

プロスペクト理論からの 幸福度分析の可能性¹

萩原 駿史

要旨：幸福度分析に対する関心は近年高まりを見せ、GDPに代わる、または補完する指標として幸福度を用いようとする動きがある。その背景には格差問題、環境悪化などのGDP分析だけでは把握しにくい問題が発生してきたことによる。しかし幸福度がGDPに代わる経済状況の指標となるためには、幸福度を構成するカテゴリーの中で、どのカテゴリーを優先して改善し、維持していけばいいのか方向性が定まっていない点と、イスタリン・パラドックスと整合的である経済モデルが作成されていない点を解決しなければならない。そこで、所得ではなく、各財の消費に関して参照点を設けるプロスペクト理論の応用で、需要関数を導出できるモデルを紹介する。このモデルはイスタリン・パラドックスに整合的であり、評価関数の幸福度のカテゴリーごとの消費を見比べることで政策提言ができるという方向性を与えるものである。だが、残された課題として、評価対象の変化分を決定する基準となる参照点はどのように形成するのか、また、幸福度を構成するカテゴリーを消費として見る際に具体的にどのようなものがカテゴリーごとに消費されるのかという問題が残る。

1 この論文の作成にあたって、貴重なコメントを下された西南学院大学の仲澤幸壽教授に感謝する。

1. はじめに

幸福度分析に対する関心は近年高まりを見せている。先進国では2009年にフランスで、Joseph E. Stiglitz や Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi らを集めて、国内総生産（GDP）に代わる経済状況の指標として幸福度指標を提案し、国の経済規模拡大だけでなく、経済の質の向上も考慮した、人間の幸福度増大と経済活動の持続可能度拡大を重視するヴィジョンが必要だと指摘している²。また発展途上国のブータンにおいてはGDP成長ではなく、国民総幸福量（GNH）³を推進していくという国王夫妻の宣言がメディアに注目されたことは記憶に新しい。日本国内においても2010年12月に民主党政権下での「新成長戦略」のひとつとして、内閣府で設けられた有識者からなる「幸福度に関する研究会」で、東日本大震災での被災地域の人々、社会的に孤立した人々、さらには日本に暮らす多くの人たちが、未来の希望や幸福を感じ、この国に暮らせて良かったと思えるような社会を築くために何が出来るのか、何を優先してしなければならないのかを幸福度から考えようとする試みがあった。

このように先進国、途上国、そして日本でもGDPに代わる、または補完する指標として幸福度を用いようとする動きがある。しかし、その背景にはGDP分析だけでは把握しにくい問題が発生してきた、つまり伝統的な経済学の選好と主観的な幸福感と満足感との間に乖離があると分かってきた。たとえば、地球温暖化などの環境悪化や交通事故、格差拡大、医療費、介護費の増大などのネガティブな分野がGDPに貢献することや、外部委託しない家事や育児、ボランティアなどのGDPに計上されない分野があること。また、ボランティアや労働を行うことそれ自体による満足感や喜びなど、市場で取引されない効用というものも多く存在していることが分かってきている。この伝統的な経済

2 “Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up” The Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2010 New York: The New Press.

3 Gross National Happiness の略で、精神面での豊かさを「値」として、或る国の国民の社会・文化生活を国際社会の中で評価・比較・考察することを目的としている。

学だけでは捉えづらい側面を幸福度分析によって、より人々が必要としている政策は何かを知ることができるかと期待されている。

幸福度というものは主観的幸福感のことであり、主にアンケート調査などを使用し、幸福感や満足度を数値化したものである。基本的には、あなたは今のくらい幸福ですか？という質問に対し、1.まったく幸福でない、から5.とても幸福である、という1から5段階、場合によっては1から10段階の評価からひとつを選んでもらうというものである。このアンケート調査によって、主観的な幸福感をできるだけ客観的な数値に直すことを目指してしている。また、幸福感をもたらす要因と考えられるもの、たとえば、所得や配偶者の有無、健康状態などを幸福度アンケート調査と併せて行い、どの分野、カテゴリーが幸福感に一番影響があるのかを客観的データに基づき調べており、それを幸福度分析と呼んでいる。

しかし幸福度がGDPに代わる経済状況の指標となるためには、越えなくてはならないいくつかの問題がある。1つ目は幸福度を構成するカテゴリーが多岐にはわたり、どのカテゴリーを優先して改善、または維持していけばいいのか、方向性が定まっていない点である。人は日常生活のさまざまなことから幸福感、満足感を得ていて、その人ごとに何を重視しているのかはまちまちなので、所得や人間関係、健康などが関係していることは分かるが、どのカテゴリーが主要因であるか断言できない。また、健康だから長時間働くことができ、家族との旅行が頻繁にできる、逆に失業して所得がないから家庭が立ちいかなくなり、健康を維持するための十分な医療が受けられない、といったようにカテゴリー同士も互いに影響し合っており、この場合、政策として健康を推奨すべきなのか、失業者対策を行うべきなのか判然としない。2つ目は経済モデル化の問題である。本来、経済学も根本的には豊かに、幸せに生きるためにはどうすべきか、ということをも目的としているが、主観的概念である幸福を定義化したり、ある人の幸福を他者と比較したりすることは困難であるため、経済学の客観的分析になじまないとされていた。さらに幸福度分析において経済モデルを作成しようとするならば、イースタリン・パラドックスに触れなくてはなら

ない。イースタリン・パラドックスとは、実質所得が増加しても主観的な幸福度、生活満足度に大きな変化がないという Easterlin が 1974 年に指摘したものである。このパラドックスの説明として従来の経済学では、行動経済学の考え方を応用し、他者との所得の相対的な大きさと満足度を得る相対所得仮説と自身の所得の基準となる参照点が今の所得となる順応仮説との2つを使っているが、イースタリン・パラドックスと統合的なモデルの作成には至っていない。

この論文では以上のような幸福度に関する問題を解決するモデルとして行動経済学でコアな理論である Kahneman と Tversky が 1979 年に発表したプロスペクト理論を用いて、イースタリン・パラドックスと整合性を持ちつつ、幸福度分析におけるある程度の方向性を示していく。プロスペクト理論は価値関数と確率加重関数からなる評価関数だが、そのままでは一定の値を前提とするモデルの定式化に馴染まないので仲澤（2014）の消費水準を参照点とする消費に関するプロスペクト型評価関数を用いる。

以下、論文は次のように構成されている。次の第2節では現在の幸福度分析で判明していることをまとめ、第3節では行動経済学の中心的なモデルであるプロスペクト理論と幸福度分析に適用するための消費に関するプロスペクト型評価関数を紹介する。続く第4節ではプロスペクト理論を幸福度分析に用いるに際しての参照点をいかに設定していくかの考察を行う。第5節では残された問題である幸福度分析によってどのような政策をすべきか、また政策施行にあたって、留意すべき点について議論する。

2. 幸福度分析の現状

幸福度分析は、主観的幸福感、生活満足度をアンケート調査する直接的方法から得られた幸福度を、所得や職種、配偶者や子どもの有無、健康状態などの幸福度を構成すると考えられるカテゴリーの客観的なデータを変数として幸福度を探るものである。

幸福度を調査、収集しているデータベースとして、世界各国のデータを収集

しているもので World Value Survey (WVS)⁴ や World Database of Happiness (WDH)⁵ があり、日本国内のものでは内閣府の「国民生活に関する世論調査」、
「国民生活選好度調査」、大阪商業大学の「Japanese General Social Survey (JGSS)」、生活保険文化センター「生活者の価値観に関する調査」などがある。

直接的に幸福度を調べるアンケートには、なるべく他の質問が影響しないように最初に幸福かどうかに関して質問が行われる。たとえば、所得は十分か、結婚しているかどうか、持病があるか、などの質問を先にすると、その質問の回答結果に幸福かどうかの質問が引っ張られてしまう。また、幸福度のアンケート調査の方法には主にオープンエンド（自由回答形式）と「人生の階段」形式の2つがある。自由回答形式は従来からある方法で、「一般的に、あなたは自分の生活にどの程度の幸福（満足）を感じていますか？」といった定義のない幸福や生活満足度に関する質問で、「1. まったく幸福でない、2. あまり幸福でない、3. どちらとも言えない、4. かなり幸福である、5. とても幸福である」、という5段階または10段階の評価方式である。一方の「人生の階段」形式は比較的新しい方法で、「底辺がゼロでゴールが10の階段を想像してください。階段の最上段は、あなたにとって考えられる最高の人生を意味し、最底辺は考えられる最悪の人生を表わしています。今の時点で、あなたは階段のどの地点に立っていますか」という10段階評価である。2つの質問形式から得られる幸福度はどちらも、幸福度を構成する要素に対し同じような相関を持つ。

しかし、このアンケート調査には留意しなければならない問題がある。どんなにアンケート調査時に回答へ影響する要因を排除しようとしても、幸福度を測る尺度はそれぞれの回答者に委ねられるので、回答者の性格や回答時の心理状態、その時の社会情勢が全く影響しないとは言いきれない。また、回答で得られた幸福度の値は絶対水準ではなく、回答者自身の過去の経験、周囲の状況との相対的なものである。たとえば将来への期待が低い貧困層と将来への期待が高い富裕層ではアンケート結果は貧困層で幸福度が高く、富裕層で低く出て

4 <http://www.worldvaluessurvey.org/> に掲載.

5 <http://www1.eur.nl/fsw/happiness/> に掲載.

しまう。このアンケート結果だけで判断するならば貧困層の方が富裕層の方が幸せということとなり、貧困層ではなく富裕層への政策をすべきであるという明らかに誤った結論が導き出される。これは個人間の幸福感の比較が難しいことを示すとともに、客観的データによる分析も必要であるということも示している。本節では現状の幸福度分析で判明したことをまとめていき、幸福度分析において注意しなければならないイースタリン・パラドックスに関する問題に触れていく。

2.1 幸福度を構成するカテゴリー

幸福度はさまざまな要因から構成されていると考えられており、現在までに多くの調査、分析がされている。経済学が幸福についての研究を盛んに行い始めたのは90年代と比較的最近のことで、幸福とは何か、どのようなもので構成されるのかなど、幸福の概念に関する議論は哲学や倫理学、実態調査のために実験やアンケートなどを社会学や心理学が以前から盛んに研究しており、研究の蓄積が経済学からの研究よりも多い。そのため経済学での幸福度分析は、部分的に経済学以外の研究を基にしたり、参照としたりしながら経済学からの幸福度研究を行っている。

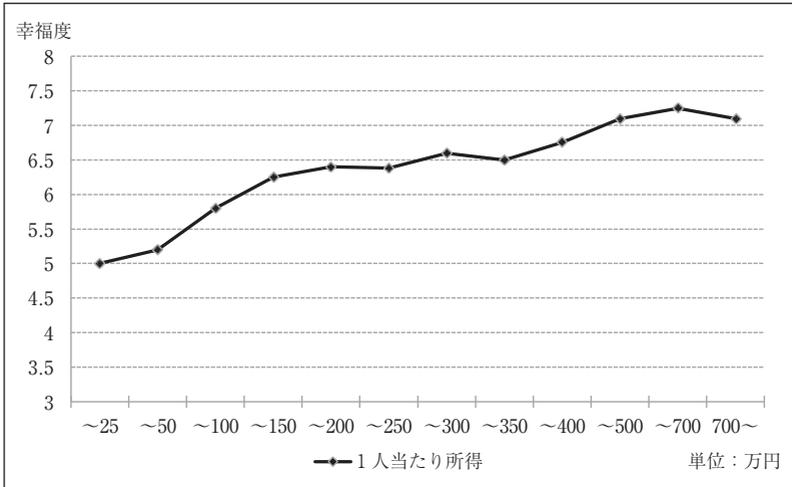
今回は経済学の見地から幸福度研究をしている大竹他（2010）所収の論文、友原（2013）などを参照とし、これらの分析を経済との繋がりが特に強いであろう 1. 物質的な生活水準、2. 労働、失業、3. 個人的特性、4. 社会的繋がり、5. 政治体制の5つのカテゴリーに分けて、幸福度との関係をまとめた⁶。

2.1.1 物質的な生活水準

物質的な生活水準は主に所得、消費、資産などであり、それらが幸福度に関わってくることは想像に難くないであろう。経済学においても、効用を導き出す上でも所得や消費は重要な役割を担っており、これらの幸福度との関わりを

6 大竹文雄・白石小百合・筒井義郎（2010）『日本の幸福度：格差・労働・家族』日本評論社、友原章典（2013）『幸福の経済学』創成社を参考にしている。

知ることは、効用と幸福度との関わりを知ることに繋がる。また、単純な疑問として誰しもが一度は聞いたり、考えていたりする、お金で幸せが買えるのか、という問いにも近づけるものである。



出所 脚注4の大竹文雄・白石小百合・筒井義郎 (2010) p.41より筆者作成。

図2-1 1人当たり所得と幸福度

個人の所得と幸福度の相関関係については、基本的には所得が高くなるほど幸福度は高くなる傾向にあり、所得の限界効果は所得が高くなるほど減少するという逓減的なものである。また、宝くじなどの一時的な所得の増加では短期的に幸福度は上がるが、すぐ元の水準に戻る。図2-1は日本の一人当たりの税込の年間所得（横軸）と幸福度調査（縦軸）との関係を示したものである。これによると一人当たりの所得500万円までは所得の上昇と呼応する形で緩やかに幸福度も上昇していることがわかる。しかし500万円以上になると幸福度はほぼ横ばいとなり、逓減的なものだと見て取ることができる。

国際的な比較で見てみると、先進国などの豊かな国の国民の方が、発展途上国などの貧しい国の国民より幸福度が高いと分かっている。購買力平価でみた国民一人当たりの実質所得と国別の生活満足度には正の相関関係が見られるか

らである。しかし、実質所得が低い国は高い国と比べて、所得分配の公平性や、治安、衛生状況などの差があり、所得以外の要因も多く影響しているのではないかと指摘されている。また、実質所得が高い国は幸福度に与える所得の影響が、低い国よりも小さいとされており、このことは所得が幸福度に逓減的影響をあたえることと整合的である。

所得と幸福度に関して、長期的に見れば、実質所得が増加しても主観的な幸福度、生活満足度に大きな変化がないとするイースタリン・パラドックスをめぐる議論があるが、これは節の最後に詳しく述べる。

消費と幸福度との関係性は所得とほとんど変わらず、正の相関があり、逓減的である。しかし、所得の場合、自身が直接受け取る一人当たりの量が幸福度に影響するので、世帯内の人数が増えることは、一人当たりの所得が減少することに繋がり、幸福度に負の影響を与える。それに対し、消費の場合は世帯の消費量が幸福度に影響を与えるので、一人当たりの消費量は幸福度に影響しない。

資産は個人の場合は主に住宅や土地の保有資産と金融資産との二つで考えられるが、所得や消費と同様に幸福度とは正の相関があり、逓減的である。しかし、金融資産より保有資産の方が早い段階で幸福度の影響が小さくなる。

2.1.2 労働 失業

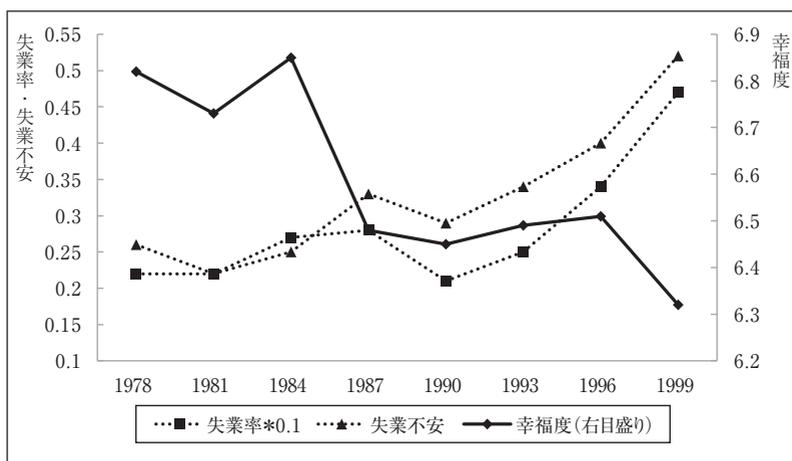
労働は人が日々の生活を営む上でも多くの部分を占めており、労働それ自身、そして失業も幸福度に大きく関わってくることは疑いの余地もない。経済学で失業に関して、自発的失業なのか非自発的失業なのかといった議論から、失業率とインフレーションのトレードオフの関係をいかにするか、また、失業者に対しての金銭的補償を厚くする政策がいいのか、雇用を生み出す政策をすればいいのか、などのさまざまな議論が挙げられる。幸福度と労働、失業の関係を調べることは、これらの議論の助けとなるものだと考えられる。

労働については就業形態、職種、勤続年数、労働時間などから幸福度との関係を見ていく。就業形態は、公務員が最も高く、次いで雇用者、自営業の順に

幸福度が高い。所得水準を同一と考えると自らの労働時間を選択できるという点で、労働時間を容易に変更できない労働者と比べて自営業者の幸福度の方が高いとされている。同じく自らの労働時間を設定できるパートタイム労働者も同様のことが言えるが、正社員になれずにやむなくパートタイム労働をしている場合もあり、このときは被雇用者よりも幸福度が低い結果が出ると考えられる。また、職種に関しては、高所得であり、労働時間に柔軟性のある専門職や管理職の幸福度が高く、逆に労働時間の縛られやすいサービス業や現業職、農業が低い。勤続年数は長いほど幸福度も高い傾向にあるが、これは勤続年数が伸びることで所得水準が上がることや管理職になることなどが理由として挙げられる。逆に、労働時間は長くなるほど幸福度は下がる。これは長時間の労働によるストレスや余暇に費やす時間が減るからだと考えられる。以上のことから労働と幸福度に関しては、所得水準や労働時間の柔軟性、拘束時間が大きく影響すると考えることができる。

失業者は定職を持つ人と比べてかなり低い幸福度を示すと分かっている。個人の失業による幸福度への影響は、配偶者との離婚や死別などの要因よりも大きく低下させる。基本的に、失業による幸福度の低下は、所得の減少や社会的疎外感などを含めたものであるが、所得が減少することを要因とする幸福度の低下は約3分の1程度であり、かなりの部分は非金銭的要因であるとされる。非金銭的要因とは失業したことでの自尊心が傷ついたことや社会からの冷遇などの心理的ストレスである。このことから労働というのは、ただ所得を得るためだけでないということが窺える。また、失業が幸福度に与える影響は、個人に対しての影響だけでなく、社会全体に対しての影響もある。国や地域の失業率が増加すると、そこに住んでいる失業していない個人の生活満足度も低下することが分かっている。その理由として、自分も将来、失業してしまうのではないかという不安や、失業者支援策のための増税に対する懸念、または失業者たちが犯罪を起こしたり、スラムを形成したりして治安悪化してしまうことが挙げられる。逆に、失業率が高くなると、失業者自身の幸福度低下は少し緩和されるということも分かっている。失業率が高くなると、周りの人も職を失っ

たことで自分だけではないという安心感で自尊心が保たれるからだとされる。



出所 脚注4の大竹文雄・白石小百合・筒井義郎(2010) p.135より筆者作成。

図2-2 幸福度と失業率・失業不安

失業が本人だけでなく、周囲の人間にも影響を与える具体例として、図2-2がある。この図2-2は「国民生活選好度調査」から幸福度の平均値の推移(右目盛り)と失業率、失業に不安を感じている人の比率(左目盛り)を示したものである。幸福度は1987年に大幅に低下し、その後戻ることなくの1999年にもさらに低下している。また失業率と失業不安率は1990年に少し低下したがそれ以降は右肩上がりに上昇するという、ほぼ同じ動きをしていることが分かる。図2-2からは失業率、失業不安率と幸福度との間には負の相関があることが見て取れる。

2.1.3 個人的特性

ここでは性別や年齢、人種や健康といった個人的特性と幸福度についての関係を見ていく。個人的特性とは生物学的なものであり、基本的には個人にとって外生的に与えられたものである。しかし、この外生的な個人的特性が幸福度

に与える影響は、社会にどう評価されているかによって大きく左右される。したがって性別や人種などの個人的特性が与える幸福度への負の影響は、社会からの偏見であったり、社会構造の歪みから生じるものであったりする。これらの問題は当然、政策や社会的な働きかけで是正されなければならないものである。また、これを政策として考える場合、女性の社会進出や移民労働者などの労働政策を考えることであり、年齢や健康なども年金や医療福祉の政策として行われることになることを意味する。よって、個人的特性と幸福度の関係を調べることは、どのような経済政策を行うべきかを探る上で有意義なものである。

性別と幸福度の関係で見ると、男性の方が女性より幸福度が低い傾向がある。これは従来の社会的役割から、男性の方が就業率も高く、家族を扶養する義務も多くの場合男性であるため、仕事によるストレスや家族に対する義務感が幸福度を下げる要因だとみられる。しかし、近年の女性の社会進出により就業率が高まり、女性の幸福度が低下する形で差が縮まってきている。

人種や民族と幸福度の研究は思いのほか盛んに行われており、黒人の方が白人より幸福度が低く表れるという結果がある。この結果は所得や教育水準などの要素を排除しても表れるものであり、人種差別などの社会的影響が原因だと考えられる。これも近年では差別的な考えがなくなり、白人と黒人では幸福度の差が縮まってきている。日本においてはあまり行われぬ研究ではあるが、差別に直面する人々と幸福度の関係も同じように考えることができるとされる。

年齢と幸福度の関係では、基本的に30歳代から40歳代半ばを底とするU字型になるとされている。つまり若い時から中年になるにかけて幸福度が低下し、高齢になると幸福度が持ち直すように上昇する。この30歳代で幸福度が低下していく理由としては、自らの期待と現実のギャップを調整している期間であるという説が挙げられる。しかし、筒井(2010)の日本で行われた調査では、30歳代が最も幸福度であり、次いで20歳代が高く、それ以降の40歳代では年齢とともに幸福度が低下していくという結果になっている。これと同じ傾向はノルウェーでも報告されており、日本特有の現象ではないとされている。

幸福度がU字型であったり、年を取るとともに低下していく右肩下がりであったりという違いは、国ごとの特定の年代、世代特有の要因とも考えられる。この要因を排除するためには今後、さらなる長期的なデータが必要であり、年齢と幸福度の関係を探る課題でもある。

健康も幸福度の決定要因である。健康であると思っている人ほど幸福度は高い。基本的に医者以外のほとんどの人は、自身の健康状態に関して明確に把握することは難しい。したがってアンケート調査などで回答する結果は、自分が自身の健康状態をどうとらえるかによって決定される。病は気から、という言葉もあるが自身の健康状態をポジティブにとらえる性格的要因も幸福度に影響している可能性がある。しかし、性格的な要因を排除したとしても、健康状態が幸福度を左右することは経験則的に理解されるかもしれないが、逆に病気と幸福度に関しての相関は低い。この理由としては、病気になった状態に順応したり、健康であった時の幸福度の基準を下げることで病気になったことによる幸福度悪化を調整したりすることが挙げられる。一方で幸福度が高いから健康状態が良いとされる、逆の因果関係も指摘されている。幸福度の高い国ほど健康状態も良く、平均寿命も長い。また、幸福度の高い人のほうが、身体的活動が活発で、日々の運動量が多いことが原因とも考えられている。さらに習慣としての喫煙と飲酒の幸福度への影響を見ていく。1日10本以上たばこを吸う人は吸わない人に比べて幸福度が低い傾向にある。しかし、缶ビールに換算して、1日5本以上飲酒する人はほとんど飲酒しない人より僅かに幸福度は低い傾向にあるが、それほど有意なものではない。この喫煙、飲酒習慣と幸福度の関係でも、幸福でないから喫煙や飲酒を習慣的に行ってしまうという、逆の因果関係も考えられると指摘されている。

虐待やいじめの経験の有無も幸福度に深く影響を与えている。虐待やいじめの経験は家族や友達、つまり社会的繋がり の側面もあるが、子どもにとって親からの虐待や友達からのいじめは自身で選択可能なものではないので、外生的に与えられる個人的特性として扱う。親からの虐待や学校でのいじめなどの子ども時代のつらい経験は、大人になってからも幸福度に負の影響を与える傾向

にある。虐待やいじめの経験は精神的健康に著しく悪影響を与え、専門的な治療を行ってもその影響を軽減させるにとどまっている。これは精神的なケアのちに受けていても尾を引くということであり、親からの虐待やいじめなどは早期に解決するのも大事であるが、未然に防止するということも極めて重要である。

2.1.4 社会的繋がり

社会的繋がりや幸福度についての関係を見ていく。社会的繋がりというのは、婚姻関係の有無や家族、学歴、職業など、人との繋がり方や社会的地位などのものを指す。なぜなら、人が幸福であるためには良好な人間関係や安定した社会集団への帰属が必要とされるからである。実際に、生活満足度や幸福度の高い地域はボランティアへの参加率が高く、友人が多い人の方が少ない人よりも精神的ストレスが小さいとされる。前述の個人的特性が先天的なものであるのに対して、社会的繋がりというものは本人が選択可能なものである。しかし、個人的特性と同様に、社会的繋がりや幸福度との関係というのは、晩婚化や少子化、学歴や就業形態の格差などの社会問題と関わってくる。これらの解決しがたい社会問題への政策の糸口を探るためにも、社会的繋がりや幸福度との関係を調べる意義は十分にある。

結婚をしている人は、結婚していない独身の人よりも幸福度は高い傾向にある。結婚は社交生活の基盤であるとされ、結婚している方が身体的、精神的な病気や死亡率、失業率も低いとされる。しかし、結婚による幸福度への影響は数年であり、2、3年すると幸福度は結婚前の水準にほとんど戻る。この数年で幸福度が元に戻る現象は、結婚とは真逆の離婚や死別でも同様である。さらに結婚に関しても、幸福度が高い人ほど結婚をし、その結婚も持続するという逆の因果関係も指摘されている。また、子どもを持つこと自体は幸福度を高めるが、育児のストレスや養育費などにより、結婚それ自体の幸福度は低下する。

学歴は高いほど幸福度が高くなる。つまり、中卒よりは高卒、高卒よりは大卒順に幸福度は高くなる傾向にある。しかし、高学歴になるほど高所得の職業

に就きやすいため、学歴それ自身の幸福度への影響は、ほかの要因に比べて小さいとされる。学歴は本人が選択できるものであり、社会ステータス的な側面もあるが、その選択に至った家庭環境や経済環境、出身地域などの経緯を踏まえると個人的特性に近いものでもある。

職業に関しては、公務員や金融業に就いている人の方が幸福であるとされる。さらに細かく見ると、専門職や管理職が高く、いわゆるブルーカラーよりもホワイトカラーの方が幸福度は高いとされている。理由としては、専門職や管理職というのが高所得であり、労働時間が柔軟であることが挙げられる。職業に関しても、以前の労働、失業の箇所でも触れたが、本人が選択可能なものであり、特定の職業に就いていることが社会的地位を示す側面もあることから、ここでも挙げている。

2.1.5 政治体制

政治体制と幸福度との関係をここでは見ていく。政治体制というものは、人々の政治への参加のプロセスや政府への信頼、どのような政策を重視するか、などである。つまり、政治がどの程度人々に開かれていて、国民の意見が反映されているか、ということである。もちろん、政治と経済の関係は切り離せないものであり、経済成長を促すのが先か、失業者対策を行うのが先か、などの経済政策もその時々政治のスタンスによって優先順位が変わってしまう。孔子が「苛政は虎よりも猛し」と言ったように、政治がどのように行われているかは、人々の生活、ひいては幸福度に大に関わってくる。政治体制と幸福度との関係を調べることは、政治がうまく機能しているかどうか、人々が政治に求めていることは何か、を知る助けとなり得る。

政治参加のプロセスと幸福度との関係は、民主主義の度合いによって決まる。まず、民主的な政権の国はそうでない国より幸福度が高い。また、民主主義の程度と幸福度には強い正の相関がみられる。よって、民主主義の国の中でも間接民主制よりも直接民主制を採用している国の方が幸福度は高い傾向にある。この理由としては人々が政府に対してより積極的、直接的に発言、関与できる

機会があるからだと考えられる。

政府のガバナンスに対する国民の信頼や法体制が充実している国は、幸福度が高い傾向にある。これは政治体制が安定的であり、治安が良いことが理由に挙げられる。逆に旧ソ連圏の国々が政治体制を移行したときなど、社会体制の混乱は幸福度に負の影響を与えることが分かっている。

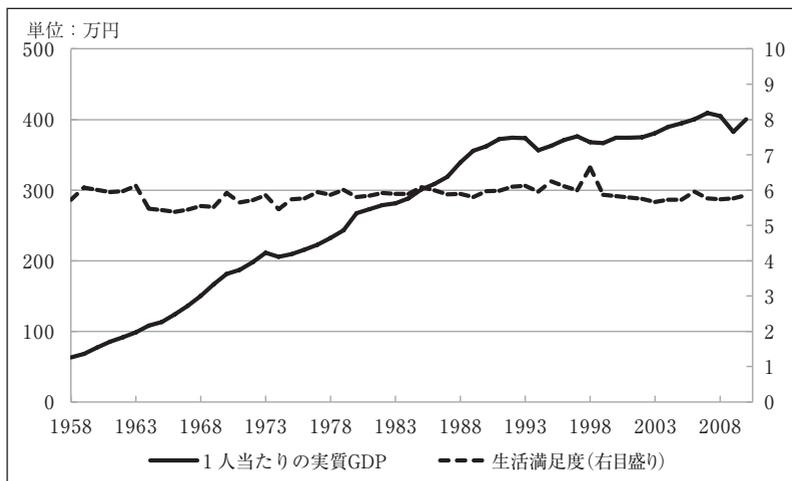
富裕国と貧困国では自由化の種類によって、幸福度への影響は異なる。経済的な自由は、富裕国よりも貧困国の方で幸福度に大きく影響を与え、政治的な自由は、貧困国よりも富裕国の方で幸福度に影響を与えることが分かっている。

以上のように、1.物質的な生活水準、2.労働、失業、3.個人的特性、4.社会的繋がり、5.政治体制の5つのカテゴリーをそれぞれ見てきた。現在、幸福度分析は、上手く経済や社会が機能しているかどうかの、おおよその状態を知るための「乗り物の計器」のように用いられている。これらのカテゴリーの中でひとつだけが重要というわけではなく、どれかひとつのカテゴリーでも悪ければ社会は成り立たないという判断をしている。

しかし、ここから明確な政策を提案していくのは極めて難しい。なぜなら、それぞれのカテゴリーは互いに影響をし合うので、方向性が統一されないからである。たとえば、幸福度や生活満足度を改善するためには、所得を上げるために最低賃金を引き上げるのか、失業率を下げるために雇用の流動性を高めるのか、老後を安心して暮らせるために医療福祉を手厚くするのか、方法はさまざまあるが、ひとつを政策として行うとほかのカテゴリーには負の影響を与えてしまう恐れがある。また、幸福度が低下していることが分かるが、どのカテゴリーの低下によって引き起こされているのか、カテゴリー同士が互いに影響を合っているため、はっきりと断定することができない。これにより、幸福度分析を積極的に政策へ用いるというよりは、受け身的に現状評価として用いられている。また、幸福度分析を政策に用いる際の問題として、次のイースタリン・パラドックスに関する議論もある。

2.2 イースタリン・パラドックス

Easterlin (1974) によれば、長期的にみると、実質所得が増加しても主観的な幸福度、生活満足度に大きな変化がないという調査結果が得られている。これはイースタリン・パラドックスという名称で知られており、所得と幸福度との関係を考える上では避けては通れないものである。



出所 内閣府「国民経済計算」、総務省「人口推量」、World Database of Happinessより、筆者作成

図2-3 1人当たりの実質GDPと生活満足度

図2-3は1958年から2010年までの日本での1人当たりの実質GDPと生活満足度の関係を示したものである。図2-3によると、日本の1人当たり実質GDPは高度経済成長期を経て、ほぼ一貫して右肩上がりの上昇をし、約6倍になっている。一方、生活満足度は1958年の観測当初から現在まで、ほぼ横ばいである。この図2-3からも分かるとおり、日本でも実質所得が増加しても生活満足度に大きな変化がないという調査結果が得られる。

このパラドックスの理由として、相対所得仮説と順応仮説の2つによって説明できるとされている。相対所得仮説とは、人々の幸福感は周囲の人たちと比べて決まるというものである。つまり、所得に関しての幸福度は絶対水準だけ

で決まるのではなく、自分の所得と周囲の人たちの所得とを比べた相対的水準で決まる。たとえば、自分の所得が増えても、周囲の人たちも同様に増えていたら、幸福度はあまり上がらない。逆に、自分だけ所得が増えたときにはじめて幸福度が上がる。この比較する対象となるもののことを参照点と呼ぶ。相対所得仮説において、参照点とは同じ会社の人や友人、指標として出された平均所得などが考えられる。

順応仮説とは、上昇した所得水準にすぐ慣れ、その所得水準を基準としてしまうというものである。つまり、参照点が増えた所得水準に移動する参照点の回帰が起こっている。たとえば、所得が増えたとき、はじめは幸福度が上がるが、その水準にすぐに慣れてしまうので、幸福度も元に戻る。よって、そこからさらに幸福度を上げるには、さらに所得を上昇させる必要がある。このことは hedonic treadmill (快樂のふみ車) 効果とも呼ばれる。また、この順応仮説で所得上昇による幸福度増加の6割近くがなくなるとされている。

イースタリン・パラドックスをおおよそ説明できる相対所得仮説と順応仮説の2つの説は、伝統的な経済学に参照点などの行動経済学的視点を加えたものである。しかし、これらを踏まえた上での経済モデルというものは未だ作られてはいない。

さらに、イースタリン・パラドックスに関する問題は、所得だけのものではない。前述の幸福度を構成するカテゴリーをみていった中でも、宝くじや病気、結婚など、一時的には幸福度に影響を与えるが、しばらくするとその状態に順応するといった事例は多く見られた。また、Ariely (2010) では軍務で負傷した経験のある人は一時的には幸福度を下げるが、時間の経過とともに元の幸福度の水準に近いくらいまで戻るといったことが確認された。これらの事例が意味することは、いかなる幸福度を引き上げようとする政策を施そうとも、人はやがてその水準に慣れ、順応してしまうのではないか、逆に何の政策をとらずに悲惨な状態になろうとも、その状態に順応してしまうのではないか、ということである。このことは、生活や人生をより豊かにしていこうとする、人の日々の営みとは矛盾している。当然、幸福度が一定水準に戻るからといって、豊か

さを追求することを放棄したり、手放したりすることを良しとすべきではない。

よって、幸福度分析から政策提言を行うためには、相対所得仮説と順応仮説に整合的であり、豊かさを追求するという直観に矛盾しないモデルを作る必要がある。そこで、相対所得仮説と順応仮説の考えにも影響を与えている行動経済学に注目し、その中でもっとも中心的な理論であるプロスペクト理論を幸福度分析に応用できないか考えてみる。次節では、プロスペクト理論とそのモデル化への問題点を見ていく。

3. プロスペクト理論

行動経済学とは、人は限定合理的であり、現実では人はどのような判断で行動し、その行動の結果として何が生じるのかを究明することを目的とする経済学である。これは、従来の経済学で前提としている、人が常に合理的な判断をし、自身の利益を最大化することのみを追求するという期待効用理論に対してのアノマリーから端を発している。この期待効用理論のアノマリーとは、有名なものでアレのパラドックスがあり、連続する2回のくじの選択実験から人は必ずしも期待利得の大小だけで判断していないということが指摘されている。⁷ 行動経済学での代表的な成果としては、プロスペクト理論が挙げられる。

プロスペクト理論は Kahneman と Tversky が 1979 年に期待効用理論の代わりとなる理論として考案されたもので、標準的経済学の効用関数に対応する価値関数と確率の重み付けに関する確率加重関数によって構成される。

プロスペクト理論では人が決定を下す際には2つのプロセスを経るとされている。1つ目は、決定に関連のある行為や条件、結果などの認識をし、そして

7	(賞金, 確率)	[選んだ人の割合 (%)]	N = 人数
問 1	A : (2500, 0.33 ; 2400, 0.66 ; 0, 0.1)	[18]	
	B : (2400, 100)	[82]	N=72
問 1'	C : (2500, 0.33 ; 0, 0.67)	[83]	
	D : (2400, 0.34 ; 0, 0.66)	[17]	N=72

人はBのような確実なものを選択する傾向にある。これを確実性効果と呼ぶ。

自らの立ち位置となる参照点を決定する編集プロセス。2つ目は、対象の価値を評価し、その対象が生じる確率に心理的な重みを付けて総合的な評価を下す、評価プロセスである。この2つ目の評価プロセスについては、参照点からの価値を算出する価値関数、選択の発生しうる確率に心理的重みを付ける確率加重関数という2つの関数によって決定される。くじのように複数の結果が生じる場合は、個別の評価が総計されて、くじの評価が決まる。

ここで価値関数を v 、確率加重関数を g とすると、結果 a が確率 n で得られ、結果 b が確率 m で得られるといった場合の評価される全体的価値 V は

$$V=g(n)v(a)+g(m)v(b) \quad (1)$$

と表わすことができる。これにより、人の意思決定に関して、期待効用理論よりも実態に即したものとなる。特に、人がある対象の価値を決定することを表わした価値関数は、人が自身の幸福度を決める際にも適用されると思われる。このプロスペクト理論をモデル化することで、幸福度分析でのどのような政策がより効果的であるかを比較検討できるはずである。

しかし、現在においても、プロスペクト理論を含む行動経済学の成果を用いた経済分析モデルはほとんど見られない。仲澤（2014）では、その原因の1つとして、行動経済学の意思決定理論から需要関数すら導出されていないことを挙げ、また、導出方法としてプロスペクト理論を所得ではなく消費からの変化分で評価を決定することで導き出せるとしている。

この節では、最初にプロスペクト理論の2つの特徴である、価値関数と確率加重関数がどのような性質を持つかについてまとめる。そして、モデル化に際しての問題である、需要関数を導出するため、仲澤（2014）の消費水準からの変化分で評価する消費型プロスペクト理論を紹介していく。

3.1 価値関数

まずは、プロスペクト理論でも最も重要なものである、価値関数から見てい

く.

価値関数は、プロスペクト理論での効用関数に当たるもので、ある対象の価値や評価を表わした関数である。プロスペクト理論での価値は、一般の経済学での効用と同じ意味である。価値関数は、図3-1のように描くことができる。

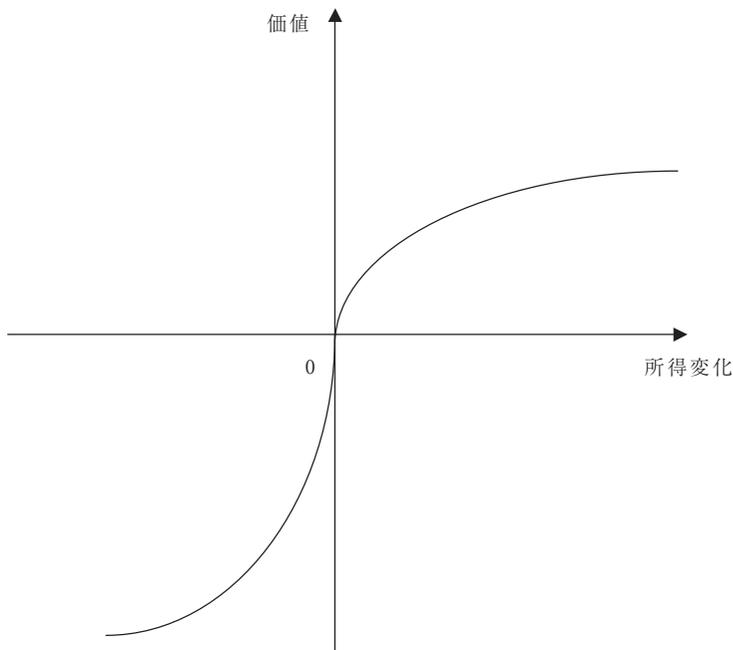


図3-1 価値関数

評価の基準となる点を参照点と言い、図3-1では原点が参照点である。横軸が所得の変化を表し、参照点から右側へ行くと所得の増加を意味し、左側へ行くと所得の減少を意味する。また、縦軸は、所得の増減がもたらす価値であり、原点よりも上側がプラスの度合い、下側がマイナスの度合いを測る。価値関数は図3-1のように、S字型のように描くことができる。これは、価値関数の参照点依存性、感応度逓減性、損失回避性という3つの特徴によるものである。どのように価値を規定するかは人それぞれではあるが、プロスペクト理

論では、3つの特徴がすべての人の価値関数に共通しているとされる。それぞれを詳しく見ていく。

まず、参照点依存性とは、前述でも少し触れたが、価値は参照点からの変化やそこからの比較によって測られる相対評価であるということである。たとえば、真冬の20度と真夏の20度では、同じ20度でも感じ方は違う。これは真冬では10度、真夏では30度といったように、季節によって基準となる参照点が異なるからである。これは所得に関しても同様で、去年の年収が500万円の人が年収1000万円に上がるのと、去年の年収が1500万円の人が年収1000万円に下がるのとでは、同じ1000万円でも価値の受け取り方は大きく異なる。去年500万円の人はプラス500万円と価値付けし、去年1500万円の人はマイナス500万円と価値付けする。このように人は絶対水準ではなく、参照点からの相対的な変化に量によって価値を規定する。図3-1では、価値関数が参照点を原点とすることで描かれる。

次に、感応度逓減性とは、利得や損失の値が小さなうちは変化に敏感で、小さい変化でも比較的大きな価値変化をもたらすが、利得や損失の値が大きくなるにつれて、小さな変化での価格変化の感応度が低下する性質のことである。これは標準的経済学の限界効用逓減性と同様の性質で、所得変化の限界価値が逓減することを意味する。たとえば、宝くじなどでもらえる金額が、1000円から1万円に増えることと、1億円から1億9000円に増えるのでは、前者の方が9000円増加した際の効用は大きい。以下の表3-1は、KahnemanとTverskyが行った感応度逓減性を示す実験結果である。実験は、2つのくじのうち、どちらを選択するかというものである。問1では、0.25の確率で6000もらえるAのくじと、0.25の確率で4000、0.25の確率で2000もらえるBのくじの選択で、68人の回答者のうち18%がA、82%がBという結果になっている。引き続き同じ人に、問1'として、0.25の確率で-6000となるCのくじと、0.25の確率で-4000、0.25の確率で-2000となるDのくじのいずれかを選択させる。問1'の結果は、68人の回答者のうち70%がC、30%がDという結果になっている。

表3-1 2択のくじの実験

問1			
A : (6000, 0.25)		[18]	
B : (4000, 0.25 ; 2000, 0.25)		[82]	N=68
問1'			
C : (-6000, 0.25)		[70]	
D : (-4000, 0.25 ; -2000, 0.25)		[30]	N=68

出所 Kahneman, Daniel and Amos Tversky (1979) Prospect Theoryより.

効用を u として、それぞれの問を計算すると、問1は

$$0.25u(6000) < 0.25 \{u(4000) + u(2000)\} \quad (2)$$

であり、同様に問1'は

$$0.25u(-6000) < 0.25 \{u(-4000) + u(-2000)\} \quad (3)$$

である。ここで問1と問1'はそれぞれ両辺の0.25なので、問1は

$$u(6000) < u(4000) + u(2000) \quad (4)$$

であり、同様に問1'は

$$u(-6000) < u(-4000) + u(-2000) \quad (5)$$

となる。ここで(4)、(5)ともに数値だけで見ると、右辺を足し合わせたものが左辺の値となるのだが、人は同じとは評価せず、6000の価値よりも4000と2000の価値の和を大きく評価し、感応度が逡減していることが分かる。また、この(4)、

(5)から、人はリスクに関して、利得のときはリスク回避的、損失のときはリスク追求的であることも意味している。Kahneman と Tversky の調査によると、感応度減減性は 0.88 であることが分かっている。図 3 - 1 では、価値関数の傾きが、所得変化が参照点から大きくなるにつれて、小さくなっていくように描かれる。

最後に、損失回避性とは、損失は同じ利得よりも強く評価されるという性質である。これは、同額の損失と利得がある場合、損失によってもたらされる不満足が、利得によってもたらされる満足よりも大きいということを意味する。多くの人が、確率 0.5 で 1000、確率 0.5 で -1000 というくじを選ぶことは拒否するであろう。たとえ 1000 を得る確率と失う確率が 5 分 5 分であるとしても選択しないということは、同額の利得よりも損失の方を大きく評価していることを意味する。ここで損失回避性の式をくじの選択から導いてみる。それぞれ 0.5 の確率で a 、または $-a$ となるくじと、同じく 0.5 の確率で b 、または $-b$ となるくじがあるとすると、

ここで、 $a > b \geq 0$ とすると $(a, 0.5 ; -a, 0.5)$ よりも $(b, 0.5 ; -b, 0.5)$ の方が好まれる。

すなわち、

$$u(b) + u(-b) > u(a) + u(-a) \quad (6)$$

となる。

また、

$$u(-b) - u(-a) > u(a) - u(b) \quad (7)$$

とすることができ、ここで $b=0$ とおけば、

$$-u(-a) > u(a) \quad (8)$$

この(8)は、利得と損失の絶対値の大小関係を表わしており、同額の利得と損失では、損失が大きく評価されていることが分かる。Kahneman と Tversky の調査によると、損失は同額の利得に比べて、2.25 倍も大きく評価される。図3-1では、価値関数は、所得変化が負の領域のとき、傾きが大きくなっている。

以上の3つの特性から価値関数の式は、 a を参照点からの所得変化量、 γ と δ を感応度逓減、 λ を損失回避係数とすると

$$v(a) = \begin{cases} a^\gamma, & a \geq 0 \\ -\lambda(-a)^\delta, & a < 0 \end{cases} \quad (9)$$

と表わすことができ、 $\gamma = \delta = 0.88$ であり、 $\lambda = 2.25$ であるとされる。

3.2 確率加重関数

プロスペクト理論のもう1つの軸として確率加重関数がある。確率加重関数は、確率に非線型の重みを加えた関数のことである。期待効用理論では、確率は結果の効用と掛け合わすことで期待効用を出す。そこでは、確率は数値通りに影響を与える線型であり、確率0.5は確率0.1の5倍の重みを持っている。しかし、プロスペクト理論では、人の意思決定の際に確率は数値通りに受け取られず、心理的な重みが付け加えたとされている。そこでは、確率は非線型となり、確率0.5は確率0.1の5倍の重みとは限らない。よって、確率の値そのものが効用にかけられるのではなく、確率は加重されて、価値と掛け合わせて全体的な評価が決定される。確率加重関数は図3-2のように描くことができる。横軸は確率(n)であり、縦軸は確率に心理的重みを加えた確率加重 $g(n)$ である。

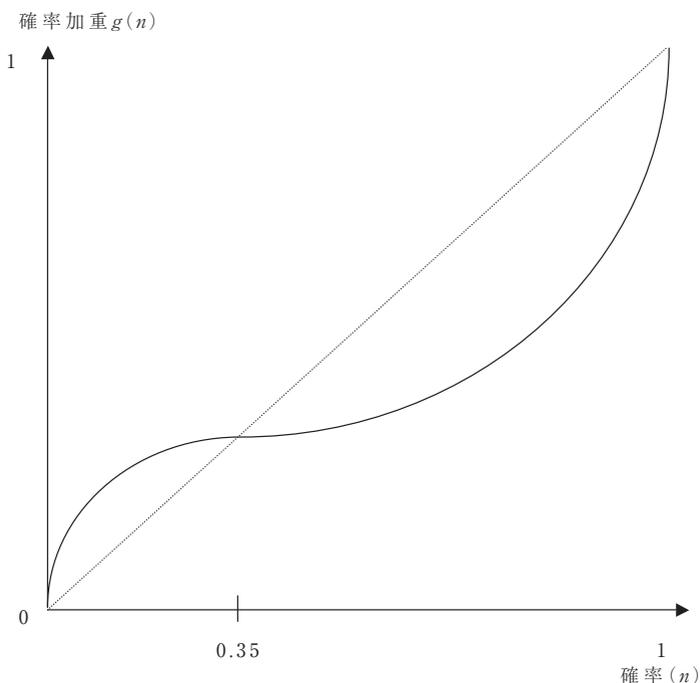


図3-2 確率加重関数

図3-2では、確率加重関数は非線型の逆S字で表わされ、直線は期待効用理論での確率の線型性を示している。基本的に確率0と1は、心理的重みは加えずの数値通りに読み取るとされる。確率加重関数は、確率が小さいときには過大評価され、確率が大きくなると過小評価されることがKahnemanとTverskyの実験から確認されている。また、直線との交点は確率の値をほぼそのままに受け取る箇所、その確率は約0.35であるということも実験から判明している。価値関数と同じく、確率加重関数も感応度遞減性が成り立つとされる。確率の評価についての参照点は確率0と1であり、確率が低いときは確率0からの増加として考えて上に凸、確率が高いときは確率1からの減少と考えると下に凸となる。

確率加重関数を式で表わすと

$$g(n) = \frac{n^r}{\{n^r + (1-n)^r\}^{\frac{1}{r}}} \quad (10)$$

となり、Kahneman と Tversky によると $r=0.65$ であると測定されている。また、確率加重関数は、

$$g(n) + g(1-n) < 1 \quad (11)$$

となる、劣加法性を有する。

プロスペクト理論の根幹である価値関数と確率加重関数をそれぞれ見てきたが、特に参照点からの変化分で評価する価値関数は、イースタリン・パラドックスを説明する相対仮説と順応仮説に整合的である。このプロスペクト理論をもとにしたモデルを用いることで、所得だけでなく、周囲の人や過去の自分と相対的に決まるような幸福度のカテゴリーを分析していけるはずである。これにより、政策同士の幸福度への影響を比較でき、もっとも効果のある政策提言を行うことができる。

しかし、行動経済学の成果をモデル化した分析はほとんどないのが現状である。仲澤（2014）では、その理由として、プロスペクト理論をはじめとする行動経済学の意思決定理論から、需要関数を導出できていなかったことにあると指摘している。この背景には行動経済学が期待効用理論批判から出発しているため、所得に関するリスクが焦点となり、財、サービスの消費に関心が低かったことがある。また、価値関数は現状の変化分に対して決定され、現状の変化分ではしか評価されない。それにより一定の所得や価格を前提とするモデルの定式化に馴染まない、つまり現状の消費量や需要関数を導出できないとしている。そこで仲澤（2014）では、各財の消費に関して参照点を設けることでプロスペクト理論と整合的な需要関数を導出している。次はプロスペクト理論のモデル化に必要な需要関数導出について見ていく。

3.3 消費に関するプロスペクト型評価関数

プロスペクト理論をモデルへ応用するためには、プロスペクト理論の性質を持つ需要関数を導出しなければならない。そこで、ここでは仲澤（2014）での需要関数導出をまとめていく。前提として、需要関数導出に焦点を当てるため、リスクを排除した状態で議論を進める。よって、確率加重関数の主観的重みの部分は考えないものとする。

プロスペクト理論から需要関数を導出するため、価値関数の参照点を各財からの消費に関しての参照点としていく。これを消費に関するプロスペクト型評価関数と呼ぶ。通常、プロスペクト理論では現状の所得からの変化分を評価対象にしているが、この消費に関するプロスペクト型評価関数では、消費からの変化分を評価対象にする。消費の評価に関しては、所得の価値関数の場合と同様に増加分と減少分が非対象のS字型で表わされ、参照点依存性、感応度遞減性、損失回避性も備わっていると考えられる。消費量が参照点を持つという想定は、所得に関しての参照点から導き出すことができる。なぜなら、現状の所得水準の参照点からおおよその生活水準が考えられ、その生活水準からおおよその消費水準も考えられるので、消費に関してもどの程度消費をするかの評価の基準を持っていてもおかしくはないからである。

需要関数導出に関して、議論を分かりやすくするため、消費財を x と y の2財に限定し、それぞれの参照消費量を \bar{x} , \bar{y} とする。消費に関するプロスペクト型評価関数の定式化には、参照消費水準との差を評価対象にする⁸。そのとき

8 参照消費水準の比率を評価対象にすると

$$u = U\left(\frac{x}{\bar{x}}, \frac{y}{\bar{y}}\right)$$

という形で

$$x^* = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \frac{w}{p}, \quad y^* = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \frac{w}{q}$$

となり、プロスペクト理論の性質が捉えにくいため、差を評価対象としている。

$$v=V(|x-\bar{x}|, |y-\bar{y}|) \quad (12)$$

とし,

$$\begin{cases} V_{11}, V_{22} < 0 & \text{if } x \geq \bar{x}, y \geq \bar{y} \\ V_{11}, V_{22} > 0 & \text{if } x < \bar{x}, y < \bar{y} \end{cases} \quad (13)$$

となる。(12)で絶対値表記を用いているのは、差が負の値になった場合でも実数関数の範囲で議論ができるようにするためである。通常の理論では、(12)の参照消費量をゼロとみなしている場合に相当する。効用理論とも共通性を有しているので、一般的な手法と同様に最適消費量の条件を求めることができる。ここで2つの消費財 x と y の価格をそれぞれ p, q とし、所得 w をとすると、予算制約式は

$$px + qy = w \quad (14)$$

となり,

予算制約化の下で(12)式を最大とする条件は

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{q}{p} \quad (15)$$

となる。この最適条件の式は、通常の効用関数のものとまったく同じものであり、限界代替率は相対価格に一致する。

しかし、最適条件からだけでは需要関数の性質が分かり難い。なので、消費に関するプロスペクト型評価関数を対数線形の形にし、具体的な需要関数を導出する。

$0 < a + \beta < 1$ として,

$$\begin{cases} v = (x - \bar{x})^a (y - \bar{y})^\beta, & \text{if } x \geq \bar{x}, y \geq \bar{y} \\ v = -(\bar{x} - x)^a (\bar{y} - y)^\beta, & \text{if } x < \bar{x}, y < \bar{y} \end{cases} \quad (16)$$

と置ける。参照点消費量と実際の消費量が各財で等しいときは、評価の値がゼロとなる。また、参照消費量が実際の消費量より多い場合はマイナスを付けて負の評価値となるようにしてある。(12)式と同様、差の絶対値を評価対象としてあるのは、負の値になった場合でも実数関数の範囲で議論ができるようにするためである。

(12)式を予算制約式下で最大化する解は

$$x^* = \frac{aw + \beta p\bar{x} - aq\bar{y}}{(a + \beta)p}, \quad y^* = \frac{\beta w - \beta p\bar{x} + aq\bar{y}}{(a + \beta)q} \quad (17)$$

というものであり、通常のコブ・ダグラス型関数とは異なる需要関数となっている。

この需要関数で、最適消費解が参照点消費量より多いとき、つまり $x^* \geq \bar{x}$ 、 $y^* \geq \bar{y}$ のとき

$$x^* - \bar{x} = a \frac{w - p\bar{x} - q\bar{y}}{(a + \beta)p}, \quad y^* - \bar{y} = \beta \frac{w - p\bar{x} - q\bar{y}}{(a + \beta)q} \quad (18)$$

となるので

$$v^* = \frac{\alpha^a \beta^\beta}{(a + \beta)^{a + \beta}} \frac{(w - p\bar{x} - q\bar{y})^{a + \beta}}{p^a q^\beta} \quad (19)$$

という形の、プロスペクト理論の評価関数の正の領域部分が導かれる。なぜなら、(19)式は、

$$\frac{d^2 v^*}{dw^2} = (a + \beta)(a + \beta - 1) \frac{\alpha^a \beta^\beta}{(a + \beta)^{a + \beta}} \frac{(w - p\bar{x} - q\bar{y})^{a + \beta - 2}}{p^a q^\beta} < 0 \quad (20)$$

となるからである。

同様に、最適消費量が参照消費量よりも小さいとき、つまり $x^* < \bar{x}$ 、 $y^* < \bar{y}$ のとき

$$\bar{x} - x^* = a \frac{p\bar{x} + q\bar{y} - w}{(a + \beta)p}, \quad \bar{y} - y^* = \beta \frac{p\bar{x} + q\bar{y} - w}{(a + \beta)q} \quad (21)$$

となるので

$$v^* = - \frac{a^a \beta^\beta}{(a + \beta)^{a + \beta}} \frac{(p\bar{x} + q\bar{y} - w)^{a + \beta}}{p^a q^\beta} \quad (22)$$

という形の、プロスペクト理論の評価関数の負の領域部分が導かれる。

なぜなら、(22)式は、

$$\frac{d^2 v^*}{dw^2} = -(a + \beta)(a + \beta - 1) \frac{a^a \beta^\beta}{(a + \beta)^{a + \beta}} \frac{(p\bar{x} - q\bar{y} - w)^{a + \beta - 2}}{p^a q^\beta} > 0 \quad (23)$$

となるからである。

以上のようにして求められた(17)式の需要関数は、最適消費量がその財の参照点消費量に依存するだけでなく、もう一方の財の参照点消費量に依存していることを示している。また、このプロスペクト型評価関数は、イースタリン・パラドックスとも整合的である。消費を決める名目所得と参照消費量の価値額の差が一定に保たれれば、生活水準の評価もほぼ一定に保たれるからである。

この消費に関するプロスペクト型評価関数によって、イースタリン・パラドックスに整合的である需要関数を導出できた。また、これは所得以外の幸福度を構成するカテゴリーでの順応する要素に関しても整合的であり、豊かさを追求するという直観に矛盾しないモデルを作ることに大きく前進するものである。

しかし、問題として消費に関するプロスペクト型評価関数での参照点はいかにして決定されるのかというものが残っている。また、幸福度分析に評価関数を適用していく際にも、カテゴリーそれぞれの参照点がどのようなものであるのかという問題もある。よって、これらのモデル化に向けての留意しておかなければならない問題を次の節で軽くではあるが考察をしていく。

4. 参照点と幸福度分析に関する課題

前節では、幸福度分析においての問題であるイースタリン・パラドックスと整合的なプロスペクト理論の需要関数導出はできた。しかし、参照点はいかにして決定されるかという課題がある。この節では参照点の形成についての問題と幸福度分析に適用する際の参照点の問題を見ていく。

4.1 参照点の形成について

参照点がどのように決定されるのかという問題は、プロスペクト理論をモデル化する上でも極めて重要なものである。プロスペクト理論を含む行動経済学では、基準となる現状の参照点から変化分を評価対象としている。したがって、参照点が明確に決まらない限り、変化分の値も得られず、評価することができない。また、参照点とそこからの変化という要素は、モデル化に際し必然的に時間的要素が入ってくることを意味する⁹。

人々の参照点がどのように形成されるのかに関して行動経済学の分野では、十分に議論されていないのが現状である。多くの行動経済学の実験において、被験者にはあらかじめ参照点とされる現在の状態を設定し、そこからの変化について調べる質問をする形式が多い。これは行動経済学が期待効用理論での合理的意思決定論批判に端を発しているため、多くの研究者が人の意思決定に際しての限定合理的側面に焦点を当てているからである。しかし、このことが実社会における個人の参照点形成の議論があまりなされず、行動経済学での経済モデル作成がなされない理由でもある。

参照点形成において仲澤（2014）では、参照点消費量は過去の消費実績そのものか、それに密接に関係しているとしている。そこで、単純に1期前の消費水準を参照点消費量であるとする、今期を t 、前期を $t-1$ と表わすことにすれば、(17)式の需要関数は

⁹ このことは、議論を簡単にするために時間的要素を排除する静学モデルを頻繁に使う経済学では一般的ではない。これも行動経済学の成果を応用したモデルがあまりない理由の1つである。

$$x_t = \frac{aw_t + \beta p_t x_{t-1} - a q_t y_{t-1}}{(a + \beta) p_t}, \quad y_t = \frac{\beta w_t + \beta p_t x_{t-1} + a q_t y_{t-1}}{(a + \beta) q_t} \quad (24)$$

と置くことができる。

また、(24)式から今期 t 、前期 $t - 1$ との差を求めると、

$$x_t - x_{t-1} = a \frac{w_t + p_t x_{t-1} - q_t y_{t-1}}{(a + \beta) p_t}, \quad y_t - y_{t-1} = \beta \frac{w_t - p_t x_{t-1} + q_t y_{t-1}}{(a + \beta) q_t} \quad (25)$$

となり、価格と過去の消費実績を代入すれば今期の消費量が求められる逐次解法的な意思決定方程式が得られるとしている。

また、参照点についてイースタリン・パラドックスを参考として考えてみることができる。イースタリン・パラドックスは、参照点が自身の以前の所得水準から今の上昇した所得水準に回帰してしまう順応仮説と、自分だけでなく他者も同じ程度所得水準が上昇することで所得と参照点の差があまり変化しない相対所得仮説の2つで説明できるとされている。このことから参照点は、1期前または複数期前の平均の自身の水準と、周囲の人の平均の水準とで形成されると直感的に考えることができる。つまり、過去の消費実績だけでなく、周囲の人の平均消費水準も参照消費量となり得るはずである。しかし、ここで単純に平均所得水準 \bar{x} と \bar{y} を参照消費量 \bar{x} と \bar{y} に置き換えただけでは、何も変わらない。よって、この2つの観点を組み合わせた参照点消費量を導出することが今後の課題となる。

4.2 幸福度分析への適用について

ここでは、消費に関するプロスペクト型評価関数から導き出した需要関数を幸福度分析にどう適用させるか考えていく。まず、幸福度はカテゴリーごとに複雑に影響し合っているため、1つのモデルから直接的に幸福度を導き出すことは極めて困難である。よって、それぞれのカテゴリーごとに評価関数を適用させて分析していくという方法が考えられる。

ここで問題となるのは、消費に関するプロスペクト型評価関数から需要関数が導出されたが、これを幸福度分析に用いる場合、幸福度を構成するカテゴリーにとっての消費とはどのようなものとなるのかを考えなくてはならない。たとえば、健康に関するカテゴリーならば、健康維持のためのサプリメントや予防治療、医療保険などへの消費をなどが考えられる。よって、それらの消費量を求めることで、健康に関してのプロスペクト理論の性質をもった需要が調べることができる。しかし、性別や人種などの個人的特性に関してはなかなか消費とは結びつけ難く、今後も十分議論する必要がある¹⁰。

また、幸福度分析に関して、どの程度までならば政策として介入してもいいのかという問題もある。所得の再分配や結婚などに対して過剰なまでの介入は、経済活動や個人の尊厳を政府が制限しかねないものとなる。

5. おわりに

幸福度分析の関心が近年高まりを見せているのは、GDP だけでは把握しづらい経済問題が発生してきているからである。格差拡大や高齢化などによる医療費の増大が GDP に貢献することは、伝統的な経済学の選好と主観的な幸福感と満足との間に乖離があることを示している。幸福度分析は GDP に代わる経済指標として期待されるが、そのためには問題がある。その問題とはカテゴリーが多岐にわたるので政策提言としての方向性が定まらないことと、所得が向上しても幸福度に変化がないという一般の感覚と矛盾するイースタリン・パラドックスである。

本論文の目的は、伝統的な経済学とは異なる社会へのアプローチをする幸福度分析の問題点を、伝統的な経済学とは異なる意思決定論を前提とする行動経済学で解決の糸口を見つけることにあった。幸福度分析と行動経済学の共通点は、現在前提としている常に人は合理的判断をするという合理的意思決定論か

10 年齢に関しては、女性の場合ならば、アンチエイジング商品の消費量で需要関数を得られるかもしれない。

ら、より人の実態に即した分析を行おうとしている点である。これにより、従来の経済学で幸福度分析を行うよりも、行動経済学で幸福度分析を行うほうがより整合的であるように思われる。

しかし、モデルとして、または、政策提言として一般化するには、従来の経済学的前提としている合理的意思決定論の方が時間的要素の排除や議論の簡潔化などで扱いやすいのも事実である。この論文では、プロスペクト理論のモデル化問題について、消費に關してのプロスペクト型評価関数で需要関数を導き出す仲澤（2014）から見ていった。そして、これの幸福度分析への応用はイースタリン・パラドックスとも整合的であり、幸福度のカテゴリーごとに消費という点で見るという方向性を与えた。

そこで、残された課題としての参照点はどのように形成するのか、幸福度を構成するカテゴリーを消費として見る際に具体的にどのようなものが消費されるのかという問題がある。特に参照点を形成するに際して、プロスペクト理論では保険や数年後の将来予測など、異時点間の行動や政策決定に關しても十分に議論されていない。これらの解決を目指すことは、プロスペクト理論のモデル化と幸福度分析のさらなる発展に繋がることだと思われる。

参考文献

- Ariely, Dan (2010) *The Upside of Irrationality: The Unexpected Benefits of Defying Logic at Work and at home*, Harper.
- Congdon, William J., Jeffrey R. Kling and Sendhil Mullainathan (2011) *Policy and Choice: Public Finance through the lens of Behavioral Economics*, Brookings Institution Press.
- Easterlin, Richard (1979) Dose Economics Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence, in *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honour of Moses Abramovitz*, ed.P.David and M.Reeder, Academic Press.
- Joseph E.Stiglitz, Amartya Sen, and Jean-Paul Fitoussi (2010) “*Mis-measuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*” The Report by the Commission on the Measurement of Economic Perfor-

mance and Social Progress, New York: The New Press.

Kahneman, Daniel and Amos Tversky (1979) Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47,263-291.

Thaler, R.H. (1981) 'Some empirical evidence on dynamic inconsistency', *Economics Letter*, 8: 201-207.

Thaler, R.H. (1990) 'Anomalies: Saving, Fungibility, and mental accounts', *Journal of Economic Perspectives*, 4: 193-205.

ダン・アリエリー (2011) 『予想どおりに不合理』 熊谷淳子訳, 早川書房.

小塩隆士 (2014) 『「幸せ」の決まり方—主観的厚生を経済学—』 日本経済新聞出版社.

友野典男 (2008) 『行動経済学 経済は「感情」で動いている』 光文社.

友原章典 (2013) 『幸福の経済学』 創成社.

仲澤幸壽 (2009) 「生産性リスク下におけるプロスペクト理論と期待効用の比較分析」 西南学院大学 ディスカッションペーパー 09-01.

仲澤幸壽 (2014) 「プロスペクト理論からの行動経済学的消費関数導出試論」『西南学院大学経済論集』 48-54.

マッテオ・モッテルリーニ (2009) 『世界は感情で動く』 泉典子訳, 紀伊国屋書店.

大竹文雄・白石小百合・筒井義郎 (2010) 『日本の幸福度：格差・労働・家族』 日本評論社.

宇沢弘文・橘木俊詔・内山勝久 (2012) 『格差社会を越えて』 東京大学出版.

ジョセフ・E・スティグリッツ / アマティア・セン / ジャンポール・フィトゥシ (2012) 『暮らしの質を測る 経済成長率を超える幸福度指標の提案』 福島清彦訳, 金融財政事情研究会.

橘木俊詔・迫田さやか (2013) 『夫婦格差社会』 中公新書.

キャロル・グラハム (2013) 『幸福の経済学 人々を豊かにするものは何か』 多田洋介訳, 日本経済出版社.