

道路空間の輸送構造の変容過程 — 大阪市の場合 —

大阪大学工学部 正会員 毛利正光
大阪大学工学部 正会員 新田保次
大阪大学工学部 学生会員 ○大西宣二

1. はじめに 今日、都市においては、輸送量の増大と自動車交通量の急増を原因とするさまざまな交通問題が発生している。自動車交通量の増大は、道路空間の平面的拡大のみならず、地下、地上への拡大を必要とし、今日では道路空間を利用して、地下鉄や高架高速道路がつくられるようになっている。本研究は大阪市を対象とし、このような道路空間の交通機関による利用形態の変遷とその特徴を明らかにし、その主要な原因である輸送量および分担関係の変化とその原因を分析することを目的としている。

2. 道路空間の利用形態の変遷 道路空間を利用する交通機関としては、自家用乗用車を中心とする自動車の他に、一定の路線を走行する路面電車、バス、地下鉄、トロリーバスが考えられる。そこで、大阪市を対象に、公共交通機関による道路空間の利用形態の変遷を調べ、次のように道路空間を4つに分類した。すなわち、

- A. 1種類の路面公共交通機関が利用する道路
- B. 複数の種類の路面公共交通機関が利用する道路
- C. 路面公共交通機関と地下鉄が利用する道路
- D. 地下鉄が利用する道路

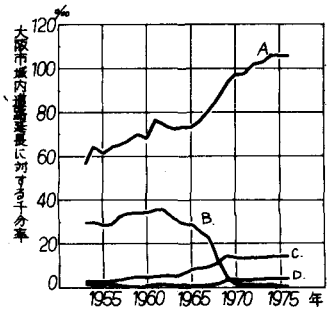


図1 道路空間の利用形態の変遷

この4つに分類した道路区間延長の市域内道路延長に対する比率を千分率で示したのが図1である。路面電車の廃止とバスの市域周辺部への延長によって、Aの区間は増加し、Bの区間は減少する。Bに代わって増加するのがCの区間である。Cの区間の多くは中心市街地にあり、市内中心部では、着々と道路空間の交通機関による立体的利用が、幹線道路を中心として進んでいるということができる。

3. 立体的利用化の原因 このような道路空間の立体的利用化の主要な原因と考えられるのが、輸送量の増大と、輸送量分担関係の変化としての自動車化である。このふたつの要因により交通空間の拡張が要求されるが、交通空間の土地取得能力というもうひとつの要因により、交通空間の拡張は既存の空間（主に道路平面）の上下空間の利用としてあらわれる。以下、ここでは、輸送量、分担関係について考察する。

3-1 輸送量の変化とその原因

大阪市内総輸送人員の推移を図2に示す。1970年以降は停滞しているが、それまではきわめて急激に増加している。ところで、生産力が発展することによって就業構造が2、3次化し、人口の大都市集中とドーナツ化が進み、

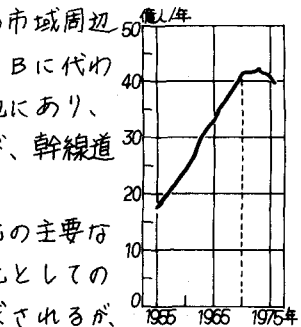


図2 大阪市内総輸送人員の推移

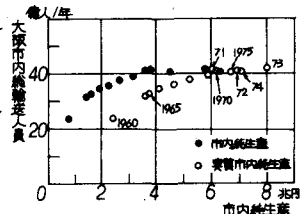


図3 市内総生産と大阪市内総輸送人員

それとともに輸送量が増えると考えられる。

まず、生産力発展の指標としては市内純生産および市民所得を考えた。市内純生産と輸送人員との関係を図3に示す。1973年までは、輸送人員は市内純生産の増加につれて、ほぼ対数的に増加するが、オイルショックにより、74、75年は純生産は落ち込み、あわせて輸送人員も減少する。この減少傾向も同じ対数曲線上にあらわれる。なお、市民所得に関しても同様の傾向であった。

就業構造に関しては、大阪市が元来2、3次産業中心であるため、明確な関係は見られない。しかし、人口との関係では図4のようになり、ほぼ直線関係にあるのは昼間流入人口、流入超過人口であることが判明した。

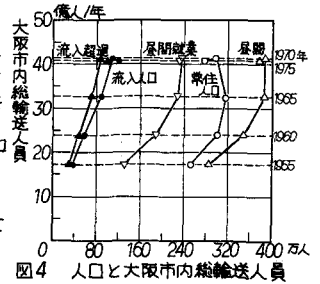


図4 人口と大阪市内総輸送人員

3-2 分担関係の変化とその原因 交通機関別輸送人員分担率

の推移を図5に示す。自家用乗用車分担率は1973年まで増えつづけ、1976年では総輸送人員の20%を占めている。

この原因として、まず、輸送人員の場合と同様、市内純生産との関係を見たのが図6である。実質市内純生産では、1973年を除いてほぼ直線的な関係が見られる。また、生産力の発展は自動車価格の相対的低下をもたらした。図7は1965年を基準として、乗用車1台あたり出荷額と消費者物価指数、および鉄軌道1人1キロあたり運賃を指数で比較したものである。

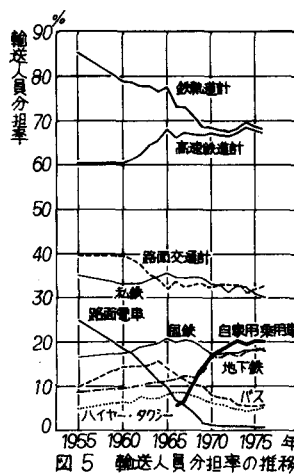


図5 輸送人員分担率の推移

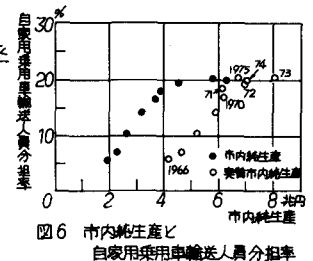


図6 市内純生産と自家用乗用車輸送人員分担率

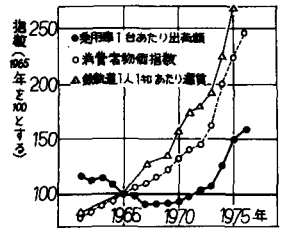


図7 乗用車出荷額の推移 (1965年を100とする指数)

さらに道路整備との関連では、図8,9のようになり、市域面積に対する道路率よりも、舗装率や市内高速道路延長が自家用乗用車分担率とより直線関係にあることが判明した。

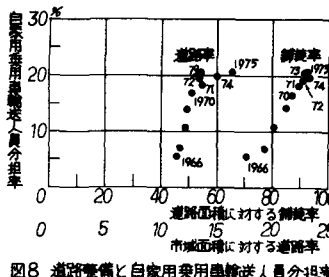


図8 道路整備と自家用乗用車輸送人員分担率

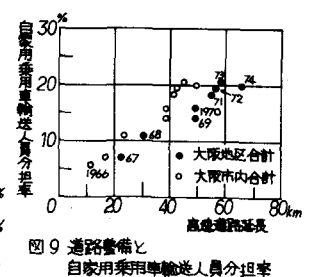


図9 道路整備と自家用乗用車輸送人員分担率

4. まとめ

以上をまとめると、生産力発展を中心として、人口のドーナツ化による昼間流入人口の増加による輸送量の増大と、自動車価格の相対的低下および道路整備による自家用乗用車分担率の増加によって、道路空間の立体的利用化が進められた過程が明らかになったと思われる。なお、ここでは述べていないが、都市における業務用地と道路との土地取得能力の差も、道路空間の平面的拡大だけでなく、立体的利用を促進したと考えられる。

資料：「大阪市統計書」、「都市交通年報」、「機械統計年報」、「大阪市交通局30年史」、「市電—市民とともに65年」(大阪市電廃止記念誌)