

N-181

情報通信の高度化による旅客輸送量への影響

日本大学大学院 学生員 荒川 浩一
浅野兼一郎
日本大学 正会員 島崎 敏一

1. はじめに

ここ数年の間に、我が国では、情報通信の高度化が急激に進んだ。代表的なものとして、インターネット接続者の急増、携帯電話等の移動体通信サービスの普及、デジタル衛星放送の開始などが挙げられる。

さらに、情報ネットワークの利用によるテレワーク、光ファイバー網等高度な情報通信インフラの全国整備が促進されることで、地域間の情報格差の是正が推進され、大都市圏での通勤混雑、交通渋滞の解消や東京一極集中の解消に寄与すると予想できる。

情報の伝達は情報通信メディアにおいて主に行われるが、人と人との直接の接触においても行われる。本研究では、人と人との接触を示す指標として旅客輸送量を取り上げ、人の移動の情報通信への代替による影響について分析する。

2. 研究方法

対象期間は電気通信事業法の制定による電気通信事業の自由化（1985年）以降とした。

情報量は、郵政省が毎年度行っているワードという単位で定量化して捉え、情報流通センサス¹⁾の調査結果より、選択可能情報量を供給された情報量として使用した。なお、対象期間内に計量対象メディアの変更を行っているため、年度によっては、該当地域の総量に対する占有率と翌年度の対前年度伸び率を参考に推計した。

旅客輸送量は、運輸省運輸政策局情報管理部の旅客地域流動調査²⁾の調査結果を参考にした。なお、計量対象の変更については、情報量と同様に推計した。

3. 全国を対象とした時系列データによる分析

一年間に交通機関（JR、民鉄、自動車、旅客船及び定期航空）を利用した旅客数（旅客輸送量）は、1985年度の延べ639億9千万人から1994年度は829億7千万人となり、189億8千万人増加（29.7%増）した。一方、選択可能情報量は、1985年度の 2.16×10^{17} ワードから1994年度は 3.60×10^{17} ワードとなり、 1.44×10^{17} ワード増加（66.7%増）した。（図-1）選択可能情報量の伸びが、旅客輸送量の伸びを上回っている。

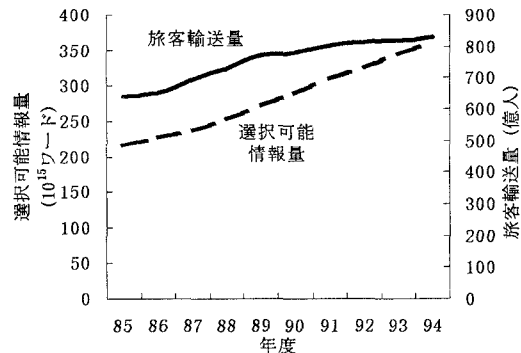


図-1 選択可能情報量と旅客輸送量の推移

選択可能情報量と旅客輸送量の形成要因を仮定し、それぞれ相関を分析した。形成要因として、国内経済の動向を示す指標である実質国内総生産（1990暦年基準）³⁾と、総人口⁴⁾を取り上げた。選択可能情報量、旅客輸送量と各形成要因との相関係数を表-1に示す。

相関分析の結果から、選択可能情報量、旅客輸送量を被説明変数、実質国内総生産と総人口を説明変数とし、最小二乗法を用いて重回帰分析を行った。それぞれのt値は有意であった。

選択可能情報量 (Y_1) と実質国内総生産 (X_1)、総人口 (X_2) の関係は、

キーワード：情報通信，旅客輸送量

〒101 東京都千代田区神田駿河台1-8 TEL & Fax 03-3259-0989

$$Y_1 = -5.561 \times 10^{18} - 3.764 \times 10^{11} X_1 + 4.867 \times 10^{10} X_2 \quad \dots (1)$$

旅客輸送量（ Y_2 ）と実質国内総生産（ X_1 ）、総人口（ X_2 ）の関係は、

$$Y_2 = -1.831 \times 10^8 + 1.124 \times 10^2 X_1 + 1.719 X_2 \quad \dots (2)$$

となり、式（1）・（2）の偏相関係数を表－2に示す。選択可能情報量は、実質国内総生産より総人口の方が、旅客輸送量は、総人口より実質国内総生産の方が影響力を持っていることがわかる。

表－1 相関係数

形成要因	選択可能情報量	旅客輸送量
実質国内総生産	0.952	0.991
総人口	0.985	0.984

表－2 偏相関係数

説明変数	選択可能情報量	旅客輸送量
実質国内総生産	-0.363	0.745
総人口	0.847	0.476

4. 各年度のクロスセクションの分析

さらに、地域別選択可能情報量と地域別旅客輸送量の形成要因として、県内経済の動向を示す指標である実質県内総生産（1990 暦年基準）⁴⁾と、県内総人口⁴⁾を取り上げそれぞれ相関を分析し、地域別選択可能情報量、地域別旅客輸送量を被説明変数、実質県内総生産と県内総人口を説明変数とし、各年度別に最小二乗法を用いて重回帰分析を行った。それぞれの t 値は有意であった。

地域別選択可能情報量（ Y_1 ）と実質県内総生産（ X_1 ）、県内総人口（ X_2 ）の関係では、1985年度は、

$$Y_1 = -1.232 \times 10^{15} + 1.831 \times 10^8 X_1 + 1.738 \times 10^9 X_2$$

1994年度は、

$$Y_1 = -1.358 \times 10^{15} + 1.573 \times 10^8 X_1 + 2.812 \times 10^9 X_2 \quad \dots (3)$$

となり、各年度とも同様の結果が出た。

地域別旅客輸送量（ Y_2 ）と実質県内総生産（ X_1 ）、県内総人口（ X_2 ）の関係では、1985年度は、

$$Y_2 = -2.008 \times 10^5 + 1.607 \times 10^{-1} X_1 + 1.464 \times 10^{-1} X_2$$

1994年度は、

$$Y_2 = -1.281 \times 10^5 + 1.194 \times 10^{-1} X_1 + 2.740 \times 10^{-1} X_2 \quad \dots (4)$$

となり、各年度とも同様の結果が出た。

式（3）・（4）における偏相関係数から、地域別選択可能情報量には、実質県内総生産より県内総人口の方が、地域別旅客輸送量には、県内総人口より実質県内総生産の方が影響力を持っていることがわかる。

5. 結論と課題

全国を対象とした時系列データによる分析の結果から、選択可能情報量には実質国内総生産より総人口の方が、旅客輸送量には総人口より実質国内総生産の方が影響力を持っていることがわかった。また、実質国内総生産が、選択可能情報量には負の、旅客輸送量には正の影響を及ぼしていた。

各年度のクロスセクションについての分析の結果からは、地域別選択可能情報量には実質県内総生産より県内総人口の方が、地域別旅客輸送量には、県内総人口より実質県内総生産の方が影響力を持っていることがわかった。しかし、実質県内総生産には、時系列分析時の実質国内総生産のような性格はみられなかった。

以上のことから、選択可能情報量と旅客輸送量が異なった性格を持っていることはわかった。しかし、全く逆の性格とは言えず、選択可能情報量が旅客輸送量に負の影響を及ぼしているとはいえなかった。

最近の情報通信の高度化に伴うライフスタイルの変化、例えば、携帯情報通信機器の急激な普及は、「移動しながらの情報交流」という新しいコミュニケーションの形態を生んでいる。流行で終わらずに生活習慣として定着すれば、選択可能情報量にも旅客輸送量にも影響が表れてくると予想できる。

このような点に注目し、今後一層の分析を続けていく必要がある。

参考文献

- 1) 郵政省：通信白書，1987-1996
- 2) 運輸省運輸政策局情報管理部：旅客地域流動調査 1987-1996
- 3) 経済企画庁編：国民経済計算年報 平成8年版，1996
- 4) 経済企画庁経済研究所：平成6年度 県民経済計算（統計表），1997.2