

2. 奈良公園の歩行者サインシステム

奈良公園には従前から歩行者サインシステムが設置されていたが、これらのサインシステムは観光施設を個別で案内するものであって、系統的なシステムではなく、全体としての情報量が十分でなかった。一方、場所によっては情報過多となり、逆に分かりにくい面もあった。例えば図-2（その1、その2）のように情報量は多いが、必要な情報の選択が容易でない場合や、史跡区域に設置されている図-2（その3）のように、道案内としては改善の余地があるサインも見られた。また、奈良市が主に管理している「ならまち」のサインも改善は行われていない。



図-2 旧来のサイン例（その1）



図-2 旧来のサイン例（その2）



図-2 旧来のサイン例（その3）

そこで、奈良県は2010年に行われた遷都1300年記念事業に合わせて、奈良公園におけるサインシステムが抜本的に改善された。サイン改善のコンセプトは、(a) 案内するスポットを4段階に区分し、階層性を有するサインシステムとする、(b) 過剰な情報提供を避け、1ヶ所で提供する情報量を制限する等である。

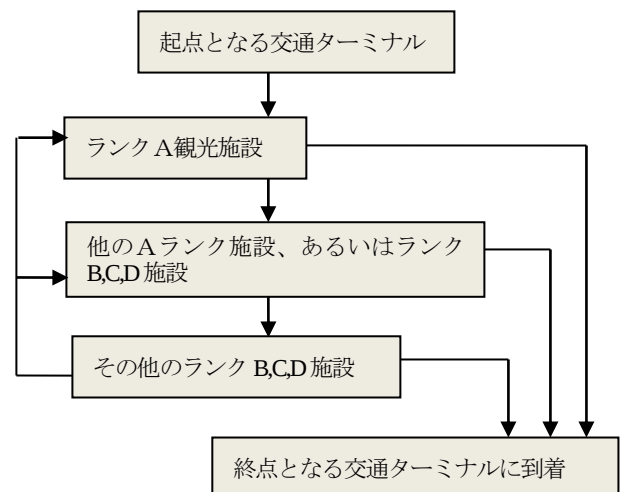


図-3 サインシステムの基本構成

サインシステムの階層性は図-3に示すとおりである。ここで、ランク A 施設は、東大寺、興福寺、春日大社等の多くの来街者が訪れる施設（アンケート調査結果による）であり、ランク B、C、D は国宝・重文の有無、公開の時期、知名度等から区分している。

改良されたサインシステムは、「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も、観光客の情報ニーズに応じて「周遊性を高める案内」も目指している。そこで、サインの形式は、指示標識（矢羽）、図解標識（地図）および周遊促進標識の3種類の標識から構成されている。これらのサインは個別に設置されるが（図-4 その1）、タイプの異なるサインが同時に設置される場合もある（図-4 その2、その3）。

また、史跡区域等においては現在でも社寺等が独自

に設置したサインが残っている。部分的には図-4に示すように改善されたサイン（奈良県設置）と、社寺が設置したサインが混在している場合もある（図-5）。



図-4 改善後のサイン例（その1）



図-4 改善後のサイン例（その2）



図-4 改善後のサイン例（その3）

図-4に示す3種類のタイプのサインボードを要素とし、図-3に示す基本構成から成るシステムを構築し、2013年度時点ではほぼ改良事業が終了した。図-6に2013年時点でのサイン整備状況を示す。なお、上記の「終了」とは奈良県が直接改良事業を行える範囲において事業が終了したことを意味しており、史跡区域等は従前のサインが存在している（図-5参照）。



左が新サイン、右が社寺が設置したサイン

図-5 新旧サイン並存する例



図-6 2013年時点でのサイン整備状況

3 迷い行動多発地点に関する分析

(1) 迷い行動の定義

「迷い行動」とは、自分の所在地が分からなくなり、目的地に到達することが困難な状況に至ることと定義する。迷い行動には完全に所在地や目的地がわからなくなる場合だけでなく、「軽微な迷い」も存在するであろう。ここでは、迷い行動を客観的に把握するのではなく、アンケート調査から得られる来訪者の迷い意識を分析対象とする。

(2) 区域別に見た迷い行動

前章で述べたように、奈良公園ではサインシステムの改良が実施されてきたが、迷い行動は現時点においても少なくない。筆者らは先に述べたように4時間断面で調査を実施しており⁴⁾、それぞれの調査時点での迷い行動について把握しているが、本稿では2013年調査結果

を用いて分析することにした。

分析に当たっては、調査対象地域を主な観光施設別に5つのエリアに区分した。すなわち、エリア1「東大寺エリア」、エリア2「春日大社エリア」、エリア3「博物館・浮見堂エリア」、エリア4「ならまちエリア」、エリア5「興福寺・近鉄奈良駅エリア」である。迷い行動が発生した来訪者の中で、多少でも迷ったと回答した回答者の迷った場所をすべて把握し、上記のエリアごとに迷い行動の有無を集計した。

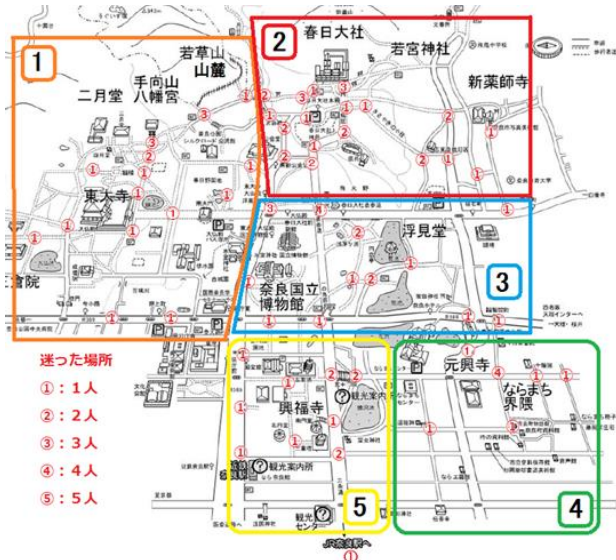
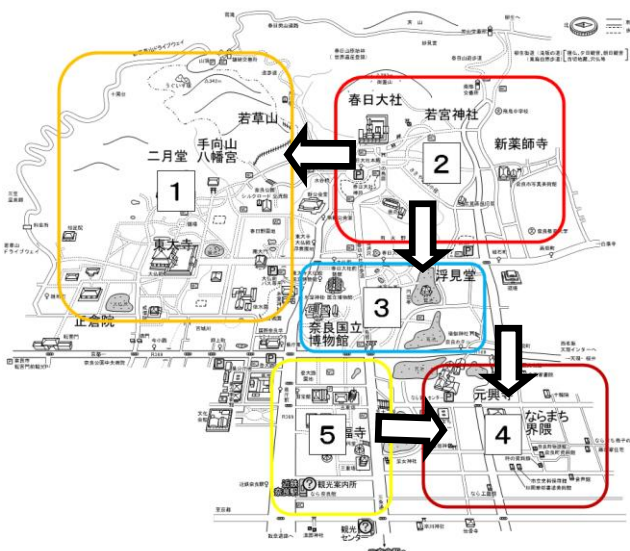


図7 集計のためのエリア区分

筆者らの既往研究によれば、迷いやすい区域が概ね明らかとなっている。図-8は上記のエリア区分に基づいて各ゾーンへの流入流出別に迷い行動が多い（迷い率が高い）行動を示したものである。迷い行動が多い区域として、春日大社周辺と「ならまち」周辺を上げることができる⁵⁾。



注) 矢印は迷い行動が多い行動の向きを表している。

図-8 迷い率が高い流動パターン

春日大社周辺では、春日大社からの発生交通、すなわち春日大社に到着後に他の場所に移動する際に迷うことが多いことがわかる。一方、「ならまち」周辺では逆に、当該地区への集中、すなわち当該地区に向かう際に迷い行動の割合が高いことがわかる。また、東大寺エリアでは迷い行動発生率が特に大きくはないが、来訪者が多いので迷い行動の発生数が多い。そこで、以下では春日大社エリアおよびならまちエリアに東大寺エリアを加えた3区域について迷い行動を詳しく見てみたい。

a) エリア2（春日大社エリア）

図-9は、「春日大社エリア」で迷った来訪者の経路を示している。①は春日大社→二月堂、②は春日大社→二月堂、③は春日大社→東大寺の移動である。3人とも春日大社を出る際に迷っている。春日大社から次の目的地へ行く際、目的地の方向へ出る道が分からなくなることが多いとみられる。③は春日大社周辺の駐車場（大型バスが駐車しており、駐車場内の歩行者用サインが不足している）でも迷っている。

春日大社境内には春日大社独自の歩行者サインが設置されている（図-2 その3 参照）。当地点にも指示標識が設置されているが、案内が分かりにくいようである。



図9 迷った来訪者の経路（春日大社エリア）

b) エリア4（ならまちエリア）

図-10は、「ならまちエリア」で迷った来訪者の経路を示している。①は浮見堂→ならまち界限、②は興福寺→ならまち界限、③はならまち界限→浮見堂周辺方面の移動である。①と②はならまちへ向かう際に迷っていることが分かる。図-11はこの迷った地点の様子である。この地点は、ならま치의主要な交差点であるが、歩行者サインが乏しく、細い道を含み、分かりづらい状況である。奈良市が設置した角柱型の指示標識があるものの分かりにくい位置にある上、表示が色あせていて読みにくい状態にある。



図-10 迷った来訪者の経路（ならまちエリア）



図-11 図10の赤い×印地点の状況

c) エリア1（東大寺エリア）

図-12は、「東大寺エリア」で迷った来訪者の経路を示している。①と③の来訪者は目的地付近まで到達しているが、目的地の詳細な場所が分からなかったと考えられる。②と③は迷った場所から春日大社まで最短経路から大きく外れていることが分かる。目的地経路、目的地方向が分からなくなったと考えられる。当該場所付近は東大寺・手向山八幡宮などの境内であるため、サインが乏しい。サインが乏しいことや境内であり道が複雑であることから迷い行動が発生しているものと推察される。



図-12 迷った来訪者の経路（東大寺エリア）

a)～c)で述べたように、奈良公園ではサインシステム

の改善が行われてきたにもかかわらず、迷い行動が必ずしも減少したとは言えない状況である。迷い行動が発生している原因としては、史跡区域等およびその周辺等でサインの改良が十分に進んでいないことが挙げられる。このため、これらの区域に対しては一層のサインシステムの充実が求められよう。

4 サイン整備が十分でない地点における改善対策

サイン整備が十分でない区域においては、上述のようにサインをさらに充実させることが望まれる。フルスペックのサイン整備が速やかに実現できれば望ましいが、種々の制約からかなりの時間を要するとも考えられる。このような場合には、奈良公園のサインシステムの理念に従いつつ、既存サインを補完するような簡便なサインボードの導入も検討されよう。そこで、本章では3章で述べた「ならまちエリア」を取上げ、簡便な補完サインの整備効果を実験によって確かめることにした。

(1) 仮設サイン設置による実験

本章では前章において迷い行動が発生しており、かつ周辺にサインが整備されていない地点として、図-10に示す「ならまちエリア」を取上げた。仮設サインの設置場所は図-10において赤い×印で示す地点であり、この地点に仮設サインを設置し、それが歩行者の迷い行動にどのような影響を及ぼすかを調べた。

設置場所の選定理由として以下の3点が挙げられる。迷い行動が発生していること、周辺に来訪者が利用できるサインがほぼ皆無であること（図-2その2に示すタイプのサインが交差点の一角に存在するが、色あせており読み取ることは非常に困難である）、および当該地点から図-10の下方に伸びる道路は狭い路地であるが、ならまちの中心部へと続く経路にあたり、観光客の交通量が比較的多いことである。

(2) 設置サイン

仮設サインは図-14に示すとおりであり、A3サイズの大きさで印刷した用紙を加工したものにした。このサイン設置は恒久的でなく実験期間に限定したものであり、設置可能な場所も限られるのでこのような形態のサインとした。なお、奈良県が設置している歩行者サインの様式にほぼ近づけ、茶色を地とした白字表記とし、矢印で示す施設はその方向の主要施設を1つに限って掲示した。

(3) 歩行者の行動調査

この調査は観光客が多い紅葉シーズンである11月下旬の土曜日と日曜日に行った。事前調査は2014年11月30日（日）、実験中の調査は2014年12月6日（土）、7日（日）の12

時20分から1時間実施した。調査項目は方向別歩行者交通量および迷い行動の挙動調査である。挙動調査では歩行者の観察より、歩行者がその場で①確実に迷っている、②多少迷っている、③迷っていないの3区分で歩行者の挙動を表した。さらに、これらの調査終了後に来訪者に対して仮設サインの有用性等についてヒアリングした。

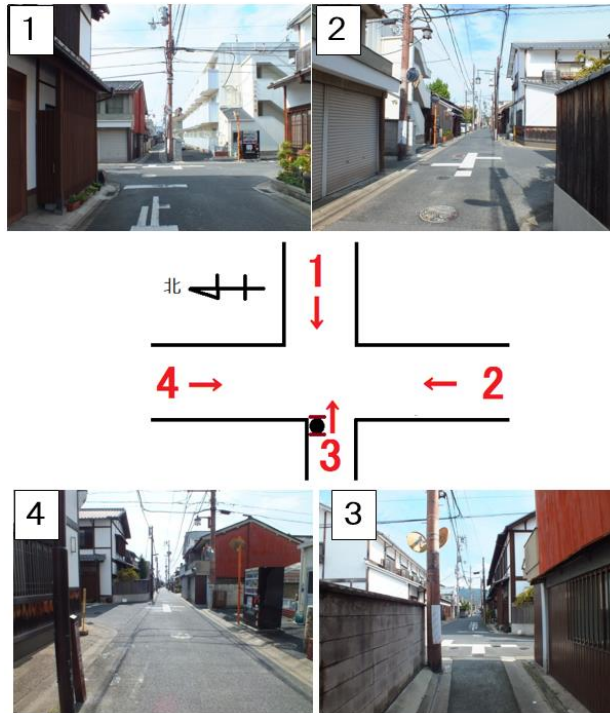


図-13 仮設サイン設置場所の状況（図10の赤い×印地点）

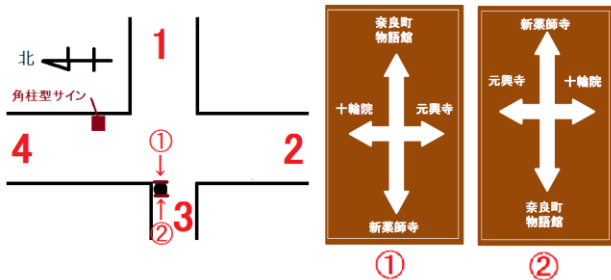


図-14 仮設サイン

(4) 調査結果

調査結果は、表-1および図-15のようにまとめられる。歩行者交通量はサイン設置前の事前調査が585人/時、設置1日目237人/時、設置2日目378人/時であり、交通量にやや差が生じている。

事前調査と設置期間中の調査を比較すると、表-1および図-15に示すように、設置1日目は設置前と比べて全体的な迷い率が減少しており、12パターン中7パターンで迷いが減少した。設置2日目は設置前と比べ全体の迷い率は微増したものの、12パターン中、7パターンで迷い率が減少した。

表-1 迷い行動の変化

事前調査(11月30日(日))													
パターン	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	合計
交通量	70	60	28	41	35	23	23	116	49	29	42	69	585
迷い a	3	11	5	5	5	2	0	10	2	6	2	7	58
迷い b	2	1	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	9
総迷い	5	12	5	5	5	2	0	12	2	8	2	9	67
迷い/交通	0.07	0.2	0.18	0.12	0.14	0.09	0	0.1	0.04	0.28	0.05	0.13	0.11
設置1日目(12月6日(土))													
パターン	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	合計
交通量	23	38	2	6	32	4	3	56	20	13	24	16	237
迷い a	0	4	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	9
迷い b	3	4	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	11
総迷い	3	8	0	0	2	2	2	0	2	1	0	0	20
迷い/交通	0.13	0.21	0	0	0.06	0.5	0.67	0	0.1	0.08	0	0	0.08
設置2日目(12月7日(日))													
パターン	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	合計
交通量	55	44	7	21	42	7	14	48	34	31	37	38	378
迷い a	15	11	0	0	1	1	2	2	0	4	6	0	42
迷い b	0	6	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	9
総迷い	15	17	0	0	1	1	2	4	0	5	6	0	51
迷い/交通	0.27	0.39	0	0	0.02	0.14	0.14	0.08	0	0.16	0.16	0	0.13

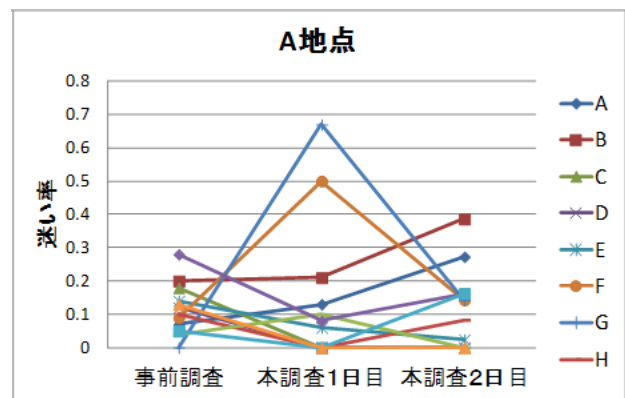


図-15 迷い行動の変化

調査結果より、仮設サインは迷い行動の減少に一定の効果があると思われる。このため、奈良公園周辺地区において、本格スペックのサインの整備が諸般の事情で困難な場合には、簡便な補完的なサインの設置によって、若干の改善は期待できると考えられる。しかし今回の仮設サインを用いた実験では、迷い行動を大きく減少させるには至らなかった。これには、今回の仮設サイン実験では、仮設であることも影響して、必ずしも最適な場所にサインボードを設置することができなかったことも一因と考えられる。また、簡易サインのデザイン等にも工夫し、視認率を高めることも必要であろう。

5 迷い行動が生じやすい来訪者の要因

以上では、サイン整備の状況と迷い行動の発生場所の関係について述べた。迷い行動の発生割合が高い区域あるいは地点は、サインが未整備である地点および史跡区域のようにサインは存在するが改良されていない地点等であった。このような地点に対しては、改良されたサインの整備を着実に行うことが必要である。その際にフルスペックのサインを速やかに整備することが可能であれ

ば望ましい。しかしながら、フルスペックのサイン整備が困難な場合には、前章で述べた簡易サインを導入することも現実的であろう。ただし、簡易サインであっても仮施設ではなく、本格施設として整備することが効果的であろう。いずれにしても、一層のサイン整備によって、迷い行動を削減することは可能であろう。

さて、迷い行動が単にサインの設置状況のみに影響を受けるのならば、迷い行動の削減はサインシステムの充実によって達成できると考えられよう。しかし、迷い行動はサイン設置場所だけに影響されるとは言いきれないように思われる。そこで、本章では来街者の属性あるいは回遊状況から、迷い行動の多寡を調べてみたい。

本研究では、アンケート調査の回答者を奈良公園への訪問回数によって区分しており、訪問回数2回以下をビギナー、3回以上をリピーターとしている。図-16はビギナーとリピーター別に迷い行動の有無（自己申告による迷い意識）を示している。迷い行動は完全に迷った場合から、多少迷った場合のように程度があるが、図-16より迷いの程度を問わず、ビギナーの方が迷いやすいことがわかる。

奈良公園の来訪者は、1回の来訪で1施設だけを訪問するのではなく、いくつかの施設を回遊することが多い(2013年調査では平均訪問施設数が3.14であった)。そこで、訪問施設数と迷い行動の有無の関係を調べてみた。図-17に示すように両者には明確な関係があり、訪問施設数が増加するにつれて迷い行動も増加していることがわかる。1施設のみを訪問する観光客は多少迷うことがあるものの完全に迷ってしまうことはないようである。訪問施設が増えたと迷い行動が増えるのは、訪問施設数が増えれば行動範囲が広がり、迷いやすい機会に遭遇することが多くなるからであろう。

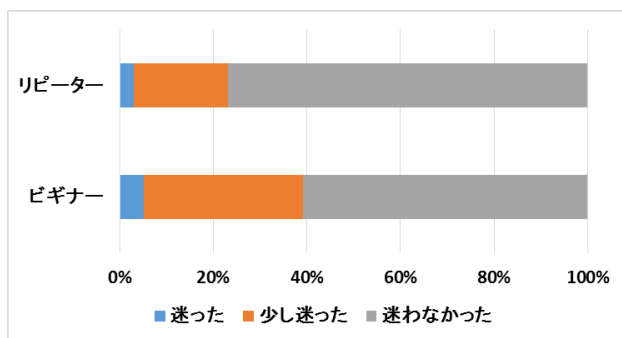


図-16 ビギナーとリピーター別の迷い意識

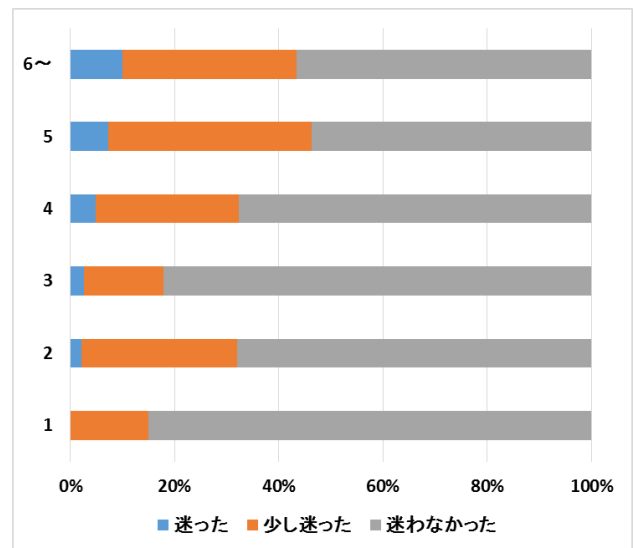


図-17 訪問施設数別の迷い意識

6 まとめ

本稿においては、近年、奈良公園で改善が図られている歩行者サインシステムを対象とし、迷い行動に焦点を当てて分析した。その結果、来訪者が迷いやすい個所を抽出することができた。それらの地点あるいは区域において迷い行動の多くは、サイン設置に関する何らかの問題に起因すると考えられる。サイン整備に改善の余地があることにあるから、サインシステムの整備をさらに促進すべきである。この場合に、フルスペックのサイン整備が可能であれば望ましいが、これがかなり困難な場合には、簡易サインを補完的に活用することも一案であろう。

さて、迷い行動はサインシステムのハード面での整備だけでは解決できない要素も存在すると思われる。すなわち、迷い行動は来訪者は訪問する施設数にも影響されることが明らかとなった。すなわち、サインの整備箇所の問題だけでなく、来訪者が置かれている状況からも影響を受けている。サインシステムの整備は来訪者が多くの観光スポットを周遊できるように機能するものでもある。このため、回遊施設数が増加すると迷い行動が増加する傾向にあることは、サインシステムの効果を論じるに当たって注意しなければならない事項である。新たなサインの効果的な整備には、来訪者の行動パターンも考慮されることが望ましいであろう。

謝辞：本研究に当たって種々のご協力をいただいた奈良県県土マネジメント部各位、ならびにアンケート調査票の配布作業に御配慮いただいた東大寺、春日大社の皆様に深謝する次第である。

参考文献

- 1) 向井勇人, 塚口博司, 安隆浩, 林功: 行動分析に基づいた歩行者サインシステムの改善に関する研究～奈良公園を事例として～, 土木計画学研究・講演集, Vol.43, 2011.5.
- 2) 向井勇人, 塚口博司, 安隆浩, 林功: 行動分析に基づいた奈良公園の歩行者サインシステムの改善効果に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.45, 2012.6.
- 3) Tsukaguchi, H., Vandebona, U., and Mukai, H.: Study of sign system improvement in a historical park based on before and after comparisons, Proceedings of World Conference on Transport Research, Rio de Janeiro, 2013.7.
- 4) 田中克和, 向井勇人, 塚口博司, 安隆浩, 林功: サインシステム整備による観光客の迷い行動変化, 土木計画学研究・講演集, Vol.50, 2014.11.
- 5) 塚口博司・宮本聖・安隆浩・林功: 歴史公園における観光客の周遊行動および迷い行動に関する研究、土木計画学研究・講演集、Vol.51, 2015.6.