

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 碓井 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や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たらと思う。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。

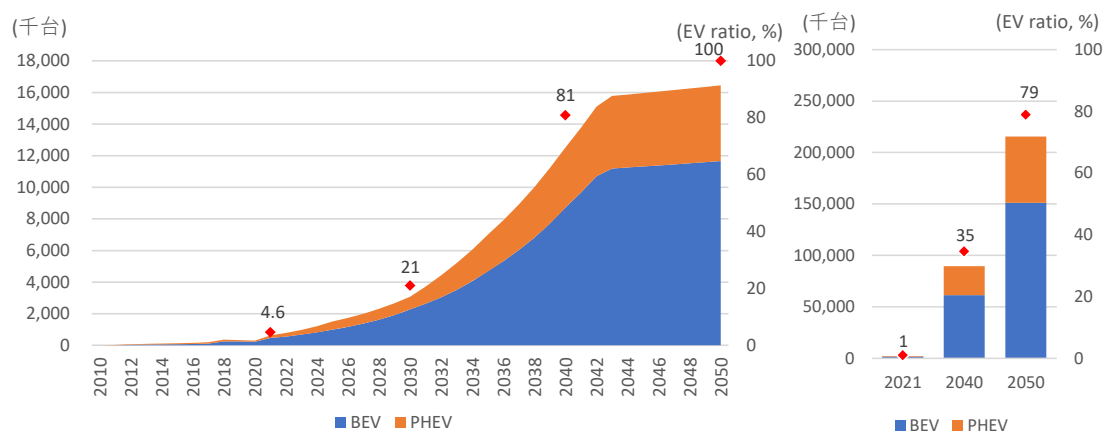


図1 STEPS 延長ケース: EV新車販売(左)・保有(右)台数

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)。

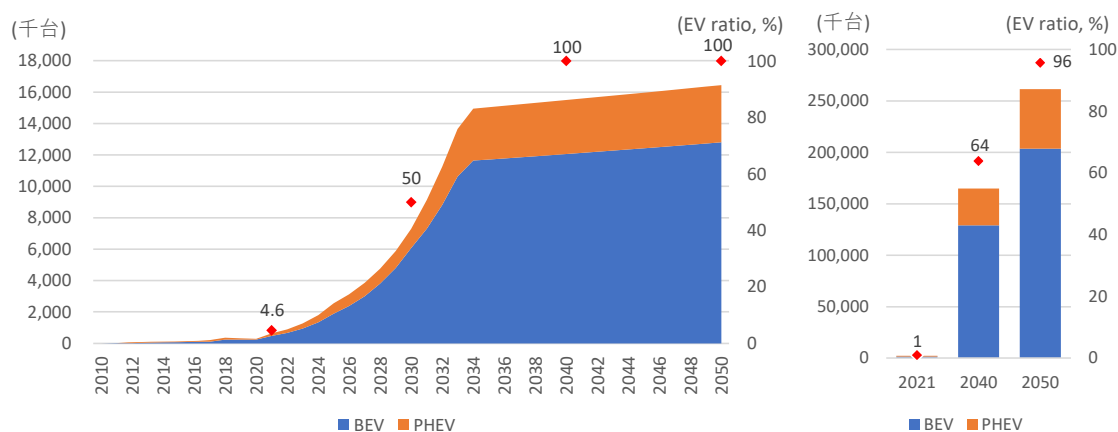


図2 APS延長ケース: EV新車販売(左)・保有(右)台数

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」という説が正しいければ、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、欧州や中国のみならず、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