

都市高速道路建設による経済効果の地域帰属に関する研究

京都大学工学部 正 員 佐佐木 綱

京都大学工学部 正員 西井 和夫

京都大学工学部 学生員〇熊野 徹郎

1. はじめに

都市高速道路の建設は、当該地域の経済活動にとどまらず市民生活、地方財政、環境等
 さまざまな範囲かつ長期間にわたり影響を及ぼすものである。本研究は、その中で経済効
 果に着目し、それが各地域、各活動主体にどのように帰属していくかを計量的に把握しよ
 うとするものである。

2. 経済効果の捉え方

一般に、ある地域に都市高速道路が建設された場合、その地域に及ぼす経済効果は種々のものが考えられ、その波及過程もきわめて複雑なものとなる。したがって、これをながめる視点によって様々な分類が可能である。たとえば、その視点を経済効果の波及過程に据えると、図-1に示すように、経済効果を後方連鎖と前方連鎖に、さらに後者を直接効果と間接効果に分類できる。このすべてを包括的に把握するのは困難であり、本研究では、経済効果として道路の利用に伴う間接効果に注目する。すなわち、都市高速道路建設に伴うトリップ時間の短縮によって、各地域の社会経済活動に移転・波及していく効果を捉えていく。具体的には、道路の経済効果を土地利用（世帯、従業員の配置）と交通との相互作用を軸として考え、この相互作用関係から生まれる最終的な土地利用を地域の社会経済活動を表現する基本的な要因として捉

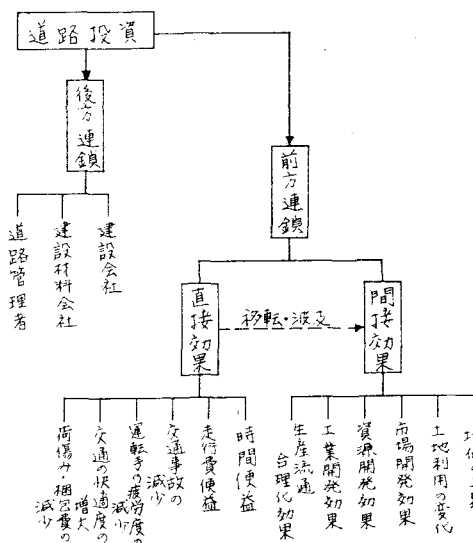


図-1 道路投資の経済効果¹⁾

える。さらに、この最終的な土地利用から得られる人口指標を媒介として、各地域の財政、経済活動への影響をも予測するのである。その際、これらの効果が、対象圏域内の各地域、および各活動主体にどのように帰属していくかという経済効果の地域帰属問題を考える必要がある。道路の経済効果の波及が多岐にわたるとき、その効果を享受する社会（地域、活動主体）を明確に把握することは、きわめて重要なことである。以上の認識を踏まえ、本研究の全体フローを次に述べていく。

3. 本研究の全体フロー

本研究では、次に述べる2段階のステップを想定している。まず、都市高速道路建設と

SASAKI TSUNA. NISHII KAZUO. KUMANO TETSUROU

いう交通条件の変化を通じて、対象圏域全体の土地利用のみならず、経済活動、財政の影響に至るまで広範な種類のインパクトを求める。第2に、これら対象圏域全体の経済効果が各地域、各活動主体にどのように帰属していくかを把握する。ここで、圏域全体の経済効果の算定については、単に交通網の整備だけでなく、産業間の経済活動、地方公共団体および国が押し進める財政政策、土地利用の変化等の因果関係を十分把握する必要はある。本研究では、これらの因果関係をモデル化しうるものとしてシステムダイナミクス²⁾(以下SDモデルと略す)を提案した。また、このSDモデルから得られた圏域全体の経済効果の帰属を扱うツールとしてはローリモデルを採用した。ローリモデルは、交通網の影響をポテンシャル式に導入することによって生じる土地利用の変化を比較的単純な形で予測できる。この点から、このモデルが経済効果の帰属の計量的な把握に役立つものと判断できる。すなわち、SDモデルとローリモデルの連係により経済効果の地域帰属問題を考えようといふのである。なお、2.で述べたように、帰属を考える上で帰属主体の明確化は特に重要なことである。そこで本研究では、ローリモデルの構築の際に非基礎的産業部門の中へ企業規模を導入し、企業規模別の従業者配置を考えていくことにした。以下、経済効果の地域帰属問題を捉える視点を列挙する。①夜間人口・就業構造から見た評価 ②企業規模別に見た評価 ③歳入総額から見た評価 ④生産額・所得額から見た評価 以上の各視点からの評価を行うのに必要な将来予測フローの概要を次に述べる。

4. 将来予測フローの概要

本研究の将来予測フローを示したのが図-2である。すなわち、ローリモデルの収束計算から求めた世帯数、従業者数を原単位法によってもトリップエンド数に換算し、それを説明変数として新たにゾーン間所要時間を求め直し³⁾、再びローリモデルの収束計算を行う。そして前ステップの世帯数、従業者数の算定値と比較して、ある収束判定基準に対し変化していないと判断されるまでこの計算を続ける。さらに、このフローから得られた最終的な世帯数、従業者数を説明指標として、SDモデルからの圏域全体の歳入総額、生産額、所得額を各地域に配分させ、3.で列挙した各視点について経済効果の地域帰属を検討していくのである。

以上、本研究の概要を述べた。具体的なモデルの構築、現況再現の適合結果および予測結果については、講演時に発表する。

参考文献

- 1) 佐々木 綱 (1974) 「都市交通計画」第5章、第10章 国民科学社
- 2) 松榮 淳 (1979) 「都市高速道路が背後地域に及ぼす経済効果の測定」京都大学修士論文
- 3) 萩島 尚之 (1979) 「土地利用モデルに使用されるゾーン間所要時間に関する研究」京都大学卒業論文

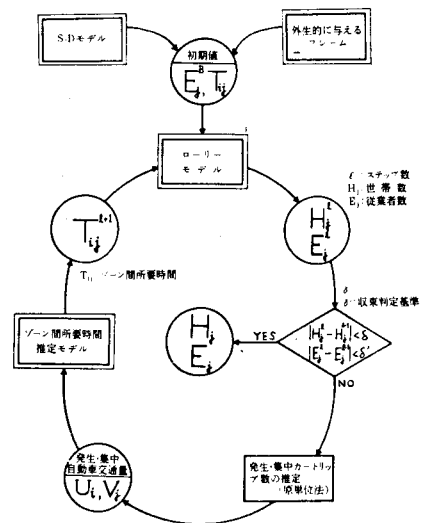


図-2 将来予測のフロー