

# 産業組織論 レポート課題 3

経済学研究科 23A18014 丹治伶峰

Doi & Ohashi (forthcoming)

1. 目的
2. 新規性

旅客輸送業界の構造推定にあたって、

3. データ、産業

2002 年に起こった JAL (Japan Airline) と JAS (Japan Air System) の合併を利用。

2000 年 4 月から 2005 年 10 月の期間内に集計された 3 ケ月毎の統計をパネルデータとして利用。2000 年は改正航空法が施行された年で、それ以前の期間には価格や参入について規制が存在していたこと、また JJ merger の決行による市場への影響は JFTC によって合併から 3 年間、注意深く観察されており、この期間中のデータの入手が容易であったことから、この集計期間が選択されている。

搭乗価格は Travel Survey for Domestic Air Passengers、石油価格は US Department of Energy、搭乗者とフライト回数の増分による追加的なコストは MLIT からそれぞれ入手し、それぞれ CPI による割引処理を行う。また、石油価格はドルから円への換算、限界費用は空港のウェブサイトや報道を元にした修正を行っている。

4. モデル、推定方法

- Effect on Market outcomes

DID 分析を用いて、合併による市場への直接的な影響を推定する。time  $t$  における市場  $m$  の商品 (便) $j$  の価格、本数、乗員数を被説明変数  $y_{jmt}$  として、それぞれ以下の 2 つのモデル

$$\ln(y_{jmt}) = \gamma_1^A \cdot JJ_{jmt} + \gamma_2^A \cdot post_t + \gamma_3^A \cdot JJ_{jmt} \cdot post_t + \mathbf{x}_{jmt}' \cdot \lambda^A + \kappa_{jmt}^A$$

$$\begin{aligned} \ln(y_{jmt}) = & \gamma_1^B \cdot JJ_{jmt} + \gamma_2^B \cdot post_t + \gamma_3^B \cdot JJ_{jmt} \cdot post_t \\ & + MtM_{jmt} \cdot (\gamma_4^B \cdot JJ_{jmt} + \gamma_5^B \cdot post_t + \gamma_6^B \cdot JJ_{jmt} \cdot post_t) \\ & + MtO_{jmt} \cdot (\gamma_7^B \cdot JJ_{jmt} + \gamma_8^B \cdot post_t + \gamma_9^B \cdot JJ_{jmt} \cdot post_t) + \mathbf{x}_{jmt}' \cdot \lambda^A + \kappa_{jmt}^A \end{aligned}$$

について推定を行う。 $JJ_{jmt}$  は JAL、JAS、合併後の  $t$  については JAG の便であること、 $post_t$  は合併後であることをそれぞれ示すダミー変数であり、両者の交差項が興味のある係数である。 $\mathbf{x}_{jmt}'$  は  $j, m, t$  の各要素について設定するダミー変数である。

二番目のモデルは、合併によって独占市場に移行したことを示すダミー変数  $MtM_{jmt}$ 、同じく寡占市場への移行を示す  $MtO_{jmt}$  と一番目のモデルの各項との交差項を含めたモデルである。この項と先に述べた交差項との交差項の係数の推定値を確認することで、合併による効果が市場の構造に依存することを仮定したモデルを考える。

- Demand

Nested logit モデルを用いる。

消費者  $i$  の効用関数は

$$u_{ijmt} = \alpha p_{jmt} + \beta f_{jmt}^{\rho} + \mathbf{x}_{jmt}^D \gamma + \xi_{jmt} + \epsilon_{ijmt}$$

で定義される。Flight Frequency は消費者が希望する時刻により近い便を選択できる可能性の高さを示しており、当該ルートの観察可能な Quality と考えられる。観察されない Quality は  $\xi_{jmt}$  で表現される。

この効用関数の下で、商品  $j$  の市場  $m$  における時間  $t$  時点でのシェアは、以下のモデルによって記述される。ここで、 $j \in J$  には当該ルートに就航する各キャリアに加え、いずれの商品も選択しない  $j = 0$  : outside goods が存在することに注意する。

$$s_{jmt}(\mathbf{p}_{mt}, \mathbf{f}_{mt}) \equiv s_{jmt|gt} \cdot s_{gt}$$

$$= \frac{\exp\left(\frac{\alpha p_{jmt} + \beta f_{jmt}^{\rho} + \mathbf{x}_{jmt}^D \gamma + \xi_{jmt}}{1 - \sigma}\right)}{V_{mt}^{\sigma}(1 + V_{mt}^{1 - \sigma})} \text{ where } V_{mt} \equiv \sum_{k \in J_{mt}} \exp\left(\frac{\alpha p_{kmt} + \beta f_{kmt}^{\rho} + \mathbf{x}_{kmt}^D \gamma + \xi_{kmt}}{1 - \sigma}\right)$$

- Supply

- Marginal Cost

5. 推定結果

6. コメント