

中国上海市における都市住民の 生活ゴミ分別行動の規定因モデルの分析

—— アンケート調査による統計学的分析 ——

Analysis of a determinant model of municipal solid waste source-separated collection behavior in Shanghai, China

—— Statistical analysis by questionnaire ——

汪 章 博*

Wang Zhangbo

(要旨)

生活ゴミ分別制度を進めるには、市民個々の行動が鍵となり、その行動を促す要因を理解しなければならない。分別行動の規定因に関する研究の多くは態度—行動意図—行動という心理的プロセスの観点と経済学に基づく観点から行われてきたが、本研究では分別行動を態度や行動意図などの内的要因の影響が弱い行動と捉え、規範喚起理論、広瀬モデル、「態度-行動-文脈」理論に基づいて、分別行動の規定因に関する仮説モデルを構築した。このモデルを検証するために、上海市の市民へのオンラインアンケート調査を実施し、この結果得た1000人分の回答をもとに分析を行った。なお、このアンケート調査の事前に行った現地調査と5人の市民へのインタビューにより、調査票の内容と妥当性を確認した。

分析には因子分析、共分散構造分析、カイニ乗検定を用い、分別行動に影響を与える規定因を特定した。その結果、「個人規範」(ゴミを分別すべきとの個人の態度)、「分別行動に伴うコスト評価」(分別にかかる手間やコストに対する評価)が分別行動に最も影響を与えていることが分かった。そして、「個人規範」はごみ問題に関するリスク認知や責任帰属認知、そしてごみ分別の有効性認知によって形成されることを明らかにした。さらに、外的要因とした「政策執行評価」(分別政策執行の厳格性)は「生活ゴミ問題の認知」、「個人規範」、分別行動を取るために必要な知識や技能などの有無についての「実行可能性評価」、そして「分別行動」に対して有意な影響を持つことが示された。最後に、人口統計学的要因として、年齢、収入、学歴、居住年数、居住地域といった個人属性が分別行動へ影響することが確認された。

また、こうした結果に基づいて、分別への参加率を高めるために、オンラインショッピングサイトと連携してゴミ問題に関する知識の情報を提供する等、具体的な提案を行った。

キーワード：都市生活ゴミ、分別行動の規定因、因子分析、共分散構造分析

1. はじめに

中国では都市化の急速な進行や経済の高速成長とともに、中国の都市部で発生する生活

ゴミの量が年々増加している(図1参照)。この結果、既存の都市生活ゴミの収集・処理サービス体系や対応能力では追い付かないという課題が普遍的な現象として現れるように

* 山口大学大学院東アジア研究科博士課程 (The Graduate School of East Asian Studies, Yamaguchi university)

なった¹⁾。この問題に対処するため、先進国で実証された持続可能な処理方法として生活ゴミの分別処理が注目されている。

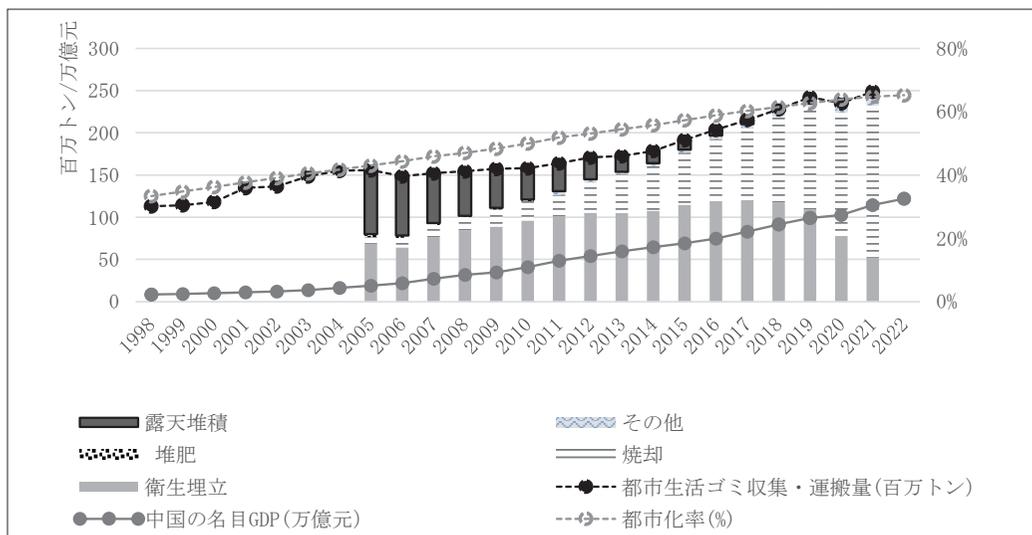
中華人民共和国固体廃棄物汚染環境防治法（1996年実行、2020年改正）は生活ゴミを日常生活または日常生活にサービスを提供する活動で発生する固形廃棄物、および法律や行政規則により家庭廃棄物とみなされる固形廃棄物であると定義している（同法の第124条による）。本研究では、この定義に従う。都市化率や都市人口の増加により、都市ごとの生活ゴミ排出量が今後さらに増加することが予想される。そのため、都市部における生活ゴミ分別制度の導入が不可欠であり、本研究はこの制度の導入と普及に関するあるべき方法に重点を置いている。

中国では2000年から、北京市、上海市、深圳市など8つの都市で拠点コミュニティを設定し、生活ゴミ分別制度の導入に努力してきた。2017年3月に国家発展改革委員会は「生活ゴミ分別制度実施計画」を発表し、2020年

末までに46の主要都市でこれまでの自主分別に代えて強制分別（分別義務化）を導入することを決定した。これは2000年以降の自主分別の試みが住民の分別意識の低さや収集段階の問題（分別したゴミをまとめて収集するなど^{4) 5)}のために、分別率が15%以下にとどまっていた状況への対応であった^{6) 7)}。2019年からの強制分別政策導入後には、特に上海市では分別率が90%に達した⁸⁾が、残りの10%の住民は分別に協力しないままである。また、新型コロナウイルスの流行後にボランティア（監督・指導の役割）制度を廃止した結果、一部の住民は継続して分別しているが、多くの住民が分別を行わなくなったり、誤った分別を行ったりしている⁹⁾。松本・原科（1993）が指摘するように、分別収集を実行する際、特に住民から協力を得ることが難しいことは、政策の実行において主要な障害となっている¹⁰⁾。

このような背景から、本研究は、上海市でのアンケート調査に基づいて、強制分別政策

図1 中国における名目GDP、都市化率、年間生活ゴミ処理量及び処理パターンの推移



出所：『中国統計年鑑』²⁾（1999～2020年）より作成（1998～2004年に関するデータの記載がないため、省略した）
 注：衛生埋立³⁾：衛生的な基準に従って生活ゴミを埋め立てる方法で、主に地下水とその周辺環境の汚染防止を強調し、ゴミをそのまま廃棄するなどの伝統的な処理方法と区別する。

導入後の住民の分別行動の規定因を明らかにすることを目的とする。

これまで、分別行動研究の多くは、態度－行動意図－行動という心理的プロセスの観点と経済学に基づく観点から研究されてきた。中でも、広瀬（1994）が提案した環境配慮行動全般を包括的に説明できる環境配慮行動と規定因との要因連関モデル（以下、広瀬モデル）を用いて、多くの研究が行われてきた^{11) 12) 13)}。とはいえ、野波ほか（1997）、松井ほか（2001）の研究では、行動意図と分別行動との相関係数がそれぞれ0.26、0.14であり、この相関の弱さが確認され、広瀬モデルの仮定と実際の影響には乖離があることが示唆されている。また、松井ほか（2001）の研究により、広瀬モデルで仮定された行動意図の規定因である「社会規範評価」（周辺他者の行動評価）、「実行可能性評価」（回収日・場所の認知）が分別行動に直接影響を及ぼしていることが明らかにされた。この結果は、広瀬モデルを分別行動の規定因の検討に用いる場合、改善する余地があることを示唆している。

さらに、これらの研究は日本を対象にしているため、中国を対象にした分別行動の規定因の検討にあたっては、分別行動の促進や分別制度の実施において日中の違いがあるため、広瀬モデルに含まれていない要因が存在している可能性がある。特に、上海市における住民による分別行動は強制分別政策の実施により行われているため、各地域の強制分別政策に対する執行の厳しさが住民の分別行動に影響すると考えられる。そして、Domina and Koch（2002）は分別施設の利便性がリサイクル行動を促進するうえで重要であると報告しているため、本研究では、広瀬モデルをベースに、「政策執行評価」、「分別施設の利便性」という新たな外的な規定因（外的要

因）を加えて分別行動の規定因に関する仮説モデルを構築し、因子分析、カイ二乗検定、共分散構造分析等の分析手法を用いて検証することとする。

一方、個人属性によっても行動に差があることが指摘されている^{14) 15)} ため、市民全体の分別効果を高めるには、分別に協力しない対象の特徴を考えた行動促進策を講じることが重要である。したがって、本研究では個人属性別に市民の分別行動の現状を明らかにし、有意に分別行動に協力しない群を抽出してその要因を考察する。最後に、上述した分析結果に基づいて市民の分別行動を促進するための対策を提案することとする。

2. 分別行動の規定因モデルの構築

2.1 分別行動の規定因に関する先行研究

本研究は分別行動の規定因に関する研究をサーベイする際に、リサイクル行動を分別行動の一部とし、合わせてサーベイした。その結果、これまでの分別行動の規定因に関する研究は主に2つの観点から行われてきたといえる。一つは、人々が実際に行動に至るまでにどのような心理的段階を経るか¹⁶⁾ についての社会心理学の観点である。主に態度と行動の相関関係に焦点を当てており、個々人の内的（心理的）要因を検討している。もう一つは経済学の観点から行動を促進・抑制している外的要因を検討している。

(1) 内的要因に関する先行研究

社会心理学の観点からは、特に広瀬（1994）が提案したモデルが、分別行動の規定因の検討において広く使われている。

広瀬モデル（図2）は、社会心理学における代表的な意思決定理論に準拠し、環境配慮行動を説明するために提起されたモデルであ

る。このモデルは、環境配慮行動を説明するための4つの主要な理論から影響を受けている。

まず、危機対処の葛藤理論 (Janis & Mann, 1977) は、環境問題による被害を回避する動機や、環境汚染に対する個人の責任感を主要な規定因としている。次に、規範喚起理論 (Schwartz, 1977) は、環境保護行動を喚起する倫理的規範や個人の価値観に焦点を当てている。

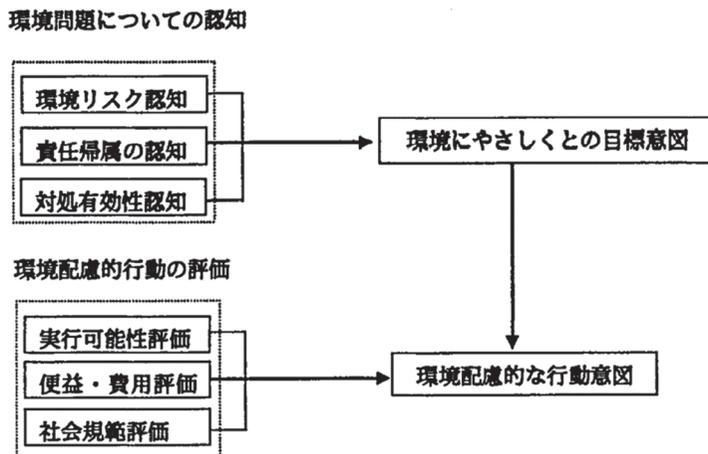
また、社会的トラップ・モデル (Cross & Guyer, 1980) は、環境配慮的行動が個人的な快適さや利益を損なうかどうか、または準拠集団の社会規範に合致しているかどうかという認知的評価を規定因として仮定している。最後に、合理的行動理論 (Fishbein & Ajzen, 1975) は、行動の結果とそれに対する個人の態度や社会規範が行動意図にどのように影響を与えるかを考慮している。

この4つのモデルに対して、広瀬 (1994) は前の2つのモデルが環境問題に対する態度、後の2つのモデルが具体的な行動意図の形成過程、という異なるレベルの意図とそれぞれの規定因の関連を問題にしており、相互に補

完的であると主張している。そのため広瀬は、環境問題の深刻さに気づき、具体的な行動を実行するまでのプロセスは、「態度の決定」と「行動意図の決定」という二つの段階に分けて考える必要があるとしている。最初の段階である「環境にやさしくとの目標意図」即ち「態度」の形成においては、環境問題に関するリスク、責任帰属、行動の対処有効性という三つの認知に基づいて「態度」が形成されると仮定されている。次に、「行動意図」の段階では、行動の実行可能性、行動に伴う個人の便益・費用、社会規範という三つの要因に対する評価によって行動意図が形成される。そして、環境配慮行動はこの2つの段階を経て決定されるというのが広瀬モデルの骨子である (図2参照)。

これまでに広瀬モデルは、多くの研究によって、ゴミ減量行動¹⁷⁾、資源リサイクル行動¹⁸⁾、節電行動¹⁹⁾などで検証されてきたが、環境配慮行動を行動意図に基づいて解釈するという仮定には批判もある。例えば、Ajzen (1991) の計画的行動理論は、行動の「実行可能性」は行動意図だけでなく、実際の行動にも影響を与えると示している。これに対し

図2 環境配慮的行動と規定因との要因連関モデル



出所：広瀬 (1994)

て、広瀬モデルは行動の「実行可能性」を行動意図の規定因として取り入れているだけで、実際の行動に与える影響は十分に考慮されていない。

したがって、分別行動の規定因をより深く理解するためには、行動意図だけでなく、実際の行動に直接影響を与える要因にも焦点を当てる必要がある。実際の先行研究においては、例えば松井ほか（2001）は市民の分別行動の意識構造を検討するため、東京都板橋区在住の世帯から500人を無作為抽出してアンケート調査を実施した結果、広瀬モデルで取り上げた要因のうち、回収日・場所の認知という「実行可能性評価」は市民の行動意図ではなく、分別行動に直接影響してもいると広瀬モデルと異なる結論を得た。さらに野波ほか（1997）は資源リサイクル行動の規定因やその規定因に多様なメディアが及ぼす影響を調べるため、愛知県日進市の600世帯にアンケート調査を実施した結果、リサイクル行動の規定因は概ね広瀬モデルを支持したが、行動意図の仮定要因である社会規範評価がリサイクル行動へ直接影響を及ぼすことが明らかになった。これらの研究は、計画的行動理論の指摘する内容を支持しているものといえる。

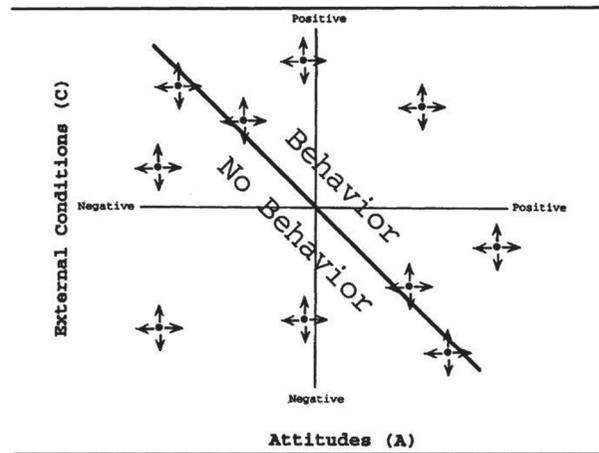
また、栗栖（2012）は、その第2章においてマイバック持参行動や詰め替え容器の再利用行動の規定因を明らかにするため、広瀬モデルを用いて東京都23区、名古屋市、大阪市でアンケート調査を実施した。そのパス解析の結果から、環境配慮的行動の3評価の行動意図への説明率が低いという結果を得ている。これは、再利用行動といった特定の環境配慮行動において、広瀬モデルは行動に特有の要因を考慮していないことを示している。なお、松井ほか（2001）、野波ほか（1997）の研究では行動意図と分別行動の相関係数がそれぞれ0.14、0.26で関連の弱さが指摘され

ている。その理由として筆者は、分別行動が日常的に行われる行動として習慣的な行動になりやすいためだと推測する。藤井（2002）によれば、習慣的な行動に対しては態度や意図などの様々な心理的要因の影響は弱い²⁰⁾。このため、広瀬モデルを分別行動の規定因の検討に用いる際には、行動に対する直接的な規定因の考慮を加えるなど改善する余地がある。

(2) 外的要因に関する先行研究

こうした一連の内的要因に基づく研究状況に対して、Guagnano et al. (1995) は社会心理学理論のみに依存することは、経済学者が提案する規制や税金などの介入の必要性を無視していると指摘した。Guagnano et al. (1995) は「態度-行動-文脈」理論 (Attitude Behavior Context theory) (図3) を提案し、態度要因と物理的・経済的・法律的・社会的要因などの行動に対する支持または反対のすべての物事が含まれる外的要因が共に作用して行動が生じると説明している。Guagnano et al. (1995) はこの理論をリサイクル行動に応用し、人口統計学的特性 (16項目)、一般的な環境に対する態度 (46項目)、地域社会の行動 (26項目)、自己申告のリサイクル活動 (26項目)、及びSchwartz (1977) の規範喚起理論の概念 (10項目) を設定し、アメリカのバージニア州フェアファックス郡の住民 257 人に電話インタビュー調査を行った。ここから得られた180のサンプルをパス解析で分析した結果、リサイクルボックスを持つかどうかなどの外的要因が個人規範を介してリサイクル行動に間接的影響を与えること、そしてリサイクル行動に直接的影響を与えることが示された。

図3 「態度-行動-文脈」理論



出所：Guagnano et al. (1995) より

「態度-行動-文脈」理論から見れば、分別行動は内的要因（態度）や外的（状況的）要因が共に働いた結果で、どちらかに重点を置くことは分別行動の一部のみを説明するものとされる。1920～30年代における古典的研究においては、態度は後天的に学習された行動を規定する個人内の状態とされ、定義上、態度と行動は一致するものとされたが、古典的諸研究においても今日にいたるその後の研究においても、操作的定義における態度、すなわち態度として測定されたものは態度対象に対する評価的言語回答であることから、操作的定義の態度と行動指標による測定結果が必ずしも一致しないことを示す研究結果が報告されている²¹⁾。例えば、環境に関する意識と実際の行動とが一致しないことはしばしば指摘されている^{22) 23)}。そこで、行動には態度以外の要因が影響を与えていると考えられる。

これまでの分別行動に関する研究は、計画的行動理論、規範喚起理論、広瀬モデルなどの社会心理学の理論を用いて、主に内的要因に焦点を当ててきた。外的要因に関する検討は比較的少なかったといえる。分別行動の外的要因については、上記のGuagnano et

al. (1995) 以外にも、Troschinetz and Mihelcic (2009) が23の発展途上国におけるリサイクル問題を定性分析し、政策法規の存在・執行などがリサイクルに影響を及ぼす重要な要因であることを特定した。またJones et al. (2010) はギリシャの住民を対象に廃棄物政策に対する態度、個人の環境配慮行動、およびゴミ処理に対する支払意思額についてアンケート調査とインタビュー調査を行った。その結果、リサイクルへの参加率が非常に低く、現行の廃棄物規制を守る傾向が不十分であることを明らかにした。これは、住民の環境意識が不十分であると同時に、政府による廃棄物政策の非効率的な実施にも関わっているとJones et al. (2010) は指摘している。

このことから考えて、ゴミ分別を進めるためには、適切な政策法規の策定とそれらの厳格な執行が極めて重要である。中国におけるゴミ分別の取り組みについては、住民の意識の低さと同時に、政府による実施の問題が関連していると金 (2021) 等によっても指摘されている。上海市で導入された強制分別政策は、この課題に対処しゴミ分別の改善を目指す重要なステップとして捉えられている。し

かし、この政策が効果を発揮するためには、その執行の厳格さが不可欠である。政策の執行が不徹底だと、住民は分別を怠る可能性が高まる。したがって、政策の成功はその実施だけでなく、厳格な執行に依存することは明白である。

さらに、政策法規以外の重要な外的要因として分別施設の利便性が挙げられる。この点について、孟（2019）は中国における都市生活ゴミ分別行動の規定因を明らかにするため、蘇州市の市民を対象にアンケート調査を実施した結果、内的要因として環境態度（ごみ分別に関して住民が抱く一般的かつ安定した感情または立場）と環境知識が重要であると同時に、外的要因として宣伝教育と環境施設（分別施設やリサイクル施設）・サービスが重要であることを明らかにしている。また Domina and Koch（2002）はリサイクル頻度に対する利便性の影響を調査した結果、資源回収拠点までのアクセスの容易さが、リサイクル参加を促進する要因であると示した。これらを踏まえれば、家庭からの生活ゴミ分別においても、分別施設の利便性がどれほど影響するかについて、さらなる検証が必要である。また、これらの先行研究は回収施設やその利便性が重要な外的要因であることを示しているが、外的要因がどのように内的要因に影響するかについての検討がなされていない。つまり、これらの要因が分別行動に影響を及ぼすより詳細なメカニズムについて明らかにする必要がある。

(3) 先行研究の問題点

i. 外的要因が行動と内的要因へ与える影響の検討の不十分さ

上述の先行研究整理のとおり、分別行動の内的要因に関する研究は広瀬モデルを用いて検討するものが多いが、松井ほか（2001）、

野波ほか（1997）などの研究結果は行動意図と分別行動の相関が弱く、広瀬モデルには行動に対して直接影響を与えるその他の要因を付加して改善する余地があることを示している。また、分別行動に影響する外的要因については、Troschinetz and Mihelcic（2009）、Domina and Koch（2002）などの研究において、政策執行、分別施設の利便性が強調されているものの、外的要因が内的要因に影響する具体的なメカニズムについて詳細に検討されていない。つまり、これまでの先行研究においては、分別行動に直接影響している内的・外的要因を検討してはいるが、この要因間の相関関係や分別行動に影響を及ぼすメカニズムについての検討が不十分である。この点の検討が不十分なままでは、分別行動の規定因に関する研究成果を実際に市民のごみ分別行動を促進するための施策の検討に活用することは難しいと考えられる。したがって、分別行動の規定因を検討する場合、内的要因や外的要因を総合的に考慮することが重要であると同時に、規定因間の相関関係を明らかにすることも不可欠である。

以上のことから、本研究は先行研究に基づいて、分別行動の規定因を内的要因と外的要因に分けて検討する。さらに、規定因間の相関関係を明らかにするため、分別行動の規定因に関する仮説モデルを構築し、その検証を目指す。

ii. 人口統計学的要因の欠如

また、個人属性といった人口統計学的要因がリサイクル行動への影響に関する研究はこれまで多いのに対して、分別行動に対する人口統計学的要因の影響の検討は少ない。しかし、リサイクル行動は分別行動の一部であるとするれば、その人口統計学的要因は分別行動にも影響する可能性がある。

ただし、リサイクル行動において、人口統計学的要因の影響に関する研究は未だに一致した結論が得られていない。例えば、一部の研究では、高年齢²⁴⁾、学歴が高い²⁵⁾、収入が高い²⁶⁾、女性²⁷⁾ の場合はリサイクル行動を行う可能性が高いと報告されている。しかし、別の研究では年齢²⁸⁾、学歴²⁹⁾、収入³⁰⁾ がリサイクル行動の実施と関連がないという結果も報告されている。

これらの矛盾する結果が生じる原因として、調査地域や調査手法の違いが考えられる。例えば、Lansana (1992) はニューヨークにある2つのコミュニティからそれぞれランダムに抽出した384世帯にアンケート調査を計3回実施した。Oskamp et al. (1991) はカリフォルニア州オントリオ在住の住民816人に電話インタビュー調査を実施した(有効回答数212)。Jenkins et al. (2003) は米国の20都市圏に住む4600世帯に郵送調査を実施した(有効回答数2984)。Chung and Poon (2001) は中国の広州市、袁州市、東莞市に住む1620の世帯を対象に、子供たちを通じてアンケート調査用紙を持ち帰り、家族に記入させた後、それらの調査用紙を回収した(有効回答数1591)。これらの研究では対象地域・国が異なるため、廃棄物政策、収集方式、分別種類、回収拠点の利便性なども異なり、個人属性別のリサイクル行動の特徴が一致しない原因となっている可能性がある。

また、これらの研究ではアンケート調査とインタビュー調査が用いられているが、例えば、Chung and Poon (2001) の研究は子どものない独身者は調査対象外となっている。こうした調査対象の偏りが生ずる場合、人口統計学的要因について分析することは困難になる。

本研究はWebアンケート調査業者に調査を依頼したことで、モニターに登録されてい

る回答者の属性が確定できるため、個人属性別に行動の特徴を検討するのに適している。このアプローチにより、ゴミ分別を促進するための施策に役立つ情報を提供することが期待され、このため分別行動の規定因について、内的要因と外的要因からなる全体的な分析に加え、人口統計学的要因を含めて探求する価値があると考えられる。

2.3 分別行動の規定因に関する仮説モデルの構築

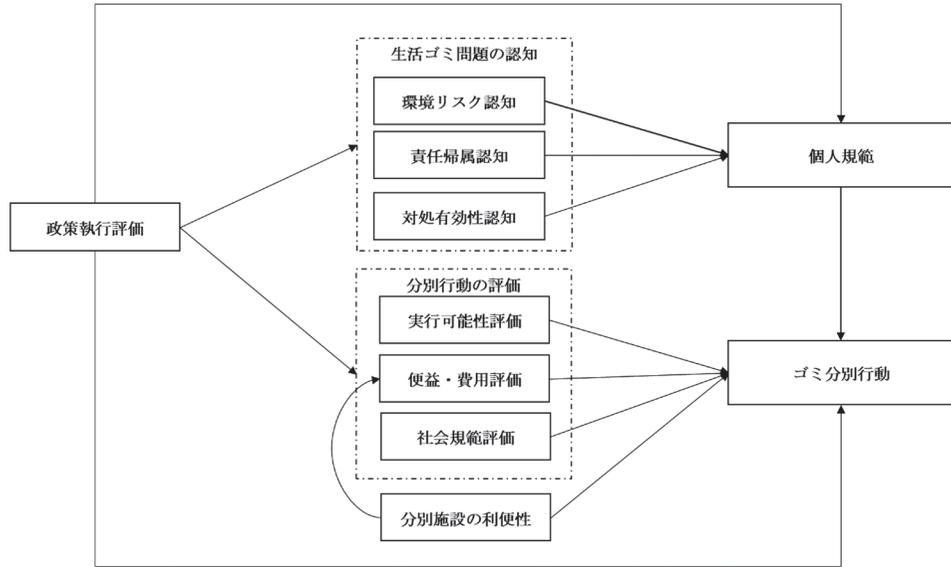
以下では、分別行動の規定因に関する仮説モデルを提示する。そのうち分別行動の内的要因に関しては、広瀬モデルが取り上げている要因を基本的に取り入れる。ただし、前節で示したとおり、広瀬モデルを用いた分別行動に関する先行研究では、①行動意図と分別行動の相関の弱さ、そして、②行動意図の規定因とされる三つの行動評価が行動意図ではなく行動に直接影響していること、の2点が示唆されている。したがって本研究では、広瀬モデルにおける行動意図の規定因を、分別行動の規定因とした。

さらに、広瀬モデルの「目標意図」はSchwartz (1977) の規範喚起理論に由来しており、その「個人規範」と類似している。張・万 (2021) の研究によれば、「個人規範」は分別行動に強い影響を及ぼしているため、広瀬モデルの「目標意図」を「個人規範」に置き換えた。

また、外的要因として「政策執行評価」と「分別施設の利便性」を取り入れた。同時に、この外的要因が内的要因に与える影響を考慮するべくモデルを修正した。これにより、分別行動の規定因をより適切に説明し、理解することが可能となる。

以上より、本研究は図4に示す仮説モデルを構築した。

図4 分別行動の規定因に関する仮説モデル



出所：筆者作成

(1) 個人規範の規定因

ここでは、規範喚起理論における「個人規範」の定義に従って、他者との関わりに左右されず、自分自身で行動を選択することを個人規範と定義する。この個人規範は、生活ゴミ問題に関する「3つの認知」と、それに対する「政策執行評価」に影響されるものとする。

「環境リスク認知」は生活ゴミ問題の深刻さやその発生の可能性に関する認知を指す。生活ゴミ問題の深刻性をより強く認識するほど、分別行動を積極的に取ろうとする傾向が高まると考えられる。

「責任帰属認知」は生活ゴミ問題の原因と責任所在に関する認知を指す。人々が自ら生成するゴミに対して、責任を自己に帰属させることが一般的である。この責任感が強ければ強いほど、ゴミ問題の改善に向けた分別行動をとる個人規範が形成されやすくなる。

「対処有効性認知」はゴミの分別がゴミ問題や環境問題への対処にどれだけ効果的かと

いう認知を指す。個人が自分の行動が問題解決に貢献できると認識すると、その行動の有効性を高く評価し、分別行動を採用する傾向が強まる。

「政策執行評価」は、各地域での分別政策の厳しさを評価するものである。金子邨(2021)によると、強制分別政策の内容は以下の通りである。

- ① 分別せずに排出することの禁止。
- ② 規定の時間内でのゴミ排出。
- ③ 普通のゴミ収集箱の撤去と指定場所での分別収集場の設置。
- ④ 指定のゴミ収集場への排出義務と他所への不法投棄の禁止。
- ⑤ 分別監督員による排出行為の指導・監視。

厳格に執行される強制分別政策は、住民にゴミ分別の重要性を認識させ、その行動を調整する動機を提供すると考えられる。また、この政策を通じて、住民は特定のゴミの分別方法とその重要性を理解することができる。

具体的には、どのゴミがどのカテゴリに属するかを識別し、それぞれの分類がなぜ必要であるか、その背後にある環境的または社会的意義について深く認識することが可能になる。住民が分別の背後にある理由や意義を深く理解することで、より意識的で責任ある行動を取るようになるのであろう。

(2) 分別行動の規定因

まず、ゴミを分別すべきとの「個人規範」が「分別行動」に影響を及ぼしていると仮定した。規範喚起理論に基づき、個人が利他的行動を取る際、このような規範が重要な役割を果たすと考えられる。つまり、ゴミを分別すべきと考えるほど、実際に分別行動を取る可能性は高まる。しかし、個人規範が高まったとしても、実際に分別行動が取られるかは、「3つの行動評価」、「政策執行評価」、そして「分別施設の利便性」に依存すると仮定した。

1つ目の行動評価である「実行可能性評価」は、分別行動を取るために必要な知識や技能、さらには社会的機会を指す。陳ほか(2015)の寧波市における研究では、住民が分別の知識をより深く理解しているほど、分別行動を取る可能性が高いと報告されている。また、家庭内での分別用ゴミ箱の有無などの家庭環境が分別行動に影響を及ぼす可能性も考慮される。

2つ目の行動評価は分別行動に伴う「便益・費用評価」である。分別政策が実施される前後では、分別行動に対する個人的な便益とコストが変化する。政策実施前はいつでも分別せずにゴミを出すことができたが、実施後は規定された時間に分別して出す必要が生じる。この変化により、住民は分別行動に伴う個人的なコストが増加し、便益が減少すると感じる可能性があり、これが分別行動の阻害

要因となることが考えられる。逆に、便益が高く評価される場合、行動する可能性が高まる。上海市では強制分別政策が実施される前に、グリーンアカウント³⁴⁾という生ゴミの分別を促進するための取組が実施されていた。このプログラムは全市民に普及しているわけではなかったため、便益評価として測定できないと考え、「ゴミを分別して利益をもらえば、もっと積極的に行う」という項目をアンケート票に加え、便益評価を測定する項目とした。

行動評価の3つ目である「社会規範評価」は行動が準拠集団内の規範や期待に適合しているかどうかについての評価である。広瀬(1994)によれば、公の場で他人の注視を受けられる行動においては、社会規範評価が行動への影響が大きいとされている。したがって、分別行動は公的場面で行われる行動として、社会規範評価が強い影響を与えることが推測される。周囲の他者から分別行動が期待される程度に応じて、分別行動を実践する可能性が高まる。

分別行動における「政策執行評価」の影響に関しては、強制分別政策を支持する態度の住民は当然のこととして政策に従って行動すると考えられる。また、住民側は行動しようと思えば、分別に必要な知識を進んで学んでいくと考えられる。そして、強制分別政策が厳しく実施されるほど、分別に取り組む人が多くなり、分別が一般的に認知されると、社会規範が形成される。

最後に、「分別施設の利便性」は、個人が生活ごみを分別するための施設へのアクセスのしやすさや施設の使いやすさなどを指す。分別施設の利便性が高い場合、住民は生活ごみを正しく分別しやすくなる。この「分別施設の利便性」は、「便益・費用評価」と近いが、「便益・費用評価」は個人の行動が当人にも

たらず直接的及び間接的な影響を評価するものとしており、分別施設の具体的な利便性やアクセスはあくまで外的な条件として扱うこととする。したがって、本研究では「分別施設の利便性」と「便益・費用評価」は、異なる概念であり、それぞれが異なる側面を評価することを意図している。

人口統計学的要因については、先行研究で一致した結論がないが、ここでは年齢、性別、学歴、収入、居住地域、居住年数を取り上げ、分別行動への影響を検討する。

3. 調査の概要

この研究では、分別行動の規定因を探求するために、上述の仮説モデルに基づいたアンケート調査票を設計した。このアンケートには、以下の内容が含まれている：①政策執行評価、②ゴミ問題に対する認知、③分別行動に対する評価、④分別行動への態度と実際の行動、⑤分別施設の利便性、の5カテゴリである。これらのカテゴリごとに2～6項目程度の質問を設定した。また、個人属性としては年齢、性別、収入、学歴、居住年数、居住地域を尋ねた（表3参照）。

本研究では広瀬モデルを基にした仮説モデルを構築したが、考慮されていない要因が存在する可能性も考えられるため、本調査を実

施する前に、仮説モデルの規定因以外の影響要因が存在するかを検証する目的で、上海市宝山区の共和新苑団地及びその周辺で事前の現地調査やインタビュー調査を行った。これらの調査結果に基づいて、アンケート調査票の内容を最終的に修正し、確定した。

3.1 現地調査

まず、2022年3月10～18日に共和新苑（上海市宝山区にある団地、戸数：536戸）に対して事前の現地調査を実施した。この団地における生活ゴミ分別収集の詳細は、以下の表1に示す通りである。

次に上海市宝山区のある街路（公共区域）において現地調査を実施した。その結果、資源ゴミや乾ゴミを捨てられるゴミ収集箱が約5～10メートルに1つ設置されているが、下図6で示しているように、中のゴミはまったく分類されていなかった。そしてゴミ箱の周囲でも、ゴミが乱雑に散らばっていることを確認した。

居住区域と公共区域の分別状況を比較してみると、ゴミ箱周辺の掃除頻度については、2022年3月12日に公共区域（上記の街路）で約1時間半にわたって周辺を観察したが、清掃員の姿は確認できなかった。そして2日後に再度観察を行った結果、ゴミ箱内のゴミが変わっていたことから、この間に少なくとも

表1 対象団地における分別収集の概要

ゴミ収集場の設置	正門	乾ゴミ箱（黒）：3、湿ゴミ箱（茶褐色）：3 資源ゴミ箱（青）：1、有害ゴミ箱（赤）：1（図5参照）
	裏門	乾ゴミ箱：2、湿ゴミ箱：3
ゴミ出し時間	平日	朝晩の6時～8時
	休日	平日時間帯以外に、12時～13時を追加
分別の指導	①	ゴミ箱に貼ってある標識、②ゴミ運搬者、清掃員による指導
分別状況	正門	ほぼ適切に分別されているが、間違った分別に対しては清掃員・ゴミ運搬者が2次分別を行っている
	裏門	住民側は主に乾ゴミと湿ゴミを分別。資源ゴミは清掃員により回収され、有害ゴミの分別は観察されなかった

出所：現地調査に基づいて筆者作成

図5 正門（左図）や裏門（右図）設置してあるゴミ箱の一部



出所：2022年3月18日に共和新苑で筆者撮影

図6 歩行道に設置されているゴミ箱



出所：2022年3月10日筆者撮影

1回の収集が行われたと判断できるが、周辺には依然としてゴミが散乱していた。これにより、公共区域ではゴミ箱内のゴミは収集されるものの、周辺のごみはそのまま放置されていると推測される。

一方で、居住区域では清掃員が常にゴミ収集箱周辺を巡回し、掃除を行っていた。ゴミ運搬者は平日には朝晩の6時から8時に2回、休日にはこの時間帯に加えて12時から13時にもゴミを収集・運搬している。

また、公共区域ではゴミが分別されずに排出されているのに対し、居住区域では指定の

ゴミ出し時間に、指導者や監督者のもとで多くの住民が分別して排出している。分別されなかったゴミに対しては、清掃員が2次分別を行っている。これらの観察結果から、公共区域と居住区域ではゴミ分別の状況が異なり、特に居住区域での分別指導と監督の存在が、分別行動を促進していることが分かる。

居住区域と公共区域におけるゴミ分別の現状から、居住区域での分別はより適切に行われていると言える。この比較結果から浮かび上がる主要な要因は、次の2つあると考えられる。①ゴミ収集箱の周辺が常にきれいに保

たれているかどうか。ゴミが地面に捨てられているのを見ると、人々は路上投棄行為を模倣しやすくなり、その結果、他人の行動が社会規範に悪影響を与えている可能性がある³²⁾。②指導者や監督者が存在する場合、社会規範の中でも命令的規範と呼ばれるものが強化され、結果的に分別行動が促進されたと考えられる。Cialdini et al. (1991) は社会規範を命令的規範と記述的規範に分け、人々が行うことの認識を特徴づける規範を記述的規範とし、人々が承認または反対することの認識を特徴づける規範を命令的規範としている³³⁾。命令的規範は、社会的承認や非難に基づいており、個人が行動を選択する際に、その行動が社会的にどのように評価されるかを考慮することを促す。ここでは、指導者・監督者の存在がこの種の社会規範を強化したと推測できる。

これらの要因を検証するため、アンケート調査票では、「ゴミ収集場が汚くて近づきにくいから、分別したくない」を加え、「分別施設の利便性」を測定する項目とした。命令的規範については、分別行動に影響を与える可能性が高いが、調査票には「社会規範評価」の2項目をすでに設定してあるため、新たな項目は追加しないこととした。

3.2 インタビュー調査とその結果

アンケート調査票の質問項目の適切性や上海市市民によるゴミ分別行動の実態、そしてゴミ分別に対する意識を事前に確認することを目的に、筆者は2022年3月10日から18日まで、上海市宝山区の「共和新苑」という団地に住む5人（以下、AからEとする）に対してインタビュー調査を実施した。以下に、質問とそれに対する回答をまとめた。

表2 インタビュー調査結果

回答者	性別	職業	以下の質問①～③への回答 ① あなたとあなたの周囲の方々はゴミ分別ルールに従って分別をしているか？ ② 生活ゴミを分別することにはどのようなメリットあるいはデメリットがあると思うか？ ③ 生活ゴミを分別しない住民がいるが、分別しない理由は何だと思うか？
A	男	定年退職	① もちろんしている。周囲のみんなもしているよ。 ② いろんなメリットがある。例えば、ゴミを分別したら一部のゴミを再利用できるのだ。あと最終処理する量もへるだろう。 ③ 分別が面倒だと思うかな。あと、住民が分別したくないわけではなく、むしろどのように分別すべきかが不明瞭である可能性が高いだろう。
B	女	団地の清掃員	① 自分は分別しているけど、若者は分別しないのが多い。 ② 環境を改善できると思う。でも、夏になると湿ゴミを早く収集しないと臭い。 ③ 他の都市から上海市に引っ越ししてきたから、そもそも分別の習慣がないからだと思う。
C	男	会社員	① 資源ゴミと有害ゴミは分別しているけど、湿ゴミを分別する手間が面倒だと感じるため、湿ゴミの分別を行っていない可能性が高い。他の人々が分別しているかどうかについては把握していない。 ② 捨てられたものが再利用可能である。 ③ たぶん自分と一緒に面倒だと思うから。
D	女	会社員	① やっている。周囲の人々もおそらく同様に行っていると思う。 ② ゴミが資源になり、環境汚染を改善できると思う。 ③ おそらく、分別を行わなくても罰金を課されないと思っているのかもしれない。
E	女	会社員	① 資源ゴミと有害ゴミを分別するけど、周りは自分と一緒に。 ② 環境問題を改善できると思う。 ③ 私自身としたら、湿ゴミを捨てる時に油が手についちゃうから、湿ゴミの分別はしない。

出所：インタビュー調査に基づいて筆者作成

インタビュー調査の結果からは、回答者が概ね分別を実践しており、ゴミ分別の有効性について認識していることが明らかになった。しかし、分別を行わない最も一般的な理由として「面倒だと感じる」と挙げられた。この理由を多くの回答者が指摘していたことが注目になる。

さらに、団地の清掃員から「他の都市から上海市に引っ越ししてきた住民には分別の習慣がないため、分別が実践されないことがある」との貴重な意見を得た。この情報に基づ

き、アンケート調査項目に「ゴミ分別を日常の習慣として実践しているかどうか」という項目を追加した。これにより、ゴミ分別に対する「個人規範」をより深く評価することが可能になる。

以上の事前調査結果をアンケート調査票に取り込み、広瀬モデルに基づきつつ、野波ほか(1997)、松井ほか(2001)、栗栖(2012)の先行研究におけるアンケート調査票も参照し、最終的なアンケート調査票を以下のように構成した。

表3 アンケート調査票

個人属性	
性別	1. 男性 2. 女性
年齢	1. 19~29歳 2. 30代 3. 40代 4. 50代 5. 60代以上
学歴	1. 小学校・中学校 2. 高校 3. 専門学校 4. 大学及びそれ以上
収入	1. 2589元以下 2. 2590-5000元 3. 5001-7500元 4. 7501-10000元 5. 10001-15000元 6. 15001-20000元 7. 20001元以上
居住地域	1. 中心部 2. 郊外
居住年数	1. 1年以内 2. 1~3年 3. 3~6年 4. 6年以上
分別行動及びその規定因に関する項目	
政策執行評価	Q1. 分別せずに排出することの禁止。
	Q2. 規定の時間内でゴミを排出すべき。
	Q3. 普通のゴミ収集箱の撤去と指定場所で分別収集場の設置。
	Q4. 指定のゴミ収集場への排出義務と他所への不法投棄の禁止。
	Q5. 分別監督員による排出行為の指導・監視。
環境リスク認知	Q6. ゴミの排出の主たるところは企業や事務所だから、生活ゴミは問題にしないでよい。(野波ほか(1997, p.268)を参照)
	Q7. ゴミの増大で生活に支障が出るとしても、かなり先だ。(野波ほか(1997, p.268)を参照)
責任帰属認知	Q8. 自分の一日当たりのゴミ排出量が少ないから、ゴミ問題にあまり責任がない。
	Q9. ゴミの増大は製造・販売などの企業の責任で消費者にあまり責任はない。(野波ほか(1997, p.268)を参照)
対処有効性認知	Q10. 生活ゴミを分別出してもゴミの排出量を減らせない。
	Q11. 生活ゴミを分別出しても資源の循環利用を促進できない。
費用・便益評価	Q12. ごみの分別はややこしすぎる。(松井ほか(2001, p.76)を参照)
	Q13. 生活ゴミを分別して保管するのは場所を取り面倒だ。(野波ほか(1997, p.268)を参照)
	Q14. ゴミを分別することで利益がもらえば、私はもっと積極的にゴミを分別する。
実行可能性評価	Q15. 家に分別ゴミ箱がないから分別したくない。
	Q16. ゴミを分別したくても、ゴミ分別に関する知識やノウハウを身に付けていない。
社会規範評価	Q17. 私の家族や親しい友人は私がゴミを分別しなくても気にしない。(栗栖(2012, p.42)を参照)
	Q18. 近所の人は私がゴミを分別しなくても気にしない。(栗栖(2012, p.42)を参照)
分別施設の利便性	Q19. ごみ収集場にある各種のゴミ収集箱の色や標識が分かりにくいから、ゴミを分別して出すにはやりにくい。
	Q20. ごみ収集場が遠いから、ゴミを分別して出せば大変だ。
	Q21. ごみ収集場が汚くて近づきにくいから、そこに時間をかけて分別したゴミをそれぞれのゴミ収集箱に入れるのは嫌だ。

個人規範	Q22. 他の人の行動に関わりなく、環境のために（またはゴミ問題の解決のために）ゴミを分別しなければならぬと感じる程度。（栗栖（2012、p.42）を参照）
	Q23. ゴミ分別を日常の習慣として実践しているかどうか。
分別行動	Q24. 生活ゴミ強制分別制度が実施された後の乾ゴミ、湿ゴミ、有害ゴミ、資源ゴミに対する分別の頻度。

注：Q1～Q5は各区域の強制分別政策の執行の厳しさを問う項目として、「1. 非常に厳しくない、2. 厳しくない、3. どちらとも言えない、4. 厳しい、5. 非常に厳しい」という選択肢を提示する。
 Q6～Q23の選択として、「1. 全くそう思わない、2. そう思わない、3. どちらとも言えない、4. そう思う、5. 非常にそう思う」という選択肢を提示する。
 Q24の選択肢として、「1. 全くしていない、2. あまりしていない、3. 時々している、4. 大体している、5. いつもしている」を提示する。

3.2 アンケート調査実施の概要

以上の事前的なインタビュー調査や現地調査の結果をもとに、最終決定したアンケート調査票を使用し、2022年5月1日から5月5日に「魚小数」というWebアンケート調査業者に調査実施を依頼した³⁴。アンケート調査業者に登録している会員の中から6957人にアンケート調査票を送信し、その結果1213の回答が寄せられた。しかし、回答時間が短かったり、同じ回答が繰り返されたり、テスト項目の回答が誤っているなどのサンプルを213点削除し、最終的に有効サンプル数は1000点となった。また、この調査において、調査業者側は上海市在住者以外の回答を防ぐために、「現在、あなたが生活している都市」を質問した。これにより、上海市外の回答者を効果的に除外することが可能となった。

2022年の上海市統計年鑑によると、上海市の常駐人口は約2487万人で、性別別に男性が51.8%で、女性が48.2%を占めている。年齢別に15～59歳が約66.8%、60歳以上が約23.4%である。学歴別に小・中学校が40.9%、高校が19%、大学以上が33.9%という割合である。また、1人当たりの月平均可処分所得が6502.3元である。

この調査で得られたデータは、この上海市の人口構成の統計と概ね合致しており、調査の代表性があると言える。具体的には、調査参加者の性別比、年齢層、学歴分布、そして経済状況が上海市全体の人口統計と類似している。これにより、本調査の結果は上海市の一般的な人口構成を反映しており、その分析結果は信頼性のあるものと考えられる。

4. 分析結果と考察

アンケート調査の結果に関して、回答者の個人属性は次の表に示す通りである。

4.1 尺度の構成

本研究では、ゴミ問題に対する認知、分別行動の評価、政策執行の厳しさの評価、分別施設の利便性など、合計23の調査項目を因子

表4 個人属性の内訳

性別	男女各50%
年齢	各年齢層20%（18～29歳、30代、40代、50代、60代及びそれ以上）
学歴	小学校・中学校（20%）、高校（20%）、専門学校（25%）大学及びそれ以上（35%）
収入	2589元以下（5%）、2590～5000元（10%）、5001～7500元（40%）、7501～10000元（20%）、10001～15000元（10%）、15001～20000元（10%）、20001元以上（5%）
居住地域	中心部及び郊外各50%
居住年数	年数ごとに25%（1年以内、1～3年、3～6年、6年以上）

分析（主因子法・プロマックス回転、以下同様）で検討した。その結果、因子負荷量が0.4以下の3項目を分析から除外し、残りの20項目に対して再度因子分析を実施した。この再評価により、20項目が6つの因子に分けられた（表5参照）。

第1因子は4つの項目からなり、「分別行動に伴うコスト評価」因子と命名した。第2因

子は6つの項目で構成されており、「生活ゴミ問題の認知」因子と命名した。第3因子は3項目で構成されており、「実行可能性評価」因子と命名した。第4因子は2項目で構成されており、「社会規範評価」因子と命名した。第5因子は3項目からなり、「政策執行評価」因子と命名した。最後の第6因子は「個人規範」因子と命名した。

表5 ごみ分別行動の規定因に関する項目の因子負荷量

	因子					
	I	II	III	IV	V	VI
Q12. ゴミの分別はややこしすぎる	.82					
Q20. ゴミ収集場が遠いから、ゴミを分別して出せば大変だ	.82					
Q21. ゴミ収集場が汚くて近づきにくいから、そこに時間をかけて分別したゴミをそれぞれのゴミ収集箱に入れるのは嫌だ	.74					
Q13. 生活ゴミを分別して保管するのは場所を取り面倒だ	.65					
Q9. ゴミの増大は製造・販売などの企業の責任で消費者に責任はない		.78				
Q8. 自分の一日当たりのゴミ排出量が少ないからゴミ問題に責任がない		.71				
Q10. 生活ゴミを分別出してもゴミの排出量を減らせない		.67				
Q7. ゴミの増大で生活に支障が出るとしても、かなり先だ		.65				
Q11. 生活ゴミを分別出しても資源の循環利用を促進できない		.64				
Q6. ゴミの排出の主たるところは企業や事務所だ		.55				
Q16. ゴミ分別に関する知識やノウハウを身に付けていない			.75			
Q19. ゴミ収集箱の色や標識が分かりにくい			.70			
Q15. 家に分別ゴミ箱がないから分別したくない			.67			
Q18. 近所の人には私がゴミを分別しなくても気にしない				.89		
Q17. 家族や親しい友人は私がゴミを分別しなくても気にしない				.75		
Q3. 強制分別政策の執行の厳しさ：指定場所で分別収集場を設置					.65	
Q1. 強制分別政策の執行の厳しさ：分別せずに排出することの禁止					.63	
Q4. 強制分別政策の執行の厳しさ：指定のゴミ収集場に排出					.50	
Q22. 環境のためにゴミを分別しなければならないと感じる」程度						.75
Q23. ゴミ分別を日常の習慣として実践しているかどうか						.55

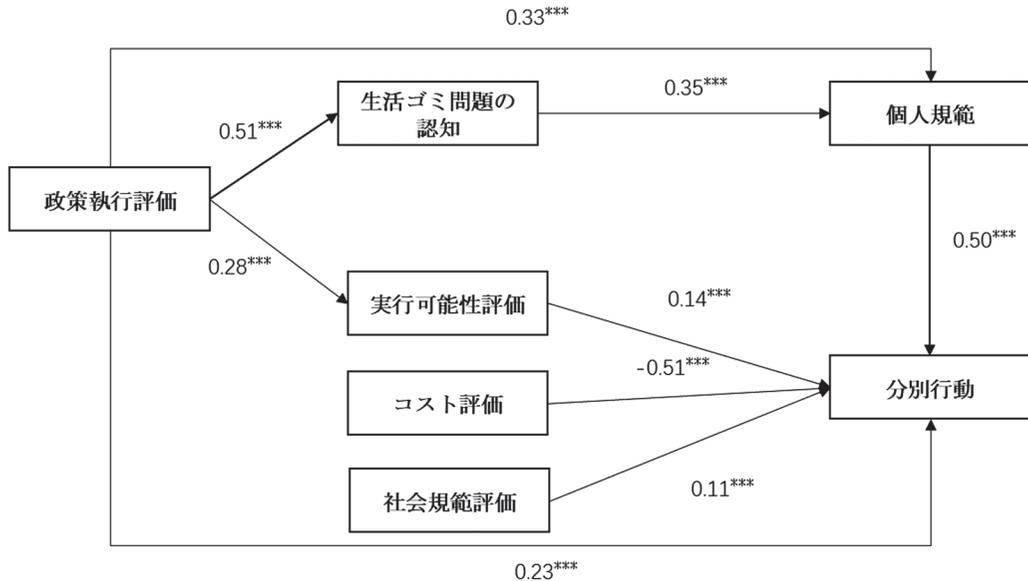
4.2 分別行動の規定因に関する仮説モデルの分析結果

共分散構造分析により、仮説モデルの分析を実施した。ソフトはAmosを使用した。この分析では、因子分析で得られた潜在変数の構造を基に分析を行った。しかし、「政策執行評価」から分別行動に伴う「分別行動に伴うコスト評価」や「社会規範評価」への影響が統計的に有意でなかったため、これらの要

素のパスを削除した。その結果、下図7のモデルのとおりとなった（下図に示した推定値は標準化推定値である）。

モデルの適合度を評価する際には、一般的にGFI、AGFI、CFIが0.9以上である場合、モデルは適合していると評価される。また、RMSEAが0.08以下であることも適合度の指標として用いられる。このモデルの場合、GFIは0.901、AGFIは0.873、CFIは0.860、

図7 分別行動の規定因モデルの分析結果



*** $p < .001$. GFI = .901, AGFI = .873, CFI = .860, RMSEA = 0.074

RMSEAは0.074であった。AGFIとCFIは0.9を達成していないが、一方でGFIが0.9を上回り、RMSEAも0.08以下に収まっている。したがって、モデルの適合度は良好と判断し、検討を進めることにした。

まず、分別行動に最も影響を与えるのは、「分別行動に伴うコスト評価」である ($\beta = -.51$, $p < .001$)。この分析では、「分別施設の利便性」と「便益・費用評価」の項目が「分別行動に伴うコスト評価」という一つの因子に統合され、分別行動によって発生するコストに対する評価が分別行動の規定因の一つであることが示された。当初、これら二つの項目を別々の概念として扱ったのは、分別行動に影響を与える要因をより詳細に理解しようとする意図からであった。しかし、これらが一つの「分別行動に伴うコスト評価」として統合されたことは、分別行動の決定において、利便性と費用とが相互に関連して作用することを示唆している。また、「分別行動に伴うコスト評価」因子は「分別の面倒さ」、

「分別が家庭内の貯蔵スペースを占める」、「分別施設までの距離の遠さ」、「分別施設のきれいさ」という4つの項目からなっているため、分別行動における「コスト」とは、金銭的な費用ではなく、時間や労力といった非金銭的な要素を含む広義の概念として捉えるべきだと考えられる。孟 (2019) の研究でも、住民の生活ゴミ分別行動において金銭的な費用より、分別施設の利便性が重要な要因であることが強調されている。

この「分別行動に伴うコスト評価」が分別行動に大きな影響を与える理由としては、分別行動を実践する過程で発生する時間や労力といった負担が特に重要であることが考えられる。時間や労力といった負担は分別行動を行う際の住民の心理的ハードルを高める要因となり、結果的に分別行動の実施に影響を与えていると言える。例えば、ゴミを分別せずに出す場合と分別して出す場合の手順を比較すると、分別せずに出す場合は単純にゴミをビニール袋に入れてゴミ捨て場に出すだけで

ある。しかし、ゴミを分別して出す場合は、住民は「湿ゴミ」と「乾ゴミ」を分別し、専用の容器に入れてゴミ捨て場まで持って行く必要がある。ここで、「湿ゴミ」を専用の茶色のゴミ箱に入れ、容器は「乾ゴミ」と一緒にゴミ箱に捨てるか持ち帰る。分別の過程で手が汚れることが多く、そのため水道の蛇口で手を洗うのが一般的である。

事前の現地調査では、対象とした団地には2つのゴミ収集場があり、正門近くのゴミ収集場には4つの異なるゴミ箱が設置されているが、裏門のゴミ収集場には「湿ゴミ」と「乾ゴミ」のみが設置されていた。さらに、この2つのゴミ収集場は約150メートル離れていることから、裏門を利用する住民は「資源ゴミ」と「有害ゴミ」を分別せずに出すことが多い。裏門の収集場を利用している住民にとって資源ごみや有害ごみを正門の収集場に出すことは住民にとって時間や労力がかかるため負担になり、分別行動を実行する意欲を低下させてしまう。

このため、ゴミ収集場を設置する際には、収集事業者のコスト削減だけでなく、住民の負担を最小限に抑えることも重要である。ゴミ収集場は住民にとってアクセスが容易で、すべての種類のゴミを分別できるように設置することが、分別行動の促進において肝要である。例えば、人口密度が高い地域や住宅地の近くに複数の小規模な収集点を設ける。住民が容易にアクセスできる場所に設置することで、より多くの住民が利用しやすくなる。

次に影響が強かった「個人規範」($\beta=0.50$, $p<0.001$)は「生活ゴミ問題の認知」や「政策執行評価」から影響を受けている(順に、 $\beta=0.35$, $p<0.001$, $\beta=0.33$, $p<0.001$)。「生活ゴミ問題の認知」は、環境リスク認知、責任帰属認知、そして対処有効性認知からなっている。これについては、上海市ではゴミ分別政

策がすでに数年間にわたって実施されているため、住民たちが生活ゴミ問題に関する認識を内面化し、ゴミ分別への関心が増加していると考えられる。これらの環境問題への認知がリサイクル行動を促進する一因であることは、多くの研究によって検証されている³⁶⁾³⁷⁾。ここで得られた結果は、これらの研究結果と同様に、ゴミ問題に対する認知が分別行動に重要な影響を与えることを示している。

一方、ここで問題となっている個人規範即ち環境に対する態度は安定性を持つが、決して不変なものではなく、コミュニケーションなどによる情報によって徐々に変化することがある³⁸⁾。そのため、ゴミを分別すべきだという個人規範を維持する、あるいは高めるには、環境問題に関する認知を向上させることが重要である。野波ほか(1997)によると、この目的にはテレビや新聞などのマス・メディアが効果的である。一方で、現代ではSNSの利用者数が圧倒的に多いため、情報発信の観点からSNSの利用も重要である。ただし、分別行動への態度変容を促進する際には、信頼性の高い情報源からの情報提供が効果的だと考えられる。テレビや新聞は情報発信者や情報源が特定できるなど一般的に信頼性が高い一方で、SNSには信頼性が低い、あるいは正しさの確認ができない情報もある。したがって、マス・メディアを信頼性の高い情報源として活用することが重要であるが、SNSにおいても政府公式アカウントや十分な注意喚起を用いて、その広範なリーチを活用することを考慮すべきである。両者を組み合わせて多くの市民に情報を提供することが理想的だと考える。

また、本研究では、広瀬モデルに基づく内的要因に加え、分別行動や個人規範に影響を与える可能性のある「政策執行評価」要因を

取り入れて検証した。強制分別政策の厳格な執行は、「ゴミを分別すべきではない」と思っても、また「ゴミ分別が面倒だ」と感じて、住民が分別を行うように促す効果があることが示された。

認知的不協和理論に基づくと、住民がゴミ分別を支持しない場合でも、ゴミを分別しなければならない状況に直面した際、内面的な認知の不一致を減少させるための努力が行われる。このような心理のプロセスにより、住民はゴミ分別行動に向けて動機づけられる可能性がある。そのため、ゴミ分別率を向上させるためには、厳格な強制分別政策の適用が重要と考えられる。しかし、強制分別政策にも限界が存在する。中国の場合、指定のゴミ袋が提供されず、袋に入れずにゴミを出せるのが一般的である。これにより、ゴミが分別されずに混在する場合、責任者の特定が難しいという問題が生じる。また、住民が個人の便益を優先し、分別しなくても罰せられないと認識している場合、強制分別政策の効果は限定的になる可能性がある。したがって、強制分別政策の実施の重点は分別しない住民を罰することではなく、政策の執行を通じて住民のゴミ問題への認識を深化させると同時に、分別施設の利便性を高めることである。これにより、住民がゴミ分別行動を容易に行えるようになり、分別への負担を減少させることができる。

そして、ゴミ分別に必要な知識、技能や社会的機会が必要となる「実行可能性評価」が「分別行動」へ有意に影響することが確かめられた ($\beta=.14, p<.001$)。松本・原科 (1993) と孟 (2019) の研究においても、分別行動に関する知識の把握が分別への参加度に影響を与えていると指摘されている。本研究でも同様の結果が得られ、分別に関する知識の普及と意識啓発が住民の分別行動を促進するため

に重要であることが示された。そのため、現在のごみ収集場でのゴミ箱に貼付された標識や清掃員による指導だけでなく、他のアプローチも検討する必要がある。例えば、環境配慮行動を奨励する方法として、報酬を提供するアプローチ³⁹⁾ が効果的であると広く認識されている。しかし、報酬が提供されている間は協力的行動が維持されるが、提供されなくなれば協力的行動がますます起こりにくくなる⁴⁰⁾ という問題も指摘されている。この問題を克服し、持続的な効果を実現するために、以下のような具体的な提案をする。

人気のオンラインショッピングサイトと連携し、利用者がアクセスしやすいプラットフォーム上でゴミ分別に関するクイズを定期的実施することである。このクイズでは、ごみの正しい分別方法、リサイクルの重要性、環境保護に貢献する具体的な行動など、様々なトピックに関する質問を用意する。そして、利用者がこれらのクイズに正解すると、オンラインショッピングサイトで使用できるポイントを獲得できる仕組みを設ける。このプログラムの目的は二つである。まず、クイズを解くことで利用者がゴミ分別に関する知識を楽しみながら学習し、その知識を日常生活に活かすことを奨励することである。次に、クイズを通じて、ゴミ問題の深刻さや、個人が取り組むべき環境保護行動の重要性についての認識を深めることで、内面からの動機付けを促すことである。クイズに環境問題全般や、具体的なゴミ問題に関する情報も取り入れることにより、利用者はただポイントを獲得するだけでなく、環境保護に対する意識が高まり、ゴミを適切に分別することの重要性を理解し、個人としての責任感が醸成される。このようにして、報酬の提供が単なる外的動機付けに留まらず、ゴミ分別という環境行動を持続的に促す個人規範を形成

する助けとなることが期待される。

最後に、「社会規範評価」からの「分別行動」に対する影響も有意に認められたが ($\beta=.11, p<.001$)、この要因は他の仮定した規定因と比べて最も影響が弱かった。中国のような集団主義的文化を持っている国⁴¹⁾において、社会規範は一般的に個人の行動に強い影響を与えると考えられるが、ごみ分別のような新しい行動様式に関しては、社会規範がまだ形成されていない、または十分に強固ではないため、個人がこれらの規範に従う動機付けが弱い可能性がある。

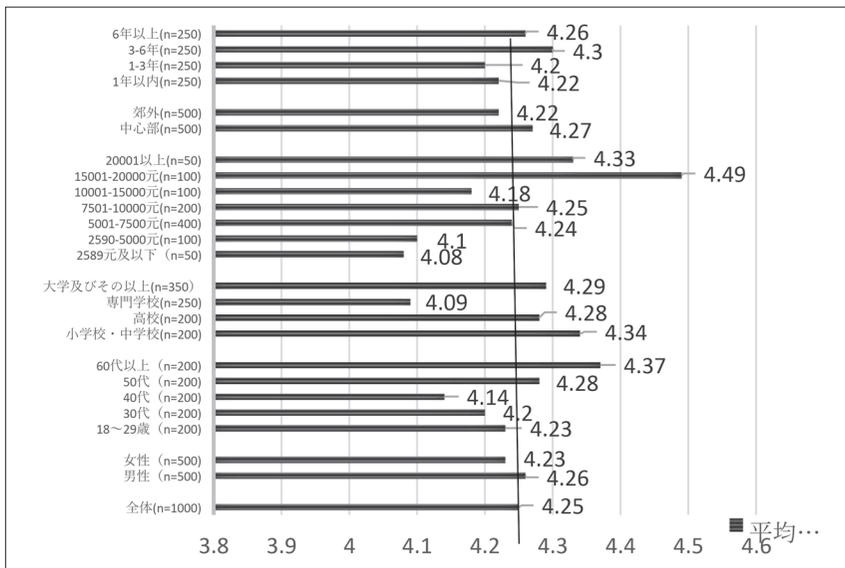
4.3 人口統計学的要因分析

図8に示された結果は、人口統計学的要因に基づいて分別行動の平均得点を比較したものである。また、分別行動の頻度と人口統計学的要因の関連性を検討するために、カイニ乗検定を実施した。その結果、年齢 ($p<.001, \phi=.182$)、収入 ($p<.001, \phi=.148$)、学歴 ($p<.001, \phi=.187$)、居住年数 ($p<.001, \phi=.167$)、居住地域 ($p<.001, \phi$

$=.194$) といった属性において、分別行動と統計的に有意な関連が認められた。ただし、これらの関連性は弱いものであった。一方、性別と分別行動の頻度については、 $p=0.597$ で有意差は認められず、関連性が見られなかった。

居住年数については、特に居住年数が短い(3年間以下)場合は全体の平均得点よりも低い傾向が見られた。杉浦・野波・広瀬(1999)は、分別制度の実施期間が長いほど効果があると指摘しているが、上海市の事例からは、実施期間の長短が重要である一方、住民の居住年数が長いほど効果があると言える。長期間地域に住むことで、住民は地域の文化や環境への関与が高まり、分別行動への参加が促進されると考えられる。上海市では、2000年からゴミの自主分別を拠点コミュニティで実施し、2019年から市内全域に強制分別を普及していった。この普及過程では、ゴミ分別に関する啓発活動が展開され、住民ボランティアがゴミ回収場所で分別の指導を行ってきた。このような背景を考慮すると、長い居住

図8 個人属性区分毎の分別行動に取り組む頻度の比較



年数を持つ住民は、ゴミ分別に対してより慣れ親しみ、積極的に分別行動を取っている可能性が高いと推測できる。このような分別政策の普及と住民の慣れの関係が、居住年数が長い住民における高い分別行動得点という結果の背景にあると考えられる。

郊外か中心部かといった居住地域も、分別行動との関連性が認められた。上海市においても、ゴミ分別政策の導入が中心部から始まり、徐々に市内全域に拡大された。居住年数に関する結果と合わせて考えれば、中心部の住民はゴミ分別に関して先行して経験を積み、分別への参加度が高かったと考えられる。

収入の面では、特に収入が低い（5000元以下）グループの平均得点が低い傾向が見られた。陳ほか（2015）やOskamp et al.（1991）の研究によれば、収入が高いほど分別行動の実施度が高まることが示されている。加えて、厚生労働省『令和2年賃金構造基本統計調査』⁴²⁾によれば、学歴が高いほど平均年収も高い傾向が見られる。これは、高収入の人々が通常、高い教育水準を持っていることが多いことを示している。そして、高い教育水準は環境問題や持続可能性に対する意識を高め、ゴミ分別の重要性や環境への影響をより深く理解している可能性が高いと言える。

学歴に関しては、特に専門学校の平均得点のみが低い傾向が見られた。先行研究においては学歴が高いほどリサイクル行動に取り組むとの研究結果があるが、学歴とリサイクル行動の間には相関がないとの研究結果も示されている。分別行動においては、本研究はこれらの研究とは異なった結論を示している。これは、専門学校では特定の職業技能の習得に焦点が当てられており、カリキュラムでカバーされる環境教育の範囲が限られているためではないかと考えられる。劉・周（2022）

は南京市にある13の大学（公立大学や専門学校を含む）の環境関連科目の設置状況を調査したところ、公立大学では全て設置しているのに比べ、一部の専門学校において環境関連科目が開設していないこともある。

年齢層による分別行動の平均得点の比較から、50歳以下の層では平均得点が全体の平均を下回る傾向があったが、50歳以上の層では逆に平均を上回る結果が見られた。この傾向について、Lansana（1992）や陳ほか（2015）の研究では、年齢が高いほどリサイクル行動を実行する可能性が高いことが示されている。陳ほか（2015）は、高齢者が若者世代に比べて「もったいない」という意識が強いと指摘している。また、定年退職後の住民は時間的な余裕があり、分別行動に関するコスト評価を低く見積もる傾向があるため、分別行動をより積極的に行う可能性も考えられる。

5. まとめと今後の課題

5.1 まとめ

本研究では、中国の都市住民のゴミ分別行動に関する規定因を明らかにするため、広瀬モデルを基に新たなモデルを構築した。具体的には、広瀬モデルの「目標意図」（態度）を規範喚起理論の「個人規範」に置き換え、「目標意図」の規定因を「個人規範」に影響する要因とした。また「行動意図」の規定因を「分別行動」の規定因とし、「行動意図」を「分別行動」に置き換えた。外的要因として「政策執行評価」と「分別施設の利便性」を加えて他の規定因や行動に影響を与えると仮定した。このモデルの妥当性を確認するために、上海市の市民1000人を対象にオンラインアンケート調査を実施した。調査結果に対して、まず仮定した規定因に関する項目に因子分析を行い、最終的に6つの因子を得

た。そして、因子分析の結果を基に共分散構造分析を実施した。その結果、分別行動の内的要因として、「個人規範」、「実行可能性評価」、「分別行動に伴うコスト評価」、「社会規範評価」が、そして外的要因としては「政策執行評価」が、それぞれ分別行動に対して影響することが認められた。一方、外的要因の内的要因への影響も明らかにした。具体的に、「政策執行評価」は「生活ゴミ問題の認知」、「個人規範」、「実行可能性評価」に対して影響するという結果を得た。最後に、分別行動の頻度と個人属性ごとの関連性を明らかにするため、カイニ乗検定を実施した。以上の分析結果を再度まとめておけば、以下の通りである。

(1) 「生活ゴミ問題への認知」はゴミを分別すべきだという「個人規範」に対して影響を与えている。また「個人規範」、「実行可能性評価」、「分別行動に伴うコスト評価」、「社会規範評価」は分別行動への影響が確認された。「個人規範」、「実行可能性評価」、「社会規範評価」が分別行動に影響している結果はそれぞれ、松井ほか(2001)、野波ほか(1997)の研究結果を支持している。張・万(2021)の研究では「個人規範」が分別行動に対する影響を、松井ほか(2001)の研究では「実行可能性評価」が分別行動に対する影響を、野波ほか(1997)の研究では「社会規範評価」が資源リサイクル行動に対する影響を報告しており、これらの結果は本研究の結論と一致している。さらに、本研究はこれらの研究と同様な結果を得られたうえ、「分別行動に伴うコスト評価」も分別行動に直接影響すると明らかにした。これは孟(2019)の結論と一致したものである。従って、分別行動においては広瀬モデルの仮定と異なり、「行動意図」の規定因が分別行動に直接影響していることが明らかになった。

(2) 次に、「政策執行評価」がそのほかの規定因や分別行動へ影響することは大部分が仮定通りであることが確認された。具体的には、「政策執行評価」が「生活ゴミ問題への認知」、「個人規範」、「実行可能性評価」、「分別行動」に影響することを確認した。これはTroschinetz and Mihelcic(2009)の研究結果を支持するものであり、政策法規の執行が分別行動に及ぼす影響をさらに具体化した。しかしながら、当初は「政策執行評価」が「分別行動に伴うコスト評価」や「社会規範評価」にも影響を及ぼすと仮定していたが、この関連は統計的に有意でなかった。これは、本来「分別行動に伴うコスト評価」や「社会規範評価」に影響を与える「政策執行評価」の2項目は因子分析を行う際に、残された3項目との相関が弱くて削除されたため検証できなかったためと考えられる。また、「社会規範評価」の影響が「政策執行評価」よりも弱かったことから、住民は周囲の人々の行動よりも、政策の規定に従って分別行動を実行する傾向が強いと考えられる。

(3) 本研究により、特定の個人属性が分別行動に及ぼす影響についての洞察が得られた。特に、50歳以下、収入5000元以下、専門学校卒、3年以下の居住年数、そして郊外に居住すると回答した者の中で、分別への参加率が他の個人属性区分に比べて低い傾向が観察された。これらの結果は、Jenkins et al.(2003)が報告した、世帯主の年齢、収入、リサイクル経験年数がリサイクル行動と正の相関を持つという研究結果と一致している。この相関関係は、特定の個人属性を持つ人々が分別行動に参加する際に、一定の障壁や課題に直面している可能性を示唆している。年齢が若い層、低収入層、専門学校卒業生、短期間居住者、郊外の住民は、分別に関する知識の欠如、経済的な制約、または地理的なア

クセスの問題などにより、分別行動の実施が困難である可能性がある。これらの発見は、分別行動の推進において、特定の個人属性を持つ市民層への特別な支援や対策が必要であることを示唆している。

上記の研究結果を踏まえ、市民の分別行動を促進するために以下の提案を行った。

- 1) 住民がアクセスしやすいように人口密度が高い地域や住宅地の近くに複数の小規模な収集場を設けること。
- 2) 新聞やテレビなどのマス・メディア、および多くの利用者が存在するSNSを活用し、広く一般の人々にゴミ問題や環境問題に関する情報を提供すること。
- 3) オンラインショッピングサイトと連携し、ごみ分別に関するクイズを定期的を実施し、回答者に買い物ポイントを付与すること。

5.2 本研究の意義と課題

本研究は、分別行動を通常の心理的プロセス（態度から行動意図への流れ）からではなく、行動意図からの影響が弱い行動として捉え、内的要因と外的要因に分けて検討した。このアプローチは、Guagnano et al. (1995) の「態度-行動-文脈」理論に基づいて広瀬モデルを修正拡張した仮説モデルを構築し、分別行動の規定因を内的要因と外的要因に分けて検討することによって行われた。具体的には、「目標意図」を「個人規範」に置き換え、これが分別行動に直接影響すると仮定した。さらに、広瀬モデルでの「行動意図」の規定因である3つの行動評価を分別行動の規定因として取り入れた。加えて、新たな外的要因として「政策執行評価」、「分別施設の利便性」を導入し、この2つの要因が分別行動に及ぼす影響を仮定した。このようにして構築された仮説モデルは、分別行動の内的要因や外的

要因を明確にし、特に「個人規範」と「分別行動に伴うコスト評価」という2つの重要な規定因に焦点を当てるものとなっている。この研究を通じて、環境認知の向上や分別施設の利便性の重要性を強調し、それらが分別行動に及ぼす影響を示した。この理論的枠組みは、今後の分別行動促進策の検討において有効な基盤となろう。

本研究では分別行動の規定因を明らかにしたが、いくつかの課題が残されている。まず、ゴミ分別に対する「個人規範」の形成における生活ゴミ問題の3つの認知（リスク認知、責任帰属認知、対処有効性認知）に関連する項目数の設定についてである。本研究では、これらの認知について2項目ずつを設定し調査を行ったが、因子分析の結果、これらが1つの因子に統合されてしまった。野波ほか（1997）の研究においても同様に、「リスク認知」「責任帰属認知」をそれぞれ2項目にした結果、これらが同じ因子に統合されたが、「対処有効性認知」は4項目を設定したために単独の因子として抽出されている。したがって、「個人規範」への影響をより具体的に調査するためには、生活ゴミ問題に関する各認知に対して4つ以上の項目を設定する必要があるだろう。

次に、「政策執行評価」は金（2021）が上海市の分別政策によりまとめた内容から、質問項目を5つ設定したが、結果として「規定時間内にゴミを排出」、「ごみ分別に対する監督や指導」という2項目は残された3項目との相関が低いと削除された。今後は政策内容の影響を検討する際に、削除された2項目の表現や内容を改善するか、新たな質問項目を開発するなど工夫したい。

最後に、研究結果に基づいて提案された分別行動促進策の実効性についての課題がある。本研究では、分別行動の促進に向けた具

体的な提案を行ったが、これらの策が実際に効果をもたらすかどうかは、さらなる検討が必要である。このため、提案された分別行動促進策の実際の有効性を確認するために、追加的な実証研究やフィールドテストを行うことを今後の課題にする。

注

- ¹ 金紅実 (2021) 「中国都市生活ごみの分別収集・処理事業の展開とその傾向」『廃棄物問題と公共政策：地域社会のくらしとごみ』晃洋書房, p.1
- ² 中华人民共和国国家统计局编『1999～2020年中国统计年鉴』, <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/> (2023年8月17日確認)
- ³ 日中経済協会「生活ゴミの衛生埋立に関する技術基準 (CJJ17-89 概要)」, https://www.jc-web.or.jp/jcbase/publics/download/?file=/files/content_type/type019/148/20150611122956887.pdf (2023年8月17日確認)
- ⁴ 金子邗 (2021) 「城市居民生活垃圾分类行为意愿及其影响因素分析」太原理工大学硕士学位论文, p.2
- ⁵ 前掲注 (1), p.4
- ⁶ 前掲注 (1), p.6
- ⁷ 北京市人民政府 (2021) 「副中心居民垃圾分类自主投放率从15%到85%」 https://www.beijing.gov.cn/ywtd/zwzt/jjtz/lshnhbfz/202109/t20210917_2496482.html (2023年8月17日確認)
- ⁸ 中華人民共和国中央人民政府 (2020) 「上海居民区垃圾分类达标率从15%提高至90%」 https://www.gov.cn/xinwen/2020-01/15/content_5469308.htm (2023年8月17日確認)
- ⁹ 前掲注 (4), p.3
- ¹⁰ 松本安生・原科幸彦 (1993) 「資源ごみの分別収集における住民の意識と行動に関する研究—目黒区びん・アルミ缶分別収集を事例として—」『環境科学会誌』 Vol. 6, No.4, p.297
- ¹¹ 宮松一朗・山川 肇・寺島泰 (1996) 「資源分別収集がリサイクル意識と行動に及ぼす影響」『第7回廃棄物学会研究発表会講演論文集』, p.61-63
- ¹² 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』 Vol.68 No.4, p.264-272
- ¹³ 周可・荒巻俊也・北脇秀敏 (2020) 「中国長沙市における生活ごみ分別に対する市民意識の分析」『土木学会論文集』 G (環境) Vol.76 No.5, p.159-165

謝辞

本研究は、JST次世代研究者挑戦的研究プログラムJPMJSP2111の支援を受けたものです。

- ¹⁴ Lansana F. (1992) “Distinguishing Potential Recyclers from Non-recyclers: A Basis for Developing Recycling Strategies”, *Journal of Environmental Education*, Vol.23 No.2, p.16-23
- ¹⁵ Oskamp S., Harrington M., Edwards T. et al. (1991) “ Factors Influencing Household Recycling Behavior”, *Environment and Behavior*, Vol.23 No.4, p.494-519
- ¹⁶ 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』 No.16, p.225
- ¹⁷ 西尾チヅル (2005) 「消費者のゴミ減量行動の規定因」『消費者行動研究』 Vol.11 No.1-2, p.1-18
- ¹⁸ 杉浦淳吉・大沼進・野波寛・広瀬幸雄 (1998) 「環境ボランティアの活動が地域住民のリサイクルに関する認知・行動に及ぼす効果」『社会心理学研究』 Vol.13 No.2, p.143-151
- ¹⁹ 木村大樹・上田翔・八木田浩史 (2014) 「6-3-1 報道と高齢者の夏季節電行動の関連性分析」 (Session 6-3 エネルギーと社会) 『日本エネルギー学会大会講演要旨集』 第 23 回日本エネルギー学会大会, p.246-247
- ²⁰ 藤井聡 (2002) 「交通行動分析の社会心理学的アプローチ」, 北村・森川編著『交通行動の分析とモデリング』技報堂, 所収, p.44
- ²¹ 日本社会心理学会編 (2009) 『社会心理学辞典』丸善出版, p.84
- ²² 前掲注 (16), p.225
- ²³ 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』 Vol.10 No.1, p.44
- ²⁴ Jenkins R.R., Martinez S.A., Palmer K., et al. (2003) “The Determinants of Household Recycling: A Material-specific Analysis of Recycling Program Features and Unit Pricing”, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.45 No.2, p.313
- ²⁵ 前掲注 (14), p.22
- ²⁶ 前掲注 (15), p.506
- ²⁷ Chung S.S., Poon C.S. (2001) “A Comparison of Waste-reduction Practices and New Environmental

Paradigm of Rural and Urban Chinese Citizens”, *Journal of Environmental Management*, Vol.62 No.1, p.8

²⁸ 前掲注 (15), p.506

²⁹ 前掲注 (15), p.506

³⁰ 前掲注 (14), p.22

³¹ 吉田 (2017) によれば、グリーンアカウントとは生ごみの分別を奨励するために住民に設定されるアカウントであり、指定された時間帯に生ごみを分別して出すことで、日用品の交換に利用できるポイントが獲得できるプログラムである。吉田綾 (2017) 「中国都市部のごみ分別、行動を持続させる糸口は何か」 <https://www-cycle.nies.go.jp/magazine/kenkyu/201703.html> (2024年2月14日確認)

³² OECD (2017) “Chapter7. Using behavioural insights to improve waste management and resource efficiency”, *Tackling Environmental Problems with the Help of Behavioural Insights*, https://read.oecd-ilibrary.org/environment/tackling-environmental-problems-with-the-help-of-behavioural-insights_9789264273887-en#page132 (2023年8月17日確認), p.130

³³ Cialdini R.B, Kallgren C.A, & Reno R.R (1991) “A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior”, *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 24, New York: Academic Press, p.203

³⁴ 筆者は2022年2月16日から21日間の隔離を経て、3月9日に上海市に到着して5月22までに現地で調査を実施するつもりであったが、3月中旬から上海市内で感染者が増加し、一部の団地が閉鎖されたため、筆者は3月18日までに仮住所の周辺（宝山区の周辺）だけで現地調査とインタビュー調査を行った。その後、3月28日から浦東区、4月1日から上海市全域がロックダウンされたため、現地でアンケート調査を行うことができなくなったため、アンケート調査業者「魚小数」に依頼した。

³⁵ 上海市统计局編『2022年上海市统计年鉴』, <https://tjj.sh.gov.cn/tjnj/20230206/804acea250d44d2187f2e37d2e5d36ba.html> (2023年8月17日確認)

³⁶ 前掲注 (12), p.270

³⁷ 張郁・万心雨 (2021) 「个体规范、社会规范对城市居民垃圾分类的影响研究」『长江流域资源与环境』No.7, p.1719

³⁸ 宇津木成介・橋本由里編著 (2012) 『心理学概論～基礎から臨床心理学まで～』ふくろう出版, p.161

³⁹ 北村英哉・内田由紀子編 (2016) 『社会心理学概論』ナカニシヤ出版, p.335

⁴⁰ 山岸俊男 (1989) 「社会的ジレンマ解決の意図せざる結果」『理論と方法』Vol.4 No.1, p.24

⁴¹ 馬欣然・任孝鹏・徐江 (2016) 「中国人集体主义的南北方差异及其文化动力」『心理科学进展』Vol.24 No.10, p.1552

⁴² 厚生労働省「令和2年賃金構造基本統計調査」, p.3, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2020/dl/13.pdf> (2024年2月1日確認)

参考文献

日本語参考文献

- 1) 宇津木成介・橋本由里編著 (2012) 『心理学概論～基礎から臨床心理学まで～』ふくろう出版
- 2) 北村英哉・内田由紀子編 (2016) 『社会心理学概論』ナカニシヤ出版
- 3) 木村大樹・上田翔・八木田浩史 (2014) 「6-3-1 報道と高齢者の夏季節電行動の関連性分析 (Session 6-3 エネルギーと社会)」『第23 回日本エネルギー学会大会講演要旨集』, 246-247
- 4) 金紅実 (2021) 「中国都市生活ごみの分別収集・処理事業の展開とその傾向」, 金紅実編『廃棄物問題と公共政策：地域社会のくらしとごみ』晃洋書房, 1-22
- 5) 栗栖聖 (2012) 「平成23年度環境研究総合推進費補助金研究事業総合研究報告 廃棄物発生抑制行動を推進する心理要因の構造化と市民協働プログラムの実践」, 2012年5月, https://www.env.go.jp/policy/kenkyu/suishin/kadai/syuryo_report/pdf/K2352.pdf (2024年2月14日確認)
- 6) 周可・荒巻俊也・北脇秀敏 (2020) 「中国長沙市における生活ごみ分別に対する市民意識の分析」『土木学会論文集』G (環境) Vol.76 No.5, 159-165
- 7) 杉浦淳吉・大沼進・野波寛・広瀬幸雄 (1998) 「環境ボランティアの活動が地域住民のリサイクルに関する認知・行動に及ぼす効果」『社会心理学研究』Vol.13 No.2, 143-151
- 8) 杉浦淳吉・野波寛・広瀬幸雄 (1999) 「資源ゴミ分別制度への住民評価におよぼす情報接触と分別行動の効果—環境社会心理学的アプローチによる検討—」『廃棄物学会論文誌』Vol.10 No.2, 87-96
- 9) 西尾チヅル (2005) 「消費者のゴミ減量行動の規定因」『消費者行動研究』Vol.11 No.1-2, 1-18
- 10) 日本社会心理学会編 (2009) 『社会心理学辞典』丸善出版
- 11) 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』Vol.68 No.4, 264-272
- 12) 藤井聡 (2002) 「交通行動分析の社会心理学的アプローチ」, 北村隆一, 森川高行編著, 佐々木邦明, 藤井聡, 山本俊行著『交通行動の分析とモデリング』技報堂, 所収, 35-52
- 13) 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』No.16, 225-247
- 14) 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』Vol.10 No.1, 44-55
- 15) 松井康弘・大迫政浩・田中勝 (2001) 「ごみの分別行動とその意識構造モデルに関する研究」『土木学会論文集』No.692, 73-81
- 16) 松本安生・原科幸彦 (1993) 「資源ごみの分別収集における住民の意識と行動に関する研究—目黒区びん・アルミ缶分別収集を事例として—」『環境科学会誌』Vol.6 No.4, 297-310
- 17) 宮松一郎・山川肇・寺島泰 (1996) 「資源分別収集がリサイクル意識と行動に及ぼす影響」『第7回廃棄物学会研究発表会講演論文集』, 61-63
- 18) 山岸俊男 (1989) 「社会的ジレンマ解決の意図せざる結果」『理論と方法』Vol.4 No.1, 21-37
- 中国語参考文献**
- 19) 陳紹軍・李如春・馬永斌 (2015) 「意愿与行为的悖離:城市居民生活垃圾分类机制研究」『中国人口・资源与环境』No.09, 168-176
- 20) 金子邗 (2021) 「城市居民生活垃圾分类行为意愿及其影响因素分析」太原理工大学硕士学位论文
- 21) 劉敏・周琪 (2022) 「基于实证的高校环境教育现状调查及分析」『南通职业大学学报』No.02, 45-49
- 22) 馬欣然・任孝鵬・徐江 (2016) 「中国人集体主义的南北方差异及其文化动力」『心理科学进展』Vol.24 No.10, 1551-1555
- 23) 孟小燕 (2019) 「基于结构方程的居民生活垃圾分类行为研究」『资源科学』No.06, 1111-1119
- 24) 張郁・万心雨 (2021) 「个体规范、社会规范对城市居民垃圾分类的影响研究」『长江流域资源与环境』No.07, 1714-1723
- 英語参考文献**
- 25) Ajzen I. (1991) “The Theory of Planned Behavior”, *Organization Behavior and Human Decision Processes*, No.50, 179-211
- 26) Chung S.S., Poon C.S. (2001) “A Comparison of Waste-reduction Practices and New Environmental Paradigm of Rural and Urban Chinese Citizens”, *Journal of Environmental Management*, Vol.62 No.1, 3-19
- 27) Cross J.G., Guyer M.J. (1980) “Social traps”, The University of Michigan
- 28) Cialdini R.B., Kallgren C.A., & Reno R.R. (1991) “A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior”, *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 24, New York: Academic Press, 201-234
- 29) Domina T., Koch K. (2002) “Convenience and frequency of recycling: implications for including textiles in curbside recycling programs”, *Environment and behavior*, Vol.34 No.2, 216-238
- 30) Fishbein M., Ajzen I. (1975) “Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research”, Addison-Wesley
- 31) Guagnano G.A., Stern P.C., Dietz T. (1995) “Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling”, *Environment and Behavior*, Vol.27 No.5, 699-718
- 32) Janis I.L., Mann L. (1977) “Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment”, Free press
- 33) Jenkins R.R., Martinez S.A., Palmer K., et al (2003) “The Determinants of Household Recycling: A Material-specific Analysis of Recycling Program Features and Unit Pricing”, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.45 No.2, 294-318
- 34) Jones N., Evangelinos K., Halvadakis C.P., Iosifides T., Sophoulis C.M. (2010) “Social factors influencing perceptions and willingness to pay for a market-based policy aiming on solid waste management”, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol.54 No.9, 533-540
- 35) Lansana F. (1992) 「Distinguishing Potential Recyclers from Non-recyclers: A Basis for Developing Recycling Strategies”, *Journal of Environmental Education*, Vol.23 No.2, 16-23
- 36) Oskamp S., Harrington M., Edwards T. et al (1991) “Factors Influencing Household Recycling Behavior”, *Environment and Behavior*, Vol.23 No.4, 494-519
- 37) Schwartz S.H. (1977) “Normative influences on altruism”, *Advances in experimental social psychology*, Vol.10, 221-279
- 38) Troschinetz A. M., Mihelcic J. R. (2009)

“Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries”, *Waste management*, Vol.29 No.2, 915-923

URL参考文献

- 39) 北京市人民政府 (2021) 「副中心居民垃圾分类自主投放率从15%到85%」 https://www.beijing.gov.cn/ywdt/zwzt/jjtz/lshnhbfz/202109/t20210917_2496482.html (2023年8月17日確認)
- 40) 厚生労働省「令和2年賃金構造基本統計調査」, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2020/dl/13.pdf> (2024年2月1日確認)
- 41) 日中経済協会「生活ゴミの衛生埋立に関する技術基準 (CJJ17-89 概要)」, https://www.jcweb.or.jp/jcbase/publics/download/?file=/files/content_type/type019/148/20150611122956887.pdf (2023年8月17日確認)
- 42) OECD (2017) “Chapter7. Using behavioural insights to improve waste management and resource efficiency.”, *Tackling Environmental Problems with the Help of Behavioural Insights*, https://read.oecd-ilibrary.org/environment/tackling-environmental-problems-with-the-help-of-behavioural-insights_9789264273887-en#page132 (2023年8月17日確認)
- 43) 上海市统计局編『2022年上海市统计年鉴』, <https://tjj.sh.gov.cn/tjnj/20230206/804acea250d44d2187f2e37d2e5d36ba.html> (2023年8月17日確認)
- 44) 吉田綾 (2017) 「中国都市部のごみ分別、行動を持続させる糸口は何か」 <https://www.cycle-nies.go.jp/magazine/kenkyu/201703.html> (2024年2月14日確認)
- 45) 中华人民共和国国家统计局編『1999～2020年中国统计年鉴』, <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/> (2023年8月17日確認)
- 46) 中华人民共和国中央人民政府 (2020) : 上海居民区垃圾分类达标率从15%提高至90%, https://www.gov.cn/xinwen/2020-01/15/content_5469308.htm (2023年8月17日確認)

付録1

ゴミ分別に対する住民意識に関するインタビュー調査

本調査を行う前に、回答者に調査の目的がゴミ分別に対する住民意識の検討であること、回答を録音することを伝えておきます。

東アジア研究科1年生
汪章博

インタビュー調査の内容は以下の通りです。

1. あなたはゴミ分別ルールに従って分別をしているか？
2. あなたの周囲の方々はゴミ分別ルールに従って分別しているか？
3. 生活ゴミを分別することがどのようなメリットあるいはデメリットがあると思うか？
4. 生活ゴミを分別しない住民がいるが、分別しない理由は何だと思うか？
5. 多くの人に生活ゴミを分別してもらうために、何か改善策があるか？

以上です。

付録2

アンケート調査票

- Q1. 住民はゴミを分別して排出しなければならない。分別せずに排出することが禁止される。
- Q2. 住民は規定の時間内でゴミを排出しなければならない。そのほかの時間では排出できない。
- Q3. 普通のゴミ収集箱が撤去され、指定場所で分別収集場が設置されている。
- Q4. 指定のゴミ収集場に排出しなければならない、勝手にゴミを捨てることはできない。
- Q5. ゴミを出す際に監督者によって分別せずに排出する行為が止められる。
- Q6. ゴミの排出の主たるところは企業や事務所だから、生活ゴミは問題にしないでよい。
- Q7. ゴミの増大で生活に支障が出るとしても、かなり先だ。
- Q8. 自分の一日当たりのゴミ排出量が少ないから、ゴミ問題にあまり責任がない。
- Q9. ゴミの増大は製造・販売などの企業の責任で消費者にあまり責任はない。
- Q10. 生活ゴミを分別出してもゴミの排出量を減らせない。
- Q11. 生活ゴミを分別出しても資源の循環利用を促進できない。
- Q12. ゴミの分別はややしすぎる。
- Q13. 生活ゴミを分別して保管するのは場所を取り面倒だ。
- Q14. ゴミを分別することで利益がもらえば、私をもっと積極的にゴミを分別する。
- Q15. 家に分別ゴミ箱がないから分別したくない。
- Q16. ゴミを分別したくても、ゴミ分別に関する知識やノウハウを身に付けていない。
- Q17. 私の家族や親しい友人は私がゴミを分別しなくても気にしない。
- Q18. 近所の人には私がゴミを分別しなくても気にしない。
- Q19. ごみ収集場にある各種のゴミ収集箱の色や標識が分かりにくいから、ゴミを分別して出すにはやりにくい。
- Q20. ごみ収集場が遠いから、ゴミを分別して出せば大変だ。
- Q21. ごみ収集場が汚くて近づきにくいから、そこに時間をかけて分別したゴミをそれぞれのゴミ収集箱に入れるのは嫌だ。
- Q22. 他の人の行動に関わりなく、環境のために（またはゴミ問題の解決のために）ゴミを分別しなければならないと感じる程度。
- Q23. ごみ分別を日常の習慣として実践しているかどうか
- Q24. 生活ゴミ強制分別制度が実施された後の乾ゴミ、湿ゴミ、有害ゴミ、資源ゴミに対して分別の頻度。
- Q25. 性別 1. 男性 2. 女性
- Q26. 年齢 1. 18～29歳（中学校・高校・大学 年生） 2. 30代、 3. 40代、 4. 50代、 5. 60歳以上
- Q27. 月収（税引き後） 1. 2589元以下 2. 2590-5000元 3. 5001～7500元 4. 7501-10000元 5. 10001～15000元 6. 15001-20000元 7. 20000元以上
- Q28. 学歴 1. 小学校・中学校 2. 高校 3. 専門学校 4. 大学及びそれ以上

Q29. 居住年数 1. 1年以内 2. 1～3年 3. 3～5年 4. 5年～10年 5. 10年以上

Q30. 居住地域 中心部（黄浦区、徐かい区、長寧区、静安区、普陀区、虹口区、楊浦区）ほかの地区（閔行区、宝山区、嘉定区、浦東新区、金山区、松江区、青浦区、奉賢区、崇明区）

註：Q1～Q5は各地域の強制分別政策の執行の厳しさを聞く項目として、「1. 非常に厳しくない、2. 厳しくない、3. どちらとも言えない、4. 厳しい、5. 非常に厳しい」という選択肢を提示する。Q6～Q23の選択として、「1. 全くそう思わない、2. そう思わない、3. どちらとも言えない、4. そう思う、5. 非常にそう思う」という選択肢を提示する。

Q24の選択肢として、「1. 全くしていない、2. あまりしていない、3. 時々している、4. 大体している、5. いつもしている」を提示する。