

IV-340

建物の集中交通原単位に関する考察

中央大学 学生員 ○ 山地 謙治
前田建設工業(株) 内田 智也
中央大学 正 員 鹿島 茂

1. はじめに

建物単位の発生集中交通量を知ることは、ミクロ的な交通計画を行う上で重要である。しかし、建物の発生集中交通量の体系的なデータの収集が行われていないため、その特性についてまだ十分解明されていない。

本研究では、今までに調査された発生集中量のデータを基に個々の建物の集中パーソントリップ数、自動車トリップ数、貨物車トリップ数の推計を行うことを目的とする。

2. 使用データ

データの概要を表1に示す。使用したデータは、計測時間が12~15時間と異なるが、その建物のOPEN~CLOSEと考え、一日の交通量とした。また、データによって集中交通量しかわからないものがある。本研究では、一日当たりで考えているので、他のデータについては集中交通量を発生集中交通量の2分の1とした。今回、使用データの中から比較的标准数の多い事務所、デパート、スーパーについて検討を行った。

表1. データの概要

	データ1	データ2	データ3
調査対象	建築物の発生集中交通特性に関する調査 ・建設省 建築研究所	京阪神都市圏都市圏交通調査報告書 ・京阪神都市圏交通計画協議会 ・実地調査データ	施設交通原単位調査 ・東京都市圏交通計画協議会 ・実地調査データ
収集データ	既存調査データ 自治体所有データ	京都、大阪、兵庫 滋賀、奈良、和歌山 ・施設 129件 ・ゾーン 8件	東京都市圏 ・施設 5件
調査場所	全国		
データ件数	・施設 475件		
調査形態	ヒヤリング 25~30%	業務施設 アンケート 商業施設 求客ヒヤリング 従業員アンケート	カウント調査 アンケート調査
データの項目	市町村名、人口 延床面積 施設、駐車場台数 超高層、従業員数	左データ項目及び 駅からの距離、 建物目の道路状況 床面積の使用構成 発生集中時間分布	建物の名称 従業員数、 延床面積

3. データの分析

各データについて建物の利用用途によって施設に分け、建物の集中交通原単位を求めた。しかし、同種の施設によっても集中交通原単位のばらつきが大きい。そのため、各施設の度数分布を作成し、そのばらつきを見ると共に理論分布への当てはめを行った。理論分

布には正規分布または対数正規分布を用い、仮定した分布の適合度の検定には χ^2 検定を行った。

また、地域性が大きく関係しているデータについては地域ごとに分けて分析を行った。

4. 分析結果

4.1 人の集中交通原単位

事務所専用施設では原単位の標準偏差が小さく、分布図(図1)は比較的正規的な分布をしている。また、東京・京阪神圏の都心の施設ではより正規的な分布をしていることが分かる。(図2)

事務所複合施設(図3)は、対数正規分布をしており、事務所専用施設(図1)に比べ、平均・標準偏差とも大きい。これは、事務所複合施設が業務施設と商業施設との複合の場合が多く、二つの施設の床面積の割合によって集中原単位が変わってくる事が分かる。

その他の施設についても対数正規分布をしており、表2に平均と標準偏差の値を示す。

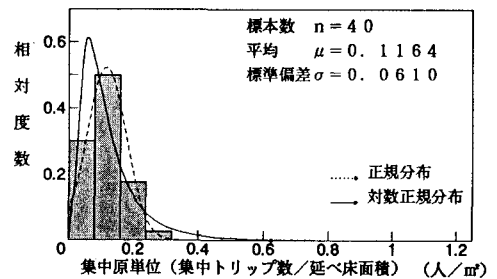
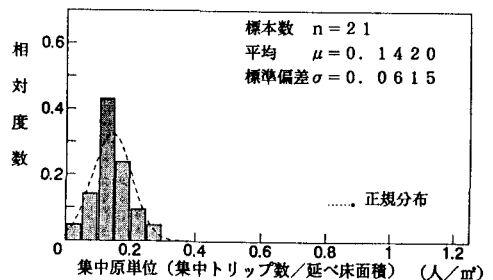


図1. 集中原単位 度数分布図(事務所専用)

図2. 集中原単位 度数分布図(事務所専用)
東京、京阪神都市圏 都市

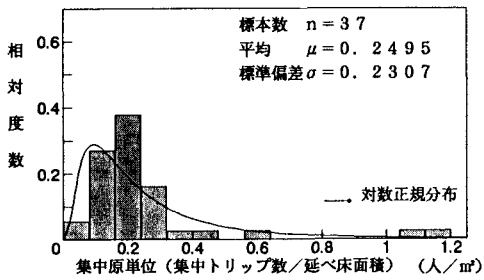


図3. 集中原単位 度数分布図（事務所複合）

表2. 各施設の人の集中交通原単位（人/㎡）

施設	標本数	平均 μ	標準偏差 σ
事務所専用	40	0.1164	0.0610
事務所複合	37	0.2495	0.2307
デパート（平日）	49	0.3623	0.2232
デパート（休日）	34	0.5713	0.3374
スーパー（平日）	53	0.4765	0.3220
スーパー（休日）	44	0.8319	0.6204

4.2 自動車の集中交通原単位

自動車の集中交通原単位の分布については、事務所専用施設（図4）、複合施設（図5）共に対数正規分布をしている。また、人の場合とは逆に専用施設（図4）が複合施設（図5）に比べて標準偏差が大きい。

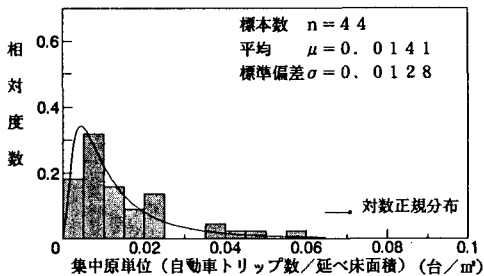


図4. 集中原単位 度数分布図（事務所専用）

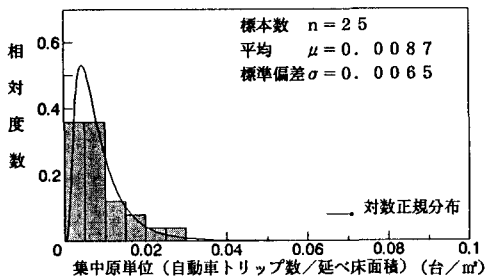


図5. 集中原単位 度数分布図（事務所複合）

その他の施設についても対数正規分布をしており、表3に平均と標準偏差の値を示す。

表3. 各施設の自動車の集中交通原単位（台/㎡）

施設	標本数	平均 μ	標準偏差 σ
事務所専用	44	0.0141	0.0128
事務所複合	25	0.0087	0.0065
事務所専用（東京圏）	19	0.0094	0.0066
事務所複合（東京圏）	24	0.0081	0.0048
デパート（平日）	39	0.0273	0.0290
デパート（休日）	27	0.0225	0.0187
スーパー（平日）	38	0.0679	0.0657
スーパー（休日）	44	0.1064	0.0785

4.3 貨物車の集中交通原単位

建物単位で貨物車の発生交通量を調査したデータは少ない。そのうち、くわしく調査されているデータ²⁾について表4に示す。

表4. 各施設の集中交通原単位

施設名	立地場所	人/㎡	自動車/㎡	貨物車/㎡
施設1	大宮市	0.1658	0.0084	0.0027
施設2	横浜市	0.1059	0.0055	0.0008
施設3	川崎市	0.0589	0.0013	0.0008
施設4	川崎市	0.0742	0.0019	0.0007
施設5	千葉市	0.1298	0.0047	0.0005

5. おわりに

人と自動車に関する集中交通原単位の分布は多くの施設について対数正規分布を示すという特徴が見られた。そして、自動車の集中交通原単位の平均値は人の場合の約1/10～1/20、貨物車については、自動車の集中交通原単位の約1/3～1/10となっている。

今後は、曜日変動、月変動等を考慮できるデータの収集を図り、一般性のある原単位の作成を行っていく必要がある。

最後に本研究の為に参考文献に示した貴重なデータを提供していただいた各機関に深く感謝致します。

[参考文献]

- 1)建設省建築研究所：建築物の発生集中交通特性に関する調査（資料集）1986年3月
- 2)京阪神圏交通計画協議会：京阪神圏物資流動調査報告書（発生集中調査編）1987年3月
- 3)東京都市圏交通計画協議会：施設交通原単位調査1989年11月