

# 長崎 EV & ITS プロジェクト ～未来型ドライブ観光の実現を目指して～

長崎県 産業労働部 グリーンニューディール推進室

## 1. はじめに

長崎県は、平成 21 年 3 月に、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）の本格普及に向けた実証実験のためのモデル事業「EV・PHV タウン構想」の実施地域「EV・PHV タウン」として、経済産業省から全国 8 都府県の一つに選定され、その「EV・PHV タウン構想」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」に取り組んできました。

このプロジェクトは、ユネスコの世界遺産暫定リストに登録された「長崎の教会群とキリスト教関連遺産」を有する五島地域（五島市及び新上五島町）において、EV と ITS（高度道路交通システム）が連動した“未来型ドライブ観光システム”の構築や、EV とエネルギーシステムが連携した“エコアイランド”の実現を目指して、離島発・地域発の次世代社会モデルを創造し、交流人口の拡大による地域振興、地場産業の振興等を図っています。



図-1 エネルギー・情報・移動の地産地消が実現された未来の“エコアイランド 五島”

## 2. プロジェクトの推進体制

本プロジェクトを推進するにあたって、自動車メーカーや電機・カーナビメーカー、国、大学、関係業界団体、地場企業・団体、地元自治体など約 100 の企業・団体が参画し、平成 21 年 10 月に「長崎 EV & ITS コンソーシアム（長崎エビッツ）」という産学官の連携組織を設立しました。その後、議論が進むにつれて参加企業・団体も増加し、今では約 220 団体となっています。

このコンソーシアムにおいては、慶應義塾大学の川嶋名誉教授を会長として、「EV・充電設備関連」、「ITS インフラ関連」、「コンテンツ関連」及び「エコアイランド関連」の 4 つの分野別ワーキンググループ（WG）を設置し、関係者による協議や実配備に向けた具体的な検討を行ってきました。

コンソーシアムでは、各 WG の検討結果に基づき、プロジェクトで導入する機器等（EV・PHV、充電器、ITS スポット、ITS スポット対応車載器等）や情報通信システムの機能要件・技術的要件を策定し、五島市・新上五島町にそれぞれ設置された「EV・ITS 実配備促進協議会（地元協議会）」に提案します。地元協議会は、その提案内容に基づき、仕様策定・発注・実配備し、運用管理を行っており、運用によって明らかになった課題・改善点については、各 WG や関係メーカー・団体等へ解決策の検討を要望し、その検討成果等をその後の機器改修やシステム改良に反映させています。

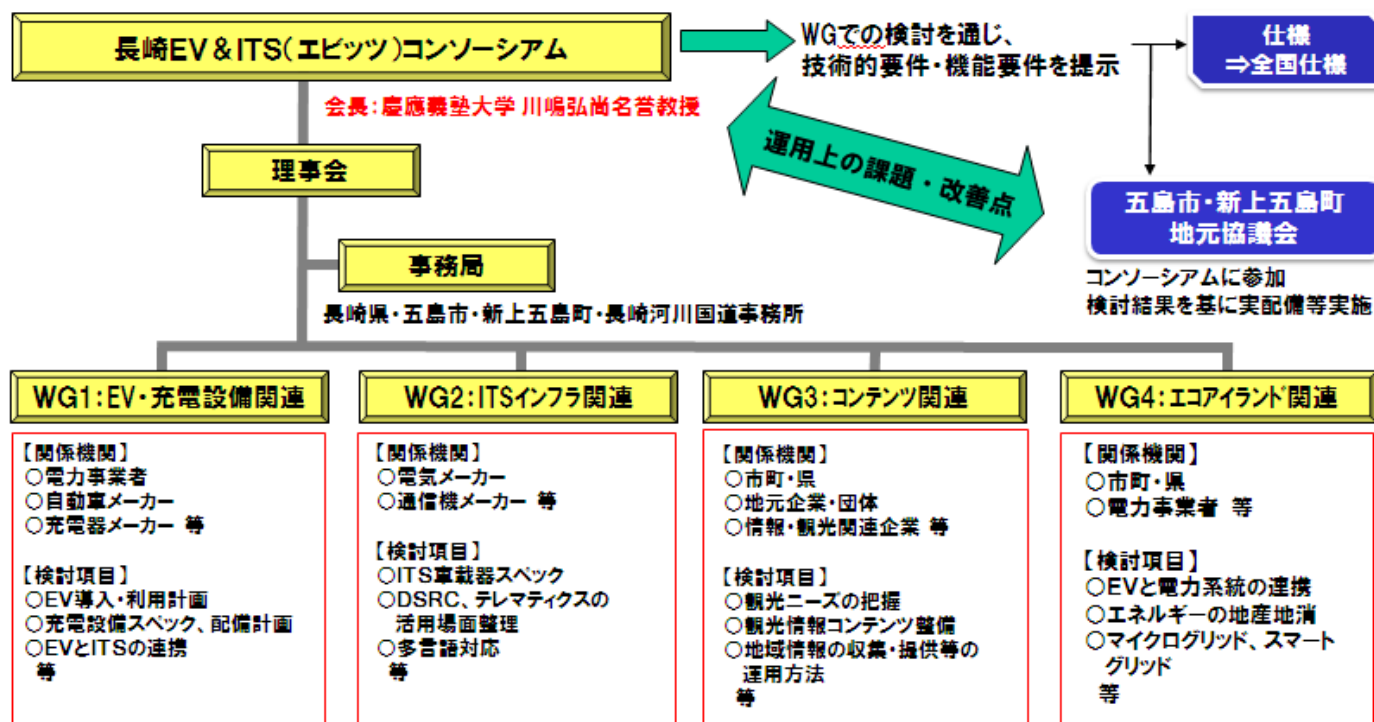


図-2 長崎 EV & ITS プロジェクトの推進体制

## 3. プロジェクトの概要

### (1) インフラ整備状況

本プロジェクトでは、平成 22 年 3 月から EV や充電設備等の導入を開始し、これまでに ITS スポット対応車載器を搭載した EV・PHV140 台（三菱「i-MiEV」116 台、トヨタ「プリウス PHV」2 台、日産「LEAF」22 台）を導入し、主にレンタカーとして実運用しています。これまで（平成 25 年 9 月末現在）のレンタカー利用実績は延べ 34,823 台で、約 77 千人の方に利用していただきました。





写真-1 三菱「i-MiEV」



写真-2 トヨタ「プリウス PHV」



写真-3 日産「LEAF」

併せて、急速充電器 14 箇所 27 基を整備し、平成 23 年 8 月からは ITS スポット 20 基（IP 系 12 基、非 IP 系 8 基）を整備しました。

また、カーナビ（ITS スポット経由）やパソコン（PC）・携帯電話・スマートフォンへ統合的に情報提供するための地域情報サーバ「観光情報プラットフォーム」を設置し、地域が主体的に情報発信することができる Web システム「長崎みらいナビ in 五島」を構築し、平成 24 年 10 月に運用開始しました。



写真-4 急速充電器

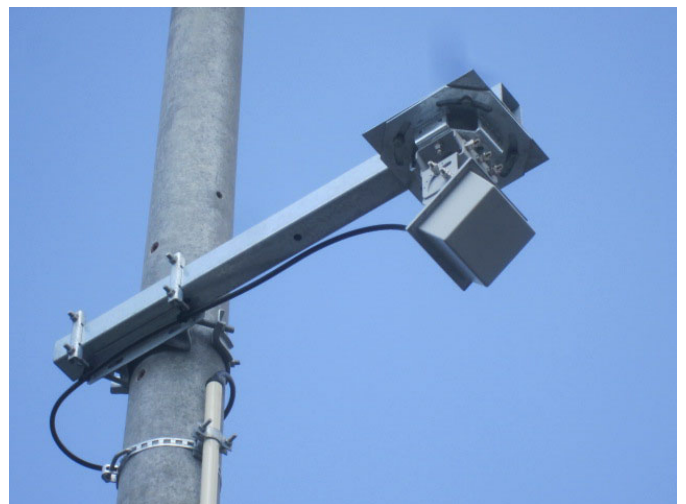


写真-5 ITS スポット



写真-6 急速充電器と ITS スポットの併設



写真-7 「長崎みらいナビ in 五島」カーナビ版画面

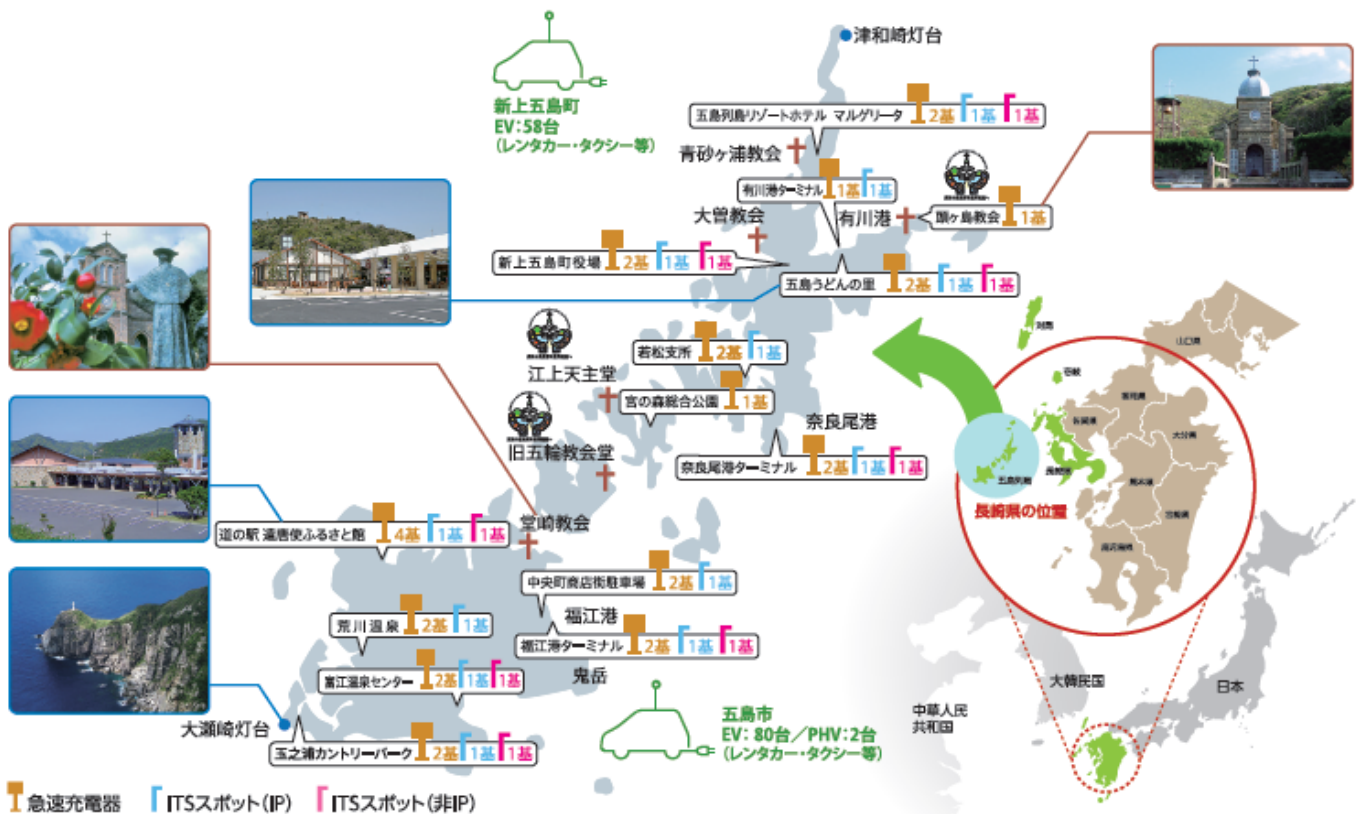


図-3 五島地域のインフラ整備状況

このように、約 20km 間隔に配備された急速充電器の設置箇所に、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併設することで、平常時のみならず災害時にも EV で安心して走行できるインフラ「長崎 EV & ITS 情報・充電ステーションネットワーク」を整備しています。

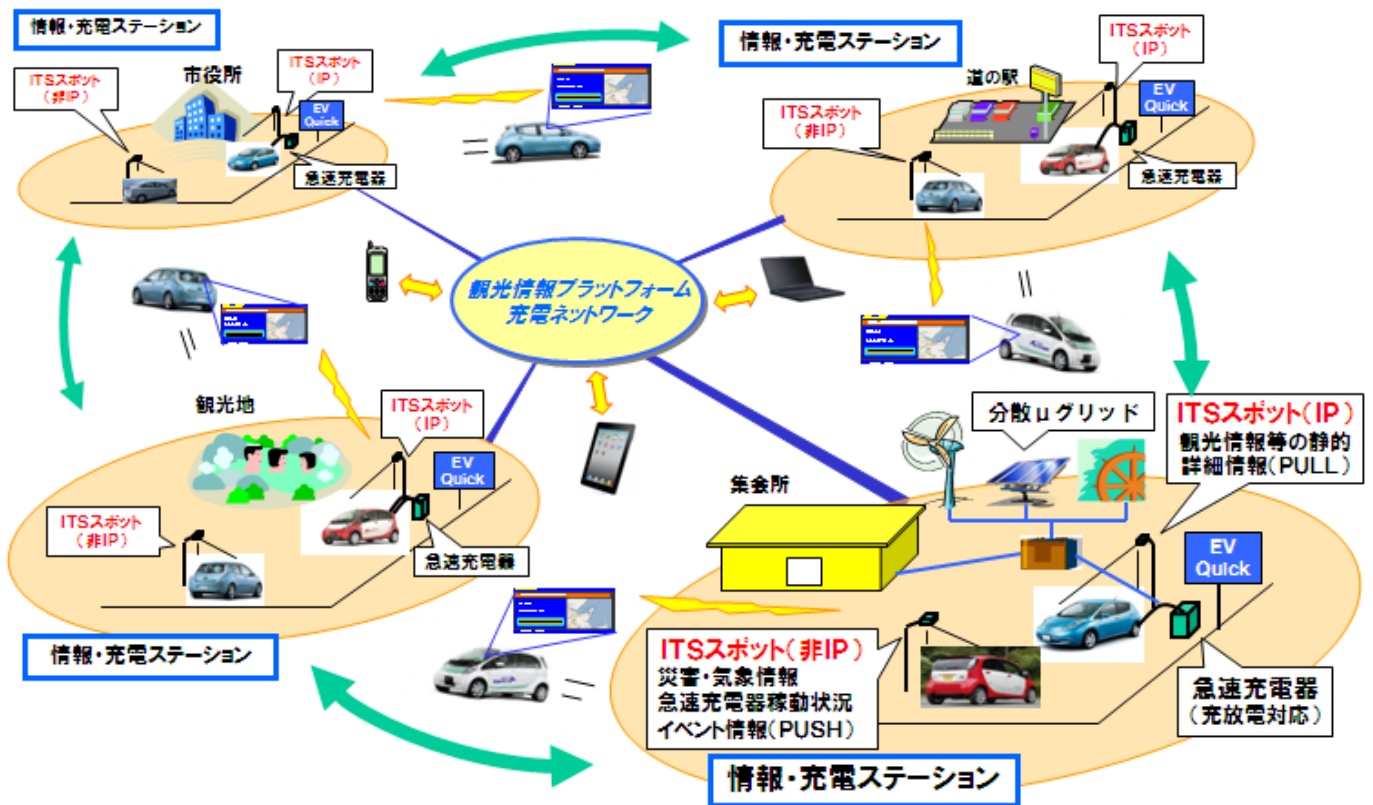


図-4 長崎 EV & ITS 情報・充電ステーションネットワークモデル



## (2) 地域型情報配信システム「長崎みらいナビ in 五島」

「長崎みらいナビ in 五島」では、五島市及び新上五島町のEV・ITS実配備促進協議会内に創設された「観光ITS 部会」の会員（観光事業者等）が「発信者」として、PC・携帯電話・スマートフォンから直接、観光情報プラットフォームにアクセスし、観光・宿泊・飲食等の「スポット情報」やそれらを組み合わせた「おすすめコース」を登録し、随時、最新の情報に更新することができます。観光客等の「利用者」は、それらの情報をPC・携帯電話・スマートフォンで閲覧し、五島観光の情報収集や旅行プランの作成に活用でき、さらに現地（五島地域）では、ITSスポットの下にEVレンタカーを停めてIP接続すると、搭載されているカーナビ（ITSスポット対応車載器）でも利用できます。また、「事業者」としてユーザ登録すると、「スポット情報」や「おすすめコース」の登録データをダウンロード（CSVファイル）することもできます。



図-5 「長崎みらいナビ in 五島」(利用者用) アクセス方法

|     | カーナビ | PC | 携帯 | スマホ |
|-----|------|----|----|-----|
| 利用者 | ○    | ○  | ○  | ○   |
| 事業者 | -    | ○  | -  | -   |
| 発信者 | -    | ○  | ○  | ○   |
| 管理者 | -    | ○  | -  | -   |

図-6 ユーザ別対応媒体一覧



図-7 未来型ドライブ観光システムによる地域主体の観光サービス

以下に、「長崎みらいナビ in 五島」(利用者用)の主な機能を紹介します。

### 1) MyPLAN (PC・携帯電話・スマートフォン・カーナビ)

旅行出発前や移動中に、観光情報プラットフォームに登録された「スポット情報」や「おすすめコース」を閲覧し、自由にオリジナルの旅行プラン(マイプラン)を作成・登録することができます。



図-8 「スポット情報」PC版画面

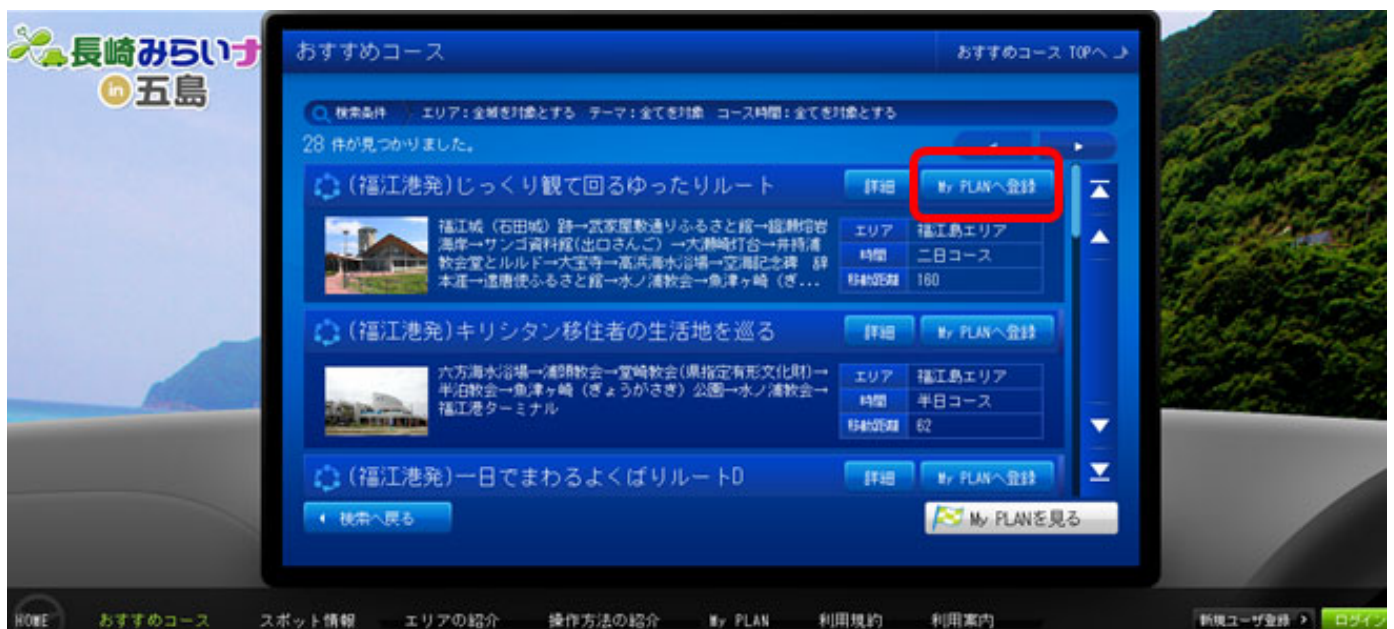


図-9 「おすすめコース」PC版画面



## 2) MyPLAN のカーナビ一括設定 (カーナビ)

「MyPLAN」(Web) に登録された複数のスポット情報(複数 POIX) を、ワンタッチでカーナビにダウンロードし、目的地(1箇所) + 経由地(最大5箇所) に一括設定することができます。

(Web 画面)



(Web →カーナビに  
ダウンロード中)



(カーナビ画面)



図-10 MyPLAN のカーナビ一括設定

### 3) 外部経路案内サービスへのリンク (PC・携帯電話・スマートフォン)

個別の「スポット情報」詳細画面から外部サイトの経路案内サービスへリンクし、現在地もしくは任意の出発地から当該スポット情報(目的地)までのルート(経路)を案内します。この機能は、カーナビの案内で観光地に到着した後、EVレンタカーを降りて周辺スポットを散策する際のルート案内に活用することができます。



図-11 外部経路案内サービスへのリンク

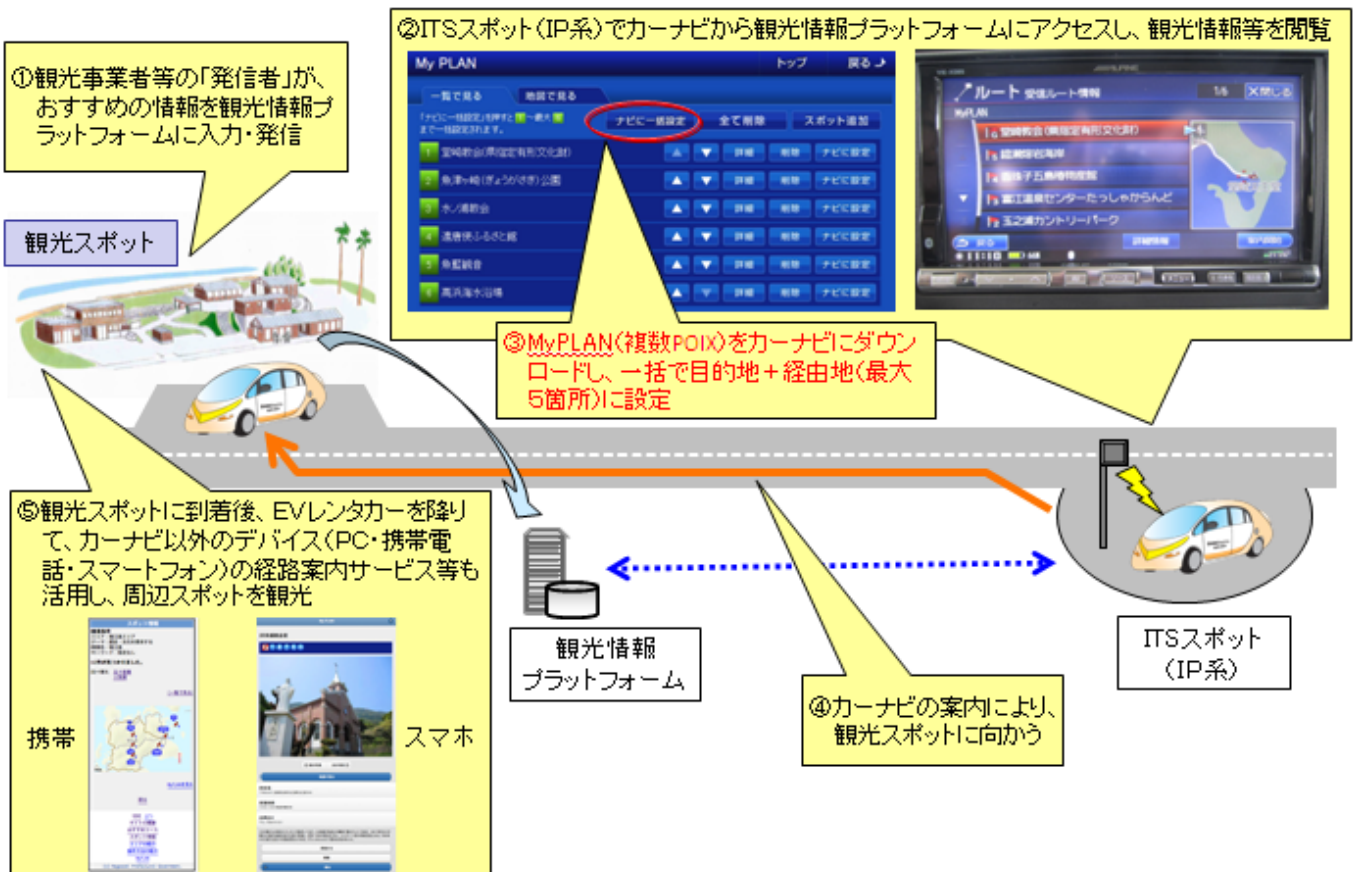


図-12 ITS スポット (IP 系) を活用したサービス



#### 4) 新着・おすすめ情報の表示 (PC・携帯電話・スマートフォン・カーナビ)

新規登録・更新された「スポット情報」及び「おすすめコース」を「新着・更新情報」として、スポット情報に関する「おすすめ情報」のうち、設定された表示期間中のものを「本日のおすすめ情報」として、トップ画面に表示することにより、利用者に魅力ある情報をリアルタイムに提供することができ、かつ、発信者による情報更新の意欲を高揚させる効果もあります。



図-13 新着・おすすめ情報の表示

### (3) 非IPコンテンツ配信システム

管理者が文節を選択・結合して作成した観光・イベント情報や交通・災害情報等の「文字情報」、「画像情報」及び「音声情報」を、中央処理装置（サーバ）からITSスポット（非IP系）を通じて、カーナビ（ITSスポット対応車載器）に提供することができます。

情報提供の方法には、ITSスポット（非IP系）の下を通過（走行）中にカーナビに配信する「個別プッシュ」と、管理者があらかじめ設定した提供場所を通過した際に再生する「VICSフォーマット蓄積」の2種類があり、管理者は提供情報の内容と併せて提供場所も選択・登録します。

なお、「個別プッシュ」及び「VICSフォーマット蓄積」はどちらも、情報提供位置（緯度・経度）と通過する向き（方位）が一致しないと配信（再生）されないため、事前に正しく入力する必要があります。

また、このように非IP通信により提供される情報は、文字数や画像サイズ・枚数等に制限があるため、IP通信により配信されるWeb情報（長崎みらいナビ in 五島）と組み合わせて利用できるような連携したサービスの提供が求められています。

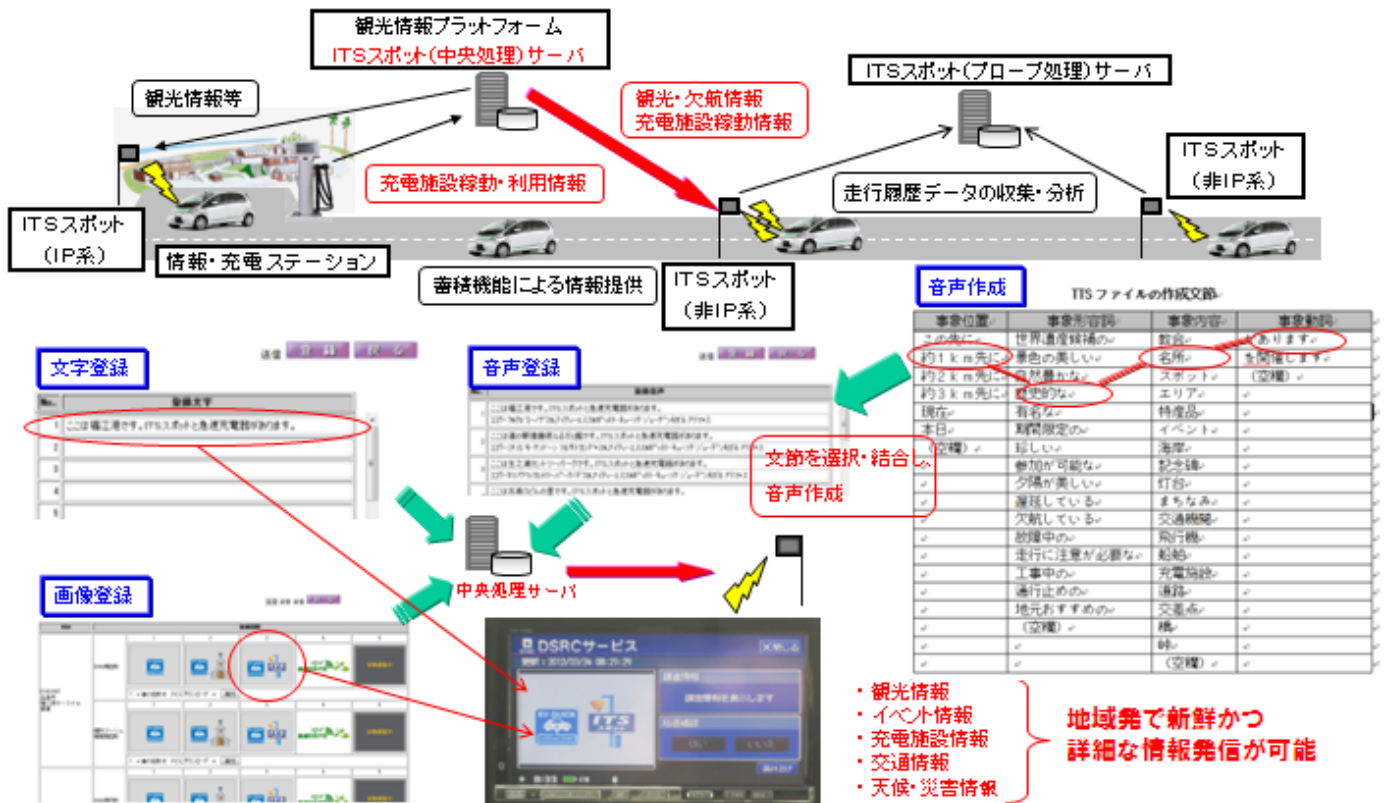


図-14 ITS スポット (非 IP 系) を活用したサービス

## 4. おわりに

“未来型ドライブ観光システム”を支えるその他の機能・サービスとして、車両とカーナビをCAN (Controller Area Network) 接続することにより、車両情報をリアルタイムにカーナビが取得し、目的地までの電池残量を予測・表示する機能や、充電設備ネットワークシステムを活用して、EV利用者が急速充電器の稼働状況を、PC・携帯電話・スマートフォンで確認できるサービスも実現しました。

これらの本プロジェクトによる取り組みや成果については、これまで韓国(釜山)・アメリカ(オーランド)・オーストリア(ウィーン)・東京で開催された「ITS世界会議」でも多くの関心を集め、昨年11月には、EV分野で最も歴史と権威のある国際電気自動車シンポジウム(EVS)において、EV推進に貢献した都市に贈られる「E-Visionary Award」を受賞する等、世界でも高い評価をいただきました。

しかし、地域が主体となって魅力ある情報を発信し続ける体制づくりや、持続可能な自立した運用モデルの確立等、早急に解決すべき大きな課題が残されているため、今後も地元自治体や住民と一体となって、地域振興や地場産業の振興を図り、広く真の評価を得られるよう、課題解決に全力で取り組んでまいります。