

鉄道利用に着目した都市構造の変化に関する研究

福島工業高等専門学校 学生会員○飯澤 将伍
正会員 齊藤 充弘

1. はじめに

人口減少時代を迎え、それに対応すべく全国各地でコンパクトシティなどの都市整備が進められている。福島県いわき市は、中心市街地が複数の地区に分散する多極分散型の都市構造となっており、拠点となる市街地の求心性が人口規模からも弱いことが指摘される一方、小規模な市街地が形成されており、コンパクトシティの原型としてみることができる。今後は、現在検討されている立地適正化計画における都市機能の誘導や、公共交通によるネットワークの構築をいかに図っていくかが課題となっている。

本研究は、いわき市を対象として第一に、鉄道利用の実態と変化を明らかにすることを目的とする。そのうえで、第二に鉄道駅およびその沿線を対象として、人口と土地利用の分布と変化について明らかにすることを目的とする。具体的には、鉄道利用と地区単位にみる人口や事業所の集積と変化およびその関係性を調査・分析することを通して、都市構造変化を明らかにしていく。

2. 研究の方法と対象

本研究では、都市構造の骨格となる交通体系のうち鉄道に着目し、統計データ^{1) 2)}よりいわき市合併（1966年）当時の運行と利用状況について調査・分析する。また、同じく統計データ^{3) 4)}より、広域合併以前の行政区域に該当する地区ごとにデータベースを作成のうえ経年分析する。さらに、地形図⁵⁾を用いて交通体系および都市的土地利用に着目した同様の調査・分析を行い、鉄道駅がある地区ごとに都市構造変化としての特徴を明らかにしていく。

3. 鉄道利用について

(1) 運行形態の変化

いわき市内には常磐線と磐越東線の2路線がある。このうち東京と仙台を結ぶ動脈となる常磐線に着目

し、各年代の鉄道時刻表¹⁾を基に、10の駅ごとにその運行本数について経年分析すると、最も発着数の多いいわき駅において1950年では上下線で31本/日の運行があったものがその後増加し、1975年には同じく135本/日運行されている。その後は減少し、2015年では109本/日となっている。

(2) 利用者の変化

同じく常磐線の5年ごとの駅別乗車数の変化について経年分析すると、図1にみるようにいわき駅が最も乗車数が多いなかで、1975年以降は一貫として駅別乗車数が減少している傾向にあることがわかる。1970年と2015年を比較して最も減少が著しい久ノ浜駅では、乗車数が1,249人から198人へとおよそ84%減少している。その一方で、泉駅では同じ期間に乗車数は2,879人から2,047人へとおよそ15%の減少に留まっており、駅により乗車数の変化が異なっている。これを定期利用別にみると、最も乗車数が多いいわき駅では、同期間に定期利用が7,230人から3,541人へとおよそ51%減少、定期外利用が4,367人から2,600人へとおよそ40%減少しており、他の駅も同様の傾向にある。そのようななかで、泉駅では同期間に定期利用が1,951人から1,507人へとおよそ23%減少する一方、定期外利用は929人から938人へとほとんど変化していない。

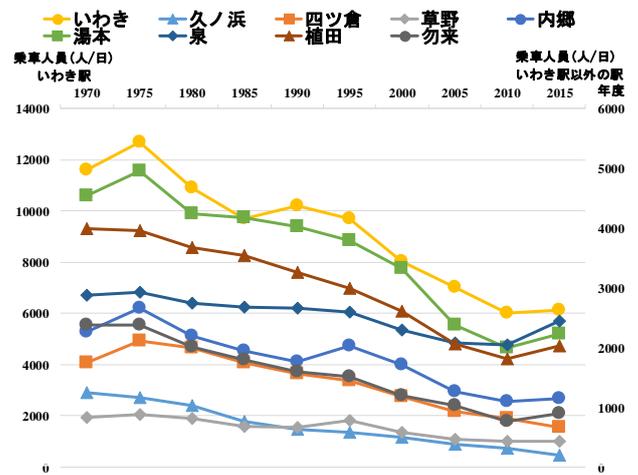


図1 いわき市内の常磐線の駅別乗車数の変化

キーワード：鉄道，市街地，土地利用，統計データ，地形図

連絡先：福島工業高等専門学校都市システム工学科 〒970-8034 福島県いわき市平上荒川字長尾 30 TEL:0246-46-0830

4. 地区単位にみる変化の特徴

(1) 人口変化との関係

駅がある5地区ごとに人口変化をみると、やはり地区ごとにその特徴が異なっている。そこで、該当する駅ごとの乗車数との相関をみると、大久・久之浜地区（久ノ浜駅）の相関係数が0.90と高い値を示している。その一方で、平地区（いわき駅）-0.88、小名浜地区（泉駅）-0.74では負の相関が高くなっている。この関係について、図2、図3にみると、大久・久之浜地区では人口、乗車数ともに一貫として減少しており、四倉地区と内郷地区、常磐地区も同様の傾向をみることができる。その一方で、平地区と小名浜地区は人口が増加する一方で乗車数は減少しており、負の相関を示す形となっている。

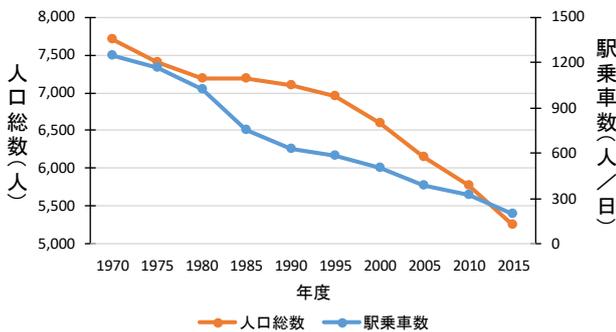


図2 人口と鉄道乗車数の関係（久之浜・大久地区）

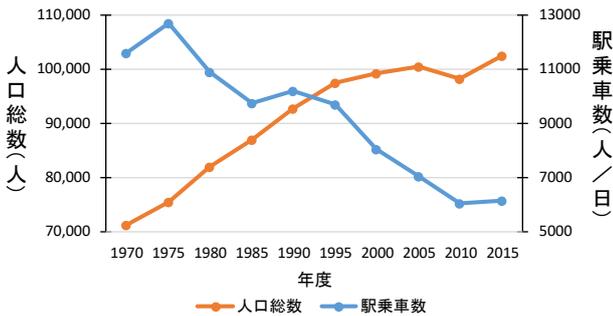


図3 人口と鉄道乗車数の関係（平地区）

(2) 事業所数の変化

いわき市全体としては1991年をピークとして総数が減少傾向にある事業所数の変化について対象地区ごとにみると、1966年と2012年を比較して平地区では3,940から4,521へとおよそ15%、小名浜地区においても3,144から3,560へとおよそ13%増加する形となっている。一方、その他の地区においては大久・久之浜地区で352から175へとおよそ50%減少しているのをはじめとして減少してきている。平地区では不動産業（213%）、サービス業（55%）、建設業（56%）、金融・保険業（51%）などが増加しており、

小名浜地区では不動産業（574%）、建設業（113%）、サービス業（36%）などが増加している。

5. 交通体系と土地利用変化にみる特徴

いわき市内での駅乗車人員の減少が最小の泉駅を対象として、地形図⁵⁾を用いてその周辺（駅を中心として半径500m、1km、2km、3kmの範囲）地域の交通体系と土地利用の変化について経年的に調査・分析した。

(1) 1969年～1976年

半径500mの範囲では、駅北側の農地の宅地化が進み、発電所が立地したり住宅地も形成されている。その外側（半径1kmの範囲）には同じく宅地化が進み、住宅や中学校が建設されている。駅の南側の既存市街地では、駅に接続する幹線道路が整備されるとともに宅地化が進んでいる。その外側（半径2km、3kmの範囲）の地域では、沿岸にかけて道路の整備や埋め立てによる工業地域の整備が進んでいる。

(2) 1976年～1989年

前期に引き続き、駅の北側で幹線道路が整備されるとともに農地から宅地へ土地利用が変化している。駅の南側でも同様に幹線道路の整備と宅地化に伴う住宅や工場の立地が進んでいる。

6. おわりに

本研究により、福島県いわき市内の鉄道駅を対象として、いわき市合併当時の鉄道運行と利用について経年的に明らかにすることができた。また、人口や事業所数についても同様に経年分析を通して明らかにするとともに、鉄道利用との関係性をみることを通して、同じ市内でも地区により変化の特徴が異なることを示すことができた。さらに、地区内の交通体系や土地利用の変化を明らかにすることができた。人口減少時代においては、これらの変化を踏まえて人口と土地利用の再編を検討していかななくてはならない。

参考文献

- 1) 日本交通公社，鉄道時刻表，1947年～2015年
- 2) JR 東日本，駅別乗車人員，1970～2015年
- 3) 総務省統計局，国勢調査，1965年～2015年
- 4) 総務省統計局，事業所統計調査，1972年～2014年
- 5) 国土地理院，5万分の1地形図，1911年～2007年