

拠点駅における 将来の駅機能のあり方 に関する調査研究



中人 美香*



古賀 和博**



会田 雅彦***

JR東日本では、お客さまのご期待を実現するために、お客さまのニーズを先取りしたサービスの提供に取り組んでいる。今後、駅をとりまく環境が変化していく中、駅に求められる機能も変化していくことが推測される。そこで、周辺環境変化が著しい東京駅をケーススタディとして「将来の駅機能のあり方」に関し、2004年度より3ヵ年にわたり研究を実施している。本調査では、お客さまの視点を重視し、アンケートやモニター調査より得られた知見から「駅機能のあり方」について検証する手法で研究を進めている。本稿では、東京駅利用者の行動実態からみた「拠点駅機能」の課題、「トイレ・案内表示機能」の課題・今後のあり方について紹介する。

●キーワード：拠点駅、トイレ、案内表示、視認性、空間認識

1. はじめに

東京駅では、丸の内駅舎復原、八重洲ツインビル建設が開始され、周辺街区においても、さまざまな施設の建設が予定されている（図1）。今後、駅をとりまく環境が変化していく中、駅機能に要求されるニーズも変化し、より高度化していくことが推定される。そこで、周辺環境変化が著しい東京駅をケーススタディとして、お客さまの視点から「将来求められる駅機能」を明らかにすることを目的に調査研究を実施している。

本稿では、基礎研究として行った「長距離移動者の行動実態からみた拠点駅機能の課題」と「駅機能の今後のあり方」について紹介する。

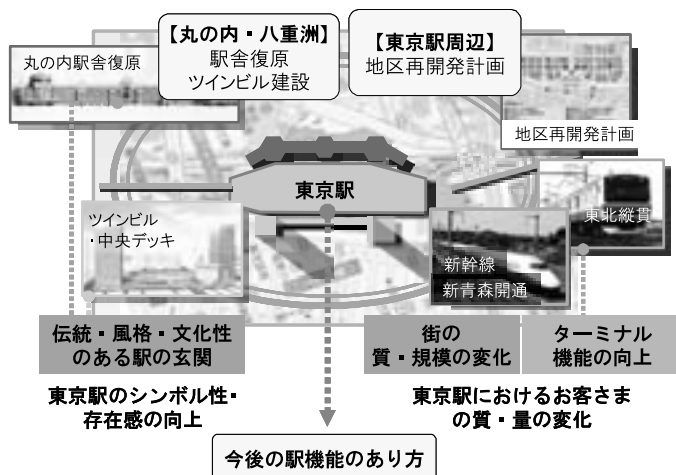


図1 東京駅をとりまく環境変化

2. 行動実態からみた拠点駅機能の課題

2.1 調査目的・概要

拠点駅としての特性を明らかにするために、長距離移動者を対象に、駅利用の実態に関するアンケート調査を行い、行動特性からみた拠点駅における駅機能の課題について検証した。

- (1) 調査対象：東京駅から新幹線に乗車した利用者
- (2) 調査方法：新幹線車内でのアンケート配布
- (3) 調査時期：2005年1月 木曜日、土曜日の2日間

2.2 長距離移動者の属性

長距離移動者の属性・利用目的を図2に示す。長距離移動者は、男性30歳～40歳代のビジネス利用が圧倒的に多い（図2）。

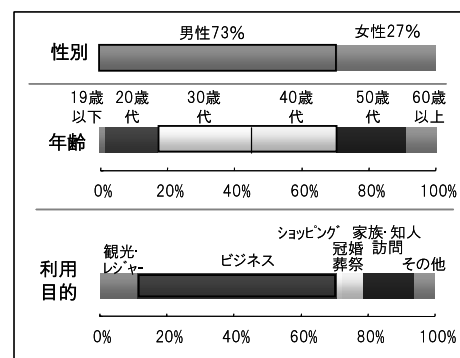


図2 長距離移動者の属性と利用目的

2.3 長距離移動者の行動特性

アンケート調査で明らかとなった長距離移動者の特徴的な行動を図3に示す。長距離移動者は、平均27分前に東京駅に到着しており、駅の設備を利用しながら列車出発までの時間を駅構内で過ごしていることがわかる。

駅構内で時間をつぶす利用者は全体の約7割であり、列車乗車前の駅構内滞在者数の多さを示している。乗車前のトイレ利用率（4割）・構内店舗利用率（5割）が高いことから、「店舗・トイレのレベル向上が利用者への影響が大きい」ことがわかる。また、長距離移動者はビジネスユースが多く（図2）利用頻度が高いにもかかわらず、駅構内で迷う利用者が2割を占めていた。

2.4 行動特性からみた拠点駅機能の課題

各設備（トイレ、案内表示、店舗、待合室）の利用者評価より駅機能の課題を検証した。横軸に「各設備の必要度」、縦軸に「利用した際の満足度」をとり、各設備評価をプロットした（図4）。各設備別にみると、トイレ・案内表示が「必要度が高いが、満足度が低い」改善の必要が高いエリアにプロットされた。利用者の行動と照らし合わせても、「トイレ・案内表示」の充実必須であり、利用者に必要とされている駅設備に対する満足度が低いことが明確となった。

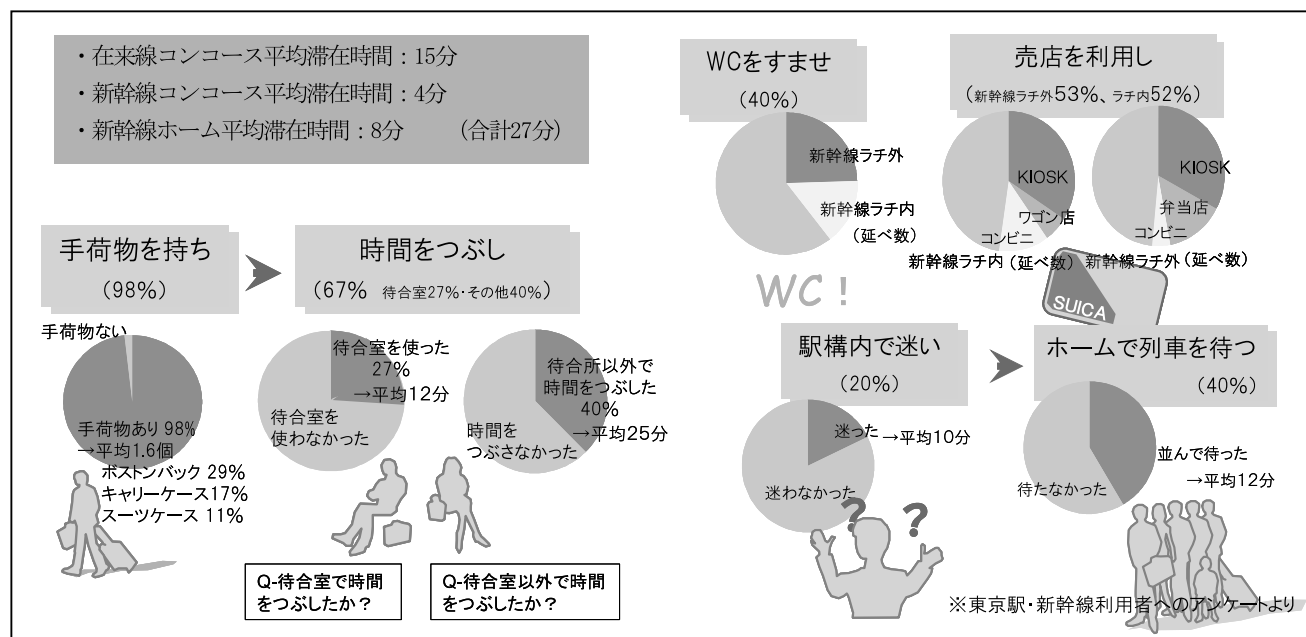


図3 東京駅での特徴的な行動

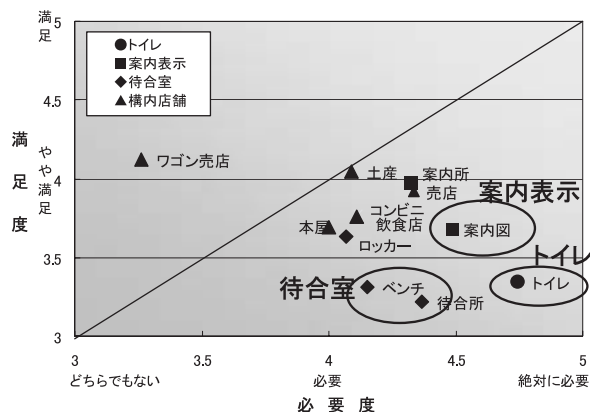


図4 長距離移動者からみた東京駅の評価

駅機能の課題

改善の必要が高い設備として位置づけられた「トイレ」「案内表示」について、より具体的な利用者ニーズを調査し、駅機能のあり方や機能を向上させる改善策について検討した内容を次の章にて紹介する。

3. トイレ機能における課題

3.1 調査目的・概要

前述の行動実態調査より改善すべき機能と位置づけられた「トイレ」機能における課題を明らかにすることを目的に、東京駅既存トイレに対する不満点・評価などについて調査を行った。

- (1) 調査対象：首都圏居住者 15歳～69歳男女
- (2) 調査方法：モニター調査 (N=296)
- (3) 調査時期：2005年11月

※モニター調査は、東京駅構内のトイレを視察してもらった後アンケートに回答してもらう方法で調査を行った。

3.2 トイレ機能の課題

現状に対する不満点についてアンケートを行った結果、「混雑」「汚い」といった順に不満点があげられた(図5)。特に「混雑」では、女性ヘビーユーザー(週1回以上東京駅を利用する方)の約9割が不満に思っており、常に混み合っている印象を受けていることがわかる。以上のことから、求められているトイレは、「混雑がない」「清潔な」「広々」としたトイレであり、これらの不満点解消が今後の課題であることが明確になった。

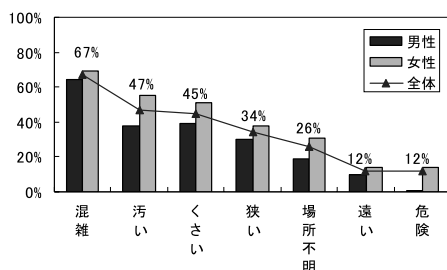


図5 トイレに対する不満点

4. トイレ機能の今後のあり方

4.1 トイレの「混雑緩和」

4.1.1 調査目的・概要

「混雑」不満度の高かった女性トイレにおける混雑度を調査することで、混雑緩和にむけた配置計画など改善策について検証した。

- (1) 調査箇所：東京駅構内の1階女性トイレ4箇所
- (2) 調査方法：8時台～19時台1時間ごとのブース利用

者数とブースに並んで待っている利用者数を調査

(3) 調査時期：2005年2月

4.1.2 現状の混雑度

調査した結果、丸の内中央トイレが最も混んでいた。丸の内中央トイレでは、9時から12時台にかけて12名も待っている状態であり、不満度の高さが伺える結果となった(図6)。

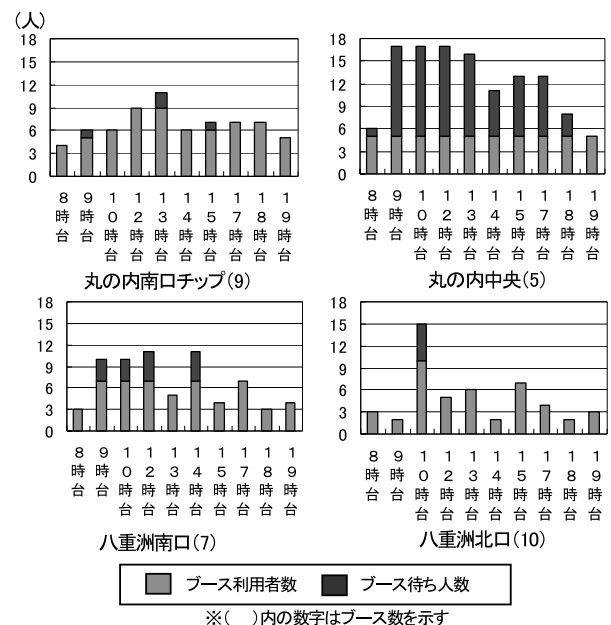


図6 各トイレの混雑状況

4.1.3 トイレ利用者と流動量、便器数の現状

トイレ利用者数とトイレ周辺の旅客通過人数※(以下：流動量)を比較したところ、両者が比例関係にあることがわかった(図7)。しかし、トイレ利用者数と便器数が比例関係にないため、トイレに並んで待つ人数も多いことがわかった(図8)。

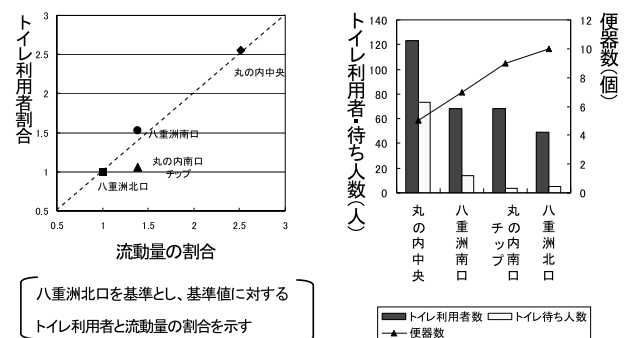


図7 トイレ利用者と流動量

図8 各トイレの混雑状況

※旅客通過人数については1日の通過人数を示す。

(平成14年2月調査結果参照)

4.1.4 「混雑緩和」にむけた改善策

流動量と便器数が一致していないことが混雑を発生させている要因の一つであることがあげられる。今後は、拠点駅など駅構内面積が広くトイレを数箇所設置する駅では、旅客流動量を考慮したトイレの配置・便器数の整備を検討する必要がある。

4.2 「清潔」・「広々」なトイレ

4.2.1 調査目的・概要

東京駅構内のトイレに対する利用者の評価やその評価要因を比較することで、「清潔感」や「広さ」を感じさせる方策について検証した。

調査方法は、「3.トイレ機能における課題」と同様の方法で行った。

4.2.2 現状のトイレ評価

東京駅構内にある8箇所のトイレ評価の結果は

- ・評価が高かったのは「銀すず」トイレ
- ・評価が低かったのは「丸の内中央」トイレ（図9）

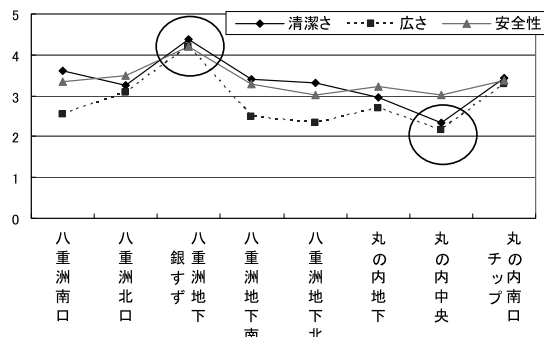


図9 東京駅トイレ評価

東京駅のトイレ全体に対して不満があるのではなく、トイレによって評価に違いがあることがわかった。

4.2.3 「清潔」なトイレ機能

不潔と思った理由（図10）より、ソフト的な「清掃性」が最も影響力が強いが、「明るさ」「面積」といったハード的な要素も清潔感への影響が大きいことがわかった。

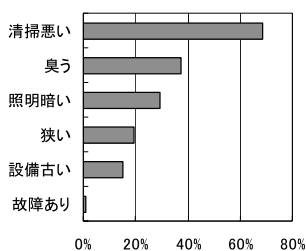


図10 不潔と思った理由（N=99）

今後トイレに付加したい機能についてアンケートを行った結果、要望が高かったのは、「手乾燥機（6割）」「せっけん（5割）」「消臭剤（5割）」であった。現在よりも多機能な設備（荷物を預けられる、休憩ができるなど）よりも、清潔感を向上させるシンプルな機能の充実が求められている（図11）ことがわかった。

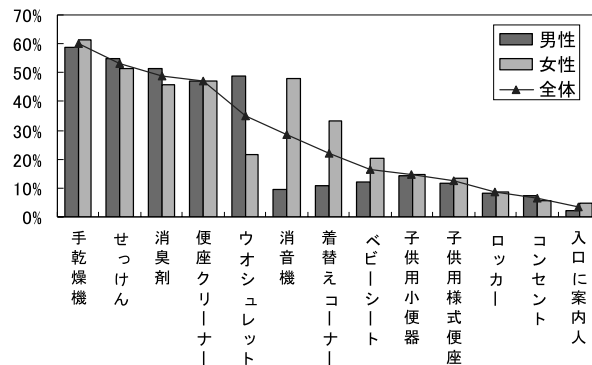


図11 東京駅のトイレに付加したい機能

4.2.4 「広々」なトイレ機能

広く感じる点として、「単純な面積差だけではなく機能別にエリアが分かれているので、スムーズに利用できる」といった「独立性」や、「便器数が多く待ち時間が少なく感じる」といった「数」に対する利用者意見があげられた。トイレに「広さ」を感じてもらうには、「面積」「数」「独立性」の3点を向上させることが重要である。

4.2.5 「清潔・広々」したトイレにむけた改善策

今後の付加機能（図11）から見て分かるとおり「清潔さ」に対する要望が高く、清潔感を向上させる設備の整備、「明るさ」の演出を行うことが重要である。また、利用者に「広さ」を感じてもらうためには、「面積」的な広さ確保とともに、「各機能に独立性」を持たせることで「広さ」に対する効果が発揮できる。

4.3 トイレ機能の今後のあり方

「銀すず」トイレの利用者評価が高い（図9）のは、近年のトイレ整備の成果であると考えられるが、全体的なトイレ評価としては、まだ低い状態である。現状の混雑率（トイレ利用者数のうち待った人の割合）と評価を比較すると（図12）、混雑率が高いほど評価が低いことがわかり、「混雑緩和」が重要な要素となっていることがわかる。トイレ利用者数は通行量に比例し、わざわざ広いト

イレまで行き利用するより、目的地（改札口・ホーム）への経路途中にあるトイレを利用する傾向が高いことから、小さなトイレを点在させるよりも、トイレ利用率が高いエリアに容量の大きなトイレを設置するなど、混雑緩和に取り組んだうえで、トイレ設備の充実に取り組んでいくことが、利用者のトイレ評価向上にむけて効果的な方策であると考えます。

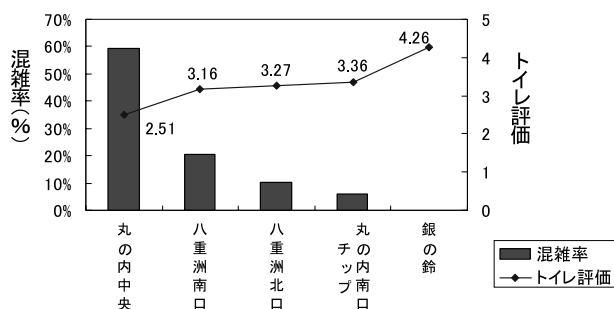


図12 各トイレの混雑率とトイレ評価

5. 案内表示機能における課題

5.1 調査目的・概要

長距離移動者の行動実態から改善すべき機能と位置づけられた「案内表示」機能における課題を明らかにすることを目的に、東京駅構内の案内表示に対する不満点などについて調査を行った。

調査方法は、「3.トイレ機能における課題」と同様の方法で行った。

5.2 駅構内で迷う要因からみた利用者ニーズ

モニターに、案内表示だけをみて駅構内を歩いてもらったところ、「半数近く」が迷う結果となり、現在の案内表示だけでは、慣れない行動に対し、迷う確率が高いということが分かった。

利用者が迷う要因（図13）として、「必要な情報が見つけにくい」「現在地・方角がイメージできない」ことがあげられ、利用者のニーズとして「一目でわかる・イメージできる」案内表示が求められている。

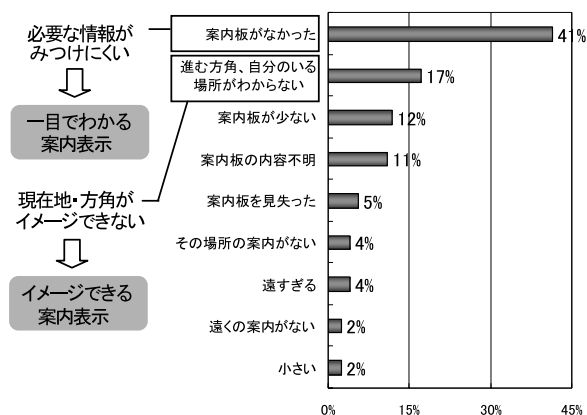


図13 駅構内で迷った理由 内訳迷った理由

5.3 駅構内の見通し

東京駅中央コンコースにて、主要5改札の見通しが可能な範囲を現地調査にて測定した。結果、最大で4箇所の改札が見える場所しかなく、その場所は中央通路の5m程度であった（図14）。当駅の中央通路は柱が多く、また各改札も通路の中央軸からずれた場所にあるため、見通しが確保できない状況であった。このように駅利用者が、駅構内を見通すことで構内構造を把握するのは困難な状況であり、利用者が迷う要因としてあげた「現在地・方角がイメージできない」という空間認識の低さに影響を与えていると考えられる。

5.4 案内表示の課題

以上のことから、利用者が求めている「一目でわかる」「イメージできる」案内表示を整備していくためには、利用者の視認性（＝一目でわかる）・空間認識（＝イメージできる）を向上させる設備改善が現状の課題であることがわかった。

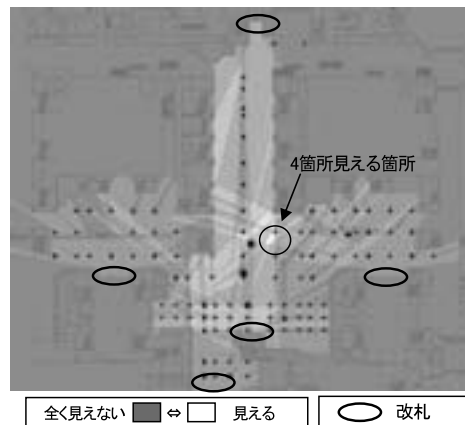


図14 改札を見通せる範囲

6. 案内表示機能の今後のあり方

6.1 視認性向上

6.1.1 調査目的・概要

東京駅中央コンコースの33ポイントにおける視野内の情報量（個数・面積）を180度撮影可能カメラで測定し、利用者に与えられる駅構内の情報量について実態把握を行った。

- (1) 調査箇所：東京駅中央コンコース33箇所
- (2) 情報対象物：方向系サイン（番線表示・乗換案内）
広告系サイン（広告・店舗看板）

6.1.2 視野に占める情報量

視野に占める個数割合では、1回の視野内に平均60個の看板が存在し、最大98個存在する箇所もあり、瞬時に判断できる情報量を超えている現状であった（図15）。

また、方向系サインと広告系サインで比較すると、広告系サインは総面積が少ないが（図16）、個数が多く（図17）、広告系サインが小さく数多く点在している。この広告の掲載方法も「サイン」の読み取りを阻害している要因であることがわかる。

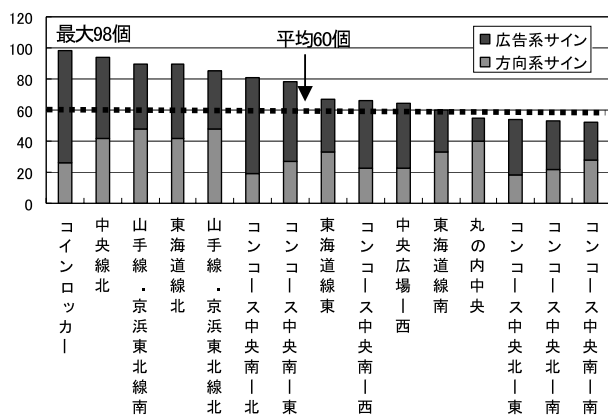


図15 視野に占める個数割合

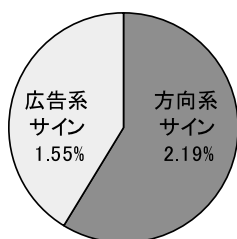


図16 視野内に占める平均面積割合

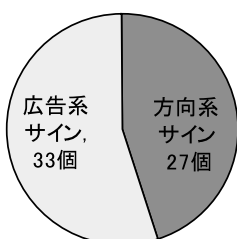


図17 視野内に占める平均個数

6.1.3 「視認性向上」にむけた案内表示の改善策

以上のことから「一目でわかる」案内表示を提供していくためには、「数量の精査」「掲載方法に強弱をつける」ことが効果的であると考えられる。その改善方法について検討した一例を以下に示す（図18、図19）。

東京駅(現状)



図18 東京駅中央コンコース（現状）

- ・サインの量が多く必要な情報が見つけれられない
- ・同じ内容のサインばかりが目に入ってしまう

東京駅(改良案)



図19 東京駅中央コンコース（改善案）

- ・各階段前の案内表示をなくし壁面表示
→サイン数量精査
- ・通路が交差する主要箇所のみにサインを掲示
→ポイント地点を強調し掲載方法に強弱をつける

6.2 空間認識の向上

6.2.1 調査目的・概要

見通しが悪い駅構内において（図14）、利用者がどのように空間を認識しているのか把握するため、利用者に駅空間イメージマップ（図21）を作成してもらい、それを定性的に評価することで、空間の認識方法について検証した。

- (1) 調査方法：駅構内を歩いてもらった後、別室にて、駅構内の6つの改札だけ示した回答用紙に、下記施設を記入してもらう（N=296）

- (2) 記入施設：通路、改札、店舗、トイレ、待合所
その他覚えている設備を自由記述

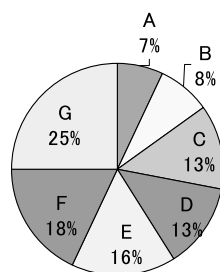
- (3) 回答者属性

性別	年代別	利用頻度別
男性 148人	10代 18人	ヘビーユーザー 週1回以上利用 100人
女性 148人	20代 81人	ライトユーザー 半年に1回以上 98人
	30代 46人	ノンユーザー 普段利用していない 98人
	40代 50人	
	50代 75人	
	60代 26人	
合計 296人	平均年齢 40.1歳	

6.2.2 調査結果の類型化

イメージマップの記載内容に対し、記述の量や内容の正確さについて、各機能別に0～1点で評価した。その評価得点をもとに被験者を類型化したところ、7つのグループに分類できた。各グループの平均点数・特性と、割合を図20に示す。また、各グループのイメージマップ例を図21、22、23に示す。

	平均値	特性
A	0.50	全把握型
B	0.44	通路・店中心型
C	0.38	やや把握型
D	0.32	通路型
E	0.31	一部把握型
F	0.29	通路なし型
G	0.19	非把握型



記述の量や内容の正確さを0～1で評価した平均値。1が最高得点。

図20 各グループの割合と類型化



図21 イメージマップ（Aグループ：全把握型）

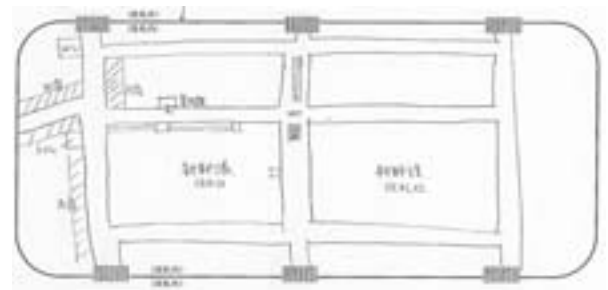


図22 イメージマップ（Dグループ：通路型）



図23 イメージマップ（Gグループ：非把握型）

6.2.3 空間認識と駅利用率・年齢の関連性

空間認識度と駅利用率、年齢との関係を検証した（図24）。評価点数と年齢の関係をみると明らかな比例関係は見受けられず、年齢と空間認識の関係性は低いことがわかった。駅利用率との関係では、ヘビーユーザーほど高得点者が多い傾向が見られ、駅利用回数が多いほど、空間認識度が高い傾向にあった。

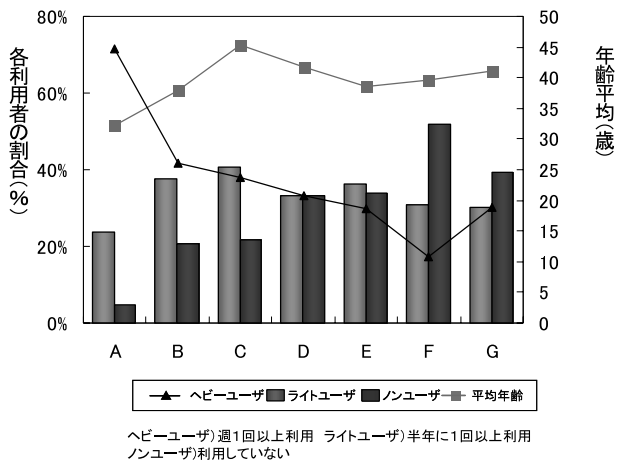


図24 平均年齢と駅利用頻度

6.2.4 空間認識と通路・店舗把握の関連性

次に、グループ間で分散が高かった項目である「通路把握」と「店舗把握」とを両軸にとり、項目の合計点との関連を検証した(図25)。この図からもわかるように、「通路」と「店舗」の把握は相関が高く、全ての評価の合計値(括弧内数値)とも相関が高かった。以上のことから、駅利用者は、記憶に残りやすい「通路・店舗」という記憶要素を認識することで空間全体を捉えている傾向が強い特性が明らかになった。

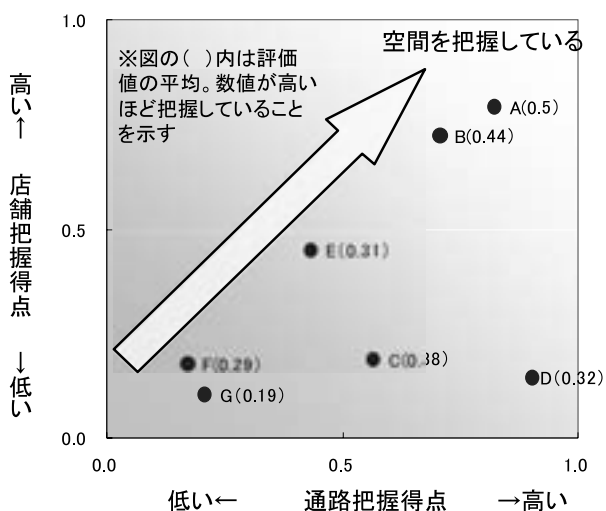


図25 通路と店舗把握の関係

6.2.5 「空間認識向上」にむけた案内表示の改善策

東京駅では、見通しが確保できないため、利用者が一目で駅構内を把握することは困難であり、駅の利用率が低いほど空間認識が乏しいことが明らかになった。しかし、具体的な店名まで覚えることで現在位置を認識するなど、各自ポイント(目印)をつけることで、空間構成を捉えている傾向が強いこともわかった。空間認識の評価軸となった「通路・店舗」という記憶要素の関連性を強調した案内表示や、構内案内図など、利用者の認識レベルに応じた案内を行っていくことが、空間認識の向上にむけた取り組みとして効果的であると考えられる。

6.3 案内表示機能の今後のあり方

今回の調査で、「案内の情報量が多すぎて必要な情報が見つけられない」という現状が明らかとなった。改札・駅施設への誘導や乗換案内に関する案内表示の情報量や数を増やした結果、逆に利用者に不便さを感じさせている一面がわかった。今後は、利用者の理解認識度という点に重点を置き、視認性・空間認識を向上させる案内表示機能を提案していくことが重要であると考えられる。

7. おわりに

本稿では、長距離移動者の行動実態調査より明らかとなった重要度の高い駅設備「トイレ・案内表示」に対し、アンケート調査や実態調査を通じて、現状の課題・各機能のあり方・改善の方策について提言を行った。

今後は、各機能の改善課題に的を絞り、快適性・利便性を向上させる機能の具体的なイメージや駅構内レイアウトについて検討を行うと共に、研究所における他研究での知見についても参考にしながら、「拠点駅(東京駅)のあるべき姿」について研究を深めていく。