

長崎 EV&ITS コンソーシアム (愛称:長崎エビッツ)における取り組み

ITS・新道路創生本部 研究員 山田 純司

REPORT

1 はじめに

長崎県では経済産業省から選定された「長崎EV・PHVタウン」構想の主要プロジェクトとして、五島地域においてEV（電気自動車）等とITSが連動した未来型のドライブ観光システムの実配備を推進している。産学官による連携組織として、「長崎EV & ITS コンソーシアム（愛称：長崎エビッツ）」を立ち上げ、当機構はその運営を支援している。

本稿は、長崎エビッツにおける取り組みの概要を紹介するものである。

2 プロジェクトの概要

(1) 五島地域の現状

1) 地勢

本プロジェクトの対象地域は、九州の西端に位置し、長崎県内の三大離島のひとつを占めている五島地域（五島市、新上五島町）である。

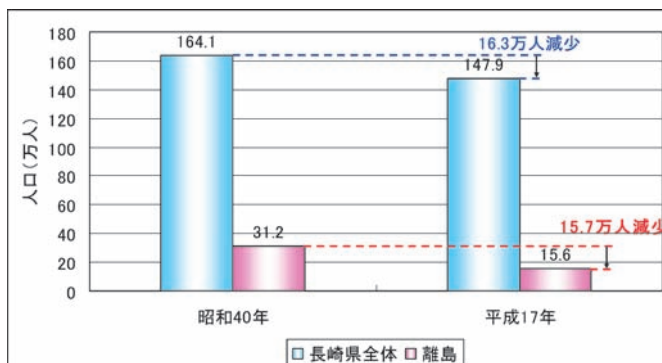
五島地域は中通島・若松島（新上五島町）、奈留島・久賀島・福江島（五島市）の五つの大きな島を中心に、約140の島からなり、複雑かつ風光明媚なりアス式海岸線を有することから、西海国立公園に指定されている。

	長崎県全体	うち五島列島 (五島市、新上五島町)	五島列島が長崎県 全体に占める割合
人口(人)	1,458,404	67,046	4.60%
世帯数(世帯)	607,465	31,375	5.20%
面積(km ²)	4,104.48	634.78	15.50%
車保有台数(台)	891,544	39,334	4.40%

出典：平成17年国勢調査

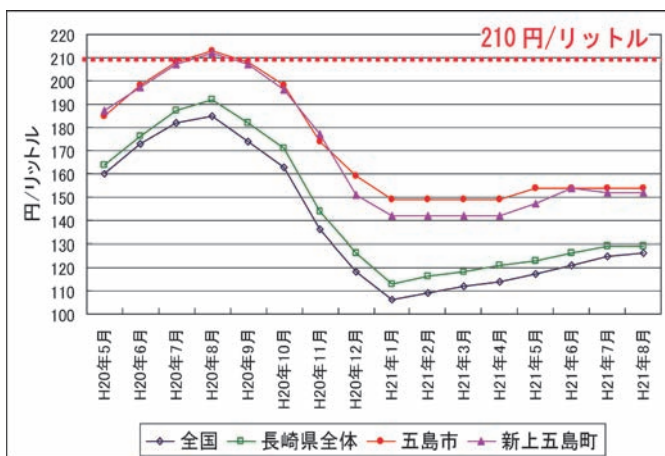


■図1 五島地域の位置、人口等



■図2 長崎県の人口の変化

出典：国勢調査



出典：石油情報センター、上五島、下五島は長崎県独自調査

■図3 ガソリン価格の推移

名称	指定区分・所在地	名称	指定区分・所在地
大浦天主堂	国宝：長崎市	頭ヶ島天主堂	国重文：新上五島町
大野教会堂	国重文：長崎市	大曾教会	県有形：新上五島町
黒島天主堂	国重文：佐世保市	出津教会	県有形：長崎市
田平天主堂	国重文：平戸市	宝亀教会	県有形：平戸市
旧五輪教会堂	国重文：五島市	堂崎教会	県有形：五島市
江上天主堂	国重文：五島市	旧野首教会	県有形：小値賀町
青砂ヶ浦天主堂	国重文：新上五島町		

表1 構成資産候補（教会のみ） 赤字文字は五島地域に所在する施設

2) 著しい人口減少

長崎県においては昭和40年～平成17年の40年間に16.3万人の人口減少が見られている。特に離島地区においては人口減少が著しく、同40年間に15.7万人が減少している状況にある。

離島地区の新規高卒者の島外への転出に着目すると、平成20年度においては1,406人の新規高卒者のうち、1,247人（9割）が島外に転出している状況となっている。地域雇用の衰退を背景とした若い世代の人口流出防止は当該地域の重要課題となっている。

3) 相対的に高いガソリン価格

五島地域においては、海上輸送が必要となる分、輸送経費がかかるため、ガソリン価格が本土と比較して30円程度割高となっている。

平成20年の原油高に際しては、1リットル

210円を上回り、住民の生活を圧迫する状況も発生している。

4) 世界遺産登録への取り組み

日本初のキリシタン大名である大村純忠が出現する等、古来キリスト教が栄えた地であるとともに、安土桃山時代や江戸時代の禁教下において多くの信者が迫害を恐れ、半島部や離島部等で隠れて信仰を継続した等、長崎県は歴史的にキリスト教とのゆかりの深い地域である。

そうした中、長崎県ではキリスト教の布教、弾圧、潜伏、復活の歴史を象徴する「長崎の教会群とキリスト教関連遺産」の世界遺産への登録を目指している（平成19年に暫定リストに登録）。五島地域においては、それらのキリスト教関連遺産の多くが点在する状況にある。

(2) プロジェクトの目的・ねらい

1) 環境にやさしい移動手段の確保

世界遺産登録にあたっては、景観の美しさ、環境保全の実現が重要視されるのに対し、五島地域における島内の移動は自動車交通に頼らざるを得ない状況にある。環境にやさしい移動手段を確保するために、電気自動車等の導入を図る。

2) 観光の振興

人口減少を食い止める雇用促進策のひとつとして、観光振興に着目し、電気自動車等のレンタカー（EVレンタカー）と観光ITSを有機的に結びつける取り組みを行う。

3) 規格化・標準化への取り組み

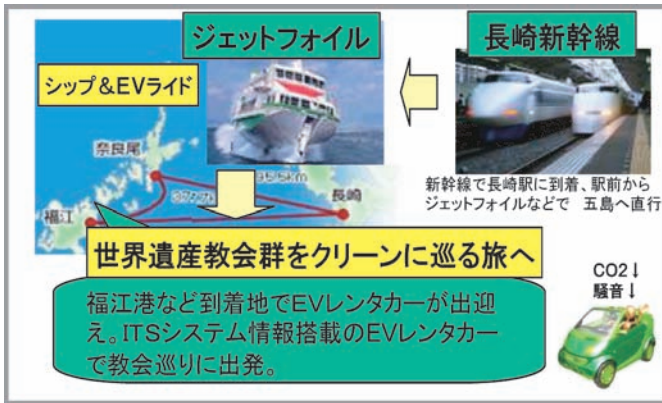
観光情報配信におけるデータフォーマットや、EV等とITSの連携、ITS機能等の規格化・標準化への取り組みを行い、利用者にとって身近な地域が起点となった全国・世界の規格の提案を目指す。

(3) 長崎エビッツ未来型ドライブのイメージ

長崎エビッツで実現を目指す未来型ドライブの主要なサービスとして挙げられる「公共交通手段とEVレンタカーの連携」、「急速充電の実現、DSRCビーコンからの情報提供」、「ITSによるオプションツアーへの誘導」、「ITS自動代金決済」について以下で概説する。

1) 公共交通手段とEVレンタカーの連携

五島地域への来訪客の多くは長崎市（鉄道）のターミナル駅、船着場が存在）からジェットフォイルやフェリーを利用している。五島地域への到着後はITS車載器を搭載したEVレンタカーを利用して周遊観光を行う。



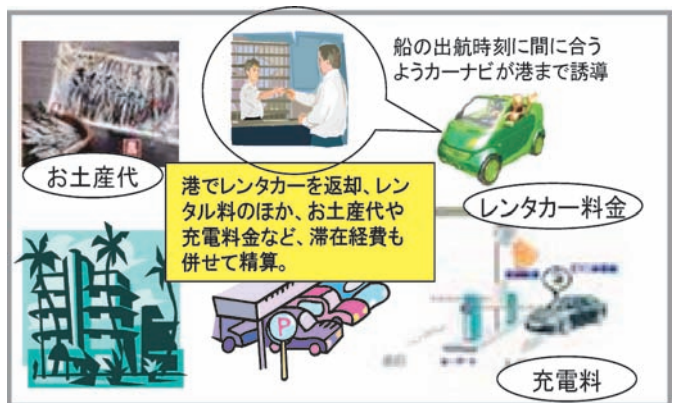
■ 図4 公共交通手段とEV レンタカーの連携 (イメージ)



■ 図6 オプションツアーへの誘導 (イメージ)



■ 図5 EV 充電・観光情報配信サービス (イメージ)



■ 図7 ITS 自動代金決済 (イメージ)

2) EV 充電サービス、観光情報配信サービス

EV 等を安心して利用できる環境を構築するために、五島地域の各所にEV 用充電施設を整備し、観光施設に滞在している間に充電を行えるサービスを提供する。

併せて、初めて五島地域を訪れた観光客もスムーズに島内を周遊できるようにITS 車載器で自由に観光コースを設定することができ、目的地へのドライブ中に目的地の概要や特産品、イベントを紹介する観光情報提供サービスを提供する。

3) オプションツアーへの誘導

五島地域における新たな雇用の創出に寄与する、地引網やダイビング、五島うどんづくりといった体験型観光のオプションツアーへ観光客を案内す

ることができる情報提供サービスをEV 等の車内でITS 車載器を活用して実現する。

4) ITS 自動代金決済

EV レンタカーを利用した観光客がジェットフォイルやフェリーのターミナルにおいてレンタカーの返却する際に、レンタカーのレンタル料に加え、土産代、充電料金等の滞在経費を一括し、ITS 車載器により自動決済するサービスを提供する。

(4) エコアイランド構想

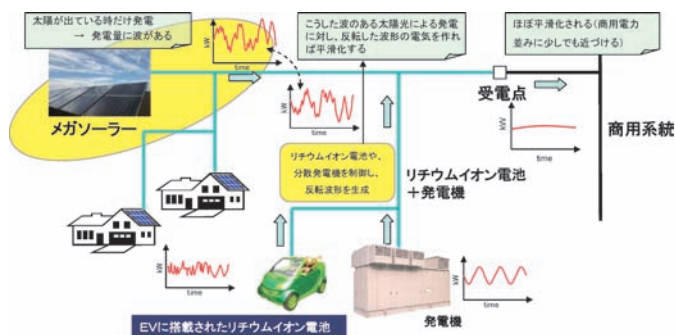
EV 等の普及に伴って増加する電力需要に環境負荷が小さい方法で対応するものとして、太陽光を活用するマイクログリッドの構築を検討する。太陽光発電は発電可能な時間帯が昼間に限定されることに加え、天候により発電

量が変動するため、商用系統で活用する際には電力の平滑化が大きな課題となっている。

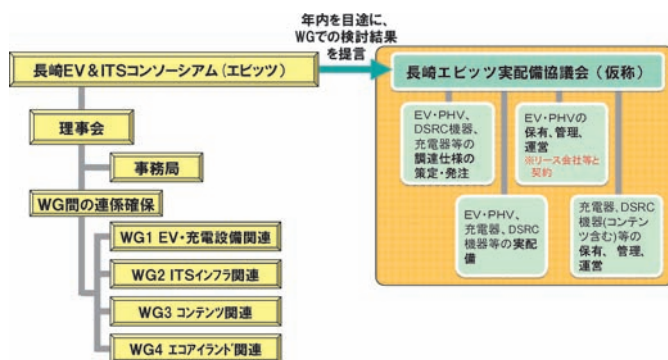
本取り組みでは停車中のEV 等のリチウムイオン電池を蓄電池として活用し、太陽光発電の電力の変動と反対波形の電力を蓄電池から取り出すことにより、電力を平滑化する技術の実現を目指している。

3 長崎エビッツの検討体制

「2 プロジェクトの概要」に示したサービスを実現するため、慶應義塾大学理工学部の川嶋弘高教授を会長とし、学識経験者、自動車メーカー、カーナビ・電機メーカー、地場企業、業界団体、行政機関・地域等からなる連携組織「長崎EV & ITS コンソーシアム」を設立している。また、



■図8 マイクログリッドの構成 (イメージ)



■図9 長崎エビッツの検討体制

「EV・充電設備」、「ITS インフラ」、「コンテンツ」、「エコアイランド」といった検討課題に取り組むために、ワーキンググループ (WG) をコンソーシアム内に設けている。

4 長崎エビッツにおける主な検討課題

(1) EV・充電設備関連 WG1

WG1においては五島地域に導入するEV等や充電インフラの整備に関連して、以下の検討課題に取り組んでいる。

- ① EV等の性能・ユーザのニーズにあった充電インフラの配置計画の立案
- ② 運用中のEV等の性能・費用等の実績データの取得
- ③ 持続的な事業運営を実現するための計画の立案

- ④ EV等や充電インフラ関連の標準化等

(2) ITSインフラ関連 WG2

WG2においては長崎エビッツプロジェクトで目指すサービスを実現するITSインフラの整備に関連して、以下の検討課題に取り組んでいる。

- ① 五島地域におけるITSサービスのあり方 (サービスの提供方法、システム構築等)
- ② サービス実現に向けたITSインフラの機能要件
- ③ ITSインフラ関連の標準化等

(3) コンテンツ関連 WG3

WG3においては五島地域におけるITSサービスで提供する地域情報コンテンツの整備に関連して、以下の検討課題に取り組んでいる。

- ① 地域情報コンテンツへのニーズ把握 (現状のコンテンツの整理、地元・観光客のニーズ、地元運営体制等)
- ② 地域情報コンテンツの制作方法 (フォーマット、情報の内容等)
- ③ 情報収集のルール化および継続的な地域情報の配信・管理
- ④ 地域情報コンテンツ関連の標準化等

(4) エコアイランド関連 WG4

五島地域へのEV等、ITSシステムの導入を契機に、エネルギーの自給率の向上、環境にやさしい電力供給システムの導入を目指し、以下の検討課題に取り組んでいる。

- ① 福ECOプロジェクト (港湾における環境対策)の実現可能性検討 (事業スキーム、整備計画等)
- ② 太陽光発電・マイクログリッド等導入検討 (技術動向、五島地域における導入可能性等)
- ③ 環境にやさしい電力供給システム関連の標準化等

5 おわりに

本稿を執筆している平成21年12月末現在、EV・充電設備関連WG1が2回、ITSインフラ関連WG2が3回、コンテンツ関連WG3が2回、エコアイランド関連WG4が1回それぞれ実施されている状況にある。

「平成22年4月の電気自動車等の走行開始」、「平成22年9月の釜山ITS世界会議でのコングレスツアーの実施」、「平成25年頃までの本格運用の実現」に向け、業務の進捗を図っていくとともに、「諸技術の標準化」、「観光ITSの普及促進」等に貢献できるよう、鋭意努力していく所存である。