

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 9 日現在

機関番号：35403

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24611030

研究課題名(和文) 歴史的市街地の観光魅力度の向上に資する街路空間の運用指針に関する実証的研究

研究課題名(英文) An empirical study on usage of street space to promote attractiveness of historical site

研究代表者

伊藤 雅 (Itoh, Tadashi)

広島工業大学・工学部・教授

研究者番号：70273464

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：歴史的市街地として広島県の宮島と和歌山県の高野山を主な対象として、観光周遊行動および歩行行動に関する現地調査を行い、行動の実態把握を行った。周遊行動に関しては、歩行空間が確立されている宮島においては、フェリー乗船前の来訪手段による滞在時間に有意な差が見られなかった一方、自動車アクセスが容易な高野山においては、自動車来訪者の滞在時間が短くなる傾向が見られた。また、歩行速度に関しては、沿道に店舗がある場合に遅くなる傾向が見られ、歩行者空間の賑わいとの関係が示唆される結果となった。

研究成果の概要(英文)：This study intends to grasp tourists' behavior in historical site of Miyajima and Koya-san. Concerning tourists' behavior, tourist who came by car tends to stay shorter hour than by public transport in Koya-san. On the other hand, in Miyajima where access mode is only by boat, staying time is same regardless of the access modes to boat slip. Concerning walking speed of tourists, their speed tends to slower along street with shops. It suggests that shops produce crowding of pedestrians and attractiveness of street space.

研究分野：都市地域計画、交通計画

キーワード：観光交通 歩行者空間 歩行環境 歩行速度

## 1. 研究開始当初の背景

世界遺産のような歴史的資産を抱える地区においては、歴史的な環境の保全と観光地としての活性化の両立を果たす必要がある。しかしながらモータリゼーションへの対応のために自動車の通行を許して、歩行者との混在が問題となり歴史的な環境を損ねている事例が見られている。他方で、自動車の規制が観光地における商業活動に悪影響を及ぼしているという懸念が示されている事例もあり、歴史的環境の保全と観光地としての商業活動の両立が大きな課題となっている。

## 2. 研究の目的

歴史的資産を有する市街地における街路空間を、歴史的環境的に魅力のある空間として形成し、地域の経済活動を活性化することができる空間とするための街路空間の運用指針を得るための実証的研究を行う必要があるという着想に至った。

具体的には、自動車通行規制を行っている街路空間とそうでない街路空間において、観光客の回遊行動(歩行トリップ長、立ち寄り先の数など)に差異が生じるのか、また購買行動(観光施設利用、飲食施設利用、みやげものの購買など)にも差異がどの程度あるのか、を欧州諸都市や日本の歴史的市街地を有する観光地において実態を把握することによって、観光地としての魅力の向上に資する指標の計測を行った。

## 3. 研究の方法

歴史的市街地として広島県の宮島と和歌山県の高野山を主な対象として、観光周遊行動および購買行動に関する現地調査を行い、行動の実態把握を行った。

## 4. 研究成果

### (1) 宮島における観光周遊行動調査

観光周遊行動の実態調査の成果として平成 24 年度は、宮島を調査対象地とした観光周遊行動に関する成果をまとめた。

宮島に来島した観光客を対象に、島内の訪問施設、施設での滞在時間と支出額、個人属性についてアンケート調査を実施し、一部の調査対象者には GPS ロガーを携帯してもらい周遊軌跡についても把握した。

来訪客の属性としては、初めての訪問という遠方の来訪客が多い一方で、約 4 割が繰り返し来訪している地元客(広島県内)であった。滞在時間の平均は 3 時間 29 分、1 人当たり平均支出額は 3,525 円となっており、比較的滞在時間が短く、土産物の購買が中心の滞在特性であることが分かった。また、GPS ロガーデータに基づく平均移動距離は 3708m であったが、多くのサンプルは 2000~3000m の距離を 2~3 時間で周遊するパターンとなっており、滞在時間と消費を高めるための施策が必要である課題が浮かび上がった。

### (2) 観光周遊行動の比較 - 宮島と高野山を事例として -

歴史的市街地における観光周遊施策の立案のための基礎的知見を得るために、歩行者中心の観光地を形成している宮島と、自動車と歩行者の混在が問題となっている高野山を事例として、観光客の属性の違いによる観光周遊の実態を明らかにした。宮島および高野山を来訪した観光客を対象に、個人属性等についてアンケート調査を実施し、GPS ロガーを携帯してもらい周遊軌跡について把握した。

その結果、歩行者中心の観光地を形成している宮島の方が滞在時間、移動距離ともに長い傾向にあった。一方、高野山においては線上に広がる市街地であるために 1 つの周遊領域内の滞在時間と移動距離は短い傾向にあるものの、2 つのエリア間の移動において約 6 割の観光客が徒歩で移動している実態が明らかとなった。また両地において、観光地内の歩行環境の違いにかかわらず来訪手段(マイカーと公共交通)により、滞在時間と移動距離に差が表れることも明らかとなった。

### (3) 歩行者通行量の比較 - 宮島と高野山を事例として -

車の通行が少なく車と人が別々に移動しやすい宮島と、車と人が入り混じり移動しにくい高野山を事例として、観光地内における歩行者および車両の交錯状況を把握するとともに、街路条件の違いによる歩行特性の違いを明らかにした。

宮島と高野山における街路条件の異なる 4 つの通りを調査対象とし、歩道があり、歩行者のみが通行できる空間が確保されている例として高野山の金剛峰寺前の通りを、歩道がなく、路側帯を歩行しなければならない例として高野山の小田原通りを、道路幅員が 3~4m と狭く、歩車共存の街路となっている例として宮島の町家通りを、車両の通行規制がなされ、歩行者専用の街路となっている例として宮島の表参道商店街を取り上げた。

小田原通りは歩道がなく白線が引かれている状態である。そのため車道にはみ出て歩行する人がいる。時間毎にはみ出た人を見ると、人通りが最も多い 13 時台が 749 人中 240 人で最も多かった。町家通りは島内を自動車で移動することができる唯一の街路となっており、歩行者と自動車が接近することが多い。自動車と交差する人の数を見ると、総歩行者数 3500 人中 1342 人の歩行者が車と交差していることが分かった。この結果から、歩行者の約 4 割が自動車と接触する危険をおかしていることが分かる。さらに、5 分間歩行者交通量が 50~60 人程度の時間帯を抽出し、歩行速度の比較を行ったところ、金剛峰寺は歩道があるため自動車の影響はなく、歩行速度は店舗の多い金剛峯寺の南側で遅くなっていることが分かった。

(4) 歩行速度の比較 - 宮島と高野山を事例として -

車の通りが少なく人と車が別々に移動しやすいと考えることのできる宮島と人と車が入り混じり移動しにくいと考えることのできる高野山を事例として、観光地内において街路条件の違いにより歩行者の速度にどのように差異が生じるかを明らかにした。

異なる街路条件として、歩道がなく路側帯を通行しなければならない例として高野山の小田原通り、歩道があり、歩行者のみが通行できる空間が確保されている例として高野山金剛峯寺前、道路幅員が3~4mと狭く、歩車共存の街路となっている例として宮島の町家通り、の3箇所を対象とし、ビデオ撮影を行った日中の8時間の状況を観測した。

その結果、高野山・小田原通りでは1日を通して北側南側に大きな差がみられないことが分かった。高野山・金剛峯寺前では、平均歩行速度が店舗のある南側とない北側で1日を通して南が遅くなり北が速いという結果になった。宮島・北向き、南向きともに1日を通して速度がほぼ一定であり、人や車の影響を受けていないことが分かった。

歩行環境の違いにより歩行者の速度に差異があるかという点では、高野山においては歩行者数が多くなることで歩行速度が遅くなっていたという特徴が見られた。歩行者は歩道があり通行する範囲が決まっている場合においては、店舗前で歩行者が立ちどまることで速度が遅くなっている。一方、歩道がない場合、歩行する範囲が狭くなっているために店舗の有無は大きく影響しない結果となった。宮島の町家通りでは幅員が4.25mあり、自動車の通行量もそれほど多くないことから歩行者同士や車両の影響を余り受けなかったと考えることができる。今後は、今回の調査よりも歩行者が多いときや車の台数が多いときなどの条件で歩行速度の差異を検討する必要がある。

(5) パークアンドライド駐車場整備による周遊行動の変化 - 高野山を事例として -

高野山は年間約130万人の観光客が訪れる観光地であり、標高約1000mにある高野山の市街地に訪れるためには電車、ケーブルカー、バスを乗り継ぐ必要があり、近年は自家用車を利用して高野山に訪れる観光客が増えており、歩行者と自動車交通の混合すること、ゴールデンウィークやお盆には駐車場が不足して交通渋滞の発生が問題となっている。また、高野山は2015年に開創1200年を迎えそれに合わせて山内を迂回する高野山環状道路とパークアンドライド駐車場が整備された。本研究は、パークアンドライド駐車場ができたことにより、観光地内において駐車場利用者の周遊行動がどのように変化したかを明らかにした。

その結果、道路整備による周遊行動の変化についてはパークアンドライド型の大門南駐車場ができたことで観光客は滞在時間や訪問箇所数が増えていた。しかし大門南駐車場はできて間もないため利用者が少なく調査日の2015年8月15・16日は2日間で合わせて8台ほどの利用であった。

しかし、山内の駐車場は満車であり表1よりわかるように山内の金剛峯寺前駐車場、中の橋駐車場ともに満車であった。図1に示す路上駐車場では路肩に駐車場があるが許容を超える駐車があり違法路上駐車も発生していたことから山内では渋滞が発生していた。これからは大門南駐車場へと車を誘導することで路上駐車や渋滞が減少し観光客が時間をかけてゆっくりと観光する環境をつくることができると考える。

今後はさらにパークアンドライド駐車場へ誘導する取り組みが必要であり今後も調査を行う必要がある。

表1 2015年8月の駐車場利用状況

	15日	16日	標準 収容 台数
中の橋駐車場	229	236	186
金剛峯寺前駐車場	127	109	111
大門南駐車場	5	3	200
路上駐車場	162	128	51



図1 調査対象地域

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 3 件)

波床正敏・伊藤 雅・ペリー史子・吉川耕司, 「トランジットモールにおける軌道上歩行者の横断角に関する考察-欧州各都市の現地調査に基づいて-」, 都市計画論文集, 査読有, Vol.50, No.3, pp.371-378, 2015年10月25日.

DOI: 10.11361/journalcpj.50.371

Tadashi ITOH, "Hedonic estimates of the underground tunnels of 'Mittlerer Ring'", Transportation Research Procedia, Vol.4 (Sustainable Mobility in

Metropolitan Regions. mobil.TUM 2014. International Scientific Conference on Mobility and Transport. Conference Proceedings), pp. 407-420, 2014.  
DOI: 10.1016/j.trpro.2014.11.031

伊藤 雅, 「都市環状道路における道路空間再配分と沿道整備に関する一考察-ミュンヘン中環状道路の沿道環境整備プロジェクトを事例として-」, 都市計画論文集, 査読有, Vol.49, No.3, pp.381-386, 2014年10月25日.

DOI: 10.11361/journalcpj.49.381

〔学会発表〕(計 7 件)

板井勇人・伊藤 雅, 「ヨーロッパのトランジットモールにおける歩行者流動特性に関する研究」, 第53回土木計画学研究発表会, 講演番号 17-06, 2016年5月29日, 北海道大学(北海道札幌市).

板井勇人・伊藤 雅, 「観光地におけるパークアンドライド駐車場整備による周遊行動の変化に関する研究 高野山を事例として」, 第68回土木学会中国支部研究発表会発表概要集, -1, 2016年5月21日, 広島工業大学(広島県広島市).

伊藤 雅・波床正敏, 「LRT 導入に伴う歩行者空間の確保と交通安全環境の確立に関する試論 - 交通事故統計の日独比較から」, 第51回土木計画学研究発表会, 講演番号 55, 2015年6月6日, 九州大学(福岡県福岡市).

板井勇人・伊藤 雅, 「観光地内の街路条件による歩行速度の差異に関する研究」, 第67回土木学会中国支部研究発表会発表概要集, -13, 2015年5月23日, 山口大学(山口県宇部市).

西山丈吉・高村浩史・伊藤 雅, 「観光地の街路条件による歩行特性の比較考察 - 宮島と高野山を事例として -」, 第69回土木学会年次学術講演会, -121, 2014年9月12日, 大阪大学(大阪府豊中市).

伊藤 雅, 「歴史的市街地における観光周遊行動特性の考察 - 宮島と高野山の比較分析 -」, 第48回土木計画学研究発表会, 講演番号 P10, 2013年11月3日, 大阪市立大学(大阪府大阪市).

伊藤 雅, 「歴史的市街地における観光周遊と消費行動に関する基礎的考察 - 宮島を事例として -」, 第46回土木計画学研究発表会, 講演番号 P9, 2012年11月2日, 埼玉大学(埼玉県さいたま市).

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

特になし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊藤 雅 (ITOH, Tadashi)

広島工業大学・工学部・教授

研究者番号: 70273464

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし