

東京圏を方面別に見た鉄道サービスの満足度*

The degree of satisfaction about railroad service of the Tokyo region

櫛谷 浩之**・井上 晋一***・荒川 英司****

By Hiroyuki KUSHIYA, Shinichi INOUE, Eiji ARAKAWA

1. はじめに

近年の少子高齢化や社会情勢の変化により、今後の輸送量の伸びは非常に厳しいものと予想されている。特に東京圏においては、運輸政策審議会 7 号答申路線の整備が進み、更には昨年に同審議会 18 号答申もなされ、今後は民鉄の整備が着実に進むことで、民鉄を中心としたネットワークが形成される方向にある。このような厳しい状況の中で、鉄道事業者として当社が、今後の顧客確保、顧客獲得をしていくためには、質的なサービスレベルの向上が必要となる。

サービスレベルの質的向上施策を立案する際には、まず実際の利用者の視点から見て、サービスがどのように思われているのかを把握することが重要である。しかしこれまで東京圏全体において、このようなことは行なわれていないの現状である。森らは¹⁾、鉄道に関する公表データをもとに、首都圏の通勤路線において、快適性要因、時間的要因、利便性要因をそれぞれ重み付けして、各路線を評価する手法を提案した。しかしこの手法においては、公表データに指標を頼っているため、評価項目が限定されてしまうなど、真の利用者の視点から見た分析とは言い難いといった問題点があった。そこで本研究においては、東京圏を対象としたアンケート調査をもとに JR 線区、民鉄線における利用状況を把握するとともに、利用者から見た満足度を 5 方面（東海道、中央、東北高崎、常磐、総武）（図-1）に分けて分析し、更にはその結果をもとに各方面においてどのよ

うなサービス項目が、全体の満足度にどれだけ寄与しているかを定量的に把握し、改善すべきサービス項目は何なのかを把握することを目的とする。

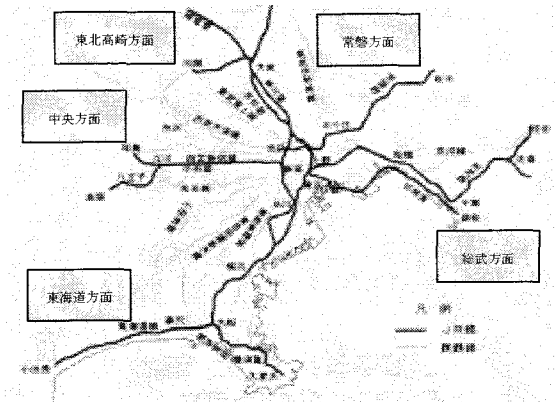


図-1 東京圏 5 方面

2. アンケート調査の概要

(1) 概要

アンケート調査の概要は JR 線区の東京圏鉄道ネットワークを 5 方面に分類（表-1）し、それぞれ東京から概ね 70km 圏内に居住している住民を母集

表-1 調査対象地域と対象線区

方面別	JR 線区	民鉄線区
東海道方面	東海道本線 横須賀線	東急東横線 小田急線 京浜急行線
中央方面	中央線 青梅線、八高線 五日市線	西武新宿線 西武池袋線 京王線
東北高崎方面	東北線 埼京線 高崎線	東武伊勢崎線 東武東上線
常磐方面	常磐線	営団千代田線
総武方面	総武線 京葉線	京成線 営団東西線

*キーワード：鉄道計画、満足度分析（CS 分析）

**正会員、修士（情報）、JR東日本 東京工事事務所

***正会員、JR東日本 東京工事事務所

****正会員、工修、JR東日本 東京工事事務所

（東京都渋谷区代々木2-2-6、

TEL 03-3370-9087, FAX 03-3372-8026）

団として、その中から無作為抽出により標本抽出した。

調査項目は、個人属性、利用目的、利用交通機関、利用区間、最終目的地、利用時間帯（行き・帰り）、機関選択理由、サービス項目に対する満足度の 8 項目である。配布、回収ともに郵送方式を用い、2001 年 2 月 1 日に発送し、2001 年 2 月 20 日着分をもって集計を行った。配布総数は、各方面 800 票、計 4,000 票で、回収は 5 方面合計で 805 票、回収率は 20.1%である。

（２）利用目的

図-2 にアンケート調査で得られた全方面の交通利用目的の割合を示す。一番多いトリップ目的は、通勤・通学となっており、約半数を占める。また 2 番目に多い目的がショッピングとなっていた。これらの傾向は、5 方面においても同じであった。

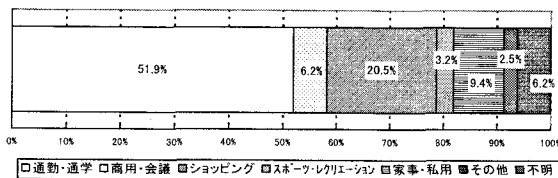


図-2 トリップ目的（東京圏全体）

（３）OD 特性

図-3 に全体のトリップの OD を示す。ここではアンケート調査より得られた、利用区間、最終目的地をもとに、調査対象地域を 14 のエリアに区分して集計を行った。

この図から、どの地域からも東京 23 区東部、西部への移動が多く見られることが共通点として挙げられる。また同地域内の移動（例えば、千葉県北部から千葉県北部への移動）も活発に行なわれている。

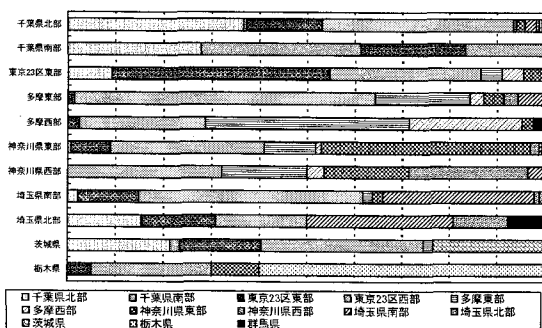


図-3 トリップ OD（東京圏全体）

千葉県南部では、同地域内への移動も比較的多く見られるが、その一方で県の中心都市を含んでいる千葉県北部への移動の割合も高くなっている。これと同じ傾向が、多摩西部・東部間、埼玉県北部・南部間でも見られる。

3. 鉄道サービスに対する満足について

（１）鉄道サービスの考え方

本分析では、利用者が乗車券を購入する段階から、最終下車駅までの利用プロセスにおいて提供される、鉄道サービス毎の評価を把握することとした。その結果、線区だけの評価、駅だけの評価といったものでなく、全体を通して総合的にサービス評価することができる。また、JR 利用者の JR 線区に対する満足度と民鉄利用者の民鉄線に対する満足度を比較することで、サービスレベルの弱点を相対的に把握することとした。

（２）調査項目

アンケート調査において調査した項目（サービス項目）には、それぞれの段階で利用者へ提供されていると考えられる 29 項目と、総合評価の計 30 項目を採用した。アンケート調査では、それぞれの項目に対して「満足」「やや満足」「やや不満」「不満」の 4 段階で評価をしてもらった。

（３）サービスに対する評価

図-4 に JR 利用者の JR 輸送サービスに対する評価結果を、図-5 に民鉄利用者の民鉄輸送サービスに対する評価結果を示す。

JR 線区の評価結果を見ると、顕著なのが利用料金水準、車内混雑、着席可能性、駐車場、駐輪場の整備に対する不満度（「やや不満」と「不満」を加えた数）の多さである。利用料金について民鉄と比較してみると、民鉄は良い評価がなされていた。この理由としては、JR 線と民鉄の運賃を比較すると初乗り運賃は他民鉄と差はないものの、距離が長くなるにつれ、他民鉄よりも割高になるといった傾向があるためと考えられる。またその他の項目については、民鉄線においても同様な結果となっている。駐車場等については、東京圏では用地や駐車場代と

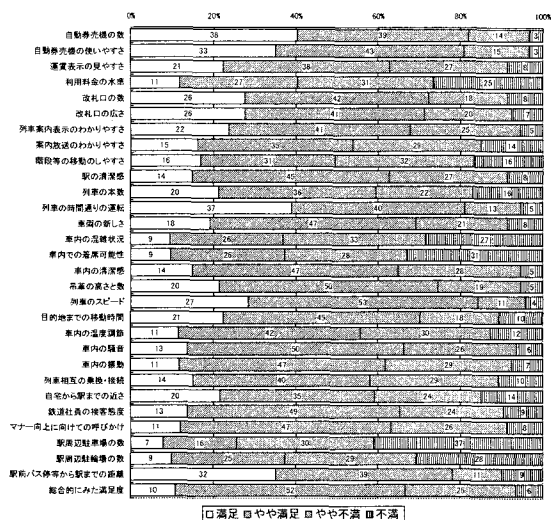


図-4 JR利用者のサービスに対する評価

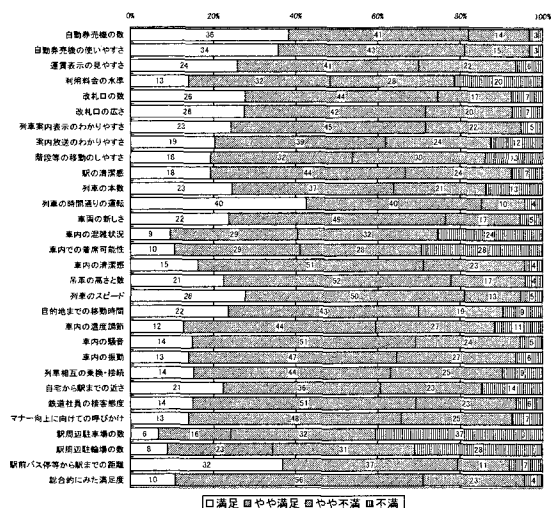


図-5 民鉄利用者のサービスに対する評価

いった問題から、駅における駐車場整備は進んでいないのが現状であり、解消は難しいと思われるが、利用者の視点から見た場合、サービスレベル向上に重要な項目であると考えられる。

一方満足度（「満足」と「やや満足」を加えた数）の高い項目はJR、民鉄ともに「自動券売機」や「改札口」に関する項目と、「時間通りの運転」の項目であった。これより概ね駅設備には満足していることが明らかになった。また時間通りの運転に対して満足度が高くなっており、鉄道の特性のひとつである定時運行性が現れていると考えられる。

総合評価に着目すると、「満足」という人は同割

合であるが、JR線区の「やや満足」という人の割合が10%程度民鉄線よりも低くなっており、結果として、民鉄よりも満足度が低い結果となった。

4. 満足度分析と改善すべきサービス項目

（1）分析の考え方

3章で述べた結果をもとに、改善すべきサービス項目抽出をする分析を行った。分析は顧客満足度分析（以下CS）手法を用い、個々のサービス項目と総合評価の関連度（独立係数）の偏差値と、個々のサービス項目の満足度の偏差値の差より、改善すべき項目を把握することとし、以下の手順で分析を行った。

- ① 3章で述べた個々のサービス項目に対する評価をスコア化（「満足」→5、「やや満足」→4、「やや不満」→2、「不満」→1）し、それを偏差値に変換
- ② 個々のサービス評価と総合評価のクロス集計
- ③ 集計結果をベースに個々のサービス評価と総合評価との関連度（独立係数）の算出
- ④ 独立係数の偏差値変換

以上により、各サービス項目について、横軸に総合評価との独立係数の偏差値を、縦軸にサービス満足度の偏差値をとった原点（50,50）のグラフ（以下CSグラフ）にプロットする。

（2）改善度の考え方

サービス項目の改善度を以下の式-1のように考える。式-1において、独立係数偏差値は（1）の④で、サービス評価の偏差値は（1）の①でそれぞれ算出される。この改善度が大きいほど、早急に改善すべき項目であると判断する。改善度が大きいということは、独立係数が高い（総合評価と密接に関係がある）が、サービス評価は低いということになるので、そのサービス項目を向上させることで、総合評価向上につながると考えられる。またCSグラフでは、第IV象限に入る項目は、独立係数は高く、

$$\text{改善度} = (\text{独立変数偏差値}) - (\text{サービス評価の偏差})$$

式-1 改善度の考え方

サービス評価は低いと判断できるため、このような項目については改善度が高いと判断した。ここでは、両者をもとに、定性的な判断で改善順位を決定した。

（3）算定結果

算定結果の一例として、図-6 に JR 線区東海道方面の CS グラフを示す。

図-6 において、第Ⅳ象現に入る項目としては、「車内混雑」と「階段エスカ等移動しやすさ」であった。東海道方面は最混雑区間で 200%を越える区間が多数あり（H11 実績），そのために改善項目として挙げられているのではないかと考えることができる。

5 方面について JR 線区の CS 分析の結果をまとめると表-2 のようになる。この結果を見ると、各方面で、例えば「列車本数」といった輸送サービス項目や「階段エスカ等の移動のしやすさ」といった駅設備に関する項目、さらには車両に関する項目と、

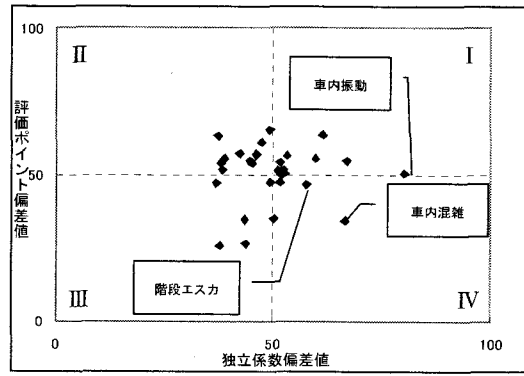


図-6 CS グラフ（JR 線区：東海道方面）

表-2 JR 線区方面別サービス改善度総括表

改善 順位	東海道 方面	中央 方面	東北高崎 方面	常磐 方面	総武 方面
1 位	車内混雑	階段エスカ	列車相互 乗換接続	料金水準	料金水準
2 位	車内振動	車内振動	列車本数	マナー向上	車内騒音
3 位	階段エスカ	料金水準	料金水準	階段エスカ	車内混雑

表-3 方面別満足度総合評価総括表

改善 順位	東海道 方面	中央 方面	東北高崎 方面	常磐 方面	総武 方面
JR 線区 満足度 総合評価	3.43	3.10	3.46	3.22	3.51
民鉄線区 満足度 総合評価	3.66	3.90	3.58	3.33	3.42

いろいろな段階でのサービス項目が抽出できた。

表-3 に各方面別満足度総合評価の JR 線区と民鉄の結果を示す。3 章で述べたように、東京圏全体で民鉄と比較すると満足度は劣っていた。さらに詳細に方面別にみても、総武方面以外ではすべて民鉄線に劣っており、特に中央方面では大きな差が出ている。そのため、このような結果を踏まえて、今後は表-2 にあるような CS 分析により抽出できたサービス改善項目について、各方面に対して対策を立てていく必要があると判断できる。

5. おわりに

本研究において、東京圏を中心とした鉄道利用者へのアンケート調査に基づき、分析することで以下ことが明らかになった。

- ・ 満足度を東京圏全体でみた場合、JR 線区は民鉄線よりも低い
- ・ さらに方面別に見ると、総武方面以外では民鉄線より低い

さらに CS 分析を行うことで、東京圏 5 方面について、改善すべきサービス項目の抽出を行った。その結果、鉄道サービスにおいて、駅のサービスから線区の輸送サービスに至るまで、総合的にサービス評価を得ることができ、質的向上のための改善度を把握することができた。これは今後の輸送改善施策を立案する上で、有効であると考えられる。

本研究では、東京圏を 5 つの方面に分割したことで、1 つの方面において、複数線区が混在した分析対象となってしまった。そのため今後の課題として、より具体的な線区に絞って分析を行うなどの深化化が挙げられる。また実際の需要の変動との関連性を明確にし、サービスレベルの質的向上が図れるように提案していくことも課題である。

【参考文献】

- 1) 森敬芳，荒川英司，堀江雅直，熊本義寛：交通サービスレベルの評価手法について，土木計画学研究・講演集 23(1)pp.239～pp.242，2000.
- 2) 菅民郎：すべてわかるアンケートデータの分析，現代数学社，1998.