

## 京都市清水寺周辺地域における観光回遊行動の実態調査 -歴史的観光地域の防災課題の抽出に向けた調査研究-

A Study on Migratory Behavior of Tourism at Area around Kiyomizu Temple in Kyoto City.:  
Toward Extraction of Subject on Disaster Mitigation at Historical Tourism Site

崔青林<sup>1</sup>・安井裕直<sup>2</sup>・谷口仁士<sup>3</sup>・鐘ヶ江秀彦<sup>4</sup>・伊津野和行<sup>5</sup>

Qinglin Cui, Hirotada Yasui, Hitoshi Taniguchi,  
Hidehiko Kanegae and Kazuyuki Izuno

<sup>1</sup>立命館大学研究員 グローバル・イノベーション研究機構 (〒603-8341 京都市北区小松原北町58)  
Postdoctoral Fellow, Ritsumeikan Global Innovation Research Organization, Ritsumeikan University

<sup>2</sup>日本ミクニヤ株式会社 (〒213-0001 神奈川県川崎市高津区溝口 3-25-10)  
Mikuniya Corporation

<sup>3</sup>立命館大学教授 グローバル・イノベーション研究機構 (〒603-8341 京都市北区小松原北町58)  
Professor, Ritsumeikan Global Innovation Research Organization, Ritsumeikan University

<sup>4</sup>立命館大学教授 政策科学部 (〒603-8341 京都市北区小松原北町56-1)  
Professor, College of Policy Science, Ritsumeikan University

<sup>5</sup>立命館大学教授 理工学部 都市システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東1-1-1)  
Professor, Dept. of Civil Engineering, Ritsumeikan University

In historical sightseeing area, while old view of town are valued as sightseeing resources, environment to walk around faces several problem to deal with. Especially, concentration of sightseeing excursion worsens risk of walking and makes evacuation more difficult. However, in area surrounded by historical heritages, it is difficult to approach from the view of hardware of disaster mitigation. Therefore, this study tries to approach from the software way of disaster mitigation which could control sightseeing excursion. To analyse migratory behaviour of tourism, This study conducted a survey at area around Kiyomizu-Temple in Kyoto city.

**Keywords :** *Migratory Behavior of Tourism, Software Way of Disaster Mitigation, Kiyomizu Temple, Historical Sightseeing Area*

### 1. はじめに

歴史的観光地域では歴史・文化・観光資源としての価値を有する一方で、歩行環境においては課題も残っている。さらに大規模なイベントや観光シーズンによる観光客の集中が局部的に群集密度を高め、群集事故や災害など非常時の避難行動への悪影響につながる恐れ<sup>1)</sup>がある(本研究では上記のような群集事故リスクや災害など非常時の避難行動への悪影響を歩行危険性と定義し、以降では歩行危険性と称する)。歩行危険性を緩和するために、主な解決策としては家屋の耐震化や道幅を増やすなどハード面からの歩行環境の改善と群集の歩行制御などソフト面からの歩行環境の改善が挙げられる<sup>2)</sup>。しかし、歴史的観光地域は歩行危険

性の高いエリアとはいえ、ハード面からの歩行環境の改善は町並みの保全などの観点から、技術的・経済的に困難を伴う場合が多い。したがって、歴史的観光地域の歩行危険性を緩和するために群集の歩行制御などソフト面からの歩行環境の改善も重要な役割を果たす。また歩行危険性の緩和だけでなく、混雑の改善による観光資源としての価値の向上にもつながる可能性がある。ただし、歴史的観光地域における観光回遊行動の実態を事前に把握する必要がある。

観光回遊行動は観光都市（地）空間の形成要素と深く関連することから、従来の観光回遊行動に関する調査は主に魅力ある観光地の再形成・観光活動の活性化のために行われてきたもの<sup>3) 4) 5)</sup>が多い。歴史的観光地域における観光回遊行動がもたらす歩行危険性に着目した報告がまだない。

そこで、本研究は歴史的観光地域のソフト面からの歩行環境の改良を行うための基礎的知見を揃う位置づけで、京都清水寺周辺地域を対象に観光行動・観光回遊に関する現地調査を行った。特に歴史的観光地域の歩行危険性を高める観光回遊特性の実態把握を目的とした。具体的には、京都市清水寺周辺の観光客の全体像（観光客の属性・観光形態など）をつかむ観光調査および対象地域内の各観光ブロック間回遊・立ち寄り施設・観光経路の歩行状況を把握する観光回遊調査を事後アンケート方式で行った。

## 2. アプローチの方法と実態調査の概要

### (1) アプローチの方法

観光地の回遊調査の報告事例が比較的に少ないため、都市計画やまちづくりの分野で行われている市街地における回遊行動調査事例も含めて調査方法の検討を行う。調査方法としては被験者実験<sup>6)</sup>、歩行量カウント<sup>7)</sup>、ビデオ（写真）分析<sup>8)</sup>、街頭ヒアリング<sup>9)</sup>と事後調査<sup>10)</sup>が挙げられる。被験者実験は歩行者の認知的側面まで踏み込めることと、GPSラグと組み合わせることで精度のよい回遊経路情報も入手できることが特徴である。しかし、観光行動のようなはっきりとした目的のない行動を再現しにくく被験者数が比較的少数なためサンプリングバイアスの問題を避けられない。歩行量カウントもビデオ分析もサンプリング・バイアスのない全数調査のため、動線密度の算出に向いているが歩行経路の分析や属性別の分析には適していない。ビデオ分析はさらに歩行経路の分析もある程度可能である。街頭ヒアリングは属性・意識や態度などの問い合わせも高精度で行えるが、回遊経路の全体像の把握が難しい。事後調査の場合は地域内での行動実態を終わりまで把握できる点が特徴で、ヒアリング調査よりやや劣るものの、広範囲の歩行経路や属性など回答者情報を比較的到低費用で得ることができるがサンプリング・バイアスが生じる。本研究は観光地域の混雑具合の形成に影響する属性特性・全域回遊特性の分析に重点を置くため、アンケートによる事後調査を行うこととした。本稿ではまずはアンケートによる事後調査ではどの程度の実態把握ができるのかを観光回遊行動の再現を通じて示す。それから特に歩行危険性に影響しうる項目としては地域内における観光回遊特性（観光パタン・立ち寄り施設）、動線密度、経路内の動線対向状態についてまとめる。

### (2) 実態調査の概要

本研究では京都市内訪問地として長年一位<sup>11)</sup>をキープした清水寺周辺地域を抽出した。清水寺は京都市東山区に位置する歴史的観光地域で、昼間であれば、現地の住民よりも観光客の方がはるかに多くなることが特徴である。現地の住民は災害時の外部環境の危険性を、訪れる観光客は災害時だけでなく通常時の歩行環境の悪さを、それぞれ危惧されている報告<sup>12) 13)</sup>があり、歩行危険性の問題を抱えている。調査対象地域の範囲は東西を東山連峰と東大路通に挟まれ、北は概ね四条通、南は五条通り（東海道）を区域としている。観光地域の東部は森林地域、西部の東大路通と鴨川の間は商業地域と隣接する。清水寺から円山公園までの地域の一部は産寧坂伝統的建造物群保存地区として国の認定を受けている。

アンケートは主に三つの部分から構成される。調査票pg.1はおもに年齢、職業、住所、観光目的など観光客属性・観光行動および印象評価を問う内容である。Pg.2は観光している最中に大規模地震災害が発生した想定で、初期対応などの防災意識と意思決定プロセスを問う内容である。Pg.3は清水寺周辺地域での当日の観光順序および立ち寄り施設の種類を問う質問欄と立ち寄り施設の記入シートと観光経路記入地図に立ち寄り施設および観光経路を記入する自由記入欄である。

アンケート調査の時期は例年京都市の月別観光客数が最も多い11月とした。調査票の配布は平成22年11月13日（土曜日）の9時から14時まで、調査対象地域内の各主要な参拝道で行った。今回のアンケート調査で

は調査票を無作為に配り、郵送で回答票を回収する方式を取った。回答は一日の観光日程を済ませてから自宅やホテルに戻られた後で、pg.1~3の順に行うように回答者をお願いした。なお本研究と関連している内容はアンケート調査票のうちのpg.1とpg.3である。

また、サンプリング・バイアス問題についてはより大規模の京都市観光調査年報と比較することでその違いを明示するが、どちらがより現地の状況に近いかについては現時点では評価し得ないのが現状である。

表 1: 回答者属性

回答者個人属性		調査のサンプル数	割合(%)	京都市観光調査年報H22(%)
全体		98	100.0	100.0
性別(N=98)	男性	30	31.0	36.5
	女性	68	69.0	63.5
年齢(N=98)	20歳未満	2	2.0	13.2
	20代	6	6.1	13.7
	30代	18	18.4	9.6
	40代	18	18.4	14.4
	50代	29	29.7	31.2
	60代以上	25	25.4	17.9
出発地(N=97)	北海道	5	5.1	1.1
	東北	10	10.2	1.3
	関東	16	16.3	14.0
	中部	19	19.4	11.5
	近畿	37	37.8	61.2
	中国	4	4.1	4.9
	四国	3	3.1	2.4
	九州	3	3.1	3.6

### 3. 集計結果にみる回答者属性とサンプリング検証

#### (1) 回答者属性

表1に調査回答者の属性を示す。女性が7割近くをしめ、50代が最も多い。回答者の出発地を見ると近畿地方の割合は最も高いことが分かる。京都市東山区に住まれる方が0人、京都府内合計で12.3%で、京都府以外では87.7%である。

#### (2) サンプリングの検証

今回はよりサンプリング数の多い京都市の観光調査年報<sup>8)</sup>の結果がより現状に近いものとして、性別、年齢と出発地の属性をH22年度の年報と比較することで、サンプリングの検証を行った。

今回のアンケート調査は京都市の観光調査年報の一か所あたりの調査平均サンプリング数(800)を上回る1000部の調査票を配り、98票の回答が得た。回収率9.8%で、年報と同程度の回収率を得た。

サンプリング検証を行った結果、回答層の違いについて確認した。京都市観光調査年報と比べて、アンケートの具体的な回答者層の傾向として下記の3点が言える。a) 女性の割合が5%程度高いこと、b) 20歳未満と20歳代の回答率が10%程度低く、逆に30歳以上(50歳代を除く)の割合が高くなる、c) また他地域より近畿の方が回答率が低く、近畿より北のエリアは回答率が高い。

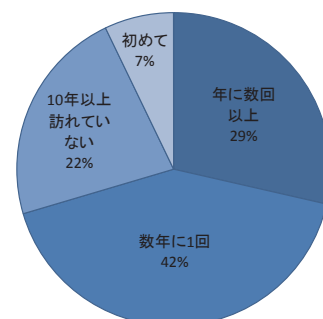


図 1: 来訪頻度 (N=98)

### 4. 回答者の観光行動

#### (1) 対象地域への来訪頻度

調査対象地域への来訪頻度(図1)は数年に1回の方が42.0%で最も多く、次に多いのは年に1回以上訪れる人で26.5%である。10年以上訪れていない人と初めて来られる人で全体の3割に占めることが分かった。

#### (2) 主な観光目的

清水寺周辺地区に訪れた観光客の主な観光目的(図2)については、参拝が一番高く8割以上の回答率であった。参拝を答えた人の中で、参拝のみの方は約4割近く、残りの4割の方は参拝のついでに、買い物、飲食・喫茶など他の行動も行った。また、参拝が主要目的ではない人も約1割強存在した。その他の記入欄では、慰霊供

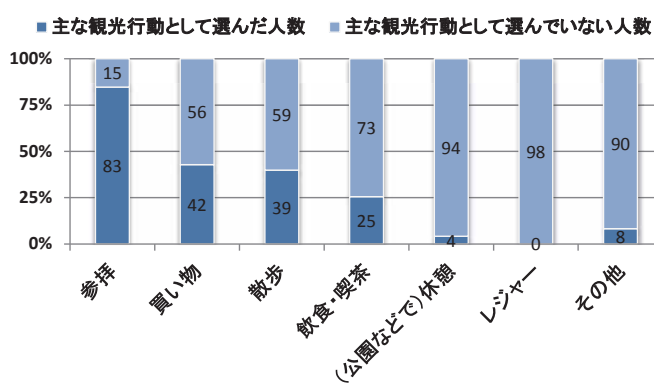


図 2: 主な観光目的 (N=98)

養の法要、写真撮影、舞子に変身、紅葉、観光ガイドとしての仕事などの記入があった。

### (3) 滞留時刻

清水寺周辺地域での滞在時間は1時間以上2時間までは36.7%で最も多い。続いて2時間以上3時間までは21.4%である。2時間以上の滞在は全体の5割近く、3時間以上の滞在でも3割程度であり、長時間に渡る観光回遊も目立つ。到着および離れる時間帯については図3にまとめた。

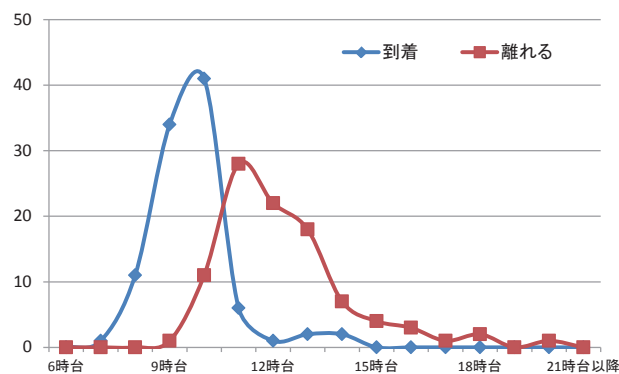


図3: 到着および離れる時間帯 (N=98)

### (4) グループの構成人数

アンケートでは観光客にグループの人数を記入してもらった。今回は交通手段の選択などに影響する構成人数を考慮して、1人、2-5人、6-10人、11-50人、51-100人、101人以上の6区分でデータ(図4)を集計した。結果を見てみると、2-5人のグループが最も多く全体の72%である。11-50人のグループが全体の11%で、6-10人のグループが7%、1人のグループが6%、そして51人以上のグループが4%となっている。

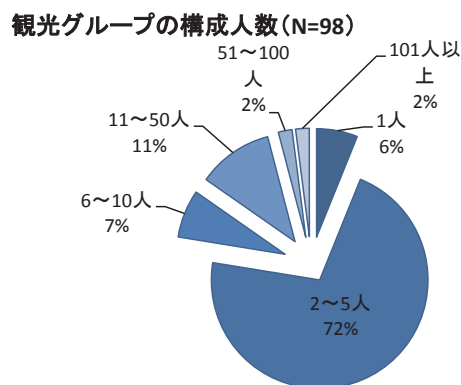


図4: 観光グループ構成人数 (N=98)

## 5. 調査結果から見る観光回遊行動の実態

### (1) 事後調査に基づいた対象地域内の観光回遊行動の再現

ここでは調査地域内の観光回遊行動を回収できた34の調査事例から5つの調査事例を抽出し、アンケートによる事後調査に基づく対象地域における観光回遊行動の再現(図5および表2)を行った。

回答者ID017番は60代、群馬在住の無職の男性の方で、参拝と写真撮影を目的として10年ぶりに訪れた。約2時間程度で清水寺に参拝し、写真撮影を楽しんだ。路線バスで調査対象地域へ入り、路線バスと電車で調査対象地域から離れた。立ち寄った施設は寺社と飲食店だった。写真撮影のためかもしれないが、清水寺へ上る段階では時々メイン観光経路(茶わん坂)から離れて、観光利用度の低い経路に入ったりした。

回答者ID366番は50代、大阪府在住の専業主婦で、買い物と食事を目的として家族3人で訪れた。年に3回ぐらい比較的頻繁に同調査対象地域に訪れる。約4時間程度でブロック【1】と【2】と下町を中心に観光行動を行った。電車と歩行で調査対象地域へ入り、帰りも電車と歩行だった。参拝を目的としないことと清水寺に訪れなかった数少ない事例の一つであった。

回答者ID720番は50代、岡山県在住の会社員で、同僚たち15人のグループで、参拝、買い物と飲食を目的に訪れた。9時半から16時まで同調査地域に6時間以上滞在した。レンタルバスを利用し、市営駐車所で降りて調査対象地域へ入り、円山公園で乗車して離れた。雑貨店、寺社、食料店、飲食店を立ち寄った。中規模のグループ構成で、滞在時間も長かった事例であった。

回答者ID823番は30代、長崎県在住の公務員で、1人で現地を訪れた。10年ぶりに参拝と買い物を目的とした。来る前と離れた後は電車と歩行で、回遊中にコンビニと寺社に立ち寄った。10時から11時まで約1時間程度の滞在だった。

回答者ID928番は30代、東京都在住の会社員で、夫婦2人で参拝と散歩を目的として、現地を訪れた。来る前の交通手段は飛行機、電車とタクシーで離れた後は電車とタクシーを利用した。回遊中には寺社、雑貨と食料品店に立ち寄った。10時から11時まで約1時間程度の滞在だった。

アンケートによる観光回遊行動の事後調査は土地勘のない観光客が地図上に観光ルートを書き込むことで、地図記入の欠損による影響<sup>5)</sup>を取り除くことができたと考えられる。その理由は1)記憶できている方のみ地図の記入をお願いしたこともあって、地図記入率(34/98=34.7%)が低くなったものの、比較的質の高い回答を回収することができたこと、2)地域の入城・退出手段など観光行動に対する回答<sup>13)</sup>も同時に回答を得たことで明らかに矛盾する回答を取り除くことができたこと、3)著名な観光地域で、地域内の情報は

インターネットや観光本から容易に入手できること、4) 対象地域への観光リピート率が高いことなどが考えられる。

次節からは特に歩行危険性に影響しうる項目としては地域内における観光回遊特性（観光パターン・立ち寄り施設）、動線密度、経路内の動線対向状態から分析を行う。ただし、データの集計は回答者ベースとして、ともに行動したグループ人数については考慮しない。

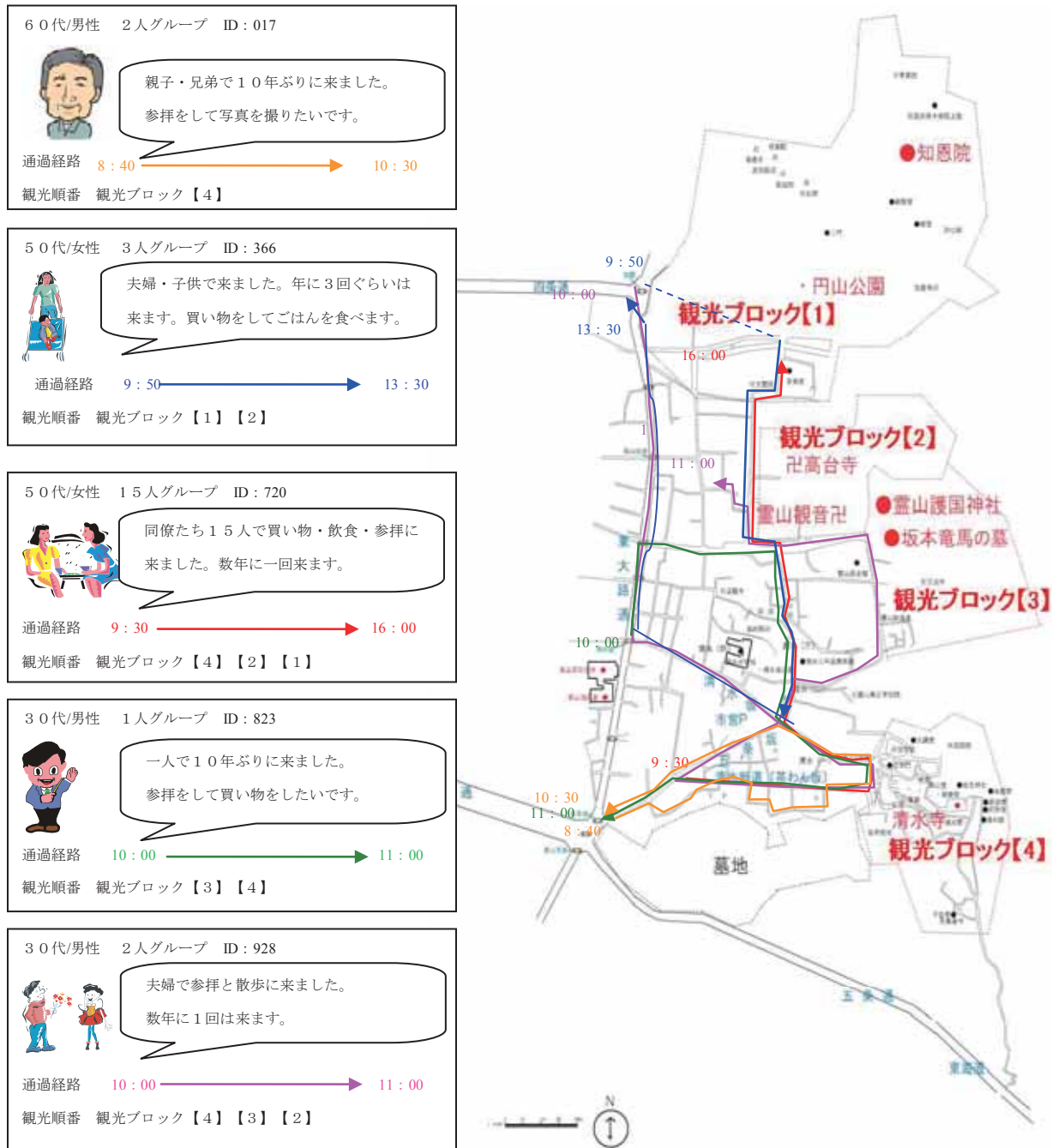


図 5：事後調査に基づく対象地域の観光回遊行動の再現事例

表 2：再現事例の回答者属性情報

回答者ID	年齢	性別	住所	職業	グループ人数	来る前の交通手段	立ち寄った施設の類別	離れた後の交通手段
017	60代	男性	群馬県	無職	2人	路線バス	寺社、飲食店	路線バス、電車
366	50代	女性	大阪府	専業主婦	3人	電車、歩行	公園、土産物屋、飲食店、コンビニ	歩行、電車
720	50代	女性	岡山県	会社員	15人	レンタルバス	雑貨、寺社、食料、飲食、	レンタルバス
823	30代	男性	長崎県	公務員	1人	電車、歩行	コンビニ、寺社	歩行、電車
928	30代	男性	東京都	会社員	2人	飛行機、電車、タクシー	寺社、雑貨、食料品	タクシー、電車

## (2) 各観光ブロック間の回遊状況

対象地域を北から南へ、観光ブロック【1】（円山公園、知恩院）、観光ブロック【2】（高台寺、霊山観音）、観光ブロック【3】（霊山護国神社、坂本竜馬の墓）、そして観光ブロック【4】（清水寺）の4つの観光ブロックに分けた。回答者に各観光ブロック間の回遊状況について質問した結果（N=97）を図6にまとめた。最初に訪れた観光ブロック

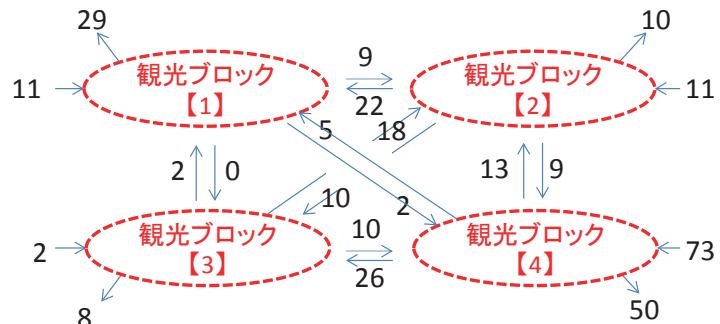


図6: 各観光ブロック間の回遊状況(N=97)

をみると、73人（全体の75.3%相当）は観光ブロック【4】を最初に訪れた。そしてそれぞれ11人（全体の11.3%相当）は先に観光ブロック【1】または【2】に訪れた。残りの2人（2.1%相当）は最初に観光ブロック【3】に訪れた。最後に訪れた観光ブロックでは、最も多いはブロック【4】で50人（51.5%）で、次はブロック【1】で29人（29.9%）で、【1】と【4】を合わせて8割以上を占めることが分かった。各観光ブロック間の直接相互移動の合計で見ると、最も多いのが【3】と【4】の36回答で、最も少ないのが【1】と【3】の間の直接移動でわずか2回答であった。

回答結果を分析すると、現地の観光客は観光ブロック【4】を中心に対象地域での観光活動を行っていることが分かった。観光ブロック【4】は最も訪れた観光ブロックであると同時に、観光ブロック【4】から観光を開始する回答者も観光ブロック【4】で観光を終了する回答者も最も多い。当日の観光スポット間の回遊実態に注目すると、特にブロック【4】だけのパターン、ブロック【4】から他のブロックへのパターン、それから他のブロックから【4】へのパターンが多いことから、ブロック【4】だけか、ブロック【4】のついでに観光ブロック【2】、【3】にも訪れるような観光行動を展開していることが窺える。

## (3) 観光施設の立ち寄り状況

本日に対象地域で訪れた施設の種類（図7）と立ち寄り状況（表3）について回答してもらった。施設の種類をみると寺社・公園の選択が9割で最も高い。次に飲食店5割以上を占める。そのほかには食料品店、アクセサリ・雑貨や駐車場の利用などが上位に占めた。

自分が訪れた各施設への立ち寄り予定の有無、消費活動の有無、滞在時間などの質問について、別紙の記入シートに、合計で71人の回答（表3）を得た。全体的に平均一人当たりの立ち寄り施設数は270/71=3.8（箇所）、平均一人当たりの消費行動回数は130/71=1.8（回）である。立ち寄り予定ありは63回、立ち寄り予定なしは67回だった。総平均滞在時間は一か所で約34分である。記入数の少ない衣料品店、薬局・化粧品およびその他を除くと、総じて消費ありの平均滞在時間が長くなる傾向があるが、アクセサリ・雑貨では消費ありの方が逆に平均滞在時間が短くなっている。

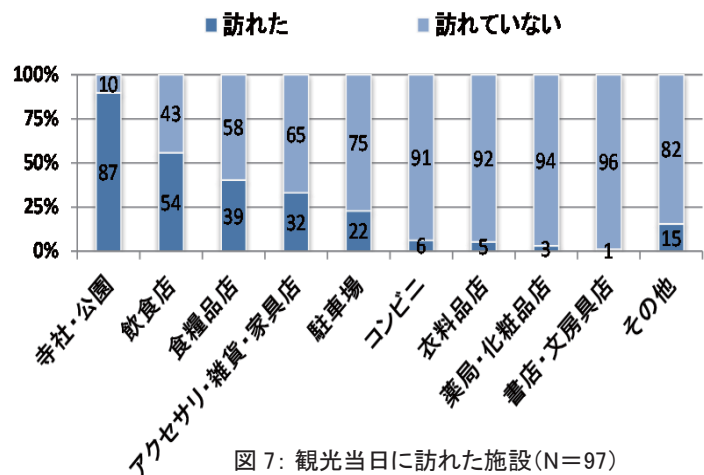


図7: 観光当日に訪れた施設(N=97)

## (4) 経路内の群集流れについて

対象とした歴史的観光地域の経路ネットワークの通過状態について考察するために、各経路での通過人数を、方向別に集計し、その結果を表4にまとめた。利用したデータは無回答と欠損回答を除いた観光経路調査シート（N=43）である。また、対象地域での動線密度を40以上、30以上、20以上と20未満の4段階のレベルわけを図8にまとめた。結果を見ると動線密度が40以上の経路はNo.5とNo.6（清水坂上段：清水坂の市営

駐車場交差点から清水寺まで)の2経路で全体80経路(一部通過0の経路をカウントしていない)の2.5%である。30以上の経路がなく、20以上の経路はNo.1, 2, 7-12, 15, 16, 23, 31, 33, 34, 43, 45の16経路(全体の20%)だった。10未満の経路は40経路(全体の50%)で最も多かった。20未満の経路は全体の77.5%に占めることが分かった。

また、群集流の対向性も密度と同様歩行危険性に影響する要因の一つだと言われている<sup>2)</sup>。ここでは、動線密度が10以上の経路について、動線ベースで群集流の対向性を試算した。ただし、対向流係数は最大流れの通過人数と通過総人数の比と定義する。対向流係数は1の場合は対向のない片方向の群集流れであると意味する。一方で対向流係数は0.5であるなら、両方向の群集流量が同じ場合は対向性が最も強い群集流れであると意味する。通過合計10以上の経路での試算結果を見れば主に0.5-0.8の間で、比較的に対向性のある群集流れだと言える。

表 3: 立ち寄り状況(N=71)

施設種類	立ち寄り回数			消費回数			平均滞在時間(分)	
	全体	予定あり	予定なし	全体	予定あり	予定なし	消費あり	消費なし
衣料品店	1	1	-	0	0	-	60	-
飲食店	47	23	24	26	10	16	33	27
食料品店	33	20	13	15	10	5	83	33
電化製品店	-	-	-	-	-	-	-	-
パソコン関連製品店	-	-	-	-	-	-	-	-
DVD、CD販売店	-	-	-	-	-	-	-	-
アクセサリ・雑貨・家具店	33	14	19	17	6	11	27	50
書店・文房具	-	-	-	-	-	-	-	-
薬局・化粧品店	3	1	2	1	0	1	10	10
コンビニ	7	5	2	7	5	2	31	-
中古店	-	-	-	-	-	-	-	-
ゲームセンター	-	-	-	-	-	-	-	-
社寺・公園	114	64	50	53	27	26	33	29
駐車場	13	11	2	3	3	0	60	25
その他(上記以外)	19	3	16	8	2	6	13	17
全体	270	142	128	130	63	67	39	27

表 4: 経路ネットワークの通過人数(N=43)

経路ID	矢印の方向	矢印の逆方向	合計	対向流係数*	経路ID	矢印の方向	矢印の逆方向	合計	対向流係数*
1	17	10	27	0.630	41	3	7	10	0.700
2	17	10	27	0.630	42	1	0	1	-
3	5	7	12	0.583	43	8	15	23	0.652
4	4	7	11	0.636	44	1	4	5	-
5	17	26	43	0.605	45	7	15	22	0.682
6	15	27	42	0.643	46	2	3	5	-
7	20	6	26	0.769	47	0	1	1	-
8	21	7	28	0.750	48	1	3	4	-
9	20	6	26	0.769	49	2	4	6	-
10	21	7	28	0.750	50	0	2	2	-
11	21	7	28	0.750	51	1	3	4	-
12	21	5	26	0.808	52	0	2	2	-
13	1	0	1	-	53	1	2	3	-
14	1	0	1	-	54	4	1	5	-
15	6	21	27	0.778	55	3	1	4	-
16	9	15	24	0.625	56	6	4	10	0.600
17	2	2	4	-	57	6	0	6	-
18	7	6	13	0.538	58	2	1	3	-
19	0	1	1	-	59	0	2	2	-
20	8	6	14	0.571	60	7	1	8	-
21	7	6	13	0.538	61	2	6	8	-
22	7	4	11	0.636	62	1	1	2	-
23	10	17	27	0.630	63	0	2	2	-
24	3	3	6	-	64	5	7	12	0.583
25	1	1	2	-	65	9	8	17	0.529
26	1	3	4	-	66	8	3	11	0.727
27	0	1	1	-	67	2	1	3	-
28	0	0	0	-	68	1	1	2	-
29	1	1	2	-	69	1	1	2	-
30	1	0	1	-	70	7	5	12	0.583
31	7	14	21	0.667	71	0	1	1	-
32	5	5	10	0.500	72	5	0	5	-
33	12	14	26	0.538	73	1	6	7	-
34	7	14	21	0.667	74	2	3	5	-
35	5	12	17	0.706	75	7	2	9	-
36	4	8	12	0.667	76	1	1	2	-
37	4	7	11	0.636	77	0	1	1	-
38	0	2	2	-	78	0	1	1	-
39	2	4	6	-	79	7	4	11	0.636
40	0	1	1	-	80	0	0	0	-

\*流れの対向状態を表すための係数(最大流れ方向の通過人数/合計通過人数)  
 なお、合計通過量が10以下の経路については計算しない



図 8: 対象地域内の動線密度 (N=43)

## 6. 終わりに

本研究では、ソフト面からの歩行環境の改良を行うための基礎的知見を揃うために京都清水寺周辺地域を対象に観光行動・観光回遊に関する実態調査を行った。得られた主な知見は下記の通りである。

・質問の工夫を講じることで地図記入の欠損を避け、アンケートによる事後調査に基づいた観光回遊行動の再現性と信憑性が改善しうるが地図記入の回答率が低くなることが分かった。また、著名な観光地であることと観光客のリピート率が高いことも良質な標本の回収に貢献したのではないかと推測した。

・回答者全体 (N=97) の75.3%の73人が最初に観光ブロック【4】(清水寺)を選んでいる。さらに後から他の観光ブロックから観光ブロック【4】に流れてくる人数は21人(内【2】から9人、【1】から2人、【3】から10人)を合わせて、全体の96.9%が観光ブロック【4】に訪れたことになる。また観光客は対象地域における観光回遊行動では、平均一人当たり3.8箇所の売店や観光施設に立ち寄り、1.8回の消費行動を行うことが分かった。

・動線密度が20を超えた経路は全体の22.5%で、うち動線密度が40以上の経路は全体のわずか2.5%であることが分かった。つまり移動の需要が相対的に低い経路が77.5%で大きな割合を占めることが言える。移動の需要が低い経路の活用による観光回遊や非常事態の歩行危険性を回避しうることを示唆される。その際には観光経路の密度と対向性を軽減することが重要である。

今後は実態調査で得られた観光客の振る舞い状況と歴史的観光地域の混雑状況との関係について、エージェントシミュレーション手法<sup>14)</sup>を用いて明らかにしたい。また回答数、回答精度、サンプリング・バイアスなどの問題を解消するために調査方法の検討・改良も必要である。

**謝辞：**本研究の一部は立命館大学グローバルCOE「歴史都市を守る「文化遺産防災学」推進拠点」(代表大窪健之)および科学研究補助金基盤研究(B)「災害弱者の視点に立った減災システムと防災ユニバーサルデザインの開発」[課題番号：22310114、研究代表者伊津野和行]によるものである。また、アンケート調査は立命館大学歴史都市防災研究センター第2プロジェクト室および立命館大学理工学部耐震工学研究室の方々の協力を得て実施した。深く感謝の意を表したい。

## 参考文献

- 1) 明石市：明石市民夏まつりにおける花火大会事故報告書、pp. 84-114 2002. 01
- 2) 日本建築学会：建築設計資料集成[人間] 2003 丸善
- 3) 永田斉也・塚口博司：観光地における歩行者回遊行動の推定法に関する研究、交通工学研究発表会論文報告集 28, pp. 285-288, 2008. 10
- 4) 金徳謙：社寺観光地琴平町にみる空間構造と観光客の回遊行動、香川大学経済論叢 80(3), 395-416, 2007-12
- 5) 田中智・和田章仁：観光客の回遊経路に関する考察：飛騨高山を事例として、福井工業大学研究紀要、第一部 35, pp. 155-162, 2005.03
- 6) 塚口博司・松田有史・小川圭一・安隆浩：行動分析に基づいた地震災害時の避難計画に関する一考察、歴史都市防災論文集 Vol. 5 pp. 53-60 2011.07
- 7) 加藤麻紀・三宅理一：高密度市街地における歩行者の行動モデルに関する研究、日本建築学会学術講演梗概集、pp. 823-824, 2000
- 8) 花崎太郎・北川啓介・近藤正一・若山滋：都心部における歩行者の流動と流域、日本建築学会学術講演梗概集、pp. 469-470, 1998
- 9) 坂本徹・斉藤参朗・本村裕之・山口誠司：都心空間における回遊行動の回遊距離分布関数の推定、第24回日本都市計画学会学術研究論文集、pp. 571-576, 1989
- 10) 荒側雅哉・兼田敏之：名古屋都心域における回遊行動の冗長性に関する分析、日本建築学会計画系論文集 第556号 pp. 227-233 2002. 06
- 11) 京都市産業観光局：平成22年の京都市観光調査の結果について、京都市観光調査年報、2011
- 12) 八木康夫：京都清水寺界隈住民の地震防災に対する意識について、歴史都市防災論文集 Vol.2 pp. 70-76 2008.10
- 13) 崔青林・朴ジョンヨン・谷口仁士・鐘ヶ江秀彦・伊津野和行・関谷諒・安井裕直：京都市清水周辺地域における観光行動の実態調査-歴史的観光地域の防災課題の抽出に向けた調査研究-、歴史都市防災論文集 Vol. 5 pp. 45-52 2011. 07
- 14) 崔青林・谷口仁士・兼田敏之・伊津野和行：歴史都市防災のための社会シミュレーションシステムの構築 -システムデザインから展望へ- 歴史都市防災論文集 Vol.5pp. 287-294 2011.07