

前提:「EVシフト」の定義

資料1:EU35年にガソリン車廃止

欧州連合(EU)の欧州委員会は14日、温暖化ガスの大幅削減に向けた包括案を公表した。ハイブリッド車を含むガソリン車など内燃機関車の新車販売について2035年に事実上禁止する方針を打ち出した。環境規制の緩い国からの輸入品に事実上の関税をかける国境炭素調整措置(CBAM)を23年にも暫定導入する計画だ。また、欧州委員会の政策パッケージは30年までに温暖化ガスの排出量を1990年比55%減らす目標を実現するための政策である。こういった動きの中、トヨタ自動車の動きは、EVを全体の40%にすると計画を始めたばかりであり、頭を悩ませている。(『日本経済新聞』2021年7月14日)

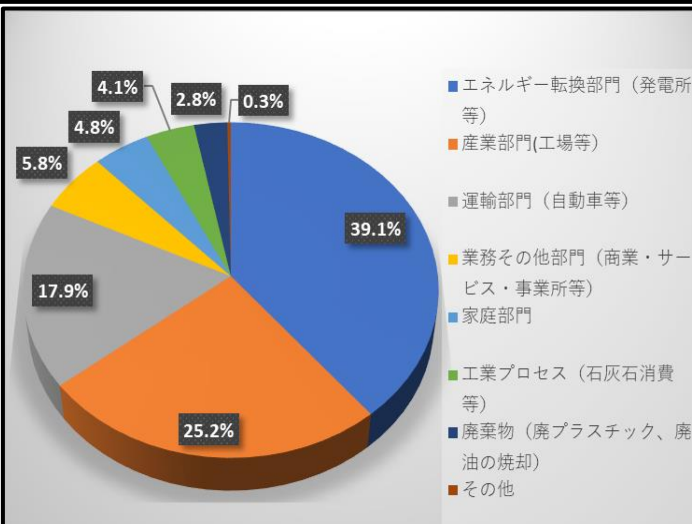
資料2:政府、2030年代半ばにガソリン車新車販売禁止へ

政府は2030年代半ばに国内の新車販売を全てハイブリッド車(HV)や電気自動車(EV)などの電動車に切り替え、ガソリン車の販売を事実上禁止する目標を打ち出す。50年までに二酸化炭素(CO2)など温室効果ガスの排出を実質ゼロとする政府目標の実現に向け、「ガソリン車販売ゼロ」に踏み込む。実現には、日本の自動車メーカーが強みを持つHVに加え、EVのさらなる普及が鍵を握る。経済産業省が自動車メーカーや有識者との会議を開催し、温室効果ガス実質ゼロに向けた実行計画に付け加えると思惑している。(『毎日新聞』2020年12月3日)

「EVシフト」の定義は明確ではないが、近年の報道状況から、「従来のガソリン車をEVに置き換えることに加え、ハイブリッド車(HV車)から低燃費車の中心を電気自動車(EV車)に移していくこと」を「EVシフト」と呼ぶものと理解し、立論を展開する。

立論1:EVシフトは日本の温室効果ガス削減の決め手にならない

資料3:日本の部門別CO2排出量(直接:2019年度)



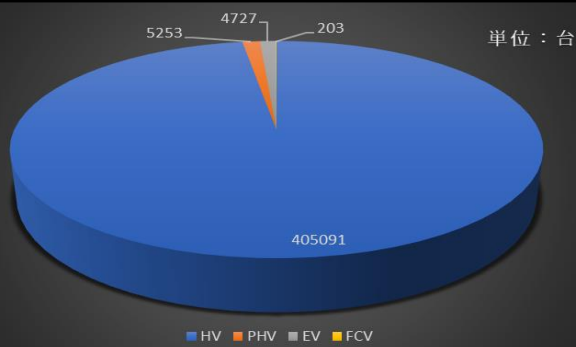
資料4:日本のCO2排出量の推移



日本国内の温室効果ガス排出のなかで運輸業の占める割合は17.9%であり(資料3)、全体の5分の1に過ぎない。また日本のCO2排出量は2013年以降順調に減少しており(資料4)、EVシフトによらなくともCO2排出量の減少は進んでいる。

## 立論2:EVシフトは日本の自動車産業の国際競争力を奪う

資料5:国内エコカーシェア



資料7:次世代エコカーFCV

トヨタはEVをHVの次の選択として選ばなかった。蓄電池は高価であり、コストがかかった。また、長い充電時間の割に航続距離が短いという欠点もあった。そこでたどり着いたのが、水素であった。(中略) たしかに水素は扱いが難しい気体であり、まだ輸送も商業的に十分に確立したとは言えない。また、エネルギー効率の悪さというデメリットもある。ただ、後者については、水素は地球上で最も豊富な元素であり、再生可能エネルギーと水があれば、使う場所で生産することができ、デメリットは相殺できる。たしかにFCV化には、まだまだ費用面などの問題がある。しかし、理論上需要が増加すれば、自ずと値段も低下していくのである。さらに、2020年7月には欧州委員会が水素戦略を発表、巨額の投資を行う予定という考えからも水素に関しての追い風が吹いている。(『Newsweek』2021年6月11日)

資料8:中国も認めるHV

「中国政府がハイブリッド車(HV)を「低燃費車」と位置づけて優遇する政策を最終的に決めたことが22日、分かった。2021年1月から実施する。これまではガソリン車と同一視してきた。電気自動車(EV)の販売低迷を受けて、環境対策の加速にはHVなどの普及が必要だと判断した。中国のこうした動きは、環境だけではなく、HVにシフトを試みるホンダやトヨタ自動車などの日本経済にも良い影響を与えられる。(『日本経済新聞』2020年6月22日)

資料6:PHV(PHEV)車の優位性

2021年冬に投入予定の三菱新型アウトランダーはPHEVとして登場する予定だ。(中略)たとえばエクリプスクロスPHEVは18.6km/L(JC08モード)、現行のアウトランダーは16.4km/L(WLTCモード)という、SUVとして十分に評価できるエミッションを実現している。(中略)PHEVという選択は現状に即した物だと思う。最近、冬期間に起こる雪道での立ち往生などで、BEVの充電切れによる無力化などが問題になったことも記憶に新しい。そうした点からもガス欠になってもガソリン車同様にジェリ缶から給油するだけで息を吹き返すのだから、ある種の頼もしさを感じる。しかし、近年中国でのEVが用済みとなって、新たな環境問題を起こしていること、EV化へ猪突猛進中の欧州の懸念なども頭に入れてもう一度議論する余地がある。

資料9:国内の雇用の悪化

運送大手の佐川急便は宅配業務で使用する軽自動車をすべてEVに切り換えると発表したが、導入する車両は中国で生産される。車両の開発は日本のベンチャー企業が行うが、肝心の製造ラインは中国企業が用意するので、日本国内にはほとんど雇用が発生しない。(中略)国内企業が開発を行い、製造をアジアに委託するというのは、IT業界や電機業界で全面的に採用されてきた手法であり、これによって国内の産業空洞化が一気に進んだことは記憶に新しい。まったく同じ事が自動車産業にも起ころうとしているのだが、そうした危機感は薄い。(中略)EVバスなど大型車両の分野では中国メーカーが圧倒的な競争力を持っており、日本のバス会社は次々と中国製のバスを導入している。このまま中国製バスのシェアが高まれば、当然、製造に関連する国内の雇用は失われてしまうだろう。我々は、EVシフトが成された時には、雇用が危機に瀕することになる。そう考えると、EVシフトに対するスタンスがあまりにも悠長過ぎると感じないだろうか?(『現代ビジネス』2021年8月4日)

現在日本の自動車メーカーの環境対応車の主力はHV(ハイブリッド)車である(資料5)。また派生型のPHV・PHEV(プラグインハイブリッド)の普及や(資料6)、次世代燃料電池車(FCV)の開発も進められており(資料7)、これら技術の環境性能は中国等にも認められている(資料8)。これらの多様な国産エコカー技術を捨て、急速なEVシフトを推進することは国内企業の技術優位性を捨て、国内自動車産業の衰退と雇用の喪失を招くことになる(資料9)。

### 立論3:国内EVシフトは国民の交通・運輸利便性を悪化させる

資料10:EV車の価格(補助金も)

車種	車両本体価格 (税込み)	令和3年度 CEV補助金額
プジョーe-208アリュール	396.1万円	33.6万円
テスラモデル3 スタンダードレンジプラス	439万円	40万円
BMW i3 Edition joy+	505万円	40万円
レクサスUX300e	580万円	42万円
日産リーフS	332.64万円	38.8万円
日産リーフe+ X	441.76万円	42万円

資料12:EV車の航続距離

車種	航続距離	価格
アウディe-tron	331km	1,000万円
ジャガーI-Pace	358km	1162万円
テスラモデル3 パフォーマンス	433km	717万円
日産リーフe+	334km	472万円
メルセデスEQC400	312km	1,080万円

資料14:充電スポットの不便性

電気自動車(EV)やプラグインハイブリッド車(PHEV)のための充電スポットが少ない理由は明確だ。理由は二つある。一つ目は、給油と比べ充電には非常に時間がかかること。給油は数分で終わるが、充電は最低でも30分以上時間を要する。そのため、EVシフトに本格的に移行すれば車を充電するために何時間もの行列ができるかもしれない。企業からしても充電時間に時間がかかることは過酷な問題だ。二つ目は、電気料金を徴収しても儲けにつながらないこと。たしかに、充電にかかるコストはガソリン車に比べて低い。しかし、上記でも述べたように時間効率が悪いことから利益は見込めないだろう。

資料11:車の高価格化と国内所得の低下

今の車は安全装置の充実や環境性能の向上に伴って価格が上昇し、日本車全般の価格も過去20年間で20~50%の高価格化が進んでいる。一方、サラリーマンの平均給与は1990年代の後半以降から下降傾向にある。そのため、新車の購入価格の上限を200万円以下とする人も多くなっている。こういった側面から、ユーザーの現実は、深刻だというわけだ。もしガソリン車より費用がかかるEV化が完了してしまえば今まで以上に深刻な事態になると予想がつく。このように考えたとき果たして、EV化を単なる環境にやさしいというメリットだけで考えてシフトすることが危険だと考えられる。

資料13:EVに求める航続距離

現在、EV車の航続距離はマックス300kmまで伸ばすことができた。しかし、実際の顧客の希望を見てみれば、買うと確実に考えている顧客はそもそも全体の40%であり、尚且つその中での、約50%は航続距離301km以上を必要としている。また、航続距離の改善が見られたとしても、そもそも買わない、どちらでもない顧客が全体の約50%あるため、航続距離の改善が国内普及の根拠とはなりえない。そのため改善を重ねたところでEV車市場は依然としてシビアではあると思われる。

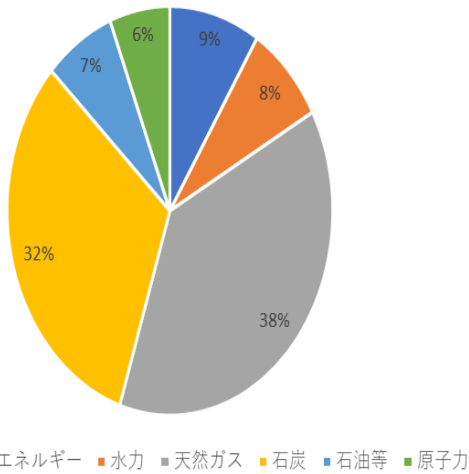
資料15:国内EV充電器の減少

宿泊や商業施設など誰でも利用できる場所にある電気自動車(EV)の充電器が、2020年度末時点で前年度比3.6%減の2万9233基と、記録のある12年度以降で初めて減少したことが3日、地図大手ゼンリンの調査で分かった。採算が合わず、設置契約の満期に伴い撤去するケースが多かった。そこで高速道路を中心に増加を目指している高速道路のみではEVシフトを完成できたとはとても思うことができない。そういった意味でもEVシフトの費用を議論する余地が大いにある。(『佐賀新聞』2021年7月4日)

EV車は高価であり、国産の日産リーフでも300万円を超える(資料10)。EV車購入には補助金が支給されるがそれを引いても200万円代後半からであり、国民所得が低下するなかで価格的に厳しい状況にある(資料11)。高価なEV車を購入できる比較的富裕層向けに国民の税金を投入するという富裕層優遇財政になってしまうリスクもある。EV車の使用上の問題は充電の必要であるが、現状1回充電での走行距離が300km前後であり、HV車の代表であるプリウスの約1300kmを大幅に下回る。また充電時間が30分近くかかることからスタンドの採算性が悪く(資料14)現状充電施設が減少する事態が生じている(資料15)。

## 立論4: EV シフトは国内電力需給を悪化させる

資料16:日本の発電方法割合(2018年)



資料17:EVシフトはCO2排出量を増加させる  
京都大学は、電気自動車(EV)の完全普及によるCO2排出量削減の効果をシミュレーション。その結果、現状のままでは将来のCO2排出量はほとんど変わらないことが明らかになった。(中略)その結果、EV導入により、エネルギー消費量は減少することがわかったが、発電システムが火力発電に依存する現状のままでは将来のCO2排出量はほとんど変わらず、全体としては正味で増加してしまうことがわかった。さらに、再生可能エネルギー導入を試みても2割程度のCO2排出量削減にとどまるという結果となった。

資料18:EVシフトは国内電力をひっ迫させる。

自工会の算出によると、すべてをEVにした場合(このすべてをEVについては、保有台数であることを確認。)自工会発表による2018年末の日本の乗用保有台数は約6200万台。「JAMA - 世界生産・販売・保有・普及率・輸出」参照)足りなくなる電力は原子力発電10基分。一般的に原子力発電1基あたり100万KWで算出されることが多く、そのような数値になっていると思われる。そのため日本で、新設の原子炉を10基建設することは困難であり、火力発電に頼らざるを得ない。またEV車の普及が夏の電力不足を引き起こし、解消のためには、10~15%の電力をさらに増やさないといけない。これは、原発でプラス10基、火力でプラス20基ほどの規模が必要。自宅でも充電器増設に10万円から20万円かかり、集合住宅で50万円から150万円かかる。また急速充電機の場合は、約600万円もかかる。約14兆円から37兆円の充電インフラコストがかかる。その上、完成検査に充放電するため家一軒分の電気を消費する。年50万円台と推測すると、日当たり5000件の放電となる。また、リチウム電池のエネルギー密度にも、重量エネルギー密度で約240Wh/Lと体積エネルギー密度約600Wh/Lである。これに比べガソリンは1万3000Wh/kg、9300Wh/Lに比べ、かなり劣っているとみられる。このような豊田章男の意見からEVシフトへの疑問が浮かんでくることは目に見える。

EVは蓄電池に電気をためて走行するが、電気をためるための発電が問題である。日本では2018年時点で77%の発電が火力発電である(資料16)。EVが走行時にCO2を排出しないとしても、蓄電に必要な電力が火力である場合、CO2は減少しないという議論も存在する(資料17)。それ以上に問題なのはEV車のために電力需要が増加し、国内電力需給がひっ迫する可能性である。国内車全てをEV化した場合、原子力発電所10基、火力発電なら20基の増設が必要となる(資料18)。日本で原子力発電所の増設は現実的ではなくEVシフトのために火力発電所を増設するというのは本末転倒である。

### 総括

1. 現状日本ではCO2排出削減が順調に進んでいる。
2. 日本のエコカーの主力はHV車であり、EVシフトは日本自動車産業の競争力を失わせる。
3. EV車は高価で航続距離が短いという欠点があり、日本国民の交通利便性を悪化させる。
4. EVシフトは国内発電需要をひっ迫させ、火力・原子力発電の増加を招く。

以上4点より日本はEVシフトを推進すべきでない主張する。

# 参考資料

## 前提

資料1:EU35年にガソリン車廃止

日本経済新聞(2021年7月14日)

『EU、35年にガソリン車販売禁止 50年排出ゼロへ包括案』より作成

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGR13DST0T10C21A7000000/>

資料2:政府、2030年代半ばにガソリン車新車販売禁止へ

毎日新聞(2020年12月3日)

『政府、2030年代半ばにガソリン車新車販売禁止へ 欧米中の動きに対抗』より作成

<https://mainichi.jp/articles/20201203/k00/00m/020/001000c>

## 立論1

資料3:日本の部門別CO<sub>2</sub>排出量(直接:2019年度)

全国地球温暖化防止活動推進センター

『4-4日本の部門別二酸化炭素排出量-各部門の直接排出量-(2019年度)』より作成

<https://www.jccca.org/download/13335>

資料4:日本のCO<sub>2</sub>排出量の推移

全国地球温暖化防止活動推進センター

『4-3日本の二酸化炭素排出量の推移』より作成

<https://www.jccca.org/download/13334>

## 立論2

資料5:国内エコカーシェア

日本自動車会議所 自動車産業インフォメーション(2020年10月20日)

『2020年度上期 電動車販売数(乗用車)』より作成

<https://www.aba-j.or.jp/info/industry/13727/>

資料6:PHV(PHEV)車の優位性

ベストカーweb『BEVよりPHEVでいいのか!? 三菱のPHEV戦略の現状と今後の行方』より作成

<https://bestcarweb.jp/feature/column/309226>

資料7:次世代エコカーFCV

Newsweek (2021年6月11日)

P.2, 3, 4『EVシフトの盲点とは? トヨタが「水素車」に固執するこれだけの訳』より作成

[https://www.newsweekjapan.jp/stories/business/2021/06/ev-23\\_1.php](https://www.newsweekjapan.jp/stories/business/2021/06/ev-23_1.php)

資料8:中国も認めるHV

日本経済新聞(2020年6月22日)

『中国、環境車優遇にHVも日本勢に追い風』より作成

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO60638140S0A620C2FFE000/>

資料9:国内の雇用の悪化

現代ビジネス

P.4, 5「EVシフト」がここへきて急加速、いよいよ「日本の雇用」が決定的に失われていく

<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/85824?page=4>

立論3

資料10:EV車の価格(補助金も)

グーネットマガジン(2021年7月2日)

『令和3年度CEV補助金額の一例(※2021年7月1日調べ)』より作成

<https://www.goo-net.com/magazine/113828.html>

資料11:車の高価格化と国内所得の低下

東洋経済 軽自動車が新車の4割近く売れてしまう理由

P.2『クルマの価格が一般的に高まった』より作成

<https://toyokeizai.net/articles/-/214245?page=2>

資料12:EV車の航続距離

SLASHGEAR

『最近、一番旬なEVを5台見てみよう』より作成

<https://slashgear.jp/cars/3693/>

資料13:EVに求める航続距離

知るギャラリー

『図表6 EV購入意向と最低限必要な航続距離』より引用

<https://www.intage.co.jp/gallery/ev2019/>

資料14:充電スポットの不便性

WEB CARTOP

P.1, 2『効率的にみえるけどなぜやらない?「ガソリンスタンド」にEV用の急速充電器を併設しないワケ』より作成

<https://www.webcartop.jp/2020/11/611810/>

資料15:国内EV充電器の減少

佐賀新聞(2021年7月4日)

『国内EV充電器、初の減少 採算合わず撤去も』より作成

<https://www.saga-s.co.jp/articles/-/701188>

立論4

資料16:日本の発電方法割合(2018年)

電気事業連合会

『電源別初受電電力量の推移』より作成

<https://www.fepec.or.jp/smp/nuclear/state/setsubi/index.html>

資料17:EVシフトはCO2排出量を増加させる

Response (2020年3月10日)

『V完全普及、現状のままではCO2排出量変わらず 京都大学研究発表』より作成

<https://response.jp/article/2020/03/10/332471.html>

資料18:EVシフトは国内電力をひっ迫させる。

Car Watch(2020年12月17日)

『自工会 豊田章男会長、カーボンニュートラルと電動化を語る「自動車産業はギリギリのところに立たされている」』より作成

<https://car.watch.impress.co.jp/docs/news/1296023.html>