

自動車を使用した観光行動の観光統計および交通統計の個票データを用いた時系列分析

小平 裕和¹・日比野 直彦²・森地 茂³

¹正会員 中日本道路株式会社 本社 創造事業部 (460-0008 名古屋市中区栄 2-3-1 名古屋広小路ビルディング)

E-mail : h.kohira.ab@c-nexco.co.jp

²正会員 政策研究大学院大学准教授 大学院政策研究科 (〒106-8677 東京都港区六本木 7-22-1)

E-mail : hibino@grips.ac.jp

³名誉会員 政策研究大学院大学特別教授 大学院政策研究科 (〒106-8677 東京都港区六本木 7-22-1)

E-mail : smorichi.pl@grips.ac.jp

本研究は、観光目的の自動車利用に対する施策の検討に必要な基礎的な情報を得ることを目的とし、観光統計および交通統計の個票データを用い、自動車利用の実態を明らかにするものである。本稿では、年齢階層別、利用形態別、観光地での行動別に、利用者の特徴を明らかにしている。また、数量化Ⅱ類を用い、自動車利用に影響を与える要因を明らかにしている。さらに、観光目的の高速道路利用による主要観光地付近のインターの出発県および通過台数を、時系列により明らかにしている。

Key Words : *tourists' behavior, tourism statistics, traffic census, individual data*

1. はじめに

わが国の観光地は、公共交通機関のみで行くことができる場所が限られており、自動車での利用が多いのが現状である。自動車は出発地から目的地まで自らの意思で時間設定が可能であり、出発時間に制限がない等、制約条件が少ない手段の1つであるため、観光目的の移動手段で多く使われている。また、観光は地域活性化には重要な役割を果たしており、観光全体の中で自動車を使用されている割合は6割にも及ぶ。いかに自動車の観光施策が重要であるか明らかである。

国土交通省では、2007年に観光基本法の全部を改正した「観光立国推進基本法¹⁾」を制定、2008年には観光立国の実現に関する施策についての基本方針や目標を掲げるとともに、その達成のために必要な施策等を定めた「観光立国推進基本計画²⁾」の閣議決定がされた。また、2009年に観光行政の責任を有する組織を明確化するとともに機能的かつ効果的な業務遂行を可能にするため「観光庁」が設置され、2012年には、新たな「観光立国推進基本計画³⁾」を閣議決定された(表-1)。以上から国も観光を重要な施策の一つと位置付けている。

一方、わが国の高速道路は、主要都市を結ぶ手段であったが、近年地方都市同士をも結ぶようになり、都市と観光地の移動時間の短縮に大きく貢献をしている。

また、近年高速道路も休憩施設を大規模にリニューアルし、休憩施設が通過点の1つではなく、目的地または、目的地への中継点として、新たな施設に生まれ変わっている。また、観光利用を増やすために新たな試みとして出発地と目的地を限定し決められた目的地周辺を乗り放題とした周遊プランを発売し、観光利用を増加させるための施策を行っている。しかしながら、都市と都市、都市と地方、地方と地方を結ぶ地域間交流等地域活性化の一助を担うにはまだ十分な施策を行っていない。

本研究では、定期的に大量のデータを取集している観光統計および交通統計を用い、自動車を用いた観光行動の特性を明らかにする。観光統計より、観光目的の自動車利用をバス、鉄道と比較して年齢階層別、旅行形態、目的地での活動別に利用実態を把握する。さらに、個票データを用いることにより、詳細な分析が行えるため、年齢階層と目的地での活動とのクロス集計等を行い、自動車利用の傾向を把握する。観光統計では詳細なODが把握できないため、都市間交通統計を用い、NEXCO 中日本エリア内の主要な観光地付近のICの出発県および通過台数の時系列変化を把握する。以上を通し、観光目的の高速道路利用の実態と自動車利用による観光に対する施策を検討する際の基礎データを示すことを目的とする。

表-1 「観光立国推進基本計画」における目標

達成目標	目標値(2016)	現状値(2010)
国内における旅行消費額	30兆円	23.8兆円
訪日外国人旅行者数	1,800万人	861万人
訪日外国人旅行者の満足度【新規】	「大変満足」45% 「必ず再訪したい」60%	実績なし
国際会議の開催件数	5割以上増、アジア最大の開催国	741件
日本人の海外旅行者数	2,000万人	1,664万人
日本人の国内観光旅行による1人当たりの宿泊数	2.5泊	2.12泊
観光地域の旅行者満足度【新規】	総合満足度「大変満足」 再来訪意向「大変そう思う」いずれも25% 程度	実績なし

2. 既往研究の整理と本研究の位置づけ

観光統計に関する研究や高速道路と観光に関する研究は多数存在しているが、本研究のように観光統計に着目した研究ならびに高速道路と観光に着目した研究は、数少ない。以下に列举し、既往研究を整理する。観光統計を用い、観光行動の実態把握を行った研究として、日比野ら⁴⁶⁾によって世代や観光地に着目した時系列分析、旅行者の属性と観光行動に着目した分析が行われている。また、柴田ら^{7,8)}によって観光旅行者の幹線交通機関の選択行動における意思決定プロセスの基本特性を定量的に分析している。高速道路と観光に関する研究として、福田ら⁹⁾は、観光交通行動選択をマーケティング・サイエンスにおけるバンドリングに関する諸研究の知見に基づいて、異なる選択行動間の関連性を考慮可能な離散選択モデルの構築および実証分析を行っている。このように、これまでも観光統計のデータを活用した研究や交通選択行動に関する研究は見られるが、交通機関別の詳細な観光行動について、統計調査の個票データを用いて分析をしているものは未だ嘗てない。本研究は、筆者らのこれまでの研究成果を踏まえ、自動車利用に焦点を当て、観光統計と交通統計の個票データを用いた詳細な分析を行う、利用実態を把握するための基礎的な研究に位置づけられよう。

3. 統計の特性と把握

本研究では、一般社団法人日本観光振興協会が実施している「国民の観光に関する動向調査」および高速道路会社が実施している「全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査」のデータを使用して分析を行う。「観光に関する動向調査」では、交通機関別の観光形態を把握し、「全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査」では、観光目的の高速道路利用者のOD変化を把握する。

「国民の観光に関する動向調査」は、国民の観光旅行の実態と変化を把握するため、1964年から開始されている。当初は2年毎に実施され、2000年以降は毎年実施されており、2010年度で30回目となる。全国民4,500人を対象にした調査で、開始以来ほぼ一貫して同項目の質問を

表-2 統計の採用年

国民の観光に関する動向調査	1989 第14回	1993 第16回	1999 第19回	2005 第25回	2010 第30回
全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査	1990	1994	1999	2005	2010

していることが本調査の大きな特徴である。

「全国道路・街路交通情勢調査」は、自動車の運行状況等を調査する「自動車起終点調査」と道路の状況と断面交通量および旅行速度の調査を行う「一般交通量調査」からなる。また、「自動車起終点調査」は、車を所有する方や使用する方に対し、車の利用状況についてアンケート調査を行う「オーナーインタビューOD調査」と高速道路を利用された方を対象に、インターネットによるアンケート調査を行う「高速OD調査」からなる。

「高速OD調査」は、高速道路を利用した方の出発地から目的地まで、一連の行動を詳細に把握したほぼ5年に一度の全国規模で唯一の調査であり、流動の把握に当っては、ある特定日に高速道路を利用した方を対象に料金所において調査票を配布し、後日郵送してもらう方式であったが、ETCの普及に伴い2005年度から一部インターネットによる調査となり、2010年度からインターネットによる調査のみとなった。

なお、2つの統計を用いて時系列分析を行うため、調査時期の年度を合わせている。表-2にその詳細を示す。

4. 自動車を用いた観光の特徴

自動車利用の観光の特徴を、「国民の観光に関する動向調査」を用いて、交通機関を利用した観光の特徴を年齢階層、旅行形態、観光地での活動、旅行の人数の特徴を全交通機関、自動車、バス、鉄道とモード別に比較する。各項目において割合の変化を時系列で示し、続いて各交通機関それぞれの割合から全交通機関の割合の差を示す。また、自動車利用の影響を及ぼす要因を数量化Ⅱ類を用いて明らかにする。

(1) 年齢階層による分析

交通機関別の年齢階層別の割合を、図4-1に示す。全体の傾向として、全交通機関、自動車、バスでは、20歳代の減少ならびに60歳代・70歳代の増加傾向がある。鉄道のみ60歳代・70歳代の増加傾向は同様だが、20歳代の増減があまり見られない。

各交通機関それぞれの年齢構成割合から全交通機関の年齢階層別割合の差を、図4-2に示す。自動車においては、全交通機関に比べ30歳代・40歳代の利用が多いことは変化していないが、1989年から一貫して20歳代の割合が減少している。バスにおいては、1989年には60歳代の

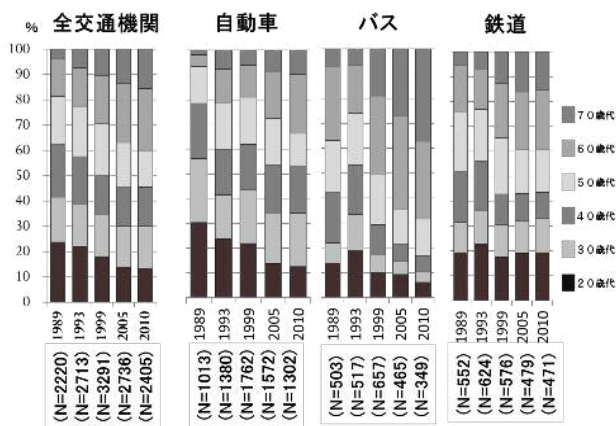


図4-1 年齢構成比の変化（交通機関別）

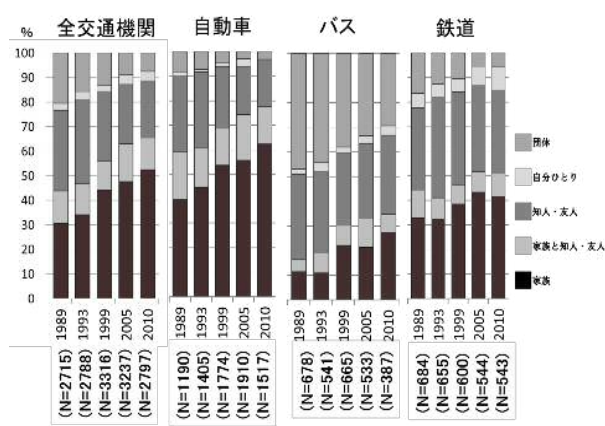


図4-3 旅行形態構成比の変化（交通機関別）

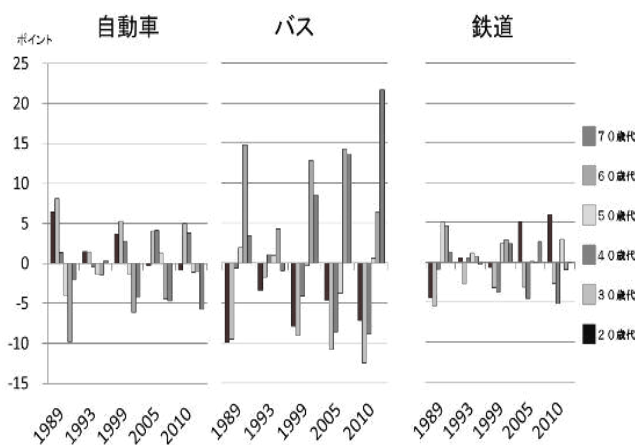


図4-2 年齢構成比の変化（各交通機関－全交通機関の差）

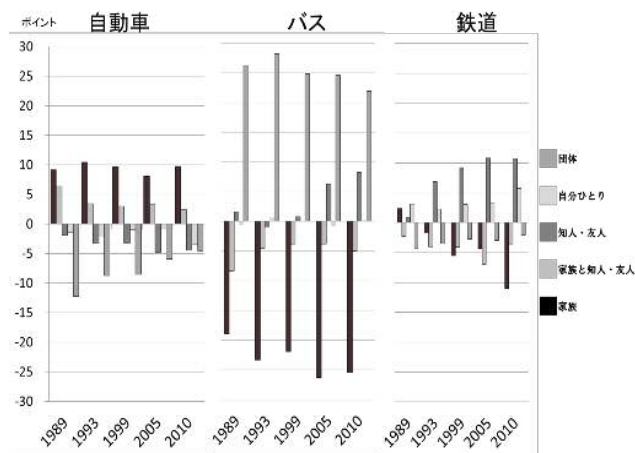


図4-4 旅行形態構成比の変化（各交通機関－全交通機関の差）

割合が全交通機関と比べ多い傾向にあったが1999年以降70歳代割合が多い傾向が見てとれる。鉄道においては、50歳代の割合が全交通機関に比べ多い傾向がある。また20歳代の割合が1989年から増加傾向にあることが見てとれる。

(2) 旅行形態による分析

交通機関別の旅行形態の割合の変化を、図4-3に示す。全交通機関、自動車、バス、鉄道とも家族の割合が増加している。それに伴い団体の割合が減少している。全交通機関・自動車では、知人友人の割合も減少していることが見てとれる。自動車においては、70%ほどが家族、家族と知人友人であるため、家族の関わりが影響していることが見てとれる。

各交通機関それぞれの旅行形態構成割合から全交通機関の旅行形態構成割合の差を、図4-4に示す。自動車は、一貫して家族、家族と知人友人の割合が全交通機関と比べて多く、バスでは、団体が多いが、知人友人も増加傾向である。鉄道は、自分ひとりと知人友人の割合が全交通機関よりも高い傾向にあり、家族が一貫して全交通機関に比べて家族の割合が低くなっていることも見てとれる。

(3) 目的地での活動による分析

交通機関別の目的地での活動割合の変化を、図4-5に示す。全体として、温泉浴がどの交通機関でも利用割合が多く、自動車ではアウトドア、スポーツが多い。バスでは、自然、名所が多く、鉄道では、鑑賞が多いことが見てとれる。

各交通機関それぞれの目的地での活動構成割合から全交通機関の目的地での活動構成割合の差を、図4-6に示す。自動車において、全交通機関に比べ趣味、アウトドア、スポーツの割合が多い傾向は変わらないが、温泉浴、レジャー施設の割合が増加している。バスにおいては、一貫して自然、名所、温泉浴の割合が高い。鉄道においては、一貫して鑑賞、名所の割合が高いが、温泉浴が減少傾向にある。

(4) 旅行の人数による分析

交通機関別の旅行の人数の割合の変化を、図4-7に示す。全交通機関、自動車、バス、鉄道とも11人以上の割合が減少している。それに伴い1人～4人の割合が増加している。自動車では2人～4人の割合は6割を占めていて、バスでは11人以上の割合が3割ほど、鉄道では1人、2人

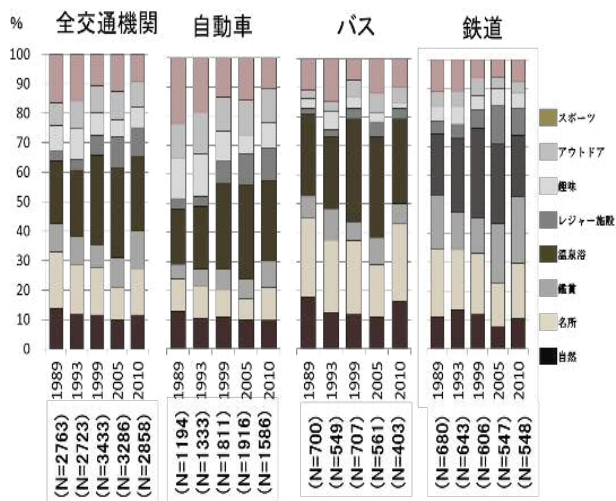


図4-5 活動構成比の変化（交通機関別）

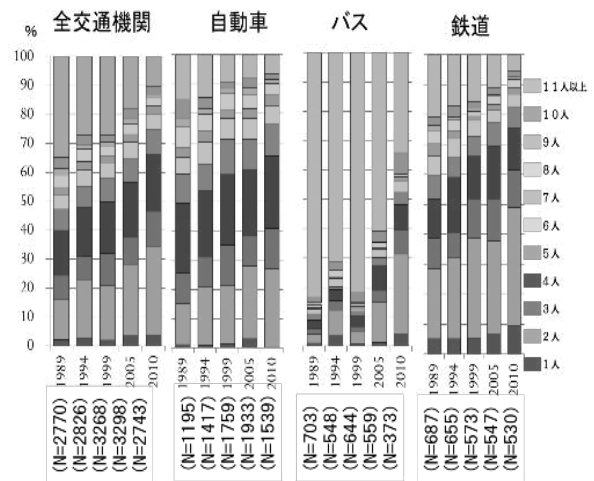


図4-7 同行者数構成比の変化（交通機関別）

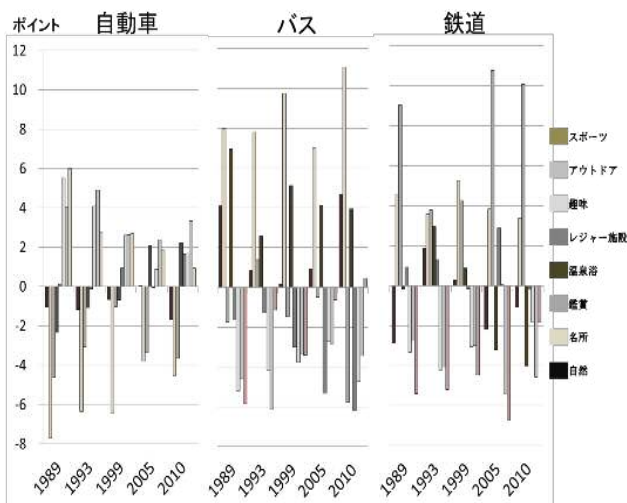


図4-6 活動構成比の変化（各交通機関－全交通機関の差）

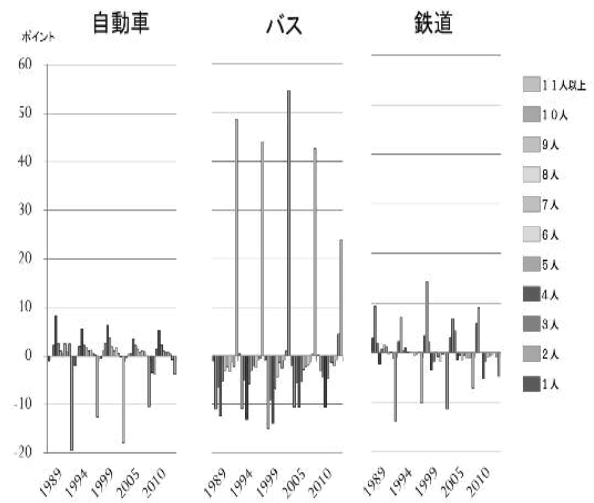


図4-8 同行者数構成比の変化（各交通機関－交通機関全体の差）

で5割を占めており、交通機関によって旅行の人数形態が変わることが読みとれる。

各交通機関それぞれの同行者数構成割合から全交通機関の同行者数構成割合の差を、図4-8に示す。自動車では、全交通機関より3人～8人の割合が高く、バスは、11人以上の割合が高い。鉄道では、1人・2人が高いことが見てとれる。

(5) 自動車利用に影響する要因

(1) ～ (3) において、全交通機関、自動車、バス、鉄道の年齢階層別、旅行形態、目的地での活動それぞれの特徴を把握した。自動車を使う要因をこれら3つの事象がどの程度影響を与えているのか分析をするため数量化Ⅱ類を用いて、カテゴリースコアを求める。また、自動車を選択する理由として、観光地までの距離は重要な指標であるが、目的地が都道府県までしか把握できないこと、経路が不明確のため、出発地から目的地までの移動距離を正確に測定することが難しいこと等から、ここ

では、空間的な位置関係の代理指標として、宿泊数を適用している。宿泊数が少ないと近距離移動、宿泊数が多いと長距離移動が多いという特徴を踏まえ、都道府県庁所在地間の直線距離等を入れるよりは、良いとの判断から適用した。現状のデータのみでは移動距離が簡単に適用できないため、重要な指標である空間的な位置関係をより正確に適用することが、今後の課題として挙げられる。

数量化Ⅱ類の分析結果を図4-9に示す。図4-9は、1989年から2010年を並べ比較したものである。カテゴリースコアより、どの年度においても自動車利用における影響が強い要因は、目的地での活動であり、次いで旅行形態、年齢階層の順であることが見てとれる。また、各項目を見ると、目的地での活動は趣味、スポーツ、アウトドア、旅行形態では家族、家族と知人友人、年齢階層では20歳代、30歳代、40歳代の影響が強いことが見てとれる。

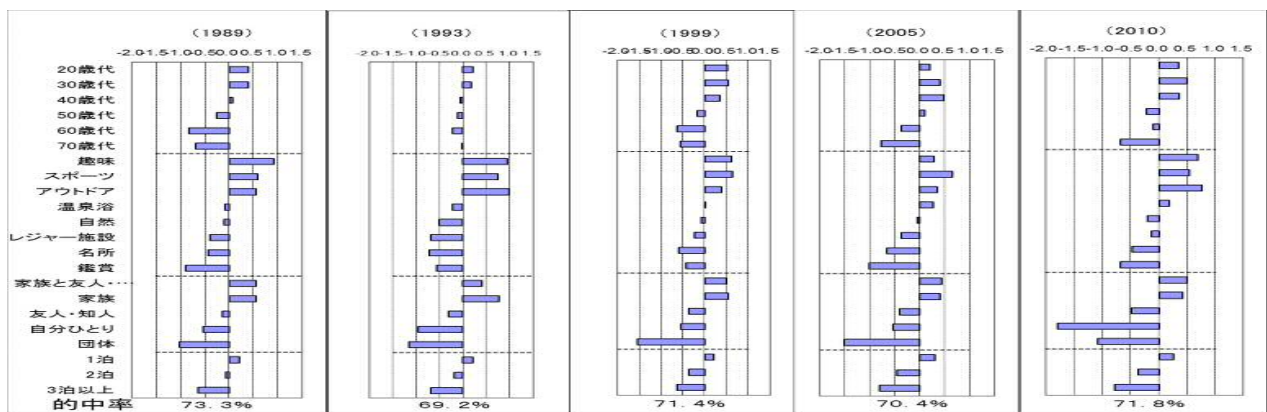


図4-9 カテゴリースコア（1989年～2010年）

5. 高速OD調査から主要観光地付近のインターの利用変化

交通統計から観光目的の自動車利用の形態を移動距離の変化を把握する。「国民の観光に関する動向調査」では都道府県間の移動までは把握が可能である。しかしながら、自動車利用のデータ数が少ないため、OD間数量の把握が困難である。「全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査」では、高速道路の利用に特化した調査でデータ数も多く、観光目的の利用も把握でき、高速道路の出入りインターだけでなく出発地および目的地までの市町村まで把握が出来るため、代用が可能として「全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査」を用いることとする。初めにNEXCO中日本エリア内の観光目的のインターの利用台数の変化を把握し、主要観光地付近のインターに着目をし、出発県および利用台数の時系列分析を行う。一部のデータに欠損があり、1999年データにおいて東京料金所および三鷹料金所の高速道路と首都高速を乗り継いだ台数、2010年富士ICの利用台数のデータが欠損している。

(1) 休日・観光目的利用の出口の変化

1989年から2005年までのNEXCO中日本エリア内の観光目的でのインターを利用した台数上位20位の変化を、表5-1に示す。なお、台数は拡大係数を考慮後の台数である。1989年から2005年の間で、台数に変化はあるものの順位については大幅な変化は見られない。

(2) 主要観光地付近のインターへの出発県の変化

図5-1は、1989年から2010年までのNEXCO中日本エリア内の主要観光地付近のインターの利用台数および出発県の変化を表している。なお、使用したデータは休日データの内観光および観光からの帰省を目的と回答したデータを使用する。

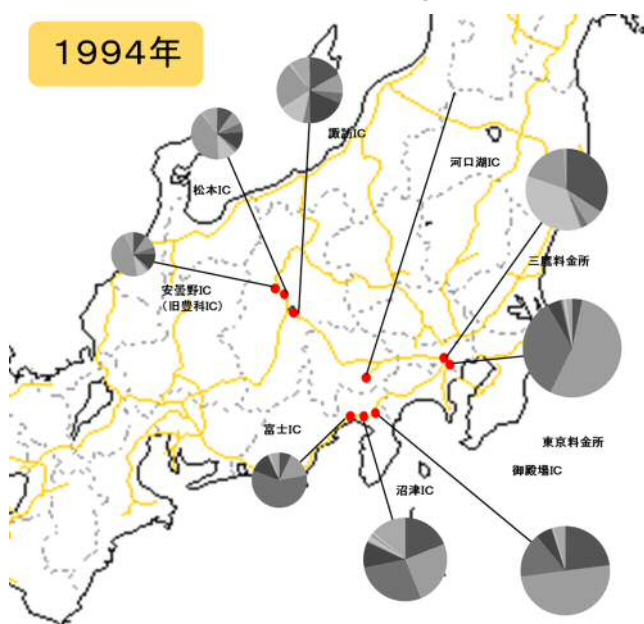
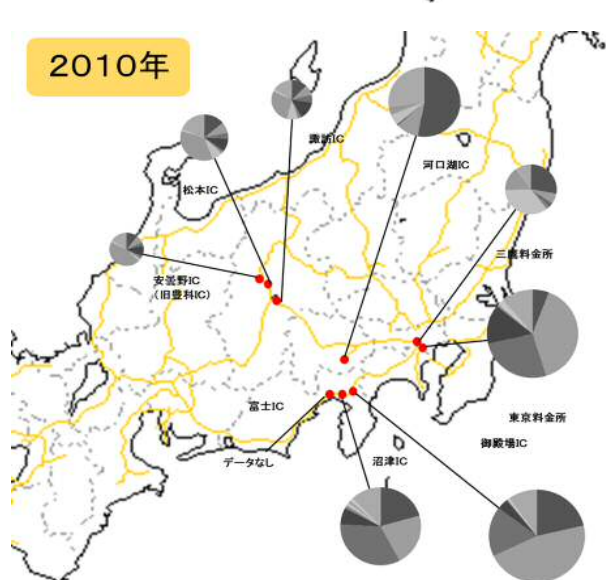
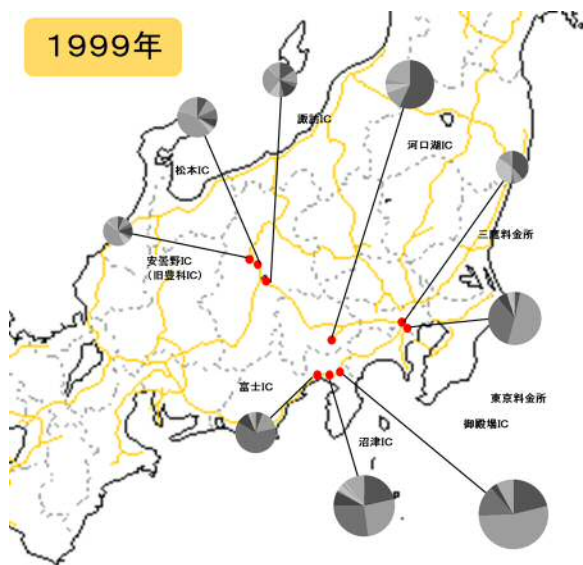
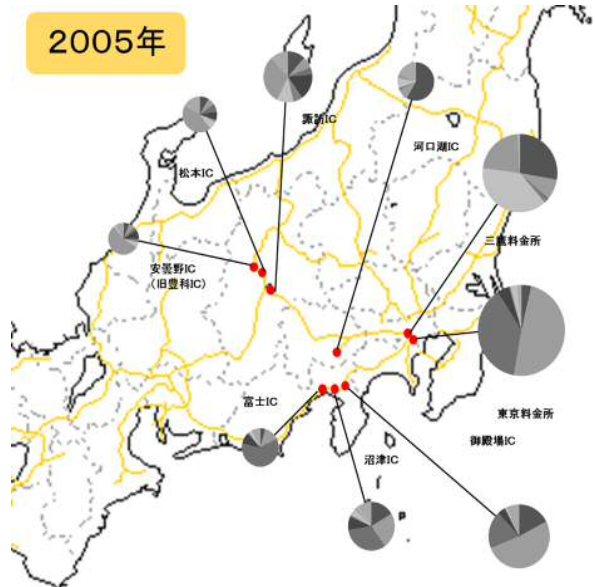
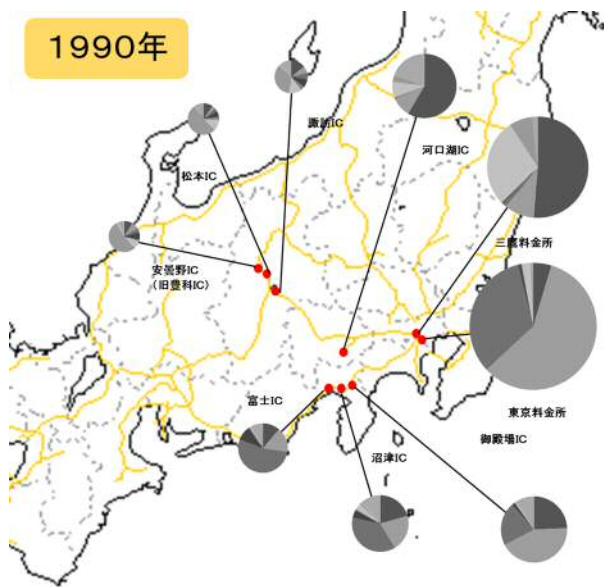
表5-1 NEXCO中日本エリアの観光目的利用のインター変化

	1989		1994		1999		2005	
	IC名	拡大係数後	IC名	拡大係数後	IC名	拡大係数後	IC名	拡大係数後
1位	厚木	16069	亀山	10971	高井戸首都高西口	6924	用賀東名西口	8742
2位	東名首都高	16062	東名首都高	8566	横浜町田	5609	東名首都高西口	7993
3位	横浜	14820	名古屋	7916	厚木	5364	厚木	6460
4位	中央首都高	13769	御殿場	7824	名古屋	5187	横浜町田	6080
5位	名古屋	11944	厚木	7161	御殿場	4955	名古屋	5668
6位	東京	10047	関JCT	6429	亀山	4430	御殿場	5368
7位	東名川崎	9885	中央首都高	6346	東京	4416	小牧	5058
8位	亀山	9367	横浜	5523	関JCT	4379	亀山	4611
9位	八王子	9249	一宮	4829	勝沼	2779	東京	3330
10位	一宮	8717	八王子	4793	一宮	2711	諏訪	2969
11位	御殿場	7930	中津川	4535	浜松西	2693	中津川	2935
12位	国立府中	6815	名古屋高速	4338	富士	2603	豊川	2875
13位	関JCT	6503	東京	4120	沼津	2543	沼津	2864
14位	諏訪	6107	沼津	3778	春日井	2310	岡崎	2842
15位	河口湖	6088	諏訪	3701	高井戸	2298	浜松西	2785
16位	沼津	5909	小牧	3553	小牧	2249	松本	2653
17位	小牧	5739	敦賀	3476	岡崎	2247	敦賀	2635
18位	静岡	5682	浜松西	3156	河口湖	2122	伊勢岡	2605
19位	清洲東	5538	豊川	3121	大井松田	2106	菅沼瀬郷	2595
20位	名古屋高速	5466	東名川崎	3011	八王子	2021	豊科	2550

主要観光地付近の選定は、表5-1で示した上位20位から東京料金所、三鷹料金所、御殿場IC、沼津IC、富士IC、河口湖IC、諏訪IC、松本IC、安曇野（旧豊科）ICの9箇所を選んでいる。なお、東京料金所は東京ICと東名高速首都高速を乗り継いだ台数の合算、三鷹料金所は高井戸ICと中央道首都高速を乗り継いだ台数の合算とする。

利用台数は、東京料金所、三鷹料金所、富士ICを除く他6ICで1994年をピークに減少していることが確認できた。2005年から2010年の変化において、三鷹料金所・富士IC・諏訪ICを除く他料金所、ICでは増加していることが確認できた。これは国の施策であるETCに限定した休日特別割引地方部上限1000円の影響があると考えられる。

次に東京料金所を除く出発県の変化は、1989年から2010年の間に大きく変化していないことが確認できた。東京料金所は、2005年と2010年では愛知県の割合が増加していることが明らかになった。これは国の施策であるETCに限定した休日特別割引地方部上限1000円の影響により長距離走行する傾向がある可能性がある。東名高速では、東京料金所・御殿場ICは神奈川県、沼津ICおよび富士ICは静岡県出発の利用がもっとも多く、中央道では、三鷹料金所、河口湖ICは東京都、諏訪IC、松本IC、安曇野ICは長野県がもっとも多いことが確認できた。神



凡例

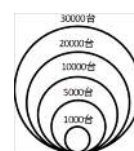


図 5-1 インター利用台数及び出発県の変化

奈川県出発の利用は御殿場ICと沼津IC・富士ICを比較した場合御殿場ICで利用台数、割合とも多く利用されているが富士ICでは利用されていないことが確認できた。

これらから本分析で示したIC別の出発県の情報は、観光情報の発信すべき場所を示したものになるので、重要な情報になりえると思われる。

6. 自動車利用の近年の傾向

自動車を用いた観光の特徴において、年齢階層別、旅行形態、目的地での活動の割合の変化を明らかにした。自動車利用の近年の傾向を自動車利用の多い年齢階層、旅行形態、目的地での活動に着目してより詳しく自動車利用形態を分析を行い、割合の変化ではなく参加総数での把握を行う。しかし、単年度のデータでは年齢階層別に旅行形態を分析した場合や目的地での活動をより詳しく活動を分けた場合、個票数が大幅に少なくなる。以上から複数年のデータを合わせて分析を行う。そのことにより、年齢階層別と旅行形態のクロス集計を可能にしより細かく分析が可能となる。用いるデータは、「国民の観光に関する動向調査」は2000年以降毎年調査を実施しているため、1999年（第19回）から2010年（第30回）のデータを用い、3年分のデータを合わせ1つの軸とし、それらを4時点の変化の分析を行う。年齢階層別の参加総数の推移、年齢階層別と旅行形態のクロス集計、年齢階層別と目的地での活動のクロス集計を行う。

(1) 年齢階層別参加総数の推移

図6-1に、年齢階層20歳代、30歳代、40歳代それぞれの参加総数の推移を示す。20歳代の減少傾向が止まらず、30歳代においても減少傾向ができており、若者の旅行離れが深刻な状況が明らかになった。

(2) 年齢階層×旅行形態

図6-2に、年齢階層20歳代、30歳代、40歳代それぞれの旅行形態の変化を示す。20歳代、30歳代、40歳代での旅行形態の違いが明らかになった。年齢階層別での観光施策を実施していくことが重要である。

(3) 年齢階層×目的地での活動

図6-3に、年齢階層20歳代、30歳代、40歳代それぞれの目的地での活動の変化を表したものである。なお、活動は趣味、アウトドア、スポーツの各年齢階層別上位5位の活動のみを示す。

30歳代、40歳代では上位の活動では同傾向があるにもかかわらず、20歳代では全く異なる傾向が明らかになった。これらには旅行形態の違いにより目的地での活動が

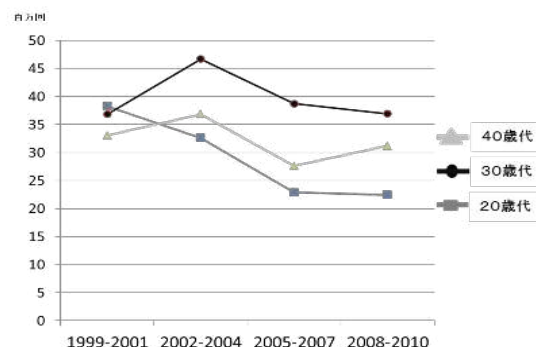


図6-1 年齢階層別参加総数

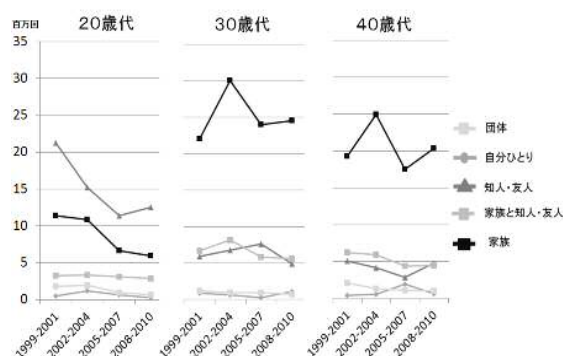


図6-2 年齢階層×旅行形態

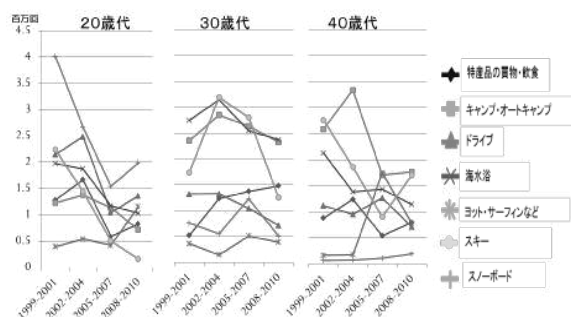


図6-3 年齢階層×目的地での活動

異なっている可能性がある。

国民の観光に関する動向調査の個票データから年齢階層、目的地での活動、旅行形態を組み合わせることにより自動車利用の観光目的の傾向を把握する上では重要な方法であろう。

7. おわりに

本研究は、「国民の観光に関する動向調査」および「全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査」の個票データを活用し、観光目的の自動車利用に着目した時系列分析を行うことにより、自動車利用の形態をより細かく

分析し、実態の解明を行ったものである。

観光統計から観光目的の自動車利用の実態を年齢階層別、旅行形態、目的地での活動、旅行の人数、また数量化Ⅱ類を用い自動車利用の要因の影響を明らかにした。また個票データを用いることにより、年齢階層別×旅行形態、年齢階層別×目的地での活動のクロス集計を行うことができ、細かい分析を可能としている。その結果、自動車、バス、鉄道と交通機関により観光目的の利用形態の違いを明らかにした。また、交通統計からNEXCO中日本エリア内の主要観光地付近にあるインターが時系列に台数の変化および出発した県の変化を把握した。

統計調査データに基づき、自動車利用の観光行動、主要観光地を着地とした高速道路ODの時系列変化を定量的に示したことは本研究の最大の特徴であり、その成果は観光施策を行う際の基礎データとして十分活用が可能と思われる。

本稿では、交通統計より主要観光地の出発した県および台数の分析を行ったが、限られた地域のものとなっている。今後の課題として、全国規模に拡大し、高速道路の料金政策、航空政策、高速バスの動向等も踏まえ、その時代変化を明らかにすることが挙げられる。その結果より、観光目的の全国移動の変化が把握可能となる。またOD距離間の変化を捉えれば、観光施策への重要な基礎データとして活用が可能になると思われる。

謝辞：本研究を進めるにあたって、一般財団法人日本観光振興協会に国民の観光に関する動向調査データを、中日本高速道路株式会社に全国道路・街路交通情勢調査高速OD調査データを提供いただいた。また本研究は、第一著者が政策研究大学院大学に留学中に行ったもので

あり、稲村肇客員教授、井上聡史客員教授からは、ゼミ等において有益なコメントをいただいた。ここに記して感謝の意を表する。なお、本研究は科学研究費（23760477、21360239、25289157）の助成を受けて実施したものである。

参考文献

- 1) 観光庁：「観光立国推進基本法」，2007.
(<http://www.mlit.go.jp/kankocho/kankorikkoku/kihonhou.html>)
- 2) 観光庁：「観光立国推進基本計画」，2007.
(<http://www.mlit.go.jp/kankocho/kankorikkoku/kihonkeikaku.html>)
- 3) 観光庁：「観光立国推進基本計画」，2012.
(<http://www.mlit.go.jp/kankocho/kankorikkoku/kihonkeikaku.html>)
- 4) 日比野直彦，赤沼美紗子：個票データを用いた旅行先での行動の時系列変化に関する分析、土木計画学研究・講演集，Vol.38，4pages，2008.
- 5) 日比野直彦，パルモグ ミシエル，平田輝満：観光を目的とした都市間交通の特性に関する基礎的研究，土木計画学研究・論文集，Vol.24，pp.389-395，2007.
- 6) 日比野直彦，森地 茂：世代の特徴に着目した国内観光行動の時系列分析，土木計画学研究・論文集，No.23,pp399-406,2006
- 7) 柴田宗典，内山久雄，観光旅行者の幹線交通機関選択における意思決定プロセスの分析，土木計画学研究・講演集，Vol.37，4pages，2008.
- 8) 柴田宗典，内山久雄，武藤雅威：幹線旅客の交通機関選択行動における意思決定プロセスのモデル化，土木計画学・講演集，Vol.38，4pages，2008.
- 9) 福田大輔，森地 茂：選択行動間の相互依存性に着目した観光交通選択の分析，土木計画学研究・論文集，Vol.18，No.13，pp553-561，2001.

TIME-SERIES ANALYSIS OF TOURISTS' BEHAVIOR USING CAR BASED ON INDIVIDUAL DATA OF BOTH TOURISM STATISTICS AND TRAFFIC CENSUS

Hirokazu KOHIRA, Naohiko HIBINO and Shigeru MORICHI

This study focuses on the behavior of the tourists who use car. The trend of the behavior is analyzed by the individual data of the tourism statistics. In this paper, the characteristics of each traffic mode by age group, activity in sightseeing area and so on are clarified. In addition, the factors and these effects to car use are illustrated by applying the quantification theory. Furthermore, the time-series change of both the traffic volumes at the interchanges that are located near the major sightseeing areas and these origin areas are shown visually by using the traffic census