

東日本大震災に対する EV 対策(提言として)

2011 年 3 月 25 日

R・EV 座長:中村 茂弘

今回の大地震・津波による被災では、想像外の問題が次々と発生しました。日々のニュースを見ていて、せいぜい、支援金を送るだけのことしかできない状況に力の無さを感じるのは私だけではないと思います。被災地の皆様と、対策にご関係の方々には、ご苦勞に敬服させていただくと、共に、「ただ、ただ早い復旧を」と、願う次第です。

さて、大震災の対策と EV の関連に、恐縮ですが、このレポートを掲載させていただく理由は、筆者が何回か日本電気自動車協議会(APEV)に送った意見やお願いが、多少とも被災地のお役に立って片鱗を感じたためです。事実、下記の形で整理すると、筆者が提出した文書が関係者のご検討と共に活動になりつつあるように思えます。多分、これは筆者の勝手な思いこみではないか?と思います。しかし、ここに記載した提言的な内容は、被災地の復興～進展になると信じるため、あえて内容を紹介することにしました。

1、被災地・東北に投入された EV の実情

今回の大震災で「日産は 100 台リーフを、また、三菱も数十台無償で東北の被災地に送る」というニュースを拝見しました。この大手企業の、素早く、現地を思う先進的な活動には、頭が下がります。

現在、中東問題を中心に、石油が値上げ状況です。反面、創・自然エネルギーと EV 対策は進展のチャンスです。その理由は、現在、ガソリン車は 35,000 の部品を要し、今回の被災で、大手自動車メーカーは生産中止が各所で出ています。この問題は国内だけでなく、今日の新聞を見ても、トヨタでも米国における生産中断が伝えられる状況です。EV は部品点数が 1/10 です。そうすると EV 製作はガソリン自動車生産より、早期立ち上げには有利です。特に、被災地で津波にあった車は再生が困難ですが、コンバート EV 対策なら、余りお金をかけないで多くの車の復旧も可能になるのではないのでしょうか?さらに、電気回復で 1/10 の経費で移動可能な環境もつくれます。このようなことを考えると、EV 化対策は被災地対策を中心に対策を急ぐべきです。

この種 EV 対策と震災の復興には資金が必要です。政治的にはともかく、例えば、子供手当の充当、不正な天下り資金を断つ。高給で問いただされてきた官庁関連の給与 20%を是正する、さらには、思いやり予算や、すでに経済大国になった中国などの援助金などを投入するだけで、これから述べる EV 化対策の資金は十分だと思います。さらに、早期に被災地に、新たな産業と職を生み、早期復興の一助につながるはずですが、非力な私には力不足ですが、このような対策が、早く、何とかならないか?と思う次第です。同時に、多くの方がここに記載する内容にご賛同願えれば幸いです。

大震災以降、「被災地救済に自分ができることをやる！」という声を盛んに聞きます。もし、この言を借りなら、筆者ができることは、両毛地区の皆様と進めてきた EV の波及です。このため、本文と平行して、コンバート EV 製作努力と、車検取得過程を、本 URL に掲載することにしました。

2, 両毛地区で活動する R・EV プロジェクトメンバーに送った内容(3月15日)

では、R・EV プロジェクト・メンバーに送付した要件を記載することにします。「東日本大震災の被害は、さらに福島原発問題も関与して、現在、計画停電で皆様の工場では対策に大変なご苦心をされていると思います。しかし、現在、ケガをした方の連絡がない点だけはホッとしています。電力問題ですが、現在の状況では電力量供給の内 17000KWH が夏のピーク使用時に不足するそうです。日本を、計画停電打破＋産業発展＋エコ先進国にして行くためには、今後、単に被災地へ支援物資を送る。ボランティアを募るだけでなく、例えば、ビルや休耕田を利用して太陽光、風力発電、温泉や小規模水力発電、更には、振動発電などが「夢の扉」という放送で紹介の技術を総合化させ、創電力という対策の必要性を感じます。R・EV では、当初、風力発電をテーマにあげましたが、この要件も、時期を見て検討へ向ける必要を感じます。我々の活動は開始したばかりです。しかし、EV 対策を中心にした物づくりが、この種の対策に貢献することは間違えない状況です。本来、ここに記載した内容を産業界のしかるべきトップクラスの集まりで提言されれば、今回の大地震の被災から早い復帰が進み、雇用増大と共に環境先進国に先兵を切る一助になるように思います。

更に、毎日、ニュースを見ていて、原子力発電は限界、ということは皆が思うわけですが、ここまでに記載した対策が求められているのではないのでしょうか？金、権力、政治力も無い私ですが、個人的にも今後の産業が単に海外移転になる状況を見ていて、思ったことを書きました。以上、ここに記載した内容が皆様の活動上で、何かの参考になれば幸いです。では、4月から、活動に拍車をかけたく、皆様には、よろしく願い申し上げます。追伸：なお、本内容の要点は日本電気自動車協議会に入会している関係上、委員に意見を求める掲示板にも送ります。」という文面です。

3, APEV へ送付した EV 対策

このような時、ある方が「電力不足で EV の販売や、技術開発に影響を受ける懸念がある」という論文を電気自動車協議会 (APEV) に掲載されました。このため、筆者は「その懸念は払拭すべき」と考え、APEV に意見を送付しました。この反響が大きかったわけですが、その後、JMA 関係者が飲料関連のメーカーに訪問する中で、偶然にも、「EV は被災地で予想以上の成果をあげている。日産自動車のリーフと三菱自動車のアイ・ミューブが各 100 台と 60 台現地に寄付された車は、人と同じ時に寝て、昼間は我々と活動する仲間という感じだ。

特に、限られた地で、石油が無くても電気の配線さえあれば充電できる。費用も値上がり不足で困る内容と共に 1/10 は助かる。」という情報を得ました。さらに、「今後、大いに EV を普及させるべきことを知った」というお話だったわけですが、その後、同じような感想を数社から得ました。この意味で、筆者が、先に APEV へ送った意見は意味をなした内容だったと思い、この情報も APEV へ送ると、早速、APEV 関係者からお誉めのご意見をいただきました。では、以下、経過を紹介することにしますが、まず、筆者が APEV に意見を送るきっかけとなった記事から紹介することにします。

① 記事の内容：電気自動車の普及に暗雲 節電意識の広がり逆風

「原発事故によって日本での EV 販売は風向きが変わるかもしれない」と〇〇大手自動車関係者は心中を語る。節電意識の広がりにより、首都圏ではポータブルオーディオや携帯ゲーム機でさえ人前で使用するのとはばかれる状況にある。こうしたなかで、原発事故が危機的状況を脱し、電力供給体制に一定のめどが立つまで「EV の話はお客さまの前でできないだろう」というのが関係者の本音だ。一方で被災地支援の一環として日産と三菱自が実施した EV の車両提供が話題になっている。震災直後には一時的にガソリン供給が停滞し、被災地を含む各地で深刻なガソリン不足に陥った。電気自動車の普及に暗雲 節電意識の広がり逆風！」(4月3日記事の原文を転写)。早速、筆者は、これに反発する形で、即日、下記の内容を APEV へ送付しました。

② APEV へ提出した意見 (2011年4月4日)

「電気自動車の普及に暗雲・・・本日の掲載内容を拝見しました。確かに、この種の見方はあります。だが、反発する形で意見を記載述べていただきます。TV でも PR の通り、携帯電話の無駄使いはエネルギー対策の一例だと思います。携帯電話などは電気を充電して電話に使う方式のため、湯水のように無駄な使用をしていた方への注意は理解できます。しかし、EV に対し、APEV の一員としては、次の点から意見を発するべきであると思い、私の意見を送ります。APEV の皆様の今後の活動に何らかのご参考になれば幸いです。

EV の場合、①電気は生産しても余剰が蓄積できない。そこで、余剰を EV のバッテリーに蓄え、繁忙期に利用するというスマートグリッドの考えを適用してゆけば、反って電力事情の問題解消に役立つ。②東北地区の被災地のガソリンスタンド復旧は困難な問題が多いが、電気の復旧は早いので、近郊を走り、共同で多くの物流や逐電した電気を利用する方式を適用すれば、今、普及を急がれる小型発電機の代替が可能です。加えて、③今後の電気事情を考えると、小型・自然エネルギーへの転換が求められますが、例えば、被災地(平地や使えなくなった農業スペースなど)に臨時の太陽パネルや小型風力発電機をつけて、逐電した電池から EV の充電を行うなどをつければ給電は EV 以外にも、地

域エネルギー事情の解消の一部に大きく貢献します。

要は、短期では、掲載記事の通り、概念的な面で EV 阻害と考える向きがあります。だが、(1)EV は中長期に対処すべき内容であること。(2)被災地の総合的な復旧に組み入れる展開が必要なこと、さらに、(3)今は、被災地対策と福島原子炉対策が緊急だが、EV は地球環境問題の大きな打開策のひとつであることを考えると、APEV としては、逆に、戦略的に必要性和有効性を各所に訴え、各所に前向きなテーマの一例として。環境先進地区づくりに被災地を変身させる未来開発、雇用増大まで貢献する内容として PR すべきです。EV 化の潮流は止めるべきではないと思います。私は非力で、一人では何もできませんが、多少ともこの意見にご賛同を得て、ご関係者が何かの動きになってゆけば幸いと思ひ、ここに記載させていただきました」これに対し、即日に意見公開の問い合わせがあり、即座に承諾しました。

4、APEV からのフィードバック内容の例：K 様の掲載内容（Y11-4 月 5 日）

「中村様の「マイホーム」に書き込んだこととほぼ一緒に恐縮ですが、こちらにも書かせていただきます。ガソリン不足でモビリティを失った被災地だけでなく、ガソリンスタンドに列を作り並ぶ都心の情景は、10 年後、20 年後のそう遠くはない将来の日本の姿です。

日本では、電気自動車を「地球環境対策」として捉えています。そのようなおめでたいとらえ方をしているのはおそらく日本だけです。中国のように「エネルギー安全保障」の観点から普及させていくことが絶対に必要だと思います。その際、私はスマートグリッドに頼らない、分散電源こそがキーになると思います。確かに電気の復旧は早いのですが、分散型電源であれば、ネットワークを修繕する必要がありません。」という記事の他、数件の書き込みをいただきました。

5、電力問題の解析と EV、並びに、廃・鉛電池の活用についてコメント

ここで、読者の皆様には、釈迦に説法的な内容ですが、電力不足に対する実情を解説することにします。計画停電＝電気が不足→電気を使う機器や機械は全て制限されるという短絡したものの見方は発電、供給事情を何も知らない論議です。その理由は、図 1 に示したように、1 日の発電量を需要に合わせて変化させることは極めて難しい事情があります。このため、①電気は蓄電池などで蓄える、または、②余った電力を使ってダムの水を戻し、発電に再利用するなどの手法がありますが、②は余りにも効率が悪いので、現在、ほとんど使われていない状況です。これに対し、①の対策は、今回活用が可能で、例えば、津波で使い物にならなくなった被災地のバッテリーを集め、電力が余っている

夜間などに蓄電できるからです。また、蓄電した電力を電力の繁忙時に使えばピーク低減にも貢献します。特に、夜間に充電した EV 用の電力を、昼間は物品や人の移動に使うという策は実務的であり、効果が直ぐに期待されます。そうでなくても、夜間の寒冷地対策に、2つに分けたグループのひとつを暖房に使い、もう一方を夜間に蓄電しておく策は、即戦力的な効果があり、直ぐに採用をお願いしたい手法です。以上、このような状況を知るならば、①石油不足の地に電線さえ通れば物流に貢献する。②地域によっては、石油の輸入量を低減できるので経済的に助かる。③石油・ガソリンより安価に物流対応ができる。④人と同じ時間に寝て（充電）、人が働く時、共に働く、⑤短距離の移動で充電が必要な場合、運転・移動+仕事や打ち合わせのバランスで、EV の不足分の電力を補うという方式は、ガソリン車に対して1石5鳥の効果を生むと信じます。加えて、ここに、もう2つの利得がコンバート EV の改造でプラスされることとなります。⑥津波で使えなくなった車にモーターとバッテリーを乗せる（この策で、廃車処理がリサイクル対応になる）。⑦クレーンと3名程度×2~3日で1台のコンバート EV 化は、被災地に新たな雇用増加を招くという内容です。

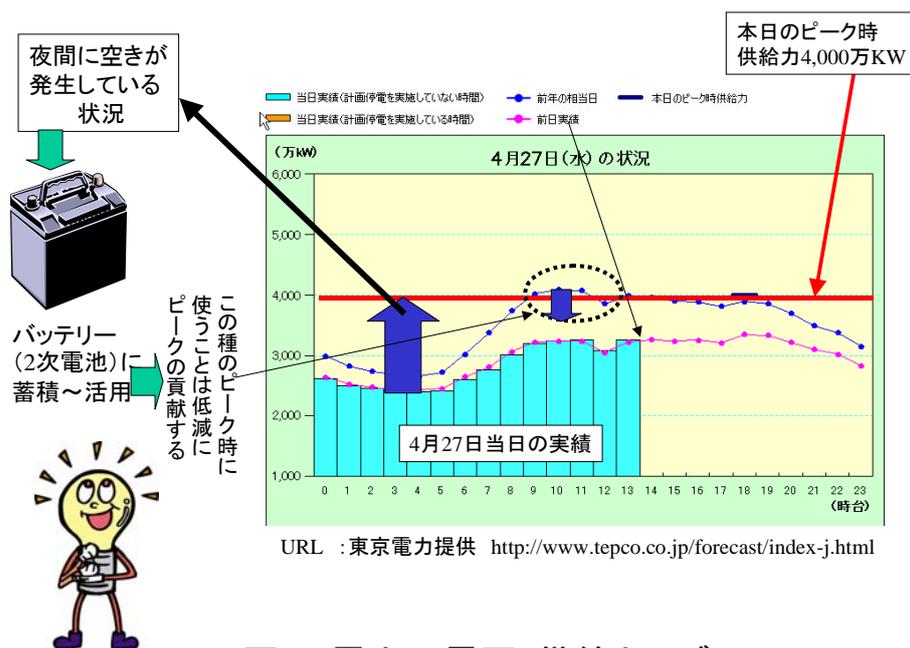


図1 電力の需要:供給カーブ

6, 「被災地でも頑張れコンバート EV (改造 EV) が宮城で活動開始」

という内容 APEV : 2011/04/27日づけニュースより (原文を転記)

その後、APEV に掲載されているニュースに次のような内容がありました。
「宮城県大崎市古川で介護サービスや介護施設を運営しているプロンプター甲斐では、被災後、職員のガソリンが手に入らなかつたり移動手段などが奪われ

たりした。その中 10Km もの道を自転車などで通勤する姿をみて今回の改造 EV の導入に踏み切った。市販の EV よりは格安で家庭用蓄電池としても活用できる REV は今後のヘルパーさん達が訪問する際静かでそして安全な乗物として活用できる移動手段になり、停電時に蓄電池として使用することもできる。」そこで、4月27日の「コンバート EV のガイドラインと新規の研究会発足」という記者発表会に際し、多少でも、ここまで述べた内容を紹介して欲しく、ここまで述べた要点を送りました。その結果、判別は困難ですが、APEV：福武会長が説明の一部で次に示すお話を、120 余りのプレスの方々を前に話されました。では内容を記載します。

7, 2011 年 4 月 27 日 APEV 記者会見内容

福武 総一郎会長の言では、「・・・ご承知の通り、被災地でEVは大活躍しています。さらに、石巻ではAPEVが支援してコンバージョンEVの具体化が発足、既に数社が支援を開始しました。既に、数社の支援の申し込みがあり、進行中です・・・」という趣旨の内容を紹介されました（記者発表内容）。

http://www.ustream.tv/recorded/14299736?lang=ja_JP

以上、筆者の意見がどうつながったか？は不明です。多分、思いこみが大きいと思うわけですが、多少ではありますが、被災地に対し、EV が復興に大きく作用する動きになって行く流れを紹介しました。

8, 「災い転じて福となす」ため必要な「技術開発」

筆者は、先日、友人の勧めで、日本経済新聞主催の「東日本大震災写真展」を拝見するチャンスを得ました。震災と津波の惨事を撮った映像だったわけですが、ここに死者の悲惨な写真は 1 枚もありません。だが、この時、筆者は、カメラマンが「復興と再度の災害防止を暗に強く訴える内容を映写している」と解釈しました。写真が筆者の子供の頃、焼け野原だった日本の惨状と似た景色だったからです。そこで、EV 対策を拡大解釈し、その他、多くの企業が努力中の内容を紹介することにさせていただくことにします。

具体的な例として、例えば、福島・原子炉事故対策に、①三興コロイド化学の水ガラスによる放射能漏れ止め、②三菱重工やサムサックの無人ロボット利用による原子炉管理室内の対策やカレキ撤去。③栗田工業のクリコートによるガレキ上のなどに残存する放射能の飛散防止。さらには、④大阪ニューメディカルの浸透膜利用の浄水器を汚染水や放射物質除去に利用する対策。⑤日本ポリグリッパが納豆菌を利用して汚染物を蹉跎と共に除去～洗浄する技術など、多数の災害対策・新技術の利用がなされています。是非、ご関係の皆様には、この例が、被災地の復興から新展開の一助となることを願う次第です。