

IV-91

交通網整備が拠点地区に与える影響についての分析

京都大学大学院 学生員○谷口 守
 京都大学工学部 正 員 戸田常一
 三菱総合研究所 正 員 新田啓之

1 はじめに。現在、日本の大都市においては、産業構造の変化や情報化社会への移行といった諸情勢に伴い、その再活性化と新たな発展が要求されている。このような要請に応えていくためには、都市の中心として各種都市機能が集積した拠点地区における立地環境が向上するように、様々な基盤整備を行なっていく必要がある。本研究では、このような基盤整備の1つとして都市圏における交通網整備を取り上げ、その実施によって拠点地区にどのような影響が生じるかを検討する1つのアプローチを提案する。

2 分析の手順。本研究では都市における産業活動の中心となっている拠点地区を選びだし、交通網整備がそれらの地区に対してどのような影響を与えるかを分析する。分析の全体構成は図-1に示すように、大きく分けて以下の3つに分けられる。

- ①拠点地区の設定・・・分析の基本単位となる拠点地区を設定する。
- ②ポテンシャル推計モデルの作成・・・各拠点地区の業種別従業者数をポテンシャルの代理指標としそれらを推計するモデルを作成する。
- ③交通網整備案実施によるインパクト分析・・・ポテンシャル推計モデルを用いて、交通網整備が拠点地区に与える影響について考察する。

3 分析結果と考察。本研究では大阪市域を対象として分析を行なった。

1) 拠点地区の設定 まず拠点地区の概念としては『都市の中心となる、各種都市機能が集積した地区』と考え以下の3つの基準を用いることによって総合的に設定した。

- I. 地区に含まれる鉄道ターミナルの利用客数が一定数以上である。
- II. 一定規模以上の都市機能の集積がその地区に見られる。
- III. ある程度の空間的な広がりを持ち1つのまとまりがあるとみなせる。

I～IIIの具体的な指標として、ターミナルの乗車人数、従業者密度、中心駅からの距離を用いて適用した結果を表-1に示す。なお、使用データとしては事業所統計調査(町丁目編)と都市交通年報を用い、町丁目単位の細かいレベルで分析を行なっている。設定手順としては、①対象地域の中からターミナルグループ(候補地点)を選定する。②各町丁目を最小単位とし空間的な範囲を決定する、という2段階的な方法を用いた。

2) ポテンシャル推計モデルの作成 ここでは事業所統計調査にもとづく分類のうち、卸売・小売業、金融・保険業、不動産業、サービス業の4つを取り上げ、それらのポテン

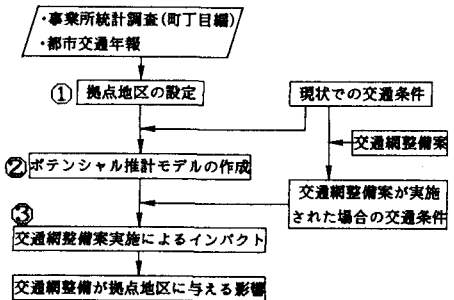


図-1 本研究の全体構成

表-1 設定された拠点地区の面積と総従業者数

拠 点 地 区 名	面 積 ($\times 100 \text{ m}^2$)	総従業者数 (人)
1. 梅 田	12,780	149,026
2. 新 大 阪	14,590	37,939
3. 淀 屋 橋	11,210	193,453
4. 本 町	13,270	162,761
5. 心 斎 橋	8,600	82,524
6. 難 波	11,570	64,112
7. 天王寺・阿倍野	5,850	20,473
8. 天 真 橋	8,740	59,196
9. 京 橋	7,690	18,766
10. 上 本 町	2,870	13,541
11. 難 橋	7,940	19,418
12. 天 六	7,690	22,079
13. 十 三	7,980	20,931
14. 西 九 条	4,020	5,056
15. 井 天 町	6,880	9,095
16. 森 之 宮	7,210	14,112
17. 南 森 町	7,150	46,409
合 計	146,040	938,889

表-2 モデルに用いた説明変数

変数名	説 明 要 因
A	拠点地区内の卸売・小売業総従業者数 (人)
B	拠点地区内の金融・保険業総従業者数 (人)
C	拠点地区内の不動産業総従業者数 (人)
D	拠点地区内の サービス業総従業者数 (人)
ACS1	夜間人口に対するアクセシビリティ
ACS2	事業所従業者人口に対するアクセシビリティ
ACS3	ACS1・ACS2
ROAD	拠点内主要幹線道路総延長
DUMMY	金融業卓越ダミー

シャルを推計するモデルを作成する。モデルの基本構造を次式に示す。

$$P_{ij} = \alpha_0 (Z_{1j})^{\alpha_1} (Z_{2j})^{\alpha_2} \dots (Z_{nj})^{\alpha_n}$$

P_{ij} ...拠点地区 j における業種 i の活動レベル
 Z_{nj} ...拠点地区 j における業種 i の n 番目の説明要因
 $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2 \dots$ パラメーター

実際にはこれら4業種の相互作用を考慮し、対数線形同時決定タイプのモデルとなっている。本研究では、前述の17の拠点地区に対してモデルを作成した。この結果、多様な変数の中から表-2のような説明変数を採用し、表-3に示すようなモデル式が得られた。各推計式の適合度、t値ともほぼ良好な値を示している。表-4はこのモデル計算によって生じた各拠点地区の残差（4業種の実績値の合計-4業種の推計値の合計）を示したものであるが、実績値（既存集積）の大きい都心部の拠点地区が正の残差が大きく現われており、逆に負の残差が現われているのは周辺東南部の拠点地区に多い。このような空間的自己相関がみられたのは、都心部が持つシンボリックな魅力や、同業種の集積の効果を取り入れていないことが、その一因と思われる。

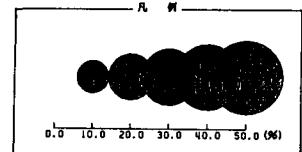
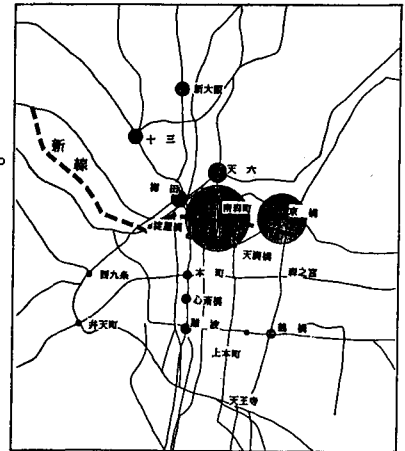
3) インパクト分析 ポテンシャル推計モデルを用いて、交通網整備が拠点地区のポテンシャルに与える影響を分析した。分析の前提条件を以下のように与えている。①インパクトとは交通網整備による所要時間の短縮が拠点地区のポテンシャルに与える影響であり、それによる間接的な波及効果等は考慮しない。②交通網整備の有無による比較のみをねらいとするため交通以外の条件は変化させない。

図-2はある新線建設によって拠点地区に生じるインパクトを示したものである。この例において、インパクトが大きく現われているのは南森町、京橋、梅田の各拠点地区である。この新線の開通によって、京橋地区は阪神間の各都市からの利便性が、梅田地区は片町線沿線からの利便性が、南森町地区は両者からの利便性が改善され、各地区のポテンシャルの向上につながったものと思われる。他にも、様々な計画路線をとりあげ、インパクト分析を行なったが、その結果については講演時に詳しく述べる。

4. おわりに。本研究では以上のように、交通網整備が拠点地区に与える影響について検討を行なった。今後は鉄道以外の交通機関が、拠点地区に与える影響についても分析していく必要がある。なお本研究の全体的な方向づけについては、京都大学天野光三教授にご指導をいただいた。

表-4 各拠点地区における従業者数実績値と残差

拠点地区	実績値 (人)	残差 (人)
都心部		
梅田	149,026	5934
淀屋橋	193,453	21648
本町	162,761	38976
心斎橋	82,524	36545
都心部		
難波	64,112	-2574
準都心部		
天満橋	59,196	-39
天六	22,079	-1016
上本町	13,541	-7116
都心部		
南森町	46,409	16395
周辺部		
天王寺	20,473	-14313
京橋	18,766	5051
辺南部		
橋本	13,541	-6310
都心部		
南之宮	14,112	-8314
周辺部		
新大阪	37,939	13291
辺南部		
十三	20,931	-415
周辺部		
西九条	5,056	773
辺南部		
井田町	9,095	-3930

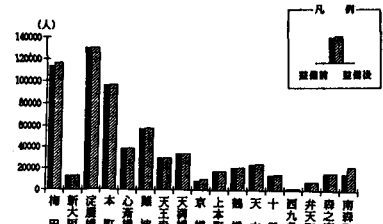


(その1) 変化率による比較

表-3 パラメータの推定結果

注) []内はt値

業 種	ポ テ ン シ ャ ル 推 計 モ デ ル	決定係数
卸売・小売業	$\ln(A) = 1.04 \cdot \ln(D) + 0.85 \cdot \ln(ACS3) - 12.31$ [7.1] [1.6]	0.9110
金融・保険業	$\ln(B) = 5.54 \cdot \ln(ASC2) + 0.92 \cdot \ln(ROAD) + 1.31 \cdot DUMMY - 40.43$ [3.5] [2.5] [2.0]	0.8495
不動産業	$\ln(C) = 1.01 \cdot \ln(D) + 0.54 \cdot \ln(ACS3) - 10.12$ [7.6] [1.1]	0.9146
サービス業	$\ln(D) = 0.53 \cdot \ln(A) - 0.62 \cdot \ln(ROAD) + 1.27$ [2.5] [1.4]	0.9138



(その2) 変化量による比較

図-2 新線建設によって拠点地区に生じるインパクト