

Ⅳ-215 通信コストからみた地方情報産業の 発展可能性

新潟県土木部 正員 神田 光行
長岡技術科学大学 正員 松本 昌二

1. はじめに

国土庁計画・調整局の報告によれば、地方圏の人口15万人以上の都市について、人口規模と先端的サービス産業の就業者数との間には相関関係がみられ、これは、都市の人口規模と工業就業者数との間に相関関係がほとんどみられないのと対照的であるという。このことから、地方の情報通信産業の発展が地域経済の活性化、人口増加にとって重要なポイントとなると言えよう。一方昭和63年からNTTのINSサービスが開始され、本格的な高度情報通信ができ、これが情報産業の地方進出や地方産業の活性化に役立つと期待されている。

そこで、本研究の目的は、新潟県における企業の情報化の事例を参考にしつつ、各地域の情報化を示す情報アクティビティ指標の分析、及び地方の企業が東京と会議を行う場合を想定した移動コストと通信コストの比較を行うことにより、地方情報産業の発展可能性を検討することである。

2. 新潟県の企業の動向

① 新潟には大手企業の関連会社（特にソフトウェア開発業）が進出してきており、高速道路や

新幹線などの高速交通基盤が整備されているため、本社（東京）との移動が容易であることが進出の理由にあげられている。

② ソフトウェア開発業は、今後東京での人材不足が深刻化すると予想されているため、地方への進出が行われている。

③ ファクシミリやビデオテックスを使って受注を行う企業があり、これらは通信コスト、移動コスト、人件費などの削減が目的である。

3. 情報アクティビティ指標

地域の情報化を示す指標として、情報アクティビティ指標を算出した。この指標は、表-1の右側の事業所統計における「情報関連産業」の産業中分類を、左側の6つのアクティビティに分類して、地域の情報化を表すものある。A～Cは特に情報と関連が強い産業であるので、まとめて「情

表-1 情報アクティビティ指標の分類

情報アクティビティ	情報関連産業・事業所数、従業者数	
	CODE (S50, S56) (S61)	(事業所統計 S.50 S.56 S.61)
A. 情報の創造・生産	(93)	(93) 学術研究機関
B. 情報収集・提供	(59)	(69) 不動産取引業
	(85)	(84) 不動産業 情報サービス・調査・広告業
C. 情報処理・加工	(25)	(19) 出版・印刷・関連産業
	(86)	(85) その他の事業サービス業
	(87)	(86) 専門サービス業
D. 教育訓練	(91)	(91) 教育
	(87)	(86) 専門サービス業 個人教授所
E. 情報伝達	(67)	(47) 通信業
	(79)	(77) 映画館
	(80)	(78) 娯楽業
	(81)	(79) 放送業
F. 情報機器・資材	(35)	(30) 電気機械器具製造業
	(37)	(32) 精密機械器具製造業

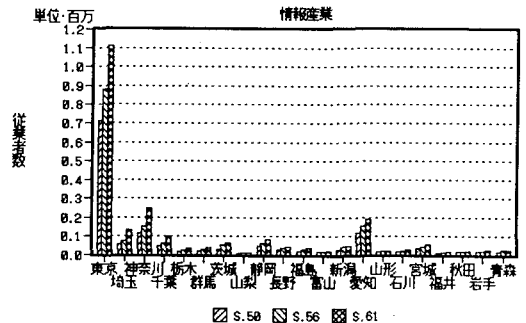


図-1 各地区の従業者数

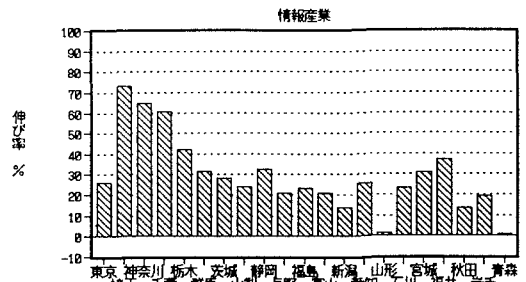


図-2 各地区の従業者数の伸び率

報産業」とし、本論文では、この「情報産業」の指標によって地域の情報化を考察する。

情報産業の情報アクティビティを従業者数によってみたのが図-1である。ここで、横軸は東日本の県をリストアップし、その県庁所在地と東京との距離によって並べた。これより、東京の情報アクティビティが非常に高く、その他の県との格差が大きいことがわかる。また図-2の各県の従業者数の伸び率をみると、東京での伸びはあまり大きくないが、周辺の埼玉、神奈川、千葉の3県での伸びが大きい。つまり東京都周辺に企業の集積が進んでいることが分かる。

4. 移動コストと通信コストの比較

上述の県のうち、100 km以上離れた県について、その地域の企業が東京で会議を行う際に、移動した場合とテレビ会議システムを利用した場合の年間コストを算出し、テレビ会議システムは移動に替わることができるのかを検討する。

移動コストとは、各県の県庁所在地から東京まで、自動車、鉄道、航空のそれぞれの手段で移

動した場合の往復のコストで、一番低いものを移動コストとして採用した。通信コストは、通信のテレビ会議システムを利用した場合の、通信料金と年間使用料の合計を通信コストとした。

計算式および仮定は以下の通りである。

- ◆自動車コスト = { (高速料金) + (所要時間) × (時間価値) + (距離) × (燃料費) } × (年間移動回数)
- ◆鉄道コスト = { (運賃) + (所要時間) × (時間価値) } × (年間移動回数)
- ◆航空コスト = { (運賃) + (所要時間) × (時間価値) } × (年間移動回数)
- ◆通信コスト = { (3800 秒) / (基本単位) × (基本単位料金) × (時間) } × (年間会議数) + (年間回線使用料金)

仮定

時間価値	4000 円/時間
年間会議数	52 回/年 (1 週間に 1 回と仮定)
燃料費 (自動車)	17.5 円/km
1 回の会議時間	2 時間

まず、移動コストと先に求めた情報アクティビティとの関係は、図-3 である。これより情報アクティビティは、移動コストとは負の相関があり、各県に新幹線の駅があるかないかで分けてみると、駅のある県がない県よりアクティビティが高いといえる。

次に、距離とコストの関係を図-4 に示す。移動コストは距離につれて高くなっていくが、通信コストは100 km付近で急激に高くなり、320 kmを越えると一定となっている。また、通信の中で、INSネット64が一番低い。しかしINSネット64は会議中にデータ伝送等が行えず、高度な通信には向いていない。INSネット1500(H1)は、高度な情報通信は可能であるがコストが移動の約2倍かかる。INSネット1500(H0)は、INSネット1500(H1)とほとんど同じ機能を持っており、その上近距離では移動コストより割高であるが、長距離では移動コストよりも安くなっており、これが移動に替わる通信として有望である。

5. 考 察

INSネット1500(H0)を導入し、テレビ会議を東京と使用した場合、現段階ではコストが移動より高く、コストの削減につながらないため、地方情報産業が活性化するには考えにくい。しかし、東京での人材不足を理由としてソフトウェア開発業の地方への進出が今後期待され、これが地方情報産業の活性化に重要なものと考えられる。そして、これらを一層促進させるためにも通信料金の遠近隔差の是正が必要であるといえる。

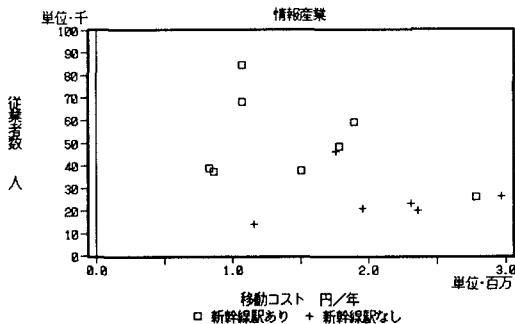


図-3 移動コストと情報アクティビティの関係

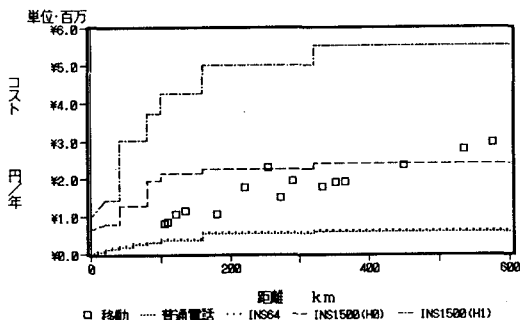


図-4 距離と移動・通信コストの関係