

IV-51 域内交通に関する一調査手法 —— 自動車トリップ調査 ——

東京都 鈴木尚一
〃 〃 垂沢璋治

1 はじめに

都市中北部における交通は、一種のブラウン運動とみなすことができるが、過去これらの交通に対しては、適切な把握はされておらず、調査としても一部を除いて、起終点調査(OD調査)が行われてきたのである。このOD調査では、あるゾーンのトリップエント数は把握できても、これらの交通の具体的な通過位置、利用道路のトリップ長は、把握できない。

それ故、都市中北部(域内)における街路の需給関係を検討するためには、ブラウン運動的な自動車の走行実態を、定量的、定性的に把握されねばならず、このため、OD調査の結果のみでは不十分である。これらの欠点を補い、ブラウン運動的な自動車の走行実態を定量的、定性的にとらえる一方法として、自動車追跡調査(自動車トリップ調査)が考えられる。

この調査方法は、一定区域にいくつかの観測地点を設け、自動車のナンバーを観測し、照合することにより、自動車トリップの走行実態を追跡するものである。

この調査により

量的には

- 1) 各街路を利用する際の平均トリップ長
- 2) 内～内、内～外、外～外交通の割合
- 3) ある区間の平均所要時間

質的には、

- 1) 所要時間の分布
- 2) ある区間を走行する際のルート種別
- 3) 多量交通発生地区の把握

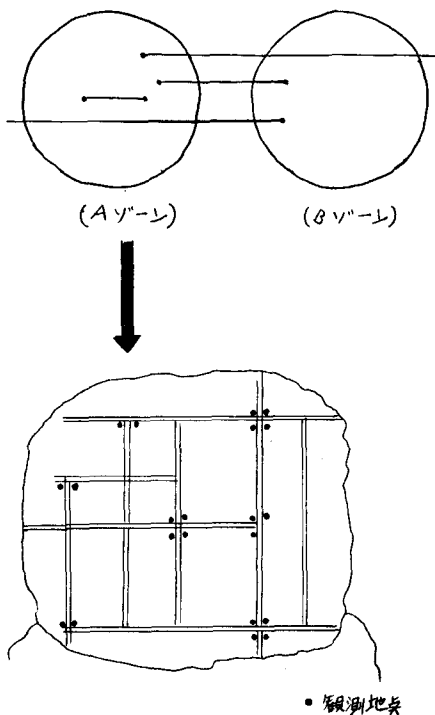
等がとらえられる。

本論文は、東京都下ハ王子市中部について行った、自動車追跡調査の概要である。

2. 自動車追跡調査(自動車トリップ調査)

(1) 調査区域

ハ王子市中部は、南北に東京環状線(国道16号線)、東西に甲州街道(国道20号線)の2本の幹線街路が貫通し、中部における交通渋滞をきたしている。又中央道インターチェンジが開設され、中央道



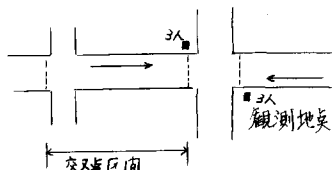
利用状況を知る必要があり、これら2点も考慮し、別図のような調査区域を定めた。

(2) 調査日・時間

調査日、45年1月27日、調査時間 午前10～12時、午後3時～5時の各2時間

(3) 調査方法

自動車ナンバー観測は、予備調査にもとづき、1方向2車線につき読み人、書き人各2人とし、書きおとしの補正、通過時刻チェックのため、読み人はテープレコーダーを使用した。テープレコーダーは吹き込み時間1面45分可能なカセットタイプを使用した。



又試験走行車を10サンプルで走行させ、区間標準所要時間の

およその見当をつけた。自動車ナンバーの読みは 品5あ 45-35 は 5-45-35 の5桁読んだ。

(4) 読み取り率

各観測地点における読み取り率は列表のように平均96%とかなり精度が高い。

(5) 集計方法

集計作業はテープレコーダーの再生により、自動車の登録番号、通過時刻を観測地点別に整理し、電子計算機でナンバーの照合を行った。電子計算機のカードのLAYOUT FORMは次の通りである。

地域	時間帯	系列番号			車両番号			通過時刻			2
		交叉点	方向	流入/流出	番号	車種	番号	時	分	秒	

(A)

地域	時間帯	車両番号		通過時刻			系列番号			
		車種	番号	時	分	秒	交叉点	方向	流入/流出	番号

(B)

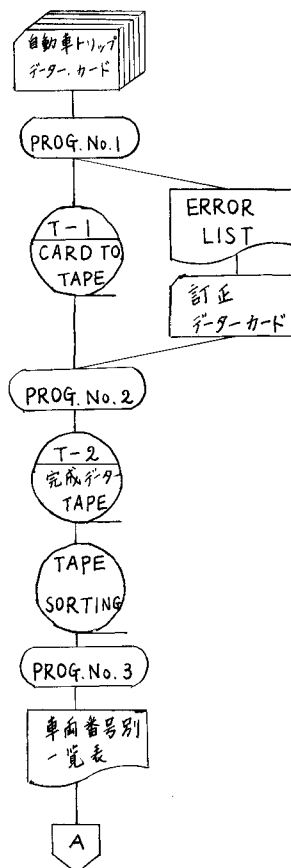
(プログラム内容)

PROG.1: 所要の自動車トリップカード(FORM A)を100×18のブロックングファクターでFORM Bの型式で磁気テープにインプットする。その際、系列番号が規定のもの以外及び通過時間が所定の時間帯の範囲にあるものをチェックし、エラーがあればエラーリストに印刷する。

PROG.2: 訂正データがある場合には、初めにインプットしたデータテープ(T-1)とマツケンクにて修正を行う。

PROG.3: 完成データテープ(T-2)を次の順序に従って分類する。(1)地域別 (2)時間帯別 (3)車両番号別

(4) 通過時間別



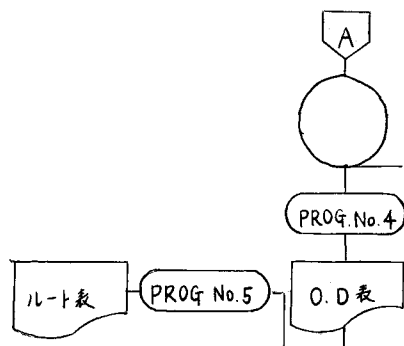
PROG.4:分類済のデータテープから車両番号別に
一覧表を印刷する。

PROG.5: SORT 済のTAPE を使用して、PROG
4によりOD表を作成する。

PROG.6: SORT 済のTAPE から PROG.5 に
よりルート表を作成する。

(6) アウトプットの形式

電子計算機によるアウトプットは、自動車の走行ルー
ト、所要時間の分布、平均所要時間がわかるように下表のような形式で打出した。



カンソフキデン カルト	ゴウケイ ダイヤ ウェイ	1M	2M	3M	4M	6M	8M	10M	15M	20M	25M	30M	30M 以降

(7) 考察

以上調査方法についてのべたが、調査方法、調査結果等から二・三の問題点を示すと。

(1) 1 観測地英で観測され、他の観測地英で観測されていない台数が約45%あった。

これに対する原因を考えると、

1) 1 地英で観測され、他の地英で観測もれの場合、

2) 1 観測地英を通り他の観測地英に至る前に、途中組街路に流出したか、駐停車した場合

の二英が考えられる。

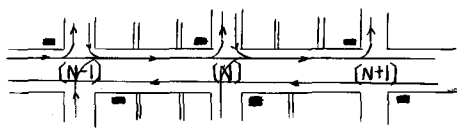
1) の場合については、本調査の読み取り率は平均 96% と高く観測もれによる誤差は少ない。

2) の場合については、本調査の目的が、東京環状線、甲州街道の2幹線街路に重点を置いたため、ラフになった事はやまえず、このための影響がかなり大きく作用したと考えられる。

これについて詳しく検討すると、下図から明らかに、N 地英のみで観測された自動車は、

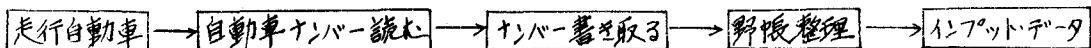
(N-1) ~ (N) 地英間で流入し、(N) ~ (N+1) 地英間で流出する交通で、

観測地英間の距離が長くなるにつれ、観測地英間における組街路の本数が多くなるにつれ、主方向(観測方向)に対する従方向の交通量が多くなるにつれ、観測結果の精度はおちる。



(8) 自動車ナンバー読み取り方法

自動車ナンバー読み取りからインプットデータ作成までの順序は次のようになる。



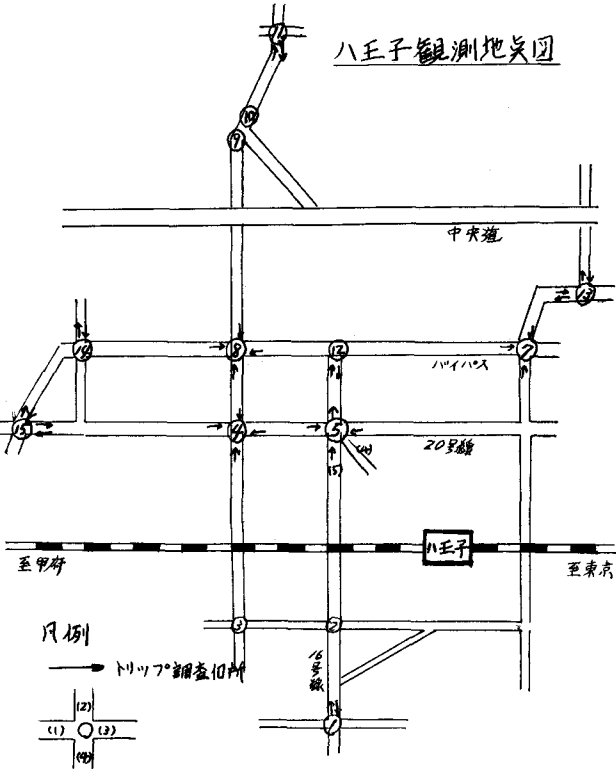
何回かの予備調査の結果、2車線当り読み書きする3人の場合、自動車ナンバー読みおとしより、書きおとしの率の方が大きいことがわかった。1台1、テープレコーダー使用した場合には書きおとしをかなり補うことが出来、本調査においても、テープレコーダーを併用した。

以上で自動車追跡調査の概要、問題点についてのべたが、調査方法等については、今後とて、研究を用する問題である。又本調査はOD調査とは別に行われたが、OD調査の一貫として行えばより本調査の効用は大きい。

自動車トリップ調査の取り率

区画	観測時間	トリップ調査台数(A)	交通量調査台数(B)	A/B×100
1	10.00 ~ 11.00	1355	1362	99.5
4	10.01 ~ 11.01	2512	2868	87.6
5	10.03 ~ 11.03	2311	2325	99.4
7	10.05 ~ 11.05	3016	3015	100
8	10.03 ~ 11.03	3281	3452	95.0
11	10.00 ~ 11.00	1304	1476	88.3
15	10.00 ~ 11.00	2362	2402	98.3
平均				95.7

(注)トリップ調査では、時間に端数があるため、5分毎の交通量調査台数と異なる故トリップ台数が多い場合でも100%とする。



アウトプット表例 (①→⑪)

カンパチレマクハルト	ゴッケー	1M	2M	3M	4M	6M	8M	10M	15M	20M	25M	30M	30M
1 4 5 8 11	2 17-51									2			
2 2 5 4 4	2 15-45									2			
1 4 8 11	16 16-44									16			
2 4 4 4	1 21-54										1		
1 5 11	2 17-11									2			
2 2 4	1 18-50									1			
1 5 5 8 11	1 16-45									1			
2 5 2 3 4	1 16-53									1			
1 5 4 11	1 15-01									1			
2 5 3 4	1 16-09									1			
1 5 8 8 11	105 17-54								2	93	8		2
2 5 4 4 4	1 32-30												1
1 5 11	10 17-11									10			
2 5 4	14 20-42								1	12			1
1 11	3 35-19									1			2