

シリーズ - EV(電気自動車)を巡る自動車業界の動向 - 「EVが自動車部品サプライヤーに与える影響」

- 全体版 -

ぶぎん地域経済研究所調査事業部 次長兼主任研究員 藤坂 浩司

電気自動車（以下 EV）への世界的な関心が高まっている。車載用バッテリーの技術進化で EV の航続距離が伸びていることや、環境問題への対応からガソリン車やディーゼル車の販売を規制する動きが世界各地で広がり始めていることが背景にある。EVはエンジンやトランスミッションなど複雑な精密部品で構成する内燃機関と異なり、モーター、バッテリー、インバータの基幹技術の組合せで車を駆動させる。近年、海外では EV 専門メーカーも台頭し始めており、既存の自動車メーカーとの間で市場シェア争いに発展しつつある。連載の第 1 回目と第 2 回目では、EV を取り巻く自動車業界の現状を、自動車メーカーの立場から報告した。第 3 回目は EV が自動車産業を支える部品サプライヤーにどのような影響を及ぼすのか、埼玉県内の自動車関連企業の動向を織り交ぜながら考察する。

EV がもたらすサプライヤーへの影響

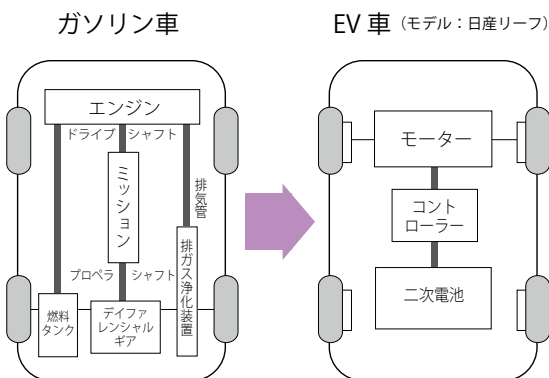
EV はエンジンがバッテリーに置き換わることで“パワートレイン”と呼ばれる動力伝達機構の構造が大きく変わる。構造が変わることで使われる部品や技術も従来と異なる。その結果、エンジンとその周辺部品では自動車メーカーと部品サプライヤーとの関係が変容していく。また、EV は電気ので車を動かすことから“車の電動化”と言われるが、これは自動

車メーカーが長年取り組んできた“車の電子化”を加速させ、機械部品に代わって電子部品の比率を高めることにつながる。

図・表 1 はエンジンが EV になった場合、車を動かす機構がどう変化するのか、また EV 化で必要な自動車部品がどう置き換わるのかを示したものだ。

EV では、エンジンに代わってモーターやバッテリーなど従来使われていない部品の需要が新しく生まれる。一方で、エンジン、トラン

■図：ガソリン車と EV の構造比較



経済産業省、各種出版物資料をもとに当研究所で作成

■表 1：使われる部品の変化

	EV で不要となる部品事例	EV で必要となる部品事例
エンジン	シリンダブロック、コンロッド、ピストン、カムシャフト、カム、バルブ	モーター
エンジン周辺機器	燃料系、吸・排気系、潤滑系、点火装置	インバータ、冷却系（電動化）、駆動用電池、コンバータ
パワートレイン		プロペラシャフト、ドライブシャフトデファレンシャルギア
ステアリング	油圧式/パワーステアリング	電動式/パワーステアリング、ギアボックス、タイロッド
ブレーキ	油圧装置、倍力装置、マスタシリンダ	ディスクブレーキ、ドラムブレーキ、ABS、パーキングブレーキ

経済産業省、各種出版物資料をもとに当研究所で作成

■表 2：工業製品出荷額の上位 3 分野の推移

単位：億円

	全体額	第 1 位	第 2 位	第 3 位
2003	130,691	輸送用機器 (21,859)	化 学 (13,809)	食 料 品 (12,982)
2004	135,689	輸送用機器 (23,440)	一般機械 (14,429)	化 学 (13,742)
2005	138,020	輸送用機器 (25,744)	一般機械 (14,655)	化 学 (13,859)
2006	142,316	輸送用機器 (26,220)	一般機械 (14,815)	化 学 (13,939)
2007	149,476	輸送用機器 (27,240)	化 学 (15,284)	一般機械 (14,902)
2008	146,577	輸送用機器 (26,709)	化 学 (15,226)	食 料 品 (14,897)
2009	117,748	輸送用機器 (17,895)	食 料 品 (14,496)	化 学 (14,282)
2010	128,532	輸送用機器 (21,094)	食 料 品 (14,795)	化 学 (14,526)
2011	121,437	輸送用機器 (19,174)	化 学 (15,172)	食 料 品 (13,838)
2012	121,393	輸送用機器 (25,700)	化 学 (16,982)	食 料 品 (14,074)
2013	117,877	輸送用機器 (18,203)	化 学 (16,368)	食 料 品 (15,078)
2014	123,908	輸送用機器 (22,012)	食 料 品 (16,014)	化 学 (15,501)

埼玉県工業統計調査

■表 3：自動車関連製品と EV 化で不要となる部品群の出荷額 (2014 年実績)

単位：億円

輸送用機器産業に占める自動車関連製品	
自動車製造業 (二輪自動車を含む)	9,790
自動車車体・附属車製造業	147
自動車部分品・附属品製造業	11,502
計 (A)	21,440
うち EV 化で不要となる部品群	
自動車用内燃機関の部分品・取付具・附属品	2,983
駆動・伝導・操縦装置部品	888
懸架・制動装置部品	1,496
計 (B)	5,368
B/A	25.0%

経済産業省、各種出版物資料をもとに当研究所で作成

スミッションを中心に、車を駆動させるために必要だった部品が不要になり、対象部品を製造する企業への影響が懸念されている。

本県ではどのような影響が考えられるのか。表 2 は工業統計調査結果報告 (埼玉県) をもとに、2003 年から 2014 年までの埼玉県の工業製品に関する出荷額上位 3 分野を一覧表にまとめたものだ。2 位、3 位はその年によって順位が変動するが、1 位は輸送用機器産業が独占している。2014 年の製造品出荷額の総額は 12 兆 3,908 億円で、輸送用機器産業は 2 兆 2,012

億円と全体の 17.8% を構成している。この中で車体、部品を含む自動車製造業は 2 兆 1,440 億円で、輸送用機器産業全体の 97.4% を占める。あらためて自動車産業が県の中核産業を担っている現状が分かる。

ここから、EV 化で影響を受けると考えられる自動車部品を抜き出しまとめたものが表 3 だ。内燃機関の部分品・取付具・附属品やブレーキ関連部品など出荷額は約 5,368 億円にのぼり、自動車関連製品の 25% を占めている。このうちの一定

割合が実際の影響を受けると考えられる。

自動車メーカーの EV 戦略や海外の法規制などの動向次第で時間的なズレは生じるものの、EV 化が進めば中長期的に県内製造業へ影響を及ぼすことは避けられない。エンジンは機械的に動作するメカニカル機構の部品が多いことから、金属を工作機械で切削したりする中堅・中小製造業への影響がまず懸念される。さらには、加工後の製品を熱処理やめっき処理する表面処理事業者などへの影響も心配され、機械、金属などその影響範囲は広いと考えられる。一方、樹脂や電子部品などの産業は追い風になると見られる。自動車産業は長年にわたり、コスト低減や燃費改善に取り組んできた。その一環で部品材料を金属から樹脂へ置き換えるケースが増えている。EV の技術進歩でバッテリーの容量が増えることが想定され、さらなる燃費、コスト競争から樹脂材料の用途幅が拡大すると考えられる。

また、EV と並行して自動車メーカーが開発を進める自動運転やコネクテッドカー (つながる車) では、車を電氣的に制御する機能が中核をなすことから半導体や制御基板など電

子部品の生産に携わる事業者は受注量の拡大が期待される。

EV化へのターニングポイント

それでは実際にどのようなスピードでEV化は進んでいくのだろうか。表4は経済産業省および日本自動車工業会の資料からEVやFCV（燃料電池車）など次世代自動車の過去3年間の販売実績と2030年までの普及目標をまとめたものだ。

政府目標ではEVとPHVを合わせた新車販売台数に占める割合を2016年の0.6%から2030年時点では最大30%まで高めるとしている。先行して普及が進んでいるHVと合わせると70%になる。HV、PHVはエンジンを搭載しているため、自動車部品サプライヤーへの影響は漸減的に進むとみられるが、予想よりもEVの普及が早いペースで進んだ場合、自動車部品サプライヤーおよび県内経済へはより早い段階で影響が出ると考えられる。現時点で国内の自動車メーカーがEVへの取り組みを進める背景には、海外の法規制対応を睨んだ側面が強いが、本格的な普及にはバッテリーの性能向上がポイントになる。

現在、車載用バッテリーの主流はリチウムイオン電池だが、自動車メーカー各社は次世代バッテリーとして全固体電池の開発に力を入れる。全固体電池は現行のリチウムイオン電池に比べて安全性が高く、大きな出力を出せると言われる。そのため、より安全で航続距離の長いEVの開発に寄与すると期待されている。

自動車メーカー各社は電機メーカーなど外部企業と協業して次世代バッテリーの開発を急いでいる。開発に成功し、量産化に目途が立った時点でEV普及に向けた本格的なターニングポイントになりそうだ。自動車メーカーはその時期を2020年代前半と設定している。

■表4：次世代自動車の新車販売実績と政府目標

	2014年	2015年	2016年	2030年
販売台数 (普通車、小型四輪車、軽四輪車 計)	469万	421万	414万	
従来車	76.00%	73.50%	65.15%	30~50%
次世代自動車	24.00%	26.50%	34.85%	50~70%
ハイブリッド自動車	21.60%	22.20%	30.76%	30~40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	0.34% 0.34%	0.27% 0.34%	0.37% 0.22%	20~30%
燃料電池自動車	0.00%	0.01%	0.02%	~3%
クリーンディーゼル自動車	1.70%	3.60%	3.46%	5~10%

- ハイブリッド自動車 (HV)
複数の動力源を備えた自動車。エンジンとモーターの組み合わせが一般的。
- プラグイン・ハイブリッド自動車 (PHV)
基本的な仕組みはHVだが、家庭用電源で充電できる。

経済産業省、次世代自動車戦略2010、自動車産業戦略2014などをもとに当研究所で作成。販売台数は日本自動車工業会統計データ。

■表5：リチウムイオン電池と全固体電池の特徴の比較

	リチウムイオン電池	全固体電池
電池を構成する電解質	液体	固体
充電時間 (フル充電)	数時間	数分
航続距離	400 km	リチウムイオン電池の2倍以上
問題点	液漏れや発熱などに伴い発火する恐れがある	材料の改善、量産化の実現

加速する車の電子化

EVは電気ので車を動かすことから“車の電動化”と言われる。これは、自動車メーカーが長年取り組んできた“車の電子化”を加速させることになる。日本自動車部品工業会の「自動車部品出荷動向調査」を概観したい。表6は、品目別出荷額を2000年度から2015年度までを5年刻みでまとめたものだ。記載する5品目の2015年度実績はいずれも2000年度対比で出荷額を伸ばし、増減率では電子化と直接関連する「電装品・電子部品」が2.1倍で最も高い伸び率を見せている。

また、表7は「電装品・電子部品」について内訳の出荷額を2000年度から2015年度ま

■表6：自動車部品全体の出荷額の推移

単位：億円

	部品計	電装品・電子部品		エンジン部品		照明・計器など電気・電子部品		駆動・伝導及び操縦装置部品		懸架・制御装置部品		車体部品	
		金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
2000	122,147	11,373	9.3%	21,668	17.7%	20,534	16.8%	24,527	20.0%	9,740	7.9%	34,304	28.0%
2005	155,466	15,862	10.2%	27,683	17.8%	25,935	16.6%	33,230	21.3%	10,218	6.5%	42,536	27.3%
2010	161,166	21,336	13.2%	26,336	16.3%	25,639	15.9%	36,843	22.8%	11,522	7.1%	39,487	24.5%
2015	172,507	24,478	14.1%	27,943	16.1%	28,651	16.6%	41,376	23.9%	10,335	5.9%	39,721	23.0%
15年間の変化		13,105		6,275		8,117		16,848		594		5,417	
(上段:金額、下段:比率)		+2.1倍		+28.9%		+39.5%		+68.6%		+6.1%		+15.7%	

一般社団法人日本自動車部品工業会のデータをもとに当研究所で作成

■表7：車に使われる電装品・電子部品の出荷動向推移

単位：億円

	スタータモータ	オルタネータ	マグネット	ディストリビュータ	イグニッションコイル	スパークプラグ	グロープラグ	エンジン制御装置	走行・変速関係電子装置	ブレーキ関係電子装置	電子部品及びセンサー類	リモートキー及び同システム	その他の電装品・電子部品
2000	1,066	1,243	225	311	659	536	64	2,206	531	1,229	1,393	155	1,749
2005	1,157	1,273	219	166	999	781	107	2,152	911	1,459	2,230	420	3,983
2010	1,404	1,546	109	85	936	969	158	1,967	1,089	2,064	2,749	534	7,721
2015	1,424	1,679	112	59	909	1,332	186	1,938	1,436	3,588	3,115	466	8,227
15年間の変化	358	436	▲112	▲252	250	795	122	▲267	905	2,358	1,722	311	6,477
(上段:金額、下段:比率)	+33.6%	+35.1%	▲49.9%	▲81%	+37.9%	+48.3%	+2.8倍	▲12.2%	2.7倍	+2.9倍	+2.2倍	+3.0倍	+4.7倍

一般社団法人日本自動車部品工業会のデータをもとに当研究所で作成

でをまとめたものである。一部製品を除けば、総じて出荷額は伸びており、特に制御装置、駆動・伝達装置では3倍近い伸び率を見せている。自動車の幅広い分野で電子化が進んでいることが理解できる。

自動車の電子化が本格的に始まったのは1970年代で、その契機になったのが1970年に米国で制定された大気浄化法改正法だ。同法は提案者で米国上院議員のエドムンド・マスキー氏の名前に因んで“マスキー法”とも言われ、当時、わが国でもその厳しい基準から注目を集めた。マスキー法は、75年までに、既存の自動車の排気ガスを1/10以下に減少させるという内容で、日本ではこの法案を契機に自動車の低公害化が進み、段階的に排出ガス基準が厳しくなった。また、70年代の2度にわたるオイルショックが低公害化の考えに

リンケージして、自動車の燃費向上に対する社会的ニーズが高めた。

こうした社会的背景から、自動車の電子化は、まずエンジン制御の分野が先行して進んだ。エンジンコントロールユニット（ECU）と呼ばれエンジンの動きを電氣的に制御するシステムが登場、普及していく。ガソリンなどの燃料を空気と混合させるキャブレターに代わり登場した電子式燃料噴射装置（インジェクター）はその代表例である。

その後、オートマチックトランスミッション（AT）、電動式パワーステアリング、電子制御サスペンションなど車の走行性能や安全性、快適性に関わる部分で普及が進み、2000年代以降に入ると、電子料金收受システム（ETC）やカーナビゲーションシステムなど車両と外部との間で通信を行うシステムの普及が始

まった。

自動車の電子化はEVの進展や「自動運転」、「コネクテッドカー」の開発との親和性が高いことから、“車の電子化”は今後一層加速していくと考えられる。



進むユニット化

EV化により、自動車の動力源の構造が簡素化されることで、今後、部品のユニット化が進むことが考えられる。ユニット化は部品事業者が複数の部品を組み合わせ、より機能性の高い部品としてメーカーに供給するものだが、メーカーにとってはユニット化された部品を受け取ることで、工場における自動車の組立時間の短縮につながる。今年1月、パナソニックが車載用電池やモーターなどを一体的に組み付けユニットで提供するEV向けのプラットフォームを開発したと発表したのは代表的事例だ。ユニット化部品を、複数のEV車種に適用することで部品の共通化や標準化が進むことも考えられる。



自動車部品サプライヤーの動向

将来的なEVの普及で自動車産業の構造に変化が生じるが、そうした環境変化を見据えて、自動車部品サプライヤーは対応策に取り組み始めている。以下では本県を中心に部品サプライヤーの動向を紹介する。

■関口産業株式会社（埼玉県東松山市）

関口産業株式会社は自動車向けにシャフト、バルブ関係の部品を主力生産している。同社は1937年に繊維工場として創業したが、その後、自動車産業の台頭から、60年に自動車部品加工へと業態転換をした。当初は機械加工で自動車部品を生産していたが、80年代前半に入ると、激しい受注競争に晒されはじめ、他社との差別化を図るために冷間鍛造設備を新規に導入した。

現在は、機械加工と冷間鍛造を組み合わせた自動車部品の一貫製造を特長としている。

冷間鍛造は常温で対象物に圧力をかけて塑性変形させるため、加工硬化も期待でき、大きな成形圧力が必要な工法である。同社は加工物を上下で挟んでプレスする“サンドイッチ工法”など新たな加工方法を考案し特許を取得している。15年には、中国の武漢市鉄研汽車零件有限公司と技術提携し、現地で冷間鍛造から機械加工までの一貫生産を手掛けている。

現在、同社は取得した特許工法を使って、自動車のパワーステアリング（以下、パワステ）に使われるバルブや、シャフト類の加工を行い、さらに、最新の複動サーボプレスを導入し、特殊な加工方法で合理的に部品を生産している。

全売上の95%が自動車の部品加工で、その内60%が乗用車、30%が大中型トラック向け。生産品では70%がパワステ用のシャフト、バルブ関係で占められる。

当初、乗用車向けシャフト、バルブ関係の部品は、油圧式制御であった。ところが、パワステに電動式が登場、堀井重宏社長は「当初、どの程度普及していくのか半信半疑だった」と振り返る。しかし、ある時期から急激に油圧式から電動式に置き換わった。同社は油圧式部品での実績が買われ、電動式パワステの部品受注に成功した。堀井社長はこの時の経験を引き合いに、「近い将来、EV化も急速に進むのではないかと見ている。

ただ、同社はエンジン関連の仕事は行っていないため、EV化が進んでもすぐに直接的な影響は受けないのではないかと考えている。それまでの間、逆に自社の設備を使って、さらに自動車部品の加工を確保していきたい考えだ。また、自動車の軽量化に対応していくため、目下、フロントサスペンション（前輪）やリアサスペンション（後輪）のショックアブソーバにおいてアルミ製品化の開発を進めている。

さらには差別化を図るため、金型の工程設計で、シミュレーションの活用を力を入れるほか、新規分野として医療機器関連の部品加工も手掛け始めている。今後は自動車部品をメインとしながらも、医療関連分野での受注

拡大を目指している。

■日特エンジニアリング株式会社 (さいたま市南区)

日特エンジニアリング株式会社は電気を利用する製品に欠かせないコイルに銅線を巻き付ける“巻線機”の市場で世界シェア4割を持つ。ワインディングシステム&メカトロニクス事業は、コイル製造システム、自動車モーター製造システム、太陽電池パネル、液晶パネル製造システムなどに分かれるが、現在はスマートフォンや車載用電装品の需要に牽引されて同社の業績は堅調に推移している。2017年3月期の連結売上高は232億円(前年同期比6.0%増)、営業利益28億(同55.6%増)で、18年3月期も売上高280億円(同20.6%増)、営業利益38億円(同35.7%増)と増収増益を予想している。

車載用電装品では、インジェクション(燃料噴射装置)、イグニッション(点火装置)、リレー用部品などに使われるコイル向け巻線機を扱うが、いずれの分野も国内ではほぼ50%の市場シェアを押さえている。車載用電装品は自動車の電子化で市場拡大が進んでいるが、EV化が本格的に進むことでさらなる市場開拓を目指している。すでに同社はEV用モーター向けの巻線機の開発に目途をつけた。既存工法よりもコイルを短くし、銅線の占積率の高いモーターの製造を可能にしたもので、2018年中には米国、欧州、中国の各地域でEV用モーター企業と契約、製品の供給を開始するべく商談を進めている。19年にはEV事業で50億円、20年には100億円規模の売上を目指している。

近藤進茂社長は「EV化が進んでも、当面は自動車市場全体の半分までは普及しないだろう」としながら、「EV向けモーターは高出力が求められ高性能の競争が加速する。当社は短時間でコイルを製造できるより効率的な機械を提供する。品質と生産量、そしてアフターサービスで勝負する」とEV化を追い風に捉える。

また、新規事業として近年、力を入れているのが、無線通信を利用して非接触でICタグのデータの読み書きをするRFID事業だ。同事業は、巻線機の事業で培った経験とノウハウを生かしたもので、“埋込巻線工法”と呼ばれる独自の方法を使い、非接触型ICカード、ICタグの製造・販売を行うものだが、同社はターゲットとしてEV用に使われるリチウムイオン電池メーカーを狙う。「安全性が求められるリチウムイオン電池の製造過程でタグを使ってトレサビリティして頂く」(近藤社長)と、RFIDでもEV市場の取り込みを強化していく構えだ。

■日東精密工業株式会社(埼玉県大里郡)

日東精密工業株式会社は“ブローチ”と呼ばれる精密切削工具の製造と再研磨を事業の中心に据えた企業で創業52年目を迎える。2017年9月期の売上高は18億円。ブローチ事業がその55.5%を占め、その99%が自動車産業向けだ。ブローチは多数の切れ刃が取り付けられている工具で、自動車向けでは主に各種ギアの加工用に使われている。自動車が内燃機関からEVにシフトすれば、ギアチェンジするための変速機が不要になるが、近藤敬太社長は「そうなればブローチの需要はなくなり、経営は厳しいことになる」と警戒感を示す。

ブローチは製造工程で焼き入れなどを行うが、その段取りは人間が行っている。自動化が難しく、非常に製造に手間のかかる製品のため、従来はそうした“製造環境”が市場への目に見えない参入障壁となっていた。同社によれば、国内のブローチ市場は年間約120億円で、日東精密工業を含めて概ね4社でシェアを分け合っている。同社のシェアは1割程度で、自動車向けに限ればシェア3割程度を持っているという。ステアリングの部品加工でも同社のブローチが使われているが、EVと並行して自動車メーカーが開発を急ぐ自動運転技術が確立されれば、ステアリングにも電子化の波が押し寄せる。

現在のステアリングは、油圧式から電動式パワーステアリングに進化した。基本的にはドライバーが行うハンドリング操作を、メカニカル（機械的）に車軸に伝えることで車を操舵している。自動運転技術が確立されれば、メカニカル式からステアバイワイヤーと呼ばれ、ハンドル操作をセンサーで感知し電気信号で操作を車軸に伝達、制御する方式へと変わっていく。そうなれば、ステアリングの構成部品は変わりブローチは不要になる。

同社はそうしたEV化の先行きを見越して、着々とビジネスの組み換えの準備を進めている。現在、ブローチ以外の事業ではゴム金型事業（売上の約16%）、コアピン事業（約10%）、工作機械の販売などで構成するが、対策として、金型事業へ経営資源の配分強化を進めている。金型事業は精密ゴム金型を得意とし、中でも医療機器部品が中心で、薬瓶のふたを閉じる際のゴム縁や、アンプル瓶のゴムの淵を生産する金型を製造販売している。同社は過去に携帯電話のボタンスイッチのゴム外縁を受託生産していたが、その経験を生かして、2年間にわたる試作を繰り返し、試行錯誤の末、製品化に成功した。携帯電話向けボタンの生産では、受注が好調で次々に舞い込む注文をこなすため工場を増設したが、その途端、受注がゼロになったという経験を持つ。そのため、やがて訪れるEV時代を前に「事業を分散しないと怖い」という強い危機意識が近藤社長には強い。

医療向けゴム型事業は好調で新たに工場増設を検討している。今後、生産の縮小が見込まれるブローチ事業の人員を金型事業などへ振り分ける考えだ。さらに同事業では、ゴム型の開発に留まらず、型を使った量産にまで進出したい考えで、自社ブランド製品の開発も視野に入れる。また、プラスチック金型など全方位で、同業者との協業や事業買収も視野にいれる。近藤社長は「EV化でブローチ事業は間違いなく売り上げの半分以上はなくな

る。車向け事業では足回りだけのニーズが残るだろう。その波がいつくるかわからないが、今のうちに経営力を強化する」と新規事業分野の開拓を急ぐ。

■株式会社吉野プレス工場（埼玉県東松山市）

株式会社吉野プレス工場は金属製品のプレス加工を行う企業で創業は1923年。最大500トンの大型プレス機3台をはじめ、計10台のプレス設備を所有している。

事業は大きく、自動車部品と暖房器具部品の生産に分かれている。2017年3月期の売上高は約6億円で、売上の約40%が自動車、20%が暖房器具、残り40%がその他事業の構成比率となっている。主力の自動車部門は、主にバンなどの商用車を中心に、車体に使われる鋼板材や天井部を構成するルーフパネルの補強材のプレス加工、トラックや建設機械向けに、エンジンの冷却機能を果たすラジエータ関連製品のプレス加工を手掛けている。EVとの関連性ではエンジンがバッテリーに置き換わることで、冷却の必要性が減少するだろうと見ているが、同社のビジネス対象は大型車両であるため、乗用車で先行して進んでいるEV化の影響は現時点では直接は受けていないという。

一方、中長期的に追い風になる可能性があるのが車体鋼板材ビジネスだ。自動車産業は70年代以降、長年にわたり燃費向上に取り組んできた。エンジン性能の改善と車体の軽量化に取り組むもので、軽量化への取り組みでは、現在は通常の鉄板よりも丈夫で軽い高張力鋼（High Tensile Strength Steel、略称＝ハイテン鋼）の利用割合が増えている。ハイテン鋼のプレス加工には、通常のプレス加工品を作るよりも、より大型の設備が必要になり、対応設備を所有する同社への発注が増えている。

また、金属材料の一部を打ち抜きして軽量化を図る一方、強度を維持するために材料形

Interview

カルソニックカンセイ株式会社 代表取締役社長 森谷 弘史氏

——この1年ほど、EVへの関心が高まっています。どう見えていますか。

「化石燃料からEVへのシフトを欧州、中国などの国々が国家主導で打ち出している。世界の自動車メーカーの勢力図は、EV化の波の下で大きく変化する可能性が出てきた。この波をビジネスチャンスとするため、日本の自動車メーカーもEVシフトを打ち出しているのが現状だ。」

——EVの普及時期はいつ頃になるとお考えでしょうか。

「私はエンジン車とEVは併存すると思う。どういうバランスになるのか分からないが共存していくだろう。ではEVはいつになったら増えるか、そのポイントの1つ目は、全固体電池が開発され、それによりコストが下がった時だろう。もう1つは、自動運転が進みシェアリングカーが普及していく頃。EVは『所有する車』ではなく『利用する車』として普及する。」

——貴社は日産自動車のEVに製品を提供するなど実績があります。先行者メリットは？

「日産リーフ向けに、インバータや、バッテリーのモニタリングや保護を行うバッテリーマネージメントシステムを提供してきた実績がある。この開発と生産過程で獲得した自動車メーカー及び市場からのフィードバックを含むノウハウがある。このノウハウをもって他社にアプローチすることが当社の強みと考えている。」

——貴社から見てTear2（二次サプライヤー）に期待することは。

「サプライヤーの皆さんへの一番の期待は、わが社でなければできない、わが社のこの技術がスゴイ、というものをご提案戴くことに尽きる。それがあれば、ビジネスはつながっていくし、そのサプライヤーは技術を他の会



社にも販売することができる。よって、『まだ完成していないけれども、こういう事をやりたい！』という積極的な提案型企業に対しては、我々として、トコトン徹底的にサポートさせて戴きたい。」

——EVの登場で自動車部品のモジュール化が進む事が考えられます。

「当社は日産と“モジュール”という取り組みを行っている。運転席周りのコクピットモジュールや車両前部のフロントモジュールなどがその代表例だ。コストを下げるために車の部品がモジュール化していけば、自動車メーカーにとって組み立てやすくなると同時に、部品メーカーとすればビジネスのスコープが今までよりも拡大すると思っている。」

——EVが普及すれば、車は自動車メーカーが作らなくなるケースも出るのでは。

「あり得ると思う。自動車メーカーが持っているエンジンやパワートレインの生産は、サプライヤーがやろうとしてもノウハウの塊で出来なかった。EVになればノウハウの塊ではなくなる。自動車メーカーでなくても、モーターや電池メーカーが組立までやることも考えられるし、逆に自動車メーカーがコネクテッドだとかシェアリングサービスを主戦場にしていくことも十分あり得るのではないかな。」

状を波型化させる工夫をしている。同法では使用する材料が通常のプレス加工よりも少なくなり、その分、材料費が安くなる。逆に加工工程がひと手間増えることで加工賃が増えるという受注への追い風となっている。EVになっても、燃費向上から一層の車体軽量化が求められる。中期的にこうした流れが吉野プレス工場にプラス効果を与える可能性も考えられる。同社では、今後も自動車ビジネスをビジネスの中心に据えるが、新規事業として医療機器部品の製造を目指している。医療機器は求められる品質精度が自動車部品より高く、実績がまだない事から容易ではないが、新たな設備投資をせずに既存の設備を転用できるため、次代の有望ビジネスとして位置付けている。

本県と同様に輸送用機器産業が盛んな愛知県内の自動車部品サプライヤーの動向について一部を紹介する。

■曙工業株式会社（愛知県安城市）

曙工業株式会社はトヨタ自動車のTear2（二次サプライヤー）で金属製品の切削加工を幅広く行っている。直近の売上高は20億円。同社は試作品から月産10万個ほどの量産品の生産まで幅広く対応している。売上全体の6割が自動車向けで、残りをロボット、工作機械、航空機向け部品で占めている。しかし、ロボット、工作機械はいずれも自動車に関連する受注が多く、広義では売上の大半が自動車向けとなっている。

最近のEV動向について杉山明隆社長は「EV化が進めば仕事量は減るだろう」と見ている。同社はシリンダーヘッドなどエンジンまわりの部品加工を得意としているが、近年、エンジン関連の試作品の開発案件はなくなり、代わりにEV向けでセンサー類に関連した試作品の受注が増えている」とする。また、得意のシリンダーヘッドも樹脂化が進んでおり、「3Dプリンターが普及し、材料が鉄やアルミニウ

ムから樹脂に置き換われれば勝ち目はない」（杉山社長）と話す。

同社は今後の自動車産業の動向を見据え、対応策を着々と準備している。中長期的な戦略としては、医療機器、航空・宇宙ビジネスを標榜する。医療機器向けの部品加工では赤字ながらも経験や実績を得るための先行投資として受注を続けている。また5年前に参入した航空・宇宙分野では受託件数が増え結果を出し始めている。2016年2月、航空・宇宙の国際品質規格、ISO9001を取得した。「航空機エンジン部品の加工の依頼も来ているが、まだ実力がない」と杉山社長は慎重な姿勢を覗かせるものの、中期的には航空・宇宙分野の売上比率を現在の10%から20%に引き上げる。さらには今後、少量品で人の手が介在する技術で作る製品作りを目指していく考えだ。

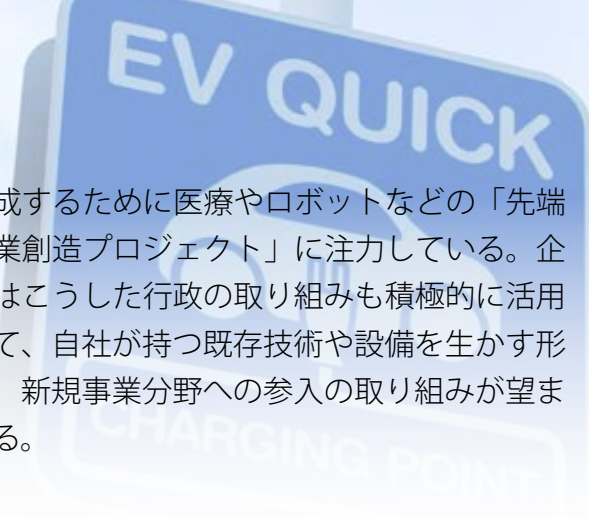


まとめ

今回の調査を通じて、EVがわが国の自動車産業に与える影響が大きく、業界構造の転換点となり得る可能性を予感した。今後、EVに関連した技術が進展し、バッテリー充電に必要な充填設備などの整備が進む事でEVの本格的な普及が見込まれる。しかし、現時点ですべての車両がEV化するとは考えられず、引き続き内燃機関の需要は残るとみられる。

今回行った自動車部品サプライヤーへのヒヤリング調査では、個別企業が扱っている製品の種類や用途、保有する自社技術、取引先との関係などから受け止め方に濃淡はあるものの、いずれの企業の経営者も近い将来、EVは本格的に普及が進むと見て対策を講じ始めている。前述の通り、EV化となって不要となる部品は、本県でも多くの中堅・中小製造業が担ってきた。それら企業はEV化が本格化する前に現有設備や人材を活用して、新たな収益源確保を目指す取り組みも必要になる。

国内自動車市場の飽和を見据えて、本県では輸送用機器産業に続いて、次世代の産業を

A blue sign with white text that reads "EV QUICK" at the top and "CHARGING POINT" at the bottom. The sign is slightly tilted and has a soft shadow. The background is a light blue sky with a faint, larger version of the sign behind it.

育成するために医療やロボットなどの「先端産業創造プロジェクト」に注力している。企業はこうした行政の取り組みも積極的に活用して、自社が持つ既存技術や設備を生かす形で、新規事業分野への参入の取り組みが望まれる。