

トヨタ・モーター・ベトナム（TMV）のCKD生産

西田寿一（自動車評論家）

榎本勇太（自動車評論家）

はじめに

本稿の課題は、トヨタ・モーター・ベトナム（以下、TMV）を事例に新興国市場での自動車生産の特徴を検討する点にある。

周知のように新興国での自動車生産では、通常の先進国での車作りの方式とは異なり、ボディパーツ、シャシーパーツ、トランスミッションパーツ、エンジンパーツなど主要構成部位の組立に必要な材料を部品単位で日本から輸出し、現地で組み立てる CKD 生産方式が採用されることが多い。

本稿では、こうした CKD 生産方式の一つとして TMV に焦点を当てて、そうした形で生産された乗用車の特徴を浮き彫りにすることとしたい。

1 CKD 部品供給体制

まず、新興国向け部品供給体制をよりよく理解するため、いくつかの基本用語を説明しておく必要がある。

新興国の場合は、部品産業が未成熟であることが一般的であり、日系カーメーカーは、主要部品の大半および副次部品でも軽量である場合には、それらを含めて日本から一括供給する 경우가少なくない。それらの供給方式の一つが CKD 生産方式なのだが、新興国の事情を含めて他に幾種類かのやり方がある。

まずは CBU（Complete Build-up）生産方式で、これは日本で生産した完成車を輸出するやり方で、最もポピュラーな方式であり、新興国では何ら手を加える必要はない。このほかに CKD 生産方式よりはより大きな単位で部品をまとめ、それをキットにして送り出す DKD(Disassembled Knock Down)という方式もある。この場合には、ボディ、シャシー、トランスミッション、エンジンといった主要部品を大きな部位ごとにまとめて送り出す方式である。そして、最も小単位で部品輸出をする場合が IPO（Individual Parts Order）方式と呼ばれるもので、これが通常の部品輸出形態ということになる。

どの形態で部品供給をするかは、それを受ける新興国の工業レベルや工場設置地の立地条件、さらにはそれぞれの新興国での部品関税の状況などによって決定され、状況に応じて最適な条件が選択されることとなる。こうした条件を決定する場合の最重要項目は、当該国の生産ボリュームがいかほどか、という点に尽きるといっても過言ではない。むろん国内需要だけでなく輸出量も含まれるわけで、

国内需要が少ないからといって小規模生産になると単純に決めつけることはできない。

2 物流センター

多くのカーメーカーは、各国に自動車部品供給の物流センターを持っており、これがこの業務を集中して担当している。それは、日本国内だけというわけではない。たとえば、アセアンに関してみれば、各社はタイやインドネシアなどにそれぞれ自社の物流センターを持っており、それが部品供給で大きな役割を果たしている。2000年代以降の特徴は、海外の部品生産の比率が高まり、日本からの部品供給が減少し、逆に海外部品供給が高まるなかで、重点は海外に移り始めている点にある。たとえば、TMVの部品供給を例にとって考えてみよう。TMVのベトナムでの乗用車生産は、CKD生産方式である。主要部品は、CKDキットにしてタイと日本から供給される。タイからはおよそ全体の部品の80%が供給されるが、そこに含まれる部品はタイだけでなくマレーシアやインドネシアなどから供給される部品も合わせて一括してそこに集められ、CKDキットでコンテナでハイフォン経由でハノイに送られるのである。日本からのそれもほぼ同じ形で、主に中京地域から名古屋に集められてそこでCKDキットにされて、ハイフォンに送られ、ハノイに陸送される。

実際の物流センターの中身を見れば、まず各部品が物流センターに集められる。それぞれ指定された場所におかれた部品は、それぞれの部品に最適な梱包設計が行われた後、人の手によって長期間のコンテナ船輸送に耐えうるよう、プラスチック素材、木材、段ボール、ビニールシートで梱包され、専用のリターナブルバケット（鉄製の再使用可能な梱包容器）に入れられた後に、コンテナにフォークリフトで搬入される。コンテナは、最寄りの定期コンテナ船発着ヤードまでトラックで運ばれ目的地に向かうこととなる。

この間、すべての物流は、ITを駆使した効率的な部品の管理体制下にあることは言うまでもない。各部品は、部品工場を出発した時点からバーコード管理され、物流センター内では、それぞれの部品が収められている箱や専用ケースにバーコード、備品及び仕向地別管理番号が示された指示書が添付されている。ドライバーは、工場内のコンピューターのバーコード読み取り機を使い、指示を受ける仕組みになっている。

3 CKD組立

さて、こうして目的地にコンテナで輸送されたCKDキットは、いかなる形で生産ラインに入るのだろうか。ここでもTMVを例にその姿を素描しよう。

同工場における生産方式は主にCKD生産方式であるが、車種によっては現地で調達した部品をCKD部品と組み合わせた生産方式を採用している。具体的に見てみると、「ヴィオス」、「カローラ」及び「イノーバ」に関しては、サイドメンバー、フロントフロア、リアフロアは日系鉄鋼企業から納入される切断済み鋼板をTMVの工場でプレスし、残りのボンネット及びトランク部分及び各ピラー casting 部品は全て各モデルのマザー工場であるタイ及びインドネシアの工場¹からCKDキットで輸入

される。また、「カムリ」と「フォーチュナー」については全ボディパーツがタイ工場²からの輸入となる。なお、エンジン、トランスミッション、内装部品の多くもタイ、インドネシアと日本の工場からの輸入となり、現地採用できる部品はトヨタ紡織ハノイ製のシート、カーペットやデンソー・マニファクチュアリング・ベトナム製のアクセルペダル、タイサミット製の補強用金物部品等、20点から30点に留まり、調達先も20社程度と低い数字になっている。これはTMVの事例だが、それが、現調率を高めるためにベトナム部品企業の育成が急がれる所以なのである。

同社の生産施設であるが、同工場にはボディプレス機1台（1969年神戸鉄鋼製）とボディとエンジン・シャシー組立に用いる上昇機がメインの生産機械となる。これは生産台数の制約からくるもので、機械化をするには量産数が少ない結果である。したがって、プレス後の組立溶接、ボディ塗装、最終検査を担うのは、ほぼ全て従業員の手作業によって行われている。また、ボディプレス工程、塗装工程、組立工程間の移動も人の手が主体で、内外装部品組立工程でも簡易ベルトコンベアのみが設置されている。

TMVで生産された完成車は、全量ベトナム国内向けにのみ出荷され、輸出は行われていない。一方で、TMVでは、取引のある日系企業の4社（デンソー、ヨコオ、ムロテック、原田工業のいずれもベトナム北部進出企業）で生産されたIMV向け部品をTMVの工場に集約し、同工場内の部品輸出センターでコンテナ輸送向けに梱包した後、月1回のペースでIMV生産国のタイ、インドネシア、フィリピン、インド、マレーシア、台湾、南アフリカ、アルゼンチン、カザフスタンに輸出を行っている。その輸出総額は2015年のデータでみると4,200万ドルに上る。

4 販売

では、工場から出荷されたCKD車は、市場でいかにして販売されるのであろうか。

ベトナム国内におけるTMVの販売台数及び市場シェアは、起亜、マツダやプジョーのCKD生産を手掛けるTruong Hai Auto（THACO）の59,518台、シェア24.3%に次ぐ、50,285台、シェア20.5%となり、単一ブランドではシェア第一である。ベトナムにおけるTMVの販売動向をみていくと、2016年1月から10月までの販売台数は44,573台（CKD車39,236台）で、2015年の同時期販売台数40,516台（CKD車35,780台）と比較すると約10%増となっている。また、年別では2013年が33,288台（CKD車30,332台）、2014年は40,820台（CKD車35,729台）と対2013年比で22%増、2015年は50,285台（CKD車44,132）となり対2014年比で23%増となっている。TMV関係者によれば2016年の販売台数は2015年の数字を上回ることが確実であるとの見込みである。このように、TMVにとってCKD車はベトナムでの販売で大きな役割を担っていることがわかる。し

1 「ヴィオス」、「カローラ」のマザー工場はタイ・ゲートウェイ工場、「イノーバ」のマザー工場はインドネシア・カラワン工場である。

2 「カムリ」のマザー工場はタイ・ゲートウェイ工場、「フォーチュナー」のマザー工場はタイ・バンボー工場である。

かし他方で、上述した TMV のベトナム生産車 5 車種に加え、タイ生産車の「ハイラックス」(IMV のピックアップトラック)、「ヤリス」(ヴィオスのハッチバックタイプでハイコンパクトセグメントハッチバック)、日本生産車の「ランドクルーザー」、「ハイエース」がラインナップされている。しかし、全車種とも各セグメントのエントリーモデルとしては輸入車の為に価格が高い。さらには、二輪需要から四輪需要へのシフトに最適なロウコンパクトセグメントにおいては、THACO で CKD 生産されているライバルの起亜「モーニング」や現代のインド生産車である「i10」シリーズと競合できる、排気量が 1,000cc から 1,200cc のモデルが TMV には存在しない。従って、AEC2018 年以降を目途に、同社はアセアン諸国でも小型車生産の多い国であるインドネシアまたはタイから輸入し、TMV のエントリーモデルとし販売を開始する予定があるという。また、AEC2018 年以降の TMV の動きとしては、ベトナム国内で生産する車種の絞り込みが検討されている模様である。具体的には車種の CKD 生産車の車種の絞り込みで、「ヴィオス」と「カロラ」の小型、準中型セダンを生産するベトナム工場が生産し、工場の稼働効率向上と販売ボリュームの増加を狙う一方で、IMV モデルの SUV である「フォーチュナー」の新モデルを 2017 年 1 月からタイ生産車に切り替える予定である。

このように、TMV はベトナム工場を維持しつつも、AEC2018 によるベトナム国内への自動車輸入関税引き下げを契機に、ベトナム CKD 車の販売比率を減らし、インドネシアやタイにあるトヨタの工場からの輸入車販売増加が目の前に迫っているのである。

5 タイ IMV シリーズの CKD 輸出拠点をみる

最後に、CKD 車の特徴について外見からみていきたい。TMV のベトナム生産車「ヴィオス」の場合だが、外見だけではタイ生産車なのかベトナム CKD 生産車なのかは判明できない。ただ、同モデルの場合、ボンネットを開けてビジュアルに見ることのできるラジエータ、オルタネータはトヨタ系列のタイ製デンソー部品が使われている。加えて、ガラス、灯火装置、シートベルトもタイを拠点におく日系部品メーカー製のものが採用されている。さらには、タイヤ本体などベトナム国内でも調達できそうな部品もホイールとセットで他部品と同様にタイ製を採用している。また、「イノーバ」であればインドネシア製部品がほとんどを占めており、両モデルでベトナム製であるとわかる部品は、エンジンルーム内に組立てられた矢崎製のワイヤハーネスだけである。このように、TMV 工場での CKD 車の特徴は、各モデルのマザー工場またはその周辺に位置するサプライヤーからの部品が主流となっている点である。逆に言えば、TMV ベトナム工場での生産車種については、マザー工場が日本であるモデルはなく、日本製であると判明できる部品は皆無に近く、アセアンにおけるタイの自動車・部品産業の優位性を改めて感じることができる。

そこで、ベトナム向け CKD キットを生産しているトヨタのタイ工場について概観しておく。IMV シリーズは、2015 年に行われた同シリーズのベースモデルとなる「ハイラックス」の全面改良を皮切りに、それに続いて「イノーバ」そして「フォーチュナー」のフルモデルチェンジも行われている。従って、タイではこれら 3 車種は全て新型モデルに切り替わっており、タイの「フォーチュナー」生産工場であるトヨタ・モーター・タイランド (以下、TMT) のバンポー工場では、完成車については

全て新モデルの組立てを行っているが、CKD 向け部品の生産に関しては、一部を旧モデル仕様のまま生産・輸出を続けている。

ちなみに TMV ベトナム工場訪問後に訪れた TMT の IMV メイン工場であるバンコク郊外のサムロン工場にて IMV 「ハイラックス」の完成車及び CKD 生産拠点をみた際に、バンポー工場での「フォーチュナー」の CKD キット輸出に関してインタビューを行った。TMT の担当者によると、バンポー工場では、シャシー組立に必要なリアアクスル部品をトヨタの子会社であるトラックメーカーの日野自動車の工場（日野モータースマニュファクチャリングタイランド）から調達し、また他のシャシー部品についても TMT のサプライヤーから同工場に集められた後に、CKD キットとして梱包されるという。ボディパーツについても、ボンネット、サイドパネルからリアパネルに至るまでバンポー工場ですプレス加工されたボディパーツをトヨタ規定のスチールケースに梱包した後、コンテナ船でタイ最大の港であるレムチャバン港からベトナム北部のハイフォン港まで海路で運ばれてくるのである。エンジンについては、ディーゼルエンジンはトヨタのタイにあるエンジン工場から、ガソリンエンジンはトヨタのインドネシアにあるエンジン工場から直接ベトナムに輸入される。また、内外装部品についても、ボディパーツ同様にタイにおけるトヨタの各サプライヤーから集積された後、ボディパーツと同じく TMT にて輸出梱包が施されコンテナで海路により、ベトナムへ輸出されている。

6 おわりに

AEC2018 年を迎える今、ベトナムの自動車・部品産業は岐路に立たされている。それは、ベトナムにおける自動車・部品産業の存続の有無を左右するものであり、ベトナム政府もここにきてようやく危機感を抱くようになってきた。2016 年に入り、同国政府は「自動車産業発展計画・支援政策に関する首相決定」(首相決定 229 / QD - TTg 号)と題した具体的なビジョンを同年 2 月 4 日に公布・施行した。同決定では、1. 積載能力 3 トンまでの農業用トラック、2. 国内の交通環境及び地形にあった低価格な各省間移動または都市移動向けの中・短距離バス、3. 消費者にとって購入しやすい低価格、低燃費で排気量 1.5L 以下、且つ、乗車定員 9 人以下の乗用車、4. 特別用途車両（生コンクリート車、タンク車、消防車、救急車、清掃車、治安・軍需用特殊車両、5. 農業用多目的小型車を同決定で適用対象になる優先車種として定めている。³1 から 5 までの項目に適用された自動車を生産する自動車製造企業には、ベトナム政府からの融資、研究開発及び人材育成面での技術者支援経費が支援される。また「首相により個別に決定される」との表現が残るものの、同決定では年間 5 万台以上を生産するプロジェクト及びエンジン、ギアボックスとトランスミッションを製造する案件については、これらの部品・パーツの生産に必要な固定資産（生産設備）輸入税の優遇を受けることが可能となっている。さらに、上記部品の製造を行う企業に対して同国政府は法人税の免除と工場の土地賃貸料優遇措置を検討するとしている。加えて、エンジン部品、ギアボックス、トランスミッションと他パー

3 「自動車産業発展計画・支援政策に関する首相決定」(首相決定 229 / QD TTg 号) 第 2 条。

ツのベトナム国内への輸入に際して、政府は最恵国関税を適用ととしている。しかし、他方では同決定のより細かな部品区分や優遇措置の受け入れ手続等の手順が示されておらず、アセアン諸外国の自動車・部品産業政策と比較して内容が不明確な点が多い。また、同決定が公布・施工された約2か月後の4月に、ベトナム政府指導部の刷新が行われたことから、新指導部体制下における自動車産業振興策実施の先行きに不透明感がある。

以上のように、TMVはベトナムでの自動車・部品の裾野産業の広がりが直ぐには期待できないなかでも、最量販車種に限りCKD生産の継続を維持する方針を固めている。その理由はベトナムの自動車市場が今後も広がってくることが確実であるからであると同時に、トヨタの社是である「現地現物」を守りたいという意向がある。他方で、小型車や大型車などは、TMVがCKD生産ではコストや物流面から採算が合わないと判断した車種については、完成車輸入に切り替えが進みつつある。しかし、TMVでのCKD生産は部品産業が未成熟なベトナム市場に相応しい生産体制であることには変わりがないように思える。その理由としては、ベトナムは今後も自動車販売台数が確実に伸びることが予想されており、小型のエントリーモデルや大型車が輸入車になったとしても、現在TMVが市場シェアで優位に立つ「ヴィオス」と「カローラ」のセグメントは一定の支持を集めることができるからである。短期的に見れば、ベトナム国内で調達する部品が少なければ製造コストが増す状況は避けて通れないが、CKD生産によって工場の生産技術を維持することが重要であり、ベトナム政府の自動車産業振興政策の実施成果次第ではあるがベトナムにおける部品産業集積が可能になった暁には、タイやインドネシアなど他のアセアン諸国に負けない生産技術レベルを維持できるからである。以上のように、TMVを例にすれば、AEC2018によってアセアン域内の完成車輸入の自由化されつつも、並行して同域内からの部品も無関税でベトナムに輸入することができ、且つ一定の国内調達率の向上が見込まれれば、自動車・部品産業の過渡期におけるCKD生産方式もそれなりに意味があると言えるだろう。

参考資料

マークライنزホームページ「販売台数 各国のモデル別最新情報」、https://www.marklines.com/ja/vehicle_sales/。

日本貿易振興機構ホームページ「世界のビジネスニュース（通商弘報）：優先車種や重点部品を生産する企業を優遇—自動車産業の発展支援策を施行—（ベトナム）」、2016年4月7日、<https://www.jetro.go.jp/biznews/2016/04/76c1b8b45e31f2ff.html>。

TMV提供資料「首相決定 229 / QD - TTg 号」（日本語訳）。