

歴史的な観光地における歩行者移動支援と 交通施策に関する考察

市岡 隆¹・西田 純二²・大田 香織³・森本 哲郎⁴

¹正会員 (株) 社会システム総合研究所 (〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-10-27)
E-mail: ichioka@jriss.jp

²正会員 (株) 社会システム総合研究所 (〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-10-27)
E-mail: nishida@jriss.jp

³ (株) 社会システム総合研究所 (〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-10-27)
E-mail: ota@jriss.jp

⁴大阪電気通信大学大学院 総合情報学研究科 (〒575-0063 大阪府四條畷市清滝1130-70)
E-mail: morimoto@jriss.jp

歴史的な風土や自然環境が保全されている観光地においては、風土や景観の保全と地域住民の生活利便性向上、来訪者への快適な移動・回遊空間の整備を両立させるのは容易なことではない。本論文で採り上げる奈良県明日香村地区は、年間を通じ多くの来訪者があるが、国営公園や神社境内・宮跡等が広範囲に分布、道路が網の目状に広がり、地形も複雑で、健常者でも円滑な移動が困難な場合がある。また、来訪者や村民の高齢化が進む中、地域の活性化も課題になっており、村内全域を「屋根のない博物館」に見立てた「明日香まるごと博物館づくり」構想が進められている。このような背景を踏まえ、明日香村地区で実施したICTによる歩行者移動支援システム「あすかなび」の社会実験について報告するとともに、誰もが安心して移動できるユニバーサル社会に対応し、地域とも連携した来訪者への情報提供、観光地での歩行者空間や交通施策のあり方等について考察する。

Key Words : *historical tourist region, pedestrian, transportation, tourist information*

1. はじめに

奈良県明日香村地区は、大化の改新が行われた飛鳥京が置かれていた地で、古代日本における政治・文化の中心であった。現在も歴史的風土や自然環境が保存され、石舞台や高松塚を初めとする古墳や遺跡、寺院・神社、石造物、国営公園や文化施設などがあり、年間 80 万人以上が訪れている。

明日香村は村全域が「古都保存法」の指定を受け、「明日香村における歴史的風土の保存及び生活環境の整備等に関する特別措置法」(明日香法)により、貴重な歴史的風土の保存と住民生活の安定及び産業振興との調和を図るための特別の措置が講じられている。

しかし一方、歴史的風土の保全と地域住民の生活利便性の向上、明日香村への来訪者の快適な移動空間の整備を両立させることは容易ではない。

明日香村には国営公園や寺社境内、宮跡等の広い面積に及ぶ地区が多く、地形も複雑である。

そして、狭幅員道路や蓋掛けの無い側溝、急な勾配や階段等が多数存在する。

昨今は来訪者の高齢化に加え、村民の高齢化率(65歳以上人口)も平成23年度には30%を越えており、高齢者や障がい者を含め、誰もが移動しやすい、きめ細かな歩行支援サービスの実現は、喫緊の課題となっている。

さらに明日香村では、生活風景や遺跡、川の流れなど、村内全域が屋根のない「博物館」であるとする「明日香まるごと博物館構想」を観光や産業活性化のための重要施策として推進する計画であり、本構想に基づく村内主要施設の案内コンテンツ整備とも連携した上で歩行移動支援サービスの導入を進める必要があった。

このような背景の中、明日香村地区は、国土交通省より「平成24年度ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援システムに関する現地事業」実施箇所の選定を受け、2012年10月13日(土)から「あすかなび」と名付けた歩行者移動支援システムの運用を始めており、その現地事業についての報告と考察を行う。

2. 「あすかなび」システムの概要

(1) システム導入の背景

明日香村地区は、全域が古都保存法の指定を受け、国営公園や寺社境内、宮跡等の広い面積に及ぶエリアが多く、道路が網の目状に広がり、地形も複雑で、通行に注意を要する箇所が多数存在し（図-1）、健全者でも目的施設に迷わずたどり着くのは難しい場合がある。



図-1 明日香村地区における通行注意箇所の例

年間 80 万人に及ぶ来訪者や村民の高齢化をふまえ、施設入口までのバリアフリールートを表示や案内を行い、障がい者等を含め誰もが移動しやすい、きめ細かな情報を提供するため、「明日香まるごと博物館構想」の位置づけのもとに、次のような考え方で、新しい歩行者移動支援サービスを導入することとした。

(2) 導入したシステムの概要

a) 明日香まるごと博物館づくりに向けた移動支援の新しい情報提供ツールとして位置づけ、五感に訴える情報提供・交通案内等をパッケージ化し（コンテンツ数約 270）、来訪者に発信する。

- ・観光施設、商業施設、公共施設の案内
- ・公衆トイレ、休憩所の案内
- ・バス停、レンタサイクルの情報
- ・通行注意箇所の情報
- ・各施設のバリアフリー情報
- ・各施設への経路案内

b) 地域に不慣れた観光客、高齢者、自転車・車いす利用者等を対象とし、スマートフォン等の携帯端末や PC から利用できる移動情報提供システムとする。

c) 地域でタイムリーな情報提供ができるようにシステムを構築し、継続的な運用を目指す。

d) 高齢者や車いす利用者等の移動制約者が快適に移動

できるように、歩行空間の通行注意箇所や主要な史跡・観光施設等のバリアフリー現況、縦横断勾配や最小幅員を調査し、飛鳥駅から主要観光エリアを網羅する歩行空間ネットワークデータ（ノード数約 1200、リンク数約 1300）の整備を行う。

e) 特別な端末ではなく普及が進むスマートフォンを主な利用端末と想定し、GPSとWiFiを測位インフラとする。

f) 地域の観光ガイドとしても利用できるコンテンツ整備を目指して、幅広い端末で動作するHTML5ベースのWEBコンテンツとして提供する。

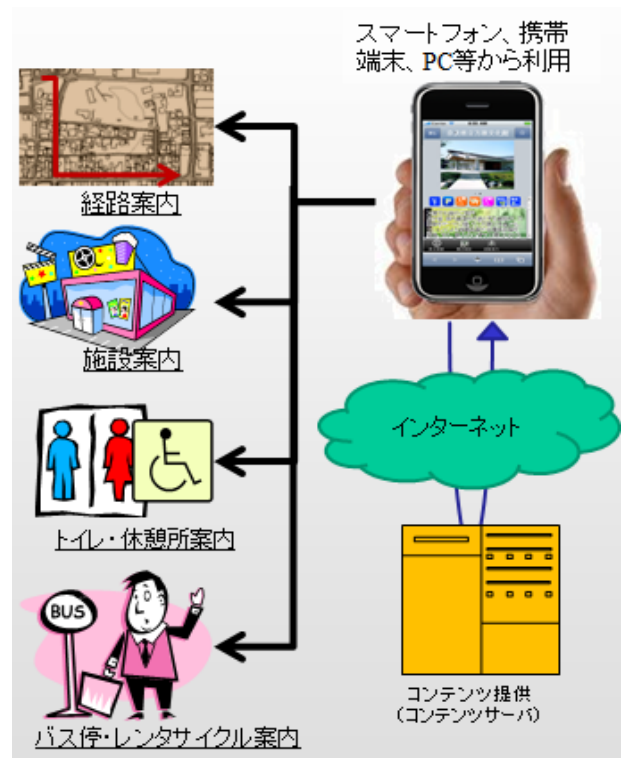


図-2 「あすかなび」システムの概要

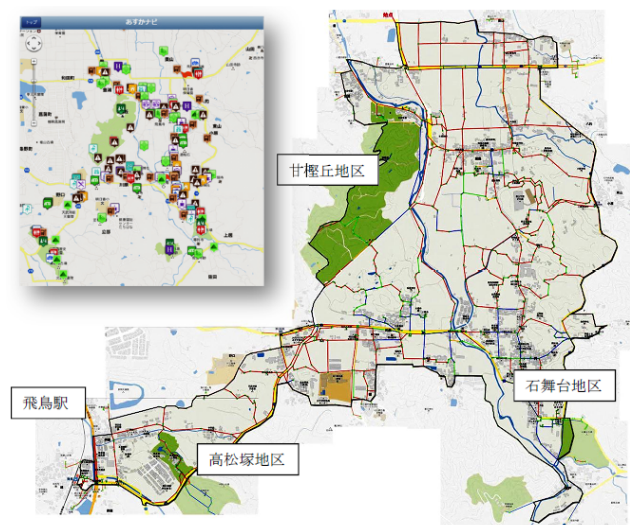


図-3 「あすかなび」の対象エリアと対象施設

(3) 「あすかなび」の画面表示例

次に、画面の表示例を示す。目的の施設を選択すると、写真及び説明文、バリアフリー情報（アイコン）等の基本情報が表示され、メニューに沿って、経路情報などの必要な情報が得られる仕組みになっている。経路は、歩行者向けと自転車・車椅子向けの2種類が表示できる。



図4 「あすかなび」基本操作の流れ



図5 「あすかなび」バリアフリー情報の表示

3. 「あすかなび」現地事業の結果

(1) 広報とアクセス数

「あすかなび」の現地事業は、チラシ等で事前広報を行った上、2012年10月13日(土)から実施した。次に、広報チラシと2013年2月末までのアクセス状況を示す。



図6 「あすかなび」広報チラシ

表-1 月ごとの「あすかなび」アクセス状況

	利用者数 (1日当たり)	総ページビュー (1日当たり)	利用者1人当たり ページビュー
2012年 10月	1,853 (96.5人/日)	20,572 (1,092PV/日)	11.3PV/人
2012年 11月	2,986 (99.5人/日)	27,504 (917PV/日)	9.2PV/人
2012年 12月	1,707 (55.1人/日)	14,951 (482PV/日)	8.8PV/人
2013年 1月	1,993 (64.3人/日)	14,983 (483PV/日)	7.5PV/人
2013年 2月	2,149 (76.8人/日)	16,294 (582PV/日)	7.6PV/人
合計	10,668 (76.7人/日)	94,484 (680PV/日)	8.9PV/人

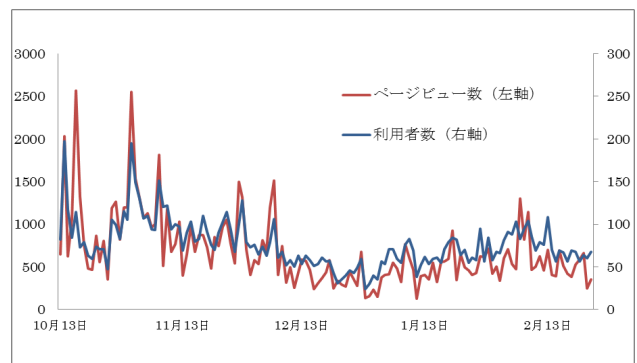


図7 「あすかなび」アクセス状況（10月～2月）

行楽シーズンのピークである2012年10月13日にシステムの運用を開始し、12月にはアクセスが減ったものの、その後も一定のアクセス数を維持している。

また、この期間の利用端末ごとのページビュー数は、下の表-2のとおりである。PCからの閲覧が多いことから、現地での利用以外に、現地訪問前の事前情報収集にも、このシステムがよく使われていることがわかる。

表-2 端末ごとの「あすかナビ」ページビュー数

利用端末	ページビュー数	構成比
PC	48,025	51%
スマートフォン	32,499	34%
タブレット端末	5,711	6%
従来型携帯電話	5,619	6%
その他	2,630	3%

(2) アンケート結果

次に、事業開始と同時に実施したWEBアンケート(2012年12月までに95名が回答)の結果を示す。

まず、回答者の属性(表-3)であるが、年齢構成を見ると、最も多いのが40歳代(34%)であり、次いで50歳代が多い(27%)という結果になっている。40歳代と50歳代で6割を占め、60代以上も15%を占める。

これは、明日香村地区への観光客高齢化を示唆するとともに、中・高齢層においても、スマートフォンやPCをある程度使いこなせていることを示している。

居住地は、奈良県を中心とした近畿地方が多い。

表-3 WEBアンケート回答者の属性

性別	
男性	38%
女性	62%
年齢	
20歳代未満	7%
20歳代	7%
30歳代	10%
40歳代	34%
50歳代	27%
60歳代	12%
70歳代以上	3%
居住地	
奈良県	55%
大阪府	20%
京都府	7%
兵庫県	5%
上記以外の近畿地方	4%
近畿地方以外	9%

回答者の移動交通手段(表-4)では、徒歩が最も多く(40%)、自動車(33%)、自転車(18%)がそれに次ぐ。明日香地区では、レンタサイクルに加え、鉄道駅を起終点として主要観光ポイントを循環するバスも運行されているが、その利用はあまり多くないといえる。

表-4 アンケート回答者の移動交通手段

移動交通手段	構成比
徒歩	40%
自動車	33%
自転車	18%
その他(バス等)	9%

「あすかナビ」で利用したサービス(図-8)としては、「寺院・神社、古墳・遺跡などの情報」を利用したとする人が85%であり、「飲食・商業施設等の情報」が47%、「トイレの情報」が30%、「施設への経路案内」が26%と続く。

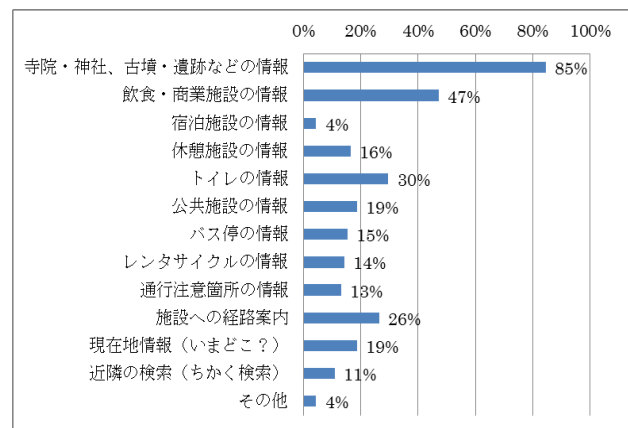


図-8 「あすかナビ」でよく利用されたサービス

また、この「あすかナビ」システムの評価に関する設問の回答結果を次の表-5に示す。

いずれの設問についても、肯定的な評価が多く寄せられており、このサービスの継続を希望する回答者は98%に達している。

表-5 「あすかナビ」の評価

Q. 移動の利便性・安全性向上に効果があるか	
① 効果がある	66%
② 少しは効果がある	33%
③ 効果はない	1%
Q. 回遊性を向上させ移動機会を増加させるのに効果があるか	
① 効果がある	62%
② 少しは効果がある	37%
③ 効果はない	1%
Q. 来訪の増加に効果はあるか	
① 効果がある	57%
② 少しは効果がある	37%
③ 効果がない	6%
Q. このサービスの提供の継続を希望するか	
希望する	98%
希望しない	2%

4. 「あすかなび」現地事業からの考察

「あすかなび」は運用開始以来4ヶ月で合計1万人以上の利用があり、アンケートでも課題や追加機能の指摘など、多くの結果を得ることができた。下記に事業の結果をまとめ、考察を行う。

(1) 必要な情報と施設整備

明日香村地区は、勾配も多く、寺社の入口等で段差等があり、車椅子での移動はかなり困難であるが、博物館等の一部施設はバリアフリー設計となっている。すべてのルート案内するという考え方ではなく、車いす等の移動制約者の方々が利用できる施設を検索して現地を訪問しようとする方々には、本システムが提供する情報は極めて有効である。

道路は歩行者にとって危険なところも多いが、それが明日香の景観を形成している。すべての歩行空間をバリアフリー化する必要はないとしても、地域の方々が通行上危険な箇所を認識し、その改善に努めることも重要であり、このための基礎情報を提供するという意味でも、「あすかなび」システムの果たす役割は大きいといえる。

(2) 周辺自治体との連携

明日香村地区周辺は、隣接する橿原市・桜井市・高取町とも一体的に観光施設等が分布しており、橿原神宮前駅や桜井駅を起終点に来訪する観光客も多い。

明日香村エリアのみで観光行動が完結するわけではないという現状を考えると、周辺自治体と連携したシステムの整備・構築やコンテンツの拡充が望まれるところである。

(3) 専用機より汎用端末機

今回の事業では、できるだけ多くの端末から利用できるサービスの実現を目指し、使い慣れた自分の携帯電話やスマートフォンを使った移動支援を実現した。今後、端末機の機能もさらに向上していくと考えられ、端末の機能に依存しないサービス提供を目指す意味は一層重要になるであろう。

(4) 適切な経路の表示

本現地事業では、歩行空間ネットワークデータにより安全な経路を検索し、目的地までのルートを表示することを目指した。しかし実際には、観光客、高齢者、車いす利用者などにとって、制約となる移動上のバリアはさまざまであり、乗り越えられるレベル、危険と感じる条件にも大きな個人差がある。

従って、情報提供側が歩行空間ネットワークデータから利用者の能力に応じた推奨経路を示すことは極めて難

度が高く、また適切な情報提供が行われるとは限らない。本システムで取り組んだように、注意箇所を正確に表示することで経路選択は利用者の判断に委ねるような情報提供の考え方は適切であると考えているが、今後は経路提示のあり方について、さらなる検討を進めて行く必要がある。

(5) 交通施設の利便性の向上

今回の事業ではバスの案内も行っているが、適切な情報提供だけでなく、公共交通機関やレンタサイクルの利便性向上、超小型モビリティの導入の可能性の検討など、高齢化を視野に入れた交通施設の整備も重要である。

(6) 事業の継続に向けて

今回の事業は、当初から、本事業の終了後もサービスが継続できることを前提に計画を進め、できる限りシステム維持経費が低廉となり、特殊な技術を持たない方でも運営ができるように配慮しシステム構築を行った。

また、この事業のための協議会（3回開催）及び地元関係者等から構成された実務的なワーキング部会（6回実施）において、「あすかなび」システムのサービス継続に向けた討議を行い、その討議の中で示されたシステム変更要望などを随時採り入れつつ現地事業を継続した。そして、事業終了後の運用継続のため、構築したシステムについて詳しい入力マニュアルを作成し、地元関係団体等の担当者へのシステム運営説明会を開催した。

そのような討議等の結果、本事業が終了した現在も、明日香村の総括管理のもとで、財団法人明日香村地域振興公社が中心となってサービスの継続を運営・管理し、ワーキング部会を構成する地元関係団体等も運用に参加する体制が整いつつある。

特に、個々の飲食店や物販店、観光施設がいつでも新鮮な情報を発信できるよう、各施設の担当者が管理する施設の情報だけを追記・編集できる権限を持つログインアカウントを設定できるようにするなど、今後の運営計画に即したシステム改良を行っている。

移動支援システムは、地域内でのバリアフリールートの探索機能を提供するだけでは地域の理解・協力を得るのは難しい。各店舗・施設への来訪者が増加し、地域への経済効果が実感されることが、地元団体の協力体制を築く原動力となる。

この点において、専用端末や専用アプリに頼るよりも、より汎用性が高く検索エンジンにヒットするWEBサービスとして提供することにメリットがあると考えて、「あすかなび」は全サービスをWEB上で提供した。

さらに、事業の継続に向けて関係組織・関係団体等が一体となって情報提供に取り組むことが、事業の持続可能性を担保する上で重要なポイントである。

5. おわりに

行者移動支援システム「あすかなび」は、幸い来訪者の高い評価を得ることができ、現地事業の終了後も、情報提供はその内容を更新しながら継続している。

真に来訪者にとって“バリアフリーな情報提供”とは、管轄自治体の境界や、道路や宅地といった用地区分、施設の管理区分など、サービス提供者側の事情による情報のバリアを排して、様々な主体が連携して利用者の側に立ったシームレスな情報提供を実現することにある。

今後は複数自治体にわたるサービスの提供（エリアの拡大）、多国語でのサービス提供をはじめ、利用者サイドの視点からのサービス拡充が望まれるところである。

そしてこれらのサービス拡充のためにも、「あすかな

び」が観光の促進や地域の活性化に明確な効果を発揮することを確認しつつ、広告費や協賛・寄付金等、自律的運営を支える収益確保にも取り組んでいく必要がある。

参考文献

- 1) 西田純二，福井正浩，後藤正明，小林潔司：高齢化社会に対応した観光活性化を考える～明日香村観光調査からの考察～土木計画学研究・講演集 Vol.47, 2013.5
- 2) 森本哲郎，西田純二，松葉碧，上善恒雄：移動者支援のための観光アプリあすかなびの開発，土木計画学研究・講演集 Vol.47, 2013.5

(2013.5.7 受付)

STUDY ON MEASURES TO SUPPORT PEDESTRIAN MOVEMENT AND TRANSPORTATION POLICY IN HISTORICAL TOURIST REGION

Takashi ICHIOKA, Junji NISHIDA, Kaori OTA and Tetsuro MORIMOTO