

変革を迫られる欧州自動車事情

◆欧州で進む、「脱ディーゼル」「電動化」「モビリティサービス」

欧州議会は2018年10月3日、新車の二酸化炭素（CO₂）排出量を30年までに40%削減（21年比）することを目標とする法案を採択した。自動車メーカーに対しては、電気自動車（EV）など走行1km当たりのCO₂排出量が50g未満の新車の市場シェアを25年までに20%、30年までに35%とすることも求めている。高い数値目標のため、自動車産業界からは反発の声があり、法制化は難航しそうだ。

欧州の自動車産業は、いま大きな変革に迫られている。1つ目が脱ディーゼル、2つ目が電動化、3つ目がモビリティサービスである。日本と似たような動きもあるが、異なる部分もあるので見ていきたい。

◆大気汚染や健康被害の原因となるディーゼル車

ディーゼル車は、大気汚染や健康被害の原因となる粒子状物質（PM）、窒素酸化物（NO_x）などを含む排ガスがガソリン車よりも多いという欠点がある。欧州の自動車メーカーは浄化装置などの開発

を進め、“欧州基準をクリアしたと謳ったクリーンディーゼル車”を2000年代から投入していた。燃費性能の良さと地球温暖化の原因となるCO₂の排出量の少なさから、ディーゼル車は人気で、11年頃には新車登録台数の約55%を占めていた（日本では約1%）。

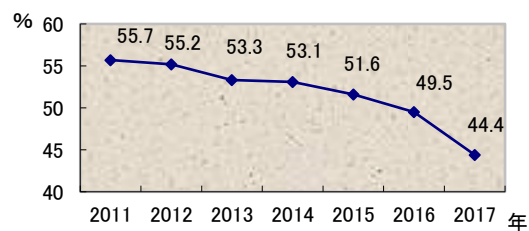


図1 新車におけるディーゼル車の割合

WEST EUROPE (EU-15+EFTA:アイスランド、ノルウェー、スイス)
出所: ASSOCIATION AUXILIAIRE DE L'AUTOMOBILE (AAA)

◆ディーゼルからガソリンへ急シフト、排ガス不正問題がきっかけで

こうしたなか、15年に発覚したのが、ドイツのフォルクスワーゲン（VW）による「排ガス不正問題」だ。排ガスの審査は、実走ではなく台車に乗せた状態で試験する。車が試験状態だと判断できるソフトを組み込み、その時だけ、排ガスを浄化できる装置を稼働させた。表向きは試験に合格していても、実走行中は有害

な排ガスを排出していた。同様の不正は、ダイムラーなど他社でも発覚した。ディーゼル車の排ガスは、想定よりも大きな汚染源であることが判明した。

欧州では、大気汚染の状況を地域ごとに測定し、基準を超える都市には改善命令が下っていた。いくつかの都市では、古い排ガス基準の車の乗り入れの規制などを検討するところが現れた。ドイツのハンブルク市では、18年5月から一部区間で、旧型のディーゼル車の乗り入れ禁止に踏み切り、摘発も行われている。さらに、自動車産業のお膝元シュトゥットガルト市でも19年1月から、フランクフルトでも2月からディーゼル車規制が行われる見込みだ。

最新の基準を満たしている車種は規制の対象外であるものの、一部の都市で規制が実施されるにつれ、消費者は急速にディーゼル車離れを起こしていった。欧州で17年のディーゼル車のシェアは45%を切り、ガソリン車と逆転した。

18年9月にドイツメーカーとして初めて、ポルシェがディーゼルからの撤退を発表した。17年のディーゼル車の割合は12%に落ち込んでいた。一方で19年に初のEV「Taycan」を発売予定、22年までに電動化に60億ユーロ以上を投資する。

◆電気自動車の普及はまだだが、メーカーは開発に本腰

EUの17年の乗用車新車登録台数に占めるEVの割合

占めるバッテリー電気自動車（電池のみを動力とする電気自動車、BEV）とプラグインハイブリッド電気自動車（PHEV）を合わせた市場シェア（表1）は1.4%だ。

年	市場シェア(%)	登録台数	前年増減比(%)
2013	0.4	49,661	114.6
2014	0.6	71,114	43.2
2015	1.1	148,321	108.6
2016	1.1	157,615	6.3
2017	1.4	216,982	37.7

出所：European Alternative Fuel Observatory (EAF0)

しかし、これまでガソリンとディーゼル車の開発に重点を置いてきた欧州の自動車メーカーも、VWの不正問題以降は、EVの開発へと大きく舵を切った。

表2 欧州自動車メーカーの電気自動車販売目標

メーカー	販売目標
BMW	2025年までにグループ売り上げの15~25%の電気自動車を販売
VW	2025年までに年間200~300万台の電気自動車を販売
ダイムラー	2020年までに年間10万台の電気自動車を販売
ルノー・日産	2020年までに累積150万台の電気自動車を販売
ボルボ	2025年までに累積100万台の電気自動車を販売

出所：IEA Global EV Outlook 2017 より抜粋

各社は電気自動車の販売目標数を発表している（表2）。地球温暖化防止対策のためには、CO₂排出量の多いガソリン車に頼るわけにはいかない。

EUでは21年には1kmあたりのCO₂排出量を現行基準より3割低い95g/kmに抑える必要がある（メーカー販売台数平均）。オーバー分には罰金が科せられる。

◆開発競争と施策で、電気自動車普及のハードルも下がる

EV普及の課題としては、「購入時の価格の高さ」、「航続距離の短さ」、「充電時間の長さ」、「充電場所の少なさ」がいわれてきたが、課題は克服されつつある。

1)航続距離(満充電で走行できる距離)は、欧州で9月から適応されている実走行に近い新基準（WLTP）で、売れ筋の日産「LEAF」で285km、ルノーのZOEで300km。

2)充電時間は、18年9月にアウディが発表した「e-tron」では、蓄電容量95kWhの大容量のリチウムイオンバッテリーで、最大150kWの直流充電器で約30分で急速充電が可能となる。ジャガー初のEV「I-PACE」は、1時間の充電で航続距離は最長35kmだ。平均通勤距離35kmに対応しているという。

3)充電ステーションも、12年にはほとんどなかったが、公共、私設を問わず都市部と幹線道路沿いを中心に急増している。EUは14年の「電気などの代替燃料インフラの設置に関する指令」で、20年までに適切な台数の公共の場で利用可能な充電器の設置を各国に求めている。充電設備の増設には石油大手も力をいれる。仏トタルは、18年9月に充電技術を持つ仏新興企業で1万ヵ所の充電ステーション網を抱えるG2モビリティの全株式の取得を発表した。英蘭ロイヤル・ダッチ・シェルも、充電ステーションネットワークの買収やBMWやダイムラーなど自動車メーカーが出資するジョイントベンチャー「IONITY」と共同で充電設備の整備を進めようとしている。脱ディーゼル、電動化の動きが急速に進む中、石油大手もステーションの電動化対応を進めざるを得ない。

4)価格については、EU加盟24ヵ国で電気自動車に対する優遇政策を行っているほか、たとえばフランスでは、CO₂排出量の大きい車の購入時の課税を強化し、環境にやさしい車との価格差を縮めるという施策も実施している。

◆モビリティサービスに力を入れる自動車メーカー、3つの理由

EVのような技術開発の一方で、もうひとつ各メーカーが力を入れ始めているの

が乗り物全般に関する「MaaS (Mobility-as-a- Service)」事業だ。代表的なものには、レンタカー、カーシェアリング、配車サービスがある。

1台の車を複数で利用するカーシェアリングやライドシェアリング（相乗り）などを推進するというのは、一見すると自社の車の販売台数の低下を招く行為のようにも見える。しかし、それには大きく3つの理由がある。

1つ目が、「都市部を中心に生じている車の所有離れ」だ。車を所有するという事にこだわらず、必要なときに車を利用できればよいと考える人たちが若年層を中心に増えている。これに対応するためには、個人に車を売るというよりも、多くの人に車を使ってもらえる環境を作り出す必要がある。

2つ目が、「EVの普及拡大への目論見」だ。カーシェアリング事業を自社が展開する場合には、同一車種をある程度の台数一気に投入することができる。EVは近距離の移動には支障がない環境が整ってきているので、EVを大量に市場に投入することにより、認知度の向上と生産コストの低減を図れる可能性がある。

たとえば、ルノーとPSAはパリ市でEVによるカーシェアリングサービスに参入する。PSAは18年中に500台を投入、ルノーは9月より配置を始め19年末までに2,000台の投入を見込む。

またルノーは6月にはルーアン市で自動走行システムを搭載したEVの配車サービスの実証実験も行った。9月のハノーバーモーターショー2018（IAA商用車）では、人のシェアリングだけではなく、荷物の配達にも使える自動運転のEV「EZ-PRO」も初公開した。荷物の受け取り時間と場所は指定でき、車内ロッカーから受け取る場合は、スマートフォンのアプリケーションで入手するアクセスキーで解錠できる。10月には「EZ-ULTIMO」を発表した。オンデマンドの配車サービスへの活用を想定したコネクテッドカーだ。

3つ目が、「車に付随するサービスによる収益」だ。ルノーの例にあるように、EV単独の開発だけではなく、進展する自動運転やコネクテッド技術と組み合わせた新しいサービスの提案や実証実験も進み、将来的な収益源を狙っている。

◆競合も手を組み、モビリティサービス事業を強化

BMWとダイムラーは9月に、両社のモビリティサービス事業を統合する新会社を、ベルリンに設立する計画を発表した。両社は、カーシェアリング、駐車サー

ビス、電動車の充電などのモビリティサービスを、欧州や北米のベンチャー企業を買収するなどして、それぞれで開発、拡大してきたが、これらをひとつに統合する。新会社は5つの分野で複合的なサービスを提供するという（表3）。

表3 ダイムラーとBMWが統合するモビリティサービスの分野とサービス名

がダイムラー

1) マルチモーダルおよびオンデマンドモビリティ	「moovel」「ReachNow」
2) カーシェアリング	「Car2Go」「DriveNow」
3) ライド・ヘイリング	「mytaxi」「Chauffeur Prive」「Clever Taxi」「Beat」
4) パーキング	「ParkNow」「Parkmobile Group」「Parkmobile LLC」
5) チャージング	「ChargeNow」「Digital Charging Solutions」

1) マルチモーダルおよびオンデマンドモビリティとは、自動車に限らず鉄道などさまざまな交通機関も、予約や支払いができる総合モビリティサービス。

2) カーシェアリングの「Car2Go」と「DriveNow」は、世界31ヵ所の大都市で合計2万台の車を運用。すでに利用者は400万人以上。

3) ライド・ヘイリングとは、アプリを利用してタクシーを呼ぶことができるサービス。欧州最大のタクシーアプリで、1,590万人がすでに利用し、ドライバーは17万人。他者とタクシーを共有できる「mytaximatch」などのサービスもあり、都市交通の混雑緩和も期待できる。

4) パーキングは、チケット不要、キャッシュレスの駐車支援サービス。駐車場の検索、予約、支払いができ、駐車スペースを探し回る手間が省けるデジタルパーキングサービス。

5) チャージングは、充電サービス。世界143,000ヵ所以上の充電スタンドネットワークから最適な充電スタンドを簡単に見つけ、充電し、支払いができる。

他にも、VWは19年にEVカーシェアリング「We Share」を開始したり、自家用車のトランクに荷物を届ける「We Deliver」を計画している。モビリティサービスも、脱ディーゼル、電動化への急シフトと共に2～3年前の状況からは想像がつかない活発な動きがある。世界の自動車の生産台数の約4分の1は欧州で行われている。欧州の活発な動きは、注視していく必要があるだろう。 【赤山英子】