



また、歩車共存道路をはじめとして、住宅地内の自動車交通の静穏化に関する研究蓄積も多い<sup>3)4)5)</sup>。

一方、商業集積地での歩行者を対象とした研究としては、都心歩行空間のデザインに関する研究<sup>6)</sup>や、歩行行動のモデル化<sup>7)</sup>、経路選択に関する研究<sup>8)</sup>、歩行行動実態に関する研究<sup>9)10)</sup>など、多岐に及んでおり、特に経路選択に関する研究は知見の蓄積が多い。しかし、自動車交通と歩行者の挙動との間の関係に着目し、相互間関係を扱った研究やテナント特性と歩行者挙動特性の関係を扱った研究は多くない。

### 3. 商業集積地内街路における歩行者挙動特性

#### (1) 調査概要

神奈川県下の独立した商圈を有する人口20万人規模以上の都市を対象に商業集積地を選定し、現地調査を行った(表1)。なお、小田原市については人口20万人に満たないが県西部の中心都市であるため、対象都市として選定した。各商業集積地の選定条件は、各市内の繁華街のサンプルを選定するため横浜市内の商業集積地は、中区にある商店街、その他の都市の商業集積地は、各主要駅の駅前商業集積地を選定した。また、テナント特性の偏りをなくすために、保土ヶ谷区内の最寄品を扱う商店街を選定した。さらに、道路構造についても偏りなく満遍なく抽出するように対象地の選定を行った。現地調査は、いずれの対象地も、最も人通りが多いと予想される土日に実施し、表1に示す項目の測定を行った。

表1 調査項目

交通量 &速度	5分間断面交通量	歩行者
		自動車
	5分間乱横断数	
	自動車走行速度	
道路構造	道路幅員	歩道
		車道
	段差の有無	
	ポラードの有無	
	ガードレールの有無	
	植込みの有無	

#### 2) テナント特性と歩行者交通量との関係

仮説①で示した、テナント特性と歩行者交通量との関係について分析を行う。テナント特性は、対象商業集積地のテナント種類から、最寄品を扱うテナントの集積が多い商業集積地を「最寄」、CDや服飾等の買い回り品を扱うテナント、ゲームセンター等の娯楽施設の集積が多い商業集積地を「買い回り」、コーヒーショップや居酒屋等、飲食店の立地が多い商業集積地を「飲食」、横浜市外から多くの観光客が訪れる中華街を「観光」にそれぞれ分類した(表2)。

表2 調査日時と調査地のテナント特性

	調査日	テナント特性			
		最寄	買い回り	飲食	観光
横浜市(358.0万人)	元町		●		
	中華街				●
	伊勢佐木		●		
	馬車道			●	
	松原		●		
	和田町		●		
川崎市(132.7万人)	川崎A		●		
	川崎B			●	
	川崎C		●		
相模原市(62.9万人)	溝の口A		●		
	溝の口B		●		
	元住吉	●			
横須賀市(42.6万人)	相模大野A		●		
	相模大野B			●	
	相模大野C		●		
藤沢市(39.8万人)	横須賀		●		
	藤沢A			●	
	藤沢B			●	
小田原市(19.8万人)	藤沢C		●		
	平塚		●		
	小田原B		●		
厚木市(22.2万人)	小田原A		●		
	厚木		●		

※人口:H17国勢調査データより

5分間歩行者交通量と歩道幅員を軸にしたプロット図が、図2である。

明確な差異は見られないが、傾向として、「買い回り」のテナント特性を持つ商業集積地では、歩行者交通量が他のテナント特性の商業集積地よりも大きく、以下飲食、最寄の順で、交通量が少なくなる傾向が見られる。また、プロットと原点を結んだ傾きで表される密度に関しても同様の傾向が見られる。明確な差異が見られなかった原因として、テナント特性の分類の方法が粗かった点が考えられる。今後、テナント特性を厳密に定義し、サンプル数を増やし、統計的な議論を行う必要がある。

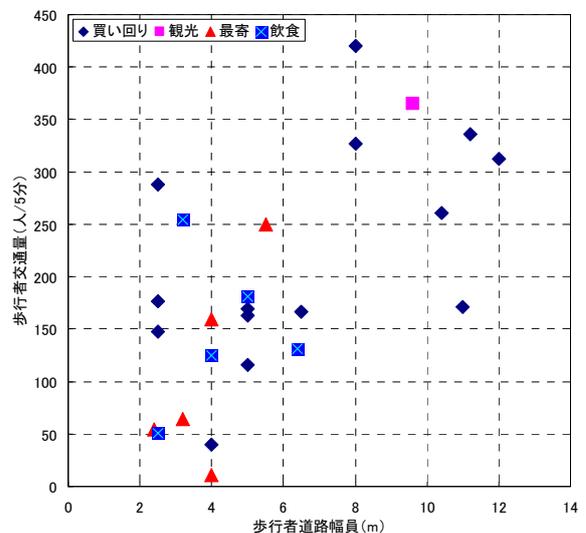


図2 テナント特性と歩行者交通量の関係

### 3) 歩行者挙動と自動車挙動との関連性

次に歩行者挙動と自動車挙動との関連性を明らかにする。本分析では、歩行者挙動を単位距離あたりの5分間乱横断発生回数と定義し、自動車挙動は、交通量と平均走行速度とする。なお、乱横断の発生回数については、計測した単路部のリンク長がそれぞれのサンプルで異なるため、リンク量で除して標準化した指標を用いている。

乱横断は、図3のように示すように定義し、横断歩道ではない箇所からの見切り横断を乱横断とする。乱横断の発生回数は、道路の横断時の抵抗が大きいかどうかによって予想され、歩行者にとって、乱横断が可能な場合は、その区間が自動車と折り合いがつかない安全な区間であるとみなすことが可能である。

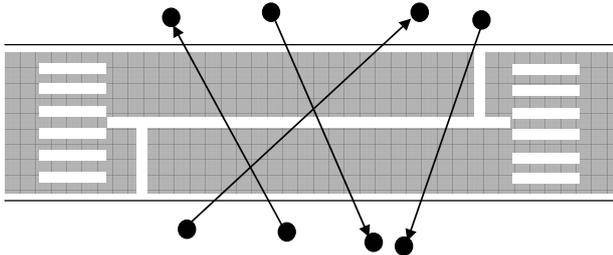


図3 乱横断の定義

なお、本分析では、歩行者専用規制がなされている商業集積地においては、どの挙動が乱横断なのか判断できないため歩行者専用のサンプルは分析対象から除いた。

各対象地点の道路構造は、表2に示した通りである。たいていのサンプルが段差、ポラードを有しており、道路構造に起因する横断抵抗は、いずれのサンプルでもほぼ同一であるとみなすことができる。

表3 調査対象地道路構造

	道路構造					
	歩道	自動車道	段差	ポラード	ガードレール	植込み
馬車道	6.4m	4.0m	○	○	×	○
和田町	2.4m	3.2m	○	×	×	×
西谷	0m	4.0m	×	×	×	×
天王町	3.2m	3.2m	○	○	×	×
片側通行						
藤沢A	5.0m	2.5m	○	○	×	○
相模大野B	4.0m	5.0m	○	×	×	○
溝の口A	2.5m	1.5m	×	×	×	×
溝の口B	2.5m	5.0m	×	×	×	×
小田原A	2.5m	6.0m	×	○	×	○
川崎B	2.5m	3.0m	×	×	×	○
両側通行						
横須賀	8.0m	7.0m	○	○	×	○
藤沢B	3.2m	5.0m	○	×	×	×
藤沢C	5.0m	5.0m	○	○	×	○
相模大野C	5.0m	5.0m	○	×	○	○
川崎C	4.0m	5.0m	○	○	×	×

図4、図5にそれぞれ、乱横断の単位距離あたりの発生回数と自動車交通量、平均自動車走行速度との関係を示

す。図4より、自動車交通量が多くなるにつれ、乱横断の発生回数が減少している傾向が見てとれる。これは自動車交通量が増えるにしたがって、横断時の抵抗が増加することを示していると考えられる。

次に、平均自動車速度と乱横断の発生回数との関係を見る(図5)。交通量同様、平均速度が速くなるほど、乱横断の発生回数が減少する傾向が見られ、交通量同様、自動車の走行速度も横断時の抵抗となることが分かる。

以上より、乱横断の発生回数と、自動車交通量、平均自動車走行速度との間には反比例の関係が見られ、乱横断の発生が多い道路においては、自動車交通量が少なく、自動車の走行速度が遅くなる傾向にあることが明らかとなった。今後、テナント特性の分析同様に、サンプル数を増やし、統計的な議論を行い、この傾向を一般化することが課題である。

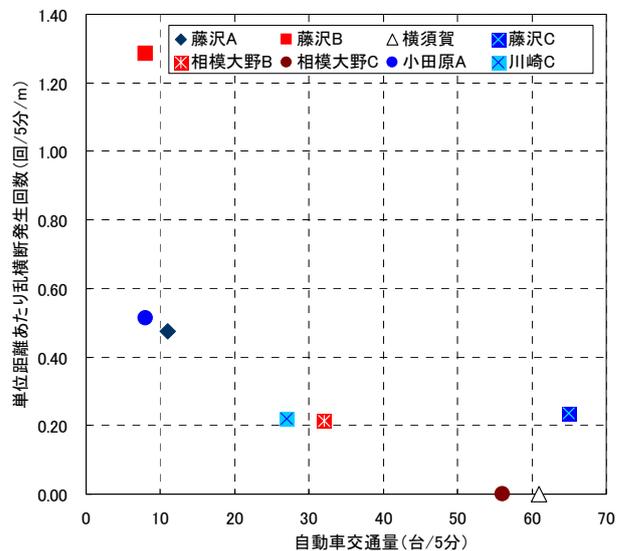


図4 乱横断と自動車交通量との関係

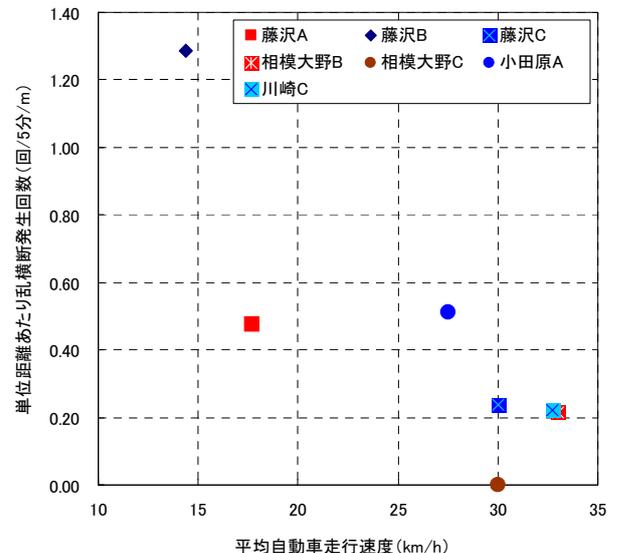


図5 乱横断と平均自動車走行速度との関係

#### 4. 結論と今後の課題

本研究では、商業集積地内での自動車挙動と歩行者挙動との関係に着目し、図1で示した仮説のうち、歩行者交通量とテナント特性、乱横断と自動車挙動との間の関係を明らかにした。

結果として、前者の分析に関しては、テナントの特性によって歩行者交通量が異なる傾向が見られた。また後者の分析に関しては、歩行者挙動と自動車挙動の間の反比例の関係が見られ、自動車の交通量が増える、もしくは自動車走行速度が速いときほど乱横断の発生回数は少なく、自動車交通が歩行者の乱横断発生に対して抵抗となることが傾向として示された。しかし、今回は、限られたサンプルでの分析であるため、あくまで傾向が明らかとなっただけで、今後は、この傾向を一般化することが課題である。そのため、さらにサンプル数を増やし、データの質を向上させ、今回得られた傾向に関して統計的に議論を進めることが課題である。

また、図1で示した他の仮説パスに関する検証を行い歩行者挙動と自動車挙動との間の関係を明らかにする必要がある。

#### 参考文献

- 1) Donald Appleyard : 「Livable Street」, 1980
- 2) 太田勝敏, 久保田尚 : 「道路が近隣コミュニティ形成に及ぼす影響に関する研究」, 日本都市計画学会学術研究論文集No.18, pp.409-414, 1983
- 3) 久保田尚, 青木英明, 新谷洋二 : 「住宅地内歩車共存道路の類型化の考え方と利用実態に関する研究」, 日本都市計画学会学術研究論文集No.20, pp.2359-240, 1985
- 4) 青木英明, 久保田尚 : 「歩車共存道路における交通鎮静化の動向とその展望 - 欧州の近年の動向からその課題と可能性を検討する - 」, 日本都市計画学会学術研究論文集No.25, pp.7639-768, 1990
- 5) 青木英明, 久保田尚, 山田晴利 : 「歩車共存のための計画・設計上の問題点に関する研究-コミュニティ道路を実施した自治体の経験に学ぶもの-」日本都市計画学会学術研究論文集No.24, pp.2959-300, 1989
- 6) イギリス運輸省(編集), 八十島義之助, (翻訳), 井上孝(翻訳) : 「都市の自動車交通-イギリスのブキャナン・レポート」, 鹿島研究所出版会, 1965
- 7) たとえば, 上村寿志, 松永千昌, 出島甫信, 角知憲 : 「商業地区における路上条件を考慮した歩行者の遊歩行動に関する研究」, 土木計画学研究・論文集, Vol.20 No.3, pp.4639-469
- 8) たとえば, 阿部了, 塚口博司, 竹上直也 : 「歩行

環境要因および空間的定位置を考慮した歩行者経路選択モデルの構築～一般街路網地区を対象として～」, 土木計画学研究・講演集, Vol.33, 2006

- 9) 井上直, 森本章倫, 古池弘隆, 中村文彦 : 「中心市街地と郊外大型店における歩行行動の差異に関する研究」, 土木計画学研究・論文集, Vol.20 No.3, p.471-476, 2003
- 10) 渡邊美穂, 羽藤英二 : 「移動軌跡に着目した都市空間の歩行速度分析」, 日本都市計画学会都市計画論文集No.42 - 3, pp.535-540, 2007