

環境配慮行動を促す政策手段としての ナッジの可能性と課題

——日韓の環境ナッジ導入事例から*——

李 態 妍

目 次

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| I. はじめに | IV. 環境配慮行動を促すためのナッジ介入 |
| II. 環境配慮行動を促すには？ | の課題 |
| III. 環境配慮行動を促すためのナッジ介入 | V. まとめ |
| の効果は？ | |

I. はじめに

これまで環境問題を解決する方法として、直接規制、課税や補助金など強制的にまたはインセンティブを与え、行動を変容するような手法が多く用いられてきた。また、自発的な環境配慮行動を促すために情報提供、環境教育などが取り入れられてきた。これらは人々の意識を変えることで行動の変化を促すものであった。近年は、無意識に行動変容を促す手法として行動インサイト (Behavioral Insight)¹⁾、特に「ナッジ (Nudges)」が注目され、環境保全行動を促す効果にも期待が寄せられている。

Nudge は、辞書²⁾で引くと「(注意を引くためひじで人を) そっと突く」とされているが、Thaler and Sunstein は、「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人びとの行動を予測可能なかたちで変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素のことである。」と定義している (セイラー・サンステイーン, 2009; 邦訳版 p.17 より引用)³⁾。彼らは、選択アーキテクチャー (Choice Architecture) の主なコンセプトを表現するために Nudges を用いている。その主な要素として、「incentives: インセンティブ」, 「Understand mappings: マッピングを理解」, 「Defaults: デフォルト」, 「Give feedback: フィードバックを与える」, 「Expect error: エラーを予期」, 「Structure complex choices: 複雑な選択を体系化」とし、それらから 1 字文字を取り、NUDGES (ナッジ) としている。また、ナッジを「人々の行動を強制することなく、自由な選択を与え、経済的インセンティブを大きく変えることもなく、人々の行動をある形に誘導

*本稿は「龍谷大学特別研究員 (2021 年度)」としての成果の一部である。

1) 行動科学や行動インサイトの定義は、VandenBos (2015), OECD (2017), Michael Hallsworth and Elspeth Kirkman (2020)などを参照。

2) 研究社【英和辞典】より。

3) Thaler and Sunstein (2008), セイラー・サンステイーン (2022) p.31 を参照。

する方法」として提唱している。ナッジには、「自分自身にとってより良い選択ができるように人々を手助けすること」が目的である良いナッジ（Nudge）と賢い意思決定や向社会的行動を難しくするような悪いナッジ（Sludge, スラッジ）がある⁴⁾。良いナッジとして環境問題の解決に活用する試みを環境ナッジまたはグリーン（Green）ナッジと称されている。

本稿では、環境配慮行動を促すため、環境ナッジ・グリーンナッジを取り入れている事例を紹介し、その政策効果について検証を行う。その際、ナッジへの受容度が異なる日本と韓国において、実験的に導入している事例の特徴や違いなどを比較分析し、示唆点と課題について考察を行う。

本稿の構成は次のとおりである。2章では、環境配慮行動を促す手法としての行動インサイトについてみていく。3章では、日本と韓国でのナッジによる介入例とその効果をみていく。4章では、環境配慮行動を促すためのナッジ介入の課題について考察を行う。最後に、5章では得られた結果と残された課題についてまとめている。

II. 環境配慮行動を促すには？

1. 行動インサイト

環境配慮行動に関する分析は、心理学をベースとした行動認知学で進められてきた。例えば、1890年代心理学者 William James が思考には「連想的推論」と「真の推論」の2種類があるとしたことが基礎になっている⁵⁾。その後、心理学者である Wason and Evans (1975) が二重過程理論を提案し、Stanovich (1999), Stanovich and West (2000) などによって思考パターンには無意識的な直感的思考（システム1）と意識的な論理的思考（システム2）の2つがあるとし二重過程理論が定着された⁶⁾。さらに、Kahneman (2002) がファスト（無意識的・直観的反応）とスロー（意識的・論理的思考）として解釈し行動経済学にも広められ、Thaler and Sunstein (2008) によってナッジとして拡張された。意思決定場面で、システム1の影響が大きく、弾道的などあるきっかけ（引き金）があると動き続ける特徴があるとされている。たとえば、Zaltman (2003) は人々の購買意思決定の95%は潜在意識（無意識）で行われていると述べている。そのことから、システム1に働きかけ、無意識の反応を引き起こし、行動変容を起こし、正しい意思決定・行動を促すナッジ理論に発展している。

これまでの環境保全を促す政策手段として用いてきた環境教育や情報提供、規制、インセンティブ提供などは、システム2に働きかけ、意識的な行動変容を促すものであった。しかし、環境配慮行動への参加や継続のために十分な金銭的インセンティブを設計することが容易ではない。

4) 環境省「ナッジ等の行動インサイトの活用に関する倫理チェックリスト」参照。

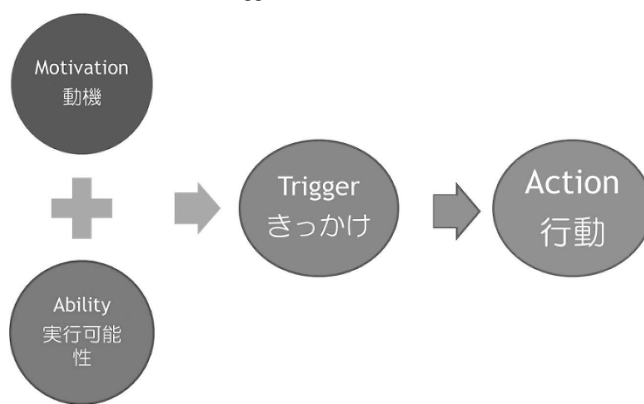
5) Stanford University「Stanford Encyclopedia of Philosophy」(<https://plato.stanford.edu/entries/james/>, アクセス日：2023年12月1日)。

6) Evans (2008) は二重過程理論についての研究をクラスターや特性別に整理している。金子 (2014) は、二重過程理論についての理論研究を整理している。

また、システム2への働きかけは、人々が合理的な意思決定や行動をとっているという前提で設計されている。しかし、人々は合理的な意思決定や行動をとっているとは限らず、非合理的な意思決定や行動が多いとされ、政策効果が得られない場合がある。そこで、インセンティブに頼らない、低コストでの仕掛け設計が必要となり、このような仕掛けとして「ナッジ」、「ブースト」手法が有用とされている。例えば、ナッジ手法を用いてなんらかのきっかけを提供し、システム1へ働きかけ、無意識的な行動変容を促すことができる。環境配慮行動は、ナッジというきっかけによって興味をもったことに楽しく集中し、繰り返すことで、訓練となり習慣化・定着化が進むと考えられている。

ナッジによる介入を設計する際にヒントを提供する研究として「Fogg Behavior Model⁷⁾」がある (Fogg, 2009)。これは、行動につながるようなきっかけを仕掛ける際、動機と実行可能性を考慮する必要があることを示す (図1)。例えば、問題解決への動機が高い人の場合、取組が困難でも行動をとるが、動機が低い人の場合、取組やすいものしか行動につながらないとし、動機と能力の間にある行動ラインが存在し、それは右下がり曲線として表せるとした。つまり、環境配慮行動に対する動機が人によって異なり、それぞれにあったきっかけを設計すれば行動に結びつくことを表す。

図1 Fogg (2009) 行動誘導モデル



出所：Fogg (2009) より筆者作成。

行動インサイトを活用するためのフレームワークには、OECD (2019) の BASIC で代表される「プロセスフロー型」と Thaler and Sunstein の NUDGES で代表される「チェックリスト型」の大きく二つに分けることができる。前者は、政策立案・実践において各ステップで留意すべき点をまとめたタイプであり、後者は効果的な介入のために満たすべきコンセプト・条件を独自に提案しているタイプである。プロセスフロー型には、OECD による実務者や政策立案者向けに策定された BASIC (Behaviour, Analysis, Strategy, Intervention, Change), ABCD (Attention, Belief

7) Stanford University 「Fogg Behavior Model」 (<https://behaviordesign.stanford.edu/resources/fogg-behavior-model>, アクセス日：2023 年 10 月 28 日) を参照。

formation, Choice, Determination), イギリスの Behavioural Insights Team (BIT) の TLA (Test, Learn, Adapt) などがある (Haynes et. al., 2013)。OECD の BASIC は, Behaviour (行動), Analysis (分析), Strategy (戦略), Intervention (介入), Change (変化) の 5 つの基本ステージ (BASIC) を踏まえて策定する。すなわち, 第 1 段階「行動」では, 行動の観点から政策課題の重要な側面を見つけて政策のターゲットにする。第 2 の「分析」段階では, 標的にした行動を行動科学の視点で調べ, 第 3 の「戦略」段階で, 行動を活用した解決策を見つけて構想を練る。第 4 の「介入」の段階では, 実験をデザインし効果を検証する。第 5 段階「変化」では, 施策の実施, 監視, 評価, 維持管理, 結果の普及について計画を立てる。

チェックリスト型には (表 1), Thaler and Sunstein の NUDGES 以外に Behavioural Insights Team (BIT) の EAST (Easy, Attractive, Social, Timely) と MINDSPACE (Messenger, Incentive, Norms, Defaults, Salience, Priming, Affect, Commitments, Ego) などがある⁸⁾。BIT の EAST は, まず, 手間がかからず, 簡単に利用できるように「Easy」になっているかを, つぎに選択肢が面白く人の注目を集め「Attractive」なものになっているかを, 多数派の行動を強調し互恵性に訴え「Social」規範を利用しているか, 効果的な「Timely」に働きフィードバックは早いかなどをチェックする。BIT の MINDSPACE は, より詳細な 9 つの項目から検討が可能となっている。

表 1 チェックリスト型フレームワーク

Thaler and Sunstein: NUDGES	BIT: EAST	BIT: MINDSPACE
iNcentives: インセンティブ Understand mappings: マッピングを理解 Defaults: デフォルト Give feedback: フィードバックを与える Expect error: エラーを予期 Structure complex choices: 複雑な選択を体系化	Easy: 簡潔 Attractive: 魅力的 Social: 社会的 Timely: タイムリー	Messenger: メッセンジャー Incentive: インセンティブ Norms: 規範 Defaults: デフォルト Salience: 顕著性 Priming: プライミング Affect: 感情 Commitments: コミットメント Ego: エゴ

出所: Thaler and Sunstein (2008), Service et. al. (2014), Dolan et. al. (2010, 2012) より筆者作成。

2. 行動インサイト実施例

OECD 政府行動インサイト専門家ネットワーク (行動インサイトイニシアティブ, Behavioral Insights Initiative: BII) には学習と情報交換のため, 40 か国 100 以上の政府関係者, 研究者, 民間, 国際機関関係者がかかわっている⁹⁾。2023 年 10 月 29 日現在 (図 2), 登録している行動インサイトユニット (Behavioral Insights Unit: BIU) には, 連邦・中央政府系 (157), 地方政府系 (41), 学術界 (38), 民間部門 (30), 国際機関 (28), 政府の資金提供を受けているが独立した組織 (20), NGO を含むそのほか (10) などが参加している。体系的なユニットとして, イギリ

8) それぞれ Service et. al. (2014), Dolan et. al. (2010, 2012) を参照。

9) OECD 「Behavioural Insights Units」 (<https://oecd-opsi.org/bi-units/>, アクセス日: 2023 年 10 月 29 日) 参照。

スの BIT (Behavioral Insights Team) がある。BIT は、行動科学の知見を政策への応用を試みとして 2010 年に設立され、現実的な政策モデルを提示に、様々な問題へナッジの活用を進めている。

政策分野としては、健康 (65)、環境 (55)、コミュニケーション (47)、金融 (40)、開発 (37)、そのほか (37) などが含まれる。そのなかで、環境分野には、民間部門 16、イギリス、オーストラリア、シンガポール、日本の環境省、カナダ公衆衛生局を含む 15 の中央政府部局、地方政府系 6 ユニットなどが活動している。

図 2 OECD 政府行動インサイト専門家ネットワークに参加しているユニット



出所：OECD「Behavioural Insights Units」より引用。

BII に登録しているプロジェクト (148) をみると、実験 (87)、フィールド実験 (84)、オンライン実験 (32) など実験が最も多く、政策分野別にみると、健康 (30)、金融 (27)、教育 (25)、環境 (22)、行政 (17)、気候変動 (15) の順に実施されている。多くのプロジェクトはすでに終了し、事前登録をしている国は、オーストラリアやアメリカ、アイランド、フィンランド、アルゼンチン、南アフリカなど、フィンランドなどである。また、行動手段としては、フレーミング (43)、顕著性 (36)、明確な情報提供 (35)、リマインダー (34)、社会規範 (32) などが活用されている。

環境分野 (22) を詳細にみると、気候変動やエネルギーと水などが含まれ、社会規範や明確な情報提供、フレーミングなどが採用されている (表 2)。

表2 BII に登録している環境分野のプロジェクトタイプと行動手段

方法論	政策分野	行動手段
観測 (2) アンケート調査 (2) 実験 (1) フィールド実験 (1) 混合実験 (1) オンライン実験 (1) パイロット実験 (1)	気候変動 (3) エネルギーと水 (3) 環境 (3) 自然災害 (3) リサイクル・再利用 (3) 持続可能な消費 (3)	他 (13) 社会規範 (7) 明確な情報提供 (5) フレーミング (4) 顕著性 (4) 行動診断 (3) 葛藤 (摩擦) 減少 (3)

出所：OECD「Behavioural Insights Units」より引用。

環境分野の実験の例としては、オーストリア（廃棄物処分場でのポイ捨て削減）、アメリカ（可動式ゴミ箱を便利な場所に設置）¹⁰⁾、フランス 2 件（薪暖房による大気汚染削減、ラップトップの「修理可能性」指標を作成）、カナダ（気候変動対策を促進）の 4 件がある。環境関連のプロジェクトのうち、オーストラリアのケースとフランスのケースをみていく。

オーストリアでは、2020 年に廃棄物処分場（約 400 カ所）でのポイ捨て防止のため、2 つのシステムに対してナッジによる働きかけを行いその効果を比較している。システム 1 としては「見守る目」と「自然の風景を映した大型ポスター」を提示し、システム 2 については、財務情報、規範的行動および結果に関する情報を提供している。その結果、廃棄物処分場周辺の環境が全般的に改善されたことと、システム 1 の測定値がシステム 2 の測定値よりも高くうまく機能していることが示された。

フランスでは、イル・ド・フランス地域の 48 万人以上の人々が粒子状物質を排出する非効率的な薪暖房装置を使用しているが、多くの人が大気汚染と薪暖房が関連していることを認識していない状況であった。プロジェクトでは、住民にその関連性について知らせ、古い装置を更新するなど薪暖房に関する良い習慣を取り入れるように奨励することを目的としている。具体的には、281 世帯に粒子状物質センサーを設置し、送られたデータに基づき 3 つのグループにわけ、室内汚染の改善状況をグループ間で比較を行っている。例えば、室内空気中の粒子状物質に関連するリスクについての一般的な情報や、過去 2 週間の汚染状況をグラフで示したメッセージを個別に送るなどを行っている。その結果、薪暖房と大気汚染を関連づける世帯の割合が増加し、個別のフィードバックを受けたグループで行動の変化が観察されたとしている。

一方、図 2 でみるように、アジアでは日本のみが BII に参加しているものの、プロジェクトの実施例はまだ登録されていない。

10) Flanagan et. al. (2021) を参照。

Ⅲ. 環境配慮行動を促すためのナッジ介入の効果は？

1. 先行研究

前述した様々な行動インサイトを活用した新たな政策手段への期待が高まり、多様な分野で実験的に導入され、その効果が分析されている。

三谷（2023）は環境資源経済学におけるナッジ研究の世界的な動向をまとめている。ナッジ介入効果を分析している研究動向を特徴や介入効果の検証手法別に紹介し、ナッジ政策の可能性や課題を整理している。そこでは、行動変容を促すナッジ介入の種類を、Byerly et al. (2018), Dolan et al. (2012) をもとに、10 種類に分類し、そのエビデンスを整理している（三谷, 2023；表 1, 表 2 を参照）。研究動向を概観すると、環境配慮行動として、水利用への介入が最も多く、次に交通選択、廃棄物削減、土地の管理、肉の消費の順になっている。また、ナッジ介入方法として規範が最も多く、次にインセンティブとなっている。コミットメント、Education（教育）は 5 つの環境配慮行動にすべて用いられている。顕著性、デフォルトも 10, 8 件となっている。その有効性をみると、コミットメントが土地の管理と交通選択を除く 3 分野で有効な結果が得られている。また、デフォルトは土地の管理、肉の消費、廃棄物削減に有効な結果が得られている。

一方、OECD（2017, 2018）はナッジを活用した環境問題への取り組みの事例を紹介している。エネルギー節約など省エネを促すために、エネルギー効率をラベリングで提供する方法やグリーン電力をデフォルトにするなどのナッジ介入によって効果が得られることを紹介している。また、持続可能な交通手段の選択においてはラベリングや燃料の効率性情報のフレーミングが活用されている。節水については社会的規範やフィードバックでの介入が、環境的に持続可能な食料消費を促す方法としてはフレーミングが活用されている。廃棄物管理と資源の有効利用には、フレーミング、社会的規範、顕著性、コミットメント、デフォルトなど様々な手法が活用されている。しかし、紹介された例をみると、イギリスや EU、アメリカ、スイス、オーストラリアなどで実施されているが、アジアの事例はない。そこで、次節では日本と韓国での環境ナッジの導入状況と介入効果をみていく。

2. 日本

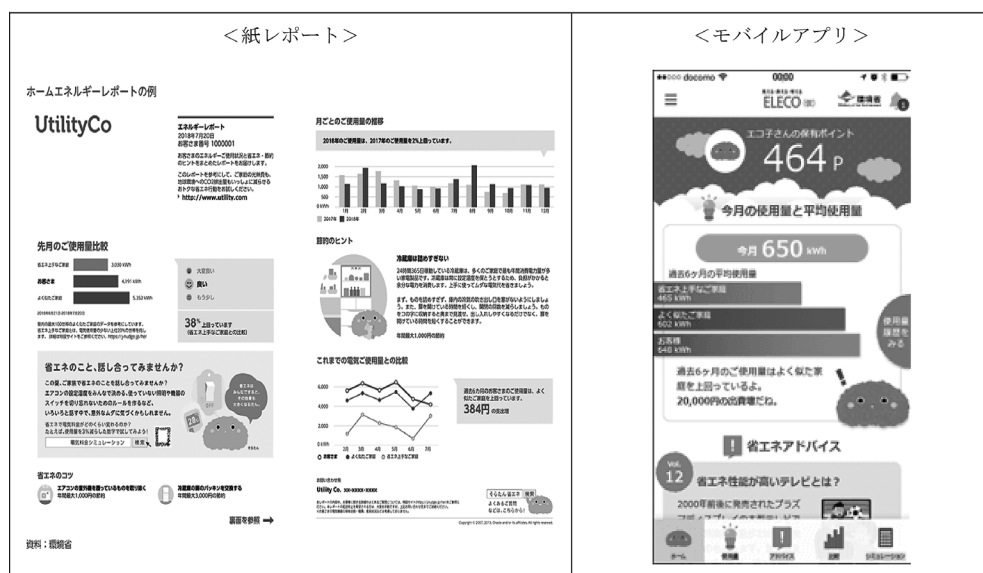
日本では、環境省において 2015 年「府省庁版ナッジユニットプラチナ」が設立され、2017 年 4 月「日本版ナッジ・ユニット：Behavioral Sciences Team: BEST」が発足し¹¹⁾、2017 年から 2020 年の 4 年間に「低炭素型の行動変容を促す情報発信（ナッジ）等による家庭等の自発的対策推進事業」として 4 つのプロジェクトが実施された¹²⁾。プロジェクトでは、ナッジ等の行動科

11) そのほかに、2019 年に経済産業省「METI ナッジ・ユニット」、横浜市「YBIT」、尼崎市、岡山市、つくば市、2020 年には北海道、香川県などで設立されている。

12) 環境省「地球環境・国際環境協力：日本版ナッジ・ユニットについて」（<https://www.env.go.jp/earth/best.html>、アクセス日：2023 年 10 月 20 日）を参照。

学の知見を活用して省エネルギーを進める実証を行った¹³⁾。例えば、電力・ガス事業5社¹⁴⁾の供給エリア約30万世帯を対象に、2017年から4年間のホームエネルギーレポートの効果を定量化する検証を行っている¹⁵⁾。その際、オラクル・コーポレーションの家庭顧客向けエネルギー効率化ソリューション「Oracle Utilities Opower Energy Efficiency Cloud Service（以下、Oracle Utilities Opower）」をもとに日本のキャラクター文化（そらたん、図3）などナッジ手法を用いて、家庭ごとにパーソナライズされたエネルギー使用情報やアドバイスからなる省エネレポートとモバイルアプリを通じて提供した。ナッジ手法としては、社会規範手法を用いて近隣の世帯と比較し、上位20%、平均より少ない世帯、上回る世帯の3段階にわけ、スマイルマークで示し親しみやすくしている。また、他世帯と比較し、支出がいくら増えるか（損失回避）などの情報を赤色などで視覚的にわかりやすく提供している。その結果、4年間の累積二酸化炭素（CO₂）削減量は47,000トンとなり、プログラム参加家計では平均2%の省エネ効果が確認されている。

図3 省エネレポートの例



出所：環境省『令和2年版環境・循環型社会・生物多様性白書』第1部3章1節，環境省「モバイルプログラムについて」（<http://j-nudge.jp/her/mobile/>）より引用。

次に、東京ガス・住環境計画研究所（2021）は小中高等学校における「省エネ教育プログラム」の効果を定量化している。その際、ナッジ理論の活用や効果の見える化によるモチベーションの向上等の工夫を行った結果、電気とガスの利用に伴うCO₂排出量が5.1%削減し、省エネ行動の実施率は教育後21%ポイント増加し、その教育効果が半年、1年間続くことが分かった。

13) 環境省 2021年9月3日報道発表資料「環境省ナッジ事業の結果について」（<https://www.env.go.jp/press/109939.html>，アクセス日：2023年10月20日）。

14) 北海道ガス株式会社，東北電力株式会社，北陸電力株式会社，関西電力株式会社，沖縄電力株式会社。

15) Oracle 日本「ナッジを活用して家庭の省エネ行動を促しCO₂排出量47,000トン削減」（<https://www.oracle.com/jp/corporate/pressrelease/jp20210629.html>，アクセス日：2023年10月21日）。

また、環境省は2019年からナッジを普及させるため、「ベストナッジ賞コンテスト」を行っている¹⁶⁾。2022年には16団体が参加し、防災や地域づくり、環境、健康・医療、働き方などに関する改善策を紹介している。その結果、環境関連では、宮城県南三陸町が「ベストナッジ賞」を受賞している。南三陸町では2021年にNECソリューションイノベータ（株）社と可燃ごみ処理費の開示などナッジ施策を実行し、効果が確認されている¹⁷⁾。例えば、ごみ処理費用を示したポスター介入を開始した後の12週間の予測値と実績値を比較する手法で効果を検証しているが、それによると1週間あたりの生ごみ再資源化量が予測値より14.68%高くなり、その効果が確認された。その際、ナッジツールとして可燃ごみ処理費の開示（介入ポスター）、感謝メッセージ（Feedback, Social）などが用いられた。

ほかにもナッジを利用した実験的な取り組みが行われている。例えば、後藤他（2022）は、奈良県生駒市において環境配慮行動への参加や継続を促すため、行動科学の知見を用いた実験を行いその有効性を検証している。生駒市では資源回収・コミュニティステーションを設置し、参加率65%、継続率80%を目標としていたが、実証実験において利用した住民は全体の26%で、継続して利用した住民は69%と目標より低い結果となった。ナッジ介入として、「感謝アプリ」LINEで情報を提供することと「感謝」ポイントの付与が活用された。

また、自治体でのナッジ活用に向けて情報提供を行っている「自治体ナッジシェア¹⁸⁾」には、環境省が実施している「ベストナッジ賞」や国内・外の実施例を分野別にまとめている。そのなかで環境関連のナッジをみると、北海道内の4つの町で、広報誌に省エネを促すチラシを配布し、省エネ暖房意向を聞くアンケート調査を行って、意向が高まるか否かを検証している¹⁹⁾。その結果、省エネチラシを受け取ったケースで、アンケートへの回答率が1.3倍（0.6pt）高くなったとしている。また、「厚着して設定温度を控えめ」等の実施意向も10ポイント以上高い結果が得られている。その際、省エネを促す情報として、灯油価格上昇の情報（損失回避）や対策による節約額を示している。またアンケート回答率を高めるため、期間内に提出した人には謝礼（500円）を行うなど対象者を限定することで顕著性を高めるように設計されている。そのほかにも北海道行動デザインチームや横浜市による食品ロス削減のためのナッジ介入や堺市環境局内の複合機の印刷枚数を減らすためのナッジ介入などが紹介されている。

ごみのポイ捨てや不法投棄をなくすため、看板の設置、パトロールの実施、カメラの設置、周知活動などが行われているが、神戸市では「ポイ捨てしないあなた最高！」とお礼言うゴミ箱というナッジを取り入れた実験が行われている²⁰⁾。また、割れ窓理論をもとに不法投棄多発地域に

16) 環境省報道発表資料（2023年08月07日）「「ベストナッジ賞」コンテスト2023を開催します！ ～行動経済学会とのコラボレーション企画～」（https://www.env.go.jp/press/press_01986.html、アクセス日：2023年10月21日）。

17) 環境省「ベストナッジ賞：可燃ごみ処理費の開示による資源循環促進」（<https://www.env.go.jp/content/000103270.pdf>、アクセス日：2023年10月21日）。

18) 自治体ナッジシェア「事例集」（<https://nudge-share.jp/all-nudge>、アクセス日：2023年10月23日）。

19) 自治体ナッジシェア「事例集：自治体広報誌を通じた暖房の省エネ行動促進実証」を参照。

20) FNN プライムオンライン 2022年2月4日 「「ポイ捨てしないあなた最高！」「お礼言うゴミ箱」で街ノ

きれいな花壇を作って「こんなに綺麗な場所を汚したらダメ」という心理が芽生えるようにし、解決を図ったところもある（例、沖縄県名護市や豊洲駅前など）。このように、ナッジ介入によるエビデンスの検証や本格的な導入はまだ十分に行われていないものの、様々な環境問題にナッジを活用するための実験的な試みが進められている。

3. 韓国

韓国では、2009年度に環境省主催で「大国民環境分野ナッジ公募展」が行われ、800件の応募があった²¹⁾。その中で水質汚染予防、分別回収、節電などを含む19分野別に77の優秀課題を選定し、資料集を作成している。韓国における試みは早いものの、日本で実施している「ベストナッジ賞」と違い、アイデア募集に止まっている。優勝された課題が実際に活用され、効果があったかなど事後的な評価が行われていない。しかしながら、ナッジの可能性に注目し、様々な部門や自治体で実験的に導入されている。

代表的な例として、エネルギー節約のためにナッジ手法が用いられている。例えば、知識経済省の試験事業として、2011年1月からソウル市スチョ（瑞草）区方背洞のアパート600世帯のエネルギー通知書のデザインを改善し、エネルギー節約を誘導する取組を行った²²⁾。通知書には、新たに社会規範手法を取り入れ、近隣の平均エネルギー使用量情報を提供し、簡単に比較できるようにしている。また、同じアパート団地内の平均エネルギー消費量より10%以上多い世帯には「赤色」、平均から10%前後は「黄色」、平均より10%以下の場合は「緑色」の3色の通知書を発行し、家族や近隣の人と会話を誘発し、エネルギー節約に取り組めるようにした（図4）。その際、親しみやすい北極熊のキャラクターを取り入れ、住民の感性的な部分に訴える工夫をしている。2011年1～3月までの試験的な実施結果、全国電力使用量は前年比で、それぞれ1月に3.7%増、2月に4.1%増、3月に2%増を示したのに対して、実験団地では前年比で、1月に0.4%増、2月に2.07%減、3月には5.95%減となった（チェ・カン、2017）。ナッジ介入による節電効果（比較対象群との差）は、2月に6.17pt%、3か月間で8.9%pt得られている。その結果を受け、韓国エネルギー公団は、エネルギー節約型通知書を全国的に普及させる事業を進めている。新しい通知書の普及を段階的に進め、2012年100万世帯に拡大し、2017年には500万世帯へ提供することを目標に進めている²³⁾。また、一般家庭向けの電力料金通知書もエネルギー

「がきれいに？そっと行動うながす「ナッジ」とは」（<https://www.fnn.jp/articles/-/266571>、アクセス日：2023年10月29日）。

21) 韓国環境省「報道・説明：大国民環境分野ナッジ公募展優秀課題；대국민 환경분야 네티지 공모전 우수과제」（<https://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=286&boardMasterId=1&boardCategoryId=39&boardId=174060>、アクセス日：2023年10月6日）を参照。

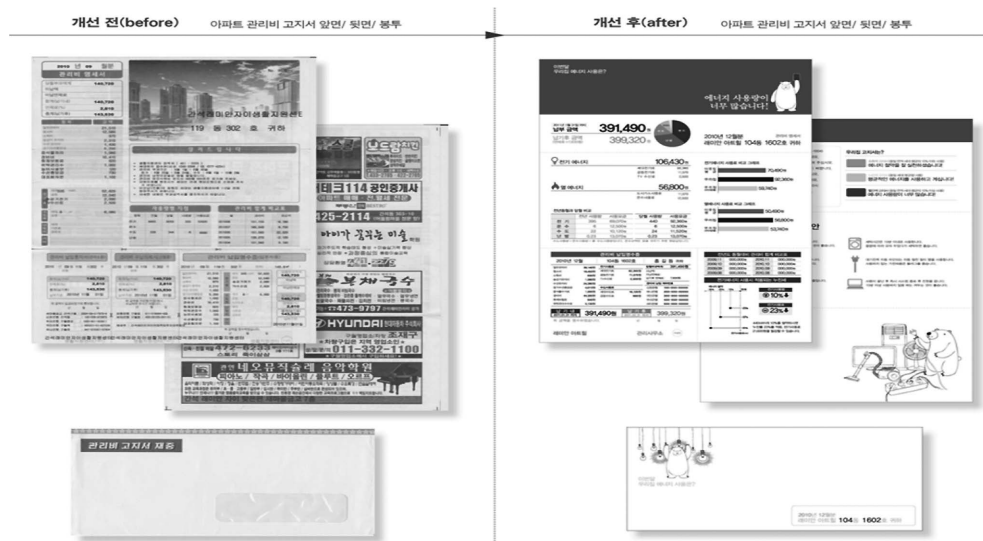
22) 知識経済省報道資料（2011年1月18日）「省エネ、デザインも一緒にする！；(지식경제부) 에너지 절약, 디자인도 함께한다！」。

23) 韓国エネルギー公団（2017）「アパート通知書改善事業；(한국에너지공단) 아파트 고지서 개선 사업」およびチェ・カン（2017）のデータを用いる。

NewDaily 2011年11月3日記事「通知書デザインを改訂し電気料金10%節減；고지서 디자인 바뀌 전기료 10% 절감」と一部結果が異なる。（<https://www.newdaily.co.kr/site/data/html/2011/11/03/201111>）

節約型への改訂が進められている。このようにナッジ介入実験に止まらず，通知書の改善事業として政策に反映されている。

図4 アパート管理費通知書デザイン改善前後



出所：知識経済省報道資料（2011年1月18日）より引用。

自治体でも実験的に実施しており，その例をみると，主に地域住民によるごみの不法投棄問題への対応としてナッジ介入が活用されている。例えば，2009年ソウル市ヨンドンポ（永登浦）区では，ごみの不法投棄多発地域15か所に花塀を設置し，不法投棄が減少する効果が得られている²⁴⁾。また，アンサン（安山）市元谷洞では，外国人の割合が63%と高く，有料ゴミ袋の認知度や理解度が低く常習的な不法投棄問題が発生していた²⁵⁾。そこで，2011年5月都市美観地域5か所を選定し，3千万ウォンの予算を投入し整備することにした。まず周辺居住者の国籍を調査し，投棄区域にその国の国旗，国の花，象徴物を描く介入を行った。その結果，不法投棄が減少したものの，その後不法投棄が増加し，継続効果には限界があることが分かった。一方，ドンドウチョン（東豆川）市保山洞でも米軍駐留地があり，外国人によるごみの不法投棄問題が深刻であった。英文による案内版や多発地域へのCCTVの設置などを行ったが，効果が得られず，投棄が集中する地域に花壇を造成し，不法投棄が減り地域の名所になった²⁶⁾。3つのケースとも

〳 0300079.html, アクセス日：2023年10月30日）。

24) 市政日報2009年10月7日記事「ゴミの不法投棄多発地域に花塀を設置：(시정일보) 쓰레기 상습 무단 투기 지역에 꽃담장 설치」(<http://www.sijung.co.kr/news/articleView.html?idxno=47263>, アクセス日：2023年10月13日)。

25) 京畿日報2011年9月26日記事「外国人の香水を刺激したところ，ゴミが減りました。(경기일보) 외국인의 향수 자극했더니 쓰레기가 줄었어요」(<https://www.kyeonggi.com/article/201109260421699>, アクセス日：2023年10月14日)。

26) 京仁日報2019年11月29日記事「私たちの生活を変えるナッジ：(경인일보) 우리 삶을 바꾸는 네티지(Nudge)」(<http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=657108>, アクセス日：2023年10月13日)。

に、同調圧力 (peer conformity), スポットライト効果 (spotlight effect) が用いられている。しかし、その効果が続かない場合など差が生じている。

また、タバコの吸い殻問題に対して、不法投棄問題解決時のナッジツールが用いられ、効果が得られている。例えば、インチョン (仁川) 市済物浦駅近くの「タバコ路地」と呼ばれたところでは、路地が狭く暗かったため、タバコを吸う学生達の溜まり場となり吸い殻のポイ捨てなどの問題が深刻であった。そこで、路地の壁に花、蝶々などのいろいろな色の壁画を描き、路地がきれいになり、ポイ捨てなどが減少した²⁷⁾。それに対して、面白いゴミ箱を設置に解決を試みているところもある。ソウル市ヨンドンポ区では、オランダで実施されたごみ分別を誘導する「Wecup」²⁸⁾を応用し、2019年11月70個の「吸い殻ピック」箱を設置している²⁹⁾。320商店が並ぶヨンドンポ三角地に10個の「吸い殻ピック」箱を設置し、吸い殻回収を試みている。吸い殻で投票ができる仕組みになっていて、「ヨンドンポ区に一番必要なものは？」という質問に対して、二つの選択肢、例えば、「図書館」vs「公園」が選択できる。ほかには、「ヨンドンポ区の代表公園は？」に対して、「ヨンドンポ公園」vs「スンユド公園」とし吸い殻で楽しく投票ができるようにした。また、投票結果が見られるようにごみ箱を透明し、楽しめるようにした。その結果、吸い殻の不法投棄が減り周辺がきれいになったとしている。その効果を受け、2020年にはソウル市グロ (九老) 区でも同様な「吸い殻ピック」を試験的に10個設置している。これらは、ポジティブで楽しい仕掛け (Attractive)、勝負欲など心理を利用している。

さらに、移動人口の多い市街地におけるごみの不法投棄問題に対してユニークな取組をし、効果を得ている例をみていく。ソウル市マポ (麻浦) 区弘大地域では2017年に「ミニ環境美化員ステッカーキャンペーン」が行われた³⁰⁾。麻浦区の廃棄物の約26%が弘大近くの西橋洞で発生し、ゴミ箱が探し難いという苦情があり、ゴミ箱の位置、距離を示すステッカー (図5) を弘大近くの地下鉄の改札口の手すりやバス停など6か所に設置した。その結果、清掃員の93%がごみの減少が見られる (認知的効率性) と答えている³¹⁾。その効果をうけ、ほかの地域でも多様な形で展開されている。この場合は、適格な情報提供やステッカーで目につきやすい (Attractive) 仕掛けになっている。

27) 京畿日報 2017年6月13日記事「済物浦駅近くの別名タバコ路地「華麗な変身」; (경기일보) 제물포역 인근 일명 담배골목 '화려한 변신'」(<https://www.kyeonggi.com/article/201706130927878>, アクセス日: 2023年10月14日)。

28) Wecup についての詳細は, <http://www.wecup.net/> (アクセス日: 10月30日) を参照。

29) ソウル市市民記者ニュース 2020年6月19日記事「アイデア「タバコ吸い殻回収箱」で清潔に楽しさを加える! ; (서울시시민기자뉴스) 아이디어 '담배꽂초 수거함' 으로 청결에 재미를 더하다!」(<https://mediahub.seoul.go.kr/archives/1286118>, アクセス日: 2023年10月30日)。

30) ideot「環境美化員ステッカー」(<https://ideot.co.kr/59>), NEWSPIM 2017年6月19日記事「ゴミが、走る人が消えた理由・・・ステッカー一枚の奇跡; 쓰레기가, 뛰는 사람이 사라진 이유・・・스티커 한장의 작은 기적」(<https://www.newspim.com/news/view/20170619000173>, アクセス日: 2023年10月14日)。

31) ideot「ミニ環境美化員ステッカー; 미니 환경미화원 스티커」(<https://ideot.co.kr/text/?q=YToxOntzOjEyOiJrZXI3b3JkX3R5cGUiOi03M6MzoiYWxsIj9&bmode=view&idx=309456&t=board>, アクセス日: 2023年10月14日) を参照。

そのほかに、食品ロスの削減や節水などにナッジによる介入が試みられている。

図5 ミニ環境美化員ステッカー



出所：ideot「環境美化員ステッカー」、NEWSPIM「ゴミが、走る人が消えた理由・ステッカー」より引用。

IV. 環境配慮行動を促すためのナッジ介入の課題

前章では、日本と韓国でのナッジ導入事例をみてきたが、多くが試験的に実施されている。また、ナッジ介入の有効性を客観的に評価するためのデータが不足している。環境配慮行動を促すためのナッジ介入をさらに進めるためには、いくつかの課題を解決しなければならない。

1. 政策手段としてのナッジ介入の受容性

まず、市民の受け入れの問題である。ナッジ介入時、互恵性や同調性などの社会的選好は、国や文化によって異なりうる（Falk et. al., 2018）ので、国・地域の固有の行動様式を把握し、慎重なアプローチや適合させた制度設計が必要である。

サンスティーン・ライシュ（2020）では、ナッジ導入に対する世論を調べるため、14か国を対象としてオンラインアンケート調査を実施している。ヨーロッパのイギリスなど6か国と中国、日本、韓国の8か国を対象として³²⁾、環境関連を含む15のナッジに対して賛成か反対かオンライン調査を行っている。それによると、文化や政治的傾向が異なる様々な国で市民の過半数

32) イタリア、イギリス、フランス、ドイツ、ハンガリー、デンマークとオーストラリア、ブラジル、カナダ、中国、日本、ロシア、南アフリカ、韓国。

がナッジを支持していることが分かった。支持率から調査した国を「原則的ナッジ支持国」, 「慎重型ナッジ支持国」, 「圧倒的ナッジ支持国」の3つのカテゴリーに分類している。「原則的ナッジ支持国」にはアメリカとヨーロッパの国が含まれ、最も多くの国が含まれている。支持率が「原則的ナッジ支持国」より低い「慎重型ナッジ支持国」には、デンマーク、ハンガリーと日本が分類されている。それに対して、支持率が非常に高い「圧倒的ナッジ支持国」には、中国と韓国が入る。グリーンエネルギーの推奨、グリーンエネルギーの義務づけや炭素排出料金、健康にいい食品の陣列場所など義務づけ型のデフォルトルールに対して、韓国は概ね77%~69%が支持をしているが、日本の支持率は68%~47%と他の国に比べて低くなっている。

両国での支持率の違いを政府への信頼度から見てみると、OECD (2023) は38加盟国を対象に政府信頼度を調査した結果、韓国の政府信頼度は48.8%, 日本の場合24%となっている³³⁾。日本では政府への信頼がOECD平均(41.4%)より低く、本人が知らぬ間に行動変容を促すナッジの導入に抵抗を感じ慎重姿勢を示す可能性がある。一方、韓国では、政府への信頼度はOECD平均程度であるが、ナッジへの支持が高くなっている。Sunstein et. al. (2019) では、2017年と2018年の調査対象国のうち、ベルギー、デンマーク、ドイツ、韓国、米国の5か国を対象した調査を行っているが、韓国は「圧倒的ナッジ支持国派」として分類している。

さらに、日本と韓国における環境問題への意識や政府に対する信頼度を価値観調査(WVS7)から見てみる。日本(回答者数:1,353, 調査年:2019), 韓国(回答者数:1,245, 調査年:2018)での環境問題への意識に関する調査結果をみると、両国ともに「経済成長よりも環境保護が優先されるべきだ」が、「環境保護よりも経済成長を最優先されるべきだ」という回答より高くなっている(表3)。韓国では約57%と半数を超えているが、日本では約34%に止まっている。

表3 日本と韓国における環境問題への意識(価値観調査)

環境保護と経済成長の議論において、どちらがあなたの考えに近いですか	日本	韓国
1 たとえ経済成長率が低下して失業がある程度増えても、環境保護が優先されるべきだ	33.6	57.4
2 環境がある程度悪化しても、経済成長と雇用の創出が最優先されるべきだ	23.1	42.5
3 その他(具体的に)	9.6	0.1
9 わからない	32	
無回答	1.7	57.4

出所: World Values Survey Wave 7 (2017-2022), Selected samples: Japan 2019, South Korea 2018.

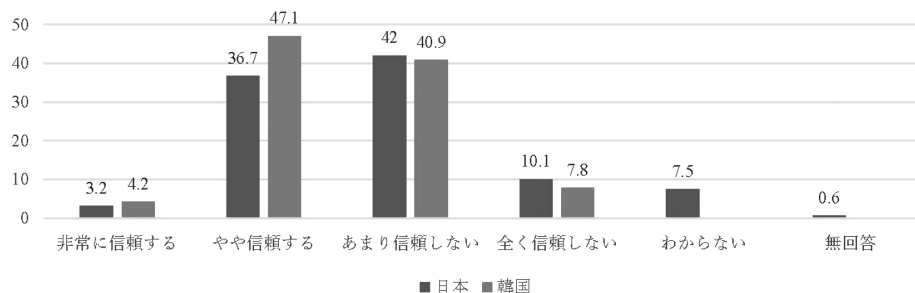
次に政府への信頼度をみると(図6), 日本では「非常に信頼する」と「やや信頼する」の合計が約40%に対して、「あまり信頼しない」と「全く信頼しない」を合わせると52%と否定的な意見が多い。一方、韓国では、約51%の回答者が非常にまたはやや信頼すると答え、約48%

33) OECD (2023) 「Government at a Glance 2023」より。

は信頼しないと答えている。日本の政府への信頼度が相対的に低いことがわかる。

図6 政府への信頼度：日本と韓国

(単位：%)



出所：World Values Survey Wave 7 (2017-2022), Selected samples: Japan 2019, South Korea 2018.

政府への信頼度も低くなく、「圧倒的なナッジ支持国」とされた韓国では、ナッジ・ユニットが設立されておらず、エビデンスが得られている実施例も少ない。一方、政府への信頼度が低く「慎重型ナッジ支持国」では、環境省を含む自治体において政策手段の一つとしてナッジ導入が検討されている。そこで、韓国におけるナッジ受容度について行っている別の研究を見ていく。Kasdan (2020) は、2018年に研究者ネットワークを通じて462サンプルを対象にSunstein (2015; 2016), Reisch and Sunstein (2016), and Sunstein et al. (2017) での質問を用いて韓国人のナッジへの意向を調査している。例えば、安全や一般的な厚生 of 改善、環境や人権、食料消費・選択などに対して、システム1、システム2タイプのナッジのうちどちらを好むかなどを分析している。それによると、安全や一般的な厚生を改善するための場合、個人より政府によるナッジ介入を好むことが分かった。一方、お金の寄付や臓器提供などを求める場合、政府によるナッジ介入は好まないことや環境、テロ、人権などに対してのナッジ介入にはあまり関心を示さないことが示された。

それに対して、イ他 (2020) が行った意識調査では、Kasdan (2020) と異なる結果が得られている。彼らは、2020年5月26日から7月29日にオンライン調査で1,020名を対象に環境分野に関してナッジを含む意識調査を行っている。それによると、ナッジに対する認識として、聞いたことがあると回答した人は、44.2%と低いことが分かった。また、政府機関への信頼度に関する質問に対して、「普通」と回答した人は46.3%、「信頼する」と回答した人は35.8%と合わせて82.1%となっている。政府のナッジを通じた介入に賛成は82.6%と高くなっている。環境にやさしい行動を誘導するためにナッジが必要かという質問に対しては、88.6%の回答者が賛成を示す。さらに、環境にやさしい行動を促進するための手段として、「環境キャンペーン (47.9%)」、「ナッジ (30.2%)」、「環境教育 (21.9%)」の順になっている。まとめると、ナッジの認知度は低いですが、環境配慮行動を促すための政府によるナッジ介入については賛成であった。また、政府に対する信頼度が低い人でも約65%がナッジ介入に賛成という結果が得られている。

2. 倫理的な課題

次に、倫理的な課題がある。ナッジは個人の自由意思や個人選択の自由を侵害する（Ambuehl et al., 2021）可能性があると危惧されている。例えば、吉良（2022）によると、ナッジ介入は事前同意なく、無意識の操作であるため、「気持ちが悪い」といった反発があるとしている。ナッジ介入が「操作（manipulation）」目的になる可能性もあり、ナッジは善悪両方にもなりうる。日本では、「同調圧力」を利用した社会統制手段として行動インサイトが用いられる可能性について危惧されている。また、「ナッジ依存」を引き起こし、自律的な判断能力を低下させるという問題も指摘している。さらに、山根（2022）、三谷（2023）は、対象者から実験参加への同意を得ずに、行動を観察し比較していることが多いと指摘し、参加への同意（インフォームド・コンセント）を得る必要があるとしている。

それに対して、Sunstein（2015）はナッジのさまざまな悪さに対する処方箋として「透明性」の確保という案を出している。公共政策ナッジによって有害な民間ナッジ³⁴⁾に対抗することも、また人々の自律性や共感能力といった民主的徳性を増進させる方向のナッジもありうるとしている。

さらに、個人選択の自由を制限するという問題ではなく、他人あるいは自分に危害を与えない状況でも、政府が個人の「幸せ」のために介入するのを容認できるかどうかの問題もある。自由意思に対する侵害については、どこまで、どのように、どのような目的であれば受け入れるのかについて国民的合意がなされることが望ましい方向である。また、選択自由に対する侵害については、ナッジが追求する行動の変化の方向が「正しいこと」あるいは「より良いもの」となっているが、その方向性が設計者の「公共、善」の基準になっていることがある。それに対しては、透明性が保証されるべきであり、ナッジを活用した政策に支持または反対することができるように情報を公開する必要がある。

これまでの倫理問題をめぐる議論を踏まえ、環境省では、ナッジナッジ等の行動インサイトを活用する際の倫理チェックリストをまとめている³⁵⁾。

V. まとめ

本稿では、近年注目されている行動インサイト（ナッジ）は、無意識に行動変容を促す手法として環境配慮行動を促す政策手段として期待が寄せられている。世界では、行動インサイト関連のユニットが設立され、プロジェクトが実施されている。アジアでは日本のみが BIU に参加しているものの、プロジェクトの実施例はまだ登録されていない。ナッジへの受容度が異なる日本と韓国において、実験的に導入している事例の特徴や違いなどについて比較を行った。

34) Newall（2022）は、民間によるナッジ介入が厚生を改悪する可能性があると指摘している。

35) 環境省「ナッジ等の行動インサイトの活用に関わる倫理チェックリスト－①調査・研究編」（https://www.env.go.jp/earth/ondanka/nudge/checklist_study.pdf、アクセス日：2023年10月28日）を参照。

その結果、実施例やエビデンスが検証できた例ともに少ないが、省エネやごみの不法投棄などの環境問題に対して、人々の環境配慮行動を促すためにナッジ手法が実験的に活用され、その効果が現れるケースもあった。日本では、政府への信頼度が低く「慎重型ナッジ支持国」とされているが、環境省をはじめ、自治体でも環境問題に対してナッジ介入の可能性をエビデンスなどで検証し、推進を試みている。特に、自治体で実際に選択設計を担う職員の育成に向けて省庁、アカデミア、民間などが協力して体制を整えようとしている。一方、政府への信頼度も日本より高く、「圧倒的なナッジ支持国」とされた韓国では、ナッジ介入実験に止まらず、通知書の改善事業で見ると政策に反映されているケースもある。しかし、一般の人の環境ナッジの認知度が低く、環境配慮行動を促すためのナッジ実施例やエビデンスを体系的にまとめ、検証している研究例が少ない。また各省庁や自治体が実施した事業に関する情報がデータベース化されていないこと、「自治体ナッジシェア」のようなネットワークも構築できていないことがわかった。これは、実験的に実施された例（省エネ関連）でも知識経済省（日本の経済産業省にあたる）がイニシアティブをとっていることから、環境問題を管轄する環境省において行動経済学に精通し総合的にコーディネートできる政策担当者の不在なども一因の可能性はある。

今回、日本と韓国での環境ナッジの実施状況を踏まえ、ナッジの活用に向けた土台作りが必要である。例えば、政策担当者を対象として調査を行い、政策手段としてのナッジの活用における課題や障害について把握することである。これらは今後の課題としたい。

参考文献・サイト

- ・ Ambuehl, S., Bernheim, B. D. and Ockenfels, A. (2021) "What Motivates Paternalism? An Experimental Study", *American Economic Review*, 111 (3), 787-830.
- ・ Byerly, H., Balmford, A., Ferraro, P. J., Hammond Wagner, C., Palchak, E., Polasky, S., Ricketts, T. H., Schwartz, A. J., and Fisher, B. (2018) "Nudging Pro-environmental Behavior: Evidence and Opportunities", *Frontiers in Ecology and the Environment*, 16 (3), 159-168.
- ・ Dolan, p., Hallsworth, M., Halpern, D., King D., Metcalfe, R. and Vlaev, I. (2010) "MINDSPACE", BIT Handbook, 1st Jan 2010.
- ・ Dolan, p., Hallsworth, M., Halpern, D., King D., Metcalfe, R. and Vlaev, I. (2012) "Influencing Behavior: The Mindspace Way", *Journal of Economic Psychology*, 33 (1), 264-277.
- ・ Evans, Jonathan ST. B. T. (2008) "Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition", *Annual Review of Psychology*, 59, 255-78.
- ・ Falk, A., Becker, A., Dohmen, T., Enke, B., Huffman, D. and Sunde, U. (2018) "Global Evidence on Economic Preferences", *The Quarterly Journal of Economics*, 133 (4), 1645-1692.
- ・ Flanagan, V. S., Saho, N., Nagulapally, D. and Darling, M. (2021) "Designing to Minimize the Administrative Burden of Trash Disposal: Evidence from a Randomized Controlled Trial in New York City Public Housing", *Journal of Behavioral Public Administration*, 4 (1), 1-15.
- ・ Fogg, BJ. (2009) "A Behavior Model for Persuasive Design" <https://drive.google.com/file/d/19LYba4fuceGM3KhqxTXByV4msmb33t1o/view> (アクセス日: 2023 年 7 月 20 日).
- ・ Haerpfer, C., Inglehart, R., Moreno, A., Welzel, C., Kizilova, K., Diez-Medrano, J., Lagos, M., Norris, P., Ponarin, E. and Puranen B. (2022) : World Values Survey Wave 7 (2017-2022) Cross-National Data-Set. Ver-

- sion: 4.0.0. World Values Survey Association. DOI: doi.org/10.14281/18241.18.
- Hallsworth, M. and Kirkman, E. (2020), Behavioral Insights, The MIT Press.
 - Haynes, L., Service, O., Goldacre, B. and Torgeson, D. (2013) "Test, Learn, Adapt: Developing Public Policy with Randomised Controlled Trials", BIT Report, 14th Jun 2013.
 - Kahneman, D. and Frederick, S. (2002) "Representativeness Revisited: Attribute Substitution in Intuitive Judgment", In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (pp.49-81). Cambridge University Press.
 - Newall, P. W. S. (2022) "What is Sludge? Comparing Sunstein's Definition to Others", *Behavioural Public Policy*.
 - OECD (2017), *Behavioural Insights and Public Policy: Lessons From Around the World*. Paris: OECD Publishing.
 - OECD (2018), *Tackling Environmental Problems with the Help of Behavioural Insights*, OECD Publishing, Paris.
 - OECD (2019), *Tools and Ethics for Applied Behavioural Insights: The BASIC Toolkit*, OECD Publishing, Paris.
 - OECD (2023), *Government at a Glance 2023*, OECD Publishing, Paris.
 - Reisch, L. A. and Sunstein, C. R. (2016) "Do Europeans Like Nudges?", *Judgement and Decision Making*, 11 (4), 310-25.
 - Service, O., Michael Hallsworth, David Halpern, Felicity Algate, Rory Gallagher, Sam Nguyen, Simon Ruda, Michael Sanders with Marcos Pelenur, Alex Gyani, Hugo Harper, Joanne Reinhard & Elspeth Kirkman (2014) "Four Simple Ways to Apply EAST Framework to Behavioural Insights", BIT Report, 11th Apr 2014.
 - Sunstein, Cass R. (2015) "The Ethics of Nudging", *Yale Journal on Regulation*, 32(2).
 - Sunstein, Cass R. (2016) "Do People Like Nudges?", *Administrative Law Review*, 68, 177-210.
 - Sunstein, C. R., Reisch, L. A. and Rauber, J. (2018) "A Worldwide Consensus on Nudging? Not Quite, But Almost", *Regulation & Governance* 12(1), 3-22 (first published online 26 July 2017).
 - Sunstein, C. R., Reisch L. A. and Kaiser, M. (2019) "Trusting Nudges? Lessons from an International Survey", *Journal of European Public Policy*, 26: 10, 1417-1443.
 - Stanovich, Keith E. (1999) *Who is Rational? Studies of Individual Differences in Reasoning*. Mahwah: Erlbaum.
 - Stanovich, K. E. and West, R. F. (2000) "Individual Differences in Reasoning: Implications for the Rationality Debate?", *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 645-665.
 - Stanovich, K. E. and West, R. F. (2008) "On the Relative Independence of Thinking Biases and Cognitive Ability", *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 672-95.
 - Thaler, R. H. and Sunstein, C. R. (2008) *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press, New Haven, CT.
 - VandenBos, G. R. (Ed.) (2015). *APA Dictionary of Psychology* (2nd ed.), American Psychological.
 - Wason, P. C. and Evans, J. ST. B. T. (1975) "Dual Processes in Reasoning?", *Cognition*, 3, 141-154.
 - Zaltman, Gerald (2003). *How Customers Think: Essential Insights into the Mind of the Markets*, Boston: Harvard Business School Press.
 - 이·지·온·소·크, 요·ム·지·온·쑤·ン, 키·ム·테·히·온 (2020) "A Study on Guiding Citizens' Pro-environmental Behaviors Grounded on Social Heuristics : (이정석·염정운·김태현·정행운·김희경) 친환경 시민행동 유도를 위한 사회적 휴리스틱 활용방안 연구", KEI 研究レポート 2020-25.
 - 金子充 (2014) 「二重過程理論」『Japan Marketing Journal』 33(3), 163-175.

- ・キャス・サンスティーン, ルチア・ライシュ著, 遠藤真美訳 (2020)『データで見る行動経済学』日経 BP.
- ・後藤晶, 江島直也, 日室聡仁, 笹鹿祐司 (2022)「行動科学とステージモデルを活用した環境配慮行動の継続を促す情報システム開発に関する基礎研究」『情報処理学会論文誌』63(5), 1234-1248.
- ・小林庸平 (2019)「エビデンスに基づく政策形成の考え方と本書のエッセンス」(エステル・デュフロ, レイチェル・グレナスター, マイケル・クレマー著『政策評価のための因果関係の見つけ方』日本評論社).
- ・チェ・ソンヒ, カン・テフンチェ (2017)「行動経済学による省エネ策：国内外の実験研究及び活用事例中心」; 최성희, 강태훈 “행동경제학 방법을 통한 에너지절약방안：국내외 실험 연구 및 실제 활용 사례 중심”, Energy Focus 2017 여름호, 142-153.
- ・東京ガス・住環境計画研究所 (2021)「学校での省エネ教育が家庭の CO2 排出量削減につながることを日本で初めて実証～ナッジ理論を用いて約 5% を削減～」<https://www.tokyo-gas.co.jp/news/press/20210422-01.html> (アクセス日：2023 年 10 月 28 日).
- ・中上英俊, 宇山生朗, 橋本努, 岡田美弥子 (2021)「環境問題を解決する：ナッジ政策の可能性」『地域経済経営ネットワーク研究センター年報』10, 17-27.
- ・三谷羊平 (2023)「ナッジ研究の動向と課題－環境資源経済学を中心に－」『環境経済・政策研究』16(1), 18-29.
- ・山根承子 (2022)「ナッジ研究における諸課題－倫理的観点から－」日健教誌, 30(1), 68-71.
- ・吉良貴之 (2022)「ナッジはどこまで透明であるべきか？」情報法制研究, 11, 79-88.
- ・リチャードセイラー, キャス・サンスティーン著, 遠藤真美訳 (2022)『NUDGE 実践行動経済学 完全版』日経 BP.

(受付 2023 年 10 月 31 日)