

CHAdEMO協議会 第4回 整備部会 議事録

日時 2010年 9月 22日(水) 14:00 ～ 16:30
場所 東京電力株式会社 電気の史料館 ミュージアムホール
出席者 参加団体:156(団体)、参加者数:225(名)
CHAdEMO事務局：姉川、丸田、石川、高木、福岡、瀬戸

議 事

1. 第4回整備部会の開催挨拶（東京電力 技術開発研究所 姉川GM）
2. 議題
 - (1) 各地域における「電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド(PHV)の充電インフラに関する取組み」の紹介
 - ① 大阪 EV アクションプログラムについて(充電インフラ実証実験など)
～ 大阪府 商工労働部 岡田総括主査
 - ② ボロノイ図を用いた電気自動車用急速充電器の適正配置 ～ 大阪府立大学 石亀教授
 - ③ かながわの電気自動車への挑戦 ～ 電気自動車が拓くかながわの未来
～ 神奈川県 環境農政局環境部 若本グループリーダー
 - (2) スマートグリッド関連情報の提供
 - ① 太陽光発電の大量導入に対応する次世代グリッド技術の開発
～ 電力中央研究所 小林上席研究員
3. 自治体からの情報提供
 - ① 環境都市・江東の実現に向けた自動車対策について
～ 江東区 環境清掃部 温暖化対策課
4. 次回の検討テーマの確認、WGの中間報告 等
 - ① EV・PHV 充電施設情報流通に関する取組みについて
～ 国土交通省国土技術政策総合研究所

1. 整備部会の開催挨拶（東京電力 技術開発研究所 姉川GM）
 - ・ 整備部会も今日で4回を数えますが、貴重な経験を 30 分程度で説明しなければならないので、説明している方も不足を感じることもあると思いますし、聞かれている方も十分ではないと思うこともあると思う。この場は切っ掛けを作る場であり、詳しく聞きたい点がありましたら、この交流の場を生かして頂いて、直接お話をされて協力・協同して活動するようにして下さい。CHAdEMO協議会は、その様な機会提供の場であっても良いと思っている。
 - ・ その一方で、特定の企業・団体にお話しが集中してパンクしかねないような状況になることもあると思いますが、その時は整備部会を活用して皆さんが効率よく情報共有するようにしたいと考えている。
 - ・ 本日も、遠方からお越しただいて説明して頂く方も大勢いらっしゃいますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

2. 議題

(1) 各地域における「電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド(PHV)の充電インフラに関する取組み」の紹介

① 大阪 EV アクションプログラムについて(充電インフラ実証実験など) ～ 大阪府 商工労働部

a. 大阪の新エネルギー産業のポテンシャル

- ・ 1年半前の4月1日、商工労働部内に新エネルギー環境課が設置された。その翌日、橋本知事から「これからはEVや！EVで一点集中！これでやっ払いこう！」という訓示があった。
- ・ EVに関して調べてみると、神奈川県や東京都、京都府など他の地域が早くから取り組んでいることや、経済産業省による「EV・PHV タウン構想」の公募が既に修了していることがあって、後発組みでのスタートとなった。
- ・ 開始に当たり大阪府の強みは何かと考えると、行政機関におけるEVの取組みは環境セクションで実施されていることから、低酸素社会をつくるのが最大の目標になっているが、大阪府は商工労働部であることから「大阪産業儲けましょう」というゴールを設定し、「その先に低酸素社会を構築できるよね」と考えて進めている。

※ 大阪府は、工場の立地検討先ナンバー1となっている。何か作りたい時は相談してください。

b. 大阪 EV アクションプログラムの基本的な考え方

- ・ 「大阪EVアクションプログラム」(説明資料p10)は、中央部にEVを描いて、EVが売れると蓄電池も売れる。リチウムイオン電池に関しては、大阪・関西はポテンシャルが高い。京都大学やパナソニック、三洋電機、日立マクセル、GSユアサなど関西系の企業や大学が立地している。ということは、大企業側からの活性化につながると考えている。また中小企業までの波及効果があると考えている。これは、EV特有の部品が必要となり、例えば、静電気を溜めづらい内装材も必要となってくると中小企業が得意とするところであることから、活躍する場が生まれると考えている。
- ・ 次に、蓄電池が増えていくと、スマートグリッドやV2Gなど蓄電池を利用した社会変革が生まれて来ると考えている。この様な社会変革やEVの普及により、新しいビジネスが生まれてくる。例えば、課金ビジネスであったり、EVの電池のセカンドリユースであったり、既存のタクシーやレンタカー、カーシェアリングなどの車両のEVビジネス化が進む。何でもEVを中心にして、色々な産業が活性化して行く事が大阪府の目的である。
- ・ 取組みの方向性は3つある。
 - インフラ整備やモデル事業を行うまちづくり
 - 中小企業のEVメーカーとのマッチングや技術開発
 - EVを実際につくるものづくり、開発人材や整備人材の育成を考えており後発組であるが、「EVリーディング都市大阪」を目指していこうと考えている。

c. 大阪EVAP まちづくり

- ・ 充電インフラの整備ですが、大阪府は急速充電器を20(基)整備する取組みを行っている。これは、東京電力が横浜で実施した調査によると、「15km×8kmのエリア」の東端の事業所からEVを使って西側へ営業活動をする場合、バッテリー切れが怖くて行けないという状況があったと聞いている。また、戻ってきたEVのバッテリー残量が60%以上であることから、EVの能力を發揮せずに戻ってくるという状況にあった。この時、西の端にもう1(基)急速充電器を設置すると、EVを安心して運転することから、西の端に営業活動等を実施して戻って来たEVのバッテリー残量は20%~30%しか残っておらず、EVの能力を生かすというお話しであった。
- ・ この調査結果をお聞きしたので、「15km×8kmのエリア」に急速充電器が2基あれば安心して走行できる

と考えて「15km×8kmのメッシュ」を大阪府の地図に画くと、山間部を除くと10メッシュとなった。1メッシュあたり2基ですから、「10メッシュで20基の急速充電器の設置」を目指して行こうと考えた。

- 急速充電器の整備状況は、大阪市内に2基の既存設備があった。これは、阪神高速中島PAと堺市役所に設置していた。大阪府としては、補助により10基増やすことにした。総務省の臨時対策交付費を使わせて頂いて10基設置する公募を実施した結果、21件の申請があったが審査を行って10基を選定した。審査にあたっては配置バランスも考慮したことから、特定のところに固まることなく整備できたと思っている。
 - さらに、経済産業省のモデル事業で5基、コスモ石油様が自己負担で設置して頂いた結果、現在、大阪府では18基を整備している。
 - 今年度は、5基を地域グリーンニューディール基金で設置して、更に東大阪市役所とNEXCO西日本様が名神高速吹田SAに設置することを予定している。これで、25基の急速充電器が設置されることとなり、目標の20基がクリアされることになった。
 - 今年度に整備する通信機能付200V普通充電器40基に関しても、1/3を大阪府が補助して設置することで事業の進め方などを検討している。
 - 補助金を利用した10基の設置に対して21基の公募申請を絞り込む方法として、恣意的にやるのではなく、何らかの選考基準が必要であると考えた。その一つは、
 - 太陽光パネルが併設されていること
シャープの堺工場が出来つつあったが、シャープ製に限ったことでなく太陽光パネルの整備を条件とした。EV用急速充電器のPRだけでなく、大阪は「太陽光パネルを作っている街やで！」ということをアピールできると考えた。
 - 尚且つ、駐車場への設置・整備費用も含めて、上限855万円の定額補助を10基分用意した。21基の申請から10基に絞り込む方法は、
 - 効果的な配置(5点)
本日、講演する大阪府立大学の石亀教授にお願いして、21件の中からどの10件を選択すれば最も効果的な配置なるかを「ボロノイ法」を活用して算出して頂いた。
 - EV利用者の利便性(15点)
EV利用者の利便性を考慮して、開放時間が24時間、又は朝から夕方まで開放できることを条件とした。次に、急速充電器が裏道にあるとEVが中々見つけることが出来ないのも、主要幹線道路からの距離。そして、大阪は阪神高速道路を利用される方が多いので、高速道路の出入り口からの距離を審査した。
 - 多様なエネルギーの「見える化」(10点)
太陽光パネルを設置していることから、一体となって見える所で集客力のある場所へ設置して頂くことと、一日あたりの来客数を審査した。
 - 大阪府の新エネルギー施策への協力実績(5点)
設置して頂けたら8年間は継続して開放することをお願いしたいので、ランニングコストや保守費用を負担できるかを、大阪府の新エネルギー施策への協力度を選考基準に加えた。
- 以上4項目を35点満点で、3名の審査員の方の点数を付け加えて、10箇所を選抜した。
- この審査方法の検討課題は、
 - 施策への協力と効果的な配置と同じ評点で良いか
 - 週休日の減点は、24時間開放していても月・木曜日に閉店があるなどは減点すべき

- ・ 結果的に設置させて頂いた箇所は、イオンモールりんくう泉南、上新電機岸和田店、ヤマダ電機 LAVI なんば店、ローソン枚方南中振 2 丁目店などです。ヤマダ電機さんはテレビコマーシャルで紹介しているお店です。
- ・ 経済産業省の実証事業で「EV 導入・低炭素化加速実証事業」を実施した。
 - 急速充電装置の最適配置実験及び シミュレータの開発

大阪府立大学の石亀先生や三菱オートリース様に協力して頂き、大阪府内のどこへ急速充電器を設置すれば最適かというシミュレータを開発した。EV 専用エコドライブシステムの開発し、大阪府の職員がテストドライブして開発・検証を実施した。
 - おおさか充電インフラネットワークの構築

これは日本ユニシス様にお願いして開発した。6 社の異なる充電器に対して、通信インフラでネットワーク化し、携帯電話から充電予約サービスを本年 4 月から運用している。認証は、Felica カードを使っている。今後は、JCB のエコアクションポイントとの連携や交通サービスカード(スイカ・ピパタ)との連携など規模とサービス拡充を図る。
 - 充電装置予約照会システム

大阪には「いらち(気が短い)」の人が多いことから、予約システムを作りたいので日本ユニシス様の本社へ行き成り行き、お話ししたところ「やりましょう」と言って頂いた。後で聞くと「大阪ほどマナーの悪いところで運用実証して上手く行けば必ず全国へ展開できる」とのことでした。

実証試験は、3~5 月の間、EV45 台と認証カード 4 種類(89 枚)を使って、異なる 6 社の充電器(急速充電器 16 基、200V 普通充電器 2 基、内 11 基が予約制)を使って実施した。実証結果では充電回数 109 回の内、予約して充電したのが 83 回あった。また、予約したけれど充電しないケースや、充電キャンセルも 20 回あった。

「予約システムが必要か」をアンケートで調査すると、意外と必要だという人が多いことがわかった。これは、EV の保有者は法人企業が多いので走行するルートが決まっていて、計画的に充電する人が多いことが考えられる。また、不要と回答した 11 人に、「今後 EV が何倍に増えれば予約システムが必要か」を聞いたところ、約 8 割の人が「10 倍になれば必要」と回答した。予約システムが必要となるのもそんなに遠くないと考えている。

利用者のコメントは、「予約操作が面倒」「充電の予約情報はメールで届くのですが充電完了メールが必要」などがあつた。予約したけれど行けなかったケースは、例えばローソンの EV がイオンへ行って充電するのに抵抗があるなど、看板を背負って同業他社へは行きにくいことがわかった。

現状では、認証カードの発行枚数が約 300 枚まで増えて、6~8 月の利用実績は「充電 286 回の内、予約充電は 87 回」となっており、充電回数は増加したけれど予約充電が増えていないことが課題だと考えている。予約は、決まった人が行っている。

おおさか充電インフラネットワークの本格稼働イベントを 3 月 26 日に実施し、6 月 2 日の近畿ブロック知事会議では、EV を利用して大阪から京都へ行くこともあるので、京都に行った瞬間にシステムが使えないと困ることから、大阪府知事が各地域の知事様へ一緒にやってみようという提案して、「共通のネットワーク構築」にご賛同を頂いた。現在、担当者ベースで情報交換が始まった。

最初の実証したシステムは日本ユニシス様でしたが、決して日本ユニシス様の寡占状態を望んでいる訳でもありません。これをベースに水平展開したので、8 月 12 日にプレスリリースしましたが、関西電力の子会社のエネゲート様と日本ユニシス様とシステム連携して頂くことになった。今後も水平展開が継続されるとのことで、このネットワークが広がることを望んでいる。

o EV エコドライブシステムの開発・実証

- ・ 今後実施予定の実証事業の一つは、国土交通省の「環境対応車を活用したまちづくりに関する実証実験」で、京阪神の都市間移動「京都から大阪、大阪から神戸」において、急速充電設備の予約システムの運用を調査する。もう一つは、名神高速道路の吹田SAにおいて、NEXCO 西日本様の協力のもと、大掛かりな電気工事を要しない蓄電池を電源とした急速充電器システムを整備し、そのシステムの充電容量などを調査する実証事業を行う。急速充電器を設置するのに大規模な電気工事が必要となったり、契約容量が高くなったりする課題をクリアする実証を考えている。
- ・ 原付一種の保有台数は大阪府が全国ダントツ一位です。新聞配達やピザ屋さんなどの事業用二輪車を電動バイク化した場合の調査を今年度実施する。
- ・ EV の魅力を知って頂く事も大切であることから、今年度 EV タクシー50 台の支援をさせて頂くこととなっている。1 台あたり100 万円の補助をさせて頂いてやって行こうと考えている。目的は二つで、
 - o 将来の購買層の開拓
 - o EV ビジネスの定着化

補助の条件は、3年間大阪の市街地でビジネスをやって頂くこと。タクシーは一日当たり27人乗せるので、年間270日稼働、50台で3年間行くと、111万人がお尻や背中でEVを感じる事ができるので、非常に効果の高い実感事業であると考えている。同じデザインのEVが50台大阪の御堂筋を走って頂くと、それなりにアピールになると考えている。デザインは再公募する。

- ・ EV ビジネスの定着化は、50台のEVタクシーのノウハウを生かして、大阪の中心から少し離れた「枚方、高槻、岸和田」などでもEVを活用したタクシー事業を展開したいと考えている。また、中心部でお客さまを拾って戻ってくる時に電欠したら話しにならないので、先程お話した予約システムを上手く活用して、都市部で拾ったお客さまを送った先で急速充電できるよう、先に予約してから、お客さまを降ろして充電して帰ってくることを考えている。
- ・ EV のカーシェアリングも、オリックス自動車さんが環境省競争資金を活用して実施する。

d. 大阪 EVAP ものづくり、ひとづくり、ブランドづくり

- ・ 守口の「三洋パナソニックの企業城下町」の中小企業の皆さんが集まって、和のテイストのEVを作ってもらった。このEVは、床面が竹で、和紙に漆を塗って作っている。速射付き特殊な三輪車で、ヘルメットも車庫証明も必要ない。ものをつくとテレビ局などが寄ってきて、日テレの「バンキシャ」で報道されたり、本まで出されたりということです。最近では、製造業だけでなく、講演でもご活躍されている。
- ・ 大阪府立大学でも「EV 開発研究センター」を設置して、広報EVの製作や関連技術に取り組む。大阪産EV 開発プロジェクト助成金を9月17日まで公募していましたが、非常に沢山の方が応募されて、結構面白いEV 開発の案件が出てきている。
- ・ ひとづくりについては、EV 整備の人材育成とか、対面調査で啓発を図って行く。

e. 大阪 EV アクション協議会

- ・ EV を中心とした取り組みを何処かで発表しないといけないと考えおり、国際会議が来年の3月に大阪で開催されるので「大阪 新エネルギーフォーラム 2011～EV が切り拓く新たな社会システムの追求」というテーマで、3月24日から26日の間で開催する。10月上旬には、どの様なことをやるかを公開することになっている。
- ・ 大阪 EV アクション協議会では、後発組みであることからスピード感を持って取り組まなければならないので、「産、学、団体、官」の40団体で取り組んできた。昨年6月19日のキックオフ総会では、シャープの片山社長や三菱自動車の益子社長からご助言を頂いた。また、お二人の間では、堺のシャープの工場

に iMiEV を導入する話しや iMiEV の屋根に太陽光パネルを設置する話しが進んだと聞いている。

- ・ 平松大阪市長と橋本大阪府知事の間では、「EV に関しては仲良くやっ払いこう」と話し合いがされた。
- ・ これまでは特定の 40 団体の方と取り組んできましたが、11 月に新たに組織を作ろうと考えている。東京都や京都府、神奈川県では、EV サポートクラブ(パートナークラブ)を作っておられると思いますが、似たようなものを作りたい。大阪府としては、「イノベーションや技術革新を起こしていきましょう」という組織を作りたいと考えている。
- ・ 面白い提案を出された企業様に対しては、「大阪府はお金がないので汗をかきましょう」と大阪でイノベーションを起こすために取り組むことを考えている。今後、募集がありましたら是非入会して頂きたい。入会した人に、「あれ買え、これ買え」とは決して言いませんので、よろしくお願いします。

(質疑・応答)

質問:EV タクシーは 50 台導入して取り組む話しがありましたが、何社のタクシー事業者様が参加するようになったのでしょうか。また、タクシー会社様に急速充電器を設置する予定はあるのでしょうか。

回答:32 社のタクシー事業社様から、最大 3 台の EV タクシーを導入する申請がありました。募集時点では 51 台の EV タクシー希望がありましたが、予算の関係で 1 台調整させて頂きました。

タクシー事業社様からは、現在、急速充電器を設置する話しはありません。200V の電源コンセントについては、話しが届いております。タクシー事業社様の急速充電器の利用率が高いので、大阪府としては EV タクシー事業社様専用の急速充電器を都市部に 2 箇所位に設置できないかを検討しています。

質問:現在、急速充電器を設置して頂いている方には、ランニングコストを負担してもらっているということですが、かなり負担がかかる可能性があるということでしょうか。

回答:大阪府としては 20 箇所に補助金を出していますが、イオンなどは EV の駐車廻りまで綺麗に整備して頂いて 1,500 万円かかっているが補助は 855 万円しかしておらず、設備投資に加えてランニングコストも面倒を見ていただいて、大変有難く思っている。

② ボロノイ図を用いた電気自動車用急速充電器の適正配置 ～ 大阪府立大学 大学院 工学研究科

a. 手法の概要

- ・ 急速充電器の申請に対して、評価手法を用いて順位を付ける依頼を去年の 11 月に頂いた。1 月には審査を行った。私の専門は電力システム工学であることから、電力会社と一緒にシステムの解析や制御をやっていますが、システムの最適化を研究していたことから、理事長の指示を受けて引き受けることになった。
- ・ 大阪 EV アクションプログラムに基づく急速充電器の適正配置の検討手法は、自然と大地の問題で昔から利用されているボロノイ図手法を使った。この手法は、郵便ポストの配置や携帯電話の基地局の配置などの問題に対して利用されている。ロシアの数学者ボロノイが 1900 年位に定式化した。歴史的には 1600 年位に使われていた手法である。これを用いて急速充電器の配置問題を考えた。

b. ボロノイ図について

- ・ ボロノイ図は勢力図の地味的な均衡を基にした図ですが、評価指標に平均距離を用い、平均距離を利用する人が一番便利に利用できるように満足度を最大、平均距離を最小化する問題として、定式化して問題を解いた。
- ・ 問題を解く時の利用者は EV になりますが、現状では沢山走っていないので、一部の企業団体で確認さ

れた走行データを参考にして問題を解いている。利用者密度は、ガソリンスタンドの数を参考にして計算した。地的な均衡を基にした優先順位付けを行った。

- ボロノイ図を用いた EV の配置の問題に関する研究は、成蹊大学の小柳先生や瓜生先生のグループが 10 年位前に東京都で研究されて電気学会の論文にもある。それを基にして、今回は候補地の中から順位付けを行うために番号付けをして解いたことが新しい内容である。順位付けが終わった以降も経済産業省のプロジェクトが残っていたので、更に研究を続けた。候補地が無場合でも、新たに設置する急速充電器の適正配置を求める手法を研究した。
- その手法の一つとして、メタヒューリスティクスという手法を用いた。これは、人間の経験や発見的な手法、政府の進化のモデル、生物の無碍の探索過程を模擬した手法で、一般の数値計画法では、電力システムのような大規模な問題になると解けない。最適な解がないにしろ近似値を実用的な時間で求められる手法がメタヒューリスティクスである。その一つの手法で、多点型解探索アルゴリズムを用いて解いた。究極的な目標は、大阪府だけではなく日本全国で急速充電器を設置したい時に、どの様にして配置すれば最適かをシミュレーションするものを作りたいと考えている。
- ボロノイ図を式として表すと「 $V(p_i) = \{p \mid d(p, p_i) \leq d(p, p_j), j \neq i, j = 1, \dots, n\}$ 」と書きますが、領域に対する距離が近いかどうかを式に現している。この式に基づいてボロノイ図を作成する。

c. ボロノイ図を利用した施設配置

※ 設置する「郵便ポスト(例示)」の位置を与えられた時の勢力分布を表すボロノイ図や「面的地域に n 個の施設がある場合」の平均距離縮小化の公式等は、発表資料による。

d. 利用者密度

- 平均距離縮小化を二重積分で解こうとすると実用的な時間で解けないので、代表点と利用者密度(ガソリンスタンドの設置密度)を与えて解いた。利用者密度を計算する為には、大阪府の幹線道路上に代表点を決めて、そこにいる人が「どの充電器を利用するか」を距離で決めた。利用者密度は、ガソリンスタンドの数を数えて算出した。利用者密度関数と代表点を用いて、先程の積分を解いた。
- 利用者密度は、姉川さんが提唱している「15km×8km」のメッシュで区切って算出している。これが連続の関数となるともっと難しくなりますが、距離を最小化して幹線道路とガソリンスタンドの数で計算した。
- 大阪府の場合は堺市役所に急速充電器が設置されているので、他の適正な充電器を 10 個選ぶこととした。
- 既に 2 箇所設置している場合に、5 つの申請の中から最適な候補地を 2 つ選ぶ例題です。5 つの中から 2 の候補地を選んで既存の急速充電器と一緒にボロノイ図を書く。このボロノイ図に対して平均距離を出す。5 つあるので別の組合せボロノイ図を書いて平均距離を出す。これを繰り返すことによって、5 つの中から 2 つ選ぶので 10 通りの平均距離を計算して、一番小さくなる 2 つが最適な候補として計算した。
- 大阪府の場合は 21 箇所ありましたが、学生の卒業研究では 20 箇所の中から 10 箇所を選ぶ問題に変えて実施した。20 箇所から 10 箇所選ぶボロノイ図を全て計算した。また、順位付けすることが必要であることから、「6 箇所選ぶとしたらどれか」「7 箇所選ぶとしたらどれか」という計算を繰り返して、その中で多く登場する箇所の優先度が高いと考えた。数を増やす毎に選ばれる地点の星取表を作って優先順位付けを行った。
- 始めに 1 個だけを選ぶ場合は、既存の堺市役所との関係だけとなるので、数を増やしたり始めの順位を全て同順位としたりしても、選ばれない地点がある。その地点は同率の最下位として順位付けした。
- 補足として、ボロノイ図は大阪府だけで作成しているので端の方が切られており、端の候補地が有利に

なる。この端に過剰に近接した 3 箇所の候補地があると、常に一番端の候補地が選択されてしまうことから、4km 以内に近接された候補地は最上位の候補地に順ずることで順位付けをした。20 箇所から 10 箇所を積分して算出しました。

- ・ 姉川さんからは、「面白いですね。どこかで使えるのではないのでしょうか。」ということで、アメリカのテキサス州で利用したいというお話を頂いた。
- ・ 平均距離の最小化の計算式を計算するのは難しいので、近似的な計算方法が色々提案されている。ポロノイ多角形を三角形に分割して、この中の 7 つの代表点を選んで計算すると、関係する計算式が比較的簡単に解ける。

e. 提案手法

※ 計算式(メタヒューリスティクス)は、発表資料による。

※ 同計算式(メタヒューリスティクス)を利用し、「10km×10km」メッシュに走行データを加えて、候補地を 1km メッシュにして算出した事例は、発表資料による。

- ・ 50km×90km の中へ 1km メッシュのマトリックスを用意して、その中に急速充電器を「配置する or しない」「2or3 基配置する」ことができるような形式化を行って計算した。200 個体数に対し、50 位の世代数が繰り返されることを考えて、50 回位シミュレーションを繰り返し、その平均を取った。
- ・ 急速充電器を 2 基付けた時には、その重み付けを変えて評価することで計算した。既存の急速充電器 18 箇所が決まっている場合において、候補点が無く、更に 5 箇所、10 箇所を設置する場合、メッシュの中からどこが最適化を計算した。

g. 数値シミュレーション

※ 数値シミュレーションのケースと計算結果は、発表資料による。

h. まとめ

- ・ まとめとしては、
 - 幹線道路、ガソリンスタンドや EV 走行データを参考にした利用者密度関数の設定により、ポロノイ図を用いた施設配置問題を急速充電装置の配置に応用した
 - 大阪府をモデルに設置候補地の地理的条件による優先順位付けを行った
 - メタヒューリスティクスによる最適配置を試みた
 - ・ 今後の課題は、
 - EV 普及シナリオに対応できる、より汎用的な急速充電器最適配置シミュレータの開発
 - ※ 重み付けポロノイ図の紹介は、発表資料による。
 - ・ 今後の展望は、入力条件の変更により、EV の目的対象に対応させる。
 - 例えば、大阪市のタクシーを EV 化する場合配置領域を大阪市とし、候補地を 200m メッシュなどとする。
 - 利用者密度のメッシュサイズも連動して変更する。
 - また、鉄道駅の分布を参考に利用者密度を決定する。
- などが考えられる。

(質疑・応答)

質問:EV の走行データを参考にして問題を解いたということですが、どの様なデータを活用して、結果にどの様な影響があったかを教えて下さい。

回答:結論から言うと、あまり結果に影響していません。EV データは、例えばコンビニのローソン様の EV が毎日走ったデータがありまして、1 日の走行距離を視点に落しました。それを利用者密度として落とし込んで、それを

基に計算した。現状の走行結果を基に反映したということです。ローソン様と製薬会社様と電力会社様の限られた数の限られたデータを利用して問題を解きました。

③ かながわの電気自動車への挑戦 ～ 電気自動車が拓くかながわの未来

～ 神奈川県 環境農政局環境部

a. 神奈川県の優位性等

- ・ 神奈川県がEVに取組み始めたのは5年程前になる。目的としては、地球温暖化の防止という観点から取組みを実施している。EVの特徴として「ガソリン車と比較してCO2は1/4程度」であることを前面に出して、EVの普及を目指すことにしている。
- ・ 神奈川県知事の松沢が、慶應義塾大学の清水先生が製作したエリーカに乗って、これだけEVが走るのであればCO2の削減効果の最も高いEVを普及させるべきであると考えて活動が開始された。最初は「何故EVに取り組むのだ」と言われたそうだが、ここまで辿り着いたという実感がある。
- ・ 神奈川県がEVに取り組む理由のもう一つは、神奈川県における優位性である。神奈川県には、「自動車技術・電力関連の大学・研究所」「自動車の生産・開発拠点」「リチウムイオン電池の開発拠点」が立地されていることも、EVに取り組む理由となっている。
- ・ 2006年11月に「かながわ電気自動車普及推進協議会」を設立した。当協議会は、日産自動車様をはじめとする自動車メーカー様やNEC様などのリチウムイオン電池メーカー様、慶應義塾大学をはじめとする自動車関係の学部を持つ大学の関係者様、東京電力をはじめとする研究所様にメンバーとして加わって頂いてEVの普及策を取りまとめてきた。

b. かながわ電気自動車普及推進方策

- ・ 2008年3月に「かながわ電気自動車普及推進方策」を策定したが、一義的な目標として「2014年度までに県内3,000台！」のEVを普及させることを設定し、様々な取組みを検討した。この取組みは、神奈川県だけで実施するものではなく、推進協議会に参加している皆様と協働で実施することで進めている。
- ・ 神奈川県が実施する案件は、「EVイニシアティブかながわ」に取りまとめました。具体的には、
 - 1 EV購入時の優遇策 : EV導入補助、税の軽減
 - 2 利用時の優遇策 : 有料駐車場、高速道路料金の割引
 - 3 充電インフラの整備 : 急速充電器100基、普通充電1000基(2014年まで)
 - 4 率先した取組 : 公用車EV導入100台、普及啓発、モデル事業を目標に取り組んでいる。
- ・ EV導入時及び利用時の優遇策としては、
 - 1 導入時の優遇策
 - 購入補助 : 国の補助金の半額を上乗せ補助
 - 税の軽減 : 自動車税・自動車取得税の全額免除 ⇒ 神奈川ではEVは「タックス・フリー」
 - 2 利用時の優遇策
 - 有料駐車場の割引 : 県所管の駐車場で50%の割引、市町村や民間の駐車場にも働きかけ
 - 高速道路料金の割引(ETC) : 県内区間の利用料金を50%割引

- EV 導入に優遇策を利用した場合の試算結果は、

		プラグインステラ	アイミーブ	リーフ
車両価格(税込)(A)		472.5 万円	398.0 万円	376.0 万円
補助額(B)		203.0 万円	171.0 万円	115.5 万円
	国補助	138.0 万円	114.0 万円	77.0 万円
	県補助	65.0 万円	57.0 万円	38.5 万円
補助額差引後(C=A-B)		269.5 万円	227.0 万円	260.5 万円
税負担減		15.3 万円	13.1 万円	30.6 万円

となります。(詳細は説明資料による)

- 補助を受けることで、お求め安い価格となる。更に、税金の負担減や電気料金の価格を考えると、随分お得になると思う。年末に販売が開始される「リーフ」についても補助の対象としている。表の価格は日産自動車の作成資料に基づいて作成した。
- 急速充電器の設置は、「2014 年度までに 100 基を目標」にしていますが、2010 年 8 月末現在で 59 基の急速充電器が県内に整備された。神奈川県の場合は、県内を 10km メッシュで分割して「1 メッシュ当たり 1 基」を目標とし、30 基設置することで進めた。
- 昨年度に、経済産業省による「ガソリンスタンドにおける充電サービスの実証事業」があったことなどから目標達成が達成することが予想されたので、従前の目標に加えて「主要幹線道路 50km 当りに 1 基、高速道路の PA・SA にも設置」を設定し、目標を 100 基に変更した。現在、59 基の急速充電器が設置されている。ただし、EV の普及が進行し、法人企業だけでなく個人の利用が増えていますが、59 基の内 24 時間利用できるのは約半数になっている。官公庁の施設は、昼間の業務時間帯に限られますので、夜間や土日祭日が利用できないことになる。これをもう少し崩せないかを調整している。また、民間企業による急速充電器の設置を増やすために、充電器の補助金も市町村から民間へ振り向けている。
- 2009 年 7 月に実施した「EV 合同導入式」は、全国に先駆けて神奈川県と東京電力、郵便事業者と合同で実施した。神奈川県庁は、2014 年度までに、公用車 100 台を EV 化する。神奈川県における EV の保有台数は、2011 年 8 月末現在 160 台まで拡大した。これは、急速充電器の設置台数同様に「全国のトップレベル」となっている。
- 個人の方が EV を保有するようになったものの、まだまだ縁遠いことから、「EV シェリング事業」を昨年 9 月から開始している。これは、神奈川県が平日に公用車として利用している EV を休日に「県民・県内事業者」に借りて頂くスキームである。現在は、箱根と横浜でアイミーブを 1 台利用できるような運営を行っている。
- 充電インフラの位置情報に関しては、EV で走行中に充電器の設置場所が分からないと意味がないので、WEB による充電インフラの位置情報サービスの提供を昨年からは開始した。大阪府さんのように予約までは出来ないが、いずれカーナビなどと連動した取り組みを行いたいと考えている。
- 発電部門における CO2 の削減を図ることから、エリーパワー様と連携して、太陽光で発電した電気をリチウムイオン電池に蓄電して利用するシステムを昨年 11 月から設置している。これによって、発電でも CO2 をゼロに出来ることから、究極のエコカーが誕生したと考えている。
- 今後の展開のですが、大阪府さんと同様に「EV タクシー」の取り組みを開始し、今年度と来年度で EV100 台を導入することで、タクシー事業者・協会様や日産自動車様と連携して進めている。目的としては、大阪府さんと同様に「県民の皆様に手軽に EV に乗って頂けるのはタクシーである」とに着目して実施することとした。走行距離の長いタクシーが EV 化すれば、CO2 の削減効果も高いと考えている。

- CO2 の削減分をクレジット化するモデル事業にも取り組んでいきたいと考えている。EV タクシーでは障害者割引を拡大することを考えており、通常 1 割引のところを 2 割引に拡大することを願っている。EV タクシーは、日産リーフを利用することを考えているので、1 月からプロジェクトの運営が開始されることになる。
 - 電動車種拡大の取り組みとしては、慶應義塾大学の清水浩による「電動フルフラットバスの開発及び実証研究」に神奈川県も協力している。今年度中に試作品が完了し、来年度に実証試験が開始される予定である。
 - EV バイク普及推進は、ヤマハ発動機様をはじめとする関係各社様に協力して頂いてプロジェクトを進めている。具体的な取り組みとしては、パーク&チャージモニター事業、レンタルモデル事業、EV バイク試乗会などを実施する予定である。EV バイクのレンタル事業は 8 月から開始していますが、ここで利用しているヤマハ発動機様の EV バイクは 10 月から全国発売が開始される。
 - 箱根 EV タウンプロジェクトは、箱根町が環境先進観光地を目指して取り組んでいるもので、箱根町も EV を 3 台、急速充電器を箱根庁舎と芦ノ湖の畔に導入して、EV シェアリングや EV タクシー・バイクなどに順次実施する。
- c. 基礎充電インフラ整備研究会
- 今年の 6 月から「基礎充電インフラ整備研究会」を開始した。神奈川県約 6 割りが集合住宅にお住まいであることから、EV の通常の保管場所である駐車場で行うが、既設マンションや月極め駐車場での AC 充電の環境の整備が進んでいない。このため、現状と阻害要因を分析して、その対応方法を検討する取り組みを開始し、実践的なケーススタディも予定している。参加者は、マンションデベロッパーや管理会社、駐車場管理会社、機械式駐車場メーカー、電力会社、自動車メーカー、ディーラー、電気事業者団体等となっている。
- d. インベスト神奈川等
- 神奈川県では、県内における企業・投資活動を「インベスト神奈川」として、平成 16 年から開始していますが、この中で EV 関連産業の振興を重点的に進めている。
 - 下表にあるとおり各企業に投資を進めて頂いている。今後は、これまでの「インベスト神奈川」と同様に補助金を投入して取り組むことは難しいと考えていますが、神奈川発の環境技術で世界をリードしたいと考えていますので、EV 関連企業への誘致等を実施していきたい。

日産自動車	自動車の先進技術の研究開発	【投資総額】約582億円
アルバック	薄膜太陽電池一貫製造ラインの開発等	約 95億円
オートモーティブエナジーサプライ	リチウムイオン電池の生産及び研究開発	約134億円
NECトーキン	リチウムイオン電池の電極の生産	約137億円
昭和シェル石油	次世代型太陽電池の研究開発	約 60億円
エリーパワー	大型リチウムイオン電池の量産工場・研究開発	約 50億円

- 首都高速道路でエコカー割引を実施することを提案した。これは、今年の 4 月 14 日、松沢知事が前原国交相に提案した。高速道路の無料化の話があったが、首都高速道路が対象に入っていないことから、EV は都市部で有効であるので割引を申し入れた。具体的には、「EV・PHVは 5 割引、HVは 2 割引に」「パーキングエリアに急速充電器の増設する」ことを提案した。
- e. 神奈川を訪問した諸外国
- 昨年、松沢知事が中国に招聘を受けて「中国EV産業発展フォーラム 2009」で講演を行った。
 - EV は世界的に大きな潮流となっており、その中で、神奈川県を訪問した諸外国は、中国(3)、韓国(3)、

台湾(5)、ポルトガル、ドイツ(5)、英国(2)、米国(3)、南アフリカ、スウェーデン、スペイン・・・(計25訪問団)となっている。

- ・ 神奈川県で実施している「EV 普及モデル」を「神奈川モデル」として、全国へ、全世界へ広げて生きたい。

(質疑・応答)

質問:EV 導入時の優遇策の中に「高速道路料金の割引」がありますが、これは高速道路会社さんの協力で実施するのですか。

回答:高速道路会社へお願いしましたが、システム変更に膨大なお金がかかることから、高速道路の利用の記録を補助申請して頂いて、その半額をキャッシュバックすることとした。

質問:急速充電器の料金体系は、どの様になっているのでしょうか。

回答:神奈川県が把握している範囲では、59 箇所の内 2 箇所が課金し、その他は無料で開放して頂いている。その 2 箇所は、東名高速道路の海老名 SA の中に設置されている急速充電器です。これは、NEXSCO 中日本様と日本ユニシス様と実施しているもので、1 回 100 円で事前登録すれば利用できる。

質問:太陽光発電 EV システムによる発電量は、EV の実用に十分満足するものなのか。これは、太陽電池のセルに影響を受けるものとおもいますが。

回答:神奈川県が保有する 1 台の EV が利用していますが、EV の利用率などから現状では満足している。このシステムは、単独で独立している訳ではなく系統と連携しているので、充電容量が不足して充電出来なかったことはない。

質問:集合住宅において、何パーセントの車両に対して充電設備を設置すれば十分ということになるのでしょうか。あるいは、不十分であるという根拠がありましたら教えて下さい。

回答:データの的に「どの程度整備すれば十分」というものはありませんが、EV を購入しようとしたが管理組合の同意が取れないで購入を諦めた方がいたり、製薬会社様で EV を導入した時に駐車場にコンセントの設置が出来なく、新たな駐車場の手配に時間がかかったりした事例を聞いている。また、管理組合の規定で必要な賛同の割合などが分かってきたので、基礎充電インフラ整備研究会を開始した。

(2) スマートグリッド関連情報の提供

① 太陽光発電の大量導入に対応する次世代グリッド技術の開発 ～ 電力中央研究所

a. 太陽光発電大量連係時の課題

- ・ 内容的には電力系統のお話しとなりますが、太陽光発電が大量に連係された時の系統へ与える影響があって、その対策として次世代グリッド(TIPS)の概念を紹介する。また、これまで研究してきた開発成果として、「需要地系統技術」や「需給一体形運用・制御技術」を紹介する。
- ・ 太陽光発電(長期エネルギー需給見通し)の国の導入目標は、2020 年で 2800 万 kW、2030 年で 5300 万 kW としており、この大半が戸建住宅に設置されることになれば 1/3～1/2 の戸建住宅に導入されることになる。将来的には、日本における発電量の 2 割以上が太陽光発電で占めることになる。太陽光発電は、日射の比率によって左右されますので、不安定な電源であることが言える。このため、配電運用や需給運用、系統運用面に新たな課題が発生する可能性がある。これらは、20 年前から言われて研究が進め

られています、短期的に始まる問題として配電線の電圧上昇・変動である。

- 配電用変電所から6.6kV配電線が約3～4kmの長さで引出され、住宅地域であれば1,000～1,500軒の需要家が接続されている。需要家に太陽光発電が設置された場合、余った電気は電力会社に買い取ってもらう制度があるので、配電線側に流れ込む状態になる。需要家の数が増えてくると電気の流れが需要家側から配電線へ逆に流れるので、配電線の抵抗体によって電圧が上昇してしまう。
- 日本の電気事業法では電灯の電圧の上限は107Vと定められているが、場合によっては107Vを越えてしまう可能性がある。この結果、家電製品に影響を及ぼす可能性がある。現状では、このようなことが無い様に太陽光発電側にインバータを設置して、電圧上昇を監視して107V以上に上昇すると発電出力自体を絞る機能が付いている。
- 反面、数が増えてくると3kWの需要家が2kWで契約するようになりエネルギーの利用が出来なくなると共に、買い取ってもらえる料金も減ってしまうことになるなど、別の問題も発生する。
- 電柱に車両が衝突して電線が切れた場合には、太陽光発電の単独運転により切れた電線に電圧をかけてしまう可能性がある。この様に、安全面からも問題が発生する可能性がある。これらの課題をまとめたものが下表である。

	課 題	問題が発生しやすい配電線形態例	問題発生の可能性のある導入量(注)
電力品質	○電圧変動 (=電圧の逸脱)の発生 ・分散形電源からの逆潮流等に起因 ・分散形電源の出力低下	・亘長 5km 程度以上の 中・長亘長配電線 ・高インピーダンスの低圧配電線	20%程度以上 (一部では 10%以下)
保護・ 保安面	○短絡容量の増大 ・分散形電源からの短絡電流供給に起因	・同期発電機が連系する 工業地域等の配電線	10%～30%程度以上
	○変電所保護リレー検出に影響 ・フィーダ事故電流が減少	・亘長 5km 程度以上の中・ 長亘長配電線	
	○単独運転の発生 ・作業時の安定性に影響 ・系統事故の除去に影響	・日中に低負荷となる住宅 地域配電線	

(注) 導入量; 配電設備容量比(100%は住宅3軒に2軒がPV設置)

- 現状では太陽光発電が250万～300万kWですが、1,000万kW位になると配電線のレベルを跳び越えて需給バランスの問題になる可能性がある。関東地域の戸建住宅の2/3に太陽光発電が設置された場合は、晴れた日は1,000万kW発電を行うが雨の日には1/10程度の発電まで落ち込んでしまうことになる。需給・系統運用する中では、雨の日に火力発電の出力を上げる必要がありますが、予報が外れた場合には運転の立ち上げが間に合わないなどの問題が発生する可能性がある。

b. 次世代グリッド(TIPS)の概念

- 原子力発電や大型の火力は一定の出力で運転し、それに太陽光発電の発電量が加わりますが、太陽光発電量が増加して需要を上回る可能性がある。余剰電力が発生することで周波数が不安定となり、一斉脱落することで停電となってしまう可能性がある。(系統事故時)
- この様な問題に対して、次世代グリッド(TIPS)を提案している。日本の電力系統は、海外の電力系統と違って配電線から送電線に至るまで十分にスマート化されて問題ないが、太陽光発電の大量導入に対してどの様に取り組むかが課題となっている。

- ・ 将来システムとしては、不安定な発電と電池の安定を融合させていく必要がある。それも、極力社会コストを考慮して安く実現することがポイントである。この様な問題を解決する技術として、日本の場合は次世代グリッドという概念を提案している。

※ 次世代グリッドの最適調整の詳細説明は、発表資料による。(電池による余剰電力の吸収、電圧調整装置、光回線を利用した負荷調整等)

※ 電力中央研究所による研究開発課題と展開の説明は、発表資料による。

c. これまでの開発成果

- ・ これまでの開発成果は、「分散形電源大量導入に対応する次世代配電システム(需要地系統)」を 2000 年度に提案して 2008 年度に完結させた。これは配電線をループ化し、潮流・電圧を能動的に制御するループコントローラ (LPC)適用して、電気の余っている配電線から電気の足りない配電線へ流し込んで電圧を適正化するシステムで、実験なども実施してきた。
- ・ DG導入地域・導入率に応じた電圧適正化方式は、どの様な地域で、太陽光発電の導入率が何パーセントまで上昇すると必要となる技術が何かを整理したものがある。更に、特定の地域において「一律大量導入(住宅 3 軒に 1 軒以上)時の新たな課題として、上位系への逆潮流抑制(上位系間の潮流変動抑制)や系統制御機器容量低減が発生することから、既開発技術と需給一体形による負荷や DG の制御が必要となる。
- ・ 一つの案として、翌日の天気予報と系統全体の余剰電力を予測して、余剰が発生する時間帯に需要家に出力を絞るなどの要請することを考えている。無料でコントロールすることは難しいので、電気料金とセットで実施することを将来的には行われると考えている。
- ・ この様な情報を受け取った場合は、需要家の中で「利用する負荷と発電を絞り込む」計画をたてる。利用する負荷としては、ヒートポンプ給湯器(エコキュート)やEV・PHVなどが考えられる。いずれにしても、天気予報による予測が重要となってくる。
- ・ 需給一体形運用による蓄電池・LPC(SVC)容量の低減効果(HP式給湯機をPV出力に合わせて運用)は、太陽光発電を設置するお宅にはエコキュートが設置されているという条件と、配電用変電所に逆潮流防止用の蓄電装置を設置することを検討している。太陽光発電は晴れた日に 7kWh 位発電するのに対して、エコキュートの容量は 3kWh であることから、全部を吸収することは出来ない。
- ・ 需要家機器の運転計画手法(汎用プログラム開発)は、天気予報と需要の予測を統計処理し、複数の可能性を予測して、個々のシナリオを計算するモデルである。全部やると 1 万通り以上の組合せが発生するので、逆潮流量制約条件や湯切れ防止の満足性などを目的関数としてアルゴリズムから 1 つを選び出して適用する。
- ・ 一日のシミュレーション結果例(5 月、東京、快晴日)としては、晴れた日に逆潮流が 2kW 想定される場合には、深夜時間帯に蓄電するエコキュートを昼間に運転するようにコントロールすることで、発電の損失を半分に抑える例である。

※ 太陽光電機機会損失量とHP給湯機消費電力量の推移と、赤城の需要家実験設備は資料による。

d. 今後の展開

- ・ 今後の課題・展開は、
 - ◆ 各要素技術の開発と実証評価
 - ・ 需給一体形運用制御:計画・制御の高精度化 等
 - ・ 基幹システムの運用:解析手法開発、予備力確保法 等
 - ・ 系統制御機器の低コスト化・コンパクト化

- ・ 低コスト・高セキュリティ通信方式:光・電波融合技術 等
- ◆ 各要素技術を融合・協調させた総合実証研究(国、大学、電力、メーカーと連携しながら推進)
 - ・ エネ庁 1/2 補助「次世代送配電系統最適制御技術実証事業」(H22-H24)
 - 3 大学、9 電力、15 メーカーと連携(28 機関の共同研究)

3. 自治体からの情報提供

① 環境都市・江東の実現に向けた自動車対策について

～ 日本初の試み！ 区がマンション建設時に EV 用充電設備の設置を指導 ～
 ～ 江東区 環境清掃部 温暖化対策課

- ・ 江東区は、7 月末に CHAdeMO 協議会へオブザーバとして参画し、本日初めて整備部会に出席したが、これ程多くの方が出席しているとは思っていなかった。江東区の取り組みを情報提供する。
- ・ 地球温暖化対策として EV の普及支援に取り組むことにした。今後、ゼロエミッション電源比率の向上に伴い電気の低炭素化が一層進むと聞いており、EV のさらなる CO2 削減効果が期待できるため。
- ・ 江東区は、人口が約45～46万人で、現在も年間1万人のペースで増加しているエリア。さらに、世帯の約 8 割りが集合住宅にお住まいのことから、今後、EV を普及するためには、集合住宅への充電設備の基盤整備が欠かせないことに着目した。そこで、本区はマンション条例の改正に伴い、新築マンション建設の指導要綱を見直した。具体的には、今年8月以降に区内にマンションを新築して駐車場をする場合には、その台数の 1 割以上に EV 用コンセントを設置するように、マンション事業者などに指導することとした。
- ・ 江東区庁舎の駐車場に急速充電器 1 基と普通充電用コンセントを設置して、11 月から区民へ無料開放する事業も始める。これにより、区民が利用できる区内の急速充電器の設置台数は、民間も含めて 4 基となる。
- ・ 既設のマンションへの対策は、CHAdeMO 協議会などから情報を収集しながら、対応の仕方を検討していきたい。引き続き、よろしくお願ひしたい。

※ 紹介内容の詳細は、発表資料による。

4. 次回の検討テーマの確認、WGの中間報告

① EV・PHV 充電施設情報流通に関する取り組みについて ～ 国土交通省国土技術政策総合研究所

a. EV・PHV 普及における課題

- ・ EV・PHV 充電施設情報をどの様に共有化して流通するかを検討していますが、その中間報告を行う。
- ・ 情報基盤研究室では、道路の基盤地図やカーナビのデジタル道路地図関係に係っていることから、位置情報の管理に長年の蓄積がある。充電設備の位置情報に関しても、1 年位前から取り組みを開始している。これまでの取り組みとしては、検討会と協同研究という枠組みで研究を進めており、どのような仕組みが必要であるかを検討している。
- ・ これまでの検討課題のおさらいとして EV・PHV 普及における課題は、
 - 電気自動車(EV)は走行距離が短い
連続した走行可能距離は 100km 程度しかなく、エアコン利用や上り勾配等の条件でさらに短くなる
 - EV の本格的な市場投入が控えているにもかかわらず、充電施設数が少ない

急速充電施設が全国 150 基程度(H22.3 現在)しかなく、施設数の早急な拡大が不可欠

- o 充電施設情報などを一元的に集約し、確実に情報を流通するしくみが必要

現状では地域単位で検討が進められているため、情報流通のための全国共通の形式や充電施設に関する統一的な情報集約・提供の仕組みについては未検討

などがあることから、エンドユーザーに対してEV用の充電設備が何処にあるかを伝える必要がある。

- ・ 地域によっては本件に対して先進的に取り組んでいるが、全国に共通の情報技術が無いのが現状である。本件は、これを解消すべく全国統一のシステムを作成する。
- b. EV・PHV 普及支援のための取り組み
- ※ 充電施設情報流通によるサービスイメージは、発表資料による。
 - ・ ドライバーが充電残量を気にすることなく安心してEVを利用できるように、充電施設位置・バッテリー残量を考慮したルート案内などのサービスの実現を目指す。
- c. 取り組み内容及びスケジュール
- ・ 本件の進捗状況は、共同研究と検討会という枠組で「情報流通仕様(素案)」検討し、これに関する意見交換を実施した。現在、情報流通仕様(案:静的情報)の標準的なフォーマットの公開に向けて作業を進めている。
 - ・ この公開移行は、共同研究を進め、引き続き動的な情報に対する標準的なフォーマットについても検討していきたいと考えている。
- d. 共同研究について
- ・ 共同研究については、「情報流通仕様(案)の策定」及び「充電施設情報の流通実験」を官民共同で実施するための共同研究者を募集し、応募のあった民間企業7グループ(9社)との官民共同研究を開始した。
- e. 検討会について
- ・ EV・PHV 充電施設の情報流通について広く意見交換する場として「検討会」を設置した。検討会は、国土交通省と経済産業省の連携や共同研究で連携を図り進めることにしている。
 - ・ EV・PHV 充電施設情報に関する検討会で議論した内容は、「情報流通仕様(案)」を提示して、これに対する様々な意見を頂いた。今後は、「情報流通仕様(案)」を公開すると共に、この案に基づいて各地域における充電施設を集約して、広く提供する実験的なシステムを構築し、実際に仕様に基づいて情報登録して頂くことで検証を行いたいと考えている。あるいは、情報を利用して頂いて、情報項目等に関するご意見を頂きたいと考えている。
 - ・ 来年早々には本システムが完成するので、本日参加されている皆様にも利用して頂いて色々な意見を頂きたいと考えている。また、情報提供する場があれば、皆様へ報告したいと考えている。

② 事務連絡 ～ 整備部会事務局

- ・ 整備部会の4つ目のWGとしては、「急速充電器の設置・運用に関する手引き」の作成することに取り組む。意見交換や作業会に向けて広くメンバーの募集を行う。
- ・ 次回以降の整備部会のテーマを広く募集しますので、皆様から情報共有してほしいテーマや情報共有したいテーマがありましたら、整備部会事務局まで遠慮なく連絡して下さい。

以上