

### 3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計

大都市交通センサスの調査対象である、首都圏、中京圏、近畿圏については、いずれも大規模な地震が発生した場合に大きな被害が想定される地域となっており、現在、国の中央防災会議を中心として、様々な大規模地震への対応策が検討されている。その中の1つとして、災害発生時に自宅を離れて都心部に滞留している人に対する対策（例えば帰宅困難者対策）があるが、それを検討していく上では、移動中の人も含めて、どのような地域に、どの程度の量の滞在者が存在しているかを、時間帯別に把握することが重要となる。

鉄道による移動者を対象に考えた場合、その量的な把握には利用経路と利用時刻の情報が必要となるが、従来の大都市交通センサスやパーソントリップ調査では、利用者の対象が定期券利用者限定される、途中経路が把握できない、といった制約があり、鉄道により移動中の人数を推計するための基礎データとしては不十分なものであった。

今回の大都市交通センサスでは、多くの自動改札機導入事業者から終日における時間帯別券種別の鉄道利用者数に関するデータの提供を受けた。これにより、従来は通勤、通学時の定期券利用者のみで可能であった時間帯別の鉄道利用者数の集計を、終日単位で行うことが可能となった。このことにより、同一事業者内の経路推計を行う必要はあるものの、鉄道利用者を対象とした利用経路と利用時刻の情報を、終日ベースで把握することができるようになった。

ここでは、被災時における鉄道で移動中の人数を、地域別時間帯別に把握するための基礎データとなる、時刻別方面別、ターミナル別の鉄道利用者人数（鉄道に乗車、降車、乗換、乗車中）について、大都市交通センサスの結果をもとに推計を行った。

### 3. 1 時刻別方面別鉄道利用者数の推計

首都圏、中京圏、近畿圏における時刻別鉄道利用者数（鉄道乗車中の利用者数）を方面別に集計したものを、図 II-3-1、図 II-3-2、図 II-3-3 に示した。また、表 II-3-1 には、朝、昼、夕の3時点における鉄道利用者数の方面合計を整理している。

首都圏では朝8時時点において約200万人以上の利用者が鉄道に乗車中である。

※中央防災会議において想定されている首都圏直下地震の帰宅困難者数（昼12時被災）は、首都圏全体で約650万人となっている。

表 II-3-1 3時点における鉄道乗車中の利用者数

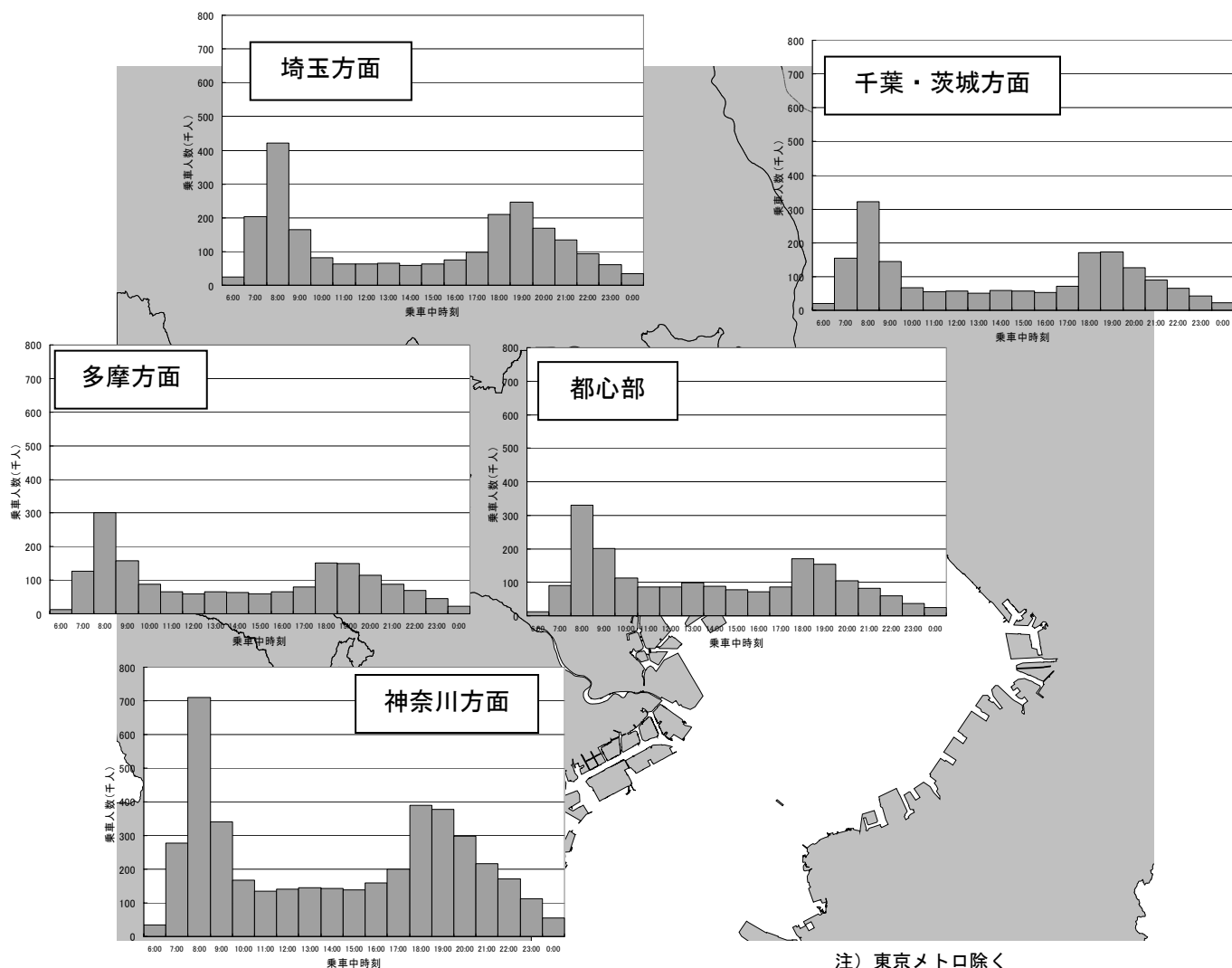
圏域	朝（8時時点）	昼（13時時点）	夕（18時時点）
首都圏	2,084	425	1,090
中京圏	364	69	202
近畿圏	1,269	272	774

（単位：千人）

注）自動改札機データによりOD情報が取得できる事業者の利用者数を集計対象とした。

したがって、首都圏では東京メトロ、中京圏では名古屋鉄道など、自動改札機からOD情報が取得できない事業者および自動改札機が導入されていない事業者の利用者数は、上記集計結果には含まれていない。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計）



注) 東京メトロ除く

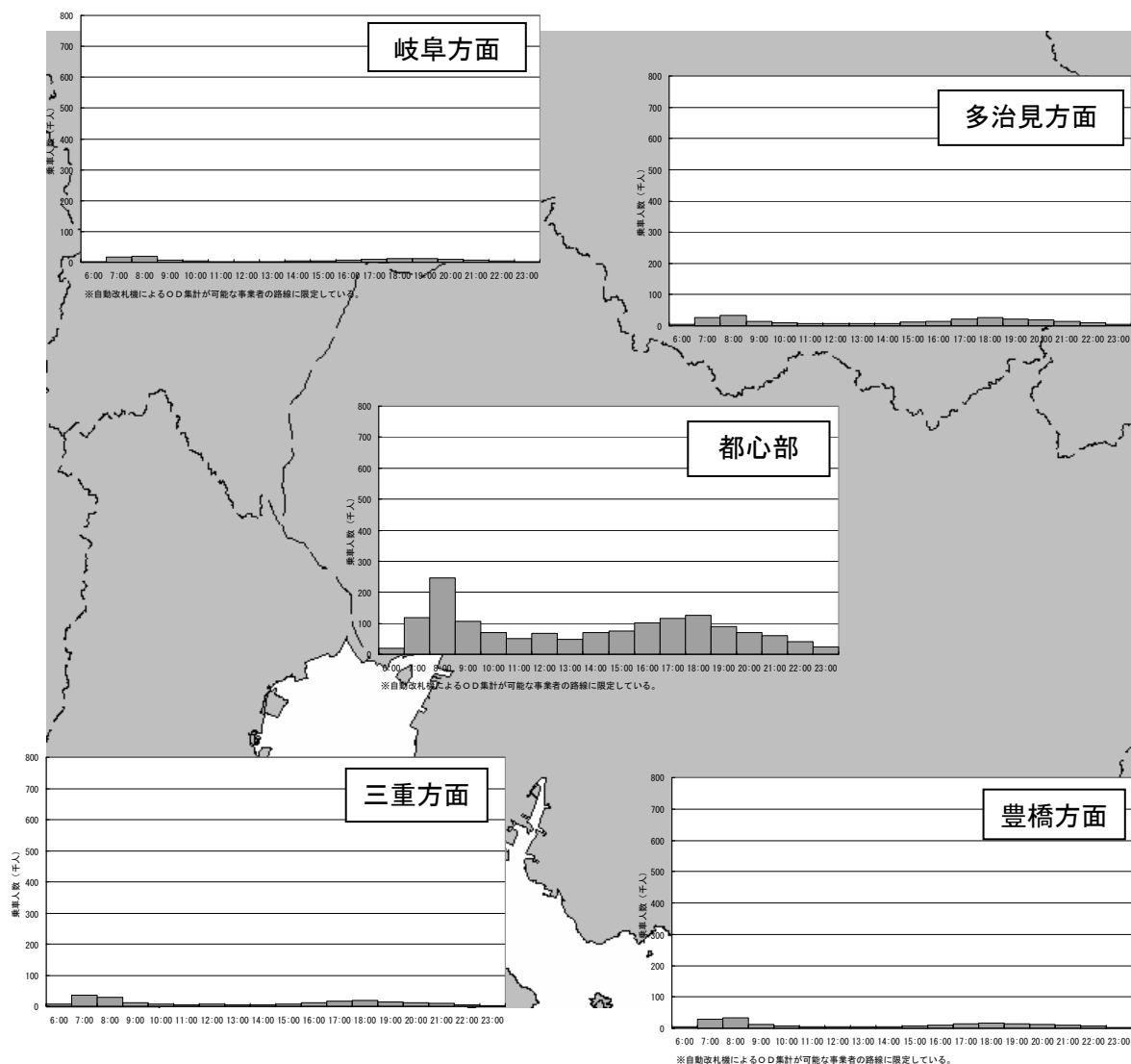
出所: 「鉄道 OD 調査」より集計。

方面	路線名
都心部	山手線、京浜東北・根岸線(田端-品川)、湘南新宿ライン(池袋-大崎)、都営全線、東京臨海新交通臨海線、りんかい線、東京モノレール羽田線
多摩方面	中央本線、八高線、青梅線、五日市線、京王電鉄全線、西武新宿線、多摩都市モノレール線
神奈川方面	東海道本線、京浜東北・根岸線(品川-大船)、南武線、南武支線、鶴見線、横浜線、横須賀線、相模線、湘南新宿ライン(品川-横浜)、御殿場線、東海道新幹線(東京-小田原)、横浜市営1、3号線、京浜急行電鉄全線、小田急電鉄全線、東急電鉄全線、相模鉄道全線、江ノ島電鉄線、金沢シーサイド線、箱根登山鉄道線、みなとみらい線、大雄山線、湘南モノレール江の島線
埼玉方面	東北本線、京浜東北・根岸線(大宮-田端)、武蔵野線、川越線、高崎線、埼京線、両毛線、湘南新宿ライン(大宮-池袋)、東北新幹線(東京-小山)、上越新幹線(東京-本庄早稲田)、西武鉄道全線、東武鉄道全線、秩父本線、埼玉高速鉄道線、伊奈線
千葉・茨城方面	常磐線快速、常磐線各駅停車、総武線各駅停車、総武本線、武蔵野線、成田線、成田支線、外房線、内房線、久留里線、水戸線、鹿島線、東金線、京葉線、京成電鉄全線、ユーカリが丘線、芝山鉄道線、新京成線、関東鉄道全線、総武流山線、小湊鉄道線、北総線、千葉都市モノレール1号線、千葉都市モノレール2号線、いすみ線、鹿島鉄道線、東葉高速線、つくばエクスプレス

※自動改札機による OD 集計が可能な事業者の路線に限定している。また都市間連絡特急などの幹線系の移動は対象外である。

図 II-3-1 方面別時刻別の鉄道移動中人数の集計(首都圏)

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計）



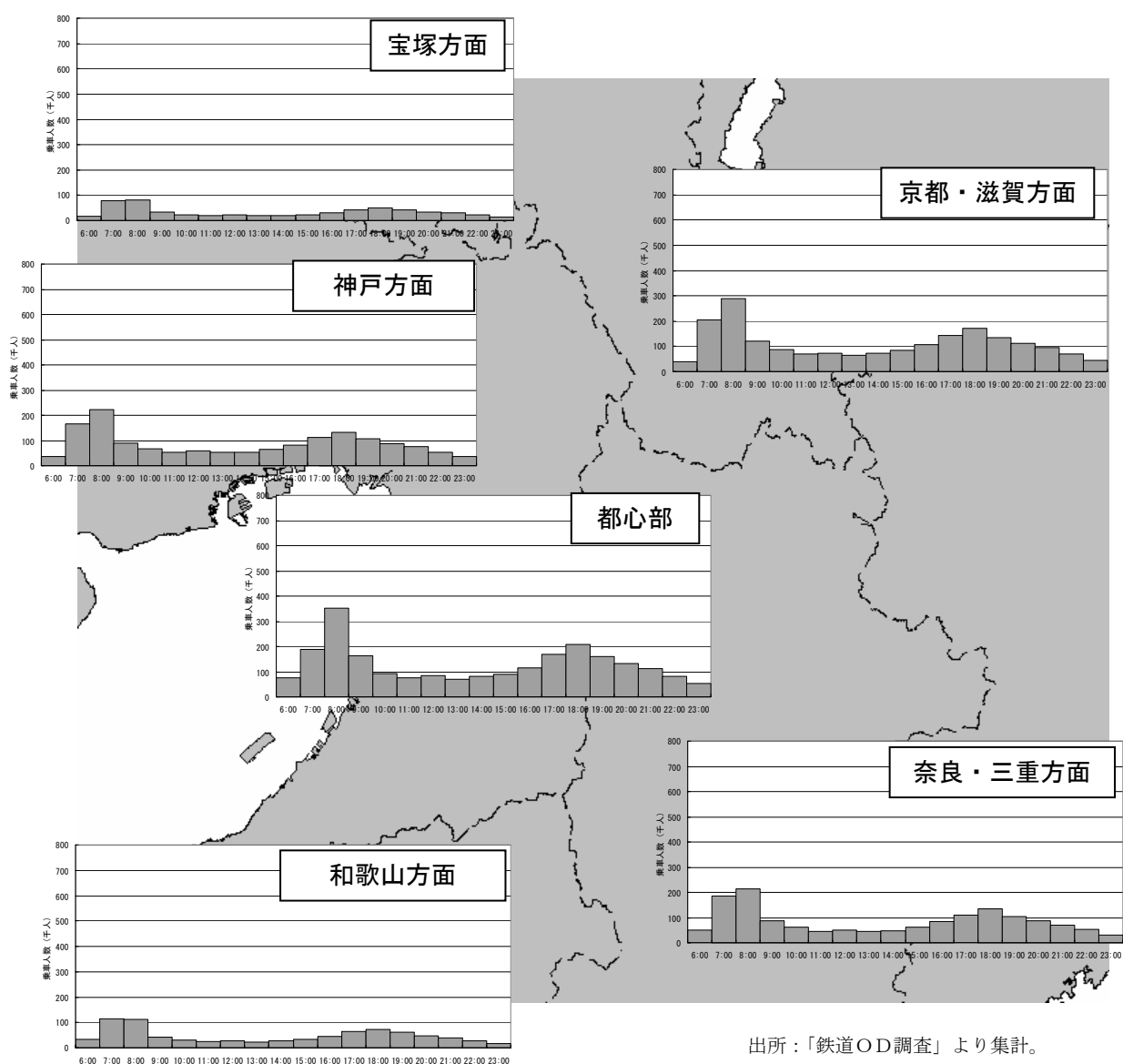
出所：「鉄道OD調査」より集計。

方面	対象路線（区間）
都心部	東山線、名城線、鶴舞線、名港線、桜通線、上飯田線、あおなみ線
岐阜方面	東海道新幹線（名古屋～岐阜羽島）、東海道本線（関ヶ原～尾頭橋）
多治見方面	中央本線（名古屋～落合川）
豊橋方面	東海道新幹線（豊橋～名古屋）、東海道本線（尾頭橋～二川）
三重方面	関西本線（名古屋～加佐登）、近鉄名古屋線（近鉄名古屋～桃園）

※自動改札機によるOD集計が可能な事業者の路線に限定している。

図 11-3-2 方面別時刻別の鉄道移動中人数の集計（中京圏）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計）



方面	対象路線（区間）
都心部	大阪環状線、桜島線、JR東西線、御堂筋線、谷町線、四つ橋線、中央線、千日前線、堺筋線、長堀鶴見緑地線、南港ポートタウン線、近鉄難波線、南海汐見橋線
神戸方面	東海道本線（大阪～神戸）、阪神本線、阪急神戸本線
宝塚方面	福知山線（大阪～丹波大山）、阪急宝塚本線
京都方面	東海道本線（彦根～大阪）、阪急京都本線、京阪本線
奈良方面	関西本線（柘植～JR難波）、片町線、近鉄大阪線（上本町～西青山）、近鉄奈良線、近鉄南大阪線
和歌山方面	阪和線、南海本線、南海高野線

図 11-3-3 方面別時刻別の鉄道移動中人数の集計（近畿圏）

### 3. 2 利用時刻別ターミナル別鉄道利用者数の推計

〈ターミナル別時刻別利用者数の推計〉

ある時刻におけるターミナル利用者数を、以下のように考えた。

- ① その時刻に対象ターミナルで乗車、降車、乗換中
- ② その時刻の前後3分以内に対象ターミナルを通過
- ③ 新宿駅～池袋駅の埼京線利用者は、その時刻で近い方のターミナル（池袋駅、新宿駅）の利用者とする。

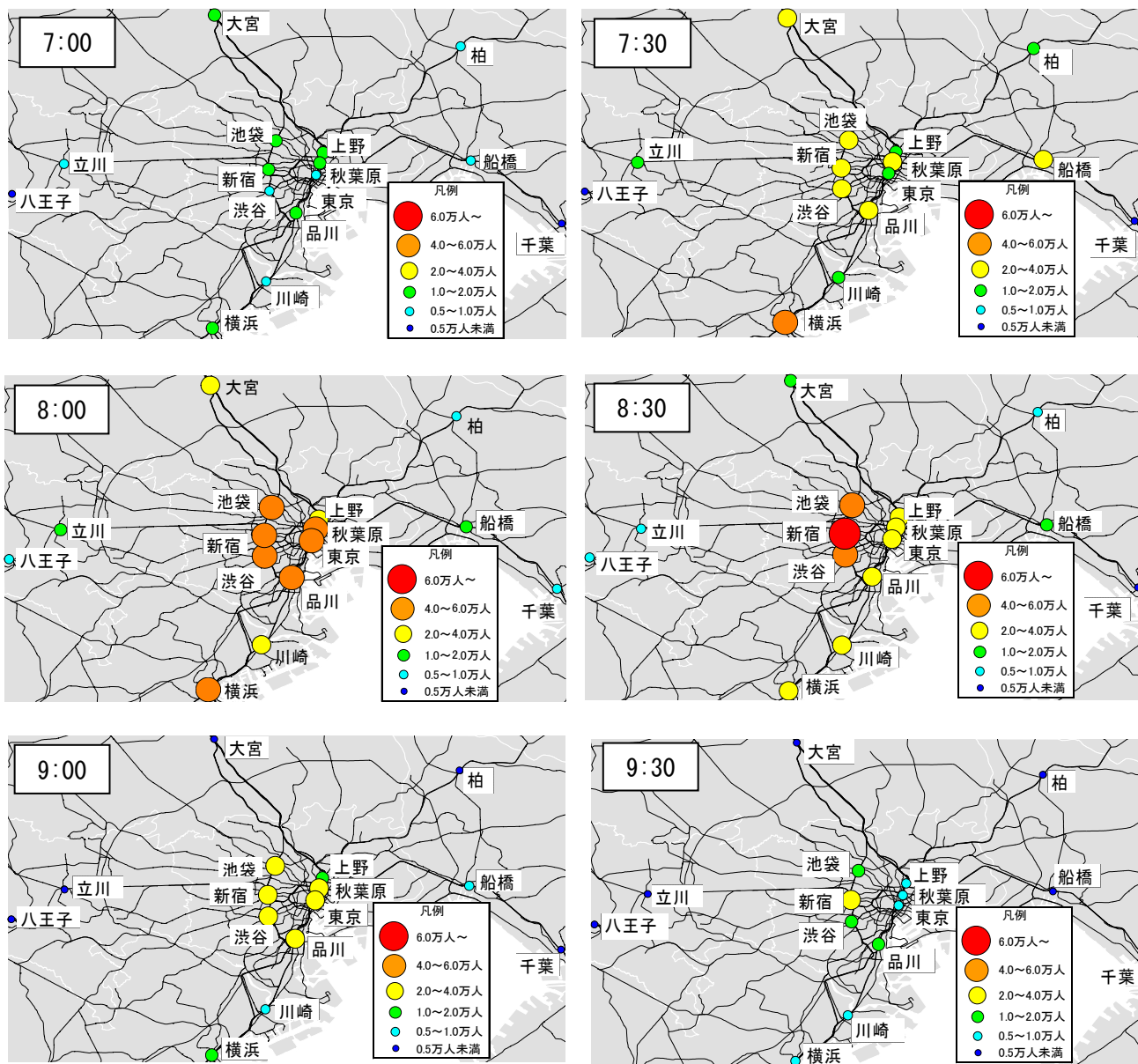
上記、①～③に従いターミナル別利用者数を集計した。

なお、ここでは幹線鉄道利用者を除いたものである。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計）

【首都圏】

- 7時：既に山手線のターミナル駅や横浜駅に1万人を超す利用者が存在している。
- 7時半：大宮駅、船橋駅、柏駅など郊外の駅で利用者数がピークをむかえる。
- 8時：山手線のターミナル駅や横浜駅で4万人以上の利用者となる。
- 8時半：新宿駅、池袋駅、渋谷駅で4万人以上の利用者となり、特に新宿駅では6万人以上となる。
- 9時：山手線のターミナル駅以外で2万人を超す利用者となる駅がなくなり、9時30分には新宿駅以外で利用者数が2万人以下となる。



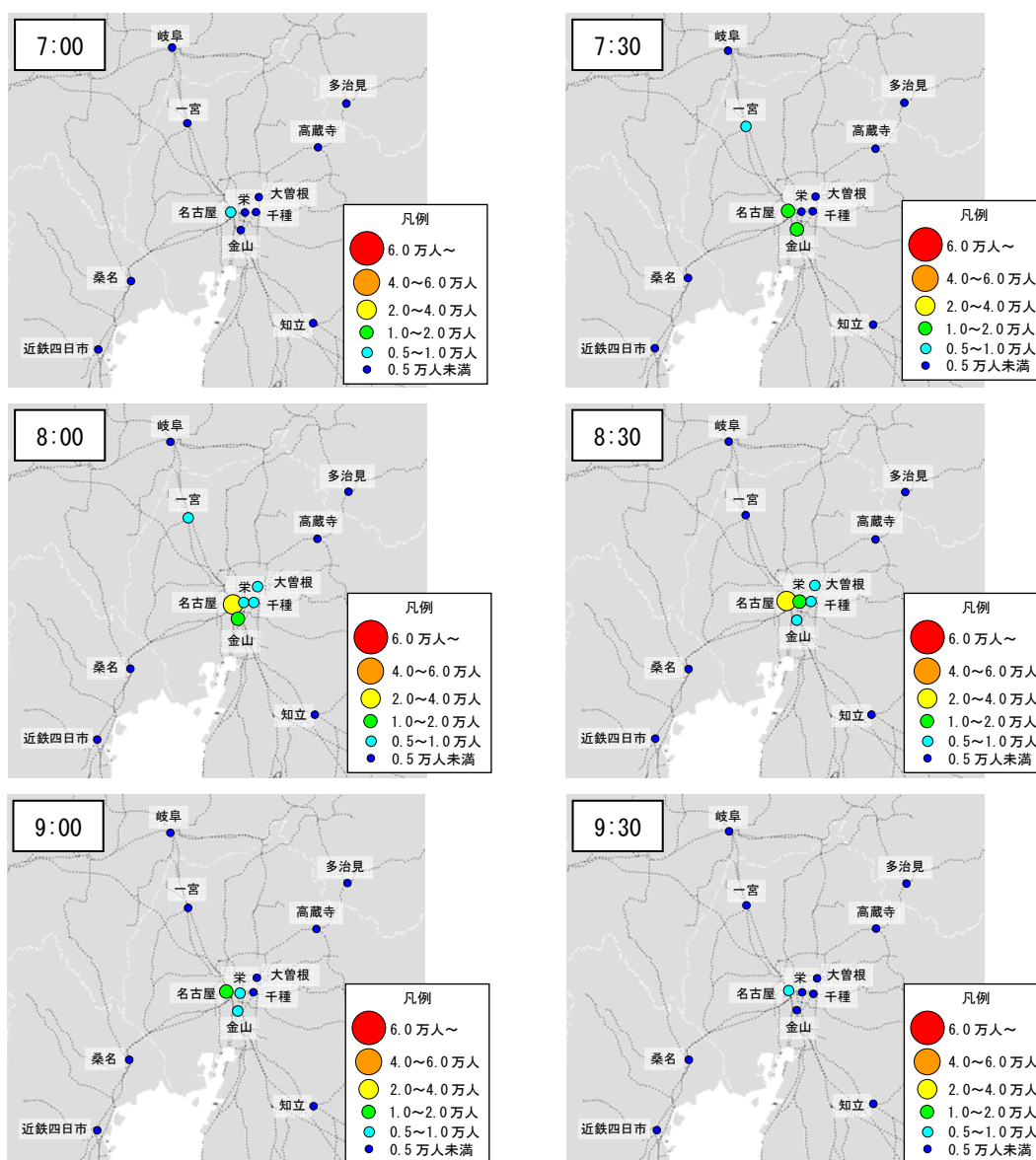
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」より集計。

図 11-3-4 ターミナル利用時刻別利用者数（首都圏）

## 第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計）

### 【中京圏】

- 7時：名古屋駅で5千人以上の利用者となっている。
- 7時半：名古屋駅、金山駅では1万人以上、一宮駅では5千人以上となる。
- 8時：都心部の駅では5千人以上の利用者となる。特に、名古屋駅では2万人以上となりピークをむかえる。
- 8時半：栄駅で1万人以上の利用者となる。
- 9時：都心部の駅以外では5千人以上の利用者となる駅がなくなる。
- 9時半：名古屋駅以外で利用者数が5千人未満となる。



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」より集計。

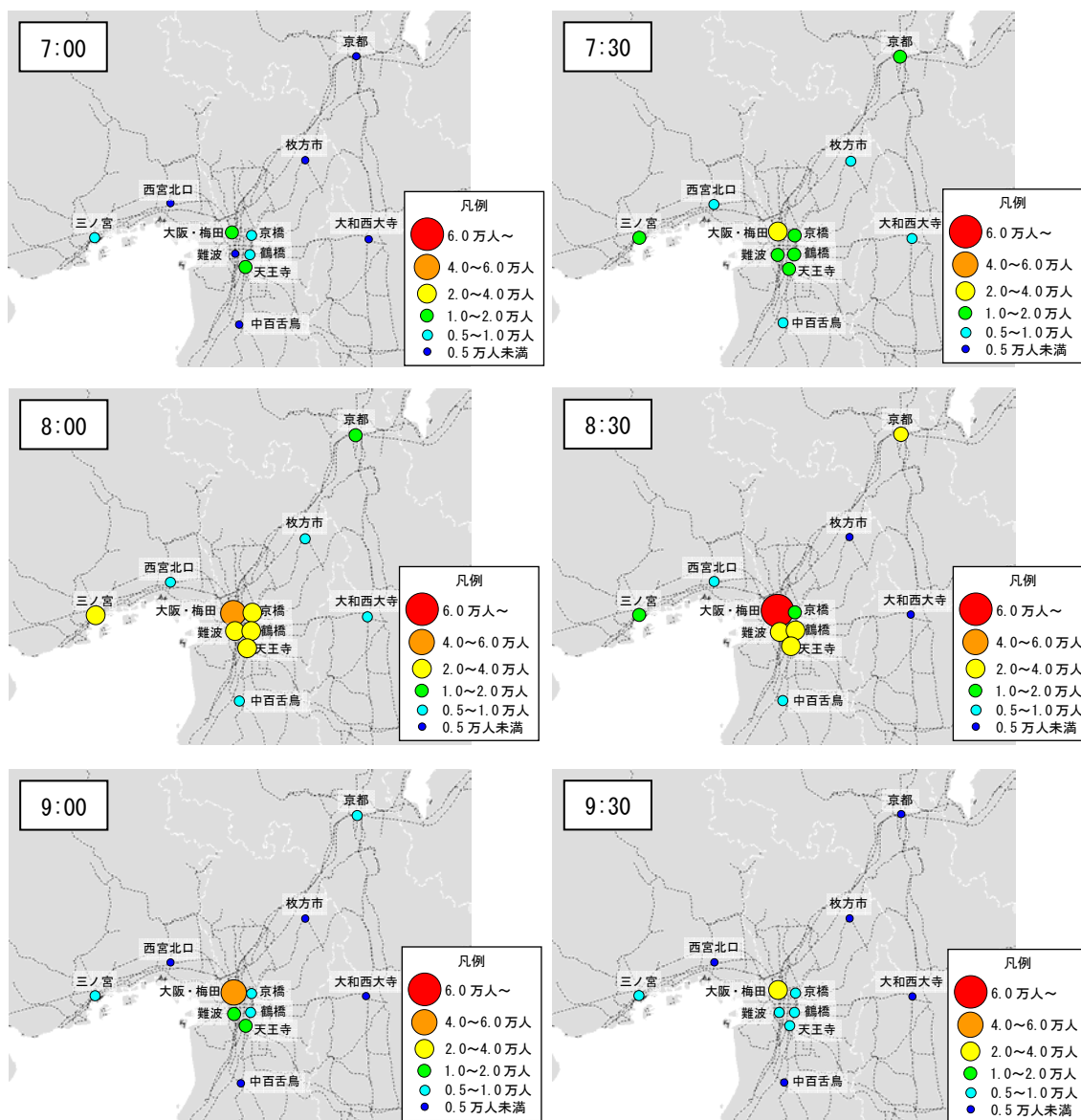
図 11-3-5 時刻別ターミナル利用者数（中京圏）



## 第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（3. 利用時刻別にみた鉄道利用者数の推計）

### 【近畿圏】

- 7時：大阪・梅田駅、天王寺駅で1万人以上の利用者となっている。
- 7時半：都心部の駅および京都駅、三ノ宮駅で1万人以上の利用者となり、郊外部の駅でも5千人以上となる。
- 8時：都心部の駅および三ノ宮駅では2万人以上の利用者となる。
- 8時半：大阪・梅田駅で6万人以上の利用者となる。
- 9時：都心部の駅以外では1万人以上の利用者となる駅がなくなる。
- 9時半：大阪・梅田駅以外で利用者数が1万人未満となる。



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」より集計。

図 11-3-6 時刻別ターミナル利用者数（近畿圏）



#### 4. バス利用状況の解析

大都市圏のバス交通は、自動車交通の増大や、鉄道新線整備による需要シフトに加え、少子化の進展、週休2日制の拡大、徒歩や二輪車との競合、道路交通混雑によるサービス水準の低下などにより、ここ10年間で各圏域とも定期券利用者数が半減するなど需要の落ち込みが進んでいる。

一方で、環境問題への対応という観点からみると、自動車からバスを含む公共交通利用への転換促進は重要な課題となっており、また、高齢化社会を迎え、高齢者への交通サービスの提供という観点からも、バスサービスレベルの維持・向上が重要な課題となっている。

しかし、需給調整規制の撤廃など、バス事業の効率化を進める方策が講じられているものの、バス事業を推進する上での社会的条件は年々厳しくなっている。

今回の大都市交通センサスでは、バス利用者数を把握するためのバスOD調査とともに、バス利用者を対象としたアンケート調査を実施し、バス利用意向に関する意見や、バスサービス改善要望への意見の収集を行っている。また、バス輸送力やバスと鉄道との乗り換え実態調査など、バスサービスレベルに関する調査も並行して実施した。

これらの調査結果を組み合わせることで、バス利用者が感じるバスサービスレベルと、客観的データから把握されるサービスレベルを比較・分析することが可能である。

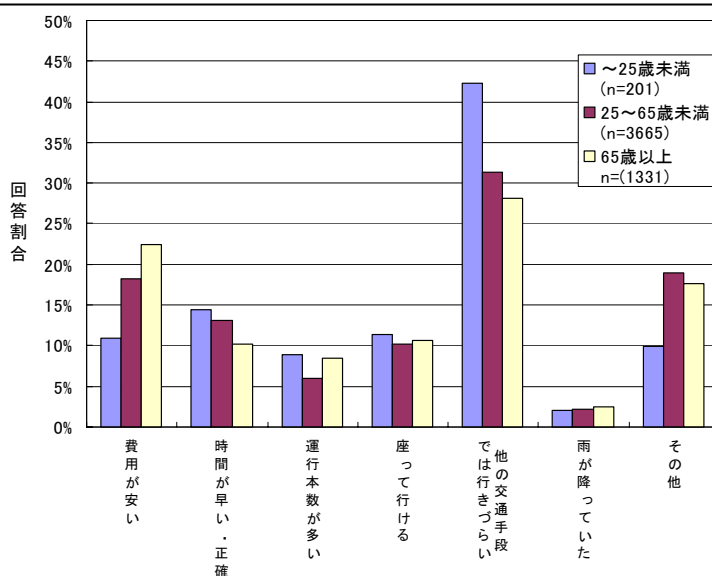
- ・ 本章では、まず、個人属性によるバス利用特性から、現状におけるバス利用理由とサービス改善要望の性・年齢階層別比較、圏域比較に関する分析を行った。
- ・ また、ターミナル別のバス利用者のサービス改善要望に関するターミナル毎の特徴を把握し、実際のサービスレベルとの関係についての分析を行った。

### 4. 1 個人属性別にみたバス利用特性

#### (1) バスの利用理由

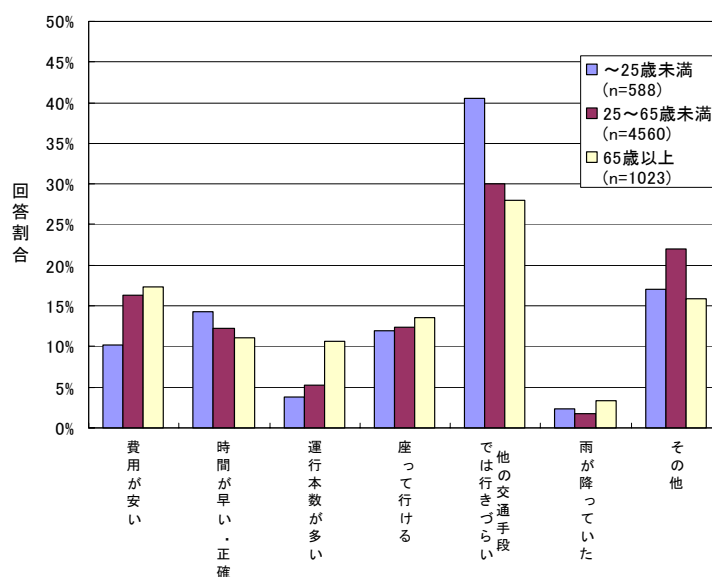
##### ○ 首都圏

- ・ 年齢、性別を問わず「他の交通手段では行きづらい」がバスの利用理由で最も高い。
- ・ 男性、女性とも年齢があがるにつれ「費用が安い」との理由でバスを利用する傾向にある。



出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-7 年齢階層別にみたバスの利用理由（男性）

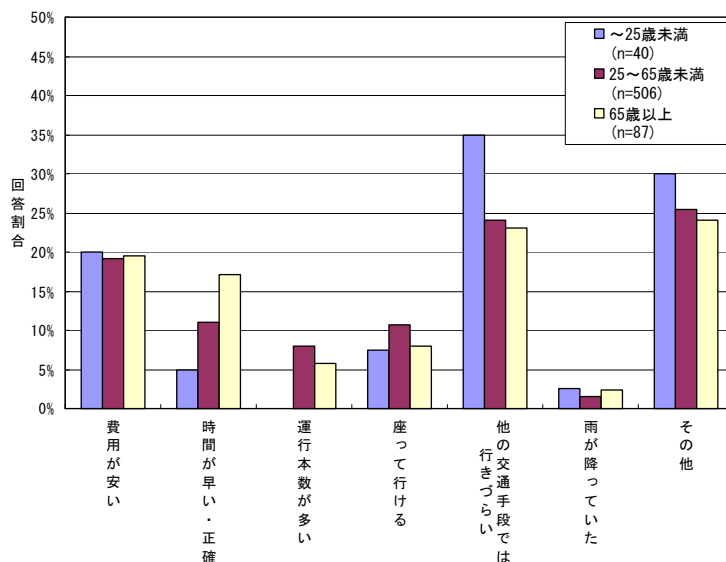


出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-8 年齢階層別にみたバスの利用理由（女性）

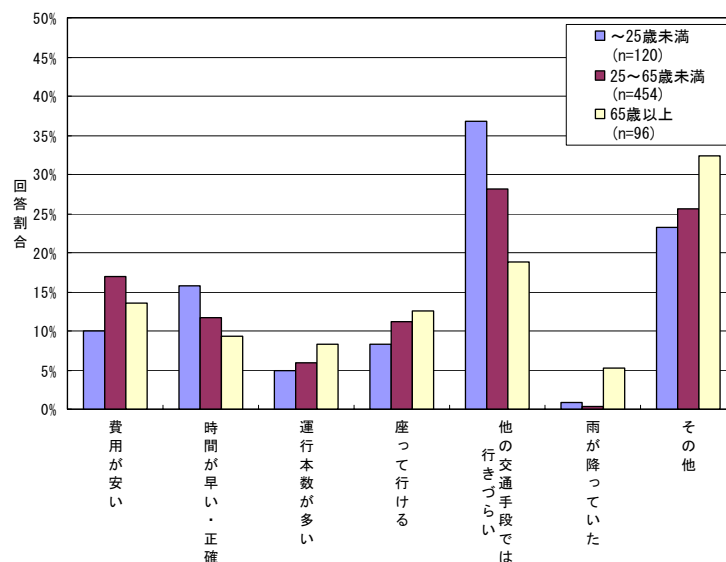
○ 中京圏

- ・ 年齢、性別を問わず「他の交通手段では行きづらい」がバスの利用理由で最も高い。
- ・ 男性はどの年齢層も「費用が安い」との理由が２番目に多い理由となっている。
- ・ 男性は「時間が早い・正確」との理由が、女性は「座って行ける」との理由が、年齢があがるにつれバスを利用する理由として多くなっている。



出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-9 年齢階層別にみたバスの利用理由（男性）

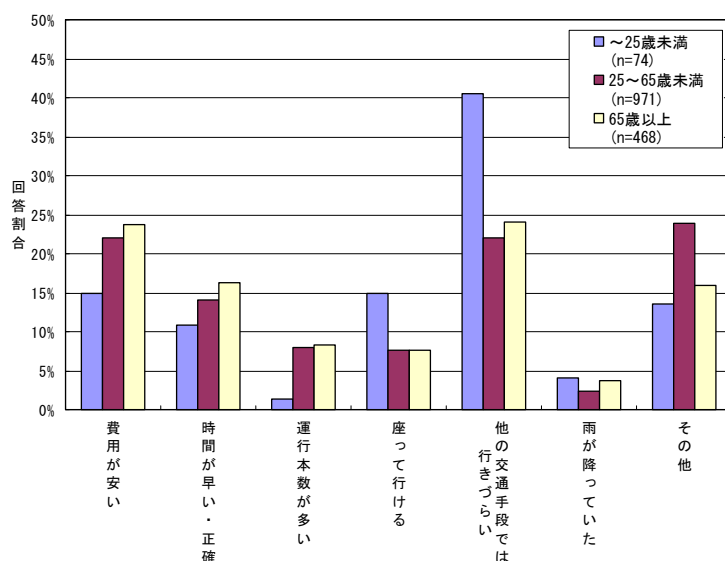


出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-10 年齢階層別にみたバスの利用理由（女性）

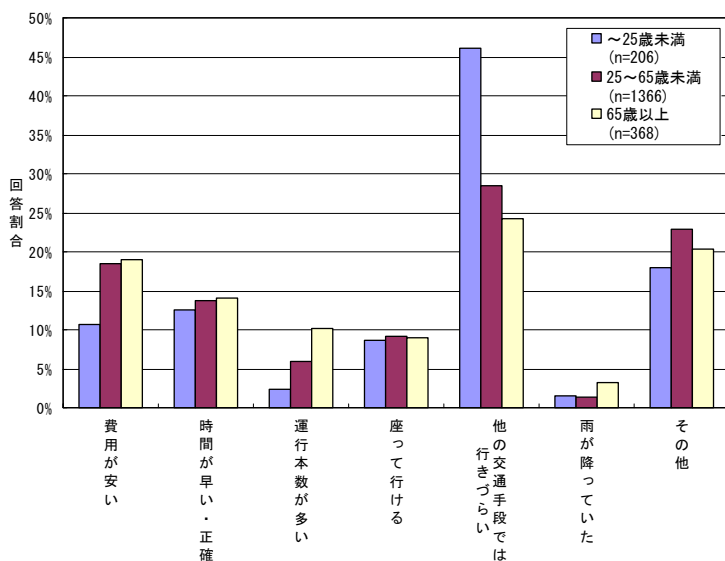
○ 近畿圏

- ・ 女性は年齢を問わず「他の交通手段では行きづらい」がバスの利用理由で最も多い。
- ・ 男性は、25歳未満では「他の交通手段では行きづらい」がバス利用理由で最も多いが、25歳以上では「他の交通手段では行きづらい」と「費用が安い」がバス利用理由として同程度を示している。
- ・ 「費用が安い」と「時間が早い・正確」の理由は、男女とも年齢があがるにつれ、バス利用理由が高くなる傾向がある。



出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-1 1 年齢階層別にみたバスの利用理由（男性）



出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-1 2 年齢階層別にみたバスの利用理由（女性）

（2） バスサービス改善要望の圏域別特性

1) 改善要望の比較方法

平成17年調査のバスサービス改善要望に関するアンケートでは、改善要望の優先度が高い上位4項目について回答するようになっていた。

ここでは、サービス改善要望度合いを以下の方法に基づき集計し、圏域別の特徴を分析することとした。

- ①バスの利用理由同様、性別・年齢階級別の改善要望項目回答比率を集計し、圏域毎の特徴を整理
- ②サービス改善要望の強い上位4項目に対して、優先度の高い項目から順に4点、3点、2点、1点と点数を付け、各改善要望項目の全回答者における平均点を算定し、圏域別にどのような改善要望項目に対して重みがあるかを比較。また目的別、回答対象地域別（ターミナル所在地別）にどのような特性があるも分析した。

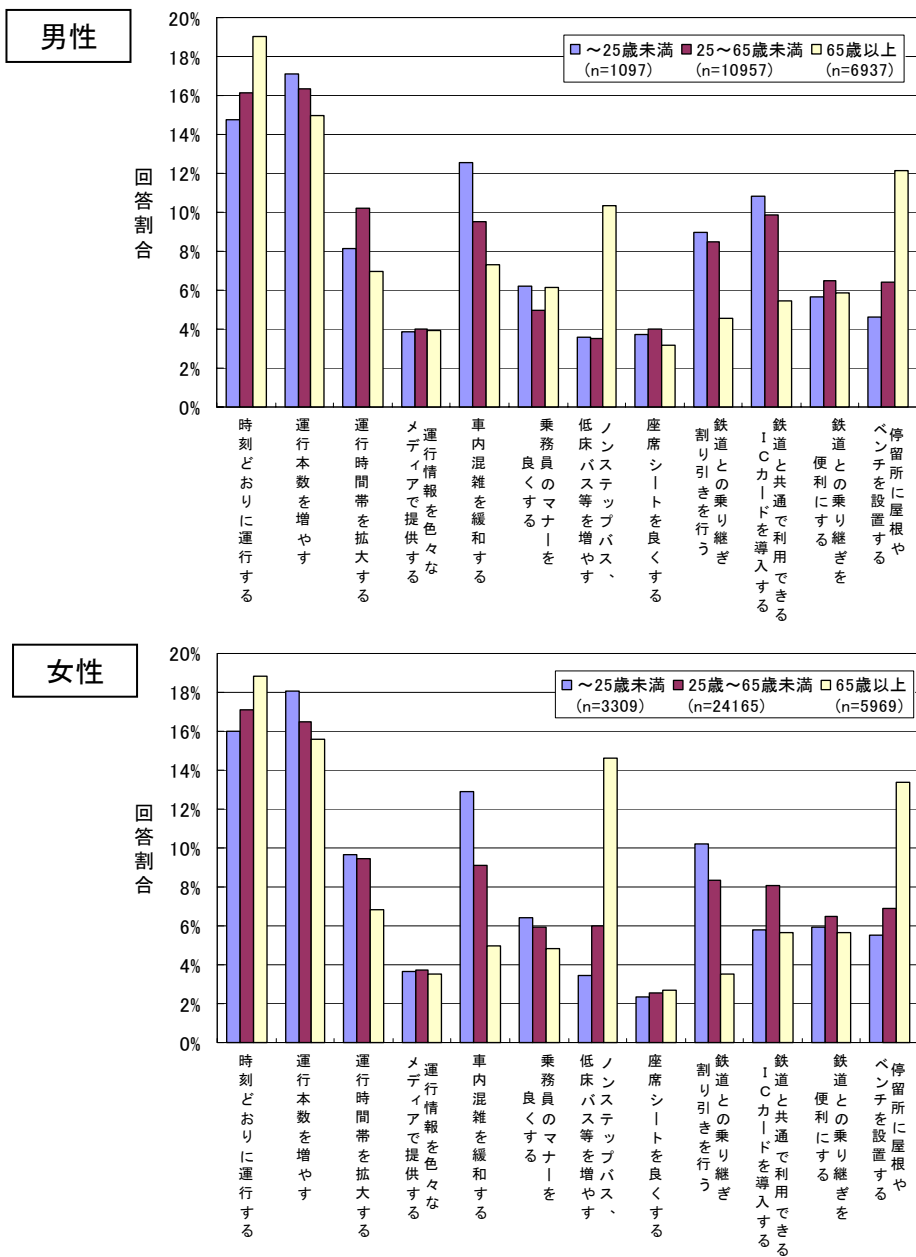
表 11-4-2 ターミナル地域区分

圏 域	都心部	郊外部
首都圏	23 区内	左記以外の地域
中京圏	名古屋市内	
近畿圏	大阪市内	

２）性別・年齢階級別の改善要望回答比率

○首都圏

- ・ 年齢、性別を問わず、「時刻どおりに運行する」、「運行本数を増やす」などのバスの運行サービスに関する要望が最も高い。
- ・ 65歳以上の男性、女性は、他の年齢と比較して「ノンステップバス、低床バス等増やす」、「停留所に屋根やベンチを設置する」などの快適性や利便性についての要望が高い傾向にある。
- ・ 「車内混雑を緩和する」の回答割合が高年齢層ほど低くなる傾向にある。これは、ピーク時間帯にバスを利用する通勤・通学目的によるバスの利用割合が高年齢層で低くなるためである。



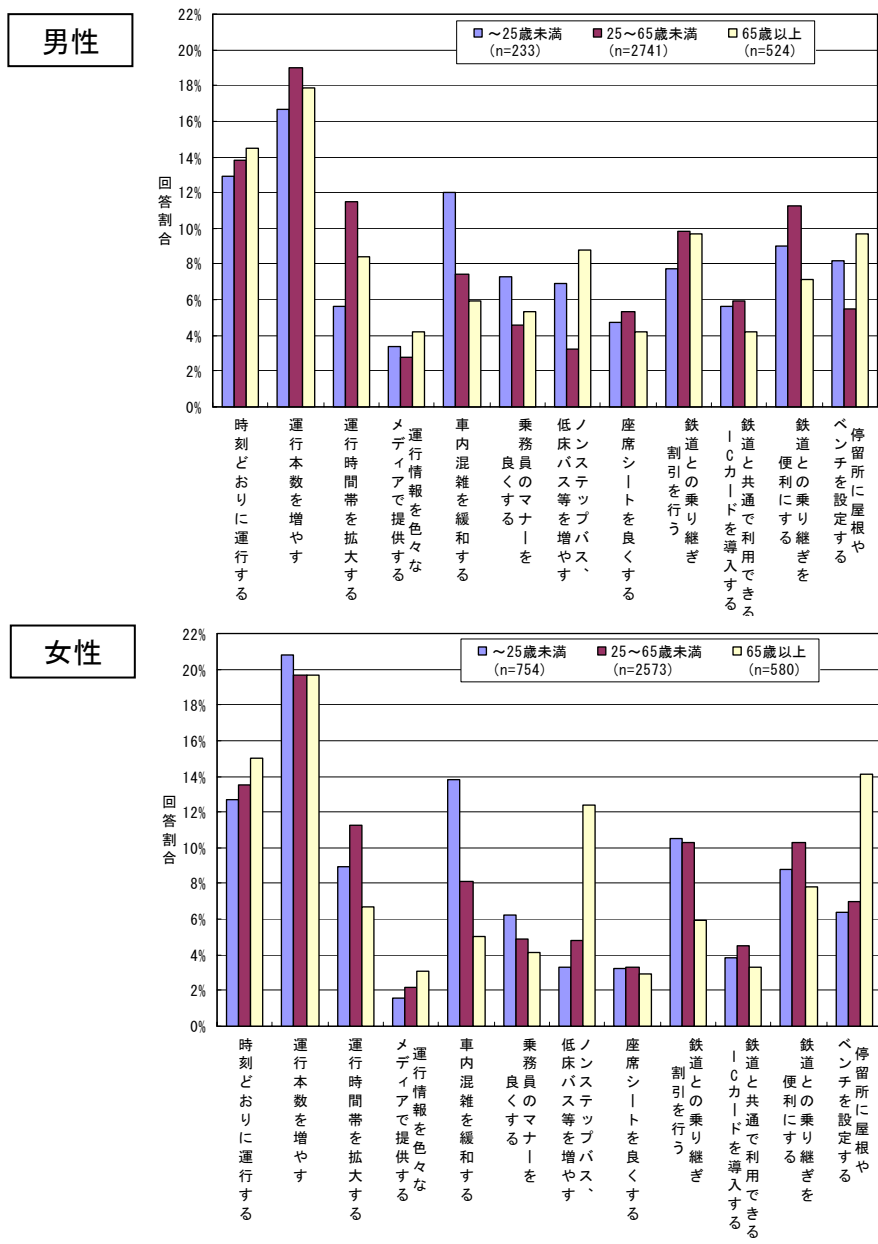
出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-13 年齢階層別に見たバスサービス改善要望



○中京圏

- ・ 年齢、性別を問わず、「時刻どおりに運行する」、「運行本数を増やす」などのバスの運行サービスに関する要望が高い。
- ・ 男女とも25歳以下で「車内混雑を緩和する」への要望が高い。
- ・ 他の年齢と比較して、65歳以上では男女とも「ノンステップバス、低床バス等を増やす」、「停留所に屋根やベンチを設置する」などの快適性や利便性についての要望が高く、65歳以上の男性は「鉄道との乗り継ぎ割引を行う」とのコスト面での要望も高くなっている。
- ・ 「車内混雑を緩和する」の回答割合が高年齢層ほど低くなる傾向にある。これは、ピーク時間帯にバスを利用する通勤・通学目的によるバスの利用割合が高年齢層で低くなるためである。

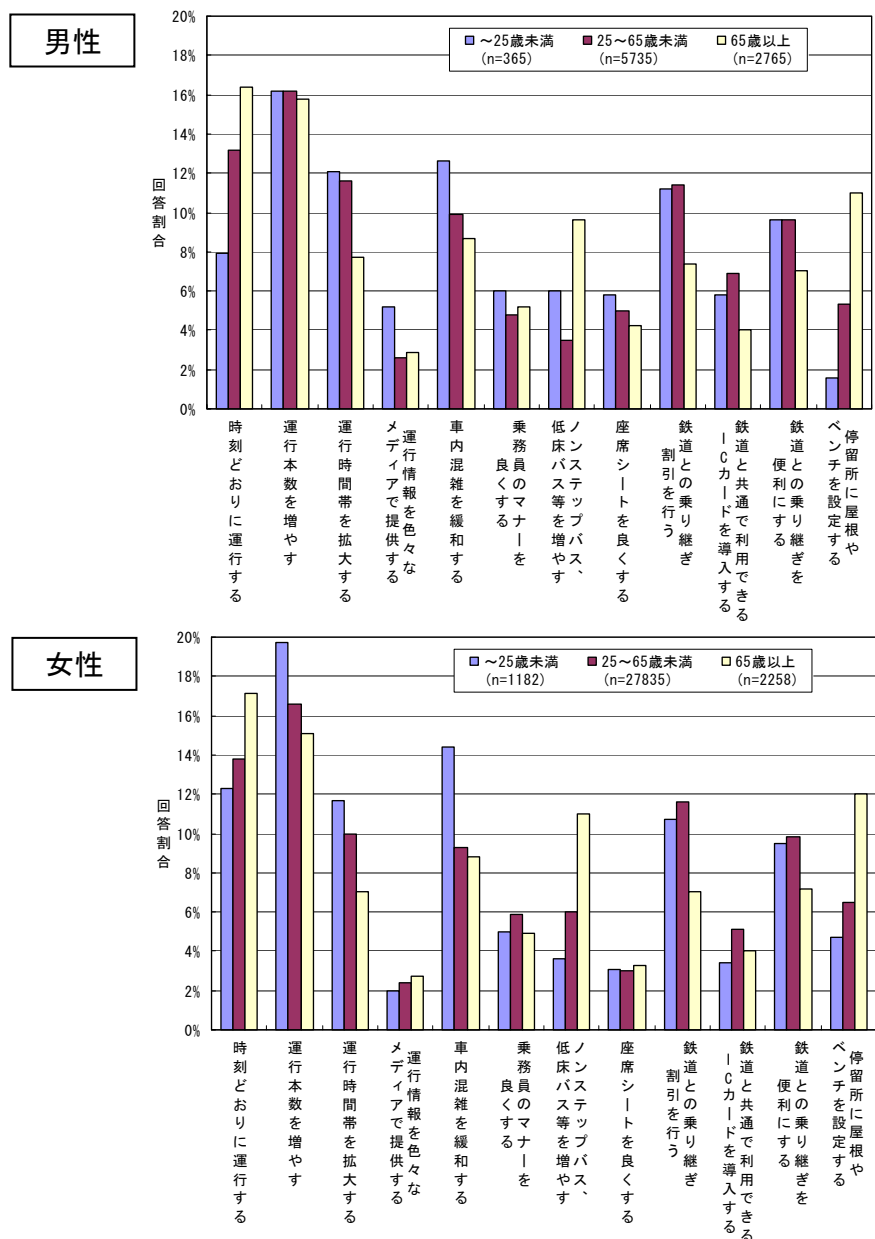


出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-1 4 年齢階層別に見たバスサービス改善要望

○近畿圏

- ・ 25歳以上は性別を問わず、「時刻どおりに運行する」、「運行本数を増やす」などのバスの運行サービスに関する要望が最も高い。
- ・ しかし、25歳以下では、男性、女性とも、「時刻どおりに運行する」よりも「車内混雑を緩和する」の要望割合が、男性では「運行時間を拡大する」の要望割合も高いことが近畿圏の大きな特徴である。
- ・ さらに、最も通勤利用が多い25歳から65歳の年齢層では、他の圏域では中位にある「鉄道との乗り継ぎ割引を行う」への要望が上位（3位）に位置している。
- ・ 高齢層は他圏域同様、男女とも「ノンステップバス、低床バス等を増やす」、「停留所に屋根やベンチを設置する」などの快適性や利便性についての要望が高い。



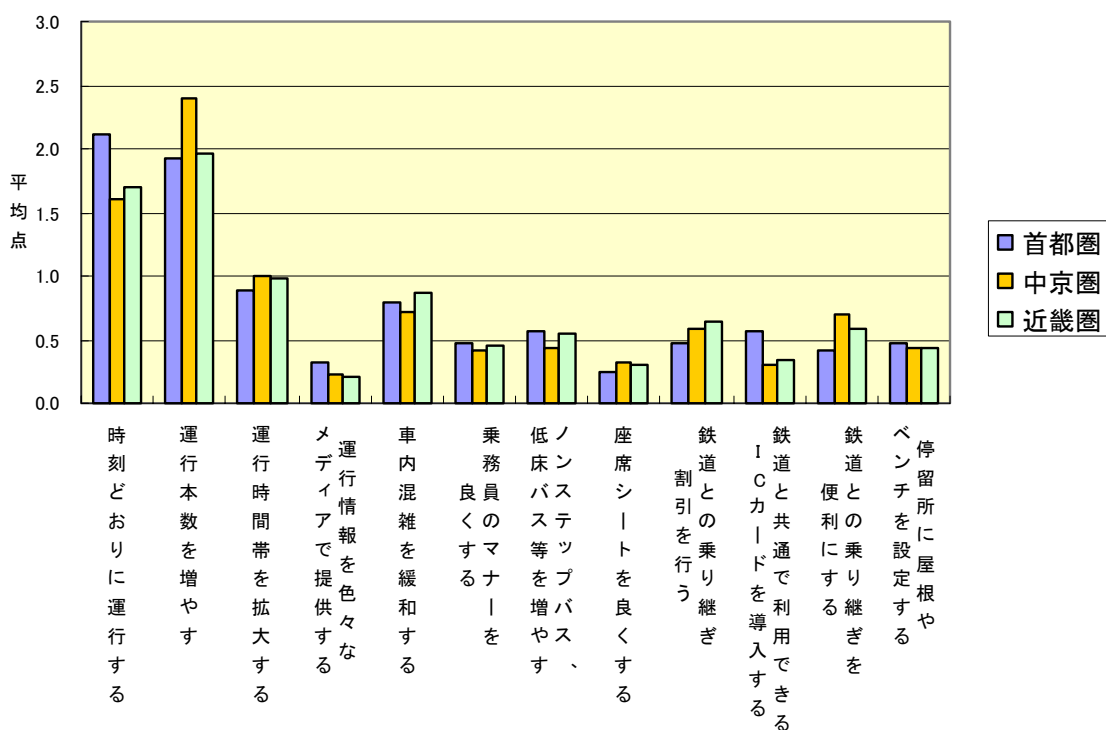
出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 II-4-15 年齢階層別にみたバスサービス改善要望

3) バス改善要望の圏域別比較

①全回答者の比較

- ・ 首都圏では「時刻どおりに運行する」、中京・近畿圏では「運行本数を増やす」への要望度合いが最も高く、特に中京における運行本数への要望が高い。
- ・ 「運行時間帯を拡大する」への要望度合いは、首都圏に比べ中京・近畿圏での要望度合いが高い。
- ・ バス利用運賃に関する「鉄道との乗り継ぎ割引を行う」への要望は中京・近畿が高く、利便性向上に関する「鉄道と共通のICカード導入」への要望は首都圏が高くなっている。

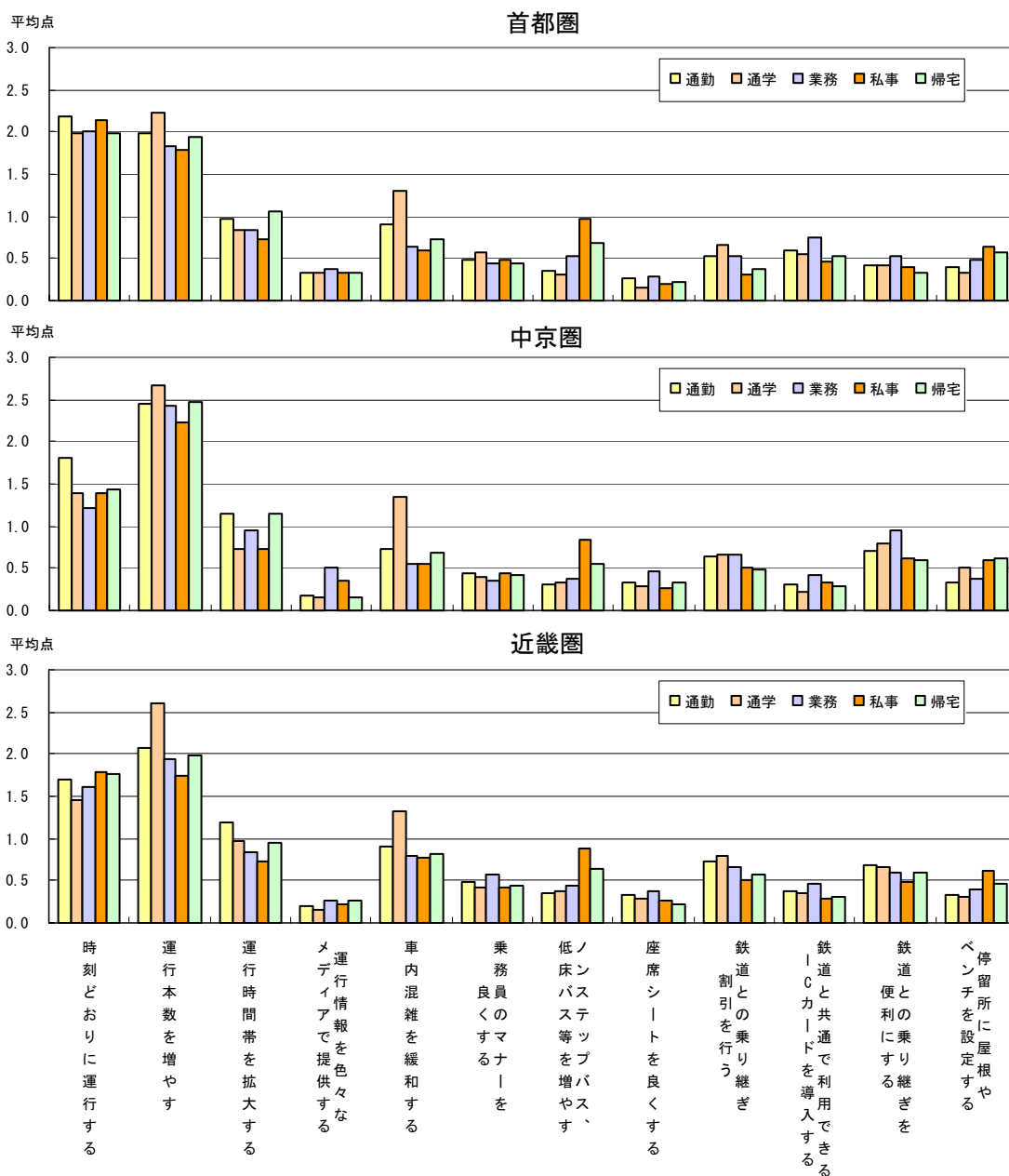


出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-16 バス改善要望の3圏域の平均点比較

②目的別による比較

- ・ 「時刻通りに運行する」については、首都圏・近畿圏では全目的が同等の要望度合いとなっているが、中京圏では通勤目的者の要望が比較的高い。
- ・ 「運行本数を増やす」、「車内混雑を緩和する」要望については全圏域で通学目的の要望が高い。
- ・ 「運行時間帯を拡大する」については、首都圏では帰宅目的が、近畿圏では通勤目的における要望が高い。
- ・ 「ノンステップバス、低床バス等を増やす」、「停留所に屋根やベンチを設置する」等快適性についての要望は高齢者利用が多い私事目的で要望が高い。

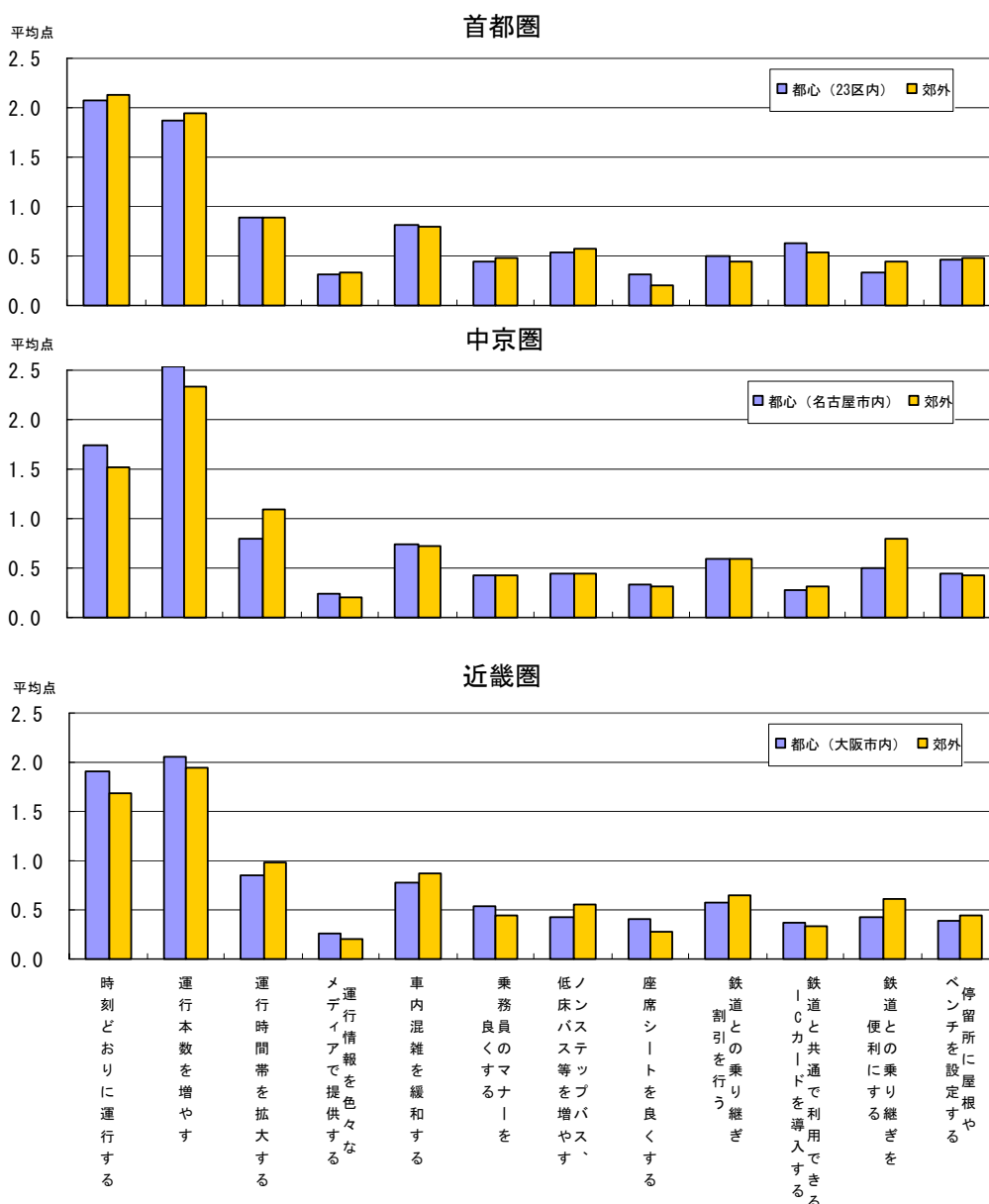


出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-17 バス改善要望の3圏域比較（目的別）

③地域別による比較

- ・ 「時刻通りに運行する」、「運行本数を増やす」については、首都圏では郊外部で、中京圏・近畿圏では都心部で要望が高くなっている。
- ・ 「運行時間帯を拡大する」については、首都圏では都心部で、中京圏・近畿圏では郊外部で要望が高く、時に中京圏でその状況が顕著である。
- ・ 「鉄道との乗り継ぎを便利にする」等利便性についての要望は全圏域とも郊外部での要望が高く、特に中京圏で顕著に現れており、中京圏の郊外部における端末バス利用率の減少にも影響していると考えられる。



出所：「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

図 11-4-18 バス改善要望の3圏域比較（地域別）

4. 2 圏域別・地域別にみたバスサービスレベルの評価

(1) 解析対象ターミナルの抽出

地域別にみたバスサービスレベルの評価に関する解析を実施するターミナルを、サービス改善要望項目別にみた要望度合いが、他のターミナルと比較して多いターミナル、少ないターミナルという視点から抽出する。

○ 首都圏

表 11-4-3 サービス改善要望項目別ターミナル別にみた要望度合い  
(ターミナル平均値との乖離)

サービス改善要望	多い (平均値+2σ以上)	やや多い (平均値+σ以上)	やや少ない (平均値-σ以下)	少ない (平均値-2σ以下)
時刻どおりに運行する		大宮、町田、柏	津田沼、千葉	青葉台、王子(路面電車)
運行本数を増やす		赤羽、品川、横浜	川崎、町田、渋谷、津田沼、王子(路面電車)	荻窪
運行時間帯を拡大する	津田沼	千葉、王子(路面電車)	川崎、赤羽、町田、市川	八王子
運行情報を色々なメディアで提供する		川崎、赤羽、吉祥寺、市川	品川、錦糸町、青葉台、王子、王子(路面電車)	
車内混雑を緩和する	王子(路面電車)	赤羽、鶴見、本厚木、錦糸町	町田、津田沼、立川、荻窪、千葉	
乗務員のマナーを良くする	吉祥寺、荻窪	川崎、戸塚	青葉台、王子(路面電車)	
ノンステップバス、低床バス等を増やす	青葉台	町田、津田沼、荻窪、市川	柏、東京、王子(路面電車)	
座席シートを良くする	東京	渋谷、錦糸町	戸塚、青葉台	
鉄道との乗り継ぎ割引を行う	青葉台、東京、王子(路面電車)	渋谷、津田沼、市川	大宮、町田、八王子、柏	
鉄道と共通で利用できるICカードを導入する	渋谷、王子(路面電車)	吉祥寺、東京	戸塚、本厚木、横浜、平塚	
鉄道との乗り継ぎを便利にする	戸塚	平塚、青葉台、千葉、王子(路面電車)	鶴見、渋谷、吉祥寺	
停留所に屋根やベンチを設定する	町田、荻窪	戸塚	本厚木、柏、青葉台	品川、王子(路面電車)

注) バス・路面電車利用者では、サービス改善要望項目について、要望の強い上位4項目までを回答するようになっている。ここでは、一番の要望項目を4点とし、以下順に3点、2点、1点と点数付けを行い、これをもとに、ターミナル別要望項目別に点数を付けた。それを調査ターミナル全体(首都圏は24ターミナル)の平均点と比較して、上表のような整理を行っている。  
なお、ここで示した要望度合いは、利用者が個々のターミナルについて評価を行ったものであり、ターミナル間の比較ではない。

表 11-4-4 解析対象ターミナルの選定と着目点(サービス改善要望)の整理

サービス改善要望	検討対象ターミナル	解析内容
運行時間帯を拡大する	津田沼、千葉、王子(都電) 川崎、赤羽、町田、市川、 八王子	始発、終バス時刻との関係、深夜バスの有無、鉄道(終電)時刻との関係
鉄道との乗り継ぎを便利にする	戸塚、平塚、青葉台、千葉、 王子(都電) 鶴見、渋谷、吉祥寺	鉄道・バス乗換条件 鉄道の乗り継ぎ割合 鉄道(終電)時刻との関係

○ 中京圏

表 11-4-5 サービス改善要望項目別ターミナル別にみた要望度合い  
（ターミナル平均値との乖離）

サービス改善要望	多い (平均値+2σ以上)	やや多い (平均値+σ以上)	やや少ない (平均値-σ以下)	少ない (平均値-2σ以下)
時刻どおりに運行する		東岡崎	多治見	
運行本数を増やす		名古屋、近鉄四日市	東岡崎、多治見、桑名	
運行時間帯を拡大する		多治見、近鉄四日市	名古屋、東岡崎	
運行情報を色々なメディアで提供する	桑名		一宮	
車内混雑を緩和する		岐阜、栄	豊橋、桑名、近鉄四日市	
乗務員のマナーをよくする		東岡崎	高蔵寺、近鉄四日市	
ノンステップバス、低床バス等を増やす		多治見、近鉄四日市	高蔵寺	
座席シートを良くする	豊橋		多治見	
鉄道との乗り継ぎ割引を行う	高蔵寺	多治見	栄	
鉄道と共通で利用できる ICカードを導入する	高蔵寺		多治見	
鉄道との乗り継ぎを便利にする		多治見、桑名	栄	
停留所に屋根やベンチを設置する		岐阜、近鉄四日市		高蔵寺

注) バス利用者では、サービス改善要望項目について、要望の強い上位4項目までを回答するようになっている。ここでは、一番の要望項目を4点とし、以下順に3点、2点、1点と点数付けを行い、これをもとに、ターミナル別要望項目別に点数を付けた。それを調査ターミナル全体（中京圏は10ターミナル）の平均点と比較して、上表のような整理を行っている。  
なお、ここで示した要望度合いは、利用者が個々のターミナルについて評価を行ったものであり、ターミナル間の比較ではない。

表 11-4-6 解析対象ターミナルの選定と着目点（サービス改善要望）の整理

サービス改善要望	検討対象ターミナル	解析内容
運行時間帯を拡大する	多治見、近鉄四日市、東岡崎	始発、終バス時刻との関係、深夜バスの有無、鉄道（終電）時刻との関係
鉄道との乗り継ぎを便利にする	多治見、桑名、栄	鉄道・バス乗換条件 鉄道の乗り継ぎ割合 鉄道（終電）時刻との関係

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（４．バス利用状況の解析）

○ 近畿圏

表 11-4-7 サービス改善要望項目別ターミナル別にみた要望度合い  
(ターミナル平均値との乖離)

サービス改善要望	多い (平均値+2σ以上)	やや多い (平均値+σ以上)	やや少ない (平均値-σ以下)	少ない (平均値-2σ以下)
時刻どおりに運行する		京都、藤井寺、天王寺	垂水、名谷	
運行本数を増やす		姫路、瀬田、名谷、天王寺	学園前	藤井寺
運行時間帯を拡大する	垂水	三ノ宮	学園前、近鉄奈良、瀬田、泉ヶ丘、天王寺	
運行情報を色々なメディアで提供する		大阪・梅田、枚方市、近鉄奈良	垂水、明石、名谷、泉ヶ丘	
車内混雑を緩和する	垂水	三ノ宮	姫路、泉ヶ丘、藤井寺	
乗務員のマナーをよくする	姫路	大阪・梅田、泉ヶ丘	学園前、高槻、垂水、瀬田	
ノンステップバス、低床バス等を増やす	近鉄奈良	学園前、枚方市	京都、垂水、大阪・梅田	
座席シートを良くする	大阪・梅田	三ノ宮	京都、垂水、泉ヶ丘、桂	
鉄道との乗り継ぎ割引を行う		学園前、泉ヶ丘、桂、藤井寺	明石、姫路	
鉄道と共通で利用できるICカードを導入する。	学園前		千里中央、京都	
鉄道との乗り継ぎを便利にする	瀬田	泉ヶ丘	千里中央、三ノ宮	
停留所に屋根やベンチを設置する		明石、近鉄奈良、泉ヶ丘	桂	瀬田

注) バス利用者では、サービス改善要望項目について、要望の強い上位4項目までを回答するようになっている。ここでは、一番の要望項目を4点とし、以下順に3点、2点、1点と点数付けを行い、これをもとに、ターミナル別要望項目別に点数を付けた。それを調査ターミナル全体（近畿圏は17ターミナル）の平均点と比較して、上表のような整理を行っている。  
なお、ここで示した要望度合いは、利用者が個々のターミナルについて評価を行ったものであり、ターミナル間の比較ではない。

表 11-4-8 解析対象ターミナルの選定と着目点（サービス改善要望）の整理

サービス改善要望	検討対象ターミナル	解析内容
運行時間帯を拡大する	垂水、三ノ宮、学園前、近鉄奈良、瀬田、泉ヶ丘、天王寺	始発、終バス時刻との関係、深夜バスの有無、鉄道（終電）時刻との関係
鉄道との乗り継ぎを便利にする	瀬田、泉ヶ丘、千里中央、三ノ宮	鉄道・バス乗換条件 鉄道の乗り継ぎ割合 鉄道（終電）時刻との関係



（2）サービスレベルとの比較

① 運行時間帯

○首都圏

「運行時間帯を拡大する」の要望が、調査ターミナル平均よりも多いターミナルと少ないターミナルについて、そのターミナルでのバス運行時間（終バス時刻）と終電時刻の関係を以下に整理した。

要望の多いターミナルは、深夜バスの運行が、終電時刻よりも1時間近く前に終了している。逆に要望の少ないターミナルは、深夜バスが23時半以降まで運行されている箇所が多く、終電時刻との差も町田、市川以外では30分未満となっている。

表 11-4-9 ターミナル別にみた終バス時刻、深夜バス運行時間と終電時刻

		終バス時間				
要望度合い	ターミナル	21時	22時	23時	24時	1時
要望の多いターミナル	津田沼		■	■		▲
要望のやや多いターミナル	千葉	■	■			▲
	王子(都電)			■		▲
要望のやや少ないターミナル	川崎	■	■	■		▲
	赤羽	■	■	■	■	▲
	町田		■	■	■	▲
	市川	■	■	■	■	▲
要望の少ないターミナル	八王子	■	■	■	■	▲

■ 終バス時間帯  
 □ 深夜バス時間帯  
 ▲ 終電到着時刻

出所 バス運行時間：各社HP 鉄道終電時刻：時刻表（2005年10月）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（4. バス利用状況の解析）

○中京圏

「運行時間帯を拡大する」の要望が、調査ターミナル平均よりも多いターミナルと少ないターミナルについて、そのターミナルでのバス運行時間（終バス時刻）と終電時刻の関係を以下に整理した。

要望の多いターミナルは、深夜バスの運行が、終電時刻よりも1時間近く前に終了している。逆に要望の少ないターミナルは、深夜バスが24時近くもしくは24時以降まで運行されている箇所が多く、終電時刻との差も東岡崎では約30分となっている。

表 11-4-10 ターミナル別にみた終バス時刻、深夜バス運行時間と終電時刻



出所 バス運行時間：各社 HP 鉄道終電時刻：時刻表（2005年10月）

○近畿圏

「運行時間帯を拡大する」の要望が、調査ターミナル平均よりも多いターミナルと少ないターミナルについて、そのターミナルでのバス運行時間（終バス時刻）と終電時刻の関係を以下に整理した。

要望の多いターミナルは、深夜バスの運行が、終電時刻よりも1時間以上前に終了している。逆に要望の少ないターミナルは、深夜バスが24時以降も運行されている箇所が多い。

表 11-4-11 ターミナル別にみた終バス時刻、深夜バス運行時間と終電時刻



出所 バス運行時間：各社 HP 鉄道終電時刻：時刻表（2005年10月）

② 鉄道との乗継ぎ

○首都圏

「鉄道との乗継ぎを便利にする」(駅改札口からバス乗り場までの乗継ぎ)の要望が、調査ターミナル平均よりも多いターミナルと少ないターミナルについて、そのターミナルでの乗継ぎ時間、移動距離、エスカレータ設置割合などを以下に整理した。

要望の多いターミナルのうち、戸塚、千葉、平塚では鉄道との乗継ぎで上下の移動があるにもかかわらず乗継ぎルートにはエスカレータが設置されていない。また、王子(都電)の乗継ぎ時間や移動距離は要望の少ないターミナルと比較しても特に長くはないが、鉄道に乗継ぐ利用者が8割と高いため、更なる改善の要望が多いと考えられる。

要望の少ないターミナルは、上下移動があるがエスカレータが設置されている。

表 11-4-12 ターミナル別要望度合い（要望内容：鉄道との乗継ぎを便利にする）

要望度合い	ターミナル名	乗継ぎ時間(秒)			水平距離(m)			上下距離(m)			エスカレータ 設置割合	道路横断 信号割合	乗換利便 性割合	鉄道乗継 割合	乗換 パターン数
		平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小					
要望の多いターミナル	戸塚	161	279	51	163	287	45	8	9	6	0%	0%	0%	69%	14
要望のやや多いターミナル	千葉	88	172	33	104	218	36	1	6	0	0%	10%	0%	69%	20
	平塚	119	154	82	102	143	78	14	16	7	0%	6%	0%	70%	17
	青葉台	86	126	38	105	147	48	0	0	0	-	31%	0%	63%	13
	王子(都電)	75	111	29	102	154	46	0	0	0	-	50%	42%	79%	12
要望のやや少ないターミナル	渋谷	103	383	21	85	312	19	4	20	0	95%	59%	24%	69%	102
	鶴見	109	146	67	109	150	59	6	6	5	45%	18%	0%	72%	22
	吉祥寺	126	208	20	125	211	24	4	6	6	100%	70%	68%	62%	40

出所：「鉄道・バスターミナル乗換施設実態調査」、「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（４．バス利用状況の解析）

○中京圏

「鉄道との乗継ぎを便利にする」（駅改札口からバス乗り場までの乗継ぎ）の要望が、調査ターミナル平均よりも多いターミナルと少ないターミナルについて、そのターミナルでの乗継ぎ時間、移動距離、エスカレータ設置割合などを以下に整理した。

要望の多いターミナルのうち、桑名では鉄道との乗継ぎで上下の移動があるにもかかわらずエスカレータが設置されていない。また、要望のやや多い多治見と桑名は特に乗継ぎ時間が1.5分、2.3分と大きな問題はないと考えられるが、鉄道に乗継ぐ利用者割合が8割弱と高いため、更なる改善要望があることが考えられる。逆に要望の少ない栄は、上下移動があるもののエスカレータが設置されている割合が高いとともに、鉄道乗り継ぎ割合が低いことが、要望の少なさに影響していると考えられる。

表 11-4-13 ターミナル別要望度合い（要望内容：鉄道との乗継ぎを便利にする）

要望度合い	ターミナル名	乗継ぎ時間（秒）			水平距離（m）			上下距離（m）			エスカレータ設置割合	道路横断信号割合	乗換利便性割合	鉄道乗継ぎ割合	乗換パターン数
		平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小					
要望のやや多いターミナル	多治見	90	178	58	93	178	68	2	12	0	100%	0%	0%	76%	5
	桑名	142	163	116	158	183	128	5	5	5	0%	0%	0%	78%	11
要望のやや少ないターミナル	栄	203	328	112	179	291	88	10	11	9	76%	36%	0%	31%	25

出所：「鉄道・バスターミナル乗換施設実態調査」、「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。

○近畿圏

「鉄道との乗継ぎを便利にする」(駅改札口からバス乗り場までの乗継ぎ)の要望が、調査ターミナル平均よりも多いターミナルと少ないターミナルについて、そのターミナルでの乗継ぎ時間、移動距離、エスカレータ設置割合などを以下に整理した。

要望の多いターミナルのうち、瀬田では鉄道との乗継ぎでエスカレータが設置されているにもかかわらず、鉄道に乗継ぐ利用者割合が9割近くと高いため、更なる改善要望があることが考えられる。逆に泉ヶ丘ではエスカレータが設置されていないことが大きな要因と考えられる。要望の少ないターミナルは、鉄道乗り継ぎ割合が低いことが、要望の少なさに影響していると考えられ、千里中央はエスカレータ設置率の高さも影響している。

表 11-4-14 ターミナル別要望度合い（要望内容：鉄道との乗継ぎを便利にする）

要望度合い	ターミナル名	乗継ぎ時間（秒）			水平距離（m）			上下距離（m）			エスカレータ設置割合	道路横断信号割合	乗換利便性割合	鉄道乗継ぎ割合	乗換パターン数
		平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小					
要望の多いターミナル	瀬田	98	121	74	96	119	71	6	6	6	100%	0%	0%	86%	3
要望のやや多いターミナル	泉ヶ丘	146	194	110	190	265	109	1	4	0	0%	0%	0%	71%	11
要望のやや少ないターミナル	千里中央	116	231	43	109	261	31	4	8	4	100%	15%	0%	53%	13
	三ノ宮	123	238	44	152	300	59	3	16	0	8%	22%	22%	53%	32

出所：「鉄道・バスターミナル乗換施設実態調査」、「バス・路面電車定期券・普通券利用者調査」より集計。



## 5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析

全国総合開発計画（昭和 37 年閣議決定）では、高度経済成長期の国土総合開発は、「高度成長の過程において露呈された重要かつ緊迫した地域的課題の解決に重点をおかなければならない。」とし、鉄道分野においては、「過大都市における輸送隘路の緩和と都市機能の有効な発現をはかるため、地下鉄網および国鉄、私鉄の輸送施設を極力整備拡充するものとする。」ことに重点がおかれた。

具体的には、運輸省の各種審議会答申などに基づく施策が策定され、公共交通事業者において輸送施設の整備拡充が実現している。その結果、混雑状況は所期の目標に近い水準に達するに至っている。

しかしながら、現在でも、首都圏、中京圏および近畿圏の一部の路線において、依然として車内混雑の目標値が達成されていない時間・区間が存在するほか、最ピーク時間帯前後の時間（ピークサイド）での混雑、帰宅時の混雑も次なる課題として指摘されている。

さらに、線路上の運行混雑、ターミナル混雑および踏切混雑を加えた 4 つの混雑に対し、継続的に実施されてきた施設の整備が効果をあげているものの、完全に解消されるには至っていない状況も見受けられる。

第 9 回大都市交通センサスでは、従来からの調査項目に加え、踏切混雑を除く 3 つの課題を定量的に把握するため、利用者の感じる混雑具合、時間帯・路線別の輸送サービスデータを収集している。さらに、第 10 回調査からは、乗換施設の実態、自動改札機を活用した鉄道利用 OD 情報を新たに取得している。

これらデータに基づき、第 9 回調査より、通勤・通学時の乗車率の連続性（時間帯・区間）を整理したが、第 10 回調査においては、これを拡充し、以下の解析を行った。

- ・ 通勤・通学時のみならず終日の乗車率に対する混雑意識を指標化し、終日における混雑状況とともに着席可能性を整理し、さらに、輸送サービス向上による混雑緩和効果を解析した。また、個人属性別にみた混雑に対する意識差についての整理も行った。
- ・ 次に、混雑時と非混雑時の比較により、ターミナルの混雑度を把握した。
- ・ また、線路容量の増強に伴い、走行速度の低下が免れられている可能性を推測した。

### 5. 1 混雑状況の指標化結果を用いた分析

#### （1）混雑状況の指標化結果を用いた分析

混雑状況を指標化した結果をもとに、以下に示すように、「施策実施による混雑緩和効果の把握」、「個人属性の違いによる混雑状況の意識の違い」についての分析を行った。

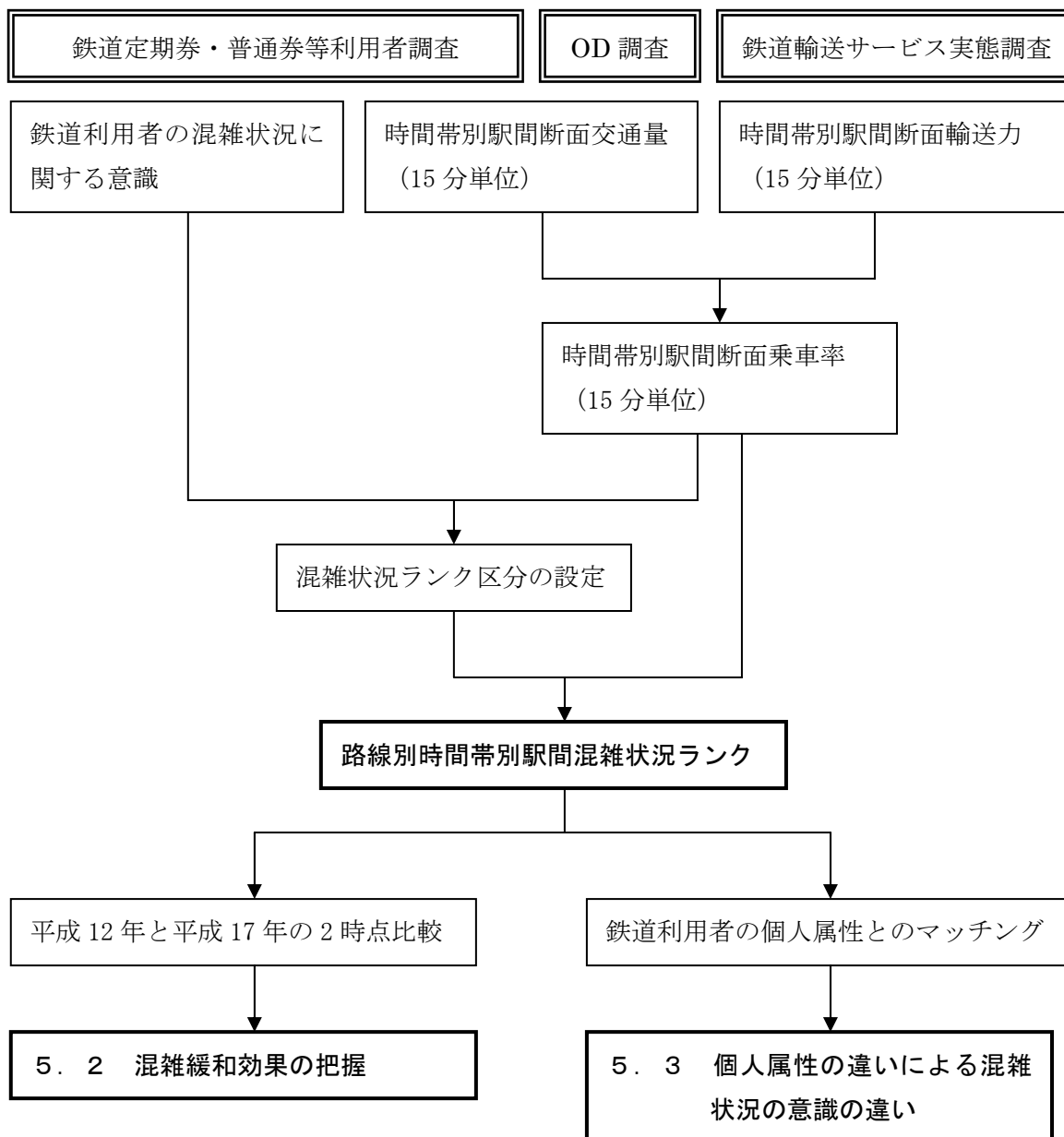


図 11-5-1 混雑状況の指標化方法と指標化結果を用いた分析内容



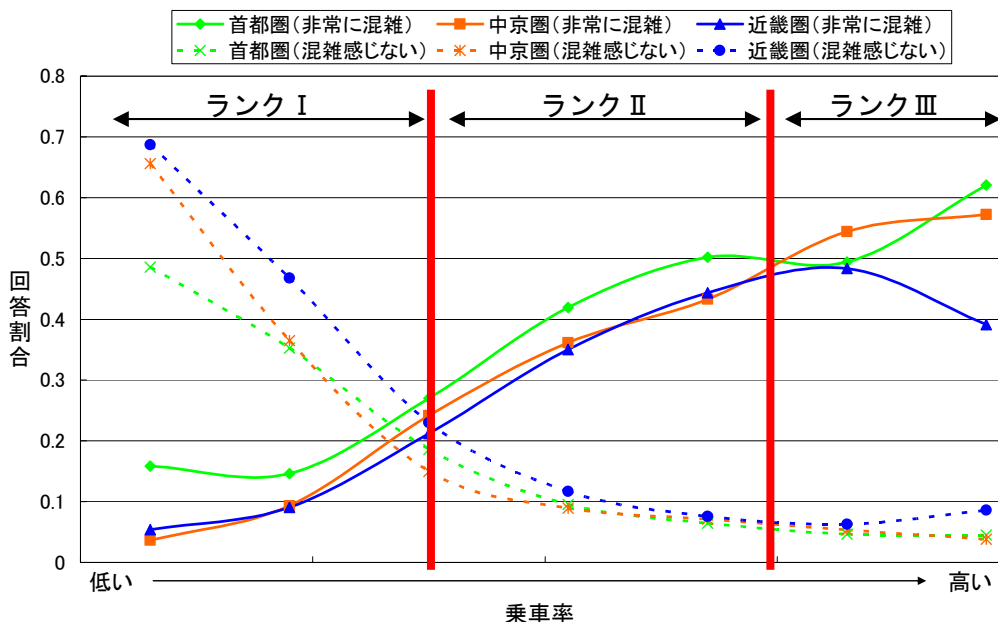
（2）設定した混雑状況ランク区分

区間別時間帯別の混雑状況について、輸送力データ（輸送サービス実態調査）と輸送量データ（鉄道 OD 調査）、混雑状況に関する利用者の意識データ（鉄道定期券・普通券等利用者調査、以下、鉄道利用者調査）をもとに指標化を行った。混雑状況の指標化は、鉄道利用者調査の結果から、「非常に混雑と感じる」と「混雑と感じない」の回答割合をもとに、下表のように3ランクに設定した。

表 Ⅱ-5-1 混雑率と利用者意識の対応

ランク	利用者意識との対応	対応する乗車率※	混雑状況
I	混雑と感じていない人の割合が、非常に混雑と感じている人の割合を上回る。	75%未満	着席可能性が高い。（半数程度の人が着席している）
II	非常に混雑と感じている人の割合が、混雑と感じていない人の割合を上回る。	75%～150%未満	定員乗車前後（吊り革が埋まる）
III	利用者の50%以上が、非常に混雑と感じている。	150%以上	肩が触れ合い始める。

※乗車率＝輸送量÷車両定員



出所：「鉄道定期券・普通検討論利用者調査」、「鉄道 OD 調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

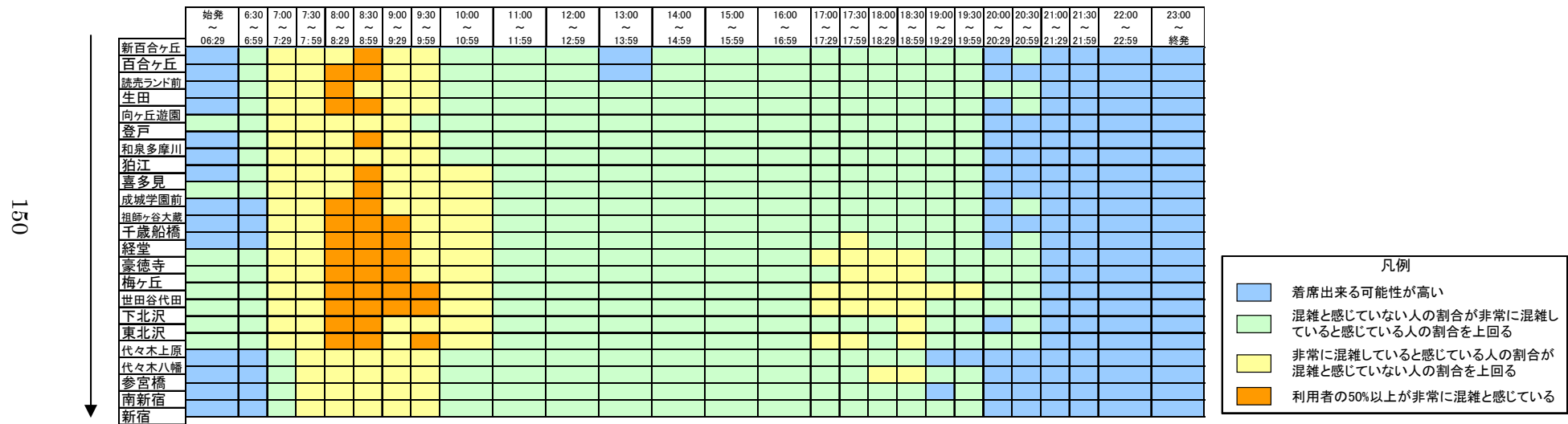
図 Ⅱ-5-2 非常に混雑と感じる人と混雑と感じない人の割合

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

5. 2 混雑緩和効果の把握

ここでは5. 1で指標化した混雑状況の結果を用いて、平成12年と平成17年の2時点における混雑状況の比較（差分）を行うことで、新線整備や複々線化等による混雑緩和の効果を示した。

① 小田急小田原線の混雑緩和状況（複々線化（世田谷代田～和泉多摩川））



注) 混雑状況図の作成にあたり、利用経路や通過時刻について、一部で推計を行っている。そのため、最混雑区間、最混雑時間などが、都市交通年報等の公表値と異なっている場合がある。

※混雑状況のランクは全路線共通の基準で設定している。

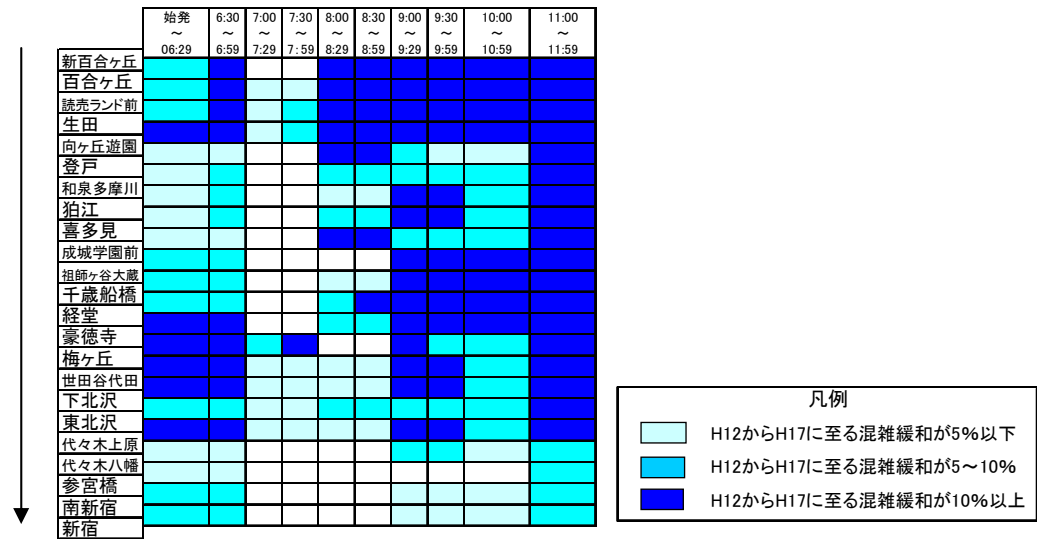
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 11-5-3 区間別時間帯別終日混雑状況（小田急小田原線【新百合ヶ丘→新宿】）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

平成12年と平成17年の混雑状況を比較することで、小田急線の複々線化による混雑緩和効果を示した。

現時点では、都心側区間（東北沢～世田谷代田）の複々線化が未整備なため、最混雑時間帯の混雑緩和効果は大きくないが、ピーク前後の時間帯についての混雑緩和については、大きな効果が既に発現している。

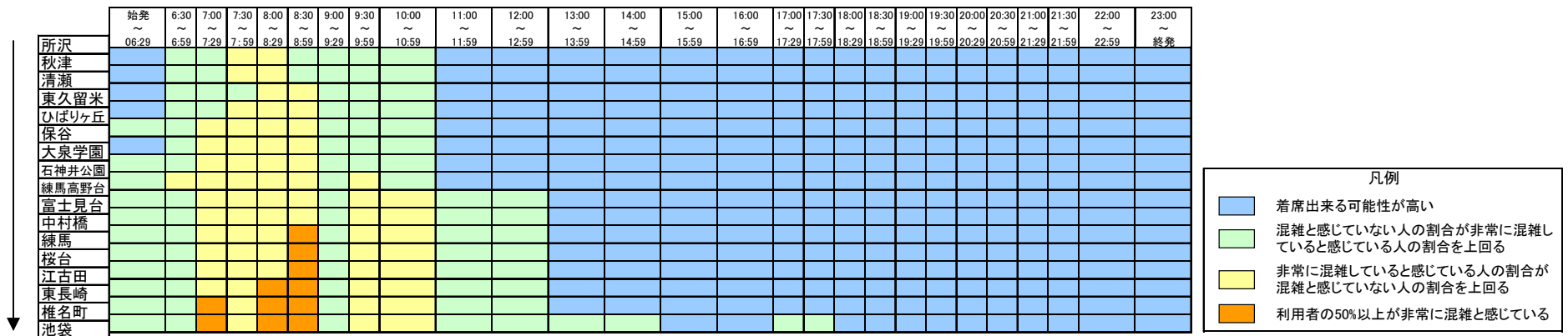


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」（平成17年）、  
「鉄道輸送サービス実態調査」（平成12、17年）より集計。

図 11-5-4 区間別時間帯別混雑緩和の状況（小田急小田原線【新百合ヶ丘→新宿】）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

② 西武池袋線の混雑緩和状況（複々線化（練馬高野台～練馬））



注) 混雑状況図の作成にあたり、利用経路や通過時刻について、一部で推計を行っている。そのため、最混雑区間、最混雑時間などが、都市交通年報等の公表値と異なっている場合がある。

※混雑状況のランクは全路線共通の基準で設定している。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

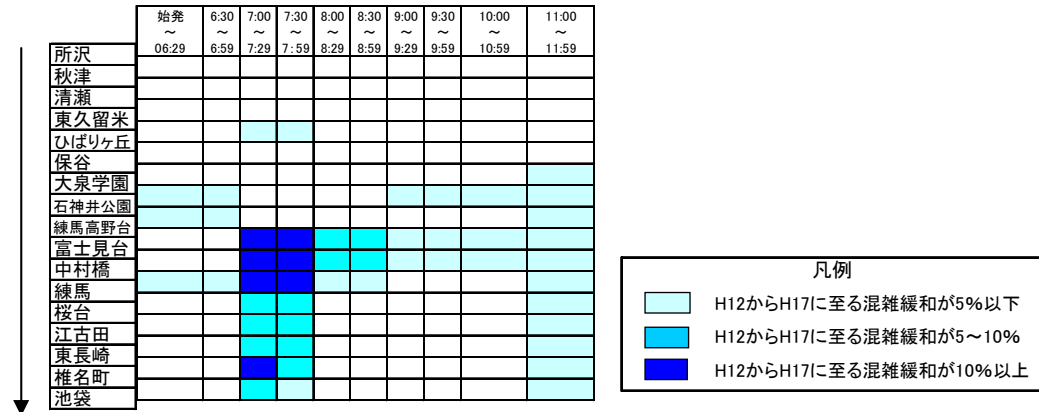
図 11-5-5 区間別時間帯別終日混雑状況（西武池袋線【所沢→池袋】）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

平成12年と平成17年の混雑状況を比較することで、西武池袋線の複々線化による混雑緩和効果を示した。

複々線区間に相当する練馬高野台駅～練馬駅の区間で、ピーク時の混雑が大きく緩和されている。これは、ピーク時に、練馬高野台駅始発の列車が設定されたことによる輸送力増強の効果である。

また、有楽町線直通列車の運行本数増による利用者の分散により、練馬駅～池袋駅区間での混雑状況も緩和している。

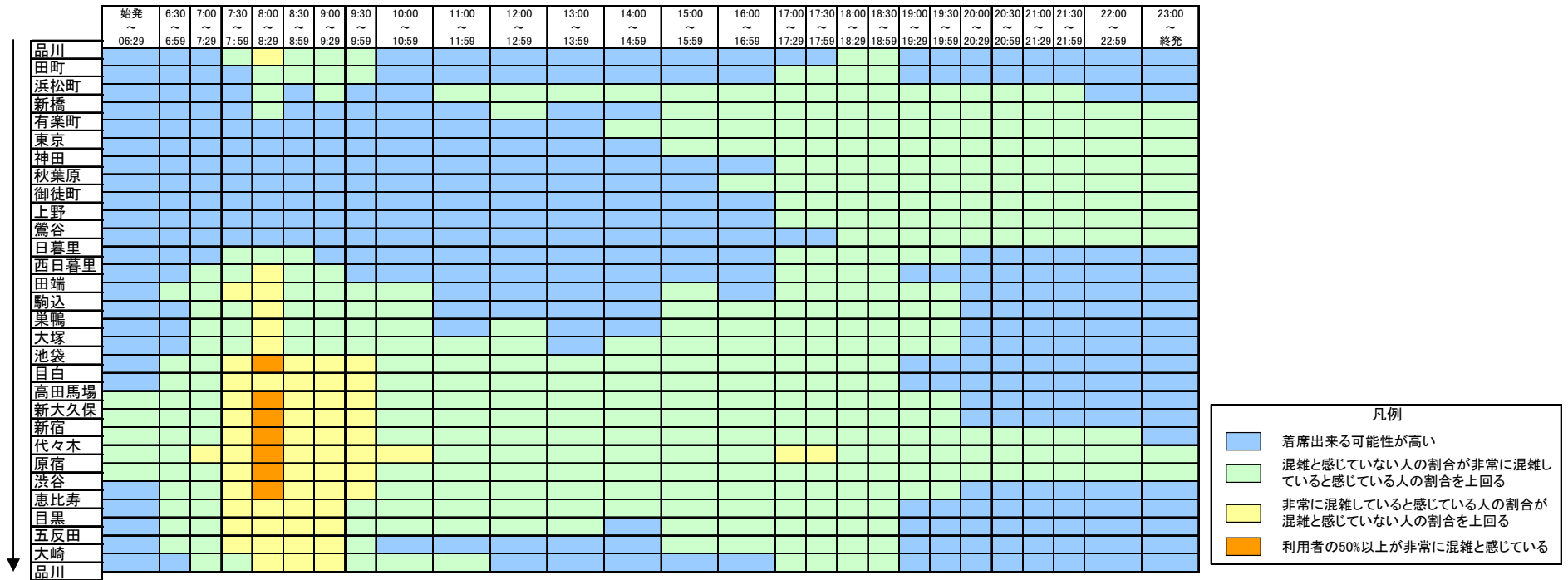


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」（平成17年）、  
「鉄道輸送サービス実態調査」（平成12、17年）より集計。

図 11-5-6 区間別時間帯別混雑緩和の状況（西武池袋線【所沢→池袋】）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

③ 山手線の混雑緩和状況（新型車両投入）



注) 混雑状況図の作成にあたり、利用経路や通過時刻について、一部で推計を行っている。そのため、最混雑区間、最混雑時間などが、都市交通年報等の公表値と異なっている場合がある。

※混雑状況のランクは全路線共通の基準で設定している。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

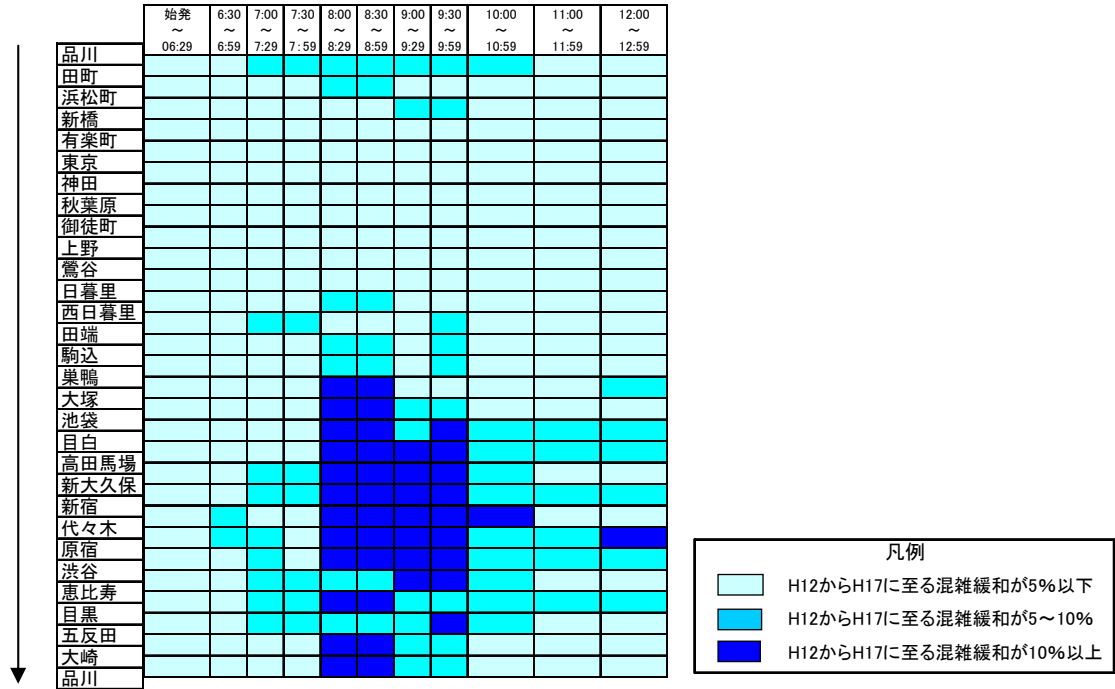
図 11-5-7 区間別時間帯別終日混雑状況（山手線【内回り】）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

平成12年と平成17年の山手線の混雑状況を比較した。

新型車両投入による混雑緩和効果は、全時間帯、全区間に及んでいるが、特に、山手線の西側区間（巣鴨～品川）を中心に、効果が大きくなっている。

なお、西側区間については、並行する湘南新宿ライン・埼京線の運行本数増による利用者分散効果も含まれていると考えられる。



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」（平成17年）、  
「鉄道輸送サービス実態調査」（平成12、17年）より集計。

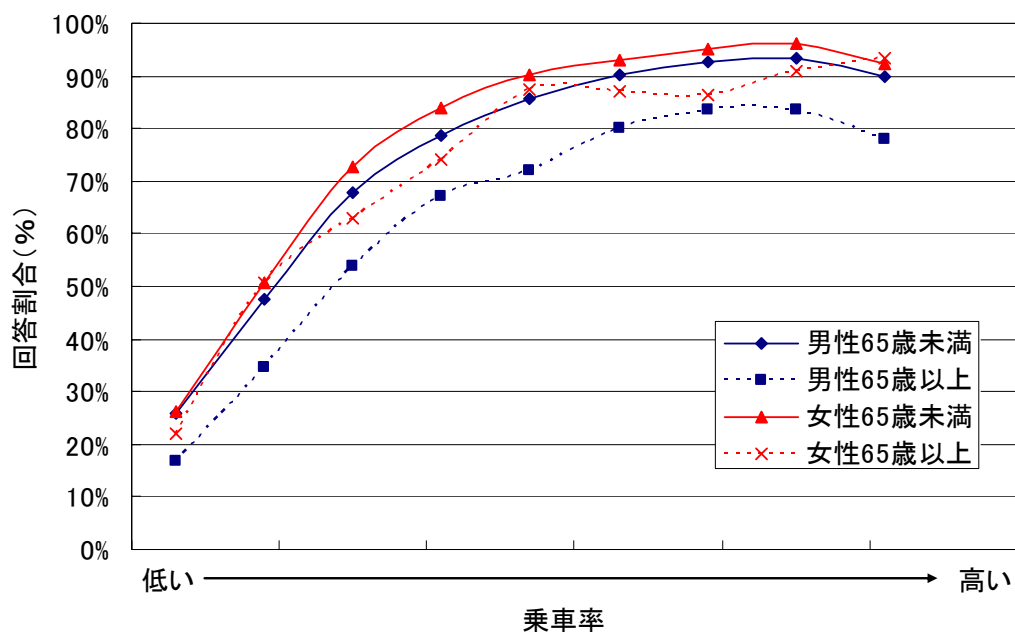
図 11-5-8 区間別時間帯別混雑緩和の状況（山手線）

### 5. 3 個人属性の違いによる混雑状況の意識の違い

#### （1）個人属性の違いによる混雑状況の意識の違い

##### ① 個人属性別にみた混雑状況と混雑に関する利用者の意識の関係

首都圏における混雑状況と混雑に関する利用者の意識の関係を、男女別、高齢者・非高齢者別に下図に示した。これによれば、性別では女性の方が男性よりも混雑と感じる割合が、どの混雑状況についても高くなっている。また高齢者（65歳以上）と非高齢者についての比較では、非高齢者の方が混雑と感じる割合が高くなる傾向にある。



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 11-5-9 乗車率と混雑に関する意識の関係（性別年齢階層別比較）

※個人属性別の分析を行うため、ここで用いる時間帯別定期券利用者数は、発売実績で拡大した「鉄道定期券・普通券等利用者調査」ベースの数字である。



## 第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

### ② 個人属性の影響検証

個人属性の違いによる混雑の感じ方への影響を検証するため、混雑状況と個人属性（性別、年齢階層）を説明変数として、混雑と回答する利用者割合を説明する回帰式の推定を行った。なお、説明変数に用いる乗車率については、乗車率に対数をとったものとしている。（表 11-5-3、表 11-5-4）

- a) 性別にみると、男性よりも女性の方が、同じ混雑状況のときに混雑と感じる割合が高くなる。ただし、混雑状況が高くなると男女の差が縮まる傾向にある。（図 11-5-10）
- b) 年齢階層別にみると、全体的には、同じ混雑状況であれば年齢が高くなるほど混雑と感じる割合が低くなる傾向にある。混雑に対する感じ方が近い年齢階層を統合すると概ね 25～44 歳、45 歳～54 歳、55 歳以上の 3 区分に区分することができる。（図 11-5-11）

a) については一般的な感覚と一致する結果といえる。一方、b) については、高齢者の方が混雑への感じ方が敏感であろうという、一般的な感覚とは逆の結果となった。

高齢者に関する結果が、一般的な感覚と逆転した理由として、以下のことが考えられる。

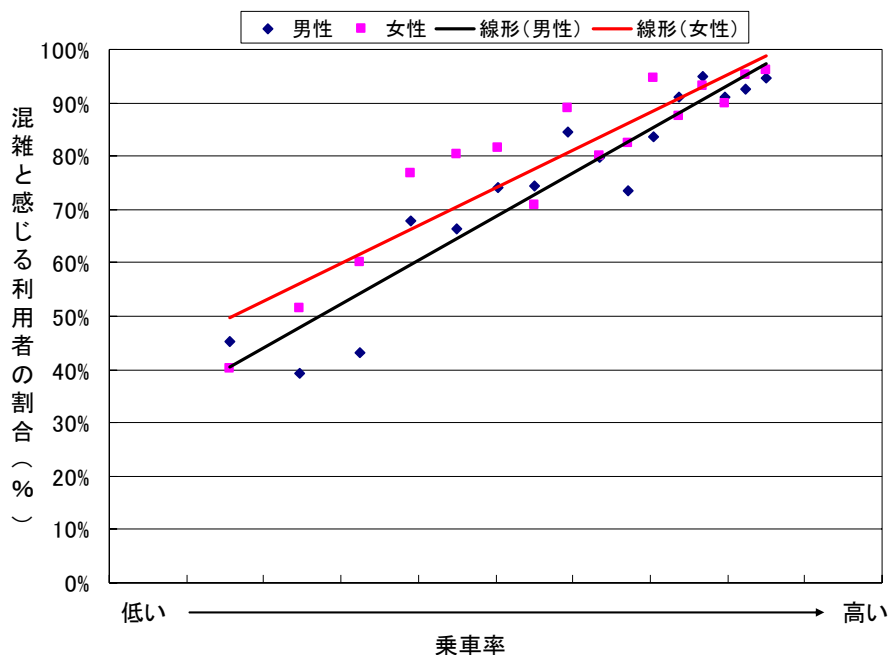
- ・ 高年齢層は、今よりも混雑した車両での通勤の経験があるため、混雑に対する慣れがある。
- ・ 高年齢層の方が、混雑した車両を避けて乗車する意識が強く、同じ時間帯の列車を利用しても、低年齢層よりも乗車率の低い車両を利用する。（今回の分析で求めた混雑状況は、各時間帯の平均的な乗車率となっており、編成の中での混雑状況の違いなどは考慮していない）
- ・ 居住環境の向上（居住室面積の増加）などにより、高齢者と比較して若年齢層の方が、空間的な狭さに関する抵抗感が強い可能性がある。（表 11-5-2）

表 11-5-2 1人あたり居住室の畳数の推移 （単位：畳）

	昭和53年	昭和58年	昭和63年	平成5年	平成10年	平成15年
居住室の畳数	7.8	8.6	9.6	10.4	11.2	12.2

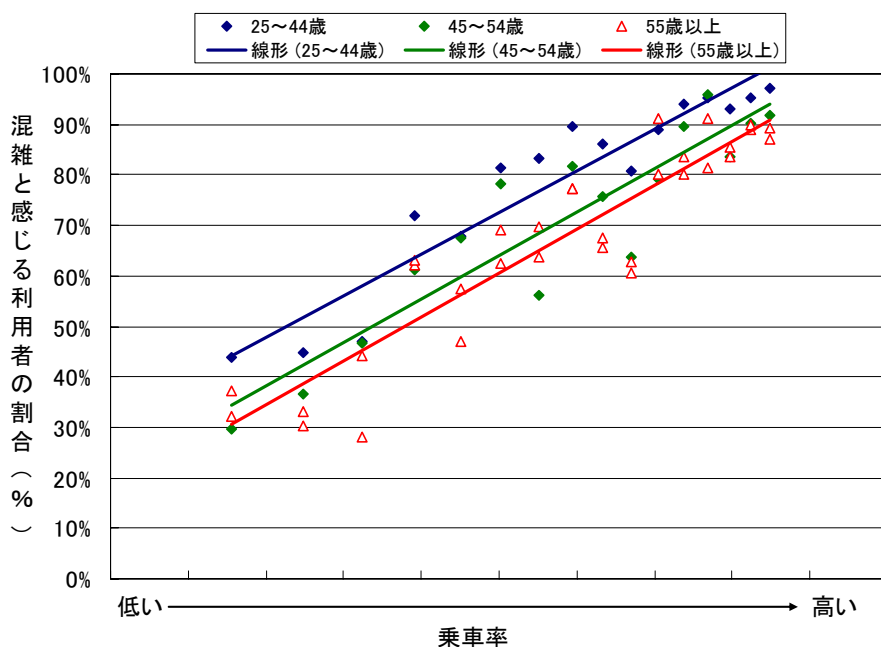
出所：平成15年住宅・土地統計調査（国土交通省）

■ 男女の混雑意識の差



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 11-5-10 性別による混雑意識の違い



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 11-5-11 年齢階層による混雑意識の違い

表 11-5-3 性別による混雑意識の違い

独立変数:	対数あり		対数なし	
	男女別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	年齢別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	男性年齢別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	女性年齢別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)
ln(乗車率)	0.879 (14.01)**	0.402 (14.41)**	0.411 (14.04)**	0.372 (6.89)**
性別ダミー	-0.046 (-2.05)*	-	-	-
年齢ダミー	-	-0.095 (-4.11)**	-0.098 (-4.04)**	0.022 (0.49)
決定係数R <sup>2</sup>	0.88	0.89	0.88	0.62

(\*印は5%有意水準で有意、\*\*印は1%有意水準で有意を表わす)  
性別ダミー(0:女性、1:男性)、年齢ダミー(0:65歳未満の人、1:65歳以上の人)

独立変数:	対数あり		対数なし	
	男女別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	年齢別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	男性年齢別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	女性年齢別の混雑意識の違い 回帰係数 (t値)
乗車率	0.003 (10.67)**	0.003 (11.79)**	0.003 (11.95)**	0.003 (5.88)**
性別ダミー	-0.045 (-1.62)	-	-	-
年齢ダミー	-	-0.095 (-3.46)**	-0.098 (-3.52)**	0.022 (0.45)
決定係数R <sup>2</sup>	0.80	0.83	0.84	0.54

(\*印は5%有意水準で有意、\*\*印は1%有意水準で有意を表わす)  
性別ダミー(0:女性、1:男性)、年齢ダミー(0:65歳未満の人、1:65歳以上の人)

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

表 11-5-4 年齢による混雑意識の違い

対数あり		対数なし	
独立変数:	年齢別による混雑意識の違い 回帰係数 (t値)	独立変数:	年齢別による混雑意識の違い 回帰係数 (t値)
ln(乗車率)	0.428 (19.15)**	乗車率	0.003 (15.59)**
年齢ダミー-A	0.117 (5.22)**	年齢ダミー-A	0.117 (4.50)**
年齢ダミー-B	0.034 (1.54)	年齢ダミー-B	0.034 (1.30)
決定係数R <sup>2</sup>	0.87	決定係数R <sup>2</sup>	0.81

(\*\*印は1%有意水準で有意を表わす)

年齢ダミー-A(25歳から44歳まで)  
年齢ダミー-B(45歳から54歳まで)

(\*\*印は1%有意水準で有意を表わす)

年齢ダミー-A(25歳から44歳まで)  
年齢ダミー-B(45歳から54歳まで)

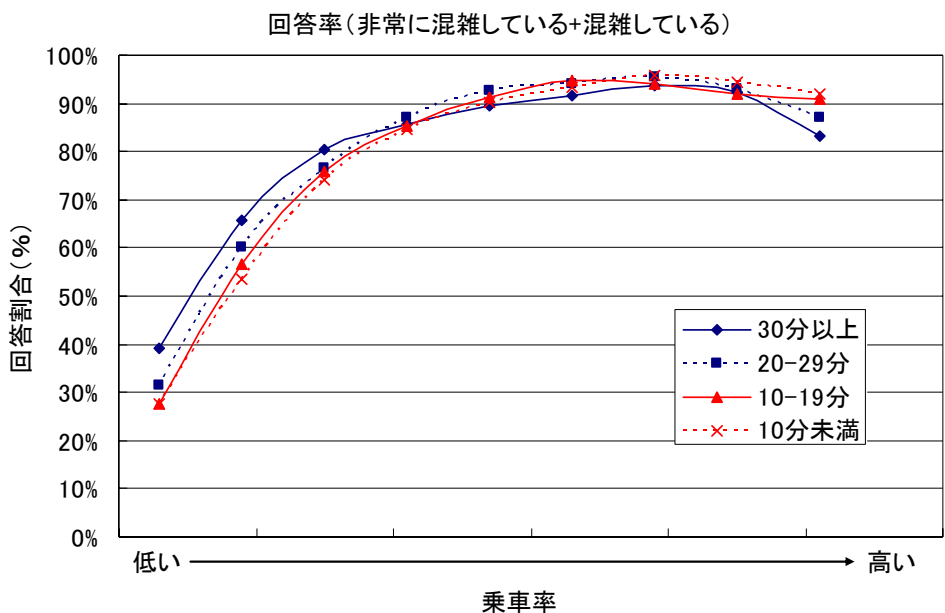
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

（2）乗車時間による混雑意識の違い

ここでは、利用者が鉄道に乗車している時間の長さが、混雑意識に与える影響の有無について分析している。なお、乗車率の算定は、利用区間内の最大乗車率を用いた場合と、平均（乗車時間で加重平均）乗車率を用いた場合の2種類で行った。

平均乗車率でみると、乗車時間が長い利用者の方が、低い乗車率で混雑と感じる割合が高くなる傾向にある。

平均乗車率



最大乗車率

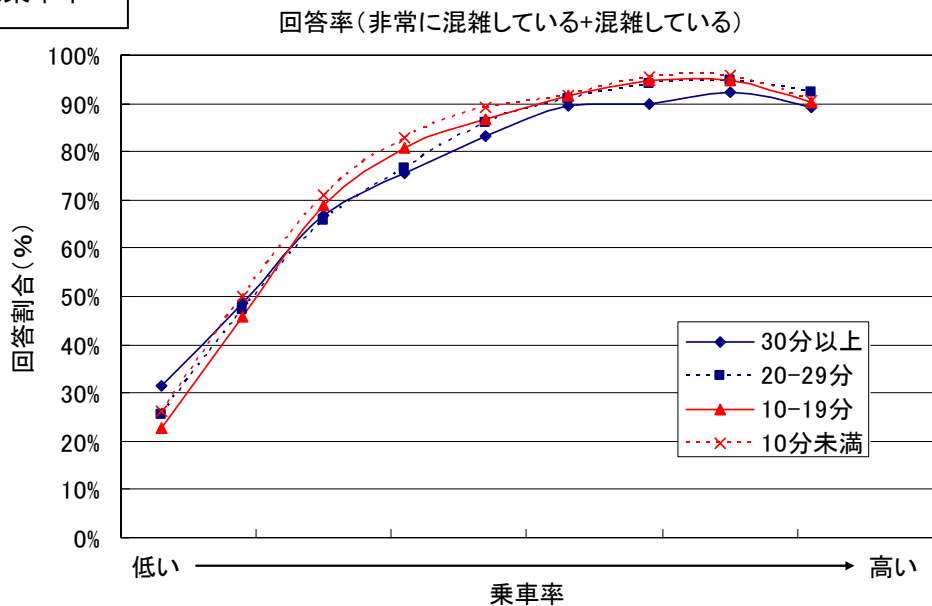


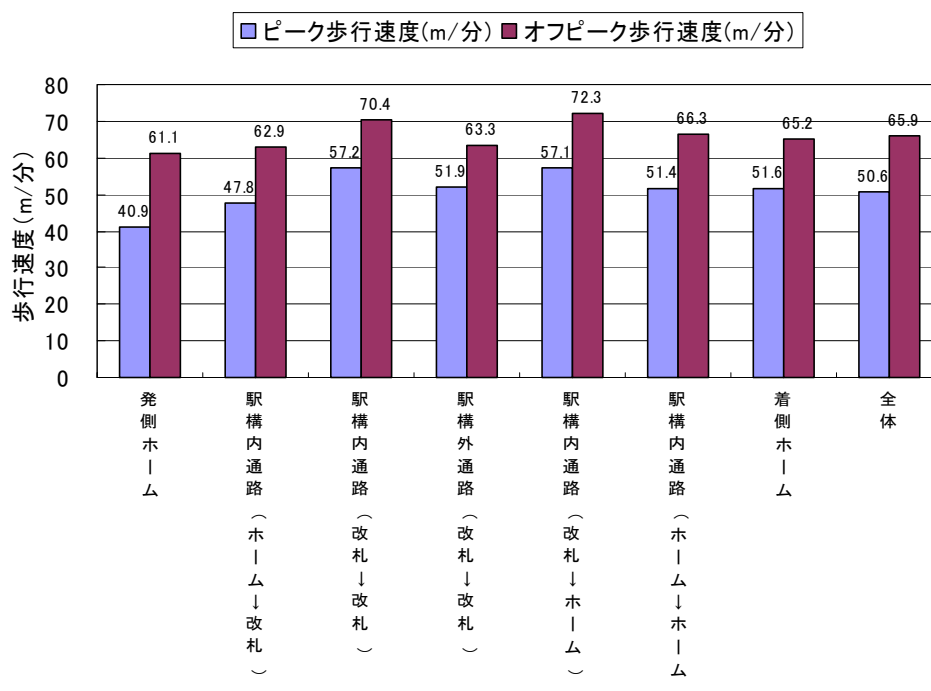
図 11-5-1 2 乗車時間帯別にみた混雑状況の感じ方

### 5. 4 ターミナル構内の混雑状況

- ・ ピーク時はオフピーク時と比較して、20%程度構内の移動速度が低下する。
- ・ 特に列車降車時のホーム移動が、利用者が列車到着時に集中することや、ホームの階段やエスカレータ手前での滞留などにより、構内の他の箇所と比較して歩行速度の低下が大きくなる。

乗換え施設実態調査の結果から、ピーク時とオフピーク時の構内歩行速度を、施設別（ホーム、通路など）に比較した。

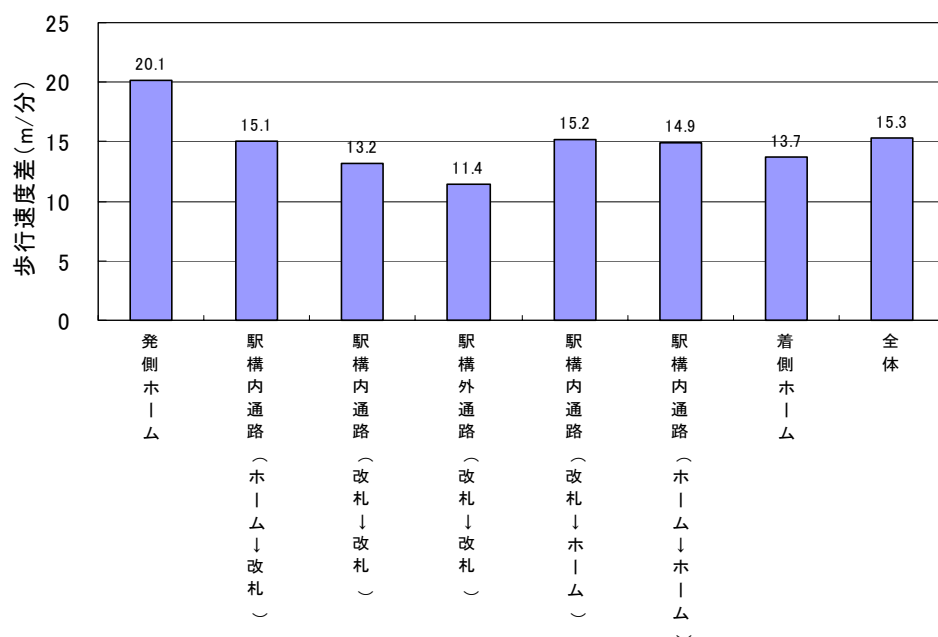
オフピーク時の平均歩行速度（約65m/分）に対して、ピーク時の歩行速度（約50m/分）は約20%（15m/分）低下している。特に、発側ホーム（列車降車ホーム）のピーク時歩行速度は40m/分程度と、オフピーク時（60m/分）に対して30%以上（20m/分）も低下しており、ピーク、オフピークでの差が大きい。これは、列車到着時に利用者が集中すること、また、そのためにホームの階段やエスカレータ手前に混雑時は滞留が生じることなどが理由として考えられる。



出所：「乗換え施設実態調査」より集計。

図 II-5-13 乗換施設別歩行速度

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）



出所：「乗換え施設実態調査」より集計。

図 11-5-14 乗換施設別ピークオフピーク歩行速度差（オフピーク→ピーク）

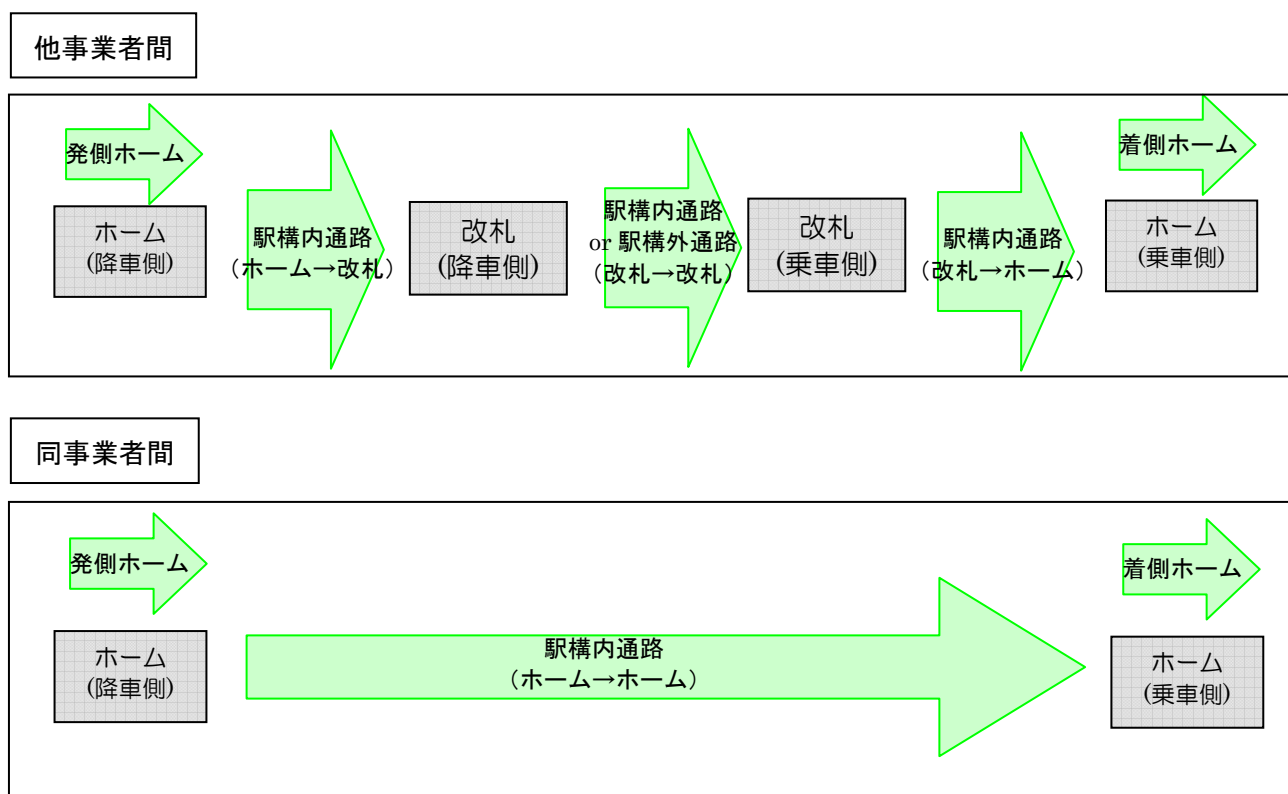


図 11-5-15 乗換え施設区分イメージ

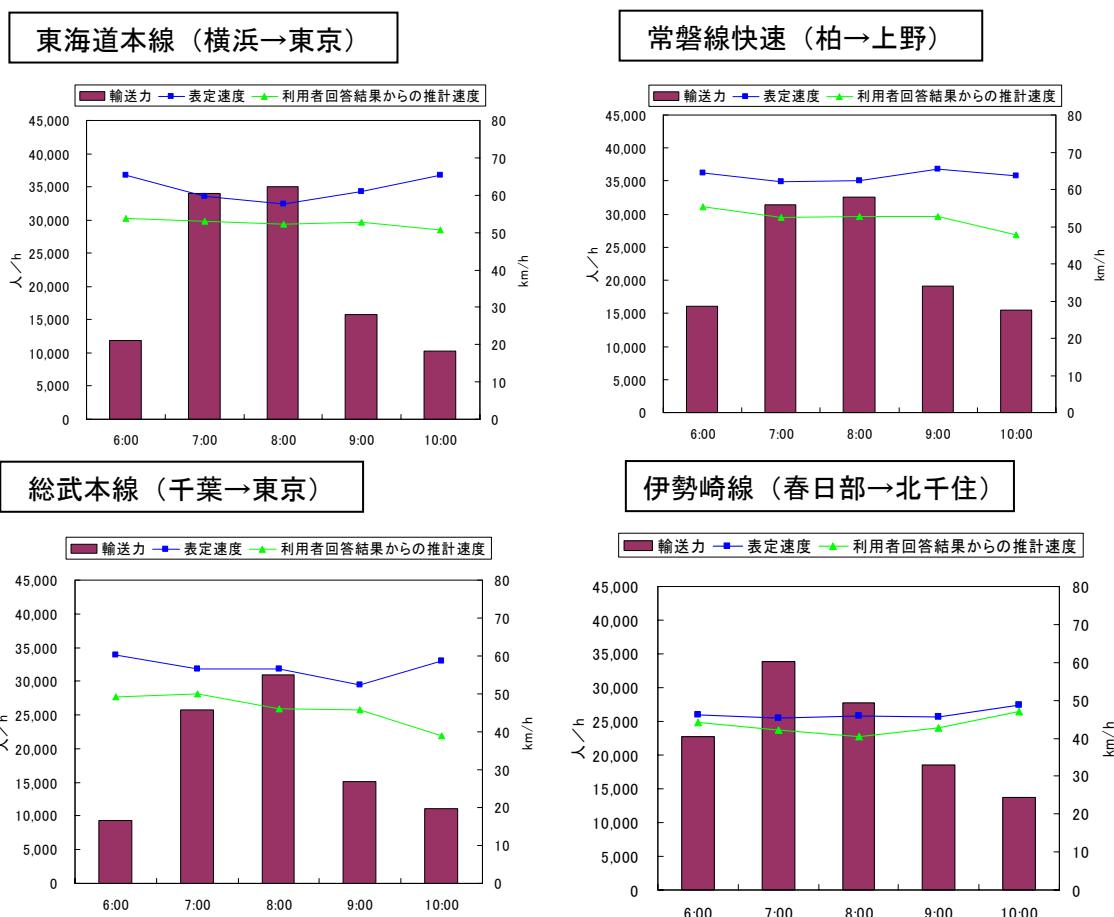
### 5. 5 列車走行速度（推計値）と輸送力からみた線路混雑

鉄道定期券・普通券等利用者調査の回答結果から得られる列車走行速度の推計値および輸送力を時間帯別に整理した。複々線化されている路線を図 II-5-16、複々線化されていない路線を図 II-5-17に示した。参考として、列車表定速度を併記する。

これらによれば、複線路線、複々線路線ともに、推計値が最も低くなる時間帯と輸送力最大の時間帯はほぼ一致しており、輸送力を確保するために緩行と急行の速度差を縮めるなどにより、走行速度が低下していることが窺える。

次に、複々線化済路線と複線路線を比較すると、緩急分離されている複々線化路線では、ピーク時において推計値および表定速度ともに相対的に低下度合いが小さくなる傾向があることから、複々線化の実施は、輸送力増強に加え、ピーク時の速度が下がらなくなる効果もあると推察する。

#### ・複々線化（緩急分離）されている路線



$$\text{列車表定速度} = \frac{\sum (\text{列車種別毎の表定速度}) \times (\text{列車種別毎の輸送力})}{\sum (\text{列車種別毎の輸送力})}$$

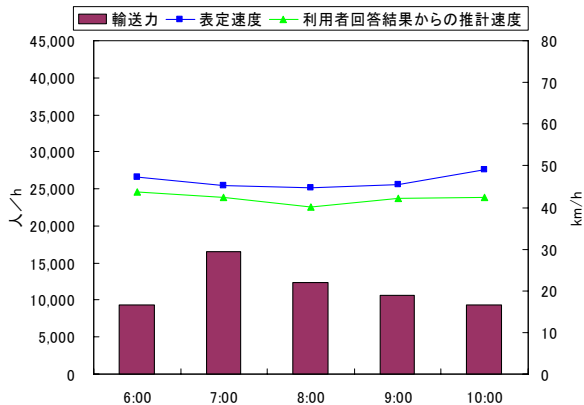
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 II-5-16 路線別時間帯別輸送力と表定速度（複々線）

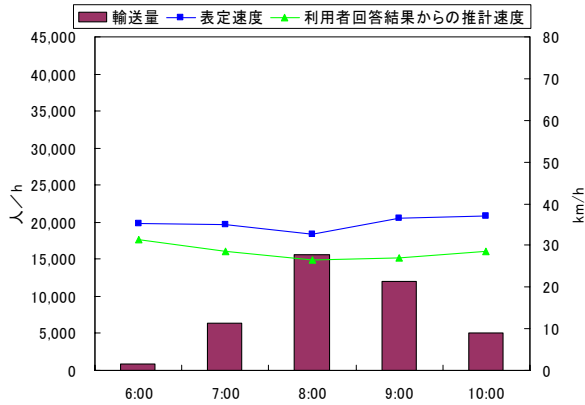
第II編 集計・解析内容の深度化（5. 輸送サービス状況の把握、混雑状況の解析）

・ 複々線化されていない路線（または一部の区間のみ複々線）

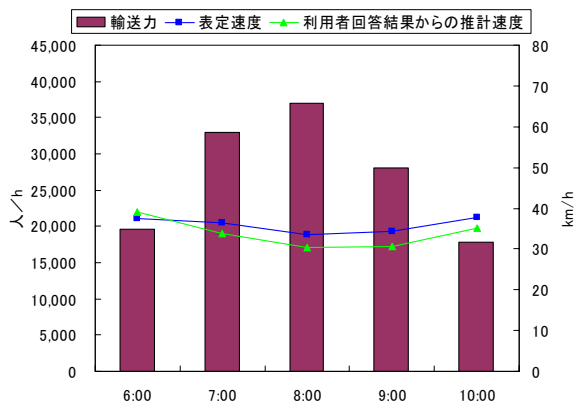
横浜線（八王子→東神奈川）



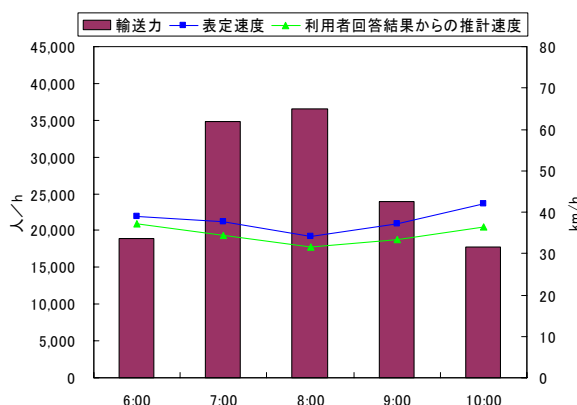
都営新宿線（本八幡→新宿）



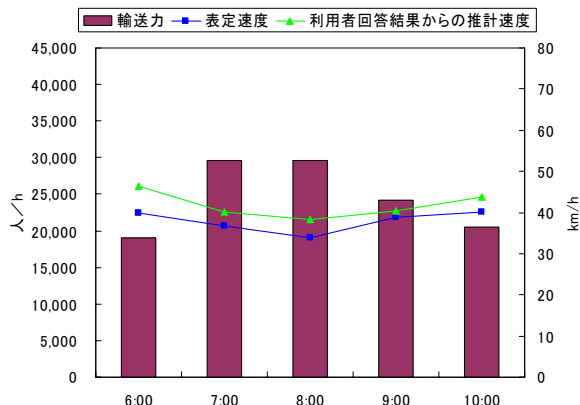
東西線（西船橋→中野）



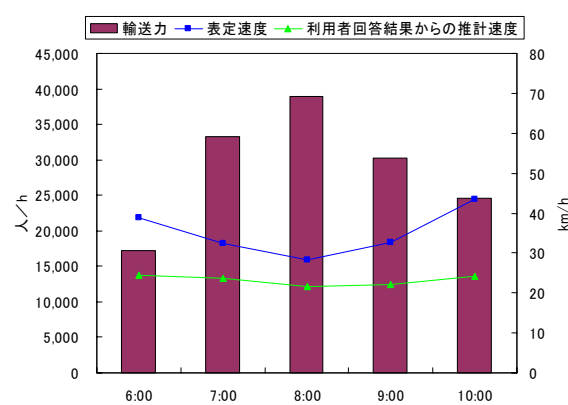
田園都市線（長津田→渋谷）



小田原線（新百合ヶ丘→新宿）



京王線（調布→新宿）



$$\text{列車表定速度} = \frac{\sum (\text{列車種別毎の表定速度}) \times (\text{列車種別毎の輸送力})}{\sum (\text{列車種別毎の輸送力})}$$

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 II-5-17 路線別時間帯別輸送力と表定速度（複々線化していない路線）



## 6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析

大都市圏における鉄道網は、運輸政策審議会等で立案された各都市圏の高速鉄道網に関する整備計画に基づき、着実に整備が行われてきた。その結果、混雑緩和は目標水準に近いレベルまで改善されてきており、バリアフリー化等の他の施策と合わせて、公共交通機関における利用者サービスは大きく改善されてきた。

大都市交通センサスは、これまで大都市圏における高速鉄道網整備計画の立案に資することに活用されてきたが、大都市圏の鉄道網が所期の目標の概成段階となってきた現状においては、これまで行われてきた鉄道網の整備効果を評価するために活用することが重要になっていくものと考えられる。

ここでは、平成17年以前に整備された鉄道整備プロジェクトのうち、代表的なものを各圏域から抽出し、整備前と整備後の利用状況の変化、整備によってもたらされた効果について、大都市交通センサスの結果を用いた解析を行った。

なお、統計精度を確保するのに必要な拡大集計人数は、首都圏 3,490 人以上、中京圏 2,863 人以上、近畿圏 2,524 人以上であることに留意されたい。

そのため、統計精度が確保されていない中京圏のあおなみ線、首都圏の目黒線は、参考としている。

## 6. 1 つくばエクスプレス（首都圏）

### ■路線概要

つくばエクスプレスは、秋葉原からつくばまで首都圏北東部を縦貫する、延長 58.3 km、駅数 20 の鉄道で（図 II-6-1 参照）、平成 17 年 8 月に開業した。最高運転速度は 130 km/h で、秋葉原とつくばを最短 45 分で結んでいる。

つくばエクスプレスの整備にあたっては、以下に示す 4 つの基本目標が掲げられている。

【整備】：東京圏北東部地域の交通体系の整備

【緩和】：J R 常磐線等既設鉄道の混雑緩和

【供給】：首都圏における住宅供給の促進

【形成】：沿線地域における産業基盤の整備と業務核都市の育成

ここでは上記の基本目標のうち、以下の 2 点に着目した解析を行った。

① 東京圏北東部地域の交通体系の整備

沿線地域における時間短縮効果

② J R 常磐線等既設鉄道の混雑緩和

常磐線の混雑緩和効果



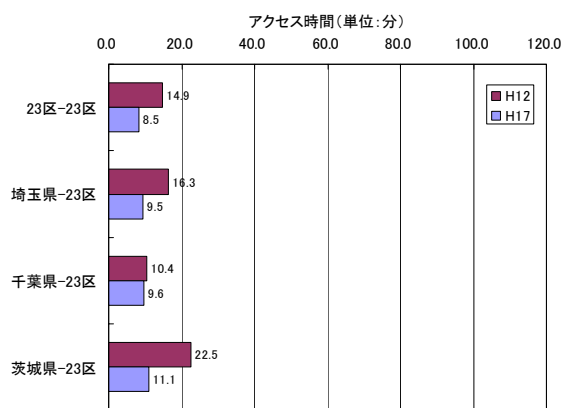
出所：つくばエクスプレスHPより

図 II-6-1 つくばエクスプレス路線図

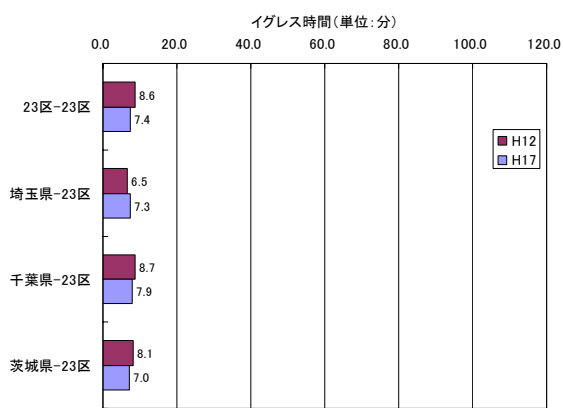
（1）時間短縮効果

つくばエクスプレスの整備により、沿線地域の鉄道アクセス時間と乗車時間が短縮している。乗車時間は10～25分程度の短縮、アクセス時間は1～10分程度の短縮となっており、乗車時間の短縮効果の方が大きくなっている。また、利用者の居住地別に整備効果を集計すると、茨城県の短縮時間が20分程度と最も大きい。

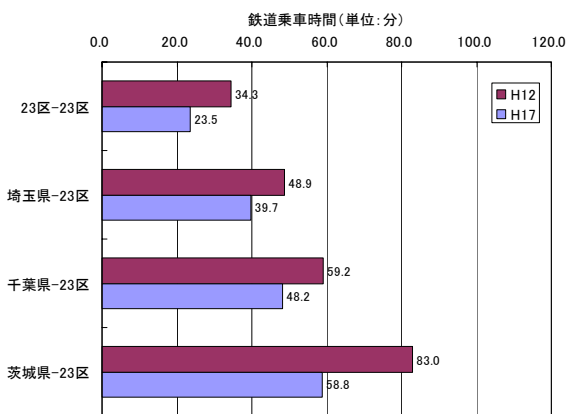
アクセス時間



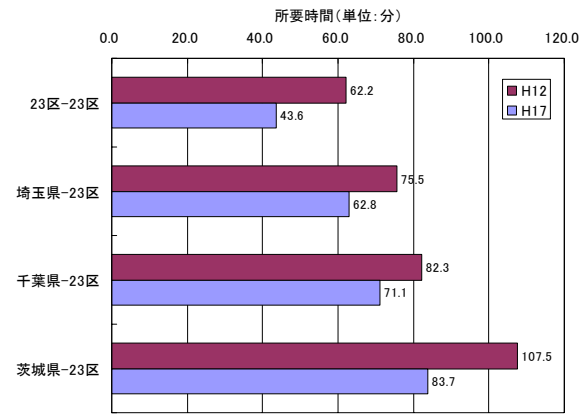
イグレス時間



鉄道乗車時間



所要時間

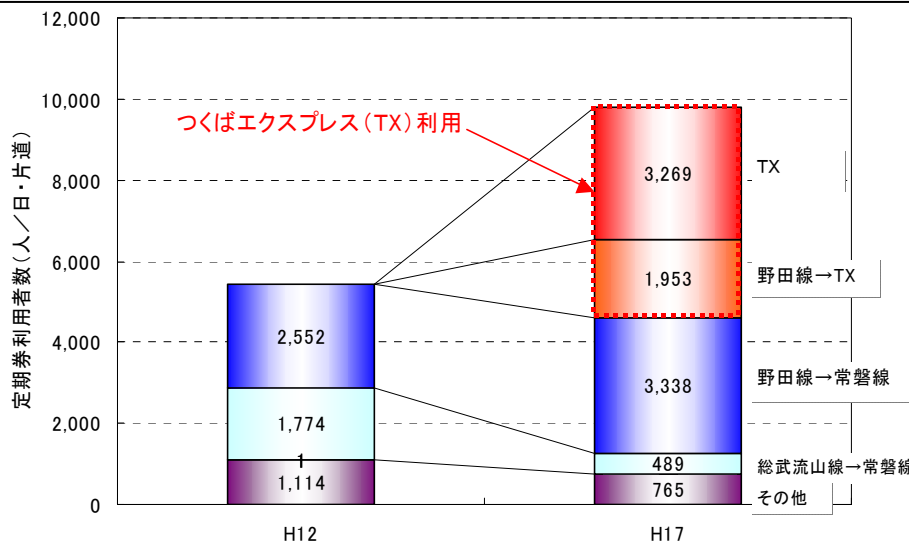


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-2 平成17年つくばエクスプレス利用ゾーンの鉄道利用時間関連の変化

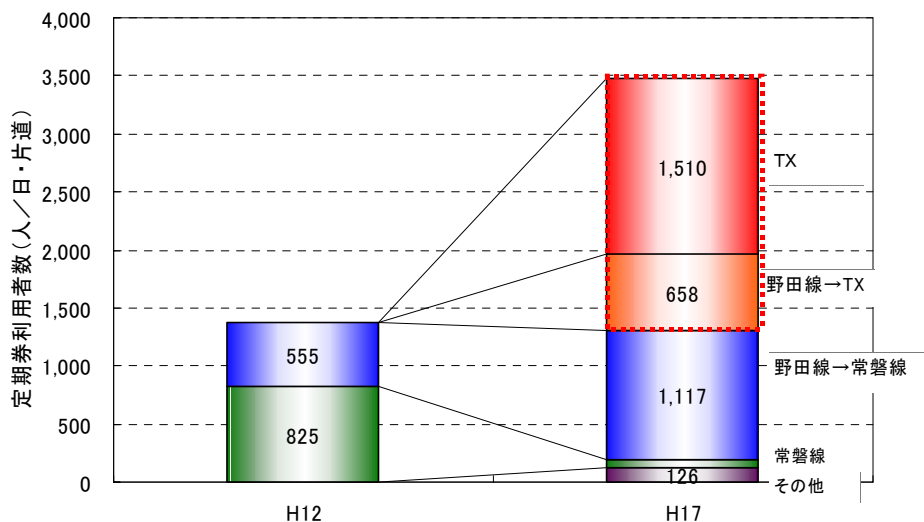
（2）常磐線の混雑緩和効果

- つくばエクスプレス沿線から都心3区方面への利用に着目すると、つくばエクスプレス整備前と比べ、整備後に鉄道利用者は1.2～2.5倍に増加している。（図 11-6-3、図 11-6-4）
- また、整備前はほぼ100%常磐線利用であったものが整備後には半分以上がつくばエクスプレスを利用している。（図 11-6-3、図 11-6-4）



※平成 17 年につくばエクスプレスを利用している流山市のゾーンを対象として集計している  
 注) 首都圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は 3,490 人以上である。  
 出所: 「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-3 平成 17 年つくばエクスプレス利用者の多い OD ゾーンの変化 (流山市→都心 3 区)



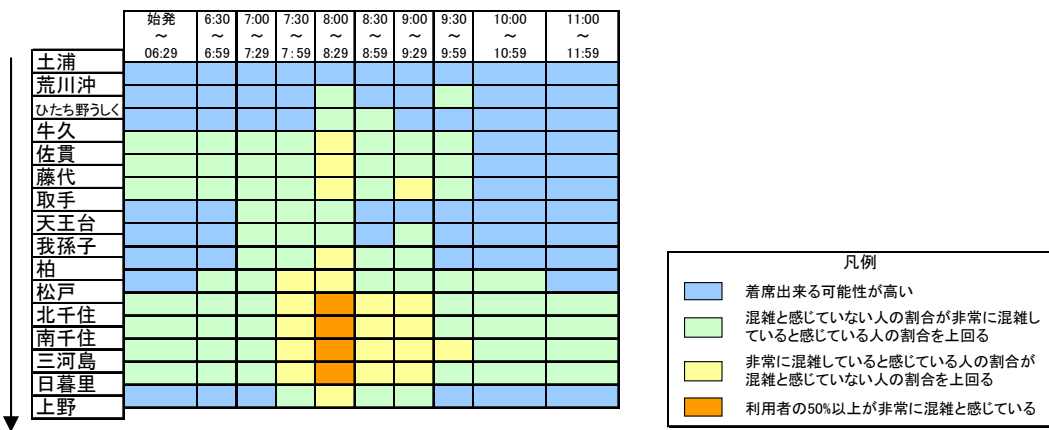
※平成 17 年につくば EX を利用している柏市のゾーンを対象として集計している  
 注) 首都圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は 3,490 人以上である。  
 出所: 「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-4 平成 17 年つくばエクスプレス利用者の多い OD ゾーンの変化 (柏市→都心 3 区)

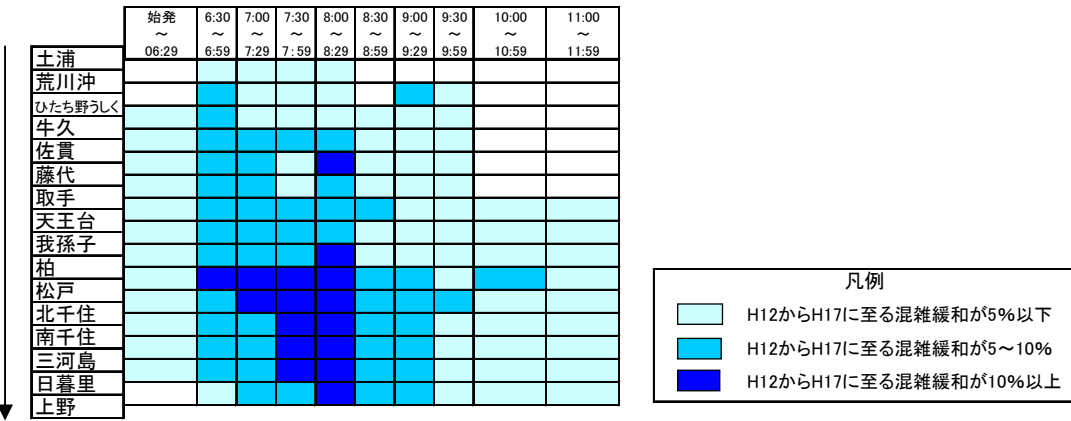
第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

- 平成12年から平成17年にかけて常磐線快速、常磐線緩行のピーク時間帯の混雑は緩和されている。（図11-6-5、図11-6-6）
- 特に8時～8時半の最混雑する時間帯では10%以上の混雑緩和がみられている。（図11-6-5、図11-6-6）

常磐線快速の混雑状況（平成17年）



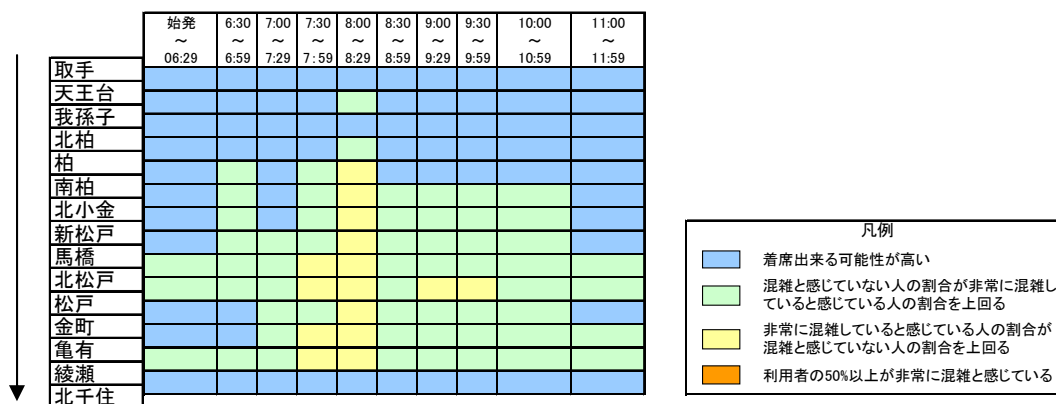
常磐線快速の混雑緩和の状況（平成17年／平成12年）



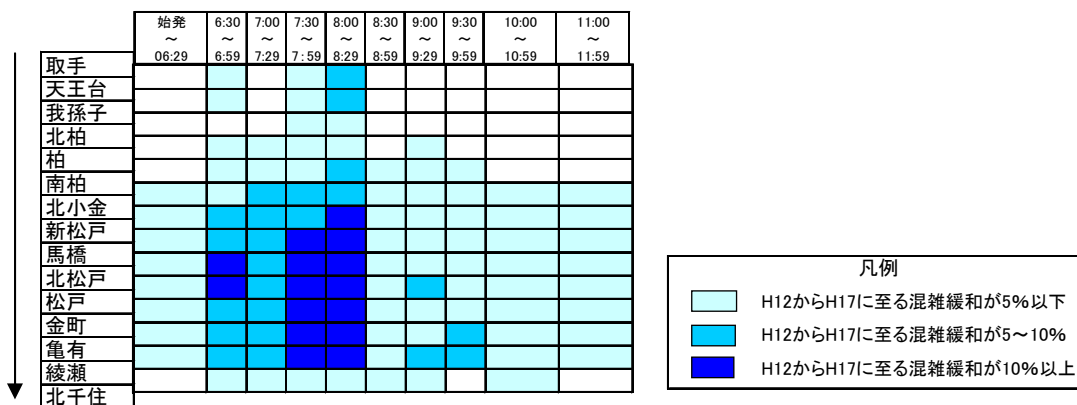
出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、  
平成12年は「鉄道定期券利用者調査」、  
「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図11-6-5 常磐線快速の混雑緩和の状況

常磐線各駅停車の混雑状況（平成17年）



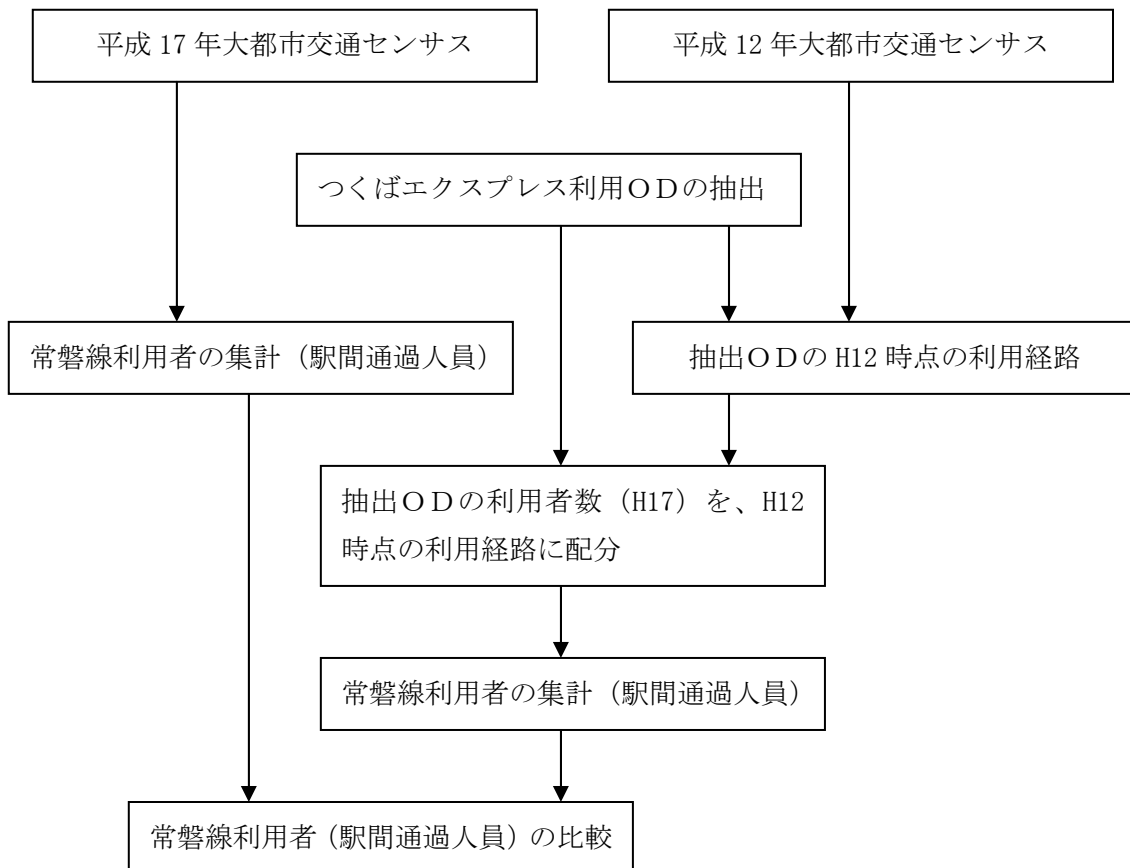
常磐線各駅停車の混雑緩和の状況（平成17年／平成12年）



出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、  
平成12年は「鉄道定期券利用者調査」、  
「鉄道OD調査」、「鉄道輸送サービス実態調査」より集計。

図 11-6-6 常磐線各駅停車の混雑緩和の状況

【参考】常磐線駅間通過人員（つくばエクスプレス無し）の推計方法





## 6. 2 大江戸線（首都圏）

### ■路線概要

大江戸線環状部は、延長 27.8 km、駅数 28 駅の路線であり、平成 12 年 12 月に全線開業した（図 II-6-7 参照）。既に開業していた大江戸線放射部と合わせて 40.7 km の路線を通して運行しており、環状部の 28 駅中 18 駅で他路線との乗り換えが可能となっている。

大江戸線環状部の免許申請時資料によれば、その事業目的を以下のように述べている。

12 号線環状部については、都心から放射状に延びる各線との相互連絡が可能であり、副都心の育成、各地域の再開発事業の促進<sup>注)</sup> や交通ネットワークの形成等に大きく寄与し、加えて交通不便地域の解消、沿線各地域の活性化等に貢献するなど、東京全体の均衡ある発展を目指すまちづくりに、欠くことのできない路線であるということができません。

出所：免許申請書記載の理由書（平成元年 3 月）

ここでは上記の事業目的のうち、以下の 2 点に着目した解析を行った。

#### ① 交通ネットワークの形成

他路線との多様な乗換えパターンに着目した検討を行う。

#### ② 交通不便地域の解消

端末時間短縮効果に関する検討を行う。

注) 前述した「1. 3 都心部再開発や大規模業務地域の開発が鉄道利用状況に与える影響」における六本木地区の検討結果から、大江戸線の整備が六本木地区の利用圏域に変化を与えていることがわかっており、この地域においては事業目的の「再開発事業の促進」についての整備効果が発現しているといえる。

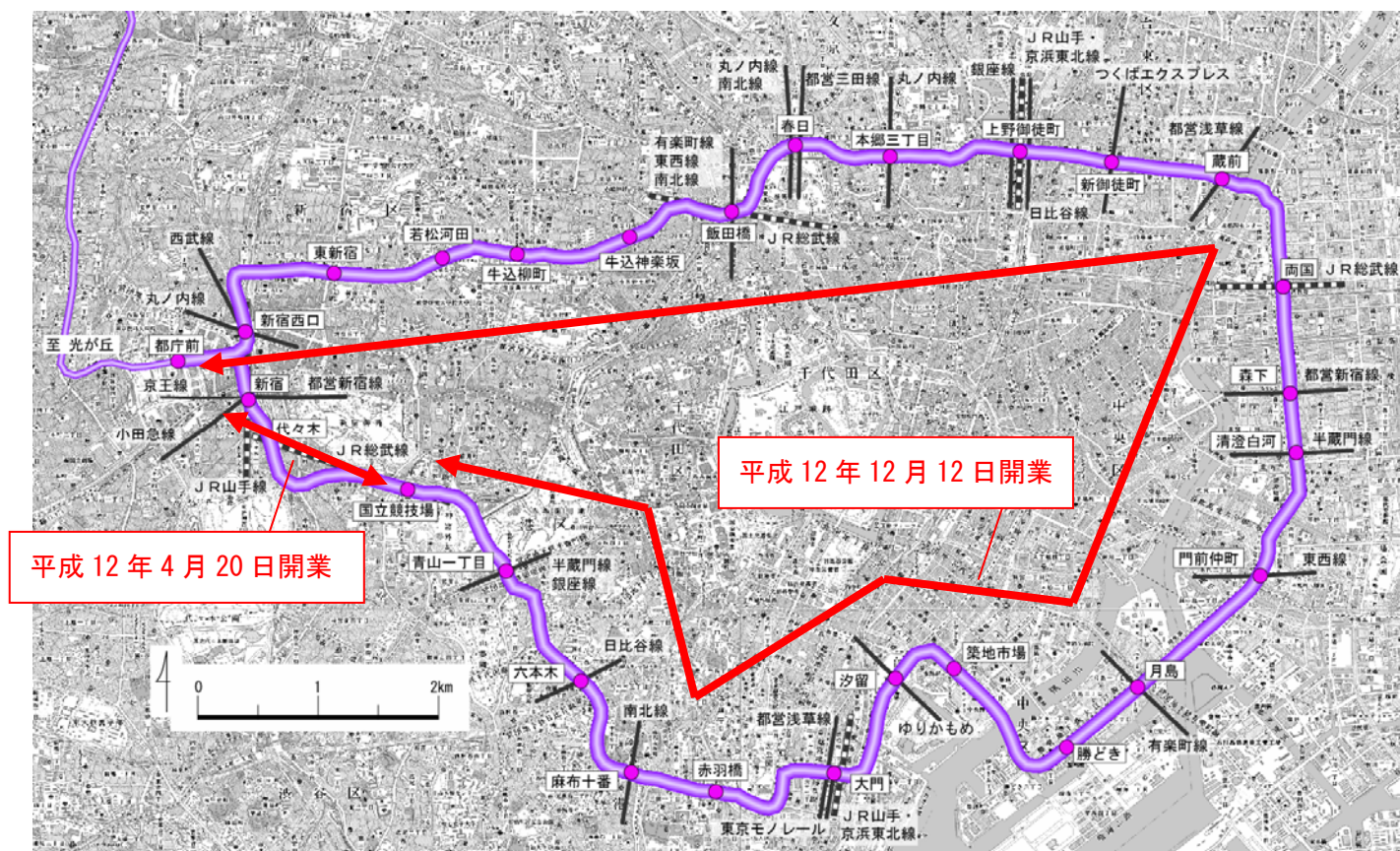
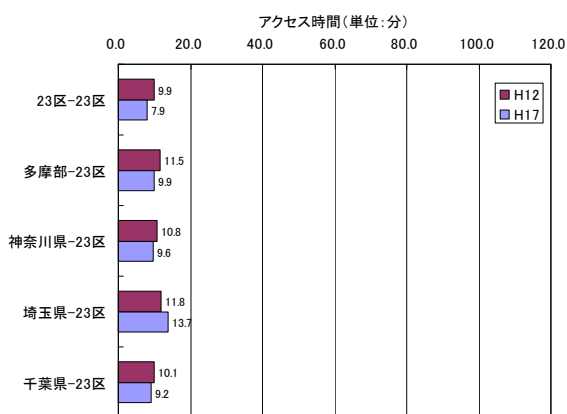


図 11-6-7 大江戸線環状部（都営 12 号線）路線図

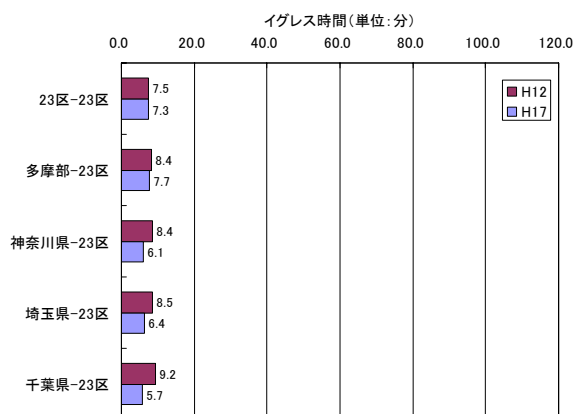
（1）時間短縮効果（定期券利用者）

- ・ 埼玉県-23区を除きアクセス時間は短縮している。
- ・ 特に神奈川県、埼玉県、千葉県方面からの利用者に対して、イグレス時間の短縮効果がみられる。
- ・ 多摩、埼玉、千葉で鉄道乗車時間の短縮効果がみられる。
- ・ 所要時間の短縮は、東京都多摩部の居住者に対する効果が最も大きい。

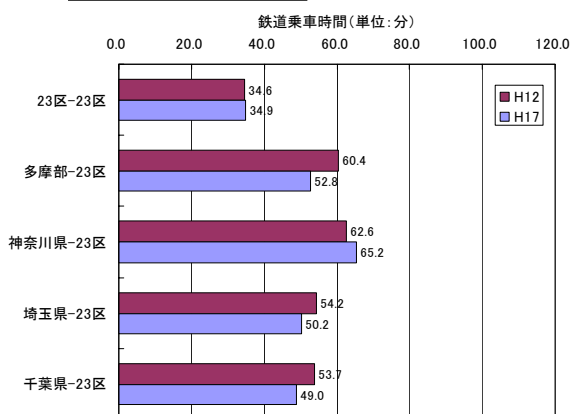
アクセス時間



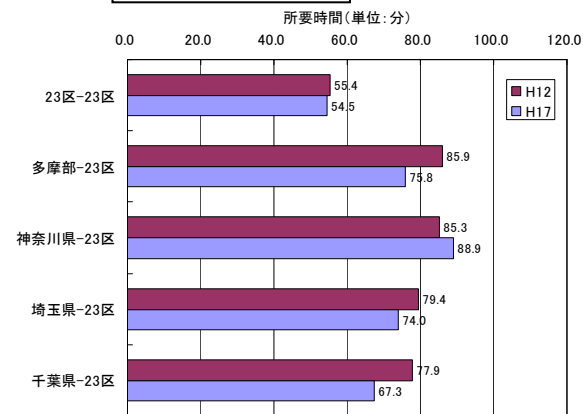
イグレス時間



鉄道乗車時間



所要時間

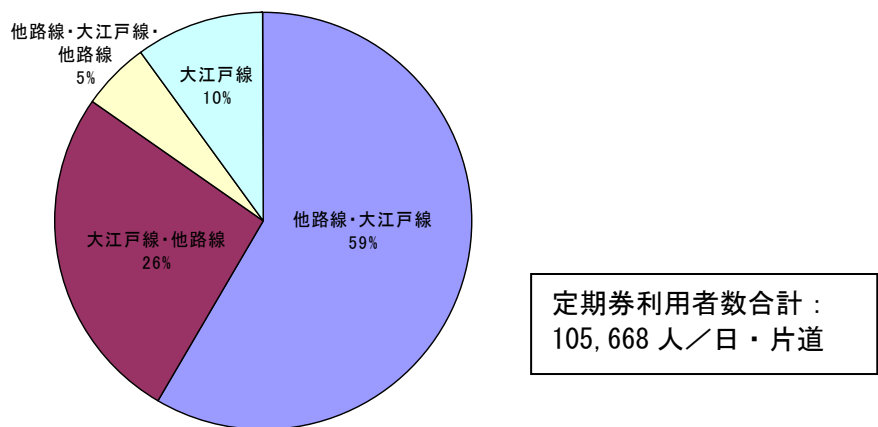


出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-8 平成17年都営大江戸線利用ゾーンの鉄道利用時間関連の変化

（2）他線との乗換え状況（乗換えパターン）

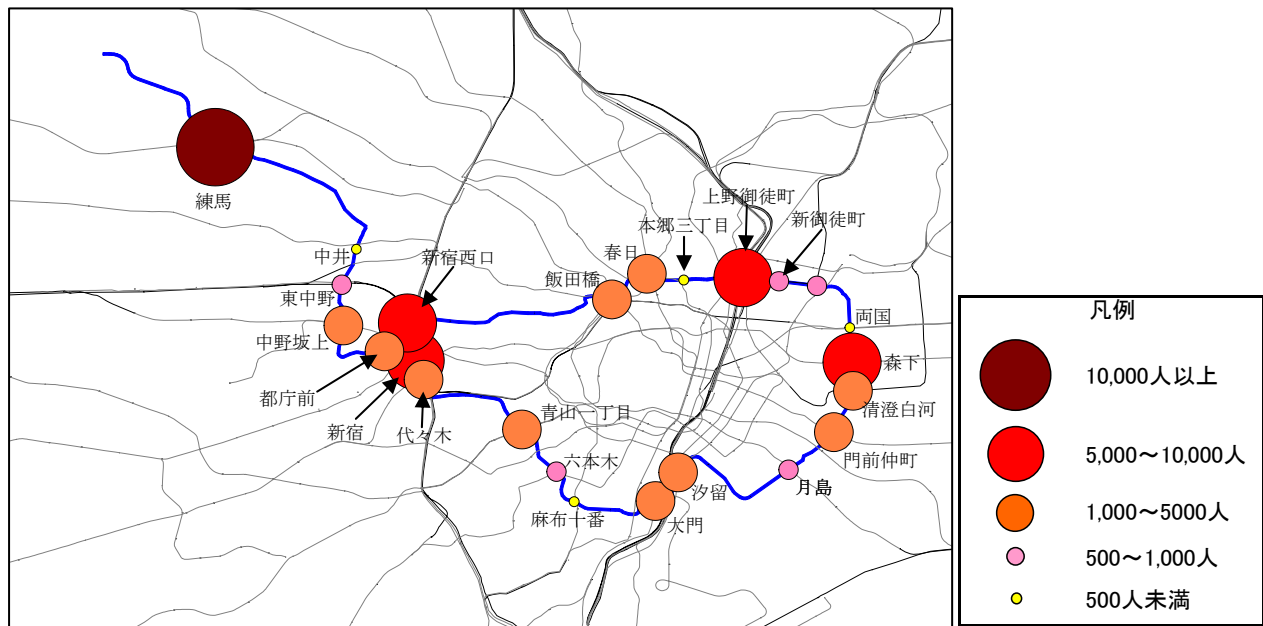
- ・ 大江戸線利用者の90%が、他路線との乗換え利用となっている。（図 11-6-9）
- ・ 他路線から大江戸線への主な乗換え駅としては、練馬駅、新宿西口駅、新宿駅、森下駅、上野御徒町駅がある。（図 11-6-10）
- ・ 放射部及び環状部南側の乗換え駅（代々木、青山、大門）では、大江戸線から他路線への乗換え利用者も多い。（図 11-6-11）
- ・ 環状系路線の特徴として、大江戸線前後で他路線を利用している3路線乗り継ぎも全体の5%存在している。（図 11-6-9）



注）首都圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は3,490人以上である。

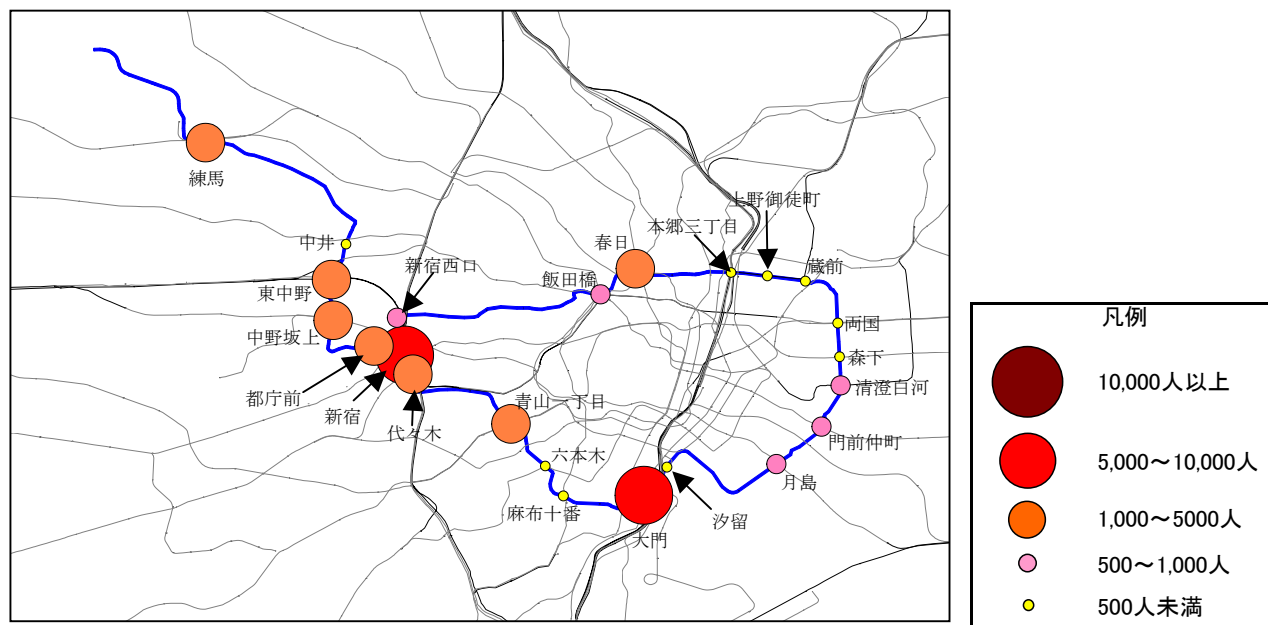
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-9 大江戸線利用パターン内訳



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-10 他路線から大江戸線への乗換え駅

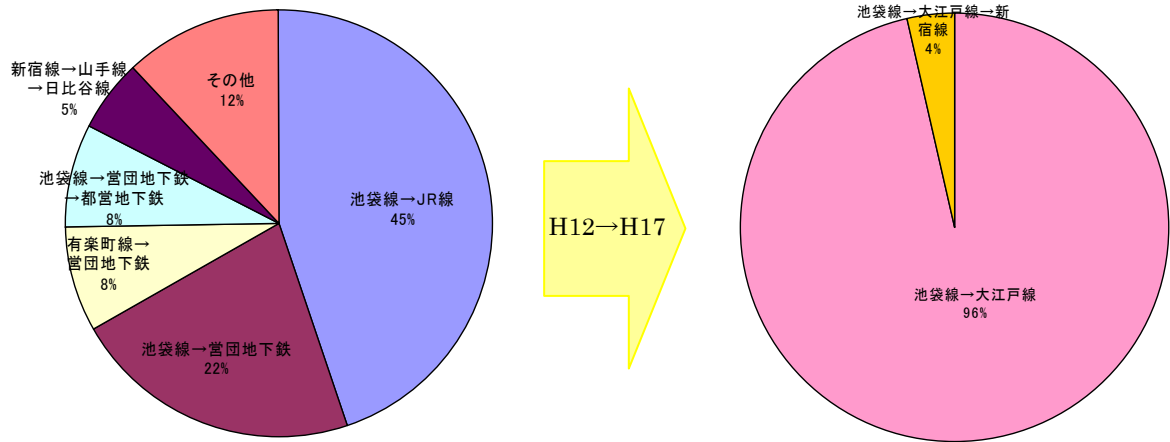


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-1 1 大江戸線から他路線への乗換駅

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

（3）代表的な乗換えパターンに着目した整備効果（時間短縮効果など）



単位：分

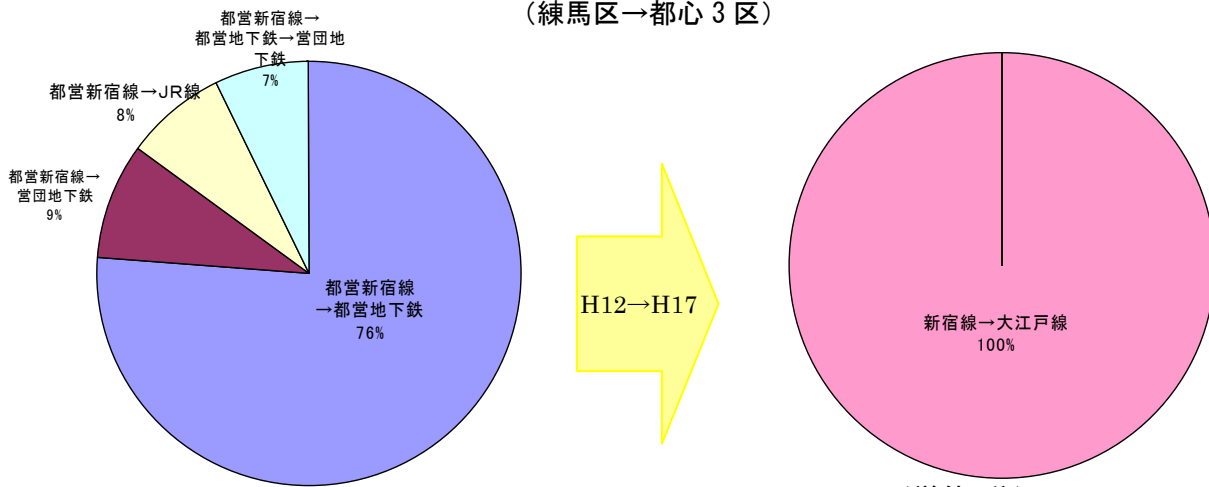
	平均アクセス 時間	平均イグレス 時間	平均 乗車時間	平均 所要時間
平成12年	13.0	7.6	55.2	77.1
平成17年	9.4	8.3	47.6	67.3

注）平成17年で大江戸線練馬駅乗換利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-1 2 平成17年大江戸線練馬駅乗換利用者の平成12年鉄道利用パターンの変化

（練馬区→都心3区）



（単位：分）

	平均アクセス 時間	平均イグレス 時間	平均 乗車時間	平均 所要時間
平成12年	11.4	6.9	46.9	68.0
平成17年	8.6	8.3	35.5	54.0

注）平成17年で大江戸線森下駅乗換利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-1 3 平成17年大江戸線森下駅乗換利用者の平成12年鉄道利用パターンの変化

（江戸川区→都心3区）



第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

表 Ⅱ-6-1 大江戸線3線乗継ぎ利用者の乗換駅利用者数

大江戸線からの乗換駅

大江戸線への乗換駅

路線名	駅名	京浜東北 ・根岸線	京浜東北 ・根岸線	総武線 各駅停車	山手線	浅草 線	三田 線	新宿 線	新宿 線	銀座線	丸ノ内 線(1)	丸ノ内 線(1)	丸ノ内 線(2)	日比谷 線	日比谷 線	東西線	東西 線	有楽 町線	有楽 町線	半蔵 門線	半蔵 門線	小田原 線	京王 線	新宿 線	新宿 線	池袋 線	東京臨海 交通臨海線	東京モノ レール 羽田線	合計		
路線名	駅名	御徒町	浜松町	東中野	御徒町	大門	春日	森下	新宿	上野 広小路	後楽園	中野 坂上	中野 坂上	上野	六本木	飯田橋	門前 仲町	飯田橋	月島	青山 一丁目	清澄 白河	新宿	新宿	西武 新宿	中井	練馬	汐留	浜松町	合計		
中央本線	新宿	0	0	0	0	0	176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176			
京浜東北 ・根岸線	御徒町	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27		
総武線 各駅停車	飯田橋	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47		
総武線 各駅停車	代々木	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58		
山手線	御徒町	0	0	0	0	0	7	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
浅草線	大門	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0	0	0	36	70	0	0	0	0	0	0	223		
浅草線	蔵前	0	0	0	0	0	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	325		
新宿線	森下	21	0	0	16	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	41	0	288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	585	
丸ノ内線(2)	中野坂上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	0	0	24	182	
日比谷線	仲御徒町	0	0	0	0	0	76	99	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	237	
東西線	門前仲町	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	310	0	0	0	104	0	0	0	0	0	0	466	950
有楽町線	飯田橋	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	
有楽町線	月島	0	0	0	0	23	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	
半蔵門線	青山一丁目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	
半蔵門線	清澄白河	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	0	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258	
小田原線	新宿	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
京王線	新宿	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	19	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248	
新宿線	西武新宿	0	0	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	
新宿線	中井	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30	
池袋線	練馬	0	32	38	0	0	0	0	242	0	0	185	468	0	0	37	0	0	0	0	0	0	99	0	132	0	0	0	184	1,417	
京成本線	京成上野	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
つくば エクスプレス	新御徒町	0	0	0	0	0	16	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	
東京モノレール 羽田線	モノレール 浜松町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0	0	0	0	65	
合計		21	102	38	16	99	864	222	242	83	29	302	504	19	47	37	168	143	729	36	62	70	298	40	132	158	32	1,039	5,532		

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

### 6. 3 上飯田線（中京圏）

#### ■路線概要

上飯田線は、上飯田連絡線株式会社が建設した上飯田連絡線（味鉢・平安通間、延長 3.1 km、駅数 3 駅）の一部として、平成 15 年 3 月に開業した。

上飯田連絡線は、名鉄小牧線と名古屋市営地下鉄とを接続して、上飯田・平安通間の鉄道の不連続を解消し、名古屋市北部・尾張北部地域と名古屋都心とを直結するという目的で事業化された。

ここでは、「鉄道不連続の解消」に着目した解析を行った。

- ① 尾張北部地域における鉄道需要の拡大
- ② 尾張北部地域における所要時間短縮

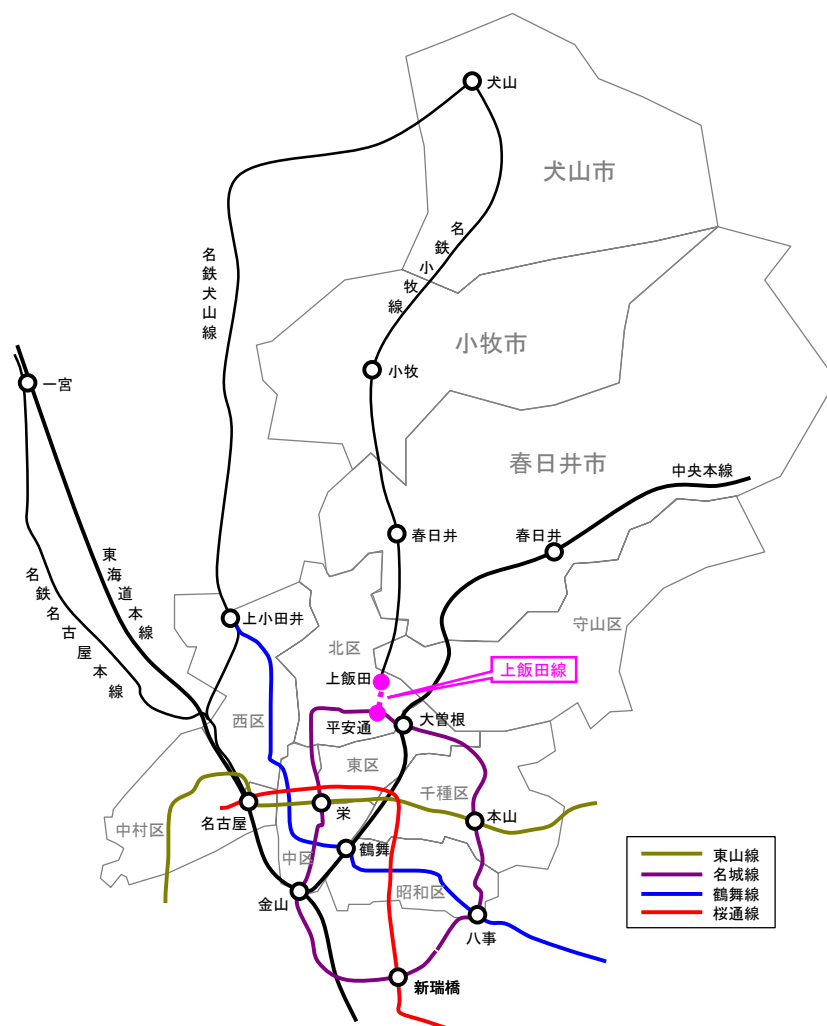
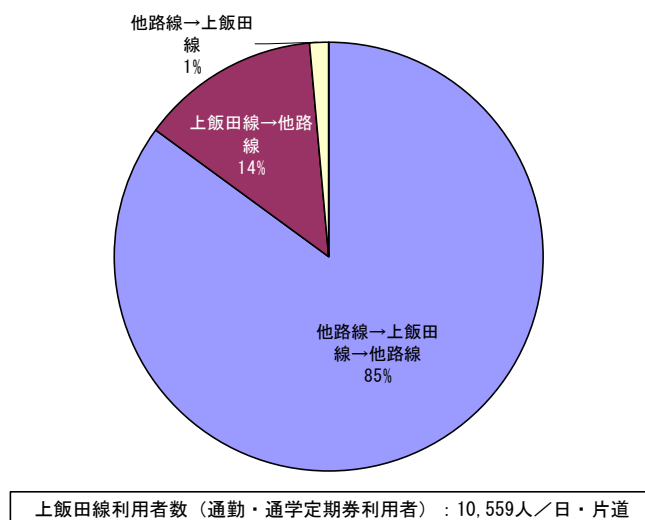


図 11-6-14 上飯田線位置図



（1）上飯田線の利用状況

上飯田線利用者は他路線との乗り継ぎ利用となっており、上飯田線を単独で利用する利用者はみられない。また、上飯田線を経由する複数路線乗り継ぎの利用者は85%となっており、ほとんどの利用者が名鉄小牧線と名城線の連絡機能として利用している。



注）中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

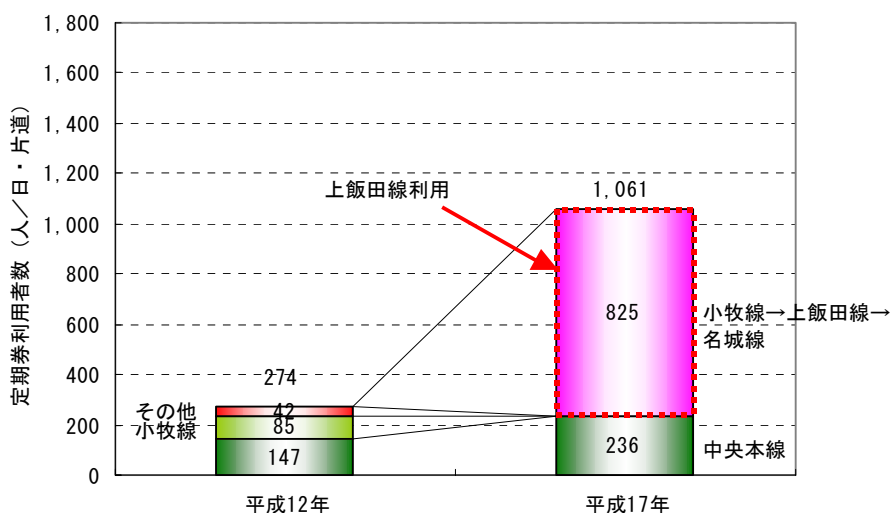
図 11-6-15 上飯田線の利用形態

（2）鉄道利用者数の変化

上飯田線整備前後における鉄道定期券利用者の特定ゾーン間のOD量の変化を示す。ここでは、平成17年で上飯田線利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。（図11-6-16、図11-6-17、図11-6-18）

名鉄小牧線沿線地域となる春日井市、小牧市、犬山市から名古屋市中区への基本ゾーン間の鉄道利用者数は増加している。上飯田駅～平安通駅間における鉄道不連続が解消し、都心と直結したことにより、自動車やバス等の他の交通機関から鉄道への転換があったことが考えられる。

利用路線をみると、平成12年では中央本線や犬山線へアクセスする利用者が多数であったが、平成17年では上飯田線を利用する経路（名鉄小牧線→上飯田線→名城線）が主流となっている。



注) 平成17年で上飯田線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

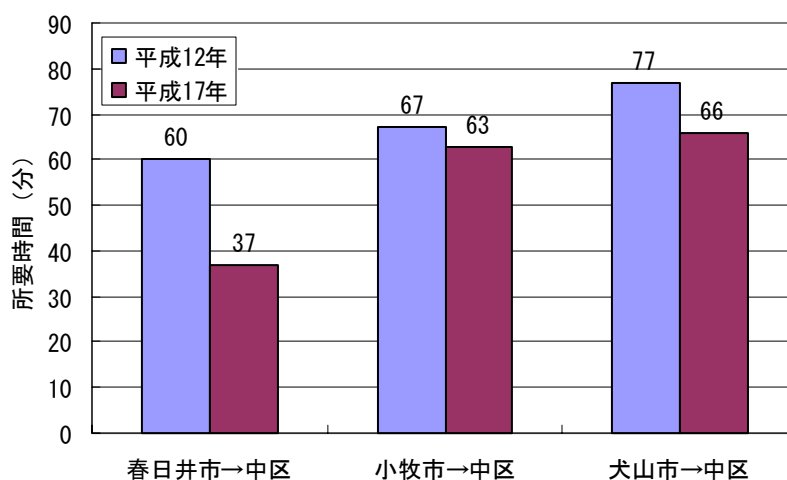
図11-6-16 平成17年で上飯田線利用者のいる基本ゾーン間移動における鉄道利用者数の変化（春日井市→名古屋市中区）



（3）所要時間

上飯田線整備前後における平均所要時間の変化を示す。ここでは、平成17年で上飯田線利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。

名鉄小牧線沿線の地域から名古屋市中区への所要時間は短縮しており、特に春日井市から中区への移動では20分以上と大幅な短縮となっている。上飯田駅～平安通駅間の鉄道不連続が解消したことや、中央本線や名鉄犬山線よりもアクセスが短い名鉄小牧線の利用が増加したことが要因と考えられる。



(単位：人)

	春日井市→中区	小牧市→中区	犬山市→中区
平成12年	274	1,086	352
平成17年	1,061	1,321	1,682

注) 平成17年で上飯田線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-19 平成17年で上飯田線利用者のいる基本ゾーン間移動における所要時間の変化

## 6. 4 名城線環状化（中京圏）

### ■路線概要

名城線は、延長 26.4 km、駅数 28 駅の路線で、平成 16 年 10 月の名古屋大学・新瑞橋間の開業により、全国初の地下鉄環状運転を開始した。

名城線環状化は、既設の地下鉄路線や他の放射状路線と結節することにより、利便性・効率性の高い鉄道ネットワークを形成することを目的に事業化された。

ここでは、以下に着目した解析を行った。

- ① 他路線との乗り継ぎパターンの変化
- ② 新規開業区間沿線地域における鉄道需要の拡大
- ③ 新規開業区間沿線地域における端末時間短縮
- ④ 沿線地域における所要時間短縮

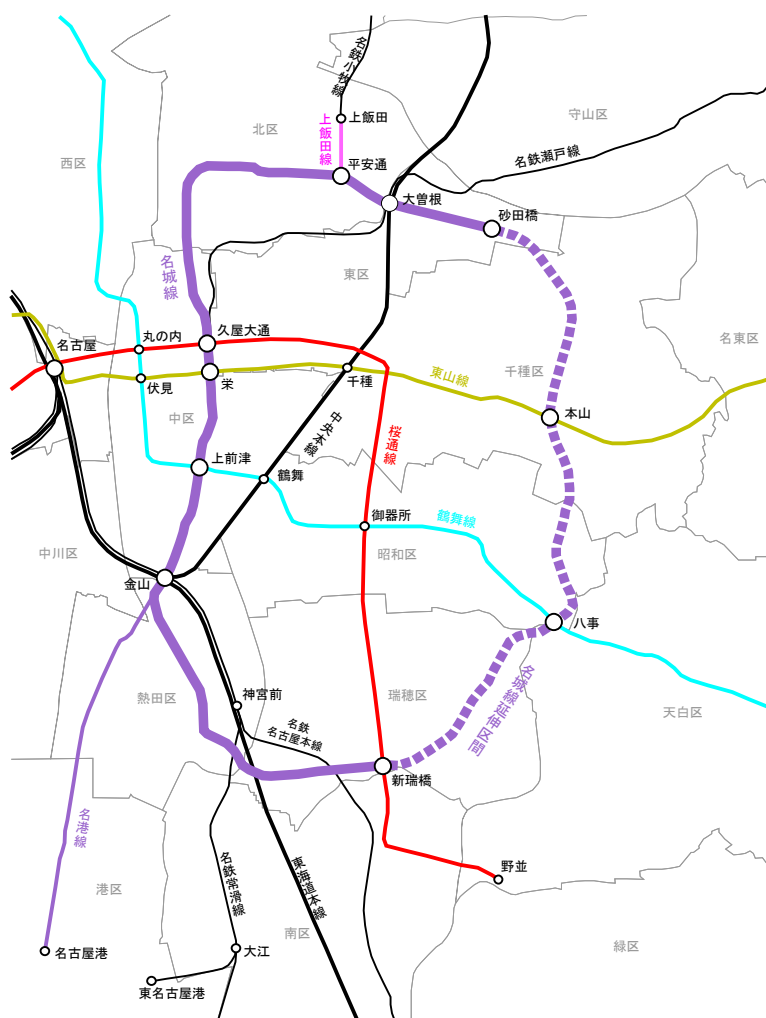


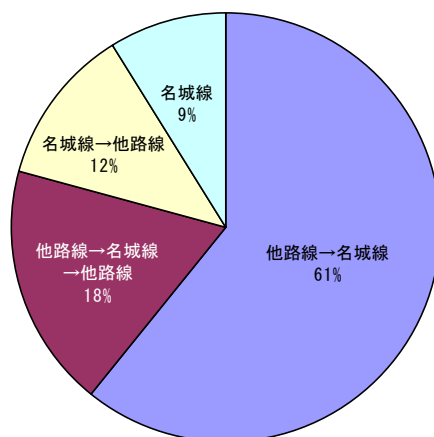
図 11-6-20 名城線位置図

## 第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

### （1）名城線の利用状況

名城線利用者の約90%は他路線との乗換え利用となっている。また、名城線を経由する複数路線乗り継ぎの利用者は18%となっている。（図 11-6-2 1）

名城線への流入が多い駅として、金山駅、栄駅、平安通駅、本山駅等がある。（表 11-6-2）



名城線利用者数（通勤・通学定期券利用者）：126,855人／日・片道

注）中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-2 1 名城線の利用形態

表 11-6-2 名城線との乗換え利用者数

駅名	他路線から	他路線へ
大曾根	7,742	2,018
平安通	9,763	665
久屋大通	6,827	2,318
栄	11,631	7,402
上前津	5,637	6,653
金山	42,345	8,442
堀田	1,018	70
新瑞橋	2,190	1,541
八事	3,644	4,458
本山	9,491	4,757

注）中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

名城線を経由する複数路線の乗り継ぎ状況をみると、金山駅から上前津駅（東海道本線、名鉄名古屋本線から鶴舞線へ）の利用者が多いが、八事駅から本山駅（鶴舞線から東山線へ）、本山駅から八事駅（東山線から鶴舞線へ）のような新規開業区間の利用もみられる。（表 11-6-3、表 11-6-4）

表 11-6-3 名城線を経由する複数路線乗り継ぎの利用者数（平成 17 年）

名城線からの乗換え駅

駅名	乗継路線名	大曽根		平安通		久屋大通		栄		上前津	金山			新瑞橋	八事	本山	合計
		中央本線	名鉄瀬戸線	上飯田線	桜通線	東山線	名鉄瀬戸線(栄町)	鶴舞線	東海道本線	名港線	名鉄名古屋本線	桜通線	鶴舞線	東山線			
大曽根	中央本線	0	0	12	85	0	0	0	0	0	14	0	0	89	8	208	
	名鉄瀬戸線	0	0	86	209	84	0	0	0	38	8	14	220	312	971		
平安通	上飯田線	339	409	0	452	931	0	237	0	0	222	0	626	860	4,076		
久屋大通	桜通線	0	19	80	0	0	49	0	14	48	146	0	0	0	356		
栄	東山線	0	14	0	0	0	0	25	21	795	355	0	0	0	1,210		
	名鉄瀬戸線(栄町)	0	0	0	43	0	0	552	0	317	333	0	0	0	1,245		
上前津	鶴舞線	0	0	0	0	0	0	0	144	448	1,118	0	0	0	1,710		
金山	東海道本線	0	0	62	0	203	56	1,316	0	0	0	375	70	0	2,082		
	名港線	0	0	0	88	1,091	75	851	0	0	0	72	0	0	2,177		
	名鉄名古屋本線	0	0	145	55	664	431	3,314	0	0	0	55	335	21	5,020		
堀田	名鉄名古屋本線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	0	0	187		
新瑞橋	桜通線	0	83	0	0	0	0	0	19	279	218	0	409	0	1,008		
八事	鶴舞線	37	277	0	0	0	0	0	0	0	162	0	0	1,092	1,568		
本山	東山線	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,266	0	1,308		
合計		376	844	385	932	2,973	611	6,295	198	1,939	2,562	703	3,015	2,293	23,126		

名城線への乗換え駅

注) 平成 17 年調査では、拡大方法（定期券複数枚保有率）を見直しており、平成 12 年調査の方法よりも低く推計される可能性があることから、量的な比較には注意を要する。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は 2,863 人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

表 11-6-4 名城線を経由する複数路線乗り継ぎの利用者数（平成 12 年）

名城線からの乗換え駅

駅名	乗継路線名	大曽根		平安通	久屋大通	栄		上前津	金山			新瑞橋	八事	本山	合計
		中央本線	名鉄瀬戸線	小牧線(上飯田)	桜通線	東山線	名鉄瀬戸線(栄町)	鶴舞線	東海道本線	名城線(名港線)	名鉄名古屋本線	桜通線	鶴舞線	東山線	
大曽根	中央本線	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
	名鉄瀬戸線	0	0	0	79	183	0	112	0	98	0	0	0	0	472
平安通	小牧線(上飯田)	0	163	0	154	352	0	97	0	33	0	0	0	799	
久屋大通	桜通線	32	18	14	0	24	0	36	0	113	46	0	0	283	
栄	東山線	0	210	31	47	0	0	338	58	1,018	73	0	0	1,775	
	名鉄瀬戸線(栄町)	0	0	0	134	0	0	1,359	0	50	254	0	0	1,797	
上前津	鶴舞線	0	0	0	83	154	513	0	340	849	469	0	0	2,408	
金山	東海道本線	0	0	0	41	350	138	2,030	0	0	0	233	0	2,792	
	名城線(名港線区間)	0	0	0	790	2,766	114	1,840	0	0	0	155	0	5,665	
	名鉄名古屋本線	0	0	0	128	497	168	2,938	0	0	0	86	0	3,817	
堀田	名鉄名古屋本線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17	
新瑞橋	桜通線	0	24	0	24	0	24	0	27	215	93	0	0	407	
八事	鶴舞線														
本山	東山線														
合計		32	415	45	1,544	4,326	957	8,750	425	2,376	935	491		20,296	

名城線への乗換え駅

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は 2,863 人以上である。

出所：「鉄道定期券利用者調査」より集計。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

平成12年からの乗り継ぎパターンの変化をみると、栄駅から上前津駅（名鉄瀬戸線から鶴舞線へ）、金山駅から上前津駅（東海道本線から鶴舞線へ）といった乗り継ぎ利用割合が減少している。（表11-6-5）

平安通駅からの流入割合の増加は上飯田線の開業、金山駅における名港線からの流入割合の減少はあおなみ線の開業によるものと思われる。

表11-6-5 名城線を経由する複数路線乗り継ぎパターンの割合（平成17年）

名城線からの乗換え駅

名城線への乗換え駅

駅名	乗継路線名	大曽根		平安通		久屋大通		栄		上前津		金山			新瑞橋		八事		本山		合計
		中央本線	名鉄瀬戸線	上飯田線	桜通線	東山線	名鉄瀬戸線(栄町)	鶴舞線	東海道本線	名港線	名鉄名古屋本線	桜通線	鶴舞線	東山線							
大曽根	中央本線	0.0%	0.0%	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%						0.9%
	名鉄瀬戸線	0.0%	0.0%	0.4%	0.9%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	1.0%	1.3%							4.2%
平安通	上飯田線	1.5%	1.8%	0.0%	2.0%	4.0%	0.0%	1.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	2.7%	3.7%							17.6%
久屋大通	桜通線	0.0%	0.1%	0.3%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.6%	0.0%	1.5%							1.5%
栄	東山線	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	3.4%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.2%
	名鉄瀬戸線(栄町)	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	2.4%	0.0%	1.4%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%
上前津	鶴舞線	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	1.9%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.4%
金山	東海道本線	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.9%	0.2%	5.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.0%
	名港線	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	4.7%	0.3%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%
	名鉄名古屋本線	0.0%	0.0%	0.6%	0.2%	2.9%	1.9%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	21.7%
堀田	名鉄名古屋本線	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%
新瑞橋	桜通線	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	1.2%	0.9%	0.0%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%
八事	鶴舞線	0.2%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	4.7%							6.8%
本山	東山線	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%
合計		1.6%	3.6%	1.7%	4.0%	12.9%	2.6%	27.2%	0.9%	8.4%	11.1%	3.0%	13.0%	9.9%							100.0%

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。(集計人数は前頁参照)

凡例	
<span style="background-color: #FFC0CB; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	H12より3ポイント以上高い乗り継ぎパターン
<span style="background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	H12より3ポイント以上低い乗り継ぎパターン

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

表11-6-6 名城線を経由する複数路線乗り継ぎパターンの割合（平成12年）

名城線からの乗換え駅

名城線への乗換え駅

駅名	乗継路線名	大曽根		平安通		久屋大通		栄		上前津		金山			新瑞橋		八事		本山		合計
		中央本線	名鉄瀬戸線	小牧線(上飯田)	桜通線	東山線	名鉄瀬戸線(栄町)	鶴舞線	東海道本線	名城線(名港線)	名鉄名古屋本線	桜通線	鶴舞線	東山線							
大曽根	中央本線	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%
	名鉄瀬戸線	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.9%	0.0%	0.6%	0.0%	0.5%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%
平安通	小牧線(上飯田)	0.0%	0.8%	0.0%	0.8%	1.7%	0.0%	0.5%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%
久屋大通	桜通線	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.6%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
栄	東山線	0.0%	1.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	1.7%	0.3%	5.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.7%
	名鉄瀬戸線(栄町)	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	0.2%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.9%
上前津	鶴舞線	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.8%	2.5%	0.0%	1.7%	4.2%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.9%
金山	東海道本線	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.7%	0.7%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.8%
	名城線(名港線区間)	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	13.6%	0.6%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.9%
	名鉄名古屋本線	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	2.4%	0.8%	14.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.8%
堀田	名鉄名古屋本線	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
新瑞橋	桜通線	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	1.1%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%
八事	鶴舞線																				
本山	東山線																				
合計		0.2%	2.0%	0.2%	7.6%	21.3%	4.7%	43.1%	2.1%	11.7%	4.6%	2.4%									100.0%

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。(集計人数は前頁参照)

出所:「鉄道定期券利用者調査」より集計。

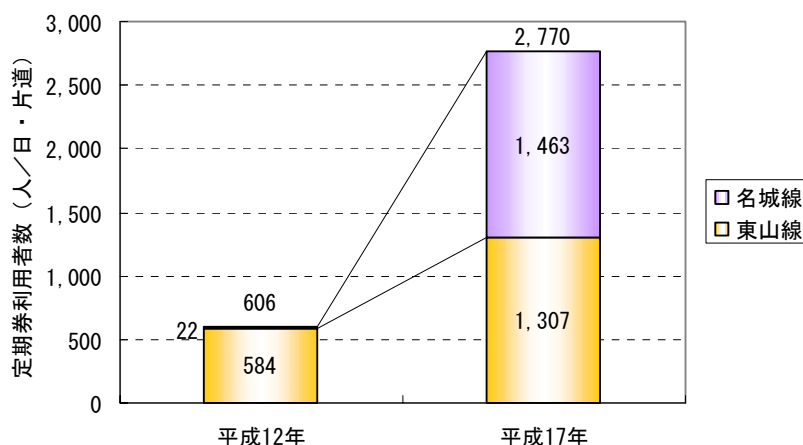


（2）鉄道発生量の変化

名城線環状化前後における鉄道定期券利用者の発生量の変化を示す。ここでは、平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。（図11-6-22、図11-6-24、図11-6-25）

名城線が新規開業した区間の沿線にあたる名古屋市千種区、昭和区、瑞穂区では、3区ともに鉄道発生量が増加しており、特に千種区、瑞穂区で顕著である。人口の伸びと比較しても鉄道発生量の伸びが大きいことから、名城線の延伸により、自動車やバス等の他の交通機関から鉄道への転換があったことが考えられる。

初乗り利用路線をみると、3区とも名城線へアクセスする利用者が多数を占めている。千種区では東山線へアクセスする利用者も増加している。



注) 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図11-6-22 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間移動における鉄道発生量の変化（名古屋市千種区）

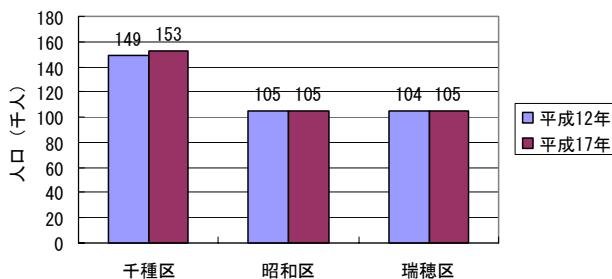
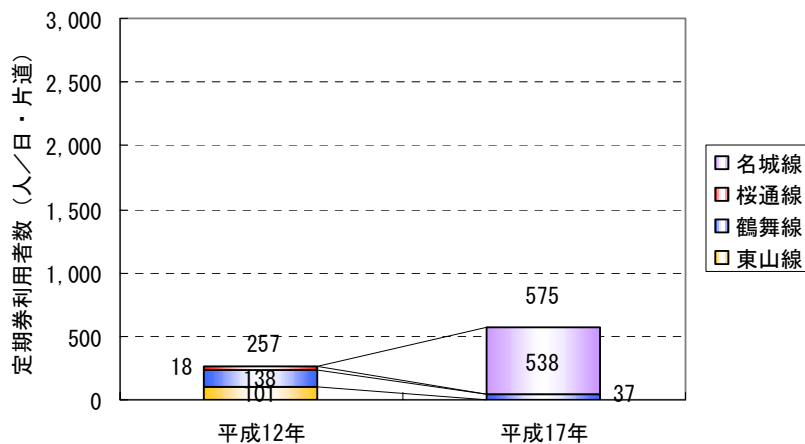


図11-6-23 名古屋市千種区、昭和区、瑞穂区の人口変化（国勢調査）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

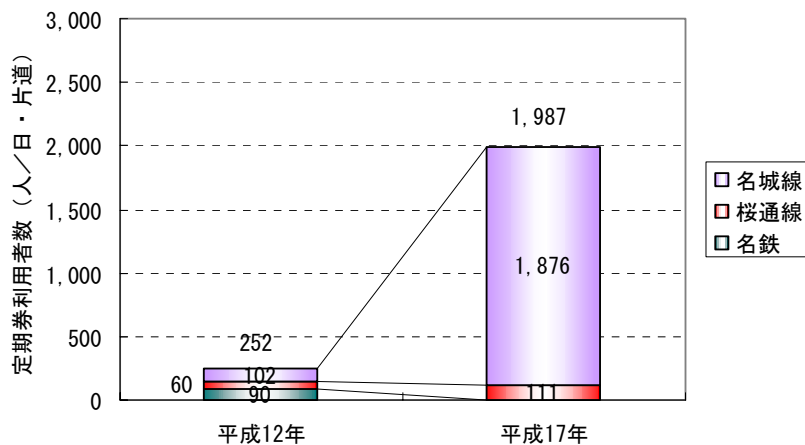


注) 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所: 平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-24 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間移動における鉄道発生量の変化（名古屋市昭和区）



注) 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所: 平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

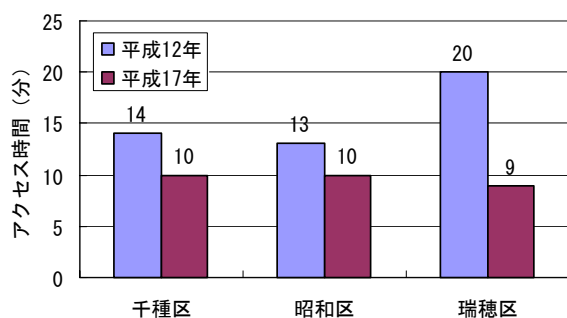
図 11-6-25 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間移動における鉄道発生量の変化（名古屋市瑞穂区）

（3）アクセス状況の変化

名城線環状化前後におけるアクセス状況の変化を示す。ここでは、平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。

アクセス時間は、千種区で4分、昭和区で3分、瑞穂区で11分の短縮となっている。（図11-6-26）

また、アクセス構成比は、千種区、昭和区、瑞穂区ともにバスの構成比が減少し、徒歩の構成比が増加していることから、当該地域における鉄道駅へのアクセス距離が短縮していることが窺える。（図11-6-27）



(単位：人)

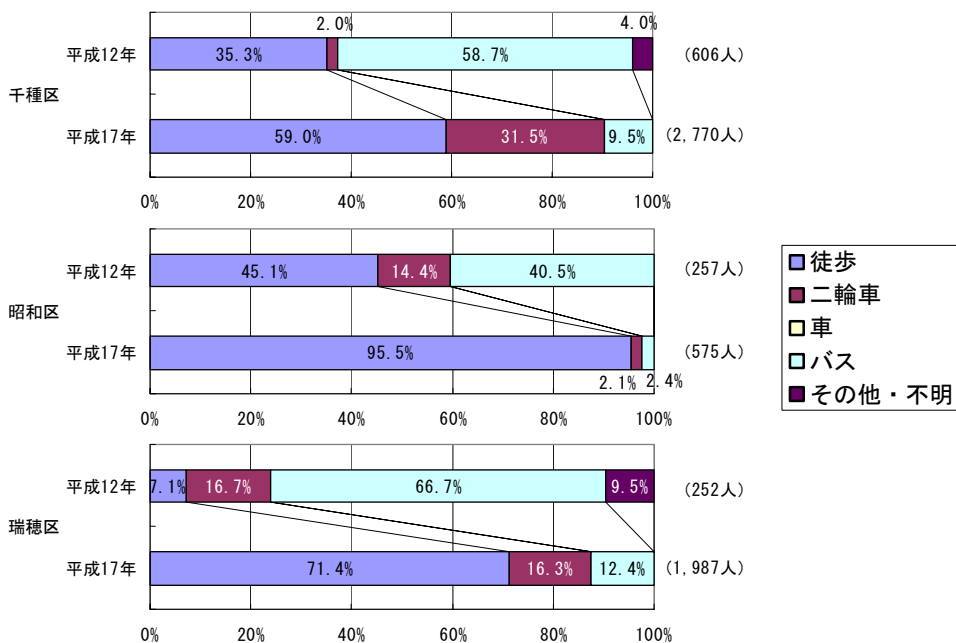
	平成12年	平成17年
千種区	606	2,770
昭和区	257	575
瑞穂区	252	1,987

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

注) 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

図11-6-26 アクセス時間の変化（名城線新規開業区間沿線地域）



注) 平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図11-6-27 アクセス手段構成比の変化（名城線新規開業区間沿線地域）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

（4）所要時間

名城線環状化前後における鉄道定期券利用者の特定ゾーン間のOD量と所要時間の変化を示す。ここでは、平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。

鉄道OD量は、名古屋市千種区や昭和区等の新規開業区間を着地とするODで増加している。春日井市から千種区へ、小牧市から千種区、昭和区へのOD量の増加は、上飯田線開業との相乗的な影響が考えられる。

ゾーン間所要時間は、平均で14分（新規区間開業前の所要時間に対して17%）の短縮となっている。

表 11-6-7 鉄道OD量、所要時間の変化（平成17年で500人以上のOD）

発ゾーン	着ゾーン	OD量（人／日・片道）			所要時間（分）		
		平成12年	平成17年	伸び率	平成12年	平成17年	差(H17-H12)
千種区	千種区	0	844	-	-	36	-
千種区	中区	368	1,003	2.7	47	48	1
瑞穂区	中区	162	614	3.8	50	40	-10
南区	昭和区	0	857	-	-	43	-
緑区	中区	9	606	67.3	60	62	2
名東区	千種区	50	602	12.0	37	36	-1
名東区	昭和区	0	1,066	-	-	43	-
豊橋市	昭和区	45	690	15.3	150	117	-33
岡崎市	千種区	438	536	1.2	91	73	-18
岡崎市	天白区	342	564	1.6	92	83	-9
一宮市	千種区	200	904	4.5	81	76	-5
一宮市	昭和区	65	930	14.3	81	70	-11
春日井市	千種区	279	633	2.3	63	51	-12
豊田市	千種区	435	924	2.1	89	81	-8
小牧市	千種区	61	1,354	22.2	68	71	3
小牧市	昭和区	88	967	11.0	70	58	-12
大府市	千種区	92	522	5.7	77	65	-12
日進市	名東区	0	582	-	-	47	-
岐阜市	千種区	339	595	1.8	102	90	-12
（中京圏全域）					81	67	-14

注）平成17年で名城線新規開業区間の利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注）中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

## 6. 5 JR東西線（近畿圏）

### ■路線概要

JR東西線は、京橋・尼崎間を結ぶ、延長12.5km、駅数9駅の路線として、平成9年3月に開業した。都心北部の地下を東西に貫通し、片町線と東海道本線、福知山線を連絡する路線となっている。

ここでは、以下に着目した解析を行った。

- ① 都心部への所要時間短縮
- ② 直通運転による乗換え回数の軽減

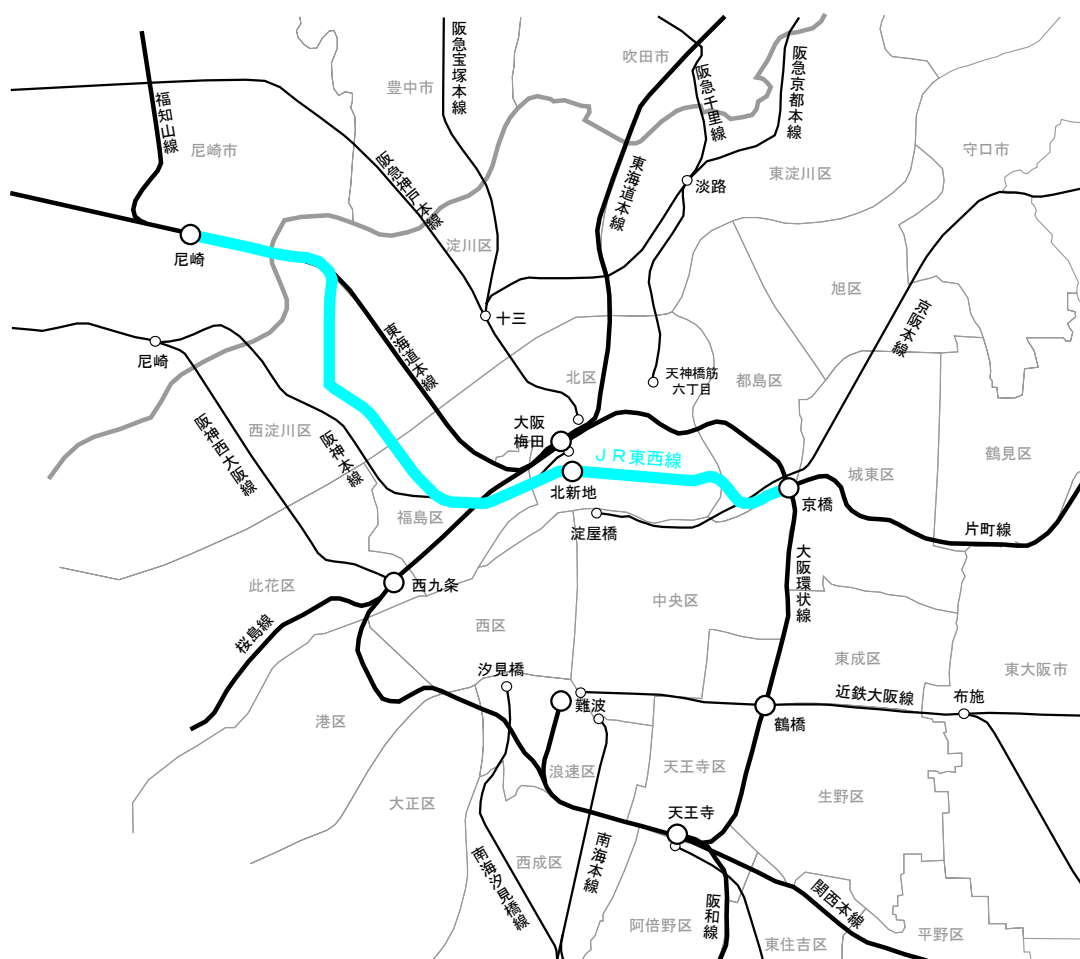


図 11-6-28 JR東西線位置図

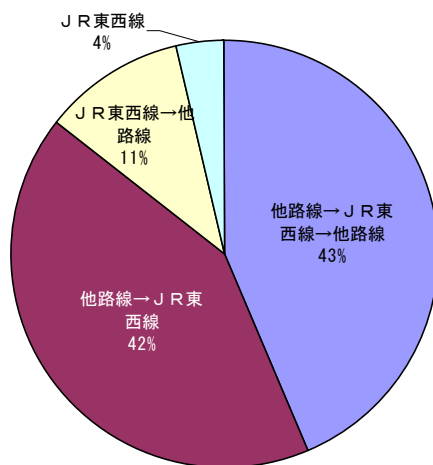
第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

（1）JR東西線の利用状況

JR東西線利用者の約95%は他路線を乗り継ぐ利用となっている。JR東西線を経由する複数路線乗り継ぎの利用者は43%と最も多くなっている。（図 11-6-29）

JR東西線への流入が多い駅として、東海道本線、福知山線と直通運転する尼崎駅、片町線と直通運転する京橋駅がある。（表 11-6-8）

JR東西線を経由する複数路線の乗り継ぎ状況をみると、京橋駅から北新地駅（片町線から四つ橋線へ）や京橋駅から大阪天満宮駅（片町線から谷町線、堺筋線へ）の利用のほかに、尼崎駅から京橋駅（東海道本線、福知山線から片町線へ）、京橋駅から尼崎駅（片町線から東海道本線へ）のような放射方向路線の連絡機能としての利用もみられる。（表 11-6-9）



JR東西線利用者数（通勤・通学定期券利用者）：73,613人/日・片道

注）近畿圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,524人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-29 JR東西線の利用形態

表 11-6-8 JR東西線との乗換え駅（直通利用を含む）

駅名	他路線から	他路線へ
尼崎	23,166	6,440
海老江	820	2,004
新福島	121	248
北新地	4,424	7,855
大阪天満宮	1,692	8,381
京橋	32,750	15,078

注）近畿圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,524人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

表 11-6-9 JR東西線を経由する複数路線の乗り継ぎ状況（直通利用を含む）

JR東西線からの乗換え駅

駅名	乗継路線名	尼崎		海老江		新福島	北新地							大阪天満宮		京橋			合計			
		東海道本線	福知山線	阪神本線(野田)	千日前線(野田阪神)	大阪環状線(福島)	東海道本線(大阪)	大阪環状線(大阪)	阪神本線(梅田)	阪急神戸本線(梅田)	阪急宝塚本線(梅田)	阪急京都本線(梅田)	御堂筋線(梅田)	谷町線(東梅田)	四つ橋線(西梅田)	谷町線(南森町)	堺筋線(南森町)	大阪環状線		片町線	京阪本線	長堀鶴見緑地線
尼崎	東海道本線	0	0	16	620	0	0	0	0	0	0	0	0	45	198	249	311	120	2,701	772	0	5,032
	福知山線	0	0	32	465	0	0	0	0	0	0	0	0	27	380	464	569	555	1,865	879	3	5,239
海老江	阪神本線(野田)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295	0	0	295
北新地	東海道本線(大阪)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	495	0	0	495
	福知山線(大阪)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	16
	阪神本線(梅田)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	397	20	0	417
	阪急神戸本線(梅田)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	18
	阪急宝塚本線(梅田)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	513	0	0	513
	阪急京都本線(梅田)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	0	106
	御堂筋線(梅田)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	0	0	581
	谷町線(東梅田)	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
四つ橋線(西梅田)	10	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235	0	0	308	
大阪天満宮	谷町線(南森町)	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299	0	0	435
	堺筋線(南森町)	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	785	0	0	840
京橋	大阪環状線	26	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
	片町線	2,494	725	161	282	163	236	23	792	71	170	360	802	25	4,119	2,612	3,678	0	0	0	0	16,713
	京阪本線	403	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	795
	長堀鶴見緑地線	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
合計		3,158	1,195	209	1,367	163	236	23	792	71	170	360	802	97	4,697	3,341	4,558	675	8,290	1,671	3	31,878

注) 近畿圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,524人以上である。

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

JR東西線への乗換え駅

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（6. 鉄道ネットワーク整備に関する解析）

（2）所要時間

J R 東西線整備前後における鉄道定期券利用者の特定ゾーン間のOD量と所要時間の変化を示す。ここでは、平成17年でJ R 東西線利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。

J R 東西線は大阪市北区、中央区を着地とする利用者が多く、比較的利用者の多いOD間では概ね所要時間が短縮している。着ゾーン別にみると、中央区着よりも北区着のODの方が短縮時間が大きい。

また、発ゾーンの方面別にみると、東海道本線、福知山線方面からよりも片町線方面からのODの方が短縮時間が大きい。

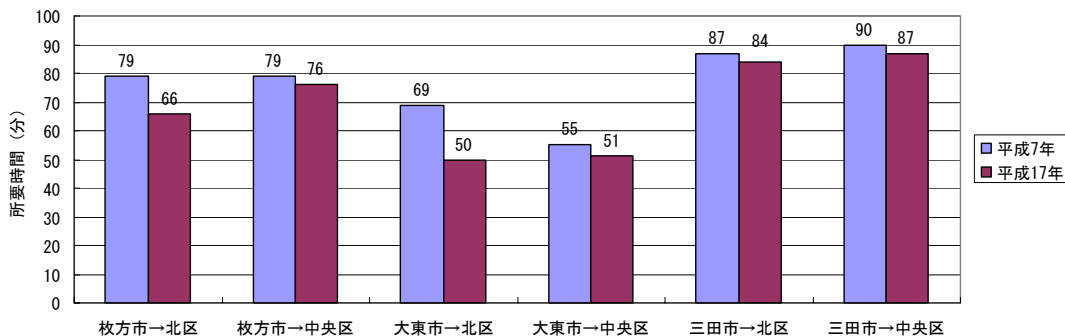
表 11-6-10 鉄道OD量、所要時間の変化（平成17年で1,000人以上のOD）

発ゾーン	着ゾーン	OD量（人／日・片道）			所要時間（分）		
		平成7年	平成17年	伸び率	平成7年	平成17年	差（H17-H7）
枚方市	北区	699	1,553	2.2	79	66	-13
枚方市	中央区	696	1,652	2.4	79	76	-3
大東市	北区	534	1,881	3.5	69	50	-19
大東市	中央区	1,550	2,384	1.5	55	51	-4
東大阪市	北区	595	1,488	2.5	48	49	1
四条畷市	中央区	1,198	1,319	1.1	63	59	-4
交野市	中央区	1,081	1,264	1.2	71	61	-10
東灘区	中央区	578	1,306	2.3	63	65	2
尼崎市	北区	473	1,034	2.2	51	42	-9
尼崎市	中央区	836	1,482	1.8	54	48	-6
西宮市	北区	897	1,622	1.8	70	50	-20
西宮市	中央区	710	1,678	2.4	54	60	6
三田市	北区	1,325	1,569	1.2	87	84	-3
三田市	中央区	951	1,729	1.8	90	87	-3

注）平成17年でJ R 東西線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注）近畿圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,524人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成7年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。



注）平成17年でJ R 東西線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注）近畿圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,524人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成7年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-30 所要時間の変化



（3）平均乗換え回数

J R 東西線整備前後における鉄道乗換え回数の変化を示す。ここでは、平成 17 年で J R 東西線利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。

主要な OD 間では鉄道の平均乗換え回数が減少しており、尼崎駅での東海道本線、福知山線との直通運転、京橋駅での片町線との直通運転による効果がみられる。

表 11-6-11 鉄道乗換え回数の変化（平成 17 年で 1,000 人以上の OD）

発ゾーン	着ゾーン	OD量（人／日・片道）		平均乗換え回数（回）		
		平成7年	平成17年	平成7年	平成17年	差(H17-H7)
枚方市	北区	699	1,553	0.89	0.26	-0.63
枚方市	中央区	696	1,652	1.16	1.02	-0.14
大東市	北区	534	1,881	1.07	0.27	-0.80
大東市	中央区	1,550	2,384	1.29	0.80	-0.49
東大阪市	北区	595	1,488	1.17	0.39	-0.78
四条畷市	中央区	1,198	1,319	1.33	1.00	-0.33
交野市	中央区	1,081	1,264	1.17	0.74	-0.43
東灘区	中央区	578	1,306	1.66	1.28	-0.38
尼崎市	北区	473	1,034	0.29	0.07	-0.22
尼崎市	中央区	836	1,482	0.97	0.62	-0.35
西宮市	北区	897	1,622	0.45	0.09	-0.36
西宮市	中央区	710	1,678	0.99	0.85	-0.14
三田市	北区	1,325	1,569	0.32	0.16	-0.16
三田市	中央区	951	1,729	1.14	0.88	-0.26

注) 平成 17 年で J R 東西線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 近畿圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は 2,524 人以上である。

出所：平成 17 年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成 7 年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

<参考1> あおなみ線（中京圏）

■路線概要

あおなみ線は、名古屋・金城ふ頭間を結ぶ、延長 15.2km、駅数 11 駅の路線として、平成 16 年 10 月に開業した。

あおなみ線は、「ひと」「モノ」「情報」の交流・交易拠点である国際港湾・名古屋港と名古屋都心を結ぶ路線として、また、名古屋西南部地域の基幹的公共交通サービスの充実と沿線の均衡ある街づくりを促進することを目的に事業化された。

ここでは、「名古屋西南部地域の基幹的公共交通サービスの充実」に着目した解析を行った。

- ① 沿線地域における鉄道需要の拡大
- ② 沿線地域における端末時間短縮

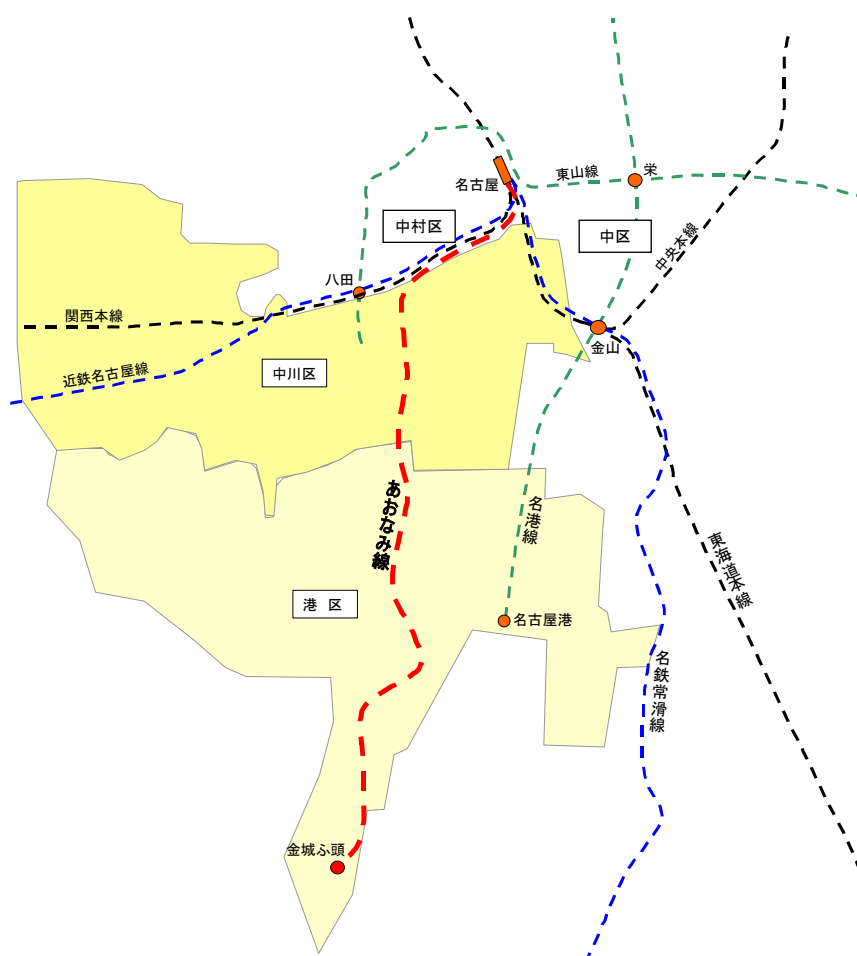
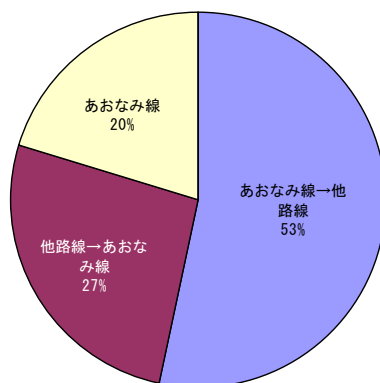


図 11-6-31 あおなみ線位置図

（1）あおなみ線の利用状況

あおなみ線利用者の約80%は他の路線と乗り継ぐ利用となっている。（図11-6-32）

名古屋市港区における初乗り路線の利用状況は、中村区を着地とする場合はあおなみ線利用が50%以上となるが、中区を着地とする場合は名港線利用が70%以上となっている。（図11-6-33）

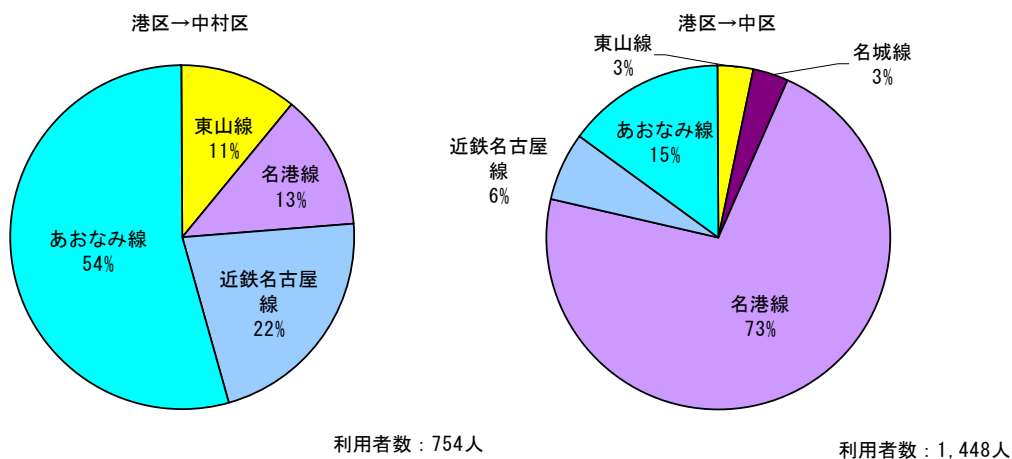


あおなみ線利用者数（通勤・通学定期券利用者）：5,625人/日・片道

注）中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図11-6-32 あおなみ線の利用形態



注）中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

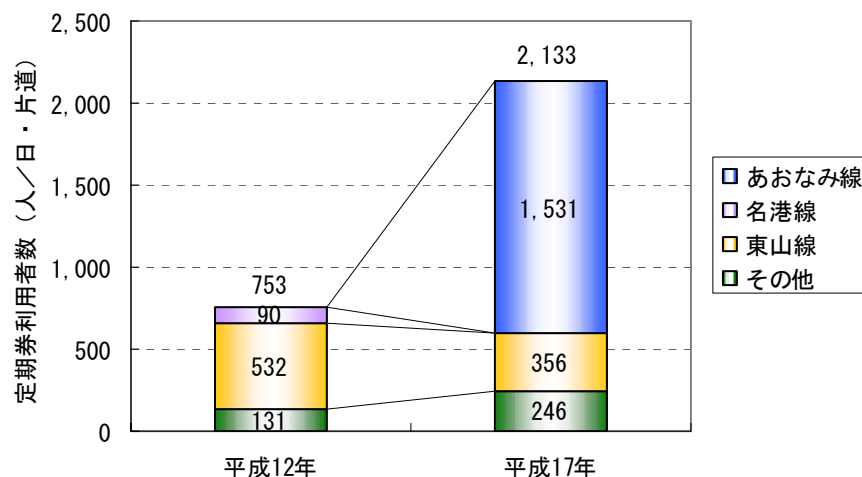
図11-6-33 名古屋市港区における着地別初乗り路線選択割合

（2）鉄道発生量の変化

あおなみ線整備前後における鉄道定期券利用者の発生量の変化を示す。ここでは、平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。（図11-6-34、図11-6-35）

あおなみ線沿線地域にあたる名古屋市中川区、港区では、2区ともに鉄道発生量が大きく増加している。中川区、港区の人口の伸びと比較しても鉄道発生量の伸びが大きいことや、もともと鉄道敷設密度が低い地域であったことから、あおなみ線の開業により、自動車やバス等の他の交通機関から鉄道への転換があったことが考えられる。

初乗り利用路線をみると、2区ともあおなみ線へアクセスする利用者が多数を占めている。

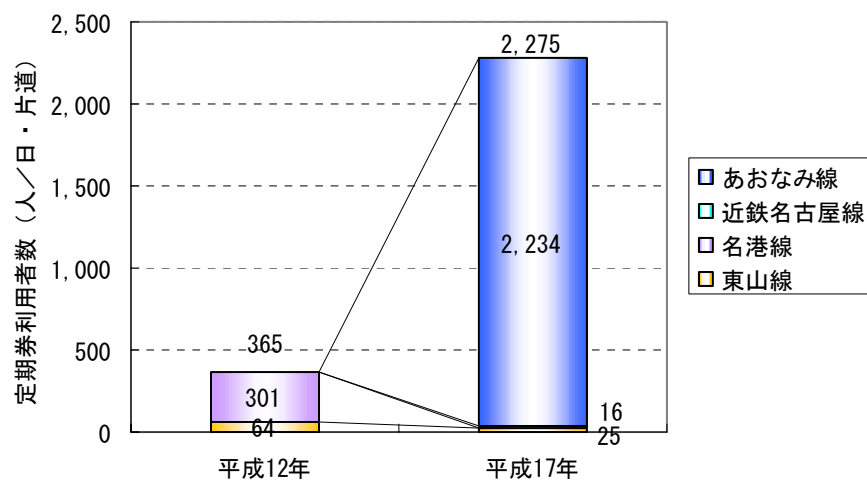


注) 平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図11-6-34 平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間移動における鉄道発生量の変化（名古屋市中川区）



注) 平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-35 平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間移動における鉄道発生量の変化（名古屋市港区）

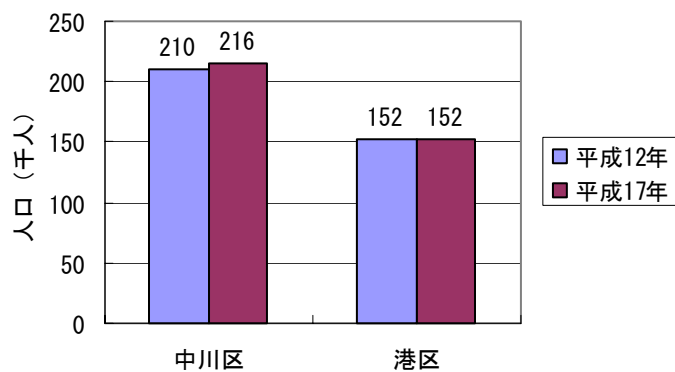


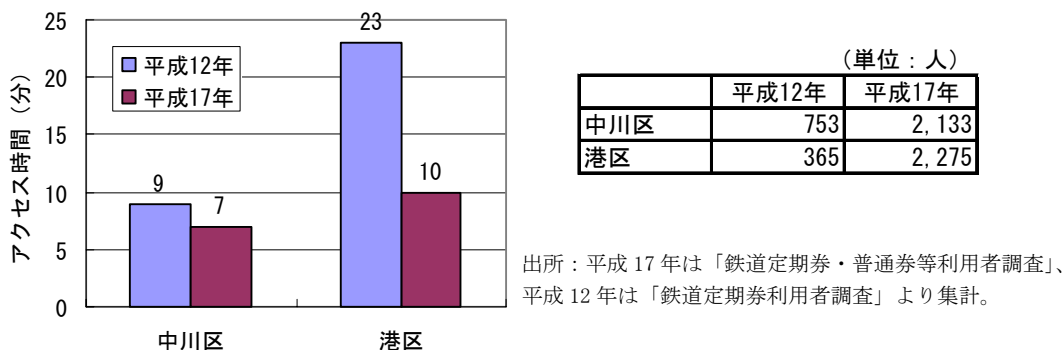
図 11-6-36 名古屋市中川区、港区の人口変化（国勢調査）

（3）アクセス状況の変化

あおなみ線整備前後におけるアクセス状況の変化を示す。ここでは、平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間の移動にデータを限定して集計している。

アクセス時間は、中川区で2分、港区で13分の短縮となっている。（図 11-6-37）

また、アクセス構成比は、中川区では二輪車、バスの構成比が減少し徒歩の構成比が増加しており、港区ではバスの構成比が大きく減少し徒歩、二輪車の構成比が増加となっていることから、当該地域における鉄道駅へのアクセス距離が短縮していることが窺える。（図 11-6-38）



(単位：人)

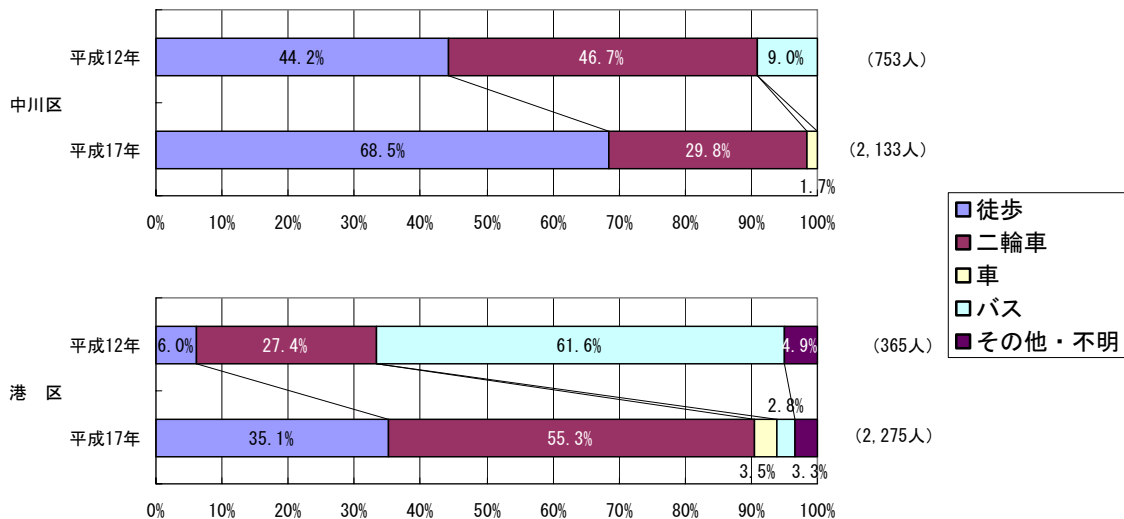
	平成12年	平成17年
中川区	753	2,133
港区	365	2,275

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

注) 平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

図 11-6-37 アクセス時間の変化（あおなみ線沿線地域）



注) 平成17年であおなみ線利用者のいる基本ゾーン間の移動に集計対象を限定している。

注) 中京圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は2,863人以上である。

出所：平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図 11-6-38 アクセス手段構成比の変化（あおなみ線沿線地域）

＜参考2＞ 東急目黒線（首都圏）

■路線概要

本調査で扱う東急目黒線の整備とは、平成17年9月に実施された、以下に示す4つの鉄道整備プロジェクトを合わせた全体を指す。

① 東急目黒線の改良

目黒駅の地下駅化、6両編成化、武蔵小杉駅までの延伸（目黒～武蔵小杉9.1km）、運行形態の変更（多摩川線の分離）

② 東京メトロ南北線の延伸

溜池山王～目黒の延伸（5.7km）

③ 都営三田線の延伸

三田～目黒の延伸（4.0km）（白金高輪～目黒は南北線と共用）

④ 目黒線と南北線、三田線の相互直通運転

目黒駅を接続駅とした、目黒線と南北線、三田線との相互直通運転

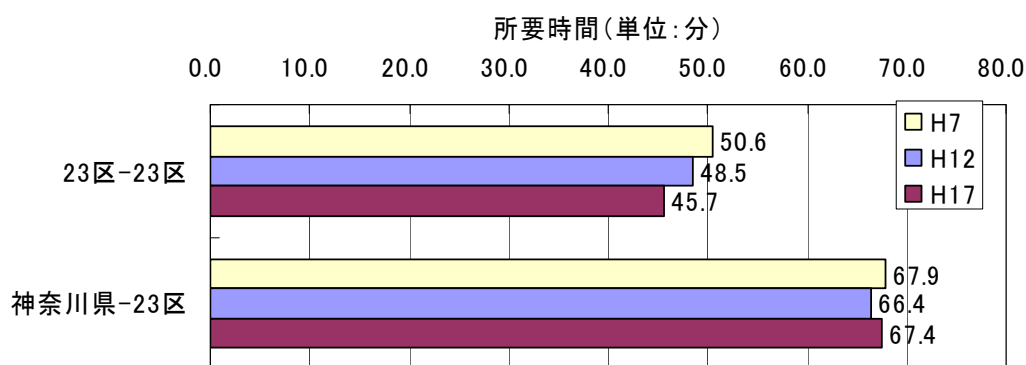


図 11-6-39 東急目黒線位置図（東京急行電鉄HPより）

（1）時間短縮効果

- ・ 東急目黒線－都営三田線・南北線相互直通により、東京都区部から東京都区部への利用者の所要時間短縮効果は平成7年から平成17年にかけて約5分みられた。
- ・ 一方、神奈川県から東京都区部への利用者の時間短縮効果は明確にはみられなかった。

所要時間



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-6-40 平成17年東急目黒線－都営三田・南北線利用ゾーンの  
鉄道利用時間関連の変化

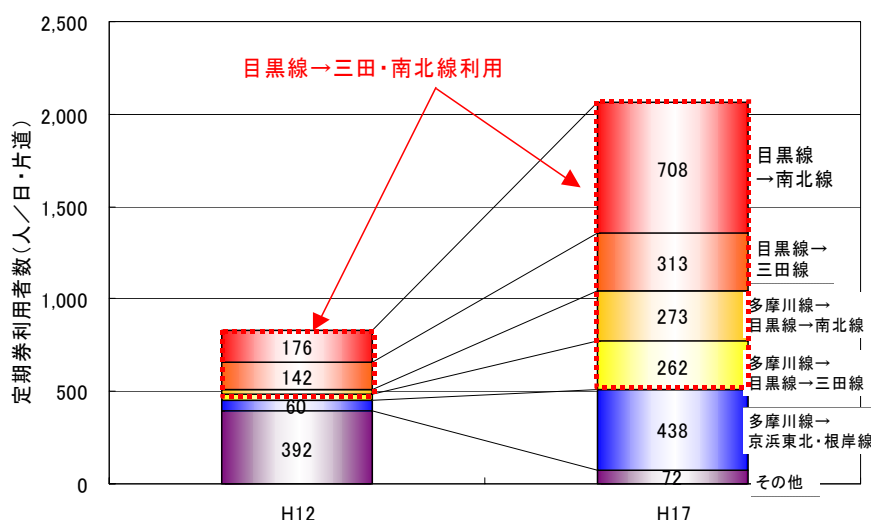


（2）利用経路の変化

大田区、横浜市港北区の目黒線—都営三田・南北線相互直通利用ゾーンにおける初乗り路線の変化を示す。

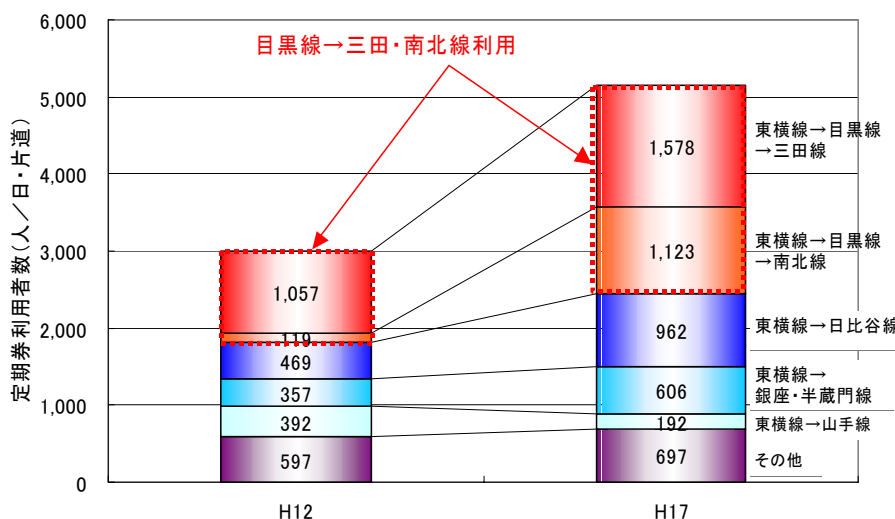
大田区では目黒線—都営三田・南北線相互直通利用は平成12年から平成17年にかけて約4倍の増加がみられ、4分の3が相互直通利用となっている。（図11-6-41）

港北区をみると、平成12年から平成17年にかけて約2.3倍の増加がみられ、半分以上が相互直通利用となっている。（図11-6-42）



注) 首都圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は3,490人以上である。  
出所: 平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図11-6-41 大田区から都心3区への利用路線の変化  
(平成17年目黒線—三田・南北線利用ゾーン)



注) 首都圏で統計精度を確保するために必要な拡大集計人数は3,490人以上である。  
出所: 平成17年は「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、平成12年は「鉄道定期券利用者調査」より集計。

図11-6-42 横浜市港北区から都心3区への利用路線の変化  
(平成17年目黒線—三田・南北線利用ゾーン)



## 7. 鉄道路線間乗換状況の解析

大都市圏の鉄道利用については、これまで通勤・通学時の混雑緩和が最重要課題であったが、様々な輸送力増強施策実施の結果、一部の路線を除いて混雑率は目標に近い水準にまで改善が進んでいる。しかし、近い将来に予想される都市圏人口の減少を考えると、輸送サービス水準の持続的向上による、需要の維持・確保が今後の重要課題になるものと考ええる。それに対しては、乗換利便性の向上に代表される輸送サービスの高質化が、より一層都市鉄道に求められることになる。

一方で、平成12年11月の「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」（いわゆる交通バリアフリー法）施行以降、大都市圏の鉄道駅も、エレベータやエスカレータの整備によるバリアフリー化が着実に進展しており、駅の乗換利便性についても向上しているものと考えられる。

大都市交通センサスでは、平成17年に乗換施設実態調査を実施しており、平成12年に関連調査として行った結果と比較することにより、駅毎の乗換条件（乗換時間、乗換移動距離など）の変化を把握することが可能である。

ここでは、近年のバリアフリー化に代表される駅施設の改良が、乗換利便性の向上に与える影響（効果）について、大都市交通センサスの乗換施設実態調査を用いた解析を行った。

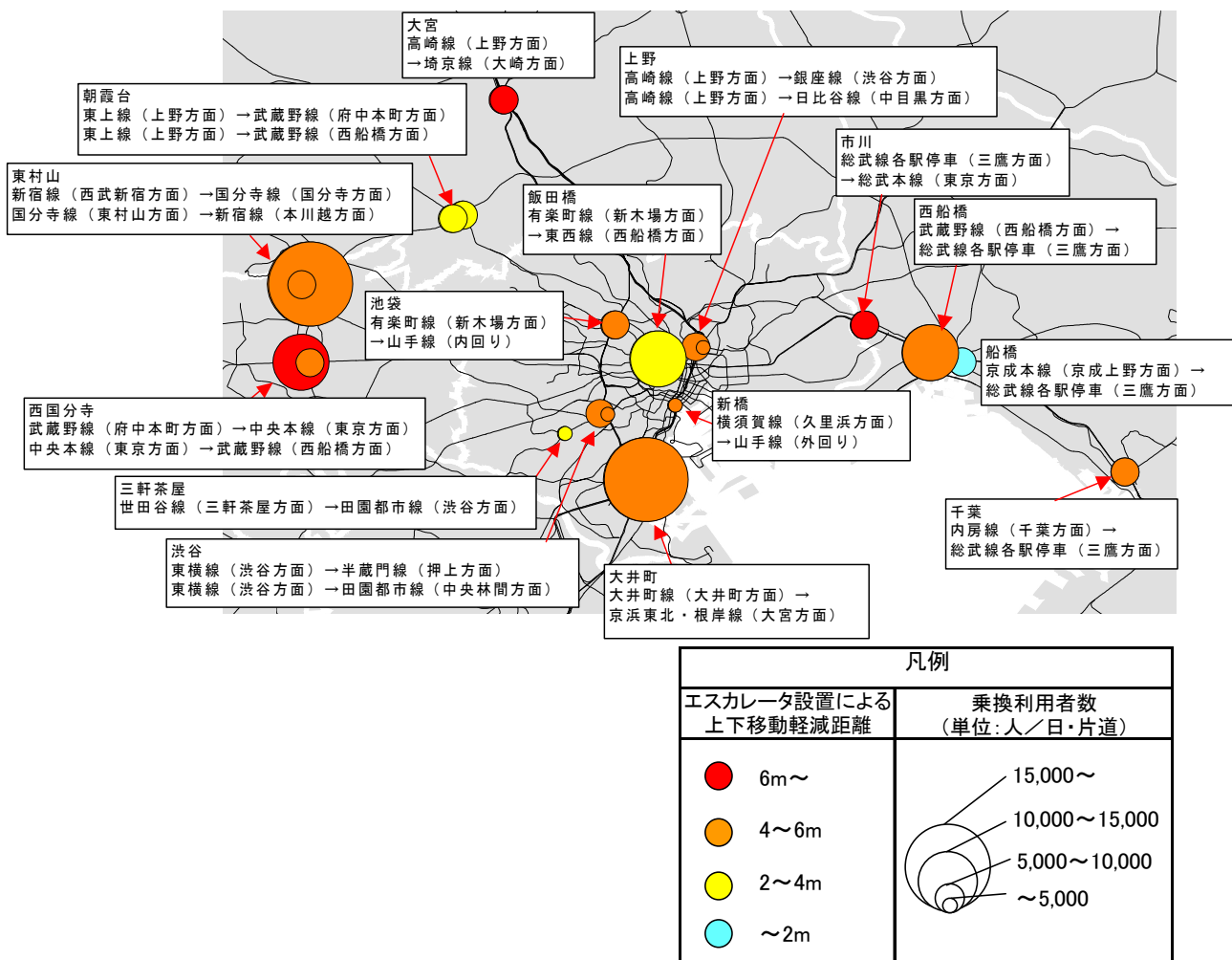
前年度調査では、乗換時間及び乗換え距離についての集計を行ったが、エスカレータの設置については、移動距離（運動距離）の短縮量に関する解析を行うこととした。具体的には、乗換移動を、歩行による移動と非歩行による移動に分け、前者の減分についての整理を行っている。

### 7. 1 エスカレータ設置による上下移動の軽減量

平成12年と平成17年とともに調査を実施した乗換えパターンについて、エスカレータ整備により歩行による上下移動が軽減された乗換えについて整理した。

#### 【首都圏】

首都圏では、大宮駅（高崎線→埼京線）、市川駅（総武線各駅停車→総武本線）、西国分寺駅（武蔵野線→中央本線）でエスカレータ設置による上下移動距離の軽減が大きい。また、乗換え利用者数は、東村山駅（新宿線→国分寺線）、大井町駅（大井町線→京浜東北・根岸線）で15,000人/日・片道以上ある。



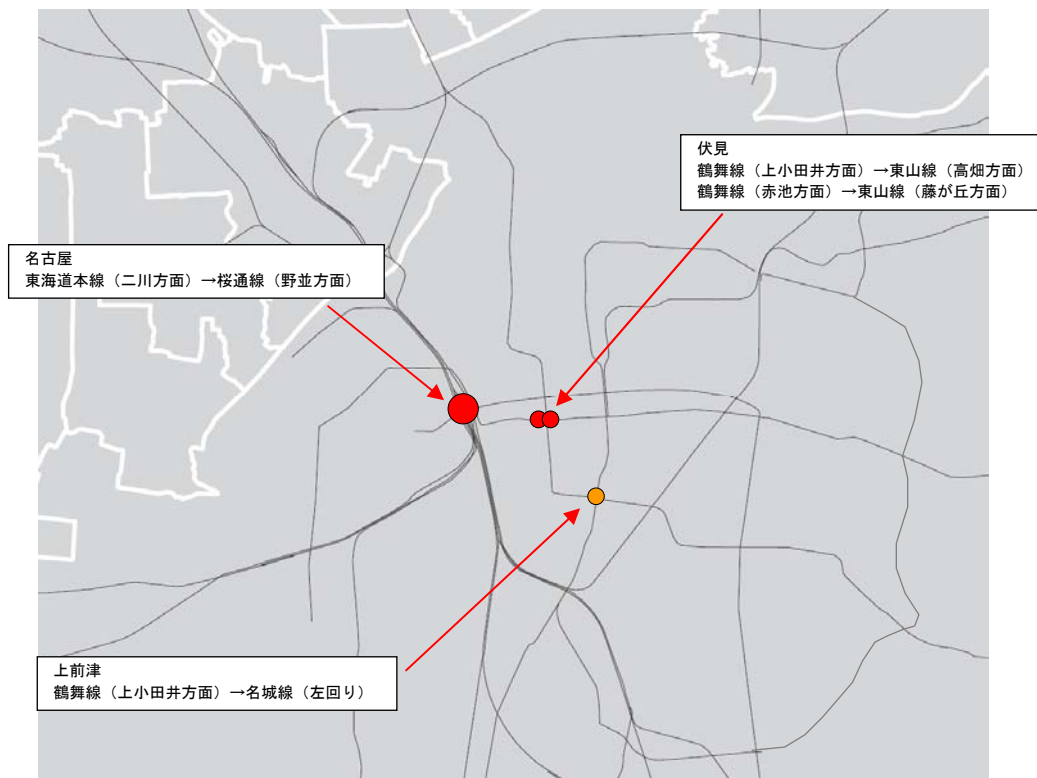
※平成12年、平成17年ともに調査を実施した乗換えパターンを対象としている。

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

図 11-7-1 エスカレータ設置による上下移動の軽減と乗換え利用者数  
(H12→H17、首都圏)

【中京圏】

中京圏では、名古屋駅（東海道本線→桜通線）、伏見駅（鶴舞線→東山線）でエスカレータ設置による上下移動距離の軽減が大きい。また、乗換え利用者数は、名古屋駅（東海道本線→桜通線）で5,000人／日・片道以上ある。



凡例	
エスカレータ設置による 上下移動軽減距離	乗換利用者数 (単位:人/日・片道)
● 6m～	15,000～
● 4～6m	10,000～15,000
● 2～4m	5,000～10,000
● ～2m	～5,000

※平成12年、平成17年ともに調査を実施した乗換えパターンを対象としている。

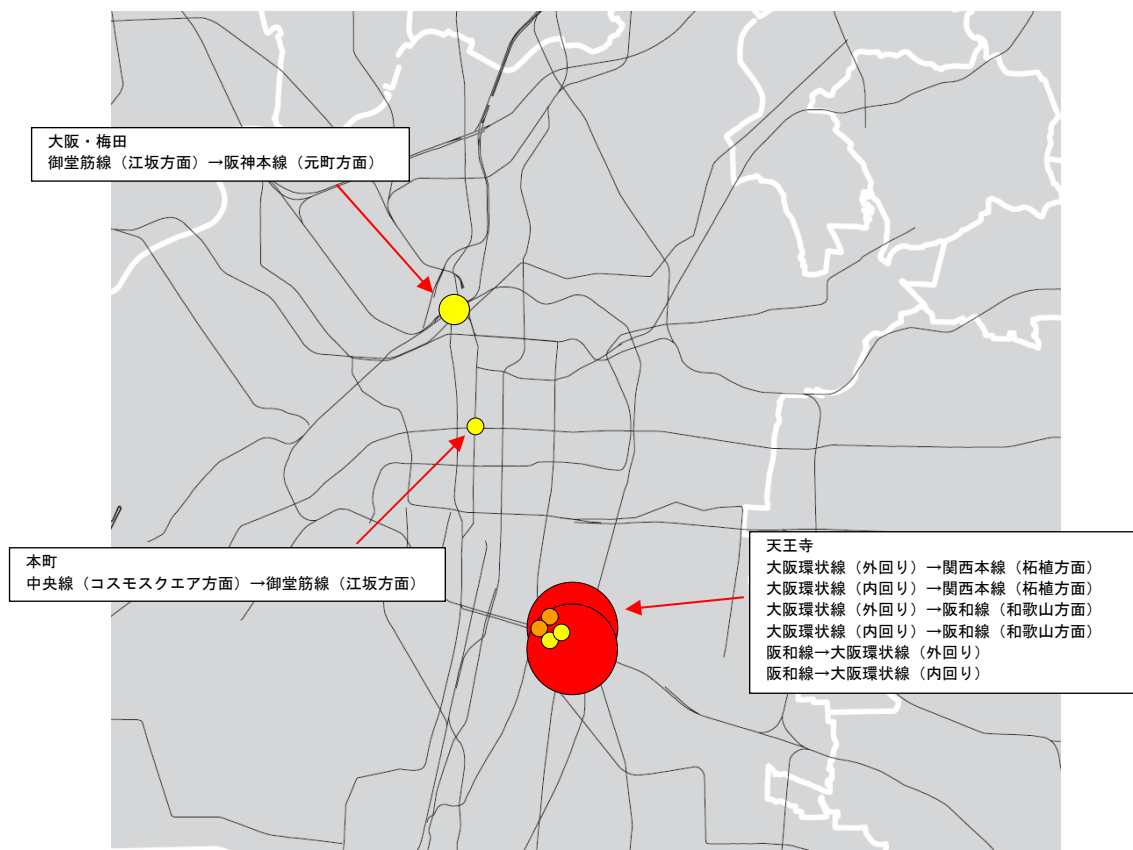
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

図 11-7-2 エスカレータ設置による上下移動の軽減と利用者数（H12→H17、中京圏）

## 第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（7. 鉄道路線間乗換状況の解析）

### 【近畿圏】

近畿圏では、天王寺駅（阪和線→大阪環状線）でエスカレータ設置による上下移動距離の軽減が大きい。また、利用者数も15,000人／日・片道以上である。



凡例	
エスカレータ設置による 上下移動軽減距離	乗換利用者数 (単位:人/日・片道)
● 6m～	15,000～
● 4～6m	10,000～15,000
● 2～4m	5,000～10,000
● ～2m	～5,000

※平成12年、平成17年ともに調査を実施した乗換えパターンを対象としている。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

図 11-7-3 エスカレータ設置による上下移動の軽減と利用者数（H12→H17、近畿圏）

7. 2 乗換え施設整備効果（2時点比較）（駅施設改良・エスカレータ設置）

調査圏域全体の乗換パターンのうち、平成12年と平成17年でピーク時の乗換データを測定しているものを対象として2時点間の比較を行った。

○首都圏

垂直方向の移動距離は平成12年から平成17年にかけて変化ないが、エスカレータ整備により歩行による上り階段垂直移動距離、下り階段垂直移動距離ともに減少している。  
（表11-7-1、表11-7-2、表11-7-3）

表 11-7-1 鉄道ターミナル駅における1ターミナル当たりの平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	169	158	0.9
垂直移動距離[単位:m]	11	11	1.0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	3	2	0.7
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	5	4	0.8
ES垂直移動距離[単位:m]	3	5	1.7

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-2 鉄道ターミナル駅における全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:km]	349,367	320,435	-28,932
垂直移動距離[単位:km]	22,436	23,095	659
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:km]	6,202	4,000	-2,203
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:km]	10,868	9,125	-1,743
ES垂直移動距離[単位:km]	5,365	9,970	4,605

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-3 鉄道ターミナル駅における1ターミナル当たりの乗換時間の変化  
(1ターミナル当たりの平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
1ターミナル当たりの平均 [単位:秒]	206	226	1.1	
全定期券利用者の合計 [単位:千時間]	120	129		9

全定期利用者の合計乗換時間[単位:千時間] =

$(\Sigma(\text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]})) \div 3600 \div 1000$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)

階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)

平成12年と平成17年のピーク時の乗換パターンがあるターミナル駅を対象としている。

・対象ターミナル駅数:56(145パターン)

・対象ターミナル駅定期券利用者数:約210.8万人/日・片道)

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（7. 鉄道路線間乗換状況の解析）

○中京圏

垂直方向の移動距離は平成12年から平成17年にかけて変化ないが、エスカレータ整備により歩行による上り階段垂直移動距離、下り階段垂直移動距離ともに減少している。また、水平方向の移動距離も減少している。（表11-7-4、表11-7-5、表11-7-6）

表 11-7-4 鉄道ターミナル駅における1ターミナル当たりの平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	140	129	0.9
垂直移動距離[単位:m]	11	11	1.0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	4	3	0.9
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	5	4	0.9
ES垂直移動距離[単位:m]	2	3	1.4

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-5 鉄道ターミナル駅における全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	5,437	5,380	-57
垂直移動距離[単位:千m]	403	406	3
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	157	63	-94
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	205	164	-41
ES垂直移動距離[単位:千m]	41	179	138

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-6 鉄道ターミナル駅における1ターミナル当たりの乗換時間の変化

(1ターミナル当たりの平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
1ターミナル当たりの平均 [単位:秒]	146	128	0.9	
全定期券利用者の合計 [単位:千時間]	2	1		0

全定期利用者の合計乗換時間[単位:千時間] =

$$(\Sigma(\text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]}) \div 3600) \div 1000$$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)

階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)

平成12年と平成17年のピーク時の乗換パターンがあるターミナル駅を対象としている。

- ・対象ターミナル: 7ターミナル (14パターン)
- ・他の2圏域と比べサンプル数が少ないことから時系列の比較にあたっては注意が必要である。
- ・対象乗換利用者数(定期券利用者): 約3.4万人/日・片道



○近畿圏

水平方向の移動距離は、平成12年から平成17年にかけて減少している。また、エスカレータ整備により歩行による上り階段垂直移動距離も減少している。（表11-7-7、表11-7-8、表11-7-9）

表 11-7-7 鉄道ターミナル駅における1ターミナル当たりの平均の乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	215	195	0.9
垂直移動距離[単位:m]	12	12	1.0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	2	1	0.6
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	4	4	1.0
ES垂直移動距離[単位:m]	6	7	1.1

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-8 鉄道ターミナル駅における全定期券利用者の合計の乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	111,880	105,432	-6,448
垂直移動距離[単位:千m]	6,506	6,414	-93
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	976	553	-423
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	2,292	2,119	-173
ES垂直移動距離[単位:千m]	3,239	3,742	503

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-9 鉄道ターミナル駅における1ターミナル当たりの乗換時間の変化  
(1ターミナル当たりの平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
1ターミナル当たりの平均 [単位:秒]	200	201	1.0	
全定期券利用者の合計 [単位:千時間]	28	29		1

全定期利用者の合計乗換時間[単位:千時間] =

$$(\Sigma(\text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]}) \div 3600) \div 1000$$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)  
 階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。  
 また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)  
 平成12年と平成17年のピーク時の乗換パターンがあるターミナル駅を対象としている。  
 ・対象ターミナルは、29ターミナル(80パターン)  
 ・対象乗換え利用者数は、約50.9万人/日・片道

7. 3 特定ターミナル駅の乗換え施設整備効果（2時点比較）

○三軒茶屋駅（世田谷線上り→田園都市線上り）

○施設改良  
平成12年から平成17年の間に田園都市線上りホームにエスカレータ設置

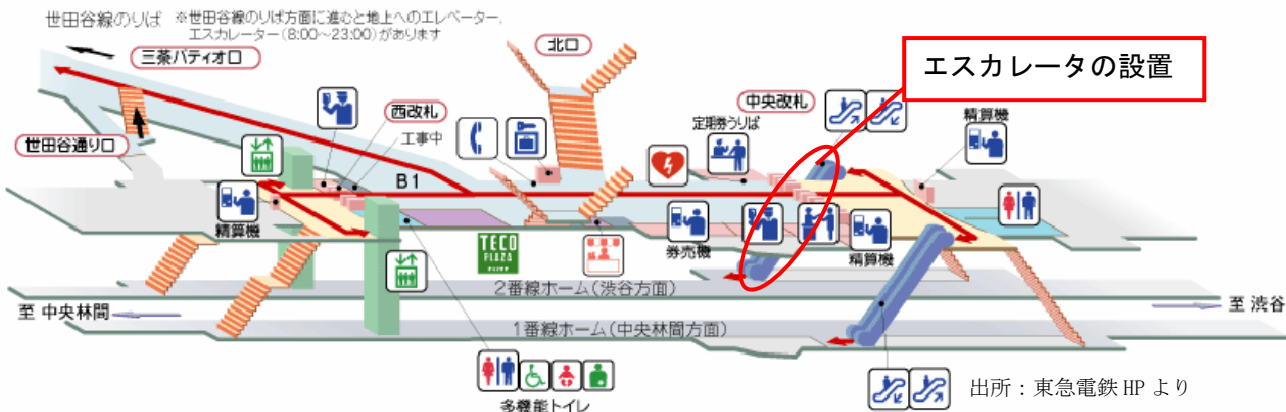


図 11-7-4 三軒茶屋駅構内図

○改良による効果  
全体の乗換時間に変化はないものの、エスカレータ設置により下り階段移動距離が0となっている。

表 11-7-10 三軒茶屋における定期券利用者の1人当たりの平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	273	254	0.9
垂直移動距離[単位:m]	9	9	1.0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	0	0	-
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	4	0	0.0
ES垂直移動距離[単位:m]	5	9	1.8

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)  
階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりの上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。

表 11-7-1 1 三軒茶屋における全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	1,122	1,040	-82
垂直移動距離[単位:千m]	36	37	1
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	0	0	-
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	15	0	-15
ES垂直移動距離[単位:千m]	21	37	16

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-1 2 三軒茶屋における乗換時間の変化  
(定期券利用者1人当たりの平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
定期券利用者1人当たりの 平均[単位:秒]	245	242	1.0	
全定期券利用者の合計 [単位:時間]	279	276		-3

全定期利用者の合計乗換時間[単位:時間] =

$$(\Sigma(\text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]}) \div 3600)$$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)

階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)

三軒茶屋駅(世田谷線上り→田園都市線上り)のオフピークを対象としている。

- ・対象ターミナル駅定期券利用者数:約4.1千人/日・片道
- ・少数を四捨五入して表示しているため合計と合わない箇所がある。

○浜松町駅（京浜東北線下り→東京モノレール線上り）

○施設改良  
平成12年から平成17年の間に東京モノレール-JRとの間に連絡通路を設置

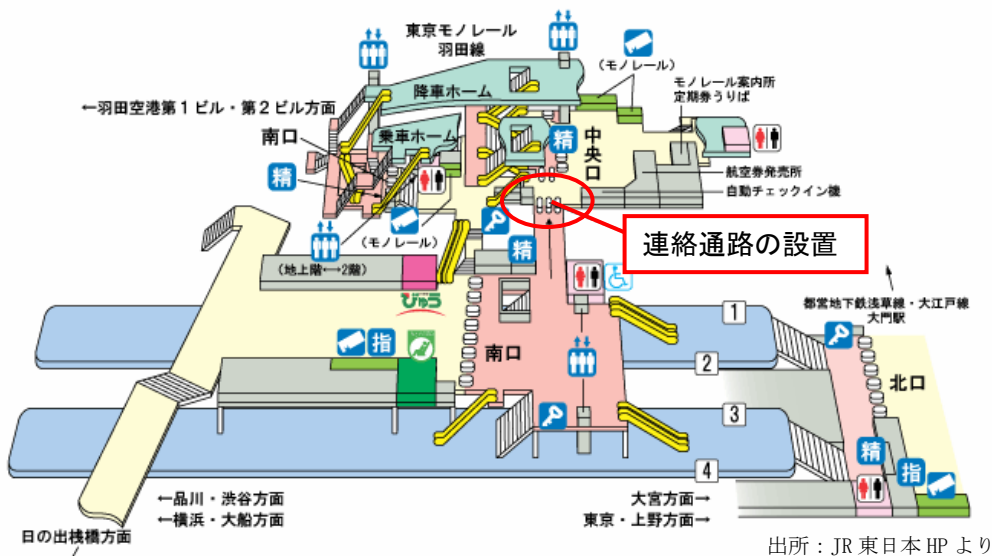


図 11-7-5 浜松町駅構内図

○改良による効果  
連絡通路の設置により水平移動距離 3 分の 1、歩行による垂直移動距離 4 分の 1 の短縮効果があり、乗換時間も 3 分程度から 1 分 45 秒と大幅に改善された。

表 11-7-13 浜松町駅における定期券利用者 1 人当たりの平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	120	81	0.7
垂直移動距離[単位:m]	20	15	0.7
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	5	5	1.0
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	3	0	0.0
ES垂直移動距離[単位:m]	11	9	0.8

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)  
階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりの上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（7. 鉄道路線間乗換状況の解析）

表 11-7-14 浜松町駅における全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	933	633	-300
垂直移動距離[単位:千m]	157	114	-43
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	41	41	0
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	27	0	-27
ES垂直移動距離[単位:千m]	89	73	-16

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-15 浜松町における乗換時間の変化  
(定期券利用者1人当たりの平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
定期券利用者1人当たりの 平均[単位:秒]	178	105	0.6	
全定期券利用者の合計 [単位:時間]	386	228		-158

全定期利用者の合計乗換時間[単位:時間] =

$$(\Sigma(\text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]}) \div 3600)$$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)  
 階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。  
 また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)  
 浜松町駅(京浜東北線上り→東京モノレール線上り)のオフピークを対象としている。  
 ・対象ターミナル駅定期券利用者数:約7.8千人/日・片道  
 ・少数を四捨五入して表示しているため合計と合わない箇所がある。

○金山駅（中京圏）

○施設改良  
JR～名鉄との間に乗換え連絡通路を設置

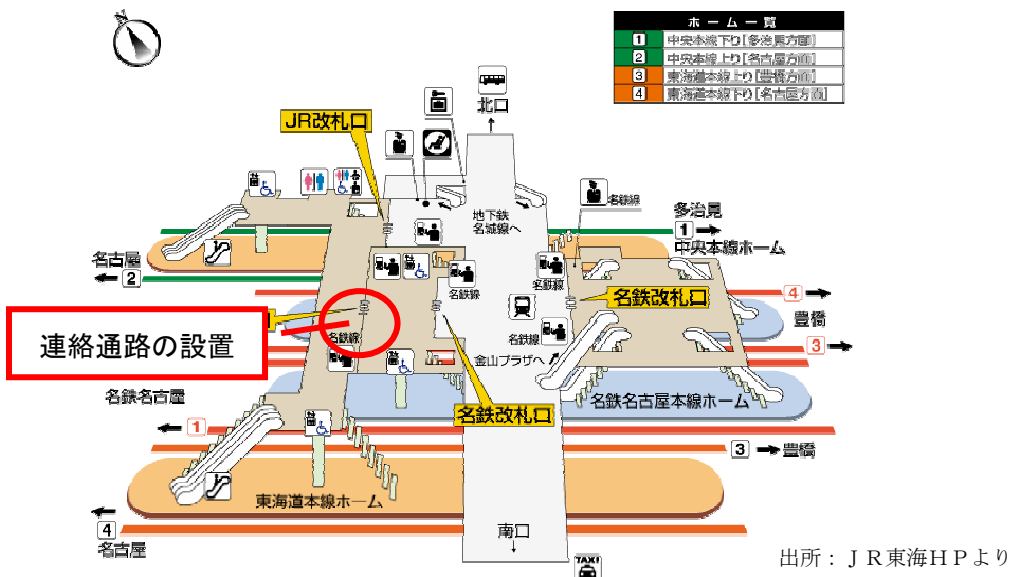


図 11-7-6 金山駅構内図

○改良による効果  
乗換え連絡通路の設置により、水平移動距離および乗換え時間が短縮している。

表 11-7-16 金山駅（JR⇄名鉄間）における  
定期券利用者 1 人当たり平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	134	109	0.8
垂直移動距離[単位:m]	11	11	1.0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	5	5	1.0
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	5	5	1.0
ES垂直移動距離[単位:m]	0	0	-

※階段垂直移動距離は1段 0.15m、階段水平移動距離は1段 0.31m で算定。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

（階段の移動距離について）  
階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法（0.15m と定義）、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法（0.31m と定義）の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。  
また、少数を四捨五入して表示しているため合計と合わない箇所がある。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（7. 鉄道路線間乗換状況の解析）

表 11-7-17 金山駅（JR⇔名鉄間）における  
全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	518	421	-97
垂直移動距離[単位:千m]	43	43	0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	19	19	0
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	19	19	0
ES垂直移動距離[単位:千m]	4	4	0

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-18 金山駅（JR⇔名鉄間）における乗換時間の変化  
(定期券利用者1人当たりの平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
定期券利用者1人当たりの 平均[単位:秒]	160	93	0.6	
全定期券利用者の合計 [単位:時間]	172	100		-72

全定期利用者の合計乗換時間[単位:時間] =

$(\Sigma(\text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]}) \div 3600)$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)

階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法(0.15mと定義)、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法(0.31mと定義)の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)

平成12年、平成17年ともに調査を実施した乗換パターンを対象としている。

- ・対象ターミナル駅定期券利用者数:約3.9千人/日・片道
- ・少数を四捨五入して表示しているため合計と合わない箇所がある。

## 第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（7. 鉄道路線間乗換状況の解析）

### ○八田駅（中京圏）

#### ○施設改良

八田駅の総合駅化（JR、近鉄の駅舎の移設）

#### ○改良による効果

駅舎移転に伴い駅が高架化され、歩行による垂直移動距離は増加したが、東山線への乗換え水平移動距離が大幅な短縮となっている。

表 11-7-19 八田駅における定期券利用者1人当たりの平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	612	245	0.4
垂直移動距離[単位:m]	20	27	1.3

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

表 11-7-20 八田駅における全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	92	37	-55
垂直移動距離[単位:千m]	3	4	1

※階段垂直移動距離は1段0.15m、階段水平移動距離は1段0.31mで算定。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

（階段の移動距離について）

階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段1段あたりのけ上げの寸法（0.15mと定義）、垂直に移動する距離は、階段1段あたり踏面の寸法（0.31mと定義）の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12からH17にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

（乗換パターンについて）

平成12年、平成17年ともに調査を実施した乗換パターンを対象としている。

- ・八田駅はH12とH17で計測起終点の方向が異なるため、距離のみの比較としている。
- ・対象乗換えパターンの定期券利用者数：千人／日・片道未満
- ・少数を四捨五入して表示しているため合計と合わない箇所がある。



○石山駅（近畿圏）

○施設改良  
京阪石山駅の駅舎の移設

○改良による効果  
京阪石山駅の移設により、水平移動距離および乗換え時間が大幅な短縮となっている。また、駅構外の階段経路がなくなったことや新駅舎内のエスカレータ設置により、上り階段垂直移動距離が減少している。

表 11-7-2 1 石山駅における定期券利用者 1 人当たりの平均乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回比 (H17/H12)
水平移動距離[単位:m]	235	132	0.6
垂直移動距離[単位:m]	10	10	1.0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	6	0	0.0
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:m]	5	5	1.0
ES垂直移動距離[単位:m]	0	6	-

※階段垂直移動距離は 1 段 0.15m、階段水平移動距離は 1 段 0.31m で算定。

表 11-7-2 2 石山駅における全定期券利用者の合計乗換移動距離の変化

項目	H12	H17	対前回差 (H17-H12)
水平移動距離[単位:千m]	140	79	-61
垂直移動距離[単位:千m]	6	6	0
上り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	3	0	-3
下り階段垂直移動距離(歩行)※[単位:千m]	3	3	0
ES垂直移動距離[単位:千m]	0	3	3

※階段垂直移動距離は 1 段 0.15m、階段水平移動距離は 1 段 0.31m で算定。

表 11-7-2 3 石山駅における乗換時間の変化

(定期券利用者 1 人当り平均、全定期券利用者の合計)

項目	乗換時間			
	H12	H17	対前回比 (H17/H12)	対前回差 (H17-H12)
定期券利用者 1 人当りの 平均[単位:秒]	212	156	0.7	
全定期券利用者の合計 [単位:時間]	35	26		-9

全定期利用者の合計乗換時間[単位:時間] =

$$(\sum \text{ターミナル乗換時間[単位:秒]} \times \text{ターミナル利用者数[人/日・片道]}) \div 3600$$

出所:「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「乗換え施設実態調査」より集計。

(階段の移動距離について)  
階段の移動距離のうち、上下に垂直に移動する距離は、階段 1 段あたりのけ上げの寸法 (0.15m と定義)、垂直に移動する距離は、階段 1 段あたり踏面の寸法 (0.31m と定義) の、それぞれ移動した階段の段数を乗じることによって算定している。また、注意点として、乗換施設整備では、階段にエスカレータを設置しただけでなく、乗換経路の改良を含んでいるため、H12 から H17 にかけての上り下り階段垂直距離の減少距離とエスカレータの垂直移動距離の増加については一致しない。

(乗換パターンについて)  
平成 12 年、平成 17 年ともに調査を実施した乗換パターンを対象としている。  
・対象乗換えパターンの定期券利用者数: 千人/日・片道未満  
・少数を四捨五入して表示しているため合計と合わない箇所がある。

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（7. 鉄道路線間乗換状況の解析）

【参考】既往調査レビュー（乗換抵抗指標）

鉄道路線間の乗換抵抗に関する既往調査のレビューを、調査で検討されている乗換抵抗指標に着目して行った。

表 11-7-24 既往調査で扱われている乗換抵抗指標（1）

調査名称	調査で検討されている乗換抵抗指標
（1）鉄道利用者等に対する情報提供の深度化に関する調査（乗換利便性指標の検討） （運輸政策研究機構：平成19年3月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乗換所要時間（秒）</li> <li>・乗換移動速度（m/分）</li> <li>・混雑比率（ピーク時乗換所要時間（分） / 推計所要時間（分））</li> <li>・滞留損失時間（秒）</li> <li>・迂回率（乗換移動距離（m） / 空間距離（m））</li> <li>・エネルギー消費比率（各状態*のエネルギー代謝原単位×各状態の時間（秒））</li> <li>・段差解消率（%）（エスカレータにより解消された上下方向移動の割合）</li> </ul> <p>*下表参照</p>
（2）都市鉄道の新たな整備水準指標に関する調査（運輸政策研究機構：平成15年3月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路線利用者一人当りの平均乗換時間</li> <li>・エレベータ設置駅比率</li> <li>・エスカレータ設置比率</li> </ul>
（3）駅等施設改良事業の具体的事案、改良の可否に関する調査 （運輸政策研究機構：平成13年3月）	<p>乗換時の移動時間を以下の4区間に分けて検討している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 階段待ち時間</li> <li>② 上り階段移動時間</li> <li>③ 通路移動時間</li> <li>④ 下り階段移動時間</li> </ul>

状態		原単位 (1秒当り)
エスカレータ利用時		0.4
水平歩行	～50m/分	1.5
	60～70m/分	1.9
	70～80m/分	2.4
	80～90m/分	3.2
	90～100m/分	4.0
	100～110m/分	5.0
	110～120m/分	6.4
	120m/分～	8.5
昇り階段		10.2
降り階段		2.5

表 11-7-25 既往調査で扱われている乗換抵抗指標（2）

調査名称	調査で検討されている乗換抵抗指標
<p>（4）交通結節点のあり方に関する研究 （日本鉄道建設公団：平成8年3月）</p>	<p>水平歩行1mを単位エネルギーとした乗換抵抗値 （乗換移動に要するエネルギーを水平歩行に換算した数値）</p> <p>水平移動 : 1.000            動く歩道 : 0.636            上り階段 : 1.418            下り階段 : 0.831            エスカレータ : 0.564            エスカレータ : 0.424            （40m/min）            エレベータ : 0.291</p>
<p>（5）平成2年大都市交通センサス（解析調査報告書） （財）運輸経済研究センター：平成5年3月）</p>	<p>鉄道経路選択モデルの構築の中で、乗換時間を昇段時間（上り階段）と、降段時間（下り方向）、水平方向時間に分けたパラメータ推定を行っている。</p> <p>&lt;等価変化量（乗車時間1分相当）&gt;</p> <p>昇段時間 : 10.6分            降段時間 : 2.9分            水平方向時間 : 0.8分</p>



## 8. 鉄道端末交通の利用状況

大都市交通センサスの調査対象である大都市 3 圏（首都圏、中京圏、近畿圏）の鉄道端末交通手段の利用状況を比較すると、中京圏では、首都圏、近畿圏と比較して鉄道端末としての自転車や自動車の分担率が特に高い傾向がみられる。

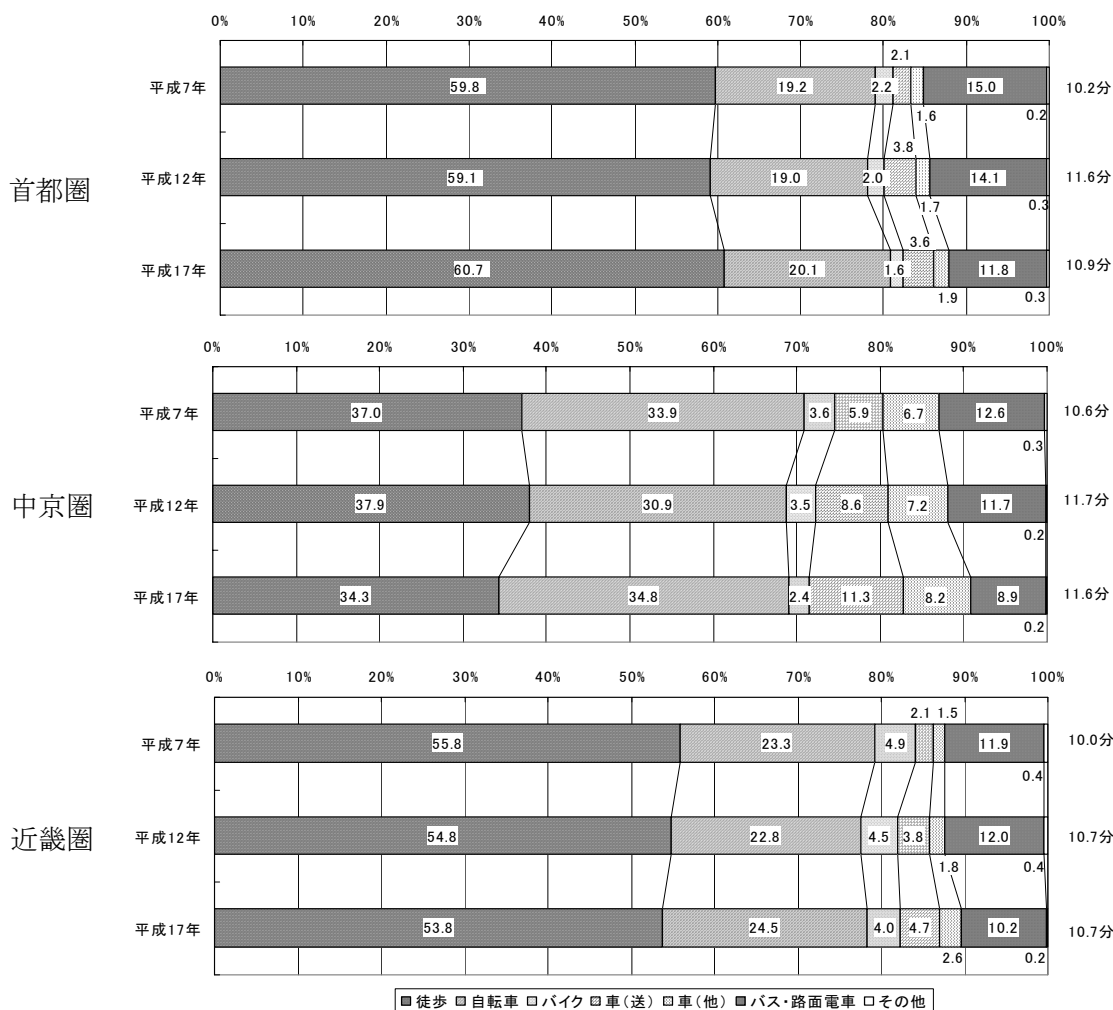
ここでは、他の 2 圏域に対して異なる特徴を持つ中京圏における鉄道端末交通に着目し、その利用状況を地域別、高齢者と非高齢者別に整理し、アクセス及びイグレスモードの変化を踏まえた駅端末サービスの特性分析を行った。

また、平成 18 年度に中京圏で関連調査として実施した「自転車等駐車場施設状況調査」の結果をもとに、駐輪場利用の駅別地域別の特性についての分析も併せて実施した。

8. 1 鉄道駅における端末交通手段分担率の状況

(1) 3圏域における鉄道端末手段構成の比較

中京圏における鉄道端末手段構成を、他の2圏域（首都圏、近畿圏）と比較すると、自転車と自動車の利用割合が高く、逆に徒歩の利用割合が低くなっている。

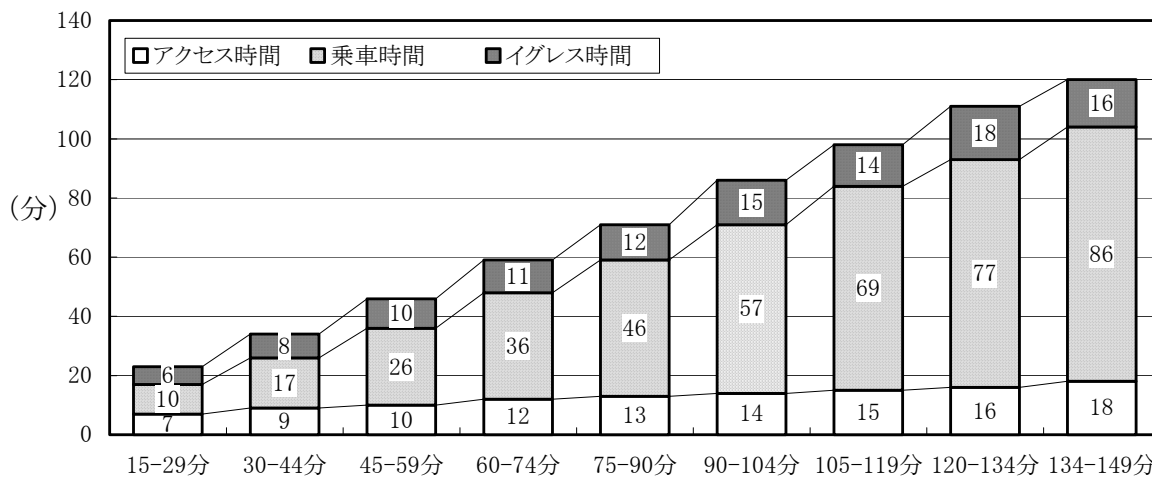


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-1 圏域別端末交通手段構成比（アクセス）

（2）分析の視点

中京圏の鉄道利用者は名古屋市都心部への集中傾向が高く、また名古屋都心までの所要時間が長くなるほど駅アクセス時間も徐々に増加している。



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-2 所要時間帯別端末所要時間・鉄道乗車時間の利用内訳（通勤+通学合計）

その所要時間に占めるアクセス時間の割合と端末交通手段分担率とがどのような関係を示しているかを分析するため、所要時間特性を名古屋市（都心部）と名古屋市以外の地域（郊外部）に分類集計し、それぞれの地域における端末交通手段の特性を分析する。

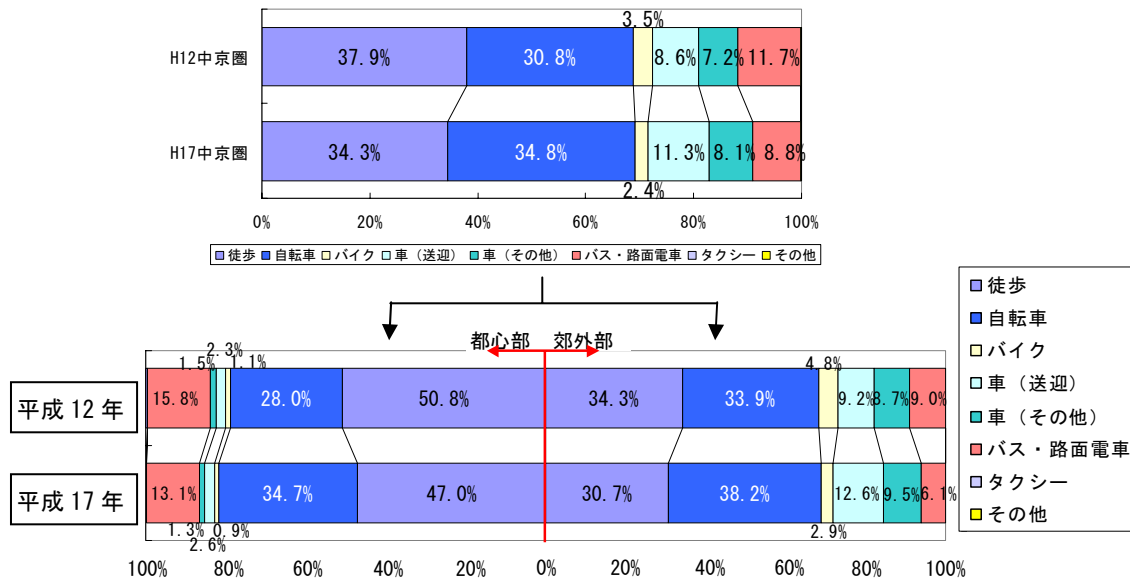
また、高齢化の進展にともない、高齢者の鉄道利用環境が変化していくことが考えられ、ここでは高齢者と非高齢者の端末交通手段の特性も整理する。

さらに、アクセス時間だけでなくイグレス時間についても同様な分析を実施する。

（3）アクセスにおける端末交通手段分担率の状況

① 地域・年次比較

- ・鉄道ネットワークが比較的密な都心部では、平成17年におけるアクセス手段は徒歩利用が47.0%と最も多いが、郊外部では自転車利用が38.2%と最も多い。
- ・郊外部において、平成12年では車（送迎）とバスの分担率が同程度だったものが、平成17年では車（送迎）の分担率がバス分担率の2倍に増加して、郊外部での『バス離れ』が顕著になっている。



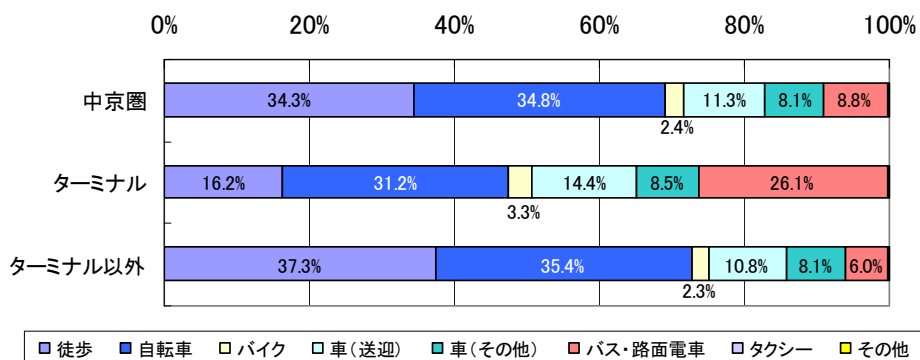
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-3 地域別端末交通手段構成比の推移（アクセス）

② 主要なバスターミナル・その他駅による比較

- ・バスターミナル駅におけるバス分担率の影響は、車利用に表れているのではなく、徒歩分担率に影響し、中京圏全体の徒歩分担率に比べ半減している。

(H17)



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-4 バスターミナル駅とそれ以外の駅の端末交通手段構成比（アクセス）

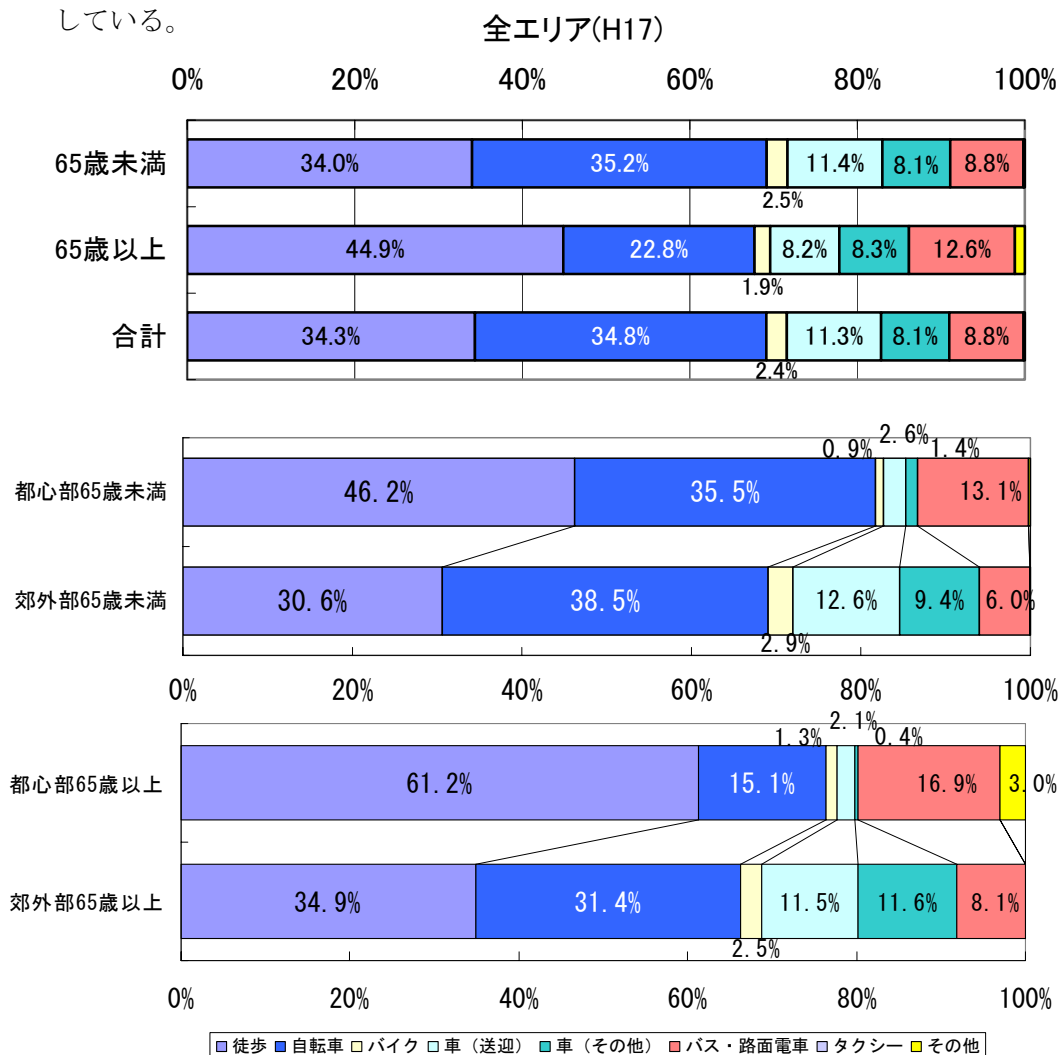
【バスターミナル駅】

バス・路面電車定期券・普通券等利用者調査を実施した以下の10ターミナル。  
岐阜、名古屋、高蔵寺、豊橋、一宮、東岡崎、多治見、桑名、近鉄四日市、栄



③ 地域・高齢者・非高齢者比較

- ・平成17年における中京圏全エリアの分担率は、全利用者では自転車分担率（34.8%）が、高齢者では徒歩分担率（44.9%）が最も高い。
- ・地域別で高齢者の分担率を比較すると、郊外部では自転車分担率が都心部の約2倍、車の分担率が都心部の約10倍を示しており、郊外部における徒歩分担率の低さに影響している。



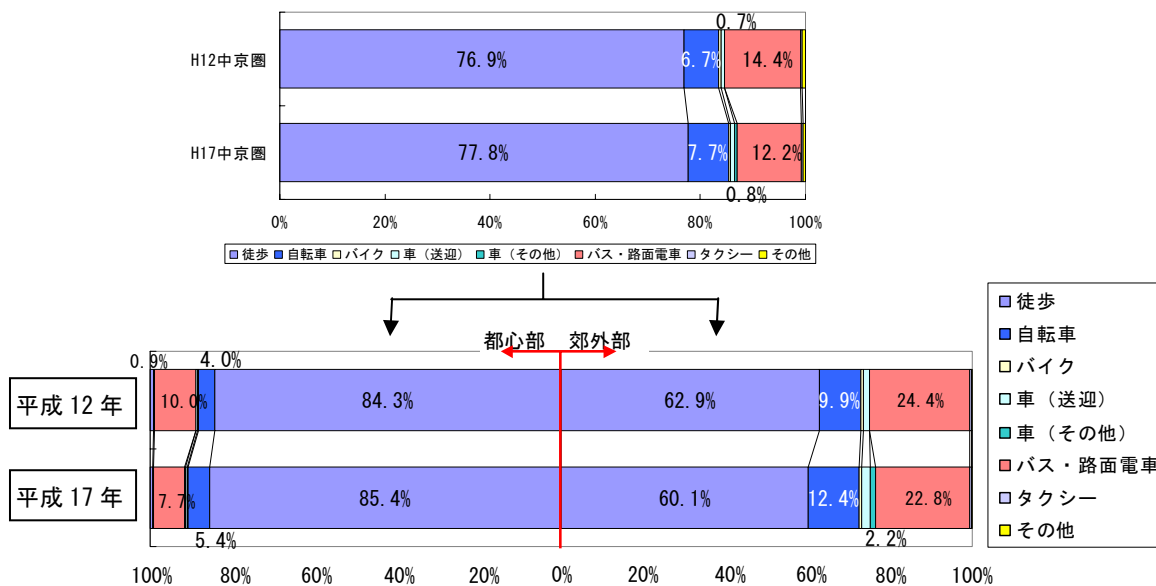
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-5 地域別年齢別端末交通手段構成比の推移（アクセス）

（4）イグレスにおける端末交通手段分担率の状況

① 地域・年次比較

- ・都心部、郊外部ともに、イグレス手段は徒歩が最も多く、都心部では郊外部より分担率が25%以上多くなっている。
- ・平成12年調査からの推移をみると、中京圏全体で大きな変化はみられないが、自転車分担率は都心部（+1.4%）、郊外部（+2.5%）とも微増している。

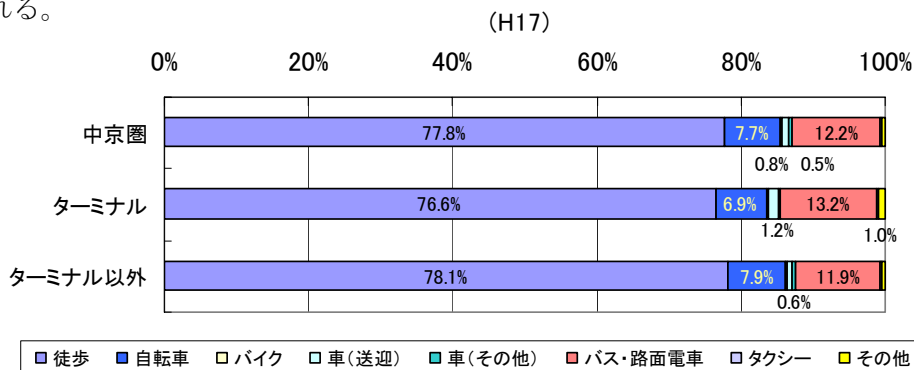


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-6 地域別端末交通手段構成比の推移 (イグレス)

② 主要なバスターミナル・その他駅による比較

- ・アクセス分担率ではバスターミナル駅とそれ以外の駅ではバス分担率に大きな差があったが、イグレス分担率でその傾向が見られない。
- ・アクセス分担率ほどバスターミナルの特徴が見られない理由の一つに、商業業務施設等通勤・通学先が駅近傍に立地しており、バスのイグレス利用自体が少ないと考えられる。

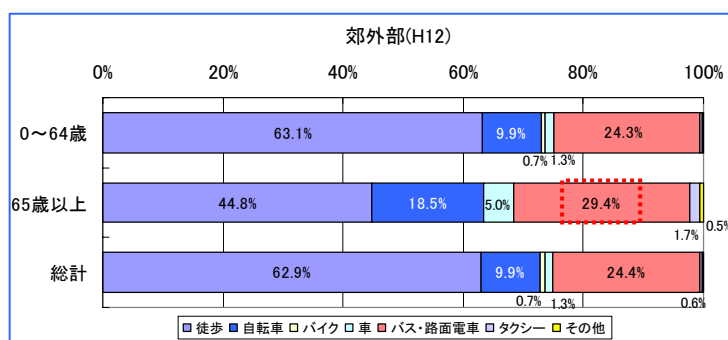
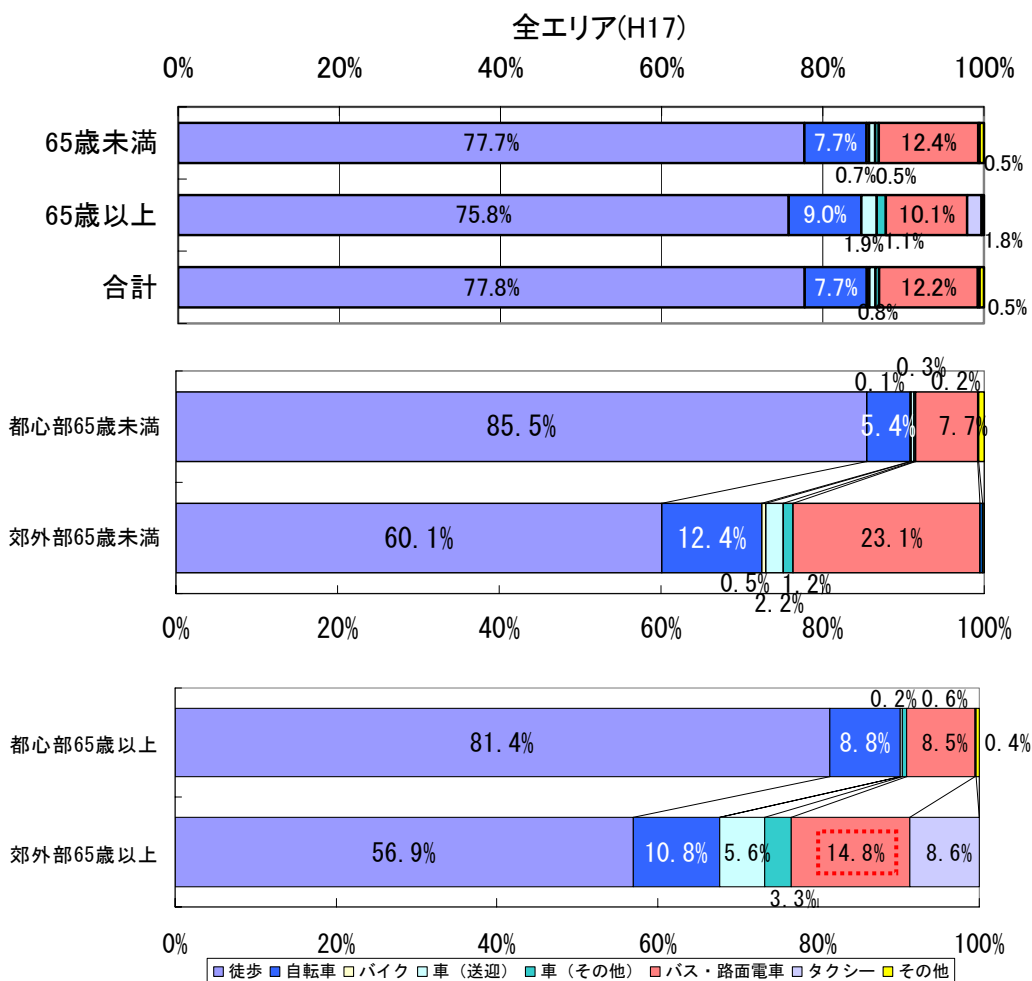


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-7 バスターミナル駅とそれ以外の駅の端末交通手段構成比 (イグレス)

③ 地域・高齢者・非高齢者比較

- ・平成 17 年の中京圏における分担率は、全利用者でも高齢者でも徒歩分担率が最も高い（75%以上）。
- ・地域別で高齢者の分担率を比較すると、都心部では郊外部に比べ圧倒的に徒歩分担率（81.4%）が高いが、非高齢者も同様の傾向にある。一方、郊外部では徒歩分担率が増加（約 12%増）しているとともに、バス分担率の減少（約 15%減）が顕著である。



↑  
 平成 12 年から平成 17 年の高齢者の推移

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-8 地域別年齢別端末交通手段構成比の推移（イグレス）

## 8. 2 アクセスにおける端末交通手段別の所要時間分布の状況

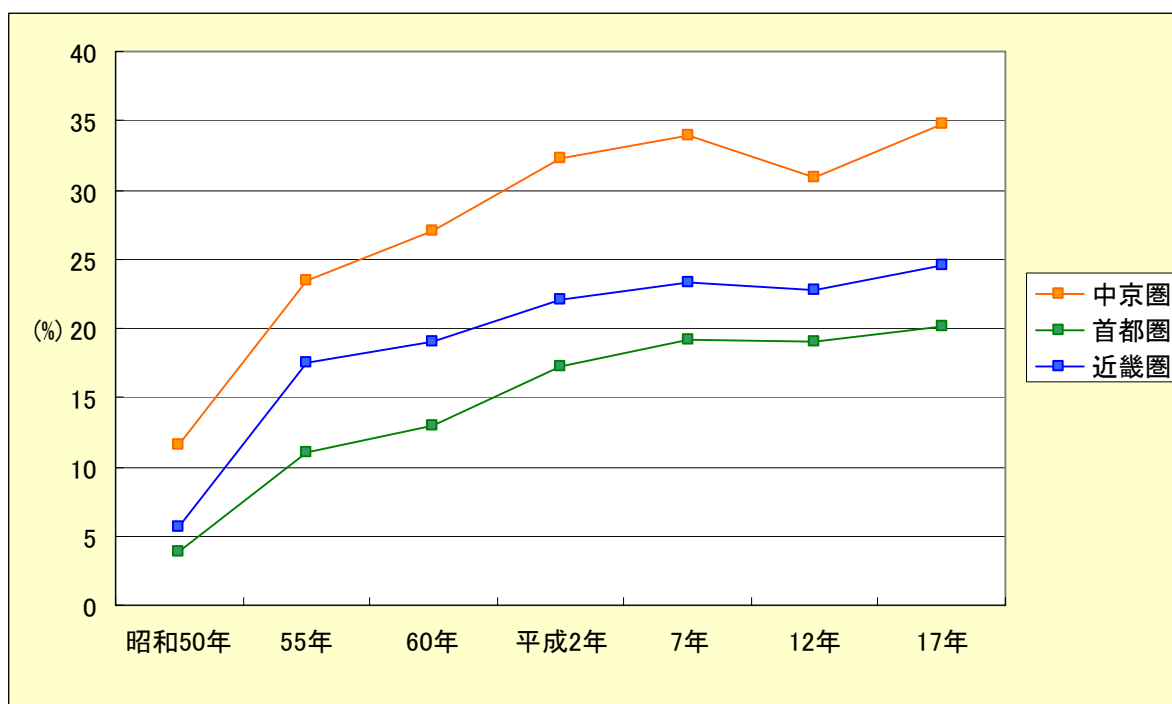
### （1）分析の視点

中京圏におけるアクセス端末交通手段構成は、他圏域に比べ自転車分担率が高いが、その状況は昭和50年時点から顕著であり、継続して自転車分担率が高いことが窺える。

また、自転車の利用圏がどのように広がっているのかを、各圏域別に分析するため、端末交通手段別に所要時間分布を集計し、それぞれの圏域における特徴を整理するとともに、端末距離圏分布についても集計を行い、特に自転車の利用圏について言及する。

#### 昭和50年～平成17年までの圏域別自転車分担率の推移

- ・中京圏では昭和50年から自転車（バイク含む）分担率が10%を越え、他圏の2倍以上の分担率となっていた。
- ・その傾向は継続しており平成7年まで一貫して増加している。
- ・平成12年にいったん減少したが、他圏域が横這い状況の中、平成17年には再び高い増加率を示している。

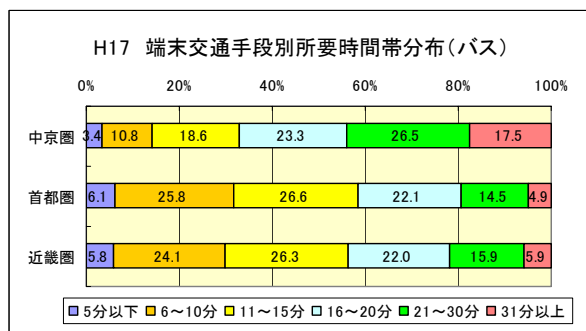
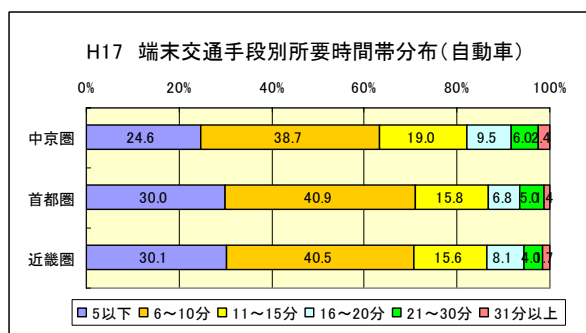
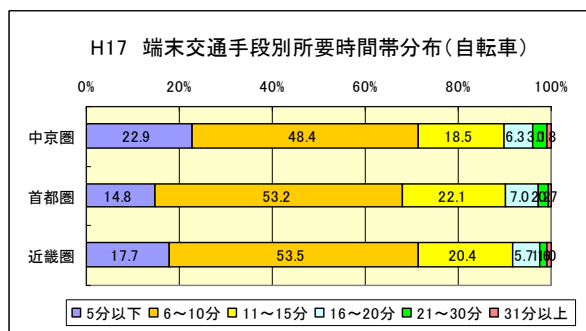
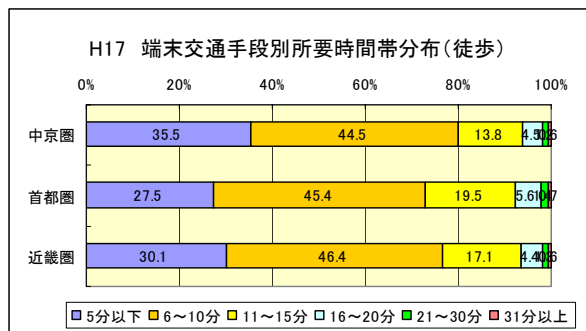


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-9 3 圏域の端末自転車分担率の推移（アクセス）

（2）3圏域における端末交通手段別の所要時間分布

・平成17年の端末交通手段別利用所要時間帯分布をみると、中京圏では5分以下の所要時間帯において自転車利用割合が比較的高い。  
 ・バス利用割合においては、首都圏と近畿圏がほぼ同様の利用割合がみられ、中京圏では15分以下の利用割合が低い半面、20分以上の長時間乗車利用割合が高いことが特徴的である。



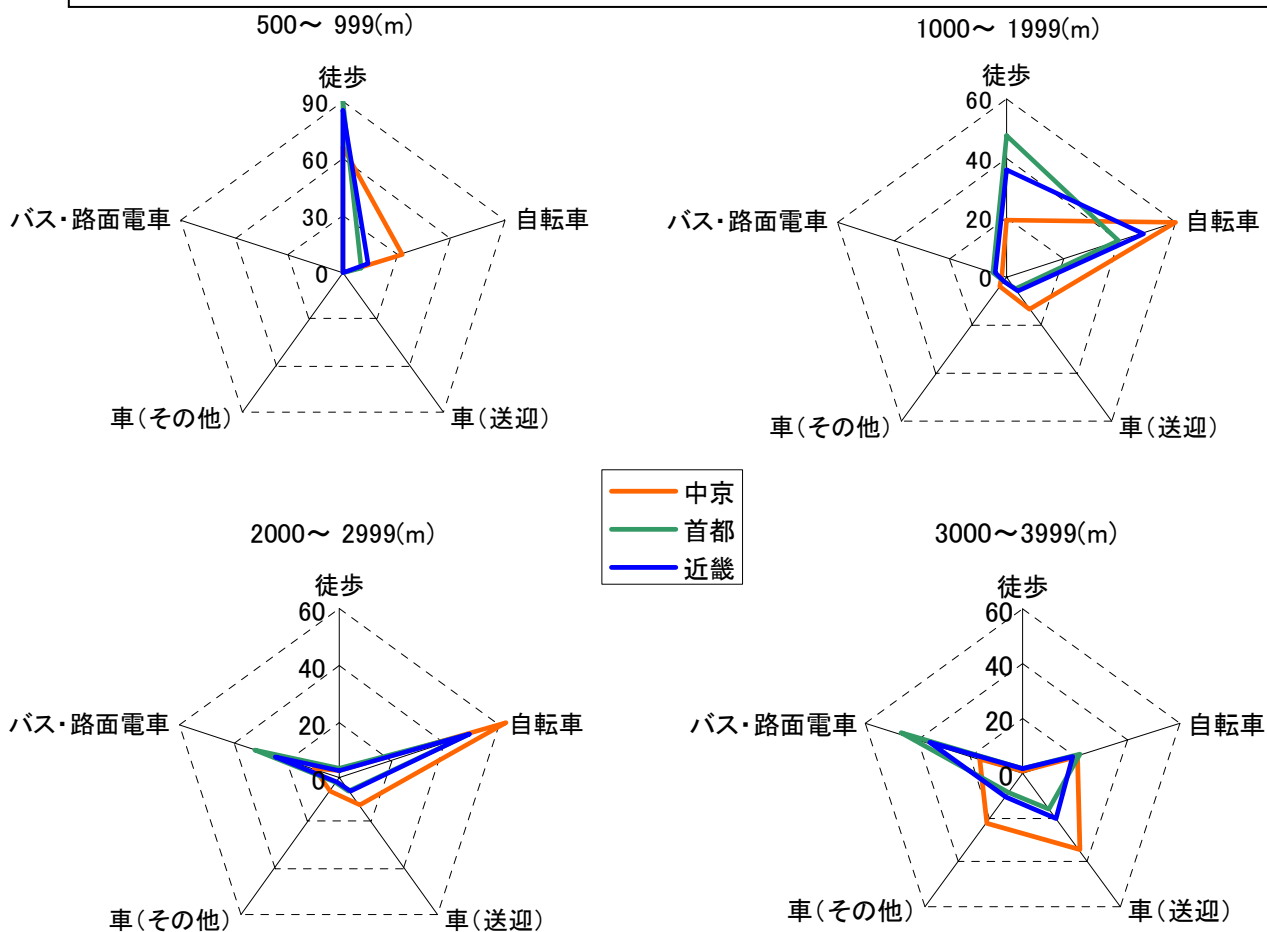
出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-10 3圏域の端末交通手段別利用所要時間構成比（H17）

（3）3圏域における端末交通手段別の距離圏分布

端末の所要時間データをもとに、参考資料に示す交通手段別平均速度を用い、端末交通手段別の距離圏分布を3圏域で集計した。その結果は以下のとおりである。

- ・ 端末交通手段別利用距離帯分布をみると、中京圏では 0.5～2km の距離帯において自転車利用割合が非常に高く、特に 0.5～1km 圏域の自転車利用率は、首都圏の約 4 倍、近畿圏の約 2 倍となっている。（図 Ⅱ-8-1 1）
- ・ また、距離帯別利用者数をみても、中京圏では 1～2km の距離帯シェアが最も高く、1～2km の距離帯における自転車利用率が大きく影響している。（図 Ⅱ-8-1 2）
- ・ 1～2km の距離帯において、首都圏と近畿圏では徒歩と自転車の利用者が多く、車利用は少ないが、中京圏では徒歩と同程度の車利用（送迎とその他）がある。（図 Ⅱ-8-1 1、図 Ⅱ-8-1 2）
- ・ さらに 2 km を越える距離帯においても中京圏では自転車利用率が高く、その影響は 2～3km の距離帯においてはバス利用率に影響している。（図 Ⅱ-8-1 2）
- ・ なお、中京圏では 3km を超える距離帯で車の利用率が高くなっている。（図 Ⅱ-8-1 2）

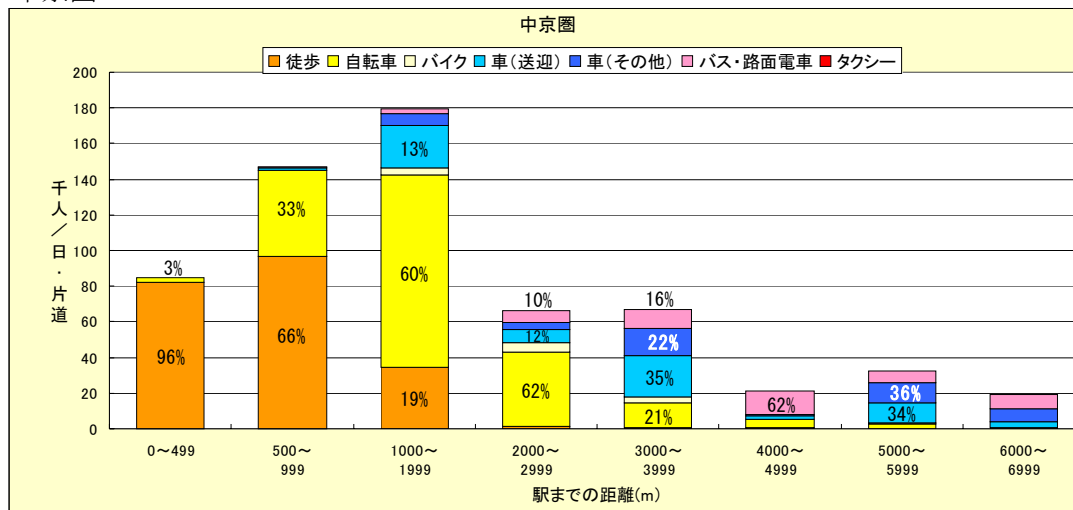


出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

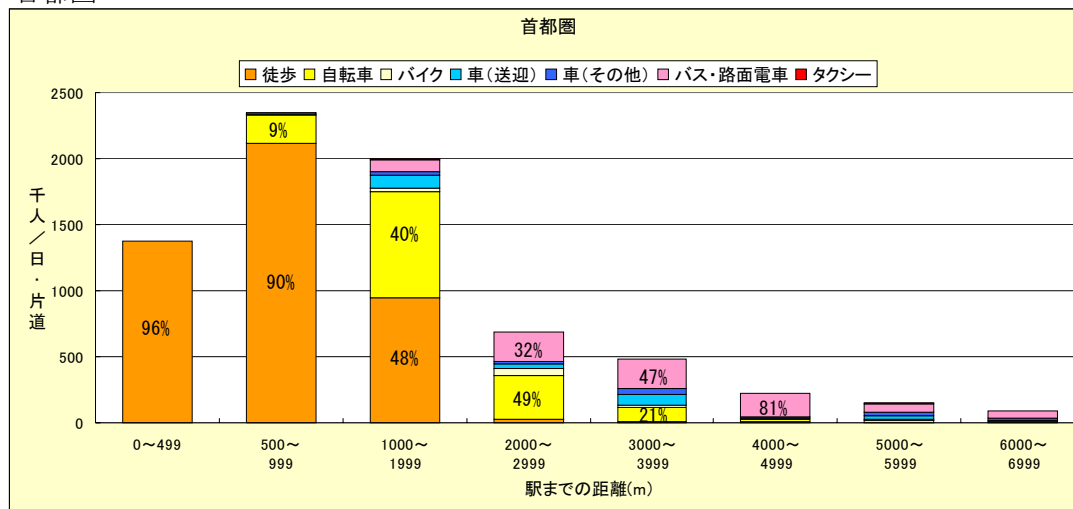
図 Ⅱ-8-1 1 3 圏域の距離帯別主要交通手段比率（500～4000m）

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（8. 鉄道端末交通の利用状況）

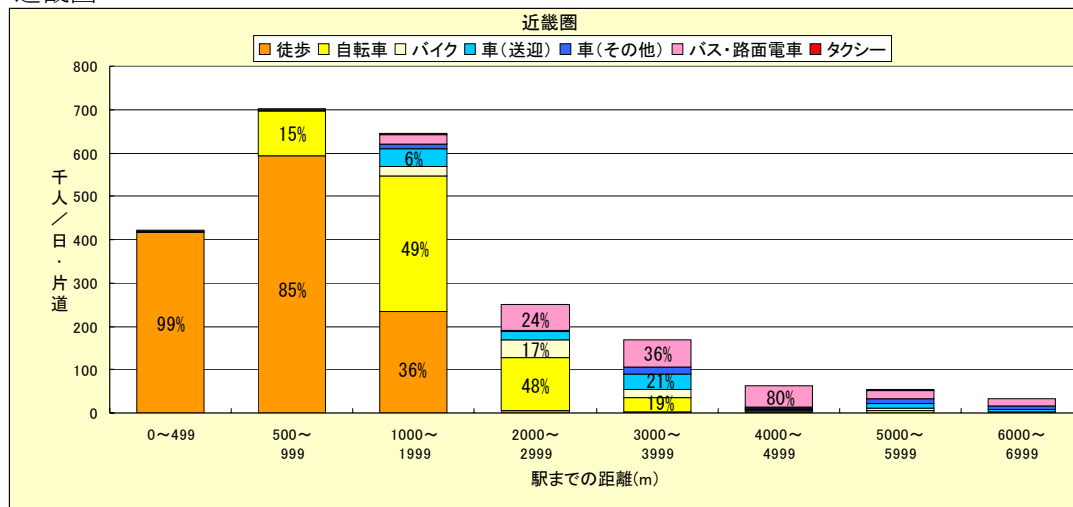
中京圏



首都圏



近畿圏



出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」より集計。

図 11-8-12 3 圏域の端末交通手段別利用距離帯別利用者数 (H17)

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（8. 鉄道端末交通の利用状況）

【参考資料】

表 11-8-1 交通手段別平均速度の設定

交通機関	平均速度 (km/h)	備 考	出 典
徒歩	4.7	1.3m/s	道路の移動円滑化整備ガイドライン（国土交通省）
自転車	11.0	10～12km/h	交通工学ハンドブック 2005（交通工学研究会）
自動車	20.4	混雑時平均旅行速度（全国値 DID）	H17 道路交通センサス（国土交通省）
バス	12.7	東京、名古屋、大阪の平均値	数字でみる自動車 2005（監修：国土交通省自動車交通局）



### 8. 3 端末自転車利用の状況

中京圏においては平成18年度に、主に駐輪場施設の乗換え利便性の把握を目的とした「自転車等駐車場施設状況調査」（以下、駐輪場調査）を実施しており、今年度の解析では、その調査データを用い、調査対象駐輪場の駅別地域別の特性を以下のデータを用い分析する。

- 駅アクセス条件（駐輪場から駅までの距離とアクセス時間）
- 駐輪場の利用条件（有料、無料）や駐輪場利用率（利用者数と収容台数）

#### （1）平成18年度駐輪場調査の概要

##### ○ 調査の概要

駐輪場と最寄駅の改札までの距離・移動時間を計測し、駐輪場施設の乗換え利便性について把握するとともに、駐輪場の利用状況、駐輪場周辺の放置自転車の状況を調査し、自転車の利用実態を把握した。

##### ○ 調査対象

中京圏における平成12年調査において、初乗り人員が5,000人/日（定期・片道）または自転車利用者数が1,500人/日（定期券・片道）以上の鉄道駅周辺の公的駐輪場（自治体もしくは公社や財団が管理している駐輪場）を対象とした。

表 11-8-2 調査対象駅一覧

事業者名	駅名							
東海旅客鉄道	尾張一宮	高蔵寺	桑名	多治見	春日井	勝川	岐阜	岡崎
	大垣	穂積	新守山	大府	安城	大高	木曽川	
名古屋市交通局	野並	一社	藤が丘	黒川	高畑	中村公園	名古屋	
名古屋鉄道	名鉄一宮	東岡崎	国府宮	岩倉	西春	知立	江南	津島
	名鉄名古屋	神宮前	金山	西可児				
近畿日本鉄道	近鉄蟹江	近鉄弥富						

##### ○ 調査内容

- 移動距離：各駐輪場の出口から鉄道駅改札までの距離を歩測する。
- 移動時間：各駐輪場の出口から鉄道駅改札までの歩行時間をストップウォッチにより測定する。移動経路に信号交差点がある場合は、実際に信号待ちした時間も測定する。
- 駐車台数の測定：各駐輪場の駐輪台数をカウントする（調査時点で駐輪している台数）。
- 放置状況の確認：駐輪場周辺における放置自転車の発生箇所・区間を把握し、放置台数をカウントする。
- 調査期間・時間帯：平成18年12月上旬の平日、10時～16時までの間

第Ⅱ編 集計・解析内容の深度化（8. 鉄道端末交通の利用状況）

（2）駐輪場調査の集計

駐輪場調査対象駅の自転車分担率等各駅の状況は下表のとおりであり、7割以上の駅で平成17年大都市交通センサスにおける端末自転車利用者以上の公的駐輪場（収容台数）が確保されている。

表 II-8-3 調査対象駅の自転車利用、施設状況

	事業者名	駅名	H17大都市交通センサス			H18駐輪場調査	
			初乗り利用者数	自転車分担率 (%)	自転車利用者数	自転車利用台数	自転車収容台数
1	東海旅客鉄道	尾張一宮	13,669	47.4	6,478		
2	名古屋鉄道	名鉄一宮	8,720	55.6	4,846	8,280	8,491
3	東海旅客鉄道	高蔵寺	11,342	17.2	1,948	1,176	3,246
4	名古屋鉄道	東岡崎	11,311	35.5	4,016	154	3,241
5	東海旅客鉄道	桑名	10,111	29.6	2,996	938	3,550
6	東海旅客鉄道	多治見	9,596	12.7	1,222	861	1,233
7	東海旅客鉄道	春日井	9,368	31.5	2,947	1,110	4,058
8	東海旅客鉄道	勝川	8,474	46.7	3,954	3,321	4,423
9	東海旅客鉄道	岐阜	8,087	28.7	2,323	-	4,539
10	名古屋鉄道	国府宮	8,017	37.8	3,034	2,239	2,790
11	名古屋鉄道	岩倉	7,314	31.5	2,302	1,320	1,110
12	名古屋鉄道	西春	7,275	33.3	2,426	-	3,131
13	名古屋市交通局	野並	6,987	24.9	1,742	1,506	1,761
14	東海旅客鉄道	岡崎	6,560	47.8	3,136	2,900	3,595
15	名古屋市交通局	一社	6,210	35.1	2,180	870	1,035
16	東海旅客鉄道	大垣	5,886	33.3	1,961	2,867	3,794
17	名古屋鉄道	知立	5,354	44.8	2,397	868	2,302
18	名古屋鉄道	江南	5,283	42.2	2,232	1,890	1,950
19	東海旅客鉄道	穂積	5,170	14.8	765	-	1,695
20	名古屋鉄道	津島	4,746	33.9	1,611	635	1,000
21	東海旅客鉄道	新守山	4,426	49.1	2,171	1,600	2,190
22	東海旅客鉄道	大府	4,406	41.4	1,825	2,235	3,844
23	近畿日本鉄道	近鉄蟹江	4,211	47.4	1,998	1,263	1,550
24	名古屋市交通局	藤が丘	4,202	28.2	1,185	2,370	2,599
25	名古屋市交通局	黒川	3,938	46.4	1,826	1,472	2,888
26	東海旅客鉄道	安城	3,837	36.6	1,405	-	1,764
27	近畿日本鉄道	近鉄弥富	3,717	35.7	1,326	714	900
28	名古屋鉄道	名鉄名古屋	3,594	25.6	919		
29	名古屋市交通局	名古屋	802	23.6	189	3,340	3,575
30	名古屋市交通局	高畑	3,521	42.9	1,510	779	1,699
31	名古屋鉄道	神宮前	3,511	43.8	1,539	1,300	1,305
32	東海旅客鉄道	大高	2,871	45.8	1,315	1,780	1,520
33	名古屋市交通局	中村公園	2,706	40.2	1,089	2,013	2,340
34	名古屋鉄道	金山	2,647	40.1	1,062	1,400	2,449
35	東海旅客鉄道	木曾川	2,482	31.5	783	870	974
36	名古屋鉄道	西可児	1,082	2.0	22	480	1,150

※網掛け部は、初乗り利用者数が、統計精度を確保するために必要な拡大集計人数を満たしていないことに留意されたい。

出所：「鉄道定期券・普通券等利用者調査」、「自転車等駐車場施設状況調査」より集計。

※駅毎の利用台数と収容台数は、調査対象駐輪場の駅毎の全合計値であり、後述する「図 II-8-18 駐輪場アクセス距離と利用率」の示す利用率は、駐輪場毎の利用台数データと収容台数データが共に揃っているデータで算定した。

駐輪場調査対象駅を端末交通手段分担率の解析同様、名古屋市内と名古屋市以外の駐輪場に分類し集計した。

集計の結果、駐輪場から駅改札までの平均移動距離は、名古屋市内が長くなっている。（表 11-8-4）

これは名古屋駅周辺の駐輪場が名古屋市交と名鉄の駅を対象とした駐輪場が広範囲に配置されていることが影響している。（図 11-8-14）

また、平均利用台数は名古屋市以外の駐輪場が多くなっているが、利用率は名古屋市内の駐輪場が高く、利用率 100%以上であることから、駅周辺の放置自転車も見られる。（表 11-8-4）

表 11-8-4 地域別の駐輪場立地状況等

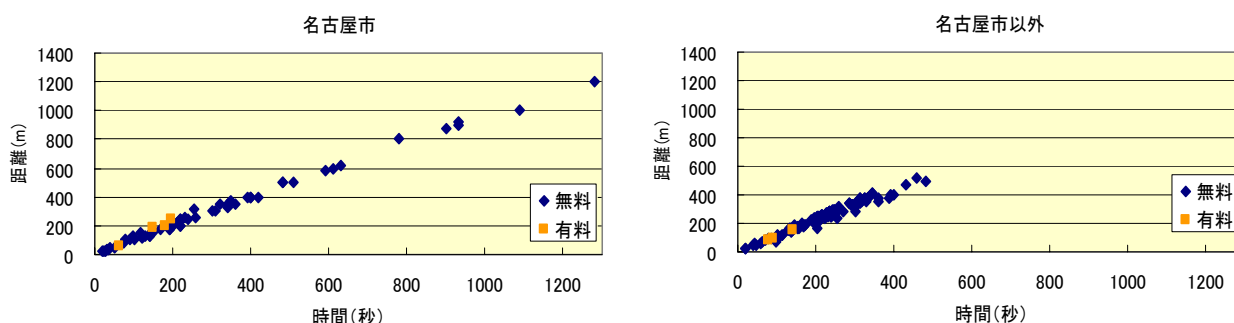
エリア	駐輪場数 (箇所)	移動距離(m)			移動時間(秒)			利用台数(台)		収容台数(台)		利用率(%)
		平均 値	MIN	MAX	平均 値	MIN	MAX	自転車		自転車		平均 値
								平均 値	MAX	平均 値	MAX	
名古屋市内	79	278	20	1200	272	20	1280	302	871	345	1449	109%
名古屋市以外	117	211	21	520	192	18	480	428	1800	600	2741	77%
全体	196	238	20	1200	224	18	1280	375	1800	496	2741	91%

出所：「自転車等駐車場施設状況調査」より集計。

※上表の利用台数と収容台数は、調査対象全駐輪場の平均値であり、利用率は、駐輪場毎の利用台数データと収容台数データが共に揃っているデータで駐輪場毎に算定した利用率の平均値である。

駐輪場が整備されている場所は、駅からの距離が様々であるほか、それ以外にも道路を横断する際の信号待ち時間に応じアクセス時間も変化している。

名古屋市内における調査対象駐輪場の中には、駅から 1km 以上、アクセス時間 20 分以上の施設もあるが、集計の結果、駅アクセス距離とアクセス時間は相関しており、名古屋市内外にかかわらず、有料の駐輪場は駅に近い場所に集中している。



出所：「自転車等駐車場施設状況調査」より集計。

図 11-8-13 駐輪場から駅までのアクセス時間とアクセス距離の関係

（3）駐輪場の分布特性

駐輪場から駅までの平均移動距離は前頁のとおりであるが、駅毎の駐輪場までの平均距離分布をみると、駅から駐輪場までの平均距離が 100～200m となる駅が最も多く、駅からのアクセス時間で約 3 分の位置に分布していることが分かる。（図 11-8-14）

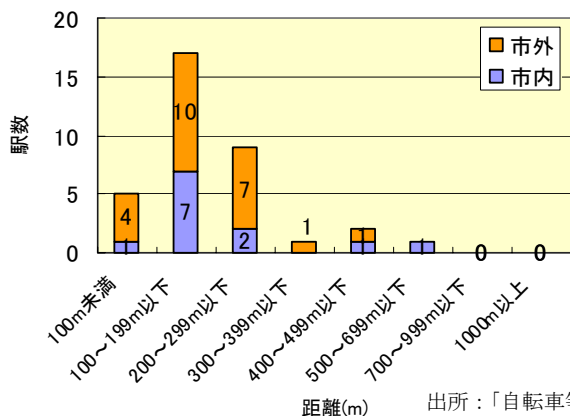


図 11-8-14 駐輪場から駅までの平均距離分布

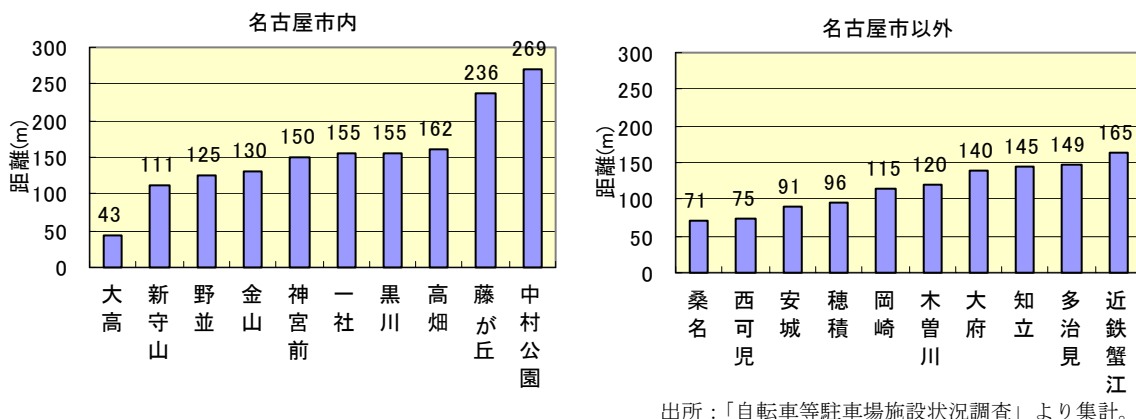


図 11-8-15 駐輪場から駅までの平均距離が短い駅（上位 10 駅）

また、駅毎の総利用台数は 1,000～2,000 台の駅が最も多く、市内では名古屋駅の 3,340 台が、市外では尾張一宮の 8,280 台が最大規模となっている。（図 11-8-16、図 11-8-17）

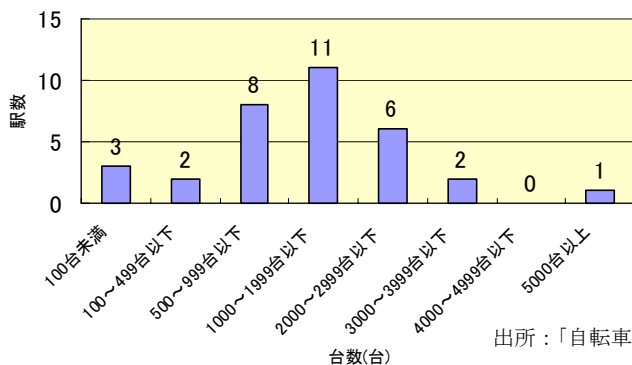
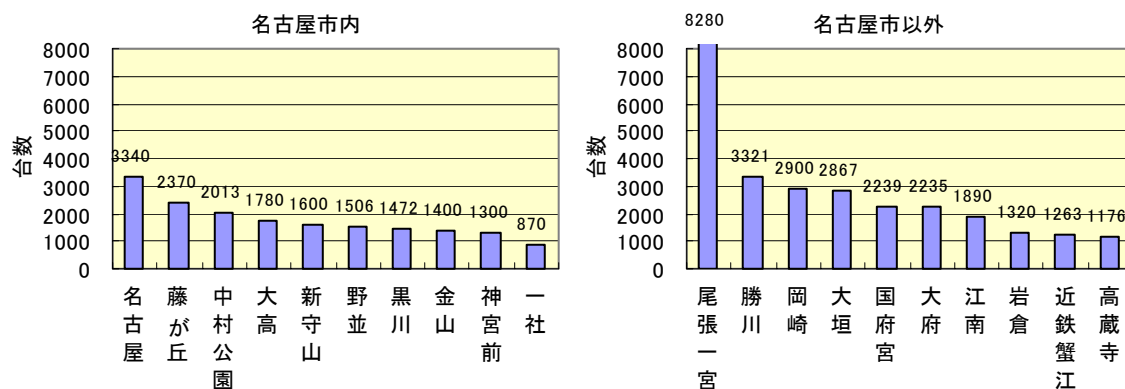


図 11-8-16 総利用台数分布

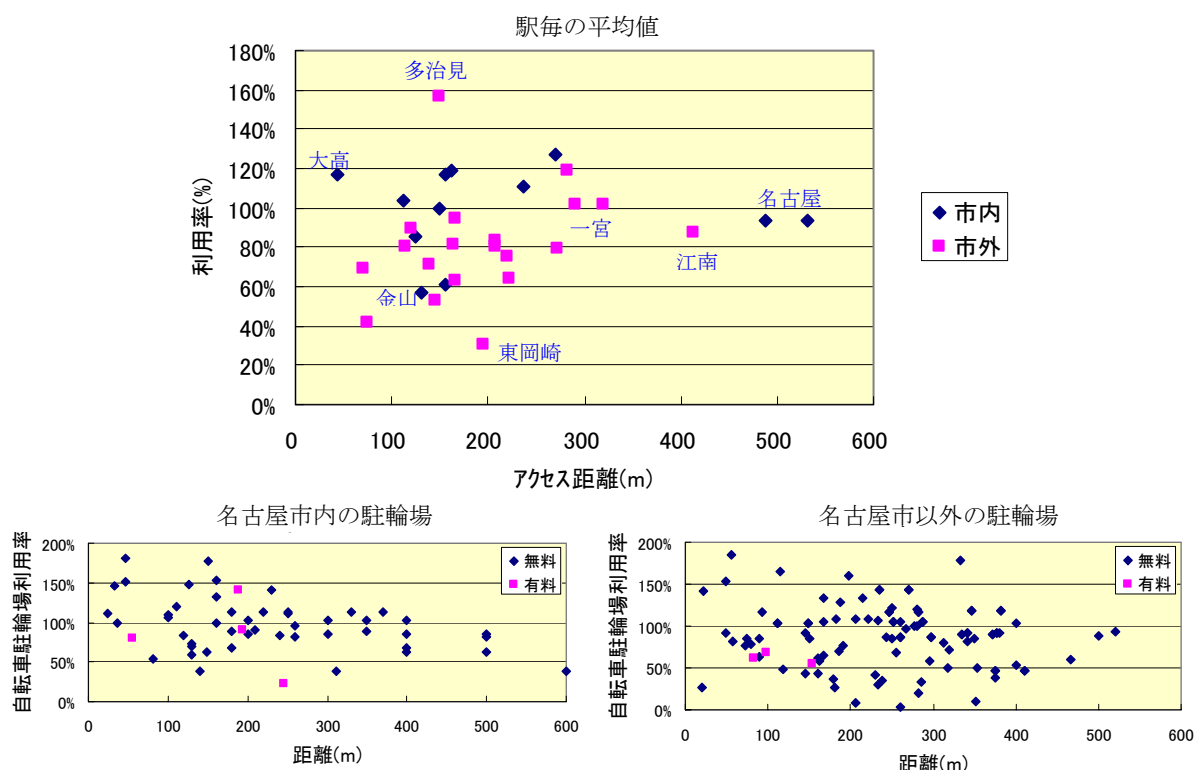


出所：「自転車等駐車場施設状況調査」より集計。

図 II-8-17 駐輪場の利用台数が多い駅（上位10駅）

駅毎の平均駐輪場利用率（利用台数（実数）／収容台数（ヒアリング台数））をみると、7割の駅で利用率が70%以上を超えている。

一方、名古屋市内と市外における駐輪場毎の利用率と駅アクセス距離の関係をみると、市内ではほとんどの駐輪場で利用率50%を越えているが、名古屋市以外ではアクセス距離が200m以上の駐輪場で、利用率が50%を下回る駅が比較的多く存在する。



出所：「自転車等駐車場施設状況調査」より集計。

図 II-8-18 駐輪場アクセス距離と利用率の関係

