

〈論 文〉

自動車産業のセミ・グローバル化における グローバル標準化と現地適応

——トヨタブラジルの事例——

李 在 鎬*

I はじめに

本研究の目的はトヨタ自動車（以下、トヨタ）のブラジルでの現地生産を例証に国際ビジネス戦略において、如何にグローバル標準化と地域適応の均衡点を取ることができるかについて議論することにある。

もし各国の市場が完全に孤立されているか、あるいは国境を越えて完全に統合されているとしたら、企業の国際ビジネス戦略の内容は一般経営戦略のそれとさほど変わらなくなるだろうし、よって筆者が教えている国際経営論という講義科目も不要になるかもしれない。

しかし、現実はその単純ではない。米中の貿易摩擦やイギリスの EU 離脱に関するニュースに接するたびに、現実のビジネス環境は決して一直線にグローバル化に向かっているわけではないということに気づかされる。「世界市場の統合プロセス」として捉えられるグローバル化は、順調に進む時もあるが、国際政治情勢などに強く影響を受け、後退することもあり、山あり谷ありの険しい道のりであろう。

このように国際ビジネスを巡る環境については、昨今グローバル化が加速化していると声高に叫ばれているものの、その実態は依然として理想のグローバル化には程遠く、複雑で混とんとした不完全な市場統合の世界であることを直視しなければならない。というよりも、むしろ不完全な統合の状態におかれているからこそ、トヨタのように国際経営の経験と柔軟な生産技術を有する多国籍企業が競争優位をもちうる場が広がるのだと理解すべきであろう。

このような完全統合と完全孤立の間の中途半場なグローバル化、すなわちセミ・グローバル化¹⁾が今後も長い間持続すると考えられる根本的な要因は地域特殊性にほかならない。ここで地域特殊性とは物理的距離のみならず、物理的距離によりもたらされる様々な側面における異質性を包含する概念である。離れている地域間を高度の交通と通信システムで結び、頻繁に交流を図ることによって一定の地域特殊性は緩和できるかもしれないが、結局片方の地域が遠く離れた他方の地域へ及ぼしうる影響には限界がある。地域的特殊性の中でも経済、文化、技術、制度的な環境の相違は多国籍企業が国際戦略を展開する上で検討すべき重要な要素である。

本稿では、日本から地理的に最も離れているブラジル自動車産業の経済、技術、制度的な特性に焦点をあて、そのような地域特殊性の中でトヨタが展開している戦略の特徴をグローバル標準化と

* 広島市立大学国際学部教授

1) Ghemawat [2003].

地域適応の観点から検討する。

分析結果を先取りして述べると、エタノールとガソリンの兼用車であるフレックスが大半を占めており、独自の進化を遂げつつあるブラジル自動車産業において、トヨタは地域市場の特殊性への適応とグローバル標準化の均衡点を上手く見出し、成功を収めていると見受けられる。

Ⅱ 本研究の視点と方法論

1 先行研究と本研究の視座

経済、技術、制度的な側面から、ブラジル自動車産業の特質を析出している主要な先行研究としては、芹田（2014）と塩地・富山（2016）がある。

芹田（2014）は特に歴史的な観点から、ブラジル自動車産業とその産業を巡るコンテクストを網羅的かつ多面的に分析している。同論文ではブラジル自動車産業の生成と発展過程に関する通史的な分析結果に基づき、ブラジル政府による一貫した保護主義的政策が同国自動車産業の競争力を高揚させる上で、一定の貢献を果たしていると評価した。自動車保有台数は購買力に大きく左右されることから、2003年からのルーラ労働党政権下で断行された所得格差の大幅な解消による中間層の拡大が自動車市場の成長につながったことを肯定的に捉えている。後述する2012年より5年間実施されたInovar-Autoという、「自動車のイノベーション技術と生産チェーンの強化に向けたインセンティブ・プログラム」も1950年代以降一貫して施された国産化政策と整合するものである。さらに、同研究ではInovar-Autoには自国内の研究・開発（R&D）機能の強化が志向されたことから、より高次の発展につながる可能性についても示唆している。このように、芹田（2014）はブラジル自動車産業の発展過程についての史的分析を踏まえ、その国の様々なコンテクストに調和している発展志向的な保護主義政策には一定の有効性があると主張している。

これに対して、塩地・富山（2016）は芹田（2014）によるブラジルの自動車産業に関する保護主義政策の発展志向性という評価に対峙するものではないと前置きしつつも、その政策の結果としての今日のブラジル自動車産業のあり方について国レベルの国際競争力の観点からの再評価を行った上、保護主義政策の有効性について疑問を呈している。その根拠としてブラジル自動車産業において、その生産・販売の規模からは世界的な存在感が認められるものの、輸出における国の競争力の観点からは、依然として高い評価には程遠いという点をあげている。ここで、自動車産業を巡る国の国際競争力を評価する指標として、塩地・富山（2016）は供給サイドにおける生産と輸入の比率と需要サイドの国内販売と輸出の比率のパターンを提示している。例えば、「競争力の強い国」の場合、供給サイドにおいてはの国内生産台数の割合が輸入台数の割合を大幅に超えており、需要サイドでは国内販売よりも海外での需要に該当する輸出が大きい割合を占めているとしている。対して、「競争力が極めて弱い国」の場合は、供給サイドにおいて輸入が大半を占めており、需要サイドにおいては、輸出ができず、国内販売のみとなっているパターンがあてはまるとしている。両極の間に位置づけられる、「競争力が弱い国」の場合、供給サイドにおいては、生産台数が輸入台数を上回っており、かつ需要サイドにおいては国内販売の比率が輸出と比べ、圧倒的に大きいという特徴が見受けられるとしている。この分類法に即してブラジルの自動車産業を位置付けると、ブラジルは「競争力が弱い国」に位置づけられる。さらに、メルコスル（関税同盟南米南部共同市場）経済圏を国内と看做す場合、ブラジルから国内およびメルコスル域内への自動車輸出は全体の99%と圧

倒的に高く、言い換えれば、ブラジル自動車産業の輸出競争力はメルコスル域内に限られているため、域外においては「競争力が極めて弱い国」に分類されてしまうとしている。同研究はさらに、その要因の一つとして複雑で、かつ高い工業製品税などの税制によるコスト高と、ブラジル以外では通用しないフレックスのような技術的な特異性が相まって、国内生産者の輸出競争力が完全に消滅していることから、国内あるいはメルコスル域内への依存を深めざるを得ないと説明している。

これらの先行研究を踏まえつつ、本稿では国の産業競争力の観点ではなく、企業の国際戦略の観点からブラジル自動車産業の技術及び制度における特質に焦点をあて、経営環境分析を行った上で、トヨタの現地適応戦略について明らかにする。このように、本稿は産業レベル、国家政策のレベルではなく、企業を分析単位としている点において、産業政策の評価、および国の競争力に関する先行研究を補完するものである。企業が国際ビジネスを展開する上で、直面するのは、コスト削減への圧力（Pressures for Cost Reductions）と現地適応の圧力（Pressures for Local Responsiveness）である。コスト削減のために講じられうる戦略としては、グローバル標準化、あるいは共通化がある。一方で、現地適応の圧力に対応するためには、現地特有のニーズにもきめ細かく対応できる現地化戦略が有効とされている。いうまでもなく、本国中心主義までも捨て、グローバル規模での資源配分の最適化を追求するトランスナショナル戦略に依拠してグローバル標準化と現地適応を両立させることができればそれに越したことはない²⁾。しかし、それはあくまでも理念系であって、ブラジルの自動車産業のような特異な市場では実現が困難かもしれない。セミ・グローバル化の現実においては、トランスナショナル戦略を目指しつつも、現地化戦略とグローバル標準化戦略を折衷させ、制約条件の中で価値創出を極大化できる方策を講じる必要がある。次項以降において、企業の経営者の視点から、異質な経営環境に対して有効な企業の適応戦略のあり方について考察する。

2 実地調査概要

本研究では地域特殊性への対応の有効性について検討するため、ブラジルにおけるトヨタの現地生産・販売拠点を主な分析対象としており、下記の通り定性的分析を行った。

- 実地調査先：ブラジルにおけるトヨタの現地子会社であるトヨタブラジル（TDB：Toyota do Brazil）内のサンベルナルド工場内ビジターセンター、サンベルナド工場、インダイアツバ工場
- 調査日時：2018年6月15日
- 調査スケジュール
 - 10:00-10:30（30分） ビジターセンター見学
 - ※サンベルナルド工場内
 - 13:30-14:00（30分） TDB 概要説明 於 応接室
 - 14:00-15:00（60分） インダイアツバ工場見学

その他、取材前後のメールによる調査結果、ブラジル自動車産業に関する業界資料などの2次

2) Hill and Hult [2017; 377-387].

データなどが用いられた。

Ⅲ ブラジル自動車市場の概要

ブラジルは次の世代の世界経済の牽引役とされる BRICS の一員であり、その一人当たりの GDP は約 1 万 5000 ドルに達している。同国は 2 億 1000 万人の人口を有し、自動車産業においても期待されている国である。ラテンアメリカの自動車市場の中でブラジルは首位の座を守ってきた。また、ラテンアメリカの中でブラジル、アルゼンチン、チリー、コロンビアからなるメルコスルはラテンアメリカの自動車市場の 84.2% を占めている（図 1）。この中で、ブラジルとアルゼンチンは主要な自動車生産国であり、トヨタは両国に自動車生産拠点を有している。

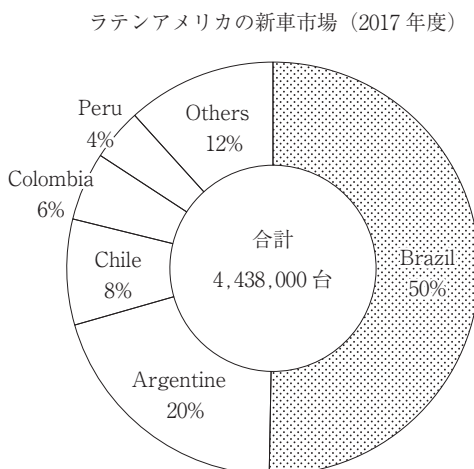


図 1 ラテンアメリカにおける国別新車市場の規模
 （出所）聞き取り調査，トヨタブラジル，2018 年 6 月 15 日による。

ブラジル商工サービス省によれば、ブラジルの自動車産業は国内で直接・間接的に 1300 万人の雇用を創出しており、ブラジルの GDP の 4 % を支えているとされている。また、自動車産業は製造業部門の中で 22% を占める核心産業である。ブラジルの 2017 年度における市場規模は大型バス、トラックを含む四輪の新車販売の合計で 224 万台に達しており³⁾、ラテンアメリカの主要国の中でも最大規模を誇る。

トヨタは 2017 年度にラテンアメリカで販売された 443 万 8000 台の内、9.4% に相当する 41 万 9000 台を販売するなど、徐々にその存在感を示し始めている。ブラジルの新車市場は成長を続けており、2012 年度 380 万台を記録した。その後は減少に転じ、2016 年度には 205 万台まで落ち込んでいたが、政府による様々な景気浮揚策により、2017 年度にはようやく前年比の 109% 増のペースに回復している。輸入車の比率は、2011 年度には 23.6% で頂点に達したが、国産車（自国内で生産された自動車）保護政策により、徐々に安定局面に入っているように見受けられる（図 2）。

3) 内、輸入車比率が 9.8% を占めている。

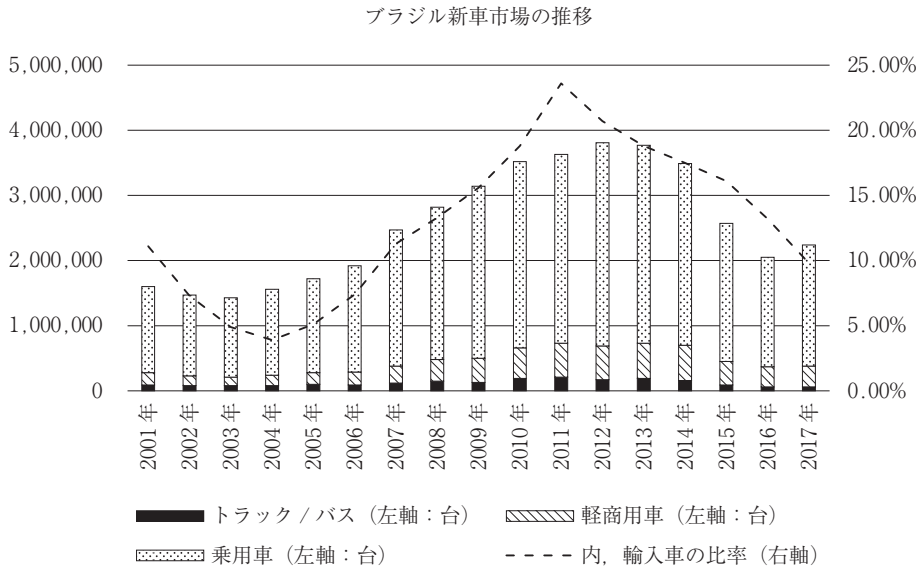


図2 ブラジル新車総販売台数の推移

（出所）ANFAVEL（ブラジル自動車工業会）2019年度版。

ブラジル自動車市場では伝統的にGM、Fiat、VW、Fordの4社が主要なプレイヤーであり、それぞれ二桁の高いシェアを維持してきた。これらに続き、現代自動車、トヨタ、Renaultが2番手のグループを形成してきた。

ただし、フォードが2019年2月に商用トラックのブラジルでの現地生産から撤退すると発表したことから、上位メーカー間の勢力図に変化が予想される。フォードが現在売りに出しているサンパウロ州所在のサンベルナルド・ド・カンポ工場は、外国メーカーの自動車組み立てや販売を手掛けるブラジル企業のCAOAによって10億ドルで買収されると報じられている。CAOAは同工場

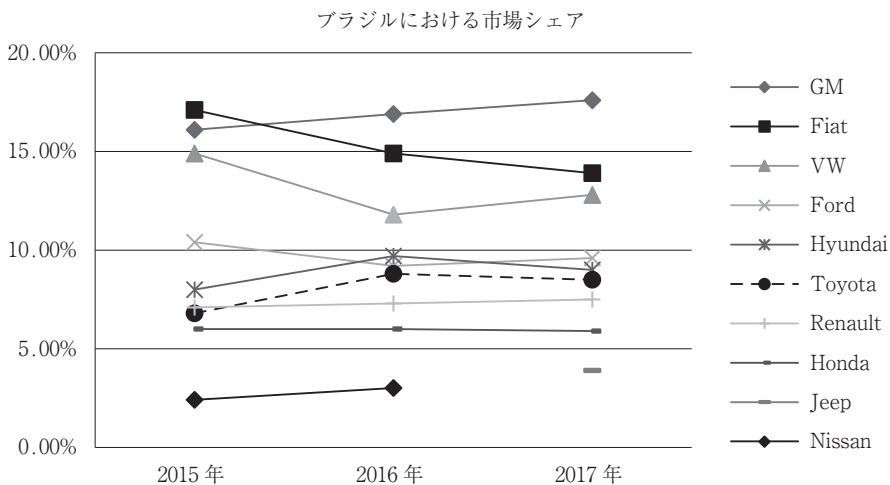


図3-1 ブラジルの新車市場における主要企業のシェアの推移

（出所）聞き取り調査、トヨタブラジル、2018年6月15日による。

で中国の長安汽車ブランド車を製造するとしており、今後ブラジル市場ではフォードのシェアが低下するとともに、長安汽車など中国ブランド車が存在感を示すと予想される。GM (18.9%), VW (15.2%), ルノー (9.4%), Fiat (9.0%), 現代自動車 (8.9%), フォード (8.8%), トヨタ (7.8%), その他 (22%) という直近の2019年1～8月のブラジルでの新車販売シェアと順位をみても⁴⁾、フォードの存在感が薄れはじめていることが分かる。その影響もあり、一時的にトヨタは7位で順位を一つ下げているものの、3位以下は僅差で連なっており、トヨタは安定的な地位を確立しつつあると思われる。

Ⅳ ブラジル自動車産業を巡る環境の特異性

1 技術的特徴

ブラジルでは、1979年頃自国で生産される砂糖キビ由来のエタノールを燃料とする自動車（以下、エタノール車）が開発され、1982～89年までガソリンを燃料とする車（以下、ガソリン車）の市場シェアを上回る勢いで普及していた（図3-2）。しかし、90年代に入ると再びガソリン車が主流に返り咲いた。ところが、2003年にVWが先陣を切ってエタノールとガソリン両方に対応す

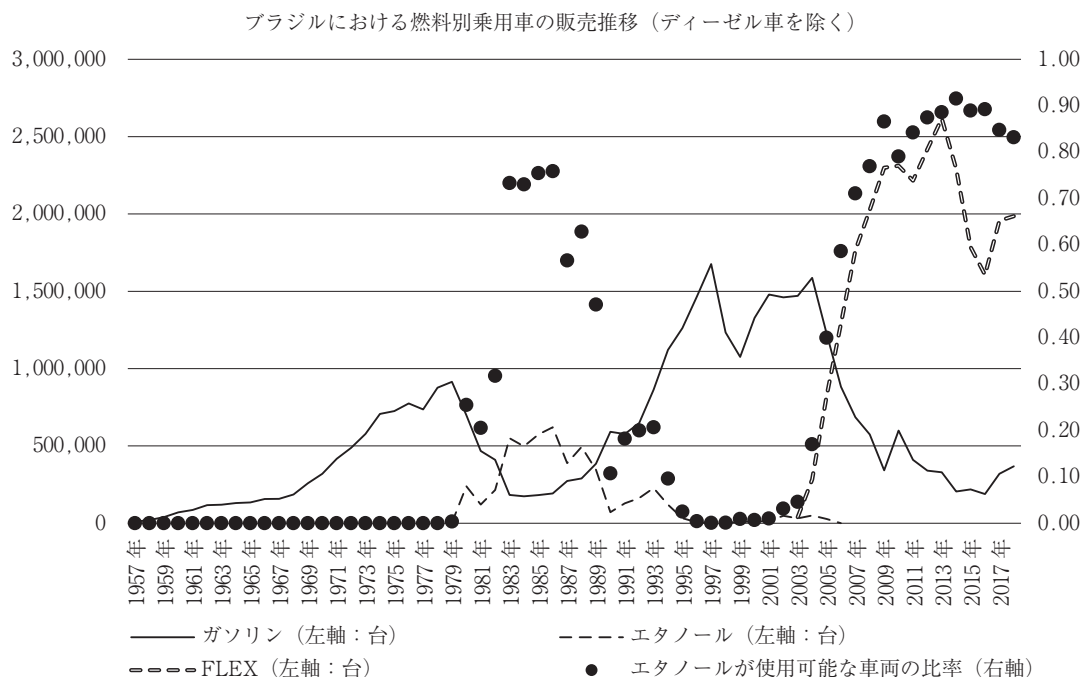


図3-2 ブラジルにおける乗用車の燃料別販売台数の推移（ディーゼルを除く）

（注）ディーゼルエンジンを搭載した乗用車の販売台数は毎年大幅に変動しており、安定していないが、その割合は乗用車販売台数の数%程度に過ぎない。2018年度におけるディーゼル乗用車の販売台数は3万2727台であった。また商用車においては、トラックとバスでは、ディーゼルエンジン搭載車が大半を占めており、小型商用車（Light commercials）部門ではフレックスが2/3を、ディーゼル車が1/3を占めている。

（出所）ANFAVEL（ブラジル自動車工業会）2019年度版。

4) 2019/10/01 日経産業新聞。

る FLEX と呼ばれる車種（以下、フレックス）を投入すると他の欧米日韓メーカーもその後を追いかけて、主要車種の多くをフレックスに切り替えた。その結果、フレックスの普及が加速化し、現在ブラジル乗用車市場ではフレックスが主流となった。

このように、ブラジルでは植物由来のバイオエタノールでも駆動が可能なフレックスの市場が短時間で確立されたため、充電インフラの整備が不可欠となる EV や PHV などの電動系の新エネ車の普及は相対的に後れを取っている。また、フレックスが劇的に増加した背景には、エタノール価格の変動を見極めながら、ガソリンとエタノールの価格を比較し、より経済的な燃料を選ぶことができるという利便性がある。

自動車の燃料として、フレックスと従来のガソリンとの間には以下の2点の違いがある。第一に、ガソリン⁵⁾とエタノールの揮発温度が異なるため、フレックスには追加的な装置が必要になるという点である。エタノールの揮発温度は50度を超えている。これに対して、通常のガソリンは珪質分を含んでいるため、0度でもある程度揮発させることが可能である。よって、エタノールでも寒冷の環境でもエンジンがかかるようにするためには、揮発を補うための装置が必要になる。昔は図4の写真の①の通り、ガソリンを「サブ・タンク」という別タンクに入れて始動専用にするように改良がなされたことがあった。現在はサブ・タンクの代わりに燃料をヒーターで温めてから噴射し、エンジンをかける装置を使っている。図4の写真の中の②のように、現在はインジェクターの周りにヒーターをつけている。トヨタはこのヒーター、配管、ゴム部品などを含めたこれらの装置に約1万円程度のコストを余分にかけている。

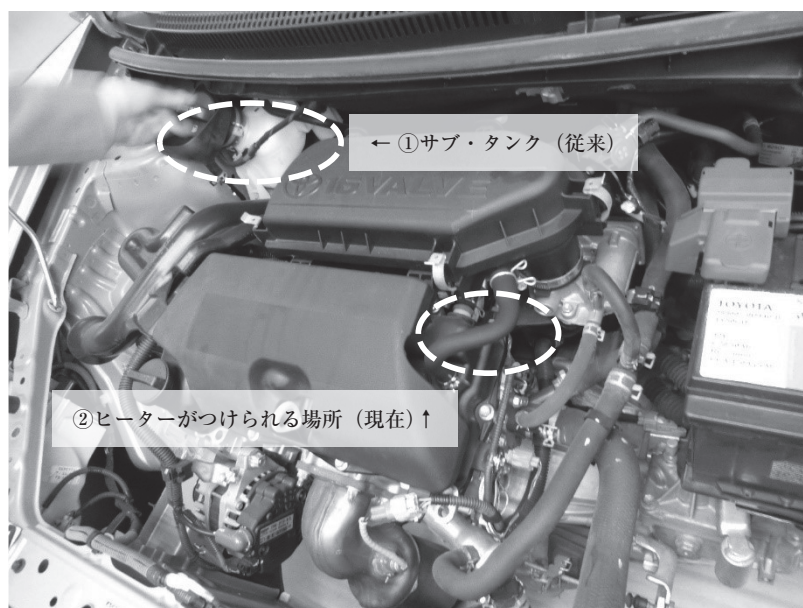


図4 従来のエタノール対応自動車のエンジン回りの仕組みの写真
(出所) 2018年6月15日トヨタブラジルのサンベルナルド工場内ビジターセンターでの展示物（従来の車種）を、許可を得て撮影したのである。

5) ブラジルではガソリンそのものにも25～27%のエタノールが含有されている。

エタノールの第二の特性はオクタン価が高いという点である。オクタン価が高いほど燃料のノッキングという現象が起きにくいいため、燃料の圧縮比を上げることが容易である。つまり、エタノールを使用する場合、燃料の圧縮比を上げることによって燃費をさらに向上させる余地があるということの意味する。そこで、トヨタを含め、多くの自動車メーカーはエタノールに対応するエンジンの圧縮比を上げるため、ピストンの形状を若干変えている。トヨタのFMVとはエタノール使用時の燃料の圧縮比を最大限引き出せるよう、ピストンの形状を改良したブラジル専用のフレックス向けのエンジンである。一方、輸出用の車両はガソリンのみで走行するため、一般的なエンジンを搭載している。このように、内需向けと輸出向けでエンジンを作り分けているのである。そこで、トヨタの場合エンジンの生産工程でも混流平準化生産技術を駆使して、この問題に対応している。塩地・富山（2014）はブラジル自動車産業には、このようにエンジンをブラジル専用と輸出用に使い分ける必要性があるなど、技術における特殊性が高く、この地域特殊性がブラジルの輸出競争力を低下させている側面があると指摘している。この主張に対して、「フレックスに改良する際エンジンの中で設計変更している箇所は数点に限られるため、各メーカーは作り分けをしても十分採算がとれるほどの規模となっている」というのが、トヨタの認識である。一方で、エンジンや完成車組立ラインにおいて円滑に混流平準化生産が可能な企業ほど現地適応力と輸出競争力を両立させる上で競争優位にたやすいと考えられる。

2 制度的環境

ブラジルは1950年代以来、伝統的に保護主義の傾向が強い国産化政策を施行し、自国の自動車産業を育成してきた。このような国産化政策の流れを汲みつつ、自国自動車産業の質的成長を図る自動車産業振興政策として2012年よりInovar-Autoが³、2018年よりRota2030が導入されてきた。

（1）Inovar-Auto

Inovar-Autoとは、「自動車のイノベーション技術と生産チェーンの強化に向けたインセンティブ・プログラム」の略称であり、自動車生産の拡大を目的にブラジル政府により、2012年より5年間実施された産業政策を指す。この政策の特徴は自動車製造工程の国産化と高度化を条件とした税制優遇措置という点にある。同政策はこのように主に減税のインセンティブに着目し、国内製造投資を活性化させることに重点がおかれている。同政策の施行により、2011年まで上昇が続いていた自動車販売市場における輸入車の比率を2012年以降は大幅に抑える結果につながったと言われている。

同プログラムではまず自動車メーカーの認可要件として第一に特定の製造工程の国産化、第二に一定割合の研究開発投資、第三に一定割合の生産技術投資、第四に一定比率以上の「自動車ラベルプログラム」に従った燃費ラベル添付率という4条件のうち、3条件を満たしていることを義務付けている。ここで、認可企業は国産部材の購入や研究開発（R&D）投資額などに応じて工業製品税の最大30%の免除（税額控除）を受けることができる。

なお、第一の特定製造工程の国産化は必須要件となっており、①プレス工程、②溶接工程、③防錆処理と塗装工程、④プラスチック射出成形、⑤エンジン製造、⑥ギアボックスとトランスミッションの製造、⑦ステアリングとサスペンションシステムの組立、⑧電子システムの組立、⑨ブレーキと車軸のシステムの組立、⑩モノコック（ボディ）の生産あるいはシャシーの生産、⑪組

立、最終検査と互換性検証、⑫製品開発・テストのための研究所・試験所の自社インフラの整備の12の製造工程のうち、2014～15年には9工程、2016～17年には10工程以上をブラジル国内で行うことが求められる。自動車メーカーは第一の要件に加え、第二～第四の要件のうち2つの要件を満たせば良いとされている。また、燃費を大幅に向上させた認可メーカーには中期的に追加的に2%まで工業製品税の減免が認められている。

この政策の導入後、ブラジルに製造拠点がなく、同プログラムの認可を受けていない企業が販売する輸入車と認可企業が販売する自動車の間には最大30%の税率差が生じたため、自動車産業においては輸入台数を減らし、対内直接投資を増やすよう促す効果があったとされる。実際この政策の施行により、輸入からブラジル自動車市場に参入し、頭角を現していた後発の韓国や中国メーカーが急速に価格競争力を失っていた。一方で、海外自動車メーカーのブラジルへの直接投資計画の発表が相次いだ。例えば、現代自動車は2012年にピラシカバに18万台の生産能力を有する生産工場を稼働させた。また、エンジン回りや車両の軽量化に資する部品や素材などを生産する自動車部品メーカーによる投資も増えた⁶⁾。しかし、2014年ブラジル経済が景気低迷に陥り、自動車販売台数が急激に落ち込んだ結果、ブラジル自動車市場において需要と供給にギャップが生じたという懸念が強まり、供給側に偏る同政策の効果を疑問視する声も高まった。

Inovar-Autoに盛り込まれた燃費規制については、これまで古い技術に依拠して最小限のエクソール対応しか行わなかった各メーカーに対して、新しい技術や新しい車種を導入するよう促す役割を果たしたと評価されている。長年ブラジルの自動車国産化に関わってきたトヨタとしては有利な政策であったと考えられる。一方、同政策は現地のサプライ・チェーンが不備であるにも関わらず、実体にそぐわないような高い現地調達率を課しているため、ブラジルに進出している多くの完成車メーカーは現地生産に大幅なコスト増を余儀なくされた。トヨタも例外ではない。このように、Inovar-Autoとはブラジルに所在する完成車メーカーの競争力強化や自動車関連産業のブラジル国内への投資促進などを目的とした産業支援策であるが、中には国内調達部品を優先して採用しなければ恩恵が受けられないなど、内外無差別の原則に反する制度も含めていたため、日本およびEUからWTOの紛争処理手続きに持ち込まれた経緯がある。そこで、エネルギー効率性と環境親和性を強調しながら、自国産業の技術発展を促す政策へ転換する必要性から、新たにRota2030が策定された。

(2) Rota2030 (Rota 2030 プログラム－輸送とロジスティクス)

「Rota 2030 プログラム－輸送とロジスティクス」とはInovar-Autoの後続となる新自動車産業政策であり、2018年12月11日より施行された。ブラジル政府は同自動車産業支援策を通じて今後15年間にわたり、自動車関連企業の技術力や競争力強化、環境保全や輸送の安全性向上に取り組むとしている。その副題に「輸送とロジスティクス」と掲げられているように、同政策の対象は完成車メーカーのみならず、自動車部品企業や輸送・ロジスティクスに関するソリューション提供企業を含めているものであり、多くの関連企業が影響を受けると期待されている。

同政策の内容は次の3つの柱からなっている。第一に、燃費効率や構造的な性能・運転補助装備に関して義務的要件を設定した上で、その要件を満たした車両に対して工業製品税（IPI）の減免を行

6) 2015/02/16 日経産業新聞。

うとしている。具体的には2022年10月1日までに達成すべき燃費目標基準に対応するラベルの貼付が義務付けられるとともに、その基準を達成した車両については翌年から工業製品税を1～2%減免するという内容となっている。同じく、各完成車メーカーは車両の構造性能や運転補助装備に関しても画像または音声による後方警告機能のような一般的要求事項と車線逸脱警告機能を含む革新的要求事項に該当する装備率の向上を求められるようになり、装備の状況を示すラベルの貼付が義務付けられた。また、完成車メーカーの内、一般的要求事項と革新的要求事項の全ての項目を満たした企業に対しては、2023年からさらに1%の工業製品税の控除を適用するとされている。ただし、燃費向上と運転補助に応じた工業製品税の減免の上限は合わせて2%以内となっている。また、それとは別にHV、EVに対する大幅な工業製品税の減免の措置が既に2018年11月から施行されている。具体的な減税の幅は、下記の表の通り7～20%である。

表1 HVとEVに対する工業製品税上の優遇策

新エネ車の種類	燃費効率 (MJ/Km)	車両重量 (kg)	工業製品税 (%)
HV	1.10 以下	1400 以下	9
		1400 超 1700 以下	10
		1700 超	12
	1.10 超 1.68 以下	1400 以下	12
		1400 超 1700 以下	13
		1700 超	13
	1.68 超	1400 以下	17
		1400 超 1700 以下	19
		1700 超	20
EV	0.66 以下	1400 以下	7
		1400 超 1700 以下	8
		1700 超	9
	0.66 超 1.35 以下	1400 以下	10
		1400 超 1700 以下	12
		1700 超	14
	1.35 超	1400 以下	14
		1400 超 1700 以下	16
		1700 超	18

(注) MJ (メガジュール) とは熱量の単位である。1 MJ は、238.889 キロカロリー、または0.2778 キロワット時に等しい。

(出所) 2018 年ブラジル連邦共和国 政令 9.442 号、及び JETRO のウェブサイト。

(<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2018/d0fa3a493bca6827.html>)

加えて、HV のうちバイオエタノール燃料のみにより走行する車種 (以下、エタノール HV) については、さらに 3% 以上の幅の工業製品税率の軽減を受けると定めている。また、フレックス HV に対しても約 3% の工業製品税率の減免が該当することとなった。トヨタが近年

開発したフレックス HV 車も大きな特典を受けることになると思われる。

第二に、企業の行う研究開発投資に対して税額控除を行うものとしている。Rota2030 の対象企業という認定を受け、ブラジル国内で基礎研究、応用研究、実験開発、サプライヤー研修、基礎的製造技術、基礎的産業技術、技術サポートサービスなどを行う企業は研究開発投資を忠実に実行していると看做され、内容にもよるが、投資相当額の 30% を上限として、法人所得税 (IRPJ) および社会負担金 (CSLL) から控除を受けることができるようになった⁷⁾。さらに、先進的製造技術、コネクティビティー、戦略的システム開発、ロジスティック・ソリューション開発、自動運転、ナノテク、ビッグデータ活用、AI (人工知能) 活用などについては、戦略的な研究開発投資と認め、それに対してさらに 15% を上乗せして、研究開発投資の上限 45% までが法人所得税および社会負担金から控除を受ける対象となったのである⁸⁾。

第三に、ブラジル国内から調達が困難な自動車部品に対しては、輸入関税を免除すると決めた。Inovar-Auto では輸入部品に対して高い関税をかけ、部品の現地調達率を高める狙いがあったが、結果的に新しい技術の導入を妨げるという逆機能もあった。そこで、Rota2030 ではブラジル国産の類似品が存在しないと認められた単体部品、コンポーネント、組立部品、中間組立品、完成品、半完成品、空圧機器といった自動車部品を対象に 3 年間輸入関税を免除することにしている。ただし、輸入関税の免除においては輸入額の 2 % 相当額をブラジルの公的機関との共同研究開発に拠出することがその前提条件となっている。

このように、Inovar-Auto は完成品、部品の輸入に高い関税をかけることによって、海外からの輸入の増加に歯止めをかけるとともに、直接投資を促す役割を果たした。しかし、輸入部品に対しても高い関税をかける同政策は、新製品投入の意欲を委縮させる一面もある。新製品を構成する新たな高付加価値部品をブラジルのサプライヤーから調達することが困難だからである。そこで、Rota2030 ではエコカーやスマートカーを支える革新的部品の中で、ブラジルで調達できない品目に対しては、関税を減免する制度が採用されている。総じて、Inovar-Auto には直接投資を促進させる側面が強かったのに対して、Rota2030 においては技術開発を後押しする狙いが顕著に示されているといえる。

V トヨタの現地適応

1 トヨタブラジルの概要

トヨタブラジルは、1958 年に設立されたトヨタの海外生産の先駆けとなる生産拠点であり、設立当初から長年に渡りランドクルーザーを生産してきたことで知られている。トヨタの海外拠点の中でも、ブラジルへの現地生産が先行した経緯については、「トヨタ自動車 75 年史」に詳細に記されている。既に、1952 年にトヨタの大型トラック FX 型 100 台が初めて CKD 輸出されていた。輸

7) つまり、最大の控除対象額となる研究開発投資額の 30% に法人所得税 (IRPJ) および社会負担金 (CSLL) の税率 34% を乗じた額、即ち $30\% \times 34\% = 10.2\%$ が控除額の上限となる。

8) 地方への直接投資を促す Inovar-Auto 制度は変更されることなく、Rota2030 でもそのまま引き継がれた。例えば、北部、北東部、中西部に所在する自動車関連企業が新規投資を行う際、売上高の規模に応じて社会負担金 (PIS/COFINS) の還付を受けられる Inovar-Auto での優遇制度が 2025 年末まで延長されることとなった。

出された部品はブラジルフォード社の工場から借用されたスペースで組み立てられていた。ところが、「自国で生産できる自動車部品輸入の禁止」「自動車国産化」といったブラジル政府の保護政策により、日本からのCKD輸出が困難となった。そこで、トヨタ（トヨタ自工）は将来のブラジル市場を確保するため、単独で国産化に参加することを決め、ブラジル政府より「トヨタ・ド・ブラジル会社設立による国産化計画」の許可を受け、1958年1月23日にトヨタ自工100%出資のブラジルトヨタ有限会社（Toyota do Brasil Industria e Comercio Limitada）の設立に至った。一方で、トヨタは1940年後半に、既にブラジル市場の成長可能性を見込んでおり、豊田家の人物によるブラジル視察の結果、ブラジル市場の有望性を確認していたという事実もある。当時は日本国内で生産復興がまだ進んでいない時期でもあり、むしろ日本をあきらめてブラジルに進出するということ想定していたとされている。ただし、最終的には日本側の外貨送金の規制や朝鮮戦争による軍需拡大により、部品の輸出にとどまっていたと推察される。いずれにせよ、トヨタのブラジル進出は決して受け身的な側面ばかりではなく、長年検討された事業であった。

トヨタブラジルでの初の現地生産モデルとなったのは、ランドクルーザー FJ25L 型（ランドクルーザー 40 系⁹⁾の派生車）であり、1959年5月より本格的なノックダウン生産が開始された。当初の国産化率（重量比）は60%であったとされている。トヨタはランドクルーザー FJ25L 型のモデル名を後に「開拓者」を意味する「バンデランテ（Bandeirante）TB25L 型」（1962年～1973年）に変更し、ブラジル自動車産業の国産化に貢献するという姿勢をより克明に印象付けた。その後、バンデランテは1959年から2001年までの約40年間で10万台以上が生産・販売されたロングセラーとなる。2017年改修されたビジターセンターには、同車種の最終モデルが展示されている。当時は、まだエタノール対応車やフレックスは存在せず、バンデランテ TB25L 型にもディーゼルエンジンが搭載されていた。同車種には、川を渡る際に排気系に水が入らないよう、マフラーの排気口を上向きにして、車の側面に装着させるなど、現地特有のニーズに対応した装備が施されている。当時、ブラジル政府は最終的に国産化率を100%にまで引き上げるという目標を掲げていたが、その算出方法は曖昧なものであったと推察される。例えば、エンジンの場合、全ての部品を日本から輸入して組立のみをブラジルの会社に外注することによって、現地調達率の規制をクリアすることができたのである。

トヨタブラジルの最初の生産拠点はサンベルナルド工場（SBC）である。サンベルナルドは、1950年代末頃にはブラジルの中でデトロイトのような産業集積であり、トヨタ以外の完成車メーカーもいち早く生産拠点を構えていた地区である。また、サプライヤーも多数に集積しており、従業員の募集も容易であったため、トヨタもこの地域に生産拠点を設けたとされている。以後40年間、サンベルナルドはトヨタブラジルの中心拠点となっていた。1990年代に入ると、低成長にあえぐ世界の自動車産業を尻目に、ブラジルは国内市場の拡大に加え、メルコスル加盟国への輸出も増加を続ける中で、トヨタは1998年にインディアツバ工場（IDT）を立ち上げ、「カローラ」の生産を開始した。引き続き、ソロカバ工場（SOR）が2012年に稼働を開始した。現在ソロカバ工場では「エティオス」「ヤリス」を生産している。2016年には中南米初のエンジン工場としてポルトフェリス工場（PFZ）を設立し、フレックス向けのエンジンであるFMVと輸出用のガソリンエンジンを混流生産している。以上のように、トヨタブラジルは、徐々に生産規模と範囲を拡大して

9) ランドクルーザー 40 系とは 1954、55 年の朝鮮戦争の時に開発された車種である。

きた。ブラジルトヨタの生産体制を表2にまとめた。

表2 トヨタブラジルの主要拠点

	SBC Plant	IDT Plant	SOR Plant	PFZ Plant	Guaiba center	Brasilia office
設立	1958年1月	1998年8月	2012年9月	2016年3月	2005年3月	2011年4月
機能	ハイラックス 及びカローラ の部品生産	カローラの生 産	エティオス・ ヤリスの生 産、部品生産	エティオス向 けのエンジン 生産	物流センター	政府との関係 強化
生産能力	-	77,000台	112,000台	116,000台	-	-
面積	193,362 m ²	1,776,000 m ²	3,700,000 m ²	870,000 m ²	58,000 m ²	
敷地面積	68,400 m ²	101,822 m ²	98,500 m ²	20,000 m ²	2,500 m ²	借用
従業員（18年）	1,449	2,056	2,291	513	14	1

（出所）聞き取り調査，トヨタブラジル，2018年6月15日による。

トヨタブラジルには、約6000人の従業員を擁しており、本社より約50名の日本人駐在者と14人の研修生が送られている。この駐在員の規模は決して少なくはないが、ブラジルの場合生産拠点が複数あり、各々の生産拠点に駐在員を貼り付ける必要があるという点、日本やタイほどサプライヤー・パークが整っていないことから、駐在員の必要性が相対的に高いと思われる。位置関係においては、インディアツバ工場、ソロカバ工場、ポルトフェリス工場の立地が30～50 km圏内に収まっており、サンベルナルド工場はサンパウロから30 kmの圏内に位置している。全ての生産拠点がサンパウロ州内に位置しているものの、工場が複数に分散していることから、多くの駐在員が必要になっている。工場には日系人もブラジル人も起用されているが、日系人が特別な戦力になっているわけではない。また、工場の中では協力会社から派遣された従業員も見かけることができる。

トヨタはサプライ・チェーンが未整備なブラジルにおいても、トヨタ生産システムを徹底しており、工場の稼働率が極めて高く、エンジン製造工程と組立工程（輸出用・内需用）での混流平準化生産が円滑に機能しており、品質などに対する顧客満足度においても他社をリードしている。例えば、インディアツバ工場の場合、生産モデルはカローラのみであるが、色とエンジンの仕様（FMV2種類、ガソリンエンジン1種類）によって、混流平準化生産を行っている。同工場は、設備投資や部品調達的环境においては決して恵まれているわけではない。例えば、同工場ではもともと1万台の生産規模から、徐々に生産設備を増やしてきたため、組立や塗装工程では古い設備が現在も大事に使われている。その分、これらの工程が全体の生産能力のボトルネックになっている側面もある。また、部品調達においても、組み付けに必要な2200点の内、6割は現地で調達しているが、残り4割は輸入部品に依存している。つまり、デンソーやトヨタ紡織のような主要サプライヤーが同工場に隣接しているわけではないのである。

それにも関わらず、部品のJIT納入、アンドンによる管理が徹底しており、トヨタの海外生産拠点の中でも、KPI（主要な成果指標）が高い工場として評価されている。組立ラインでのタクトタイムは2.65分で若干低いが、約1000名の現場の従業員（全体で約1800名）が1日100台を98.4%の出来稼働率で生産している。プレス工程での段取り替え時間は3分48秒となっている。

従業員の教育においても、QCサークル¹⁰⁾を年2回、全社をあげて開催している。それ以外にも、教育、安全意識の高揚のため、Skill Contest Participationという技能交流会を開催している。また、従業員には「1人1月1件以上」という創意工夫提案の目標が課されているが、従業員全員がこの目標を達成している。また、成型工場の中に組立工程のための3～5日間の事前の基本技能研修のための「道場」を設けているなど、日本での仕組みがそのまま展開されている。同工場の平均離職率は19%で、欧米のメーカーより低く、トヨタシステムは現地の従業員にも受け入れられていると思われる。

トヨタブラジルが参考としているブラジルの第三者調査機関による各自動車モデルの品質についての顧客満足度調査結果によると、例えばトヨタブラジルのカローラの場合、Jetta, City, Focus, Civic, Cruzeといった競合モデルを抑え、トップレベルを維持している。また、2018年JD Powerによる新車のブラジルセールス満足度調査（SSI：Sales Satisfaction Index）の結果においても、量販ブランドとしてはトヨタブラジルがトップの座に上った。また、JD Powerによる耐久性に関する満足度についても、トヨタは長年首位を守ってきた。

2 トヨタブラジルの製品戦略

トヨタの全社組織体制においては、一時期第1トヨタ（先進国市場）、第2トヨタ（新興国市場）といった地域軸を重視する組織体制を部分的に導入したこともあるが、基本的には機能軸を中心に事業を進める体制を採用してきた。それが、2016年4月にカンパニー制に移行し、実体としては商品軸を中心に据え置いた世界的全社組織に大きく舵を切った。同時に、カンパニー制に基づいてTNGA（Toyota New Global Architecture）という、統合志向の生産体制の最適化を目指している。TNGAとは良品開発を前提として、車両のサイズごとに、プラットフォームを統合したり、部品設計の共通化を図ったりすることで生産効率と商品力を同時に向上させるとする全社的取り組みであり、基本的にはグローバル標準化志向の活動と考えられる。トヨタの世界各地域への対応においては、第1トヨタ、第2トヨタの区分は形骸化しており、実際その傘下の地域本部が主導している。現在、トヨタブラジルは日本の本社組織の中で「中南米本部」の管轄下にある。各国の製品戦略については、現地からの要望を汲みつつ、本社の“Z”といわれている部門が最終的な権限と責任を有するとされている。

トヨタはブラジルでも基本的にはグローバル・デザインを採用しており、ブラジル専用にはしていない。トヨタの世界戦略車のINOVAはおいていないが、トヨタアルゼンチンで生産されているSUVのフォチュナーをブラジルに投入している。現在におけるトヨタのブラジルでの主な販売車種は以下の通りである。

10) QCサークルとは10人位の作業チームによる品質改善のための自主的な改善活動である。

ブラジルでのトヨタ車の販売台数とモデル構成比（2017 年）

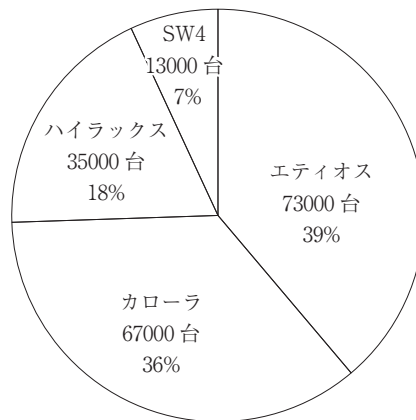


図5 ブラジル新車市場におけるトヨタ車の販売台数とモデル構成比

（注）2018 年に現地生産に導入されたヤリスは含まれていない。

（出所）聞き取り調査，トヨタブラジル，2018 年 6 月 15 日による。

同時に、トヨタは同じモデルであっても、国やマーケットの嗜好に合わせてプラットフォームの差別化を図ることがある。現在トヨタがアジアと欧州に投入しているグローバル・デザイン車種の某モデルはそれぞれ異なるプラットフォームを採用している。

2017 年のトヨタブラジルの販売台数 18 万 8000 台に対して、同年度の生産台数はインディアツバ工場での 8 万 5000 台とソロカバ工場での 11 万 3000 台を合わせ、19 万 8000 台に上る。トヨタブラジルでの主な生産車種としては、カローラ、ヤリス、エティオスなど、B や C セグメントが多いという点が特徴である¹¹⁾。この中で販売シェアが高いのはエティオスである。販売価格で見ると、カローラ（約 10 万リアル）、ヤリス（約 8 万リアル）、エティオス（約 7 万リアル）の順となっている。このように、ブラジルの新車市場においてカローラは C セグメント並みの価格がついているほど高級車のイメージがあり、富裕層がその主なターゲットセグメントとなっている。一方、2018 年 6 月 7 日発表されたヤリスの場合、そのターゲットとなる顧客層は子供がまだ小さい家庭であり、世代月収が 1200 ドルのセグメントである。ヤリスはハッチバックとセダンがあるが、現地市場で需要が高いハッチバックから順次生産を進めている。現地調査を行った頃は、2018 年 5 月下旬にブラジル全国のトラック運転手により行われたストライキの影響で生産の開始が遅れていたが、このようにトラック以外の輸送インフラが未整備となっている点もブラジルでの事業コストが嵩む一因となっている。ライバル車種としては、カローラの場合、ホンダの CIVIC、ヤリスの場合は、現代自動車の HB20、VW の Polo、GM の Auris などがある。レクサスの場合は Audi の高級車種を競合車種としている。ブラジルでトヨタ車を販売するディーラーは約 270 店舗に上るが、その大半は独立系であり、他のブランド車を併売しているケースが多い。レクサスの場合、ブ

11) 国や地域によってセグメントは違う。カローラを C セグメントに分類している国もある。

ラジル全国に2店舗あるが、トヨタの店舗で併売されているものを含めば、数十店舗になる¹²⁾。

上述の通り、現在ブラジルトヨタは現地適応のため輸入車以外にはフレックスを採用している。このように、トヨタがブラジル市場にフレックスを導入し始めたのは2007年にさかのぼる。既に、VWが2003年にブラジルで初めてフレックスを投入して以来、欧米の自動車メーカーやホンダ(2006年)が相次ぎ、主要車種をフレックスに切り替えていたため、2007年4月のブラジルの新車登録台数に占めるフレックス車の割合は約82%に達していた。そこで、トヨタもホンダに1年遅れて、ついに小型車の「カローラ」「フィールダー」のフレックスを開発し、発売するに至る。当時、トヨタはフレックスの価格をガソリン車の数%割高に抑えるとしていた。ところで、図3-2で分かるようにフレックスが普及する前に一度エタノール車が流行っていた時期があった。このブラジル式のエコカー(エタノール車)のブームは1979年頃から始まり、世界から注目を浴びたものの、1986年頃を頂点として下火になり、2006年には姿を消した。その間、ガソリン車は勢いを盛り返していたのである。そのため、フレックスが2003年に市場に登場した際、果たしてフレックスが市場で普及しつづけるのか、それとも一時的なブームで終わるのかを予測するのは容易ではなかったと思われる。当時既にHVで確固たる地位を築いていたトヨタはフレックス先行開発競争に対しては慎重な見方をとっていたが、結果的にフレックスはエタノールもガソリンも燃料として使用可能であるという柔軟性が市場で評価され、急速な普及をみたのである。

トヨタは2030年には、全世界でHV、EV、PHV、FCV(水素燃料電池車)などのいわゆるエコカーの販売台数を550万台以上に引き上げるとする目標を掲げており、多様な現地ニーズに合わせたグリーンシフトを推進している。ブラジルの場合、充電を必要とするEVやPHVの普及が遅れていることから、トヨタはフレックスを主軸にしつつ、輸入によるHVの販売拡大を図ってきた。通常のHVはガソリンを使うものの、燃費が高く、輸入関税の大幅な減免を受ければ、商機を見出すことができると判断したからである。トヨタのプリウス(HV)の場合、ブラジル市場には2012年に初めて日本から輸入が始まったが、当時は年間48台しか売れておらず、その存在感は微々たるものであった。しかし、2014年頃HVやEVの輸入関税が35%から4%にまで大幅に引き下げられた上、ナンバープレート規制においてもHVは対象外となるなど、ブラジル政府の環境政策の後押しを受け、プリウスの販売高は2017年には2400台にまで伸びた。

その上、トヨタは2018年3月19日にプリウスをベースにして、フレックスHVの試作車を公開した¹³⁾。同社は同年12月13日には、フレックスHVを2019年末までにブラジルで現地生産すると発表した。最終的にはプリウスではなく、カローラにフレックスHVモデルを設定することとなった。いずれにしても、フレックスHVの実用化は世界初であり、主力のHVの技術をベースに、現地ニーズに応じ、エタノールによる燃費を極大化する技術を融合している点に特徴がある。「Rota2030」と命名された自動車産業振興策には、トヨタの要望に応じ、エタノールHV及びフレックスHVへの工業製品税の減税などが含まれており、普及の追い風になっている。一方、ブラジルは発電量の6割が水力であり、Well-To-Wheel(発電から走行に至るまでの全てのプロセス)でのCO₂排気ガス削減効果において、EV普及の可能性を排除することはできない。EVのGHG

12) レクサスは全てガソリンエンジンを装着しており、ブラジルではLS、RX、NX、CT、ESが輸入されているが、売れ筋はNXである。

13) 2018/03/21 日本経済新聞。

(温室効果ガス) 排出量は、「CO₂ 排出係数」とEVの「電費」の積算で求められる。ここで、CO₂ 排出係数とは1 kWhの電気を発電する際に発生するCO₂の排出量のことを指す。また、電費とは1 km走行するのに必要な電力(Wh/km)のことをいう。実際、2018年11月のサンパウロ国際自動車ショーでは日産、ルノー、GM、VWなどが、2019年度までにEVをブラジルに投入すると発表しており、これに対してブラジル政府も減税や研究開発への補助金で後押しすると約束している¹⁴⁾。しかし、表1で分かるように、Rota2030によるとEVとHVの間には車両重量が同じである場合2～3%の工業製品税率の格差しかない。そこにHVをフレックスHVに置き換えることによって、さらに3%程度の工業製品税率を引き下げることができれば、EVとHV向けの税制上のインセンティブの差はほぼ相殺されることになる。したがって、EV用の充電所が未整備のブラジルにおいて、トヨタのフレックスHVが先行して普及する可能性は十分あると思われる。

Ⅵ むすびにかえて

以上、ブラジル自動車市場の特異性とトヨタの現地適応について述べてきた。本稿では、特に技術と制度の側面からブラジル自動車市場の特異性を引き出した。自動車技術の面では、ブラジルは世界で唯一ガソリンと植物由来のエタノールが兼用できるフレックスが普及している国である。顧客の利便性に加え、ブラジルでは砂糖キビが大量に栽培されている点、Well-To-Wheelの観点から¹⁵⁾ エタノールを燃焼させて駆動力を得る場合、CO₂ 排出量削減の効果が大きい点から、フレックスの普及には持続性があるとみるべきである。

次に自動車産業の制度の面で、ブラジルには1950年代以来の保護主義の伝統を継ぐ自動車産業振興政策としてInovar-Autoに続きRota2030が導入された。現地で作らなければ、事実上現地で売ることができず、完成車や部品を問わず高い輸入関税がかけられると定めたInovar-Autoは自国に自動車産業を残す上では寄与したが、ブラジルの輸出競争力を高める上では、限界があると考えられる。そこで、Rota2030にはEVとHVなどのエコカー普及を促進するための政策がより充実化している。その特徴としては、欧米や中国ではEVとHVとの間に、エコカーインセンティブにおいて大きな差があるのに対して、ブラジルでは両者の間には格差が比較的に少ないという点が挙げられる。

このような環境の中で、トヨタブラジルは製品のカテゴリー、すなわち車のモデルのレベルにおいては、グローバル標準化戦略をブラジルでも適用しつつも、ブラジル内需向けの車種についてはエンジンと一部付随部品をフレックス対応できるように改良し、現地適応しているということが明らかになった。また、ブラジルトヨタに限らないが、トヨタはTNGAという世界標準化志向の合理化を進める一方で、同じモデルでもそのモデルに対しての現地市場でのイメージが異なる場合、現地適応のためプラットフォームそのものを変更する場合があるということも確認することができた。さらに、今後トヨタブラジルが取り組むフレックスHVの投入は、トヨタのグローバルな競争優位を支えるHV技術を活かし、ブラジル自動車産業を取り巻く複雑な技術環境及び制度環境に適

14) 2018/12/13 23:00 日経速報ニュースアーカイブ、及び2019/04/18 08:14 日経速報ニュースアーカイブ。

15) 同時に、ブラジルは発電量の6割を水力発電が占めているためWell-To-WheelのCO₂ 排出量削減効果の観点から、EV普及にも向いている。

応できる有望な製品戦略として、注目に値する。加えて、さらなる厳密な検証は必要だが、トヨタがフレックスと従来車が混在するメルコスル域内自動車市場においても、世界標準化（グローバル・デザイン戦略）と現地適応のバランスを取りながら、市場シェアや品質、顧客満足度などにおいて安定的に高い成果を上げている上で、柔軟な混流平準化生産技術を含むトヨタシステムが寄与するところが少なくないと思われる。

本稿では紙面の関係上、トヨタのメルコスル域内における現地適応戦略については十分述べることはできなかった。例えば、メルコスルの中でトヨタはアルゼンチンにも生産拠点を構えており¹⁶⁾、ブラジルとアルゼンチンの拠点間には車種の相互補完が行われている。具体的には、メルコスルから15%以上の部品を調達しなければならないという制約条件の下で、アルゼンチンでハイラックスを、ブラジルでカロラ、エティオス、ヤリスを生産し、それらを一部交換することによって、域内で一定の車種のラインナップを揃えているのである¹⁷⁾。このトヨタブラジルとトヨタアルゼンチン間の相互車種補完関係の詳細とその含意については、稿を改めて述べたい。

参考文献

- ANFAVEA (2019) *Brazilian automotive industry yearbook 2019* São Paulo, Brazil: Brazilian Automotive Industry Association.
- Ghemawat, P. (2003) "Semiglobalization and international business strategy," *Journal of International Business Studies*, 34, pp. 138-152.
- Hill, C. W. L. and G. T. M. Hult (2017) *International Business; Competing in the Global Marketplace*, 11th Edition, McGraw-Hill Education.
- 芹田浩司 (2014) 「ブラジルにおける自動車産業・市場の発展と多国籍自動車メーカー戦略」(上山邦雄編著『グローバル競争下の自動車産業——新興国市場における攻防と日本メーカーの戦略』(第7章) 日刊自動車新聞社)。
- Shioji, H. (2012) "Emerging market strategies in compact vehicles: The case of Japanese automakers" (In M. Uemura & R. Fujioka (Eds.). *Comparative responses of globalization: Experience of British and Japanese enterprises* (chap. 8). London, UK: Palgrave Macmillan).
- 塩地洋 (2015) 「自動車産業における部品国産化ライフサイクル」『アジア経営研究』21号, 83-93頁。
- 塩地洋, 富山栄子 (2016) 「ブラジル自動車産業の概括的検討——市場・生産規模は大きい、国際競争力が脆弱——」『赤門マネジメント・レビュー』15巻8号, 389-410頁。
- 中西孝樹 (2018) 『CASE 革命——2030年の自動車産業——』日本経済新聞出版社。
- トヨタ自動車75年史 編集委員会 (2012) 「トヨタ自動車75年史」トヨタ自動車のウェブサイト。
(<http://www.toyota.co.jp/jpn/company/history/75years/index.html>).
- JETRO のウェブサイト。
(<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2018/d0fa3a493bca6827.html>).

16) ラテンアメリカにまで範囲を広げれば、トヨタはメキシコやベネジュエラにも生産拠点を有する。

17) 2018年6月18日トヨタアルゼンチン(TASA) 実地調査による。