

IV-158 ヘリコプターサービスのマーケット分析

日本興業銀行 正会員 榊原 幸彦
東京工業大学 正会員 屋井 鉄雄
東京工業大学 正会員 森地 茂

1. はじめに

ヘリコプターのように少量の需要規模を予測する方法には、従来行われる母集団の同定と分担率の推計とによる予測システムを活用しづらい。これは、見かけ上大きな母集団に対して要求する分担率モデルの精度が、モデルの能力を上回ることによる。本研究では、マーケティング手法等をこのような小規模かつ短期的な需要予測や、新たな需要創出の検討に応用することを考えた。

2. ヘリコプター利用意向の前後比較

成田、羽田、横浜を結ぶ路線のヘリコプター旅客に調査を行い(平成2年3月)、468サンプルを得た。これと運航開始前の調査より得た利用意向データ(国際線旅客に対する調査、昭和62年実施、1840サンプル)との比較分析を行った結果、図-1に示すように、事前調査の(利用する、タクシー並の料金なら利用する、利用しない)という3グループと、事後調査による実際の利用者の通常のアクセス手段分担には、幾つかの違いがみられた。

また、図-2に示すようにロジットモデルにより利用意向の簡単なモデル化を行い、パラメータに現れる事前(国内旅客)、事後の違いを検討した。

3. リピート層とトライアル層との判別モデル

次に、利用実態調査から得た利用回数データを用いて、開業より既に3年余り経過するヘリコプターの利用層判別モデルを作成した。利用経験によってリピート層とトライアル層との2つの層を作り、ドジットタイプのモデルとした。Prをヘリコプターのリピート層に属する確率とすれば、

$$Pr = (Ph + Cr) / (1 + Cr + Ct) \quad (1)$$

Ph: 効用で決まるヘリ選択確率

Cr: ヘリに対するキャプティビティ

Ct: 通常(ないし以前)の交通機関へのキャプティビティ

である。Ph、Cr、Ctは各々、

$$Ph = 1 / \{ 1 + \exp(-0.207 * \text{費用差} - 0.578 * \text{高年収} * \text{ミ} - 0.472) \} \quad (2)$$

$$Cr = \exp(1.27 * \text{高年収} * \text{ミ} - 1.18 * \text{通常マストラ利用} * \text{ミ}) \quad (3)$$

$$Ct = \exp(-0.854 * \text{通常個別機関利用} * \text{ミ}) \quad (4)$$

なお、ロジットモデルの尤度比は0.33、Cr、Ctを推定したドジットタイプでは0.13である。このモデルにより、ヘリの効用が高いことは別に、通常の利用交通機関によってリピート層となる固定確率が異なることを表せた。

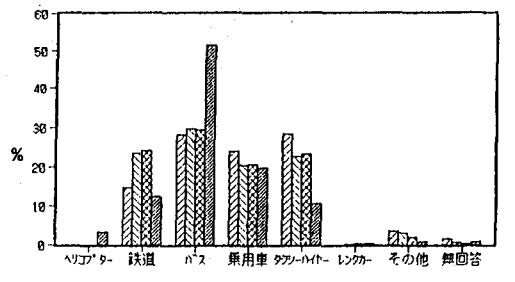


図-1 空港へのアクセス交通機関の前後比較

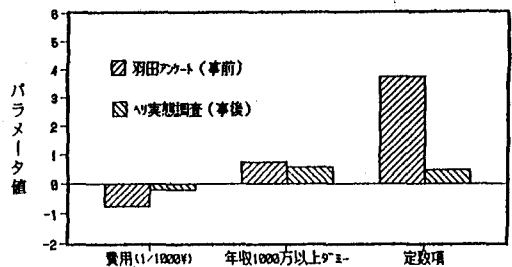


図-2 利用意向モデルのパラメータ値比較

4. リピート層への意識構造変化のモデル分析

さらに検討を進め、ヘリコプターの利用と意識との関連をLISRELで分析し、ヘリコプターに対するキャプティビティを変化させる構造の同定

を試みた。図-3に構造化の結果とパラメータを示す。これは、構造をキャプティビティ、価値観、認識という3つの連関で表現したものであり、潜在内生変数を変化させる各種の要因が同定でき比較的良好な結果を得た（表-1にこのモデルの全体効果、間接効果をまとめた。）。

5. 需要定着の時系列シミュレーション

以上の検討も踏まえ、小規模需要の定着過程を再現するためのモデルシミュレーションを行った。図-4は開設後の月別需要をプロットしたものであるが、横浜博を境に需要が急増しているものの、閉会後も引続き需要が伸びている傾向が現れている。この点を表現するため、ここでは図-5のような考えに基づき簡単なモデルシミュレーション分析を試み、需要創出のために果たしたプロモーション効果を推察した。概要は講演時に述べる。なお、本研究の調査でエックス都市研究所の倉内克己氏のご協力を得た。紙面を借りて謝意を表したい。

〔参考文献〕

矢嶋宏光、屋井鉄雄、森地茂：LISRELを用いた郊外型商業立地の交通影響分析、土木計画学研究講演集13、1990.11.

表-1 潜在内生変数間の全体効果と間接効果

全体効果1	リポーターのキャプティビティ	価値観	リポーターへの認識度
リポーターのキャプティビティ $\eta 1$	0.0198	8.2555	0.9317
価値観 $\eta 2$	0.0024	0.0198	0.0238
リポーターへの認識度 $\eta 3$	0.0020	0.8477	0.0198

間接効果1	リポーターのキャプティビティ	価値観	リポーターへの認識度
リポーターへのキャプティビティ $\eta 1$	0.0198	8.2555	0.1925
価値観 $\eta 2$	0.0000	0.0198	0.0238
リポーターへの認識度 $\eta 3$	0.0020	0.0164	0.0198

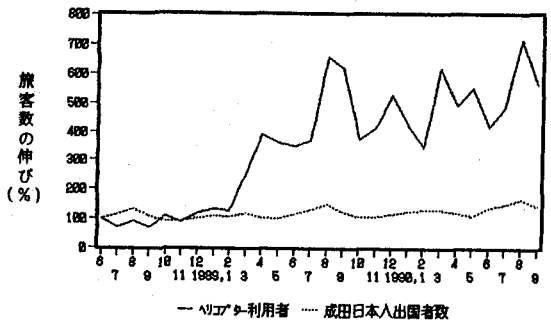


図-4 開設後の月別需要変化

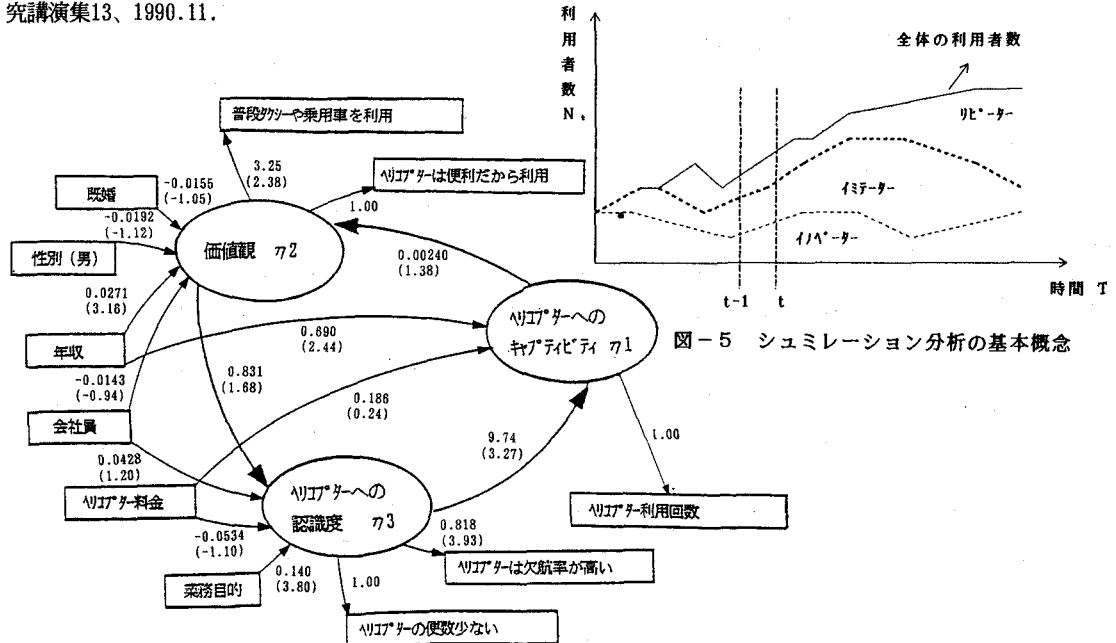


図-3 リポーター層への意識構造変化のモデル化 () 内 t 値

図-5 シミュレーション分析の基本概念