

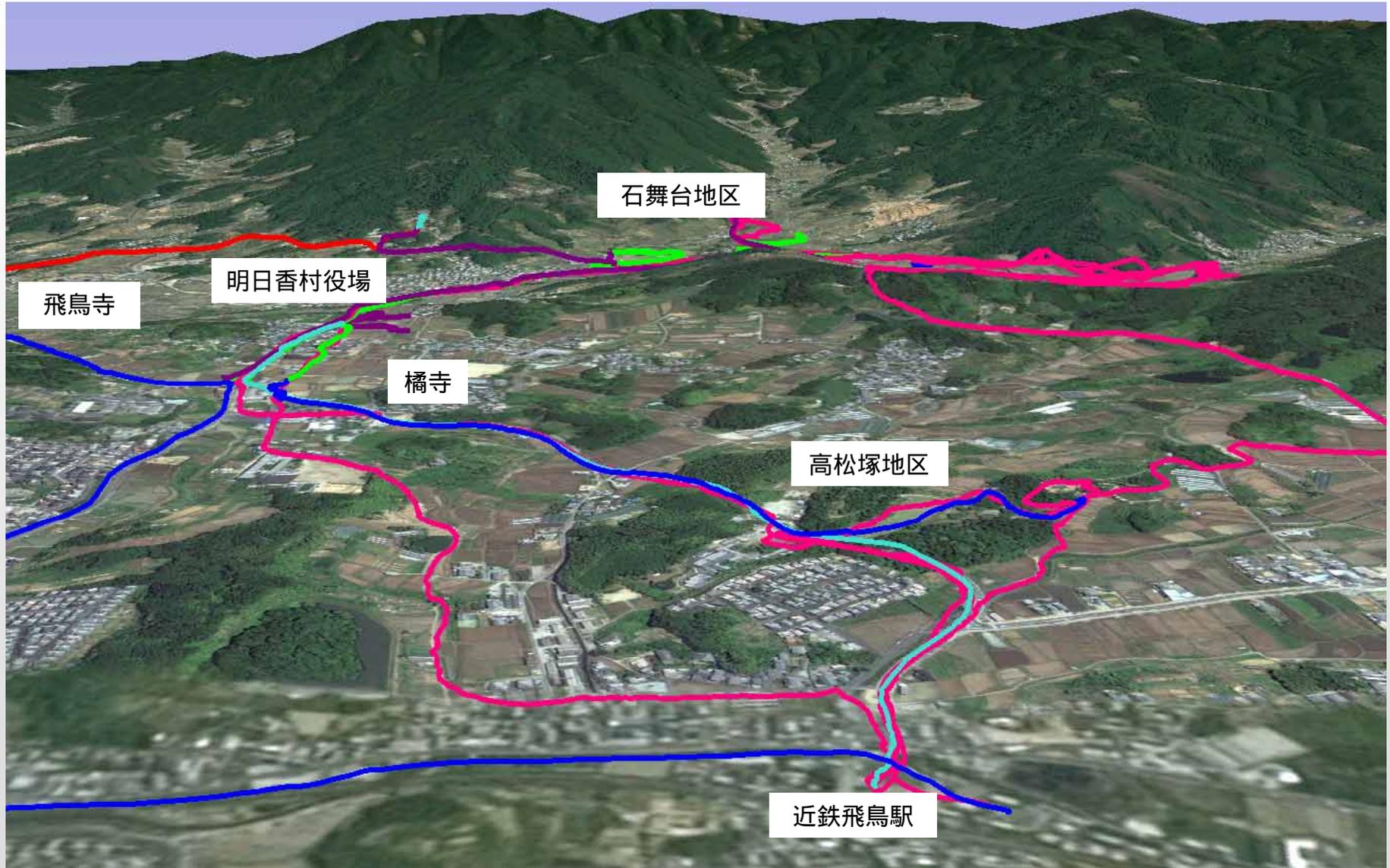
平成24年度奈良県(明日香村地区)
ユニバーサル社会に対応した
歩行者移動支援に関する現地事業成果報告



2013年 3月 6日

明日香まるごと博物館づくり推進協議会

明日香村地区の地形と主な回遊ルート



明日香村地区での歩行者の移動における課題



明日香村地区の集落内の道路
地区内の道路は幅員が狭く、狭隘区間も多い。
歩道の側溝に蓋かけのない道路も多い。



石舞台古墳・国営飛鳥歴史公園
車いす・高齢者がアクセスしやすいルート案内等
のきめ細かな歩行者移動支援情報が必要。



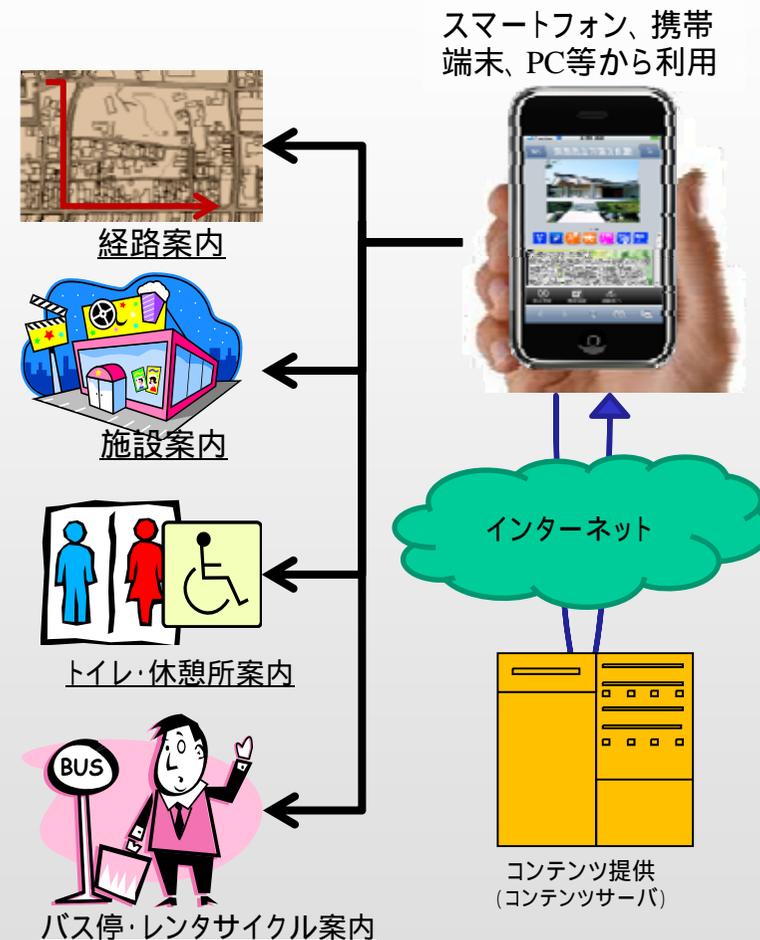
村内の狭幅員の道路区間
地区内には狭幅員の道路区間も存在している。
地区内の移動では、できる限りこのような区間の
利用を避けてルート案内を行う必要がある。



飛鳥周遊歩道
一般車の通行が規制され安全に歩行できる
周遊歩道や自転車道が整備されており、これ
らの道路を優先したルート案内が望まれる。

「あすかナビ」システムの概要と特徴

- **多様な端末利用**・・・特別な端末を使用せず普及が進むスマートフォンを主な利用端末と想定、GPS・WiFi・ucodeQRを測位インフラとすることで、誰でもが利用でき、メンテナンスコストの小さなシステム構築を目指す
- **移動制約者のための通行注意箇所表示**・・・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、通行注意箇所を調査し、ルート上に表示させる
- **バリアフリー情報を表示**・・・主要な史跡・観光施設等のバリアフリー施設(身障者用設備やトイレ種別など)を調査し、表示
- **徒歩、車椅子・自転車に適した経路表示**・・・階段、縦横断勾配や最小幅員を調査し、車いすや自転車と健常者の歩行ルートを区別してルートガイドを行う



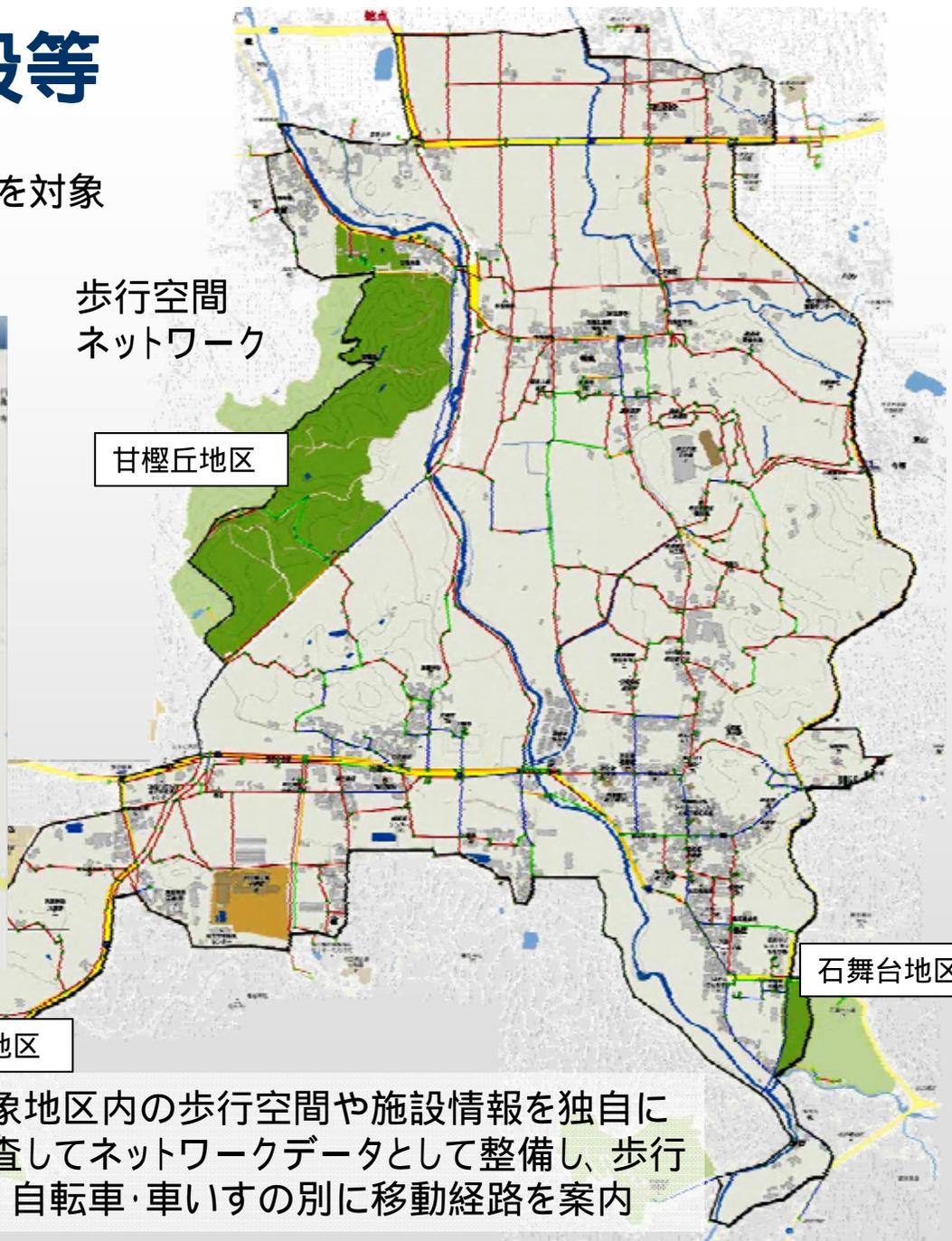
「あすかナビ」システムの概要

「あすかナビ」システムの概要と特徴

- **地区内の主な歩行空間を対象としたデータ整備**・・・歩行空間ネットワークデータは道路(車道)、明日香自然歩道、自転車道、農道、国営公園内の園路等、観光客や地域住民が利用すると思われる主な歩行空間を対象とする(ノード数約1200、リンク数約1300を全数実地踏査)
- **従来型の携帯電話も利用可**・・・スマートフォン(iPhone、iPad、Android)に加え、主要なコンテンツ閲覧は携帯電話からも利用が可能なシステムとする
- **自宅等のPCも利用可**・・・自宅や職場等からの事前調査にも対応できるようにパーソナルコンピュータからの利用にも配慮した設計とする
- **観光ガイドも兼ねたコンテンツ整備**・・・バリアフリー移動支援サービスに加えて、地域の観光ガイドとしても利用できる広範なコンテンツ整備を目指す
- **WEBコンテンツとして提供**・・・端末の機種依存性を最小限にするために、将来のシステム維持コストを小さくするため、専用アプリではなく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
- **汎用型のコンテンツマネジメントシステム**・・・運営コストの低減のために専門家でなくとも利用できる汎用型コンテンツマネジメントシステムを構築

対象地区・対象施設等

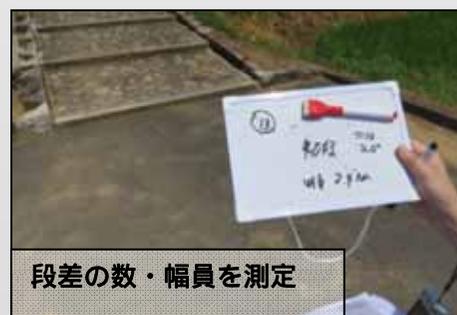
- 明日香村地区内の施設、歩行空間を対象



対象地区内の歩行空間や施設情報を独自に調査してネットワークデータとして整備し、歩行者、自転車・車いすの別に移動経路を案内

歩行空間の実態調査

- 明日香村地区内で歩行者移動支援サービスを行うために必要な歩行者動線を対象とし、歩行空間を予め調査した。
- 通行注意箇所について、幅員、縦断・横断勾配、歩道狭窄部、歩道障害物、側溝の蓋の欠損箇所、段差、階段の段数、歩道の凸凹部、横断の危険性等の現地調査を実施。
- 勾配の計測については、勾配面に沿って傾けることで容易に勾配の測定ができる機器 (BOSCH社:GLM80) を用いた。



歩行空間ネットワークデータの整備

- リンク1205箇所(総延長53.5km)、ノード(1377箇所)を対象として、回遊に必要と考えられる歩行空間を予め調査しデータベース化した。
- 「歩行空間ネットワークデータ仕様案」(2010年9月)に基づいて調査項目をデータ化し、場所情報コードを付与した。

有効幅員の図化
(部分)

有効幅員 1.0m未満
有効幅員 1m以上1.5m未満
有効幅員 1.5m以上2.0m未満
有効幅員 2.0m以上



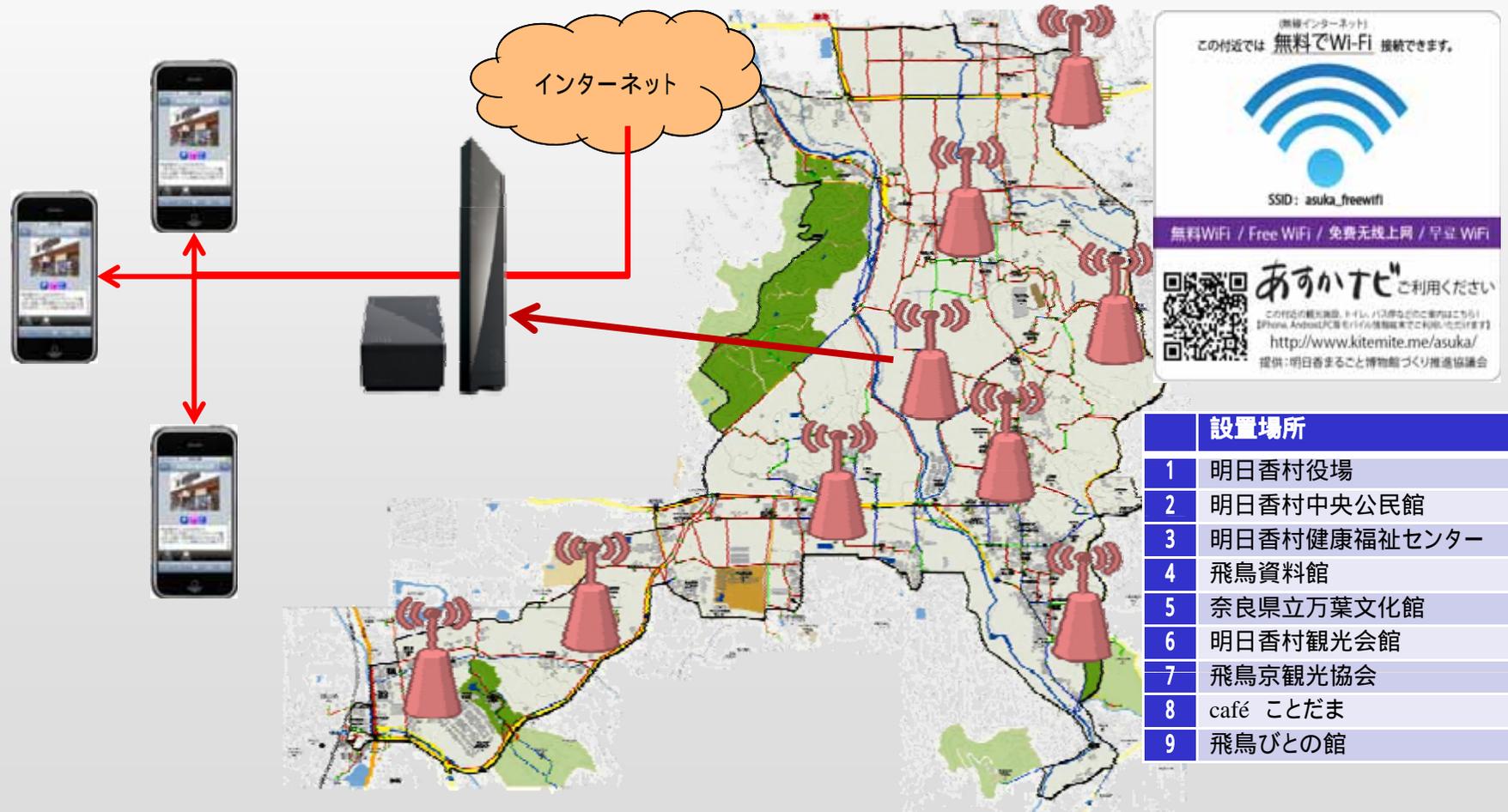
縦断勾配の図化
(部分)

縦断勾配 0%以上~3%未満
縦断勾配 3~6
縦断勾配 6~9
縦断勾配 9~12
縦断勾配 12~15
縦断勾配 15~



WiFi環境の整備

- 地区内でのコンテンツダウンロード、屋内での測位精度向上のため、無線LANルータを設置（SSIDは「Asuka Free WiFi」）
- セキュリティ対策を行ったWiFiルータを公共施設・民間施設に設置



「あすかナビ」システムの提供コンテンツ

- 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
- 各施設のバリアフリー情報
- 各施設への経路案内(徒歩・自転車別)
- 通行注意箇所の情報
- その他の機能

観 -見どころ-	>
感 -体験-	>
泊 -宿-	>
食 -食事処-	>
買 -お土産-	>
助 -休憩・トイレ・公共施設-	>
巡 -駅・バス・レンタサイクル-	>



「あすかナビ」
トップページ

ナビゲート ~ 基本操作の流れ ~

目的施設選択



施設メニューや地図上のマーカーを選んで目的施設を選択する。

施設基本情報



施設の情報が表示される。さらに、「ここへ行く」のボタンをクリックするとルートが表示される(5km以上は車のルート)

地図で経路・注意箇所を表示



経路が表示され、通行注意箇所の情報もチェックできる。(「詳細情報」クリックで注意箇所の詳細を表示)
自分の位置がマーカーで表示されるため、迷わずに目的地まで安全に到着できる。



バリアフリー情報の提供

- 施設ごとに情報をアイコンで表示



アイコン詳細		
	入場・観覧料金	入場料金または観覧料金が必要です
	駐車場	駐車場があります
	障がい者用駐車場	障がい者用駐車場があります
	点字ブロック	点字ブロックが敷設されています
	点字案内板	点字案内板があります
	車椅子貸出可	車椅子の貸出があります
	補助犬OK	補助犬と一緒に利用できます
	車椅子通行可	車椅子が通行可能な出入口です
	トイレ	トイレがあります
	車椅子トイレ	車椅子対応トイレがあります
	トイレ呼出ボタン	トイレに呼出ボタンが設置されています
	おむつ交換台	おむつ交換台があります
	手すり付きトイレ	手すり付きトイレがあります
	洋式トイレ	洋式便器があります
	和式トイレ	和式便器があります

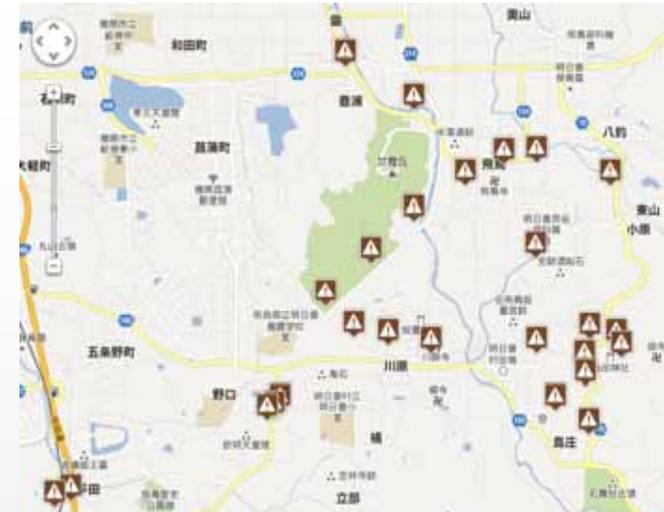
主なバリアフリー情報	表示箇所数
有料施設	11
駐車場	49
障がい者用駐車場	5
点字ブロック	4
車椅子貸出可	10
補助犬OK	23
車椅子対応トイレ	28
おむつ交換台	21
洋式トイレ	51
和式トイレ	38

アイコンによる施設のバリアフリー表示

通行注意箇所の情報

- 勾配や側溝等の多い明日香村地域内での注意箇所を写真と説明で表示

	通行注意箇所	通行時に注意すべき内容
1	民宿花井付近	側溝
2	豊浦バス停付近	バス注意
3	甘樫丘バス停付近	バス注意
4	飛鳥坐神社南	車注意
5	大伴夫人之墓東交差点	車注意
6	飛鳥大仏前バス停北	車・バス注意
7	万葉文化館西口バス停南	側溝
8	えびす神社付近	車注意
9	明日香村岡 15号線高架付近	坂注意
10	岡寺付近1	坂注意
11	岡寺付近2	階段・坂注意
12	B&B ASUKA 付近	坂注意
13	川原寺前	足下・段差注意
14	甘樫丘南口付近	横断注意
15	甘樫丘東口付近	横断注意
16	飛鳥橋付近交差点	横断注意
17	川原	坂・道幅注意
18	天武・持統陵バス停西	横断注意
19	天武・持統陵バス停北	バス注意
20	天武・持統陵バス停付近	バス注意
21	15号線石舞台北	車注意
22	15号線	車注意
23	治田神社前バス停付近	車に注意
24	169号線飛鳥駅バス停付近	歩道幅注意
25	蘇我入鹿首塚南	側溝・段差注意
26	飛鳥駅北	踏切注意



1 民宿花井付近 側溝



11 岡寺付近2 階段・坂注意



13 川原寺前 足下・段差



15 甘樫丘東 横断注意

現在地近傍の施設検索・案内

- 「いまどこ？」機能の活用、休憩施設等の個別検索



明日香村役場周辺の施設表示



明日香村役場周辺の休憩施設とその表示例

徒歩と自転車・車いすで最適なルート案内

- 経路案内では「徒歩」「自転車・車いす」のいずれかを選択できる



ハイブリッド経路案内

- 明日香村地区(歩行空間ネットワーク作成エリア)の外からの経路案内に対応
- Google MAPによる経路と歩行空間ネットワークデータの経路を合成して案内する



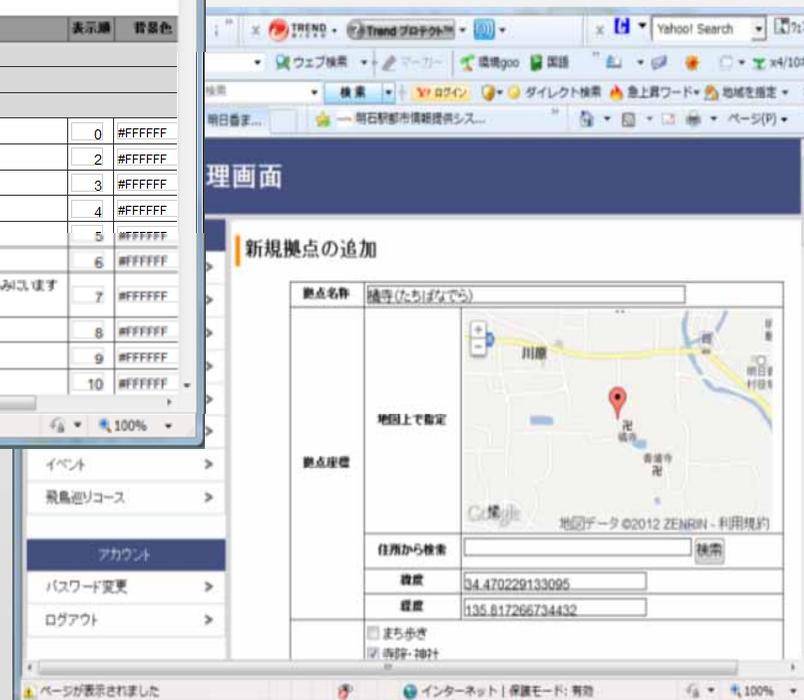
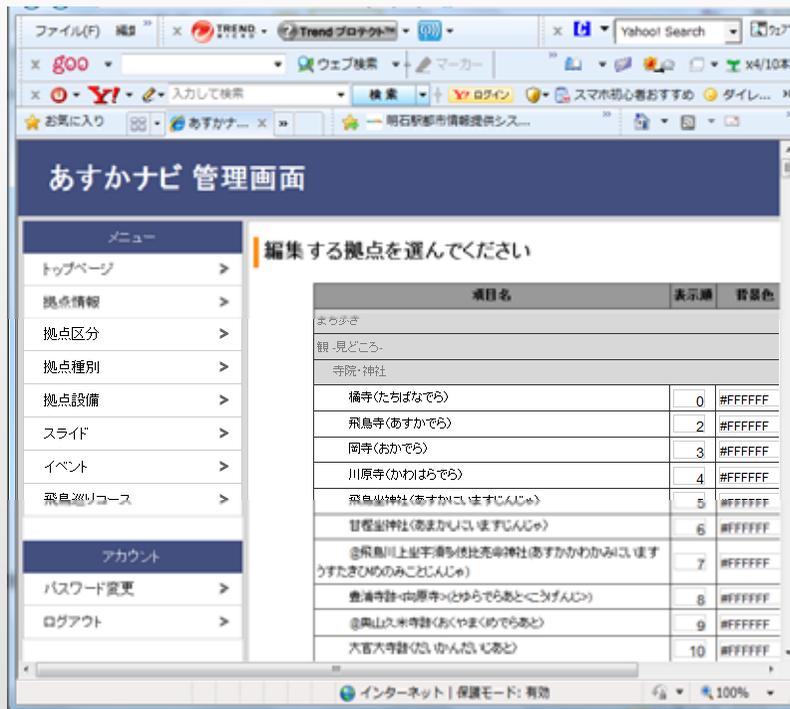
橿原神宮前駅(エリア外)から酒船石へ案内



通行注意箇所

コンテンツマネジメントシステム

- WEB上で容易に作業でき、専門知識を持たない担当者でも扱えるコンテンツエディタを整備。継続運営に向けた説明会を開催。



実証実験の概要

- 2012年10月13日(土) 「あすかナビ」システムの運用開始(現在も継続中)
- 事前に記者発表、関係団体等へポスター・チラシを配布
- 2月下旬までに1万人以上が利用、WEBアンケートには95名が回答



チラシ・ポスターの共通デザイン(表・裏)



新聞報道 (2012/10/14読売新聞)

実証実験実施風景

- 駅やバス停・施設等での広報、研究会、現地視察会



近鉄飛鳥駅前バス停



IT研究者等が現地で検証



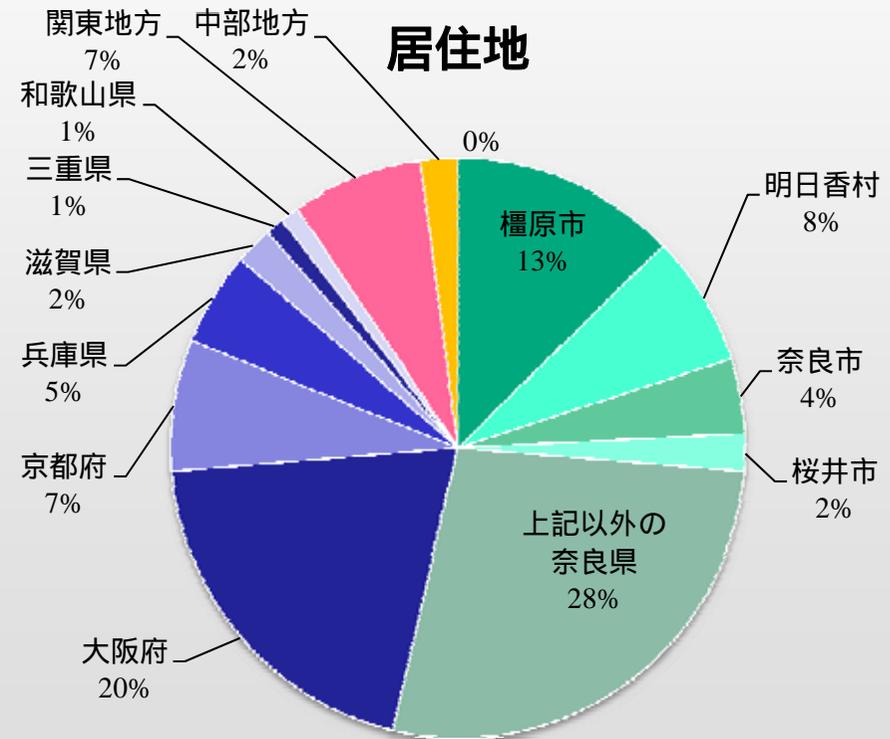
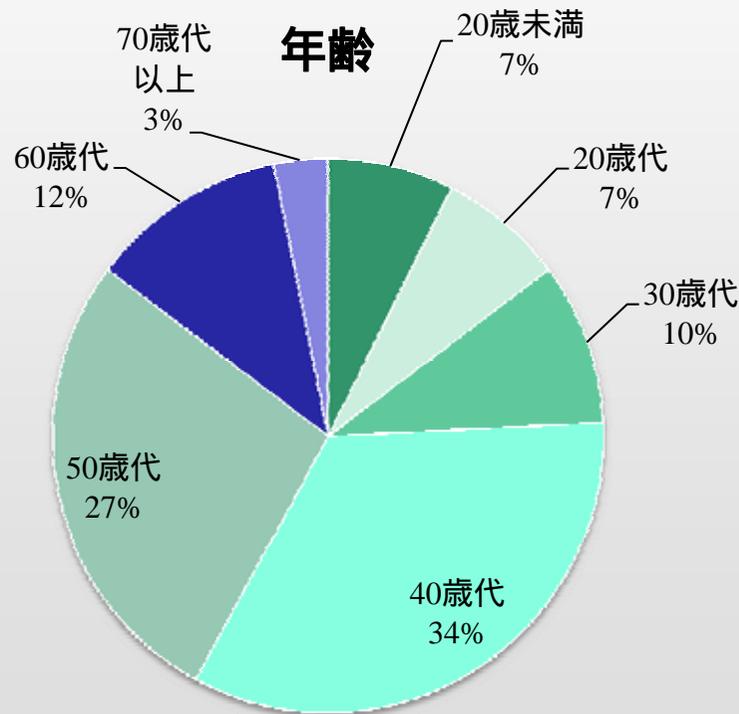
国営飛鳥歴史公園館内



現地視察会

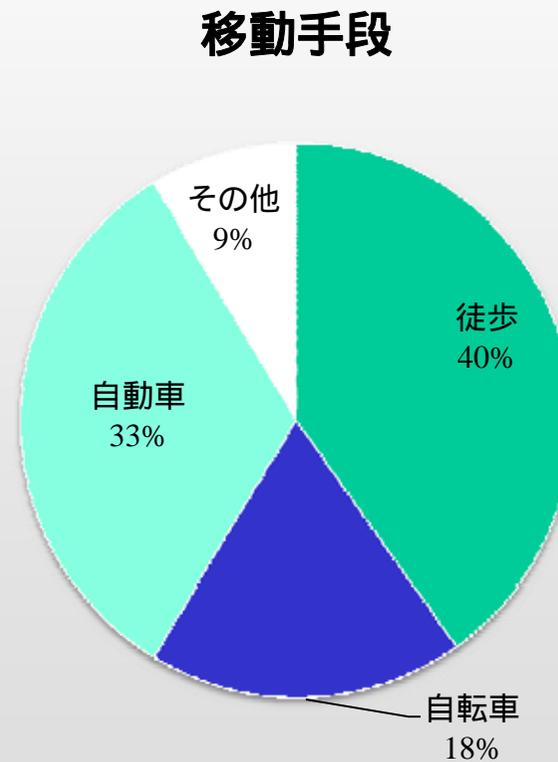
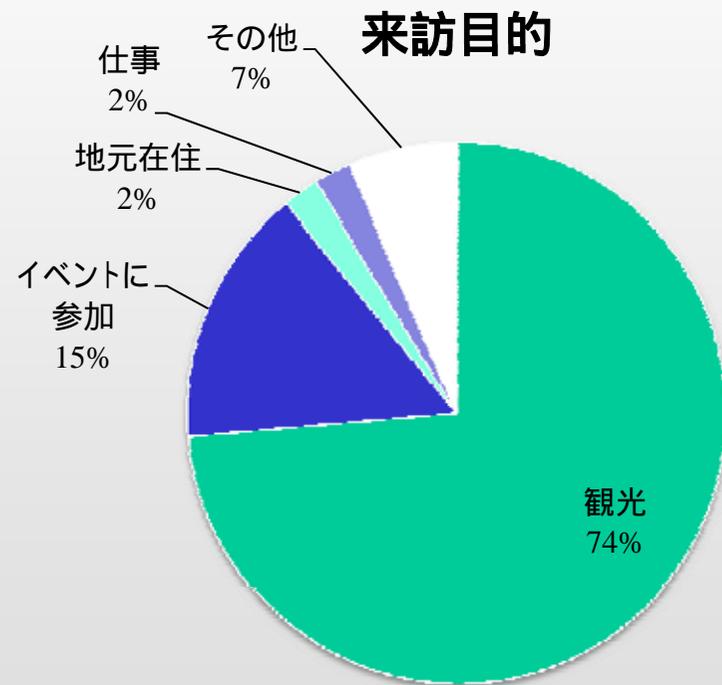
アンケート結果(属性)

- 40歳代・50歳代で61%を占める(60歳以上も15%)
- 奈良県在住が55%、大阪府(20%)、京都府(7%)が続く



アンケート結果(来訪目的・移動手段)

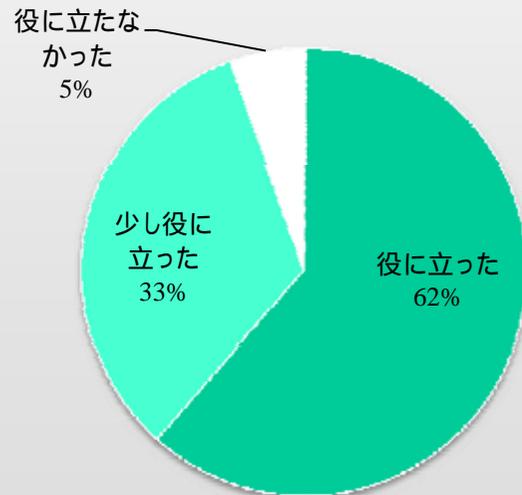
- 来訪目的は、「観光」が74%、「イベント参加」が15%
- 移動手段は、徒歩が40%、自転車18%、自動車33%



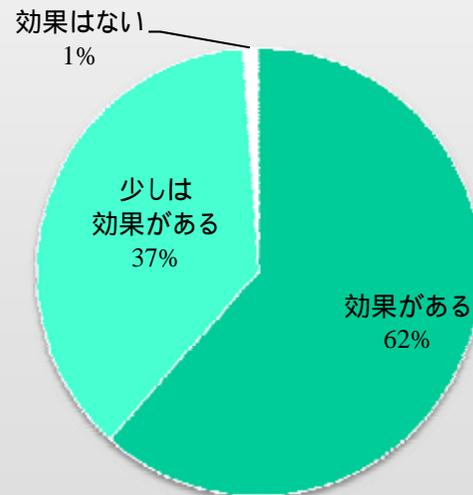
アンケート結果(移動の際の効果)

- 「目的地へ到達する役に立った」(62%)、「少し役に立った」(33%)
- 「回遊性向上や移動機会の増加に効果がある」(62%)、「少しは効果がある」(37%)
- 「移動の利便性・安全性向上に効果がある」(66%)、「少しは効果がある」(33%)

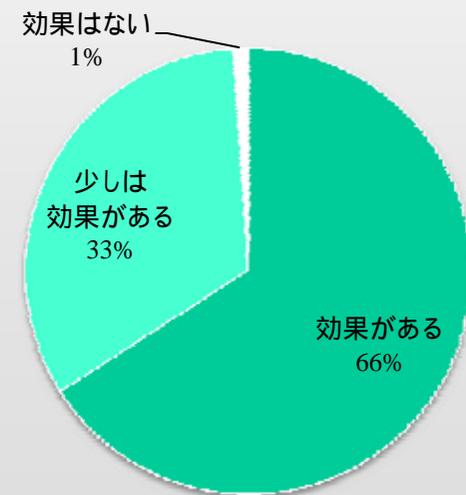
目的地に到達する役に立ったか



移動機会の増加への効果



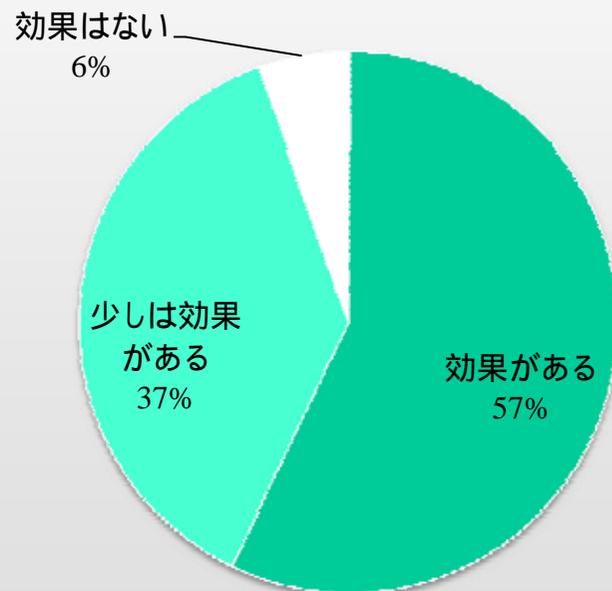
移動の利便性・安全性向上の効果



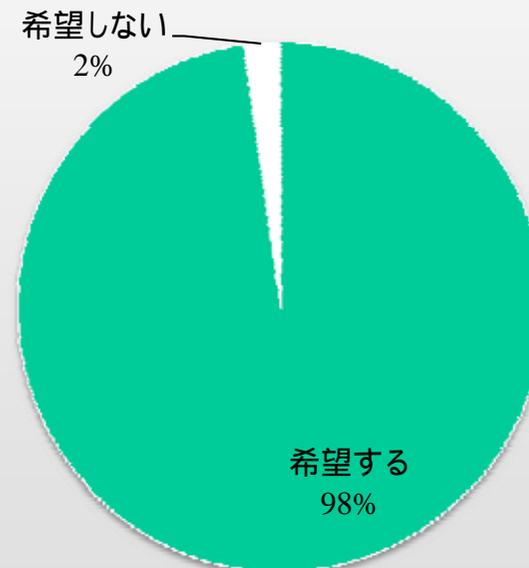
アンケート結果(来訪増への効果、継続希望)

- 来訪の増加に「効果がある」(62%)、「少しは効果がある」(37%)
- サービスの継続を大半が希望(98%)

来訪の増加への効果



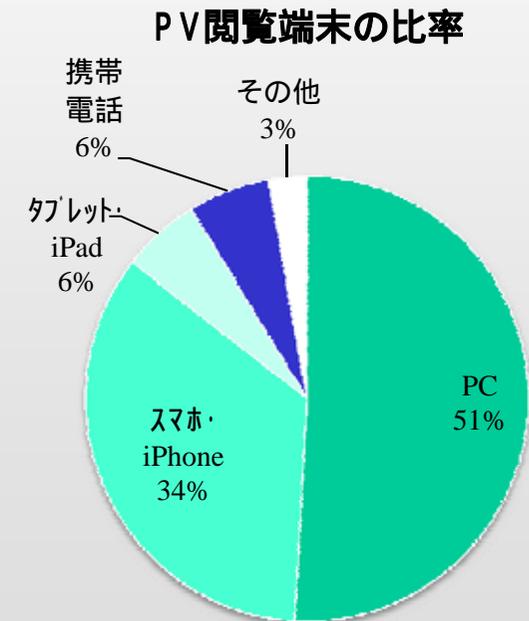
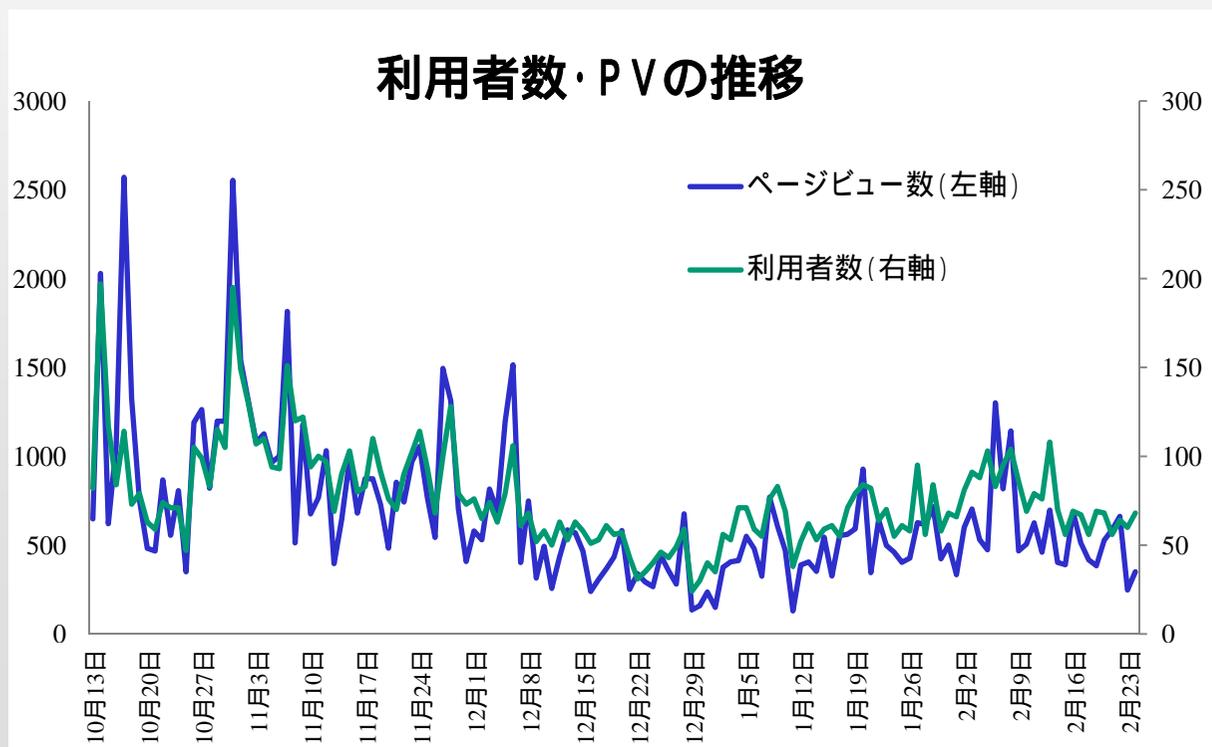
サービスの継続



「あすかナビ」アクセスの解析

- 実験開始後、1万人以上が利用、利用者は1日当たり約9ページビューの閲覧
- PC、スマートフォン系でのアクセスが多い

	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人当り ページビュー
2012/10/13 ~ 2013/2/24	10351 (76.7人/日)	92012 (681.6PV/日)	8.9PV/人



事業実施の結果からの考察

● 必要な情報と施設整備

- ✓ 明日香村地区は勾配や段差等が多く、移動制約者が利用できる施設、通行危険箇所等の情報提供を適切に行うことが重要

● 周辺自治体等との連携

- ✓ 隣接する橿原市・桜井市・高取町と連携した、情報提供エリアの拡張が必要

● 端末機の使いやすさ ~ 専用機より汎用機 ~

- ✓ スマートフォン系の急速な普及や端末の機能向上を受けて、利用者が使い慣れた多様な端末機器から利用できるシステムの重要性は高まっていく

● ユビキタス環境(WiFi通信環境)の整備

- ✓ WiFiルータの設置・増設による環境整備・拡大が必要

● 適切な経路の表示

- ✓ さまざまな移動制約者に対し、通行注意箇所を正確に表示して経路選択をサポートすることは有効であるが、経路表示にはさらなる検討が必要

● 事業継続に向けて

- ✓ 提供する情報の鮮度が重要であり、来年度から、明日香村地域振興公社を中心に管理・運営していく予定

今後の事業継続について

明日香村・地域振興公社を中心に、WG(ワーキンググループ)で事業継続

□ 総括(明日香村)

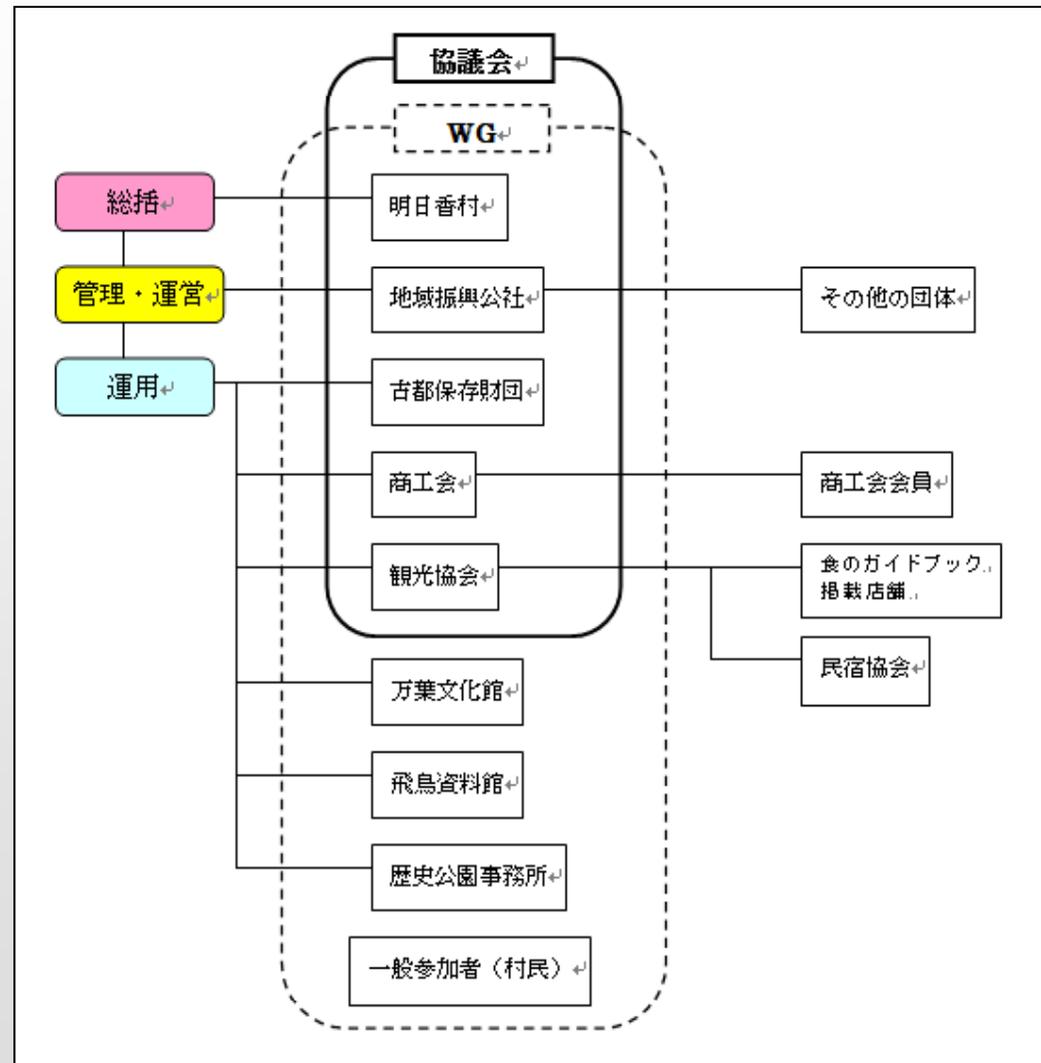
- ✓ 「あすかナビ」の方向性を決定し、利用者のニーズに沿ったものとなるよう、随時検討を行う

□ 管理・運営(地域振興公社)

- ✓ 実際に管理・運営を行い、自らも明日香村の活性化に向けた情報発信に努める

□ 運用(古都保存財団・商工会・観光協会ほか関連団体)

- ✓ 来訪者に向け、タイムリーな情報発信を行う
- ✓ 所属機関へのフォローアップを定期的に行い各店舗等が積極的にPRを行うよう働きかける



事業継続のための明日香村内の体制

ご清聴ありがとうございました。

- ぜひ、明日香村へもお越しください。

