

# 自律移動支援プロジェクトの展開について

西部陽右 I T S 統括研究部調査役

## はじめに

我が国では、急速な少子高齢化が進行し、本格的な人口減少社会の到来が見込まれるなか、全ての人々が持つ力を発揮し、支えあって構築する「ユニバーサル社会」の実現が急務となっています。自律移動支援プロジェクトは、このユニバーサル社会を実現するための取り組みの一環として、社会参画や就労などにあたって必要となる「移動経路」、「交通手段」、「目的地」などの情報について、「いつでも、どこでも、だれでも」アクセスできる環境を作っていくためのプロジェクトです。

R F - I D タグや携帯情報端末をはじめとする I T 技術を駆使することにより、お年寄りや障害を持つ方々の自由な移動を支援するだけでなく、多言語対応により、訪日外国人の方々へ移動や観光に関する情報を提供するなど、「場所」に関する情報を最新のユビキタス技術を用いて入手し、あらゆる人が自分の意思で自由に移動できる社会を作ることを目指しています。

平成 15 年度より、国土交通省政策統括官室が中心となり、『自律移動支援プロジェクト推進委員会』（委員長：坂村健 東京大学大学院教授）のご指導を頂きながら推進している国家的プロジェクトであり、「I T 新改革戦略（平成 18 年 1 月 19 日 I T 戦略本部決定）」、「重点計画—2006—（平成 18 年 1 月 19 日 I T 戦略本部決定）」および「第 3 期科学技術基本

計画 分野別推進戦略〈情報通信分野〉（平成 18 年 3 月 28 日 総合科学技術会議決定）」など政府レベルの諸計画においては、いずれも、本システムを平成 22 年度までに実用化することが目標とされています。

当財団では、おもにシステムの技術面の研究・開発について、平成 16 年度より、国土交通省国土技術政策総合研究所から受託し、支援を行っています。

## これまでの取り組み

システムの開発にあたっては、実空間での実証実験の積み重ねにより技術を研鑽し、確かなシステムを構築することを最重点においています。そのため、これまで、各地において実証実験を繰り返してきました。

### ① プレ実証実験

実質的な開発初年度である平成 16 年度は、本格的な実証実験に先立ち、使用する通信機器等の基本性能を確認するための「プレ実証実験」を、翌年度以降の実証実験の計画を踏まえて、陸・海・空の交通の要衝であり、海外からも多くの人々が訪れる国際観光都市であるとともに、ユニバーサル社会実現に向けたまちづくりが進められている神戸市をフィールドに実施しました。

### ② 神戸市における本格実証実験

前年度のプレ実証実験においてシステムの基本機能が確認されたため、本格的な実証実験を、神戸市内の旧居留地一帯、新神戸駅・三ノ宮駅・客船ターミナ

ル・神戸空港等の交通結節点、市役所等の建物内などにおいて広範囲に展開しました。

### ③ 「愛・地球博」における実証実験

平成 17 年 3 月から 9 月まで開催された「愛・地球博」（愛知万博）は、国内外から多数の方が来場される好機であることから、会場の一部を利用して実証実験を行うこととなりました。

瀬戸会場においては、主に障害者を対象に、R F - I D タグ入り誘導用ブロックによる経路誘導や、バリアフリー情報、会場施設情報等を提供する実験を行いました。本実験では、300 名以上の一般モニターの方々にシステムを体験していただき、情報提供の内容や提供タイミングなど情報コンテンツについてのヒアリングを行い、随時実験にフィードバックさせました。また、長久手会場においては、無線マーカーや R F - I D タグを使用した、観光客向け情報提供の実験が行われました。

### ④ ゆきナビおおもりプロジェクト

おもに積雪寒冷下でのシステムの稼働状況を検証するため、青森市内において実証実験を実施しました。

### ⑤ 東京ユビキタス計画・

#### 上野まちナビ実験

おもに健常者およびシニアカー（電動カート）を使用する高齢者等に対する観光情報の提供について、上野周辺地区一帯（上野公園、上野動物園）において実証実験を実施しました。

### ⑥ 技術仕様書案の策定

各地における実証実験の成果およびモニター調査で得られた意見等に基づき、



18年度ゆきナビあおもりプロジェクト開会式の一コマ



おもいやりナビプロジェクトのコンテンツ例

当面の試験的展開で使用する機器等の標準的な仕様を取りまとめた「技術仕様書案」を平成18年3月に策定・公開しました。

## 平成18年度の動き

平成18年度は、ひきつづきシステム全体の検証を進めるとともに、さまざまな環境下での稼働性の検証や新技術の性能確認を行いながら技術仕様書案を改定し、さらに制度面・運用面での課題を抽出するため、国土交通省と、主体的取り組み意欲のある地方自治体等が連携し、全国8カ所においてシステムの試験的展開を実施しました。

試験的展開の実施に当たっては、地域の特性を生かした内容とするとともに、単なる実験ではなく、実用化を視野に入れた内容としています。

### ① ゆきナビあおもりプロジェクト

前年度に引き続き、積雪環境下での視覚障害者に対する最適誘導手法や、現在位置、公共交通情報および観光情報等、移動の快適性を向上させるための情報提供などについて、弘前市の弘前公園エリア、土手町エリアおよび大手門広場において、2月に実証実験を行い検証しました。

### ② 東京ユビキタス計画・銀座

平成18年度は、高度に土地利用が進んだ地域におけるシステムの有用性の検証および実用化に向けた課題整理を目的に、1月から3月にかけて、銀座通り（銀座一丁目～銀座八丁目）、晴海通り（数寄屋橋～三原橋）、地下鉄銀座駅構内周辺において、実証実験を行いました。実験では、RF-IDタグ、無線・赤外線マーカー、無線LAN等を用い、地下から地上・建物内に至る階層的な商業空間における経路案内情報や地下鉄の運行情報等のリアルタイム情報などの提供について検証を行いました。

### ③ おもいやりナビプロジェクト（静岡）

JR静岡駅・静岡市役所周辺地区において、車椅子利用者に対し、迷路性のある地下道を含む複数のバリアフリールートと、利用者の属性（嗜好）や天候等に応じて選択しながら経路誘導及び案内情報の提供を行う実証実験を12月に実施しました。

### ④ 神戸自律移動支援プロジェクト

平成16年度のプレ実証実験から2カ年にわたり実施してきた環境整備および実証実験の成果を踏まえ、実運用レベルのモデル空間の構築を目指し、2月から3月にかけて、南京町周辺地区において、リアルタイムの現在地情報、店舗・施設情報やバリアフリールート情報などの提供について実証実験を行いました。また、神戸空港においても、視覚障害者を対象にした、誘導用ブロックに頼らない経路誘導等の移動支援情報提供や、聴覚障害者を対象にした振動機能による情報提供および外国人を含む搭乗者等に対する情



報提供などについて、3月に実証実験を行いました。

#### ⑤ 奈良自律移動支援プロジェクト

平成22年度に予定されている「平城遷都1300年記念事業」での本格運用を目指し、移動経路情報や観光情報などの多言語での提供や、パーク&サイクルライド施策と連携したレンタサイクル管理システムについて、10月から11月にかけて奈良公園周辺地域で実証実験を行いました。

#### ⑥ 世界遺産熊野古道ナビプロジェクト

平成16年の世界遺産登録を契機に、外国人を含む観光客を増加させて観光振興を目指している、「熊野古道」的那智大社周辺において、多言語による経路案内、名所史跡等の観光情報提供、その他施設・交通機関情報等を提供する実証実験を、11月に実施しました。

#### ⑦ 堺市自律移動支援プロジェクト

自転車製造企業が集中する「自転車のまち」である堺市の特性を生かし、これまで本プロジェクトでは検討されてこな



堺市・自転車への端末設置状況

かった、自転車利用者に対する移動経路情報、目的地（観光）情報および注意喚起情報などを提供するシステムについて、2月に実証実験を実施しました。とくに、自転車や今後高齢化に伴い増加が見込まれる電動カート等を運転中の利用者に対し、安全性を損なうことなく注意喚起情報を提供する方法やそのタイミングについて検証を行いました。

#### ⑧ くまもと安心ナビプロジェクト

路面電車が走る日本でも数少ない都市のひとつである熊本市の中心市街地であり、バス・電車の交通結節点ともなっている水道町交差点周辺を対象として、公共交通機関情報（乗り場・時刻等）の提供、RF-IDタグを使用した「まちなか情報」の提供のほか、視覚障害者に対する信号（歩行者用信号機）情報の提供、誘導用ブロックが敷設されていない横断歩道での案内誘導および横断歩道の途中にある電車停留所への安全な誘導などの機能を検証するため、2月に実証実験を実施しました。

#### ⑨ 技術仕様書案の改定

各地での実証実験の成果および技術仕様書案策定後の技術動向を踏まえ、技術仕様書案について所要の改定を実施しました。

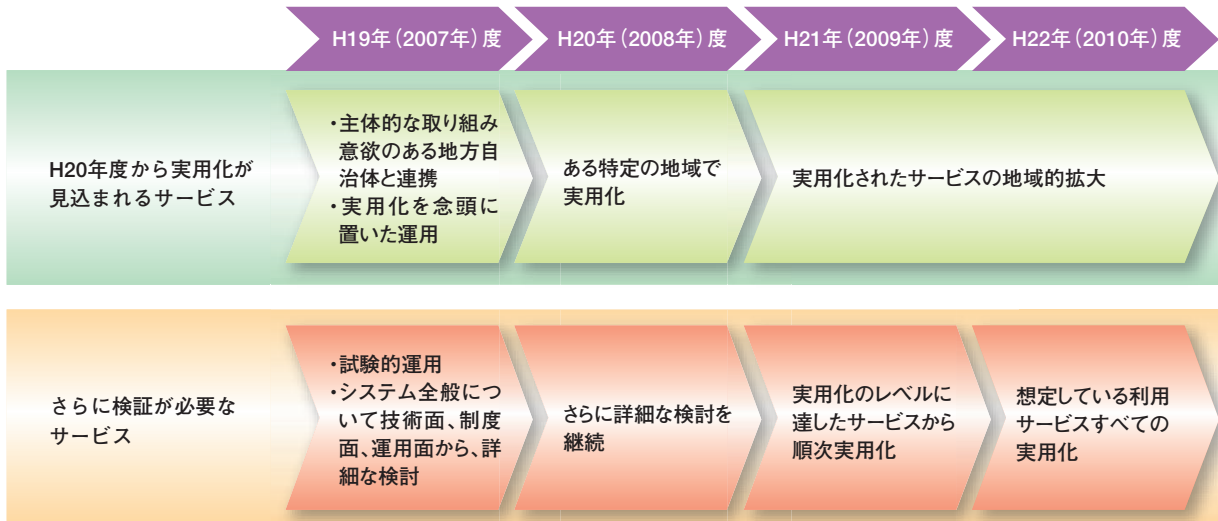
### 今後の展開について

自律移動支援システムについては、前



くまもと安心ナビプロジェクトの実験エリア（水道町電停）

## 自律移動支援プロジェクトの平成 22 年度までの全体方針



述の通り、政府レベルの諸計画において、平成 22 年度までにシステムを確立することが明記されており、今後も着実に研究開発及び実用化への取り組みを進める必要があります。

これまでの実証実験や試験的展開を通し、システムの技術的面については一定の知見が得られており、一部はすでに実用化のレベルに達していると思われるものもあります。しかし、システムに求められる安全性、信頼性、利便性等は、利用者の身体的条件（健常者、高齢者、視覚障害者、聴覚障害者、日本語を理解できない外国人など）、および情報提供や案内、経路探索や誘導、あるいは注意喚起や緊急情報等、サービスの種類などによって大きく異なることが考えられます。したがって、それぞれのニーズにきめ細かく対応するためには、引き続き技術的あるいは制度的な検討が必要と思われます。

そのため、公共交通利用情報や周辺施

設情報等の提供など、技術的・制度的な検討の熟度が高く、安全性、信頼性、利便性等の観点から早期の実用化が見込めるサービスについて、平成 19 年度は実用化を念頭に置いた運用を実施し、これまでの実証実験で明らかとなった課題の改善・改良に重点的に取り組むとともに、継続的な運用のための事業モデルの構築や維持管理手法の確立等の検討を進めることとしています。また、これと並行して、事業化手法や法的・制度的位置付け等、事業化に向け検討を進める予定です。

一方、視覚障害者等を対象とした経路誘導など、さらに検証が必要なサービスについては、引き続き試験的運用を行いつつ、システム全般について、技術面、制度面、運用面からより詳細な検討を継続し、平成 22 年度にシステム全体を実用化することを目標に、実用化のレベルに達したサービスから順次実用化を図る計画です。

## おわりに

自律移動支援システムが実用化され、社会インフラとして定着していくためには、技術面はもちろんのこと、設置・維持管理等の運用面や制度面でのシステムを確立することが不可欠です。その一方で、自律移動支援システムと同じ技術基準を利用したシステムを、実用システムとして独自に導入する動きも、民間を中心にすでに始まっており、その可能性は大きく広がっていると考えられます。

このため、自律移動支援システムを早期に実用化し、ユニバーサル社会の実現を図るとともに、新たなビジネスモデルの創出など民間分野への波及を含めてわが国のイノベーションに貢献するためにも、当機構としては、国土交通省など関係機関とともに、引き続き所要の支援を行っていく所存であります。

(にしべ・ようすけ)