鉄道車両製造業における技術習得過程の追跡とその現代的意義の検討

An Inquiry into the Acquiring Process of Technology in Railway Vehicle Industry and Its Implication to Modern Manufacturing

林　田　治　男
Haruo Hayashida

明治初年の開業当時、経済的波及効果や社会的影響力が大きかった上に、技術的な最先端産業であり関連部門も多かった鉄道業のうち車両製造業に焦点を絞り、その技術習得過程を『国鉄百年史』を中心に文献にしたがって綿密にフォロウしていった。あわせて各工場や鉄道技研（鉄道総研）の年史を紐解くことで、メインテナンス・改造～設計・製造～研究開発・データ解析等の国産化・技術力の向上のプロセスを明確にしていくことができた。

その関連で、素材・部品産業をも視野に含めていくことで、素材産業の発展、部品産業の技術力の高まりによって、国内産業の自立発展を意図した政策をベースに、国産化の過程が、貨車や客車の製造、蒸気機関車の設計製造、部品の国産化率の高まり（基本部品と重要部品）と段階を経ながら発展していったことが判明した。

近年電車・新幹線の時代になり、車体メーカーおよび台車・モーター・制御装置等のメーカーを含めた鉄道業者が相俟って、デザイン・仕様の決定、基本設計図の確定、および詳細設計図の作成という一連のプロセスで、技術面で優れたところがイニシアティブをとりながらこの作業を進めていくようになった。高速性・快適性・安全性等の追求という時代的要請を織り込みながら、新技術を取り入れ、あるいは運行業者や製造・メインテナンス現場の改善提案を生かしていく開発・製造の段階が摘出できた。

これらは、鉄道会社や車両メーカーの年史その他の文献を精読することと、その実証的肉付け作業として開発・設計・製造・補修関係の聞き取り調査を重ねていくことで浮かび上がらせることができた。この関係は、現代の自動車や家電の組立て型産業の原型・基本となったものである。研究開発～設計・試作・試験・解析～製造～改修・改造等の過程での、品質・性能面での要求条件の刷合わせ、契約内容の確定と価格決定という一連の流れの中で、関連産業・企業との共同作業、メーカーの評価と選択などの面で取引の実体を鮮明に位置づけることができた。歴史的背景、他の産業との対比、経済合理性の抽出という研究過程で、さらにその現代的意義を論究していきたい。

これによって鉄道車両製造業のサプライヤー・システムを体系的に構成できた。平成 10 年度分野別研究テーマ「下請メーカー、中小企業の技術力の解明」を応用発展できたと確信している。