選択行動の実証的研究における５つの課題

長　谷　川　芳　典

1. はじめに

本稿は、選択行動をめぐる心理学的研究において、これまであまり注意が向けられてこなかった論点や問題点を整理し、今後の検討課題を示すことを目的とする。

近年、選択行動は心理学における重要な研究テーマの1つとなっている。その理由として、

- *現代の自由主義社会では、選択機会がとめどもなく押し寄せ、選択肢が与えられることによる自由よりも、選択がもたらす迷い、ストレス、後悔などが、生活満足度を低下させている恐れがあること。（Schwartz, 2004: 長谷川, 2013）*
- *高齢化社会ではQOL向上のためには適切な質と量（選択肢の中身と選択肢の数）からなる選択機会を積極的に用意する必要があること。（長谷川, 2012; 長谷川・藤田, 2013）*

などを挙げることができる。また最近では、選択術（Iyengar*1）や選択のパラドックス（Schwartz*2）をテーマにした一般向けの講演、TEDトーク*3、NHKコロンビア白熱教室での講義（Iyengar*4）、啓発書の刊行（Schwartz, 2004; Iyengar, 2010）など、さまざまな発信が行われており、関心の高さをうかがい知ることができる。

しかし、こうした講演、講義、啓発書の中で引用されている実験・調査研究の中には、これまであまり指摘されてこなかった問題点がある。本稿では以下、5つの話題を取り上げて、それぞれの課題について論じることにしたい。

2.「嗜好型選択」と「問題解決型選択」の区別

2. 1. 行動随伴性からみた区別

長谷川（2013）が分類しているように、ひとくちに選択行動といってもさまざまな種類がある。複数の選択肢が提示されたもとで、そのいずれか1つを獲得する行動はすべて「選択」と見なさ

*1 Sheena Iyengar（2010）.The art of choosing.
http://www.ted.com/talks/sheena_iyengar_on_the_art_of_choosing
Sheena Iyengar（2011）. How to make choosing easier.
http://www.ted.com/talks/sheena_iyengar_choosing_what_to_choose

*2 Barry Schwartz（2005）.The paradox of choice.
http://www.ted.com/talks/barry_schwartz_on_the_paradox_of_choice

*3 http://www.ted.com/

*4 NHK コロンビア白熱教室　初回放送2011年11月27日～12月25日　全5回
http://www.nhk.or.jp/hakunetsu/columbia.html

れるが、嗜好品の好みの表明と、マークシート型試験問題での正しい解答の選択では、選ぶメカニズムは全く異なる。以下、便宜上、前者を「嗜好型選択」、後者を「問題解決型選択」と呼ぶことにしよう。

行動分析学的に言えば、「嗜好型選択」は、好子（コウシ、正の強化子）の量や質を獲得する選択である。その場合の選択行動は選んだ好子によって強化または弱化される。但し、厳密に言えば、選択者は好子それ自体を選択しているのではなく、好子に対応した弁別刺激を手がかりにして選択しているのである。例えば、食堂でカツ丼を食べるか天丼を食べるかを選択するというのは、購入予算、サンプル棚の見本、メニュー表の文字や写真などを手がかり（＝弁別刺激）として選択している点に留意しなければならない。そして、注文（＝選択）行動は、実際に運ばれてきたどんぶりのおいしさ（＝行動の結果）によって強化または弱化される。

いっぽう、試験問題で「正しい解答を選ぶ」というような「問題解決型選択」は、純粋な弁別行動である。正しく選んだ時には得点という好子によって強化され、間違っていた時には強化されない。そして正解を選ぶという一連の解答行動は、合格、進級といった大きな好子によってさらに強化される。

以上の区別は、選択行動を実験的に分析する場合にはきわめて重要である。後述するペン選択問題（2.4参照）のように、形式上は「嗜好型選択」であっても、選ぶ側が全く別の機制で選択しているという可能性もあるからだ。

日常生活場面においても、「嗜好型選択」と「問題解決型選択」では区別がつきにくいことがある。例えば、3種類のお弁当を選ぶという場面を考えてみる。

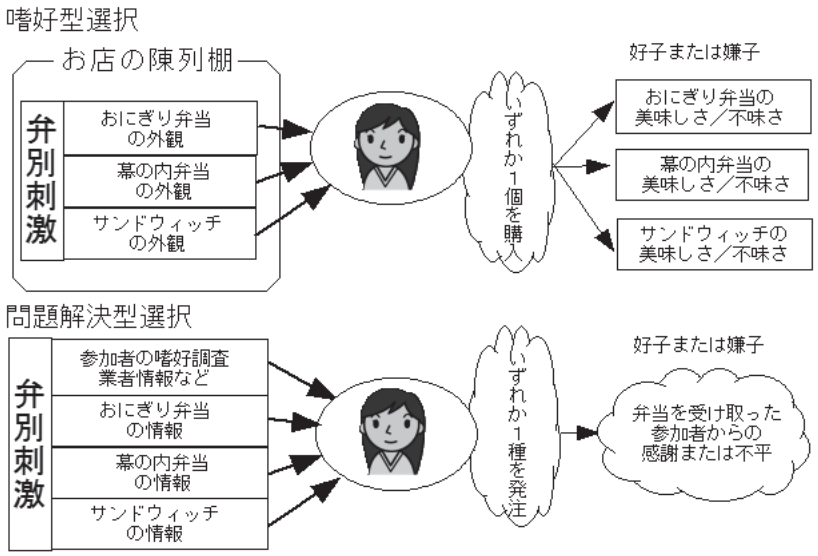

図1　お弁当の選択。弁当屋さんで好みの弁当を選ぶ場合（嗜好選択型選択）と、町内会幹事が遠足の弁当を選んで注文する場合（問題解決型選択）。なお図中では説明をわかりやすくするために選択者のイラストを入れているが、行動分析学の枠組みとしては、弁別刺激→選択行動→結果という3項随伴性のみで説明は完結される。

まず、Aさんが、同じ値段の「おにぎり弁当」、「幕の内弁当」、「サンドウィッチ」のいずれかを選ぶ行動は嗜好型選択となる。この場合、陳列棚から見えている商品の外観が弁別刺激となる。また、いずれかを購入するという行動は、口に入る弁当の美味しさによって強化されるいっぽう、弁当が口に合わなければ嫌子となり、同じ弁当は購入されにくくなる。つまり、3種類の弁当の外観という弁別刺激と3種類の弁当の美味しさはそれぞれ対応している。この例にも見られるように、嗜好型選択では、選択肢と選択の結果には一対一の対応関係が存在する。

いっぽう、同じAさんが、町内会幹事として、まもなく予定されている遠足の弁当の種類を選ぶ場合を考えてみよう。この場合、弁当の見本写真のほか、遠足の参加者がどれを好むか、弁当の保存方法はどうか、業者がどういう形で弁当を配達してくれるのかといった各種情報が弁別刺激となり、最終的にどれか1種類を選んで発注する。この行動は、それを食べた参加者がどれだけ満足して感謝の意を示したか、あるいは逆に不平を言われたかといった別の好子、嫌子によって強化または弱化されることになる。弁当が何種類あっても、選択行動に随伴する結果は、感謝または不平の大きさが異なるだけであって、弁当の種類がもたらすような質的差異は無い。この例にも見られるように、「問題解決型選択」では、選択肢と、選択に随伴する結果に一対一の対応関係は存在しない。

「嗜好型選択」では、選択の結果は選択肢の質の差に対応している。どれを選んでもそれなりの好子は獲得できる。どれを選ぶのかは選択者によって異なるかもしれないが、いずれも、各自にとっての最善の選択肢を獲得することができる。「おにぎり弁当」を選んだ人と「サンドウィッチ」を選んだ人の違いは個々人の好みの違いとして説明される。いっぽう「問題解決型選択」の場合は、「正解」と「不正解」の選択肢があり、個々人の好みは反映されない。

2. 2. 言語行動への適用

以上述べた「嗜好型選択」と「問題解決型選択」は、言語行動にも当てはめることができる。スキナーは、言語行動を6通りに大別したが、このうちの「マンド」と「タクト」は次のように区別されている（Skinner, 1957; 杉山・島宗・佐藤・マロット・マロット, 1998），

マンド：特定の確立操作が主要な制御変数で、その確立操作に対応した強化により形成・維持されている言語行動。

タクト：モノや出来事、あるいはその特徴が弁別刺激で、般性強化により形成・維持されている弁別刺激と反応との間に1対1の対応のない言語行動。

例えば、英語の通じる国に滞在中、水が必要な時に「water」と叫ぶのは、マンドである。この言語反応は、水という好子を獲得することで強化される。いっぽう、川や池を指さして「water」と叫ぶ場合は、単なる状況報告であって、水によって強化されているわけではない。この言語行動は、報告が他者を利するような場合に、他者からの賞賛や感謝の言葉、報酬などによって強化される。

上記において、さまざまな語彙の中から言葉を選択して発せられたと考えれば、言語行動もまた選択行動ということになる。その場合、マンドは「嗜好選択型選択」、タクトは「問題解決型選択」に相当すると考えることができる。

2. 3. 動物実験の場合

次に動物実験の例として、スキナーボックスのハトがA、Bという2つのボタンのいずれかをつつくという選択行動を考えてみよう。しかしこの場合、嗜好選択型か問題解決型かの区別がつきにくいこともあり注意が必要である。以下、いくつかの仮想事例を記す。

(1)ボタンAをつついたら押したらトウモロコシの餌、ボタンBをつついたら麦粒の餌が5秒間食べられるという条件のもとで、ハトはボタンAばかりを押した。

→A、Bのボタンの位置を逆にしても常にトウモロコシに対応したボタンを高比率でつついていた場合は、トウモロコシへの好みがあると推定できる。またこれは嗜好型選択である。

(2)ボタンA、ボタンBいずれも、20回つつくと餌を5秒間食べることができるという条件(Concurrent FR20 FR20 schedule)において、ハトはボタンAとBを7:3の比率でつついた。

→餌を獲得するのに必要な労力も、餌の質も同じ。よって、Aをたくさん押したのは偶然であるか、外部要因(ハトが何らかの事情でAの近くに居ることが多かった)、何らかの迷信行動(Aを押す行動のほうが偶発的原因でより強く強化された)。などによると考えられる。このような実験状況では、それが何らかの嗜好型選択であるのか、偶発的な強化によるものか、それとも全くデタラメに押した結果であるのかは、直ちには判別できない。

(3)餌が出てから平均60秒経過するごとにAのボタンを押すか、平均120秒経過するごとにBのボタンを押すと、餌を5秒間食べることができる(Concurrent VI-60sec　VI-120sec schedule)。この強化スケジュールのもとでハトは、AとBのキーを2:1の比率で押すようになった。

→この選択比率は一般に対応法則(Matching Law、Herrnstein, 1970)と呼ばれている。この場合の選択比率は嗜好型選択ではない。ハトは、限られた実験時間内に、Aだけをつつくよりも AとBの両方をつついたほうが沢山のできるだけたくさんの餌を獲得できる。そのための方略として両方をつついているにすぎない。

(4)2つのキーの真ん中に、赤色または青色に点灯するランプがあり、その色が赤だったときにはキーA、青だった時にはキーBをつつくと餌がもらえる。但し、赤だった時にキーBを、あるいは青だった時にキーAをつついても餌は出てこない。

→これは問題解決型の選択であり、正答となる選択をした時に限って餌がもらえる。

2. 4. ペン選択問題の解釈の曖昧さ

文化心理学の枠組みで行われる選択実験においても、嗜好選択型か問題解決型かの区別がつきにくい場合がある。代表的な実験研究の1つ、Kim & Markus (1999) の第3研究の概略を以下に記す。

・場所はサンフランシスコ国際空港の待合所等。

・実験参加者は欧米系アメリカ人27人（男15女12、平均年齢34.68歳）と東アジア人29人（男17女12、中国人13、韓国人16、平均年齢30.32歳）。同行者なし。

・実験材料は、日本製のノック式ボールペンで、1本85セント。インクの色はすべて黒。外側の色（円筒部分の色）はオレンジ色、もしくはライトグリーン。事前の調査によれば、これらの色に対する好みは同程度である。

・調査員は実験の仮説について知らされていない。

・調査員はまず、参加者にアンケートに回答すると謝礼にボールペンが貰えるということを告げ、承諾した人に対してアンケート用紙（質問は8項目）を渡す。

・調査員のバッグには、外側の色が2通りに異なるボールペンが同じ本数だけ入れられており、そこからできるだけ自然な振る舞いで5本を取り出し、参加者にこのうちの1本を受け取らせる。取り出した5本がすべて同じ色だった場合に限り、そのうちの1本をバッグに落とし込んで異なる色の1本と取り替える。但し、バッグには多数のペンが入れられており、5本とも同じ色になることはきわめて稀であった。

実験参加者に対して5本のボールペンが提示され、かつ少なくとも1本は異なる色であるという条件から、2種類の色の比率は4：1もしくは3：2となることが論理的に必然であった。

実験の結果、4：1の比率条件で、少数色（色が異なる1本）を選んだ参加者は、欧米系アメリカ人では77%、東アジア人は31%、また、3：2の比率条件で、少数色（2本だけ同じ色）を選んだ欧米系アメリカ人は71%、東アジア人は15%となり、欧米系アメリカ人のほうが少数色を好むこと、またその傾向は、色自体の特性（オレンジ色とライトグリーンの好みの差）ではないことなどが統計的に確認された。

この結果は、「東アジア人は多数色を好み、欧米系アメリカ人は少数色を好む」というようにも解釈できる（＝「嗜好型選択」）。しかし、長谷川（2010）が論じたように、

・他人から悪く思われることを避ける戦略（「Not-Offend-Others Strategy」に基づいて多数色を選んだ。

・「色の違いはどうでもよかった」あるいは「品定めをすると悪印象を与えるので」、色に無頓着にランダム選んだ結果、確率的に多数色のほうが多く選ばれた。

といった可能性も否定できない。「周囲の人間から悪い印象をもたれたくない」という方略が選択を左右するのであれば「問題解決型選択」となるし、色に無頓着に選んだというのであれば、そもそも選択はしていなかった[*5]ことになる。

3.「能動的選択」と「受動的選択」の区別

3. 1.「選べること自体」と「選んだ結果」がもたらす満足度の違い

選択機会の有無は、当該行動の動機づけやQOLの向上に大きな影響を及ぼす（長谷川,

*5 強いて言えば、「品定めをするという行動をとらない」という選択をしていたことになる。

2012)。しかし、選ぶ機会が提供されたこと自体による効果と、結果として獲得したモノやコトが満足を与える効果は区別して考えなければならない。

図1の「嗜好型選択」の場合、もともとサンドウィッチが好きな人であれば、3種類の弁当からサンドウィッチを選んだ場合であっても、選択の余地なしにサンドウィッチのみが提供された場合であっても、食べる内容は全く変わらない。とはいえ、自分で選んだ結果としてサンドウィッチを食べた時のほうが満足度が高まる可能性は一概には否定できない。

3. 2. 実験計画上の問題

前節に述べたように、選択機会の純粋な効果を確かめることはなかなか難しい。飛行機の座席選択に関する(1)と(2)を比較してみよう。

(1)100人分の空席があったとする。抽選で割り当てられる条件と、100席のうちの好きな席が選べる条件のどちらがいいか？

(2)すでに、100席のうち90席がすでに決まっていて残り10席だけが自由に選べる条件と、申し込み順にかかわらず100席すべてが抽選で割り当てられる条件でどちらがいいか？

まず(1)では窓側を希望する人は、自由席のほうがいいと答えるはずである。自由席であれば、窓側に座れることが確実であるからだ。いっぽう、(2)の場合、窓側希望の人は、抽選条件のほうを選ぶであろう。窓側の空席が残りの10席に含まれている可能性はきわめて低いからである。

以上の事例は選択機会の有無への好みではない。あくまで、窓際の席を確保するための方略であって、「問題解決型」選択の一種ということになる。

3. 3. ヨークトコントロール条件のピットフォール

ヨークトコントロール(Yoked Control)というのは、実験群と対照群(統制群)からなる群間比較実験において、刺激の数やタイミングを両群で揃えるために考案された条件設定のことである[*6]。ラットを被験体とした回避条件づけの場合、実験群とヨークトコントロール群に無作為に割り付けた上で、1匹ずつペアを作り、

・実験群：何も反応しないと、一定の時間間隔で電気ショックを受けるがレバーを押すとそのショックが回避できる。

・ヨークトコントロール群：ペアとなった実験群個体が電気ショックを受けた場合には同じタイミング、強さ、継続時間で電気ショックを受ける。ペア個体が回避に成功した場合は電気ショックは受けない。

---

*6 Psychology Dictionary(http://psychologydictionary.org/)では以下のように定義されている。
...research subjects in a control group who are subject to some of the same encounters as subjects in the experimental group, but not inclusive of the experimental remediation or conditions. This process is underwent to make the control group as alike as possible to the experimental group in their experiences in research.

というように設定する。ペアごとに受ける電気ショックの頻度やタイミングは全く同一であるので、両群のストレス量に差があるとすれば、その原因は、能動的に対処できたか（＝実験群）、できなかったか（＝ヨークト群）の違いに帰属させることができると考えられてきた。

しかし、このロジックは、「嗜好型選択」場面には適用できない。例えば、国際線の機内食で3種類の選択肢があったする。通路側の座席の人は自分でメニューを選択できるが、窓側の座席の人は通路側の席の人が選んだものと同一の食事をしなければならないとする。つまり、通路側が実験群、窓側はヨークトコントロール群ということになる。メニュー選択の比率も、提供される時刻も両群では同一であるが、おそらく、食事への満足度は通路側のほうが高いに違いない。しかしその原因は、通路側で能動的選択ができたためであるとは限らない。通路側の座席の人は、その時点で一番食べたいメニューを選ぶので満足度が高くなるのに対して、窓側の人は、隣席の好みに合わせなければならず、自分の嫌いなメニューが提供されてしまう恐れがあるからである。

同じ問題点は、Iyengar & Lepper（1999）が行った、

Rethinking the Value of Choice: A Cultural Perspective on Intrinsic Motivation.

という動機づけ実験においても指摘できる。概要は以下の通りである。

この実験は、サンフランシスコの日本人街にある学校で行われ、参加者は７～９歳になる白人系と東アジア系の子どもたちであった。彼らはそれぞれ、３つのグループにランダムに分けられ、いずれも６つのジャンル（Family、Home、Animals、Party、Food、San Francisco）のアナグラムのカードの山のうち、いずれか１つの山のカードを使ってアナグラムを解いた。また解答に使用するマーカーペンは６種類あり、そのうちの１本が使用された。

３つのグループのうち、「Self群」のグループに配属された子どもたちはジャンルもペンも自分で好きなものを選ぶことができた。いっぽう、「Miss Smith群」の子どもたちは、スミスさんが指定したジャンルとペンでアナグラムを解いた。さらに「Mother群」は、お母さんが選んでくれたとされる【←実際はウソだが、そう思い込ませるような仕掛けがある】ジャンルとペンでアナグラムを解いた。なお、３つのグループでジャンルやペンの違いが影響を与えないよう、ヨークトコントロール・デザインが用いられ、カウンターバランスがとられた。

この研究では、白人系の子どもとアジア系の子どもの差異が論じられているが、本題からはずれるのでここでは議論しない。本稿で指摘しておきたいのは、「自分で選んだ」群と、母親またはスミスさんから「選んでもらった」群との違いをどう解釈するかという点である。「自分で選んだ」群というのは、選ぶ権利が与えられたということに加えて、自分の最も得意なジャンル（Family、Home、Animals、Party、Food、San Franciscoのうちの1つ）で課題を遂行できたという利点が与えられていた。いっぽう、ヨークトコントロールの2群は、必ずしも得意ジャ

ンルが割り当てられたわけではない。

ここで仮に、課題が、算数、国語、理科、社会のドリルであったとしよう。「Self群」の条件では、子どもたちは、各自の最も得意な科目を選ぶことができるので当然、遂行成績が高くなる。しかるにそれに対応させられた「Miss Smith群」と「Mother群」の1人目の子どもは、「Self群」が算数ドリルを選べば、嫌でも算数のドリルをしなければならない。さらに「Self群」の2人目が国語を選ぶと、「Miss Smith群」と「Mother群」の2人目の子どもは嫌でも国語をしなければならない、というように続いていく。もちろん、「Miss Smith群」と「Mother群」においても、指定された科目が、その子どもにとって最も得意な科目であったという可能性はあるが、その確率は1/4程度に過ぎない。こうした可能性は、仮に「算数、国語、理科、社会のドリルの難易度に差が無かった」ということを平均値で比較しても排除できない。全体では難易度が同程度であっても、個人ごとの得手不得手のバランスをとることはできないからである[*7]。

以上述べたように、「自分で選べる」条件は、結果として

・自分が好む選択肢を選べる

・自分が最も得意な作業が選べる

といった別の条件を付加してしまう。いっぽうヨークトコントロール群では、確率的に言って、

・好みの低い選択肢が押しつけられる

・自分が苦手とするジャンルの作業が押しつけられる

可能性があり、それらの影響は排除できない。

3. 4. その他の留意点

好みの基準に普遍性がある場合は、ヨークトコントロールを用いるまでもなく、「自分で選ぶ」条件と「選んでもらった」条件との比較は可能である。例えば、あるレストランに、外の眺望を楽しめる席と、通路側で景色が見えにくい席があったとする。眺望を目的に訪れたお客にとっては、自由に席を選べる条件であっても、店員に強制的に席を指定された条件であっても、眺望さえ良ければ何の違いもありえない。にもかかわらず自分で選ぶ条件のほうが満足度が高いという結果が得られれば、能動的選択の効果であると解釈できる。

このほか、能動的選択はいっぱんに自己責任が伴うため、選んだ結果に不満があっても不平を表明しにくいという特徴がある。3.3.でも言及したように国際線のエコノミークラスでは、通常2種類以上の機内食が用意され、客室乗務員から「Fish or chicken ？」といった選択を求められる。これは結果として、機内食が口に合わなかった時の不満を抑えている可能性がある。2種類のいずれもが不味い内容であったとしても、能動的選択をした乗客は、その結果をある程度は自己責任に帰属するためである。もし1種類の機内食のみが一方的に提供された場合、

---

*7 もっとも、Iyengarらの実験では、東アジア系の子どもたちの成績では
「Mother群」>「Self群」>「Miss Smith群」
という結果が出ている。「Mother群」が正解率が最も高くなったことについては、やはり、文化的要因の関与を考慮せざるをえない。

それが口に合わなかった時の不平はすべて航空会社に向けられるであろう（長谷川, 2013）。

4. 質問調査における問題点

4. 1. 質問調査とは？

ここでいう質問調査とは、質問紙や面接を通じて「どちらを選びますか」というような質問を行う方法全般のことである。例えば、

(1)すぐに受け取れる100万円と、一年後に受け取れる110万円のどちらを選ぶか。（実際には、実験参加の謝金以外にはお金を受け取れない。）

(2)あなたは村の医者であったとする。村人600人が重篤な病気にかかった。治療法Aを用いれば確実に200人の命を救える。治療法Bを用いれば600人全員を確率1/3で救えるが一人も救えない確率が2/3ある。あなたはどちらの治療法を選ぶか？（実際には医者以外の回答者に尋ねている）

といった質問である。この方法は、TverskyとKahnemanらによるの一連の研究（Tversky & Kahneman, 1974; Kahneman, Slovic, & Tversky, 1982: Kahneman & Tverky, 1982, 1983）の中で多用されているが、以下に記すようないくつかの問題点があることに留意しなければならない。

4. 2. 場面想定法であることの問題点

いっぱんに質問調査の質問内容は多種多様であるが、このうち、性別、年齢、出身県など事実関係を尋ねる質問であれば、回答者が言葉を理解でき、かつウソをつかない限りは正確に事実を把握できる。しかし、「もしあなたが○○であったら、AとBのどちらを選ぶか？」というような場面を想定した質問の場合には、回答者にとってどれだけ現実味をおびているのかによって、言行不一致がおこる可能性、つまり、回答内容と現実場面での行動との不一致が起こりうる可能性に留意する必要がある。

4.1に記した(1)と(2)はまさに場面を想定した質問であり、現実とは乖離している。(1)では実際にお金をもらえるわけではないし、(2) のように医師として治療に携わっているわけでもない。現実場面と仮想場面それぞれでの選択の決定因が同一であるという保証もない。

じっさい、Schwartz (2004) が引用している意識調査[*8]によれば、「もし癌にかかたら、自分で治療法を選びたいか？」という場面を想定した問いに対しては65％がYESと答えるが、実際に癌にかかっている患者に同じ質問をすると、YESの比率は12％に減少するという。このように、自分と無関係の場面についての仮想の問いである場合と、自分が直面している現実的な場面では、回答傾向が大きく異なる可能性がある。

ちなみに、Iyengar & Lepper (2000) は、高級食料品店で、来店者たちに6種類または24種類という2つの条件でジャムの試食をしてもらい、その結果6種類の条件のほうが購入行動を

*8 Schwartz (2004, p.32) による。T.Gawandeという医師がNew Yorker誌に寄稿した記事からの引用であるが調査自体の出典は不明。

増加させることを示した。このように実際の購買行動を測ることは、場面の想定と現実と間のギャップを生じさせないという点で高く評価できる。

4. 3. 一度限りの選択と反復型の選択の違い

選択には、チャンスは1回限りという中で重大な決断を迫られるようなタイプと、一定期間において繰り返し選択が求められるタイプとがある。前者としては、志望大学、就職先、結婚相手などの選択があり、また後者としては、日用品や食料品を買うお店の選択、漁師による釣り場の選択、投資家による株式銘柄の選択などが挙げられる。質問調査では原則として1回限りの質問となるため、どうしても前者のタイプに限った検討になりやすいという問題がある。いっぽう、実験的行動分析における並立スケジュール（Concurrent schedule）の研究は後者のタイプを対象としている。この場合、選択肢AとBのどちらを選んだか、ではなく、代わりに、AとBの反応比率が従属変数となる。

これらの違いが大きく影響すると思われるのが、「確実な小さな損益」と「不確実だがゼロまたは大きな損益」の間の選択である。例えば、

(1) 確実に100ドルもらえる条件と、コインを投げてオモテなら200ドルだがウラなら0ドルもらえるという条件のどちらを選ぶか？

(2) 確実に100ドル奪われる条件と、コインを投げてオモテなら200ドルだがウラなら0ドル奪われる条件のどちらを選ぶか？

という仮想場面について質問調査を行った場合、(1) では確実に100ドルもらえる条件、(2) では不確実に200ドル奪われる条件のほうが選ばれやすく、その理由は、プロスペクト理論（Kahneman & Tversky, 1979）で説明可能であるとされている。しかし、強化スケジュールにおいて、変比率スケジュールのほうが定比率スケジュールよりも強い強化力を持つこと[*9]、またパチンコなどのギャンブルでも不確実に出玉のあるほうが熱中しやすいことなどからみて、反復型選択では、必ずしも「確実な小さな損益」のほうが選ばれやすいとは言いがたい可能性がある。

4. 4. 質問調査で文化的要因を検討することの問題点

質問調査はそれぞれの言語によって表現されるため、当然、ちょっとしたニュアンスの差が違いをもたらす可能性がある。加えて、その国の経済水準、科学技術水準、習慣、カテゴリーなどの影響も受ける。英語の質問をいかに正確に日本語に訳せたとしても、またその日本語訳に対するバックトランスレーション（逆翻訳）が元の英文に一致したとしても、それだけで、質問内容が同一であったと保証するわけにはいかない。例えば、前節の「(1) 確実に100ドルもら

---

*9 例えば、レバーを10回押すごとに確実に餌が貰える定比率スケジュール（FR10）と、不確実だが平均10回の割合で餌が貰える変比率スケジュール（VR10）では、変比率スケジュールのほうがたくさん反応し、かつ消去されにくいことが知られている。これは、確実に貰える条件のほうが好まれるという1回限りの選択場面とは正反対の傾向と言える。

える条件と、コインを投げてオモテなら200ドルだがウラなら0ドルもらえるという条件のどちらを選ぶか？」という質問は、英語話者に「Would you rather have $100 for sure or have me flip a coin and give $200 if it comes up heads and nothing if it comes up tails?」というように質問しても客観的な内容は変わらないが、物価水準やその人個人の生活水準によって100ドルの価値が変わる可能性がある。

4. 5.「多数決原理」で結論を導くことの問題点

質問調査では、しばしば、

・場面Xのもとで、AとBのどちらを選びますか？

・場面Yのもとで、AとBのどちらを選びますか？

というように異なる場面（条件）を想定し、AとBの選ばれる比率が比較される。例えばKahneman & Tversky（1983, p.347-348）には次のような調査結果が報告されている[*10]。

(a).ある演劇を観に行くと決めて10ドルのチケットを事前に購入した。会場入り口でそのチケットを紛失していることに気づいた。再発行はしてもらえない。さらに10ドルを払ってチケットを買い直して入場するか？

(b).ある演劇に行くことを決めた。チケット代は10ドルであった。会場入り口に着いてチケットを買おうとしたところ10ドル札を紛失していることに気づいた。それでもなお、10ドルを払ってチケットを買うか？

(結果)200人の回答者のうちでYESと答えた比率は、場面(a)では46%、場面(b)では88%であった。

追加の10ドルでチケットを買い直すと答えた人の比率が異なっていたことについて、この論文ではフレーミングという概念を用いて説明している。すなわち、場面(a)では、当初チケット購入と追加購入費用はすべて「観劇支出」という枠組みに計上されるが、場面（b）では、当初失った10ドルは「観劇支出」の一部には含まれておらず、一般的な諸費用に計上される。よって場面（a）では観劇支出は合計20ドルであるのに対して、場面（b）は10ドルのままである。その分、(b)のほうがチケットを購入しやすいという説明であった。

しかしながら、この理論は、YESの比率が46%から88%に増えた際の態度変更の理由を説明できるが、場面（a）でNOと答えた54%、あるいは場面（b）でNOと答えた12%の人たちの行動は説明できない。

一般論として、ある変数xを変化させることにより、YESと答えた比率が40%から70%に上昇したような場合、その原因はxの変化にあると論じられる。しかし、変化xが回答者すべてに影響を及ぼしたのか、それとも、一部の人たちだけに影響しつつ、残りの人たちには何の影響

*10　この事例は、Schwartz（2004）でも紹介されているが、チケット代金が10ドルではなく20ドルに、また観劇ではなくコンサートのチケットに書き換えられていた。

も及ぼさなかったのか、については慎重に議論する必要がある。

5. 尺度を用いた研究の問題点

選択がもたらす精神的影響に関して、追求者・後悔尺度（Maximization-Regret Scale、Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White, & Lehman, 2002）を用いた研究が行われている。Schwartz（2004、第4章ほか）はそれらを以下のように概括している。

・追求者尺度において高得点を獲得した追求者（Maximizer）は、低得点の満足者（Satisficer）と比べて、決断に時間がかかり、より多くの選択肢を比較しようとする。

・追求者は、選択の結果について後悔しやすい。

・追求者は、選択結果に対する満足度が低い。

しかしながら、これらの分析に用いられた尺度は、いくつか、留意すべき点がある。とりわけ、サンプリングの問題は看過できない。

まず、Schwartz et al.（2002）の第1研究では、7グループ合計1747名という多数の調査協力者が参加していたが、その内訳は、無作為抽出とは言いがたく、寄せ集めの感は否めない*[11]。

・第1～第4グループは、心理学を受講していた複数の大学の大学生。

・第5グループは医療関係の1日講習会参加者。主に看護師。

・第6グループは、都会の駅で依頼。

・第7グループは都会の裁判所で、陪審員として待機している人たち。

・グループによっては男女の人数差あり。

・グループによっては、出身国がさまざまであった。

Schwartz et al.（2002）では、各グループ別の分析を行っており、人数の多いグループのデータが全体に影響を及ぼすしているとは必ずしも言えないが、上記のグループには、大学に通っていない同世代の若者や、高齢者は含まれていない。そもそも、追求者vs満足者というカテゴリーが現代社会のすべての人々に適用できるのかは確認されておらず、また、後悔のパターンが職種や世代を超えて一律であると言い切れない以上、後悔の程度が、ここで開発された後悔尺度だけで測れるものであるのかどうかも断言できない。

Schwartz et al.（2002）の尺度については、その後、Nenkov, Morrin, Ward, Schwartz, & Hulland（2008）によって5800人の回答データに基づいて短縮版が開発されたが、このときの調査協力者もさまざまな職種や世代を網羅しているわけではなかった*[12]。

いっぽう、日本国内では、磯部・久冨・松井・宇井・高橋・大庭・竹村（2008）や、都築（2008）によって日本版の追求者・後悔尺度が開発された。なお、都築（2008）によると、これら2つの研究は独立して行われ、調査実施時期においては、相互の情報のやりとりは無かった。

---

*11　第二研究の参加者は、ブリティッシュ・コロンビア大学の学部学生のみ401名であり、第一研究の第4グループと同一であった。

*12　主として米国人を対象としているが、イタリア人、中国人のデータも含まれている。内容妥当性や信頼性については詳細な検討がなされている。

このうち磯部他（2008）の調査協力者は、研究1では学生307名（男性107、女性198、不明2）、研究2では学生163名（男性58、女性104、不明1）となっており、いずれも大学の講義時間の中で実施されたものであった。同じく都築（2008）の調査協力者は、調査1では私立大現代心理学部の1年次生139名（男性37、女性95、不明7）、調査2では私立大現代心理学部の1～2年次生155名（男性48、女性107名）となっており、どちらの研究も、日本版尺度を目的としているはずであるのに、実際には、心理学の授業を受講している大学生の結果に基づいているに過ぎない。いかに綿密に統計的解析を駆使したとしても、そこで得られる結論から、職種や世代の異なる日本人全体の特徴を把握することは原理的に不可能と言わざるを得ない。

このほか、磯部他（2008）の研究1の翻訳版質問項目の中には、Schwartz et al.（2002）のオリジナルの質問項目とは意味内容が異なると思われるものも見受けられた。都築（2008）の対応項目と併せて表1に示す。

表1　追求者尺度と後悔尺度における表記の違い。各セルは同一の質問項目を、英語原版（Schwartz et al., 2002）、日本語版の磯部他（2008）、都築（2008）の翻訳版の順に並べたもの。【コメント】は筆者（長谷川）によるコメント。

【追求者尺度・オリジナル1】Whenever I'm faced with a choice, I try to imagine what all the other possibilities are, even ones that aren't present at themoment. 【磯部他（2008）】選択をする時はいつでも，例え今，目の前にない選択肢であろうとも，全ての可能性を考えてみる 【都築（2008）】選択するときはいつも，選ばなかった選択肢がその後どうなったかについて情報を集めようとする 【コメント】「目の前にない選択肢」と「選ばなかった選択肢」は異なる。原文は「目の前に無い」。オリジナルでは「高い基準の設定に関する因子」に分類されている。
【追求者尺度・オリジナル5】I treat relationships like clothing: I expect to try a lot on before I get the perfect fit. 【磯部他（2008）】自分にぴったりの結婚相手が見つかるまで，どのような恋人がいいか，服のように色々試してみたい。 【都築（2008）】人間関係を洋服と同じように扱う。自分にぴったりの相手が見つかるまで，何度も試してみる。 【コメント】英語原文には「結婚相手」という言葉はない。但し、オリジナルでは、「最良のものを探索する因子」に分類されている。
【追求者尺度・オリジナル10】I find that writing is very difficult, even if it's just writing a letter to a friend, because it's so hard to word things just right. I often do several drafts of even simple things. 【磯部他（2008）】例え友達への手紙であっても，文章を書くのはとても苦労する。ぴったりと

合う言葉を見つけるために，簡単な文でも何度も下書きをする

【都築（2008）】文章を書くのはとても難しいと思う。友人にちょっと手紙を書くだけでも，きちんと言葉にするのは大変だ。単純な用件でも，たいてい何度か下書きをする。

【コメント】質問文の順序が異なる。「ぴったりと合う言葉」と「きちんと言葉にする」のニュアンスの違いも。オリジナルでは「購買行動に関する因子」に分類されている。

【追求者尺度・オリジナル12】I never settle for second best.

【磯部他（2008）】商品を選ぶ時，二番目に気に入ったもので満足したことはない。

【都築（2008）】決して次善で妥協はしない。

【コメント】英語原文では商品を選ぶことには限定していない。オリジナルでは「高い基準の設定に関する因子」に分類されている。

【後悔尺度・オリジナル1】If I make a choice and it turns out well, I still feel like something of a failure if I find out that another choice would have turned out better.

【磯部他（2008）】商品を選んでそれが良かったとしても，他の選択肢を選んだらもっと良い結果が得られていたかもしれない，という気持ちに襲われる。

【都築（2008）】どれかを選んでうまくいったとしても，別な選択肢ならさらにうまくいっていたことがわかると失敗したような気がする。

【コメント】英語原文では「何か失敗したような気がする」となっている。オリジナルでは、後悔に関する因子に分類されている。

【後悔尺度・オリジナル4】Whenever I make a choice, I try to get information about how the other alternatives turned out.

【磯部他（2008）】何かを選ぶ時はいつでも，もし違うものを選んだら，違う結果になったのではないか，と思ってしまう。

【都築（2008）】選択するときはいつも，選ばなかった選択肢がその後どうなったかについて情報を集めようとする。

【コメント】英語原文では、別の選択肢を選んだ場合に、実際と違った結果になるか、それとも同じ結果になるかについて情報を集めようとしているという意味。オリジナルでは、後悔に関する因子に分類されている。

【後悔尺度・オリジナル5】When I think about how I'm doing in life, I often assess opportunities I have passed up.

【磯部他（2008）】人生のことを考える時，しばしば,過ぎてしまったチャンスにどれくらいの価値があったか考えてしまう。

【都築（2008）】自分の人生はうまくいっているだろうかと考えるとき，見送った機会について，あれこれ思いめぐらすことがよくある。

【コメント】英語原文は、見送った機会について思いをめぐらすという意味。オリジナルでは、後悔に関する因子に分類されている。

なお、磯部他(2008)は、Schwartz et al.(2002)のオリジナルの尺度の中に、

・*When I am in the car listening to the radio, I often check other stations to see if something better is playing, even if I'm relatively satisfied with what I'm listening to.*

という質問が含まれている点について、

・*日本は車社会のアメリカと異なりカーラジオを頻繁に利用する人は限定されている。*

・*追求者及び満足者という概念は幅広い状況を仮定しているにもかかわらず、本尺度上では“カーラジオを聞いている時"など限定された状況下での意思決定を仮定していた。*

といった問題点があり、日本で適用すると因子構造が異なるなどの理由から、研究2で、日本人の生活様式に合致した幅広い状況下での質問項目を新たに作成している。

また都築（2008）は、カーラジオの質問を除外しつつ、いくつかの統計的分析に基づいて、Schwartz et al.（2002）のオリジナルの尺度のうち、後悔尺度の信頼性は満足できる水準にある一方、追求者尺度の信頼性は十分とは言えないと指摘している。

6. 選択肢の数と葛藤

Iyengar & Lepper(2000)は、高級食料品店で、来店者たちに6種類または24種類という2つの条件でジャムの試食をしてもらい、その結果6種類条件のほうが購入行動を増加させることを示した。またSchwartz(2004)は、

The Paradox of Choice: Why More Is Less.

というタイトルの書籍を通じて、本来は自由の根幹であるべき選択機会の提供が、選択肢が多すぎることによって逆効果をもたらしていることを論じた。

このように、一般論としては、選択肢の数は適度な範囲以下であることが指摘されているが、では、いくつなら最適と言えるのか、少なすぎてもダメなのか、とった疑問については、十分な検討がなされていない。以下、選択肢数が2～5の場合（2択～5択）について大まかな特徴を検討してみよう。

6. 1. 2択のデメリット

選択行動は辞書的には「2つ以上の選択肢から選ぶ」と定義されており、また広義には「行くか行かないか」のような「go-no go型」も選択に含まれる。いずれにせよ、「それを選ばない」ことも選択肢と考えれば、2択が最小の選択肢数であると言ってよいだろう。

2択型選択に密接に関係してくるのが「比較」という行動である。選択肢が2つあっても、比較が全く行われないままにどちらか1つが取り出された場合は「選択された」とは言いがたい。言い換えれば、選択機会を提供するだけでなく、その場面でどのような比較行動*13が行われ

*13　具体的には、それぞれの選択肢に関する情報収集行動、評価行動の有無など。

たのかを詳細に観察・記録する必要がある。

2択では、接近-接近型、回避-回避型、さらには接近-回避複合型の葛藤が生じやすい。またいったん選んだあとでは、棄却したほうの選択肢を選べばよかったという後悔がつきまとう(Schwartz, 2004, 第7章)。選択肢数が2つである限りは、この現象は少なからず起こりうるものであり、2択の最大のデメリットと言える。

6.2.3択のデメリットとメリット

3択(3件法)には、

(1)質問紙調査においては「はい、どちらとも言えない、いいえ」というように中立的な選択肢を含む場合。

(2)「Aを選ぶか、Bを選ぶか、もう少し検討を続けるか」という先延ばしを含む場合*14。

(3)じゃんけんの「グー、チョキ、パー」のように後述する3すくみ関係が構成される場合。

などがある。

(3)の「3すくみ関係」は、

A>>B、B>>C、C>>A

というように、選択肢それぞれの間に循環型の強弱関係が設定された場合*15に相当する。この場合は、いくら比較を繰り返しても無限に循環するだけになり、どれを選んでも最善ということはない。そこで、

・3すくみ関係が確認された場合は、それ以降、比較のために時間を費やさない。

という自己ルールをあらかじめ定めておけば、長時間の比較や葛藤や後悔を最小限に抑えられる可能性がある。

このほか、一般読者向けの書籍の中においても、「3」の活用が強調されることがある(飛岡, 1993; 畑田・加瀬, 1993; 芳沢, 2009)。*16

---

*14 「いま決断するか、しないか」という2択があり、「いま決断するか」の入れ子の中に「Aを選ぶか、Bを選ぶか」という2択が含まれていると考えることもできる。この場合は、3択というよりも、2段階の2択と考えるべきであろう。

*15 1次元の数量評価では3すくみ関係は成り立たないので、誤解を避けるために、不等号の代わりに「>>」で表した。

*16 具体的には、

・多様な対象を3つのカテゴリーに分けることの効用。

・選択肢が2つしか無い時に3つめを探すことの効用。

・2つの選択肢が対立的であるときに、3つめを探し弁証法的な解決をはかることの効用。

・複雑な分布はおおむね3つの成分で捉えると大体の動向がつかめる。

などが論じられている。

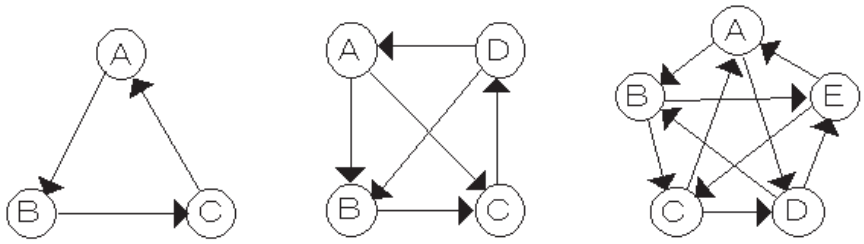

図２　選択肢の数が3、4、5の時の比較。優位である側を矢印の始点で表すと、左側の3択では「3すくみ」、右側の5択では「5すくみ」の関係が成り立つが、4択においては、「選んでもムダ」という劣位の選択肢（図では、Bを選ぶならAを選んでおいたほうが絶対的に得）が生じる。

6. 3. 4択のデメリットとメリット

さらに選択肢が増えて4択（4件法）になった場合はどうだろうか。

まず、一次元上で程度の差を表す選択肢「あてはまる、ややあてはまる、ややあてはまらない、あてはまらない」の場合は、極端な態度とゆるやかな態度を選ぶことができる。但し、選択肢が偶数であるゆえ、中立を表す「どちらとも言えない」は除かれる[*17]。

次に、3択における「3すくみ」と異なり、4択では「4すくみ」は成り立たない。例えば図２のA、B、C、Dの例では、

A>>B、A>>C、D>>A、B>>C、D>>B、C>>D

という6通りの強弱関係が矢印で示されているが、ここでは、AはBよりも優位であり、Aの代わりにBを選ぶことのメリットは全くない。

このように、4択では、4つの選択肢を念入りに比較した場合、そのうちの1つは必ず劣位の選択肢となる。相互比較による評価結果が安定していて優劣の逆転が無い場合、選択肢の数を1つ減らして3すくみ関係に移行させることが可能となる[*18]。

*17　質問紙調査で「どちらとも言えない」、「普通」といった中立的回答を意味する選択肢があると、回答が面倒くさいという人たちが、質問をよく読まずにその選択肢ばかりを選んでしまうという問題がある。よって、とりあえず傾向を知りたい時には、偶数選択肢数のほうがよいとも言える。いっぽう、例えば「犬より猫のほうが好きだ」という質問に対して、犬も猫も同じくらい好きで甲乙付けがたいという考えを持っている人は、4件法では当てはまる選択肢を奪われており、無理やり不本意な回答をさせられるか、もしくは回答を拒否せざるを得ないという問題が生じる。

*18　例えば、「春夏秋冬のうちどれが好きですか？」という問いに対して、
春>>夏、春>>秋、冬>>春、夏>>秋、冬>>夏、秋>>冬
という好みが安定している人の場合、春と秋と冬の間では、
春>>秋、秋>>冬、冬>>春
という3すくみ関係が成立するいっぽう、夏は春より劣位であり、夏を除いた3季の選択肢に移行することが可能となる。

6.4. 5択のデメリットとメリット

最後に5択(5件法)について考えてみよう。5件法は、4件法の選択肢「あてはまる、ややあてはまる、ややあてはまらない、あてはまらない」に加えて「どちらとも言えない」という中立的な選択肢が追加される。このほか、

あてはまる｜5.....4.....3.....2.....1｜あてはまらない

というように、程度表現の形容詞はつけず、数値のみで程度を表す場合もあり、間隔尺度に近い数値として統計的に処理することが可能となる[*19]。

次に5択では、3択の「3すくみ」に相当する「5すくみ」が成立することがある（図2の右図参照)。5個の選択肢A～Eには、全部で10通りの強弱関係があり、いずれも2勝2敗の強弱を保つことができる[*20]。

6. 5. まとめ

以上、述べてきたように、選択肢の数が与える影響は、単に数が多いか少ないかという問題とは別に、個々の数に特有の効果がもたらされている可能性がある。それゆえ、

・多数の選択肢をいくつのカテゴリーに分けることが望ましいか？
・4択は3択に縮減できないか？
・選択肢相互を比較した上で、すくみ関係を導き出し、葛藤や後悔を解消するスキルを確立する意義

といった点について、実証的な研究を進めていく必要がある。

7. おわりに

以上取り上げた5つの話題について、現状と今後の課題をまとめておきたい。

(1)「嗜好型選択」と「問題解決型選択」

一口に言えば「嗜好型選択」は「好きなものを選んでください」、「問題解決型選択」は「正しいものを選んでください」、という問いであると考えることができる。前者の選択機会はQOLの向上にもつながると言われているが（長谷川, 2012)、そのいっぽう、選択肢が溢れ、宣伝や他者の動向に影響されやすく、さらに認知のゆがみが生じやすい現代社会においては、我々は必ずしも、本当に好きなものが何かを知らない可能性もある（Schwartz, 2004)。いっぽう、「問題解決型選択」は科学的な問題解決全般に関わっているが、私的出来事や利害が絡む問題の場

---

*19　回答選択肢のレイアウトが与える影響については脇田(2012)参照。

*20　5すくみの関係としては、マレーシアのじゃんけん遊びの1つとして「板、水、小鳥、岩、拳銃」の5選択肢5すくみ関係からなる遊びがあるという。
http://www.netlaputa.ne.jp/~tokyo3/janken.html
また、古代中国の五行思想では、相生、相剋を含む5者関係が知られている。

合は、当事者にいかに満足感をもたらし不平を減らすべきかという心理学的問題解決も重要な課題となってくる。

(2)「能動的選択」と「受動的選択」

選択機会自体と、選択した結果がもたらす満足度の違いを区別する必要がある。また、そのさい、ヨークトコントロールは不適切であり、それに代わる適切な実験計画に基づいて比較検討する必要がある。

(3)質問紙調査における問題点

非現実的な場面を想定した質問では、回答結果と実際の行動が異なる場合がある。また反復選択場面と１回限りの選択との違いも区別する必要がある。さらには、「多数決原理」の過度の一般化にも注意しなければならない。例えば、ある場面でのAとBの選択比率が、何らかの条件を付加する前は3：7であり、条件を付加することで6：4に変わった場合、その条件はAの選択を増やす効果があるとは言えるが、Bを選び続ける人、もしくは、おそらく少数とはいえBからAに選択を変えた人の行動もちゃんと説明しなければならない。

(4)尺度を用いた研究

尺度研究一般について言えることであるが、一般社会への適用を目ざすのであれば、当然、さまざまな世代や職種からサンプリングを行う必要がある。しかし、現実には、大学の心理学講義受講生を対象に授業時間内でデータを集めることも少なくない。

また、複数の民族や国の間の文化的差異を検討する場合、単に質問文を正確に翻訳すればよいというものではない。経済的差異（質問文に含まれる金額など）や日常習慣（質問文で尋ねている行動がその国でどれだけ習慣化しているか）などにも配慮する必要がある。

(5)選択肢の数と葛藤

従来の研究では、選択肢が少ない条件と多い条件の比較が検討されてきたが、単なる量的な多少ではなく、「2」、「3」、「4」、「5」といった選択肢の数がもたらす固有の問題、すなわち葛藤や「すくみ関係」の有無についてもより詳細に検討する必要がある。また、単に選択肢を提示するだけでなく、それらの選択肢を相互に評価するプロセスを導入することが、葛藤や選択後の後悔にどのような影響を及ぼすかについても検討する必要がある。

引用文献

長谷川芳典(2012). 高齢者のQOLの評価・向上のための行動分析学的アプローチ. *岡山大学文学部紀要*, 57, 11-26.

長谷川芳典（2013）. スキナー以後の心理学(21)行動分析学から見た「選択」. *岡山大学文学部紀要*, 59, 1-16.

長谷川芳典・藤田益伸（2013）. 高齢者における「選択のパラドックス」の実情. *岡山大学文学部紀要*, 60, 13-28.

畑田国男・加瀬清志（1993）. *“3”の秘密―日本人はなぜ数字の３が好きなのか.* PHP研究所.

Herrnstein, R. J. (1970) . On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 13*, 243-66.

Iyengar S. (2010). *The art of choosing*. New York: Boston

Iyengar, S., & Lepper, M. R. (1999) . Rethinking the Value of Choice: A Cultural Perspective on Intrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 349-366

Iyengar, S., & Lepper, M. R.(2000). When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing? *Journal of Personality and Social Psychology, 79, 995-1006*.

Kahneman, D.; Tversky, A. (1979) . "Prospect theory: An analysis of decisions under risk". *Econometrica, 47*, 263-291.

Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1983). Choices, values, and frames. *American Psychologist, 39*, 341-350.

Kim, G. , & Markus, H. R. (1999) . Deviande or uniqueness, harmony or conformity? A cultural analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 785-800

Nenkov, G. Y., Morrin, M., Ward, A., Schwartz, B., & Hulland, J. (2008) . A short form of the Maximization Scale: Factor structure, reliability and validity studies. *Judgment and Decision Making, 3*, 371-388.

Schwartz, B. (2004) . *The Paradox of Choice: Why More Is Less*. New York: Harper Perennial.

Schwartz, B., Ward, A., Monterosso, J., Lyubomirsky, S., White, K., & Lehman, D. R. (2002) . Maximizing versus satisficing : Happiness is a matter of choice. *Jounral of Personality and Social Psychology, 83*, 1178-1197.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.

杉山尚子・島宗理・佐藤方哉・マロット・マロット (1998). *行動分析学入門*. 産業図書.

飛岡健 (1993). *3は発想のマジックナンバー*. ごま書房.

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974) . Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. Science, *New Series, 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974)*, 1124-1131.

脇田貴文 (2012) . Likert 法における回答選択枝のレイアウトが選択枝間の心理的距離に与える影響. *関西大学『社会学部紀要』*, 43,135-144.

芳沢光雄 (2009). *「3」の発想　数学教育に欠けているもの*. 新潮選書.