

# 資源回収状況のデジタル化および感謝フィードバックによって 向社会的行動が促進されることの検証

日室 聡仁† 笹鹿 祐司† 福井 知宏† 河又 恒久†

NEC ソリューションイノベータ株式会社†

## 1. はじめに

宮城県南三陸町ではバイオガス施設「南三陸 BIO」を核とした地域資源循環の取り組みが進められている<sup>[1]</sup>。具体的には南三陸町の町民がごみ集積所に設置されているバケツに生ごみを入れ、資源回収業者がバケツを回収し、生ごみをバイオガス施設で電力や液肥に変換、地域内で再利用する活動である。

この活動には2つの課題がある。1つは町民の参加頻度を増やし生ごみの回収量を増やすことである。1つは生ごみの中の異物を減らすことである。前者は再利用する電力や液肥を増やすことを目的とする。後者はバイオガス施設の劣化を防止することを目的とする。

これら課題に対して筆者らは町民に対して感謝をフィードバックすることによって向社会的行動が促進され課題を解決できるだろうと仮説を立てた。本稿では、この仮説を検証した結果を報告する。

## 2. 課題解決方法の検討

筆者らは地域資源循環の取り組みにおける町民の行動を向社会的行動ととらえている。向社会的行動とは、社会のために無私の心で行う行為を指し、寄付やボランティア活動を支える心性のひとつである。地域資源循環の取り組みは金銭などの外的な報酬がなく、町民の地域をより良くしたいという善意によって成り立つ活動のため、筆者らは向社会的行動であるととらえた。そして、蔵永らの研究によると、感謝を受取るなどの恩恵の受領評価が向社会的行動に影響を及ぼすことが示唆されている<sup>[2]</sup>。このことから、地域資源循環の取り組みに参加している町民に対して感謝の気持ちをフィードバックすることによって、町民の向社会的行動が促進され、地域資源循環の取り組みに対して今まで以上に積極的かつ厳格に参加するようになり、課題が解決されるのではないかと考えた。

## 3. 効果検証

### 3. 1. 実証実験に向けての準備

本検証を進めるにあたり、現状のデータ計測方法には2つの問題があった。

1つは計測データがデジタル化されていない点である。現状は資源回収業者が紙にデータを記録し、それを手動で集計していた。そのため、分析に手間がかかる状況であった。

もう1つは分析に必要なデータが不足している点である。現状の生ごみ回収に関する計測データにはごみ集積所に生ごみが「ある／ない」の情報しか記録されていなかった。また、分別品質に関しては、複数のバケツのうち1つでも異物が混入している場合にすべてのバケツに異物ありと記録されていた。このように情報量が少なく感謝フィードバック前後の比較が正しく分析できない状況であった。

前者の問題に対して、筆者らはタブレット PC を使いデジタルデータとして計測データを保存するシステムを開発することで解決を図った。

後者の問題に対して、計測データに記録する内容の見直しを実施した。計測データは、各バケツに対して資源量を0~5の6段階、分別品質を異物無し2点・異物あり1点・資源なし0点で記録できるようにした。この結果、感謝フィードバック前後の比較が可能となった。

### 3. 2. 実証実験

感謝フィードバック前後の資源量と分別品質の変化を確認するために、ランダムに抽出したごみ集積所に感謝状を掲示し、感謝を町民へフィードバックした。感謝状には、資源循環へ貢献したことに対する感謝のメッセージ、過去のごみ出し傾向、ワンポイントアドバイスを記載した。2018年9月5日から1週間あたり6か所に感謝状を掲示し、7週間で計42か所のごみ集積場に感謝状を掲示した。そのうち正しく記録されていないデータなどを除くと、有効なデータは31件であった。

Verification that digitalization of resource recovery and thankful feedback promote prosocial behavior

† Akihito Himuro, Yuji Sasaka, Tomohiro Fukui, Tsunehisa Kawamata, NEC Solution Innovators, Ltd.

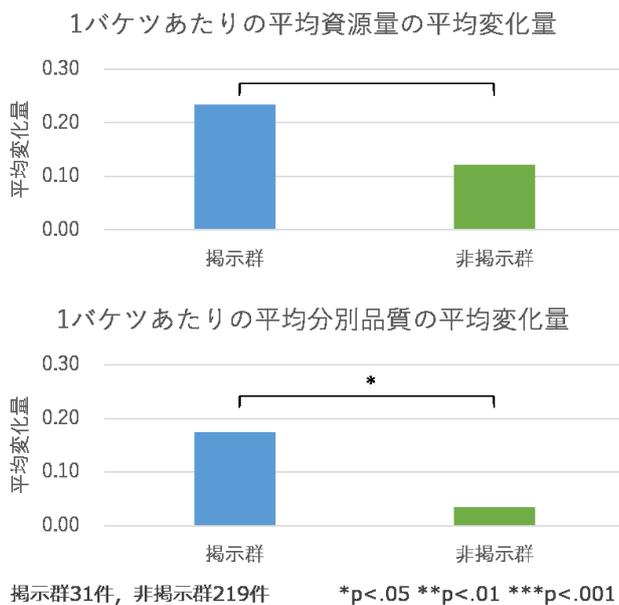


図1:感謝状掲示群と非掲示群の資源量と分別品質の変化量の比較

### 3. 3. 実証結果と考察

感謝状を掲示した群(掲示群)と感謝状を掲示しなかった群(非掲示群)の変化量の違いを図1に示す。ごみ集積場に配置されているバケツの個数はごみ集積場によって違うため、1バケツあたりの資源量と分別品質を算出しグラフ化している。また、非掲示群は感謝状を掲示した日の平均である2018年10月3日を基準として変化量を算出している。図2には季節による傾向を確認するために掲示群と非掲示群の資源量と分別品質の推移を示す。

#### 資源量について

図1より、掲示群と非掲示群の1バケツあたりの平均資源量の平均変化量に有意な差はみられず、共に増加傾向にあることが確認された。また、図2より、掲示群と非掲示群の資源量は右肩上がりに増加する傾向が確認された。

今回の実証実験では感謝をフィードバックした日がごみ集積所によって違うため、季節性の影響を受けた。そのため、現状のデータでは有効性を確認できないと考えられる。よって、実験方法を見直し、感謝をフィードバックすることによって資源量が有意に増加することを再度検証したいと思う。

#### 分別品質について

図1より、掲示群のみ有意に上昇し、非掲示群は変化が少ないことが確認された。図2より、非掲示群の分別品質はどの時期でもほぼ一定であ

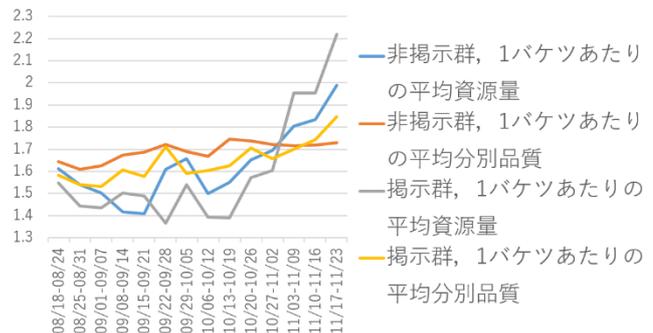


図2:平均資源量と平均分別品質の推移

り、分別品質は季節に影響を受けないことが確認された。

このことから、感謝状を掲示することによって分別品質が向上することが示された。

### 4. おわりに

南三陸町の地域資源循環の取り組みにおける課題である「生ごみの回収量を増やす」「生ごみの中の異物を減らす」に対して筆者らは町民に感謝をフィードバックすることで向社会的行動が増え、課題を解決できると仮説を立て、検証した。

その結果、感謝をフィードバックすると分別品質が向上することが示された。資源量に関しては、現在の実験方法では季節性が影響し感謝フィードバックの効果を正しく比較できないことが判明した。

今後は多くのごみ集積所に同時に感謝をフィードバックできるようにし、課題である「生ごみの回収量を増やす」に対して効果があるのかを改めて検証したいと考えている。

### 謝辞

本研究を遂行するために実証実験に協力いただいたアマタ株式会社榎田氏、角新氏、宮原氏、成瀬氏、藤田氏および有限会社リアス・エンジニアリング伊藤氏に感謝の意を表す。

### 引用

- [1] アミタホールディングス株式会社:南三陸 BI 0(ピオ)|資源循環の基盤づくり事例, [https://www.aise.jp/case/circulation/minamisanriku\\_bio.html](https://www.aise.jp/case/circulation/minamisanriku_bio.html)(参照 2019-01-08)
- [2] 蔵永瞳, 樋口匡貴:感謝生起状況における状況評価と感情体験が対人行動に及ぼす影響, 心理学研究 84. 4(2013):376-385