

【名城大学総合研究所・研究センター推進事業・研究報告書】

自動車部品電動化戦略研究センター

研究期間：令和5（2023）年4月1日～令和8（2026）年3月31日

研究代表者：田中 武憲（経営学部 国際経営学科・教授）

研究分担者：渋井 康弘（経済学部 産業社会学科・教授）

田代 樹彦（経営学部 経営学科・教授）

橋場 俊展（経営学部 経営学科・教授）

瀬川 新一（経営学部 経営学科・教授）

田澤 宗裕（経営学部 経営学科・教授）

五十畑浩平（経営学部 経営学科・教授）

山岡 隆志（経営学部 経営学科・教授）

村松 恵子（経営学部 国際経営学科・教授）

山本いづみ（経営学部 国際経営学科・准教授）

太田 志乃（経済学部 産業社会学科・准教授）

東 正志（経営学部 経営学科・准教授）

今井 範行（名古屋国際工科専門職大学 工科学部・教授）

足立 直樹（名古屋工業大学・客員教授）

まえがき

愛知県は 1977 年以後、製造品出荷額等で全国 1 位を続ける「ものづくり王国」であり、特に 2023 年の日本の製造品出荷額等（373.2 兆円）で最大の 21.4%（79.8 兆円）を占める自動車・同部品に代表される輸送用機械器具製造業において、愛知県はその 41.2%（32.9 兆円）を占めている¹。

名城大学ではこのような優れたものづくりの集積という地域の特性を活かして、経営学部・経済学部の教員が中心となり、2000 年に文部省（当時）「学術フロンティア推進事業」として「地域産業集積研究所」を設立、「産官学」の連携により 8 年間にわたって国内外で研究を推進し、同事業終了後も継続して地域のものづくりに関する調査・研究活動を行ってきた。

その研究成果は、学術書・学術論文の刊行、講演会・セミナーの開催などを通じて広く社会に発信するとともに、外部講師による特別講義、経営学部・経済学部共同開講の「起業講座」、大学院における実務家教員による集中講義など、学部・大学院での正課教育にも還元してきた。

愛知県のみならず、雇用の創出や輸出による外貨獲得など日本経済を支える基幹産業である自動車産業では、2020 年の新型コロナウイルス感染症のパンデミック後、世界的な「カーボンニュートラル（脱炭素）」の潮流を背景に、内燃機関（エンジン・ICE）車からバッテリー充電式電気自動車（BEV）への移行が急速に進んだ。

このいわゆる「BEV（EV）シフト」は、20 世紀初頭に「フォード・システム」によって原型が確立した ICE を基本とする自動車の製品・技術・産業構造やサプライチェーン、バリューチェーンを大きく変化させ、地域の産業集積や経済・社会にさまざまな影響を及ぼしている。

「100 年に一度」と言われるこの歴史的な構造変化に対応するために、経済産業省は自動車の電動化によって需要が減少する自動車部品を生産する企業が、新たに電動車部品への参入や事業転換を支援する「自動車産業ミカタプロジェクト」を 2022 年度に始動した。

名城大学総合研究所「自動車部品電動化戦略研究センター」は、自動車産業が集積する中部、九州、東北・北海道の経済産業省の各地域局、自動車関連企業、自治体、支援機関などと連携し、自動車の電動化が地域産業集積に及ぼす影響とその対応のための具体的な経営戦略、実効性のある支援策の提案を行うことを目的として設立された。

¹ 総務省・経済産業省「2024 年経済構造実態調査（製造業事業所調査）」。

目 次

まえがき

目次

I 自動車の電動化による地域産業集積への影響

II 研究手法およびアンケート調査の概要

1. 東北・北海道の自動車産業集積とアンケート調査の概要
2. 九州の自動車産業集積とアンケート調査の概要
3. 中部（愛知・三重・岐阜）の自動車産業集積とアンケート調査の概要

III 自動車の電動化による地域産業集積への影響の構造と動態

1. BEV シフトの速度変化
2. BEV シフトの影響——中部地区の事例
3. BEV シフトによる影響の要因分析
4. 電動化への対応と戦略
5. 九州・東北における電動化の影響

あとがき

研究成果の公表

I 自動車の電動化による地域産業集積への影響

2020年10月、菅義偉首相（当時）は「2050年までに、CO₂に代表される温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする『2050年カーボンニュートラル』『脱炭素社会の実現』を目指す」新たな成長戦略を発表した。

ハイブリッド車（HEV）など電動車の普及が進む日本においても、当時、自動車などの輸送部門はCO₂排出全体の17.7%（電気・熱配分後）を占めており²、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて自動車が発生するCO₂の削減が大きな課題である。

再生可能エネルギーの普及が進む欧州では、EUが2021年7月に発表した欧州グリーン・ディール「Fit for 55」において、2035年に域内で販売される新車の「ゼロ・エミッション化」、すなわちトヨタ自動車（以下、トヨタ）など日本の自動車メーカーが競争優位を持つHEVを含むICE車の新車販売を2035年に禁止する方針を打ち出した。

アメリカでは、2021年8月、バイデン大統領（当時）が2030年までに乗用車・小型トラックの新車販売の50%以上を「クリーンビークル（CV=BEV・プラグインハイブリッド車[PHEV]・燃料電池車[FCEV]）」とする大統領令に署名、2022年8月に成立した「インフレ抑制法（Inflation Reduction Act : IRA）」によって、北米で最終組立されるなど一定の条件を満たしたCVを取得した購入者に対して、2032年末まで最大7500ドルの税額を控除する実質的な補助金政策を導入した。

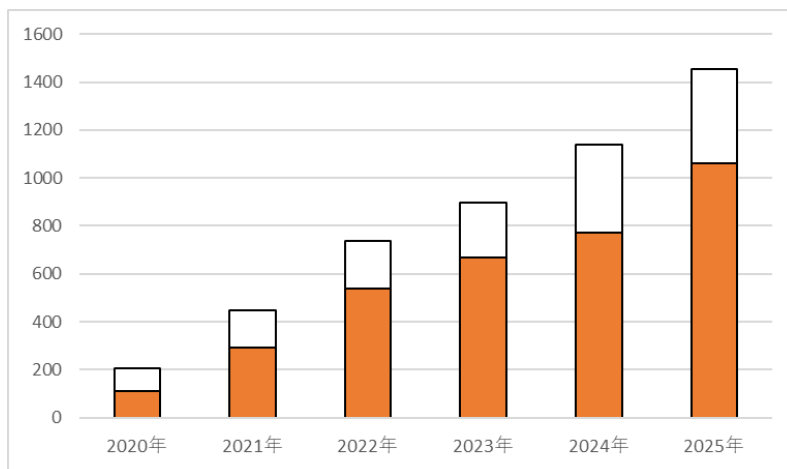
また、連邦政府に先んじて早くから自動車の排ガス規制を導入し、米・環境保護庁が定める規制に関する「免除」が認められているカリフォルニア州は、2022年8月に「ACC II（Advanced Clean Cars II）」規制を制定、2026年以後、段階的に新車販売に占める「ZEV（Zero Emission Vehicle）」比率を引き上げ、最終的に2035年に100%とすることを自動車メーカーに義務付けた。

現在、世界の自動車およびBEVの生産・販売・輸出台数を誇る中国は、2015年5月に発表した新たな国家戦略「中国製造2025」において、BEVを中心とした新エネルギー車（New Energy Vehicle : NEV）を重点10分野の一つと位置付け、「自動車大国」から「自動車強国」への移行を目指して強力に産業政策を推進した。

このような各国による環境規制の強化と補助金制度の拡充、加えてコロナ禍での経済安全保障を含む保護主義的な産業政策の後押しによって、**図1-1**が示すように、2020年以後、世界的にBEVの販売台数が急増した。

² 環境省・国立環境研究所「2020年度温室効果ガス排出量について（速報値）」。

図 1-1 BEV の販売台数の推移（単位：万台）



注 1) 2025 年はアメリカ，EU+EFTA+UK，中国，日本の合計。

注 2) グラフ下部の橙色は中国の BEV 販売台数。

(出所) JATO, COX AUTOMOTIVE, 欧州自動車工業会 (ACEA), 中国汽車工業会, 日本自動車販売協会連合会, 全国軽自動車協会連合会, 資料より筆者作成。

このような ICE 車から BEV への転換いわゆる「BEV (EV) シフト」によって、充電が可能な二次電池やモーター、インバーターなど新たな電動化部品が生まれる一方、表 1-1 が示すように、自動車 1 台当たりおよそ 3 万点と言われる自動車部品のうち、エンジンとその補機類・周辺部品、トランスミッションなど 1 万点を超える多くの自動車部品が BEV では不要となる。

表 1-1 BEV シフトによって影響を受ける自動車部品

	ガソリン自動車の部品の構成比	電気自動車に不要となる部品割合	自動車部品点数を 3 万点としたときの部品点数	電気自動車に不要となる部品点数
エンジン部品	23%	23%	6,900	6,900
駆動・伝達及び操縦装置部品	19%	7%	5,700	2,100
懸架・制動部品	15%	0%	4,500	0
車体部品	15%	0%	4,500	0
電装品・電子部品	10%	7%	3,000	2,100
その他の部品	18%	0%	5,400	0
合計	100%	37%	30,000	11,100

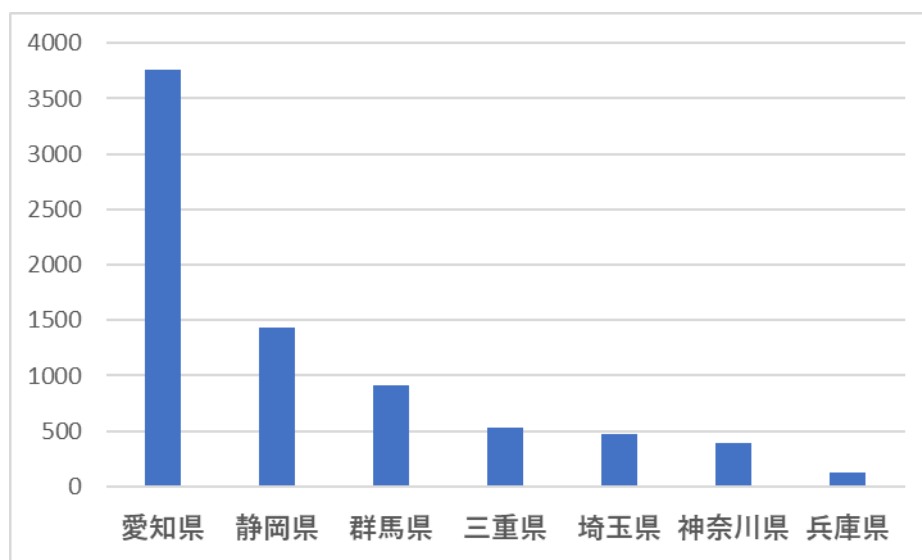
(出所) 新素材産業ビジョン策定委員会「新素材産業ビジョン」, 2013 年 3 月, より一部抜粋。

サプライチェーンの寸断による生産停止などコロナ禍の特殊要因を考慮して、「2020年工業統計表」から自動車部品の製造品出荷額等（「自動車部分品・附属品」「内燃機関電装品」の合計）が1兆円を超える県について、BEVシフトにより不要となるエンジンなど「内燃機関部分品・取付具・附属品」およびトランスミッションなど「駆動・伝導・操縦装置部品」の合計を図1-2に見ると、愛知県ではBEVシフトによる経済損失が3兆7649億円（自動車部品全体の金額に占める割合は18.3%）に達し、その事業所数も514拠点に及ぶ。

よって、地域の雇用や経済・社会活動を維持するためにも、BEVシフトへの対応が自動車関連企業だけでなく、関係する自治体なども含めて喫緊の課題となった。

図1-2 BEVシフトにより消失する自動車部品の経済規模

（製造品出荷額等；単位：十億円）



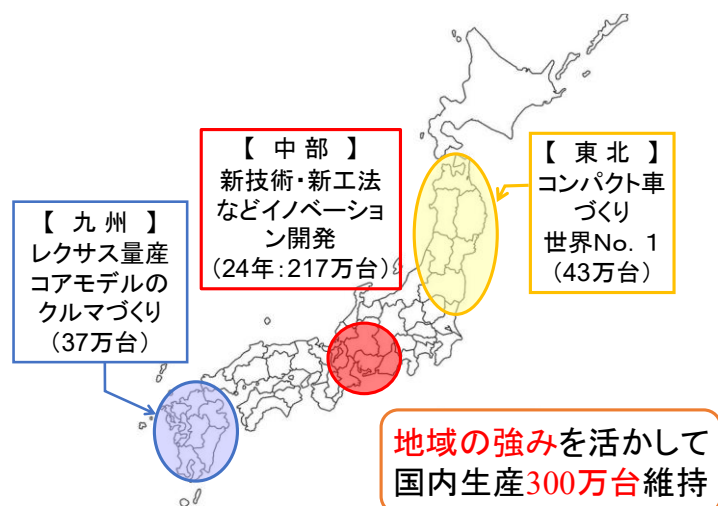
（出所）「2020年工業統計表」、より筆者作成。

II 研究方法およびアンケート調査の概要

以上のような問題意識に基づいて、名城大学総合研究所の研究助成により設立された「自動車部品電動化研究センター」（研究期間：令和5～7年度）は、自動車の電動化の進展およびBEVシフトによる地域産業集積やサプライチェーン、取引構造の変化の構造と動態を正確に把握し、自動車関連企業による対応と戦略、およびそのための支援策を考察・提案するために、中部（愛知・三重・岐阜）、九州、東北・北海道の三つの地域に立地する自動車関連企業に対してアンケート調査を行い、あわせて回答いただいた企業や支援機関などへの訪問・インタビュー調査を実施した。

今回、調査の対象とした中部・九州・東北は、トヨタが 2011 年 3 月の東日本大震災後、「もっといいクルマづくり」を目的とした国内生産体制の再編の一環として、「国内三極体制」を担う自動車の開発・生産拠点である（**図 2-1**，参照）。

図 2-1 トヨタ自動車の「国内三極体制」



(出所) トヨタ自動車資料等より筆者作成。

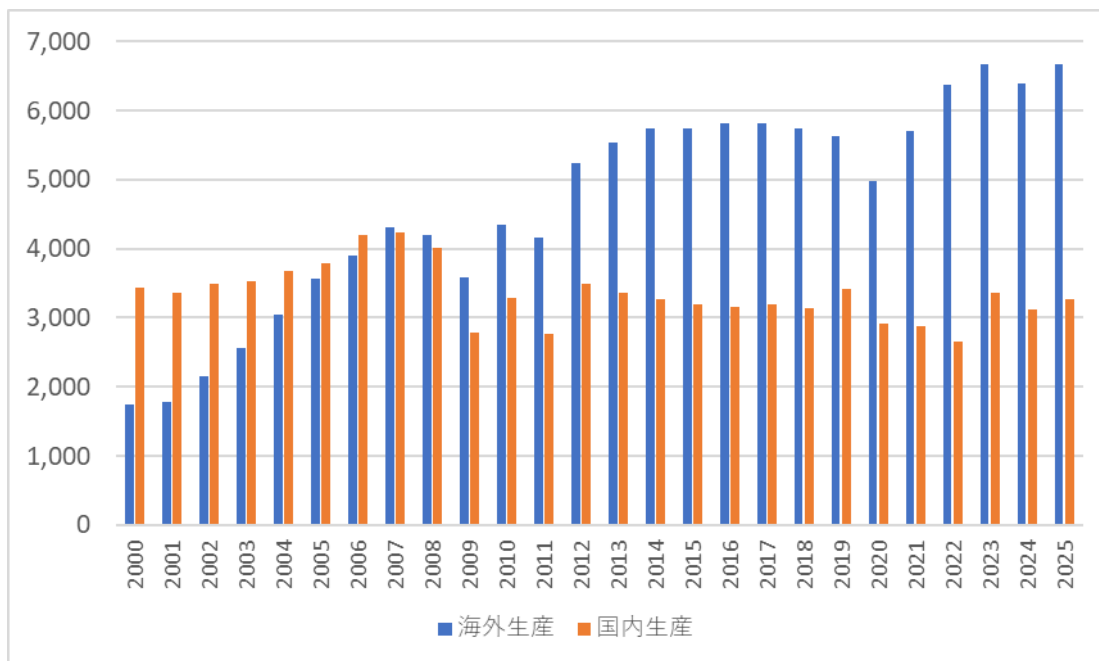
まずトヨタ創業の地であり、わが国最大の自動車産業集積と製造品出荷額等を誇る中部は、主に「新技術・新工法などイノベーション開発」の機能・役割を担い、2024 年は 217 万台の車両を生産した。

九州は「第二の拠点」として、トヨタの 100%子会社であるトヨタ自動車九州が車両・ユニットなど三つの工場において、主に FF 系・ミディアム系の「レクサス量産コアモデルのクルマづくり」を行っている（同 37 万台）。

東北では同じくトヨタ自動車東日本が「コンパクト車づくり世界 No.1」を目指して事業を行うとともに（同 43 万台）、北海道ではトヨタ自動車北海道が最新世代の HEV 用トランスアクスルを生産し、国内外に広く供給している。

カーボンニュートラルを背景とした電動化の進展に加えて、国内では少子高齢化による国内市場の停滞、海外では追加関税やレアアースの輸出規制といった超大国による「貿易政策の武器化」など、自動車産業を取り巻く環境が大きく変化する今日においても、トヨタは国内の生産と雇用、地域社会を守るために、中部・九州・東北のそれぞれの地域の強みを活かして「国内生産 300 万台」の維持を図っている（**図 2-2**，参照）。

図2-2 トヨタ自動車の国内・海外生産台数の推移（単位：千台）



（出所）トヨタ自動車「販売・生産・輸出データ」，より筆者作成。

1. 東北・北海道の自動車産業集積とアンケート調査の概要

1960～70年代に電機産業の「企業誘致型」「進出工場型」産業集積が進んだ東北では、東北地方における初の完成車組立工場として、関東自動車工業（当時）岩手工場（岩手県胆沢郡金ヶ崎町）が1993年11月に操業を開始した。

日産自動車（以下、日産）も1994年1月、いわき工場（福島県いわき市）でエンジンの生産を開始したことで、両社の関連・協力企業が中部・関東から東北に進出し、こうして東北の自動車産業の集積が始まった。

1998年7月、トヨタが宮城県黒川郡大和町に設立したトヨタ自動車東北（当時）においてブレーキ部品の生産が開始、関東自動車工業は2005年11月、岩手工場に第2ラインを新設して生産能力を年産30万台へ増強した。次いでセントラル自動車（当時）が2011年1月、宮城工場（宮城県黒川郡大衡村；現・宮城大衡工場）の操業を開始したことで、東北における自動車（完成車）の生産体制が強化された。

2011年3月に東日本大震災が発生すると、トヨタは「ものづくりで東北復興の一助に」との思いから東北を中部・九州に次ぐ「国内第三の拠点」と位置付け、東北に生産拠点を持つ関東自動車工業・セントラル自動車・トヨタ自動車東北のトヨタグループ3社の統合を決定、2012年7月にトヨタ自動車東日本が発足した。

現在、トヨタ自動車東日本は宮城大衡工場で「シエンタ」「ヤリスクロス」「JPNタクシー」、岩手工場で「レクサスLBX」「カローラクロス」「ヤリス」「ヤリスクロス」「アクア」

をそれぞれ生産しており、トヨタグループの中で国際競争力を持つコンパクト車の企画・開発から生産準備、生産まで「一気通貫」でクルマづくりを担っている。

トヨタ自動車東日本の発足後、域内の仕入先数が一次・二次部品メーカー（サプライヤー）あわせて1.8倍に増加しており、東北の自動車産業の集積は大きく拡大した。

北海道の自動車産業は、1973年6月に米レイベストス・マンハッタンと大金製作所の合弁会社として、千歳市に大金・アールエムが設立されたことに始まり（1989年に合弁解消、現・ダイナックス）、1984年にいすゞ自動車が苫小牧市に北海道工場を設立、ゼネラルモーターズ（GM）向けにエンジンの生産を開始した（2002年に分社化、現・いすゞエンジン製造北海道）。

1991年2月にはトヨタが100%出資して苫小牧市にトヨタ自動車北海道を設立、主にオートマチックトランスミッションやCVT、HEV用トランスアクスルなど駆動系ユニットの生産を行い、一部はトヨタ自動車東日本にも供給している。

こうして、東北・北海道の輸送用機械器具製造業の製造品出荷額は、2011年の1兆4726億円から2022年には2兆4744億円へ1.68倍に増加しており³、東北・北海道の自動車産業における電動化の影響と取組の実態調査を目的として、経済産業省東北経済産業局（製造産業・情報政策課 [モビリティ担当]）、一般社団法人北海道機械工業会の協力を得て、アンケート調査を下記の要領で実施した。

調査期間：2023年11月10日～2023年12月21日

調査方法：質問票による郵送法

調査対象・アンケート発送数：

経済産業省東北経済産業局、北海道機械工業会から情報提供を受けた東北6県（青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県）および北海道の自動車関連企業（部品・設備など）計1034社

有効回答数：91社（有効回答率：8.8%）

2. 九州の自動車産業集積とアンケート調査の概要

九州の自動車産業は、わが国近代工業化の象徴である官営八幡製鉄所をエネルギー供給面で支えてきた「筑豊」の石炭産業の衰退を背景に、1973年7月、地域の新たな基幹産業の期待を背負って、日産が福岡県京都郡苅田町に九州工場（当時；現・日産自動車九州）を設立したことに始まる。

2025年7月、日産は経営再建計画「Re:Nissan」におけるグローバルな生産拠点見直しの一環として、追浜工場（神奈川県横須賀市）での車両生産を2027年度末で終了し、追浜

³ 経済産業省「平成24年経済センサス」、「2023年経済構造実態調査」。

工場生産中および今後、生産を開始する車種を日産自動車九州へ移管・統合することを決定、あわせて日産車体湘南工場（神奈川県平塚市）への生産委託も 2026 年度に終了することで⁴、近い将来、日産車の国内生産の約 9 割を九州が担うこととなる。

トヨタは 1991 年 2 月、かつて貝島炭鉱で栄えた福岡県鞍手郡宮田町（現・宮若市）に 100%出資によりトヨタ自動車九州を設立、1992 年 12 月に「マーク II」の生産を開始した（現・宮田工場）。「地域密着経営」を基本に、日本国内では愛知県以外で初の車両組立拠点として創業したトヨタ自動車九州は、2005 年 9 月、宮田工場に第 2 ラインを立ち上げて生産能力を年産 43 万台（当時；現在は 40 万台）へ増強した。

トヨタの「国内三極体制」において、九州は愛知・中部に次ぐ「第二の拠点」として、トヨタ自動車九州はトヨタの高級車ブランド「レクサスの量産コアモデル（FF 系・メディアム系）のモノづくり」を担い、レクサス車（「ES」「RX」「NX」「UX」）を生産している。

次いでダイハツ車体（当時；現・ダイハツ九州）が 2004 年 11 月、群馬県前橋市から全面移管して大分（中津）工場（大分県中津市）を立ち上げて「ハイゼット・カーゴ」の生産を開始、2007 年 11 月には「シンプル・スリム・コンパクト（SSC）」をキーワードに、軽自動車の生産に特化して高効率を追求した第二工場を稼働させた。

九州の自動車生産台数は 2024 年に 117.1 万台（内訳は、日産自動車九州：33.4 万台、日産自動車九州の敷地内で生産を行う日産車体九州：12.1 万台、トヨタ自動車九州：37.6 万台、ダイハツ九州：34.0 万台）を記録、国内生産の約 15%を占めるとともに、同年、世界第 15 位のインドネシア（119.6 万台）と匹敵する規模となっている⁵。

九州の自動車産業の発展には地域の官・学が果たした役割も大きく、2003 年、麻生渡福岡県知事（当時）が打ち出した「北部九州自動車 100 万台生産拠点構想」を嚆矢として、各県と産官学が一体となって地域の自動車産業の発展を後押しし、自動車産業は半導体（「シリコン・アイランド」）と並ぶ地域の基幹産業に成長、九州は「カー・アイランド」と呼ばれるようになった。

現在は「北部九州自動車産業グリーン先進拠点推進構想」として、①世界に選ばれる電動車開発・生産拠点の形成、②CASE に対応したサプライヤーの集積、③工場や輸送分野における脱炭素化の実現、④先進的なクルマ・モビリティの実証の推進、という 4 つの目標を掲げてさまざまな政策を展開している⁶。

⁴ 日産自動車ニュースリリース「日産自動車、追浜工場の車両生産を日産自動車九州に統合へ」、2025 年 7 月 15 日。

⁵ 日本貿易振興機構（ジェトロ）調査部『主要国・地域の自動車生産・販売動向』、2025 年 7 月。

⁶ 北部九州自動車産業新構想検討委員会『北部九州自動車産業新構想検討委員会報告書——北部九州自動車産業のグリーン先進拠点化に向けて』、2022 年 3 月。

このような九州の自動車産業における電動化の影響と取組の実態調査を目的として、経済産業省九州経済産業局、公益財団法人九州経済調査協会の協力を得て、下記の要領でアンケート調査を実施した。

調査期間：2025年1月14日～2月12日

調査方法：質問票による郵送法

調査対象・アンケート発送数：

九州自動車・二輪車振興会「九州自動車関連企業立地マップ」および各県・団体等が作成した自動車関連企業データベースから抽出した九州7県（福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県）の自動車関連企業（部品・設備など）計1183社
有効回答数：70社（有効回答率：5.9%）

3. 中部（愛知・三重・岐阜）の自動車産業集積とアンケート調査の概要

名城大学地域産業集積研究所の調査・研究によって、日本一の「ものづくり王国」である愛知の産業集積の特徴は、主に尾張地方の「都市型」産業集積と三河地方の「企業城下町型」の産業集積が相互に補完し、発展する「合体型」の産業集積であることが明らかとなった。

特に自動車・同部品などを中心とする輸送用機械器具製造業では、2023年の国内の製造品出荷額等（79.8兆円）のうち、愛知県はその41.2%に相当する32.9兆円を生み出し、三重県（3.9%；3.1兆円）、岐阜県（1.5%；1.2兆円）を加えた東海三県で全国シェアは46.6%に達する⁷。

よって、中部（愛知・三重・岐阜）の自動車産業における電動化の影響と取組の実態調査を目的として、経済産業省中部経済産業局の協力を得て、下記の要領でアンケート調査を実施した。

調査期間：2025年7月30日～9月16日

調査方法：質問票による郵送法

調査対象・アンケート発送数：

経済産業省中部経済産業局から情報提供を受けた、愛知・三重・岐阜の自動車関連企業（部品・設備など）計1726社
有効回答数：163社（有効回答率：9.4%）

⁷ 総務省・経済産業省「2024年経済構造実態調査（製造業事業所調査）」。

III 自動車の電動化による地域産業集積への影響の構造と動態

中部、九州、東北・北海道の自動車関連企業に対するアンケート調査および各地の自動車関連企業・自治体・支援機関などに対する訪問インタビュー調査の結果、以下のような自動車の電動化の進展、BEV シフトによる自動車産業集積への影響と動態・構造変化が確認された。

なお、調査の詳細については、巻末記載の名城大学経済・経営学会刊行の紀要『名城論叢』に掲載しており、あわせて参照されたい。

1. BEV シフトの速度変化

研究センターの三年間の研究期間内において、自動車産業を取り巻く環境とりわけ BEV シフトの主たる動因である各国の環境・エネルギー政策は大きく変化した。

2015 年の「パリ協定」締結後、厳しい環境規制といわゆる「ブリュッセル効果」を通じて BEV 普及の推進役であった EU では、2024 年に欧州上場企業に CSRD（企業サステナビリティ報告指令）が適用、2025 年には自動車メーカーに対する CO₂ 排出量規制が強化されたことで、EU+EFTA+UK 市場における 2025 年の BEV 販売台数は前年比 29.7%増の 258.5 万台となり、特にドイツでは+43.2%と大きく増加した⁸。

しかし、環境規制と補助金という政策主導で創出された BEV 需要が予測より早期に減退したため、VW（3.5 万人）やボッシュ（1.3 万人）が大規模な人員削減を表明したり、アウディがベルギー・ブリュッセル工場を閉鎖するなど、欧州の自動車関連企業は事業・経営戦略の抜本的な見直しを余儀なくされている。

その結果、2035 年に HEV を含む ICE 搭載車の新車販売を原則禁止するという EU の政策目標も、2025 年 12 月に下方修正（2035 年に 2021 年 CO₂ 規制比 90%削減；予定）された。

アメリカでは、トランプ大統領が IRA に基づく CV 税額控除を 2025 年 9 月末に前倒して終了したため、2025 年のアメリカの BEV 販売台数は 127.5 万台と前年から減少に転じた⁹。

あわせてトランプ大統領は 2025 年 6 月、カリフォルニア州の ACC II 規制の撤回を命じる法案に署名、カリフォルニア州が応じなかったため、米・運輸省は 2026 年 3 月、カリフォルニア州大気局を同州の連邦地裁に提訴した。

このようなトランプ政権による環境・BEV 政策の転換によって、2025 年通年の決算で GM は 76 億ドル、フォードは 195 億ドル、クライスラー（ステランティスの北米部門）が

⁸ ACEA, 資料。

⁹ COX AUTOMOTIVE, 資料。

262億ドルと、「デトロイト3」あわせて533億ドルもの巨額損失を公表した¹⁰。

日本においても、2021年4月に「2040年までに世界で販売する新車をすべてBEVまたはFCEVとする」目標を掲げたホンダが、2026年3月、アメリカの環境規制の変化などを理由に三車種のBEVの開発と販売中止を発表、2026年3月期決算で1957年の株式上場以来初の赤字（4239億円）に陥り、2026年4月にはホンダがソニーと進めてきたBEVの合弁事業の縮小も発表された。

その他、スバルは2025年11月、2030年までに1.5兆円を計画していた電動化投資を見直し、マツダも2026年1月、2027年に予定していたBEVの発売を2029年以後に延期するなど、日系メーカーも従来の電動化・BEV戦略の大幅な修正を迫られている。

反面、中国では2025年にBEVの販売台数が1062.2万台と初めて1000万台の大台を突破、その筆頭であるBYDは、2025年に世界市場で225.6万台（前年比27.9%増）のBEVを販売した。また、同年の中国の輸出台数も前年比21.1%増の709.8万台を記録、うちBEVは66.7%増の164.6万台であった¹¹。

このようなBEVを取り巻く環境が大きく変化する中で、自動車関連企業が経営戦略を策定するうえで前提となるBEVの本格的な普及時期の見通しについて、研究代表者が「名城大学カーボンニュートラル研究推進機構」名義で愛知・三重・岐阜の自動車関連企業を対象に2022年に実施した調査（回答数：231社）¹²と今回の中部での結果（回答数：156社）を図3-1に確認すると、まず「2030年頃までに本格的に普及する」という回答が2022年の28.1%（65社）から2025年には14.1%（22社）にほぼ半減したのに対して、「本格的に普及するとは思わない」は16.5%（38社）から26.3%（41社）へ上昇した。

その一方で、「2040年頃までに本格的に普及する」という回答は、2022年の28.1%（65社）から2025年には34.6%（54社）へ上昇して最大の割合を占めた。

すなわち、BEVシフトの「ゲームチェンジャー」と言われ、2020年代後半の実用化が見込まれる全固体電池などの技術革新、再生可能エネルギーと急速充電インフラの普及といった現在のBEVが抱える技術的・社会的課題の解消によって、2040年頃にはBEVが世界の自動車市場で一定のシェアを占めると考えている企業は増加している。

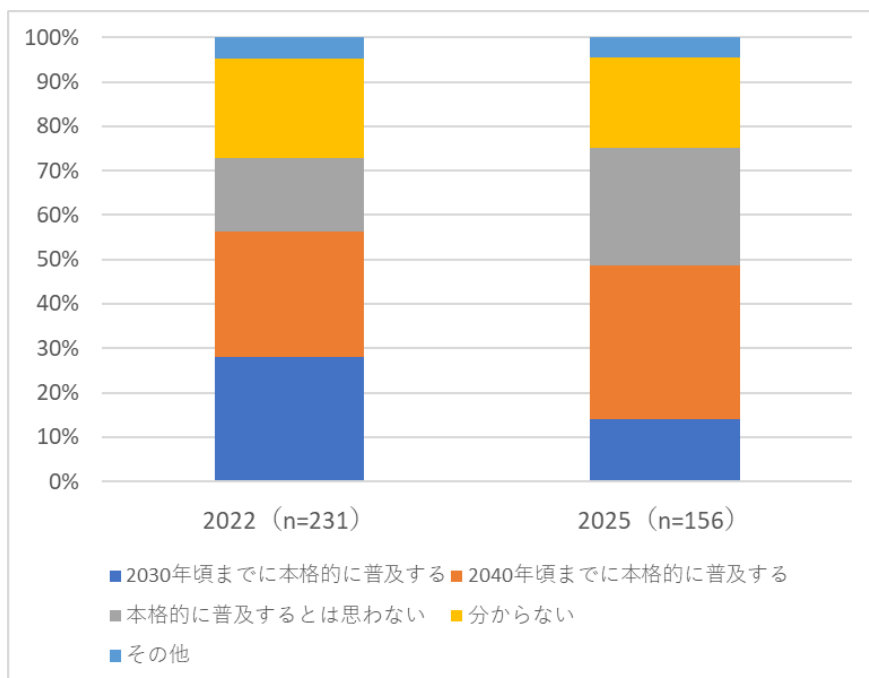
したがって、中部のみならず、日本の中小の自動車関連企業においては、短期的な市場動向に左右されず、引き続き中長期かつグローバルな視野に立って電動化に向けた技術開発や今後の事業・経営戦略を策定し、着実に実行することが必要である。

¹⁰ 各社決算資料より。

¹¹ BYD, 中国自動車工業会, 資料。

¹² 田中武憲「電動化・カーボンニュートラルによる中部の自動車産業集積への影響と展望——名城大学カーボンニュートラル研究推進機構・アンケート調査より」、『名城論叢』, 第24巻第1・2合併号, 2023年9月, 参照。

図3-1 本格的なBEV普及時期の見通し（中部・2022年/2025年）



2. BEV シフトの影響——中部地区の事例

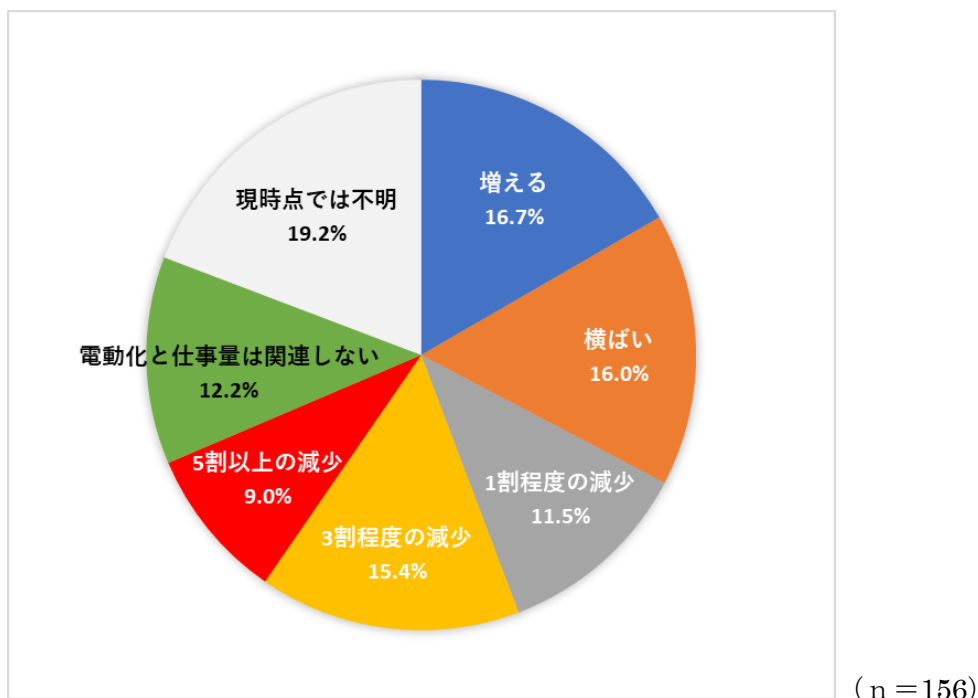
次に、BEV シフトによる中部（愛知・三重・岐阜）の自動車関連企業に対する売上への影響を図3-2に見ると（回答数：156社）、「現時点では不明」が19.2%（30社）ともっとも多いが、「5割以上の減少」が9.0%（14社）、「3割程度の減少」は15.4%（24社）など売上が減少すると回答した企業があわせて35.9%（56社）に及び、売上が「増える」と回答した16.7%（26社）を大きく上回った。

売上が5割以上、減少すると回答した14社の生産品目としては（複数選択有）、「駆動・伝導・操縦装置部品」が9社、「エンジン部品」が6社およびエンジン関係の「電装品・電子部品」が1社であり、たしかに電動化の影響が直結するエンジン、トランスミッション関係の部品を生産する企業への悪影響が大きい。

しかし、14社の中には、パワートレインの種別とは無関係な「車体部品（外装部品）」が5社、「懸架・制動装置部品」も4社あり、電動化の影響は表1-1に見た事前の想定とは異なり、幅広い部品領域とその生産企業に及んでいることが分かった。

一方、BEV シフトにより売上が「増える」と回答した26社の生産品目は、すでに電動車（BEV・PHEV・FCEV・HEV）向けの部品を生産している企業が13社と半数を占めるほか、「内装部品」が11社、車体関係の「電装品・電子部品」が10社に加えて、「駆動・伝導・操縦装置部品」も9社あり、すでに電動車用の部品を生産している企業と生産・参入していない企業との間で今後の展望が大きく異なっている。

図3-2 中部における BEV シフトによる売上への影響



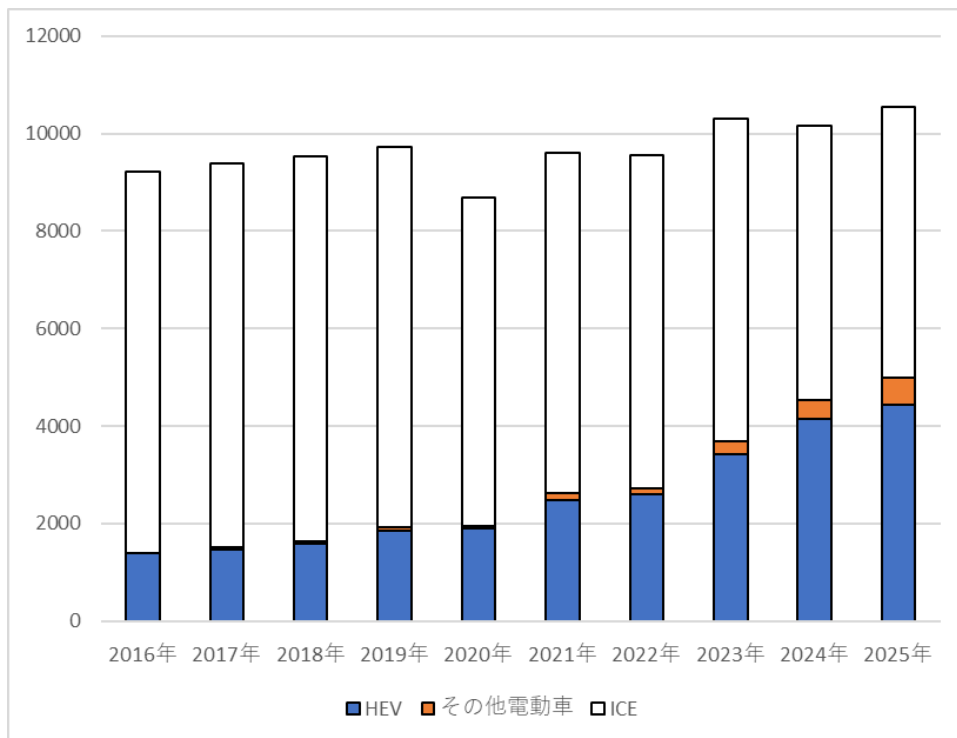
あわせて 2022 年の調査と今回の調査結果を比較すると、売上が減少する企業の割合があわせて 2022 年の 44.0%から 2025 年に 35.9%に低下する一方、売上が増加する企業は同 10.4%から 16.7%へ増加した。

図3-3は、パワートレイン別に見たトヨタのグローバル販売台数の推移を示しており、ここからトヨタの電動車の販売台数は 2016 年の 140.3 万台（うち HEV : 139.8 万台）から 2025 年には 499.5 万台（うち HEV : 443.4 万台, BEV : 19.9 万台）に急増、販売台数に占める電動車の比率は 2016 年の 15.2%から 2025 年には 47.4%にまで高まっている。

このように、HEV を中心に自動車メーカーの生産・販売に占める電動車比率が高まる中で、すでに電動車の部品を生産したり、積極的な技術開発や設備投資、政策的な支援も背景に電動化分野・領域への参入や生産拡大に成功した企業が増加したことが、中部において BEV シフトにより悪影響を受ける企業の占める割合が低下した一因である。

その一方で、BEV シフトにより売上が 5 割以上、減少する企業の割合は 2022 年・2025 年いずれの調査でも約 1 割あり、引き続き電動化分野への参入と取引拡大に向けた支援は不可欠である。

図3-3 トヨタ自動車のパワートレーン別販売台数の推移（単位：千台）



（出所）トヨタ自動車販売データ，より筆者作成。

3. BEV シフトによる影響の要因分析

①部品点数の減少

各地域でのアンケート調査において、BEV シフトにより売上が減少する共通した理由を確認すると、もっとも多い理由が自動車を構成する「部品点数の減少」である。

表1-1に見たとおり、特にエンジン（吸排気系・冷却系・燃料系・補器類など周辺機器含む）やトランスミッション（ICE 車用のオートマチックトランスミッション [AT]・マニュアルトランスミッション [MT]）の構成部品を生産している企業への悪影響が大きく、さらにこれらの企業では売上の減少幅（「5割以上の減少」など）の予測が大きいことも特徴である。

すなわち、BEV 用の e-Axle や HEV 用のトランスアクスルなど電動車用のパワートレーンは ICE 車用の AT・MT と比較して構成部品や周辺部品の数が少なく、たとえ技術力・資金力がある部品メーカーであっても参入できる部品・領域が限られている。

そのため、従来、ICE 車用にエンジンやトランスミッションの構成部品を生産している企業のうち、代替的に電動車用のパワートレーンの部品を生産できている企業はいまだ少ないのが現状である。

さらに部品点数の減少は、内装部品をはじめとした広範な部品・領域と、その金型や治具、

生産設備、試作などの企業にも広く波及していることも特徴であり、引き続き幅広い自動車関連企業を対象とした参入や事業転換の支援が求められる。

②大手メーカーによる部品の「内製化」・「垂直統合」の推進

第二の理由が、自動車メーカー、大手部品メーカー（一次サプライヤー）による部品の「内製化」、統合・一体化による「垂直統合」の強化である。

三菱自動車「i-MiEV」や日産「(初代)リーフ」など本格的な BEV の量産が開始された 2010 年代初めには、BEV の台頭により自動車の産業構造や取引構造は従来の自動車メーカーを頂点とした「ピラミッド型」のサプライチェーンに基づく「垂直統合」から、パソコンやスマートフォンのようないわゆる「水平分業」が主流になるといわれた。

たしかに、「iPhone」などの受託生産を行う EMS 最大手・台湾の鴻海精密工業は、世界中に幅広くパートナーを募って BEV の基本骨格を共同で開発・生産・供給する「オープン・プラットフォーム戦略」を採用、同「MIH」コンソーシアムにはニデックなど日本企業も多く参画している。

しかしその一方で、日本の自動車メーカーや BEV のマーケットリーダーである BYD、テスラは、電動化により自動車を構成する部品点数が大きく減少する中で、特に自社の競争優位や他社との差別化のコアとなる部品については積極的に社内に取り込み、自社による開発と内製化の一貫生産体制（「手の内化」）すなわち「垂直統合」を強化している。

同時に自動車メーカーや一次サプライヤーは、BEV 用の駆動部品としてモーターとインバーター、ギアなど複数の部品の機能をユニットやシステムとして統合・一体化したり、従来、多くのプレス部品を溶接して成形していた車体骨格を、「ギガキャスト」と呼ばれる超大型のダイカストマシンを用いてアルミ合金で一体化する新技術・新工法の開発・導入を進めている。

電動化による部品点数の減少に加えて、このような大手メーカーによる内製化と部品の統合・一体化が進むことによって、自動車を構成する幅広い部品領域とその生産を担ってきた多くの中小部品メーカーに影響が及んでいることが分かった。

③「軽量化」の影響

第三に、車体の「軽量化」の影響である。

車載電池の技術進歩や構造・材料の見直し、熱マネジメントの効率化により BEV の走行距離は大きく改善しているが、現在、一般的な電動車に搭載される三元系（NMC）リチウムイオン電池は、エネルギー密度の制約から BEV に搭載される電池の重量は 450～500kg に達し（一般的な HEV は約 40kg、PHEV は 130～140kg）、BEV においては車体の軽量化が重要な開発テーマである。

そのため、軽量化を目的とした各種部品の材料置換（一般的な鉄からハイテン材・アルミ・

樹脂・複合材などへ)に伴い、その加工法も変化することで(ホットスタンプ・アルミダイキャスト・中空成形など)、部品の仕入先や金型・生産設備を含めたサプライチェーンが大きく変化していることがわかった。

④競争構造の変化

最後に、電動化・BEV シフトに伴う以上のような製品・技術構造やサプライチェーンの変化による「競争構造の変化」である。

それは、受注が減少する企業同士の価格・コスト競争の激化にとどまらず、「自動車が家電製品化する」「電気自動車は大きなラジコン」という自由記述の言葉に象徴されるように、「安価に対応できる部品のみが残り、売上の減少となる」だけでなく、現在の中国市場を例に、BEV シフトによって「精度を求めるような部品が減り、技術を求められる仕事は減ります。そうなることで、我々の様な技術で信頼を得てきたようなメーカーはただのオーバースペックになり、不要とされ、仕事が減ります」という切実な意見もあった。

一方、早くからインバーターや e-Axle など電動化部品の開発・受注活動を積極的に行い、すでに電動化部品の生産を行っている企業においては、電動化の進展により「商品の引き合いが増えている」「受注の拡大が期待されるため、仕事量が増える」という声も聞かれた。

ただし、近年の環境変化によって、これらの企業においても「現在も BEV 用の部品は受注しているが、毎月のように内示(生産計画)がぶれる」「電動化の進展具合が不明のため、業績の予測が難しい」という課題に直面している。

BEV 需要の減速や保護主義の台頭により自動車メーカーの電動化戦略や国内生産台数の不透明さが増す中、人材・資金・土地などの経営資源に制約のある中小企業においては、HEV 需要の急増と市場ニーズにあわせて多様な電動車を幅広く開発・生産・販売する「マルチパスウェイ」への対応、事業・取引先の多角化とリスクヘッジ、BCP の観点からも、他地域や異業種を含めた他社との幅広い連携(「仲間づくり」)を模索し、幅広いニーズに迅速に対応できる技術・設備・生産能力の幅を拡大させる取組が求められる。

4. 電動化への対応と戦略

上述した歴史的・構造的な事業・経営環境の変化に対して、アンケート調査の結果(回答数:163社)、中部では65.0%(106社)の自動車関連企業がすでに電動化への対応に取り組んでおり、その具体的な取組内容としては、表3-1のとおり(複数回答有)、まず54社(50.9%)が「すでに電動車の部品等を生産」しており、15社(14.2%)が「電動車の部品等の生産が決定し、投資を行っている」。後者の15社中11社はすでに電動車の部品等を生産しており、よって「すでに電動車の部品等を生産している」か、「電動車の部品等の生産が決定し、投資を行っている」企業をあわせて58社(54.7%)である。

具体的な電動化への対応としては、既存客先との関係強化(59社;55.7%)、新規客先の

開拓（42社；39.6%）など、技術開発よりも主に営業・マーケティング戦略を中心に電動化への対応に取り組んでいる企業が多いことも特徴である。

表3-1 電動化への取組の具体的な内容（複数回答有；単位：社／％）

取組の内容	回答数	構成比
すでに電動車の部品等を生産している	54	50.9%
電動車の部品等の生産が決定し、投資を行っている	15	14.2%
まだ受注していないが、受注に向けて研究開発を行っている	9	8.5%
既存客先との関係を強化している	59	55.7%
新規客先の開拓を行っている	42	39.6%
品質管理体制を強化している	23	21.7%
他社との共同研究などの連携を強化している	12	11.3%
人材の育成に取り組んでいる（営業、技術者、デジタル関連、マネージャー等）	14	13.2%
新たな経営戦略の策定や見直しを行っている（外部の専門家、コンサルタントとの相談を含む）	10	9.4%
その他	6	5.7%
計	106	100%

その他、「品質管理体制を強化している」企業が23社（21.7%）あり、概してより高い加工精度や品質が求められる電動化部品の特徴が見て取れるとともに、電動化分野への参入においては、防塵・防埃対策のための設備投資とあわせて社内の品質管理体制の強化も重要な条件である。

一方、電動化に向けて技術者など「人材の育成に取り組んでいる」企業は14社（13.2%）、「他社との共同研究などの連携を強化している」企業は12社（11.3%）、社外の専門家やコンサルタントの活用を含む「新たな経営戦略の策定や見直しを行っている」企業も10社（9.4%）に留まった。

特に社内に研究開発のための経営資源や専門人材に課題や制約の多い中小企業では、「ミカタプロジェクト」の地域支援拠点や地域の支援機関など、より積極的な外部資源の活用が求められる。

また、中部においては電動化による影響が危惧されるものの、26.4%（43社）の企業は電動化への具体的な対応を取っていない。

その理由としては、32.6%（14社）の企業が「自社の事業に影響しない」からであるが、30.2%（13社）が「事業に影響が出るのは、当分先のことから」、20.9%（9社）は「日々の受注や業務をこなすのに精一杯で、余裕がないから」と回答しており、同様に「ミカタプ

ロジェクト」や地域の支援機関等の活用が求められる。

5. 九州・東北における電動化の影響

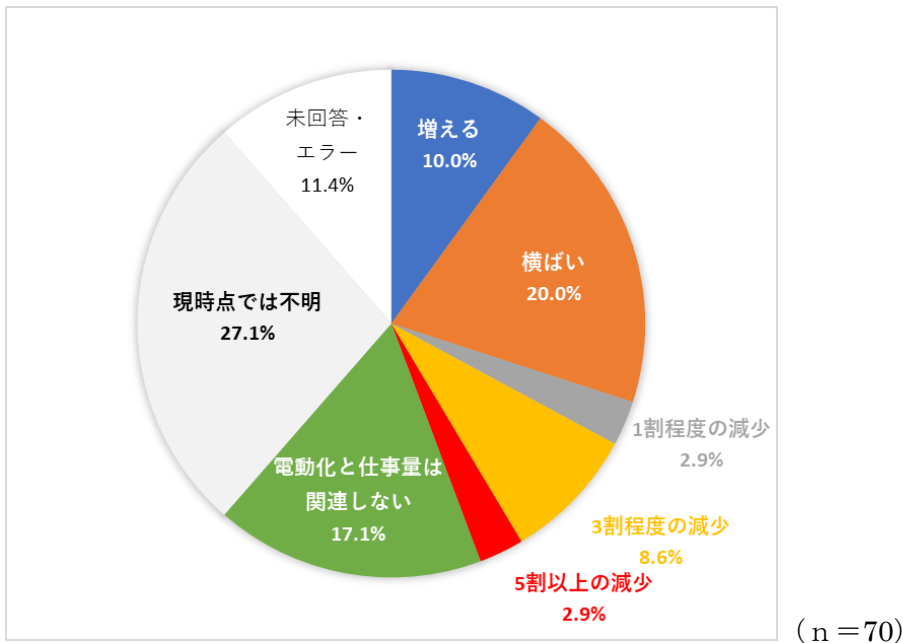
①九州における BEV シフトの影響

九州における BEV シフトの影響について、**図3-4**を見ると（回答数：70社）、「現時点では不明」が27.1%（19社）ともっとも多かった。

次いで「横ばい」が20.0%（14社）、「電動化と仕事量は関連しない」が17.1%（12社）に対して、「3割程度の減少」が8.6%（6社）など売上が減少するという回答はあわせて14.4%（10社）と東北や中部と比較して少ない結果となった。

売上が減少すると回答した10社のうち5社がエンジン関係の部品、3社が駆動・伝導・操縦装置部品を生産しており、BEV シフトにより現在の生產品目の多く、または一部が不要になることを理由として挙げている。部品に加えてエンジンや駆動系部品の生産設備や治具等についても、受注の減少が見込まれると回答があった。

図3-4 九州における BEV シフトの売上への影響



一方、売上が「増える」という回答は10.0%（7社）であり、7社のうち2社はエンジン関係の部品を生産しているが、あわせて車体部品（外装）の生産も行っている企業である。

「増える」と回答した理由としては、内外装品や塗装などパワートレーンの変化に無関係な部品や工程を担いつつ、車体の軽量化など BEV 特有の技術的課題の解決に貢献できる独自技術を有している企業やソフトウェア関連の企業では、電動化により一部の生產品目が変

化しつつも、全体として受注の拡大を見込んでいる。

BEV シフトへの対応の有無については（回答数：70 社）、「行っている」企業が 48.6%（34 社）と、「行っていない」の 34.3%（24 社）より多かった（その他、未回答・エラーが 17.1% [12 社]）。

日産自動車九州工場（当時）の操業開始から半世紀が過ぎ、2025 年に 50 周年の節目を迎えた九州の自動車産業は、複数の自動車メーカーのグローバルトップクラスの品質・生産性を誇る工場が立地し、多くの大手自動車部品メーカーが生産拠点を構え、軽自動車から SUV、ミニバン、高級車まで多種多様な車両からパワートレーンのユニットまでを域内で生産する世界有数の自動車産業集積地へと成長した。さらに今後は日産の生産移管により、生産の拡大局面を迎えることが予想される。

九州は豊かな自然環境を背景に太陽光・風力などの再生可能エネルギー¹³や「地産地消型」のグリーン水素の開発・導入が進んでおり、将来的にサプライチェーン全体でのカーボンニュートラルが新たな国際競争力の源泉となることから、従来の輸出拠点としての役割と重要性がさらに高まると考えられる。

そのためにも着実な電動化への対応は言うまでもなく、あわせて九州域内でのさらなる付加価値（部品の現地調達率）向上や設計開発機能の拡充、国内生産の半数を占める半導体の産業集積との連携強化、そして次世代を担う幅広い人財の育成など、九州の特徴や優位性を活かしたものづくり基盤全体の質的な高度化が求められる。

②東北・北海道における BEV シフトの影響

東北・北海道における BEV シフトの影響について、**図 3-5**を見ると（回答数：89 社）、売上の「3 割程度の減少」が懸念される企業が 15.7%（14 社）、「5 割以上の減少」も 9.0%（8 社）を数えるなど、あわせて 32.6%の企業にマイナスの影響が及ぶことがわかった。

その理由としては（自由記述）、現在の生産品目が不要になるからという回答が多かったが、今回の調査では BEV シフトの影響を強く受けるエンジンや駆動系の構成・関連部品を生産する企業からの回答が多かったことが要因の一つである。

また、軽量化を目的とした素材や工法の変化の影響も指摘されており、マイナスの影響を受ける業態としては切削・研磨と一般機械、プレスが多かった。

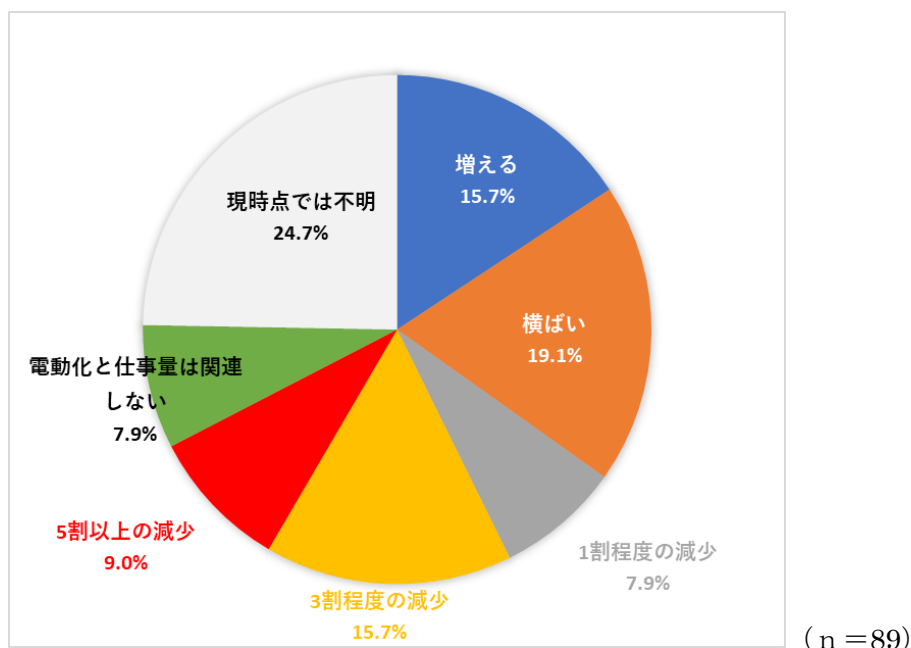
その他に「横ばい」が 19.1%（17 社）であり、これは特に東北においてはパワートレーンの変化に直接的には影響を受けにくい、内外装や車体関係の部品を生産している企業が多かったことによるが、「現時点では不明」（24.7%；22 社）も多かった。

これに対して、BEV シフトによって売上が「増える」という回答は 15.7%（14 社）であ

¹³ 2023 年度の九州の新エネルギー発電量は 109.6 億 Kw であり、全国の約 16.6%を占めている。九州経済調査協会『図説 九州経済 2025』, 58 ページ。

る。その理由としては、電動化の進展により、自動車と並ぶ東北の基幹産業である半導体や電子部品関連の需要が増えることが大きく、設備メーカーでは、電動化の進展により車載電池や充電インフラなど周辺ビジネスを含めた新たな設備投資の拡大を期待する声も多い。その他、既存の事業領域においても、競争の激化による市場の活性化を新たなビジネスチャンスと前向きに捉える企業もあった。

図3-5 東北・北海道における BEV シフトの売上への影響



東北・北海道の自動車関連企業における BEV シフトへの対応については（回答数：82社）、「行っている」が 59.8%（49社）と「行っていない」企業の 40.2%（33社）より多かった。

以上のように、特に東日本大震災後、東北では自動車産業の集積が拡大し、地域経済の復興・発展のけん引役として大きな役割を果たすようになった。

そして、BEV の普及や自動運転、SDV（Software Defined Vehicle；ソフトウェア定義型自動車）化の進展によって、今後、市場の拡大が期待される半導体の産業集積が東北・北海道で拡大している。

たとえば、トヨタ自動車東日本の工場が立地する岩手県では、キオクシア（北上市）や東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ（奥州市）、富士通セミコンダクター岩手工場を取得して 2012 年 8 月に誕生したデンソー岩手（金ケ崎町）などが積極的に事業と生産を拡大しており、2022 年には初めて半導体関連の製造品出荷額の合計（電子部品・デバイス・電子回路製造業：5040 億円＋半導体製造装置製造業：1984 億円＝計 7024 億円）が自

自動車関連（輸送用機械器具製造業：6697億円）を上回った¹⁴。

また、コロナ禍で世界的に高まった経済安全保障の観点から、トヨタやデンソーも出資して、2022年8月に先端半導体の国産化を目指してラピダスが北海道千歳市に設立され、半導体産業の集積は東北の「シリコンコリドー（回廊）」から北海道まで広く東日本全域に拡大しつつある。

今後、さらに電動化やモビリティ・サービスの市場が成長する中で、域内で深化・拡大を進める自動車および半導体の両産業集積の強みを相促的・横断的に発揮するような施策やしくみづくりが求められる。

九州や東北という新興の「企業誘致型」「進出工場型」の自動車産業集積地では、一般にパワートレイン系の構成部品を生産する企業は少なく、物流コストが大きく、BEVシフトの影響を相対的に受けにくい内外装のパネル類やシート、ランプなど大物の内外装部品をそれぞれ域内で生産している。

しかし、上述のように電動化に伴って内装系の部品点数も減少傾向にあったり、軽量化を目的とした車体部品の鉄からアルミへの材料置換も広く電動車全般で進んでおり、九州・東北においても引き続き広範な支援の継続が求められる。

その一方で、九州や東北では、電機・電子製品や半導体・同製造装置、ソフトウェアなど他の産業から自動車産業に参入した地場企業が多く、これらの企業は電動化あるいは自動運転やSDVの普及により自動車以外の売上が増える傾向が強いことも、自動車産業への売上依存度が高く、「一本足経営」の中部とは異なる特徴である。

九州や東北はいずれも歴史的に「産官学連携」が盛んな土壌や風土があり、中小メーカーにおいても外部の企業や大学、研究機関などと積極的に新技術・新工法・新材料などの共同研究開発に取り組んでいる例も多く、「脱自前主義」に基づいて積極的に外部資源を活用している企業が、社内の研究開発機能に加えて電動車部品への新規参入や新規の顧客獲得に成功している傾向が強いこともわかった。

最後に、中部・九州・東北において電動車部品への参入や取引拡大に成功している中小メーカーの共通点としては、①経営層が自社の経営環境や競争優位を正しく理解したうえで、事業・経営改革への強いリーダーシップを持っていること、②社内に生産技術能力または研究開発機能（組織・人材）を有していること、③モノづくりにおける独自のコア技術・差別化技術を有していること、④異業種での実績、⑤外部資源の積極的な活用、を挙げることができる。

トヨタが「国内三極」と位置付ける中部・九州・東北では、それぞれの産業集積の生成プロセスや機能・役割の違いから電動化による域内企業への影響や課題には違いがあり、各地域・拠点の事情や特性に応じた戦略や政策が必要である。

¹⁴ 経済産業省「2023年経済構造実態調査」。

そして、地域に関係なく、経営者層への教育や生産技術・研究開発能力の向上に関する支援、幅広い外部との「産官学」連携事業を推進する環境整備がますます重要となっており、大学に求められる役割も高まっている。

あとがき

2016年11月の「パリ協定」発効からおよそ10年が経過したが、2023年後半以後、補助金の廃止などにより欧米ではBEVの販売台数に陰りが見られるようになり、「踊り場」あるいは「キャズム」を迎えたと言われた。

さらにアメリカでは、「自国第一主義」に基づいて「脱・脱炭素」を進める第二次トランプ政権による環境・エネルギー政策の転換によって、従来の電動化・BEVシフトの前提条件が大きく変わる事態となった。

このような環境変化を受けて、2021年、販売する車種を2030年までにすべてBEVとする方針を打ち出したメルセデス・ベンツとボルボが、2024年には相次いで2030年のBEV専業化の方針を撤回した。

2030年までに欧州で販売する新車の80%をBEVとする目標を掲げていたVWも、2024年秋以後、創業以来初めてとなるドイツ国内工場の閉鎖をめぐって労使が対立、最終的に当面の工場閉鎖は見送られたが、2030年までに国内で35,000人以上の人員削減が合意されるなど、現在、多くの自動車メーカー、大手部品メーカーがビジネスモデルの再構築を余儀なくされている。

エネルギー安全保障や地政学的な覇権争いも加わって、自動車「電動化」の行方はますます不確実性を増しているが、「2050年カーボンニュートラル実現」という長期的かつ地球規模での視点に立つと、その実現のために自動車関連企業が果たすべき役割は依然として大きく、引き続きBEVシフトは不可逆的な潮流である。

その一方、短期的には「貿易政策の武器化」による市場の分断と不確実性が増大する中で、日本の自動車関連企業は土地・人員・資金など限られた経営資源を所与の条件として、需要の拡大が続くHEVと将来を見据えたBEVを並行して開発・生産・販売するという「マルチパスウェイ」への対応が求められている。

経済産業省「ミカタプロジェクト」は2026年度での終了が見込まれているが、いまだ高い世界シェアを持ち、広範なサプライチェーンに基づく雇用の創出や輸出による外貨獲得など地域経済に大きな役割を果たしている自動車産業のさらなる発展に向けて、長期的・包括的な支援の取組を引き続き求めるとともに、最後にご多忙の中、本調査にご協力いただいた皆様に深く感謝を申し上げます。

研究成果の公表

【論文】

1. 田中武憲「電動化による東北・北海道の自動車産業集積への影響と展望——名城大学自動車部品電動化戦略研究センター・アンケート調査より」(査読無), 『名城論叢』, 第 25 巻第 4 号, 111~147 ページ, 2025 年 3 月。
2. 田中武憲「電動化による九州の自動車産業集積への影響と展望——名城大学自動車部品電動化戦略研究センター・アンケート調査より」(査読無), 『名城論叢』, 第 26 巻第 2・3 合併号, 81~127 ページ, 2025 年 12 月。
3. 田中武憲「電動化による中部の自動車産業集積への影響と展望——名城大学自動車部品電動化戦略研究センター・アンケート調査より」(査読無), 『名城論叢』, 第 27 巻第 1 号, 2026 年 7 月 (刊行予定)。

【研究成果の発表】

1. 成果報告会・シンポジウム「中部・九州・東北のものづくりと自動車『電動化』の影響」, 2025 年 12 月 5 日 (名城大学)。
https://www.meijo-u.ac.jp/news/detail_32208.html

【研究成果の政策などへの反映】

1. 経済産業省九州経済産業局「九州の自動車サプライヤーに求められる今後の取組及び行政機関等による支援のあり方に関する報告書」, 2026 年 4 月。

【その他の情報発信】

1. 田中武憲, 解説・テレビ愛知「五時スタ」, 2023 年 10 月 31 日。
2. 田中武憲, コメント「経産省, EV化で需要減の部品メーカー支援みえてきた課題は?」『朝日新聞』, 2023 年 11 月 9 日。
3. 田中武憲「ギガキャストが起こす自動車生産工程の大変革」『日本物流新聞』, 2024 年 5 月 25 日。
4. 研究データの提供・メーテレ「ドですか!」, 2024 年 2 月 14 日。