

コンジョイント分析を用いた資源回収システムの消費者選好評価

北九州市立大学 学生会員 二宮 咲

北九州市立大学 正会員 藤山淳史

北九州市立大学 正会員 松本 亨

1. はじめに

1-1 研究背景

プラスチックは、食品容器やペットボトルだけではなく、家電製品や自動車、建物などさまざまなところで使用されている。一般社団法人プラスチック循環利用協会¹⁾によると、2019年における国内プラスチックの生産量は1,050万トン、国内消費量は939万トン、廃プラスチックの総排出量は850万トンと推計されている。プラスチックの問題は、製造時や焼却処理・最終処分の際に排出される温室効果ガスの影響による地球温暖化の問題にとどまらず、海洋汚染や生態系への影響など多岐に渡っている。近年、リサイクルへの取り組みは急激に増加しており、2020年に国内で廃棄されたプラスチック約822万トンのうち、マテリアルリサイクルとケミカルリサイクルを合わせた有効利用率はいまだに24%にとどまっているのが現状である。2022年4月1日には、「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が施行され、資源循環への取り組みが促進されている。資源循環は、企業や消費者、地方自治体等の協力のもとで成果を出せる課題であり、限りある資源を守るためには必要不可欠な取り組みであるといえる。

このような資源循環の構築に向けた取り組みの一環として、2021年6月より東京都東大和市で「みんなでボトルリサイクルプロジェクト」²⁾が、2021年7月～12月に北九州市で「MEGURU BOX プロジェクト」³⁾が、2021年10月より神戸市で「KOBE PLASTIC NEXT」⁴⁾が行われている。これらは主に使用済みプラスチックやパウチの水平リサイクル（使用済みの製品が同じ用途の製品に生まれ変わるリサイクル方法）の展開に向けた回収実証として取り組まれている。

著者らのグループでは、北九州市で実施された「MEGURU BOX プロジェクト」を対象に、ポイント付与の仕方と付与額、回収箱の設置場所に対する市民の選好を、アンケート調査による定量的に評価選択型コンジョイント分析を用いて実施している。先行研究⁵⁾において設定したコンジョイント分析の属性と水準を表1に示す。なお、MEGURU BOX プロジェクトの特徴は、「ICTの活用」、「参加に応じたポイント還元」、「社会支援団体へ寄付する仕組み」を取り入れていることである。具体的には、ICTとして公式LINEアカウントの友だち登録機能が活用され、回収品をMEGURU BOXへ投入する際に商品バーコードを読み取ることで、回収量に応じたポイントが付与され、その

表1 先行研究におけるコンジョイント分析の属性と水準

| 属性 | 水準 |
|-----------|---|
| ポイント付与の仕方 | <ul style="list-style-type: none"> ・あなたが回収店舗で使用できるポイント ・社会支援団体への寄付 ・あなたが使用できるLINEポイント |
| ポイントの付与額 | <ul style="list-style-type: none"> ・1円/個 ・5円/個 ・10円/個 |
| 回収箱の設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・普段よく利用する店舗 ・たまに利用する店舗 ・普段利用しない店舗 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・スーパーマーケットなど主に食料品を販売している店舗 ・ドラッグストアなど日用品を販売している店舗 ・市民センター |

表 2 先行研究におけるコンジョイント分析の属性と水準

| 属性 | 水準 |
|--------------------|---|
| ポイント付与の方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 現物との交換 (例: 指定ごみ袋) ・ 寄付 (例: 社会支援団体) ・ 自身が使用できる電子ポイント |
| ポイントの付与額 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 ポイント/個 ・ 5 ポイント/個 ・ 10 ポイント/個 |
| 自宅から回収箱設置場所までの所要時間 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 10 分未満 ・ 30 分未満 ・ 30 分以上 |
| 回収箱の設置場所 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 買物ができる場所 (例: スーパーマーケット、ドラッグストア) ・ 人との交流がある場所 (例: 市民センター) ・ 通勤途中や子供の送迎時に立ち寄れる場所 (例: 駅) |

ポイントは選択した社会支援団体へ寄付される仕組みとなっている。なお、寄付額は容器の大きさに関わらず 1 個あたり 5 円 (1 日 1 人あたりの寄付額の上限は 15 円 [3 個分]) であった。

1-2 研究目的

そこで本研究では、資源回収システムを対象に、ポイント付与の仕組みと付与額、自宅から回収箱設置場所までの所要時間、回収箱の設置場所について市民の選考を、アンケート調査によるコンジョイント分析を用いて定量的に評価することを目的とする。

2. 研究方法

本研究で設定したコンジョイント分析の属性と水準を表 2 に示す。「ポイントの使用法」は現物か否か、現物でない場合に使用機会が限定されたポイントか否かという点を考慮し、それぞれ設定した。「回収箱の設置場所」は、市民が回収物を持参するタイミングと設置場所に求められる機能を考慮し、設定した。

コンジョイントカードの作成においては、評価属性と水準の組み合わせから、直交性を考慮し、81 のプロファイル (コンジョイント分析の選択肢) を抽出した。L₉3⁴ 型の直交表を用いることにより、9 つのカードを評価してもらうことで、残りのカードについても評価することが可能となる。また、本アンケート調査では選択型コンジョイント分析を採用し、回答者には 9 つのカードから無作為に抽出した 3 つのコンジョイントカードから最も望ましいもの 1 つを選択させ、この操作を

9 回繰り返すことにより、回答結果を得た。

3. まとめ

本研究では、資源回収システムを対象にコンジョイント分析を用いて資源回収に関する消費者の嗜好を把握した。今後は、回収スキーム (店頭回収/拠点回収) の違いが資源回収へ与える影響、さらに、コア層とライト層 (参加する人と参加しない人) の違いを把握するための解析へ展開すること、さらに将来的には、回収へ参加することによる意識変化を把握することも重要であると考えている。

参考文献

- 1) 一般社団法人プラスチック循環利用協会 2021 年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況
- 2) 東大和市 HP : <https://www.city.higashiyamato.lg.jp/news/index.cfm/detail.1.110149.html>
- 3) MEGURU BOX プロジェクト HP : <https://www.j-cep.com/mb-kitakyushu-c>
- 4) 神戸市環境局 HP <https://kobeplasticnext.jp/>
- 5) 藤山淳史, 入江杏南, 松本亨: 使用済みプラスチック容器店頭回収システムの消費者選好評価, 環境科学会 2022 年会, 2022 年 9 月