

# 大崎上島のお出かけ案内システム“しまナビ”の開発(102308002)

## Development of Trip Guide System in the Osaki-Kamijima Island, “Shima-NAVI”

### 研究代表者

岡山正人 広島商船高等専門学校  
OKAYAMA Masato Hiroshima National College of Maritime Technology

### 研究分担者

岡村修司<sup>†</sup> 田中康仁<sup>†</sup> 岩切裕哉<sup>†</sup>  
OKAMURA Shuji<sup>†</sup> TANAKA Yasuhito<sup>†</sup> IWAKIRI Yuya<sup>†</sup>  
<sup>†</sup>広島商船高等専門学校  
<sup>†</sup>Hiroshima National College of Maritime Technology

研究期間 平成 22 年度～平成 23 年度

### 概要

本研究は、大崎上島島民の外出時に役に立つ様々な情報を提供するためのシステム“しまナビ”を開発するものである。本システムは、島内のスーパー、病院、役場、フェリー乗り場などの施設にタッチパネル端末を置くとともに、島内のバスやフェリーなどの交通機関には GPS および電子掲示板を設置し、それらを島内に敷設された光ファイバ網で有機的に連携させることで、島民が島内外へ出かける際に役に立つ、目的地や利用する交通機関に関するリアルタイムな情報について簡易に取得できるようにすることで、交通機関や施設の利便性を向上させ島の活性化を支援する。

### Abstract

In this study, the system to provide information on going out in the Osaki-Kamijima Island, called “Shima-NAVI”, is being developed. In the system, touch panel terminals are placed in retail stores, hospitals and public offices in the Osaki-Kamijima Island, and GPS receivers and electronic bulletin board are set in the buses and ferry boats. These equipments are connected on the optical fiber cable network, which has already been constructed in the island, and provide useful information for those who are traveling in the island simultaneously, such as time tables of the public transportation, information on the facilities of their destination and so on. We expect that this system will make the public transportation in the island more convenient and help to revitalize the Osaki-Kamijima Island.

## 1. まえがき

大崎上島は、過疎化・高齢化が急速に進む瀬戸内海に浮かぶ人口約 8,500 人の島である。大崎上島では多くの島民がその移動を自家用車に頼っているが、急速な高齢化にともない、自動車が運転できず移動に制限を受ける人が増加している。こうした状況を受け、大崎上島町では従来から運行されている路線バス（さんようバス）を補うかたちで、平成 17 年よりコミュニティバス（おと姫バス）の運行をはじめた。しかしながら、これら 2 つのバス路線の利用者は少なくその連携も良いとは言えない。そのため、これらのバスの利便性の向上が強く求められている。また、大崎上島では、島外へ出かける際はフェリーなどを利用しなければならない。しかし、先の 2 つのバスは何れもフェリーとの連携は良くなく、高齢者が島外へ出かける際の障害となっている。

一方、島民の生活の質的向上や島の活性化を目指して、光ファイバ網が整備されているが、現時点では島民の一部がインターネットへの接続に利用しているだけで、公共的なサービスとして島民の生活向上や島の活性化などに利用されているものは全くないと言ってよい。

そこで本研究では、こうした光ファイバ網を利用することで、情報といった面から「さんようバス」「おと姫バス」の利用量の促進や「フェリー」を含む三者の連携を支援するとともに、人が集まり交通の結節点にもなっているフェリー乗り場や役場、スーパーなどに、交通機関に関する情報や島民の生活情報を提供するシステムの構築を目指す。このように本システムは、島民の“出かける”といった行動のサポートを中心に、島内でのイベント情報や役場からのお知らせなどの様々な生活関連情報を提供するもので

“しまナビ”と称する。なお本課題では、対応する交通機関を「おと姫バス」のみとし、この“しまナビ”の根幹となる交通機関の位置情報の取得と表示、島民が希望する“しまナビ”で表示する生活情報の抽出および表示などを中心に研究を行った。

## 2. 研究内容及び成果

### 1) 開発するシステムの概要

“しまナビ”では、施設に設置するタッチパネル端末と交通機関に設置する GPS や電子掲示板を有機的に連携することで次のような機能を実現する。

- ①バスなどの交通機関では、GPS で得た位置情報により電子掲示板に接近したバス停近くの主要施設に関するリアルタイム情報を表示する。
- ②バス停やバス停近くの施設に設置されたタッチパネル端末では、交通機関が近づいたことやその交通機関に関する様々な情報を自動表示する。
- ③タッチパネル端末の操作により目的地までの交通情報や主要施設に関するリアルタイム情報を得ることができる。なお、これらの電子掲示板やタッチパネル端末には通常、役場からの情報や各種広告、許可を得た島民がネットワークを通じて提供した情報も表示される。

### 2) システムの実現方法

今述べたような機能の実現を目的に、図-1 に示すようなシステムの構築を目指している。この図に示すように本システムは「情報管理サーバ」とバスなどの交通機関に設置する電子掲示板やフェリー乗り場や役場などの主要な施設に設置するタッチパネル端末の制御を行う「情報閲覧システム」とが、互いに通信することにより動作する。以

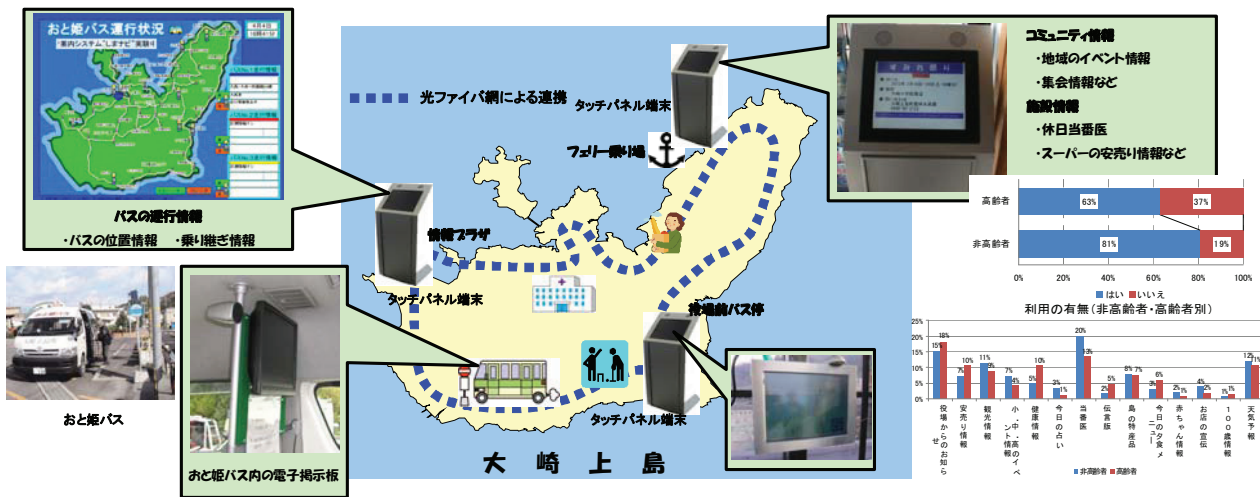


図-2 本課題で開発したシステムと得られた成果の概要

下ではこれらについて述べる。

### ①情報管理サーバ

情報管理サーバは、交通機関から送信される位置情報を蓄積・保存する「Webデータサーバ」と、このサーバから取得した位置情報を情報閲覧システムに配信する「WebAPサーバ」の2台構成とする。また、「WebAPサーバ」は位置情報の他、先に述べたタッチパネル端末や電子掲示板に表示するためのデータの管理を行うとともに、データの情報閲覧システムへの配信を行う。なお、WebデータサーバおよびWebAPサーバは、何れも島内に設置された光ファイバ網上に構築する。

### ②情報閲覧システム

情報閲覧システムは情報表示装置と表示制御装置から構成されている。表示制御装置は、WebAPサーバより配信されたバスの位置情報や様々なデータを情報表示装置に表示させる。

### ③情報管理サーバと情報閲覧システム間の通信方法

情報管理サーバと施設に設置する情報閲覧システムの通信は島内に設置された光ファイバ網を介して通信が行われる。一方、交通機関に設置する情報閲覧システムと情報管理サーバとの間は携帯電話網を利用することにより通信を行う。さらに、交通機関の位置情報については、搭載したGPS測位装置により得た位置情報を情報管理サーバの「Webデータサーバ」に携帯電話網を介して送信することにより利用する。

### 3) 現在までに得られた成果

現在までに、「しまナビ」の根幹部分の開発をほぼ終えている。具体的には、交通機関として「おと姫バス」1台に電子掲示板およびGPS装置を設置し、タッチパネル端末は、おと姫バスのバス停である「木江支所前」、大崎上島と本土竹原とを結ぶフェリー港でもある「白水港」および公共施設として旧大崎町にある「情報プラザ」(何れもバス停近隣施設)の計3つを設置することで、以下の成果を得ている。なお、図-2に得られた成果の概要を示す。

- ①おと姫バスのリアルタイムな位置情報の取得と電子掲示板やタッチパネルへ表示。
- ②島民の「しまナビ」の利用意識や高齢者にとっても見やすい表示方法については、ヒアリング調査を行うことにより明らかにした。

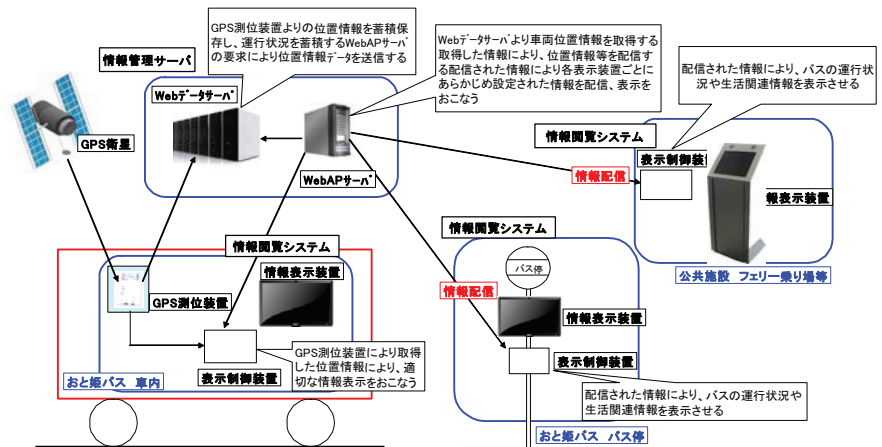


図-1 実現するシステムの構成図

- ③島内のイベントや施設の情報を設置した電子掲示板やタッチパネル端末への表示を可能にした。

これらに加えて、「しまナビ」へのインストールは行われていないが、「しまナビ」で表示する情報を簡易に入力するための「情報入力システム」についてもほぼ完成している他、バスとフェリーなど乗り継ぎ情報を検索できるシステムについても開発が進んでいる。

### 3. むすび

以上のように、現在までに「しまナビ」の根幹を担う部分については概ね完成している。今後は、島民の“出かける”といった行動をサポートするためのデータやアプリケーションの充実を図るとともに、役場やNPOと協力し実運用に向けて取り組んでいきたい。

#### 【誌上発表リスト】

- [1]岡山正人・岡村修司・田中康仁・岩切裕哉・長谷川尚道, 大崎上島のお出かけ案内システム“しまナビ”の開発について, 広島商船高等専門学校紀要第32号, 2011年3月20日
- [2]岡山正人・岡村修司・田中康仁・岩切裕哉, “大崎上島のお出かけ案内システム”しまナビ“の開発”, 第44回土木計画学研究講演文集 CD-ROM (平成23年11月27日)

#### 【報道発表リスト】

- [1]“大崎上島のお出かけ案内システム”しまナビ“の紹介”, 広報大崎上島, 平成23年10月