

## 長崎EV&ITS（エビッツ）の取組み

野嶋克哉\*

### 1. はじめに

新エネルギー・環境先進地を目指す長崎県は、平成21年3月に、経済産業省の「EV・PHVタウン」に8都府県の一つとして選定され、そのEV・PHVタウンの主要プロジェクトとして長崎EV&ITS（エビッツ）プロジェクトに、取り組んでいます。本プロジェクトは、100台規模のEV（電気自動車）とITS（高度道路交通システム）を融合した未来型ドライブ観光システム並びにEVと連携した再生可能エネルギーの導入モデルの開発を通じ、離島発・地域発の次世代社会モデルを構築するものです。

この報告では、長崎県の離島である五島地域で展開中のプロジェクトの取組みや、見えてきた課題、これまでの成果について、紹介いたします。

### 2. 長崎EV&ITSが目指す姿

本プロジェクトでは、ICTにより、地域発の観光情報などを発信し、これを移動体であるEVに配信することで、初めて五島を訪れるお客様が負担なく移動・周遊できるサービスを提供します。

既に、カーナビをはじめ、数多くのナビサービスが提供されていますが、都市部についてはその情報は充実しているものの、離島・へき地など地方における情報は不足気味です。

地方発でこのような課題を解決し、EVが必要とするエネルギーも地域発にすることにより、人がエネルギー効率の面も含めて負担なく活発に移動するスマート社会を実現し、交流人口拡大と革新的な産業を創造すること、これが、本プロジェクトが目指す姿です。

具体的には、図-1のとおり、約20km間隔に配備された急速充電器設置箇所に、ITSスポットと再生可能エネルギーを活用した電力供給設備を配備していくことで、EVで安心して走行できるイ

ンフラ（長崎EV&ITS（エビッツ）ステーションネットワークモデル）を整備するというものです。

その通信方法は、主にDSRC（Dedicated Short Range Communications）です。一方で、3GやLTE、WiFi、WiMax等のモバイル通信方法の活用も考えられますが、行政が直接設置・運用可能で特定企業に偏らず環境構築できるDSRCの利点を活かしつつ、サービスを提供する地域、利用シーン、利用デバイスに適した通信手法を選択し、社会全体として利便性の高いサービスにつなげていけばよいと考えています。そして、その取組みを通じて、観光振興や産業振興など、地域活性化につなげます。

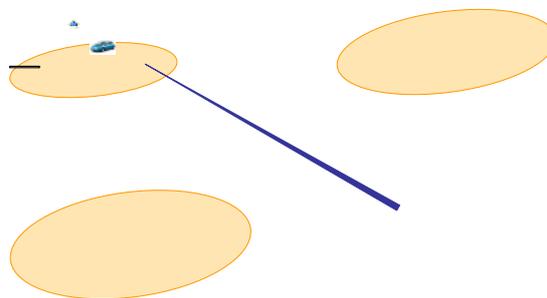


図-1 長崎EV&ITSステーションネットワークモデル

### 3. 長崎県五島地域

五島地域は、図-2のとおり、長崎市の西方約100kmに位置し、約140の島から構成される国境離島です。面積は635km<sup>2</sup>で、東京23区とほぼ同じ面積に、約6万2千人が住む、高齢化（高齢化率33%）が進行した地域です。また、行政体は、五島市と新上五島町で構成されています。

この五島列島には、現在ユネスコの世界遺産登録を目指す「長崎の教会群とキリスト教関連遺産」の資産を擁しています。

離島が現状で長距離走行に課題のあるEVに適

していること、環境にやさしいEVの普及が、世界遺産本登録に大きな後押しになること、そして本県の重要施策である離島振興の先駆的モデルとすることから、五島地域をプロジェクトのフィールドとして展開しています。

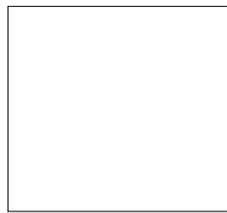
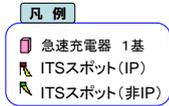


図-2 五島地域の位置及びインフラ整備状況

#### 4. プロジェクトの推進主体と役割

本プロジェクトは、平成21年10月8日の「長崎EV&ITS（エビッツ）コンソーシアム（以下、コンソーシアム）」の設立によりはじまりました。

コンソーシアムは、ITS分野で世界的権威である慶應義塾大学の川嶋名誉教授を会長とし、図-3の推進体制のとおり、大学、企業、国、地方公共団体の現在215団体で構成されています。主な活動は、コンソーシアム内に、EV・充電設備関連WG1、ITSインフラ関連WG2、コンテンツ関連WG3、五島エコアイランド関連WG4を設け、それぞれのWGは各分野の専門家をWG長として整備すべきインフラやソフトの機能や技術要件を示し、これに基づき地元の官民で設置した実配備のための協議会及び長崎県が配備し、運用しています。

なお、五島の現地においては、地域情報発信のための組織も成立し、地域主体のプロジェクト運営へも期待が膨らむところです。

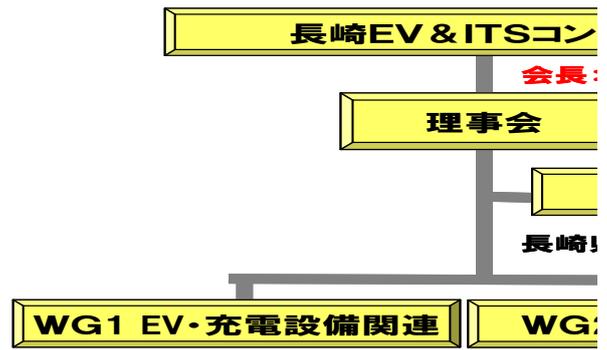


図-3 長崎EV&ITSコンソーシアム推進体制

#### 5. これまでの成果

##### 5.1 EVとITS

本プロジェクトでは、平成22年3月に、ITSスポット対応車載器を搭載したEV（三菱 i-MiEV）100台を実配備し、主にレンタカーとして実運用を開始しました。現在では、急速充電器を14箇所27基整備し、日産リーフ22台とトヨタプリウスPHV2台を含め、140台のEV等が走行しています。特に、平成22年7月には、そのEV100台をパレードさせ、ギネスに登録することで、長崎EV&ITSを全国にアピールすることができました。



写真-1 100台イベント

これまで（平成24年11月）のレンタカー利用実績は延べ25,685台で、約57千人の方に利用いただいています。利用者の90%以上の方が、もう一度利用したいとの意見をいただき好評を得ていますが、EVの走行可能距離の課題から、充電の煩わしさや取り扱いが分かりにくいなどのご意見も頂いていました。

これら充電に関する苦情については、充電ガンや充電ケーブルの改良、充電器の操作に関するアナウンスなどを行うことにより、昨今では、充電に関する課題は解消しつつあります。

ITSサービスは、平成23年8月には、6基のIP系ITSスポットを設置し、ITSスポット対応カーナビに暫定版画面によるサービスを開始しました。また、平成24年3月には、IP系ITSスポット6基、非IP系ITSスポット8基を追加整備し、非IP系においても、プッシュ配信による暫定サービスを開始しました。



写真-2 EV急速充電器とITSスポットの併設

現在、全国のITSサービスは主に高速道路路側の非IP系サービスに限られ、SA/PAや道の駅等のIP系サービスに至っては未だ限定的なようです。一方、本プロジェクトでは当初より高速道路以外の場面におけるIP系と非IP系が連携したITSスポットサービスとして取り組んでいます。

平成24年10月には、図-4のシステム構成で、遂に、全国初の本格ITSスポットサービスとして「長崎みらいナビin五島」を本格運用いたしました。是非、以下のURLからアクセスして、体験いただきますようお願いします。

[https://www.nagasaki-evits.com/user\\_pc/](https://www.nagasaki-evits.com/user_pc/)

この「長崎みらいナビin五島」は、地域の観光事業者などが、直接、観光情報プラットフォーム（サーバ）にアクセスして、最新の情報を入力することができます。また、観光客等の利用者は、自宅で五島地域の情報をネット上で取得しながら、旅行プラン（マイプラン）を作成し、観光情報プラットフォームに登録したうえで、五島現地のレンタカーをITSスポット下に停めてIP接続、その



写真-3 「長崎みらいナビin五島」画面（カーナビ用）

#### システム構成図

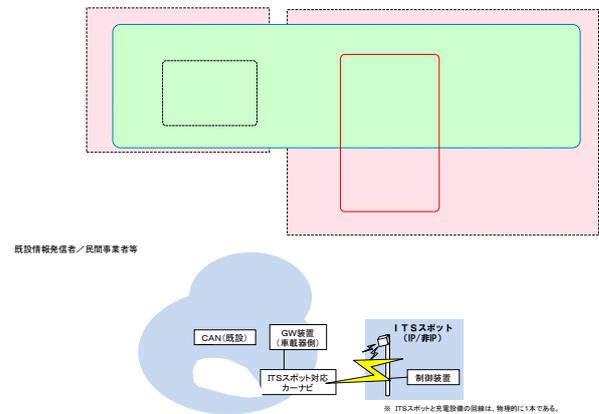


図-4 情報ネットワークのシステム構成図

マイプランをカーナビにダウンロード、ナビ設定することにより、目的地に誘導します。

なお、これら観光情報閲覧やマイプラン設定は、PCだけでなく、スマートフォンや携帯電話でも可能です。

#### 5.2 エネルギーとの連携

ITSスポットサービスやEVの実運用のなかで実感したことは、停電時の対策です。五島地域は、豪雨や台風等により停電が少なくありません。本プロジェクトではITSスポットサービスを、災害時に混雑することが多い携帯通信ネットワークに対して、冗長性、頑健性を有した公共情報サービスを想定しながら推進していますが、現状は、停電時等の場合にはITSスポットサービスの停止や復旧のための再起動が必要となります。これを防ぐためには、再生可能エネルギーを活用した方が有効と考えられます。また、将来的にはEVの電池からの電力供給も考えると、小規模な再生可能エネルギー発電システムを充電設備毎に一定間隔で整備することは、大規模災害に強い社会モデル

となります。

また、エネルギーマネジメントシステムとITSが連携することで、より安心して効率的なEVの誘導につなげるとともにより大きな省エネ・低炭素化につなげることが可能となります。

既に、本プロジェクトの関連事業として、平成22年には、総務省の委託を受けて慶應義塾大学等がフュージョンプロジェクト（**Fukue Standardization and Implementation Of energy management sensor Network**）として、ICTを用いたエネルギー管理マネジメントシステムの実証実験を五島市福江港ターミナルで実施するとともに、長崎県内企業数社が共同して、再生可能エネルギーを活用した災害対応型の独立分散電源の開発と実配備を五島市三井楽町の道の駅「遣唐使ふるさと館」で環境省のモデル事業として取り組んでおり、これは本年3月には完成の予定です。

### 5.3 長崎エビッツの国内・国際的評価

本プロジェクトについては国際的にも関心いただいております。中国の国务院国家発展改革委員会、韓国ポスコ関係企業の視察を始め、これまでに、国内外から1000人を超える視察・取材を頂いております。また、平成24年の5月には、IEA(国際エネルギー機関)が、世界のEVベストプラクティス集としてとりまとめた「EV City Casebook」に、ニューヨーク、ベルリン、ロッテルダム等と並び、16都市・地域の中の一つとして、本プロジェクトが掲載されています。また、これまで、釜山、米オーランド、ウィーンで開催されたITS世界会議でも、本プロジェクトの展示やプレゼンテーションを行い、多くの関心を得ていただいております。



図-5 EV City Casebookでの掲載

## 6. プロジェクト完成に向けた取組み

本プロジェクトは、今年10月に開催される第20回ITS世界会議東京2013で、完成した姿を世界に発信することを目標に進めてきました。

残された課題は

- (1) ITSスポットサービスのIP系と非IP系の連携サービスの完成
- (2) 情報発信を担う地域の体制の充実
- (3) 観光情報と充電器情報の連携
- (4) エネルギーシステムとITSの連携
- (5) 長崎EV&ITSプロジェクトの成果を踏まえた次期プロジェクト戦略の立案

そして、本プロジェクトを観光振興や産業振興に活用して、五島地区はじめ長崎県の活性化を実現することです。

今後とも、長崎EV&ITSプロジェクトを推進してまいりますので、本拙稿をご覧の皆様におかれましては、是非、ITS世界会議をはじめ、長崎県五島地域へ足を運び、体験いただければ幸いです。最後に、プロジェクトの推進にご助言とご支援をいただいた国土交通省、経済産業省をはじめとする国の関係機関、大学、コンソーシアム参加の企業の皆様、五島現地でご苦勞いただいている市町の担当者、その他多くの関係者の皆様に感謝申し上げます。

野嶋克哉\*



長崎県産業労働部EV  
プロジェクト推進室長  
Katsuya NOJIMA