

広域幹線道路網整備による地域間交流の変化に関する実証分析

愛媛大学工学部 正会員 朝倉康夫
 愛媛大学工学部 フェロー 柏谷増男
 愛媛大学工学部 非会員 徳永康平

1. はじめに

高速道路網などの整備により交流可能な圏域は明らかに空間的に拡大しているが、顕在化した交流圏はどの程度拡大したのだろうか。本研究では、平成2年、平成6年の2時点の道路交通センサスデータを用いて、業務目的交通を対象にトリップ時間や距離を指標として顕在化した交流圏の変化を実証的に分析する。

2. 交流可能圏域

一般に、誘発される交通需要により交通混雑が現状以上に悪化しないとき、広域幹線道路が整備されると、ある所要時間の範囲で交流可能な圏域は空間的に拡大する。これを交流可能圏域と呼ぶ。いわゆる時間圏域や（潜在的な意味での）商圈がこれに相当する。交流可能圏域は、「行こうと思えば行けるはずの領域」であり、潜在的な交流圏と呼ぶこともできる。

図1は四国内の4県都を起点に1時間、2時間、3時間のそれぞれの所要時間で到達可能なゾーン数（道路交通センサスBゾーン）の変化を昭和60年、平成2年、平成6年、平成8年の各時間断面で比較したものである。平成8年時点のネットワークにおいて、3時間でトリップ可能な圏域に含まれるゾーン数を4県都で比較すると、高松市>松山市>高知市>徳島市の順である。高松市は徳島市より約1.3倍の圏域に交流可能であるといえる。昭和60年からの交流圏域の増加率では、松山市>高知市>高松市>徳島市の順である。

都市iの交流圏の広さを単純な指標で表すために、都市ij間の所要時間 T_{ij} を最短時間経路上の所要時間とし、アクセシビリティ指標 ($A_i = \sum_j (1/T_{ij})$) とする。四国地域を対象として、昭和60年(1985)から平成8年(1996)の間でのアクセシビリティ指標値の増加量を図示したのが図2である。アクセシビリティ指標の値が増加した地域は、高速道路ネットワークが整備された地域と整合していることが確認できる。

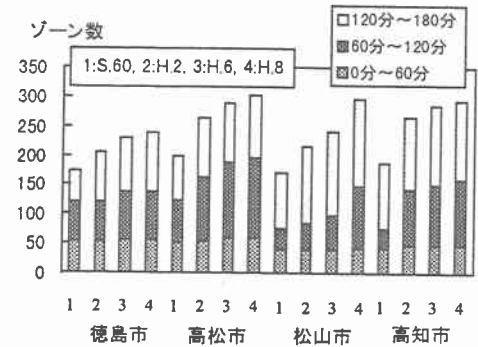


図1 県都から到達可能なゾーン数の変化

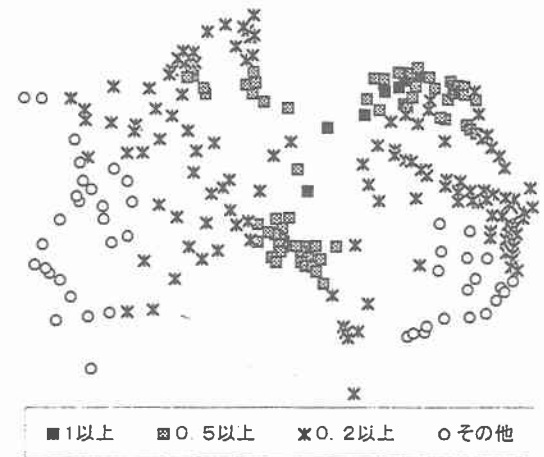


図2 アクセシビリティ指標値の変化

3. 顕在化した交流圏

交流可能圏域の拡大は、顕在化した交通需要の空間的变化と対応していない可能性がある。交通需要の変化には時間遅れが伴うし、そもそも必然性のない交通は発生しないからである。そこで、道路交通センサスデータ(平成2年と6年、いずれも平日)を用いて、顕在化した交通需要・交流圏域の変化を調べる。

四国に発・着のいずれかのトリップエンドを持つ全目的のトリップ数は、平成2年に約480万トリップ、平成6年には約490万トリップである。そのうち、自家用

の業務目的トリップ（帰社を含まない）は、約120万トリップであり、以下ではこれらを分析対象とする。なお、センサスでは営業用車の交通目的は調査されていない。

(1) トリップ時間と距離の変化

四国内にトリップエンドを持つ交通の平均トリップ時間は約20分、平均トリップ距離は約11~12Kmである。トリップ時間は0.7分短くなり、トリップ距離は0.5km長くなっている。平均的には、行動圏の広域化と移動速度の向上が生じたといえる。なお、トリップ時間や距離の分布は、平成2年と平成6年ではほとんど変わっていない。四国内4県都から発生する業務目的交通のトリップ時間とトリップ距離を比較すると、以下のことがわかる。

- ・トリップ時間、距離は高知市を除いて増加傾向にある。平成6年では都市間の差異は顕著ではない。
- ・高松市、徳島市発のトリップ距離は増加しており、業務活動の広域化が見られる。平均トリップ距離が顕在化した交流圏の大きさを代表しているとするなら、交流圏の大きさは、高松市>徳島市>松山市>高知市の順である。

一方、四県都に集中する業務トリップの平均トリップ時間と距離から、次のことがいえる。

- ・平均トリップ長を指標として、集中側で業務交流圏の広さを比較すると、平成6年では広い順に高松市>高知市>徳島市>松山市である。
- ・トリップ距離が増加したのは、高松市のみである。より広域的に業務活動を受け入れるようになったが、他の都市では業務圏域が変わらないか、または狭くなったといえる。
- ・発側・着側で平均トリップ距離を比較すると、「発側>着側」である。県庁所在都市では、周辺に比較して「広域業務活動」を行う業種が立地していることを反映しているのではないだろうか。

(2) 滞在時間の変化

トリップ時間が減少することにより、トリップメーカーは目的地で滞在時間を増加させる可能性がある。そこで、県都を目的地とする業務目的トリップについて、平均滞在時間を求めた。

- ・業務先での滞在時間は、平均約90分である。
- ・平成2年~平成6年にかけて、0.47分であるが滞在時

間は増加した。業務目的のトリップ時間の減少は0.7分であったから、その70%が滞在時間の増加に振り分けられたことになる。

- ・県庁所在都市を比較すると、徳島市と高知市では滞在時間が10%以上増加したのに対し、松山市と高知市では逆に滞在時間が減少している。

先の集中交通トリップ時間やトリップ距離の減少と重ねて考察すると、遠方からの業務交通が減少(平均トリップ距離が減少)し、かつ平均滞在時間も減少している都市(たとえば松山市)では中枢性が弱くなっている可能性が示唆される。逆に高松市においては、平均集中トリップ距離・平均滞在時間が増加していることより業務での求心力は強まったと言える。

表 1 平均トリップ時間と距離の変化 <発生側>

	時間 (分)			距離 (km)		
	H.2	H.6	変化	H.2	H.6	変化
徳島	26.14	29.39	+ 3.24	9.47	10.87	+ 1.40
高松	26.21	27.88	+ 1.67	9.99	11.79	+ 1.80
松山	26.25	27.74	+ 1.49	9.85	10.08	+ 0.23
高知	29.50	27.49	- 2.01	13.34	10.06	- 3.28
全域	22.8	22.1	- 0.70	11.5	12.0	+ 0.50

表 2 平均トリップ時間と距離の変化 <集中側>

	時間 (分)			距離 (km)		
	H.2	H.6	差	H.2	H.6	変化
徳島	27.17	26.84	- 0.33	9.88	9.88	0
高松	25.26	25.87	+ 0.61	9.53	10.44	+ 0.91
松山	26.53	26.15	- 0.38	10.37	9.42	- 0.95
高知	26.55	27.48	+ 0.93	11.57	9.93	- 1.64

表 3 各都市での滞在時間(単位:分)

	H.2	H.6	変化
徳島	93.34	104.46	11.12
高松	72.6	80.25	7.65
松山	81.25	76.45	- 4.8
高知	73.03	71.83	- 1.2
全域	91.59	92.06	0.47