



ユーラシア研究所レポート No.143

2023 年 9 月 11 日

ユーロ 7 からバッテリー・パスポートへ (1)

蓮見 雄

概要

本稿では2回にわたり、欧州の新排ガス規制「ユーロ 7」と欧州グリーンディールとの関係性、デジタルプロダクトパスポート (DPP) の先行事例ともいえる、バッテリー・パスポートの義務化について解説する。第 1 回では、電気自動車 (EV) の急速な発展、バッテリーコストの低下と公的支援について説明する。

欧州委員会 (EC) が 2022 年 11 月に発表した新しい排ガス規制「ユーロ 7」は、欧州グリーンディールとの整合性が高く、また電気自動車 (EV) の急増によってバッテリーのリサイクルが喫緊の課題となっていることから、バッテリー・パスポートが義務化される。これは、サーキュラーエコノミー (循環経済) へ転換するための情報基盤の整備を目指すデジタルプロダクトパスポート (DPP) の先行事例である。このことが意味しているのは、サプライチェーン全体に対する企業責任が問われる時代の到来であり、企業は長期的な視点に立ちつつ、かつ直ちに具体策の立案・実施に着手する必要がある。

1. EV の急速な発展：バッテリーコストの低下と公的支援

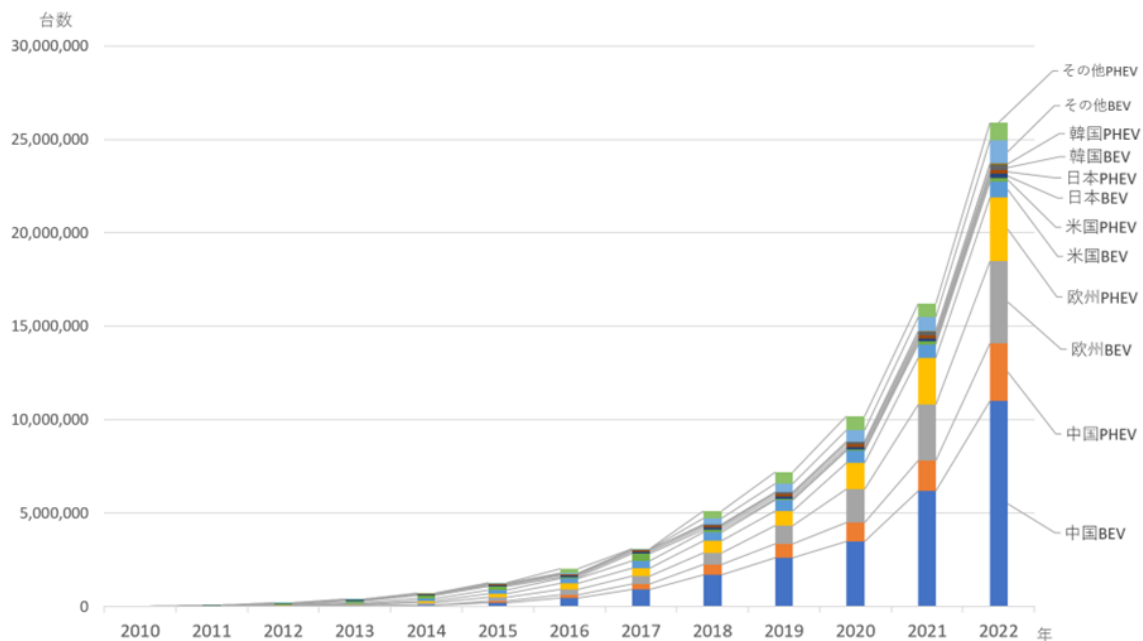
国際エネルギー機関 (IEA) の報告書¹によれば、2022 年、世界の EV の新車

(乗用車) 販売台数は、ついに 1,020 万台に達した。2021 年時点では、全新車販売台数に占める EV の割合は 9% だったが、2022 年には 14% に達した。そのうち中国が 590 万台 (約 58%) を占め、次いで欧州が 260 万台 (約 26%)、米国が 99 万台 (約 10%) であった。2022 年の新車販売に占める EV の割合は、中国 29%、欧州 21%、米国 8% である。2022 年時点で、累計 2,600 万台以上の EV が世界を走り、うち約 70% がバッテリー式電気自動車 (BEV) となった (図 1)。2022 年時点で、日本は BEV21 万台、プラグインハイブリッド自動車 (PHEV) 20 万台、韓国は BEV30 万台、PHEV5.7 万台であり、日本と韓国が世界の趨勢に遅れをとっていることは明らかである。

2023 年第 1 四半期の速報値に基づく IEA の推計によれば、2023 年の EV 販売は前年比 35% 増で 1,400 万台、新車販売台数のうち EV の割合は 18% に達するとみられる。このように EV が急速に発展してきた主な要因として、2 つ指摘することができる。

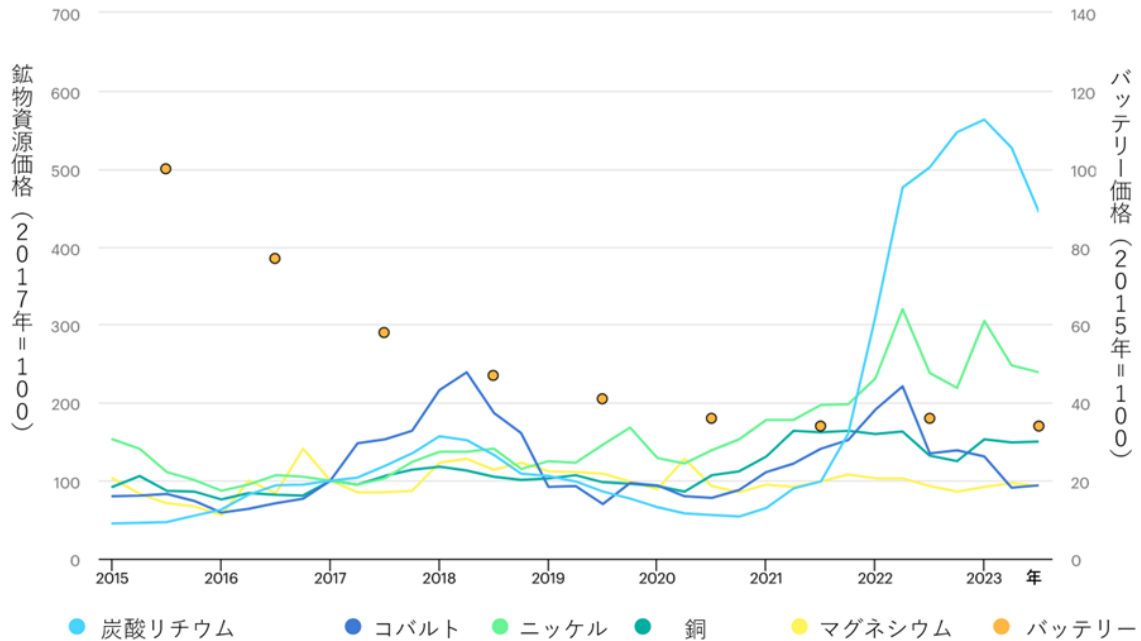
第 1 に、バッテリー価格の急速な低下である。ブルームバーグによれば²、2013 年に 732 ドル/kWh (2022 年価格) であったリチウムイオンバッテリー価格は、2021 年には 141 ドル/kWh まで低下した。ただし、EV の急増に伴い、2022 年の車載リチウムイオンバッテリー需要は前年比 65% 増となり、また新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)

図 1 世界の EV の累計販売台数 (2010~2022 年)



出所：IEA, Global EV Data, updated 26 Apr 2023 より、筆者作成。

図2 主なバッテリー原材料（鉱物資源）価格（左軸：ドル／kWh）とリチウムイオンバッテリー価格（右軸：ドル／kWh）の推移（2015-2023年）



出所：

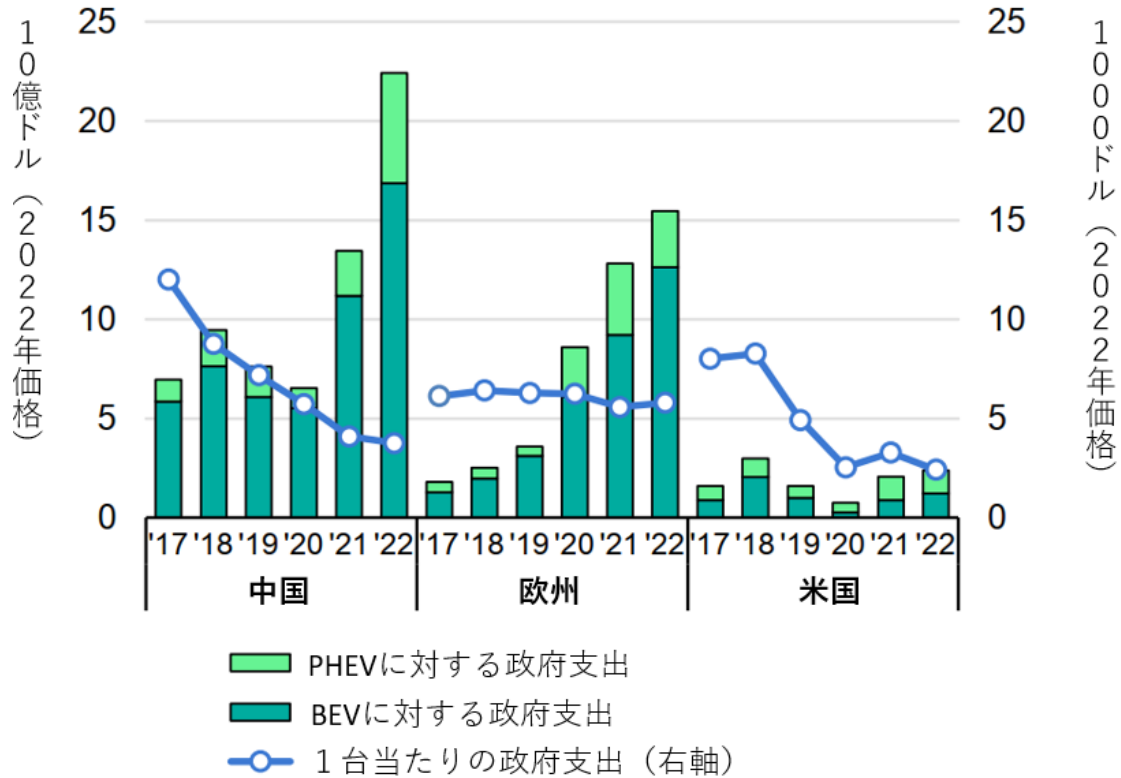
<https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023/trends-in-batteries#abstract>

拡大の危機による供給途絶やロシアのウクライナ侵攻による供給不安が生じたことから、炭酸リチウムやニッケルなどの価格高騰が生じている（図2）。

2022年のリチウムイオンバッテリーの価格は151ドル／kWh（2022年価格）と、2010年以降で初めて上昇した。バッテリーパックのコストは2013年の230ドル／kWhから31ドル／kWhに低下し、バッテリーの総コストに占める割合も約30%から約20%に低下している。しかし、原材料と製造コストに影響を与える電力価格の上昇などからバッテリーセルの製造コストが上昇し、2019年の水準（120ドル／kWh）に戻ってしまった。バッテリー価格は、今後も、原材料価格の動向によって大きく左右される可能性がある。とはいえ、バッテリー価格の低下がEVの発展を後押ししてきたことは確かである。

第2に、政府によるEV購入補助金である。2022年に、世界のEV購入のための支出は、前年比50%増加して、4,250億ドルに達した。このうち約400億ドル

図3 中国、欧州、米国におけるEV購入の公的支援総額（左軸、10億ドル）
と1台当たりの支援額（右軸、1,000ドル）（2017-2022年）



注：政府支出は、購入促進費に対する政府支出と免税額の合計。

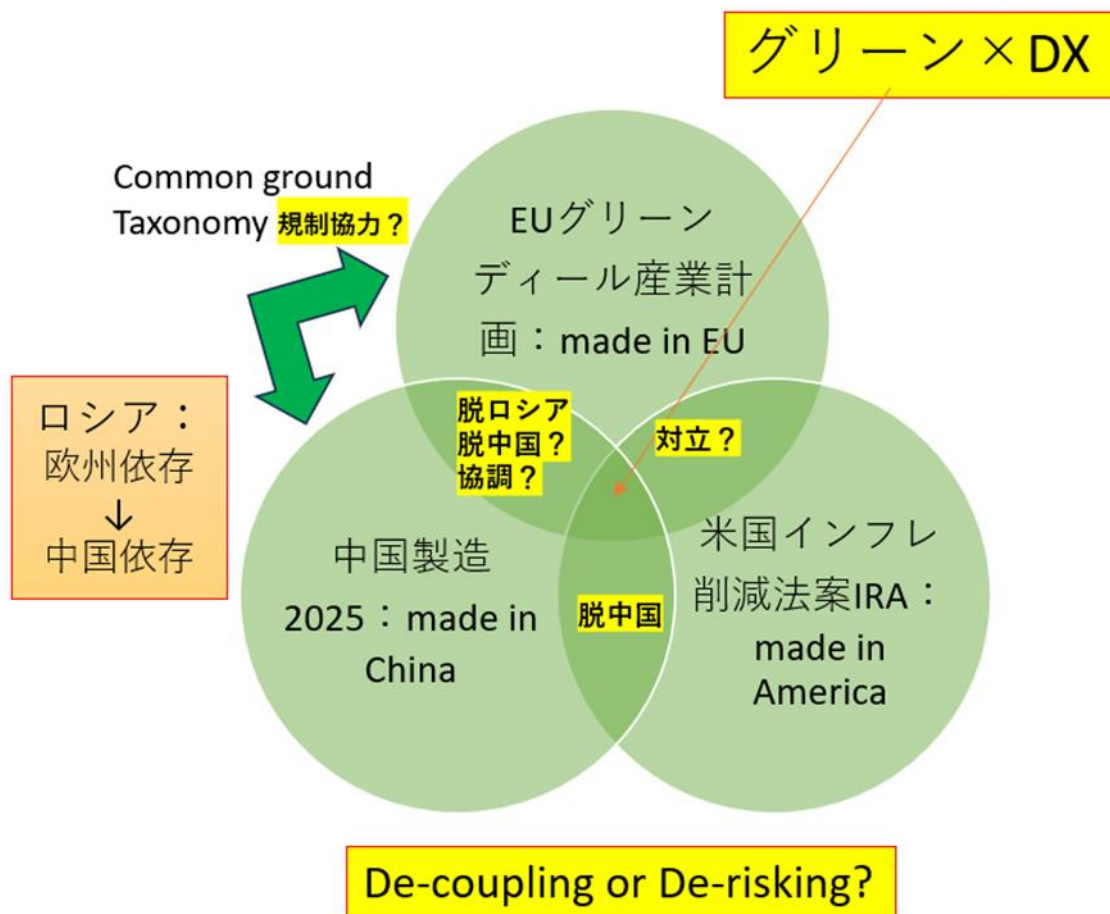
出所：IEA, Global EV Outlook 2023, p.95.

は、購入補助金、付加価値税免除など政府の支援によるものである。図3から明らかなように、とりわけ中国と欧州において、EVに公的支援が投入されてきた。2022年8月に米国で成立したインフレ抑制法（Inflation Reduction Act）は、新車のEV購入に対する最大7,500ドルの税額控除について、「メイド・イン・アメリカ」条項とも呼ばれる条件（最終組立が北米で行われること、バッテリー材料となる重要鉱物資源のうち調達価格の40%が自由貿易協定締結国で採掘・精製あるいは北米でリサイクル、バッテリー用部品の50%が北米産）を追加した。これに対し、2023年2～3月にかけて欧州連合（EU）は、グリーンディール産業計画の一環として、国家補助規制を緩和するネットゼロ産業法案や重要原材料法案などを公表している。

こうしたことは、単に EV だけの問題ではない。私見によれば、これは、(1) 大西洋からアジア太平洋へのパワーソフトという地経学的変化（EU 新産業戦略の表現では「地政学的プレートの変化」）と、(2) グリーンビジネスへの転換という二重の歴史的な移行期における主導権争いの表出であり、EV を巡る競争はその焦点である。

図 4 は、そのイメージを描いたものである。米国は、脱中国の方針を鮮明にしている。欧州は、コモングラウンドタクソノミーづくりを通じ、EU タクソノミーとのすりあわせなど、中国との規制協力を継続する姿勢を示しつつ、エネルギーのロシア依存の反省から、中国との関係のリスクを低減（de-risking）し、欧州の

図 4 焦点としての EV—公的支援によるグリーン×デジタルの主導権争い】



出所：各種資料を参考に筆者作成。

産業競争力を高めることを目指してグリーン産業計画を打ち出している。2023 年 6 月 20 日には、欧州委員会と共通外交・安全保障上級代表と共同で、EU 初の経済安全保障戦略文書を公表してい³。同文書においては名指しこそされていないものの、再生可能エネルギーやEVなどグリーンとデジタルトランスフォーメーション（DX）における中国依存の低減は焦眉の課題である。昨今、半導体やリチウムなど重要な金属鉱物資源をめぐる経済安全保障に関する議論が盛んになされるようになってきているが、EV はまさにグリーンと DX における競争の焦点である。

このような対立は、今に始まったことではない。2008 年ごろから既に、補助金・相殺措置（Subsidies and Countervailing Measures : SCM）の発動が急速に増加し始めていたことを思い起こす必要がある。1995～2022 年上半期に発動された SCM のうち、実に 63%が米国、次いでカナダ 12%、EU8%であった。他方で、SMC の対象となった件数の 50%が中国、次いでインド 16%、トルコ 6%であった⁴。既に 15 年ほど前から対立が顕在化しつつあったところに、ロシアのウクライナ侵攻が勃発し、にわかにグローバリゼーションの見直しが叫ばれ、デカップリングやデリスキングが論じられるようになったのである。また、G7 を中心とする対ロシア経済制裁網の構築と欧州の脱ロシア依存は、ロシアの「脱欧入亜」を加速させ、ロシアは中国やインドの経済発展を下支えするエネルギー供給基地となり始めている⁵。

SCM の発動が増え始めた時期は、欧州では、ガスパイプラインをめぐるロシア・ウクライナの紛争が生じ（特に 2006 年と 2009 年）、米国発の世界的な金融危機が生じた時期とも重なっている。振り返ってみると、ちょうどこの時期が時代の転換点であったことがわかる。こうした状況を考えると、EV に象徴されるグリーンビジネスに対する公的支援競争は、強まることこそあれ、沈静化することはないと予想される。

¹ IEA, Global EV Outlook 2023.

² <https://about.bnef.com/blog/lithium-ion-battery-pack-prices-rise-for-first-time-to-an-average-of-151-kwh/>

³ European economic security strategy, JOIN (2023) 20 final.

⁴ D. Kleimann, “Climate versus trade? Reconciling international subsidy rules with industrial decarbonisation”, Policy Contribution, Issues n° 03/23, February 2023.

⁵ 中国やインドが輸入したロシア産の化石燃料の一部は欧州向けに再輸出されているが、あくまでもそれは一部にとどまり、大半は国内で利用されている。拙稿「資料と解説：EU の脱ロシア依存の現状」『ロシア・ユーラシアの社会』1067 号、2023 年を参照。

[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 1 日付で掲載されたものです。)