

# 日常のゴミ出しを通じた地域コミュニティ向上モデルにおける ICT を活用したフィードバックの検討

日室 聡仁<sup>†</sup> 江島 直也<sup>†</sup> 笹鹿 祐司<sup>†</sup> 福井 知宏<sup>†</sup> 後藤 晶<sup>‡</sup>

NEC ソリューションイノベータ株式会社<sup>†</sup> 明治大学<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

筆者らは循環型社会の実現を目指し「日常の『ごみ出し』を活用した地域コミュニティ向上モデル事業」を推進している[1]。具体的には、日常生活で生じる様々なごみを資源化に向けて回収すると共に、健康づくり、介護予防等の多様なコミュニティ事業を実施する「資源循環・コミュニティステーション(以降、ステーションと記載)」を各地区に設置することで、地域コミュニティと資源循環を促進する活動である。この活動を持続可能なものとするには、多くの住民が資源の持参を継続する必要がある。この課題に対して、筆者らは行動経済学の知見を活かして、ナッジの観点から ICT を活用したフィードバック(貢献可視化やチーム別ランキングの提供など)を検討・実装したが、昨年度に実施した実証実験では住民の資源持参継続率が 69%と課題の残る結果となった。また、実証実験に参加した参加者が想定よりも少なく、どのようなフィードバックが継続に対し効果的かを結論づけることができなかった。

そこで本年度はクラウドソーシングを活用したオンライン上での実験によって、どのようなフィードバックが継続に対して効果があるのかを検討した。本稿ではこれら活動内容を報告する。

## 2. 1. 実験設計

本年度はクラウドソーシングを活用して実験参加者を約 1500 人集め、オンライン上でステーションに来場したことを想起させるような画像コンテンツを提示し、その後、筆者らが設計した 8 種類のフィードバック(画像)を提示する。その時に再度来場したくなったかどうかを各フィードバックに対して 100 段階で評価させる。さらに、場面理解度や環境問題に対する意識な

どを問うアンケートに回答させる。

## 2. 2. フィードバック設計

資源持参に対する貢献を住民にフィードバックすることによって継続するモチベーションの向上を狙う。資源持参する目的は個人によって違うことが想定されるため個人-集団志向、環境-金銭志向、現在-未来志向の 3 つの軸から計 8 種類のフィードバックを設計した。具体的には、個人で環境問題に取り組んでいる事を想定したフィードバックや、集団でゴミ処理にかかる費用を削減する事を想定したフィードバックや、個人で子孫のために環境問題に取り組んでいる事を想定したフィードバックなどを設計した。

## 2. 3. アンケート設計

フィードバックの効果は環境問題への関心と相関があると考え、小林らの「環境配慮行動のモデルを用いた家庭用省エネ機器の導入要因の検討[2]」を参考に、環境配慮行動ステージングモデルに関するアンケート項目を作成した。環境配慮行動ステージングモデルとは環境にとってよい行動をするまでのプロセスを整理したモデルで、①環境配慮行動の重要性を理解するフェーズである目標意図ステージ、②環境配慮の重要性は理解しているが具体的に何をすべきかをイメージできていない行動意図ステージ、③すべき事は理解できているがそれを生活に組み込めていない実行意図ステージ、④実際に行動している行動ステージ、の 4 つのステージから構成される。本稿では、どのステージにいる人がフィードバックにどのように反応するのかを確認することでフィードバックの効果を検討する。

## 3. 実験結果

2020 年 11 月 30 日に Yahoo クラウドソーシングを活用し、1,575 名分のデータ(有効なデータは 1,364 件)を収集した。

このデータを環境配慮行動ステージングモデ

Examination of feedback using ICT in the model for improving local communities through daily garbage disposal

<sup>†</sup> Akihito Himuro, Naoya Ejima, Yuji Sasaka, Tomohiro Fukui, NEC Solution Innovators, Ltd.

<sup>‡</sup> Akira Goto, Meiji University

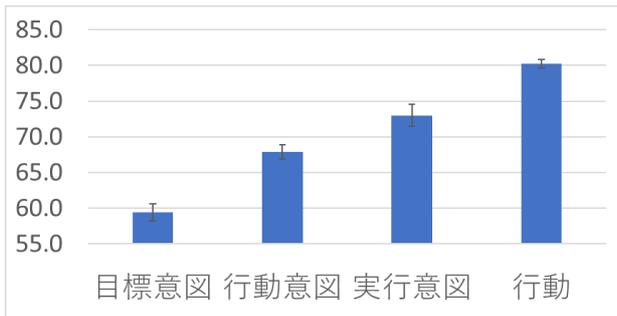


図1: ステージ別フィードバック平均点

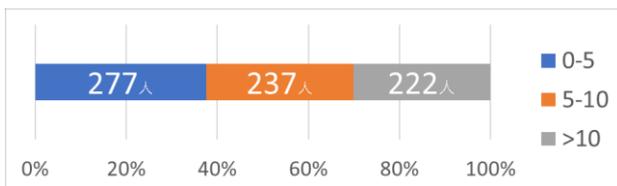


図2: 行動ステージにおけるフィードバック点数標準偏差の分布

ルのステージ別に集計した結果を図1に示す。この図は、各ステージ別に8種類のフィードバックにつけた点数の平均値を示しており、ステージが進むにつれてフィードバックに対してポジティブに反応することが確認された。

次に行動ステージにおける8種類のフィードバックにつけた点数の標準偏差の分布を図2に示す。標準偏差が0~10の人が全体の約70%とフィードバックにそこまで大きな差をつけない人が多い傾向があることが確認された。

#### 4. 考察

##### 4.1. ステージ別フィードバック平均について

図1より、ステージによっては今回示したフィードバックのみでは、期待したほど効果が得られない可能性が確認された。そのため、各ステージにおいて追加で他の介入も検討する必要がある。例えば、目標意図ステージであれば、環境問題学習コンテンツを配信することで環境問題に興味を持ってもらう介入が考えられる。また、「いつでもゴミを出せるので家にゴミを数日おく必要がなくなる」など、来場する目的を環境貢献以外の文脈にすり替えることも有効と考えられる。行動意図ステージであれば、環境問題に対して何か貢献したいと思っているが何をすればいいかわかっていない状況のため、ステーションに資源を持参すれば環境にどの程度貢献できるかを伝えるなどの介入が有効と考えられる。実行意図ステージであれば、ステーションで環境貢献できることは理解しているが、生活の中に資源を持参する行動をどのように組

み込めばいいのかが具体的にイメージできていない状況のため「まずは夕方に散歩がてらペットボトルだけでもいいから持参してみようか」のような、ステーションに資源持参する行動をどのように生活に組み込むのかをアドバイスする介入が有効と考えられる。

##### 4.2. 行動ステージのフィードバックについて

図2の標準偏差がそこまで大きくない人が一定数いる点については2つの原因が考えられる。1つは、行動ステージに達していることで、ステーションに来場するモチベーションは十分にあり、どのようなフィードバックであっても同じように高い点数をつけた可能性である。もう1つは、フィードバックの違いを認識しづらかったため同じような点数をつける人が増えた可能性である。この現象の原因を突き止めるには、フィードバックの違いをよりわかりやすくし、再度傾向を確認する必要があると考えられる。

#### 5. まとめ

本研究では日常のゴミ出しを通じた地域コミュニティ向上モデルにおける住民参加の継続を促すフィードバックを8種類設計し、クラウドソーシングを活用して有効性を検証した。その結果、環境配慮行動ステージングモデルのステージによってはフィードバックの効果が薄い可能性があり、別介入も検討する必要があることがわかった。また、筆者らは個人によって好みのフィードバックがあると考えていたが、フィードバックによって点数に差をつけている人がそこまで多くないことが確認された。この結果はフィードバックの違いがわかりにくい為に発生している可能性があるため、今後、フィードバックの違いをよりわかりやすくし再度実験する必要があると考えられる。

#### 引用

- [1] NEC ソリューションイノベータ株式会社, :プレスリリース (2019年12月16日), <https://www.nec-solutioninnovators.co.jp/press/20191216/index.html> (2020年12月17日アクセス)
- [2] 小林翼, 大沼進: 環境配慮行動のモデルを用いた家庭用省エネ機器の導入要因の検討, BECC JAPAN 2015 5B-2