



EVが拓く次世代スマート社会基盤構築と APEV地域コンソーシアム委員会のご紹介

APEV地域コンソーシアム委員長
長崎県 産業労働部 政策監
(兼)東京大学 先進モビリティ研究センター 客員准教授
鈴木高宏

電気自動車（EV）は「新しく」ない



蒸気自動車： 1769年

電気自動車： 1886年

ガソリン自動車：1891年

1917年

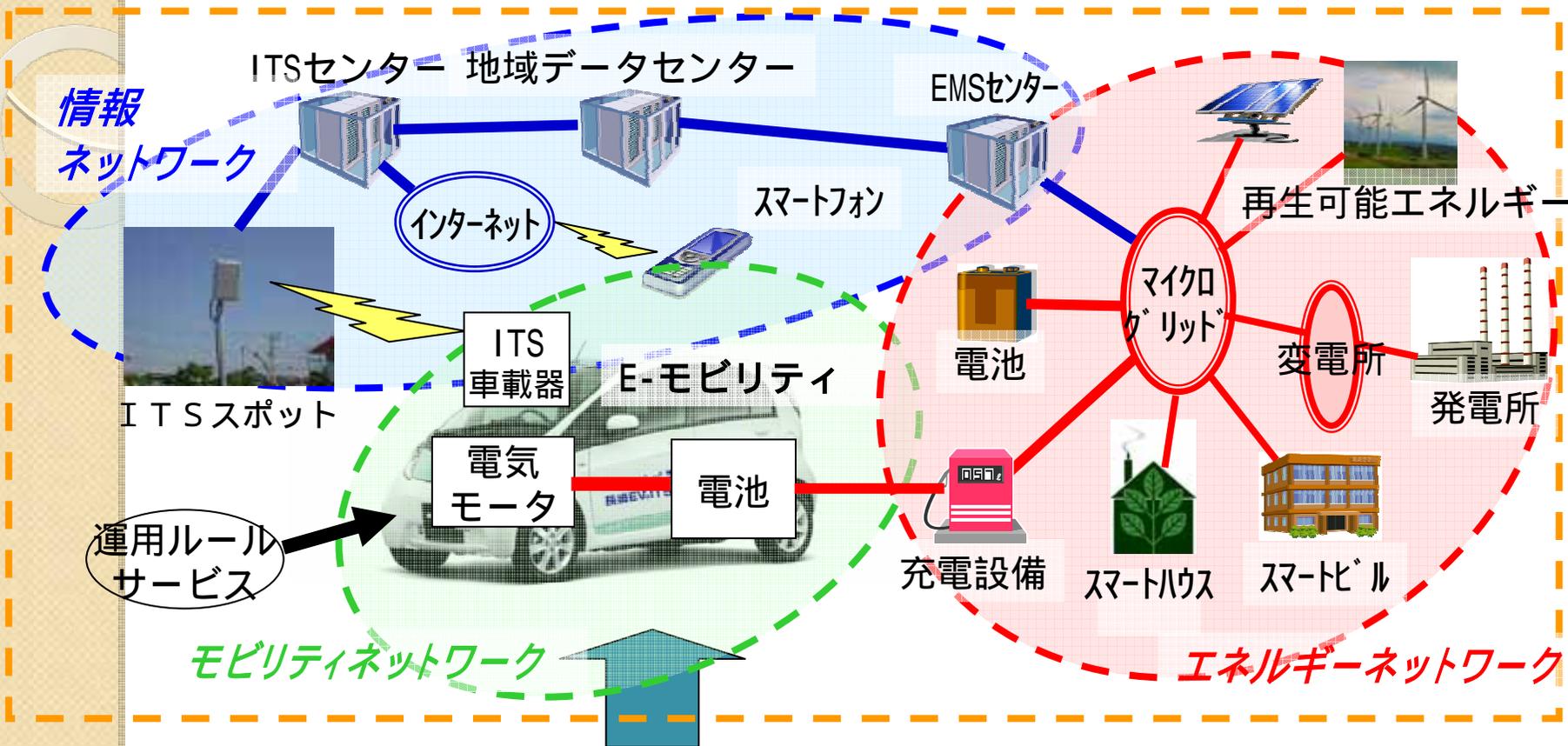
T型フォードの登場

ガソリン自動車

の時代に

エジソンも電気自動車を推進していた(1914年)

E Vは次世代社会への入口の鍵



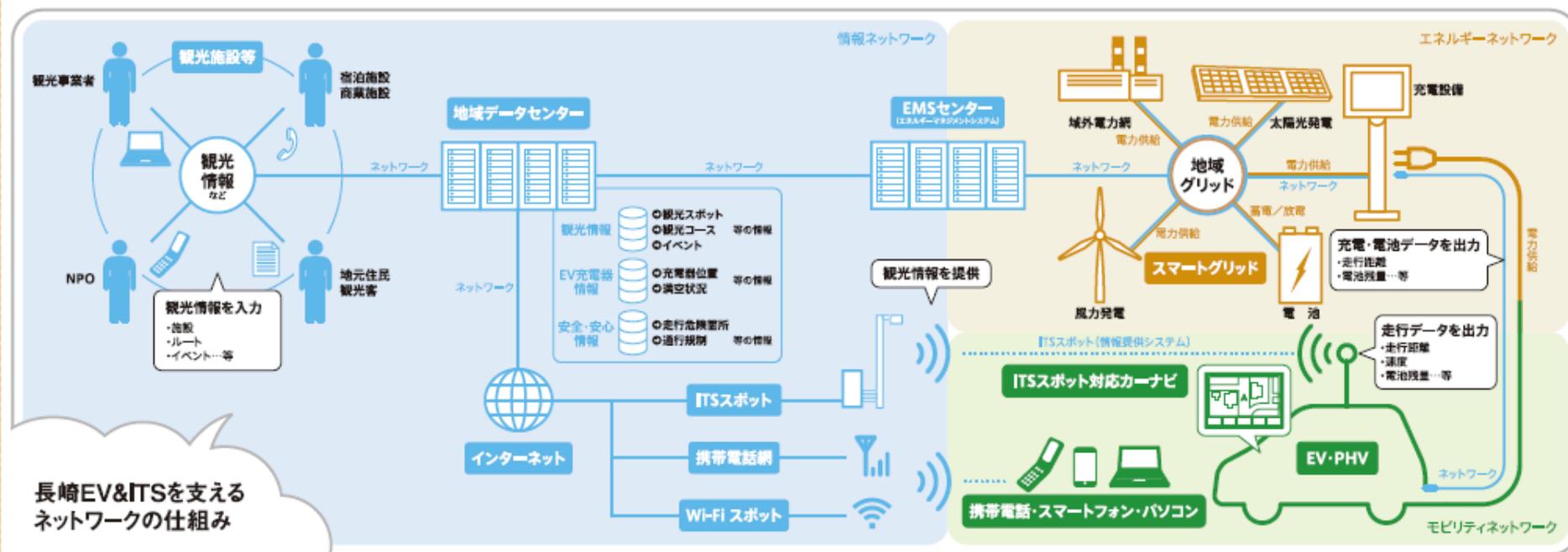
E V社会を支える次世代地域社会ネットワーク

E Vは単にクルマの次世代化のみならず、エネルギー、情報、そして地域コミュニティも含めた総合的な社会システムの変革を求める「次世代社会への入口の鍵」である。

E Vをより使いやすくするための環境整備には、地域の情報を地域住民自らが最新かつ詳細に保ち運用する仕組みと、地域の再生可能エネルギーの地産地消による利用拡大を進める仕組み、さらにE V導入を契機にした地域交通全体の見直しが必要であり、それはすなわち次世代型の地域づくりのモデルとなる。

この実現のためには、各要素を垂直統合型から水平分散型へ転換することが重要であり、かつ分野を越えた広い連携の枠組が必要な一方、地域の課題に根差した組織づくりが必要である。

しまから世界へ発信する次世代EV社会モデル!

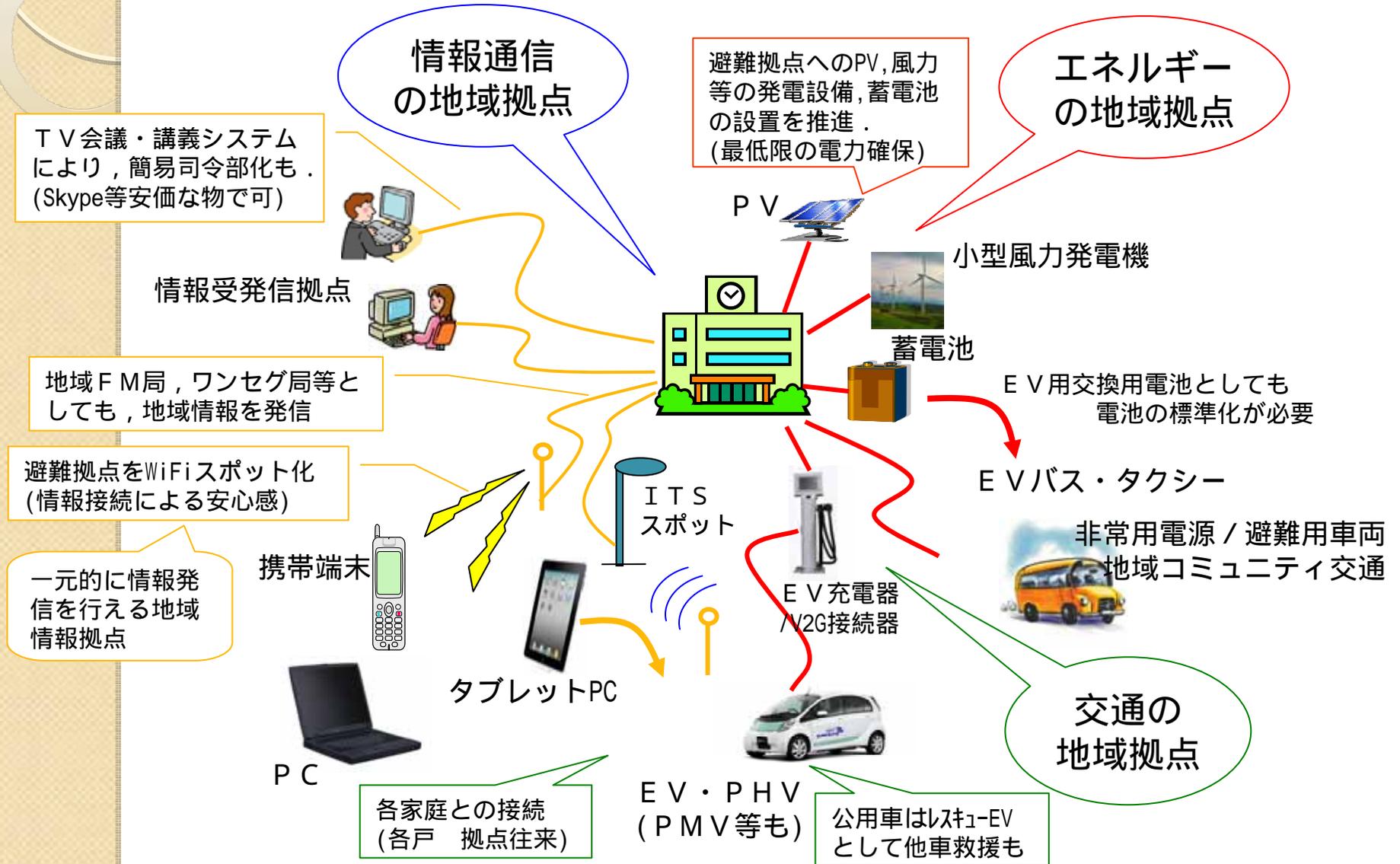


【石巻市視察（2011/6/22-23）】



災害対応時イメージ： 情報・エネルギー・交通の地域拠点づくり

避難拠点づくり 地域交流拠点づくり

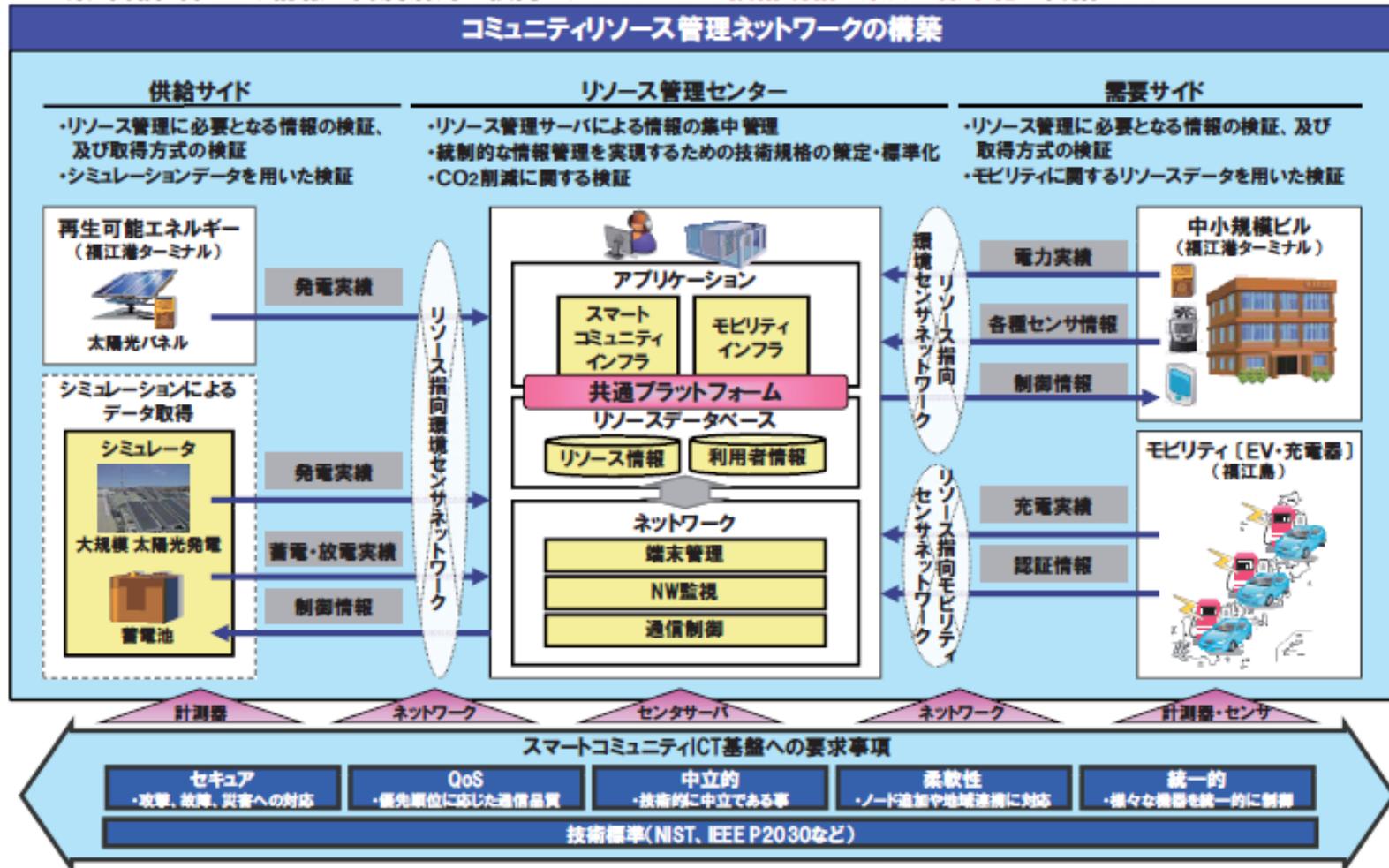


スマートコミュニティ ICT 基盤構築

総務省平成21年度二次補正事業「ネットワーク統合制御システム標準化等推進事業」地域実証 (FUSIONプロジェクト) [研究代表者: 慶応大学 西宏章准教授]

日本版スマートグリッド実現の上で、多様な電力需給源の統合化に必須な通信プロトコルの“メタ標準化”を構築

- 本事業では、コミュニティの**リソースを集中的に管理するためのICT基盤を構築し、供給側、需要家側の実績データを収集・蓄積・管理し、情報の高度活用**の検討と、その**データの技術規格を策定し標準化**を目指します



未来型ドライブ観光サービス

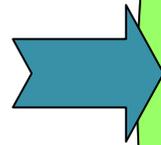


EV

+



ITSサービス



多様な要求
に応じられる
ナビゲーション



近くの充電スポットは？

おすすめの観光ルート
を教えてください！

お腹空いた！
どこか美味しい店ない？

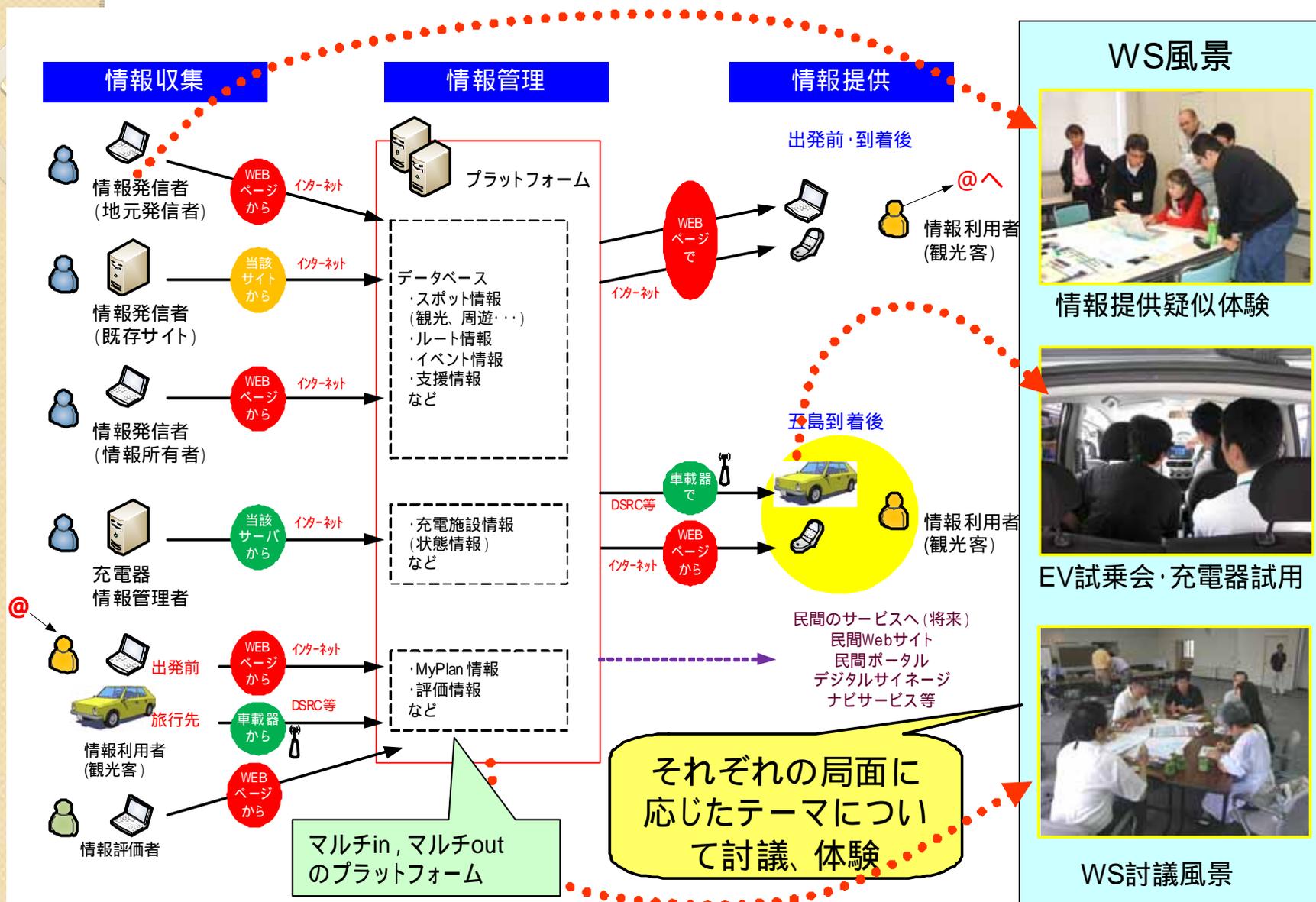
この近くに絶景ポイント
があるらしいよ！

そろそろ船が出る時間
が近いよ！

この先、道狭し...
気をつけて!!



情報の地産地消システム：統合観光情報プラットフォーム



災害対応時イメージ： 統合情報プラットフォームとナビのG I O SNS的活用

しまから世界へ発信する次世代EV社会モデル！

発信者のランク付けにより、情報の確度をランク付で収集・配信。ユーザは不確定情報も含め、即時に詳細情報を得る。



ハザードマップ
避難所情報
高さ情報付地図

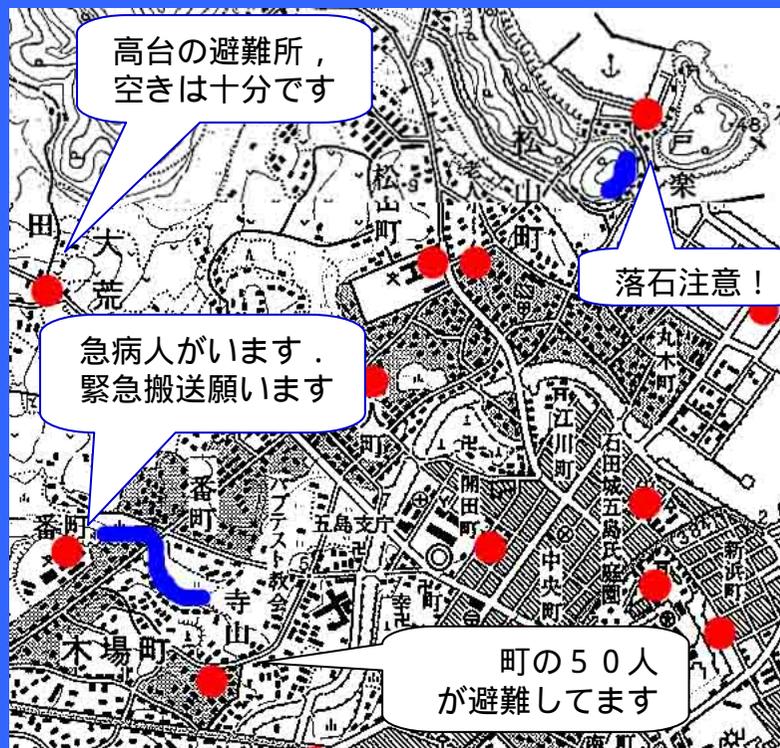
カーナビでも、
携帯、PC、サイネージ、
スマートフォン、PDA等
でも同じ情報を

災害関連情報ナビ

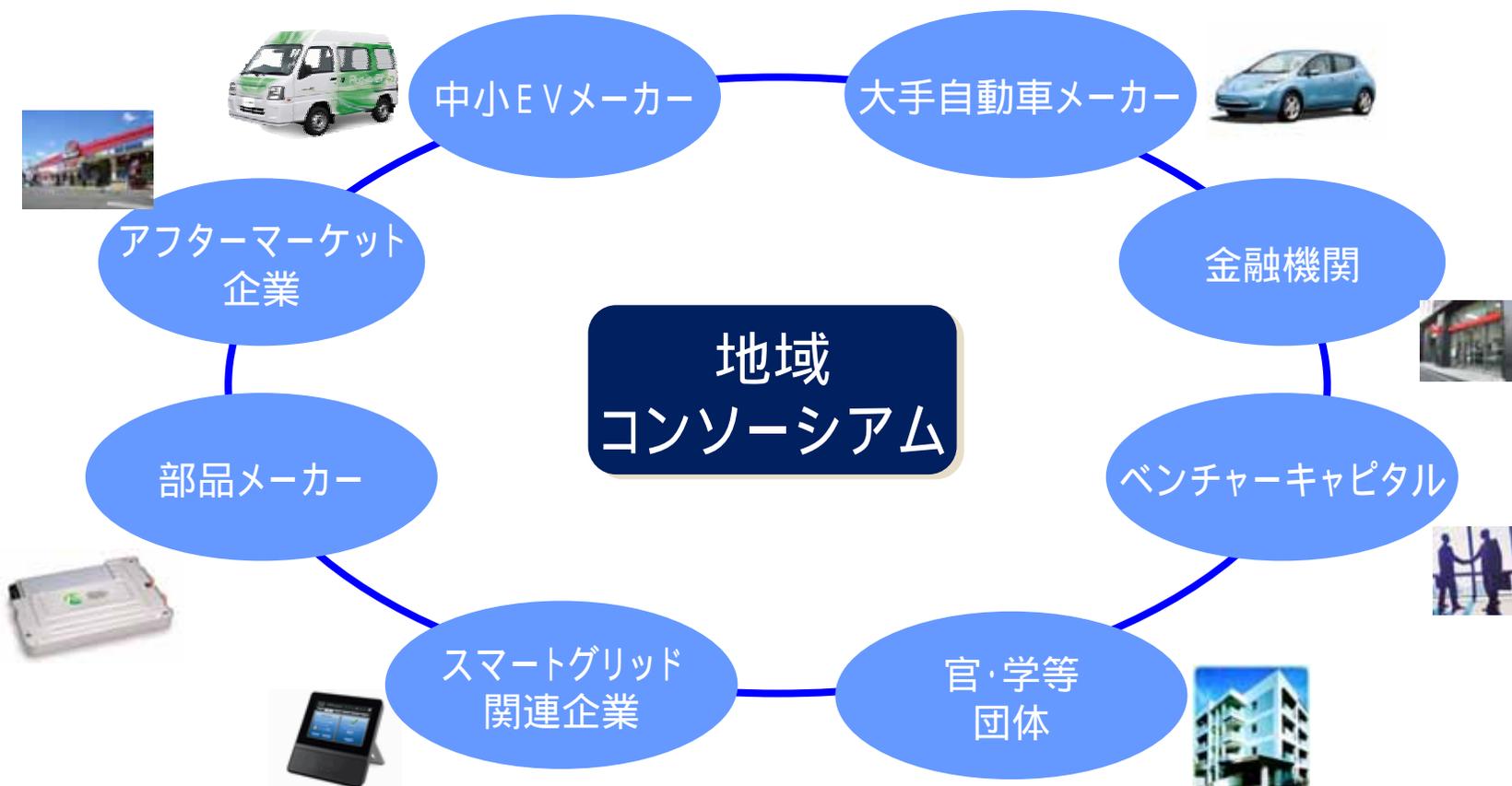
県道線付近で落石
です

ルート案内に従い走行してく
ださい

災害発生時には、
ハザードマップ等情報を
用いて避難誘導を行う



地域を活性化させる各プレイヤー



「地域」の元につながった、業界の垣根を超えた集まり

地域コンソーシアム委員会

委員長長：鈴木 高宏

(APEVアドバイザー / 長崎県産業労働部政策監 [EV&ITS推進担当]
(兼)東京大学 生産技術研究所 客員准教授)

【目的】

各地域で行われている、EV普及促進・地域産業化に関する情報交流、各種交流と、地域推進組織づくりへの協力

【活動内容】

年4回(3ヶ月に一度)程度の活動を予定。全国各地で部会開催。
EV・PHVタウン構想への取り組み先進例の視察、各地域担当者による情報交換や勉強会の開催、課題解決のための議論、地域コンソーシアム構築のきっかけ作り等。

組織体制



なぜ、地域コンソーシアムが必要か

- EVの基本

- EV負のスパイラル

- 単独企業のみで整備 外充電に頼らない 長い航続距離が必要 大容量電池が必要など高コスト 大企業しか作れない or 高額な車両 市場が広がらない 行政の支援に依存 . . .

- EVは「独り」では生きられない。

- 充電などインフラネットワークの支えが不可欠
- 個々の企業の努力は不可欠。しかし、それだけではEVは作れなくても、走れない。
- コンバート...顧客あっての市場。顧客層の拡大には、EVが走りやすい環境が不可欠。
 - 複数が集まることで共通基盤を整備する必要
複数の集まり： 同業種連合 / 異業種連携

地域コンソーシアム委員会の活動

- 地域間の情報共有
 - 「横並び」の事例紹介は要らない, 「エッジ」の立った取組みのみを取り上げるべき
 - 成功例, と同時に, 失敗例の共有を
 - 共通化, 標準化, のニーズや実運用の側面からの提案と共有, 水平分散化
- 具体的な進め方(案)
 - 事例紹介: 目立つ, 気になる地域の取組みを選び, 特に聞きたい「深い」ところを事前にアンケート募集, 紹介地域は最大限質問に答えるよう準備
 - モデル提案: 全国へ広げたいと思うモデル提案のある地域が, 実施例とともに紹介 是非, 建設的な議論となるように
 - 視察会: 百聞は一見に如かず, 実際に現場を見に行く
 - 地域連携組織作り支援: シンポジウム・セミナー・イベント開催など
 - アウトプット: 国等への政策提言, メーカーへの提案(標準化等), など

活動計画

- 第1回部会： @大阪 (2011/7/15)
 - 部会の設置目的・意義, 活動内容, 活動計画, 進め方などについて
 - APEV関西シンポジウム(7/15) @大阪 と併催
- 第2回部会 & シンポ & 視察会： @長崎県 (2011/9/10,11)
 - 部会 & シンポ @ハウステンボス スマートハウス関連セミナー併催
 - 視察会(翌日) @新上五島町 (& 五島市) 佐世保から高速船
- 第3回以降： 石巻, 沖縄, 愛知, など
 - 原則, 地方開催として, 部会単独でなく他イベントと併催を基本とする

各地での部会開催を機に、EV地域興しへの協力を目指す

- その他の活動： 地域コンソーシアム情報の収集・整理などを検討

7/29 APEV総会 @東京

10/12-14 EVEX @横浜 (10/13APEV枠)

10/28 APEV東京シンポジウム @東京 (東京トラックショー内)

【第1回地域コンソーシアム部会】

「中央集権」 「地域分権」

地域での開催にこだわり 第1回を関西で

A P E V 関西シンポジウム（7/15）開催

1. 田嶋代表幹事挨拶
2. 近畿圏におけるE Vビジネスネットワークについて
（E Vビジネス情報部会 浜リーダー）
3. 地域コンソーシアム部会の概要と長崎県の事例紹介
4. パネル討論： 近畿運輸局、大阪府、ほか

当該シンポに併せ、部会第1回を開催

【翌日に大阪のE V動向を視察】



【第2回地域コンソーシアム部会の模様】

日時： 2011年9月10日(土)、11日(日)

場所： ハウステンボス、新上五島町

参加者： 約20名

【部会】

1. 田嶋代表幹事挨拶
2. 地元の取組紹介： 長崎EV&ITS、ハウステンボス
3. その他の地域の紹介： 愛知、石巻、沖縄
4. 次回以降の計画について

【視察会】

ハウステンボス 佐世保港 新上五島町・有川港
新上五島町にてEV&ITS試乗体験



ハウステンボス・長崎次世代エネルギーパーク 環境関連技術の実証地に！



太陽電池



ソーラーボート



ソーラーシップ



コ・ジェネレーションシステム



「長崎次世代エネルギーパーク」= **ハウステンボス**

太陽光発電などの新エネルギーを実際に「見て触れる」機会を増やすことを通じて、地球環境と調和した将来の次世代エネルギーのあり方について広く理解の増進を図るための地域拠点。大村湾を望む「ハウステンボス」にオープン。

長崎・五島地域の課題と特性

「長崎EV・PHVタウン構想」

国から第一次選定された8都府県のEV・PHVタウンのうち、京都以西で**唯一の選定**。

平成22年12月に第二次選定で10府県が追加。

離島の活性化

県面積の4割を占める離島における人口減少問題の解決には、産業・雇用創出が必要。

世界遺産登録への取組み

「長崎の教会群とキリスト教関連遺産」

は平成19年1月に暫定リスト登録済。本登録に向け環境先進地をアピール。

EV導入による電力需要増

離島における電力需要増は必ずしも石油消費の削減には直結しない。



長崎県位置図

・ 長崎市も位置するいわゆる本土地区と、五島列島(五島市・新上五島町)、壱岐及び対馬の三大離島からなる。

・ 人口: 1,426,594人

・ 世帯数: 558,439世帯

・ 面積: 4,105.05km²

・ 車保有台数: 889,623台

海岸線延長は、4,196kmで、全国の12%を占めており、北方領土を除くと全国1位。

五島と本土を結ぶ全長53kmの日本一長い電力海底ケーブル(九州電力)

五島列島

人口: 62,697人
世帯数: 27,992世帯
面積: 634.78km²
車保有台数: 39,003台



五島



本土

九州

長崎県



情報発信・普及啓発： EV100台イベントin五島

五島の魅力と長崎EV&ITSプロジェクトを全国に情報発信するため、全国初の電気自動車100台を集めたイベントを開催。イベントの様子は、テレビ、新聞、雑誌等のマスコミを通じて全国に発信されるとともに、長崎エビッツの関係者と地元の方々との交流、EV100台パレードのギネス記録の認定により、地元住民のプロジェクトに対する認知、長崎エビッツ関係者の離島に対する理解が深まり、今後の観光振興やプロジェクト推進に大きな成果を上げた。

< イベント概要 >

平成22年7月2日(金)(新上五島町)

EVパレード出発式

記念シンポジウム

7月3日(土)(五島市)

EV100台パレード出発式

閉会式

・EVベスト電費賞授与式

・ギネス認定式

記念シンポジウム



< 主な参加者 >

- ・長崎県知事、長崎県議会議長、副議長、
五島市長、新上五島町、長崎エビッツ会長、副会長、
九州地方整備局長、三菱自動車工業(株)社長、常務、
トヨタ自動車(株)常務 等

EV100台パレード出発式

EV100台 ギネスに挑戦!



ギネスに認定!

長崎EV & ITSコンソーシアム(長崎エビッツ)の目的と推進体制

目的: < EVと観光ITSの実配備・運用 >、< 地域発で全国に通用するルール化・標準化を行うプロジェクトの遂行 >、< 環境、観光を軸とした地域振興・産業振興の実現 >、< エネルギーシステムとEVに係るモデル実証 > 等

長崎EV & ITSコンソーシアム(エビッツ)

WGでの検討を通じ、技術的要件、機能的要件を提示。

仕様
全国仕様

会長: 慶應義塾大学 川嶋弘尚名誉教授

会長、副会長、WG統括長、WG長、国交省、経産省、HIDO、事務局

理事会

事務局

長崎県・五島市・新上五島町・長崎河川国道事務所

五島市・新上五島町
地元協議会

コンソーシアムに参加・検討結果を
基に実配備等実施。

WG間の横の連携も確保

(WG統括長) 慶應義塾大学
先導研究センター 太田純教授

WG1 EV・充電設備関連

WG2 ITSインフラ関連

WG3 コンテンツ関連

WG4 エコアイランド関連

(WG長)
(財)日本自動車研究所
FC・EV研究部 荻野法一
企画・実証グループ長

関係機関
電力事業者
自動車メーカー
充電器メーカー等

検討項目
・EV導入・利用計画
・充電設備スペック、配備計画
・EVとITSの連携(CAN I/F)等

(WG長)
東京大学生産技術研究所
牧野浩志准教授

関係機関
電気メーカー
通信機メーカー等

検討項目
・ITS車載器スペック
・多言語対応
・DSRC、テレマティクス
活用場面整理
・決済サービス(ETC)等

(WG長)
長崎県立大学国際情報学部
森田均教授

関係機関
市町・県
地元企業・団体
情報関連企業
観光関連企業
等

検討項目
・ニーズ把握
・サービス定義、
フォーマット化
・コンテンツ整備
・地域情報の
収集・提供等の
運用方法
等

(WG長)
慶應義塾大学理工学部
西宏章准教授

関係機関
市町・県
電力事業者等

検討項目
・太陽光発電を活かした
マイクログリッド、スマート
グリッドなど、エネルギーの
地産地消の検討 等

・各WGの参加メンバーを募集中

長崎 E V & I T S コンソーシアム (長崎エビッツ) 参加者

当初参加者に加えて、公募によって今後も参加者を募る予定

コンソーシアム設立会議 H21.10.8開催

参加団体数 196団体 (H23.9.27現在)

自動車メーカー

いすゞ自動車(株)
ダイハツ工業(株)
トヨタ自動車(株)
日産自動車(株)
富士重工業(株)
三菱自動車工業(株)

電機・カーナビメー

カー

アイシン・エイ・ダブリュ(株)
アルパイン(株)
沖電気工業(株)
クラリオン(株)
住友電気工業(株)
セイコーインスツル(株)
(株)デンソー九州
(株)豊田自動織機
(株)豊通エレクトロニクス
日東工業(株)
日本電気(株)
バイオニア(株)
パナソニックシステム
ソリューションズジャパン(株)
パナソニック電工(株)
(株)日立製作所
富士通(株)
富士電機株式会社
Mywayプラス(株)
三菱電機(株)

地場企業・団体等

アイティースペース(株)
イサハヤ電子株式会社
(株)イチノセオートサービス
いろどり考房
扇精光(株)
(有)オートプロ
小浜自動車工業(有)
オフィスメーション(株)
(株)亀山電機
川上建設工業(株)
(有)川浪自動車
九州ロハス(株)
協和機電工業(株)
ケービーソフトウェア(株)
合同モータース(株)

五島市商工会
五島風力発電(株)
(資)小柳自動車整備工場
西肥情報サービス(株)
佐世保重工業(株)
(株)サトウ
(株)ジーエスエレテック九州
SEA ALL(株)
システムファイブ(株)
(有)スーパーウェア、インク
全日本ロータス同友会長崎県支部・ロータス長崎(株)
(株)タカハラ自動車
(株)タゾエ
(有)田添石油
(株)タナカ自動車
(有)谷川自動車
飛永自動車工業
(有)中島自動車
(株)中村輪業
長菱制御システム(株)
長崎環境・エネルギー産業ネットワーク
(社)長崎県観光連盟
(財)長崎県産業振興財団
長崎県自動車関連産業振興協議会
長崎県商工会議所連合会
長崎県商工会連合会
(社)長崎県情報産業協会
(社)長崎県タクシー協会
長崎県中小企業団体中央会
長崎県レンタカー協会
南星自動車(有)
株式会社ニーテックハマナカ
西九州組込み技術コミュニティ(NET-C)
西そのぎ商工会
(有)林田自動車
(株)PAL構造
(有)北松モータース
(有)ホップ
三菱重工業(株)原動機事業本部太陽電池事業ユニット
三菱重工業(株)長崎造船所
株式会社 宮崎電機工業
(有)ミヤビ設計
(有)モーターサービスハートアンドハート
山田電機工業(株)
有限会社ランカードコム

情報・インフラ関連企業等

(株)ANA総合研究所
(株)アルバック
伊藤忠エネクス(株)
(株)インターネットイノシアティブ
(株)NTTデータ
エヌ・ティ・ティ・データ・カスタマサービス(株)
(株)NTTファシリティーズ
(株)オリエンタルコンサルタンツ
兼松株式会社
(有)スーパーウェア、インク(株)
菊水電子工業(株)
(株)キューキ
九州電力(株)
KDDI(株)
国際航業(株)
(株)三栄書房
CBC(株)
(株)ジェイティービー
清水建設(株)
信栄工業有限公司
新電元工業(株)
(株)スマートエナジー研究所
住友三井オートサービス(株)
セグウェイジャパン(株)
(株)セック
ゼナシステム(株)
全日本ロータス同友会九州ブロック(株)ロータス九州支店
(株)ゼンリンデータコム
双日(株)
タキゲン製造(株)
株式会社筑水キャニコム
(株)長大
dSPACE Japan(株)
(株)テフット
(株)電通
東京センチュリーリース(株)
東京電力(株)技術開発研究所電動推進グループ
東北緑化環境保全(株)
株式会社ドワテクノス
西鉄情報システム(株)
ニシム電子工業(株)
ニチコン(株)
日本工営(株)
日本ナショナルインスツルメンツ(株)
日本ユニシス(株)
パーク24(株)
(株)博報堂
パシフィックコンサルタンツ(株)

(株)パステック
(株)パトライト
日立情報通信エンジニアリング(株)
日立電子サービス(株)
福岡電装機器(株)
富士フィルムイメージテック(株)
(株)富士建
復建調査設計(株)
三井物産(株)
三菱重工業(株)エネルギー・環境事業統括戦略室
(株)三菱総合研究所
(株)明電舎
(有)MEC
矢崎総業(株)

学識者・業界団体等

一般社団法人ITSサービス推進機構(ISPA)
特定非営利活動法人 ITS Japan
特定非営利活動法人 アクロス五島
インターネットITS協議会
NPO道守長崎
(財)九州経済調査協会
慶應義塾大学
(社)五島市観光協会
五島市ふるさとガイドの会
佐世保工業高等専門学校
情報産業労働組合連合会
一般社団法人スマートプロジェクト
(社)電子情報技術産業協会(JEITA)
東京大学生産技術研究所先端モビリティ研究センター
(ITSセンター)
(財)道路システム高度化推進機構
(財)道路新産業開発機構
長崎県立大学
長崎総合科学大学
長崎大学
(財)日本自動車研究所
若松ふるさと塾
早稲田大学総合機械工業科教授

地元市町

長崎市、佐世保市、島原市
諫早市、大村市、平戸市、対馬市
松浦市、五島市、西海市
雲仙市、南島原市、壱岐市

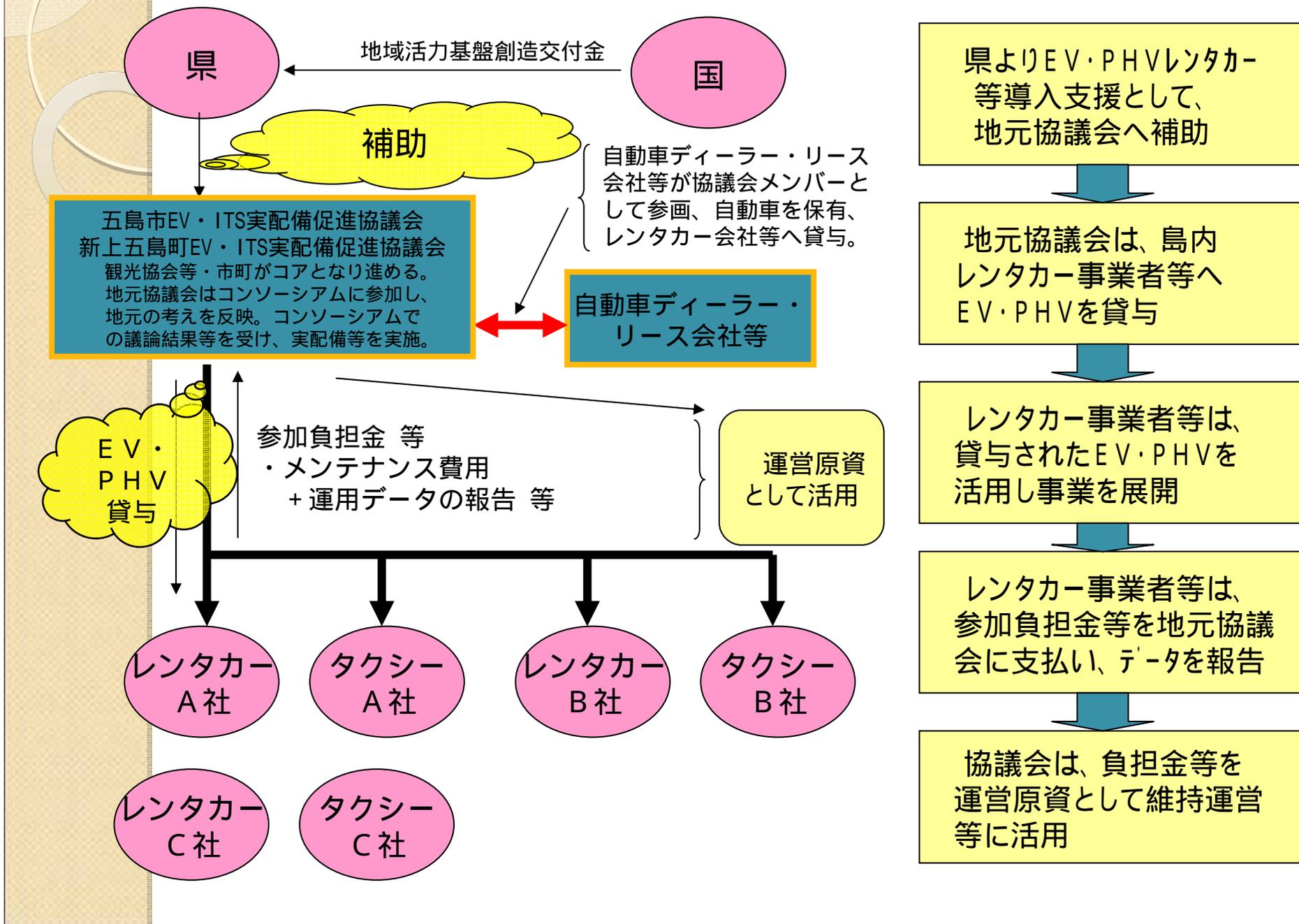
長与町、時津町、川棚町、
小値賀町
新上五島町

国・都道府県等(オブザーバー等)

経済産業省
国土交通省
観光庁
国土技術政策総合研究所
環境省九州地方環境事務所
長崎河川国道事務所
神奈川県
愛知県
京都府、京都市

(区分毎・五十音順。但し、地元市町は建制順)

EV & ITS レンタカー等事業スキーム



五島地域における整備状況

地理的な分布および充電中の過ごし方を考慮し、観光スポット等に急速充電器とITSスポットを整備。
EV、PHVは主に観光用レンタカーとして配備。普通充電設備は夜間の充電を考え、主に宿泊施設に整備。

インフラ整備状況

(五島列島／平成23年度中の整備を含む)

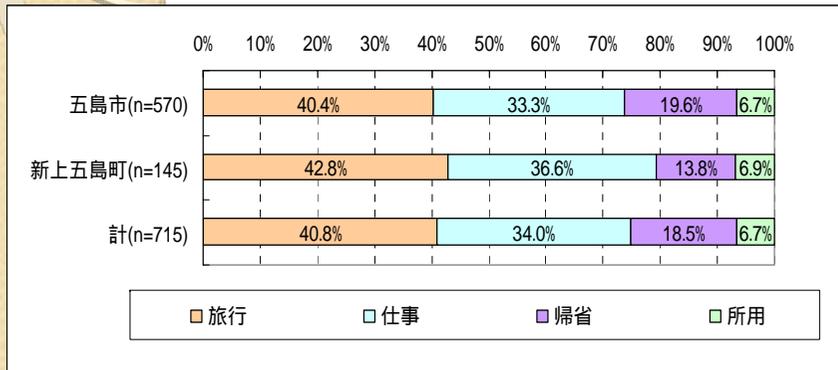
-  急速充電器
-  ITSスポット
-  レンタカー業者
-  観光スポット、港
-  教会



百聞は、一乗に如かず。

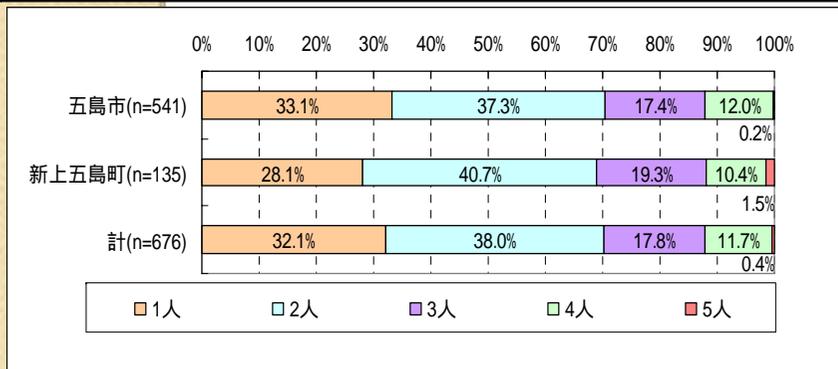
利用目的

- ・利用目的は、「旅行」(41%)および「帰省」(19%)で60%を占め、その他では「仕事」が34%となっている。
- ・市町別にみると、五島市は「旅行」が40%、「帰省」が20%であるのに対し、新上五島町では「旅行」が43%であり、「帰省」は14%にとどまっている。
- ・また「仕事」は五島市では33%であるが、新上五島町は37%となっている。



乗車人数

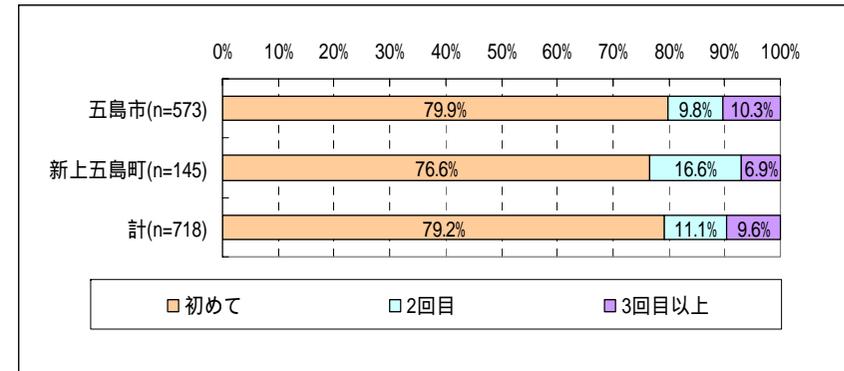
- ・乗車人数は、2人まで(「1人」:32%、「2人」:38%)で70%を占めている。
- ・市町別にみても、五島市、新上五島町ともに2人までが7割を占めており、乗車人数の傾向はほぼ同様と言える。



【平均乗車人数】五島市:2.2人、新上五島町:2.2人、計:2.2人

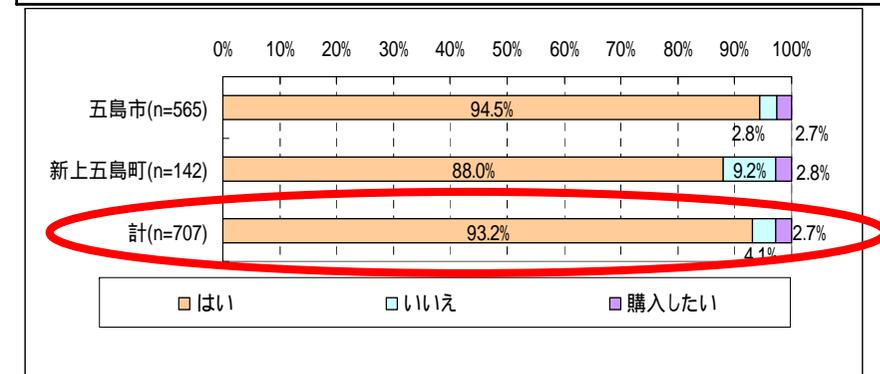
EVの利用回数

- ・利用回数は、「初めて」が79%を占めているが、「2回目」が11%、「3回目以上」が10%となっている。
- ・市町別にみると、「初めて」は五島市、新上五島町ともに約8割であるが、「2回目」は五島市が10%であるのに対し、新上五島町は17%となっている。



EVにまた乗ってみたいか?

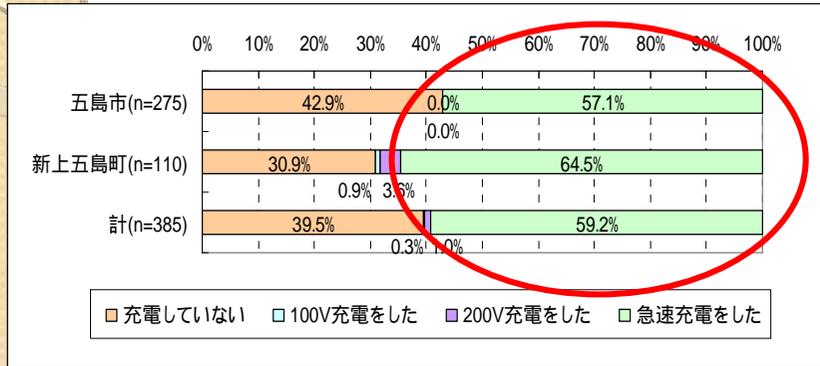
- ・次回のEV利用は、「利用したい」(93%)・「購入したい」(3%)で96%を占めている。
- ・市町別にみると、五島市は「利用したい」が95%であるのに対し、新上五島町は88%にとどまっている。なお、新上五島町では「利用したくない」が9%となっている。



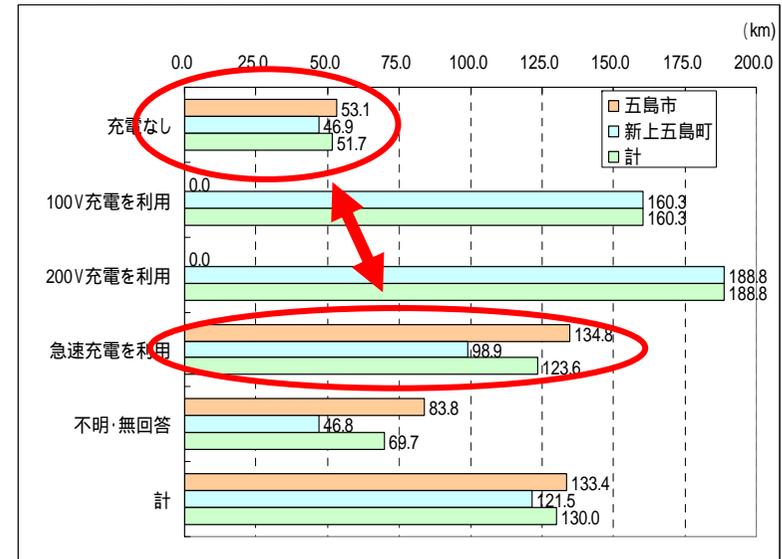
充電設備の整備こそが、EV普及の鍵

充電器の利用状況

- ・充電器の利用は、「充電をした」で60%（急速：59%、200V：1%）を占めている。
- ・市町別にみると、「充電をした」は五島市では57%（急速充電）であるが、新上五島町は70%（急速：65%、200V：4%、100V：1%）となっている。



充電器利用別



平均走行距離

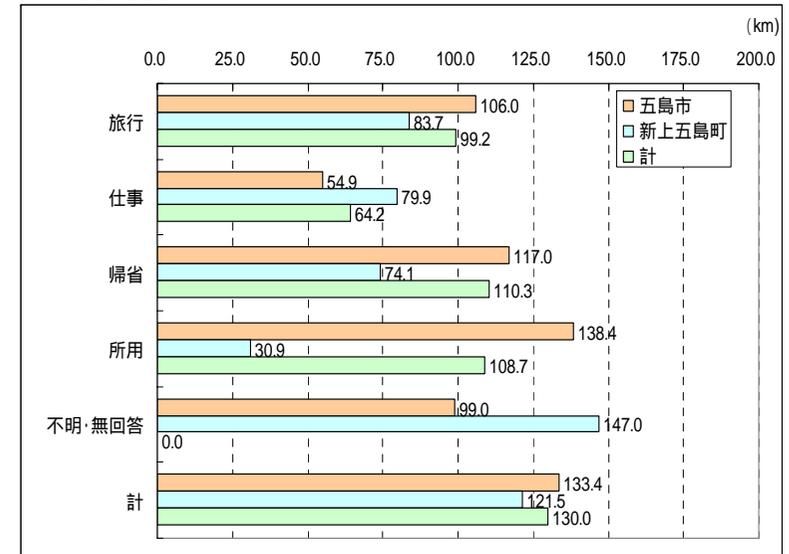
充電器利用別

- ・平均走行距離は、全体が130km、「充電なし」が52km、充電器利用では「急速充電器を利用」が124km、200V充電を利用が189kmとなっている。
- ・市町別にみると、「充電なし」では五島市が53km、新上五島町が47kmとほぼ同じであるが、「急速充電を利用」では五島市が135kmであるのに対し、新上五島では99kmにとどまっている。

目的別

- ・目的別にみると、最も距離が長いのは「帰省」の110kmであり、次いで「所用」の109km、「旅行」の99kmとなっている。
- ・市町別にみると、五島市は「所用」が138km、「帰省」が117kmであるのに対し、新上五島町はそれぞれ31km、74kmにとどまっている。なお、「仕事」は五島市が55kmであるが、新上五島町では80kmとなっている。

目的別



平均走行距離は一回の貸出し(連泊含む)における数値である。

「充電待ち渋滞」が起きる！？

- ・8～1月における急速充電器の利用回数は、五島市が3,026回、新上五島町が854回である。
- ・1日あたりの利用回数は、五島市が14.3回とピーク期の約1/3、新上五島町は4.0回/日とピーク期の約1/2である。
- ・箇所別の利用割合は、五島市では「福江港」が36%、「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、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。



図 1日あたりの利用回数(回/日)

表 H22年8～H23年2月の急速充電器の箇所別利用回数および利用割合

	設置基数 (基/箇所)	利用回数・割合		1日あたりの 利用回数 (回/日)
		(回/箇所)	(%)	
五島市	福江港	2	1,078 (36%)	5.1
	遣唐使ふるさと館	2	901 (30%)	4.3
	富江温泉センター	2	383 (13%)	1.8
	玉之浦カントリーパーク	2	664 (22%)	3.1
	計	8	3,026 (100%)	14.3
新上五島町	うどんの里	2	407 (48%)	1.9
	新上五島町役場	2	244 (29%)	1.2
	奈良尾港	2	203 (24%)	1.0
	計	6	854 (100%)	4.0
合計	14	3,880	----	18.3

- 注1. 奈留島に設置された急速充電器1基は集計から除外している
- 注2. 利用台数は、急速充電器を利用した車両数
- 注3. 表中の数値は四捨五入のため合計が合わない場合がある

表 ピーク期(H22年8/14～20)の急速充電器の箇所別利用回数および利用割合

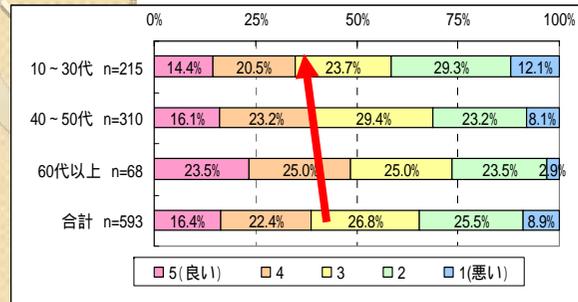
	設置基数 (基/箇所)	利用回数・割合		1日あたりの 利用回数 (回/日)
		(回/箇所)	(%)	
五島市	福江港	2	139 (44%)	19.9
	遣唐使ふるさと館	2	95 (30%)	13.6
	富江温泉センター	2	45 (14%)	6.4
	玉之浦カントリーパーク	2	40 (13%)	5.7
	計	8	319 (100%)	45.6
新上五島町	うどんの里	2	36 (54%)	5.1
	新上五島町役場	2	14 (21%)	2.0
	奈良尾港	2	17 (25%)	2.4
	計	6	67 (100%)	9.6
合計	14	386	----	55.1

- 注1. 奈留島に設置された急速充電器1基は集計から除外している
- 注2. 利用台数は、急速充電器を利用した車両数
- 注3. 表中の数値は四捨五入のため合計が合わない場合がある

「プラグイン」は慣れればよい

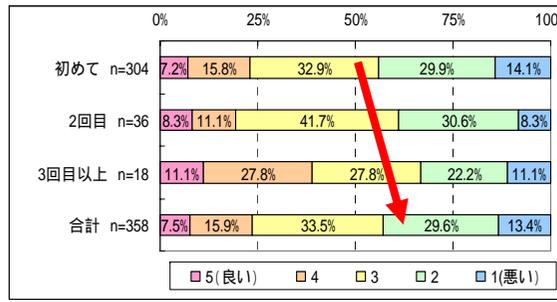
【アンケート結果より】

走行距離に対する安心感（年代別）



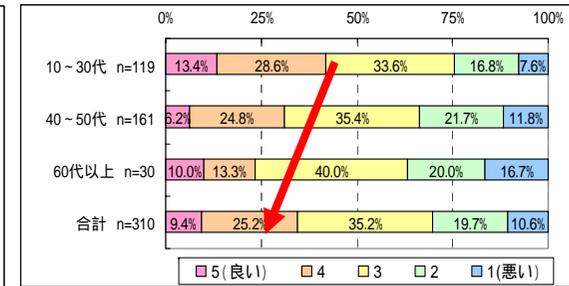
若いほど距離が長いことを望む

充電の煩わしさ（EV利用回数別）



回数を経れば煩わしさは減じる

充電設備の使いやすさ（年代別）



年代が高いほど使い難さを感じる

自由意見の分布

【自由意見より】

（一部抜粋）

- ・初めて乗ったが、思った以上にパワーもあり、満足。（60代男性）
- ・走行音がほとんどないため自然の音を聞くことができ、この島にぴったりだと感じた。（年代性別不明）
- ・エコ活動には大変良いと思った。特に五島では安全運転の意識向上に良いと思った。（40代男性）
- ・子供達や対向車の注目を浴びて偉くなった気がした。悪い気はしない。（60代女性）
- ・親の看病で帰省。親を乗せたら喜んでた。（50代男性）
- ・充電のことを考えながら走行したので、不安だった。（30代男性）
- ・急速充電器の扱い方が難しい。（40代男性）
- ・音が静か過ぎて歩行者が気がつかない。（30代男性）

分類	プロジェクトを評価	EV関連	充電設備関連	ナビ関連	その他	計
意見・要望数	34	94	120	16	12	276
	12%	34%	43%	6%	4%	100%

問題・課題は皆で解決！

表 各機器等の課題・検討事項と改善案

機器	課題・検討事項	改善案 (◎早急に対応すべき ○今年度中に対応 △今年度以降に対応)
EV	給電口の開け方が分かりにくい(普通充電用と急速充電用を間違えやすい)	◎EVの給電口を開くためのレバー位置を示したペーパー(マニュアル?)を設置する(P.6参照)
	急速充電時の冷却ファンの音が大きく利用者を驚かす場合がある	◎急速充電時に冷却ファンが回ることを説明し、合わせて充電マニュアル等に併記する(P.6参照)
	電池残量が気になって観光ドライブに集中できない	◎宿泊施設などへの普通充電設備の設置(P.3・4参照) ○急速充電器の拡充 △ナビによる電池残量表示、残量に応じた充電箇所への案内
	走行音が小さいため、歩行者に気づかれにくい	△擬似走行音等の対応が考えられるが、全国の動向・事例等を踏まえ対応を検討。現時点では走行音に関する注意点を説明する(P.6参照)
急速充電器	急速充電器の設置箇所が分かりにくい	◎充電箇所の詳細マップを用意する(P.5参照) ◎現地に立て看板を設置する(施設管理者等との調整が必要) ○ナビに充電箇所の情報情報を入れる(WG3で対応)
	充電設備の箇所数が少ない	◎宿泊施設などへの普通充電設備の設置(P.3・4参照) ○利用者・事業者ニーズを参考に設置箇所を選定
	急速充電のコネクタが差し込みにくい	○急速充電の手順マニュアルの充実、充電器のトラブル対応の体制強化 △扱いやすい充電器の導入
	操作モニターの視認性が悪い	△操作モニターの改修
ITS車載器 (カーナビ)	観光施設、充電施設の情報が少ない	◎観光施設、充電施設の情報の充実(WG3で対応)
	ナビの利用方法(お勧めルートの呼び出し方など)が分かりにくい	△ナビのインターフェースの見直し(WG3で対応)
その他	利用者への説明内容、利用マニュアルの使用は事業者の判断に委ねている	○利用者、事業者、協議会の意見を踏まえ、EV利用に関する説明に関するルール化、両協議会の利用マニュアルの改善を検討
	課金についてのシステム・スキームが定まっていない	○繁忙期の使用状況等を踏まえ、課金におけるシステム、スキームを作成する
	レンタカー事業者に関する情報が少ない	○現在の協議会HPの充実 ○ポスター、チラシなどの充実

WG 1 (EV・充電器関連)の成果：EV & ITS仕様

EV, 急速充電設備の機能要件
EV, 急速充電器, ITSスポット対応カーナビの接続

急速充電設備の主な機能要件

- ・充電関連情報のデータ出力が可能
- ・初心者等にも操作性の良い充電ガンを有する
- ・気温変化, 風雨・塩害等に耐えられる機能・構造
- ・景観に配慮した設計・デザイン

急速充電器

EV・PHVの主な機能要件

- ・観光客の利便性・移動性を損なわない
- ・ITSスポット対応カーナビの導入が可能
- ・ITSスポット対応カーナビに車両情報データがリアルタイムで送信可能
- ・車両情報データが提供可能

EV等車両



急速充電 + 通信

CHAdeMO Protocol



CAN
車両情報データ出力



OBD相当コネクタ

Firewall / Gateway
不正入力信号を阻止

ITSスポット対応カーナビ
(ITS車載器)



充電設備関連データ取得項目(案)

・充電設備ID	XXXXXXX	} 必須項目
・充電状態	正常 / 異常 使用 / 未使用	
・充電開始時刻	0:00 ~ 23:59	
・充電終了時刻	0:00 ~ 23:59	
・充電時間	XX:XX:XX	
・充電残時間	XX:XX:XX	
・受信電力量	XX kWh	
・供給電力量	XX kWh	
・充電率	0 ~ 100 %	
・その他	XX kWh	

EV・PHV関連データ取得項目(案)

・車速	0 ~ XX km/h	} 必須項目
・走行距離	0 ~ XXXX km	
・充電率	0 ~ 100 %	
・出力電力量	0 ~ XXX kWh	
・エアコン状態	ON/OFF	
・シフト状態	D/E/B/P/N	
・ヘッドランプ状態	ON/OFF	
・充電状態(普通)	ON/OFF	
・充電状態(急速)	ON/OFF	

充電関連情報提供サービス
(今後, 順次実現を検討)

- 充電情報蓄積・管理
- 充電残量音声案内
- 充電位置情報提供
- 充電設備満空情報提供
- 充電設備案内誘導

未来型ドライブ観光システム

現時点での整備状況

ドライブプランに従った経路案内を開始 → おすすめスポットへ接近すると割込み表示



Pull型情報サービス

Push型情報サービス

パララン！
おすすめのスポット
が見つかりました



地域主体で運用するITSスポットサービス

観光情報プラットフォームからITSスポットを経由した情報接続

従来のITSインフラ・サービス . . . 高機能・複雑・高価格

地域型ITSインフラ・サービス . . . 地域ニーズ(WG3ワークショップ)に基づき、
必要最小限の機能から実装し、簡素化・低廉化

・非IP系サービス . . . 安全・安心(事故低減), 円滑(渋滞削減), 利便(料金決済) 今後, 追加していく

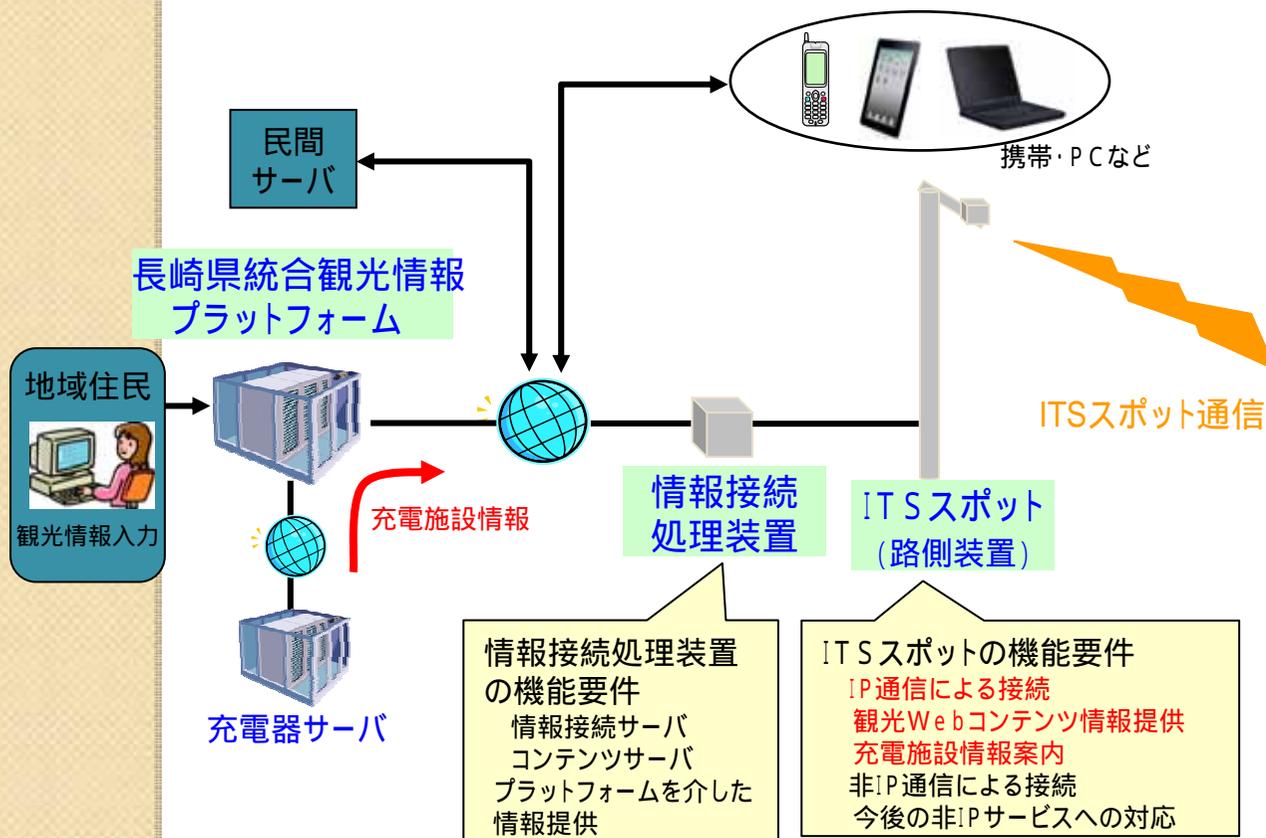
・IP系サービス . . . 快適・利便(観光案内, 地域活性化)

H23年度構築するITSサービス
IP接続による県PFからの情報配信
観光Webコンテンツ配信
充電設備案内サービス

ITSスポット対応カーナビ
(ITS車載器)



ITS車載器の機能要件
・対応可能なサービス
インターネット/イントラネット接続
目的地設定
経路案内
Web表示(ブラウザ)
オフライン登録
CAN(EV)接続
充電残量案内
ガイダンス(音声案内)



情報接続処理装置の機能要件
情報接続サーバ
コンテンツサーバ
プラットフォームを介した
情報提供

ITSスポットの機能要件
IP通信による接続
観光Webコンテンツ情報提供
充電施設情報案内
非IP通信による接続
今後の非IPサービスへの対応

地域型ITSスポットサービス



玉之浦カントリーパーク



暫定版画面



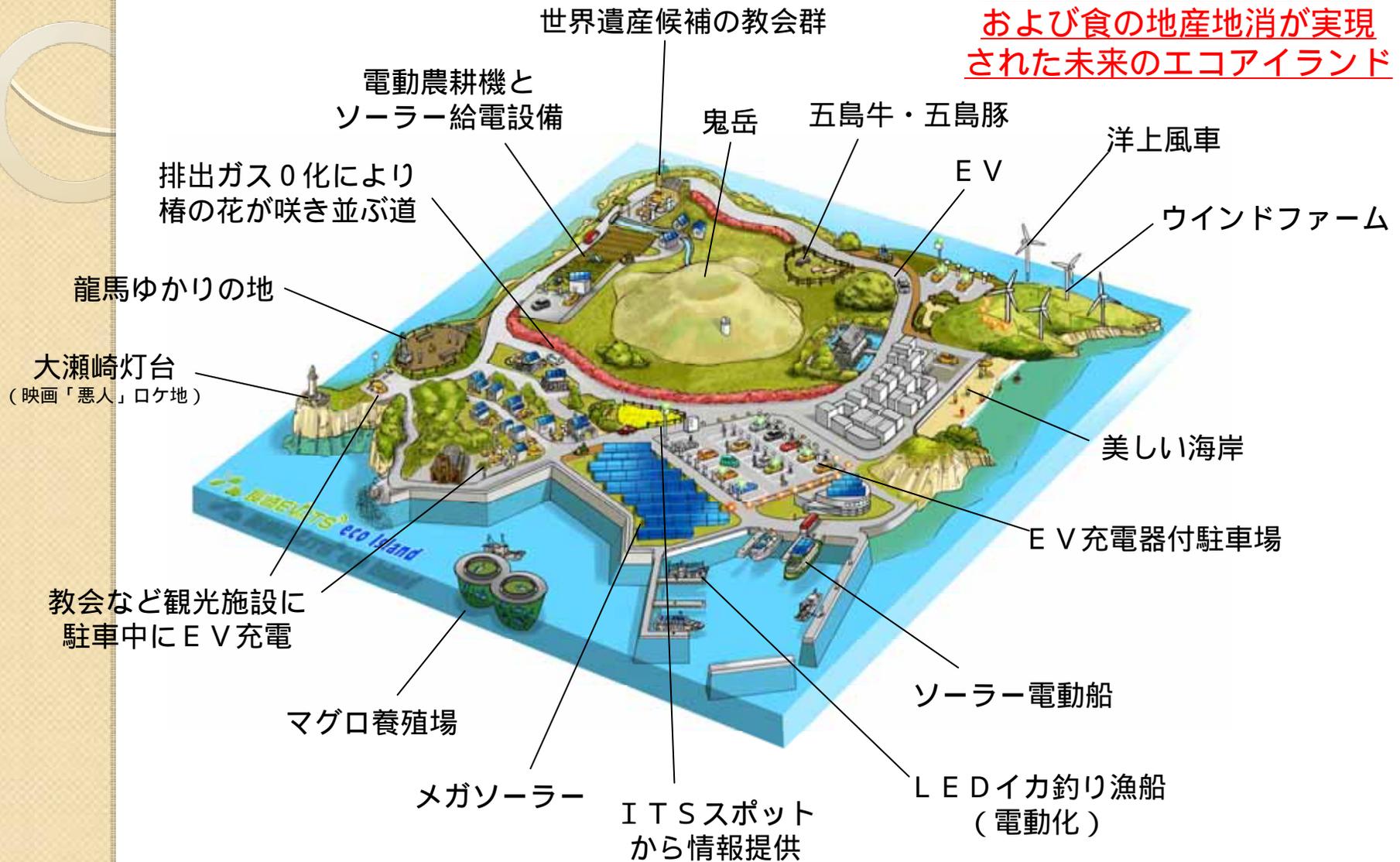
完成版画面イメージ



新上五島町役場

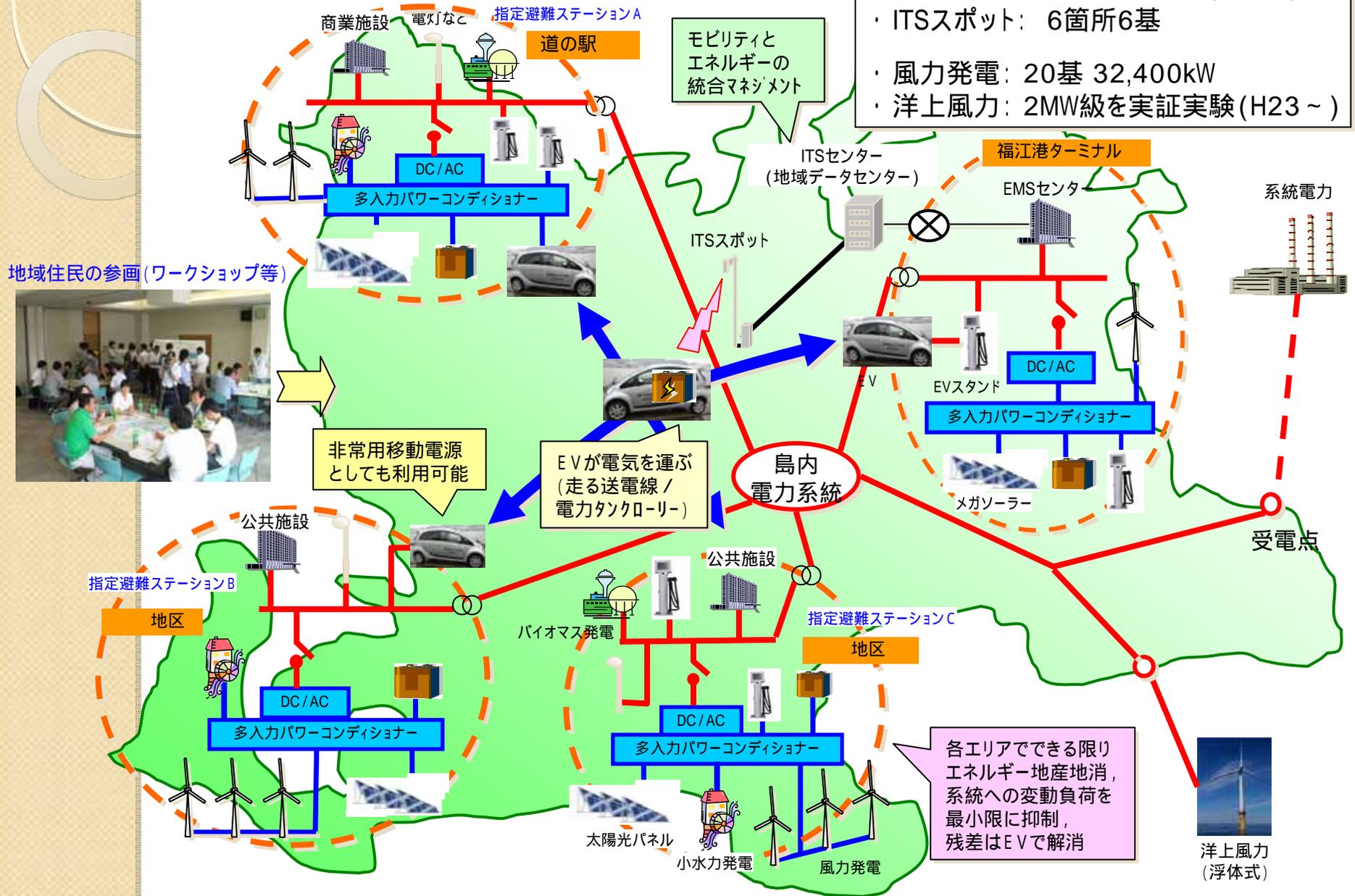
五島ECOアイランド構想

エネルギー、情報、移動、
および食の地産地消が実現
された未来のエコアイランド



分散マイクログリッド

- ・ EV・PHV： 140台 (i-MiEV, LEAF, プリウスPHV)
- ・ 急速充電器： 13箇所27基
- ・ 普通充電器： 22施設29基 (共用分)
- ・ ITSスポット： 6箇所6基
- ・ 風力発電： 20基 32,400kW
- ・ 洋上風力： 2MW級を実証実験 (H23 ~)



地域住民の参画(ワークショップ等)



非常用移動電源としても利用可能

各エリアでできる限りエネルギー地産地消, 系統への変動負荷を最小限に抑制, 残差はEVで解消

