

社会資本整備事業における合意形成プロセスのモデル構築と特徴分析

○上野衣舞 高橋真吾（早稲田大学）

Model Building and Feature Analysis of Consensus Building Process in Social Capital Improvement Projects

* I. Ueno and S. Takahashi (University of Waseda)

概要— 社会資本整備は、近年の厳しい財政状況、少子高齢化の進展や国民意識の多様化を背景に、より効率的で透明性の高い執行が求められており、国民とのコミュニケーションを図りながら結果及びプロセスの満足度を高めることが必要となっている。本研究では、ドラマ理論、エージェントベースモデリングを用いて、社会資本整備事業における合意形成プロセスのモデルを構築し、「利害関係者の構造」「事業の影響範囲」の関係による合意形成プロセスの特徴を分析することを目的とする。また、ゲーミングシミュレーションにより、構築されたモデルの妥当性の検証を行う。

キーワード: 合意形成, 公共インフラ, 社会資本整備, ドラマ理論, エージェントベースモデル

1 研究背景

1.1 社会資本整備事業における住民参加の必要性

社会資本整備は、近年の厳しい財政状況、少子高齢化の進展や国民意識の多様化を背景に、より効率的で透明性の高い執行が求められており、国民とのコミュニケーションを図りながら結果及びプロセスの満足度を高めることが必要となっている¹⁾。

1.2 合意形成における課題

社会資本整備事業において、行政、住民、関係者など、ステークホルダー間のコミュニケーションが求められている一方で、厳しい財政状況やニーズの多様化が背景となり、合意形成プロセスで対立が発生し、事業が難航することや、実現に至らないことも多くある。国土交通省の調査²⁾によると、道路空間の再構築の検討・実施に当たって苦労した点、課題、断念した理由として最も多くあげられたのが「地元との合意形成」であった。行政が中心となって方向性・計画案を検討し、最終段階で住民説明を行っていたことが、住民の合意が得られなかった原因として考えられている。

1.3 関係者との合意形成に向けた取り組み

国土交通省では、多様なニーズに対応するため、行政と住民が一体となって合意形成を行う協働体制の構築を目指した取り組みを行っている²⁾。体制づくりの留意事項として、目的の共有、リスクの分担、管理運営も含めた体制作り、評価手法、効果計測方法の共有、情報収集、提供の仕組みが挙げられている。

国土技術政策総合研究所(国総研)は、2007年に「社会資本整備における住民とのコミュニケーションに関するガイドブック」を発表し、行政と住民のコミュニケーションに関わるトラブル予防を目的に、様々な事業分野における既往研究、全国の直轄事務所棟の担当者個人に経験として蓄積されている知見等を踏まえ、手続き実施者として事業分野横断的に最低限必要な知識や技術を提供している¹⁾。

2 先行研究

2.1 社会資本整備の合意形成の概念整理

山口 (2005)は、社会資本整備事業について、その事業特性を軸に整理を行った³⁾。合意形成手法との係わりから、その適用性を考察し、「利害関係者の構造」「事業の影響範囲」を見出した(図 1)。

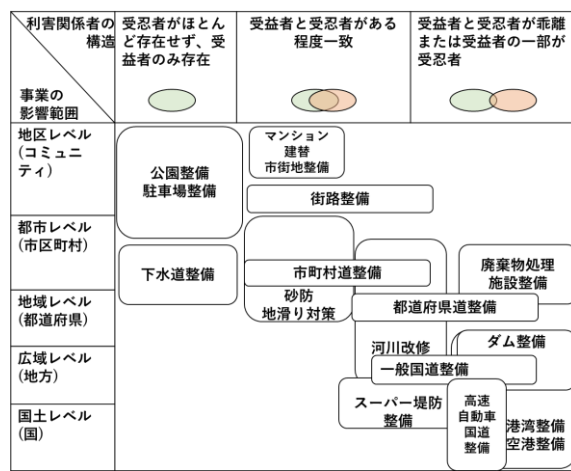


図 1: 事業特性による整理イメージ

2.2 合意形成プロセスに影響を与える要因

二宮(2005)は、事業特性の異なる3つの道路整備事業の実態を調査し、合意形成プロセスに与える要因について考察した⁴⁾。道路整備の事業特性は、受益者と負担者の利害関係から3つのジレンマタイプ(①受益者と負担者が異なるタイプ、②受益者の一部が負担者であるタイプ、③受益者と負担者が一致するタイプ)に特徴づけられ、タイプごとに異なる合意形成形態が生じることが明らかとなった。事業予算、地域特性、法令規定も合意形成プロセスに影響を与える要因となることが示された。また、合意形成は段階的かつ連続的であり、そのプロセスは3つの道路事業に共通していたことを示した。

2.3 合意形成プロセスのドラマ理論的分析

二宮(2006)は、合意形成プロセスに内包する問題とその発生メカニズムの分析を目的とした理論モデルを提案し、その有効性を検証した⁵⁾。ゲーム理論モデルを用いた事例研究から導出された、①関与主体の不完全な合理性、②認識されたゲームの変更可能性、③段階的かつシステマ的特性という要求性能を実装化するためにドラマ理論の援用を試み、その理論モデルを用いて事例研究を行った結果、合意形成プロセスにおける特性や問題発生メカニズムが理論的に考察可能となり、分析ツールとしての有効性とその利用による問題解決アプローチへの可能性が示された。

2.4 エージェントベースモデルを用いた水資源管理の コンフリクト解決モデル

Darbandsari, Kerachian, Estalaki & Khorasani(2020)は、エージェントベースのモデリングアプローチに基づくコンフリクト解決モデルを導入し、ステークホルダーの行動をシミュレーションすることで、水資源管理政策の評価を行った⁶⁾。また、イランのテヘラン西部の事例に適用することで、社会経済的・環境的な問題を抱える複雑な共有水資源システムのモデル化と管理における方法論の適用性と効率性が示された。

3 研究目的

山口ほか(2005)によると、社会資本整備事業は、「利害関係者の構造」「事業の影響範囲」の2軸で特徴づけられるが、二宮(2006); Darbandsari et al.(2020)が提案したモデルは、道路整備事業、水資源管理事業等、特定の事業を対象としたものである。また、二宮(2005)は「利害関係者の構造」のみに着目しており、「事業の影響範囲」には言及していない。本研究では、ドラマ理論、エージェントベースモデリングを用いて、社会資本整備事業における合意形成プロセスのモデルを構築し、「利害関係者の構造」「事業の影響範囲」の関係による合意形成プロセスの特徴を分析することを目的とする。また、ゲーミングシミュレーションにより、構築されたモデルの妥当性の検証を行う。

4 アプローチ

本研究では、社会資本整備事業における合意形成プロセスを複数のプレイヤーによるゲームとしてとらえ、ドラマ理論の枠組みを用いてモデル化を行い、エージェントベースシミュレーションによって合意形成プロセスのシミュレーションを行う。さらに、ゲーミングシミュレーションを用いて妥当性の検証を行う。

4.1 ドラマ理論

ドラマ理論とは、ゲーム理論のような「合理的選択」モデルで無視されてきた、選択にまつわる感情的な面にスポットを当てようとする枠組みである⁷⁾。問題状況をドラマとして眺め、危機、感情、自己実現といった意思決定の「非合理的な」面を取り扱おうとする。ゲーム理論が意思決定主体の合理的で目標追求的な振る舞いに論点を置いているのに対し、ドラマ理論では、決定実行の前段階での意思決定主体の変化の様子に論点を置いている。社会資本整備事業における合意形成プロセスには、感情などの非合理的な面が影響を与えるうえ、交渉を繰り返すことで意思決定主体の意見が変わる可能性がある。そういった側面を考慮するため、本研究ではドラマ理論を用いる。

4.2 社会資本整備事業におけるドラマの流れ

二宮(2006)は、道路整備事業における合意形成プロセスを段階的かつ連続的なドラマとして設定した(Fig. 2)。これは、道路整備事業以外の社会資本整備事業に共通するため、本研究でもこの流れを用いる。

4.3 ゲーミングシミュレーション

ゲーミングシミュレーションとは、複数の利害を異にする主体間の交渉過程をその社会状況も含めてモデル化し、そのプロセスを再現、紛争解決のための事業者の政策、戦略等の在り方を検討する枠組みである⁸⁾。エージェントベースシミュレーションの設定と同様の

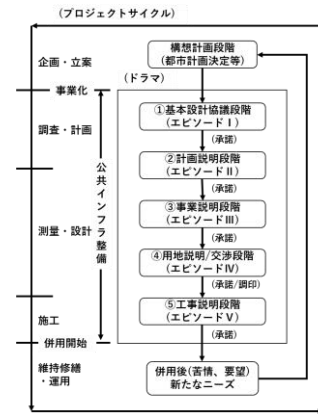


図 2: 合意形成プロセス

設定でゲーミングシミュレーションを行い、構築したモデルの妥当性検証を行う。

5 今後の課題

社会資本整備事業に共通する要素から、エージェントの特性を設定する。「利害関係者の構造」「事業の影響範囲」をシミュレーション上の設定として表現する。社会資本整備事業の合意形成プロセスの事例から、エージェントの選好の変化が起こる要因、どのように変化するかをモデル化する。「利害関係者の構造」「事業の影響範囲」の組合せを変更することで、異なる社会資本整備事業の合意形成プロセスの特性を分析できるモデルを構築する。エージェントベースシミュレーションと同様の設定でゲーミングシミュレーションを行い、比較検討を行うことで、モデルの妥当性を検証する。

参考文献

- 1) 国土技術政策総合研究所：社会資本整備における住民とのコミュニケーションに関するガイドブック
<http://www.nilim.go.jp/lab/peg/img/01honbun.pdf>
最終アクセス日 2021/08/20
- 2) 国土交通省：関係者との合意形成の進め方、第2回「多様なニーズに応える道路空間」のあり方に関する検討会配付資料(2020)
- 3) 山口行一：社会資本整備における合意形成手法の高度化に関する研究、平成17年度国土交通省国土技術研究会(2005)
- 4) 二宮仁志：道路整備事業における合意形成プロセスに影響を与える要因に関する考察、建設マネジメント研究論文集, Vol.12 261/272 (2005)
- 5) 二宮仁志：公共インフラ整備における合意形成プロセスのドラマ理論的分析、土木学会論文集F, Vol.62 No.1 101/116 (2006)
- 6) P. Darbandsari, R. Kerachian, S. M. Estalaki, H. Khorasani : An agent-based conflict resolution model for urban water resources management, Sustainable Cities and Society, Vol.57 (2020)
- 7) 木嶋恭一：ドラマ理論への招待 多主体複雑系モデルの新展開、オーム社 (2001)
- 8) 井上六郎, 小笠原真理：都市鉄道建設計画へのゲーミング・シミュレーション導入方法の検討, 日本都市計画学会学術研究発表会論文集, Vol.17 187/192 (1982)