JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	日本の産業政策と電気自動車の戦略的普及
Author(s)	加藤，敦宣
Citation	年次学術大会講演要旨集，26: 293-295
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10123
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｃ０１

日本の産業政策と電気自動車の戦略的普及

○加藤敦宣（成城大）

１．はじめに

電気自動車はガソリン自動車に代わる次世代自動車として、その社会的普及の行方が注目されている。電気自動車はリチウムイオン電池に蓄電した電気を動力源にモーターを駆動して走行する。内燃機関を動力源とするガソリン自動車とは製品構造が根本的に全く異なる自動車である。ガソリン自動車に対する利点としては、エネルギー源に化石燃料であるガソリンを用いない、CO2 や SOX を排出しない（ゼロエミッション）、などが挙げられる。しかし、既に製品化から 100 年が経過し技術的に完成の域にあるガソリン自動車と比較した場合には、電気自動車は航続可能距離に劣るやリチウムイオン電池の分だけ価格が高くなる、未だに改善・解決されるべき課題は多い。このため電気自動車の市販は 2009 年からスタートしたが、新車市場においては依然としてガソリン自動車が優勢な状況にある。

電気自動車は次世代自動車の本命と目されてはいるものの、普及過程理論で言うところの導入期にあるため購入者（採用者）はまだまだ少ない。自動車メーカーが巨額のイニシャルコストを独自回収して十分な収益を上げるには暫く時間が必要であり、その安定軌道へ乗せる為の繋ぎとしての施策が必要となってくる。そこで市場メカニズムを補完する上で、初期需要を創造する政府の役割が大切となる。自動車産業は裾野が広いため鉄鋼、機械、ガラス、半導体など他産業への大きな波及効果も期待できることから、先進国では次世代自動車の振興施策を成長戦略の一環と捉える国も多い。そこで本稿では、電気自動車の普及拡大に着目し、日本政府の支援策がどのようなポイントから推進されているのか、その経緯について考察していくこととする。

２．電気自動車に係わる各国の政策展開

電気自動車（EV）は次世代自動車の１つとして位置付けられている。次世代自動車にはハイブリッドカー（HV）、プラグインハイブリッドカー（PHV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル車（CDV）などがある。現在、先進国の多くで振興政策の主要対象となっているのが、市販が既に始まっているプラグインハイブリッドカーと電気自動車である。米国ではグリーン・ニューディール政策［2009］の一環として、ドイツでは e-Mobility 政策（電気自動車国家開発計画：NEDP）［2009］として、中国では十城千輌計画［2009］として次世代自動車の振興政策を立ち上げている。それぞれ次世代自動車の普及目標台数とその目標年限が示されているが、各国政府が目指す国づくりや社会のあり方、自動車産業の置かれている状況や技術蓄積との兼ね合いから、電気自動車とハイブリッドカーの構成比や目標台数には違いが生じている。

例えば、普及目標台数は電気自動車とハイブリッドカーとの合算で提示する方が、政策目標の達成という観点からするとより容易でありかつ現実的である訳であるが、ドイツの様に電気自動車のみで次世代自動車の普及台数を明示している国もある（2020 年までに 100 万台普及）。ドイツの場合はクリーンディーゼルの需要が高かったこと、どちらかというと燃料電池自動車の技術開発に注力してきた為に電気自動車の開発に遅れを取ったこと、エネルギー政策の一環から電気自動車を分散型電源（V2G）として捉えていることなどから、他国以上に政策的なドライブが電気自動車に掛かっている。

しかし、電気自動車の振興政策というのは、数的拡大を単純に追求している訳ではない。むしろ、何かしらの政策目標を実現する為の具体的ツールとして位置付けられているのが一般的である。それは電気自動車の持つ製品特性と深く関わっている。さらに時代の要請に応える形でその重点も変化している。次にそのことについて日本を事例に取り上げ考察を深めることとする。

３．日本における電気自動車に係わる政策①　エネルギー安全保障から温室効果ガス対策へ

電気自動車が日本の国家戦略の中に明確に位置付けられるのは、2006 年 5 月に発表された「新・国家エネルギー戦略」でのことである（なお、「電気自動車」という表現の初出は昭和 46 年版の通商白書［1971］）。運輸エネルギーの次世代化計画の 1 つとして、「電気・燃料自動車等の開発・普及促進」と明記されている。当時は 2003 年に開戦したイラク戦争や 2005 年のハリケーン・カトリーヌに起因するガソリン不足、中国の経済成長などの影響により、国際的な原油価格の高騰が起き、世界的にエネルギー問題が表面化した時期であった。翌 2006 年 8 月には「次世代自動用電池の将来に向けた提言」が経済産業省から出されている。電気自動車には高出力・大容量の畜電池の開発が必要不可欠であり、蓄電池性能の向上とコスト低減に向けたアクションプランが示された。2007 年 5 月に今度は資源エネルギー庁が「次世代燃料イニシアティブ」を発表し、次世代バッテリー技術開発プロジェクトへの予算措置（49 億円×5 年間）を講じると共に充電スタンドの集中的整備を行うなど、技術面とインフラ面の両面からのアプローチが図られた。

また、この時期からポスト京都議定書を睨み地球温暖化対策へ向けた動きも活発化する。2007 年 5 月には首相談話「美しい星 50（クールアース 50）」が発表され、翌月開催されたハイリンゲンダムサミットでは「2050 年までに世界全体の温室効果ガス排出量を少なくとも半減すること」とされた。2008 年 3 月には資源エネルギー庁が「Cool Earth – エネルギー革新技術計画」を発表し、同年 5 月には総合科学技術会議が「環境エネルギー技術革新計画」を提言した。これらの中で電気自動車は温室効果ガスを削減する具体的なツールと位置付けられ、先のエネルギー安全保障から地球温暖化問題へ政策的な軸足を移し始める。翌 2008 年 7 月には我が国で G8 洞爺湖サミットが開催され、これを受けて同月末に閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」へと結実する。ここでは「2020 年までに新車販売台数の 50%を次世代自動車にすること、2030 年までに次世代電池の容量を 7 倍、コストを 40 分の 1 とすること」など、電気自動車の社会的普及に向けて具体的な数値目標が明示された。

４．日本における電気自動車に係わる政策②　社会的実証実験の展開からスマートグリッドへ

2009 年 3 月には経済産業省により「EV・PHV タウン構想」が打ち出され、全国から 8 自治体（東京都・神奈川県・青森県・新潟県・福井県・愛知県・京都府・長崎県）が選出されると共に社会的実証実験が取り組まれた。これは電気自動車および充電インフラの集中的な導入を図ると共に、地域特性を踏まえたモデルケースの構築が試みたものである。さらに 2010 年 4 月には「次世代自動車戦略 2010」が発表され、これまで個別に推進されてきた施策が全体戦略、電池戦略、資源戦略、インフラ戦略、システム戦略、国際標準化戦略の 6 つの戦略から構成される中長期戦略として体系化された。同年 6 月閣議決定された「新成長戦略」では「戦略的な国際標準化作業を早急に進める」とし、電気自動車関連では急速充電方式 CHAdeMO の国際標準化に重きを置いている。同年 8 月には先の 8 自治体の事例が「第 1 期 EV・PHV タウンベストプラクティス集」として公表され、これを基に国内外に向けて広く普及啓発活動が行われた。さらに同年 10 月には「第 2 期 EV・PHV タウン」として大阪府、岡山県、沖縄県、岐阜県、熊本県、埼玉県、佐賀県、静岡県、栃木県、鳥取県の 10 自治体が追加選出された。

また、電気自動車関連施策のもう 1 つの流れとして挙げられるのが、電気自動車とスマートグリッドとの連携である。スマートグリッドは資源エネルギー庁を中心とするエネルギー政策であり、その嚆矢として 2008 年 7 月に「低炭素電力供給システムに関する研究会」が発足している。翌 2009 年 7 月に報告書「低炭素電力供給システムの構築に向けて」が纏められ、その中において電気自動車は「新エネルギーの大量導入時における系統安定化対策（余剰電力対策）」としての位置付けが明記された。電気自動車のバッテリーを分散型電源として系統安定化に利用する戦略である。2009 年は 11 月に「日米クリーンエネルギー技術協力」の合意、12 月に「コペンハーゲン国連気候変動会議（COP15）」の開催と関連する経済外交も連続しており、その下で経済産業省および資源エネルギー庁は研究会や事業を矢継ぎ早に立ち上げている。2010 年 4 月には「次世代エネルギー・社会システム実証事業」として、横浜市，豊田市，京都府（けいはんな学研都市），北九州市の 4 地域が選出され、そこで電気自動車は ITS との連携した次世代交通システムや地域 EMS（エネルギーマネジメントシステム）として実証実験に組み込まれている。

５．まとめ

電気自動車の社会的普及について政策面から考察を行った。電気自動車に関する経済産業省の政策は2006 年 5 月の「新・国家エネルギー戦略」の中に見られる。当初の焦点はエネルギー問題の解決、つまり石油資源の減少・枯渇とそれに伴う原油価格高騰を見据えた動きであった。このため電気自動車の「電気で走る」という部分がクローズアップされた。また、この時期は電気自動車を普及させる際にボトルネックとなる蓄電池性能の向上と充電インフラの敷設という課題に対し、集中的に資源投入が行うことで電気自動車のイノベーションを推進する原動力を生み出していった。

その後も原油価格の高騰は続くのであるが、2008 年が京都議定書の第 1 約束期間（～2012 年まで）の始まりであり、G8 洞爺湖サミットなども開催されたことから、地球温暖化対策・低炭素社会の実現に政策テーマが移行する。それに伴い電気自動車の「ゼロエミッション」の部分に重点が置かれるようになる。普及拡大の一環として実証実験も積極的に推進され、モデル都市が日本各地に誕生した。また、これと並行して電気自動車の実走データや急速充電器の稼働データなどが精力的に収集された。

翌 2009 年に入ると今度はスマートグリッドの動きが活発化する。これにグリーン・ニューディールを標榜するオバマ政権の誕生も関連してくる。我が国のスマートグリッドにおける電気自動車の位置付けは、新エネルギーの大量導入時における余剰電力対策（系統電力安定化対策）であった。これは電気自動車に搭載された蓄電池のマネジメントに着目したものである。電気自動車はツールとして新たな役割が見出されると共に、より高次に位置するエネルギー政策との連携といった動きを見せ始める。

以上のように概観すると電気自動車の普及政策は概ね 2 年をサイクルとして動いている。ただし、これは表面上の公の動きであり、研究会を立ち上げるための準備期間や外国政府との調整期間などを考慮すると、スタートアップにおそらく更に半年程度は費やされていると考えられる。研究会のテーマ設定やその方向付けこそが国家戦略の要であり、この部分における戦略策定の方法や内部折衝プロセスが、本来最も興味深い研究対象であろうが、本稿の守備範囲をやや逸脱しており今後の研究課題としたい。

また、もう 1 つの課題として政府による情報公開のあり方も検討する余地があると考えられる。我が国では情報公開法に基づき政府研究会の報告書が間を置かず公開されている。これらはすぐに各国大使館で翻訳されて本国に送信されているのが実情である。政策を形成プロセスの一環として開催される研究会は、企業で言えば具体的なシーズについて精査する企画会議や戦略会議に等しく、議論の内容は当然であるが情報開示とそぐわない点も多い。電気自動車やスマートグリッドなど将来有望な競争分野に関する情報は、一定の非開示期間をおくなど開示のあり方も検討されて然るべきと考えられる。

［参考資料］

経済産業省［2006］「新・国家エネルギー戦略」
資源エネルギー庁［2010］「（第 2 回改訂）エネルギー基本計画」
資源エネルギー庁［2010］「次世代エネルギー・社会システム実証マスタープラン」
資源エネルギー庁［2008］「Cool Earth−エネルギー技術革新計画」
次世代自動戦略研究会［2010］「次世代自動車戦略 2010」
次世代自動車・燃料に関する懇談会［2007］「次世代燃料イニシアティブ」
新世代自動車の基礎となる次世代電池技術に関する研究会［2006］「次世代自動車用電池の将来に向けた提言」
総合科学技術会議［2008］「環境エネルギー技術革新計画」
地球温暖化対策推進本部［2008］「低炭素社会づくり行動計画」
German Federal Government［2009］*National Electromobility Development Plan*