



Title	q-一般化割引モデルによる異時点間選択およびリスク下の選択における非整合性の検討 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	金城, 卓司
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(文学)
Dissertation Number	甲第15070号
Issue Date	2022-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/85480
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Takuji_Kinjo_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（文学）

氏名： 金城 卓 司

学位論文題名

q-一般化割引モデルによる異時点間選択およびリスク下の選択における非整合性の検討

異時点間選択とは、現在と将来のような、異なる時点に得られる利得／損失のうちからいずれかを選択することであり、我々は日々このような選択に直面している。このとき、それぞれの選択肢を選んだ場合に得られる利得が同じであったとしても、得られるまでの時間が長いほど得られる利得の価値を主観的に割り引くため、遠い将来よりも現在に近いタイミングでその利得を得る方を選択するという現象が広く見られる。これを時間割引と呼ぶ。この時間割引という現象は、18世紀から経済学において、そして20世紀には心理学においても、理論的・実証的に検討されてきた。その結果、合理的な個人はどのような関数で得られる利得の価値を割り引くのかということが理論的に公理系として定式化される一方で、実証データはそれを支持しないということも明らかになってきた。このことは、人間は選好の逆転という自己矛盾をはらむ非合理的な決断をしてしまうということの意味するため、理論的に重要な問題であると同時に、個人の福利厚生や社会政策の決定にも大きな影響を及ぼす。例えば、喫煙者が今日、「明後日から禁煙する」より「明日から禁煙する」方が身体に良いので「明日から禁煙する」と決断したにもかかわらず、明日になったら「今日禁煙する」より「明日禁煙する」を選択してしまうことがある。このように、先延ばしにしてしまう行動が選好の逆転の例である。

このような選好の逆転を説明する試みの一つが、客観的な物理世界と主観的な心理世界の二つのレベルで起きることを区別して考えるというアプローチである。つまり、人間は主観世界では時間の経過と共に一定の割合で整合的な割引をしており、選好の逆転も起きていないのだが、時間の知覚に歪みが生じているため、客観的な物理世界では時間に整合的ではない割引を行ってしまうことになり、結果として選好の逆転が生じてしまう、と考えるのである。

一方、この時間割引とは別の研究テーマとして、リスクのある選択についても研究が進められてきた。これは、複数の選択肢において、それぞれ確率的に利得が得られる場合、どのような選択を行うべきかというもので、経済学では最も基本的な公理系として期待効用理論が定式化されてきた。そこでは、合理的な個人は期待効用が最大になる選択肢を選ぶはずなのである。しかし、ここでも、人間は非合理的な決断を行ってしまうことが明らかにされている。人間は、得られる利得を確率によって割り引くのだが、割り引き方が一定ではないため、ここでも選好の逆転が生じてしまうのである。この点についても近年、人間は主観的には合理的な決断を行っているのだが、確率知覚が歪んでいるため、客観的な物理世界では非合理的な決断を行ってしまうのではないかという主張がなされるようになってきた。

本論文は、このような経済学及び心理学を中心とする学際領域において重要なテーマである割引を取り上げ、主観的な心理世界と客観的な物理世界との間のズレを説明可能なかどうか、そして時間割引と確率割引の両方を統一的に説明可能なかどうかを、理論的及び実証的に検討することを目的としている。ともすれば細分化・専門化が進む現代の研究シーンにおいて、本論文は学際的な研究において理論研究と実証研究を相互補完的に用いることの有効性を示す一つの好例となるだろう。

本論文は導入部分の後、四部構成になっており、第一部の研究の背景は四章、第二部の理論編は二章、第三部の実証編は四章、そして第四部の総合考察は一章から成る。以下、各章の概略を述べる。

第1章では、異時点間選択と時間割引について、研究の背景が提示される。まず、用語の紹介がなされ、これまでの主に経済学における研究のレビューが行われる。そして、代表的な割引モデルである指数割引モデル、双曲割引モデル、そして最新のq-指数割引モデルが紹介され、選好の逆転の生じやすさを表す指標である decreasing impatience (DI) の定式化がなされる。最後に、時間知覚の歪みにより選好の逆転を説明しようとする近年の試みについて紹介される。

第2章では、確率割引についての研究の背景が提示される。まず、経済学の基本である期待効用理論

が紹介され、実際には選好の逆転が生じること、そしてそれを確率知覚の歪みで説明しようとするプロスペクト理論が紹介される。最後に、行動主義心理学の研究が紹介され、確率割引を時間割引の概念で説明する試みが説明される。ここでもまた、代表的なモデルとして指数確率割引モデルと双曲確率割引モデル、そして近年提唱された q -指数確率割引モデルが紹介される。

第 3 章では、最初の二つの章の内容に基づき、時間選好とリスク選好とがどのような関係にあるのかがまとめられ、先行研究の問題点について言及される。そして第 4 章では、同一行為者の中で二つの非整合性がどのように関連しているのかを明らかにするという本論文の目的が提示される。

第 5 章からは第二部であり、まず研究 1 として時間割引について、 q -指数割引モデルによる decreasing impatience の指標が定式化され、意思決定者の時間知覚の歪みを表す q -対数知覚モデルにより DI がどのような影響を受けるのかを理論的に導出している。そして、第 6 章では研究 2 として、確率割引について同様の理論的導出を行っている。即ち、確率割引に DI という概念を導入し、 q -指数確率割引モデルによって、それが意思決定者の確率知覚の歪みを表す q -対数オッズアゲインスト知覚モデルによりどのような影響を受けるのかを示している。

第 7 章からは第三部の実証編である。実証編は、実際に人間の反応をデータとして収集し、それを分析することにより、理論の妥当性を検証し、その適用可能性の限界を明らかにすることを目的としている。実験では、参加者に時間割引課題、時間知覚課題、確率割引課題、オッズアゲインスト知覚課題を行ってもらい、その回答をデータとして用いている。第 7 章は実証編全体の説明で、第 8 章は研究 3 として、 q -対数知覚モデルを用いて参加者の時間知覚パラメータの推定を行い、それを DI に代入することで、時間割引にどのような影響が生じるのかを検討している。その結果、必ずしも主観世界での割引の方が客観世界における割引よりも整合的であるわけではないことが明らかにされた。第 9 章では研究 4 として、同様のことを確率割引に対して行っている。その結果、主観的なオッズアゲインストでの割引の方が客観的なオッズアゲインストでの割引よりも非整合的になり、選好の逆転が起きやすいことが示された。最後に第 10 章では、研究 5 として、客観世界における割引の非整合性と主観世界における割引の非整合性を時間割引と確率割引の両方で比較している。その結果、どちらの割引の場合も、選好の逆転は物理時間よりも心理時間の方が起きにくいことが示された。これは、行為者は主観的には選好の逆転を起こさないつもりだが、実際には起こしてしまうということを意味するため、大きな問題である。

第 11 章は総合考察であり、本研究の意義と限界、そして将来展望についての議論がなされている。