

ABSSを用いた社会保障制度の効率性と公平性の評価

○嶋直紀 市川学 (芝浦工業大学)

Assessing the Efficiency and Fairness of Social Security Systems Using the ABSS (Agent-Based Social Simulation)

*N. Shima and M. Ichikawa (Shibaura Institute of Technology)

概要— 少子高齢化が進む中で、生活安定のための支援の充実化や制度設計、および社会保障制度の財政的な持続可能性の確保が目下の政策課題である。社会・経済の変化は国民の置かれる状況、個人のライフスタイルを多様化させた。この変化に適応する社会保障制度の設計には、多様な世帯を想定した定量的な分析が必要である。そこで、本研究ではエージェントベースのアプローチで国内の多様な世帯を再現した仮想日本シミュレーションを用いて、社会保障政策の分野において制度が個人に与える影響の検討を行うことを目的とする。

キーワード: エージェントベースモデル, 社会保障制度, SOARS

1 はじめに

1.1 社会・経済の構造変化と社会保障制度

社会保障分野は経済的な規模が大きく、制度設計の影響が長期にわたるため、エビデンスベースの政策決定が必要である。少子高齢化や非正規雇用の増加などの社会・経済の構造変化が進む中で、生活安定のための支援の充実化や制度設計、および社会保障制度の財政的な持続可能性の確保が目下の政策課題である。

社会保障分野では、しばしば安定的な雇用を前提とした片稼ぎ・専業主婦の世帯のモデルを念頭に制度設計が行われてきた。しかし、非正規雇用の増加や日本の雇用慣行の変化にみられる雇用の不安定化によって、企業と労働者の間には以前のような長期的な関係は望めなくなっている¹⁾。また、少子高齢化と密接に関連して、高齢の単独世帯や母子世帯といった高い貧困リスクを抱える世帯の増加にみられる世帯規模の縮小も進行している²⁾。

年金制度体系の中では、失業は短期間の特別なものと想定され、免除制度を設けて拋出したとみなすことで皆保険を擬制してきた。しかし、雇用が不安定化した現在、免除期間の長い低所得者は低年金になってしまう。最低保障を行うためには所得再分配を強化することが必要となるが、その際には社会保障財政の持続可能性の確保も重要な課題である³⁾。

1.2 社会保障制度に対するアプローチ

このような社会・経済の構造変化の影響と社会保障制度についてシミュレーションによる分析研究が数多く行われている。

杜 (2014)⁴⁾ はエージェントベースシミュレーション (以降、ABS) によって個々の市民の婚姻や就業をモデル化し、公的年金制度における所得代替率が少子高齢化の影響を受けて減少することを示した。

本研究では、前述した社会・経済の構造変化の現状に基づいて、平均的な世帯のモデルケースだけではなく、多様化した個人・世帯へのエビデンスベースの制度設計のための政策オプションの評価を行う。そのためには、個人・世帯への政策オプションと個人・世帯への影響を表現可能なエージェントベースモデリングの方法が有用である⁵⁾。

1.3 本研究の目的と意義

本研究では、多様な個人・世帯への影響を観察できるようなABSにより、社会保障制度の検証を行う。ABSにより、社会保障制度や税制政策、働き方改革、子ども・子育て支援政策などの分野において、制度が個人に与える影響の検討を行うことを目的とする。

2 研究の方法

2.1 仮想日本シミュレーション

本研究ではエージェントベースのアプローチで多様な個人の婚姻状況や就業状況をシミュレーションし、世帯構造や世帯類型の変化を再現できる仮想日本シミュレーションを用いる。仮想日本シミュレーションにおける現状の人口の復元には、原田ら (2018) が作成した大規模世帯合成データ⁷⁾ (以下、模擬個票) を用いる。模擬個票は、国内の対象地域における世帯員の年齢や職業などの世帯構成を含む母集団を、統計情報から再現したデータである。シミュレーション・モデルの構築は、大規模エージェントベースシミュレーションを想定してJava言語で開発されたSOARS Toolkit⁶⁾ を用いて記述する。

参考文献

- 1) 神林 龍, 日本の雇用慣行の趨勢: サーベイ, 組織科学, 50巻, 2号, p. 4/16(2016)
- 2) 白波瀬 佐和子, 小さな世帯の増加と社会保障, 国立社会保障・人口問題研究所, 社会保障研究, vol. 2, no. 1, p. 4/18 (2017)
- 3) 西村 淳, 国民年金再考——非正規雇用・低所得者の増加と年金制度体系——, 国立社会保障・人口問題研究所, 社会保障研究 vol. 1, no. 2, p. 293/307(2016)
- 4) 杜 逆索, 村田 忠彦, エージェントシミュレーションによる公的年金制度における所得代替率に関する研究, 第7回社会システム部会研究会 (2014)
- 5) 出口 弘, 社会システムの研究動向 2—研究のための方法論—社会システムの制度デザインの方法論: 政策科学の方法としてのエージェントベースモデリングシミュレーション, 計測と制御, 52巻, 7号, p.574/581 (2013)
- 6) 小野 功, 市川 学, 出口 弘. 大規模エージェントベースシミュレーションのためのSOARS Toolkitの提案, SSI2020, 計測自動制御学会. GS6-4-5. (2020)
- 7) 原田 拓弥, 村田 忠彦, 柁井 大貴, 家族類型と世帯内の役割を考慮したSA法による大規模世帯の合成, 計測自動制御学会論文集, 54巻, 9号, p. 705/717. (2018).