

中間値論理によるKeynes「確率」の考察

～投資期待と不確実性の研究～

東京学芸大学 高数学 東京学芸大学大学院 新井一成

J. M. Keynesは『一般理論』(1936)で、意思決定・投資決定では「血気」という用語を用いている。この概念は人間がもつ「生来の特性」と同書では述べられている。本研究はこの血気概念および意思決定の研究である¹。よく知られた期待効用理論はリスク計算や期待値に依拠した意思決定論である。Keynes『確率論』(1921)の主観的認識論的「確率」に依拠した意思決定論は、ほとんど議論されてこなかった。本研究の目的は、Keynes「確率」意思決定モデルを提案することである。

Keynesは人の積極的活動の大部分は、数学的な期待値よりも自生的な樂觀に依拠すると考えた。その上で、人の決意の大部分は、不活動よりも活動を欲するという自生的衝動に基づいているとした。このような人の内面の捉え方は、リスク概念では表現できないKeynesの世界観、「真の不確実性」研究から生じたものである。

『確率論』では論理的表現による認識論的確率論を展開している。これは確率を、前件命題 h から後件命題 a への推論過程の、合理的信念の度合い $a/h = \alpha$ と定義した。同時にKeynesは確率とは別に「推論の重み」概念を導入した。これは確率的推論の「証拠」の量が多いほどその推論の妥当性を強く認めるという考え方である。

『一般理論』では『確率論』にふれている。Keynesは不確実への注釈として「推論の重み」をあげていること、知識の有無の重要性を論じていることから、『一般理論』で扱われる「真の不確実性」は『確率論』における推論の重みの議論に依拠しているのではないかと考えられる。

本研究は「リスク」と「真の不確実性」の区別を束論の視点から考える。期待効用理論を例にKeynes意思決定論の位置づけを表1にまとめた。

概念	リスク	(真の)不確実性
概念を支える理論	期待効用理論	今回提案するモデル
理論が依拠する手法	リスク計算・期待値	Keynes『確率論』

表1

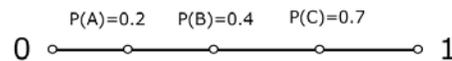


図1：線形順序束(リスク)

リスク概念による意思決定論での事象の確率と確率の関係をハッセ図で示すと、あたりまえであるが線形順序束となっている。対して真の不確実性とその意思決定論のベースになる確率関係をハッセ図で示すと、半順序束である。この確率概念の根本的な相違からKeynesの「血気」や投資期待の形成にいたる意思決定過程は独特なものであると考えられる²。

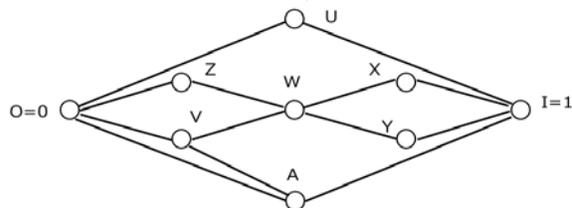


図2：半順序束(確率関係)

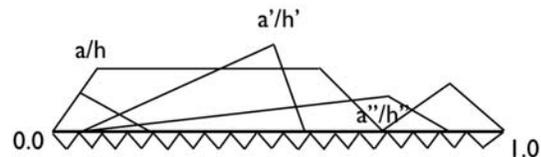


図3 Kyburgの解釈

Keynes確率を中間値論理の観点からも考察する。Keynesは自らの考え方を「中間の値の確率」と説明しているが、Kyburg (1998) は確率関係と推論の重みを同一の束で捉えている。本研究のキーワードはKeynes論理的確率、中間値論理、束論、推論の重み、そして血気である。これらの概念を用いて、Keynesのいう「真の不確実性」と投資決定・意思決定について議論するものである。

主参考文献

- Keynes, J. M. (1921) *A Treatise on Probability*, Macmillan. 佐藤隆三訳『確率論』(東洋経済新報社 2010).
 Keynes, J. M. (1936) *The General Theory*, Macmillan. 塩谷祐一訳『一般理論』(東洋経済新報社 1983).
 Henly, E. Kyburg, Jr. and Imprecise Probabilities Project (1998-2000), "Interval-Valued Probabilities".

¹ Keynesは「長期期待」つまり設備投資に関連する章でこの用語を用いているが、われわれはこの概念を一般化して、不確実性下での意思決定問題という観点から考察する。

² KeynesがF. Knightのいうようにリスクと不確実性を峻別することが経済分析では重要だと強調していることは有名である。