

ベーシックインカムの検証に向けてのマクロ経済モデルの構築

深澤 薫平†

高島 幸成††

八木 勲†††

神奈川工科大学大学院
工学研究科情報工学専攻†

保育・介護・ビジネス
名古屋専門学校††

神奈川工科大学
情報学部†††

1. 背景

近年、日本では経済的な格差の拡大と貧困の深刻化が大きな問題となっている。その解決策の一つとして、ベーシックインカム (BI) が注目されている。しかし、BI はいくつかの問題が指摘されており、その実現の是非が活発に議論されている。

その一方で、これまでにエージェントベースによる人工経済モデルを構築し、景気循環及びGDP に影響を及ぼす要因とメカニズムの解析が行われてきた[1]。

本稿では、BI が社会、とくにマクロ経済に与える影響を分析するために、政府による社会保障給付金と労働者の労働意欲を考慮したエージェントベースによる人工経済モデルを構築する。

2. ベーシックインカム

ベーシックインカム (BI) とは、最低限度の健康で文化的な生活をするための所得を給付するという制度であり、年齢や所得などの要素に関係なくすべての人に無条件で適用されることを基本思想としている。生活保護や失業保険といった既存の社会保障制度は、制度の適用者に制限を設け、申請が拒否された場合は保護や援助を受けることが出来ない。一方、BI の場合はそういった制限はなく、子どもから高齢者まですべての人に一定額の給付を行うものである。

BI の是非については様々な意見が挙がっている。その中の意見として主なものが労働意欲と財政に与える影響についてである[1]。肯定的な意見として、既存の社会保障制度である生活保護や失業保険、年金といった制度の代替としてBI を導入することで、財源は確保することができるというものがある。また制度を運用していく上で、申請や許可が必要ないといった点から、生活保護などよりも給付への判断にかかる人的コストがかからないという利点も存在する。

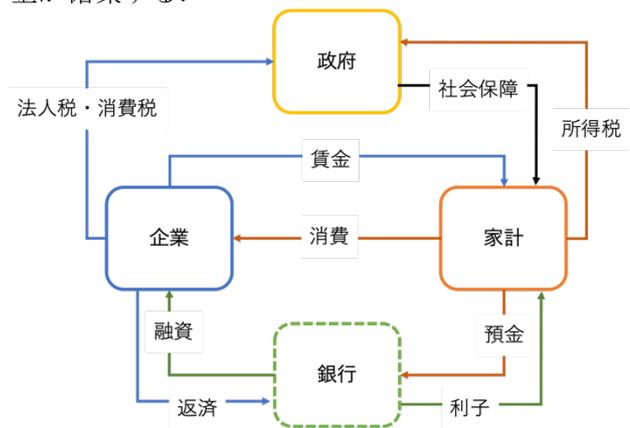
一方で、BI の導入で、政府から給付金だけで生活を十分賄うことができるようになる場合、給

付金のみで生活しようとして働く意欲を失う人が出てくるという指摘がある。この場合、BI のみから所得を受けて生活する人は、労働による賃金収入など他からの所得が無く、国に納める税金も少なくなる。そういった労働意欲の低下が多数発生した結果として、国の財政状況が悪化するといった懸念がある。

3. シミュレーションモデル

本研究では、経済システムにおける基本的な要素として、家計、企業、政府、銀行をエージェントとした人工経済モデルを構築した。

本モデルでは、家計、企業、政府、銀行間で、雇用に対する賃金、財に対する消費、預金、融資、利子、各種税金等といった授受によって資金が循環する。



3.1. 家計エージェント

家計Hは毎期、企業に就業することで労働力を提供し、見返りとして賃金を受け取る。また政府から社会保障を受け取り、賃金と社会保障を合わせて所得とする。所得から税金を差し引いた額の可処分所得から、消費として1つの企業から財を購入する。消費に用いられなかった可処分所得は銀行への預金とし、毎期金利に応じた利子を受け取る。

3.2. 企業エージェント

企業Fは毎期、家計を雇用して財を生産し、賃金を支払う。賃金は初期に設定した固定給と、その期の利益に応じた成果給を均等に割り振る。生産する財の種類は1つとする。F は毎期生産

Construction of an agent-based macroeconomic model for basic income analysis

†Course of Information and Computer Sciences, Graduate School of Kanagawa Institute of Technology

††Nagoya College of Child Welfare, Care Worker & Business

†††Faculty of Information Technology, Kanagawa Institute of Technology

目標を設定して、自身が生産目標に応じた労働力を所有していなかった場合、新規に労働力を要求する。要求した労働力が得られた場合、Fは財を生産し、家計に対して販売する。また要求した労働力が得られなかった場合にも、その期の労働力に応じて財を生産する。

Fの生産目標は、Fの前期の売上が企業の前期の売上平均より大きいとき増加し、Fの前期の売上が企業の前期の売上平均より小さいとき、減少する。また前期売上が前期の企業の売上平均と同じだったとき、変化しない。

また新規の労働力を獲得しようとする際、資金に不足があった場合は銀行から借入れを行い、銀行の金利に応じて返済を行う。

3.3. 政府エージェント

政府Gは家計、企業から税金を受け取り、家計エージェントに対して社会保障の給付を行う。社会保障には失業保険、年金、BIの3つを設定する。失業保険は就業していない家計に対して給付され、年金は初期に設定した年金受給者である家計に給付される。BIはすべての家計に対して無条件に給付される。

3.4. 銀行エージェント

銀行Bは家計から預金を受け取り、企業が生産拡大のための新規雇用を行う際に融資する。また毎期金利に応じた企業からの返済を受け取り、預金に応じた利子を家計に支払う。

4. 労働意欲

本研究では雇用された家計エージェント*i*の労働意欲 e_i を式(1)のように定義した。

$$e_i = \left(\frac{w_i - x_i}{x_i} \right)^\beta \quad (1)$$

このとき w_i は家計の賃金、 β を労働意欲の弾性力とする[2]。また、 x_i は式(2)で定義する。

$$x_i = (1 - s_i * u) * \bar{w} \quad (2)$$

このとき u は家計の失業率、 \bar{w} は平均賃金とする。 s_i は社会保障の充実度を表す変数で、式(3)で定義し、1を基準とする。

$$s_i = \frac{bc_i}{sb} \quad (3)$$

このとき、 bc_i は家計の生活していく上で必要最低限な消費としての基礎消費、 sb は家計エージェント1体あたりの社会保障費となっている。

s_i が1より小さい場合、基礎消費が社会保障による給付金のみで購入可能であり、生活することができるため、社会保障が充実しているとみなすことができる。一方、 s_i が1より大きい場合、基礎消費が社会保障による給付金のみで購入で

きないため、社会保障は充実していないとみなすことができる。

5. シミュレーション条件

社会保障費の割合の変化による政府の財政状況、家計の労働意欲を比較するために、表1の3パターンにおいて検証を行う。

表1 シミュレーション条件

	パターン1	パターン2	パターン3
失業保険	50%	20%	0%
年金	50%	20%	0%
BI	0%	30%	50%

各パターンは雇用されている家計の平均賃金に対する社会保障給付金の割合を示している。

パターン1では失業保険と年金のみの基本的な社会保障制度を想定した。パターン2ではパターン1にBIを加え、失業保険とBI、年金とBIを併用することでパターン1と同額の給付金を受け取ることができるよう設定する。また失業保険と年金を給付されない家計でもBIのみは無条件で給付される。パターン3は社会保障制度をBIのみで運用する場合を想定する。

6. まとめ

BIがマクロ経済に与える影響を分析するために、政府による社会保障給付金と労働者の労働意欲を考慮したエージェントベースによる人工経済モデルを構築した。

今後の課題として、家計エージェントの企業エージェントとの相性による労働意欲の増減をモデルに導入することが考えられる。通常、労働者の個々の能力の違いによって、企業の業務内容に対して得意、不得意が個別に発生する。これにより企業と家計の間に相性が生じるため、その相性に応じて労働意欲の増減を変化させることで、状況に応じた分析が可能であると考えられる。

参考文献

1. 荻林成章, 高島幸成: 企業、消費者、銀行で構成される人工経済社会のエージェントベースシミュレーションにおけるGDP及び景気循環要因の解析, 経営情報学会 全国研究発表大会要旨集, 2010
2. David Romer: Advanced Macroeconomics, McGraw-Hill Education, 2018
3. Philippe Van Parijs: Basic Income: A simple and powerful idea for the twenty-first century, Philosophy & Public Affairs, 1991