EV:
価格に関する課題
2021年

JATO

内容

01 はじめに

02 要旨

03 過去10年間における支援制度の進展

04 過去10年間におけるEVの価格の変化

05 中国の成功と支援制度の見直し

06 支援制度がなくなった業界を見据えて、OEM各社はどんな準備ができるのか

07 まとめ

01 はじめに

David Krajicek氏
JATO Dynamics社CEO

この10年間、各国の政府、政策立案者、自動車業界にとって、電気自動車（EV）市場を築き、それを発展させることは最重要課題でした。排出ガスを減らすことで環境問題に取り組めるだけでなく、テクノロジーとイノベーションを通じてビジネスを拡大できる機会にもなるため、これは私たちにとって大きなチャンスです。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の大流行を経た現在、環境問題がこれまで以上に重要視されています。排出ガスを減らし、EVの覇権争いに打ち勝つうえで、今後の数年間が極めて重要です。

支援制度や補助金の提供を見直す国が出てきていることから、メーカー各社はそのような仕組みを利用せずに安価な自動車を提供し始めなければ、競争力を維持できなくなります。

30年以上に渡る業界実績を誇り、EVの普及に関する膨大なデータを蓄積してきたJATO Dynamicsは、非常に重要であるEVの支援制度、価格、消費者のニーズの相関関係を把握できるよう、OEM各社をしっかりとサポートできる位置にあります。

当社は、豊富なデータを提供して世界中のOEM各社をサポートすることで、回復し始めたこの業界を支援することに努めています。それが、このレポートの目的です。主要な市場における支援制度、価格、売上の変化に関する詳細なデータを自動車メーカーへ提供することで、EVの普及が主流となる一助となれば幸いです。

02

要旨：

およそ10年前に市場に登場したピュアEV（BEV、本報告書では「EV」と定義します）は依然として成長を続けており、OEM各社が市場で成功するうえで、今後の数年間が鍵になります。

変化が激しいこの業界において特に顕著なのが、このような自動車の販売を支援するために政府が用意している現行の支援プログラムとEVの価格の関係性です。この支援を見直す国が出てきており、OEM各社はこの動きを注視する必要があります。

過去10年間における政府の支援制度とEVの価格の関係を調査したのが、この「EV：価格に関する課題 2021年」報告書です。支援制度とEVの価格の変化、安価なEVの生産に乗り出した中国の動きに焦点を当てつつ、特に中国、米国、ドイツ、英国、フランス、オランダ、ノルウェーといった主要な自動車市場を対象にして調査を行っています。

03

過去10年間における支援制度の進展

過去10年間、支援制度がEVの普及を支えてきましたが、現在の市場は10年前とは大きく異なっています。さらに過去18か月間については、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の大流行の影響でその傾向がさらに強まっています。

EVの普及をいち早く進めている国として、中国が広く認知されるようになりました。中国政府は2010年、新しいピュアEV（BEV）を民間で購入した場合に最大60,000元、5つの都市（上海、深セン、杭州、合肥、長春）でプラグイン・ハイブリッド車を購入した場合は最大50,000元の助成金を支給するという試験的なプログラムを発表しました。[1] それにより、10年間にも渡る成長を通じて世界最大のEV市場が誕生しましたが、そのように多額の助成金のおかげでEVが広く普及した後、中国は2020年末までにEVの助成金を段階的に廃止していくことを決定しました。しかし、世界規模の新型コロナウイルスの流行と助成金の廃止によってEVの普及が滞ったため、政府は助成金を減額しながら延長するとともに、NEV（新エネルギー車）の消費税免除を2022年まで延長することになりました。中国財政部は2020年12月、EVの助成金を20%削減することを盛り込んだ2021年度の新しい政策を発表しました。この新しい政策のもとで、走行距離300～400kmのBEVの助成金が16,200元から13,000元に、また走行距離が400kmを超えるBEVの助成金が22,500元から18,000元に減額されました。また、政府はEVの助成金を翌年にさらに10%減額することを計画しています。[2]

Ye Qi氏
VW社サスティナビリティ評議会委員

“中国の都市では、長年に渡って環境汚染が大きな問題になっています。2013年1月に中国で深刻な大気汚染が発生し、月のうち26日間も、非常に濃いスモッグで覆われるという事態になりました。これが様々な意味で重要なターニングポイントとなり、中央政府はEVを主力として、いわゆる「大気汚染との戦い」に乗り出したのです。中国が業界のリーダーになるためにEV市場を発展させたという面は、むしろ副次的なのです。」

米国へ話を移すと、2010年以降、PHEVに各メーカー当たり200,000台の上限があるものの、米国内国歳入庁（IRS）によりEVは$3,500～$7,500の税額控除の対象になりました。[3] 今年5月、米国上院財政委員会がこの政策をさらに進め、全米自動車労働組合（UAW）が組み立てたEVについては最大$12,500の税額が控除されるようになりました。この税額控除は高級なEVの市場が誕生するきっかけになりましたが、低所得の消費者にとってはメリットがなかったため、多くの自動車メーカーはより安価な自動車の分野に乗り出すことに消極的でした。[4]

続いて欧州の主な市場についてです。環境保護政策の一環として、多くの国が支援制度を用意しました。2011年におけるドイツの主な支援制度は、道路税を最初の登録日から5年間免除するというものでした。[5] ドイツは現在、「Umweltbonus（環境ボーナス）」プログラムを通じてEVの購入、およびディーゼル車やガソリン車の使用停止を促進しています。EVのモデルや価格帯に応じて異なる助成金を定めており、例えば完全な電気自動車の場合は9,000ユーロ、40,000ユーロまでのプラグイン・ハイブリッド車の場合は6,750ユーロになっています。[6]

英国も同様に、支援制度を通じて環境問題に取り組んでいます。2011年にPlug-in Car Grant（PiCG）を設けており、5,000ポンドまでのプラグイン式の新車を購入する際に車両代金の25%を補助することで、対象のEVにかかる初期費用を削減しています。[7]. 特に政府の「Road to Zero」という電動化戦略の影響により、英国の状況は過去10年間で大きく変化しています。現在の英国の支援制度としては、電気自動車の費用の35%にあたる補助金（上限3,000ポンド）などがあります。

フランスにおけるEVの支援制度は、景気回復を中心にして展開しています。2011年は政府のボーナスマルス制度のもとで、CO2の排出量が60 g/km以下の自動車を消費者が購入した場合に自動車の総額から最大5,000ユーロが差し引かれ、また電気自動車もハイブリッド車も自動車法人税から免除されていました。[8] 最近ではマクロン大統領が、EVを主として自動車業界を対象にした80億ユーロの救済計画を発表しました。2025年までに年間100万台のEVを生産してEVの普及率を大幅に高めるというこの計画の目標を達成するために、13億ユーロの助成金が用意されています。EVを購入する際、様々な助成金や補助金を通じて最大19,000ユーロを削減できるようになっています。[9]

EVの普及や支援制度の面で先行している国として知られているのが、ノルウェーとオランダです。2011年、オランダはEVの自動車登録税（BPM）と道路税を免除していました。[10] 現在の支援制度としては、EVの新車を購入またはリースした場合の4,000ユーロ、中古車を購入またはリースした場合の2,000ユーロの助成金などがあります。

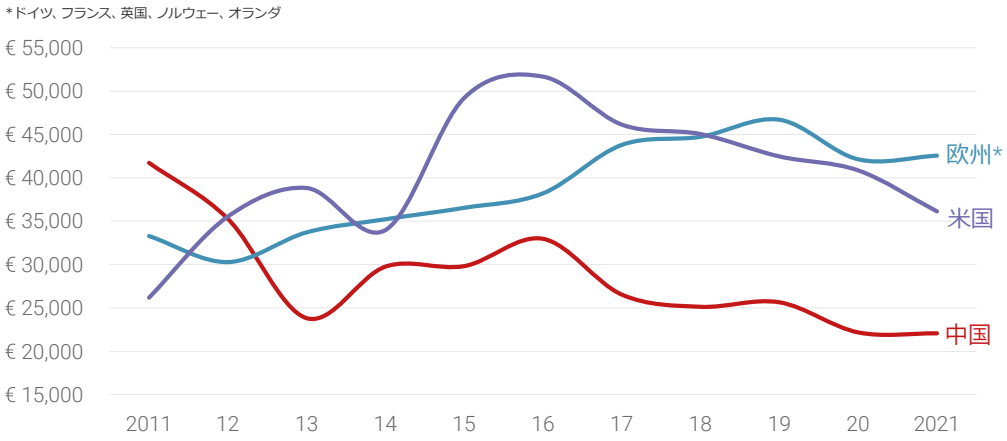
ノルウェーにおけるEVの支援制度は他の欧州諸国のものと異なり、助成金ではなく、EVを充電するための公共インフラに対する大規模な投資や税率の引き下げに焦点を当てています。2011年、ノルウェーは一回に限りEVの諸費用や道路税を免除していました。[11] 現在の支援制度としては、EV購入時の消費税とVAT（付加価値税）の免除や、ピュアEVとプラグイン・ハイブリッド車の両方を対象にした道路税の75% から90%の控除、取得税およびノルウェーでの25%のVATの免除などがあります。[12]

04 過去10年間におけるEVの価格の変化

EVの支援制度から価格競争へと移行していく中、米国および欧州と、中国の対照的な傾向が明らかになってきました。特に、米国と欧州ではEVの価格が上昇していますが、中国では価格が減少しており、これがダイレクトに需要に影響を及ぼしています。

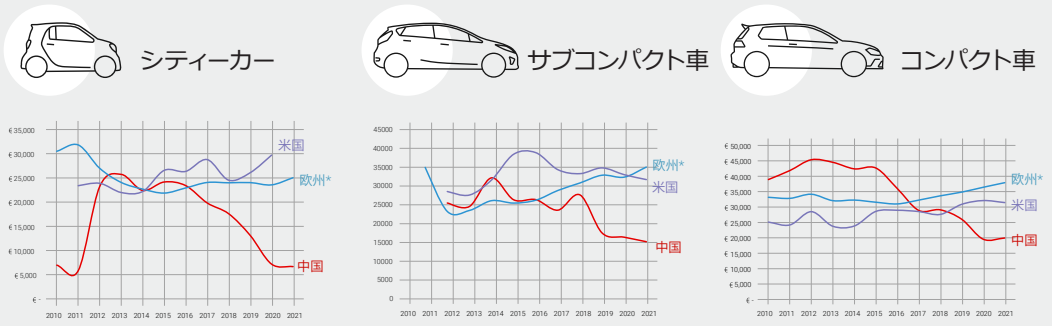
中国で今年販売されたEVの40%がシティーカーであり、小売価格の平均は6,700ユーロです。

BEVの販売台数を加味した加重平均小売価格



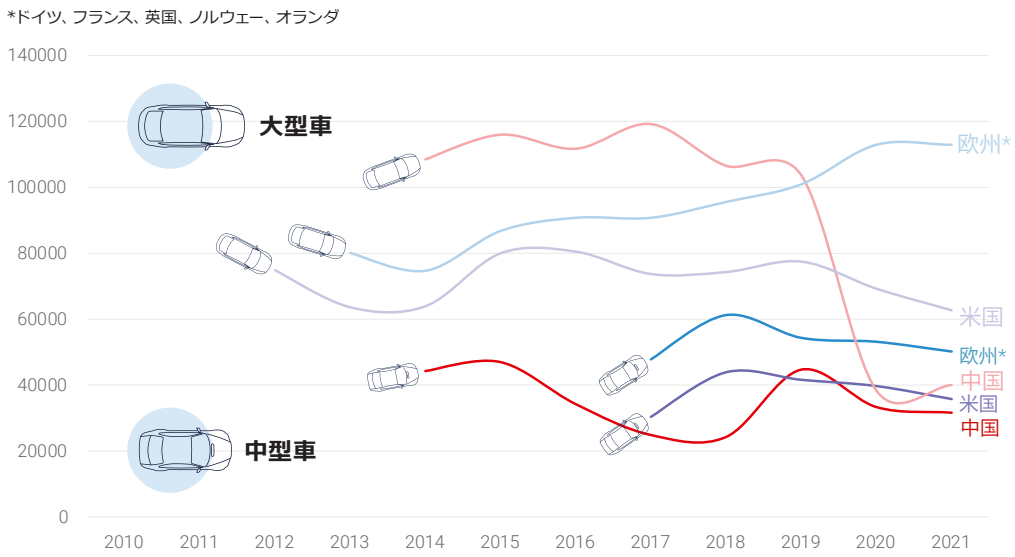
中国では、最低3,700ユーロを出せばEVの新車を購入できます。それに対して欧州では価格が大きく高騰しており、最低15,740ユーロを払わなければEVを購入できません。米国ではさらに高く、最低24,800ユーロになります。

BEVの販売/登録台数を加味した加重平均小売価格



また、EVの需要や提供しているモデルラインナップもこの価格差の要因になっています。欧州で主流のSUV、米国で主流の中型セダンはどちらも、中国のEV市場で主流のシティーカーよりも高価です。

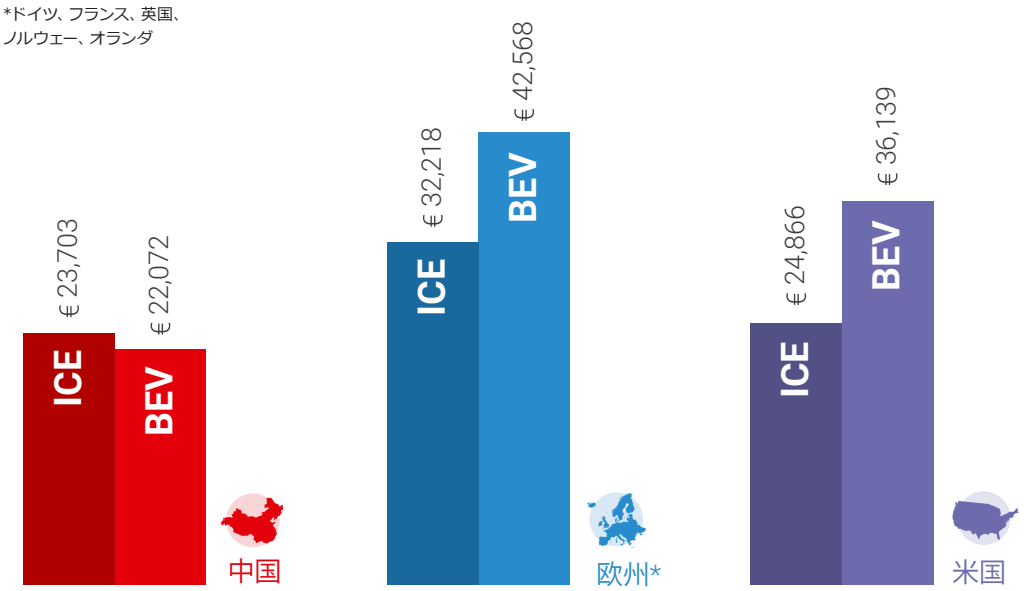
中型および大型のBEVの販売台数を加味した加重平均小売価格



中国のEVは目覚ましく成長しています。2011年の平均小売価格は41,800ユーロでしたが、今年はわずか22,100ユーロとなり、47%もの大きな下落を記録しました。

中国が成長している主な理由は、安価な大衆車に重点的に取り組んでいる点です。優れたテクノロジーを駆使した走行距離の長いプレミアムな自動車の開発を重視するというのが業界の一般的な傾向ですが、中国は安価な内燃機関（ICE）車とさらに安価なEV を販売することで、両方の要素を同時に達成しています。そのおかげで経済的・社会的な地位が異なる様々な消費者がEVを購入でき、OEM各社の販売チャネルが広がるという結果になっています。

乗用車の販売台数を加味した加重平均小売価格。期間：2021年1月～5月



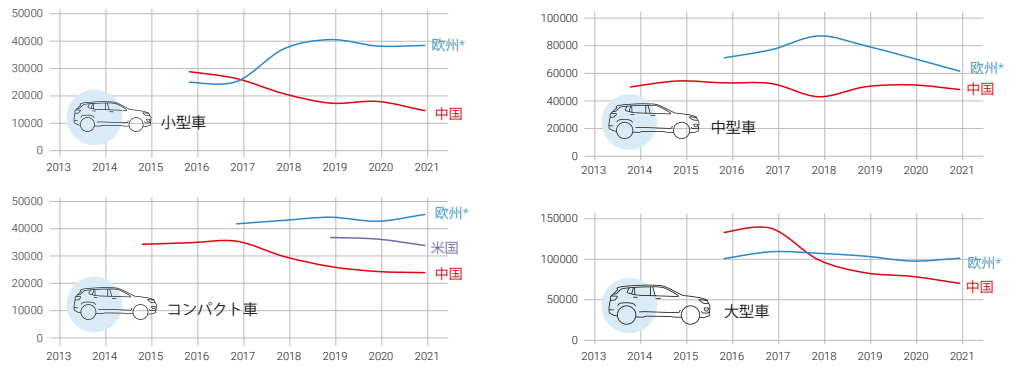
対照的に、欧州で登録されたEVの平均小売価格は2012年の最低33,292ユーロから大きく上昇し、2021年には42,568ユーロになっており、2011年から2021年の間で28%上昇したことになります。米国では上昇幅がさらに大きく、2011年の26,200ユーロから2021年は36,200ユーロと、38%上昇しています。過去10年間の価格上昇率が最も大きかったのは米国ですが、販売台数を加味した加重平均価格は、EVの平均価格が最も高額である欧州よりもまだ低い状況です。

欧州域内でも、各国の市場毎に明確な違いがあります。ドイツではICE車とEVの価格差が縮まっています。今年のEVの価格はディーゼル車/ガソリン車の平均小売価格よりもわずかに8%高いだけ（39,755ユーロに対して36,979ユーロ）でした。しかし2017年から今年にかけて、平均価格が最大118,300ユーロから49,700ユーロに下落した電動SUVを除くと、価格差はあまり縮まっていません。EV市場に参入したドイツ最大のOEMであるフォルクスワーゲングループがEVの生産を続け、比較的安価な自動車を提供して価格を下げていけば、今後のドイツのEV市場が大きく変化していくことでしょう。

2021年5月の時点で英国のEVはICE車の平均小売価格よりも52%高くなっていますが、これは欧州で最も大きな5つのEV市場の中で2番目に大きな差です。今年、英国でICEの乗用車を新車として購入する際の平均価格は32,760ユーロでしたが、EVの価格はさらに17,200ユーロも高くなります。これまでプレミアムなEVが重視されてきたことが原因となり、EVは高額であるという認識が生まれ英国での普及が妨げられています。

フランスでも、政府が努力しているものの、EVの価格が上昇しています。2013年から今年にかけて、EVの加重平均価格は23,900 ユーロから38,700ユーロへと高騰しました。フランスで販売されたルノー ゾエ (Zoe) について考えれば、この価格上昇を説明できます。国内でゾエ (Zoe) の人気が高まって販売台数が増えたことで、EVの平均価格が下落しました。しかし、ルノーはカングーとセダンのフルエンス（Fluence) を除いて、他のEVを販売しなかったため、消費者がEVを購入する際の選択肢が限られてしまったのです。ルノーの存在感が不十分となったことで、テスラがやすやすとマーケットシェアを拡大しました。テスラが高額のEVに注力しているため、平均小売価格が上昇したのです。

電動SUVの販売台数を加味した加重平均小売価格



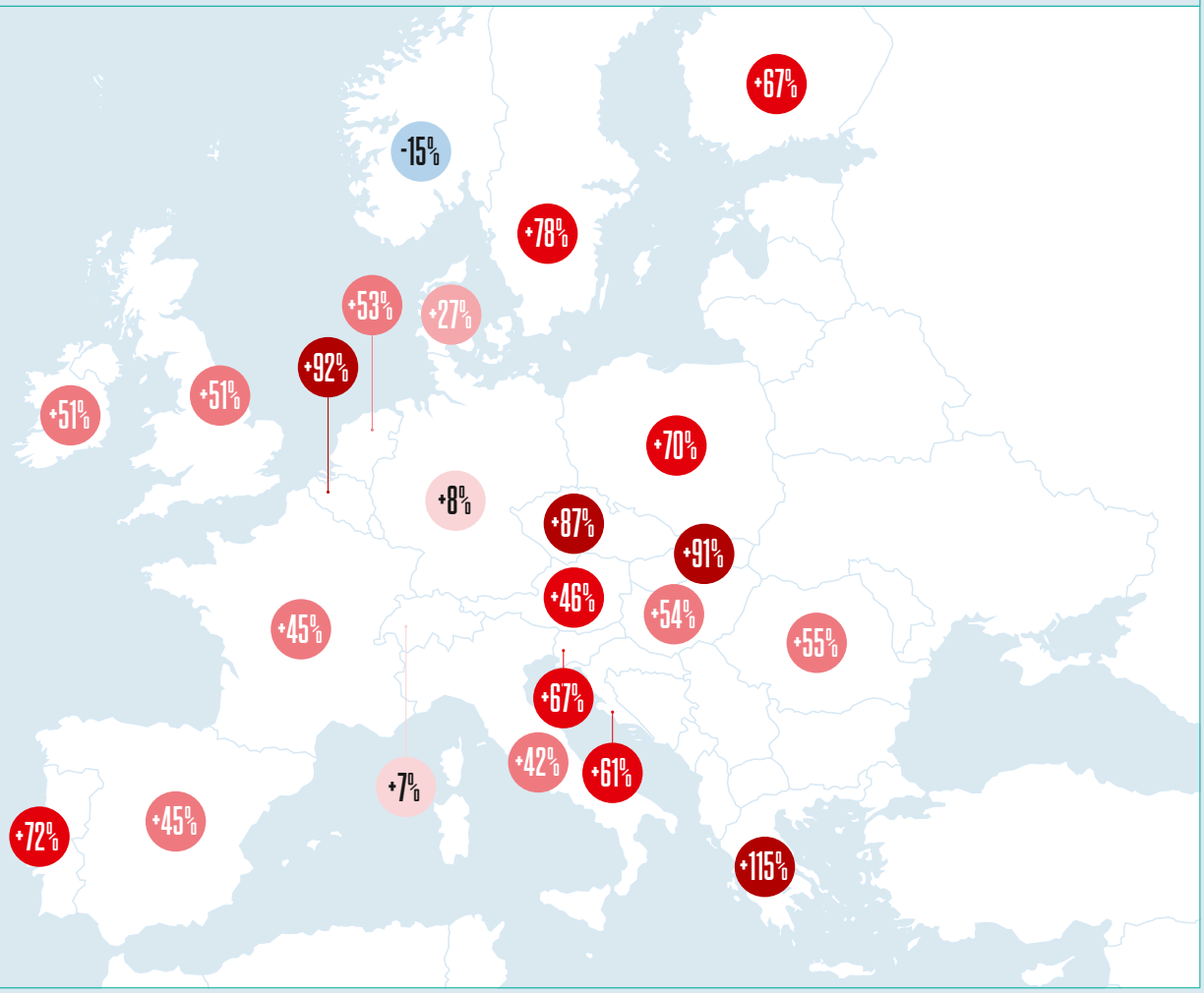
*ドイツ、フランス、英国、ノルウェー、オランダ

近年、EVの価格に関して大きな成果を上げているオランダでは、2017年から今年にかけて、EVの平均価格が72,100ユーロから48,200ユーロに下がっています。それでも、オランダで登録されているICE車の平均小売価格 (31,200ユーロ) よりもまだ54%高く、欧州の上位5つのEV市場の中で最も大きな差になっています。

このような一般的な傾向から脱却しているのがノルウェーであり、欧州諸国の中で唯一、EVの平均小売価格がICE車の平均価格よりも低くなっています。ノルウェーにおけるICE車の平均価格が53,000ユーロである一方で、EVは44,500ユーロです。ノルウェーは支援プログラムの制度を通じて、EVをICE車よりも魅力的なものにしていますが、EVの価格はここ数年減少していません。しかし、ノルウェーにおけるEVの価格はここ数年減少していません。それどころか、小型車しかなかった2010年のEVの平均価格が30,500ユーロだったのに対し、今年は44,500ユーロと、価格が上昇しています。テスラがモデル3を、アウディがe-tronを、最近ではフォルクスワーゲンがID.4を発売して人気を博しましたが、どれも比較的高価なモデルであり、価格上昇の原因になっています。

欧米の市場が中国市場に追いつく必要があるのは明らかです。努力はしているものの、未だにEVがガソリン車やディーゼル車よりも高価であり、2021年におけるEVの加重平均小売価格はICE車よりも欧州で32%、米国で45%高くなっています。メーカー各社がEVの価格を下げられるようになるまで、消費者の需要が中国のように増えることはないでしょう。

BEVとICE車の価格差。2021年1月～5月に乗用車の販売台数を加味した加重平均小売価格



05

中国の成功と支援制度の見直し

中国が急速にEV市場に進出し、その結果として価格を下げることができた理由としては、政府の政策による支援、リーダーシップに優れた経営者、世界有数の自動車市場を築くという当初からの明確な戦略が存在したことなどが挙げられます。[13]

排出ガスと大気汚染を減らしながら市場をリードする存在になるうえで、電気自動車が有力な産業になると判断した中国では、政府の役人、業界の専門家、学者たちが協力して懸命に取り組み、この分野における中国の急速な成長を支えてきました。

特に、ICE車を国内生産のEVで置き換えるという国策の裏側で大きな影響を与えたのが、中国科学技術部の元主席である万鋼（Wan Gang）氏です。アウディのエンジニアを務めたことがある経験豊富なGang氏は、革新的なアイデアや高い理想の持ち主として有名でした。政府に参加した彼の目標は、電気自動車の市場を中国がけん引できるよう、欧米よりも優れた自動車技術を開発するとともに、中国における大気汚染の問題を解決するソリューションを実現することでした。

Ye Qi氏

“中国のEVの成長を推し進めてきたのが科学技術部です。興味深いのは、普通、このような分野に取り組みそうな機関は工業情報化部だということです。事実、主席であるWan Gang氏が国内におけるEVの普及に極めて大きな影響を与えました。新エネルギーを採用した自動車、それがアウディの元エンジニアだった彼の研究分野です。アイデアとビジョンを持って中国に帰国した彼は、注力すべき価値がEVにはあると、政府に仕える仲間を説得しました。中国ではビジョンを持った経営者の能力が昔から非常に重視されてきました。他の国もこれを見習うべきかもしれません。”

中国は新エネルギーを採用した自動車を対象として、2009年の「10都市1000車（10都市で毎年1,000台のNEVをモデル運用する）」計画など、細かな目標を定めた国策を最初から用意しました。市場拡大、テクノロジー、イノベーションに関する計画が盛り込まれたこの包括的なロードマップのおかげで、各関係者が協調して必要な作業を行い、政策を実施できるようになったのです。

また、EVを普及させ、大気の質を向上させ、メーカー各社を国内に誘致できるような非常に強力な支援制度の元にもなりました。実際、中国で事業を行うOEM各社はこの十分な助成金のおかげで急速に拡大し、現在では、政府に支援されなくとも十分安価に製造を行える段階まで来ていると考える人もいます。[14]

Ye Qi氏

“EVが上手く普及した要因として重要なのが、中国の多くの地方当局が大胆に投資を行って市内の充電スタンドを建設してきたことです。他国の政府も、国内のEV市場を盛り上げるために、このようなインフラへの投資を検討すべきです。”

Ye Qi氏

“中国は現在、カーボンニュートラルを目指すロードマップ、ブループリント、スケジュールの作成に取り組んでいます。最近の政策文書を見ると、EVの製造開発がこの計画の柱であること、つまり政府がEVの開発を今後も支援していくことが分かります。”

また、自動車業界に比較的最近参入した中国のOEM各社には、欧州や米国のメーカーが抱えているような問題がありません。[15] 自動車業界で長い歴史のある欧米のOEM各社は、古い業務形態で自動車を生産しています。工場、修理センター、販売代理店の対象がICE車だった10年前と異なり、規制によって電気自動車の導入が求められている現在でも、多くの企業がまだまだ生産計画を移行できていません。

欧州や米国のメーカーは、既存の工場を稼働させ続ける新しい方法を模索しつつ、新しいEVを開発しながら売上を維持しなければなりません。こうしたジレンマがない中国のメーカーに追いつくためには、重要なポイントになります。

06

支援制度がなくなった業界を見据えて、OEM各社はどんな準備ができるのか

短期的に見ると、メーカー各社がEVを消費者に勧めるために今後も政府から助成金を受け取ったり、支援を受けたりすると思われます。しかし、いち早くこの依存から脱却しつつある企業もあります。

特にテスラとフォルクスワーゲンは、製造コストを削減して収益性を高める取り組みを始めています。テスラはすでに、2つの製造工場だけで毎年500,000台以上の自動車を生産しており、今年、国内外の生産量を109%増やして新記録となる390,000台を達成しました。このように工場の利用率が高まっており、年末までに2つの工場で、現在の年間生産台数の86%に相当する900,000台を生産するという目標に向けて順調に進んでいます

また、テスラは収益性も改善しています。2021年度の第1四半期のEBITDA（利払い前、税引き前、減価償却前、その他償却前の利益）は、2020年度の同期と比べて94%増加しています。これは近々、テスラがモデルラインナップを拡大し、より安価なEVを販売できるようになるという、良い兆候でもあります。

フォルクスワーゲンは現在、3つのプラットフォームで14種のEVモデルを販売しており、電動化計画を促進しています。特にIDシリーズは、同一のテクノロジーを使用しつつ、より広範な消費者をターゲットにするため様々なセグメントで電気自動車を提供していることで知られています。

小型車、サブコンパクト車、コンパクト車のOEM世界最大手であるフォルクスワーゲンの2020年の販売台数は、約650万台でした。このことから、フォルクスワーゲンがが低価格帯に上手く進出しており、大衆向けのEVの分野に参入するうえで絶好のポジションを獲得していることが分かります。フォルクスワーゲンはプラットフォームを統合して単一のスケーラブル システム プラットフォーム（SSP）にすることを予定しており、モデルラインナップを統合し、全種類の自動車を単一の包括的なプラットフォームにすることを目的としています。

Ye Qi氏

“優れたテクノロジーと製品の開発に注力して中国で確固たるブランドを築いたOEMの例が、テスラとフォルクスワーゲンの2社です。すでに大きな市場であるEV市場は常に変化を続けており、膨大な市場規模になる可能性を秘めています。そこでは、品質とテクノロジーが軽視されることはありません。欧米の他の自動車メーカーが一定の成功を収めるためには、テスラやフォルクスワーゲンの取り組み方を見習う必要があります。”

2025年までにフォルクスワーゲンがテスラを追い抜き、中国企業の優勢を抑える可能性があると予測されています。フォルクスワーゲンは電気自動車またはハイブリッド車をすべてのモデルラインナップに対して製造するため、今後5年間で300億ユーロを使い、電気自動車の新型モデルを2028年までに70モデル投入すると公言しています。また、そのわずか2年後には、販売する自動車10台中4 台を電気自動車にする狙いです。[16]

その一方で、上海蔚来汽車（NIO）、小鵬汽車（Xpeng）、理想汽車（Li Auto）のような中国のOEM各社が欧州のEV市場に参入する準備を進めており、豊富な実績を持ちながらもEV市場に参入し始めたばかりである大企業の地位を脅かす存在になろうとしています。[17]

07

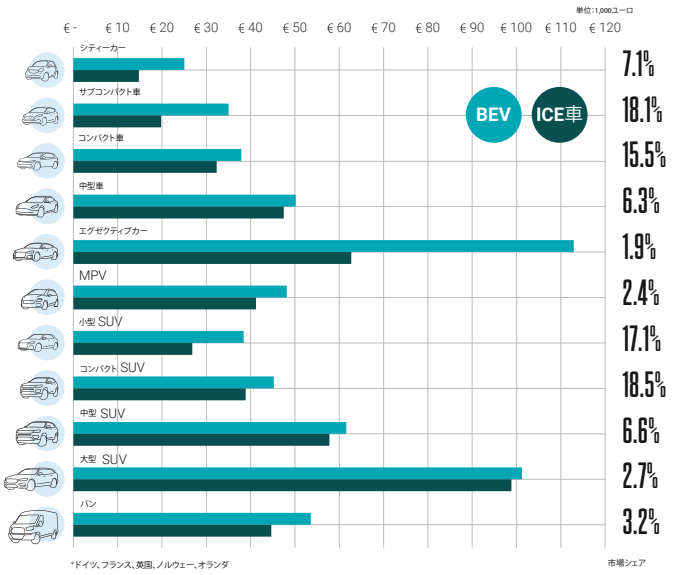
まとめ

多くの市場でOEM各社が努力しているものの、欧州や米国のEVはまだICEモデルと比べて高すぎます。業界各社はすぐにでも、消費者の需要に即した安価なEVモデルに注力し始めなければなりません。例えば昨年、世界における乗用車の需要の44%がSUVでしたが、中国、米国、欧州におけるEVの乗用車の販売台数のうち、SUVが占めるのはわずか25%でした。

欧米の工場は高価な自動車を大量生産するような設計になっているため、経営方針を変えても安全だと思えるような既存の消費者のニーズがない状態で、多くのOEM各社がすぐに戦略を見直してエントリーレベルの安価な自動車を製造し始めるとは考え難いでしょう。しかし、EVの価格を積極的に下げなければ、多くの人がEVに手を出せない状態が続くため、自動車業界全体に重大な結果を招く可能性があります。

OEM各社がどのようにして価格を下げ、支援制度依存から脱却するのか、まだ分かりません。しかし一つだけ明らかなことは、米国や欧州のメーカー各社が、ICE車モデルを求めている既存の消費者の目をEVのラインナップに向けさせ、生産コスト削減や中国企業に追い越されるリスクを軽減する方法を見つけ出さなければならないということです。

BEVおよびICEのセグメント別加重平均小売価格。2021 年1月～5月に欧州*で登録された乗用車が対象



5ページ

[1] http://blogs.edmunds.com/greencaradvisor/2010/06/china-announces-plan-to-subsidize-evs-and-plug-in-hybrids-in-five-major-cities.html

[2] https://www.metalbulletin.com/Article/3969254/China-cuts-EV-subsidy-for-2021-market-downplays-impact-on-lithium-cobalt-prices.html

6ページ

[3] https://www.forbes.com/sites/jimgorzelany/2018/11/13/will-the-next-congress-extend-or-kill-the-electric-car-tax-credit/?sh=3d196a014e42

[4] https://www.thedrive.com/tech/36860/cheap-electric-cars-wont-happen-in-america-until-we-fix-the-federal-tax-credit

[5] https://web.archive.org/web/20110927060852/http://www.acea.be/images/uploads/files/20110330_EV_tax_overview.pdf

[6] https://blog.wallbox.com/en/ev-and-ev-charger-incentives-in-europe-a-complete-guide-for-businesses-and-individuals/#index_5

[7] https://www.theguardian.com/environment/2011/jan/01/electric-car-grant-uk

[8] https://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201106/20110629ATT22885/20110629ATT22885EN.pdf（8ページ） https://web.archive.org/web/20110927060852/http://www.acea.be/images/uploads/files/20110330_EV_tax_overview.pdf

[9] https://blog.wallbox.com/en/ev-and-ev-charger-incentives-in-europe-a-complete-guide-for-businesses-and-individuals/#index_4

[10] https://theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_EVpolicies-Europe-201605.pdf（37～46ページ）

[11] https://web.archive.org/web/20120302034445/http://www.emc-mec.ca/files/Electric_Mobility_Canada_2008_open.pdf

[12] https://blog.wallbox.com/en/ev-and-ev-charger-incentives-in-europe-a-complete-guide-for-businesses-and-individuals/#index_12

12ページ

[13] China-green-future-ev-jan2021.pdf

13ページ

[14] china-electric-vehicle-subsidies-sales-tesla

[15] https://www.theguardian.com/business/2021/apr/17/chinese-firms-prepare-to-charge-into-europes-electric-car-market

15ページ

[16] https://edition.cnn.com/interactive/2019/08/business/electric-cars-audi-volkswagen-tesla/

[17] https://www.theguardian.com/business/2021/apr/17/chinese-firms-prepare-to-charge-into-europes-electric-car-market

www.JATO.com

電話番号：03-6801-9551
メールアドレス：japan.marketing@jato.com
Twitter：@JATO_Dynamics
Linkedin：linkedin.com/company/JATO-dynamics

JATO

Our Knowledge is Your Power
英国登録番号：2262299
登記上の事務所：Hunton House, Oxford Rd, Uxbridge UB8 1LX, UK