

広島大学 正員 杉 恵 頼 寧
 広島大学 学生員 ○片 平 靖

1. はじめに

従来の詳細な交通計画は、膨大なデータの収集分析が必要であり、手法に用いる計算機モデルは複雑であり、かつ費用がかかりすぎる。この従来のプロセスは、取扱いがあまり簡単ではなく、柔軟性に乏しいため、都市地域で交通の管理運営と計画において、“戦略的”な選択が行なえるように、特に道路網を中心とした都市地域の交通計画に適用できる簡略化の手法の研究を行なう必要が生じてきた。

つまり、詳細な研究を実施する前段階として、広範囲の交通計画の代替案を、短時間で多く分析、評価するのが容易な簡略化された都市交通モデルの実用が迫られるのである。

この研究は、交通需要推計プロセスについての簡略化に焦点を絞り、ゾーニング、ネットワークの簡略化の手法を取り入れ、機関別分担、配分交通のプロセスを簡略化したものである。

使用データは、広島都市圏を対象地域とする、広島都市交通研究会の作成による「昭和60年見直しOD表（徒歩を除く）」であり、トリップ目的は全目的を用いた。対象地域は、広島都市圏であり、ゾーン分けは、都市圏周辺も含めて66ゾーンを基本としている。

2. ゾーンのグルーピング

ここでは、簡略化の手法として、小さなゾーンレベルの分析のかわりに、小ゾーンをいくつかの統合した大ゾーンレベルでの分析を採用した。“戦略的”な問題を検討するには、利用される交通手段がどのようなものであれ、人の移動の構造を、総体的に研究し、とりわけ最も重要な交通発生源をつきつめることが望ましい。つまり、ネットワークを簡略化すると同時に、対象地域のゾーニングを考える必要がある。この解析を行なうためには、地区特性を基礎にして分割したいいくつかの地区を、もう一度グルーピングする方法が有効である。

本研究では、対象地域の基本ゾーン（66ゾーン）のグルーピングを2タイプを考えた。

グループNO.1：都心部とそれを囲む中心部環状帯を切り離す。それを囲む地域は、対象地域の地理環境、既存の交通施設を考慮して、6つの放射帯にする。6方向からの中心部への交通の流入の分析が簡単であり、都心部と中心部環状帯の交通の流れが解析できる。ゾーン数は8である。

グループNO.2：都心部を囲む地域を3つの環状帯（周辺も含む）に区分し、中心部環状帯を5方向、第2環状帯、周辺部を6方向の放射帯に区分した。このグルーピングは、中心部に向う放射方向の移動と、環状方向の移動をより細かく解析することが可能である。ゾーン数は17である。

大ゾーンレベルを採用することにより、データ数も少なくて済み、取扱いが簡単である。簡略化のレベルを同一にすることにより、これからの各ステップも簡略化できる。本研究のデータは、66ゾーンのOD表であるため、統合ゾーンに組み換えた。以下のプロセスは、グループNO.2のゾーニングを用いたものである。

3. 交通機関別分担

交通機関別分担は、現在のデータを用いて分担率表を作成し、将来OD表を、乗用車と大量輸送機関のOD表に分割する方法を用いた。ここでは、統合17ゾーンの次の2つのタイプの地区を区分し、地区間の分担率表を2つ提案している。

①. 統合17ゾーンの、都心部、第1環状帯、第2環状帯の3地区に区分する。

②. 統合17ゾーンの、都心部、第1環状帯、第1放射帯、第2放射帯、……、第6放射帯の8地区に分ける。

Q, b 2つの区分法は、対象地域の地区特性を考慮に入れたものであり、この方法によって、統合17ゾーンを区分し、現在OD表（広島都市交通研究会、統合25ゾーン、1969、10.）を集計することによって分担率表を作成した。これらのQ, bの分担率表を表1, 2に示す。この方法は、非常に実用的であり、簡便であるが、あまり洗練された方法とは言えず、各ゾーンのサービスレベルの質の違いというのが反映されていない。

しかし、この欠点は、分担率表を改善することによって解消できる。即ち、対象地域を再分割したり、公共交通機関によって影響をうけるゾーンを区別したり、専用道、乗換などの影響を考慮に入れることによって可能である。表3は、統合ゾーンをQの区分法に従って区分した3地区と、交通機関の質の階級にして、ルートに沿って影響をうけるゾーンの分担率を表わしている。

このような機関別の簡単な分担率表によって、戦略的計画目的のための各交通機関別利用者数をマクロ的に推定できる。

4. ネットワークと配分交通

ゾーニングと同時にネットワークの表わし方を改善することによって、プロセスを簡略化した。統合ゾーンのゾーニングに合わせ、図1のような放射・環状線ネットワークを考えた。このネットワークは、対象地域の既存道路網も参考にしているが、仮想的なネットワークである。ゾーン間の交通の連絡は、このネットワークで行なわれる。

“戦略的、な問題の検討ということで、配分原則として比較のために、次の2つの原則を仮定し交通量を配分した。

第1案：現状のゾーン間の交通流に即した配分原則。第1、第2環状・放射帯の隣接していないゾーン間の移動は、都心部を通過する。隣接ゾーン間の移動は、環状線を利用する。

第2案：都心部を保護するための配分原則である。つまり、第1、第2環状・放射帯の各ゾーン間の交通流は都心部を通過しない。隣接してないゾーン間の移動は、第1環状・放射帯の環状線を利用する。第2案の配分原則を図2に示す。

配分交通は、以上のような原則に基づいて、OD表から各ゾーン間の交通量をネットワークに流し、集計して、各ゾーン配分交通量を図化する。このように、配分原則を決定することによって、マクロ的な広範囲の人の動きを解析、検討することが可能である。

5. 解析結果

以上の解析によって、対象地域の東、北東、北面、西、南の各ピクチャーからの都心部への流入、又、都心部を保護するための環状線の交通量の規模等が、短時間で簡単に分析できる。図3に、配分結果の図示の例（配分原則・第2案）を示す。

表1 分担率表(3地区) 乗用車 %

区分	I (都心部)	II (第1環状帯)	III (第2環状帯)
I	65.7	47.2	27.1
II		81.6	36.2
III			51.4

表2 分担率表(8地区) 乗用車 %

区分	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	65.7	47.2	21.3	42.6	22.5	22.5	16.5	0.0
II		41.6	36.2	49.5	41.6	37.9	20.6	0.6
III			56.3	28.3	53.0	77.1	37.4	0.0
IV				59.1	39.9	55.3	42.8	45.6
V					59.2	35.3	23.1	0.0
VI						49.0	34.1	0.0
VII							51.9	17.8
VIII								—

表3 分担率表 %

区分	線別	RAIL ROAD (DIRECT)		RAIL ROAD + BUS		OTHERS	
		CAR	MOS. TR.	CAR	MOS. TR.	CAR	MOS. TR.
I - I		—	—	—	—	65.7	34.3
I - II		54.9	43.1	41.4	58.6	45.9	54.1
I - III		22.8	47.4	22.0	78.0	26.3	73.7
II - II		55.4	44.6	57.0	49.0	73.7	26.3
II - III		35.8	64.2	36.3	62.7	39.6	60.4
III - II		57.2	48.8	31.6	68.4	26.3	33.7

表1 ネットワーク

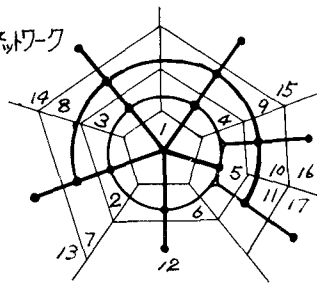


表2 配分原則 (第2案)

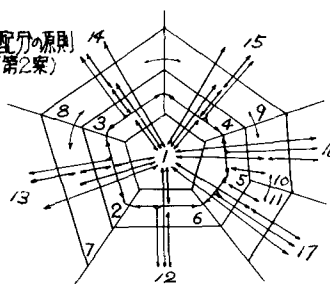


表3 ゾーン間交通量 (TOTAL)

