モデル	水害対策行動と 環境行動	アンケート調査と設計実施	因子分析
塚脇他 (2007)	広瀬モデル	環境意識と行動	アンケート調査と設計実施	重回帰分析
村上 (2008)	三阪モデル	環境配慮行動 (廃棄物・温暖化)	Webアンケート調査と設計実施	構造方程式モデル
前田・広瀬・ 河合 (2012)	広瀬モデル	廃棄物発生抑制行動	Webアンケート調査と設計実施	共分散構造分析
Hirose (2015)	広瀬モデル	廃棄物削減行動 (大人・子供)	アンケート調査と設計実施	因子分析
木村・柴田 (2016)	広瀬モデル	環境配慮行動と関心	アンケート調査と設計実施	共分散構造分析
竹橋・元吉 (2016)	Ajzenモデル	環境配慮行動	アンケート調査と設計実施	重回帰分析
井元・妹尾・ 小澤 (2001)	広瀬モデル	地球温暖化問題に關する 意識と環境配慮行動 (教師)	アンケート調査 (郵送) の 設計実施	因子分析 クラスター分析
依藤 (2003)	広瀬モデル	子供のごみ減量行動 (親の社会的影響)	アンケート調査の設計実施	重回帰分析 因子分析
三阪・小池 (2004)	小池他モデル	水俣体験学習会による 環境意識変化	アンケート調査の設計実施	分散分析
上原・平尾 (2015)	—	環境情報	Webアンケート調査と設計実施	—
石川他 (2017)	広瀬モデル	環境情報	Web アンケート調査の設計実施 インタビュー調査の設計実施	—
吉川・天野 (2017)	広瀬モデル	環境情報 (食意識・環境意識)	Webアンケート調査と設計実施	—

(注) 平湯 (2018) より著者作成

本研究においても分析を行う環境配慮行動とパーソナリティに関する研究は、Soutter et al. (2020) が 4 大陸 19 か国以上、38 のリソースから得られた約 45,000 人分のデータを用いて実証研究を行っている。彼らの研究によると pro-environmental attitudes and behaviors (環境配慮態度と行動) とビッグファイブと HEXACO の心理尺度におけるパーソナリティの開放性 (Openness) と誠実性、そして謙虚性 (Honesty-Humility) が強い正の相関関係を示した。また、弱いながらも協調性と勤勉性、外向性も正の関係を示した。

また、環境配慮行動ではないが、日本ではパーソナリティとコロナ感染の予防行動に関する研究（Qian & Yahara, 2020）において、神経症傾向と勤勉性の値が高い人ほど予防行動をすることがわかった。

環境配慮行動と非認知特性に関する研究は、グリットと Sustainable Behavior（持続可能な行動）、emotional well-being（精神的安定）と Sustainable Behavior との関連性について、韓国の大学生を対象にした Choi (2020) の実証研究がある。この研究ではグリットと Sustainable Behavior、emotional well-being と Sustainable Behavior が正の関係があることを示した。

第2節 環境配慮行動の行動経済学的アプローチ

環境問題の解決に向け、環境配慮行動の意思決定プロセスを明らかにする研究が社会心理学の分野で中心に行われてきたが、山岸（2013）は、普通の社会心理学³では、人間の頭の中にある社会を対象にし、社会依存関係がほとんど考慮していないため、政策的な知見を得られにくいと批判している。

他方で、伝統的な経済学は新古典派経済学に基づき、個人が合理的で利己主義に基づく意思決定プロセスであることを前提にし、所得・価格など外的要因によってのみ行動に及ぼす影響を検討する傾向にある。それに対し、行動経済学では「利己的で合理的な経済人の過程を置かない経済学（大垣・田中, 2014）」と定義し、合理的な行動結果と現実のずれを、バイアスを用いて示せることができる（大竹, 2014）。

そのため、行動経済学的アプローチでは、環境に配慮する個人の意識や行動を、経済学の根本的なテーマである「どのような種類・形態のインセンティブにより変容させ、継続させるか（村上, 2016）」が問われている。

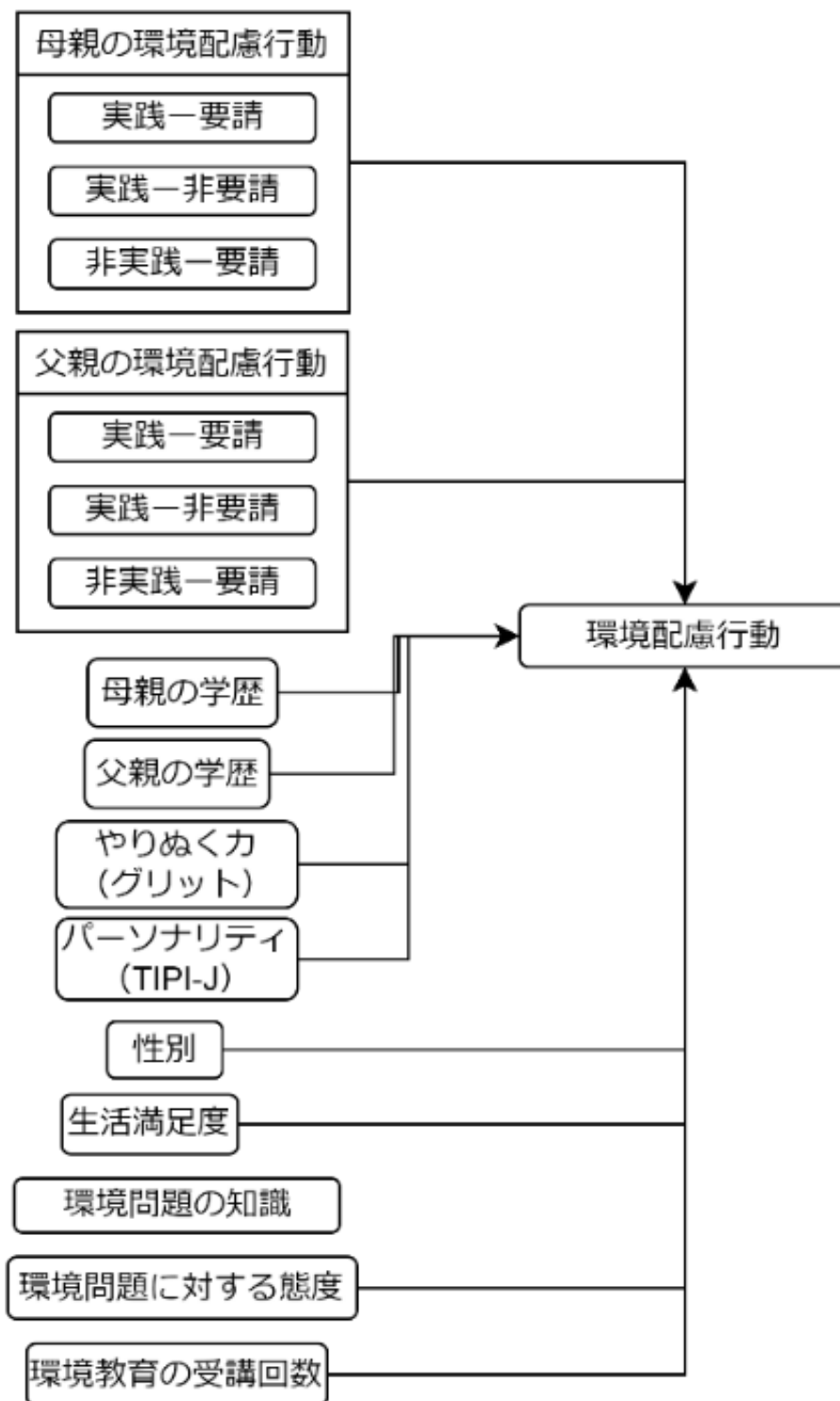
第3章 理論的枠組み

本研究では、それぞれの環境配慮行動促進の仮説モデルを、消費者行動研究での計画的行動理論（Ajzen, 1991）、規範活性化理論（Schwartz, 1977）などのモデル考察を踏まえた広瀬（1994）モデルと、広瀬（1994）に環境教育の観点を付加し、小池他（2003）モ

³ 山岸（2013）によると、普通の社会心理学とは心理学の中の社会心理学を指している。

デルを考慮した三阪（2003）モデルをベースに、図1のように設定する。

図1 環境配慮行動促進の仮説モデル



第4章 分析で用いた心理尺度の説明

本章では本研究で用いられるパーソナリティと非認知的特性を測定する心理尺度について記述する。

第1節 TIPI-J（日本語版 Ten Item Personality Inventory）

パーソナリティを測定する TIPI は、10 項目の質問で構成され、Big Five の 5 因子を各 2 項目で測定する心理尺度である。TIPI の日本語版である TIPI-J は小塩・阿部・カトロニー（2012）によって作成された。

パーソナリティ研究において、パーソナリティを Extraversion（外向性）、Agreeableness（協調性、調和性）、Conscientiousness（勤勉性、または誠実性）、Neuroticism（神経症傾向、または情緒不安定性）、Openness to Experience（Openness：外向性）の 5 つの大きな枠組みでとらえる Big Five（ビッグファイブ；Goldberg, 1990, 1992）と Five Factor Model（5 因子モデル；McCrae & Costa, 1987）が多く用いられているような中で、調査上の制約から多数の項目を使用することが困難な研究場面において、少数の項目で測定する尺度が必要となり、Gosling, Rentfrow, & Swann（2003）が Big Five の 5 特性を 10 項目で測定する TIPI を作成した。TIPI は現在、社会心理学の分野を中心に、政治心理学や行動経済学など様々な分野で用いられている。

第2節 グリット（Grit）

グリットとは困難、失敗、競合目標にも関わらず、長期目標に対して示される「情熱」と「粘り強さ」の非認知的特性である（Eskreis-Winkler, Gross, & Duckworth, 2016）。一般的なサンプルを用いた Mischel（2014）の長期的な縦断研究や Dweck（2012）の因果検証の結果に基づき、長期目標を達成するには、生まれつきの資質である知能や性格よりも、後天的に高めうる自制心や粘り強さ、学習意欲、社会情報スキルなどの非認知的特性が重要であることが注目されてきたことによって、Duckworth, Peterson, Matthews, & Kelly（2007）は長期目標を成し遂げるか否かという現象を、長期目標に対する「情熱」と「粘り強さ」からなるグリットという非認知的特性を提唱し、測定が行われてきた。

Duckworth らが開発したグリットは、フルバージョンの 12 項目（Duckworth et al., 2017）または短縮版の 8 項目（Duckworth, & Quinn, 2009）の自己評定式の質問によって構成さ

れ、それら回答データの因子分析結果から同じ目標に長期的に努力し続ける情熱に関する因子（「興味の一貫性」因子）と、同じ目標に対して努力し続ける粘り強さに関する因子（「努力の粘り強さ」因子）を抽出し、2 因子の合計得点によって測定される。日本語版は、西川他（2015）と竹橋他（2019）によって作成された。

第 5 章 データ・変数の説明

第 1 節 調査方法

本研究ではデータ分析のために独自に作成した質問紙をもとに、匿名のアンケートを実施し、データ収集を行った。調査対象は日本の私立大学 A の社会科学系学部、経済学部の学生である。具体的には社会科学系学部の「国際開発論」、「アフリカ経済論」、「Politics and Economy in Southeast Asia」、経済学部の「一般経済史」、「環境経済学」の授業を通してアンケートの回答を呼びかけ、それらの受講生にアンケート調査の回答を Google form で回答してもらった。調査期間はパイロット版の調査を含め、2022 年 7 月上旬から 9 月上旬であった。

各授業の受講者数は「国際開発論」274 名、「アフリカ経済論」206 名、「Politics and Economy in Southeast Asia」71 名、「一般経済史」252 名、「環境経済学」160 名の合計 963 名であった。最終的に 196 名からの回答が得られ、内訳としては社会科学系学部 104 名、経済学部 90 名、文学部 1 名、未回答 1 名であった。その中で、回答漏れの著しい 1 名と他学部 1 名、所属学部未回答 1 名を除いた 193 人のデータを分析に使用した。回答漏れの箇所があるサンプルはあったが、それらを欠損値として扱い、分析に差し障りのない限り使用した。質問票の質問票の回収率は 20.4%であり、有効回答率は 20.0%であった。

第 2 節 質問項目と変数の説明

次に質問紙を構成する調査項目を説明する。従属変数は、環境配慮行動の頻度（再生紙の使用・ゴミの分別・電気をまめに消す・買い物時のマイバックの持参・自動車の使用を控える・節水・食べ残しをしない・ペットボトル飲料購入を控える・冷暖房の適温使用・環境配慮製品の購入）を設定している。一方で独立変数は属性、環境教育の受講歴、両親の環境配慮行動の頻度と促進、パーソナリティ測定尺度（TIPI-J）と非認知特性測定尺度（グリット）、環境の知識に関するクイズ、両親の最終学歴・生活満足度、環境問題に対

する態度を設定している。

両親及び自分自身の環境配慮行動の実行頻度、両親からの環境配慮行動の促進頻度を測定するために、各行動の頻度を「いつもそうしている」を5とし、「全くそうすることがない」を1とした5段階評定尺度での回答を選ぶようにした。また、自分自身の環境配慮行動に関する理由において、「環境保全に役に立つから」、「お金を節約できるから」、「面倒くさいから」、「その他」を設定し、「その他」を選択した際には、詳細な記述を求めた。環境の知識に関するクイズは DeChano (2008) の Environmental Knowledge Questions を日本語訳し⁴、その中から難易度を調節した10項目を抽出した。生活満足度に関しては「カントリルの階梯 (Cantril Ladder)」という尺度 (Sawatzky et al., 2010; , 中尾, n.d.⁵) に基づいて作成した。最良の生活を10、最悪の生活を1として、現在の生活を1～10の10段階尺度で設定した。

詳細な説明は以下の表2に記述する。また、本調査で使用した質問紙は付録2に記す。

第6章 記述統計

表2は、本研究で使用した変数の記述統計量である。回答者の属性をみると、女性の方が多く、全体の63%であった。学年も1年生が圧倒的に多く、全体の70.9%であった。また、各々の環境配慮行動の頻度の内訳のなかで、実行頻度が高い平均値4以上を超えているのが、ごみの分別、節電、マイバックの持参、節水、食べ残しを減らすであった。一方で、実行頻度の低い平均値3未満は、再生紙の使用、冷暖房の適温温度での使用であった。両親の環境配慮行動については、行動頻度も促進も平均値は母親が3.48となり、平均3.05の父親よりも高かった。

⁴ 環境に関するクイズは、英語を筆者が日本語に訳し、それを別の人が英語に逆翻訳し、もとの英語と逆翻訳英語を比較してニュアンスがあっているか確認し、最終的な日本語訳を作成した。

⁵ カントリルの階梯 (Cantril Ladder) の質問の日本語訳は中尾(n.d.)を使用している。

表2 本研究で用いた変数の記述統計

変数	観測値	平均値	最小値	最大値	標準偏差
<u>環境配慮行動の頻度</u>					
再生紙	193	2.91	1	5	1.145
ごみ	193	4.47	1	5	0.842
電気	192	4.07	1	5	1.039
マイバック	193	4.04	1	5	1.196
自動車	193	3.87	1	5	1.336
節水	193	4.52	1	5	0.925
食べ残し	192	4.61	2	5	0.629
ペットボトル	193	3.39	1	5	1.468
冷暖房	193	2.85	1	5	1.493
環境配慮製品	192	3.18	1	5	1.193
<u>属性</u>					
男性	193	0.37	0	1	0.485
学年	193	1.45	1	4	0.783
学年ダミー	193	0.71	0	1	0.455
生活満足度	190	6.15	1	10	1.459
<u>環境へのかかわり</u>					
環境知識	193	6.66	2	10	1.669
環境問題への姿勢	189	2.82	1	4	0.699
受講歴ダミー	193	0.93	0	1	0.251
<u>両親</u>					
母・PEB	193	3.63	1	5	1.002
母からPEB	193	3.48	1	5	1.118
父・PEB	189	3.22	1	5	1.125
父からPEB	188	3.05	1	5	1.209
父親の最終学歴	186	15.56	9	21	1.978
母親の最終学歴	187	14.75	9	21	1.885
<u>パーソナリティ</u>					
外向性	191	7.89	2	14	3.131
協調性	193	10.16	2	14	2.318
勤勉性	193	6.95	2	13	2.680
神経症傾向	192	8.77	2	14	2.402
開放性	193	8.17	2	14	2.641
<u>非認知能力</u>					
グリット	189	6.798	3.6	9.2	1.2348

注 1) 男性ダミー、学年（1 年生）ダミーはダミー変数である。

注 2) PEB は環境配慮行動（pro-environmental behavior）である。父（母）・PEB は父（母）親の環境配慮行動の頻度、父（母）から PEB は、父（母）親から環境配慮行動を促される頻度である。

図2 回答者の属性（男女比）

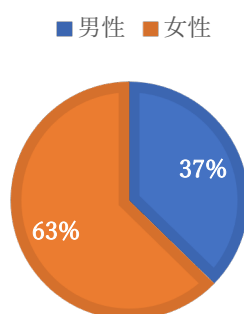


表3 回答者の属性（学年）

	回答者数	割合
1年生	137	70.9%
2年生	31	16.1%
3年生	20	10.4%
4年生	5	0.3%

第7章 分析手法

本研究では、これまでの環境配慮行動のモデルより、パーソナリティや非認知能力の心理尺度を含む、様々な変数の個々の環境配慮行動への影響について回帰分析を行う。それらの式は、通常、最小二乗法によって推定する。単純な線形回帰式は以下の通りである。

$$Y = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Y は、従属変数である個々の環境配慮行動（再生紙の使用・ゴミの分別・電気をまめに消す・買い物時のマイバックの持参・自動車の使用を控える・節水・食べ残しをしない・ペットボトル飲料購入を控える・冷暖房の適温使用・環境配慮製品の購入）の頻度であり、 X はそれぞれ独立変数となる属性、両親の環境配慮行動、パーソナリティ（TIPI-J）と非認知的特性（グリット）の心理尺度、環境の知識に関するクイズの成績（点数）、両親の学歴、生活満足度、環境問題に対する態度である。 ε は誤差項である。

第8章 分析結果

第1節 単純分析結果

両親の環境配慮行動（表3）についてみると、環境配慮行動や環境配慮行動の促進において母親が「5. いつもそうしている」と「4. だいたいそうしている」割合は父親よりも高い。

表4 両親の環境配慮行動

	母親のPEB頻度	母がPEBを促進する 頻度	父親のPEB頻度	父がPEBを促進する 頻度
5. いつもそうしている	19.2%(37)	19.2%(38)	12.4%(24)	12.4%(25)
4. だいたいそうしている	41.5%(80)	35.2%(68)	29.5%(57)	24.9%(48)
3. ときどきそうしている	25.4%(49)	24.4%(47)	30.6%(59)	26.9%(52)
2. たまにそうしている	11.4%(22)	16.6%(32)	17.6%(34)	21.8%(42)
1. 全くそうすることがない	2.6%(5)	4.7%(9)	7.8%(15)	11.4%(22)
未回答	0	0	2.1%(4)	2.6%(5)
合計	(n=193)			

注) () 内はアンケートの回答者数

表4の各環境配慮行動の頻度をみると、ゴミの分別や、食べ残しをしない行動は「5. いつもそうしている」と「4. だいたいそうしている」の合わせた高い行動頻度で行っている。両者を合わせると90%以上が、高い行動頻度で行っている。また、電気をまめに消す行動やマイバックの使用、自動車の使用を控える、節水といった環境配慮行動もおおむね高い頻度で行っている。一方で、再生紙の使用や冷暖房の適切な温度での使用や環境配慮製品の購入は実行頻度が低かった。

表 5 各環境配慮行動の行動頻度

	再生紙	ゴミ	電気	マイバック	自動車
5. いつもそうしている	7.8%(15)	61.1%(118)	40.4%(78)	47.7%(92)	45.1%(87)
4. だいたいそうしている	25.4%(49)	30.6%(59)	38.9%(75)	29.0%(56)	24.9%(48)
3. ときどきそうしている	29.5%(57)	4.1%(8)	9.8%(19)	7.3%(14)	10.9%(21)
2. たまにそうしている	24.9%(48)	2.1%(4)	7.3%(14)	11.4%(22)	9.8%(19)
1. 全くそうすることがない	12.4%(24)	2.1%(4)	3.1%(6)	4.7%(9)	9.3%(18)
未回答	0	0	0.5%(1)	0	0
合計	(n=193)				
	節水	食べ残し	ペットボトル	冷暖房	環境配慮製品
5. いつもそうしている	70.5%(136)	67.4%(130)	32.6%(63)	22.3%(43)	16.1%(31)
4. だいたいそうしている	19.2%(37)	27.5%(53)	22.3%(43)	13.5%(26)	22.8%(44)
3. ときどきそうしている	5.2%(10)	3.1%(6)	10.4%(20)	16.1%(31)	33.2%(64)
2. たまにそうしている	2.1%(4)	1.6%(3)	20.7%(40)	23.8%(46)	17.6%(34)
1. 全くそうすることがない	3.1%(6)	0	14.0%(27)	24.4%(47)	9.8%(19)
未回答	0	0.5%(1)	0	0	0.5%(1)
合計	(n=193)				

注) () 内はアンケートの回答者数

第2節 重回帰分析結果

本節では様々な環境配慮行動を被説明変数とした重回帰分析の結果を説明する。

環境配慮行動に対する質問項目1の「できるだけ再生紙を使うようにしている」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果では、環境問題への姿勢の係数が0.42で0.1%水準で統計的に有意であり、母親の環境配慮行動の促進の係数は0.393で、1%水準で統計的に有意であった。また、環境問題のクイズのスコアも10%水準で統計的に有意であった。

項目2の「ゴミの分別を行っている」では、環境問題への姿勢の係数が0.256で1%水準、母親の環境配慮行動の係数が0.253で5%水準、パーソナリティの勤勉性の係数が0.044で、10%水準で統計的に有意であった。

項目3の「電気をまめに消している」では、パーソナリティの勤勉性の係数は0.066で、5%水準で統計的に有意であり、その他の説明変数の係数は有意なものではなかった。

項目4の「買い物をするときに、買い物かごやマイバックを持参する」では、パーソナリティの勤勉性の係数が0.093で、1%水準で統計的に有意、神経症傾向の係数が0.067で、10%水準で有意、環境問題への姿勢の係数は0.262で、5%水準で有意、母親からの

環境配慮行動の促進の係数は 0.227 で、10%水準で有意であった。また、学年の係数は -0.472 で、10%水準で有意であり、学年が上がるにつれ、「買い物をするときに、買い物かごやマイバックを持参する」環境配慮行動が実行されていないということがわかった。一方、1年生ダミーの係数は有意ではなかった。

項目5の「徒歩や自転車で行けるときは、自動車を使わないようにする」では、生活満足度の係数が -0.161 で、10%水準で統計的に有意であった。その他の説明変数の係数は有意なものではなかった。

項目6の「水の出しっぱなしをしないようにしている」では、母親から環境配慮行動の促進の係数は 0.286 で、1%水準で統計的に有意、パーソナリティの協調性の係数は 0.070 で、5%水準で有意となっていた。環境問題についてのクイズのスコア（5%水準）や学年（10%水準）、父親からの環境配慮行動の促進（5%水準）の係数も統計的に有意であったが、負の値をとっている。また、1年生ダミーの係数は有意ではなかった。

項目7の「食べ残しをしないようにしている」では、環境知識の係数が 0.060 で、10%水準で統計的に有意、男性ダミーの係数が 0.222 で、10%水準で有意、学年の係数が -0.307 で、5%水準で有意、1年生ダミーは -0.400 で、5%水準で有意であった。学年と1年生ダミーは食べ残しをしない行動とは負の相関があることが推定された。

項目8の「ペットボトル飲料の購入を控えている」では、男性ダミーの係数が 0.603 で、5%水準で統計的に有意、パーソナリティの「外向性」の係数が 0.081 で、5%水準で有意となっている。また、「勤勉性」の係数が 5%水準で有意となっているが、負の結果が推定された。

項目9の「冷房は 28℃、暖房は 20℃を目安に温度設定をしている」では、パーソナリティの勤勉性の係数が -0.078 で、10%水準で統計的に有意、神経症傾向の係数が -0.092 で、10%水準で有意であったが、負の結果が推定された。

項目10の「環境にやさしい製品を買おうと心掛けている」では、母親の環境配慮行動の促進の係数が 0.318 で、5%水準で統計的に有意、パーソナリティの「勤勉性」の係数が 0.085 で、5%水準で有意となっている。

表6 重回帰分析結果

	再生紙	ゴミ	電気	マイバッグ	自動車
環境知識	*0.094 (0.052)	0.014 (0.038)	0.017 (0.049)	0.061 (0.050)	0.078 (0.067)
男性	-0.057 (0.192)	0.103 (0.141)	0.157 (0.183)	-0.161 (0.187)	0.225 (0.249)
学年	-0.119 (0.247)	-0.094 (0.181)	-0.294 (0.235)	*-0.472 (0.240)	-0.265 (0.320)
1年生ダミー	-0.036 (0.426)	0.103 (0.313)	-0.076 (0.404)	-0.145 (0.414)	-0.508 (0.552)
受講歴ダミー	-0.270 (0.338)	0.255 (0.248)	-0.051 (0.321)	0.108 (0.329)	0.096 (0.439)
環境問題への姿勢	***0.42 (0.123)	***0.256 (0.090)	0.072 (0.116)	**0.262 (0.119)	0.037 (0.159)
生活満足度	-0.026 (0.064)	0.017 (0.047)	-0.073 (0.061)	-0.070 (0.062)	*-0.161 (0.083)
母・PEB	-0.156 (0.144)	**0.253 (0.106)	0.137 (0.137)	0.043 (0.140)	-0.053 (0.187)
母からPEB	***0.393 (0.131)	-0.089 (0.097)	-0.011 (0.125)	*0.227 (0.128)	0.271 (0.170)
父・PEB	-0.066 (0.154)	-0.071 (0.113)	-0.104 (0.146)	0.151 (0.150)	0.251 (0.200)
父からPEB	0.142 (0.140)	0.057 (0.103)	0.072 (0.133)	-0.148 (0.136)	-0.267 (0.187)
父親の最終学歴	-0.051 (0.049)	0.023 (0.036)	0.046 (0.046)	0.051 (0.047)	-0.041 (0.063)
母親の最終学歴	0.051 (0.051)	0.016 (0.037)	-0.034 (0.048)	0.006 (0.050)	0.062 (0.066)
外向性	-0.032 (0.029)	-0.018 (0.022)	0.014 (0.028)	-0.041 (0.028)	-0.010 (0.038)
協調性	0.019 (0.039)	0.020 (0.028)	0.031 (0.037)	0.040 (0.037)	-0.015 (0.050)
勤勉性	0.024 (0.034)	*0.044 (0.025)	**0.066 (0.032)	***0.093 (0.033)	-0.031 (0.044)
神経症傾向	0.039 (0.037)	0.009 (0.027)	0.010 (0.035)	0.067 (0.036)	0.051 (0.047)
開放性	-0.014 (0.037)	0.002 (0.027)	-0.004 (0.035)	0.035 (0.035)	0.002 (0.048)
グリット	-0.087 (0.077)	0.041 (0.056)	0.070 (0.073)	-0.077 (0.075)	-0.025 (0.099)

	節水	食べ残し	ペットボトル	冷暖房	環境配慮製品
環境知識	** -0.088 (0.042)	* 0.006 (0.031)	-0.006 (0.072)	-0.048 (0.072)	0.021 (0.056)
男性	-0.052 (0.157)	* 0.222 (0.115)	** 0.603 (0.268)	0.164 (0.265)	-0.157 (0.209)
1年生ダミー	* -0.366 (0.201)	** -0.307 (0.149)	0.074 (0.343)	-0.204 (0.340)	-0.058 (0.273)
学年ダミー	-0.353 (0.347)	** -0.400 (0.259)	0.036 (0.592)	-0.333 (0.587)	-0.205 (0.466)
受講歴ダミー	0.548 (0.276)	* 0.387 (0.203)	0.472 (0.471)	-0.090 (0.466)	-0.011 (0.367)
環境問題への姿勢	-0.028 (0.100)	-0.018 (0.073)	-0.177 (0.170)	-0.165 (0.169)	0.030 (0.135)
生活満足度	0.036 (0.052)	-0.038 (0.038)	-0.083 (0.089)	0.089 (0.089)	-0.072 (0.070)
母・PEB	-0.050 (0.117)	-0.049 (0.086)	-0.248 (0.200)	-0.278 (0.199)	0.098 (0.171)
母からPEB	*** 0.286 (0.107)	0.100 (0.079)	-0.055 (0.183)	-0.038 (0.181)	** 0.318 (0.158)
父・PEB	0.013 (0.126)	0.045 (0.093)	-0.164 (0.214)	-0.192 (0.212)	0.210 (0.171)
父からPEB	** -0.226 (0.115)	0.000 (0.084)	0.211 (0.195)	0.215 (0.194)	-0.144 (0.159)
父親の最終学歴	0.008 (0.040)	-0.027 (0.029)	0.002 (0.068)	-0.072 (0.067)	0.003 (0.053)
母親の最終学歴	0.032 (0.042)	0.011 (0.031)	-0.045 (0.071)	-0.039 (0.070)	0.000 (0.056)
外向性	-0.003 (0.024)	-0.008 (0.018)	** 0.081 (0.041)	0.027 (0.040)	0.003 (0.032)
協調性	** 0.070 (0.031)	-0.001 (0.024)	0.026 (0.054)	0.082 (0.053)	-0.008 (0.043)
勤勉性	0.034 (0.028)	-0.009 (0.020)	** -0.118 (0.047)	* -0.078 (0.047)	** 0.085 (0.037)
神経症傾向	0.016 (0.030)	* 0.040 (0.022)	-0.059 (0.051)	* -0.092 (0.050)	0.017 (0.040)
開放性	-0.045 (0.030)	0.026 (0.022)	0.052 (0.051)	0.075 (0.051)	0.004 (0.041)
グリット	0.015 (0.063)	-0.015 (0.046)	0.102 (0.107)	0.113 (0.106)	-0.021 (0.083)

注 1) *, $p < 0.1$; **, $p < 0.05$; ***, $p < 0.01$. ****, $p < 0.001$

注 2) 括弧の中は標準誤差である。

注 3) 注) PEB は環境配慮行動 (pro-environmental behavior) である。父 (母) ・ PEB は父 (母) 親の環境配慮行動の頻度、父 (母) から PEB は、父 (母) 親から環境配慮行動を促される頻度である。

第9章 考察

環境配慮行動の2つの分析を踏まえ、行動促進に有効な方法についての考察を行う。本研究の単純分析と重回帰分析の結果を踏まえ、環境配慮行動を促進する要因として、母親の環境配慮行動とパーソナリティの勤勉性が重要な役割を果たすと考えられる。日本において、家庭内の仕事の多くが母親によって行われている現状（内閣府, 2019）では、大学生の環境配慮行動は母親の影響を受けると考えられる。他にも子どもの教育などにも母親の影響が大きいことは広く知られている（文部科学省, 2017）。また、パーソナリティの勤勉性において環境配慮行動（ゴミ、マイバック、環境配慮製品）と正の相関関係が示された。環境配慮行動において重要である行動の継続は、勤勉性が重要であると考えられる。また、いくつかのパーソナリティにおいて、環境配慮行動と負の関係を推定した結果がある。例えば、冷暖房の適温での使用においては、近年地球温暖化の影響により、適切な温度での使用が難しく、逆に神経症傾向は環境への配慮よりも自分自身の身体への負担を考慮したと考えられる。

第10章 結論

大学生を対象にした10種類の環境配慮行動の実行頻度に関するアンケートの調査をもとに分析した結果、大学生のいくつかの種類の環境配慮行動の実行頻度に影響を及ぼすのは母親とパーソナリティの勤勉性であった。これらは、家庭内における母親の影響力の強さと、環境配慮行動が有する心理的ジレンマに対処するために、勤勉性が必要であることが示された。考えうる政策としては、子育て世代に対して有効な環境に配慮した行動の知識を普及させたり、公教育における環境教育の分野での環境配慮行動に関する内容を充実させたりすることが考えられる。それらの教育と家庭内での取り組みが一致することで効果が上がると考えられる。また、今回は特に母親の影響が大きいことが分かったが、どの分野でも家庭内における父親の影響が比較的低いことに対処する政策も必要である。

一方で、今後の研究にあたっての課題を述べる。本研究ではとある1校の私立大学に通う学生を対象にしたアンケートを実施したため、調査対象も限られ、サンプル数も十分でない。また、パーソナリティや母親からの環境配慮行動の促進の内生性が十分に対処しきれていない。

参考文献

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological bulletin*, 82(2), 261.
- Aizen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior, *Organization Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Bamberg, S., & Schmidt, P. (2003). Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and behavior*, 35(2), 264-285.
- Choi, J. (2020). Associations Between Grit, Sustainable Behavior, and Emotional Well-Being, *Asian Journal for Public Opinion Research*, 8 (2), 144-159, 2288-6168, eISSN.
- Clark, C. F, Matthew, Kotchen, J. & Moore, M. R. (2003). Internal and external influences on pro-environmental behavior: Participation in a green electricity program. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 237-246.
- DeChano, L. M. (2006). A multi-country examination of the relationship between environmental knowledge and attitudes. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(1), 15.
- Diffenbaugh, N. S. & Burke, M. (2019) . "Global warming has increased global economic inequality," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116 (20), 9808–9813.
- Diffenbaugh, N. S., Davenport, F. V., and Burke, M.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92(6), 1087.
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (GRIT-S). *Journal of personality assessment*, 91(2), 166-174.
- Dweck, C. S. (2012). Mindsets and human nature: promoting change in the Middle East, the schoolyard, the racial divide, and willpower. *American psychologist*, 67(8), 614.
- Eskreis-Winkler, L., Gross, J. J., Duckworth, A. L., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2016).

- Handbook of self-regulation: Research, theory and applications.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative" description of personality": the big-five factor structure. *Journal of personality and social psychology*, 59(6), 1216.
- Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological assessment*, 4(1), 26.
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann Jr, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in personality*, 37(6), 504-528.
- Guagnano, G. A., Stern, P. C., & Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27(5), 699-718.
- Hirose, U., 2015, Two-Phase Decision-Making Model of environmental Conscious Behavior and Its Application for The Waste Reduction Behavior, No.5, *Safety Science Review* 2015, Faculty of Societal Safety Science, Kansai University, 81-91.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of personality and social psychology*, 52(1), 81.
- Mischel, W. (2014). *The marshmallow test: Understanding self-control and how to master it*. Random House.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P. (2001). The role of desires and anticipated emotions in goal - directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour. *British journal of social psychology*, 40(1), 79-98.
- Qian, K., & Yahara, T. (2020). Mentality and behavior in COVID-19 emergency status in Japan: Influence of personality, morality and ideology. *PloS one*, 15(7), e0235883.
- Rogers, R.W. (1975) A protection motivation theory of fear appeals and attitude change, *Journal of Psychology* 91, 93-114.
- Sawatzky, R., Ratner, P. A., Johnson, J. L., Kopec, J. A., & Zumbo, B. D. (2010). Self-reported physical and mental health status and quality of life in adolescents: a latent variable mediation model. *Health and quality of life outcomes*, 8(1), 1-11.
- Schwartz, S.H., 1977, Normative influences on altruism, *Advances in experimental social psychology*, 10, Academic press, 221-279.

- Shafiei, A. & Maleksaeidi, H. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory, *Global Ecology and Conservation*, 22, (e00908).
- Soutter, A. R. B., Bates, T. C., & Möttus, A. (2020). Big Five and HEXACO Personality Traits, Proenvironmental Attitudes, and Behaviors: A Meta-Analysis, *Perspectives on Psychological Science* 2020, Vol. 15(4) 913–941.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human ecology review*, 81-97.
- Wicker, E. R. (1961). The Behavior of the Consumer Money Supply since World War II, *Journal of Political Economy*, 1961, vol. 69, 437.
- World Bank Indicators (2023) CO2 emissions (kt)、
<https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?end=2019&start=1990&view=chart>
- 石川奈那、文多美、中谷隼、杉山弘和、平尾雅彦「消費者の環境配慮製品を促す情報表示の設計」第 12 回日本 LCA 学会研究発表会、pp.18-19、日本 LCA 学会
- 井元りえ、妹尾理子、小澤紀美子（2001）「地球温暖化問題意識と環境配慮行動に関する研究—小・中学校教師を対象として—」日本家政学会誌、Vol.52、No.9、pp.827-837、一般社団法人日本家政学会
- 上原恵美、平尾正彦（2015）「消費者を対象とした環境教育・情報提供のための効果測定に関する検討」第 10 回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集、pp.44-45、日本 LCA 学会
- 内田真輔（2022）「気候変動適応策の現状と課題 —適応格差の是正に向けた政策視点」環境経済・政策研究、Vol.15, No.1、21–28、環境経済・政策学会
- 大垣昌夫・田中沙織（2014）『行動経済学：伝統的経済学との統合による新しい経済学を目指して』有斐閣
- 大竹文雄（2014）「基準としての伝統的経済学」大竹文雄・柳川範之（2014）「行動経済学で進む経済分析」経済セミナー、Vol. 679、12–13
- 小塩真司・阿部晋吾・カトロニー、ピノ(2012)「日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み」パーソナリティ研究、40-52.

- 木村大、柴田清（2016）「一般消費者の環境配慮行動と関心・知識の関係その 2」第 11 回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集、pp.66-67、日本 LCA 学会
- 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
- 杉浦淳吉（2003）『環境配慮の社会心理学』ナカニシヤ出版
- 竹橋洋毅・樋口収・尾崎由佳・渡辺匠・豊沢純子.(2019)「日本語版グリット尺度の作成および信頼性・妥当性の検討」心理学研究, 89(6), 580-590.
- 竹橋洋毅、元吉忠寛（2016）「動機づけ理論に基づく環境配慮行動の分析」Annual Report 2016、モチベーション研究所
- 塚脇涼太、戸塚唯氏、高本雪子、小島奈々恵、樋口匡貴、深田博巳（2007）「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連関モデルの検討—」広島大学大学院教育学研究科紀要、第三部、第 56 号、pp.303-307
- 内閣府（2019.12）『共同参画 令和元年 12 月号』
- 中尾元（n.d.）「ラダースケール」
- 西尾チヅル（2005）「消費者のゴミ減量行動の規定要因」消費者行動研究、11(1,2) 日本消費者行動研究学会
- 西川一二、奥上紫緒里, & 雨宮俊彦. (2015). 日本語版 Short Grit (Grit-S) 尺度の作成. パーソナリティ研究, 24(2), 167-169.
- 早瀬百合子（2008）『環境教育の波及効果』ナカニシヤ出版
- 平湯直子（2018）「環境配慮行動の規定因に関する理論と実証研究」武蔵野大学政治経済研究所年報、16、225-247
- 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(1)、44-55
- 藤井聡（2003）『社会的ジレンマの処方箋—都市・交通・環境問題のための心理学』ナカニシヤ出版
- 前田洋枝、広瀬幸雄、河合智也（2012）「廃棄物発生抑制行動の心理学的規定因」環境科学会誌、25（2）、pp.87-94
- 三阪和弘(2003)「環境教育における心理プロセスモデルの検討」環境教育, Vol.13-1, pp.3-14、日本環境教育学会
- 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、Vol.14-1、pp.22-33、日本環境教育学会
- 三阪和弘、小池俊雄（2006）「水害対策行動と環境行動に至る心理プロセスと地域差の要因」土木学会論文集 B、62(1)、16-26、土木学会
- 村上一真（2008）「環境配慮行動の規定要因に関する構造分析」環境情報科学論文集、22、339-344
- 村上一真（2016）『環境配慮行動の意思決定プロセス：節電・ボランティア・環境税評価の行動経済学』中央経済社.
- 村上一真（2021）『環境政策の効果と環境配慮行動の分析：地域の自然環境の保全と創出の行動経済学』日本評論社
- 文部科学省（2017）平成 29 年度「学力調査を活用した専門的な課題分析に関する調査研究」
- 山岸俊男(2013)『社会心理学キーワード』（有斐閣双書—KEYWORD SERIES)有斐閣
- 山際章（2005）「環境配慮行動における規範活性化理論の社会学的検討」東京工業大学、修士論文、www.soc.titech.ac.jp/publication/Theses2007/master/05M
- 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、Vol.12-1、pp.26-36、日本環境教育学会
- 吉川直樹、天野耕二（2017）「食意識・環境意識が消費者のライフサイクル環境情報に対する評価に与える影響」第 12 回日本 LCA 学会研究発表会講演要旨集、pp.24-25、日本 LCA 学会

付録1 環境教育と ESD

2017 年 3 月 21 日に文部科学省が公示した次期学習指導要領では「持続可能な開発目標 (SDGs)」が目指す 2030 年の持続可能な社会に向けて、SDGs の 4 番目の目標に明記されているように、「教育」は必要不可欠である。その役割を担うことが期待されているのが環境教育とセットで推進されてきた「持続可能な開発のための教育」(ESD) である (池田, 2017)。

ESD は、環境問題をはじめとする地球規模の社会課題が相互に密接に結びついていることが知られるようになった 1980 年代に、持続可能な未来をめざしたホーリスティックな教育思潮として登場してきた (阿部, 2009)。1992 年に、「持続可能な開発」をメインテーマに開催された国連環境開発会議 (地球サミット) で採択された行動計画である『アジェンダ 21』第 36 章 (教育と研修) で、「持続可能な開発に向けた教育の再方向付け」が提起された。これを踏まえた 1997 年にギリシャ・テサロニキで開催された「環境と社会に関する国際会議」 (テサロニキ会議) でのテサロニキ宣言 (阿部他, 1999) 以降、ESD の国際的認知が高まってきた (阿部, 1999)。さらに、2002 年の国連持続可能な開発会議 (ヨハネスブルグサミット) において、日本政府と日本の NGO「ヨハネスブルグサミット提言フォーラム」が「国連『持続可能な開発のための教育』の 10 年」(UN Decade of Education for Sustainable Development ; DSED) を共同提案し、その同年 12 月に開催された第 57 回国連総会において、全会一致で採択された。これをうけ、日本では 2005 年に政府が関係省庁連絡会議を設置し、2006 年 3 月末に開催された同連絡会議において、実施計画が決定され、国際的な普及となっている (阿部, 2006; 中山, 2007; Nomura & Abe, 2009)。この DESD を契機に、ESD にかかわる多様な用語 (「持続可能な開発のための教育」、持続可能な未来のための教育 (EfS) など) が ESD という呼称に収斂され、DESD の国連主導機関である UNESCO による様々な国際的な取り組みの下、初等教育から高等教育にいたる学校教育や社会教育の場などで、ESD の具体的実践が国際的に広がってきている (阿部, 2009)。

一方、環境に関するリテラシーを学習や体験を通じて習得するための環境教育は、欧米と日本では起源が異なるが、経済的に豊かになった反動による環境問題への危機感から普及した。欧米では第二次世界大戦後の急速な経済発展がもたらした環境破壊に対する危機感意識の高まりにより (文部省 1991a, 1991b)、日本では高度経済成長期における健康問題が生じた公害問題への関心から始まったとされる (加藤, 1991)。そのような歴史を有する環境教育は独立し、それらの取り組みは ESD よりも先行していた。しかし、SDGs 達成に

必要不可欠な ESD の概念が国際的に広がってきた経緯から、文部科学省と環境省が中心に連携して ESD と環境教育をセットで推進したため、環境教育は ESD と深くつながったとされる（池田, 2017）。そのため、環境教育と ESD は厳密には同じくくりではないが、環境教育は ESD の構成要素と言える。

参考文献

- Nomura, K., & Abe, O. (2009). The education for sustainable development movement in Japan: a political perspective. *Environmental Education Research*, 15(4), 483-496.
- 阿部治（1999）国際機関による環境教育の取り組み、環境と公害、29(2)、17-23
- 阿部治（2006）国連「持続可能な開発のための教育」の 10 年、学術の動向、11(4)、46-51
- 阿部治（2009）「持続可能な開発のための教育」（ESD）の現状と課題、環境教育、VOL. 19-2、21-30、日本環境教育学会
- 阿部治・市川智史・佐藤真久・野村康・高橋正弘（1999）環境と社会に関する国際会議：持続可能性のための教育とパブリック・アウェアネス」におけるテサロニキ宣言、環境教育 VOL.8-2、71-74、日本環境教育学会
- 池田満之（2017）2030 年を目指した ESD・環境教育に関する考察と提言、中国学園紀要、16、221-230
- 加藤秀俊〔編〕（1991）日本の環境教育、河合出版.
- 中山修一（2007）日本における「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」の展開と課題、広島経済大学創立四十周年記念論文集、591-623
- 文部省（1991a）環境教育指導資料（小学校編）、大蔵省印刷局
- 文部省（1991b）環境教育指導資料（中学校・高等学校編）、大蔵省印刷局

付録2 質問紙

Section 1 : あなたについて教えてください。

- 性別（男・女）
- 学部
- 学科
- 学年（学部 1 年・学部 2 年・学部 3 年・学部 4 年・その他）
- あなたはこれまで（小学校から大学の授業も含む）、環境や環境問題に関する授業を受けたことがありますか。

（ない・ある、1～3 回・ある、3～9 回・ある、10 回以上・ある、回数は覚えていない・覚えていない）

Section 2 : あなたのご両親について教えてください。

1～5 の間でお答えください。

- （1. 全くそうすることがない 2. だいたいそうしている 3. 時々そうしている 4. たまにそうしている 5. いつもそうしている）
- あなたの母親は環境に配慮した行動をとっていますか。
 - あなたの母親はあなたに環境に配慮した行動をとるように促していますか。
 - あなたの父親は環境に配慮した行動をとっていますか。
 - あなたの母親はあなたに環境に配慮した行動をとるように促していますか。

Section 3 : あなた自身に関する質問です。

1 から 10 までのことばがあなた自身にどのくらい当てはまるかについて、1 から 7 までの

数字のうちもっとも適切なものを選んでください。文章全体を総合的に見て、自分にどれだけ当てはまるかを評価してください。

（1. 全く違うと思う 2. おおよそ違うと思う 3. 少し違うと思う 4. どちらでもない 5. 少しそう思う 6. まあまあそう思う 7. 強くそう思う）

1. 活発で、外交的だと思う
2. 他人に不満をもち、もめごとを起こしやすいと思う
3. しっかりしていて、自分に厳しいと思う

4. 心配性で、うろたえやすいと思う
5. 新しいことが好きで、変わった考えをもつと思う
6. ひかえめで、おとなしいと思う
7. 人に気をつかう、やさしい人間だと思う
8. だらしなく、うっかりしていると思う
9. 冷静で、気分が安定していると思う
10. 発想力に欠けた、平凡な人間だと思う

Section 4 : あなた自身に関する質問です。

以下にいくつかの文章が並んでいます。文章はあなたに当てはまるものかもしれませんが、当てはまらないものかもしれません。正確な得点のために、回答する時にはあなたが多数と比べてどのような人であるかについて考えてください。比較する対象は、あなたのよく知っている人達ではなく、世の中の多数の人々です。回答に正解や間違いはありませんので、思った通り正直に回答してください。

回答は (1) 非常に当てはまる、(2) かなり当てはまる、(3) 少し当てはまる、(4) あまり当てはまらない、(5) 全く当てはまらない、の 5 つのうち一つを選んでください。

1. 重要な試練に打ち勝つため、困難を乗り越えてきた。
2. 新しいアイデアや計画によって、それまで取り組んでいたことから注意がそれることがある。
3. 私の趣味は年々変わる。
4. 困難があっても、私のやる気を失わない。
5. あるアイデアや計画に一時的に夢中になっても、あとで興味を失うことがある。
6. 私は頑張り屋だ。
7. 目標を決めても、後から変えてしまうことがよくある。
8. 数ヵ月以上かかるような計画に集中して取り組み続けることは難しい。
9. 始めたことは、どんなことでも最後までやりとげる。
10. 数年にわたる努力を要する目標を達成したことがある。
11. 数か月ごとに新しい活動への興味がわいてくる。
12. 私は精魂傾けてものごとに取り組む。

Section 5：あなた自身に関する質問です。

以下の質問で当てはまるもの一つだけ選んでください。

質問○. 1は（1. 全くそうすることがない 2. だいたいそうしている 3. 時々そうしている 4. たまにそうしている 5. いつもそうしている）から、質問○. 2は（1. 環境保全に役にたつから・2. お金を節約できるから・3. 面倒くさいから・その他）

1. 1 できるだけ再生紙を使うようにしている。

1. 2 1. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

2. 1 ゴミの分別を行っている。

2. 2 2. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

3. 1 電気をまめに消している。

3. 2 3. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

4. 1 買い物をするときに、買い物かごやマイバックを持参する。

4. 2 4. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

5. 1 徒歩や自転車で行けるときは、自動車を使わないようにする。

5. 2 5. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

6. 1 水の出しっぱなしをしないようにしている。

6. 1 6. 2で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

7. 1 食べ残しをしないようにしている。

7. 2 7. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

8. 1 ペットボトル飲料の購入を控えている。

8. 2 8. 1で回答した理由を教えてください。（その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。）

9. 1 冷暖は 28℃、暖房は 20℃を目安に温度設定をしている。

9. 2 9. 1で回答した理由を教えてください。(その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。)

10. 1 環境にやさしい製品を買おうと心掛けている。

10. 2 10. 1で回答した理由を教えてください。(その他を選んだ場合は具体的な理由を教えてください。)

Section 6：環境の知識に関するクイズです。

正しいと思う正解を一つ選択してください。

- エネルギー源として石炭を燃やすことは問題である理由はどれか。

(二酸化炭素やその他の汚染物質を放出する・必要な酸性雨を減らす・成層圏のオゾン量を減らす・供給量に限りがある)

- リン酸塩が海水中で有害は理由などどれか。

(魚の癌の原因になる・魚の繁殖を止める・水を濁らせる・藻類を増やすことで魚を窒息死させる)

- 次のうち、地球環境に最も大きな影響を与えるものはどれか

(河川の堰き止め・人口過剰・悪天候・原子力と発電所)

- プリサイクル (Presysling) とはどれか。

(再利用可能なものを購入すること・より多くの人々が自転車に乗るべきという考え方・小さな子供は兄や姉の服を着るべきという考え方・購入する前に品物を検査するべきだという考え方)

- 現在生きている動物が絶滅する可能性が最も高い理由はどれか。

(自然淘汰によって弱い動物が殺されるから・彼らの住む場所が暖かくなりすぎるから・汚染によって繁殖できなくなるから・彼らの生息域が破壊されるから)

- 川にダムを作ると有害になる理由はどれか。

(川を濁らせるから・水中の汚染度を上げるから・川の氾濫を引き起こすから・川の自然生態系を破壊するから)

- リサイクルして再利用することができないものはどれか。

(紙おむつ・新聞紙・タイヤ・ペットボトル)

- 地球環境の脅威を減らすために、最も効果のある行動はどれか。

(リサイクル・エネルギー消費の削減・コンポスト・植樹)

- 上層大気圏にオゾンが存在することで、私たちは以下のどれから守られるか。
(異星人の侵略・ガンの原因となる有害な光線・極寒の冬・極暑の夏)
- 二酸化炭素、メタン、水蒸気、亜酸化窒素は何の例か？
(温室効果ガス・大気中の主成分・車の排気ガスに含まれる主なガス・植物によって蒸散される成分)

Section 7：あなたとご家族について教えてください。

- 父親の最終学歴（中学校・高校・大学・修士・博士・その他）
- 母親の最終学歴（中学校・高校・大学・修士・博士・その他）
- このはしごの絵はあなたの社会の構成だと仮定してください。はしごの頂点にあなたの社会で最も高位の人々がいます。彼らは最もお金持ちで、最も高学歴で最も敬意を受ける仕事をしています。いちばん下は社会で最も地位の低い人々です。最も金銭を所有しておらず、ほとんどまたは全く教育がなく、誰も望まないあるいは敬意を表さない仕事をしています。さてご自身についてお考え下さい。このはしごであなたが自分の位置を示す段の番号を選び、下のリストから選んでください。



Section 8：あなたの考えをお聞かせください。

- あなたは環境問題の解決に対してどのように考えていますか。一つ選んでください。
(環境問題の解決よりも経済活動を優先すべきである・環境問題の解決と経済活動を両立させなければならない・経済活動よりも環境問題の解決が優先である・人類が存在する限りでは、環境問題は解決できない。)

付録 3-1「できるだけ再生紙を使うようにしている」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.5	0.250	0.156	1.045

分散分析

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	55.253	19	2.908	2.664	0.001
	残差	165.933	152	1.092		
	合計	221.186	171			

係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	0.986	1.593		0.619	0.537
	環境知識	0.094	0.052	0.139	1.802	0.074
	男性	-0.057	0.192	-0.024	-0.295	0.768
	学年	-0.119	0.247	-0.085	-0.483	0.629
	学年ダミー	-0.036	0.426	-0.014	-0.084	0.933
	受講歴ダミー	-0.270	0.338	-0.058	-0.797	0.427
	環境問題への姿勢	0.420	0.123	0.264	3.426	0.001
	キャントリルの階段	-0.026	0.064	-0.032	-0.399	0.690
	母・PEB	-0.156	0.144	-0.137	-1.082	0.281
	母からPEB	0.393	0.131	0.385	2.990	0.003
	父・PEB	-0.066	0.154	-0.066	-0.429	0.669
	父からPEB	0.142	0.140	0.150	1.008	0.315
	父親の最終学歴	-0.051	0.049	-0.086	-1.052	0.294
	母親の最終学歴	0.051	0.051	0.080	0.993	0.322
	外向性	-0.032	0.029	-0.086	-1.077	0.283
	協調性	0.019	0.039	0.038	0.495	0.621
	勤勉性	0.024	0.034	0.057	0.719	0.473
	神経症傾向	0.039	0.037	0.083	1.067	0.288
	開放性	-0.014	0.037	-0.032	-0.383	0.702
	グリット	-0.087	0.077	-0.093	-1.140	0.256

付録 3-2「ゴミの分別を行っている」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.423	0.179	0.076	0.767

分散分析

モデル	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰	19.485	19	1.026	1.742	0.035
残差	89.491	152	0.589		
合計	108.977	171			

係数

モデル	非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	1.497	1.170		1.280	0.202
環境知識	0.014	0.038	0.029	0.360	0.719
男性	0.103	0.141	0.063	0.726	0.469
学年	-0.094	0.181	-0.095	-0.516	0.607
学年ダミー	0.103	0.313	0.060	0.331	0.741
受講歴ダミー	0.255	0.248	0.079	1.028	0.306
環境問題への姿勢	0.256	0.090	0.229	2.847	0.005
キャントリルの階段	0.017	0.047	0.030	0.357	0.722
母・PEB	0.253	0.106	0.316	2.391	0.018
母からPEB	-0.089	0.097	-0.125	-0.923	0.357
父・PEB	-0.071	0.113	-0.100	-0.624	0.534
父からPEB	0.057	0.103	0.086	0.551	0.582
父親の最終学歴	0.023	0.036	0.056	0.655	0.513
母親の最終学歴	0.016	0.037	0.036	0.423	0.673
外向性	-0.018	0.022	-0.071	-0.850	0.396
協調性	0.020	0.028	0.056	0.697	0.487
勤勉性	0.044	0.025	0.145	1.765	0.080
神経症傾向	0.009	0.027	0.026	0.321	0.749
開放性	0.002	0.027	0.007	0.076	0.940
グリット	0.041	0.056	0.063	0.736	0.463

付録 3-3 「電気をまめに消している」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.368	0.136	0.028	0.992

分散分析

モデル	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰	23.485	19	1.236	1.255	0.222
残差	149.677	152	0.985		
合計	173.163	171			

係数^a

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	2.707	1.513		1.789	0.076
	環境知識	0.017	0.049	0.028	0.338	0.736
	男性	0.157	0.183	0.076	0.858	0.392
	学年	-0.294	0.235	-0.237	-1.254	0.212
	学年ダミー	-0.076	0.404	-0.035	-0.188	0.851
	受講歴ダミー	-0.051	0.321	-0.012	-0.159	0.874
	環境問題への姿勢	0.072	0.116	0.051	0.620	0.537
	生活満足度	-0.073	0.061	-0.104	-1.195	0.234
	母・PEB	0.137	0.137	0.136	1.001	0.319
	母からPEB	-0.011	0.125	-0.012	-0.085	0.933
	父・PEB	-0.104	0.146	-0.117	-0.710	0.479
	父からPEB	0.072	0.133	0.086	0.538	0.591
	父親の最終学歴	0.046	0.046	0.087	0.994	0.322
	母親の最終学歴	-0.034	0.048	-0.061	-0.709	0.479
	外向性	0.014	0.028	0.043	0.498	0.619
	協調性	0.031	0.037	0.071	0.854	0.394
	勤勉性	0.066	0.032	0.173	2.047	0.042
	神経症傾向	0.010	0.035	0.025	0.301	0.764
	開放性	-0.004	0.035	-0.011	-0.121	0.904
	グリット	0.070	0.073	0.084	0.957	0.340

付録 3-4「買い物をするときに、買い物かごやマイバックを持参する」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.555	0.308	0.222	1.015

分散分析

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	69.875	19	3.678	3.569	0.001
	残差	156.637	152	1.031		
	合計	226.512	171			

係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	1.210	1.547		0.782	0.436
	環境知識	0.061	0.050	0.089	1.200	0.232
	男性	-0.161	0.187	-0.068	-0.861	0.390
	学年	-0.472	0.240	-0.333	-1.966	0.051
	学年ダミー	-0.145	0.414	-0.058	-0.350	0.727
	受講歴ダミー	0.108	0.329	0.023	0.329	0.742
	環境問題への姿勢	0.262	0.119	0.162	2.198	0.029
	生活満足度	-0.070	0.062	-0.087	-1.117	0.266
	母・PEB	0.043	0.140	0.038	0.310	0.757
	母からPEB	0.227	0.128	0.220	1.776	0.078
	父・PEB	0.151	0.150	0.148	1.007	0.316
	父からPEB	-0.148	0.136	-0.155	-1.085	0.280
	父親の最終学歴	0.051	0.047	0.084	1.073	0.285
	母親の最終学歴	0.006	0.050	0.009	0.115	0.909
	外向性	-0.041	0.028	-0.110	-1.435	0.153
	協調性	0.040	0.037	0.080	1.079	0.283
	勤勉性	0.093	0.033	0.213	2.820	0.005
	神経症傾向	0.067	0.036	0.141	1.885	0.061
	開放性	0.035	0.036	0.078	0.972	0.333
	グリット	-0.077	0.075	-0.081	-1.030	0.304

付録 3-5「徒歩や自転車で行けるときは、自動車を使わないようにする」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.315	0.099	-0.013	1.354

分散分析

モデル	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰	30.700	19	1.616	0.881	0.606
残差	278.666	152	1.833		
合計	309.366	171			

係数

モデル	非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	3.920	2.064		1.899	0.059
環境知識	0.078	0.067	0.098	1.166	0.246
男性	0.225	0.249	0.081	0.901	0.369
学年	-0.265	0.320	-0.160	-0.828	0.409
学年ダミー	-0.508	0.552	-0.174	-0.921	0.359
受講歴ダミー	0.096	0.439	0.018	0.220	0.826
環境問題への姿勢	0.037	0.159	0.019	0.230	0.818
生活満足度	-0.161	0.083	-0.172	-1.930	0.055
母・PEB	-0.053	0.187	-0.039	-0.283	0.778
母からPEB	0.271	0.170	0.225	1.593	0.113
父・PEB	0.251	0.200	0.211	1.257	0.211
父からPEB	-0.267	0.182	-0.240	-1.465	0.145
父親の最終学歴	-0.041	0.063	-0.058	-0.649	0.517
母親の最終学歴	0.062	0.066	0.083	0.939	0.349
外向性	-0.010	0.038	-0.022	-0.251	0.802
協調性	-0.015	0.050	-0.026	-0.310	0.757
勤勉性	-0.031	0.044	-0.060	-0.693	0.490
神経症傾向	0.051	0.047	0.091	1.070	0.286
開放性	0.002	0.048	0.005	0.051	0.959
グリット	-0.025	0.099	-0.023	-0.252	0.802

付録 3-6「水の出しっぱなしをしないようにしている」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.452	0.204	0.105	0.852

分散分析

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	28.343	19	1.492	2.053	0.009
	残差	110.448	152	0.727		
	合計	138.791	171			

係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	3.711	1.299		2.856	0.005
	環境知識	-0.088	0.042	-0.164	-2.071	0.040
	男性	-0.052	0.157	-0.028	-0.332	0.741
	学年	-0.366	0.201	-0.330	-1.818	0.071
	学年ダミー	-0.353	0.347	-0.180	-1.016	0.311
	受講歴ダミー	0.548	0.276	0.149	1.984	0.049
	環境問題への姿勢	-0.028	0.100	-0.023	-0.285	0.776
	生活満足度	0.036	0.052	0.058	0.689	0.492
	母・PEB	-0.050	0.117	-0.055	-0.424	0.672
	母からPEB	0.286	0.107	0.354	2.663	0.009
	父・PEB	0.013	0.126	0.017	0.107	0.915
	父からPEB	-0.226	0.115	-0.304	-1.976	0.050
	父親の最終学歴	0.008	0.040	0.017	0.203	0.839
	母親の最終学歴	0.032	0.042	0.063	0.760	0.448
	外向性	-0.003	0.024	-0.011	-0.129	0.898
	協調性	0.070	0.031	0.176	2.211	0.029
	勤勉性	0.034	0.028	0.100	1.230	0.221
	神経症傾向	0.016	0.030	0.043	0.532	0.596
	開放性	-0.045	0.030	-0.128	-1.495	0.137
	グリット	0.015	0.063	0.020	0.243	0.808

付録 3-7 「食べ残しをしないようにしている」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.369	0.136	0.027	0.625

分散分析

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	9.278	19	0.488	1.249	0.226
	残差	59.015	151	0.391		
	合計	68.292	170			

係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	4.410	0.953		4.627	0.000
	環境知識	0.060	0.031	0.159	1.918	0.057
	男性	0.222	0.115	0.171	1.927	0.056
	学年	-0.307	0.149	-0.394	-2.061	0.041
	学年ダミー	-0.400	0.259	-0.290	-1.547	0.124
	受講歴ダミー	0.387	0.203	0.150	1.907	0.058
	環境問題への姿勢	-0.018	0.073	-0.020	-0.240	0.810
	生活満足度	-0.038	0.038	-0.085	-0.976	0.330
	母・PEB	-0.049	0.086	-0.078	-0.570	0.569
	母からPEB	0.100	0.079	0.177	1.269	0.207
	父・PEB	0.045	0.093	0.079	0.479	0.632
	父からPEB	0.000	0.084	0.000	-0.002	0.998
	父親の最終学歴	-0.027	0.029	-0.080	-0.927	0.355
	母親の最終学歴	0.011	0.031	0.032	0.371	0.711
	外向性	-0.008	0.018	-0.039	-0.451	0.653
	協調性	-0.001	0.024	-0.004	-0.042	0.967
	勤勉性	-0.009	0.020	-0.036	-0.427	0.670
	神経症傾向	0.040	0.022	0.150	1.797	0.074
	開放性	0.026	0.022	0.107	1.193	0.235
	グリット	-0.015	0.046	-0.028	-0.319	0.751

付録 3-8 「ペットボトル飲料の購入を控えている」の実行頻度を被説明変数とした分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.4	0.160	0.055	1.453

分散分析

モデル	平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1 回帰	61.273	19	3.225	1.528	0.083
残差	320.837	152	2.111		
合計	382.110	171			

係数

モデル	非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
	B	標準誤差	ベータ		
1 (定数)	4.497	2.215		2.031	0.044
環境知識	-0.006	0.072	-0.007	-0.082	0.935
男性	0.603	0.268	0.196	2.253	0.026
学年	0.074	0.343	0.040	0.215	0.830
学年ダミー	0.036	0.592	0.011	0.061	0.952
受講歴ダミー	0.472	0.471	0.077	1.003	0.318
環境問題への姿勢	-0.177	0.170	-0.084	-1.038	0.301
キャントリルの	-0.083	0.089	-0.080	-0.930	0.354
母・PEB	-0.248	0.200	-0.166	-1.237	0.218
母からPEB	-0.055	0.183	-0.041	-0.302	0.763
父・PEB	-0.164	0.214	-0.124	-0.763	0.446
父からPEB	0.211	0.195	0.170	1.078	0.283
父親の最終 学歴	0.002	0.068	0.002	0.025	0.980
母親の最終 学歴	-0.045	0.071	-0.055	-0.641	0.523
外向性	0.081	0.041	0.167	1.981	0.049
協調性	0.026	0.054	0.040	0.494	0.622
勤勉性	-0.118	0.047	-0.206	-2.483	0.014
神経症傾向	-0.059	0.051	-0.095	-1.151	0.252
開放性	0.052	0.051	0.090	1.020	0.310
グリット	0.102	0.107	0.083	0.957	0.340

付録 3-9「冷暖は 28℃、暖房は 20℃を目安に温度設定をしている」の実行頻度を被説明変数とした回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.414	0.171	0.068	1.440

分散分析

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	65.185	19	3.431	1.654	0.05
	残差	315.326	152	2.075		
	合計	380.512	171			

係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	5.417	2.195		2.467	0.015
	環境知識	-0.048	0.072	-0.054	-0.665	0.507
	男性	0.164	0.265	0.053	0.617	0.538
	学年	-0.204	0.340	-0.111	-0.600	0.549
	学年ダミー	-0.333	0.587	-0.103	-0.568	0.571
	受講歴ダミー	-0.090	0.466	-0.015	-0.192	0.848
	環境問題への姿勢	-0.165	0.169	-0.079	-0.974	0.331
	生活満足	0.089	0.089	0.086	1.008	0.315
	母・PEB	-0.278	0.199	-0.186	-1.400	0.164
	母からPEB	-0.038	0.181	-0.028	-0.208	0.835
	父・PEB	-0.192	0.212	-0.145	-0.903	0.368
	父からPEB	0.215	0.194	0.174	1.112	0.268
	父親の最終学歴	-0.072	0.067	-0.093	-1.082	0.281
	母親の最終学歴	-0.039	0.070	-0.047	-0.553	0.581
	外向性	0.027	0.040	0.057	0.676	0.500
	協調性	0.082	0.053	0.125	1.541	0.125
	勤勉性	-0.078	0.047	-0.137	-1.656	0.100
	神経症傾向	-0.092	0.050	-0.150	-1.832	0.069
	開放性	0.075	0.051	0.130	1.478	0.142
	グリット	0.113	0.106	0.092	1.073	0.285

付録 3-10 「環境にやさしい製品を買おうと心掛けている」の実行頻度を被説明変数とした
回帰分析結果

モデルの要約

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標 準誤差
1	0.466	0.217	0.118	1.134

分散分析

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	53.807	19	2.832	2.201	0.005
	残差	194.275	151	1.287		
	合計	248.082	170			

係数

モデル		非標準化係数		標準化係数	t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
1	(定数)	1.375	1.730		0.795	0.428
	環境知識	0.021	0.056	0.029	0.370	0.712
	男性	-0.157	0.209	-0.063	-0.750	0.455
	学年	-0.058	0.273	-0.038	-0.212	0.832
	学年ダミー	-0.205	0.466	-0.078	-0.441	0.660
	受講歴ダミー	-0.011	0.367	-0.002	-0.031	0.975
	環境問題ハ	0.030	0.135	0.018	0.224	0.823
	キャントリルの	-0.072	0.070	-0.085	-1.034	0.303
	階段					
	母・PEB	0.098	0.171	0.079	0.572	0.568
	母からPEB	0.318	0.158	0.293	2.019	0.045
	父・PEB	0.210	0.171	0.197	1.223	0.223
	父からPEB	-0.144	0.159	-0.143	-0.905	0.367
	父親の最終	0.003	0.053	0.004	0.052	0.958
	学歴					
	母親の最終	0.000	0.056	0.001	0.008	0.994
	学歴					
	外向性	0.003	0.032	0.008	0.095	0.925
	協調性	-0.008	0.043	-0.014	-0.182	0.856
	勤勉性	0.085	0.037	0.184	2.284	0.024
	神経症傾向	0.017	0.040	0.035	0.437	0.663
	開放性	0.004	0.041	0.009	0.100	0.920
	グリット	-0.021	0.083	-0.021	-0.250	0.803