

## 多属性効用を用いた不確実性下の意思決定理論の構築 —理論と実験による接近—

The construction of decision theory under uncertainty by multi-attribute utility  
-Theoretical and experimental approach-

主任研究員：尾崎 祐介  
分担研究員：藤井 陽一郎

本研究組織は、不確実性下の意思決定問題において事後的に観察される結果が複数の属性によってあらわされるとき、理論モデルの構築ならびに実験経済学的手法を用いた実証的な検証を目的としている。本研究課題は共同で進めているので、個人の研究成果を抽出するのは困難である。そのため、以下では、貢献度の高い部分についての報告をする。

理論パートでは、藤井氏が基礎的な部分の主担当で、私(尾崎)が応用的な部分の主担当である。

(貨幣単位で測られる)消費水準と健康状態の両方から効用を得る二変数効用を用いた医療意思決定の分析を行った。分析に用いる二変数効用関数の基礎付けについて藤井氏が担当した。この研究では、比較静学分析というパラメータが決定や均衡に与える影響について明らかにする手法を用いて研究を行った。具体的には、個人の不確実性に対する態度の違いをパラメータとして、それが合併症状を引き起こす恐れのある病気の発生を抑えるための支払い意思額に与える影響を明かにした。理論パートにおいて主に担当した部分は、比較静学分析である。研究では理論的な結果だけでなく、その含意として来たるべき高齢化社会における支払意思額の評価についても議論している。この部分については、議論に基づき進めており、お互いの貢献を明らかにするのは難しい。

実験パートでは、私が実験のデザインを担当し、藤井氏が実験環境の整備を担当している。なお、実験の実施に際しては、関西大学の川村氏から協力を得た。今年度の前半においては、信頼ゲームを用いた実験を行った。信頼ゲームでは、二人一組となって意思決定が行うので、実験の参加者に対して、ペアの情報を伝えることによって、意思決定がどのような影響を受けるのかについて分析した。昨年度から経済実験を実施しているが、国際学術誌の要求する水準と比較すると、データが不足しているので、後期において追加的な実験を行う予定である。十分なデータを得た後、結果について統計的な分析を行い、論文としてまとめていく予定である。

# 多属性効用を用いた不確実性下の意思決定理論の構築 —理論と実験による接近—

尾崎 祐介（経済学部経済学科）

本研究組織は、不確実性下の意思決定問題において事後的に観察される結果が複数の属性によってあらわされるとき、理論モデルの構築ならびに実験経済学的手法を用いた実証的な検証を目的としている。本研究課題は共同で進めているので、個人の研究成果を抽出するのは困難である。そのため、以下では、貢献度の高い部分についての報告をする。

理論パートでは、藤井氏が基礎的な部分の主担当で、私が応用的な部分の主担当である。

（貨幣単位で測られる）消費水準と健康状態の両方から効用を得る二変数効用を用いた医療意思決定の分析を行った。分析に用いる二変数効用関数の基礎付けについて藤井氏が担当した。この研究では、比較静学分析というパラメータが決定や均衡に与える影響について明らかにする手法を用いて研究を行った。具体的には、個人の不確実性に対する態度の違いをパラメータとして、それが合併症状を引き起こす恐れのある病気の発生を抑えるための支払い意思額に与える影響を明かにした。理論パートにおいて主に担当した部分は、比較静学分析である。研究では理論的な結果だけでなく、その含意として来たるべき高齢化社会における支払意思額の評価についても議論している。この部分については、議論に基づき進めており、お互いの貢献を明らかにするのは難しい。

実験パートでは、私が実験のデザインを担当し、藤井氏が実験環境の整備を担当している。なお、実験の実施に際しては、関西大学の川村氏から協力を得た。今年度の前半においては、信頼ゲームを用いた実験を行った。信頼ゲームでは、二人一組となって意思決定が行うので、実験の参加者に対して、ペアの情報を伝えることによって、意思決定がどのような影響を受けるのかについて分析した。昨年度から経済実験を実施しているが、国際学術誌の要求する水準と比較すると、データが不足しているので、後期において追加的な実験を行う予定である。十分なデータを得た後、結果について統計的な分析を行い、論文としてまとめていく予定である。

# 多属性効用を用いた不確実性下の意思決定理論の構築 —理論と実験による接近—

藤井 陽一朗（経済学部経済学科）

本研究組織は、不確実性下の意思決定問題において事後的に観察される結果が複数の属性によってあらわされるときの、理論モデルの構築ならびに実験経済学的手法を用いた実証的な検証を目的としている。このように、本研究組織は理論パートと実験パートの2つに大きく分類されている。これらの作業は主任研究員を中心として共同で進めているため、個人の研究成果を正確に抽出することは難しい。このため以下では、比較的貢献の度合いが高い部分についての成果について報告する。

まず理論パートについてであるが、これまでの不確実性下の意思決定分析については、不確実性解消後に観察される結果が貨幣単位の1次元のものが中心であった。一方で、治療方針の決定のような応用問題を考える際には、不確実性解消後に観察できる結果は、収入・健康状態のように複数の次元から構成されることがより一般的であると考えられる。これまでも結果が複数の属性で表現されるときに選好関係の表現については、これまでも多くの分析がなされてきた。しかし、多くの先行研究では属性間のトレードオフを十分に考慮できているのか疑問がある。そこで、本研究組織では先行研究のサーベイを進めながら、結果が多次元であらわされるときの公理体系を検討しているところである。

次に実証パートであるが、いくつかの公理体系についての検証を予定してその準備を進めている。具体的には、情報科学センターと連携し、学内で端末室を使った実験の実施についてパイロット実験を含めたデータ収集をおこなっている。このような実験を実施していくためには、事前の十分な準備が必要であり、本研究課題を通して本学も先端研究の一翼を担えるように尽力していきたいと考えている。

これら理論・実証的なアプローチは、国内外を問わず大きく進歩することが望まれている分野であることから、同分野のパイオニア的な研究となっていくことが期待される。同分野の研究手法が確立されていくことで、大きな貢献が期待できる。