

米国の2050年までのEV普及見通し
～「IEA Global EV Outlook 2022」米国シナリオを延長して考える～

計量分析ユニット 碇井 良平

1. 日本の自動車業界にとって重要な米国市場

日本自動車工業会(自工会)の統計によると、米国市場におけるコロナ禍前の2019年の日系企業(現地法人を含む)による自動車販売台数は約650万台であった。同年の日本国内での自動車生産台数は約970万台であるから、日本の自動車メーカーと自動車関連企業にとって米国がいかに重要な市場であるか、すぐにご理解いただけると思う。その米国市場においても、内燃機関を用いた従来型自動車からEV(Electric Vehicles)へのシフトが徐々に進みつつある。そこで、「IEA Global EV Outlook 2022」¹(GEO)を用い、米国におけるLDV(Light Duty Vehicles)の新車販売・保有台数を2050年まで推計し、EVが米国市場を席捲する過程について考えてみることにした。

2. EV新車販売・保有台数の「保守的な見通し」と「宣言どおりの見通し」

(1) 保守的な見通し(STEPS延長ケース)

GEOの保守的な見通しであるSTEPSに基づいてEV新車販売台数を見通した場合、2040年にはLDV販売台数のうち約1,250万台がEVとなり、LDV総販売台数に占めるEV比率は81%となる(図1左)。その後、2043年頃にLDV販売台数のほとんどがEVとなり、2050年には1,600万台超のEVが販売され、EV比率は100%となる。

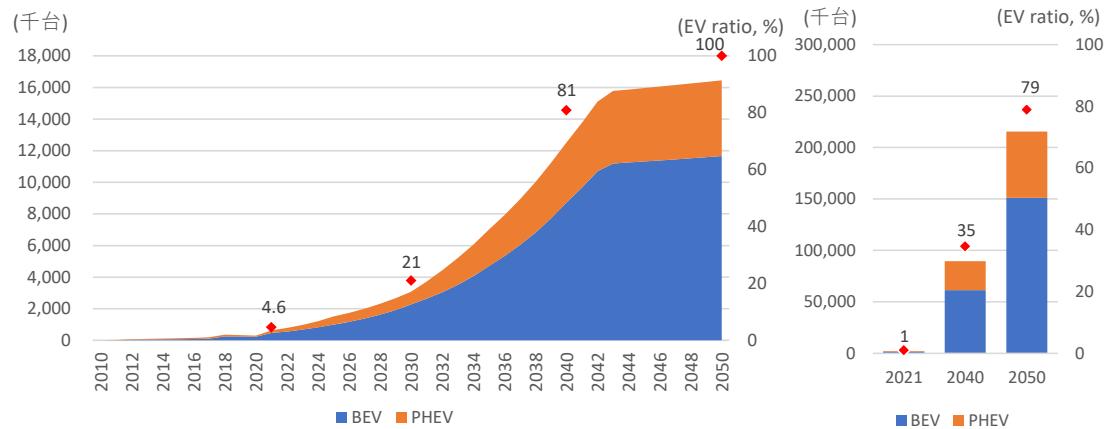


図1 STEPS 延長ケース: EV 新車販売(左)・保有(右)台数

¹ <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2022>

また、EV 保有台数は、2040 年に LDV のうち約 9,000 万台が EV となり、LDV 総保有台数に占める EV 比率は 35%となる(図 1 右)。その後、2044 年頃に EV 比率が 50%を超え、2050 年には 2 億 1,500 万台超の EV が道路上を走るようになり、2060 年頃に EV 比率は 98%を超える。

(2) 宣言どおりの見通し(APS 延長ケース)

他方、APSに基づいて EV 新車販売台数を見通した場合、すなわち、2030 年までに 50%の自動車の ZEV(Zero-emissions Vehicles)化を目指すという 2021 年 8 月のバイデン大統領による宣言に基づいた場合²、2034 年頃にはすべての販売車が EV となり、2040 年、2050 年にはそれぞれ約 1,550 万台、約 1,650 万台の総販売台数すべてが EV となる(図 2 左)。

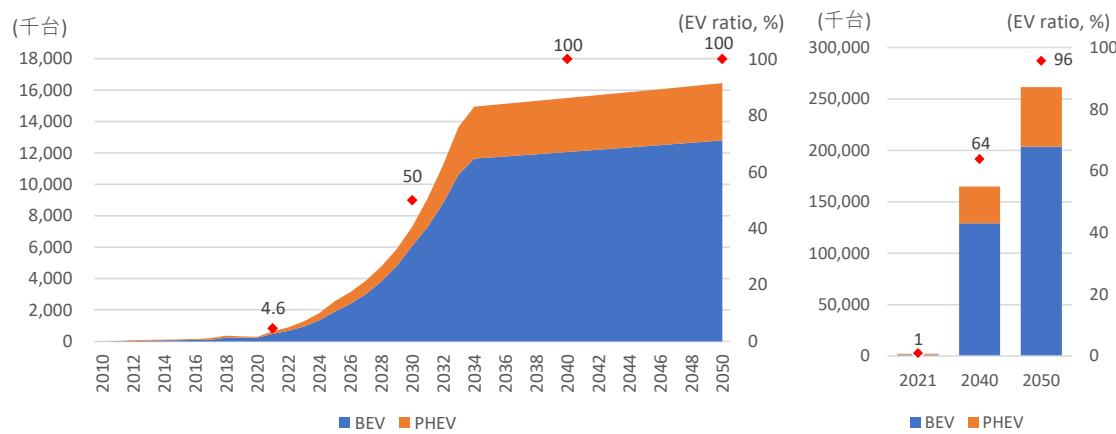


図 2 APS 延長ケース: EV 新車販売(左)・保有(右)台数

また、EV 保有台数は、2040 年には LDV のうち約 1 億 6,500 万台が EV となり、LDV 総保有台数に占める EV 比率は 64%となる(図 2 右)。2050 年には EV 比率が 96%となって 2 億 6,000 万台超の EV が米国で登録される。

3. 保守的にみても急速な EV 普及は不可避

新車販売台数ベースでは、STEPS 延長ケースで 2040 年、APS 延長ケースだと 2032 年から 2033 年に EV 比率 80%が達成される。BloombergNEF の「Electric Vehicle Outlook 2022」(EVO)のエグゼクティブサマリー³は、EVO の基本ケースである Economic Transition Scenario において PLDV の販売台数における EV 比率が 2040 年に約 80%になるとみてお

² バイデン大統領の声明では、燃料電池自動車も ZEV の一種であると明言されているし、Heavy Duty Vehicles や二輪車も含めて 2030 年に 50%を ZEV 化することを宣言したとも読めるが、GEO は LDV の 50%を EV 化する趣旨と解釈している。

³ <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>

り、STEPS 延長ケースと非常に近い。つまり、保守的にみても、2030 年頃に米国の新車販売台数における EV 比率は 20%程度、2030 年代半ばには 50%となり、2040 年頃には約 80%になるというのが、IEA や BloombergNEF に共通の見方と言えそうである。

このような米国 LDV 市場における EV の爆発的普及の予測はいつ頃に確実なものになりそうだろうか？この点、Bloomberg⁴は販売台数における EV 比率が 5%を超える点が転換点(Tipping Point)だという。EV だけでなく、電気、テレビ、携帯電話、インターネット、LED 電球等の新技術も S 字カーブを描いて普及したのであり、EV 普及先進国のノルウェー等の例から考察すると、EV が販売台数ベースで 5%を超えたときに自動車販売市場において EV 需要の主流化が確実になるという。米国では 2021 年の LDV 販売台数における EV 比率は既に 4.6%に達しており、2022 年上期の好調な EV 販売を考慮すれば、EV 比率が 5%を超えるのは今年、2022 年になるだろう。もし、この「5%が Tipping point」という説が正しければ、米国における EV 化は急速に進む可能性がある。

一方、保有台数ベースについては、EV 比率が 50%を超えるタイミングは、STEPS 延長ケースでは 2044 年、APS 延長ケースでは 2038 年であり、いずれのケースにおいても 2045 年頃でも相当数の内燃機関を用いた従来車が道路上に残っている。米国で自動車を販売する日系企業にとって、2030 年代から 2040 年代は、EV の新車販売に注力しつつ、従来車のメンテナンスを継続しなければならない状況となる。

4. 日系企業にとって「待ったなし」の状況

本稿の 2050 年までの見通しによると、欧洲や中国のみならず、米国でも EV 化の波は避け難く、しかも、そのペースはかなり早そうだ。したがって、多くの従来車を販売してきた日系企業は、2030 年代から 2040 年代にかけて急速に進む米国市場の EV 化に対し、EV 販売ビジネスという「攻め」のみならず、従来車のメンテナンスビジネスという「守り」も念頭に置いておく必要がある。

現時点において、日本の自動車メーカーによる中長期の販売計画がこの見通しと矛盾しているわけではない。足元では、2022 年 8 月にカリフォルニア州がハイブリッド車も 2035 年以降の販売禁止とする規制案を決定する一方、トヨタやホンダが米国内での EV 電池工場への投資を発表するなどの動きがあった。今後、日系企業は、「攻め」の点では、「EV に何らかの日本プレミアムを上乗せすることに強みを見出すのか?」、「燃料電池自動車や水素エンジン車等の EV 以外の ZEV 車の普及拡大への努力を続けるのか?」、「EV 化が相対的に進んでいないトラック・バス等の HDV(Heavy Duty Vehicles)市場で ZEV の販路を拡大するのか?」などの問い合わせを設定し、中長期戦略をより詳細に検討していくことになるだろう。また、「守り」の点では、CO₂を原料にする合成燃料(e-fuel)やバイオ燃料などの新燃料技術分野の開拓による従来車のカーボンニュートラル化の検討が深められるだろう。米国市場は

⁴ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-07-09/us-electric-car-sales-reach-key-milestone>

重要な海外市場であり、日系企業はその競争優位性をどのように維持するのか、「待ったなし」の状況で考え、行動し続けなければならない。言うまでもなく、自動車は日本経済の中核産業である。

以上

ⁱ 推計上の留意点は以下のとおり。

(1) GEOにおけるシナリオ設定

GEOは世界のEVの現状を分析し、独自のシナリオ設定に基づいて2030年までの世界のEV見通しを推計している。シナリオはSTEPS(Stated Policies Scenario)、APS(Announced Pledges Scenario)、NZE(Net Zero Emissions by 2050 Scenario)の三つ。STEPSは既存の政策や法制化済の目標等を織り込んでいる。APSは最新の宣言を織り込んだもので、法制化やNDC(Nationally Determined Contributions)への記載は考慮されていない。NZEは2050年までのネットゼロ達成から逆算した一つのパスを示している。

(2) 推計の基本的な考え方

GEOは2010年から2019年までの実績データと2020年、2021年の実績見込データ、そして、STEPS、APSの2025年、2030年の推計データを公開している。本稿では、これら二つのシナリオのデータを用い、GEOのトレンドを延長する形で、STEPS延長ケースとAPS延長ケースを設定し、米国の2050年までのLDVの総販売・総保有台数、及びEVの販売・保有台数の推計を行った。

(3) 保有台数の推計

保有台数の推計は、販売台数の推計結果に基づいて、平均寿命等を加味し、筆者が独自に行ったため、2021年、2030年のEV比率がわずかにGEOと異なる点、留意されたい。

(4) GEOデータにおけるLDVとEVの定義

GEOは四輪車をLDV、Trucks、Buses、Vansの4種類に分類する。LDVはPassenger Light Duty Vehicles(PLDVs)とLight Commercial Vehicles(LCVs)を包含する。この定義は米国運輸統計局(Bureau of Transportation Statistics)の「Light duty vehicle, short wheel base」と「Light duty vehicle, long wheel base」を足したものに近く、自工会やWards、国際自動車工業連合会(OICA)などにおけるPLDVとその他トラック・バス等を含む商用車という分類とは異なる点には留意が必要となる。また、GEOではEVはBEV(Battery Electric Vehicles)とPHEV(Plug-in Hybrid Electric Vehicles)の和を意味している。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp