

「駅ナカ広場」における利用者の停留・滞留位置と 空間構成との関係

— JR東京駅丸の内北口コンコースと JR札幌駅西コンコースの比較 —

船曳 悦子*, 松本 直司**, 片山 一郎***

Relationship between visitor behaviour at “Eki Naka Squares”
and spatial composition

— Comparison of JR Tokyo Station Marunouchi North Exit Concourse and
JR Sapporo Station West Concourse —

FUNABIKI Etsuko*, MATSUMOTO Naoji**, KATAYAMA Ichiro***

Abstract

In recent years, “Eki Naka Squares” have become a new type of public space in locations within and adjacent to station buildings. The objective of this study is to consider how people gather to these spaces based on the relationship between their action and position by comparing case examples of “Eki Naka Squares” in the JR Tokyo Station Marunouchi North Exit Concourse and JR Sapporo Station West Concourse.

Our analysis revealed the following.

- (1) Behaviour of visitors at the JR Tokyo Station is influenced by tourist attractive components of the space, whereas the visitors at the JR Sapporo Station simply use the space as a meeting place.
- (2) In the JR Tokyo Station the positions of the visitors who occupy the “Eki Naka Square” are evenly distributed during rush hour, however in JR Sapporo Station they are unevenly distributed only around a monument.

平成27年6月29日 原稿受理

*大阪産業大学 デザイン工学部 建築・環境デザイン学科

**名古屋工業大学大学院 ながれ領域

***近畿大学 生物理工学部 人間工学科

- (3) The location where activity is seen for individuals, compared to groups, is susceptible to spatial components such as floor patterns, monuments and pillars.
- (4) The inter-group distance is determined by the size of the space and the number of groups regardless of the area where the space is present.

Key words : public space, station, visitor behaviour

キーワード：駅ナカ広場, 停留・滞留行動

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

JR大阪駅の「時空の広場」、JR名古屋駅桜通口の「金の時計」など、近年、都市の玄関口である大規模な駅に隣接する新たな公共空間が盛んに設けられている。それらは、従来から駅に設置されてきたホーム間を結ぶ人の移動を目的とした「駅コンコース」とは異なり、流動と滞留の機能を合わせ持つ空間である。このような空間を本稿では、「駅ナカ広場」と呼ぶことにする。

既報¹⁾では、床面に4,200mmごとに600mm四方の白いタイルが使用されているJR大阪駅の「時空の広場」を取り上げた。白いタイル上や白いタイルが交差している点で多くの滞留行動が見られたことから、格子状の床面模様による誘導効果の可能性について考察した。

本稿では、格子状ではない床面模様を持つJR東京駅丸の内北口コンコース（以下、東京駅）とJR札幌駅西コンコース（以下、札幌駅）における利用者の停留・滞留位置特性を考察する。

JR東京駅丸の内駅舎（図1）は、基本設計から約9年間の工事期間を経て2012年10月1日

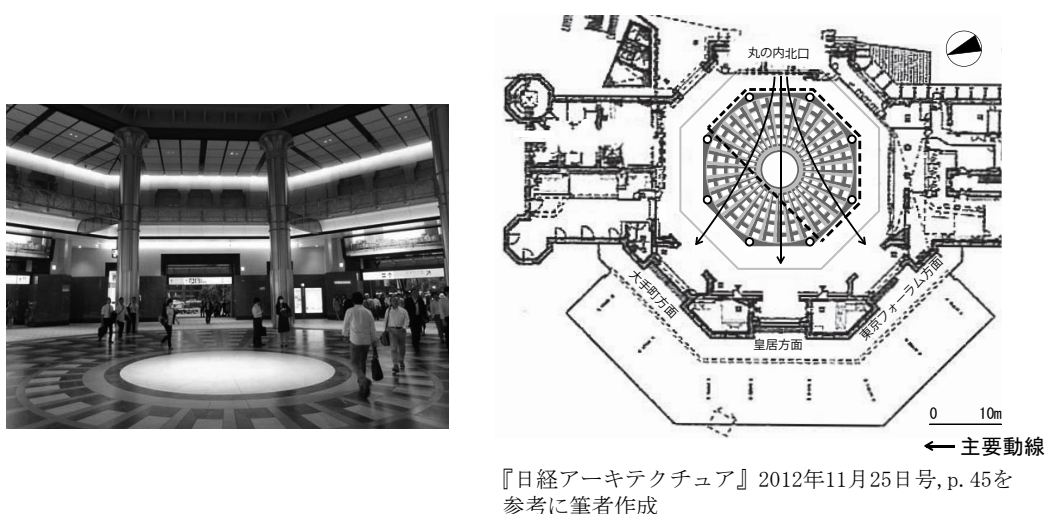


図1 JR東京駅丸の内北口コンコースにおける調査対象空間

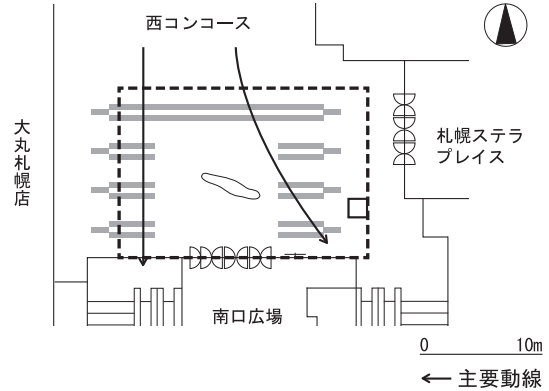


図2 JR札幌駅西コンコースにおける調査対象空間

にオープンした。丸の内北口コンコースは、改札の正面に皇居、右手に大手町、左手に東京フォーラムがある床面積約1,000㎡、高さ約27mの空間である。ドームレリーフの保存・復原については、様々なところで取り上げられている^{2, 3)}。ドーム下にあたる床面は「活用の用途にふさわしい機能を備えた現代のデザイン」⁴⁾をコンセプトに、同心円と放射状の立体的な模様が3色のタイルを用いて、デザインされた。

一方、JR札幌駅（図2）の南口には、商業施設の札幌ステラプレイスと38階建てのJRタワーがそびえる。これらの施設は、2013年に開業10周年を迎えた。構内は、西コンコースと東コンコースによって北口と南口が結ばれている。西コンコース南口は、駅構内で最も人通りが多く、床面積約320㎡、高さ約24mの吹き抜け空間がある。その中央には、白い大理石をくり抜いたモニュメント「妙夢」があり、待ち合せの目印になっている⁵⁾。

両空間は、駅の改札口外であるが、駅ビル内に位置し、空間規模（面積および高さ）や格子状ではない床面模様と柱が存在する点で一致している。異なる点は、空間そのものが中心性を感じさせる東京駅に対して、札幌駅はモニュメントを空間の中心に置くことで中心性を感じさせる空間となっている。

待ち合せの用途を持つ公共空間には、モニュメントが設置されることが多く、それは待ち合せの目印として利用される傾向がある。しかしながら、利用者の行動と位置、人数などによって異なる状況がみられる。また、床面模様は、その空間にふさわしい動線と関連している場合があり、空間と空間利用実態を把握するうえで、一つの指標になりうると考えている。そこで本稿では、両空間を比較することで、モニュメントと床面模様が待ち合せ場所としての空間機能に与える影響について、行動観察調査をもとに把握することを目的とした。具体的には、(1) 停留・滞留行動によって行動発生位置は異なるのか、(2) 通行者と停留・滞留者の利用領域は、利用者数によって異なるのか、(3) 一人とグループとの行動発生位置は異なるのか、さらに(4) 停留・

滞留行動をとるグループの相対的な位置関係はどのようになっているのかについて検討した。

1.2 研究の計画

本研究では、「駅ナカ広場」の一例として東京駅と札幌駅を対象に以下の手順で分析を進める。

- (1) 調査空間において利用者の状況を把握するために、停留・滞留行動が発生する空間位置を観察調査により抽出する [2章]。
- (2) 観察調査により得た利用者の停留・滞留行動の位置を一人の場合とグループの場合とを比較し、空間特性を把握する [3章]。
- (3) 分析結果から、東京駅と札幌駅の停留・滞留位置特性を整理する [4章]。

1.3 既往研究

建築計画分野において公共空間の滞留を扱った研究は、路上空間において滞留行動の特性を述べた小林らの研究⁶⁾など、多く存在する。筆者らも、流動空間である地下街を調査対象として、とまる行動に着目し、停留と滞留という人間行動からみた空間的差異について明らかにした⁷⁾。鉄道施設という視点では、鉄道駅改札内の施設と利用者の行動を扱った横田らの研究⁸⁾がある。我々は、都市における「駅ナカ広場」として大阪駅の「時空の広場」を取り上げた¹⁾が、床面模様と人の行動との関係や誘導の可能性を言及したものは数少ない。

2. 調査空間における利用者の状況把握

2.1 調査方法

利用者の停留・滞留行動とその空間構成との関係を以下のように調査した。

- (1) 調査目的：東京駅と札幌駅において、利用者のうち停留・滞留行動をとる者の位置および属性とその行動との関係を把握する。地域の気候的特徴を考慮し、東京駅は6月(室内気温:26.5℃, 室内湿度:50.0%)と3月(室内気温:18.4℃, 室内湿度:46.0%), 札幌駅は9月(室内気温:26.3℃, 室内湿度:59.2%)と3月(室内気温:21.1℃, 室内湿度:36.3%)の各2日ずつ観察調査を行った。調査内容を表1に示す。
- (2) 調査対象：空間利用者の行動をもとに、通行者と通行者以外に分類し、それぞれを調査対象とする。通行者の主要動線は図1および図2に示したとおりである。
- (3) 調査項目：性別、行動、グループの人数、位置を記録するために、調査対象空間を見渡せる定位置より、デジタルカメラで1時間ごとに0秒、5秒、10秒、2分35秒の計4枚の写真撮影を行う^{注1)}。利用者の行動が開口部や壁面など周辺部の影響を受けにくい、あるいは、その影響が明確に判断できる図1および図2の破線で囲んだ領域を分析対象とした。
- (4) 調査期間：平常の利用状況を明らかにするために、通勤時間帯を除く平日10時~15時とした。

表 1 調査内容

対象者	調査対象空間に停留・滞留する者
調査項目	停留・滞留者の行動と位置
調査日時 ・ 場所	東京 2013年 6月 6日(木) 10:00~15:00 2015年 3月 9日(月) 10:00~15:00 札幌 2013年 9月 3日(火) 10:00~15:00 2014年 3月 5日(水) 10:00~15:00
調査員	1名
調査手順	研究対象地を定位置よりデジタルカメラで1時間ごと写真撮影する。1時間ごとの撮影回数は、0秒、5秒、10秒、2分35秒の計4回とする。

2.2 利用者の属性と行動

通行者と停留・滞留者の区別については、0秒、5秒、10秒経過後に撮影した3枚の写真と比較した。行動継続時間とその位置を把握するために、5秒と2分35秒経過後に撮影した写真とを比較した。通行や待ち合せに使われる空間において、定位置で行動を継続することは、空間を占有することにつながる。そのため、事前調査をもとに行動継続時間が5秒と2分35秒とでは、行動と行動位置に異なる一定の傾向がみられるであろうと想定して時間を設定した。

東京駅の停留・滞留者状況を図3および図4に示す。調査日2日間の平均人口密度は、0.40人/m²である。6月では90人、3月では109人の利用があった。利用者の行動では^{注2)}、6月は「話す」が最も多く36人、次に「見上げる」が27人、「何もしないで待つ」は12人であった。3月では、「何もしないで待つ」が最も多く36人、次に「話す」が35人、「携帯電話を使う」は15人であった。利用者の人数構成では、両日ともに一人での利用が最も多く、半数を占める。グループでは「二人での利用」が多い。

札幌駅の利用者状況を図5および図6に示す。調査日2日間の平均人口密度は、0.45人/m²である。9月では69人、3月では214人の利用があった。この利用者数の差は、地域の気候的特徴によるものと推測する。利用者の行動では^{注2)}、9月は「話す」が最も多く29人、次に「何もしないで待つ」が20人、「携帯電話を使う」は18人であった。3月では、「話す」が最も多く118人、次に「携帯電話を使う」は55人、「何もしないで待つ」が39人であった。利用者の人数構成では、9月、3月ともに一人での利用が最も多く、6割以上を占める。グループでは「二人での利用」が多い。

以上のことから、両空間の共通の機能として、「話す」行動が多い。東京駅では空間の観光的側面が影響していると考えられる「見上げる」と「写真を撮る」行動が見られる。一方、札幌駅では、「何もしないで待つ」と「携帯電話を使う」行動が多いことから、待ち合せ空間と

して機能している。

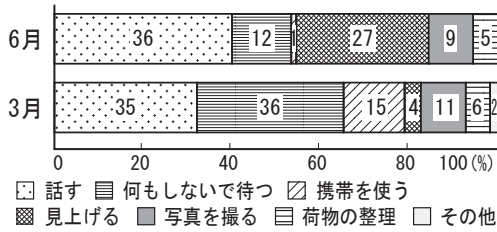


図3 停留・滞留行動 (東京)

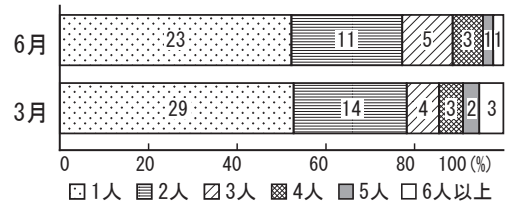


図4 グループ構成 (東京)

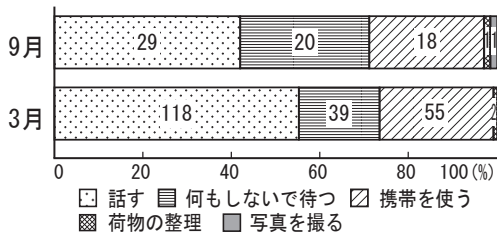


図5 停留・滞留行動 (札幌)

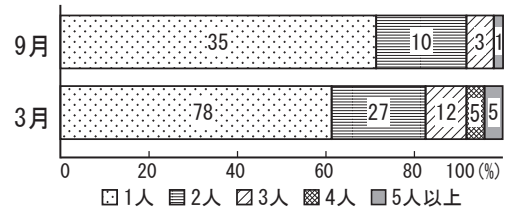


図6 グループ構成 (札幌)

3. 利用者の行動と位置

3.1 利用者の停留・滞留行動と行動発生位置

利用者が多く見られた東京駅の3月と札幌駅の3月について、時刻ごとの利用状況を図7および図8に示す。

東京駅において、利用者の少ない時間帯であった10, 13, 14時の通行者と停留・滞留者の位置を図9に、多い時間帯の11, 12, 15時を図10にそれぞれ示す。両者とも通行者の状況に差異は見られない。図9では、行動継続時間が2分30秒以上では、中央付近や柱の周辺に留まるが、

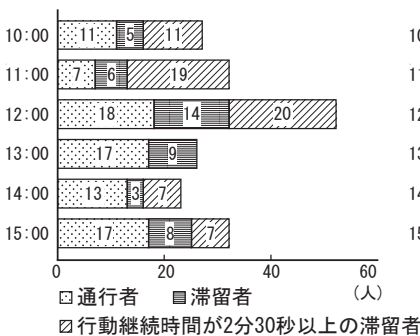


図7 時刻別利用状況 (東京・3月)

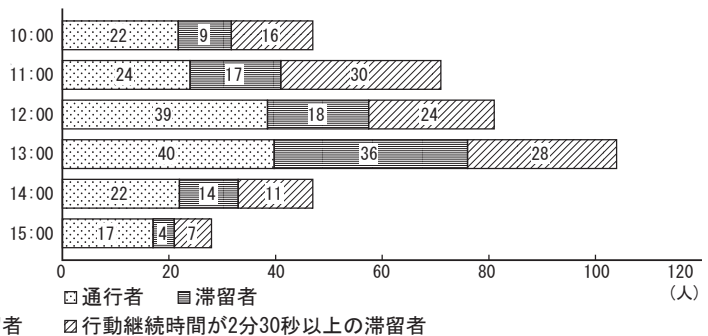


図8 時刻別利用状況 (札幌・3月)

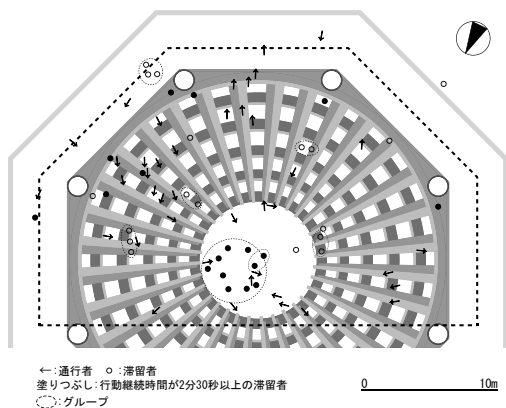


図9 利用者が少ない時間帯による通行者と停留・滞留行動の位置

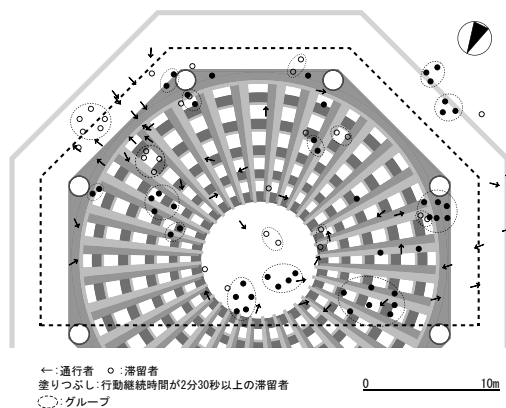


図10 利用者が多い時間帯による通行者と停留・滞留行動の位置

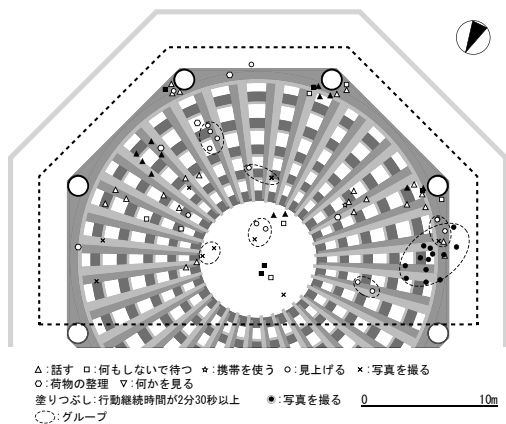


図11 停留・滞留行動と位置（6月）

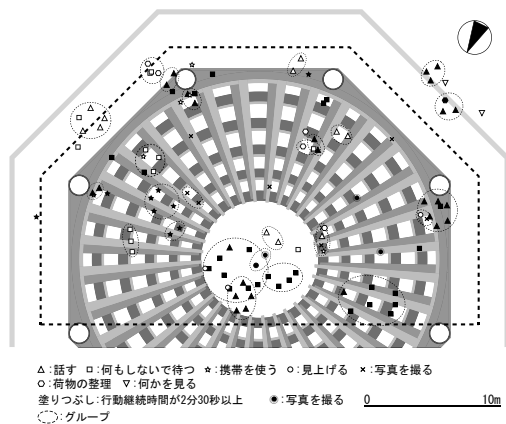


図12 停留・滞留行動と位置（3月）

行動継続時間が短いものについては、偏りが見られない。図10では、行動継続時間が長い行動も行動継続時間が短い行動も、偏りが見られない。

停留・滞留行動とその位置について6月の結果を図11に、3月の結果を図12に示す。「話す」「何もしないで待つ」「携帯電話を使う」行動の発生位置は、柱の周辺や改札前、中央付近が多い。その理由として、行動継続時間が2分30秒以上と長く、流動を避けて発生するためと考えられる。「見上げる」「写真を撮る」行動は、保存・復原されたドームレリーフを見る行動であり、ビューポイントを探して移動することから、前者より行動発生場所が特定されにくい傾向にある。また、「荷物の整理」は、利用者が必要と判断した瞬間に発生することから、行動発生位置が限定されない行動である。

札幌駅において、利用者の少ない時間帯であった10, 14, 15時の通行者と停留・滞留者の位

置を図13に、多い時間帯の11, 12, 13時を図14にそれぞれ示す。図13ではモニュメントがある中央付近の空間と通行者との間には空間的ゆとりが見られるが、図14では利用者が増えることで中央の滞留空間が拡がり、その周囲が通行空間となっている。

停留・滞留行動とその位置について9月の結果を図15に、3月の結果を図16に示す。両者とも「話す」は、モニュメントや柱から離れた位置に、「何もしないで待つ」と「携帯電話を使う」はモニュメントや柱付近に見られる。9月では、行動継続時間と行動発生位置には偏りが見られないが、3月では、行動継続時間が2分30秒以上の行動については、モニュメントや柱の前に留まり、行動継続時間が短い行動には偏りが見られない。

以上のことから、東京駅での行動の発生位置は、行動継続時間が2分30秒以上と長い場合は、柱の周辺や改札前、中央付近が多いが、行動継続時間が短いものについては、偏りが見られない。一方、札幌駅では、行動継続時間が2分30秒以上でモニュメントや柱に近い位置で留まっ

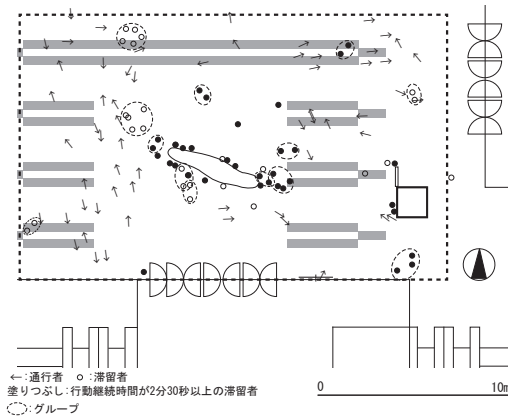


図13 利用者が少ない時間帯による通行者と停留・滞留者の位置

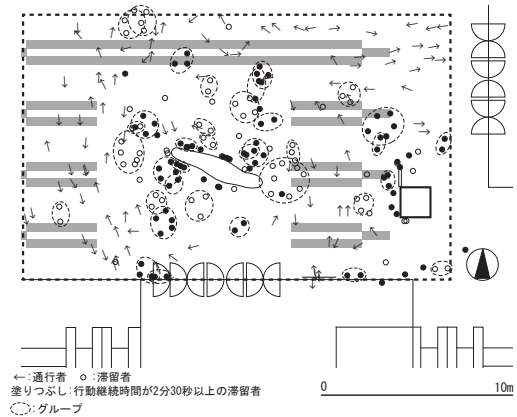


図14 利用者が多い時間帯による通行者と停留・滞留者の位置

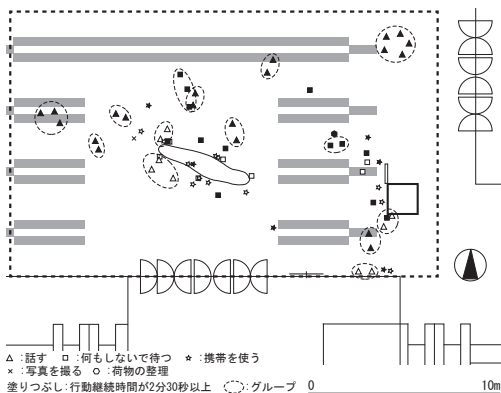


図15 停留・滞留行動と位置 (9月)

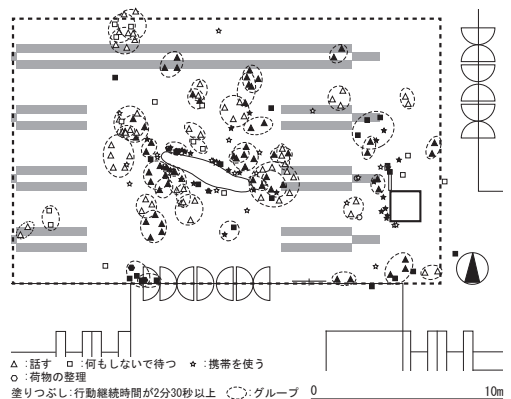


図16 停留・滞留行動と位置 (3月)

ている利用者は、「何もしないで待つ」と「携帯電話を使う」の行動をとることがわかる。

3.2 利用者の人数構成と行動発生位置

東京駅の6月のグループ構成(図4)の一人利用者は、90人中23人である。行動発生位置に着目すると、床面模様の「図」の上でとまっている利用者(写真1)は18人であり、「地」の上でとまっている利用者は5人である。

札幌駅の9月のグループ構成(図6)の一人利用者は、69人中35人である。行動発生位置に着目すると、一人での利用はモニュメントや柱にもたれていたり、モニュメントに腰を掛けたりする行動が多く(写真2)、グループでの利用者はモニュメントや柱に近い位置に限らず、比較的広範囲で停留・滞留行動をとる傾向が見られる(写真3)。行動発生位置と床面模様との間には、明確な関係は見られなかった。

以上のことから、一人とグループとでは、行動発生位置が異なり、一人利用の場合は、モニュメントや柱に集まることから空間構成要素の影響をより強く受けることがわかる。札幌駅は東京駅に比べて、床面模様においては、「図」と「地」のコントラストが小さいことに加えて、モニュメントの存在が大きく影響したと考えられる。



写真1 行動の様子1 (東京)

写真2 行動の様子2 (札幌)

写真3 行動の様子3 (札幌)

3.3 停留・滞留行動をとるグループ同士の距離

東京駅の時間ごとのグループ数と構成人数を図17に示す。12時は1組、10時と15時は2組、11時は4組、14時は5組、13時は7組であった。次に停留・滞留行動をとる利用者グループ間の距離に着目した。測定方法は、グループごとに立ち位置の重心を作図(図18)で求め、その重心同士を結んだ距離をグループ間距離とした。3組以上のグループが存在する11時、13時、14時について、グループ間距離を求めたところ平均値は7.8m、最短6.8m、最長11.0mであり、調査時間帯全体の平均距離は、7.9mであった^{注3)}。グループ間距離についてチューキーの方法を用いて多重比較を行った。その結果を図21に示す。11時と13時との比較ではグループ間距離に1%水準で有意差が見られたが、それ以外はグループ間距離に時刻による有意差は見られな

かった。

札幌駅の時間ごとのグループ数と構成人数を図19に示す。11時、12時および14時は2組、15時は3組、13時は5組であった。次に停留・滞留行動をとる利用者グループ間の距離について、東京駅と同じ方法で作図（図20）し、グループ間距離を求めた。3組以上のグループが存在する13時、15時について求めた。グループ間距離の平均値は7.8m、最短6.4m、最長12.6mであり、調査時間帯全体の平均距離は、7.0mであった^{注3)}。グループ間距離の平均値を比較した結果を図22に示す。13時と15時との比較ではグループ間距離に1%水準で有意差が見られた。

以上のことから、東京駅、札幌駅ともに、グループ数が少ないとグループ間距離は長くなる傾向が見られる。

次に、グループ数がほぼ同じになる時間帯を東京駅と札幌駅とで比較した。その結果を図23

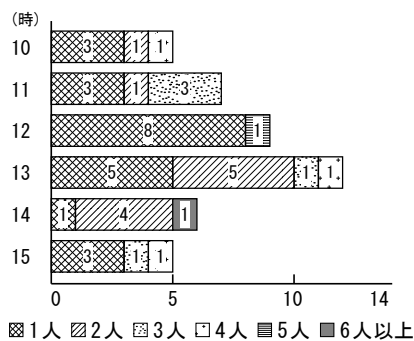


図17 時間別グループ構成 (東京)

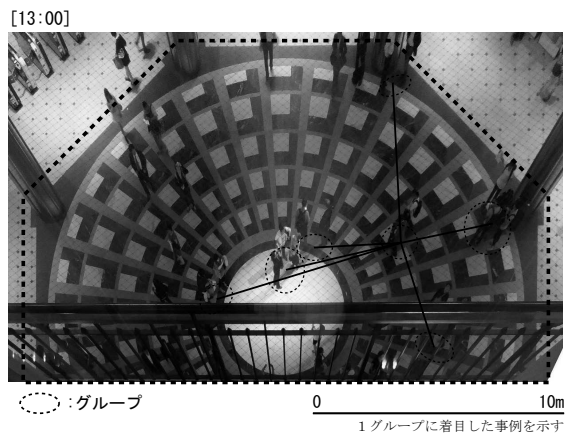


図18 停留・滞留行動をとるグループの距離 (東京)

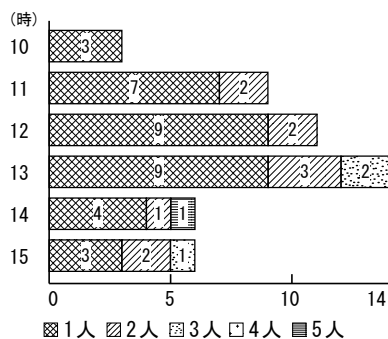


図19 時間別グループ構成 (札幌)

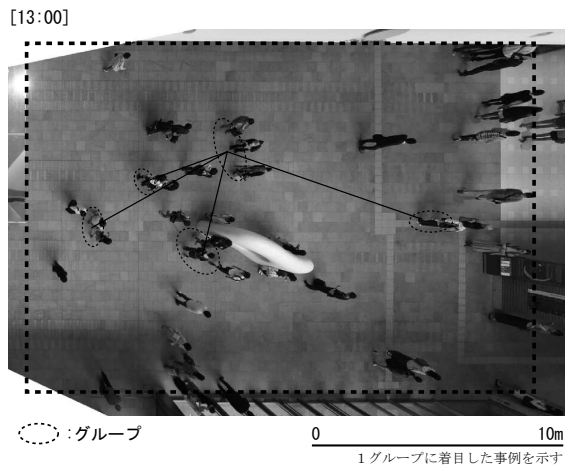


図20 停留・滞留行動をとるグループの距離 (札幌)

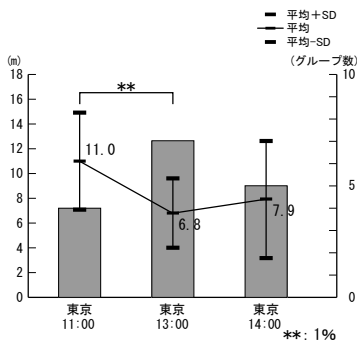


図21 時間帯によるグループ間平均距離 (東京)

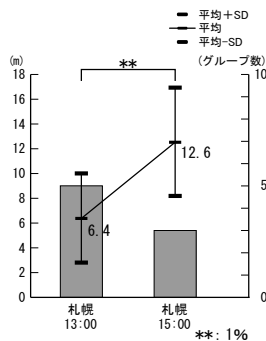


図22 時間帯によるグループ間平均距離 (札幌)

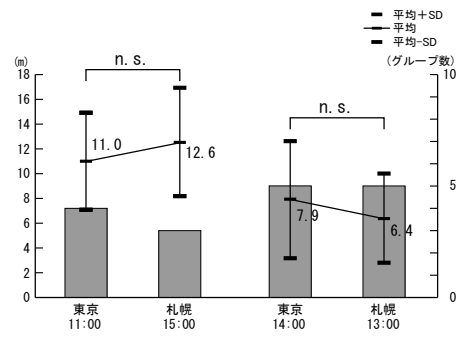


図23 グループ数がほぼ等しい時間帯におけるグループ間平均距離の比較

に示す。グループ数が4組の東京駅11時ではグループ間距離は11.0m、グループ数が3組の札幌駅15時ではグループ間距離は12.6mであり、グループ間距離の平均値には有意差が見られない。グループ数が5組の東京駅14時ではグループ間距離は7.9m、グループ数が5組の札幌駅13時では、グループ間距離は6.4mであり、同様に有意差は見られない。

以上のことから、空間が存在する地域に関わらず、グループ間距離は、空間の大きさとグループ数で決まることがわかる。

4. まとめ

東京駅と札幌駅における利用者の停留・滞留行動とその位置との関係、停留・滞留行動をとるグループ間の距離を分析した結果、以下のことを見出した。

- (1) 東京駅では、「見上げる」と「写真を撮る」行動が多く見られ、空間の観光的側面が影響していると考えられる。一方、札幌駅では、「何もしないで待つ」と「携帯電話を使う」行動が多いことから待ち合せ空間として機能している。
- (2) 東京駅では、利用者数が少ない場合の行動継続時間が長い行動は、中央付近や柱の周辺に集まるが、行動継続時間が短いものについては、偏りが見られない。利用者数が増えると、行動継続時間による発生位置の差は見られない。一方、札幌駅は、利用者数が少ない場合、行動継続時間による発生位置の差は見られないが、利用者数が増えると行動継続時間が短い行動には偏りが見られないが、行動継続時間が長い行動についてはモニユメントの周辺に限定される。
- (3) 一人の場合の行動発生位置は、グループの場合に比較して、東京駅では床面模様や柱、札幌駅ではモニユメント等の空間構成要素に影響を受けやすい。

(4) 空間が存在する地域に関わらず、グループ間距離は、空間の大きさとグループ数で決まる。

以上のように、モニュメントや床面模様によって利用者の行動に影響を与えるのは、一人での利用者の場合である。グループでの利用においては、広い空間ほどグループ間距離は広がり、狭い空間ほどグループ間距離が縮まることから、必ずしもモニュメントに集まるとは限らない。通過動線上に滞留する場合は、通行の妨げになっている。「駅ナカ広場」という観点から、流動空間と滞留空間を明確に区分する必要性は少ないが、利用実態に応じた空間区分がなされているか継続的に観察する必要がある。空間区分を行う場合は、床面模様を含む空間構成要素を利用した動線計画が求められる。

本稿は、口頭発表⁹⁾、¹⁰⁾した内容に基づき加筆・再構成したものである。

注

注1) デジタルカメラによる撮影は、調査対象区間を一望できる位置からのスナップ写真であることから、利用者個人が特定されるものではない。

注2) 本報では、観察調査をもとに分析を行っているため、写真から判断できる代表的な行動一つを抽出して分類した。

注3) 今回の調査対象空間は、東京駅床面積約1,000㎡のうち破線で示した約250㎡、札幌駅320㎡と限られた大きさであり、時間ごとのグループ数も東京駅は7グループ、札幌駅は5グループが最大であることから、1グループ間距離の平均値は、算術平均距離を用いた。

参考文献

- 1) 船曳悦子・松本直司・片山一郎：「駅ナカ広場」にみる利用者の停留・滞留行動特性について－大阪ステーションシティ「時空の広場」を対象として－，日本インテリア学会論文報告集23号，pp. 61-66, 2013. 3
- 2) プロジェクト統括 東日本旅客鉄道：東京駅丸の内駅舎保存・復原，新建築，pp. 36-63, 2012. 11
- 3) 樋口智幸：東京駅，集客増の立役者たち，日経アーキテクチュア，pp. 44-57, 2012. 11
- 4) 田原幸夫・清水正人・清水悟己：東京駅丸の内駅舎保存・復原の設計理念と手法－重要文化財を使い続けるためのデザイン－，建材試験情報，建材試験センター，pp. 2-7, 2013. 2
- 5) 武田元秀：厳選ターミナル駅 札幌，週刊JR全駅・全車両基地，NO. 10, 朝日新聞出版，pp. 4-9, 2012. 10
- 6) 小林茂雄・小林美紀：深夜の繁華街に顕われる路上滞留行動の特性，日本建築学会環境系論文集，第79巻第699号，pp. 403-410, 2014. 5
- 7) 松本直司・船曳悦子：地下街における歩行者の停留・滞留行動と空間条件との関係，日本建築学会計画系論文集，第76巻第660号，pp. 321-326, 2011. 2
- 8) 横田隆司・飯田匡・伊丹康二：関西圏の鉄道駅改札内コンコースにおける休憩スペース等での滞留行動特性－鉄道駅舎の複合化に関する研究（3）－，日本建築学会技術報告集，第17巻第36号，

pp. 627-632, 2011. 6

- 9) 船曳悦子・松本直司・片山一郎：JR東京駅丸の内北口コンコースにみる停留・滞留行動特性について，日本インテリア学会第25回大会研究発表梗概集，pp. 39-40, 2013. 10
- 10) 船曳悦子・松本直司・片山一郎：「駅ナカ広場」における利用者の停留・滞留位置と空間構成との関係—JR札幌駅西コンコースを対象として—，日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿），pp. 519-520, 2014. 9