

立命館大学大学院 学生会員 ○片山 喜生
立命館大学理工学部 正 会 員 村橋 正武

1.はじめに

都心のターミナル地区では、駅前広場の交通緩和や新たな商業空間の創出を目的として地下施設の整備が行われているが、地下鉄整備や面的整備を契機として各施設単独で整備されるケースが多い。これにより都心部では適切な施設配置がみられず、多目的多数の歩行者と自動車の交通が混在している。このため、地下施設のもつ交通施設面や土地利用面についての社会的価値や経済的価値を考慮して計画的に整備する必要がある¹⁾、また地下施設による交通施設面や土地利用面の効果を分析する必要がある。

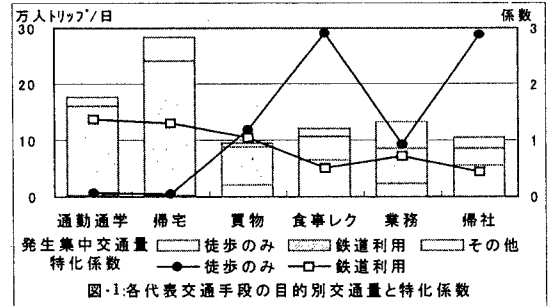
そこで本研究では、歩行者交通に着目して地下施設の交通流動に与える効果を考察する。

2.地下施設における歩行者交通流動

本研究では、大阪駅周辺の地下街「ホワイティうめだ」を対象とする。分析においては、地下街の通行量調査データ²⁾が時間帯集計のみであることから、PT調査データ³⁾の目的別時間帯集計を組合せて各地点の目的別通行量を予測する。

(1)大阪駅周辺における交通流動の現状

PT調査データにより代表交通手段「徒歩」「鉄道利用者の徒歩」「自動車バス等の含むその他の交通」に分類し、対象地区の交通流動を把握する。対象地区の各代表交通手段の目的別発生集中交通量と特化係数を図-1に示す。対象地区では1日に約100万人が発生集中し、その8割強は歩行者交通である。代表交通手段が鉄道利用者の歩行者交通は全体に対し6割強を占め、交通目的「通勤通学」「帰宅」の交通が特化している。徒歩のみの歩行者交通は2割を占め、「社交娯楽食事レクリエーション(以後「食事レク」)」「帰社」が特化している。またこれらとは別に対象地区の鉄道駅間においては「乗換」を目的とする鉄道利用者が1日に約80万人通行している。したがって、鉄道駅周辺では各駅を利用する「通勤通学」「乗換」を目的とした歩行者交通が大量に発生集中するとともに、地区内では「買物」「食事レク」を目的とした徒歩のみの歩行者交通が発生集中している。



(2)地下施設各地点の目的別通行量の予測

特定の時間帯にトリップが集中する各交通目的性を利用し、地下街の各地点の時間帯集計から各目的の割合係数の最適解を求め、各地点の1日の目的別通行量を、下記のモデルを用いて予測する。

$$\sum_i P_i = \sum_i \sum_j k_j p_{ij} \quad (1)$$

P_i : i時における通行率(%)

p_{ij} : 目的jのi時におけるトリップ集中率(%)

k_j : 目的jの割合係数

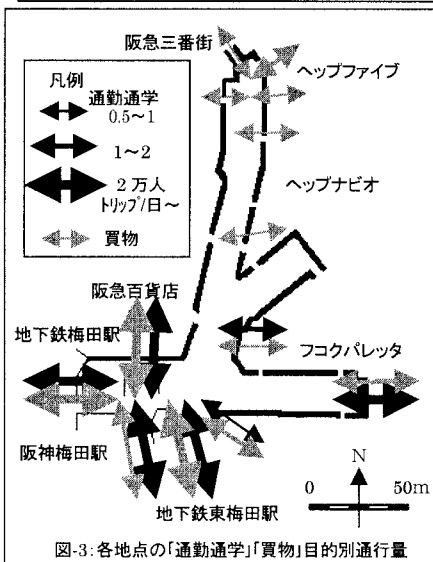
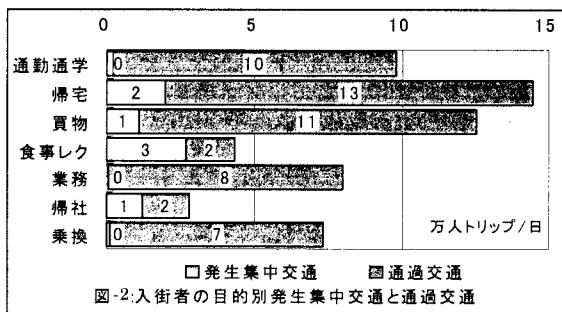
i: 時間帯(8~21時)

j: 交通目的(通勤通学/帰宅/買物/食事レク/業務/帰社/乗換)

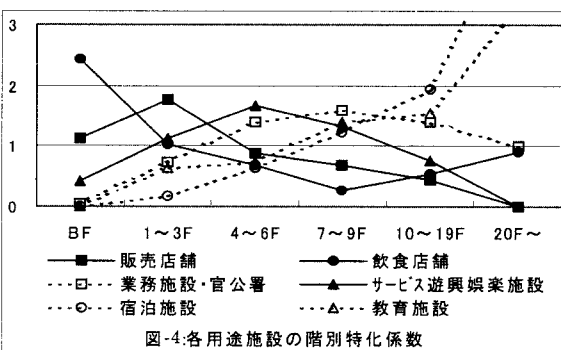
地下歩行者交通のみの目的別トリップ集中率を算出するため、地下鉄駅利用者の歩行者交通と地下で用途利用が高い販売飲食店舗に発生集中する徒歩のみの交通をPT調査データから抽出した。また様々な目的が複合した「乗換」の交通については、通行が考えられない地点を除外し予測を行った。

(3)地下施設における歩行者交通流動

地下施設の目的別流入通行量と流出通行量から、目的別交通流動を発生集中交通と通過交通に区分する。地下施設における歩行者交通流動は、図-2に示すように約99%が通過交通である「通勤通学」「業務」「乗換」の交通と、約1~3万人の発生集中交通がある「帰宅」「買物」「食事レク」「帰社」の交通との2つの交通流動がある。この2つの交通流動は、図-3に示すように鉄道駅施設や阪急百貨店との間の地点では、「通勤通学」「買物」の目的とも約13万人の入街者が通行している。しかし、阪急百貨店を除く他の地下接続された商業施設



との間では、約2万人の「通勤通学」の入街者が通行し、約6万人の「買物」の入街者が通行する等、交通の性格に違いがある。したがって、鉄道駅周辺の地下施設



4.大阪駅周辺における土地利用の現状

大阪駅周辺の約70haを対象に各用途階別の建物調査を行った。地下歩行者ネットワーク整備により歩行者の利便性が高い大阪駅前ダイヤモンド地区の建物は、建築面積の約95%が立体的な複合利用をしている。土地利用の複合化は広範囲におよび、対象地区では建築面積の約50%が複合利用である。またこれらの複合利用の建物を対象にした各用途階別延床面積の特化係数を図-4に示す。複合化による各用途階別利用をみると、地上中高層では特定の利用目的を持ち立ち寄る施設である「業務施設官公署」「宿泊施設」「教育施設」が特化し、地下・地上低階層では必ずしも特定の利用目的を持たずに立ち寄る施設である「販売店舗」「飲食店舗」「サービス遊興娯楽施設」が特化している。対象地区では商業業務の衰退ではなく、各建物において歩行者交通の性格に応じ、多目的多数の顧客獲得を目的とした各用途階別の複合利用を図った商業業務施設の集積がみられる。したがって、このような都心部における都市空間の高度利用を図るため、土地利用を複合化高度化することは重要であり、このことから都心部での交通流動を考慮した計画的地下施設の整備は極めて重要であると言える。

5.おわりに

本研究ではPT調査と地下施設の通行量調査から、地下施設において通過交通と地区内活動交通の2種類の歩行者交通流動があることを示した。また都心部での都市空間の高度利用を図るため、これらの交通流動を考慮した計画的地下施設の整備が重要であることを示した。

【参考文献】

- 1) 浅野光行：都市における地下空間利用の画論的課題，都市計画 no167, 1991
- 2) (株)R&A総合計画研究所：ウメダ地下センター通行量調査報告書，1983
- 3) 京阪神都市圏交通計画協議会：第3回京阪神都市圏パーソントリップ調査報告書，1993

3.地下施設の効果に関する考察

地下施設における2種類の歩行者交通流動から地下施設の交通流動に与える効果を考察する。

①地下施設への誘導：地下鉄駅に接続した地下施設が整備され、鉄道駅からの「通勤通学」「業務」「乗換」の交通流動を地下施設へ誘導する効果がみられる。この地上地下の歩車分離により、地区の歩行者交通に利便性を与える。これに対して地下施設が整備されないなら、駅前広場の混雑から徒歩圏が狭くなり地区の業務活力が衰退すると考えられる。

②商業施設間の回遊：商業施設に接続した地下施設が整備され、広幅員道路で途切れがちな商業施設間の「買物」「食事レク」の交通流動に回遊性を与える効果がみられる。これに対して地下施設が整備されないなら、阪急百貨店のような大規模小売店舗の回遊性高い商業空間に顧客が移り、中小企業の商業活力が衰退すると考えられる。