

パーソントリップデータに基づく建物床種別発生・集中交通量の分析

大阪市立大学 工学部 学生員○高野賢治
大阪市立大学 工学部 正 員 西村 昂
大阪市立大学 工学部 正 員 日野泰雄

1. はじめに

各種建物や都市施設の整備に当っては、その種類や規模に伴う交通の発生・集中度が問題となる。そこで本研究では、大阪市の各区を対象として、施設区分毎に目的別手段別施設床面積当りのトリップ原単位を算出し、その特性を分析することにした。分析のフローは図-1に示す通りである。尚、本分析には、第3回京阪神都市圏パーソントリップ調査（以下PT調査、平成2年実施）データを使用した。

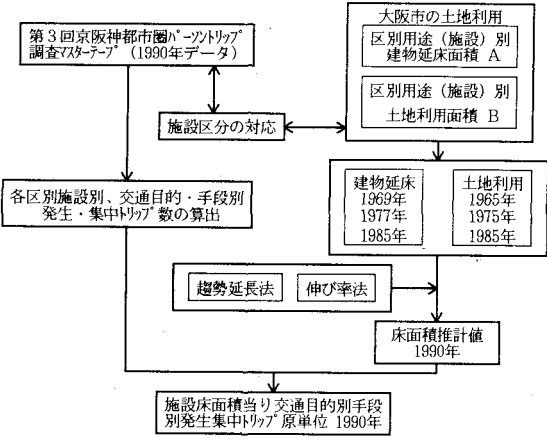


図-1 施設床面積当りトリップ原単位算出のフロー

2. 施設床面積の推計

(1) 施設区分の設定

施設床面積当りのトリップ原単位算出には、各施設別床面積のデータが必要となるため、ここでは床データがある程度整備されている大阪市の各区を対象とした。また、施設区分については、原則として床データの区分に対応するよう再区分した(表-1)。

(2) 施設床面積の推移

大阪市の施設別床面積の推移(図-2)をみると、工業を除きほぼ一定の比率で増加しているものの、商業の伸びは1977年以降鈍化していることがわかる。

表-1 施設区分対応表

施設区分	トリップデータ PT調査施設区分	床面積データ 土地利用区分
官公署	官公庁	官公署
運輸・供給・ 処理	交通・輸送施設 供給・処理施設 倉庫	運輸・供給 倉庫
文教・医療・ 厚生	学校教育施設 文化・宗教施設 医療・厚生・福祉施設 体育・スポーツ施設	文教・厚生
商 業	事務所・会社・銀行 問屋・卸売市場 個人商店、飲食店 スーパー・デパート 宿泊・娯楽・レジャー 施設	事務所 店舗 遊興・宿泊
工 業	工場・作業場	工場
住 居	住宅・家	住宅、併用住宅
公園緑地	公園・緑地	公園・緑地
農林・漁業・ 工事現場・他	農林漁業作業地・施設 工事現場・その他	その他

* 公園・緑地のみ区別用途別土地利用面積を使用。

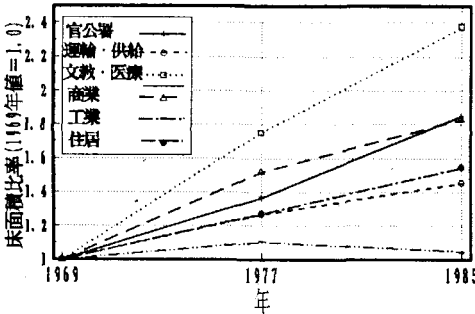


図-2 施設別床面積の推移(大阪市全域)

(3) 施設床面積の推計

PT調査と施設調査時期が一致していないため、原単位算出に際して、既存の床データを基に趨勢延長法によって平成2年度の値を推計することにした。表-2には商業施設の例を示すが、過去の実績値に対する誤差から概ね良好な結果が得られたと言えよう。

表-2 施設床面積の推計例(商業施設)

年	床面積 実績値	推計値	
		趨勢延長法	伸び率法
1969	162914	168497 (3.4)	-
1977	247546	236381 (4.5)	-
1985	298682	304265 (1.9)	-
1990	-	346692	317987

*1 床面積単位: × 100m²
*2 () 内は誤差率(%)

3. 地域区分別建物用途とトリップ原単位の特性

(1) 建物用途面積からみた地域の特性

ここでは、各区をグループ分けし、各地域毎に建物用途面積と施設別トリップ数（原単位）を算出し、その特性をみてみることにした。

そのため、市内の各区を都心、準都心、周辺（北、西、東、南）に区分し、地域毎に延床面積の構成比率をみてみた（表-3）。ただし、ここでは公園緑地と農業等の用途は除くことにした。

これより、次のような傾向を知ることができる。

- ①都心地区では商業床の集積はもちろん、官公署の集積割合も他の地区に比べて高い。
- ②周辺部では全般的に住居比率が高く、東部・南部で顕著である。一方、西部・北部では、工業や運輸供給の比率が高い。
- ③準都心は、都心と周辺部の中間的な土地利用となっていることがわかる。

表-3 地域区分別にみた用途別建物延床面積割合
(大阪市 1990年推計値)

施設 地域	官公署	運輸 供給	文教 医療	商業	工業	住居	合計
都心2区	4.8	7.6	4.6	61.9	2.1	19.0	29665
準都心4区	1.9	14.0	9.3	31.0	4.4	39.4	19382
西部3区	1.7	15.8	5.7	9.0	18.1	49.7	12926
北部3区	1.5	9.4	6.5	14.1	14.9	53.6	21169
東部6区	0.9	10.0	7.9	9.1	9.8	62.3	30645
南部6区	0.9	10.4	8.8	9.0	8.2	62.7	37242
平均	1.9	10.5	7.3	23.0	8.6	48.7	151030

*1 公園緑地、農業等を除く。

*2 表中の数値は各地域別建物床面積の施設別比率（%）を示す。

*3 合計欄は各地域毎の延床面積（×1000m²）を示す。

(2) 施設床面積当りトリップ原単位

次に、トリップデータと床データ（推計値）に基づいて、区別施設別の原単位を算出した。その一例として、表-4には市全域の交通手段別施設別床面積当りのトリップ原単位を、また、表-5には地域区分毎の施設床面積当りのトリップ原単位を示した。

これらより、次のようないくつかの特徴的傾向を指摘することができる。

- ①商業施設（業務用途を含む）の値はかなり大きい
が、店舗に限るとさらに大きな値になるといえる。
- ②文教・医療の値が比較的大きいが、これは学校、
病院等、施設利用密度の高さによるものといえる。
- ③工業施設は、その特性から一般的に交通活動量に
比べて敷地規模が大きく、原単位そのものはあまり
大きくない。従って、土地利用面積当りである

とともに原単位は小さくなるものと想定される。

- ④南部・東部をはじめとする周辺地区の商業施設原
単位が、都心・準都心に比べて大きくなっている
いが、これは小規模店舗等への日常的買い物等
のトリップが中心になっていることによるものと
推定される。
- ⑤工業施設では、むしろ都心部より西部等の大規模
工場の立地する地域で原単位は小さくなっている。
- ⑥住居施設では、都心部の原単位が周辺部に比べて
小さくなっているが、これは世帯規模・世帯構成
員による外出率等の影響と考えられる。

表-4 交通手段別施設別床面積当りトリップ原単位
(大阪市 1990年)

手段 施設	鉄道	バス	自動車	二輪	徒歩	その他	施設別 全手段
官公署	2,965 3,098	0.145 0.140	1,227 1,234	0.765 0.779	1,371 1,451	0.012 0.012	6,485 6,713
運輸 供給	0.174 0.177	0.012 0.011	0.214 0.223	0.066 0.068	0.062 0.076	0.003 0.003	0.532 0.559
文教 医療	3,420 3,549	0.313 0.329	0.916 0.991	2,113 2,087	4,060 3,889	0.005 0.005	10,827 10,770
商業	4,718 4,796	0.150 0.153	2,220 2,073	1,670 1,645	3,690 3,650	0.006 0.003	12,453 12,320
工業	0.597 0.607	0.046 0.049	0.929 0.931	0.706 0.712	0.383 0.416	0.008 0.007	2,669 2,723
住居	0.923 0.893	0.103 0.098	0.574 0.601	1,051 1,069	1,118 1,154	0.004 0.003	3,773 3,818
手段別 全施設	1,908 1,924	0.115 0.115	0.982 0.962	1,131 1,133	1,752 1,754	0.005 0.004	5,893 5,892

注 1) 上段は発生、下段は集中トリップ原単位(100m²/日)を示す。

2) 公園緑地および農業・漁業・工事現場等を除く。

表-5 地域区分別床面積当り発生トリップ原単位
(大阪市 1990年)

施設 地域	官公署	運輸 供給	文教 医療	商業	工業	住居	平均
都心2区	6.47	0.75	13.01	11.10	4.43	2.89	8.49
準都心4区	5.94	0.43	9.79	10.90	3.91	3.07	5.84
西部3区	5.31	0.44	10.65	14.56	1.82	3.90	4.34
北部3区	4.14	0.78	12.04	13.56	2.20	3.99	5.30
東部6区	7.78	0.41	10.21	16.71	3.09	3.80	5.11
南部6区	9.04	0.49	10.47	17.38	2.69	4.05	5.37
平均	6.48	0.53	10.83	12.45	2.67	3.77	5.89

注 1) 公園緑地、農業等を除く。 2) 単位：トリップ/100m²/日

4. まとめと今後の課題

本研究では、P T調査データ及び大阪市の床面積データを基に区別建物床面積当りのトリップ原単位を算出し、その平均的な特性を分析したが、今後、新たな開発や都市施設整備に伴う交通計画に供するためには、原単位の安定性等の検討が課題となろう。

謝 辞

本研究を進めるに当って、データの提供をいただいた建設省近畿地方建設局、大阪市計画局の関係各位に記して感謝の意を表します。