

中小企業動向 トピックス

電気自動車をはじめとする 次世代自動車が拓く新ビジネスの可能性

〔Part 1〕 ～次世代自動車による中小サプライヤーへの影響～

当公庫総合研究所では、「電気自動車をはじめとする自動車産業の新たな展開と部品サプライヤーの動向～次世代自動車に対応する中小サプライヤーの現状と課題～」というテーマでレポートをまとめました。このレポートは、次世代自動車部品に携わるサプライヤーに詳細な調査を行い、中小サプライヤーが次世代自動車部品の受注に成功するためのポイントを明らかにしたものです。

当トピックスでは、その概要を2回に分けて紹介することとし、本稿ではそのPart 1として次世代自動車による中小サプライヤーへの影響などを紹介します。

次世代自動車とは？

現在、地球温暖化問題が世界的にクローズアップされています。自動車業界においても、CO₂（二酸化炭素）排出量削減に向けた取り組みが求められており、日本だけでなく欧米各国の自動車メーカーも様々な技術開発を行っています。

そうしたなか、近年盛んになっているのが次世代自動車の開発です。なかでも、ハイブリッド車（Hybrid Energy Vehicle：HEV）やプラグイン・ハイブリッド車（Plug-in Hybrid Energy Vehicle：PHEV）、電気自動車（Electrical Vehicle：EV）への期待が高まっています。

HEVは、エンジンと電動モータを組み合わせた車両で、近年、価格低下などを背景に販売台数が増加傾向にあり、普及期に入りつつあるといえます。

PHEVは、HEVの電池を外部電源から充電可能とした車両であり、短距離の走行ではEVとしての走行が可能であるなど、EV普及までの主力車種として注目されています。

EVは、HEVやPHEVとは違い、電動モータのみで走行可能な車両であり、近年、注目を集めています。2010年には国内の自動車メーカーが個人向け販売を開始しており、今後は欧米だけでなく、中国をはじめとした新興国のメーカーも市場投入を予定しています。

PHEV、EVについては、車両価格の高さや充電インフラの整備が途上であることもあって、現時点では一部の普及にとどまっています。今後の普及は、車両価格をどれだけ下げることができるか、また充電インフラをどの程度整備できるかにかかっているといえます。

次世代自動車の今後の販売見通しは？

はじめに、国内における次世代自動車の販売状況をみてみましょう。

これまで、次世代自動車は、性能は良くても販売価格が割高ということなどから、なかなか普及してきませんでした。

そうしたなか、トヨタ自動車(株)や本田技研工業(株)が2009年に販売したHEVのメーカー希望小売価格は200万円前後と、従来のガソリン車と遜色ない水準にまで価格が低下。政府のエコカー減税制度などの恩恵もあって、HEVの販売台数は近年急激に増加しています。

また、2010年に市場投入されて間もないEVについては、政府の補助金¹などを活用すると、三菱自動車工業(株)の「i-MiEV」は約200万円から、日産自動車(株)の「リーフ」は約300万円から購入可能となっています。同じ車格のガソリン車と比較するとやや割高感がありますが、消費者の環境意識の高まりなどを背景に、今後の普及が期待されています。

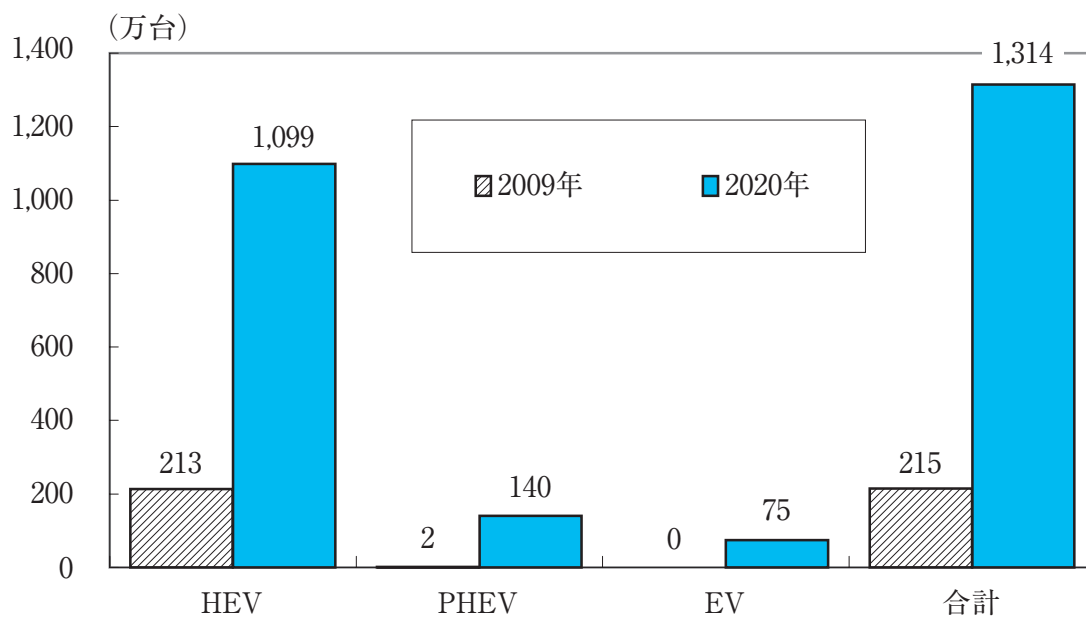
このように、販売価格の低下や政府のエコカー減税制度などが寄与して、国内における次世代自動車の販売台数はHEVを中心に増加傾向にあり、2020年度には自動車市場全体の約30%を占めるのではないかと見込まれています。

では、世界市場における次世代自動車の販売台数は今後どのように推移するのでしょうか。それを示したものが図表-1です。

燃料価格の高騰や厳しい環境規制などを受けて、世界市場における次世代自動車の販売台数は2009年の215万台から、2020年には最大で1,314万台と、約6倍に増加すると見込まれています。内訳をみると、HEVが1,099万台、PHEVが140万台、EVが75万台となっています。

このように、次世代自動車の販売台数は、国内だけでなく、世界市場でも増加が見込まれています。また、その内訳も現在のHEV主体から、PHEVやEVへと徐々に多様化するでしょう。

図表-1 世界市場における次世代自動車の販売台数見通し



資料：野村総合研究所「2020年までのエコカー販売市場を展望」(2010年)

¹ クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金。

次世代自動車による中小サプライヤーへの影響は？

次世代自動車の出現は、部品サプライヤーをはじめとする中小サプライヤーに対して、どのような影響を与えるのでしょうか。

脅威とビジネスチャンスという区分で見ると、構成部品の変化による部品の減少、という脅威をもたらす一方、新たな部品の増加、軽量化に対するニーズの高まり、新たなビジネスの出現、といったビジネスチャンスをもたらします（図表－2）。

図表－2 次世代自動車の出現による脅威とビジネスチャンス

脅 威	ビジネスチャンス
○ 構成部品の変化による部品の減少	○ 新たな部品の増加 ○ 軽量化に対するニーズの高まり ○ 新たなビジネスの出現（急速充電器、カーシェアリング、EV 製造）

【脅威：構成部品の変化による部品の減少】

電動モータのみで走行可能な EV の普及によってエンジン部品や駆動系部品の大部分が不要となり（図表－3）、構成部品点数は約3万点から約2万点に減少するといわれています。

ただし、先ほどみたように、次世代自動車で増加するのは HEV、PHEV で、これらは従来のガソリン車同様、エンジンを搭載しています。また、中国、ブラジルをはじめとした新興国の需要増加などを背景に、ガソリン車やディーゼルエンジン車の販売台数は今後伸びていく見込みです。

そのため、世界市場全体に占める EV の割合は将来的に数パーセント程度と見込まれており、中小サプライヤーにとって次世代車の出現は、脅威よりも、むしろビジネスチャンスをより多く与えると考えられます。

図表－3 EV 化によって不要となる自動車部品

エンジン部品	駆動・伝導・操縦装置部品など
○ エンジンブロック、エンジンヘッド ○ ピストン、付帯部品 ○ 燃料噴射装置 ○ クランクシャフト、カムシャフト ○ 潤滑装置、冷却装置 ○ 吸排気装置（キャブレター、マニホールド、スーパーチャージャー、ターボチャージャー、マフラー） ○ 点火装置（スターター、点火プラグ）	○ 手動トランスミッション（MT） ○ 自動トランスミッション（AT） ○ トランスミッション用部品 ○ クラッチ ○ 燃料タンク

資料：大久保隆弘「『エンジンのないクルマ』が変える世界」（2009年）p.104
日本自動車部品工業会「自動車部品出荷動向調査」（2008年）

【ビジネスチャンス①：新たな部品の増加】

次世代自動車では、電動モータや電池に加え、インバーター（電池からの直流電流を交流電流に変換し、モータを動かすための部品）などが必要となります。

このなかでも、特に重要な位置を占めるのが電池です。EVに搭載されるリチウムイオン電池の場合、車両価格の半分程度を占めるともいわれており、EVが高価な要因の一つとなっています。そのため、電池の生産コスト低減を実現する技術が求められています。

また、次世代自動車では、これまでと異なった熱制御や振動制御が求められています。高電圧かつ大電流を必要とし、駆動に電動モータを用いるため、これまでの内燃機関とは異なる制御が必要といわれています。そのため、そうした点を考慮した部品設計や制御用の部品が必要になるでしょう。

こうした新たな部品の需要増加や設計の変化は、大手サプライヤーだけでなく、構成部品や素材を生産する中小サプライヤーにとっても大きなビジネスチャンスといえます。

そして、これらの部品のなかには電動モータや電池、インバーターのように、次世代自動車に共通して必要となる部品が多くみられます。今後、次世代自動車の販売拡大が見込まれるなか、中小サプライヤーは、特定の車種ではなく、次世代自動車部品に共通する部品は何かという視点で、要素部品や要素技術のファインディングに取り組んでいくことが必要であると考えられます。

【ビジネスチャンス②：軽量化に対するニーズの高まり】

自動車のEV化が進んでも、従来のガソリン車と同じく必要になる部品もあります。例えば、ブレーキなどの懸架・制動装置部品、照明・計器などの電気・電子部品、シートや内装品などの車体部品などです。

こうした部品については、消費電力抑制のため、さらなる軽量化が求められることが予想されます。特にEVでは、走行距離を伸ばすために、軽量化のニーズは高まるでしょう。

今後、①高張力鋼や軽金属（アルミ、マグネシウム、チタンなど）、プラスチックといった素材の利用による軽量化、②部品の加工方法の変更による軽量化、に対する技術開発のニーズが一層高まっていくと考えられ、中小サプライヤーにとってビジネスチャンスは増えていくと考えられます。

【ビジネスチャンス③：新たなビジネスの出現】

次世代自動車の出現は、これまでにない新たなビジネスを生み出す可能性を秘めています。

例えば、急速充電器です。PHEV、EVが普及するためには、全国各地への充電器設備が欠かせません。そうした機会をとらえて、急速充電器の製造に参入した中小企業がみられます。

また、EV自体の製造も、新たなビジネスといえます。EVは既存のガソリン車と比べて部品点数が少なく、構造もそれほど複雑でないため、大企業でなくても生産が可能であるといわれています。実際、中小サプライヤーのなかにも、EVに参入した企業がみられます。そのほかにも、EVのカーシェアリングサービスやレンタルなどが新たなビジネスとして挙げられます。

こうした動きは、既存の自動車部品サプライヤーだけでなく、様々な業種の中小企業にとって、大きなビジネスチャンスになるでしょう。

(安池 雅典)

- ▶ 詳しくは、日本政策金融公庫総合研究所発行の「日本公庫総研レポート No.2010 - 4」をご参照下さい。

～ ホームページ http://www.jfc.go.jp/common/pdf/soukenrepo_11_04.pdf ～

- ▶ また、「中小企業動向トピックス」に関するご意見・ご要望等ございましたら、本支店窓口までお問い合わせください。発行：日本政策金融公庫 総合研究所

～ ホームページ <http://www.jfc.go.jp/> ～