

平成 31 年度研究プロジェクト研究活動報告

研究種別	■共同研究 2	公益目的事業 11
主査名	藤原章正 広島大学大学院国際研究協力科教授	
研究テーマ	事業所の始業時刻分布に着目した災害時交通マネジメント戦略	

研究の目的：

本研究では、災害時における交通マネジメント対策の一つとして、事業所の始業時刻の変更可能性に着目した分析を行う。具体的には、災害時における時差出勤施策検討に資するモデルシステムを構築する第一段階として、まず企業の時間集積性を考慮した災害時における始業時刻選択モデルを構築する。次に、様々なシナリオ下での、企業の始業時刻選択・従業員の出発時刻選択・渋滞パターンの間の相互作用の結果生じる始業時刻分布及び渋滞分布の均衡状態を導出し、災害時の渋滞発生状況を評価する。

研究の経過（4 月～3 月）：

2019 年 8 月 24 日の第一回研究会の議論を踏まえ、平成 30 年 7 月豪雨災害を経験した地域である広島県広島市・呉市・東広島市の 350 社を対象に災害時の始業時刻に関するアンケート調査を実施した（有効回答数 123 社）。また、2020 年 2 月 28 日に第 2 回研究会を開催し、金沢大学の高山雄貴氏に企業の始業時刻を内生化した住宅立地均衡モデルに関する研究について講演いただくとともに、本研究内容に対して有用なコメントを多数いただいた。

研究の成果（自己評価含む）：

収集したアンケート調査データを用いて始業時刻選択モデルを構築した。モデル推定結果から、災害時においても時間集積性の影響を受けて始業時刻の意思決定がなされること、一方、時間集積性による相互作用は複数均衡が生じるほど強くはないこと（始業時刻均衡分布は唯一に定まること）などが確認された。また、構築したモデルを用いたシミュレーション分析結果から、災害時において大幅な渋滞緩和を達成するような企業の始業時刻変更は自主的には生じない可能性が示され、災害時における大幅な渋滞緩和を達成するためには各企業に始業時刻を遅らせる政策介入が必要であることが示唆された。

今後の課題：

現時点では企業の始業時刻選択モデルの構築に留まっており、今後、従業員の出発時刻選択モデルを構築し、災害時の旅行時間の不確実性の影響を適切に評価できるモデルシステムに拡張する必要がある。また、現時点では、アンケート結果から離散選択モデルを構築しているため、始業時刻や出発時刻が数パターンの離散量に限定されてしまい、シミュレーション結果が安定しない点が問題として残る。一定の仮定のもと離散量を連続量に変換するなどの工夫が必要である。加えて、災害時の目的関数（渋滞時間を最小化する、社会的余剰を最大化する等）の設定についても、行政等へのヒアリング等を通じて議論を深める必要がある。