

## 第 2 回日本版ナッジ・ユニット連絡会議 議事概要

○日時：平成 30 年 1 月 23 日（火）午後 2 時～5 時

○場所：中央合同庁舎 5 号館環境省 22 階第 1 会議室

○参加者

府省等：環境省、内閣官房行政改革推進本部事務局、内閣府、消費者庁、厚生労働省、経済産業省、資源エネルギー庁、国土交通省

環境省ナッジ事業者：4 コンソーシアム

地方公共団体：東京都、足立区、宇治市

有識者等（詳細は名簿参照）

環境省ナッジ事業全体の推進体制及び個別のナッジ事業の実証デザインを題材に、エビデンスに基づく政策立案（EBPM：Evidence-based policymaking）について議論。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。有識者からの発言及びそれに対する関係府省等の対応は以下の通り。

#### ○環境省池本室長補佐

どのようなナッジをどのように設計すべきかについては、前回、Thaler と Sunstein の主張を基に、彼らが透明性（transparency）という表現を繰り返し用いていることや、行動科学に基づく取組で先行する諸外国では効果を測定し、わかりやすく説明することが社会の理解や受容性を高める上で重要視されたという経験を踏まえ、選択の自由を守りながら、人々の生活が良くなるようなナッジを設計すること、そしてナッジの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を議論の出発点とした。そして、一人ひとりが無理なく、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取れるよう、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等の観点が行動科学を政策に活用するに当たっての留意点として挙げられた。

環境省ナッジ事業の推進体制について。資料 1 の 9 頁は、公募における提案事業の審査から事業実施、事業実施期間中の審査、そして事業終了までの一連の流れを左上から反時計回りに表したものの。まず、公募において事業者からの提案内容が、外部有識者から成る環境省の審査委員会により書面により、次いでヒアリングにより審査される。公募では、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の様々な観点から審査され、採否が決定される。採択事業者は、事業の実施に当たり、環境省の審査委員会を構成する外部有識者とは異なる有識者から成る内部検討会や同様の体制により進捗管理をしており、事業者自らが PDCA を回してプログラムの日常的な最適化に努めている。実証デ

ザインを検討するに当たり、ランダム化比較試験（RCT）を実施できる場合には原則実施する等、得られるエビデンスのレベルが高く、また、効果について統計学上の議論に耐え得るプログラムデザインを求めている。最大5年間の事業期間の中で、契約は単年度毎で、毎年度末にステージゲートを設け、外部有識者による中間審査の形で当該年度の進捗と次年度の計画等をヒアリングしており、公募で採択したからそれきり、とならないようにしている。進捗や計画等如何では、内容や予算の見直し、事業の終了もあり得る。そして最終年度には終了審査があり、事業終了後または実施期間中に得られる成果については、査読付きの国際ジャーナルへの投稿をはじめ積極的に公表することを検討しており、得られる成果、エビデンスを新たな政策立案の根拠としたり、他の実証事業の実験デザインや仮設構築に活用してもらったりすることを通じて、科学やエビデンスに基づく政策立案の好循環に繋げることを意図している。

資料1の10頁は、環境省ナッジ事業のインプット（資源）からアクティビティ（活動、アウトプット（活動目標）、そしてアウトカム（初期及び中長期の成果目標）までの一連の流れを、いわゆるロジックモデルに当てはめたもの。本日の議論のための叩き台であり、行政事業レビューシートの記載事項とは必ずしも一致しないことに注意されたい。ロジックモデルもレビューシートも、事業の進捗等を踏まえて随時更新が必要。ここでは、予算額をインプットとして、その他の各項目については事業全体及び家庭向けの取組を例示している。家庭向けには昨年12月より複数の事業者が省エネアドバイスを記載したレポートを送付しており、送付実績としては日本全体で毎月合計34万世帯、比較対象として17万世帯の合計50万世帯超が参加する、この分野では世界最大規模の実証となっている。

資料2は、環境省ナッジ事業者の実証デザインを、事業者毎・プログラム毎に整理したもの。どのような行動科学等の理論や知見に基づき作業仮説を設定し、その検証をどのような実証デザイン・効果測定の手法により実施して、どのような実施体制でPDCAを回して作業仮説や実証デザインにフィードバックさせて改善を図るかを示している。知財や企業機密等が含まれるため、席上配布としており、本連絡会議終了時には回収させていただくことを容赦いただきたい。家庭向け省エネレポート等の効果については、今後、年度末にかけて順次得られることになっており、次回以降の連絡会議で紹介する予定。

事前にいただいた論点のうち、「事業を開始するに当たりどこまでエビデンスを収集するか」について。とりわけ参考になるようなエビデンスが見当たらないときについてのご指摘だが、そもそも何らかのエビデンスや事例があったとしても、海外で成功した事例がそのまま日本に適用できるとは限らないし、日本国内のエビデンスにしても、そのエビデンスが得られた事例と異なる人々や地域、状況を対象にしてみた場合であっても同様の効果が得られるとは限らない。Best Available Evidenceとも言うべき、その時点で得られ、利用可能な最善、最良のエビデンスを用いることが重要であり、いつまでもあるかわからないエビデンスを探し続けるのではなく、一定の熟慮の後には得られたピースを使って適切に作業仮説を立てて、実証の段階に実際に進んでいくことが重要と考える。無いものは無いのであり、その代わりに、実証を通じてエビデンスを形成していくスタンスで臨むべきではないか。

次の論点（※）について。

- （※）各ナッジ事業者のプロジェクトではそれぞれ2種類の行動変容が重要。1つは、各プロジェクトがナッジによりCO2排出の削減対象として直接働きかけている個人や世帯の行動変容であり、家庭向けエネルギーレポートのように海外で実績やエビデンスのあるものは日本においても相応の効果が得られることが想定される。もう1つは、そうしたナッジを現在国の事業の下で実施している主体が、国の事業終了後に自立的・自発的にビジネスまたはサービスとして継続的に取組を実施するように意思決定・行動変容を起こさせられるかであり、より重要。そこで、
- ・ 後者の行動変容に関連して公募では、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記載を求めているが、検討状況は。
  - ・ 国の事業終了後は誰かが費用を負担することになる。その費用を誰が負担するビジネスモデルを考えているのか。また、進んで費用負担させるには、どのような規制やインセンティブがあれば効果的と考えるか。

国としての出口戦略と各事業者の立場での出口戦略の双方を検討しており、まずは環境省としての出口戦略について。資料1の8頁に現時点での出口戦略の検討状況を紹介したが、最大5か年の事業計画のうち、最初の1年目が終わろうとしている中で、関係者との連携を通じて手探りで考えているのが実態。ナッジによる取組を地域に根付かせるためには、地域内で実際に関係するステークホルダー全てがwin-win-win・・・となるビジネスモデル、仕組みを新規に作り出すことが必要不可欠。様々な立場のステークホルダーとの議論が求められることから、日本版ナッジ・ユニットでは、諸外国と異なり、初めから産学官連携で議論をスタートさせており、また、多くの国民の皆様に参加していただいている。規制やインセンティブについて。例えば電気事業者・ガス事業者と需要者のやりとりについては、事業を所管する経済産業省が、消費者の立場では消費者庁が関係するが、環境省事業で得られた成果や進捗をこうした関係省庁や関係機関と共有して連携し、実際の施策として落とし込んでいきたい。サービスを提供する側として経済産業省に、サービスを選択し提供を受ける消費者の側として消費者庁に意見を伺いたい。

#### →○資源エネルギー庁吉川課長補佐

経済産業省としてもナッジ・ユニットの会議の趣旨に賛同しており、ここで得られた成果を経済産業省としても活用していきたい。電力・ガスの小売りの全面自由化という局面を迎え、省エネ法に基づきエネルギー小売事業者に対して消費者や事業者への省エネルギーに係る情報提供を努力義務として課している。自由化を踏まえて、どういう情報が消費者や事業者に選好されるのかを私的勉強会を立ち上げながら勉強している。有効な情報提供をするということで申し上げますと、省エネルギーを消費者や事業者にいかに意識してもらうかが重要な論点となる。省エネルギーを考えてもらう機会はなかなかないので、本当にコアに刺さる情報提供を国として実施していきたいし、そういうものをエネルギー小売事業者にもしっかりとやってもらうという観点から検討を実施しているので、ナッジ事業の成果を取り込みながらそういった規制措置に活かせたらと思う。

#### →○消費者庁澤井課長

消費者庁としても徳島で行動経済学を用いてナッジの効果がどういった形で消費者行動に影響を及ぼすか研究していることからナッジ・ユニットの会議については興味をもっている。他方、公共料金について消費者サイドの担当課長もしている観点から、エネルギーの自由化が進んでいく中で、望んだエネルギーを消費者がどう選ぶかということについて大変興味をもっており、環境省の本事業が消費者の行動にどういった影響を与えるか大変関心をもっている。全体的には省エネをしたい、環境に優しいことをやりたいと考えている消費者はかなり多いので、そうした想いがどうしたら発現するかについて様々な示唆が得られるものと思っている。

#### →○環境省池本室長補佐

関係省庁にとっても役立つ形で事業を実施してまいりたい。後ほど各ナッジ事業者が実証デザインを説明するとき併せて出口戦略について説明するので、いただいた論点についてはこれにて一度環境省側の回答とさせていただきます。

#### OPHP総研主席研究員・立教大学亀井特任教授

最後の論点を提示した立場で感想を言うと、事業者からぜひ伺いたいのはこういう問題に対してどのような仮説をもっているか。行政の事業ではしばしばあることだが、事業をやっておしまいになる場合が結構多い。いかに持続可能なものにしていくかがすごく重要なことであって、経済産業省と消費者庁がそれぞれ説明したが、それぞれの分担管理の中でどうやっていくか、受け止めてくれるものと思う。これから1年、2年と事業をしていく中で、現時点での仮説からはいろいろと違ったものが見えてくると思う。その見えてきたものの違いをこういう場で共有していくことが非常に重要ではないか。現時点での仮説ベースでかまわなく、合っているか間違っているかを問うわけではないので、この場において今後も今のようなお話をいただければ。

#### ○筑波大学西尾教授

亀井先生の論点は極めて重要。前半の部分も難しいし、後半の部分も難しいと思うが、まず後半の部分の出口戦略というものは、結局、民間の中でビジネスをするということで、誰がそのビジネスにお金をかけるか、どの産業がこのような仕組みにお金を出すか、個々の事業にとってどのようなビジネスチャンスが広がるなり儲かるのか、そういうことがない限りなかなか難しいと思う。一方で、パリ協定を経て民生部門のCO2削減は大きな課題になっており、その下で、あるいは、パリ協定の以前から、個々の製品や箱モノとしての住宅等いわゆるモノのエコ化はかなり進んでいた。日本はすごく進んでいると思うが、重要なのはそういうものをどのようにうまく使って、使い方のエコ化、暮らし方全体のエコ化を実現するか。個々の機器をどのように繋ぎ、トータルとして暮らしの中でどのように省エネを実現していくのか。省エネのために暮らすわけではないので、快適な暮らしをしつつ、省エネ型、地球保全型の暮らしに結び付けていけるのかというところが重要で、それがナッジ事業の一番の重要な目的だと思う。大きな箱モノの中で個々のものをどう使っていく、その使い方もエコ

な使い方だけでなく色々な使い方がある。暮らし方に規制をかけることはできないが、みんなにとってこういう風に使えば地球環境だけでなくあなた自身にとっても楽しい、幸せなことだねと思ってもらえるようになるために、各ナッジ事業者はそれぞれ連合体としてナッジの仕組みを使っているものと思う。是非ともそういうところを重要視した形で亀井先生の前半の問題を考えてほしい。個々のビジネス領域で事業者がそれぞれ個別にビジネス化できるか。各事業者を繋ぐためのエコシステムや IoT 等、色々なことができるようになったので、そういう技術を使えば、それこそ Society 5.0 の目的かもしれないが、色々なことが可能になると思う。全体をうまく動かすためには、頑張っている取組がきちんとビジネスとなるような仕組みを国が作ってあげない限り、企業が連合体としてそういうビジネスをやるということはないだろうし、それを動かすためのサービスとしてのコンサルティング事業も動かないと思う。省庁連携で考えてほしい。ナッジ事業者がそういうところも意識して、個々の企業だけでなく、どういう連合体がどういうサービスの共同体を作っていけばどのようにいくのか。そういうところもエビデンスを出して行ってほしい。

#### ○東京大学杉山准教授

Evidence-Based Policy について。エビデンスを RCT やミクロ経済的な分析に限定するのは非常に危険。経済学の一大発見としてインセンティブ、環境経済学の分野では外部性という2つの概念があるが、省エネみたいなことをエネルギー事業者がやるわけがない。非常に特殊な競争状況ではやることもあると思うが、この話を事業者にするのはエビデンスとしては筋違い。エビデンスというのは、法学者からよく言われるが、裁判での証拠、自白や供述等も含む広い概念であり、ナッジ・ユニットの文脈では本当は Science as Evidence と言ったほうが良い。所管官庁を規定する法律もエビデンスであり、広く認識して議論すべき。ナッジについては、教育や保健、省エネ等で有効な分野について明確なバウンダリーが引かれていると思うのでそこで今までのような話をすると整合的。最近 Politics of Evidence や Governance of Evidence という概念がある。教育や健康、保健、省エネは社会の方向性がおそらくそれほど違うことはないと思うが、それ以外では政治を明示的に扱う必要がある。政策過程はそもそも政治的なもので、経済的に言うとエビデンスが需要としてどのように使われるか研究しなければならない。EBPM の話題に踏み入る前に周到にすべき。なお、このような会議体の進め方自体にもエビデンスはある。

#### →○環境省池本室長補佐

エネルギー供給事業者が省エネの取組をするはずはないのではないかということとエビデンスの定義に関することについて指摘をいただいた。省エネレポートや省エネアドバイスは、海外ではエネルギー供給事業者が実事業での取組として実施しているが、なぜか。家庭向け省エネレポートについての知見のある日本オラクルの村井セールディレクターに背景事情を伺いたい。

#### →○日本オラクル村井セールディレクター

海外、特に米国、欧州、オセアニアでは、こうした取組を事業者がしているのには大きく2つある。1つは営業戦略上、顧客の囲い込みと LTV という言葉が用いられるライフタイム

バリューの観点から。生活の価値を上げていく一環で行われている。もう1つは、米国中心の話になるが、そもそも省エネの義務量制度があって、義務を果たす手段として創意工夫の下、省エネレポートによる取組が実施されている。州毎に規制が異なっており、目標を設定していわばペナルティーとして義務化させるというところもある。日本の事業者との大きな違いを挙げれば、前向きに省エネの活動を戦略的に実施しているところ。日米双方の事業者と会話をする中で感じている。1点目の営業やマーケティング戦略上実施されているということも同じくらいの重み付けがなされており、我々の事業の中でできる範囲でエビデンスを集めていきたいと思うが、パーソナライズされた省エネのメッセージやアドバイスを届けることで事業者に対する顧客のロイヤリティが高まる。ロイヤリティが高まることで様々なサービスを販売しやすくなる。日本でもエネルギーの自由化がなされて、今まではエネルギーだけを売っていた事業者が様々なサービスを提供し始めている。商品そのものの競争力も重要であるが、一番重要なのは、ここから買う必要があるという価値観の醸成に繋がること。その醸成のためにパーソナライズされた省エネのメッセージを届けている。パーソナライズされたものを送るということは契約しているエネルギー供給事業者にしかなできないこと。競合他社が電力使用量やガス使用量のデータ、属性情報のデータを持ち得ない中で、競合他社との差別化に繋がる。営業・マーケティング戦略の中で非常に強力なツールとして位置付けられている。そして2点目の規制・制度と相まって海外では積極的に行われている。

#### →○環境省池本室長補佐

日本の状況が海外とは全く同じというわけではない中で、日本もエネルギーの自由化が訪れ、顧客の困り込みという観点で一度他の事業者に移ってしまった需要者を取り戻すのに要するコストに比べたら、省エネアドバイスによる減収を選択するというところもあるだろうし、自由化によりエネルギーの料金そのものはどの事業者も横並びで似たようなものになっていくという見方もある状況で、競合他社との差別化を図るためにいかに付加価値を提供できるか。私たちのサービスを選択してくれたらあなたの家計や懐に優しい省エネアドバイスを提供します、そしてそれがあなたの生活の質を向上させるバリューになりますよということを取り組まれているということ。エビデンスについての指摘については、エビデンスに基づく政策立案について議論をしている行政改革推進本部事務局に伺いたい。

#### →○内閣官房行政改革推進本部事務局越尾参事官

本日お越しの亀井先生、中室先生に尽力いただき、行政事業レビューをしており、行革事務局で現在霞が関のEBPM全体の旗振り役をしている。もともとは統計改革の文脈で始まったことで、データの見直しと、併せてどういうデータを適切に使うかという観点でのEBPMを車の両輪として実施。取組を始めたばかりであり、平成30年度に各省庁にEBPMを担当する審議官を設置する等、今後取組を強化していくが、試行錯誤の段階。各省庁で試しに1事業やってみたというのが去年の段階で、有識者に御覧いただいても霞が関の取組はまだまだではないかと言われているレベルである。行政事業レビューの枠組の中でも、昨年初めて試行的にEBPMの観点のレビューを実施したが、例えば各省庁が実施しているモデル

事業は、まずは対象を限って実施し、その成果を全国展開するために、どのような見直しを行うか検討するのだが、当初から全国展開ありきの設計になっており、モデル事業を先に進めて、全国展開するか見直すかを判断するためのエビデンスを収集するような事業設計になっていないといったことが明らかになってきている。まだまだ始まったばかりなので、本日のような場を通じて霞が関の EBPM のレベルを高めるような知見やアドバイスをいただけたらと思う。

#### ○京都大学依田教授

省エネと節電の介入を打つとき、それぞれの実証が、4次元、具体的にはメータがアナログかデジタルか、HEMS を使うか使わないか、ダイナミックプライシングを使うか使わないか、リモートのオートメーションを使うか使わないか、について併せて示してもらえると、エネルギー・電力政策として常用な実証の結果として使いやすい情報になる。

個別のアドバイスだが、デロイトトーマツコンサルティングの資料に損失回避性とあるが、これだけお宅は損をしていますという言い方をするとき、それを行動経済学者が損失回避性と呼ぶかは微妙なところで、参考文献にある Fryer のやり方だと学校の先生にお金を先に渡して、効果が悪いとお金を取り上げており、これは保有効果と併せて損失回避性をみたものだが、今回の実証では、結果が出なかったときに損失回避がなかったとは言えないので気を付けた方が良い。

みやまスマートエネルギーの事業には地域の特性、事業者の特性があるため、サンプル数が他の事業と比較して少ないことが悪いということではなく、特徴を活かした事業を展開すれば良い。しかし、世帯を100ずつに割って比較してもおそらく結果は出ない。100くらいの規模で、電力のバリエーションでスタンダードエラーが2、3%になるときにt統計量で2を出そうとすると、5%前後の節電省エネが必要になってくるが、難しいと思っており、そういうときには情報だけではなく強い介入が必要になってくる。みやま市の場合では少子高齢化の中で高齢化の世帯があって、みやまスマートエネルギーの良いところは新電力なので全部スマートメータが入っていること。HEMS も入れる予定があるのであれば、個々のHEMSが入ったところの電力消費量を計測して、場合によってはスマートタブレット的なもので使用量も含めて個別に省エネコンサルティングをして10%や15%削減とかやらないと、統計的には差は検出できないだろうし、100サンプルであれば1年目は100サンプルでやって、翌年は別の100サンプルでやって、というようなアップデート方式でやって全ての人に対して、うちエコ診断士のような、かつ、スマメを使った形で省エネを促すのが良いのではないか。今の実験設計でRCTを実施するのは厳しいのではという印象を持っている。

マッキンヘルスケアワールドワイドジャパンの効果測定では、メッセージを送ってサロンに参加するかしないかという選択があって、最終的にCO2や健康を指標とするときに、効果を正しくバイアスなく測定するためには、サロン実施施設のエネルギー使用量の増加分と参加者宅の節約分だけではなく、サロン非参加者の自宅での電力消費量等を測定しておかないといけない。今やらないといけないことに注意されたい。

#### ○P H P 総研主席研究員・立教大学亀井特任教授

出口戦略を聞くことで、この政策の必要性そのものを問うていると感じた。というのも、なぜ今ならできなくて事業終了後の5年後ならできるのかということそれぞれの事業者の説明いただきたい。今できるのであれば政策として国の税金を投入する必要はない。それは各事業者の事業戦略やマーケット戦略の中でやれば良いという話。なぜ税金を投入するのかをぜひ念頭に置いて出口戦略を考えていただきたい。もちろん、ナッジがどのような効果をもたらすかをこれから明らかにしていく中で、市民の感覚ではそういうことを定量的に把握していくことが重要。ナッジに効果があるのか実証することは意義のあることだが、それを事業者の皆さんに税金を原資とするお金を渡して事業をしてもらう意味、さらに5年後にも取組を続けられるような社会を構築していくことの意味を考えたときに、出口戦略とは何かということだけではなく、今できなくてなぜ5年度ならできるようになるのか、というような問いに形を変えて考えていく必要がある。一部の事業者では、政策にはこういうことを要望していきたいと、各国の政策の動向を踏まえた形でいくつか話があったが、であれば行政に何を依頼していくのか。それは例えば情報をより公開して価格ではない競争状態を作っていくことを要望していくのか、どういった新しい、金銭によらない市場を作っていくのかといったところまで提案することが非常に重要になってくる。ぜひ今後も引き続き考えていただきたい。

#### ○政策研究大学院大学田中教授

事業者の出口戦略を聞いての感想であるが、省エネレポートを送ることによってどのような出口に向かうのかと言えば、企業価値が高まってブランドという形になるとの話があったと思う。それを聞いていて思ったのは、例えば省エネについては、本格的な省エネのコンサルタント、ESCO 事業があるが、何をしているかという、顧客にうまく省エネのアドバイスする、そうすると顧客はエネルギーへの支払いが減る。そして支払いが減った分得をする、その分のお金の一部を事業者を支払う、と win-win の関係になる。ところがナッジ事業の省エネは、はたして利用者にとってどのくらい得になるのか。1%や3%では、ある意味顧客として得をする分は少ない。メリットとして支出が減るということはあるがそんなに大きくはない。そうすると事業者にキックバックというか、お金を払うことはそんなに大きくはならない。直接的な省エネコンサルタントといわれるような事業を想定して出口戦略に持つていくのは難しいのではないかと感じる。しかし、省エネレポートを送るようなナッジというのは、省エネをしてもらうためのナッジであるが、別の視点で考えてみるとこれは省エネのナッジという側面に加えて、企業価値を上げる、それによって新規の顧客を獲得する、または、次の電力会社等に行こうと思っていた顧客を繋ぎ止めるという効果もある。悪いことではなくて、ナッジには色々な解釈の仕方があると思うが、事業者サイドからしてみれば企業価値を高めて利益を上げるという価値もある。ナッジには CO2 を減らすという外部性の文脈での話もあるがそれだけではない。事業で顧客を獲得して利益を上げていくことに繋がる側面もある。省エネや CO2 削減だけではなくブランド力を高めて事業としての利益を上げることに繋げるナッジの側面もある。事業者サイドの出口戦略を考えるときはそうした側面からも見た方がよい。

また、環境省がナッジ事業をするに当たり、費用対効果が高いことに注目すると思うが、もちろん効果測定はぜひしっかりやってほしい。ただ、効果の方に目が行きがちであるが、費用についても気になるところ。ナッジの良いところは、直接的な介入よりも、間接的でそれほど大きく効果はないかもしれないけどコストは低いということ。非常に費用対効果の面で優れているかもしれないという話。効果がどれくらい大きいのかに加え、その効果にどれくらいコストがかかるかということを経業の中で明確にしてほしい。

#### ○東京大学杉山准教授

最大の成果はおそらく知見やエビデンスが得られること。ロバストなエビデンスが出てきたら市場であれば誰が使ってビジネスをやっていくのか、次に、費用の話と関連してくるが、スケーラビリティ、実際に大規模展開ができるか。費用は t-CO2 当りに換算して最終的に何らかの形でスケールアップしたときにいくらいまでいくのかという計算をしていただきたい。出口については、事業として進めていくベースを作り、今回参加している事業者が活用してビジネスとして展開していくことに加え、政策論としてはどういうことをやってスケールアップできるのか。全体的に考えないといけないこととして、ナッジの有効性は広く安くできることで、削減量には限界がある。どこかで常に心に留めておいた方がよい。行動経済学は大事だと思っているが、留保条件は頭の隅に置いておくことが重要。

#### →○環境省池本室長補佐

スケーラビリティについては念頭に置いている。資料1のロジックモデルに記載したが、直接効果及び波及効果の両者を各ナッジ事業者が計算しており、環境省が事業全体をとりまとめて考えている。

#### ○横浜市立大学黒木准教授

公会計を専門とする立場から2点。まず、コスト効率性をきっちり算定することが重要。政策としてコスト効率性を高めることを目標に掲げていると思うが、少ないコストで効率性をできるだけ高められるか。自立に当たってはコストを下げるか、成果として市場からお金をもってくるか、どちらかしか結局ない。コスト効率性を測定して、議論していくことが重要。さらに予算をどれだけ用いないと目標を達成できないのかという議論もできる。もう1点は、目標として透明性、transparency とあるが、これは会計学上重要な概念。対象者が特に重要と言われている。今回の事業の場合、被験者、市民、予算設定者が対象になってくると思うが、被験者、市民には理解可能性という概念が重要。わかりやすく説明することが重要。transparency または disclosure について重要なのが比較可能性。効果測定について様々な指標が挙げられたが、比較可能なものの方がよい。小さい・大きいといった事業の規模等、色々あるが、比較できると今後の意思決定に繋がる。比較可能性について詳しく言うと、政策で意思決定する際にどちらがより効果が高いのか、様々な手段がある中でどれが一番効果的なのかということ。事業全体でとらえたときにどの手法が政策的に効果の高いものかという比較ができればよい。

### ○環境省池本室長補佐

今回取組を説明いただいた各自治体に感謝。特に、当初想定していた効果が見られないということが明らかになったということまで発表いただいた。環境省ナッジ事業では、既存のエビデンスを基に作業仮説を構築して、フィールド実証の中でPDCAをぐるぐる回しながら統計学的に効果測定、検証を行うこととしており、効果が見られないという、通常であればネガティブな結果とも捉えられがちなことについても、本事業の中ではポジティブな結果として考え、結果を明らかにしていくこととしている。効果があるのかないのかよくわからないような結果とならないよう、実証デザインについて、環境省に加え、外部有識者による審査委員会、そして本日のような場で確認し、改善すべきことは随時改善することとしている。

### ○京都大学依田教授

3つの自治体を実施したことは素晴らしいが、本日の議題のEBPM、エビデンスとして見ると、学者にとって価値があるのは神戸市の取組。何となくやって時系列でこうなったというのではなく。神戸市のようにRCTが実施できる場合は実施して、できない場合も多いが、実施して、結果、効果がなかったというのも素晴らしいエビデンスであり、では次はどうすべきか、と進めることができる。各ナッジ事業者についても、RCTを実施して効果がないということも明らかにするという姿勢でがんばっていただきたい。

### ○慶應義塾大学中室准教授

こうした情報提供をすると、スピルオーバー効果があるのではないか。例えばお得な情報を知ると隣近所や家族で話してしまったりすることがあると思うので、こうしたスピルオーバーの効果をきちんととらえるような設計にしておくのが重要。

ランダム化比較試験を行う際、処置群と対照群が比較可能であるか（＝バランスしている等と表現する）はチェックすべき。特に日本オラクルの学校教育の事業では、大学生の介入群を栄養学部の学生、対照群を服飾学部の学生としているが、栄養学部と服飾学部で属性に違いがあるということは十分に考えられる。

ランダム化比較試験を行った後、2つのグループに差が検出されない（＝介入に効果がない）場合でも、異質な効果が検出されることはあり得る。例えば前出の情報提供では、男性が受け取ったときよりも、家計を預かっている女性が受け取ったときにより効果が大きいということがあり得るため、どういう属性の人に効果があったか、あるいは無かったかという分析も重要。

被験者に対する倫理的な担保について。研究者がRCT等を実施する場合には、大学や機関での倫理審査を経る必要があり、学術論文として公表する場合は倫理審査番号等も公表するのが通常である。今回の研究においても、研究倫理に反した調査が行われたり、被験者に対して重大な人権侵害があったりする場合に、自己点検でそれらを発見するのは難しいため、外部の審査を経ているべきと考える。倫理審査委員会の設置を含めて、環境省で検討いただけると良いと思う。

### ○三菱UFJリサーチ&コンサルティング小林主任研究員

事業者にとっての出口もあるが、環境省の事業であるから環境省としての出口を考えるほうがより重要。環境省事業で生まれたエビデンスを、事業者が使うのはもとより、環境省としてどう使うのか。一つは厳密に評価をすること。民間事業者自らではどうしても厳密にはできないのではないか。ある程度学術的な価値があることをやることになるが、倫理審査が入っているかによってジャーナルに投稿できるかが変わってしまうと思うので、実験を実施する前に検討が必要。

### →○環境省池本室長補佐

個人情報への配慮等をはじめ、倫理的な側面については、他の審査項目と併せて審査委員会において確認している。加えて事業者においても、例えば大学等教育研究機関が組織内の倫理審査委員会に諮ったり、エネルギー供給事業者が顧客との契約内容に抵触しないか確認したりしているが、本日多くの委員の方々から指摘いただいたことを踏まえ、引き続き留意したい。

### ○日本自動車工業会茂木主査

家電の省エネや自動車のガソリン使用量を減らすという話があったが、データを送られてきたら、消費者は国の事業としてやっているわけだから見るものと思う。何かしら答えは良い方向に出ると思うが、環境省事業が終わったときにもどのようにして取組を継続させるかについて、考えているとは思いますが、示してほしい。

自動車の観点で述べると、自動車業界もCO2排出を減らしたいということから、環境省と一緒にエコなドライブをしてほしいと働きかけることを実施している。今、新車のほとんどにはエコなランプがついていて、消えたり色が変わったりアドバイスしたり、スコアが画面に表示されたりする等、様々なことが始められているが、それ自体で燃費が良くなるわけではなく、ドライバーがどのように使うかが重要。だんだん高級なアドバイスとして、他のユーザーより燃費が良いですね、優れていますねということをやると、いわゆるビッグデータ、様々なお客様のデータを全部集めるということになり、自動車は通信をしないといけなくなる。また、データを処理しないといけない。どこまでやるかということは各社苦しいところ。一方で、コネクテッドの時代であるので、車の通信を色々なサービスで使っていたきたいと考えて、エコドライブのアドバイスを考えている社もあるが、そうしたサービスではお金は取れないので、様々な楽しいサービスを提供してやっとお客様にそれならお金を出しても良いと言っていただけ。ビジネスとしては様々なサービスを提供してなんとか事業にしようという動きがある中で、エコドライブのアドバイスをもらったときに、ドライバーがやってみようかと思えるような良いアイデアを出していただければ、様々な横展開があると思うのでお願いしたい。

### ○横浜市立大学土屋教授

RCT で一番気になるのは倫理審査。事業者からの提案を審査する段階でまずはクリアしてい

る整理になるのかなと思った。何が倫理的で何が倫理的でないのか、時代や文化で変わってくる。今 RCT がどういうものかが世の中に知られていない状況であり、例えばレポートをもらえる人がいる中で、もらえないのは不公平ではないかという認識にもなるかもしれない。RCT のメリットが世の中に広まっていけば、そういうことがあるのだと理解が深まり、倫理的なハードルが下がってくるものと思う。今回のような事業はぜひ積極的に発信して宣伝していただくのが良い。一方で、そうすると実験をしていることの影響が対照群にも出てくるといえるかもしれない。そのようなことへのバランスを取っていかないといけない。日本オラクルは電話調査をするが、電話調査では一般的に社会的に望ましい方に回答してしまうことから、実験群で CO2 に対する意識が高まるということも意識して調査すべき。また、年度の変わり目で対象者を追跡できなくなるとこともあると考えて事業をすべき。

#### ○大阪大学大竹教授

出口戦略について。政府の規制の在り方をどうするかということに使うのが一番大事な出口。ビジネスとしてビジネスチャンスを発見するのは副産物としてはあっても良いと思うが、メインは CO2 排出を削減するためにこういう規制が有効であるとか、料金表示の仕方はこうであるべきだとか、規制を政府がかけるといふときの論拠に使うのが一番だと思う。

地方公共団体の取組を紹介いただいたが、全国各地で色々なナッジを活かした取組を、この日本版ナッジ・ユニットで振興させていくのが大事。すごく低コストで世の中を改善する可能性がある取組であるので、良い取組についてユニットで賞を出すというのが1つのアイデア。行動経済学会で後押しすることもできないことはないと思う。一緒に取り組んでいけるように提案をしたい。

#### →○環境省池本室長補佐

大変ありがたいお話。相談させていただきたい。

#### ○東京大学岩船特任教授

今回の会議の議事自体が様々なテーマに分散しすぎではないか。今更事業者に言っても、ある程度実験が進んでいる中で、今から変えられることはないのではないか。そうした意味でこのタイミングでのこの会議の位置付けが不明瞭に感じた。もう少し毎回のテーマをクリアにして進めてはどうか。

#### →○環境省池本室長補佐

本連絡会議は Open Space for Open Discussion を旨としており、また、行動科学や EBPM は一度、二度の議論で結論が得られるようなものではなく、前回お伝えしたように、議論を無理に収束させるのではなく、むしろ発散させても良いと考えている。毎回のテーマ設定が明確になるように努めたい。また、環境省ナッジ事業は単年度契約であり、毎年度末にステージゲートを設け、外部有識者による中間審査の形で当該年度の進捗と次年度の計画をヒアリングしており、公募で採択したからそれきり、とならないようにしている。進捗や計画等如何では、内容や予算の見直し、事業の終了もあり得る。改善やテコ入れをす

べき点があれば早め早めに軌道修正すべきであるが、5か年計画の最初の1年が終わり、これから中間審査を迎えようとする今が適当なタイミングと考え、様々な分野から有識者にお集まりいただいた。いただいたご指摘は中間審査の外部有識者にも共有し、事業運営に反映させていただく。

(了)