

# 歩行者移動支援サービスの 導入に関するガイドライン

平成26年3月版

国土交通省 政策統括官付



【巻頭資料】「ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援サービス」パンフレット

このパンフレットは、自治体等が歩行者移動支援サービスの導入を検討する際の参考資料として、平成24年12月に作成したものです。

地方公共団体向け



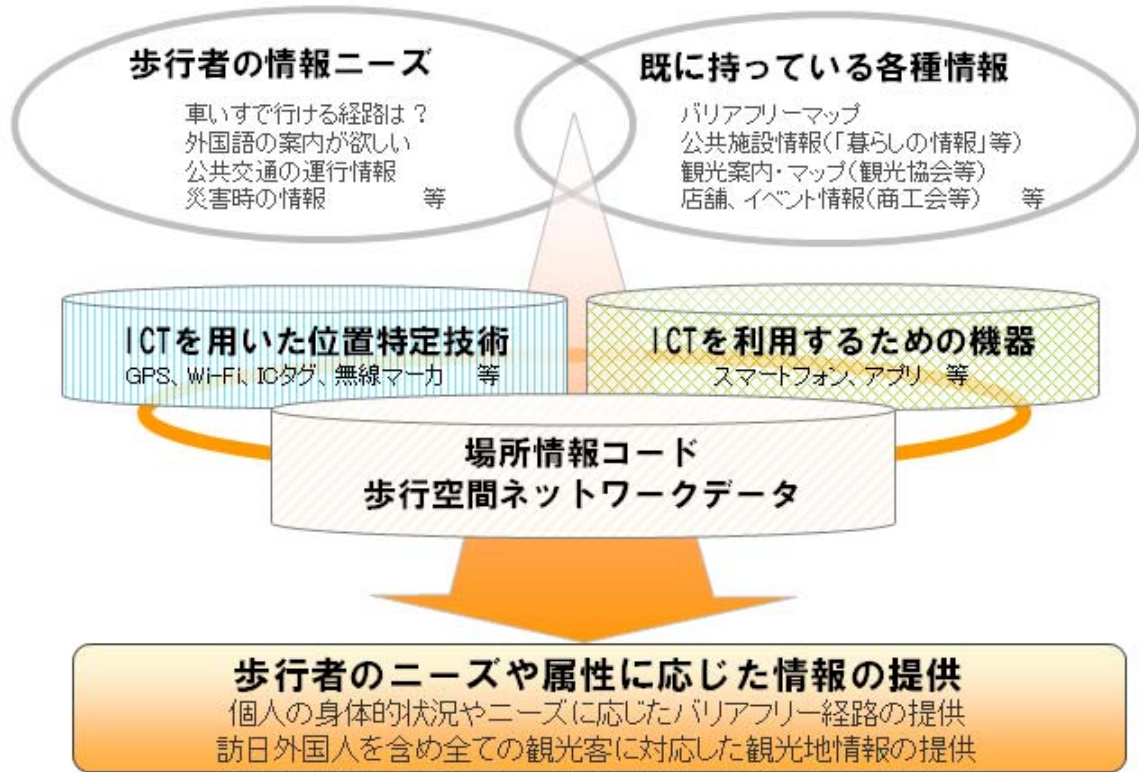
人それぞれが様々なサポートを必要としています



ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援サービス

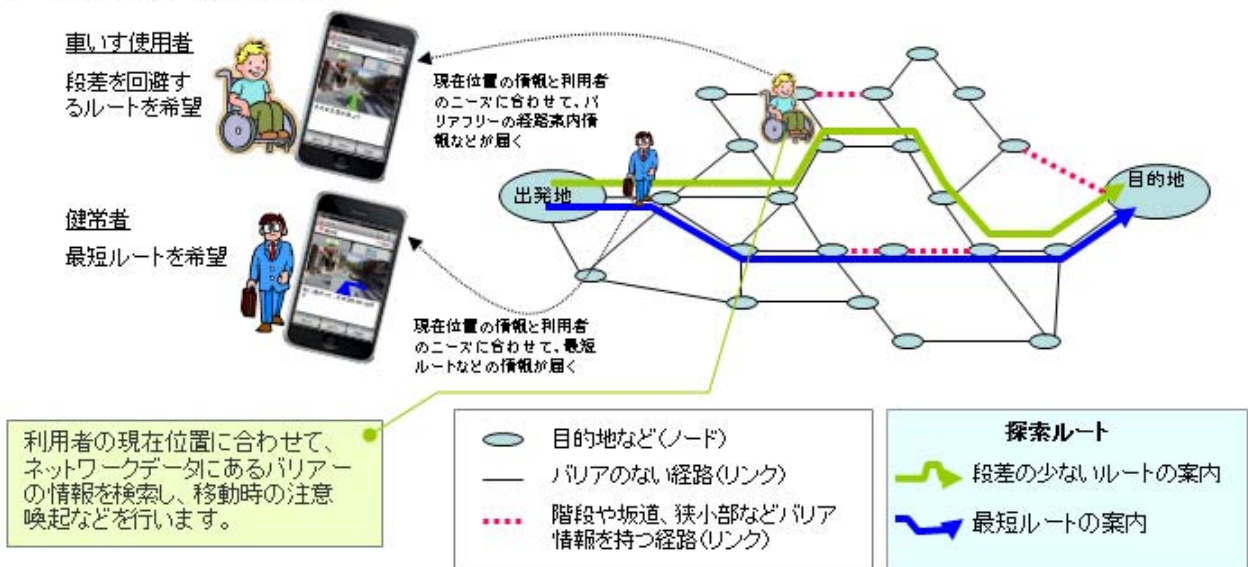
## サービスの内容と仕組み

歩行者移動支援サービスは、様々な場面における利用者の情報ニーズに応え、移動経路や地域情報等を提供できるサービスで、スマートフォン等を通じ、ダイレクトに個人へ情報提供できる仕組みです。



## サービスを支える歩行空間ネットワークデータ

歩行空間ネットワークデータが整備されると、階段、道幅、段差等を避けた、個人の身体的状況やニーズに応じたバリアフリー経路の検索が可能となります。



# サービスの具体例（各地のサービス）

## ◇車いす使用者等にバリアフリー経路を提供

街歩き 観光



目的地・歩行条件設定  
利用者のニーズに合ったバリアフリー経路の提供

伊勢神宮内イラストマップ

伊勢地区では、パーソナルバリアフリー基準に基づき、障がいや高齢によって身体が不自由な人たちに向けて、伊勢での快適かつ安全な移動と観光を楽しんでいただくためのバリアフリー経路等の情報を提供

【PickUp】伊勢神宮内のオリジナルイラストマップを用いた宮内及び周辺地区のバリアフリー情報を提供しています。

●サービスの問い合わせ先  
伊勢・旅バリアフリー開発協議会  
電話0599-21-0550（NPO法人伊勢志摩バリアフリーセンター 取次）

## ◇公共交通と連携して地域情報を伝達

乗車 街歩き



周囲の風景を用いた情報提供  
スマートフォンや携帯電話へ、低床路面電車の運行情報や電停のバリアフリー情報、地域情報を提供



長崎地区では、低床路面電車の位置情報を利用者に提供して利便性を高め、支援を必要とする利用者の乗車意思等を運転手に伝達するサービスを実施

【PickUp】長崎地区では、さらに、電停周辺のバリアフリー情報、観光関連情報をスマートフォンの地図やカメラ機能等を用いて提供しています。

●サービスの問い合わせ先  
低床車運行情報等提供サービス『ドコネ』  
(<http://www.naga-den.com/kikaku/rinzidokone.htm>)

## ◇外国人に外国語サービスを提供

多言語 観光



多言語（英、中、日）で利用可能  
台湾修学旅行生への体験会の様子

坂道や石段の多い温泉街で、地図・ARカメラ・音声を用い、巡回バスとも連携した「まち歩きガイド」を実現し、さらに、日、中（繁体）、英の多言語コンテンツ提供によりインバウンド強化を図る

【PickUp】洪川地区では、アプリ内の「お勧めルートボタン」を押すと、旅の目的や所要時間に合わせて複数のルートを推奨。移動制約者に適した専用ルートも複数用意しています。

●サービスの問い合わせ先  
洪川地区観光特別宣伝協議会推進協議会  
電話 0279-72-3151（洪川伊香保温泉観光協会 取次）

## ◇その他の工夫事例

乗車 観光 安全

- ucodeQRタグを利用したバス停での行き先案内
- 歩行ナビとともに地域の人々が登録した新鮮な情報を受け取れるサービス
- 児童にアクティブタグを携帯させ、登下校記録を通知する児童見守りサービス

# システムの組合せと費用の目安

- 既存のインフラやデータを活用などの工夫をすることにより、サービスの構築費用を安価に抑えることが可能です。
- サービスに利用できる様々なアプリケーションのツールが提供されており、それらを組み合わせてサービスを構築することも可能です。

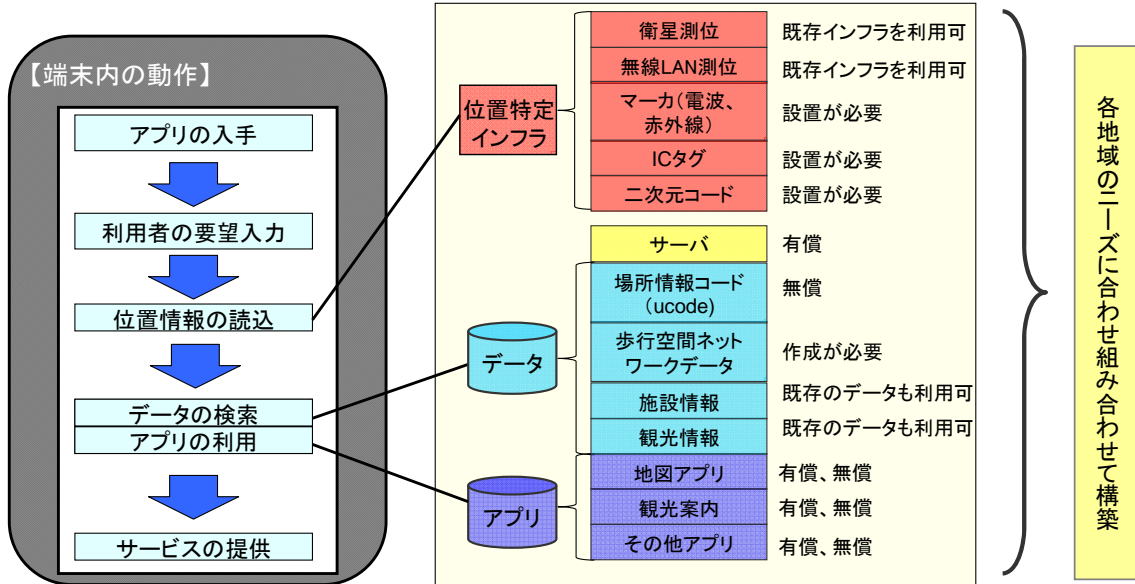


表 サービスの構築／維持に係る支出項目と費用の目安

費用項目	概算範囲(費用の目安) <sup>※1</sup>	
	導入費	運用費(年間)
位置特定インフラの設置／保守	既存インフラ活用～	0～約1万円
サーバの設置／保守	約20～70万円	約5～70万円
歩行空間ネットワークデータの整備／(維持・更新)	約10～20万円/km	(0～約5万円/km) <sup>※2</sup>
携帯端末アプリの作成／維持	約350～500万円	0～約30万円
合計(目安)	約400～600万円	0～約100万円

※1 概算範囲は、平成23、24年度に実施された「ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援に係る現地事業」の実施主体への聞き取りに基づいて整理したもの。

※2 歩行空間ネットワークデータの維持・更新費用は整備規模や整備方法等により変化します。

## ■サービスの仕組みや関連技術に関する情報

- ・ICTを活用した歩行者移動支援(ICT TOP(メニューページ) > [http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/sogoseisaku\\_soukou\\_mn\\_000002.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/sogoseisaku_soukou_mn_000002.html) **ICT TOP 歩行 検索**)
- ・「歩行者移動支援サービスの導入に関するガイドライン(仮称)(案)」(平成25年3月)
- ・「ICTを活用した歩行者移動支援システムの水平展開に向けた事例とノウハウについて」(平成23年5月)
- ・「歩行空間ネットワークデータ整備仕様案」(平成22年9月)

## ■問い合わせ先

国土交通省 総合政策局総務課(併)政策統括官付  
住所: 東京都千代田区霞ヶ関2-1-2 中央合同庁舎2号館12階  
電話: 03-5253-8794 FAX: 03-5253-1675

国土交通省 「ユニバーサル社会」の実現に向けた取組みを推進しています。

(平成25年12月)

# 歩行者移動支援サービスの導入に関するガイドライン（案）

## 目 次

【巻頭資料】「ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援サービス」パンフレット	i
第1章 はじめに	1
1-1 歩行者移動支援サービスとは	1
1-2 本ガイドラインの目的と構成	3
第2章 歩行者移動支援サービスと構成要素	6
2-1 サービスの内容	6
2-2 サービスレベルの基本的な考え方	8
2-3 導入効果	10
2-4 各地域における導入事例	11
第3章 歩行者移動支援サービスの一般的な導入手順	27
3-1 導入の手順	27
3-2 実施のポイント	29
3-2-1 事前調査	29
3-2-2 基本検討	32
3-2-3 詳細検討	34
3-2-4 システム構築	37
第4章 各関係者に求められる役割	45
4-1 各関係者の基本的な役割	46
4-2 協議会の設置と役割	50
第5章 Q&A	51
第6章 おわりに	52
【付録A】 歩行者移動支援サービスの導入に関するチェックシート	53
【付録B】 歩行空間ネットワークデータ簡易計測方法の紹介	54

## 第1章 はじめに

### 1-1 歩行者移動支援サービスとは

#### (1) ユニバーサル社会に向けた社会的状況

我が国は、急速な高齢化と少子化の進行による人口減少局面に入っており、今後、かつて経験したことのない人口減少社会を迎えます。

少子高齢化に伴う、我が国の労働力不足、経済社会の持続的発展への影響が懸念される中、豊かで活力ある社会を築き、維持・発展していくためには、身体的状況や年齢、言語等に関わらず、自らの意志で社会のあらゆる活動に参加でき、すべての人が持てる力を発揮して、支え合う「ユニバーサル社会」を構築していく必要があります。

ユニバーサル社会に向けて、我が国では、高齢者や身体障がい者等が円滑に利用できる建築物の建築の促進を図ることを目的とした、「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律（ハートビル法）」が平成6年に制定されました。また、駅、鉄道車両、バス等の公共交通機関とその周辺地域のバリアフリー化を目的とした、「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（交通バリアフリー法）」が平成12年に制定されています。また、平成18年には、ハートビル法と交通バリアフリー法を統合・拡充し、身体障がい者のみならず、知的・精神・発達障がい者等を含め、全ての障がい者を対象とし、路外駐車場、都市公園、福祉タクシーを新たに対象施設として追加・拡充した「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）」が制定され、一体的・総合的なバリアフリー施策が、ハードとソフトの両面で推進されている状況です。

なお、世界的な動向として、平成18年、「障害のある人の権利に関する条約」（以下、権利条約）が国連総会で採択されているところです。



## (2) 歩行者移動支援サービスの目的や特徴

歩行者移動支援サービスは、「ユニバーサル社会」の実現に向けた取り組みの一環として、身体的状況、年齢、言語等を問わず、「いつでも、どこでも、だれでも」社会参加や就労、観光などに必要となる「移動経路」、「交通手段」、「目的地」などの情報を入手することができる環境を全国的に整備していくことを目的とするものです（図 1-1 参照）。

屋外の歩道や地下通路等には、利用する人の身体的状況やニーズによっては、通行の妨げとなる階段や段差等の障がい物（バリア）が多種多様にあります。これらのバリアは、スロープやエレベータを設置することにより、ハード面からの対策が進められていますが、これらの対策は段階的に整備されていくものです。そのため、歩行者移動支援サービスは、ICT（情報通信技術）を使い、ソフト面からバリアフリー化を補完する役割や、整備されたバリアフリー施設を、歩行者へ広く周知し、利用者に新たな移動経路として利用してもらうために効果的なサービスでもあります。

なお、歩行者移動支援サービスは、変化する環境に合わせて常に更新していかなければならない特性を持ちます。サービス利用者のニーズに応えるため、常に双方向の情報交換が必要な、参加型のサービスであることも周知する必要があります。

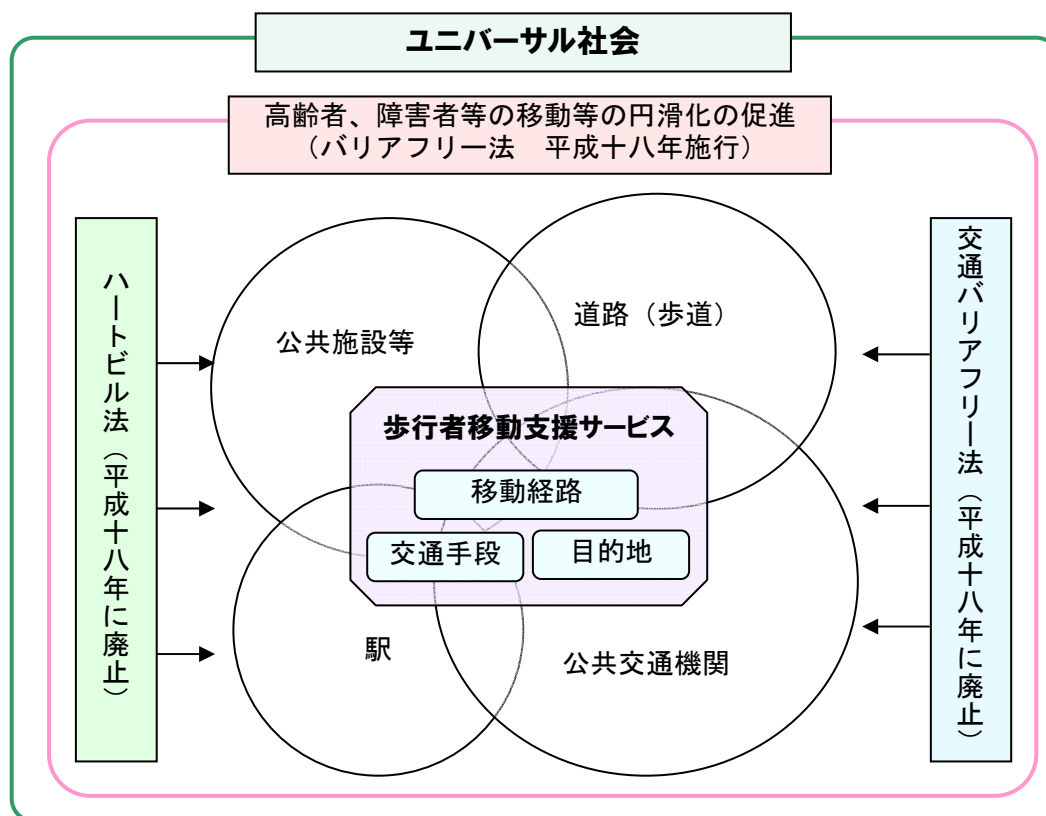


図 1-1 歩行者移動支援サービスの位置づけ

## 1-2 本ガイドラインの目的と構成

### (1) 本ガイドラインの目的

本ガイドラインは、歩行者移動支援サービスを検討している人（以下、担当者）が、検討や導入の際に、参考となる実施手順やポイント、参考例についてまとめたものです。

### (2) 本ガイドラインの活用を勧めたい対象者

本ガイドラインの活用は、主に、以下に示す担当者を想定しています。そのため、同サービスを利用する人が参考とするものではありません。

#### 本ガイドラインを使う主な対象者

- ・自治体の担当課職員
- ・協議会等のメンバー（同サービスと関係が深い協議会）
- ・商工会、観光協会等の職員
- ・福祉、バリアフリー関連のNPO、団体等の職員
- ・その他、歩行移動支援サービスの検討・導入に関わる人

### (3) 本ガイドラインの使い方

サービスを初めから検討する担当者から、既に検討を始めている担当者も含め、各地域の導入段階に合わせて活用いただけます。

本ガイドラインで示す一般的な導入手順は、全ての地域に適応される内容とは限りません。しかし、本書で示す導入手順や各プロセスの実施ポイントは、システム構築の段階からでも参考となるものです。各地域の実情に合う形で検討を行い、その中での参考書として活用いただければ幸いです。

### (4) 本ガイドラインの構成

本ガイドラインにおける各章の主なねらいは、次のとおりです。

第1章では、サービスを導入する社会的背景、サービスの目的、本ガイドラインの目的や使い方、役割について説明します。

第2章では、サービスの内容を示し、サービスの対象者、エリアの違いを通して、地域の実情に合ったサービスレベルの考え方について説明します。

第3章では、担当者が実際に、一から検討を始める場合の一般的な導入手順について各プロセスの実施ポイントについて解説します。

第4章では、各関係者に求められる基本的な役割や協議会の設置について解説します。

第5章では、担当者が疑問に思う事項についてQ&A形式で記載します。

そして、巻末の付録として、位置特定インフラの設置に関する技術的な手引きとして取

りまとめたものを記載します。

各章の主なねらい

- 【第1章】 サービスの目的、本ガイドラインの目的や役割
- 【第2章】 サービスの内容とサービスレベルの考え方
- 【第3章】 初めての担当者のための導入手順と各段階での実施ポイント
- 【第4章】 協議会の設置と関係者の役割
- 【第5章】 Q&A

表 1-1 各章のポイント

本ガイドラインの構成		ポイント
第1章	1-1 歩行者移動支援サービスとは	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービスの目的や特徴</li> <li>・本書の目的、使い方、構成</li> </ul>
	1-2 本ガイドラインの目的と構成	
第2章	2-1 サービスの内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービスの内容</li> <li>・H23 から 25 年度の計 14 地区の導入事例を紹介</li> </ul>
	2-2 サービスレベルの基本的な考え方	
	2-3 導入効果	
	2-4 各地域における導入事例	
第3章	3-1 導入の手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サービスを導入する担当者のための導入手順</li> <li>・担当者が参考とする各プロセスでの実施ポイント</li> </ul>
	3-2 実施のポイント	
	3-2-1 事前調査	
	3-2-2 基本検討	
	3-2-3 詳細検討	
	3-2-4 システム構築	
3-2-5 運用準備・本運用		
第4章 各関係者に求められる役割		各関係者の主な役目や課関わり方
第5章 Q&A		担当者からの質問と回答
[付録A] チェックシート		<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入に関するチェックシート</li> <li>・データの簡易計測方法及びデータの整備手順</li> </ul>
[付録B] 歩行空間ネットワークデータ簡易計測手法の紹介		

#### (5) 内容のスパイラルアップ

本ガイドラインは、現地事業等により導入事例を収集し、今後もスパイラルアップを図っていくものです。

#### (6) 本ガイドラインの役割

本ガイドラインは、初めてサービスの導入に携わる担当者が分かりやすいように、技術的な内容をできるだけ省いてまとめたものです。そのため、担当者は、必要に応じて、下記に示す技術的な仕様等についても参考とする必要があります。

表 1-1 関係する技術仕様等

名称	発行年、発行元	用途
歩行空間ネットワークデータ整備仕様（案）	平成22年9月 国土交通省	システム構築、歩行空間ネットワークデータの整備
歩行空間ネットワークデータ（CSV形式、GML形式）	平成22年度整備データ 国土交通省政策統括官付参事官室	システム構築、既存データの活用
ICTを活用した歩行者移動支援システムの水平展開に向けた事例とノウハウについて	平成23年5月 国土交通省政策統括官付参事官室	導入事例、サービス内容
自律移動支援システムに関する技術仕様（案）	平成21年5月 国土交通省国土技術政策総合研究所	システム構築全般

## 第2章 歩行者移動支援サービスと構成要素

### 2-1 サービスの内容

歩行者移動支援サービスでは、図2-1に示すサービスを提供できます。

特に、「歩行者ナビゲーション」や「施設情報の提供」サービスでは、利用者の歩行条件やニーズに合わせ、目的地までの階段を避けたルート探索や、最寄りのバリアフリートイレの検索等ができ、バリアフリー対策をソフト面から支援できるサービスです。



図2-1 歩行者移動支援サービスの内容

(【 】内はサービスを構成する機能、内容は図2-2を参照)

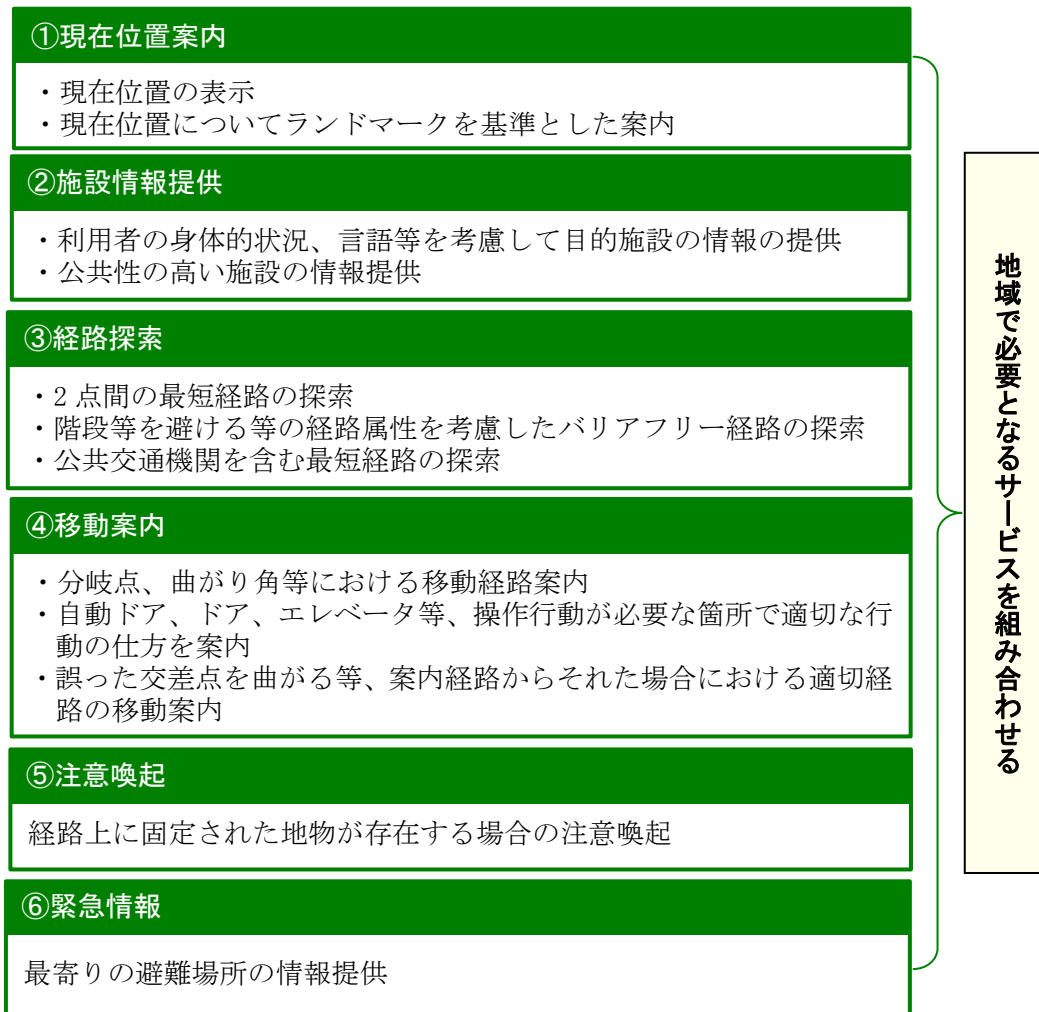


図 2-2 歩行者移動支援サービスを構成する機能（細項目）

## 2-2 サービスレベルの基本的な考え方

歩行者移動支援サービスでは、想定するサービスの対象者やエリアの決め方によって、導入コスト、必要となるシステムの構成内容が異なってきます（図 2-3 参照）。そのため、実際にサービスを導入する際には、各地域の課題やニーズを考慮して、適切なサービスレベルを決める必要があります。

サービス対象者は、身体的状況だけでなく、外国人も含めて多種多様です。対象者を決めることは、地域の特性やニーズをうまく把握した上で、多くのケースを想定する必要があります。表 2-1 には、想定されるサービス対象者の一例を示します。

なお、歩行者移動支援サービスは、全ての歩行者の移動に際し、バリアとなる様々な妨げを全て解消できるものではありません。特に、視覚障がい者に対するサービスの提供の際には、高精度な位置特定技術が必要であり、安全に対する十分な検証が欠かせません。

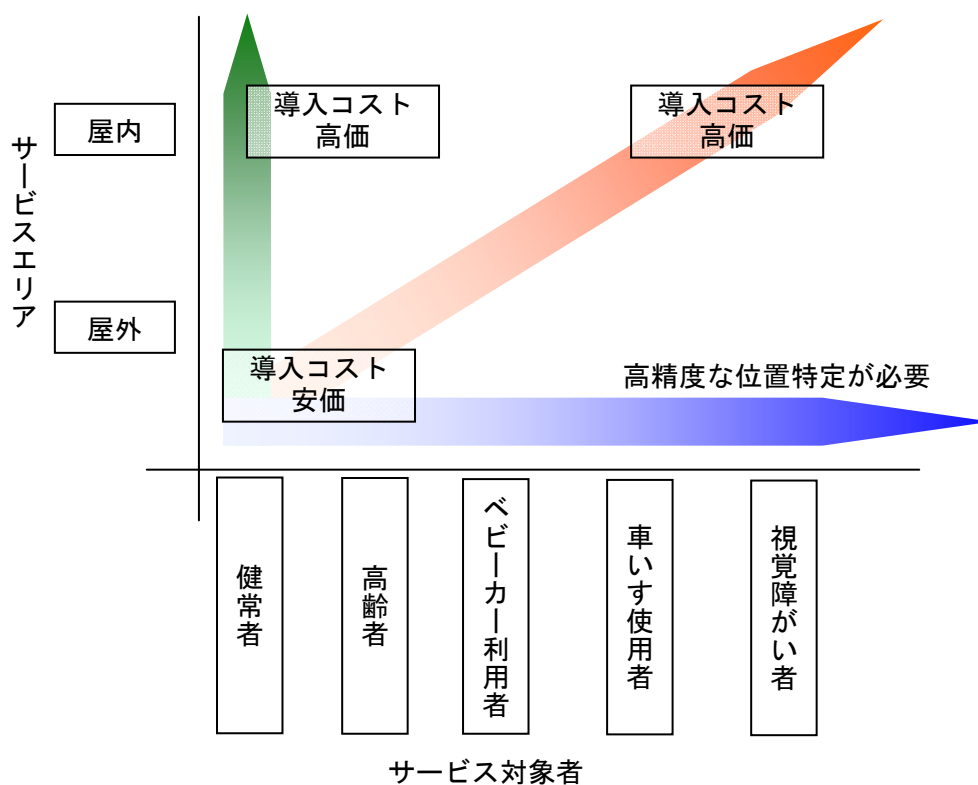


図 2-3 サービスレベルの基本的な考え方

表 2-1 想定されるサービス対象者※

対象者	対象とするケース
[1]高齢者	歩行が困難、視力・聴力が低下など
[2]車いす使用者	手動車いすを使用、電動車いすを使用
[3]肢体不自由者 (車いすを使用しない場合)	杖、義足・義手、人工関節などを使用している場合
[4]内部障がい者	・長時間の歩行や立っていることが困難な場合 ・オストメイト（人工肛門、人口膀胱造設者）
[5]視覚障がい者	全盲、弱視、色覚障がい
[6]聴覚・言語障がい者	全聾、難聴、言語に障がいがある場合
[7]知的・精神・発達障がい者	始めて施設を訪れる場合、いつもと状況が変化した場合
[8]妊産婦	妊娠している場合
[9]乳幼児連れ (ベビーカー利用者)	・ベビーカーを使用している場合 ・乳幼児を抱きかかえている場合 ・幼児の手を引いている場合
[10]外国人	日本語が理解できない場合（観光客等）
[11]その他	・一時的なけがや病気の場合 ・重い荷物を持っている場合 ・初めて訪れる場合 ・単独で移動している子供 ・特に移動に対する制約を持たない場合

※「自律移動支援システムに関する技術仕様（案）」、国総研資料第 532 号、平成 21 年 5 月



## 2-3 導入効果

### (1) 効果の対象

歩行者移動支援サービスは、サービス利用者や地域に対して事故の減少や地域活性化などの効果が期待されます。また、バリアフリー環境の構築は、高齢者、障がい者の外出・移動機会を増やし、社会全体を活性化することが期待できるものです。さらに、バリアフリー対策をハード面から段階的に整備している自治体にとっても相乗効果が期待できるサービスです。

なお、表 2-2 では、対象別に整理した効果と、表 2-3 には、効果指標例について示します。ただし、これらの効果については、サービスの目指す方針により具現の仕方が大きく左右されます。また、効果については、実際にサービスがどの程度効果に対して寄与するかの統計的な資料があるものではありません。

表 2-2 歩行者移動支援サービスに期待される効果

効果の対象		期待される効果
社会全体への効果		バリアフリー環境の構築は、高齢者、障がい者の外出・移動機会の増加への効果があり、さらには、社会全体の活性化への効果が期待できます。
導入地域への効果	自治体	ハード対策と比べて比較的效果の発現が早く、バリアフリー対策を段階的に整備している自治体にとっても相乗効果が期待できる。
	都市開発事業者、店舗等	サービス利用者の同エリアでの滞在時間が増加し、食事や買い物等への消費が増加することが期待できる。
利用者への効果		<ul style="list-style-type: none"> <li>サービスの利用者にとっては、外出しやすくなる。</li> <li>介助者の負担が軽減し、一人歩きできる効果が期待される。</li> </ul>

表 2-3 効果の指標例

分類	社会的効果		対象者
定量的	安全安心	事故の減少	視覚障がい者 聴覚障がい者 車いす使用者
		外出時の介助の減少	
	機会の創出	外出機会の増大	視覚障がい者 聴覚障がい者 車いす使用者 上記以外の人
		公共交通機関の利用増大	
定性的	地域活性化	雇用の拡大	
		集客性・回遊性の向上	

## 2-4 各地域における導入事例

### (1) サービスに必要な基本的な仕組み

歩行者移動支援サービスの導入には、図 2-4 に示すシステムの基本的な仕組みが必要となります。大きくは6つの基本要素から構成され、表 2-4 に示すような役割を担っています。ただし、位置特定技術などは、前述したように、サービスレベルによって異なりますので、全ての構成要素を用いる必要はありません。

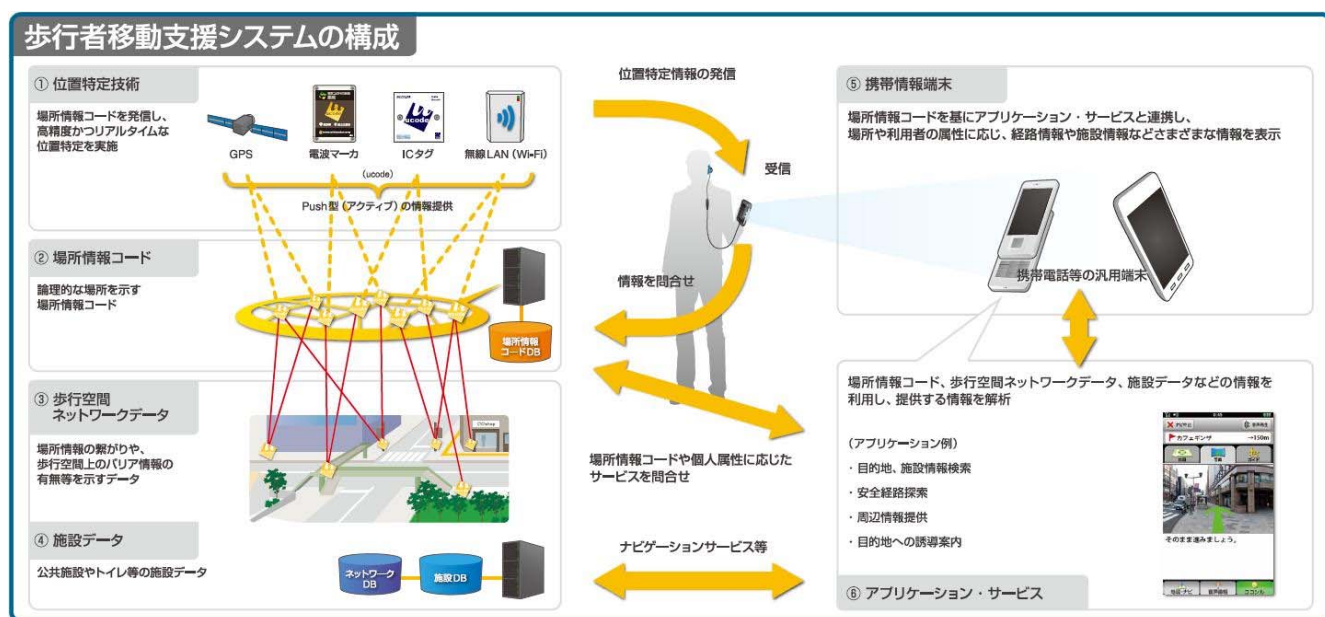


図 2-4 サービスに必要な技術要素

表 2-4 各技術要素の役割

構成要素	役割
位置特定技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>位置特定技術とは現在位置を精度良く特定するための技術です。</li> <li>道路や施設などの「場所」に設置され、場所情報コードを発信する電波マーカ、赤外線マーカ、IC タグ、QR コードタグなどの位置特定インフラや、GPS や Wi-Fi 測位などの測位技術等があります。</li> </ul>
場所情報コード	<ul style="list-style-type: none"> <li>場所情報コードは、施設上のあらゆる「場所」を識別するために、「場所」に関連付けられたユニークなコードです。</li> </ul>
歩行空間ネットワークデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩行空間ネットワークデータは、歩行者の移動等を支援するため、歩行経路の配置及び歩行経路の状況を表したデータです。</li> <li>歩行空間ネットワークデータを用いることで、歩行者移動支援システムでは、歩行者の移動に必要なバリアフリールートのご案内などのサービスを実施することができます。</li> </ul>
施設データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設データは、歩行空間ネットワークデータと合わせて整備し、公共施設、多目的トイレなどに関するデータです。</li> <li>利用者の身体的状況等に応じ、利用可能な施設等に関する案内等を行うアプリケーション・サービスで利用できます。</li> </ul>
携帯情報端末	<ul style="list-style-type: none"> <li>携帯情報端末は、歩行者の移動支援に必要な現在位置やバリアフリー等の移動支援情報を利用者に提供する機器です。</li> <li>携帯情報端末は、位置特定インフラから場所情報コードを受信し、利用者の属性や要求及び現在位置情報に基づき、必要な情報を提供します。</li> </ul>
アプリケーション・サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーション・サービスは、歩行者の身体的状況やニーズ、現在位置情報などに基づき、歩行者に必要な情報を提供する各種サービスのことです。</li> <li>目的地までの交通案内やバリアフリー経路、バリアフリー施設の情報の提供など様々な応用が考えられます。</li> </ul>

## (2) 導入事例

### 東京都中央区銀座地区 【平成23年度】

#### ■システムの概要



位置特定技術

現在位置情報 受信



音声例)  
経路案内を開始します。所要時間は5分です。スクランブル交差点の方角にみ、横断歩道を渡ってください。...



メニュー画面  
バリアフリー設定



設定に応じた写真や音声によるバリアフリー経路案内

#### ■取り組み課題

ユニバーサルデザインのまちづくりに向けた取り組みの一環として、

- ・車いす使用者や高齢者、ベビーカー利用者の方を対象としたバリアフリー経路案内を地図や音声案内等で提供
- ・視覚障がい者への移動支援情報等の提供

#### ■効果

- ・車いす使用者等の移動制約者へ、音声や地図を用いたバリアフリー経路案内等の情報提供を行うことで、利用者の街歩きが円滑になった。
- ・歩道に設置した路上マーカにより晴眼者と視覚障害者に対して、より精度の高い位置情報提供が可能であることが検証できた。

#### ■実施体制:「東京ユビキタス計画・銀座」地区協議会、実施協議会 (東京都、国土交通省、中央区、学識経験者、地域団体他)

#### ■構築費用

- ・平成18年度から続く「東京ユビキタス計画・銀座」実証実験で設置した位置特定インフラを使用
- ・平成21年度、平成22年度モビリティサポートモデル事業、平成23年度の現地事業において、歩行者移動支援目的のためのシステム構築、調査検討等に合計4000万円程度

#### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・無線マーカ、赤外線マーカ、無線LANにより、位置情報を取得し、現在位置を案内
- ②施設情報提供
  - ・地域内の店舗や観光施設の情報を提供
- ③経路探索
  - ・個人の状況に応じたバリアフリー設定項目を入力し、歩行空間ネットワークデータを利用して、条件に応じた出発地から目的地までのバリアフリー経路を取得
- ④移動案内
  - ・写真や音声などにより、場所に応じた経路案内情報を提供
- ⑤注意喚起
  - ・歩行空間ネットワークデータのバリア情報を利用し、移動経路中に注意喚起情報を提供

#### ■運営の方法

東京都と国土交通省が連携した実証実験として実施

#### ■運営上の工夫

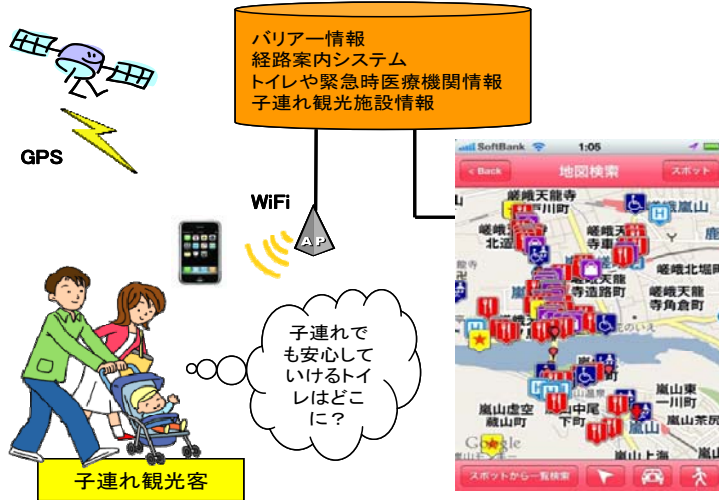
継続的なサービス提供に向け、携帯端末からスマートフォンで情報提供を可能にした。

位置特定技術: 無線マーカ、赤外線マーカ、Wi-Fi  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ:  
銀座地区の地上、地下の合計 約31.5km  
携帯情報端末: ユビキタス・コミュニケーター(UC)

#### ■問い合わせ先

「東京ユビキタス計画・銀座」実施協議会  
東京都都市整備局総務部企画経理課  
電話 03-5388-3268  
E-mail S0000355@section.metro.tokyo.jp

京都府京都市（嵐山）地区、宇治市地区 【平成23年度】



■取り組み課題

京都を訪れる子連れ、孫連れ、親連れの観光客を対象に、誰もが観光できる街づくりを推進

■実施体制: 京都フラワーツーリズム推進協議会

(京都府、京都市、宇治市、NPO、観光絵連盟、交通機関、通信会社、ICT企業、測量企業ほか)

■主な実現機能

①現在位置案内

・GPSの位置情報を利用し、現在位置をGoogle Maps上に表示

②施設情報提供

・観光施設やトイレ情報等の施設情報を提供

③経路探索

・Google Mapsの経路探索機能を利用し、目的地までの経路を表示

⑤注意喚起

・ネットワークデータのバリアー情報を利用し、バリアー周辺にいると注意喚起情報を提供

■システム概要

位置特定技術: GPS,Wi-Fi

歩行空間ネットワークデータ・施設データ:

嵐山地区6.2km、宇治地区4.0km

携帯情報端末: iPhone

■効果

・歩行空間ネットワークデータを利用して、バリアーの位置や種別など細かいバリアー情報を提供することで、来訪者の観光時の不安が軽減した。

・端末からの音声案内により、ベビーカー利用者など両手を利用している方にもハンズフリーで安全な情報提供が実現した。

■構築費用

約2000万円(H22,23の合計)

(前身となるiphoneアプリケーション「はなナビ」をベースにした機能改良および、地域のデータベースの作成含む)

■ランニングコスト(ASPサービス費用)

年額約30万円

■運営の方法

現状は協議会運営費を国土交通省の補助金を用いて運営中

■運営上の工夫

同様の機能を持つサービスを水平展開するパッケージ化を実施し、1地域年額30万円+コンサルタント費用でサイトの展開を図る。

■問い合わせ先

京都フラワー協議会ツーリズム推進協議会

電話 075-861-0534 担当: 御館

E-mail haruo.takagi@gmail.com

## 北海道函館市地区 【平成23年度】



### ■取り組み課題

函館観光地区において、移動制約者への観光まち歩き支援のためのバリアフリー環境の構築

### ■実施体制:函館市ユニバーサルツーリズム推進協議会

(函館市観光課・福祉課・交通部、交通事業者(JR、バス、ハイヤー協会等)、NPOほか)

### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS及びQRコードから位置情報を取得し、GoogleMaps上に表示
- ②施設情報提供
  - ・観光施設や店舗などの情報を提供
- ③経路探索
  - ・Google Mapsの経路探索機能を利用し、目的地までの経路を表示

### ■システム概要

位置特定技術: GPS,QRコード  
 歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 40km  
 携帯情報端末: 携帯電話

### ■効果

・坂道の多い函館地区では、目的地までの車いす使用者向けの経路が表示され、車いす使用者の移動に役立った。

### ■構築費用

- ・システム開発: 約350万円
- ・ネットワークデータ整備: 約250万円
- ・ハードウェア整備: 約120万円

### ■ランニングコスト

- ・サーバ維持費: 約70万/年

### ■運営の方法

協議会メンバーにより運営費を捻出し、運営中

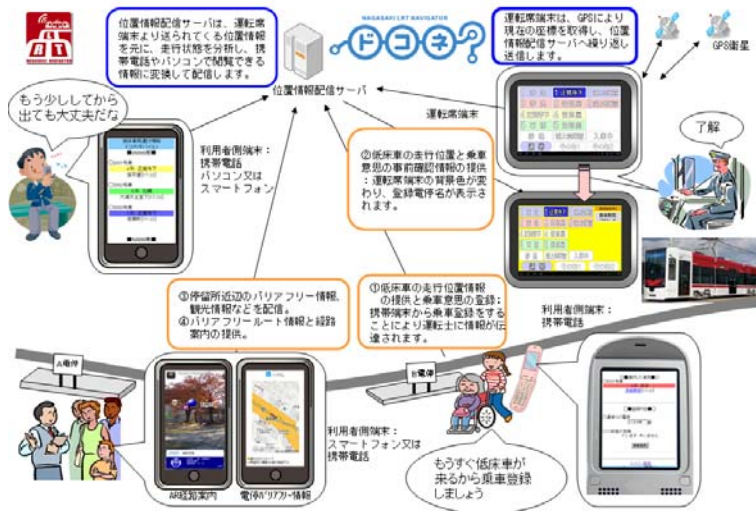
### ■運営上の工夫

協議会を構成するメンバーでシステムを直接開発することで、外部にシステム構築・運営を委託する方法に比べ、コストを低減させている。

### ■問い合わせ先

函館市ユニバーサルツーリズム推進協議会  
 電話 0138-54-3619  
 E-mail yamane@decnnet.or.jp

長崎県長崎市地区 【平成23年度】



■取り組み課題

市内の路面電車の軌道を軸とした生活地域において、低床車の位置情報を利用者に提供して利便性を高めると共に、支援を必要とする利用者の乗車意思等を運転手に伝達することにより、情報通信を利用したバリアフリー化を促進する。また、電停周辺のバリア情報、バリアフリー情報、観光関連情報を提供することにより、乗降時の歩行者移動支援を目指す。

■実施体制:長崎市LRTナビゲーション推進協議会  
(長崎市、長崎県立大学、長崎電気軌道、扇精光ほか)

■主な実現機能

- ①低床車両位置の配信・乗車確認サービス
- ②低床車両位置の確認・乗車登録サービス
- ③電停周辺のバリアフリー情報、観光情報の配信
- ④バリアフリールート情報と経路案内の提供

■システム概要

位置特定技術: GPS  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 約5km  
携帯情報端末: スマートフォン、携帯電話、PC

■効果

スマートフォンなど情報端末を使う車いす使用者、ベビーカー利用者等にとって、低床車両の乗車登録サービスによる乗降のしやすさ、位置情報提供サービスによる時間の有効活用など、路面電車を利用した移動の利便性が向上。

■構築費用(初年度)

情報コンテンツ・システム開発: 約350万円  
歩行空間ネットワークデータ整備: 約300万円

■ランニングコスト

・車載タブレット端末賃貸及び通信料: 約4.5万円/月・車両  
・データメンテナンス費用: 初年度につきなし

■運営の方法

サービス(ドコネ)のウェブページにスポンサーの情報等を掲載する等、広告収入により、システムを運営中。

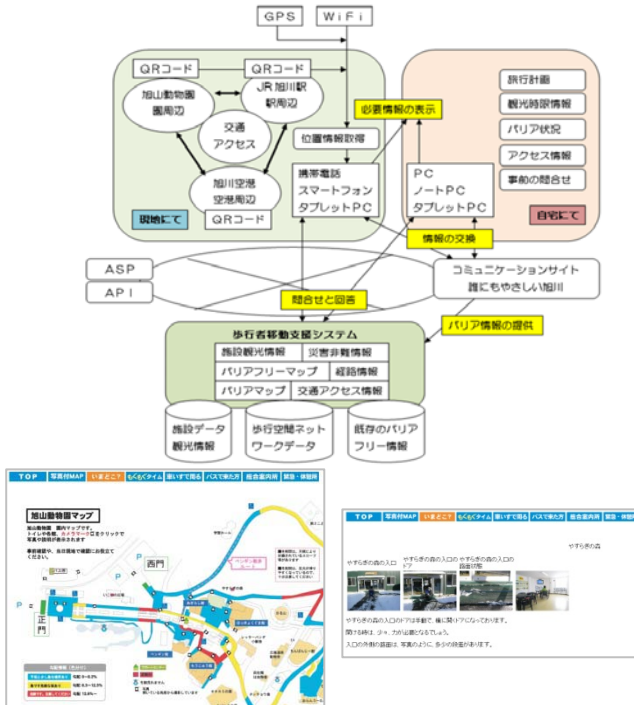
■運営上の工夫

・既存の技術の組み合わせや地域での過去の事業で得られたノウハウを活かし、システム構築をしたほか、サーバ機器は協議会メンバーの保有する既存設備を利用するなど、イニシャルコストを低減した。  
・広告スポンサーの募集は、協議会メンバーの長崎電気軌道の広告取引先に声を掛けることで得ることができた。

■問い合わせ先

長崎市LRTナビゲーション推進協議会  
電話 095-813-5500(長崎県立大学シーボルト校総務企画課)  
095-845-4111(長崎電気軌道 担当: 松坂)  
E-Mail: lrt-nagasaki@sun.ac.jp

【歩行者移動支援システムの内容】



**車いすだって安心して動きまわれる あなたのための パーソナルバリアフリー**

車いすだって安心して動きまわれる あなたのためのパーソナルバリアフリー

一般の地図にはない段差や坂道のバリアをお知らせすることでご自身の体力に合った安心な歩行ルートが選べます

近くにバリアフリートイレがあっても、行き差けなかった体験はお持ちでないですか？

段差や坂道などその先にある「バリア」を知ることで、利用する方自身で安心して行き差けるルートを選べます。

同じ段差や坂道でも、一人毎に受けるバリアの度合いが違いますよね。同じバリアでも、一人ひとりでお知らせの仕方が違うバリアフリーのための方法。例えば、行きたい経路の段差や坂道のバリアが明確に表示されることで、自分に合う対応の仕方を考えるのがパーソナルバリアフリーの考えです

**車いすユーザーがバリア情報を取材!**

勾配を計測 トイレ取材 楽しめるように!

★案内図に坂道勾配を色分けで表示!!  
★自分に合う安心ルートを選べる!!  
★一緒に安心・安全に楽しめる!!

事前にパソコンで 現地でスマートフォンで

Check!! Check!!

本事業は、国土交通省の「平成24年度北海道（旭川市）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」の活用を受けて実施するものです。

問合せ先 カムイ大雪バリアフリー推進協議会  
事務局 有限会社情報推進法人 カムイ大雪バリアフリー研究所  
〒078-8388 旭川市東旭川3丁目10番地2 TEL 0166-38-8200 FAX 0166-38-8211

■取り組み課題

旭川市では、旭山動物園に訪れる観光客等を対象に、園内及び旭川駅や旭川空港でのバリア情報の提供が課題であった。旭山動物園では、高齢者、障がい者、子供連れベビーカー、車いす等での来訪者を対象にして、寒冷期等の歩行困難から不測の事態を回避できる安全な逃げ場(ホットステーション)の案内、現地バリアフリー情報の事前紹介、シームレスな徒歩移動経路の案内や、周辺の観光情報を提供する。

■実施体制:カムイ大雪バリアフリー推進協議会

(会長)旭川WBコンソーシアム会長(旭川医大教授)  
NPO法人、旭川市、旭川電気軌道、旭川観光協会、旭山動物園、北星学園大学

■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、Wi-Fiを用いた測位や、掲示板やトイレ等に設置するQRコード(設置予定)から自己位置を特定
- ②施設情報提供
  - ・地域内の施設や動物園内の施設を写真や、歩行者視点の動画で紹介
- ③経路案内
  - ・個人の身体能力に合わせて、バリア情報を記載した地図を用いて、自己判断で経路を確認
- ⑤注意喚起
  - ・バリア情報と写真データを利用して、移動経路周辺のバリアの状況を提供

■システム概要

位置特定技術: GPS  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 約5km  
携帯情報端末: スマートフォン、携帯電話、PC

■効果

- ・車いすを使用して観光される方々を対象に、動物園内の坂に対応する道案内や、旭川駅構内や周辺のバリア情報を実施
- ・全国のバリアフリー観光を支援するNPO日本バリアフリー観光推進機構に情報を提供し、他地域からの来訪者向けに旭川をアピール

■構築費用

コンテンツ表示サイト作成・歩行空間ネットワークデータ整備: 約300万円

■ランニングコスト

サーバ費用は、協議会内の企業内サーバを利用して低廉化

■運営の方法

国土交通省の現地事業として実施

■運営上の工夫

地域に密着した NPO 法人が経営する活動とタイアップした運営体制を実施

■問い合わせ先

カムイ大雪バリアフリー推進協議会  
電話 0166-38-8200  
(NPO法人カムイ大雪バリアフリー研究所)  
E-mail:kamuidaisetsu@sc-kamui.co.jp



福島県いわき市地区 【平成24年度】



平常時：いわき湯本温泉まちあるきナビ

災害時：いわき緊急時避難ナビ(実験)



■取り組み課題

震災後の風評被害の影響を受ける温泉観光地において、観光魅力向上と安全性向上への貢献をスマートフォンによるナビゲーションで推進する。また、スパリゾートハワイアンズでは、緊急時の情報提供手段としてアプリケーションを対応させる実験を実施し、利用者の安心感を高めることを期待する。

■実施体制：いわきユビキタス社会化推進協議会

いわき市、いわき商工会議所、いわき湯本温泉観光協会、JR、いわき湯本温泉旅館協同組合、バス、広告代理店

■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、Wi-Fiを利用してGoogleMap上で位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・駅周辺の施設や中核集客施設を写真や説明文で紹介
- ③経路案内
  - ・健全者が車いす使用者であるかを選択して、歩行空間ネットワークデータの段差を考慮した目的地までの経路を探索
- ④移動案内
  - ・GoogleMapに経路と途中のバリアのアイコンを示して地図上で案内
  - ・AR機能を組み合わせた周辺施設の案内
- ⑤注意喚起
  - ・バリア情報と写真データを利用して、移動経路周辺のバリアの状況を提供

■システム概要

位置特定技術：GPS  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ：約5km  
携帯情報端末：スマートフォン

■効果

- ・湯本駅前地区、スパリゾートハワイアンズ内での主要地区での歩行者移動支援を実現
- ・いわき緊急時避難ナビとタイアップした、緊急時の情報通知機能による安心感の提供

■構築費用（初年度）

アプリケーション開発 500万円程度  
(歩行空間ネットワークデータの整備費用200万円程度含む)

■ランニングコスト

「いわき湯本温泉まちあるきナビ」 70万/年程度  
「いわき緊急時避難ナビ」 80万/年程度

■運営の方法

国土交通省の現地事業として実施

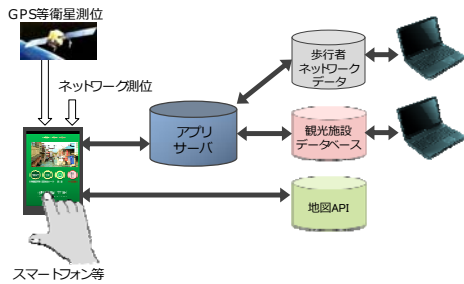
■運営上の工夫

- ・無償のARソフトなどをアプリケーションを開発に使用し、システムの開発の負担を軽減
- ・いわき市の協力を得て、緊急地震速報を基に最寄りの避難所への経路案内を行う「いわき緊急時避難ナビ」を開発し、サービスを実施。
- ・大型集客施設(スパリゾートハワイアンズ)の協力によって、施設内でのナビゲーションや緊急避難シミュレーション機能を提供。

■問い合わせ先

いわきユビキタス社会化推進協議会  
電話 0426-44-6545  
(一般社団法人いわき観光まちづくりビューロー内)

群馬県渋川市（伊香保）地区 【平成24年度】



歩きながらの情報収集



通常ルート(左)と車いすルート(右)



巡回バスを利用した移動支援

■取り組み課題

山間部に発展した温泉地では、温泉街の特徴である坂や長い石段が、高齢者や車いす利用者にとっての「バリア」であった。

高齢者や車いす利用者など移動制約来湯者に対して、まち歩きの感動や発見の楽しさを提供する。また、多言語対応を進めることで、外国人が気軽に訪れることのできる温泉街づくりを進める。

■実施体制: 渋川地区観光特別宣伝協議会 (協議会委員) 渋川伊香保温泉観光協会、群馬県、渋川市、商工会、JR、バス、公告代理店、システム開発企業

■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、Wi-Fiを利用してGoogleMap上で位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・温泉街内の施設を写真や説明文で紹介
  - ・日本語、英語、中国語繁体字での紹介文を用意
- ③経路案内
  - ・健常者か車いす使用者であるかを選択して、歩行空間ネットワークデータの段差等を考慮した目的地までの経路を探索
- ④移動案内
  - ・GoogleMapに経路と途中のバリアのアイコンを示して地図上で案内
  - ・階段などで移動制約者の通行が困難な箇所は、温泉街の巡回バスで送迎して案内
  - ・目的地周辺ではGPSが位置を判定して歩行者に到着を通知
  - ・AR機能を組み合わせた周辺施設の案内
- ⑤注意喚起
  - ・バリア情報と写真データを利用して、移動経路周辺のバリアの状況を提供
  - ・バリア周辺ではGPSが位置を判定して歩行者に到着を通知

■システム概要

位置特定技術: GPS  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 約9.5km  
携帯情報端末: スマートフォン(iOS、Android)

■効果

- ・坂道・石段の多い温泉街での散策支援の実現
- ・外国語でのコンテンツ提供によるインバウンド強化
- ・地区の巡回バスの運行と連携した、移動時のバリアー解消

■構築費用

システム作成はシステム開発企業が持つソフトウェア技術を利用して、国土交通省補助の枠の中でカスタマイズ行って作成。

■ランニングコスト

- サーバの運営費用(月額3万円程度)
- データメンテナンスのための協議会活動費用
- その他、スマートフォンのバージョンアップに伴う対応費用

■運営の方法

- ・国土交通省の現地事業として実施

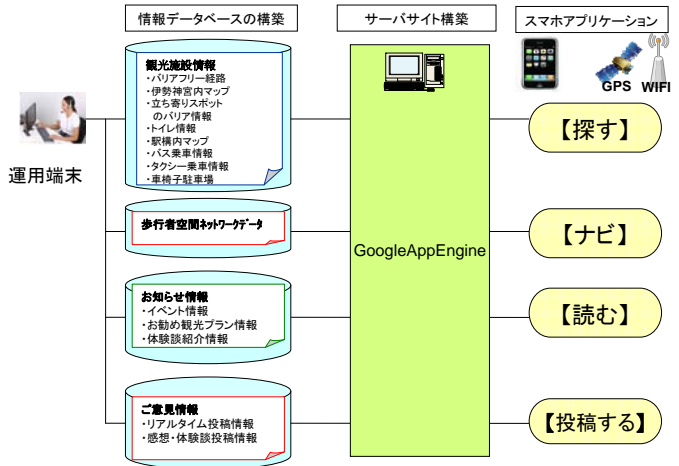
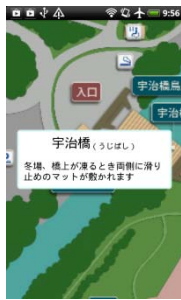
■運営上の工夫

- ・温泉街の組合がタイアップし、コンテンツの作成などで協力
- ・廉価なレンタルサーバを利用したハードウェア管理費の低減化

■問い合わせ先

渋川地区観光特別宣伝協議会推進協議会  
電話 0279-72-3151  
(渋川伊香保温泉観光協会 取次)

## 三重県伊勢市地区 【平成24年度】



### ■取り組み課題

伊勢神宮の参道では、古い町並みを再現保存した商店が観光客の人気であり、広大な伊勢神宮内も古代からの玉砂利や石段が参拝の趣といった、いわばバリアが魅力となっている。これらの古い町並みや神宮お魅力を損なうことなく、システムを通じてパーソナルバリアフリー基準の適用を行い、様々なタイプの旅行者に、バリアフリーな散策を楽しんでいただくことを目指す。

### ■実施体制：伊勢・旅バリアフリー開発協議会

伊勢志摩バリアフリーツアーセンター、伊勢市、外宮参道発展会、地域商店街、皇學館大學、デザイン会社

### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、Wi-Fiを利用してGoogleMap上で位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・伊勢神宮周辺の施設を写真や説明文で紹介
- ③経路案内
  - ・健常者が車いす使用者であるかを選択して、歩行空間ネットワークデータの段差等を考慮した目的地までの経路を探索
- ④移動案内
  - ・GoogleMapに経路と途中のバリアのアイコンを示して地図上で案内
  - ・伊勢神宮内は、イラストマップを示して地図でバリア情報を案内
- ⑤注意喚起
  - ・バリア情報と写真データを利用して、移動経路周辺のバリアの状況を提供

### ■システム概要

位置特定技術：GPS  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ：約5km  
携帯情報端末：スマートフォン(iOS,Android)

### ■効果

- ・パーソナルバリアフリー基準に基づく、バリア情報の提供に主眼を置いたシステムの実現
- ・地域の実情に合わせた方法での地図情報の提供(伊勢神宮内はイラストマップでバリアフリー情報を提供)

### ■構築費用(初年度)

情報システム開発：約400万円  
歩行空間ネットワークデータ整備：約300万円

### ■ランニングコスト

- ・クラウドサーバ利用料：約4.5万円/年間
- ・データメンテナンスのための協議会活動費用

### ■運営の方法

- ・国土交通省の現地事業として実施
- 運営上の工夫
  - ・比較的廉価なクラウドサーバを利用したサーバ費用の低減
  - ・パーソナルバリアフリー基準の考え方に基づく、情報提供を主としたシステムの設計
  - ・協議会メンバー内での綿密な情報交換
  - ・長年蓄積したバリアフリー施設の情報が集まる地域の情報網を活かしたコンテンツの網羅

### ■問い合わせ先

伊勢・旅バリアフリー開発協議会  
電話 0599-21-0550  
(伊勢志摩バリアフリーツアーセンター取次)  
E-mail: iseshima@barifuri.com

## 奈良県明日香村地区 【平成24年度】



### ■取り組み課題

古墳や遺跡が点在する明日香村では、周遊観光を行う来訪者に、地区内の坂や狭小幅員道路等のバリア情報を通知し、自転車や徒歩によるそれぞれの移動状況に合わせてルートを提供することで、来訪者へのサービス向上に取り組む。

### ■実施体制: 明日香まるごと博物館づくり推進協議会

明日香村、京都大学、大阪電気通信大学、大阪大学、立命館大学、飛鳥京観光協会、明日香村商工会、古都明日香保存財団、明日香村地域振興公社、コンサルタント企業

### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、WiFiを利用してGoogleMap上で位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・明日香村および明日香村周辺の遺跡等の名所や施設を写真や説明文で紹介
- ③経路案内
  - ・歩行者か自転車、車いす使用者であるかを選択して、歩行空間ネットワークデータの段差等を考慮した目的地点までの経路を探索
  - ・明日香村の範囲内は歩行空間ネットワークデータを使用し、村外のエリアはGoogleの経路を用い組み合わせて経路探索を実現
- ④移動案内
  - ・GoogleMapに経路と途中のバリアのアイコンを示して地図上で案内
- ⑤注意喚起
  - ・バリア情報と写真データを利用して、移動経路周辺のバリアの状況を提供

### ■システム概要

位置特定技術: GPS、Wi-Fi  
 歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 約53km  
 携帯情報端末: スマートフォン(ブラウザ)、PC

### ■効果

- ・50km以上のネットワークデータを用い、明日香村の主要施設への移動経路情報の充実
- ・アプリケーションのインストールが不要なブラウザでの利用を実現
- ・明日香村のホームページのトップ画面や、飛鳥駅前のバス停のQRなど、多くの場所からサイトに誘導
- ・オープン後4ヶ月で1万アクセス以上の利用者数となった

### ■構築費用(初年度)

歩行空間ネットワークデータの作成費用 約300万  
 システムは、コンサルタント企業の開発システムを明日香ナビに現地事業の費用内でカスタマイズすることで作成

### ■ランニングコスト

クラウドサーバの使用料(年額約5万円程度)  
 その他、コンテンツ管理のための協議会活動費用

### ■運営の方法

- ・国土交通省の現地事業として実施
  - ・今後は、明日香村の事業としてシステムの継続を実施
- ### ■運営上の工夫
- ・廉価なレンタルサーバを利用したハードウェア管理費の低減化
  - ・次年度以降のコンテンツ更新を協議会および、明日香村で運用できるようにシステムを構築

### ■問い合わせ先

明日香まるごと博物館づくり推進協議会  
 TEL 0774-54-2001  
 e-mail: seisaku@tobutori-asuka.jp

## 福島県福島地区【平成25年度】

### 1. 目的のテーマを選択 例えば、「足湯(偲いの湯)を検索」

さらに「情報」画面の以下のボタンにタッチすると...

- 「情報」ページに掲載している文字情報の自動読み上げを行う
- 歩行注意箇所や風景などの點検配信

#### ■取り組み課題

- ・観光地である温泉地の歩行者移動支援の新しい情報提供ツールとして、人の行動に寄り添った情報提供・交通案内等を統合化して、来訪者に発信
- ・地域に不慣れな観光客、高齢者、車いす利用者等を対象とした、スマートフォン等の携帯情報端末やPCから利用できる移動情報提供システムを構築

#### ■効果

- ・バリアフリー経路やバス路線など障がい者の移動を支援する情報を提供することで、障がい者の移動時の不安軽減につながった。
- ・移動制約者に配慮した観光地としてPRすることができた。

#### ■実施体制:「土湯温泉町復興再生協議会」

(福島市、NPO、学識経験者、観光協会、バス事業者、ICT企業他)

#### ■ランニング費用

- ・サーバー経費:30万円/年

#### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、WiFiを利用してGoogleMap上に位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・宿泊施設や観光施設の検索や情報を提供
  - ・トイレや休憩所の情報をバリアフリーに関する情報を付加し、提供
- ③経路探索
  - ・歩行空間ネットワークデータの段差等を考慮した目的地までの経路を探索
- ④移動案内
  - ・JR福島駅の土湯温泉行バスのバス停の位置情報、発車時刻情報を提供
- ⑤注意喚起
  - ・歩行注意箇所を写真データや動画などを利用して地図上に提供

#### ■運営の方法

- ・「都市再生整備計画事業(ソフト事業)」に位置づけ、今後3~4年間の運営費を確保する方針

#### ■システム概要

位置特定技術: GPS、WiFi  
 歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 6.7km  
 携帯情報端末: スマートフォン、携帯電話、PC

#### ■問い合わせ先

土湯温泉町復興再生協議会  
 電話 024-594-5037  
 E-mail boo\_123jp@yahoo.co.jp

## 東京都狛江地区【平成25年度】



### ■取り組み課題

・狛江市は、障がい者や高齢者が自立して生活できる社会、子育て環境の改善などが課題であった。歩行者移動支援サービスを導入しだれもが安全・安心・快適に市内を移動でき、地域の資源を楽しむことができる環境構築を目指す。

### ■実施体制:「あいとびあレインボー推進協議会」

(狛江市、交通事業者、NPO、観光協会・商工会、ICT企業他)

### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・GPS、NFCタグを利用してGoogleMap上で位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・公共施設、子育て支援店舗、観光情報、トイレ、AEDなどの情報を提供
- ③経路探索
  - ・歩行空間ネットワークデータを利用し、健常者向けとバリアフリールートを探索
  - ・市の循環バスでの移動を考慮した経路探索を実施
- ④移動案内
  - ・循環バス乗車中の降車バス停の情報を提供
  - ・散策ルートを6ルート設定し、コースをめぐる情報を提供

### ■システム概要

位置特定技術: GPS、WiFi、NFCタグ  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 16.6km  
携帯情報端末: スマートフォン

### ■効果

・バスの運行状況や時刻表の情報が入手できるため、移動時間の短縮につながる可能性がある  
・歩行空間ネットワークデータとバス路線をつなげることで、交通機関と連携したバリアフリールート情報を提供でき、障がい者の移動に役立った。

### ■ランニング費用

・サーバ経費: 約40万円/年  
・その他経費: 約24万円/年

### ■運営の方法

・市民協働の新しいモデルとして、次年度以降の事業計画を運営委員会を中心に検討

### ■運営上の工夫

・既存の観光情報提供プラットフォームを利用することで、運営コストの低減を図っている

### ■問い合わせ先

狛江市 福祉保健部 地域福祉課  
電話 03-3430-1111  
E-mail chifukukkr@city.komae.lg.jp

静岡県下田地区【平成25年度】



モデルコースの作成はCMSより登録されたコンテンツを組み合わせて行ないます。



■取り組み課題

車いす利用者を含めた外国人観光客及び日本人観光客の街歩き観光を実現するサービスを提供する。

■実施体制:「下田ユニバーサルツーリズム推進協議会」

(下田市、観光協会、商工会、鉄道事業者、NPO他)

■主な実現機能

- ① 現在位置案内
  - ・GPS、WiFを利用してGoogleMap上で位置情報を表示
- ② 施設情報提供
  - ・地域の観光施設情報などを多言語(日・英・中(繁・簡)・韓)で提供
- ④ 移動案内
  - ・路線バスや鉄道、観光遊覧船などの時刻表や運賃情報を提供
  - ・バリアの少ない観光モデルコースの情報を提供
- ⑤ 注意喚起
  - ・歩行空間ネットワークデータから明らかとなったバリア箇所を地図上に表示

■システム概要

位置特定技術: GPS、WiFi  
 歩行空間ネットワークデータ・施設データ: 約6.7km  
 携帯情報端末: スマートフォン

■効果

・市民参加型で歩行空間ネットワークデータの調査を行うことで、障がい者が感じるバリアを健常者が認識することができた。

■ランニング費用

・サーバー経費: 60万円/年  
 ・その他経費: 24万円/年

■運営の方法

・市役所と連携を図り、防災面で市の情報との連携を検討  
 ・伊豆地域のユニバーサルツーリズム事業者と連携を促進し、地域全体の競争力強化に向けて展開  
 ■運営上の工夫  
 ・既存の観光情報提供プラットフォームを利用することで、運営コストの低減を図っている

■問い合わせ先

下田市ユニバーサルツーリズム推進協議会  
 電話 0558-23-7577  
 E-mail kentarou-m@alpha.ocn.ne.jp

## 兵庫県豊岡地区【平成25年度】



### ■取り組み課題

- ・歩行空間ネットワークデータを活用し、それぞれの属性（車いす利用者・高齢者・外国人）に「まち歩きルート」の支援を行う。
- ・出石名物である「出石皿そば」のそば屋巡りを移動制約者が実現できるように、施設のバリアフリー情報を提供する。

### ■実施体制：「城下町いずし歩行者移動支援協議会」（豊岡市、まちづくり公社、バス事業者、観光協会他）

### ■主な実現機能

- ①現在位置案内
  - ・電子透かしQR、GPS、Wi-Fiを複合的な測位インフラとし、地図上に位置情報を表示
- ②施設情報提供
  - ・名物の出石そばの店舗などの施設情報を写真等で提供
  - ・出石皿そば店の入り口、店内、テーブル、トイレ、サポート対応などのバリアフリー情報を提供
- ③経路探索
  - ・一般ルートとバリアフリールートを表示させるとともに、最短経路ではなく観光施設等を巡り、まち歩きを楽しめる経路情報を提供

### ■システム概要

位置特定技術：GPS、WiFi、電子透かしQR  
 歩行空間ネットワークデータ・施設データ：7.6km  
 携帯情報端末：スマートフォン

### ■効果

- ・地図上へのバリアフリールートの案内及び坂や段差のピクトグラム表示により、車いす利用者への移動支援ができた。
- ・施設の入口の段差や幅、施設内の状況を写真により情報提供することで、車いす使用者が施設利用の可能性を判断できるようになった。

### ■ランニング費用

- ・サーバ経費：65万円/年
- ・その他経費：35万円/年

### ■運営の方法

- ・運営費用は、観光協会の予算から捻出する。既存のパンフレットの印刷費等を削減を図りつつ、システムを活用した情報提供を進める

### ■運営上の工夫

- ・周辺の温泉地などと連携しシステムの周知を図り、利用者数の増加を目指している。

### ■問い合わせ先

城下町いずし歩行者移動支援協議会  
 電話 0796-52-4806  
 E-mail info@izushi.co.jp



## 島根県松江地区【平成25年度】

### 【てくてくウェブ】

■バリアフリー情報をアイコンで表示/まち歩き観光ルート情報をコンテンツとして掲載



### 【てくてくナビ】



■バリアフリー経路検索機能（歩行空間ネットワークデータの活用）



#### ■取り組み課題

- ・車いす使用者、視覚障がい者の歩行移動を、携帯端末、中でもスマートフォンを活用して情報提供の面から支援する。

■実施体制：松江バリアフリーの街づくり推進協議会（松江市、NPO、障害者福祉協会、学識経験者、ICT企業等）

#### ■主な実現機能

- ①現在位置案内（てくてくウェブ）
    - ・GPSを利用しGoogleMap上に位置情報を表示
  - ②施設情報提供（てくてくウェブ）
    - ・公共施設やバリアフリートイレ、観光情報などを提供
  - ③経路探索（てくてくウェブ）
    - ・国土交通省のバリアフリー経路探索体験サイトと連携しバリアフリールート情報を提供
  - ④移動案内（てくてくウェブ）
    - ・バスの時刻表、路線図など公共交通機関の情報を提供
    - ・GoogleMap上に現在地から目的地までの経路情報を表示
- （てくてくナビ）
- ・目的地の方向にスマートフォンを向けると振動し、目的地の方向を確認可能

#### ■効果

- ・歩行空間ネットワークデータを活用し、バリアフリールートの検索結果を提供することで、車いす使用者の安全な移動を支援できた。
- ・振動や音声で視覚障がい者に情報を提供することで、ユーザインターフェースに優れたアプリケーションとなり、障がい者の移動を支援することができた。

#### ■ランニング費用

- ・サーバ経費：なし（既存の仕組みを運用）
- ・その他経費：約1万円/年

#### ■運営の方法

- ・サーバの運用費は、NPOプロジェクトゆうあいが担う。
- 運営上の工夫
  - ・安価なレンタルサーバを利用し、ランニングコストの低減を図っている。

#### ■システム概要

位置特定技術：GPS  
歩行空間ネットワークデータ・施設データ：26.3km  
携帯情報端末：スマートフォン

#### ■問い合わせ先

松江バリアフリーのまちづくり推進協議会  
電話 0852-32-8645  
E-mail YQN01234@nifty.ne.jp

## 第3章 歩行者移動支援サービスの一般的な導入手順

### 3-1 導入の手順

歩行者移動支援サービスの導入では、図3-1に示すように、検討、構築、運用の各段階の手順に沿って検討していくことが一般的な流れとなります。各段階で実施する事項は下記のとおりです。

なお、地域の特性によっては、複数の手順を同時に検討する場合や、検討段階における各プロセスを省き、確認のみの場合も考えられます。しかしながら、関係者間におけるスムーズな意思疎通や円滑なサービスの導入を行うためには、検討段階の初期から、必要に応じて各機関との意見調整を行うことが必要です。

#### 導入の各段階における実施事項

- ・検討段階とは、地域のニーズを調査し、サービスの基本要件を決め、複数業者へ企画及び見積の依頼し、サービス導入の実現可能性について検討する段階
- ・構築段階とは、検討段階においてサービスの実現可能性があると判断された場合、各関係者へ説明と協力依頼を行い、実施体制が整った段階で、システム構築を開始する段階
- ・運用段階では、システム構築が終了し、実際の本運用に入る段階です。

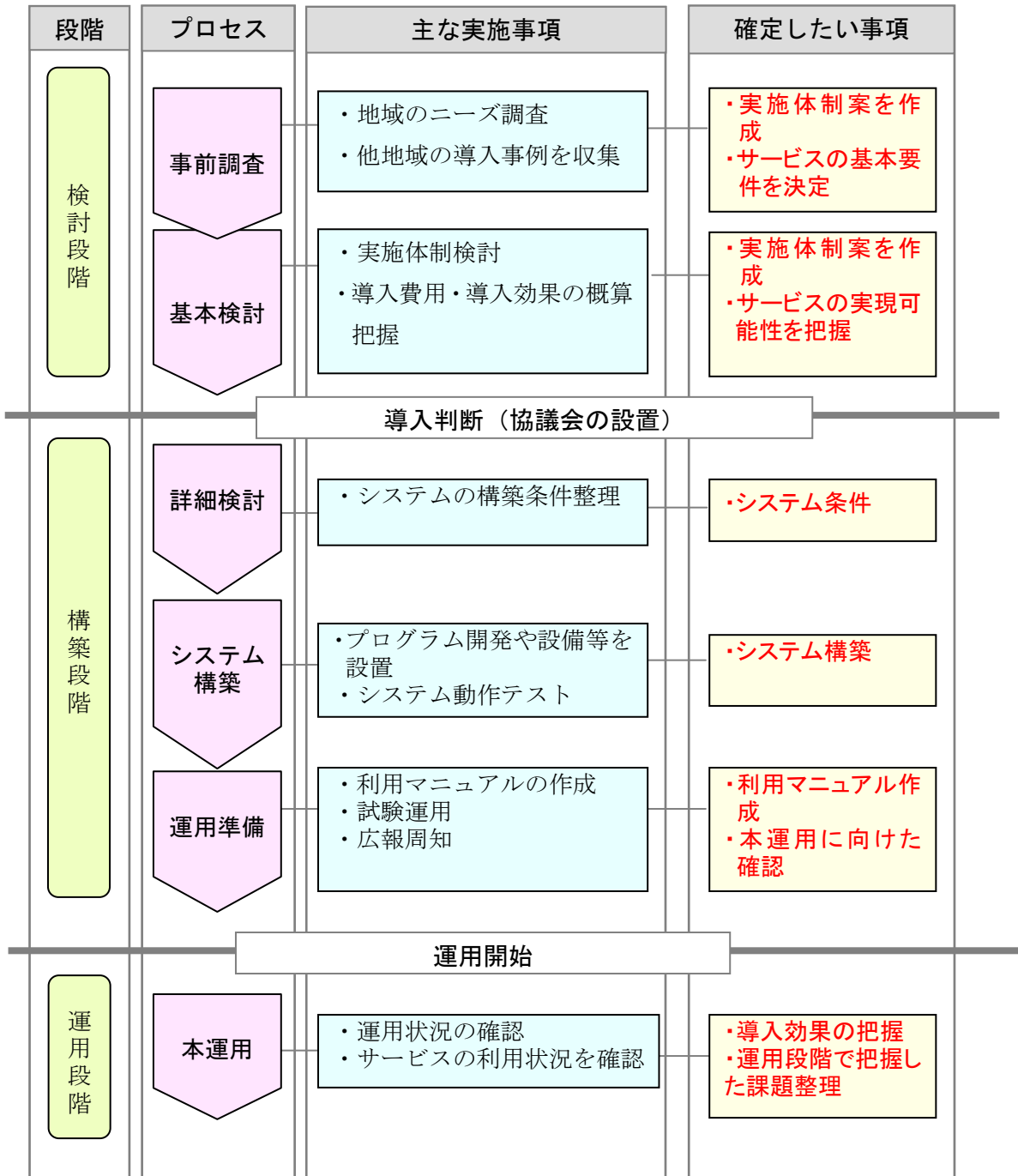
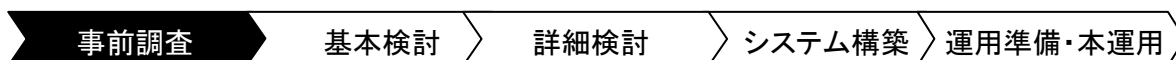


図 3-1 サービス導入の流れ

## 3-2 実施のポイント



### 3-2-1 事前調査

事前調査では、地域のニーズと歩行者移動支援サービスに関する情報を広く収集し、サービスに関する基本要件とコアメンバーを決めることが目的です。

サービスの基本要件は、システムを構築する業者へ企画や見積りを依頼する上で必要となり、サービス対象者、サービスエリア、実現すべき機能、実現すべき時期、予算の目安の項目等が含まれます。

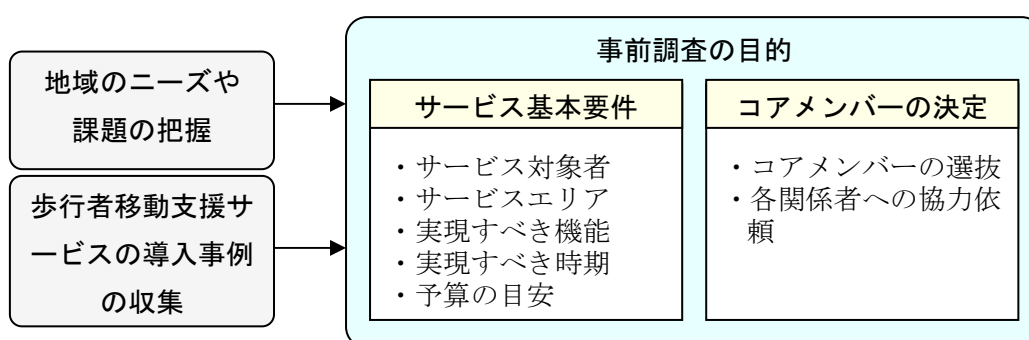


図 3-2 事前調査で把握したい事項

表 3-1 地域のニーズとサービス対象者

キーワード	地域のニーズ	サービス対象者
交通インフラ／バリアフリー化	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域の路面電車は低床車両を導入しているが、運行ダイヤ上、1編成のみで、利用したい障がい者等にとって利便性が低い。</li> <li>○障がい者の乗車に際して運転手が目視で乗車を確認してからサポート対応するため円滑な運行に影響を与える。</li> </ul>	高齢者 車いす使用者 ベビーカー利用者等
観光地／バリア情報提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>○小さな子連れ旅行者にとっての病院や対応しているトイレ情報が不足。</li> <li>○訪日外国人旅行者にとって外国語表記による案内や掲示が不十分。</li> </ul>	観光客等 (小さな子供連れ家族、外国人旅行者)

### (1) 地域の関係者へのニーズ調査

担当者が、地域のニーズや課題を把握するには、改めて、ニーズ調査を実施する方法もありますが、移動支援に関して地域の実情に詳しい各関係者から情報を収集することが効果的です。

情報収集の際には、歩行者移動支援サービスの内容や特徴がわかる資料等をもって、主旨を相手方に理解いただいた上で、情報を収集・整理します。

#### 実施のポイント

##### ①対象となる関係者

- ・自治体の担当課（福祉、バリアフリー関係、観光振興課等）
- ・交通事業者（鉄道、バス、タクシー等）
- ・観光協会、商工会、商店街組合
- ・障がい者団体、障がい者福祉施設・特別支援学校等の従事者
- ・地域の NPO 等

##### ②関係者から聞き出したい情報例

- ・車いす使用者、ベビーカー利用者からバリアフリー対応トイレの場所
- ・外国人観光客のニーズ
- ・駅の新設したスロープやエレベータの利用状況
- ・商店街や観光地における携帯やスマートフォンによる情報提供のニーズ
- ・観光地におけるバリア情報（階段、坂道等）

### (2) 移動支援サービスの導入事例の調査

各地区の移動支援サービスの導入事例から、どんな地域の課題やニーズに対応し、どのような機能を、どのようなシステム構成で実現しているか等について、導入済みの自治体や、システム業者等から情報を収集・整理します。

#### 実施のポイント

##### ①サービス内容、システム構成

- ・どんな地域の課題やニーズに対応したサービスか。
- ・それはどのようなシステムの構成か。
- ・システム構築費及び運用費はどのくらいかかるのか。

##### ②運用面

- ・どのような地域がどのようなシステムを導入しているのか。
- ・どのような導入効果があったか、または期待されているのか？
- ・利用者による負担はどのくらいか。

## 実施体制づくりの例

### (1) 各関係者への説明

実施体制づくりでは、システム構築を開始する前に、各関係者へ説明することが重要となります。

歩行者移動支援サービスが、地域の活動として、継続的に運用されるには、様々な関係者の協力や連携が不可欠となります。

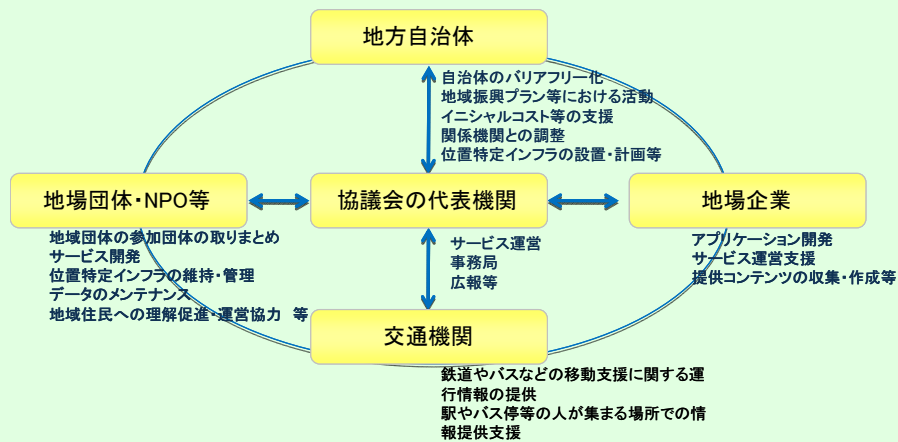


図 地域全体としての実施体制づくり

### (2) 協議会の設置

協議会の設置は、関係者間の意思疎通や情報の共有がしやすくなく効果がありますが、一方で各構成員により積極的な貢献が望めます。

- ・導入地域の多くには、自治体に同様の既存協議会や研究会等の組織がありますので、自治体の担当課等へ問い合わせをすることが大切です。
- ・協議会の体制づくりの際には、規約等を合わせて作成する必要があります。規約に必要な主な項目の事例は次のとおりです。

【協議会の目的、事業、目的、役員、役員の職務、役員の任期、総会、コアメンバー会議の設置、アドバイザー、経費、事務局等】

### 3-2-2 基本検討

基本検討では、システム開発業者へ企画提案及び見積りを依頼し、導入費用や導入効果の概算について把握し、サービスの実現可能性について確認することが目的となります。

また、並行して、協議会の設置に向けた実施体制づくりの検討を進めます。

#### (1) 実現したい基本要件の整理

事前調査の結果を踏まえて、移動支援サービスの導入目的や導入範囲、費用の目安等のシステムの基本的な要件（条件）を整理します。

##### 実施のポイント

- ・ 地域の具体的な課題やニーズは何か。
- ・ 移動支援サービスにどのような機能、効果を期待するか。
- ・ 導入地域の範囲や、サービスの対象者の範囲はどこまでか。
- ・ 地域におけるシステム導入にあたっての制約条件は何か。
- ・ 観光情報、施設情報の提供等、他の既存情報提供サービスとの連携や組み合わせは考えられるか。
- ・ 導入費用の低減を図る方法はあるか。
- ・ 情報の鮮度を維持するための方策として、随時の情報の更新を行う仕組みは考えられるか。

#### (2) 提案募集と比較検討

(1) で整理した基本要件を示し、複数のシステム開発業者に企画提案と見積りを依頼します。提案内容について地域のニーズ等を考慮して、総合的に比較検討し、地域の実情に最も合致する提案を選定します。

##### 実施のポイント

- ・ 地域のニーズに対応した機能を有するシステムの提案となっているか。
- ・ 地域の情報発信サービスとして期待できるか。
- ・ 既存のインフラを有効に活用しているか。
- ・ 過大な機能・費用となっていないか。
- ・ メンテナンス対応は十分か。

## システム導入後のメンテナンス

サービス導入後のきめ細やかなメンテナンス対応やサービス導入当初の維持管理計画は、システム開発業者を選定する際の重要ポイントです。

### (1) 位置特定インフラのメンテナンス

電波マーカ、電子タグ等の装置は、サービス運用中、アンテナの位置や向きの変化等の不具合が生じ、正しく読み取れなくなる場合があります。さらに、屋外へ設置した場合には、雨風等にさらされ故障等も発生しやすくなります。また、電池で稼働している装置については電池の消耗もありますので、定期的な交換が必要となります。

### (2) 携帯情報端末の貸出サービス

携帯情報端末の貸出サービスを実施する場合には、不具合の発生や故障等は避けられません。特に、観光地等では、観光客へ携帯させる場合、破損や紛失の頻度も高くなります。そのような場面への対応として、速やかな代替品の補充や修理について費用負担、動産保険等の対応を含めてシステム開発業者と基本・詳細検討の段階で取り決めを交わしておく必要があります。

### (3) コンテンツを更新する仕組み

サービス開始後は、システムで提供するコンテンツをメンテナンスすることが必要です。新鮮さを保った情報提供には、運営者によるタイムリーな情報更新ができることが必要です。平成 22 年度以降の継続中のサービスの多くは、管理者向けシステムで店舗やバリア情報のデータを更新できる機能を備えています。これらはコンテンツマネジメントシステム (CMS) という仕組みで呼ばれます。サービスの基本検討時には使いやすい CMS が利用可能かどうか、CMS をだれに利用させるかといった検討を行うことが重要です。



### 3-2-3 詳細検討

詳細検討では、プログラム開発に必要となるコンテンツや情報提供に必要となるサーバの種類や設置等、システムの構築条件に関する整理を行います。

#### (1) サーバ構築・コンテンツ整備

一般的なサーバ構築やコンテンツ整備には、既存の設備やデータを有効に活用することで費用の低減ができる場合があります。

#### 実施のポイント

##### (サーバ構築)

- ・ レンタルサーバ等の活用は検討したか。
- ・ 自治体や公的機関の既存サーバを活用できないか。

##### (コンテンツ整備)

- ・ 関係機関へ相談をしたか
- ・ 該当するコンテンツ保有・提供に関して関係者へ協力依頼を行ったか。

##### (位置特定技術)

- ・ どんな位置特定インフラを使うか
- ・ サービス要件に対して過大なインフラとなっていないか

##### (歩行空間ネットワークデータ)

- ・ 整備する範囲はサービスの対象範囲として十分か
- ・ バリアフリー経路情報提供等のサービスの機能に必要な項目を調査予定としているか。

## 費用低減のための工夫

### (1) サービスへのプラットフォームの活用

ASPサービスの活用や既存のプラットフォーム製品を利用して歩行者移動支援サービスの構築に関する構築費用や構築期間の低減、将来のバージョンアップの負担を軽減することができます。

ASPサービスとは、インターネットを通じて顧客にビジネス用アプリケーションをレンタルするサービスのことで、そのサービス提供者はアプリケーション・サービス・プロバイダー(ASP: Application Service Provider)と呼ばれます。

ASPの利用やプラットフォーム製品の利用によって、サービスの導入費用や時間、手間などを大幅に削減することができるメリットがあります。さらに、プラットフォームの提供事業者が将来にわたり、OSなどのバージョンアップの際の、該当商品のバージョンアップ対応する場合があります、このような利用条件のもとであれば長く歩行者移動支援サービスを継続できるメリットがあります。

一方で、プラットフォーム製品の利用には、ライセンス費用が掛かることや、実現できる機能に制約があることから、サービスの運用を計画する際に、十分に機能面と費用面を調査することが必要です。

狛江市地区のシステムでは、東京の銀座地区での運用実績のあるアプリケーションの「ココシル」を利用して、必要な機能の大部分のサービスを既存の機能で実現しています。京都地区のシステムでは、システム開発業者が保有している「ご当地ナビ」のシステムを活用してサービスを提供しています。

これらのプラットフォームの利用により、自主開発、運用方式に比べて初年度の経費を平準化することができるメリットがあります。加えて、システム構築費用の軽減にも貢献し、歩行者移動支援サービスの計画的な運営につながっています。

### (2) 既存サービスとの連携

既存のシステムをベースとした改良や機能の追加を実施することで、開発費用の低減等を図ることができます。

長崎地区のサービスでは、幼稚園送迎バスのバスロケーションシステムを応用し、長崎電気軌道を軸とした歩行者移動支援サービスを始めています。そのため、一からシステム構築することに比べてシステム開発費用の低減が図られています。

### (3) 既存施設の有効活用

歩行者移動支援サービスは、バリアフリー対策を補完する役割や観光地の支援ツール等として、地域全体のために利用できるサービスとして位置づけられます。

そのため、サービスを実施する際には、協議会関係者の既存施設を有効に活用することも考慮に入れながら、サーバ類の維持管理費用の低減を図っていくことも継続的なサービス運用の観点では効果的です。

### 3-2-4 システム構築

実際のシステム構築は専門のシステム開発業者が主体となって進めます。しかし、サービスの事業主体である発注者には、システム構築状況の確認や、設備の設置等への立会いや民地へ設置する場合の協力依頼、完成したシステムの動作テスト、サービス利用にあたっての注意事項の検討等の役割があります。

#### (1) サーバ・電子タグ等の設置

ウェブサーバ等を設置する際には、公共施設の設備やレンタル等を利用することで、構築や運用費用を低減できます。また、電波マーカや電子タグの設置の際には、民地か公地なのかを確認し、その場所の管理者へ許可申請や協力依頼を実施します。

#### 実施のポイント

- ウェブサーバ等の利用の際には、プロバイダ会社へ支払うランニングコストが発生します。
- 公共施設のサーバが利用できるかどうか検討する。
- 電子タグ等の設置の際には、実際の使い方、現地の電波の受信状況を想定して、適切な場所に設置し、設置工事が円滑に行えるように、自治体担当課、商工会、観光協会、商店街組合等の関係者へ十分な説明と協力要請を行う。
- 電子タグ等の装置は、場所情報コードと合わせて情報公開することとなっています。情報公開方法については下記を参考ください。

【問い合わせ先】 国土交通省 国土地理院 測地部

## (2) 歩行空間ネットワークデータの整備と情報公開

歩行空間ネットワークデータの整備では、「歩行空間ネットワークデータ整備仕様案」を基本に計測及びデータ整理を行います。計測の参考として、巻末の [付録] に簡易計測の方法を紹介しますが、精度や経路案内の動作は十分に検証する必要があります。

なお、同データは、民間企業や個人に対して自由にアプリケーションをつくれる環境や、他のサービスとの連携を促進させるため、情報公開することを基本とします。

### 実施のポイント

- ・データの整備作業にあたり、関係者間で利用できるベースマップを用意します。ベースマップは、2500分の1の都市計画図を市役所から調達することや、国土地理院で公開されている基盤地図情報をダウンロードして利用することが考えられます。なお、GoogleMapsのインターネットの地図サービスの地図をベースにして座標を取得する作業は、GoogleMapsの利用規約で禁止されています。インターネットの地図の利用の際は利用規約をよく理解した上での利用を行って下さい。
- ・計測したデータの整理には、GISソフトを活用すると便利です。
- ・歩行空間ネットワークデータの整備仕様案やデータ等は、国土交通省総合政策局の以下のURLから確認できます。

[http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/seisakutokatsu\\_soukou\\_tk\\_000026.html](http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/seisakutokatsu_soukou_tk_000026.html)

- ・より良いサービスの構築のために、現地調査は複数回行う場合があります。現地調査の際は、現場周辺の写真や動画を数多く撮影する等の工夫で調査の負担を軽減できます。
- ・歩行空間ネットワークデータの調査の事前準備として、車いす使用者や観光客などの想定するサービス利用者の導線となる横断歩道の位置やバリアフリー施設などを事前把握しておくこと重要です。

## (3) サービス利用にあたっての注意事項の表示

利用者に対し、サービスを利用する際の注意事項を明示する必要があります。

### 実施のポイント

- ・機器の仕組みや構造により、技術的な制約はないか
- ・既存のコンテンツやプログラムを利用してサービスを行う場合、それらの情報提供元の利用規約等を守っているか
- ・最終的なシステムとして制約事項等が総合的に整理されているか
- ・整理した利用規約は、利用者が参照しやすくなっているか

### (1) 技術の進展

携帯情報端末、位置特定インフラは、日進月歩の技術です。最新の機能に関する情報を入手することで、新たなサービスにつながる場合もあります。

iPhone や iPad などのスマートフォンやタブレットには、画面の表示部分を拡大する機能や音声による操作機能、音声読み上げ機能など、視覚障がい者や聴覚障がい者でも操作を可能にする機能がいくつか搭載されています。

これらの機能を用いて、経路案内の情報だけでなく、周囲にあるものの多種多様な情報を音声によって聞くことができれば、視覚障がい者にとっても、街歩きの楽しみが向上することにつながります。

### (2) API (エーピーアイ) の公開

アプリケーション開発や ICT の業界では、システム開発で扱うデータは、民間企業や個人に対して自由に新たなアプリケーションを作る環境を提供し、他のサービスとの連携を促進させるためにも、情報公開することが望ましいと考えられています。

歩行者の移動支援サービスでは、歩行空間ネットワークデータ、場所情報コードや位置特定インフラなどが公開の対象となるデータです。情報公開の際には、データを利用しやすくするため、API (Application Program Interface) という仕様で公開することで、多くの人が使いやすい環境とすることができます。

### (3) アプリケーションかWebか

歩行者移動支援サービスで利用するアプリケーションは、携帯端末やパソコンで動作する方式を大きく分類してアプリ型とwebサービス型の2種類があります。

アプリ型の特徴は利用者にプッシュ型の情報提供等の高度な機能を実現できるメリットがあります。一方で、アプリ型は、スマートフォン等の端末のバージョンアップに追従してサービスのバージョンアップを行う必要が生じます。

ウェブ型では端末依存が少ないため更新はサーバ側で対応可能となり、サービスのバージョンアップ頻度はアプリ型よりも少なく済みます。しかし、システム機能にはアプリ型よりも制約が多くなり、コンテンツ等での工夫が必要になります。

利用者の利用実績数では、アプリ型はダウンロードする必要があるため、利用者のカウント数よりも、ウェブ型のサービスの方が閲覧数は多くなる傾向があります。

#### **(4) デザインと機能の工夫**

システムの構築に際しては、利用者の特徴と利用場面の特徴に注意して、使用しやすいデザインや機能を工夫することが重要です。

高機能な携帯端末の普及により、大きなボタンやわかりやすいアイコンの配置、直感的な地図操作などデザイン面での工夫を実現しやすくなってきています。

#### **(5) 多様な場面でのバリアフリー経路案内を行う工夫**

歩行者移動支援サービスのバリアフリー経路案内は、駅構内などのGPSが利用できなく箇所や、背景となる地図が不足している公園などの箇所など、地区の特徴に対応した案内が必要になることがあります。

単純にバリアフリールート地図を示すこと以外に、イラストマップを加工したコンテンツの用意や、バリアの音声案内などの工夫が重要です。

### 3-2-5 運用準備・本運用

運用準備のプロセスでは、運営マニュアルの作成と関係者への配布、サービス利用者へわかりやすく説明するためのサービス利用ガイドなどを作成し、本運用に向けてきめ細かい準備を行います。

運用開始後は、利用状況を確認し、利用者の意見や感想をアンケート等で集め、サービスの導入効果を定期的に確認することが必要です。また、継続的なサービスを運営のためには、サービスの見直しや新たなコンテンツ展開についても検討が必要です。

#### (1) 運営マニュアルの作成と配布

システムの運用を円滑に行うには、マニュアル等を作成し、連絡体制や基本的な運営ルールについて関係者間で共通認識とすることが重要です。

##### 実施のポイント

- ・システムの運用方法を協議会、関係者へ周知徹底します。
- ・端末貸出サービス、システム利用料の受取に関しては、運営窓口の教育やデモンストラーションを実施し、本運用に備えます。
- ・複雑な運用は利用者に混乱を与える場合があります。トラブルを未然に防ぐための運用方法を検討し、円滑なサービスの実施に取り組むことが重要です。

#### (2) 広報

移動支援サービスを必要な利用者に適切に使ってもらうためには、運用に合わせてサービスを周知することが重要です。サービスの周知には、協議会の構成員が協力してそれぞれの関係者を通じ広報活動行うことが考えられます。

観光やショッピングと組み合わせたサービスの場合には、多くの人々が注目するイベントの開催日等に合わせて広報を行うことで、サービスの周知が効果的になります。

##### 実施のポイント

- ・広報誌、地元メディアへの情報提供、ポスター作成と配布、パンフレットの配布などが考えられます。
- ・広報チラシ等と合わせて、利用者向けのシステムの利用案内を作成します



### (3) コンテンツの更新

歩行者移動支援サービスを利用者に満足して使用してもらうには、正しく、新鮮なコンテンツの提供が必要になります。コンテンツの提供はサービスの中心ですので、適切にコンテンツを更新できる仕組みが運用上必要になります。

#### 実施のポイント

- ・地域の情報（バリア情報や店舗情報など）が変わるごとに更新すべき情報が運用の管理者に集まるような仕組みを持った協議会運営が重要です。
- ・コンテンツマネジメントシステムの導入により、担当者がコンテンツ更新を容易に行える仕組みがあれば、コンテンツ更新の負担が軽減できます。

### (4) サーバの維持管理

ICT を活用した歩行者移動支援サービスでは、ほぼすべての事例においてインターネットに接続したサーバの維持管理が必要になっています。

サーバの維持管理は、サービス運用後の費用が発生する項目になり、サーバの運用を適切に行うことで運用経費を軽減する工夫が考えられます。

#### 実施のポイント

- ・サーバをシステム開発事業者によるサービスの一部として利用する場合、多くの場合に費用の交渉を行い、サービスの維持レベルにあった条件での提供を求めます。
- ・安価なクラウドサーバを利用して歩行者移動システムの運用を行うことや、自身の持つサーバ機器で運用することで、サーバの維持費用を軽減することができます。このためには、自身で調達したサーバへシステムを導入することが必要になります。また、サーバ運用開始後のメンテナンスを運用の主体となる担当者自身が行う必要があるため、担当者にはサーバの管理内容が把握できる IT に長けた人材が必要になります。

## 各地域のサービス利用者の声（その1）

### 函館地区のサービスの声

- ・外出がより積極的になれそう。
- ・もっとさまざまなサービスがふえれば色々な人が外出する機会がふえていつでも外出できるような場所がふえればいいと思います。

### 銀座地区のサービスの声

- ・ナビの音声ははっきりして、先々と教えてくださいるので、わかりやすい。ナビも画面が大きくて、高齢者にも使いやすい。
- ・慣れない場所や人ごみの多い場（先がよく見えない）では、便利なサービスだと思う。特に画面にその場所の写真が出るのはわかりやすい。

### 長崎地区のサービスの声

- ・もっともっとこれから、周知していただきたく思います。利点(良い点)などがわかりやすくなると利用してみようという機会も増えるかと思えます。
- ・ドコネのサービス、半月ほどまえから利用しています。ずっとこういうサービスを希望していたので助かっています。子供連れの方がもっと知ることができたらと思います。

### 京都地区のサービスの声

- ・音声ナビがすごい。まだ外出先では使ったことがないので、ぜひ使ってみたい。
- ・もう少し使い方がシンプルであればより使いやすい。せっかく素晴らしいものなので、今後も情報量を増やして欲しい。
- ・全国的にエリアが広がり、障がい者以外にも使えて地域の活性化に繋がれば好い。

## 各地域のサービス利用者の声（その2）

### 旭川地区のサービスの声

- ・ルート案内や画像表示は、動物園が初めての人にとって分かりやすい。

### 伊勢地区のサービスの声

- ・安心して伊勢を観光できそうです。
- ・分かりやすい地図のおかげで内宮さんまで迷わずに参拝できました。

### いわき地区のサービスの声

- ・まちあるきに新たな発見があって楽しい
- ・湯本の街の詳しい情報がわかった

### 明日香地区のサービスの声

- ・明日香ナビの事前活用が観光の役に立ちました。
- ・明日香村の隅々まで紹介されているので、とても分かりやすいです。時間を計画的に使えると思います。
- ・路線バスの情報が詳しくてよかった。

### 渋川地区のサービスの声

- ・車いす利用者向けのルートが幾つか用意されており、これまで坂が多くて敬遠していた伊香保に来る気になる。（車いす使用者）
- ・細かい操作ができて面白いアプリである、AR機能に驚いた、日本語と同様に音声再生の機能があるとよい（外国人修学旅行生）

### 各地域のサービス利用者の声（その3）

#### 豊岡地区のサービスの声

- ・ 外国語の掲載が良いと思う。（外国人）
- ・ 皿そば店等の情報が掲載されているところが良いと思う。入口の段差や店内などに情報誌には掲載が無い情報や写真があるのでわかりやすい。（車いす使用者）

#### 福島地区のサービスの声

- ・ 各箇所の説明がわかりやすかった。
- ・ 一般の観光資料にない情報が紹介されており、現地に足を運ぶきっかけとなった。
- ・ 従来型携帯電話でも使えるところがすごくよかった。

#### 狛江地区のサービスの声

- ・ バスに乗って自分の降りる場所を教えてくれるのでわかりやすい。
- ・ 今まで行ったことのないようなところに行けるようになったりと移動範囲が広がり、安全に楽しめるようになると思う。（車いす使用者）

#### 松江地区のサービスの声

- ・ 現在位置が簡単わかっていい
- ・ 目的地までの距離が音声でわかっていい。（視覚障害者）
- ・ 目的地への方向が振動でわかりやすい（視覚障害者）
- ・ 街歩き観光のコンテンツについては、これを見て歩いてみたいきもちにもなった（車いす使用者）

#### 下田地区のサービスの声

- ・ AR機能がすごく良かった。
- ・ マニアックな情報があればもっと面白くなると思う。

## 第4章 各関係者に求められる役割

### 4-1 各関係者の基本的な役割

歩行者移動支援サービスでは、地域の様々な立場や分野の関係者の関与を求める必要があるため、協議会を設立し、検討することが望ましい。

導入を成功させるには、積極的に導入を推進する旗振り役（先導的コーディネーター）が不可欠です。

協議会を設立する場合、サービスの基本要件の決定や、実現可能性の把握の段階では、関係者が関与する必要があることから、「検討段階」から設立することが望ましい。

また、協議会の構成員には、以下に示す関係者だけでなく、誰もが参加できるように、地域の広報で一般からの参加を呼びかけるなど、多くの関係者が関われるようにすることが大切です。

表 4-1 関係者全員に求められる役割

関係者全員に求められる役割	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域の課題やニーズに関する情報提供</li> <li>○広報活動への協力</li> <li>○協議会やコアメンバー会議への参加 等</li> </ul>	

表 4-2 各関係者に求められる役割

関係者	各関係者に求められる役割
地方自治体	<ul style="list-style-type: none"> <li>○位置特定技術の設置場所、設置する上での助言</li> <li>○バリア情報の提供</li> <li>○既定計画との整合</li> <li>○関係者間の調整（先導的コーディネーター） 等</li> </ul>
福祉団体、まちづくり団体、NPO 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>○バリア情報の提供</li> <li>○サービスの運用、事務局</li> <li>○提供コンテンツの収集・作成</li> <li>○IT人材の育成・確保 等</li> </ul>
関連企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>○サービスの企画・開発・運用サポート</li> <li>○提供コンテンツの収集・作成 等</li> </ul>
交通事業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○鉄道やバス等の移動支援に関する運行情報の提供</li> <li>○駅やバス停等の場所での情報提供支援 等</li> </ul>
観光協会・商工会等	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域の観光資源情報の提供</li> <li>○地域の店舗等の参加団体の取りまとめ</li> </ul>
地域 (民生委員、町内会等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○サービスの地域住民への理解促進</li> <li>○サービス運営への協力 等</li> </ul>
学識経験者	<ul style="list-style-type: none"> <li>○技術的な知識やノウハウに関する助言</li> <li>○協議会の取りまとめ（先導的コーディネーター）</li> </ul>

### (1) 地方自治体（市区町村）

地方自治体には、検討段階において、特に、地域の課題やニーズ、システムの基本要件や実施体制づくりの検討に際し、中心的な役割が期待されます。

構築段階以降では、各関係者への協力依頼や関係者間の調整役を担う場合があります。

表 4-3 地方自治体の役割

導入の段階	役割・関与
検討段階	○地域の課題やニーズ（バリア情報等）に関する情報提供 ○既定計画との調整 ○システムの基本要件の整理への関与 ○実施体制づくり検討への関与 等
構築段階	○関係者間の調整、関係者への協力依頼 ○システムの動作テスト 等
運用段階	○運用状況の確認 ○広報活動への協力 等

### (2) 福祉団体、まちづくり団体、NPO等

NPO等は、地域のニーズに応えるため、福祉、観光、まちづくり等の様々な分野において、地域と密接な関係を築いています。そのため、地域の課題やニーズの情報提供、サービスの運用、広報、事務局としての役割が期待されます。

表 4-4 福祉団体、まちづくり団体、NPO等の役割

導入の段階	役割・関与
検討段階	○地域の課題やニーズ（バリア情報等）に関する情報提供 ○提供コンテンツの収集・作成 等
構築段階	○システムの動作テストへの協力 等
運用段階	○サービスの運用、広報、事務局 ○運用状況の確認への協力 ○広報活動への協力 ○IT人材の育成・確保 等

### (3) 関連企業（システム開発企業等）

関連企業には、検討段階においてシステムの企画提案や概算見積を作成する役割があります。構築段階では、システムの基本設計、構築を行い、運用段階では、システムのメンテナンス等、維持更新等のサポートを担当します。

表 4-5 システム開発企業等の役割

導入の段階	役割・関与
検討段階	○システムの企画提案 ○システム導入の概算見積の作成
構築段階	○提供コンテンツの収集・作成 ○システムの構築、操作説明書作成 ○システム動作テストの実施 等
運用段階	○システムメンテナンス ○広報活動への協力 等

### (4) 観光協会・商工会等

観光協会・商工会等は、地域における観光資源情報、施設・店舗情報等に精通していますので、既存のコンテンツの提供や商店街等の関係者への紹介等の協力が可能です。

表 4-6 観光協会・商工会等の役割

導入の段階	役割・関与
検討段階	○地域の課題やニーズに関する情報提供 等
構築段階	○関係者への協力依頼への同行 ○システムの動作テストへの協力 等
運用段階	○運用状況の確認への協力 ○広報活動への協力 等

#### (5) 交通機関等

鉄道やバスなどの交通機関では、特に、構築段階において、移動支援に係る運行情報の提供、駅やバス停等の人が集まる場所での情報提供支援等の役割が考えられます。

また、地域振興と密接に係る機関であることから、地域のニーズに精通しているとともに、他の既定協議会等との連携も期待できます。

表 4-7 交通機関等の役割

導入の段階	役割
検討段階	○地域の課題やニーズに関する情報提供 ○実施体制づくりのへの関与 等
構築段階	○運行情報等の提供 ○システムの動作テストへの協力 等
運用段階	○運用状況の確認への協力 ○広報活動への協力 等

#### (6) 大学・研究機関の有識者

有識者には、協議会全体をまとめ、協議会の代表者や先導的コーディネーターとしての役割が適しています。システムに関する技術的な知見やノウハウについて助言いただけるアドバイザー的な役割も考えられます。

既存の協議会では、地元の大学の先生に協議会会長として役割を任せているケースが見受けられます。

表 4-8 有識者の役割

導入の段階	役割・関与
検討段階	○システムの基本要件の検討への関与 ○実施体制づくりの検討への関与 ○各関係者への協力依頼
構築段階	○システムの構築に際し、技術的な知見やノウハウを助言 ○システムの動作テストへの協力 等
運用段階	○広報活動への協力 等



## 4-2 協議会の設置と役割

歩行者移動支援サービスは様々な関係者の連携・協力により実現されるため、自治体、NPO等、関連企業、観光・商工会、交通機関等の関係者が集まって協議会を組織し、歩行者移動支援サービスの導入に向けて中心的な役割を果たす例が見受けられます。

協議会方式では、各関係者との綿密な議論が可能となる等のメリットがありますが、一方で、各構成員による積極的な活動が望まれます。

### 【参考】協議会の設置例①

《協議会名》明日香まるごと博物館づくり推進協議会

《目的》 明日香地区の歩行者の利用ルートをデータベース化（歩行空間ネットワークデータ）し、このデータを用いた最適な経路を案内するシステムを構築する。さらに、地区内に点在する史跡や寺社、博物館、公園などの施設情報とバリアフリー情報を提供するサービスとを組み合わせることにより、明日香村全域をまるごと博物館に見立てて、地域に不慣れな観光客や高齢者、歩行困難者等の方々でも快適に地区内を回遊できるよう、移動支援情報の提供を行うことを目指す。

《構成》 ◎会長 ★運営主体（事務局）

【自治体】 ★◎明日香村（地域振興室）

【大学・有識者】 京都大学、大阪電気通信大学、大阪大学、立命館大学

【観光協会・商工会等】 （財）明日香村地域振興公社、飛鳥京観光協会、明日香村商工会、（財）古都飛鳥保存財団

【システム開発等】 ★(株)社会システム総合研究所

### 【参考】協議会の設置例②

《協議会名》長崎市 LRT ナビゲーション推進協議会

《目的》 路面電車利用における歩行者の移動に関して情報通信を利用したバリアフリー化を促進するとともに、ICT の利活用により、新しい産業活動の創造と ICT 関連産業の集積・活性化並びに地域社会・経済の発展等に資することを目的とする。

《構成》 ◎会長 ★運営主体（事務局）

【自治体】 ★長崎市、長崎県

【交通機関等】 ★長崎電気軌道株式会社

【大学・有識者】 ★◎長崎県立大学

【システム開発等】 ★扇精光

## 第5章 Q & A

サービス導入を検討する自治体等から多く寄せられる疑問点について解説を加えて紹介します。

### Q. 予算が無くてもすぐに取り組める事例はありますか？

A. 本書で取り上げたサービスレベルのタイプ[A]では、一般に広く普及している衛星や無線 LAN を用いることで、受信可能なエリアであれば、スマートフォンや GPS 機能付携帯電話使い、現在位置特定や経路案内サービスを実施することができます。

### Q. 取扱い業者やアドバイザーはいますか？

A. 歩行者移動支援サービスを扱っている業者やアドバイザーは以下の通りです。

- システム開発業者
- 位置特定技術
- 歩行空間ネットワークデータ
- 場所情報コード
- サービス全般に関するアドバイザー

### Q. 民間の歩行者ナビとの違いは何ですか？

A. 本書で取り上げた歩行者移動支援サービスは、経路上の段差、勾配、階段等の歩行空間ネットワークデータを用いて、車いす使用者、ベビーカー利用者等の利用者の身体的状況やニーズに応じた経路案内を提供できる点が特徴です。

## 第6章 おわりに

本ガイドラインは、平成23年度から開始した「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（以下、現地事業）」の実施により得られた知見や関係者の皆様方からのご意見等を参考に作成したものであり、このたび、平成25年度までの3カ年の間に全国14カ所で実施した成果を踏まえて最終的にとりまとめたものです。各地域において現地事業に精力的に取り組んでいただいた方々をはじめ、専門的な見地から貴重なアドバイスをいただいた有識者の方々含め、全ての関係者に多大なる感謝を申し上げます。

近年のICTの技術革新はめざましく、この数年の間でもスマートフォン等の携帯情報端末が急速に広く一般に普及してきました。これに伴い、より多くの人々が衛星測位等を使った経路案内サービスを全国的に利用可能な環境が整備されてきつつあります。

歩行者移動支援サービスの普及促進に向けては、本ガイドラインに示したように、導入時の環境整備等については一定の知見を得ることができました。一方、サービス継続のためには情報の鮮度や信頼性の確保が重要ですが、継続的な運営体制やコストを含め、維持・更新をいかに効率的かつ適切に実施していくか、どのように改善していくかというPDCAの観点が今後の課題となっています。

この課題に対するアプローチの一つとして「オープンデータ」化が有効という提案が、「第12回ICTを活用した歩行者の移動支援に関する勉強会（国土交通省政務官主宰）、平成26年3月4日」においてなされました。オープンデータとは、「公共データを、機械判読に適したデータ形式で、二次利用が可能な利用ルールにより公開すること」とされており、欧米始め、我が国においても政府機関や自治体等による導入が最近活発化してきた考え方、及び取り組みです。

以上のような状況を受け、今後、オープンデータ環境下における歩行者移動支援の普及促進に向けた検討を行うこととしています。この検討結果や、各地域で継続して実施されている現地事業のフォローアップ調査等の結果等を踏まえ、引き続き、よりニーズに沿った質の高い、自立的かつ持続的な歩行者移動支援サービスが提供されるような仕組みの構築を目指し、検討を進めてまいります。

## [付録A] 歩行者移動支援サービスの導入に関するチェックシート

■歩行者移動支援サービスの導入に関するチェックシート(H26.3版)					
導入手順	検討内容	確認ポイント	最低限確認すべき事項		
			協議会※1	事業者※2	
準備・検討段階	事前調査	(1)ニーズ調査	①対象となる情報提供者は明確となっていますか	●	●
			②訪日外国観光客等も対象となることを考慮していますか		
			③関係者から既往の情報について幅広く聞きましたか	●	
		(2)導入事例調査	①各地区のサービスがどんな課題や地域のニーズに対応しているか確かめましたか		●
			②各地区のシステム構成を確認しましたか		●
		(3)実施体制づくり	①サービスを検討するコアメンバーは決まっていますか	●	●
			②自治体、交通機関、NPO、地場企業等、サービス地域全体としての実施体制となっていますか	●	
			③福祉関係、観光振興等の既存組織をうまく活用していますか	●	
		(1)実現したい基本要件の整理	①導入目的として移動支援サービスに求める機能や効果は明確となっていますか	●	●
			②導入範囲やサービス対象者の範囲は決まっていますか	●	●
			③地域におけるシステム導入にあたっての制約条件は何ですか	●	
			④観光、施設情報等、既存の情報サービスとの連携や組み合わせは検討しましたか		●
			⑤情報を更新する仕組みは考えていますか		●
			⑥構築費だけでなく、運用費がどのくらいかかるか算定していますか		
		(2)提案募集と比較検討	①企画提案は、複数のシステム開発業者に依頼してみましたか	●	
	②提案された内容は過大な機能となっていないか		●		
	③提案内容にはメンテナンスに関する以下の項目は考慮されていますか ・コンテンツやデータ更新 ・位置特定インフラ(QRコードタグや電子タグ等) ・スマートフォンアプリの更新 ・端末貸出を検討している場合、その維持や動産保険		●		
	詳細検討	(1)サーバ構築・コンテンツ整備	①安価なレンタルサーバ、クラウドサーバ等の活用は検討しましたか	●	
			②関係者の既存サーバが活用できるか検討しましたか	●	
			③多言語対応する場合、予算等は確保されていますか	●	
	(2)歩行空間ネットワークデータの整備	①整備する範囲はサービスの対象範囲として十分ですか	●	●	
		②バリアフリー経路案内の情報提供に必要な項目が調査予定となっていますか		●	
	(3)既存サービスとの連携	①バスの運行情報等、既存の情報との連携を検討していますか	●	●	
構築段階	システム構築	(1)アプリケーションかWebか	①サービスの提供形態はアプリ型かWebサービス型のそれぞれの特徴を関係者で議論しましたか		●
		(2)歩行空間ネットワークデータの整備	①関係者が利用できるベースマップは、2500分の1程度のものを用意していますか	●	●
			②「歩行空間ネットワークデータ整備仕様(案)」や本ガイドライン付録のデータ整備手順について確認していますか		●
		(3)サービス利用上の注意事項	①既存コンテンツやフリーのプログラム等を用いる場合、情報提供元の利用規約等(著作権の扱い)を確認していますか		●
			②利用規約はサービス利用者が参照しやすくなっていますか		●
		(4)デザインと機能の工夫	①大きなボタンや、わかりやすいアイコンの配置、直感的な地図操作等の工夫を施していますか		●
(5)関連技術	①GPSが利用できなくなる箇所での対応・工夫を検討していますか?		●		
	②スマートフォン等に搭載されている視覚障がい者や聴覚障がい者向けの機能について確認していますか?		●		
	③ネット上で利用可能なAPIやオープンデータ等を確認していますか		●		
運用段階	運用準備	(1)コンテンツ更新	①次年度以降、コンテンツやデータ等についての品質や鮮度を保つため、運用管理者に情報が集まるような仕組みを検討していますか	●	●
			②コンテンツマネジメントシステム(CMS)の導入により、更新担当者がコンテンツを容易に作業できる仕組みを検討していますか		●
		③コンテンツ更新のためのIT教育や研修等は計画されていますか	●	●	
	(2)広報	①定期イベント等の開催と合わせ、サービスのPR等は計画されていますか	●		

※1 協議会とは歩行者移動支援サービスを企画しシステム構築後の運用主体となる組織

※2 事業者とはシステム構築を依頼された開発事業者

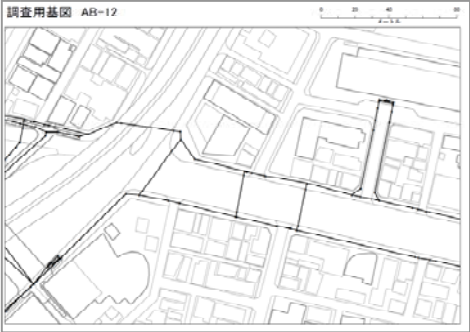
## [付録B] 歩行空間ネットワークデータ簡易計測方法の紹介


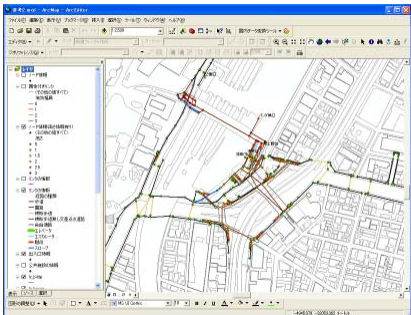
### <歩行空間ネットワークデータの整備手順>

歩行空間ネットワークデータは、歩行者移動支援サービスの主たる情報であるバリアー箇所やバリアフリー経路の基礎データです。歩行空間ネットワークデータの説明にあたっては、「歩行空間ネットワークデータ整備仕様(案)平成 22 年 9 月 国土交通省」に取得項目等の記載があります。

データの作成に関しては、以下の手順に沿った作業が考えられます。

表 歩行空間ネットワークデータの整備手順例

段階	作業内容	
計画段階の作業	①データ整備範囲を決定 サービスで実現させる機能に合わせた範囲と取得項目を計画します。	
	②資料収集整理 データの調査に必要な基礎資料を収集します。 背景となる地図や、地下街や駅構内図、地域団体や行政が持つバリアフリー情報、トイレマップ等を収集します。	
現地計測の準備	③現地計測に用いる地図の加工 2500 分の 1 の都市計画図や、国土地理院の基盤地図情報のデータを用意します。 用意したデータは、GIS ソフトや CAD ソフト等に取得して、地図として利用できるように加工します。 GIS ソフトには ArcGIS (Esri ジャパン <a href="http://www.esri.jp/">http://www.esri.jp/</a> ) や QGIS (フリーソフトウェア <a href="http://www.qgis.org/ja/site/">http://www.qgis.org/ja/site/</a> ) などがあります。	
	④地図上にノードをプロットし番号付け 用意した地図に事前に計画した範囲のリンクやノードを想定で作成します。 この時に、事前に収集した公共施設やバリアフリートイレなどの位置も地図で表示しておき、作業を行いやすくします。	
	⑤計測機器などを準備、手配	
	⑥データを記録する調査票を作成	

	<p>事前に想定したノードやリンクの一覧を記録用紙として準備します。一覧表は、リンクの件数分の取得する属性項目が記入できるようにレイアウトします。</p>
	<p>⑦作業手順、作業方法を立案</p>
	<p>⑧計測方法を作業員へ説明</p>
<p>現地計測</p>	<p>・幅員、勾配等の調査項目を現地計測し、調査票に記録</p> <p>現地での計測は、持参した地図と地図に対応した記録用紙を用い、それぞれのノードやリンクの取得内容を記録していきます。</p>  <p>⑨現地の位置情報を地図中に記録もしくは緯度経度を計測 (縦断勾配のもっとも厳しい個所、横断勾配のもっとも厳しい個所、幅員のもっとも狭い個所、段差の箇所、階段、バス停、エレベータ、補助施設、信号機 等)</p>
<p>データの編集</p>	<p>⑩調査票の数値をエクセル等に入力</p> <p>⑪リンク、ノード、施設データの属性データを仕様に従い整理 リンクやノード、施設データの整理とともに、GISソフト等を用いてリンクとノードの地図登録を行います。</p> <p>GISソフトウェアで利用する背景地図に基盤地図情報を変換したデータを用いている場合は、国土地理院のwebサイト<b>電子国土ポータル</b> (<a href="http://portal.cyberjapan.jp/">http://portal.cyberjapan.jp/</a>)で取得する座標と同じ値を取得することができます。</p>  <p>リンクとノードの関係やそれぞれに必要な属性の取得を確認するために、GISなどで取得項目別にマップを作成して、入力した内容の確認します。</p> <p>⑫場所情報コードを申請、受領</p> <p>⑬データの出力 歩行空間ネットワークデータ整備仕様(案)に定められた様式にデータを出力します。</p> <p>また、作成する歩行者移動支援システムに搭載する形式にデータを加工して、システムに取り込みます。</p>

## <簡易な計測手法>


「歩行空間ネットワークデータ整備仕様案」のうち、現地での計測作業が発生すると想定される項目（表中の表 （経緯度、距離、勾配））について、簡易な計測方法を紹介します。

表1 リンクに対して設定される経路情報

項目名	形式	内容	参照箇所
供用開始時間	文字列	供用時間制限のある場合、サービス開始時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM	
供用終了時間	文字列	供用時間制限のある場合、サービス終了時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM	
供用開始日	文字列	道路・通路の供用開始前にネットワークデータを構築する場合、供用開始日を記入。供用中の通路の場合、省略。書式は、「YYYY（西暦） MM DD」の半角スペース区切り。	
供用終了日	文字列	道路・通路の供用終了が予定されている場合、供用終了日を記入。供用終了が予定されていない場合、省略。書式は、「YYYY（西暦） MM DD」の半角スペース区切り。	
供用制限曜日	文字列	供用曜日制限のある場合、供用しない曜日を記入。供用曜日制限のない場合、省略。曜日を数字に変換（1：月曜日～7：日曜日）し、複数曜日ある場合は数字の小さい順に続けて表記。	
方向性	コード	0：両方向、1：起点より終点方向、2：終点より起点方向、9：不明	
通行制限	コード	0：自由に通行できる、1：通り抜けが好ましくない（プライベート空間）通路、2：料金の支払いが必要、9：不明	
有効幅員	コード	0：1.0m未滿、1：1m以上1.5m未滿、2：1.5m以上2.0m未滿、3：2.0m以上、9：不明 （当該リンク内の最小有効幅員（放置自転車等の可搬物を除く）をもって評価する。ただし、電柱、車止め等による局所的な幅員の減少で、かつ1m以上の幅員が確保されている場合は、局所的幅員減少区間以外の最小有効幅員とする。）	B 1
有効幅員緯度	文字列	最小有効幅員の箇所の緯度 小数点形式（DD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2
有効幅員経度	文字列	最小有効幅員の箇所の経度 小数点形式（DDD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2
縦断勾配1	数値	リンク内の勾配の最大値を整数で表記（数量は%）	B 3
縦断勾配1緯度	文字列	リンク内の縦断勾配の最大値の箇所の緯度 小数点形式（DD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2
縦断勾配1経度	文字列	リンク内の縦断勾配の最大値の箇所の経度 小数点形式（DDD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2
縦断勾配2	コード	0：手動車イスで自走困難な箇所なし、1：手動車イスで自走困難・電動車イスでは走行可能な箇所あり、2：電動車イスでも走行困難な箇所あり	
横断勾配	数値	リンク内の勾配の最大値を整数で表記（数量は%）	B 3
横断勾配緯度	文字列	リンク内の横断勾配の最大値の箇所の緯度 小数点形式（DD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2
横断勾配経度	文字列	リンク内の横断勾配の最大値の箇所の経度 小数点形式（DDD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2
路面状況	コード	0：通行に問題なし、1：土、2：砂利、3：その他、9：不明	
段差	コード	0：2cm未滿、1：2～5cm、2：5～10cm、3：10cm以上、9：不明 （当該リンク内の最大段差をもって評価）	B 4
段差緯度	文字列	リンク内の最大段差箇所の緯度 小数点形式（DD° MM' SS" SSSS）とする（座標系は世界測地系とする）	B 2

段差経度	文字列	リンク内の最大段差箇所の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
最小階段段数	数値	階段段数を整数で表記。なお、場所により段数が異なる場合には最小階段段数を表記。	
最大階段段数	数値	場所により段数が異なる階段の最大階段段数を表記。なお、全ての場所で同じ段数の場合には記載不要。	
手すり	コード	0: なし、1: 右側にあり、2: 左側にあり、3: 両側にあり、9: 不明 (方向は起点側から見た方向)	
屋根の有無	コード	0: なし、1: あり、9: 不明	
蓋のない溝、水路の有無	コード	0: なし、1: あり、9: 不明	
バス停の有無	コード	0: なし、1: あり、9: 不明	
バス停の緯度	文字列	リンク内にバス停が存在する場合の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
バス停の経度	文字列	リンク内にバス停が存在する場合の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
視覚障害者誘導用ブロック	コード	0: 視覚障害者誘導用ブロックの設置なし 1: 縦断方向に敷設され視覚障害者の誘導が可能、9: 不明	
補助施設の設置状況	コード	0: なし、1: 車イスステップ付きエスカレーター 2: 階段昇降機 3: 段差解消機 4: 音声案内装置 6: その他の補助施設、9: 不明 (人的介在施設は対象としない)	
補助施設の緯度	文字列	リンク内に補助施設が存在する場合の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
補助施設の経度	文字列	リンク内に補助施設が存在する場合の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
エレベーター種別	コード	0: 障害対応なし、1: 点字・音声あり、2: 車イス対応、3: 1・2 両方、9: 不明	
エレベーターの緯度	文字列	リンク内にエレベーターが存在する場合の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
エレベーターの経度	文字列	リンク内にエレベーターが存在する場合の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
信号の有無	コード	0: 信号なし 1: 時差式信号あり 2: 押しボタン式信号あり 3: これら以外の信号、9: 不明	
信号の緯度	文字列	リンク付近に信号が存在する場合の信号の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
信号の経度	文字列	リンク付近に信号が存在する場合の信号の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
信号種別	コード	0: 音響なし、1: 音響あり、9: 不明	
日交通量	数値	日交通量を整数で表記 (センサス対象区間のみ記載、非対象区間は未記載)	
主な利用者	コード	0: 歩行者、1: 車両	
通り名称または交差点名称	文字列	通称名がある場合は記入 (リンクが交差点の場合は、交差点名称を記入)	
エスコートゾーン	コード	0: なし、1: あり、9: 不明 (リンクが交差点の場合に記入)	
リンク延長	数値	リンクの延長を 10cm 単位で記載 (例: 5.2m) (経路の種類がエレベーターの場合には記載不要)	B 1



表2 ノード情報

種別	項目名	形式	内容	参照箇所
一般	ノードID	文字列	ノードID	
	緯度経度桁数コード	コード	1:1/10秒単位、2:1/100秒単位、3:1/1,000秒単位のいずれか	
位置情報	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	高さ	文字列	階層数(中間階は、「●.5」、屋外は「0」を記入)	
	接続リンクID	文字列	接続するリンクIDを記入	

表3 公共施設の情報

種別	項目名	形式	内容	参照箇所
公共施設	施設ID	文字列	施設ID	
	名称	文字列	施設の名称	
	所在地	文字列	施設の所在地	
	電話番号	文字列	施設の電話番号緯度経度桁数コード	
	緯度経度桁数コード	コード	1:1/10秒単位、2:1/100秒単位、3:1/1,000秒単位のいずれか	
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	階層	文字列	階層数	
	供用開始時間	文字列	供用時間制限のある場合、供用開始時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式はHH-MM	
	供用終了時刻	文字列	供用時間制限のある場合、供用終了時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式はHH-MM	
	供用制限曜日	文字列	供用曜日制限のある場合、供用しない曜日を記入。供用曜日制限のない場合、省略。曜日を数字に変換(1:月曜日~7:日曜日)し、複数曜日ある場合は数字の小さい順に続けて表記。	
	多目的トイレ	コード	0:なし、1:あり(オストメイト対応なし)、2:あり(オストメイト対応あり)	

表4 病院の情報

種別	項目名	形式	内容	参照箇所
病院	施設 ID	文字列	施設 ID	
	名称	文字列	施設の名称	
	所在地	文字列	施設の所在地	
	電話番号	文字列	施設の電話番号	
	緯度経度桁数 コード	コード	1: 1/10 秒単位、2: 1/100 秒単位、3: 1/1,000 秒単位のいずれか	
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	階層	文字列	階層数	
	診療科目	文字列	1: 内科、2: 小児科、3: 外科、4: 産婦人科、8: その他 複数科の場合は数字の小さい順に続けて表記	
	休診日	文字列	休診日のある場合、休診する曜日を数字に変換(1: 月曜日~7: 日曜日)し、複数曜日ある場合は数字の小さい順に続けて表記(診療科目ごとに休診日が異なる場合は別施設とする)	
	多目的トイレ	コード	0: なし、1: あり(オストメイト対応なし)、2: あり(オストメイト対応あり)	

表5 公共用トイレの情報

種別	項目名	形式	内容	参照箇所
公共用トイレ	施設 ID	文字列	施設 ID	
	緯度経度桁数 コード	コード	1: 1/10 秒単位、2: 1/100 秒単位、3: 1/1,000 秒単位のいずれか	
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	階層	文字列	階層数	
	男女別	コード	1: 男、2: 女、3: 共用 (男女別の場合は施設を2つに分ける)	
	有料無料の別	コード	1: 無料、2: 有料	
	多目的トイレ	コード	0: なし、1: あり(オストメイト対応なし)、2: あり(オストメイト対応あり)	
	ベビーベッド	コード	0: なし、1: あり	
	供用開始時間	文字列	供用時間制限のある場合、供用開始時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM	
	供用終了時刻	文字列	供用時間制限のある場合、供用終了時刻を記入。供用時間制限のない場合、省略。形式は HH-MM	
	供用制限曜日	文字列	供用曜日制限のある場合、供用しない曜日を記入。供用曜日制限のない場合、省略。曜日を数字に変換(1: 月曜日~7: 日曜日)し、複数曜日ある場合は数字の小さい順に続けて表記。	

表6 指定避難所の情報

種別	項目名	形式	内容	参照箇所
指定避難所	施設 ID	文字列	施設 ID	
	施設種別	コード	1：広域避難所、9：その他の避難所	
	地区名	文字列	施設の所在地区名	
	名称	文字列	施設の名称	
	所在地	文字列	施設の所在地	
	電話番号	文字列	施設の電話番号	
	緯度経度桁数 コード	コード	1：1/10 秒単位、2：1/100 秒単位、3：1/1,000 秒単位のいずれか	
	緯度	文字列	中心位置の緯度 小数点形式 (DD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	経度	文字列	中心位置の経度 小数点形式 (DDD° MM' SS" SSSS) とする (座標系は世界測地系とする)	B 2
	階層	文字列	階層数	
	風水害対応	コード	0：不可能、1：可能	
多目的トイレ	コード	0：なし、1：あり (オストメイト対応なし)、2：あり (オストメイト対応あり)		

表7 出入口情報

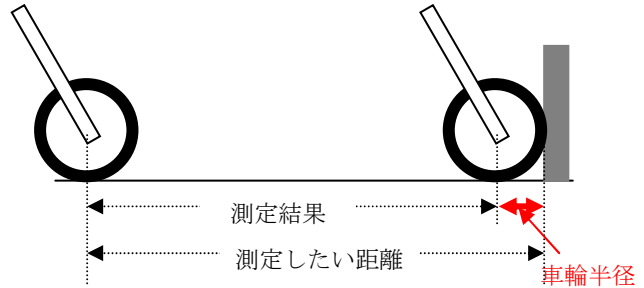
項目名	形式	内容	参照箇所
出入口 ID	文字列	出入口 ID	
対応ノード ID	文字列	対応するノード ID を記入	
対応施設 ID	文字列	対応する施設 ID を記入	
出入口の名称	文字列	出入口の名称を記入 (なお、出入口名称が無い場合には空欄とする)	
出入口の有効幅員	コード	0：1.0m 未満、1：1m 以上 1.5m 未満、2：1.5m 以上 2.0m 未満、3：2.0m 以上、9：不明 (当該リンク内の最小有効幅員をもって評価する。)	B 1
扉の種類	コード	0：なし、1：自動ドア、2：自動ドア (押しボタン式)、3：手動式引戸、4：手動式開戸、5：回転ドア、6：その他のドア、9：不明	
段差	コード	0：2cm 未満、1：2～5cm、2：5～10cm、3：10cm 以上、9：不明 (当該出入口内の最大段差をもって評価)	B 4

## B1. 距離に関する計測（リンク延長・有効幅員等）

有効幅員の距離の計測にあたっては、以下の方法が考えられます。

### ①ウォーキングメジャーを用いた計測

計測者が押して路面上の距離を計測します。計測者1名での計測が可能です。  
右下図の通り、計測箇所には壁面がある場合は、計測値に車輪半径を加算する必要があります。  
価格：5千円～1万5千円



### ②レーザー距離計を用いた計測

レーザーの反射により離れた2点間の距離を計測します。  
価格：1万円～3万円

### ③巻尺（メジャー、コンベックス）を用いた計測

なお、各計測機器の詳細や仕様等については、インターネットの検索サイトで、「ウォーキングメジャー」、「レーザー距離計」等入力して直接ご確認ください。

## B2. 経緯度の計測

経緯度の計測にあたっては、以下の方法が考えられます。

### ①[机上]電子国土ポータル(<http://portal.cyberjapan.jp/>)の利用

国土地理院が公開している電子国土 web システムを利用して経緯度を計測します。

### ②簡易GPS計を用いた計測

### ③GPS機能が搭載されている携帯電話やスマートフォン等を用いた計測

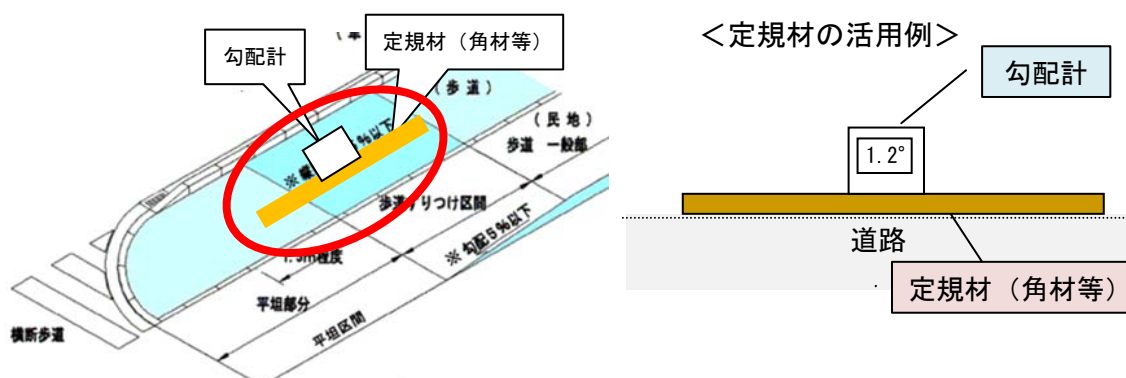
なお、各計測機器の詳細や仕様等については、インターネットの検索サイトで、「簡易GPS計」等入力して直接ご確認ください。

### B3. 勾配の計測

勾配の計測にあたっては、以下の方法が考えられます。

#### ① 勾配計による計測

「%」(パーセント)表示が可能な勾配計を使用します。  
「度」表示の機能のみの勾配計を使用する場合は、「%」表示への変換を行います。  
勾配計は、大きさが手のひらほどの小さいものであり、路面の凹凸を計測することになるので、実態に合った勾配を計測するため、定規材(角材等)を使用します。



なお、各計測機器の詳細や仕様等については、インターネットの検索サイトで、「勾配計」等入力して直接ご確認ください。

### B4. 段差の計測

段差の計測にあたっては、以下の方法が考えられます。

- ①スケール(定規)による計測
- ②コンベックス(巻尺・メジャー)による計測