

〈報告〉

ナッジを利用した食品ロス削減施策の実施

杉澤 愛美* 安田 光孝† 安倍 隆‡

Using Nudges to Reduce Food Loss

Manami SUGISAWA* Mitsutaka YASUDA† Takashi ANBAI‡

要旨

「ナッジ(nudges)」という手法は、経済的なインセンティブや罰則を使わずに人々の行動を予測可能な形で変える方法として、近年注目を集めている。本研究では、本学のキャンパス内にあるコンビニエンスストアでの食品ロス削減を目的とし、ナッジを活用した施策の提案、実施、そして検証を行った。その結果、本研究で制作したポスターやシールが、賞味期限が近い食品の購買動機に影響を与える可能性があることが示唆された。

Abstract

A method known as "nudges" has gained attention in recent years as a way to predictably change people's behavior without using economic incentives or penalties. In this study, we proposed, implemented, and tested policies using nudges to reduce food waste at a convenience store on our university campus. Results from this study suggest that posters and stickers may motivate people to purchase food products that are close to their expiration date.

キーワード

ナッジ (Nudges) グラフィックデザイン (Graphic designs) フードロス (Food loss)

* 北海道情報大学情報メディア学部情報メディア学科講師, Lecturer, Dept. of IM, HIU

† 北海道情報大学情報メディア学部情報メディア学科教授, Professor, Dept. of IM, HIU

‡ 北海道情報大学常務理事, Executive Director, HIU

1. 背景

近年、自発的な行動を促す行動経済学を基にした手法が注目され、マーケティングや社会政策などあらゆる場面で活用されている。ナッジ (nudges) もその手法の一つである。ナッジとは、直訳すると「肘でそっと突く」という意味となり、選択の幅を狭めることなく、多額の経済的インセンティブや罰則といった手段を使わずに、人々の行動を予測可能な形に変える手法のことである (Thaler・Sunstein.2022)。2010年には、イギリスが世界で初めてナッジを組織的に導入し、専門的にナッジに取り組むチームを設立した。このチームはナッジユニットとも呼ばれている。英国ナッジユニットが、税金の督促状にナッジを活用し大きな成果を上げたことをきっかけに、ナッジユニットの活動が広く浸透し、現在では世界に200以上のナッジユニットが設立されている (横浜市行動デザインチーム YBit.2019)。

日本国内でもナッジは推進されており、平成29年4月、政府主導の日本版ナッジユニット BEST が設立されている。また、各地方自治体がナッジ推進チームを形成し、日本版ナッジユニットとの連携を行いながら、地方でのナッジ活用を積極的に行っている。北海道でも2020年3月に北海道行動デザインチーム (Hokkaido Behavioural insights Team = HoBiT) が結成された (北海道行動デザインチーム HoBiT.2020)。北海道職員を中心とした有志メンバーで構成されており、ナッジ活用事例の創出や、勉強会などを実施している。

地方自治体にこのような動きが広がっている背景として、国の制度やサービスの変更により、地域住民に行動を促す場面が多いことが起因していると考えられる。

一方で、SDGsの目標12にも該当するよう

に、フードロスが世界的な問題になっている。令和2年度の日本の食品ロス量は年間522万トンとなっており、これは世界全体が援助している食料の約2倍に相当する (消費者庁消費者教育推進課.2022)。そのうち、53%(275トン)は事業活動を伴って発生する「事業系食品ロス」であり、これらは食品製造業、外食産業などで発生する食品ロスが含まれる。コンビニエンスストアで廃棄される消費期限切れの食品もその一つである。本学で営業しているコンビニエンスストア「セイコーマート北海道情報大学店」でも、売れ残り、消費期限の切れた商品が多く捨てられてしまう課題を抱えている。食品廃棄物の処理には毎年多額のコストが投入されており、令和2年度においては年間約2.1兆円と言われている。現在の状況は、環境負荷をかけつつ経済的な損失も大きいため、早急な改善が必要であると考えられる。

そこで本事業では、本学構内のコンビニエンスストアにおける食品ロス削減をはかることを目的とし、ナッジを活用した施策の提案・実施、および検証を行った。ナッジの考案および制作は、関係者の指導の下、本学の情報メディア学部杉澤ゼミの3年生2名、安田ゼミの3年生2名の計4名で行った。また、本事業はHoBiTの協力で行った。

2. ナッジの設計方法

ナッジは、非合理的な行動特性を持つ人間を考慮し、行動変容を促す手法であり、自然な形で行動に誘導することを目指している。この特徴から、従来の「指示」や「注意」といった方法では難しかった行動の変化に対して、革新的な解決策を提供する可能性がある。

最も有名なナッジの効果を示す例は、1999年にアムステルダム・スキポール空港で実施された事例である。男性用の公共トイレの小

便器にハエの絵を貼り付けることで、利用者の飛沫を80%減少させることができた。このように、ナッジは指示や注意だけでは不十分と考えられていた問題に対して、解決策を提供する可能性を秘めている。

HoBiTは、ナッジによる行動変容を達成するには適切な課題設定や政策設計が不可欠であり、これにはデザイン思考の考え方が適していると述べている（北海道行動デザインチーム.2022）。デザイン思考とは、課題解決の方法を設計するためのマインドセットのことである（Jasper.2019）。図1はHoBiTが作成した、デザイン思考を取り入れたナッジのフレームワークである。「課題の発見」、「アウトカムの特定」フェーズでは、対象となるユーザの行動のプロセスを観察し、その分析を行うことで、解決すべき課題と実現したい行動変容を明確にする。「ナッジの開発」フェーズでは、ナッジの具体的なアイデアを固め、そのアイデアを実現可能なものとするための仕掛けの実現や、より興味関心を引くための工夫を加えていく。「介入と効果検証の実践」フェーズではナッジを実施した結果どのように行動変容を起こすことができたかを検証し、今回検討したナッジの改善点を探り、よりよいものとしていく。

HoBiTは、効果的なナッジの開発のため、国内外で開発が進むフレームワーク「EAST」等を活用することが有効であると述べている。EASTはイギリスの政府機関が考案したナッジを評価するチェックリストであり、「簡単か（Easy）」「魅力的か（Attractive）」「社会的か（Social）」「よいタイミングか（Timely）」の4つから構成されている（表1）。Easyでは対象となるユーザが少しでも面倒と思わずに行動できる内容になっているかがポイントとなる。Attractiveでは、ユーザが魅力的に感じる仕組みや、注意を引くような仕組みとなっているかがポイントとなる。Socialは、ユーザ以外の

他者がどのような行動を行っているのかを知らせることで行動に移す仕組みとなっているか、Timelyは行動を変化させるに最適なタイミングで情報に触れるような仕組みとなっているかがポイントとなる。すべてに合致している必要はないが、どの要素に当てはまるのか、また、他の要素は取り入れられないかを考慮しながらナッジのアイデアを検討することで、より効果の高い提案となりうる。

本事業では、HoBiTの提案するデザイン思考を取り入れたフレームワークおよびEASTを活用してナッジを提案・実施していく。



出典：北海道行動デザインチーム（2022）
「ナッジとデザイン思考の融和による政策イノベーション」

図1 デザイン思考を取り入れたナッジのフレームワーク

表1 チェックリスト型フレームワーク「EAST」

EASY（簡潔に）	アクセスしやすく・利用しやすく
Attractive（魅力的に）	注意を引く 適切なインセンティブ
Social（社会的に）	他人の環境配慮行動を強調 社会的つながり、仲間からの圧力
Timely（タイムリー）	変化を受け入れるタイミング

3. 勉強会の実施

まずは学生にナッジ理論を理解してもらうため、基礎編、実践編の2回にわたり勉強会を実施した。基礎編では主に座学を中心として、ナッジ理論の基礎の習得を目指した。講師はHoBiTの倉野健人氏が行った。また、フードロスの現状や課題点についても周知した(図

2).



図 2 勉強会の様子（基礎編）

実践編はワークショップ形式とし、先述したフレームワークに関する知識や使い方などを取り扱うことで、ナッジの具体的な作り方を実践的に学ぶ場とした(図 3)。講師は、糸魚川高穂氏およびポリシーナッジデザイン合同会社の植竹香織氏が行った。ワークショップでは、「消費期限の近い商品を取ってほしい」という目的に沿って、「行動・意識の分解」「抵抗要員の抽出」「推進力の探索」「ナッジのデザイン」の流れでナッジを考案した。これは、先述したフレームワークの「ナッジの開発」フェーズを細分化したものである。

「行動・意識の分解」では、ターゲットとなるユーザがどのように行動するかを細分化する。今回の課題では、コンビニで食品を購入することを決め、最終的に購入するまでの思考や行動を細分化した。その後、「抵抗要因」の抽出では、細分化した思考・行動から、してほしい行動を起こせない原因となる要因が起きているポイントを見つけ、その理由を探る。

「推進力の探索」では、抵抗要因となるポイントで、ターゲットがナッジの対象となる行動をしてくれるような推進力となる要素が無いかを探る。これらの情報を基に、「ナッジのデザイン」のフェーズで具体的なアプローチ方法を考案する。



図 3 勉強会の様子（実践編）

4. ナッジの考案

勉強会で学習した内容を踏まえ、本事業の目的である「本学構内のコンビニエンスストアにおける食品ロス削減」に対するナッジの考案を行った。尚学生らの情報共有やアイデア・企画の提案はすべて Web 上のホワイトボードツール「Miro」を用いて行われた。アイデアは植竹香織氏の講評・アドバイスを受けブラッシュアップを行った。

まず「課題の発見」フェーズでは、事前に学生たちと共に本学構内のコンビニエンスストアに足を運び、従業員へのヒアリングや売り場の様子などを観察した。その中で、大学構内のコンビニエンスストアは土日営業をしないため、金曜日の晩に消費期限が短い商品（惣菜等）が廃棄されることが分かった（北海道行動デザインチーム.2022）。

廃棄量削減のためには、購入後すぐに食べる場合など、購入者が積極的に消費期限の迫っている食品を購入することが有効であると考えられる（北海道行動デザインチーム.2022）。そこで「アウトカムの特定」フェーズでは、「主な店舗利用者である大学関係者に、主に金曜日の晩に廃棄される惣菜等を積極的に購入してもらおう」という内容をアウトカムとすることに決定した。

今回提案したナッジは、「集めたいくなる魅力的なデザインのシールを廃棄間近の商品に貼り付けることで、ユーザが自発的に消費期限の短い商品を購入するよう促す」という内容である。これは、フレームワーク「EAST」における「魅力的か (Attractive)」に該当する。シールは全 8 種準備した。実際に使用したシールを図 4 に示す。シールは学生がオリジナルで制作したイラストを基にデザインしている。シールは対象となる食品に貼り付けた (図 5)。対象食品は消費期限が短く、廃棄のサイクルの早い、パン、デザート、麺、総菜である。シールを集めることでフードロスに貢献できることを周知するチラシ、ポスター等も制作した (図 6)。ポスターは色違いで 2 種類準備し、店内だけでなく、大学構内にも掲示した (図 7,8)。



図 4 制作したシール



図 5 シールを食品に貼り付けた様子



図 6 制作したポスター



図 7 ポスター掲示 (店内)



図 8 ポスター掲示 (学内)

5. 検証

本事業で開発したナッジをセイコーマート北海道情報大学店にて実際に使用し、検証を行った。検証内容は、以下のとおりである。

- (1) 廃棄数への影響
- (2) 来店客への影響

ナッジの設置期間は2022年1月11日～21日の10日間である。ただし、土日は休業のため検証対象として含まない。

5-1 廃棄数への影響

廃棄数の検証は、揭示前（2020年12月13～17日、12月20～24日）の廃棄食品の量と比較によっておこなった。表2は、12月13～17日の第1週を1とした際の来店者数、納品数、廃棄数の比較であり、図9はそれをグラフ化したものである。

廃棄数量に着目すると、ナッジの設置を行った期間の廃棄数が増加する結果となった。しかし、これは検証を行った時期が数値にばらつきの出やすい時期であった可能性が高い。特に、ナッジの設置を行った第3、4週は、大雪とコロナウイルス感染症拡大により講義がオンラインとなり、登校する学生が半減しており、それらが影響していることが想定される。そのため、本検証による定量評価は難しいという判断となった。数値の変化をみるためには外部要因に影響を受けないよう、長期間の検証を行う必要があると考えられる。

表2 来店者・納品数・廃棄数の比較

	来店者数	納品数量	廃棄数量
第1週 12/13-	1.00	1.00	1.00
第2週 12/20-	1.21	0.92	1.92
第3週 1/11-	0.41	0.81	1.84
第4週 1/17-	0.46	0.88	2.67

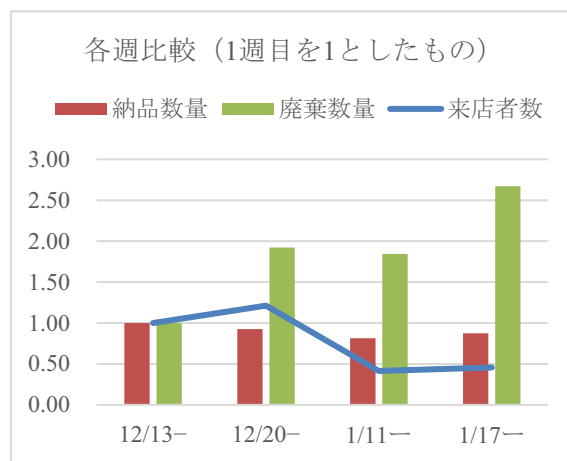


図9 来店者数・納品数・廃棄数の比較

5-2 来店客への影響

一部来店客にアンケートを実施した。アンケート期間は2022年2月5日～13日の8日間である。アンケートはGoogleフォームを用いたオンライン形式で行い、プロジェクトに参加した学生からの声掛けで依頼を行った。回答者数は13名である。

回答者は学生・教職員が10名、学外者が3名だった。本事業で制作し、学内および店内に掲示していたポスターについて「見た」と回答したのは13名中8名であった。そのうち、ポスター内容を読んだと回答したのは7名であり、多くの回答者がポスターを認識し、内容を閲覧していたことがわかる。ポスターを「見ていない」は2名、「大学に行っていない」と回答したのは3名だった。

シールが貼りつけられた商品を見て購入したと回答したのは6名であり、見たが購入しなかったと回答したのは2名だった。購入しなかった理由として「ほしい商品ではなかった」「特に理由はない」と回答されている。「見て購入した」と回答した6名の購入理由を複数回答で質問した。図10にその回答結果を示す。特に多い回答としては「知り合いが描いたシールだった」が上げられるが、同じ数値で「食品ロスに関心があったので」と回答されており、シールが食品ロスに着目しやすい場

の創出に貢献していることが示唆された。また、「シールに惹かれた」「シールを集めたいと思った」という、シールそのものの魅力により購入に至ったと思われる回答も全体の6割を占めており、「集めたくなる魅力的なデザインのシールを廃棄間近の商品に貼り付けることで、ユーザが自発的に消費期限の短い商品を購入するよう促す」という当初の想定に沿った影響を及ぼしていることが分かった。

また、自由記述によるコメントでは、「イラストがかわいいので集める動機になる」「消費期限間際の商品が分かりやすくなるのが良い」「集めたいという衝動に駆られてしっかり買ってしまうのでとても良いと思った」など、シールそのものの取り組みが効果的であると感じている声が多数寄せられた。また、「気軽に食品ロスを意識するきっかけになる取り組みだと思う」という意見もあり、購入そのものに繋がらなくとも、食品ロスの意識の向上に繋がる可能性も示唆された。シールは剥がした後の扱いに困ったという声があり、コレクション要素を高めるため、シール台紙などを用意することも検討する必要がある。

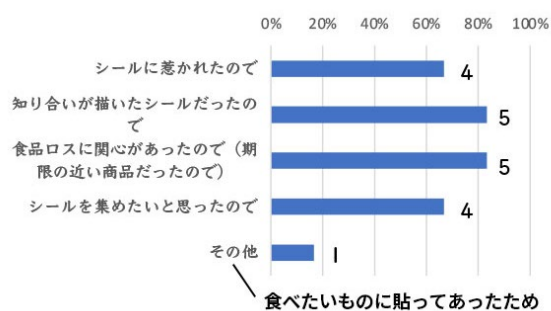


図 10 購入理由(複数選択)

6. まとめ

本事業では、本学構内のコンビニエンスストアにおける食品ロス削減をはかることを目的とし、ナッジを活用した施策の提案・実施、および検証を行った。その結果、本事業で制作

したポスター、シールが、消費期限の近い食品の購買動機に影響しうる可能性が示唆された。廃棄数に具体的な効果は見られなかったが、検証時期の影響が強い可能性があり、長期間での再検証が必要である。また、シールを集めやすくなる台紙の提案や、シール内容の再検討も進めたい。

謝辞

本事業は、令和3年度地方と連携した地球温暖化対策活動推進事業として実施した。また、事業の実施には、えべつ地球温暖化対策地域協議会、北海道行動デザインチーム (HoBiT)、宇都宮大学の糸井川高穂氏、ポリシーナッジデザイン合同会社 植竹香織氏に協力いただいた。また、セイコーマート北海道情報大学店関係者には、事前調査、検証にあたり、多大なる尽力をいただいた。

参考文献

- 北海道行動デザインチーム HoBiT (2020)
<https://hobitfficial.wixsite.com/info> (2022年5月20日アクセス)。
- 北海道行動デザインチーム (2022) 「ナッジとデザイン思考の融和による政策イノベーション」
https://www.pref.hokkaido.lg.jp/fs/6/1/1/2/6/2/5/_/P1-P22.pdf (2022年5月20日アクセス)。
- Jasper Wu (2019) 『実践 スタンフォード式デザイン思考 世界一クリエイティブな問題解決』株式会社インプレス。
- Richard H. Thaler, Cass R Sunstein (2022)
『実践行動経済学：ノーベル経済学賞を受賞した賢い選択をうながす「しかけ」』日経BP。
- 消費者庁消費者教育推進課 (2022) 「食品ロス差異現関係参考資料」
<https://www.caa.go.jp/policies/policy/consu>

mer_policy/information/food_loss/efforts/assets/efforts_220614_0001.pdf (2022年5月20日アクセス)。

横浜市行動デザインチーム YBit (2019) 「行動デザインとは」

<https://ybit.jp/aboutbi> (2022年5月20日アクセス)。