

床面積をベースとする駐車場規模算定方式の課題

福岡大学工学部 学生員 ○ 加藤 亮 正員 井上 信昭
井上 武 正員 堤 香代子

1. はじめに

既成市街地の再開発、低・未使用地の高度利用など、我が国の都市では各種の大規模開発計画が数多く計画・実施されている。それらの開発計画に関連する交通が周辺地域へ与える影響を予測・評価し、適切な交通計画を策定することは非常に重要な課題である。このため、建設省では「大規模開発地区関連交通計画マニュアル(案)」(以下「建設省マニュアル」という)を示し、この課題に 대응しようとしている。

この場合、策定すべき交通計画の中でも特に重要なものの一つが駐車場計画であり、建設省マニュアルでその出発点となるものは発生集中原単位(人・台・E/ha・日)である。本研究では、この発生集中原単位の設定について若干の考察を試みたものである。

2. 建設省マニュアルによる発生集中量の

予測方法の概要と課題

建設省マニュアルでは、駐車場計画立案のための自動車発生集中量の予測の流れを、図-1のように示している。必要駐車場規模の決定に強く関わるものは発生集中原単位であり、これは当然ながら建物用途(事務所系施設、商業施設、その他用途施設)毎に定めることになっている。本研究では、既存の調査データが入手できることを前提に、商業施設を対象にすることとした。

同マニュアルによる商業施設の発生集中原単位の設定方法は表-1のとおりである。この場合、大きな問題は、発生集中原単位の基準値を一律に定めていることである。それは図-2に示すように、商業施設ではその立地場所あるいは商圈の大きさの違いなどによる発生集中原単位の差が大きいと思われるからである。

そこで本研究では、この点について検討を試みたものである。

3. 商業施設の発生集中原単位の分析

(1) 使用するデータ

商業施設の収入人数を把握できる既存資料としては、表-2のものを使った。この資料によれば、都市ごとの個別の百貨店、スーパー等について、来客者の発生集中原単位(人・台・E/㎡・日)を平日・休日別に設定できる。本研究では九州七県内に立地する店舗データ(146件)を使って分析を行った。

(2) 分析手順

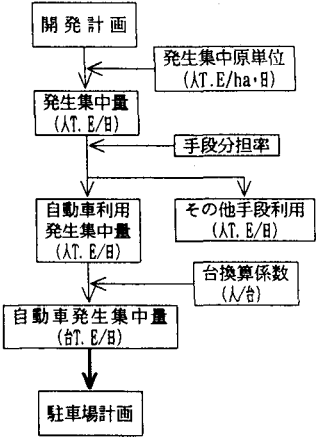


図-1 建設省マニュアルによる発生集中量予測フロー

表-1 建設省マニュアルの発生集中原単位設定方法

発生集中原単位 = 基準値 × 割引率	
基準値	平日 = 1.60 (人・台・E/㎡・日) 休日 = 2.08 (人・台・E/㎡・日)
割引率	σ_1 = 鉄道駅からの距離による割引率 σ_2 = 延べ床面積による割引率

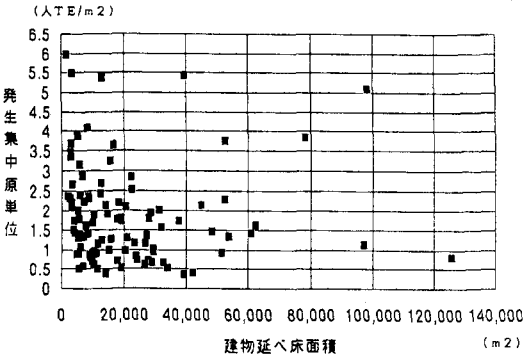


図-2 施設規模別発生集中原単位(休日)

(1) のデータにより九州七県の個々の百貨店、スーパーの来客発生集中原単位を求めた。そして、これらに対し表-3に示す3つの視点からの層化の検討を行った。即ち、1つ目は都市機能特性による分類、2つ目は商業活力を示す二つの指数（吸引度指数、売り場効率指数）のクロスによる分類、そして3つ目はこの二つの指数の時系列変化特性による分類である。

(3) 発生集中原単位の設定

(2) で示した視点から設定される発生集中原単位を分散分析の手法により検討した結果、表-4に示す都市機能特性別発生集中原単位が最も妥当な層化であると判断した。

表-1に示す建設省マニュアルの発生集中量は収集データの平均値 + 1σであるが、これに対応する値では殆どの地方都市以外ではみなマニュアル値を上回っている。マニュアル作成のベースとなったデータは本研究で利用したものと異なるため絶対値の比較はあまり意味がないものとも思われるが、少なくとも商業施設では全国一律の発生集中原単位の使用が、交通計画サイドからはかなり危険なものであるといえる。

4. 今後の課題

今後の課題としては、以下のような点がある。

都市機能特性別発生集中原単位では上位都市ほど変動が大きいと、更に都市の中での立地位置特性等の要因を加味した分析が必要である。

また、商業施設の出入り客数は表-5の例に示すように、年間を通じて非常に変動が大きいことが特徴である。1日単位の利用客を例えば多い順に並べた時、建設省マニュアルあるいはここで設定した発生集中原単位が、その年間順位の中でどのような位置にあるのかはつきりさせることが必要である。

(参考文献)

- 1) 建設省都市局：「大規模開発地区関連交通計画検討マニュアル（案）の一部改正について」（平成2年6月）
- 2) 浅野、武政、中村：「建築物の発生集中交通特性に関する一考察」、交通工学 VOL.23, PP.27~37, 1988
- 3) 井上、堤、吉田：「都心部商店街の駐車需要特性と対策課題」、土木学会西部支部講演概要集 PP.628~629, 1990

表-2 使用した既存資料

資料名(発行社)	資料の概要
百貨店調査年鑑 1992 (㈱パートニョー社)	各店舗の延床面積、平・休日別来客数という基本データに合わせ、所在地、売上高など詳細に報告されている
ショッピングセンター名鑑 1991 (㈱ショッピングセンター総研)	

表-3 発生集中原単位の設定の視点

視点	区分の方法または区分
① 都市機能特性による分類	1)政令都市 2)中核都市 (県庁所在都市) 3)地域拠点都市 4)地方都市
② 商業活力を示す2つの指数による分類	吸引度指数、売り場効率指数の大小によるクロス分類。但し、2つの指数は各店舗の立地する自治体について次のとおり算定 吸引度指数 = 商圏人口 / 行政区域人口 売り場効率指数 = 小売販売額 / 総売場面積
③ ②の2つの指数の時系列変化による分類	昭和60年から昭和63年にかけて、2つの指数が上昇しているか低下しているかによる分類

表-4 都市機能特性別発生集中原単位 (平日)

都市規模別	発生集中原単位 (人 / m ²) (サンプル数)	標本分散
政令都市	1.5585 (28)	2.2576
中核都市	1.2869 (28)	0.9293
拠点都市	0.8333 (14)	0.2572
地方都市	0.8213 (30)	0.2061

(休日)

都市規模別	発生集中原単位 (人 / m ²) (サンプル数)	標本分散
政令都市	2.4619 (28)	4.4462
中核都市	2.1919 (30)	2.0404
拠点都市	1.6877 (14)	1.2985
地方都市	1.3494 (29)	0.4882

表-5 商店街関連駐車需要の日変動特性

番目	日付(曜日)	需要量	備 考						
1	12/24 (日)	5,819 (1.98)	●50番目までの日需要の曜日構成は次のとおり <table><tr><td>日</td><td>38日</td></tr><tr><td>土</td><td>9日</td></tr><tr><td>W.D.</td><td>3日</td></tr></table>	日	38日	土	9日	W.D.	3日
日	38日								
土	9日								
W.D.	3日								
10	12/10 (日)	5,001 (1.70)							
20	4/22 (日)	4,682 (1.59)							
30	6/3 (日)	4,501 (1.53)							
40	11/19 (日)	4,390 (1.49)	●但し W.D. 3日のうち 2日は祭日で、残り1日は1/4日						
50	8/11 (日)	4,296 (1.46)							
(67)	9/23 (日)	4,022 (1.40)	●アンケート調査の対象日						
100	3/17 (日)	3,574 (1.22)	● A. A. D. T						
(160)	4/24 (日)	2,947 (1.00)							
200	2/14 (日)	2,538 (0.86)							
300	2/16 (日)	2,012 (0.68)							

(注) () 内は A.A.D.T. に対する比率