

#### 第IV部門 バス路線を用いた都市形態の分析

大阪工業大学工学部	正 会 員	○ 巽	正 吾
大阪工業大学工学部	非 会 員	古藤	翔大
大阪工業大学工学部	非 会 員	吉田	達彦
大阪工業大学工学部	正 会 員	田中	一成
大阪工業大学工学部	正 会 員	吉川	真

##### 1. はじめに

我が国では公共交通機関の発達により鉄道やバスなどのルートが多くあり、これらを組み合わせて利用することで都市内の移動がスムーズに行えるようになってきた。都心部ではこの傾向がより顕著にあらわれており、複数の公共交通機関が整備されているため、多くの利用者が存在している。しかし、都心部から離れるにしたがって、公共交通機関の種類や本数が少なくなる。このような移動の不便を解消するために、近年の自動車社会の発達も相まって、自家用車を所持する家庭が増加した。それにより、近場への移動だけでなく遠方への移動も自動車で済ませるケースが増加しており、公共交通機関の需要が減少している。そのため、鉄道会社やバス会社はダイヤの変更やルートの見直しをおこない、電車やバスの本数は年々減少している。

都市計画において、居住人の分布や都市施設の分布を見ることは、さまざまな施策を行う上で重要である。この分布とバランスにおいて、都市から農村部まで、公共施設や都市基盤施設の整備が行われている。この分布とバランスの偏りは、公共交通によっても見ることができる。線の積み重ねによる都市のバランスは、使用されない新しい広幅員や歩専などの道路や公園など、面的な分析と同等に都市の街路の位置や地形の制約などのゆがみを抽出できる可能性がある。

本研究では、鉄道よりも種類や本数が多く、より地域に密着した運行計画が行えるバスを対象とし、ルートや停留所、人口、建物や道との関係性を見出すことにより、地域ごとの特性やそこから見えてくる課題を見出そうとする。それらを参考にすれば、これからの都市をつくる際の課題解決や発展に役立てることができるのではないだろうか。

##### 2. 研究の目的と方法

バスという公共交通機関に的を絞り調べていくことにした。近年、少子高齢化による高齢者の増加が発生している地域が多くなってきている。その中で自動車の普及により、自動車の利用率があがり、公共交通機関の利用が下がってきている。しかし、先ほど述べた高齢者の人口増加に伴い、公共交通機関の需要が高まると予想される。都市における公共交通の分布とバランスにより街路の位置や地形との特徴を知ることにより、今後都市をつくる際の参考になるだろう。現在のバスのルートとバスの停留所や住宅との関連性を明らかにすると、今後新しいルートをつくる際の参考研究をおこなうにあたって、調べたい対象地を決める。そして、対象地の地区ごとの人口、パーソントリップ調査、バスルート、バスの停留所、を調べる。

それらの情報を GIS ソフトウェアである SIS を用いて分析をおこなう。交通不便地域とバスの停留所と人口や都市施設の関係を見つけ出す。

分析結果より、バス路線による都市地域の記述を試み都市のゆがみと課題点を見出す。

### 3. 対象地

本研究では、それぞれ特徴が異なる3都市を決めた。平地である富田林市、山間部に位置する河内長野市、都会である伊丹市とする。



図3.1 富田林市



図3.2 河内長野市

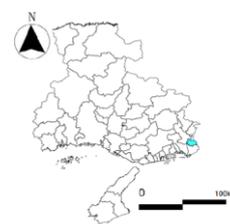


図3.3 伊丹市

### 4. 分析

本研究では、鉄道よりも種類や本数が多く、より地域に密着した運行計画が行えるバスを対象とし、ルートや停留所、人口、建物や道との関係性を見出すことにより、地域ごとの特性やそこから見えてくる課題を見出す研究をおこなった。また、交通不便地域を都市計画マスタープランに記されている定義と同じバス停からは半径300m、鉄道の駅からは半径500m圏外と定義し、1km四方の人口メッシュとバスの本数の比較した。

そして、この結果をもとに対象地ごとの人口と交通不便地域との関係性を把握する。そこから、バスの本数と人口のバランスのずれを見つけて、それを改善する案を提案する。

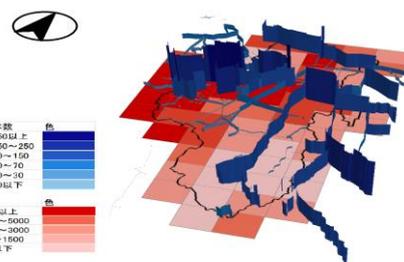


図4.1 富田林市

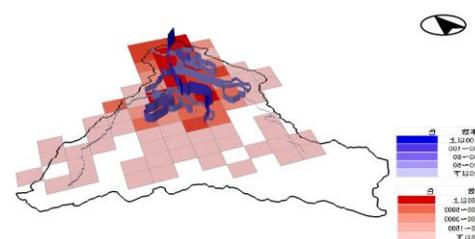


図4.2 河内長野市

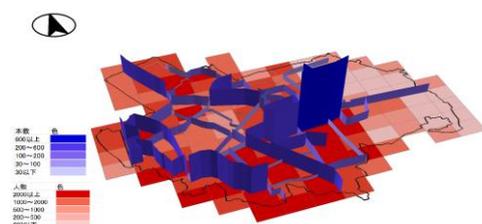


図4.3 伊丹市

### 5. 結果・考察

分析の結果より、まず富田林市の西部丘陵部では多くの路線バスが走っているので一番人口が多い地域ではほとんど交通不便地域がなく公共交通機関が整っているように感じられる。しかし中央平野部では多くのルートとバスが通っておらず交通不便地域となっているところが目立つのに対し、南部山地部を通っているバスルートでは人口があまり多くないが多くの本数のバスが通っていることがあるなどバスの本数と人口のバランスのずれがあることがわかった。河内長野市では、山間部に位置している都市ということもあり、南海バス・モックルコミュニティバスがすべての地域を網羅できていないということが分かった。人口が集中している地域へのバスの本数は多いが、人口が少ない地域への本数の多い場所も見られた。バスが多く通っている地域にも関わらず、交通不便地域が発生している地域もあった。

### 6. おわりに

今回は交通不便地域と人口とバスの本数に着目し、関係性を探ってきた。今後、対象地の追加や、交通不便地域と対象地の標高との関係を知る必要があると考えた。対象地における地区ごとにおける高齢者の割合を合わせて分析する必要があると考えた。

【参考文献】 林 良太郎, 原田 昇, 太田 勝敏: 分かりやすさを考慮したバス路線網改編に関する研究 矢部 努: 高度化したバス輸送システムの計画手法に関する研究