

# EVを取り巻く足元の環境と今後の普及の見通し

(取材協力・図表提供：B2合同会社)

## BEV失速を喜ぶのではなく、 いずれ来るBEVシフトに 備える技術を 蓄える時間とするべき

良くも悪くも、BEV（バッテリーEV）を語る上で外せないのが中国だ。中国におけるBEV新車販売比率は25～30%前後と言われており、急速充電インフラは約21万5千基普及している（図1）。欧州は約2万5千基、米国は約1万7千基、日本は約8千基と中国がダントツだ。なぜ、中国がここまでBEVを推進しているのかというと、中国の習近平国家主席は、2045年までに、世界の5大自動車会社のうち3社、サプライヤーもトップ5のうち3社を中国の会社にするというビジョンを掲げており、その目標を実現するために、内燃機関の開発に100年以上の歴史を持ち、特許をはじめ豊富な開発ノウハウを持つ日米欧の自動車メーカーとの競争をあきらめ、BEV開発に集中したという経緯がある。

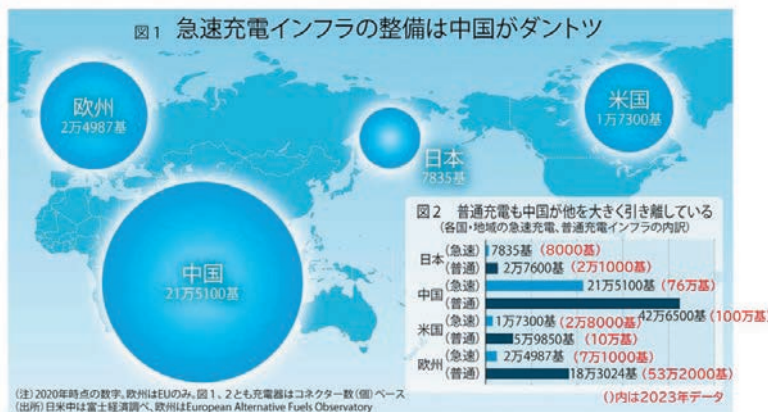
また中国はBEVを新エネルギー車として生産振興策（補助金や低利での融資など）を取っていた。そのため補助金目当てに生産し、作った分だけ補助金が入るような状態だった。

それゆえ、低価格なBEVを生産する会社が乱立し、BEVの墓場が出来上がっている。世界の販売ランキングで多くの中国カーメーカーの車両がランクインしているが、あれは生産数に近いものだと言われている。

### 図1 自動車業界の変革期

#### ◆ 世界におけるEV充電器設置数

先行する世界EV市場に後れを取る日本。



### 図2 EVの普及予測

#### ◆ 世界をリードする中国製EV

車種名・グレード名	BYD SEAL	IONIQ 5 N	Audi Q8 50 e-tron quattro 5 line	i5 eDrive40 M sport	アリア B9	Model X ロングレンジ
国名	中国	韓国	ドイツ	ドイツ	日本	アメリカ
世界市場におけるBYDの主力フラッグシップモデル	ハイパフォーマンスEV	アディティブなラグジュアリーEV	5シリーズ初のEV	日本のフラッグシップEV	高級クロスオーバーEV	
新車価格	5,280,000円～	8,580,000円～	10,990,000円～	9,980,000円～	7,382,100円～	14,169,000円～
バッテリー容量	82.56kWh	84kWh	95kWh	83.9kWh	91kWh	非公表
航続距離 (WLTC)	640km	561km	424km	580km	640km	576km
電費 (Wh/km)	148Wh/km	167Wh/km	236Wh/km	166Wh/km	169Wh/km	191Wh/km
最高出力	230kW	478kW	250kW	250kW	178kW	504kW
最大トルク	360Nm	770Nm	664Nm	400Nm	300Nm	421Nm/421Nm (フロント/リア)
車両重量	2100kg	2210kg	2600kg	2200kg	2060kg	2340kg
駆動方式	RWD	4WD	4WD	RWD	4WD	4WD
最高速度	5名	5名	5名	5名	5名	5-7名

質・量・価格で世界を凌駕する中国製EV

# 独自性の高い8イン1システム! 修理方法・工賃・ 作業品質基準の設定は 今後の課題

電気自動車をはじめとしたeモビリティを作り続けてきたBYD。バッテリーの技術革新を追求し続けてきた結果、電気自動車の販売台数で世界No.1を記録した。近年では日本市場への進出も果たした同社の日本法人であるBYD Auto Japanの山本直樹、千葉祐太の両氏に日本市場への展開や車体修理のサービス体制などについて聞いた。



BYD Auto Japan サービス企画部  
山本直樹氏



BYD Auto Japan サービス企画部  
クオリティマネジメント  
リージョナルマネージャー  
千葉祐太氏

## —EVのアフターサービス網の規模 について

**山本** 今年末に100店舗を目指しているがまだまだ道半ば。60店舗の準備室に対して、ワークショップは40店舗といったところ。

原則は1店舗1サービス拠点というのが将来的な構想ではあるが、2店舗に対して、サービス拠点は1つという店舗もすでにある。しかしそれよりも現状ではまず販売が先という体制を取っている。出店が難しいものの一定数のユーザーがあるエリアに対して、サテライト的な形で、整備を主体としたサービス拠点を補充していくということも今後考えられる。

## —肝となるモーターや駆動系のメン テナンスについて

**千葉** BYDでは8イン1という呼び方をしているが、8個の機能が1つに集約されている統合システムを採用している。ユニットの上部がコントローラ

ー、その下にモーターが付いている。基本的には冷却水を循環させてモーターとコントローラーを冷やしている。冷却水は2年ごとの交換が必要だ。

一方でバッテリーに関しては冷却水ではなく、エアコンの冷媒を使用して温める、冷やすの両方を行っている。当然電池なので、温度変化、たとえば極端に寒い時、極端に熱い時は、本来のバッテリー性能が発揮できない。こうした事態はバッテリーの特性として、BYDに限らず起こりうる。

そういった温度を適正にするために、エアコンの冷媒を使用して、適正な温度に向けてコントロールしている。それが大きな特徴だ。

ただし、エンジンのように触ると火傷してしまうとか、そこまで極端に温度上昇するものではないので、あくまで適温に維持するために、モーターの冷却水の循環を行っている。

電気自動車にはモーターだけではなく、充電するためのコントローラーが必要で、そのほかにバッテリーを管理するためのシステム、あとは電気を変

換する、高電圧バッテリーは400～500Vの高電圧なので、そこから車両の電装品の電気に変換する。たとえば500Vから一般的な車の12Vに変換するためのDC-DCコンバーターがある。

特にDOLPHINやSEALでは12Vバッテリーにリチウムイオンバッテリーが採用されている上に、この8イン1システムに組み込まれた形、定期交換部品という概念から少し外れた形になっている。

こうしたシステムの集約というのは技術のBYDと呼ばれるように、内製することによって、8個の機能を1つに集約できる。集約化はコストメリットであったり、部品の軽量化にも寄与している部分と考えている。

部品としては大きな塊りになってしまいが、その内部ではいろいろなコントローラーが配置されていて、配線も短くて済むのもメリットとして大きい。車を作るという大きな意味でも、いろいろな部分で自由度が増す。

**山本** これによって、車内の空間自体にも余裕ができ、DOLPHINでは後部