

スマートフォンを活用した ITS サービス「すいすい太宰府ナビ」による交通円滑化に向けた検討

FIELD TEST REPORT ON ITS-SERVICE “SUI-SUI DAZAIFU-NAVI” WITH SMARTPHONE

渡部康祐 *・山口晋弘 **・鶴賀俊臣 *・村上 あすか *

Kosuke WATABE, Kunihiro YAMAGUCHI, Toshiomi TSURUGA and Asuka MURAKAMI

Dazaifu City, in Fukuoka Prefecture, attracts about 7.2 million tourists a year. They especially visit Dazaifutenmangu that is one of the most famous shrines in Japan. It attracts about 2 million tourists during three days of the New Year's holidays. Consequently, in the New Year's holidays around the shrine the traffic jam is so heavy that various TDM measures need to be considered.

In this study, the approach that aims for the solution of traffic problems by combing “Park & Ride” with “ITS technology” is introduced. Specifically, we adopt the approach by “Location System” with “GPS function of Smartphone” and then build “Smartphone Application”. We report on the results of the field test and forecast the effect in the future.

Keywords : ITS, TDM, Park & Ride, Smartphone, Smartphone Application, GPS, Location System

1. はじめに

福岡県太宰府市は、九州有数の観光都市であり、福岡県において、福岡市に次いで観光入込客数が多い都市である¹⁾ (図-1)。太宰府市を観光都市として牽引しているのが、太宰府天満宮であり、太宰府市への観光客の多くが、太宰府天満宮等への参拝客となっている¹⁾ (図-1)。そのため、年末年始を中心に、国道 3 号線をはじめとした太宰府天満宮周辺の道路は混雑しており、太宰府 IC や筑紫野 IC からの所要時間は、通常数十分前後で太宰府天満宮周辺の駐車場に移動できるところが、数時間を要する場合もあり、国道 3 号線の交通渋滞による幹線道路としての機能低下といった交通問題を抱えている。

また、国道 3 号線から太宰府天満宮周辺の駐車場までの間に通過する生活道路における交通渋滞が発生しており、地域住民の日常生活を妨げる交通問題が発生している。この対策として、太宰府天満宮等の関係機関により、初詣交通案内図 (図-2) を毎年発行し、1 月 1 日～3 日において交通規制をかけることによる生活道路の交通機能の確保に向けた通過交通への規制を行っているが、交通規制が解ける 4 日以降の対策を新たに講じる必要がある等の課題が残されている。

さらに、アジア圏を主とした海外からの旅行者の太宰府天満宮への来訪が増加しており、今後は、通年における太宰府地域への観光客の増加が見込まれ、今後もさらなる交通問題の深刻化が懸念される。

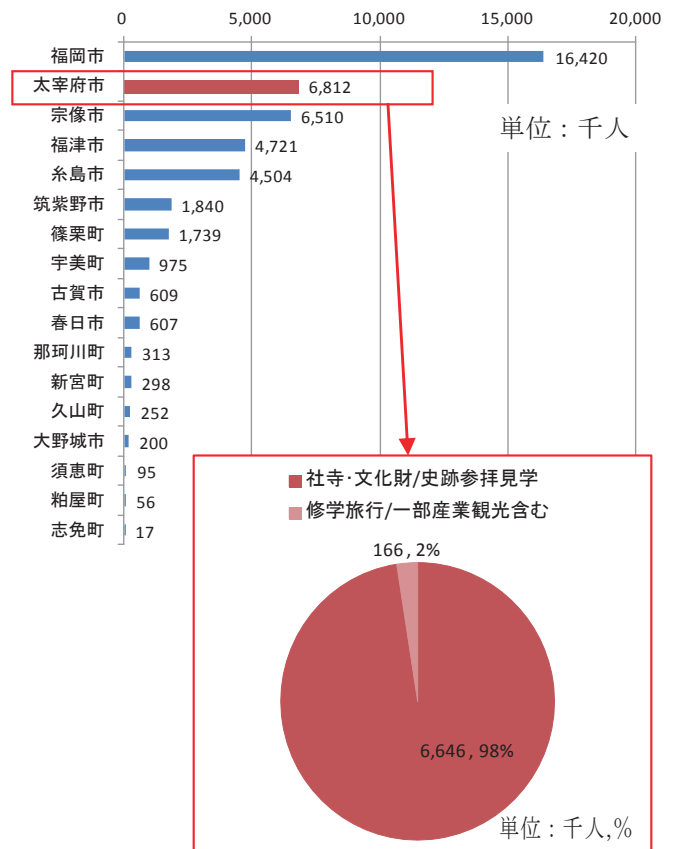
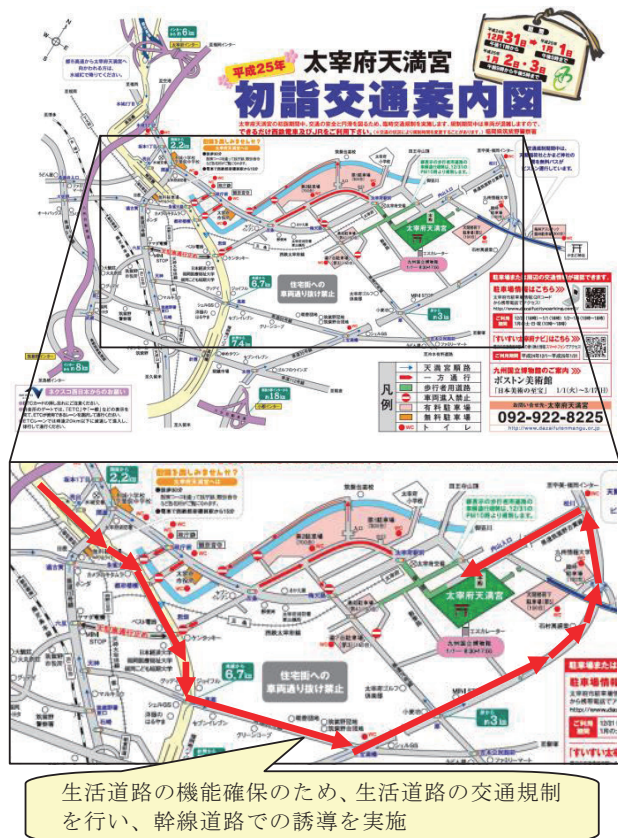


図-1 福岡県における市別の観光入込客数と太宰府市における観光入込客数の内訳 (H22)

* コンサルタント国内事業本部 福岡支店 技術第一部 社会システムグループ

** コンサルタント国内事業本部 大阪支店 技術第一部 社会システムグループ



図－2 初詣交通案内図（H25 年版）

これらの交通問題に対し、太宰府市は、平成 21 年度より太宰府地域内の駐車場の満空情報やライブカメラによる太宰府天満宮周辺の駐車場状況の配信、Twitter による渋滞状況の配信により、太宰府天満宮周辺への交通集中の分散化を図っているが、太宰府地域のみでの情報配信に留まる等の課題が残されている。

このようななか、交通円滑化を促す施策の実現に向けた取組みとして、太宰府市内だけではなく、近隣市を含めた広域な範囲からの情報配信を行うため、太宰府市、太宰府天満宮を始め、国土交通省九州地方整備局福岡国道事務所、日本工営株式会社により、すいすい太宰府ナビ推進連絡会を設け、対策の検討を行った。

具体的には、太宰府市外における大型駐車場、大型商業店舗の駐車場を利用した P&R（パーク & ライド）の実施による太宰府天満宮周辺部への自動車交通の集中を分散させることを目指し、スマートフォンを活用した GPS 機能による位置情報に着目した的確な情報提供システム（アプリ）の検討・開発を実施し、その期待値と効果を検討した。

本稿は、太宰府天満宮で年末年始に実施した実証実験で開発した情報提供ツール、実験結果を紹介するとともに、今後の展望について紹介する。

2. ITS を活用した P&R の実現に向けた課題

(1) ITS とは

ITS（Intelligent Transport Systems：高度道路交通システム）とは、通常、最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両とを情報でネットワークすることにより、交通事故、渋滞などといった道路交通問題の解決を目的に構築する新しい交通システムのことをいい²⁾、道路交通情報通信システム（VICS）、高速道路での ETC、走行支援道路システムなど、ハイテク技術が注目されることが多い。一方で、WEB や GPS を活用した移動支援のサービスも ITS 技術の 1 つとして、私たちの身近に浸透しつつある。

今回は、私たちの身近に浸透しつつある ITS 技術を用いた P&R の事例をもとに、太宰府天満宮に合致した ITS サービスの整理を行った。

(2) これまでの P&R の事例から学ぶ

P&R とは、(社)交通工学研究会・TDM 研究会³⁾によると「自宅から目的地に向かう移動で、自宅から自家用車で出発し、途中の公共交通の駅（または停留所）に併設されている駐車場に車を駐車し、そこからは公共交通を利用して目的地に向かう移動形態のこと」と定義されている。日本では昭和 50 年頃から導入が始まった施策である。

近年においては、ITS 技術を取り入れた P&R の実施が進められている。弊社実績では、子育て中の働く女性を支援するサービスとして、公共交通の乗り継ぎ情報、買物支援サービス、クリーニング支援サービス、保育園通知サービス等の利用者のニーズに合致したサービスを ITS 技術により可能とした実証実験により、「通常の P&R」に比べ、「ITS を活用した P&R」を「是非利用したい」という回答が 2 倍得られた⁴⁾。

弊社実績による ITS 技術を活用した P&R の事例を踏まえ、交通渋滞の緩和を実現するために留意すべき事項を検討するにあたり、利用者の立場で考えると、次の 3 項目に留意して検討することが必要である。

① 提供すべき情報

- 駐車場の満空情報／乗り換える公共交通の時刻表／目的地までの所要時間／渋滞状況（ライブカメラ等）

② 利便性を向上させるための取組

- 交通事業者との連携（IC カードとの連携によるキャッシュレスや割引サービス、時刻表案内等）
- 大型商業店舗との連携（大型駐車場の活用）
- 駐車場運営者との連携

③ ①と②を利用者に提供するための情報提供ツール

- IC カード／スマートフォン／アプリ

上記の留意点を考慮し、太宰府市周辺での P&R の実施に向けた対応策について検討を行った。

(3) 太宰府市の交通特性および既存の取組み

太宰府天満宮は、西鉄天神大牟田線の西鉄二日市駅から西鉄太宰府線に乗り換え、終点駅である太宰府駅を最寄りの駅としている。近年、三が日における太宰府駅の利用向上が見られ、公共交通のさらなる利用促進が期待される⁵⁾ (図-3、図-4)。また、道路交通では、最寄りの太宰府 IC および筑紫野 IC から太宰府天満宮周辺の主要駐車場付近までの所要時間を民間プローブデータ (H24.1)⁶⁾ より整理を行い、三が日を含む土日祝日に高い所要時間を示すこと、時間帯別にみると 13 時以降に交通渋滞が発生している傾向が見られた (図-5)。民間プローブデータで整理したルートは、関係機関へのヒアリングにより選定し、集計を行った。

これらの状況を踏まえ、太宰府市では、平成 21 年度より、太宰府天満宮周辺における交通渋滞対策を実施しており、主な取組みとして、太宰府天満宮周辺の駐車場の満空情報の提供、一部駐車場のライブカメラ情報の配信を行い、太宰府天満宮周辺への交通集中の抑制を図っている。また、太宰府天満宮を主体とした関係機関との調整のもと、三が日における交

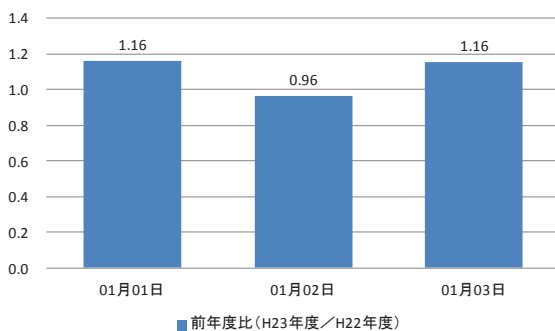


図-3 太宰府駅の利用状況 (乗降客数の比率)

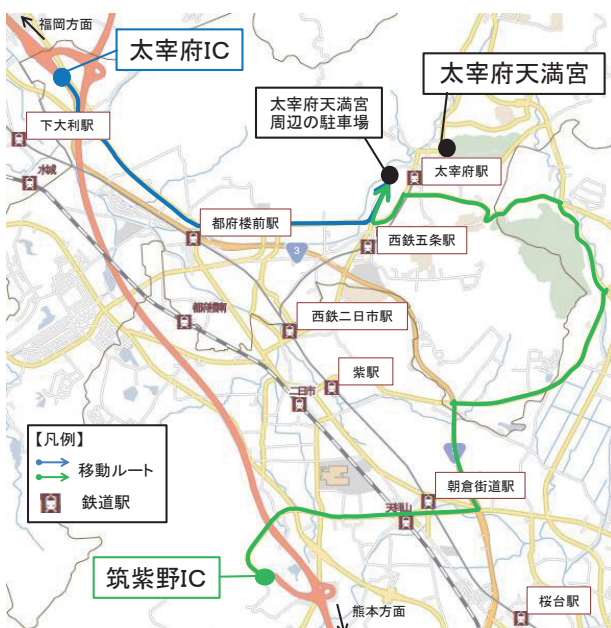
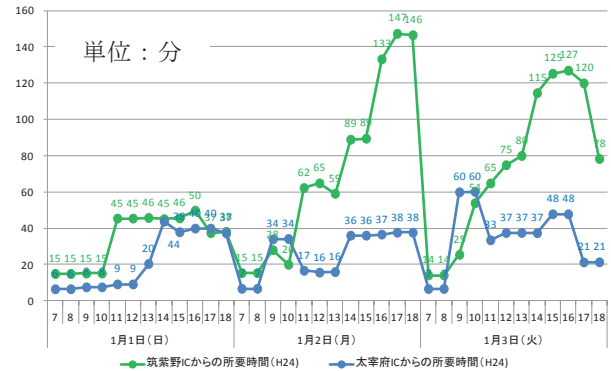


図-4 太宰府天満宮周辺位置図



※民間プローブデータとは、車両に搭載した GPS の移動履歴 (位置・時間等) を使用して、15 分単位で集計された平均旅行速度のデータのことである。

図-5 時間帯別所要時間 (三が日)
(民間プローブデータ (H24.1))

通規制を実施し、地域住民の生活道路の確保を行い、動線を絞り、渋滞を少しずつ動かし停めないよう誘導させることで、「動く駐車場」をイメージした取組みを実施している。動く駐車場とは、道路を駐車場とみなし、止まらせることなく少しずつ動かすことでドライバーのストレスをためさせない考えである。

(4) 太宰府地域に合致した ITS サービス

これまでの整理より、三が日だけでなく交通規制が解ける 4 日以降には生活道路を巻き込んだ渋滞が発生すること、太宰府天満宮周辺の駐車場だけでは容量が少なく (約 2,700 台)、渋滞を滞らせない取組みのみの実施であることを踏まえ、集中する自動車交通の分散化のために、以下の取組みが必要である。

- 交通渋滞する時間帯を知らせ、移動時間をずらしてもらうことによる移動時間帯の平準化に向けた取組み
- 太宰府天満宮周辺に進入する前に西鉄大牟田線沿線の鉄道に乗り換えて移動する P&R を実施することによる移動手段の平準化に向けた取組み

また、(社) 交通工学研究会・TDM 研究会³⁾ によると交通渋滞解消のためには、「1 割の行動転換」といわれる。

太宰府天満宮には、三が日において約 200 万人の参拝者が毎年訪れるため、約 1 割に該当する約 20 万人がすべて P&R に行動転換することは、駐車場の容量の確保の点からも不可能である。ただし、クルマ利用者が交通渋滞の時間帯を避けてクルマで移動することを含めた情報提供を行い、積み重ねていくことで、交通問題の解消に貢献するものであると考える。

以上を踏まえ、2. (2) で整理した 3 つの留意点に、ITS が適用しうる情報提供手法として、以下を実施することとした。

そして、①と②と利用者に提供するための情報提供ツールとして、スマートフォンを活用した情報提供に注目した。

① 提供する情報

➤ 課題	➤ ITS サービス
駐車場の容量不足	➤ 太宰府天満宮周辺駐車場の満空情報、渋滞状況（ライブカメラ）は、既存の太宰府市運営サイトと連携をとり提供
集中する自動車交通の分散化	➤ 太宰府天満宮周辺駐車場の満空情報、渋滞状況（ライブカメラ）は、既存の太宰府市運営サイトと連携をとり提供
	➤ 太宰府 IC および筑紫野 IC から太宰府天満宮周辺の主要駐車場付近までの所要時間の提供

② 利便性を向上させるための取組み

➤ 課題	➤ ITS サービス
駐車場の容量不足	➤ 大型商業店舗等との連携による駐車場の利用

3. スマートフォンを活用した P&R の実施

(1) スマートフォンの活用

スマートフォンとは、電子メール機能や WEB ブラウザを内蔵し、音声通話以外にインターネットに接続すること、GPS 機能により位置情報を取得することができる等のさまざまなデータ処理機能を持った携帯電話である。また、アプリケーションを追加することで、機能強化やカスタマイズが可能となる特徴を有する。

平成 23 年末におけるスマートフォンの世帯普及率は、平成 22 年末の 9.7% から 19.6 ポイント増の 29.3% と急速に普及が進んでおり⁷⁾、スマートフォン利用者のさらなる増加が期待される。

スマートフォンの普及に合わせ、近年、スマートフォンを活用した取組は、全国で進められている。

福岡県福岡市では、都心部における駐輪場の位置情報や自転車利用者の投稿による満空情報を提供するスマートフォンアプリ「駐輪れば」を実施している⁸⁾。

長崎県長崎市では、2012 年 10 月にイベント（長崎おくんち）開催期間中、市内に点在して実施されているイベントの位置情報を AR 技術を用いたバーチャルリアリティな空間表現により提供するスマートフォンアプリ「おくんちナビ」を実施している⁹⁾（図－6）。

阪神高速道路では、高速道路上の事故発生地点、工事予定、自然渋滞防止案内の 3 つの情報を提供するスマートフォンアプリ「阪神高速 SAFETY ドライブ」より実施している¹⁰⁾。

また、駐車場運営者等の民間企業においてもスマートフォンを活用してコインパーキング等の駐車場の位置情報の提供が実施されている等、今後スマートフォンを活用した交通情報、



図－6 AR 技術を用いた空間表現

道路情報の提供が主流になってくる。

今回は、今後、加速的な普及が見込まれるスマートフォンに着目した P&R の情報提供を行う。

(2) スマートフォンを活用した P&R

スマートフォンを活用することで、パソコンからの WEB サイトとは異なり、移動中における情報取得が可能となることに着目した。

また、2. (4) で述べたように、クルマ利用者に対し、過去の渋滞時間帯を提供することによる、時間帯をずらした移動、または P&R の実施を促すことを主目的とした情報提供を行うことを踏まえ、太宰府天満宮周辺の観光地等への移手段別に情報を提供することとした。

以下に移手段別に提供する情報を示す。

【クルマ利用者（マイカーこだわり派）】

- 民間プローブデータを用いた去年の同月同日同時間の所要時間の提供
- 太宰府 IC、筑紫野 IC 付近までの道中において、最寄りの駅および乗り換え駐車場の情報の提供
- GoogleMap を活用した駅 / 駐車場までのルート案内

【公共交通利用者（エコロジー派）】

- 年末年始の臨時便情報の提供

【P&R 利用者（パーク&ライド派）】

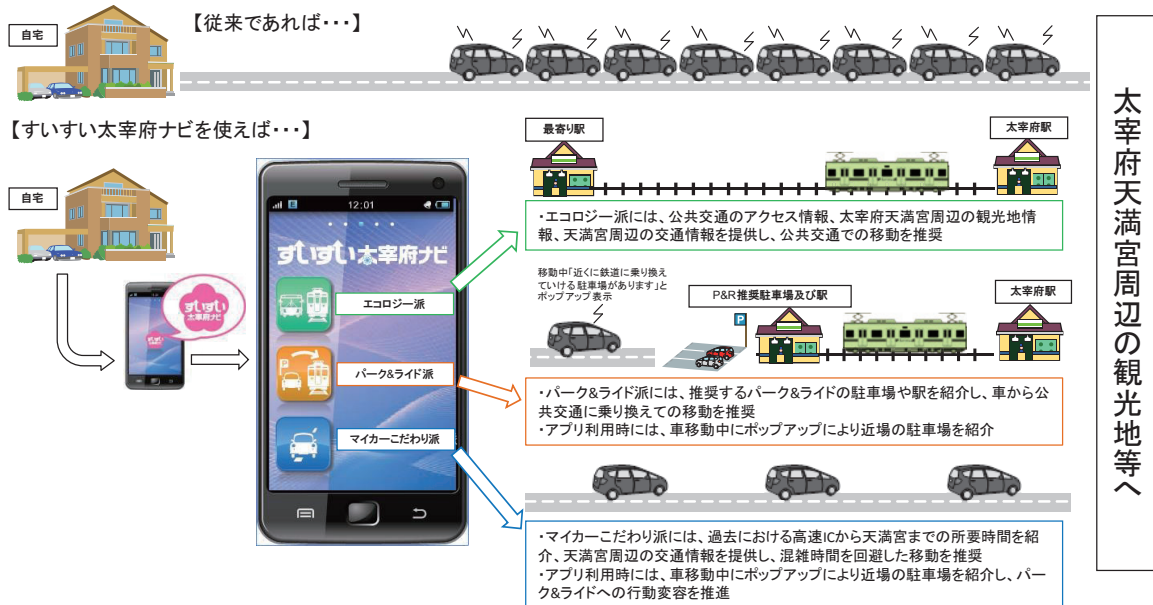
- 推奨する P&R 駐車場情報の提供
- GoogleMap を活用した駅 / 駐車場までのルート案内

これらの各移手段の選択において、移動中に情報提供を可能とするため、スマートフォンの GPS 機能に着目したアプリ「すいすい太宰府ナビ」の開発を行った（図－7）。

4. 実験の実施

(1) 実験概要

3 章で検討したスマートフォンを活用した P&R「すいすい



図－ 7 スマートフォンアプリ「すいすい太宰府ナビ」のイメージ図

「すいすい太宰府ナビ」の実証と効果・課題の把握を行うために、2 か月間の実証実験を行った。

- 実施期間：2012年12月1日～ 2013年1月31日
- 対象者：上記期間に太宰府地域に向かう移動者
- 関係機関：すいすい太宰府ナビ推進連絡会（国土交通省九州地方整備局福岡国道事務所、太宰府市、太宰府天満宮、日本工営（株））

(2) 実験内容

本実験では、3 章で示したスマートフォンからの情報提供ができるように Android 対応のアプリを構築し、一般利用者が無料ダウンロードできるように設定した。合わせて、スマートフォンが利用できない方に対し、PC 用の WEB サイトの構築・運営を行った（図－ 8）。また、実施期間中も、対象者や関係機関からの要望等を踏まえ、システムや運用内容の改善を行った。以下に情報提供サービスの詳細を示す。



図－ 8 すいすい太宰府ナビ（左：PC 版、右：スマホ版）

1) 過去の所要時間情報の提供

平成 24 年 1 月の民間プロブデータを用い、太宰府 IC および筑紫野 IC から太宰府天満宮周辺の主要駐車場付近までの所要時間を平日、土曜、日祝で整理し情報提供を行った（図－ 9）。



図－ 9 過去の所要時間情報提供（左：PC 版、右：スマホ版）

2) 最寄りの P&R 駐車場・駅情報の提供

「すいすい太宰府ナビ」アプリのダウンロード利用者に対し、GPS 機能の位置情報に応じて、移動中にポップアップ（プッシュ型）通知による最寄りの P&R 駐車場や駅の情報を提供する機能を構築した（図－10）。



図－10 ポップアップ（プッシュ型）通知による情報提供

また、P&R を推奨する駐車場及び駅として、太宰府市近隣都市の大型商業店舗 3 社の協力やコインパーキング等の駐車場運営者の協力を得ることができ、4 駅（春日原駅、紫駅、朝倉街道駅、久留米駅）を選定することができた。

3) Google Map を活用したルート案内

開発したアプリの自己位置取得機能と GoogleMap が持つサービスと連動させて、最寄りの P&R 駐車場や駅までのルート案内を可能とした（図－11）。



図－11 GoogleMap を活用したルート案内

4) 太宰府天満宮周辺の駐車場情報

既存の太宰府市運営サイト「駐車場案内サイト」にリンクさせることで、太宰府天満宮周辺駐車場の満空情報や一部の駐車場のライブカメラ情報の提供を行った。

5) 公共交通情報の提供

公共交通の時刻表や年末年始の臨時便情報は、西日本鉄道（株）の運営サイトにリンクさせることで、臨時便の時刻表等の情報提供を行った。

6) 観光情報の提供

太宰府市における観光情報は、太宰府天満宮の運営サイトや太宰府市運営サイト「ぼけっとナビ太宰府」にリンクさせることで、情報提供を行った。

(3) 広報活動の実施

本実験の推進には、まず、多くの方が「すいすい太宰府ナビ」アプリをダウンロードして、利用することが不可欠である。そのため、関係機関の協力のもと、ポスター、チラシ（図－12）の配布、記者への投げ込み、Twitter や Facebook 等の SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）からの情報発信を行い、利用喚起を図った。



図－12 「すいすい太宰府ナビ」チラシ

5. 実験結果

4 章に示した一連の ITS サービスを可能とする「すいすい太宰府ナビ」を構築して実施した実証実験に対し、以下の各項目において評価を行った。

(1) 利用状況

2 カ月間（平成 24 年 12 月 1 日～平成 25 年 1 月 31 日）の実証実験において、「すいすい太宰府ナビ」の利用状況は以下のとおりである。

- HP アクセス：5,160（日平均 83、日最大 306(1/1)）
- アプリダウンロード数：686（うち、利用者 362）
- 有効ログ※：128（うち、クルマ移動 105、P&R12、公共交通 11）※アプリ利用者のうち、分析に利用できる有効なログのこと。
- アンケート回答者数：99 名
- 太宰府市運営サイトのアクセス数:8,331(前年比 2 倍)

有効ログより、アプリ利用者全体の約 1 割が P&R、約 1 割が公共交通を利用した行動をとっており、本実験における交通円滑化への 1 つの成果を生み出すことができた（図－13）。

また、4. (3) における的確な広報活動により、対象とする三が日におけるアクセス数が高く、ターゲットとする参拝客の利用が多いことが分かる（図－14）。

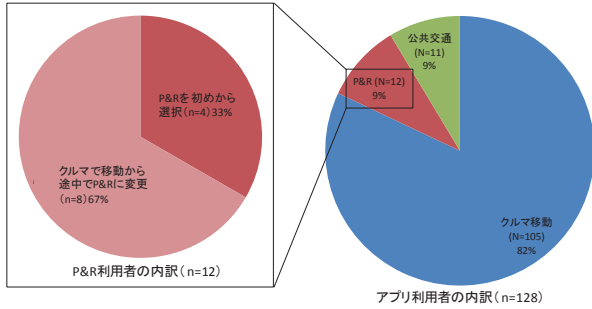


図-13 アプリ利用者および P&R 利用者の内訳（単位：人）

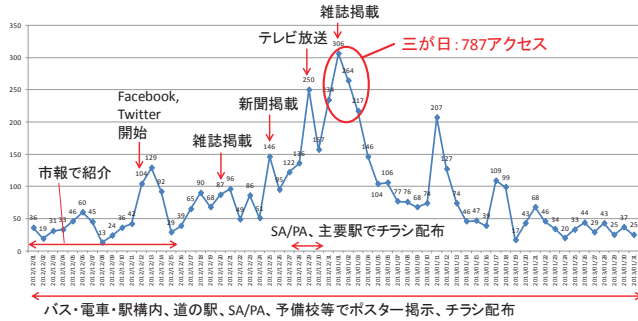


図-14 「すいすい太宰府ナビ」へのアクセス数／日（PC+ モバイル）

(2) 実施効果

1) 過去の所要時間を示したことによる交通分散効果

前年同月同日同時間帯の所要時間を掲示することにより、アプリ利用者は、交通渋滞の時間帯を避けて移動している傾向が見られた（過去の交通渋滞ピーク時間：13 時～18 時、アプリ利用者のピーク時間：12 時）（図-15）。

また、クルマ利用者（105 名）のうち、4 名が P&R 実施予定であったが、太宰府地域内が渋滞していなかったため、そのままクルマを利用した等の交通状況に合わせた行動変容が行われていることが確認された（図-16）。

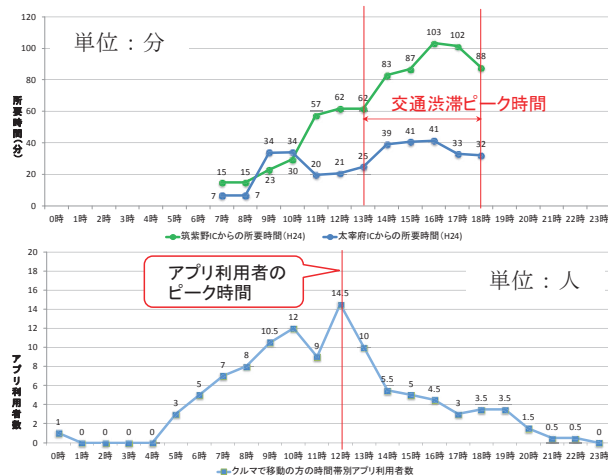


図-15 クルマ移動者のアプリ利用時間と IC からの過去の所要時間（平成 24 年 1 月 1 日～3 日の平均値）



図-16 交通状況に合わせた行動変容（ログデータより）

2) P&R、鉄道の臨時便時刻表、駐車場情報を提供したことによる評価

P&R や公共交通に関する情報を提供することにより、アプリ利用において、以下の傾向が見られた。

- P&R 利用者 12 名のうち、8 名はクルマ移動から途中で P&R 利用への行動転換が見られた（図-14）。
- 公共交通利用者 11 名は、移動中に「すいすい太宰府ナビ」にアクセスして混雑状況を確認していた。

また太宰府天満宮周辺において以下の傾向が見られた。

- 太宰府市が運営する臨時 P&R 駐車場（都府楼前駅：65 台）が初めて満車となった（図-17）。
- 太宰府市役所の臨時駐車場（235 台）の 3 が日間の満車率（営業 9 時間中、満車になった時間帯の割合）が前年度比 1.57 倍となった（図-17）。
- 1 月 1 日において、太宰府駅を中心とした周辺駅の乗降客数が全駅で前年比 1.03 ～ 1.11 倍程度の増加が見られた（表-1）。

駐車場名	収容台数	月	日	年	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
太宰府天満宮第1・第2駐車場	有料（バス）100台（軽・普通）1,000台	1月	1日	平成24年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
			2日	平成25年	満	空	空	満	満	満	満	満	満
			3日	平成24年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
			4日	平成25年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
奥苑駐車場第4駐車場	有料150台	1月	1日	平成24年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
			2日	平成25年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
			3日	平成24年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
			4日	平成25年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
太宰府市役所	無料235台	1月	1日	平成24年	空	空	空	空	空	空	空	空	空
			2日	平成25年	空	満	満	満	満	満	満	満	満
			3日	平成24年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
			4日	平成25年	満	満	満	満	満	満	満	満	満
都府楼前P&R駐車場	無料65台	1月	1日	平成24年	空	空	空	空	空	空	空	空	空
			2日	平成25年	空	空	空	空	空	空	空	空	空
			3日	平成24年	空	空	空	空	空	空	空	空	空
			4日	平成25年	空	満	満	満	満	満	満	満	満

図-17 周辺駐車場の満空状況（三が日）

表－1 太宰府駅および周辺駅の乗降客比率（1月1日）

乗降駅	対前年比（H25年／H24年）
西鉄太宰府駅	1.10
西鉄二日市駅	1.11
西鉄朝倉街道駅	1.07
西鉄春日原駅	1.06
西鉄紫駅	1.11
西鉄都府楼前駅	1.10
西鉄久留米駅	1.03

3) 遠方からの利用者特性

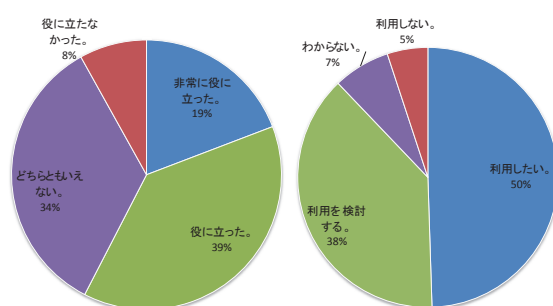
アプリ利用者は、太宰府周辺にてアプリを起動する傾向が見られた。当初は、久留米、筑紫野や春日原など、太宰府地域に入手前でのアプリの起動を期待していたが、太宰府に入ってからアプリの起動が多いことから、利用者は交通渋滞に突入するまでサービスを利用しない傾向があり、本来のサービスの目的を利用者に周知できていない可能性があることが分かった。

また、遠方からの利用者の中には、太宰府周辺を目的地としない（通過のみの）利用者が数名見られ、当該エリアを通過する際の渋滞回避にも利用されていることが確認された。

4) 利用者・関係機関の評価

本実験におけるアンケート調査を実施し、「すいすい太宰府ナビ」利用者 99 名からの回答を得た。回答者の約 6 割が、アプリが「役に立った」と回答しており、約 9 割が「来年も利用を検討する」と高い満足度が得られた（図－18）。

また、関係機関へのヒアリング調査により、来年度の実施に向けた強い継続意向（太宰府市、太宰府天満宮、筑紫野警察署）や前向きな協力意向（西日本鉄道（株）、駐車場事業者）を得ることができた。



図－18 利用者からの評価（n=99人）

（左：役立ち度合い、右：利用意向）

(3) 今後の実施に向けた課題

利用者へのアンケート調査および関係機関へのヒアリング調査より、今後の実施に向けた課題が以下のとおり挙げられる。

① すいすい太宰府ナビの改善について

- アプリの iOS 版対応
- 民間駐車場の満空情報へのリンク
- アプリの操作性の向上

② 実施期間について

- 通年運用の実施

③ 広報活動について

- アプリの利用方法も含めた事前の周知徹底

④ 運営維持について

- 運営主体の確立等の継続運用に関する検討

6. おわりに

本稿では、年末年始等における太宰府天満宮周辺の交通渋滞緩和に向けた有効な方策として、スマートフォンを活用したポップアップ（プッシュ型）表示による情報提供をはじめとして、地域が取り組む情報コンテンツサービス（駐車場のライブカメラ情報等）と連携した WEB サイトやスマートフォンアプリを検討・開発し、実証実験の実施により効果の把握を行った。

本実験を通し、アプリ利用者による個々の動きにおけるサービスの効果を確認することができた。また、WEB サイトを公開し、広報活動に努めたことで、多くの利用者にアクセスをいただき、地域全体としての波及的な効果ととらえることができる変化が見られた。また、これら一連の取組みについては、関係機関からの高い評価をいただき、継続実施・協力への高いニーズを得ることができた。

さらに、アプリ利用者より得た課題は、いずれも継続して情報提供をしてもらうことを前提とした意見が多く見られ、今後の継続運用に高い期待が寄せられているものと考えられる。

今回は、「年末年始等における太宰府天満宮周辺の交通渋滞」という管内の特異な交通問題に対し、スマートフォンを活用した ITS サービスにより、その有意性を模索したものであり、結果としてさまざまな効果を得ることができたといえる。

今回の取組を踏まえ、今後は、瞬発的に行った実証実験で得られる効果に留まらず、継続的に実施し、多くの利用者の行動変容を的確に把握できるようなサンプル数を獲得し、交通円滑化に資する ITS 活用型サービスの実現・確立を目指す必要がある。そのためにはまず、関係機関との協議により、継続運用に向けて検討を行っていききたい。

謝辞：本稿の作成にあたり、関係機関、実証実験に協力いただいたの皆さまの多大なご支援を賜りました。ここに謝意を表します。

参考文献

- 1) 福岡県：平成22年福岡県観光入込客推計調査、2012.1
- 2) 国土交通省道路局：ITS ホームページ、ITS とは？
<http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/whatsITS/>
- 3) (社)交通工学研究会・TDM研究会、「～渋滞緩和の知恵袋」

-
- リーズ～ 成功するパークアンドライド 失敗するパークアンドライド
ーマーケティングの視点から考えるー」、丸善(株)出版事業部、
2002.2
- 4) 渡部、村上、池田、伊藤、塚原:「ITSを活用した高品質なパーク &
ライドシステムの構築による 子育て中の働く女性を支援するサー
ビスの検討(報告)」、土木計画学会資料、2011.6
- 5) 西日本鉄道(株):2011年1月、2012年1月乗降客数(データ提供)
- 6) 福岡国道事務所:民間プローブデータ 2012.1(データ提供)
- 7) 総務省:平成23年通信利用動向調査の結果(報道資料)、2012.5
- 8) (株)ナビタイムジャパン:駐輪れぽ,2011.11 ～ 2012.3
- 9) 扇精光(株)、NBC長崎放送他:おくんちナビ、2012.10
- 10) 阪神高速(株)他:Project Z NAVI de HANSHIN! 安全、安心で
快適な走行を支援する情報配信プロジェクト、2013.3 ～ 2013.5