

IV-31

街路の整備効果に関する一考察

——市街地形成効果パターンに着目して——

山梨大学工学部 正 員 西井和夫
横 浜 市 正 員 榊原美江
大 阪 市 正 員 田中清剛

1. はじめに

街路は、道路本来のもつ交通機能だけでなく、公共公益施設の収容空間、また火災の延焼防止や災害時の避難路、そして通風・採光空間としての公共空間機能、さらには街区の構成と市街化の誘導といった都市形成機能など多様な機能を有しており、街路整備はその多様な機能の向上を通じて、健全な都市活動や市民生活の維持・発展に大きく寄与するものである。したがって、街路の整備効果を体系的にかつ計量的に把握することは、街路整備を合理的に推進するための計画論の強化のためにも極めて重要であるとともに、住民の協力と理解を得ることにより街路整備事業を円滑に行う上にも意義深いといえる。本研究では、このような背景のもとで、多岐にわたる街路の整備効果を把握するための第1ステップとして整備効果の体系的整理とその中で中心的な位置づけが可能な市街地形成効果について考察していくことにする。

2. 街路の整備効果のとらえ方

街路整備効果の体系化においては、上述の街路の多様な機能や整備街路を含むネットワーク機能とそれを受け止める側の地域との関係を効果項目としてうまく整理しておくことが重要である。そこでまず、効果項目(what)を、帰属主体(who)、時間(when)、空間(where)、波及フローの因果関係(why)、評価基準(how)の5つの軸から眺めることにした。ここで主体軸は、街路整備の受益者としての道路利用者、占用事業者、沿道住民、行政、地域の不特定な経済活動主体を指すが、それぞれの効果項目によってその帰属先を明確にするとともに帰属主体内での異質性にも留意する必要がある。時間軸あるいは空間軸は、街路整備の波及過程の中心的な座標軸の役割を演じるといえる。街路整備による種々の効果項目を軸相互間の関係ごとに整理した中で、時間と空間の2軸上でまとめた結果を図-1に示す。これより整備効果の波及フローは、①街路整備の計画・準備段階での沿道建物の移転・建て替え、また建設工事による後方連鎖的経済効果（前者は沿道住民等、後者は都市経済活動主体へ帰属）、②街路建設による公共公益施設の収容空間の拡大やそれら諸施設の一体的整備がもたらす工事費節約などの占用事業者への道路空間利用効果、③走行時間の短縮や走行費節約等の運転者・歩行者等の街路利用者への直接的効果、④沿道土地利用の変化は生活利便性・防災安全性・環境の向上をもたらす、その結果沿道と沿道周辺の優位性を高める効果（沿道市街地形成効果）、⑤街路整備の進捗により都市内道路網が形成され都市交通の円滑化・既存道路の機能向上をもたらすネットワーク効果、⑥街路整備の効果波及の最終的な段階として社会経済活動の活発化や生活時間の創出などの産業・生活面への効果とに大別できる。

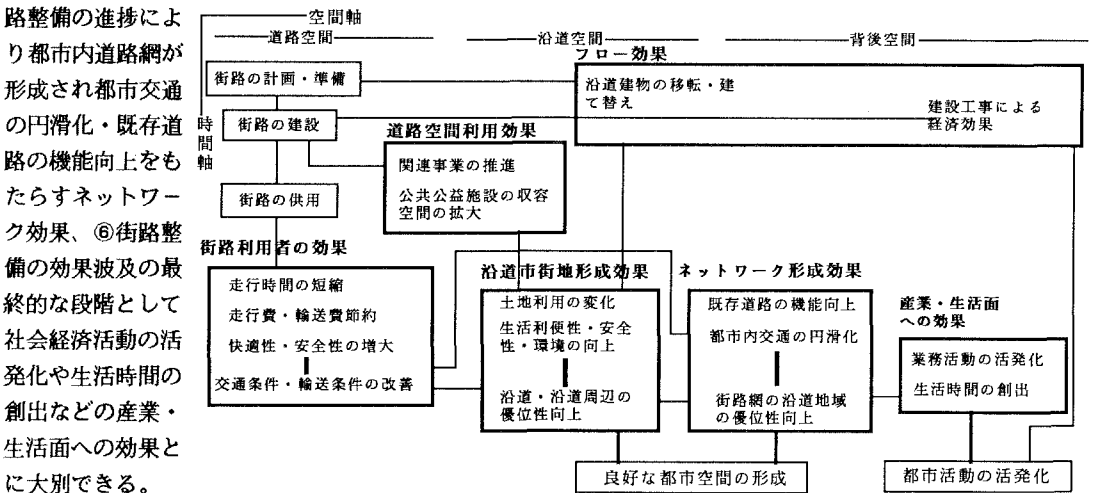


図-1 街路整備効果波及フローの概念図

3.市街地形成効果パターン分析

ここでは、前述の整備効果の波及フローで示された主な効果項目のうち、波及過程全体の中で中心的でかつ街路の整備効果として特徴的な沿道市街地形成効果に着目した基礎分析を行う。具体的には、大阪市のこれまでのいくつかの街路整備事業を取り上げることにし、主体軸には土地利用の用途別立地主体を、時間軸には整備事業時期をカバーする昭和40年～60年の期間を、空間軸としては沿道と沿道周辺からなる沿道空間を対象とした。以下では、『花の万博』等の関連事業として街路整備がなされた大阪市鶴見地区を対象ケースとしたときの市街地形成効果パターンに関して主成分分析の適用結果を紹介する。

この地区に関しては、大阪市の500mメッシュデータの活用によってこの地区内の整備街路を含む16の沿道メッシュとそれらの周辺における一皮部分の18の沿道周辺メッシュに対して土地利用現況に関する6つの変数についての昭和50年と60年との変化量を用いた分析を行った。

表-1は第一、第二主成分軸を構成する各変数の固有ベクトル等を示し、また図-2はこの主成分軸上に各メッシュをプロットしたものである。これより、第一主成分軸はその寄与率は30.9%であり、工業地面積変化量が正、住居地・道路のそれが負の値をとり、これらが主な規定力をもつ。一方、第二主成分軸は商業地・農地空地が正の値をとることがわかる。図-2は、沿道と沿道周辺メッシュを区別してプロットしているが、図-3はこれらのメッシュごとの面積変化量の傾向を図示したものである。これをもとに特徴的なメッシュを取上げてみると、メッシュ番号14,25,27,30は工業地の減少と住居地の増加が著しく、第一主成分軸の負の方向に付置されている。メッシュ17はこれらと逆の傾向を示す例外的なメッシュであるが、全体としては沿道メッシュがこの軸に沿って分布していることがわかる。一方、沿道周辺メッシュではメッシュ番号22,23で農地空地の増減が目立つ程度であり、それらは沿道メッシュの7,8,9とともに第二主成分軸での特徴的なメッシュとなっている。

したがってこの地区では、沿道を中心として建物系用途の工業・住居の変化と非建物系の農地空地の変化として効果パターンを読み取ることができる。

なお、他の地区の結果や街路整備の事業手法による効果パターンの差異等の詳細な検討については、講演時に発表する予定である。

表-1 鶴見地区主成分分析値

		第一主成分	第二主成分
累積寄与率		0.309499	0.515429
固有ベクトル	工業地	0.61502	0.12903
	商業地	-0.297180-01	0.56693
	住居地	-0.59480	-0.40448
	道路	-0.43035	0.33332
	公園緑地	0.24606	-0.33908
	農地空地	-0.14606	0.52179
因子負荷行列	工業地	0.83809	0.14343
	商業地	-0.404970-01	0.63018
	住居地	-0.81055	-0.44980
	道路	-0.58645	0.37051
	公園緑地	0.33531	-0.37691
	農地空地	-0.19904	0.58001

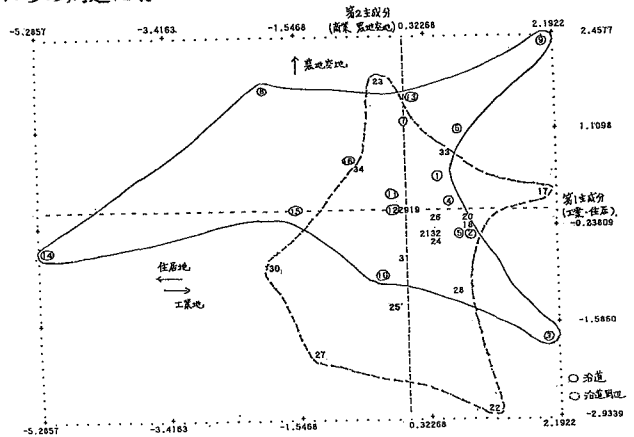


図-2 鶴見地区における主成分分析7'プロット図

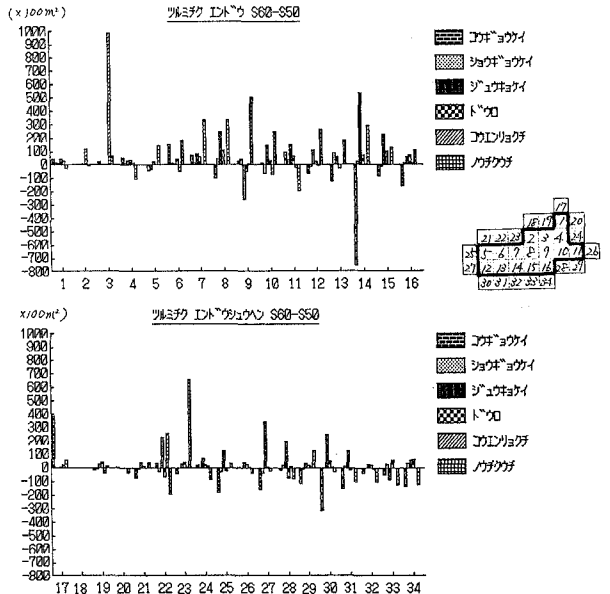


図-3 鶴見地区の用途別面積変化量（上段：沿道，下段：沿道周辺）