

[論 文]

新興国自動車市場の大変動とトヨタの適応¹ ～ベンツとの競争に挑む前田ZB～

野 村 俊 郎

目次

はじめに

第 1 節 市場大変動（成長と逆転）に適応して一千万台を達成したトヨタ

第 2 節 市場大変動への適応をトヨタで主導したZB

第 3 節 前田ZBが直面する競争，規制，技術革新

a メルセデス参入で加速する小型トラック系乗用車のグローバル競争

b グローバルプレイヤー間競争で進むトラック系乗用車の市場適応とIMV

第 4 節 適応の限界と進化

はじめに

21世紀以降，新興国自動車市場の二つの大変動

21世紀に入って新興国自動車市場には，二つの大変動が起こった。一つは世界自動車市場が6千万台から9千万台に急成長するなかで新興国市場の割合が先進国市場を上回ったことである。世界自動車市場は20世紀の先進国の時代から，21世紀の新興国の時代へと大転換を遂げた。

もう一つは，21世紀に入って間もなく，新興国でトヨタが1トンピック

1 本稿は，第1世代IMVのCEである細川薫氏に対するインタビュー（細川薫 [2005]，[2011]，[2013]，[2015]）と，第2世代IMVのCEである中嶋裕樹氏に対するインタビュー（中嶋裕樹 [2015]），および第3代CEの前田昌彦氏に対するインタビュー（前田昌彦 [2016]，[2017]），および野村俊郎 [2015a] をベースに作成した。本稿の記述は特に断りの無い限り，それらに基づくものである。インタビューの詳細については巻末を参照されたい。

2 新興国自動車市場の大変動とトヨタの適応 ～ベンツとの競争に挑む前田 ZB～

アップ²を初めとする小型トラック系乗用車³IMV⁴を百万台規模で成功させると、2011年以降、フォードがレンジャーで、VWがアマロックで追随し、小型トラック系乗用車が新興国最大のセグメントに成長した。さらに、2017年にはベンツもXクラスで1トンピックアップに参入し、新興国でも高価格帯を巡るグローバルプレイヤーの競争が加速している。

1 トンピックアップは欧州にも投入。しかし英仏は2040年までに内燃機関車販売禁止、新興国にも波及する見込み

他方で、先進国では、小型トラック系乗用車、特に1トンピックアップの需要は少ないのだが、欧州では需要がある。このため、ベンツXクラスも欧州から投入されるし、トヨタの新興国車IMVも欧州には投入されている。フォード・レンジャー、VWアマロックも同様である。

しかし、1トンピックアップ市場で欧州最大規模の英仏では、2040年までに内燃機関（ガソリン、ディーゼルを燃料とするエンジン）車の販売が禁止される。欧州向けでは、1トンピックアップもパワートレインの脱内燃機関化が現実味を帯びてきている。

さらに、これまでも欧州の環境規制は、先進国だけでなく新興国も追随する傾向があった。今後は、世界的に内燃機関車の販売が禁止されていくとみられる。脱内燃機関は欧州向けだけの課題ではない。

この他にも、AI（人工知能）を活用した自動運転など1トンピックアップでも近い将来に対応を迫られる技術的課題がある。21世紀は、新興国向けにも先進国向けと同様の技術的課題解決が迫られる時代である。

2 1トンピックアップは積載重量1トン程度の小型トラック。

3 トラック系乗用車はフレームシャシをベースにアッパーボデーにピックアップトラック、SUV、ミニバンを架装した乗用車。北米などの「フルサイズ」と東南アジアなどの「小型」がある。「小型」は、税制上は商用車として優遇する国が多いため、LCV（Light Commercial Vehicle小型商用車）と呼ばれるが、使用実態はLCVも客貨両用、または乗用専用のため、本稿ではLCVではなく小型トラック系乗用車を用いる。注10、注12も参照。

4 IMVはトヨタの新興国向け小型トラック系乗用車の開発サブネーム名で、Innovative International Multi-purpose Vehicleの略。共通のIMVプラットフォームにピックアップトラック（モデル名ハイラックス）、SUV（同前フォーチュナー、IMV4）、ミニバン（イノーバ、IMV5）がある。ピックアップトラックにはシングルキャブ（IMV1）、スマートキャブ（IMV2）、ダブルキャブ（IMV3）がある。

本稿の課題

こうした21世紀の世界自動車市場の大変動と、それに適応するプレーヤー（市場参加者）の新たな動向に関して、筆者はこれまで次のように分析してきた。まず、市場参加者の動向については、初代IMV（2004～15年）を新興国で「最も売れる車」に育てたトヨタの組織能力に焦点を当て、これを開発、製造、調達の三つの組織に分けて分析した⁵。

他方で、新興国市場におけるIMVの適応の実態を国別、セグメント別に、競合他社との競争関係の中で、販売台数、シェアを指標として分析した⁶。

本稿は、それらを踏まえて、以下の新しい内容を付け加えた。①トヨタの新興国車IMVの開発統括組織であるZBのチーフエンジニア（Chief Engineer, 略称CE）の交代、すなわち、初代細川薫CE（在任2002～2014年）から、2代目中島裕樹CE（2014～2016年）、さらに3代目前田昌彦（CE2016年～）への交代の概要、②三代のCEが直面した21世紀初頭の世界自動車市場の大変動（量的・質的变化）、③前田CEが直面するピックアップトラック市場へのベンツ参入を初めとする高価格帯でのグローバルプレイヤー間の競争激化、④こうした大変動、競争激化の中で行われたCEの就任と交代がトヨタの組織能力にとって持つ意味。以下、②→①→③の順に見ていこう⁷。

第1節 市場大変動（成長と逆転）に適応して一千万台を達成したトヨタ

トヨタの世界販売一千万台を新興国で支えるIMV

トヨタは、自動車産業の歴史上初めて世界販売が一千万台を超えたメーカーである。2014年にトヨタグループで一千万台を超えて1023万台を達成して以降、2016年まで一貫して一千万台を超えている。世界の自動車メーカーで一千万台を超えているのは、トヨタと同じく2014年に一千万台を超えたVWグループだけである。順位も2012年から15年までトヨタが世界一であつ

5 野村俊郎（2015a）、（2015b）

6 野村俊郎（2016a）、（2016b）、（2016c）、（2017）。清响一郎編（2017）第4章、第9章所収の拙稿も参照されたい。

7 ④については全体を通じて考察する。

4 新興国自動車市場の大変動とトヨタの適応 ～ベンツとの競争に挑む前田 ZB～

た。

トヨタの一千万台のうち、最も台数が多いのはカロラの120万台だが、2番目に多いのは新興国専用車IMVの百万台である。トヨタの世界販売を新興国で支えているのがIMVである。

世界自動車市場の成長と逆転

トヨタが世界一千万台を達成した条件として、①21世紀以降の世界自動車市場の急成長（6千万台から9千万台）、なかでも、②新興国市場が先進国市場を上回る（逆転する）に至った新興国市場の急拡大がある。これは、いずれも、この10年ほど（2005～2016年）の間に起こったことである。

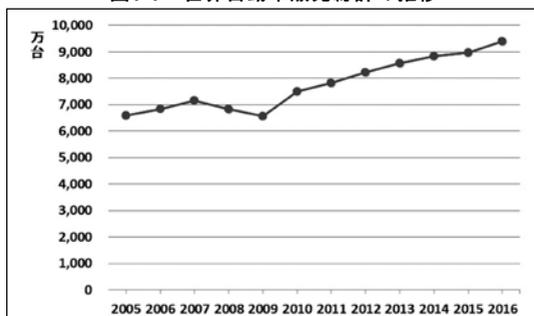
トヨタは、市場環境のこうした大変動に見事に適応し、自らも一千万台、世界第一位にまで成長した。

そこでまず、2005年から2016年に至る約10年の世界自動車市場の成長と転換の概要をみておく。

世界市場の成長

図1-1は世界自動車市場全体の急成長をみたものである。2005年以降に世界自動車市場は1.5倍に拡大し1億台に迫っている。この大規模かつ急速な世界自動車市場の拡大がトヨタやVWが一千万台を超えた要因である。

図1-1 世界自動車販売総計の推移



(出所) OICA統計より筆者作成。

世界市場構成（先進国と新興国）の逆転

表1-1は、世界全体の自動車販売を、先進上位10カ国と新興上位10カ国に分けて、両者の割合を示したものである。この両者を合わせた20カ国が世界上位20カ国と重なっており、上位20カ国の内訳を示したものである。

元のデータはOICA（Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles, 国際自動車工業会）の世界144カ国の国別販売データであり、その全てをIMF基準で先進国と新興国に分けて表示、分析することもできる。

しかし、上位20カ国がいずれも百万台を超えている⁸のに対して、それ以下の国はほとんどが数千～数万台規模である。他方で、上位20カ国の合計は、2016年で約8千万台（82,312,403台）、世界全体約9千万台（93,856,388台）の約9割（87.7%）に達している。上位20カ国で分析した方が些末な事象に惑わされることなく全体の傾向を捉えやすい。

そこで以下、世界上位20カ国に焦点をあて、先進上位10カ国と新興上位10カ国に分けて分析していく。また、世界全体と世界上位20カ国の市場規模は、ほぼ同じ（約9割）であるため、「世界上位20カ国の市場規模」を「世界全体の市場規模」、「先進上位10カ国の市場規模」を「先進国の市場規模」、「新興上位10カ国の市場規模」を「新興国の市場規模」とみなして（表記して）分析していく。

8 2016年だけ見ると、タイは百万台を下回っているが2012年と2013年は百万台を上回っていた（それぞれ1,423,580台と1,330,672台）。アルゼンチンも同様に百万台を下回っているが2013年には百万台近く（963,917台）に達していた。両国ともに、ここでは「百万台を超えている」国とみなしている。

表1-1 新興国が先進国を逆転
～新興上位10カ国の国内販売が先進上位10カ国の国内販売を上回る～

【2005年】 新興上位10カ国の国内販売合計と全世界上位20カ国に占める割合			【2016年】 新興上位10カ国の国内販売合計と全世界上位20カ国に占める割合		
順位	国名	国内販売台数	順位	国名	国内販売台数
1	(3) 中国	5,758,189	1	(1) 中国	28,028,175
2	(9) ロシア	1,806,625	2	(5) インド	3,669,277
3	(10) ブラジル	1,714,644	3	(8) ブラジル	2,050,321
4	(12) インド	1,440,455	4	(12) メキシコ	1,647,723
5	(13) メキシコ	1,168,508	5	(13) イラン	1,448,500
6	(16) イラン	857,500	6	(14) ロシア	1,404,464
7	(17) トルコ	715,212	7	(17) インドネシア	1,048,134
8	(18) タイ	692,506	8	(18) トルコ	1,007,857
9	(19) 南アフリカ	617,406	9	(19) タイ	768,788
10	(20) マレーシア	551,042	10	(20) アルゼンチン	709,482
新興上位10カ国の合計		15,322,087	新興上位10カ国の合計		41,782,721
全世界上位20カ国に占める上記合計の割合		27.4%	全世界上位20カ国に占める上記合計の割合		50.8%

→ 新興国

【2005年】 先進上位10カ国の国内販売合計と全世界上位20カ国に占める割合			【2016年】 先進上位10カ国の国内販売合計と全世界上位20カ国に占める割合		
順位	国名	国内販売台数	順位	国名	国内販売台数
1	(1) アメリカ	17,444,323	1	(2) アメリカ	17,865,773
2	(2) 日本	5,852,034	2	(3) 日本	4,970,260
3	(4) ドイツ	3,614,886	3	(4) ドイツ	3,708,867
4	(5) イギリス	2,828,127	4	(6) イギリス	3,123,755
5	(6) フランス	2,598,183	5	(7) フランス	2,478,472
6	(7) イタリア	2,495,436	6	(9) イタリア	2,050,292
7	(8) スペイン	1,959,488	7	(10) カナダ	1,983,745
8	(11) カナダ	1,630,142	8	(11) 韓国	1,823,041
9	(14) 韓国	1,145,230	9	(15) スペイン	1,347,344
10	(15) オーストラリア	988,289	10	(16) オーストラリア	1,178,133
先進上位10カ国の合計		40,556,124	先進上位10カ国の合計		40,529,882
全世界上位20カ国に占める上記合計の割合		72.6%	全世界上位20カ国に占める上記合計の割合		49.2%

→ 先進国

(出所) OICA統計より筆者作成。

2016年の新興上位10カ国と先進上位10カ国の国内販売合計はそれぞれ約4100万台と約4000万台で新興国が約百万台上回る。世界上位20カ国では新興国が先進国を、販売台数で上回った。世界自動車市場は、この10年で先進上位10カ国が優勢な先進国の時代から、新興上位10カ国が優勢な新興国の時代に大転換を遂げたのである。

新興国市場の急成長、先進国市場の停滞、市場構造逆転で新興国の時代に

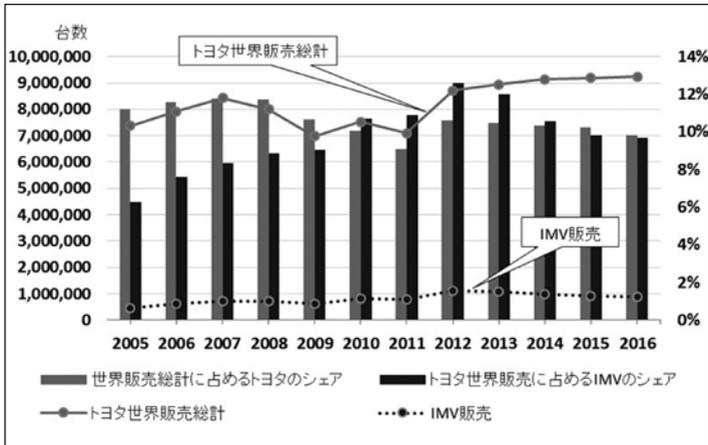
表1-1の上段では、新興上位10カ国の2005年と2016年の市場規模（販売台数）を比較し、下段では先進上位10カ国を同様に比較した。この約10年間で世界全体に占める新興国の規模は全体の1/4（27.4%）から過半数を超える（50.8%）に至った。

台数でも新興国市場は、わずか10年程で1500万台から4100万台に3倍近くまで増加している。他方で、先進国市場は4000万台のまま10年間ほとんど変わっていない。新興国市場の急成長、先進国市場の停滞は明瞭である。

文字通り21世紀の世界自動車市場は新興国の時代に突入したと言えよう。しかも、この変化はわずか数年の間（新興国が先進国を逆転したのは2012年）に起こった。世界自動車市場の大変動である。

大変動の10年、世界シェア1割を維持し、新興国専用車を成功させたトヨタ

図1-2 トヨタの世界販売総計、IMV販売、シェアの推移



(出所) OICA統計とトヨタ自動車広報部提供データより筆者作成。

図1-2のとおり、大変動の10年（2005～2016年）を通じて、トヨタはダイハツ、日野等を除いた単体でも世界シェア1割を維持し続けた。同時に、トヨタ単体の世界販売は800万台から900万台に百万台増加した。

トヨタの世界販売の増加をリードしたのが2014年に新規投入された新興国車IMVである。トヨタの世界販売に占めるIMVの割合は、6.3%（2005年）から12.6%（2012年）まで伸び、その後も10%程度を維持している。台数も60万台から110万台（2012年）に倍増し、最量販車カローラに迫った。

トヨタは、世界市場全体の成長に歩調を合わせて販売を増やし世界一を達成するとともに、先進国市場を逆転するほどの新興国市場の成長と同期するように新興国専用車IMVを新規に投入して新興国での需要創造にも成功した。世界市場の大変動にトヨタは見事に適応したといえよう。

この適応を主導したのが開発推進組織ZBである。次節で詳しく見ていこう。

第2節 市場大変動への適応をトヨタで主導したZB

新興国に小型トラック系乗用車の市場を創発したZB

生物の環境への適応度が育った子供の数で示されるのと同様に、企業の市場環境への適応度は販売された製品の数で示される。

市場環境が大変動する中、世界一の販売台数を達成したトヨタの適応度は高い。特に先進国を逆転するほど急成長した新興国市場の急成長に同期するように販売を倍増させたIMVの適応度は高い。

環境適応度の高い生物個体は遺伝子の突然変異により偶然生まれるが、市場適応度の高い製品は製品開発組織のルーチンにより合目的に生み出される。

ただし、製品開発プロセスでは、さまざまな製品構想が検討され、いくつものイメージスケッチが作成され、設計開始以降も複数の試作品が作られる。このプロセスには偶然性も作用するだろうし、自動車のような複雑な構造物では開発組織も複雑であり、個々の組織の合目的活動の単純な総和を超えた / 下回る製品が現れることも珍しくない。

そのように事前合理的には予測できない結果が全体として現れることを「創発」と呼ぶ。製品開発にはこのような創発的な面もある。

しかし、トヨタの場合、CEとCEを補佐する少数精鋭（15人程度、IMVのZBで最大時25人）の統括組織Zによって、開発プロセス全体に統一された合目的性が与えられている。創発性を含むとはいえ、トヨタの開発は事前合理的な合目的活動である。

IMVの場合も、開発プロセス全体は充分過ぎるほど合目的であった。しかし、トヨタにとって嬉しい誤算であったのは、発売されたIMVが企画台数50万台/年を大きく上回る100万台/年を達成したことである。組織が合目的な活動の総和として目指した目標の倍を達成したのである。フォード、VWも追随し、2017年にはバンツも参入し、新興国に巨大な「高価格帯の小型トラック系乗用車」のセグメントが形成された。

IMVの開発を主導したZBは、2500人に及ぶ開発メンバーの想定を超える巨大なセグメントを新興国に生み出した。これは、オーストラリアの草原で小さな無数の白アリが生み出した巨大なアリ塚を想起させる。その意味で典型的な創発である。IMVは巨大な新市場を創発した製品、すなわち、創発的製品である。

このようにIMVは新興国に新市場を創発することで、21世紀の世界自動車市場の大変動、構造転換に見事に適応し、トヨタ世界一の原動力となった。

適応を主導したZB

以上のようにIMVの適応度は、事前合理的な想定（50万台）を大きく超える高さ（100万台）であった。とはいえ、開発過程はZBが事前合理的、合目的に管理しており、適応度の高さも合目的活動の結果である。世界市場大変動へのトヨタの適応は、ZBが主導したと言えよう。

一般にトヨタの製品開発は、車種ごとに任命されたCEが補佐組織Zと共に推進する。Zも車種ごとの組織であるため、Zの後ろにアルファベット一文字を追加した名称が車種ごとに付けられている。たとえば、IMVのZはZBであるし、カローラのZはZEである。CEとZはどの車種の担当であろうと決められた手順（ルーチン）で開発を統括、推進していく。

CEが直接に統括する（承認権限を持つ）のは、設計、原価企画、実験であるが、この他にも、製造とCEとは量産図面作成に向けて、生産技術とCEとは製造設備を巡って、また、調達とCEも承認図の承認プロセスですり合わせる

など、CEは多様な部門とのすり合わせを行う。根幹の設計部門等には承認権限で、その他の部門とはすり合わせで、担当車種に関わる全てを推進する。

以上のようにCEは製品開発の根幹部分の承認権限を持っている。社長と役員が量産準備開始を決定する「製品化決定会議」は全ての図面をCEが承認してから開かれるため、実務的にはCEの承認が最終決定となっている。これが「CEは社長の代わり」と言われる所以である。

ZBの三代のCEと競争環境

ZBのCEは、第1世代IMV3車型（ピックアップトラック、SUV、ミニバン）、5ボデータイプ（ピックアップがシングルキャブ、スマートキャブ、ダブルキャブの3種類+SUV+ミニバン）の全てを新規開発した初代細川薫CE（在任2002～2014年）から、第2世代IMVへのフルモデルチェンジを担当した2代目中島裕樹CE（2014～2016年）を経て、現在は3代目前田昌彦CE（2016年～）が務めている。以下、この3名が担当したZBを、トヨタ社内の呼称ではないが、本稿では便宜的に細川ZB、中嶋ZB、前田ZBと呼ぶ。

先ず三氏の略歴を見ておこう。

図2-1 細川薫CE、中嶋裕樹CE、前田昌彦CE



細川薫氏(第1世代IMVのCE)



中嶋裕樹氏(第2世代IMVのCE、常務役員)



前田昌彦氏(第2世代IMVの改良、第3世代IMVのCE)

(出所) 左の写真は細川氏提供、右の写真は前田氏提供、中央の写真はトヨタ自動車ウェブページより。

図2-2 細川氏の略歴

2015年4月1日現在

氏 名	細川 薫(ホソカワ カオル)
生年月日	1954年4月1日 岐阜県出身
最終学歴	大阪大学工学部大学院精密工学研究科
職 歴	'79年4月 トヨタ自動車工業株式会社入社 商用車(ハイエース等)のシャシ設計を担当 アクスル&サスペンションの設計を担当 '89年 ベルギー・ブリュッセルのテクニカルセンターに駐在 '93年 ミニバン(グランビア等)のシャシ開発を担当 '96年1月 製品企画室(ZN)へ異動 北米専用車である初代セコシアの開発を担当 '00年12月 セコシア立ち上がり、主査を退任 '01年3月 トヨタとダイハツの共同開発となるU-IMVプロジェクトに トヨタ側のチーフエンジニア(CE)として参画 '02年1月 U-IMVよりIMVプロジェクトへ担当変更(CE) '04年6月 U-IMVのCEも兼任 ~'11年8月 IMVのCE退任 ~'12年3月 製品企画部 地域担当部長 '12年4月 住友ゴム工業株式会社に出向 '14年4月1日 トヨタ自動車株式会社を定年退職

図2-3 中嶋氏の略歴

2015年4月1日現在

氏 名	中嶋 裕樹(ナカジマ ヒロキ)
生年月日	1962年4月10日 大阪府出身
最終学歴	1987年 京都大学大学院工学研究科 修了
職 歴	'87年 トヨタ自動車株式会社入社 生産技術部門に配属(車体計プレス生技) '89年 製造部門へ異動(田原工場 製造部) 新車立ち上げ担当(セルシオ・セリカ) '90年 生産技術部門に復帰(第8生技部 プレス計画室) 主に材料開発/生産技術開発を担当 (レーザー活用技術/アルミ・ハイテン材開発) '93年 技術部門へ異動(第1ボデー設計部) ボデー/内外装設計担当 (クラウン・マークII・ヴィッツ・ハリアー等) カーテンシールドエアバッグ開発 '03年 生産管理部門へ異動(新車進行管理部) 中国・国内/レクサス・ユニットプロジェクトの新規切替えを担当 '05年 技術部門に復帰(製品企画) iQ チーフエンジニア '11年 IMVチーフエンジニア '14年 常務理事 IMVエグゼクティブチーフエンジニア '15年 常務役員 IMVエグゼクティブチーフエンジニア

図2-4 前田氏の略歴

2016年9月1日現在

氏名	前田 昌彦(マエダ マサヒコ)
生年月日	1969年 東京都出身
最終学歴	1994年 東北大学工学部精密工学科修士課程修了
職歴	'94年 トヨタ自動車に入社。 将来は製品企画がやりたいと思いながらも新人では配属されないとの事で、技術者としての車のコアを作るべくエンジン志望・配属 '95年 直列6気筒エンジンの評価・設計を担当。 初めて設計した部品は1Gエンジンのピストン '01年 製品企画部門に異動。初代 IMV プロジェクトを担当。 主にユニット&評価関係を担当。 '05年 3代目プリウスに異動。HVシステムを担当。 38km/Lと世界一の実用燃費を目指す。 '09年 2代目IMVの製品企画担当に戻る。 CEの下で実質的開発のリーダーを担当。 '16年 TNGA企画部で次期プラットフォーム企画のリーダーを担当。 IMVチーフエンジニアに就任、現在に至る。

(出所) 細川氏の履歴は2015年のインタビュー等に基づき筆者作成、中嶋氏と前田氏の履歴は本人に提供して頂いた。

細川ZBの時代は、トヨタのZは全て製品企画本部に所属しており、営業上の地域の括りである第1トヨタ、第2トヨタ、製品軸の括りであるカンパニーは存在しなかった。このため、ピックアップ(車種名ハイラックス)、ミニバン(同前イノーバ)の開発では、それぞれの先代の主力市場、タイとインドネシアの競争環境が想定された。タイ市場ではいすゞD-MAXが先行投入され好調が続いていた。また、インドネシア市場では同じくいすゞパンサーが好評を博していた。このため、ローカルモデルであるD-MAXやパンサーが主なコンペティタとして想定されていた。

VWアマロックの新規投入(2010年)は初代IMVの1回目のマイナーチェンジ(2008年)が済んだ後、フォード・レンジャーのフルモデルチェンジ(2011年)はIMVの2回目のマイナーチェンジ(2011年)と同じ年であった。細川ZBは初代IMVの2回目のマイナーチェンジに向けて「グローバルベ

スト」と「ローカルベスト」という二つのコンセプトを掲げ、ローカルモデルとグローバルモデルの両方との競合を意識しながら開発を進めたが、それ以前は、タイをピックアップが、インドネシアをミニバンがそれぞれ最も売れる国として想定し、それぞれの市場でのベストを追求するというスタンスで開発を進めた。

しかし、2代目IMVへのフルモデルチェンジを主導した中嶋ZBの時代には、グローバルプレイヤーのグローバルモデルをコンペティタとする競争環境は明瞭であった。この新たな競争環境に対応すべく、中嶋ZBは「タフの再定義」という開発コンセプトを打ち出した。細川ZBもタフをコンセプトとしていたが、それは高い悪路走破性、堅牢性を意味していた。中嶋ZBはこれを引き継いだうえで、悪路でも高級乗用車のような快適性を持つことをタフとして再定義した。開発現場には「IMVはランクルを超える」「IMVはレクサスを目指す」などの指示が飛んだと言われる。新興国とはいえ、IMVの価格帯でグローバルモデルと競争するとなれば、こうした再定義はIMVのコンセプトとして不可欠であった。

中嶋ZBは、細川ZBと同様に、引き続き製品企画本部に属していたが、中嶋CE自身がその副本部長を兼任しており、かつ常務理事（のちに常務役員）も兼任した。コーポレートの執行部門と製品開発の実務部門が中嶋氏を通じて一体化したのである。

初代IMVがレジェンドとなるほどの成功を収めたことに加え、中嶋CEがコーポレート側にも籍を置いたため、ZおよびCEの役割と権限は細川CEの時代と全く変わらなかったとはいえ、①オーバーフェンダーを樹脂の外付けからフェンダーとボデーとの一体プレスに変更するような大型投資が必要な案件を通したり、②トヨタのラインナップ構成を変えるような「IMV4はランクルを超える」「IMVはレクサスを目指す」などのコンセプトを推進することもできた。

2013年から第1トヨタ（先進国車）、第2トヨタ（新興国車）にビジネス

ユニットが分かれ、ZBが第2トヨタに括られた後も、ランクル、レクサスを目指すという先進国志向のコンセプトが変わることはなかった。

このように、中嶋ZBは社内に対してもアグレッシブなスタンスをとりながら開発を推進していった。第2世代IMVの開発を完了して2016年の人事異動で前田CEに交代した後は、CVカンパニーのナンバー2、EVPに就任し、コーポレート側から新興国車を推進している。

3代目前田昌彦CEとカンパニー制

前田CEに交代する2016年の4月にトヨタ全体がカンパニー制に移行した。長年続いたすべてのZを括る組織「製品企画本部」が廃止され、Zは四つのカンパニー⁹に分かれて所属することになった。

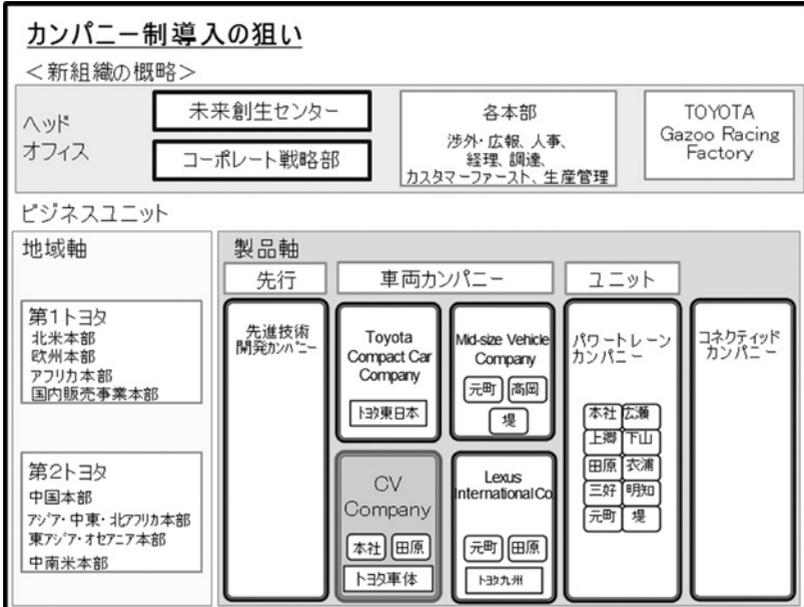
カンパニー制は、トヨタの組織を機能別（車両カンパニーではさらに製品別）に括るカンパニーを新設する組織改革である。全社経営計画を括る「ヘッドオフィス」の下にユニット開発・生産を括る①「パワートレイン」、先進技術開発を括る②「先進技術開発」と③「コネクティッド」、④製品企画から車両生産までを一気通貫で括る「車両」、の4カンパニーが新設された。

車両カンパニーには、①トヨタ・コンパクトカー・カンパニー、②ミッドサイズ・ピックアップ・カンパニー、③CVカンパニー、④レクサス・カンパニーの4つのカンパニーが設立された。IMVのZBはCVカンパニー¹⁰の所属である。

9 この4カンパニーとパワートレインのカンパニーは、「重さの有る」領域、「AIの外」にある領域での競争を主として担っている。ここでの競争は主としてエボリューションを巡る競争である。これに対してコネクティッドカンパニーは、スマホ連携などの「重さの無い」領域である「情報系」の世界と、自動運転に代表される重さの「無い」世界と「有る」世界との「中間」領域である「制御系」の世界での競争を担っている。「情報系」の競争はGoogle-Nvidia陣営と対抗勢力との競争のようなレボリューションを巡る競争である。「制御系」の競争はその応用を巡るものだが、「重さの有る」部分との擦り合わせが不可欠のため、その競争はエボリューションの様相も呈している。

10 CVは、Commercial Vehicle（商用車）の略だが、後述のとおり、ワークユースのモデルだけでなく客貨両用または主に乗用のトラック系乗用車も含まれている。なお、トラック系乗用車はフレームシャシだが客貨両用、または乗用のモデルで、車型としてはピックアップトラック、SUV、ミニバンがある。モデルとしては小型のIMV（1トンピックアップのハイラックス、SUVのフォーチュナー、ミニバンのイノバ）と、北米向けフルサイズのタンドラ（ピックアップ）、セコイア（ミニバン）などがある。

図2-5 カンパニー制導入後の組織の括り



(出所) トヨタ自動車広報部資料, <http://newsroom.toyota.co.jp/en/detail/14604354>

全てのZを括る本部長から4カンパニーのプレジデントに括りが分散され、プレジデントに専務役員を配置することで、各カンパニーの意思決定は、「商品化決定会議」を除いて、各カンパニーで完結することになった。これにより、意思決定の迅速化が進むと見込まれている。

他方で、Zの役割と機能は何も変わっていない。とはいえ、カンパニー内完結でCEの意思決定が従来よりも迅速に最終決定になるという意味では、Z-CEの権限がより強化され、Z-CEの自由裁量の余地が拡大したとも言えよう。

以下、CVカンパニーの増井敬二プレジデント（トヨタ自動車専務役員）の説明¹¹をみていこう。

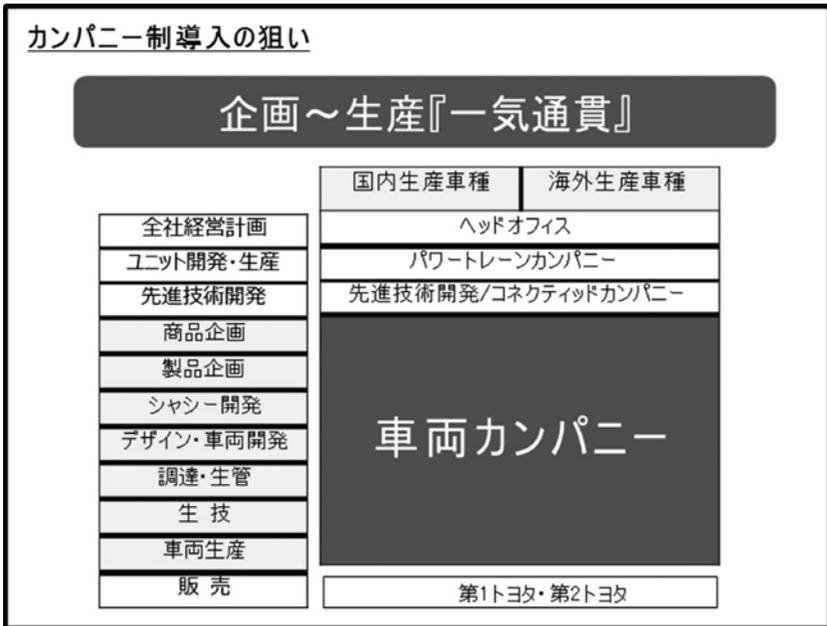
11 増井敬二「新型コースター発表」CV Companyについて2016年12月22日<http://newsroom.toyota.co.jp/en/detail/14604354>

カンパニー制で迅速化されたZ決定

各車両カンパニーが一気通貫する機能は、商品企画、製品企画、シャシ開発、デザイン・車両開発、調達・生管、生技、車両生産であり、製品軸（製品の開発と生産）に関する全機能が各車両カンパニーに括られた。

各車両カンパニーにはチェアマン（C）、プレジデント（P）、エグゼクティブバイスプレジデント（EVP）三者によるボードが設置され、C、P、EVPの三者によるボードミーティングが製品に関する最終意思決定機関とされた。このため、Zが推進する車両開発も所属するカンパニーのボードミーティングで最終決定できるようになり、各機能の担当役員との承認手続きが不要になり、Zの製品企画・開発に関する決定が迅速化された。

図2-6 機能とカンパニー



(出所) トヨタ自動車広報部資料。

カンパニー制でどこが迅速化するのか

各車両カンパニーで製品企画から車両生産までの各「機能を跨いだ」意思決定が完結する。また、CVカンパニーはチェアマンがトヨタ車体(株)出身、プレジデントとEVPがトヨタ出身で「両社を跨いだ」意思決定もカンパニー内で完結する。

実際の企画・開発実務はZ(IMVの場合はZB)が推進するため、カンパニー制導入による意思決定迅速化は実質的にはZの意思決定迅速化である。

Zの意思決定のどこが迅速化するのか

Zは製品企画会議で開発提案が承認されると、設計完了後に開かれる社長、役員を交えた商品化決定会議までZ単独で設計、原価企画、実験を進めることができる。しかし、実際には設備投資コストの大きな設計には生技や、その担当役員との協議(会議体)が必要になったり、部品を外注する場合に調達とのすり合わせが必要になるなど、時間のかかる事案も珍しくなかった。

それらが、カンパニー制導入で、各カンパニーのボードミーティング決定で完了する。その分、Zの意思決定が迅速化する。

CVカンパニーの担当車両はトヨタ単独の世界販売(919万台)の3割(262万台)を占める

CVカンパニーの担当は、車型としては小型バス、小型トラック、商用バン、トラック系乗用車(ピックアップ、SUV、ミニバン)である。具体的な車種は以下の通りである。

小型バス：コースター、ハイエース

商用バン：プロボックス、サクシード

小型トラック：ランドクルーザー70、ダイナ/トヨエース

ピックアップ(フルサイズ)：タンドラ、タコマ

ピックアップ（小型）：ハイラックス（IMV1, 2, 3）

SUV：ランドクルーザー200, プラド, FJクルーザー, セコイア, フォーチュナー（IMV4）, 4ランナー

ミニバン：アルファード / ヴェルファイア, エスティマ, ヴォクシー / ノア / エスクァイア, シエナ, イノーバ（IMV5）

これらCVカンパニー担当車両の2015年の世界販売は262万台に達し、トヨタ単独の世界販売総計919万台の約3割を占めている。利益率が高いとみられるトラック系乗用車IMVだけでも100万台に達しており、CVカンパニー担当車両がトヨタの収益の屋台骨を支えていると言えよう。

CVカンパニーと前田ZB

カンパニー制導入で、全てのZの所属先が製品企画本部から車両カンパニーのいずれかに変わった。CVカンパニー担当車両のZは全てCVカンパニー所属となった。IMVのZ（ZB）の所属先もCVカンパニーである。

フレーム系商品群の全てがCVカンパニーに括られたことで、たとえば、フルサイズのトラック系乗用車（タンドラ, セコイア）と小型のIMVが一体的に、あるいはフレーム系商品群全体で、軽量化やTNGAに関する革新技術を創造し、高効率に開発することが期待される。

また、CVカンパニーの3人のボードメンバーの一人、EVPはZBの第2代CEOであった中嶋裕樹氏である。前田ZBは、CVカンパニーのボードと暗黙知も含めて連携し、グローバルプレイヤーとの競争に適応する製品開発、商品強化を創造的、効率的に推進できるだろう。

第 3 節 前田ZBが直面する競争, 規制, 技術革新

第 3 節 a メルセデス参入で加速する小型トラック系乗用車のグローバル競争 2017年小型ピックアップでもメルセデスとの競争が始まる

2017年7月18日, 南アフリカのケープタウンでメルセデス・ベンツXクラスが発表された。ベンツ初のピックアップトラックで, 2017年に欧州で発売, 2018年には南アフリカとオーストラリア, 2019年にはブラジルやアルゼンチンなどの市場に投入される。トヨタIMVと同じく, 北米や日本には投入されない。

Xクラスは, 最大積載量が1トンクラスの小型ピックアップトラックで, IMV3 (ハイラックス・ダブルキャブ) と全く同一の車型である。

また, ドイツでのベース価格は, 3万7294ユーロ (約480万円) でハイラックス・ダブルキャブと価格帯も同じである。

設計とデザインは, メルセデス・ベンツが行うが, 日産の新型NP300ナバラと車台などの基本構造を共有する。Xクラスの生産は, 日産NP300ナバラやルノー・アラスカンとともに, アルゼンチン・コルドバのルノー工場と, スペイン・バルセロナの日産工場で行われる。生産を新興国工場で行う点もIMVと同じである。

IMVが口火を切った小型トラック系乗用車のグローバル競争にベンツが加わる

1トンピックアップ (小型トラック系乗用車) にグローバルプレイヤーが本格参入したのは, 2004年のトヨタIMVが最初である。トヨタがこのセグメントを新たに創造して百万台規模の成功を収めると, 2010年にVWアマロックが新規参入し, 2011年フォード・レンジャーがフルモデルチェンジで追随し, グローバルプレイヤー間の競争が本格化した。こうした変化に適応すべく, 第2世代IMV (2015年) はアマロックとレンジャーを想定して開発された。

2014年には日産ナバラも投入され, これをベースに開発されたルノー・ア

ラスカンが2016年、同じくナバラをベースにしたベンツXクラスが2017年に投入され小型トラック系乗用車を巡るグローバルプレイヤー間の競争が加速していった。

タイやインドネシアのローカルプレイヤー（いすゞ等）と競争していた細川ZB時代とは、中嶋ZB時代を経て前田ZB時代に入ると、競争環境（プレイヤー）が大きく様変わりした。

前田ZBが直面する競争環境

～ベンツも含めたグローバルプレイヤー間競争，新興国車にも欧州基準の規制対応競争～

中嶋ZBと前田ZBとを競争環境という視点で比べると、グローバルプレイヤーどうしの競争という点では同じだが、日産、ルノー、ベンツと市場参加者が増え、特にベンツの参入によって、ピックアップに求められる快適性が高級乗用車メルセデス・ベンツの基準に変わったことが大きな違いである。第2世代IMVのマイナーチェンジは、ベンツ基準の快適性を想定せざるをえないだろう。

さらに、「はじめに」でも述べたとおり、先進国では需要の少ない1トンピックアップだが、欧州では需要がある。このため、ベンツXクラスも欧州から投入されるし、トヨタの新興国車IMVも欧州には投入されている。フォード・レンジャー、VWアマロックも同様である。

その欧州では、英仏が2040年までに内燃機関を動力源とする車の販売を禁止する。AIを活用した自動運転の導入も世界に先駆けて数年先に迫っている。ピックアップを初めとするトラック系乗用車も例外ではない。この動きは早晚新興国にも広がるだろう。

以上のように、前田ZBが直面する競争環境は、トラック系乗用車を巡る①ベンツも含めたグローバルプレイヤー間の競争、②新興国車にも欧州基準の規制対応が求められる競争である。

第3節b グローバルプレイヤー間競争で進むトラック系乗用車の市場適応とIMV グローバル共通の要素とローカルに必要な要素

主に新興国を想定して開発される小型トラック系乗用車¹²（ピックアップ、SUV、ミニバン）に求められる要素（仕様、性能）を、グローバルベストとローカルベストに大別して構想したのがトヨタZBの初代CE細川薫氏である。グローバルベストとは新興国ならグローバル共通に求められるベストな仕様、性能であり、ローカルベストとは特定の国、地域で求められるベストな仕様、性能である。細川CEは新興国向けトラック系乗用車に求められるグローバルベストとして悪路走破性、堅牢性など、ローカルベストとして主な新興国市場の自然環境、使用常識などへの対応を具体的にあげていた。

中嶋裕樹・第2代CEは、小型トラック系乗用車にグローバルプレイヤーが本格参入してきたことに対応して「タフの再定義」を打ち出した。第1世代IMVの悪路走破性、堅牢性を引き継いだうえで、200～400万円という価格帯に見合った乗用車並みの快適性をタフの要素として「再定義」したのである。中嶋CEは、「IMVはランクルを超える」「IMVはレクサスを目指す」と開発現場に指示していたと言われる。

前田昌彦・第3代CEは、細川、中嶋両CEの直属の部下であり、両CEのコンセプトを十分に理解しているだろう。しかし、日産、ルノーに次いでベンツまでもトラック系乗用車に参入し、たんに乗用車並みの快適性というだけでなく高級乗用車並みの快適性、ブランド価値が求められる競争環境に変化している。

とはいえ、主に新興国向けのトラック系乗用車であることに変わりなく、悪路走破性、堅牢性、トローリング性能タフのシンボルとなる要素に一層磨きをかける必要があるだろう。多様なサフィックスで各国の細かなニーズに対応す

12 小型トラック系乗用車は業界団体や民間調査機関のレポートではLCV（Light Commercial Vehicle 小型商用車）と表記されている。新興国の多くで1990年代まで小型トラック系乗用車を税制上「商用車」に分類して優遇していたことの名残と思われる。しかし、商用車に分類されていた当時から、「客貨両用」か「乗用車」として使用されていたのが実態である。21世紀に入ると商用目的のみに使用される割合はさらに低下し、ほとんどが客貨両用か乗用目的専用で使用されている。本稿では、そのことを考慮して、LCVを「トラック系乗用車」と表記している。

ることも引き続き必要だろう。しかしそれに加えて、欧州基準での燃費・排ガス規制対応、自動運転など先端技術への対応に迫られよう。

以下、こうした競争環境の変化を念頭に置きながら、前田ZBが取り組むべき第2世代IMVマイナーチェンジの課題を考えていきたい。

タフを数値で表現するトーイング性能

トヨタIMVは初代細川CEの時代から悪路走破性、堅牢性（壊れない）を最重要のコンセプトとしてきた。これは「タフの再定義」を打ち出した中嶋CEにも継承されている。前田CEも継承するであろう。

こうした「タフ」のイメージを数値で表現するのがトーイング（牽引）性能（何トンまで牽引できるか）である。以下、タフのシンボルであるトーイングに焦点をあてて、トラック系乗用車を巡る競争の現状について見ていく。

3.5トンの牽引能力が標準のトーイング性能

トーイングは、日本では馴染みが薄いですが、グローバルにみるとフレームシャシのトラック系乗用車（ピックアップトラックやSUV）の標準的な機能である。

トーイングtowingとは、牽引のことである。日本では故障車の牽引が思い浮かぶくらいだが、新興国では主に南米、アフリカで、先進国でも北米、欧州では、農業用の飼料、機材運搬に用いられるトレーラーカーゴ、富裕層のヨット、トレーラーハウスの牽引など、ワークでもプライベートでもトーイングが広く定着している。「東南アジアと中近東以外は全部、南半球は全て引く」（前田CE）と言えるほどである。

IMVをはじめ、ほとんどの1トンピックアップは3.5トンのトーイング能力をカタログで誇示している¹³。3.5トンのトーイング性能は、カタログでは完

13 IMVのフレームシャシにはピックアップとSUVに使われる「高床」とミニバンに使われる「低床」の2種類がある。トーイング性能3.5トンは「高床」で、「低床」は750キロ～1トン程度である。

全に各車横並びである¹⁴。

IMVの場合、ワークとプライベートを併せると、ピックアップとSUVの3～4割がトーイングにも利用されている。このため、IMVは一定のトーイング能力を前提に設計されている。車両本体の重量に積載重量と乗員重量を加えてさらに、3.5トンのカーゴの牽引となると、平坦な道を走るだけでも負荷が大きい。

そのため、フレームの強度や剛性を3.5トンの牽引に耐えられる設計にするのはもちろんだが、トラック系乗用車のフレームシャシは、もともとある程度、それに耐えられる設計になっている。トーイング性能を左右する開発課題は、高い外気温、上り坂などの悪条件でも対応できるラジエータ設計である。トーイングでは、ラジエータ負荷が非常に高くなる状況が珍しくない。たとえば、重量物を牽引しながらの上り坂である。エンジン負荷が高まり発熱が増えるうえに、速度が下がりラジエータへの送風が弱まる。外気温が高い昼間の時間帯にそうなることも多い。そのような場合でも問題なく冷却できるラジエータ設計が必要である。

1トンピックアップでは、トーイング性能がタフの象徴でもある。そのため、各車横並びの3.5トンを確認することが最低限の開発課題だが、カタログスペックだけでなく、それを実際にも余裕でこなすトーイング性能がユーザーの期待するところである。3.5トン横並びの背後で静かな開発競争が繰り広げられている。次に、国別、地域別に異なる市場環境（ニーズ、税制、規制）への対応を巡る競争について見ていこう。

トヨタIMVは国別、地域別のニーズ、税制、規制の違いに細かく対応

グローバルプレイヤーがグローバルモデルで競争する場合、需要のある全ての国、地域が競争の舞台になる。とはいえ、小型トラック系乗用車の需要は、消費者の好み、税制、規制の違いに応じて、ピックアップトラック、

14 北米のフルサイズピックアップでは6トンのトーイング能力が標準である。

SUV、ミニバンに分かれる。また、同じピックアップでも、シングルキャブ（1列シート2人乗り）、セミダブルキャブ（1列目プラス客貨両用2列目）、ダブルキャブ（乗用車と同じ2列シート5人乗）に分かれる。

トヨタIMVは、その全ての車種をラインナップしており、幅広い需要に対応している。他方でベンツXクラスのようにピックアップトラックのみをラインナップするメーカーもある。その中間にVWのようにピックアップのみだがシングルとダブルをラインナップするメーカー、フォードのようにピックアップ3車種の全てをラインナップするメーカーなどがある。車種としてはトヨタが最も細かく対応している。

スマートキャブは税制対応で設定

1トンピックアップには前列（運転席と助手席）の後ろに客貨両用の一列があるセミダブルキャブの設定がある。トヨタIMV（ハイラックス）スマートキャブ、フォード・レンジャー・オープンキャブ、日産NP300ナバラ・キングキャブなどである。

セミダブルキャブのうち、ハイラックスとナバラにはシングルキャブと同じ2ドアの他に、小型のアクセスドアを持つモデルもある。

タイ、フランスなどではセミダブルキャブの税率がダブルキャブより安い。アクセスドア付きでも同様である。セミダブルキャブは、2+2乗車が可能でアクセスドアがあれば実質4ドアで、税率が低いお陰で価格が安い。セミダブルキャブの人気の高い所以である。特にフランスではセミダブルキャブがダブルキャブより大幅に需要が大きい。タイではダブルキャブの方が需要が大きい。セミダブルキャブにも根強い人気がある。税制対応でセミダブルキャブも設定しているトヨタ、フォード、日産は適応度が高い。

トヨタは豊富なサフィックス設定で需要創造 / 需要対応

以上、車種による市場ニーズ適応についてみてきた。トヨタの場合、車種

に加えて、サフィックスの設定も幅広い。IMV全体では1050、欧州向けIMVだけでも229ものサフィックスが設定されている¹⁵。そこで次に、サフィックスによる市場環境適応を巡る競争について見ていこう。

先進国では車型（セダン、クーペ、ハッチバック、ミニバン、SUVなど）を選択できるだけでなく、「オプション」で様々な追加装備を選択できるようになっている。

これに対して新興国では、表面上は先進国のオプションと同様に顧客が装備を追加選択できるようになっているが、先進国のように追加装備を単品で選択できる訳ではなく、複数の追加装備の組み合わせを選択する「サフィックス」という方式が取られている。たとえば、以下の通りである。

ハンドルに (A) ウレタン製と (B) 革巻きがあり、ホイールに (a) スチールと (b) アルミの選択肢がある場合、先進国ならハンドル、ホイールの選択肢をそれぞれ独立に自由に選べる。しかし、新興国では、たとえば、ウレタン製ハンドルはスチールホイールのセットでしか、革巻きハンドルとアルミホイールのセットでしか選べない、というのがサフィックスである。この場合、革巻きハンドルにスチールホイールの組み合わせは選べない。

なぜ新興国の追加装備対応はオプション方式でなくサフィックス方式なのか

この「サフィックス」方式は、1990年代頃まで殆どの新興国で行われていたKD生産に起源がある。先進国では全ての部品を国内調達できるのに対して、

15 トヨタの場合、サフィックスは販売先現地の営業が設定している。開発の仕事は選択肢を用意するところまでである。すなわち、基本型式は開発が設定するが、当該国で何を装備するかを選択肢は営業のリクエストで決まる。営業のリクエストに応じて、工場が作る追加装備の種類が決まるのである。サフィックスの選択肢は、お客様に一番近い営業が決定権を持つ、適切なニーズ対応と言えよう。ただし、サフィックスの設定は無制限に可能な訳ではなく、効率と販売仕様のバランスポイントで実績的上限が決まっている。営業は販売の実績台数が分かっているので、サフィックスの実績的上限が見えている。その上限内で営業が要望するので、開発はサフィックスの設定（組み合わせ）に介入する必要がない。とはいえ、サフィックスの種類が工場のオペレーションの限界を超えた場合、たとえば、ワイヤーハーネスの種類が増えすぎた場合には開発が介入することがある。

なお、ここで言う「営業」は各国の営業であるが、その要望は地域ごとに地域統括会社に集約されたうえで、国ごとのサフィックスが設定されている。欧州各国のサフィックスはTME (Toyota Motor Europa) が、アジア各国はTMAP (Toyota Motor Asia Pacific) が、北米はTMA (Toyota Motor North America) が、それぞれ各国のサフィックス設定を決めている。

新興国では少なくとも1990年代頃までは多くの部品を輸入する必要があった。このため、現地で調達できない部品を一台分まとめて（梱包して）輸入するKD生産が行われていた。KDはKnock Downの略で、完成車を分解した状態で一台分ずつ梱包（パック）することである。このKDパックの状態一台分まとめて部品が輸入されるため、オプションの選択肢がパックの中身に限定された。追加装備の選択肢はKDパックの種類を増やすことである程度増やせたが、限られた選択肢しか設定できなかった。これがKD生産を行っていた多くの新興国でサフィックス方式が行われる起源である。

20世紀末から21世紀にかけて新興国でも主力車種では部品国産化が進んだため、現在ではKDパックの制約はほぼ解消している。しかし、オプションの選択肢を増やすと生産の複雑性が高まるため、KDパックの制約が小さくなった現在もサフィックス方式が継続されている。

トヨタIMVは全世界で1050（2010年現在）ものサフィックスを設定して追加装備を可能な限り自由に選択できるようにして多様なニーズに対応している。サフィックスの設定が多いのは、タイのTMTサムロン工場224、南アフリカのTSAMダーバン工場403、アルゼンチンTASAザラテ工場158などである。

新興国でKD生産を行っていたのは、どのグローバルプレイヤーも同様であるため、トヨタ以外も追加装備の選択はオプションでなくサフィックスとみられる。ユーザーニーズへの細かな適応を巡る競争はサフィックスの種類を巡って行われていると考えられる。

排ガス規制，燃費規制，自動運転

1 トンピックアップの主な市場は新興国であるが、既にみたように欧州にも市場がある。このため、トヨタIMV（ハイラックス）をはじめ、フォード・レンジャー、VWアマロックなど主なモデルは欧州にも投入されている。ベンツは新型ピックアップのXクラスを新興国に先駆けて欧州に投入する。

このため世界の他地域に先駆けて欧州で進む排ガス規制，燃費規制などは、

欧州の進度に合わせて1トンピックアップでも対応する必要がある。また、英仏の2040年内燃機関車販売禁止を想定して開発を進める必要もあろう。

自動運転等のAIを利用した先進技術も、欧州を含む先進国では新興国に先行して導入が進む。1トンピックアップでも対応が迫られるだろう。

こうした規制対応、先進技術対応を巡るグローバルプレイヤー間の競争は開発レベルでは既に始まっているだろう。この競争により1トンピックアップも規制環境、先進技術環境への適応が進んでいくとみられる。

第4節 適応の限界と進化

トヨタほどの適応度でも、競争環境はさらなる進化を求める

トヨタは、小型トラック系乗用車のセグメントを創造したフロンティアであり、このセグメントの世界全体で100万台規模の適応度を示している。

しかし、新興国市場では、インド、ブラジルのように低価格小型乗用車のセグメントが大きな国もある。タイ、インドネシアのようにトラック系乗用車の市場が大きい国ばかりではない。このため、トヨタはタイ、インドネシアでは大きなシェアを獲得しているが、インド、ブラジルではトヨタ車全体で数パーセントのシェアしか確保していない。この2カ国は自動車販売世界上位10カ国に入るほど急成長を遂げた国であり、トヨタはそこでの適応度が低いのである。だが、低価格小型乗用車はCVカンパニーやそこに所属するZの担当ではない。CVカンパニー、ZBによる新興国市場適応の限界である。

そこで、トヨタは第5の車両カンパニーとして、「新興国小型車カンパニー」を2017年1月に新設し、トヨタ モーター アジア パシフィック エンジニアリング アンド マニュファクチャリング (TMAP-EM) の名称をトヨタ ダイハツ エンジニアリング アンド マニュファクチャリング (TDEM) に変更し、同カンパニーに属する事業体とした。もともとTMAP-EMは開発機能を一部持っており、TDEMが新興国向け小型乗用車の開発機能を持つとみられる。

新興国小型車カンパニーはトヨタの社内カンパニーだが、CVカンパニーが

トヨタ車体株式会社を含めて設立されたのと同様に、ダイハツを含めたカンパニーとして設立された。そのダイハツには、第1世代IMVのCE細川薫氏が開発部門の顧問として参加している。新興国小型車カンパニーは本格的な開発機能を持った組織としてスタートとしたと見られる。トヨタは新興国市場への適応を低価格乗用車も含めて進めるだろう。トヨタのさらなる組織進化である。

インタビュー：

細川薫 [2005] , [2011] , [2013] , [2015] 細川薫氏（元トヨタ自動車株式会社・基幹職1級・第1世代IMVのCE）に対するインタビュー。1回目（2005年6月13日&14日）初代IMVのLO後，2回目（2011年11月21日）CE退任後，3回目（2013年11月26日）住友ゴム工業株式会社出向時。以上3回のインタビューを踏まえ，その内容の確認を軸にしながら第一世代IMVの開発を振り返ってもらった4回目（2015年6月27日10時～14時）。

中嶋裕樹 [2015] 中嶋裕樹氏（トヨタ自動車株式会社・常務役員・製品企画本部副部長 [インタビュー当時]・第2世代IMVのECE [同前]，現CVカンパニーEVP）に対するインタビュー。2015年6月26日14時～21時，トヨタ自動車技術本館等にて実施。インタビューは，筆者が伊原保守氏（トヨタ自動車副社長 [当時]，現アイシン精機社長）を介して申し込み，中嶋氏に受けて頂き実現した。インタビューの参加者は，トヨタ側が中嶋氏，山下和彦氏（ZB主査），浅井崇氏（ZB主幹），岡本健氏（ZB主幹），インタビュー側は筆者，塩地洋氏（京都大学経済学研究科教授），山本肇氏（野村総合研究所タイ）であった。

前田昌彦 [2016] , [2017] 前田昌彦氏（トヨタ自動車株式会社・CVカンパニーZBのCE）に対するインタビュー。1回目は2016年8月31日，2回目は2017年8月2日に，いずれもトヨタ自動車事務本館にて実施した。

参考文献：

- Clark, K. B. and Fujimoto, T. [1991]** Product Development Performance
Harvard Business School Press. 藤本隆宏, キム・B・クラーク [邦訳1993]
『[実証研究] 製品開発力ー日米欧自動車メーカー20社の詳細調査ー』 田村
明比古訳, ダイアモンド社
- 小原嘉明 (2016)** 『入門! 進化生物学ーダーウィンからDNAが拓く新世界
へ』 (中公新書)
- 木村資生 (1988)** 『生物進化を考える』 (岩波新書)
- 清响一郎編 (2017)** 『日本自動車産業グローバル化の新段階と自動車部品・
関連中小企業』 社会評論社
- 鈴木紀之 (2017)** 『すごい進化「一見すると不合理」の謎を解く』 (中公新書)
- 野村俊郎 (2015a)** 『トヨタ新興国車IMVーそのイノベーション戦略と組織
ー』 文眞堂
- 野村俊郎 (2015b)** 「利益でVWに勝ち続けるトヨタの秘密ー開発組織Zの
HWPM, 組織と労働ー」 鹿児島県立短期大学『紀要』第66号
- 野村俊郎 (2016a)** 「スズキ, トヨタのパキスタン市場戦略と生産・調達の工
夫ーブルーオーシャンで成功した二つの戦略ー」 鹿児島県立短期大学地域研
究所『研究年報』第47号
- 野村俊郎 (2016b)** 「急成長するインド自動車市場」, 鹿児島県立短期大学
『商経論叢』第67号
- 野村俊郎 (2016c)** 「ブラジル・アルゼンチン市場の急成長と競争激化ーBig4
の支配に挑むトヨタの能力構築ー」 鹿児島県立短期大学『紀要』第67号
- 野村俊郎 (2017)** 「インドネシア市場ではイノベータのジレンマを超えたト
ヨターダイハツを活用したLCGC開発の成功と限界ー」 鹿児島県立短期大学地
域研究所『研究年報』第48号
- 藤本隆宏 (1997)** 『生産システムの進化論ートヨタ自動車に見る組織能力と
創発プロセス』 有斐閣