

○ 北海道大学 学生員 後藤 隆人
 北海道大学 正 員 佐藤 肇一
 北海道大学 正 員 五十嵐日出夫

1. はじめに

21世紀へ向けて、我が国における情報化の波は今後も様々な方面に広がっていくだろう。本研究はこの様な時代背景のもとに、情報化を踏まえた地域計画、交通計画のあり方について検討を加えるものである。

本研究の第一目的は、情報化の進行に伴って交通量がどう変化するかを明らかにすることである。これは、情報化の進展が通信機能の進歩をもたらしたときに、通信と同じように地域間コミュニケーションの役割を担う交通を、どう適正に位置付けするかを知る為である。さらにこれを踏まえて、高度情報時代の地域計画のありかたについて考察を加えた。

2. 地域情報量の計量

本研究においては、ある地域の情報化の進行度を、その地域で生産・消費されている情報量の多少でみることにした。これを地域情報量と呼ぶ。

この地域情報量の計量にあたっては、郵政省が毎年実施している「情報流通センサス」の方法を用いた。「情報流通センサス」は、あらゆる情報メディアによる情報流通量を、「ワード」という共通の尺度を用いて、計量している。そして、この計量方法を用いることにより、異なる情報メディアによる情報量をサム・アップして、総体的な分析をすることができる。

本研究では実際の地域情報量の計量にあたって、

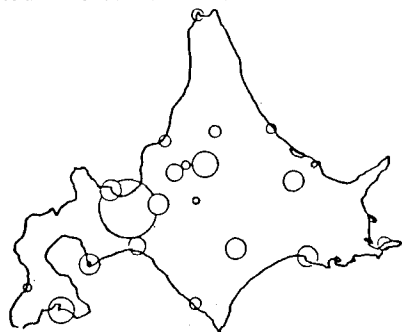


図-1 北海道の地域情報量

地域間コミュニケーションと関わりが深く、広域的ネットワークの充実した電話と郵便について計量することとした。そして、計量対象地域を北海道の20の広域生活圏とした。

3. 北海道の地域情報量

北海道内で地域情報量の多い地域はやはり札幌であり、全体の31.4%を占めている。それに次いで地方中心都市で多くなっている(図-1)。

ところが、人口1人当りの地域情報量の分布をみると、別の傾向が把握される(図-2)。札幌圏は、1人当りでみても最多となっているが、それに次いで多い地域が札幌周辺に集中している。札幌から遠い地域は人口の多いところでも、1人当り地域情報量は少なくなっている。

このように北海道の情報化は札幌を中心とした圏域で進行していることがうかがえる。これらの地域は今後も北海道の情報化進展の中心部となると考えられる。今後、北海道に高度情報システムを導入する場合には、この地域の整備が優先されるべきであろう。

4. 北海道の地域間交通

上記のような地域情報量が、交通とどの様に結び付いているかをみるために、北海道の20の広域生活圏間の自動車、鉄道旅客交通量との関係を調べた。

まず、この2つの交通の北海道における特徴について分析した。これによると、自動車については北

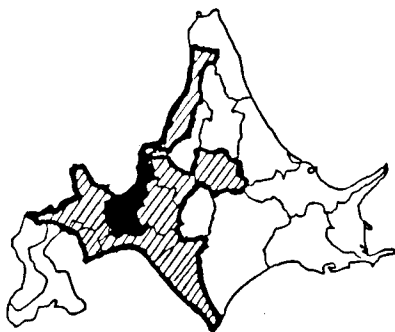


図-2 1人当り地域情報量

海道は概ね5つの自動車交通分布圏に分けることができるが、鉄道については、札幌を中心とした交通分布圏が、函館から網走まで北海道を東西に貫く形で広がっていることがわかった(図-3、図-4は札幌を中心としてみた交通分布圏)。この様に、北海道においては近距離交通には自動車、遠距離には鉄道が利用されるという図式がみうけられる。

比較のために、電話の通話について同じ分析を行なった結果、鉄道よりもさらに顕著にこの傾向が現れ、札幌圏がさらに広く、北海道のほぼ全域を覆っていることがわかった。

先の地域情報量の地域分布とこの分析結果を総合して考えると、北海道の地域間コミュニケーションは、交通と通信が一体となった広域的ネットワークで実現されるといえる。そしてそのネットワークは極を札幌に置き、一次的に地方中心都市が札幌と結び付き、その他の地域は隣接する地方中心都市と二次的に結び付く形となる。

5. 地域情報量と地域間交通量の関係

上記のようなネットワーク構想の実現の為に、地域情報量と地域間交通量の関係を把握する必要がある。先に行なった地域情報量の分析によって、北海道における情報化の先進地域は、札幌周辺に集中していることがわかった。このことから、地域情報量の多い地域は同時に、経済的な活性力の強いことが予想される。

そこで、地域間の交通はこの地域情報量の多少によって変化すると仮定し、交通の時間距離抵抗を考慮したグラビティ・モデルによる分析を試みた。

式(1)及び式(2)は、地域間交通量 T_{ij} を地域情報量 W_i, W_j の積と、地域間時間距離 D_{ij} で表わそうとするものである。この分析により、偏相関係数から、地域情報量と地域間交通量との間に正の相関があることがわかった(表-1)。つまり、地域情報量の多い地域間では、同時に交通量も多くなっているのである。このことから、情報化の進展に伴って、高度情報システムが導入されて地域情報量が増加した場合、それにつれて地域間交通量も増大するということが予測される。

$$T_{ij} = 0.0955 \times \frac{W_i^{0.049} * W_j^{0.015}}{D_{ij}^{2.25}} \quad \text{[(自動車) (1)]}$$

$$T_{ij} = 0.0843 \times \frac{W_i^{1.12} * W_j^{1.14}}{D_{ij}^{2.47}} \quad \text{[(鉄道) (2)]}$$

さらに、情報化が進展して地域情報量に変化が生じたときに、ある2地域の地域情報量がわかっていれば、その2地域間の交通量を推計することができる。

6. おわりに

地域計画の立場から情報化を捉えたとき、高度情報システムを地域の活性化につながるような形で導入し、地域がそれに積極的に参与していくことが重要になる。その前提条件として、交通と通信が一体化した広域的ネットワーク構想の推進が地域の発展のために必要不可欠なものとなろう。

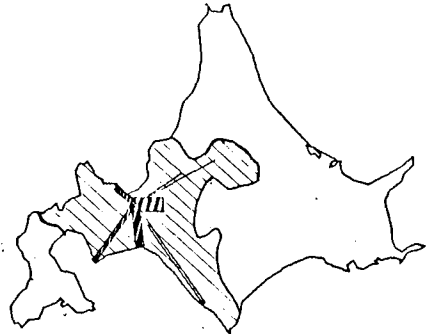


図-3 札幌の自動車交通分布圏

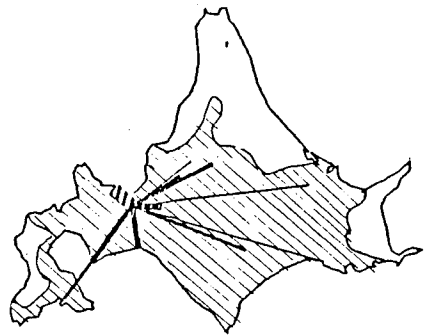


図-4 札幌の鉄道交通分布圏

表-1 偏相関係数と寄与率

	W_i	W_j	D_{ij}	寄与率 R^2
自動車	0.637	0.625	-0.846	0.799
鉄道	0.783	0.790	-0.857	0.880