

● 趣旨説明 ●

日本自動車・同部品産業と環境問題

小林 英 夫

(早稲田大学日本自動車部品産業研究所所長)
早稲田大学国際学術院教授)

ただ今ご紹介いただきました、早稲田大学日本自動車部品産業研究所の所長の小林でございます。最初に本シンポジウムの趣旨を説明させていただきたいと思っております。

今、機構長および総長からお話ございましたように、今日のシンポジウムは「地球環境問題と自動車部品産業の課題」というテーマで、関連の産官学の代表者の参加を得まして、活発な論議を行いたいと考えております。言うまでもない事ですが、今日ほど地球環境問題が重視された時代はないと考えております。それは、環境問題が単なる資源問題としてではなくて、地球存亡の危機の問題として把握され、速やかに解決されなければならない問題のひとつとしてクローズアップされてきているからであります。

2009年初頭、アメリカに誕生しましたオバマ政権が環境を重視しましたクリーン・エネルギー政策を掲げ、また今年の9月に日本に生まれました鳩山内閣が、色々議論はありますがマニフェストの中で「地球環境対策を強力に推進する」とこのように謳い、CO₂排出量を1990年比で2020年までに25%削減するという具体的な目標を挙げたことは、そのひとつの表れではないかと考えております。

この数値がいかに厳しいものであり、実現するために国民生活そのものをいかに変える必要があるのかということは、たとえば太陽光発電の導入量を現状の55倍に拡大するとか、あるいは高効率のヒートポンプ式給湯器などを全世帯の9割に配置しなければいけないとか、あるいは今日の議題であります自動車に関して言えば、ハイブリッド車あるいは電気自動車など次世代のエコカーを、新車販売の9割までをエコカーにするとか、保有車の4割までをそれで普及させなければいけないとか、マスコミを賑わすような様々なショッキングな数値を見れば明らかではないかと思っております。

しかし、環境改善のために脱石油社会をつくらなければならないというこの困難な問題は、見方を変えれば、日本をより高度な環境高度文化国家に転換していくという、そのための絶好のチャンスであると言えなくもないわけでありまして。ピンチあればチャンスというふうにも言えるのかもしれませんが。振り返ってみますと、世界は何度かのエネルギー転換の節目を我々は経験してきました。19世紀までは石炭、20世紀は脱石炭と原子力、そして21世紀の今日は脱石炭・脱石油、そして環境にやさしい新エネルギーの発展と模索の時代を迎えていると言ってもいいかもしれません。そしてその度ごとに我々は19世紀、20世紀、21世紀とエネルギーの転換の度に大きな生活の変容と変化というものを経験してきましたし、それをよりよく乗り越えることが高度社会へ向かう一里塚であるということは、歴史的に見ても明らかであると思います。もしこの流れが避けることのできない、大げさに言えば人類史の大きな流れであるとするならば、我々はこの課題を真正面に見据えて、果敢に挑戦すべきではないかと考えるわけでありまして。

このシンポジウムでは、こうした大きな課題を背景に見据えながらも、地球環境問題に大きな影響を与え、かつ脱石油や脱石炭、そして新エネルギー開発の最前線に立っている産業の一つとして自動車および

自動車部品産業に焦点を当てて、この場において論議したいと考えております。

皆さんもご承知のように、自動車各社、各企業の方々はガソリンエンジンの燃費改善であるとか、エコカーの開発と生産・販売、そこに社運をかけた競争を展開しているわけであります。トヨタの「プリウス」やあるいは「レクサス」、ホンダの「インサイト」、そういったようなハイブリッドカーや、あるいはプラグインハイブリッド、さらには三菱自動車の「アイ・ミーブ」であるとか、あるいは来年発売されるであろう日産の「リーフ」。こういったような電気自動車、そして現在さまざまな試験段階にある燃料電池車などを挙げるができるのではないかと思います。

エコカーと言いましても、ハイブリッド車、電気自動車、あるいは燃料電池車はそれぞれ一長一短があることは皆さんご承知の通りであります。これまで発見された燃料の中で最も使い勝手が良い石油を最も効率よく使っているという意味ではハイブリッド車が最適かもしれませんが、これはあくまでも過渡的な措置であると言えなくもありません、長いパースペクティブで見た時は、電気自動車はそれ自体ではクリーンですが、現状のバッテリー性能では長距離走行は困難であります。その意味では燃料電池車に期待が集まるわけですが、危険な水素燃料をどう安全に処理するかという課題が残っております。こうした問題は単に自動車産業の問題だけではなくて、充電設備や水素燃料ステーションをどう設置するか、さらには交通渋滞をどう解決するかといった問題も絡んで、都市開発や都市設計といった問題とも深く連動するわけであります。

以上は日本に焦点を絞った時の問題ですが、自動車・自動車部品産業の脱石油化の動きは、何も日本だけではありません。ハイブリッドという点では多少日本が先行した動きを見せてはいますが、欧米では日本を追いかけてハイブリッド車の開発を進めていますし、アジアでは韓国、中国、インドでも同じような動きが見られるわけであります。特に中国では電気自動車の生産と販売が、BYDの動きに象徴されるように新規参入企業に担われて、予想以上の規模で進行していることに注目する必要があるかと思えます。また欧州ではクリーンディーゼル車の開発あるいは販売が進行していますし、今日お招きしたパネラーの国であるブラジルでも、エタノール生産とFF車の普及が行われているわけで、こうした動きについても留意する必要があります。

こうした自動車産業での新たな環境対応策は、自動車部品産業にも大きな影響を与えてきております。特に電気自動車の登場は、部品の構造を抜本的に変えるという意味で、大きな意味を持っております。ハイブリッド車が、ガソリンエンジンの延長線で改善を重ねたプロセス・イノベーションの産物であるとするならば、電気自動車は、商品の性格そのもののコンセプトを変えるという意味で、プロダクト・イノベーションを生む可能性を秘めていると言ってもよろしいかもしれません。電気自動車になりますと、ガソリンエンジンとガソリントank、トランスミッション、冷却及び排気部品がなくなる代わりにバッテリーやモーター、コントローラーが重要な部品となります。部品そのものを冷却する必要は低下すると思われるから、そうした冷却部品の比重は低くなるでしょう。

ここで簡単にハイブリッド車と電気自動車の構造を図示しておきたいと思えます。

燃料タンクおよびエンジンに代わりましてバッテリーとモーター、そしてそれをコントロールするコンバーターが出てくるという、こういう構造上の違いがあるわけですが、こうした違いがかなり大きくこの産業を変えてゆく可能性を秘めております。これは日本の部品産業に大きな変化をもたらす可能性を秘めているわけで、とりわけ電気自動車と燃料電池車のように、エンジン関連に革新をもたらす場合にそれが顕著だと言ってよろしいでしょう。

しかしこの問題は、単なる部品の変更、部品産業の再編という問題だけにはとどまりません。その部品を生産している工作機械工業の変更をもたらすわけで、一般に日本の工作機械産業は金型等を含めるとその受注額の約6割は自動車関連だと言われております。この部分が変化を余儀なくされるということは、日本の工作機械工業にも大きな変化をもたらすと言わざるを得ません。

他方、新たに重要性を増してくる部門が、バッテリーやモーター及びその制御装置ということになりますが、特に動力源となるバッテリーの重要性は特筆に価します。より強力で、より軽量のバッテリーを開発、そして生産することが、エコカー開発競争の勝敗を分けるということにもなりかねません。近年バッテリーやモーターを中心に、電機産業の自動車部門への参入やあるいは交流が非常に増加してくる所以があります。バッテリー産業もそれ自体例外ではありません。参考までに、ここにバッテリーの生産・開発をめぐる自動車各社と電機各社の提携関係を図示すればこの通りなんですが、詳しい説明は省略します。

21世紀の自動車産業は、地球環境問題との関連でどのようなイノベーションを遂げるのか。あるいはそのイノベーションは自動車部品産業にいかなる影響を与えるのか。またそれを成功裏に推進するということが必要になるとすれば、どのような産官学三者の連携が必要となるのか。こうした問題をめぐって、今日は官界から経産省の保坂氏、産業界から元自動車工業会会長で早稲田大学客員教授の小枝氏、デンソーより時津氏、研究機関および銀行調査部よりそれぞれ湊氏および丸上氏をお呼びしまして、ご報告をお願いすることといたしました。そしてそれを踏まえて、早稲田大学の大聖氏、日本自動車部品工業会の高橋氏、愛知大学の李氏、そして今日は特別にブラジルから遠路お招きしたわけですがけれども、サンパウロ大学教授のカミンスキ氏、こうした方々を交えまして、私が司会をするという形で、最後のパネルディスカッションで一層問題を深めてゆきたいと、このように計画しております。

午後いっぱい、かなり長時間になるとは思いますが、できる限り様々な材料提供を受けて実りある討論をし、結論が出るか出ないか、それは色々あるかもしれませんが、一定の方向性が皆様と共有できることを願ひまして、簡単ではございますが趣旨説明に代えたいと思います。どうもありがとうございました。

* 司会：

ありがとうございました。