

令和 2 年 6 月 5 日現在

機関番号：10104

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K13735

研究課題名（和文）空港使用料の転嫁と帰着に関する実証研究

研究課題名（英文）An Empirical Study on Pass-through and Incidence of Airport Charges

研究代表者

土居 直史 (Doi, Naoshi)

小樽商科大学・商学部・准教授

研究者番号：30633945

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,600,000円

研究成果の概要（和文）：空港使用料には、フライト数に応じて課される料金（着陸料など）と旅客数に応じて課される料金（旅客施設利用料など）の2タイプがある。本研究では、それらが運賃やサービスの質などを与える影響の相違点、そして、それらをどのように組み合わせることが社会的に望ましいかを明らかにすることを目的とした実証分析をおこなった。本研究の分析から、社会的に望ましい料金タイプは路線の状況によってどのように変わるかが明らかになった。たとえば、もともとのフライト数が少ない路線ではフライト数に応じた料金のほうが望ましく、それが多い路線では旅客数に応じた料金のほうが望ましい傾向がある、という結果を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

航空産業は、ビジネス出張や観光に利用され、さまざまな経済活動の基盤となっている。したがって、航空会社の営業費用において小さくない割合を占める空港使用料を適切に設定することの影響は、広く社会全体に及ぶと考えられる。

本研究の分析から、望ましい料金タイプは、路線特徴によってどのように変わるかについての新たな知見が得られた。そのような知見は、空港特徴に応じた空港使用料体系を設定するときや、民営化後の空港の規制を考えたときなどに役立つと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Airports recover their costs mainly through two types of airport charges: per-flight charges (e.g., landing fees) and per-passenger charges (e.g., passenger service facility charges). This study empirically investigated their effects on airfares, service quality, and welfare. This study also examined which type of charges is better from the viewpoint of social welfare. The results revealed that the desirable type of airport charges differ across routes. For example, per-passenger charges tend to be preferred to per-flight ones on routes with lower flight frequency.

研究分野：実証産業組織論

キーワード：航空産業 空港使用料 構造推定 パススルー率

1. 研究開始当初の背景

航空産業は、ビジネス出張や観光に利用され、さまざまな経済活動の基盤となっている。その輸送サービス提供者である航空会社の営業費用において、燃油費と人件費について大きな割合を占めているのは空港使用料である。例えば、国内大手2社である全日本空輸と日本航空の空港使用料の割合は、2013年にはそれぞれ8%と7%であった。世界的にも同様の水準である。空港使用料は航空会社による価格(運賃)やサービスの質(フライト数)の決定に影響を与えていると考えられる。

空港使用料の料金体系は単純ではなく、日本を含む多くの国において課金対象の異なる料金が並存している。主に2タイプの料金があり、ひとつは旅客数に応じて課されるもの(旅客施設利用料、保安料など)であり、もうひとつはフライト数に応じて課されるもの(着陸料など)である。伝統的には、フライト毎の料金が主流であった。しかし、国際的な航空会社の業界団体である International Air Transport Association は、旅客毎の料金のウエイトを高めることを提案していることもあり、近年は旅客毎の料金のウエイトが増している。

2. 研究の目的

旅客毎の料金とフライト毎の料金をどのように組み合わせるべきかを考えるためには、それぞれの料金が運賃やサービスの質、余剰に対してどのような影響を与えるかについての実証的な分析が欠かせないと考える。

本研究の目的は、以下を明らかにすることである。

- (1) 第1は、航空会社が空港使用料をどのように旅客へ転嫁しているかである。すなわち、旅客毎の料金およびフライト毎の料金が、運賃やフライト数へどのような影響を与えているかを明らかにする。なお、航空旅客需要は、運賃だけではなくフライト数にも依存していることが知られている。フライト数が多いほど、旅客は自分の予定に適した到着時間のフライトを選びやすくなるためである。そのため、フライト数は、航空移動サービスの質をあらゆる変数になっているととらえることができる。したがって、空港使用料の旅客への転嫁を考えるときには、運賃だけではなく、フライト数への影響も合わせて調べる必要がある。
- (2) 第2は、旅客毎の料金とフライト毎の料金の帰着の違いである。すなわち、空港使用料を上げたときの消費者余剰や航空会社利潤の変化について、旅客毎の料金を上げる場合とフライト毎の料金を上げる場合とでどのような相違があるかを調べる。それによって、例えば、航空会社の業界団体が旅客毎の料金のウエイトを増やすことを求めている理由が明らかになると期待される。
- (3) 第3は、旅客毎の料金とフライト毎の料金の最適な組み合わせである。日本の多くの空港が現在赤字であり、その収支の改善が課題となっている。仮に赤字を解消するために空港使用料を上げる場合、社会的余剰の観点からは、旅客毎とフライト毎の料金をどのように上げるべきかを考える。

3. 研究の方法

日本の国管理空港における2004-2005年の料金体系変更に注目した。当時、国内には全部で97の空港があり、そのうちの26が国管理空港で、残りは地方自治体または空港会社により管理される空港であった。2004年10月に、国管理空港において、国内で初めて旅客数に応じて課される形の料金(旅客1人あたり100円の保安料)が導入された。それ以前は、旅客毎の料金は存在せず、フライト数に応じて課される形の料金(着陸料や航行援助施設利用料など)が主流だった。2005年10月には、国管理空港におけるフライト毎の料金(着陸料)が減額された。なお、航空会社の旅客1人当たり営業利益は1,000円ほどのため、一見少額に見える100円の旅客毎料金であっても、それをどれほど運賃に転嫁できるかは航空会社にとって重要な問題と考えられる。

その料金体系変更の効果を推定するため、まず、運賃やフライト数を被説明変数、空港使用料を説明変数とする回帰分析をおこなった。運賃やフライト数のデータは、月別・路線別・航空会社別に公表されているものを利用した。

その後、各路線の需要と供給の構造モデル(旅客行動と航空会社の意思決定のモデル)を推定し、それを利用して空港使用料による効果を分析した。運賃やフライト数とは違い、消費者余剰などはデータとして得られないため構造モデルに基づく推計が必要となる。推定された構造モデルを用いて、2004-2005年の料金体系変更なかったとする仮想状況をシミュレーションし、余剰への影響を推計した。

4. 研究成果

(1) 研究の主な成果

分析から得られた主な結果 4 点を述べる。まず、空港使用料による運賃とフライト数への影響についての結果は以下である。

旅客毎の料金は運賃を上げるが、フライト毎の料金は運賃にあまり影響を与えない。旅客 1 人あたり 100 円の保安料の導入は、その大半（平均 97.5%）が運賃に転嫁されたと推計された。一方、着陸料減額は、運賃にはほとんど影響を与えなかったと推計された。

旅客毎の料金も、フライト毎の料金も、フライト数を減らす。

続いて、同じだけ空港収入を増やすための余剰損失の大きさを、旅客毎料金とフライト毎料金とで比較した。それにより得られた結果は以下である。

国内線全路線の合計値でみると、航空会社利潤の観点からは旅客毎料金が望ましいが、旅客の余剰の観点からは旅客毎とフライト毎に有意な差がない。したがって、社会全体としては（すなわち、社会的余剰の観点からは）、旅客毎料金のほうが望ましいことが示唆される。

ただし、路線の特徴によって、望ましい料金タイプが変わる。約 80%の路線で、（旅客毎よりも）フライト毎料金のほうが社会余剰の観点から望ましいとの結果になった。一見、これはの全路線合計値の結果（旅客毎料金のほうが望ましい）と矛盾しているようにみえるかもしれない。しかし、旅客数の多い主要路線で旅客毎料金のほうが望ましい傾向がみられるため、このような結果になっていることが確認できた。

(2) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

空港使用料の 2 タイプの課金方法（旅客毎料金とフライト毎料金）については、近年、理論モデルでの研究が行われてきている。そこでは、それらのベストな組み合わせは市場構造に依存することが示されている。本研究は、市場の構造をデータから推定し、そのうえで課金方法を比較する実証分析をおこなっている。

さらに、本研究は、空港使用料の分析にとどまらず、政策手段（課税方法）の選択についての一連の研究や、税や費用が価格にどのように転嫁されるかに関する一連の研究とも関係している。今回の研究の特徴は、企業が価格（運賃）だけではなくサービスの質（フライト数）も決めるような構造モデルでそれらを分析している点にある。

本研究の成果は、国内外の学会で発表してきた。そのうちのひとつの国際学会（the International Transportation Economics Association）では、若手論文賞（The Best Paper by a Junior Researcher Prize）を受賞した。また、成果をまとめた論文は、産業組織論の有力紙のひとつである Journal of Industrial Economics の査読プロセスの途中にある（2 度目の改訂再提出要求に応えるための改訂中）。

(3) 今後の展望

本研究に取り組み、学会発表や査読プロセスでコメントをもらうなかで、「空港使用料の影響」という問題は、より一般的に「税・費用のパススルーと帰着」という問題として捉えられることに思い至った。それによって、より広い視座でシミュレーション結果を考察することができ、また、より広い文脈に位置付ける形で論文をまとめることができた。さらに、その分野の既存研究を参照するなかで、企業が価格だけではなく品質も決めるような状況下でのパススルーや帰着についての理解はいまだ不十分であることが明らかになった。

今後は、空港使用料の分析という範囲を超えてより一般的に、「企業による品質決定を考慮した場合、パススルーや帰着は市場の特徴（競争の度合いや需要関数の形状など）とどのような関係を持つか」という問いについて、実証的な知見を提供することを目的とした研究へと発展させることを予定している。その研究計画は、科学研究費助成事業の研究課題（若手研究、「企業による品質決定を考慮した場合のパススルーおよび帰着についての実証分析」、2020-2022 年度）として採択されている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Doi Naoshi、Hayakawa Hitoshi	4. 巻 27
2. 論文標題 Electronic word-of-mouth: a survey from an economics perspective	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 International Journal of the Economics of Business	6. 最初と最後の頁 303～320
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/13571516.2020.1747853	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Doi Naoshi	4. 巻
2. 論文標題 Pass-Through with Endogenous Quality: An Empirical Study of Per-Passenger and Per-Flight Airport Charges	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 SSRN Electronic Journal	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2139/ssrn.3364019	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Doi Naoshi、Ohashi Hiroshi	4. 巻 62
2. 論文標題 Market structure and product quality: A study of the 2002 Japanese airline merger	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Industrial Organization	6. 最初と最後の頁 158～193
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.ijindorg.2017.11.006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Doi Naoshi、Ohashi Hiroshi	4. 巻 46
2. 論文標題 Empirical analysis of the national treatment obligation under the WTO: The case of Japanese shochu	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of the Japanese and International Economies	6. 最初と最後の頁 43～52
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.1016/j.jjie.2017.08.001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 4件）

1. 発表者名 土居 直史
2. 発表標題 Pass-Through with Endogenous Quality: An Empirical Study of Per-Passenger and Per-Flight Airport Charges
3. 学会等名 応用地域学会（佐賀大学）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土居 直史
2. 発表標題 Pass-Through with Endogenous Quality: An Empirical Study of Per-Passenger and Per-Flight Airport Charges
3. 学会等名 Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics (the Barcelona Graduate School of Economics) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土居 直史
2. 発表標題 Pass-Through with Endogenous Quality: An Empirical Study of Per-Passenger and Per-Flight Airport Charges
3. 学会等名 Annual Conference of the International Transportation Economics Association (Paris School of Economics) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土居 直史
2. 発表標題 Empirical Study of Per-passenger and Per-flight Airport Charges
3. 学会等名 日本経済学会春季大会（兵庫県立大学）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Naoshi Doi
2. 発表標題 Empirical Study of Per-passenger and Per-flight Airport Charges
3. 学会等名 Econometric Society Australasian Meeting (Auckland University of Technology, New Zealand) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Naoshi Doi
2. 発表標題 Empirical Study of Per-passenger and Per-flight Airport Charges
3. 学会等名 The 21th Air Transport Research Society world conference, the University of Antwerp, Belgium. (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

個人ウェブページ https://sites.google.com/site/doinaoshi1983/home

6. 研究組織		
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考