

多属性意思決定における選択結果と事後解釈の不一致

—— チョイス・ブラインドネスと限定合理性による意思決定 ——

立教大学大学院現代心理学研究科 橋本 雄一
立教大学現代心理学部 都築 誉史

Mismatch between interpretation of intention and results in multi-attribute decision making: The choice blindness paradigm and decision making by bounded rationality

Yuichi Hashimoto (Graduate School of Contemporary Psychology, Rikkyo University) and
Takashi Tsuzuki (College of Contemporary Psychology, Rikkyo University)

In this article, we review recent studies on the retrospective interpretation of intention in human decision making. We first explain how people have bounded rather than full rationality and use heuristics that violate the principles of rational choice theory. We also argue that people cannot effectively consider their reasons for a decision retrospectively. Furthermore, we explain that recent decision-making models are not appropriate for explaining actual human decision making in everyday life. Then, we describe the choice blindness paradigm, which is closely related to the ideas discussed in the first part of this paper. We confirm that the choice blindness paradigm is useful in examining the ambiguity inherent in interpreting decisions that were made in the past. Finally, we offer directions for future research on the choice blindness paradigm.

Key words: Decision strategy, Heuristic, Bounded rationality, Choice blindness paradigm

人は日常的に、様々な意思決定場面に出くわしている。このような意思決定を行った際、事後的にその理由を尋ねられる機会が多い。たとえば大学に入学する際や企業を選んだ理由、商品を選んだ理由などを尋ねられれば、私たちはほとんどの場合、妥当な理由を述べている。しかし、このとき事後的に述べている意思決定の理由は本当に意思決定の方略を反映しているだろうか。

意思決定においては不確実要素が多く、意思決定時に意図した結果と実際に得られた結果が、必ずしも一致するわけではない。意思決定時の理由を尋ねられた場合には、意図した内容を答えることが求められるはずである。しかし、事後的に理由を尋ねられたとき、当初の意図をしっかりと再認識できているのだろうか。“意思決定のような

心理過程を直接内観することは困難であり、認識できるのはその心理過程によって生じた結果である”という考え方が認知心理学において提言されてきた (Frith & Lau, 2006)。意思決定時の意図や意思決定方略を意思決定後に解釈することが困難であれば、事後的に尋ねられる理由に対する回答は、実際に得られた結果に影響されている可能性があり、このことは意思決定研究における困難な問題の一つであると考えられる。

本論文では、自己の意思決定時の心的過程について解釈することの困難さや曖昧さについて、これまで指摘されてきた諸問題について解説する。さらに、こうした心的過程の解釈の困難さや曖昧さについて検証するための手法として注目されている、チョイス・ブラインドネス・パラダイムに

ついて説明する。最後に、今後の研究課題に関して、考察を述べる。

意思決定方略

意思決定課題において、選択肢を構成する属性が複数ある場合には、その属性に対する意思決定者の主観的な評価が重要となる。私たちは生活していく中で、さまざまな属性を持つ複数の選択肢間で選択を行っている。私たちは各自の選択基準に基づいて、これらの選択肢を評価し意思決定を行う。選択肢の属性のうち、選択基準として考慮する必要のあるものが一つであれば、その属性について数値などの客観的指標のみを用いて合理的な意思決定を行うことも可能である。

しかし、実際の意思決定場面において、基準となる属性が一つということはほとんどなく、多くの場合、私たちは複数の属性について考慮し、意思決定を行っている。また、実際の意思決定場面において、複数の選択肢のうち、ある一つの選択肢が他のものよりも明らかに優れていることは少なく、所与の選択肢はある属性に関しては優れているが別のある属性に関しては他よりも劣っているといった状況が一般的である。このような選択肢間にトレードオフの関係がある場合、それぞれの属性が意思決定者にとってどの程度重要であるかを考慮する必要がある。その際に私たちは、自分にとっての各属性の重要度を利用し、意思決定を行っていると考えられる。

従来の意思決定モデルでは、このような複数の属性をもつ選択肢間で選択を行う場合を多属性選択理論によって説明している。たとえば複数の選択肢を各属性において評価し、それらの属性から総合的に選択肢の選考を決める相補的方略では、各々の属性について主観的な重みづけを行う。相補的方略を表わす加算型モデルでは、属性ごとに各選択肢の評価を行い、その属性の重要度で重みづけして加算することにより、各選択肢を評価する。このように、相補的なモデルにおいては各属性に対して重みづけを行うために、自身にとっての各属性の重要度を認識することが必要である。

von Neumann & Morgenstern (1944) の期待効用理論や、Kahneman & Tversky (1979) のプロスペクト理論といったこれまでの意思決定理論において想定される人間像は、与えられた情報を完璧に処理し、最も合理的な選択を行うことができる“完全合理性 (complete rationality)”を持つ存在であった。しかし、Simon (1957) によれば、実際の人間は認知能力や時間といった様々なものから制約を受けるため、追求できる合理性は完全なものではない。つまり人の判断は数式で表すことができるような完全に合理的なものではなく、合理性において限界があり、これを“限定合理性 (bounded rationality)”と呼ぶ。そのため人間の意思決定は期待効用理論が仮定するように、全ての選択肢に関する情報を統合し、期待効用が最大化する決定を行う最適化 (optimization) ではなく、不明確で限定された状況の下で、受け入れが可能なある程度の達成で満足するような満足化 (satisficing) の原理に従うと主張された。

複雑な処理を必要とする“完全合理性”の考え方は現実的な意思決定に即していないという批判から、“限定合理性”に対応したヒューリスティックを反映した方略も数多く提案されてきた。選択肢の数が多い場合や、考慮しなくてはならない属性が多い場合には、ヒューリスティックな方略を使用することが多いと考えられる。Table 1 はこれまで見出された決定方略について、主なものを筆者がまとめたものである。

このように、様々な決定方略の理論が提出されているが、決定方略を補償型と非補償型の2種類に分類して考察することがある。補償型の決定方略とは、ある属性の評価値が低くても、他の属性の評価値が高ければ補われて総合的な評価がなされる決定方略であり、加算型、加算差型がこれに含まれる。つまり、補償型では、すべての選択肢の情報が検討される。非補償型の決定方略とは、そのような属性間の補償関係がないような決定方略であり、連結型、分離型、辞書編纂型、EBA (elimination-by-heuristic) 型がこれに含まれる。また、これらの決定方略が選択肢数や属性数など

Table 1

これまで見出された決定方略の要約

(a) 加算型	各選択肢が全次元にわたって検討されていき、各選択肢の全体評価がなされ、全体的評価が最良であった選択肢が選ばれる。加算型には、各属性に異なる重みづけとそうでないものがある。
(b) 加算差型	任意の一对の選択肢XとYについて、属性ごとに評価値の比較が行われる。選択肢の数が3以上の場合は、一对の比較によって勝ち残ったもの同士がいわばトーナメント方式で順次比較され最終的に残った選択肢が採択される。
(c) 連結型	各属性について必要条件が設定され、一つでも必要条件を満たさないものがある場合には他の属性の値にもかかわらずその選択性の情報処理は打ち切れ、その選択肢は拒絶される。
(d) 分離型	各属性について十分条件が設定され、一つでも十分条件を満たすものがある場合には他の属性の値にもかかわらず、その選択肢が採択される。
(e) 辞書編纂型	最も高い評価値の選択肢が選ばれる。もし最も重視する属性について同順位の選択肢が出た場合には、次に重視する属性で判定が行われる。
(f) EBA型	属性ごとに必要条件を満たしているかどうか検討され、必要条件をクリアしない選択肢は拒絶される。

の課題の性質に応じて、変異することが見出されている。さらに、決定方略は属性数や選択肢数だけでなく、意思決定問題の情報提示の形式、意思決定の反応モードなどの意思決定課題変数の操作、意思決定者がどの程度意思決定に心理的に関与しているかなどの動機づけ要因や気分といった情動的要因によって、影響を受けることがわかっている。

ヒューリスティックス

限定合理的な方略は、完全合理的な方略と比べて、属性の重要度に関する詳細な認識を必要としないが、各属性の主観的な順位づけは必要としている。こうした多属性選択理論におけるモデルは特に経済学の分野で消費者の意思決定を表わすものとして頻繁に利用されており、消費行動論の分野でも最も一般的に用いられている (Bettman, Luce, & Payne, 1998)。Bettmanらは、状況によってヒューリスティック処理を反映した意思決定方略が採用される場合をいくつか挙げている。ヒューリスティックスは意思決定を行う際に容易に用いることができ、判断までの時間も短くすむ。しかし、結果が正しいとは限らず、判断の結

果に歪みが生じることが多く、従来のヒューリスティック研究では、人間の直感的判断における錯誤が数多く実証されてきた (Tversky & Kahneman, 1974, 1982, 1983)。これに対して、Gigerenzer, Todd, & ABC Research Group (1999)は、日常的な状況で生じる情報に基づいた再認ヒューリスティックを含む、単純なヒューリスティック、迅速・儉約ヒューリスティック (fast and frugal heuristic) の有効性を主張している。Figure1は、(a) 完全合理性による意思決定を表したディシジョンツリーと、(b) 迅速・儉約ヒューリスティックによるディシジョンツリーとを比較して示したものである。

例えば n を因子の数として考えたとき、完全合理性のディシジョンツリーはFigure 1の左のように 2 の n 乗の出口、つまり葉があるのに対し、迅速・儉約ディシジョンツリーの葉の数は図1の右のように $n+1$ 枚だけである。もしも三つの因子を検討する場合、完全合理性のディシジョンツリーの場合、葉の数は 2 の 3 乗で 8 枚となるのに対し、迅速・儉約ディシジョンツリーの場合、 $3+1$ で 4 枚ということになる。もしも 20 の因子を検討する場合、完全合理性のディシジョンツリーの場合、葉の数は 100 万枚となり、完全なディシ

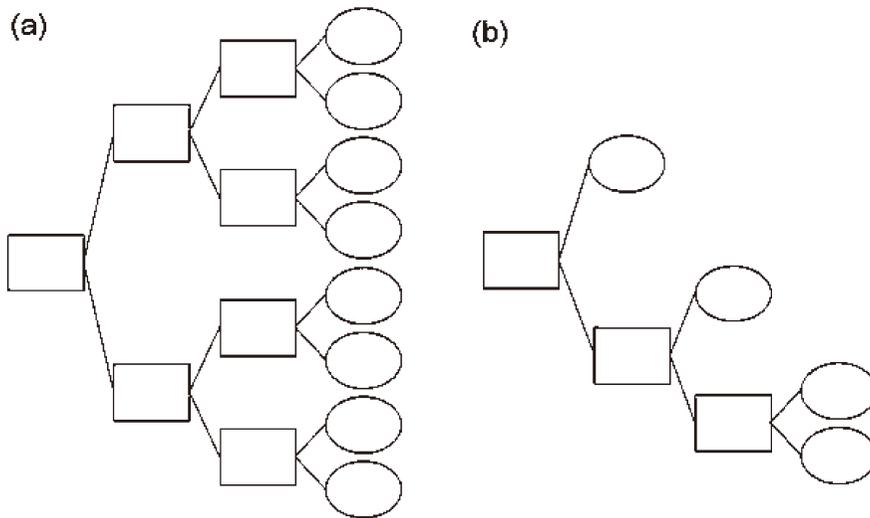


Figure 1. (a) 完全合理性のディシジョンツリーと (b) 迅速・儉約ディシジョンツリー
(四角は検討すべき因子、楕円は葉を表している)

ジョンツリーを作成することすら困難であるのに対し、迅速・儉約ディシジョンツリーの場合、21枚という大きな開きが生じる。従来のディシジョンツリーは多くの情報を必要とし、複雑である。また、大きくなるにつれ、各段階で検討するための信頼できる推定値を得られるデータも少なくなることが知られ、さらに、時間や情報が限られた日常の意思決定場面では検討することが容易ではない。

しかし、迅速・儉約ディシジョンツリーでは最も重要な因子がどれなのかを考慮することで、その負担を最小限に抑える働きをしている。この迅速・儉約ヒューリスティックは心の“適応的な道具箱 (adaptive toolbox)”にある単純なルールであり、その有効性は自然環境で情報を活用する能力である、適応的合理性 (adaptive rationality) に依存すると主張されている。Goldstein & Gigerenzer (2002) が行った再認ヒューリスティックの実験でも、アメリカ人の実験参加者は自国の2都市か、ドイツの2都市に関してどちらの人口が多いかを尋ねた結果、ドイツの都市に関する正答率はやや高かった。したがって彼らは再認ヒューリスティックの方が相当量の知識の追加よりも有効であると結論づけている。また、最善選択ヒューリ

スティックによる意思決定とベイズの定理を用いた意思決定を比較した結果、最善選択ヒューリスティックによる意思決定の結果はベイズの定理より少ない情報と計算の手間であるにもかかわらず、ベイズの定理が算出した正答率とほぼ同じ正答率を挙げたという調査結果も報告されている (Gröschner & Raab, 2006)。

意思決定解釈

ほとんどのモデルにおいて、複数の属性を持つ選択枝のうち一つを選ぶ場合には、属性の重視度をしっかりと解釈することが、意思決定において必要なプロセスとして組み込まれている。しかし、意思決定において重要とされるそのような解釈を行うことは実際には容易なことではない。私たちは実際の意思決定場面において、属性の重要度について本当に明確な心理的な表象を持っているのだろうか。たとえば、食事をする場面や買い物をする場面といった日常的な意思決定場面では、選択枝がもつ様々な属性を意識し、それぞれの重要度について明確な解釈を行っているのだろうか。

たとえば、レストランで食事をする際に、私たちは価格や味、量などトレードオフの関係にある様々な属性について考慮しながら意思決定を行っ

ている。それは、ただランダムに選択しているわけではなく、何かしらの理由に基づいた選択を行っているはずである。しかし、意思決定を行うとき属性に対して、どれがどの程度重要であるかを、おそらく明確には意識していないのではないだろうか。多くのモデルで使用されているような数値による評価を行っていないことはもちろん、意思決定において必要と考えられているどの属性をどの程度重視しているかということについても、明確には意識されていない可能性がある。

人は自分の心的過程について、自分自身の直接的な体験として即座に理解できると考えているのが普通である。自分の気持ちは、自分が誰よりも良く分かっているという常識的な自己理解は、自分の内部で発生する感情や判断は自ら観察することや確認することなく、直接的な経験として与えられているという確信に基づいている。自分の感情や態度を知る為には、私たちは無意識的に二つの手がかりを自動的に参照している。一つは、内観的に自分の内面を感じ取るという意味での“内的な手がかり”であり、もう一つは、自分の行動や周囲の状況、他人の反応という“外的な手がかり”である。“内的な手がかり”は、自分の内面に生起する感情や変化で、自分以外の他者がそれを知ることにはできない。“外的な手がかり”は、外部から観察可能な行動や表情、他者との相互作用であり、自分以外の他者も、その手がかりを参考にしてその人の心理状態を推測することができる。

Bem (1972) の自己知覚理論は人の意思決定時の解釈を事後に行うことの困難さを示している。Bem は自己の内観が困難な場合、他者の心的過程を推測するのと同様に、表出された自身の行動を観察することによって自身の心的過程について推測していると主張した。こうした推測は、特に自己の心的状態に関する手がかりが取得しにくい場合に行われると考えられる。すなわち、自身の心理状態を知る時に、“内的手がかり”から直接的に感情を経験するよりも、“外的手がかり”から客観的な観察を通して知覚する場合が多いことを示している。Dennett (1987) は行動する際の意

図に関する考察の中で、人は他者の意図について直接的な把握はできないため、他者が合理的な主体であるという前提に基づいて、他者の行動からその意図の推測を行っているが、そこには自己の信念や願望といった要素が影響すると述べている。さらに、事後の推測においては、他者の行動の意図を推測する場合と同様に、行動の意図となる心理過程の存在を仮定して推測を行っているとした。これは、自己の行動を事後的に正当化する行為であり、意図の解釈を作り出しているものとされている。

このような行動の理由を解釈する際の困難さや曖昧さについては Nisbett & Wilson (1977) が実証的研究を多数まとめている。そのなかで示される心理実験では、“不十分な正当化”や“誤帰属”などの検討が多く用いられている。“不十分な正当化”は Festinger (1957) が認知的不協和理論を提唱した際に用いたパラダイムであり、社会心理学をはじめとする分野で、内観の誤りを示す研究において利用されてきた。これは実験参加者のある行動に対して、十分な正当化がなされていない場合に、自己と認知との間に不協和が生じるため、自己の行動を正当化できるように認知の方向を変えるというものである。

例としては Festinger & Carlsmith (1959) が行った1ドルの報酬実験がある。1ドルの報酬実験では、面白みのない退屈な作業をさせた場合に、(a) 1ドルの報酬を与える群、(b) 20ドルの報酬を与える群、(c) 対照群に分けて、その作業の面白さの度合いを質問した。退屈な単純作業をし終えた実験参加者は、次にその作業をする人に対して、“この仕事はとても面白くてやりがいがあるよ”と実際の感想とは正反対の発言をするように強制される。つまり、面白くない単調な作業を強制的に了承させて、“面白かった”というサクラの発言をさせられた後に、“1ドルあるいは20ドルの報酬”を受け取るという手順を踏んで、“この作業は面白かったですか”という質問を受けるという実験になっている。

20ドルの報酬を受け取った実験参加者は、作

業が面白くなかったと答えるが、1ドルの報酬を受け取った実験参加者は作業が面白かったと答える傾向があることが見出されている。これは、(b) 20ドル報酬群の実験参加者は、本当は面白くない作業を面白いと強制的に言わせられる認知的不協和の状況が、20ドルの報酬で正当化されるのに対し、(a) 1ドル報酬群の実験参加者は、本当は面白くない作業を面白いと強制的に言わせられる認知的不協和の状況を、1ドルの報酬では正当化できず、内的な認知を自己肯定的に変容させたためだと解釈された。また、十分な正当化がなされなかった実験参加者は、正当化がなされた実験参加者に比べて、実験刺激に対する評価が行動を正当化する方向に変化したが、そのことについて自分自身は気づいていないとされる。

Bemはこの実験パラダイムを用いて、認知的不協和という状態を仮定しなくてもこのような認知の変更が説明できることを示した。Bemの自己知覚理論では、自己の心的状態の内観は困難であり、行動の理由を示す十分な手がかりがない場合には、表出された事後の行動を手掛かりとして内観を“構築”しているとされる。このようにして、“不十分な正当化”パラダイムにより、作話的な内観報告が生じることが示された。

“誤帰属”の操作を用いたパラダイムは、Heider (1958) の帰属理論をもとにしている。実験者に虚偽の教示を用いながら実験参加者に実験刺激を与え、参加者の身体的または心的状況を操作する。しかし、参加者はその刺激によって自己の身体的または心的反応が生じたとは考えず、その反応がもたらされた理由を、別の要因に誤って帰属することが見出されている。この操作によって、実際に参加者の反応を導いた刺激については無視され、実際には反応と関係していない理由について、作話的な報告が生じる。

チョイス・ブラインドネス・パラダイム

“不十分な正当化”や“誤帰属”などをはじめとする実験パラダイムによって、自身の意思決定を意思決定後に解釈することの困難さや曖昧さ

が示された。しかし、Nisbett & Wilson (1977) の研究以降、意思決定の解釈に関する有効なパラダイムが提出されてこなかった。これに対して、Johansson, Hall, Silkstrom, & Olsson (2005) は、写真を用いて行ったチョイス・ブラインドネス・パラダイムという手法を用い、解釈の不一致に関して報告をしている。

Figure 2 は、Johansson et al. (2005) が行ったチョイス・ブラインドネス・パラダイムの手法を示したものである。Johanssonらは実験参加者に対して、人物の写真を二つ並べて提示し、どちらが魅力的なものかを選ばせ、その後、選択された写真を渡して、なぜそのような選択を行ったかを回答させるという意思決定課題を行った。

この課題を実験参加者は15試行分回答を行うが、そのうち3試行だけ次の方法で行った。まずFigure 2のaでは二つの選択肢を写真で提示し、bで参加者にどちらがよいかを選択してもらう。そしてcで参加者に参加者が選択した方の写真を渡すのだが、この際にその写真と参加者が選択しなかった方の写真と入れ替え、参加者に渡す。最後にdで参加者が入れ替えられた写真を見るのだが、もしも参加者が自身の意思決定の基準をしっかりと持ち、意思決定を行ったのであれば写真を入れ替えられたことに気がつくはずである。しかし、この実験では多くの参加者は写真が入れ替えられたことには気がつかなかった。

Johanssonらは写真の提示時間や二つの写真の類似度などを変えて実験を行ったが操作が行われたときにその操作にすぐ気がついた実験参加者は、最も気づきやすいと思われる条件においても全体の27%にすぎず、全ての条件を合わせた結果では全体の13%であった。さらにこの課題を行った後に“仮に写真が入れ替わっていたら気づくと思うか”といった、写真が入れ替わったことを実験参加者に気づかせる意図の質問をいくつか行った際に、“気づいた”と回答し、入れ替わっていた試行を答えることができた実験参加者を合わせても、操作に気づいた参加者は全体の26%にとどまった。また、気がつかなかっただ

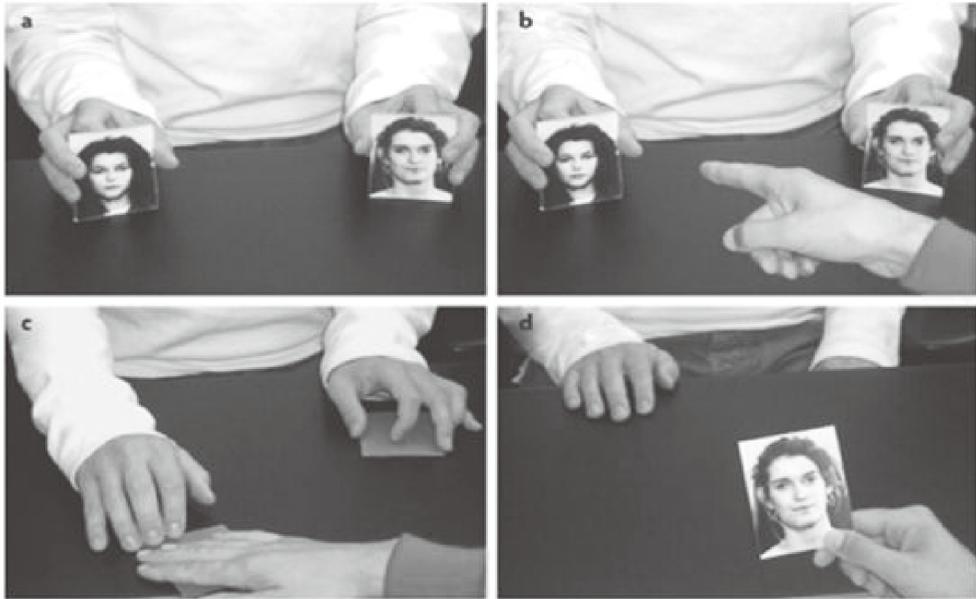


Figure 2. チェンジ・ブラインドネス・パラダイムの実験図 (Johansson et al., 2005, p.117, Figure 1)

けではなく、実験参加者は自身が選んだ写真にはない、または異なった特徴（髪の長さや輪郭、肌の色など）を選択した理由として報告している。たとえば実験参加者が実際には“ブロンドの髪”の女性を選択したにもかかわらず、選択しなかった写真を見せられて選択の理由を尋ねられると、“黒髪’だったから選んだ”と報告し、黒人の女性を選んだにもかかわらず、白人の女性を提示され、理由を尋ねると“肌の色’が好みだった”といった反応がみられた。この手法は、意思決定の解釈の困難さや曖昧さを簡潔に示すことができる方法であり、近年注目されている。

その後、この手法を用いた研究として、意思決定時と意思決定後の選択解釈が一致しないという知見が、山口（2007）が言語で表された多属性意思決定課題で行った実験やHall, Johansson, Tarning, Sikstrom, & Deutgen（2010）による、味覚と嗅覚を用いた実験など様々な場面で報告されている。とくに、山口の実験は、写真や味など統制することが非常に困難な刺激ではなく、主観的な情報の量や質を統制しやすい文字情報による刺激をチョイス・ブラインドネス・パラダイムに適用することが可能であることを示しており、チョ

イス・ブラインドネス・パラダイムを行う際に数量的な操作が可能となった点で、非常に重要である。

チョイス・ブラインドネス・パラダイムは、人の意思決定解釈の曖昧さを検証するうえで有用なツールであると考えられる。実際には選んでいない選択肢について選択の理由や意思決定方略について、実験参加者が作話するという知見は、選択時の心的過程について、解釈することは非常に困難であり、事後の解釈は、提示された選択の結果に基づく曖昧なものであることを示している。

従来の意思決定モデルの多くは、人はそれぞれの属性に関して、何を重要としているのかを考え、選択を行うという考え方がほとんどである。しかし、チョイス・ブラインドネス・パラダイムを用いた実験結果から、人は自身が行った意思決定について、しっかりとした解釈ができず、従来の意思決定モデルの考え方では適切とは言えないのではないかという問題が生じた。つまり、人は様々な属性を考慮して意思決定を行うとしても、多くのモデルで使用されているような数値による評価を行っていない可能性が高い。さらに、もしかしたら意思決定において必要と考えられている

どの属性をどの程度重視しているかについても、明確には意識されていない可能性がある。

まとめと今後の展望

本論文では意思決定時の選択解釈は非常に困難なものであり、人は提示された結果に基づく曖昧な解釈を行っている可能性について説明してきた。しかし、これらの先行研究において、選択結果と選択後の解釈が一致する場合と一致しない場面が報告されている。そのため、今後の研究では選択結果と選択後の解釈の不一致がどのような条件下で生じるものかを検証する必要がある。

関心度が高いものと低いものでは意思決定に用いる方略が異なると考えられている。解釈レベル理論においては関心度を“心的距離”としてあらわしており、心的距離が近いほど人は意思決定が曖昧なものになり、遠いと意思決定を具体的に考えるということが提唱されている。他にも竹村・大久保・井出野・玉利・阿部（2011）は、実験参加者の自由記述を形態素解析することで、属性を本質的属性と副次的属性の二つに分類することができ、それらの属性が意思決定への寄与が異なると予測できると報告している。

そこで商品カテゴリーとそれに付随する属性を、関心度が高いものと低いものの2種類で設定し、それらの違いが人の意思決定の解釈にどのような影響を与えるかを、チョイス・ブラインドネス・パラダイムを用い、明らかにしていくことも重要である。この研究を行うことで、人の意思決定はどのように行われているのか、また、自分自身の意思決定を解釈するのに適している情報とはどのようなものであるかなどを詳細に検討しうる可能性がある。また、この結果によって、従来の意思決定モデルでも意思決定の説明ができるのかどうかを検証できるかもしれない。

また、チョイス・ブラインドネス・パラダイムについて、意識的には気がついていないが無意識的には気がついている可能性も検討課題として挙げられる。これまでの研究では、操作を検出したかどうかを、実験参加者の口述による報告によっ

て判断してきた。もしかしたら口述による報告にはのぼらないものの、実験参加者は操作を無意識的に検出できている可能性がある。

これを調べるための方法として、ニューロマーケティングなどのように生理的指標を用いた検討を行う必要がある。ニューロマーケティングとは、脳科学の立場から消費者の脳の反応を計測することで消費者心理や行動の仕組みを解明し、マーケティングに応用しようとする試みである。神経マーケティングとも呼ばれており、関連する分野としては、実験経済学の延長として予測や報酬について研究する神経経済学が挙げられる。通常、消費者の意思決定プロセスはアンケート調査のように認識可能で、言葉で表現できる情報でしか捉えられていない。一方、感情の動きなどの無意識下の決定プロセスについて、人は正確に語るができない。そこでこうした無意識のプロセスに迫るべく、ニューロマーケティングのような生理的指標を用いた研究が注目を浴びている。チョイス・ブラインドネス・パラダイムにおいても、fMRIや眼球運動といった生理的指標を取り入れることで無意識的な行動メカニズムの理解が進み、これまで言語報告などの意識レベルでしか表現できなかった意思決定研究に大きな進展をもたらすことが期待できる。筆者は今後、これらの研究を行っていくことで、意思決定の研究に関して何らかの発展をもたらすと同時に、消費場面への応用などを通して、社会に対して貢献ができればと考えている。

引用文献

- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.). *Advances in Experimental Social Psychology*, 6, 1-62.
- Bettman, J. R., Luce, M. F., & Payne, J. W. (1998). Constructive consumer choice processes. *The Journal of Consumer Research*, 25, 187-217.
- Dennett, D.C. (1987). *The Intentional Stance*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Frith, D.C., & Lau, H.C. (2006). The problem of

- introspection. *Consciousness and Cognition* **15**, 761-764.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Festinger, L., & Carlsmith, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, **58**, 203-210.
- Gigerenzer, G., Todd, P. M., & ABC Research Group (1999). *Simple heuristics that make us smart*. New York: Oxford University Press.
- Goldstein, D. G., & Gigerenzer, G. (2002). Models of ecological rationality: The recognition heuristic. *Psychological Review*, **109**, 75-90.
- Gröschner, C., & M. Raab. (2006). Vorhersagen im fussball. deskriptive und normative aspekte von vorhersagemodellen im sport. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, **13**, 23-36.
- Johansson, P., Hall, L., Sikstrom, S., & Olsson, A. (2005). Failure to detect mismatches between intention and outcome in a simple decision task. *Science*, **310**, 116-119.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision making under risk. *Econometrica*, **47**, 263-291.
- Hall, L., Johansson, P., Tarning, B., Sikstrom, S., & Deutgen, T. (2010). Magic at the marketplace: Choice blindness for the taste of jam and the smell of tea. *Cognition*, **117**, 54-61.
- Heider, F. (1958). *The Psychology of Interpersonal Relations*. New York: Wiley.
- Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Nisbett, T. D. & Wilson, R. E. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, **84**, 231-257.
- Simon, H. A. (1957). *Models of man: social and rational: mathematical essays on rational human behavior in a social setting*. New York: Wiley.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, **185**, 1121-1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1982). *Judgments of and by representativeness*. In D. Kahneman, P. Slovic & A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. 153-160.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1983). Extensional vs. intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, **90**, 293-315.
- 竹村和久・大久保重孝・井出野尚・玉利祐樹・阿部周造 (2011). 消費者の意思決定における本質的属性と副次的属性. 第42回消費者行動研究コンファレンス報告要旨集, 147-150. (Takemura, K., Okubo, S., Ideno, T., Tamari, Y., & Abe, S.)
- 山口裕子 (2007). 意思決定における内観の曖昧さ —— チョイス・ブラインドネス・パラダイムによる検証 —— 東京大学教養学部生命・認知科学科平成19年度卒業論文 (未公刊). (Yamaguchi, Y.)

—— 2012. 9. 29 受稿, 2012. 12. 21 受理 ——