

## トヨタ自動車九州に見るモノづくり進化論

田 中 武 憲

### はじめに

2000年代に入って海外を中心にグローバル生産・販売を急拡大させ、2008年にGMを抜いて販売ベースで世界一の自動車メーカーとなったトヨタ自動車株式会社（以下、トヨタ）であるが、同年秋に発生したリーマンショックにより一転して赤字に転落、その後も大規模なリコール問題や歴史的な円高、東日本大震災と続いた一連の危機により、2000年代後半からは厳しい経営環境に置かれることとなった。

しかし、トヨタはこのような逆境においても、それぞれの危機を招いた反省を教訓としてさまざまな改善を進めたことで、2012～2014年と3年連続で世界一の自動車販売台数を記録した。具体的には、リーマンショック後、トヨタは幅広いモノづくりの知恵や熟練の技能に支えられた「現場力」、新しい工法や材料の開発、「開発一生産技術一生産」が一体となって改革に取り組む「技術革新力」の強化により、市場や為替など外部要因の短期的な変動に左右されないモノづくり力の強化を図ってきた。

あわせて、豊田章男社長が強いこだわりを見せる「国内生産300万台を死守」するために、トヨタは「オールトヨタ」「オールジャパン」による「生産体制の再構築」として、中部・九州・東北の各地域の強みを活かした国内生産の三拠点化を進めている。このトヨタの推し進める「国内三極体制」のなかで、新技術・新工法などのイノベーション開発を担う中部、コンパクト車の生産（を通じた東北のモノづくり復興）

を担う東北とともに、高品質・高機能・高付加価値車の一貫生産を行う「国内第二の拠点」として期待されているのが九州である。

よって、本稿では九州でおよそ四半世紀の自動車生産の歴史を持ち、2013年6月に累計生産500万台を記録したトヨタ自動車九州株式会社（以下、トヨタ九州）におけるモノづくりの進化の歴史を概観することを目的とする。

### I 会社概要と生産品目の拡大プロセス

トヨタ九州は1991年2月、トヨタにとって国内初となる愛知県以外の車両組立拠点として、トヨタの100%出資により福岡県鞍手郡宮田町（現・宮若市）に設立された。

トヨタが九州を愛知に次ぐ国内第二の生産拠点と位置付けた理由は、「バブル」期における愛知での深刻な人手不足と一極集中生産にともなうリスクの分散が「転出」の主な理由であり、モノづくりにおける伝統と産業基盤、港湾・道路など優れたインフラの整備状況、地元自治体の熱心な進出要請が「転入」の背景であった。

はじめトヨタ九州が設立された（旧）宮田町は、麻生太吉、安川敬一郎・松本潜兄弟と並んで「筑豊御三家」の一人に数えられる貝島太助が興した貝島炭鉱の本拠地として、明治以後のわが国の近代工業化と戦後復興を支えた「筑豊」に位置し、貝島炭鉱が最盛期の1955年には宮田町の人口は5.5万人に達して人口規模で「日本最大の町」となった。

しかし、1962年の原油の輸入自由化を端緒と

する石炭から石油への「エネルギー革命」により「筑豊」の石炭産業は衰退を始め、1973年11月に貝島大之浦炭鉱の坑内採炭が中止、続いて1976年8月に第三西部露天での採炭も終了すると<sup>(1)</sup>、地域経済は長い低迷期に入った。

その後、1990年代に入ってトヨタ九州が設立されると、地域経済衰退の最大の原因となった石油をエネルギー源とする自動車産業が宮田町の新たな基軸産業となり、地域経済の再興と活性化の役割を担うこととなった<sup>(2)</sup>。

1992年12月に「(7代目)マークII」の生産を開始したトヨタ九州宮田工場は、東西約2km、南北500~700m、福岡ヤフオク!ドーム約16コ分に相当する113ha(34万坪)の敷地に2つの組立工場(ライン)を持ち、生産能力は第1・第2工場あわせて年産43万台(1750台/日)である。2014年12月現在、第1工場ではトヨタの高級車ブランド・レクサス「HS」「CT」「NX」およびトヨタブランドの「SAI」、2005年9月に生産を開始した第2工場ではレクサス「ES」「IS-C」「RX」をそれぞれ生産しており、「多車種混流生産」と「レクサス車生産」がトヨタ九州と宮田工場の大きな特徴である<sup>(3)</sup>。

トヨタ九州において車両(完成車)の生産が拡大してくると、トヨタは新たに九州でエンジンを現地生産することを決定、こうして2005

年12月に生産を開始した荊田工場(福岡県京都郡荊田町)では、2GR型V型6気筒3500ccエンジンと、トヨタ初の「ダウンサイジングターボ」と呼ばれる8AR型直列4気筒2000ccターボ(タービンはトヨタ内製による)エンジンの生産を行っている。荊田工場の敷地面積は32万m<sup>2</sup>、建屋面積は10.8万m<sup>2</sup>(パワートレーン工場7.7万m<sup>2</sup>、キャスト工場2.5万m<sup>2</sup>、スメルティング工場0.6万m<sup>2</sup>)で、①活力に満ちた明るい工場、②世界一クリーンなエンジンユニット工場、③高品質エンジンを製造し、レクサスブランドの発展に寄与する工場をコンセプトとする。荊田工場は2008年4月に第2ラインを立ち上げて生産能力を倍増させたが、直後に発生したリーマンショックの影響を受けて1本のラインを休止し、現在の生産能力は年産22万基である<sup>(4)</sup>。

車両とエンジンの現地生産に続いて、トヨタはそれまで荊田工場(ケース加工)と宮田工場(モーター組付)に分散していたハイブリッドユニットの生産設備・工程を集約して新たに小倉工場(福岡県北九州市)を立ち上げ、2008年8月よりハイブリッド車用トランスアクスルの生産が開始された<sup>(5)</sup>。小倉工場は、①世界最高の環境性能を実現したハイブリッドユニットの生産工場、②粗材から組付けまで一貫生産する

(1) 貝島炭鉱最後の採炭地となった露天堀の跡地には、現在、大規模な太陽光発電設備が設置されている。

(2) 宮田町と貝島炭鉱については、宮若市石炭記念館、資料および「もしも、『トヨタ』がなかったら」『宮若生活』(宮若市広報資料)、No. 11、2006年12月、参照。なお、トヨタ九州は地域貢献活動の一環として、リーマンショック後の減産期にあたる2009年2~3月、貝島炭鉱の運炭線で使用され、宮若市石炭記念館に静態保存されている1919年製造のSL「アルコ22号」の塗装補修作業も行っている。

その他、旧・産炭地域へのトヨタの進出例としては、フランス北部ノール=パ・ド・カレー州バラシエンヌ(オナン)にて2001年1月より「ヤリス(日本名: ヴィッツ)」の生産を行っているトヨタ・フランス工場にも当てはまる。

(3) 2012年にはトヨタ「ハリヤー」「ハイランダー」、レクサス「IS」などを加えた計9車種をトヨタ九州は生産していたが、トヨタによる生産体制の再編成を通じてこれらの車種は国内外の他工場へ生産が順次、移管された。また、「ハイランダー」の生産移管にもなっており、それまで第1・第2工場「ブリッジ生産」されていた「RX」は2013年12月に第2工場に生産が集約され、2014年8月より新たに第1工場「NX」の生産が開始された。

高効率なエコプラントをコンセプトとし、敷地面積 34 万 m<sup>2</sup>、建屋面積 3.7 万 m<sup>2</sup> で、生産能力は年産 8.4 万基である。

トヨタ九州の三つの工場は、宮田工場⇄小倉工場が約 42 km（時間にして約 45 分）、宮田工場⇄苅田工場が約 45 km（約 50 分）、小倉工場⇄苅田工場は約 3 km（約 5 分）とそれぞれ半径 50 km 圏内に立地しており、プレスから溶接・塗装・組立まで完成車の一貫生産を行う宮田工場に、キャスティング/ダイキャストから機械加工・組付を行う苅田工場・小倉工場と、トヨタ九州では国内で他に例がない「車両とエンジン・ハイブリッドユニットのトータルな一貫生産」を行っている。

トヨタ九州の資本金は 450 億円、従業員数は宮田工場の生産開始時は約 1200 名であり、このうち約 7 割をトヨタ（愛知県）からの転職希望者が占め、残りの約 3 割が現地採用された人材であったが、生産品目と能力の拡大に比例して従業員数も増加し、2014 年 4 月現在では三工場あわせて約 7700 名と、トヨタ九州は地域の雇用創出に大きな役割を果たしている。

生産品目・業態の拡大に加えて、トヨタ九州の生産車のうちレクサス車の占める割合は

2006 年の 58%から 2012 年には 85%へ、ハイブリッド車が占める比率も 2006 年の 15%から 2012 年には 42%へとそれぞれ高まっており、トヨタ九州はトヨタの「国内三極体制」のなかでも高品質・高機能・高付加価値車の生産拠点という位置付けが強くなっている。

## II トヨタ九州のモノづくり①——徹底した「品質向上」の取り組み

### 1. レクサス車生産への挑戦と第 2 工場の立ち上げ

トヨタの「国内三極体制」において、レクサス車・ハイブリッド車の生産拠点としてトヨタ九州に求められる機能・役割を完遂するうえで最大の生命線が、徹底した高い品質の維持・向上である。

1989 年にアメリカから導入され、極めて高い品質により短期間にブランドとしての地位を獲得することに成功したレクサスは、その競争優位の源泉である高品質の維持を目的としてこれまで日本での生産を原則とし<sup>(6)</sup>、トヨタ九州は愛知県のトヨタ田原工場・元町工場<sup>(7)</sup>と並んでレクサス車のグローバルな生産・輸出拠点と

(4) エンジンは車両と比較して種類が少ないうえ、モデルチェンジまでの期間も長いことから、従来、トヨタでは（トヨタ生産方式の思想に反して）1本の専用ラインで月産 2万台規模を前提とした「規模の経済」を追求したエンジンの生産を行っていた。

しかし、近年では世界的な燃費・環境規制の強化を背景に、エンジンのライフサイクルが短くなる傾向にあり、今後、トヨタでも TNGA（トヨタ・ニュー・グローバル・アーキテクチャー）に依拠した新型エンジンへの切替が進むことから、最小最適規模に投資規模も小さく、コンパクトで機種変更も容易な新たなエンジンラインに順次、更新されつつある。

(5) トヨタ九州におけるハイブリッド車の生産は 2005 年 3 月の「ハリアー・ハイブリッド」「クルーガー・ハイブリッド」に始まるが、苅田工場の立ち上げ以前にはトヨタ九州はトヨタ衣浦工場からハイブリッド部品をユニットとして調達していた。

(6) 海外では、北米市場における供給不足の解消を目的として、2003 年 9 月よりトヨタ・カナダ工場で補完的に「RX」が生産されてきた。また、トヨタ九州からの一部生産移管によって、2015 年夏から米ケンタッキー工場でも「ES350」の生産を開始することが表明されている。トヨタ自動車ニュースリリース、2013 年 4 月 19 日。

(7) 従来、「クラウン（マジェスタ）」「マーク X」などトヨタブランドの高級車（後輪駆動車）の生産拠点であった元町工場では、2014 年 8 月より新たにレクサス「GS」の生産が開始された。

なっている。

トヨタ九州におけるレクサス車の生産は、1997年5月の「ES300（日本名：ウィンダム）」、同12月の「RX300（ハリアー）」から始まり、これを契機としてトヨタ九州はバブル崩壊後の低稼働率に苦しんだ「創業期」から脱し、生産車種（パッケージの大きく異なるセダンとSUVの混流生産）と業態（レクサス車の生産）を大きく変化させる新たな「挑戦期」に入った。

2000年代に入ってグローバルに生産・販売を急拡大させていくなかで、国内での生産体制が頭打ちとなったトヨタは、2004年9月に国内の生産能力を350万台から380万台に引き上げることを決定、このうちの20万台分の生産を担うとともに、レクサス車の生産を前提として新たに建設されたのがトヨタ九州第2工場である<sup>(8)</sup>。

会社設立（1991年2月）から生産開始（1992年12月）まで1年10か月の準備期間があった第1工場に対して、第2工場の立ち上げでは、1年という極めて短期間に、しかもレクサスの国内展開にあわせて新型車（レクサス「IS」）の生産を開始するという、極めて高いハードルが設定された。これに対して、トヨタ九州はハード・ソフトの両面で当時、考えうるさまざまな仕組みや改善策を盛り込み、見事に当初の計画通り、2005年9月に第2工場から「IS」の第一号車がラインオフを果たした<sup>(9)</sup>。

第2工場は溶接・塗装・組立の工程ごとに独立した建屋を持ち（プレスは第1・第2工場で共用）、このうち第2組立工場の敷地面積は5.1万m<sup>2</sup>、建屋面積は3.6万m<sup>2</sup>で、生産能力は年産20万台、従業員数は1100名（2014年12月）である（以下、本稿では特に断りが無い限り、「第2工場」は「第2組立工場」を意味する）。

第2工場の組立ラインは、図-1に示すように、①トリムライン2本→②シャシーライン2本→③アッセンブリライン2本→④ファイナルライン1本+組立検査ライン1本の合計8本のメインラインを持ち、有効ライン長は1705mである。2005年の立ち上げから現在まで大きなラインレイアウトの変更はない。メインラインの他、インストルメントパネル（インパネ）・エンジン・サスペンション・アクスル・ドアのサブラインに、ファイナルラインと組立検査ラインを一部、延長する形で「IS-C」の専用組立スペース（ライン）が設けられている。

工場訪問時、第2工場では「ES」「IS-C」「RX」のレクサス三車種を生産しており、「ES」と「IS-C」は輸出専用車のため、「九州は、瀬戸内海と日本海を同時ににらめる二拠点化が可能」<sup>(10)</sup>という優れた立地条件も活かして、第2工場生産車の輸出比率はおよそ9割と高くなっている。

なお、トヨタ九州全体で生産車の仕向先を見ると、2000年代半ば頃には北米への輸出依存度が極めて高くなっていたが、「円高」などを背景

(8) 国内能増分の残り10万台を担ったのは、関東自動車工業（現・トヨタ自動車東日本）岩手工場である（2005年11月生産開始）。なお、同工場は2003年1月、トヨタ九州から「ES（ウィンダム）」の生産移管を受けたが、輸出専用となった同車のフルモデルチェンジを機に、再度、トヨタ九州に同車の生産が移管された。関東自動車工業岩手工場については、拙稿「東北のモノづくり復興における関東自動車工業岩手工場の役割——新たな自動車産業集積地への期待と展望」『名城論叢』、第12巻第4号、2012年3月、参照。

(9) 第2工場の立ち上げにかかるプロジェクトマネジメントについては、雨澤政材（元・トヨタ自動車九州副社長・特別顧問）『トヨタで学んだ工場運営——海外工場へはどのように展開したのか』日刊工業新聞社、2014年、35～36ページ、を参照されたい。

(10) 渡辺顯好（トヨタ自動車九州社長；当時）「高まる九州へのニーズ——九州人の技と心意気のみなざる、対東アジア市場の拠点」『海路』、第二号、2005年9月、97ページ。

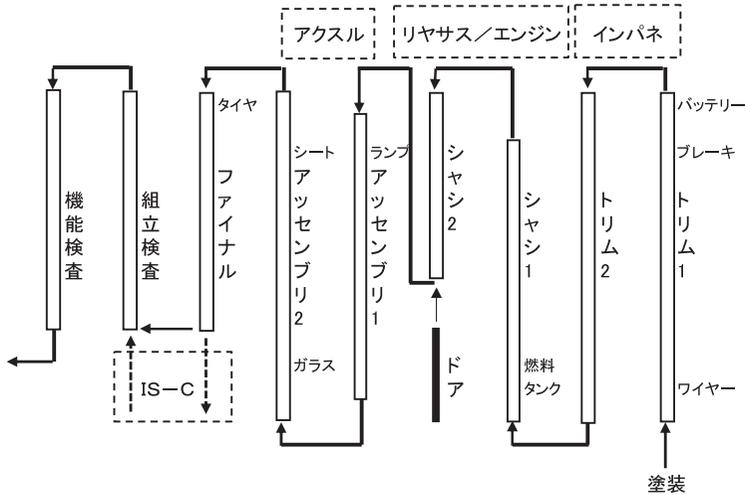


図-1 トヨタ九州第2工場・組立ラインレイアウト  
(出所) 筆者作成。

に北米への生産移管が進んだことから、2012年には仕向先に占める北米の割合は40%にまで低下した。次いで中国が17%、欧州13%、日本12%、その他18%と、現在では生産車の仕向先がグローバルに分散されており、為替や市場変動など特定の国や地域の外的要因の影響を受けにくい、「結果的にバランスの良い」輸出・生産構造となっている。

2014年12月のタクトタイムは95秒であるが、同11月は74秒に設定されており、前輪駆動のセダン「ES」とSUV「RX」（両車とも「Kプラットフォーム」をベースとし、ハイブリッドの設定有り）、後輪駆動のコンバーチブル・クーペ「IS-C」（Nプラットフォーム）と、第2

工場はプラットフォームと車型が大きく異なる高級車の混流生産を実現しつつ、相対的に早いタクトタイムにも対応可能な、変化に強い柔軟な生産システムが大きな強みの一つである<sup>(11)</sup>。

## 2. サイレント化の取り組み

レクサス車の生産を前提とし、「クリーン」「サイレント」をコンセプトとする第2工場の特徴の第一が、徹底したサイレント化である。

建屋内部の色彩を白とグレーを基調とした落ち着いた視覚的環境を持つ第2工場では<sup>(12)</sup>、さらなる品質の向上を目的として、作業環境における騒音レベルを66dB以下と、自動車の組立工場としては極めて低いレベルに設定すること

(11) 従来、トヨタでは需要（生産）の減少時にはタクトタイムを落とし、作業者を減らして対応していたが、この手法では（組立ラインの長さは変わらないため）リードタイムはかえって長くなり、組立ラインを動かすエネルギー量も変わらないという課題があった。

そのため、近年、トヨタは組立ラインのビットレス化（コンベアベルトの駆動装置など床下の構造物の排除）などにより、需要（生産）の変動にあわせて柔軟に組立ラインの長さを伸縮できる、より「フレキシブル」な組立ラインを新たに開発し、順次、各工場で導入と更新を行っている。

(12) トヨタ九州は、工場の外観もあえて汚れの目立つ白い外壁と黄色の排突を持つなど、従来の自動車工場とは一線を画している。

で、作業者が自身の作業に集中できるとともに、わずかな異常も感知できるような静かな環境を作り上げている。

そのため、従来は組立ラインのコンベアベルトの駆動にチェーンを使用していたが、第2工場ではチェーンの代わりに当時としては画期的なローラー摩擦コンベアを導入し、組立ラインのサイレント化と振動の低減を実現した。トリム1ラインからトリム2ラインへのボデー（台車）の移動・転回においても、従来のようにハンガーやリフターでボデーを高く持ち上げることとはせず、フロア面のままモーターとローラーで台車を押し出して移動・転回させることで、ボデーの移動時に発生する騒音も大きく低減した。

ボルトやナットの締付作業で使用されるインパクトレンチも、下廻り部品の増締工程では大きな作動音と振動を発生させるエア（圧縮空気式）インパクトレンチではなく、電動インパクトレンチが採用されている。トヨタ九州の提案によって採用されたこの電動インパクトレンチは、締付トルクの自動調整が可能だけでなく、作動時に発生する電気の波形をモニタリングすることで締付不良を減少させることができる。そして、その電気情報を一か所ずつすべて時間とともに記録・保持することで、万一、不具合が発生した場合でもその根源を容易に探し出すことが可能となり、この「トレーサビリティ」の確保が後述するレクサス車の品質保証を支える重要な要素となっている。

トヨタの組立工場の流儀に倣い、第2工場にもライン側に「呼出ひも」が設置されているが、他の組立工場では「呼出ひも」の作動時に工場内に広く音楽を流して問題の発生を職制（および工場全体）に知らせているのに対して、第2工場では無線通信を利用して直接、職制を呼び出す仕組みを採用するなど、徹底した工場内のサイレント化が図られている。

なお、以前（2006年11月）の工場見学時には、構内を走る有人式の物流台車のクラクションが散発的に耳についたが、現在は構内物流に70台のAGV（自動搬送機）を活用することで、さらにサイレント化の印象が強まったように思える。

### 3. 品質の維持・向上・保証の取り組み

「世界 No. 1 品質工場に挑戦」することを目標とするトヨタ九州は、特に第2工場ではサイレント化に加えて、品質の維持・向上・保証のためのさまざまな仕組みを導入している。

たとえば、エンジンやマフラー、燃料タンクなど主に下廻り部品の組付作業を行うシャシーラインのフロア中央部には、上方を照らすライトが埋め込まれている。従来の組立（シャシー）ラインでは、車両（ライン）の上側や側面にライトがあったが、第2工場では車両の真下にもライトを設置して作業箇所をより明るく照らすことで、組付作業の確実性を向上させ、作業者の心理的負担も軽減させている。

この組立ラインへのライトの設置は、トヨタ九州の現場作業からの提案にもとづいて導入されたものであり、2009年5月には第1工場にも「ヨコ展」された優れた改善提案の一つである。

第2工場では、約60kgの重量を持つインパネモジュールをはじめ、前後ガラス、タイヤ+ホイールなど重量物の組付工程において、現場のアイデアや創意工夫にもとづいた補助装置を導入している。ただし、ガラスの組付工程では、品質維持のために特に高い精度が求められるガラスへの接着剤の塗布作業はロボットが行う一方、脱脂などの下準備や実際のボデーへの組付では、機械を補助的に使用しつつ、感性や柔軟性に優れた作業者が主体となって作業を行っている。

病院の集中治療室に匹敵する清浄度（5000ク

ラスのクリーン度)を持つ「クリーン」な第2塗装工場においても、カートリッジ式の塗装ロボットとともに、レクサス車では電着塗装後に熟練した作業員による表面研磨(水研磨)を実施して、レクサス車の高い塗装品質を実現している<sup>(13)</sup>。

第2工場が企画・設計された2000年代半ばには、技術的にも経済(投資資金)的にもより高度な自動化も可能ではあったが、あくまで品質の維持・向上を一番の目的として、このように機械と人のベストバランスを目指したモノづくりに、トヨタとトヨタ九州のモノづくりの思想が強く見て取れる<sup>(14)</sup>。

第2工場では立ち上げ当初から「SPS(セットパーツサプライ)」が導入されており、小物部品を中心に、そのライン・工程で当該ボデーに組み付けられる部品一式が、一台ごとに「箱」に収められた状態でラインに供給されている<sup>(15)</sup>。

SPSの導入によって、組立ラインとは別にSPSの準備場(と直接的には付加価値を生まない専用の作業員)を設置する必要があるが(第2工場の場合はトリムラインの手前側)、SPSによってライン上の作業員は多種多様な車型・仕様ごとに必要な部品を瞬時に判断し、その都度、ライン側の部品棚から適切な部品を取り出すという作業から解放され、誤った部品の選別や組付を防止するとともに、作業員は組付作業に専念することができるため、品質を向上することができる。

そのうえ、SPSの導入によりライン側に設置

される部品棚の数が減少し、ラインサイドを広く利用できるだけでなく、工場内の見通しが改善されることも、品質や安全性の向上、作業員の心理的負担の軽減効果が期待できる。

小物部品のラインへの供給はSPSを利用しつつ、タイヤなどの大物部品の供給では、自動供給装置を利用してタイムリーかつ最短距離で各工程に供給しており、これら外注部品の受入場ではトラックが建屋内部に入らない構造とすることで、品質に悪影響を及ぼす外部からのチリや埃の侵入を防止している。

そして、トヨタ九州(第2工場)ではトヨタ生産方式の基本原則である「品質を工程でつくり込む」だけでなく、「つくり込んだ品質の確認・保証の徹底」を行っていることも大きな特徴である。

まず、第2工場ではドアのサブラインを含むすべての組立ラインの最終工程に、「クオリティゲート」(工場全体で合計10か所)を設置している。それぞれ各ライン内で行われた手直し等の情報は、すべて瞬時にクオリティゲート横に設置されたモニターに伝送され、クオリティゲートに配置されたベテラン作業員がその情報を元に品質を再確認することで、後工程への不良品流出防止、「自工程完結」による品質保証を徹底している<sup>(16)</sup>。

次に、第2工場では通常より2倍近い長さの検査工程(ライン)を導入して、1700項目に及ぶレクサス車の検査を行っており(トヨタ車は1400項目)、これら検査結果の可視化・データ化も行っている。ヘッドランプの光軸調整で

(13) 第2塗装工場の乾燥炉では車体を横向きに流すことでラインの短縮を図っているが、同様のコンセプトは2011年1月に生産を開始したセントラル自動車(現・トヨタ自動車東日本)宮城大衡工場の組立ライン(シャシーライン)における「横送りコンパクトライン」に昇華された。

(14) その思想の背景には、バブル期に推し進められた過度な自動化投資に対する反省と教訓がある。小嶋健史『超リーン革命——“モノ作り維新”が始まった』日本経済新聞社、1994年、第1章、参照。

(15) トヨタにおけるSPSの導入は2003年の堤工場の一部から始まったと言われ、その後、SPSは海外も含めた各工場に「ヨコ展」されていった。

は、自動機を導入して精度を大幅に向上させる一方、人の五感に頼った検査工程では、毎日、作業開始前に手袋をはめた状態で「隙間当てテスト」などを行い、検査作業員の五感をチェックすることで、個人の体調変化による検査結果のバラつきを減少している。また、第2工場では「つくり込んだ品質」が極めて高いがゆえに、あえて2時間に数台の割合でダミーの不具合を意図的に発生させることで、作業員の検査に対する緊張感を維持している。

加えて、深夜の郊外並みの30 dBという静音ドームを設置し、レクサス車を対象にシートやサンルーフ、ウィンドウレギュレータなどの操作異音全数検査を行っている。

最後に、レクサス車は工場に隣接する2.5 kmのテストコースを使って全数の実走試験を行うだけでなく、アメリカの市街地に見られる速度抑制のための突起物、欧州のマンホール、中国の荒れた路面など、各国の道路事情を正確に再現した異音路（搬送路）をテストコースに再現して、仕向地別に完成車の走行異音全数検査も行っている。

以上のような徹底した品質の維持・向上・保証の取り組みにより、トヨタ九州はアメリカの市場調査会社J. D. パワー社の米国自動車初期品質調査（U. S. Initial Quality Study : IQS）において、2000年、2001年、2011年にプラチナ賞（世界一）、2007、2010、2014年に金賞（アジア

太平洋地域1位）をそれぞれ受賞している<sup>(17)</sup>。

#### 4. 「IS」の財産

トヨタ九州第2工場はレクサスの国内展開にあわせて2005年9月に「IS」の生産を開始、「IS」はトヨタ九州第2工場を象徴する看板車種として、長らく同社・工場のモノづくりを支えてきた。しかしながら、リーマンショック後に進められたトヨタの「生産体制の再構築」によって、トヨタ九州での「IS」の生産は2012年末に終了し、2013年のモデルチェンジを機に新型「IS」の生産は田原工場へ移管された<sup>(18)</sup>。

一方、先代型「IS」の派生車種として誕生し、モデルチェンジ後もトヨタ九州で生産されてきたコンバーチブル・クーペの「IS-C」は、2014年5月に日本国内での販売が終了した現在も、トヨタ九州第2工場専用スペース（ライン）も活用して海外向けに生産が継続されている。

一見、トヨタ九州第2工場で「IS-C」の（少量）生産を継続することは非効率に思われるが、電動開閉式のルーフ（メタルトップ）を持つ「IS-C」の生産には、極めて高い熟練の技能が求められることから、立ち上げ以来のトヨタ九州第2工場におけるモノづくりの伝統を維持し、かつ次世代への技能の継承の媒介項として、「IS-C」の生産には台数以上の価値が存在する。

レクサスの電動コンバーチブル・クーペの前例としては、「（2代目）SC」が田原工場

(16) 豊田自動織機長草工場では、クオリティゲートで発見された品質情報をリアルタイムにネットワークを介して前工程と後工程にそれぞれ「フィードバック/フィードフォワード」する仕組みを導入している。詳細は、拙稿「豊田自動織機におけるトヨタ生産システム」『名城大学地域産業集積研究所 調査・研究報告書（2010年度）』、2011年7月、参照。

(17) J. D. パワー社の米国IQSは、アメリカの新車ユーザーを対象に購入後90日の品質を調査し、工場別・車種別・ブランド別に表彰する制度である。このうち、工場別表彰については、世界144の工場を対象に、欧州・アメリカ、アジア太平洋、北南米の三地域別に金（Gold）・銀（Silver）・銅（Bronze）の各賞を決定、さらに各地域の金賞のなかから総合1位（プラチナ賞）を決定している。

(18) 田原工場においても、リーマンショック後に過剰生産能力の解消を目的として、組立ラインの削減や溶接・塗装ラインの統合（「寄せ止め」）が行われた。

2001～2010年に生産されていたが、「2+2座」でキャビンが短い「SC」がルーフを2分割していたのに対して、「4座」の「IS-C」では3分割となったため、より複雑なリンク機構と多くの構成部品が必要となった。さらに「IS-C」はルーフの開閉速度を速めたうえ、より流麗な動作を実現するために、各種モーターやセンサーの数も「SC」より多くなったことで、漏水防止など機能性の確保はもちろん、レクサス基準にもとづいた見栄品質・建付精度の実現には極めて高い技能が要求された<sup>(19)</sup>。その反面、「IS-C」のようなスペシャルティカーの生産への挑戦は、作業者の技能とともにモノづくりに対する意欲も向上させる大きな契機になったと想像される。

よって、「IS-C」の生産を通じて養われたさまざまな技能や経験は、当然、普段のモノづくりにおいても大きな財産になっていると思われるが、今後、レクサスがよりブランド価値を高めていくためにはスペシャルティカーの存在が不可欠であることから、トヨタ九州（第2工場）における新たなスペシャルティカーの生産立ち上げが強く期待される場所である。

### Ⅲ トヨタ九州のモノづくり②——絶え間ない「原価競争力向上」の取り組み

#### 1. 人材育成と組立ラインのシンプル・スリム化

次に、トヨタ九州のモノづくりにおける競争優位の源泉として挙げられるのが、継続的な原価競争力向上の取り組みである。

トヨタをはじめ、九州に進出した多くの自動車・部品メーカーによって認識されている九州の立地特殊的優位性（Location Specific Advantages）の一つが、「優秀で豊富な人材の確保が容易」なことである。そして、トヨタ九州はこのような地域で採用した優秀な人材を継続して育成していくことこそ、原価競争力向上の基盤であると考え、「ワーキングライフチャレンジビジョン」と呼ばれる技能認定制度など、管理者も含めて長期的なキャリアビジョンを明示しつつ、各工程・職種・職域において長期的・体系的な人材育成を行っている。

また、「社内TPS自主研」を組織して階層ごとに「弛みのない改善活動」を展開するとともに、社員全員参加により会社全体で600以上に及ぶ「QCサークル」活動も盛んに行われており、これらの活動は原価低減にとどまらず、改善スキルやチームワークの向上という効果も生み出している。

(19) 電動開閉式ルーフの開発・生産においては、マグナ・シュタイヤー、ベバスト、ヴァルメットのシステムサプライヤー三社が世界市場の約9割を占める寡占状態のなかで、「IS-C」ではトヨタとアイシン精機の共同開発である点も、技術・技能の向上や蓄積において重要であったと考えられる。『モーターファン別冊 レクサスHS250h&IS250Cのすべて』（ニューモデル速報第430号）三栄書房、2009年9月；『オープンカー・エンジニアリング』『モーターファン別冊 モーターファン・イラストレーテッド』三栄書房、第95号、2014年9月29日、参照。

その他、同種の高い技能を活かしたスペシャルティカーのモノづくりの例としては、元町工場内の「LFA工房」における500台限定のスーパーカー・レクサス「LFA」や、「IS-C」と同じく電動開閉式ルーフを採用する軽自動車「コペン」を生産するダイハツ池田第2工場「エキスパートセンター（現・コペンファクトリー）」などがある。日経ナショナルジオグラフィックDVD『レクサスLFAスーパー・ファクトリーのすべて』；『モーターファン別冊 ダイハツ・コペンのすべて』（ニューモデル速報第305号）三栄書房、2002年8月、32～35ページ、参照。

以上のような人材育成活動を基盤として、トヨタ九州は現在、2015年を目標年度にプレス、溶接など工程・ショップごとに、モノづくり改革を推進して製造原価の低減に取り組んでおり、組立工程では生産開始からおよそ20年が経過した第1工場について、長年の改善の積み重ねによって空いた工程を集約し、図-2に見るように、組立メインラインを11本から9本に統合・削減する改革を実行した。

トヨタはGMとの合弁会社NUMMIでの経験を元にして、1985年12月、アメリカ・ケンタッキーへの単独進出を決定した際、「機能完結」を目的として8分割した新たな組立ラインを導入したが、その成功体験にもとづいて、さらに組立ラインの分割・細分化を進めたのがトヨタ九州（第1工場）であった<sup>(20)</sup>。

マリアン・ケラー氏は以前の11本から成る組立ライン（有効ライン長950m）をして「労

働者がラインに合わせるのではなく、ラインを労働者に合わせた「斬新なアイデア」であり、作業環境なども含めてトヨタ九州を「日本の企業にとってはたいへんな企業文化革命」<sup>(21)</sup>と高く評価しており、第1工場ではこれまでも改善の進捗に応じてドアのサブラインの削減・統合（左右のドア別の2本から1本へ）などが行われていた。

しかし、リーマンショック後、トヨタがグループを挙げて、①シンプル・スリム、②変種変量、③1/2工場・1/2工程をキーワードとする「投資構造改革」を推進するなかで、トヨタ九州でも第1工場の組立ラインを大胆にシンプル・スリム化することで、生産リードタイムの短縮、スペースの削減にコスト低減も達成して、ますます競争が激化する今日の自動車産業においても「勝ち残れる工程づくり」を実現したのである<sup>(22)</sup>。

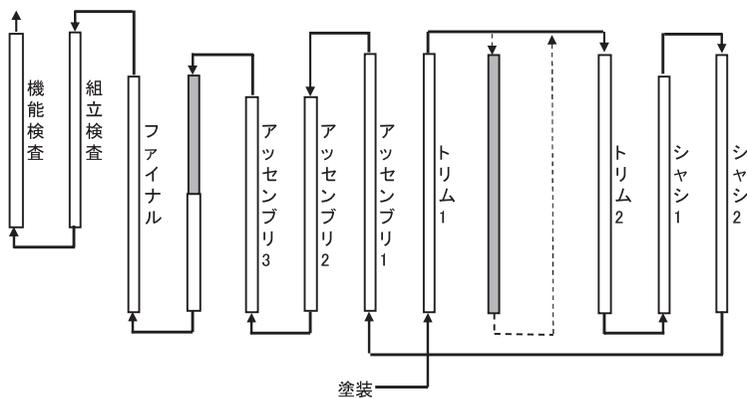


図-2 トヨタ九州第1工場・組立ラインレイアウト

注) 網掛部が削減されたライン・工程を示す。

(出所) 筆者作成。

(20) 詳細は、塚本潔『最強トヨタのDNA革命』講談社、2002年、第三章、参照。

(21) マリアン・ケラー著、鈴木主税訳『激突——トヨタ、GM、VWの熾烈な闘い』草思社、1994年、邦訳、240ページ。

(22) 「シンプル・スリム」な設備や機械は、初期投資を抑えつつ段階的な投資も可能で「小さく生んで、かしく育てる」ことができ、市場の変動に柔軟に対応できるだけでなく、震災後に上昇を続けるエネルギーコストの節約にも有効である。

## 2. 現地調達拡大

以上のような社内におけるソフト・ハード両面での原価競争力向上に加えて、トヨタ九州が継続して取り組んでいるのが、九州域内における部品・設備・資材などの現地調達拡大である<sup>(23)</sup>。けだし、コスト競争力に優れた部品や設備などを九州域内で調達することで、在庫の削減、リードタイムの短縮、物流品質の向上、サプライヤーとの「面着」による改善活動が可能となるためである。

まず設備の現地調達率は43%であり、愛知（トヨタおよびトヨタグループのボデーメーカー）・東北（トヨタ自動車東日本）と共通の設備については、調達先を集約した方がコスト的に有利であるため、トヨタ九州固有の車種に起因する設備を中心に、域内での調達を進めている。資材の現地調達率は40%であり、九州は歴史的・伝統的に重工業が盛んなことから、鋼材を地場の鉄鋼メーカーから調達している。

部品の現地調達率は、生産開始当初の1993年にはおよそ30%と低い水準であったが、トヨタ九州は既述のようにエンジンとハイブリッドユニットの内製化を進めるとともに、生産車種のモデルチェンジごとに順次、現地調達を拡大してきた。

たとえば、レクサス「ES」の前モデルでは、金額ベースでトヨタ九州内製が15%、現地調達39%に対して、東海43%、トヨタ内製3%であり、荷量ベースでは現地調達が78%、東海が22%であったが、2012年にラインオフした新型（現行型）「ES」では、金額ベースでトヨタ九州内製16%（+1%）、現地調達47%（+8%）、東海35%（-8%）、トヨタ内製2%（-1%）となり、荷量ベースでも現地調達が84%（+6%）、東海が16%と、金額・荷量ベースとも現地調達率の向上を果たした。

これは、主に物流効率の低いプレスや内外装部品の現地調達拡大によるものであり、高い機能や品質が求められ、高い付加価値を持つ電装・機能系部品やシャシー・駆動系部品はまだ現地調達が進んでいないため、トヨタ九州は部品の現地調達率の目標を内製を含めて金額ベースで70%、荷量ベースで92%に設定して、引き続き現地調達拡大の努力を続けている。

そして、コストのみならず、品質の面からも真に原価競争力向上の鍵となるのが、トヨタ九州の一次サプライヤーの現地調達率（＝トヨタ九州の構成部品の現地調達率）の向上である。そのため、トヨタ九州は域内に立地している一次サプライヤーとも協力して、①一次サプライヤー間での情報の共有化（仕入先情報のデータベースの共有化、相互プレゼンなど）、②行政と協力した商談会の実施（九州部品展示商談会・ものづくりフェアの開催など）を行い、トヨタ九州生産車の専用品を中心に、構成部品レベルからの実質的な現地調達率の向上に努めている。

また、トヨタ九州は51社の一次サプライヤーから成る協力会「九愛会」内に物流・品質・現調化の三つの部会を作り、それぞれに改善活動を展開している。

あわせて、トヨタ九州は2007年に「トヨタ九州ものづくり研究会」を組織、2009年からは「トヨタ九州TPS改善勉強会」として、浄水器や物流資材、電機、農機具、水産加工など自動車関連以外にも幅広い地域企業の参加により、「現地現物」で改善勉強会を実施している。「トヨタ九州TPS改善勉強会」には、2009年度は20社28名、2010年度は22社38名、2011年度は56社81名、2012年度は70社88名、2013年度は36社67名、2014年度は51社93名（予定）と長期的には参加企業・人数が増加しており、

(23) トヨタ九州における域内調達とは、九州全域と一部山口県からの調達を意味する。

トヨタ九州はこのように長期的視点に立って九州でのトヨタ生産方式の定着とモノづくり力の底上げを図っている<sup>(24)</sup>。

#### Ⅳ トヨタ九州のモノづくり③——開発機能新設による「商品力向上」の取り組み

##### 1. 開発機能の新設

品質向上・原価競争力向上とともに、現在、トヨタ九州が積極的に推進しているのが、商品力向上を目的とした開発の取り組みである。

元々、トヨタ九州はトヨタが100%出資する「生産委託子会社」として設立され、近年まで独自の開発機能は持たず、生産機能に特化した事業を行ってきたが<sup>(25)</sup>、トヨタ九州は2007年に社内にR&Dセンターを開設し、新たに自動車の開発業務に着手した。

ただし、自動車の開発には非常に多くの経営資源が必要なため、他車と広く共用されるアンダーボデー（シャシー・エンジン・駆動）の開発は従来通りトヨタが行っており、トヨタ九州は販売店からのニーズを元に、生産工場のノウハウを活かして車種固有のアップーボデー（外装・内装・艤装部品）の企画・設計・評価・試作を行っている。トヨタ九州の具体的な開発領域としては、車両のアップーシェル、ランプ、バンパー、内装、機能部品（シート、ミラーなど）および車両電子設計（ナビゲーション・オーディオなど）であり、これらの性能開発と保証のために、社内でCAE（Computer Aided Engineering）による解析機能と音・NV（騒音・振

動）性能の評価機能を有している。

トヨタ九州による開発の成果・実績としては、まず2008年の「CT200h-F スポーツ」のバンパーの開発に始まり、2010年の「RX」ではバンパーとグリルを開発、続いて2012年には「HS」のマイナーチェンジの開発に関与した<sup>(26)</sup>。同年には「SAI」の特別仕様車で初めて企画から設計までをトヨタ九州が行い、この特別仕様車は九州地区限定で100台が販売された。

以上のような開発の経験のうえに、2013年8月に発売された「SAI」のマイナーチェンジにおいて、トヨタ九州は初めて車両全体の企画・開発・設計を行った。この「SAI」のマイナーチェンジでは、大きな投資を要するボデーパネル（ボンネットフード・フロントフェンダー・トランクリッド）の変更をはじめ、前後のバンパーとコンビネーションランプ、フロントグリルという各種外装から、木目調とめっきによる加飾の追加に新たにアルミ削り出しのオーディオノブや革巻きのシフトセレクターを採用したインパネに至るまで、従来のマイナーチェンジの枠を大きく超えて、トヨタが「新型」と呼ぶほどの大掛かりな内外装の意匠変更を実施した。

たとえば、クリアランスランプ・テールランプが車幅いっぱいになる独創的な前後コンビネーションランプの開発では、サプライヤーとも協力して開発を行い、デザイナーの描いたイメージをそのままに斬新なデザインを具現化して、市場での高い評価につながった<sup>(27)</sup>。内装についても、従来のマイナーチェンジではほとんど前例がなかったシートバックとシートクッ

(24) トヨタ自動車九州「トヨタ九州TPS改善勉強会」パンフレット（各年版）。

(25) トヨタ九州における新工場の建設や生産能力の増強など大規模な投資をとまなう設備投資、生産車種・台数の決定、部品の調達先の選定や調達価格の決定については、現在もトヨタがその権限を有している。

(26) 2012年に登場した現行型「GS」以後、レクサス車は新たなデザインアイコンとして「スピンドルグリル」を採用しており、新型車はもちろん、既存の現行車種もマイナーチェンジに際して順次、採用が進められている。

ションの形状を変更して、お尻の収まり性の向上、体圧分散による長時間運転時の疲労軽減など、乗り心地の向上も達成した。

その他、高遮音ガラスの採用やボデーのスポット溶接の打点追加なども行い、こうしたマイナーチェンジの開発が奏功して、「SAI」の販売台数は2013年1~7月平均の394台から発売から約1か月で約7000台の受注を獲得するなど大幅に増加し、結果、トヨタ九州における生産台数の増加にも大きく貢献したのである<sup>(28)</sup>。

## 2. 「SAI」の開発プロセスマネジメントと九州における開発の課題

トヨタ九州にとって商品力ならびに開発力向上の大きな飛躍の契機となった「SAI」の成功要因とは、まずトヨタの開発部門（製品企画）に出向しているトヨタ九州の製品企画担当者が、「SAI」のチーフエンジニア（CE）のまさしく片腕となって、企画の初期段階から生産の立ち上げに至るまで「一貫通貫」で開発プロセス全体に深く関与していたことが大きい。

すなわち、トヨタにとっても前例の少ない今回のような大規模なマイナーチェンジでは、開発プロジェクトに強い権限と大きな責任を併せ持つCEの役割は極めて重要であり、かつ、ランプやシート等各サプライヤーとの「すり合わせ」による共同開発（いわゆる「デザインイン」）

も不可欠であった。よって、設計や評価など実際の開発作業の多くは、トヨタおよびサプライヤーにトヨタ九州の開発人材も加わって、愛知で行われることがほとんどであった。

愛知での開発プロセスと並行して、トヨタに出向しているトヨタ九州の開発人材は、実際に同車の生産を行うトヨタ九州の生産技術や生産部門とも常にコミュニケーションを採り、距離のハンデを越えて、トヨタとトヨタ九州の「開発—生産技術—生産」の各部門がまさしく「三位一体」となって開発に取り組んだことで、斬新かつ複雑な意匠を実現させ、商品力の向上を果たしたのである。

この意味において、今回の「SAI」のマイナーチェンジの成功は、今後、さらなる開発力の強化を目指すトヨタ九州のみならず、現在、足許の愛知で深刻な開発リソースの不足に直面しているトヨタにとっても、今後の開発プロセスマネジメントの在り方を示す一つの成功モデルとして、大きな収穫であったと思われる<sup>(29)</sup>。

トヨタ九州の今後の開発戦略の基本的な方向性としては、まずはトヨタより生産を受託している車種を対象に、そのマイナーチェンジや「モデルイヤー制度」を導入しているレクサス車の年次改良の「部分受託」を中心に、企画から開発までの領域の深掘りを進めていく方針である。

<sup>(27)</sup> 「SAI」の立ち上げから開発を指揮したトヨタの加藤亨チーフエンジニアによると、マイナーチェンジでは特にデザインに力を入れ、「デザインに関わる場所は自由に（デザイナーに）かつ飛ばさせて、その代わりデザイナーが提案してきたところは全部やる」（括弧内は筆者による）という方針で開発に取り組んだ。『driver』、2013年11月、67ページ。

<sup>(28)</sup> 日本自動車販売協会連合会、資料およびトヨタ自動車ニュースリリース、2013年8月29日、10月1日。

<sup>(29)</sup> 2014年11月、トヨタは技術開発体制の強化、車両開発の一貫通貫体制の構築を目的として、2016年に開発子会社トヨタテクニカルディベロップメントの車両開発機能を統合することを発表、続いてブレーキ（アドヴィッククス）、マニュアルトランスミッション（アイシン・エーアイ）、ディーゼルエンジン（豊田自動織機）、シート（トヨタ紡織）などトヨタグループ内での事業の統合・再編計画も相次いで発表された。トヨタ自動車ニュースリリース、2014年11月26日、11月28日；トヨタ紡織・アイシン精機・シロキ工業共同ニュースリリース、2014年12月19日。

トヨタ車の「開発委託」には、同じトヨタグループのトヨタ車体（旧・アラク含む）や旧・関東自動車工業（現・トヨタ自動車東日本）のように、社内にデザイン部門も抱えて、車両のフルモデルチェンジや新規車種の立ち上げなど、銘柄車種一台に関してより幅広い領域の開発をトヨタから「包括的」に受託する方式もある<sup>30)</sup>。

一方で、このような「包括的」な開発受託を行うためには、ハード・ソフトの両面で社内に多くの開発リソースが不可欠であるだけでなく、原価企画から図面、プロジェクトの進捗管理に至るまで、より幅広く開発を行うための組織と大きな責任を背負う覚悟も必要となる。

また、近年の自動車産業では、電子化・電動化を背景に機能の高度化・複雑化とモジュール化・システム化が一体となって急速に進んでおり、ますます開発における「すり合わせ」が重要となっているため、一台の自動車を「包括的」に開発するためには、サプライヤーとの共同開発が不可欠な領域（部品やモジュール）が必然的に多くなっている。

それに対して、九州に進出している一次サプライヤーは「分工場」として生産機能に特化している企業が多く、自動車部品の設計・評価のための機能や人材を九州で有しているところはほとんどないのが現状である<sup>31)</sup>。そのため、将来的にトヨタ九州が九州に軸足を置いて「包括的」に自動車の開発を行うためには、九州の一次サプライヤーが同様の開発機能、少なくともSE（Simultaneous Engineering：同期技術）の機能と人材を獲得することが条件となろう。

そのうえ、九州のサプライヤーがSEの機能を持つことは、トヨタ九州にとっては開発・設計の初期段階からサプライヤーによるVE（Value Engineering）・VA（Value Analysis）提案を組み込むことで、さらなる品質の向上と原価低減、開発から生産までのリードタイムの短縮が可能となるだけでなく、サプライヤーにとっても受注以前の部品の開発・設計・試作の段階から自動車メーカーと深い関係を築くことで、最終的に受注を獲得する機会も増えると思われる、ひいては九州における現地調達の拡大にもつながることが期待される。

よって、トヨタ九州は以上のような現在の制約条件とTNGA（トヨタ・ニュー・グローバル・アーキテクチャー）をはじめとしたトヨタの長期的な開発の動向を注視しつつ、「今の要因で何ができるか」を常に考えながら、九州のモノづくりの強みを活かした開発に今後も取り組んでいく計画である。

九州の特色を活かした開発の成功例としては、トヨタ九州は「CT」をベースに9種類の九州の伝統工芸（福岡の博多織・大川家具、佐賀の有田焼、大分の別府竹細工、熊本の八代い草・肥後象嵌、宮崎の飮肥杉、鹿児島 の薩摩錫器、長崎べつ甲）を内装に取り入れたオリジナルカスタマイズカーを開発し、2014年1月の福岡モーターショーに出品して好評を博した。公募により「輝匠」と名付けられた同車は、2014年度「伝統的工芸品産業功労者等経済産業大臣表彰」優良団体賞も受賞するなど、自動車産業における新たな地域経済活性化の手法としても高く評価されることとなり、東北の復興支援な

30) たとえば、トヨタ九州がはじめに生産を開始した7代目「マークII」とその兄弟車「チェイサー」「クレスト」の開発には、当時の関東自動車工業が企画・デザイン・設計・評価に深く関わっていた。『モーターファン別冊 新型マークII/チェイサー/クレストのすべて』（ニューモデル速報第126号）三栄書房、1992年12月、40～43ページ。

31) その他、九州では生産管理や品質保証、仕入先の支援、生産準備などの機能を有している一次サプライヤーも限定的である。

ど今後の幅広い展開を期待したい。

### おわりに——生産から開発へのモノづくり進化論

本稿で見てきたように、トヨタの100%出資により完成車の生産委託子会社として設立されたトヨタ九州は、当初は生産機能に特化した事業の枠組みのなかで、品質や生産性の向上など生産面での改善に地道に取り組んできたことで、市場やトヨタからも高く評価されるようになった。その結果、生産能力の増強に加えて、エンジン、ハイブリッドユニットと生産品目も拡大させ、今日ではトヨタ九州は三つの生産拠点を持ち、国内では他に例がない、車両とユニットのトータルな一貫生産を手掛けるまでに生産機能の強化・拡充が図られた。

その強い現場のモノづくり力のうえに、現在、トヨタ九州は「品質向上」「原価競争力向上」「商品力向上」のいわば「三本の矢」の戦略を進めているが、とりわけ「SAI」のマイナーチェンジの成功に見られるように、「商品力向上」のための新たな開発への挑戦は、トヨタ九州にとっても、また、量的拡大とともに質的深化という次の発展段階に差し掛かりつつある九州の自動車産業にとっても<sup>32)</sup>、記念碑的な成果であると言える。

トヨタ九州の成長・発展のプロセスを振り返ると、「いいクルマづくり」のために生産開始時から継続的に市場の声に耳を傾け、販売店からのニーズによりタイムリーに応えようと課題解決と改善の努力を続けるなかで、当初の単なる受託車種の生産からエンジニアリングチェーン

を遡る「源流管理」を志すようになり、こうしてトヨタ九州は生産準備・生産技術を手掛けたリ、現地調達のため二次を含めたサプライヤーの支援を行うようになった。

そして、ついにはR&Dセンターを設立し、自ら製品の企画・設計を行うまでに事業領域を拡大させたのであり、この意味においてトヨタ九州における開発の取り組みとは、「いいクルマづくり」「もっといいクルマづくり」のためのモノづくりの進化の過程としては「ごく自然な流れ」であり、従来の「機能分業」から「開発—生産技術—生産」の「一気通貫」による「ものづくり改革」を進めるトヨタの目指すべき姿であるとも言えよう。

それはまた、およそ四半世紀前に「別会社」としてトヨタ九州が設立された目的が、単に労務費の高い愛知（トヨタ）の賃金水準や給与体系から切り離すという短視眼的な理由のみならず、「Uターン」と地場採用中心の九州に根差した従業員にトヨタ九州という新天地で自由に挑戦する風土や文化を与え、将来の「自主自立」を促すという、親会社であるトヨタの願いでもあったと思われる。

よって、トヨタ九州が進めるさまざまな戦略や取り組みの成否は、トヨタ九州と九州の自動車産業だけでなく、トヨタが進める「ものづくり改革」「国内三極体制」の成否を占ううえでも大変、重要であり、今後もさらなる研究の深化が求められるところである。

#### 【追記】

本稿は、中根敏晴名城大学学長（元経営学部教授）が初代所長を務めた名城大学地域産業集

<sup>32)</sup> トヨタ九州に続いて、ダイハツが2012年、軽自動車用エンジンを生産するダイハツ九州久留米工場の敷地内に、約140億円を投資して久留米開発センターを新設することを発表、2014年より一部の業務を開始した。1993年に熊本に生産拠点（アイシン九州）を設立したアイシン精機も、2014年、北九州市の学術研究都市に電子システム開発部九州開発センターを開発することを発表している。

積研究所が、2006年より継続的に実施してきた九州での現地調査の成果の一部である。なお、本稿の作成にあたっては、トヨタ自動車九州株式会社百瀬英典取締役・経営企画室長様、常富公一経営企画室主査（取材時；現・調達室室長）様に多大なるご支援を賜った。また、第2工場の見学においては、トヨタ自動車九州PR館館長の守屋久雄様にお世話になり、改めて感謝の意を表したい。なお、本稿におけるすべての誤りは筆者によるところである。

### 【主要参考文献】

トヨタ自動車九州，資料およびインタビュー調査（2014年12月10日）。  
ご対応いただいた方：  
取締役・経営企画室長 百瀬英典様

経営企画室 主査 常富公一様（取材時；現・調達室室長）  
トヨタ自動車九州PR館 館長 守屋久雄様（株式会社ハローライフ）  
雨澤政材『トヨタで学んだ工場運営——海外工場へはどのように展開したのか』日刊工業新聞社，2014年。  
田中武憲『トヨタ生産システムのグローバル「現地化」戦略』名城大学地域産業集積研究所，2008年。  
新美篤志「二つの危機とトヨタの対応」名古屋大学大学院経済学研究科附属国際経済政策研究センター・キタン会主催・第26回 国際学術シンポジウム『危機から新たな成長に——世界金融危機・東日本大震災と東アジア』，2011年10月28日。  
百瀬英典「トヨタ自動車九州の車づくり」第96回e-ZUKAトライバレー産学官交流研究会（ニーズ会），2013年11月20日。