



Osaka Gakuin University Repository

Title	自動車 3 社の製品ラインとフルモデルチェンジ A Study on the Product Line and Model Change of Japanese Car Companies
Author(s)	金丸 輝康 (Teruyasu Kanamaru)
Citation	大阪学院大学 商・経営学論集 (OSAKA GAKUIN UNIVERSITY REVIEW OF COMMERCE AND BUSINESS ADMINISTRATION), 第 41 巻第 1 号 : 35-64
Issue Date	2015.09.30
Resource Type	ARTICLE/ 論説
Resource Version	
URL	
Right	
Additional Information	

自動車3社の製品ラインとフルモデルチェンジ

金丸 輝 康

A Study on the Product Line and Model Change of Japanese Car Companies

Teruyasu Kanamaru

ABSTRACT

Today, the car industry is one of the key industries in Japan. In a year, more than 5.5 million cars are manufactured and TOYOTA, NISSAN and HONDA are typical of Japanese car companies.

In this paper, at first, we take a general view of product line of these three companies. And then, we also take a general view of model change history. Through this survey, characteristics of three company's product strategy and history of model changes will be clarified.

For example, before 1999, product line of three companies was widened. But after 2000, it became narrow. And interval of model change is getting longer.

The aim of this paper is to grasp history of product line and model changes.

I. フルライン化と生産システム

I-1) フルライン化とそのメリット

1955年、現在もその名を残すトヨタクラウンの生産が始まった。それは日本の自動車産業の本格的な幕開けと位置づけられるが、当時の開発は「トヨタの主要販売店と東京・大阪などのタクシー会社を訪ね、社長やサービス部の人たちの意見をきくこと」(桂木1991)から始まったようである。これは、まだ自動車が大衆化しておらず、主なユーザーがタクシー会社であったことが理由であった。現在とは隔世の感があるが、それ以来、日本のモータリゼーションは進化を続け、現在では年間の総生産台数が550万台を超えるまでになっている。

ここに記すまでもなく、自動車産業は日本の基幹産業としての位置づけを担っているが、製造部門だけでも80万人を超える就業人口を持ち、利用部門や販売部門、関連部門を合計すると日本の全就業人口のおよそ8.7%を占めるまでになっている¹⁾。

数車種で始まった日本のモータリゼーションであるが、現在、トヨタ自動車だけでも45車種が生産・販売されており、日産は23車種、ホンダも13車種²⁾を販売している。軽自動車、商用車などを加えると、これらの数はさらに大きなものになる。このように、日本の自動車メーカー、特にトヨタはフルライン化を通して競争優位を築いてきたのである。フルラインが競争優位につながる理由はいくつかある。石井他(1996)に沿って簡単にまとめておこう。

フルライン化の第一のメリットは、市場の顧客のより大きな部分を獲得できることである。フルライン化によって幅広い顧客層に、また、多様なニーズに応えることができる。本論で取り上げている自動車産業以外でも、家電、化粧品、ソフトドリンクなど、多くの業界でフルライン化は競争において有効に作

1) 日本自動車工業界のホームページより。

2) 2015年6月現在。各社とも乗用車の車名ベースでの数(軽自動車、商用車を除く)。

用している。特に自動車業界の場合、上位車種から廉価な車種まで広い製品ラインを整備することにより、買い替えごとに上位車種へとグレードアップさせてゆくという手法が採り得ることになる。

第二のメリットは、規模の利益である。広告料率の数量割引、広告の累積効果、単位流通費用の低下といった利益を得ることが可能になる。もちろん、広告や流通に関するものだけではなく、原材料費等のコスト低下もこのメリットに含まれる。

第三は、流通業者との取引に関するものである。フルライン化によって流通業者の仕入れ資本を超える製品の供給が可能になり、流通業者をコントロールできるようになる。また、あまり人気のない商品を人気のある商品と一緒に取引するという抱き合わせ販売が可能になるなどのメリットがある。

第四は、部品の共通化である。自社の持つ製品ラインの間で共通の部品を使用することができれば、フルラインのメリットはさらに大きなものになる。部品を共通化することによって、部品生産においては規模の効果が働き、購入においては数量割引を得ることができる。この結果、多くのコストを節約することができるのである。

このように、自動車のみならずあらゆる業界において、広い生産ラインを持つことは競争上の優位性を得ることにつながる。それゆえ多くの企業がフルライン化を志向するのであるが、フルライン化するにはそれら多くの製品を生産するシステムがないと実現しない。本論で取り上げている自動車業界、特にトヨタの開発したトヨタシステムと呼ばれる生産方式は、非常に優れた生産方式であるとの評価を受けている。トヨタシステムは、「1）個々の労働者に設定すべき課業を研究し、2）その課業管理の権限を経営者側の下におき、3）労働者一般に課業を強制する」ことを課題とした研究から生まれたテイラーシステム、「コンベヤー・システムに基づく移動式組立ラインであり、それは長年フォード・システムを特徴付けるものとされてきた」（豊田2012）、また「T型

1車種の限定生産を挙行し、いわゆる「大量生産体制」の確立を確固たるものとした」(前田2005)フォードシステムに続く生産方式とされている³⁾。以下では、門田(1985)に沿って、簡単にトヨタシステムについて振り返っておくことにしよう。

I-(2) トヨタシステム

トヨタシステムは、戦後、欧米先進国に追いつこうとする努力の中から生まれてきたものであるという。生産現場における無駄を極力排除し、コストを低減させることにその主眼が置かれていた。より具体的には、工場における無駄な在庫、労働力を一切排除することによってコストダウンをはかり、低成長の時代においても利益を生めるように工夫された生産システムである。

コストダウンがトヨタシステムのもっとも大きな目的ではあるが、その目標を達成するためには他の3つの副次的な目標が達成されなければならないという。それら副次的な目標とは、

- ・量と種類の両面にわたる日次ならびに月次の需要変動に適応しうるような数量管理
- ・各工程が後工程に良品だけを供給しうるような品質保証
- ・コスト低減目標を達成するために人的資源を利用する限りは、同時に人間性の尊重が高められなければならないこと

以上の3点である。コストダウンという主な目標はこれら3つの副次的な目標の達成なしには成し得られず、逆に副次的な目標の達成なしには主目標の達成もないという。では、実際にどのような方法で生産するのであろうか。

3) この点について影山(1993)は、「フォードは、シンプルなデザインの車を大量に生産して、製造経費の低減と製品価格の引き下げに力を注いできた。一方、トヨタは、自動車市場の成熟化に対応して、多様な品揃えを求める顧客の要望に沿うように多品種少量生産を目標に、品質向上、製品系列の多様化、さらに、経費低減を目的に製品の製造を進めてきた」と述べている。

ここでキーワードとなるのがジャストインタイムと自動化である。これらはトヨタシステムの柱とも言うべきものであるが、ジャストインタイムとは必要な物を必要な時に必要な量だけ作ることを意味し、自動化とは自動的に不具合を監視、管理するメカニズムを指す言葉である。

ジャストインタイムから、もう少し詳しく見てみよう。ジャストインタイムとは、ある部品Aを組み立てる工程において必要とされる前工程で作られる部品が、必要な時に必要な量だけ部品Aの生産ラインに届いていなければならないということである。このジャストインタイムが全社的に達成されることによって、工場全体の無駄な在庫は排除され、在庫そのものはもちろん、それを保管する倉庫は不要になる。そのことによって、在庫管理に関わるコストも極小化され、資本回転率が高まることにつながる。このように、トヨタシステムでは生産の流れを逆の方向からとらえることが必要とされる。生産を逆の方向から見て、ある工程の作業員が必要な部品を必要な時に必要な量だけ前工程に取りに行くのである。そして前工程では、引き取られた分だけ生産を行う⁴⁾。

上記のジャストインタイムを実現させるには、大切な条件がある。それは、後工程に送られる部品に不良品が含まれないことである。不良品が含まれていると工程間のジャストインタイムの流れを止めてしまうことになる。よって、部品の品質管理はトヨタシステムにおいて非常に重要な要素となっている。その重要な品質管理のために、不良品が生産されることを防ぐシステムが機械システムに組み込まれているという。自動化とは、オートメーション（自動化）

4) どのような部品が、どれくらい、いつ必要とされているのかを伝えるために用いられるのが「かんばん」である。トヨタシステムがかんばん方式と呼ばれることが多いが、トヨタシステムは製品を作り出す方法であり、かんばん方式はジャストインタイムを運用する手段である。「かんばん方式とは要するに、各工程の生産量を円滑に管理していく情報システムなのである。この方式のさまざまな前提条件が完全に満たされていないと、たとえかんばん方式を導入しても、ジャストインタイム生産の実現は困難」（門田1985）というものであり、トヨタシステムそのものをかんばん方式と呼ぶのは間違いであると門田は言う。

のことではなく、異常や不良品を自動的にチェックすることを指しているのである。

これらジャストインタイムと自動化に代表されるトヨタシステムがあってこそ、コストダウンが可能になり、また前述したフルライン化というものもより効果を発揮することができるのである。のみならず、「自動車メーカーと関連企業との製造工程の同期化、作業の自動化、製品の標準化などを柱として、トヨタ生産方式が確立され、そうした合理的な製造方法を基盤としてわが国自動車産業における発展と国際競争力の強化が実現してきた」(影山1993)のである。

次に、こういった生産システムによって生み出される実際の製品、自動車モデルに視点を移してゆくことにする。

I-(3) 小結

Iにおいては、製品のフルライン化の利益と、それを可能にしてきた生産システムについて概観してきた。自動車のみならず、製品をフルライン化することは競争上の大きな優位性を生む。その理由と、フルライン化された広い製品ラインに対応するためのトヨタシステムと呼ばれる生産システムについて再考を行った。

フォードシステムも優れた生産方式であったことに間違いはないのであるが、「フォードは、シンプルなデザインの車を大量に生産して、製造経費の低減と製品価格の引き下げに力を注いできた。一方、トヨタは、自動車市場の成熟化に対応して、多様な品揃えを求める顧客の要望に沿うように多品種少量生産を目標に、品質向上、製品系列の多様化、さらに、経費低減を目的に製品の製造を進めてきた」(影山1993)という意味で、より現代の市場に合ったシステムであると言える。

次章では、新しい生産方式によって可能になった広い製品ラインについて、より深く検証してゆきたい。本論では、日本の自動車3社、すなわちトヨタ自

自動車（以下、トヨタ）、日産自動車（以下、日産）、本田技研工業（以下、ホンダ）を例に取り上げ、分析を進めてゆく。

Ⅱ. 自動車3社の製品ライン

ここでは、トヨタ、日産、ホンダという日本を代表する自動車メーカーの製品ラインについて考えてみることにしよう。メーカーごとに年代を分けて製品ラインを概観することで、それぞれのメーカーの製品ラインの整備の方法や、それぞれの年代の特徴が見えてくるはずである。

ここでは最近15年とその前の15年、すなわち1985年から1999年と、2000年から2014年に年代を区切り、分析を進めてゆくことにする。

Ⅱ-1) トヨタ（1985～1999年）

表1に示されているのは、1985年から1999年の間のトヨタの製品ラインである⁵⁾。表中の“◎”は新モデル投入を、“○”はフルモデルチェンジを、“×”は生産・販売中止、つまりモデル廃止を表している。

この時期のトヨタの製品ラインの特徴は、そのモデル数の多さである。合計46モデルがこの期間に販売されている。これは、後に見る日産やホンダに比べて大きな数値である。また、この時期の特徴として、新モデル投入の多さを挙げることができる。46モデルの半数以上、27モデルがこの期間に投入されており、平均して1年に1.8のモデルが登場していることになる。

次に、モデルチェンジについて考えてみよう。1985年以前に投入されていたモデルは、この期間に複数回のフルモデルチェンジを受けている。1985年以前に投入されていた19モデルの中で、15年の間に複数回モデルチェンジを受けて

5) 本論では、軽自動車と商用車を除き、車種名ベースでの分析をおこなってゆく。なお、派生車種についても、ここでの分析からは除外している。

表1 1985～1999年のトヨタのモデル

◎：新モデル投入 ○：フルモデルチェンジ ×：モデル廃止

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
クラウン			○				○				○				
コロナ			○					○				○			
カローラ			○				○				○				
センチュリー													○		
スプリンター			○				○				○				
マークII				○				○				○			
カリーナ	○			○				○				○			
セリカ	○				○				○					×	
スターレット					○						○				×
タウンエース												○			
チェイサー				○				○				○			
コルサ		○				○				○					×
ターセル		○				○				○					×
カムリ		○				○				○					
クレスト				○				○				○			
ソアラ		○					○								
ビスタ		○				○				○				○	
ハイラックスサーフ					○						○				
MR2					○										×
スープラ		◎							○						
セルシオ					◎					○					
エスティマ						◎									
アリスト							◎						○		
ウィンダム							◎					○			
サイノス							◎								×
カルディア								◎					○		
カレン										◎					×
RAV4										◎					
アバロン											◎				
グランビア											◎				
イプサム												◎			
キャバリエ												◎			
ハリアー													◎		
プリウス													◎		
ラウム													◎		
アルテッツァ														◎	
デュエット														◎	
ナディア														◎	
プログレ														◎	
ガイア														◎	
ヴィッツ															◎
キャミ															◎
グラシア															◎
グランドハイエース															◎
ブラッツ															◎
MR-S															◎

いるものは16モデルに上る。具体的には、モデルチェンジを1回受けているものが3モデル、2回のモデルチェンジも同じく3モデル、3回モデルチェンジを受けているものが11、4回が2モデルである。

なお、この期間にフルモデルチェンジを受けているモデルはこれら19モデルを含め全部で26あり、それら26モデルで合計50回のフルモデルチェンジが行われている。つまり、1モデルあたり平均で1.9回、トヨタ全体で年平均3.3回のフルモデルチェンジを行っていたことになる。さらに、この期間内に行われたフルモデルチェンジ間の間隔、もしくは新モデル投入から最初のフルモデルチェンジまでの期間の平均は4.3年である。おおよそ4年に1回のフルモデルチェンジが行われていたことになるのである。

この数値を、1985年までに投入されていたモデルとそれ以降に投入されたモデルで比較してみる。1985年以前に投入されていたモデルの平均が4.1年であるのに対し、1985年以降に投入されたモデルにおいては、その数値は5.3年にまで延びる。このことから、古いモデルほどモデルチェンジが頻繁に行われていた、もしくは時代が新しくなるにつれて、フルモデルチェンジの間隔が長くなっていることが見て取れるのである。

Ⅱ-② トヨタ（2000～2014年）

この期間のトヨタの製品ラインには、表2によって整理されている。なお、表中の“☆”は、一旦廃止されたモデルが同じモデル名で再投入されたことを意味している。

この期間のひとつの特徴は、製品ラインの広さである。軽自動車や商用車等を除いているにもかかわらず、この期間に販売されていたモデルは74モデルに及ぶ。さらに言うならば、派生車種を除いて考えていることを勘案すると、この数値は非常に大きいものであると言えるであろう。

全体の製品ラインの広さに影響を及ぼしているのが、新規投入モデルの多さ

表2 2000～2014年のトヨタのモデル
 ☆：モデル再投入 その他は表1に同じ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
クラウン		○													
コロナ		×													
カローラ	○						×								
センチュリー															
スプリンター	×														
マークII	○				×										
カリーナ		×													
タウンエース		×													
チェイサー		×													
カムリ		○					○					×			
クレスト		×													
ソアラ		○				×									
ビスタ				×											
ハイラックスサーフ			○							×					
スープラ			×												
セルシオ	○						×								
エスティマ	○						○								
アリスト						×									
ウィンダム		○					×								
カルディナ			○					×							
RAV4	○					○									
アバロン	×														
グランビア			×												
イプサム		○								×					
キャバリエ	×														
ハリアー				○										○	
プリウス				○						○					
ラウム				○											
アルテッツァ						×									
デュエット					×										
ナディア				×											
プログレ								×							
ヴィッツ							○				○				
ガイア					×										
キャミ								×							
グラシア		○													
グランドハイエース			×												
ブラッツ						○									
MR-S								×							
オーバ	◎					○									
クルーガー	◎							×							
プロナード	◎			×											
bB	◎					○									
アリオン		◎						○							
アレックス		◎					×								
ヴェロッサ		◎			×										

自動車3社の製品ラインとフルモデルチェンジ（金丸）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ヴォクシー		◎						○							○
ノア		◎						○							○
プレビス		◎						○							
プレミオ		◎						○							
アルファード			◎						○						
ist			◎					○							
アベンシス				◎					×			☆			
ウィッシュ				◎						○					
シエンタ				◎											
アイシス					◎										
パッソ					◎						○				
ポルタ					◎									×	
マークX					◎				○						
ベルタ						◎								×	
ラクティス						◎					○				
オーリス							◎							○	
ブレイド							◎							○	
ラッシュ							◎								
ヴァンガード								◎							×
ヴェルファイヤ									◎						
iQ									◎						
SAI										◎					
FJクルーザー											◎				
アクア												◎			
スペイド														◎	
86														◎	
エクسファイア															◎
MIRAI															◎

である。この15年間に合計35のモデルが投入されているのである。繰り返しになるが、これは派生車種を含んでいない。つまり、まったく新しいものだけで36のモデル⁶⁾が、1年間の平均にすると2.3のモデルが投入されていることになる。自動車という製品の特徴を考えると、半年に1モデル以上が投入されていることは特筆すべきであると考えられる。

Ⅱ-(1)で見た期間と比べ、2000年から2014年の間にはより多くのモデルが投入されていることが明らかになったが、フルモデルチェンジに注目すると逆にその数は減少していることがわかる。この期間にフルモデルチェンジを受けたモデルは合計33であり、この期間に販売されていたモデルの半数に満たない。

6) 一旦廃止され、再投入されたモデルを含む。

15年間のフルモデルチェンジの合計数を見ても、41にしかない。1モデルあたりの平均フルモデルチェンジ数は1.2回であり、製品ライン全体で見た場合も、1年の平均フルモデルチェンジ数は2.7にとどまっている。

このことは、フルモデルチェンジ間の間隔を見ても理解できる。フルモデルチェンジとフルモデルチェンジの間隔、新規投入から最初のフルモデルチェンジまでの期間の平均は5.8年になる。なお、この間隔については、2000年以前に投入されたモデルが平均6.2年、2000年以降投入のモデルが5.6年と、大きな差は見られない。

1985年から1999年の15年間、2000年から2014年までの15年間を比較してみよう。最も大きな違いは、フルモデルチェンジの間隔であると言える。1999年までで見た場合の平均が4.3年であったのに対し、2000年以降で見ると6.2年と、およそ1.5倍になっている。1999年以前、フルモデルチェンジはおおよそ4年ごとに繰り返されおり、それは慣習化していたと言っても過言ではない。それに対し、2000年以降に4年という間隔でフルモデルチェンジを受けたのは“マークX”1モデルだけであり、他のモデルについては最短で5年、長いものでは10年の間隔を開けてフルモデルチェンジが行われている。

次に挙げられるのは、2000年以降のラインの広さと新モデル投入数の多さである。期間内の販売モデル数は1999年までと比べて1.6倍、投入されたモデルの数は1.3倍と、共に増加している。しかし、ここで注意しておかなければいけないのが、車名の変更である。車名ベースでの分析であるため、モデル名が変わっているものについては別のモデルとして扱っているが、例えば“コロナ”と“プレミオ”、“マークII”と“マークX”のように、車名は変わっているものの実質的には後継車であるという場合がある。このような場合はモデルの廃止と新モデル投入といったとらえ方をするよりも、車名変更を含んだフルモデルチェンジととらえた方が正確な分析ができる可能性がある。

Ⅱ-(3) 日産（1985～1999年）

続いて、日産の製品ラインを見てみよう。日産の1985年から15年間の製品ラインは、表3の通りである。なお、表中の“●”は、同一年次内の新モデル投入、廃止を意味している。

この期間の日産の製品ラインは、比較的広いと言える。1985年から1999年の期間中に販売されたモデル数は42⁷⁾にも及ぶ。この42というモデル数は、先述したトヨタと比較しても4モデル、1割程度少ないだけである。これは、シェア、販売台数を考えると多いと言えるであろう。

また、この期間に投入された新モデル数もかなり多い。1985年から15年間の期間に29モデルが投入されている。これは同期間のトヨタの27モデルよりも大きな数字である。年平均にすると1.9のモデルが次々と投入されていたことになる。

フルモデルチェンジに目を移してみよう。この期間、日産車は平均して4.7年に1回フルモデルチェンジを受けている。おおよそ5年に1回のペースでフルモデルチェンジが行われていた。また、トヨタで行った分析と同様、フルモデルチェンジの間隔を1985年以前に投入されていたモデルとこの期間に投入されたモデルに分けてみると、それぞれの平均は4.2年、5.7年となり、日産の場合もトヨタと同様、比較的古いモデルについては4年程度の間隔でフルモデルチェンジされていることがわかる。また、この期間内に発売されたモデルについては、6年程度の周期でフルモデルチェンジが行われていた。

この期間において、特徴的な3つのモデルがある。“Be-1”“パオ”“フィガロ”がそれらである。これら3モデルはすべて“マーチ”のバイクカーであるが、それぞれ生産台数や販売期間が限定されていた。どのモデルも人気を博し

7) この中には、“Be-1”“パオ”“フィガロ”という、限定生産された3車種が含まれている。限定生産であったのでこの分析から外すべきかも知れないが、あくまで車名ベースであるため、集計に加えた。これは、投入されたモデル数の集計についても同様である。

表3 1985～1999年の日産のモデル

●：新モデル投入と同年度に廃止 その他は表1、2に同じ

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
スカイライン	○				○				○					○	
グロリア			○				○				○				○
ブルーバード			○				○					○			○
セドリック			○				○				○				○
シルビア				○					○						
プレジデント						○									
サニー	○					○				○				○	
ローレル					○				○				○		
フェアレディZ					○										
パルサー		○				○					○				
レパード		○						×				☆			
マーチ								○							
ブレイリー				○											
テラノ		◎									○				
Be-1			●												
サファリ			◎										○		
シーマ				◎			○					○			
セフィーロ				◎						○				○	
マキシマ				◎					×						
180SX					◎									×	
インフィニティ Q45				◎									×		
パオ				●											
プリメーラ						◎					○				
NXクーベ						◎				×					
アベニール						◎								○	
プレセア						◎					○				×
バネットセレナ							◎			×					
フィガロ							◎	×							
ラルゴ									◎						×
セレナ										◎					○
ミストラル										◎					×
ラシーン										◎					
クレスト											◎				×
ルキノ											◎				
ウイングロード												◎			○
ステージア												◎			
エルグランド													◎		
ルネッサ													◎		
キューブ														◎	
ティーノ														◎	
プレサージュ														◎	
バサラ															◎

たが、特にBe-1は当時の若者から絶大な人気を得ており、東京の青山にBe-1ショップが出されるなど、社会現象と言っても良いブームを引き起こしたモデルでもある。

Ⅱ-(4) 日産（2000～2014年）

次に、表4にある、日産の2000年から2014年の製品ラインについて見てみることにしよう。

この期間内に販売されていたモデルの総数は44である。その内訳は、2000年以前に発売されていたモデルが30、2000年以降に発売されたモデルが14である。この期間は、比較的新規投入モデルが少ない。販売されていた44モデルに占める新規投入モデルの割合は31.8%であり、これは、どのメーカーのどの時期よりも小さい数字である。“日産180⁸⁾”の最終年度にあたる2004年には一気に5モデルが投入されているにも関わらず、この期間に投入されたモデルは年平均0.9でしかない。

製品ラインについては以上のような状況であったが、フルモデルチェンジについてはどうだろうか。この期間に販売されていた44モデル全体で、15年間で26回のフルモデルチェンジが行われている。1年間に換算すると平均1.7回のモデルチェンジが行われていたことになる。モデルチェンジ間の間隔については、その平均は6.1年である。1985年から1999年の4.7年と比べると、かなり長くなっていることがわかる。

この平均値を投入された年次で分けて考えてみる。1999年以前に投入されたモデルの平均は6.4年であり、また、この期間中に投入されたモデルの平均値

8) “日産リバイバルプラン”に続いて2002年から始まった、3年間の中期計画。グローバルでの販売台数の100万台増加、連結売上高営業利益率8%、自動車事業実質有利子負債0（ゼロ）を目標にしたもので、計画の名前はこの3つの目標数値の頭文字をとったものである。

表4 2000～2014年の日産のモデル
記号は表1、2に同じ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
スカイライン		○					○							○	
グロリア					×										
ブルーバード		×													
セドリック					×										
シルビア			×												
プレジデント				○							×				
サニー					×										
ローレル			×												
フェアレディZ	×		☆						○						
パルサー	○					×									
レパード	×														
マーチ			○								○				
ブレーリー					×										
テラノ			×												
サファリ								×							
シーマ		○									×				
セフィエロ				×											
プリメーラ		○				×									
アベニール						×									
セレナ						○					○				
ラシエン	×														
ルキノ	×														
ウイングロード						○									
ステージア		○						×							
エルグランド			○								○				
ルネッサ		×													
キューブ			○						○						
ティーノ				×											
プレサージュ				○						×					
パサラ				×											
エクストレイル	◎							○						○	
リパティ		◎			×										
ティアナ				◎					○						○
ノート					◎								○		
フーガ					◎					○					
ラフェスタ					◎								×		
ティーダ					◎								×		
ムラーノ					◎				○						
GT-R								◎							
デュアリス								◎							×
ジューク											◎				
リーフ											◎				
シルフィ													◎		
ラティオ													◎		

は5.7年である。後述するように、概してモデルチェンジ間の間隔は大きくなってきているが、日産の2000年から2014年の間については、より新しいモデルの方がモデルチェンジのサイクルが短いことになる。

ここで注意が必要なのが、表中の“×”、つまり廃止になったモデルの存在である。この期間に販売されていたモデルは全体で44あるものの、その中でこの期間に廃止されたモデルが28ある。この28の中で、1999年以前に発売されたモデルが24を占めている。つまり、短いサイクルでフルモデルチェンジを受けていたモデルが廃止になったことにより、平均値が高まったのだと考えられる。

ホンダに視点を移す前に、日産の2000年以降の製品ラインと1999年以前の製品ラインを比較しておこう。それぞれの期間に販売されていたモデル数は大きく変わらないものの、新たに投入されたモデルは1999年以前の期間が29モデル、2000年以降が14モデルと2倍近い大きな差が見られる。それに対して期間中のフルモデルチェンジの回数は1999年以前が44、2000年以降が26と、逆の関係になっている。これは、2000年以降の製品ラインの整備方法に起因するものであると考えられる。同じモデルを何年にもわたって販売することは不可能であり、いずれかのタイミングでリニューアルが必要になる。このリニューアルをフルモデルチェンジという形で行うのか、後継車、つまりモデルの廃止→新たなモデルの投入という形で行うのかの違いが、この差を生んでいる一因であると考えられる。

また、トヨタと同様、フルモデルチェンジの間隔は長くなっている。4.7年から6.1年へと、2000年以降の方が1.4年長くなっていることが明らかになった。

II-(5) ホンダ（1985～1999年）

最後に、ホンダの製品ラインについて見てゆこう。1985年から1999年のホンダの製品ラインについては、表5を参照されたい。

新規投入モデルの多さが、この期間のホンダの製品ラインの特徴であると言

表5 1985～1999年のホンダのモデル
記号は表1に同じ

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
シビック			○				○				○				
アコード	○				○				○				○		
プレリユード			○				○					○			
インテグラ	○				○				○						
ビガー	○				○			○			×				
シティ		○							×						
CR-X			○					○							×
レジェンド	◎					○						○			
コンチェルト				◎				×							
インスパイア					◎						○			○	
アスコット					◎				○				×		
NSX						◎									
ドマーニ								◎					○		
クロスロード									◎					×	
ジャズ									◎			×			
ラファーガ									◎				×		
オデッセイ										◎					○
ホライゾン										◎					×
セイバー											◎			○	
CR-V											◎				
S-MX												◎			
オルティア												◎			
ステップワゴン												◎			
ロゴ												◎			
トルネオ													◎		
HR-V														◎	
キャバ														◎	
インサイト															◎
S2000															◎
アヴェンシア															◎
ラグレイト															◎

える。この期間に販売された31モデルの中で、24モデルが新たに投入されたモデルになっている。この理由のひとつは、ホンダの自動車産業への参入のタイミングであろう。トヨタや日産が四輪車の生産を始めたのは1930年代であるが、ホンダが参入したのはそれから大きく遅れ、1972年のことである。1985年から1999年という期間は、ホンダ最初の四輪モデルである“シビック”から製品ラインを広げてゆく段階であり、そのことがこの新規投入モデルの多さに繋がっていると考えられる。

その一方で、廃止されるモデルの多さも目立ったものになっている。この期間に9モデル、全体の37.5%が廃止されている。この割合は、同時期のトヨタ（7モデル・15.2%）、や日産（13モデル・31.0%）と比べても高いものである。

フルモデルチェンジに視点を移すと、この期間内に行われたフルモデルチェンジ間の間隔は4.3年と、他の2社と同等、もしくは短くなっている。1年に平均して1.8回のフルモデルチェンジが行われていた計算になる。これを発売された期間ごとに見てみると、1985年以前に発売されたモデルは4.1年、1985年以降に発売されたモデルは4.6年が平均となる。ホンダの場合も、投入時期が遅いモデルほど、フルモデルチェンジ間の間隔が長いと言えそうである。

Ⅱ－(6) ホンダ（2000年から2014年）

最後に、ホンダの2000年から2014年である。この期間については、表6によってまとめられている、

まず、製品ライン全体と新規投入モデルについてであるが、この期間に販売されていたモデルの総数は33であり、その中で11モデルが新規投入されたものである。1年あたりの平均新規投入モデル数は0.7であり、1999年以前の期間に比べてその割合は小さくなっている。

そして、1999年以前と同様、この期間においても廃止されたモデルの多さが目に付く。2000年から2014年の間に廃止されたモデルは21あり、全体の63.6%に上っている。この割合は日産（28モデル・63.6%）とは同じであるが、トヨタ（36モデル・48.6%）と比較するとかなり大きな数値になっている。

フルモデルチェンジについてであるが、この期間に行われたフルモデルチェンジは全部で24回であり、1年あたりの平均にすると1.6回のフルモデルチェンジが行われていたことになる。これまでの分析と同様に、この期間以前とこの期間内に投入されたモデルの比較も行っておこう。この期間以前、すなわち1999年以前に投入されたモデルの平均は4.8年、この期間に投入されたモデル

表6 2000～2014年のホンダのモデル
記号は表1に同じ

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
シビック	○					×									
アコード			○						○					○	
プレリユード	×														
インテグラ		○					×								
レジェンド					○								×		
インスパイア				○				○					×		
NSX						×									
ドマーニ	×														
オデッセイ				○					○					○	
セイバー				×											
CR-V		○					○					○			
S-MX			×												
オルティア			×												
ステップワゴン		○				○				○					
ロゴ		×													
トルネオ			×												
HR-V						×									
キャバ			×												
インサイト										○					×
S2000										×					
アヴァンシア				○											
ラグレイト					×										
ストリーム	◎							○							×
フィット		◎						○						○	
モビリオ		◎							×						
MD-X				◎			×								
エリシオン					◎								×		
エディックス					◎					○					
エアウェイブ						◎					○				
フリード									◎						
CR-Z											◎				
ヴェゼル														◎	
グレイス															◎

の平均は5.6年である。1999年以前の期間での分析と同様、分析対象期間前に投入されたモデルよりも、当該機関内に投入されたモデルの方が、フルモデルチェンジ間の間隔が大きくなっていることが理解できる。

II-(7) 3社の比較（1985年から1999年）

次に、同時期における各社の比較を行っておこう。分析対象期間の前半、つ

まり1985年から1999年の期間において特徴的なのは、モデル数の増加である。図1から見て取れるように、この期間、各社ともそのモデル数を増加させている。トヨタ、ホンダはなだらかにモデル数を増やし、日産は減少している時期もあるものの、期間全体としてはモデル数は増加していった。

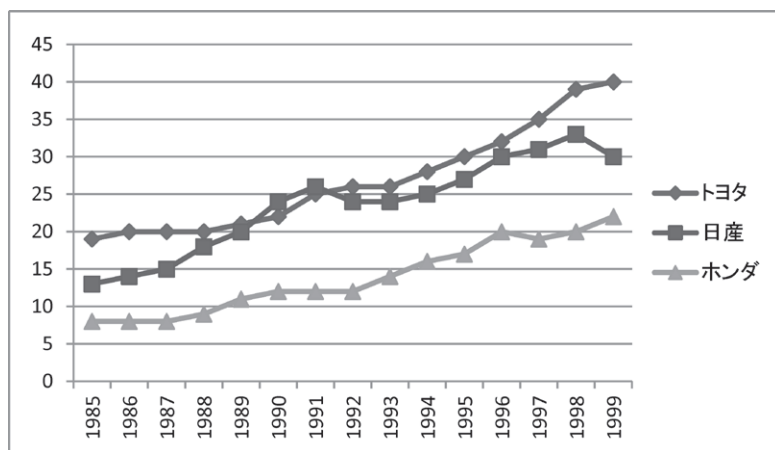


図1 年次ごとの各社の販売モデル数（1985～1999年）

各社が揃って製品ラインの幅を広げようとしていたことには、どのような理由が考えられるのであろうか。この点について安森（1997）は、次のように述べている。「メーカーは、なぜ自分の商品を展示するスペースも持たないまま、開発に巨額を投資して製品ラインを増加し続けるのか。二つの理由がある。一つはディーラーの声であり、一つは技術屋の夢である。系列のディーラーは他社にあって自社にない商品を欲しがらる。これには顧客が他社の上級車種を購入することを防ぐという大義名分がある。しかも顧客をとられた言い訳として、扱い車種の不足を挙げる。これが、ディーラー経営者がメーカーに扱い商品の拡大を要求するという構図である。」

本論において注目すべきは、最初の理由である。メーカーが製品ラインを拡大するのは、販売会社であるディーラーの要請が一因であると安森は指摘している。

販売側の立場に立つと、他社にない製品を必要とすることは理解できる。同質的な製品と差別化された製品のどちらが販売に結びつきやすいかと考えると、それは言うまでもなく差別化された製品である。更に、顧客の選択肢を増やした方が販売側にとって有利に働くことは容易に理解できる。顧客の選択肢というよりも、むしろ販売側の持ち駒を増やすという表現の方が正確であるかも知れないが、販売者にとって、差別化された製品が数多くあるに越したことはないのである。自動車各社が製品ラインを拡張してきた一因は、この点にあると考えられるのである。

モデルチェンジ数についてはどうだろうか。既述したが、この期間の各社のモデルチェンジの間隔は、トヨタが4.3年、日産が4.7年、ホンダが4.3年である。多少の違いはあるものの、各社ともおよそ4年強の周期でフルモデルチェンジを行っている。4年というフルモデルチェンジの期間については、「日本車の場合、こうした過剰設計品質のみならず、品種が多い、モデルチェンジ頻度が高すぎる、共通部品の比率が低すぎるなどの指摘を受けることが多い」（藤本・武石1994）との指摘がある。つまり、モデルチェンジの間隔が短すぎるというのである。

確かに自動車の開発には巨額の資金が必要であり、フルモデルチェンジの数が多いことは、それだけ自らの資金状態を厳しくすることに繋がる。藤本・武石（1994）は、モデルチェンジの間隔を長くすることのメリットとして、①自動車メーカー自身の新車開発投資額節減による収益改善、②開発要員・生産準備要員の作業負担軽減による時短促進、③部品の生産期間延長による、サプライヤーの投資回収促進、④現行モデルの価値の陳腐化を遅らせることによる、既存顧客の保護、等を挙げている。

これらの指摘の通り、モデル数を増やすことによって製品ラインを広げることはデメリットも含まれている。そして2000年以降、この指摘の通り、各社は一様にモデル数を減少させてゆくのである。

Ⅱ－(8) 3社の比較（2000年から2014年）

前節で述べたように、2000年以降に注目すると、各社のモデル数は減少してきている。図2に表されているように、横ばいの期間もあるものの、2000年から2014年の期間において各社のモデル数は概して小さくなってゆくのである。

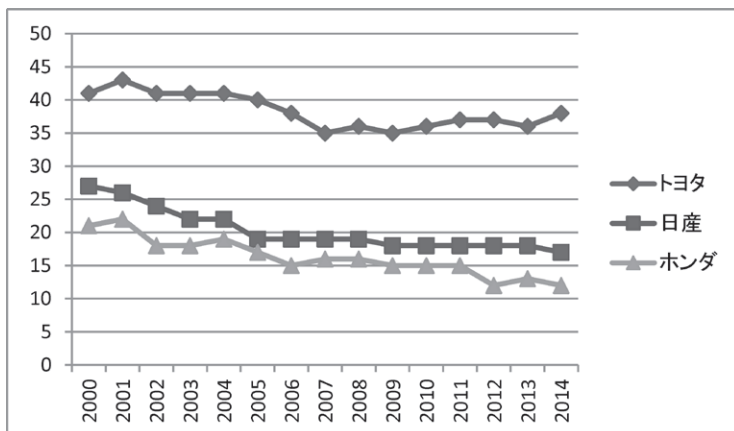


図2 年次ごとの各社の販売モデル数（2000～2014年）

1999年以前とこの期間の大きな違いは、日産とホンダのモデル数の差である。1999年以前、日産のモデル数とホンダのモデル数にはある程度の差があった。しかし、2000年以降、その差は縮まっている。1985年から1999年にかけての期間、日産のモデル数はホンダのモデル数の平均1.70倍であった。しかし、2000年から2014年について見ると、1.25倍にまでその差は縮まる。両社ともモ

デル数は減少しているが、日産の減少の大きさがこのような数値をもたらす要員になっている。

2000年以降の製品ラインをモデル数という視点から分析すると、3社とも減少していること、特に日産の減少が激しいことが明らかになった。一方、フルモデルチェンジについては、その間隔が長期化していることが明らかになった。この期間のフルモデルチェンジ間隔の平均は、トヨタが5.8年、日産が6.1年、ホンダが5.1年である。おおよそ4年ごとにフルモデルチェンジがなされていた1999年以前に比べて、それぞれ1.35倍、1.30倍、1.18倍に期間が長くなっている。

この長期化の背後には経済の不況や顧客の自動車使用期間の長期化、企業のコスト節約等、様々な理由があると考えられるが、製品ラインとの関係で考えるならば、モデルの絞り込みとの関係があるのではないかと推察できる。

トヨタを例に考えてみよう。1999年以前、各年次に販売されていたモデル数の平均は26.9なのに対して、2000年以降の平均値は38.3である。およそ1.4倍にあたる数値である。これに対して廃止されたモデル数を見てみると、1999年以前は1年あたり平均0.5のモデルしか廃止されていないのに対して、2000年以降は平均2.5のモデルが廃止されており、およそ5倍になっている。販売されていたモデル数が1.4倍にしかかかっていないのに対して、廃止されたモデル数は5倍になっているのである。販売されていたモデル数に占める廃止されたモデル数を見ても、その数値は1999年以前はおおよそ2%であるのに対して、2000年以降はおおよそ6.5%である。つまり、廃止されるモデルが増えている、あるいはその割合が増えているということも言えそうである。

これらは、製品ラインの絞り込みがより積極的にされるようになったということの表れであろう。もちろん、廃止されるモデルは販売の芳しくないモデルであり、残存するモデルは販売が好調なモデルであるが、好調なモデルについては、販売喚起のためのモデルチェンジをする短期間のうちに行う必要性が低

いと考えられる。また、好調な販売やブランド選好を維持するためには大きな変更は避けた方が良いという点もある。つまり、販売の伸びないモデルについては廃止し、製品ラインを販売が好調なモデルだけに絞り込むことによって、短期間でのモデルチェンジが必要のないモデルのみが販売されることになる。この結果、モデルチェンジの間隔が長くなることが考えられるのである。

このことは、日産やホンダにも同様のことが当てはまりそうである。日産の場合、1999年以前、1年間に平均0.73のモデルが廃止されたが、これは期間中に販売されていたモデルの3.1%にすぎない。しかし、2000年以降を見ると、廃止されたモデルは年平均1.87であり、販売されていたモデル全体に占める割合は9.2%になる。ホンダも同様で、1999年以前、年間の平均廃止モデル数は0.6、全体に占める割合は4.3%であった。この数字が、2000年以降はそれぞれ1.4、8.6%にまで上がっている。これらの数値から、各社に共通して、製品ラインの絞り込みによるモデルチェンジ間隔の長期化という現象が起こっているということが推察されるのである。

他にも様々な理由によってモデルチェンジ間隔の長期化がもたらされているのであろうが、製品ラインの絞り込みとモデルチェンジの長期化によって「各メーカーの限らないフルライン化とそれに伴うモデルチェンジ競争の負担にメーカー、ディーラー、ユーザーの三者とも苦しんでいる」（1997）という状況が緩和されつつあるのかも知れない。

II-(9) 小結

本章では、トヨタ、日産、ホンダ各社の製品ラインについて、1985年から1999年、2000年から2014年の2つの時期に分けて分析を進めてきた。簡単に振り返っておこう。

1985年から1999年の間の特徴は、製品ラインが拡大していたこと、廃止されるモデルが少なかったこと、モデルチェンジの間隔が短かったことである。逆

に2000年から2014年にかけては製品ラインの広さに大きな変化はなく、廃止されるモデルは増加し、また、モデルチェンジの間隔は長くなっていた。

3社についてそれぞれ分析を行ったものの、これらの特徴や傾向は3社に共通して見られ、それぞれの戦略の特色を見出すには至らなかった。本論では、自動車の車名レベルでの分析に止まったことがその一因として考えられる。自動車モデルの研究においてFujimoto=Clark (1991)は「製品のバラエティーが競争力に与えるインパクトを理解するためには、基本的な部分でのバラエティーと周辺部分でのバラエティーとを区別することが有益である。ボディ・タイプに大きな違いを設けるのは、基本的なバラエティーである。これは、エンジニアリングの作業量が著しく増加し、ユーザーの目にもはっきりとした違いがわかる。ほかにも、車体とエンジンの組み合わせ、政府の規制によって生じる特徴、例えばエアバッグ、排ガス処理システム、右（または左）側の運転席とハンドル等は、基本的なバラエティーである。一方塗装の色、ホイール・キャップのデザイン、室内装備、特殊なミラー、クロム・メッキの追加、バニティー・ライトなどのオプションは、車の基本的な設計に影響を与えるものではないので、周辺的なバラエティーと考えられる」としているが、今回の分析はこのレベルまで深耕できていない。この点については他日を期したい。

最後に、これからの製品開発について言及し、本論を終えたい。

Ⅲ. 結びとして

近年の自動車生産においては単なる部品の共通化のみならず、製品ライン間でプラットフォームを共通化することによって、生産、開発コストの削減を試みている。自動車の開発には数十億から数百億円の投資が必要とされているが、過去においては各モデルの開発にそれぞれ開発費を投入していた。そこに

「プラットフォーム（PF）という考え方を取り入れ、基本骨格・部材を共通とするアンダーボデーにより車両の基本性能（走る、曲がる、止まる）を担保し、それに様々なシルエット、デザインのアッパーボデーを組み合わせることで、多くの車種を提供できるようになってきた」⁹⁾のである。

このことによって、開発コストはもちろん、プラットフォームという“部品”を共通化することで、冒頭で述べたフルライン化による第四のメリットをより追求することができるのである。

しかしながら、プラットフォームの共通化は、自動車の生産において特筆的な効果をあげたかと考えると、必ずしもそうは言えないようである。「プラットフォームの基本的な発想は車台を共通化し、その上に異なったボディーをのせることにより、ひとつのプラットフォームで多くの車種を生産する」¹⁰⁾というものである。つまり、プラットフォームを共通化することで、1車種分の開発費で複数の車種を開発しようというのがその狙いであった。が、この“1車種で複数の車種”という発想は、コストダウンに大きく貢献したとは言い難いのが現実のようである。

例えば、車種ごとによって異なるサイズや性能、車重などに合わせてプラットフォームの一部を変更、改良したり、大きな変更が必要な場合は設計そのものを見直すといったことが行われてきた。共通化のメリットが全く失われてしまうわけではないが、これでは自動車の生産にプラットフォームという発想を持ち込んだ当初の狙い、目的を十分に達成できたとは言えない。

この点をクリアすべく、さらに進化させようとしているのがメガプラットフォームである。これは、プラットフォーム全体を共通化するのではなく、プラットフォームをいくつかの構成要素（モジュール）に分割し、モジュール単位で共通化を図ろうとするものである。トヨタのTNGA（Toyota New Global

9) トヨタ自動車75年史

10) トヨタ自動車75年史

Architecture)、日産のCMF (Common Module Family) などがそれにあたる。日野 (2013) は「自動車構成部品の『レゴブロック』化」と表現しているが¹¹⁾、非常にわかりやすい例えである。ここでは、部品のモジュール化をより進めていると考えられる日産の例を見てみよう。

同社によると、日産CMFは、「車両構成をエンジンコンパートメント、コックピット、フロントアンダーボディ、リヤアンダーボディを4つのモジュールとし、更に、電子部品をまとめる電子アーキテクチャーを加えて、それぞれのモジュールに適切なバリエーションを用意、これらのモジュールの組み合わせを変えることで、製品を設計する技術」である。言うなればこれまでプラットフォームを5つのモジュールに分け、モジュールの組み合わせによって多様な車種を開発しようとするものである。「モジュールの組み合わせにより、小型車から大型車、また、SUVのような車高の高い車までを効率よく、かつ高度な要求性能レベルに応え設計する」ことが可能になり、CMFの導入によって「1モデルあたりのエントリーコストを平均30~40%削減し、アライアンス全体の部品コストを20~30%削減¹²⁾できる」という。このCMFを適応した最初のモデルが、2013年12月に発売されたエクストレイルであるが、日産では将来的に半数以上のモデルをCMFによるものにしてゆく計画であるとしている。

一方、4代目プリウスではじめて導入されるというTNGAとはどのようなものであろうか。

トヨタ自動車によると「走る」「曲がる」「止まる」といった運動性能はもちろんのこと、ドライビングポジションなど、人間工学やデザインの自由度を

11) 海外のメーカーで、この方法を特に推し進めているのがフォルクスワーゲン社である。日野 (2013) では「Modular Toolkit 戦略では、自動車構成部品の70%以上を車種によって交換可能なモジュールとして設計し、それらのモジュールをVolkswagenだけではなく「Audi」「SEAT」などVW社が保有する世界11のブランドの車種で共用する」と述べられている。

12) 日産ニュースリリース 2012年2月27日分より

追求した新たなプラットフォームを確立し、複数の車種を同時に企画する「グルーピング開発」などにより、異なる車種間で部品・ユニットを共用化」するものであり、これによって「開発の効率化と原価低減を実現」¹³⁾するものであるという。

より具体的には、先ず中長期的な視点から製品ラインを確定し、それらに用いるユニット、それらの配置などを基本的な設計思想として定める。定められた設計思想に基づいて、複数の車種の開発を同時に行う（グルーピング開発）。これにより、異なる車種間でのユニットや部品の共通化をより推し進めることが可能になり、開発の効率化とコストダウンをもたらすというものである。

日産のCMFにせよトヨタのTNGAにせよ、メガプラットフォーム戦略は競争環境がますます厳しくなっていく中での生き残り策、成長策として自動車各社が注目する方法である。この方法を実行すれば、モデルを増やすことは今より容易になるはずである。製品開発、設計の方法が変化することによってこれから自動車モデルがどのように変化していくのか、注意深く見守ってゆきたい。

- 桂木洋二（1991）『初代クラウン開発物語』グランプリ出版
- 石井淳蔵・奥村昭博・加護野忠男・野中郁次郎（1996）『経営戦略論 新版』
- 豊田太郎（2012）「大量生産・大量消費の経済史」札幌大学総合論叢第34号
- 前田淳（2005）「テイラーシステムとフォードシステム出現におけるアメリカの経営経済的・社会的条件(1)」三田商学研究 Vol.47, No.6
- 門田安弘（1985）『トヨタシステム』講談社
- 影山僖一（1993）『トヨタシステムの研究』産能大学出版部
- 安森寿朗（1997）『自動車流通革命』日本能率協会マネジメントセンター 8

13) トヨタアニュアルレポート2012より

- 藤本隆宏・武石彰（1994）『自動車産業21世紀へのシナリオ』生産性出版
- Kim B. Clark and Takahiro Fujimoto. (1991), "Product Development Performance,"
Harvard Business School Press（藤本＝クラーク『製品開発力』田村明比
古訳、ダイヤモンド社、1993年）
- 日野三十四（2013）「自動車産業のモジュール化の動向と展望」生産管理19(2)
- 日産ニュースリリース
- トヨタ75年史
- トヨタアニュアルレポート