

LCC 参入による鉄道との競争関係の変化

原田峻平（代表者：商学部）、平山昇（商学部）

1. 研究の背景

都市間の旅客輸送部門では、新幹線などの高速鉄道と航空、さらには自家用車や高速バスなど多様な交通機関が競争を繰り広げてきた。交通経済学で用いられる交通機関選択モデルの考え方では、複数のルート的一般化費用（運賃などの金銭的費用に時間費用などを加えた費用）を比較し、費用が最小となる交通機関が選択されることになる。各交通機関には、それぞれ特性があり、利用者はそうした特性を踏まえた交通機関選択を行っている。例えば、航空は長距離輸送の所要時間で優位性を持つが、金銭的費用が高いため比較的近距离の輸送ではシェアを取れていなかった。図1に示した通り、福岡から大阪までの輸送（約500km）は、2010年の統計で鉄道のシェアが7割を超えている。

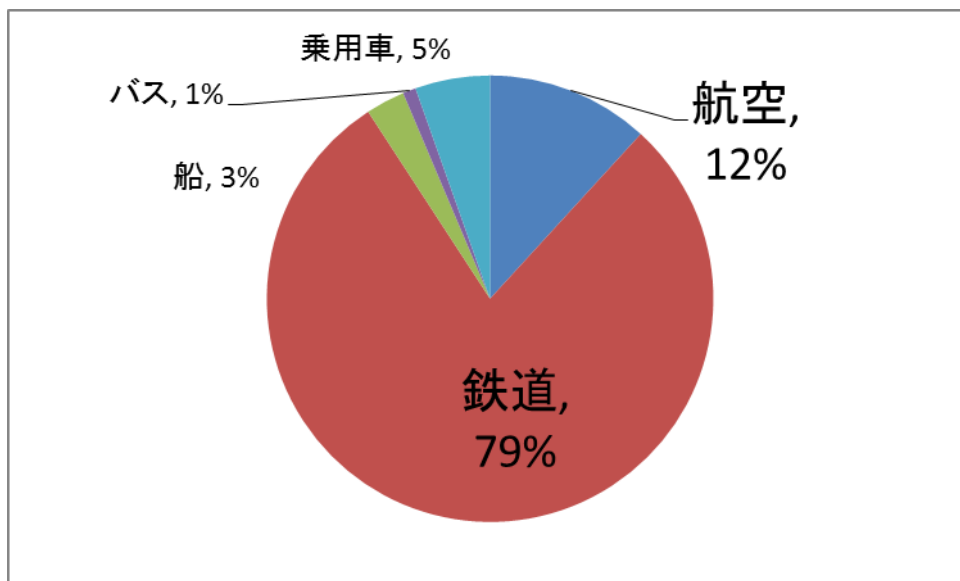


図1. 交通機関分担率（福岡—大阪間）

しかし、こうした競争関係は、常に安定的なものではなく、様々なイベントの発生により、大きく変わる可能性を秘めている。実際に、航空市場に LCC が参入したことは大きなイベントであり、金銭的費用における他の交通機関に対する劣位を解消して交通機関分担率に影響を与える可能性がある。そこで、本稿では、交通機関選択モデルの概要を確認したうえで、交通機関間競争の変化をもたらさうる要因について考察する。具体的なイベントとして、LCC 参入の影響と、高速バスの高品質化の影響の 2 つを取り上げる。

2. 交通機関間競争の要因

交通機関間競争の要因として、一般的に理解しやすいのは運賃と所要時間である。人は、候補となる各交通機関の運賃がいくらで所要時間が何時間か確認し、自らの状況（移動の目的など）を考慮に入れて利用する交通機関を選択する。これを分かりやすくするために、数値例を用いて解説する。

まず、候補となる交通機関は、航空、鉄道、高速バスの 3 つであるとする。それぞれの交通機関の運賃と所要時間は、表 1 のようになっているとする。航空は、所要時間が短いが高運賃が高い。高速バスは、運賃が非常に安くなっているが所要時間は他の交通機関と比べて長くなっている。鉄道は、その中間的な位置にあるとする。

表 1. 交通機関別の運賃と所要時間（数値例）

	航空	鉄道	高速バス
運賃	20,000 円	12,500 円	5,000 円
所要時間	2 時間	3 時間	6 時間

そして、ここには 3 人の個人が存在し、それぞれ運賃と所要時間のどちらをどの程度重視しているかが表 2 のように表される。直感的に言えば、A さんは会社員であり、出張の

ための費用は会社負担なのであまり気にせず、出張先で仕事を速やかに行うために所要時間が大事である。Bさんは会社員だが、私用の観光利用なので運賃も自らが支払う。そのため、運賃と所要時間の両方が等しく重要である。Cさんは学生で、長期休暇を利用した帰省であり、どれだけ時間が掛かってもかまわないのでとにかく安く利用したいと思っている。

このような状況で、各個人が交通機関を選択する様子をモデル化したものが、交通機関選択モデルである。ここで、運賃に対する所要時間の重視度から各個人の時間価値を以下のように設定する¹。Aさんは非常に重視しているので、1時間に1万円の時間価値を持つ。Bさんは1時間に5,000円、Cさんは1時間に1,000円、それぞれ時間価値を持つものとする。

表2. 各個人が運賃と所要時間を重視する度合い（数値例）

	A (会社員・出張利用)	B (会社員・観光利用)	C (学生・帰省)
運賃	10%	50%	90%
所要時間	90%	50%	10%
時間価値	10,000 円/時間	5,000 円/時間	1,000 円/時間

以上の数値例で、各個人の各交通機関の一般化費用を計算すると以下のようになる。

(Aさん)

航空・・・20,000円+10,000円×2時間=40,000円

鉄道・・・12,500円+10,000円×3時間=42,500円

¹ 時間価値とは、交通経済学で用いられる概念で、ある個人にとっての時間の価値を金銭的に表したものである。時間価値の計測は、交通投資プロジェクトの便益測定の際などに重要であり、様々な知見が蓄積されている。詳細は、加藤(2012)などを参照のこと。

高速バス・・・5,000円+10,000円×6時間=65,000円

(Bさん)

航空・・・20,000円+5,000円×2時間=30,000円

鉄道・・・12,500円+5,000円×3時間=27,500円

高速バス・・・5,000円+5,000円×6時間=35,000円

(Cさん)

航空・・・20,000円+1,000円×2時間=22,000円

鉄道・・・12,500円+1,000円×3時間=15,500円

高速バス・・・5,000円+1,000円×6時間=11,000円

表3. 各個人の各交通機関の一般化費用

	A (会社員・出張利用)	B (会社員・観光利用)	C (学生・帰省)
航空	40,000円	30,000円	22,000円
鉄道	42,500円	27,500円	15,500円
高速バス	65,000円	35,000円	11,000円
選ばれる 交通機関	航空	鉄道	高速バス

このような計算の結果、各個人は一般化費用が最小となるような交通機関を選択することになるので、Aさんは航空を、Bさんは鉄道を、Cさんは高速バスを、それぞれ選択する。以上をまとめると表3のようになる。

上記の簡単な数値例に基づく議論から分かるように、各交通機関の所要時間と運賃を踏まえ、各個人がそれぞれの目的などに応じた交通機関選択を行っている。ただし、交通機関選択の要因は所要時間と運賃だけではない。竹内(2008)は、交通機関選択の9つの要因を挙げている。その9つとは、運賃、所要時間、頻度、規則性、確実性、アクセス性、安全性、自己完結性、快適性である。運賃と所要時間は既に説明した。頻度とは、その交通機関が1日に何本運行されているか、などで計るが、これにより乗り遅れた場合に遅れを取り戻すことができるかどうかが変わってくる。例えば、東海道新幹線などのように日中は数分間隔で運行されていれば、1本乗り遅れてもあまり大きな問題はないだろうが、過疎地のバスや国際航空便などでは1日1本という場合もあり、それに乗れなければその日はもう移動できないという状況に陥ってしまう。

規則性とは、ダイヤが決められているかどうかであり、ダイヤが決められていないと事前に綿密な計画を立てることができなくなってしまう。確実性とは、決められたダイヤが守られるかどうかであり、新幹線などは確実性が高く、バスなどは道路の混雑状況に左右されるため確実性が低いと考えられる。アクセス性とは、交通機関の乗り場までの行きやすさであり、自家用車はアクセス性が高く、一般的に航空は空港までの距離が遠いためにアクセス性が低いとされる。安全性とは、事故が起きやすいか、また、事故が起きたらどうなるかであり、航空では事故があまり起こらないと考えられるものの一度事故が起こると大惨事になる可能性が高い。自己完結性とは、乗り換えなどせずに目的地にたどり着けるかどうかで、自家用車は自己完結性が高く、航空などは自己完結性が低い。最後の快適性については、移動時間を快適に過ごせるかどうかで、これも自家用車が高く、高速バスは低いと言われている。

こうした多くの要因を（多くは無意識のうちに）考慮に入れて、人々は交通機関の選択を行っているのである。

3. 近年の競争関係の変化

交通機関選択の9つの要因を踏まえ、近年の交通機関間競争に影響を与えうる事例について考察する。ここでは、具体的事例としてLCC参入と高速バスの高品質化を取り上げる。

3-1. LCC参入の影響

LCCとは、Low Cost Carrierの頭文字で、日本語では格安航空会社などと訳されることが多い。LCCは、文字通り格安な運賃で運航している航空会社である。LCCの安さの理由などは他に多くの書籍で取り上げられているので、本稿ではそこには触れず、交通機関間競争への影響に絞って議論を展開する²。

LCCは、従来の航空会社(Full Service Carrier: FSC)と比べて安く航空が利用できるため、9つの要因の中の運賃で他の交通機関との競争に影響を与えることが予想される。また、座席数を増やすために座席間隔を狭めるなどの方策が採られていたり、機内食や飲み物が有料オプション化されたりしているため、快適性はFSCと比べて下がっていると考えられる。つまり、運賃を重視し、その分は快適性を犠牲にできる層が航空を利用する可能性が広がるかもしれない。

実際に、国土交通省の国土交通政策研究所が行った調査では、京阪神-福岡間でLCC就航後に4%ポイントの航空シェア上昇が確認されている。LCCが参入していない東京-大阪、岡山、広島などでは同時期に航空シェア拡大が確認されておらず、京阪神-福岡間の航空シェア上昇はLCC就航の影響であると考えられる。さらに追加的な分析から、LCCは鉄道からのモード転換を促したのみならず、新たな移動需要を誘発していることも明らかとなった。その需要誘発効果は、京阪神-福岡間の全需要の2.1%であると推計されている。

² LCCの安さの理由については、例えばANA総研(2008)が詳しい。

このように、LCC 参入は交通機関間競争に影響を与える可能性があるが、FSC と比べて快適性を犠牲にしていることや、LCC の一つであるピーチがパイロット不足を理由に大幅な欠航を発表したことなどを受けて確実性や安全性に疑問を持たれたことなどもあり、今後も順調にシェアを拡大し続けられるかどうかは推移を見ていく必要がある。

3-2. 高速バスの高品質化

高速バスは、2000 年前後の規制緩和を受けて事業者数が増加し、運賃が低下した。そのため、交通機関選択の 9 つの要因のうち、運賃に優位性を持っていた。一方で、所要時間は他の交通機関より長く、快適性も低いとされてきた。さらに、高速バスの悲惨な事故がたびたび起こるなど、「安かろう、悪かろう」の代名詞的なイメージが持たれている。

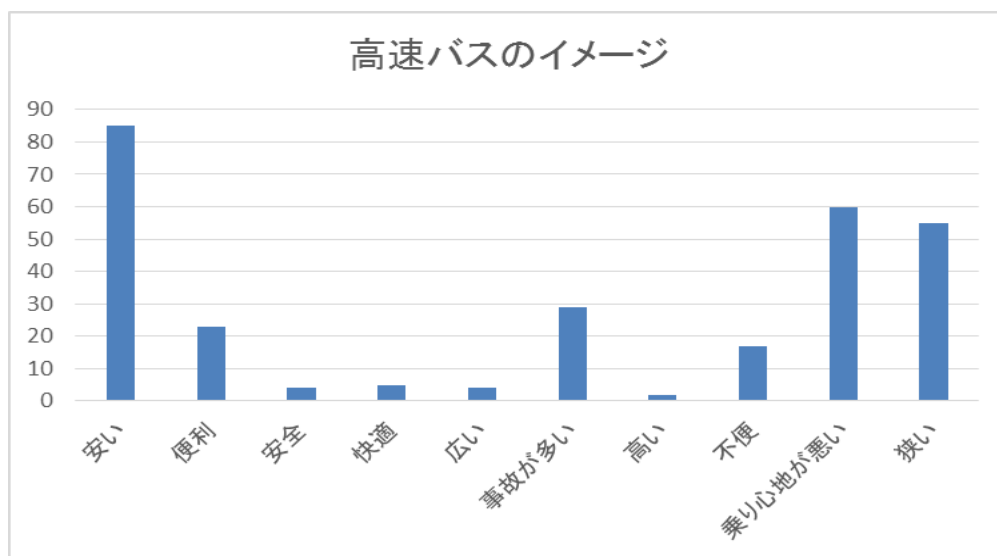


図 2. 高速バスのイメージ（「観光交通論」講義内アンケートより）

図 2 は、筆者が担当する観光交通論の 2014 年度を受講者に対して行ったアンケート調査の結果を示している。これを見ると、安いというイメージが大きいものの、乗り心地が悪い、狭い、事故が多いというイメージも多くの学生が持っていることが分かる。高速バ

スのメインターゲットと考えられる学生にも、いいイメージで捉えられていない状況が明らかとなった。

このような状況を脱却するため、高速バスでは高品質化の動きが見られる。例えば、東京と福岡を夜行で結ぶ西鉄バスの「はかた号」は、2014年12月より個室タイプのシートを導入している。個室タイプのシートは、運賃を高く設定（通常シートより5,000円割高）する代わりに快適性を向上させている。筆者は、2015年2月に実際に「はかた号」の個室タイプのシートに乗車した。図3は、その際に撮影した写真である。

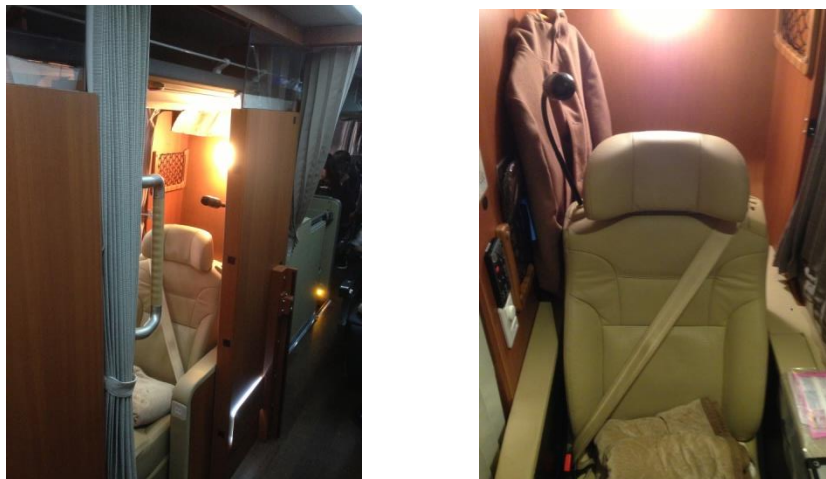


図3. はかた号車内の様子（筆者撮影）

筆者個人の感想だが、確かに個室タイプのシートは従来のシートと比べると快適性が向上していると思われる。周囲の乗客の目を気にする必要がないので、全体の消灯後も個人用のライトを点灯して仕事をしたり本を読んだりができた。また、寝る時は150°までのリクライニングも可能であり、横になってすぐに眠りにつくことができた。

はかた号は、所要時間が掛かるというバスのマイナス面を逆手に取り、快適性を向上させて宿泊と移動を一体にしたサービスを提供する形をとっていると言える。こうした動きの交通機関間競争への影響を考えると、これまでは宿泊はビジネスホテルなどを利用して、

移動は鉄道や航空を利用していた層に対して、移動+宿泊を一体としたサービスで一定の快適性が得られるという価値が認められれば、高速バスのシェア拡大につながる可能性がある。また、運賃も移動だけで見ると必ずしも航空や鉄道より安いとは言えない水準だが、ホテルに支払っている宿泊費まで考慮すると金銭的費用の面でも競争が可能かもしれない。いずれにしても、従来の「安かろう、悪かろう」というイメージからの脱却のための取り組みは始まったところなので、今後の交通機関間競争への影響を見極める必要がある。

4. まとめ

本稿では、交通機関選択の要因を整理したうえで、交通機関間競争に影響を与える近年の変化を紹介した。交通機関選択の要因は、運賃や所要時間のほかに、快適性や安全性などが挙げられる。各交通機関の利用者は、意識的に、あるいは無意識のうちに、こうした要因を考慮に入れて交通機関の選択を行っている。

近年の変化として挙げたのは、LCC 参入と高速バスの高品質化である。LCC 参入については、快適性に犠牲を払いながら運賃を下げる動きであり、実際にこれまで鉄道のシェアが圧倒的だった京阪神ー福岡間で航空シェアを伸ばすことに成功している。また、高速バスの高品質化については、これまで運賃の安さを前面に押し出し、快適性や安全性に疑問をもたれていた高速バスが、運賃を上げて快適性を向上させた個室タイプのシートを導入したものである。

2つの事例ともに、近年始まった動きであり、交通機関間競争にどのような影響を与えたかを定量的に判断するまでにはデータの蓄積を待つ必要がある。

参考文献

ANA 総合研究所(2008)『航空産業入門ーオープンスカイ政策からマイレージの仕組みまで』、東洋経済新報社。

加藤浩徳編著(2013)『交通の時間価値の理論と実際』、技報堂出版。

国土交通政策研究所(2014)『LCC の参入効果分析に関する調査研究』、国土交通政策研究
第 118 号。

竹内健蔵(2008)『交通経済学入門』、有斐閣ブックス。