人の流れデータを用いた移動行動と滞在行動に関する研究

山田 崇史
近畿大学 生物理工学部
連絡先: < yamada@waka.kindai.ac.jp>

(1) 動機：日本では，人口減少と既成市街地の空洞化が進むことが予測されており，都市整備の効率の低下や地方都市圏における公共交通の衰退と交通弱者の増加が懸念されている．国は，国土のグランドデザイン 2050（国土交通省，2014）において，人口減少に起因する圏域・マーケットの縮小への対応のため，各種機能を一定のエリアに集約化（コンパクト化）することに加え，各地域をネットワーク化することにより，各種の都市機能に応じた圏域人口を確保していくことが必要であると述べている．また観光については，滞在人口の拡大を図ると述べている．今後，地域計画や施設配置計画を行う上で，どのような人がどれくらい移動し，どれくらい滞在するかについて知ることは，上記計画をするために有用であると考える．また人の目的行動には，移動時間と滞在時間に関する閾値が存在すると考える．本研究では，人の流れデータの観光やレジャーといった任意目的のトリップに着目し，移動時間と滞在時間からトリップ特性を分析し，これまで明らかになっていない都市に存在する特徴を明らかにし，今後の街づくりを行うための基礎材料を見出すことを目的とする．

(2) アプローチ：2008 年東京都市圏の人の流れデータにおいて，移動目的が観光・行楽・レジャーであるトリップ（以下，観光トリップと呼ぶ）を抽出し，出発地（自宅）と目的地（滞在先）間の移動時間，目的地での滞在時間を計算した．次に，計算されたデータを交通手段や年齢，性別，職業など属性別に分類し，滞在時間（分）/移動時間（分）（以下，滞在係数と呼ぶ）を比較した．滞在係数は，移動に費やす時間（コスト）に対する滞在時間（利益）の割合とする．なお，ここで扱ったデータは，1つの目的地に対する移動時間と滞在時間の関係を明確にするため，立寄行動を含めないものとしている．

(3) 結果：観光トリップは，交通手段によって空間の分布に違いが見られた（図 1）．また，鉄道の滞在係数は 2-3 周辺の分布が多く，乗用車の滞在係数は 4-5 周辺の分布が多い．自転車は 6-7 周辺の分布が多く，交通手段による違いが見られた（図 2）．

(4) 使用したデータ：

- 「2008 年東京都市圏の人の流れデータ」，東京大学空間情報科学研究センター
- 「国土数値情報 行政区域」，国土交通省国土政策局国土情報課

(5) 謝辞：東大 CSIS 共同研究 No.690 の成果の一部である．

(6) 参考文献：

国土交通省（2014）『国土のグランドデザイン 2050 ～対流促進型国土の形成～』
東京都市圏交通計画協議会（2012）『東京都市圏パーソントリップ調査 PT データ利用の手引き』
東京大学空間情報科学研究センター（2016）『動線解析プラットフォーム WEB API 仕様書』

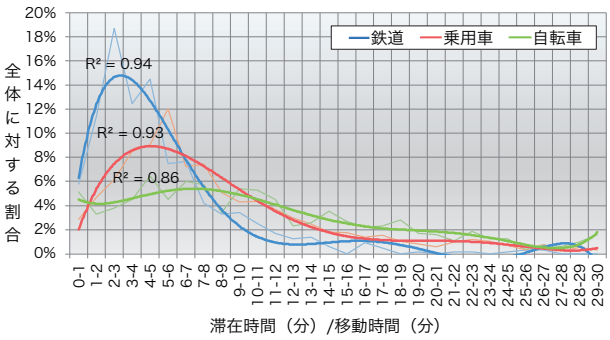
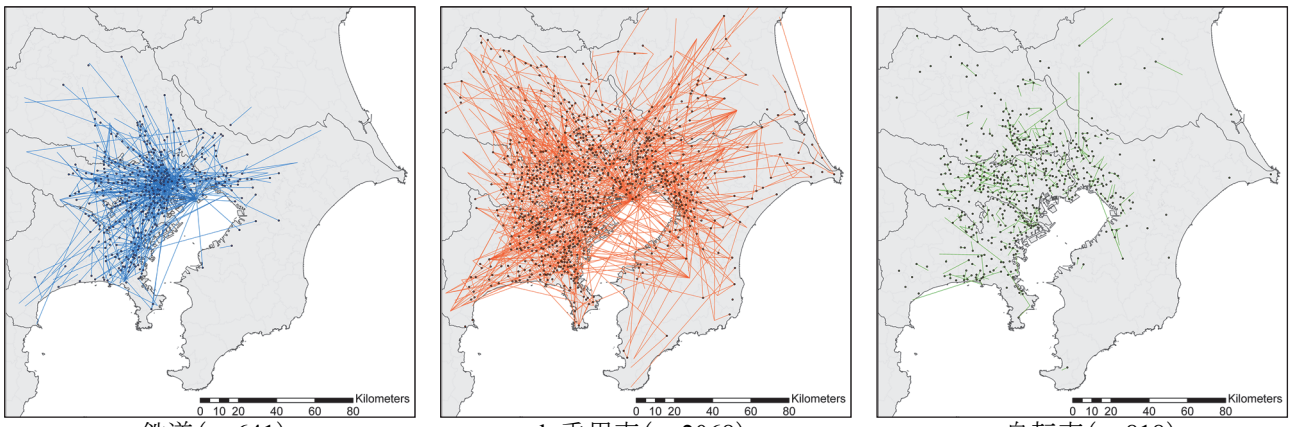


図 2：交通手段別の滞在係数の分布・近似曲線



a.鉄道（n=641） b.乗用車（n=2068） c.自転車（n=818）

図 1：東京都市圏（2008）における交通手段別の観光・行楽・レジャーの出発地（点）と目的地