

令和6年度研究プロジェクト研究活動報告

研究種別	■自主研究 11	公益目的事業 17
主査名	力石 真 広島大学教授	
研究テーマ	道路投資の意思決定を考慮した道路網形成のダイナミクス	
<p>研究の経過（4月～9月）：</p> <p>本研究は、道路投資の意思決定を考慮した道路網形成プロセスをシミュレートする手法を提案し、道路形成過程のダイナミクスを記述することを目的としている。具体的には、(1)道路網形成に影響を及ぼす要因の整理を行い、(2)これらの要因を考慮した道路網形成プロセスを、道路投資主体の意思決定としてモデル化する。</p> <p>一点目については、道路網形成に関する歴史的文献を読み込み、道路網の生成に影響を及ぼす要因を整理した。国防、国政運営を目的とした奈良時代～平安時代の古代駅路から、江戸時代の街道整備、明治時代の鉄道整備、その後の道路整備までの意思決定主体と整備目的を整理し、時代時代の要請に応じて交通網整備の考え方や目的が大きく異なることを確認した。また、古代の道路は地形依存性が高い一方、近代の道路は技術の向上に伴い橋やトンネルといった地形の制約を克服した道路整備が多く見られること、ただし現在の道路網は過去の道路網の上に構築されることから歴史依存性を有すること、費用便益分析に基づく意思決定プロセスから生じる需要追従型の道路整備は自動車普及後の近代においてのみ見られる意思決定方針であること等を整理した。</p> <p>二点目については、以上のような歴史的変遷を踏まえると、ネットワーク科学におけるネットワークの構造とノードの状態が時間とともに共進化する「Adaptive network」として道路網の発展過程を捉えることで数理モデルへの落とし込みが可能になるのではないかとこの点について、2024年9月20日に開催した研究会、及び、研究メンバーとの個別打ち合わせを通じて議論した。</p> <p>下期へ向けて（課題等）：</p> <p>上期は、台風の影響のため研究会を急遽キャンセルするなど、十分な議論の場を設けることができなかった。下期は研究会を複数回開催し、研究の議論を充実させ、道路網形成のダイナミクスの理解の深化につながる研究成果を論文としてまとめる予定である。特に、共進化シミュレーションの枠組みで数理モデル化することで、複雑な歴史的な道路網発展の経緯の要点を他者と容易に共有できる形で示すことを目指す。より具体的には、道路投資主体と利用者行動の相互作用を模したシミュレーションを行うことで、ある時間断面で最適だと思われる投資が、長期的には最適ではない可能性があるのではないかという仮説について検討する予定である。</p>		