黄 磷 (神戸大学大学院経営学研究科教授)

南澤裕一郎 (神戸大学大学院経営学研究科専門職学位課程修了)

日本自動車産業における新モジュール化 がもたらす企業間関係の変化

国民経済雑誌 (神戸大学) Vol.215 No.5
pp.29~45 2017.5.

本論文は、2010年代以降日欧の自動車メーカーで取り組みが進んでいる新モジュール化をとりあげ、その部品取引関係への影響を国内部品納入データを用いて定量的に検証するものである。本論文が定義する「新モジュール化」とは、複数の車種を一括して設計し、車種やセグメントを超えた部品共通化を図る取り組みを意味する。

本論文の概要は以下の通りである。まず第1節では、現在自動車産業では新たなタイプのモジュール化が進展していることを指摘し、続く第2節では、新モジュール化が進む背景を論じている。車両設計の複雑化や製品ポートフォリオの多様化を進めつつ、コスト削減を両立させるという課題が浮上していることを指摘している。その具体的な取り組みとして、トヨタのTNGA、日産のCMF、マツダのコモン・アーキテクチャ、フォルクスワーゲンのMQBをとりあげ、その内容を解説している。

第3節では先行研究に依拠しつつ、以下の3つの仮説を導出している。すなわち、複数車種を一括設計する部品共通化により、【仮説1】部品の価格は下落する、【仮説2】上位部品企業への集約化が進む、【仮説3】自動車部品取引のオープン化は進展しない、である。新モジュール化は、設計段階においてセグメントを跨いで複数の車種群を一括企画することから、

グローバルなまとめ発注が進み、発注側の価格交渉力が上がるとともに、規模の経済も働くことで部品納入価格が低下すると予想される。同じく、まとめ発注は受注企業の集約化も進展させることが予想される。一方で、幅広い車種に共通して採用される部品の開発には、完成車メーカーと部品メーカーとの緊密な連携が必要となることから、製品アーキテクチャは、クローズド・モジュラーになると考えられ、そのために部品取引関係のオープン化は進まないと予想している。

こうした概念的な準備に基づき第4節において、総合技研株式会社が刊行している2007年、2011年、2015年の部品納入データを用いて、企業別および品目別に納入関係の時系列の推移を定量的に分析している。その結果、部品の品目別価格は下落傾向にあること、部品取引の上位メーカーへの集約化が観察されること、取引企業数には変化がなく取引オープン化の動きは見られないことを明らかにした。すなわち、上記の3つの仮説が支持されることを示した。

先行研究 (例えば、目代・岩城, 2013; 長島, 2013) は、自動車産業における新モジュール化が完成車メーカーと部品メーカーの企業間関係に影響をもたらすことを示唆していたが、定量的データによる検証はなされていなかった。本論文は、このリサーチギャップを埋めるものである。このように本論文の意義は、第一に、部品取引関係の変化を定量的に検証した点にある。取引関係を測定する指標を操作化し、公開データを用いることで、今後のさらなる追試を可能とする基礎を作った。

第二に、製品アーキテクチャのモジュラー化は、一般に取引関係のオープン化をもたらすと考えられるが、本論文では、共通部品の設計に

においては企業間の擦り合わせが必要であることから、むしろ企業間関係はクローズドな関係になることを予見した。定量分析でも、2007年以降完成車メーカーは、品目ごとの取引部品メーカー数を増やしていないこと、逆に部品メーカーも納入完成車数を増やしていないことを確認している。ただしこの点については、さらなる検証が必要になると考えられる。すなわち、取引企業数に変化が見られない場合でも、取引相手は変化している可能性がある。仮に取引相手が柔軟に変化していれば（取引企業数には変化がなかったとしても）、取引関係がオープン化していると思倣すことは可能であろう。

第三に、本論文は、新モジュール化における取引関係の変化を時系列で分析した点に特徴があるが、今後のさらなる研究課題として、製品アーキテクチャのライフサイクルを考慮した企業間関係の変化の検証が必要になると考えられる。すなわち、モジュラーな製品アーキテクチャへの移行期とモジュラーな製品アーキテクチャへの移行が済んだ後の定着期とでは、部品メーカーに求められる役割も異なり、その結果完成車メーカーと部品メーカーとの企業間関係も異なったものとなることが予想される。移行期においては、クローズドであった企業間関係も、定着期ではオープンになる可能性も考えられる。こうした変化の実証的な分析は、本論文のみならず我々に残された研究課題と言えよう。

参考文献

目代武史，岩城富士大（2013）「新たな車両開発アプローチの模索：VW MQB，日産 CMF，マツダ CA，トヨタ TNGA」『赤門マネジメント・レビュー』12（9），613-652

長島聡（2013）「欧州 OEM のモジュール戦略」

『自動車技術』67（9），14-20

（九州大学大学院経済学研究院准教授 目代武史）