

次世代自動車の普及に伴う中部圏自動車産業への影響について (5)

(公財) 中部圏社会経済研究所
産業振興部部長 佐藤 啓介

当財団では、昨年度から次世代自動車の本格的な普及に伴う中部圏自動車産業への影響について研究を進め、これまで4回にわたって、その調査結果を報告してきました(「中部圏研究」Vol.177~180参照)。

今回は、次世代自動車の製造に従事するベンチャー企業および次世代自動車の販売を手掛ける家電量販店のヒアリング結果をご報告いたします。

I. 次世代自動車の製造に従事するベンチャー企業

(1) EV TOYOHASHI株式会社 — 目指すは豊橋一のEVメーカー —



●企業プロフィール

本店所在地：〒441-8117 愛知県豊橋市浜道町字南側125番地

電話番号：0532-38-8338

URL：<http://www.evtoyohashi.jp/>

従業員数：3名

資本金：900万円

創業年：2011年4月

主な業務内容：改造EVの製造・販売

自動車整備、法定点検、車検、EVメンテナンス

新車・中古車販売(各メーカー)



a. ヒアリング概要

日時：2012年7月27日(金) 13:00~14:00

対象者：代表取締役 水越 英明 氏

専務取締役 小林 徹也 氏

常務取締役 夏目 正義 氏



水越 英明氏



小林 徹也氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車ビジネスについて

まずは、次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

普通の自動車を電気自動車に改造するビジネスです。もともと従業員3名全員が自動車ディーラーでサービスマニックとして勤めていて、常々環境のために何かできることはないかと思っ

ていたところ、改造EVならば個人ベースでもできることを知り、自動車整備の知識と経験を活かして起業しました。今は試作の改造車を1台仕上げています。

－EV改造の知識はどこで学んだのですか。

基本的には独学ですね。EVの安全基準については電気自動車普及協議会が安全ガイドラインを作成しているので、それに従って改造を行っています。また、同業の方々とも情報交換をしています。例えば、イーブイ愛知さんなどです。

－現在の課題は何でしょうか。

試作車では基幹部品であるバッテリーやモーターは海外製のものを使用しています。今ひとつ製品が安定しないので、国内製部品の仕入れを検討しています。安全面で不安のある部品は使いたくないと考えています。国内製部品は、当社のような小さな会社には簡単には卸してもらえないし、海外製部品は、能力や品質が安定していない状況です。また、起業したてなので、これから会社の知名度を上げていく必要があるのですが、製品としての改造EVがまだしっかりと完成していないので、技術的な課題を克服することが先決だと思っています。

2) 今後の事業方針や対応策

－今後の次世代自動車ビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

起業当初から、豊橋で電気自動車といったらEV TOYOHASHIだと認識されるようになりたいと考えてきました。当初はもう少しEVの普及が早いと考えていたのですが、現状をみると、本格的な普及には少なくともあと10年くらいかかりそうです。

リチウムイオン電池の価格が高いことが大きな課題です。本当は、富裕層ではなく一般の人が購入できるようなEVを提供することを目指したいのですが、現状は、海外製の場合は、能力や品質がそう高くはないという状況です。

また、当社の社員3人はエンジニア出身で営業力が不足しているので、ここを補う必要があ

ると考えています。

3) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお聞かせください。

メーカーの新車に対しては補助金が支給されていますが、改造EVについても補助金を支給していただければと思います。航続距離が50～60kmのEVに改造しようとする、部品代と工賃で約180万円かかります。

4) 最後に、EVの普及促進を図る具体的な要因は何だとお考えですか。

改造EVという観点からいくと、やはりお客様にとって導入コストが下がることが一番だと思います。ただ、当社としては、価格だけでなく安全面も重要な要素だと考えています。

－ありがとうございました。



試作改造EV

(2) イーブイ愛知株式会社 — 東海三県でのEVアフターサービス網の確立を目指す —



●企業プロフィール

本社所在地：〒460-0011 愛知県名古屋市中区大須4-2-9

電話番号：052-241-2600

URL：http://www.ev-aichi.jp/

従業員数：30名

資本金：500万円

創業年：2011年8月

主な業務内容：改造EVの製造および販売

改造EVの部品の開発・製造 ならびに

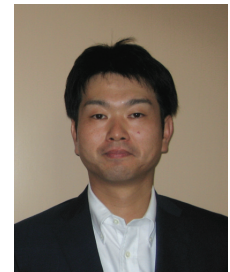
改造EVの付帯関連する一切の業務

a. ヒアリング概要

- 日時：2012年8月21（火）16：00～17：00
- 対象者：広報部 部長 中西 良介 氏
事務局長 服部 光裕 氏



中西 良介氏



服部 光裕氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車ビジネスについて

— まずは、貴社の次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

メインは、EVの改造事業で、一般の自動車をEVに改造してお客様にお渡しすることです。EVへの改造用部品の販売も行っています。他のEVメーカーが自らの研究開発のために部品調達先から、EV用改造部品を調達して卸販売をすることがあります。卸販売といっても、自らEVを改造する個人の方に、電池やモーターといった部品を販売することです。また、部品の卸販売以外にもEV展示会へのサポート業務も行っています。依頼を受けて、展示会で用いるパネルを作成することなどです。

EV改造の業界は狭くて、EV関連の展示会に参加すると周りがほとんど知った方々なので、知った仲間ならば仕事も頼みやすいというところはあります。また、当社は自動車の専門家ばか

りでなく、それぞれ得意の分野を持った専門家の集団なので、その特技を生かしてビジネスチャンスが舞い込んでくることもあります。

— そもそもEVビジネスを始めたのはなぜですか。

代表取締役の伊藤勝規は、津島市で自動車の整備・販売業を30年近く経営しています。その間、自動車の整備・販売業の仕事が減少するなか、ハイブリット車が増えてきました。そのような状況で、同じ自動車業界として改造EVを手掛ければ昨今の車離れの状況にも歯止めをかけられるとの思いで、伊藤が関係者に声をかけて、今の会社の中核になるメンバーが集まり立ち上がりました。

— 「i-MiEV」や「LEAF」が販売を開始してEVの普及が進んでいますが、大手メーカーによるEVの販売は、ニッチな市場といわれる改造EVマーケットにも追い風となりますか。

EVの普及により認知度が高まりますし、大手メーカーが主導して技術や性能の向上にもつ

ながると考えています。また、大手メーカーと当社とでは、お客様の購入する目的も異なるので、脅威になるとは考えていません。逆に、大手メーカーが多くのお金と時間を投じて作られた車を少しでも長く、そして楽しく乗っていただくための改造ですので、そういう意味ではカテゴリーが全く違うと考えています。

具体的にいうと、当社が現在できることは既存の自動車をEVに改造することです。というのも、これまでの事業のお客様から、長年乗り続けてきて愛着のある車を何とか乗り続けたい、昔の憧れの名車に乗ってみたい、というお声を聞いたことがあり、そのような層が当社のお客様になっていただけたと考えています。しかしながら、改造の引き合いをいただくのですが、現在はより安全な部品の選定と実証実験を行っているため販売は行っておらず、お待ちいただいている状況です。

－EV改造の技術はどちらで習得されたのですか。

最初は、改造EVについてご存知の方に教えてもらいました。その後、より安全で安心できるEVを作るためにさまざまな文献を調べたり、異なる部材や部品を購入して試したり、また、電気自動車普及協議会を通じて知り合った方々にアドバイスをいただいたりすることもあります。

2) 今後の事業方針や対応策

－今後のビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

これから改造EVを手掛けていくことになりましたが、まずは安全・安心な車をつくることです。性能が良く、合理的な価格の部品を選定していくことも必要でしょうが、お客様の命にかかわる製品なので、自ら実験を行いお客様にお出ししたいというのが第一です。

それから、これはまだ社内ですべて最終的に統一できていないのですが、イーブイ愛知オリジナルのモデルを確立して、条件があれば、このモデルを採用してお客様の自動車を改造して改造



試作車両

EVに仕立てるようなことです。独力ではなかなか難しいでしょうが、さまざまな方々とタッグを組んで進めることができればと思っています。

数年後には、EVの改造だけでなく、お客様に安心して乗っていただけるように、東海3県にアフターサービスを行うネットワークを構築したいと思っています。足元の東海3県から地固めをしていくつもりです。

－今後のビジネスの計画やビジョンを実現していくための課題があれば教えてください。

やはり主要部品は安全で安心できる国産製品を使用したいと考えています。現時点では海外製品を使うことが多く、できるだけ信頼性の高い商品を選定していますが、国産製品のレベルの高さにはかないません。しかし、国産製品を使用するとなると価格的に難しい面があります。また、アフターサービスのネットワーク創りが大事です。作るだけのEVではお客様は大きな不安があると思います。しっかりしたアフター

サービスのネットワークを構築できるかが鍵だと思います。

3) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお聞かせください。

EVの改造事業者や改造EVの購入者に対しても、補助金を提供してもらえれば良いと思います。また、充電インフラの拡充も重要だと思います。当社では急速充電はあまり視野に入れていませんが、100Vや200Vの普通充電のコンセントが街中にあれば、航続距離の悩みも解消できると思います。

4) 最後に、EVの普及促進を図る具体的な要因は何だとお考えですか。

まずは、充電インフラの整備だと思います。それから、EVやPHVといった次世代自動車の性能向上と価格低下が重要だと思います。ユーザーは、EVやPHVに高い期待を寄せていると思いますが、電池やモーターの性能向上や価格の低下がないと普及は進まないと思います。そして、それが充電インフラの整備に影響を与えるのではないかと思います。

—ありがとうございました。

(3) タウンEV株式会社 —ターゲットを絞り込んだEVマーケティング—



●企業プロフィール

本社所在地：〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄二丁目2番17号
名古屋情報センタービル4階

電話番号：052-265-7785

URL：<http://www.town-ev.jp/>

従業員数：14名（契約社員、アルバイトを含む）

資本金：3,000万円

創業年：2011年3月

主な業務内容：EVに関するマーケティングと車両の企画開発

EVの生産、販売及びその促進

EVを活用した新しい交通体系の提案

既存車両のEVへの改造

a. ヒアリング概要

- ・日時：2012年8月6日（月）10：00～11：00
- ・対象者：代表取締役社長 杉本 祥郎 氏



杉本 祥郎氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車ビジネスについて

—まずは、貴社の次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

基本的には、ビジネスの対象を法人に特化しています。軽自動車を百台、千台単位でお持ちの法人のお客様に対して、改造EVの提案をしています。特に、配達業、メーターの検針やコピー機の保守などの巡回点検サービスを行っている企業、金融機関のうち支店を置いて支店のテリトリー内のお客様を回るような企業がビジネスの対象になります。そのような企業の車は、他のテリトリーに出て行かず、必ず夜に帰ってきます。つまり、決まった範囲を走るので外出先での充電インフラの心配はいらぬし、夜必ず戻ってくるので夜間の普通充電を利用できます。また、重量物を車に積まないで、改造の

ベースは軽自動車です。

そのようなお客様は、軽自動車と同程度の数の二輪車を保有していて、こちらも電動化したいというお声があります。それに対しては、改造ではなくて新車の開発、製造および販売を行っています。超小型モビリティについても今後自主開発を行いたいと考えています。その他に、コミュニティバスのような小型バスのEV化、愛車や昔の名車のEV化です。自動車関係以外には、EVを活用した街や商店街の活性化に関するコンサルティングも行っています。

—そもそもEVビジネスを始めたのはなぜですか。

まず、CO₂排出量の削減です。CO₂排出量の約2割が運輸部門で占められ、そのうち9割近くが自動車になります。次に、身近な暮らしの環境で、自動車の騒音や排気ガスへの対応です。住宅街で排気ガスを出さず、静かに走れ、とい

う声はよく伺います。

それから、政府は、2020年に新車の15~20%はエコカーを普及させる計画ですが、エコカーの普及において新車による普及を推進するだけでよいのかという疑問がありました。例えば、軽自動車は、国内で毎年約160万台が売れて、保有台数でみると約2,800万台あるので、この部分をいくらかでも改造EV化していけば商機があると考えたのです。

タウンユースで軽の商用車を使う場合、行動範囲は半径30km以内が85%、10km以内が47%で、ユーザーの半分は高速道路を全く使用しておらず、乗員についてもほとんど1人で、せいぜい2名まで。また積載量についても、最大積載量の50%以下の荷物しか積まないユーザーが約7割という状況です。

こうした使い方であれば、EVで十分ではないかと考えたのです。さらに、夜間に使用しなければ、自分の駐車場で充電をすればいいので、外出先での充電インフラを気にする必要はまったくありませんし、安い夜間電気料金を活用できます。このような使い方をするのが、先ほど述べた通り、宅配ビジネス、巡回点検サービス、支店の営業・広報に関わる法人ユーザーで、そこに十分マーケットがあると見込んだわけです。見込み生産することはできませんので、まず、しっかりマーケティングを行い、受注生産で対応しています。

—データに裏打ちされたマーケティングだと思えますが、そもそもEVに注目したきっかけは何でしょうか。

もともとトヨタ自動車に勤務していて、独立をして、ものづくりに関わるコンサルティング会社である株式会社シナジックを16年ほど経営しています。そのなかで、ここ2~3年の間EVが賑やかになってきて、EVの時代が到来したなという感触を得て、東京と愛知でEVビジネスの研究会を1年間開催しました。事業化の可能性が見えてきたところで会社を設立しました。

—短期的には、具体的にどの程度の市場規模が見込まれたのでしょうか。

ターゲットは新車ではなく、使用中の軽自動車です。ですから2,800万台の保有台数の1%としても28万台になります。それでも十分な量です。今EVを販売している会社でこの程度の規模を販売するところはありません。新車メーカーに負けない規模になると思います。

—改造EVのセールスポイントは何でしょうか。

通常の営業用車両は、4年経過すると法定の減価償却が終了して簿価はゼロになります。車両の平均寿命は約14年なので、減価償却終了後、10年程度は使用されています。そこで、法定償却が終了した車を170万円で改造します。改造後の維持費、ガソリン代と電気代との差額、さらには夜間電力使用などで、5~7年で改造費がペイしてしまいます。

当社のお客様は、個人で週末にEVに乗るような人ではありません。毎日配達する、巡回点検する、客先回りをするといった使い方の方ならばペイするので、そのような使い方をする方々がお客様になります。

また、170万円の改造費はバランスシート上に資産計上され、4年で償却できます。その分が節税に働きますので、結局改造費は5年でペイします。

さらに、ガソリンは価格の変動が激しく、将来コストの見積りが難しく、経営計画が立てにくいのですが、電気代は、上がるにしても6か月先だったり、10%がせいぜいなので、経営が安定するため是非EV化をやりたいというお客様がいらっしゃいます。そのようなところからは、千台単位の引き合いをいただいています。

2) 今後の事業方針や対応策

—今後の次世代自動車ビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

改造EVの市場は、少なくとも新車登録の1/3から半分がEVにならない限り、10年間は続くと思います。また、充電インフラの拡充も当社の販売にはあまり関係がありませんが、ガソリン価格が上昇すればするほど市場は伸びると思います。特に、新興国のガソリン需要が高まり価格が上昇する方向にあると思います。

一方、電気代は今後多少上昇することがあっても圧倒的に安い状況は変わりません。

短期的な計画としては、現在当社のお客様になるところから、しっかり受注をいただくことです。それには、改造EVの意義やメリットをしっかりと理解してもらうことが重要だと認識しています。現在の「スモール・ハンドレッド」のような状態（注：電気自動車の製造・改造に関わる小規模なベンチャー企業や異業種参入企業が多数乱立する状態）から進むと思いますが、何とか生き残り、将来的には、中部圏だけでなく全国を代表する改造EV会社になりたいと思っています。

－その生き残りのカギは何でしょうか。

マーケティングや営業力と調達力だと思います。良いものを安く作るにはこの2つの要素が欠かせません。それから3つ目に品質だと思います。調達については、電池やモーターに関していえば、普通のベンチャー企業ではなかなか相手をしてもらえませんが、EV改造の受注数の多さや、社内に自動車メーカー出身の技術者がいることを伝え、発注量や技術的な安心感を電池メーカーに伝えられることが強みだと思っています。

－改造EVビジネス以外にはどうでしょうか。

「ZEVe」という超小型モビリティがあります。これも、見込み生産ではなくて受注生産でやりたいと考えています。軽自動車ほどの積載量を必要としない、例えば、コンビニの商品を少量配達するなどのニーズに対しては、このような商品で対応したいと考えています。



「ZEVe（ゼヴェ）」

3) 今後EVが普及していくときの課題があれば教えてください。

中国などから日本に比べて品質の低いEVが流入してくると困ります。特に、電池のトラブルなどが発生すると、「やはりEVは危険だ。」というイメージを植え付けかねず、余分な規制がかかる可能性もあります。今では、国土交通省や関係省庁の方々は改造EVについて非常に好意的に思っていますが、以前は「改造」にはよくないイメージを持っている人が多かったのです。

自動車のビジネスはお金がかかるので、資金調達や資金繰りはいつも課題になります。

4) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお聞かせください。

改造EVへの補助金です。改造EVであっても、CO₂の削減効果は新車EVと同じです。新車EVへの補助金の目的は、EVの普及促進に伴う量産効果による電池やモーターの価格低下にあります。それならば、改造EVでも電池やモーターを用いるので補助金の支給があっても良いじゃないかと、これから要望していく予定です。

5) 最後に、EVの普及促進を図るには具体的に何が必要だとお考えですか。

一義的には、EVの価格だと思います。安くすれば量が売れるのは当然だと思います。しかし、なかなかそうはいかないのが現状のようです。日産自動車や三菱自動車工業が、EVを今の10倍生産すれば、電池やモーターの価格が下がるという人がいますが、では実際にそれだけ大量生産して安い価格で市場に供給すれば、その分確実に売れるかという、実際はそうではありません。どうしたら売れるのかと考える時、安い価格で販売すべきか、それとも大量に生産すべきかという議論になってしまい、難しいようです。価格の安さ以外にも普及を後押しする要因があると考えています。

－ありがとうございました。

(4) 相模原商工会議所 —【地域の産業力を結集して新しいEVを開発中】—



●企業プロフィール

所在地：〒252-0239 相模原市中央区中央3-12-3

電話番号：042-753-8136 (中小企業振興部 産業振興課)

URL：http://www.ssp21.or.jp

会員企業数：4,339社 (2012年10月末現在)

資本金：—

創業年：1973年4月2日

主な業務内容：・商業・工業・建設業・サービス業・交通運輸業

各部会に関することおよび相談指導

・商店街・業種団体活性化支援事業に関すること

・商店街の担い手育成事業に関すること



布施 昭愛氏



大谷 純也氏

a. ヒアリング概要

・日時：2012年8月8日(水) 13:00~16:00

・対象者：相模原商工会議所 中小企業振興部 産業振興課

課長 布施 昭愛 氏

大谷 純也 氏

株式会社キャロットシステムズ

代表取締役 西澤 勇司 氏

(相模原商工会議所会員 改造EVプロジェクトのまとめ役)



西澤 勇司氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車ビジネスについて

—まずは、次世代自動車に関わる活動について教えてください。

当商工会議所の工業部会のなかで2010年に「新成長ビジネスGETプロジェクト」を立ち上げ、工業部会からメンバーを募りレンジエクステンダー式EV(以下、「REV」)の研究開発を行っています。レンジエクステンダーは、EVに搭載する電池が走行により減少したときに充電用の発電機を稼働させて減った分を補うシステムです。このシステムによりEVの走行距離が伸びる仕組みです。

—活動に至った経緯を教えてください。

相模原市は内陸の工業都市で、商工会議所傘下の各部会の中でも工業部会は大きな部会です。2011年度の第17期の活動を始めるにあたり、新たな事業分野へつながるプロジェクト事業を立ち上げようということになり、工業部会で「新成長ビジネスGETプロジェクト」がスタートしました。そのプロジェクトでは、「中小企業の海外進出」と「次世代自動車」をテーマとして調査研究が始まりました。

「次世代自動車」については、工業部会のメンバー企業の人脈を頼りに本田技研工業から講師をお招きして電気自動車関連の講演をしてもらったり、埼玉県の産業技術総合センターで展示してあるHVの分解展示を視察に行ったりし

ました。その後も、EVや燃料電池車（以下、「FCV」）について日産自動車やトヨタ自動車にセミナーを開いていただきました。特に、FCVについては2015年までに普及価格帯で市場投入するという積極的なお話を伺い、目を見張るものがありました。

そのような活動をしているうちに、相模原市が、新技術実用化コンソーシアム形成支援事業という公募型の補助金事業を打ち出していました。途中、東日本大震災もあり、公募開始が震災後の2011年の6月末だったと記憶していますが、応募して採択の結果をいただいたのが7月末でした。通常、補助金の対象は企業や企業グループなのですが、その公募ではコンソーシアムの形成を支援する機関が公募申請者になる必要があったので、当会議所が公募の任を引き受けたのです。

コンソーシアムには、さまざまな業種の方々が参画しています。金属切削加工業、板金加工業、車両整備業、電気制御関係、モデリング、ソフトウェア開発などの企業のトップが集まってプロジェクトを進めております。

また、予算は年間300万円と限られているので、部品の購入代金に充てています。コンソーシアムのメンバーの方には、プロジェクトに関する会合や作業のお時間は手弁当でお願いをしています。

－なぜ、通常のEVではなくREVを選んだのですか。

次世代自動車にはHV、PHVやEVがありますが、最終的には皆さんEVに興味があるのではないかと考えています。ただし、EV購入に踏み切れない理由の一つが、航続距離だと思っています。だからといって、長距離走行が可能なREVを目指しているわけではありません。そこは、大手自動車メーカーの領域だと考えています。当会議所が目指すのは、通常の改造EVの仕様が、市内での買い物や通勤の足を想造し、走行距離が20～30km程度にあるのに対して、買い物や通勤のついでにちょっと別の用事が足せ



試作車全体（正面）

るくらいの、40kmプラスアルファの走行距離が確保できるようなものです。大手メーカーがやっていない、少しニッチな市場でトライアルできればよいと考えました。事業化も視野に入れています。

－改造のベース車両は軽トラックですが、その理由は何ですか。

はじめは1～2人用の利用で考えていましたが、改造のしやすさやREV用エンジンの搭載を考えると軽トラックがベストと考えました。それでも、REV用エンジンを搭載すると他の荷物の積載量が厳しくなります。

－相模原市は内陸の工業都市で有名ですが、自動車のEV化による危機感があったのでしょうか。

危機感ではなく、ビジネスチャンスと捉えました。EV化によって部品点数は減少するかもしれませんが、加えてセントラル自動車株式会社の移転もあったので、部品産業が厳しくなるかもしれませんが、逆に、そこにこそビジネスチャンスがあるのではないかと考えたのです。

－現在の研究開発の状況はいかがですか。

公募の採択を受けて、座学中心の活動から実際の研究活動に移り2年目になります。1年目は、2011年8月からの下半期で、ベース車体を購入して選定したモーターを組み付ける作業を行いました。今は、モーターに電池を接続して、モーターが回転するか否か、充放電が正常に機能しているか否かを確認する試験を行っており、実際に車両を動かす段階までには進んでいませ

ん。部品の選定では、職業能力開発総合大学校システム工学科の市川准教授に、受託研究のなかでレクチャーをしていただきながら進めている状況です。部品については、EV専用部品を個別に国産で調達することは不可能で、海外調達が中心です。部品の組付けは、商工会議所のメンバーが自ら設計、加工を行って取付け器具を製作し、もともとエンジンがあった場所にモーターを取り付けています。

今年度は、私道での試験走行を目標にしています。そして3年目となる来年度は、陸運局の許可を取得して公道試験走行ができるようなレベルまで到達したいと考えています。（注：その後、大学構内での試験走行を実施し、現在はレンジエクステンダーを搭載した状態での台車試験を実施中とのことです。）

2) 今後の事業方針や対応策

—今後の次世代自動車ビジネスの計画やビジョンについて、どのようにお考えですか。

現時点では事業化の具体的なイメージを持ってはいませんが、一日でも早く試作車を仕上げ、大学構内や公道での試験走行をしてみたいと考えています。課題については、試験走行をしてみないとはっきりとは分からないと思います。例えば、アクセルの動きに対して車両がどのような挙動をするのかなどは、実際に走ってみないと分からないところがあります。

3) 具体的な課題があれば教えてください。

専門の技術者でなく、企業の経営者が限られた時間を割いて開発を進めているので、なかなか進捗しません。ただし、具体的な目標を設定して進捗管理を行っているので、目標からは大きな遅れはありません。

4) 望まれる環境整備や行政などへのご要望をお聞かせください。

今は試験車を製作して試験走行をしている段階です。事業化すれば補助金などの要望が出て

くるかもしれませんが、まだその段階には達していません。ただし、当会議所のプロジェクトに補助金を提供して下さっている相模原市には、大変感謝しています。

5) 最後に、EVの普及促進を図る具体的な要因は何だとお考えですか。

EVの価格低下だと思います。普及に伴ってEVの価格は下がっていくと思います。EVは単体としても高価ですが、今後の電力の供給情勢を考えると、電力の価格が上昇するというマイナスの影響もあります。トヨタ自動車が、FCVを普及価格帯で2015年に市販をするとの発表があり、FCVというライバルの市販開始が間近に迫っていることを考えると、EVの普及には価格低下が重要だと考えます。

—ありがとうございました。

Ⅱ. 次世代自動車の販売を手掛ける家電量販店

(1)株式会社 ヤマダ電機 —【EVは、走る蓄電池、家電の一部】—



●企業プロフィール

本社所在地：〒307-0841 群馬県高崎市塚町1番1号

電話番号：027-345-8181

URL：<http://www.yamada-denki.jp/index2.html>

従業員数：24,768人(2012年3月末)

資本金：711億円(2012年3月末)

創業年：1973年4月

主な業務内容：国内有名メーカーおよび海外有名メーカーの家庭電化製品

ならびにオーディオ機器・健康器具・介護関連機器・OA機器の
販売と修理、ビデオソフトレンタル、ソフトセル、書籍の販売

a. ヒアリング概要

- 日時：2012年9月11日(火) 11:00~12:00
- 対象者：法人事業本部 スマートハウス推進室長 兼 EV管理部長
執行役員常務 佐藤 利幸氏



佐藤 利幸氏

b. ヒアリング結果

1) 次世代自動車ビジネスについて

—まずは、貴社の次世代自動車に関わるビジネスについて教えてください。

自動車の販売は、東京、神奈川、埼玉を中心に、すでに5年ほどやっていると思います。現在は、関西圏にまで拡大して第2ステップの段階に入ってきました。以前からEVには注目していましたが、自動車の販売に関するノウハウの蓄積を進め、最終的にはEVビジネスを構築する目的のもと進めています。

—EVビジネスを始めたのは、EVは家で充電することが多く、スマートハウスや家庭用蓄電池のビジネスにも携わっているからということでしょうか。

そうです。EVについては、今後は6~7割が給電装置としての位置づけになり、移動手段

としての役割は半分以下になると考えています。そのような考え方で当社はEVに着目していました。これから定置型蓄電池を装備した住宅の販売を行います。将来的にはEVが定置型蓄電池に変わるとみています。スマートハウスが根幹にあって、EVはその一部です。

—実際のEVの販売はどのようにやっていらっしゃるのでしょうか。またアフターサービスについてはいかがでしょうか。

お客様が当社の店舗にいらっしゃって、自動車を購入されます。EVのアフターサービスは、三菱自動車工業と契約をして、各販売会社でアフターサービスやメンテナンスを行ってもらう。一般の自動車業界におけるビジネススキームで行っています。

2) 今後の事業方針や対応策

—今後の次世代自動車ビジネスの計画やビジョンについてどのようにお考えですか。

EVやPHVが普及していく時代背景のなかで、必然的にEVやPHVが住宅の一部として捉えられるようになると、自動車は動く手段から家の中の電気設備の一つに役割が変わっていくだろうというのが、スマートハウスビジネスを推進していく家電量販店としての当社の考え方です。今後3年という短期スパンで考えていく必要があると思っています。EVは、航続距離や価格の問題などの課題も多く、今の内容では到底普及しないと考えていました。そこに、日産自動車が今年7月に「LEAF」に給電機能をつけて販売しました。おそらく、三菱自動車工業も対応するでしょう。そうなれば、動く手段としてより、住宅の電源、給電設備の一つとしての役割の方が重要視されるでしょう。

—そのような給電機能を持ったEVの販売を、どのようにして拡大していこうというお考えでしょうか。

さきほど申し上げたとおり、自動車単体での販売は考えていません。今、組織体制を含めて飛躍的に店舗展開しながらスマートハウスビジネスを行っています。またエス・バイ・エル株式会社という住宅メーカーを子会社化し、本格的に住宅事業をスタートさせています。この夏以降、スマートハウスを商品化して、各地で展開をしていきます。その中の装備品の一つがEVなのです。EVの給電装置としての認知がある程度確立されていくなかで、この2～3年で普及をさせていくつもりです。

あとは、社会貢献の一環として、今度展開する分譲住宅のある地域で店舗を配置して、カーシェアリング用のEV2台程度を、住民の皆さんの交通手段として提供していくことも考えています。

ここ2～3年は、EVを自動車単体というよりもあくまでも住宅とセットの給電装置として、時にはセカンドカーとして買い物などのちょっとした距離の移動手段として、販売展開する考

えです。

—住宅と自動車とをセットで販売するとのことですが、どちらが普及をけん引するのでしょうか。

住宅です。EVが普及しないのは、価格の高さと航続距離の短さが要因だと思います。いくらインフラ整備を推進しても、急速充電の20～30分の間に食事や他の時間を充てて過ごすなど余裕のある人は、そうはいらっしゃらないでしょう。ある程度限られた行動範囲と自動車を持つ特性とを生かすライフシチュエーションのなかで、自動車の新しい使い方を提案する方が妥当だと考えます。主たる移動手段のファーストカーでなく、セカンドカーとして買い物へ行くときの交通手段のような感覚です。あくまでも住宅が主体です。

—スマートハウスの普及では、通常の住宅に比べてHEMS（Home Energy Management System）、蓄電池、太陽光パネルなど、追加の設備が必要になり、イニシャルコストが高くなりますが、売電によりイニシャルコストを補てんしていくという考えなのでしょうか。

当社は、調達コストに強みがあります。当社の購入量などを考えれば、HEMS、蓄電池、太陽光パネルなどは大きなコストの増加にはつながりません。しかも、補助金もあります。また、住宅をスマートハウス化するには、LED照明化や最新の省エネエアコンをはじめとする省エネ家電機器ですべてが構成されるわけですが、すべて当社がもともと持っている商品で、一番得意とするところです。良いものをリーズナブルな価格で販売することは、流通の末端にある家電量販店だからこそできることなのです。

当社のスマートハウスは、HEMS、蓄電池、太陽光パネル、LED照明、最新省エネ家電も装備していますが、普通の住宅と同等の価格で提供できます。また、例えば、太陽光パネルは国内の全種類から選択ができます。単に追加コストが上昇するのではなく、パッケージ化することにより建物を含めた全体で高いコストパフォー

マンスを引き出すことができます。

また、売電という考え方はもっておりません。「自産自消」型で、太陽光で発電したものは全部自分の家で消費し、余った電力は充電しておけばよいと思います。CO₂削減の議論がありますが、当社は電力そのもののあり方がどうあるべきかを形にしていきたいと考えています。本当の意味での消費者目線の考え方です。「売電収入があるので、支出は何年後にペイします。」という考え方では、スマートハウスではないと考えています。スマートハウスは「自産自消」です。そのために、蓄電池がどうあるべきかという話です。

それから、電力のピークカットは必ず問題になるので、夜間電力で蓄電池に充電し、電気使用が増加する昼間の時間帯に、電力をいかに外部から購入せずに自給するかという仕組みを、世の中に提案していくことが大事だと思っています。

3) 今後の事業の発展について

— 貴社の場合は、EVは住宅の一部という考え方ですが、ではスマートハウスが普及していく要因は何でしょうか。外的要因もあれば教えてください。

やはり自主性が重要です。当社がどこまで環境というテーマで街づくりをするかが大前提になると思います。それから、今回始めた群馬県板倉町における「スマートハウジング」プロジェクトのように、県、自治体と流通に携わる当社が、三位一体で地域の環境都市という共通のテーマで築き上げることがベースになると思います。

自動車メーカーは、充電設備の拡充を県や自治体に求めています。EVは航続距離の短さが問題なので充電インフラが充実すれば安心できると思いますが、それは疑問だと思います。大事なことは、モノを使う人にとってそれがいかに役立つか、そのために必要なものは何か、という考え方です。街で考えてみると、電力を消費しない街づくりだと思いますが、それに必要

なのは、例えばLEDを使った街路灯を置き、安全・安心な街づくりを実現することだと思います。環境と安全・安心がキーワードになると思います。特に、東日本大震災以降は、災害が発生してもこの街に住んでいて安全なのか、安心なのかという思いが強くなっていると思います。

— 電力供給に絡んで、エネルギー政策がまだ明確になっていませんが。

当社の創業者の持論は、極端に言えば、戸建ての住宅に太陽光が普及すれば原発に依存しなくてもよいというものです。既存の再生可能エネルギーには、太陽光、風力、水力、地熱などがありますが、以前から比べれば太陽光はコストも下がり、性能は向上しています。これこそが環境、エネルギーという観点で最善策だと思います。今の生活を変えない電力エネルギーのあり方を考えると、もっと太陽光エネルギーを普及させるべきだと思います。メガソーラーだけでなく、戸建て住宅に対しても太陽光パネルを普及させることがカギだと思います。

4) 望まれる環境整備や行政などへのご要望について

— 太陽光パネルの敷設には補助金が出ていますが、この制度について要望をお聞かせください。

補助金が多くあれば購買が高まるのは分かっていますが、補助金が増えれば、その分電気代に上乗せされるという悪循環に入っていくかね



ヤマダ電機店頭でのEVの販売の様子

ません。太陽光パネルメーカーが、高品質の商品をいかにコスト低減できるかが大事です。補助金がすべてではなく、国や行政が街づくりを含めてもっと先頭にたってやっていけば、原発の問題もなくなります。その前提が電力の自由化ではないでしょうか。

5) 自動車の販売を家電量販店が行うことについて

家電量販店は、元はメーカーの系列販売店で、その販売形態が変わって今に至っています。メーカー直系の経営が将来的に続くとは限らないと思います。家電量販店は、お客さんにとって非常に敷居が低い店舗だと思います。自動車専門のディーラーは、ショールームをファミリー向けにしたり、イベントを企画したりしていますが、最終的に自動車を購入してもらいたいという意図が背景に感じられます。したがって、明確に自動車を購入する意思のある方々以外の一般人には、まだ敷居が高いと思います。これは、自動車に限らず他の業界でも見受けられます。

当社の場合、日用雑貨も乾電池1個から取り扱っていますので、お客様がペットボトル1本を欲しいと思ったときにも気軽に立ち寄っていただけます。そのような、お客様の窓口を広げる意味で、自動車メーカーには是非当社を使っただけならばと考えています。整備工場を持って自動車ディーラーを運営しようとは思っていません。当社では、EVという商品をお客様へのサービスや利便性に関わる提案、スマートハウスを構成する電力供給装置の一部として捉えています。そのような観点で自動車メーカーの方にも共感していただければ、新たな販路としてブランドを浸透させることが可能になると思います。

ヤマダ電機というと、どうしても価格競争という昔のイメージが強いのですが、今は人材育成に注力したり、外部の優秀な人材を確保したりして、家電販売店としてのインフラを整備し

ながら運営を行っていて、決して乱暴な売り方をしているわけではありません。

まして、EVはスマートハウスと一体で販売する方針なので、EVだけをお客様に勧めてはだめで、EVの説明だけでなくスマートハウスや各種補助金についてもワンストップで説明できるようにしています。エコカー補助金についても、自動車ディーラー任せでなく、すべて当社で手配できるようにしています。

6) 最後に、EVの普及促進を図る具体的な要因は何だとお考えですか。

EV普及のカギは、航続距離や充電時間の短縮といった性能のアップしかないと思います。性能がアップすれば、それに見合う対価を支払うお客様はいます。安くなれば普及するという観点もありますが、それは、お客様満足度の観点では100%ではありません、妥協をしているわけですから。ただ、EVの性能向上は簡単に解決できるものではありません。まずは大量生産をしてコストを下げる。一番のカギは電池のコストをいかに下げるかです。現在、リチウムイオン電池が主力で、その中で性能の良いのは東芝製かと思っています。コンパクトかつ大容量で、さらに瞬間的に電気を大量に取り込み、瞬間的にはき出すような電池が開発できれば理想的ですね。

それからEVの性能で大事なのは給電機能です。EVが給電装置としてどれほどの役目を果たすかを明確に説明できれば、みんながセカンドカーとして買います。

移動手段として購入するのなら航続距離の長いHVで、給電装置として購入するのならEVでしょう。

—ありがとうございました。