

Game-Based Situation Prototyping を用いた協働モデリングの実践

○三浦政司 前波晴彦（鳥取大学） 高橋真吾（早稲田大学）

Practices of Collaborative Modeling with Game-Based Situation Prototyping

* M. Miura, H. Maenami (Tottori University) and S. Takahashi (Waseda University)

概要— 発表者らはこれまでに、グループでゲームをつくるというプロセスを通して、様々な現象や状況を協働でモデリングする手法である Game-Based Situation Prototyping (GBSP) を提案し、その具体的な手順や使用するツールなどを整理してきた。今回の発表では、地域問題や地域企業における問題共有や状況理解の場に GBSP を導入した実践例について紹介する。

キーワード: GBSP, モデル化, エージェントベースモデリング, 共通認識

1 背景

発表者らはこれまでに、グループでゲームをつくるというプロセスを通して、様々な現象や状況を協働でモデリングする手法である Game-Based Situation Prototyping (以下、GBSP) を提案し、その具体的な手順や使用するツールなどを整理してきた¹⁾。GBSPは当初、異分野研究者や非専門家と協働でエージェントベースモデリングを行うための手法として発案したものである。ゲームとエージェントベースモデルは本質的に類似しており、GBSPによって得られるゲームとしてのモデルは、エージェントベースモデルやエージェントベースシミュレーションへの接続性が高い。

またGBSPはさまざまな社会状況や問題状況において、状況に関与している実務家や専門家間および問題状況への理解に差がある人々間での状況共有にも有効である。これまでに、他手法を用いた対照実験との比較により関係性に関する認識共有においてGBSPが有効であること示すとともに、GBSPにおける会話や行動の記録に対する形式概念分析によって共有に結びつく行動を特定するなど、部分的な有効性評価にも取り組んでいる²⁾。

さらに、GBSPによる協働モデリングを、複雑系科学やエージェントベースモデリングを扱う教養教育に導入することで、初学者グループの議論やエージェントベースシミュレーション構築が円滑になるなど、教育にも応用できることを示した³⁾。

発表者らは上記のような成果に基づき構築・整理したGBSPを、地域における問題共有や状況理解の場面に適用し、実践例を積み重ねた。今回の発表では、そのような実践例を中心に、これまでのGBSPに関する研究や応用実践の取り組みについて報告する。

2 GBSPの実践例

ここではGBSPの主な実践例として次の2つのケースを紹介する。

2.1 鳥取駅周辺地域活性化にする議論

行政、鉄道会社、駅ビルオーナー、周辺起業、周辺住民など、鳥取駅に関連する多様なステークホルダが集まり、駅周辺の活性化について問題意識を共有し、問題解決のアイデアを議論する場にGBSPを導入した。Fig.1にその際のGBSPのアウトプットを示す。これにより、多様な立場の人間が多数集まっていたのにもか

かわらず、議論の焦点や問題状況について認識を一致させながら議論を進めることができた。



Fig. 1: 駅周辺活性化に関する GBSP の結果

2.2 地域における電力小売事業ビジネスに関する議論

地域の複数企業が参画する電力小売事業において、事業の全体像を理解して将来のビジネスモデルについて考える場にGBSPを導入した。その様子をFig.2に示す。GBSPを用いることで、部分的な知識しか持たない参加者らの意見を的確に統合することができ、事業全体に関する理解をより正確なものにすることができた。



Fig. 2: 電力小売事業理解に関する GBSP の様子

参考文献

- 1) 三浦, 前波: Game-Based Situation Prototyping による協働型モデリングの提案, 第12回社会システム部会研究会, 40/43 (2017)
- 2) 栗山, 高橋, 三浦, 前波: Game-Based Situation Prototyping による状況共有の量的および質的な有効性評価, 第15回社会システム部会研究会, 117/124 (2018)
- 3) 三浦: 教養教育としての複雑系科学入門授業: 初学者によるMAS構築の実践, オペレーションズ・リサーチ, 62-8, 464/469 (2017)