未来を守る分別の力

～私たちの小さな行動が環境保護に繋がる、持続可能な世界への一歩～

崇城大学/しそ/黄 思韵/伊藤 壮真

地域課題の選択 ③【自由設定】選択地域：熊本県

設定課題：リサイクル率向上に向けた社会的障壁と解決策について

1. はじめに

2024 年 3 月の環境省の報告[1]によると、日本ではごみ総排出量と 1 人あたりの排出量は減少傾向にあるものの、リサイクル率はここ数年 20%前後で推移しており、ヨーロッパ諸国と比べて低い水準にある。そのため、家庭でのリサイクル意識をさらに高めることが環境保全において重要である。

また、近年の TSMC 進出に伴い、外国人の移住が急増しているが、彼らは日常生活で「ごみの分別が複雑」と感じていることがうかがえる [2]。そこで、我々は外国人を含む一般市民に対して、廃棄物分別の理解度に関するアンケート調査を実施し、様々な課題を明確にした。これらの課題を解決するために、我々は誰でも簡単に利用できる家庭ごみ分別をサポートするアプリの導入とその普及活動を提案する。これにより、熊本の美しい自然環境を守りつつ、持続可能な未来を築くことをめざす。

2. 現状分析/調査内容

(1) 現状分析 その1(資料調査及びヒアリング)

熊本市ごみレポート令和5年(2023 年)版[3]によると、燃やすごみとして出されたごみの中には、リサイクル可能なものが 21.2%も混在しているという結果が示されている。

また、熊本市は令和 13 年までに家庭ごみのリサイクル率を 30%に引き上げることを目標として設定している。しかし、熊本市環境局一般廃棄物計画課へのヒアリングにより得られた家庭ごみのリサイクル率のデータを分析した結果、過去 10 年間でリサイクル率は 1.7 ポイントしか上昇していない現状が分かった(図 1)。

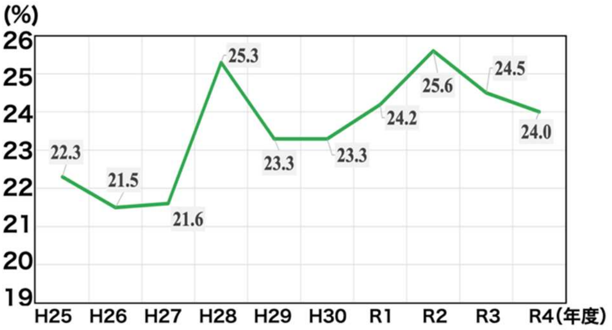

図1 熊本市家庭ごみのリサイクル率

(2) 現状分析 その2(アンケート調査)

我々はリサイクル率が大幅に上昇しない原因を明らかにするために、熊本市在住の 20 代から 60 代までの外国人を含む一般市民 175 人にアンケート調査を実施した。この調査では、家庭廃棄物分別の理解度をテスト形式で行い、全 10 問の正答率に基づいて以下のような分類を行った。図2にアンケート結果を示す。

- 9 問以上正解=「非常に理解できた」
- 7 問以上 9 問未満=「理解できた」
- 5 問以上 7 問未満=「普通」
- 3 問以上 5 問未満=「あまり理解できなかった」
- それ以外=「理解できなかった」

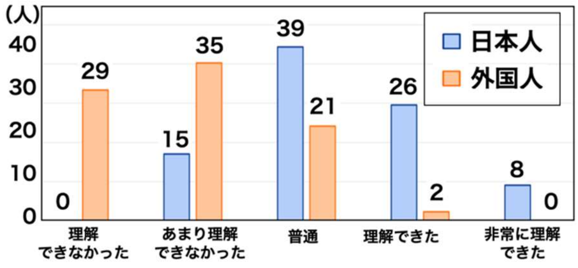

図2 廃棄物分別の理解度

アンケート結果から以下のことが分かった：

まず、「非常に理解できた」回答者が少なかった点である。これは、ごみ分別のルールが複雑で分かりに

くいこと、環境意識の低さや分類による効果が見えづらいことが原因と考えられる。次に、日本人と外国人との間に理解度の差が存在する点である。これは、言語の壁や情報提供の不足が要因と考えられる。以上の現状分析や調査を踏まえて、以下の課題が挙げられる。

1.外国人にとってごみ分別が複雑で、既存のごみカレンダーアプリも多言語対応していない

2.日本人でもリサイクル意識が低く、分別やリサイクルについての情報提供も不十分である。

3.課題に対する解決策と具体的な政策アイデア

これらの課題を解決するために、我々は画像認識を用いた誰でも簡単に利用できる家庭廃棄物分別アプリの導入を提案する。このアプリは以下の機能を備え、既存の「熊本市ごみカレンダーアプリ」への組み込みを想定し、課題1の解決を図る。また、イベントやレクチャーを開催し、アプリの使用方法を周知することで、課題2の解決にもつながると考えている。

(1)提供するアプリの機能について

利用者の言語によらない2つの機能を提供する:

①画像認識機能:スマホなど位置情報を取得できる端末で、調べたいごみを撮影すると、撮影場所を自動的に特定し、撮影されたごみを認識する。

②分類・リサイクル先表示機能:認識されたごみの分類方法や、そのリサイクル先を表示する。例えば、熊本市内でペットボトルを撮影すると、分類種別のマークや次の収集日を組み込んだカレンダーに強調表示する。また、ペットボトルが T シャツやネクタイなどに再生されることも示す。

(2)アプリの普及について

①普及戦略:アプリの普及にあたり、ごみ分別に関して理解が浅い層、特に言語や文化の違いで苦戦している外国人を重点的にターゲットとする。また、環境問題に対する親子の意識調査[4]によると、子どもの環境問題に対する意識の高さが、親を動かす原動力になりうるという示唆に富んだ調査結果が示されている。我々のアプリを子どもたちにも提供することで、利用者の環境意識の向上を促し、熊本県全体で持続可能な社会の実現に貢献できると期待している。

②広報活動:若年層や外国人がよく利用する SNS や県内テレビ局を通じてアプリの利便性を広報する。また、市役所や各区の環境部門を通じてアプリの利用を促進し、メリットを強調する。例えば、行政サービスの利用時にアプリを紹介する。さらに、小中学校や公共施設での環境教育の一環としてアプリの使い方を指導し、家庭内での利用促進を図る。

③スケジュール:1年以内に熊本市で試験運用を開始し、ユーザからフィードバックを収集しつつ、アプリの改善を行う。2年以内に熊本市で普及率 50%を目指す。特に外国人が集中するエリアを優先的にカバーし、情報提供を徹底する。5年以内には熊本市で家庭ごみのリサイクル率 30%を達成することを目標とする。その後、熊本市での成功事例をもとに、県内全域での普及を促進する。

4.まとめ・今後の展望など

現状分析により、一般市民がごみ分別に対する理解度が低いことが明らかになり、特に外国人への情報提供が不十分であることが問題として浮上した。我々はこの課題を解決するために、言語によらないビジュアルベースの情報提供機能を提案し、ごみ分別の理解度向上を図る普及活動の計画を示した。

今後、アプリ導入や普及活動を進めながら、熊本市のみならず熊本県全体、ひいては日本の環境保全にも貢献するため、自治体による分別の違いにも対応していきたいと考える。

謝辞

西部環境工場の皆様、熊本市環境局廃棄物計画課の皆様、そしてアンケートにご協力いただいた全ての方々に深く感謝いたします。

参考文献

[1]環境省: “一般廃棄物処理事業実態調査の結果(令和4年度)について”. (2024 年 3 月 31 日)

[2]令和6年9月 17 日付熊本日日新聞.

[3]熊本市環境局廃棄物計画課:“熊本市ごみレポート令和 5 年(2023年)版” . (2024 年 3 月)

[4] afterFIT:“環境問題に対する親子の意識調査”. (2021 年)