

四ッ谷通交通流とその横断に関する解析

名古屋大学工学部 正員 ○河上省吾
 " 学生員 舟渡道夫
 三和測量 平野節雄

1. はじめに

本研究は、名古屋大学東山キャンパスの中央を南北に横断している市道茶屋ヶ坂、牛巻線（通称四ッ谷通）の自動車交通とこの通りを横断する自動車および歩行者交通の観測および解析を行う。たもので、これは、名古屋大学交通専門委員会の企画による学内交通計画の作成のために行われたものである。

2. 名古屋大学総合交通計画策定の主旨

名古屋大学の施設は、東山キャンパスと鶴舞キャンパスに別れており、東山キャンパスには、大学本部、文、教育、法、経済、理、工、農の各学部、教養部、附属研究所、図書館及び附属中・高等学校などの施設がある。一方、鶴舞キャンパスには、医学部とその附属病院及び看護婦宿舍などがある。

名古屋大学東山、鶴舞の両キャンパス内においては、モータリゼーションの進展とともに、自動車交通量および駐車台数が増加の一途をたどり、学内の空間利用の上から各方面との摩擦をひき起しつつある。また、市道部分をはじめとする学内自動車交通の増加は歩行者の交通の安全をおびやかす、さらに市道の自動車交通による騒音、排気ガスは、隣接部分の学内環境を破壊しており、これらの問題の早期解決が要望されている。

このような状況下で、特に自動車駐車場の増設に対する要望が強くなってきている。しかし、一般に自動車交通施設の整備の問題は、自動車利用者の立場からのみ考えることは極めて危険である。学内の利用可能空間は有限であるから、学内施設の1つに過ぎない交通施設についても、他の建築物などの諸施設との相互関連を十分考慮した上で、施設の規模、配置などを決定すべきである。交通施設は、大学内の研究、教育その他の目的のための施設がそれらの機能を発揮するための手段であるから、各種交通施設（自動車交通施設と歩行者施設）の調和がとれ、大学関係者が各種文教施設を利用して、それらの機能を発揮させるために最も望ましいものでなければならぬ。また、大学は地域社会の一部を構成するもので、学内交通も地域社会の交通体系と密接に結びついているため学内交通計画においては、関連する地域社会の交通体系との相互関係についても考慮を払う必要がある。このような理由から、大学内の交通施設計画は、学内外の各種交通施設間の有機的関連はもちろんのこと、文教施設と交通施設の関係も考慮した総合的交通計画でなければならぬ。そこで、本作業においては、学内交通施設のあるべき姿の検討と同時に現代都市交通の最大の課題でもある都市内総合交通体系の中で自動車利用をどのように考えるべきかという問題についても検討する。

3. 四ッ谷通交通流

四ッ谷通の12時間自動車交通量と地車速度の観測を行い、分析を試みた。

3. 1. 12時間交通量

昭和48年10月30日(火) 7時より19時までの12時間交通量をループ式トラフィック・カウンタで測定し、各車線に時間別方向別交通量と大型車混入率を求めた。これらの観測結果を図-1に示した。

車線別の12時間交通量を見ると、本山方向外側車線(路側寄りの車線)の交通量が内側車線より1045台多い。これは右折車の信号による渋滞が原因していると考えられる。一方、八事方向内側車線は外側車線より、1300台多くなっている。方向別の交通量を見ると、本山方向は八事方向より2222台多くなっている。

時間帯別に見ると、朝は8時より9時にピークがあり、本山方向と八事方向の交通量はほぼ等しい(本山方向 1400台/時、八事方向 1299台/時)。このようヒラッシュ時の両方向の交通量が等しくなる理由は、四ッ谷通が名古屋東、北部と南、南東、南西部とを結ぶ主要幹線道路の役割を果たしているためであると考えられる。なお、夕刻17時より19時までの交通量は、本山方向が八事方向より600台多くなっている。

大型車混入率について見ると、本山方向は平均5%、八事方向は平均5.5%であり、方向による差は小さい。また時刻による差も小さい。

3-2. 走行速度分布

昭和48年11月13日(火) 14時40分より15時10分までの20分間の地車速度をレーダースピードメータで測定し、方向別車線別の速度分布を求めた。結果は図-2に示す通りである。この図より各車線の速度はほぼ等しく、平均速度は約40km/hrであることがわかる。実測時刻の午後3時頃は、図-1より明らかのように交通量の少ない時間帯である。したがって、朝夕のラッシュ時は、交通量が多く、当然平均速度は40km/hr以下になると考えられる。

4. 四ッ谷通横断交通

ここでは図-3に示した名古屋大学を横断している四ッ谷通の四ヶ所の信号交差点における自動車交通と歩行者交通の実態を調査分析した。調査は、調査交差点を一望する建物屋上から、16mmメモーションカメラにより交通状況を撮影した。各交差点の調査時間は表-1のとおりで、撮影速度は交通量が多い場合1/252秒、少ない場合1/250秒とした。

4-1. 方向別自動車交通量および歩行者交通量

信号1サイクルを単位時間として集計し、これを15分間交通量に換算した。各交差点の人と車の方向別平均交通量を示すと図-4~7のようである。これらの図より、四ッ谷通から名古屋市内へ流入

図-1. 時間別交通量と大型車混入率

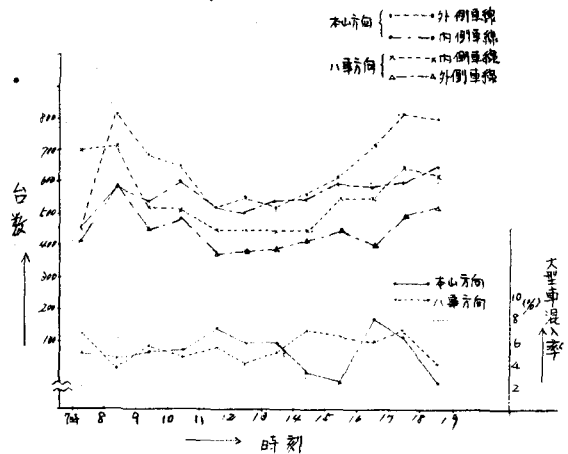
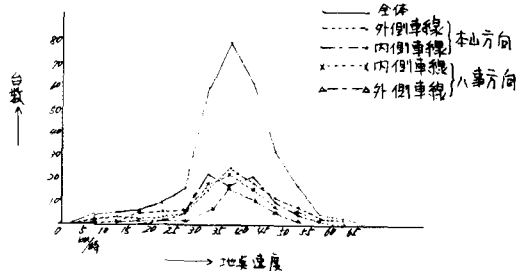


図-2. 地点速度分布



する自動車台数の四ッ谷通自動車交通量に対する比率は極めて小さいこと。すなわち、四ッ谷通の自動車交通量の大部分は名大にとっての通過交通であることがわかる。これは、名大の北側を東西に走っている道路、緩々池線について言える。

つぎに歩行者交通についてみれば、交通量が最も多いのがA交差点で、最も少ないのがB交差点である。A、C、D交差点では朝夕の登下校時の歩行者交通量が多いのに対して、B交差点では昼間の交通量が比較的多い。

4-乙

違反横断率

歩行者の横断挙動

表-1 調査の概要

地点	A	B	C	D
日付	昭和44年6月25日(火) 計8時			
①	8:30~8:43 4.25/4.4	8:45~9:00 4.25/4.4	9:10~9:24 4.25/4.4	8:45~9:00 4.25/4.4
②	9:00~9:13 4.25/4.4	10:00~10:15 4.25/4.4	14:55~15:28 2.20/4.4	14:55~15:28 4.25/4.4
③		10:18~10:31 4.25/4.4		
④		10:40~11:45 1.20/4.4		
⑤		12:00~12:33 2.20/4.4		
⑥		14:55~15:28 2.20/4.4		

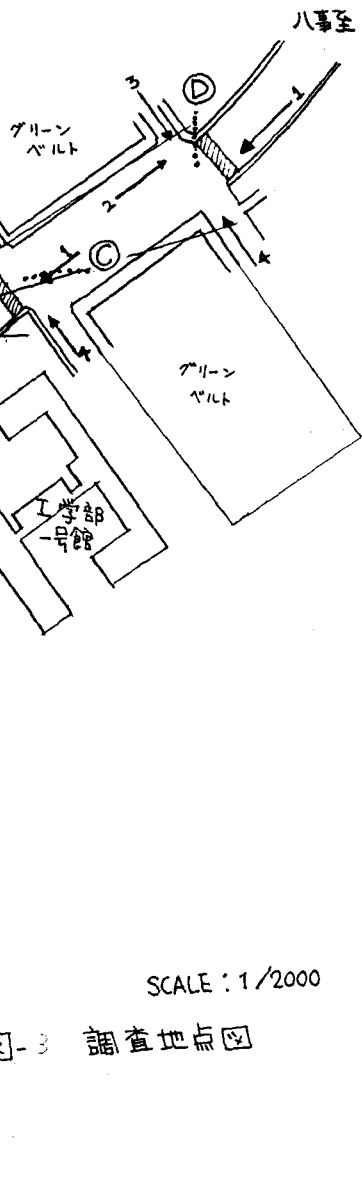


図-3 調査地点図

表-2 歩行者の違反横断

地点	違反横断率(%)	歩行者数
B	35.9	26.6
C	2.6	9.5
D	10.2	54.5

の分析の一環として、横断歩行者の歩道外横断について分析してみた。案測によれば、各交差点とも信号無視の道路横断は、ほとんど見られなかった。横断の際、横断歩道のマーキングを外れて横断した歩行者の割合を交差点別に示すと表-乙のようになる。なお、A交差点では違反はほとんどないで済んだ。これより、B交差点での東→西方向、C、D交差点で西→東方向において違反率が高いことがわかる。これは、歩行者がバスに乗者する場合などに最短経路を通ろうとするためであると考えられる。

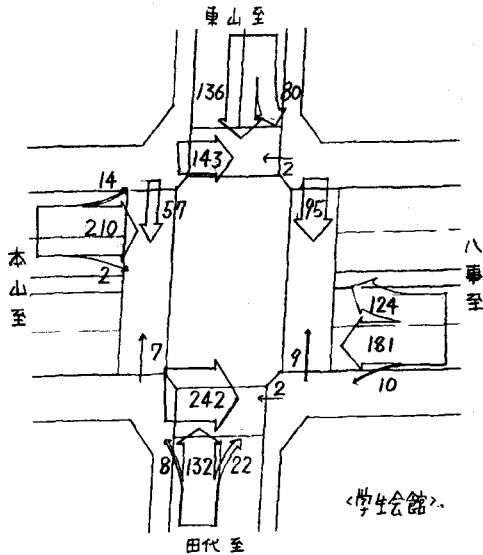


図-4 A交差点平均15分間交通量
(8:30~9:15までの平均)

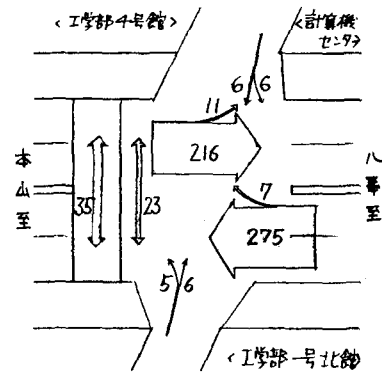


図-5 B交差点平均15分間交通量
(10:40~15:30までの平均)

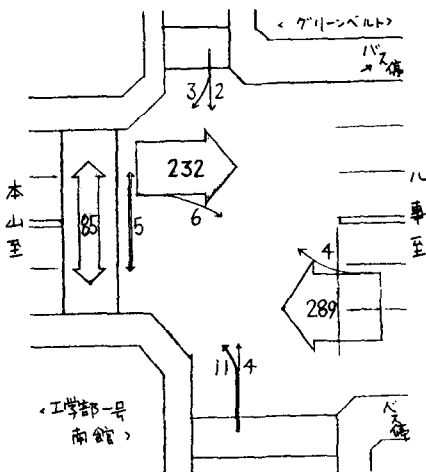


図-6 C交差点平均15分間交通量
(9時台と15時台の平均)

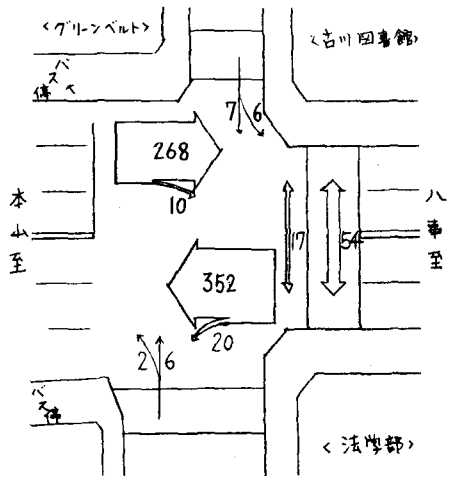


図-7 D交差点平均15分間交通量
(8:45~10:00までの平均)