

1 調査名称：沖縄管内ITSを活用した歩行者安全対策検討調査

2 調査主体：沖縄総合事務局開発建設部

3 調査圏域：那覇市首里地区

4 調査期間：平成23年度

5 調査概要：

首里地区には首里城公園に年間200万人を超える観光客が訪れているが、多くの観光客は首里城公園のみの立ち寄りにとどまっており、首里城周辺の玉陵（世界遺産）や、金城町の石畳道などの観光資源への立ち寄りがあまりみられない状況にある。このため、平成20年度より歩行者の回遊促進に向けた実証実験の検討がすすめられている。

このような状況を踏まえ、本調査は平成23年度の「首里地区回遊促進実証実験」の実験計画の検討、実施、効果把握を目的に実施された。実証実験では、総合案内板、案内板、散策マップ等により来訪者に観光資源や回遊ルート等の情報提供を行い徒歩での回遊促進を図った。実証実験の効果は、GPS機器を使用したプローブパーソン調査とアンケート調査により通常時と実証実験中の回遊状況等を比較することで把握した。なお、本調査では実証実験の結果をもとに、歩行者安全対策及び回遊促進に向けた取組検討を実施するものである。

I 調査概要

1 調査名：沖縄管内ITSを活用した歩行者安全対策検討調査

2 報告書目次

第1章 業務概要

1-1 業務目的

1-2 業務対象地域

第2章 実証実験の準備

2-1 過年度成果の整理

2-2 実験対象の検討

2-3 回遊策の検討

2-4 第1回実証実験検討委員会資料の作成

2-5 実験ツールの検討

2-6 調査計画の立案

2-7 広報計画の検討

2-8 協力体制の検討

2-9 第2回実証実験検討委員会資料の作成

2-10 現地確認の実施（第3回実証実験検討委員会資料の作成）

2-11 関係機関との協議資料作成

第3章 実証実験の実施

3-1 総合案内板の設置

3-2 案内板の設置

3-3 散策マップの配布

3-4 HP、QRコード（携帯サイト）の開設

3-5 実験時の来訪者の実験ツール利用状況

3-6 実験ツールの撤去

第4章 実証実験効果計測

4-1 来訪者アンケート調査

4-2 施設ヒアリング調査

4-3 委員等アンケート調査

第5章 実証実験の効果分析

5-1 来訪者の属性

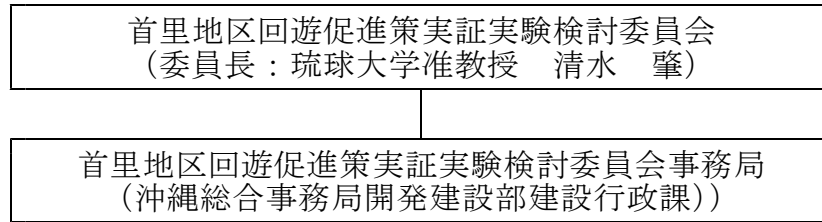
5-2 実証実験の効果分析

- 5-3 実証実験結果の考察
- 5-4 今後の課題
- 5-5 第4回実証実験検討委員会資料の作成
- 第6章 技術指針、マニュアル等の原案作成
 - 6-1 マニュアル骨子案の構成
 - 6-2 マニュアル骨子案

参考資料

- 1 委員会資料
 - 1-1 第1回委員会
 - 1-2 第2回委員会
 - 1-3 第4回委員会
 - 1-4 第4回委員会
- 2 実験ツール
 - 2-1 総合案内板
 - 2-2 案内板
 - 2-3 散策マップ
 - 2-4 HP及び携帯サイト
- 3 関係機関との協議用資料
 - 3-1 沖縄県
 - 3-2 那覇市
 - 3-3 沖縄電力
 - 3-4 テルウェル西日本

3 調査体制



4 委員会名簿等：

氏名	役職等	所属
清水 肇	准教授	琉球大学工学部環境建設工学科
福治 貞子	会長	首里地区自治会長連絡協議会
大城 昌周	会長	首里崎山町自治会
宮城 政雄	会長	首里当蔵町自治会
林 稔彌	会長	首里金城町自治会
与儀 毅	会長	首里大中町自治会
佐和田 健治	会長	首里赤田町自治会
田畑 富美子	会長	首里汀良町自治会
當間 由啓	会長	首里鳥堀町自治会
野原 浩	会長	首里池端町自治会
嘉陽田 詮	事務局長	首里振興会
平良 斗星	理事	NPO法人 首里まちづくり研究会
金城 英輝	代表	NPO首里観光協会・古都首里観光まちづくり協議会
仲里 朝勝	常任理事	古都首里のまちづくり期成会
下地 貴子	部長	(財) 沖縄観光コンベンションビューロー 受入推進部
儀間 真明	センター長	(財) 海洋博覧会記念公園管理財団 首里城公園管理センター
中村 政人	事務局長	(社) 那覇市観光協会
小黒 輝雄	駅長	沖縄都市モノレール株式会社
真栄城 朝雄	部長	那覇バス株式会社 業務部
名嘉山 敬雄	主任	沖縄バス株式会社 運輸部業務課
松野 栄明	企画調整官	沖縄総合事務局 開発建設部
黒澤 伸行	公園・まちづくり調整官	沖縄総合事務局 開発建設部
伊佐 真幸	出張所長	沖縄総合事務局 国営沖縄記念公園事務所 首里出張所
広瀬 行久	室長	沖縄総合事務局 運輸部 企画室
津嘉山 匡	副参事	沖縄県 土木建築部 道路街路課
宮城 浩	副参事	沖縄県 土木建築部 道路管理課
平良 勝則	班長	沖縄県 土木建築部 都市計画・モノレール課 公園緑地班
古波蔵 寿勝	班長	沖縄県 文化スポーツ部 観光政策課 観光まちづくり調整班
盛本 勲	班長	沖縄県 教育庁 文化財課 記念物班
上江洲 安俊	技術総括	沖縄県 南部土木事務所
上間 誠	課長補佐	沖縄県警察本部 交通部 交通規制課
上江洲 喜紀	課長	那覇市 都市計画部 都市計画課
田島 壽博	課長	那覇市 経済観光部 観光課
古塚 達朗	課長	那覇市 教育委員会 文化財課
新垣 紀夫	支所長	那覇市役所 首里支所

II 調査成果

1 調査目的

沖縄の観光集客地では、サイン・案内看板等の不足・未更新等の課題があるため、わかりやすく、やさしい道案内方策の確立が求められている。そのためには、歩行者ITSと連携して効果をあげる方策（看板、マップシステム）を導入し、地元と連携した実証実験を行い、ITSを活用した歩行者空間の活用、安全な歩行者誘導に資する、歩行者安全対策等の検討を行うものである。

2 調査フロー

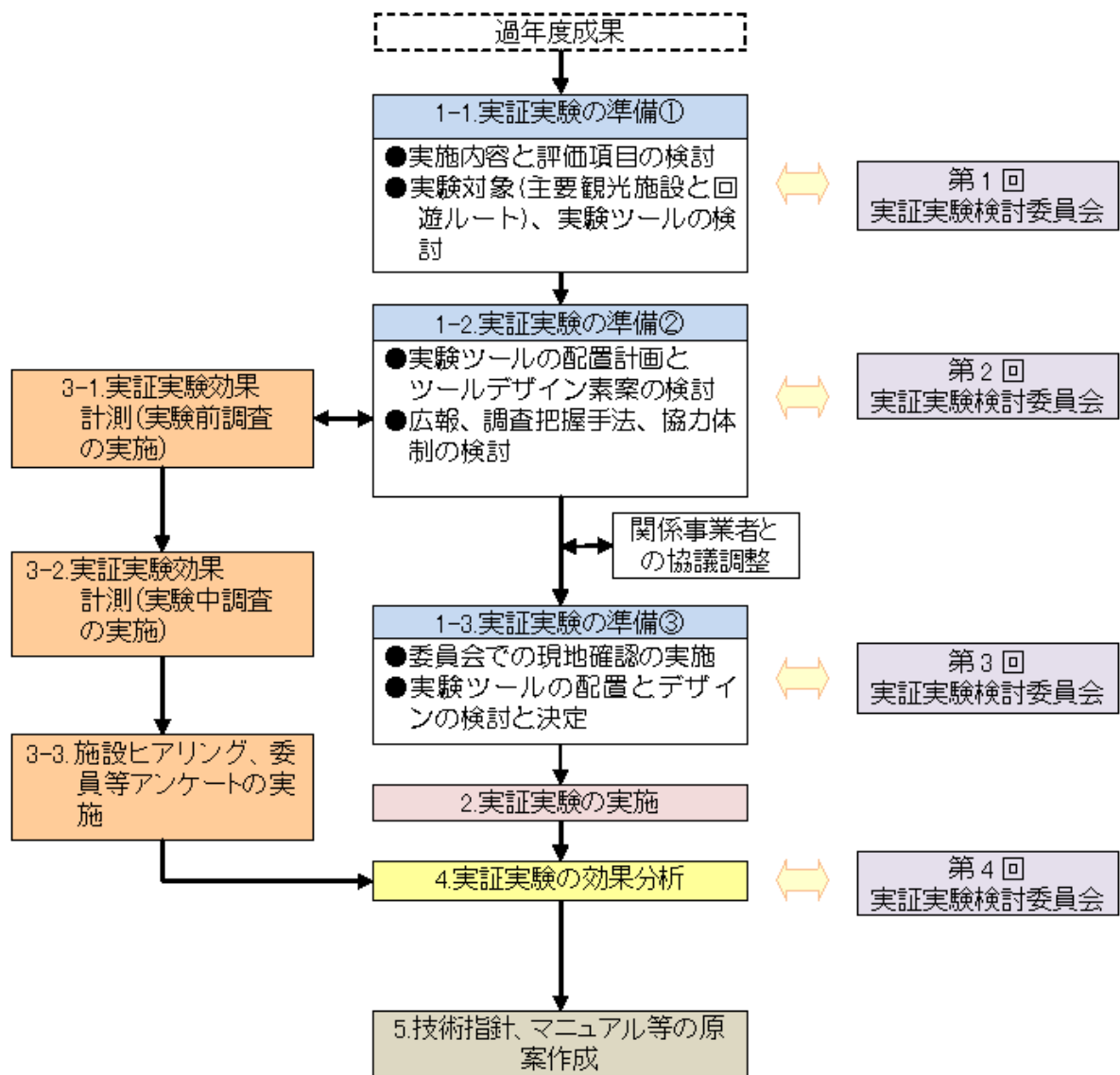


図 調査フロー

3 調査圏域図

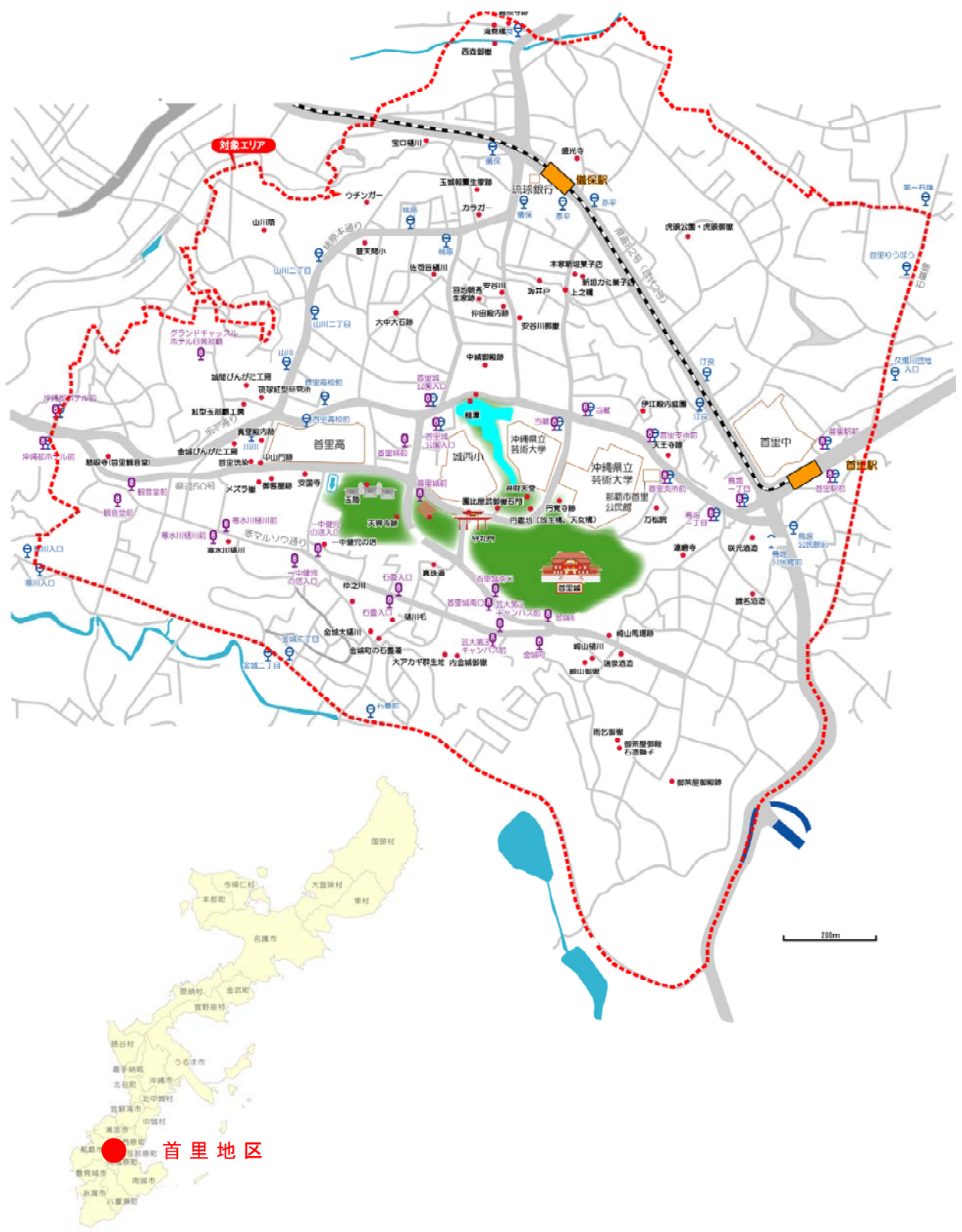


図 調査対象エリア

4 調査成果

(1) 実証実験の実施

総合案内板、案内板、散策マップ、HP・QRコードでの情報提供により、来訪者の首里地区回遊促進を図る実証実験を実施した。なお、実証実験は、総合案内板、散策マップ等に回遊ルートを示した前半と、回遊ルートを示さない後半の2段階で行った。

前半（回遊ルートあり）：平成23年11月1日（火）～11月16日（水）

後半（回遊ルートなし）：平成23年11月17日（木）～11月30日（火）

表 実験ツールの概要

実験ツール	提供情報	設置箇所等
総合案内板	<ul style="list-style-type: none"> ●対象エリアの地図 ●現在地 ●観光資源の位置、概要 ●回遊ルート 等 	<ul style="list-style-type: none"> ●首里駅、儀保駅等のアクセスポイント ●首里城公園、玉陵、金城町の石畳道（金城村屋）等主要観光資源 ●主要交差点
案内板	<ul style="list-style-type: none"> ●案内対象施設の方向、距離、徒歩での所要時間 ※現在地はQRコードで表示 	<ul style="list-style-type: none"> ●回遊ルートにおける交差点等の分岐部 ●支線との分岐部
散策マップ	<ul style="list-style-type: none"> ●対象エリアの地図 ●観光資源の位置、概要 ●回遊ルート ●坂道、歩道の位置 ●実証実験の概要 等 	<ul style="list-style-type: none"> ●那覇空港、那覇空港駅等（沖縄到着時） ●首里駅、儀保駅等のアクセスポイント（首里到着時） ●主要観光資源（首里回遊時） 等
HP	●マップと同じ情報	—
QRコード	<ul style="list-style-type: none"> ●案内板からのリンクは、現在地を表示 ●総合案内板、散策マップからのリンクは、施設概要を表示 	●案内板、総合案内板、散策マップにQRコードを添付



図 回遊ルートの概略イメージ

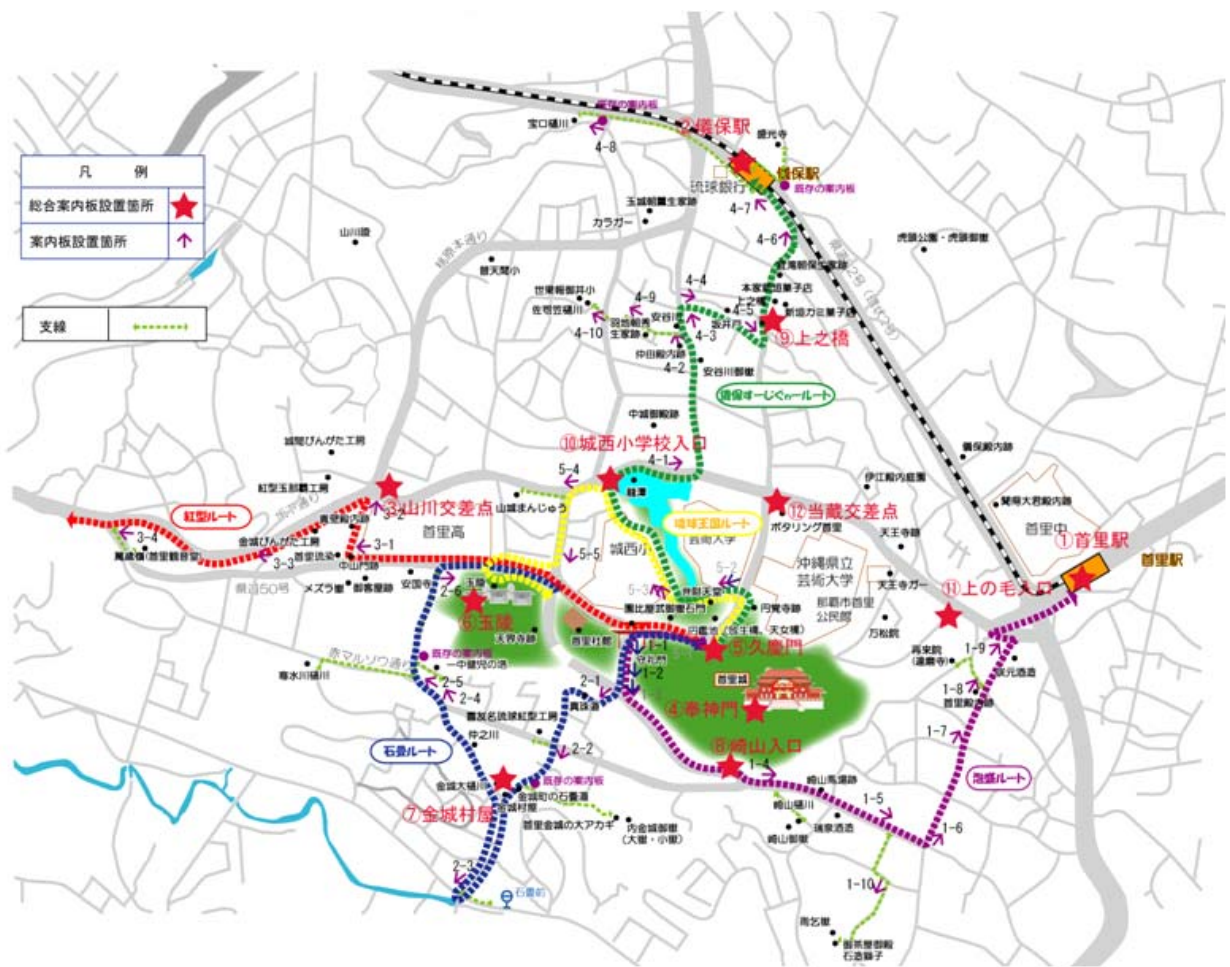


図 回遊ルートと総合案内板・案内板の設置箇所

首里地区回遊促進策実証実験

首里地区総合案内板

← 泡盛ルート → 首里城公園 →

首里地区回遊ルートのご案内

周辺施設の案内

- 瑞泉酒造**
- 崎山御嶽**
- 雨乞嶽**
- 西来院(達磨寺)**

主要観光施設の案内

- 首里城公園**
- 玉陵**
- 金城町の石畳道**
- 園比屋武御嶽石門**

公共交通機関のご案内

観光資源の凡例

この総合案内板は、「首里地区回遊促進策実証実験」の一環で設置しております。
 実施主体：首里地区回遊促進策実証実験委員会
 内容監修：沖縄県観光庁長官 兼 観光庁長官 兼 観光庁長官 兼 観光庁長官
 098-993-1300



図 実証実験時の総合案内板の閲覧状況



図 実証実験時の案内板の閲覧状況

- 実験ツールの利用率は、前半、後半ともに案内板、散策マップが5～7割と高く、総合案内板は2割前後、HP、QRコードは利用率が1%前後にとどまった。
- 散策マップは、実験前半で7,888部、実験後半で8,385部の計16,273部配布した。

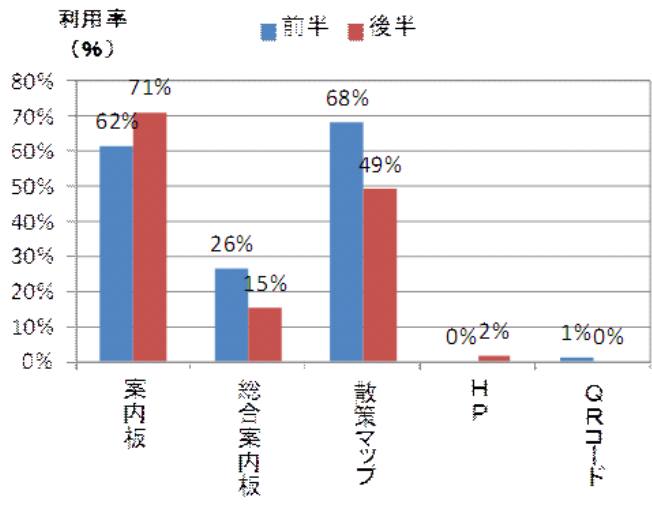


図 実験ツールの利用率

(2) 実証実験による効果

実証実験による効果を把握するため、実証実験前の10月と実証実験中の11月にGPS機器による来訪者の回遊調査とアンケート調査を実施した。

- 首里城公園以外の立ち寄り率は、来訪者全体で通常時の8%から回遊ルートを示した実験前半は23%に、回遊ルートを示さなかった実験後半は18%に向上した。
- 首里地区への来訪手段別では、モノレールでの来訪者の首里城公園以外の立ち寄り率の向上が著しく、通常時の11%に対し、実験前半は36%、実験後半は32%と大幅に向上した。

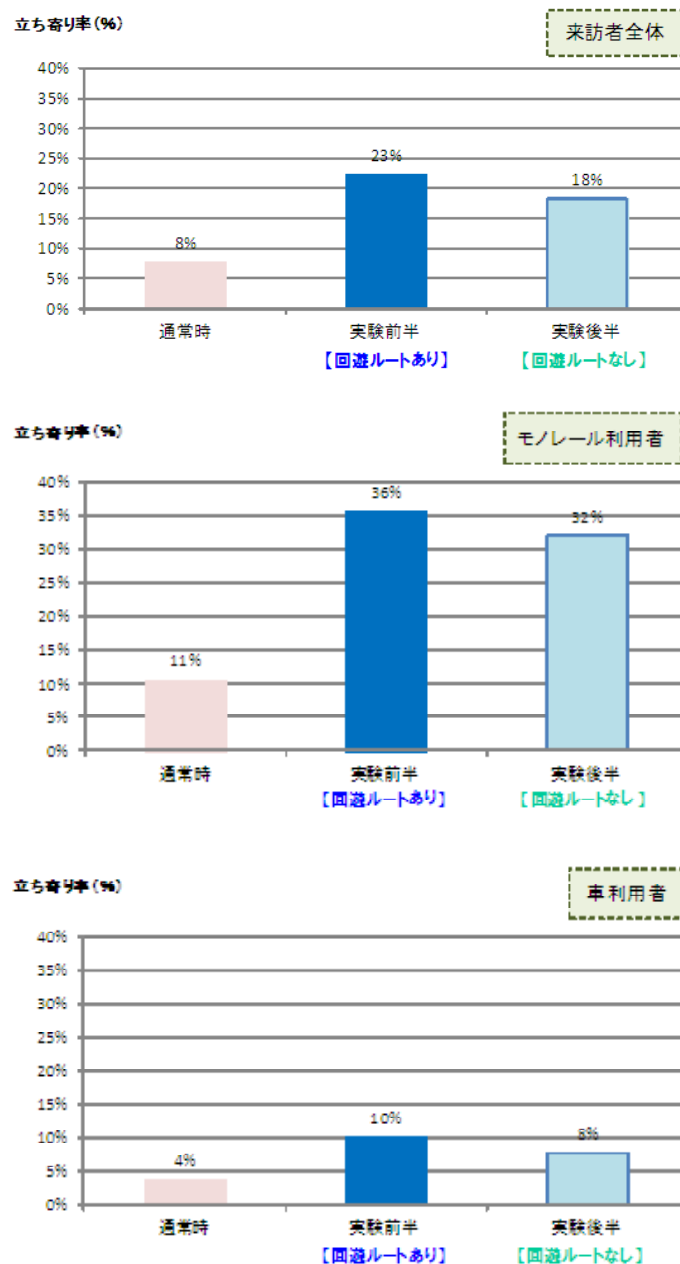


図 首里城公園以外の立ち寄り率の変化

●GPS機器で把握した首里駅利用者の回遊状況を、通常時、実験前半、実験後半で比較すると、実証実験時は通常時に比べ、回遊エリアが広がっていることがわかる。



図 首里駅利用者の回遊状況の変化

- さらに、首里駅利用者について、首里城公園を出てからの回遊状況を5分毎に整理してみると、通常時は、30分後に来訪者のほとんどが首里駅に戻っているのに対し、実験前半、実験後半は首里城公園周辺の金城町の石畳や玉陵に立ち寄っている。
- その結果、首里城公園を出てからの平均滞在時間は、通常時が平均31分であるのに対し、実験前半は61分、実験後半は41分と大幅に増加している。

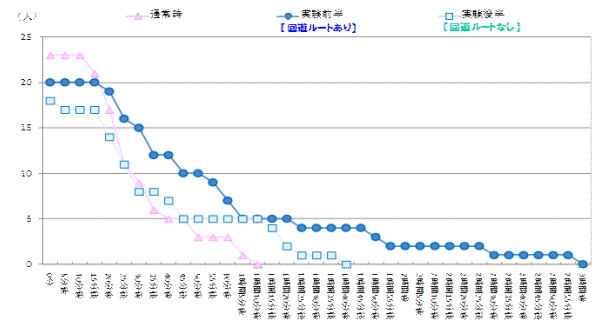
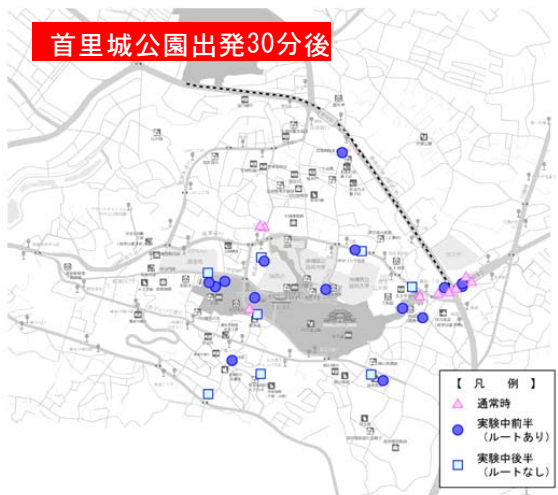


図 首里城公園出発後の滞在者数の推移

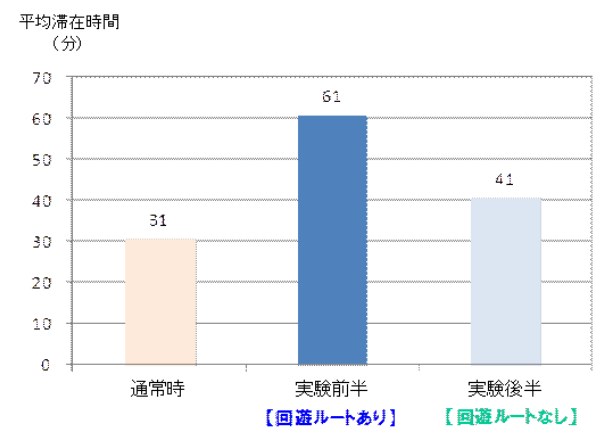


図 首里城公園出発後の平均滞在時間

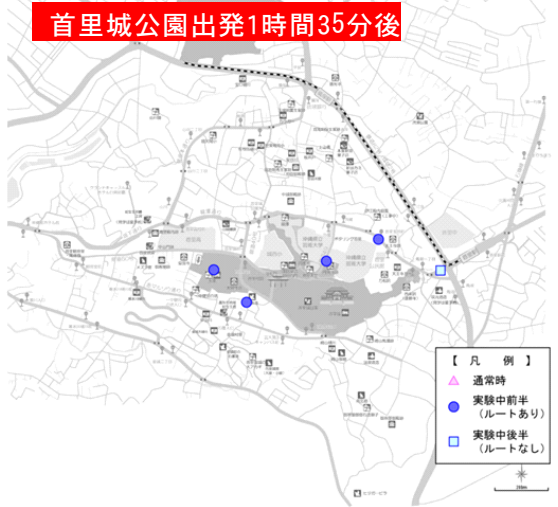


図 首里城公園出発後の回遊状況

- 調査結果より、実証実験の効果は、以下のように整理され、回遊エリアの拡大については、効果は発現されたが、それ以外の項目については十分な効果が発現されていないという結果になった。
- なお、回遊エリアの拡大については、回遊ルートを示した実験前半の方が、変化は大きくなっている。

実証実験の目的	期待される変化	結果
観光客の回遊エリアの拡大	情報提供により、来訪者の首里城以外の立ち寄りが増加する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 首里城公園以外の立ち寄り率が通常時の8%から実験前半は23%、後半は18%に向上 ● 特に、モノレール利用者は通常時の11%から実験前は36%、実験後半は32%へと大幅に増加 ● モノレール利用者（首里駅利用者）を中心に、回遊エリアは拡大 ● ただし、車利用者（首里社館利用者）はほとんど回遊エリアが拡大していない。 ● 実験中は金城エリア、首里城西エリアなどの立ち寄り率が向上 ● ただし、久慶門に近い首里城北エリアの立ち寄り率は低下
	首里城以外への立ち寄りが増加し、その結果首里地区での滞在時間が増加する。	● 滞在時間は増加、特に首里駅利用者の増加が著しく、通常時の117分に対し、実験前半は141分、実験後半は125分に増加
	滞在時間の増加に伴い首里地区（首里城公園外）で食事・休憩、買い物をする方が増加	<ul style="list-style-type: none"> ● モノレール利用者で変化が大きく、通常時の13%から実験前半は22%、実験後半は19%に増加 ● 買い物は、来訪者全体で通常時の4%から実験前半で7%、実験後半で5%に増加
	観光資源の情報提供を行ったことにより、観光資源への立ち寄りが増加する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 真珠道・金城町の石畳、玉陵などで立ち寄り率が増加 ● 特に、実験前半、モノレール利用者で立ち寄り率の増加が顕著
	実験前半は、回遊ルートを設定することにより、回遊ルートに沿った回遊や施設への立ち寄りが促される。	<ul style="list-style-type: none"> ● 東方面（泡盛ルート）、南方面（石畳ルート）は立ち寄りが増え、観光資源の立ち寄り率は増加 ● 西方面（紅型ルート）は立ち寄りが首里琉染までにとどまる ● 北方面（儀保すーじぐわールート）は実験中も立ち寄りが少なく、大きな変化はない ● 中央方面（琉球王国ルート）は立ち寄りが減少
公共交通による回遊促進	地区内の路線バス、レンタサイクルの情報提供により、路線バス、レンタサイクルを利用した回遊が促進される。	● 路線バス、レンタサイクルの利用率増加には至っていない
安全性・安心感の向上	総合案内板、散策マップに歩道の位置や、回遊ルート上の階段の位置・勾配（実験前半のみ）の情報提供により、来訪者の回遊時の安全性・安心感が高まる。	<ul style="list-style-type: none"> ● 首里駅利用者については、安全性・安心感の評価が向上 ● 来訪者全体では、通常時とあまり変化はみられない。
体系的な観光情報の提供	同一のベースマップ、回遊ルートを使用した実験ツールにより、体系的な情報提供を実施。	—
	体系的な情報提供により、首里地区の案内・誘導の満足度が向上する。	● 案内・誘導に対する評価はほとんど変わらない

(3) 今後の課題

実証実験を実施した結果、大きく以下の4つの課題が把握された。

①来訪者の回遊エリア拡大等効果に関する課題

- 回遊ルートを示した前半、示さなかった後半ともに、来訪者の首里城公園以外の立ち寄り率、首里地区での平均滞在時間は増加しており、来訪者の回遊促進に向け、取り組みの継続が必要である。
- 回遊エリアの拡大等は、モノレール利用者で変化が大きいことから、モノレール利用者を主な対象とした効果的な取り組み実施が求められる。
- 散策マップ、総合案内板等での情報提供により、回遊エリアの拡大等が図られたが、首里城以外の観光資源の認知度は、玉陵で35%と実験中でも依然として低く、さらなる回遊促進に向けては、観光資源等の認知度向上に向けた情報発信が必要である。
- 首里坂下町線等のバス路線や、レンタサイクル等により、広い範囲を効率的に回遊できる条件は整ってきているが、今回の実験では公共交通の利用は促進されておらず、新たな公共交通を活用した利用促進策の検討が求められる。

②情報提供ツールに関する課題

- 散策マップは、首里城公園以外の回遊促進を促すツールとして重要な役割を持っているが、文字が小さい、字が薄いなど指摘を受けており、改善が必要である。
- 総合案内板については、実験時と同様な整備が可能であるが、案内板は、実験で行った電柱巻き付けでの整備は難しいと考えられるため、整備時の設置方法について検討する必要がある。
- HP、QRコードは実証実験期間中はあまり利用されていないが、今後も詳細な情報を提供することによって有用な手段であることから、サイトの認知度向上や、情報提供内容の見直しなどの取り組みが必要である。
- また、今後は、スマートフォンの普及にあわせた情報提供の方法を検討する必要がある。

③案内・誘導方策に関する課題

- 平成23年度の実証実験では、首里城公園からの回遊促進を主目的として実施したが、今後は、第1期実証実験で行ったように交通拠点から首里城公園等の主要な観光資源への円滑な誘導も含めた一体的な取り組みが必要である。
- 来訪者の首里城公園以外の回遊状況、滞在時間、首里地区を散策した方の案内・誘導の満足度等の結果ををみると、今後は、回遊ルートを設定した案内・誘導を考えていくべきである。ただし、案内・誘導を行う上で重要なツールである散策マップは、回遊ルートや縦断図をしめしてもわかりやすいものに見直しを図る必要がある。
- 今回の実験では、徒歩での移動時間20分程度を目安に回遊ルートを設定したが、実験前半の調査では首里城を出てから1時間以上滞在し、複数の回遊ルートを組み合わせて散策する例も多く確認されており、滞在時間に応じて来訪者の自由な回遊を支援する双方向の軸性を持った案内・誘導方策の検討も必要である。

④今後の進め方に関する課題

- 来訪者の回遊促進等に向けた継続的な情報提供を行っていくための実施体制の検討が必要である。