

修士論文等(経営システム科学)
エージェント・ベース・モデリングによる通貨の研究

ビジネス科学研究科経営システム科学専攻
(学籍番号)200344740 山寺 智

概 要

本研究では、通貨に関する古典的な理論をエージェント・ベース・モデリングを用いてモデル化し、通貨が創発することを示した。具体的には、“貨幣とは言語や文字や度量衡と同様な一つのシンボル体系なのである”との Polanyi(1957)の考えをベースに、特定の財(商品)が一般受容性に対する信認を獲得し、共同体における通貨となっていくプロセスをモデル化した。

エージェント・ベース・モデリングとは“各エージェントの情報や計算能力に依存する限られた範囲のルールのもとで、人工的な環境の中で活動する個体の相互作用から重要な社会構造や群行動を作り出す”(Epstein & Axtell(1996))のものである。したがって、先行研究のようにエージェントだけでは知りえないトップダウンな情報を外挿することなく、あくまでも単純な局所ルールに基づくボトムアップなモデルとした。そして、個々のエージェントの特定の財への信任が社会に広がっていく過程を通じて、通貨が創発することを示した。

また、本研究では、観念論に終止しがちであった通貨に関する理論をモデル化し、シミュレーションにより検証するだけでなく、新たな仮説が構築出来ることを示した。先行研究では見過ごされていた空間の概念をモデルに取り込むことで、外部環境、情報伝達の違いといったパラメーターが、通貨の創発に大きな影響を与えることを示した。

これまでの通貨の創発に関する理論は、古典的な理論も含め、通貨とは何か、通貨はどのようにして通貨となるのか、という点に焦点が当たっていた。本研究のモデルは、通貨の創発だけでなく、信認の差、外部環境の違い、情報伝達の違いといった条件の差異が通貨の創発に与える影響についても分析できるものであり、通貨に関するより普遍的なモデルを提供するものである。通貨の創発は、様々な初期条件により、結果が異なり得る複雑系である。本研究は、そのような複雑系について、エージェント・ベース・モデリングの有効性を示す事例であるとともに、今後の通貨に関する議論を深める基本のモデルとなると考える。