

クルマとの調和に貢献する自動車機器技術特集に寄せて

常務取締役
自動車機器事業本部長

土佐雅宣



1880年代半ばに G.Daimler と K.Benz が初めてガソリンエンジン自動車を製作してから110年が経過しようとしています。基本的な動作の原理は変わることなく、この歴史の中で十分熟成され、ユーザにとって極めて優れた移動と運搬の手段として、今日の現代社会において重要な働きをしており、“クルマ”はなくてはならない存在になっています。

電気の技術が自動車の中で最初に利用されたのは高電圧による放電着火であり、今日に至るも脈々とこの原理は変わっていません。電気的機能部品は積極的に自動車に取り入れられ、各々の時代の車作りに大変重要な役割を担ってきたと言えます。先ず安定的な電気エネルギーを得るために“電池と充電発電機”が搭載され、より容易に始動するため“スタータモーター”が装備されました。この時代の電気の技術は自動車の中ではどちらかと言うと“補助”的な技術でした。メカニカルな洗練された技術と卓越した工夫を駆使して自動車の諸性能すなわち馬力・スピード・乗り心地・便利さを追求した時代が、およそ80年間続きました。この間を第一世代の自動車の進歩と位置付けることができます。

“走る”“曲がる”“止まる”という自動車の基本機能の高度化はもとより、より最適に、経済的に、安全に、快適にと技術追求が図られた結果、エレクトロニクス制御の技術が積極的に取り入れられるようになりました。最適なガソリンの燃焼、走行状況に合わせたサスペンション、フィーリングの良いトランスミッションの制御などの技術開発により、自動車そのものの性能が飛躍的に向上しました。我々自動車部品メーカーとしては、長足の進歩を遂げたマイクロコンピュータやハイブリッドICなどの半導体技術、各種高性能センサやシステムに適合した軽量・小型アクチュエータ類の採用などを通じて、自動車の性能向上に寄与できたのではないかと考えております。このようなエレクトロニクスによる制御技術は、“補助”的な技術から自動車と“一体化”した技術として、ここ四半世紀に積極的に取り入れられ、第二世代の自動車作りに貢献してきたと言えます。

しかし、急成長した車社会が我々の生活を大変便利にしてくれた反面、相矛盾する副次作用の側面が、社会的に問

題視されるようになってきました。スピードと安全性は背中合わせにありますし、利用者が多くなれば交通渋滞が増え、NO_x, HC, CO₂の排出が増えるばかりでなく、経済効率を低減する結果となります。地球規模の問題として温暖化と石油の有限性を考えれば、長期的に、クリーンで効率の良い代替エネルギーの技術的・経済的解決も図られなければなりません。今日的な車社会は、人類社会とどのようにかかわっていくのか大きな転換期を迎えており、21世紀に向けて新しいパラダイムシフトを模索している状況にあります。これを解決するキーワードは“Intelligent”化だと言えます。情報通信技術の画期的な進歩とともに自動車自身の高度化はもちろんのこと、それを取り巻くインフラシステムや社会システムの高度化とあいまって、自動車の第三世代は高度にインテリジェント化されたものへと大きく変ほう(貌)すると予想されます。

自動車先進国では、ITS (Intelligent Transport Systems) プロジェクトが積極的に推進され、日本でも官民一体となって“道路・交通・車両インテリジェント化推進協議会 (VERTIS)”が1994年に組織化されて、本格的取組が始まりました。VERTISでは“各システム実用化”23項目と“研究開発要素技術”27項目が列記され、今後30年間にわたってシステムの構築とその拡大、さらに要素技術については、研究開発とその実用化導入が計画されています。上記項目の中には、技術的解決が困難なもの、多方面にわたって条件整備を必要とするものなどが含まれております。一つ一つ解決して実用化していくにはそれ相応の努力と試行錯誤の検証と先行的研究開発投資が必要となります。

当社には、自動車機器及びインフラ設備両面において、システム技術やシード技術の蓄積があります。我々の責務は、技術の進歩によって調和のとれた車社会が21世紀に実現するように、車やシステムの進歩に合わせてこれらの技術を一層向上させることと、システム開発にも適合することによってスタンダードの構築に貢献することあります。そのために先見性と信念をもってリスクを覚悟しながら判断し、機敏に対応する選択眼を持ち、高度な技術に裏打ちされたシステムの完成を目指して技術の高度化を積極的に進めてまいります。