

東京大学 公共政策大学院

ワーキング・ペーパーシリーズ

GraSPP Working Paper Series

The University of Tokyo

GraSPP-P-07-001 and ITPU-P-07-001

JAL・JAS 合併は何をもたらしたか？

— 航空運賃の実証分析 —

石岡佑太 岡森康倫 深山剛

2007 年 3 月

GraSPP
THE UNIVERSITY OF TOKYO

GraSPP Policy Research Paper 07-001

ITPU

ITPU Policy Research Paper 07-001

GRADUATE SCHOOL OF PUBLIC POLICY

THE UNIVERSITY OF TOKYO

HONGO, BUNKYO-KU, JAPAN

GraSPP
THE UNIVERSITY OF TOKYO

JAL・JAS 合併は何をもたらしたか？

— 航空運賃の実証分析 —

東京大学 公共政策大学院
事例研究(ミクロ経済政策Ⅱ・解決策分析) 2006 年度

経済政策コース 石岡 佑太
経済政策コース 岡森 康倫
経済政策コース 深山 剛

GraSPP ポリシーリサーチ・ペーパーシリーズの多くは
以下のサイトから無料で入手可能です。
<http://www.pp.u-tokyo.ac.jp/research/wp/index.htm>

このポリシーリサーチ・ペーパーシリーズは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある
論文草稿である。著者の承諾なしに引用・配布することは差し控えられたい。

東京大学 公共政策大学院 代表 TEL 03-5841-1349

JAL・JAS 合併は何をもたらしたか？

－航空運賃の実証分析－

目次

<u>研究の要旨</u>	2
I. 導入と研究の問題意識	3
II. 国内航空市場および競争環境の概観	6
III. 分析モデル	9
IV. データ	12
V. 分析結果	13
VI. まとめと政策提言	18

東京大学公共政策大学院

経済政策コース 2年

石岡佑太 岡森康倫 深山剛

研究の概要

本研究において、我々は2002年に実施されたJAL・JAS合併が国内航空市場の競争環境に及ぼした影響を検証している。そこでの実証分析に基づき、わが国航空産業において必要と思われる競争政策について、いくつかの政策提言を導いた。

JAL・JAS合併は当初から、国内航空の競争環境を阻害することが懸念されていた。公正取引委員会は合併の事前審査において「国内航空旅客運送事業分野等における競争を実質的に制限することとなる恐れがある」ことを指摘していた。一方、JAL・JASは、合併によって「複数の競争者が有効な競争を行ない得る程度の発着枠シェアを有し、競争者相互が『有効な対抗的競争者』と認識せざるを得ない競争環境を作り出す」とし、その経済的意義を主張した。果たして、JAL・JAS合併は競争を促進し社会的厚生に貢献したのか、それとも市場環境を悪化させ利用者便益を損ねたのかを検証する事が本研究の主眼である。

国内航空市場を概観すると、合併後のJALのパフォーマンスは必ずしも芳しくない。JASとの合併で規模を急拡大させたものの搭乗率は低下傾向にある。合併による経営統合の混乱や機体トラブルの影響が背景にあると思われる。逆に、ライバル会社ANAの業績は堅調に推移している。

そして、合併の影響が顕著に現れたのが航空市場の競争指標である。路線内の集中度を示すハーフィンダール指数は0.5を越え、市場の寡占化はさらに進んだ。また、航空会社の協調的な価格行動を容易にするMulti-market ContactはJAL・JAS合併を機にほぼ倍増している。いずれの指標もJAL・JAS合併が国内航空市場を競争制限的な方向へさらに進めたことを示唆している。

運賃方程式を用いた実証分析の結果は明確である。2003年から2005年において、合併の影響を受けた路線グループの運賃は、影響を受けなかった路線グループと比較して約3-4%上昇した。JAL・JAS合併は航空会社間の価格競争を緩め、市場全体の運賃上昇を誘発

した疑いが強い。さらに航空会社別の分析では、JAL と新規航空会社が航空運賃を相対的に上昇させていた事が分かった。特に、新規航空会社は JAL と比較して、ほぼ 14%もの運賃を上昇させていた。ただし、新規航空会社の価格行動を変化させたのが合併の直接的な効果なのかは特定できなかった。

我々の分析結果からは少なくとも、合併が航空市場の競争を活性化させ、利用者便益を向上させるという事前の楽観的なシナリオが実現したという証拠は得られなかった。むしろ、公取が懸念したように JAL・JAS 合併は市場の有効な競争を阻害し、利用者便益を損ねている疑いが強い。そこから導かれる政策の方向性は、航空会社の市場支配力を牽制する仕組みを作ること、そして長期的には市場の競争を促進させることである。我々は、具体的に 3つの政策提言を示した。

第一は 2009 年に実現する羽田空港の発着枠増分を新規航空会社へ優先的に配分すること、第二は機体整備、パイロット養成等の要素市場を充実させ、新規参入の障壁を緩和することである。そして、最も現実的かつ短期的に効果が期待できる施策として、実勢運賃データの公表、および航空会社の運賃行動の監視を挙げている。

I. 導入と研究の問題意識

2001 年 11 月、日本航空（以下、JAL）と日本エアシステム（以下、JAS）は共同持株会社の設立を発表した。それに対して公正取引委員会（以下、公取委）は大手同士の合併に懸念を示し、いくつかの問題点を指摘した。結局、JAL・JAS は追加的な対応策を約束したことで、2002 年 4 月正式に JAL・JAS の合併は承認された。ここでは、JAL・JAS が合併に何を期待し、どのような社会的意義があると説明したのか、また公取委はなぜ JAL・JAS 合併後の航空市場に危惧を抱いたのか概説する。

JAL・JAS は「日本航空株式会社と株式会社日本エアシステムの事業統合について」(2001b)と題する文書で、合併の背景と経済的効果について以下のように説明している。

JAL・JAS 合併の背景には、事業展開の制約に起因する全日本航空（以下、ANA）との収益力格差がある。国内線需要の大半を占める混雑空港¹では発着枠の制約が大きく、「各航空会社が自ら自由に事業展開を図る余地が極めて限定されている」。実質的には、45・47 体制の影響が依然残り、ANA、JAL、JAS のシェアを長期間、固定化してきた。さらに羽田発着路線において ANA 単独路線が 3 分の 1 以上を占め、2 社以上の競合路線でも ANA は高いシェアをもつ。そのような中で、JAL・JAS 合併は単独では困難であった路線ネットワークの充実を確実に即時に実現できる。

また、合併の社会的意義は「複数の競争者が有効な競争を行い得る程度の発着枠シェアを有し、競争者相互が相手を『有効な対抗的競争者』と認識せざるを得ない競争環境を作り出すこと」だ。「国内線におけるネットワーク等で 1 位企業に対抗しうる企業が創出されて、運航ダイヤ・運賃等を含めた利用者便益の向上を図ることが可能となり、より実効性をもった競争が国内線において展開される」と強調した。

JAL・JAS 合併の事前審査に対して公取委は、「統合計画が実施された場合には、国内航空旅客運送事業分野における競争を実質的に制限するおそれがある」という見解を示した²。その理由として以下を挙げている。

- ①大手航空会社（JAL、JAS 及び ANA）が 3 社から 2 社に減少することにより、これまで同調的であった大手航空会社の運賃設定行動が更に容易になる。
- ②また、就航企業数が少ない路線ほど特定便割引運賃が全便に設定される割合及び割引率が低くなっており、大手航空会社数の減少は競争に重大な影響を及ぼす。
- ③このような状況の下、混雑空港における発着枠の制約等により、新規参入等が困難であることから、新規参入が同調的な運賃設定行動に対する牽制力として期待できない。

¹ 羽田・伊丹空港で国内線需要全体の 7 割強を占める。

² 公正取引委員会[2002]

④その結果、航空会社が設定する運賃について、価格交渉の余地がない一般消費者がより大きな不利益を被ることとなる。

①に関しては、供給量拡大（発着枠制約）がある場合において競争単位が3社から2社になると、一般的に価格競争が回避される可能性が高くなることと、これまでも同調的な運賃設定行動がみられたことから合併はそれをさらに容易にすることを挙げた。③では、同調的運賃設定への牽制力が限定的になる他の要因として、外国航空会社の国内航空旅客運送事業への新規参入は法律上、原則として禁止であることと、空港設備及び航空機整備体制確保の制約を挙げている。

JAL・JAS および公取委の示した合併の評価は対照的であった。JAL・JAS は、自らを ANA の「有効な対抗的競争者」に位置づけて、合併は有効な競争を促進し、運航サービス・運賃を通じて利用者便益の向上が図られるとした。一方、公取委は、これまでも協調的であり、かつ供給拡大や新規参入等の競争環境が制約的な状況下での合併は競争を制限し、消費者利益を阻害する可能性があるとして指摘した。

果たして、JAL・JAS 合併は競争を促進し社会的厚生に貢献したのか、それとも競争を阻害し利用者便益を損ねたのかを検証する事が本研究の主眼である。もちろん、国内航空市場の競争環境だけを眺めていては、国際競争力という大局的な視点を失するという指摘もあるだろう。実際、JAL・JAS は世界トップクラスの航空企業として「グローバルな厳しい競争に耐え得るような事業基盤を確立」し、急激な需要の伸びが見込まれる東アジア航空市場に参入する狙いも持っていた³。しかし、そもそも国際競争力とは利用者ニーズの厳しい要望に応え、新規参入の競争圧力やコスト削減努力の中で育まれるものであって、利用者便益の犠牲を源泉にしては本末転倒である。東アジア航空市場に参入し、欧米・アジアキャリアとの国際競争力に負けない国内航空会社を育てるためにも、国内航空市場の競争

³ 日本航空・日本エアシステム[2001b]「日本航空株式会社と株式会社日本エアシステムの事業統合について」

環境を精査する必要がある。このような問題意識が我々の研究の出発点にある。

II章ではJAL・JAS合併が市場全体にどのような影響を及ぼしたのか概観する。特に、競争環境の変化に着目している。実証分析のモデルおよび方法論はIII章で、分析に使用するデータはIV章で、それぞれ説明する。V章は得られた分析結果の概要およびその考察に費やしている。VI章ではすべての分析結果から得られた教訓に基づき政策提言を導いている。

II. 国内航空市場および競争環境の概観

ここでは2000年以降の各航空会社のパフォーマンスおよび航空市場の競争環境の変化について概観する。各航空会社の市場シェアや搭乗率の推移からは、経営の効率性や産業の構造的特徴が観察できる。また、路線の集中度や航空会社の競争機会を測定することで、航空会社を取り巻く競争環境が見えてくる。市場の競争環境と航空会社の価格行動との関係は次章以降、航空運賃分析の課題である。

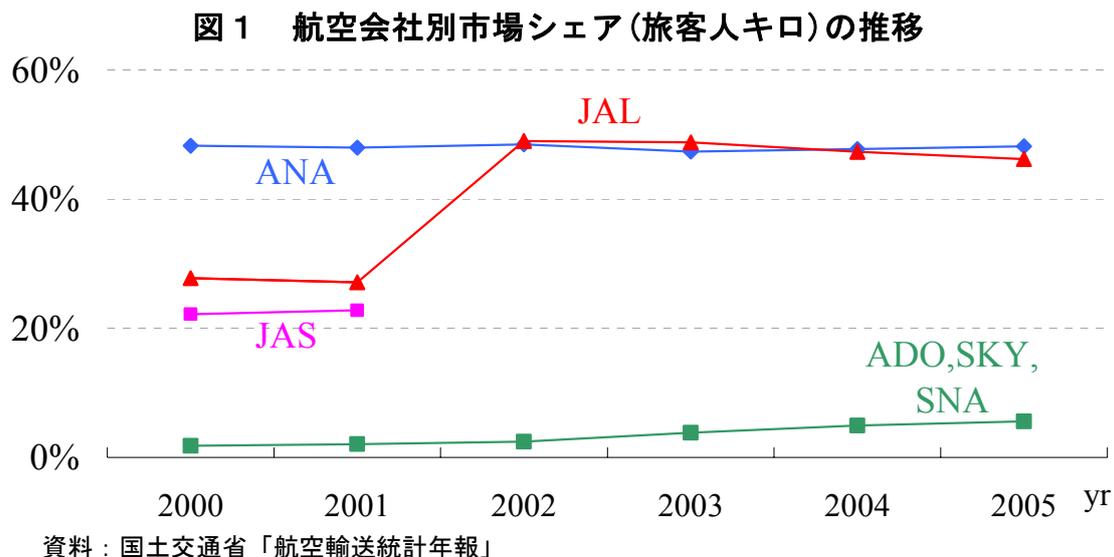
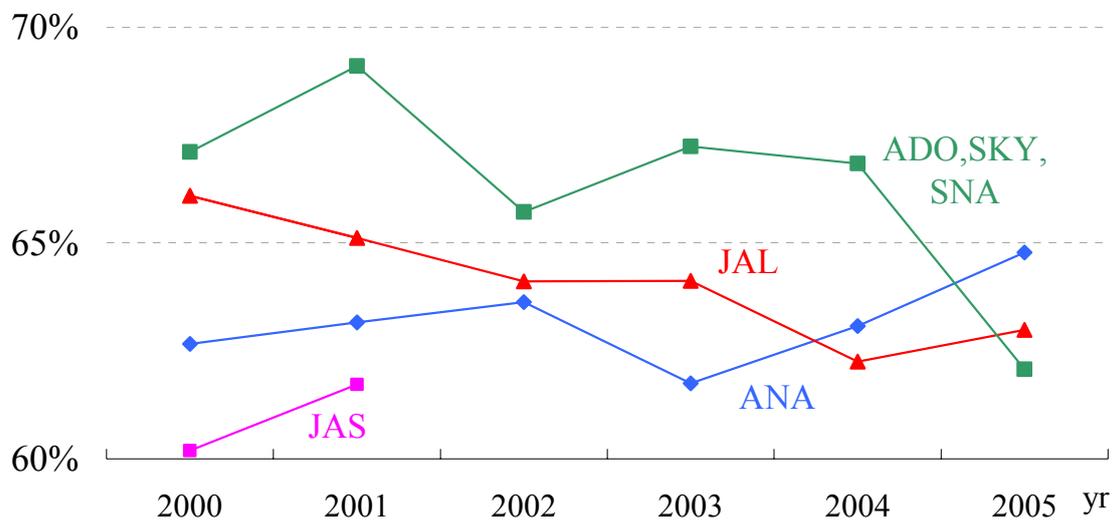


図1は旅客人キロメートル（路線の旅客数×運航距離）で測定した国内航空市場シェア

を航空会社別に示したものである。JAL・JAS 合併の 2002 年まで、国内線は ANA の独壇場であった。ANA が約半数のシェアを占め、残りのシェアを JAL と JAS が二分していた様子が見て取れる。新規航空会社は合わせてもわずか数%のシェアであった。しかし、JAL・JAS 合併を機に状況は一変する。国内航空市場は JAL と ANA との、いわゆる「二強体制」へ移行した。新たに誕生した JAL のシェアは ANA を逆転したが、その後、低下傾向を示し、直近では再逆転している。他方、新規航空会社の存在感は年々高まっている。

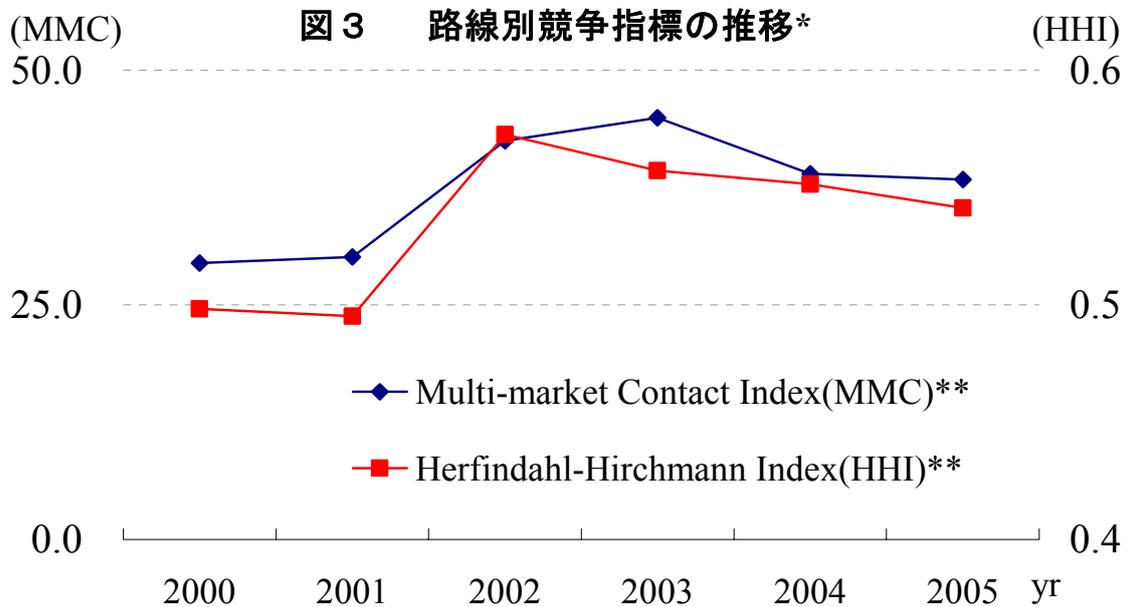
図 2 航空会社別搭乗率の推移



資料：国土交通省「航空輸送統計年報」

次に、搭乗率の推移に注目する。搭乗率は航空会社の効率性を測るひとつの指標である。高い搭乗率は効率的に機体を運用している証拠であり、航空会社のコスト構造にも重大な影響を及ぼす。図 2 からはまず、新規航空会社が比較的高い搭乗率を維持していた事が分かる。足元では急落しているが、潜在的には効率性の高さがうかがえる。また、主に大規模路線に参入していた JAL の搭乗率は高く、地方路線を多く持つ JAS は低かった。合併直後はそれぞれの平均に近い搭乗率を示すものの、最近では低下傾向にある。市場シェアの推移とあわせて考えると、新生 JAL のパフォーマンスは必ずしも好調とは言えない。これは、経済効率性の問題というよりは、むしろ経営統合の混乱や機体トラブル等、会社組織の間

題が背景として考えられる。JAL の停滞を尻目に、ANA の業績は堅調に推移している。2005 年、全航空会社の中で最も搭乗率が高かったのは ANA であった。



* 2003-2005年の乗客数が平均して5万人以上の路線を分析の対象としている。

**これらの指標は路線別の旅客人キロで加重平均している。

航空市場の競争環境を評価するうえで、我々は二つの指標に注目した。第一は路線内の集中度を表すハーフィンダール指数（以下、HHI）である。HHI は各企業の市場シェアを二乗和して算出される。例えば HHI=1 であれば独占的な市場であることを、HHI がゼロに近づけば完全競争的な市場であることを示している。また、HHI の逆数は有効競争者数と呼ばれ、市場でいくつの企業が競争しているかの目安となる。図3の右軸に HHI の推移が示されているが、2002年の JAL・JAS 合併を機に HHI は 0.5 を越えている。HHI=0.5 とは同規模の 2 社が路線内で競合している状況と等しく、航空市場が複占化している証拠である。

第二の指標は Multi-market Contact（以下、MMC）である⁴。寡占市場のように、特定の企業が複数の市場で競合する場合、協調的な価格設定が容易になる。MMC は個々の航空会社が

⁴ MMC の具体的な算出方法は、Evans and Kessides [1994]に従った。彼らは米国国内線における Multi-market Contact と航空運賃との間に正の有意な関係があることを実証している。また、Singal[1996]は MMC を別の定義で算出し、航空産業においては HHI よりも MMC の方が航空運賃の決定には重要であると結論付けている。

いくつかの路線で「接触」するかを集計した指標である。MMC が大きいほど有効な競争を阻害しやすい。図3の左軸より、JAL・JAS 合併が MMC を急上昇させている様子が観察できる。JAL と ANA との二強体制は、協調的な価格行動を容易にした側面も持つ。

いずれの指標も JAL・JAS 合併を契機に、国内航空市場が寡占的かつ競争制限的な方向へ一層進んだことを示唆している。このような競争環境の変化が企業の価格行動にどのような影響を及ぼしたのか、次章以降で詳しく検証する。

III. 分析モデル

ここでは JAL・JAS 合併が航空運賃にどのような影響を及ぼしたのかを検証する。前章で確認したように、JAL・JAS 合併は国内航空市場を寡占的かつ競争制限的な方向へと加速させる結果となった。競争環境の影響は航空会社を問わない。新たに誕生した JAL はもちろん、合併の外部に位置した ANA や新規航空会社も、寡占市場から得られる超過利潤の誘惑にさらされている。そのような競争環境の変化に身を置き、果たして航空会社はどのような価格行動を取ったのであろうか。

JAL・JAS 合併が航空運賃に及ぼした直接的な影響のみを抽出、推定することが分析の眼目である。我々は、合併直前における大手航空会社の路線参入をグループ化したうえで、合併期間中の各グループの「相対的な変化(Difference-in-differences)」を観察することにする。つまり、合併の影響を受けたグループと、影響を受けなかったグループの差異は、合併の直接的な効果に起因するという考え方である。

また、航空会社の運賃決定にはさまざまな要因が介在している。航空会社の規模、経済効率性、ネットワークの広がりや航空会社特有の要因である。また、就航する路線の規模、客層、他交通機関との競合は路線特有の変数である。これらの外部要因を出来るかぎりコ

ントロールすることが分析の精度を高めるカギとなる。

我々の分析では、各航空会社の実勢運賃を会社や路線に特性な変数ベクトルで説明する航空運賃モデル（運賃方程式）を使用する。ここで言う運賃方程式とは、実際の需要＝供給を説明変数に含む、いわゆる誘導型(Reduced Form)を想定している⁵。また、使用するデータはパネルデータを構成するが、対象期間中に 2 年のラグがあり、しかもバランスしていない(Unbalanced Panel Data)ため、年次ダミーを挿入した Pooled OLS による推定法を採用する。

$$\ln(\text{FARE}_{ijt}) = \mathbf{X}'_{ijt}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{Z}'_{jt}\boldsymbol{\gamma} + \mathbf{D}'_j\boldsymbol{\delta} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

(1)において被説明変数である FARE_{ijt} は t 時点の路線 j における航空会社 i の実勢運賃を表している。また、説明変数は、路線および航空会社特有の変数ベクトル \mathbf{X}_{ijt} 、参入会社に係わらない路線特有の変数ベクトル \mathbf{Z}_{jt} 、そして路線をグループ化したダミーベクトル \mathbf{D}_j で、構成されている。ランダム項である ε_{ijt} は通常の、ゼロ平均かつ有限の分散を持つ i.i.d. を仮定している。

\mathbf{X}_{ijt} ベクトルには、路線規模を示す旅客人・キロメートル(旅客数×運航距離)PASSENGER-MILE $_{ijt}$ 、および航空サービスの密度を示す運航会社あたりの運航回数 FREQUENCY $_{ijt}$ が含まれている。また、 \mathbf{Z}_{jt} ベクトルには、ハーフィンダール指数 ROUTE HERFINDAHL $_{jt}$ 、路線のビジネス客割合 BUSINESS $_{jt}$ 、路線間の交通移動手段に占める鉄道の割合 TRAIN $_{jt}$ 、新規航空会社の路線参入ダミー-SMALL CARRIERS $_{jt}$ が含まれている。

$\mathbf{D}'_j\boldsymbol{\delta}$ には(2)のように、年次ダミー($Y2005_t$)や各路線グループのダミー変数(G_j)に加えて、合併後の年次ダミーを掛け合わせた相互作用項($G_j \times Y2005_t$)を含んでいる。

$$\mathbf{D}'_j\boldsymbol{\delta} = \delta_0 \cdot Y2005_t + \delta_1 \cdot G_j + \delta_2 \cdot (G_j \times Y2005_t) \quad (2)$$

$\hat{\delta}_0$ は対象期間における基準グループの運賃変化を、 $\hat{\delta}_1$ は各グループの合併前における基

⁵ 我々の想定した説明変数の中では、PASSENGER-MILE,ROUTE HERFINDAHL,TRAIN SHARE において推定の内生性バイアス(Simultaneity Bias)の疑いがある。ただし、多くの先行研究において内生性の問題は提起されるが、実質的にはほとんど無視できると結論付けている。

準グループとの運賃差をそれぞれ推定したパラメータである。そして、分析で最も注目する $\hat{\delta}_2$ は、合併効果によって生じた相対運賃の変化である。JAL・JAS 合併の直接的な効果を定量的に評価した推定値である。

最後に JAL・JAS 合併の影響に対応した、路線のグループ化を示す。グループ化の第一の基準は、合併完了時点(2005年)で JAL・ANA が直接対峙している路線か、JAL・ANA のいずれか一方のみが参入している路線かで区分している。G1、G2 は前者のグループに、G3、G4 は後者のグループに属している。さらに、合併直前時点(2002年)において、対象路線に参入している大手航空会社の数が第二の基準となる。すなわち、JAL、JAS、ANA の3社が同時に競合する路線を G1、3社のうち2社が競合している路線を G2、G3、3社のうちいずれか1社が参入している路線を G4 としてグループ化した。表1には路線グループの分類をまとめている。分析の過程では、JAL・JAS 合併の直接的な影響を受けていない G4 を基準グループに設定している。その他のグループの定量的な評価は、G4 との相対的な関係で表現されることになる。

表1 大手航空会社の競合別路線グループ

	G1	G2	G3	G4(基準)
2002年 (合併前)	JAL&JAS&ANA (3社)	JAL/JAS&ANA (2社)	JAL&JAS (2社)	JAL/JAS/ANA (1社)
2005年 (合併後)		JAL&ANA (2社)		JAL/ANA (1社)
割合 (156路線)	17.5%	14.2%	11.0%	57.1%

IV. データ

我々のデータセットでは、ある時点(t)において路線(j)に参入している航空会社(i)のデータが1サンプルを構成する。分析の対象路線は2003年から2005年において平均5万人以上の旅客数が利用した156路線である。

わが国の航空運賃に関しては、各航空会社が設定した正規運賃や各種割引運賃は公表されていたが、利用者が実際に支払った「実勢運賃」はこれまで明らかにされていなかった。国内航空市場を対象にした実証分析では、正規運賃や独自のアンケート調査に基づいた運賃を利用するケースが多く、必ずしも市場の実態を十分把握した分析とは言えなかった。

我々の分析では2003年および2005年に実施された国土交通省の「航空旅客動態調査」から実勢運賃を推計している⁶。実際の利用者への直接アンケートであることに加え、サンプル数も十分多いため⁷、従来の推計データよりも信頼度は高いと考えられる。また、同調査に基づいて路線別のビジネス客割合も導出できた。ただし、アンケートの質問に運賃項目が加えられたのは2003年以降の調査であるため、2002年の合併開始以前の実勢運賃は入手できていない。分析では2003年以降も合併の効果が継続中であるという仮定を置いている。従って、正確には、我々が推計できるパラメータはJAL・JAS合併効果の一部であることを断っておく⁸。

主な変数の定義と基礎統計量を表3に要約している⁹。サンプルにおいて実勢運賃の平均は約1万7千円であった。また、サンプル路線では約4割のビジネス客が利用し、交通手段のうち2割を鉄道が担っている事が分かる。サンプルに含まれる航空会社は2003年時点

⁶ なおこの実勢運賃の算出は国土交通省国土技術政策総合研究所に依拠した。

⁷ 2005年版では10月にアンケート調査が実施され、サンプル数は約17.8万票(回収率65.1%)であった。

⁸ 米国の先行研究(Borenstein[1990], Kim and Singal[1993])によると、合併効果が発揮されるのは合併発表直後の場合が多く、時間が経つにつれて弱まってくる。その点において、合併が発表された2002年以前の実勢運賃データを使えないわれわれの分析には、根本的な制約が付きまとっている。

⁹ 実勢運賃以外のデータソースは以下のとおり。路線別のビジネス客割合：「航空旅客動態調査」、路線間の移動手段のうち鉄道が占める割合：「旅客地域流動調査」、その他：国土交通省データより算出。

での JAS を含め 6 社である。そのうちの 3 社は新規航空会社 ADO、SKY、SNA で、全サンプル路線のうち 6%に就航していた。

表2 モデル内の変数と定義

変数	定義	平均
$FARE_{ijt}$	路線・会社別の片道運賃(円)	16717.6
$DISTANCE_j$	路線間の片道距離(km)	870.2
$PASSENGER-MILE_{ijt}$	路線・会社別の1日あたり乗客数×距離(万人・km)	98.3
$FREQUENCY_{ijt}$	路線・会社別の1日当たり運航回数(回)	7.0
$BUSINESS_{jt}$	路線別のビジネス客割合	0.374
$ROUTE\ HERFINDAHL_{jt}$	路線別のハーフィンダール指数	0.796
$TRAIN\ SHARE_{jt}$	路線間の移動手段のうち鉄道が占める割合	0.198
$SMALL\ CARRIERS_{jt}$	新規航空会社(ADO,SKY,SNA)の参入路線(ダミー)	0.059

V. 分析結果

運賃方程式(1)に基づいた、Pooled OLS モデルの分析結果を表 2 に示している。我々の手法では、実勢運賃の変動の約 7 割をモデルの中で説明していた。表 2 の左列に並ぶ説明変数からは、国内航空市場の経済的特性をいくつか確認できる。

まず、航空産業の効率性に関しては「規模の経済」が働いていることが理解できる。航空会社と路線の市場規模を表す、PASSENGER-MILE (旅客人・キロメートル)の係数は統計的に有意であり、運賃に及ぼす量的な効果も十分大きかった。PASSENGER-MILE の係数が負を示すことから、「規模の経済性」は存在しないという帰無仮説は 1%以下のレベルで棄却される。他の変数が一定のもとで、ある航空会社が就航する路線の規模が 1%上昇すると、実勢運賃が約 7%低下することになる。

ROUTE HERFINDAHL の結果は、特に独占的な路線において、路線レベルでの集中度が運賃に大きな影響を及ぼす事を示唆している。例えば、ある路線からひとつの航空会社が撤退することで、同規模の参入会社が3社から2社に減った場合(HHI:0.33-0.50)、実勢運賃は約1.5%の上昇に過ぎないが、複占から独占状態に変化した場合(HHI:0.50-1.00)、実勢運賃は約4%上昇することになる。路線の寡占化が進むほど、航空会社の有する市場支配力が航空運賃に反映されやすくなる事が分かる。

BUSINESS、TRAIN SHARE の係数は事前の期待に沿った符号を示している。一般的に、ビジネス客はその他の客層に比べて、航空サービスへの支払い意思額が高い。実際、BUSINESS の係数からはビジネス割合が10%ポイント上昇すると、実勢運賃が約6%上昇する事が確認できる。同様に、新幹線等の他交通機関との競争が激しい路線区間ほど、航空会社は運賃を有意に下げている。

表3 Pooled OLSによる運賃方程式の推定結果

説明変数	係数 (標準誤差)	説明変数	係数 (標準誤差)
INTERCEPT	1.819** (0.742)	Y2005 t	-0.019 (0.020)
ln(DISTANCE j)	1.907** (0.228)	G1 j	-0.075* (0.030)
[ln(DISTANCE j)] ²	-0.110** (0.018)	G2 j	-0.027 (0.027)
ln(PASSENGER-MILE ijt)	-0.074** (0.014)	G3 j	-0.067* (0.031)
ln(FREQUENCY ijt)	0.089** (0.019)	G1 j × Y2005 t	0.032 (0.030)
ROUTE HERFINDAHL jt	0.078* (0.043)	G2 j × Y2005 t	0.044 (0.036)
BUSINESS jt	0.570** (0.053)	G3 j × Y2005 t	0.034 (0.038)
TRAIN SHARE jt	-0.152** (0.033)	R ²	0.662
SMALL CARRIERS jt	0.010 (0.023)	サンプル数	446

**両側検定 1%有意 *両側検定 5%有意

表3の右列に並ぶ、路線グループのダミー変数に目を移そう。分析手法の中で検討したように、合併が実勢運賃に及ぼした直接的な影響を評価するため、合併の影響を受けてい

ない路線グループ G4 をすべての評価基準に設定している。G4 は合併前後で変わりなく、大手航空会社が独占的に運航している路線である。路線グループダミーは 2003 年時点での、年次ダミー（Y2005）を掛け合わせている路線グループダミーは 2005 年時点での、G4 と比較した運賃レベルをそれぞれ推計している。

図4 路線グループ別相対運賃の変化(G4基準)

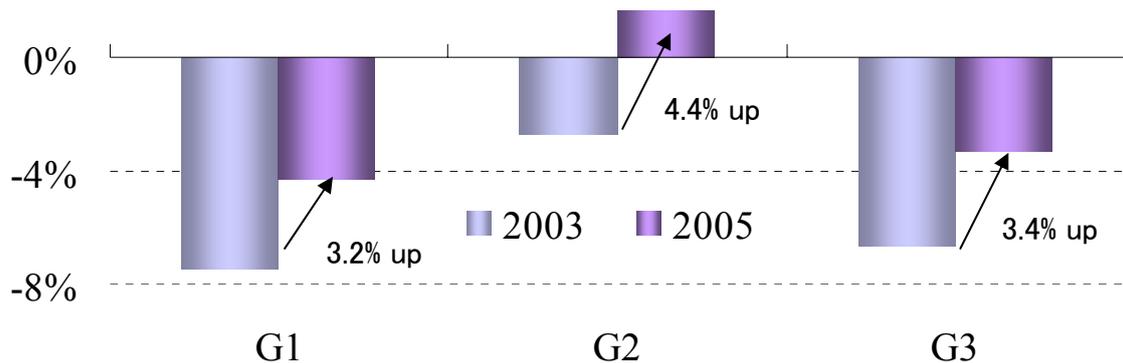


図4に推計結果をまとめた。合併期間中の2003年時点においてG1・G2・G3いずれのグループもG4に対して7%-3%実勢運賃が低かったことがまず読み取れる。これらのグループにはもともと2社以上の航空会社が参入していたことから、独占的な路線であるG4と比較して低位な運賃レベルであったと解釈できる。これは、路線内の参入企業数が少なく、集中度の高い路線ほど実勢運賃は上昇するという、ROUTE HERFINDAHLの結果が示唆している内容と整合的である。合併完了以前の2003年時点で、それぞれの路線グループは潜在的に異なる運賃構造を持っていることが確認できる。

そして、2005年の合併完了を機にG1・G2・G3では実勢運賃が一様に上昇した。合併の影響を受けていないG4と比較して、G1・G3で約3%、G2で約4%実勢運賃が上昇したのだ¹⁰。G2では、2大航空会社となったJALとANAが直接対峙する路線に変わった。また

¹⁰ ただし、これらの係数は必ずしも統計的に有意ではなかった。もともとサンプル数が少なかった上に、路線のグループ化の過程で変数の分散が低下していた。特に、国内路線ではG4に属する大手航空会社の独占化路線が半数を占め、分析の中で注目していたG1・G2・G3のようなサンプル路線が少なかったことが主な原因として考えられる。

G3 では JAL・JAS が合併したことで大手の参入会社が 1 社減った。G1 ではその二つの要因が同時に起こっている。その他の経済的要因は十分にコントロールされているので、JAL・JAS 合併がこれらのグループの運賃を押し上げた最も有力な原因として考えられる。

我々の分析が示唆する最も重要な結論は、JAL・JAS 合併は市場の競争環境にとって有効な競合企業を減らし、その中で既存の航空会社が航空運賃に対して市場支配力を行使した可能性が高いということである。サービスの改善が伴わない限り、航空運賃の上昇は消費者利益がそのまま航空会社に移転したことを意味する。そして、合併審査の際、JAL・JAS が強調した ANA との対抗が有効な競争を促進し、消費者利益に資するというシナリオは少なくとも実現しなかった。

表4 JAL/JAS合併がその他の航空会社に与えた影響^a

説明変数 ^b	係数 (標準誤差)
Y2005 _t	0.027 (0.019)
ANA _{ijt}	0.011 (0.017)
SMALL CARRIERS _{ijt}	-0.237** (0.046)
ANA _{ijt} × Y2005 _t	-0.039 (0.024)
SMALL CARRIERS _{ijt} × Y2005 _t	0.142* (0.061)
R ²	0.680

**両側検定 1%有意 *両側検定 5%有意

a. (1) 式と同様のモデルを使用

b. 上記掲載以外に表3と同様の説明変数を含んでいる

これまで JAL・JAS 合併の効果を路線グループ単位で評価してきた。最後に個々の航空会社にはどのような影響を及ぼしたのか分析する。特に、JAL・JAS 合併とは直接関係のなかった ANA および新規航空会社 ADO、SKY、SNA が取った価格行動に注目する。分析期間中に ANA や新規航空会社の経営効率性やコスト構造が劇的に変化することは考えにくい。ここで推計されるのは航空会社の価格行動や経営戦略の変化であることに注意する。

(1)と同じ運賃方程式¹¹で、(2)の路線グループを各航空会社のダミー変数に置き変えたモデルを使う。比較の対象は JAL および JAS の実勢運賃である。表 4 は注目する変数のみを抜粋した結果の要約である。

ANA は 2003 年時点で JAL や JAS とほぼ等しい運賃水準であったが、合併完了を通して実勢運賃が 4%下落している。年次ダミーが約 3%のプラスであることから、ANA の運賃が減少したというよりは、JAL が運賃を上昇させたと解釈する方が自然である。さらに興味深いことに、新規航空会社は ANA と対照的な運賃動向を示している。安さをウリにしていた新規航空会社は、もともと JAL より 24%実勢運賃が低かったが、JAL・JAS 合併を経て 14.2%もの運賃上昇を実現させたのだ。

新規航空会社の価格行動にはいくつかの解釈が可能である。第一は、競合相手のひとつであった JAS の退出を機に、大手航空会社との価格競争をひと段落させたという指摘である。競争環境の緩和は大手だけではなく、新規航空会社にも市場支配力をもたらす。同じ理由で、新規航空会社がかつての JAS のポジションを埋め合わせするよう経営方針を変えたとも考えられる。最後に、利用者の選好が変化した可能性もある。運賃の安さを強調した新規航空会社のブームは落ち着き、充実した航空サービスを提供する大手航空会社への志向が利用者の中で高まっている可能性だ。この点は図 2 の搭乗率の推移からも推測できる。新規航空会社の搭乗率は 2005 年次に急落している。そのような中で、第一、第二のような理由から新規航空会社が市場支配力を行使し、実勢運賃を上昇させた可能性が指摘できる。

¹¹ ただし、(1)の説明変数のうち新規航空会社の路線参入ダミー $SMALL\ CARRIERS_{ijt}$ は除外した。なお、表 3 の $SMALL\ CARRIERS_{ijt}$ はある路線に参入している新規航空会社そのもののダミー変数である。

VI. まとめと政策提言

本研究は、日本の国内航空産業が置かれた市場環境と航空運賃との関係性について検証している。2002年に実現した JAL・JAS 合併が国内航空市場の競争環境にどのような影響を及ぼし、各航空会社はどのような対応をとったのかを定量的に分析することが我々の関心の中心事であった。そして、実勢運賃を用いた分析からは航空会社の価格行動を決定付けるいくつかの要因が明らかになった。

分析結果から導かれる最も重要な結論は、JAL・JAS 合併は航空市場をより競争制限的な環境へ押し進め、特定の路線グループにおいて航空運賃が上昇したことである。公正取引委員会が事前に懸念していたように、大手企業同士の合併は有効な競争を阻害し、利用者便益を損なわせた可能性が高い。対象期間中、特に運賃を上昇させていたのは合併当事者であった JAL および新規航空会社であった。それが JAL・JAS 合併の直接的な影響かは不確かであるが、いずれも経営の不振が背景として考えられる。

分析結果は、競争促進的な市場環境を醸成させる施策の必要性を示唆している。航空会社が一定の市場支配力を有する中で、各社の良心的な運賃設定に期待するのは適切ではない。JAL・JAS 合併の分析から得られた教訓である。国内航空産業に対する具体的な政策提言を競争政策の観点から 3 点提示する。

第一の提言は、2009 年に実現する羽田空港の発着枠増分を新規航空会社に優先的に配分することである。競争を促進させる第一歩は、航空会社間での競争条件をイコールフッティングさせることである。さらに、我々は、混雑空港における発着枠の時間帯についても再配分を検討する必要があると考えている。新規航空会社は混雑空港の発着枠を持て余しているのが現状だからだ。早朝便や深夜便の発着枠だけでなく、大きな需要が見込まれる昼間・夕方の発着枠を新規航空会社に配分する必要がある。そして、将来的には新規航空会社に限定するのではなく、大手を含め最も効率的な航空会社が発着枠を獲得する流動的

な仕組みが望ましい。

第二は航空産業の要素市場（機体整備やパイロットの養成等）を整備し、新規航空会社への参入障壁を緩和させることである。第一の提言とも重なるが、新規航空会社が需要のボトルネックに陥っている背景には、路線の発着枠も含め、航空サービスに不可欠な資源を容易に調達できない事情がある。長期的には海外からの専門労働者の受け入れを検討することも必要であろう。また、国内の人材育成を公的に支援することもひとつの考えである。第一の提言と合わせて新規航空会社には産業全体の市場支配力を牽制する役割が期待されている。

最後の提言は、各航空会社の運賃行動を正確に把握するため、実勢運賃のデータ供出を航空会社に義務付けることである。国内航空市場は競争制限的で、航空会社がある程度の市場支配力を行使するという現状を受け入れる点では、3つのうち最も現実的な政策提言である。繰り返し述べてきたように、これまで航空会社の実勢運賃を把握することは不可能であった。大規模とはいえ、本研究の実勢運賃もアンケート調査を基にしている点では必ずしも十分な信頼があるとは言えない。航空運賃データの調査に参考になるのが、米国運輸省(DOT)の O&D Survey である。これは米国の国内線全便を対象に、発行されたチケットのうち 10%をランダムサンプルし、実勢運賃のデータを航空当局に供出する事が全航空事業者に義務付けられている。わが国においても、信頼ある実勢運賃のデータとその観察は航空会社への一定の牽制機能として作用することが期待できる。

謝 辞

最後に、ご指導いただいた東京大学公共政策大学院の山口勝弘教授、大橋弘助教授、ヒアリングをさせていただいた国土交通省航空局各位、JAL 金成顧問、ANA 三宅部長にこの場を借りて心より感謝申し上げます。

参考文献

- ・公正取引委員会（2002）「日本航空株式会社及び株式会社日本エアシステムの持株会社の設立による事業統合について」
- ・日本航空・日本エアシステム（2001a）「共同持株会社の設立について」
- ・日本航空・日本エアシステム（2001b）「日本航空株式会社と株式会社日本エアシステムの事業統合について」
- ・日本航空・日本エアシステム（2002a）「45・47体制の実体的終焉と新しい競争時代の幕開け」
- ・日本航空・日本エアシステム（2002b）「経営統合に関する対応策について」
- ・ Borenstein, S. “Airline mergers, Airport Dominance, and Market Power.” American Economic Review, 1990.
- ・ Kim, E.H. and V. Singal, “Mergers and Market Power: Evidence from the airline industry” American Economic Review, 1993.
- ・ Evans, W. N. and I. N. Kessides, “Living by the ‘Golden Rule’ : Multimarket contact in the U.S. Airline industry.” Quarterly Journal of Economics, 1994
- ・ Morrison, S.A. and C. Winston, “The Evolution of the Airline Industry”, Washington D.C. Brookings Institution, 1995.
- ・ Singal, V “Airline Mergers and Multimarket Contact” Managerial and Decision Economics, 1996