

市場参加の選択を考慮した人工市場モデルの構築

山田悠（慶應義塾大学総合政策学部）

井庭崇（慶應義塾大学政策・メディア研究科，フジタ未来経営研究所）

・投資家の市場参加と価格変動

証券市場の参加者数はその市場の状況に伴って変化している。たとえばバブル期の証券市場にはキャピタルゲインを狙った人がこぞって市場に参加し、崩壊後は市場の状況悪化から多くの投資家が撤退した。このような投資家数の変化は市場の流動性に、ひいては価格変動に影響を与える可能性がある。流動性の低下は価格の乱高下をもたらすと考えられ、流動性の向上は価格の安定化をもたらすと考えられるからだ。

今回はバブル期の市場について、投資家エージェントに市場に参加するか否かの選択機能を持たせた人工市場を構築しシミュレーションを行った。シミュレーションには **Boxed Economy Simulation Platform (BESP)** を用いた。BESP は **Boxed Economy Project** が開発したコンポーネントベースの経済シミュレーションプラットフォームである[1]。今回は BESP の市場シミュレーションへの適用可能性についても言及する。

・モデルの概略

投資家が市場へ参加するか否かの決定要因として様々なものが考えられるが、今回はボラティリティに注目した。ボラティリティは価格変化の分布度合を示す、単純かつ一般的な指標のひとつである。たとえば金融工学の多くの理論では、ポートフォリオのボラティリティを抑えることで確実な利益を上げることを目指している。また他方ではキャピタルゲインを狙って投資を行っているならば、価格変動が激しいほうが大きな利益を生む可能性を秘めているので、ボラティリティが高いほうが望ましいと考える投資家もいるだろう。今回はボラティリティに対する投資家の態度を様々に変えてシミュレーションを行う。

・複数市場モデルに向けて

今回投資家の市場参加に注目したのは、市場が複数存在するモデルを構築する際にそれが重要な意味を持つからである。そもそも市場参加のきっかけには、次の 2 種類の場合があると考えられる。一つはその市場の状況が好転しているなどの内部的要因によるもの、もう一つは他の市場の状況悪化などによってその市場が相対的に魅力的になるという外部的要因によるものである。今回は内部的要因のひとつのモデル化として、ボラティリティによる意思決定を導入した。今後は、外部的要因も含む複数市場モデルについて考えていきたい。

[1]井庭崇 他、“Boxed Economy Simulation Platform エージェントベース経済モデルのための研究支援システム”、第六回進化経済学会ポスターセッション、(2002)