

地方鉄道活性化に関する基礎的研究

A Basic Study on the Revitalization of the Local Railway

尾崎俊秀^{*}、 川上洋司^{**}、 本多義明^{***}

by Toshihide OZAKI, Yoji KAWAKAMI and Yoshiaki HONDA

In this paper, at first we examine the possibility and direction for revitalizing the local railway, and propose the phased program for it. Then as an first approach to carry out the proposed program, the present user's demands for the improvement of service items are investigated in terms of content and extent by the paired comparison method. And also, the user's image structure of the railway station is analyzed by the semantic differential method.

1. はじめに

地方都市においては、ますます都市活動における自動車への依存度が高まりつつあり、都市構造自体も自動車依存型へと移行しつつある。こうした状況の中で、本来、交通サービスのみにて自動車と競合し得ない公共交通は、都市交通手段としての役割を縮小させ、今やほとんどが手段拘束の利用者が大半を占める状況にまで陥っている。しかしながら、完全に自動車に依存しうわけではなく、将来の高齢化社会の到来、交通に対するニーズの多様化、エネルギー制約面での要請等を考えるとき、自動車との協調の中で公共交通を維持さらにはより活性化して

いく必要性は高い。このためには先ず、本来的な交通サービス（時間、頻度、料金等）のみならず、移動空間の快適性等多様なサービス項目の向上（付加価値づけ）を図る、あるいはまちづくりとの連携を図る等、幅広い観点からの活性化方策の具体化とその可能性をきめ細かく探る必要がある。

そこで本稿では、公共交通としての地方鉄道に焦点を当て、先ずその現状を踏まえながら活性化の可能性、方向性を探り、そのための段階的プログラムを提示する。そしてそのプログラムに基づいて具体的方策を探るためのアプローチとして、利用者に対する意識調査に基づき、サービス改善要望の内容とその程度の把握、さらには駅に対するイメージ構造の解明を行う。

2. 公共交通(地方鉄道)活性化のためのプログラム

(1) 活性化に向けてのターゲット

公共交通の維持、活性化に向けて、その改善策を

キーワード：地方鉄道、活性化、利用者意識

*学生会員 福井大学大学院修士過程建設工学専攻

** 正会員 工博 福井大学助教授 環境設計工学科

***正会員 工博 福井大学教授 環境設計工学科

(〒910 福井市文京3-9-1)

考える場合、先ず対需要面でのターゲットを明確にすること、その中から可能なそして効果的な方策を短、中長期といった時間軸上に展開して行くことが重要となる。

公共交通にとって対象となる需要としては大きく、顕在化している現在需要、潜在需要としての転換需要、新規開発需要とに分けて考えることが出来る。

公共交通の活性化という点からこれらを考えると、先ず第一のレベルとして現在需要を如何に維持させて行くか、第二のレベルとして潜在需要としての転換、新規開発需要を如何に創出・吸収して行くかということになる。

以下現状を踏まえた上で、それぞれの需要の内容と対応の方向について考えてみる。

①現在需要の維持

現在公共交通（ここでは鉄道について考える）を利用している、つまり顕在化している需要であり、これはさらに拘束的需要層と選択的需要層の二つの層に分けられる。

前者は、他に利用可能な手段つまり選択肢をもたないが故に、公共交通を利用している層である。これらの層を構成するのは、自由になる車や免許を保有しない人々であり、特に高齢者や中高生等の若年層である。こうした層は既に現利用者の中でかなりの割合を占めており、安定需要を形成している。今後の高齢化の進展の中でこうしたモビリティプア層が減少して行くとは考えられず、前述したようにここに公共交通の1つの存在意義がある。従って先ずはこうした層に対して、少なくとも現行サービス水準を維持して行くことが必要である。

後者は、他に自動車や二輪車等の利用可能な個別手段を選択肢として持つてはいるが、目的地やその他種々の状況によって、個々人の判断の結果として選択的に公共交通を利用している層である。これまでの利用者減少傾向はこうした選択的需要層の逸走によるものと考えられ、如何にこの逸走現象を今後抑えていくかが重要なポイントとなる。選択を前提として現在利用していることから、現行の所要時間、頻度、運賃といった交通サービス水準を他手段との相対的關係において維持改善していくことで、その可能性はある。しかしながら、利用者の減少がほぼ底をついている状況から判断すると、現在需要の中

でこうした層そのもの占める比率は大きくないと推定される。

②転換需要の再吸収

活性化すなわち積極的に需要の増大を図るための一つのターゲットは、既に他手段へと転換（逸走）した層に対して、再転換を促し公共交通需要として吸収することである。この場合、目的地との関連において目的地の変更を前提としない他手段からの転換需要（ODパターンの変更無し）と目的地の変更による他手段からの転換需要（ODパターンの変更有り）の2つの場合が考えられる。

地方都市としての福井都市圏では、競合手段としての自動車についてみると、その本来有しているモード特性（自在性、ドアツウドア、快適性、速達性）を十分に発揮しうる交通環境条件が現状において整っているとみることが出来る。これは、大都市のように、混雑、駐車難等のため自動車を利用することの不効用が非常に大きく、それ故公共交通との間に選択性（競合性）が成立している状況とは全く異なる環境と言える。現在の自動車についての交通サービス条件を前提とする限り、公共交通側でのサービス条件改善のみで再転換を図ることは非常に実現性が低いといわざるを得ない。特に前者のように同一ODペア（目的地の変更無し）の場合の公共交通への手段転換による吸収は不可能に近い。

可能性があるのは、活動の分布パターンの変更にともなってODパターンが変化し、全く異なった手段競合条件が新たに生ずる場合である。ただしODパターンの変更は公共交通側の交通サービス条件の改善によるというわけではなく、都市開発、施設配置といった都市側の計画行為によって促進されるものであり、都市側の支援、協調を必要とする。

③新規需要の創出と吸収

需要増を狙う場合には、新規需要の創出、吸収を積極的に図っていく必要があり、これは大別して誘発需要と開発需要の二つが考えられる。

人々の行動の多様化等によって生ずる自然増的な移動量（1人当たりトリップ数）の増大に対して、その増加分を公共交通需要として吸収していくこと、さらには公共交通サービス水準の向上にともなって生ずる行動機会、移動量に対してその増加分を誘発需要として吸収していくことが考えられる。例えば、

大規模需要源としての大型S、C、近傍に新駅を開業することにより、駅へのアクセス、イグレス条件を向上させ、それによって新規需要を吸収するといった事例はこの場合に相当する。しかしながら、現状における駅周辺の土地利用状況を前提とする限り、鉄道側のみの対応だけではその余地は非常に少ない。また転換需要と同様、現在の自動車との競合関係下においては、その可能性も大きくないと思われる。

需要増に向けての積極的対応として、特に今後重要となるのは開発需要の創出とその吸収を図ることである。

具体的には積極的に交通需要源となる諸施設を駅と結合あるいは駅近傍に誘導し、既存の公共交通を利用し易い外部環境を作り上げていくことである。つまり、現在の公共交通施設のストックを前提とする場合、広域的には、そのサービス水準が一般的に最も高い都心部を魅力あるものとし、求心的な人の流動パターンへと再び誘導していくことである。こうすることによって、公共交通サービス軸に沿った流動パターンが生じ、公共交通の需要増へと結び付く可能性がある。但し、逆の見方をすれば、都心の魅力向上、活性化における必要条件として、アクセシビリティの向上は重要なファクターともなっており、都市開発側と鉄道側との積極的な連携がその前提となる。

地域的には、駅を機能的にも、イメージ的にも地域の主要な核（中心）として位置づけ、駅を中心とする都市開発を展開し、鉄道を利用し易い土地利用パターンを形成させていく必要がある。

(2) 活性化プログラム及び方策

以上の検討を踏まえ、今後の公共交通としての地方鉄道の活性化の方向を一つの段階的プログラムとして体系化すると、図-1のようになる。

Step1. 現在需要の維持

一見消極的ではあるが、まずは現在の需要を逸走させることなく如何に維持するかという鉄道側の地道な取り組みが必要である。そのためには交通サービス水準（時間、頻度、運賃等）の維持に加えて、現利用者にとっての快適性向上、イメージ改善を図っていくことが必要とされる。移動空間の快適性、良好なイメージは今後ますます交通手段選択において重要なファクターとなりうると思われる。具体的な方策としては車両、駅施設等の改善等が挙げられよう。

Step2. 潜在需要の創出

鉄道にとっての需要を顕在化させるためには、先ず潜在需要そのものを明確な形で創出する取り組みが必要とされる。例えば駅施設等の改善において、人の集散施設としての各種サービス施設（公共、商業系施設）を取り込み、駅施設を多目的化（付加価

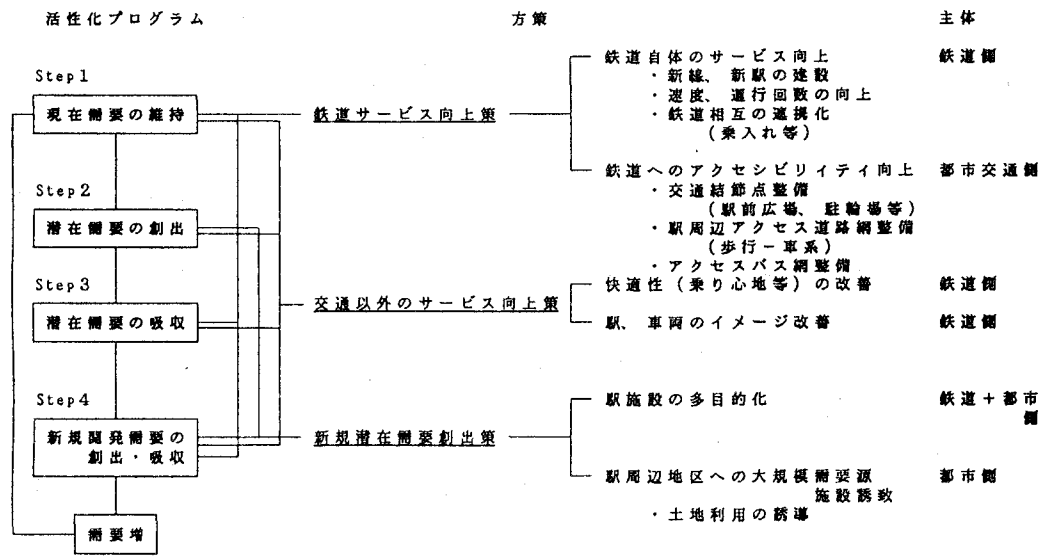


図-1 活性化プログラム

値づけ)することが考えられる。この場合に、中心性、シンボル性等駅に対する人々の心的イメージを再評価し、良好なイメージ形成に十分配慮する。これらによって、現利用者に対して付加的サービスを提供するとともに、鉄道を利用しない人々をも駅周辺に集散させることになる。こうした駅への人々の集散は、鉄道にとっての潜在需要となりうる。

Step3. 潜在需要の創出

Step2によって生み出された潜在需要を鉄道利用者として吸収するためには、鉄道本来の交通サービス面での向上を図ることが重要となる。

Step4. 新たな新規開発需要の創出と吸収

駅への人の集散は、その近傍における各種サービス施設の立地ポテンシャルを増大させる。この立地ポテンシャルを有効に活用し、駅を中心として面的に各種施設の立地誘導を積極的に展開することによって、鉄道を利用し易い環境の形成を図っていく。

ここで提示したプログラムは先ずは現利用者をとにかく逸走させないという基本的なところから初めて、長期的、総合的な視点に立つて従来言われてきた公共交通衰退の悪循環を断ち切っていくことを狙ったものである。このプログラムに沿って公共交通の維持存続、活性化のための具体的方策を検討するに於いては、分析レベルとしては多様化する人々の交通ニーズ、改善要望（内容と程度）の把握、非利

用者に対する公共交通潜在需要分析、あるいは鉄道であれば駅のイメージ構造分析やそのまちづくりの核としての可能性分析等をきめ細かく行っていく必要がある。以下ここではその第一歩として福井都市圏内の福井鉄道福武線利用者を対象に行った、サービス改善要望度に関する調査分析、駅に対するイメージ構造分析の成果について述べる。

3. 現利用者にとつてのサービス改善要望

頻度、運賃、サービス時間といった本来的な交通サービスの点からみて、現状の公共交通（福井鉄道も同様）が利用者にとって満足いく水準にないことは明白であるが、その改善を即図ることの難しさも又事実である。しかしながら、現在、利用者の移動に対するニーズは多様化しており、本来的な交通サービス以外の項目に対しても種々の改善要望を持っていることが想定され、その具体的内容と程度を捉えることは、現在需要の維持方策を検討する上で有用な情報を提供することになるろう。

(1) 調査・分析方法

福井鉄道福武線内の主要駅、武生新、西鯖江、神明の3駅の利用者を対象として、本来的な交通サービス項目を含む種々のサービス項目（10項目）に対する改善要望度を明らかにするために、一対比較法によるアンケート調査を行った。ここで取り上げたサービス項目は表-1に示すとおりであり、全て

表-1 改善要望項目

1	運行本数：電車の運行本数を増やす
2	運賃：乗車運賃を割り引く
3	駅舎外観：駅舎の外観をきれいにする
4	駅舎施設：トイレ等の施設をきれいに整備する
5	新車両：電車を新しいものにします
6	多目的化：図書館等を併設して駅を多目的化する
7	新愛称：'福武線'に代わる愛称名を付ける
8	サービス：駅員サービスをより良くする
9	始終発：始終発の枠を広げる
10	ビデオ：車内にテレビ・ビデオを設置する

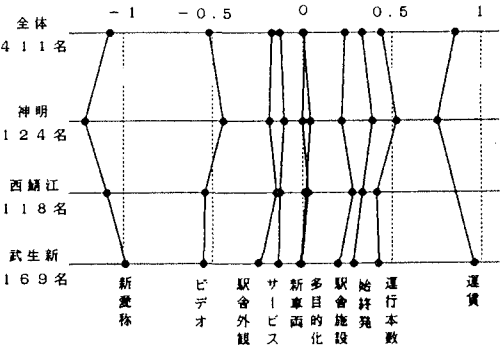


図-2 全体・利用駅別改善要望項目の尺度値

の組合せ（45対）についてその改善要望の強さを回答してもらった。有効回収サンプル数は全体で411、駅別には武生新駅169、西鯖江駅118、神明駅124である。得られた結果を属性（利用駅、性別、年齢階層）をも考慮しながら正規化し、サービス改善要望の内容と程度を把握することにする。なお福井鉄道福武線は福井都市圏の南北都市軸（武生市－鯖江市－福井市）を貫く路線であり、武生新駅はその南の起点、西鯖江駅、神明駅はともに鯖江中心市街地の主要駅である。

（2）利用者の改善要望の内容と程度

サービス項目間の一対比較によるアンケート結果を正規化することによって、各項目間の改善要望の程度を尺度化して図示したのが図-2である。「運賃を割り引く」の尺度値が他の項目と比較して圧倒的に高く、最も改善要望が強い。次いで、「本数を増やす」、「始終発の拡張」が続く、本来的な交通サービス項目の要望が高くなっており、これは現在のサービス状況では当然の結果であるといえる。しかし、「施設を整える」、「駅を多目的化」といった移動空間の快適性に関する項目も交通サービス項目と比較して相対的には小さくなく要望の程度として見た場合かなりあると判断できる。

（3）属性別特性

利用者の要望は利用駅や性別、年齢、利用の頻度によって異なり多様化しているため、こうした点を考慮したきめ細かな改善策の実施が必要とされる。そこで、以下属性によって要望の順位・程度にどのような違いが現れるかをみることにする。

a) 利用駅別特性

「運賃を割り引く」の尺度値が武生新駅、西鯖江駅、神明駅の順に高くなっていて、福井までの運賃に比例して高くなっている。バスとの乗り換え客が多い神明駅では「本数を増やす」、「始終発の拡張」の要望が他の2駅より強く、駅舎の老朽化が進む西鯖江駅では「外観を美しく」、「施設を整える」の要望が強くなっている。これは利用頻度の高い人ほどそういった傾向を示していることから、各駅利用者の現状の利用環境を反映していると考えられる。（図-2）

b) 性別特性

女性の「運賃を割り引く」の要望が男性に比べて

強くなっている他、本来的交通サービス項目の要望が強い傾向がみられる（図-3）。

c) 年齢別特性

通学者層（10代）で「運賃を割り引く」の要望が通勤者層（20～50代）より強くなっており、「始終発の拡張」ではその逆の傾向がみられる（図-4）。

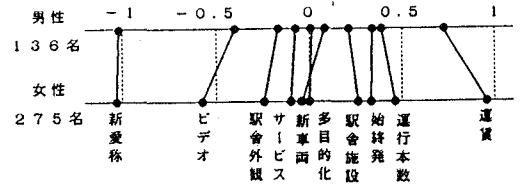


図-3 性別改善要望項目の尺度値

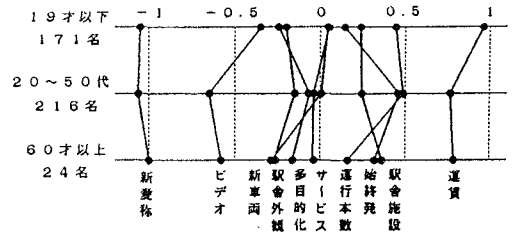


図-4 年齢別改善要望項目の尺度値

以上の結果より、利用者は現行の必ずしも高いとはいえない本来的交通サービス水準下においても、多様な改善要望を持っていると判断される。特に移動の快適性や移動中での利便性等に対する改善要望は決して低くないといえ、こうした面に対する改善努力の必要性は高いと思われる。

4. 駅に対する利用者のイメージ

先の分析において、利用者の中に駅施設の改善要望が少なからず存在することが指摘されたが、その改善に向けての具体的方向を探るため、あるいは駅施設を街づくりの核として位置付けうる可能性を探るためには、先ず現状において、利用者が駅に対してどのようなイメージを持っているかを明らかにしておく必要がある。

（1）分析方法

分析対象として同じく福井鉄道福武線内の5駅（

先の3駅に加えて、西山公園駅、田原町駅)を取り上げ、利用者に対してSD法によるアンケートを行い、その結果に因子分析を適用することによってイメージ構造を把握する。SD法の適用においては、駅空間(駅舎および駅前広場等の関連施設)のイメージ評価に関連すると思われる形容詞対28項目を尺度として抽出し、被験者に利用駅を対象に各尺度について7段階評定で回答してもらうことにした。得られた総サンプル数は360である。

以上のデータをもとに、因子分析の結果から、まず駅空間のイメージ構造を把握するために因子軸の抽出・解釈を行い、次に抽出された因子軸の得点に基づいて対象空間としての駅間のイメージ上の差異を明らかにし、各駅の物的特性との関係について考察することにする。

(2) 評定尺度別の評価平均値図(図-5)

全体的な傾向として、「古い」、「単調」、「狭い」、「暗い」、「つまらない」、「沈滞」、「田舎的」といったものに偏りがみられ、相対的にあま

り良いイメージを抱いていないことが明らかになった。

(3) 因子軸の解釈

因子分析によって抽出された因子軸の寄与率は、第1、2、3軸でそれぞれ35.4%、10.8%、5.2%となっており、第3軸までで全体の51.5%を説明している。各評定尺度の因子負荷量(図-6)より、第1軸は、(美しい-醜い)、(明るい-暗い)、(都会的-田舎的)、(活気-沈滞)といった尺度の負荷量が高く、快適・活性度を示す因子と解釈することが出来る。このことは、地域におけるアクティブな空間として駅空間を意味づけていることを示しているとともに、そういった方向での強い整備ニーズの表れとみることが出来る。第2軸は、(親しみのある感じ-よそよそしい感じ)で代表される人間味因子と解釈することが出来る。以上、「快適性」・「活性度」、「人間味」といった評価軸により、人々の駅に対するイメージが形成されていることが明らかとなった。

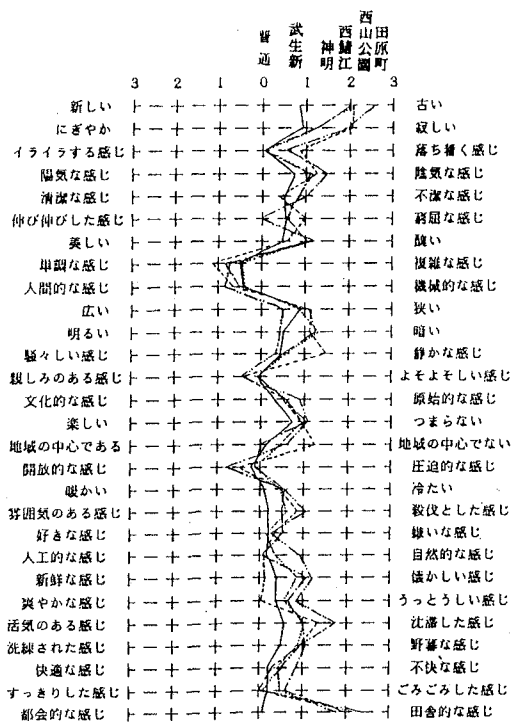


図-6 駅に対するイメージの因子空間

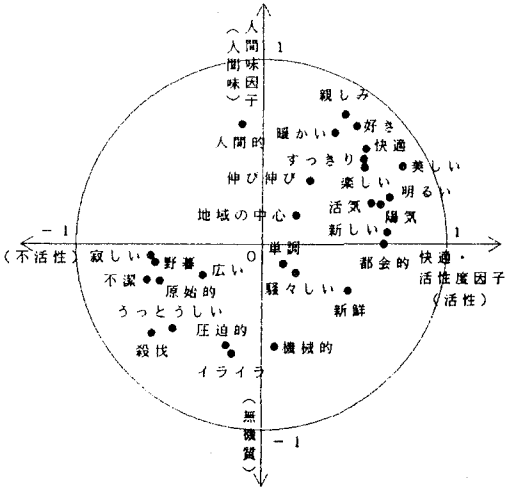


図-5 利用駅別評定平均値図

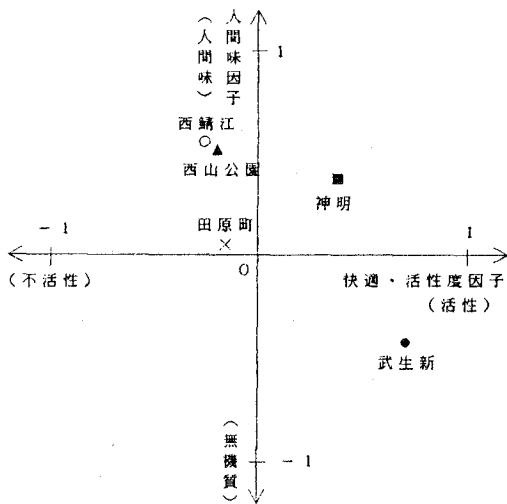
(4) イメージ上の駅間比較

イメージ構造を形成する主軸に対する各駅の平均因子得点を求め、人々の心理空間上での各駅の位置をプロットしたものが図-7である。これより、駅間のイメージ上の差異を読み取ることが出来る。さ

らに、イメージ上の差異を物的特性（表－2）との関連においてみると、駅舎の構造上の特性、築年、あるいは駅前広場といった関連施設の存在等が影響しており、イメージ形成上の主たる要因となっていることがわかる。

表－2 対象駅間物的特性表

駅名	乗降数 (日)	築年	駅舎構造	駅員の有無	起終点・ 中間駅	駅前広場の 有無
武生新	2254	S 5 8	R C 造	有人	起点	有
西鯖江	1660	S 2 5	木造	外部委託	中間	無
西山公園	221	S 2 5	木造	無人	中間	無
神明	2377	S 3 3	木造	有人	中間	有
田原町	1334	S 2 5	木造	外部委託	起点	無



図－7 駅間平均因子得点プロット図

5. おわりに

本稿では、公共交通機関としての地方鉄道の将来における存在意義を積極的に認め、先ずその活性化のためのプログラム・方策を提示した。そしてその具体化に向けての第一歩として、現利用者のサービス改善要望度の把握分析、駅に対するイメージ構造分析を行った。その主たる成果は以下の通りである。

①現利用者のサービス改善に対する要望度を一対比較法を用いて分析した結果、運賃、運行本数、サービス時間（始終発）といった本来的交通サービスに対する改善要望はもちろん強いが、駅舎施設の改善、駅の多目的化、快適性向上に対する要望もかなりあり、多様なサービス改善への取り組みの必要性が明

かとなった。

②またサービス改善への要望（内容、程度）は、利用者の属性によって異なっており、こうした点を踏まえたきめ細かな対応が必要とされる。

③駅に対する利用者の直接的イメージは、現在の駅の物的特性を反映して決して良くないが、利用者は駅という施設を、「快適性」・「活性度」、「人間味」といった評価軸によってイメージしていることがわかった。このことは、駅施設に対する今後の整備の方向を示唆するものであり、単なる交通結節点としての役割を越えた何らかの機能付けの可能性を示していると見る事が出来る。

以上の分析はあくまで利用者の意識レベルを対象としたものであり、効果として需要増にどう結び付くのかの定量的分析、あるいは非利用者に対する潜在需要分析等は今後の課題である。

【参考文献】

- 1) 日本建築学会編：建築・都市計画のための調査・分析方法
- 2) 西崎 静彦：応用心理尺度構成法－質的データの分析と解釈－，誠信書房
- 3) 尾崎俊秀，川上洋司，本多義明：地方都市における鉄道路のイメージ構造，土木学会第45回年次学術講演会
- 4) 尾崎俊秀，川上洋司，水野昌容：地方鉄道における利用者のサービス改善要望の計量化に関する研究，土木学会第46回年次学術講演会