

電気自動車の競争戦略

—日中自動車メーカーを中心として—

江 小 涛

Competitive Strategy of Electric Vehicles

—Focusing on Japanese and Chinese Automakers—

目 次

はじめに

1. 競争の戦略
2. 次世代エコカーの分類と現状
3. 日本の自動車メーカーのEV競争戦略
4. 中国自動車メーカーBYDオートの概容とその競争戦略
 - (1) BYDの概容
 - (2) BYDの競争戦略

おわりに

はじめに

地球温暖化や石油の高騰によって、21世紀の自動車産業が大きな転換期を迎えようとしている。近年、世界のモーターショーの光景をみると、多くの自動車メーカーが次世代の環境対応車であるハイブリッド車（HV）や電気自動車（EV）の技術開発姿勢をアピールしている。

日本では、トヨタ自動車は1997年、世界初の量産HV「プリウス」を発売し、ホンダ技研工業は2009年、HV「インサイト」を発売後、直ちに新型HV車「CR-Z」を発売した。三菱自動車は2009年、世界初の量産型EV「アイミーブ」を発売し、EV時代の幕明けを告げた。そして、日産自動車も2010年に量産型EV「リーフ」を発売した。日本だけではなく、アメリカや新興国の中国においても、EV産業への新規参入企業が増えている。カリフォルニアでは、2005年設立のアプテラ・モーターズ、2007年設立のフィスカー・オートモーティブなどが、2009年中にEVやPHV（プラグインハイブリッド車）の生産開始を計

画している。中国であったBYDは、2003年に中堅自動車会社を買収し、創業5年目で世界初の量産HVを発売し始めた。さらに同社は、より低価格のEVも発売している。BYDオート（以下BYDと略記）はわずか数年で世界最大な自動車の大国中国において存在感を高め、米国に工場を設立し、日本の金型大手メーカー「オギハラ」の工場を買収した。

そこで本稿では、EV産業に多くの自動車メーカーをはじめ、クルマづくりの経験のないベンチャー企業までが新規参入している競争の激しい自動車業界においては、自動車メーカーは自社をどのように戦略的に位置付けているのか、その戦略はどのようにして最適化しようとしているのかを分析することにする。

具体的に自動車業界で筆頭に位置する日本の自動車メーカーであるトヨタ自動車（以下トヨタと略記）、ホンダ技研工業（以下ホンダと略記）、日産自動車（以下日産と略記）、三菱自動車（以下三菱と略記）はどのように戦略を展開していくつもりなのかを明らかにしたい。また新興国中国において、自動車業界に新規参入した自動車メーカーBYDに着目し、当社はどのようにして急速に発展できたのか、車づくりの経験のない電池メーカーが、なぜ設立後15年程度、自動車産業に参入してわずか8年程度で、従業員を20人から13万人まで増やし、中国で衆人周知なメーカーとなったのか、どのような戦略を採っているのかを明らかにしていきたい。

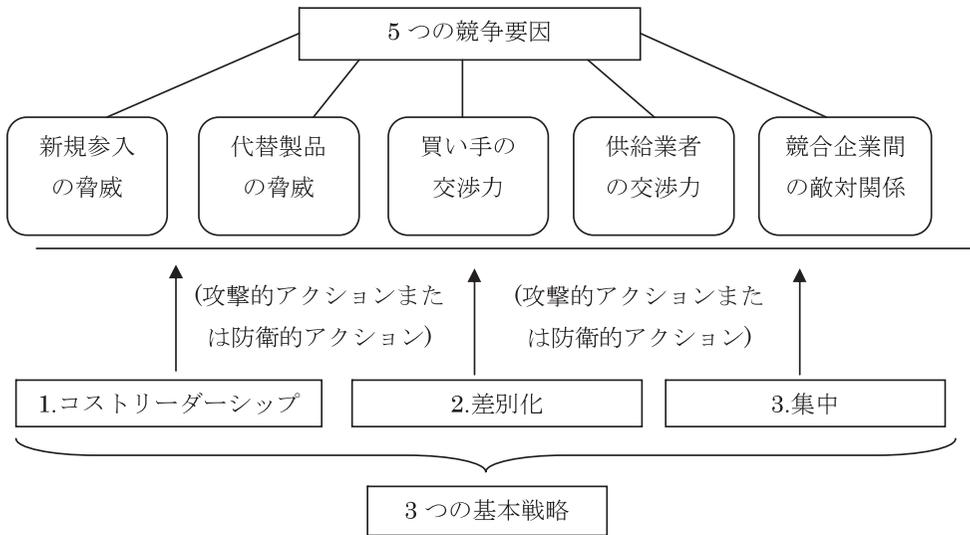
1. 競争の戦略

「戦略」という言葉は2,500年ほど前、春秋戦国時代末期に中国で生まれ¹、『孫子兵法』に由来しているといわれている。本来は「戦争を略す」という意味で、「戦わずして勝つ」ことだといわれている。企業間の競争は、価格、製品、広告、流通チャンネルなど多様な次元で展開されている。

競争戦略については、米国の経営学者マイケル・E・ポーター（以下ポーターと略記）が競争戦略の主な3つの基本戦略について次のように定義している。すなわち3つの基本戦略とは「業界内で防衛可能な地位をつくり、5つの競争要因にうまく対処し、企業の投資収益を大きくするための攻撃的または防衛的アクション」である²。その内容を図示すると図1のようになる。

企業が競争戦略を策定するためには、競争要因の源泉がわかると、自社の長所と短所が明らかになり、業界内での位置も明らかになる。そして、戦略が最も成果を予想できる分野も明確になり、業界の傾向が自社に有利になるか脅威になるか、もっとも重要となる分野はどこかが明瞭になる³。5つの競争要因を踏まえ、ポーターは3つの基本戦略として、コストリーダーシップ戦略、差別化戦略、集中戦略をあげている。

図1 3つの基本戦略



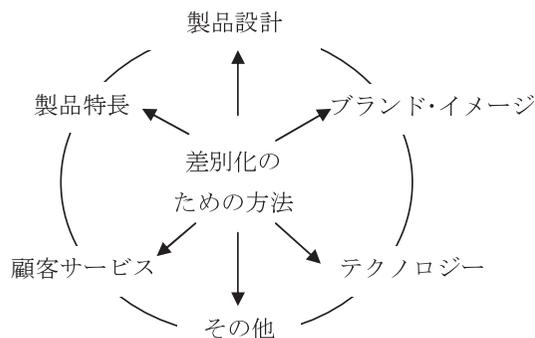
出所：ポーター,M.E.著、土岐坤他訳『競争の戦略』ダイヤモンド社、1989年、p.55の内容にもとづき筆者作成。

(1) コストリーダーシップ戦略

コストリーダーシップ戦略は、1970年代になって重視されるようになった。これは、企業経営において様々な面でコストを最小に切りつめ、「同業者よりも低コストを実現しよう」というものである。

つまり、低コスト戦略を実行するには、最優秀な生産設備に事前に巨額投資することの他、攻撃的な価格政策また市場シェアを確保するために出発時点でのマイナスの覚悟が必要である⁴。

図2 差別化の方法



出所：『競争の戦略』 p.59の内容にもとづき筆者作成。

（2）差別化戦略

差別化戦略とは、業界において、自社の特異な製品やサービスを他社と差別化して創造しようとする戦略である。差別化の方法は図2のように多くある。

ポーターは「理想的には、複数の面で差別化するのがよい」と言っている。しかし、差別化戦略の場合にはコストが第一の戦略目標でないということを強調している。差別化を達成すると、競合企業からの攻撃を回避べき、顧客からブランドへのロイヤリティが得られる。そのため、安価な代替製品に対する競争力が強くなり、同業者より有利な立場にいられることになる。だが、差別化を図るためには、大掛かりな基礎研究、製品設計や徹底した顧客援助などの活動が必要である⁵。

（3）集中戦略

集中戦略とは、特定の買い手グループ、製品の種類また特定の地域市場へ企業の資源を集中することにより、競争優位性を獲得する戦略である。集中戦略には、コスト集中戦略と差別化集中戦略がある。ポーターによれば「集中を果たした企業は、その絞られた戦略ターゲットについて低コストが得られるか、差別化に成功するか、両者同時に達成できる」という。集中戦略はまた、代替製品の攻勢に堅固な障壁を築くことができる⁶。

以上のようなポーターの競争戦略を、日本自動車産業に当てはめて考えてみると、トヨタ自動車の場合には、「競争戦略」が当てはまる。なぜ後発のトヨタ自動車が「日本自動車産業の代表」と称されるのか。それは、生産工程（カンバン方式）のみならず、開発（組織的形態）、販売（法人需要開拓と人格販売）など他社とは異なる「トヨタシステム」を生み出したからである。一方、スズキ自動車の場合には、「集中戦略」が当てはまる。いち早くインド市場をターゲットとし、低コスト軽自動車という分野に的を絞り、強い競争優位性を確立している。スズキ自動車のインドの子会社であるマルチ・スズキは、インドの自動車企業として初めて100万台を超える新記録を達成した⁷。その実績は、スズキがポーターの集中戦略に基づき強い競争優位性を確立したためであると考えられる。

EV産業においては、コストリーダーシップ戦略は、現在もっとも重視されるべき戦略であると考えられる。そこで、自動車産業におけるEVについて、2010年7月から9月にかけて、中国の福建省と日本の東京と宇都宮において、社会人230名を対象にアンケート調査を実施した。その結果、ほとんどの人が電気自動車の値段が高いと感じていることが分かった。

2. 次世代エコカーの分類と現状

排ガス公害や資源問題から省エネルギー化が進行したが、これはやがて地球温暖化問題にもとづく全世界的CO₂の削減という全人类的な課題に、どのように取り組むかという問

題意識に、大きくバラタイムシフトしてきた。そこで、今や各国自動車メーカーが取り組んでいる主なエコカーの種類を表1に示す。

表1 主なエコカーの種類

車の種類	使用燃料	発電装置	エンジン
燃料電池自動車(FCV)	水素	燃料電池により発電	モーター
ハイブリッド車(HV) プラグインハイブリッド車 (PHV)	ガソリン、 電気	エンジンにより発電	ガソリンエンジン/ モーター
電気自動車(EV)	電気	—	モーター

出所：筆者作成。

まず燃料電池自動車（Fuel Cell Vehicle 略記：FCV）とは、燃料電池に水素（H）と酸素（O）を取り込んで化学反応を起し電気を発生させ、その電気でモーターを回して走る車である。

最初のFCVは1807年François Isaac de Rivaz⁸によって製造されたといわれている。FCVの最も重要な部分である燃料電池の性能向上、低コスト化の研究開発の成果が本格的な実用化の段階に至っていないなどのため、FCVに係る車両価格が極めて高く、1台1億円ともいわれている。また、燃料電池の耐久性がないなどの課題が解消されておらず、「民間需要の誘発」という目的を達成するまでには至っていない⁹。

FCVは、EV（Electric Vehicle 略記：EV）と同様に走行時にCO₂を一切排出しないなどの長所を有する反面、その実用化、特に燃料電池の低コスト化に関する技術開発や、水素を安全に供給する設備の整備等が必要であり、そのために他の低公害車の普及より多額の前算と時間が必要となる。したがって、各自動車メーカーがFCVに取り組んでいる一方、現状ではまだ普及させることが難しい状況にある。

また、ハイブリッド車（Hybrid Vehicle 略記：HV）とは、ガソリンエンジンと電気モーターという複数の動力源を搭載する車である。

HV車は電気で動くモーターを使って加速し、燃費が良い速度になったときにガソリンで動くエンジンに切り替えて走行する。それは回生ブレーキが機能しているからである。回生ブレーキとは本来はブレーキ動作によって運動エネルギーが熱エネルギーに変換され、大気中で消失してしまうところを、電気エネルギーに変換して再び動力源として回収し、蓄積する仕組みである。

HVの開発や普及を進める最大の理由は「環境対策」である。とはいえ、この認識そのものが明確な根拠をもっていない。確かに、1台1台のHVをみればガソリン車に比べてエネルギー効率が高く、CO₂の排出量は少なくなっている。しかし、それはあくまでその

車の周辺だけのものである。既存の自動車を使わないような新たな原材料を多く含むHVは、回収やリサイクルのシステムが確立されない状況で大量に販売されてしまうと、商品のライフサイクル全体を通した環境負荷はかえって大きくなるという指摘すらある¹⁰。それに加え、HVはガソリンも使われているため、次世代エコカーの主役としては疑問がある。

一方、電気自動車（Electric Vehicle 略記：EV）とは、ガソリンエンジンを使用せず、バッテリー（蓄電池）に電気を充電しておき、その電気でモーターを駆動して走る自動車である。すなわち、電気で動くモーターを動力に走る自動車である。EVのメリットとデメリットを表2に示しておきたい。

表2 EVのメリットとデメリット

メリット	デメリット
走行中 CO ₂ の排出ゼロ	航続距離が短い
発進がスムーズで静か	充電インフラが未整備
保守コストが安い	充電に時間がかかる
燃費が安い、ガソリン代の 1/3～1/9	車体価格が高い

出所：廣田幸嗣他『電気自動車工学』森北出版、2010年、p.4.

世界初のEVは、19世紀前半の1834年に、米国のトーマス・ダベンポートによって試作された。1900年ごろには、米国で生産された自動車のうち4割がEVであった。しかし、1908年ヘンリー・フォードによって世界初の量産「T型」ガソリン車が登場し、EVより内燃機関であるガソリンエンジンの技術革新が優れていたことから、自動車産業は長く続くガソリン車の世紀に突入した。そのため、EVはいったん市場から姿を消すこととなった。それから100年後の2009年、長年わたって自動車業界の首位の座を占めていた米ゼネラル・モーターズ（GM）が破綻し、そのわずか1カ月後に三菱自動車が新型EV（アイミーブ）を世に送り出して、自動車産業の100年歴史に新たなページが加わった。それは偶然ではなく、地球温暖化や技術革新、消費者ニーズの変化などより、産業構造そのものを根底から覆す象徴的な出来事であったといえる¹¹。

3. 日本自動車メーカーのEV競争戦略

日本の自動車メーカーとしてEVに積極的に取り組んでいる三菱と日産は、どのようなEV戦略を採っているのか、一方、トヨタとホンダのEV戦略はどのようになっているのかを検討する。

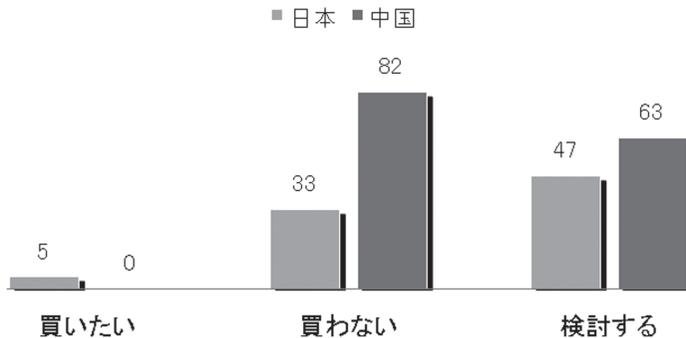
三菱は、リコール隠し後の経営再建の途上にあることから、経営危機を乗り越えるため、

世界初の本格的なEV「アイミーブ」を発売した。

最初のアイミーブの根幹部品である電池は、三菱の子会社であるリッセル社に任せ、モーターは三菱電機で賄っていた。しかしながら、量産できないため、現在電池、モーターとインバーターの製作を外部のメーカーに任せている。三菱の独自性は、統合化されたEVの制御システムである。すなわち、ブランディング的な商品戦略でアイミーブを打ち出したのである。

アイミーブの燃費は約ガソリン車の1/3、価格は284万円（補助金114万使用）である。この三菱アイミーブを買いたいと思うかどうかを、日本と中国の福建省においてアンケート調査を実施した（回答者230人）。その結果は、図3のとおりであった。

図3 日本と中国におけるアイミーブのアンケート



注：中国の福建省福清市と東京及び宇都宮の社会人を対象に実施したアンケートの集計結果(2009年7月～9月実施、回答者数230名)。

出所：筆者作成。

アンケートの結果をみると、買いたいという人はごくわずかである。買わない理由として、日本人では性能がまだ万全でないことに加え価格が高いという答えであったが、図3を見ると、中国ではアイミーブを買わないという人ははるかに多いことがわかる。なぜなら、新興国の中国においては、車は中上流層の乗り物であり、身分をアピールするものと考えている人が多いのである。アイミーブだけでなく、EVを安価で売り出すことができれば、差別化戦略がもっとも適切であると考ええる。EVを差別化することによって、これまでの車以上の価値を消費者に実感してもらうことが重要だと考える。

三菱は、EVを拡充するために様々な戦略を打ち出している。量産EVとしては他のメーカーに先駆け、2009年法人や自治体向けに発売したが、2010年4月から個人向けにも発売し始めた¹²。アイミーブの生産台数は2010年の9千台から、2012年には4万台以上に引き上げる予定である。朝日新聞によれば、2010年10月時点で、世界の大手メーカーでEVを量産しているのは三菱だけである。環境への意識が高いとされる欧州でも販売してノウハ

ウを蓄積し、日産などEV投入を計画するライバルを引き離す作戦である¹³。三菱は2011年に、商用車タイプの新型EVを発売する方針を明らかにした。宅配や運送会社向けを中心に潜在需要が大きいと判断し、投入を決めたのである。アイミーブの基幹部品の共有化を進め、200万円以下の低価格での早期実用化を目指している¹⁴。

次に、日産についてみる。90年代バブル経済の崩壊により経営危機に陥った日産はルノーの傘下に入り、2005年来日したカルロス・ゴーン（現日産の社長）によって回復し続けている。しかし、EVについてどのような戦略を採っているのかをここで検討する。

日産が発売したEV「リーフ」は、小型車ではなく5人乗りのボリュームゾーンの中型車（Cセグメント）として投入されており、自宅充電のポートは、日産車のみ対応となっている。バッテリー、モーター、インバーターというリーフの3つの基幹部品を内製したうえで、リチウムイオン電池はNECとの合弁など¹⁵、開発の初期段階から部品メーカーが参加し、「軽量化と原価低減を両輪で回した」。その結果、開発に参加したメーカーの協力による最大限の開発で、低燃費化と1台376万円（補助金を含めると299万円）という価格を実現した。それ以外にも、リーフにはIT（情報技術）を活用して運転を支援する体制をつくり、iPhone（アイフォン）などの携帯端末から充電やエアコン管理ができるようになってきている。

初年度から年産5万台、2012年には年25万台の大量生産でコストダウンを図り、EVの販売価格を抑えて市場シェアを獲得する戦略を打ち立てた¹⁶。日産は、EVを量産することにより、コスト面で最優先に立つ戦略であると考えられる。低コストの地位を占めると、業界内に強力な競争要因が現れても、平均以上の収益を生むことができる。そして、同業者からの攻撃をかわす防衛体制もできる。これらの戦略は、ポーターのコストリーダーシップ戦略に当てはまる。

ルノー・日産アライアンスは、日本では、政府、自治体、国立研究所などとの密接な関係を早期に築いた。またルノーやドイツの自動車メーカーダイムラーなど資本と、業務を提携し、米GMにも「一時提携」を呼びかけている¹⁷。日産のゴーン社長は、自動車産業においてかつてない戦略的リーダーシップ能力を発揮している。大胆な投資や多くのパートナーシップの締結は、ライバルメーカーの参入を裏に控えることができ、競争的優位性が狙いであろう。

一方、トヨタとホンダはEVに対しては積極ではない。トヨタは強みを持つHVで攻勢をかける戦略に転換した。新社長豊田章男氏は、「全方位フルラインアップ¹⁸」の商品戦略から「現地現物」へと転換する方針を示した。現地ニーズにあった製品の開発から生産・販売まで、自社で完結するというものである。これは豊田氏による「小さなトヨタ」という意味であろう¹⁹。

トヨタとホンダのHV競合は、顧客を相手にしたリアルな販売合戦である。2009年に、

ホンダはHV「インサイト」を低価格で発売した。それに対し、トヨタの3代目のプリウスも一気に値下げし対抗した。低価格のホンダHV車「インサイト」によってもたらされた価格競争から、トヨタは「お客様第一」「お客様目線で開発」「良品廉価」といったトヨタ創業原点に立ち戻るため効率生産と販売変動も柔軟に対応できる生産ラインのコスト削減という、トヨタの伝家宝である「原価削減」の取り組みを推進している²⁰。トヨタは極めて高度で複雑なHVシステムを競争力の武器にする一方、ガソリンエンジンと電気モーターの2つの動力機構を組み合わせて使う形のシステムは、どこで燃料消費を節約できるのかを問われる。

ホンダはEVに対しては消極的である。HV車をすでに投入しているが、燃費性能や販売面でトヨタに圧倒されている。燃料電池車（FCV）を日米でわずか数十台ほどをリースのかたちで納車しているが、一般の販売時期や価格などについては明言していない。そして、FCVが究極のエコカーであることは異議のないところだが、普及に至るまで未知数の領域があまりにも多すぎる。そこでEVが普及すれば、FCVの存在感が薄れてくることは間違いない。

二輪車メーカーとして出発したホンダは、国内最後発で四輪車業界に参入した。競合が居並ぶなかで、性能に優れた軽自動車を他社よりも低価格で投入して消費者の心をとらえた。その後は業界再編に距離をおいて、独立独歩で世界的なメーカーに成長した²¹。

ホンダは競争の主戦場が新興国に移り、低価格車への需要シフトがさらに進むと判断し、量産・量販効果の追求で利益成長を目指す戦略を明確にする。インドでは、2011年最安値モデルが90万円程度の新型車を投入し、新興国で低価格攻勢をかける。「薄利多売」の販売戦略で利益の確保を目指す。そのほか、2011年から新たな金融商品を投入する。全車種に割安ローンを設定し、金融子会社と一体となることで競合他社との差別化を図る。しかし、実は2008年ごろトヨタと日産も残高設定ローンを本格化しているが、利用率は各社とも新車購入車の1割未満にとどまっている²²。

ホンダのライバルへの対抗策は明確になったが、後追いばかりでホンダらしい独自性が見えない。

4. 中国自動車メーカーBYDオートの概容とその競争戦略

(1) BYDの概容

「BYD」は、2つの意味をもつ。1つは“Bring You Dreams”の略である。もう1つは“Bring You Dollars”の略である。前者は消費者に対して、あなたの夢を実現してあげるという意味である。一方、後者は株主に対するもので、ドルを届けてあげる（多くの配当を保証する）という意味である²³。

そもそもBYDはどのような企業なのか、なぜわずか十数年で従業員が20人から13万人まで増え、資本金250万元で始まったベンチャー企業が、2009年「胡潤百富榜（中国富豪ランキング）」の評価で総資産350億元まで飛躍的に発展できたのかについて検討したい。

まず、BYDの総裁王伝福について検討することにする。王伝福は、1966年に中国の華東地区に位置する安徽省無為県（内陸部）の農村で生まれた。王は8人兄弟（姉5人、兄1人、妹1人）の次男である。父は大工で母は主婦であった。決して豊かな家庭ではない。王は13歳時に家族の唯一の支えである父が病気で亡くなり、在学中の兄が退学を余儀なくされたが、母とともに兄が王の学業を支えた。災いは重なるもので、中学校の卒業試験中に、突然母も亡くなってしまった。両親の死に大きな打撃を受けた王は、2科目の試験を欠席したため人気のあった「中等専門学校²⁴」を断念し高校に入学することを決めた。両親がいなくなり、18歳の兄が王の唯一の支えとなった。高校時代には、月わずか40元（500円）で生活を送っていた。王は、苦難に満ちた時期を経て優秀な成績で卒業した。科学研究者になることが夢であったが、1983年に中南工業大学理化系大学（鉱類研究大学）に合格できた。それは、王にとって人生の大きな転換点であったといえる²⁵。

王は、大学時代に憧れた研究分野で骨身を惜しまないほど学習した。穏やかな王の趣味は読書などあるが、特技はダンスであった。4年間の大学での努力の後、直ちに北京有色金属研究院（大学院）に入学し電池の研究に全力投入した。中国の諺「有志者、事竟成²⁶」のように、1990年に大学院を卒業し、同院の研究室の主任に務め、やがて専門エンジニアの称号を取得して准教授となった。その2年後、王は当院の設立した深圳の電池有限公司（比格電池）に総経理として就任した。90年代半ば、王はニカド電池の生産大国日本が生産基地を移動するというニュースを目にし、中国の携帯市場でのニカド電池の普及を予測した。そこで、王は1995年に決断して比格電池有限公司を退職し、電池メーカーを創業しようと考えた。しかしながら、資金の問題に直面しなければならなかった。王は、中国の電池市場の潜在力を説明し、最初反対していた不動産業や繊維業を持つ従兄呂向陽を説得して、資金250万元（約3,000万円）を借入れ、親戚の力を合わせて450万元（約6,000万円）で「比亞迪科技有限公司」を設立したのである²⁷。

ところで、その後「比亞迪科技有限公司」はどのようにして自動車業界に参入まで発展したのだろうか。その経緯を表3にまとめてみた。表3のように、王伝福が20人の従業員を率いて起業したベンチャー「BYD」は、わずか15年で、電池メーカーから自動車業界に参入している。現在、上海、北京、広東など9つの生産基地を持ち、その総面積は約700万平方メートルであり、総従業員者数は13万人を超えている。2009年の「胡潤百富榜（中国富豪ランキング）」の評価では、王の総資産は約350億元（約4,556億円）に達し、中国一の資産家となった。

BYDの経営理念は「技術為王、創新為本²⁸」である。BYDは設立当初設備投資が不足ぎ

表3 比亞迪科技有限公司發展の経緯

1995年	台湾最大の携帯電話製造業「大覇」から電池の注文を獲得。
1996年	「大覇」の最大の電池供給先となった。ISO9002 認証を取得。
1997年	ニッケル水素電池を開発、量産開始。販売数 1,900 万個、世界第 7 位。
1998年	リチウムイオン電池の開発成功。ISO9001 認証を取得。 ヨーロッパ支社を設立。
1999年	ニカド電池の販売数 1.5 億個、世界第 4 位。 アメリカ支社を設立。
2000年	アメリカ電子・通信機器メーカーMotorola(モトローラ)にもっとも早くリチウムイオン電池を供給。
2001年	韓国に駐在所を設立。 携帯電話メーカーノキアと電動工具メーカーBOSCH に電池を供給。
2002年	香港証券取引所上場。
2003年	ニカド電池の生産量が三洋電機を上回り、世界 1 位。 自動車メーカー「西安秦川汽車」を買収、「比亞迪汽車有限公司」を設立。
2004年	リチウムイオン電池市場占有率 20%、世界 2 位。
2005年	日本支社を設立。
2006年	EV の試作車 “F3e” を完成。
2008年	アメリカの著名な投資家ウォーレン・バフェットが BYD 株の 10% を投資。 世界初の量産型 PHV 車 “F3DM” を発売。
2009年	「胡潤百富榜(中国富豪ランキング)」の評価では、王伝福の総資産 350 億元（日本円で約 4,556 億円）、中国一の資産家。 “EV(E6)” を披露。
2010年	日本の金型大手オギハラの工場を買収。

出所：叶青、肖素均『中国新首富王伝福』華文出版社、2009年、p.20、p.44 および「47 ニュース」ウェブページ <http://www.47news.jp/CN/201003/CN2010032701000363.html>(2011年1月15日)の内容にもとづき筆者作成

みであった。そこで、王は中国の国情を見極め、生産工程を徹底的に細分化し、自ら半自動のコア設備を開発した。そして廉価な労働力を活用するという「人海戦術」を考えた。「人海戦術」とは、人の多い中国の国情において、廉価な労働力を活用した低コスト生産の戦略である。BYDは、「人海戦術」を活用した結果、日本の電池メーカーより3～4割ものコスト削減を実現できた。その結果当時リチウムイオン電池の独壇場といわれた日本の電池メーカー三洋電機とソニーを超えて、ノキアとモトローラの最大な取引先となることができた。このようにBYDは、価格競争力によって急速に世界の電池大手メーカーに上りつめた²⁹。

(2) BYDの競争戦略

王の200平方メートルの事務所は、壁ではなく全面ガラスであり、カーテンも掛けずまる見えである。まさに、この事務所のように、BYDの経営方式は「透明経営」につなが

っている。「透明経営」について、王は次のように説明している。「企業の問題発見は管理職だけではなく、全従業員で行う。社内情報を明確、快速に透明化する。すなわち共有化である。また、これまで順調に発展できたのは、市場、生産、研究開発の間を透明化したからである」³⁰。

また、10万人を抱えるBYDの管理がどのように行われているのかを見てみたい。BYDは「軍隊—学校—家庭」という三位一体の団体精神を強調している。会社のルールは厳格である。定められた時間に従業員は工場から出てはいけない。軍隊のような厳格さと家庭のように従業員の安全を考えている。社宅は1部屋8人、社内情報が漏れないため、社宅の部屋内にはコンセントが設置されていない。だが、王は従業員を尊重し、在職5年以上の従業員がマンションを購入する際、1平方メートルあたり1,000元（約13,000円）を補助している。そして、従業員の子供に学校の特別な優遇を与えている。また、BYDは幼稚園、小学校と深圳中学校（BYDキャンパス）を設立した。王は、「この子供達はBYDの後継人である」と述べている。全従業員に車を支給し、「公平、公正、公開」の経営戦略を行っている³¹。

王は「企業の競争はイコール人材の競争である」と考えている。そこで、自動車技術専門学校を設立した。研究のため学生に毎年数千万元で他社の新型車を購入して解体させ、厳しく指導している。同校を卒業した人が、BYDに入社することもできる。BYDでは、従業員の等級制度（A～H）を実行している。従業員は技術など実績が上がることによって給与が15%ずつ増えていく³²。これら一連のことから、BYDは従業員と一体となり、王が提起した「従業員1人1人がBYDの主人だ」という家族のような企業であるとしている。

一方、BYDは技術面で進化していると同時に、販売面でも独特なサービスを行っている。各営業所には販売員とアフターサービス専門の人がおり、消費者の要求に応じて様々なサービスに対応している。「顧客を中心にあらゆるサービスに応える」といったサービス精神である。アフターサービスとしては、BYDは特約修理店も設置し、2003年には120カ所から2009年260カ所まで増やしたが、今後400カ所に増加させることを予定している。BYDの顧客は、中国のどこのBYDでも同じなサービスを受けられる。それによって、BYDの顧客にどこよりも低価格あるいは無料で高質な修理サービスを行うとともに、部品の価格をインターネットや修理店の張り紙を通じて消費者に公開する。すなわち、部品価格の透明化をしている。それは、特約修理店の勝手な値上げを防ぐためである。さらに、24時間の救援サービスセンターを設置している。BYDでは、救援サービスを「51022」と呼んでいる。「5」は、顧客からの電話を5分以内に救援センターから営業所に知らせる。「10」は、10分以内に救援センターから営業所に顧客の状況を聞く。「2」は、2時間以内に救援センターが営業所に現場の状況を確認する。もう1つの「2」は、2日以内顧客に

状況を確認する。王はそれらのサービスを、「精誠」サービス（混じり気のない誠意なサービス）と呼んでいる³³。BYDは、このようにして顧客の信頼関係を築いている。

2008年秋、アメリカの金融危機を発端とした世界的な不況にもかかわらず、BYDは価格競争力を活用してF3、F3R、F0など続々と新型車を発売した。その結果、BYDの自動車販売台数は前年比倍増した。まさに、それはBYDの総裁王が金融危機の「機」を「機会あるいはチャンス」と把握したことを示している。

電池メーカーとして出発したBYDは、自動車事業への参入当初から、中長期的な省エネ車の需要増加を見込み、自社の電池技術を活用して、最初から技術路線の重点を充電式PHVやEVに置いた開発を進めてきた。さらに、新エネルギー産業ブームに乗り、電力蓄積（蓄電）事業、ソーラー電池事業にも新規参入し、新エネルギー車をもたらす事業リスクを低減する方針を採った³⁴。

これまで、王は中国の国情をよく見極め、コスト戦略（労働力）や、透明化経営、独特なサービスなど多くの側面から成長をリードしてきた。だが、最近EV事業は、インフラ整備の遅れやEVの高価などを背景に、需要の低迷が続くとも懸念されている。

おわりに

T型フォードの登場以来、ガソリン自動車は100年以上の歴史を歩んできた。しかし、ガソリンを大量に使用するガソリン車が、いまや深刻な地球環境問題の一因ともなっている。中国をはじめとする新興国の経済発展にともなう急速なモータリゼーションの進展と、これまでにない環境意識の高まりによって、今や自動車産業における新エネルギー時代への転換は急務となっている。こうして、CO₂を排出しない究極のエコカーともいわれるEVが、次世代の移動・輸送手段の中心となると考えられるようになった。世界各国の自動車メーカーが次々と新技術を発表する一方、中国の電池メーカーBYDなど、新興のベンチャー企業の参入によって競争が加速している。これまで自動車に対して求められてきたのは、環境（環境汚染防止）、安全、快適の3要素であったが、今やこれに「資源・エネルギー」と「地球温暖化」を加えた5つのキーワードによって、自動車というものが再考されるようになった³⁵。

本稿では、「地球温暖化」をめぐる日中の主要自動車メーカーのEV競争戦略を考察してきた。かつて経営危機を経験した三菱と日産は、エコカーの開発をEVに絞り込み、その成果は花開しつつある。一方トヨタとホンダは、リチウムイオン電池の高価格という問題からしばらくはHVの時代が続くと考え、この分野に注力してきた。しかし、これまでHV車の開発・販売で次世代技術の先頭を走り続けてきたトヨタだが、2011年5月、米国のベンチャー自動車メーカーに出資し、トヨタの生産方式などのノウハウを提供してEVの共

同開発に合意したことを明らかとなった。

一方、中国自動車メーカーBYDは、もともと電池メーカーであったが、自動車産業に新規参入してわずか8年で、中国国内では有名な自動車メーカーとなった。BYDは全従業員に対し「公平、公正、公開」といった方針を採り、「人海戦術」すなわち安価な労働力による低コスト戦略を採り続けている。また、販売面のアフターサービスにおいては、独自の「51022」と呼ぶ「精誠」サービスを幅広く行っている。BYDはこれらの戦略を統合したからこそ、これまで発展できたのだといえる。BYDはEVに対しては、心臓部であるバッテリーの低コスト戦略も採用している。

21世紀に次世代の環境対応車が必要とされるのは間違いない。本稿では、近年話題となったEVについて、日中自動車メーカーの競争戦略を分析してきた。各自動車メーカーは他社との提携を加速し、EVのコスト削減をしようとしている。だが、それに加え最近、東日本大震災がもたらした原発事故により、日本のエネルギー供給は火力発電で補われようとしている。EVそのものはCO₂を排出しないが、その元となる火力発電所はCO₂を排出している。したがってEVは決して究極のエコカーではないとの指摘すら出てきた。そのため各自動車メーカーは、自社のEVが従来のガソリン車やHV車と比較して、どれほどCO₂の排出量に違いがあるのかを、発電システムをも含めて明確に示すことが必要となってきた。このことが次世代エコカーといわれている“EV”の競争戦略においては、極めて重要となるであろう。

注

1. 孫武・劉基『孫子兵法世与三十六計』内蒙古文化出版社、2006年、p.2.および洪丕『論語現代版』上海古籍出版社、2007年、p.1.
2. Porter, M.E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, The Free Press, 1980, p.34. (ポーター, M.E. 著、土岐坤他訳『競争の戦略』ダイヤモンド社、1989年、p.55.)
3. *ibid.*, p.4. (『同上』 p.18.)
4. *ibid.*, p.35 (『同上』 p.56.)
5. *ibid.*, pp.37-38 (『同上』 pp.59-60.)
6. *ibid.*, pp.38-39 (『同上』 pp.61-63.)
7. インド自動車産業月次レポートウェブページ
http://www.ibcjpn.com/service/publication/sample_report.pdf (2010年11月8日)
8. François Isaac de RivazとはスイスのFCVの発明家の名前のこと。
9. 「世界最先端の『低公害車』社会の構築に関する政策評価」総務省ウェブページ
http://www.soumu.go.jp/main_content/000061472.pdf (2010年8月29日)
10. 石川憲二『エコカーの技術と未来』オーム社、2010年、p.71.
11. 電気自動車の歴史年表ウェブページ
<http://www.geocities.jp/hiroyuki0620785/ouyou/car/cartimeline.htm> (2010年12月23日)
12. 「市販の電気自動車」『ジャフメイト』第48巻第9号、JAFMATE社、2010年11月、p.41.
13. 「欧州向けEV量産」『朝日新聞』2010年10月7日付。

14. 「軽商用EV、来年発売」『日経産業新聞』2010年10月15日付.
15. 「日産、電池で勝負」『日本経済新聞』2010年10月27日付.
16. 大久保隆弘『エンジンのないクルマが変える世界』日本経済新聞社、2009年、p.158.
17. 『同上』 p.159.
18. 全方位フルラインアップとは、メーカーや小売企業が、取り扱う製品群を特定セグメントに特化せず、製品群に関するすべてのニーズを満たすような品揃えを目指す戦略のこと。
19. 日本経済新聞編『自動車新世紀・勝者の条件』日本経済新聞社、2009年、p.57.
20. 「同上」 p.66.
21. 白井真粧美「企業レポート ホンダ」『週刊ダイヤモンド』2010年11月27日号、ダイヤモンド社、p.129
22. 「ホンダ、全車に割安ローン」『同上』2010年12月23日号.
23. 李佳怡『王伝福与比亚迪』浙江出版社、2008年、p.2.
24. 中等専門学校とは、中学校を卒業後に入れる専門学校である。当時、こういった専門学校を卒業すれば、すぐ国有企業に配属された。貧しい時代のもっとも魅力的な学校であった。
25. 叶青、肖素均『中国新首富王伝福』華文出版社、2009年、p.30.
26. 有志者、事竟成とは、志を持つ者は夢を果たすということ。
27. 叶、肖『前掲書』 p33.
28. 「技術為王、創新為本」とは、極めて最高の技術で、常にイノベーションを考えること。
29. 李『前掲書』 p.13.
30. 叶、肖『前掲書』 p.159.
31. 『同上』 p.133.
32. 李『前掲書』 pp.187-188.
33. 『同上』 pp.166-167.
34. 日経ビジネスウェブページ
<http://business.nikkeibp.co.jp/article/tech/20110113/217926/?P=3> (2011年1月19日)
35. 「地球の将来を見据える企業家」『朝日新聞』2011年1月22日付.