

京都観光トリップチェーン分析：周遊パターンと時間利用特性*

An Analysis of Kyoto Sightseeing Trip Chaining : Excursion Patterns and Their Time Uses*

西井 和夫**、北村 隆一***、酒井 弘****、小野 恵一*****

By Kazuo NISHII, Ryuichi KITAMURA, Hiromu SAKAI and Kei-ichi ONO

1.はじめに

京都は、奈良、鎌倉といったわが国の代表的な都市型観光地の1つである。しかし、行楽シーズンにおける交通集中による交通渋滞の問題は、近年ますます深刻化する傾向にある。この問題は、観光地としての魅力を損なうだけでなく、都市活動水準の低下、そして、環境問題までも惹起させ得る。そのため、こうした都市型観光地では、観光地としての魅力創出・環境改善を目的とする観光交通計画の策定が急務といえ、またそれを供する調査手法の体系化が望まれている¹⁾。

本研究は、このような社会的背景と併せて、図1に示すように、これからの観光交通計画に関する工学的・方法論的課題に対する位置づけを明確にする中で検討が始められている²⁾。とくに、都市型観光地での交通を対象とすることから、これまでの自然景勝地を対象とした観光交通とは異なり、都市域の休日交通としての側面をもち都市交通体系の中での位置づけが要請される点、多様で複合的活動形態から派生する周遊行動特性をもつ点、そして魅力ある観光地づくりが直接的に都市全体の街づくりに深くかかわってくる点、等を交通計画手法の各プロセス（調査・分析・予測評価）において明示的に取扱うことが重要な視点といえる。

そこで本稿では、都市型観光地における交通計画手法の体系化において最も重要な検討課題の1つといえるトリップチェーン分析に焦点をあてる

ことにし、京都休日交通行動調査データを用いた実証的な検討を通じて周遊行動特性を明らかにしていくこととする。

具体的には、分析対象エリアならびに京都休日交通行動調査の概要を簡単に紹介する。次いで、京都観光トリップチェーンを類型化してとらえることとし、そのためにチェーン内での訪問先数（ストップ数）に着目する。さらに、この周遊パターンと時間利用特性との関係を中心に、周遊行動特性に関する基本的な諸性質を明らかにしていくことにする。

2. 休日交通行動調査の概要と周遊パターン特性

(1) 調査の概要

京都市は、東西 15km、南北 24km にわたり観光スポットが域内に多数存在しており、多様な観光形態が発現可能である。年間平均して 3600 万人から 3800 万人が訪れ、その数はここ数年間大幅な増減はない。これに対して、自動車交通は全国道路センサスによると休日交通量が平日に比べて上回る観測地点が平成2年から平成6年の4年間で2～3割増加しており、この地域での休日交通への対応の必要性は非常に高いといえる。

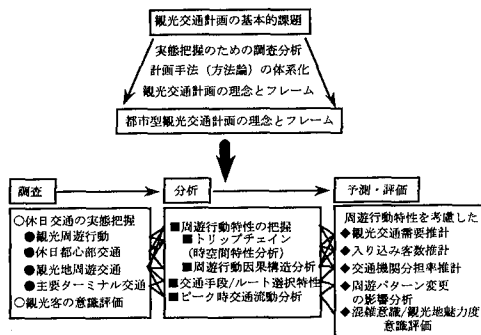


図1 都市型観光地における交通計画手法のフレーム

* Keywords : 交通行動分析, トリップチェーン分析

** 正会員 工博 山梨大学工学部土木環境工学科
(山梨県甲府市武田 4-3-11、Tel&Fax:0552-20-8533)

*** 正会員 工博 京都大学大学院工学研究科

**** 正会員 (社) システム科学研究所

***** 学生員 山梨大学大学院工学研究科

平成 8 年 11 月に実施された京都市休日交通行動調査は、休日交通行動特性に関する実態把握および望ましい休日交通体系のあり方を検討するために実施されたものである。表 1 はこの調査の概要がまとめたものであるが、調査項目については、回答者の属性（個人属性）、今回の旅行属性、京都市内の移動（トリップチェーン）、観光客の評価について、調査票の配布・郵送回収方式で調査を行われた。調査票の配布数は約 27000 件、有効回収数は約 5500 件であり、有効回答率は 21% であった。また、観光地交通量調査も同時に行い、調査日当日の混雑状況の把握を行っている³⁾。

(2) 周遊パターンに関する基礎集計分析

まず、上述の調査で得られたトリップチェーンデータは、京都市を 5 つのエリアに分割し、各エリア関連チェーンデータとして区分される。これは、例えば洛中エリアのように観光スポットが密集しているなど、エリアごとに観光スポットの分布が異なったり、また、観光スポットごとに活動形態が多様であるため、こうしたエリア特性と周遊パターンとの関係を眺めることを意図している。具体的には、京都市の行政区分を考慮して、「洛北」「洛東」「洛西」「洛南」「洛中」の 5 つのエリアを設定する。そして、これら 5 エリアのそれぞれのエリア関連トリップチェーンとは、京都周遊トリップチェーンのうち、当該エリアの観光スポットを少なくとも 1 箇所以上含むものとして定義される。

各エリア関連トリップチェーンにおける周遊パターンの特徴を把握するために、図 2 にチェーン内のストップ数の相対頻度分布を示し、表 2 には、ストップ数の平均値・分散を全データと自家用車利用データを区別して求めたものを示す。まず、ストップ数分布（図 2）について眺めると、平均のストップ数は、洛北エリアで 3.1 箇所、洛東エリアで 3.4 箇所、洛西エリアで 2.9 箇所、洛南エリアで 2.4 箇所、洛中エリアで 3.3 箇所となっている。ここで、洛南エリアは、全エリア中で最も平均ストップ数（2.4 箇所/日）が小さく、ストップ数分布型も指数型を示しており、他のエリアと

異なる傾向を示す。これは、他のエリアと比較して、調査時点において紅葉の観賞を楽しむ観光客などの 1 ストップ滞在型が多かったことによるものと考えられる。また洛西エリアに関しても、平均ストップ数が洛南エリアに次いで小さい値を示し、やはり、自然観賞型の 1 ストップ滞在型が主流であるといえる。一方、洛東・洛中エリアは、平均ストップ数が 3.4 箇所/日と多い方に属する。これは、その地理的な位置が京都の中でも観光・レジャースポットの多い中心部にあり、また、交通アクセスの利便性も高いことによる。平均ストップ数分布（表 2）について眺めると、自家用車利用者は平均の活動箇所数が少ない。これは、自家用車利用者は渋滞によって移動に時間が取られてしまい、その時間分だけ活動箇所が少なくなっ

表 1 京都市休日交通行動調査の概要

・調査目的：観光客の観光ポイント間の移動状況とその交通手段などの実態把握
・調査日時：平成 8 年 11 月 3 日（日）9：00～17：00
・調査場所：主要観光地（23 箇所）、鉄道ターミナル（12 箇所）、高速 I.C.（2 箇所）、宿泊施設（66 箇所）計 103 箇所
・調査対象：観光客（グループ・団体旅行はその代表）
・調査方法：調査票によるヒアリング調査
・調査項目
解答者の属性
旅行属性
京都市内の移動（トリップチェーン）
移動手段、観光地としての京都への要望（交通機関への要望）
・配布数：26688 件
・回収数：5692 件（回収率 21%）

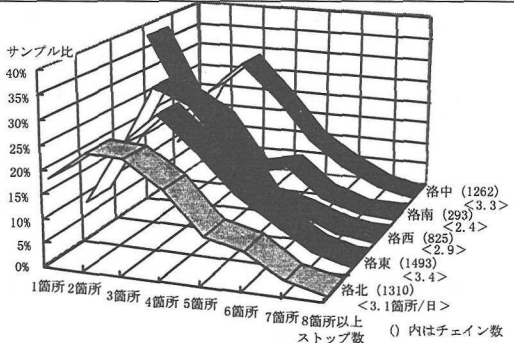


図 2 ストップ数分布

表 2 平均ストップ数（全体・自家用車）

	平均(箇所/日)	分散	サンプル数
全体	2.46	1.88	2926
自家用車	2.09	1.52	541

注：自家用車利用とは、京都観光トリップチェーンにおけるトリップの中で、自家用車トリップを少なくとも 1 つ以上あるチェーンを指す。

ているのではないかと考えられる。

3. 周遊パターンと時間利用特性との関係

図 3 は、1 日の時間的予算制約（時空間プリズム）下における時空間パスとこれに対応する時間軸上の諸活動時間と移動時間との平均的な割り当てパターンの例を示したものである。すなわち、図 3 中の左側は自宅（ホテル）ベースの観光周遊でストップ数が 3 箇所であるパスの例を図示している。その右隣には時間軸に沿って第 1 番目のストップへの来訪時刻から第 3 番目のストップでの滞在を終了して帰宅トリップの出発時刻までの間の滞在と移動との時間配分を示している。さらに、図 3 中の最も右側には、このような 3 ストップ型パスの平均的な時間利用特性を集計化したものである。これを得るためには、図 3 中の□で囲まれた 7 つの変数の平均値を求める必要がある。

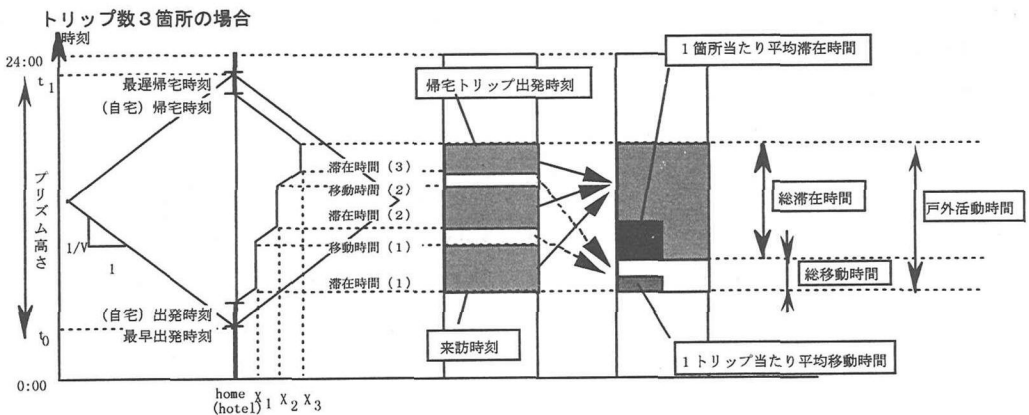


図 3 時空間パスの考え方と時間利用特性との関係

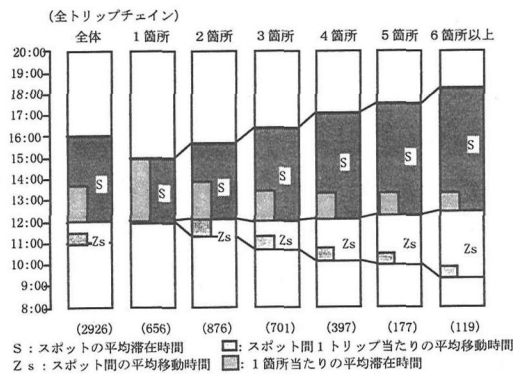


図 4 時間利用パターン（全体）

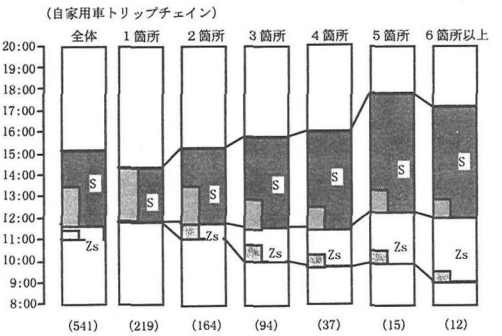


図 5 時間利用パターン（自家用車）

利用者は、周遊するための時間、つまり、滞在時間が必ずしも長くないことがわかる。

次に図 6 は、1 箇所当たりの平均滞在時間を、全体と自家用車、かつ、エリアについて比較検討したものである。これより、1 箇所当たりの平均滞在時間は、全体と自家用車ともに指数的に減少しているが、自家用車の方が全体的に下方ヘシフトした位置にあり、1 箇所当たりの平均滞在時間が少ない傾向を示している。したがって、自家用車利用者は、観光スポットでの滞在に十分時間をかけているとはいえない可能性がある。

また、エリア間の比較においては、洛東・洛中エリアで分布の傾きがやや緩やかになっている。これは、スポット間の距離が比較的短い範囲で周遊できるという観光スポットの空間分布を反映するものといえる。また、洛北・洛中エリアで、自家用車と全体の差が、他のエリアと比較をして大きい結果となっている。

最後に図 7 に示すように、1 トリップ当たりの平均移動時間を、全体と自家用車利用者について比較をすると、チェーン内トリップ数が 2 トリップのパターンにおいて、自家用車の移動時間が多くなっているが、このパターン以外は両者に有意な差異は見られない。

4. おわりに

本研究は、都市型観光交通計画における現況分析段階に位置づけられるもので、その中で周遊パターンと時間利用特性との関係について基礎的分析を試みたものである。

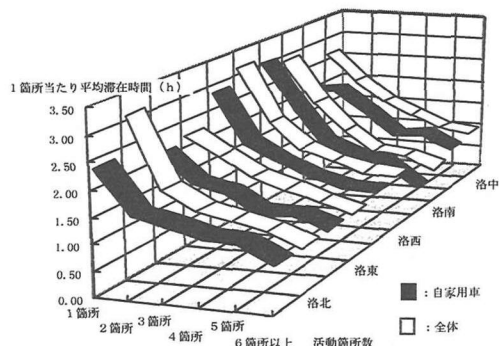


図 6 エリア別 1 箇所当たり平均滞在時間

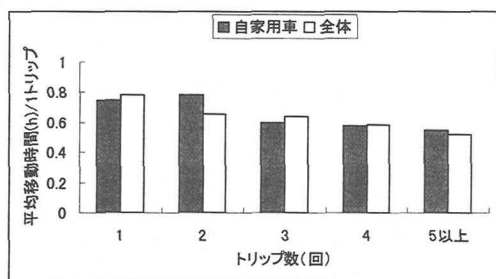


図 7 1 トリップ当たり平均移動時間

この分析では、周遊パターンに関してはトリップチェーン研究で従来からよく用いられているストップ数（活動箇所数）に着目した。これより、観光スポットの空間分布を反映していくつかのエリアにおいて特徴的な点を見出すことができた。また、これと時間利用特性との関係についての分析においては、自家用車利用者の周遊行動特性を滞在時間等の時間利用パターンに着目して明らかにした。その結果、自家用車利用者は、帰宅トリップ出発時刻が全体的に早く、一方来訪時刻と総移動時間（1 トリップ当り移動時間）には全データとの差がないことから、結果的に総滞在時間（1 ストップ当りの滞在時間）が短い傾向にあることがわかった。

今後は、こうした時間利用特性に加え、交通機関特性や観光スポットの空間特性についての分析を深めることにより、周遊行動特性の全体像を明らかにしていくことが課題である。

謝辞

本研究の遂行にあたり、京都市総合企画局を始め関係各位に分析データ提供において、協力を得たことに対して謝意を表します。

【参考文献】

- 1) 酒井、東、西井、中村：京都市における観光行動の実態調査手法および分析、第 21 回土木計画学研究・講演集、1998（投稿予定）。
- 2) 西井：これからの観光交通計画の課題（交通工学）, pp3-8, vol.31, No.5, 1996。
- 3) システム科学研究所：京都休日交通体系調査（報告書）, 1997。