

オピニオン

## 高コスト国ドイツ、生き残りを賭けた施策①

寄稿 CNC JAPAN代表 Jochen Legewie (ヨッヘン・レゲヴィー)



過日に開催された月刊自動車新聞社主催のシンポジウム「自動車産業戦略2014」から見えてくる未来のクルマ社会は、とても興味深い内容だった。経済産業省の自動車産業戦略をはじめ、FCVとインフラ、EVと充電インフラ、幅広いテーマを深く掘り下げたシンポジウムだったが、特に、日本の自動車産業の国際競争力の向上に関するトピックに、関心をそそられた。私の母国、ドイツにとっても重要な課題であり、国を挙げてさまざまな取り組みが進められている。

■産官学連携で、国際競争力向上

講演で紹介された2014年の世界市場調査によると、ガソリン車に占める日系企業の世界シェア

## 国際競争力向上と産官学連携の深い関係

は約26%で、45兆円規模の売上高を誇っている。日本の貿易黒字の約5割が自動車産業によって支えられており、日本の国際競争力を引き上げている大切な産業である。経済産業省は、近年のグローバル化による国際競争の激化を受け、いくつかの施策を打ち出しているが、そのなかに、産官学連携の強化が挙げられている。ドイツは産官学連携が盛んで、自動車産業に、関しても、いくつかの興味深い事例や成功例がある。ここでは、その一例を紹介したい。

■インダストリー4.0、産官学連携

日本と同様、高コスト国のドイツでは、自動車と機械産業の生産拠点の維持と、国際競争力の向上を図るべく、2013年ごろから政府の主導によって、あらたな取

り組みが進められてきた。「第四の産業革命」とも呼ばれる、インダストリー4.0である。近代産業を振り返ってみると、18世紀末には蒸気機関車が發明され、軽工業が飛躍的な発展を遂げた。19世紀に入ると、機械産業の技術革新と電力による大量生産が近代工業の基盤を固め、20世紀後半には、コンピュータ制御による工場生産システムの自動化が進んだ。第一次産業革命から200余年が経ったいま、最新の製造現場にはインターネットを介したクラウド技術が張り巡らされ、高度なセンサ技術を搭載したロボットや機械が、サーバーに常時情報を送信する技術が整っている。これから集約された情報を、コンピュータプログラムなどの人工知能がリアルタイム解析することに

でも特に部品メーカーは、コスト削減、品質向上と顧客からのリクエストに対するさまざまな対応が求められており、各社ともしきりに削っている。

こうした状況に対応すべく、カシオパトを生産しているディッセンクルップ社の工場では、実時間制御による組立工程を導入し、生産エラーを減らすことで、一定の工程にかかる所要時間の大幅削減に成功している。

■独産業を支える、欧州最大の研究機構

ドイツの産官学連携を語るうえで、実用的な応用研究を行っているフランクフルトにある研究機構の存在は欠かせない。音声圧縮方式のMP3を發明したことで知られるこの組織は、ドイツ

全土に66の研究拠点を設け、2万人以上のスタッフを擁するヨーロッパ最大の研究機関である。フランクフルトにある研究機構が動かしている年間予算20億ユーロのうち、17億ユーロ超は委託研究による。実にその研究費総額の7割以上が、民間企業からの委託または公共財源による研究プロジェクトから成り立っており、特筆すべき特徴である。

■産官学連携が、イノベーションを促進

2010年から12年までにフランクフルトにある研究機構が実施した共同研究開発に、環境配慮型の車体軽量化技術が挙げられる。フランクフルトにある研究機構は、産官学連携のクローカ社、フェスト社、部品メーカーのデュア社、ボグ社、産業機械のトラ

アンフ社、シーメンス社、重工業メーカーのディッセンクルップ社のほか、30以上の企業が参加したメガプロジェクトである。年間の生産量が5万ユニット以下の鋼板向けに開発されたこの技術で、約75%のエネルギー削減が実現している。また、製造工程で一時間につき66%のエネルギー削減も期待できる。

■日本の産官学連携、これからの期待

日本にも、炭素繊維の開発で有名な産業総合研究所(産総研)があるが、フランクフルトの研究機構とは対照的に、民間企業からの委託研究は少なく、予算の大部分が国からの交付金となっている。工業分野において、日本の頭脳といえる優れた研究機関であるにもかかわらず、残念なことに企業との連携がドイツのように進んでいないため、質の高い研究成果がうまく事業化に結びつかない。結果的に、国際競争力の源泉であり、産業全体を活性化させる革新的なイノベーションが起きづらい状況にある。

■国際化戦略の砦「隠れたチャンピオン企業」

産官学連携によって生まれるイノベーションは、新しいマーケットを創出し、産業の更なる発展を後押しする。これは、大企業に限ったことではない。ドイツの輸出産業基盤は、高い技術力で圧倒的な市場シェアを握る「隠れたチャンピオン企業」と呼ばれる中小企業が下支えしている。日本でも2014年3月に「グローバルニッチトップ企業100選」が選出され、これらは新しいコア技術や製品開発を担う、部品や素材メーカーが占められている。次回は、ドイツの国際競争力の源泉である「隠れたチャンピオン企業」にフォーカスをあてたい。