

修士論文要旨

論文タイトル：地球温暖化対策への自動車メーカーの次世代自動車戦略に関する研究

学籍番号：AM20023

氏名：YUAN WENZHE

指導教授：林 聖子 教授

【論文の構成】

はじめに

第1章 研究の背景や問題意識

第2章 研究について

第3章 自動車産業と政策

第4章 先行研究

第5章 事例研究

第6章 考察

第7章 まとめ

おわりに

【論文の内容】

1. 研究目的

近年、地球温暖化をはじめとした環境問題はますます注目され、各国政府は様々な取り組みを通じて、地球温暖化の防止を図っている。そして、地球温暖化に関する様々な取り組みにおいて、次世代自動車の普及による地球温暖化の防止が注目されている。日本元総理大臣菅氏は「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」を宣言した（2020年10月、第203回臨時国会）。

世界において、2017年世界自動車生産台数約9730万台、販売台数約9680万台となり、ピークに達した。2020年新型コロナウイルス感染拡大により、生産台数・販売台数ともに大幅に減少し、世界の自動車生産台数・販売台数は2019年比15.7%減の7762万台、13.8%減の7797万台となった（国際自動車工業会, 2021）。

藤本（2003, p. 357）は、過去100年間クローズド・インテグラル寄りに推移してきた自動車のアーキテクチャが今後オープン化することがあるならば、大きく三つのルートが考えられるとした。(1) ホイール一体型のモーターで駆動する燃料電池自動車や二次電池自動車が支配的な自動車デザインとなるケース、(2) 中国などで見られる、コピー・改造部品を寄せ集めた「擬似オープン・アーキテクチャ」の自動車が、本格的なオープン型製品に進化し、それが先進国市場でも認知され、いわば破壊的技術として世界市場を席卷するケース、(3) 車両全体を統御するソフトが自動車の挙動面の個性を支配するようになり、反動でハードウェアが汎用部品化するケースである。田中（2011, p. 13）は、「電気自動車（EV）」が急速に展開した背景およびそれに関する技術の動向を分析して、EV化による自動車産業構造の変化について、わが国の最大の産業で100年続いた垂直型産業構造の代表である自動車産業が、技術動向、グローバル化の中で水平型産業構造に変革かもしれないことを示唆した。

本研究の目的は、地球温暖化対策の二酸化炭素排出規制を受けて、中国へ進出している日系自動車メーカー、外資系自動車メーカー、中国独自の自動車メーカーの地球温暖化対策への次世代自動車戦略を明らかにし、車走行する時、脱炭素社会の実現を目指す戦略における共通点や差異を検討することを研究して、将来の次世代自動車の普及、地球温暖化対策への自動車メーカーの次世代自動車戦略への提案を行いたいと考えている。また、現時点において、自動車の生産プロセス、完成車の輸送、自動車の使用時、自動車のリサイクル時等における二酸化炭素排出についての詳細なデータ等、各国でそろっているとは見受けられないので、自動車生産プロセスからリサイクルまで、トータルを本研究の対象と考えている。

2. 研究方法

本研究の研究方法は研究の背景と問題意識から、研究目的を明らかにし、世界と日本と欧米と中国の自動車産業と政策を整理し、戦略や自動車及び次世代自動車の開発に関する先行研究を概観し、中国へ進出している日系自動車メーカーと欧米自動車メーカーと中国独自の自動車メーカーの次世代自動車の戦略や開発状況等を詳細に事例研究し、それらを踏まえ、研究目的を明らかにし、考察を行う。

3. 事例分析

中国へ進出している日系自動車メーカーである日産自動車と、欧米自動車メーカーのテスラと中国独自の自動車メーカーのBYDを対象に、次世代自動車の戦略や開発状況等を詳細に事例研究し、各自動車メーカーの次世代自動車戦略を明確にした。

既存情報に加え、2020年からの世界的な新型コロナウイルス感染症再拡大の影響で、例年の上海での現地研修が中止となり、その代替のトップマネジメント特別講義柳原先生の講義内容を参照した。中国の市場は10年間でクルマの販売数は40%以上拡大し、2019年には世界で1億台を超え、中国が25%を占め、クルマの販売数は世界の1番目、人口は世界の1番目、経済成長率は世界の1番目、日産自動車の生産と販売も世界の1番目で日産自動車と東風自動車は、トップクラスの企業で、中国のニーズ・商品ニーズが多様化、「ものづくり」「ひとづくり」の現地化、中国政府は日産自動車は中国における自動車生産を目的として、日産自動車と東風自動車は50%ずつ出資合弁で東風日産を設立した(柳原, 2021. 09. 24)。中国専用モデルVENUCIAを、日産のエンジンやプラットフォームを基本的に使用し、外観や内装のデザインや部品サプライヤーは、現地の中国人エンジニアがユニークに開発した(柳原, 2021. 09. 24)。テスラの強みは技術能力、純電動自動車、ブランドなど、テスラの需要量が急激に上昇すると、部品の供給問題も発生の可能性があり、脅威はベンツ、アウディ、BMWなどの高級乗用車との競争である。BYDのクルマ用電池は技術レベルが持続的に向上し、世界第一の陣営にある。

4. 考察

中国へ進出している日系の日産自動車、外資系テスラと中国独自のBYDの3つの事例研究を分析し、3社の脱炭素社会の実現を目指す戦略の共通点は①現地の情報を活用して現地で次世代自動車を開発、生産することにより、海外から国際輸送による二酸化炭素排出と現地の情報に基づいて生産計画を策定し、正産過剰による二酸化炭素排出を減らすことができ、②次世代自動車開発するために、バッテリー技術とハイテク技術を活用し、クルマが走行する時、ガソリンの使用量を減らすことで二酸化炭素の排出量も減少でき、③消費者のニーズを満たし、販売台数を高め、次世代自動車の発展を促進し、伝統的な自動車に代わり、二酸化炭素の排出量を削減すると明らかになった。3社の脱炭素社会の実現を目指す戦略の差異は日産自動車の中心はハイブリッド車、テスラの中心は充電インフラの設立、BYDの中心は電池の研究開発である。

5. 研究結果

本研究では、中国へ進出している日系自動車メーカー、外資系自動車メーカー、中国独自の自動車メーカーを分析し、地球温暖化温室効果ガスを削減するため、①現地で次世代自動車を開発、生産すること、②バッテリーとハイテク技術の活用、③販売量を高め、次世代自動車の発展を促進し、二酸化炭素の排出量を減少することが重要で、各自動車メーカーは次世代自動車を開発するために、①現地で次世代自動車を開発、生産すること、②バッテリーとハイテク技術の活用、③販売量を高め、次世代自動車の発展促進を念頭に、各国における次世代自動車開発の探索の必要性があることが明らかになった。

【主要参考文献】

1. 藤本隆宏 (2003) 『能力構築競争』中央公論新社.
2. OICA 国際自動車工業会 (2021) <https://www.oica.net/category/sales-statistics/>, 閲覧年月日: 2021年06月15日.
3. 首相官邸 HP (2020) 「第二十三回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説」
https://www.kantei.go.jp/jp/99_suga/statement/2020/1026shoshinhyomei.html, 閲覧年月日: 2021年09月25日.
4. 田中敏久 (2011) 「次世代自動車 (EV 等) による自動車産業の構造変化と地域産業振興」生産研究 63 (2)
5. 柳原秀基 (2020年09月24日): 亜細亜大学大学院アジア・国際経営戦略研究科 2021年度トップマネジメント特別講義.