関西圏の鉄道駅改札内に設置された施設周辺の人間行動特性

—鉄道駅舎の複合化に関する研究(2)—

横田隆司 — * 1   飯田 匡 — * 2
伊丹康二 — * 3

キーワード:
施設配置, 店舗, 休憩スペース, 立寄り行動,
スペースシンタックス理論

Keywords:
Facility location, Shop, Lounge, Short visit, Space syntax theory

RELATIONSHIP BETWEEN HUMAN BEHAVIOR AND FACILITIES LOCATED IN CONCOURSE OF THE RAILWAY STATIONS IN KANSAI AREA

Takashi YOKOTA — * 1   Tadasu IIDA — * 2
Koji ITAMI — * 3

This study aims to clarify human behavior in front of lounge in a concourse of the monorail stations and shops of the railway stations in Kansai area. The data collected from the investigation conducted in 2008 are analyzed from the point of view of human characteristics with space syntax theory. Characteristics of human behavior in front of lounges in a concourse at the monorail stations and shops in the normal railway stations are analyzed. Left-hand and right-hand circular direction on the way to ticket wicket were also found. Finally, technical proposal on planning facilities located in concourse are discussed.

1. はじめに

近年, 様々な規模の駅において複合化が進み, 改札外のみならず改札内の空間にも店舗が配置されている例が多数見られる。とくに首都圏では近年, J R 東日本のエキュートにみられる駅ナカ商業施設が注目を浴びている^{注1)}。著者らは鉄道駅の施設複合化に関する研究^{文1)}の継続研究である前報^{文2)}において, 関西圏の鉄道会社の駅舎を対象として, 施設数の面からに限られるが, 改札内にどのような業種の店舗がどのように設置されているのかを明らかにすることで, 改札内への商業施設導入を含めた今後の駅施設の建築計画に関する示唆を得た。

本報告はその続報として, 店舗に限らず休憩スペースなど駅改札内に設置された施設を対象に, 施設前面の通路空間での人間行動ならびに施設への立寄り行動を調査し, その特性を捉えることで今後の駅施設の建築計画に関する技術的示唆を得ることを目的とする。

なお, 鉄道駅空間内での人間行動に関する最近の研究としては, 木戸ら^{文3)}は駅構内自由通路に設置された商業施設周辺の流動を観察し店舗への流入を報告しているし, 諏訪ら^{文4)}は店舗周辺での滞留の発生を明らかにするとともに, 混雑回避のための店舗前スペースを提案している。ただし, これらの研究は関東圏での調査であり, 本報告が前報^{文2)}と同様, 関西圏の事例を扱っていること, ならびに比較的均質なモノレール駅空間と一般的な駅空間での人間行動の比較を行っている点に特徴があるものと考えている。

2. 調査方法

調査は大きく, ①空中駅のために駅の内部空間が比較的均質なモノレール駅における利用実態調査と, ②一般的な鉄道駅(以下, 一般駅)における利用実態調査からなる。それらの結果から, 駅改札内の空間構造と利用行動との関係を探る。

(1) モノレール駅舎における休憩スペース利用状況調査

モノレール線は, 大阪府北部から東部を結ぶ第3セクター運営

の跨座式モノレール路線である。駅舎は空中に建設されているものが大半で類似した空間構成をもつ。調査は各駅に赴き, 改札内コンコースでの施設設置状況を調査した上で, 改札内コンコースにおける各施設への利用者の立寄り行動や利用状況を観察調査し, 駅の平面計画上あるいは空間計画上, 施設設置が駅利用者の行動に与える影響について考察を行う。調査日時は2008年7月~8月と2010年6月(追加調査)である。調査時間帯は, 後述する予備調査から, コンコースにおいて待ち合わせ行動など様々な活動が見られ施設利用行動を観察するのに最も適すると考えた時刻の時間帯に絞った。

(2) 一般的な鉄道会社の駅舎における店舗利用行動調査

(1)と同様の調査を, 一般駅として前報で対象とした鉄道会社の中から, 駅舎の平面図などが得られたE社の駅改札内において実施する。調査日時は2008年11月~12月で, 改札内コンコースに設置された店舗の利用状況観察を平日の朝・昼・夜の1日3回, 一定時間ずつ観察する。これは, 前報で一部報告した通り, 店舗利用が駅の立地や時間帯によって異なることが予想されたためである。

なお, (1)のモノレール駅では休憩施設を, (2)の一般駅では商業施設を対象としていることから利用形態は, 当然異なる。しかし, モノレール駅舎は比較的余裕のある休憩スペース^{注2)}を持つ一方(図1参照), 一般駅舎はそれぞれ異なった内部空間を持つことから, それらの比較により単純な空間構造とやや複雑な空間構造での人間行動の差異への示唆を得ることも本報告の目的と考えている。

【リニア型:S21 駅】 【スペース型:S11 駅】 【キュービクル型:S12 駅】

図1 モノレール駅改札内の休憩スペース

*1 大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻 教授・博士(工学)
(〒565-0871 吹田市山田丘2-1)

*2 大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻 講師・博士(工学)

*3 大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻 助教・博士(工学)

*1 Prof., Graduate School of Eng., Osaka Univ., Dr. Eng.

*2 Lecturer, Graduate School of Eng., Osaka Univ., Dr. Eng.

*3 Assistant Prof., Graduate School of Eng., Osaka Univ., Dr. Eng.

3. モノレール駅構内の休憩スペースと利用者行動の関係

3.1 各駅における施設設置状況

前述のようにモノレールの各駅は規格化されているために空間に余裕があり、様々な施設が設置されている。その設置施設を示した表1をみると、改札内には主としてサービス機能や快適性を向上させるための機能が設置されていることがわかる。これは、モノレールが経営理念の一つとして「駅リビングプラン」を掲げており、リビングルームのような快適性を取り入れた設備を導入していくという計画であるためでもある^{注3)}。本報告では表1の休憩スペースとその前面空間を<休憩スペース>と定義する。

改札口からプラットフォームへ向かうコンコース上の通路空間の構成と休憩スペースの配置は表2のように大きく3タイプに分けられる。乗降客数とタイプの関係はとくに見られない。もちろん、乗換駅の中には大きく空間が異なる駅もあり、大病院が隣接する2駅には薬局が併設されているなど、若干の相違点はある。

なお、当該会社の企画担当へのヒアリング（調査日 2008 年 6 月 10 日）によれば、このような設置形態になったのは、通路幅がさまざまな理由で異なることが原因であり、基本的にはどの駅にも同様に設置していくというのが方針で、乗降人員等をとくに考慮に入れて設置しているわけではないとのことである。この点は、前報でみたように一般の鉄道会社が乗降客数を考慮して店舗設置を計画しているのとは異なっている。

表1 Oモノレール各駅の設置施設一覧(2010年3月現在)

駅記号	1日平均乗車人員	改札外設置店舗		休憩スペース		展示スペース		その他	
		コンビニ	売店	飲み物販売	休憩コーナー	本貸出コーナー	美術展示		ギャラリー
		モノエール	モノショップ	モノドリンク	モノラウンジ	モノレール文庫	美術館	モノギャラリー	一 股名称 一 当該会社の命名
S11	7408			○	○				
S12	10383			○				○	
S13	4059			○					
S14	3575		○	○					病院前薬局
S15	14959	○		○				○	
S16	5769		○			○			
S17	4003		臨時						
S18	3225				○	○	○		
S19	11565		○	○	○	○	○		モノペーカリー併設
S20	1537		○	○	○	○	○		
S21	2367		○	○	○	○	○		
S22	2367		○	○	○	○	○		
S23	5250			○	○	○	○		
S24	10603	○		○	○	○	○	○	
S51	539			○					子供の本コーナー 病院前薬局
S52	2039		○	○	○	○	○		
S53	636								
S54	2472			○					

*乗車人員は2007年度のものである。

表2 休憩スペースと通路の構成タイプ

タイプ	説明図	駅分類*	調査対象
片側通路一片側施設		S12, S13, S14, S16, S54	S12
両側通路一片側施設		S20, S21, S22, S51, S52, S53	S21
両側通路二両側施設		S11, S15, S18, S19, S24	S11 S15 S19

*S17,S23は乗換駅のため駅空間が他の駅と異なるため除外。

【08:00】 【12:00】 【16:30】 【19:30】

図2 モノレール駅構内での予備調査の様様 (S15 駅)

3.2 予備調査による休憩スペースでの行動特性

ここでは休憩スペースを主たる設置施設と考え、その前面通路での人間行動を考察する。そのためにまず時間帯や調査場所を選定する上での予備調査として、調査候補駅(S15 など)にて2008年6~7月(平日)に観察調査を行った。図2はその一例の様子である。この予備調査より分かったことは以下のとおりである。

- 休憩スペースでは、飲食する、本を読む、勉強をする、身だしなみを整える、パンフレット類を読む、おしゃべり、待ち合わせ、携帯メールを見る等のさまざまな行為が見られる。
- 休憩スペースのタイプ別(図1参照)にみると、仕切りをもつキュービクル型が他のタイプよりも利用者が多い。
- 休憩スペースでの行為の差異により、行為後にプラットフォームに向かうケースと改札に向かうケースに偏りが見られる。
- 昼は乗降客が少ないこともあり休憩スペースの利用も少なく、朝は利用が多いものの通勤前の飲食等の行動に限られる。

以上の予備調査の結果から、本調査では休憩スペースでの行為、タイプ別の利用のされ方の差異、行為後の行動を中心に夕方の時間帯の調査を行うこととした。ただし、トイレ利用・乗り越し精算等の行動は対象に含めない。なお、図1に見られる休憩スペースの内部空間と滞在行動の関係や、表1にある展示スペースのような新しい試みについては次報で別途、報告する予定である。

3.3 本調査による休憩スペースでの行動特性(表3)

(1) 駅改札内コンコースにおける人間行動

乗降客はプラットフォームとコンコース間ではエスカレータを利用する者が大半である。これは手前に階段があっても変わらず、階段を通り過ぎエスカレータを利用する。ただし、電車発着時にコンコースが降乗客であふれる場合には階段利用者も若干増える。

乗客は電車発着直前の慌ただしい時間帯を除くと、比較的広い通路空間を各々のペースでコンコースに向かうことが多く、休憩スペースへの立寄り行動も多い。また、電車を待つ短い時間を、ホームではなくコンコースで過ごし、電車到着のアナウンスを聞いてからホームに上がる乗客も見られる。

降客の場合、コンコースからエスカレータで降りた後に改札に向かって左右いずれかの方向に折り返す必要がある駅では、乗客用エレベータがない方向に曲る者の方が多い(表3参照)。エスカレータや階段の降り口の足元には左右に曲がるよう案内サインが設けられているが、上述の特性に反する場合は無視されている。改札までの途中で休憩スペースへの立寄り行動は乗客と比較すると少ない。

表3にはスペースシンタックス理論でのネットワーク指標を併せて示している。この理論値^{文5)}は都市内の空間の利用されやすさを表すとされるが、駅構内がほぼ同じネットワーク空間構造であるにもかかわらず、表3からわかるようにプラットフォームからエレベータで降りてきた客の行動は明らかに偏っている。すなわち、本報告で対象とした駅舎のような比較的小規模な建築空間では、右回り・左回りのような人間行動の特性が見られることから、それを考慮しない限りネットワーク指標は有効でないことが示唆される。

(2) 通路タイプ別にみた休憩スペースと人間行動の関係

既述したように大半の駅は同じ空間構造、すなわち階段・エスカレータを中心とした比較的広い通路空間を持つことから、人の流れる通路として使われる部分と、通路空間であっても人のたまるスベ

表3 Oモノレールの駅構内における利用行動

(※S12 駅は空間構造が違うため図4に利用行動のみ示した。)

駅記号	調査日時	ネットワーク図	乗客の移動軌跡と休憩スペースへの立寄り傾向	降客の移動軌跡と休憩スペースへの立寄り傾向	単位時間当たり利用者数 (A/h)
S11	2008年8月21日 (木) 17:00~19:00		 改札	 階段	
S15	2008年7月22日 (火) 18:00~19:00 2008年8月5日 (火) 18:00~19:00		 改札	 階段	
S19	2008年8月6日 (水) 18:00~19:00 2008年8月18日 (月) 17:30~18:30		 改札	 階段	
S21	2010年6月1日 (火) 16:45~18:45		 改札	 階段	

ースとがはっきりと分かれる。このため、移動行動は他者の立寄り行動に妨げられることはない。具体的には通路空間の階段寄りに人の流れる空間が生じ、その外側では少し立ち止まったり歩みを緩めたりする光景が、そしてさらに外側でいすに座ったり本格的に休息を取る光景が見られた。これはOモノレール各駅ではホールの両端に椅子やアート作品等の機能を持った休憩のスペースが設置されており、このことが人間行動に対応しているものと推測される。

ただし、例えばS12 駅のように階段・エスカレータの片側しか通路がないというように通路空間が限定される場合には、立ち止まるには通路幅が十分でないため、立ち止まり行為は余り見られない。さらに、キュービクル型の休憩スペースはコーナーと通路の間には仕切りがあることから、移動する人間との相互影響は当然のことながら見られない。

S21 での結果を見る限り、リニア型に設置されている休憩スペースは個人で利用されることが多い一方で、スペース型は複数人で使われることが多々見られる。また、ベンチのような荷物を置くことができるスペースでは、身だしなみや荷物整理をする者（とくに高齢者）が散見された。

(3) 休憩スペースでの利用行動

図3は調査で得られた各駅における立寄り行動の単位時間当たり

図3 乗降人員と立寄り行動の関係

図4 S12 駅での利用行動 (2008年7月16日(木))

の件数と乗降人員の関係を表したものである。この結果と各駅がほぼ規格化された同じ空間構造をもつことより、乗降人員すなわち通路を通過する人員の大小と立寄り行動の件数が相関していることが推測される。

表3と図4に示す休憩スペースの利用行動をみると、いずれの駅においてもモノドリンク^{注4)}の利用が自販機利用と併せて多いことが傾向として読み取れる。ただし、モノレール文庫^{注5)}やモノギャラリーの利用行為も、駅によってはモノドリンクの5割以上の利用があり、そのほかの行為と比べて著しく少ないわけではない。特にモノレール文庫は比較的高齢者層の利用があることが観察調査によってわかった。

(4) 立寄り行動前後の行動

ベンチや自動販売機コーナーは改札からプラットフォームへ向かう乗客の利用が多い。一方、ギャラリーやモノレール文庫のように移動途中とは関係ない鑑賞や図書借り出しという趣味的な行動は、乗客・降客いずれも観察される。また、高齢者の行動に注目すると、改札からベンチに至り、そこで物を置いて休憩した後、それからプラットフォームへ移動するケースが数例観察された。

4. 一般駅改札内での店舗前空間と利用者行動の関係

前報では改札口と店舗位置との関係について、駅立地や利用時間帯などの要因を含めて考察した。しかし、3事例と少数事例であったことから、ここではさらに事例を加えて計13事例について、利用客の属性、店舗の属性、さらには店舗前通路空間の属性について3章の休憩スペースとの差異も含めて検討を行う。

4.1 利用客の属性からみた店舗利用行動特性

平日の各駅の利用実態調査の記録を表4にまとめる。朝が最も利用が多く、次いで夕方、昼間が最も少ないというのが一般的傾向である。これは、先に述べたモノレールでの結果と変わらない。

次に図5に単位時間当たりの店舗利用客数と乗降人員の関係を示

す。店舗の利用の多少には乗降人員の多少と関係が見られるものの、その影響は明確ではない。また図6左図は、各駅店舗で見られた利用行動を乗降客別に示したものである。乗車時の利用者の占める割合が大きい場合が多いものの、設置業種やその規模によっては降車時の利用も多いことがわかる。

4.2 店舗業種からみた店舗利用行動

図5を業種別にみると売店は利用件数が多く、和洋菓子等は非常に少ない等、業種による特徴がみられる。特に利用件数の多いS6駅のコンビニは規模も大きく、立寄り行動の人数が店舗規模と相関していることが推測される。また、図6右図は時間帯別にみた店舗利用者の割合である。基本的には朝の時間帯が最も多く、夕方がそれに続き、昼間は最も少ないことがわかる。

以下、表4をもとに各店舗の属性を含めて考察する。

(1) 売店設置駅 (S1～S6)

調査駅は計6駅である。時間帯別の利用傾向は上述の通りで、都心と郊外の差異は見られない。調査した駅はいずれも改札の正面に店舗が配置されているが、改札から店舗までの距離や、ホーム・改札へ向かう駅利用客の動線が各駅で少しずつ異なっているため、店舗利用者の行動も若干違いが見られる。とくに、S1駅での対面形式の売店は、その他の駅でのウォークイン形式の売店と違い通路上に利用客が滞在することになるが、この駅の場合、店舗前と横に滞在空間が生じており、通行上の問題は見られない。

図5 利用者数と乗降人員の関係

(2) 食品店設置駅 (F1～F4)

調査駅は計4駅である。F1駅では対面形式のベーカリー、F2駅では対面形式のベーカリーに喫茶スペースを設けた店舗が、F3駅とF4駅ではそれぞれ対面形式の和洋菓子が設置されている。郊外駅の食料品の場合(F1駅、F4駅)は降車時の利用が最も多いというように、売店でのクイック利用を想定しない新しい駅ナカ立地の業種では、利用時間帯が異なることは前報で述べた通りである。F1駅とF4駅

表4 鉄道駅改札内店舗前の利用行動

駅記号	調査日 (2008年)	店舗種別	店舗形態	改札と店舗位置	改札正面 改札横 改札手前	立地 都心 郊外	平面図と立寄り傾向	時間帯別(朝・昼・夕方)にみた利用行動者数	朝 昼 夕
S1	12月11日(木)	売店	対面式	改札正面	改札手前	都心	動線から離れた店舗周辺にはベースができていて、店舗では新聞や飲食物がよく買われている。	朝は降客、昼・夕は乗客の店舗利用が多い。西口・東口共に乗車時の店舗利用が多い。	
S2	11月11日(火)	コンビニ	対面式	改札正面	改札手前	都心	平面配置上、乗客は店舗へ入る際に他の駅利用客の流れを横切る。一方、降車時の売店利用客はスムーズに改札へ向かうことができる。	朝の利用がもっとも多い。昼は店舗利用者は非常に少ない。夕方乗車時の店舗利用が多い。	
S3	11月28日(金)	売店	対面式	改札正面	改札手前	都心	S2とは逆に、乗客は店舗へ直に向かうことができる。またS2より店舗幅が広いので立寄りやすい。立派客も目立つ。	朝の店舗利用客が多い。ただしホーム上にも店舗があるためか、降客の利用も多い。昼の店舗利用客も多い。	
S4	11月28日(金)	コンビニ	対面式	改札正面	改札手前	都心	店舗がホームと改札口を結ぶ動線にあるため、出入り口付近で店舗から出てきた利用客と他の乗降客が衝突しそうな姿が目立つ。	朝は乗客・降客の利用がほぼ半々であるが、昼・夕では乗車時の利用が多い。	
S5	11月5日(水)	コンビニ	対面式	改札正面	改札手前	都心	店舗が改札から最も奥の通路に設置されているので店舗周辺に混雑はあまりない。コンコースから上りて来る降客からは店舗が目に入りやすい。	朝の利用客数が最も多く、昼・夕には大きな変化がない。朝夕とも店舗前に人だかりができることはない。	
S6	11月14日(金)	コンビニ	対面式	改札正面	改札手前	都心	利用客数が非常に多く、その属性も幅広いのは、店舗の規模が大きく品揃えも豊富であることが理由として考えられる。	朝の店舗利用客が多い。乗客と降客の利用割合にはあまり差はない。夕方には学生や子供が店前で買い食いの姿も良く見られた。	
F1	11月5日(水)	ベーカリー	対面式	改札正面	改札手前	郊外	ベーカリーという店舗の性質上、比較乗降客が少ない昼間も利用がある。とくに郊外駅のため夕方、降車時に立寄りが多く見られた。	朝の駅利用客数は多いが、夕方の方が多い傾向がある。そのため夕方時には店舗前に電車到着時には人だかりができる。	
F2	11月11日(火)	ベーカリー	対面式	改札正面	改札手前	郊外	降車側の動線のすぐ横に店舗があるため、降客が多い場合には店舗に近づくのは非常に難しい。喫茶ブースもあまり利用されていない。	乗降分離の影響が朝の利用状況で明確にわかっている。昼には駅利用客数は少ないので店舗が片側にあるという条件も特に影響はない。	
F3	11月28日(金)	菓子店	対面式	改札正面	改札手前	郊外	菓子店でかつ駅利用客が少ないことから、店舗利用客も少ない。壁面に埋め込まれているため視界に入りにくいということも要因と考えられる。	昼には店舗に目をやる人も見られるが、利用客は少ない。夕方はさらに利用客が少ない。	
F4	12月11日(木)	菓子店	対面式	改札正面	改札手前	郊外	F3と同じ業種の店舗である。店舗の形式・配置はF1に似ているが、F3と同様、全体として店舗利用客が非常に少ない。	昼の利用はわずかであった。夕方には降車客が多くなるが店舗利用客は少なく、すべて乗車客であった。	
O1	11月25日(火)	飲食店	対面式	改札正面	改札手前	都心	改札横に設置されていることから、乗客が動線を横切って店舗に入る姿はほとんど見られない。店舗の利用客はあまり多くない。	朝の店舗利用客は少ない。2店舗が隣接しているが、朝・昼・夕と利用者は片方に偏っている。	
O2	11月25日(火)	その他	対面式	改札正面	改札手前	都心	昼夕のみ図右の改札口が開放されているが、乗降客が朝ほど多くないため、交差流は問題にはならない。	朝は学生のコンビニ利用が多いが、店舗前には十分なスペースがあるので問題にはならない。	
O3	12月12日(金)	書店	対面式	改札正面	改札手前	都心	改札から入って見えにくい利用者は多い。書店なので乗換の利用客の時間つぶしに使われていることも要因と思われる。	朝も書店の利用は多い。昼は乗客・乗換客の立寄りが多い。夕方には降客が入店時の障害となるが、それでも店舗の利用客は多い。	

図6 業種別に見た店舗利用行動

では店舗が改札の正面に配置されており、そのためか利用は多い。一方、F2 駅では改札を手前側としてコンコースの横手に、F3 駅では手前側に配置されていることから客の利用勝手は良くない。

(3) その他業種の設置駅 (01～03)

調査駅は計3 駅である。時間帯別の傾向は上述の通りであり、都心と郊外という差異も見られない。02 駅ではウォークイン形式の売店と対面形式の食品販売店が、02 駅のみ対面式の売店が設けられているが、売店とプラットフォームへの移動客の間にうまくスペースが生じており問題は見られない。01 駅と02 駅ではいずれも改札を手前として横側に2 店舗が隣接して配置されているが、改札からホームまでの駅利用客の動線との関係は多少異なっている。03 駅では手前側に店舗が配置されているが、分岐駅でありホーム数が多く、駅利用客の動線との関係は複雑である。

4.3 店舗前通路空間の属性からみた店舗利用行動

(1) 店舗形態による差異

以上見たように、対面式店舗が改札横にあつて移動客と交錯している場合には、店舗利用者との交錯が懸念される。しかし、店舗位置が移動通路になければうまくスペースが生じて問題はない。逆に、交錯してしまうと店舗利用者と移動客が混じってしまうケースも見られる。

(2) 改札と店舗位置との関係からみた行動特性

前報告では、食料店の3 事例 (F1,F2,F3) に限られるが、改札との位置関係 (改札正面、同側面、同隣接) が利用行動と密接な関係があることを示唆した。今回追加した9 事例を含めて表4 から考察すると、売店においても食料品と同じ事が言える。すなわち、<改札正面>に店舗が立地すると、利用客の店舗へのアクセスが容易であると同時に、店舗の前には利用客の滞留するスペースができるというメリットがみられる。<改札側面>はその他の業種に限られるが、やはり客動線が交錯していることが読み取れる。<改札隣接型>はF3 の菓子店では利用が少ないが、03 の書店では利用が多いことから、前報で問題視した“改札から店舗が見えにくい”という問題は、業種別に異なることが示唆される。

以上を整理すると、店舗立地としては、対面式で店舗前に客たまりを必要とする業種の場合、<改札正面>が商業立地として望ましい一方、一般の状況客と交錯するようなく改札側面>は避けるべきであると言える。<改札隣接>は<改札正面>よりは駅利用からの

表5 店舗設置位置とプラットフォームとの関係

タイプ名	直進型	二方向分岐型	四方向分岐型	乗り換え型
説明	改札からプラットフォームまで直進するタイプ	プラットフォームに向けて二方向に分かれているタイプ	プラットフォームへ四方向に枝分かれするタイプ	コンコース上で別の路線に移動するタイプ
該当する調査駅	F2, 01	S1, S2, S3, F3, 02	S4, S5, S6, F1, F4	03
事例				
通路内歩行者からの見え方	乗降方向と店舗の位置関係で見え方は異なる	進行方向と店舗位置の関係で見え方は異なる	進行方向と店舗までの距離により見え方が異なる	移動歩行と店舗位置との関係で見え方は異なる

視線にやや問題があるものの危惧するほどではないことが示され、おおむね前報の結果が追認されたと考える。

(3) プラットホームと店舗位置の関係からみた行動特性

ここでは、表5 に示す店舗設置位置とプラットフォームとの関係で分析を試みる。すなわち (2) は乗客が改札から入った場合を主として想定しているのに対し、ここでは降客がプラットフォームからコンコースに移動してくることを想定した検討とみなせる。

a) 直進型

これはプラットフォームから改札まで一直線に通路がつながっているタイプであり、(2) の<改札側面>と同様に、乗降客のいずれかと店舗利用者が交錯してしまう。

b) 二方向分岐型

二方向に分離することから、改札正面にある場合はともかく、いずれかに店舗が偏ると乗降客の動線から離れてしまう。たとえばS1 において店舗前面は降客が多い通路となっているため、電車到着時は降車客の通行量が多く、店舗前には近づきにくい。ただし、その他の時間帯では問題はみられない。

c) 四方向分岐型

b) の二方向分離型と基本的には同じで、店舗前に人の滞留するスペースができていて移動客との分離が容易なタイプである。ただし、改札から距離があると手前でプラットフォームに向かう場合には不便になる。

d) 乗り換え型

03 駅の店舗は複数のプラットフォームを移動するために跨線橋上に設置されている事例である。これは、直進型と同様、列車到着時には降客がコンコースにあふれてしまうと店舗利用者との交錯が生じるので問題であるが、それ以外の時間帯では問題はみられない。

(4) まとめ

以上の結果を駅舎が規格化されているOモノレールと比較すると、①立寄り行動の人数は駅の乗降人員と相関関係がある、②立寄り行動は、降車時よりも乗車時に多く見られることが共通点として挙げられる。その一方でE社の一般駅では、③立寄り行動の件数は、乗降人員だけではなくその他の様々なファクターからの影響を受ける^{注6)}、④店舗業種やその規模により、降車時の立寄りも多く見られる点は異なる。このように一般駅においては、駅利用客の行動はより複雑であると推測され、駅舎の形式・店舗の存在により駅利用客の行動が変化すると考えられることから、店舗を計画する場合は、さまざまな要因を予見することが望まれる。

5. 結論

以上、本報告では駅改札内に設置された休憩施設や商業施設の利用行動やその周辺での人間行動の解明を目的として、主として立寄り行動の実態調査を行った。以下にまとめを示す。

(1) 一般的な傾向

- a) 休憩施設にせよ商業施設にせよ利用時間帯別にみると、平日においては昼間の利用が最も少ないこと、朝は朝食など限られた行動が見られること、夕方が一日の中で最も利用が多く、かつ施設周辺での行為の種類も多いことがわかった。
- b) 業種によっては例外が認められるが、改札内施設利用は降車時よりも乗車時に多く見られた。降車時はコンコース内に人が集中し、ほとんどの人が流れに沿って立ち止まることなく歩いていた。
- c) 高齢者の行動については、定性的ではあるが改札を通過した時点あるいはプラットフォームから降りてきた時点で、ベンチに荷物を置いて休息する様子がみられた。つまり、ベンチが座するという行為だけでなく、高齢者の歩行行動を支援する設備としての効能があることが示唆された。

(2) Oモノレール駅について

- a) Oモノレールの駅舎という空中に設けられ、かつ規格化された内部空間への休憩施設の設置状況を調査して、休憩スペースを分類した上で、休憩スペースと通路の構成を考察した。
- b) その休憩スペースへの立寄り行動を現地調査により、右回り・左回り、あるいはサインへの追従という利用者の行動特性が観察された。つまり、空間構造がネットワークとして単純であるからといって、必ずしも人間行動が均質な空間構造に対応しているわけではないことを示した。
- c) 休憩スペースへの立寄り行動は、立寄り行動の件数自体は少ないものの乗降人員という駅規模の大小に応じて増減していることを明らかにするとともに、通路空間の幅や空間構造も立寄り行動の件数の多少に関係していることを示唆した。

(3) E社一般駅について

- a) 商業施設への立寄り行動については、駅の乗降人員だけでなく当該施設の業種・店舗形態などがその利用人数の多少に関係していることを示唆した。
- b) 店舗前に客の滞在空間が必要な業種では、店舗前の通路空間との関係で利用行動が制約される場合があることを指摘した。これは、関東圏における調査^{文4)}においても店舗前の店舗利用者による乗降客の流動に滞留や歩行速度の低下が見られることと符合する結果である。
- c) 店舗設置位置と改札やプラットフォームとの関係をタイプ分けした上で、コンコース内の店舗設置可能空間との関係で人間行動を慎重に考慮すべき点があることを指摘した。

以上、さまざまな観点から駅改札内の休憩施設あるいは商業施設周辺における立寄り行動の特性を明らかにすることができ、今後の駅複合化に関する技術的示唆を得ることができたと考える。ただし、一般駅での店舗利用状況から、乗降客数に加えて複雑な空間構造と施設業種が関与しているという示唆が得られたが、調査数が少ないことからさらに調査事例を増やしてモデル化を追求すべきと考える。その他の今後の課題としては、本報では平日の調査結果を示したに過ぎないため、休日との差異の検証がまず必要となる。また、高齢

者については観察調査から得られた定性的記述に留まっており、高齢者や障害者の利用行動についても、さらに追究することが求められよう。

なお次報では、設置施設内の滞在行動についてより詳細に分析するとともに、展示スペースのような新しい試みに対する人間の鑑賞行動について報告する予定である。

最後になりましたが図面提供など調査に際し多大な御協力を頂いた関係鉄道会社の各位に心から謝意を表します。また、本研究のデータ収集にあたっては、当時大阪大学大学院の伊達恵氏（現コクヨ（株）、旧姓笹谷）の修士論文に多くを負っており感謝する次第である。

注

- 1)最近の新聞報道（朝日新聞 2010 年 6 月 6 日朝刊）においても、関東圏の鉄道各社における駅ナカ施設の競争激化が報じられている。
- 2)休憩スペースは、図1にあるように通路空間の窓際に机やベンチなどを一列に並べた【リニア型】、通路空間とは別に休憩用のスペースとして確保している【スペース型】、さらに仕切り壁を設けている【キュービクル型】に分けられる。
- 3)Oモノレールが実施した利用者へのアンケート調査（2009 年 11 月 26 日実施）結果によると、さまざまな評価項目の中で「駅のコンビニ・売店・ベーカーリーは気楽に利用でき、便利である」という項目の満足度は他の項目と比較して高くない。
- 4)ここでは、ドリンクコーナーにある自販機で単に飲み物を買う行為を<自販機利用>とし、ドリンクコーナーに滞在する行為を<ドリンクコーナー利用>として別々にカウントしている。
- 5)モノレール文庫とは、利用者などからの寄贈された書籍を手続きすることなく自由に貸出・返却できるシステムで運営される図書コーナーである。
- 6)サンプル数が13なので分析の妥当性に課題があるが、表4にある<店舗種別><店舗形態><店舗位置><都心・郊外の別><乗降人員>の5カテゴリーを説明変数、店舗利用者総数を目的変数として数量化一類で分析すると、<店舗形態>の偏相関係数が最も高く、以下、<店舗位置><店舗種別><乗降人員><都心・郊外の別>の順となり、乗降人員の影響は確かに低い。

参考文献

- 1)横田隆司、柏原士郎、吉村英祐、阪田弘一：鉄道駅構内における地域施設の複合化実態と鉄道駅への施設成立可能性の評価モデルに関する研究、日本建築学会計画系論文集、No.538, pp.117-123, 2000.12
- 2)横田隆司、飯田匡、伊丹康二：関西圏の鉄道駅における改札内店舗設置の実態－鉄道駅舎の複合化に関する研究（1）－、日本建築学会技術報告集、Vol.34, pp.1087-1092, 2010.10
- 3)木戸秀一、保坂秀人、池辺健志：店舗併用型自由通路の利用実態に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集E, pp.717-718, 2009
- 4)諏訪正浩、中村彩子、佐野友紀 ほか3名：鉄道駅の利用者行動からみたラッチ内店舗施設計画に関する考察、日本建築学会大会学術講演梗概集E, pp.797-798, 2009
- 5)Bill Hillier, Julienne Hanson：The social logic of space, Cambridge University Press, 1984

[2010 年 6 月 17 日原稿受理 2010 年 9 月 1 日採用決定]