

中国における日中韓自動車メーカーのものづくり

呉在 焯

東京大学ものづくり経営研究センター

E-mail: ojw@mmrc.e.u-tokyo.ac.jp

世界3位の中国自動車市場

今年の8月、2週間をかけて中国にある自動車工場を回った。企業訪問で中国を訪れたのは、今回が3回目である。はじめて訪れた2002年の時点では、日系の自動車工場はまだ少なく、その規模も5万台前後の少量生産工場がほとんどであった。ところが今や、稼働している日系合弁工場が増えただけでなく、生産規模も大きくなってきている。それでも14万台前後の工場が多いが、24万台の量産工場に拡張した工場もある。

こうした変化は、日系の自動車工場だけではない。4年前に訪問したときには稼働もしていなかった韓国系の北京現代工場が、すでに30万台能力の工場になっており、中国乗用車市場シェアにおける第4位にまで浮上している。中国民族系自動車メーカーの動きも活発である。民族系工場を見学したのは今回がはじめてだが、先端設備を具備した量産工場を稼働している企業も現れていた。自主モデルの開発にたいする思いも強く、大胆な投資を行っている。

こうした変化の原動力はいうまでもなく、中国自動車市場の急速な拡張である。データによれば、2000年に乗用車（軽ワゴン乗用車を含む）約105万台、商用車約107万台で、自動車販売台数は212万台だったのが、2005年には乗用車407万台、商用車165万台の計573万台にまで急増している。特に、乗用車販売の伸長が注目される。つい数年前まで、乗用車の販売台数が400万台に乗るのは、2010年頃であろうと予測する人が多かったことを考えても、この市場拡大は瞠目に値する。

中国自動車市場規模は、すでにドイツを凌駕して世界第3位であり、2006年には日本を抜き、アメリカに次ぐ世界2位の自動車市場になるのは確実のように見える。2010年頃には、800~1000万台の市場になるという予測が多く、畢竟、現在の中国では、設備拡張投資が過熱している。

日系自動車メーカーの堅実なものづくり

こうした成長市場に、世界の自動車メーカーが相次いで進出を図るなかで、地理的に近い日本メーカーは遅れを取っていた。しかし、ここ数年で大挙して進出している。1998年に広州汽車と合弁企業を設立したホンダはやや早かったが、他の日本の主力メーカーは、ほとんどが2000年以降である。トヨタは一汽天津豊田(2000年)と広州豊田(2004年)、日産は東風日産(2003年)、ホンダは東風本田(2003年)を設立し、マツダは長安フォード(2001年)、三菱は東南汽車(2006年)に出資し、進出した。

進出方式でユニークだったのが、日産と三菱のケースである。両社とも、台湾における合弁企業が、中国に作った合弁企業に、後から参加したのである。三菱の場合、台湾での提携先である中華汽車が、独自の判断で、1995年に中国の福建汽車と提携して東南汽車を設立した。中華汽車は、三菱凶面のミニバンを中心に台湾で改造した車両を、東南汽車に持ち込んだ。工場に隣接するサプライヤーパークには、台湾から多くのサプライヤーが追随進出している。中華汽車が持っていた車作りのベースを活用して、低コストと早いペースによる新車(セダン系)の立ち上げを実現しており、極めて高い現調率も達成している。日産の場合も、台湾の提携先が先に進出していた。襄樊風神は2000年に台湾の裕隆汽車と東風汽車が作った合弁企業であり、日産のブルーバードを生産していた。台湾から多数の駐在員が来て、工場を管理運営していたことや、台湾から部品メーカーを連れてきた点でも三菱と同じで、今でも台湾系の部品メーカーとの取引が多い。2003年に日産が東風汽車に折半投資して東風日産が生まれたことで、この会社は日産の傘下に入った。

ところで、今回の訪問で眼についたことがある。中国自動車市場の拡大を背景に、日系合弁工場も、生産拡張を活発に行っていたのである。だが、この生産能力拡大において共通して見られる特徴が、生産車種の売れ行きを見据えながら、小刻みに能力を拡大している点である。大規模な設備投資は売れなかった時のリスクが大きく、それを回避する慎重さもあるが、一気に生産能力を増やすと、安定したフル生産の実現に時間がかかり、どうしても稼働率が落ちるという考え方もあるようだ。市場に需要があるとしても、例えば、12万台から24万台へ一気に能力を増やせば、新規採用従業員を急増せざるをえず、そうした新規従業員を訓練し、安定的な生産を達成するまでには時間がかかり、その間、設備の余力が大きくなる。したがって、徐々に能力を上げるほうがよいという考え方である。これは、後に述べる韓国の現代自動車とはかなり異なる考え方だ。

中国合弁工場のパフォーマンスは、思っていたよりも高かった。古い設備やスペースの制約がある工場でも、古い設備の活用、ライン改造を行いながら、高い稼働率や直行率を達成している。日本で展開している新しい生産技術や生産方式も導入されていて、日本との時差

ものづくりアジア紀行

をほとんど感じさせない。ホンダであれば「体革ライン」という新コンセプトのライン、日産なら NPW という日産生産方式がすでに展開されている。環境にたいする配慮もゆきとどき、例えば、塗料を水性塗料に切り替えた工場もある。日本でさえ、水性塗料への切り換えは、多くの工場が取り組んでいながら、そのペースは遅い。また、騒音が出やすいベルトコンベヤーを廃止、フリクションコンベヤーを採用して、作業現場の騒音を低くした例も印象的である。生産現場の能力面では、まだ日本国内工場を上回りはしないが、想像を上回るスピードで力をつけているように見える。

このように生産現場の能力が着実に上がっているのは、良質の労働者を確保できたことや企業内教育訓練の充実、そして、離職率が低いといった要因によっている。離職率を見れば、ほとんどの合弁工場が 1~3% という低さである。ある工場では、辞めてくれないのでむしろ困るという声さえ聞かれた。離職率が低いのは、工場が立地している地域で相対的に高い賃金水準にあるが、この賃金が最近急騰している。ホンダ、日産、トヨタの日系合弁工場が密集する広州地域の賃金は、中国の他のどの地域よりも高い水準だと言われている。正確な比較は難しいが、労働者の平均賃金は、すでに日本の 5 分の 1 程度と考えられる。多能工化に取り組み、作業者は 2、3 工程の作業ができるようになってきているようだが、今後は、問題発見・解決能力の向上など、労働者のさらなるレベルアップが、ますます重要な課題となっていくだろう。

もうひとつ、今回改めて感じたのが、中国市場は日本市場とはかなり違う、ということである。日本の場合、車種によって多少の違いはあるものの、生産工程で流れている車種のおよそ半分は紐付き、すなわち、最終ユーザーの注文付き車両である。したがって、完成車在庫は比較的少ない。また、日本では生産と販売の緊密な擦り合わせによって、生産完了の数日前に最終仕様が確定する仕組みがあり、最終ユーザーの受注から納車までの納期も短い。ところが、中国の日系合弁工場は、ほとんど見込み生産を行っており、車両の最終仕様確定の時期も早く（1 ヶ月前が多い）、当然ユーザーやディーラーからの注文車両に対する納期は長引かざるをえない。中国市場の販売形態は、どちらかというとならアメリカ市場に近い。ユーザーは細かいオプションにこだわるより、早く乗ることを重視しており、在庫車両の中から購入するのが一般的なものである。

こうした販売形態が続くなら、日系合弁工場は、日本で培った能力を存分に発揮できないのではないかと思われた。今のところは 4S 店といえども、顧客の組織化や情報力に課題が多く、日本のような緊密なコラボレーションは困難である。販売店が、生産終了後といえども、自分の見込みで注文した車両を、突然キャンセルしてくることも少なくないと聞いた。当面は販売店の営業力の強化が焦点だが、ユーザーの買い方が変わらなければ、少ない在庫

で短納期受注生産のような日本メーカーの強みは、中国では発揮しにくい。中国市場の特性に適した生販一体化方式を模索していくことが肝要だろう。

現代自動車のスピード重視のものづくり

中国に韓国系合弁工場は二つあるが、北京現代は昨年、東風悦達起亜は今年、見学した。1999年に現代が起亜を買収したので、この両工場は、今やどちらも現代自動車グループの一員である。ちなみに、韓国の他の自動車企業、すなわち GM 大宇、双龍、三星ルノーは、海外生産をしていない。

現代と起亜の中国合弁工場は、タイプが異なる。北京現代の工場は、先端の自動設備を備えた量産型の工場であるに対して、東風悦達起亜は低設備型の中規模工場である。現代は北米や欧州などでも、起亜とスクラムを組んで、相次いで工場を建設しているが、それらの工場は北京現代タイプがほとんどである。最近稼働をはじめたばかりのスコバキア起亜工場も、自動化重視の量産タイプである。

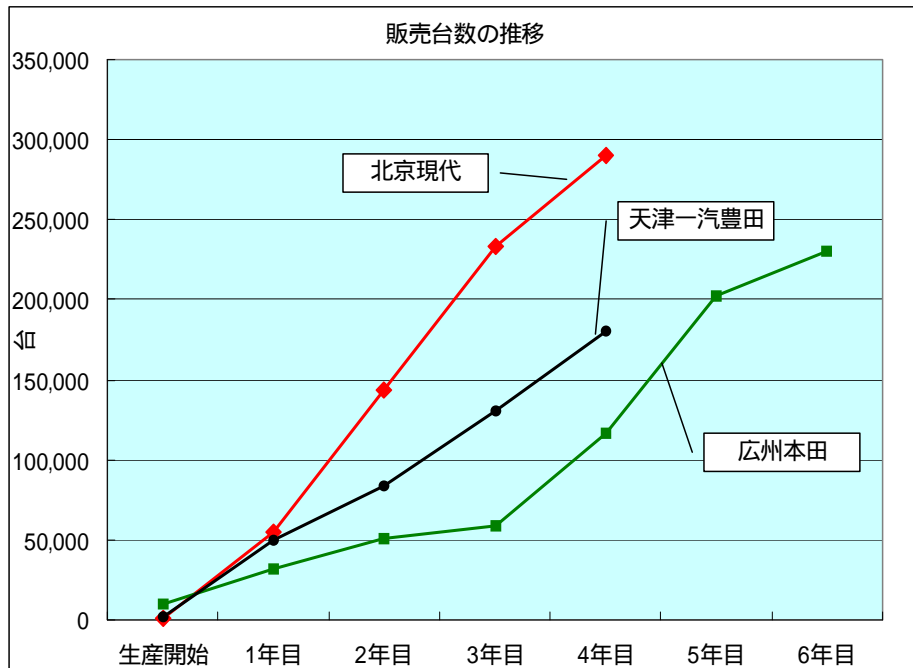
1998年頃、起亜と悦達汽車の折半出資によって悦達起亜が設立され、起亜の小型乗用車を CKD 生産していた。やがて現代が起亜を買収すると、乗用車生産を本格化すべく、2002年、東風汽車に出資を求めて 3 社合弁会社として再出発した。訪問したこの工場は、13万台能力の工場に拡張されていた。現代特有の自動設備はあまり入っておらず、多能工重視の多品種混流組立工場というユニークな工場だ。もともと 5万台程度の CKD 工場であったため、スペースが限られ、この程度の生産能力が精一杯だという。こうした制約があったからこそ、必然的に、やみくもに設備を入れもせず、生産工程のレイアウトにも改善や工夫が生まれたのであろう。

とはいえ、このタイプの工場は、現代が得意とするものづくりではないことも明らかである。東風悦達起亜は現在第 2 工場を建設しているが、今の工場とは違うコンセプトの工場になるという。現代が最近定式化した「グローバル標準工場」というコンセプトに基づいて作る初めての、まさに第 1 号工場であり、比較的には、北京現代タイプに類似した量産型工場のようなのだ。

現代が得意とするのは、北京現代のように、「蛙飛び (frog leap)」型の量産工場である。北京工場は、生産開始の 3 年目に 30 万台生産能力の確保という異例のスピードで拡張された。実生産でも、3 年目の 2005 年に 23 万台を超えている。スピード重視 (より速く)、量産性重視 (より多く) は、現代のものづくり文化になっているように見える。

例えば現代は、前工程にトラブルがあっても後工程を止めまいとして、工程間在庫 (バッファー) を多めに持つ傾向がある。工程間在庫を最小限に抑えて、問題を顕在化すること

ものづくりアジア紀行



に重点を置く日本メーカーとは対照的な考え方である。今回訪問したある日系工場では、溶接工場にやや大きなトラブルがあったが、工程間ボディ在庫も多くないために、見学途中に塗装と組立工程が次々と止まってしまった。それでも案内していた管理者が、これでよいのだという、ある種清々しい表情を見せてくれたのが印象的であった。

また、現代は、時間当り生産台数(Unit Per Hour)を、台数当り生産工数(Hour Per Vehicle)よりも優先しているように見える。それゆえ、生産台数を上げるためならば、台数当りの作業工数の増加にも、それほど臆病ではない。

自動化に対する考え方も、日本企業とはかなり異なる。現代は、自動化可能ならできかぎり自動化するという考え方が強く、現に、現代北京工場の自動化率は、韓国国内工場と同じく高い。中国にある日系合弁工場は、20万台以上の量産工場でさえ、日本工場よりも自動化を抑えている。例をあげれば、北京現代工場のスポット溶接はほぼ100%の自動化率を誇るが、日系の中国量産工場では半分程度である。

さらに現代は、モジュールの大胆なアウトソーシングとサプライヤーの絞込みも、海外では進めている。日本メーカーでは組立工場のサブラインで組み立てている運転席周りのコックピット、フロントエンド、シャーシなどのモジュールをサプライヤーにアウトソーシングしている。これらのモジュールを、まとめて現代モータース1社に外注したのだが、これは、他にあまり例のないやり方である。他の部品においても、国内より極めて少ないサプライヤ

ーから調達している。ここには、国内の1次サプライヤーの中で海外展開力のないメーカーが多いという理由もあるが、だからといって中国で新たにサプライヤーを探すより、ともに進出してきたサプライヤーに集中して発注する戦略を、現代は採っている。たとえそれが承認図部品であろうとも、その図面を現代が買い上げ、国内で取引関係のあるメーカーにまとめて発注している。その代わりに、サプライヤーには現代の生産能力拡張ペースに合わせた設備投資を要求し、品質や納期についても厳しい要求を出す。

いずれにせよ、現代の、中国における事業展開やものづくりの考え方は、ある種の独自性をもっている。現代のようなやり方は、今の中国市場の特性にフィットしているかもしれない。急速に成長している市場では、何よりもスピードと量産規模がものを言うからである。北京現代が先に進出していた日系メーカーを追い抜いてシェア4位に躍り出た理由もここにあると考えて間違いなからう。とはいえ、現代のようなやり方は、小回りが利き難く、市場変動に弱い。また、市場の拡大ペースが落ち、厳しいコスト競争の時代に入って現場のものづくり能力が問われる時代になると、その弱みが出るかもしれない。

中国民族系メーカーの自主開発への強い思い

今回はじめて中国自動車メーカーを見学した。安徽省の蕪湖市にある奇瑞自動車である。上海からバスで6時間ほどかかった。安徽省は中国の他省より開発が遅れた地域だと聞いてはいたが、蕪湖市や近隣の馬鞍山市には高層ビルも少なく、夜の市街地は暗かった。奇瑞自動車に向かう道すがら、周辺には、閉鎖されて荒廃した工場の跡地も散見した。この光景を見て、多くの中国地方政府が自前の自動車メーカーを育成しようとする気持ちがわかるような気になった。なんとといっても自動車は総合産業であり、雇用創出ひとつをとっても、地域経済におよぼす波及効果は大きいのである。

奇瑞自動車の見学は、中国訪問の最終日であったが、かねてより奇瑞自動車をはじめとする民族系メーカーについて、日本や韓国メーカーの関心は高く、当然ながら筆者の期待も膨らんでいた。あるメーカーは、どうして3万元の車が作れるのかわからない、地方政府の補助金なしには不可能だ、と言っていた。その真偽は計りかねるが、奇瑞のQQ(0.8Lの標準型)というモデルは実際に3万元台の値段で売られている。円に換算すると45万円程度で、日本の軽自動車の半分の値段だ。QQは、低価格に加え、可愛いデザインが受けて、都市部でもよく売れ、2005年の販売台数は11万3千台に上っている。多数のメーカーが乱立し、数多くのモデルが販売されている中国市場で、年間10万台を超える販売車両はそう多くない。奇瑞自動車は、QQ以外にも、東方之子、風雲、旗云、A5、V6、瑞虎(SUV)なども販売しているが、これらの排気量1.6L以上の車種はあまり売れず、このセグメントでは苦戦してい

ものづくりアジア紀行

るようだ。このクラスの車種では奇瑞の最大の武器である値段の差が、それほど大きくない。例えば、A5 (1.6L) の標準型の値段は 8.88 万元だが、競合車種の現代のエラントラの値段は 10.48 万元である。価格対性能・品質という見方をしても、エラントラに軍配が上がるのは明らかで、北京現代の最量販車であるエラントラは、中国市場で 16 万台以上を売っている。とはいえ、奇瑞汽車は QQ の販売増加に助けられ、昨年 (2005 年) は総計 18 万 6 千台を販売し、同じ民族系メーカーの吉利汽車を追い抜いて、市場シェア 6 位に躍り出ている。

閑話休題、奇瑞工場の見学に話を戻そう。奇瑞は 200 万 m² の広大な敷地に、年産 30 万台能力の組立工場を構えていた。プレスから溶接、塗装、最終組立という標準的な組立工場があり、同じ敷地内には、40 万台能力のエンジン加工組立工場とトランスミッション工場もある。大規模な組立工場にも目を見張ったが、先端加工機械を並べるエンジン工場には驚かされた。

エンジン加工組立工場は二つあり、第 1 工場では QQ 用の 0.8L のエンジンを生産している。第 2 工場では、それ以外のエンジンを生産している。見学したのは第 2 工場であるが、この工場の加工機械 (マシーンセンターなど) は、すべてドイツや日本などの海外メーカーから購入したものであり、設備そのものは先進自動車メーカーのものとは比べても遜色のないものに見えた。エンジン組立工程にも自動機械や自動検査機が多数配置されている。ただ、この第 2 工場のラインスピードはゆっくりしており、稼動していない機械も散見した。

いずれにしても、工場に貼られた「自立・自強・創新・創業」のスローガンを見るとおり、自主モデルの開発と生産に対する思いは強く、そのための大胆な投資を行っている。今はまだ、自力で車両やエンジンを設計開発する能力は備えておらず、外部のエンジニアリング専門会社やデザイン専門会社に頼って、自主モデルを開発している段階である。エンジンに限れば、QQ 用の 0.8L エンジンを始めとして、数機種 of のいわゆる自主開発エンジンを持つという。ただ、0.8L 以外のエンジンで量産ベースに乗るエンジンは、もっと限られるようである。第 2 工場の設備稼働率が低いのはそのためであろう。

車両組立工場は、最終組立工場のみを見学した。最終組立工場も二つに分かれ、第 1 ラインでは QQ を、第 2 ラインではそれ以外の車種を混流で生産していた。主に第 2 ラインを見学したが、工程のレイアウトそのものは一般的なものである。ラインのスピード (タクト) はとてもゆっくりしており、QQ ラインは 3 直体制で稼動している (第 2 ラインは 1 直)。ラインスピードを上げれば、2 直体制でも十分対応可能な生産量でありながら、そうしないのは、まだ、現場の能力が速いラインスピードについていけないからであろう。例えば、中国の日系メーカーや北京現代であれば、今の奇瑞の生産量は 1 本ライン 2 直体制で十分に生産できるはずである。

注目すべき中国民族系メーカーの動向

鑑みるに、これまで中国の自動車市場や産業については、外資系とその合併相手の旧国営企業ばかりが注目されてきた。それでも最近になって、奇瑞自動車や吉利自動車を代表とする地方の民族系メーカーの台頭を背景に、ようやく彼らにも視線が注がれるようになった。ただ、中国人ではない外部の人には、これらの民族系メーカーの名前と生産モデルを覚えることが難しいほど、数多くのメーカーとモデルが存在する。例えば、五菱、哈飛、長安、長城、金杯、比亞迪、江淮といった比較的最近伸びている中国メーカーの名前を聞いて、その生産モデルを思い浮かべられる人なら、それだけでもかなりの中国自動車通だと言えるだろう。

中国市場における国・地域別乗用車販売シェアのデータを見ると、欧州系ブランドは2004年31.6%から2005年22.2%（3位）に縮小し、日系ブランドはトップシェアの29%にあがっている。また、中国系ブランドは20%から25%の2位に浮上している。無論、国別メーカーの数が大きく違うので、この数値がそのまま国別競争力を表わしているとは到底言えないが、中国系ブランドの車両はすでに4分の1の販売比重を占めており、中国政府の支援や奇瑞自動車のような民族系メーカーの活発な投資を考慮すると、今後もその比重をさらに高めていく可能性が高い。これからは、中国系メーカーの動向に、もっと関心を寄せねばなるまい。

赤門マネジメント・レビュー編集委員会

編集長 新宅 純二郎

編集委員 阿部 誠 粕谷 誠 片平 秀貴 高橋 伸夫 藤本 隆宏

編集担当 西田 麻希

赤門マネジメント・レビュー 5巻11号 2006年11月25日発行

編集 東京大学大学院経済学研究科 ABAS/AMR 編集委員会

発行 特定非営利活動法人グローバルビジネスリサーチセンター

理事長 高橋 伸夫

東京都文京区本郷

<http://www.gbrc.jp>