

EV シフトをテコに日本を追い上げる中国の自動車産業 ー注目すべき新興民営企業の台頭と生産のモジュール化ー

関 志雄

■ 要 約 ■

1. 中国は、電気自動車（EV）へのシフトをテコに自動車大国から自動車強国に向けて邁進している。その背景には、環境保全を目指した政府の支援策に加え、技術革新とコスト低減、サプライチェーンの整備などがある。中国はすでに世界最大の EV の生産国と市場としての地位を確立しており、EV の輸出拡大をテコに、日本を抜いて世界一の自動車輸出大国になった。
2. 長い間、中国の自動車市場では、外資との合弁企業で生産され、外国ブランドで販売されるものが中心であったが、ここに来て、中国ブランドの台頭が目立っている。その担い手は、BYD をはじめとした新興民営企業である。彼らは、バッテリー技術、電動駆動システム、スマートモビリティなどにおいて、優れた技術を持っている。これらの強みが発揮される形で、中国製の EV は、航続距離、充電速度、自動運転などの面において、国際競争力を持つようになってきた。
3. EV シフトが進む中で、自動車産業は、日本が得意とする擦り合わせ型から中国が優位に立つモジュール型に変わりつつある。このことは、自動車産業において、中国にとって日本を追い上げる絶好のチャンスが到来する一方で、日本にとって強い競争相手が現れることを意味する。

野村資本市場研究所 関連論文等

- ・関志雄「カーボンニュートラルの実現を目指す中国ーカギとなるエネルギー構造と産業構造の低炭素化ー」
『野村サステナビリティクォーターリー』2021 年秋号。

I はじめに

気候変動への対応の一環として、ガソリン車から電気自動車（Electric Vehicle、以下 EV）へのシフトを通じて炭素の排出量を抑えることは、世界の潮流となっている。中国は EV 産業の発展をテコに、自動車大国から自動車強国へと邁進している。2015 年 5 月に発表された「メイド・イン・チャイナ 2025」計画において、EV は 10 大重点産業分野の一つとして指定された¹。また、政府は、2035 年までに純電気自動車を自動車販売の主流にするという目標を掲げている。

中国はすでに世界最大の EV の生産国と市場としての地位を確立している。政府の後押しに加え、BYD（比亞迪）をはじめとする新興民営企業の台頭と生産のモジュール化が、中国における EV 産業の発展に有利な条件を与えている。これを背景に、中国の自動車産業は急速に日本を追い上げている。現に、中国市場において、日系ブランドのシェアを奪う形で、中国ブランドのシェアは上昇している。国際市場においても、日本の自動車輸出台数は中国に抜かれている。

中国では、EV のことを「新エネルギー車」（中国語で「新能源汽車」、NEV）と呼ぶことが一般的である。それには、BEV、PHEV、FCEV の 3 種類が含まれている（図表 1）。なお、中国を含む各国において、FCEV の本格的な生産・販売がまだ始まっていないため、本文においては、EV を論じる際に、BEV と PHEV に限定する。

図表 1 中国における EV の分類

電気自動車(EV) ＝新エネルギー車 (New Energy Vehicle, NEV)	BEV	バッテリー式電気自動車 (Battery Electric Vehicle) ＝純電気自動車
	PHEV	プラグインハイブリッド自動車 (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)
	FCEV	水素を燃料とする燃料電池自動車 (Fuel Cell Electric Vehicle)

（注） 日本で電気自動車（EV）の主流であるハイブリッド自動車（Hybrid Electric Vehicle, HEV）は含まれていない。

（出所）野村資本市場研究所作成

¹ 「メイド・イン・チャイナ 2025」計画において指定された 10 大重点産業分野には、EV の他に、次世代情報技術、高度なデジタル制御の工作機械とロボット、航空・宇宙設備、海洋エンジニアリング設備とハイテク船舶、先進的な軌道交通設備、電力設備、農業機械、新材料、生物薬品・高性能医療機器が含まれている（国務院「メイド・イン・チャイナ 2025」2015 年 5 月 19 日）。

Ⅱ 世界一の自動車大国としての中国

中国における自動車産業の発展は、長い間、先進国と比べて遅れていたが、特に 2001 年の WTO 加盟を契機にした外資企業の本格的参入をテコに急成長してきた。生産台数は、1992 年に初めて 100 万台を超え、2009 年に 1,000 万台に乗ると同時に、日本を抜いて世界一となった。販売台数も生産台数と連動して増加しており、中国は世界一の自動車市場でもある。米中経済摩擦やコロナ禍の影響などを受けて、自動車産業は、2017 年に生産台数と販売台数がともに 2,900 万台前後をピークに低迷期に入ったが、2023 年に入ってから、コロナ禍の収束をきっかけに、回復に向かっている。それと同時に、自動車の輸出台数も急速に伸びており、2023 年にも日本を抜いて世界一になる勢いである。

中国自動車工業協会によると、2022 年の自動車販売台数は前年比 2.1%増の 2,686 万台（その内、乗用車が 2,356 万台、商用車が 330 万台）、生産台数は同 3.4%増の 2,702 万台だった。中国の自動車産販売台数と生産台数はいずれも世界全体の 3 割を超え、世界最大の規模となっており、米国（生産台数が 1,006 万台、販売台数が 1,423 万台）と日本（生産台数が 784 万台、販売台数が 420 万台）を大きく上回った（図表 2）。コロナ禍の収束を受けて、中国における 2023 年 1－6 月の累計自動車生産台数は前年比 9.3%増の 1,324.8 万台、販売台数は同 9.8%増の 1,323.9 万台に達した。

中国では、自動車の輸出は、生産と販売を大きく上回るペースで拡大している。中国自動車工業協会によると、中国の自動車輸出台数は、2012 年に初めて 100 万台を超えてから 2020 年まで、年間 100 万台前後で推移していたが、2021 年には前年より倍増して 201.5 万

図表 2 世界の自動車生産と販売の上位 10 カ国（2022 年）

生産			販売		
国	台数 (万台)	シェア (%)	国	台数 (万台)	シェア (%)
中国	2,702	31.8	中国	2,686	32.9
米国	1,006	11.8	米国	1,423	17.4
日本	784	9.2	インド	473	5.8
インド	546	6.4	日本	420	5.1
韓国	376	4.4	ドイツ	296	3.6
ドイツ ^(注)	368	4.3	ブラジル	210	2.6
メキシコ	351	4.1	英国	194	2.4
ブラジル	237	2.8	フランス	193	2.4
スペイン	222	2.6	韓国	168	2.1
タイ	188	2.2	カナダ	156	1.9
世界計	8,502	100.0	世界計	8,163	100.0

（注） ドイツは乗用車と小型商用車のみ。

（出所） International Organization of Motor Vehicle Manufacturers より野村資本市場研究所作成

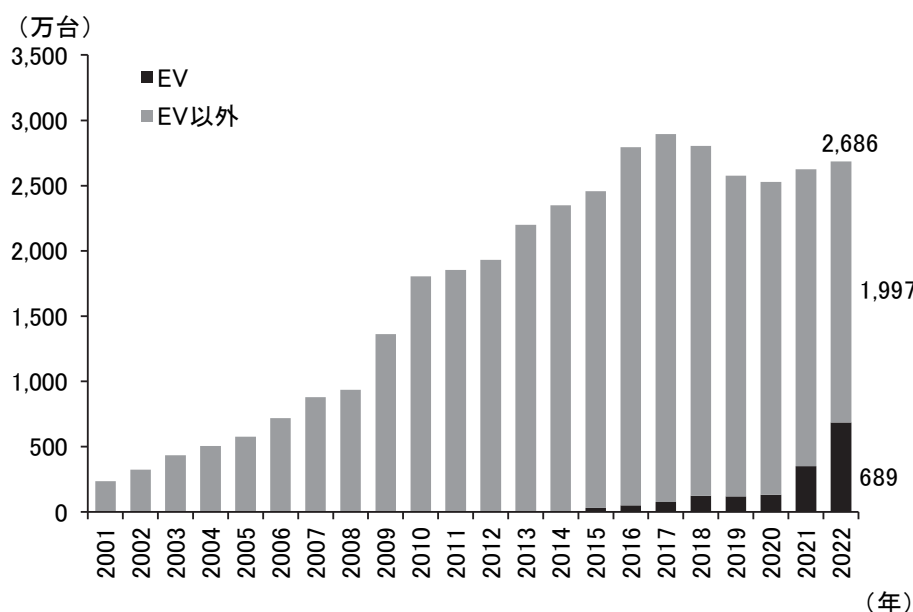
台になり、さらに 2022 年には 311.1 万台に急増した。2022 年の輸出台数はドイツを上回り日本に次ぐ世界第二位となった²。2023 年に入ってから、中国の自動車輸出の勢いは止まらない。1－6 月の累計輸出台数は前年比 75.7% 増の 214 万台と、日本を抜いて、世界一の規模となった。

Ⅲ 中国で加速する EV へのシフトとその背景

中国における自動車産業をけん引しているのは EV である。2022 年の EV の販売台数は前年比 93.4% 増の 688.7 万台と、自動車販売全体の 25.6% を占めた（図表 3）。そのうち、BEV は前年比 81.6% 増の 536.5 万台、PHEV は同 151.6% 増の 151.8 万台に上った。中国の EV 販売台数は 8 年連続で世界一位を記録している。2023 年 1－6 月累計の EV 販売台数は同 44.1% 増の 374.7 万台（自動車販売全体に占めるシェアは 28.3%）に達した。

中国は、すでに日米欧を上回る EV 大国になっている。乗用車に限ってみると、2022 年の世界の EV 販売全体（1,020 万台）に占める主要国・地域のシェアは、中国が 57.8% と、米国（9.7%）、EU（19.4%）、日本（1.0%）を大きく引き離している（図表 4）。また、乗用車販売全体に占める EV のシェアは、中国が 29% と、米国（8%）、EU（21%）、日本（3%）を大きく上回っている（図表 5）。

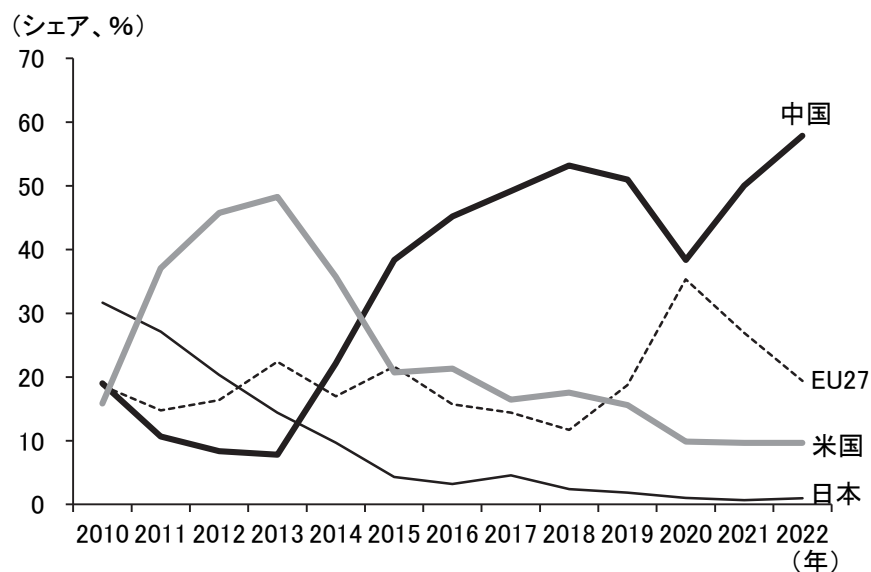
図表 3 中国における自動車販売の推移
ー加速する EV へのシフトー



（出所）CEIC（元データは中国自動車工業協会）より野村資本市場研究所作成

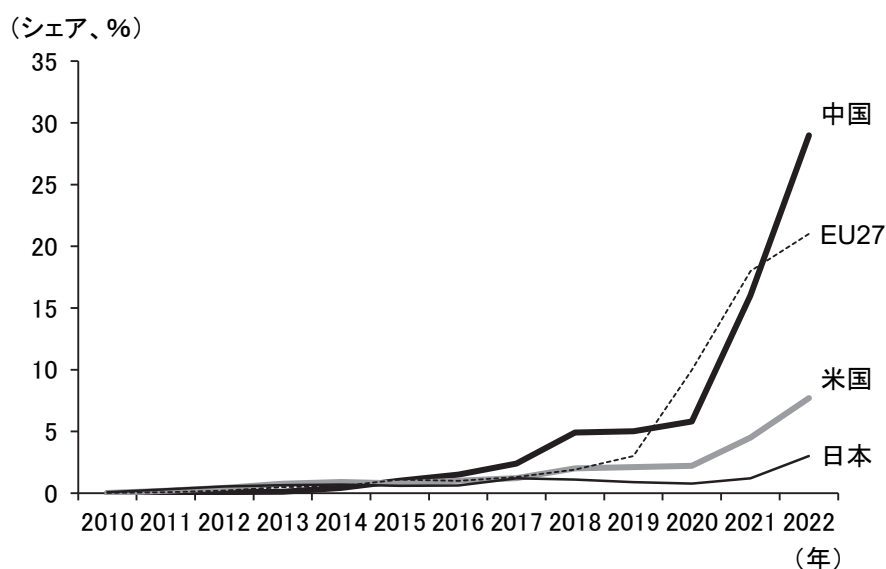
² 日本自動車工業会によると、2022 年の日本の自動車輸出台数は、381.3 万台。

図表 4 世界の電気乗用車販売台数に占める主要国・地域のシェアの推移



(出所) International Energy Agency, Global EV Data Explorer より野村資本市場研究所作成

図表 5 主要国・地域における乗用車販売台数に占める EV のシェアの推移



(出所) International Energy Agency, Global EV Data Explorer より野村資本市場研究所作成

2022 年の世界の EV 販売台数の上位 10 社のうち、中国企業が 6 社を占めている（図表 6）。その内、BYD の販売台数は 185 万台に達し、グローバルシェアが 18.3%と、テスラ（販売台数が 131 万台、グローバルシェアが 13.0%）を抜いて、世界一位に躍り出た。

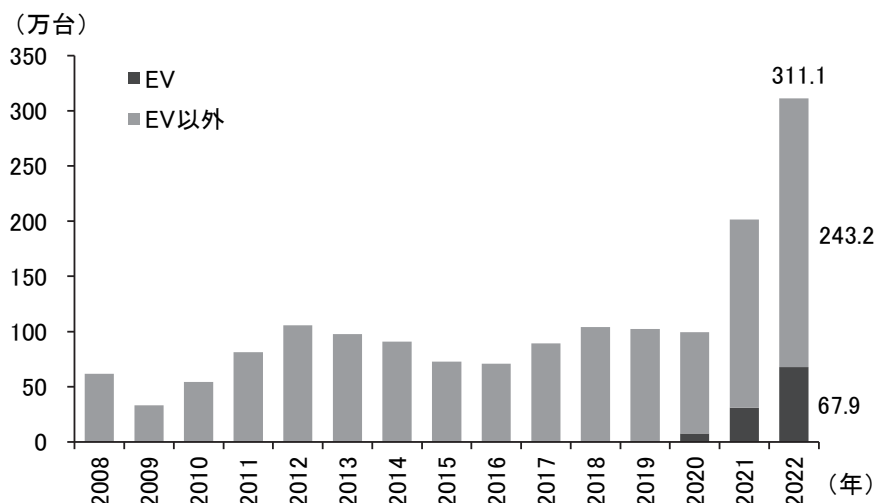
また、中国における EV の輸出台数は、2022 年に前年の 2.2 倍の 67.9 万台へと急増し、2023 年 1－6 月には、前年の約 160%増の 53.4 万台に達した。EV の輸出拡大は、中国の自動車輸出全体の拡大に大きく寄与している（図表 7）。

図表 6 世界の EV 販売台数上位 10 社（2022 年）

順位	ブランド	国	台数	シェア(%)
1	BYD	中国	1,847,745	18.3
2	テスラ	米国	1,314,330	13.0
3	上海通用五菱汽車	中国	482,056	4.8
4	フォルクスワーゲン	ドイツ	433,636	4.3
5	BMW	ドイツ	372,694	3.7
6	メルセデス・ベンツ	ドイツ	293,597	2.9
7	広州汽車	中国	271,557	2.7
8	上海汽車	中国	237,562	2.4
9	長安汽車	中国	237,429	2.4
10	奇瑞	中国	230,867	2.3
	その他		4,369,691	43.3
	世界計		10,091,164	100.0

（出所）José Pontes, “World EV Sales Report - December 2022,” CleanTechnica, February 7, 2023 より野村資本市場研究所作成

図表 7 中国における自動車全体と EV の輸出台数の推移



（出所）中国自動車工業協会より野村資本市場研究所作成

中国において EV 産業が急拡大している主な背景には、環境保全を目指した政府の支援策に加え、技術革新とコスト低減、サプライチェーンの整備などがある。

まず、中国政府は、気候変動対策と省エネルギーを重視し、環境に優しい EV の普及を積極的に推進している。これまで EV を対象とする購入補助金（2022 年末に終了）や、購入税（購入価格の 10%）の減免（2027 年末に終了する予定）、ナンバープレート規制緩和などの支援策を実施してきた。その上、充電ステーションの建設や充電ネットワークの充実などを通じて、EV に便利な充電環境とサービスを提供している。2020 年 11 月に国务院が発表した「新エネルギー車産業発展計画（2021－2035 年）」では、自動車販売台数に占める EV のシェアを当時の約 5% から 2025 年には約 20% に引き上げ、2035 年までに BEV を新車販売の主役とする目標を設定した。

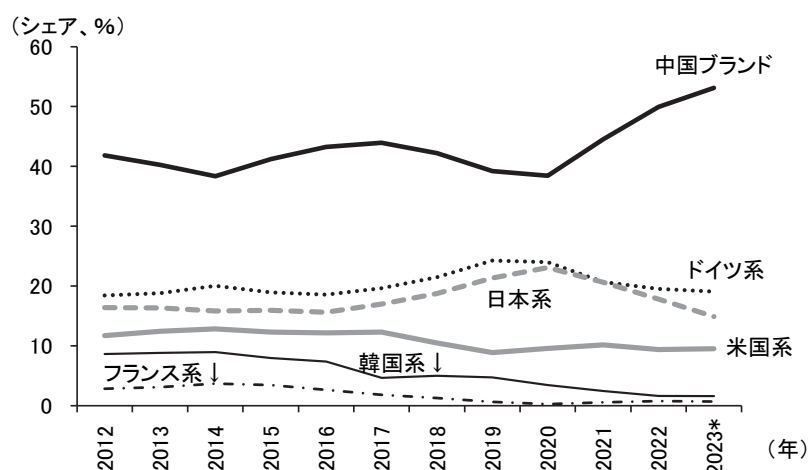
また、中国企業は EV の分野への参入が比較的遅かったものの、技術革新の面で大きな進展を遂げており、価格を抑えている³。中国の EV 企業は、バッテリー技術、電動駆動システム、スマートモビリティなどにおいて、優れた技術を持っている。これらの強みが発揮される形で、中国製の EV は航続距離、充電速度、自動運転などの面で国際競争力を持つようになってきた。

さらに、中国では、EV メーカーだけでなく、バッテリー製造、充電インフラ、コンポーネントサプライヤーなど、産業全体のサプライチェーンが整備されている。特に、世界の EV 向けバッテリー市場において、中国の寧徳時代（CATL）と BYD はそれぞれ首位と二位にランクされ、両社を合わせてグローバルシェアの約半分を占めている。整備されたサプライチェーンは、製造や研究開発の効率の向上や、生産コストの削減、競争力の向上につながっている。

Ⅳ BYD をはじめとする中国ブランドの台頭

長い間、中国の自動車産業では、外資との合弁企業で生産し、外国ブランドとして販売されるものが中心であったが、ここに来て、中国ブランドの台頭が目立っている。乗用車販売台数に占める中国ブランドのシェアは、過去 10 年間は 40%前後で推移していたが、2021 年に 44.5%、2022 年に 49.9%、そして、2023 年上半期にはついに 50%を超え、53.1%となった（図表 8）。その一方で、外国ブランドの中でも、日系のシェアはピークだった 2020 年の 23.1%から 2023 年上半期に 14.9%へ、韓国系は 2014 年の 9.0%から 2023 年第 1

図表 8 中国の乗用車販売台数に占める国別ブランドのシェアの推移



(注) 2023 年は上半期。

(出所) 中国自動車工業協会より野村資本市場研究所作成

³ 2022 年、中国における小型 BEV の販売加重平均価格は 10,000 米ドルを下回った。これは、同じ年に販売加重平均価格が 3 万米ドルを超えた欧州や米国の小型 BEV の価格と比べると、大幅に安い。具体的に、中国では、2022 年に最も売れた EV は、6,500 米ドル以下の小型モデルである Wuling Mini BEV と、16,000 米ドル以下の同じく小型モデルである BYD の Dolphin だった (International Energy Agency, *Global EV Outlook 2023*, April 2023.)。

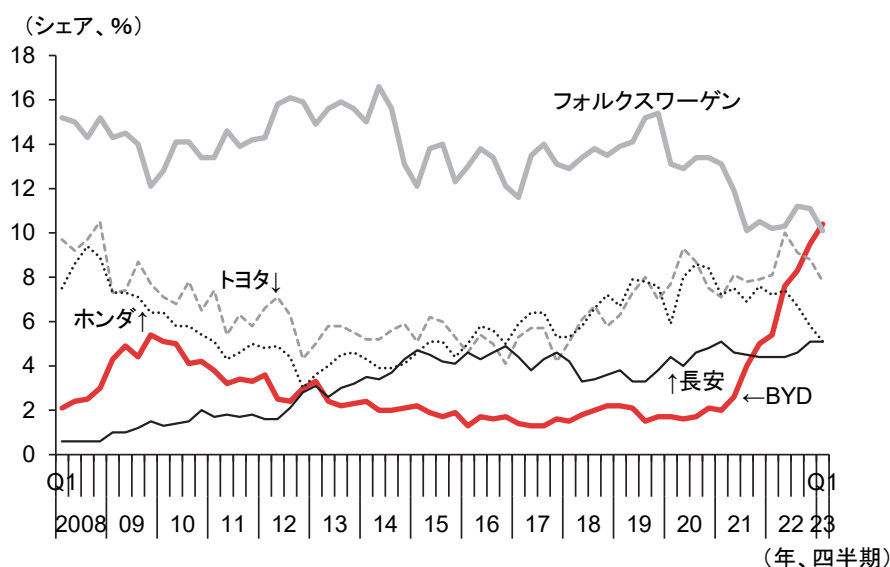
上半期の 1.6%へと大幅に落ち込んでいる。

中国ブランドの担い手は、BYD をはじめとした新興民営企業である。

まず、BYD の乗用車販売台数は急拡大しており、2023 年第 1 四半期には、ついに、中国市場において長年首位を守っていたフォルクスワーゲンを抜いた（図表 9）。

また、EV の分野では、2022 年の販売台数上位 10 社のうち、100%外資のテスラと、上海汽車といった外資との合弁事業を展開している一部の企業を除けば、残りは中国ブランドを主力としている企業である（図表 10）。乗用車に限って見ると、中国の EV 市場にお

図表 9 中国の乗用車販売台数に占める上位ブランドのシェアの推移



（出所） Danny Lee and Jinshan Hong, “BYD Overtakes Volkswagen as China's Best-Selling Car Brand,”（元データは China Automotive Technology and Research Center and Bloomberg), Bloomberg, April 26, 2023 より野村資本市場研究所作成

図表 10 中国における EV 販売台数の上位 10 社（2022 年）

順位	メーカー	台数 (万台)	シェア (%)
1	BYD	186.2	27.1
2	上海汽車	105.9	15.4
3	テスラ	71.1	10.3
4	東風汽車	50.2	7.3
5	吉利	32.9	4.8
6	広州汽車	31.1	4.5
7	長安	28.4	4.1
8	奇瑞	24.7	3.6
9	江淮汽車	19.8	2.9
10	第一汽車	17.2	2.5
その他		120.8	17.6
合計		688.3	100.0

（注） 卸売ベース、輸出が含まれている一方で、輸入が含まれていない。

（出所） 中国自動車工業協会より野村資本市場研究所作成

ける中国ブランドのシェアは 79.9%に上っている⁴。

さらに、メーカー別の輸出台数では、2022 年の上位 10 社のうち、奇瑞、吉利などの新興民営企業を中心に、中国ブランドの輸出が増えている（図表 11）。

中国における EV 産業の発展において一歩リードしているのは、深圳に本社を置く民営企業である BYD である。

BYD は、1995 年にバッテリーメーカーとして創業し、IT エレクトロニクス、自動車、新エネルギー、都市モビリティの 4 つの領域で事業をグローバルに展開している。バッテリーはもとより、モーターやコントローラーなど EV のコアとなる技術を自社開発・製造している。特に、自動車事業においては、中国国内だけでなく、世界 70 超の国・地域で販売を展開し、前述のように、2022 年には EV 販売台数世界一位となった。

著名な投資家であるウォーレン・バフェット氏が率いるバークシャー・ハサウェイが、BYD の成長性を見込んで、2008 年 9 月に、その株の 10%を 2 億 3,000 万ドルで取得した。これをきっかけに、同社は一躍、内外のメディアから注目されるようになった。

BYD は、2008 年 12 月には世界初の量産型プラグインハイブリッド乗用車である「F3DM」を発表した。その後、バスやトラック、フォークリフトなどの商用 EV も開発した。

同社は、バッテリー技術を強みとしており、独自の技術を用いたリン酸鉄リチウムイオンバッテリーを EV に搭載している。これは、他社が使用する三元系と呼ばれるリチウムイオンバッテリーと比べて、安全性、エネルギー密度、充電一回当たりの航続距離などの面において優れている。

図表 11 中国における自動車輸出台数の上位 10 社（2022 年）

順位	メーカー	台数 (万台)	シェア (%)
1	上海汽車	90.6	29.1
2	奇瑞	45.2	14.5
3	テスラ	27.1	8.7
4	長安	24.9	8.0
5	東風汽車	24.2	7.8
6	吉利	19.8	6.4
7	長城	17.3	5.6
8	江淮汽車	11.5	3.7
9	北京汽車集団	11.0	3.5
10	中国重型汽車集団	8.3	2.7
	その他	31.2	10.0
	合計	311.1	100.0

（出所）中国自動車工業協会より野村資本市場研究所作成

⁴ 王政「我が国の新エネルギー自動車の生産と販売は 8 年連続して世界一位」『人民日報』2023 年 1 月 24 日。
<http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2023-01/24/nw.D110000renmrb_20230124_2-01.htm>

中国の市場においてトップメーカーの地位を固めた BYD は、海外市場の開拓に注力している。2022 年 7 月以降、日本、ドイツ、ノルウェー、デンマーク、スウェーデン、インドなどの乗用車市場への参入を相次いで発表した。

BYD は 2015 年以降、中国から日本向けに EV バスやタクシーなどを輸出しており、2023 年 1 月 31 日に日本におけるディーラー 1 号店をオープンするとともに、電気乗用車の販売を開始した。

V EV のモジュール化生産をテコに日本を追い上げる中国

中国は、EV シフトという世界的潮流に乗っており、自動車強国を目指している。EV の生産においてモジュール化が進んでおり、このことは、中国における自動車産業の発展に有利な技術環境を与えている。

製品の基本的な設計思想（アーキテクチャ）に基づけば、産業はモジュール型と擦り合わせ型に大別される。モジュール型産業では、製品を標準化されたモジュールに分割し、それらを独立して製造・組み立てる手法が採られる。各モジュールは特定の機能を果たし、互換性があるため、組み合わせることできざまな製品を作ることができる。この手法は効率的で柔軟性があり、生産性の向上や製品バリエーションの拡大に貢献する。モジュール型産業の典型例は、スマートフォンである。一方、擦り合わせ型産業では、各メーカーが部品などの構成要素を独自に設計し、これらを互いに調整しながら組み合わせることで、製品を作り上げるという伝統的な手法が採られる。この手法は、独創的製品を生み出すには適するが、部品や部材の多くが専用品となる上、部門間の密接なコミュニケーションや情報共有が求められるため、設計・生産コストが高くなりがちである。擦り合わせ型産業の典型例は従来の自動車産業である。

日本は擦り合わせ型産業、中国はモジュール型産業が得意だとされている。日本では、細部へのこだわり、技術と経験の蓄積、品質と信頼性の追求、伝統の継承と技術発展など、「匠」の技能と精神が、擦り合わせ型産業を支えている。その一方で、中国は、大量生産とコスト競争力と製造のスピードと柔軟性を生かして、モジュール型産業において力を発揮している。

EV は部品数が従来のガソリン車と比べて大幅に減少しているため、各部品の機能を独立したモジュールとして設計・製造することが容易になった。EV の普及を背景に、擦り合わせ型の典型とされてきた自動車産業は、モジュール型産業に変わりつつある。このことは、自動車産業において、中国にとって日本を追い上げる絶好のチャンスが到来する一方で、日本にとって強い競争相手が現れることを意味する。