

長崎 EV & ITS プロジェクト

～ EV 実運用の課題と対応、未来型ドライブ観光の実現に向けて～

ITS・新道路創生本部 浜田 誠也 香野 雅之

REPORT

1 はじめに

長崎県では、平成21年3月に経済産業省より選定された「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「長崎 EV & ITS (エビッツ) プロジェクト」を推進している。本プロジェクトは、EV (電気自動車) と ITS を融合し、ITS スポット対応カーナビを活用した「未来型ドライブ観光システム」の実現を目指すものである。

本稿では、今年度から本格実運用している EV・PHV (約100台) および急速充電器 (15基) の利用実態や利用者意識の分析結果、およびこれらから明らかになった課題や今後の対応策について報告する。また、「長崎エビッツコンソーシアム」の各ワーキングにおける充電設備や地域観光等の情報提供サービス検討の取り組みや、実運用による課題を踏まえた EV・各機器の機能的・技術的要件等の検討成果等について報告するとともに、「未来型ドライブ観光モデル」の他地域への展開や標準化に向けた今後の展望について紹介する。

2 長崎エビッツプロジェクトの概要

長崎県の離島である五島地域 (五島市・新上五島町) は、数十年来、産業と雇用の不足による人口の減少が続いている一方、その再生のための観光資源として世界遺産登録を目指している教会群とキリスト教関連遺産が多数存在するが、それらが島の辺縁部に位置するため車の利用は不可欠であり、そうした周遊観光における環境に配慮した取り組みが求められている。

こうした状況の中、長崎県は平成21年3月に経済産業省より選定された「長崎 EV・PHV タウン構想」の主要プロジェクトとして、EV (電気自動車) と ITS が連動した「長崎エビッツプロジェクト」を、平成21年10月に産官学民99団体によって構成される長崎 EV & ITS コンソーシアム (平成23年4月23日現在187団体) を設立し推進している。

本プロジェクトは、世界遺産候補を有する五島地域に EV やその走行に不可欠な充電設備を配備し、ITS スポット対応カーナビの案内・誘導により、環境に優しく五島の観光を満喫できる「未来型ドライブ観光」の実現と、それによる新産業創出と地域活性化を目指すものである。

3 長崎エビッツで実現を目指すサービス

(1) 実現を目指すサービス目標

「未来型ドライブ観光」は、ITS 技術の活用により、長崎・五島という多くの観光客が初めて訪れた土地において、EV という新しい車を運転して、円滑かつ快適に観光を楽しめるためのサービスである。具体的には、EV のための充電設備を観光施設等に設置することで充電待ち時間のストレスを軽減するとともに、充電器設置箇所をカーナビで案内するサービス、地元の観光資源を十分に活かした情報提供や体験・イベント等の案内誘導サービス、航空機や高速船・フェリーなど他の交通機関との連携サービス、旅行計画の Web 登録により出発前から旅行中、帰宅後までカーナビを含む複数の情報デバイスで連携を行うサービス、旅行中の様々な料金精算を円滑に行える決済サービス、といった様々なサービスを実現するものである。

前記のようなサービスを、「EV・充電関連情報」や「地域観光情報」、「道路・公共交通情報」および「安全安心情報」等に分類した28のサービスとして定義し (表1 参照)、こうしたサービスにより観光来訪者の移動の利便性や効率性を向上し、また、地域の観光資源を十分に活かすために、EV および ITS のインフラ整備やシステム構築等を進めている。

表1 「未来型ドライブ観光」のサービス目標

分類	No.	サービス内容
車体情報	1	車の充電残量情報をカーナビの音声等で伝達するサービス
	2	車の充電残量を判断し、近隣の充電箇所にカーナビが誘導するサービス
	3	道路状況や充電量等を自動計算し、充電要否の案内や充電箇所にカーナビが誘導するサービス
	4	充電状況がITS車載器でリアルタイムにデータ蓄積・管理できるサービス
交通情報	5	船舶・飛行機の出発に合わせカーナビがターミナルへ誘導するサービス
	6	船舶・飛行機の欠航・遅延を判断し、カーナビが他時間や別ターミナルを案内するサービス
	7	船舶や飛行機等の予約をカーナビで行うサービス
観光情報	8	おすすめ観光経路をカーナビに複数登録し、選択された経路を誘導するサービス
	9	選択された複数の観光地を最も効率的に回れる経路をカーナビが誘導するサービス
	10	走行中に教会等目的地の近隣で施設情報を音声で案内するサービス
	11	カーナビによる観光イベント情報の検索およびイベント場所への誘導サービス
	12	観光協会等の観光情報を受信するサービス
	13	口コミ情報やローカル情報等をカーナビで受信するサービス
	14	教会周辺で教会の巡礼マナー情報を受信するサービス
リアルタイム情報	15	イベント・観光地・駐車場・充電器情報等をカーナビでリアルタイムに受信するサービス
	16	地元体験イベントをリアルタイムで予約し、カーナビで誘導するサービス
	17	釣場や海面状況等の情報をリアルタイムで受信するサービス
安全安心情報	18	レンタカー会社等が車両位置や走行状況を管理し、トラブル等への迅速な対応を行うサービス
	19	ホテル空室や病院・医療機関情報を検索し、予約・案内を行うサービス
	20	現地のピンポイント天気予報等をリアルタイムで受信するサービス
	21	交通事故や自然災害等の情報を受信するサービス
決済	22	船舶や飛行機等の予約をカーナビで行うサービス（再掲）
	23	ホテル空室や病院・医療機関情報を検索し、予約・案内を行うサービス（再掲）
	24	レンタカー代・駐車場代・お土産代等を一括精算するサービス
その他	25	地域CM情報（名産品・食事・宿泊等）を企業・商店等が有料で発信する等のサービス
	26	旅先の情報や写真を保存し、ブログやマップ等に掲載できるサービス
	27	事故多発地点・走行危険箇所等を案内・警告サービス
	28	運転難易度の高いコースを避けた経路案内サービス

(2) 「未来型ドライブ観光システム」の構築

本プロジェクトで実現を目指す28サービスの中で、特に「EV・充電関連情報」および「地域観光情報」は、利用者からのニーズや必要性が高く、図1に示すようなシステムを構築し、早期の実現を目指している。

このシステムでは、EV・PHV車両のCAN (Controller Area Network) から充電残量などの走行データを出力し、それをITSスポット対応カーナビで受け取ることにより、EVとITSカーナビを接続する。車両側で生成された走行データがカーナビ側に伝送されることで、充電残量等の情報提供が行われ、EVと充電設備、充電設備とITSセンターは有線または無線通信で接続され、充電関連情報が集約・提供されることで、センターを通じて利用可能な充電施設への案内誘導が行われる。また、観光事業者や地域住民が収集した地域特有の観光情報が長崎県統合情報プラットフォーム（仮称）に集約・管理され、ITSスポットによるDSRC通信等を通じてカーナビにより情報提供される。

一方、統合情報プラットフォームは、太陽光発電や風力発電等の電力施設とネットワークされた地域EMS (Energy Management System) センター（仮称）と相互に接続し連携を図るとともに、EMSセンターでは電力の集約や需要管理、安定的な電力供給が行われ、地産地消による地域全体のクリーンなエネルギーサービスが実現される。

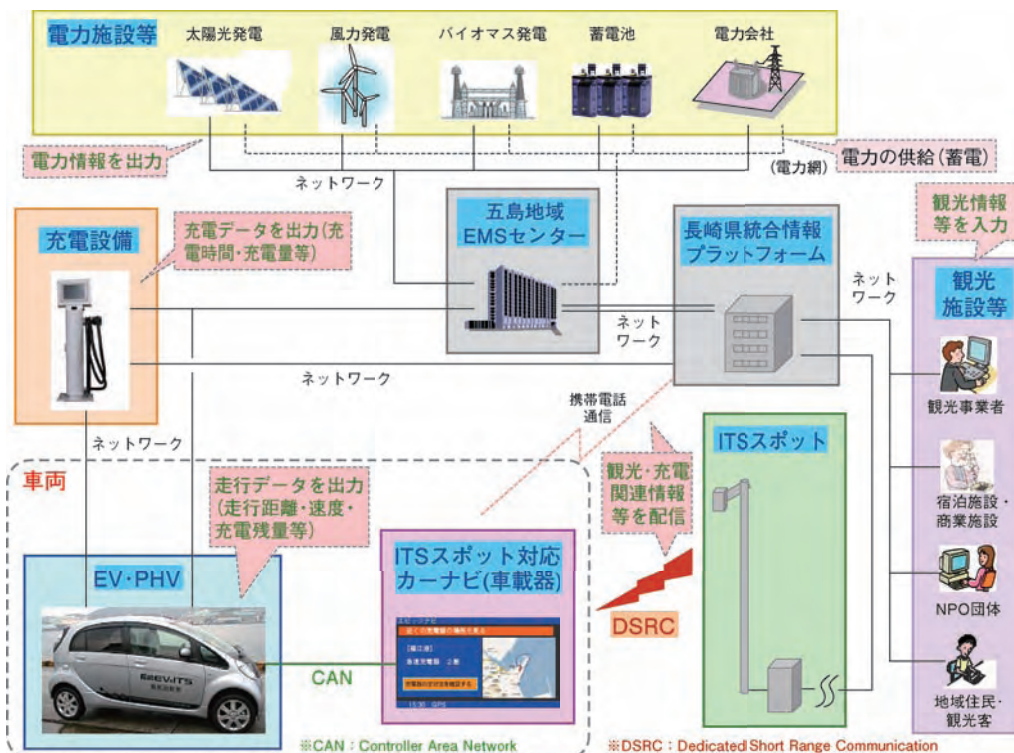


図1 長崎EV&ITSのシステム構築イメージ

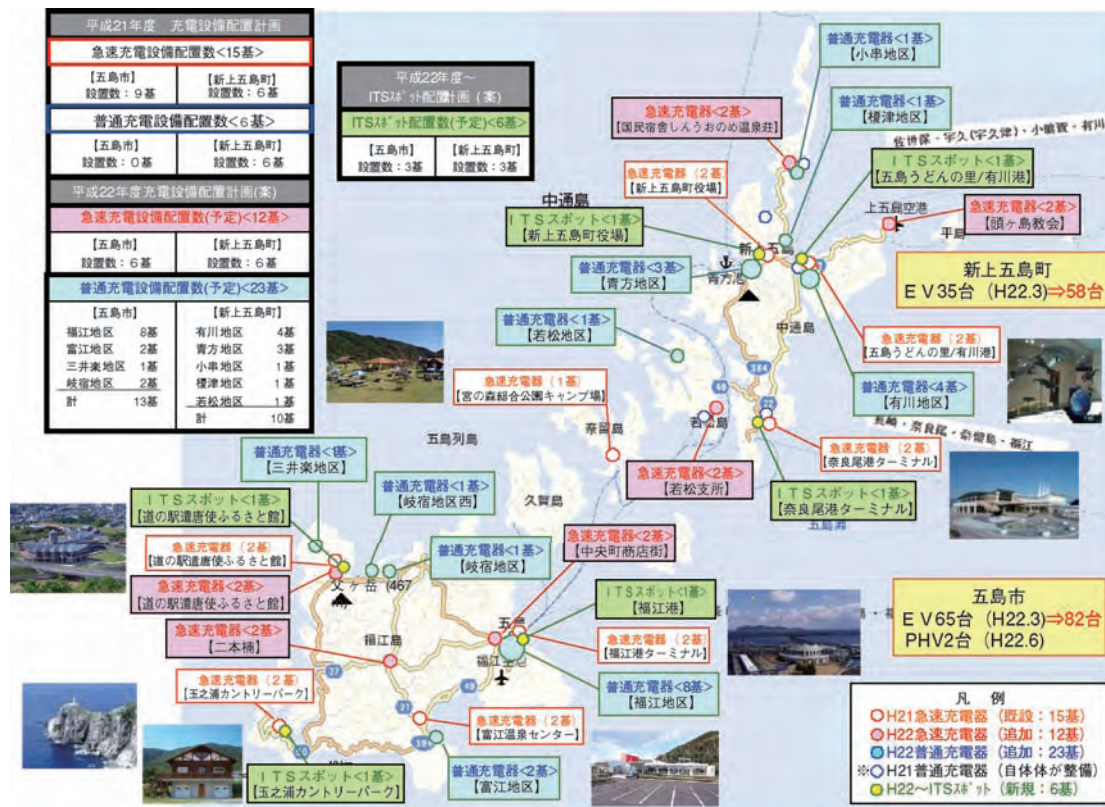


図2 五島におけるEV・ITSインフラの整備状況

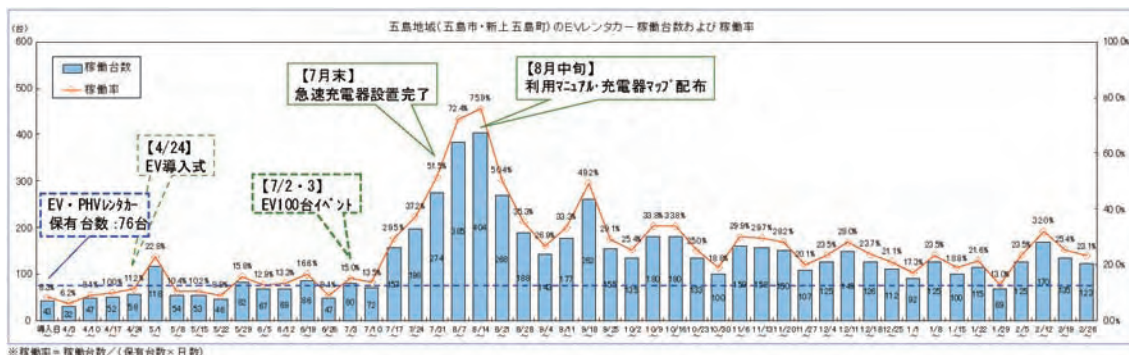


図3 EV レンタカーの稼働台数および稼働率

4 EV および充電設備の実運用の状況

(1) EV および充電設備等の実配備状況

本プロジェクトの推進にあたり、平成21年度に検討した内容に基づきITSスポット対応カーナビを搭載したEV100台・PHV 2台および急速充電器8箇所15基を導入した。これらの車両は主に観光用レンタカーとして運用され、またITSスポット対応カーナビでは、お勧め観光ルートや観光ス

ポットを配信している。さらに、平成22年度の検討結果に基づき、EVおよびITSスポット対応カーナビ38台および急速充電器6箇所12基、ITSスポット6基の追加配備し、統合情報プラットフォームを構築するほか、200Vの普通充電設備を主に宿泊施設に設置している(図2参照)。

(2) EV および充電設備の利用実態

長崎エビッツの取組みの意義は、100台規模で大量に導入したEVや地域の主要箇所を設置した充電設備等を

実運用した結果のデータの収集と分析にある。

EV レンタカーの稼働状況(図3)をみると、平成22年4月~6月末までの3ヶ月間の稼働台数は、地域全体(五島市・新上五島町)で70台/週程度(稼働率10~15%前後)であったが、観光シーズンを迎えた7月後半からは大幅に増加し、ピークのお盆時期(8/14~8/20)では約400台/週(稼働率約76%)であった。また、稼働率は、ピーク期以降は減少傾向であるも

の、導入当初の4～6月の3ヶ月間より高く、五島市で120～180台／週程度（稼働率約25～30%）と初年度としてはまずまずの頻度で利用されている。

一方、急速充電器の利用状況（図4）をみると、平成22年8月～平成23年2月における利用回数は、地域全体で3,880回／箇所（五島市：3,026回／箇所・新上五島町：854回／箇所）である。また、1日あたりの利用回数は、地域全体で18.3回／日となっており、五島市が14.3回／日とピーク期の約1

／3、新上五島町は4.0回／日とピーク期の約1／2となっている。その他、箇所別の利用割合は、五島市では「福江港」が35%、「遣唐使ふるさと館」が30%、新上五島町では「うどんの里」が48%であり、各市町の主要観光施設や利用者にとってアクセスの良い箇所ほど利用割合が高い状況となっている。

（3）EVおよび充電設備に対する利用者意識

次に、EVや充電設備の実際の利用

者への事後アンケート調査による利用者の意識や反応などを見る。

EVや充電設備の利用意識（図5）をみると、EVの利用目的は、「旅行」（約41%）、「帰省」（約19%）で約60%を占め、その他「仕事」が34%となっている。また「EVの乗り心地良さ」に対する満足度は、約89%と非常に高くなっているほか、「EVの再利用への意向」は、「利用したい（はい）」（約93%）、「購入したい」（約3%）を合わせて約96%と非常に高く

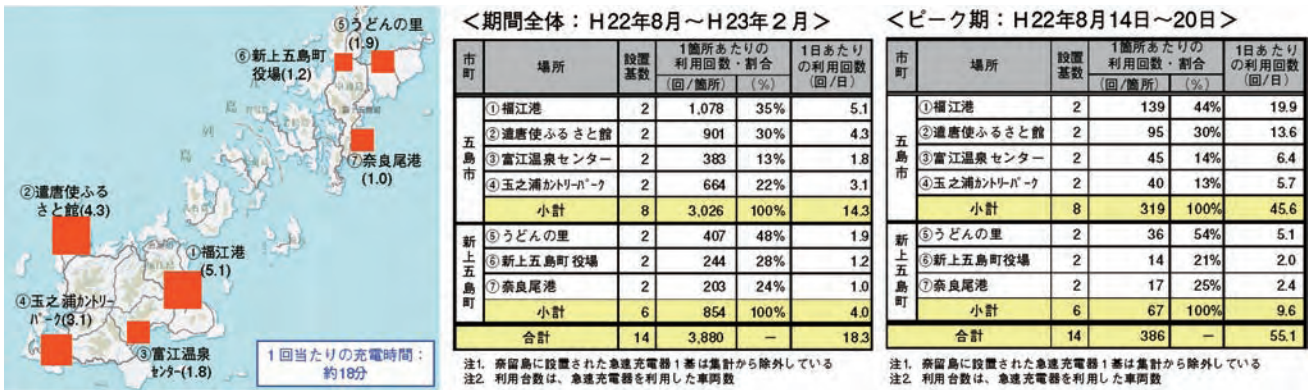


図4 急速充電器の箇所別利用回数および割合

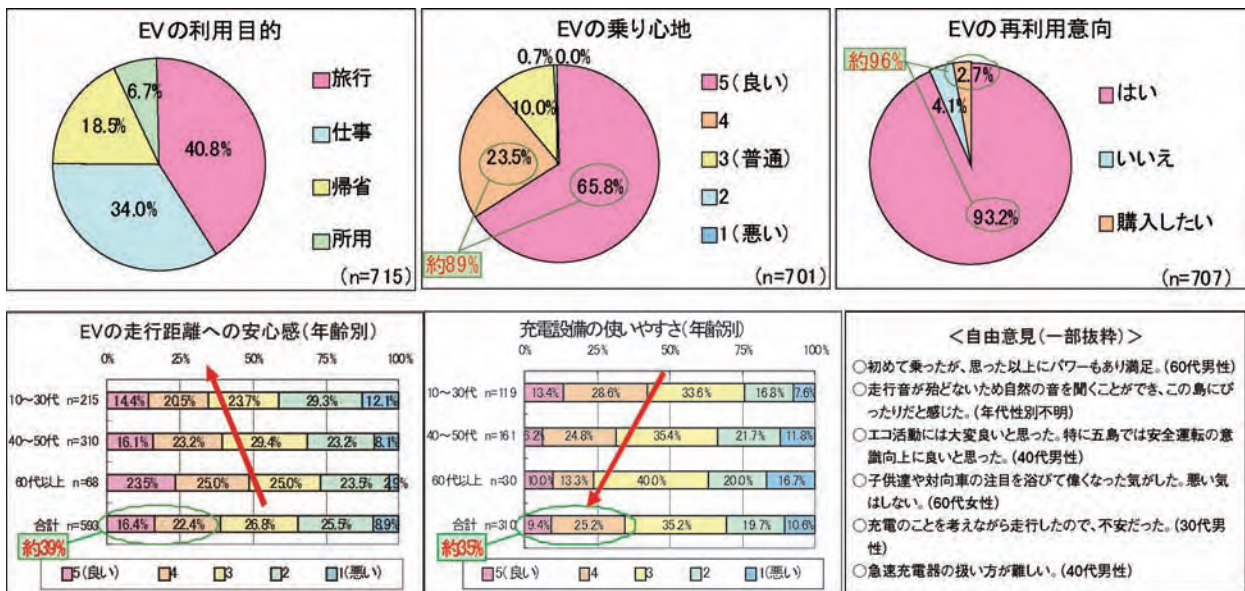


図5 EV・充電設備利用者のアンケート調査結果

表2 EV および各機器の課題および改善策・対応状況

分類	課題	改善案（検討事項）・対応状況	利用者意見の割合			
			～7月	8・9月	10月～	
EV	航続距離 (電池残量)	航続距離が短い(利用者) 電池残量が気になり運転に集中できない(利用者)	・市場の開発動向を踏まえ、航続距離の長いEVの導入 【H22年8月対応】充電設備箇所(急速・普通)のリスト・マップ化 ・ナビによる残量表示、残量に応じた充電箇所の案内 →追加配備する車両では「残量警告」を案内	24%	23%	19%
	充電時間	充電時間が長い時間を持て余す(利用者)	・充電待ち時間のストレスを減らす設備(日よけや自販機等)の整備	3%	5%	6%
		給電口の開け方が分かりにくく、急速充電用と普通充電用の給電口を間違えやすい(事業者)	【H22年8月対応】EV・充電器のマニュアル整備			
	車両の静粛性	充電に家庭用コンセントを利用したい(事業者)	【H22年8月対応】EV・充電器のマニュアル整備	5%	5%	3%
		走行音が小さいため、歩行者が気がつかない場合がある(利用者)	【H22年8月対応】走行音に関する注意点を説明 【H23年3月対応】追加配備する車両の機能要件で対応 →導入済みEVへの対応は今後検討			
車両その他	エンジンの音がしないため、慣れるまで不安(利用者)	・EV・充電器マニュアル、EV貸出し時の説明ルールの見直し	11%	6%	6%	
充電設備関連	充電箇所数	充電箇所が少ない(利用者) 宿泊施設で充電できない(利用者)	【H23年3月対応】急速充電器・普通充電器の配備	29%	29%	14%
	充電器の操作性	急速よりも普通充電器を増設してほしい(事業者)	【H23年3月対応】宿泊施設に普通充電設備を設置	16%	12%	31%
		充電ガン着け外しが難しい(利用者) 充電ガン・ケーブルが重く、女性や高齢者には扱いづらい(利用者)	【H22年8月対応】EV・充電器のマニュアル整備 【H22年11月対応】トラブル対応の体制強化 【H23年3月対応】追加配備する急速充電器の機能要件で対応 →導入済み急速充電器への対応は今後検討			
	充電箇所の案内	充電箇所MAPが欲しい(利用者)	【H22年8月対応】急速充電器マップの作成 【H23年3月対応】充電箇所の案内看板の設置	5%	0%	0%
		充電設備その他	充電時間が長い(利用者)	・充電待ち時間のストレスを減らす設備(日よけや自販機など)の整備	0%	7%
	操作画面の液晶が見つづらい(事業者)		【H23年3月対応】追加配備する急速充電器の機能要件で対応 →導入済み充電器への対応は今後検討			
	夜間の充電器操作には外灯が必要(利用者・事業者)		【H23年3月対応】導入済・追加配備する急速充電器付近に外灯設置			
	夏場の高温下での連続使用での故障が多い(利用者・地元協議会)		【H23年3月対応】導入済機器の改修、今後は不具合の少ない機器の導入			
	充電器から離れると充電中が分からない(利用者)		・充電中を知らせる設備			
	ITSスポット対応カーナビ・その他	ナビの操作性	カーナビの操作が分かりにくい(利用者)	ナビの使い勝手および表示方法の見直し ナビの利用マニュアルの見直し	0%	6%
ナビの機能・情報量		ナビの情報が少ない(利用者) 利用者が求める情報(お土産・宿泊先・飲食店)が少ない(事業者)	観光客利用において必要な観光施設、休憩施設、充電施設の情報の充実	3%	5%	3%
		ナビの情報間違い(利用者・事業者)	ナビのソフトウェアの見直し検討			
ナビその他		通り過ぎた箇所へ戻ろうとする(利用者) お勧めスポット案内ルートが遠回りの場合がある(事業者)	ナビのソフトウェアの見直し検討	3%	0%	0%
		ナビの使い方がわかりにくい(利用者)	【H22年8月対応】EV・充電器のマニュアル整備			
	運用方法その他	利用者への説明内容・マニュアル使用がルール化されていない(地元協議会)	【H22年8月対応】EV貸出し時の説明のルール化			
	課金は暫定ルールで運用している(事業者)	今年度の状況を踏まえ、課金システム、スキームを検討	3%	2%	10%	
	EVの充電は深夜電力契約が適用されない(事業者)	電力契約や法律に関する検討				

なっている。

一方、「EVの走行距離に対する安心感」をみると、全体で約39%と低くなっている。特に行動範囲が広いと考えられる低年齢者の安心感が低い傾向にあることが分かる(10～30代：約35%)。また、「充電器設備の使い易さ」についても、全体で約35%低くなっており、特に機器の操作に不慣れと考えられる高齢者の満足度が低い傾向にある(60代以上：約23%)。

その他、自由意見では、EVおよび充電設備関連への意見が多く寄せられ(全体の約77%、EV関連：34%、充電設備関連：43%)、EVの走行性や快適性、地域への適合性に対する意見や、環境に優しい移動手段としてEVに期待する意見が多くみられた。その一方で、上記に示すようなEVの走行距離に対する不安や充電設備の使い難さに対する意見も多くみられた。

5 実運用における課題と対応

EVや充電設備の利用実態や利用意識について、各ワーキング(WG)で継続的にその問題・課題を整理・分析し、その対応策について検討を行っている。また、これら対応策の検討結果を地元協議会に提示し、地元協議会で対策を実施することで、各課題への改善や利用者の利便性の向上に努めている。

具体的な課題と対応策をみると（表2）、「EVの航続距離に対する不安」等への課題対応として、当面は充電設置箇所のリスト・マップの作成・配布による事前案内を行うとともに、平成23年度には、充電設備の追加配備、カーナビによる充電残量案内や位置情報の提供が行われる。また、「急速充電設備への使い難さ」等への課題対応として、当面は分かり易い急速充電器マニュアルの作成・配布による事前案内を行うとともに、平成23年度には軽量で扱いやすい充電ガンの導入や改善が行われる。その他、「カーナビ操作の分かり難さ・情報の少なさ」等への課題対応として、分かり易いカーナビマニュアルの作成や実指導、および継続的なローカル観光情報の追加・登録を行っている。

こうした対応により、否定的な意見が減少し一定の効果がみられつつあるが、今後も関係者間で連携した継続的な課題対応や、ITS技術を積極的に活用した利便性の高いサービスの提供および早期展開に努める必要がある。

6 各WGの取り組み

(1) 長崎エビッツプロジェクトの推進体制

長崎エビッツプロジェクトは、産学官184団体（H23.4月末現在）が参加

するコンソーシアムで推進している。具体的な検討は、理事会や各WGで行われ、この検討結果を各市町の地元協議会（EV・ITS実配備促進協議会）に提示し、実配備・実運用を行っている。各WGの役割として、WG1は「車両・充電設備関連」、WG2は「ITSインフラ関連」、WG3は「観光情報コンテンツ関連」、WG4は「エコアイランド関連」の検討を行っている（図6参照）。

(2) WG1（車両および充電設備関連）の取り組み

WG1では、車両・充電設備の実運用における課題の抽出および対応策の検討、充電設備の配置計画（案）の策定、車両・充電設備の機能的・技術的要件の検討、車両・充電データの取得および評価方針の検討、充電情報提供サービスの検討等を行っている。

平成22年度の主な検討結果は以下の通りである。

- ① 充電設備の配置計画（案）の策定
観光来訪者の行動特性や道路・交通状況、EV・充電設備の利用状況や利用者意識等を踏まえ、充電設備（急速・普通充電）の導入方針の検討および配置計画（案）の策定を行った。
- ② 車両・充電設備の機能的・技術的要件の策定
EV・充電設備の利用状況や利用意識、ITSサービスの実現性および地域

環境への適合性等を踏まえ、車両・充電設備における機能的・技術的要件を策定した。

■車両の主な機能要件

○観光客の車両利用・行動特性

観光客の車両利用や行動特性を考慮し、利便性・移動性を損なわないこと。

○車両乗車の快適性

観光客が快適に移動できる車内スペース（旅行荷物を保持した大人3・4名の余裕ある乗車スペース）を確保すること。

○ITSサービスの提供

ITSスポット対応カーナビの導入が可能（または導入済み）であること。また、カーナビに車両情報データ（走行距離・速度・充電率等）がリアルタイムで送信可能であること。その他、持続的事業性評価のための車両情報データが提供可能であること。

■充電設備の主な機能要件

○ITSサービスの提供

ITSサービス（充電設備位置・満空情報の提供等）の実現のため、充電関連情報（充電状態・出力電力量・充電時間等）のデータ出力が可能なこと。

○充電ガンの操作性

初心者や女性・高齢者等でも扱いやすく操作性の良い（充電口に差し込みやすい・ケーブルが軽い等）充電ガンを有すること。

○気温変化・塩害等への耐久性

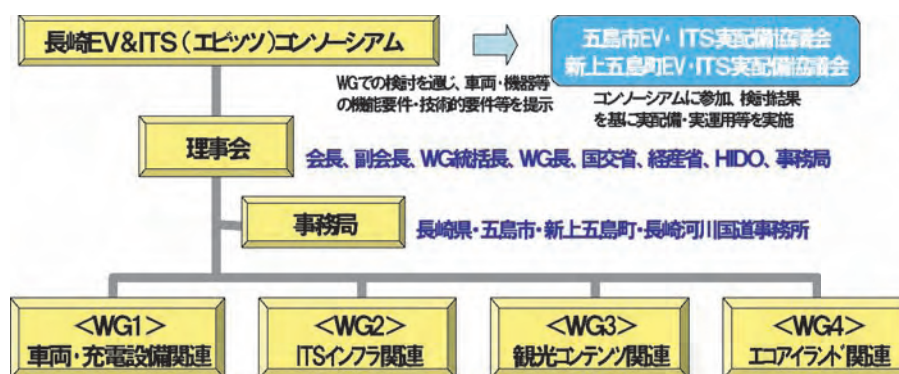


図6 長崎エビッツプロジェクトの推進体制



図7 充電関連情報提供サービスのカーナビ画面イメージ

表3 車両・充電設備関連情報の取得データ（案）

	データ項目	データ（例）	把握目的
車両関連データ	●車速	0～XXkm/h	速度別電力消費量、実航続（残航続）距離の把握
	●走行距離	0～XXXXkm	実航続（残航続）距離の把握
	●充電率	0～100%	充電状況および充電率別の実航続（残航続）距離の把握
	●出力電力量	0～XXXkw /h	電力利用量の把握
	●エアコン状態	ON/ OFF	エアコン利用状態別電力消費量、実航続（残航続）距離の把握
	○シフト状態	D /E/B/P/N	シフト状態別電力消費量、実航続（残航続）距離の把握
	○ヘッドランプ状態	ON/ OFF	ヘッドランプ状態別電力消費量、実航続（残航続）距離の把握
	○充電状態（普通）	ON/ OFF	普通充電利用状況の把握
充電設備関連データ	○充電状態（急速）	ON/ OFF	急速充電使用状況の把握
	●充電設備 ID	XXXXXXX	充電設備情報の把握
	●充電状態	正常・異常 使用・未使用	充電システム稼働状態の把握
	●充電開始時刻	0：00～24：00	充電システム利用時刻の把握
	●充電終了時刻	0：00～24：00	充電システム利用時刻の把握
	●充電時間	XX：XX：XX	充電システム利用時間の把握
	●充電残時間	XX：XX：XX	充電システム利用時間の把握
	●受信電力量	XXk W /h	電力量の把握
	●供給電力量	XXk W /h	電力供給量の把握
	○充電率	0～100%	充電状況の把握
	○その他（充電容量等）	XXk W	充電状況の把握

※●：データ取得の必要性が高い項目 ○：データ取得が望ましい項目

設置箇所の自然条件に応じて、夏季・冬季の気温の変化および風雨や塩害等の自然環境にも耐えられる機能・構造を有すること。

③ 充電関連情報提供サービスの検討
充電関連情報提供サービスの実施方針、全体システム構成、通信データ項目・データフローの検討等を行った。図7にその概要イメージを示す。

④ 車両および充電設備関連データ取得の提案

プロジェクトの持続可能な事業性評価および車両・充電設備関連情報提供サービスの実現のため、表3に示すように各種データの活用方針の検討や取得データ（案）の提案を行った。

(3) WG 2（ITS インフラ関連）の取り組み

WG 2では、ITS 関連機器を活用した ITS スポット通信等による情報提供を目的として、EV とカーナビの接続方法の検討、充電関連情報や観光情報の具体的提供方法の検討、ITS 関連機器の機能的・技術的要件の検討や ITS スポットの配置計画案の策定等を行っている。

平成22年度の主な検討結果は以下の通りである。

① EV と ITS スポット対応カーナビ間の接続方法の検討

EV 車体と ITS スポット対応カーナビ間において走行データ（充電残量、車速・走行距離等）を通信するための CAN による接続方法および通信データ等について図8に示すような検討を行った。

② 観光情報提供サービスの検討

WG 1 との連携による充電情報提供サービス（充電位置・充電箇所案内等）および WG 3 との連携による観光情報提供サービス（観光スポット情報・観光周遊ルート案内等）を実現するため、ITS スポットと ITS スポット対応カーナビ間の DSRC 通信等に

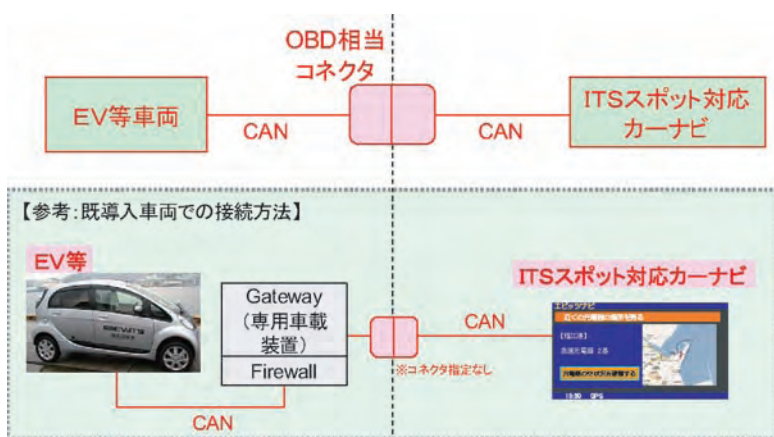


図8 EV と ITS スポット対応カーナビ間の接続方法

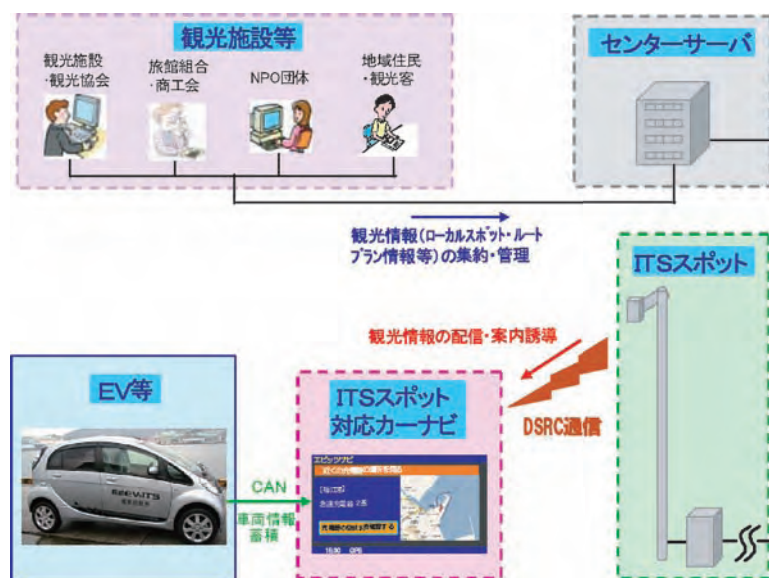


図9 地域観光情報提供サービスのシステム構成

よるサービスの提供方法や技術的課題の検討を行った。(図9参照)

③ ITS 関連機器の機能的・技術的要件の策定

観光来訪者の行動特性や地元住民のニーズ、ITS サービスの実現性や機器の開発状況等を踏まえ、ITS スポット、ITS スポット対応カーナビ、情報接続処理装置における機能的・技術的要件を策定した。

■ ITS スポット対応カーナビの主な機能要件

○インターネット／イントラネット接続 (IP 接続) ・ Web コンテンツ表示
ITS スポットへの IP 接続により、

ローカスポット・ルートプラン情報を取得できること。また Web コンテンツを表示できること。

○目的地設定・経路案内

取得したローカスポット・ルートプラン情報より目的地設定できること。また設定されたルートプラン情報を案内できること。

○CAN (EV) 接続・充電残量案内

EV との CAN 接続により、充電残量等の情報を取得できること。また、充電残量等の情報がしきい値を超えた時点で充電不足を音声等で案内すること。

■ ITS スポットの主な機能要件

○ IP 通信接続 ・ Web コンテンツ提供

ITS スポット対応カーナビとセンターサーバ (情報接続処理装置) 間を IP 接続できること。また、観光プラットフォームから提供される Web コンテンツを ITS スポット対応カーナビに提供できること。

○今後の非 IP 通信サービス提供

DSRC 基本アプリケーション (ITS FORUM RC-004 カテゴリ 1) を実装し、今後の非 IP 通信によるサービスが提供できること。

■ 情報接続処理装置の主な機能要件

○情報接続サーバ

ITS スポット対応カーナビから本装置コンテンツサーバや観光情報プラットフォーム等に IP 接続できること。

○コンテンツサーバ

ITS スポット対応カーナビへの配信コンテンツを格納・送信できること。

④ ITS スポットの配置計画 (案) の策定

観光施設等の立地状況、観光来訪者の行動特性や EV の利用状況等を踏まえ、ITS スポットの導入方針の検討および ITS スポットの配置計画 (案) の策定を行った。

(4) WG 3 (観光情報コンテンツ関連) の取り組み

WG 3では、五島の地域資源を十分に生じた観光情報サービスの充実・定着の検討、地元住民とのワークショップによる情報コンテンツ・配信システム等の検討、観光情報プラットフォーム関連の機能要件・技術的要件およびデータ作成要件の策定、観光ドライブのサービスを確立するビジネスモデルの検討等を行っている。

平成22年度の主な検討結果としては、図10に示すような統合観光情報プラットフォームに関する全体システム構成のイメージ作成と、以下に示すそのための機能要件およびデータ作成要件の策定である。

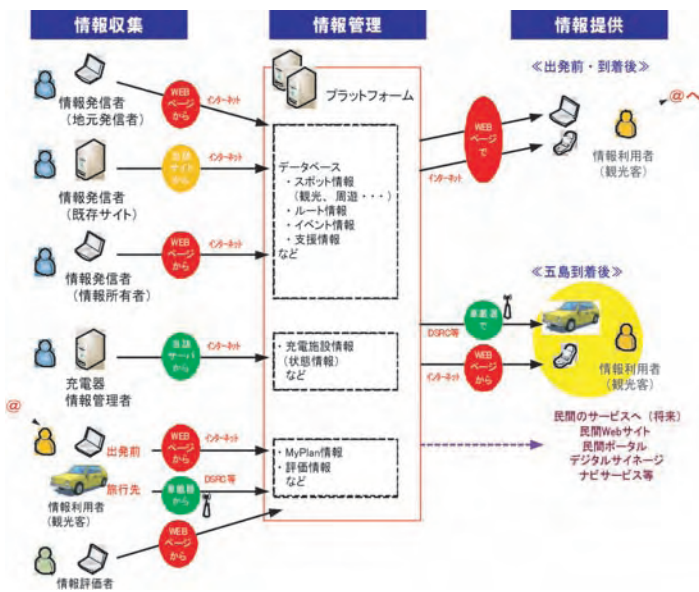


図10 地域情報を利活用する全体システムイメージ



図11 五島エコアイランド構想のイメージ

長崎EV&ITS エコアイランド関連WG4

検討課題1：クリーンエネルギー導入検討
 ◇想定メンバー：九州電力、大学、地元企業、機器メーカ、事務局など
 ◇検討内容：クリーンエネルギーの選定（1号ターゲットは福江港周辺）、電力供給対象範囲の選定、蓄電池の検討、系統電力との接続のための技術課題検討、支援事業に関する提案業務など
 ◇支援事業：地方公共団体対策技術率先導入補助事業（環境省）、地球温暖化対策技術開発等事業（環境省）、新エネルギー等導入加速化支援対策費補助金（資源エネルギー庁）など

検討課題2：全体システム検討
 ◇想定メンバー：大学、地元企業、機器メーカ、通信事業者、コンサルタント会社、事務局など
 ◇検討内容：スマートグリッドシステム構成検討、EMSセンター機能（発電予測・需要予測・デマンド制御等）の検討、通信プロトコルのメタ標準化検討、国際標準化への対応、支援事業に関する提案業務など
 ◇支援事業：総務省プロジェクト、次世代エネルギー技術実証事業（資源エネルギー庁）、スマートコミュニティ構想普及支援事業（資源エネルギー庁）など

その他

図12 エコアイランド実現に向けた検討課題と体制

■観光情報プラットフォームの主な機能要件

○機器要件

DBサーバは、イントラネットワーク上に設置する。また、Web配信サーバは、セキュリティ対応に配慮した環境を整備する。

○通信方式

外部通信はインターネット回線を基本とする。また、将来的な専用回線への接続を可能とする。

○システム機能要件

DBサーバは、汎用性の高いDB制御ソフトウェアを実装する。また、Web配信サーバは、様々な媒体に対して表示・管理する。

○ユーザ登録

ユーザ登録・登録認証に必要な入力項目、方法を定める。

○コンテンツ表示画面及びデータベースの実装

各対象媒体に対応可能な形式でコンテンツ画面を作成し、Web配信サーバに実装する。また、画面の表示データは、DBサーバに実装する。

■観光情報プラットフォームの主なデータ作成要件

○スポット情報・その他情報の項目定義

各情報の項目・カテゴリ・データ型等を定義する。

○コンテンツの作成

運用開始に必要な施設、充電施設、ITSスポット、交通情報等のコンテンツを作成する。

(5) WG4 (エコアイランド関連)の取り組み

WG4では、エコアイランドの実現

に向けたグランドデザイン（全体システム構成、実現サービス・スケジュール等）の策定、検討体制（サブワーキング1・2）の構築および検討項目の策定、ターゲットとなる支援事業の調査、WGメンバー企業からの提案事業に関する実現性の評価等を行っている。

平成22年度の主な検討結果としては、五島エコアイランド構想のイメージの具体化を進めるとともに、各サブワーキングの組分けと課題について図12のような検討を行った。



図13 EV100 台パレード (左図) と記念シンポジウム (右図)



図14 ITS 世界会議での展示ブースの様子

7 今後のプロジェクト展開

(1) 普及・啓発活動

本プロジェクトの取り組みについて、広く普及・啓発を図るため、平成22年7月2・3日に、コンソーシアム総会と合わせ、EV100台導入の記念イベント「EV100台イベント in 五島」を開催した。本イベントでは、ギネス世界記録に認定されたEV100台によるパレードやシンポジウム等を開催し、活発で有意義な議論が行われた(図13)。

また、平成22年10月25～29日には、大韓民国釜山広域市で「ITS 世界会議釜山2010」が開催され、長崎県は自治体として初めて単独で参加した。本会議では、スペシャルセッション主催、ブース展示、テクニカルツアーにより、非常に多くの方に参加・関心を頂いた

(図14)。

今後もこうした地域内外への普及・啓発活動を積極的かつ効果的に実施していく必要がある。

(2) 今後の取り組み

長崎エビッツで実現するサービスの標準化に向けて、カーナビメーカーや関係機関で構成される技術検討会を設置し、引き続き共通の通信項目・規格およびフォーマット等について検討・調整を行っている。

今後はこれらの検討結果を踏まえながら、既存のサービス目標(充電・観光情報および道路・公共交通情報等の動的情報等)の実現を目指すとともに、優先性の高い安全・安心情報(地震・津波情報や緊急避難箇所等のリアルタイム防災関連情報等)の早期提供を行う必要がある。また、カーナビや携帯

電話、パソコン、PDA等の多様なツールや、DSRCや携帯通信、WiFi・WiMax、FM多重放送、地デジ等の多様な通信手段を総合的に活用した利用者にとって有益な情報提供サービスを行う必要がある。

8 おわりに

本稿では、EVや充電設備等の本格実運用で明らかになった利用実態や課題への対応策、および長崎エビッツコンソーシアムの各WGにおける取り組みや今後の展開について紹介した。

今後は、国や他自治体との更なる連携強化を図りながら「未来型ドライブ観光」をはじめとしたEV&ITSモデルの標準化の推進、および他地域への展開も併せて行っていく必要がある。