

# 観光客の行動分析に基づいた歩行者サインシステムの提案－奈良公園を事例として－\*

## Proposal of Pedestrian Sign System based on the Tourist's Action Analysis –a Case of Nara Park–\*

田中 茂樹\*\*・橋本 友美\*\*・林 功\*\*\*・塚口 博司\*\*\*\*

By Shigeki TANAKA\*\*・Tomomi HASHIMOTO\*\*・Isao HAYASHI\*\*\*・Hiroshi TSUKAGUCHI\*\*\*\*

### 1. はじめに

奈良公園には、東大寺をはじめ世界遺産などの国内有数の歴史的資産が密集し毎年多くの人を訪れる。奈良県では平城遷都1300年記念事業を控えていることもあり、奈良公園においても今後ますます外国人も含めた来訪者の増加が予想される。このため、これまで以上に観光案内の充実を図り、奈良の歴史、文化を最大限にアピールしていくことが求められている。

しかしながら、歩行者向けの案内サインに目を向けると、各機関が独自のものを要所要所に整備しているものの統一性に欠けていることが多く、観光客のニーズ、周遊特性に配慮した分かりやすい案内になっていないのが現状である。

そこで本稿では、奈良公園における観光客の行動分析結果に基づき、はじめて訪れた人にも分かりやすく、かつ円滑な観光周遊行動を促進させるための歩行者サインシステムの基本的な考え方について提案する。

### 2. 奈良公園における観光客の周遊行動調査の概要

サイン計画の基礎資料とするため、奈良公園内を徒歩で周遊する観光客を対象に、一日の周遊行動に関するアンケート調査を行った。

調査は、特別なイベント等の無い日を選定し、平成20年7月5日（土）～6日（日）に実施した。アンケート票は手渡しで1万部を配布し、郵送により有効票1,546部を回収した（回収率15%）。

#### (1) 調査対象範囲および調査票配布場所

奈良公園およびその周辺地域を調査対象範囲とした。

\*キーワード：歩行者交通計画、サインシステム、交通行動分析

\*\*株式会社社長大分支社

(大阪市西区新町2-20-6

TEL 06-6541-5800 FAX 06-6541-5811)

\*\*\*奈良県土木部 道路・交通環境課

(奈良市登大路町30

TEL 0742-22-1101 FAX 0742-27-5339)

\*\*\*\*フェロー会員、立命館大学理工学部

(草津市野路東1-1-1

TEL 077-561-2735 FAX 077-561-3418)

調査票の配布場所は、奈良公園周辺での散策の起点で徒歩の観光客を捕捉しやすい場所である近鉄奈良駅周辺および公園周辺の公営駐車場近傍を選定するとともに、歩行者交通量の多い歩道上を加え、合計8箇所を選定した。

#### (2) 調査対象者

原則として、これから観光に向かう人（往路上にいる人）すべてを調査対象とした。なお、周遊行動の実態を正確に把握するため、ガイド等の引率下にあり自発的な周遊を行っていない人や、日本語を読めない外国人は対象外とした。

#### (3) 調査内容

奈良公園は観光施設の密度が高く、1日で複数施設を周遊すると想定されるため、訪れた順に3つの施設について、到着および出発の時刻、移動手段等を記載してもらい、さらに実際に通ったルートも地図上に記入してもらうことで、詳細な行動実態の把握を試みた。

また、対象者が現地でどのような情報に接し、目的施設をどのように決定したのか等についても記載してもらい、行動選択の実態についても把握することとした。

### 3. 周遊行動特性の分析

「はじめて訪れた人にも分かりやすいサインシステム」の基礎資料とするため、本検討では特にリピーターとビギナーの周遊行動特性を重視して分析を行った。

#### (1) 対象者の特徴

対象者の奈良公園への来訪経験を見ると、約8割がリピーターであった。なお、奈良公園は修学旅行等で一度は訪れる人が多いことから、本検討では来訪経験3回以上をリピーターと定義し、2回以下をビギナーとした。

#### (2) 観光施設への来訪の特徴

周遊の順に来訪施設の推移を見ると、図1に示すように、はじめに訪れる施設は奈良国立博物館、東大寺大仏殿、興福寺、春日大社等の著名な施設が約9割を占め、周遊が進むにつれ、二月堂やならまち等の周辺施設へ分

散する傾向が見られた。

目的地が分散する傾向はリピーターで強く、はじめに訪れる施設は奈良国立博物館や東大寺大仏殿が多数を占めるものの、その後は思い思いに分散する傾向が見られた。一方ビギナーでは、著名施設を中心に訪れる傾向が強く、東大寺大仏殿へ直接、あるいはこれより手前にある奈良国立博物館や興福寺を經由して来訪し、そこから春日大社や周辺諸堂を訪れる典型的な周遊パターンが確認された(図2)。

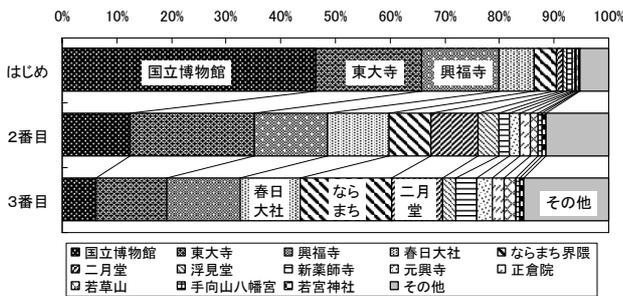


図1 周遊順序ごとの来訪施設

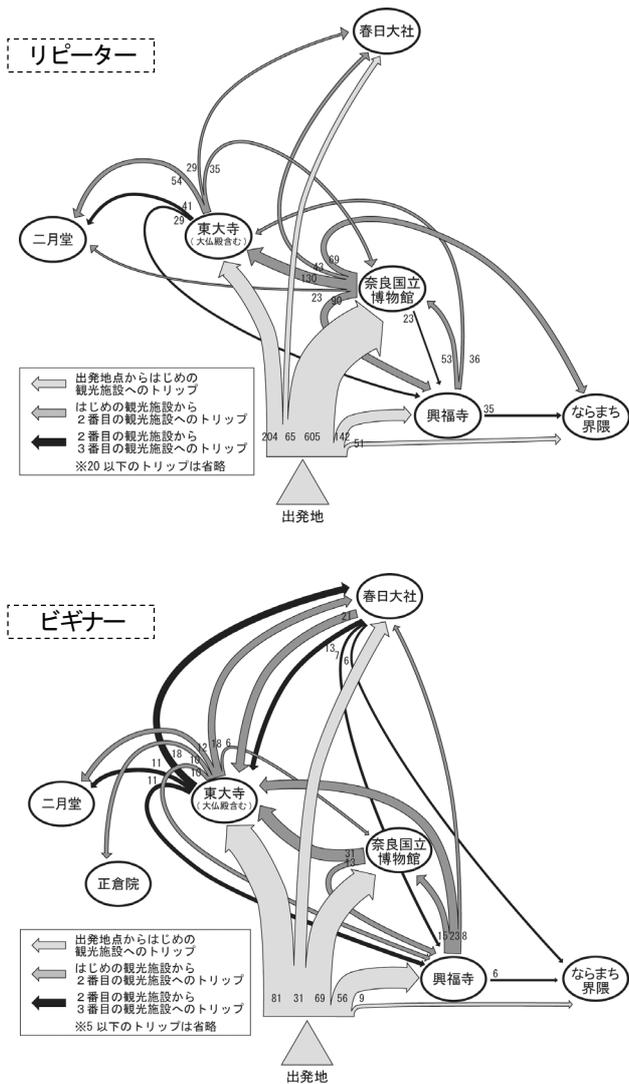


図2 リピーターとビギナーにおける周遊傾向

### (3) 経路選択の特徴

歩行者は種々の条件を考慮して経路を選択していると考えられる。経路選択現象に影響する要因としては、距離、沿道環境等があるが、これらの要因に大きな差異が無いような場合には、次の2要因の影響が大きい<sup>1)</sup>。すなわち、目的地指向性と方向保持性である。前者は現在地点と目的地を結ぶ仮想直線との挟角を小さくする経路が選択されるという特性であり、後者は進行方向との挟角を小さくする経路が選択されるという特性である。奈良公園における調査結果に基づいて、これらの特性の影響を調べると図3のようになる。奈良公園では、目的地指向性はほとんど影響していないが、方向保持性は経路選択の有効な要因となっているようである。

この傾向は、図4においても確認できる。目的地指向性と方向保持性に注目すると、各ノードにおける進行方法は4つのタイプに区分できる。Aは目的地方向角度と進行方向角度がともに小さい進行方向、Bは目的地方向角度と進行方向角度がともに大きい進行方向、Cは目的地方向角度は小さいが進行方向角度は大きいもの、Dは目的地方向角度は大きいが進行方向角度は小さいものである。CとDを比較すると、Dの選択率の方が大きく、方向保持性が優先された経路選択であることが確認できる。

なお、一般に歩行者が地区街路網をある程度認識していれば、目的地指向性の方が強いと思われる<sup>1)</sup>。しかし、奈良公園を散策する人たちにはリピーターが多いにしても地区を熟知しているわけではないから、このような傾向が生じたものと考えられる。観光客に関して、目的地指向性よりも方向保持性の影響が強いという傾向は、京都の嵯峨嵐山地区で実施された同様の調査結果でも指摘されている<sup>2)</sup>。

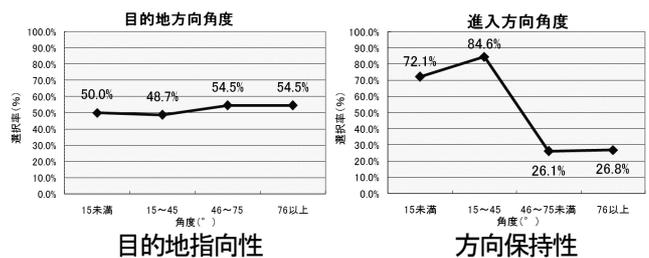


図3 目的地指向性および方向保持性の影響

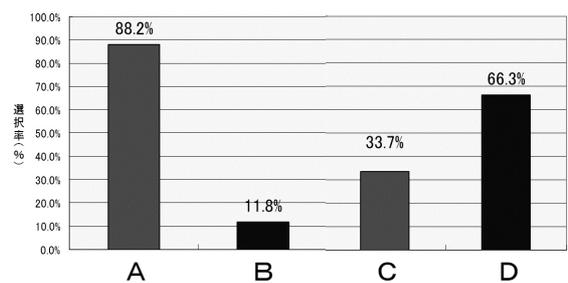


図4 両指標を考慮した進行方向選択率

図5に本調査において最大の歩行者流動が見られた近鉄奈良駅と東大寺大仏殿間の経路を示す。この間で最も多く選択された経路は登大路を近鉄奈良駅から東進し、大仏殿前交差点から北上するルートである。近鉄奈良駅を出た観光客がまず駅前の大通りを東へ東へと進み、最小限の右左折で最初の目的地に至る様子が見えたと。つまり、実際に選択された主要経路においても、目的地指向性よりも方向保持性が重視されていることが確認できるから、これを次節で述べるサインシステムにおいて充分考慮することとする。

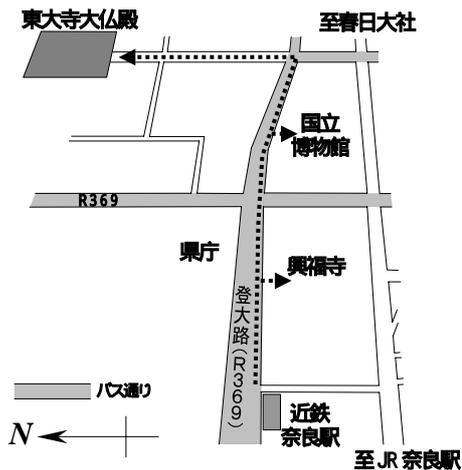


図5 奈良公園エリアにおける卓越した周遊経路

#### (4) 迷いやすい場所の特徴

周遊中に道に迷った人は全体の約15%であるが、ビギナーにおいては約33%に上った。迷った際の状況を尋ねると一定の傾向があり、東大寺大仏殿からその背後の正倉院へ行く経路や、東大寺大仏殿から二月堂を経由して春日大社へ行く経路等で迷うケースが多く見られた。

これらの経路は東大寺大仏殿からさらに奥へ向かう参道等に当たり、樹林が多く見通しが悪く、現在地や進むべき方向がわかりにくいと考えられる。

#### (5) 目的地の意志決定の特徴

目的地を決めるタイミングとして、はじめに訪れる施設については事前に決めて来る人が多く、周遊が進むにつれ、その場で決めるケースが増加する傾向が見られた。この傾向はビギナー、リピーターに共通して見られた。

また、目的地をその場で決めた動機として、通りすがりに立ち寄った場合と、ガイドブックや看板等に喚起されて訪れた場合がほぼ同じ頻度で見られた。

### 4. 歩行者サインシステムの検討

#### (1) 案内方針の考え方

サインによる情報提供の良否は、土地勘の無いビギナ

ーにとって観光地の印象に影響を与える可能性がある。このため、特にビギナーの行動特性に配慮した案内体系を構築していくことが重要である。

サイン計画の検討にあたっては、著名施設への指向性が高いというビギナーの周遊傾向を考慮し「著名施設へ確実に到達できる」ことを最優先課題としつつ、さらに著名施設から一步踏み込んだ新たな魅力の発見が、観光満足度の向上につながると考えられることから、「周遊性を高める案内」を目指すこととした(図6)。

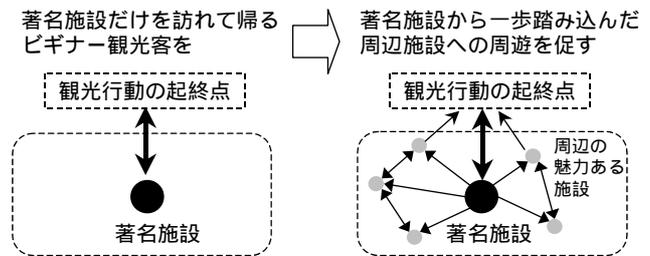


図6 周遊性を高める案内のイメージ

#### (2) サインシステムの対象範囲

案内サインを整備する対象範囲は、主な観光施設を含み、観光客が徒歩で周遊できる約2km四方の範囲を基本とした。また、その範囲から西に約600m離れたJR奈良駅からも徒歩で来訪する観光客が多いことから、そのアクセスルート上にも案内サインを配置することとした。

#### (3) サインの種類と案内内容の整理

##### a) サインの種類

一般に歩行者系の案内サインには、地図を用いて現在地や周辺施設等の位置関係を面的に情報提供する「図解標識」、特定の地点への進行方向や距離を矢印等で表示し誘導する「指示標識」等がある。本検討では、情報過多を避けつつ効果的に案内するため、観光案内所、手持ちの地図や携帯電話等の他メディアとの役割分担も考慮して、「図解標識」と「指示標識」を併用することを基本とし、さらに周遊性を高める効果を期待して「周遊促進標識」を加えた3種の標識を用いることとした。

また、対象地域には外国人観光客も多く訪れることから、外国人の利便性も考慮し、サインには英語、韓国語、中国語(簡体字)による案内も併記することとした。

##### b) 「図解標識」で案内する内容

図解標識には、現在地や観光施設等の位置情報の他、観光客が徒歩で移動する際に必要な横断歩道、地下道等の情報も示す必要がある。そのため、1/1,500の縮尺で1.5km四方の範囲を「地図を用いた道路案内標識ガイドブック」(2003年11月、国交省道路局監修)の附録1の基本仕様(案)に準じて表示することとした。また、地図の向きは、方向を伝えやすい現場合わせ式とした。

c) 「指示標識」で案内する内容

指示標識には案内対象施設の名称、方向および距離を表示することとした。ただし、案内対象施設の数だけ表示面が必要となるため、多くの施設を表示すると景観を阻害する他、情報過多となり、かえって分かりにくくなる恐れがある。このようなことを避けるため、1箇所あたり5施設程度まで、多方向に指示する場合は1方向につき2施設程度までを目安として案内することとした。

d) 「周遊促進標識」で案内する内容

調査の結果、訪れる目的地をその場で決める観光客も少なくないことから、これらの観光客に著名施設以外への周遊を促すため、本サインシステムでは新たに「周遊促進標識」を設定した。これは周辺にある観光施設の特徴・魅力等を簡潔な文章や写真で案内する標識であり、観光客に興味を持たせ、行ってみたいと思わせるような情報を提供することを目的とする。

(4) 案内対象施設の設定

ビギナーでは、著名な東大寺大仏殿、興福寺、春日大社、奈良国立博物館を中心に周遊している実態が見られることから、まずこれらの施設を、奈良公園における周遊の核となる「主要4施設」と位置付け、確実に到達できるよう誘導することとした。

さらに、「主要4施設」から波及的に周遊を促すべき観光施設を、本検討では「周遊促進施設」として選定し、指示標識や周遊促進標識で積極的に誘導することとした。しかし対象範囲には観光資源が非常に多く、指示標識等にすべてを表示することができない。そのため、誘導すべき優先順位の観点から、周遊促進施設を以下の指標により整理することとした。

- ・ 国宝、重要文化財等の見どころの豊富さ
- ・ 自治体（奈良市）からの推薦の有無
- ・ 知名度や満足度

これらの指標を図7に示す評価基準により区分し、優先順位をA～Cランクに分類した。

なお、観光施設の中には常時入場観覧できないものも少なくないことから、観光客の落胆を招かないため、入

		Aランク	Bランク	Cランク
文化財指定等	可入場	国宝がある施設	重文がある施設	
	制限入場		国宝がある施設	重文がある施設
自治体意向		奈良市の推薦有		
知名度満足度		アンケートで魅力度高得点	アンケート自由意見に記載あり	観光ガイドに記載有

図7 周遊促進施設の案内優先順位の設定基準

場制限のある施設は優先順位のランクを低く設定した。

前記の整理を踏まえ、奈良公園周辺における歩行者サインシステムでは、主要4施設とAランク施設のみを指示標識等による誘導の対象とし、B～Cランクの施設は図解標識による位置案内のみを行うこととした。

(5) 案内経路と案内方針の設定

観光客の周遊順序や経路選択の特徴等を踏まえ、前項で設定した「主要4施設」と「周遊促進施設（Aランク）」とを効率良く周遊できる案内経路として、「主経路（メイン経路）」と「周遊促進経路」を設定し、それぞれについて案内方針を設定した（表1、図8）。

また、調査で把握できた「迷いやすい区間」については、指示標識を密に設置する等の手厚い案内を行うこととし、さらに、道路が入り組み観光客がさまざまな経路で周遊しているエリアについては、特定の経路の誘導ではなく面的な案内を行うこととした。

表1 案内経路の設定および案内方針

経路の区分	定義	経路上での案内方針
主経路（メイン経路）	主要4施設間の往來のために、多く使われている経路	経路選択の特徴を踏まえ、主要4施設まで確実に導くことに力点を置く。
周遊促進経路	主要4施設を起点として、周遊促進施設へ導くための経路	まず、興味・関心を持ってもらい、そこまで確実に誘導する。
迷いやすい区間	迷った人の数・割合が多い区間	不安にならないよう手厚く案内する。
経路が特定できないエリア	施設や道路が密集し、さまざまな経路をとりうるエリア	経路誘導型ではなく、経路を特定しない面的な案内を行う。
その他の経路	その他、公園内の主な散策路	迷い込んだ場合でも方向が判るよう案内する。

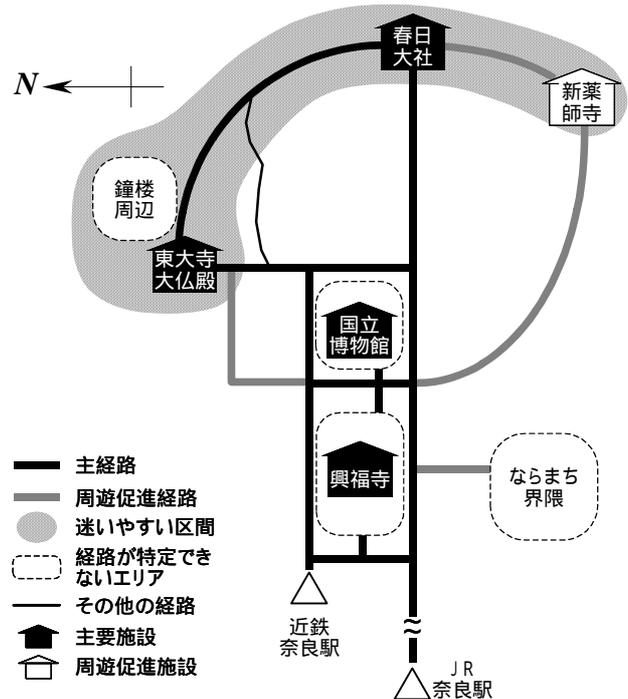


図8 案内経路の分類概念図

## (6) 配置計画

### a) 図解標識の配置計画

図解標識は、主経路（メイン経路）上では、地図面の表示範囲（1.5km四方）が途切れないよう 500～700m以内の間隔での連続配置を基本とした。また、周遊促進経路上では、歩行者の「たまり」空間、視認性の良い箇所等、歩行上の主要な地点に配置することとした。

### b) 指示標識の配置計画

指示標識は、図解標識との併設を基本とするが、まぎらわしい分岐点や迷いやすい区間等で指示標識を追加したり、図解標識と一体的な構造が不適切な箇所ではこれらを分離する等、現地の状況に応じて柔軟に対応することとした。

なお、すべての配置箇所において、表2に示す方針に基づき、表示施設の選定を行った。

表2 各配置箇所における表示施設の選定方針

案内すべき対象		表示施設の選定方針
観光施設	主要施設	原則としてすべての主経路上で表示。周遊促進経路上では近くの主要施設を表示。※現地の状況に応じて適宜選択する。
	周遊促進施設	原則として、最も近い主要施設との間の経路上で表示する。
帰路方向		原則として、すべての経路上で表示する。
バス停等		起点および各主要施設では、必要に応じて、直近のバス停も指示標識で案内する。

表示できる数以上に対象施設の数が多い場合は、以下を基本として取捨選択を行った。

- ・人の流れに沿った方向にある施設を優先する。
- ・来訪者数の多い施設、魅力度評価の高い施設、近い方の施設を優先する。
- ・複数の施設を併記する。

### c) 周遊促進標識の配置計画

周遊促進標識は、主要施設を訪問し終えた観光客が、次の行動に移る際に目にする事ができるように、施設の出口付近に配置することを基本とした。

## (7) 連続性検証の考え方

指示標識の案内地名が一連の動線の中で途切れていたり、矛盾があると、観光客が道に迷う原因にもなるため、指示標識の配置および内容の全体計画が決定した時点で、連続性の検証を行った。検証方法の概要を表3に示す。

表3 指示標識の連続性検証方法

検証方法	・モデルコースを設定し、その経路上の表示を確認する
検証内容	・主要なコースにおける指示標識の連続性 ・交差道路等から合流する場合等における指示標識の連続性

## (8) 視認性等への配慮

安全性、視認性等に配慮するため、標識の設置位置は以下を基本とした

- ・トリップ数の多い主要な動線上からサインの存在を容易に認知できる位置
- ・図解標識は、主要な動線に対して平行または正面に向くよう設置
- ・見通しの悪い屈曲部では、極力屈曲部の外側で位置を選定
- ・サインと背景との明度差の高い位置を選定
- ・交差点部で視距が確保出来ない位置を避ける
- ・通行を阻害したり、車道と隔離された安全な「たまり空間」がない位置を避ける

## 5. おわりに

本サインシステムは、奈良公園周辺地域をモデルケースとして検討を行ったものであるが、その成果は奈良県全域の各観光エリアで体系的なサイン計画を導入するためのガイドラインとして「奈良県わかりやすいみち案内検討委員会」において案がとりまとめられた。

今後、他の観光エリアで本ガイドラインを活用するにあたっては、奈良公園周辺地域とは異なった地域特性や観光客の行動特性があり、適用が難しい場面も想定される。そのため、ガイドラインで示した流れや考え方を踏まえつつ、そのエリアへの適合性を慎重に判断し、地域特性に合致したサイン計画を柔軟に立案すべきである。

また同時に、ガイドライン自体についても、多くの観光エリアでの適用性をフィードバックさせ、より洗練された「奈良らしい」観光案内サインの指針となるよう、改良を重ねる必要がある。

なお、奈良公園周辺地域においては、本検討に基づく歩行者系案内サインが順次整備される予定となっている。実際の歩行環境の中に展開したサインシステムの下でさらに観光客の声を取り入れ、観光満足度の向上や周遊促進をより効果的なものとするための継続的な取り組みが必要である。

### 謝辞

本サインシステムの検討にあたり、「奈良県わかりやすいみち案内検討委員会」において各専門分野の視点から尽力いただいた委員各位に深く謝意を表します。

### 参考文献

- 1) 竹上直也・塚口博司：空間的定位に基づいた歩行者の経路選択行動モデルの構築，土木学会論文集D, Vol. 62, No. 1, 64-73, 2006. 1.
- 2) 永田齊也・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，第28回交通工学研究発表会論文報告集，pp. 285-288. 2008.