

1. まえがき

輸送手段の市場におけるシェアは、輸送手段のもつ相対的利便や適合性等の諸特性と需要者の諸特性との対応関係として説明される。我々は、数年この対応関係の解析を一次判別関数を用いて実施し、静態的には、かなりの対応関係が存在するという結論を得た。我々は、この静態的解析結果をもとに、この関係の動態的解析を採用過程という行動科学的定式化を通じて試みた。

分担率問題には、連続的、日常的な場合と非連続的、非日常的な場合があり、通勤は、前者であり我々が、ここで問題とする航空輸送は、後者に属する。そして、特に航空の場合は、現在においては輸送市場における一種のイノベーション的なものとして認識されており、その分担率の解析には、イノベーションの採用過程として行動科学的考察が、重要とみるのである。

2. 相互作用効果による採用過程の進行

需要者は、自己の目的に応じて、輸送手段の諸特性を評価し、その採用を決定する。特に、対象の輸送手段が未経験の新しものである場合は、この過程は、より意識的である。この場合、運賃、所要時間等で構成される相対的利便の評価がなされ、それにコミュニケーション可能性に起因する社会的な変数が作用し、相互作用効果を受けるその採用が決定される。

需要者の相対的利便の評価構成は、需要者の特性と運賃、所要時間を要因とちる一次判別関数の係数ベクトル $\lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)$ としてモデル化される。

需要者は、まずその評価構成により、航空機に対する経済的裏付けをとった態度が、一次判別関数値 X の連続体上で位置づけられる。次に需要者の社会的特性と履歴特性により、評価の修正がなされ、航空機の試行、採用が決定される。

簡単のため、需要者の社会的特性が、経済学的特性と相関し、履歴特性が一樣である場合を考察する。相互作用は、採用者が未採用者に与える影響であり、(採用者数)と(未採用者数)との比が、一つの尺度となる。そして、相互作用効果を加速あるいは減速する要因として、航空機の適合性、複雑性、コミュニケーション可能性と需要者層の社会的特性、例えば、*avcege Life* 志向性、革新性等が作用する。航空機の採用の進行は、次のようにモデル化される。

- (1) 初期採用者の経済学的特性値 X の分布の想定
- (2) 需要者の経済学的特性値 X の分布の時間的推移の想定
- (3) 経済学的特性値 X と社会的特性値との関係の想定
- (4) 相互作用効果のパラメーターの想定

我々は、これらに対して、次のような想定を行なった。初期採用者の採用確率 $Pr(A|X)$ は、 $N(\bar{X}_0, X_0(0))$ の累積関数。需要者の経済学的特性値 X は、所得変化のみ。社会的特性は、 $Pr(A|X) = 0.5$ の上下で異なり、相互作用効果は、(採用者数)/(未採用者数)の増加関数であり、正規累積曲線を仮定する。 X による社会的特性の相異は、この平均値、分散の相異としてモデルに導入される。

相互作用効果を決定するパラメーター，すなわち正項累積曲線のパラメーター，平均値 $\bar{X}$ ，分散 XD は，輸送手段（航空機）のもつ適合性，採用結果のコミュニケーション可能性等の諸特性とこれらに関連する需要者の社会的特性，および社会情勢の相乗形として推定されねばならない。初期値の想定においても同様である。これらの要因間の関連は，図1で与えられる。

3. 需要者の航空機採用過程の定式化

我々の定式化は，現代社会の特色である個人の社会化に起因する行動の類型化にその基礎を置いている。上述の定式化は，需要者の経済学的特性値により，行動の類型化を行ない，さらに相互作用により，その類型化が進行するとするものである。しかし，需要者の行動決定は，もっと複雑であり，一種の学習過程をなしている。本節では，このような需要者の行動決定の機構と採用過程の概念を用いて考察した。この採用過程は，①認知，②関心，③評価，④試行および⑤採用の5段階に分けられ，各段階で種々の情報源が作用し，需要者の行動を左右する。一般に，情報源は，需要者のコミュニケーション行動特性により異なり，さらに各段階においても異なるとされている。この過程の特徴は，認知，関心段階と評価段階に一種の閾値があることと，種々の動機がパルス的に作用し，この過程を進行せしめることである。評価段階における試行の決定と試行そのものとは区別されており，さらに需要者は，試行段階のものと採用段階のものとが区別される。この過程の一つの定式化は，図2のようになる。各段階は，需要者のパーソナル特性，コミュニケーション行動特性，社会関係の関数であり，それに航空機の諸特性，需要動機が作用し，ある需要者の採用過程が体験として進行，蓄積され，新たなパルス入力に対する応答にフィードバックされる。我々は，2節で用いた特性値 X とこれら諸段階の状態量との関係を前提として，種々の解析を進めている。

4. おおむね

我々の研究は，種々の困難をもちているが，一番の問題は，十分な統計資料が乏しいことである。従って，現在では，種々の理論的仮説を設けて，シミュレーションを行ない，それをパラメトリックに処理することにより，理論的妥当性を示している段階である。

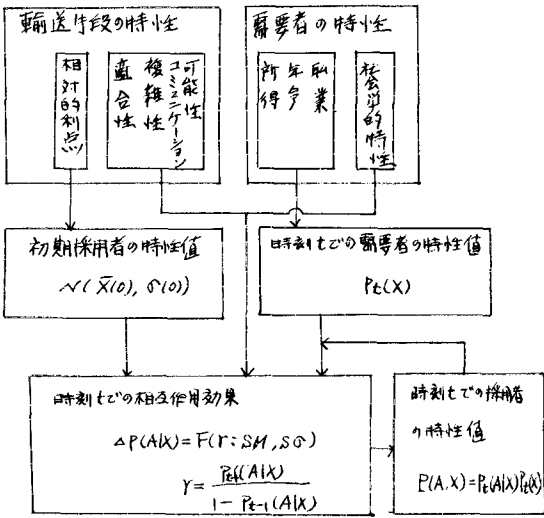


図1. 相互作用過程

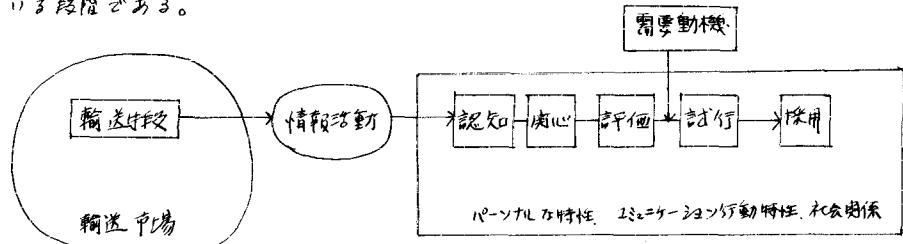


図2. 採用過程の各段階