



ユーラシア研究所レポート No.145

2023年10月1日

EV化のサプライチェーン・リスクとELV規則案

—サーキュラリティ車両パスポートと拡大生産者責任— (1)

蓮見 雄

概要

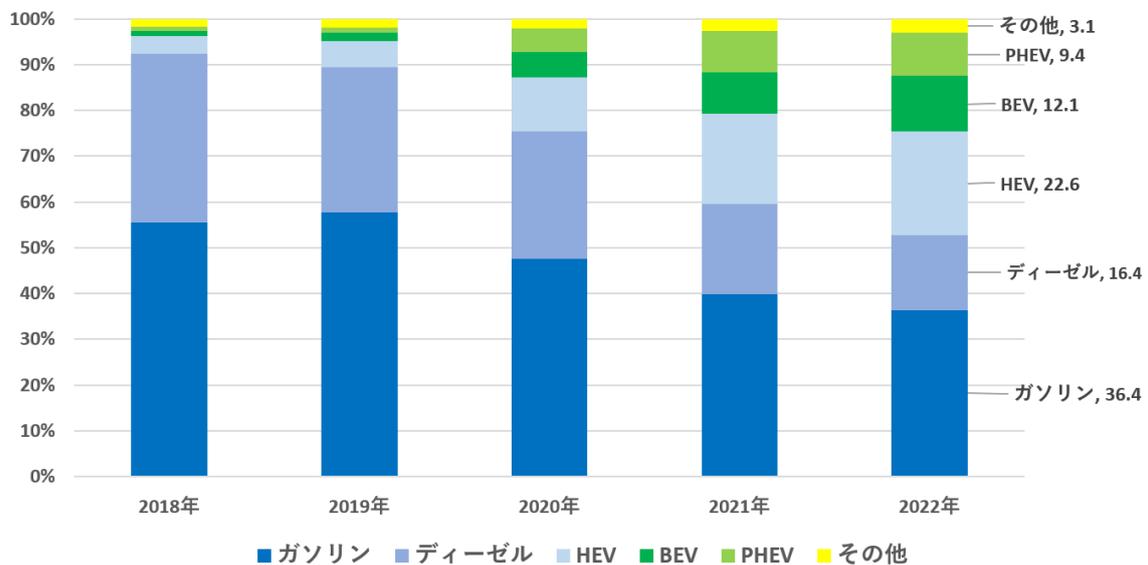
2023年7月13日、欧州委員会は使用済み自動車（ELV）規則案を公表した。この規則案は、欧州連合（EU）の成長戦略に位置づけて理解する必要がある。全2回の連載の第1回となる本稿では、EV化に内在するサプライチェーン・リスクとサーキュラー・エコノミーへの転換との関連を確認する。

1. EV化に内在するサプライチェーン・リスク

近年、世界的に内燃機関自動車（ICE）から電気自動車（EV）への移行が加速している。EVは、デジタル・トランスフォーメーション（DX）とグリーン・トランスフォーメーション（GX）の主導権争いの焦点であり、中国、欧州、米国を中心にEVに対する公的支援競争が激化している¹。

欧州連合（EU）における新車（乗用車）販売のタイプ別の内訳を見ると、2018年時点では、ガソリン車55.6%、ディーゼル車36.7%であったが、2022年には、

図1 EUにおけるタイプ別新車販売のシェアの推移（2018～2022年、%）

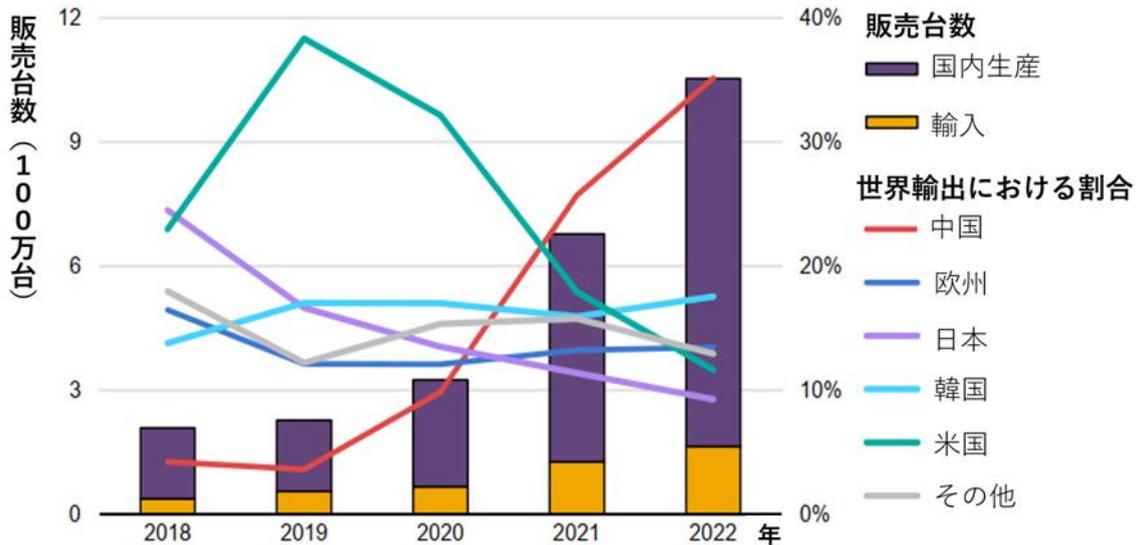


出所：欧州自動車工業会（ACEA）の資料（<https://www.acea.auto/figure/fuel-types-of-new-passenger-cars-in-eu/>）に基づき、筆者作成

それぞれ36.4%、16.4%まで低下している（図1）。対照的に、ハイブリッド自動車（HEV）22.6%、バッテリー式電気自動車（BEV）12.1%、プラグインハイブリッド自動車（PHEV）9.4%と急増している。2022年時点でEV（BEV+PHEV）の割合は21.5%だが、その拡大は今後も続くと予想される。2023年3月28日EUは、エネルギー相理事会において2035年にEVやPHVといったゼロエミッション車以外を禁じることで正式合意しており、水素と二酸化炭素（CO₂）でつくる合成燃料によるICEは容認されたものの、EV重視の方針が貫かれているからである。

しかし、加速するEV化にはサプライチェーン・リスクが内在している。第1に、EVとバッテリー、およびその主たる電源と想定されている再生可能エネルギーの機械・設備は、金属鉱物資源に依存している。国際エネルギー機関（IEA）の控えめな持続可能シナリオに基づく予測でさえ、2040年にはリチウムが2020年時点の需要の42倍、グラファイト25倍、コバルト21倍、ニッケル19倍、レアアース7倍と激増する²。しかもEUは、その圧倒的部分を中国に依存している。

図2 世界のEV販売台数（棒グラフ、左軸、100万台）とEV輸出の地域別割合の変化（折れ線グラフ、右軸、%）



出所：IEA, Global EV Outlook 2023, p. 104.

だからこそ、EUは、グリーンディール産業計画の一環として、重要原材料法案を公表しているのである³。

第2に中国は、世界最大のEV市場であるばかりでなく、近年、EVの輸出を強化し、世界のEV輸出の35%を占めるに至っている（図2）。中国のEVメーカーは欧州市場に狙いを定めて、ドイツをはじめ欧州諸国にイノベーション拠点を拡大し、中国政府が中国企業の対外進出を後押ししていることが指摘されている。

事実、欧州市場が輸入するEVに占める中国製の割合は、2021年の11%から2022年には16%に上昇している。2022年に中国で製造されたEVの約25%はテスラやフォルクスワーゲン（VW）など外国企業であり、中国から欧州市場に輸出されるEVのうち20%が欧州企業の相手先ブランド名製造（OEM）、40%が米国企業のOEMであるとはいえ、中国がEVの輸出ハブとなっていることは明らかである⁴。

しかも、2022年時点で、世界のバッテリー生産施設の約75%は中国に設置されている。よく知られるように、太陽光発電では、世界のウエハー生産の97%、風

カタービン部品の約 5 分の 4 が中国で製造されており、風力タービンや EV に使用される永久磁石に必要な希土類であるネオジムの精製も、大半が中国で行われている。つまり、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）危機やロシアによるウクライナ侵攻がサプライチェーンの混乱をもたらしていることを考えれば、EV、バッテリー、再生可能エネルギーのサプライチェーン途絶のリスクを回避するには、上流における原材料の確保にとどまらず、原材料の精製・加工から部品・コンポーネントなどの製造・輸送に至るまでサプライチェーンの中流、下流にも目配りする必要がある⁵。

2. サーキュラー・エコノミーへの転換を通じた持続可能で強じんなサプライチェーン構築

ウォールストリート・ジャーナルに掲載されたデロイト・トーマツのスポンサーコンテンツの主張によれば、電力サプライチェーンの途絶を阻止するために、企業は、循環型の設計、使用、回収（recovery）の3つのサーキュラー・エコノミーの原則すべてに取り組む必要がある⁶。これは、本稿（2）においてこれから論じるが、EUが導入を進めようとしているバッテリー・廃バッテリー規則や使用済み自動車（ELV）規則案が目指す方向性と一致している。

このように、EV化の加速は、サプライチェーン・リスクを内在している。このリスクに備え、持続可能で強じんなサプライチェーンを構築するには、サーキュラー・エコノミーへの転換が必要である。そのための布石として提案されたのが、ELV 規則案である。これは、EU の成長戦略である欧州グリーンディールに適合させるために ELV 指令を抜本的に強化しただけでなく、指令よりも法的拘束力が高く、EU が排他的権限を有する規則として提案されたものである。そこで次回（第 2 回）では、ELV 規則案の概要、およびそこに含まれているサーキュラリティ車両パスポートと生産者拡大責任の重要性について論じることにしよう。

注：

1 詳しくは、「ユーロ7からバッテリー・パスポートへ（1）」ユーラシア研究所レポート、No. 143を参照。

2 詳しくは、IEA, *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transition*, 2021 を参照。

3 この問題について詳しくは、以下の文献を参照。

蓮見雄「脱ロシア依存の罣—欧州とロシアの中国依存」（公益財団法人日本国際問題研究所研究レポート）

馬田啓一・浦田秀次郎・木村福成編著『変質するグローバル化と世界経済秩序の行方—米中対立とウクライナ危機による新たな構図』文真堂、2023年。

蓮見雄「グリーンディール産業計画と欧州経済の復興（上）」NNA EUROPE ヨーロッパ経済ニュース (<https://europe.nna.jp/news/show/2551156>)

4 IEA, *Global EV Outlook 2023*, pp.104-105.

5 A.Brown, *Net-zero Europe risks a heavy dependence on China*, MERICS Comment, Oct. 31, 2022 (<https://www.merics.org/en/comment/net-zero-europe-risks-heavy-dependence-china>)

6 Deloitte, “3 Circular Economy Steps To Help Plug Power Supply Chain Disruption”, *The Wall Street Journal*, Dec 21, 2022.

【執筆者】 蓮見雄（立教大学経済学部教授）

付記：本稿は、市村清新技術財団地球環境研究助成の一部である。

（※このレポートは、三菱UFJ銀行グループが海外の日系企業の駐在員向けに発信しているウェブサイト MUFG BizBuddy に 2023年8月30日付で掲載されたものです。）