

# 京阪神都市圏における業務交通流動に関するシステム論的分析

京都大学工学部 正員 吉川和広

京都大学工学部 正員 小林潔司

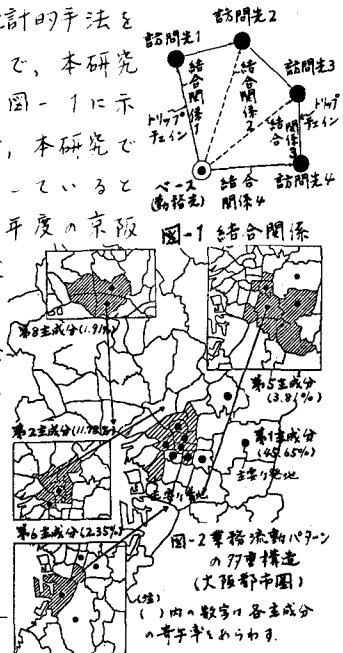
日本国有鉄道 正員 ○土肥弘明

1.はじめに——昨今の大都市地域における都市交通問題は、特にその解決が急がれている問題の一つであり、このような都市交通問題を抜本的に解決していくための都市・地域計画あるいは都市交通計画の策定の役割はますます重要になってきている。本研究では、都市交通の中でも重要な位置を占めている業務交通に着目するとともに、業務交通の流動現象の構造特性をシステム論的・構造論的な視点より分析することとする。すなわち、パーソントリップ調査結果に基づき、まず、①業務交通の空間的な流動構造特性を明らかにする。ついで、②業務交通流動と関連が深いと考えられる社会・経済的な特性からみた等質地域の空間的な構成状態を明らかにする。そして、③この両者の間の関連関係を分析することにより地域構造を多量・多階層のシステムとして同定する。さらに、④地域構造の構成要因の特性や要因間の関連関係の内容について構造-機能論的な分析を行うこととする。つまり、このような分析により得られる業務交通からみた地域構造の的確な認識とそれに基づく現象合理的な仮説の定立は都市・地域計画や各種施設計画における計画のための合理的なモデル構築にとって不可欠であり、さらに計画における構想案や代替案を策定する際の有効でかつ基礎的な計画情報になると考える。以上が本分析プロセスの概略であるが、以下上記の各分析プロセスに従って分析手法の概要と実証分析の結果を主として大阪都市圏を対象として述べることにする。

## 2.業務交通流動の構造特性の分析——本分析では、大都市圏を個々の単位地区の集合と

考え、個々の単位地区間の業務交通流動に基づく結合状態を統計的手法を用いて特徴的な流動パターンとして抽出することとした。ここで、本研究では業務交通流動による単位地区間の結びつきの強さの程度を図-1に示すような結合関係という尺度を用いて計ることとした。そこで、本研究では京阪神都市圏や京阪神都市圏の中でも特に中心的役割を果たしていると考えられる大阪都市圏の業務交通流動を対象として、昭和45年度の京阪神都市圏パーソントリップ調査データを用いてゾーン間結合状態を、業種別、業務目的別といった種々の側面からの分析を行った。その際、ゾーン間結合データに対して着地区を变量、発地区を個体と考え重み付き主成分分析法により特徴的な流動パターンを抽出した。なお、本稿では紙面の都合上上記のものの中から、ゾーン間結合数及び業種別ゾーン間結合数を用いて行った分析結果を要約して述べることにする。すなわち、前者の分析結果から得られた大阪都市圏の特徴的な流動パターンを空間的な包含関係に留意して整理したものが図-2である。こ

YOSHIKAWA KAZUHIRO, KOBAYASHI KIYOSI, TOHI HIROAKI



の図に示すように大阪都市圏における業務流動パターンは多重・多階層構造をしていることがわかる。また、後者の分析から、業種別に特徴的な流動パターンを比較分析した結果図-3に示すような業種別の流動パターンは4種類の型に分類できることが判明した。すなわち、i)大阪都心部の各地区間を中心とした流動パターン(卸売・小売業、金融・保険・不動産業、運輸・通信業、サービス業)、ii)大阪都心部へその隣接地区から流入するような流動パターン(製造業)、iii)iとiiの両方の特徴を兼ね備えた流動パターン(建設業、電気・ガス・水道業)、iv)i～iiiのいずれにも属さない特異な流動パターン(鉱業、公務、農・林・水産業)の4種類である。

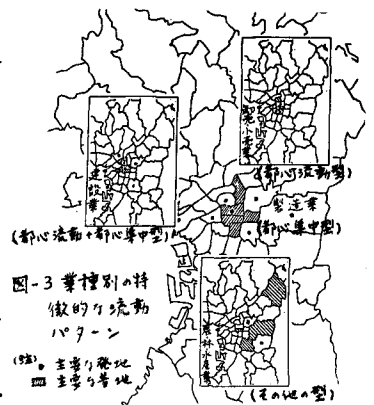


図-3 業種別の特徴的な流動パターン

3.社会・経済的な活動の集積状況と業務流動構造の特性との関連分析——本分析では、まず大阪都市圏を構成する各地区の社会経済的な活動や集積の状態に対して等質地域の空間的な構成状態という観点から総合的に考察を行、た。その結果、大阪都市圏の地域構成は中心部から順に、中核地域、準中核地域、大都市住宅地域、工業地域、住工混合地域、住宅地域というように等質地域の推移がみられ、これらの都心部を核とした地域的な機能分担の状況を如実に反映しているものと解釈された。つぎに、この等質地域の空間分布状況と業務流動構造の特性との関連分析を行、た結果次の事が明らかになった。すなわち、大阪都市圏においては主として業務関連施設が集積している大阪都心部を中心とした流動パターンが全体の流動量の大半を占めている。また、他の小規模のものの中では主として製造業関係、工場施設が集積している大阪市東部・東大阪市を中心とした流動パターンが重要であると認識された。

4.業務流動構造に関するシステム論的分析——本ステップでは、以上の分析結果に基づいて各地区間の機能的な階層構造を分析し、地域構造を多重・多階層のシステムとして同定するとともに、システム構成要素及び関連関係に分析を加えた。その結果を模式的に示したものが図-4である。この図からわかるように、各構成要素はそれぞれ特徴のある業種・施設構成をしているが、これら互に分析した等質地域の空間的な構成状態とよく対応がとれている。また、各関連関係における業務目的の構成状態をみるといずれも「販売・配達納品」に、打合せ・会議に等が上位を占めており、各関連関係間で大きな差異はない。さらに交通手段に着目すると、やはり「自動車」が中心となっているが、その他で特徴的なこととしては、比較的に移動長の長い構成要素間では「地下鉄・私鉄」が重要な交通手段となっていることである。なお、紙面の都合上詳細な説明が不足しているものや今後の研究課題等についての講演時に詳しく述べることにする。

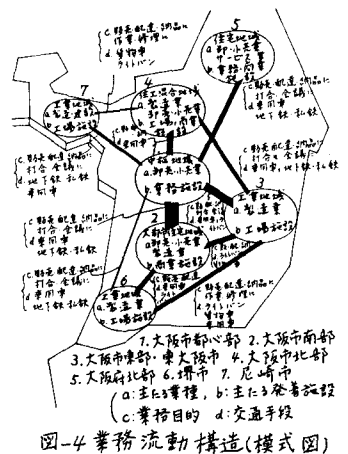


図-4 業務流動構造(模式図)