

年齢ドーナツに基づく街づくりの提言

Proposal to Smart City HACHIOJI Based on the Population Ring with Age

田中 大地、渡辺 竜一

指導教員 三木 良雄

工学院大学 情報学部 経営情報システム研究室

高度経済成長期に広がったドーナツ化現象は逆に都心回帰の傾向が観測されており、地方都市においては新たな対応が求められている。我々の研究においても、中心的商業地域、旧来からの居住地域、郊外の新興住宅地から成る同心円構造が八王子市にも確認できた。本提案では郊外地域の利便性向上による新たな街おこしを提案し、少子高齢化時代において八王子市が東京西部の持続的ポジションを確立することを目指す。

キーワード：少子高齢化、街づくり、地域交通、ビッグデータ

1. はじめに

高度経済成長期における人口増加ならびに地価高騰により、都市化された中心部から郊外・周辺部へ人口が移動するドーナツ化現象が観測された。八王子市においても図1に示すように、1960～1990年代に人口増加を迎え、現在は増加傾向からわずかな減少傾向に至っている。この変化はバブル経済崩壊、少子高齢化といった社会情勢によるものであるが、特に少子高齢化に関しては人口の減少と高齢化の動きを短期間に改善することは困難である。そこで我々は縮小均衡に陥らない都市や国家の経済的成長を最終ゴールとし、ビッグデータ分析に基づく課題解決を研究している。

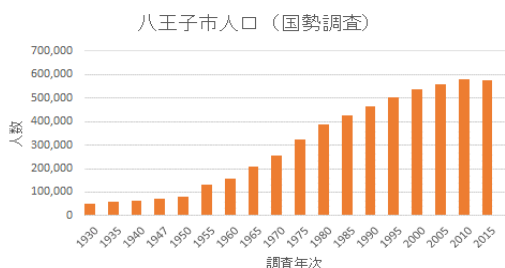


図1 八王子市の人口推移

2. 本提言における課題認識

人口増加と都市部地価上昇が停止することにより前述のドーナツ化現象は消滅し、逆に人口の都心回帰が開始した。このマクロな人口動態を地方都市の視点から見ると、

① 団地全体の高齢化

② 都市中心の商店街閉鎖（シャッター街）

が進み、新たな街づくりが求められている。一方で、比較的若い世代は先の時代に開発されてきた地域の外側に居住したり、道路整備の進展によって都市部郊外の外側にバイパス道路が開通したりすることによって、生活中心が郊外へと拡大する傾向がある。

このような状況において、公共投資の圧縮、交通

弱者の利便性を考慮することにより、都市機能を狭域に限定し、持続性を主体に考慮したコンパクトシティが着目されている。しかしながら、一旦拡大した都市機能を縮小したとしても、主要都市機能（特に経済拠点）がねらい通りの中心に戻る保証が無いこと、新規情報メディアの普及により、周辺地域の情報入手が容易になったり、新たな道路開通により、居住地域外への移動が活性化（ストロー効果）したりなどの危険性が考えられる。そこで、我々の研究には縮小均衡を目指すのではなく、郊外への拡大を活用しつつ都市全体の拡大的発展を目指した街づくりを目標とする。

3. ビッグデータ解析に基づく課題分析

我々は路線バスの乗降客数、小地域人口、天候データなどの大量データ（ビッグデータ）を用いた実社会の課題解決を研究テーマとしている。路線バス乗降客数が周辺都市のイベントにより増加するパイプ効果を示し、新たな町おこしを提案した[1]。

この研究では小地域人口とバス停毎の乗降客数との関係をモデル化しているが、その誤差を検証する過程で多くの事実が発見できる。表1は中野山王3丁目の中野団地バス停において、モデル誤差が拡大することから、乗降客の実地調査をした結果である。この調査から、朝の通勤通学時間帯の乗降客数は団地居住者よりも他の地域（中野町）に依存していることが判明した。したがって、我々のモデルでは年齢を考慮必要があることを発見したのと同時に、バス停が配備されている他の地域においても町が形

表1 中野団地乗降調査

2018年6月19日調査（年齢は推測値）												
	便	7:00	7:08	7:13	7:23	7:33	7:40	7:47	7:59	8:10	8:22	計
団地側	学生	0	6	0	3	6	0	3	0	0	0	18
	通勤客	0	1	1	0	2	2	0	4	4	1	11
	一般客	1	2	0	1	3	1	3	5	3	0	19
	高齢者	0	1	0	2	1	2	1	2	0	0	9
中野町側	学生	3	6	6	6	0	0	0	0	0	3	24
	通勤客	0	2	1	0	5	0	1	2	0	5	17
	一般客	4	5	4	7	2	3	3	10	4	5	47
	高齢者	0	2	1	1	1	0	0	0	1	2	8

