

【太田先生のご講演に関するご感想・ご意見（一部抜粋）】

- Electricity Map の紹介が非常に面白かった。
- 電力システム、都市、輸送の3層がデータで繋がれる構想は非常に興味深い。
- 「モビリティレイヤーの取り組みが遅れている」とのご見解があり、大変参考になった。
- 産学連携での研究が学内で実証検証が開始されたことは非常に興味深い。
- スマートシティ等の構想に関して、国内外の状況や現在の潮流など、非常にわかりやすかった。また、ここまでの量の情報量を考えて行わなければいけないかなど驚かされた。
- EVの型式認証時にメーカーから車両モデルを提出させることができればデジタルツインが促進されると思うが、そういった政策は可能か？
- エネルギーが変わっていく未来がビジュアル化された。日本の再エネ、CO2削減への取り組み、EV導入の遅れは悲しい。
- 海外の事例を交えた情報提供があったが、日本で海外のように活用するには何が課題になるか？柱上トランスより下流で、芦谷様のお話のような制御ができる仕組みがないと思うが、制度とそれを実現する仕組みが必要か？
- 海外における先進事例の紹介を実際のツール／アプリ画面を用いた説明が興味深かった。人やモノ、エネルギーさらにはお金(?)の動きをセンシングして、そのデータをどう活用するかが様々な課題解決のカギになるのだと再認識した。
- 全車EV化した時の動態モデルは可能だが、既存ガソリン車、過渡期HV車など混在する時代をゼロカーボンに向け日本がどう切り抜けるかの政策は、EV化に期限を切ってシフトすることではないか。ユーザ目線で次はEVが欲しいが、再エネEV車種をトヨタはじめ早く市販してほしい。
- 移動体による電力消費量を考慮した充電状況の管理について、DXの活用を含め実証や運用の状況がわかり、大変参考になった。各地域におけるシステム（特にI/F）の共有化ができれば普及を早めることが可能と感じた。
- 自動車業界の立場で参加したが、電力業界も大きな変革中であること、2つの業界が連携して、都市（スマートシティ）につながるという最初概念図が、今日のシンポ全体の概観を説明しており、入りやすかった。
- CO2排出単価がリアルタイムで見られることに驚いた。九州電力や関西電力以外の電力会社もオープンに開示してほしい。JEPX 価格の安い時間帯にEV充電することに主眼を置いていたが、本来であれば炭素強度などの指標を用いて低炭素な電力需要の時間帯に充電すべきと思った。
- 電動車のSOCデータの取得は充電器に接続するか、各自動車会社のテレマでしか取得できないので、Wi-Fi環境などでネットワーク化されて、日本全体のエネルギー貯蔵量を俯瞰できるようなシステムをお願いしたい。特にV2XはCHAdemo通信でSOCを取得できるが、普通充電器は充電のみで通信機能を持っていないため充電がいつ終わるのかも不明でネットワークから取り残されている。

【芦谷様のご講演に関するご感想・ご意見（一部抜粋）】

- 特許戦略により国内・海外標準化を進めていく事も普及促進に必要と思う。
- VPP時に秒単位の充放電応答が必要であることに、驚きと技術的課題を感じた。
- 素晴らしい技術なのに社会で活用するためのコンセンサスが難しいというのが残念
- 再生可能エネルギーとEV/固定用蓄電池の組合せでVPPが大きな効果を発揮することがよく分かった。
- kw調整力の提供に対する便益や補助について、今後の見通しを教えてください。需要家が蓄電池を保有・維持するコストを、kw調整力の提供によって賄うことができるのかどうか、X2Gの普及の可否を握る重要な点だと認識している。
- 情報通信を活用する場合には、やはりセキュリティの課題が出てきて、さらには個人情報保護も絡んでくる可能性も出て、いろいろな課題があることを再認識した。
- 関西電力送配電の同期化技術は素晴らしいのに実務に使うために技術以外の制約があることが分かった。必要なところに適切な発電電力を配電するようであればエネルギー効率は上がると思う。
- 既設の分散電源にもインセンティブ付きで追加実装可能な制度ができれば、蓄電池や再エネの導入率向上につながると思う。
- 水素を利用した際には、どの様に変化するか。また、個々の車のバッテリー利用を考えているが、そのためには自動車は常時接続されていることが前提になるか。または、充電ステーションにバッテリーが付属することを前提にするのか。
- 個人、家庭に、電力の利用者に留まらず、電力の供給者となる準備・意識と、政府による法整備・意識付けが、今後重要であり、速やかに実行に移すべき問題と実感した。
- 現在の電力インフラは優れたインフラであるが故に新しいビジネスモデルの構築の難しさも改めて感じた。
- 大きなイナーシャを持った発電機が減少して安定度が低下する課題は深刻と改めて認識した。有効電力の高速制御が必要ですね。
- 再エネ拡大による調整力確保は大きな課題だと思うが、調整力に対応した蓄電池制御技術がかなり進んでいることを知ることができた。
- 個人所有のEVバッテリーの周波数制御への活用は、制度面の課題等で未だ適用が難しそうな印象を受けた。Hondaの交換式電池パックの交換ステーションのようなところを活用すれば、企業相手の話になるので話は進めやすいか？とも感じた。
- 再エネが増えると周波数制御が難しくなるので再エネ側でMGセットの様なシステム導入がマストではないか。再エネ側でもDER等の需給調整することで周波数安定に寄与するため電力会社のみではなく、国民全員で考えなければならない課題だと思った。一方で、需要家側のインセンティブがない限りなかなか協力は難しいのではないかなんとか9割停車しているEVのバッテリーを有効に活用できないものか。

【池谷様のご講演に関するご感想・ご意見（一部抜粋）】

- 電力貯蔵のうち日をまたぐような充放電オプションも必要になってくるのではないかな。
- 電池容量が大きくなると、土日の充電が増えるなどの課題は、大変勉強になった。
- 電力需要の課題と省エネ法の改正の意味が良く分かった。
- これまで様々な議論が産学からあるが、政治（法律）までいかないと実現が難しい事をあらためて感じた。
- トヨタの発表では車が全てEVに置き換わると、電力が絶対的に不足するとのことだったが、トータルの需要増は10%で済むというのは意外であった。
- B2Bから受容性を高め、B2Cに実装展開していく話には合点がいました。
- EVの電池容量が大きくなると、電力グリッドの充電負荷集中につながる点は、今まで気づけなかった。それらに関係するグリッドの電力容量の問題や、連携線、周波数変換容量の問題など、どこに大きな問題があるのか伺いたい。
- EVを再エネ機器として活用するか？移動手段+再エネ機器だとして売れば活用されると思うが、堀先生の言われた通り、いくら儲かるかが必要。
- 蓄電池の活用に期待がある一方で、やはり安全性や寿命の課題はあり、また蓄電池製造での炭素排出など考えるべき課題は多いと感じた。充電タイミングの集中なども課題で、負荷平準化が必要でいかに蓄エネ（蓄電、水素？）するかがポイントか・・・。
- EV化でガソリン税による道路維持ができなくなるが、道路インフラ維持に必要な予算をEV車の実移動距離課金、ユーザ負担ですべて賄う仕組みができるのでは。準天頂衛星QZSSのcm級高精度測位でEV車の高精度距離課金ができ、料金所もすべて不要、全国すべての道路で可能となる。
- 充電時間帯が平準化するよう、日中のEV駐車場所に普通充電器設置がされていく方向ではと考える。ただ、実際には事前の制度設計はあまり進まず、EV普及時に問題が発覚して慌てて制度が作られるのではないかなと思う。
- VPPのためには、自動車は常に充電器を通して系統に接続された状態が好ましいと思われる。全自動運転も考慮に入れると、駐車時に自動的に接続される充電系が必要と思われる。チャデモでない新しい自動コンタクト給電方式が必要でないか。それも低コストである必要があると思う。
- 日本におけるカーボンニュートラルはやはり、今のままでは難しい問題と痛感した。政府・業界だけに頼るのではなく、一般家庭へ太陽光・電動車の普及、電力供給者となりうる自覚につなげるため教育、早期の認識の植え付け、協力が急務と感じた。
- 急速充電器については従量課金に変えていかないとそもそも超急速なんてしたら事業者がもうからない=持続可能でない。EV充電平均化はダイナミックプライシングに基づき充電時間をシフトしていく施策が必要と考える。
- 充電のあり方について非常に興味深かった（電池容量が増えると週末に充電負荷が集中するという議論は、単純に電池容量増加が望ましいとは言い切れない等）。

【質疑応答に関するご感想・ご意見（一部抜粋）】

- 今回のテーマ・課題はこの一瞬ではなく、継続的に議論していく事項と考えております。
- 余剰電力をEV車の電池に蓄えてEV車を使わない時に放出するという発想は皆考えるが、電池の寿命が短くならないこと、自分がいざ使いたい時にある程度充電量が確保できていることなど、ユーザ側のリスクを如何に取り除けるかがポイントと感じた。
- 本テーマの課題・必要性は、有識者・業界では周知の事実であり、いかに一般人へ認知・意識付けが、大きな課題であると痛感した。
- 理想は蓄電しないでエネルギーをマネジメントできれば良いが、なかなか難しい。日本には蓄電技術や水素精製技術など優れた技術があるが、化石燃料と変わらず資源を海外からの輸入に頼らなければならない状況は危険。石油価格やLNGの価格に今冬も影響を受けそう。将来有望？な水素についてもほとんどが海外から持ってくるシナリオが目立つ。余剰電力で水素を製造するなど政策に力を入れてほしい。
- 複数の電力会社が同じような取り組みをしている印象。電力は公共財に近い部分があるため、協調できる領域が増えれば日本の国際競争力が高まるように感じる。
- EVバッテリーの電力系統への活用については、なかなか一筋縄では進まなそうだという印象を受けた。

【自由記述欄（一部抜粋）】

- 色々な業界の方の話が聞けてよく勉強になる。またさまざまな業界の人が参加されていて心強い。
- カーボンニュートラル実現にむけた国としての法整備、制度設計の方向性に関してどのような議論が行われているか、機会があれば是非解説して頂きたい。
- 2018年の北海道ブラックアウト問題に対する対策やその後の対応状況に関するお話をお伺いしたい。
- 「クルマと電力」がつながるとどういった社会や生活になるのか、関心があり、興味深く拝聴できた。クルマが社会インフラになっていくことは、自動車の社会的価値を高めることになり、自動車産業に関わる者として嬉しく思う。
- 車両の電動化を進める為には、車両と電力ネットワークの技術的・事業的連携は必須。セグメントの異なる二つの分野を連携する為今回の様なシンポジウムは大変有効だと思う。継続して開催頂けると有難い。
- 関西電力様のK-LIBRAは将来性があって良いと思った。海外のシステムに負けないネットワークに期待したい。安価でご提供をお願いします。
- 自分は原子力に賛成派だが、CO2排出を真剣に考えた際の日本の電力について感情を抜きにした議論が必要ではないかと思う。利便性を犠牲に電気を使わない世界にするのか、たくさん作るのか、真剣さがまだ足りないと感じる。