

交通ネットワーク整備が及ぼす長期的な社会構造変化に関する研究

岐阜大学 学生会員 ○柴田尚季

岐阜大学 学生会員 安藤宏恵

岐阜大学 正会員 倉内文孝

1. はじめに

わが国における少子高齢化に伴う人口減少に対し、国土交通省は「コンパクトシティ+ネットワーク」という考え方を提唱しており、都市の拠点化と地域公共交通の整備によって、効率性の向上と移動の確保を促している。これに伴い地方都市では、小規模施設が淘汰され大規模施設への集約により効率化が図られ、交通整備の充実による行動範囲の拡張によってサービス性は確保されている。一方で、近年わが国では災害が頻発している。交通サービスへの依存度が高い現状では、都市機能効率化のための機能集約によって増加した移動距離が災害発生時に対する脆弱性を高める可能性が考えられる。ここで、平常時における都市機能効率化のための施策が災害時の脆弱性を高めているという仮説を措定する。本研究では、岐阜県を対象とし統計データを用いて都市機能施設の集約とそれに伴う人の移動、交通状況の変化を考察することで、上記の仮説を検証する基盤を実証することをめざす。

社会構造の変化として、交通網整備による地域の生活形態の変化と享受可能な交通サービスレベルの変化、その結果生じうる立地状況の変化を取り扱う。都市機能の維持のために特に重要と考えられる商業、医療、行政の3施設を対象とし、これらの立地状況変化と人口の関係性について検証する。また、中京都市圏パーソントリップ調査を活用し、対象施設への移動傾向の経年変化、地域による違いなど分析する。

2. 重要施設の変化状況分析

統計データを用いた解析例として、重要3施設の中でも商業施設と人口の関係性について分析した結果を示す。岐阜県内各市町村の2009年から2014年までの飲食料品小売業事業所数増加率¹⁾と2010年から2015年までの人口増加率²⁾の関係は図-1のようになっており、人口の増加率が低いほど飲食料品店の増加率も減少の傾向がみられることがわかる。このように市町村単位

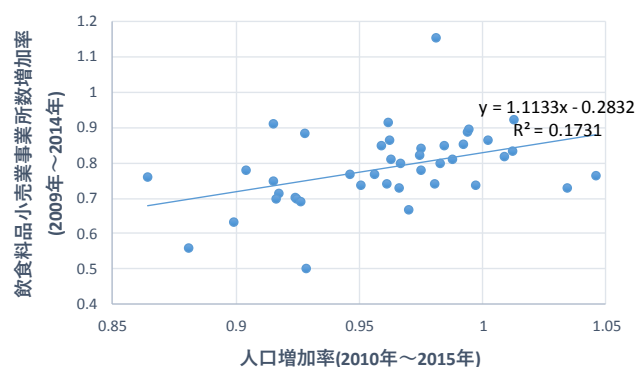


図-1 人口増加率と飲食料品小売業事業所増加率の関係
における人口の減少と商業施設の集約化は関係があると考えられる。その他の医療施設、行政施設についても同様に統計データを解析し、災害時に重要な施設の集約化と人口の関係性について分析を進めている。

3. 人の移動傾向の変化

第1回(1971年)から第5回(2011年)までの中京都市圏パーソントリップ調査データ(以下、PT調査)を活用し、約40年間にわたる実際の移動の変化を明らかにすることで、重要施設の集約化の効果、影響を検証する。ゾーン単位はPT調査小ゾーンとし、岐阜県内のゾーン内トリップ、ゾーン間トリップごとに、トリップ目的や平均所要時間、代表交通手段といった項目における経年的な変化について比較した。

3.1 トリップ目的

日常的な買い物や医療を含む自分の意思による移動を判別することが可能である目的分類A日常的自由という項目を指標とすることで、日常生活の移動傾向の把握を試みる。具体的な例として、図-1に示した岐阜県内42市町村のうち、人口増加率が1を下回るにも関わらず飲食料品小売業事業所数増加率が1を上回る坂祝町を取り上げる。日常的自由目的トリップが全トリップに占める割合の第3回(1991年)から第5回までの経年変化を、坂祝町を到着地とするゾーン間トリップとゾーン内トリップに分けて図-2に示す。この10年間で、ゾーン内トリップの増加率に対して、ゾーン間トリップが

大きく増加していることがわかる。要因として、複合商業施設オークワ坂祝店の開店（2011年4月）に伴う飲食料品店数の増加により、坂祝町以外の近隣市町村からの買い物客による訪問回数が増え、坂祝町を到着地とするゾーン間トリップが増加したと考えられる。このように、目的別トリップの傾向を把握することで、その地域の魅力度変化を測ることが可能といえる。

3.2 平均所要時間と代表交通手段

次に、各ゾーンを出発地もしくは到着地を含むゾーン間移動の平均所要時間の経年変化を図-3に示す。第1回における平均所要時間を1としたときの変化割合を示しており、ここでは唯一平均所要時間が増加している旧関市を取り上げる。旧関市を出発地とするゾーン間トリップとゾーン内トリップの平均所要時間の経年変化を図-4に示す。ゾーン内トリップは第1回から第5回までほとんど変化していないが、ゾーン間トリップは第1回から第2回の間に大きく増加している。代表交通手段の項目に着目すると全ゾーン内トリップのうち、徒歩を代表交通手段とするトリップが占める割合は図-5のように変化しており、旧関市内における徒歩移動割合は経年的に減少している。また、旧関市を出発地とする全ゾーン間トリップのうち、乗用車を代表交通手段とするトリップ割合の経年変化から、乗用車による移動割合が増えていることがわかる。道路整備の充実に伴い、乗用車によるゾーンを超えた大規模施設への移動が容易になったため、徒歩で移動可能範囲に存在していた小規模施設が淘汰されたのではないかと考えられる。

4. おわりに

本研究では統計データ解析により、災害時に重要な役割を果たす施設と人口の関係を分析するとともに、PT 調査データを活用し、約 40 年間の人の移動傾向の変化から、道路整備がもたらす社会構造への影響について考察した。今後は、実際の社会構造の変化と道路ネットワーク整備状況の関係性について統計解析手法等を用いてより詳細に分析することにより、道路整備による地域防災機能向上効果を検証したい。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP18H01557 の助成を受けて遂行された。ここで記して謝意を表する。

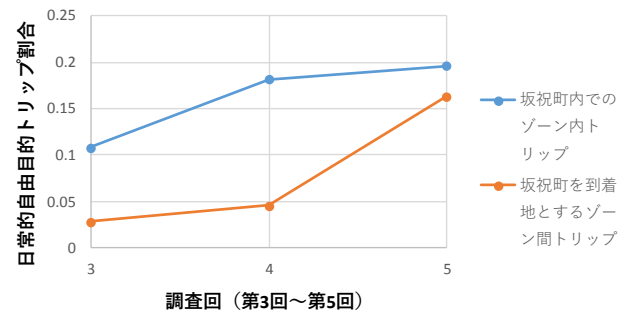


図-2 坂祝町における日常的自由目的トリップ割合

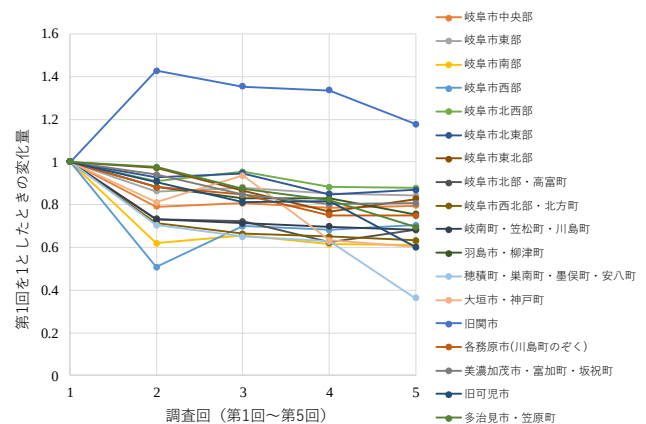


図-3 ゾーン間トリップ平均所要時間の経年変化

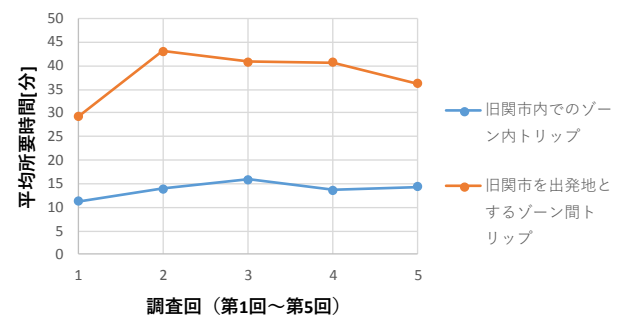


図-4 旧関市における平均所要時間の経年変化

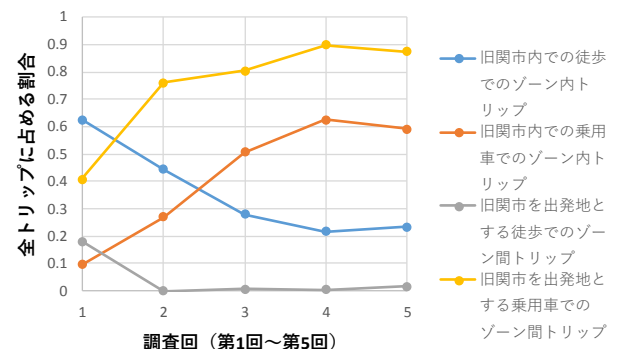


図-5 旧関市における代表交通手段別のトリップ割合

参考文献

- 1) 産業構造マップ, RESAS (地域経済分析システム), URL: <https://resas.go.jp/> (2018年9月19日アクセス)
- 2) 人口マップ, RESAS (地域経済分析システム), URL: <https://resas.go.jp/> (2018年9月19日アクセス)