

中国 NEV 市場における日系自動車メーカーの現状と課題 —PEST 分析に基づいて—

王 芸 璇[†]

Challenges for Japanese Automakers in China's NEV Market (2022): Based on PEST Analysis

WANG YIXUAN

目 次

序論

I 先行研究

II 中国の自動車市場

III PEST 分析による日中自動車産業の分析

結論

要 旨

2022年に最も注目されたことは円安が急速に進んだことである。円安になると、一般的に日本の輸出関連企業の価格競争力が増す。輸出が多い製造業にとっては、円安はメリットになる。しかし2022年上半期の日本の対中輸出は、前年同期比7.5%も減少した。特に乗用自動車その他の自動車は前年同期比11.9%減、自動車の部品および付属品も10.3%減となった。本研究は、中国自動車市場の現状を調査し、日系自動車メーカーの対中輸出が急減した要因を明らかにすることをねらいとする。また PEST 分析により外部環境を政治・経済・社会・技術の4つに分類し脅威を洗い出し、それらが中国と日本の自動車産業にもたらす影響を分析する。さらに、中国 NEV 市場における日系自動車メーカーが抱える課題や市場変化を確認する。

Abstract

Most notable in 2022 is the rapid depreciation of the Japanese yen. Generally, when the Japanese yen weakens, the price competitiveness of Japanese exports increases. The depreciation of Japanese yen is an advantage for the manufacturing industry, which depends on exports. However, in the first half of 2022, Japan's exports to China decreased by 7.5% compared to the same period in the previous year. Export of passenger cars and other

[†] 大阪産業大学 経営学部商学科 非常勤講師

草 稿 提 出 日 2月8日

最終原稿提出日 3月17日

motor vehicles decreased by 11.9% year-on-year, as well as auto parts by 10.3%. This study investigates the current state of the Chinese automobile market and clarifies factors behind the rapid decline in Japanese automobile exports to China. Using the four categories of politics, economy, society and technology in a PEST analysis of the external environment to identify threats and analyze their impact on the Chinese and Japanese automobile industries, we discuss the challenges faced by Japanese automakers in the Chinese NEV market that is presently undergoing change.

キーワード：中国自動車市場、電気自動車、日系メーカー、PEST 分析

Key words：Chinese car market, Electric vehicles, Japanese manufacturer, PEST analysis

序論

2022年に最も注目されたことは急速に円安が進んだことである。円相場は2022年10月20日に1ドル=150円台まで値下がりし、1990年8月以来およそ32年ぶりの円安水準を更新した。これを受けて、1中国人民元あたり15円から20円をつける場面も見られ、円安・中国人民元高になった。

円安になると、一般的に日本の輸出関連企業の価格競争力が増す。日本国内で製造された製品は海外では割安で購入できるので、売れ行きが良くなる。輸出が多い製造業にとっては、円安はメリットになる。

円安になれば価格効果によって輸出数量が急増するはずであるが、2022年3月から8月まで前年比マイナスで推移し、9月に7カ月ぶりのプラスとなったものの、わずかに3.7%にとどまった。最大輸出相手国の中国の貿易データを見ると、2022年上半期の日本の対中輸出は、前年同期比7.5%も減少した。特に乗用自動車およびその他の自動車は前年同期比11.9%減、自動車の部品および付属品も10.3%減となった。日本では自動車産業の存在はかけがえのない「国の宝」と言える。円安基準で推移するなか、なぜ自動車の対中輸出が急速に減少したのだろうか。世界的な半導体の供給不足に加え、中国での都市封鎖による部品調達問題の影響を強く受けたのか。それとも別の要因があるのだろうか。日本の自動車の対中輸出を減少させている要因を探るのが本研究の目的である。

中国自動車市場の現状を調査し、日系自動車の輸出が急減した要因を明らかにする。またPEST分析により外部環境を政治・経済・社会・技術の4つに分類し脅威を洗い出し、中国と日本の自動車産業にもたらす影響を分析する。中国と日本の自動車産業が抱える課題や市場変化を把握するなかで、とくに今後の電気自動車市場について検討する。

I 先行研究

1.1 日本の貿易収支

(1) 貿易収支

日本は中国、アメリカ、ドイツに次ぐ世界第4位の「貿易大国」である。貿易は、国内外の経済動向や産業の構造変化などによって、取り引きされる品目が変化する。2021年の日本の輸出額が大きい品目は、自動車、自動車の部分品などの「輸送用機器」である。自動車は、アメリカへの輸出が一番多く、中国、オーストラリアなど、アジアやEUへと全世界に広がっている。自動車を組み立てるために使う部品類は、アメリカへの輸出が一番多く、次いで中国、タイとなっている。自動車のエンジンに代表される原動機は、アメリカ、中国、タイの順となっている¹。

表 I-1 日本の主な輸出品目の輸出先（2021年）

品目	1 位	2 位	3 位
自動車	アメリカ	オーストラリア	中国
自動車の部分品	アメリカ	中国	タイ
原動機（エンジンなど）	アメリカ	中国	タイ

出所：日本貿易会のホームページより筆者作成。

財務省が2022年9月20日に発表した貿易収支速報によると、2022年4～9月の累積赤字額は11兆75億円となり、年度半期ベースで過去最大だった。これまでの最大赤字幅は13年度下半期の8兆7,601億円で、赤字額が10兆円台に乗せた先例はない。急ピッチな円安が輸入物価を押し上げ、巨額赤字を抱える構図が鮮明となった。22年4月以降の年度上半期の輸出額は前年同期比19.6%増の49兆5,763億円、輸入額は44.5%増の60兆5,838億円だった。原粗油や石炭、液化天然ガスの輸入が増え、全体の輸入額を大幅に押し上げた。

財務省によると、輸入額は年度半期として比較可能な1979年以降で最大となった。資源高に年初来からの円安が重なり輸入額がかさんだ。一方、海外経済の不透明感から輸出の伸びが追いついていない。4月以降では8月までに累積赤字が9兆円に迫り、半期実績を待たずに過去最大を更新していた。下半期は貿易赤字が増えやすいという季節性があるほか、さらに円安が進む可能性などを見込むと、2022年度全体で20兆円の貿易赤字になる可

¹ 一般財団法人日本貿易会 <https://www.jftc.or.jp/>（検索日：2022/10/30）。

能性が高まっている²。

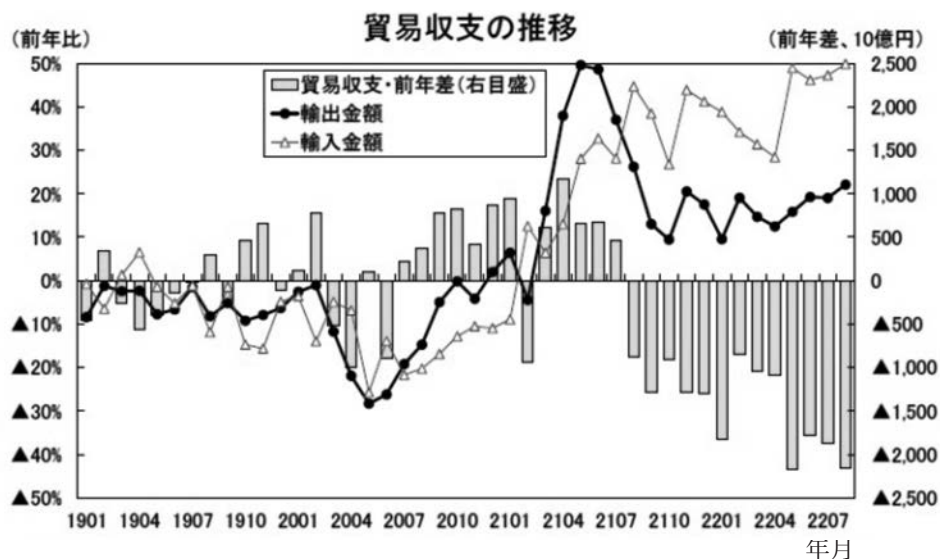


図 I - 1 貿易収支の推移

出所：https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=72373?site=nli（検索日：2022/10/23）。

原油をはじめとするエネルギー価格の上昇と円安の進展が二重に影響し、大幅な円安にもかかわらず、貿易赤字が増加するという現象を生み出している。円安なら価格効果によって輸出数量が急増するはずであるが、2022年3月から8月まで前年比マイナスで推移し、9月に7カ月ぶりのプラスとなったものの、わずかに3.7%にとどまった³。

(2) 対中貿易収支

日本の輸出相手国は2008年まではアメリカが1位であったが、この年にアメリカでリーマン・ショックによる金融危機が起こり、アメリカをはじめ世界中の景気が急激に悪くなり需要が落ち込んだ。しかし、中国は政府のいろいろな経済対策により景気の落ち込みが少なく、引き続き高い経済成長を遂げたことから、2009年から日本の最大輸出相手国になった。2013年以降はアメリカが再び1位となった後、2018年に中国が6年ぶりにトップへ返り咲き、その後、2019年はアメリカ、2020年からは中国がトップになった⁴。

ジェトロがグローバル・トレード・アトラスを基に、日中貿易を双方輸入ベース（ドルベース）で分析したところ、2022年上半期の日本の対中輸出（中国の対日輸入、以下同）は、

² ニッセイ基礎研究所 https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=72373?site=nli（検索日：2022/10/23）。

³ 同上。

⁴ 財務省貿易統計（2022）「最近の輸出入動向 / 貿易相手先国上位10カ国の推移」。

前年同期比7.5%減の936億1,898万ドルとなった。一方、日本の対中輸入は2.4%増の926億6,737万ドルと、上半期ベースで過去最高を記録した。日本の対中貿易収支は、9億5,160万ドルの黒字となり、黒字幅は前年同期から98億3,340万ドル縮小した⁵。

中国では2022年に入り、新型コロナウイルスのオミクロン株感染が複数地域で拡大した。上海市では、3月末から5月にかけて封鎖管理を実施し、国内の生産活動や物流が停滞した。日本との貿易にも一定程度影響した可能性がある。

輸出は、比較対象となる2021年上半期の基数の高さも減少の一因とみられる。同年上半期には、各国における新型コロナ禍での経済再開による需要回復などを受けて、上半期ベースで過去最高を記録していた。

輸出の上位10品目をみると、8位のコンデンサーを除く9品目で軒並み減少した。最大の押し下げ要因となったのは、輸出額全体の約1割を占め金額ベースで1位の集積回路で、前年同期比8.3%減の95億3,880万ドルであった。

2位の半導体等製造用機器も13.3%減の55億6,974万ドルとなった。そのうち、半導体デバイスまたは集積回路製造用機器は、前年同期の急増（75.2%増）からの反動減もあり15.3%減となった。

3位の乗用自動車およびその他の自動車は前年同期比11.9%減となった。同品目の4割を構成し、大幅増を続けていたハイブリッド車が29.9%減と減少に転じた。世界的な半導体の供給不足に加え、上述の上海市での都市封鎖などの影響を受けたサプライチェーンの混乱から、生産に必要な部品供給が停滞したためと考えられる。日本国内の生産にも一定の影響を及ぼしたとみられる。また、4位の自動車部品および付属品も10.3%減となった⁶。

2022年に最も注目されたことは円安が急速に進んでいることである。円相場は2022年10月20日に1ドル=150円台まで値下がった。円安になれば、一般的に輸出関連企業の価格競争力が増す。日本国内で製造された製品は海外では割安で購入できるので、売れ行きが良くなる。輸出が多い製造業にとっては、円安はメリットになる。しかし最大輸出相手国の中国の貿易データを見ると、2022年上半期の日本の対中輸出は、前年同期比7.5%も減少した。特に乗用自動車およびその他の自動車は前年同期比11.9%減、自動車部品および付属品も10.3%減となった。なぜ自動車の対中輸出が急速に減少したのだろうか。その原因を明らかにしていこう。

⁵ 同上。

⁶ 日本貿易振興機構 <https://www.jetro.go.jp/biznews/2022/08/eff28fc0d5cd7f60.html>（検索日：2022/10/26）。

1.2 先行研究

ここでは中国 EV 市場の先行研究を示し、本論文の研究テーマとの関係性を明らかにしたい。まずは、EV について説明しておこう。

EV (Electric Vehicle、電気自動車) は、モーターで走る車を表す。HEV (HV、Hybrid Vehicle、ハイブリッド車) は、モーターとエンジンのハイブリッドで走る車である。一方、中国政府が認定する NEV「新エネルギー車」とは、以下の3種類の車を指す。

- ①電気自動車 (EV=Electric Vehicle)。100%電気でもーターを回して走る車。
- ②プラグインハイブリッド車 (PHV=Plug-in Hybrid Vehicle)。バッテリー駆動のモーターとガソリンエンジンの両方を搭載し、どちらでも走れる車。中国での一般的な理解は「モーターが主で、補助的なエンジンを積んで走行可能距離を伸ばした車」。そのため「増程式」電気自動車」とも呼ばれる。
- ③燃料電池車 (FCV=Fuel Cell Vehicle)。水素と酸素の化学反応で発電した電気エネルギーでモーターを回して走る車。市販車ではまだ存在感はない。

2017年9月にそれまで NEV に含まれるとされていた日本企業のお家芸であるハイブリッド車 HEV (HV、Hybrid Vehicle、ハイブリッド車) は、新エネルギー車には含まれない⁷。

政策面の研究では、方・中島・鄭 (2011) は、2011年から始まる「第12次五か年計画」に注目し、比較的早い時期において、中国における EV 政策とその展開について論じている⁸。

小原 (2017) は、マイケル・ポーターの競争戦略の分析アプローチ (Five Forces Model) に政策要因も加えて「Five Forces Model under One Policy」と呼ぶこととし、ドイツのフォルクスワーゲンを中国に呼び込んだ1980年代以降、国有企業と外資メーカーとの合併事業、異業種の電池メーカーから自動車産業に参入した BYD など民族系と呼ばれる非国有企業群の台頭など中国の自動車メーカーの変遷を跡付け、中華人民共和国建国100年となる2049年までの将来を考察している。中国の自動車市場は米国、日本、欧州など先進国市場より成長余力を残しており、世界のコア市場としての地位はゆるぎないだけに、将来の中国自動車市場を考察する一助を提供した⁹。

丁 (2021) は、戦後復興期における日本の自動車産業の展開の中で、自動車メーカーであるトヨタの発展に及ぼした産業政策の影響に着目し、トヨタの企業行動 (製造などの活

⁷ 田中「中国の EV は市場化できるか」<https://wisdom.nec.com/ja/series/tanaka/2022042701/index.html> (検索日: 2022/10/26)。

⁸ 方・中島・鄭 (2011)、p.37。

⁹ 小原 (2017)、p.3。

動）の検討を通して、産業政策との関連を明らかにした¹⁰。

的場（2018）は、2000年前後に中国に進出した日系自動車サプライヤーの進出経緯とその後、中国産業を取り巻く諸条件が変化するなかで日系サプライヤーがどのような対応をしているかを検討することで、中国自動車産業論および日本自動車産業論の主要な論点とその意義を明らかにした¹¹。

李（2020）は、ガソリン登録車と軽自動車を始めハイブリッド車（HV 車）、EV 車、FCV 車の市場調査を通じて、電動化の理念と目標が市場縮小や技術的ハードルとどのように関わっているかを検証した¹²。

苑（2019）は、主要 BEV メーカーが「トライアングル構造」を形成しつつあることを論じている。つまり①地元大手国有企業・中堅企業のグループ、②日系を含む外資系企業のグループ、③近年急増する地元新興企業のグループ（蔚来汽車、小鵬汽車、威馬汽車、知豆汽車等）の三勢力が形成されつつあることを明らかにしている¹³。

新エネルギー車の中で EV の優位性について、廣田・小笠原（2017）は、次の 5 つの理由をあげている。①世界的に燃費規制と、排ガスゼロ車両（ZEV: Zero Emission Vehicle）規制が年々強化され、従来のエンジン車では対応が困難または不可能となってきたこと、②燃料電池車では新たな水素インフラを必要とするのに対し、電気自動車は既存の電力インフラに充電スタンドを整備すればよく、投資額も桁違いに小さいこと、③暗黙知とされるエンジンと異なり、電力モーターは形式知で設計可能で、新規参入の障壁が小さく、特に超小型車や高性能車のセグメントが活性化していること、④暖機が不要で走りが力強く滑らかであるなど、エンジン車と違う商品性がユーザーに評価されたこと、⑤架橋の要らない電車やドローンなど、電気自動車と同様に搭載した電池とモーターで動くバッテリー電動移動体（Battery Electric Vehicle）が多数出現していることである¹⁴。

竹居（2017）は、「世界需要の 2 倍近い年 50 ギガ（ギガは 10 億）ワット時の生産能力を 2020 年までに持つ」とする車載用リチウムイオン電池の中国大手、寧徳時代新能源科技（CATL）が掲げた中期構想、独 BMW による中国の CATL 製電池の採用、EV など新エネルギー車を 2020 年までに 500 万台普及させるという中国政府の方針、2017 年 3 月に打ち出された高性能電池の研究開発の補助金政策などを具体的なエビデンスとしながら、「電池が自動車の競争力を決める時代が到来し、関連産業の厚みも増してきた。中国に規模だ

¹⁰ 丁（2021）、p.2.

¹¹ 的場（2018）、p.37.

¹² 李（2020）、pp.2-3.

¹³ 苑（2019）、p.8.

¹⁴ 廣田・小笠原（2017）、p.36.

けでなく技術力でも劣勢に立てば、日本は競争力を失いかねない」と警鐘を鳴らしている¹⁵。

富田ほか（2016）は、2020年に開催予定の東京オリンピックをきっかけに、様々な都市の作り変えが計画されている。将来大きな状況の変化が起こる交通分野において価値のあるサービスを考案するために、変化の最中にある都市・交通・駅の将来像を正しく捉えてビジョンを描くことが必要であると考え、政治、経済、社会、技術の観点から情報を収集し、社会変化の要因を抽出するPEST分析を応用して社会の変化を分析し、都市・交通・駅の将来ビジョンを創出した¹⁶。

先行研究は、中国のEV政策とEVの優位性を明らかにしつつ、中国に進出した日系自動車サプライヤーの進出経緯と中国産業を取り巻く諸条件が変化するなかで日系サプライヤーがどのような対応をしているかを明らかにしている。しかし2020年以後にEV（電気自動車）を中心とした中国の「新エネルギー車（新能源汽车）」の市場が大きく変わりつつあるが、中国の自動車市場の現状と日系自動車の輸出が急減した要因に関する研究はほとんど行われていないのが現状である。したがって、本研究はPEST分析を用いて、中国の自動車市場を分析し、日系自動車メーカーの対中輸出の問題点を解明する。

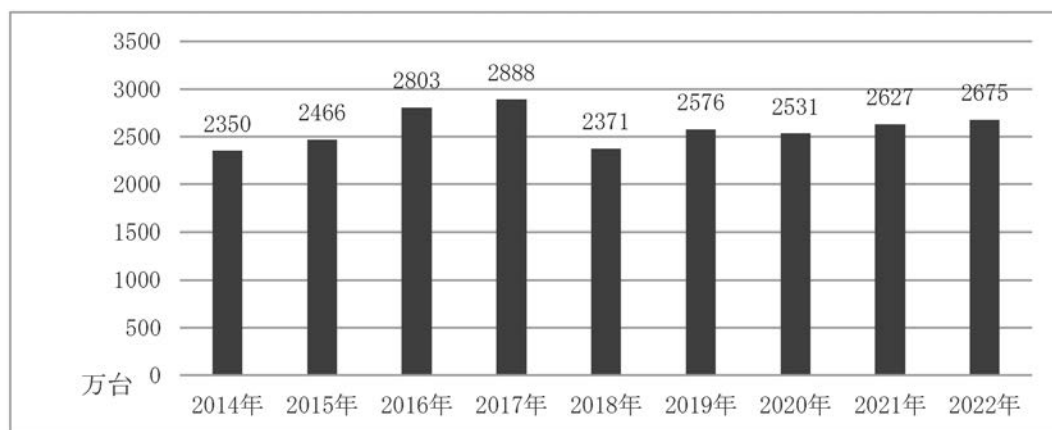
Ⅱ 中国の自動車市場

中国の自動車産業は1978年の改革開放政策への転換以降、目覚ましい発展を遂げてきた。国際自動車工業連合会（OICA）によれば、自動車販売台数は2006年に722万台と日本を抜いて世界第2位、2009年には1,364万台と米国を上回って世界第1位となった。以後、2022年まで14年連続で首位を維持している。中国の販売台数は2021年、前年比3.8%増の2,627万5,000台だった。2009年から、12年連続で世界第1位を維持している。中国自動車工業協会（CAAM）の発表によると、2021年の中国の自動車販売台数は前年比3.8%増の2,627万5,000台と、4年ぶりに増加した。自動車販売台数は2017年の2,888万台をピークに、前年比で減少が続いていたが、2021年は新型コロナウイルスの感染状況に落ち着きがみられたことなども背景に、増加に転じた¹⁷。

¹⁵ 竹居『日本経済新聞』朝刊、2017/10/14。

¹⁶ 富田、秋山、石塚（2016）、pp256-257。

¹⁷ 日本貿易振興機構（ジェトロ）<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2022/393bf2ee5974731e.html>（検索日：2022/11/20）。



図Ⅱ－１ 中国自動車販売台数推移

出所：CAAM データより筆者作成。

景気の低迷と新型コロナウイルスの流行は、自動車市場に影響を及ぼし需要の減少につながった。2022年 1～11月累計では自動車の販売台数は3.3%増の2,430万台だった。乗用車の 1～11月累計で販売は11.5%増の2,129万台となった。商用車の 1～11月累計で販売は32.1%減の301万台となった。

表Ⅱ－１ 自動車販売台数（工場出荷台数）

	2022年 1～11月累計		
	台数（万台）	シェア	前年同期比
セダン、ハッチバック	1005.5	41.4%	13.7%
MPV	83.8	3.4%	-11.1%
SUV	1011.1	41.6%	12.9%
微型バン	28.9	1.2%	-17.5%
乗用車	2129.2	87.6%	11.5%
商用車	301.0	12.4%	-32.1%
自動車合計	2430.2	100.0%	3.3%

出所：CAAM データより筆者作成。

2022年 1～11月国別ブランド乗用車販売シェアを見ると、民族系自動車の販売台数は総市場の50%のシェアを占めている。前年同期比24.1%増である。一方、日系自動車の販売台数は総市場の18.7%のシェアを占めている。前年同期比1.9%減である。特に2022年11月日系自動車の販売台数は -36.9%の29.11万台となった。

表Ⅱ－２ 国別ブランド乗用車販売シェア（工場出荷台数）

	2022年11月			2022年1～11月累計		
	台数 (万台)	シェア	前年 同月比	台数 (万台)	シェア	前年同期比
民族系	114.59	55.2%	10.1%	1063.44	50.0%	24.1%
日系	29.11	14.0%	-36.9%	398.96	18.7%	-1.9%
独系	35.64	17.2%	-9.1%	406.08	19.1%	4.9%
米国系	23.02	11.1%	2.0%	203.42	9.6%	6.6%
韓国系	3.13	1.5%	-34.9%	34.57	1.6%	-25.3%
仏系	1.52	0.7%	14.9%	17.28	0.8%	44.3%

出所：CAAM データより筆者作成。

日系メーカー4社の2022年11月の中国新車販売台数は表Ⅱ－3の通りである。トヨタの11月の中国新車販売台数は前年同月比18.4%減の14万400台であった。1～11月累計では前年同期比2.4%増の175万6,800台となった。日産は11月の新車販売台数が前年同月比52.5%減の4万7,983台であると発表した。1～11月の販売は前年同期比20.2%減の97万4,715台であった。ホンダは11月の中国新車販売台数が前年同月比42.8%減の7万8,126台であると発表した。1～11月累計では前年同期比11.4%減の123万4,610台であった。マツダの11月の中国新車販売台数は前年同月比59.6%減の5,959台であった。1～11月累計では前年同期比42.0%減の9万8,244台となった¹⁸。

表Ⅱ－3 中国での日系メーカーの新車販売台数

メーカー	2022年11月	前年同月比	2022年1～11月 累計	前年同期比
トヨタ	140,400	-18.4%	1,756,800	2.4%
日産	47,983	-52.5%	974,715	-20.2%
ホンダ	78,126	-42.8%	1,234,610	-11.4%
マツダ	5,959	-59.6%	98,244	-42.0%

出所：CAAM データより筆者作成。

一方、日系自動車メーカーは中国現地でも生産を行って、中国市場に投入している。外国資本の自動車メーカーが中国国内で自動車を生産する場合は、中国メーカーとの合弁会

¹⁸ マークラインズ https://www.marklines.com/ja/statistics/flash_sales/automotive-sales-in-china-by-month（検索日：2022/12/15）。

社を作ることが必須である。中国市場において、東風本田¹⁹、東風日産²⁰、広汽本田²¹、広汽トヨタ²²の日系自動車メーカーの 2017年から2022年の自動車販売台数は表Ⅱ－4の通りである。広汽トヨタの2022年の新車販売台数が前年同期比21.3%増の100.5万台となった。しかし、他の日系自動車メーカーの2022年の販売台数が前年同期比で減少した。特に東風日産は前年同期比25%減の80万台になった。日系自動車メーカーの輸出不振と合わせて、広汽トヨタ以外の現地で生産された自動車の販売台数も減少しつつある。

表Ⅱ－4 2017年～2022年日系自動車販売台数（単位：万台）

メーカー	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
東風本田	71.73	72.07	80.01	85.03	76.19	63.13
東風日産	125.10	128.81	127.69	119.95	106.71	80.00
広汽本田	70.05	74.14	77.01	80.58	78.03	74.18
広汽トヨタ	44.24	58.00	68.20	76.50	82.80	100.5

出所：CAAM データより筆者作成。

一方、新型コロナの世界的大流行や半導体不足にも関わらず、2021年は電気自動車（EV）の年間販売台数が675万台に達し、前年比で2倍を超えた。そのなかでも、中国は340万台と世界の半分を占め、2020年にトップを一度譲った欧州マーケットを大きく上回り、中国市場が世界をけん引する形となった²³。

中国は2016年に電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）などの新エネルギー自動車（以下、「新エネ車」）の初めての具体的なロードマップ、「省エネルギー車と新エネルギー車技術ロードマップ」を発表した。2020年、2025年、2030年時点での乗用車、商用車を含む全体の自動車販売台数目標と、それに占める新エネ車の割合の目標を掲げた。2020年時点では、自動車全体の販売台数が3,000万台の目標に対して、その内の7～10%を新エネ車（EV、PHV（プラグインハイブリッド車）、FCV）にしているとしている。

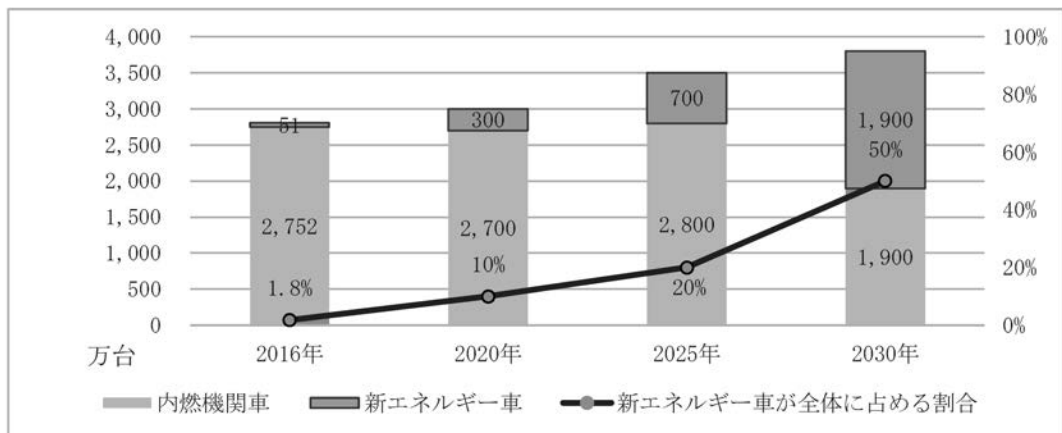
¹⁹ 東風本田汽車有限公司は、本田技研工業が東風汽車との合併で設立した中国で四輪自動車の製造と販売を行う会社である。

²⁰ 東風汽車有限公司は日産自動車が中国における自動車生産を目的として東風汽車と合併で設立した企業である。

²¹ 広汽本田汽車有限公司は、本田技研工業が広汽集団との合併で設立した中国で四輪自動車の製造と販売を行う会社である。

²² 広汽トヨタ自動車有限会社は、中国広州市にある広州汽車集団とトヨタ自動車の合併会社である。

²³ マー ク ラ イ ン ズ https://www.marklines.com/ja/statistics/flash_sales/automotive-sales-in-china-by-month（検索日：2022/12/15）。



図Ⅱ－２ 新エネルギー車販売台数目標

出所：自動車産業の調査会社「マークラインズ」のデータより筆者作成。

実際には、その後、各国政府が従来の内燃機関による乗用車の2030～2040年における販売禁止を宣言しており、新エネ車へのシフトは確実に前進している。EV メーカーの世界ランキング情報が表Ⅱ－5になる。2021年の生産台数をベースに順位を表示している。2021年通年でも海外メーカーが上位10社のうち9社が占めた。首位はテスラの92.5万台で、韓国の現代・起亜や中国の上海汽車が続く。日本勢は5位の3社連合だけであった。

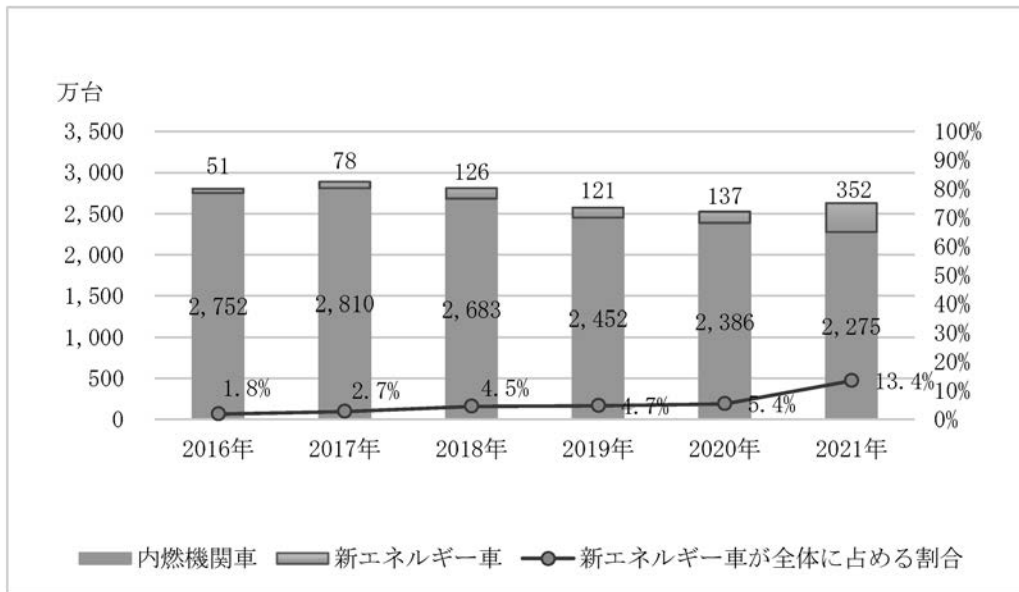
表Ⅱ－5 2021年EVメーカーの世界ランキング

順位	EV メーカー名	国	台数 (万台)
1	テスラ	米国	92.5
2	GM グループ	米国	54.4
3	VW グループ	独	44.3
4	比亞迪 (BYD)	中国	33.3
5	ルノー・日産・三菱	仏・日	25.9
6	現代・起亜自動車グループ	韓	22.9
7	ステランティス	欧	19.1
8	上海汽車集団	中国	14.6
9	広汽集団	中国	12.8
10	吉利集団	中国	11.5

出所：自動車産業の調査会社「マークラインズ」のデータより筆者作成。

2016年から2020年までは確実に新エネ車販売台数は増加しているものの、微増に留まり、2020年時点で目標である「自動車販売台数に対して7～10%が新エネ車」は達成できていない状況である。しかし、2021年には新エネ車の販売台数が増加、2020年比で2倍以上と

なり、新エネ車が全体に占める割合も13.4%となった²⁴。中国政府系のシンクタンクである国家信息中心（国家情報センター）は、新エネ車の販売台数が大幅に増加したのは2020年7月以降であり、政策による購入インセンティブ、技術、製品ラインナップの拡大が理由であると指摘している²⁵。



図Ⅱ－３ 2016年～2021年自動車・新エネルギー車販売台数

出所：自動車産業の調査会社「マークラインズ」のデータより筆者作成。

新エネ車販売台数については、1年遅れではあるが、概ね目標を達成した状況である。表Ⅱ－6は、各年の新エネ車販売台数上位5社の変遷である。2018年時点は、比亞迪汽車（BYD）という当時の新興メーカーに加え、北汽新能源（北京汽車）、上海汽車という従来の大手メーカーが名を連ねている。しかし、2019年あたりから変動があり、比亞迪汽車（BYD）や長城汽車といった民間企業や、上汽通用五菱（上海汽車、広西汽車、GMが出資）、広汽埃安（広汽集団傘下）といった大手メーカーのEV専業に近いグループ会社が、近年、売り上げを伸ばしている。EV購入補助に依存せず、技術向上やブランドの整理に取り組んだ企業が、補助金減額後も存在感を示している。

²⁴ マークラインズ https://www.marklines.com/ja/statistics/flash_sales/automotive-sales-in-china-by-month（検索日：2022/12/15）。

²⁵ 山野井「中国新エネルギー自動車政策の達成状況と今後の見通し」https://www.murc.jp/library/report/global_220912/（検索日：2022/11/23）。

表Ⅱ－6 新エネルギー車販売上位5社

順位	2018年	2019年	2020年	2021年
1	BYD	BYD	上汽通用五菱	上汽通用五菱
2	北汽新能源	北汽新能源	BYD	テラス
3	上海汽車	吉利汽車	テラス	BYD
4	奇瑞汽車	テスラ	長城汽車	長城汽車
5	吉利汽車	上汽通用五菱	广汽埃安	广汽埃安

出所：中国乗用車市場情報联席会より筆者作成。

中国の2022年1～11月の新エネルギー車（NEV）の生産・販売が前年同期の2倍になった。生産が625万4,000台、販売が606万7,000千台で、いずれも前年同期の2倍で、市場シェアが25%に達した²⁶。中国汽车工業協会（CAAM）が発表したデータによれば、電気自動車（EV）の生産は91.2%増の485.7万台、販売は89.3%増の473.4万台であった。プラグインハイブリッド車（PHV）の生産は169.3%増の139.4万台、販売は154.6%増の133万台であった。燃料電池車（FCV）の生産は159.1%増の約3,000台、販売は150.9%増の約3,000台であった。新エネ車の生産と販売は好調を維持した。

表Ⅱ－7 2022年1～11月 新エネルギー車生産と販売台数

	新エネルギー車生産台数			新エネルギー車販売台数		
	台数（万台）	シェア	前年同期比	台数（万台）	シェア	前年同期比
EV	485.7	77.6%	91.2%	473.4	78.0%	89.3%
PHV	139.4	22.3%	169.3%	133.0	21.9%	154.6%
FCV	0.3	0.1%	159.1%	0.3	0.1%	150.9%
合計	625.4	100.0%	100.0%	606.7	100.0%	100.0%

出所：CAAM データより筆者作成。

日本の調査会社「マークライNZ」のデータをもとに日本経済新聞が独自に算出したところ、2022年の電気自動車（EV）の世界販売台数に占める割合は、中国メーカーが4割を占め、米国メーカーが3割、欧州メーカーが2割で、中国と米国、欧州メーカーでEV世界市場の9割を占める。トヨタ自動車やホンダ、日産自動車など日本の主要メーカーは2～3%だった。年間を通して5%以下になる見通しである²⁷。2022年1月から11月までのEVの世界販売台数は約680万台であった。これは2021年通年と比べ、すでに約1.5倍

²⁶ 日本経済新聞 2022/12/18。

²⁷ 日本経済新聞 2022/12/29。

の増加となっている。このうち、比亞迪汽車（BYD）など中国メーカーが約290万台、テスラなどの米国メーカーが約210万台を販売したという²⁸。

本節では中国自動車市場の生産と販売台数について明らかにした。2022年の中国の自動車販売台数は前年比1.7%増の2,675万台となった。特に2020年7月以後から新エネルギー車の販売台数が大幅に増加した。しかし主要な日系メーカーの新車販売台数は前年同期比減少した。市場のニーズに対応できてなかったため、好調な新エネルギー自動車市場においてはほとんどシェアを確保できていない。これは日系自動車メーカーの対中不振であったためと考えられる。

Ⅲ PEST 分析による日中自動車産業の分析

さて、本研究ではマーケティングの分析手法の一つである PEST 分析を用いて問題を解明することにする。PEST 分析は、マーケティングの父と言われるフィリップ・コトラー教授によって提案されたマクロ環境の分析手法で、Politics（政治的要因）・Economy（経済的要因）・Society（社会的要因）・Technology（技術的要因）の4つの環境要因から分析を行うため、頭文字をとって PEST 分析と呼ばれる。

コトラー教授は、著作の『コトラーの戦略的マーケティング』の中で、「調査をせずに市場参入を試みるのは、目が見えないのに市場参入をしようとするようなもの」と言っているように、環境分析の重要性を説いている²⁹。PEST 分析は、外部環境を政治・経済・社会・技術の4つに分類し脅威を洗い出し、自社にもたらす影響を分析するフレームワークである。PEST 分析を行うと自社が抱える課題や市場変化を把握できる。市場の将来性や変化の予測にも活用できるため、マーケティング戦略や施策立案などで役立つ分析手法である。PEST 分析でのポイントは、「中長期的な将来、概ね3～5年後の世の中のマクロトレンドについて仮説を立てること」にある。将来予測は不確実である。しかし、積極的に仮説を立て、組織で共有し、3～5年後の世の中に対し、現在取り組むべき戦略を構築することは有用である。

Politics（政治的要因）では、政治・法律・税制などの観点から、自社に影響を及ぼす要因を分析する。具体的な分析項目としては、法規制・規制緩和、国の政策、税制の見直し、政府の動向、市民団体（例：NPO）の動向、最高裁の判断変更、外交関係の動向などが挙げられる。Economy（経済的要因）では、経済動向の変化が自社に及ぼす影響を

²⁸ 自動車産業の調査会社「マークラインズ」のデータ（2022年）より。

²⁹ フィリップ・コトラー（1999）、木村達也訳（2000）。

分析する。具体的な分析項目は、景気、インフレ・デフレの進行、為替、金利、経済成長率、失業率、鉱工業指数などである。Society（社会的要因）では、消費者のライフスタイルに関する事項を分析する。具体的な分析項目としては、人口動態、世帯数、世論・社会の意識、教育、犯罪、環境、健康、文化に関する情報などが挙げられる。Technology（技術的要因）では、時代の変化に伴い開発される新たな技術が企業に与える要因を分析する。具体的な分析項目は、技術革新、特許、情報提供企業の投資動向などである³⁰。

本節では、自動車産業を取り上げて分析してみよう。

3.1 政治的要因

Politics（政治的要因）は、自社に影響を与える法律や行政、政治などの動向を指す。まずはEV普及の強力な推進力となる中国と日本の政策や方針を比較する。

3.1.1 中国の取り組み

中国は2012年7月、初のNEV政策となる「省エネルギー・新エネルギー自動車産業発展計画（2012～2020年）」を公表した。計画は「新エネルギー自動車は新型動力システムを採用し、完全あるいは主に新型エネルギーに依存して駆動する自動車を指し、本計画では主にEV、PHV（プラグインハイブリッド自動車）およびFCV（燃料電池自動車）が含まれる。省エネルギー自動車は内燃機関を主要動力システムとし、総合的な使用条件下での燃料消費量が次段階の目標値よりも優れている自動車を指す」と定義した上で、「省エネルギー・新エネルギー自動車の開発は自動車の燃費を低減し、燃料需給の矛盾を緩和し、排気ガスを削減し、大気環境を改善し、自動車産業の技術進歩と最適化・高度化を促進するための重要な措置」と指摘した³¹。

中国が「新エネルギー車」の普及を、いわば国策として強力に進める背景には地球環境問題がある。都市部の大気汚染やPM2.5の問題は深刻である。EV化して街中でのPM2.5の排出抑制や窒素酸化物低減での大気汚染対策には大きな効果を持つ。習近平国家主席が2020年9月、国連総会で「2030年までにCO₂排出量をピークアウトさせ、2060年までにカーボンニュートラルを実現する」との決意を表明したことに象徴されるように、これは「21世紀の責任ある超大国」たる中国の国際公約である。

加えて大都市では、さらに強力な優遇措置がある。それは登録ナンバーの取得が優遇さ

³⁰ 東大IPC <https://www.utokyo-ipc.co.jp/column/pest-analysis/>（検索日：2022/11/1）。

³¹ 中華人民共和国中央人民政府ウェブサイト http://www.gov.cn/zwggk/2012-07/09/content_2179032.htm（検索日：2022/12/15）。

れることである。中国の大都市では、渋滞緩和や環境保全などのため、月ごとに取得可能な自動車のナンバーの数を厳格に制限している。

仕組みは都市によって違うが、上海市の場合、取得は入札制で、例えば2022年10月の登録可能台数1,342台に対し、取得希望者は16.5万人、平均落札価格は9万1,611元、日本円で180万円以上である。つまりクルマを新たに所有する場合、購入費用以外に1台180万円のお金がいる³²。それでもコロナの影響で前月より100万円以上「暴落」した価格である。

新エネルギー車の場合、この制限が免除され、新エネルギー車専用の「グリーンナンバー」が即座に手に入る。この差は大きい。加えて、このナンバーがあると、都市によって混雑時間帯に設けられている中心区域や都市高速への乗り入れ制限も適用除外になるメリットもある。また対象車種の普及を促進するため、中国政府は2010年から補助金を支給している。金額は車種や性能によって異なり、当初は1台あたり60～70万円の例もあったが、普及度の高まりにつれ、現在は15～30万円の水準になっている。補助金は政府から自動車メーカーに支給され、購入者はそのぶん安い価格で購入できる仕組みである。

3.1.2 日本の取り組み

一方、菅元総理が2020年10月に「2050年にカーボンニュートラルを実現する」と宣言したことを受け、経済産業省が策定した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では、「2035年までに乗用車の新車販売で電動車100%を実現する」という方針が定められている。ただし、ここで言う“電動車”には、BEVのほか、HVやPHEVといったハイブリッド車やFCVと呼ばれる燃料電池車も含むため、完全にガソリンをモビリティから締め出すわけではない。

この方針は、経済産業省が2020年12月に関係省庁との連携で策定した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」³³によるもので、2021年6月に改訂版が発表された。この政策の中では、「2030年までに急速充電器を今の4倍となる3万基を設置すること」などのインフラ整備を始めとして、税制優遇や研究分野への支援、国際連携など、より具体的な戦略が打ち出されている。EVドライバーの増加を予想して「基礎充電」のために賃貸物件や分譲マンションが設置する例や、「目的地充電」の利用を見越して商業施設に普通充電器が設置される例が増えている。とくにキャンプ場やゴルフ場、宿泊施設などの場合は遠方からの利用客が多く、滞在時間も長いため充電器が施設にとって必須の設備になることが予想されている。

³² 個人上海ナンバー価格 <https://www.hupaige.com/hupaijiage>（検索日：2022/11/1）。

³³ 経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴う グリーン成長戦略5(2)⑤自動車・蓄電池産業」。

また、日本では都道府県などの自治体ごとでも、EVの普及に向けた取り組みを多く行っている。たとえば、東京都では「ZEV³⁴普及プログラム」を掲げており、同じく2050年の脱炭素社会実現に向けて、車から排出されるCO₂の実質ゼロを目指している。具体的には、充電インフラへの支援や、EVへの補助金などを行い、EV普及を推進している。

3.2 経済的要因

Economy（経済的要因）では、経済動向の変化が自社に及ぼす影響を分析する。具体的な分析項目は、景気、インフレ・デフレの進行、為替、金利、経済成長率、日銀短観、失業率などである。

3.2.1 中国の経済要因

中国は「新エネルギー車」の普及を産業的な競争優位の奪取の手段にあげている。中国はすでに世界最大の自動車市場だが、既存のガソリンやディーゼルエンジン車の領域では、技術力の蓄積が違いすぎ、中国の自動車産業は先進国に対抗できない。そこで新エネルギー車の技術開発に集中的に投資し、世界の自動車メーカーを一気に飛び越して「一発逆転」を狙う。そのために「中国市場の大きさ」という魅力を最大限に使う。

欧州ではここ数年、新エネルギー自動車（NEV）の需要が増加し続けることに伴って、中国独自ブランドの自動車メーカーの海外進出が相次いでいる。電気自動車（EV）用バッテリー、自動運転などの分野では、中国企業と欧州企業の研究開発協力が急速に推進されている。比亞迪汽車（BYD）とドイツのレンタカー企業のシクストが長期協力合意を締結し、比亞迪汽車（BYD）が欧州市場向けに新エネ車のレンタルサービスを提供し、レンタカー市場のEVへのモデル転換を共同で推進することになった。自動車業界のコンサルティング会社のイノヴェヴがまとめた統計では、2022年上半期に中国メーカーが欧州で登録した新車の台数は約7万5,000台に上り、23年までに15万台に達する見込みという³⁵。

現在、欧州市場で中国のNEVが受け入れられているのは、自動車業界のグリーン発展のトレンド、各国の環境保護・省エネ・汚染物質排出削減の目標と密接な関連がある。最新のデータによれば、NEVは今や欧州新車販売台数の20%を占めている。中国メーカーが欧州で販売する車はプラグインハイブリッド車（PHV）、バッテリー電気自動車（BEV）などの新エネ車が圧倒的多数を占めている。中国製NEVはノルウェー、ベルギー、英国、

³⁴ Zero Emission Vehicle（ゼロエミッション・ビークル）。走行時にCO₂等の排出ガスを出さない、EVやPHEV、FCVのこと。

³⁵ 日経BP総合研究所「中国の新エネ車、欧州市場を積極的に開拓中」2022/11/2。

ドイツなどの市場に輸出され、中国ブランド車の輸出の成長を牽引する重要な原動力になっている。

中国自動車工業協会が発表したデータによると、2022年9月には中国の自動車輸出台数が前年同期比73.9%増の30万1,000台に上り、再び30万台の大台を突破した。2022年1～9月の中国自動車メーカーの輸出台数は同55.5%増の211万7,000台に上り、2021年の年間輸出台数を上回った。そのうち9月には新エネルギー自動車と同2倍以上の5万台輸出され、1～9月も同2倍以上の38万9,000台輸出され、輸出台数全体の18.4%を占めた。一方、ドイツ自動車工業会（VDA）が発表したデータを見ても、中国がドイツを抜いて世界2位の自動車輸出国になった³⁶。

また、上海汽車、広西汽車、GMの合弁会社である上汽通用五菱は、2020年から低価格帯小型4人乗りEVである「宏光 MINI EV」を市場に投入した。販売価格は、最も安いもので3万元未満（当時、約50万円）と非常に廉価なものであった。小型ではあるものの、従来、内燃機関車よりも高いEVが、手ごろな価格で手に入るということで人気となり、2021年は約40万台を売り上げた。これは中国の新エネ車年間売上ランキングで1位であり、続く比亞迪汽車（BYD）の「秦」、テスラの「モデル Y」や「モデル 3」の2021年の販売台数約15万台の2倍以上となっている³⁷。この低価格帯のEVの登場も、中国の新エネ車販売台数を押し上げた要因の一つと考えられる。

3.2.2 日本の経済要因

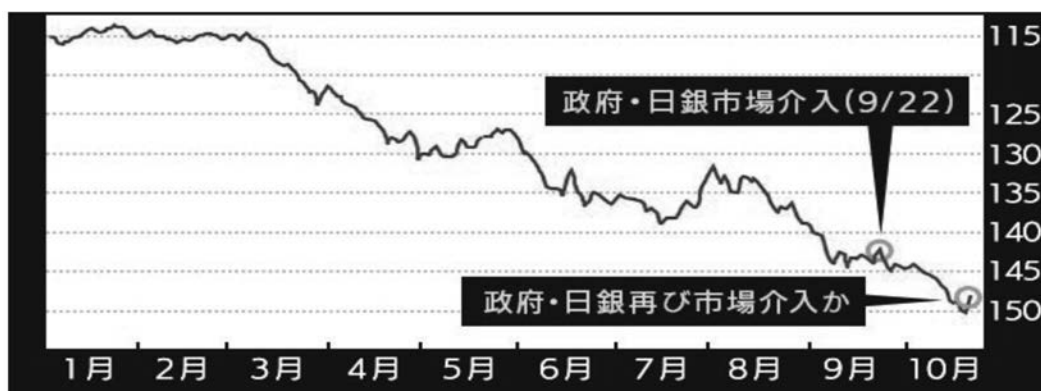
2022年に東京外国為替市場では、アメリカの中央銀行に当たるFRB（連邦準備制度理事会）が大幅な利上げを続けるという観測から円を売ってより利回りが見込めるドルを買う動きが強まった。円相場は2022年10月20日に1ドル＝150円台まで値下がりし、1990年8月以来およそ32年ぶりの円安水準を更新した。日本政府・日銀は2022年9月22日にドル売り円買いの市場介入に踏み切り、円相場は一時、1ドル＝140円台前半に戻ったがそこから10円近く円安が進んだことになった³⁸。そのため、中国人民元と日本円のレートについても、1中国人民元あたり15円から20円をつける場面も見られ、円安・中国人民元高になった³⁹。

³⁶ 人民網 <http://j.people.com.cn/n3/2022/1021/c94476-10161809.html>（検索日：2022/12/23）。

³⁷ 山野井 茜「中国新エネルギー自動車政策の達成状況と今後の見通し」https://www.murc.jp/library/report/global_220912/（検索日：2022/11/23）。

³⁸ NHK サクサク経済 <https://www3.nhk.or.jp/news/special/sakusakukeizai/20220907/523/>（検索日：2022/10/23）。

³⁹ 世界経済のネタ帳 https://ecodb.net/exchange/cny_jpy.html（検索日：2023/1/23）。



図Ⅲ－１ ドル為替相場（2022）

出所：NHK サクサク経済 <https://www3.nhk.or.jp/news/special/sakusakukeizai/20220907/523/> (検索日：2022/10/23)。

今回の円安の原因について、日米の金融政策の違いが挙げられる。アメリカでは金利引き上げが実施された。アメリカの中央銀行である連邦準備制度理事会（FRB）は金融緩和の正常化に向けて、3月に金利の引き上げを実施した。

他方、日本では金融緩和政策が維持され、超低金利状態が続いている。日銀は短期金利をマイナスに、長期金利を0%近くにする現在の金融緩和政策を今後も続けると明言している。日本でも物価は上昇しているが景気はまだ回復しておらず、賃金も上がっていない。物価の上昇も心配するほどではないとして、日銀は金利引き上げを否定している。

以上の理由で国際為替市場ではドル買い・円売りが加速した。日米の金利差が拡大すれば、円を売ってドルを買う動きが強まる。投資家は金利の高いドルで資金を運用して、利益を得ようとする。こうして円安が急速に進んでいる。

円安になると、一般的に輸出関連企業の価格競争力が増す。日本国内で製造された製品は海外では割安で購入できるので、売れ行きが良くなる。輸出が多い製造業にとっては、円安はメリットになる。一方で、輸出が少ない非製造業にとって円安はコストの増大につながり、デメリットとなってしまう。

しかし、現在は行き過ぎた円安が懸念されている状況である。円安になれば、海外から輸入する物品の値段が上昇する。日本ではエネルギーや食品の多くを輸入に頼っているため、円安で大きな影響を受けてしまう。輸入企業にとってはコストの増加につながるため、製品価格の値上げは避けられない。それに加えて、現在はウクライナ情勢により原材料価格が高騰し、物価上昇がおさまらない状況である。光熱費や食費が上がれば家計にとって大きなダメージとなる。

財務省が2022年9月20日発表した貿易収支速報によると、2022年4～9月の累積赤字額は11兆75億円となり、年度半期ベースで過去最大であった。これまでの最大赤字幅は2013年度下半期の8兆7,601億円で、赤字額が10兆円台に乗せた先例はない。急激な円安が輸入物価を押し上げ、巨額赤字を抱える構図が鮮明となった。2022年4月以降の年度上半期の輸出額は前年同期比19.6%増の49兆5,763億円、輸入額は44.5%増の60兆5,838億円であった。原油や石炭、液化天然ガスの輸入が増え、全体の輸入額を大幅に押し上げた⁴⁰。

円安は一般的に輸出が多い製造業にとっては、メリットになるにもかかわらず、日本の対中輸出額が減少した。特に自動車及び自動車産業部品の輸出が大幅に減少した。

3.3 社会的要因

Society（社会的要因）では、消費者のライフスタイルに関する事項を分析する。具体的な分析項目としては、人口動態、社会の意識、教育、環境、健康、文化に関する情報などが挙げられる。

電気自動車の開発が本格化したのは、EUの「欧州グリーンディール」に関する法案により、2035年までに実質的にガソリン車が販売禁止となることがきっかけである。この法案に関連し、日本を含む各国でガソリン車を販売禁止とする動きが加速している。各国に関する政策は表Ⅲ－1になる。欧州各国は欧州グリーンディールに合わせて厳しい政策を定めたほか、中国も電気自動車への移行が急速に推し進められている⁴¹。

表Ⅲ－1 各国電気自動車に関する政策

フランス	2040年までに全てのガソリン車とディーゼル車の新車販売を停止
ドイツ	2040年までに全てのガソリン車とディーゼル車の新車販売を停止
イギリス	ガソリン車とディーゼル車の新車販売を2030年までに禁止、ハイブリッド車に対しても、排出ゼロの規制をクリアした車以外は2035年までに販売禁止
アメリカ	2030年までに販売される新車の半分以上をEV化
中国	2035年までに新エネルギー車の割合を50%以上にし、その中の95%をEV、残りをHV化

出所：日本貿易振興機構のデータより筆者作成。

⁴⁰ ニッセイ基礎研究所 <https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=72373?site=nli>（検索日：2022/10/23）。

⁴¹ 日本貿易振興機構 <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2022/0302/a04738025f7cd5c8.html>（検索日：2022/12/20）。

3.3.1 中国の社会要因

中国は国を挙げて新エネルギー車の普及を推進しており、これまで購入補助金やナンバープレート規制緩和などの支援策を実施してきた。また中国汽车工业协会が政府部門と協力して「グリーン、低炭素、スマート、安全」をテーマに販促活動を実施した。対象は山西省や吉林省、河南省、湖北省、湖南省、重慶市、山東省、江蘇省、海南省、四川省などで、比較的小規模な都市でキャンペーンや企業イベントなどを行った。さらに、新エネルギー車関連企業が2021年4月末から開かれる国家級ネットショッピングイベント「双品網購節」に参加することを奨励し、ECやインターネットプラットフォームなどと協力した販促活動を支援した。

新エネルギー車分野には、自動車メーカー以外の参入も続いている。スマートフォン大手の小米科技（シャオミ）は2021年3月30日、スマートEV事業への進出を正式に発表し、9月にEV事業を手掛ける完全子会社の小米汽車を設立した。11月27日には北京市大興区にある北京経済技術開発区とEVの生産拠点建設などを行う契約を締結した。小米汽車は同開発区で、年間生産能力30万台のEV完成車工場を建設するほか、本社、販売本部、研究開発本部なども設置する予定とされている⁴²。

中国がこうした政策を進める理由は、高い石油輸入依存からの脱却であり、エネルギー安全保障上の視点である。石油資源の多くを輸入に依存する中国はエネルギー資源の輸入を可能な限り減らしたい。そのためよりエネルギー効率の高い車を普及させたい目的がある。習近平政権は、2021年からスタートした「第14次5カ年計画」（2021～25年）の経済・社会発展に関わる主要指標に、新たに「安全保障」の項目を加え、エネルギー総合生産能力（石炭・石油・天然ガス・非化石エネルギー生産能力の合計）を25年までに標準炭換算で46億トン以上にするのを「拘束性指標」（政府主導で必ず実現しなければならない指標）として掲げている。

また、資源・エネルギーの安定調達に向けて、計画では「備蓄規模の拡大および政府備蓄と企業備蓄の相互補完体制の整備」がうたわれており、備蓄の強化によりセーフティネットの拡充を推進する意向が示されている。こうした動きの背景にあるのが、資源・エネルギーの輸入依存度の高さだ。石油は7割、天然ガスは4割に達しており、しかもこの比率は上昇することはあっても低下することはないと見られている⁴³。

換言すれば、中国は世界最大の炭素排出国であり、代替エネルギーの重要性は年々高ま

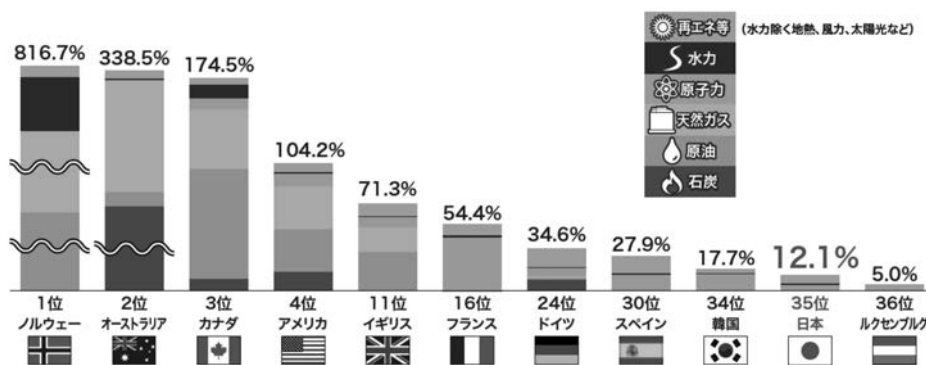
⁴² 日本貿易振興機構（ジェトロ）<https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/12/34fbd5934b0b88d2.html>（検索2022/12/20）。

⁴³ 山野井「中国新エネルギー自動車政策の達成状況と今後の見通し」https://www.murc.jp/library/report/global_220912/（検索日：2022/11/23）。

りをみせている。習近平国家主席は2022年9月、国連総会でのスピーチで、「2060年までにCO₂排出量を実質ゼロにする、カーボンニュートラルを目指す」と表明しており、中国が新エネルギー車に対して各国より一歩踏み込んだ政策を打ち出しているのも、その取り組みの一環と言えるだろう。

3.3.2 日本の社会要因

日常生活や社会活動を維持していくために欠かせないエネルギーについて、日本はエネルギー自給率が低い国である。日本の自給率は2019年度で12.1%であり、ほかの OECD 諸国（経済協力開発機構）とくらべても低い水準である。東日本大震災前の2010年度には20.2%だったが、原子力発電所の停止などによって大幅に下がった⁴⁴。近年は少しずつ上昇する傾向にある。



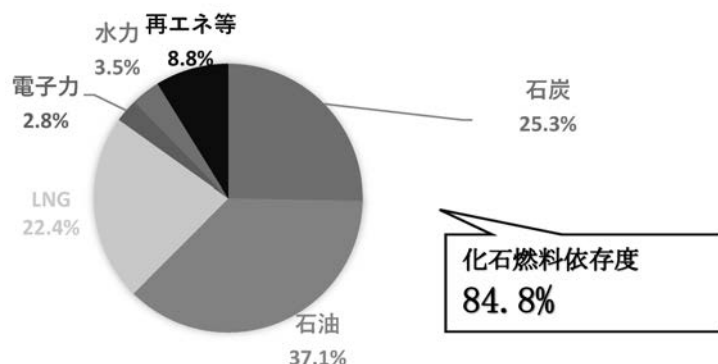
図Ⅲ-2 主要国の一次エネルギー自給率比較（2019年）

出所：日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年度確報値。

自給率の低さにはいくつかの要因があるが、大きな原因は日本国内にエネルギー資源がとぼしいことである。日本のエネルギーは石油・石炭・LNG（天然ガス）といった化石燃料に大きく依存していて、そのほとんどが海外からの輸入である。1970年代に起きたオイルショックで化石燃料への依存度は少し下がったが、2011年の東日本大震災以降はふたたび化石燃料の使用が増加している。2019年度の化石燃料への依存度は84.8%となっている⁴⁵。

⁴⁴ 経済産業省資源エネルギー庁（2022年）「2021—日本が抱えているエネルギー問題」p.1.

⁴⁵ 同上。



図Ⅲ－３ 2019年度日本の一次エネルギー供給構成

出所：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年度確報値より筆者作成。

海外にエネルギーを依存していると、さまざまな課題がある。もっとも大きな課題がエネルギーの安定供給である。国際情勢などに左右されて、安定的にエネルギー源を確保できないことが考えられる。

3.4 技術的要因

Technology（技術的要因）では、時代の変化に伴い開発される新たな技術が企業に与える要因を分析する。具体的な分析項目は、技術革新、特許、情報提供企業の投資動向などである。最後に中国と日本のEV技術を比較する。

3.4.1 中国のEV技術

国策に対し、追い風とも言えるのが「技術の成熟化」である。かつて消費者にとって、バッテリーの耐久性と充電スタンドの確保は、EVを購入するときの懸念材料であった。しかし、この10年で航続距離とバッテリー容量は大幅に伸長している。中国政府直属の最高研究機関である中国科学院のメンバー（院士）で清華大学教授の欧陽明高氏は、2022年7月21日に開催された車載電池業界のフォーラムで、全世界の車載電池の出荷量が2023年に1TWhを突破するとの予測を示した。さらに、2025年には中国の出荷量だけで1TWhを上回り、総生産額は1兆元（約20兆4,132億円）を超えると予想した⁴⁶。

中国車載電池の業界団体のデータによれば、2022年1～6月に生産された新エネルギー車に装着された車載電池は前年同期の2.1倍の110.1GWhに上った⁴⁷。車載電池はEV（電気

⁴⁶ 東洋新聞 「中国の車載電池出荷量、2025年に1TWh突破か」2022/8/4。

⁴⁷ ワット時は電力量を表す単位で、1TWhは1,000GWh（ギガワット時）に相当する。

自動車）に代表される「新エネルギー車」の基幹部品の一つであり、EV の普及加速とともに需要が急増している。2013年以前の中国では、三元系リチウムイオン電池の量産技術が確立しておらず、EV の航続距離を延ばすのが難しかった。しかし、技術革新を経て2015年から三元系電池の量産が始まったことで、その後の新エネルギー車の爆発的な市場拡大につながった。

中国政府は2025年の国内の新車販売台数に占める新エネルギー車の比率を20%前後に高める目標を打ち出した。しかし、2022年1～6月の新エネルギー車の販売比率はすでに21.6%に達しており、国家目標を3年前倒しでクリアした。こうして中国の電池メーカーによる車載電池の急速な技術革新を支える基盤を作った。その結果、中国は新エネルギー車の販売台数で全世界の約半分、車載電池の生産量で同約7割を占めるまでになっている。

充電スタンドも政府やメーカーが莫大な投資を行って整備しており、ガソリンスタンドを探すのと同じ感覚で見つけることができる。電動車向け充電施設の業界団体、中国電動汽車充電基礎設施促進聯盟（EVCIPA）は2022年1～10月の充電設備の増加数が209万1,000台だったと発表した。10月末時点の充電スタンド数は前年同月末から2.1倍の470万8,000台である。10月末時点の公共充電スタンドの設置数は168万台で、10月に4万4,000台増えた。公共充電スタンドの地域別設置数は、広東省が35万6,338台、江蘇省が12万748台、上海市が11万7,294台、浙江省が11万6,521台、北京市が10万7,730台と続いた⁴⁸。

また、中国におけるEVの発展要因として、大手IT企業が主導して開発を進めている「自動運転技術の目覚ましい進捗」が挙げられる。

自動運転レベルは、技術到達度や走行可能エリアなどによって、0～5の6段階に分類されている。日本では2022年3月、ホンダがレベル3（「条件付き運転自動化」の段階）の搭載車両である「新型レジェンド」を発売して話題になったが、中国大手IT企業のBaidu（百度）はその翌月、レベル4（限定領域内ではあるものの、システムがすべての操作を行う「高度運転自動化」段階）の実証実験を北京、深センを含む複数の都市でスタートしている。万が一に備えて助手席に技術者が座っているが、運転操作には関与していない。

実験には「Apollo Robotaxi」という名称の無人運転タクシーが用いられており、利用者は専用アプリでタクシーを呼び、指定場所で乗り降りする仕組みである。実際に乗車したユーザーが、「スムーズに加減速し、交差点では自動で曲がる。周辺に歩行者がいれば、道を譲る」と、その精度を紹介しており、技術の高さが見られる。

⁴⁸ アジア経済ニュース「中国の電池生産量」 2022/11/14。

3.4.2 日本のEV技術

2022年は日本市場で自動車メーカー各社がEVの競争力の礎を築き、普及を後押しできるか注目される。日本の自動車市場で電気自動車（EV）の選択肢が広がってきた。中国の電気自動車（EV）メーカー「比亞迪（BYD）」がスポーツタイプ多目的車（SUV）の「ATTO 3（アットスリー）」を日本で2023年1月31日から440万円で発売することになった⁴⁹。

日本で車格、性能、価格面でアットスリーに最も近いのは「日産リーフ」である。アットスリーのリチウムイオン電池の容量は58.56kWh、航続距離（WLTCモード）は485キロである。これに対して、日産リーフは電池の容量と航続距離が40kWhで322キロ、60kWhで450キロの二つの仕様がある。

このほか、ブランド力で日本市場に販売攻勢をかける独フォルクスワーゲンの新型EV「ID.4」は52kwh、435キロのモデルが514万円台である。これに対して、日本の他メーカーのEVはホンダeが35.5kWh、259キロで495万円などと、性能と価格のバランスが悪い。このため日産リーフと軽EVの日産サクラ以外のEVは、日本ではほとんど普及していない。

表Ⅲ－２ 日本自動車市場主なEVの価格や航続距離

車類	価格	電池容量 (キロワット時)	航続距離 (キロメートル)
日産「サクラ」	249万3700円	20	180
日産「リーフ」	539万円	40/60	322/450
ホンダ「e」	495万円	35.5	259
フォルクスワーゲン「ID.4」	514万円	52	435
BYD「アットスリー」	440万円	58.56	485

出所：各メーカーホームページより筆者作成。

日本自動車メーカーも決してEV投入自体が遅れていたわけではない。第二次世界大戦以後、当時ガソリンは流通統制されており、入手が困難であった。終戦からわずか2年後の1947年に「東京電気自動車」（後の「たま電気自動車」、「たま自動車」）が製作したのが「たま電気自動車」である。今から70年前のことである。これが日本初の本格的量産電気自動車の誕生であった。極めてシンプルなEVで最高速度は35km/h、1回の充電による走行距離は65kmであった。しかし、1950年、朝鮮戦争が勃発すると鉛の価格が暴騰した。鉛は電気自動車のバッテリーに欠かせないものである。同時にガソリンは安価で入力しやすくなった。電気自動車のメリットが失われてしまったのである。たま自動車はEVをあき

⁴⁹ News SocRA <https://news.yahoo.co.jp/articles/d724684e73dbf620dbadce2ee9642fbdd0216098>（検索日：2023/1/11）。

らめ、1966年に日産と合併した。

そして2009年に三菱自動車をはじめ、ミドルサイズ SUV である RAV4の EV を2012年に投入したトヨタ自動車、2010年にリーフの名で EV を投入した日産自動車など、必ずしも投入時期は遅れていなかった。とはいえ、日本市場では電気自動車の普及率は2022年の段階でも新車販売台数全体の中で3%程度となっていて、全く市民権を得ていない。それどころか、EV 自体の存在すら知らない人が多くいるという、世界の先進国の中でも圧倒的に EV 化が遅れている市場と言える。しかし、現在に至るまで本格的な量産体制に移行しなかった経緯がある⁵⁰。

その背景としては、日本勢が強みとする内燃機関の技術蓄積に加え、1997年にトヨタ自動車が投入を開始したプリウスをはじめとするハイブリッド車の競争力が強かったことが挙げられる。

また、メーカーによって差はあるものの、自動車産業は歴史的経緯から系列取引をはじめとした垂直統合の色がいまだに強く、既存の自動車生産に最適化された部品サプライチェーンの再編には非常にコストがかかる。このため EV が本格的に普及するかどうか変曲点を見極めるまで、部品サプライチェーンの構築などで動きが取りにくかった点は否めない。

トヨタ、ホンダ、日産をはじめ日本主要自動車メーカーでは、EV 投入に関する計画が発表されているが、現段階においては各社とも課題は多い。電気自動車は「航続距離」の短さが普及を阻む要因となっている。

まず、バッテリー充電に時間がかかるという課題も解決されていない。日産リーフの62KWh バッテリーの航続距離は458km であるが、急速充電器でフル充電するには60分ほどかかる。長時間走行によるバッテリー切れの心配は軽減されたが、電気自動車の普及を進めていくには、スピーディーに充電が可能な設備の整備が望まれている。

また、電気自動車が普及するうえで、電気自動車のバッテリーを満たすための電力確保が大きな課題である。例えば、日産「リーフ」のバッテリーは、40kWh と60kWh の2種類がある。一般家庭の消費電力量は一日当たり10kWh 程度なので、リーフのバッテリーをフル充電するには、一般家庭で消費される電力の4～6日分程度が必要となる。日本の電力需給状況から考えると、電気自動車が数百万台程度増えた場合、電力供給が追い付かなくなることも懸念される。さらに、電気自動車の普及が進んだ段階では、夏場や冬場の電力ピーク時に電力の供給量が足りなくなる可能性も指摘されている。今後は、電力供給

⁵⁰ 桑島「EV 化に出遅れた日本の自動車メーカー、巻き返しへの課題を探る」<https://www.nippon.com/ja/in-depth/a08003/>（検索日：2022/12/15）。

側の体制強化が不可欠となる。

さらに、EVは内燃機関車と比較して部品点数が圧倒的に少ない。また、エンジン部品を中心に不要となる部品も多い。ゆえに、EV化に伴い事業構造の転換を迫られるプレーヤーが必然的に多く発生する。同時に、今後不必要となる部品を製造する下請け企業への影響も大きく、雇用問題に直結する。長らく競争優位を保ってきた日本の自動車産業の取り組みは、国内の部品サプライチェーンの整備も含めて遅れを取ってしまったと言わざるを得ない。

本節では、PEST分析により外部環境を政治・経済・社会・技術の4つに分類し脅威を洗い出し、中国と日本の電気自動車産業にもたらす影響を分析した。中国と日本の電気自動車産業が抱える課題や市場変化を確認することができた。電気自動車市場の将来性も分析した。中国メーカーは新エネ車の輸出攻勢を仕掛けている。輸出による生産拡大がさらなる製造コストの削減につながる。これも、中国政府の政策によって、特にEVについては中国が世界をリードする状況になったことを示している。大規模な購入補助の提供、国内の完成車メーカーへの新エネ車製造義務化など、導入当初は多くの懸念が寄せられた中国の新エネルギー車政策であるが、世界でいち早く新エネ車市場創出という観点において、現時点では成功を収めていると言える。ただ電気自動車（EV）は、まだ日本国内ではほとんど普及していない。しかし、「2035年までに新車販売でEV車100%を実現する」と日本政府は発表しているので、将来的にはガソリン車、ディーゼル車から電気自動車（EV）に完全シフトすることが予想される。将来的には電気自動車（EV）が日本で普及していくのは間違いない。

結論

本研究はPEST分析を用いて、外部環境を政治・経済・社会・技術の4つに分類し、中国の自動車市場を分析し、日系自動車メーカーの対中輸出の問題点を解明した。まずPolitics（政治的要因）ではEV普及の強力な推進力となる中国と日本の政策や方針を比較した。またEconomy（経済的要因）では、経済動向の変化が日中に及ぼす影響を分析した。さらにSociety（社会的要因）では、日中消費者のライフスタイルに関する事項を分析した。最後にTechnology（技術的要因）では、時代の変化に伴い開発される新たなEV技術が日中企業に与える要因を分析した。PEST分析により中国NEV市場における日系自動車メーカーが抱える課題や市場変化を確認することができた。日系自動車メーカーの対中輸出が急減した要因を明らかにした。

電気自動車（EV）が世界中で開発が加速している。ガソリンを使用しないことから、

温室効果ガスである CO₂排出を抑え、地球環境に貢献する次世代自動車として注目が集まっている。世界各国でも電気自動車（EV）の推進に取り組んでいることから、世界的にますます普及が促進されることが予想される。電気自動車（EV）が普及していくに従い、ガソリン車の台数が減っていくことは間違いない。地球環境の汚染対策として、ガソリン車を減らし電気自動車（EV）を普及させていくことが求められる。

近年、中国メーカーは新エネルギー車の輸出攻勢を仕掛けている。中国政府の政策によって、特に EV については中国が世界をリードする状況になったことを示している。大規模な購入補助の提供、国内の完成車メーカーへの新エネ車製造義務化など、導入当初は多くの懸念が寄せられた中国の新エネ車政策であるが、中国、世界でいち早く新エネルギー車市場を創出したと言える。

しかし、世界の電気自動車（EV）市場で、日本の自動車メーカーが出遅れている。トヨタ自動車やホンダ、日産自動車など日本の主要メーカーの主要シェアは2～3%にすぎない。HV にこだわって日本市場を重視しすぎて世界の潮流を読み間違えたのではないだろうか。

電気自動車（EV）は、車体構造がとてもシンプルで、使用される部品数が大きく減少することも特徴の一つである。従来型のエンジン式自動車は、部品数が多いため組立が困難で、部品を製造している系列企業間のすり合わせがとても重要であった。それが新規参入を希望する企業にとって大きな参入障壁となっていたと言われている。部品の少ない EV（電気自動車）では、参入障壁が低下するため、高い技術力を持った企業の新規参入が進むことが期待される。EV（電気自動車）の動力源がエンジンからモーターとなることで、モーターそのものや、バッテリーなど、EV に不可欠な部品の需要が急速に拡大することが予想される。また、こうした新たに必要となる部品や技術に強みを持つ企業の存在感が高まると期待できる。

本研究には多くの課題が残されている。まず EV 市場そのものの歴史が浅く、データが不足しており、十分な市場分析も不足している。また PEST 分析の分析対象を、日系自動車メーカーに限定しているため、民族系メーカーや外資系メーカーとの比較分析が不足していること等、数多くある。これらについては、今後さらに考察を深める必要がある。

参考文献：

フィリップ・コトラー著（1999）；木村達也訳（2000）『コトラーの戦略的マーケティング：いかに市場を創造し、攻略し、支配するか』。

伊藤亜聖（2015）『現代中国の産業集積：「世界の工場」とボトムアップ型経済発展』名古屋大学

出版会。

佐伯靖雄（2012）『自動車の電動化・電子化とサプライヤー・システム：製品開発視点からの企業間関係分析』晃洋書房。

山崎修嗣（2003）『戦後日本の自動車産業政策』法律文化社。

方蘇春・中島健一・鄭宇宏（2011）「中国の次世代車事情」『聖泉論叢』19号。

的場竜一（2018）「中国における日系サプライヤーの進化と自律性にかんする一考察：江蘇省蘇州市を事例として」、『大阪市大論集』第131号、p.37.

李泰王（2020）「日本自動車産業の電動化とハイブリッド車普及」、『愛知大学経済論集』第212号、pp.1-27.

富田美鈴, 秋山福生, 石塚理華, 大月雄介, 湯浅美里, 土肥真梨子, 峯元長, 小野健太, 渡邊誠（2016）「将来ビジョンに基づいた都市・交通・駅におけるサービス創造」『日本デザイン学会研究発表大会概要集』第63回研究発表会、pp.256-257.

小原篤次（2017）「EV時代の中国における自動車メーカーの競争戦力」『長崎県立大学国際社会学部研究紀要』第2号、pp.59-66.

丁嘉慧（2021）「戦後復興期における日本自動車産業の発展と産業政策：トヨタに即して」『龍谷大学大学院経済研究』第21号、pp.19-20.

廣田幸嗣・小笠原悟司（2017）『電気自動車工学』第2版、森北出版。

黒川徹（2017）「【香港駐在報告】中国自動車業界の今～変化する日系完成車メーカーのNEV規制への取り組み」『産業トピックス』東京三菱UFJ銀行、pp.1-6.

苑志佳（2019）「中国のNEV市場におけるトライアングル構造の形成—中国自動車産業の再編に関する一考察—」『立正大学経済季報』第68巻第4号、pp.1-39.

竹居智久（2017）「中国、車用電池シェア6割 国が巨額投資支援 生みの親、日本は影薄く」『日本経済新聞』朝刊、2017年10月14日。

東洋新聞「中国の「車載電池出荷量」、2025年に1TWh突破か」2022年8月4日。

山野井茜「中国新エネルギー自動車政策の達成状況と今後の見通し」(https://www.murc.jp/library/report/global_220912/)（検索日：2022/11/23）。

ニッセイ基礎研究所

(<https://www.nli-research.co.jp/report/detail/id=72373?site=nli>)（検索日：2022/10/23）。

日本貿易振興

(<https://www.jetro.go.jp/biznews/2022/08/eff28fc0d5cd7f60.html>)（検索日：2022/10/26）。

(<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2022/0302/a04738025f7cd5c8.html>)（検索日：2022/12/20）。

界面新聞 (<https://www.jiemian.com/article/8289063.html>)（検索日：2022/10/26）。

人民網 (<http://j.people.com.cn/n3/2022/1021/c94476-10161809.html>)（検索日：2022/12/23）。

一般財団法人日本貿易会 (<https://www.jftc.or.jp/>)（検索日：2022/10/30）。

個人上海ナンバー価格 (<https://www.hupaige.com/hupaijiage>)（検索日：2022/11/1）。

ELECTRIC LIFE (<https://electriclife.jp/nonfuelgascarbyd/>)（検索日：2022/11/2）。

中国 NEV 市場における日系自動車メーカーの現状と課題（王 芸璇）

田中信彦「中国の EV は市場化できるか」(<https://wisdom.nec.com/ja/series/tanaka/2022042701/index.html>)（検索日：2022/10/26）。

桑島浩彰「EV 化に出遅れた日本の自動車メーカー、巻き返しへの課題を探る」(<https://www.nippon.com/ja/in-depth/a08003/>)（検索日：2022/12/15）。

金融投資メディア HEDGE GUIDE

(<https://hedge.guide/feature/ev-share-maker-stocks.html>)（検索日：2022/11/2）。

東大 IPC

(<https://www.utokyo-ipc.co.jp/column/pest-analysis/>)（検索日：2022/11/1）。

NHK サクサク経済 (<https://www3.nhk.or.jp/news/special/sakusakukeizai/20220907/523/>)（検索日：2022/10/23）。

マークラインズ

(https://www.marklines.com/ja/statistics/flash_sales/automotive-sales-in-china-by-month)（検索日：2022/12/15）。

経済産業省資源エネルギー庁「2021—日本が抱えているエネルギー問題」(https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/energyissue2021_1.html)（検索日：2022/12/15）。

中華人民共和国中央人民政府ウェブサイト

(http://www.gov.cn/zwgk/2012-07/09/content_2179032.html)（検索日：2022/12/15）。

世界経済のネタ帳

(https://ecodb.net/exchange/cny_jpy.html)（検索日：2023/1/23）。