

日本と中国における都市観光案内システムに関する デザイン方法の研究

張, 路

九州大学大学院芸術工学研究府 デザインストラテジー専攻博士後期課程

<https://doi.org/10.15017/20292>

出版情報 : Kyushu University, 2011, 博士 (芸術工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :



第4章 日中の観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置に対する調査結果の比較

1. 本章の目的

本章では、観光目的地の面状分布都市（北九州市・大連市）と観光目的地の点状分布都市（京都市・西安市）の観光エリアの観光コース路線と観光情報提供装置の種類を現地調査、観光案内装置の情報内容別区分における実態調査、街路形態別の観光案内装置種類別区分における実態調査及び観光案内装置に対するアンケート調査の結果を比較検討し、観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置における共通点と相違点を抽出する。また、これらの結果を基に、観光案内装置の現状、課題及び解決の方向性を導くことを目的とする。

2. 本章の構成

本章とこれまでの研究の経緯との関係を整理する。

「第2章日中観光目的地の面状分布都市の観光案内装置に関する基礎調査」では、日本の北九州市と中国の大連市の代表的な観光エリアにおける観光ルートと観光情報提供装置の種類を現地調査、観光案内装置の情報内容別区分における実態調査、街路形態別の観光案内装置種類別区分における実態調査及び観光案内装置に対するアンケート調査を行って、北九州市と大連市の観光エリアにおける観光案内装置の現状を把握した。

「第3章日中観光目的地の点状分布都市の観光案内装置に関する基礎調査」では、観光目的地の面状分布都市との比較のために日本の京都市と中国の西安市の代表的な観光エリアを選定し、そこに設置されている観光ルートと観光情報提供装置の種類を現地調査、観光案内装置の情報内容別区分における実態調

査、街路形態別の観光案内装置種類別区分における実態調査及び観光案内装置に対するアンケート調査を行い、その結果を分析して、京都市と西安市の観光エリアにおける観光案内装置の現状を明らかにした。

これまでの研究経緯を受けて、本章では、観光目的地の面状分布都市（北九州市と大連市）と観光目的地の点状分布都市（京都市と西安市）に分け、第2章と第3章の調査結果を比較検討して、観光目的地の面状分布都市と観光目的地の点状分布都市の観光案内装置における共通特性と個別特性をまとめる。共通特性と個別特性については、11パターンがあるが、本章では4都市の中に3都市以上がある特性を共通特性としてまとめる。北九州市と大連市だけがある特性を観光目的地の面状分布都市の個別特性とし、京都市と西安市だけがある特性を観光目的地の点状分布都市の個別特性としてまとめる[注8]。

共通特性

パターン1			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
○	○	○	○

パターン2			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
×	○	○	○

パターン3			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
○	×	○	○

パターン4			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
○	○	×	○

パターン5			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
○	○	○	×

個別特性（観光目的地の面状分布都市）

パターン6			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
○	○	×	×

パターン7			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
○	×	×	×

パターン8			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
×	○	×	×

個別特性（観光目的地の点状分布都市）

パターン9			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
×	×	○	○

パターン 10			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
×	×	○	×

パターン 11			
観光目的地の面状分布都市		観光目的地の点状分布都市	
北九州市	大連市	京都市	西安市
×	×	×	○

3. 観光目的地の面状分布・点状分布都市の調査結果の比較検討と解決すべき課題のまとめ

3.1. 観光案内装置の実態調査結果のまとめと比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の調査地域における観光案内装置の（特徴的な）分布特性をまとめ、比較することにする。

3.1.1. 観光案内装置の実態調査結果のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

(1) 北九州市の観光案内装置の実態調査結果のまとめ

第2章の北九州市における観光案内装置に関する実態調査及び分析結果を以下のようにまとめる。

・観光情報提供装置の種類と基数

調査地域の全観光案内装置は4種類48基、2.22基/100mである。

・観光案内装置種類別区分と基数

地域案内サインが一番多く表示されている。また、総合案内サインは全体基数の4.17%を占めており、非常に少ないため、観光客は観光エリア全域の観光目的地の分布や都市内各観光エリアの地理情報を把握し難いと考えられる。さらに、各観光案内装置の共通化できる種類を整理統合することが見られない。

・情報内容別区分と基数

情報内容別では、基数で考えた場合、観光目的地情報は全体の57.38%を占めており、交通情報の13基は全体基数の18.06%を占めている。

(2) 大連市の観光案内装置の実態調査結果のまとめ

第2章の大連市における観光案内装置に関する実態調査及び分析結果を以下のようにまとめる。

・観光情報提供装置の種類と基数

調査地域の全観光案内装置は4種類47基、0.82基/100mである。

・観光案内装置種類別区分と基数

案内サインは2種類があり、表示された情報が統一されていない。総合案内サインが一番多く表示されている。また、地域案内サインは全体基数の4.26%を占めており、非常に少ないため、観光客は観光目的地の周辺の具体的な地理情報を把握し難いと考えられた。さらに、調査街路全体における「誘導サイン」の設置距離(0.24基/100m)は、一般的に何の情報も提供されない状況のもとで、歩行者が抵抗なく歩行できる距離(200~300m)より約1.5~2倍程度長い。

・情報内容別区分と基数

情報内容別では、基数で考えた場合、観光目的地情報は全体の42.34%を占めており、次に多い公共装置情報の22基は全体基数の19.82%を占めている。

3.1.2. 観光案内装置の実態調査結果のまとめ(観光目的地の点状分布都市)

(1) 京都市の観光案内装置の実態調査結果のまとめ

第3章の京都市における観光案内装置に関する実態調査及び分析結果を以下のようにまとめる。

・観光情報提供装置の種類と基数

調査地域の全観光案内装置は4種類38基、2.51基/100mである。

・観光案内装置種類別区分と基数

地域案内サインが一番多く表示されているが(14基、全体基数の36.84%)、表示された情報が統一されていない。また、総合案内サインは全体基数の10.53%を占めており、非常に少ない事がわかったため、観光客は観光エリア全域の観光目的地の分布や都市内各観光エリアの地理情報を把握し難いと考えら

れる。さらに、各観光案内装置の共通化できる種類を整理統合することが見られない。

・情報内容別区分と基数

情報内容別では、基数で考えた場合、観光目的地情報は全体の63.33%を占めており、次に多い公共装置情報は全体基数の23.33%を占めている。交通情報は全体基数の6.67%を占めており、非常に少ない事がわかった。

(2) 西安市の観光案内装置の実態調査結果のまとめ

第3章の西安市における観光案内装置に関する実態調査及び分析結果を以下のようにまとめる。

・観光情報提供装置の種類と基数

調査地域の全観光案内装置は4種類53基、0.83基/100mである。

・観光案内装置種類別区分と基数

総合案内サインが一番多く表示されているが(20基、全体基数の37.74%)、表示された情報が統一されていない。また、地域案内サインは全体基数の11.32%を占めており、非常に少ないため、観光客は観光目的地の周辺の具体的な地理情報を把握し難いと考えられた。さらに、調査街路全体における「誘導サイン」の設置距離(0.28基/100m)は、一般的に何の情報も提供されない状況において、歩行者が抵抗なく歩行できる距離(200~300m)より約1.5倍程度長い。

・情報内容別区分と基数

情報内容別では、基数で考えた場合、観光目的地情報は全体の44.53%を占めており、(次に多い)交通情報は全体基数の21.85%を占めている。

3.1.3. 観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置の実態調査結果の比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置の分布の共通特性と個別特性を、表4-1のようにまとめた。

表4-1 観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置の分布の共通特性と個別特性

分類	個別特性（観光目的地の面状分布都市）	共通特性	個別特性（観光目的地の点状分布都市）
観光情報提供装置の種類と基数		・調査対象地域の全体の基数は少なく表示されている（京都市を除く）。	
観光案内装置種類区分と基数	・地域案内サインが少なく表示されている（大連市）。	・地域案内サインは表示された情報が統一されていない（北九州市を除く）。 ・誘導サインの設置距離が長すぎる（京都市を除く）。	・都市全域の総合案内サインが少なく表示されている（京都市）。 ・各観光案内装置の共通化できる種類を整理統合することが見られない（京都市）。 ・地域案内サインが少なく表示されている（西安市）。
情報内容別区分と基数	・公共装置情報が多く表示されている。 ・公共交通情報も多く表示されてうる。（大連市）	・観光目的地情報が最も多く表示されている。	・公共交通情報が非常に少ないことがわかった。（京都市） ・公共交通情報も多く表示されてうる。（西安市）

・共通特性のまとめ

京都市の調査地域を除く他の3つの観光エリアでは、100m/基数から見ると、観光案内装置の設置が少ない。情報内容別を見ると、観光目的地の情報が最も表示されている。また、種類別を見ると、北九州市の観光エリアを除く他の3つの観光エリアでは、各地域案内サインは表示された情報内容と形式が統一されていない。さらに、京都市の観光エリアを除く他の3つの観光エリアでは、誘導サインの設置距離は、一般的に何の情報提供もなく、歩行者が抵抗なく歩行できる距離（200-300m）より約1.5~2倍程度長いため、目的地へ誘導できる可能性が低いことがわかった。

・個別特性のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

観光目的地の面状分布都市の調査地域に特徴的な点を挙げると、観光エリア内に公共装置情報の案内が多く表示されている。また、大連市の調査地域には公共交通情報も多く表示されているが、地域案内サインが少なく表示されているため、観光エリアの全体情報と動線を把握し難いと考えられる。

・個別特性のまとめ（観光目的地の点状分布都市）

観光目的地の点状分布都市の場合、京都市の調査地域には観光案内装置が最も多く表示されているが、都市全域の総合案内サインが少なく表示されている。また、京都市の観光エリアでは、各観光案内装置の共通化できる種類を整理統合することが見られない。西安市の場合では、大連市と同じ、地域案内サインの不足のため、このような観光エリアに基づいて正確かつ円滑に行動できる観光客に地理情報を提供する装置が不足していると考えられる。

3.2. 観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめと比較

3.2.1. 観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

(1) 北九州市の観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめ

第2章の北九州市における観光案内装置に関する街路形態別の実態調査及び分析結果を以下のようにまとめた。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分

この観光案内装置種類を定量化すると、100mあたりアクセス部4基、観光目的地部2.4基と一般部1.88基となる。以上の結果に基づいてみると、設置場所によって観光サイン分布の差異が大きいことが明らかになった。

・街路形態別の情報内容別区分

情報内容別区分の基数の比較では、アクセス部は 7 基/100mであり、情報が
多い地域に集中している。それに対して、観光目的地部と一般部は 2.9 基/100
mと 4.17 基/100mであり、アクセス部より少ないことが見られる。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分と情報内容別区分のクロス集計

観光情報を提供する手段が多いが、アクセス部と各観光目的地の周辺地域の
エリア都市全域の総合案内サインが少ない（1 基/100m）のため、観光客は観光
エリア全域の地理情報を把握し難いと考えられる。

交通情報を提供される装置は総合案内サインと位置サインがあるが、一般部
には誘導サインが 0.83 基/100m、不足しているように見える。

(2) 大連市の観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめ

第 2 章の大連市における観光案内装置に関する街路形態別の実態調査及び分
析結果を以下のようにまとめた。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分

この観光案内装置種類を定量化すると、100mあたりアクセス部 1.66 基、観
光目的地部 0.88 基と一般部 0.66 基となる。以上の結果に基づいてみると、設
置場所によって観光サイン分布の差異が大きいことが明らかになった。

・街路形態別の情報内容別区分

情報内容別区分の基数の比較では、アクセス部は 4.33 基/100mであり、情報
が比較的集中する地域である。それに対して観光目的地部と一般部は 1.75 基
/100mと 1.62 基/100mであり、アクセス部より少ないことが見られた。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分と情報内容別区分のクロス集計

観光情報を提供する手段が多いが、各観光目的地の周辺地域の小範囲の地域
案内サインが少ない（0.125 基/100m）のため、観光客は観光目的地の周辺の具

体的な地理情報を把握し難いと考えられた。

位置サインは観光目的地部（0.125 基/100m）より一般部（0.25 基/100m）に集中されていると見られる。

交通情報を提供される装置は総合案内サインと位置サインがあるが、誘導サインが不足しているように見える。

公共装置情報の提供装置は単一である（総合案内サインだけ）。交通機関情報と同じ、誘導サインが不足であると考えられる。

3.2.2. 観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめ（観光目的地の点状分布都市）

（1）京都市の観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめ

第3章の京都市における観光案内装置に関する街路形態別の実態調査及び分析結果を以下のようにまとめた。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分

この観光案内装置種類を定量化すると、100mあたりアクセス部2基、観光目的地部4.72基と一般部1.78基となっている。それに基づいてみると、設置場所によって、観光サイン分布の差異が大きいことが明らかになった。

・街路形態別の情報内容別区分

情報内容別区分の基数の比較では、アクセス部は6基/100mで、観光案内情報がこの地域に集中している。観光目的地部と一般部は5.16基/100mと2.41基/100mであり、アクセス部より少ないことが見られる。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分と情報内容別区分のクロス集計

情報を提供する手段が多いが、一般部には観光エリアの小範囲の地域案内サインが少ない（0.63基/100m）のため、観光客は観光エリアの具体的な地理情

報を把握し難いと考えられる。

一般部には観光目的地への誘導サインが0.84基/100mであり、非常に欠けている。また、公共施設情報の提供装置は不足であるように見える。

(2) 西安市の観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめ

第3章の西安市における観光案内装置に関する街路形態別の実態調査及び分析結果を以下のようにまとめた。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分

この観光案内装置種類を定量化すると、100mあたりアクセス部0.52基、観光目的地部1.50基と一般部0.78基となっている。以上の結果をみると、設置場所における観光サイン分布の差異が大きいことが明らかになった。

・街路形態別の情報内容別区分

情報内容別区分の基数の比較では、アクセス部は1.70基/100mで、情報が比較的集中する地域である。観光目的地部と一般部は2.36基/100mと1.12基/100mであり、アクセス部より少ないことが見られる。

・街路形態別の観光案内装置種類別区分と情報内容別区分のクロス集計

観光情報を提供する手段が多いが、各観光目的地の周辺地域の小範囲の地域案内サインがないため、観光客は観光目的地の周辺の具体的な地理情報を把握できないと考えられる。

位置サインは観光目的地部(0.64基/100m)に集中されていると見られた。

交通情報を提供する装置は総合案内サインと位置サインがあるが、特に一般部には誘導サインが欠けているようである。

公共装置情報の提供装置は単一である(総合案内サインだけ)。交通機関情報と同じ、誘導サインが不足であるようである。

3.2.3. 観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置の街路形態別の実態調査結果のまとめと比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置の街路形態別の分布の共通特性と個別特性を、表4-2のようにまとめた。

表4-2 観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置の街路形態別の共通特性と個別特性

分類	個別特性（観光目的地の面状分布都市）	共通特性	個別特性（観光目的地の点状分布都市）
街路形態別の観光案内装置種類別区分		<ul style="list-style-type: none"> ・設置場所による観光サイン分布の差異が大きい。 ・アクセス部は案内サインが多く分布している。 ・アクセス部以外の区画には案内サイン設置が少なかった。（大連市を除く） 	
街路形態別の情報内容別区分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・観光目的地情報が最も多く表示されている。 ・アクセス部は交通情報が比較的集中する地域であり 	<ul style="list-style-type: none"> ・アクセス部は観光情報が少なかった。（京都市）
種類別区分と情報内容別区分のクロス集計	<ul style="list-style-type: none"> ・公共装置情報の提供装置は単一である。（大連市）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各観光目的地の周辺地域の小範囲の地域案内サインが少ない。（京都市を除く） ・交通情報を提供される装置は総合案内サインと位置サインであるが、誘導サインが欠けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般部は誘導サインが不足。（西安市）。

・共通特性のまとめ

各都市の観光エリアにおける観光目的地情報が最も多く表示されているが、観光案内装置の設置場所によって、観光サイン分布の差異が大きい。京都市の観光エリアを除いて、他の3つの観光エリアでは、アクセス部は交通情報と案

内サインが多く分布しているが、各観光目的地の周辺地域の小範囲の地域案内サインが少ない。また、大連市の観光エリアを除いて他の3つの観光エリアでは、アクセス部以外の区域には設置された案内サインが少なかった。さらに、交通情報を提供される装置は総合案内サインと位置サインがあるが、誘導サインが欠けているようである。

3.3. 観光案内装置に関する現地調査結果のまとめと比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の調査対象地域に設置されている観光案内装置に関する現地調査結果のまとめと比較分析を行う。

3.3.1. 観光案内装置に関する現地調査結果のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

(1) 北九州市の観光案内装置に関する現地調査結果のまとめ

第2章の北九州市の観光案内装置に関する現地調査結果を以下のようにまとめた。

調査対象地域の観光エリアに設置された観光案内装置は表示形式と外観デザインが統一されていない。

また、同一場所に設置された案内サインと誘導サインが必要以上重複している。そして、表示方法においては、外国語の表記が正しくない、ピクトグラムを表示していない等の問題がある。さらに、古い情報の更新や誤った情報の交換はされていないし、観光案内装置の維持管理もされていないことが判明した。

(2) 大連市の観光案内装置に関する現地調査結果のまとめ

第2章の大連市の観光案内装置に関する現地調査結果を以下のようにまとめた。

調査対象地域の観光エリアに設置された観光案内サイン、誘導サインと位置サインは統一されていない。これらの観光案内装置には多くの問題点が見つかった。案内サインは大連市全域の地図が多く、表示範囲が広すぎる。また、案内サインの表示する方向と、実際の方向が一致しておらず、現在地の丸印もないため、案内サインの役に立たないのである。それに、同一の場所に設置された観光案内サインと誘導サインが他構成要素と混在しているため、(見つけれなかった)観光客を混乱させる場合が多い。さらに、観光目的地や公共装置についての情報更新とデジタル装置の維持管理がなされていないという問題が存在している。

3.3.2. 観光案内装置に関する現地調査結果のまとめ(観光目的地の点状分布都市)

(1) 京都市の観光案内装置に関する現地調査結果のまとめ

第3章の京都市の観光案内装置に関する現地調査結果を以下のようにまとめた。

調査対象地域の観光エリアに設置された地域案内サイン、誘導サインと位置サインは表示形式と外観デザインが統一されていない。同一の場所に設置された案内サインと誘導サインが必要以上重複している。そして、表示方法においては、地図の表示範囲が広く、現在地の丸印がなく、表示する方向と実際の方向が一致しておらず、外国語の表記が正しくなく、及びピクトグラムを表示していない等の問題がある。また、古い情報の更新や誤った情報の交換などはされていないし、観光案内装置の維持管理もされていないことが判明した。

(2) 西安の観光案内装置に関する現地調査結果のまとめ

第3章の西安市の観光案内装置に関する現地調査結果を以下のようにまとめた。

調査対象地域の観光エリアに設置された観光案内サイン、誘導サインと位置サインは統一されていない。そして、表示方法においては、誘導サインの表示する方向と実際の方向が一致しておらず、地域案内サインの外国語表記が正しくなく、及びピクトグラムを表示していない等の問題がある。また、同一の場所に設置された案内サインと誘導サインが必要以上重複している。さらに、古い情報更新や誤った情報交換などもされていないし、観光案内装置の維持管理もされていないことが判明した。

3.3.3. 観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置に関する現地調査結果の比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置に関する現地調査結果の共通問題と個別問題は、表 4-3 のようにまとめた。

・ 共通問題のまとめ

共通問題としては、古い情報の更新や誤った情報の交換はされていないし、表示面の補修・交換などの観光案内装置の維持管理もされていない。また、各装置の外観デザイン、素材、掲載された情報、文字、及びグラフィックのデザインが統一されていない。そして、外国人のために必要な外国語とピクトグラムを表示していない。さらに、京都市の調査地域を除いて、他の 3 つの観光エリアにおいて、地図の表示範囲が広く、現在地の丸印の表示がない。北九州市の調査地域を除いて、他の 3 つの観光エリアにおいて、サインの表示方向と実際の方向が一致していないことなどが挙げられる。

・ 個別問題のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

個別問題としては、北九州市の場合では、同一の場所に設置された情報が必要以上重複している。また、大連市の場合では、デジタル装置（観光案内ナビ）

が掲載された情報が古く、更新が遅い。また、デジタル装置の故障修理などの維持管理もされていないという問題が見られる。

・個別問題のまとめ（観光目的地の点状分布都市）

観光目的地の点状分布都市の調査地域の問題点としては、古い観光案内サイン及び廃置された観光案内サインは更新・撤去されていない。日本の観光目的地の点状分布都市の京都市のでは、観光目的地の面状分布都市の北九州市と同じ、同一の場所に設置された情報が必要以上重複している。また、中国の観光目的地の点状分布都市の西安市では、同一の場所に設置された観光案内装置がその他の公共装置と混在しているため、通行の妨げとなっているものが多いという問題点を伺わせる。

表4-3 観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置に関する現地調査結果の共通問題と個別問題

分類	個別問題点（観光目的地の面状分布都市）	共通の問題点	個別問題点（観光目的地の点状分布都市）
形態		・デザインや素材及び掲載された情報が統一されていない。	
配置	・同一場所に情報が必要以上重複している。（北九州市） ・同一場所に観光案内サインと誘導サインがその他構成要素と混在している。（大連市）		・同一場所に案内サインと誘導サインが必要以上重複している。（京都市） ・古い及び廃置された観光案内サインが撤去されない。 ・他の公共装置と混在している、通行の妨げとなっているものが多い。（西安市）
表示内容	・観光案内ナビの情報が古く、更新が遅い。（大連市）	・地図の表示範囲が広く、現在地の表示がない。（京都市を除く） ・表示面の向きと見ている方向が一致していない。（北九州市を除く） ・文字やグラフィックのデザインは統一されていない。 ・外国語とピクトグラムを表示していない。	
管理	・デジタル装置の情報更新と故障修理などの維持管理がなされていない。（大連市）	・装置の補修、情報の更新などの維持管理がなされていない。	

3.4. 観光案内装置に関するアンケート調査結果のまとめと比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の国内観光客と海外観光客を対象に、観光案内装置に関するアンケート調査結果のまとめと比較分析する。

3.4.1. アンケート調査結果のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

第2章の観光動線と観光案内装置に関するアンケート調査及び分析結果を以下のようにまとめた。

(1) アンケート調査結果のまとめ（北九州市）

・交通手段の利用に関しては、8割の日本国内回答者はバスまたは電車（JR）などの公共交通機関を利用すると答えた。次に、自家用車を利用すると答えた人の割合は約3割であった。それに対して、海外の回答者には電車（JR）を利用する人が多いことがわかった。

・観光客の観光路線に関しては、「指定された観光路線に沿って観光する」と回答した日本国内の観光客はわずか4割であった。一方、海外の観光客の回答者の回答結果を見ると、「指定された観光路線に沿って観光する」と答えた人の割合が多かったことがわかった。

・観光地で迷った時どうするかという質問に関しては、日本国内の回答者の場合、人に声を掛けると回答した人が多いことがわかった。一方、海外回答者の場合、言葉が通じないため、サインなどの観光情報提供装置に依頼すると答えた人の割合が高いと見られる。

・観光案内装置の利用目的を尋ねたところ、約4割の日本国内観光客は「観光目的地の位置及び紹介」と回答し、約3割の日本国内観光客は「公共交通機関情報を探す」と回答した。一方、海外回答者の回答結果を見ると、「観光目的地の位置及び紹介」を注目することが分かった。

・8割以上の回答者は観光情報提供装置の利用価値を認めていた（その中には部

分的な情報が役に立ったと認めていた人の割合は約7割だった)。「部分的な情報が役に立った」と「役に立たなかった」と回答した回答者に理由を聞くと、「掲載された情報は内容が不備だ」、「設置されたサインの数量が少ない」及び「適切な場所に設置されていない」との回答が多かった。

・観光案内装置の設置場所については、6割の日本国内回答者は「バス停と電車站の近くに」、また、多くの国内回答者は「駅と空港」及び「各観光目的地の周辺」に設置すべきだと回答した。一方、ほとんどの海外回答者は「観光目的地の近くに」設置すべきだと回答した。

・外国語の表記に関しては、9割以上の日本国内と海外の回答者が英語の表記が必要だと答えた。

・また、「観光目的地に対する具体的な案内や誘導」、「詳しい地図やバス路線案内図」が必要だと答えた人の割合が高いと見られる。

(2) アンケート調査結果のまとめ(大連市)

・交通手段の利用に関しては、半分の国内回答者はバスまたは路面電車などの公共交通機関を利用している。また、タクシーを利用すると答えた人の割合は約3割であった。海外の回答者は公共交通機関よりタクシーの利用率が高いことがわかった。

・観光客の観光動線に関しては、約4割の国内観光客は「エクスプローラー型」の散策観光と回答した。海外回答者の回答結果を見ると、「指定された観光路線に沿って観光する」と回答も多かった。

・観光地で迷った時どうするかに関しては、国内の回答者は人に声を掛けると回答した人が多いことがわかった。一方、海外回答者は言葉が通じないため、サインなどの観光情報提供装置に依頼すると答えた人の割合が高いと見られる。

・観光案内装置の利用の目的を聞いたところ、両方とも観光目的地、特に自然

観光目的地の位置紹介及び公共交通機関情報を探すと回答した人が多かった。

海外回答者の回答結果を見ると、ロシアの回答者は浜辺、日本の回答者は歴史旧跡などに目を向けることが分かった。

・8割以上の回答者は観光情報提供装置の利用価値を認めていた（その中には部分的な情報が役に立ったと認めていた回答者は約6割だった）。「役に立たなかった」回答した回答者に理由を聞くと、「ほしい情報が掲載されていなかった」、「案内サインには現在地の丸印表示がないため周辺の地理を把握し難い」及び「適切な場所に設置されていない」という回答が多かった。

・観光案内装置の設置場所については、9割の国内回答者が「バス停の近くに」、4割の国内回答者と海外回答者が「駅と空港」に、3割の国内回答者が「各観光目的地の周辺」に設置すべきだと回答した。海外の回答者は主に「観光目的地の近くに」設置すべきだと回答した。

・9割以上の回答者は英語の表記が必要だと思った。近年来、ロシアの観光客は激増したため、国内回答者にはロシア語の表記も必要だと回答した人も多かった。

・また、「観光目的地への具体的な案内や誘導」、「詳しい地図やバス路線案内図」及び「イベントや祭りなどのリアルな情報」などがとても必要だという声が高いことが伺わせる。

3.4.2. アンケート調査結果のまとめ（観光目的地の点状分布都市）

第3章の観光動線と観光案内装置に関するアンケート調査及び分析結果を以下のようにまとめた。

(1) アンケート調査結果のまとめ（京都市）

・交通手段の利用に関しては、4割の日本国内の回答者はバスまた地下鉄などの

公共交通機関を利用している。また、「自家用車」の利用は約3割であった。一方、海外の回答者の公共交通の利用率も相当高いことがわかった。

・観光客の観光路線に関しては、約6割の国内観光客は「指定された観光路線に沿って観光する」と回答した。海外回答者の回答結果を見ると、「指定された観光路線に沿って観光する」、また「有名な観光目的地を中心に、周辺の観光目的地も観光する」と回答が多かった。

・観光地で迷った時どうするかに関しては、半分の国内の回答者は「人に声を掛ける」と回答した。また、約2割の観光客は「観光案内装置を探す」と回答した。一方、海外回答者は言葉が通じないため、サインなどの観光情報提供装置に依頼すると答えた人の割合が高いことが見られる。

・観光案内装置の利用の目的を聞いたところ、国内、海外の観光客の両方とも観光目的地、特に名勝旧跡などの歴史・文化的な観光目的地の情報と公共交通機関情報を探すという回答が多かった。また、約3割の国内の観光客は「飲食情報を探す」と回答した。

・9割以上の国内と海外の回答者は観光情報提供装置の利用価値を認めていた（その中には部分的な情報が役に立ったと認めた回答者が約4割だった）。「部分的な情報が役に立った」と「役に立たなかった」と回答した回答者に理由を聞くと、「掲載情報の内容が不備だ」、「設置数量が少ない」、「案内サインは現在地の丸印表示がないため周辺の地理を把握し難い」という回答が多かった。

・観光案内装置の設置場所については、約半分の国内観光客は「駅及び空港」と回答した。また、「観光目的地の周辺」、「バス停や地下鉄駅の近く」及び「都心」と回答した観光客も多かった。海外回答者は主に「観光目的地の近く」と「バス停や地下鉄駅の近く」に設置すべきだと回答した。

・9割以上の回答者は英語の表記が必要だと思った。近年来、中国と韓国の観光

客は激増したため、国内の回答者には中国語と韓国語の表記が必要だと回答した人も多かった。

・また、「観光目的地への具体的な案内や誘導」、「詳しい地図やバス路線案内図」、「宿泊と飲食の情報」及び「イベントや祭りなどのリアルな情報」が必要だという声も上がっているように見える。

(2) アンケート調査結果のまとめ（西安市）

・交通手段の利用に関しては、4割の国内回答者はタクシーを利用している。また、バスなどの公共交通機関を利用すると答えた人の割合は約3割であった。海外回答者の回答では、公共交通機関よりタクシーの利用率が高いことがわかった。

・観光客の観光路線に関しては、約6割の国内観光客は「エクスプローラー型（E型）」と回答した。海外の回答者の回答結果を見ると、「指定された観光路線に沿って観光する」と回答も多かった。

・観光地で迷った時どうするかに関しては、半分の中国国内の回答者は「人に声を掛ける」と回答した。また、約4割の観光客は「観光案内装置を探す」と回答した。一方、海外の回答者は言葉が通じないため、サインなどの観光情報提供装置に依頼すると答えた人の割合が高いと思われる。

・観光案内装置の利用の目的を聞いたところ、国内、海外の観光客の両方とも観光目的地、特に名勝旧跡などの歴史・文化的な観光目的地の情報と公共交通機関情報を探すという回答が多かった。

・9割以上の回答者は観光情報提供装置の利用価値を認めていた（その中には部分的な情報が役に立ったと認めた回答者は約8割だった）。「部分的な情報が役に立った」と「役に立たなかった」と回答した回答者に理由を聞くと、「掲載情報の内容が不備だ」、「設置数量が少ない」、「案内サインは現在地の丸印表示が

ないため、周辺の地理を把握し難い」及び「適切な場所にはない」という回答が多かった。

- ・観光案内装置の設置場所については、3割の国内観光客は「観光目的地の周辺」と回答した。また、「バス停の近く」、「駅及び空港」及び「主要な交差点」と回答した観光客も多かった。海外の回答者には主に観光目的地の近くに設置すべきだと回答した人が多かった。

- ・外国語表記に関しては、9割以上の回答者が英語の表記が必要だと思った。近年来、日本と韓国の観光客が激増したため、国内の回答者は日本語と韓国語の表記も必要だと回答した人も多かった。

- ・また、「観光目的地への具体的な案内や誘導」、「詳しい地図やバス路線案内図」、「宿泊と飲食の情報」及び「イベントや祭りなどのリアルな情報」も必要だという声が上がってきていることが分かった。

3.4.3. 観光目的地の面状分布・点状分布都市のアンケート調査結果の比較

観光目的地の面状分布・点状分布都市の国内観光客と海外観光客を対象に、観光案内装置に関するアンケート調査を行い、その結果を比較分析し、共通意見と個別意見に分けて以下のようにまとめた（表4-4）。

表 4-4 観光案内装置に関するアンケート調査の共通意見と個別意見

分類	個別問題点（観光目的地の面状分布都市）	共通の問題点	個別問題点（観光目的地の点状分布都市）
観光活動類型と交通手段	<ul style="list-style-type: none"> ・海外回答者はタクシーの利用率が高い。（大連市） 	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの観光客は「エクスペローラー型」の散策観光類型を選択した。 ・海外回答者の回答結果を見ると、「指定された観光路線に沿って観光する」と回答が多かった。 ・公共交通の利用率が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内観光客は「自家用車を利用する」と回答が多かった。（京都市） ・国内観光客もタクシーの利用率が高い。（西安市）
装置利用度		<ul style="list-style-type: none"> ・国内の回答者は「人に声を掛ける」と回答した人が多かった。 ・海外回答者はサインなどの観光情報提供装置に依存性が高い。 	
利用目的	<ul style="list-style-type: none"> ・約3割の国内観光客は「公共交通機関情報を探す」と回答した。（北九州市） ・「海などの自然観光目的地を探す」との回答が多かった。（大連市） ・日本の回答者は歴史旧跡を注目する。（大連市） 	<ul style="list-style-type: none"> ・「観光目的地の紹介と位置などの情報を探す」と回答した観光客が多かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・特に「名勝旧跡などの歴史文化観光目的地の情報を探す」との回答が多かった。 ・約3割の国内観光客は「飲食情報を探す」と回答した。（京都市）
利用価値		<ul style="list-style-type: none"> ・大部分の回答者は観光情報提供装置の利用価値を認めていた。 ・認めない理由としては「掲載情報の内容の不備」、「設置数量が少ない」、「案内サインは現在地表示がないので周辺の地理を把握し難い」及び「適切な場所がない」との回答が多かった。 	
設置場所	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの国内回答者が「公共交通機関の近く」と回答した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大部分の海外観光客と多くの国内観光客は「観光目的地の周辺」と回答した人が多かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・約半分の国内観光客は「駅及び空港」と回答した。（京都市）
表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ・中国語と英語の併記以外にも、日本語とロシア語の併記が望ましいと回答が多かった。（大連市） ・日本語と英語の併記以外にも、中国語の併記が望ましいと回答が多かった。（北九州市） 	<ul style="list-style-type: none"> ・大半の回答者は英語の表記が必要だと思うと答えた。 ・「詳しい地図やバス路線案内図」、「宿泊と飲食の情報」及び「イベントや祭りなどのリアルな情報」についての求めが高いと見られた。 ・「イベントや祭りなどのリアルな情報」についての求めが高い。（北九州市を除く） 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本語と英語の併記以外にも、中国語と韓国語の併記が望ましいと回答が多かった。（京都市） ・中国語と英語の併記以外にも、日本語と韓国語の併記が望ましいと回答が多かった。（大連市）

・共通項目のまとめ

共通項目としては、まず、観光活動の類型については、多くの国内観光客は「エクスプローラー型」の散策観光類型を選択した。海外の回答者の回答結果を見ると、「指定された観光路線に沿って観光する」と回答が多かった。また、交通手段については、公共交通機関の利用率が高い。次に、観光客のニーズの中に、観光案内装置の利用目的については「観光目的地の紹介と位置などの情報を探す」と回答した観光客が多かった。それから、観光案内装置の利用価値がないと思う理由を聞いたところ、「掲載情報の内容が不備だ」、「設置数量が少ない」、「案内サインは現在地丸印表示がないため周辺の地理を把握し難い」及び「適切な場所にはない」という回答が多いことが伺わせる。それに、大半の回答者は英語の表記が必要だと答えた。「詳しい地図やバス路線案内図」、「宿泊と飲食の情報」及び「イベントや祭りなどのリアルな情報」も必要だと思う人の割合が高いことが見られる。

・個別項目のまとめ（観光目的地の面状分布都市）

観光目的地の面状分布都市の個別回答意見を見ると、観光案内装置の利用の目的については、日本の北九州市の場合、「公共交通機関情報を探す」と回答した国内観光客が多かった。大連市の場合、海外の回答者はタクシーの利用率が高いことが分かる。また、観光案内装置の利用の目的については、「海などの自然観光目的地を探す」という国内の回答者の回答が多かった。一方、日本の回答者は歴史旧跡に目を向ける。また、設置場所について聞いたところ、中国国内の回答者は「公共交通機関の近くに」と回答した観光客が多かった。

・個別項目のまとめ（観光目的地の点状分布都市）

観光目的地の点状分布都市の個別回答意見を見ると、京都市の場合、国内の観光客は自家用車の利用率が高い。利用の目的については、約3割の国内観光

客は「飲食情報を探す」と回答した。また、京都市でも西安市でも、それを利用して「名勝旧跡などの歴史文化観光目的地の情報を探す」という回答が多かった。そして、観光案内装置の設置場所については、京都市の場合、約半分の国内観光客は「駅及び空港に」と回答した。

4. まとめと考察

4.1. 観光案内装置の現状の課題整理

都市観光案内装置に対する一連の調査結果の比較分析から、共通課題と個別課題を抽出し、観光案内装置の現状と課題を導き出した（表4-5）。

(1) 散策観光に対応する案内・誘導情報が不足

一般的に何の情報の提供されない状況で、歩行者が抵抗なく歩行できる距離は約200～300mとされている（抵抗なく歩ける距離）。しかし、京都市を除いて、他の3つ都市の調査対象地域の中で誘導サインの設置距離は、それより2～3倍程度長い。このことから考えると観光客が誘導サインを利用して目的地に到着できる可能性が低い。観光客の行動を正確かつ円滑に案内するには、案内・誘導サインの数量を大幅に増加させるべきだと考えられる。

アンケート調査結果から見ると、観光活動の類型については、観光客は「エクスプローラー型」の散策観光類型を選択したことが分かった。従って、この散策観光を円滑にさせるため、観光行動・動線に対応できる案内装置の設置方法が必要だと考えられる。

表 4-5 都市観光案内装置の現状と課題

	個別問題点 (観光目的地塊状分布都市)	共通問題点	個別問題点 (観光目的地点状分布都市)	課題の整理
形態		・観光案内装置は設置主体が多様で、デザインや素材など統一されていない。	・視認性が低い。(西安市)	・景観への影響
観光活動類型		・主に「エクスプローラー型」の散策観光類型。		・散策観光への対応
表示内容与方法		・案内地図の表示範囲が広く、現在地は表示がない。 ・文字やグラフィックのデザインは統一されていない。 ・情報が不完備で、案内効果が低い。 ・祭りやイベントなどのリアルタイム情報の対応が不足。 ・観光案内情報が古く、更新が遅い。	・公共交通情報が非常に不足。(京都市)	・観光客のニーズに対応する案内 ・誘導情報が不足 ・表示方法の見直し ・表示内容の不備
ハードと機能	・デジタルサインはほぼ広告で、案内情報の提供が不足。(大連市)	・バス停などの公共装置との組み合わせが少ない。 ・視覚、聴覚障害者に対する点字ブロックや音声案内の対応がない。 ・デジタル装置の応用が少ない。(大連市を除く)		
配置	・同一場所に情報が必要以上重複している。(北九州市) ・同一場所に観光案内サインと誘導サインがその他構成要素と混在している。(大連市)	・全体的には数量が足りない。 ・分布が偏り、案内情報の不連続が起きている。	・同一場所に情報が必要以上重複している。(京都市)	・数量の不足 ・分布の偏り
外国語の併記		・必要な場所には英語の併記が足りない。 ・第三外国語の併記が少ない。		・表示方法の見直し
管理		・案内装置の補修・交換及び情報のリアル更新などの維持管理がなされていない。		・設置後の管理の不足

(2) 数量の不足と分布の偏り

観光案内装置は設置場所によって分布の差がある。街路形態別を見ると、ア

クセス部は多く設置されているが、一般部と観光目的地部は設置数が少ない。また、案内サインは一般部の交差点にはほとんど設置されていない。従って、これらの状況によって、次の目的地へ誘導する情報が不足し、案内情報の不連続などの問題が起きる恐れがある。また、アンケート調査結果から見ると、「適切な場所にはない」という回答が多かったため、観光案内装置の設置場所を改めて検討する必要がある。

(3) 表示方法の見直し

観光案内板は表示された方向と実際の方向が一致していないし、地図の表示範囲が広すぎるなどの問題点がある。また、大連市の観光案内板には、現在地の丸印がほとんど表示されていない。従って、今後、案内板の表示方法を見直す必要がある。

(4) 表示内容の不備

アンケート調査結果から見ると、回答者が既存の観光案内装置が必要だ思わない理由としては「ほしい情報が掲載していなかった」、「周辺の地理を把握し難い」という回答が多かった。既存の観光案内装置は、利用者にとって必要な情報が不足し、実用性に欠けている。

(5) 景観への影響

調査対象地域において、設置主体や設置者が多様で、観光案内装置のデザインや素材などが統一されていないので、観光案内装置は都市や観光エリアのイメージを観光客に伝達できないし、都市景観を阻害する要因となっている。

(6) 設置後の管理の不足

現地調査から見ると、調査対象となった4都市の観光エリアに設置されている観光案内板・誘導サインの補修・交換などの維持管理がなされていないように見える。特に中国大連市のデジタル観光ナビ装置には、古くて誤った情報が

新しく正しいものに取替えられていないという問題点がある。従って、サイン設置後の維持管理が不可欠だということが明らかになってきた。

4.2. 現状の課題に対応する解決の方向性の検討

既存の観光案内装置の現状は、設置年代が違うため、設置主体や設置者が多様で、外観デザイン仕様や素材など統一されていない。そして、場所によって補修・情報更新などの維持管理がなされていないという大きな偏りがあるため、観光客のニーズに応えることができなくなる。これらの問題によって、観光案内装置の情報伝達の効果が低減し、都市景観イメージダウンにつながっているに違いないと思われる。

これらの課題を解決するためには、都市観光案内装置のシステム化へ、「観光ルートの整理」、「ハードと機能の整理」、「表示内容と表示方法の整理」、「配置方法の整理」及び「メンテナンスの整理」の5つの項目別にそれぞれの解決の方向性を検討する必要があると思われる（図4-1）。

(1) 観光ルートの整理

観光客の構成によって観光の目的や重点は異なるため、観光客の観光行動に対応する観光案内システムの計画方法が必要だと考えられる。観光の形態に近年大きい変化がみられ、従来の団体中心の観光から急速に少数人グループ旅行や家族旅行、個人旅行など散策観光に変わってきている[注1]。地域観光の散策は、オリエンテーリング型（O型）、ワンダー型（W型）とエクスプローラー型（E型）[注2]の3つの類型の中では、観光客に一番多く選択された「エクスプローラー型（E型）」の散策のあり方が、地域散策が最も充実して享受されていたことが見られた[注2]。この散策型観光促進のための観光案内システムの役割は散策が促進するため観光客のニーズやお好みを満たす情報提供を行うことに

あると考えられる。しかし個々の観光目的地を単独で取り上げた場合、観光客を十分に誘引できる可能性が低い[注3]。従って、広い観光エリアの観光目的地をテーマによって観光コースをメニュー化したら、観光客はエリア全体を体験しようとはせず、好みによって観光ルートを選んで体験できるため、観光客のニーズによるメニュー化観光行動に対応できる観光ルートが考えられる。

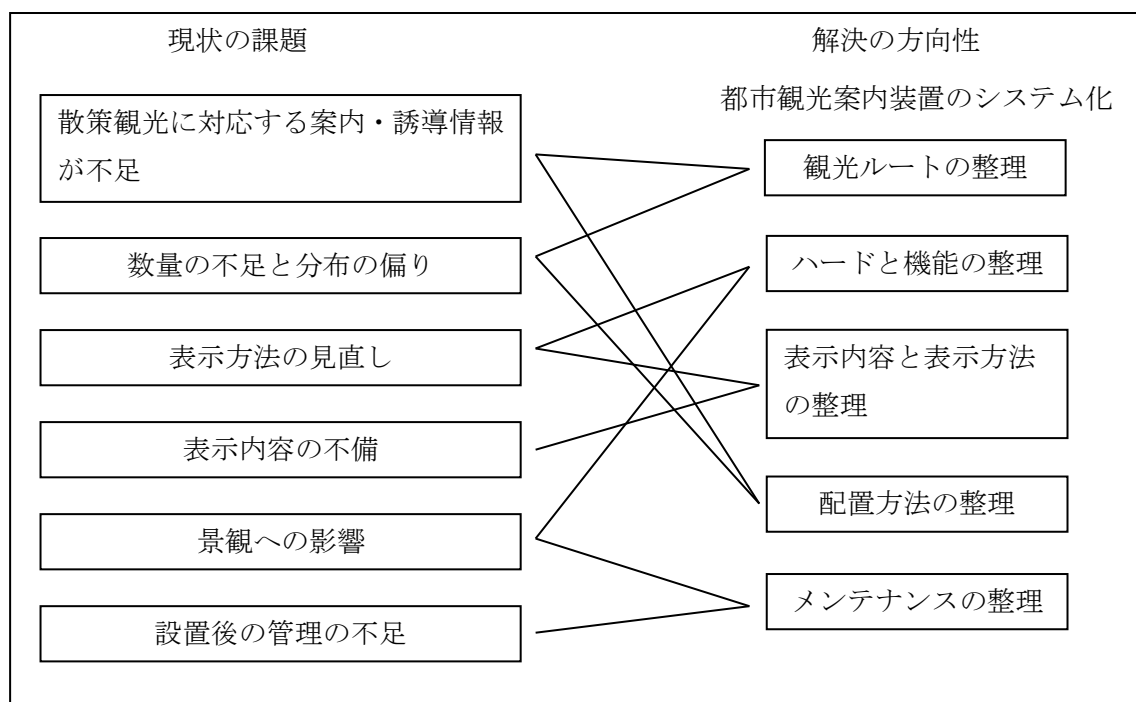


図 4-1 現状の課題と解決の方向性

(2) ハードと機能の整理

観光案内装置は設置される場所によって必要とされる情報が異なるため、設置場所に応じた適切な情報を提供する必要がある。繁雑な観光情報、交通情報及宿泊・飲食などが集中している観光エリアには、単方向の情報提供装置の上、観光客は好みによる主動的に情報を検索できるデジタル装置や音声案内装置の設置が必要と考えられる。また、観光案内装置は都市環境整備の一環として、

都市の特性に配慮し、道路や街並みとの調和させる必要がある。

(3) 表示内容と表示方法の整理

各種観光案内装置の設置目的にあわせて表示内容は観光目的地情報を中心に、交通情報、公共施設情報、病院・交番への緊急連絡情報など選別される。加えて、設置場所や配信時間にあわせて、表示内容を細分化させる。また、検索機能付きのデジタル装置の場合は情報量が多い方が観光客にとって有益だと考えられる。

観光案内装置の表示方法は、より多くの人にとって、より見やすく、分かりやすいものとするために、必要な観光情報が提供されており、目的地への経路と地域全体が把握しやすくする必要がある。

(4) 配置方法の整理

効果的な観光案内システム計画には、観光エリアの構造に応じて、必要な場所と適切な間隔で設置され、個々の観光案内装置の相互補完、連続性を持たせネットワークとしてのつながりを強化するような総合的な観光案内システムの配置方法が重要である。

(5) メンテナンスの整理

設置された観光案内装置が、観光客に対し正確な観光情報を提供し、美観と安全性を維持していくためには、適切な維持管理が必要である。このような維持作業の能率化や管理の徹底を図るために、統合的なメンテナンス制度を構築することが望ましい。

5. まとめ

本章では、観光目的地の面状分布都市である北九州市、大連市と観光目的地の点状分布都市である京都市、西安市を取り上げ、上述の4都市の観光エリアにおける観光情報提供装置の種類を現地調査、観光案内装置の情報内容別区分における実態調査、街路形態別の観光案内装置種類別区分における実態調査及び観光案内装置に対するアンケート調査結果の比較分析から、観光目的地の面状分布・点状分布都市の観光案内装置における共通点と相違点を抽出した。これらの結果を基に、「散策観光に対応する案内・誘導情報が不足」、「数量の不足と分布の偏り」、「表示方法の見直し」、「表示内容の不備」、「景観への影響」、「設置後の管理の不足」の6つの課題を見出した。これらの課題に対応するためには、都市観光案内装置のシステム化へ、「観光ルートの整理」、「ハードと機能の整理」、「表示内容と表示方法の整理」、「配置方法の整理」及び「メンテナンスの整理」の5つの要素の連携によって、解決の方向性を導き出した。

次章は本章で得られた知見を検証するために、北九州市と大連市の観光エリアを取り上げ、観光目的地の面状分布都市における都市観光案内システムに関するデザイン提案を行う。

注・参考文献

1. 建設省都市局、都市づくりパブリックデザインセンターコミュニティーサインに関する研究会編著：歩行者のためのコミュニティーサイン、p1、1993年
2. パブリックデザイン事典編集委員会編集：パブリックデザイン事典、p254-258、1991年
3. 古賀健一・森田昌嗣：都市内主要街路における公的サイン類の分布特性—公的サインシステム構築のための基礎的研究（1）
デザイン学研究、vol. 43、No. 1、p19-27、1996年
4. 佐藤優：都市サインのデザインと評価—福岡市都市サインに関する追跡調査
デザイン学研究、vol. 48、No. 4、p24-25、1996年
5. 宮沢功：環境デザイン手法としての街の分かりやすさと環境認知
情報処理学会研究報告 [情報メディア]、vol. 94、No. 36、p 33-39、1994年
6. 李 民 ・森田昌嗣・千代田憲子：松山市における公共サインに関するデザイン提案—街路空間における歩行者系公共サイン計画に関する研究
7. 森田昌嗣：街路空間における都市環境装置デザイン方法に関する研究
博士論文、九州芸術工科大学、1999年
8. 李民：日本と中国の街路空間における歩行者用都市サイン計画に関するデザイン方法の研究
博士論文、九州大学芸術工学府、p 136-163、2008年
9. 張路・森田昌嗣：大連市（中国）和福岡市（日本）兩城市観光情報提供系統的比較研究及提案
投稿論文、2009 世界華人工業設計論壇、論文集、p163-168、2009年
10. 観光地域づくり・案内標識研究会：観光地のためのひと目でわかる案内標識

—計画・設置・管理マニュアル、株式会社ぎょうせい、2005年

11. 紙野桂人：人のうごきと街のデザイン

彰国社、p. 109-111、1989年