

第 10 回日本版ナッジ・ユニット連絡会議 議事概要

○日時：令和元年 7 月 29 日（月）午後 2 時 30 分～4 時 30 分

○場所：TKP 虎ノ門駅前カンファレンスセンター ホール 3 A

○参加者

府省庁：環境省、内閣官房（行政改革推進本部事務局、内閣人事局）、内閣府、総務省、
文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、資源エネルギー庁、中小企業庁、
国土交通省

地方公共団体：岩手県矢巾町、茨城県つくば市、広島県

有識者等（詳細は名簿参照）

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。参加者からの発言及びそれに対する対応は以下の通り。

開会

議題 1 エネルギー事業者における行動インサイトの活用状況（資料 1）

議事次第に沿って資料 1 の説明を行った。

議題 2 社会課題解決のために行動科学を活用した取組事例（資料 2）

○大阪大学 大竹教授

本日は、避難行動を促進するメッセージについて私と広島県の三宅課長でお話させていただく。最初に、広島県のこの取組を行うことになった背景について三宅課長から報告していただき、その後、どのようにナッジメッセージをつくり、効果検証を行ったかを私から報告する。そして、再び三宅課長より、結果が出た後にどういう風に政策に取り込んできたかについてお話いただく。

○広島県 三宅課長

本資料に入る前に、これまで広島県で平成 27 年度から展開してきた、手元資料にある「『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」について簡単にご説明する。広島県では、県民の皆様が災害から命を守っていただくため、「知る」「察知する」「行動する」「学ぶ」「備える」の 5 つの行動目標を掲げて取り組んでいる。具体的には、「知る」は、身の回りの災害危険箇所を知り、災害の種類に応じた避難場所、経路を確認していただくこと。「察知する」は、気象や避難の情報などを入手するための防災情報メールの登録など、情報入手のための手段を確認しておくこと。「行動する」は、災害から命を守るために自ら判断して適切に行動していただく。「学ぶ」は、災害から命を守るために自ら判断して適切な行動を取っていただくように日頃から防災教室や防災訓練に参加していただく。「備える」は、非常持出品や食料、飲料水等の備蓄品を日頃から備えておいていただく。これら 5 つの行動を県民の皆様にとっていただくよう、県民自主防災組織、事業者、行政等が一体となった取組を行っている。この運動により、避難場所・経路を知る、災害に備える、

という「知る」「備える」に取り組む県民の割合は大きく改善された。

広島県の避難行動の研究に関する取組の中で、避難行動を促進するメッセージの活用について説明する。近年、全国各地で大規模な河川の氾濫、浸水、土砂災害を引き起こす大災害が頻発している。広島県においても、昨年7月の豪雨災害では、県内全域で土砂災害や河川の氾濫が多数発生し、本日、7月29日現在で災害関連死29名を含め死者138名、行方不明者5名と、戦後最大級の被害をもたらした。広島県では、平成26年8月に発生した広島土砂災害の教訓を踏まえ、災害死ゼロを目指して「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」を展開してきたが、昨年7月の豪雨災害では実際には避難行動を実践された方は少なく、多くの被害者が出たことを踏まえると、これまでの取組が必ずしも十分ではなかったと認識している。そこで、どのような要素が県民の皆様の早めの避難行動につながるのかを導き出すため、行動心理学や行動経済学などの専門家4名からなる研究チームにより、県民の避難行動に関する調査を実施し、詳細に分析した上で、より効果の高い被害防止策の構築に取り組むこととした。

広島県のこれまでの取組について。広島県では、約5万か所の土砂災害危険箇所を抱え、これは全国1位の状況である。平成14年から土石流やがけ崩れの危険地域を公表し、危険の周知に努めてきた。さらに平成26年の広島土砂災害を教訓に、国の求める期限を1年前倒しして平成31年3月26日に基礎調査を完了した。また、令和元年度末には、区域指定を終える見込みである。ハード対策についても、危険箇所全体から見れば低い割合だが、全国平均を超える3割まで整備を進めてきた。また、災害から命を守るために適切な行動ができるよう、平成27年4月からスタートした「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」においては災害種類ごとの避難所や避難経路を確認した人の割合が、運動前の13.2%から57.2%に増加した。また、非常持ち出し品を用意している人の割合は52.8%から67.4%に増加するなど、「知る」「備える」に関わる指標は大きく改善し、防災意識は向上していると考えている。一方、防災教室や防災訓練に参加した人の割合は、35.1%から39.4%とあまり伸びておらず、いざというときに実際に避難という行動に繋がる指標では大きな改善が見られていないことが課題となっていた。避難勧告や避難指示が出ても、実際に避難する人の割合が少ないなど、避難行動に繋がっていないことはこれまでの度重なる災害においても繰り返し課題として指摘されてきた。

これまでの取組でお話した通り、平成26年広島土砂災害において77名もの人命を失い、その教訓を踏まえ、「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」を展開し、身近な災害の危険や避難所の場所などを「知る」、気象情報や避難勧告などで災害発生の危険性を「察知する」、避難所や安全な場所に避難する等「判断して行動する」といった5つの行動目標を定め、一定の進展を見てきただけに、昨年7月豪雨災害でそれを大きく上回る死者、行方不明者を出してしまったことは、忸怩たる思いであった。大災害が日本各地で頻発するようになった今、人命を守ることが難しくなっているという現実を直視しなければならない。単に「周知を徹底する」、といったことを超えて、行動経済学や行動心理学などを含むあらゆる知識を動員し、より効果の高い被害防止策を構築する、これが広島県に課せられた使命と受け止めている。直接災害対応にあたる我々地方自治体と総合的知見が集まる国で連携して取り組んでいきたいと考えている。

なぜ行動経済学に着目したか。先ほどお話した通り、これまで広島県では「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」を展開し、防災意識は高まってきたものの、実際に避難される方の割合は少ない。昨年7月の豪雨災害においても避難した人の割合は0.74%と避難行動につながっていないという状況だった。実際に人々のコストや発生確率の認識がどうであるか、避難をした場合に生じると予想される犠牲（期待避難コスト）と避難をせずに留まった場合に生じると予想される犠牲（期待残留コスト）のギャップがどの程度のものなのか、またそれを逆転させるためにはどの程度のインセンティブが必要になるかなど、定量的に分析することが必要ではないか。そのためには、行動経済学のような、これまで災害対応にあまり応用されてこなかったような知見も活用する必要があると考えた。

そこでこの調査・分析を行うにあたり、災害に直面した際に県民の皆様一人ひとりの心理的な状況や、普段から県民の方々の有する防災行動に関する知識などが主な分析のポイントとなると考え、こうした事項に関する研究に携わってこられた方々にお願ひし、防災及び行動科学等の有識者で構成する研究チームを立ち上げた。

この分析を行うために、その根拠となるデータが必要となることから、昨年10月から面接調査を、今年4月には郵送調査を実施した。また、今年2月には、県民総ぐるみ運動の取組実績の把握等のために毎年行っている県民意識調査において、避難行動に関するメッセージの違いによる反応分析の調査をあわせて実施した。なお、今年の11月にもこの方々に追跡調査をする予定である。これまでの結果から分かったことは、大竹先生からお話いただく。

○大阪大学 大竹教授

これからお話しするのは県民意識調査で聞いた、メッセージによる避難行動「こういう状況が起こった時に避難しますか」、ということについての回答をこの調査で行った。そのメッセージを作成するにあたり、いくつかのことをお伝えしたい。一つは、ここで議論しているようなナッジ、行動経済学を活用したナッジの作成をしている。その背景としてもう一つ使っているのが、面接調査の結果である。被害の大きかった地域に、調査員が入り、500人の方（避難できた人、できなかった人）に、避難できた人には、「どうして避難できたのか」ということを聞いたもの。そういう調査の背景から、つくったメッセージが次のスライドである。

それぞれの避難促進ナッジメッセージに対して人々がどのように反応するかを実際に避難勧告を出した状況で、実際の行動をテストすることはできないので、2月の調査では、いろいろな属性についての質問をした後で、仮想的な行動についての質問をいれることにした。具体的には、最後の質問にこういうものを入れた。一つは、「まずはこういう状況を想定してください。あなたは現在自宅で過ごしています。あなたのお住まいの地域では前日から非常に激しい雨が降っており、河川の氾濫や土砂災害の恐れがあります。時間帯は昼間で、避難場所までの移動中の安全性は確保されているものとします。」これは予防的避難を想定しているので、もう避難せざるを得なくなった状況で避難していただくことを考えているわけではない。まだ安全な状況であるが避難勧告が出るような状況。1万人に郵送調査を送ったが、層化抽出法で地域毎、調査区域毎にA~Fの6種類をランダムに分けて調査票を送った。回収率は50%を超えており、郵送法の調査としては高

い。

6つのうちここでは3つを示している。F はコントロールに相当する。これは実際広島県で今まで避難をするように直近で使用していたメッセージで、「毎年、6月初旬頃の梅雨入りから秋にかけて、梅雨前線や台風などの影響により、多くの雨が降ります。広島県でもこれまでに、山や急な斜面が崩れる土砂崩れなどの災害が発生しています。大雨がもたらす被害について知り、危険が迫った時には、正しく判断して行動できる力をつけ、災害から命を守りましょう。」という、「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」のメッセージに入っているものを使った。これではあまり避難しなかったという反省の下で今回のプロジェクトを行った。

面接調査で分かったことは、事前に避難できていた人のかなりの割合は、「周囲の人が避難したから」というものと、「消防団、あるいは近所の人、家族が避難するように呼び掛けたから」というものがほとんどで、自ら危険を察知して逃げたという人は少数派で、実は大多数は「逃げざるを得なかった」という人である。事前に避難できた人たちを見ると、半分以上は周囲の人たちによるという状況だった。これは行動経済学的には、今まで知られている「社会規範を利用する」ということがこの調査から想像できる。しかし、実際に避難した人は少数派なので、「皆さん避難しています」というメッセージはそのままでは使えない。

そこで、「これまで豪雨時に避難勧告で避難した人は、まわりの人が避難していたから避難したという人がほとんどでした。」という具合に工夫をした。これは、インタビュー調査に基づいて事実を使用した。その上で、「あなたが避難することは人の命を救うことになります。」とした。どうということかと言うと、多くの人はこのように社会規範（周りが避難したから避難するという）を認識させると、「あなた自身の行動が人の行動に外部性を与える」ということを認識させるので、少しでも利他的な心のある人は、「自分のためだけではなく人のためにも自分が避難することが役に立つ」ということを認識させる。これなら多くの人々が避難していない段階でも率先して避難させるメッセージになるのではないかと考えた。これが最初の案である。

A のメッセージとは論理的には同じであるが、損失を強調したのが B のメッセージである。前半の事実認識は同じだが、後半のところで、このメッセージを損失表現で表した。「あなたが避難しないと人の命を危険にさらすことになります。」と。実はあと3種類行動経済学的なメッセージを使っているが、今日は他のメッセージについては言及しない。結果的にはこの2つのメッセージが非常に効果的であり、これを実際に政策でも用いているので、本日はこの2つのメッセージに注目して話をしたい。

アンケート調査を受けた方は、この3つのメッセージを含む6つのメッセージのうち1つだけを見るという形になる。そのメッセージを読んだ後、次に回答者はこういう質問を受ける。「避難勧告が発令された際、あなたは1～4のどの行動をとりますか。」つまり、こういう状況で、こういうメッセージのどれかを読んで、そこで避難勧告が発令された、という仮想的な状況の時に、「避難場所へ避難しようと思う」というものから、「避難しないと思う」というものまで4つの選択肢を設けた。実際どうだったかというのが次のスライド（スライド9）である。

緑がコントロールを示すが、これはどの選択も同様の割合で、「避難しない」という人も結構いる一方、「避難場所へ避難」という人も 20%いる。我々が作った行動経済学的なナッジメッセージは、効果が見てわかる。「避難場所へ避難」という B のメッセージは 36%くらい、A のメッセージでも 34%くらいである。「避難場所あるいは自宅以外の避難場所に逃げる」という人も結構多い。また、ここでの一番大きな差は、避難しない人の割合が、半分くらいになるということ。これは統計学的に見てもかなり大きな差がある。ここには示していないが、家族の状況や地域の状況、建物の状況、所得、学歴等も調査で聞いている。それらはほとんどランダム化されており、説明変数に入れなくても結果は変わらないが、若干完全ランダムでないものもあった。その場合にコントロール変数に入れて回帰分析をした場合でも、結果は変わらない。統計的に有意に、実際に避難するかどうかは別だが、このメッセージは「こういう状況になったときに避難したい」という人を増やしたということが分かる。

行動経済学で有効だとされているのは、社会規範メッセージであり、この場合であれば「みんなが避難しています」というようなメッセージが自然である。しかし、避難している人が実際には少数派であるので「ほとんどの人は避難しています」というようなメッセージは、事実ではないので、啓発活動の際に直接使用することはできない。一方、避難した人に限れば周囲の人が避難したからという人は多数派になる。そのため、避難した人が多数派という点ではなく、本人の避難行動に外部性がある点を認識してもらうようにした。ここで、メッセージの特性として、「自分の行動が他人の行動に対して影響を与えることを認識させる」という点があり、「利他的な動機を多くの人はもっている」ということが裏側にある。また、今回の実験で利得メッセージよりも損失メッセージの方が効果が大きいということがわかった。実際に、この分析結果がわかったのが 4 月であり、本来は今年の秋の第 2 回調査の結果が出てから政策に結果を反映する予定であったが、たとえ避難意識であってもこれほど効果が大きいのであれば今年から政策へ反映させようということになった。これらについては三宅課長より説明する。

○広島県 三宅課長

大竹教授も仰たようにこの結果がわかったのが 4 月中旬で、広島県は大体 6 月の上旬に梅雨入りすることから、大雨などで災害が発生しそうな際に避難行動を促すためにすぐにでも活用すべきだと考えた。毎年「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」推進会議を 5 月の中旬に開催しており、その会議でメッセージ活用を議題として挙げさせていただいた。そこで検討した内容はスライドでも示している 3 点となっており、まずこのメッセージは「伝える側」である方々に使用していただくため、実際に避難に関する情報を発令する市町や報道機関の方々に発信の手法やタイミングを踏まえて活用いただきたいという働きかけについて。次に、知事自身もこういったメッセージを活用したメッセージを発信していきたいと考えていること。そして地域において、直接住民に避難の呼びかけを行える方へのメッセージ活用の働きかけを議題として挙げさせていただいた。

スライド 12 に示しているのはメッセージを活用していただくことを目的として、6 月上旬に市町と報道機関の方々に送らせていただいたリーフレットの抜粋となっている。知事自身も大雨警報

が発令された際はメッセージを発信していこうと考えている。現在は自主防災組織等でも活用できるリーフレットの作成に取り組んでおり、完成次第継続して働きかけを行っていきたいと考えている。

メッセージの活用状況として、広島県では、知事が呼びかけを行った模様や知事のコメントを、報道機関、テレビ及びウェブ媒体に発信を行っていただいている。通常であればテレビ局が最もタイムリーな呼びかけを行うが、広島県ではかなり早めの避難行動の呼びかけを行っているため、新聞社を通した朝刊等での避難の呼びかけを行っていただいている。7月上旬に九州での豪雨があったが、その際は全国知事会を通じて避難の呼びかけにメッセージを活用いただけるよう呼びかけを行った。また、警戒レベル5が発令された長崎の大雨では、テレビ局が実際にこのメッセージを使用して呼びかけを行った。さらに、報道機関が自社の防災ハンドブックの中でメッセージを活用している。

現場の声として何点か書かせていただいているが、例えば今年の豪雨災害の際、実際にこのメッセージに似た内容で近所の方に呼びかけたところ、実際に避難されていた。また、広島県からの説明を聞いて、改めてこのメッセージの有効性を再確認し、今後もこのメッセージを活用して行こうと思う、というご意見もいただいた。今年の豪雨時、避難するよう声を掛けたものの避難しない人がいたが、このメッセージを使用することで避難していただけるのであれば、地域で実際に活用できる事例を示していただきたいとのご意見もあった。周りの人たちの行動に影響されやすい日本人だからこそこのメッセージが有効だというご意見もいただいた。Bのメッセージでの説明でもあったが、良好な人間関係が構築できている上でこのメッセージを使うとより高い効果が期待できるのではないかとのご意見もあった。報道関係の方からは避難を呼びかける有効なフレーズの一つとして活用していきたいとのご意見をいただき、実際に活用いただいている。県の担当者についてであるが、市町・マスコミ・自主防などへ説明に行くと活用について前向きな発言をいただいております、実際に活用もしていただいている。今後も、市町・マスコミ・自主防災組織等と連携し、このメッセージを活用した呼びかけを行い、県民の皆様確実に命を守っていただくことに繋げてまいりたい。最後になるが、本日、お集まりいただいている関係機関の皆様も、避難を呼びかける際には是非このメッセージの活用を御検討いただきたい。

○メトリクスワークコンサルタンツ 青柳代表取締役

外的妥当性について質問したい。行政の現場では実際にナッジを開発しようとすることも多いが、実践、データ収集、分析等に時間がかかり開発コストが高い。しかし、それをもし仮想でできるのであれば、開発コストを劇的に下げることができる。他方で、今回のケースの回答者に関してはソーシャルデザインビリティバイアスががかかっている。「逃げますか」と聞かれたら「逃げます」と答えるのが社会的に正しい行動だとして回答してしまっている人も多いと思う。仮想質問を通じて開発したナッジが、どこまで現実に適用できるかという意味での外的妥当性を今回どうお考えなのか。また、ソーシャルデザインビリティバイアスが入ってしまっているのであれば、それを補正する形で効果を考えるという議論はあるのか。

→○大阪大学 大竹教授

今までのメッセージであっても逃げると回答する人が一定数（20%前後）おり、実際に避難した人は1%もいないので、今回の避難意図率が実際の避難行動の比率と比べて過大推定であるという点については間違いない。しかし、ここでのポイントは今までのメッセージと比較してどれだけ高いかにあり、そのバイアスがあったとしても1.5倍以上の人が避難意図をもっているのであればある程度有効ではないかというのが一つある。もう一つは、このメッセージは広島県の人にしか効果がないのではないかという可能性もある。本日は示していないが、都市部・地方部や高学歴・低学歴、さらに地域の住民を信頼しているかどうかをコントロールした分析も実施したがこれらに影響されることはない。周囲の人への信頼がないとこのメッセージは有効ではないのではないかという指摘も頂いたが、そうした信頼の存在は避難意図を高めるけれどもメッセージの効果に影響はない。意外だったのは都市部の方が効果が大きい点で、周りに人が多い都市部の方が自分の行動における外部性が大きいのではないかと考えている。

もう一点、広島県が今まで防災教育に力をいれてきた成果で、自分の住んでいる地域が危険かどうかを認識している人の割合が広島県では高く、実際この調査でもその点については確認しているのだが、メッセージが最も効果的なのがこういった認識している人たちである。自分が危険地域にいると認識している人はAのメッセージでもBのメッセージでも避難意図を高めている。対して、自分が危険地域にいないと認識している人たちへのメッセージの効果はかなり小さくなっている。広島県だからという意味では、広島には危険を認識している人が多いことから効果が大きいというのは確かであるが、危険地域かどうかを知らないという人にも効果があるということは確認している。

最後に、難しいのが実際に避難する行動に対して調べることができるのかという点についてである。当初は、今年はこの研究結果を行政にすぐには反映させずに、今年の出水期における避難勧告の際の避難行動の結果を11月に調査して調べる予定であった。11月の調査結果まで待つか否かについて広島県と話し合った結果、避難意図に対する影響であったとしても、効果が大きいことが分かった段階でこの夏から使用するという話になった。もちろん11月に調査をし、効果検証を行うが、メッセージが既に広く使われてしまっていることから、特定のメッセージを受け取った人だけの効果検証が難しくなってしまったのは仕方がないと考えている。避難意図であってもこれだけの差が出たというのは、効果が大きいということになる。

○京都大学 依田教授

大竹教授は本実証のことをSNSで紹介しているとのことで、基本的には良い反応が多かったとのことだが、一部論争を呼んでネガティブな反応があった点も重要だと思っている。広島県が紹介した良い意見意外にどういう反応があったかはナッジを推進する上で重要であるため、意外だった反応について教えていただければと思う。

→○大阪大学 大竹教授

いくつかのタイプの批判があったが、まず一つ目として「効果が大きすぎるのではないか」という意見があり、これは避難が不要な人まで避難させてしまうのではないかという意見であった。他の意見として、Bのメッセージである「あなたが避難しないと人の命を危険に晒す」とい

うのはきつすぎるためトラウマを起こすのではないかというものもあった。これはもし、本人が避難しなかったことで周りの誰かが亡くなった場合、「あの人のせいで亡くなった」と言われるように、これは倫理的に良くないのではないかというものだった。3つ目の意見として、住民のコミュニティが強くない限り、特にBのメッセージは使えないのではないかという批判もあった。2番目の批判に対しては実際に広島県の運用でもそうだが、基本的にAのメッセージを使い、どうしても逃げてくれない人がいればBのメッセージを使うというのが現場での運用であるため、効果があるからといって必ずBのメッセージを使用する訳ではなくAのメッセージが中心になる。第1番目の避難すべきでない人も避難してしまうのではないかという批判については、先ほども伝えたように、避難地域に住んでいて危険であることを知っている人たちに対して、AのメッセージもBのメッセージも最も効果的である。しかし、危険でないことを知っている人たちに対しても効果があるのは事実で、その人たちに対しては他のタイプのメッセージの方がより大きかった。つまりこれらのメッセージ（特にA）は逃げる必要がある人にとって一番効果が大きい。また、ネット上で発信した際は全体像が伝わっていなかったため、これらのメッセージが逃げられる状況での予防的避難勧告であるという点が伝わっていなかった。また、選択肢として4つがあることも伝わっていなかったため、必ず避難場所に逃げるよう誘導していると勘違いされていたが、実際は自宅の中で安全なところ（上層階等）があれば逃げなくてもいいというような内容となっている。そのような内容は報道やネット上ではなかったため、誤解があったのかもしれない。現在研究論文としてまとめており、そこでは全ての批判に答えられる形を出していきたい。今回の場合は政策的に5月の会議で発表する必要があったため、あくまで速報版として実施したため、十分な情報がないままいろいろところで議論されたかもしれない。

→○広島県 三宅課長

本日配った資料の13頁に、広島県が実際に出した参考文書を示している。実際に言葉そのものを使用しており、呼びかける際には避難の手段について地域の方々と話しあっていたきたいとも記載しているが、報道されたところにはこういった細かい点までは伝わっておらず、Bのメッセージだけ等、短い部分のみが使用されていた。大竹教授が仰ったように、朝刊に載るくらい早いタイミングでの情報発信を行っているため、今年の豪雨の段階ではBのメッセージを使用するに至ることはなかった。

○キャンサースキャン 福吉代表取締役

こういった行政からのメッセージを、アンケート調査等を行いエビデンスベースで実施することは非常に素晴らしいことだと思う。今回の場合、行政の中でどのような意思決定プロセスがあったて行動経済学の研究者に災害対策を実証してもらうことになったのか、何故こういうことをやろうとなったのかの背景について説明していただきたい。

→○広島県 三宅課長

先ほど御説明したように、昨年7月の豪雨災害によって多くの方が亡くなりました。平成27年より「判断して避難する」ということに取り組んでいたにも関わらず、実際の災害では避難した方が非常に少ないという状況があった。今まで行ってきた行政の職員が考えているようなこと

だけでは避難行動を促せないということは知事自身も危機的に考えており、それを打開し本当に避難していただくためには、あらゆる方々からご意見をいただきたいということで大竹教授を含め行動心理学の知識が必要だという結論になった。皆様に命を守っていただくことは、知事自身の強い決意としてあった。行動としては今年の豪雨災害から行動をはじめ、実際は10月から調査を開始するに至った。

→○環境省 池本室長補佐

忸怩たる想いとのことだが、まさに知事がそういう想いで、ということか。

→○大阪大学 大竹教授

これらは知事のメッセージからそのまま抜粋しているので、知事がこのような想いをもたれていたということだ。

→○キャンサースキャン 福吉代表取締役

知事自身が「行動経済学だ」と仰っていたのか。

→○広島県 三宅課長

はい。

○三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング 小林主任研究員

福吉さんの質問とも関係があるかもしれないが、これはある意味で人命が関わり得るもので、ランダム化した評価ができた理由とその際に倫理面などで何らかの担保したものがあれば、教えていただきたい。

→○大阪大学 大竹教授

ランダム化したというのはナッジの効果検証で当たり前に行うことなので、このような取組の場合は最適だと考えた。2月に行った調査は、毎年広島県が行っている県民調査なので、その中に1問入れさせていただいた。この調査は毎年行っているため、例えば防災の意識はどれくらい上がったか等が5年前と比べてどれくらい上がったかを見るものではあるが、その調査項目に加えてこれを追加するよう提案している。メッセージを何種類にするかについては、議論した。メッセージの効果が小さければ、サンプルサイズが大きくない限り有効性を統計的に検出する出ない。メッセージの効果が数%しかなければたくさんのメッセージを試すと統計的な差が出てこないことが想定された。6種類で効果が十分に測定できるかどうかについては悩んだが、仮想的な状況で5%も効果が出ないようなメッセージは現実でも効果が出ないと判断し、効果量が5%以上あるということが検出できればよいという前提の下、6種類で確定した。

○環境省 池本室長補佐

三宅課長に対して質問だが、これまで危機管理を担当されてきて、今回の調査結果が出た中で、こうしたメッセージを使用するのはいわゆる「今までとは違うやりかた」をやることになると思うが、それについてなにかお考えや思うところはなかったかお聞きしたい。と言うのも、他の自

治体や他の分野の方々の参考になればと思っただけで、その観点で今回のプレゼン資料の構成を指定させていただいて、そのように作っていただき一連の流れを説明していただいた。アカデミックな調査結果を政策にどう落とし込むのかという点は重要で、得られた結果が立派なエビデンスであっても、絵に描いた餅、食べられない餅になってしまうのは仕方がない。現場のお立場として、この調査結果にはどのようなファーストインプレッションがあったのか。

→○広島県 三宅課長

今後11月の調査で実際の行動を見ていくことにはなるが、昨年豪雨災害があり今年また梅雨の時期があり、そこで一人でも多くの方に避難していただく必要がある。その状況で、既に効果があるわかっているものがある中で、それを使わないというのはないと考えた。今後の分析がどうなるのかというものもあるが、目指すところは災害で一人も死者が出ないというところにある。広島県だけでなく、自治体であれば同じことを目指しており、それぞれの良い方はあるかもしれないが是非こういったメッセージを活用し、皆様の背中を押せるメッセージになればと思っている。

○経済産業省 濱課長補佐

8頁に記載のA・B・Fの選択肢を比較して思ったのだが、選択肢Fは言葉を選ばずに言えば、長ったらしく情報量が多いため伝わっていないというおそれもあるのではないかと。実際に現実にメッセージを発信する際は13頁のようになるとのことだが、例えばAのようなメッセージがあっても、長ったらしく伝えてしまえばダイレクトに伝わらない可能性もある。メッセージの発信の仕方というのも重要なのではないかと考えた。

○環境省 池本室長補佐

最後の質疑に関連して、広報や普及啓発というものは、どのような府省庁・自治体、どのような部署でも関連のあることであり、施策の実効性を高めるために行動インサイトを活用するということは、どこでも起こり得ること。そうしたことから、最近の連絡会議では広報関係の方々にも声掛けするようにしており、実際に各省庁の広報担当の方々に参加していただいている。

議題3 倫理的配慮（資料3）

○つくば市 森部長

つくば市政策イノベーション部の森です。本日はこのような機会を提供いただきありがとうございます。日本版ナッジ・ユニット連絡会議に、過去も参加させていただいているが、その中で度々話題に出ているナッジ及び行動経済学の倫理的配慮について、様々な議論がされているところだが、参考となる話題提供として生命倫理学について紹介させていただきたい。生命倫理学の歴史や経験においてナッジに応用できることについて皆様とディスカッションを実施したい。

本日の議題は、「生命倫理学とは」そして「生命倫理学とナッジ」の2つである。自分の略歴としては、大学で合成生物学というゼロから細胞をつくる部門で研究した。その後、文科省に入省し、アメリカに留学後、内閣府の科学技術・イノベーション政策を担当した。先月からつくば市の政

策イノベーション部というところで市全体の経営政策立案やつくば研究学園都市の進行、行政のデジタル化を担当している。一方で、肩書はつくば市となっているが、発表する内容はつくば市と関係はなく、本日はつくば市から休暇を取得して発表している。スライド下部の研究者としての肩書の方が適切ではないかと思う。

今回発表させて頂く内容は、米国留学中2年目のハーバードメディカルスクール・生命倫理学修士課程での経験や使用したケーススタディーについてである。生命倫理学修士は比較的新しく、現状四期目であり、自分は二期生として参加した。ハーバードメディカルスクールでは生命倫理学を取り扱うセンターが何十年も前から存在していたが、研究だけでなく教育もする必要があるということで、社会的なニーズもあがってきたので、修士課程が設立されたのが四年前である。一学年で40名程度在学している。

生徒のバックグラウンドは医師、弁護士、社会福祉士、国際機関職員、ジャーナリスト、そして行政官など、職務経験のある人が多かった。医師でも医療現場でのジレンマなどに遭遇した人や、似たような状況に置かれた弁護士もいた。学んだ生命倫理を現場で活用することが期待されている。

哲学の中に、倫理学というものが位置付けられている。こちらの絵で表現しようとしていることは、「トロッコ問題」であり、イギリスの倫理学者 Philippa Ruth Foot が1967年に提唱したものである。左の図を説明する。トロッコがレールの上には走って来ており、何もしないとレールの上で作業している左側のレールの五人の作業員が轢かれる状況に置かれている。そこで、「？」マークがある人が「あなた」だとする。あなたの目の前にはレバーがあり、これを引くと、トロッコが一人だけいる右側のレールに行くことになる。こういう状況で、レバーを引く方は何名いるか。3分の1程度ですね。レバーを引かず、放置する方は何名か。こちらも3分の1くらいである。残りの3分の1は、何もしないのか、思考実験を放棄したことになるが、大体半分半分ということになったと思う。右の図を説明する。ここでは状況が似ているが、同じくトロッコが走ってきており、このままだと五人の作業員が轢かれることになる。「あなた」は橋の上に大柄な人と一緒に立っている。大柄な人を橋から突き落とすことで、その人は死んでしまうが、その人がブロックになって、五人の作業員は助かる。この状況で大柄な人を押す人は何名いるか。激減し、一名だけとなった。何もしない方は何名いるか。ほとんどの人は何もしないと答えた。研究時によって違うが、この時の研究では四割が左側の図ではレバーを引くと回答し、一割の人が大柄の人を突き落とす、と回答した。このように、5人もしくは1人が亡くなるというなかで、左右同じ結果であるのに関わらず、判断が変わってくるのは不思議な状況である。

Immanuel Kant という18世紀に活躍したドイツの哲学者は、「義務論」というものを倫理学・道徳論のなかで提唱した。「義務論」とは、例えば嘘についてはならない、約束を破ってはいけない、あるいは人を殺してはならないなど、取ってはならない手段はあるとしている。結果に関わらず、取ってはならない手段があると判断されるのが「義務論」である。それに対して同時期に活躍したイギリスの哲学者 Jeremy Bentham は「功利性」、あるいは「帰結性」を意識している。こちらでは取るべき手段に寄らず、最終的な結果が重要とした。最終的により多くの方がより多くの幸

福を得られるのを重視し、その選択を取るべきであることを主張した。

先程のトロッコの問題にこの哲学を照らし合わせて表にすると、「義務論」では「取ってはならない手段」がある。レバーを引いても、橋から人を突き落とすとしても、人を殺すことに携わっていけないため、両方の手段に「×」が付く。一方でベンサム主義は結論だけを見るため、レバーを引くのも、突き落とすのも、一人亡くなって五人助かるため、両方とも「○」がつく。

一方で、繰り返しになるが、結果が同じであれば、そのときに置かれた状況で回答が変わって、取るべき行動が変わるのは不思議である。こちらの比率は別の状況での結論を示す。先程は紙上、口頭でどうするかを聞いた。「54%、56%」をもたらした結果ではVRを使って、その人をVR上で置いたときにどうなるかという実験の結果である。両方の状況ともで挙手した割合が上がっている。さらに、先程は1割が人を突き落とすとしていたが、VRにした場合は5割を超えた。ナッジと同じかもしれないが、紙で聞くのと、VRなどで臨場感がある状況で実施するのと大きく変わる。

行動経済学とも親和性があるが、Daniel Kahneman はシステム1（直感）とシステム2（理由づけ）とあり、その場で直感的に判断することも大きいのではないかとすることがある。今、倫理学と道徳論の話をつらねてという話を用いて実施したが、さらに生命倫理に近づけていきたい。倫理学の中で応用倫理学があり、より実践的に用いることである。例えば、環境倫理学や企業倫理学で、その中に生命倫理学も位置付けられている。生命倫理学の定義をここでさせていただく。生命倫理学とは、医療や生命科学研究の現場において発生するジレンマに対し、どのように対処すべきであるのかを探求する学問分野である。

生命倫理学の中で、100%生命倫理学に携わっている人や医療従事者などにサポートされているわけではないが、ほとんどの場合はこの4原則の存在に納得している。一つ目が自律の尊重、二つ目が無危害、三つ目が善行、四つ目が正義である。「自律の尊重」とは患者や、臨床研究での被験者は自分自身で判断する、もしくは判断したことを尊重する考え方である。「無危害」は患者やそれらを含む社会に対して悪影響を及ぼしてはならないということ、そして「善行」は患者や社会に対して良いものでないと治療・臨床研究を行ってはいけないことである。「正義」は例えばRCTでいうと、被験者のどの分の人にも平等に対応すべきであるということや、そもそも被験者も対象者を選ぶ段階で特定人だけ選ばれるのではなく、平等に選択する必要がある考え方である。

主に第2次世界大戦後に発展した、生命倫理学の歴史についての紹介を説明する。最も古くは紀元前400年にソクラテスが「ヒポクラテスの誓い」という、医療に従事する人が保つべき心構えを述べた。少し改変された形で多くの医師養成機関で使われているが、この4原則の中で言うと、例えば患者に害を及ぼすようなことをしてはいけない、患者としても死に至らず薬を投与してはいけないということであり、男女問わず、あるいは主・使用人（奴隷）を問わず等しく取り扱わなければならないとしている。

一方でこの考え方はあったわけだが、第2次世界大戦中の悲惨な例だが、ナチスドイツの子ども

に対する臨床研究があり、ここで非人道的な行いがされた。世界大戦後、ニュルンベルク裁判でナチスドイツの医師 23 名が裁かれ、アメリカ人が裁判を勤めて、多くの被告人が有罪になった。この時に非人道的な人体実験を行ったことに対して反省し、臨床研究とはこうあるべきであるということが裁判で発表されたのが 1947 年のニュルンベルク綱領である。ここで何点か書かれているが、そのうちの一つで絶対に必要とされているのが被験者の自発的な同意である。

このような発展があったのに関わらず、その後非人道的な臨床研究が世界中で行われたため、1964 年に世界医師会がヘルシンキ宣言を発表した。この宣言では、人間を対象とする医学研究は、その目的に重要性が被験者のリスク及び負担を上回る場合に限り行うことができるということが書かれている。

本宣言発表後も非人道的な行いは継続した。Henry Beecher というハーバードメディカルスクールの教授がヘルシンキ宣言の 2 年後に衝撃的な論文を発表した。これは爆弾発言とアメリカで呼ばれた。New England Journal of Medicine という、医学分野でトップのインパクトファクターとされている雑誌の中で、アメリカで行われた 22 の同意を得ずに行われた医学研究につき、個別具体的に告発している論文であった。この論文は非常に大きな衝撃を医学会にもたらした。

同じ時期にタスキギー事件が明らかになった。1972 年に NY タイムズが報じて明らかになった。アメリカのアラバマ州で米国公衆衛生が行った人体実験で、アラバマ州の黒人男性 600 人を被験者にした実験で、梅毒に感染している群と、感染していなかった群とに分けて、経過観察実験を行った。1940 年代にすでに梅毒に対して有力な抗生物質が発見されているにもかかわらず、投与することなし経過観察を行ったことが問題だった。さらに被験者への実験への同意が不十分であった。その他、ニューヨーク州での知的障害の子供がいる施設とその付属学校の子供に対して肝炎ウイルスを意図的に摂取し、肝炎の研究をしていたことも暴かれた。

1973 年にアメリカ医師会は非常に問題視したが、この際生まれたのが国家研究法である。これはこれまでのヘルシンキ宣言も考えてつくられたが、人間を対象とする医学研究ないし行動研究は、機関内に設置された審査委員会（IRB）における審査を経る必要があるとした。事前に第三者に審査を研究は受ける必要があることが明記された。

これらをさらに形式的に発表したのが「ベルモントレポート」である。特別な委員会が設置され、このなかで医学研究、行動科学研究の対象者を保護するための委員会が立ち上がって、発表された。基本倫理原則として、先程の基本倫理原則に含まれ人格（自律）の尊重、恩恵、正義を基本的な倫理原則とした。このレポートの策定には、先程の生命倫理学 4 原則を打ち立てた Beauchamp と Childress が入っていたので、似たような構成になっている。

生命倫理学は「医療倫理学」と「研究倫理学」に分けて議論されることが多くある。医療倫理学というのは、例えば、「脳死移植はいいのか」、「尊厳死はいいのか」、「妊娠中絶はいいのか」等、個々の患者さんのケースを見ながらこの治療法を適用しても良いのかということについて議論するものである。一方で、医学研究を行う場合に考慮すべき事項、例えば、治験に参加する患者さ

んへのインフォームド・コンセントやお医者さんと製薬企業間の利害関係などを扱うのが研究倫理学である。ナッジでも同じように、実証研究と社会実装で分けて考えられ、RCT みたいな実証研究は研究倫理学で社旗実装が医療倫理学に該当するのだと思う。

ここで、2つケーススタディーをしたいと思う。1つ目は、「X 大学医学部附属病院に脳腫瘍のため入院する患者 A は、認知症のため判断能力が低下している。認知症にかかるより前、患者 A は、脳腫瘍に対する治療法 P について、希望しない旨の署名をしている。複数の医師は現時点で治療法 P が最も有効な治療法であると確信しており、患者 A の家族もそれを望んでいる。」という状況において、医師は患者 A の意思に反して治療法 P を適用すべきか、というのが質問である。

治療 P を適用すべきであると考えられる方が会場の4分の1、適用すべきではないと考える方が4分の3程度となった。これは、実際にハーバードメディカルスクールの関連病院で起こった事例であり、その医療チームは治療法 P を適用しないという判断をしている。その理由としては、アメリカでは生命倫理学4原則の自律の尊重 (Respect for Autonomy) に非常に重きを置いているということもあり、最大限考慮すべきということで、患者 A の希望を尊重して治療法 P を適用しなかった。新しい治療法の開発を待っている間に患者 A の症状が進行してしまう可能性もあり、患者にとって明らかに善行であることが分かっているが、治療法 P を適用しないということで、それに対して反対意見も多くあった。前提が崩れてしまうかもしれないが、そもそも判断能力をどう評価するか、判断能力が低下しているかどうかの判断軸が妥当だったか、認知症になる前の患者 A の判断能力がどの程度だったかということについても疑問が残る。つまり、以前かかっていた医者に治療法 P はやめた方が良いと言われたことが頭に残っており、よく考えていないままサインしてしまったということも考えられ、正常な判断能力があったとしても、治療法 P について十分な情報が与えられていたのかということもあり、非常に大きな論争になった。

2つ目の事例は、「Y 大学医学部附属病院に入院する急性骨髄性白血病患者 B は、少しでも自分にとって有益である可能性のある治療法について、リスクを問わず試したいと思っている。あるとき、患者 B の担当医は Z 社が当該疾患を対象とする新規化合物の治験参加者募集の情報を得た。この担当医は Z 社の株式を保有している。」という状況において、この医師は患者 B に治験への参加を進めるべきか、という質問である。

参加を薦めるべきという方が半分くらいで、薦めるべきではないという方は非常に少ない結果となった。これも実際のケースであるが、この医師は治験への参加を薦めなかった。ただ、この医師はどのような事でも試したいという患者 B の意向を知っていたため、自身が Z 社の株式を保有しているので治験への参加について判断も推奨もしないという中立なスタンスで、Z 社の治験について紹介をした。

以上が、生命倫理の基礎的な話をした。ここからは、3つほど最近のホットピックを提供したい。1つ目は、キメラについてである。私の世代なのか、私がゲーマーだからかはわからないが、ドラゴンクエストというゲームにキメラというモンスターがいる。当時は、キメラという言葉に何の疑問もなく、ゲームに登場するモンスターの1つとしか認識していなかったが、もともとギリ

シャ神話にでるキマイラが語源になっており、ライオン、ヘビ、ヤギがミックスされたような動物がキマイラと呼ばれている。今は、異種の個体のことをキメラと呼んでおり、実はこの世の中にも沢山存在している。何故、キメラの話をしたかと言うと、臓器移植において臓器が足りない状況になっており、これに対して様々な取組がされており、アイディアの1つとして動物をヒトの臓器工場として使うということが考えられている。特定の臓器ができないような細工をした豚の受精卵に、ES細胞やiPS細胞等のどのような種類の細胞にもなる可能性をもっている幹細胞を入れることで、成長の過程で特定の臓器が欠損するがヒトの幹細胞が補完してヒト由来の臓器ができる。つい先日、日本でもこの分野の研究計画が認められた。

2つ目のトピックは、生殖医療についてである。先ほども申したiPS細胞であるが、iPS細胞はいろんな種類の細胞に育っていく性質をもっており、育った細胞を使った再生医療が研究されている。いろんな細胞になるということは、卵や精子もできるということになる。マウス実験で、iPS細胞からつくられた卵と精子を使って子どもが誕生している。認められていないため受精はされていないが、ヒトの細胞でも卵や精子はできている。そうすると、どのようなことが可能になるかと言うと、例えば、結婚はしたくないが自分の子供が欲しいといったときに、自分の細胞からつくった卵と精子を使って子どもをつくるということも理論的には可能になる。気持ちよく思わない人もいるかもしれないが、別の可能性として、LGBTのカップル間で自分たちの子どもをつくるということも可能になる。これは、長谷川愛さんというメディアアーティストの方の作品であるが、女性同士のカップルが子供をつくった場合にどうなるかということプレゼンテーションしている。単に、2人の母親の顔写真をマージして生まれてきそうな子供の顔写真をつくっているだけでなく、性格、容姿、疾患などに関係することが示唆されている遺伝子をピックアップして、様々な遺伝子の組合せを勘案した上で、生まれてきそうな顔写真をつくっている。この方法であれば性別関係なく親の遺伝情報を持つ子どもができるということで、LGBTのカップルにとっては非常に大きな可能性を秘めていると言える。

最後に、「ゲノム編集」について紹介する。昨年、中国の研究者が、遺伝情報を改編した受精卵から子どもができたと発表して、世界的に大論争を引き起こした。HIVへの感染リスクが減るように遺伝子改変をしており、医学的に非常に有意義であることを主張しているが、そもそもゲノム編集が技術的に問題ないのかということが精査されていない時期にこのようなことを行ってよいのか、あるいは病気だったらよくて身長を高くするというようなゲノム編集だったら認められるのかなど、様々な観点での議論が引き起こされた。

次に、生命倫理とナッジということで、生命倫理学をナッジに応用できるかどうかについて話したいと思う。医療現場におけるナッジや行動科学の事例について紹介したいと思う。1つ目は、臓器移植の話題になるが、デンマーク、オランダ、英国、ドイツでは臓器移植への同意の割合は低く、オーストリア、ベルギー、フランス、ハンガリー、ポーランド、スウェーデンなどでは高くなっている。この差は、デフォルト設定がどのようになっているかである。同意の割合が低い国々はオプト・イン方式、つまり意思表示をしないと臓器移植のドナーにはならない、という方法をとっており、同意の割合が高い国ではオプト・アウト方式、つまりデフォルトが臓器移植のドナーに登録されており、拒否の意思表示をした場合のみドナーから外される仕組みになっている。

2つ目は、医師の助言について。これは、大阪大学の竹先生インタビュー記事から引用させていただいているが、がん患者への治療において、医学的に治癒を目指すことができなくなった場合に治療を中止した方が良いと医療機関側が考えているときに、伝え方によって患者の行動が変わるというものである。4パターンの伝え方があり、デフォルトの「残念ですが、がんに対する治療をこれ以上、行うことはできません」に対して、「副作用がなくなるだけでなく、退院してご自宅で過ごしたり、外出したりすることができるようになります」、「治療を受ける場合、社会保険料（国への負担）が1,000万円かかります」と言った伝えの方が、治療を継続しないという判断をする患者の割合が高くなった。一方で、「あなたと同じような状況では、多くの患者さんが、これ以上の治療をしないことを選ばれています」はあまり効果がなかった。このように、伝え方によって患者の行動が変わるといふ事例である。

3つ目は、Simplificationについてである。これは自身の経験であるが、子供が熱を出して病院に連れて行った際に、どのような細菌に感染しているかを検査し、感染している細菌に効果がある20種類程度の抗生物質のリストを提示され、色々説明を受けつつ、どの抗生物質にするかを聞かれたが、判断できなかった。選択肢が多すぎると逆に判断できなくなるということが分かった事例である。

ナッジの一般的な話に戻しまして、ナッジに対する倫理的側面から様々な批判がなされている。一部だけ紹介するが、ナッジは個々人の積極的選択を阻害する可能性があるということや、行き過ぎた利便性を生み出す可能性がある（“infantilization”と呼ばれている）などがある。これに対して、Cass R. Sunsteinは、いくつかのナッジはむしろ自己決定を促進する、いくつかのナッジは人々に限られて時間やその人の注意を最も重要な事項に向けることを可能にする、と反論している。

これまでの日本版ナッジ・ユニット連絡会議で、この辺りの倫理的な話が紹介されており、特に第7回の参考資料3に詳しく記載されている。まず、ナッジの研究を行う際にどのようなことが必要かについて、日本心理学会の倫理規程が使えるのではないかと議論されている。医学研究を行う場合の倫理審査委員会の内容と同程度の内容になるかと思うが、ひとつ追加するとすれば、例えば、研究・実証に参加する人が途中であってもいつでも自分の判断で抜けられるということが明示されていた方が良いと思った。ナッジの社会実装の観点では、OECDが行動インサイトやナッジを活用する際にどのようなことが必要かということをもとめられており、ナッジを活用する場合のガイドラインを先月公表している。この中で、「人々が受容したことをもって、倫理的に許容されたと考えてはならない」と書かれており、これは非常に重要だと考えている。

最後に、ナッジを行う際に審査委員会の設置や国としてガイドラインを整備するなどもあるかと思うが、並行して研究や実装は行われていくものと思うので、そういった際には生命倫理4原則に沿ってナッジを評価すると良いのではないかと思う。生命倫理4原則の「自律の尊重」、「無危害」、「善行」、「正義」をナッジ研究とナッジ実装に分けて整理すると、「自律の尊重」であればナッジ研究に参加する方にはインフォームド・コンセントをしっかりとやるや途中で抜けられる仕組

みにすべきである。「無危害」の観点では、研究参加者に害が及ばないということが重要だと思われる。「善行」は、研究に参加すること自体が参加者あるいは社会の利益になるということである。臨床研究の場合にはあくまで科学的な知見を得ることが目的であり研究参加者への直接的な裨益は想定していない。ナッジではどのように考えるかはわからないが、社会全体が裨益すべきと考えるのか個人が裨益すべきと考えるのかを議論すると面白いかもしれない。「正義」は、介入群、対象群、あるいはそもそも研究参加者を選ぶ時点で平等性に取り扱わなければならない。対して、ナッジの実装においては、「自立の尊重」では複数の選択肢が必ず設けられていることが重要であり、何故そのナッジを社会に実装しようと考えているかなど透明性を担保する必要がある。「無危害」はナッジの実装が市民・社会全体に害を加えないこと、「善行」はナッジの実装が市民・社会全体の利益になることが必要である。最後に、「正義」はナッジを実装することによって格差が広がらないように配慮する必要がある。このようなことを提案させていただいて、私の発表とさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

○大阪大学 大竹教授

医師の助言について、2番目の「副作用がなくなるだけでなく、退院してご自宅で過ごしたり、外出したりすることができるようになります」と3番目の「治療を受ける場合、社会保険料（国への負担）が1,000万円かかります」の効果が大きかったが、そのメッセージについてどう思ったかについても聞いている。1番目の「残念ですが、がんに対する治療をこれ以上、行うことはできません」というメッセージはコントロールであるが、これに対しては「見捨てられた感じがする」などの意見があり、かなり評判が悪かった。最も効果が大きかった3番目のメッセージは批判が大きく、「改善の余地がある」、「見捨てられた感じがする」等の意見があった。同程度の効果があった利得表現の2番目は、あまり批判が無かった。メッセージの文言を検討する場合は、感情面を考慮することも大事であると感じた。広島県のときは、各メッセージについてどのように感じたかについては調査できていない。今後やるときはそのようなチェックも必要かと思う。

○メトリクスワークコンサルタンツ 青柳代表取締役

ナッジ開発と IRB の関係性について質問したい。観察研究や介入研究といった形でナッジを開発していくことになるが、研究という装いをとるときもあれば、行政や民間が素知らぬ顔で実施しているケースもあると思う。コンサルタントが自治体に入り込んで RCT をやる場合、行政は IRB の制度を持っていないことが多いので、審査を経ずにナッジ開発のためのフィールド実験を実施してしまう場合もあると思う。その場合は行政のプラクティスとしてやるわけであるが、実態は研究と全く同じことをしている。それにもかかわらず、研究では IRB を求められ、他方では IRB をやらなくてもできてしまう状況になっており、ナッジ研究の境目が非常にグレーになっていると感じている。普通に事業として RCT をやろうとして、止められてしまったという経験があり、ナッジを開発していく上で IRB をどのように扱っていくべきかについてお伺いしたい。例えば、Google や Amazon、Facebook は日常で何万という A/B テストをやっているが、彼らが IRB をやっているかと言われたら、おそらくやっていないと思う。その境目が何なのかをお伺いしたいと思う。

→○つくば市 森部長

ご質問に対する直接的な回答は正直わからないが、医学研究の場合はクリアに線引きされているかと言うと、必ずしもそういう訳ではない。例えば、医師が治療行為として行うようなものは治療行為なので特に IRB は必要ないが、仮に医師が 10 人にはこの治療を、別の 10 人にはまた別の治療を、とすることをやってもわからない。では、どこまで IRB 的な審査をやる必要があるのかについては、直接的にはわからないが、科学的な妥当性を目的にしている限りは、IRB のようなものは通す必要があるのではないかと考える。第三者の目から見て、研究計画が妥当なのか、コントロールの置き方が適切なのか、N 数がこれで良いのか、などを確認する為にも IRB に準ずるものは必要になる。企業や行政が気づかずにやっているようなものについて、IRB を通さないと駄目ですよとどこまで言うかどうかは、この会議で取り上げてても良いのではないかと思う。

○京都大学 依田教授

行動経済学やエビデンス研究の最先端はパーソナル化、個人の属性に合わせた介入をするというものがあり、テイラーメイドメディスンやプレジジョンメディスンというものに非常に近いものがある。免疫阻害薬のオプシーボが 3 割の人に効果があるとわかっているが、どのような人に効くかが分かっていないところがある。現状においてはテストをして効果があるかどうかを判断しているが、医師の判断、病院の方針、学会のガイドライン等の曖昧な情報で投薬をするかどうかの判断をして良いか、についてお伺いしたい。また、将来的には効く人・効かない人が明確に分かるようになるかもしれないが、現状のような、効くか・効かないかが完璧に分からないときの生命倫理的な判断の是非と完璧に分かった時の生命倫理的な判断の是非は、似ているが全く別の問題なので、それに関して何か意見があれば伺いたい。

→○つくば市 森部長

おそらく答えはひとつに集約されると思った。どちらの場合においても最終的に判断するのは医者ではなく、患者だと思う。現在のような、効くか・効かないかが完璧には分からない状況においては、客観的な情報を患者やその家族に徹底的に与えて、最終的な判断は患者にしてもらう。逆の場合も同じで、どんなに科学が発展したとしても 100% という精度にはなり得ず、例えば、限りなく 100% に近いけど効かない可能性が少しでもあればやりたくないという人もいるかもしれないことを考えると、倫理的な観点で議論するとすれば、最終判断は患者に委ねるべきだと思う。例えば親を同じ病気で亡くしたなど個人の経験に基づいて倫理的な観点について議論をするという分野があるが、一般論で言うと患者側に判断を任せるということになると思う。

→○京都大学 依田教授

行動経済学の分野では少し違う考えで、倫理や患者の判断も重要であるが、やはり社会保険でカバーされている以上は、費用と効率性の観点でここまでは上げられるがここから先は上げられないというのを考えざるを得ないのかと思う。ただ、この話と森さんの話は矛盾するものではないと思うので、両方大事なのだと思う。

→○つくば市 森部長

個々人に対するテイラーメイドメディスンとは別の観点で、同じ薬でもこのがんには適用するがこのがんには適用しないのような判断が医療経済学的に常に行われているところがあるので、それを参考にしながら個別のケースについて検討が必要になってくると思う。

閉会

○環境省 池本室長補佐

これまでの議論でかなり膨大な論点が挙げられましたので、今後はそれを文章に起こしていきたいと思っている。以上を持ちまして第 10 回のナッジ・ユニット連絡会議を終了させていただきます。ありがとうございました。

(了)