

## 沿線人口から見た岩手県内のバス路線の特徴と課題について

岩手大学 学生員 ○田村凌央  
 岩手大学 正会員 谷本真佑  
 岩手大学 学生員 佐藤史弥  
 岩手大学 正会員 南 正昭

## 1 はじめに

現在、岩手県内で営業運行されているバス路線では、近年の高齢化や利用者減少により、運営形態の継続的な見直しが進められている。岩手県では「岩手県公共交通網形成計画」の策定に向けた協議が行われている。一方、東日本大震災の震災地等を運行するバス路線への補助制度である「被災地特例制度」の適用が2020年度に満了を迎える見込みで、被災地における今後のバス路線網の維持が課題とされている。

本研究では、バス路線沿線の住居人口および従業人口が当該路線の潜在的需要と結びついているとの仮定の下、補助要件であるバスの輸送量等との関連を分析した結果を示す。

## 2 研究方法

## 2.1 分析対象路線

本研究では岩手県の沿岸地域を運行しているバス路線のうち、被災地特例制度により国や県から補助を受けているバス路線に注目して分析を行った。

## 2.2 分析に用いる諸量

## (1)バス路線沿線の居住人口・従業人口

本研究では、GISによる解析により、バス停から半径300m圏内の居住人口と従業人口を算出し、当該バス停が持つ潜在需要と仮定した。居住人口の算出には、2015年に実施された国勢調査の地域メッシュ統計における500mメッシュ人口を用いた。メッシュの一部にバス停から半径300mの圏内が含まれる場合、メッシュ人口を面積按分した上で300m圏内人口に計上した。

算出された各バス停の居住人口と従業人口の和を路線毎に総和し、当該路線のバス停数で除した値を、バス路線が持つ1バス停当たりの沿線人口とし、これを



図1 岩手県沿岸のバス路線網

バス路線への需要と仮定し、分析を行った。

## (2)バス路線の平均乗車密度・輸送量

岩手県地域公共交通活性化検討会議資料に記載されている被災地特例対象路線の平均乗車密度および輸送量を用い、分析を行った。平均乗車密度はバス一便当たりの平均利用者数、郵送料は平均乗車密度に運行回数を乗じた値である。

## 2.3 バス路線網

本研究で使用したバス路線網は、国土数値情報（国土交通省）のバス路線網を基に運行会社・運行自治体による最新の運行情報を反映させた先行研究<sup>1)</sup>でのバス路線網を使用し、その後の経路変更等についてもできるだけ反映させた路線網を作成した。

キーワード：バス路線 被災地

連絡先：岩手大学工学部社会環境工学科 岩手県盛岡市上田四丁目3-5 電話：019-621-6453

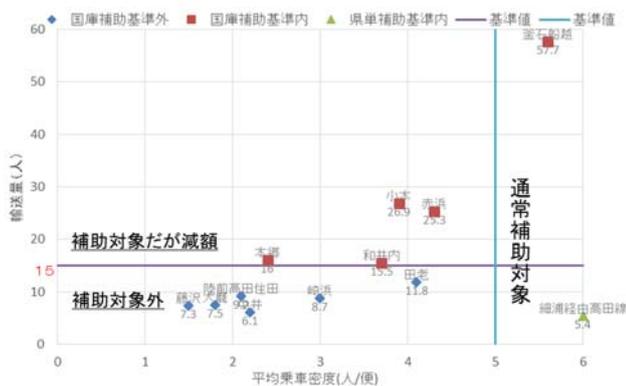


図2 輸送量と平均乗車密度の関係

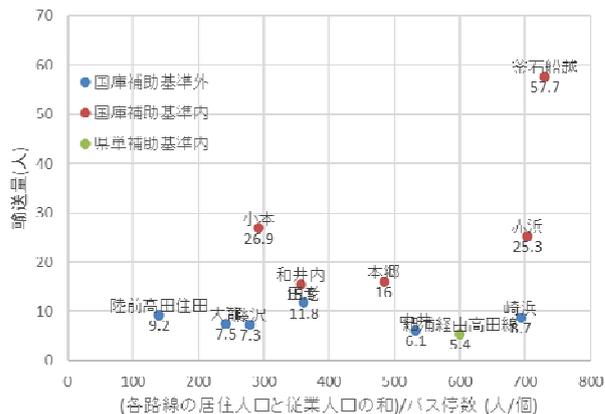


図3 輸送量と1バス停当たりの沿線人口の関係

### 3 研究結果

#### 3.1 輸送量と平均乗車密度の関係

国庫補助対象の基準となる輸送量と平均乗車密度との関係について、被災地特例対象の路線別に見た結果を図2に示す。補助対象外となる輸送量15人以下の路線の多くは、鉄道や幹線バス路線との接続部から郊外や山間部へ向かうフィーダー路線であるとの特徴が読み取られた。また、補助対象路線の多くは鉄道に沿った経路で運行されていることから、日常的な流動が比較的多いと思われる区間と判断できる。

#### 3.2 輸送量と1バス停当たりの人口との関係

図3は、被災地特例制度対象路線を対象とした、1バス停当たりの沿線人口と輸送量の関係を図示したものである。1バス停当たりの沿線人口の大小にかかわらず補助対象・補助対象外の路線が存在し、両者に明確な相関関係は見られない結果と読み取られるが、釜石船越線や赤浜線など、輸送量の多い路線では1バス停当たりの沿線人口が多い結果も示された。

#### 3.3 平均乗車密度と1バス停当たりの人口との関係

図4は、被災地特例制度対象路線を対象とした、1バス停当たりの沿線人口と平均乗車密度の関係を図示したものである。図中の丸の大きさは、輸送量の大きさを表している。図4においても、1バス停当たりの沿線人口の大小にかかわらず補助対象・補助対象外の路線が存在している。また、田老線と和井内線、本郷線と中井線のように、1バス停当たりの沿線人口が同程度であっても補助基準になる路線とならない路線が存在する。一方、1バス停当たりの沿線人口が増加すると輸送量が多くなる路線がみられた（釜石船越線、赤浜線）。

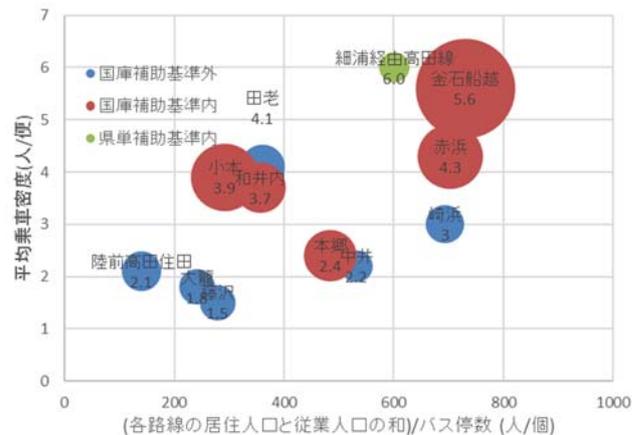


図4 平均乗車密度と1バス停当たりの沿線人口の関係

### 4 おわりに

本研究では、岩手県沿岸のバスネットワーク網に基づき、被災地特例対象路線の沿線人口を算出し、輸送量や乗車密度との関連性について分析を行った。その結果、1バス停当たりの沿線人口の多い路線で輸送量や平均乗車密度の高い路線が確認できたが、輸送量や平均乗車密度と沿線人口には明確な相関は見られなかった。輸送量や平均乗車密度には、沿線人口以外の地域特性も関連しているものと思われ、それらを踏まえた分析により、被災地における今後の公共交通の維持に向けた検討を行う予定である。

#### 参考文献

- 1) 菅原雄大, 谷本真佑, 佐藤史弥, 南 正昭: バス停沿道人口からみた岩手県内のバス運行に関する課題について, 平成29年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要集, CD-ROM, 2018.