

IV-228

ルート別自動車OD交通量の調査方法と集計方法に関する考察

石川県土木部	正員	能 登 茂 和
金沢大学工学部	正員	松 浦 義 満
金沢大学工学部	正員	沼 田 道 代

1 まえがき

自動車がいかなるルートを何台走行するかという、いわゆるルート選択あるいは配分交通量の推計方法に関する研究には、過去において多くの研究者により膨大なエネルギーが注ぎ込まれ、非常に多くの研究成果が発表されてきた。それらの研究のほとんどは理論的側面から検討を行ったものであり、その成果は交通計画学の形成だけでなく、実際の道路網計画案の作成に際しても十分に貢献してきた。

この配分交通量の研究における唯一の弱点は理論値と実測値の照合が十分に行われていないという点にあるように思われる。この実証の不足の原因は、いうまでもなく配分交通量の実測データが皆無に近いところにある。そして、実測データが皆無に近い原因は調査の複雑さにあり、また調査結果を簡潔に集計する方法が見出せないところにあると考えられる。しかし、配分交通量の実測データを得ることはその理論を実証的なものにするために必要である。今回は、上述の問題意識のもとに、最も初歩的な方法で、ルート別自動車交通量の実態を調査し、その集計方法を検討したので、その成果を報告する。

2 実態調査の方法

実態調査は金沢大学工学部へ通勤・通学・その他の目的で到着する自動車利用者を対象にして、平成元年10月30日(天候:快晴)に行った。この調査では、校門へ到着する自動車利用者に地図(5万分の1)を添付した調査票を渡し、

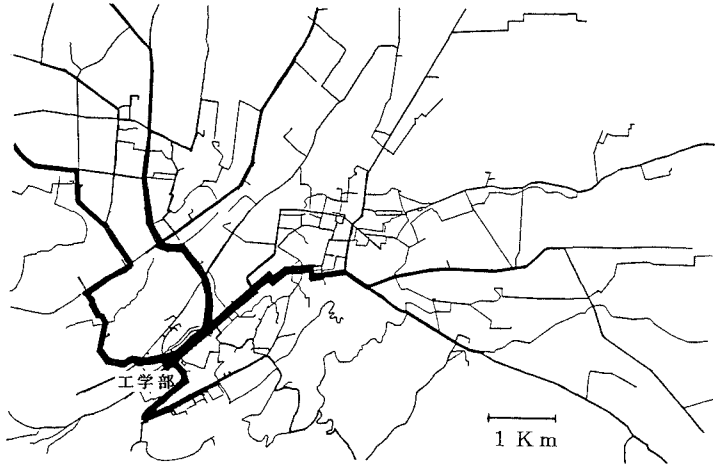


図-1 ルート別交通希望線図(着地点:工学部)

下校時に同じ場所で回収する方法を採用した。調査票には出発地(町丁目まで)、出発時刻、所要時間(5分刻みで区分されている)、トリップ目的(出勤、登校、その他)を、また地図上に通ってきたルートを記入してもらった。

3 実態調査の結果

配布した調査票の数は400票であり、有効回収率は56%(有効票数:223票)であった。

まず、各自動車利用者がどのルートを選択しているかを全体的に眺めるために、ルート別の交通希望線図を描くと図-1のようになる。この図では各道路区間の交通量を線の太さで表した。この図を眺めて気付くことは、自動車の流れが幹線道路に集中していることである。すなわち、大部分の自動車は区画街路から最寄りの幹線道路に出て、以後細街路に進入することなく幹線道路網を利用して目的地に到着するという、道路計画者の目論見どおりに道路を利用し

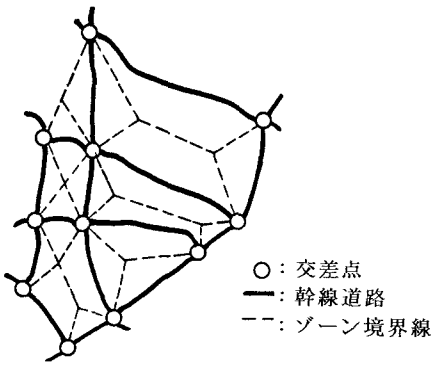


図-2 ゾーニングの例

4 集計方法

ここでは、ルート別OD交通量をOD表にまとめる方法を述べる。

4-1 ゾーニング。 上述のごとく、大部分の自動車は幹線道路に集中している。この事実から、幹線道路により構成されるネットワークに基づき、図-2のように、1つのリンクを包むような形で交差点を稜角とする多面形でゾーニングを行うのも1つの方法であると考えられる。このような方法でゾーン区分を行ったとき、金沢の都心から10 Kmの圏域内におけるゾーン数はおよそ60ゾーンになる。

4-2 OD間のルート数。 発ゾーンと着ゾーンの間には利用可能なルートがいくつかある。今回の調査結果を用いて、それらのゾーンペアにおいて利用されたルートの数とゾーンペアの数を調べると図-3のようになり、およそ98%のゾーンペアにおいて自動車交通が5ルート以下のルートを利用していることがわかる。今回の調査では着ゾーンが1地点であるため、厳密ではないが、ゾーンペアの利用ルート数はおよそ5ルート以下であると考えられる。

4-3 ルートの表現方法。 ルートの表現方法としては、利用したルートに沿ったノード（交差点）番号を連ねる方法とリンク（区間）番号を連ねる方法が考えられる。今回は最も初歩的な方法である前者を採用した。

4-4 ルート付きOD表の作成。 ゾーン区分が上述の方法で行われたとし、OD間の利用ルート数が5ルートであるとし、さらに選択し

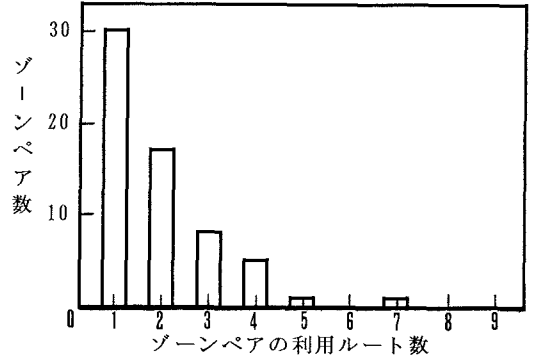


図-3 ゾーンペアの利用ルート数とゾーンペア数

表-1 ルート表の一部

D O	j											
	ルート 番号	ノード番号										
i	I	62	56	40	25	11	10	4	2	8	21	22
	II	62	56	41	26	5	4	2	8	21	22	
	III	62	56	12	5	6	19	20	22			
	IV	62	56	41	26	5	2	8	21	22		
	V	62	56	12	5	2	8	21	22			

表-2 ルート付OD表の一部

D O	j		
	ルート	交通量	所要時間(分)
i	I	1	71
	II	1	88
	III	2	71
	IV	4	63
	V	1	71
合計		9	

たルートをノード番号で表したとき、ゾーンペアごとのルート表は表-1のようにまとめられる。また発ゾーン*i*から着ゾーン*j*へのルート付OD交通量は表-2のように表される。

5 結 び

今回の初歩的な検討の結果、ルート別自動車OD交通量を調査し、それを集計することは、繁雑ではあるけれども、不可能ではないと判断される。