

# 1706 都市間高速鉄道のフィーダーとしての高速バスの活用について

正 [土] 奥村 誠 (東北大) 学 [土] Tirtom Huseyin (東北大)

学 [土] O山口 裕通 (東北大)

## Utilizing highway bus service as a feeder collector for intercity high speed rail

Makoto OKUMURA, Tohoku Univ. 2-1-1, Katahira, Aoba-ku, Sendai City

Huseyin TIRTOM, Tohoku Univ.

Hiromichi YAMAGUCHI, Tohoku Univ.

It is generally said that Highway bus (HWB) and High Speed Rail (HSR) are competitive intercity transport measures. But, HWB and HSR can have complementary relationships because they have different service properties each other. In many medium and small sized cities unable to construct HSR, feeder HWB may improve convenience for intercity passengers, without relying on energy consuming airline service. In this paper, some examples of feeder HWB lines which benefit both on HSR and HWB are illustrated.

*Keywords* : Intermodal network, Feeder Bus, Highway Bus, High speed rail

### 1. はじめに

我が国では、全国をカバーするような高速鉄道網と高速道路網が構築され、高速鉄道や高速バスにより都市間公共交通サービスの利便性が向上されてきた。新幹線が青森から鹿児島まで整備され、国土を貫通する主要幹線で高速鉄道サービスを利用できるようになった。また、主要都市間を網羅する高速道路網の整備や規制緩和により、高速バスの利用者はここ数年大きく伸びている。

高速鉄道と高速バスは、一般に、競合関係にあるものとしてとらえられる。しかし、高速鉄道と高速バスでは多くの点でサービス特性が異なり、それぞれ欠点を補完する関係も持ちうると思われる。本論文では、このような高速バスと高速鉄道の連携に着目し、その可能性について事例を紹介しつつ検討を行う。

### 2. 高速鉄道と高速バスの連携の可能性

#### 2.1 高速鉄道と高速バスのサービス特性の違い

高速鉄道は(A)到着時刻の安定性・信頼性が高く、(B)高速かつ大量輸送が可能といった面で非常に優位性の高い交通機関である。到着時刻の安定性・信頼性に優れる上に、煩瑣な手続き (e.g. 航空機の搭乗手続き・セキュリティチェック) を必要としないことから、複数の列車を乗り継ぐような経路を利用しやすいという特徴もある。つまり、高速鉄道ネットワーク上の都市では、様々な都市への移動需要に対して、高い利便性を備えた交通サービスが保障されているといえる。

しかし、高速鉄道の整備には莫大な固定費用を要するために、(C)限られた都市間以外は整備が難しいという欠点がある。新線建設にしても従来の路線の改良にしても、高速鉄道の整備には連続的な空間を整備する必要があり、時間がかかる上に、固定的な費用が非常に大きくなる。そのため、途中駅に停車することで様々な OD ペアの旅客に対するサービスを一括して提供できるとしても、大都市が連続する主要国土軸に整備範囲が限られ、それ

外の多くの区間では整備が困難な状況である。

対して、高速バスはここ数年で大きく利用者数を伸ばしてきており、短・中距離帯における高速鉄道の競合相手として認識されてきた。その要因として、高速道路網の整備と 2002 年の改正道路運送法による規制緩和が挙げられる。高速バスは高速道路網が整備されたことにより、高速バスの所要時間が短縮された上に、規制緩和による貸し切りバス業者による高速バス路線 (e.g. ツアーバス) が多く開設され、運賃の低廉化が進んできた。そのことにより、都市間公共交通機関として高い競争力を持つようになった。高速バスが高速鉄道に対して優位な点として、(a)少ない固定的な施設整備費用で開設でき、低価格な路線を設定しやすいことが挙げられる。このことから、複数の OD ペアの旅客に対して、それぞれに低価格な直行便サービスを提供できるだけでなく、比較的需要量が小さい OD でもサービスを提供できるという特徴がある。

高速バスの欠点としては、(b)長距離・高速輸送に不向きである点や、(c)到着時刻の不安定性といった点が挙げられる。専用の軌道空間を利用する高速鉄道と比較して、自家用車等と同じ道路空間を利用する高速バスでは、速度面で高速鉄道に大きく劣る。そのため、長距離帯では所要時間が非常に長くなり、ドライバーに非常に大きな負担がかかることから、安全面においても十分な配慮が必要となる。さらに、道路混雑の影響から逃れることができないために、確実な到着時間を提示することは困難である。到着時間が不安定であることから、複数の高速バスを乗り継ぐような利用は実際には困難であることが多く、あまり好まれないと推測される。

#### 2.2 高速鉄道と高速バスの連携の可能性

上述した高速鉄道と高速バスのサービス特性を踏まえると、高速バスを高速鉄道のフィーダーとして利用する経路が競争力を持つ可能性がある。

表 1. フィーダーとして的高速バス路線の事例

Table 1. Examples of Expressway Bus lines usable as feeder of High Speed Railway

高速バス路線	バス路線情報	鉄道経路情報
宮崎市 —新八代駅 (九州新幹線)	ルート：九州自動車道・宮崎自動車道 距離：152km 最短所要時間：135分	ルート：鹿児島中央駅経由（九州新幹線・特急「きりしま」） 距離：263.5km 最短所要時間：200分
島根県浜田市 —広島駅 (山陽新幹線)	ルート：広島自動車道・浜田自動車道 距離：103km 最短所要時間：110分	ルート：新山口駅経由（山陽新幹線・特急「スーパーおき」） 距離：267.9km 最短所要時間：181分
徳島市 —新神戸駅 (山陽新幹線)	ルート：神戸淡路鳴門自動車道 距離：120km 最短所要時間：113分	ルート：岡山駅経由（山陽新幹線・特急「うずしお」） 距離：289.7km 最短所要時間：162分

2012年10月時点。JR時刻表<sup>1)</sup>より作成(高速バス路線の距離は Google map (<https://maps.google.co.jp>) より)

例えば、鉄道事業者にとっては新幹線の整備が遅れている、または単独では新幹線を維持するために十分なOD需要が存在しない場合にも、高速バスにより周囲のOD需要を集めて既存の高速鉄道需要に組み込むことができる。そして、高速バス会社にとっても、様々なODペアを移動する利用者が見込めるために安定した需要が確保できる。このとき、高速バスから鉄道へという方向の乗り継ぎでは、バスの到着時刻の不安定性が問題となるが、高速鉄道は高頻度かつ容量に余裕がある場合も多く、次の列車が容易に見つかることも少なくないと思われる。

このような、フィーダーとして的高速バスが有用であるような都市・区間としては、(1)新幹線整備に見合うほどの需要量が期待できない都市や(2)高速道路と幹線鉄道のルートが異なる区間等が挙げられる。

新幹線ネットワークに比べて高速道路ネットワークの方が高密度で整備されているために、高速道路は整備されているが新幹線は整備されていない都市が多く存在し、新幹線整備に見合うほどの規模を持たない都市にも高速道路が整備されている。このような都市を起点・終点とする利用者が中・長距離移動を行う場合には、フィーダーとして的高速バスが非常に有効であると考えられる。さらに、高速鉄道はできるだけ多くの主要都市を一本の経路でつなぐように整備されるのに対して、高速道路は主要都市間をそれぞれ最短経路で接続できるような幹線・支線によるネットワークを目指して整備されている。このことにより、高速道路と幹線鉄道ルートが異なり、前者の距離がかなり短いような区間がいくつか存在する。

### 3. フィーダーとして的高速バス路線の事例

#### 3.1 九州新幹線と宮崎市

九州新幹線の新八代駅と宮崎市の間では、「B&S みやざき号」<sup>2)</sup>として高速バスが一日16往復運行されている。このバスは、JR時刻表<sup>1)</sup>でも新幹線との接続路線として掲載されており、福岡市—宮崎市間の新幹線と高速バスをセットにした切符も販売されている。この区間では、新八代駅から宮崎市までは、ほぼ最短ルートで高速道路が整備されているため、鹿児島中央駅を経由した鉄道ルートより100km以上距離を短縮できる。宮崎空港は東京・大阪・福岡に多くの航空便が設定されているため、これらの都市間では航空路線との競合となるが、それ以外の熊本や北九州など九州・山陽新幹線沿線の各都市との間では、当高速バスと新幹線の乗り継ぎが主要なルートになりうる。

#### 3.2 山陽新幹線と島根県浜田市

山陽新幹線の広島駅と島根県浜田市の間では、高速バスが一日16往復運航されている。この区間では、広島自動車道・浜田自動車道によって高速道路がほぼ最短ルートで整備されているが、主要な鉄道路線はなく新山口駅経由の在来線では高速道路の2.5倍もの距離を要する。また、浜田市の最寄りの萩・石見空港には、東京行が一日一便設定されているのみであり、航空便の設定も多くない。このことから、東海道山陽新幹線の沿線都市から浜田市へのアクセス手段として、高速バスと山陽新幹線を乗り継ぐ経路が多く利用されていると考えられる。

#### 3.3 山陽新幹線と徳島市

この区間のバスは、明石海峡大橋と大鳴門橋を通過して関西地方と徳島市をつなぐ主要ルートとなっている。関西地方から徳島市までは、岡山経由で瀬戸大橋を通過する鉄道ルートがあるが、明石海峡経由に比べ2倍以上の距離となるため、主にこの高速バス路線が利用されている。この区間の高速バスの多くは神戸市三宮や大阪市梅田等の中心市街地に直接乗り入れているが、一部に山陽新幹線新神戸駅行きも設定されており、新神戸駅で乗り換えることで東海道・山陽新幹線沿線の諸都市にアクセスすることができる。徳島空港は東京への航空便は充実しているが、他の都市へは福岡便が数便あるのみであり、名古屋・京都などから徳島市へのアクセスではこの乗り継ぎルートが主に利用されると推測される。

### 4. 終わりに

本論文では、競合関係にあるとされてきた高速鉄道と高速バスについて補完的な関係にもなりうることを述べ、高速鉄道のフィーダー路線として高速バスを活用する可能性について、事例を交えつつ述べてきた。これまでは、新幹線と高速道路を別々に計画・整備されてきたが、今後両者を連携させつつ活用する手法を検討することで、航空機への依存を避けて環境負荷を低減しつつ、都市間交通ネットワークの利便性を向上できる可能性が大きいと考えられる。

#### 参考文献

- 1) 交通新聞社：JR時刻表，2012年10月号(2012)
- 2) JR九州バス株式会社：「九州新幹線接続高速バスB&S みやざき」，JR九州バス株式会社ホームページ [http://www.jrkbuss.co.jp/kosoku\\_B&S/](http://www.jrkbuss.co.jp/kosoku_B&S/) (2012.10.15時点)