

2021年6月17日

経済レポート

EU の EV シフト戦略

～産業振興アプローチに転じた EU

調査部 副主任研究員 土田 陽介

- 欧州連合(EU)で電気自動車(EV)の普及が進んでいる。新型コロナの感染拡大を受けた景気悪化の下でも EV の普及が進んだ直接的な理由は CAFE 規制(企業平均燃費規制)の強化にあるが、それ以外にも EU の執行部局である欧州委員会は、供給と需要の両面で EV シフトの支援策を講じている。
- とりわけ車載用バッテリーの研究開発助成という供給サイドの支援策に関しては、フォンデアライエン欧州委員長が掲げる「循環型経済」構想が強く反映されており、企業による自由な競争を重視してきた欧州委員会が産業振興的なアプローチに転じたという点で、EU の産業政策史上、非常にエポックメイキングな性格を持っている。
- 欧州委員会は将来的に車載用バッテリーを域内で内製化したい模様だが、世界的に東アジア系企業の優位が揺るがない環境にもかかわらず欧州委員会が車載用バッテリーの域内内製化を志向すること自体、自由貿易の原則を重視する自らのスタンスと矛盾する。
- それに車載用バッテリーの内製化に成功しても、グローバルな競争原理が働かなければ域内で生産された車載用バッテリーの価格は高止まりしてしまう恐れが大きい。そうしたバッテリーの価格を補助金で引き下げれば、それは世界貿易機関(WTO)ルールで禁止されているレッド補助金に相当する。
- またそうしたバッテリーを搭載した EU の EV に対して、各国が対抗措置として輸入関税をかける事態も予想される。産業覇権の掌握や循環型社会の構築を目指すための EU の取り組みが、かえって各国を刺激し、世界的な保護主義の台頭をもたらさないか警戒される。

1. EVの普及が進むEU

欧州連合（EU）で電気自動車（EV）の普及が進んでいる。

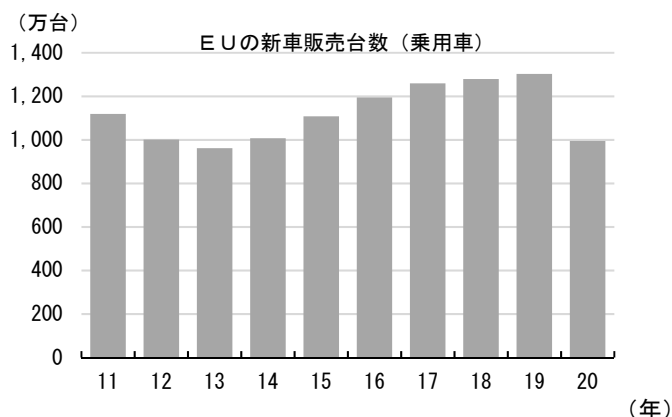
欧州自動車工業会（ACEA）によると、2020年の新車登録台数（乗用車）は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う景気悪化の影響を受けて前年比-23.7%の994.3万台と大幅に減少、1,000万台の大台を下回った（図表1）。しかしながらEVは同+17.0%の53.7万台と堅調に増加し、その結果、EVが新車市場に占める割合は5.4%と19年の1.9%から急拡大した（図表2）。

新型コロナの感染拡大を受けた景気悪化の下でもEVの普及が進んだ直接的な理由は、CAFE規制（企業平均燃費規制）の強化にある。EUの執行部局である欧州委員会は、2020年より域内の完成車メーカーに対して課される総販売台数の二酸化炭素（CO₂）排出量の平均値の上限を走行1キロメートルあたり130gから95gに引き下げた。同時に欧州委員会は、完成車メーカーに対してこの基準を1g超えるごとにその年に販売した新車一台あたり95ユーロの罰金を義務付けた。

いわゆるピグー税（外部不経済を改善するために徴収される税金ないしは罰金）としての性格を持つCAFE規制の強化を受けて、EUの完成車メーカーはEVやプラグインハイブリッド（PHV）の供給を強化せざるを得なくなった。ドイツのフォルクスワーゲン（VW）社の場合、2020年の欧州市場向けのEV及びPHVの供給台数は前年から4倍も増えたが、新たな排出規制にわずかながら及ばず、1億ユーロ（約130億円）を超える罰金の支払いを余儀なくされた模様である。

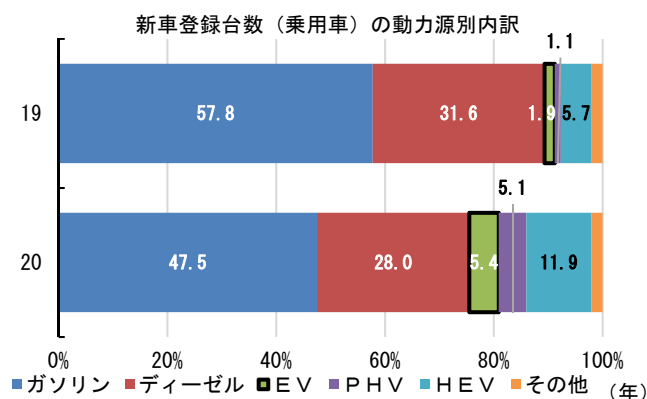
こうした規制の強化以外にも欧州委員会は、供給と需要の両面でEVシフトの支援策を講じている。もともと欧州委員会は、企業が域内の市場で自由に競争することを重視してきた。しかし近年は、米中との技術覇権争いを視野に、産業振興的なアプローチにスタンスを変化させつつある。その好例であるEVシフト支援策に関して、以下概観していきたい。

図表1. 腰折れした2020年の新車販売台数



（出所）欧州自動車工業会（ACEA）

図表2. シェアが拡大するEV



（注）PHV：プラグインハイブリッド、HEV：電気式ハイブリッド車

（出所）ACEA

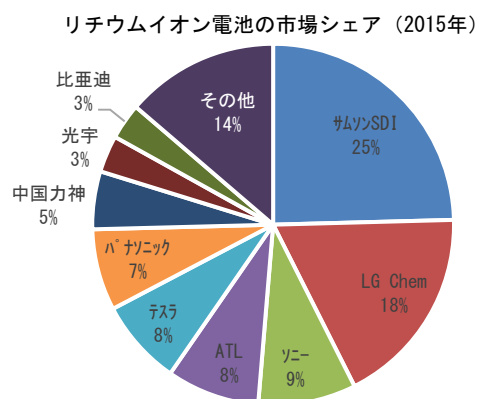
2. 車載用バッテリーの研究開発助成

まず供給サイドの支援策として、EVに不可欠な車載用バッテリーの研究開発費助成がある。車載用バッテリーとしても需要が高いリチウムイオン電池の市場（図表3）は、日中韓の東アジア系のメーカーが圧倒的なシェアを誇っている。家本（2021）が説明するように、欧州を本拠地とする車載用バッテリーの生産企業は2020年12月時点でスウェーデンを本拠地とするノーボル社（16年設立）とドイツにある米系のテスラの2社だけである。EU域内の2020年のバッテリー生産（図表4）はEVの普及に伴う車載用バッテリーの増産を受けて堅調に推移したと考えられるが、この動きにも東アジア系の企業が果たした役割は大きいと考えられる。

こうした状況の脱却と車載用バッテリーの将来的な域内での内製化・自給自足を目的に、当時のシェフチョヴィッチ欧州委員会副委員長（通商担当）の呼びかけで、2017年10月に欧州バッテリー同盟（EBA）と呼ばれるEU域内の企業を中核としたコンソーシアムが設立された。このアイデアは、車載用バッテリーの原材料調達から部品・完成品・応用品の生産、ひいてはリサイクルをEU系企業が一貫して担うサプライチェーンを域内で作り上げようというもので、19年12月に就任したフォンデアライエン欧州委員長が目指す「循環型経済」構想の下、その実現のための動きが本格化したという経緯がある。EBAには本稿執筆時点で、原材料調達から各生産工程、リサイクルに関与する600余りの事業者及び関係団体が参加しているが、ほとんどがEU系の企業である。

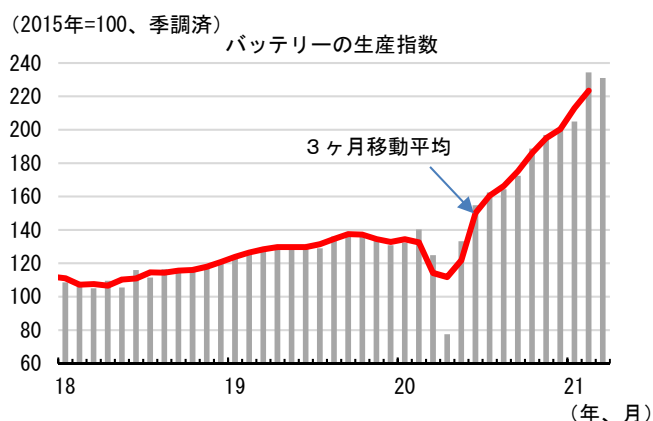
欧州委員会はこのEBAによる車載用バッテリーの生産のサポートを目的に、フォンデアライエン欧州委員長が就任した2019年12月、ドイツやフランス、イタリアなどEU加盟7ヶ国の政府が域内でのバッテリーの生産に携わる17社に対して最大で32億ユーロ（約4,300億円）の研究開発助成金を給付することを容認した。加えて21年1月には、支援の対象を新たに12ヶ国42社体制に拡大し

図表3. 電池の圧倒的なシェアは東アジア系企業



（注）出荷量ベース
（出所）Lebedeva et al., (2017), p. 27.

図表4. 2020年に急増したバッテリー生産



（注）EU27ヶ国の鉛工業生産ベース
（出所）欧州連合統計局（ユーロスタット）

図表5. EUの研究開発助成対象となった域内のバッテリー生産関連企業

生産工程	2019年12月決定での補助対象	2021年1月決定での補助対象
原材料	BASF (ドイツ・フィンランド)、エネリス (ポーランド)、ナノシル (ベルギー)、ソルベイ (ベルギー、フランス、イタリア)、テラファーム (フィンランド)、ユミコア (ベルギー・ポーランド)	ACIS (ドイツ)、アルケマ (フランス)、ボレアリス (オーストリア)、フェログロブ (スペイン)、フルーオアシド (イタリア)、グリーンエネルギーショーテージ (イタリア)、ハイドロメタル (ベルギー)、イタルマッチケミカルズ (イタリア)、ケリベル (フィンランド)、プラヨン (ベルギー)、SGLカーボン (ドイツ・ポーランド)、ソルバイ (イタリア)、トーカイカーボングループ (フランス)、VARTAマイクロイノベーション (オーストリア)
セル・モジュール	ACC (ドイツ、フランス)、BMW (ドイツ)、エンデュランス (イタリア)、エネリス (ポーランド)、FAAM (イタリア)、ファルタ (ドイツ)、スウェーデン電気自動車研究所 (SEEL)	アルミナシステムズ (ドイツ)、BMW (ドイツ)、セルフオースグループ (ドイツ)、エルリングクリンガー (ドイツ)、FCA (イタリア)、グリーンエナジーショーテージ (イタリア)、イノバットオート (スロバキア)、マンツ (ドイツ、イタリア)、ミダック (イタリア)、ノースホルト (ドイツ、スウェーデン)、SGLカーボン (ドイツ、ポーランド)、スケレトンテクノロジー (ドイツ)、サンライトシステムズ (ギリシャ)、テスラ (ドイツ)、VARTAマイクロイノベーション (オーストリア)
電池	BMW (ドイツ)、エンデュランス (イタリア)、エネルエックス (イタリア)、エネリス (ポーランド)、カイトック (イタリア)、スウェーデン電気自動車研究所 (SEEL)	ACIS (ドイツ)、アルミナシステムズ (ドイツ)、AVL (オーストリア)、BMW (ドイツ)、エンデュランス (イタリア)、エネルエックス (イタリア)、エネルゴアクア (スロバキア)、FCA (イタリア)、FIAMM (イタリア)、FPTインダストリアル (イタリア)、グリーンエネルギーショーテージ (イタリア)、イノバットエナジー (スロバキア)、マンツ (ドイツ、イタリア)、ミパeモビリティ (オーストリア)、ミダック (イタリア)、リマックアウトモビリティ (クロアチア)、ローゼンダーネクストロム (オーストリア)、スケレトンテクノロジー (ドイツ)、サンライトシステムズ (ギリシャ)、テスラ (ドイツ)、バルメットオートモーティブ (フィンランド)、ボルトラバー (オーストリア)
リサイクル	BASF (ドイツ・フィンランド)、エンデュランス (イタリア)、エレメンタル (ポーランド)、エネリス (ポーランド)、FAAM (イタリア)、フォルタム (フィンランド)、スウェーデン電気自動車研究所 (SEEL)、ユミコア (ベルギー、ポーランド)	ボレアリス (オーストリア)、エネルエックス (イタリア)、エンジテック (イタリア)、FIAMM (イタリア)、フォータム (フィンランド)、ハイドロメタル (ベルギー)、イタルマッチケミカルズ (イタリア)、ケリベル (フィンランド)、リオフィット (ドイツ)、リトルエレクトリックカーズ (スペイン)、ミダック (イタリア)、SGLカーボン (ドイツ、ポーランド)、テスラ (ドイツ)、バルメットオートモーティブ (フィンランド)、ZTSVaV (スロバキア)

(出所) 欧州委員会プレスリリース

たうえて、各国政府が追加で最大29億ユーロの助成金を対象の企業に対して給付することを許可した。図表5は、EUの研究開発助成対象となった域内のバッテリー生産関連企業の一覧表である。2019年の決定での補助の対象にも中小企業が多く含まれていたが、2021年の決定ではそれ以上に中小企業やスタートアップ企業が補助の対象に含まれており、直接の支援対象ではないものの協力関係にある事業者も70から150近くへと倍増、EUの力の入れ様が窺い知れる。

以上で確認したように、欧州委員会による車載用バッテリーの研究開発助成という供給サイドからのEVシフト支援策は、産業振興的な性格を強く持っている。こうした政策の効果を評価するには、まだ時期早々だろう。とはいえ、これまで産業政策の中核を競争政策に据えて、WTO(世界貿易機関)が容認するグリーン補助金(競争上の妨げにならない少額の補助金)の給付にも厳格だった欧州委員会が産業振興的なアプローチに転じたという点で、車載用バッテリーの研究開発助成はEUの産業政策史上、非常にエポックメイキングな性格を持っている。

3. 加盟国単位で実施されている購入支援策

需要サイドのEVシフト支援策は、加盟国単位で実施されている購入補助金や税控除といった購入刺激策（図表6）が中心となる。各国はEVのみならず、燃料電池車（FCV）や水素自動車、PHVといった電動車全般に対してインセンティブを付与しているが、EVやFCVのように排気量が少ない電動車ほど強いインセンティブが与えられる傾向にある。もともと加盟国の政府はEVなど電動車全般の普及を目的に購入刺激策を実施していたが、2020年の新型コロナウイルスの感染拡大に伴う景気悪化を受けて、それを強化するに至っている。

ドイツでは、2016年7月に「環境ボーナス（Umweltbonus）」と呼ばれるEVなど電動車の購入補助金策が導入された。連邦政府と完成車メーカーが折半して費用を負担するこの制度は、20年7月の改正により、連邦政府による補助額が21年12月まで倍増されることになった。その結果ユーザーは、EVとFCVの購入には最大9,000ユーロ、PHVには最大6,750ユーロの助成を受けることができるようになった。また同年11月にも同制度は改正され、他の特定の助成制度との併用が認められるとともに、電動車をリースする場合も補助金が供与されることになった。

フランスの場合は2020年6月に、年末までの期限付きでEVなど電動車の購入補助金策が導入された。具体的には、CO₂排出量がキロ当たり20g以下の車両の購入に対しては、最大で個人の場合には7,000ユーロの、社用の場合には5,000ユーロの補助金が給付された。この制度はその後、21年6月末まで延長されている。また20年8月には買替支援策も導入され、個人用車両には最大で5,000ユーロの補助金（ただし課税対象所得が1万8,000ユーロ以下の世帯、この金額を上回る場合は半額に減額）が支給されることになった。

他方イタリアでは2019年より「エコボーナス」と呼ばれるボーナスマルス制度（実績に応じた補助金の給付と罰金の徴収を併せ持つ制度）を通じてEVなど電動車の購入を促そうとしてきた。なお同制度は20年8月に12月末までの時限措置として、ボーナス部分の補助金が増額されている。さらにスペインでは、買替の補助を中心とする支援策（MOVESプラン）が実施された。参考までに、21年1月にEUを離脱した英国でもEVなど電動車の普及を促す観点からユーザーに対して購入補助金が支給されている。

こうした補助金・税控除などの購入刺激策は、各国の財源や税体系に基づいて実施されるため、国によって考え方や程度に差がある。ACEAの調査によると、2020年7月時点ではEU27ヶ国のうちリトアニアを除く26ヶ国で補助金や税控除のいずれか、ないしはその組み合わせでEVなど電動車を対象とする購入刺激策が実施されている。

図表6. EU主要国による電動車購入刺激策の一覧（2020年7月時点）

国	税控除			補助金
	取得税	所有税（自動車）	社用車	
フランス	代替燃料車（EV、PHV、CNG、LPG、E85）の取得税の全額ないしは半額減免	—	kmあたりのCO2排出量20g未満の車両は排ガス課税を免除	kmあたりCO2排出量20g以下の車両に関して補助金を給付 ■45,000ユーロ未満の個人用車両に7,000ユーロ ■45,000ユーロ未満の社用車両に5,000ユーロ ■以下家庭用・会社用に3,000ユーロ - 45,000～60,000ユーロの車両 - 60,000ユーロの燃料電池車（FCV） KmあたりCO2排出量50g以下、価格60,000ユーロ以下の中古車または新車買替支援 ■乗用車 - 個人用車両に5,000ユーロ（所得に応じる） - 社用車両に2,500ユーロ ■バンは家庭用・会社用問わず5,000ユーロ
ドイツ	2020年7月から2020年末まで付加価値税を19%から16%に減税	2020年末までにEVと燃料自動車（FCV）を登録した場合10年間免除	■EVとPHVの購入額を減免（1ヶ月ごとにカタログ上の車両金額の0.50～1.00%） ■60,000ユーロまでのEVに関しては追加で減免（1ヶ月ごとにカタログ上の車両金額の0.25～1.00%）	2020年6月4日に登録した電動車（EV、PHV、FCV）に関して2021年末まで補助金を給付 ■40,000ユーロ以下の車両 - EVとFCVには9,000ユーロ - PHVには6,750ユーロ ■40,000ユーロを超える車両 - EVとFCVには7,500ユーロ - PHVには5,625ユーロ
イタリア	—	■EVのファーストカーバイヤーには登録日から5年間減免 ■上記期間終了後は同等のガソリン車に比較して75%減免	—	ボーナスマルス制度 ■ボーナス：税抜き価格50,000ユーロ未満でKmあたりCO2排出量70g以下の車両に対して最大6,000ユーロの補助金 ■マルス：kmあたりCO2排出量が250g以上の車両に対して最大で2,500ユーロの罰金
スペイン	■kmあたりCO2排出量が120gまでの車両については特別税を減免 ■カナリア諸島の場合は代替燃料車両の購入に付加価値税を減免	主要都市の場合はEV限定で75%免除	—	インセンティブスキーム（MOVES Plan） ■乗用車：7年以上前に自動車を購入した個人の買換支援策として、EV購入には4,000～5,000ユーロを支給。またPHV購入には1,900～2,600ユーロを支給。 ■バンとトラック：個人用に4,400～6,000ユーロを支給
ポーランド	排気量2,000cc以下のEVとPHVに関しては免除（2020年末まで）	—	—	個人に対する電動車購入インセンティブスキーム（2027年まで） ■125,000ズロチまでのEVに対して37,500ズロチの補助金 ■300,000ズロチまでのFCVに対して90,000ズロチの補助金
（参考）英国	ゼロエミッション車に対しては免除	ゼロエミッション車に対しては免除	ゼロエミッション車に対する最低課税 ■2020～21年は0% ■2021～22年は1% ■2022～25年は2%	ディーラーを通じた補助金 ■50,000ポンド未満の乗用車には3,000ポンドまでの補助金 ■バン、タクシー、トラックには別基準で支給

（出所）ACEA（2020）

4. 中期予算に基づくインフラ普及支援策

電動車を普及させるためには、EVの場合は充電ポイントの整備が不可欠であるし、水素自動車の場合は水素ステーションの建設を進める必要がある。こうした代替燃料のチャージングポイントといった電動車関連インフラの整備に関しては、主にEUの中期予算（加盟国による拠出金に基づく）から補助金が交付されている。

図表6は2014～20年の中期予算のうち、代替燃料のチャージングポイントの整備に充てられた金額の内訳である。この中期予算の中に設けられた「コネクティング・ヨーロッパ・ファシリティ」(CEF) という基金より約7億ユーロがチャージングポイントの整備に振り分けられたが、そのうちの40%が充電ポイントに、9%が充電を含む複合施設の整備に充てられており、約半分がEV関連であったことが分かる。

図表7. 代替燃料チャージングポイント整備への補助金の内訳

代替燃料の種類	プロジェクト数	想定される費用 (億ユーロ)	EUによる補助金 (億ユーロ)	EUからの補助金 の構成比率
電気	38	12.15	2.80	40%
圧縮天然ガス/液化天然ガス	32	6.06	2.35	34%
水素	11	4.16	1.20	17%
電気及びその他代替燃料の複合施設	6	3.07	0.63	9%
液化石油ガス	2	0.03	0.01	0%
合計	89	25.47	6.98	100%

(出所) ECA (2021) , p.12, Table 2

2021～27年を対象とする中期予算でも、いわゆる「EU復興基金」から代替燃料のチャージングポイントの整備に対する補助金が当てられる予定である。復興基金からの資金配分は各国が策定する計画に基づくためEU全体としての詳細はまだ掴めないが、ドイツの場合で10億ユーロ強の補助金がEV用の充電チャージングポイントの建設支援に当てられる予定である。

なお欧州委員会は2019年12月に示した『欧州グリーンディール構想』(European Commission, 2019) の中で、25年までにEVなどの電動車を1,300万台普及させるに当たり、チャージングポイントを100万ヶ所整備する必要があると謳っている。とはいえ欧州会計検査局(ECA)によると、2020年時点でチャージングポイントはまだ25万ヶ所に過ぎず、5年間で平均15万ヶ所ずつ、週に約3,000ヶ所のハイペースでの増設が必要となる。

またドイツやオランダ、ベルギーのように財政余力が大きい国を中心にチャージングポイントの整備が進んでいる一方で、財政に余裕がないスペインや中東欧諸国では整備が遅れている。EU復興基金からの補助金は、そうしたチャージングポイントの整備が遅れている国々に対して、重点的に割り当てられるものと考えられる。

5. EUによる支援策の問題点

需要サイドの支援策やインフラ支援策は、EVなど電動車の普及期においてどのような国でも行われる政策である。EU各国で採られている政策も諸外国に比べてそれほど差異がなく、特筆には値しない。一方で、供給サイドの支援策（車載用バッテリーの研究開発助成）に関しては、フォンデアライエン欧州委員長が掲げる「循環型経済」構想が強く反映されており、それまで企業が市場で公平に競争することを重視してきた欧州委員会が産業振興的なアプローチを採用するに至ったという点で、EUの産業政策史上、非常にエポックメイキングな性格を持っている。

こうした産業振興的なアプローチの効果そのものの検証は今後の課題となるが、一方でそうしたアプローチが持つデメリットは意識されてしかるべきだろう。本来、車載用バッテリーというパーツの調達先をどう選定するかは、完成車メーカーの経営判断に委ねられるものである。世界的に東アジア系企業の優位が揺るがない環境にもかかわらず車載用バッテリーの域内での内製化を目指すこと自体、自由貿易の原則を重視する元来の欧州委員会のスタンスと大きく矛盾する。現状ではドイツのBMWやフランスのスランティスにルノー、スウェーデンのボルボなどがEBAに参加しているが、一方でドイツ最大の完成車メーカーであるVWは車載用バッテリーのEU企業による域内での内製化に対して懐疑的であり、東アジア系企業の欧州拠点からのバッテリー供給を優先している。こうした企業の自由が脅かされる事態に転じていくことだけは回避しなければならない。

それに、EUが将来的に車載用バッテリーの域内での内製化に成功しても、グローバルな競争原理が働かなければ域内で生産された車載用バッテリーの価格が高止まりすることになるだろう。もしそうなった場合に、域内で生産された車載用バッテリーの価格を補助金で引き下げたりすれば、それこそWTOルールで禁止されているレッド補助金に相当する恐れが大きい。そうしたバッテリーを搭載したEUのEVに対し、各国が対抗措置として高い輸入関税をかける事態も予想される。産業覇権の掌握や循環型社会の構築を目指すためのEUの取り組みが、かえって各国を刺激し、世界的な保護主義の台頭をもたらさないか警戒される場所である。

EVシフト自体は世界的なメガトレンドであり、日系メーカー及び日本政府もこの動きにコミットせざるを得ない。すでにハイブリッド（HV）やPHVで実績を持つ日系メーカーであるが、自身の主戦場である北米やアジアのマーケットでもEVシフトが進むことを見据えて、EUのEVシフトを注視していく必要があるだろう。また日本政府としては、そうした日系メーカーへの支援もさることながら、EVシフトと支援の動きが世界的な保護主義の台頭に繋がらないよう、自由貿易の原則に基づく国際的なルール作りへの関与を強めていく必要があると考えられる。

参考文献

家本博一（2021）「欧州バッテリー同盟EBAの特徴・性格と今後の課題：「参加企業動向調査」の結果を踏まえて」『同志社商学』第72巻6号、1,075～1,095頁。

European Automobile Manufacturers Association [ACEA]. (2020) *Electric Vehicles: Tax Benefits & Purchase Incentives*.

European Commission. (2019) *Communication from the Commission: The European Green Deal*, COM(2019) 640.

European Court of Auditors [ECA]. (2021) “Infrastructure for Charging Electric Vehicles: More Charging Stations but Uneven Deployment Makes Travel across the EU Complicated,” *Special Report*, 05/2021.

Levedeba Natalia, Di Persio, Franco and Lois Boon-Brett. (2017) “Lithium Ion Battery Value Chain and Related Opportunities for Europe,” *European Commission JRC Science for Policy Report*, 105010.

－ ご利用に際して －

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一した見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。