

AI 活用で挑む学問の革新と創成
2022 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

小林 里瑛

東京大学 大学院工学系研究科
助教

超長期観測に基づく土地所有理論の相互動学化とその刷新

研究成果の概要

2022 年度は、土地売買モデルの推定及びマッチングアルゴリズムの検討を主に行い、並行して書類のテキスト領域の検出モデルの構築方法を検討した。

土地売買モデルは、消費者行動理論などで用いられる離散選択モデルをベースとし、売り土地選択行動と買い土地選択行動、両者の説明変数にそれぞれ推定購買量と推定売却量を導入することで、互いの行動が影響し合う機構を導入した。書類のテキスト領域検出及び認識学習の教師データとなる土地売買データを作成し、これを用いてベンチマークとなる最尤推定法による推定が可能であることを確認した。さらに本モデルと同時に逐次的な回遊行動モデルを推定、推定結果を土地売買モデルに反映することで、交通行動が土地売買に与える影響を考慮した。

また、現実社会への実装を見越して、多くの実装事例のあるマッチングアルゴリズムを用いて土地売買の理想市場を仮定することを新たな検討課題とした。具体的には土地売買モデルの推定パラメータを用いて選択確率を計算し、各地主の選好を定義、DA アルゴリズムによるマッチングを実行した。実データの推定より買い手側提案 DA アルゴリズムが、実データの範囲においては適当であることを相互推定の結果から明らかにしたことを踏まえて、買い手側提案のマッチングとした。マッチングの結果より、土地取引データのみでは明らかなではなかった安定マッチングに現れる不均衡性や、不均衡が現れた道路リンクが土地の高度利用の有無という観点において現実の土地利用と一致することが明らかになった。また、低未利用地の公共的な滞在を見込んだ開発を仮定したシミュレーションの結果、マッチング総効用の上昇、地域における事業スキームを計画的に遂行することの重要性が示唆された。

【代表的な原著論文情報】

- 1)
- 2)
- 3)