

都市交通分析¹

同志社大学 伊多波良雄研究会 交通分科会

古賀洋介 北村健人 林真太郎
伊藤大貴 下村景子 先間れい奈

2010年12月

¹本稿は、2010年12月11日、12日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2010」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、伊多波教授（同志社大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

都市交通分析

2010年12月

要約

本稿の目的は、京都市営地下鉄の相次ぐ赤字採算に対して新たな政策を提言することである。

まず第一章では、京都市交通事業の現状について記す。京都市営地下鉄は、縦に烏丸線、横に東西線と、二つの路線しか配備されておらず、他都道府県と比べても利便性が著しく悪いのが問題である。線的な輸送にとどまる地下鉄をカバーするように、京都市は市内を縦横無人に駆け巡る市バスを運営しているが、黒字決算は続いているものの、市バスの増発により、道路では渋滞が相次いで起きている。このような利便性の悪さからか、地下鉄事業の財政状況は、人件費の削減などによりわずかに回復傾向にあるが、依然として赤字が続いている。また、我々は月別の利用者の推移を把握するため、年間の利用者を、一般客と定期券利用者にわけて月別で調査を行った。その結果、月別の地下鉄の一般利用客のグラフが、月別の観光客数を表すグラフと類似していることが判明したため、観光客の推移が、地下鉄利用客に大きく影響しているものと考えた。

第二章では、京都市の財政状況について触れていく。まず、特別会計における高速鉄道事業の赤字額が膨大であるという問題に触れ、次に一般会計における観光事業費の主な内訳について述べる。

第三章では、現在京都市が打ち出した観光に対する政策、「未来・京都観光振興計画 2010+5」を紹介する。この計画の中で産業観光局は、7つのプロジェクトを掲げており、京都市観光の質を高める様々な取り組みを推進している。

第四章では、先行研究を3つ紹介する。1つ目の「京都市交通事業ルネッサンスプラン」は、長年赤字体質である市バス事業と地下鉄事業を共に健全な状況に立て直そうとするものである。2つ目と3つ目は「京都市高速鉄道事業経営健全化計画案」・「京都市自動車運送事業経営健全化計画案」である。これらの計画案では、京都市の地下鉄事業及び市バス事業の経営健全化の推進のため、収入増加策、コスト削減策、そして、地下鉄事業に関しては一般会計支援等の拡充、市バス事業に関しては一般会計からの補助金の縮減を提案している。本稿での方向性としては、この2つのプランとは違い、観光客を増加させる事による収入アップによって、地下鉄事業の独自採算の達成を目指す。

第五章では、調べたデータをもとに EVIEWS を使い分析を行う。分析の際もとめた結果から、我々は経常支出を前年度の1%ずつ削減するケース、営業キロ数を年30万km伸ばすケース、2つのシナリオを同時に行うケースの3つのシナリオを推測した。推測の結果、2つのシナリオを同時に行うケースがもっとも効果が高いとの結論がでた。

第六章では、分析の結果から、京都市営地下鉄の収支改善のためのもっとも効率のよい政策を打ち出す。我々は、2つの方向から政策を提言する。1つ目は、京都市から観光客誘致のための政策を行うことで、2つ目は、市営地下鉄自体が経営努力することである。1つ目に関しては、分析の結果、京都市の産業観光費を増加させることが、地下鉄の利用者向上に直接関係する観光客の増加を見込めることが判明した。そこで我々は、産業観光費を駅ナカビジネス、CM 事業に充てる政策を提案する。また 2 つ目に関しては、我々は市営地下鉄の努力として、営業キロ数の増加と人件費の改善を提案したい。分析から、営業キロ数を増やすことで収益は改善されることが証明され、また、人件費を含む営業支出を増やしても、利用客の増加は見込めず、むしろ負の相関があることが判明した。そのことから、人件費をあげても人に対するサービスの向上は見込めないと推測することができ、より効率的な人件費の配分が必要であり、営業支出を含む経常支出年 1%削減を提案する。

目次（論文構成に応じて自由に章立てをしてください）

はじめに

第1章 京都市交通事業

- 第1節 京都市交通事業の現状
 - 第1項 京都市営地下鉄の利便性
 - 第2項 利便性向上のために
 - 第3項 市バス事業
 - 第4項 地下鉄事業
- 第2節 利用者の調査

第2章 京都市財政状況

- 第1節 特別会計
- 第2節 一般会計
 - 第1項 一般会計の内訳
 - 第2項 産業観光費
- 第3節 京都市の財政改革に関する提言

第3章 京都市事業紹介

- 第1節 未来・京都観光振興計画 2010+5
- 第2節 市営地下鉄事業

第4章 先行研究

- 第1節 先行研究紹介
 - 第1項 京都市交通事業ルネッサンスプラン
 - 第2項 京都市の健全化計画案

第5章 分析

- 第1節 単回帰分析
- 第2節 マクロ計量モデルの作成
- 第3節 シミュレーション分析

第6章 政策提言

- 第1節 分析結果より
- 第2節 産業観光費を用いたプラン
 - 第1項 プラン1：駅ナカビジネス
 - 第2項 プラン2：CM事業
- 第3節 営業支出に関して
 - 第1項 営業キロ数の増加

第 2 項 経常支出の年 1%減

先行論文・参考文献・データ出典

はじめに

世界で 10 番目に多いとされる 1 億 2000 万人もの人口を抱えているのと対照的に、国土面積は 61 番目に位置しており、人口密度の高い国として知られている国、日本。そのような国にとって、効率よく人を動かし住みやすい環境を整える都市交通政策は、過去・現在・未来にとって重要な課題であるのは明白である。

各都市は、そのような重要な課題に対して多種多様な政策を行ってきた。東京では新たな地下鉄路線の増築、運行本数の増加など、莫大な予算を注ぎ込んでいる。しかしながら地方都市では東京のように思い切った政策をとることができておらず、表面的な（限られた少ない予算で行うことのできるような）改革にとどまっており、実際の利便性の向上に関してあまり変化がないのが現状である。

京都市営地下鉄がその最たる例である。1997 年に新しく東西線を開業したものの、現在（平成 20 年度）まで赤字が続いている。

快適な都市交通環境を提供するためには、まずそれに対する政策を行うだけの資金が必要である。資金を得るためには、京都市営地下鉄は赤字決算を早急に解決するのが先決であると考え。特に京都市営地下鉄の一般会計に対する赤字歳出が多く。このままでは京都市にも悪影響を及ぼすであろう。

本稿では、このような大きな失策が続く京都市営地下鉄を例にあげ、その収益を上げるためにいかなる政策が有効なのかを政策提言する。

「京都市の財政改革に関する提言（H22）」の中にある「平成 31 年までの中長期財政シミュレーション」による高速鉄道事業に関する財政シミュレーションで計測された純損益は△40 億となっており、この純損益を支払えるようにすることで独自採算がとれ、新たな事業展開を可能にさせると考えた。

われわれは EVIWS を用いたマクロ経済モデルによって検証し、より有効な数値を判定する。その分析によって算出された達成に必要な数値を政策提言していく。

そして政策提言を達成する手段として、我々は地下鉄の一般利用者と観光客数に相関関係があることに注目した。そこで政策提言である利用者の増加のために、観光客の増加をプランとして提案していく。

更に乗客の増加のみではなく経常支出や営業キロ数などにも注目し、地下鉄事業が行うべき政策も提言していく。

第 1 節：京都市交通事業の現状

京都市には歴史的建造物が各地に点在し、毎年多くの観光客が訪れる。さらに大学も多いことから、たくさんの学生も住んでいる。そのような土地柄から人の動きを左右する、公共交通ネットワークは効率的に機能していなければならない。しかし京都市内を走る鉄道は地下鉄のみであり、その交通網は線的な輸送に限定されているため市内を巡るにはバスでの移動が必要になる。それにより道路では渋滞などの混雑が発生しており、京都市観光調査年報によると交通はワースト1位となっている。

なぜこのような事態が生じてしまうのかというと、東京・大阪にくらべて鉄道があまりにも少ない。我々も様々な政策の導入を試みたが（ベロタクシーの導入）、京都市内の道路環境に適していなかった。そこで考えられる政策は鉄道網の拡大であるが、地下鉄1キロ当たりの建設にかかる費用は 200～300 億となっていて現状の京都市の財政状況からして新たな鉄道建設は不可能である。京都市交通事業を取り巻く経営環境は、人口減少社会の到来により、旅客数の大幅な増加が見込めないことや、原油高に伴う市バス燃料費の高騰、巨額の地下鉄建設費の償還など非常に厳しい状況にある。特に地下鉄は、長期間をかけて収支の採算を確保させていく性格の事業であるが、京都市の場合、建設時期が他都市と比べて遅かったことや東西線の建設が建設費高騰のバブル期と重なったこと、さらに東京都や大阪市と比べて都市の規模が小さいため、採算が取れる旅客数を確保することが難しいといった要因が重なり、全国一厳しい経営状況にある。





第3項：市バス事業

9

億7500万円に上り、資金不足比率は基準を(20%)を上回る59.7%に達しているが、6年連続での黒字決算など、着実に黒字の経営体質への転換が図れているといえる。

(表5) 損益状況の推移

(単位: 千円, %)

区 分	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	対前年度比較	
						増△減額	増△減率
1 総 収 益 (1)+(2)+(3)	21,613,367	21,952,891	22,436,961	22,255,759	22,621,387	365,628	1.6
(1) 営 業 収 益	18,724,935	18,793,450	18,983,073	19,039,341	18,674,232	△365,108	△1.9
(2) 営業外収益	2,888,432	3,159,441	3,432,140	3,216,418	2,653,596	△562,821	△17.5
(3) 特別利益	—	—	21,748	—	1,293,557	1,293,557	皆増
2 総 費 用 (4)+(5)+(6)	21,302,021	21,139,127	21,553,939	21,709,343	19,698,901	△2,010,441	△9.3
(4) 営業費用	20,908,924	20,806,074	21,164,988	21,245,489	19,171,670	△2,073,818	△9.8
(5) 営業外費用	344,990	291,139	353,804	402,257	317,652	△84,605	△21.0
(6) 特別損失	48,105	41,913	35,146	61,596	209,578	147,982	240.2
3 営 業 損 益 (1) - (4)	△2,183,989	△2,012,624	△2,181,915	△2,206,148	△497,437	1,708,710	△77.5
4 営業外損益 (2) - (5)	2,543,441	2,868,301	3,078,336	2,814,160	2,335,943	△478,216	△17.0
5 経 常 損 益 3 + 4	359,451	855,677	896,420	608,011	1,838,506	1,230,494	202.4
6 特 別 損 益 (3) - (6)	△48,105	△41,913	△13,398	△61,596	1,083,979	1,145,575	△1,859.8
7 当年度純損益 5 + 6	311,346	813,763	883,022	546,415	2,922,485	2,376,069	434.8
8 前年度繰越利益 剰余金△前年度 繰越欠損金	△14,229,183	△13,917,837	△13,104,073	△12,221,051	△11,674,635	546,415	△4.5
9 当年度未処分利 益剰余金△当年度 未処分欠損金 7 + 8	△13,917,837	△13,104,073	△12,221,051	△11,674,635	△8,752,150	2,922,485	△25.0

(出典: 平成21年度京都市公営企業特別会計決算審査意見)

第4項: 地下鉄事業

京都市の地下鉄事業は、現在(平成20年度)はわずかに回復傾向にあるが、依然として赤字が続いている。現状、京都市が行っている政策としては、人件費・経費の削減、増収・増客対策、安全対策の大きく3つに分けられる。人件費・経費の削減に対するアプローチとして、駅職員業務の一部民営委託化、鉄道事業の京都市直営化を図っている。直営化により、従来のように交通局が線路使用料を支払い、同社が建設費を返済する場合と比較して、将来の負担を約600億円軽減することに成功した。増収・増客対策として、「乗っておくれやすプロジェクト」でまとめられた計画に基づき、修学旅行生をターゲットにした一日乗車券の発売、区役所等と連携した朝市をはじめとするイベントの開催、商業との連携によるクレジット機能付きIC乗車券で買い物をした消費者への地下鉄運賃還元サービスの実施など積極的な取り組みが行われている。また、駅施設の一部を商業スペースとして活用する駅ナカビジネスの推進、さらに広告事業においては、車両のボディ全体を広告とするラッピングトレインを運行するなど、多様な広告媒体の導入を進めている。安全対策としては、防火扉の設置、緊急地震速報システムの導入などが行われている。その結果、財政状況については、一日当たりの利用客を平成19年度の31万9千人から32万8千人へと9千人増え、運送収益は増加するとともに、駅ナカビジネスの展開により、構内営業料収入が増加したことにより、経常収入は19年度に比べて20年度は6億円増の260億円となっている。また、経常支出については、駅職員業務の一部民間委託化の拡大による人件費の削減や高金利企業債の借り換えによる支払利息の軽減が図れたこと等により、前年度に比べて9億円減少し、404億円となった。その結果、赤字幅を圧縮し、20年度は19年度とくらべ15億円の改善となったが、144億1600万

円の単年度赤字が生じ、累積赤字は3042億9200万円に膨らんだ。企業債など借金残高は、第三セクター路線を直営化したことなどで約1000億円増の4921億6700万円となった。市交通局は、「経営健全化計画」の中で、22年度までに現金収支の黒字化を図ることとしているが、健全化団体の指標となる資金不足比率は基準（20%）を大幅に上回る133.5%に達しており、累積赤字の解消が急がれる。

(表 5) 損益状況の推移

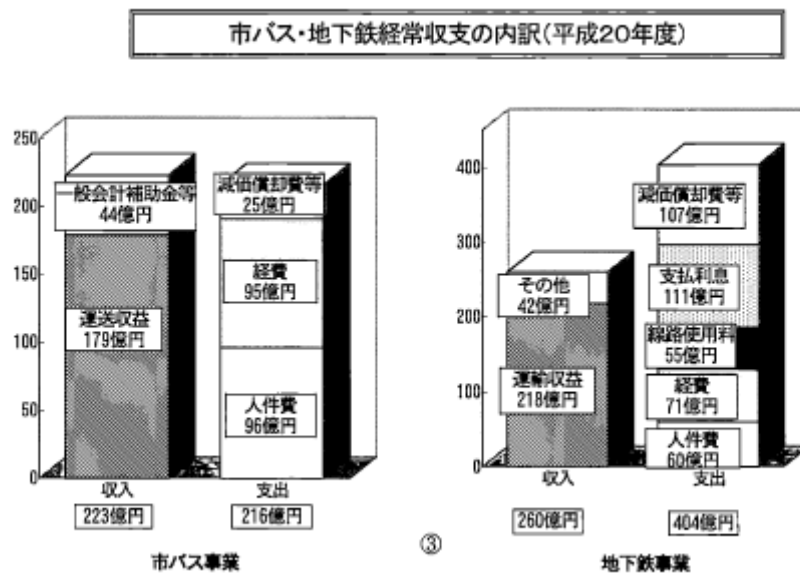
(単位：千円，%)

区 分	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	対前年度比較	
						増△減額	増△減率
1 総 収 益 (1)+(2)+(3)	23,776,830	25,053,138	25,740,240	26,000,938	26,255,254	254,316	1.0
(1) 営業収益	21,017,520	22,154,550	22,584,495	23,196,747	23,076,344	△120,402	△0.5
(2) 営業外収益	2,759,310	2,897,372	2,843,856	2,804,190	3,137,386	333,195	11.9
(3) 特別利益	—	1,216	311,888	—	41,523	41,523	皆増
2 総 費 用 (4)+(5)+(6)	42,566,173	41,813,188	41,615,171	40,421,167	41,282,351	861,183	2.1
(4) 営業費用	29,616,782	29,335,242	29,271,535	29,292,108	25,934,013	△3,358,094	△11.5
(5) 営業外費用	12,895,986	12,410,552	12,061,315	11,124,833	11,991,051	866,217	7.8
(6) 特別損失	53,403	67,394	282,319	4,225	3,357,286	3,353,060	79,347.9
3 営業損益 (1) - (4)	△8,599,262	△7,180,691	△6,687,040	△6,095,360	△2,857,669	3,237,691	△53.1
4 営業外損益 (2) - (5)	△10,136,676	△9,513,179	△9,217,459	△8,320,642	△8,853,664	△533,021	6.4
5 経常損益 3 + 4	△18,735,938	△16,693,871	△15,904,500	△14,416,003	△11,711,333	2,704,669	△18.8
6 特別損益 (3) - (6)	△53,403	△66,177	29,569	△4,225	△3,315,762	△3,311,537	78,365.3
7 当年度純損益 5 + 6	△18,789,342	△16,760,049	△15,874,931	△14,420,229	△15,027,096	△606,867	4.2
8 前年度繰越利益 剰余金△前年度 繰越欠損金	△238,447,398	△257,236,741	△273,996,790	△289,871,721	△304,291,951	△14,420,229	5.0
9 当年度未処分利 益剰余金△当年度 未処理欠損金 7 + 8	△257,236,741	△273,996,790	△289,871,721	△304,291,951	△319,319,048	△15,027,096	4.9

(出典：平成 21 年度京都市公営企業特別会計決算審査意見)

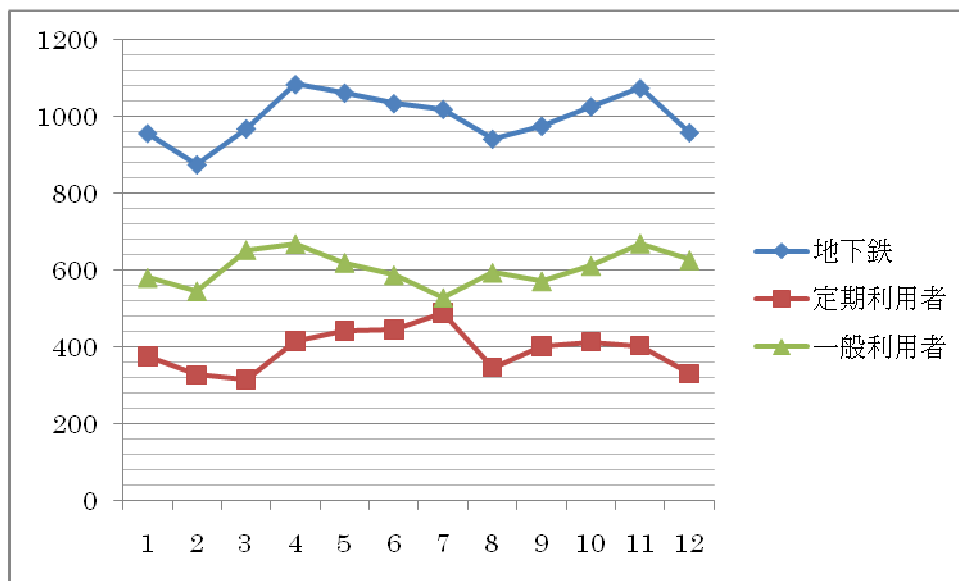
以上のように、厳しい経営環境の中で、これまで京都市では間断なく経営健全化に取り組み、新規採用運転士の給料表の見直し、市バス事業における民間バス事業者への管理の受委託の事業規模や地下鉄事業における駅職員業務の一部民間委託化による職員数の削減など、運営コストの縮減を進める一方、路線・ダイヤや運賃制度を改善するなど利便性の向上に努めてきた。

その結果、市バス事業は黒字基調を堅持することにより、着実に収支の改善を進めている。地下鉄事業も平成 22 年度での現金収支の黒字化を目指し、収支の改善を図っているが、平成 20 年度末で不良債権(累積資金不足)が 310 億円に上り、さらに今後も建設費の償還とともに増大するため、極めて厳しい財政状況にある。資金不足比率は基準値を大幅に上回り、国の指導を受ける経営健全化団体に指定されている現状からも、地下鉄事業が京都市財政の大きな負担となっているのは明白であるといえる。

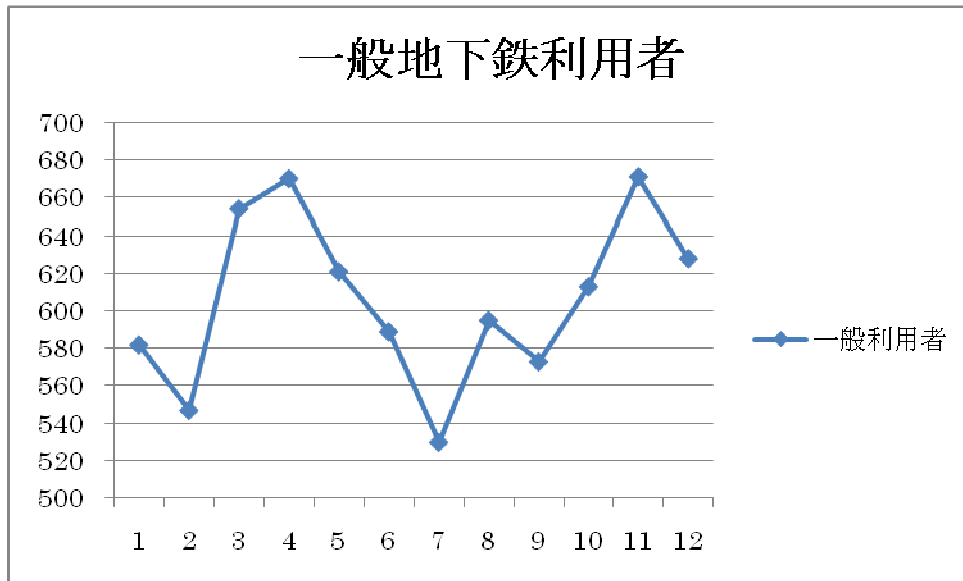


第2節：利用者の調査

現状の京都市営地下鉄の利用者（H20）を調査し、その推移を月別ごとに、一般利用者と定期券利用者に分けて比較すると以下の図のようになった。

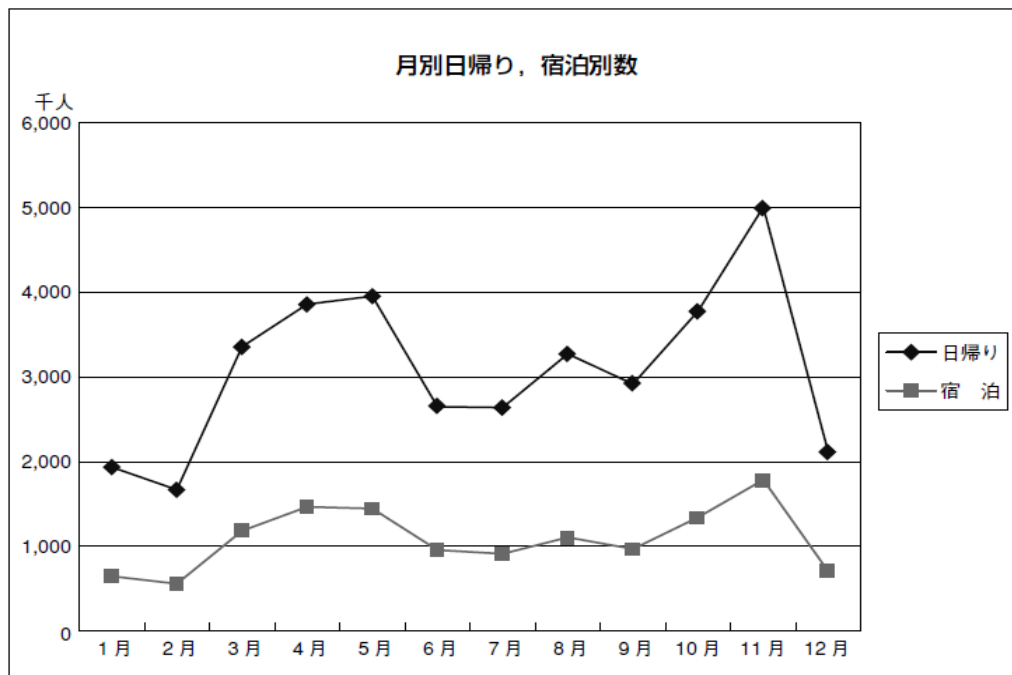


この推移をみると地下鉄利用者全体ではピークとオフピーク時の差が存在していることが分かる。ここで定期券利用者と一般利用者とでわけて考察を行うと、定期券利用者は京都市周辺に在住し、通勤・通学に利用されているものと考えられるので、大きく変化するものではないと考えられる。そこで通勤・通学目的以外の一般利用者に注目し、グラフにしてその推移を確認すると以下のようになった。



一般利用者推移 (H20) 単位は万人

このグラフからもわかるように一般利用者にはピークとオフピークの差が激しいことが分かる。この輸送量は以下に示すグラフに類似していることが分かる。



京都市観光調査年報 (H20)

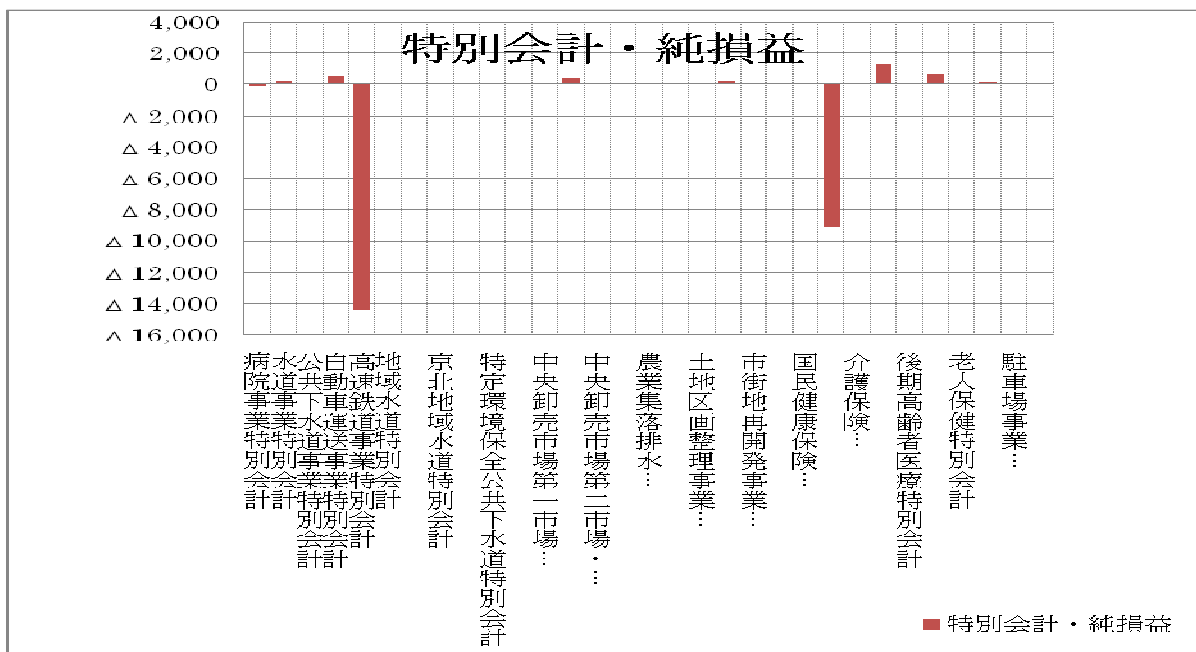
このグラフは平成 20 年度の月別観光客数の推移である。つまり観光客数の増加が地下鉄利用者と相関関係があるということが分かる。そこで我々は観光客の推移が地下鉄利用者数に大きな影響を与えているものと考察し、観光客に目を向けることにする。

なおこの相関関係については分析にて証明していく。

次章では交通事業よりもさらにマクロな範囲を知るために京都市財政状況を確認していく。

第2章 京都市財政状況

第1節 特別会計



特別会計内訳 (H21) 単位は百万円

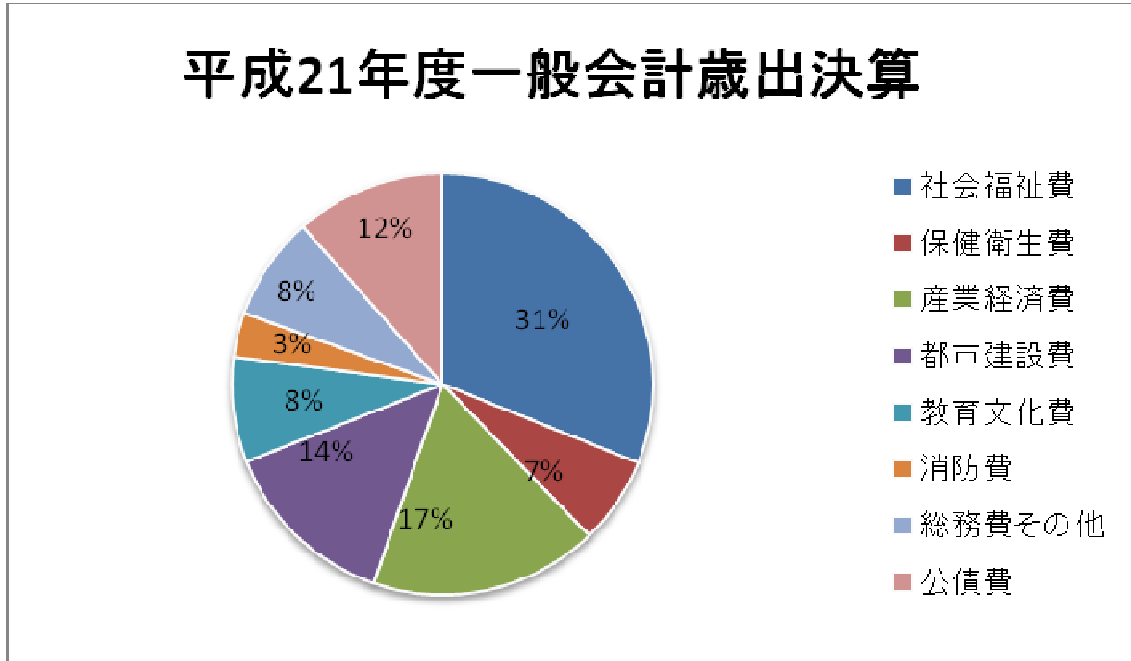
上図は、特別会計に組み込んだ各項目の純損益を示している。この図を見ると、高速鉄道事業特別会計の赤字額が突出していることが分かる。平成 21 年度の京都市高速鉄道事業特別会計予算を見てみると、経常収入は 278 億 60 百万円、経常支出は 419 億 95 百万円となっており、純損失は 141 億 35 百万円に上っている。

経常収入の項目としては、資本的収入、企業債、固定資産売却代金、補助金、出資金、工事負担金、その他資本収入、長期借入金などがある。

主な経常支出先を見ていくと、まず増収増客策として、地下鉄沿線でのイベントや案内の強化、旅客動向の調査・分析、駅ナカビジネスの拡大などを行っている。その他にも、総人件費の削減や高金利建設企業債の借換え、東西線三セク区間の鉄道資産取得に対する新たな出資などがある。また、安全で快適な地下鉄の運行のため、ホーム階とコンコース階を遮断する防火扉等の設置（全駅設置完了）や法令に基づく車両安全対策の実施と点字タイル、手すりの増設も行っている。このように莫大な純損失を発生させている高速鉄道事業が京都市の一般会計の大きな負担となっていることは明らかである。この負担を失くすためにも、京都市高速鉄道事業が早期に赤字を解消し、自立した経営を行う必要がある。

第2節 一般会計

第1項：一般会計の内訳



歳出決算を見ると社会福祉費の割合が高い。京都市の少子高齢化が進む中で毎年増加傾向にある。また、産業経済費が 10.5%から 17.5%となった。これは中小企業金融対策費が景気対策に使われたことによる増加のためである。

なお、観光事業費はこの産業経済費から賄われており、以下より確認していく。

第2項：産業観光費

京都観光産業局では観光振興のために様々な対策を行っている。その内容は、イベント実施の支援から外客誘致対策などといった幅広い内容である。その中で、花灯路(東山、嵐山)に関しては毎年 4700 万円もの投資を行っている。嵐山花灯路とは冬場の集客対策として 2005 年に始まった。初回は 63 万人、2006 年は 1.5 倍の 97 万人に大幅増加した。さらに 2007 年には 98 万人を超え、嵐山地区の集客増に貢献した。しかし 2008 年には景気悪化の影響もあり開催 4 年で初めて 85 万 7000 人と前年を 13 万人下回る結果となり新たな見直しが必要とされている。そして外客誘致対策としては、海外情報発信・収集拠点をアメリカ、台湾、韓国、中国、オーストラリアにおき毎年約 1800 万円の投資している。このように外国人観光客を増やすためにも力を入れている。

22 年度からは新たに未来・京都観光振興計画 2010+5 に伴い「市民による京都の魅力再発見事業」や「海外市場のニーズに対応した京都観光情報ウェブサイトの構築」といった新しい事業に投資を行っている。

	22 年度	21 年度	20 年度	19 年度
観光文化情報システム運営	30,000	33,368	37,000	42,025
内容誘致宣伝（修学旅行生誘致事業など）	7,460	11,330	10,330	12,035
花灯路（東山、嵐山）	47,000	47,000	50,000	50,000
修学旅行アドバイザー	2,000	3,000	10,000	15,000
時代祭 葵祭 運営補助	11,600	11,600	12,600	12,600
広域観光対策 三都物語	3,500	3,500	3,500	3,500
ロケ支援	5,122	5,622	—	—
外客誘致宣伝	1,625	1,625	1,625	3,125
海外観光客宣伝費	10,000	13,000	12,500	11,500
海外情報発信・収集拠点の運営	18,600	19,800	17,500	18,000
京都観光案内所	67,800	5,400	58,766	58,677
観光案内標識国際化整備事業（雇用対策事業）	—	—	20,000	20,000
「冬の京都」への外交人誘致キャンペーン	5,000	8,000	8,000	—
観光ボランティア推進事業	—	—	1,400	1,700
京都一周トレイル運営	3,400	6,600	2,600	3,000
ぐるり界わい・観光案内標識のネットワーク化	8,300	9,000	9,000	—

(観光産業局関連予算 観光振興対策)

第3節 京都市の財政改革に関する提言

我々の政策提言の目的である、京都市財政から高速鉄道が独自採算をとるためには、そもそもこれから高速鉄道事業にいくらの投資がなされるのかを知らなくてはならない。そこで我々は京都市財政改革有識者会議が平成 22 年 9 月に発表した「京都市の財政改革に関する提言」に注目した。以下からは引用となる。

財政健全化を進めるにあたって、市財政の現状分析に加えて、中長期の見直しを踏まえた検討が必要であることから、現在の施策・制度が継続される前提で、平成 31 年度までの 10 年間の中長期の財政シミュレーションを行った。

歳入	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度
市税	2,460	2,476	2,456	2,493	2,530	2,511	2,549	2,588	2,570	2,608
	<2,443> ※22年度は上段が当初予算、下段<>が現時点での減収見込み(△17億円)を反映したもの									
地方交付税・臨財債	948	1,003	1,019	977	977	977	977	977	977	977
	<1,041> ※22年度は上段が当初予算、下段<>が現時点での増収見込み(93億円)を反映したもの									
地方譲与税・府税交付金その他	307	312	316	321	327	332	337	343	348	354
小計(一般財源総額)	3,715	3,791	3,791	3,791	3,834	3,820	3,863	3,908	3,895	3,939
	<3,791>									
国・府支出金	1,425	1,447	1,472	1,498	1,527	1,546	1,566	1,587	1,608	1,630
市債(臨財債除く)	577	480	480	467	470	462	410	409	388	325
減収補てん債	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
退職手当債	54	54	54	54	54	54	0	0	0	0
行革債	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高速鉄道出資債等	141	124	124	111	114	107	108	108	87	23
投資的経費充当分	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299
その他	1,970	1,905	1,886	1,887	1,889	1,890	1,891	1,892	1,893	1,895
公債償還基金取崩	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土地売却収入等	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0
預託金元金収入	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315
歳入総額	7,687	7,624	7,630	7,644	7,719	7,718	7,730	7,795	7,784	7,788

歳出	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度
人件費	1,185	1,197	1,200	1,207	1,208	1,221	1,218	1,202	1,222	1,212
退職手当	113	110	113	120	120	133	130	115	135	125
退手以外	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087	1,087
特別の対策(給与減額措置)	△16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
扶助費	1,717	1,755	1,795	1,838	1,883	1,916	1,950	1,985	2,020	2,057
○生活保護	718	725	732	739	747	754	762	769	777	785
○障害者自立支援	240	261	285	311	339	354	370	386	404	422
○保育所運営費	276	280	285	289	294	298	303	308	313	318
○子ども手当	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
○子ども医療費、老人医療費など	251	256	261	266	271	277	282	288	294	299
公債費	833	840	871	846	879	864	879	904	914	960
投資的経費	717	717	717	717	717	717	717	717	717	717
他会計繰出金	901	887	904	899	906	911	919	907	887	824
下水道事業	241	237	240	242	243	243	243	243	242	238
高速鉄道事業(地下鉄)	184	169	176	161	158	154	158	141	131	67
自動車運送事業(バス)	21	19	18	18	18	18	18	18	3	2
○国保	141	143	145	147	149	151	154	156	158	160
○介護	144	148	152	156	161	165	166	167	168	169
その他	2,335	2,338	2,342	2,346	2,350	2,354	2,358	2,363	2,367	2,371
○後期高齢広域連合負担金	121	124	128	131	135	139	143	147	151	155
中小企業金融対策預託金	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315	1,315
施設運営費、内部管理経費等	891	891	891	891	891	891	891	891	891	891
歳入総額	7,687	7,624	7,630	7,644	7,719	7,718	7,730	7,795	7,784	7,788

※22年度は、予算編成過程で見込まれた305億円の財源不足額を、未来まちづくりプランによる改革創造の取組や特別の対策（緊急の人件費抑制策、行革債、公債返還基金の活用）などにより解消した。

注) 表示単位未満を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

(再掲) 社会福祉関係費の増加額 (単位: 億円)

	22年度予算	⇒	31年度見込	差引増加額
経費(歳出)	2,123		2,541	418
特定財源(国支出金等)	1,209		1,417	208
一般財源(市税等)	914		1,124	210

(表中左端の○印の合計)

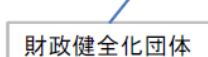
今回の中長期財政シミュレーションによると、市税や地方交付税・臨時財政対策債等の合計である一般財源収入は、平成22年度の見直し後の収入額と比較すると、平成31年度までに148億円の増収見込みとなっている。

しかしながら、歳出については、人件費、扶助費、公債費のいわゆる義務的経費に大きな伸びを見込まざるを得ないことから、歳入と歳出の単純差引である財源不足額は拡大を続け、平成31年度までの9年間の累計では、2,290億円の財源不足(単年度平均では254億円)を生じる見込みである。

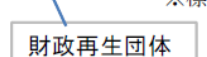
仮に歳出削減や特別の財源を確保するといった対策を何ら講じず、中長期財政シミュレーションに示した財源不足が累積すると、25年度には財政健全化団体、26年度には財政再生団体に陥りかねないほどの危機的状況である。

(単位：億円)							
	23年度	24年度	25年度	26年度		早期健全化基準	財政再生基準
財源不足額	△109	△199	△208	△224	実質赤字比率	11.25%	20.00%
累積額		△308	△516	△740	赤字額換算※	概ね400億円	概ね700億円

※標準財政規模を3500億円とした場合



財政健全化団体



財政再生団体

今回の試算は、税収は国の慎重シナリオに沿って見通しを立てたものであり、社会福祉関係費については、過去の推移や高齢者人口の増加を一定の条件の下で機械的に折り込んで生産したものである。また、地下鉄事業については、現行の経営健全化計画の達成を前提に見込んでいる。

京都市に限らず地方財政は、経済成長率や金利動向など経済情勢の影響、地方交付税などの国による地方財政対策の影響に大きく左右されるため、不確定要素が多い。このため、今後の財政運営に当たっては、事業費の増減や直近の経済情勢を踏まえた数年程度の中期の財政試算を行い、より精度の高い見通しを持つことが重要である。

以上のように京都市の財政は深刻な状態にあり、少しでも改善する必要があることは間違いないのである。高速鉄道事業費の純損失は40億近いものがあり、この地下鉄事業が京都市にとっていかに負担であるかは明らかである。

では以下より京都市の観光・地下鉄事業の試みを紹介していく。

第3章 京都市事業紹介

第1節 未来・京都観光振興計画 2010+5

ところで現状の京都市において、観光客を増やすためにいったいどのような努力をしているのか。そこで、京都市の具体的なビジョンを示す「未来・東京観光振興計画 2015+5」という政策を紹介する。

京都市産業観光局は、観光スタイルの質と観光都市としての質を高め、旅の本質を追究することを目標とする『未来・京都観光振興計画 2010+5』を策定した。この計画の中で産業観光局は、7つのプロジェクトを掲げており、京都市観光の質を高める様々な取り組みを推進している。

まず1つ目は、『「暮らすように旅する」プロジェクト』である。このプロジェクトは、京都での滞在・宿泊型観光の促進のため、日常生活の中に息づく京都の奥深い魅力や本質を体感することのできる質の高い観光を推進する。具体的には、京の朝ごはん、ジョギングの紹介による「朝の観光」と夜景の紹介、夜のコンサートの実施による「夜の観光」の推進や宿泊施設の充実、連泊を推進する取り組みなどを行う。

2つ目は、『「歩いてこそ京都」プロジェクト』。このプロジェクトは、環境に優しい歩く観光の推進のため、歩く楽しさを引き出すための環境整備を行う。具体的には、観光案内や手荷物サービスの拡充、京都市内共通乗車券の創設による公共交通の利便性の向上、自然を満喫できるコースの紹介やウォーキングイベントの実施による自然を歩く観光を推進する。

3つ目は、『「市民の京都再発見」プロジェクト』。このプロジェクトは、京都市民が京都観光の新たな主体として存在感を発揮するような質の高い観光都市を目指して、京都人が一番の京都ファンになることを推進する。具体的には、子供を対象に京都観光の理解を深める「京都観光副読本」の発行、市民と観光客がふれあえる場の創出、学生による観光ボランティアの推進を行う。

4つ目は、『「心でみる京都」プロジェクト』。このプロジェクトは、京都の本物の魅力とふれあう観光を推進する。具体的には、茶道、華道、狂言、陶芸などの体験・学習型コンテンツの充実、歴史的景観を形成する土地や建物の維持・保全を行う。

5つ目は、『「観光客の不満をゼロに」プロジェクト』。このプロジェクトは、「観光客の不満をゼロに」につながら、交通渋滞、不便な公共交通、不十分な案内、不親切な対応、マナー問題などに重点をおいている。具体的な推進事業としては交通渋滞を抑制するために駅周辺に車を置いて徒歩、公共交通に乗り換えるパークアンドライドを観光シーズンだけでなく通年実施に拡大することなどが提案されている。また公共交通機関の利便向上のため、京都駅南口駅前広場の整備や、鉄道・バス事業者が連携して発行する京都市内共通乗車券「京都カード」の再掲もされている。その他にも観光案内の充実のため外国人観光客にも対応できる観光案内・発信情報を全国にワンストップで行うことや京都らしいデザイン、外国表記

やユニバーサルデザインなどあらゆる観点から検討しなおす「観光案内標識アップグレード」という事業も実際に行われている。

6 つ目は、『「新たな京都ファン獲得」プロジェクト』。このプロジェクトは、「新たな京都ファン獲得」を目標としている。具体的な推進事業として家族連れ・学生・若い女性・ラグジュアリー層（経済力があり文化的素養が高い人）をターゲットとして様々なイベント・施設の充実をはかっている。

7 つ目は、『「京都の魅力うまく伝える」プロジェクト』。このプロジェクトは、「京都の魅力をうまく伝える」ことを目標としている。具体的な推進事業として、京都の魅力を効果的に国内外に発信するために情報発信ツールの整備・充実を行っている。また、映画やテレビのロケ支援をし、その作品の PR を通じてロケ地めぐり観光も推進している。その他にも戦略的プロモーションの実施のため、冬の風物詩「京都・花灯路」や新たな夏の風物詩「京の七夕」を中心に魅力ある観光プランを展開している。

以上の 7 つのプロジェクトを推進事業として掲げている。

第2節 市営地下鉄事業

京都市営地下鉄も利用者確保のために様々な取り組みを実践している。以下より事業例を紹介していく。

「トラフィカ京カード」は市バス・地下鉄専用の割引付き磁気カード乗車券で、市バス、地下鉄とも全車両、全路線使用期限はなく利用できる。購入額 3000 円で利用額が 3300 円となっている。カード残高が不足するときには、新しいトラフィカ京カードを足して利用できる。また、トラフィカ京カードを利用してバスとバス、バスと地下鉄を乗り継いだ場合、割引される。

「市営地下鉄 1 day フリーチケット（地下鉄一日乗車券）」は京都市営地下鉄全線が 1 日間乗り降り自由となるカード乗車券である。利用日当日に、地下鉄沿線の主要観光施設である二条城、京都文化博物館、京都市動物園、京都市美術館、無鄰菴及び京都国際マンガミュージアムに優待割引料金で入場できる。

「京都観光一日(二日)乗車券」は京都市バス全線（定期観光路線を除く）、市営地下鉄全線、京都バス（一部路線を除く）に 1 日または連続 2 日間何回でも乗車できる。京都市内の主な観光地のほとんどは、この乗車券で回ることができる。いずれも優待特典が付いたガイドマップが付きで通年発売されている。

「地下鉄昼間割引回数券」は平日の午前 10 時から午後 4 時までに乗車する場合に使用できる時間限定の回数券である。その分通常の地下鉄回数券より安い料金設定となっている。

第4章 先行研究

第1節 先行研究紹介

本稿では、京都市における2つの政策を先行研究とする。

第1項 京都市交通事業ルネッサンスプラン

1つ目は、京都市交通局によって平成15年～20年度まで実施された「京都市交通事業ルネッサンスプラン」である。このプランは、長年赤字体質である市バス事業と地下鉄事業を共に健全な状況に立て直そうとするものである。市バス事業は平成21年度での経常収支の均衡を、地下鉄事業は東西線開業後概ね30年以内の不良債務の解消を目標として実施された。主に、経営体質強化、財政構造強化、旅客増対策、付帯事業の取り組みの強化などがある。

まず経営体質強化の取り組みとしては、駅職員業務の一部民間委託化などによる職員数を削減や管理職手当の減額、新規採用職員（地下鉄運転士）については、初任給を引き下げ、給与費の圧縮を行った。また、特殊勤務手当の見直しや廃止、超過勤務手当の縮減など、手当を大幅に削減し、経費については、平成14年度予算比10%削減などがある。

次に、財政構造強化の取り組みとしては、運賃改定の実施、東西線延伸（醍醐・六地蔵間、二条・太秦・天神川間）の総建設費の削減などである。

旅客増対策、付帯事業の取り組み強化では、ICカード乗車券の利用サービスの開始や地下鉄が1日乗り放題となる「市営地下鉄1dayフリーチケット」や地下鉄定期券と市バス通勤フリー定期券との乗継定期券の発売、地下鉄駅の空きスペースへのコンビニ出店等、有効活用による「駅ナカビジネス」の展開、広告を活用したAEDの設置やラッピングトレイン、柱巻広告など、新たな広告媒体の導入がある。

このプランの実施により、財政収支は徐々に良い方向に向かっている。しかしながら、将来的な人口減少の傾向によって、計画通りの旅客数の伸びが期待できなかったり、マイカーの使用増加による旅客数の減少など懸念されるべき事項が非常に多く残されているのが現状である。

第2項 京都市の健全化計画案

2つ目は、京都市交通局によって平成21年度から実施されている「京都市高速鉄道事業経営健全化計画案」と「京都市自動車運送事業経営健全化計画案」である。この計画案では、京都市の地下鉄事業及び市バス事業の経営健全化の推進のため、収入増加策、コスト削減策、そして、地下鉄事業に関しては一般会計支援等の拡充、市バス事業に関しては一般会計からの補助金の縮減を提案している。具体的には、収入増加策として駅ナカビジネスの拡大やバス待ち環境の向上、コスト削減策として総人件費・経費削減や定期観光バス事業からの撤退、そして、経営健全化出資の継続による一般会計支援の拡充と市バス購入費に対する補助金の縮減による一般会計からの補助金の縮減を行う。また、この市バス事業の補助金の縮減分を

地下鉄事業の一般会計支援分に充てることとしている。以上のような健全化策を実施することで、地下鉄事業は 5 年間の累計収支改善効果額が 111 億円に上り、現金収支の黒字を 1 年前倒しで達成し、さらに不良債務の増加を大幅に抑制することが出来るという効果を見込んでいる。また、市バス事業に関しては、財政効果額が 5 年間累計で 47 億円となる見込みで、平成 30 年度には不良債務が解消されるという見通しである。つまり、地下鉄事業への更なる投資により京都市の交通の経営健全化が達成されることを述べている。しかしながら、長期的な収支改善を図るには、健全化出資制度の継続や建設企業債の借換制度の拡充による利息負担の軽減など、国からの制度的な支援が必要であることも同時に指摘されている。

本稿では、この 2 つのプランとは違い、観光客を増加させ、一般利用客を増加させる事による収入アップによって、地下鉄事業の独自採算の達成を目指す。

第5章 分析

この章では地下鉄事業を計量分析ソフトの EVIEWS を使って 1999 年度から 2008 年度のデータを用いて分析を行っていく。第 1 項では簡単な単回帰モデルを使って観光客数と一般利用客数の相関関係、観光客数と京都市の観光費の相関関係について分析していく。第 2 項では地下鉄事業を財政収支の改善を含めたマクロ計量モデルを作成する。第 3 項では作成したモデルを使って 5 年後の経済予測を行っていく。ここで使う変数とその統計量は次の通りである。データ出所は地下鉄の経常収支・経常支出・経常収入・京都市の産業観光費が京都市統計書、観光客数・観光費が京都市産業観光局、一般利用客数・営業キロ数・旅客収入・営業支出が交通事業白書となっている。単位は 100 万とする。

PER：地下鉄の経常収支 PE：地下鉄の経常支出 PR：地下鉄の経常収入

	PER	PE	PR	OT	S
平均	20875.3184	45363.4774	24488.159	60.5741921	44.76
中央値	18853.7635	43177.244	24021.013	59.629687	44.642
標準偏差	6762.87183	3989.65928	3207.84808	2.69684748	3.98092909
	K	X	TQ	EI	SI
	18.0289888	48391.8	19702	30406.4253	420.2604
	17.5325743	47213	19108.5	29328.7985	397.6705
	1.1654814	13871.499	1185.32415	2272.33397	125.259

OT：一般利用客数 S：観光客数 K：営業キロ数 X：京都市の産業観光費

TQ：旅客収入 EI：営業支出 SI：観光費

表 5-1 変数データの統計量

第1節 単回帰分析

京都市営地下鉄の観光客数を増加させれば、一般利用者数（定期外旅客数。全旅客数から定期旅客数と敬老等割引の旅客数を引いた旅客数）が増えるという相関関係があるのであるか。このデータは京都市では発表されていないので我々はまず単回帰モデルで分析していく。ここでは観光客を S、一般利用者数を OT として 10 年間の推移の折れ線グラフと散布図を載せる（図 5-1、図 5-2）。

図 5-1 10年間の推移(百万人)

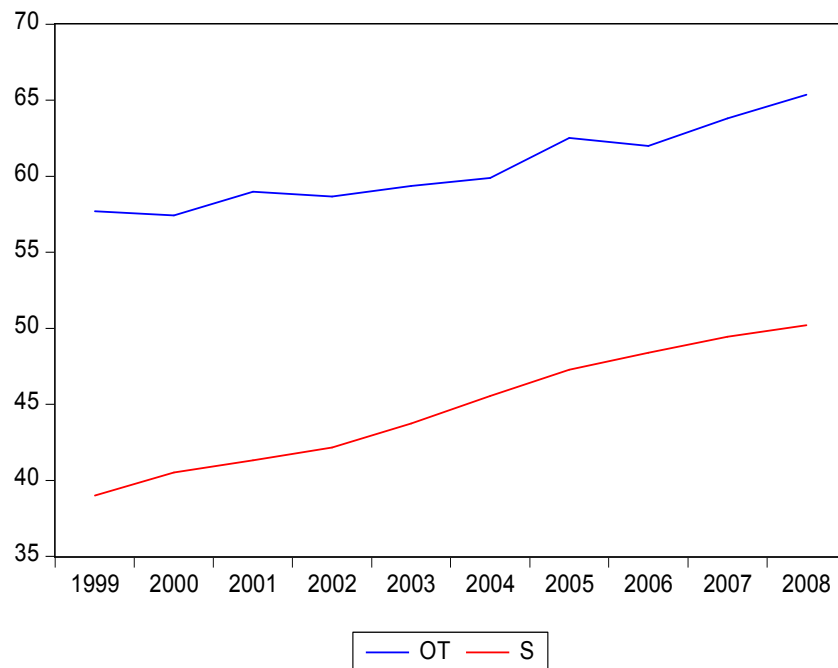
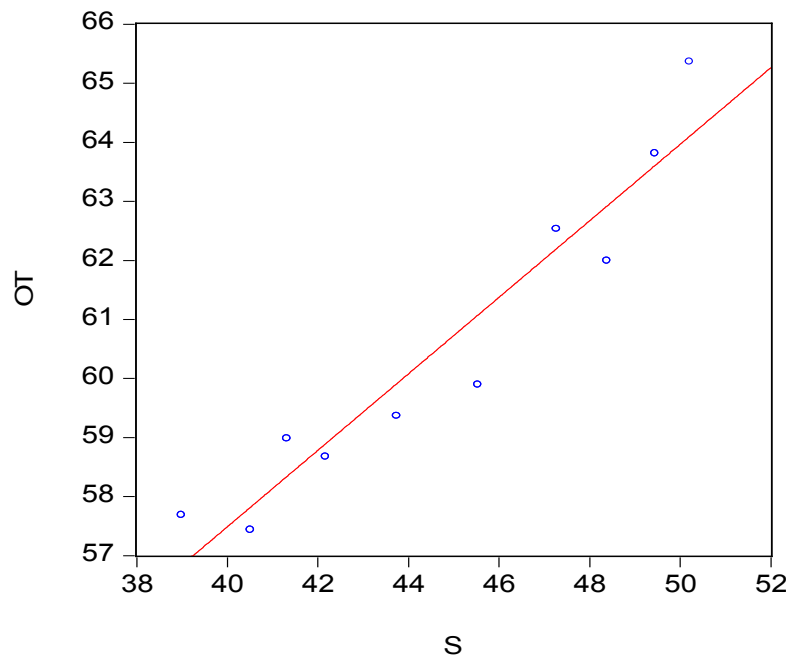


図 5-2 散布図 (百万人)



これらグラフによると観光客と一般利用者数に相関関係があると思われる。これらを検証するために次に S を説明変数、OT を被説明変数として回帰分析を行った。

Equation1-1

$$OT = \beta_1 + \beta_2 S$$

$$OT = 31.587 + 0.648 * S$$

(10.004) (9.214)

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

決定係数：0.914 ダービン・ワトソン統計量：1.79

上の分析により観光者数が増加するにつれて一般利用者数が増加するという有意な結果が得られた。そこで我々は政策の一つとして観光客を増やすことで旅客数を増やす政策を行うことにした。ではどのような政策を推進していくことが好ましいのであろうか。我々は京都市の観光政策の支出である観光費に注目した。次に観光費の増加が観光客数の増加に影響するのかを検証する。観光費をSIとして説明変数、観光客数を被説明変数として回帰分析を行った。

Equation1-2

$$S = \beta_1 + \beta_2 SI$$

$$S = 43.850 + 0.002 * SI$$

(8.956) (0.193)

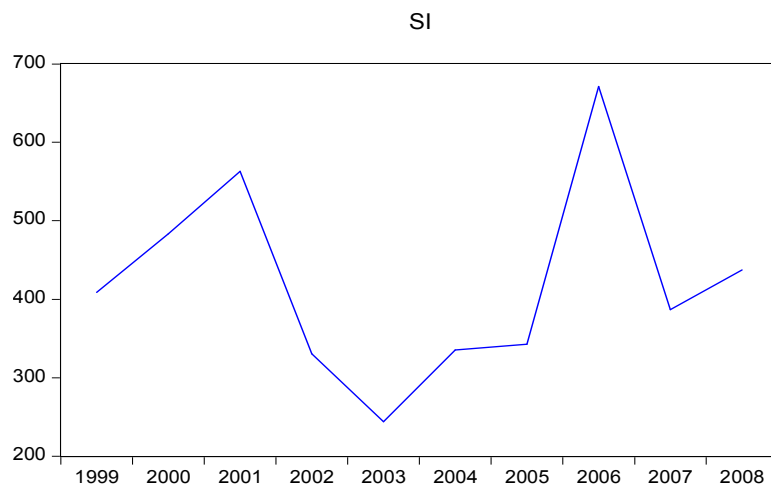
(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

決定係数：0.004 ダービン・ワトソン統計量：0.113

この分析により観光費増加が観光客数の増加に影響しないという結果となった。次に観光費の10年間の推移を挙げておく（図5-3）。

図5-3 観光費の推移（百万円）



これらの結果として観光費が毎年の事業の実施の是非によって継続した額を支出していないことが原因であると考えられる。つまり、観光費は観光イベントのような短期的な支出が多く恒久的な観光政策を行う長期的な支出を行っていない。以後、この観光費の使用を考えないこととする。我々はこれらの結果を踏まえてマクロ計量モデルを使って地下鉄事業が今後どのような政策を実施していくことが好ましいのか分析していく。

第2節 マクロ計量モデルの作成

本項では京都市営地下鉄の会計である「高速鉄道事業特別会計」の収益的収支を含めたモデルを推定する。まず、すべての推定式を同時方程式モデルとして計算し検定結果を検証する。そして地下鉄事業の経常収支に関する定義式を足して計算値と実績値のグラフと平均平方誤差率を求め、モデルの妥当性を検証する。

同時方程式モデルを使ったシステム推定を行い、モデルの作成を行った。定義式とすべての推定式は次の通りとなる。

$$PER = PE - PR$$

$$TQ = \beta_1 + \beta_2 OT + \beta_3 DUM05 + \beta_4 DUM06$$

$$PR = \beta_5 + \beta_6 TQ$$

$$X = \beta_7 + \beta_8 PR$$

$$EI = \beta_9 + \beta_{10} PE$$

$$S = \beta_{11} + \beta_{12} X + \beta_{13} EI$$

$$OT = \beta_{14} + \beta_{15} S + \beta_{16} K + [AR = \beta_{17}]$$

内生変数は $PER \cdot TQ \cdot PR \cdot X \cdot EI \cdot S \cdot OT$ 、外生変数は $PE \cdot K$ となる。ではそれぞれの推定式についての推定結果を検証していく。最後に定義式について説明する。

Equation2-1

$$TQ = \beta_1 + \beta_2 OT + \beta_3 DUM05 + \beta_4 DUM06$$

$$TQ = 28.244 - 0.0002 \cdot OT + 0.574 \cdot DUM05 + 526.850 \cdot DUM06$$

$$(4.222) \quad (17.060) \quad (3.568) \quad (2.508)$$

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

修正済み決定係数：0.973 ダービン・ワトソン統計量：1.886

まず、旅客収入(TQ)を被説明変数、一般利用客数(OT)を説明変数として単回帰モデルの推定を行った。このモデルは t 値が高かったが、ダービン・ワトソン統計量が低く決定係数も高くなかった。そこで残差の大きい 2005 年と 2006 年に注目し、2005 年ダミーと 2006 年ダミーとして 2 つのダミー変数を加えたのが上の推定式である。ダミー変数を加えることでダービン・ワトソン統計量が 2 に近づき、修正済み決定係数により約 97% 説明されていることがわかる。この推定式によると一般利用客が増えることで旅客収入が増えるという我々の考える符号条件と合致した。以上のことでこの推定式を採用した。

Equation2-2

$$PR = \beta_5 + \beta_6 TQ$$

$$PR = -24904.544 + 2.507 \cdot TQ$$

$$(3.502) \quad (6.956)$$

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

決定係数：0.858 ダービン・ワトソン統計量：1.694

旅客収入が経常収入の多くを占めているので旅客収入(TQ)の上昇につれて経常収入(PR)が増加するのか推定を行った。旅客収入の t 値が高く有意な結果が得られた。決定係数も 0.858 となり旅客収入が経常収入を約 86%説明しているといえる。ダービン・ワトソン統計量も良好なので系列相関も考えないこととする。

Equation2-3

$$X = \beta_7 + \beta_8 PR$$

$$X = -50887.482 + 4.054 * PR$$

(3.878) (7.623)

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

決定係数：0.879 ダービン・ワトソン統計量：1.192

この推定式は経常収入(PR)が上がるにつれて地下鉄事業が魅力ある公共交通事業であると京都市が認知するようになる。前述の通り観光客数が増えるにつれて一般利用客数も増えているので観光客を増やす予算つまり産業観光費(X)に支出をすることで観光客の増加だけでなくそれに対する波及効果も大きくなるであろう。経常収入の t 値の結果、地下鉄事業の経常収入が増えるにつれて観光産業費も増えるという有意な結果が得られた。決定係数によるとこの推定式は約 88%を説明している。

Equation2-4

$$EI = \beta_9 + \beta_{10} PE$$

$$EI = 5129.560 + 0.557 * PE$$

(2.702) (13.361)

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

決定係数：0.957 ダービン・ワトソン統計量：1.619

営業支出(EI)を被説明変数、経常支出(PE)を説明変数とする単回帰モデルがこの推定式である。経常支出が増加するとその構成要素の大半を占める営業支出が増えるという仮説である。我々は財政収支が改善することで地下鉄本来の事業に支出する部分が大きくなる、つまりサービスの向上をすることで地下鉄の財政収支の改善を利用客に還元するようになることを期待している。この推定式はダービン・ワトソン統計量があまり良くないが、経常支出がプラスの符号条件となり t 値や決定係数も良好な結果になっていると考えられるので、我々はこれを採用することとする。

Equation2-5

$$S = \beta_{11} + \beta_{12} X + \beta_{13} EI$$

$$S = 70.193 + 0.0001 * X - 0.001 * EI$$

(6.458) (2.548) (3.484)

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 標本数：10

修正済み決定係数：0.880 ダービン・ワトソン統計量：1.556

この重回帰モデルでは京都市の観光客数(S)を被説明変数、京都市一般会計の産業観光費(X)と地下鉄事業の営業支出(EI)を説明変数とした。先ほどの Equation1-2 より、観光費は観光客数に影響を及ぼしていなかった。そこで京都市の産業観光局の行っている事業の支出を表した産業観光費を採用する。これは産業観光費の中の観光費と違って管轄による支出なので安定した額を計上していることに加え、我々は直接観光客を呼び込む政策だけでなく産業を活性化することで元気な京都の街をアピールすることで間接的に観光客を呼び込むことができるのではないかと考えた。営業支出は過剰人員などの非効率なところに投資が行われているので小さなマイナスの影響となっている。我々はこれら二つの京都市と地下鉄の政策の影響によって観光客の増加に影響することを考えた。これらの理由によりこの推定式を採用することとする。

Equation2-6

$$OT = \beta_{14} + \beta_{15}S + \beta_{16}K + [AR = \beta_{17}]$$

$$OT = 20.954 + 0.255*S + 1.561*K + [AR(1)=-0.751]$$

(17.270) (6.017) (9.825) (5.054)

(注) 括弧内は t 値の絶対値

推定方法：最小二乗法 (AR モデル) 標本数：9

修正済み決定係数：0.992 ダービン・ワトソン統計量：2.408

最後の推定式は一般利用者数(OT)を被説明変数、京都市の観光客数(S)と地下鉄の営業キロ数(K)を説明変数とした。Equation1-2 式より、観光客が説明変数の単回帰モデルを推定した結果良好な結果となった。さらに我々は営業キロ数、つまりは営業本数が増えることによってプラスの影響を与えるという仮説を立てた。しかし、良好な結果が得られなかった。そこで一期前で系列相関があるのかどうか LM テストを実施したところ系列相関がないという帰無仮説を棄却した。モデルに AR(1)を加えて AR モデルとした。2つの符号条件が合致し、その他の数値も良好であると判断できるため、この推定式とした。

定義式

$$PER = PE - PR$$

地下鉄事業の財政収支(PER)を定義式として設定した。右辺は財政支出(PE)から経常収入(PR)を引いて財政赤字を出すことにした。これにより財政赤字の額を出していくことにする。

これらを使ってモデルのパフォーマンスを見ていくことにする。地下鉄の経常収支である PER の計算値と実績値を比べたグラフとその数値を掲載する。また平均平方誤差率も計算し、これも合わせて掲載する。

図 5-4 ファイナルテストの結果 (PER)

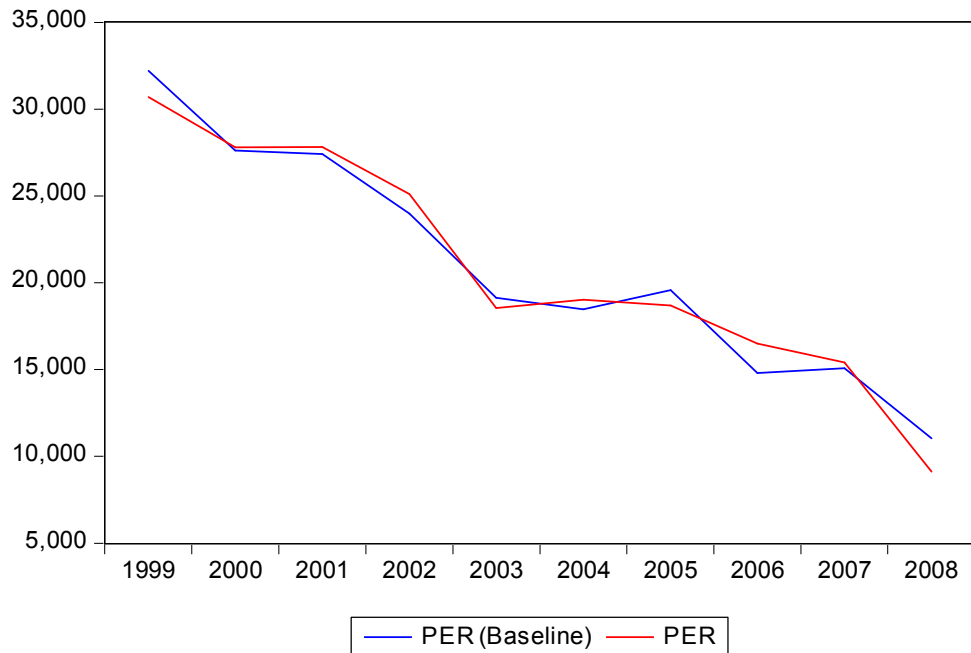


表 5-2 PER の計算値と実績値 (百万円)

	PER(計算値)	PER(実績値)
1999	32206.1	30699.088
2000	27617.17	27811.796
2001	27404.83	27824.972
2002	23976.07	25115.897
2003	19135.09	18551.807
2004	18481.09	19018.591
2005	19582.81	18688.936
2006	14793.27	16501.377
2007	15080.53	15422.991
2008	11035.08	9117.729

経常収支の計算値が実績値とどれくらい誤差が生じているのかを計算する方法として平均平方誤差率を用いる。この計算結果は次の通りである。

平均平方誤差率 8.0%

この誤差は乗数シミュレーションを行っていくには良好な結果であると言える。次項ではこの計算値を用いてシミュレーションを行う。

第3節 シミュレーション分析

本項では前項で作成した地下鉄事業のマクロ計量モデルを使って2009年度から2013年度までの5年間のシミュレーション予測を行う。外生変数は経常支出(PE)・営業キロ数(K)であるのでこの2つの変数を操作していく。我々は次の3つのシナリオを想定して分析していくことにした。

Scenario1：経常支出を前年度の1%ずつ削減するケース

Scenario2：営業キロ数を年30万km伸ばすケース

Scenario3：2つのシナリオを同時に行うケース

Scenario1では経常支出を前年度の1%ずつ、5年間で約20億円の削減を実施した場合を想定する。Scenario2では年30万km、5年間で150万kmを増加させたときを想定する。最後のScenario3はこれら2つのシナリオを同時に実施した場合を想定していく。

Scenario1：経常支出を前年度の1%ずつ削減するケース

これまでも地下鉄事業では経営努力により1999年度から2008年度までの10年間で約110億円もの経常支出を削減してきた。しかし、民間の鉄道会社の経営と比べてもまだまだ非効率な部分が多い。そのため、さらなる経営努力を実施できる部分があると考えた。ここでは向こう5年間でさらに約20億円の削減を実施した場合を想定する。

Scenario2：営業キロ数を年30万km伸ばすケース

営業キロ数は実績値10年間で約300万kmの増加を実施してきた。営業キロ数の増加は営業本数の増加を意味するのでさらなる旅客数の需要の増加を見込める。ここでは2009年から2013年までの間で毎年30万km、合計で150万km増加を想定する。

Scenario3：2つのScenarioを同時に行うケース

上のScenario1、Scenario2で実施した政策を同時に実施した場合を想定する。

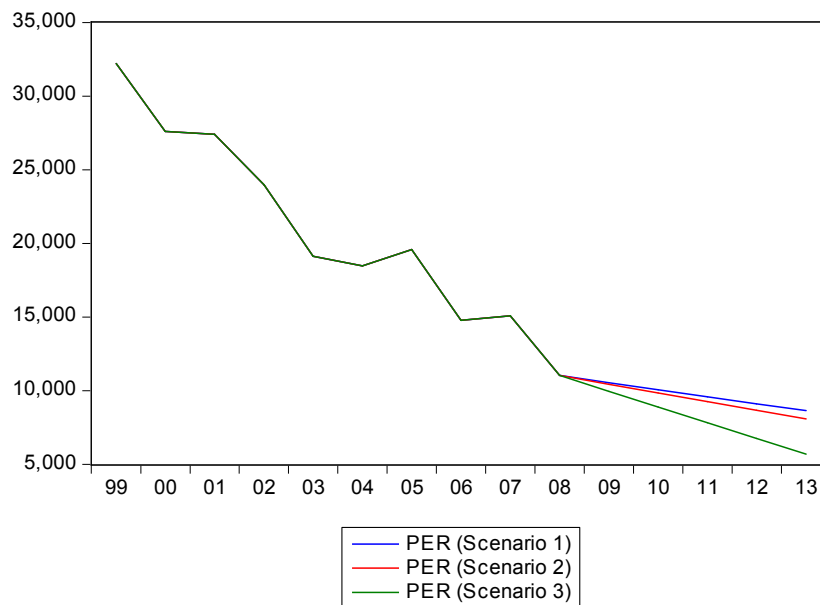
上記の3つのScenarioを実施した場合の内生変数の想定値を表にまとめる(表5-3)。この表では2008年度のモデルの計算値をBaseline、2013年度の各Scenarioの想定値をそれ

	Baseline	Scenario1	Scenario2	Scenario3
経常収支(PER)	110.3 億円	86.5 億円	80.9 億円	57 億円
経常収入(PR)	300.1 億円	303.8 億円	329.6 億円	333.3 億円
経済産業費(X)	708 億円	723 億円	827.4 億円	824.4 億円
一般利用客数(OT)	6572 万人	6597 万人	6834 万人	6869 万人
観光客数(S)	5002 万人	5136 万人	5150 万人	5284 万人
旅客収入(TQ)	219 億円	220.5 億円	230.8 億円	232.3 億円
営業支出(EI)	280 億円	268.8 億円	280 億円	268.8 億円

ぞれ載せておく。また、3つのScenarioの経常赤字のグラフを載せる(図5-5)。

表 5-3 2008 年度の計算値と 2013 年の想定値

図 5-5 PER の想定値



このように 2 つの政策を同時に行っていくことが望ましいということがわかる。この分析を元に我々は京都市の地下鉄事業の望ましい政策とは何かということを考え、次章で政策提言としてまとめていく。

第6章 政策提言

京都市営地下鉄

～年間 300 万人増加しよう！～

第1節 分析結果より

第2章3節で述べた「平成31年度までの中長期財政シミュレーション」での高速鉄道事業に対する純損失が40億あることは述べたであろう。つまり京都市の一般会計からの独立を達成するには地下鉄の赤字採算を40億削減させる必要がある。そうなれば京都市財政に負担をかけることなく、これより先は独自採算がとれているので様々な事業に取り組んでいけるようになるであろう。我々の分析結果によると経常収支を50億近く削減させるためには経常収支を1%削減、営業キロ数年30万km増加という条件が必要となった。これらの数値目標を達成するために必要な一般利用者は300万人となった。そしてそのためには観光客数は280万人増加が必要とされている。

ではいかなる手段を用いてこの目標数値を達成するのかを以下よりプランとして挙げていく。なお、今回の分析の過程で上記数値目標を達成するために相関関係を持っていた産業観光費は年間116億円増加しているため、プランはこの産業観光費を用いたものとして提言を行うものとする。

第2節 産業観光費を用いたプラン

第1項：プラン1：駅ナカビジネス

駅ナカビジネスの拡大は地下鉄の赤字削減に向けて非常に大きな効果があげられると考えられる。「駅ナカビジネス」収入として、京都市には賃貸料＋売り上げの一部が入る。大半の京都市営地下鉄の駅構内には自動販売機すらなく、一部の駅に売店がある程度であった2007年度の賃貸収入は約5千万円であった。

他の都市の収入は以下の表の通りで京都市はずば抜けて「駅ナカビジネス」収入が少なかった事が見てとれる。

公営地下鉄の経営状況(07年度)

	償 却 前 経常損益	「駅ナカ」収入
札幌市	150億円	6 億8400万円
仙台市	30億円	2 億 6 千万円
東京都	550億円	7 億 300万円
横浜市	100億円	3 億7200万円
名古屋市	210億円	3 億2400万円
京都市	▼50億円	5 千万円
大阪市	620億円	1 億7800万円
神戸市	60億円	1 億 5 千万円
福岡市	80億円	2 億2700万円

いずれも端数を四捨五入。▼はマイナス。償却前経常損益は、減価償却費を計上する前の額で、現金収支の目安となる。札幌市と仙台市は、高架下の不動産事業も含む。

(2008 年 11 月 13 日朝日新聞より)

しかしながら、徐々に京都市営地下鉄にも「駅ナカビジネス」が浸透し始め、2008 年度京都市営地下鉄決算では「駅ナカビジネス」収入は約 1 億 1000 万円であった。特に収入が多かったのは、京都駅 (6000 万円)、四条駅 (2000 万円)、北大路駅 (1000 万円) が挙げられる。

2010 年 10 月、京都市営地下鉄烏丸線四条駅構内 (下京区) の商業施設「コトチカ四条」に首都圏の有名店が相次いで進出した結果、四条駅の 1 日平均乗降客が 10 月の開業から 1 ヶ月で昨年同期比約 4 千人増加した。(2010 年 11 月 2 日 京都新聞)
それに関して今年 2 月下旬に開いた事業説明会には 7 区画の誘致枠に対し、約 60 社が参加した。(2010 年 3 月 4 日 読売新聞)

このことから、駅ナカビジネスに興味を示している企業は多いことがうかがえる。本年度は「コトチカ四条」もオープンした事もあり、最終的に約 2 億 6 千万円の収入を見込んでいる。ちなみに、「コトチカ四条」は、国の交付金約 5 億円を使って改修工事を進めた。2013 年度までに京都市営地下鉄「駅ナカビジネス」は年間収入 5 億円を目標にしている。駅ナカビジネスがにぎわうということは、「コトチカ四条」の例が示すように、乗客が増加することも意味する。

次に 2007 年 4 月 19～26 日にとられた「駅ナカ」に関するアンケートを見てみると、

もしあなたの最寄り駅に、新しい駅ナカのお店ができるとしたら、どんな店がほしいですか。
(自由回答)

駅ナカ目当てで立寄ることが「よくある」「たまにある」回答者 N=950

順位		N
1	書店	626
2	Café・コーヒーショップ	428
3	コンビニエンスストア	311
4	スイーツ・和菓子屋	270
5	飲食店	207
6	雑貨屋	198
7	パン屋さん	177
8	100ショップ・99ショップ	155
9	マッサージ店	155
10	ファーストフード店	140

(レポセン 駅ナカに関するアンケート : <http://reposen.jp/615/2/23.html>)
という調査結果が出ている。

これから、誘致する店としては消費者のニーズに合わせる為にもベスト 3 の書店、カフェ、コンビニエンスストアは外せない事がわかる。

また、「駅ナカ」には一人で訪れる方が多く、「朝」か「何も予定がない 6 時以降」、「残業帰りか、飲んだ後の終電間際」などの時間帯に利用者が多いのも特徴である。

上記の調査でも 17 時～20 時の利用者が最も多いという結果が出ている。

これらの客を取り込むには、ベーカリー、癒しを提供するマッサージ店、ちょっと小腹がすいた時用の飲食店も効果的であると思われる。

また、観光客誘致対策としては、京都ならではの伝統工芸品を売る店、お土産屋などが効果を発揮すると思われる。

次に「駅ナカビジネス」に力を入れるべき駅としては、駅構内のスペース・乗り継ぎなどの利便性を考慮した結果、JR 京都線と乗り継ぎが可能な山科駅、近鉄京都線と乗り継ぎ可能な竹田駅、JR 嵯峨野線と乗り継ぎ可能な二条駅、利用者が多い北大路駅が良いのではないかと考えられる。

以上のような駅で上述したそれぞれの店舗を組み合わせ「駅ナカビジネス」を運営すれば、京都市営地下鉄の大幅な増収・増客が見込まれる。

第 2 項：プラン 2：CM 事業

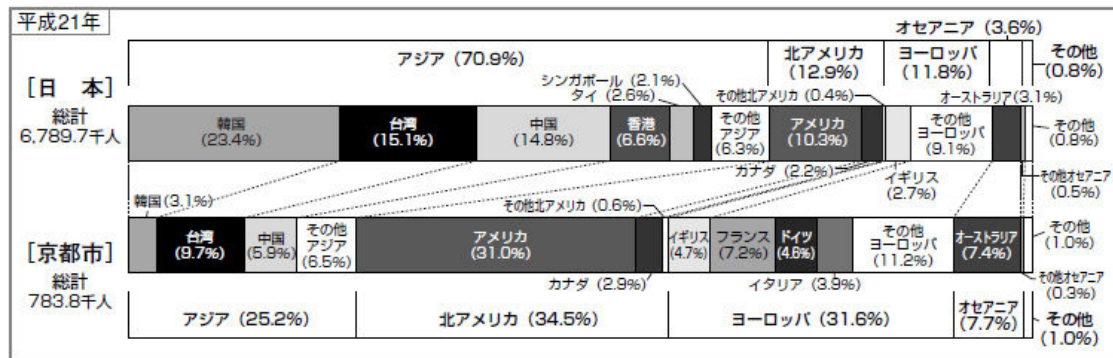
京都市は近畿圏からの観光客が全体の 6 割を占めている。そのような現状からか近畿圏においては京都に関する積極的な宣伝などは行われておらず、主に関東圏での宣伝が盛んである。例えば、JR 東海では紅葉・桜の時期になると美しい京都の風景を取り入れた映像を流しているが、この CM は関東圏でしか放送されていない。しかしながら、すぐに行ける地元で京都の魅力を伝えることで、近郊の人々も新たな観光客になる可能性はある。また、身近すぎてかえって訪れないこともあると考えられるので、地元の人々に改めて京都の魅力を伝える機会をつくるべきである。

実際、女優の吉永小百合氏が出演している JR の CM 効果により、戸隠高原（長野市）は「パワースポット」ブームや避暑目的の影響もとれない観光客が前年比 23.1% の大幅増となった。

御岳高原（王滝村）も 30・1% 増となるなど、猛暑を避けようと訪れた客の増加を背景に、ほとんどの高原地域で昨夏から増加した。光寺（長野市）など 25 カ所で行った調査では客数は 16 カ所で増加という結果がでている。（毎日新聞 2010 年 10 月 8 日 地方版）

今後は海外に向けても京都の宣伝を行っていくことが有効だと考えられる。日本全体に訪れている外国人観光客の割合を見てみると北アメリカとヨーロッパの割合がアジアに比べて少ないことが表から分かる。しかし京都に訪れる外国人観光客の割合をみると逆転していることが分かる。つまり、数少ない北アメリカ、ヨーロッパの観光客は京都を目的に日本に観光に来ているということが判断できる。この表から北アメリカ、ヨーロッパ圏の人々が日本観光の中でも京都を選好していることが統計学的に見てとれる。そこで北アメリカ、ヨーロッパの人々に CM を流すことによって、もっと京都を認知させ、外国人観光客を増加させることができるだろう。

訪日外国人と京都市の宿泊外国人の国・地域別割合



(京都観光調査年報 H20)

第3節 地下鉄について

第1項：『営業キロ数の増加』

分析結果から、営業キロ数（本数）を増加させると一般利用者数が増加するということが分かった。営業キロ数を増加させるということは、本来、営業支出の増加を伴うものである。しかし、分析結果から、営業支出を増加させると観光客数が減少するという負の相関関係がみられるため、営業支出は現状維持が望ましい。営業キロ数を増加させつつ営業支出の現状維持を実現するためには、給料体系の見直しや効率的な人材配置を行っていくべきである。

第2項：『経常支出年 1%削減』

なお、シナリオで上がっていた経常支出 1%削減に関しては以下の内訳になっている。

- 1：営業支出（人件費・経費・減価償却費）
- 2：営業外支出（支払利息・その他）

この 2 つの支出の合計から京都市営地下鉄は年 1% の削減を行っていかなければならない。

先行論文・参考文献・データ出典

《先行論文》

著者名（発表年）「タイトル」『収録雑誌名』号数、ページ数

Author (year), "title," in review, publisher, volume, page—page

著者名：京都市交通局（H15.3）

タイトル：「京都市交通事業ルネッサンスプラン」の概要について

アドレス：

http://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/cmsfiles/contents/0000007/7031/outline_renaissance_plan.pdf#search

著者名；同上（H20.12）

タイトル：「京都市高速鉄道事業経営健全化計画案（骨子）」、「京都市自動車運送事業経営健全化計画案（骨子）」

アドレス：

<http://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/cmsfiles/contents/0000046/46316/kenzenkakeikaku>

《参考文献》

著者名（発表年）『書名』出版社

Author (year), "title," in book, publisher (press), page—page

著者名：京都市財政改革有識者会議（H22.10）

論文・記事名：『京都市の財政改革に関する提言～低成長、少子高齢化時代にふさわしい財政運営の考え方～』P27～P30

アドレス：<http://www.city.kyoto.lg.jp/gyozai/cmsfiles/contents/0000089/89456/teigen.pdf>

著者名：京都市監査委員

論文・記事名：平成 21 年度京都市公営企業特別会計決算審査意見

アドレス：

[http://www.city.kyoto.lg.jp/kansa/cmsfiles/contents/0000088/88577/33\(H21\).pdf](http://www.city.kyoto.lg.jp/kansa/cmsfiles/contents/0000088/88577/33(H21).pdf)

アクセス日時：2010 年 10 月 22 日

著者名：京都市産業観光局

論文・記事名：京都市観光調査年報（平成 21 年）

アドレス：http://raku.city.kyoto.jp/kanko_top/image/kanko_chosa21.pdf

アクセス日時：2010 年 9 月 14 日

著者名：京都市産業観光局

論文・記事名：未来・京都観光振興計画 2010+5

アドレス：

<http://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/cmsfiles/contents/0000077/77724/keikaku-part2.pdf>

アクセス日時：2010 年 10 月 28 日

著者名：北坂真一

書名：統計学から始める計量経済学

出版社：有斐閣

著者名：北坂真一

書名：統計学から始める計量経済学

出版社：有斐閣
著者名：飯塚信夫・加藤久和
書名：EViews による経済予測とシミュレーション入門
出版社：日本評論社
著者名：松浦克己・コリンマッケンジー
書名：EViews による計量経済学入門
出版社：東洋経済新報社

《データ出典》

著者名『論文・記事名』アドレス、アクセス日時

レポセン 駅なかに関するアンケート：<http://reposesen.jp/615/2/23.html>

朝日新聞 『「駅ナカ」ビジネスやっとスタート 京都市営地下鉄』：
<http://www.asahi.com/kansai/travel/news/OSK200811130083.html>

京都新聞 『コトチカで四条烏丸活況 乗降客、1日4千人増』：
<http://www.kyoto-np.co.jp/economy/article/20101102000089>
<http://www.kyoto-np.co.jp/economy/article/20101102000089>

読売新聞 『目指せ駅ナカ増収1億円 地下鉄四条駅大改装・・・京都』：
<http://osaka.yomiuri.co.jp/re-eco/news/20100304-0Y08T00793.htm>

京都市交通局 <http://www.city.kyoto.lg.jp/kotsu/> アクセス日時 10月20日

京都市産業局 <http://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/> アクセス日時 10月20日

「京都観光客数統計」関連 <http://bamboo-bar.air-nifty.com/blog/bamboo-wp6.html>
アクセス日時 10月20日

京都新聞社 <http://www.kyoto-np.co.jp/> 2007.7/7、2008.1/2、2008.3/24 記事より(花灯路関連記事) アクセス日時 10月20日

毎日新聞 地方版 <http://www.mainichi.co.jp/> 2010年10月8日 記事よりアクセス日時 11月8日

JR 東海 <http://jr-central.co.jp/> アクセス日時 11月8日

東京都交通局 <http://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/line.pdf>

アクセス日時 11月2日