

高速バス結節点施設の整備効果の計測に関する基礎的分析

豊橋技術科学大学 非会員 ○中澤 光介
豊橋技術科学大学 正会員 廣島 康裕

1. はじめに

現在、わが国では高速バスの運行形態は目的地への直通が主体であるが、目的地によっては運行頻度が少ないなど、利便性が十分でない面がある。そのため、1路線あたりの運行頻度を高め、需要が少ない区間にも路線を設定できるように、乗り換えを考慮したハブアンドスポーク型の路線網の構築についても検討する必要がある。ここでは、東海3県において高速バス結節点の整備を行うとした場合の効果計測のための基礎的研究として、東海3県における高速バスの運行実態を分析する。

2. 研究方法

全国の高速バス路線について起点・終点・運行本数を、東海3県に発着する高速バス及びその競合手段について起点、終点、起終点間の運行距離・直線距離、運行系統数、運行本数、運賃を、時刻表を用いて集計した。また、発着地別に運行系統数・本数の合計、平均直線距離、平均運行距離、平均所要時間、平均運賃を算出した。これらより東海3県発着便が設定されている地域を確認し、さらに他手段と比較することで高速バスの特色を明らかにする。

3. 高速バスの運行実態

1) 東海3県に発着する路線の特色

平成16年9月現在の、全国における高速バスの系統数を発着地別に示したものが図1、2である。

東海3県に発着する昼行便は、図1に示すように関東、静岡・甲信越・北陸、近畿地方などの近隣の地方への路線にほぼ限られる。関東-東海3県、東海3県-近畿間の運行が多い一方で、関東-近畿間の路線は少ない。夜行便は、図2に示すように主として関東-東海3県間の系統であるが、関東-近畿間の系統数と比較すると少ない。

これより、東海3県における高速バス路線は、関東及び近畿を結ぶ路線及び周辺地域を昼行便で結ぶ系統から主に成り立つといえる。

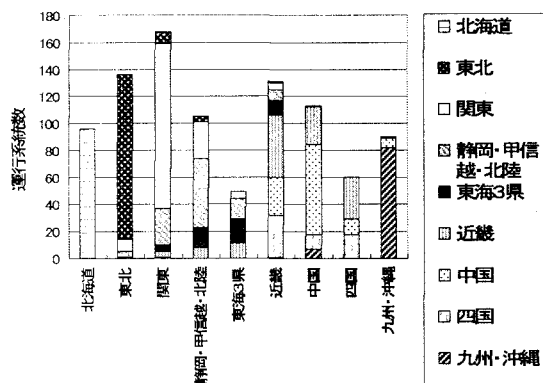


図1 全国における発着地別運行系統数（昼行）

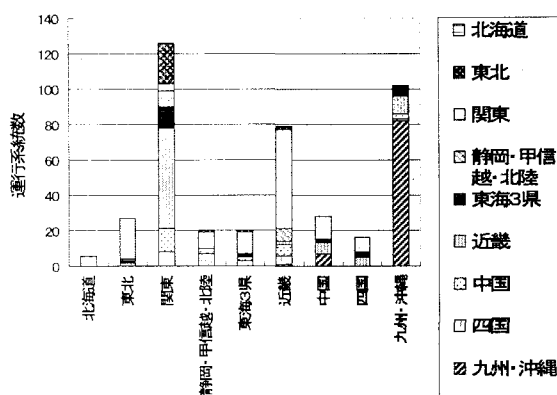


図2 全国における発着地別運行系統数（夜行）

2) 高速バスの運行範囲

夜行便の設定は、図3に示すように運行距離 300～400km の区間において見られるようになる。この区間の昼行便の所要時間は約6時間であるが、多くが東京を目的地とした路線であるために長距離ながら昼行便が多数運転されていると考えられる。

以上より、運行距離にすれば約300kmまで、平均所要時間が約4時間までの区間においては一般に昼行便が運行され、それ以上は夜行便となるといえる。

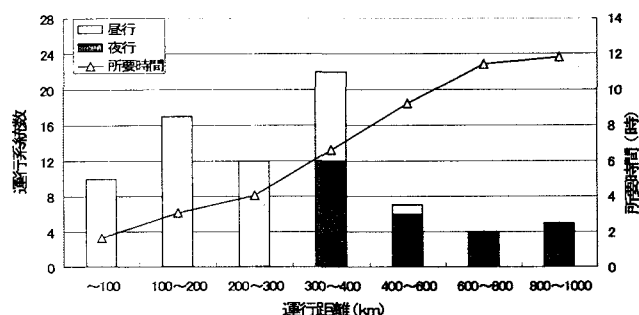


図3 東海3県発着便の運行系統数及び所要時間

3) 他手段と比較した高速バスの特色

東海3県に発着する高速バスと、対応する区間の鉄道、航空、自動車の路線特性値を起終点市町村役場間の直線距離を用いて比較する。

鉄道は、最も一般的と思われる経路、列車種別を利用するものとし、運行本数は原則として代表交通手段に該当する列車のものとする。航空は、遠隔地など一般に航空を選択すると考えられる区間について検討する。自動車は、高速道路を用いて距離が最短となるような経路を用いるとして、高速道路料金のみ検討し、燃料費は無視する。

① 運行距離

図4に示すように、高速バスに大きなばらつきはないが、鉄道は短距離区間内でばらつきが見られる。起終点を直線的に結ぶ高速バスに対し鉄道は経路が固定されており、全体の傾向から外れる場合があるためと考えられる。航空はほぼ直線的に変化し、自動車は高速バスより直線距離に近い。

② 運行本数

図5に示すように、高速バスは長距離であるほど減少する傾向にある。250kmまでの領域においてはばらつきが見られるが、それ以上の長距離区間においてはほぼ夜行が1往復のみの設定となる。鉄道はばらつきが大きい。航空は本数が少なく、直線距離によらずほぼ一定である。

③ 所要時間

図6に示すように、高速バスは最も長時間を要するが、距離に対する逓減が大きい。300km未満の区間において大きくばらつきが見られるが、一般道の占める割合が大きいためと考えられる。鉄道は短距離区間において所要時間が変化しない場合と、長くなる場合に分かれるが、前者は新幹線、後者はJR在来線の傾向であり、後者は高速バスとの差が小さい。航空も距離により逓減するが、他手段より小さい。自動車は高速バスとほぼ同じ傾向である。

④ 速度

高速バスは最も遅く、距離によらずほぼ一定である。鉄道は距離が長いほど速くなる傾向にあり、ばらつきは大きい。航空は距離が長いほど速く、自動車は距離によらず一定だが高速バスの約2倍となる。

⑤ 単位距離あたり運賃

高速バスは最も安価であるが、距離による逓減は

小さい。高額な路線も設定されているが、これらは主に鉄道が存在しないまたは平行しない区間である。鉄道の逓減は大きいものの、ほぼ全区間において高額である。航空は最も高額であるが、逓減が大きく長距離ほど安価である。自動車の逓減はほとんど見られないが、短距離区間においては安価である。

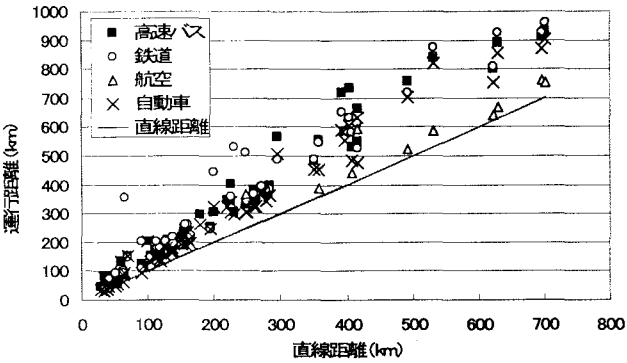


図4 直線距離に対する運行距離

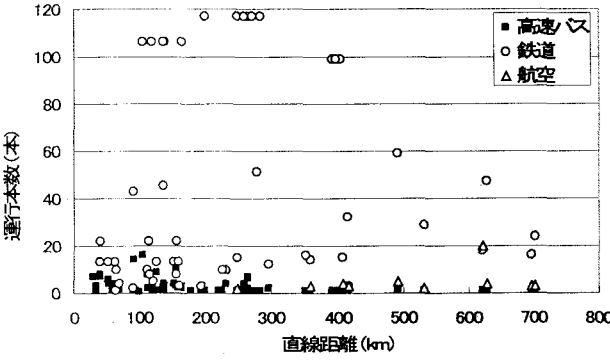


図5 直線距離に対する運行本数

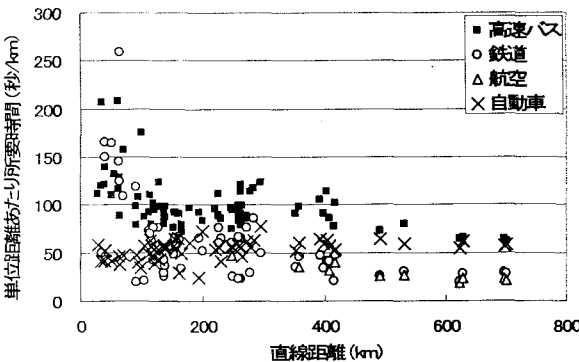


図6 直線距離に対する単位距離あたり所要時間

4. まとめ

本研究では東海3県の高速バス路線の特色を明らかにし、他手段との路線特性値の比較を行った。今後は、東海3県における現状の高速バス路線網の下で路線間での乗り換えを行えるようにした場合、利用機会がどれだけ増加するかを検討する予定である。