

2017(平成 29)年 2 月 25 日

経済学研究科経済学専攻博士後期課程 17DF001 萩原駿史学位申請論文
『不確実性下における経済分析—非期待効用理論によるアプローチ—』
審査報告書

主査 仲澤 幸壽
副査 相模 裕一
副査 三宅 伸治

本論文が西南学院大学大学院経済学研究科の定める学位授与の基準を満たし、最終試験である口述試問も合格と判定されるため、博士（経済学）の学位にふさわしい研究成果であると審査委員一同は判断している。本報告書では、審査内容を論文の構成と概要、評価の順に述べ、最後に結論に至った理由を述べる。

1.論文の構成と概要

本論文は、序章、終章を含めて全 7 章で構成されている。論文の主たる目的は、行動経済学の中でも特に著名な意思決定理論であるプロスペクト理論を現実の経済問題の分析に応用できるように修正し、実際にいくつかの問題を分析することである。そのことを通じて、不確実性下の意思決定理論として主流をなす期待効用理論よりも、より現実的な分析と実践的な政策提言が可能であることが示されている。

論文の構成は、次の通りである。まず序章で論文全体の目的と概要が示されている。本体となる最初の第 1 章では、不確実性下の意思決定理論の歴史的系譜とプロスペクト理論の概要及びその応用面の困難性が紹介されている。行動経済学の分野の論文として、プロスペクト理論を応用する上での問題点を詳しく議論している点は独特である。第 2 章は、期待効用理論とは明らかに矛盾する幸福度分析におけるイースタリン・パラドクスについてプロスペクト理論では説明可能であり、幸福度を改善する政策の効果を測る上でもプロスペクト理論が有効である可能性があることが議論されている。そこでは、幸福度の経済分析の内容も詳細に紹介されている。第 3 章では、プロスペクト理論における価値関数の特性から保険加入を説明できないという大きな問題点を、著者独自の解決策として将来時点で予測される参照点の解釈の変更を提示し、より現実的な行動の一環として保険加入が説明可能になることを示している。第 4 章では、日本においてしばしば問題視される新卒労働者の早期離職率の説明を試みている。そこでは単純化のためにランダム・マッチングが用いられ、意思決定問題としては期待効用理論でもプロスペクト理論でも実際より高い離職率が選択されてしまうことが示され、現実の離職率の水準に抑えられるための複数の要因が検討されている。第 5 章は、他の章とは趣が異なっており、情報の非対称性のある市場でシ

グナリングが機能しても市場均衡が達成されないケースがある場合を分析したもので、独創性の高い研究である。従来のシグナリング均衡の理論では情報の非対称性が解消されれば市場均衡が成り立つとされてきたが、実際には需給が一致しないケースが存在し、そのためにシグナリング機能が阻害されたり混雑による資源の浪費が生じたりといった問題が発生する。ここでは、事例が2つ示され、一方のケースでは情報優位者のインセンティブを用いた解決策が導かれている。最後に終章において、行動経済学の知見の応用可能性と発展性が議論されている。

第1章から第5章の概要は、以下の通りである。第1章では、不確実性下における意思決定の系譜を述べるのに際して、まず Knight によるリスクと真の不確実性の区別が紹介された後、Pascal と Fermat の間の往復書簡に遡って確率論の形成された経緯と不確実性下の最初の論理的な選択基準として期待値が提示されたことが示されている。その後、Bernoulli によってサンクトペテルブルクのパラドクスを説明するために期待効用理論が初めて提示されたことと、その後200年を経て、von Neumann and Morgenstern によって合理性の公理系から期待効用理論が再提示され、Savage によって完成された経緯が示されている。このように、期待効用理論が規範的理論として登場したのに対して、かなり初期の段階から現実の人々の行動を記述できていないという批判が展開され、多くのアノマリーが指摘されてきた。その代表例として、アレのパラドクス、エルズバークのパラドクス、選好逆転現象が丹念に紹介されている。さらに、それらのアノマリーを説明できる意思決定理論として、損失回避性、現状維持バイアスと順応性、確率の主観的評価等を重視して Kahneman and Tversky が提示したプロスペクト理論の構造が紹介されている。プロスペクト理論は、常にその時点での状態を参照点という基準として参照点からの変化のみが評価対象になること、損失の方が利得より2倍程度重視されるという損失回避性があるために変化を評価する価値関数が参照点で非対称なS字型になること、確率が主観的に確率加重関数に変換されるために劣加法性があることを特徴としている。プロスペクト理論は初期には経済心理学と呼ばれ後に行動経済学と称されるようになった新たな分野を創始した画期的な意思決定理論であるが、多くの専門家が比較的単純な確率計算ができなかったモンティホールのパラドクスにも典型的に示される限定合理性や Kahneman and Tversky 自身が詳しく研究したヒューリスティクス、異時点間の不整合性である双曲線割引率等のことまでは説明できる訳ではないことが指摘されている。そして、最後にプロスペクト理論を現実の問題に応用する際に、その都度変化する参照点の解釈が阻害要因になることと、意思決定理論がいかなるものであっても、例えば導出される需要曲線は右下がりである点が変わりがないため、政策提言にも独自性が発揮できない可能性もあること等が議論されている。プロスペクト理論の最大の特徴である参照点そのものが応用における阻害要因であるとする議論は、これまでの文献では見られない重要な指摘であり、その阻害要因を取り除く作業がこの論文の第2章から第4章までに共通する大きなテーマになっている。

第2章は、単純に実質所得の増加だけでは現実の人々の満足度や幸福度は測れないとい

う観点から、従来の効用理論とは異なる新たな厚生尺度の開発を目指す研究として近年注目を集めている幸福度の経済学とプロスペクト理論の関係を議論したものである。前半では、かなりのページ数を割いて、幸福度の経済学の研究成果が紹介されている。その中で、特に実質所得が数倍に増加しても平均の生活満足度がほとんど変化しないという、期待効用理論とは明らかに矛盾するイースタリン・パラドクスが重視されている。このパラドクスは、所得の変化に人々が順応するということと他の個人の所得との相対評価が重要であるという相対所得仮説で説明できるとされている。このうちの所得の変化に対する順応性はプロスペクト理論の参照点の考え方と類似性の高いものであるため、プロスペクト理論にとってはパラドクスではない。しかし、所得水準の変化が幸福度に反映されないため、政策評価においては問題が生じることになる。その点を回避するために、参照点消費量という参照点の中に過去の所得増加の蓄積が含まれている概念を導入した消費者行動理論を援用して、所得水準の変化も政策評価の指標として維持される可能性が議論されている。従来からも行動経済学と幸福度の経済学の間類似性は指摘されてきてはいたが、具体的にプロスペクト理論を用いて幸福度の分析成果を考察した点が評価できる研究である。

第3章は、期待効用理論では説明可能な保険加入の決定が、オリジナルのプロスペクト理論では説明困難であるという問題点の解消を図った研究である。周知のように期待効用理論では、危険回避的な個人は必ず保険に加入することになる。しかし、実際には保険に加入しない個人も多く、それらの人々がすべて危険愛好的とみなすには無理がある。それに対して、プロスペクト理論では価値関数の損失回避性から、事故が発生したり疾病に罹患したりしたときの損失評価が形式的に危険愛好的な個人と同じものになるため、事故等が生じない現状を参照点とすると保険には加入しないという結論になってしまう。極めて不自然な結論であり、プロスペクト理論の大きな難点の1つになっている。筆者はこの難点を解消するために、保険加入の決定をする時点と事故等が生じる時点が異なるとして、その将来時点の参照点を事故等が起きるケースと何事もなく無事に過ごせたケースとの双方の期待値として捉えることを提言している。そのことによって、利得よりも損失を重く評価する程度の損失回避係数を γ とし、価値関数の感応度逓減率を λ ($0 < \lambda < 1$) とし、この2つのパラメータによって表される基準値を事故発生確率 p が超えれば保険に加入するという、保険加入の一般的条件が導出されている。すなわち、

$$p > \frac{1}{1 + \gamma^{1-\lambda}}$$

というものである。オリジナルのプロスペクト理論の論文で典型例として示されたパラメータの値によれば、事故発生確率が0.3%以上という水準になる。この論文では前提とされていないが、確率加重関数ではこのような確率はかなり過大評価されるので、実際の基準値はもっと小さい可能性がある。この基準値は、感応度逓減率が低下するにしたがって大

きくなるため、 $\lambda = 0.5$ とすれば 20%になる。このように、参照点の解釈を変えることによって極めて現実的な保険加入の条件を導出できたことは、この研究の高く評価できる点である。さらに、筆者も指摘しているように、この条件式を用いれば、若者の年金未納問題等にも新たな視点を提供できる可能性があるものである。

第4章では、新卒労働者の早期離職率の説明という興味深い試みである。日本では、大学を卒業して3年以内に30%以上が離職するという現象が知られている。もし採用段階で、採用する側も就職活動をする学生側も合理的に行動しているのであれば、このような離職率を説明することは困難である。少なくとも就職後の状況を確率的には把握して、就職先や採用する学生を選定しているはずからである。この点からすると、新卒採用市場の機能が不完全であることになるため、筆者はこの労働市場を同質的労働者とランク（総合的な就業条件の評価値）の異なる企業とのランダム・マッチングとしてモデル化している。すると早期離職の決定は、再度ランダム・マッチングに参加するかどうかの決定と等しくなる。このとき、ランクの異なる企業が一樣分布であるとする、期待効用理論でいえばほぼ半数近い個人が離職して再度ランダム・マッチングに参加することになってしまい、プロスペクト理論でも40%以上が離職することになる。プロスペクト理論の方の離職率が低くなるのは、就職によって参照点が就職前から変化していることと損失回避性によるが、それでも現実よりは多くの離職率が帰結されてしまう。そこで、現実との差を説明するために、筆者は3つの要因を検討している。1つめは、職業選択が重大な決定であることから、価値関数の感応度が著しく低くなる可能性である。価値関数の感応度は期待効用理論とのアナロジーでいえば危険回避度に相当するものであるため、この修正は不自然ではない。2つめは、転職についての心理的、金銭的コストの存在である。論文では、企業の全ランク差の20%程度に相当する転職コストが存在すれば、離職率が30%まで低下することが示されている。3つめは、企業で働くことによって労働環境に順応して、参照点となる企業ランクが相対的に上昇する可能性である。この離職率決定問題の場合においても、プロスペクト理論を用いる際には参照点の変化をいかに扱うかが最大のポイントになっている。

第5章は、新たな不確実性下の問題を分析対象にしたもので、プロスペクト理論の応用というよりも、情報の非対称性下での市場均衡の成立条件に関する研究である。Spenceの提示したシグナリング均衡の理論では、質の高い労働者は学歴取得コストが低いという関係から賃金率に格差を設けることによって労働者が自発的に学歴をシグナルとして選択する自己選抜がなされるために情報の非対称性の問題が解消され、市場均衡が達成されるとされている。しかし、労働者の質が明らかになっても労働市場の均衡が達成される保証はない、というのが筆者の指摘である。異なる質の労働者ごとの需給が提示された賃金率で成立するとは限らないからである。この指摘は、これまで見逃されてきた問題点の発見として貴重である。もし、需給バランスをとるように賃金率が変化するのであれば、シグナル選択の基準としては機能しなくなってしまう。このため、高学歴の労働者が低賃金率で就業せざるをえなくなる可能性も生じてくる。そうなったとしても高学歴を選択する条件を、期待効用

理論とプロスペクト理論の双方で示している。これは、大卒労働者の就業実態に 1 つの説明を与えるものである。さらに、シグナルがうまく機能しない例が、もう 1 つ紹介されている。それは、例えば中国の高度の医療機関等で見られる過度の混雑による医療資源の浪費問題である。中国では医療機関と医師のランキングが公表されているために、患者にとって提供される医療サービスの質に関する情報の非対称性の程度は低い。しかし、患者は自分の症状がどの程度の治療を必要とするかという自身にとってのニーズが分からないので、最も高度の医療機関に軽症患者まで殺到することになり、高度医療機関の機能が阻害される問題が生じている。だが、医師の側から見れば、多くの場合で患者のニーズは初診の段階で判別可能である。つまり、1 つの情報の非対称性がシグナルで解消されても、別の情報の非対称性が残されているという経済現象があるのである。この問題点の解消方法として、筆者は医療機関側による患者のスクリーニングが機能しうることを示している。高度医療機関は重症患者の治療のみに特化し、基礎的医療機関は軽症患者の治療に特化することが医療機関側にとって有利になりうることを用いて、初診の際の患者の分類を医療機関が自発的に行うインセンティブの存在を導いている。従来情報の非対称性の議論では見落とされていた問題を明らかにして、その解消策を検討したこの研究は極めて高く評価されるべきものである。

2. 評価

以上が本論文の概要である。次にその評価を述べる。

既に述べたように、本論文は行動経済学の代表的意思決定理論であるプロスペクト理論を実際の問題に理論モデルを構築して応用することを主眼としている。行動経済学の提示するアノマリーの多くが心理実験的なものから導かれたものであるため、合理的行動を前提にした議論の批判にはなっても、現実の経済問題の分析に応用するまでには至っていないのが実情である。ノーベル経済学賞を受賞したプロスペクト理論であっても、直感的な議論として言及されることはあるが、理論モデルに取り入れて応用している例はほとんど存在しない。そのような状況の中で、プロスペクト理論の応用を目指した本論文のテーマ自体が独創性の高い独自の挑戦であって、まず高く評価されるべきものである。

次に評価できる点は、プロスペクト理論自体の問題点を明らかにしている点である。プロスペクト理論は、損失回避性と現状への順応性を最大の特徴にしている。それらは現実の人々の意思決定に関する独創的かつ丹念な研究から導かれたものであるが、現状を常に参照点とする理論構造自体が、現状が変化してしまう現実の経済現象に当てはめる際に問題となってしまう、ということである。この点を端的に指摘している文献は、他にはほとんど存在しない。

幸福度の経済学との関係においても、保険加入の問題においても、早期離職の問題においても、参照点の変化の扱いが 1 つの課題になっていた。情報の非対称性の問題のケースでも、患者の参照点を疾病に罹患している現状とするか治療を受けた後に期待される状態と

するかは、実は単純に判定できることではない。

それに加えて、元々のプロスペクト理論では損失回避性と参照点の意味付けによって保険加入の決定が議論できない点を明らかにした上で、それらの問題点を解消するための参照点の解釈の修正方法を見出し、具体的に加入条件を導出した点が次に評価できる成果である。

ただし、参照点の解釈を都合のよいように変えていけば多くのことが説明可能になるが、それが研究者の姿勢として正しくないことを筆者がよく理解していることも、論文の記述内容や口述試問から明確であり、そのために参照点の解釈の修正については厳密に一貫性を重視している。

その一貫性を保ったまま時間の変化とともに参照点がいかに変化するかという一般的な法則性については、本論文では定式化されるまでに至っていないが、ここで示された研究の延長線上に見いだされる可能性は十分にあるように思われる。

筆者は、プロスペクト理論のもう 1 つの特徴である確率加重関数を用いることに関して慎重であった。参照点の変化とともに移動する価値関数だけでなく、確率も主観的に変更するということから、分析が恣意的になる危険性を排除するためである。目立たないことであるが、この姿勢も評価できるものである。

さらに、筆者がシグナリング均衡の見落とされていた問題点を発見して分析したことは、極めて高く評価できる点である。必ずしも行動経済学の観点からの分析ではないが、新たな問題点を見出して解決方法の検討を行った点は、広い意味での不確実性下の経済問題分析への本論文独自の貢献であることは疑いない。

その問題点には 2 つの原因があった。1 つは市場不均衡が情報の非対称性によって隠されていた場合であり、もう 1 つは情報劣位者が自身のニーズを把握していない場合であった。前半の問題点に関しては、需給の不均衡から価格調整が生じれば自己選抜が機能なくなることが導かれて、現実の市場で生じている問題点への解釈が提供されている。後半の問題に関しては、情報優位者のインセンティブを用いた解消策が存在することも本論文は示しており、本論文全体を通じて極めて重要な成果であるといえる。今後、例えば高等教育や新卒者の労働市場等の同じ形の問題が存在する分野への研究の発展も期待されるであろう。

本論文のテーマは他に類例を見ない独特なものであるため、直接の先行研究となるものがあまり存在しないし、構築されているモデルも第一次接近としての簡潔な段階に留まっているが、そのことが却ってそれぞれの議論の本質的ポイントを分かり易くしている面がある。その点は、長所として評価できると言える。

また、焦点を行動経済学の意思決定理論でもプロスペクト理論のみに絞ったために、参考文献の中で不確実性全般に関する部分はやや抑制的になっている。だが、筆者が行動経済学の分野に深い造詣を有していることを示すには十分なものである。

また、論文の文章も簡潔で明快であり、論旨の展開にも澁みがない。モデルの前提、モデ

ルの設定及び展開とその文章による説明と解釈も丁寧になされている。

3.結論

以上のように、行動経済学の知見を現実の経済問題の理論的分析に応用すること及び新たな情報の非対称性下の問題を研究した本論文は、当該分野における専門知識、当該研究分野への独自の貢献、論文における論理展開の明快さ等、いずれの観点からも本学経済学研究科博士後期課程の学位授与基準を十分に満たしていると評価できることから、博士（経済学）の学位に値するものであると判断される。また、最終試験における質問に対しても、我々が十分に納得できる応答をし、今後の研究の発展性も十分に期待できる内容であった。よって、審査委員全員一致で最終試験を合格と判定し、博士（経済学）の学位の認定を提案する次第である。