

大阪工業大学工学部 正生員 ○西畑 潤
大阪工業大学工学部 田畑 統大
大阪工業大学工学部 横山 琢人
大阪工業大学工学部 正会員 吉川 眞
大阪工業大学工学部 正会員 田中 一成

1. はじめに

現代の都市空間は駅を中心にさまざまな交通ネットワークが張り巡らされ、その周辺には高度な都市機能が複合的・重層的に集積している。特に駅の周辺は、商業機能をはじめさまざまなセンター機能が集積し、都心としての役割を果たしている。小都市の場合は1つの商店街程度のものである場合もあるが、大都市になるにつれ、集積する機能も多様化し規模も大きくなる。これらの集積は大都市のターミナル駅はもちろん、郊外住宅地の駅などでも一般的に見られる。駅を中心とした集積のなかで、人びとは道路や通路、階段など地で広がっている無数の歩行ネットワークによりさまざまな施設を利用している。そこで、無数のネットワークが絡み合う中で、駅を拠点とし、そこから生まれる多様な歩行ネットワークや空間構造に着目する。

2. 研究の目的と方法

近年、地方都市の中心市街地の衰退化により、鉄道やバスに代表される公共交通機関を中心として、商業・居住・業務機能等をコンパクトに集約する都市、いわゆるコンパクトシティへの構造転換が注目されている。これは、少子高齢化社会へのきめ細かな対応を図ることを主な目的としている。社会の状況に応じて都市が構成されていく中で、都市構造の中にある人を惹きつける空間も同様に変化している。これは、トポロジーの概念からとらえることができる。トポロジーとは地理事象を空間的に把握するときに用いられ、空間の計量的精度よりも位相関係の正確さに着目しており、身近なものでは電車やバスなどの路線図がある。そこで本研究では、トポロジーの概念を用いて、都市構造における人と空間の関係性を分析・把握する。そうすることで、今後の都市開発に役立つ要素を明らかにすることをねらっている。

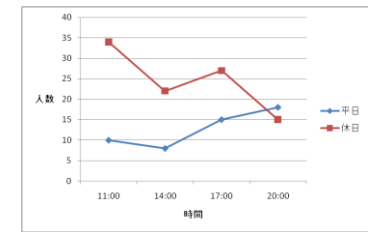
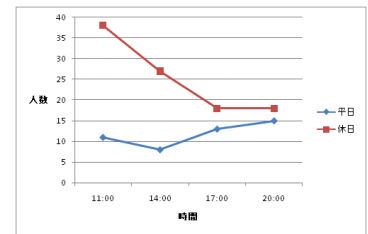
具体的には、主に現地調査からデータの取得を行い空間中に展開する。本研究では、点となるノード、線となるリンク、面となるエリア、人が通るルートであるネットワークを把握して空間同士の関わり方を分析する。そして、現地調査により人の集まる場所を把握して、空間同士の関わり方と重ね合わせることで都市空間における人と構造の関連性を解き明かす。

3. 対象地の選定

長さ・大きさなどの量的関係を見捨てるトポロジーの概念を用いることで、駅を核としたさまざまなスケールの都市空間を対象に、空間構成を把握する。対象地として、利用者数が西日本最大の大阪駅をピックアップして、その周辺の施設である駅ビルに着目した。この駅ビルは2011年に建設され、駅ビル内にはルクア、三越伊勢丹、大丸という商業施設がオープンした。周辺環境が異なる駅として、岡本駅と京セラドーム周辺の駅をピックアップした。岡本駅は、関西の住んでみたい街ランキング上位にも選ばれ、街づくり協定にて景観にも配慮されている。京セラドーム周辺は関西で有数の集客施設であり、さまざまな路線の駅が存在している。本研究ではこれら3つの対象地にて、それぞれ点、線、面、ネットワークからエリアを設定することで、都市空間における人の関わりを構造の関連性を分析・把握している。

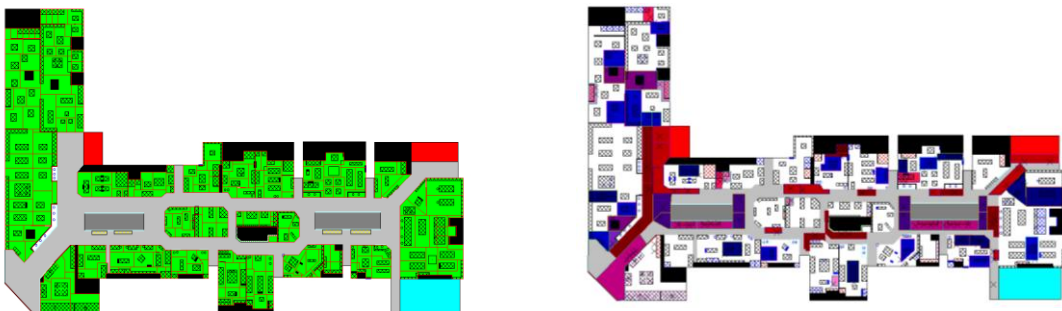
4. 利用者数の把握

人の集まる空間と構造の関連性を把握するため、人と空間の両面からアプローチを行う。人に着目したアプローチでは、各対象地で現地調査を行い、人の集まる人数を集計した。平日と休日（京セラドーム周辺は平日とイベント日）のそれぞれ午前 11 時より 3 時間毎に 4 回の計測を行い、各時間帯における変化のパターンを分類した。その結果 10 種類の傾向が読み取れた。なかでも、休日が終始平日の利用者以上であるという結果（図-1）と休日が平日の利用者を上回っているが 20 時までには平日の利用者が逆転するという結果（図-2）が多くみられた。考察として、全体的には図-1 では商業施設は平日より休日の方がより多くの人が集まり、図-2 では休日の 20 時を過ぎると帰宅するため商業施設から離れ、平日の 20 時では帰宅途中に集まると傾向が読み取れた。さらに、ナインモール商店街は京セラドームでイベントが開催される状況別にそれぞれ調査を行った。その結果、イベントの開催日よりイベントの無い日のほうが、人が多いという結果がみられた。これは下町の雰囲気がある商店街では店舗の中で地域の方々が長時間話す姿が見られ、イベント開催日には外部の方によりにぎわうため、地元の方がくつろぐスペースが失われることが考えられる。また、17 時以降になると商店街が閉まり始め、全体の人が増減するということが考えられる。



5. 人の集まる空間の分析

次に、空間に着目したアプローチでは、現地調査にて各対象地のエリア分けを行った。エリア分けを行う際に人が歩ける大きな道路や細かな通路まで把握し、エリアを構築した。店舗の中で1つのエリアとして区別できる要素は7つに分類し、これをエリアの属性とした。エリアの属性と人の集まる人数を集計したデータと重ね合わせることで、人がいるエリアの各属性の割合を出し、そこから、人の多いエリアを把握した。人が多く通る主要なネットワークには、オープンやガラス張りのなどの奥まで見える構造が大半を占めていた。また、空間の関わりとして大阪駅ビルでは大半がオープンであり、岡本や京セラは内側の見えるガラス張りが大半を占めていた。トポロジーの概念ではネットワークに面している主要なネットワークの結節点（ノード）ではエスカレータの周り、エレベータの周り、大通りの交差点、主要な通路の角、駅前と向こう側を見ることが出来る境界線（リンク）では中の見えるガラスの前、レジ、オープンで挟まれた通路と考えられる。その他に特殊な属性として鏡を抽出した。



6. おわりに

本研究では、人が集まる点としては、人が多く通る通路や道路などの主要なネットワークの結節点（ノード）に多い傾向が読み取れた。また、オープンやガラス張りなどの違うエリアが見える（コミュニケーション可能な）リンクにも多い傾向がみられた。鏡は、違うエリアが見えるというリンクではないがオープンやガラス張りのリンクに似たものがあると考えられる。課題として、比較する対象やエリアの分ける属性を増やし、時間を細かくして分析を行う。また、男女の比率や服装、年齢など詳細なデータの取得が挙げられる。