

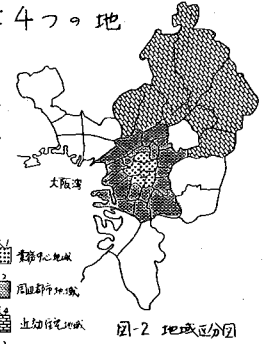
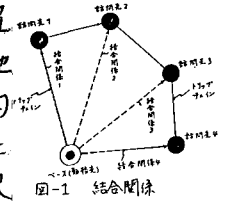
大都市圏域における業務交通量推計モデルに関する研究

京都大学工学部 正員 吉川和広 京都大学工学部 正員 春名成

京都大学工学部 正員 小林繁司 京都大学大学院 学生員 植田和哉

京都大学大学院 学生員 〇 楠立津和宏

人はじめに 昨今の大都市地域における都市が生じている。そこで本研究交通問題は、特にその解決が急がれている問題では、業務交通による地域問題の1つであり、このような都市交通問題と区別、業務活動間、社会経済的板本的に解決してゆくための都市地域計画ある結びつきの程度と図-1に示すような結合関係という尺度を用いて計測することとした。通の中でも重要な位置を占めている業務交通3.「結合関係」、発生集重量推計モデル、作と取り挙げ、こうした計画化のために合理的成、プロセス 本プロセスでは、まず推計モデル構築、第1歩として、適合性、高いモデル作成、ために地域区分を行なうために業務交通量推計モデルの作成をめざすこととす、業務交通と関係が深いと考えられる地域とする。従来から業務交通流動、現象メカニズ活動や集積、状態と示す変量と地域地区、社会は複雑で、その現象構造と本質的にも表現会経済的な特性値として取り挙げ、変量間、しうような推計モデルの構築は地目的、交相関係数、検討を行なった後、主成分分析と通と比較して困難であることが指摘されてい実施した。この結果 4つの代表的な主成分るが、本研究では、業務交通流動と生起するが得られたが、この主成分得点と各業種、ゾ原因となる業務活動間の社会経済的な結びつき(「結合関係」)に着目するとともに「結合関係」に基づく業務交通量推計モデルを作成しンと図-2に示すような4つの地域にグルーピングした。その有効性について検討するものである。すなわち、パーソントリップ調査結果に基づきとして、本研究では図-1大阪都市圏を対象として、①結合関係、発生3に示すような3つの方集重量を推計するプロセス ②結合関係、分法により「結合関係」の布量と推計するプロセス ③結合関係と実際の発生量と推計し、推の交通量に変換するプロセス という段階の計結果と比較検討しプロセスに従って、現況の分布交通量、再現にが、ここでは紙面と一観点から、「結合関係」と用いた業務の都合上、方法1に交通量推計モデルと実証的に作成することとよる推計結果と表-1に示



2.「結合関係」という概念について 大都市圏の個々の地域地区には各種、社会経済活動が集積しており、それらの活動間の機能的な関連関係と反映して、地域地区間に交通流動推計するプロセスに従って、現況の分布交通量、再現にが、ここでは紙面と一観点から、「結合関係」と用いた業務の都合上、方法1に交通量推計モデルと実証的に作成することとよる推計結果と表-1に示

4.「結合関係」の分布量と推計するプロセスに従って、現況の分布交通量、再現にが、ここでは紙面と一観点から、「結合関係」と用いた業務の都合上、方法1に交通量推計モデルと実証的に作成することとよる推計結果と表-1に示

地域	業務交通量	発生量	推計量	推計誤差	推計率	推計率	推計率	推計率	推計率
地域1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
地域2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
地域3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
地域4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
全域	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Kazuhiro YOSHIKAWA, Manoru HARUNA, Kiyoshi KOBAYASHI, Kazuya LIEDA, Kazuhiro HINOTSU

セス 本プロセスでは図-3に示す3つの方法により分布結合数、推計モデルを作成することとする。まず方法1ではゾーン間の相対アクセスビリティを用いて以下の様な分布結合数の推計モデルを作成した。

$$A_{ij}^x = \alpha \cdot E_j^y / D_{ij}^z \quad \dots (1)$$

$$\hat{A}_{ij}^x = G_i^x \cdot A_{ij}^x / \sum_j A_{ij}^x \quad \dots (2)$$

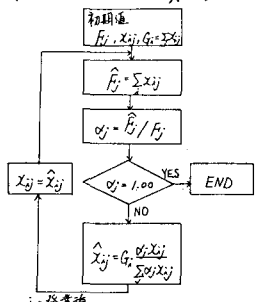
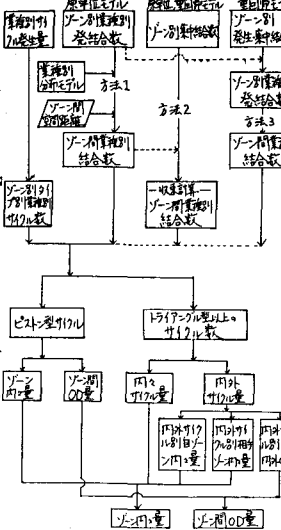
ただし発業種*i*に関する発ゾーン*i*と着ゾーン*j*間のアクセスビリティを A_{ij}^x 型については図-3に示す考え方に基き、 α, β, γ は定数、 D_{ij} はゾーン*i, j*間の空間距離、 E_j は着ゾーンの給数、吸引カビの社会経済指標、 G_i^x はゾーンの発業種*i*の発結合数、 $\hat{A}_{ij}^x$ は発業種*i*のゾーン*j*間の推計される結合数

なお α, β, γ の決定は式(1)の両辺の対数ととり直線回帰させて行ない、 E_j は式(1)の重相関係数の値が良くなるものと選択した。ここで業種別分布結合数、推計モデルは式(2)の様に表される。方法2では方法1の結果を用いて、図-4に示す様な収束計算を行なう。方法3は方法1、業種別発結合数、再現値の構成比により方法3のゾーン別発結合数と業種別発結合数に変換し、方法1と同様にして業種別分布結合数と求めた後方法2の収束計算を行ない、分布結合数と推計する。ここでは紙面の都合上、方法1について、分析結果と再現精度と表-2に示して

3。

5.業務トリップの分布量の推計プロセス 最後に結合関係と実際のトリップに変換する

図-3 分析フローチャート



i : 発業種
 j : 着ゾーン
 X_{ij} : アクセシビリティモデルによる推計した業種別発結合数
 $\hat{X}_{ij}$: 補正計算後の業種別発結合数
 F_{ij} : 集計結合数
 G_i : 補正計算後の業種別発結合数
 図-4 収束計算フローチャート

ロセスを通じて、業務トリップの分布量の推計を行なうこととする。業務トリップは他目的のトリップと比較し、トリップチェーンを形成する割合が高い。

図-5に大阪市における業務関連サイクルのトリップパターン別の構成状態を示したが、ピストン型(70%)とトライアングル型(20%)が代表的トリップパターンである。ピストン型については、単純に結合数とトリップ数とみなすことにより求まるが、トライアングル型については直接トリップ数に変換が可能であり、IV型は容易でないが、I~III型でトライアングル型70%と占めており、ピストン型と合わせて84%は変換可能である。本分析では現況比により変換を行なったが、今後業務トリップチェーンと行動科学的な面から分析することにより、トリップ変換のため推計モデル構築を行なっていきたいと考えている。さて、最後に以上のプロセスで作成した結合数、分布量推計モデルから推計された分布結合数と以上で述べた考え方に基いて実際のトリップへ変換した。紙面の都合上これらの分析結果については、講義時に詳述することとし、ここでは省略する。

【参考文献】

吉川, 春名, 小環; 京阪神都市圏における業務交通流動現象に関する構造論的分析

表-2

発業種	α	β	γ	説明指標
商業	0.99723	0.28849	0.67800	商業関係
製造業	1.01950	0.33861	0.73916	製造関係
卸売業	1.01467	0.36387	0.73916	卸売関係
小売業	0.99103	0.19419	0.31481	小売関係
金融機関	1.00048	0.19945	0.31481	金融関係
郵便	1.00048	0.19945	0.31481	郵便関係
電気ガス水道	1.00048	0.19945	0.31481	電気ガス水道関係
公共	0.99439	0.19945	0.31481	公共関係

業種Totalでの再現精度: 相関係数 = 0.711

