

## Boxed Economy Model による政策分析手法の提案

井庭 崇<sup>1,4</sup>, 廣兼 賢治<sup>2</sup>, 吉川 知宏<sup>3</sup>, 武藤 佳恭<sup>1,2</sup>, 竹中 平蔵<sup>1,3,5</sup>

<sup>1</sup> 慶應義塾大学政策・メディア研究科

<sup>2</sup> 慶應義塾大学環境情報学部

<sup>3</sup> 慶應義塾大学総合政策学部

<sup>4</sup> 日本学術振興会特別研究員

<sup>5</sup> フジタ未来経営研究所

[boxed-economy@novel.mag.keio.ac.jp](mailto:boxed-economy@novel.mag.keio.ac.jp)

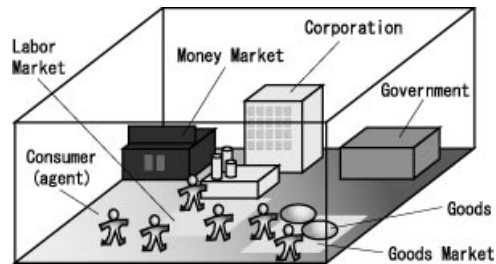
<http://www.novel.mag.keio.ac.jp/boxed-economy/>

### Background

現在、多数の実験的な社会経済シミュレーションモデルが提案され、エージェントベース（自律的主体をベースとした）のモデルが脚光を浴びてきている。しかし、これらシミュレーションは、作成の際に毎回0から新しく作られるため、シミュレーションの開発コストが膨大にかかることになる。また、シミュレーションプログラム自体が公開されていないため、他の研究者が追試を行い難いという問題があり、シミュレーションプログラムのオープンソース化を望む声が多くある。

### Boxed Economy Model

このような社会シミュレーションの現状をふまえて、我々は、シミュレーションモデル&プログラムの一つの基盤としてBoxed Economy Modelを提案し、次なるステージへの跳躍を試みたい。Boxed Economyとは、「箱詰めされた経済」「箱庭経済」というニュアンスをもつ、コンピュータ上につくり込まれたひとつの経済社会モデルである。経済主体として複数の消費者（エージェント）、複数の企業、政府があり、市場としては、金融市場、労働市場、商品市場がある。ここで複数のエージェントの相互作用で経済活動を再現するため、従来の経済学では取り入れることのできなかった様々なモデルを内部に取り入れることができ、複雑な社会経済現象が再現できると期待される。



### Open Source

Boxed Economy は、実装においてオブジェクト指向言語である Java 言語を採用している。インターネット上でオープンリソースにすることにより、共有財産化とモデルの活性化を狙う。オブジェクト指向言語の利点として、モデル部品の再利用・拡張が比較的容易であることがあげられる。また、各オブジェクトは内部の情報がカプセル化されているため、モデル部品の複数人による同時開発を可能にする。これにより、詳細な社会モデルの構築が従来に比べ早く行えるようになる。プログラムやモデル、最新情報等は上記 URL に随時公開していく。

### As Tool for Policy Analysis

Boxed Economy Model では過去の統計データを取り入れ、各エージェントが相互作用するダイナミクスのなかで経済予測を行う。ミクロの消費者、企業のデータを取り入れ、なおかつその相互作用からマクロデータの抽出、つまり GDP、失業率、貯蓄率などを導き出せる。これは従来分離されていたミクロ経済学とマクロ経済学の融合ともなり、より正確な分析・予測が期待できる。さらに心理学のデータをエージェントに取り込むことにより経済学では説明できなかった景気変動の詳細なぶれの説明や、政策効果のインパクト分析などにも適用可能であると考えられる。Boxed Economy Model の開発手法は、政策分析・経済予測等のためのシミュレーションモデルを、政策分析者、社会学者、実務家などが、共同で開発していくことを可能とするものである。