

# (IV-61) 細街路交通量の空間的及び時間的特性の分析

中央大学理工学部 学生員 ○瀧 洋二  
中央大学理工学部 正 員 谷下 雅義  
中央大学理工学部 正 員 鹿島 茂

## 1、研究の背景・目的

幹線道路の交通量に比べ、細街路の交通量についての空間分布、時間変動といった特性は十分に知られていない。これは細街路の交通量調査が幹線道路に比べ大きな費用がかかること、大きな問題として注目されてこなかったことなどによると思われる。しかし、住環境に直接影響を与える細街路の交通量は今後その重要性が増すと考えられ、より安価で精度の高い調査の方法が必要である。

そこで本研究では、文京区内の対象地域における実際の観測結果をもとに、今後の細街路の交通量調査のための資料を提供することを目的とする。

なお、本研究での細街路とは、幹線道路に囲まれた道路交通センサス等の交通量調査の行われていない道路である。

## 2、調査の概要

対象地域：文京区内の春日通り、白山通り、本郷通りに囲まれた地区

交通手段：自動車、徒歩(歩行者)、自転車

|      | 多地点15分調査                             | 多時点1時間調査                  |
|------|--------------------------------------|---------------------------|
| 日時   | 9月14日、16日<br>7時～16時                  | 12月6日～17日<br>10時～16時      |
| 細街路数 | 136                                  | 20                        |
| 計測方法 | 15分観測<br>※4倍して1時間交通量に換算<br>1時間に4地点観測 | 1時間観測<br>※同一地点、同一時刻で複数日観測 |

## 3、調査結果の分析

### 3-1 街路特性と交通量

細街路を、次のように分類した。

- ① 駅までの距離
- ② 幹線道路との位置関係(平行、交差)
- ③ 幅員

多地点15分調査を用いて、以下にその関係を示す。

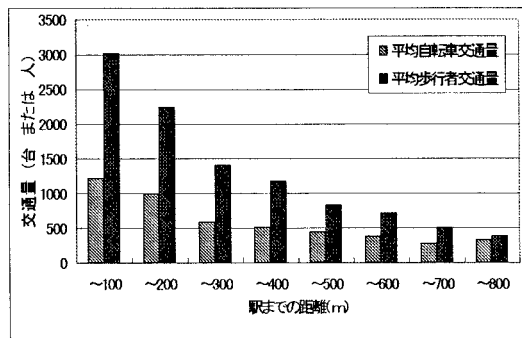


図1 駅までの距離帯別の歩行者、自転車の平均交通量(7:00～18:00)

図1は、歩行者、自転車交通量と駅までの距離について示した図である。駅までの距離が長くなるほど交通量は小さくなる傾向が分かる。

次に、②幹線道路との位置関係について考える。

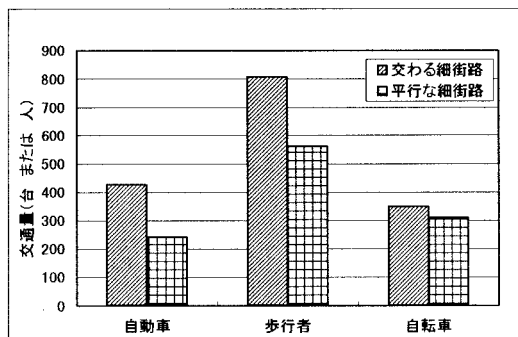


図2 幹線道路に対する位置と平均交通量の関係

図2より、幹線に交わる細街路の方が幹線道路に平行な細街路に比べ、交通量が大きいことが分かる。特に自動車交通においては歩行者や自転車よりもこの傾向が強く、幹線に交わる細街路は幹線道路に平行な街路の1.8倍の値を示した。

なお、③幅員と交通量の関係については明確な相関はみられなかった。

Keyword：細街路、交通量、時間変動

連絡先：中央大学交通計画研究室（〒112-8551 文京区春日1-13-27 Tel：03-3817-1817 FAX：03-3817-1803）

### 3-2 交通量の時間変動

自動車、歩行者、自転車交通量の時間変動について示す。

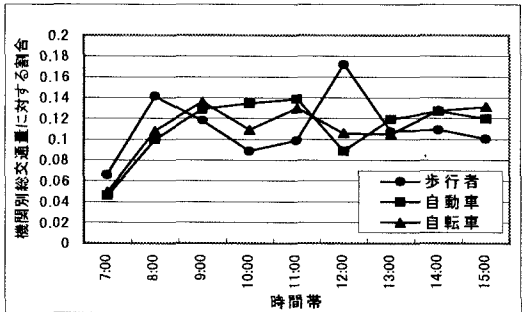


図3 平均自動車、歩行者、自転車交通量の時間変動

歩行者交通量の割合が 8 : 00 付近、12 : 00 付近で大きいことがわかる。

### 3-3 日交通量の日変動

表 1 は、多時点 1 時間調査により 13 本の細街路について 12 日間の自動車交通量の平均値、標準偏差、変動係数を示したものである。

表 1 細街路の 1 時間交通量の変動係数

| 街路 | 平均値(台) | 標準偏差(台) | 変動係数(%) |
|----|--------|---------|---------|
| 北① | 51.77  | 17.06   | 32.9    |
| 北② | 54.98  | 16.79   | 30.5    |
| 北③ | 61.97  | 23.52   | 37.9    |
| 北④ | 29.56  | 10.77   | 36.4    |
| 北⑤ | 53.79  | 11.83   | 22.0    |
| 北⑧ | 13.22  | 4.87    | 36.8    |
| 北⑨ | 53.46  | 9.85    | 18.4    |
| 北⑩ | 54.97  | 9.22    | 16.8    |
| 南② | 100.21 | 24.21   | 24.2    |
| 南③ | 100.46 | 24.39   | 24.3    |
| 南⑤ | 54.57  | 13.74   | 25.2    |
| 南⑨ | 22.08  | 6.62    | 30.0    |
| 南⑩ | 17.97  | 7.36    | 40.9    |
| 日数 | 12     | 変動係数の平均 | 29.0    |

※土曜日・日曜日・祭日を含む。

幹線道路の変動係数は文献<sup>3)</sup>により約 3.5%ということがわかっているの、細街路の場合、約 8 倍大きいことになる。

### 3-4 時間交通量観測時間

細街路の調査には観測地点数を増やすため 15 分

交通量調査を 4 倍したものを用いて 1 時間交通量としたもの<sup>1)</sup>があり、本研究でも用いているが、ここではこの調査法での精度を確認する。

ここで用いるのは 15 分ずつに分割できるように観測した 1 時間交通量のデータ(多時点 1 時間調査データ)を、15 分間のものを 4 倍して得られた推計値と実際の 1 時間交通量を比較する方法である。

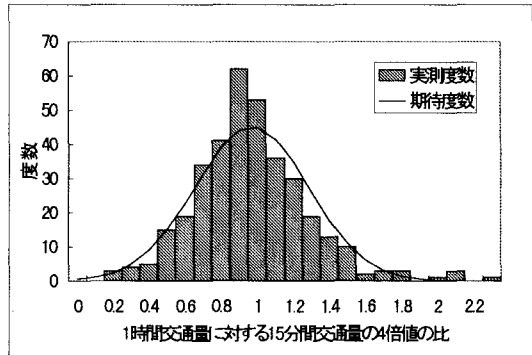


図 4 1 時間観測交通量に対する 15 分間観測交通量の 4 倍値の割合の度数分布

図 4 は自動車を対象としたサンプル数 358 について推計値と実測値のばらつきを示したものである。平均値は 1.02、標準偏差は 0.24 となった。このことは細街路の様に交通量のそれ程多くない道路で 15 分間観測交通量を単純に拡大することに充分注意しなければならないことを示している。なお、 $\chi^2$ 検定結果は有意水準 1%以下となり、正規分布に従うと言える。

### 4、おわりに

図 3 では、歩行者交通量の時間変動が既存の研究結果と異なり 12 : 00 付近でピークとなった。また、幅員、幹線道路からの距離と交通量は相関がほとんどないという結果が得られた。これらの地域の特性も考慮して、さらに分析を進めていく予定である。

#### 【参考文献】

- 1) 竹内 伝史:住区内街路の整備計画および事業の評価手法の開発,住区内街路研究会,1996
- 2) 竹内 伝史・石黒 毅治:住区内街路における交通量の推計方法について,IATSS Review Vol.5, No.1, 1979
- 3) 曹 圭錫:断面交通量の調査精度に関する研究 土木計画学研究・講演集 21, 1998
- 4) 横尾 和博:土地利用から見た細街路の交通量特性, 第 53 回年次学術講演概要集 第 4 部 1998
- 5) 佐藤 光利:細街路の交通量特性に関する研究, 第 25 回関東支部技術研究発表会 1998