



米国でも動き始めた自動車の電動化 —転換点を迎える米国自動車産業—

2022/12

三井物産戦略研究所
産業情報部産業調査室
西野浩介

Summary

- 米国の自動車燃費規制・CO2排出規制は、民主党政権と共和党政権の綱引きの中で紆余曲折したが、バイデン政権下で電動車（xEV）普及につながる法整備と予算措置が進展した。
- 重量車が多く、電動車に不向きな米国自動車市場では、これまでテスラ以外のBEVの販売は少なかったが、政策支援に押されて、各社が一斉に新モデル投入と生産能力の大幅拡大に動き始めている。
- ガソリン車との保有コスト差の縮小とインフレ抑制法による購入補助が、BEV需要拡大の後押しとなる中、車載電池の現地生産と部材の現地調達を急速かつ大幅に拡大できるか否かが、米国自動車市場でのBEV普及進展のカギとなる。

1. 米国の自動車環境政策の曲折

1-1. 自動車燃費規制を巡る民主党と共和党のせめぎ合い

米国の現行の自動車燃費規制（CO2排出規制）¹は、当初2012年に環境規制に前向きなオバマ政権下で成立した。2017年から2025年にかけて毎年5%の燃費改善を求めるもので、対応のためにコストアップになり、消費者の負担増につながるとして自動車業界からの反発を招いていた。2017年に環境規制に消極的なトランプ政権が発足すると、すぐにこの規制の見直しが始まり、2020年3月には大幅に緩和された。また、トランプ政権は、カリフォルニア州（加州）に認められていた独自の厳しい環境規制を敷く権利をなく奪する決定を行った。同州はこの決定に対して憲法違反として連邦政府との間で訴訟になっていたが、バイデン政権は、この訴訟から撤退して加州の権限を認めるとともに、2022年4月には再強化された燃費規制を打ち出した（図表1）。

また、バイデン政権は、2030年までに新車販売の50%をZEV²とする大統領令を發布して自動車の脱炭素化推進を打ち出した。2022年8月には、加州が2035年までに新車販売の100%ZEV化を行う規制を発表したことで、国を挙げての燃費規制強化とZEV普及による自動車の脱炭素化への動きが加速することとなった。

¹ ほぼ同一の規制内容を、運輸省道路交通安全局（NHTSA）が燃費規制、環境保護庁（EPA）がCO2排出規制として施行する。

² Zero Emission Vehicle：BEV（Battery Electric Vehicle）、PHEV（Plug-in Hybrid Electric Vehicle）、FCEV（Fuel Cell Electric Vehicle）を指す。

図表1 米国の自動車関連法制・規制を巡る経緯

年月	政策動向	政権
2012.8	2017~2025年の小型車新燃費規制発表	オバマ
2017	新燃費規制適用開始	トランプ
2019.9	カリフォルニア州GHG規制・ZEV規制設定（連邦規制適用除外）権限を撤廃	
2020.6	2021~2026年燃費規制改変（大幅緩和）	
2021.8	2030年までに新車販売の50%をZEV化の大統領令	バイデン
2021.11	インフラ投資雇用法成立	
2021.12	ビルド・バック・ベター（BBB）法案にマンチン上院議員が反対、不成立	
2022.3	カリフォルニア州の連邦規制適用除外再承認	
2022.4	2024~2029年の燃費規制発表（再強化）	
2022.8	カリフォルニア州、2035年までに新車販売の100%をZEV化する規制を導入	
2022.8	インフレ抑制法成立	

注：青字はGHG削減強化促進、赤字は削減緩和

出所：USEPA、NHTSA、CRS、CARB、JETROから三井物産戦略研究所作成

1-2. 脱炭素化に向けた予算確保における曲折

脱炭素化に向けて大きくかじを切ったバイデン政権だが、それを実行するための裏付けとなる予算確保はすんなりとは進まなかった。2021年11月に成立したインフラ投資雇用法では、当初含まれるはずだった気候変動対策・新エネルギー関連予算の大部分が除外された。その除外された部分は、3.5兆ドル投資計画法（ビルド・バック・ベター法）として法制化が検討され、その中には、新車ZEVの購入者に対して最大12,500ドルの補助を行うための予算も含まれていたが、この法案も結局、民主党ウェストバージニア州選出のマンチン上院議員の反対により、成立に至らなかった。

最終的に、2022年8月に形を変えて成立したインフレ抑制法では、最大7,500ドルのZEVに対する購入補助（税控除）が制度化された。しかし、これが成立に至る過程では、マンチン議員のように民主党議員であっても、化石燃料を産出する地域から選出されている議員の同意がすんなり得られなかった経緯からも分かるように、米国は党派だけでなく、地域ごとの利害によって、脱炭素に向けた姿勢が二分されていることが分かる。中間選挙の結果、共和党が下院の過半数を占めるようになったことが、今後、バイデン政権の脱炭素化政策のブレーキになっていく可能性がある。

2. 米国の自動車市場におけるZEVの普及動向

2-1. 大型車両が多い米国自動車市場

米国の自動車市場は、独特の構造を持っている。他の市場では総重量最大3.5~4トン程度までの乗用車両が乗用車として1つにくくられているが、米国では、これを乗用車（Passenger Car: PC）：セダン、ハッチバック、ワゴンと、小型トラック（Light Truck: LT）：SUV、バン、ピックアップトラックの2つに区

別している。従来、PCとLTの販売台数はほぼ半分ずつであったが、近年はユーザーのSUV志向の強まりやLTにカテゴリ化されるCUV³の増加とともにLTが市場の7～8割を占めるようになった。LTは、一般にPCに比べて大型で重量があり、燃費が良くないため、米国では、LTを収益源とする自国メーカーに配慮して、燃費規制も別の体系を敷いている。

ZEVの中でもBEVは、大型・重量車になると搭載するバッテリーの重量が大きくなってエネルギー効率が悪化するため、LTとは相性が悪いと考えられてきた。また、米国では、ガソリンが欧州や日本と比べて安価なため、ガソリンと比べて安いBEVの燃料費（電気代）のメリットが出にくく、BEVの車両価格の高さと相まって、普及が進まない要因になっていた。

2-2. BEVの販売動向

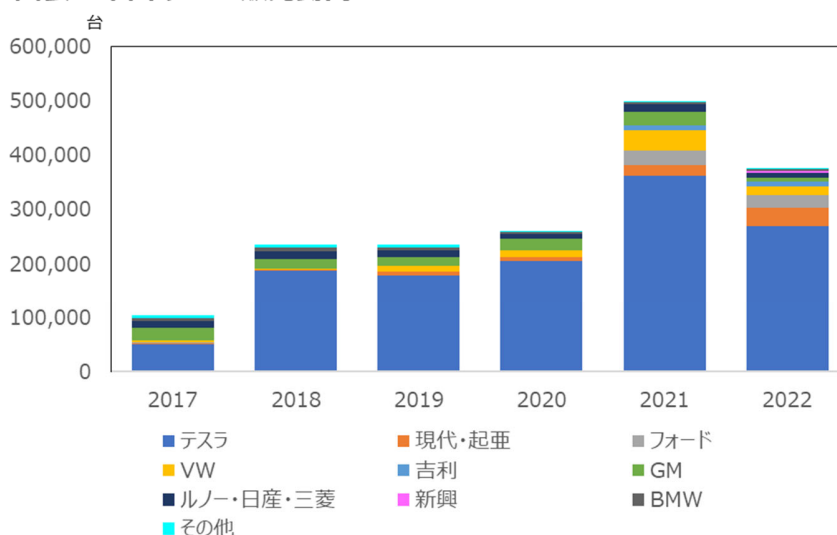
米国では、自動車販売に占めるZEVの割合は、2022年上半期で6%強と、20%前後の中国や欧州に比べて少ない。ZEVの主力であるBEVの販売台数は、2020年までは20万台超で横ばいであったが、2021年に前年のほぼ2倍の販売を記録し、2022年も上半期だけで40万台弱と販売を伸ばし、通年ではさらに増える見込みである（図表2）。ただ、メーカー別の内訳を見ると、全体の7割がテスラ社の車両で占められて他を圧倒する状況が続いている。そのテスラのモデルは、同社初のLTであるModel Y（写真1）が発売されるまで、すべてPCで占められており、他メーカーも含め、LTのBEVはほとんど市場に出ていなかった。

写真1 テスラ Model Y



出所：テスラ社ウェブサイト
(<https://www.tesla.com/modely>)

図表2 米国のBEV販売動向



注：2022年は1-6月累計 BEV: バッテリーのみをエネルギー源として使用する自動車
出所：マークライnzから三井物産戦略研究所作成

³ Cross Utility Vehicle：乗用車と同じモノコック構造を使用したSUV型の車種

2-3. 相次ぐBEV市場投入と生産能力増強

その状況に変化の兆しが見え始めている。GMは2021年1月、2035年までにガソリン車の製造を終了し、同社が販売する車両を100%ZEVにするという目標を発表した。2025年までに全モデルの40%に当たる30車種のBEVを発売するという。フォードも同社の主力ピックアップトラックであるF-150（写真2）のBEVバージョンを発表、2022年春から本格的に販売し始めた。当初の予約台数が20万台を超えたのに伴い、同社では2023年の生産能力を現在の2倍の年15万台に拡大するという。

写真2 フォード F-150 Lightning



出所：フォード社ウェブサイト
(<https://www.ford.com/trucks/f150/f150-lightning/>)

また、欧州の主要メーカー、韓国の現代・起亜など、世界の主要メーカーの多くも、相次いで北米でのBEV組立工場と電池工場の拡張や新規建設計画を発表している。こうした流れを見て、出遅れが指摘されていたトヨタ自動車、ホンダなど日本メーカーも、大規模な電池生産工場への投資を発表した。各社の計画を合算すると、2025年ごろには、BEV500万台分を優に超える生産能力が構築されることになる。加えて、インフレ抑制法への対応を念頭に、電池材料の地場生産能力拡大に向けた動きが加速するものと予想される。

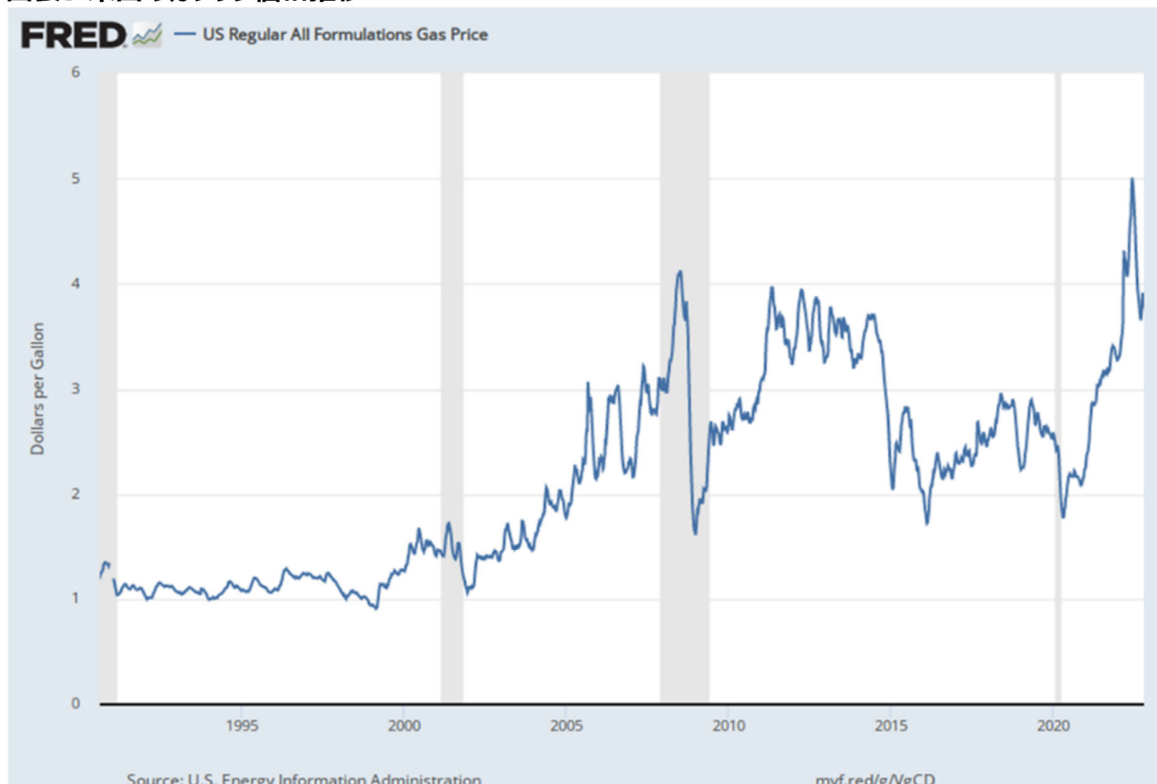
3. 米国でのZEV普及の可能性と条件

3-1. コロナやインフレを契機とするガソリン車とBEVの保有コストの変化

米国の自動車市場ではここ数年、コロナ禍での生産停止の余波と半導体不足によって慢性的な供給不足が続いてきた。その結果、新車の平均販売価格は、2022年8月には過去最高の48,000ドル超に達した。また、ロシアのウクライナ侵攻に端を発したエネルギー危機とインフレの高進により、かつては1ガロン2ドル前後だったガソリン価格は一時5ドルを超え、直近でも4ドル前後と、日本と同等かそれを上回る水準に達している（図表3）。

BEVの平均価格は、依然として約65,000ドルとガソリン車の平均を大きく上回っている。だが、個別に見ると、フォード F-150 Lightningの最低価格は47,000ドル、またGMは9月に最低価格約3万ドルの小型SUVのBEVを発売した。今後、量産が進んでコストが下がれば、より安価なBEVが増え、ガソリン車との価格差が縮まってくることが予想される。また、米国の消費者は、自動車をリースやローン購入することが多く、自動車保有コストを、毎月の支払いに燃料費を加えた金額で認識する。ガソリン価格の上昇で燃料費を含む保有コストが割高になれば、消費者の選択がBEVに向かう可能性は十分にある。

図表3 米国のガソリン価格推移



出所: Fred (セントルイス連銀)

3-2. 課題は量産体制の確立

インフレ抑制法の成立で、BEV購入補助の対象となるためには、2029年までに電池部品は100%北米生産、電池材料は80%以上米国内、あるいはFTA締結国から調達しなければならなくなる(図表4)。現状、米国で販売される車両のBEV用電池の多くは、中国、韓国、日本からの部品・材料を使用して製造されている。

図表4 インフレ抑制法において購入補助対象となるEV車両の条件

- 適用対象車種(EV=プラグイン車)に対し、重要鉱物資源使用要件を満たした場合に3,750ドル、電池部品要件を満たした場合に3,750ドル、合計7,500ドルの税控除を認める
- 適用対象となる原産地条件
 - 重要鉱物資源使用要件:米国内あるいはFTA締結国で抽出・製造されるか北米でリサイクルされた鉱物資源の使用比率が、2023年40%、2024年50%、2025年60%、2026年70%、2027年以降80%であること
 - 電池部品製造要件:北米で製造・組み立てされた電池部品の使用比率が2023年50%、2024-2025年60%、2026年70%、2027年80%、2028年90%、2029年以降100%
- 特定懸念国の除外
 - 2024年以降、特定懸念国(foreign entity of concern:中国、ロシアなどを含む)で製造・組み立てされた電池部品を使用していないこと
 - 2025年以降、特定懸念国で抽出・加工・リサイクルされた重要鉱物を使用した電池を搭載していないこと
- 対象となる車両の要件:メーカー希望小売価格が、SUV、バン、ピックアップトラックは80,000ドル以下、それ以外は55,000ドル以下であること
- 購入者に対する適用除外:前年のMAGIが夫婦で300,000ドル以上、世帯主で225,000ドル以上、それ以外で150,000ドル以上の者

出所: Congressional Research Reportから三井物産戦略研究所作成

FTA締結国ではない、これらの国から部材を調達すれば購入補助を受けられなくなるため、自動車メーカー、電池メーカーは、現地生産・材料調達への切り替えを迫られている。

ただし、電池製造に必要な大量の原料鉱物の生産設備構築や新規調達ルート確保は容易ではなく、すでに一定の規模の経済効果を確認した東アジア諸国の部品・材料を現地生産品に切り替えようとするれば、世界的なインフレ下で材料調達コストと人件費が上昇する中、大幅なコストアップは避けられない。すでに一部の車種では値上げが行われている。電池とその材料の量産を軌道に乗せられるかどうか、BEV普及に向けたもう一つのカギとなる。

3-3. 米国自動車産業の転換点になるのか

世界の中でガソリン価格が突出して低く、大排気量の大型車両が幅を利かせてきた米国は、ZEV、とりわけ、BEVの普及からは最も遠い存在と思われた。また、カリフォルニア州を中心とする環境規制推進派と、国内のエネルギー産業を背後に控える環境規制反対派のせめぎ合い、分断は依然として続いている。それでも、世界的な脱炭素の波は、米国にも徐々に達しつつあるように見える。ここにコロナ禍やロシアのウクライナ侵攻によるショックが重なって、自動車市場の潮目が変わろうとしているのかもしれない。新しい産業のサプライチェーン構築という大きな課題を抱えているものの、化石エネルギーの大量消費を土台に繁栄してきた米国の自動車産業は大きな転換点に差しかかっているようだ。

中国、欧州で電動化が加速する中、世界第二の自動車市場である米国でも電動化が進展すれば、世界市場の過半が電動化に向かっていくことになる。このことは、日本の自動車メーカーの戦略と日本市場の方向性にも大きな影響を及ぼすことになろう。

当レポートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。当レポートは信頼できると思われる情報ソースから入手した情報・データに基づき作成していますが、当社はその正確性、完全性、信頼性等を保証するものではありません。当レポートは執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社及び三井物産グループの統一した見解を示すものではありません。また、当レポートのご利用により、直接的あるいは間接的な不利益・損害が発生したとしても、当社及び三井物産グループは一切責任を負いません。レポートに掲載された内容は予告なしに変更することがあります。