

第 1 回日本版ナッジ・ユニット連絡会議 議事概要

○日時：平成 29 年 11 月 15 日（水）午前 10 時～12 時

○場所：中央合同庁舎 5 号館環境省 22 階第 1 会議室

議事次第に沿って各資料の説明をした後に自由討議を行った。主な発言は以下の通り。

○とかしき環境副大臣

ナッジは「そっと後押しする」という意味だが、本年ノーベル経済学賞を受賞した行動経済学の分野では、ちょっとした仕掛けによって、強制ではなく個人の選択の自由を残したまま、例えば人々に環境や健康にいい行動を選択するように促すということ。パネルで示したのは、ピアノに見立てた音の出る階段を用意し、エスカレータよりも階段を選んでもらい、省エネと健康増進を促す仕掛け。紹介している事例では階段の利用率が 66%増加した。無理なく行動に移していただくには、楽しく、愉快地、面白くという観点が重要。また、電気料金の請求の際に近所の料金との比較を知らせることで節電を促す取組などがある。

環境省では、10 月のノーベル賞より前からナッジに着目しており、予算を確保して本年 4 月より、CO2 削減につながる地球環境に優しいライフスタイルを選択していただくための取組として、ナッジを使った新しい政策手法を、世界最大級の規模で検証中。また、ナッジを使った新しい政策や民間の取組を議論するための「場」として、「ナッジ・ユニット」を環境省のイニシアチブの下、本年 4 月に発足。産学官連携でのナッジ・ユニットの結成は世界で初の挑戦。

日本版ナッジ・ユニット連絡会議の参加者各位には、ナッジが、我が国の政策や、民間の取組に、早期に、自立的に普及するには、どうすべきか、忌憚のない活発な議論をお願いする。特に、音の出る階段のように、楽しく愉快地面白く感じながら、一人ひとりが考え、環境に優しい行動が自然と普段の生活に取り入れられるようなアイデアを頂きたい。また、こうした取組が地域の活性化、地方創生にも繋がるようお知恵を頂戴したい。

本会議や検証事業の成果は、エビデンスに基づく政策立案に活用するとともに、世界が抱える様々な課題の解決に向けて我が国独自の取組を世界に発信し、我が国が世界をリードしてまいりたい。そのためにも、ご協力をお願いする。

○環境省池本室長補佐

効率の改善や革新技術の開発等の技術イノベーションを通じ、省エネ等の環境性能の高い技術や機器が社会に普及、実装されつつあるが、技術や機器の利用方法は利用者の行動様式によって大きく異なる。非効率的に使われる等、高い環境性能が最大限に発揮されているとは必ずしも言えず、もったいない状況。技術や機器の利用の段階での省エネ・省CO2等の対策は、これまでエネルギーマネジメントやデマンドレスポンス等のハード面の対策が中心。ソフト面で、行動やライフスタイルにまで踏み込んだアプローチは不十分。

平成 28 年 5 月に閣議決定された地球温暖化対策計画では、自主的な行動喚起の促進を通じた低炭素社会にふさわしい社会システムへの変革やライフスタイルイノベーションへの展開をすることとしている。欧米では、国民一人ひとりの行動変容を、情報発信等を通じて直接促進し、または、社会システム等の外部環境の変化を通じて間接的に促進して、社会システムやライフスタイルの変革を創出する取組が政府主導により政策的に実施されている。

これらの取組は、費用対効果が高く、強制ではなく対象者に選択の自由が残されているという特徴をもつ、新たな政策手法として着目されており、環境分野においても国民各界各層が環境配慮に価値を置き低炭素社会の構築を実現するための取組等に適用が進められている。費用対効果の例として、冒頭で副大臣が紹介した省エネアドバイスのレポート 1 枚を毎月各家庭に送付するだけで、2～3%の省エネ効果が世界各国で、大きくリバウンドすることなく持続的に得られており、同等の効果が我が国全体で得られると仮定すると、住環境計画研究所の試算によれば、数兆円分の省エネ家電や太陽光パネルの投資に匹敵する省エネ・省 CO2 効果が得られることになる。しかし、我が国に適用した場合に同様の効果が得られるか、また、効果が持続するかについては検証が必要。

環境省では、今回祝辞を頂戴したハーバード公衆衛生大学院の Ichiro Kawachi 教授やシカゴ大学ブース・スクール・オブ・ビジネスの Richard H. Thaler 教授に加え、ハーバードケネディ行政大学院の Jennifer Lerner 教授やハーバード・ロー・スクールの Cass R. Sunstein 教授の考えを参考に行動科学の活用を通じた行動変容の促進に取り組んでいる。

「ナッジ」の定義は人によって様々。英英辞典には「そっと後押しする」や「注意を引くために肘等で優しく突く」等という意味があるが、政策の現場では実際に肘で物理的に突くわけではないことから、「そっと後押しする」を用いている。

Thaler と Sunstein が提唱する「ナッジ」とは、「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、人々の行動を予測可能な形で変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素」。ここで「選択アーキテクチャー」とは、人々に提示する選択肢を設計すること（選択の設計）、または、その結果得られるものを表し、私たちが決断を下す際の社会環境そのもの。設計する人のことを「選択アーキテクト」と呼ぶ。「予測可能な」は、まさに行動科学、行動経済学といった学問や理論に基づいて科学的にアプローチするということを端的に表したもの。どのようなナッジを設計すべきか、また、どのようにナッジを設計すべきかについて、Thaler と Sunstein の主張から考察する。

まず、どのようなナッジを設計すべきかについて。選択アーキテクトには、人々の生活を目覚ましく向上させ、選択の自由を守りながら、人々の生活が良くなる方向にナッジすることが求められている。「良い」選択アーキテクチャーをつくる原則として 6 つ挙げられており、それぞれの頭文字等をもじるとちょうど NUDGES となる。その他の注意点としては、「役に立つ可能性が最も高く、害を加える可能性が最も低いナッジを与える」といったものから、ナ

ツジが必要になる場面として、「判断が難しくたまれにしか起こらず、フィードバックがすぐに得られず、状況の文脈を簡単に理解できる言葉に置き換えるのが難しい意思決定をするとき」、とりわけ、環境や健康問題を例に挙げて「選択の結果が遅れて現れる場合」、「選択するのが難しく、たまれにしか起こらず、フィードバックが乏しい場合」、「選択と経験の関係が不明瞭な場合」に「良い」ナッジが最も求められるとしている。

次に、どのようにナッジを設計すべきかについて。Thaler と Sunstein は、「ナッジを与える際には、選択アーキテクトの意図が働く可能性がある」と指摘している。ナッジの取組を政策として、また、民間に普及させるにあたり、この中立性の観点は重要な論点。完全に中立的であることは難しいとしつつも、Thaler と Sunstein は、ナッジの取組を「やめるべきだとは思わない。その代わり、インセンティブを調整できるときには調整し、できないときには監視して透明性を確保」すべきとしている。インセンティブに関しては、経済的・非経済的を問わず、ナッジは活用を否定していない。ナッジの定義や良い選択アーキテクチャーをつくる6原則のところでも触れたように、補助金のように経済的なインセンティブを大きく変えるものでなければナッジとなり得る。Thaler と Sunstein が著書の中で繰り返し述べていることに透明性がある。「公的部門でも民間部門でも、透明性を高めることを第一の目的にしなければならない」とし、透明性を「われわれの指針原則の一つ」と位置付けている。その上で、「正当性を公然と主張できないか、そうする意思のない政策を選択してはならない」、「政府は統治する人々を尊重すべきであり、正当性を公然と主張できないような政策を導入するのは、統治する人々を尊重していないということだ」と続けている。そして、ナッジの取組を評価するに当たり、人々に損害を与えるか、人々を助けるかといった効果に着目することを挙げている。

こうした主張に鑑みて、日本版ナッジ・ユニットでナッジを含む行動科学の知見の活用を検討するに当たっては、「効果をきちんと評価し、エビデンスに基づく政策立案を実施して透明性を高め、説明責任を果たすことが重要」とすることを議論の出発点としたい。

これまでの考察を踏まえて、行動科学を政策に活用するにあたっての留意点を検討する。まず、(1) 人の心への響き方には個人差があること。海外で効果の確認されたことが我が国でも同様に効果が認められるとは限らない。海外と文化等の異なる我が国に適用可能かどうか実証が必要。関心層・無関心層など、個人の属性に応じてパーソナライズした働きかけが必要であり、特に健康分野においては、健康無関心層へのアプローチとして行動科学が国内外で有効活用されており、他の分野での無関心層へのアプローチとして行動科学の知見の活用が期待される。外国で確立されたモデルが日本人にとっても最適であるとは限らないことから、日本人一人ひとりに配慮した無理のない、コスト効率的なモデルの確立も必要。そして、一人ひとりが自身にとってより良い選択を自発的に選べる制度設計となっているか、自らの判断でより良い選択をとれるよう、自身の行動・習慣を見つめるきっかけや気付きを与え、リテラシーを高められるようになっているか。こうしたナッジ、仕掛けを設計することは容易ではないが、常に意識して取り組むべき。

次に、(2)置かれた環境、社会経済地位により行動に個人差が生じる可能性。例えばエネルギーの使用実態が、都心部と地方、温暖地域と寒冷地域等で異なるように、地域性、気候、文化等を考慮した比較が必要。そして、(3)我が国でも行動科学が着目されつつあるが、こうした様々な地域を包含し得る国全体レベルかつ中長期的な実証は未実施。リバウンドなく効果が持続するか、効果が持続するためにはどうすればよいか、効果を上乘せするにはどうすればよいか、長期的な検証が必要。そして他の制度・政策と整合が図られているかも重要な観点。一つの取組が、ある観点では良い効果をもたらす一方で、別の観点では悪い影響を及ぼすといったトレードオフの関係になっていないか。

環境省ナッジ事業では現在4コンソーシアムが各々5か年計画で事業を実施中。家庭や業務、運輸部門、また、学校教育や医療・健康の現場におけるエネルギー起源CO₂の排出削減のため、電気やガス、灯油、ガソリンといったエネルギー種別を対象としている。エネルギー供給事業者としては、大規模なものとしては、5つの電力会社と2つのガス会社が参画していると同時に、地方公共団体と連携した地域新電力会社も含まれている。これにより都心部と地方、温暖地域と寒冷地域等の比較が可能。電気及びガスについては、平成29年度は数十万世帯を、最終年度の平成33年度には百数十万世帯を対象に様々なナッジの効果をフィールドにて検証。この分野においては、国内はもとより世界最大規模のランダム化比較試験によるフィールド実証であり、得られるエビデンスレベルの高さから国際的にも注目を集めている。

環境省ナッジ事業の出口戦略について。次のような取組を通じて、国民一人ひとりが無理なく環境に配慮した行動を選択するよう日本版の行動変容モデルを構築し、CO₂排出の抜本的な削減に貢献することを目的としている。まず、(1)地域の自治体・企業等との連携による新たな環境ビジネスモデルの構築。国の事業、予算が終了してそれで取組が終了してしまわないために、ナッジによる取組を我が国に、そして地域に根付かせるためには、地域の各種ステークホルダーを巻き込み、全ての主体がwin-win-win・・・となるビジネスモデルを新規に創出する必要がある。各コンソーシアムには5年間の事業計画の中で様々な地域連携の形を模索し、実践するよう求めているところ。次に、(2)関連機関との連携による成果の多面的な活用。例えば、家庭部門の電気やガスの取組については、エネルギー供給事業者と消費者との間のコミュニケーションのあり方の検討に資するよう、経済産業省や消費者庁といった関係省庁や関係団体に進捗や成果を共有し、連携することとしている。運輸部門のエコドライブの取組については国土交通省との連携、医療・健康分野の取組については厚生労働省との連携が挙げられる。そして、(3)高費用対効果で対象者に意思決定の自由度をもたせた新たな政策手法の確立。法令等による規制的手法や補助金等による財政的手法といった伝統的な政策手法を補完する新たな政策手法として、ナッジを含む行動科学を用いたアプローチを確立する。本事業は数十万から百数十万世帯が参加する世界最大規模のフィールド実証を、ランダム化比較試験を用いて実施するものであり、エビデンスレベルの高い成果が期待され、科学やエビデンスに基づく政策立案(Science/Evidence-based policy-making, SBPM/EBPM)の実現に貢献。ナッジを含む行動科学の知見は、雇用、徴税、健康、教育等多くの分野で政策的に活用されており、環境・エネルギー分野においても国及び地方自治体がコスト効率的に

個人や民間事業者等に低炭素型の行動変容・ライフスタイルの選択を促進し得る政策手法として有望。規制による強制ではなく、個人の自主性・選択の自由を尊重する声の高まりに対応するものであり、また、昨今の財政状況に鑑みても、時代に即した政策手法となり得る。

環境省事業の推進体制について。まず公募において提案事業者は外部有識者から成る環境省の審査委員会による書面審査、ヒアリング審査を経て採択される。審査にあたっては、事業内容の妥当性、技術的意義、社会的意義、実施体制、実施計画、目標設定・達成可能性、事業化・普及の見込み、経費の妥当性といった観点から総合的に評価される。具体的には、行動科学等の理論や知見に基づき作業仮説を設定し、その検証を実施してPDCAを回していくために必要な事業内容を盛り込んだ実施計画となっているか。各種ステークホルダーにとってのメリット・デメリットを考慮した上で、より多くの主体の間でwin-winとなるモデルであるか。ナッジによる取組が早期に事業化・社会実装され、普及が見込まれるか。ナッジによる取組が民間にまたは政策として社会実装されるための出口戦略の検討を行うものか等。採択事業者は、その事業の実施を通じて得られる成果がエビデンスレベルの高いものとなるよう、ランダム化比較試験を実施できる場合には原則実施して、統計学上の議論に耐え得るようなプログラムデザインを求めている。事業の実施にあたっては、環境省の外部有識者とは異なる外部有識者や環境省を含めた内部検討会や同等の検討体制を各事業者の内部に設けさせて進捗管理を求め、PDCAをぐるぐる回してプログラムの最適化に努めさせている。各事業は5年間の計画であるが、毎年度末に外部有識者から成る環境省の審査委員会による中間審査を行うこととしており、当該年度の進捗や次年度の計画等についてステージゲート審査を実施することとしている。そして事業最終年度末には、環境省の審査委員会による終了審査を実施する。一連の過程を通じて得られるエビデンスを、新たな政策立案の根拠に、また、他の実証事業の実験デザインや仮設構築への活用に役立ててもらふことで、我が国における科学やエビデンスに基づく政策立案の好循環に貢献。

日本版ナッジ・ユニットについて。平成29年4月14日に環境省のイニシアチブの下、発足・発表。世界各国でいわゆるナッジ・ユニットが設立されているが、ナッジ・ユニットは通称・愛称の類であり、どの機関においても別途正式名称がある。また、ナッジは行動科学の知見の1つであり、さらには、日本版ナッジ・ユニットが産学官連携のプロジェクトチームとして発足したことを踏まえ、英語表記ではBehavioral Sciences Team、頭文字を取って略称をBESTとし、人々がより良い、すなわちベターな選択ができるよう、ベストを尽くす集団と位置付けたい。目標は、国民一人ひとりに配慮した無理のない行動変容を促進し、ライフスタイルの変革を創出すること、ナッジを含む行動科学の知見に基づく取組が我が国において早期に事業化・社会実装され、自立的に普及すること、規制的手法（法令等）や財政的手法（補助金等）といった伝統的な政策手法を補完する、費用対効果が高く、対象者にとって自由度のある新たな政策手法として行動科学を用いた手法を確立すること。行動科学に基づく取組が民間に又は政策として社会実装されるための出口戦略を検討することとし、社会実装にあたっては、関係する全てのステークホルダーがwin-winとなるような仕組みづくりが肝要であることから、本日の連絡会議のように、産学官の意欲的なメンバーで構成される自由闊達なディスカッションの場を構築。当面の進め方としては、関係省庁、産業界や有識者等、ナ

ナッジをはじめ行動科学による取組に関心があって意欲的なメンバーから小規模で議論をはじめ、順次規模（人数・対象分野）を拡大。行動科学は、環境・エネルギー分野に限らず幅広い分野の社会的課題の解決に適用可能であり、実際に諸外国では実績があることから、我が国においても、環境・エネルギー分野はもとより、健康・医療・交通・教育等幅広い分野での課題の解決に向けた行動科学の活用について検討を進め、方法論や課題、対応方策等を共有。欧米や途上国等諸外国のナッジ・ユニットや行動科学関連の政府関連機関、実務者、有識者との政策対話、事例共有や助言を求めるなど、地球規模で連携・協調を進めている。関係府省等や地方公共団体、環境省ナッジ事業者や産業界、有識者等から成る産学官連携の体制で推進することとし、ナッジ・ユニット自体が産学官連携の実施体制であるのは世界に類を見ない試みであるが、地域に根付く取組とするためには、あらゆるステークホルダーを巻き込んだ議論が必須であることから、初めから産学官連携とすることは合理的であると考え。

海外機関との連携・相談状況について。日本版ナッジ・ユニットの立ち上げ準備段階から今日に至るまで、英米をはじめ様々な国のナッジ・ユニット、政府機関、地方公共団体、教育研究機関、民間事業者や国際機関に至るまで様々な主体を訪問し、情報交換や連携について相談を実施。実際に、ナッジ事業者のアドバイザリーボードに参画してもらい、連携、共同研究の枠組を構築している事例もある。英語による発信を続けていることが奏功し、海外からの問合せや情報提供、会議の依頼も来るようになった。引き続き海外との連携を深化。

○東京大学近藤准教授

ナッジに限らず幅広い観点で行動科学全体に着目し、自然と環境や健康に良くなるように改善していくことを目指すべき。

○環境省池本室長補佐

ナッジの定義については、Thaler と Sunstein を紹介したが、曖昧さが残る。各国の様々な機関を訪問したが、いずれもナッジを含む行動科学の知見を、それぞれの組織のミッションの達成のための手段として活用している。ナッジは行動科学の知見の一つにすぎない。環境省事業ではナッジに焦点を当ててはいるが、ナッジに限らず様々な行動科学の知見を個々の課題の解決に活用していくこととしている。

○京都大学依田教授

このたびは環境省でこうした行動経済学またはナッジを政策的な提言に活用していくことを始められることに対して、行動経済学の草分けとして、また、行動経済学会を代表して、大変厚く御礼を申し上げます。

ナッジとは何か、行動経済学がそもそも何かということは議論が難しく、Thaler 教授も色々言っているが、それほどきちっと定義はされていない。大事な視点としては2種類あり、まずは、認知バイアスを正さないで人間の惰性を利用するナッジ。例えばデフォルトオプションを設定して、オプトアウト型にすると、確定拠出年金の加入率が90%くらいになる一方で、オプトイン型ではせいぜい10%、20%にしかならない。非常に大きなギャップがある。

もう一つは、認知バイアスを正して、さらに行動まで変えようとするナッジ。この2つは全く違うものだが、行動経済学者は概して両者を合わせてナッジと呼ぶことがある。後者は非常に難しい。大体において成功はするが、かなり苦勞する。

ナッジの効果について、環境・エネルギーで非常に感銘を受けたのは Opower のプロジェクト。RCT（ランダム化比較試験）を使って、エビデンスに基づくビジネスモデルを作った。

Thaler 教授が「Price First, Nudge Second」という言葉を使っていたり、行動経済学で非常に有名な UC San Diego の Gneezy 教授が、ナッジ単体でできることは限られており、もう少し広げて考えると良いと言っていたりする。長期効果が重要であり、どのようにして、心理学でいうところの馴化、慣れて効果が小さくなるのを防ぐか、また、脱馴化した後に再馴化するのを防ぐかとか、そういうロングタームな習慣形成を含めた効果が非常に重要な論点。

行動変容を導くにあたり、できれば認知バイアスを正すことで行動を変えてもらいたい。オプトインの枠組の中で加入率を引き上げるため、情報提供して気付きを与えたり、多少お金を渡したり色々な工夫をしたことがあるが、対価として、反動として、全体の努力水準が落ちてしまう。実際にヘルスケアや省エネのような、気付いて参加して、さらに努力してもらわないといけないことでは、リバウンドに加えて効果のトレードオフ関係が出てくる。

ナッジの定義についてはこだわらず、使えるものはなんでも使うのが行動経済学の主流。金銭的、非金銭的に関わらずインセンティブを使わないと初期構造は大きくは動かない。

リバウンドを避けるために、例えばソーシャルコンパリソンやソーシャルイメージを使う方法があるが、総合的にやる必要がある。今後は IoT やビッグデータの話になり、プレジジョン・メディシンにもじってプレジジョン・ナッジと呼んでいるが、わかりやすく言えばパーソナル・ナッジが重要となってくる。学術では、ランダム化フィールド実験から、パーソナル化して社会効果効を最大化してランダム化しない介入方法が一番の先端研究になっており、University College London の北川透博士等の手法があるが、今後どのようにパーソナル化したナッジをしていけば良いのかは重要な論点。

今回のプロジェクトで一番素晴らしいのは、ナッジを使うことに加え、RCT を使うことであり、これは我が国で Evidence-based policy making をしていくことに繋がるので非常に素晴らしい。また、事業者のプロジェクトを聞いていると皆真面目であるが、ナッジとはもう少し広く捉えて良いもの。情報提供や比較に限ってでは、コンセプト的なイノベーションは小さく、世界は大して驚いてくれないので、今の計画の枠を超えてやる段階が必要になってくる。さらに、「ナッジ vs オートメーション」について考えるべきときが必ず来る。ナッジがうまくいかないとか、インセンティブだけでは難しいときに、機械で自動化してしまっただけで人間の気付きを飛ばすという考え方も学術にはあり、機会学習や人工知能、ビッグデータが融合されるかどうか、そういう視点で最新の機械を入れてどこまでオートメーション化するかというのが今後重要な論点となっている。日本が何か世界を驚かせるとなると日本の

テクノロジーを使う観点が必要。ここは事業者に適宜考えていただきたい。今回は素晴らしい取組であり、今後、他省庁にも波及して発展していくことを期待する。

○東京大学岩船特任教授

エビデンスをきちんと積み上げていくことが重要。日本の一般家庭は米国と比較してずっと省エネ型であり、効果の見られない取組もある可能性がある。単独では効果が得られないなら得られないで、他の対策と組み合わせしていく等、結果を環境省の家庭部門の対策の方向性を決めるための一つの指針にすれば良い。中立的に評価する仕組みを意識すべき。

○環境省池本室長補佐

実証を通じて得られる結果が何を意味するのかわからないということにならないよう、例えばランダム化比較試験に代表されるが、統計学上の議論に耐え得るフィールド実証のデザインを各事業者にお願いしているところ。

○筑波大学西尾教授

地球温暖化対策として、消費者一人ひとりのライフスタイルが変わり、新しいライフスタイルが定着して世の中に浸透する結果としてボリュームとして効果が出てくることになる。どのように仕組みをつくり、一人ひとりの生活に対してどのような価値を創造し、提供していくとするのか、環境省事業終了後の5年後を見据えること。今まで実践したことがない人が気付いたり、試行的に実施してみたりするということと、繰り返し実施して習慣として定着させ、さらには自ら他人を率先しようとするとは全く異なる。5年後にも継続させるため、ナッジに加えてその他の仕組みを今の段階から計画して実践していくべき。エビデンスベースで事業を実施し、定量的のみならず定性的にもデータを測定して、ぜひとも消費者側に配慮する仕組みを構築してほしい。環境や健康に関心を持ち、配慮するようになってから実際に行動に移すまでどのくらいの時間的なギャップがあるかまで考慮しなければ、依田先生の言ういわゆる認知バイアスを正していくというところまでなかなか到着しないと思われる。ナッジというアプローチの限界と対応策に関する考察をすべき。

○環境省池本室長補佐

環境省としても環境省ナッジ事業者としても、ご指摘の点に留意して事業を進めていく。

(了)