

乗用車の脱炭素化の進展と国際競争力の変化

<ポイント>

1. 我が国の乗用車輸出台数は、新型コロナウイルス感染拡大や車載用の半導体不足などを背景とした生産面での供給制約により2020年～22年まで低調に推移したが、供給制約が緩和に向かう中、23年に入って以降は回復し、輸出台数はこのところ19年平均並みで推移している(図1)。パワーTRAIN別に内訳をみると、電動車¹が増加をけん引している。内訳としては、ハイブリッド車(HV)は23年10月時点で19年平均の1.6倍程度、プラグインハイブリッド車(PHV)や電気自動車(EV)は台数水準が低い点には留意する必要があるものの、それぞれ同2.2倍、15.5倍程度と顕著に増加した(図2)。一方、乗用車輸出台数のうち大半を占めるガソリンエンジン車・ディーゼルエンジン車(ICEV)は、19年平均の84%の回復にとどまる。
2. このように、電動車が乗用車輸出をけん引している背景には、気候変動対策の一環としての世界的な脱炭素化の動きがある。各国・地域においては自動車の電動化等の目標が立てられており(図3)、例えば米国では、2030年に新車販売台数の半数をゼロエミッション車(EV・PHV・燃料電池車(FCV))とする目標を掲げている。また、中国ではEV・PHV・FCVを「新エネルギー車」と位置づけ、新車販売台数のうちこれらの比率を25年に20%に、35年には50%とした上で、ICEVを全廃する見通しだ。EUや英国、カナダの目標はさらに厳しく、35年以降、新車販売をゼロエミッション車²のみに限るとしている。オーストラリアではEV等の販売目標は立てられていないが、23年4月には初めてEVに関する国家戦略を発表し、燃費基準を導入する方針を示した。
3. こうした中、世界の乗用車輸出台数に占める電動車のシェアも上昇している(図4)。19年に9割を超えていたICEVは22年には76%程度に低下した一方、それぞれ5%に満たなかったHVやEVは1割程度に上昇した。日本の乗用車輸出台数について見ると、ICEVのシェアは19年に83%だったが、22年に75%と、世界全体と同程度まで低下した。電動車の中では、HVが2割程度と世界全体を上回り、EVは2%程度にとどまるなど、HVに強みをもつ輸出構造であることが窺える。
4. ここで、日本の主な乗用車輸出先国・地域の市場に目を向けると、米国、EU、中国、オーストラリア及びカナダの乗用車国内販売台数に占める電動車の比率は、いずれも19年から22年にかけて上昇した(図5)。中でも、EU及び中国では大幅に上昇しており、22年の電動車比率はそれぞれ44.1%、31.2%となるなど、乗用車の電動車シフトが顕著である。パワーTRAIN別にみると、EUではHVの増加幅も大きいですが、全体としてみると電動車比率の上昇はEVの増加による部分が大きい。
5. こうした中で、近年急速に乗用車輸出を増加させているのは中国である。外資企業が中国で生産・輸出する分を含むため、必ずしも中国企業の競争力を示すものではないが、中国の世界の乗用車輸出台数に占めるシェアは、19年の2.4%から、22年には8.1%まで上昇し、日本、ドイツに次いで世界第3位の乗用車輸出国に成長している³(図6)。中国の乗用車輸出の特徴は、EVのシェアが全体の35%程度(世界全体では8.0%、日本では1.8%)を占めていることであり(図4)、世界的な脱炭素化と乗用車のEVシフトが進展する中、価格競争力の高さを背景に世界市場での存在感を増

¹ 動力源に電気を用いる自動車。電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド車(PHV)、ハイブリッド車(HV)、燃料電池車(FCV)が含まれる。

² EU、英国は、PHVの販売も禁止する。EUでは温暖化ガス排出をゼロとみなす「e-fuel」と呼ばれる合成燃料を使用する場合に限り、エンジン車の新車販売を認める方針。

³ なお、商用車を含むベースで見ると、中国のシェアは2022年にドイツを抜いて世界第2位となっている。

している。実際、脱炭素化が急速に進むEUにおける乗用車輸入台数をみると、19年から23年⁴にかけて、日本や英国、トルコ等からの輸入は減少している一方、中国からのEV車の輸入が大きく増加し、今やEUにとって最大の輸入相手国となっている(図7)。他方、日本からの輸入は、HVの割合が高まる一方で、ICEVの台数が大きく減少したことで、全体の台数が減少している。

6. また、自動車のEV化に伴い、自動車部品についても需要の多寡が変化するとみられる。自動車部品について、1を超えると比較優位(輸出競争力)があるとみなす顕示比較優位(RCA)指数⁵を22年のデータを基に算出すると、日本はトランスミッション⁶、点火・始動用装置、エンジン部品などで輸出競争力が高い(図8)。また、米国ではエンジン、EUではマフラーに輸出競争力がある。こうした部品はICEVに利用され、EVには基本的に搭載されないため、世界的な自動車のEV化が進展するにつれて需要が縮小する可能性が高い。この点、中国の自動車部品のRCA指数を見ると、スタティックコンバーターやリチウムイオン電池など、自動車の電動化の進展により需要の拡大が見込まれる部品における輸出競争力が高い。22年の世界の輸出金額について19年からの変化を品目別に見ると、トランスミッションとエンジン、燃料ポンプは19年の水準を下回る一方、スタティックコンバーターとリチウムイオン電池は同水準を大幅に上回り、それぞれ1.5倍、2.8倍に拡大した。
7. 自動車は日本の輸出において主力品目であるうえ、産業としての裾野が広く、輸出の多寡は生産や雇用など日本経済を大きく左右する。世界的に自動車のEV化が進展する中、部品も含めた自動車産業全体の競争力維持⁷のため、日系企業各社においてはEV化に向けた生産へのシフトや、そのための研究開発、新規の設備投資が一層重要となろう。

図1 日本の乗用車輸出台数の推移

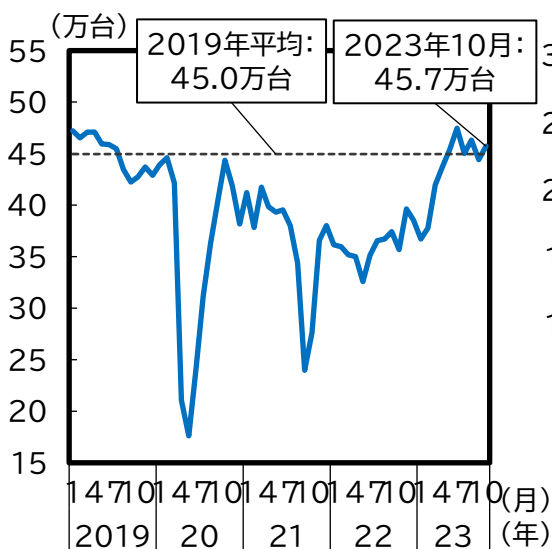
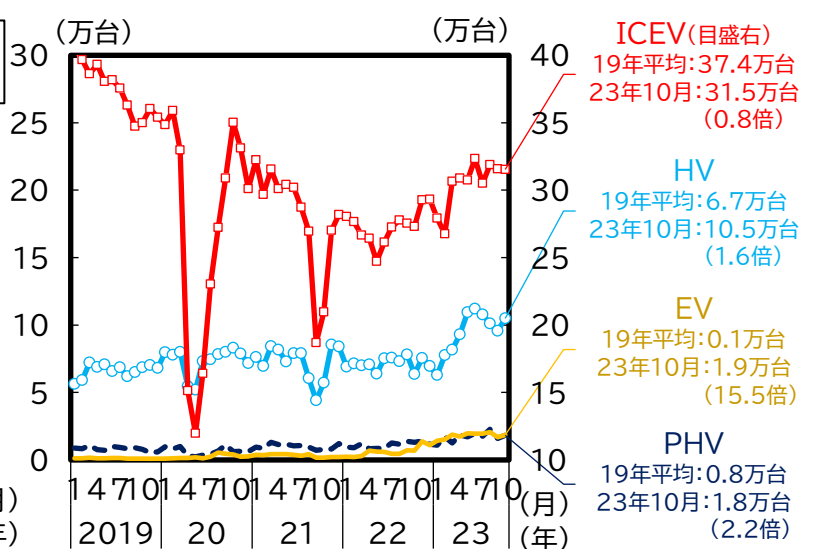


図2 日本のパワートレイン別乗用車輸出台数



⁴ 2023年は1~8月の季節調整済年率換算値。

⁵ 顕示比較優位指数 = (i 国の k 財の輸出金額 / i 国の輸出総額) / (世界の k 財の輸出金額 / 世界の輸出総額)

⁶ EVでは変速用のトランスミッションは必要としないが、減速機が必要とされる。

⁷ 本稿では貿易の面から国際競争力を比較したが、各国自動車メーカーは国内外において生産し、現地で消費したり輸出したりしているため、メーカー所在国・地域別の競争力とは異なることには留意が必要である。とはいえ、香港の調査会社カウンターポイントによると、2023年7-9月期のメーカー別EV販売台数シェアは上位より順に、米・テスラ(17%)、中・比亞迪汽車(17%)、独・フォルクスワーゲン(8%)、中・吉利汽車(6%)、中・広州汽車(5%)、韓・ヒョンデ(4%)、中・上海汽車(4%)となっており、日系メーカーと比べ、海外メーカーの存在感が大きいことが窺える。

図3 主要国・地域における電動化等の目標

国・地域	目標年	販売目標
米国	2030年	EV・PHV・FCV:50%
中国	2025年	EV・PHV・FCV:20%
	2035年	EV・PHV・FCV:50%、HV:50%
EU	2035年	ゼロエミッション車以外の販売禁止 (合成燃料「e-fuel」を使用したエンジン車を除く)
英国	2035年	EV・FCV:100%
カナダ	2030年	EV・PHV・FCV:60%
	2035年	EV・PHV・FCV:100%
オーストラリア	-	販売目標はなし (2023年4月にEVに関する国家戦略を発表)
日本	2030年	EV・PHV:20~30%、FCV:~3%、 HV:30~40%
	2035年	電動車(EV・PHV・FCV・HV):100%

図4 乗用車輸出台数に占めるパワートレイン別比率の変化

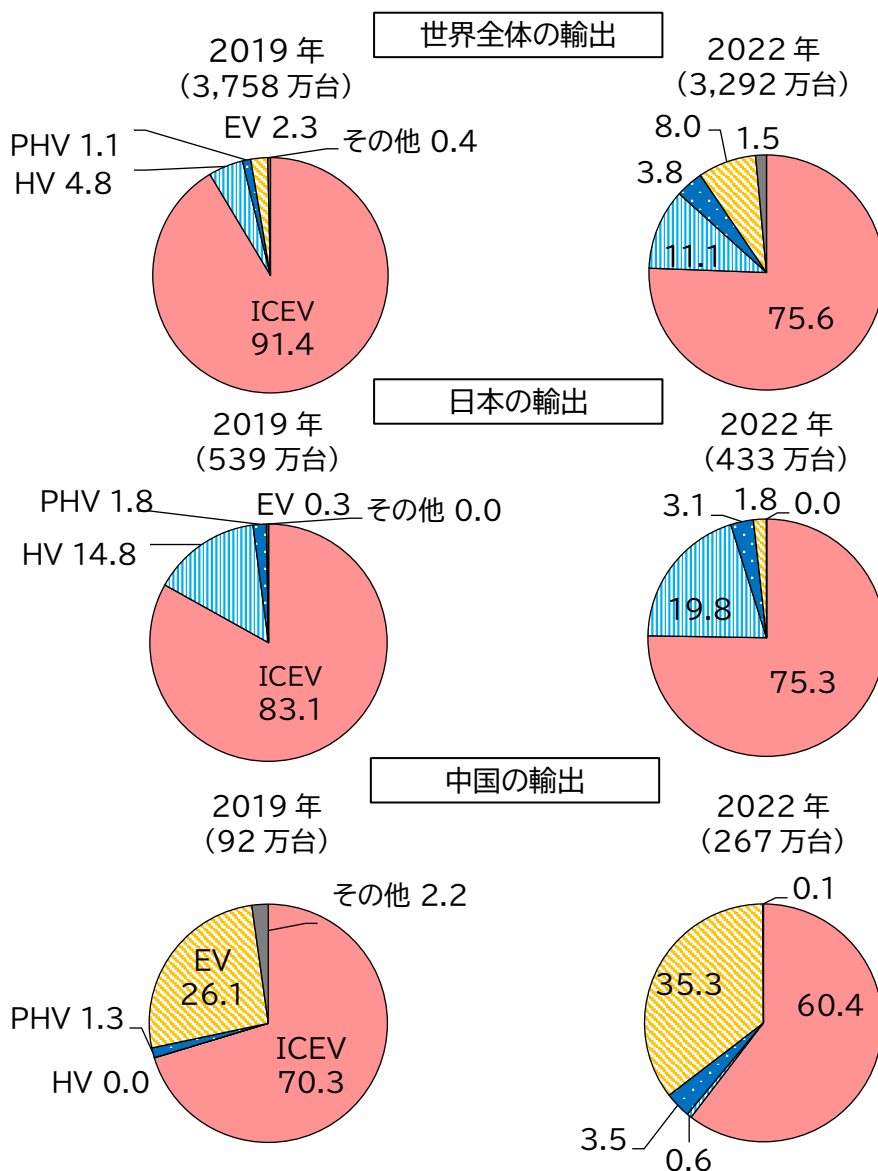


図5 日本の主要輸出先国・地域における乗用車販売台数の電動車比率

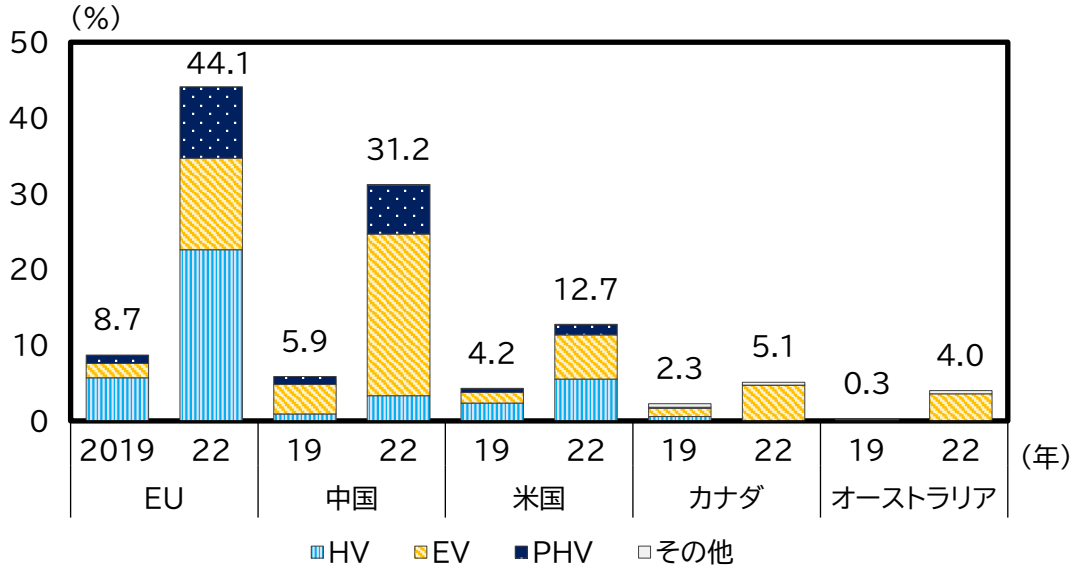


図6 世界の乗用車輸出台数の国別シェアの変化

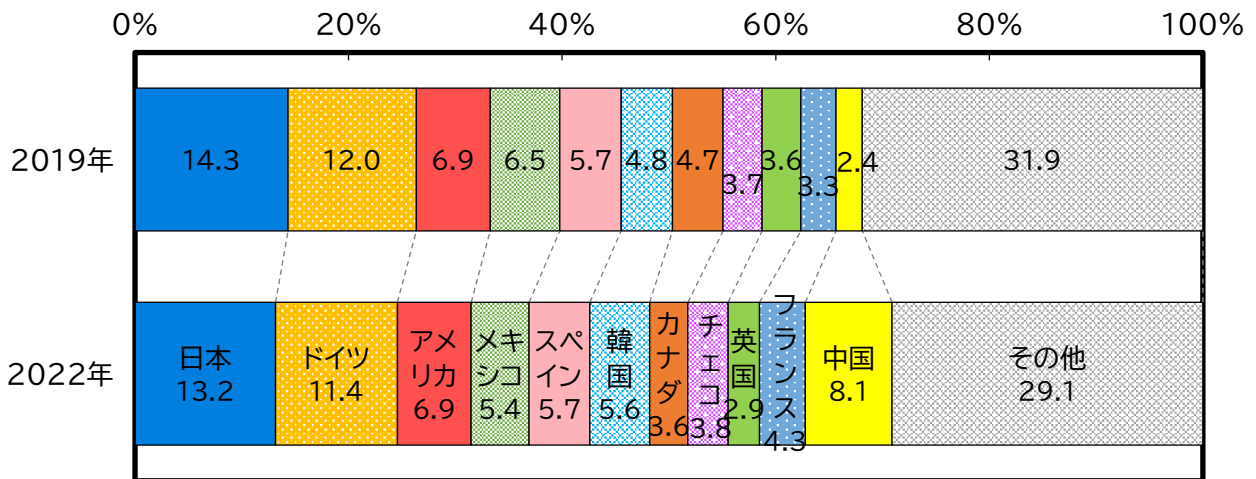


図7 EUの相手国別・パワートレイン別 乗用車輸入台数の変化

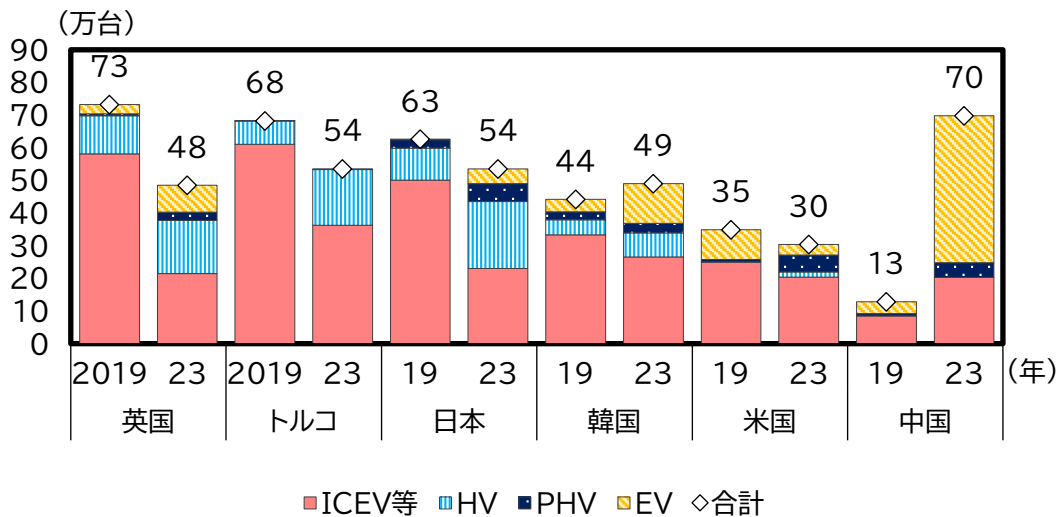
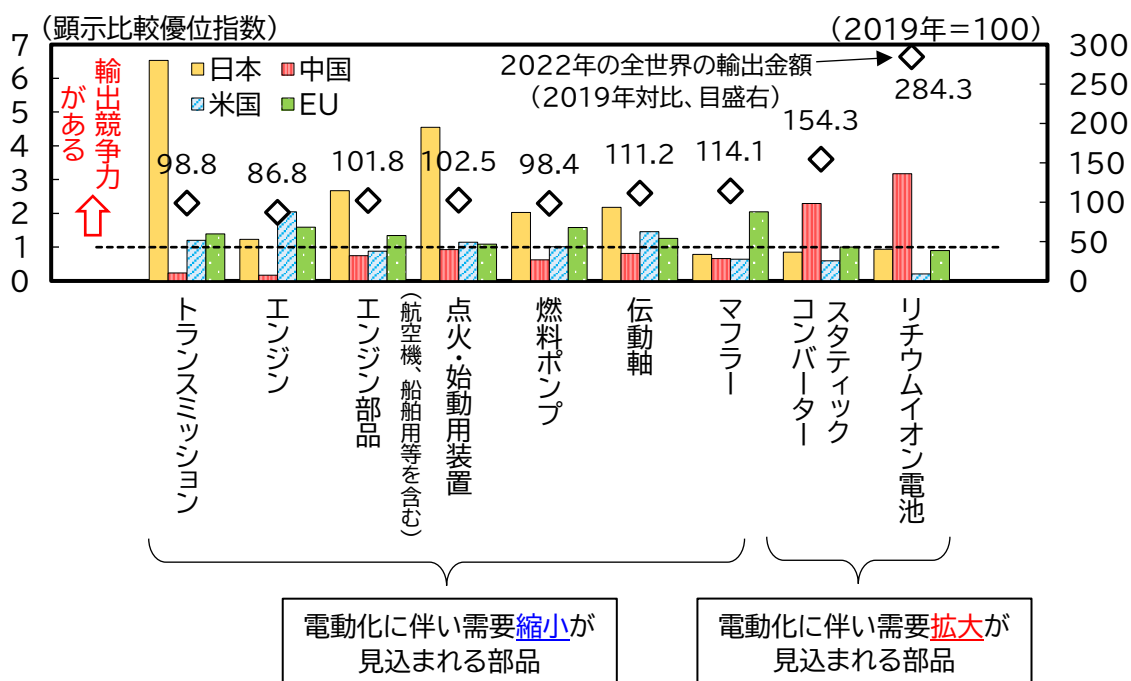


図8 2022年の日米欧中における自動車部品の顕示比較優位指数と2019年からの世界輸出金額の変化



- (備考)
- 図1、図2は、財務省「貿易統計」により作成。内閣府による季節調整値。EVはFCVを含む。
 - 図3は、経済産業省「自動車分野のカーボンニュートラルに向けた国内外の動向等について」(2023年4月5日)、各種資料により作成。
 - 図4、図6は、UN Comtradeにより作成。EVはFCVを含む。
 - 図5は、マークラインズ、ACEAにより作成。マークラインズのデータにおける集計対象は、中国は基本型乗用車(セダン・ハッチバック)、SUV、MPV、微型バン。米国とカナダは乗用車と小型トラック。オーストラリアは乗用車とSUV。電動車とICEVが混在しており内訳台数が不明のものは電動車に含んでいない。「その他」はFCVのほか、電動車のうち内訳台数が不明のもの。EUはFCVの販売台数が不明なため含まない。
 - 図7は、UN Comtradeにより作成。2023年は1~8月の季節調整済年率換算値。季節調整は内閣府による。EUは英国を除く27か国ベース。
 - 図8は、UN Comtradeにより作成。各品目に対応するHSコードは以下の通り。トランスミッション：8708.40、エンジン：8408.20、8407.34、エンジン部品：8409.91、8409.99、点火・始動用装置：8511、燃料ポンプ：8413.30、伝動軸：8483.10、マフラー：8708.92、スタティックコンバーター：8504.40、リチウムイオン電池：8507.60。

担当：内閣府 政策統括官(経済財政分析担当)付参事官(総括担当)付

小林 若葉(直通 03-6257-1565)

本レポートの内容や意見は執筆者個人のものであり、必ずしも内閣府の見解を示すものではない。