

N-248

土地利用・交通モデルを用いた都市高速道路整備効果分析：ケーススタディ

山梨大学工学部 正員 西井和夫
流通科学大学情報学部 正員 近藤勝直
静岡県 津島康弘
山梨大学大学院 学生員 植北浩典

1. はじめに

経済効果分析においては、地域社会と都市高速道路との関係を基本的視点に据えながら、都市高速道路整備に伴う圏域形成過程を計量的に把握できる土地利用・交通モデルの構築が必要である。そこで本研究は、これまで分析ツールとしてMEP型土地利用・交通モデルを構築・改良してきた。ここでは、このモデルの実際の適用性を検証するため、交通条件の変化が土地利用を中心として見た場合の圏域形成にどのような影響を与えるかについて、具体的なケーススタディを行うことにした。以下では本モデルの概要と分析対象となっている阪神高速道路大阪京都線整備効果が近畿圏域にどのように帰属していくかを明らかにする。

2. 用いたモデルの概要

本分析では、経済効果分析に供する土地利用・交通モデルの構築のために、データの制約等を考慮してオリジナルなMEPモデルとは異なった定式化を一部行った。主な変更点は以下の通りである。①

- (1) 交通モデルの外生化
- (2) ゾーン活動需要流動量の算定式

- (3) 都心ゾーンの外生化
 - (4) 賃貸料の調整方法
 - (5) 投入産出係数を従来のローリモデル等によく用いられている扶養率、雇用率によって代用した。
- 図-1に今回構築したモデルのフロー図を示す。
なお、これらの改良に基づくモデルの現況再現性は良好な結果を得ている。（参考文献 2）

3. 対象圏域と立地主体の設定

モデル適用の対象圏域は、具体的には、大阪府全域と兵庫県、京都府、滋賀県、奈良県、和歌山県の2府4県にまたがる圏域とした。なお、ゾーニングは、第3回京阪神都市圏PT調査時における中ゾーンをもとに域内69ゾーン、域外20ゾーンの計89ゾーンとした。さらに、それらを集約した域内20地域を主に地域帰属の評価対象とした。

表-1 各主体の業種分類

世帯部門	House hold
基本産業部門	農林水産業・建設業 Basic 鉱業・製造業・国家事務 電気・ガス・水道・熱供給業
非基本産業部門	Retail1 卸売・小売業 Retail2 金融・保険業 不動産業・運輸業 Retail3 サービス業

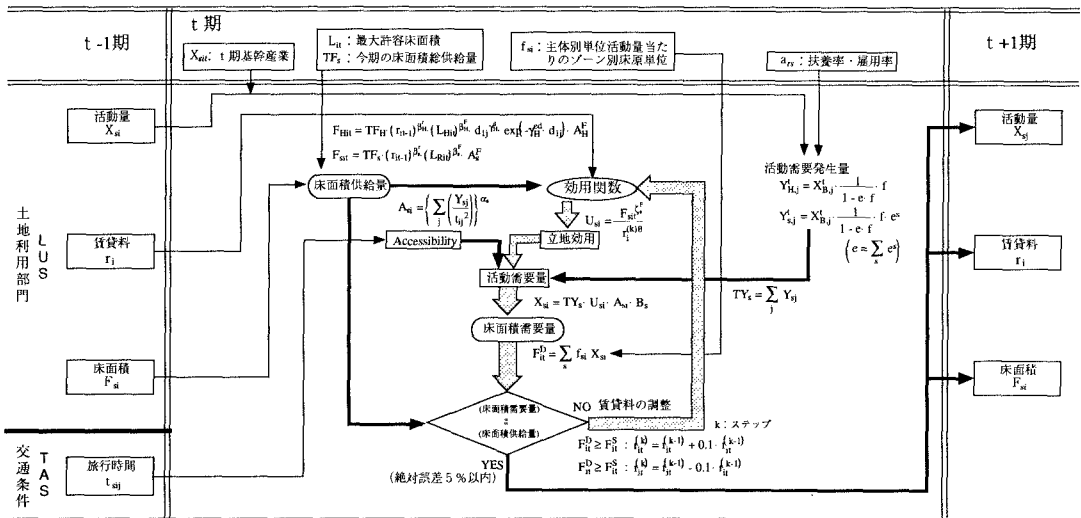


図-1 提案モデルのフロー図

活動主体の分類は、産業部門として基幹産業および3つのグループから成る非基幹産業部門の4分類と、これに世帯をプラスした合計5部門とした。なお、産業部門の業種分類については、表-1を参照。

4. 大阪京都線によるケーススタディ³⁾

ここでは、将来ケーススタディとして大阪京都線の整備による交通条件の向上（時間短縮）に着目して、これを将来整備ネットとしての計画既定網（基本ネットワーク）とのゾーン間所要時間の変化分とみなすことにより、その交通条件下での将来の世帯と従業者の活動立地量の予測を行い、基本ネットワークとの比較によってどの地域にどのように帰属していくか眺めていくことにする。表-2と図-2は、大阪京都線完成ネットワークを対象とした時の非基幹産業部門結果で、従業者数の相対的増減によって比較している。これより、大阪京都線のない基本ネットワークのときの結果と比較すると、この大阪京都線の整備は、それまで都心部のみの魅力度の強化・偏重の傾向を、ある程度京阪神地区に分散することにより地域全体の魅力の向上に繋がるものであろう。しかし、相対的な意味で奈良、和歌山といった近畿南部地域における活動量の集積効果があまり期待できず北部を中心とした発展形態を指向することになる。

表-2 活動立地量における基本ネット将来値と大阪京都線完成ネット将来値の増減—非基幹産業部門—

地域	基本ネット 将来値 [従業者数]	大阪京都線 完成ネット 将来値 [従業者数]	絶対的 増減 [従業者数]	相対的 増減
1: 大阪市都心	420541	421230	689	0.16%
2: 大阪市東部	158024	156392	-1633	-1.03%
3: 大阪市臨海	197159	199719	2560	1.30%
4: 北大阪	224107	224026	-81	-0.04%
5: 北東大阪	254024	255743	1719	0.68%
6: 東大阪	63777	63136	-641	-1.00%
7: 堺・和泉	103613	102843	-770	-0.74%
8: 泉南	55764	56549	785	1.41%
9: 神戸市南部	389173	388708	-465	-0.12%
10: 神戸市北部	97147	96279	-868	-0.89%
11: 阪神	260053	262770	2717	1.04%
12: 東播	68042	69349	1306	1.92%
13: 東播臨海	85649	84599	-1049	-1.23%
14: 京都市中心部	180088	183051	2962	1.64%
15: 京都市(その他)	114116	115815	1699	1.49%
16: 京都東南部	66092	66102	10	0.01%
17: 奈良・生駒	67553	66627	-926	-1.37%
18: 東南奈良	150551	148769	-1782	-1.18%
19: 南滋賀	71590	67846	-3745	-5.23%
20: 和歌山	173110	170594	-2516	-1.45%
TOTAL	3200175	3200148	-29	0.001%

5. 結論

本ケーススタディは、都市高速道路建設に伴う圏域の土地利用変化を的確に予測・評価するための計量システムの開発の中で位置づけられ、これまでに提案された土

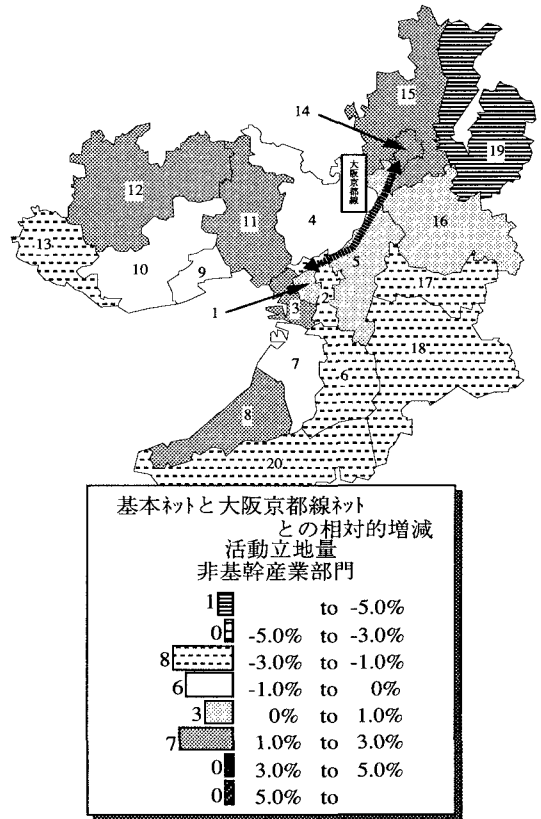


図-2 基本ネット将来値と大阪京都線完成ネット将来値の相対的増減—非基幹産業部門—

地利用・交通モデルを用いて、都市高速道路の整備水準の差異による整備効果の地域帰属の計量化を試みたものである。

本論文で示したケース間比較のアウトプットはこれらの地域帰属の評価問題に関する検討の一部である。今後は、他に種々の検討方法もあることも明らかである。こうした整備効果の評価問題について多方面からのアプローチの可能性を吟味することが課題である。

参考文献

- 1) 阪神高速道路公団（1994年）：「阪神高速道路料金体系研究業務報告書」
- 2) 西井和夫・他「都市高速道路建設に伴う都市圏構造形成の計量分析：MEP型土地利用・交通モデルの構築」土木計画学研究・講演集、No.17pp.507-5101995年1月
- 3) 津島康弘「都市高速道路整備効果の地域帰属に関する計量分析：MEP型土地利用・交通モデルによる」山梨大学 大学院修士論文 1995年2月