

北陸新幹線と航空の競争と競合

河本 麻実¹・藤生 慎²・高山 純一³・中山 晶一朗⁴

¹学生会員 金沢大学 理工学域環境デザイン学系 (〒920-1192 石川県金沢角間町)

E-mail: la.digue24@stu.kanazawa-u.ac.jp

²正会員 金沢大学助教 理工研究域環境デザイン学系 (〒920-1192 石川県金沢角間町)

E-mail: fujii@se.kanazawa-u.ac.jp

³フェロー 金沢大学教授 理工研究域環境デザイン学系 (〒920-1192 石川県金沢角間町)

E-mail: takayama@staff.kanazawa-u.ac.jp

⁴正会員 金沢大学教授 理工研究域環境デザイン学系 (〒920-1192 石川県金沢角間町)

E-mail: nakayama@staff.kanazawa-u.ac.jp

北陸新幹線開業から約2年が経過し、首都圏と北陸間を航空・新幹線を利用して移動する利用者の特徴が明らかになりつつある。航空会社は新幹線の開業時には機材の小型化、運賃引き下げを行い、開業1年後には減便したものの、中型機材を導入することによって総座席数を維持し、運航時間の工夫などの利便性向上策を打ち出した。一方、新幹線は一部のトンネル内でWi-Fiに接続が可能になるように設備を整えるなどしている。このように、両者とも様々な工夫がなされている中で、新幹線開業前から継続的に実施しているアンケート調査を分析し、新幹線と航空利用者の特性を分析した。

Key Words : Hokuriku Shinkansen, aviation, market analysis, questionnaire survey

1. 本研究の背景

2015年3月14日に北陸新幹線が金沢開業を迎えた。これにより、約3時間50分かかっていた電車による東京一金沢の移動時間は1時間以上短縮され、約2時間半で移動できるようになった。飛行機の場合は、フライト時間は約60分であるが、金沢駅から小松空港まではバスで約1時間要することや、15分前までには搭乗手続きを済ませなければならないことを考慮すると、総所要時間は約2時間半となり、新幹線とほど変わらないまれな地域であるといえる。

また、料金について、新幹線の場合は普通席片道14,120円であり、飛行機は通常片道24,890円である。しかし、飛行機の場合は旅行や航空券の予約購入の時期によって料金が大きく変動し、前日までに予約すると新幹線よりも安く購入でき、28日前までに予約すると10,000円以下で購入することができる場合もある。

北陸新幹線開業以前の北陸地方と首都圏の移動は飛行機によるものが多かったが、新幹線開業により交通手段の選択肢が増え、利用者は交通手段の選択肢が増えた。よって、これまでの航空利用者が新幹線に流れるという変化が発生し、航空の需要が減ってしまう可能性が考えられる。ここで、

航空と新幹線との間に競争が発生する。航空の需要が減ると航空会社は減便、撤退する可能性がある。実際、東北市場において、東北新幹線が開業した仙台便は撤退、山形・秋田便等は縮小された。しかし、小松空港は北陸地方にとって、羽田空港で乗り継ぐことで世界への玄関口となる。

小松市場においては、北陸新幹線開業時、1日12便が維持されたが、リスクを最小化しつつ利便性を確保するために全日空によって機材の小型化が行われた。そして、新幹線開業1年後である2016年3月27日からのダイヤにおいて、全日空により1日6便から4便に減便される一方で、うちの3便に座席数の多い中型機であるB767が導入されることが決定された。また、日本航空により便数は維持され、さらに6便のうち2便に中型機であるB767が引き続き使用される。また、運航時間が見直され、日本航空の朝の便の出発が早まり、旅行先での滞在時間が長くとれるようになった。しかし、このまま対策を講じなければ日本航空による減便などさらに利便性が低下する可能性がある。

2. 既往研究と本研究の目的

これまで九州新幹線や東北新幹線八戸開業において、開業前後における他の交通機関や地域にも

たらず影響について分析されている。^{1)・2)} さらに、新幹線と航空が競合する都市間においてマーケティング方策を取り込んだモデルが構築されているものもある。^{3)・4)} しかし、北陸新幹線を対象として開業前後において航空との競争の下での分析は行っているものはない。

北陸-首都圏間は新幹線と航空のどちらを選択しても東京間の所要時間が大きく変わらない稀な市場である。また、将来的に北陸新幹線が敦賀まで延伸した場合にその影響が拡大することが懸念されており、現状での航空機利用客の属性や圏域の把握が重要である。これらの社会背景、既往研究に対し、本研究では北陸新幹線開業前後に北陸-首都圏の市場における利用者に対してアンケート調査を実施し、旅客の特性や交通手段の選択要因などについて明らかにすることを目的とする。航空利用者に着目して、「今後、同様の旅行をする際に選択する交通手段」について新幹線と航空の比較を行い、求められる交通サービスを考察する。

3. アンケート調査

(1) 調査概要

Web によるアンケートと小松空港にて配布する郵送回収のアンケートの 2 種類を複数回に渡って実施した。その概要を表-1 に示す。

北陸新幹線開業前 2014 年 12 月、開業後 3 か月後の 2015 年 6 月、6 か月後の 9 月に合計 3 回の web アンケートを行った。調査対象である年齢と地域は 15~79 歳で、首都圏（埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県）在住の 500 人、北陸三県（富山県・石川県・福井県）在住の 500 人の合計 1000 人である。スクリーニングの条件は、北陸新幹線開業以来、首都圏と北陸間の移動が 1 回以上であることとする。

また、2015 年 11 月下旬と 2016 年 7 月に羽田-小松便搭乗者を対象として小松空港にてアンケートを配布した。回収は郵送でサンプル数はそれぞれ 829, 1374 で回収率はそれぞれ 25.4%, 17.2% である。本研究では 2016 年 7 月に行った調査結果のデータを中心に分析を行う。

表-1 アンケート実施計画

日時	経過	方法	対象
2014年12月	3ヶ月前	Web	航空、新幹線
2015年3月		北陸新幹線金沢開業	
2015年9月	6ヶ月後	Web	航空、新幹線
2015年11月	8ヶ月後	手渡し配布、郵送回収	航空
2016年3月		北陸新幹線金沢開業1年経過	
2016年7月	1年5ヶ月後	手渡し配布、郵送回収	航空



図-1 小松空港利用者に関するアンケートの一部

(2) アンケート結果の基礎集計

小松空港に関するアンケートの回答者属性（性別、年齢）を図-2 に示す。男女比はそれぞれ 70%、30%である。年齢は「20 歳代」が 4%、「30 歳代」が 12%、「40 歳代」が 26%、「50 歳代」が 34%、「60 歳代」が 19%、「70 歳代以上」は 4%である。

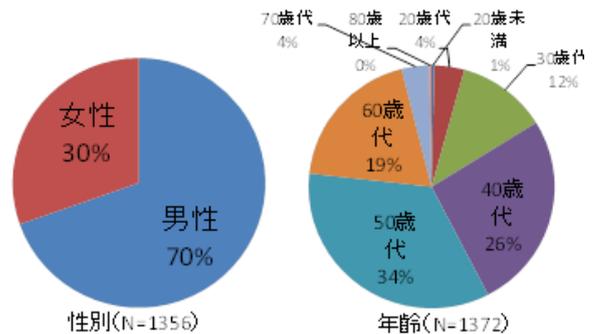


図-2 回答者属性（性別、年齢）

回答者属性（職業、目的）を図-3 に示す。職業は「会社員・団体職員」が最も高く 48%、次いで「会社役員・団体職役員」が 21%、「公務員」が 6%である。目的は「ビジネス」が最も高く 55%と半数以上を占め、次いで「観光」が 26%、「帰省」が 8%、「冠婚葬祭」が 3%である。

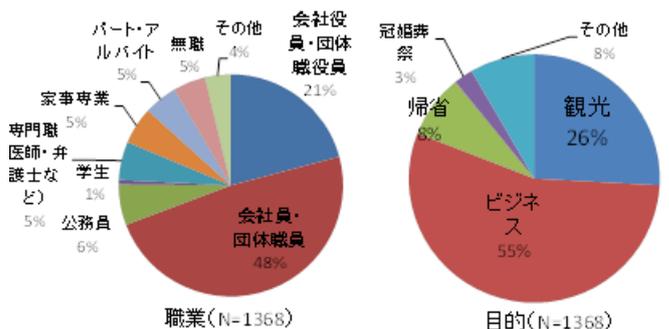


図-3 回答者属性（職業、目的）

4. アンケートの分析結果

(1) 交通手段

今後、今回と同様の旅行をする際に選択する交通手段を図-4に示す。74.4%が「往復飛行機」、9.8%が「片道飛行機と新幹線の併用」、10.3%が「往復北陸新幹線」という結果となった。新幹線へ移行する利用者が存在するが、リピーターも半分以上存在すると見込まれる。

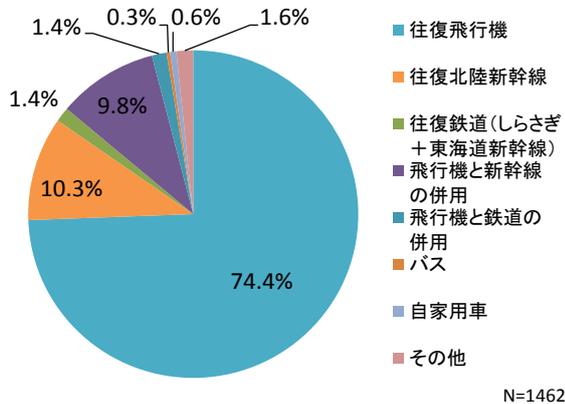


図-4 今後の交通手段

今後、今回と同様の旅行をする際に選択する交通手段について、「往復飛行機」と「往復新幹線」のシェアを図-5に示す。航空が87.9%で、新幹線が12.1%であり、航空と新幹線のシェアは約8：2である。

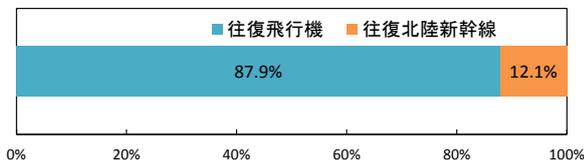


図-5 航空と新幹線のシェア

その交通手段を選択した理由について図-6に示す。「目的地まで最短時間だと思われたから」という理由が最も多く815人であり、所要時間を最も重視していることが分かる。続けて「その交通手段が快適・好きだから」という理由が419人、「航空会社のマイレージを貯めているから」という理由が398人となった。一方で、「会社からの指定がある」場合は極端に少ないことが分かる。

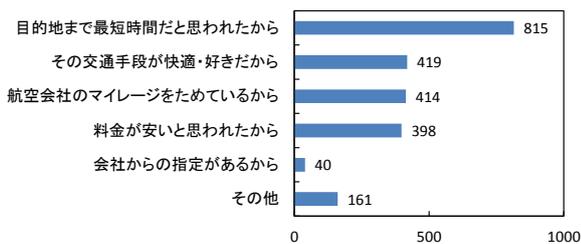


図-6 今後の交通手段を選択した理由

交通手段を選択した理由について、往復飛行機と往復新幹線の交通手段別にしたものを図-7に示す。航空、新幹線とも「料金が安いと思われたから」よりも「目的地まで最短時間だと思われたから」という理由のほうが回答者が多く、料金が安いことよりも目的地までの所要時間が短いことのほうが重視していることが分かる。また、「その交通手段が好きだから・快適だから」といった質的な要因も考えられ、時間と料金以外の点も重要であるといえる。

「その他」については、往復飛行機を選択した利用者は、「疲れない」、「空港ラウンジが使える」、「飛行機は乗っている時間が短く、タバコが我慢できる」という航空会社が提供するサービスに満足している一方、「駅は駐車料金が安い」、「新幹線はトンネルが多くて電波が繋がらない」、「長時間座席に座るのが苦痛」という新幹線に対する不満も見られた。また、往復新幹線を選択した利用者は、「北陸新幹線に乗ったことがないので乗ってみたい」という理由が最も多く、「空港まで遠い」というアクセスに関する不満点が見られた。しかし、スケジュールを見て考え、その時に最適な手段を選びたいという、こだわらず柔軟に交通手段を選択する利用者も見られる。

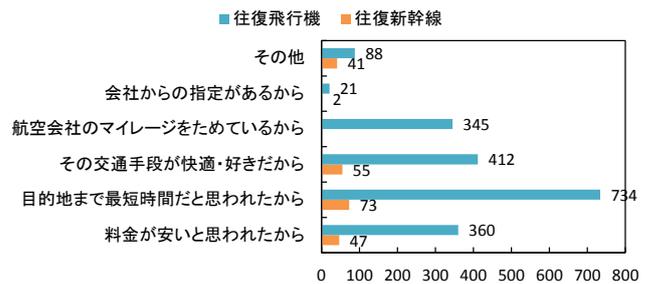


図-7 交通手段別の交通手段を選択した理由

(2) 属性

今後、今回と同様の旅行をする際に、往復飛行機あるいは往復新幹線を用いる利用者について、今回の旅行での目的及び日程をそれぞれ図-8、図-9に示す。

目的について、今後は「往復飛行機」を選択する利用者のうち、23.6%が「観光」、56.9%が「ビジネス」、8.6%が「帰省」、2.3%が「冠婚葬祭」である。一方、今後は「往復新幹線」を選択する利用者の目的は、34.9%が「観光」、39.6%が「ビジネス」、9.4%が「帰省」、5.4%が「冠婚葬祭」である。

今後は新幹線を選択する利用者は、航空と比較すると、「観光」の割合が高く、「ビジネス」の割合が低いことが分かる。

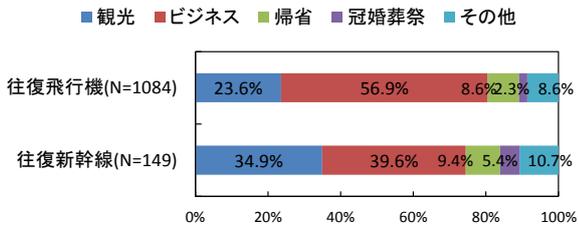


図-8 今後の交通手段別の目的

旅行日程について、今後は「往復飛行機」を選択する利用者のうち、14.7%が「日帰り」、40.8%が「1泊2日」、24.0%が「2泊3日」、8.4%が「3泊4日」、12.0%が「4泊5日以上」である。一方、今後は「往復新幹線」を選択する利用者の目的は、18.7%が「日帰り」、38.0%が「1泊2日」、24.7%が「2泊3日」、11.3%が「3泊4日」、7.3%が「4泊5日以上」である。いずれも、「1泊2日」、「2泊3日」、「日帰り」の順に割合が高いが、新幹線のほうが「日帰り」の割合が高く、飛行機のほうが宿泊を伴う長期日程の旅行が多いといえる。

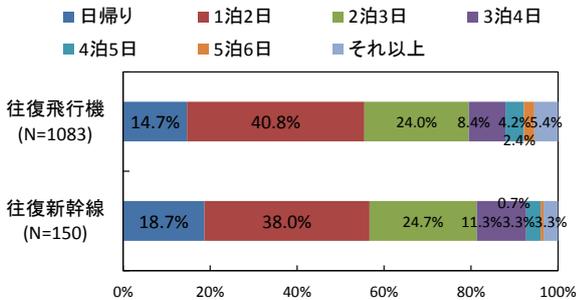


図-9 今後の交通手段別の旅行日程

マイレージの積算状況について図-10に示す。今後は「往復飛行機」を選択する利用者のうち、84.4%が「貯めている」、15.6%が「貯めていない」という結果となった。一方、今後は「往復新幹線」を選択する利用者のうち、73.3%が「貯めている」、26.7%が「貯めていない」という結果となった。いずれも70%以上がマイレージを貯めているが、今後は新幹線へ移行する利用者は飛行機の利用者に比べてマイレージを貯めている割合が低い。

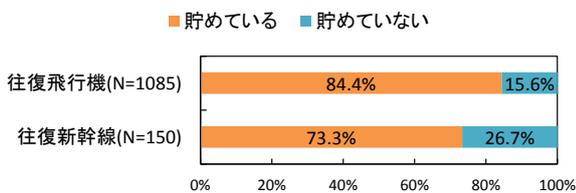


図-10 今後の交通手段別のマイレージ積算状況

(3) 要望

今後、今回と同様の旅行をする際に、往復飛行機あるいは往復新幹線を用いる利用者について、今回、搭乗した便に対する要望を図-11に示す。

今後は「往復飛行機」を選択する利用者のうち、20.5%が「特定の時間帯に運航してほしい」、24.2%が「増便して運航頻度を高めてほしい」、6.5%が「座席数を増やしてほしい」、9.7%が「3機材を大きくしてほしい」という要望を求めている。35.5%が「今のままでよい」と回答している。

一方、今後は「往復新幹線」を選択する利用者は、18.1%が「特定の時間帯に運航してほしい」、19.4%が「増便して運航頻度を高めてほしい」、5.6%が「座席数を増やしてほしい」、6.3%が「3機材を大きくしてほしい」という要望を45.0%が「今のままでよい」と回答している。今後は飛行機を選択する利用者のほう新幹線へ移行する利用者よりも要望を持っていることが分かる。

「その他」の内容としては、「JALとANAの」運航時間をずらしてほしい、「JALのJシートを増やしてほしい」、「遅延はやめてほしい」などの要望があげられた。

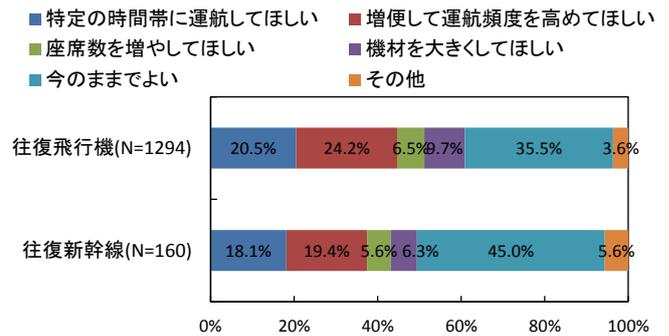


図-11 今後の交通手段別の搭乗便に対する要望

「特定の時間帯に運航してほしい」という要望のうち、小松空港発を図-12、小松空港到着を図-13に示す。小松空港発は13:00に集中している。また、小松空港着はばらつきが見られるが、9:00、14:00~15:00、17:00に集中している。表-2に示す調査を行った2016年7月のダイヤと比較すると、運航していない時間帯での運航が求められることが分かる。また、小松空港での発着が不可能である21時30分以降の夜遅い便の要望も見られる。

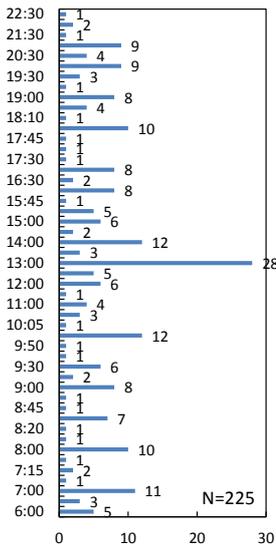


図-12 小松空港発

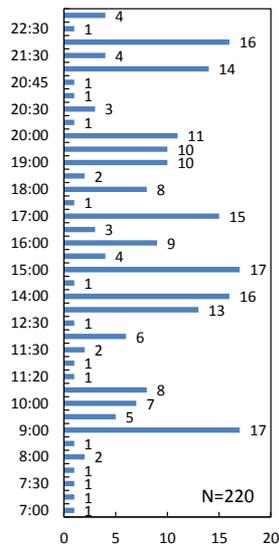


図-13 小松空港着

表-2 2016年7月のダイヤ

航空会社	小松空港発	航空会社	小松空港着
JAL	7:35	JAL	8:15
ANA	7:45	ANA	9:20
JAL	8:55	JAL	10:25
ANA	10:05	ANA	11:25
JAL	11:25	JAL	13:50
JAL	14:40	JAL	16:55
ANA	16:25	ANA	18:05
JAL	17:45	JAL	19:05
ANA	18:50	JAL	20:40
JAL	19:45	ANA	20:55

5. まとめと今後の課題

北陸-首都圏間は新幹線と航空のどちらを選択しても東京間の所要時間が大きく変わらない稀な市場である。また、将来的に北陸新幹線が敦賀まで延伸した場合にその影響が拡大することが懸念されており、現状での航空機利用客の属性や圏域の把握が重要である。これらを踏まえ、本研究では北陸新幹線開業前後に北陸-首都圏の市場における利用者に対してアンケート調査を実施し、旅客の特性や交通手段の選択要因などについて明らかにすることを目的とする。

本研究では、航空利用者に着目して、「今後、同様の旅行をする際に選択する交通手段」について新幹線と航空の比較を行い、求められる交通サービスを分析してきた。

その結果、今後、今回の調査時と同様の旅行をする場合に新幹線へ移行する利用者と引き続き航空を選択する利用者のシェアは2:8であることが分かった。また、今回の調査時に搭乗した便に対す

る要望から、今後は新幹線を選択する利用者よりも引き続き航空を選択する利用者のほうが要望を求めていることが分かった。よって、新幹線へ移行する利用者は時間や料金、サービスなど様々な条件を踏まえた上で交通手段を柔軟に変更しているといえる。その要因としては、今後も航空を選択する利用者のほうがマイレージを積算している割合が高いことであると考えられる。マイレージを貯めていることによって、繰り返し航空を利用しているため、求めている要望も多いと考えられる。

本研究では航空利用者に対して調査を実施し、分析を行ってきたが、新幹線利用者に対しても旅客の特性を調査することで航空に対する不満が見えてきて、求められるサービスが明らかになると考えられる。新幹線と航空のどちらを選択しても東京間の所要時間が大きく変わらない稀な市場であるからこそ、両者が共存し、競合することで、利用者にとってより利便性が高いサービスを提供することが重要である。

参考文献

- 1) 山本耕作三：九州新幹線が及ぼす影響，pp.105-114，熊本大学教育学部紀要，自然科学 59，2010
- 2) 櫛引素夫，北原啓司：東北新幹線八戸開業が地元にもたらした経済的，社会的変化と課題，pp.79-95，弘前大学大学院地域社会研究科年報 2，2005
- 3) 寺部慎太郎，加藤渉，河野整，水口昌彦：新幹線と航空が競合する都市間における交通機関選択モデルに関する研究，土木計画学研究・講演集 25，2002
- 4) 河本麻実，藤生慎，高山純一，中山晶一郎：幹線交通機関の利用者特性分析 幹線交通機関の利用者特性分析～北陸新幹線開業前後の比較～，平成 27 年度土木学会中部支部研究発表会講演概要集，CD-ROM，2016