

2000 年以降の国内航空規制緩和政策の評価 ～旅客の利便性と航空会社の収益に着目して～

大室 ひな¹・神田 佑亮²

¹学生会員 呉工業高等専門学校専攻科（〒737-8506 広島県呉市阿賀南2-2-11）

E-mail: S18-afxz@kure.kosen-ac.jp

²正会員 呉工業高等専門学校環境都市工学分野 教授（〒737-8506 広島県呉市阿賀南2-2-11）

E-mail: y-kanda@kure-nct.ac.jp

我が国における航空政策は、1980年代から規制緩和として運賃設定の自由化などが進められてきたが、2000年以降はLCCと呼ばれる新規航空会社の参入を積極的に進めてきた。利用者の利便性の向上を目的とした航空規制緩和であるが、その影響を定量的に評価した研究は多くない。特に2000年以降の影響は明らかとなっていない。

本研究では、1980年代から2000年までの影響を評価した既往の研究をベースに、2000年以降の規制緩和の影響について、レガシーキャリアのネットワーク、正規運賃、路線距離と運賃の関係、モデル分析による実効運賃水準の時系列変化といった着眼点から、航空会社の収益状況とあわせて定量的に分析することを目的とする。分析の結果、2000年以降、レガシーキャリアの正規運賃の上昇、地方路線網の衰退と運賃格差の拡大などの負の影響が明らかとなった。また、正規運賃の上昇に反し、実効運賃水準の上昇が見られず、航空会社の収益性が改善されたとは言い難い結果も得られた。

Key Words: *Impact Analysis, Japanese Aviation Policies, Airline Deregulation Policies, Public Transportation, LCC*

1. はじめに

わが国の航空旅客輸送は、1986年の45・47体制の撤廃を皮切りに、路線参入の自由化、需給規制の廃止、幅運賃制度の導入を経て運賃認可制が廃止され、ほぼ完全に自由化された。また、国内大手3社による体制が長期にわたり続いたが、1998年にはスカイマークエアライン、北海道国際航空の2社が参入した。このような過程を経て競争が促進された結果、消費者の選択肢の幅が拡大し、多くの低運賃が実現し消費者の利益が拡大し、規制緩和が始まって以降約30年で国内線の旅客数は2倍以上に増えた。

我が国の航空規制緩和は一定のペースで進んできたわけではなく、いくつかの段階を踏んで今日に至っており、その過程は大きく3つのフェーズに分けられる。第一のフェーズは、1986年以降、1990年代半ばまでであり、この間は航空会社が路線参入を舞台に競争を展開してきた。第二のフェーズは1990年代後半から2000年までであり、運賃競争が展開されてきている。第三のフェーズは2000年以降現在に至るまで、は規制緩和により参入可能とな

ったLCCと呼ばれる新規参入航空会社の市場への参入である。LCCの参入により、低廉な航空輸送サービスが実現し、利用者の増加や地方路線の確保に寄与してきている。

その一方で、規制緩和によるネガティブな側面や課題も見られる。JALの経営破綻や、飽和となっている発着枠の関係もあり、航空会社の参入がスムーズにいかないなどの問題も生じている。

このような背景から、本研究では我が国の航空規制緩和過程全体で導入された施策の効果を定量的に分析し、特に2000年以降の影響を分析することを目的とする。そして本研究から得られた結論を今後の我が国における航空政策の方針決定の判断材料として有益なものとすることも目的とする。

2. 関連研究のレビュー

(1) 国内線規制緩和政策の変遷

これまでの航空規制緩和政策における個別政策の目的、

内容、各航空会社の行動については、様々な文献で触れられている(川口(2000)¹⁾、戸崎(2004)²⁾、中条(1995)³⁾など)。1986年の45・47体制の廃止以降進められた航空規制緩和を表-1に示す。

規制緩和開始から2000年までは主に、運航路線と、運賃設定に関する規制緩和が進められた。

まず、路線について、規制緩和前の45・47体制下では、各航空会社で分担する路線設定が規制されていた。国内線について、日本航空(JAL)と全日空(ANA)は国内幹線を運営し、全日空と東亜国内航空(JAS)は国内ローカル線を運営するとされていた。また、国内ローカル線はダブルトラック(複数会社による運行)を推進するものとされていたが、対象路線の年間利用客数が厳しく設定されており、また、3社での運航は認められていなかった。

規制緩和過程において、国内線の競争が必要と検討されるようになり、複数社運航の基準が緩和された。また、3社での運航(トリプルトラック)が可能となった。その後1997年に規制は完全に廃止され、航空会社は国内航空路線にその望むままに参入、増便、およびその逆に撤退、減便ができるようになった。さらに、2000年の航空法改正では、従来、航空会社は新たな定期路線を運行しようとする場合に、路線ごとに運輸大臣の免許を受けなければならなかった制度を撤廃し、事業全体に対する免許制とした。その結果、航空会社にとって路線選択の自由が増大した。

次に、運賃設定についての規制は、1995年に導入された幅運賃制度を皮切りに、航空会社が一定の範囲内で運賃を設定できるようになった。しかし、航空会社は国内運賃を設定・変更することについて、監督省庁である運輸省の認可を受ける必要があったが、2000年の航空法改正により、事前に届出さえすれば自動的に認められるようになった。同時に、事前届出制による幅運賃制度の撤廃により、割引率も自由化の方向に向かうことになった。幅運賃制度下では、割引率の上限は普通運賃の50%と制限されていたが、航空法の改正以降、航空会社は自由に運賃設定できるようになった。以降、各航空会社は積極的に割引運賃を導入するようになった。

航空法が改正された2000年以降の規制緩和の大きな動きは、新規LCCが多数参入したことと、レガシーキャリアの経営体制の変転である。2000年までに参入していたLCCはエアドゥ(ADO)とスカイマークエアライン(SKY)のみにとどまっていた。これらのLCCは、レガシーキャリアの正規運賃に近い運賃設定やサービス水準となっており、現在一般的にLCCと呼ばれているピーチ・アビエーションやジェットスター・ジャパンなどの格安航空とは扱いが異なる。これらはLCCの分類の中でもセカンドレガシーキャリア的な位置づけとなっている。また、2000年代前半までに参入したこれらのLCCは地

表-1 国内線航空輸送における規制緩和と社会状況

年代	事柄	内容
1970 ～	【1972】 運輸大臣通達45・47体制	・国内幹線:JAL/ANA ・国内ローカル線:ANA/JAS ・ローカル線のダブルトラック化 推奨
1980 ～	【1984】消費税率3%導入 【1986】航空企業運営体制 在り方答申 ※D/T:ダブルトラック T/T:トリプルトラック	・国内線の競争の促進 ・複数社運行化の基準を明示 —D/T:70万人, T/T:100万人 —幹線はD/T:30万人, T/T:60万人
1990 ～	【1992】 複数社運行化基準緩和	・複数社運行化の基準を緩和 —D/T:40万人, T/T:70万人
1995 ～	【1995】幅運賃制度導入	・標準原価に基づき幅運賃を決定 ・基準運賃から下側25%の範囲 で自由に設定可 ○往復割引の廃止 ○事前購入割引導入
	【1996】 複数社運行化基準緩和	・複数社運行化の基準を緩和 —D/T:20万人, T/T:35万人
	【1997】 複数社運行化基準撤廃 消費税率5%に引き上げ	・複数社運行化の基準を廃止
	【1998】新規LCC参入	・SKY, ADO参入 ○対抗運賃として特定便割引を 導入
2000 ～	【2000】航空法改正-運賃完 全自由化 羽田発着枠配分 【2001】米国同時多発テロ 【2002】J統合 新規LCC参入 【2003】イラク戦争・燃料高騰 【2004】羽田空港第2ターミナル 開業	・普通運賃(幅運賃)の上限、下 限を撤廃 ・特別運賃(割引運賃)の下限 50%を撤廃 ・運賃を許可制から届出制に変 更 ・需給調整撤廃 ○普通運賃約15%値上げ ○往復割引復活 ・スカイネットアジア参入
2005 ～	【2006】新規LCC参入 【2007】オープンスカイ推進 閣議決定 【2008】リーマンショック 国際線運賃の下限撤廃 【2009】新規LCCの参入	・スターフライヤー, FDA(フジリ ームエアライン)参入
2010 ～	【2010】JAL経営破綻 新規LCC参入 羽田空港D滑走路供用開 始 【2011】東日本大震災 【2012】新規LCC参入 那覇空港LCC専用ターミナル 開業 【2013】新規LCC参入 【2014】首都圏空港を含めた オープンスカイの実施 消費税率8%に引き上げ	・春秋航空, ピーチ・アビエーシ ョン・ジェットスター・ジャパン・エア アジア・ジャパン(パニラ・エア) 参入 ○羽田空港国際線発着枠拡大 ○成田空港発着枠の拡大
2015 ～	【2015】成田空港LCC専用 ターミナル(第3)開業	

方資本による設立の背景や、特定の地方都市を結ぶ路線に就航していることからリージョナル LCC と称されることもある。

規制緩和後、特に 2010 年以降にはピーチ・アビエーションやジェットスター・ジャパンといった新規格安 LCC が多数参入した。これらの LCC はそれまでのレガシーキャリアの正規運賃と比較して破格の運賃設定と、航空券の払い戻しや受託手荷物などのサービスを大幅にカットしている点が特徴で、レガシーキャリアとの明確な差別化がなされている。LCC の多くは羽田空港をハブ空港としておらず、関西国際空港などをハブ空港としている場合が多い。東京路線については、国内線であっても成田空港を発着とすることが多い。また、就航路線もレガシーキャリアが就航していない地方路線が多いのが特徴である。

その一方で、レガシーキャリアにおいても大きな変転があった。2002 年に JAL と JAS が統合(JJ 統合)したことにより、我が国における国内航空路線を担うレガシーキャリアは ANA と JAL 社体制となった。JAL は JAS が担当していた地方都市間を結ぶ路線を一挙に引き受けることとなり、その路線の多くは不採算路線であった。その後 2008 年にリーマンショックが起こり国内の景気が悪化した影響もあり、2010 年に JAL は経営破綻した。

以降、現在に至るまで、日本政府の主な航空政策は、羽田・成田空港の発着枠の拡大と配分方法の見直しである。2012 年に初の LCC 専用ターミナルを開業するなど LCC 参入促進の環境整備を推進している。

(2) 航空規制緩和政策に関するレビュー

本節では航空規制緩和施策のねらいや内容、規制緩和政策導入の効果の分析を試みた研究についてレビューする。

航空規制緩和政策の内容やねらい、各航空会社の行動については、川口(2000)¹⁾、戸崎(2004)²⁾、中条(1995)³⁾らが整理、分析している。しかしながら定量的に評価された研究は少なく、規制緩和施策導入の効果を定性的に扱ったものがほとんどである。神田ら(2006)⁴⁾は利用者に対する利便性が向上したかについて規制緩和政策の効果をネットワーク、運賃、航空会社の競争環境の観点からロジットモデルを用いて定量的に評価した。2000 年以降の分析は明らかになっていない。澤野(2006)⁵⁾は 2000 年に実施された航空自由化政策が航空運賃に与えた影響について消費者余剰アプローチを用いて分析したが、鉄道サービスとの競合が加味されていない。

2000 年以降我が国では LCC の参入促進政策がとられており、この政策の評価も試みられている。長谷ら(2014)⁶⁾は航空会社のウェブ上の航空運賃・旅客地域流動調査・インターネットアンケートのデータを用いて

LCC 参入後の各航空会社の運賃の変動や多モードと航空のシェアの変化に着目し分析を試みているが、多モードと競合する区間の調査が少なく、また特定の路線のみの分析であり、国内線全体への影響が明らかになっていない。国土交通省の平成 28 年度の政策レビュー⁷⁾によると、LCC 利用による行動・消費活動の変化の調査を国内線利用者へのアンケートのデータを用いて分析した。LCC がなければ移動しなかった旅客者が 2 割存在することを明らかにしたが、地方空港間の移動の調査が行われていない。

上記のように LCC 参入が我が国全体の航空輸送サービスに与えたインパクトの評価が十分になされているとは言い難い。

3. 航空規制緩和の影響分析

1986 年の 45・47 体制の廃止以降、我が国の航空規制緩和政策においては、航空会社間の競争促進、さらには競争の結果もたらされる利用者利便性の向上、運賃割引の促進が掲げられてきた。このことを踏まえ、神田ら(2006)⁴⁾が 2000 年までの航空規制緩和政策の評価を行った研究の手法を踏襲し、2000 年以降現在に至るまでの国内航空規制緩和政策について、ネットワーク、運賃水準の観点からと、加えて航空会社の収益性の観点からの分析を加える。具体的な分析方法及び結果を以下に記述する。

(1) 国内線航空ネットワークの変化

図-1 にレガシーキャリア(JAL・JAS・ANA)の大阪(伊丹・関西)発着路線の路線網、運航便数、参入者数を時系列で示している。ここで示した時点は主要な規制緩和施策や航空市場上の大きな動きの前後の年のものであり、これら 2 時点で比較することで、規制緩和施策との関連性を考察する。

大阪(伊丹・関西)発着路線に着目した理由は、第一に高需要路線であるということと、複数の LCC がハブ空港として利用しているため、LCC の参入がレガシーキャリアに与えた影響を分析するのに適していると判断したためである。

45・47 規制の廃止に伴う参入規制の廃止、その後の段階的な複数社運行化基準の緩和により、国内線航空ネットワークは大幅に変化した。規制緩和直前の 1986 年頃の大阪発着路線は、東京・札幌・那覇・福岡の各空港を結ぶ幹線、東北・北陸路線、四国路線、山陰路線、九州路線が主体であった。

その後ダブルトラック化、トリプルトラック化が進むにつれて路線網は拡大され、複数社運航の路線も増加した。

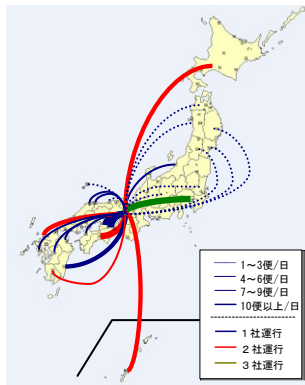
2000年に航空法が改正されると高需要路線の便数を充実させていった。しかしながら、路線網の拡大は2005年をピークに、その後2015年にかけて地方路線からの撤退が進んでいる。特に2010年から2015年にかけての北海道路線の縮小が顕著である。それと同時に高需要路線の便数増大の傾向が見られる。これはJALがJASの不採算路線を一举に背負い経営破綻した経験から、儲からない路線の維持にある意味での見切りをつけたものと推察される。一方で、高需要路線の便数を増やし、サービスを充実させることで同路線に参入しているLCCに

対して優位性を高めようとしているとも推察される。

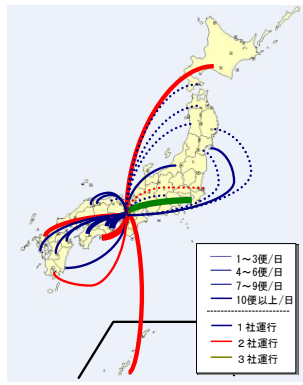
(2) 正規運賃水準の変化

航空規制緩和の目的の1つに、航空会社が競争することによる運賃の低下が期待されたが、割引運賃水準の設定が多様化したのは1995年の幅運賃制度導入以降に事前購入割引が導入されてからである。それまでの10年間は割引率が高くない往復割引、回数券割引が主体であり、積極的に運賃割引が導入されたとは言い難かった。

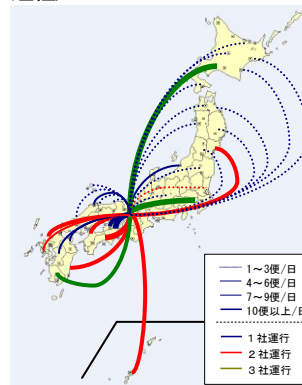
■1986(45・47体制)



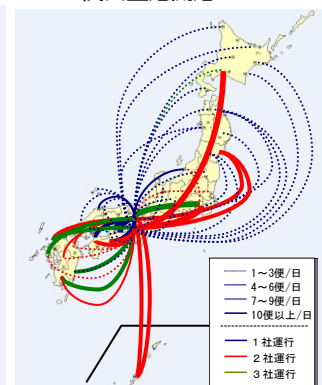
■1990(答申後)



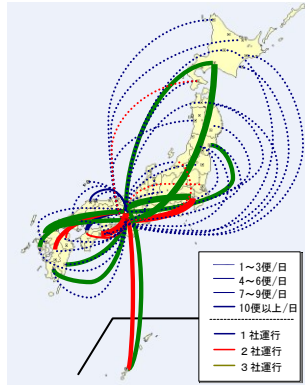
■1993(複数社運航化基準緩和過程)



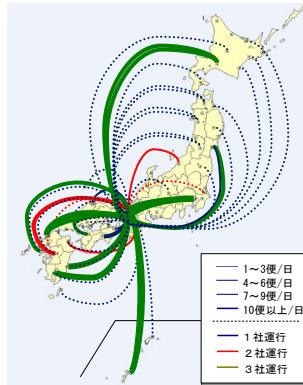
■1996(幅運賃制度導入時) ※関西空港開港:1994



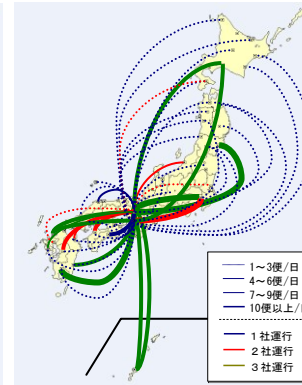
■1998(新規参入・複数社化基準撤廃)



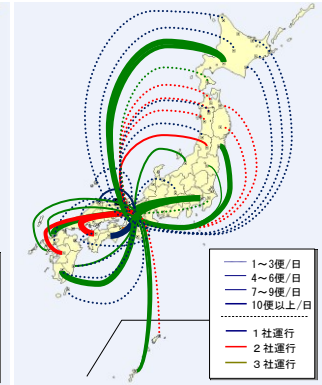
■2000(SKY/ADO参入後)



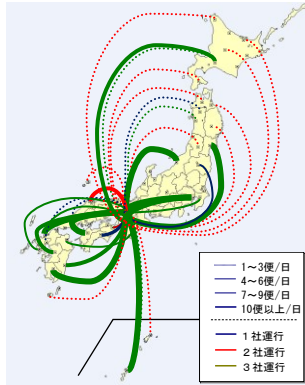
■2001(航空法改正後)



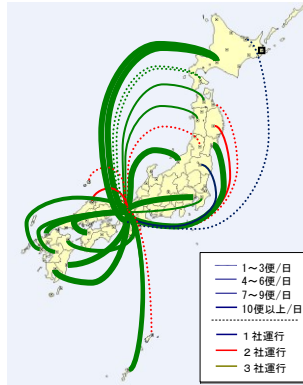
■2005(JJ統合後)



■2010(リージョナルLCC参入後)



■2015(外資系LCC参入後・JAL経営破綻後)



※JJ統合後はJAL運行路線を2社運行とみなす

図-1 大阪(伊丹・関空)発着航空ネットワークの変化

各年の JTB 時刻表記載の主要な国内航空路線の正規運賃を消費者物価指数(交通・通信および灯油)とともにプロットし、その推移を比較する(図-2).

分析の結果、2000 年までの正規運賃はほぼ横ばいに推移しているのに対し、航空法が改正されて以降の 2005 年から正規運賃は全路線において上昇していることが明らかとなった。2005 年から 2015 年にかけて主要路線の正規運賃は、平均して 9377 円上昇している。正規運賃の上昇は、灯油の消費者物価指数の上昇と一致していることから、燃料価格の高騰の影響を強く受けていると推察できる。燃料価格の変動に対応するため国際線の航空運賃については燃油サーチャージが導入されていた期間もあるが、国内路線においては導入されていないため、直接正規運賃に影響が及んでいるものと考えられる。

(3) 路線距離と正規運賃の関係の変化

航空運賃は路線距離に基づいて設定されているが、鉄道と異なり、同一路線距離の区間でも地域によって運賃設定に差がある場合がある。45・47 体制以降今日に至るまでの航空規制緩和の目的には、このような、地域間の運賃格差を是正することも含まれている。

神田ら(2006) ⁴⁾は、路線間の運賃の水準および、水準に差がある場合、差が是正されたかどうかを、路線距離と正規運賃の関係をプロットして分析している。本研究では神田らの分析手法を参考に、既往の研究では分析されていない 2005 年、2010 年、2015 年において同様に正規運賃と路線距離との関係をプロットし、その相関関係に変化が生じているかを分析する。図-3 に路線距離と正規運賃の関係を各年においてプロットしたものを既往研究結果とあわせて示す。航空運賃は正規普通運賃を各年の JTB 時刻表から、区間距離は各年の航空輸送統計年報および一部 JAL ホームページより引用する。

規制緩和前は路線間の格差が大きいですが、45・47 体制緩和後、路線間格差は縮小している。1986 年から幅運賃制度導入時にかけて近似直線に収束する傾向にあるが、航空法改正後に再び差は拡大している。以降 2015 年にかけても目立った変化はみられない。また、2000 年以降は、燃料価格が高騰した影響から距離単価が高くなっている。本分析では、2000 年以降に LCC が参入したことによる、レガシーキャリアの地域間運賃格差の是正は確認されなかった。

表-2 に各年の近似関数を整理する。各路線に着目すると、羽田路線は近似線の若干上側にプロットされているが、直線からの開きがさほど大きくないため、適正な運賃設定がなされており、他の路線の運賃設定の基準になっていると推察される。

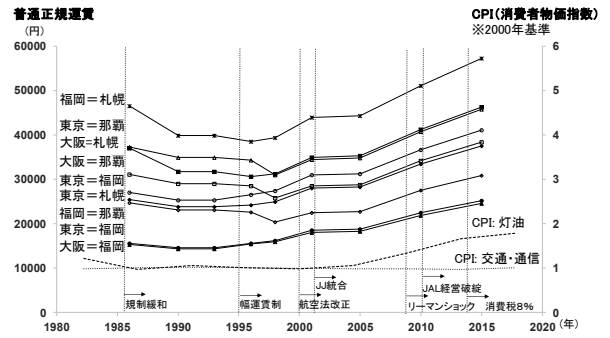


図-2 正規運賃の変化 (幹線)

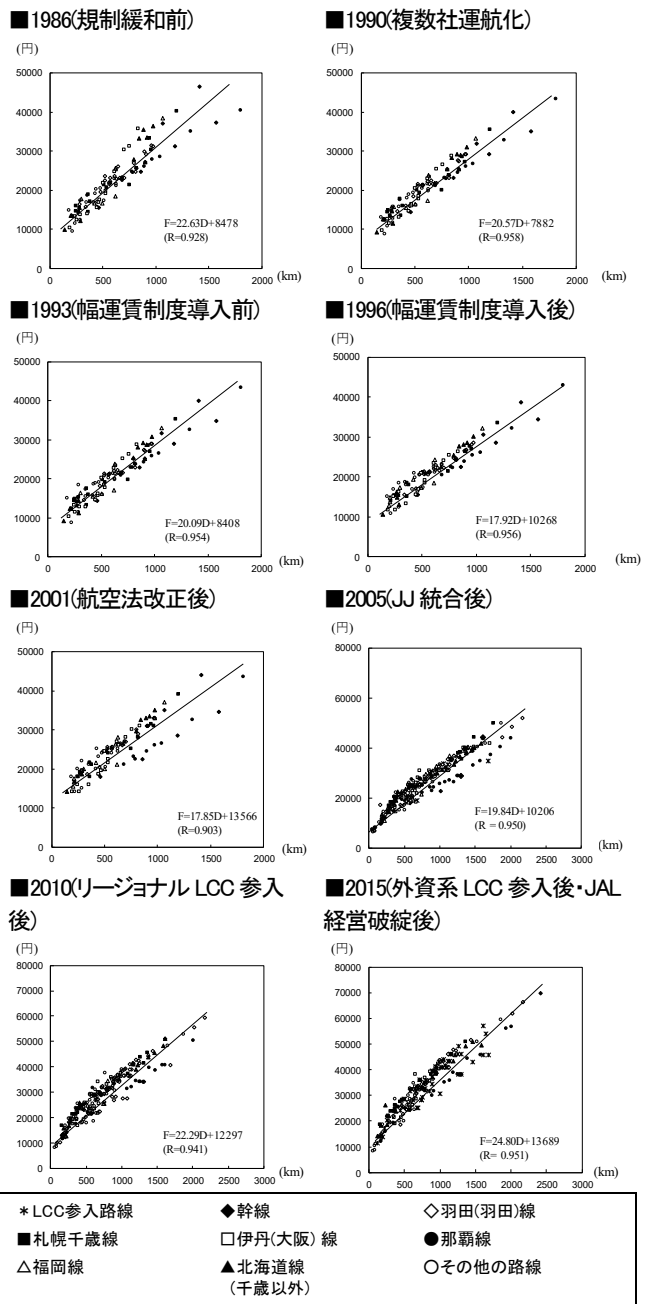


図-3 路線距離と正規運賃の関係

表-2 回帰分析結果の比較

年次	全路線	北海道線	沖縄那覇線
1986	F=22.63D+8478 (R=0.928)	F=27.68D+6532 (R=0.945)	F=16.37D+11562 (R=0.987)
1990	F=20.57D+7882 (R=0.958)	F=22.76D+7192 (R=0.962)	F=18.54D+7837 (R=0.976)
1993	F=20.09D+8408 (R=0.954)	F=22.58D+7364 (R=0.960)	F=18.54D+7837 (R=0.976)
1996	F=17.92D+10268 (R=0.956)	F=19.92D+9502 (R=0.968)	F=18.54D+7337 (R=0.976)
1998	F=16.14D+11689 (R=0.911)	F=19.61D+10513 (R=0.971)	F=16.73D+6627 (R=0.976)
2001	F=17.85D+13566 (R=0.903)	F=21.64D+12296 (R=0.962)	F=18.57D+7621 (R=0.967)
2005	F=19.83D+10206 (R=0.950)	F=20.41D+11144 (R=0.990)	F=15.58D+10164 (R=0.956)
2010	F=22.29D+12297 (R=0.941)	F=23.07D+13587 (R=0.990)	F=16.77D+13807 (R=0.946)
2015	F=24.80D+13689 (R=0.951)	F=24.49D+16141 (R=0.984)	F=21.21D+13253 (R=0.974)

F: 運賃, D: 路線距離 パラメータはすべて有意水準 1%

経年的に見ると、1986 年～1996 年ぐらいまでは長距離路線において、1998 年以降については短距離路線についても運賃水準が高い路線、低い路線に明確に分けられる。このうち長距離路線についてみると、運賃水準の高い領域にあるのが札幌千歳線であり、他方低いところにあるのが沖縄線である。表-2 に示す札幌千歳線と沖縄線の回帰分析結果から、この傾向は 1986 年には非常に大きかったが、1996 年までに段階的に差が小さくなっていくことがわかる。1996 年に幅運賃制度が導入されたときには両路線での差はかなり縮小された。しかし、それ以降 2010 年にかけて差は再度拡大している。その後 2015 年には 1998 年の水準に再び落ち着いている。

(4) 実効運賃水準の変化

乗客の多くが普通運賃を支払っている鉄道とは異なり、航空の場合、個人を対象とした割引や旅行会社向けの運賃など、多様な運賃が設定されている。そのため、現在では航空利用者のほとんどが、正規運賃以外の何らかの割引運賃で搭乗していると推察できる。

規制緩和のねらいの 1 つである運賃水準の低下を評価するためには、正規運賃に加え、実際支払った運賃の平均でも評価すべきであるが、路線毎の平均運賃は公開されていない。

そこで、神田ら(2006)⁴⁾が実効運賃水準を求めるため構築した航空・鉄道機関分担モデルを用いて実効運賃水準を推定し評価する。式(1)で表現される航空分担率を推定するモデルを構築し、決定要因を説明する変数に、

所要時間、正規運賃のサービス水準を加える。効用関数は線形とし、所要時間、正規運賃以外については、定数項に含まれることとなる。目的変数は都道府県間の交通手段選択率であり、各年次の府県相互間輸送人員表から算出する。所要時間、正規運賃は、航空については各年次の JTB 時刻表から、鉄道については NITAS2 による経路計算結果を入力する。いずれも普通運賃を適用する。なお、本モデルの推定対象は JAL・JAS・ANA のレガシーキャリアであり、レガシーキャリアの路線設定がない区間では LCC の中でもレガシーキャリアと運賃設定の差が小さい SKY, FDA, ADO の運賃を採用している。

$$P_{ij,air} = \frac{1}{1 + (U_{ij,rail} - U_{ij,air})} \quad (1)$$

$P_{ij,air}$: 区間 ij における航空の選択率

$U_{ij,air}$: 区間 ij における航空利用時の効用

$U_{ij,rail}$: 区間 ij における鉄道利用時の効用

推定したモデルのパラメータのうち、所要時間、正規運賃のパラメータの比を時系列で比較することで実効運賃水準を推定する。所要時間と正規運賃の比は時間価値の逆数であり、個人の嗜好の異質性、交通サービスの種類、交通時間、諸活動において消費される財・サービス等の多様な要因等を含んでいる⁸⁾。しかしながら、分析対象期間においては、交通・通信の物価水準が安定していること(図-1)、都市間の移動所要時間が大きく変化していないこと、個人の嗜好も大きく変化したとは考えにくいことなどを踏まえ、モデル推定で得られるパラメータ比が精密かつ完全に表現しているとは言えないが、本論文では実効運賃を表現していると判断している。なお、推定結果において所要時間と正規運賃パラメータの比が大きい場合には、正規運賃からの割引率が高いことを意味している。

上記の方法に基づき、2001 年、2005 年、2009 年、2013 年、2016 年の 5 時点のモデルを推定し、神田ら(2006)⁴⁾が求めている規制緩和前、1986 年以降の規制緩和後 5 時点のモデルとあわせて、パラメータを比較した。なお、神田らが推定したモデルが対象とした区間は 1986 年以降常に航空路線が開設されていた区間である。そのうち、航空旅客需要に対する供給不足が従前より指摘されており、交通手段選択が所要時間・運賃以外の要因による影響が大きいと考えられるため東京=大阪線を除外している。しかしながら、本分析では、表-3 に示すように国内線の路線数が減少傾向にあり、また推定対象となるレガシーキャリアの路線分担率も年々減少傾向にあるため、共通するサンプルを用いることが困難である。この点に

対応するため、2001 年以降については、航空と鉄道の分担率が 0 または 1 以外の区間で、普通運賃の設定がある航空会社が就航している(Jetstar や Peach などの LCC は対象外)ことを条件として対象路線を抽出し、推定した。また、2001 年については、①神田らのモデル、②上記に示す方法によるモデルを推定し(神田らのモデルをモデル A、本研究で推定するモデルをモデル B と称する)、推定した両社のパラメータ比により調整をはかる。

モデル推定結果を表-4 に、推定で得られた所要時間と正規運賃のパラメータの比を図-4 に示す。

推定で得られたパラメータを見ると、所要時間、正規運賃は有意である。定数項については、96 年・97 年のモデル以外では有意とならず、交通手段選択において所要時間、正規運賃以外の要因については影響が大きくなかったと解釈できる。所要時間と正規運賃のパラメータ比の時系列変化(図-4)の特徴として、①規制緩和後 1993 年までに所要時間と正規運賃のパラメータ比が増加していること、②1993 年以降、2005 年にかけて、航空法改正の前後では、所要時間と正規運賃のパラメータ比はほぼ一定の水準であること、③2005 年以降、JAL の経営破綻や第 2 次 LCC 参入を経てパラメータ比が上昇していることが挙げられる。一方で、交通・通信部門の消費者物価指数と比較すると、規制緩和前から現在までほぼ横ばいである。

表-3 国内線路線数とレガシーキャリア分担率の推移

年次	全路線数	JAL/JAS/ANA 運航 路線数	レガシーキャリア 分担率
2000	271	271	100.0%
2005	251	237	94.4%
2010	218	210	96.3%
2015	232	204	87.9%

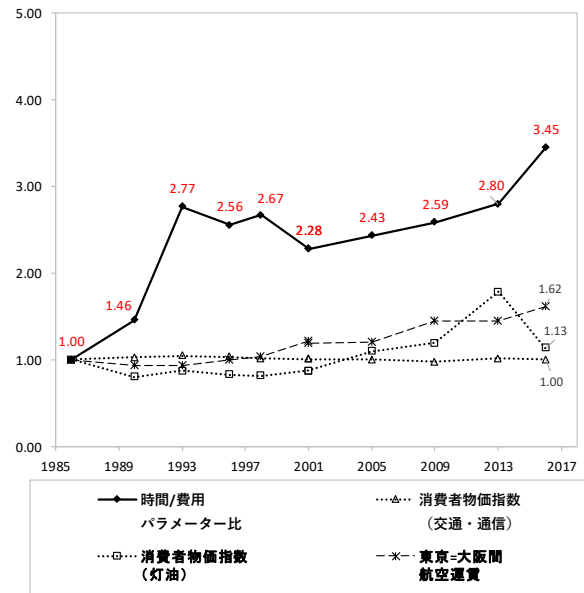


図-4 実効運賃水準の変化(1986 年基準)

表-4 モデル推計結果

モデル	45・47 体制 (1985-86)	複数社運航化 (90-91)	幅運賃制度前 (93-94)	幅運賃制導入 (96-97)	SKY/ADO 参入 (98-99)	運賃自由化 (2000-01)
モデル分類	A	A	A	A	A	A
説明変数	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)
所要時間(分)	-0.0033(-4.53)**	-0.0078(-3.89)**	-0.0082(-3.65)**	-0.0106(-3.92)**	-0.0123(-4.04)**	-0.0098(-4.39)**
正規運賃(万円)	-0.2190(-1.77)*	-0.3554(-1.54)	-0.1967(-2.28)**	-0.2751(-2.34)**	-0.3056(-2.37)**	-0.2850(-1.65)*
定数項:航空	***	***	***	-0.4454(-1.99)**	***	***
初期尤度	-133.084	-133.084	-133.084	-133.084	-133.084	-133.084
最終尤度	-112.656	-116.395	-108.729	-100.030	-92.238	-96.498
尤度比	0.154	0.125	0.183	0.248	0.307	0.275
サンプル数	192	192	192	192	192	192

モデル	運賃自由化 (2000-01)	JJ 統合後 (04-05)	リージョナル LCC 参入後 (08-09)	JAL 経営破綻後 (12-13)	JAL 経営破綻後 (15-16)
モデル分類	B	B	B	B	B
説明変数	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)	推定値(t値)
所要時間(分)	-0.0048(-4.24)**	-0.0069(-3.71)**	-0.0063(-3.96)**	-0.0096(-3.75)**	0.0110(-4.24)**
正規運賃(万円)	-0.7776(-2.01)**	-1.0315(-2.49)**	-0.8932(-2.38)**	-1.2572(-2.55)**	1.1716(-2.01)**
定数項:航空	***	-0.3338(-0.65)	***	***	***
初期尤度	-90.802	-88.030	-73.474	-65.156	-62.383
最終尤度	-89.648	-67.206	-53.249	-61.095	-46.801
尤度比	0.013	0.237	0.275	0.062	0.250
サンプル数	131	127	106	94	90

*** 1%有意; ** 5%有意; * 10%有意

表-5 割引運賃設定の変遷

年代	1990 年代前半	1990 年代後半	2000 年代前半	現在(2018 年)
種類	<ul style="list-style-type: none"> 往復割引 回数券 	<ul style="list-style-type: none"> 往復割引 回数券 事前購入割引 特定便割引 (一部路線) バーゲン型運賃 インターネット運賃 シャトル便割引 	<ul style="list-style-type: none"> 往復割引 回数券 事前購入割引 特定便割引 (全路線) バーゲン型運賃 インターネット運賃 シャトル便割引 チケットレス割引 パスデイ割引 突然割引・タイム割引 マイル割引 	<ul style="list-style-type: none"> 往復割引 回数券 法人割引 事前購入割引 特定便割引 (全路線) プレミアム席割引 乗継割引 特別乗継割引 離島割引 シャトル便割引 身体障害者割引運賃 介護割引 シニア割引 スカイメイト割引

規制緩和後から 1993 年の変化についてみると、この間正規運賃水準は若干低下した程度であり、ほとんど変化していない。また、この時期は複数社運行化基準が段階的に緩和された時期であり、規制緩和後すぐには東京羽田空港発着路線を中心に、しばらく経ってから地方都市発着路線を中心にダブルトラック化、トリプルトラック化が進展し、便数も増加した時期である。1990 年代前半は複数社運行化基準が緩和され、航空会社間の競争が発生し、実効運賃水準が次第に低下したが、その後航空法改正前までは実効運賃水準は大きく変化しなかったと考察される。この時期は特定便割引などの個人を対象とした割引運賃が拡大し、また特定便割引が新規航空会社参入路線など特定の路線から、全国的に展開され始めた時期と重複する。個人を対象とした割引運賃の普及により、実効運賃の低下をもたらしたと裏付けられる。

2000 年には航空法が改正され、運賃設定が完全に自由化された。割引運賃の下限も撤廃され、航空会社は更に割引運賃の幅を広げることができるようになった。しかしながら、2000 年代前半のパラメータはほぼ横ばいで推移している。この期間の正規運賃は燃料価格の高騰の影響も受けて約 15%値上げされているが、パラメータは横ばいであるため、実効運賃水準が低くなったとは言い難い。一つの要因として、JAL と JAS の統合が考えられる。JAL が JAS から引き継いだ不採算路線に苦しんでいたため、大幅な運賃割引が促進されなかった可能性が示唆される。1990 年代前半は複数社運行化基準が緩和され、航空会社間の競争が発生し、実効運賃水準が次第に低下したが、その後航空法改正前までは実効運賃水準は大きく変化しなかったと考察される。この時期は特

定便割引などの個人を対象とした割引運賃が拡大し、また特定便割引が新規航空会社参入路線など特定の路線から、全国的に展開され始めた時期と重複する。個人を対象とした割引運賃の普及により、実効運賃の低下をもたらしたと裏付けられる。

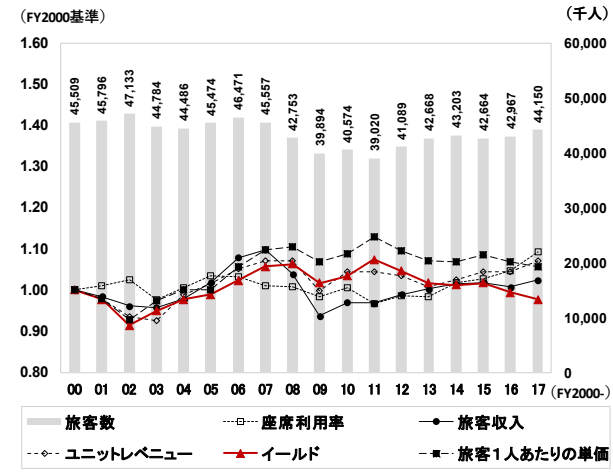
2000 年には航空法が改正され、運賃設定が完全に自由化された。割引運賃の下限も撤廃され、表-5 に示すように航空会社は更に割引運賃の幅を広げることができるようになった。しかしながら、2000 年代前半のパラメータはほぼ横ばいで推移している。この期間の正規運賃は燃料価格の高騰の影響も受けて約 15%値上げされているが、パラメータは横ばいであるため、実効運賃水準が低くなったとは言い難い。一つの要因として、賃の多様性を実現し、結果として全ての要因が LCC によるものであると断言することはできないが、運賃競争が実効運賃水準の低下をもたらしたと考察できる。ここで、運賃の多様性とは 2 つの意味を持ち、一つは割引の種類が多様性であり、もう一つは運賃の幅の拡大である。2000 年代前半と比較して現在のレガシーキャリアの割引運賃の種類は更に豊富になっている。種類だけでなく、事前購入割引では 5 つの購入日設定があるなど細分化されている。運賃の幅という観点では、正規運賃を高く引き上げたものの、安価な割引運賃を用意することでこれまでよりも旅客が選択できる運賃の幅を拡大している。しかしながら、このような割引運賃の充実によって以前にも増して正規運賃が何ら意味を持たなくなっているとも言える。

(5) 航空会社の収益性の変化

前項では、2000 年度以降正規運賃の上昇にかかわらず実効運賃水準が変化していない可能性が示唆された。本項では、レガシーキャリア (ANA・JAL) の国内線事業において、2000 年の航空法改正以降、運賃自由化などの規制緩和による収益性の変化がもたらされたか分析する。

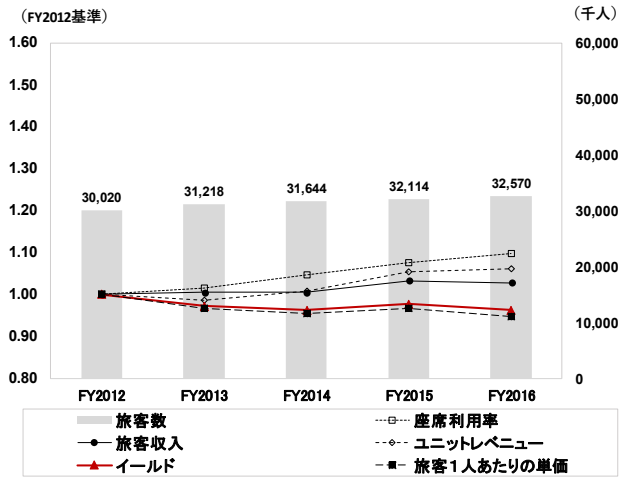
図-5 および図-6 に ANA, JAL 各社の国内旅客輸送実績の経年変化を示す。いずれも公式ホームページより、決算資料を参照している。なお、JAL については、経営破綻後の 2012 年度以降のデータを用いる。

旅客数は、2001 年度以降両社ほぼ横ばいで推移しており、2010 年度以降微増している。旅客収入もほぼ横ばいで推移している。航空会社が 1 座席を 1 キロメートル (または 1 マイル) 運航した際に得られる売上高を示すイールドに着目してみると、両社とも基準年よりやや低くなる傾向がある。また、それに伴い旅客単価も微減傾向にある。2000 年以降レガシーキャリアの正規運賃が上昇しており、本来は旅客単価も上昇すると考えられるが、それとは逆の傾向を示しているため、実効運賃水



※「座席利用率」、「旅客収入」、「ユニットレベニュー」、「イールド」
「旅客1人あたりの単価」は2000年度を1とした増減率

図-5 ANA 国内線旅客輸送実績 (FY2000 基準)



※「座席利用率」、「旅客収入」、「ユニットレベニュー」、「イールド」
「旅客1人あたりの単価」は2012年度を1とした増減率

図-6 JAL 国内線旅客輸送実績 (FY2012 基準)

準は、正規運賃の上昇の影響が抑制されていることが考察できる。

しかしながら、正規運賃の上昇は燃料価格の高騰も要因の1つと考えられるが、実効運賃水準が上昇していない可能性を踏まえると、正規運賃の上昇により航空会社の収益性は改善したとは言い難い。両社の座席利用率や、単位あたりのコストを示すユニットレベニューは微増の傾向にあることから、座席数の少ないより小さな機材による運航など、効率化を図ることでコストを削減していることが示唆される。

規制緩和による航空会社の採算性の向上はみとめられず、むしろぎりぎりの経営状況に傾きつつあると言っても過言ではない。LCC との価格競争の中で実効運賃水準を引き上げることも容易でなく、効率化だけが進んでいると言えよう。

(6) 分析のまとめ

第3章では、国内航空規制緩和政策の影響を利用者の利便性と航空会社の収益性の観点から分析を行った。ネットワークの変化では、路線参入の自由化とLCCの参入が進む中で、レガシーキャリアの地方路線からの著しい撤退が明らかとなった。正規運賃水準は燃料価格の高騰に伴い上昇傾向にある。正規運賃設定の地域間格差の是正という観点では、2000年以降に改善はみられなかった。実効運賃水準は上昇しておらず、正規運賃の上昇分を相殺するような高い割引率が設定されている可能性があることが考察された。航空会社の収益性の観点では、イールドが変動していないことなどから収益性が向上したとは言えず、実効運賃水準の上昇を抑制していることが裏付けられた。

4. 結論

本研究では、2000年以降の我が国における国内航空規制緩和の影響を、レガシーキャリアのネットワークと運賃水準の変化から分析した。各着眼点における分析結果から影響を整理すると、ネットワークについては地方路線が衰退するというデメリットが明らかとなった。運賃に関しては、割引運賃の多様化と運賃設定の幅が拡大したことがメリットとして挙げられ、正規運賃の値上げと運賃の地域間格差が是正されていないことはデメリットといえる。

これらのことから、2000年以降の我が国の国内航空規制緩和政策は、航空需要を喚起し、旅客の運賃選択の幅を広げた点は評価できる。しかしながら、不採算路線からの撤退や、地域間の運賃格差に見られるように、需要の低い地域や鉄道と競合していない地方都市のモビリティが改善されたとは言い難い。LCC参入による旅客の移動選択機会の多様化は、LCCとレガシーキャリアの両方が乗り入れているような高需要路線の利用者など、一部の利用者のみが恩恵を受けている状況だと言えよう。

しかしながら、不採算路線からの撤退などにみられるように、レガシーキャリアが収益性を優先せざるを得ない経営状況に置かれていることは無視することができない。実効運賃水準が上昇していないのは、現在の航空会社の効率化の努力によるものであり、JALの破綻に代表されるように、自由化を進めるあまりに航空会社の経営体力を過度に奪う結果となったことは重く受け止めなければならない。

今後、我が国において航空政策を検討するに当たり、これまでの規制緩和の影響をより明らかにすることがますます求められる。現在運賃について明らかになっている情報は「正規運賃の金額」のみであり、路線ごとの実効運賃をはじめとした詳細な情報は入手することができ

ない。そのため、運賃が多様化し正規運賃が形骸化している現在、規制緩和政策の成果の1つである運賃低下による利用者便益の向上を計測するためには、精緻さでは劣るものの、モデルのパラメータの比から実効運賃を逆推定せざるを得なかった。また、実効運賃が明らかとなることにより、規制緩和による路線網の変化などの関連性もより明確に示すことができるようになるであろう。

今後の我が国の国内航空政策においては、地方のモビリティ格差の是正と、航空会社の健全な経営環境の整備に早急に取り組むべきである。特に、国土の均衡などに配慮しながら進めることが必要不可欠である。今後はよりミクロに各政策の内容とその影響との関係を分析し、政策提言に有用な結果を得る必要がある。

謝辞：本研究の分析手法について土木計画学発表会にて議論いただきました参加者の皆様に謝意を表します。

参考文献

- 1) 川口満：現代航空政策論，成山堂書店，2000.
- 2) 戸崎肇：情報化時代の航空産業，学文社.
- 3) 中条潮：現代の航空輸送，勁草書房，1995.
- 4) 神田佑亮，日比野直彦，森地茂：航空規制緩和施策の影響分析，土木計画学研究論文集，Vol.23，pp. 771-777，2006.
- 5) 澤野孝一郎：航空サービスの規制緩和とその政策評価－航空自由化・J統合・羽田空港発着枠，日本経済研究，Vol.53，pp.13-41，2006.
- 6) 長谷知治，小澤康彦，松永康司，渡辺伸之介，井上諒子，内田忠宏：LCCの参入効果分析に関する調査研究，国土交通省 国土交通政策研究所，2014.
- 7) 国土交通省：LCCの事業展開の促進，平成28年度政策レビュー結果(評価書)，2017.
- 8) 加藤浩徳：交通時間価値に関する論点と課題，土木計画学研究・講演集 CD-ROM，Vol.33，2006.

(?受付)

IMPACT ANALYSIS OF AIRLINE DEREGULATION POLICIES IN JAPAN AFTER 2000 - FOCUSING ON SERVICE FOR USERS AND REVENUE OF AIRLINES-

Hina OMURO, Yusuke KANDA

Deregulation for the domestic aviation policies has been promoted in Japan since 1986, such as liberalization of fare setting. And since 2000, it has been promoting entry of new airlines called LCC to market. Many studies have evaluated the effects of airline deregulation policies, however, most of them are based on qualitative approach. The existing studies on quantitatively evaluation of the influence of airline deregulation for improving user convenience is quite few. Especially the impact of LCC's entry after 2000 is not clear.

This research aims to analyze the impact of deregulations after 2000 quantitatively, from the viewpoint of the time series change of the legacy carrier network, regular fare, the correlation between route distance and fare and effective air fare level comparing with airline financial situation. As a result of this study, it is found that the deregulation has brought competition to the airline market and a profit to passenger. In particular, multi-tracking operation and revision of Aviation Law have brought airfare reduction, introduction of range-airfare system reduced the disparity of full fare among flight segments. However, negative influences such as the rise in the regular fare of the legacy carrier, the decline of the regional network and the expansion of the fare gap over the nation have been clarified after 2000. Airlines financial situation was revealed to be not improved by the deregulation policies.