

交通政策への行動科学からのアプローチに関する一考察

Behavioral Science for Transportation Policies: How Can We Apply It?

国土交通省北海道開発局 ○正 員 瀬戸祐介 (Yusuke Seto)

1. はじめに

2002年に、プロスペクト理論の生みの親である Daniel Kahneman がノーベル経済学賞を受賞し、2008年には、Richard Thaler と Cass Sunstein により出版された “Nudge” がベストセラーになるなど、近年、行動科学、特に行動経済学に対する関心が高まってきている。行動経済学を定義することは難しいが、行動経済学会によれば、「狭い意味での合理性の仮定を見直し、人間が経済社会の中で実際にどのように行動しているのかを研究する科学」と説明されている¹⁾。従来のマイクロ経済学は、人間の情報や選択にいささか非現実的な仮定を置くことで、人間の行動を簡潔に記述し、複雑な現実社会を単純なモデルで表現することを可能にしてきた。一方で、マイクロ経済学では予測できない、一見すると不合理な行動が現実社会には多く存在することは周知のとおりであり、行動経済学がその乖離を埋める役割を果たすことが期待されている。欧米においては、行動科学から得られる知見を、交通政策を含む実際の政策に適用することが検討されてきており、成果を上げている事例もある。一方、我が国では、行動科学の浸透具合はまだ十分とはいえず、また、交通政策への適用はまだこれからといった状況にある。本稿では、筆者の経験を踏まえ、行動科学から得られる知見を整理した上で、我が国の交通政策への適用について考察する。

2. 行動科学の政策への適用

行動科学は、学問的な研究の対象としてだけでなく、実際の政策を検討する際の手段としても活用され始めている。米国では、オバマ政権において、“Nudge”の著者でもある Cass Sunstein が OIRA (情報・規制庁)の長官として、行動科学から得られる知見を基に、金融や公衆衛生、環境等、様々な分野において規制改革、情報開示等を進めた。その結果、オバマ政権の最初の3年間における政策の便益は、ブッシュ政権のその25倍以上、クリントン政権のその6倍以上となっている²⁾。また、英国では、政府に BIT (通称ナッジユニット)を設け、政策や政府サービスを改善すると同時に、財政支出を抑えるための検討を進めている。なお、“Nudge”の著者である Richard Thaler がアドバイザーとして迎えられている。

一方、日本では、行動科学に関する書籍や論文は散見されるようになったが、政策への適用という面ではまだまだの状況にある。行動科学から得られる知見は、人間の行動が関与するすべての分野に適用可能であるが、その一つとして、交通政策は、影響の大きさ及び適用可能性の面から有力かつ重要な分野と言える。影響の大きさ

の面では、ほぼすべての人は、日常において少なからず移動を行っており、交通行動にもたらされる変化は、個々の変化は小さくても、全体としての影響は大きなものとなり得る。また、適用可能性の面では、交通行動の分析は、マイクロ経済学の考え方をベースにしている場合が多く、その成果として、料金や規制等の制度が設計されている。混雑、事故等の現実社会における問題は、交通政策が想定している人間の行動と実際の行動が一致しないことに起因する部分があると捉えることもできる。交通政策に行動科学から得られる知見を取り入れることで、より実際の行動に即した政策を立案することができると考えられる。

特に前述の “Nudge” において、行動科学によるアプローチについて詳しく記載されている³⁾。“Nudge”とは、「軽く押す」といった意味であるが、行動科学の文脈では、「望ましい方向に導くために軽く手助けする」程度の意味と言える。癖や傾向、バイアス慣等によって、時に非合理である人間の行動を、社会全体として望ましい方向に転換してやるために、ほんの少しの工夫で改善を図ろうという考え方である。その背景には、相応の予算を用いて社会を改善しようとする従来の政策とは異なり、最小限の資源で、ある程度の効果をあげることができれば、費用対効果の面で、より有用であるという狙いがある。財政状況の悪化が大きな課題の一つである我が国において、費用対効果の高い政策を模索することは、意義のある取り組みであると言える。

3. 行動科学から得られる知見

心理学や社会学を含め、行動科学の分野においては、人間の癖や傾向、バイアス等について、多くの知見が蓄積されている。それらの中でも、特に交通政策に適用できる可能性が高いものについて、Robert Metcalfe と Paul Dolan がまとめているので、簡単に触れる⁴⁾。

1つ目は、いわゆるロスアバージョンと呼ばれるものである。Daniel Kahneman がプロスペクト理論で説明しているように、人間は絶対値が同じであっても、利益と損失では感じ方が異なる。利益については、実際に得られる価値よりも小さく感じる一方で、損失については、実際に被る損失よりも大きく感じる。その結果、損失を嫌う傾向を示すようになる。これを踏まえると、同じ情報でも、見せ方次第で感じ方が変わり、その結果、選択も変わり得る。例えば、高速道路と一般道路が並行している区間において、「高速道路を利用すると50%の確率で10分早く到着する」ということと、「一般道路を利用すると50%の確率で10分遅く到着する」ということは論理的には同義であるが、後者の方が大きな影響を

受けるものとして感じる。仮に、前者の代わりに後者の情報を提示することで、高速道路を選択する人が多くなることが予想される。

2つ目は、人間は変化に反応する。これもプロスペクト理論で説明されていることであるが、人間は絶対値よりも、ある参照点からの変化量に影響を受けやすい。例えば、渋滞により、いつもは30分かかっていた区間が、対策が講じられたことにより25分で通過できるようになった場合、また、今まで1,000円であった高速道路が800円に値下げされた場合、25分や800円といった変化後のサービス水準の善し悪しにかかわらず、その変化量が十分であれば、改善されたと感じるし、変化量が不十分であれば、改善されていないと感じる。これを踏まえると、参照点の設定が大きな意味を持ち、参照点を適切に設定することを手助けすることで、望ましい変化を引き起こすことも可能である。

3つ目は、人間は小さな確率を過大評価する。そのため人間は宝くじを買うし、ギャンブルもする。また、生命保険や自動車保険にも入る。この性質に着目すると、自動車や自転車のリスクに少し過剰に敏感になってもらうことで、危険な状況での利用を抑制することや、保険により備えを強化することができるかもしれない。

4つ目は、人間は物事を分けて考える。これはメンタルアカウンティングと呼ばれ、例えば、普段の生活の中で無意識のうちに、家賃、食費、娯楽費等を分けて考え、ある月に食費が軽く済んだからといって、すぐに娯楽費を増やそうとは思わない。食料品を1円でも安く買おうとする人が、自動車を買う際に簡単にオプションを追加したりする、一見すると不合理な行動も、この考え方により説明できる。交通行動においても、交通機関毎や移動目的別の所用時間や経費、さらには環境負荷等を別々に捉えていることにより、合理的な行動を取る妨げとなっている可能性がある。

5つ目は、人間は近い将来の価値を高く評価し、遠い未来の価値を低く評価する。言い換えれば、主観的な割引率が時間的に一定ではないということである。これは、身近な話では、貯金やダイエットがなかなか始められないこと、大きな話では、化石燃料等の資源の過剰搾取につながる。交通政策においても、環境対策や地球温暖化対策の重要性が強調されているが、それらを効果的に実行していくためには、人間が未来を評価する際の感じ方についても考慮する必要がある。

6つ目は、人間は行動を選択する際に他人を気にする。言うまでもなく、人間は社会的な動物であるが、ミクロ経済学では、これまで他人との関わりについてあまり考慮されておらず、他人への配慮や世間体等について上手く表現されてこなかった。しかし、実際には、人間は自分の利益だけではなく、他人の利益によっても効用を得る。交通行動は他人との関わりとの連続であり、他人がいるから渋滞や事故が起こる。一方、最近では、自転車や自動車を他人とシェアするような仕組みも現れ始めており、交通行動がますます社会化化していると言える。

最後7つ目は、人間はインセンティブによって反対の影響を受ける場合がある。例えば、慈善的な行為に対し

て、金銭による報償が支払われると効用が低下してしまうことがある。献血に対して金銭による報酬が与えられると、協力者数が減少してしまうような例がそれに当たる。交通行動においても、人々の善意によって成り立っていることは多くある。例えば、混雑している道路の合流部での譲り合いや電車の優先席を譲る行為は、以前から見られる光景である。これらの行為を促進するため、金銭や物品等によるインセンティブを設定してしまうと、かえって協力者が減少してしまうことにもなりかねないので、注意が必要である。

4. 交通政策への適用のアイデア

4.1 渋滞の解消

渋滞の解消のためには、誘発交通等により渋滞自体は解消されない場合もあるが、バイパスの新設や道路の拡幅等のハード対策が有効なことは言うまでもない。一方、ハード対策は費用も大きいことから、比較的成本が小さいソフト対策の効果的な活用が期待されるが、ソフト対策を検討、分析する際に、行動科学の知見が活用できる。例えば、人間の主観的な割引率は一定ではなく、将来の支出を小さく感じる傾向があることから、ETCの利用により支払いのタイミングが遅くなることで心理的負担が低減し、高速道路の利用が後押しされているとも言える。他にも、例えば、札幌と小樽の間を並行している札幌自動車道と国道5号において、積雪時に国道5号が渋滞する一方で、札幌自動車道は比較的余裕がある場合がある。一つの仮説として、有料の札幌自動車道を使った場合に、国道5号が混雑していなかったら、支払った料金を損失として感じてしまう。人間はロスアバレッジにより損失を大きく感じてしまうことから、過度に損失を避けようとして、高速道路の利用者が最適な均衡よりも少なくなっているかもしれない。

また、バイアスを正すことだけが、行動科学を交通政策に適用する方法ではなく、バイアスを活用して問題の解決を図ることも考えられる。ロンドンの地下鉄に関して、簡略化して描かれた路線図における駅間の距離が、個人の距離の認識に影響を与えているという研究がある⁵⁾。これを踏まえると、例えば、上述の札幌自動車道と国道5号について、カーナビ等の情報提供設備において、所要時間と見た目の距離が比例している図を用いることで、札幌自動車道と国道5号の利用者数の不均衡が緩和されるかもしれない。

4.2 交通安全

交通安全の面でも行動科学の適用は考えられる。事故を未然に防ぐという観点からは、スピードの出し過ぎについてアンカリングが活用できるかもしれない。アンカリングとは、錨を下ろした船がその場から動かないように、何の意味も持たない初期値であったとしても、人間はその初期値に引っ張られ、後々の判断が影響されてしまうことである。スピードの出し過ぎに対しても、参照点としての規制速度を意図的に低めに設定することで、最終的に到達する最高速度を抑えることができるかもしれない。

また、交通に関する保険も重要な分野である。自動車保険は義務化されていることから、最低限のセーフティネットは確保されていると言えるが、近年では、自転車利用者の増加を受け、自転車保険についても注目が集まっている。デフォルト（初期設定）を工夫する考え方を活用すると、自転車購入時に自転車保険への加入をデフォルトとして設定することによる改善が考えられる。初期設定を「基本は加入しない、オプションとして加入する」ではなく、「基本は加入する、オプションとして加入しない」とするだけでも、自転車保険加入率の増加が見込めるはずである。

4.3 環境への配慮

近年ではどの分野においても環境への配慮、特に地球温暖化への配慮は欠かせないものとなってきており、交通分野も例外ではない。ミクロ経済学において、環境破壊等の問題は外部不経済によるものであり、行為の受益者と負担者が一致していないことによると説明される。その解決として、外部不経済を内部化するための環境税等の手法が提案されている。しかし、行動科学の観点からは、人間は必ずしも客観的な損得だけでは行動しない。そこには、社会性が大きく関わってくる。周りの人がやっているから自分もやる、周りの人から悪く思われたくないなどといった感情が選択の一つの基準になり得る。

この点に着目すれば、環境に優しい交通行動の促進についても提案できる可能性がある。企業レベルではCSRの一環として、環境に配慮した取り組みを積極的に推進し、PRしている事例はある。個人レベルにおいても同様に、通勤手段や通勤時間等について、環境に配慮した選択に傾くような工夫が望まれる。例えば、企業内や地域内のメンバーが、お互いに環境に配慮した交通行動をどの程度取り組んでいるかどうかを知れるようにするだけでも、個人の選択が他人の影響を受ける性質、特にお互いでお互いを刺激し合うピアプレッシャーの効果が期待できる。また、環境に配慮した交通行動を促進するために、今後の目標を宣言することで、その目標のための行動を促すコミットメントの仕組みも活用できる。人間は矛盾を嫌うことから、自分で宣言したことは想像以上に自分の行動に影響を与える。ピアプレッシャーやコミットメントが発揮されやすい環境や設備を整えることは、環境に優しい交通行動を促進する上で効果を期待できるものと考えられる。

2000年代から取り込まれるようになったモビリティマネジメントの取り組みは、コミュニケーションを通じて個人に対して情報やフィードバックを提供することで、交通行動の見直しを図っている。“Nudge”においてもフィードバックや情報は行動を変化させるための有効な手段として挙げられており、行動科学を上手く活用していると言える。

4.4 協働型の道路管理

道路の改築も含めた広義の道路管理について、近年では「多様な主体との協働」というのが一つのキーワードとなっている。背景として、住民の声やニーズを聴き、

政策や事業に反映させていくことで、より良いサービスを提供することができ、結果として、住民の満足度を向上させることができる。その一方で、インフラを整備する時代から維持管理する時代に差し掛かる中で、限りある財源や人材で効率的・効果的に行っていくためには、地域の住民の目や手の協力を仰がなければ難しいという面もある。日常の除草や除雪での協働から、新設道路の計画における協働など、様々な場面で取り組まれてきている。

住民との協働は、行動科学の面から見ても、いわゆるイケア効果が期待できる。スウェーデンの大手家具販売店であるイケアの製品は、購入者が自分で組み立てる仕組みとなっている。これにより、販売店側は費用を抑えることができることはもちろん、それ以外の効果も期待できる。すなわち、人間は自分で作ったものに愛着を持ち、高く評価する傾向があり、一手間を加えて自分で組み立てた家具には、そうでない家具と比べて、魅力的なものとなり、この効果がイケア効果と呼ばれている⁶⁾。道路管理についても同様の効果が期待できる。住民自らが草刈りをする、アイデアを出すなどして、積極的に関わった道路に対しては、何も関わらない道路よりも愛着が沸き、大切に利用するようになったり、より積極的に関与するようになったりといった効果が期待できる。道路を管理する側からすれば、そのような好循環が生まれるよう、協働型の道路管理に取り組んでいくことは検討に値する。

5. おわりに

本稿では、行動科学の知見を交通政策に適用させるべく、筆者なりの考えを述べてきた。現段階ではそれらの正しさや効果について、実証による裏付けは何もない机上の空論である。今後、機会を捉えて少しずつ検証していきたい。

参考文献

- 1) 行動経済学会ホームページ：
<http://www.abef.jp/overview.html>
- 2) Cass R. Sunstein : *Simpler: The Future of Government*, Simon & Schuster, 2013
- 3) Richard H. Thaler、Cass R. Sunstein、: *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Yale University Press, 2008
- 4) Robert Metcalfe、Paul Dolan : *Behavioural economics and its implications for transport*, *Journal of Transport Geography*, Vol. 24, pp. 503-511, 2012
- 5) Zhan Guo : *Mind the map! The impact of transit maps on path choice in public transit*, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 45, Issue 7, pp. 625-639, 2011
- 6) Michael I. Norton、Daniel Mochon、Dan Ariely : *The IKEA effect: When labor leads to love*, *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 22, Issue 3, pp. 453-460, 2012