Keio Associated Repository of Academic resouces

Reio / issociated Reposit	tory of Academic resouces
Title	新興国ボリュームゾーンへの地場系企業の供給対応:
	インドオートバイ産業におけるバジャジの戦略と行動
Sub Title	A case study of the strategy and behavior of Bajaj Auto in the Indian motorcycle industry
Author	三嶋, 恒平(Mishima, Kōhei)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2020
Jtitle	三田学会雑誌 (Mita journal of economics). Vol.113, No.1 (2020. 4) ,p.33- 87
JaLC DOI	10.14991/001.20200401-0033
Abstract	本稿はインドオートバイ産業における地場系企業バジャジを事例に,
	新興国ボリュームゾーンを獲得するための企業行動のありようとして, (1) ┃
	新興国ボリュームゾーンは多様で厳しい企業間競争により拡大したこと, (2)
	新興国市場の成長ペースは競争に刺激されて企業の進化が速まったことにより促進したこと, (3)
	新興国市場を巡る企業間競争は価格競争や製品の差別化競争にとどまらず、
	ダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスの競争にも及んでいたことを示唆した。
	This paper is a case study of Bajaj Auto, an Indian motorcycle company. It suggests the following
	three points regarding the company's efforts to acquire volume zones in emerging countries: (1)
	The volume zone in emerging markets has expanded due to aggressive competition among
	companies; (2) Company growth in emerging markets has been stimulated by increased
	competition; and (3) The competition between companies in emerging markets was not limited to
	price competition and product differentiation, it also included competition in the process of building
	dynamic capabilities.
Notes	小特集: 多国籍企業と新興国
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20200401-
	0033

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって 保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# 新興国ボリュームゾーンへの地場系企業の供給対応

――インドオートバイ産業におけるバジャジの戦略と行動――

# 三嶋恒平\*

A Case Study of the Strategy and Behavior of Bajaj Auto in the Indian Motorcycle Industry

# Kohei Mishima\*

Abstract: This paper is a case study of Bajaj Auto, an Indian motorcycle company. It suggests the following three points regarding the company's efforts to acquire volume zones in emerging countries: (1) The volume zone in emerging markets has expanded due to aggressive competition among companies; (2) Company growth in emerging markets has been stimulated by increased competition; and (3) The competition between companies in emerging markets was not limited to price competition and product differentiation, it also included competition in the process of building dynamic capabilities.

**Key words:** Emerging Countries, Dynamic Capability, TPM(Total Productive Maintenance), India, Multinational Enterprise

JEL Classifications: M11, M16

<sup>\*</sup> 慶應義塾大学経済学部
Faculty of Economics, Keio University
mishima@econ.keio.ac.jp

# 1-1 問題意識とリサーチクエスチョン

新興国が著しい経済成長を遂げた 1990 年代以降,企業は新興国において積極的な戦略と行動をとるようになった。国際経営論や戦略論に即した研究においても新興国の市場としての可能性 (Praharad and Lieberthal, 1998) やこれを含めた国際ビジネスや企業戦略が検討されるようになった (Ghemawat and Hout, 2008)。特に BOP (Base of Pyramid) や MOP (Middle of Pyramid) の議論はそれまでビジネス対象ではなかった新興国について,既存市場と比べると圧倒的に大きな規模の需要が生じるため企業にとっては大きな機会となりうることを指摘した (Praharad, 2004)。こうした BOP, MOPを巡る先行研究は新興国の低所得者層に向けた開発戦略 (Govindarajan and Trimble, 2012) や価格戦略 (Essousi and Merunka, 2007),マーケティング (Sheth, 2011) など多岐にわたる。また,ボリュームゾーン戦略 (新宅, 2009),プレミアムゾーン戦略 (上野, 2018),リソース・リポジショニング・フレーム (臼井, 2015) などが提起され,バリューチェーン(ボーター, 1985) における上流工程と下流工程,すなわち,スマイルカーブ (Shin et al., 2012) の両端に関する新興国戦略への理解が深まりつつある。

しかし、新興国戦略を巡る先行研究は、バリューチェーンにおける中ほど、スマイルカーブの中間に位置する製造について必ずしも十分な検討を行ってこなかったように思われる。また、新興国のボリュームゾーンを主たる顧客とした事業ではないが、テスラの電動自動車(EV)ビジネスにおいて量産がスムースにいかないことが大きな課題になっているように(『日本経済新聞』2018年10月3日)、一定の品質とコストで納期を守り続けながら量産を行うことは難しく、こうした量産のハードルは新興国でさらに高まると考えられる。

そこで先行研究のサーベイと実態を踏まえ、本稿の研究課題は新興国の BOP 層、MOP 層からなるボリュームゾーンを獲得するために必要な企業の供給対応に向けた戦略と行動のありようを明らかにすることとする。なお、三嶋(2020)は本稿と同様の問題意識であり、新興国のボリュームゾーンの特徴として規模の圧倒的な大きさ、成長速度の速さ、企業間競争の厳しさを明らかにした。しかし、地場系企業を検討する本稿とは多国籍企業を検討対象とした点で異なり、企業戦略と行動のありようやそれの産業への影響に関しては十分な検討がなされなかったという課題も残された。本稿は3つの新興国のボリュームゾーンの特徴を踏まえつつ、企業行動をより詳細に検討し、それがもたらす競争合理性と市場や産業の成長への影響について検討し、その不備を補うこととしたい。

— 34 —

# 1-2 事例とその妥当性

新興国のボリュームゾーンへの供給対応について探索的研究を志向する本稿は事例としてインドオートバイ産業を取り上げ、地場系企業バジャジの戦略と行動を検討する。以下、事例としての妥当性をオートバイ産業、インド、バジャジの順に確認する。

# (1) オートバイ産業とその妥当性 (オートバイ産業と新興国)

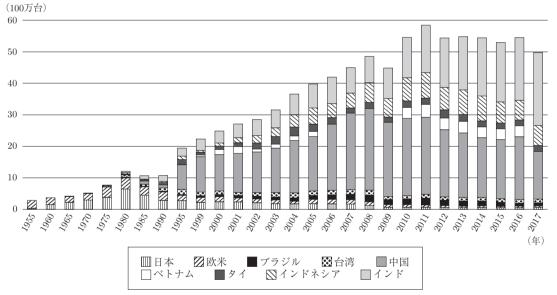
新興国のボリュームゾーンを考察するにあたって、オートバイ産業の事例としての妥当性は次の 3点にある。第1に、BOP、MOPの定義とオートバイのモータリゼーションの所得水準はほぼー 致することである。BOP (Base of Pyramid), MOP (Middle of Pyramid) についてはいくつかの定 義があり、そのばらつきに一部批判はあるものの、一般に BOP 層は一人当たりの年間収入が 3,000 ドル以下 (PPP 換算), 中所得者層 (MOP) は 3,000-2 万ドル (PPP 換算), 高所得者層は 2 万ドル 超(PPP 換算)の所得水準にある人々を指す(Hammond et al., 2007)。2005 年時点で BOP 人口は 46 億 6,000 万人、MOP 人口は 16 億 3,000 万人であり、2030 年には BOP が 24.4 億人、MOP が 54.9 億人になると予測されている (渡辺ほか, 2012)。このように、BOP、MOP は消費のボリュー ムゾーンを構成し、今後は MOP がさらに拡大すると見られている。一方、一般にオートバイや自 動車などの耐久消費財の販売台数は所得水準(一人当たりGDP)に比例し、年間の一人当たりGDP が 1,000 ドルを超えるとオートバイのモータリゼーションが始まり、3,000 ドルを超えると自動車の モータリゼーションが始まるとされる(ヤマハ発動機, 2002)。この基準は、オートバイ完成車の販 売価格の下落、販売金融や地域特有の販売促進方法により次第に下がりつつある。年間収入と一人 当たり GDP という指標の違いはあるが、概ね、オートバイの購入層は MOP 層に相当するだろう。 すなわち、新興国のボリュームゾーンのなかでも拡大しているのが MOP 層であり、オートバイの 購入層は MOP 層と重複するため、新興国のボリュームゾーンの検討においてオートバイ産業は事 例として適していると考えられる。

第2に、オートバイの需要は新興国が大半を占めていることである。2018年のオートバイの販売台数において先進国は4%を占めるのみで、96%は非先進国、すなわち、新興国が概ね占めた(図表1)。特に日本を除くアジアが世界の販売台数の82%を占めた。一方、自動車の2018年の販売台数は50%が先進国であった(図表2)。

第3に、需要拡大に伴い、新興国におけるオートバイ生産も拡大し、圧倒的大部分を担っている

<sup>(1)</sup> 新興国で主流の小型排気量オートバイ(100 cc 程度)の販売価格は 1990 年代まで 2,000-3,000 ドルであったが、2000 年代になると約 1,000 ドルになった。また多くの新興国ではオートバイ購入の販売金融が普及した。その結果、頭金ゼロで 1 か月当たり 30 ドル程度の支払い(60 回払い)によりオートバイを購入することも可能になった。新興国においてオートバイは世帯ごとに所有されることが一般的で、支払いも世帯ごとに負担することが多い(三嶋、2010)。

図表3 世界のオートバイ生産台数の推移

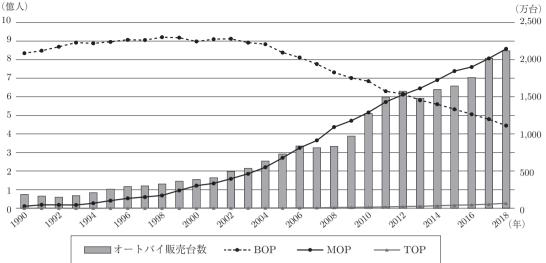


出所:本田技研工業(各年版), MarkLines, 各種報道より。

ことである。オートバイの生産台数は、2016年、日本と欧米の合計は1.7%のみを占め、新興国が98.3%を担った(図表3)。1980年代までの生産台数は日米欧がほとんどであり、1995年以降、新興国の生産が拡大し、2008年のリーマンショックで日米欧の生産はさらに減少した。先進国中心の自動車に比べ、需要も供給もオートバイは圧倒的に新興国が中心になっている。

— 36 —

図表 4 インドの BOP・MOP 人口とオートバイ販売台数の推移



出所:所得別人口は世帯当たり可処分所得 (PPP 換算) についてユーロモニターを参照した。オートバイ販売台数はインド自動車工業会を参照した。

注:上記のBOP・MOP・TOP(Top Of Pyramid)人口は概算である。インドは所得水準に関する統計が整備されていないため、一人当たり所得ではなく世帯当たりの所得(可処分所得(PPP 換算))データにしかアクセスできない。そこで本稿は先に示した一人当たりのBOP(3,000ドル以下)、MOP(3,000-20,000ドル以下)、TOP(20,000ドル超)をインドの平均世帯構成人員数の約5で乗じて、BOP世帯の所得水準は15,000ドル以下、MOP世帯15,000-100,000ドル、TOP世帯100,000ドル超と設定した。そのうえで、世帯数ではなく人口を得るため、各数値に平均世帯構成人数を乗じ、各所得層の人数とし、これら数値から図を作成した。同様の概算はコンサルタントなども行っている。これら数値とコンサルタントや世界銀行などレポートが示すインドのBOP・MOPの推測数値と大差はなかった。それゆえ、本稿は上記数値をインドのBOP、MOPの規模を示すことに問題はないと判断した。

#### (2) インドオートバイ産業の事例としての妥当性

次いで、世界各国のオートバイ産業のうち本稿がインドオートバイ産業を取り上げる妥当性を需要と供給から検討する。

まず、需要側の要因として、インドの BOP 層、MOP 層は世界最大の規模であることが挙げられる。インドは 1990 年代まで BOP が総人口の約 90%を占めたものの、自由化とともに経済発展を遂げ、所得水準が向上した(図表 4)。 MOP 人口は成長を続け、2000 年 12%、2005 年 25%に達し、2013 年に BOP 人口を超えた。2018 年、インドの BOP は 4 億 4,489 万人(インド人口の 33%)、MOP は 8 億 5,789 万人(インド人口の 65%)であり、いずれも世界最大規模であった。こうした MOP 人口の増加はオートバイ需要の拡大とほぼ比例した(図表 4)。それゆえ、インドのオートバイ市場の検討は新興国のボリュームゾーン、特に MOP 層の需要の検討につながると考えられる。

インドオートバイ産業の事例としての妥当性は、供給側から見るとその要因は次の4点にまとめられる。(1)インドオートバイ産業は規模的に世界トップであることである。2019年、インドオー

<sup>(2)</sup> オートバイ需要と MOP, BOP の相関に関する詳細な実証分析は別稿で行う。

図表 5 世界のオートバイ生産・販売・輸出の上位 3 国 (2019 年)

	生産	販売	輸出
インド	2,206	1,857	352
中国	1,736	1,713	716
インドネシア	729	648	72

出所:各国自動車工業会。

注:数字は万台。

トバイ産業は世界第1位の生産・販売規模を有し、輸出台数も世界第2位であった(図表5)。(2) インドの国内市場はインドでの国内生産により満たされたことである。インドは産業形成当初は保護主義により輸入を政策的に禁止していたが、自由化以降も完成車輸入はそれほど増加しなかった(図表6、図表7)。(3)インドオートバイ産業は勃興以降、一貫して地場系企業が主導的地位にあることである。インドオートバイ産業は政策的に輸入代替を強制し、自由化後も地場系企業が主要な競争主体であった。(4)インドオートバイ産業は量的拡大に加え、質的向上も果たしたからである。インドオートバイ産業の相対価格は下落し(図表8)、労働生産性は上昇した(図表9)。また、オートバイの完成車の輸出単価は年ごとの変動はあるものの漸進的に上昇し、貿易特化係数も改善し(図表10)、インドオートバイ産業の国際的な競争優位も向上した。

このようにインドオートバイ産業は、世界最大規模のBOP、MOP層の獲得に成功し、それは質的向上を果たした地場系企業によるボリュームゾーンへの供給対応を通じて達成されたと考えられる。それゆえ、新興国ボリュームゾーンへの供給対応を考えようとする本稿の事例として、インドオートバイ産業は適していると考える。

# (3) バジャジの事例としての妥当性

本稿はインドオートバイ産業を事例に探索的研究を行うが、紙幅の都合上、すべての完成車企業を取り上げることはできない。そこで本稿は次の3つの理由から地場系完成車企業であるBajaj Auto (以下、バジャジ)を事例として取り上げる。(1)インドオートバイ産業の生産・販売で一貫して主導的地位にあったのは地場系企業であり、多国籍企業ではなかった。それゆえ、本稿は地場系企業を取り上げる。(2)複数ある地場系完成車企業のうち、バジャジのみが創業以来外資系企業との合弁経験はなく、地場資本主体で事業を継続してきたことである(図表6)。(3)バジャジはスクーター、モーターサイクルへとカテゴリー変遷が著しいインドのオートバイ市場において、後に詳しく検討するようにトップレベルの生産・販売台数を維持してきたことである(図表11)。なお、一般に、スクーターとは小径のタイヤを装着し、両足をそろえて乗るオートバイ、モーターサイクルとはスクータよりも大径のタイヤを装着し、燃料タンクをまたいで乗るオートバイであり、モペッドとはペダルのついたオートバイが元来の意味であったがインドでは100 cc 未満の小型排気量の荷物を積める

図表 6 インドオートバイ産業の政策と主要地場系企業の概要

	政策	バジャジ	TVS	ヒーロ
		1945 商社として二輪輸入販		
	1948 自動車産業(二·四	売開始		
	輪)が国家の基幹産			
	業として指定され、			
	政府による強い規制			
	下に			
フェーズ1	1949 完成車(CBU)輸入			
(1948-	禁止			
1981)	1950 部品輸入関税引き上			
保護主義	げ			
	1951 事業参入・設備投資			
	のライセンス取得義			
	務化			
	1952 輸入 Complete Knock			
	Down (CKD)による完			
	成車組立禁止	1961 技術提携によりピア		
	1973 FDI出資率40%までに	ジョのスクーター生		
	制限	産の開始		
フェーズ 2	1982 大企業・外資への新		1982 スズキとの合弁によ	
(1982-	規参入・設備投資拡	1984 カワサキとの技術提携	り二輪生産・販売参	1984 ホンダとの合弁により
1990)	大の認可	によりモーターサイク	入	モーターサイクル生産
規制緩和		ル生産販売開始		販売参入
	1991 外資出資比率51%まで			
	自動認可			
	1993 産業ライセンス制度の			
フェーズ 3	撤廃			
(1991–)	2001 輸入数量制限撤廃、外		2001 スズキとの合弁解消	
自由化	資出資比率100%の認可	2007 KTMへの出資開始、		
		48%まで増資		2010 ホンダとの合弁解消
			2013 BMW Motorradと排	
			気量 500 cc 以下で提	
			携開始	
		2020 Triumph(英二輪企業)		
		と排気量200-750ccで提	を買収	
		携開始		

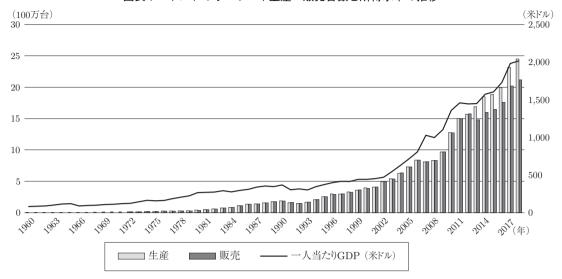
出所:各社 Annual Report,報道および古田・佐藤・三嶋(2017)に基づく。

注:二重線で囲んだセルは政府の保護主義, 濃いグレーのセルは自由化, 薄いグレーのセルは地場独資での生産, 太線で囲んだ セルは外資との合弁による生産を示す。

オートバイを指す。1990年代、インドのオートバイ市場は大きな変化が生じ、スクーターからモーターサイクルへの需要の転換が生じ、それに伴い、2ストローク(2スト)エンジンから4ストローク(4スト)エンジンへという技術転換も生じた(図表12)。バジャジは1990年代まで需要の大部分を占めた2ストエンジンのマニュアルスクーターで寡占的な地位にあった。バジャジにとって既存市場が急速に縮小し、既存技術のみでは新規需要に対応ができない状況であり、バジャジはセグメントの転換や技術変化に積極的な対応で挑んだ。バジャジは1990年代以降、スクーターの需要喚

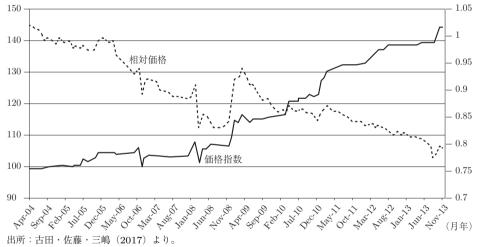
<sup>(3)</sup> 生産ラインの2ストエンジンから4ストエンジンへの移行の技術的困難さは三嶋(2010)に詳しい。

図表7 インドのオートバイ生産・販売台数と所得水準の推移



出所:生産・販売台数はインド自動車工業会,一人当たり GDP は世界銀行より。

図表8 インドにおけるオートバイの価格指数と相対価格

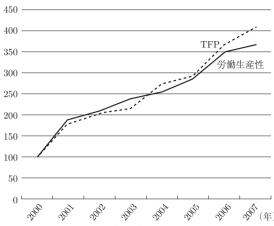


注:太線は価格指数 (2004 年基準, 左目盛), 点線は相対価格 (対卸売物価, 右目盛)。

起を図りながら、モーターサイクルの開発生産および4ストエンジンの開発生産に取り組み、モーターサイクルカテゴリーでも大きな販売シェアを獲得するようになった。

こうしたバジャジに関する先行研究は次のとおりである。第1に、企業戦略、組織マネジメントの視点からの事例研究であり、本稿の視角と重なる点も多い。特に Laidler et al. (1993)、Ghoshal et al. (2001)、Sirkin et al. (2008)、George (2009) はバジャジの戦略と行動を俯瞰し、本稿もこれら研究が明らかにした事実と示唆を参考にする。しかし、本稿のリサーチクエスチョンである製造

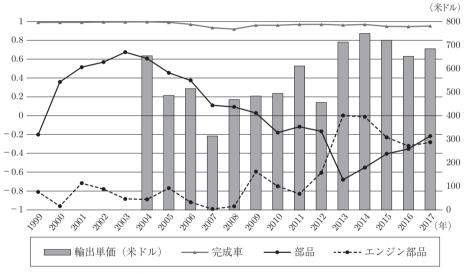
図表 9 インドオートバイ産業の労働生産性と TFP



出所:古田・佐藤・三嶋(2017)より。

注:いずれの生産性も 2000 年を 100 として基準化している。

図表 10 インドのオートバイの輸出単価と貿易特化係数



出所: Global Trade Atlas を参照して, 筆者作成。

注1:輸出単価は右軸,貿易特化係数は左軸。

注 2:HS コードは完成車は 8711, 部品は 871410, 871411, 871419 の和, エンジン部品は 840731, 840732, 840733, 840734 の和である。

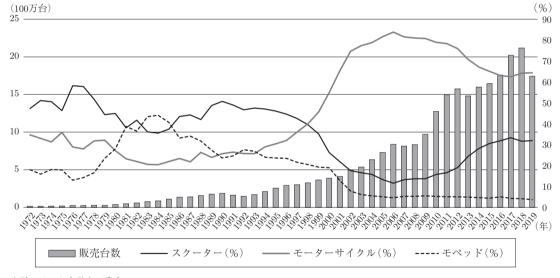
面での能力構築やその企業の競争優位全体への影響は十分検討されず、企業行動とボリュームゾーンの関係も主たる検討対象ではなかった。

第2に、産業研究であり、二階堂(2005:2009)、島根(2005)により、インドオートバイ産業の発展と企業間競争の概要が示された。しかし、これら研究は競争の帰結が中心であり各主体の行動や競争優位の源泉は不明のままであった。

図表 11 バジャジの生産・販売輸出台数の推移

出所: Bajaj Auto Annual Report (各年版) およびインド自動車工業会。

--•-- 国内販売



図表 12 インドオートバイ市場セグメントの推移

- 生産

出所:インド自動車工業会。

第3に、地域研究であり、島根(2006)は地場系企業を分析の中心としてバジャジも事例のひとつとして取り上げた。しかし、企業行動を巡る視角は提示されず、多国籍企業の固定的理解ゆえの限界もあった。

第4に,企業史,ファミリービジネスの視点による研究であり,ヒーロ (Hero) については Kumar (2014), Piramal (1996), Seth (2015), バジャジについては Majumdar (2014) などがある。これ

ら研究は起業の経緯やトップマネジメントの意思決定背景について明らかにし、本稿も参照してい く。しかし、競争のありようや戦略実行主体の能力は不明のままだった。

第5に、開発経済学からの研究であり、古田・佐藤・三嶋(2017)がある。全要素生産性の分析を通じてインドオートバイ産業の質的向上を示したが、生産関数においてイノベーションは与件とされた。そのため、企業行動の内実と発展を巡る因果関係は必ずしも明らかにされなかった。

以上から、インドオートバイ産業の世界トップクラスの規模、そこにおけるバジャジの優位性は 上に示したとおりであるが、先行研究はこのメカニズムを十分明らかにしていなかったとまとめら れる。本稿はこうした先行研究の不備を補っていく。

#### 1-3 分析方法とデータ

本稿は新興国のボリュームゾーン獲得に向けた企業対応のありようを、インドオートバイ産業におけるバジャジという個別企業の事例を通じて明らかにしていく。事例研究は操作的な尺度が未開発でありデータ収集が「主観的な」判断で行われるという批判があるが、事例研究そのものの意義も指摘されてはいる(Eisenhardt、1989; 井上、2014))。こうした点に注意を払いながら、本稿は業界団体の発行する統計資料や企業の発行するアニュアルレポート、プレスリリースといった1次資料を主たるデータとして活用する。あわせて、現地報道などの2次資料も確認していく。これらのデータ、特に製造面に関する情報の妥当性については、筆者訪問調査(チャカン工場(2014年9月)、ケニア工場(2016年10月)、ウガンダ工場(2017年1月))を踏まえ問題はないと判断している。

本稿の分析枠組みは企業組織の動態的な能力構築を検討するダイナミック・ケイパビリティ(DC) 論(Teece et al., 1997; Eisenhardt and Martin, 2000; Teece, 2007)に従う。本稿のリサーチクエスチョンは変化の著しい環境において、組織が内部のケイパビリティをいかに適応させるか、そのために既存のケイパビリティをどのように変更させ、結合させ、学習するのか、というダイナミズムに焦点を当てることにほかならず、DC 論の課題そのものであった。新興国市場のボリュームゾーンは規模が大きく、成長が急で、競争が激しいという特徴(三嶋、2020)を踏まえるならば、本稿は組織内部と外部環境の差が大きく、そうした差を解消するケイパビリティの変化の時間が圧縮され、これらの対応そのものも焦点となるような企業間競争を検討することになる。

さらに本稿は組織の DC を動態的な組織能力(藤本, 1997)とみなし、もの造りの組織能力の 3 階層に着目する。ここでもの造りの組織能力(藤本, 1997)とは時間とルーティン(Levitt and March, 1988)の 2 軸から,(1)静態的かつルーティン的である量産能力,(2)動態的でルーティン的な改善能力,(3)動態的で非ルーティン的な進化能力,の 3 つに区分され,量産能力から改善能力,そして

<sup>(4)</sup> ケイパビリティや組織能力については議論が分かれている点も、課題として残されている(坂本、2009)。本稿は新興国における企業の供給対応に焦点を当てるため、この点に関する詳細な議論は別稿で行いたい。

進化能力へと漸進的に構築するとされる。マニュアル(Demsetz, 1991)どおりに作業を行い、一定の品質とコストで納期を守りながら生産できる能力が量産能力であり、マニュアルどおりに作業しても発生するトラブルに適切に対応できる能力が改善能力であり、トラブルが発生するマニュアルを改善し新たにマニュアルそのものを作り出す能力が進化能力である。

DC論はこうした組織能力を基礎としながら、プロセス、経路、ポジションの3つに着目する(Teece et al., 1997)。プロセスとは経営プロセス、組織プロセスを指し、企業内で業務が遂行される方法であり、現行の慣習や学習のルーティン、パターンを調整し統合していくプロセスである。経路とは企業にとって取りうる戦略的な選択肢であり、収益の増減に顕在化する。ポジションとは組織が利用できる資産や制度の存在やそうした存在の境界線に規定される。本稿も事例とするバジャジに関してこの3点に即して考察していく。

# 2. 事例分析

### 2-1 インドニ輪車産業と市場

#### (1) 保護主義の時代 (1948-1981年)

第1期は保護主義の時代であり、1948年から1981年までの時期だった(図表6)。1948年、二輪車を含む自動車産業がインドの基幹産業として指定され、インドの二輪車産業は保護主義的な輸入代替による産業形成を開始した。1949年、完成車輸入が禁止された。1950年、輸入部品の関税引き上げがなされた。

第1期のインドのオートバイ販売台数は、10万台程度から40万台規模にまで順次増加した(図表7)。この時期、完成車輸入は禁止され、輸出もほとんどなく、生産台数の拡大は国内市場の拡大によりもたらされた。国内市場のセグメントは、スクーター(SC)セグメントが最大で、モペッド(MP)とモーターサイクル(MC)の販売が拮抗していた(図表12)。オートバイ市場の形成初期段階において、MCではなく、SCが最大の販売シェアを占めたことは東南アジアやアフリカでは見られず、インドに特徴的な需要特性、販売傾向だった。さらに、この時期のインドのSCセグメントのSCとはギア付き(マニュアル)、鋼鉄製ボディを特徴としたスクーターであった。マニュアルSCは頑丈で悪路に強く積載量にも優れていた一方、燃費が悪かった。

こうしたなか、1959年、バジャジはインド政府から二輪、三輪の生産販売ライセンスを取得し、業界に参入した(図表 6)。バジャジはイタリア企業 Piaggio からライセンスを受け、スクーターの生産・販売を開始した。バジャジのほか、Enfield など複数の地場系企業がこの時期に新規参入を果たしたが、2000年以降に販売トップ3となる Hero、TVS はいずれも第1段階での二輪車産業への参入はなかった。バジャジは1960年代を通じて、現地生産化とディーラーネットワークを構築することに注力した(Laidler et al., 1993)。バジャジがオートバイ生産を開始した当初、部品・材料

の現地調達率は 26%だったが、その後、徐々に引き上げた。1966 年までにバジャジはインド最大の二輪メーカーとなった。1971 年に Piaggio との関係は政府規制により終了し、1972 年に Chetak というバジャジブランドのマニュアル SC の生産販売を開始した。生産能力は政府による認可制のため、1969 年には生産能力の拡大が困難となったものの、1988 年までの 22 年間、バジャジはトップシェアを維持した。この期間、バジャジのオートバイの購入希望者は注文から実際に手に入れるまで 10 年ほど待たなければならないほど、バジャジは人気を集め、供給能力は需要に追いつかなかった(Ghoshal et al., 2001)。

## (2) 規制緩和の時代 (1982-1990年)

第2期は規制緩和の時代であり、1982年から1990年の時期にあたる(図表6)。1982年、大企業と外資系企業に対する二輪車生産への新規参入や設備投資の拡大が認可された。こうした規制緩和に伴い、SC については1982年にスズキとの合弁としてTVS Motor が設立され、1984年にホンダとの合弁として Kinetic Motor が設立され、それぞれ生産を開始した。MC は、1984年にホンダとの合弁として Hero Honda Motors が設立され、同年、Bajaj Auto はカワサキと技術提携を結び、MC の生産を開始した。また、1985年、ヤマハが Escorts と技術提携を結び、生産を開始した。

第 2 期のインドのオートバイ販売台数は 1982 年 58 万台だったのが、1990 年には 185 万台と 3 倍弱拡大した(図表 7)。こうしたオートバイ市場の拡大は 3 つのセグメント、いずれでも進展した。 1984 年、MP の割合が 44.1%と最大になり、同年、MC は 20.4%と最小になった(図表 12)。その後、SC セグメントが著しく拡大し、1990 年には SC50.7%、MC25.6%、MP23.6%と、SC が販売台数の半分を占めた。

第 2 期,1980 年代におけるバジャジは製品需要を喚起し,量と市場シェアを同時拡大することに取り組んだ(Laidler et al., 1993)。バジャジは 1981 年には 17 万台,1990 年には 80 万台のオートバイを生産・販売した。この間,バジャジは SC セグメントで販売シェアの第 1 位を占め,顧客の需要はバジャジの供給能力を上回ったままであった。

#### (3) 自由化の時代(1991年以降)

### A 政策概要

第3期は1991年以降の自由化の時代であり、政府の規制は段階的に緩み、市場の動向と企業の戦略に即した産業形成が進展した(図表6)。1991年、インド経済の政策転換に伴い、二輪車産業に対しても輸入代替型から自由化へとシフトし、外資への出資規制は51%まで緩和された。続く1993年には二輪車産業に対する産業ライセンス制度が撤廃され、場合により外資比率51%以上の直接投資も政府により認可されるようになった。そして、2001年、二輪車の輸入数量制限の撤廃と外資比率100%の直接投資に対する自動認可により完全に自由化された。

図表 13 インドにおける排出ガス規制(EU との比較から)

(g/km)

				(8/ 11111/
排出ガス規制の施行	インドと EU の二輪に対する排出		排出上限值	
年月	ガス規制	CO	HC+Nox	PM
1991	Indian reguration	12-30	8–12	
1996	Indian reguration	4.5	3.6	
1997	Euro1	13.0	3.3	
2000	India Stage I	2.0	2.0	
2004.4	Euro2	5.5	1.3	
2005.4	Bharat II	1.5	1.5	
2006.1	Euro3	2.0	0.45	
2010.4	Bharat III	1.0	1.0	
2016.1/2017.1	Euro4	1.14	0.26	
2016.4	Bharat IV	1.40-1.97	0.2-0.39	
2020.1	Euro5	1.0	0.16	0.0045
2020.4	Bharat VI	0.5-1.0	0.16-0.19	0.0045

出所:SIAM 資料や報道資料から筆者作成。

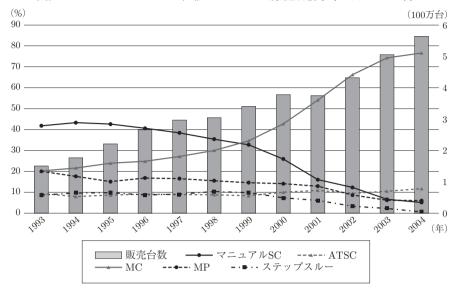
注:Bharat はインドの、Euro は EU の排出ガス規制である。

自由化と市場拡大に伴い、インドに既に進出していた日系企業も単独出資(独資)化を進めた。ホンダは Hero Honda とは別に 1999 年に独資で Honda Motorcycle and Scooter India(HMSI)を設立し、Hero Honda が扱わない SC 部門に参入した。さらにホンダは 2010 年末、Hero との合弁を解消し、Hero Honda は消滅した後、2011 年から HMSI を通じて MC 部門にも本格参入した。ヤマハは 2001 年、Escorts との資本提携を解消し、独資となった。スズキは 2001 年、TVS Motor との資本提携を解消し、2006 年に独資でインド事業に再参入した。外資による独資化に対し、Heroや TVS などインドの地場系完成車企業も独資で事業を継続し、発展させた。

さらにこの時期、インド政府は排出ガス規制を中心とした環境規制も導入し、次第に厳格化した(図表 13)。インドは先進国と遜色ない排出ガス規制を段階的に導入した。Euro3 は欧州より 4 年ほど遅れたが、それ以外、概ね、欧州から 1 年遅れで同等の排出ガス規制を導入した。しかし、Euro4、Euro5 になると、すなわち、2010 年代後半以降、インドの実施時期は Euro と同時期になった。こうして、インドで生産・販売されるオートバイの排出ガスは先進国と遜色のないクリーンさとなり、輸出にあたっての制約も解消された。

2000年前後、インドにおける排出ガスの規制は中国製オートバイのインドへの流入に対する非関税障壁の意味合いも大きかった。実際、2000年以降、東南アジアやバングラデシュ、中南米、アフリカでは中国からの完成車オートバイ輸入が激増したが(三嶋、2010)、インドでは中国からの完成車輸入はほとんどなく、その大きな要因のひとつは排出ガス規制とされた。

しかし、排出ガス規制の導入は非関税障壁ということ以上に、企業に対して一定の開発能力と生産技術を要件とすることになり、オートバイ産業に大きな影響を与えた。特に、Euro3以降、燃焼



図表 14 インドオートバイ市場のセグメント別販売動向(1993-2004年)

出所:Bajaj Auto Annual Report (2001, 2004)

注:左軸は各セグメントの販売シェア(%)、右軸は販売台数を示す。

後の排出ガス機構側で触媒を入れるという対応のみならず、燃焼時点でのクリーンさを高める必要があり、インドのメーカー側に求められる技術的要件は高くなった。それゆえ、排出ガス規制の導入はその排出上限値の厳格化に示されているとおり(図表 13)、インドの完成車企業の技術能力構築を促進することになった。さらにインドで生産されたオートバイは排出ガスにおいて国際水準を満たすことになり、輸出の促進にもつながった。

# B セグメント間競争

第3期、1991年の自由化以降、インドオートバイ市場は大幅かつ急激に拡大した(図表 7)。インドの販売市場は 2012年 1,574 万台となり、中国を抜いて世界最大となった。自由化以降の 1991年から 2018年にかけての 27年間の平均年間市場成長率は 9.5%と極めて高く、およそ 7年ごとに 2倍に拡大するペースであった。

1990 年代後半以降,インドオートバイ市場はセグメント間競争が激化し、マニュアルスクーター (SC) セグメントからモーターサイクル (MC) セグメントへと需要が大きく転換し、1999 年以降、MC セグメントの販売台数はマニュアル SC を抜いて最大となった (図表 14)。インドオートバイ市場は、製品形状などの違いにより、モーターサイクル (MC)、スクーター (SC)、モペッド (MP) という 3 つのセグメントからなり、さらに SC はマニュアル SC とオートマ (AT) SC の 2 つに区分された。インド市場は 1990 年代半ばまでマニュアル SC セグメントが市場の過半を占めた (図表 14)。こうしたマニュアル SC はボディが鋼板製で重量があることもあり燃費は悪かったが、頑丈で

— 47 —

あり衝突で傷や凹みができても修繕が容易であり、多くの荷物も積載できるというインド特有の製品であった。バジャジはこの製品を 1961 年の参入開始時から生産を続け、先に見たとおり、1980 年代まで圧倒的な人気を誇り、1990 年代を通じても年間 100 万台程度の需要は存在し、バジャジと LML による 2 社が寡占、特にバジャジが過半数のシェアを握っていた(Bajaj Auto Annual Report、2002)。

セグメントの転換は搭載されたエンジン形式の特性の違いを背景にした。この時期のインドオートバイ市場において、マニュアル SC は 2 ストローク(2 スト)エンジンを搭載し、モーターサイクルの多くは 4 ストローク(4 スト)エンジンを搭載した。2 ストエンジンはシンプルな機構で加速に優れ安価であったものの、燃費が悪く環境負荷も大きかった。4 ストエンジンは燃費が良く環境負荷も小さいものの、機構は複雑で 2 ストより高価であった。

しかし、1990 年代後半以降、マニュアル SC から MC へのセグメントのシフトが生じた。主な理由のひとつは日系との合弁企業の MC の燃費がバジャジのマニュアル SC の燃費より約 40%優れていたことである(Sirkin et al., 2008)。1990 年の湾岸戦争以降、インドではガソリン価格が高騰していたため、インドの消費者はオートバイの選択にあたって燃費を重視するようになっていた。シフトのもうひとつの理由は、1996 年、2000 年に排出ガス規制が施行され、2000 年の規制に対しては2ストでの対応は難しかったことである(図表 13)。インド特有のマニュアル SC のエンジンはどの企業も2ストエンジンを搭載し、4スト対応は遅れ、その間、需要は MC に流れた。

その後、マニュアル SC セグメントで寡占的地位にあったバジャジが 2005 年にマニュアル SC の量産停止を表明し、セグメントから退出したため、セグメント自体消滅した(図表 14)。 2000 年半ば以降も MC は成長を続け、2006 年にはオートバイ販売台数の 83% を占め、2020 年に至るまでオートバイ市場の過半を占めた。

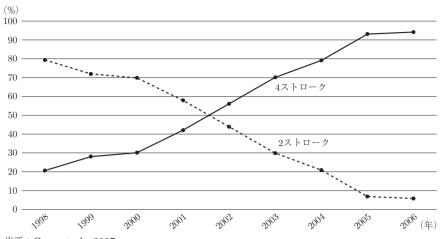
さらに 2000 年代後半になると、オートマ(AT)SC の販売が拡大した(図表 15)。ATSC はクラッチ操作が不要の AT タイプであり、1990 年代までインド市場で主流だったマニュアル SC とは製品特徴が大きく異なった。搭載エンジンは 4 ストであり、環境規制をクリアし、燃費もマニュアル SC から大きく改善されていた。それゆえ、2000 年代後半からの SC 市場の急拡大は 1990 年代への回帰のように見えるかもしれないが、そうではなく、全く異なる、新たなセグメントと捉えたほうがよいだろう。このほか、ステップスルーというホンダのスーパーカブタイプ、アンダーボーンタイプもあり、東南アジアでは主要セグメントであるがインドでは人気を得ることができていない。

このように 1990 年代後半, インドオートバイ市場は消費者の嗜好, 環境規制, 参入企業の動向により大きく変化した。これに伴い, 企業シェアも大きく変化した。

マニュアル SC セグメントはバジャジが長らく寡占的地位にあった(図表 16)。さらに LML やマハーラーシュトラスクーター、カイネティックモーターなど 1970 年代から 1980 年代にかけて参入した地場系企業もマニュアル SC の生産販売を行っていた。これら地場系企業のほとんどはマニュ

— 48 —

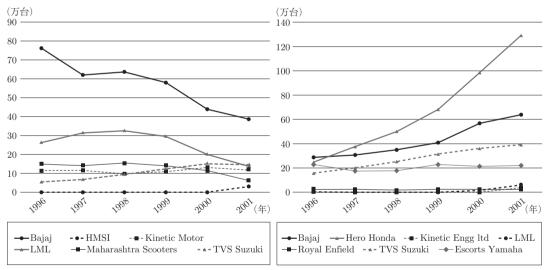
図表 15 エンジンタイプ (2スト・4スト) による販売推移



出所: Garg et al., 2007.

図表 16 SC セグメントの企業別販売台数の推移 図表 17 MC セ (1996-2001) (1996-2001)

図表 17 MC セグメントの企業別販売台数の推移 (1996-2001)

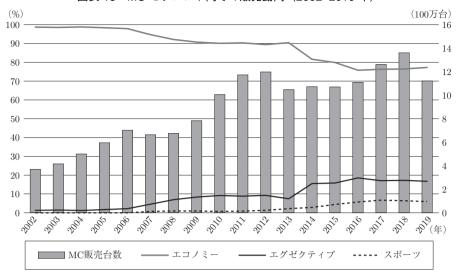


出所:インド自動車工業会。

出所:インド自動車工業会。

アル SC のセグメント消滅とともにオートバイ産業から退出した。バジャジも 4 ストエンジンのマニュアル SC やオートマ SC の投入により SC 市場の再拡大を狙ったが奏功せず,2005 年,SC セグメントから退出し,MC に特化した。

MC セグメントにおいてはバジャジもカワサキと 4 ストエンジンの MC を生産・販売していたため, エンジン形式のシフトの技術的影響を受けなかったものの, 1997 年にバジャジは Hero Honda



図表 18 MC セグメント内での販売動向(2002-2019年)

出所:インド自動車工業会。

に抜かれて販売台数 1 位から陥落し、その後も Hero Honda とバジャジの MC 販売台数の差は広がった(図表 17)。

# C セグメント内競争

インドオートバイ市場は 2000 年以降, MC が主要セグメントとなり, 2010 年以降, オートマ SC セグメントも拡大した (図表 18)。こうしたセグメント間競争と並行して, インドオートバイ市場はセグメント内での競争が激化した。本稿が事例として取り上げるバジャジは 2000 年代半ば以降, MC セグメントに特化したことも踏まえ, 以下, MC セグメント内での競争について確認していく。

インドの MC セグメントは 2000 年代以降, インドオートバイ市場のマジョリティを占め, 多様で多数の競争主体が参入するセグメントとなった。 MC セグメントへの参入企業は 1980 年代の緩和期に参入した地場系企業と日系企業との合弁企業が主体であり, Hero Honda に続いてバジャジは 2 位につけた(図表 17)。 2000 年代になると, 地場系企業のうち, 独資を貫いて存続を果たした企業は, バジャジとロイヤルエンフィールドとなり, この保護主義時代から存続する地場系 2 社以外は, (1)日系を中心とした外資系企業, (2)日系などとの合弁企業 (Hero Honda) あるいは合弁解消後に事業を継続した地場系企業 (ヒーロ, TVS), (3) 2000 年以降に新規参入した地場系企業 (マヒンドラ) や欧米外資系企業 (ハーレーやトライアンフ, ピアジオ) となった。

MC セグメントは排気量からさらに細かく分類され、125 cc 以下はエコノミー、125 cc 超から 250 cc 以下はエグゼクティブ、250 cc 超はスポーツの各カテゴリーに区分された。基本的に、MC を含むオートバイは排気量が小さいほどスピードやパワー、安全性に劣るものの燃費が良く製品価

図表 19 排気量区分による MC 販売台数

出所:インド自動車工業会。

格も安くなる。MOP を主たる顧客とするオートバイ市場は安価な小型排気量のモデルほど規模は 大きくなり、インドの MC も同様の特徴を示し、MC 市場は排気量が小さいほど大きくなった(図 表 19)。

2000年代前半はエコノミーカテゴリーが MC 販売において 98%ほどを占めたが順次シェアは縮小し、2015年には 80%を割った(図表 19)。代わりに、エグゼクティブカテゴリーが拡大し、2015年には初めてシェア 10%を超えて 15%を占め、それ以降 20%近いシェアにまで拡大した。またスポーツカテゴリーも出現、拡大し、2015年以降、5%程度のシェアと一定規模を確保した。250 cc超のオートバイ販売台数が 50万台を超えた市場はインドのほかにないことから、2010年代以降のスポーツカテゴリーの成長は欧米企業のインドへの進出を促進するとともに、地場系企業の欧州企業による買収へのインセンティブとなった。

ここで排気量ごとに販売台数を見ると、インドの MC 市場は一貫して小型排気量ほど全体に占めるシェアは大きく、いずれの排気量カテゴリーも販売台数そのものは減少していないことに注意が必要である(図表 19)。上述のエコノミーカテゴリーの縮小、エグゼクティブ、スポーツカテゴリーの拡大は、後2者の販売台数の増加に伴い生じた。

さらに排気量ごとに企業の販売シェアを確認することで、インドの MC 市場を巡る企業間競争の 実態が明らかになる。なお、いずれのカテゴリーにおいても 2019 年度は規模が縮小しているが、これは新型コロナ感染症の影響による特殊かつ一時的な要因によるものであり、2018 年度までが一般 傾向を示していると考えられる。

最大のボリュームゾーンである 75-110 cc は 437 万台(2007年) から 2 倍程度の 846 万台(2018 年)に拡大した(図表20)。ホンダとの合弁を解消し地場独資で事業を継続したヒーロが販売シェア 70%以上を維持し続け、バジャジが 20%程度と 2 位につけている。続くボリュームゾーンである 110-125 cc カテゴリーは販売台数が漸増し、200 万台規模である(図表 21)。ヒーロとホンダが激し い競争をくり広げ、両社とも40%程度の販売シェアとなり、2社による寡占的なカテゴリーになっ ている。125-150 cc は販売台数が 140 万台(2011 年)から漸減傾向にあり,2015 年には 100 万台 を割り込んだこともあった(図表22)。バジャジが過半数のシェアで首位に立ち、ヤマハ、ホンダが それに続く。150–200 cc のカテゴリーは 30 万台程度で推移したが,ホンダが参入した 2015 年以降 市場は拡大,2018 年には約 100 万台の規模にまで成長した(図表 23)。このカテゴリーは従来日系 企業が MC モデルを有さず、そこを狙った地場系企業がモデルを投入したインド特有のカテゴリー となった。TVS が長らくトップで 50%近いシェアを維持し、それにバジャジが続いていたが、ホ ンダとの 2 位競争が激しくなっている。200–250 cc は 15 万台前後の販売台数であり,バジャジと ヒーロが競っていたが、バジャジの寡占が強まり、ヒーロが退出し、ヤマハが参入した(図表24)。 このように排気量から MC セグメントを確認すると、企業ごとに戦略と販売実績は分かれた。ヒー ロは小型排気量で圧倒的に強く、150 cc 以上のカテゴリーには参入しないか存在は極めて小さかっ た。ホンダはほとんどのカテゴリーにモデルを投入するが小型,すなわち,ボリュームゾーンに相 対的に力を入れていた。バジャジはすべてのカテゴリーに参入し,125-150 cc,200-250 cc でトッ プ, 75-110 cc, 150-200 cc では 2 位と各カテゴリーで善戦した。TVS は特定排気量にモデルを集 中させた。

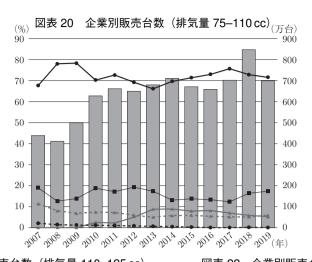
# 2-2 自由化時代におけるバジャジの販売行動

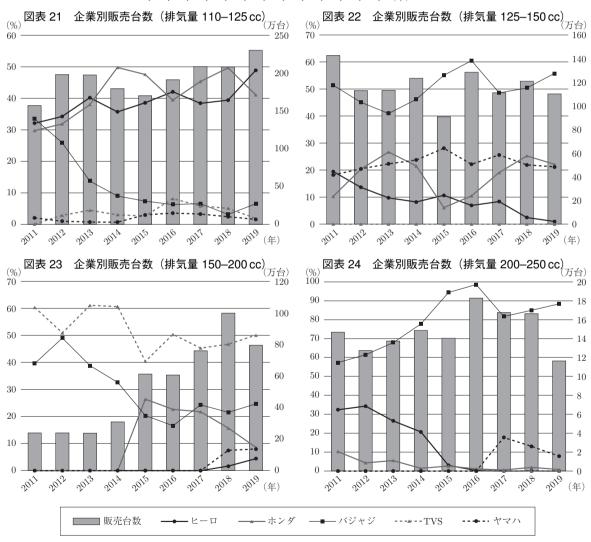
#### (1) 差別化戦略の徹底

バジャジは 3 代目社長となる Rajiv Bajaj が先頭に立って、ブランドの刷新と変革を訴え、実行した (*The Economic Times*, October 19, 2012; *Fortune India*, November 19, 2019)。これは SC からMC へ転換した 2000 年前後に特に強力に推し進められた。

バジャジは MC セグメントへの参入当初から差別化を徹底し、価格競争に陥ることを避けた(The  $Economic\ Times$ , October 19, 2012)。なぜなら、価格競争は経営を悪化させ、ブランドイメージも損なわれるとバジャジの経営陣が強く認識していたからだった。オートバイは排気量が大きいほどマージンも大きかった( $Auto\ Car\ Pro$ , August 30, 2008)。例えば、MC( $100\ cc$ )の販売価格は $4\ T$ ルピーでマージンは15%ほど、MC( $125-150\ cc$ )は $4\ T$ 6,000 $-5\ T$ 2,000 ルピーでマージンは $15-20\ %$ であった。

— 52 —





図表 20-24 の出所:インド自動車工業会。

# (2) 販売における差別化行動(製品・カテゴリー・市場)

#### A 製品の差別化

バジャジの製品差別化は性能,価格,排気量という3つの軸から整理できた。第1の性能であるが、オートバイの性能に関わるスペックはいくつかあり、一般に、パワーと燃費というエンジン性能が購入の意思決定に影響するとされる。2ストから4ストへの転換で顕著に表面化したように、インドでは燃費が重視され、特に低所得者向けのオートバイ、すなわち、ボリュームゾーンで燃費が重視された(Ghoshal et al., 2001)。法的規制や所得水準の高まりにより、2000年代後半以降、インドでは安全性能も重視された。

バジャジは MC セグメント参入後、自社によるエンジン開発を積極的に行い、燃費とパワーを両立させた DTS-I エンジンを 2001 年に投入した(Business Today、May 25, 2014)。DTS-I エンジンは既存エンジンと比較して、排気量が 25 cc ほど大きくても燃費は変わらず、パワーのみ向上させるという特性を持った。バジャジはその後、DTS-I エンジンについて大小様々な排気量の派生エンジンを開発し、Pulsar のみならず複数モデルに展開した。バジャジはこの DTS-I エンジンを軸に性能の差別化を図った。

第2の価格であるが、インドオートバイ市場は多様で多数の競争主体が参入したため競争は激化し、価格も焦点となった。東南アジアなど日系企業が寡占的な地位を占める市場では  $110\,\mathrm{cc}$  で  $12\,\mathrm{T}$  万 $-14\,\mathrm{T}$  円程度に収斂することも多いが、インドでは同排気量の最廉価モデルが  $55,000\,\mathrm{H}$  と国際的に見ても最安価の水準にあった。価格競争は最大の販売規模である  $100-125\,\mathrm{cc}$  の排気量カテゴリーで顕著であった。バジャジはフルラインナップでこうしたボリュームゾーンにもモデルを投入したが、戦略的に価格競争を避けた(図表 25)。そこでバジャジは販売価格を基準に  $2001\,\mathrm{fm}$  年には  $4\,\mathrm{E}$  分( $20,000\,\mathrm{n}\,\mathrm{e}$  と  $20,000\,\mathrm{n}\,\mathrm{e}$  と 20,

第3の排気量であるが、オートバイの性能と価格の高低は概ね排気量の大小に比例する。100 cc、110 cc、125 cc、150 cc という既存カテゴリーに加え、バジャジは135 cc、160 cc、175 cc、180 cc という排気量カテゴリーを新たに創出した(図表 25)。従来、100 cc、110 cc、150 cc といった既存排気量の枠内でエンジン性能や価格の差別化が行われていたが、バジャジは排気量を細かく設定して新たなカテゴリーを創出することで、性能や価格に関する多様な需要により適切に対応し、さらには新たな需要の創出を狙った。MC セグメントではこうしたバジャジの排気量による差別化に対して、他社が同質的行動をとり、当該排気量カテゴリーの販売台数が拡大するという競争パターンが繰り返し生じた。排気量カテゴリーの差別化とそれによる多様な排気量カテゴリーのモデルという特徴は MC セグメントにおいて顕著であり、バジャジが参入しない SC セグメントの同クラスの排

図表 25 投入モデルから見るバジャジのフルラインナップ化概要

	販売	モデル名	100	1110	1105	10"	150			<b> </b>		inec	lore	inec	400	当該			
	開始年	Bajaj Vespa	100	110	125	135	150	160	175	180	200	220	250	390	400	sc 1	mc	3W	41
	1960		+	!	-			-	-	-	-	-	-	-		1	-	-	+
ベスパとの	1972	Bajaj Chetak		!	1						-	1	-	-		_		<u> </u>	+
共同開発	1976	Bajaj Super	_	!	1				-	-		1	1	1		1	-	1	+
	1987			1	1							-	-	!				1	+
カワサキと	1991	Kawasaki Bajaj 4s Champion	0						-					!			1	1	-
の共同開発	1997	Kawasaki Bajaj Boxer	0		1									1			1	1	1
の共同開発	1998	Kawasaki Bajaj Calibier		0										1			1		1
		Pulsar					0			0				1					
以降, 自社開発	0001	Eliminator							0	:				-			-		
	2001	Boxer100	0														5		1
		Calibier Croma		0										1				1	
		Asipire		0															T
	2002	BYK	0	1													2		÷
		Chetak(4 stroke)		<del>!                                    </del>						_			-			1		-	÷
		Pulsar DTS-I		<del>!                                    </del>	<del></del>		$\cap$					-	-	-	_	-	-	2	÷
DTS-Iエンジン	2003	Discover DTS-I		!					-		-	-	-	-			3		÷
排ガス規制		Avenger DTS-I		<del>!                                    </del>	$\vdash$						-		-	-	-		-	1	÷
	2005				-					0		1	-	1		-	2	1	1
BS2施行		Discover 110		0					-			!	!	1			-	1	+
		XCD			0							1	1	1		<u> </u>			+
		Discover DTS-i				0							1	1		<u> </u>	:		1
	2006	Pulsar 200 DTS-i		<u> </u>							0			1			5		
		Bajaj Kawasaki Wind		1	0								ĺ					į	
		Platina	0																
		XCD		1		0													1
		Discover 135 DTS-I			:	0			-		:		-	1			1	1	$^{\dagger}$
	2008	Platina 125 DTS-I			0					!			1	1			4		+
		Avenger		:						<del>!                                    </del>			1	1	-		1	-	+
		Pulsar 220F		-	-				-	-	$\vdash$			1	_		1	-	+
III. 18 - IHRI	2009	Pulsar 135 LS		<del> </del>	<u> </u>				-	-	-	: -	-	-			1	-	+
排ガス規制	2010			<del> </del>	<u> </u>	0			-	-	-	-	-	-	<u> </u>		3 -	-	+
BS3施行		Discover	0	<del> </del>	!		0					_	_	_				<u> </u>	<u> </u>
		BM110		0	-						_	-					2	<u> </u>	1
		BM150		-			0					_		_				<u> </u>	$\vdash$
		KTM DUKE 200		1							0						į		<u> </u>
	2012	Pulsar 200NS		1							0						4		1
	2012	Discover125ST		1	0												-±		1
		BM100	0								:						1		T
	2013				1														1
		Pulsar 200 AS			1							:		1				:	1
		Pulsar 200RS		<del> </del>	:					-	0	1		1					$\pm$
		Platina ES							-					1	<u> </u>		1	-	+
	2015	CT100	0	1					-			-		1			10	-	+
	2010	Avenger					0		-					1	_	$\vdash$	10	-	+
		Avenger Cruise			-							-	-	:			1	_	+
									_			0	-					_	÷
		KTM RC			0				-		0			0		-	-		<u>:</u>
排ガス規制	20:-	V15		1	1		0										į	1	<u> </u>
BS4施行	2016	Boxer Off-Roader					0										3		1
T-10 T/IS [ ]		Dominar 400		<u> </u>											0				1
		Boxer125X			0													1	
		CT125			0														1
	2017	Avenger180							:	0							5		T
		Platina Comfort															}		T
		Pulsar NS200							:								1		_
		Platina 110																-	+
	2018	Pulsar NS160			-												2	3	÷
								0	-			-	-			1	-	3	÷
		Chetak (EV)		-	1				-			-	-			1	-	1	+
	2019	CT110		0														<u> </u>	1
		Pulsar 125 Neon		-	0												3		1
		Dominar 250											$\cdot$					1	1

出所: Bajaj Auto Annual Report (各年版), Bajaj Auto Limited (2018), 報道資料などより筆者作成。注:グレーのセルは当該排気量に販売モデルが存在したことを示す。

気量カテゴリーが  $100 \, \text{cc}$ ,  $110 \, \text{cc}$ ,  $125 \, \text{cc}$  の  $3 \, \text{つにほぼ集約され}$ , 価格競争に終始したことと対照的であった。

# B フルラインナップ、ワイドセレクションとポジショニング

バジャジは自社が生産・販売する MC を性能・価格・排気量により差別化し、こうした製品による フルラインナップ化と各製品に対するワイドセレクション(多仕様銘柄化)を推し進めた(図表 26)。 バジャジは 2000 年代前半までに需要のボリュームゾーンである排気量カテゴリー  $100-200 \, \mathrm{cc}$  に おいてフルラインナップを達成した(図表 25)。同時期に、ボリュームゾーンである 100 cc、110 cc、 125 cc については同一排気量に複数モデルを投入し、需要の深耕を図った。さらに 2000 年代後半以 降、150 cc、200 cc といった大型の排気量においても複数モデルを投入し、需要の高度化に対応した。 また、バジャジは各モデルに対して、多様な仕様とカラーリングを提供するワイドセレクション も実現した(図表 26)。バジャジは各モデルに対して,カラーリング,エンジン始動方法(キックス タート方式か、電気方式か)、燃料供給方式(キャブレターか、電子噴射方式(FI)か)、ブレーキの種類 (ドラムブレーキか、ディスクブレーキか)、ライト (HID か、LED か)、安全装置 (簡易ブレーキ補助装 置か、ABSか)、ホイール形状(スポークか、キャストホイールか)といった仕様を設けた。仕様は小 排気量、低価格のモデルにおいてより細かく設定され、所得水準の低い顧客に対して、予算制約に 応じた製品供給を可能にすることで、需要をより開拓する効果があった。ただし、所得水準が高ま り、顧客の MC に求める機能が高度化し標準化すると、製品仕様は標準化(電気方式の始動, FI 方 式の燃料供給、ディスクブレーキによる制動、ABS 装着の安全性能、キャストホイールのホイール形状、高 輝度で寿命の長い LED 方式の照明) し、モデルごとに仕様は細かく設定されなくなった。

バジャジは 2000 年度,モーターサイクルの販売のうち Boxer が約 25 万台(バジャジ販売台数の 61%),Calibier が約 15 万台を占め,この 2 モデルのみでバジャジ販売台数の 97%を占めた(Bajaj Auto Annual Report, 2001)。これはバジャジが MC セグメントでトップシェアであった 1990 年代 の名残であり,2000 年代に入ってもしばらくの間バジャジはボリュームゾーンにおける特定モデル の生産・販売に集中した。MC セグメントの販売台数のヒーロとの差はその後も広がり,2012 年 時点では,100 cc のセグメントにおいてヒーロが 71%の販売シェアを占めるなど( $The\ Economic\ Times$ ,March 22, 2012),バジャジはボリュームゾーンである  $100\ cc\ volume$  110 cc において首位企業である Hero Honda に規模の経済で劣り続けた。

そこでバジャジは、既述の価格戦略にくみしないという戦略を明確にし、2000年代前半、フルラインナップとワイドセレクションの体制を整え、さらに需要のボリュームゾーンのやや上に重点的にポジショニングし、価格のみならず、走行性能や安全性能、スタイリングなどが評価されるカテゴリーでの販売を促進した(*The Economic Times*, February 13, 2007)。これは競合の設定における排気量のカテゴリーで顕在化した。バジャジはボリュームゾーンである 100 cc や 110 cc において、

図表 26 バジャジの販売ブランド・モデル・仕様・色・価格一覧(2020年4月)

<b>デニン</b> ド	モデル 1		モデル 2(排気量)			仕様	色	価格
ブランド	数	名称	数	名称	数	仕様	数	ルピー
			1	Cruise 220	1	BS6	2	116,672
	1	Avenger	2	Street 160	1	BS6	2	94,893
			3	Street 220	1	BS6	2	117,000
			1	CIT-100	1	KS Alloy BS6	3	40,794
		C/TI	1	CT100	2	ES Alloy BS6	3	48,474
	2	CT		OT110	1	KS Alloy BS6	3	46,413
			2	CT110	2	ES Alloy BS6	3	50,771
		ъ.	1	Dominar 400	1	BS6	2	191,751
	3	Dominar	2	Dominar 250	1	BS6	2	160,000
			1	RS 200	1	ABS	3	144,966
バジャジ			2	NS 200	1	BS6	4	125,000
ハンヤン			3	NS 160	1	Twin Disc BS6	3	103,398
			4	220F	1	BS6	3	117,286
	4	Pulsar	5	150	1	BS6	6	94,957
			6	150 Twin Disc	1		6	98,935
			7	125 Neon	1	Drum CBS BS6	1	68,794
					2	Disk CBS BS6	1	73,120
			8	150 Neon	1	BS6	6	85,836
			9	180F Neon	1	BS6	2	107,827
			1	Platina 110 H Gear	1	Disc BS6	2	59,802
	5	Platina	2	DI 4: 100	1	KS Alloy BS6	1	47,275
				Platina 100	2	ES Alloy BS6	1	54,797
			1	RC 125	1	ABS BS6	1	155,000
	6	RC	2	RC 200	1	BS6	2	197,000
			3	RC 390	1	BS6	2	253,000
			1	125 Duke	1	BS6	3	138,000
KTM			2	200 Duke	1	BS6	3	173,000
	7	Duke	3	250 Duke	1	BS6	2	201,000
			4	390 Duke	1	BS6	2	253,000
			5	790 Duke	1		2	928,000
	8	Adventure	1	390 Adventure	1	STD	2	299,000
2	8		27		31			

出所: バジャジの HP(https://www.bajajauto.com/;2020 年 4 月 10 日閲覧)より筆者作成。

自社の 135 cc モデルや 150 cc モデルを競合として設定し、150 cc においては自社 180 cc モデルを競合として設定した。バジャジは新開発エンジンの DTS-I エンジンの高燃費に依拠して、他社モデルに対して排気量の大きさからパワーに優れる一方、燃費は同程度であり、価格は 5%ぐらい高いといった排気量の大小によるメリットを訴求した差別化を進めた。例えば、ヒーロの 100 cc の MC の燃費がリッター当たり 65 キロに対し、バジャジは Pulsar150cc を競合として設定し、パワーの強さに加え、リッター当たり 78 キロという 20%の燃費の良さを訴求した(The Economic Times, March 22, 2012))。

このようにバジャジはヒーロとの価格競争を避けながら、消費者を付加価値の高い排気量カテゴリーに誘引した。こうした大型化は自由化 3 期の 2007 年以降、一層顕著になり、投入モデル数は自由化 2 期(1997-2006 年)がエコノミー 11 モデル(57.9%)、エグゼクティブ 8 モデル(42.1%)だったのが、自由化 3 期はエコノミー 14 モデル(37.8%)、エグゼクティブ 21 モデル(56.8%)、スポーツ 2 モデル(5.4%)と、バジャジの大型化重視が顕在化した。しかし、エグゼクティブ、スポーツ いずれのカテゴリーにおいてもバジャジの販売台数は 2010 年代にそれほど伸びず、バジャジの大型 化戦略は必ずしもうまくいっていない。

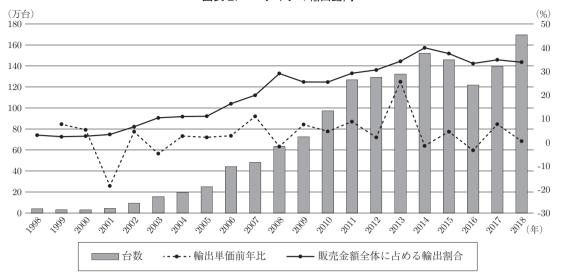
#### C 市場の差別化としての輸出

インドは世界最大規模の市場であったが、参入主体も多く、企業間競争も厳しかった。一方で、インドからのオートバイ輸出は、バングラデシュなど近隣南アジア諸国への輸出を除くと多くはなかった。というのも、国内市場の拡大が大幅かつ急激に進み輸出余力が各社とも十分にはなかったからであり、業界首位のHero Honda はホンダとの契約上、輸出が規制されていたからであった。そこでバジャジは国内市場への販売に加え、国内競合他社との市場の差別化として輸出も早期から行った。バジャジが輸出を志向した理由は、(1)理念としてバジャジはグローバル企業を目指していたこと、(2)輸出は国内販売より高いマージンを得られたこと(The Hindu Business Line, March 8, 2020)、(3)インド国内市場はグローバルに見て極めて厳しい競争環境であった一方、規模では劣るものの競争環境として優れたブルーオーシャンな海外市場も存在したこと、(4)インドのMCセグメントのトップ企業であった Hero Honda は合弁契約上輸出に大幅な制限が課せられ輸出をほとんど行っていなかったため、バジャジはコンペティターが出遅れているうちに早期の輸出体制確立を目指したこと、(5)輸出を増大させることで生産台数を増加させ、国内販売2位であっても規模の経済を確保すること、が挙げられる。

こうしてバジャジは 2000 年以降輸出を本格化させた(図表 11)。バジャジは 2007 年に輸出を目的としたパントナガル工場を新設して輸出向け生産体制を整え、長年の目標であった販売金額に占める輸出金額が 20%(Ghoshal et al., 2001)を初めて超え、バジャジ自身が定めたグローバルトップ水準を満たす企業となった。

— 58 —

図表 27 バジャジの輸出動向



出所: Bajaj Auto Annual Report (各年版)。

2010年代になると、SC セグメントが年率平均 20%と著しく成長した一方、MC セグメントの成長は頭打ちになった(図表 12)。2018年の MC セグメントのスポーツカテゴリー(250 cc 超)の販売台数は 2011年に比べ 11 倍もの規模に成長し、MC セグメント内での大型排気量へのモデルシフトも一部進みつつあるようにも見えたが、スポーツカテゴリーの販売シェアは特定企業(ロイヤルエンフィールド)がシェアの 95%以上(The Economic Times, April 10, 2019)を占めるというほぼ独占状態にあり、排気量の大型シフトというより特定企業、モデルの人気の高まりといったほうが実態に即していた。こうしたなか、2010年代のバジャジの MC 販売台数も大きな伸びは見せず(図表 11)、販売の大型モデルへのシフトもほとんど進まなかった。バジャジは KTM の買収を通じて、大型モデルの投入による需要拡大を図ったが、必ずしも販売台数の拡大には結びつかなかった。バジャジの集中戦略と差別化戦略は 2010年代に入り、大きな岐路に立つことになったといえる。しかし、バジャジは 2010年代も一貫して生産台数を拡大させ続けた(図表 11)。この拡大を支えたのが、輸出であった。

バジャジは 2014 年には 152 万台を輸出し、輸出はバジャジ販売額の 40%を占め、2015 年以降、輸出は数年低迷したものの、2018 年には過去最高となる 169 万台を輸出した(図表 27)。バジャジの輸出台数はインドからの輸出台数の過半数を占め続け、インドにおける輸出企業としてのバジャジの存在感の大きさがわかるだろう。バジャジにとっても差別化として輸出を開始したが全売上額 30-40%を輸出が占めるようになり、海外市場への輸出はバジャジの経営にとって不可欠なものとなった。

バジャジは輸出の量的拡大とともに輸出単価も順次高めた(図表 27)。2000年以降、マニュアル

SC から MC への切り替えにより大きな変動があり、その後も年により上下した。しかし、2007年のパントナガル工場の設立以降、単価は年平均 5.3%の成長を遂げ、2006 年度の輸出単価 765 ドルから、2010 年度には 1,023 ドルと 1,000 ドルを突破した。その後の輸出単価も 1,000 ドルを維持した。バジャジの輸出先は徐々に増加し、2018 年には 80 か国以上に及び、そのうち 21 か国でバジャジは販売首位あるいは 2 位の座を占めた(Bajaj Auto Annual Report、各年版)。輸出仕向け地は年度により変動はあるものの、概ねアフリカ約 45%、南アジア・中近東約 30%、中南米約 20%、ASEAN約 5%であった(Bajaj Auto Annual Report、各年版)。アフリカでバジャジは燃費の良さで人気となり、中国製オートバイ 47%、日系 27%、バジャジ 23%、その他のインドメーカー 3%と企業単体としてトップシェアをうかがう勢いであった(Financial Express、January 5、2015)。

ただし、バジャジは輸出台数を拡大させる一方、海外直接投資には積極的ではなかった。2006年、バジャジはインドネシアに PT Bajaj Indonesia (PTBAI)を 97.5%出資して設立し、2009年頃から年間 1万-2万台ほど生産し、自ら立ち上げたディーラー網で販売を行った。しかし、販売不振で、2014年には生産活動を停止した。その後、インドネシアでカワサキのディーラー網でバジャジモデルを販売したり、KTM のモデルの生産販売を画策したが、順調ではなかった。インドネシアを除くと、バジャジは輸出仕向け地において販売のみならず完成車組立も提携相手のディストリビューターに委託した。バジャジは 2003年にドバイ、2006年にナイジェリア、ケニア、さらにはウガンダにも完成車組立工場をディストリビューターと協力して設立・運営した。しかし、これら完成車組立工場の経営主体は海外ディストリビューターであり、バジャジの主な役割はインドで生産したCKDセットの輸出とバジャジスタッフの派遣による技術支援にとどまっている。海外ディストリビューターとして、アフリカや中近東については DAG (Dubai Auto Gallery)、南米ではコロンビアの Auteco (Financial Express, June 13, 2019)が完成車組立や市場に即したマーケティングにおいて大きな役割を担った。

インドの賃金の安価さ、豊富な労働力、人口動態を踏まえるならば、インドがマクロ経済的な製造面における優位性を中期的に維持し続けると考えられた。それゆえ、バジャジは海外直接投資ではなく、輸出を中心とした海外展開の戦略を採択したと考えられる。

# 2-3 自由化時代におけるバジャジの供給課題と対応行動

(1) 自由化第1期(1990年代半ばまで):規模の経済によるコスト追求

1991年の自由化を契機にインドは経済成長を続け、オートバイ販売台数も 1990年代の 10年で倍増し、バジャジの販売台数も 74万台(1991年)から 141万台(1999年)と約 2 倍になった(図表7、図表 11)。バジャジは市場拡大に対応して生産台数を倍増させ、自社のオートバイ生産能力はアクルディ工場、ワルージ工場とも年産 100万台と大きな規模となった。生産モデルはアクルディ工場が SC、ワルージ工場が SC に加え MC の生産を行った(図表 28)。

1990年代のインドにはオートバイ完成車生産能力を持ちながら、販売台数も稼働率も低迷していた地場系企業はいくつか存在した。しかし、バジャジは、選択肢として外注先となりうる完成車組立企業があったにもかかわらず、オートバイの完成車生産において委託生産など外部資源の活用は行わなかった。バジャジは国内市場への供給において内製能力を拡大することで市場拡大への対応を図り、それは2020年に至る現在まで続いた。バジャジは完成車生産にあたって、エンジン部品や駆動部品、重量部品を内製し、それ以外の部品は外部サプライヤーから調達した。それゆえ、バジャジの内製能力の拡大とは、(1)完成車組立とエンジン組立、(2)加工工程(エンジン部品、駆動部品の鋳造工程・鍛造工程・機械加工工程、フレームなど重量部品のプレス工程・塗装工程)の2つの工程の能力拡大を意味した。組立工程は数千人を要する労働集約的な生産ラインであり、加工工程、特に鋳造・鍛造工程は巨額投資を必要とする資本集約的ラインであった。

1990年,経済の自由化と環境変化を見越し、バジャジは次の4つの戦略を策定し取り組んだ (Laidler et al., 1993)。第1に低コスト、低価格の維持、第2に製品品質の改善、第3に二輪と三輪への事業集中、第4に規模の経済の追求であった。この戦略に基づき、1990年以降、バジャジは2つの工場の近代化を進め、生産効率の向上を図った(Laidler et al., 1993)。具体的には、プレス、溶接、塗装、組立工程、ライン間のフレキシビリティを引き上げた。また、バジャジは従来内製に多くを依存していたオートバイ生産に必要な部品の外注率を低め、約50%を外部サプライヤーから調達することにした。バジャジはこれらサプライヤーに対してバジャジのエンジニアを高品質達成のための指導役として派遣した。さらに、1992年、バジャジはR&D要員として470人を新規に雇用し、売り上げに対する研究開発費の割合を1990年に比べ倍の1%とし、研究開発機能の強化を行った。

ただし、この時期のバジャジの製造現場は垂直統合度が高く、工作機械や完成車組立ラインに汎用性はなく、特定モデルの生産に集中することで生産規模を確保し、コストを削減しようとするものだった(図表 29)。また、バジャジの新モデルの開発リードタイムは 4-5 年であり、日系企業の2-3 年に劣っていた。しかし、オートバイ市場全体でモデル数は多くはなく、開発リードタイムの遅さが競争劣位として表面化してはいなかった(Ghoshal et al., 2001)。

こうしてバジャジは 1993 年までに世界で最も安価なオートバイを生産する企業(Laidler et al., 1993)となり、自由化したインドオートバイ市場においてもバジャジは存続し続けることができた。単に事業継続するだけではなく、1990 年代を通じて、バジャジはオートバイの販売台数第 1 位の企業であり続け、1993 年、バジャジは世界最大のスクーター生産企業となり、世界で 3 番目に大きい二輪、三輪生産企業となった(Laidler et al., 1993)。インド国内でもバジャジの売り上げはインド企業の上位 10 社に入る、有数の成功企業とみなされるまでになった(Ghoshal et al., 2001)。バジャジは 1990 年代を通じて外資や合弁企業との競争において劣位になく、むしろ業界の巨人として君臨していた。

図表 28 バジャジの各工場の生産能力・生産モデル

	(196	アクルディ工場 51 年設立,2005 年量産停止)	ワルージ工場 (1984 年設立)				
年度	生産能力	生産モデル	二輪 生産能力	三輪 生産能力	生産モデル		
1999	100	n/d	100	n/d	n/d		
2000	100	マニュアル SC, MP, 三輪	114	n/d	マニュアル SC, ATSC, Bajaj-Kawasaki MC, MP, 三輪		
2001	96	マニュアル SC, MP	114	n/d	Bajaj-Kawasaki MC, 三輪		
2002	84	マニュアル SC, MP, Bajaj ブランド MC(BYK)	120	n/d	Bajaj-Kawasaki MC, 三輪		
2003	72	マニュアル SC, MP	120	n/d	Bajaj-Kawasaki MC, 三輪		
2004	72	マニュアル SC, ATSC, MP, CT100	126	n/d	Bajaj-Kawasaki MC, 三輪		
2005	72	マニュアル SC, ATSC, CT100, Discover	150	n/d	Bajaj-Kawasaki MC, 三輪		
2006			150	36	n/d		
2007			150	36	n/d		
2008			150	36	Boxer, Platina, XCD, 三輪		
2009			150	36	Boxer, Platina, XCD, 三輪		
2010			150	54	Boxer, Platina, Discover, 三輪		
2011			150	54	Boxer, Platina, Discover, 三輪		
2012			150	60	n/d		
2013			210	60	Boxer, Platina, Discover, Pulsar, 三輪		
2014			240	60	Boxer, CT100, Platina, Discover, Pulsar, 三輪		
2015			240	60	Boxer, CT100, Platina, Discover, Pulsar, V15, 三輪		
2016			240	66	Boxer, CT100, Platina, Discover, Pulsar, V12, V15, 三輪, 四輪		
2017			240	84	Boxer, CT100, Platina, Discover, Pulsar, V12, V15, 三輪, 四輪		
2018			240	93	Boxer, CT, Platina, Discover, Pulsar, V		

出所:Bajaj Auto Annual Report, 各年版。

(10,000台)

	チャカン工場 (1998 年設立)		パントナガル工場 (2007 年設立)	バジャジ	(10,000台)
生産能力	生産モデル	生産能力	生産モデル	三輪含む	二輪のみ
9	n/d			209	
18	ATSC			232	
24	ATSC, Pulsar			234	
48	ATSC, Pulsar			252	
60	ATSC,Pulsar			252	
72	Pulsar, Discover			270	
96	Pulsar, Discover			318	
96	Pulsar, Discover	51	Platina, XCD	405	297
120	Pulsar, Discover	90	Platina, XCD	396	360
120	Pulsar, Avenger, Discover	90	Platina, Platina125, XCD	396	360
120	Pulsar, Avenger, Discover  120		Platina, Platina125, Discover, Pulsar135	426	390
120	Pulsar, Avenger, Ninja, KTM	180	Platina, Discover	504	450
120	Pulsar, Avenger, Ninja, KTM	180	Platina, Discover, Boxer	504	450
120	n/d	180	n/d	510	450
120	Pulsar, Avenger, Ninja, KTM	180	Platina, Discover	576	510
120	Pulsar, Avenger, Ninja, KTM	180	CT100, Platina, Discover	606	540
120	Pulsar, Avenger, Ninja, KTM	180	Platina, Discover, CT100, V15, Pulsar	606	540
120	Pulsar, Avenger, Dominar, KTM	180	CT100, Platina, Discover, V12, V15, Pulsar	606	540
120	Avenger, Pulsar, KTM, Dominar	180	CT, Platina, Discover, V12, V15, Pulsar	624	540
120	Pulsar, Avenger, KTM, Dominar	180	CT, Platina, Discover, V, Pulsar	633	540

図表 29 バジャジ各時期・工場の特徴

	アクルディ工場	チャカン工場	パントナガル工場
設立	1961 年	1998 年	2007 年
立地場所	創業の地で本社と同じ敷地	本社から約 20 キロ離れた場所	本社から 1500 キロ離れた場所
時期	1980 年から 1990 年代半ば	1990 年代後半から 2000 年代半ば	2000 年代後半以降
	少品種大量生産の実現	多品種大量生産の実現	多品種大量生産の効率向上
課題	規模の経済によるコスト削減	内部組織 (生産部門から順次全社組織 へ) 改革を通じた QCDF 改善	外部組織(サブライヤー)も含めた改革を通じた QCDF 改善
垂直統合度	極めて高い (内製率 (付加 価値ベース) 50%超)	低下(内製率(付加価値ベース)40%)	ハードでの低下 (内製率 (付加価値ベース) 15%), ソフトでの高まり
工場の生産機能	部品生産, 機械加工, 溶接, 塗装, 完成車組立	機械加工,溶接,塗装,完成車組立	塗装 (燃料タンクのみ), 完成車組立
設備の汎用性	専用機械	汎用機械	汎用機械かつサプライヤーと同設備
段取り	長時間を要す	段取替え時間の圧縮	段取替えそのものが減少
完成車組立ライン	モデル専用ライン	混流生産	混流生産
部品の汎用性		DTS-I エンジンの排気量の増減による 共有。	モデルごとに外装部品を共有。プラットフォームを KTM と共有。モジュールの活用。
作業者	単能工	多能工	多能工
不良	多い (検査でロット単位で大量発生)	減らす(TPM 開始。工程内での品質 作りこみ。アンドンによる工場全体での 情報共有と対応)	少ない(TPM のサブライヤーへの展開。アンドン によりサブライヤーと情報共有し、サブライヤー含 めラインでの問題に即対応)
在庫	在庫極めて多い。 工程間でも滞留。	低下(工程間在庫の削減)	在庫削減の徹底(ライン脇は 30 分以内, 工場内は 4 時間以内)
工場内 ロジスティクス	マンパワー	マンパワー	AGV 併用
工場内 ロジスティクス	配送会社多数	配送会社多数	単一の配送会社によるロジスティック管理。
サプライヤー数	300 社超	180 社程度。内外製区分の根本見直し (内製の外注化とサプライヤーの絞り込 み)	付加価値 80%を 16 社のサプライヤーから調達。
サプライヤーの 立地	工場周辺	サプライヤー 18 社は工場周辺にも工場 新設	16 社のサプライヤーは 2 キロ以内に立地
サプライヤーへ の発注	プッシュ方式	MRP による内示(プッシュ方式)と カンバン(プル方式)の併用	EDI による内示 (ブッシュ方式) と E カンバン (ブル方式) の併用
納入先	在庫ヤードへの納入	DOL (ラインへの直接納入)	DOL
納入頻度	ロット管理	JIT(2-4 時間頻度)	JIT。ミルクランも開始。
バジャジとサプ ライヤーの同期	なし	塗装工程,完成車組立とサプライヤーの 生産を同期。	同期のさらなる徹底に加え、品質保証や調整などの 設備をサプライヤーと共有。
IT 活用	レポート作成などにとどまる	MRP(資材所要量計画。生産部門の在庫管理の自動化)による JIT の実現支援。さらに MRP から ERP (経営資源計画) へと拡大 (生産部門から全社へIT 化拡大)	E-カンバンの徹底活用。EDI (標準化された規約に基づいて電子化された文書のデータ交換による取引情報の共有) によるサプライヤーとの生産同期化,納入すりあわせ,改善の徹底。そのため、ソフト (サプライヤーの QCD,改善成果の見える化)、ハード(バジャジとサプライヤーを光ファイバー回線でつなぐ)も改善。さらにBAVA のSAP で情報共有。

出所:Bajaj Auto Annual Report (各年版), Khopkar (2012), Ghoshal et al. (2001), Laidler et al. (1993), 新聞記事より。

注:「時期」とは各工場が表の記載事項に取り組んだ時期を示す。

(2) 自由化第 2 期 (1990 年代後半から 2000 年代半ば): MC の量産体制確立とフルラインナップ・ ワイドセレクションによる差別化

市場セグメントが著しく変化した 2000 年代前半, オートバイ販売市場全体は約 2 倍に拡大した (図表 7)。同時期, バジャジの生産能力は 232 万台 (2000 年) から 318 万台 (2005 年) と 1.37 倍の 拡大ペースであり, 市場の成長速度よりも若干遅かった (図表 11)。市場全体より成長ペースが遅れ たのは, 2005 年までにバジャジが圧倒的優位を占めたマニュアル SC セグメントが喪失したからで あり, 競争が激しくバジャジの販売シェアが首位から 2 位に陥落した MC セグメントが急拡大した からだった。

1990年代までバジャジは業界1位というポジションを背景とした規模の経済によるコスト優位を競争優位の源泉とした。しかし、1990年代後半以降、バジャジは MC セグメントでは首位を譲り(図表17)、SC セグメントも縮小(図表14)したため、スケールメリットによるコスト優位性のみに依存できなくなった。また、バジャジはマニュアル SC セグメントでは最長の生産年数(図表6)であり、そうした経験にも依拠してコストと品質を両立させることができていた。しかし、MCではむしろ日系企業のほうが生産経験は豊富であり、習熟効果が蓄積されていた。

この結果,2000年以降,バジャジは規模の経済のみを競争優位の源泉とすることはできなくなり,差別化を志向せざるを得なくなった。また,内部組織の経験のみならず,外部から新たに学習する必要が生じた。そのため,バジャジはこの時期,市場の拡大に対応した量産体制の構築とともに,競合する企業に対して2番手以下の企業の対抗策として差別化戦略が必要になり,フルラインナップ,ワイドセレクションを同時並行して進めた。さらにこれらの実現のため,外部資源の活用も必要となった。

#### A MC の量産体制確立

2000 年代前半,インドオートバイ市場は質・量いずれにおいても大きく変化した。バジャジにとっても、SC セグメントからの撤退,アクルディ工場での量産停止,ワルージ工場の能力増強,チャカン工場の新規設立と操業開始とスクラップアンドビルドを徹底し,大変革の時期となった。

バジャジは 5 年で倍増という市場の拡大ペースに応じた能力増強が必要となった。そこでバジャジは 5 年かけてワルージ工場の生産能力を年間 100 万台から 150 万台に拡大,2007 年には 186 万台にまで拡大させた(図表 28)。ワルージ工場は SC も生産していたが,2001 年から MC 専用工場とし,三輪もあわせて生産した。さらに,1998 年,バジャジはチャカン工場を新規に設立し,同工場の生産能力を 18 万台(2000 年)から 24 万台(2001 年),48 万台(2002 年),60 万台(2003 年),72 万台(2004 年),96 万台(2005 年)と毎年増強した(図表 28)。チャカン工場の生産モデルは当初は ATSC のみだったが,2001 年からバジャジにとってフラッグシップモデルとなる Pulsar を生産し,2004 年からは Discover も生産した。

— 65 —

一方、SC セグメントでの販売台数減少により、バジャジは 1990 年代後半より、アクルディ工場でのリストラを数回実施した。アクルディ工場は創業の地であり、長い操業期間による負のレガシーコストも大きく、生産性も低かったからである(Ghoshal et al., 2001)。インドは労働者寄りの労働法のもとにあり、正規従業員の解雇には多額のコストを要したが、1998 年、バジャジは労働組合と交渉し、アクルディ工場の 6,100 人の正規従業員を一時金合計として 1.45 億ルピーを負担して解雇した。この結果、アクルディ工場は 8–10%の労働生産性の向上を達成した。その後、一時、MC 生産も行ったが、SC からの撤退と同時にアクルディ工場での量産は停止した。

こうしてバジャジは 2000 年代前半に、100 万台規模の工場を新設し、さらに既存工場の生産能力を 1.5 倍に引き上げる一方、100 万台規模の既存工場での量産を停止するなど大胆な経営施策を連続させながら量産能力を拡大させた。

# B フルラインナップとワイドセレクションという差別化対応

販売首位から陥落して以降,バジャジは市場での差別化行動が必要になり,製造現場はフレキシブルな多品種大量生産を迫られた(図表 29)。従来,バジャジは規模の経済を優先した少品種大量生産を志向し、フレキシビリティが欠如していたため、大きな変革が必要になった。そこで、バジャジはアクルディ工場、ワルージ工場といった既存工場の改善に加え、チャカン工場の新設に際して抜本的な変革を行った。バジャジが行った製造を巡る取り組みの課題と特徴は次の4点にまとめられる(図表 29)。

第1に、製造工程の絞り込みとそれによる資源の集中であった。この時期、バジャジはオートバイ生産における自社が担当するバリューチェーンを圧縮した。バジャジは内製の外注への切り替えを進め、内製率を10%ほど引き下げた。さらにバジャジはこうした外注化を発注先サプライヤーの絞り込みと並行して進め、サプライヤー数を300社超から180社程度に引き下げた。サプライヤー数の削減は、バジャジにとって外注先の管理コスト削減というメリットがあり、サプライヤーにとっても受注量の増大によるスケールメリットが得られた。バジャジはバリューチェーンの圧縮により、機械加工及び完成車組立という限られた工程に資源を集中し、多くのモデルを生産できるようにした。

第2に、内部組織のフレキシビリティ向上であり、そのための工作機械や生産ライン、作業者の汎用性の向上であった。バジャジはエンジンや駆動部品といった内製部品の機械加工工程における工作機械を専用機械から汎用機械に置き換えた。また、これら機械加工ラインの生産品目の切り替え時に発生する金型や治具の入れ替えなどの段取り時間を短縮した。オートバイの完成車組立ラインについても、従来の専用モデルに特化したラインから混流生産に切り替え、限られた生産ラインで多数のモデルを生産できるようにした。さらにそうした機械加工ライン、完成車組立ラインに従事する作業者に対して、教育を通じて多能工化し、工作機械の多台持ち、モデルの頻繁な切り替えによる煩雑な作業への対応、自分が担当する工程に加え前後工程への対応といったことを可能にした。

— 66 —

第3に、IT(情報技術)の導入であった。この時期、バジャジは MRP(資材所要量計画)を導入し、生産部門における在庫の適正化を図った。その後、MRPから ERP(経営資源計画)へと拡大させ、全社的な在庫管理を進めた。外注比率を高め、さらに生産モデル数を増加させたことにより外注部品、材料は格段に増加したが、バジャジは IT を各種取り組みと組み合わせて活用することで、柔軟で適切な管理を目指した。

第4に、これら変革の基礎となった組織能力の構築であった。これについては後のTPMに関する検討に即して詳述する。

## (3) 自由化第3期(2000年代後半以降):輸出拡大

2000 年代半ば以降,インドオートバイ市場はATSC セグメントが勃興し急成長を遂げ,2012 年まではMC セグメントも成長を続けた。インドのオートバイ販売台数は728万台(2005年)から1.273万台(2010年)と拡大を続け、2012年には1.574万台と世界第1位となった(図表7)。

この時期,バジャジは生産工場それぞれについて次のような戦略的位置付けを定め、生産モデルを設定した(図表 28)。本社工場であるアクルディ工場を研究開発、生産技術開発、ベンダー支援、ワルージ工場を MC の大量生産と輸出拠点かつ三輪・四輪の生産拠点、チャカン工場を量産のための製造実験室、パントナガル工場を MC の量産拠点とグローバル展開におけるマザー工場と位置付けた(Bajaj Auto Annual Report, 2008)。この位置付けに従いながら、バジャジは各工場の生産能力の拡大を果たすとともに、第2期から引き続いてフルラインナップとワイドセレクションを志向し、輸出も本格化させた(図表 25、図表 28)。バジャジは SC セグメントへの再参入は行わなかったが、三輪の能力増強、さらには低速四輪への参入とモビリティ全体でのフルラインナップ化をこの時期に図ろうとした。

### A 国内外向け生産能力増強とブリッジ生産の開始

2006 年におけるバジャジのオートバイ年間生産能力は 297 万台であり、工場稼働率(オートバイ生産)は 79.3%と高かった(図表 28)。こうした高稼働率に加え、2000 年代後半時点で MC セグメントは著しい成長を見せ、今後も引き続き成長することが見込まれたこと、輸出も急増していたこともあり、バジャジは 2000 年代後半も量産能力の増強を続けた。

まず、パントナガル工場は年間生産能力 51 万台でスタートし、90 万台(2007 年)、120 万台(2009年)、180 万台(2010年)と4年で2倍という急激な能力増強を果たし、バジャジの輸出拡大を支えた(図表 28)。バジャジの工場はそれまでマハーラーシュトラ州内にすべて立地していたが、パントナガル工場は本社のプネーから1,500キロ離れたウッタラカンド州に立地した。すなわち、バジャジとしてパントナガル工場は本社が所在する州から離れて立地した初めての工場だった。チャカン工場も年産96 万台(2006年)から120 万台(2007年)と25%の能力増強を行った。チャカン工場

はこの時期から KTM ブランドのオートバイの生産を開始した。

こうして 2012 年までにバジャジのオートバイ年間生産能力は 450 万台となり、2006 年の 1.5 倍に拡大した(図表 28)。それでもバジャジの工場は 85.5%(2011 年)、83.1%(2012 年)と従来より高い稼働率が続いたため、さらに能力増強を行い、ワルージ工場の年間生産能力 150 万台(2012 年)から 210 万台(2013 年)、240 万台(2014 年)とキャパシティを 1.6 倍に拡大し、バジャジのオートバイ生産台数も 540 万台となった。

このように 2000 年代後半も販売拡大の予測のもとバジャジは引き続いて能力増強を行ったが、2010 年代後半以降、MC セグメントの成長は頭打ちとなり、そこでのバジャジの販売台数も伸びなかった(図表 11、図表 12)。そのため、バジャジの工場稼働率は 60%前後を推移し、稼働率の低迷に悩むようになった(図表 28)。ただし、輸出を担うパントナガル工場の稼働率は 70-80%と相対的に高い水準で推移した。

各工場の生産モデルは 2011 年ぐらいまで工場の戦略的位置付けにより工場間でのモデルの作り分けが徹底されていた(図表 28)。しかし、2012 年以降、バジャジは工場間で生産モデルを重複して生産(ブリッジ生産)するようになった。ワルージ工場は 3 ブランド(2008 年度)、4 ブランド(2013 年度)、5 ブランド(2014 年度)、6 ブランド(2015 年度)、チャカン工場は 2 ブランド(2007 年度)、3 ブランド(2008 年度)、4 ブランド(2010 年度)、パントナガル工場は 2 ブランド(2007 年度)、3 ブランド(2008 年度)、5 ブランド(2015 年度)といずれの工場でも生産モデルはこの時期に拡大した(図表 28)。

こうしたブリッジ生産開始のひとつの理由は、インドにおける労働問題によるストライキの頻発への対策であった(The Economic Times, April 28, 2014)。バジャジでも 2012 年にパントナガル工場(The Hindu Business Line, June 4, 2012),2013 年にチャカン工場(The Hindu Business Line, August 13, 2013),2018 年にアクルディ工場、チャカン工場(The Economic Times, January 31, 2018)でストライキが発生し、当該工場の生産ラインが停止した。さらに輸出については、多様なモデルを輸出先各国が需要するようになったことも挙げられた。

さらに 2000 年代後半以降, バジャジはオートバイ以外のモビリティ (三輪, 四輪) の生産能力も増強した (*Bajaj Annual Report*, 各年版)。バジャジは三輪の生産能力を 36 万台 (2006年) から 54 万台 (2010年), 60 万台 (2012年) と 6 年で約 1.7 倍に急増させた。三輪はオートバイより市場規模は小さいものの、参入主体は少なく、日系企業など外資系企業の参入もなかったため、ガソリン、CNG、

<sup>(5)</sup> 稼働率の高低は産業や企業によってその水準は異なる。また、稼働率の高低がそのまま生産性や経営成果の高低に結びつくわけではない。例えば、デンソーの工場稼働率(生産能力に対する生産台数実績の割合)はグローバル平均で80%前後であり、場合によっては70%前後になることもあるという(岩本、2017)。バジャジの工場稼働率は概ね55-85%程度を推移し、本文中での稼働率に対する記述はこの範囲内での相対的な高低を指している。

LPG,ディーゼルと多様な燃料に対応したエンジンという違いもあったものの,三輪はオートバイと設備,技術といった生産面での共通点が多かった。また,三輪はオートバイよりも高いマージンが得られた。バジャジはインドの三輪市場で85%のシェアを占め,輸出にも積極的だった(Fortune India, November 19, 2019)。

さらにバジャジは 2012 年、低速四輪である RE-60 を投入し、ワルージ工場で生産した。RE-60 は当初、ルノー日産との共同開発・生産を計画したが、結局、バジャジが単独で開発・生産を行った(Business Standard、January 20, 2013)。バジャジが低速四輪に参入した理由は次の 3 点であった(Firstpost、December 20, 2014)。第 1 に、三輪からの需要の移行である。インド三輪市場は年々拡大し、バジャジはトップシェアを維持した。この市場の顧客に対するオプションとしてバジャジはRE-60 を提供し、トップシェアを確保し続けようとした。第 2 に、環境、燃費で優れていることである。三輪と比較して RE-60 は半分の汚染物質の排出量、倍の燃費であった。さらにタタの Nanoと比較しても RE-60 は半分の汚染物質の排出量、倍の燃費であった。さらにタタの Nanoと比較しても RE-60 は燃費で 40%優れていた。第 3 に、グローバル市場を開拓できる可能性であった。バジャジは三輪輸出を通じて得た顧客情報から RE-60 が代替できるという販売予測を立てた。バジャジはタタの超低価格車 Nano をライバルとして RE-60 を位置付け、約 2,500 ドルで販売した。しかし、タタの Nano 同様、RE-60 の販売台数は低迷し、商業的には必ずしもうまくいかなかった。

## B 競争激化による生産性向上

国内市場での競争激化と緩やかながらも排気量の大型化に対応するため、バジャジは生産性の向上に取り組んだ。バジャジは自由化第2期に引き続いて既存工場の生産性向上を図り、そうした成果をパントナガル工場の設立に際して展開した(図表29)。さらにバジャジは内部組織の生産性向上とともにこの時期、外部組織であるサプライヤーも巻き込みながら、次の4つのように生産性向上に取り組んだ。

第1に、内製の外注へのさらなる切り替えである(図表 29)。バジャジはパントナガル工場の設立に伴い、従来の自社生産工程を見直し、エンジン組立、完成車組立、ガソリンタンクの塗装工程のみを内製とし、これ以外の工程・部品は外注した。付加価値ベースでいうとバジャジのパントナガル工場の内製率は 15%まで下がり、外注率は 85%となった(Bajaj Auto Press Release、April 10、2007)。第2に、外注先の集約である(図表 29)。バジャジは付加価値 85%を占める外注のうち、75%を16社のサプライヤーに発注した(Bajaj Auto Press Release、April 10、2007)。サプライヤーの集約にあたって、バジャジは厳密なモジュール化を進めるような設計思想の変更までは行わなかったが、部材ごとに担当サプライヤーを定め、スピードメーターは Pricol、フロントフォークとサスペンションは Endurance、灯火類は Lumax、樹脂・電装部品は Varroc、コントロールスイッチとイグニッションシステムは Minda Group、フレームは JBM から調達した。また、同一モデル内で排気量が異なるモデルに対して、バジャジは共通の車体プラットフォームを用い、相当な割合の外観部品を

<del>----</del> 69 <del>---</del>

共有するなど部品の共通化を図った(Sirkin et al., 2008)。こうした集約と担当品目の明確化により、バジャジはサプライヤーに対して発注量の増大というメリットを与えた一方、規模の経済によるコスト削減、担当明確化による品質保証範囲の増大と研究開発への積極投資、機能と構造の一体化による品質向上を要求した。

第3に、外注先の隣接立地である(図表 29)。上述のサプライヤー 16 社はパントナガル工場の 2 キロ以内の隣接地にあるサプライヤーパークにすべて立地した。地理的近接性は日々の納入からトラブル対応までバジャジとサプライヤーの密な取引を促した。

第4に、外注先とのリアルタイムでの情報共有と JIT 納入による在庫圧縮であった(図表 29)。隣接することによるリアルな取引に加え、バジャジは IT 化も進め、サプライヤーとの情報共有に E-カンバンを活用し、リアルタイムでの互いの生産状況の把握を図った。また、納入も時間当たりの納入(JIT)とライン脇納入(DOL)とした。こうして、バジャジ、さらにはサプライヤーの在庫ゼロを目指した。

バジャジはこうした取り組みを通じて、既存オートバイ生産ラインに比べ、パントナガル工場の生産性を10倍に引き上げることを目指し、実行した。パントナガル工場の1日当たりの生産台数は1,600台であり、チャカン工場の600台よりも3倍近い差があった。また、チャカン工場のライン速度はバジャジの既存工場で最速だったが、パントナガル工場はそれを3倍上回った(Livemint、April 10, 2007)。さらに、ウッタラカンド州の恩典である10年間の物品税、5年間の所得税免除の影響もあり、バジャジはPlatinaの販売価格を36,000ルピーから33,000ルピーへと、3,000ルピーへと、2,000ルピーへと、3,000ルピーへと、2,000ルピーへと、3,000ルピーへと、2,000ルピーへと、3,000ルピーへと、2,000ルピーへと、3

#### C 輸出とグローバル展開に向けたマザー工場の設立

バジャジはパントナガル工場をグローバル展開にあたってのマザー工場と位置付けた(Bajaj Auto Press Release, April 10, 2007)。パントナガル工場はバジャジ本社から 1,500 キロも離れていたため、バジャジが遠隔地の生産拠点におけるマネジメントの経験を積み、それを学ぶことに適していた。マザー工場は企業により捉え方が異なるが、マザー機能を拠点マザー(生産体質や製造品質、設備などに関する技術・技能支援を行う)と機種マザー(特定機種に関する支援であり、支援先の特定機種生産の自立化を促す)に分けると、パントナガル工場は両方の特徴を備えることを目指したといえる。

パントナガル工場はバジャジの輸出先で主要な販売モデルである Platina を生産し、機種マザーとしてのラインレイアウトから量産までのフローや作業標準の確立、トラブルの対応方法を習得する必要があった。なぜなら、バジャジはパントナガル工場のライン構成やレイアウト、担当工程(ガソリンタンク塗装工程、エンジン組立工程、完成車組立工程)をインドネシアとナイジェリアの新設工場

<sup>(6)</sup> このマザー機能の定義は、筆者調査で確認したホンダによるものである。

に適用しようとしたからである。また、パントナガル工場は海外工場でも主要工程となる完成車組立が中心の工場であり、拠点マザーとしての役割を果たすため、これら工程で高水準の QCDF (品質、コスト、納期、フレキシビリティ)を達成するための組織づくりを実践し、その方法を確認する必要があった。パントナガル工場は年産5万台に生産規模を落としても経済性を得られるような設計にし、バジャジが輸出するような数万台規模の市場の国にも対応できるようにした。

その後、バジャジはインドネシアに進出し、工場を設立したが、既述のとおり、販売が低迷したため量産を停止した。また、ナイジェリアもディストリビューターが工場を設立した。このようにバジャジのグローバル展開は、パントナガル工場設立時の想定と異なり直接投資ではなく輸出を主形態とした。バジャジの輸出形態は CKD セットをインドで生産し、それを海外ディストリビューターが市場のあるところで組立を行うというものであった。設立時の想定とは異なるものとなったが、パントナガル工場は輸出におけるマザー工場として位置付けられた。オートバイ産業において、機械加工がなく完成車組立に特化したオートバイの完成車工場は数万台規模であればよくあるものの、パントナガル工場のように 50 万台以上の生産規模では初めてのことだった。

# D 中・大型排気量 MC の量産開始

2000 年代後半以降, バジャジは KTM への出資を契機に, Pulsar220F (2009 年), Avenger (2015 年), KTM RC390 cc (2015 年), Dominar400 (2016 年) など従来量産したことのなかった 200 cc 超の MC を生産するようになった。オートバイ生産では, 排気量が大きくなるほどエンジン組立工程, 完成車組立工程, いずれにおいても作業は増え, 複雑化する。

バジャジはこうした大型 MC モデルの生産をチャカン工場に集約し、Pulsar と Avenger は混流 ラインで生産したものの、KTM モデルはエンジン、完成車いずれも専用ラインで生産した(AMS、July 20, 2016)。というのも、KTM モデルのサイクルタイムは 90 秒、Pulsar のサイクルタイムは 28 秒と差が大きく平準化が難しかったからである。このサイクルタイム差がバジャジブランドと KTM モデルの作業内容の違いを顕在化していたといえる。しかし、バジャジはラインとサイクルタイムを除き、バジャジブランドの生産方法で KTM モデルを量産した。バジャジは KTM モデルの中型・小型排気量の開発権限があったため、KTM の 125 cc、130 cc、200 cc モデルのエンジンプラットフォームはバジャジの Pulsar と同一にした(The Economic Times、October 19、2012)。これにより、バジャジは KTM モデルのエンジンや駆動部品を内製し、現地調達率を 95%以上、直行率 95%を達成することができた(AMS、July 20、2016)。また、バジャジは KTM モデル生産において JIT を通じて在庫ゼロを目指した。こうしてバジャジは従来のバジャジブランドと同様に KTM モデルを高水準の管理を通じて生産し、年産 7 万台(うち 60%輸出)という量産体制を確立した。

このようにバジャジはこの時期から排気量の大型化に取り組んだ。その契機は KTM への出資であったが、量産面においてはバジャジが主導した。

## 2-4 バジャジの能力構築行動

バジャジは量産化にあたって、国内既存工場の能力増強、国内新規工場の設立、海外工場の設立と段階的にオートバイ完成車能力の拡大を進めた。こうした供給能力の増強に伴い、機械化は進むものの、新規雇用の労働者も増えた。さらに、工場の新設により新規雇用者が一時期に大量に発生した。規模の拡大による固定費の低減、学習効果は発生したと考えられるが、同時に、不慣れな労働者の増加による生産性の低下も考えられた。また、フルラインナップ化、ワイドセレクション化は一般に工場の生産ラインの煩雑化(工場での作業の複雑化)をもたらしたと考えられる。輸出や海外展開も異なる法規制への対応などが必要になり、生産工程の複雑化をもたらしたといえる。MCの大型化に伴う高付加価値化は構成部材の増大とその管理の複雑化、生産工程の高度化と複雑化をクリアする必要があっただろう。それゆえ、上に見たバジャジの供給体制の構築は、規模、多様性、スピードという点から単純に有形資本の増強のみでは対応できず、無形資本、すなわち組織能力の強化もあわせて必要だったと考えられる。

そこで、以下、バジャジが量産化、フルラインナップ、ワイドセレクション、国際化、高付加価 値化を並行して実現していくプロセスにおいて基礎となり、組織能力を構築することに結びついた TPM (Total Productive Maintenance) に即しながら検討していく。なお、TPM とは 1950-1960 年 代にアメリカから導入した保全部門を中心とした PM(予防保全)をもとにして、現場の小集団活動 を通じた全員参画型の生産保全として、1971年に日本で作られた保全活動である(中嶋・白勢監修/ 日本プラントメンテナンス協会編,1992;日本プラントメンテナンス協会編,2018)。ここで保全とは時 間に伴う変化・劣化を正しい状態に戻す復元を繰り返す行為をさす。TPM の定義は.(1)生産シス テム効率化を極限追求(総合的効率化)する企業体質づくりを目標にし、(2)生産システムのライフ サイクル全体を対象とした"災害ゼロ・不良ゼロ・故障ゼロ"などあらゆるロスを未然防止する仕 組みを現場・現物で構築し、(3)生産部門をはじめ、開発、営業、管理などのあらゆる部門にわたっ て, (4)トップから第一線従業員にいたるまで全員が参加し, (5)重複小集団活動により, ロス・ゼ 口を達成すること、とされた(中嶋・白勢監修/日本プラントメンテナンス協会編, 1992)。TPM はあ くまで「人の可能性を信じ、人を育て、人を活かす経営」を目指し、その成果は人の成長であり、未 然防止ができる能力を持った個人からなる組織の実現であった。類似の生産管理の概念として,「必 要なものを、必要なときに、必要なだけ」 生産する JIT (Just In Time) があるが、JIT の完全実施 を支えるのが TPM であり、補完的な関係にある。

#### (1) バジャジによる TPM の定義と理念

バジャジは TPM 活動を「われわれバジャジは「TPM」を安全で全員参加の作業環境を創造する 手段として採用する。TPM は、すべての従業員がロスを排除することを通じて、各作業プロセスに

おける設備効率,フレキシビリティ,信頼性,ケイパビリティを継続的に向上させ,従業員のモラルと組織の収益をより高めることを目的とする」 (Bajaj Auto Annual Report, 1999, p. 21) と定義した。この定義に従い,1999年,バジャジは TPM の 3 つの理念として,(1)できることをやる,(2) 予測外のことをやる,(3)必要なことをやる,ということを明確にした(Bajaj Auto Annual Report, 1999, p. 3)。

こうしたバジャジの TPM への取り組みは一般的な TPM における定義,取り組みと同様であった (中嶋ほか,1992)。ただし, TPM は生産部門, さらには生産部門のひとつの工程のみを対象とする狭義の取り組みとより広範なバリューチェーンを対象とした全社的な取り組みがある。後に見るようにバジャジの TPM は当初生産部門に限定されたが,段階的な展開により全社的な取り組みへと進化したといえる。バジャジにおける TPM の取り組みは図表 30 にまとめたとおりであり,以下,フェーズごとに確認する。

なお、本稿はバジャジの各工場が TPM 賞を獲得した年を能力構築の時期区分の基準とした。というのも、TPM 賞は活動レベルに応じてカテゴリーに分類されているからであり、TPM 活動は標準的な進め方として TPM の8 本柱が軸となり、この8 本柱全体が同じタイミングで TPM 賞受審時期をゴールとして能力達成を果たす必要があるからである(日本プラントメンテナンス協会編、2018)。バジャジが目標とした TPM 賞は次の3つであった。ひとつは TPM 優秀賞(厳密にはカテゴリー A とカテゴリー B があり、バジャジはカテゴリー A であった)は TPM8 本柱を基本とした活動を展開し、有形無形の成果を挙げ、TPM 活動の基盤整備が完了していること、自主保全として初期清掃、発生源・困難箇所対策、清掃給油点検基準書作成、総点検ができること、を要件とした(日本プラントメンテナンス協会編、2018)。発生源・困難箇所対策は、導入期に行ったなぜなぜ活動に基づく突発ロスへの対応に加え、慢性的なロスへの対応としての PM 分析が必要(日本プラントメンテナンス協会編、2018)になり、改善能力がより鍛えられることになる。2つ目は TPM 優秀継続賞であり、TPM 賞を受賞し、受賞時の成果からさらに維持・継続していくための方策が整っていることが要件であった。3つ目の TPM 特別賞は、TPM 優秀継続賞を受賞し、特徴ある画期的な活動をしていることが要件である。この上には、TPM アドバンスト特別賞、TPM ワールドクラス賞が設けられている。こうした時期区分は上で検討したバジャジの市場行動や供給対応の3つの段階とも対応していた。

# (2) 自由化第2期:MCの量産体制,フルラインナップ,ワイドセレクションの確立

A TPM フェーズ 0:キックオフに向けた導入準備(1999-2001 年度)

自由化第2期,バジャジはマニュアルSCからMCへの転換を迫られ、規模の経済のみに依存しない生産性の高い生産体制の構築が求められた。1990年代を通じて、バジャジは外資系企業から積極的に技術を導入した。例えば、排出ガス改善でオーストリアのAVL、燃焼機構改善でOrbital Engine Company、MCのデザインでTokyo R&D、MC開発でカワサキ、三輪向けディーゼルエ

図表 30 バジャジにおける TPM の目標と取り組み

V H	有	里口	4年十年 日夕	十里円かられて	非化碳环坪	外部組織改善	<b>散改善</b>
1 - K	# 図	ш Ж	美加土体・理診	土安収り組み	○ 司和數決 中	取引企業改善	ディーラー・ディストリビ ューター改善
0	1998– 2001	TPM キックオフ (1999 年 A 工場開始) (2002 年 W 工場開始) (2004 年 C 工場開始) (2008 年 P 工場開始)	A 工場のみ (1999 年, 3 組 1999 年度まで部分導入で織(プレス, ギア生産), 2000 2S, なぜなぜ分析など。年, 5組織(プレス, 溶烧, 機 2000 年度から災害ゼロ, 不検加工, 塗装, 組立), 2001 良ゼロ, 故障ゼロを目指し, 年全製造組織) TPM8 本柱を展開。	A 工場のみ (1999 年, 3 組 1999 年度まで部分導入で 段階的に対象 織 (プレス, ギア生産), 2000 2S, なぜなぜ分析など。工場での改善。年, 5 組織 (プレス, 溶接, 機 2000 年度から災害ゼロ, 不検加工, 塗装, 組立), 2001 良ゼロ, 故障ゼロを目指し, 年全製造組織) TPM8 本柱を展開。	段階的に対象を広げながら 工場での改善。	グループサブライヤー開始 (2001年)。工場指標の改善	
	2002– 2006	TPM 優秀賞 〈2005 年 A 工場受賞〉 〈2006 年 W・C 工場受賞〉 〈2011 年 P 工場受賞〉	A 工場, W 工場 (2002 年, 8 本柱 (1 個別改善, 2 自 54 の組織で、その後、製造 保全, 3 計画保全, 4 初期 関係全組織で実行), C 工場 理, 5 品質保全, 6 業務改章組織、2004 年開始, 当初から全 7 教育訓練, 8 安全環境) 組織, 8 本柱)。2006 年から製造に限らず全組織に導入。	8 本柱 (1 個別改善, 2 自主 保全, 3 計画保全, 4 初期管 理, 5 品質保全, 6 業務改善, 7 教育訓練, 8 安全環境)	A 工場, W 工場 (2002 年, 8 本柱 (1 個別改善, 2 自主 工場での改善 (不良ゼロ, 32 社 (2002 年), 45 54 の組織で、その後、製造 保全、3 計画保全、4 初期管 事故 ゼロ, 故障 ゼロ)。(2003 年) と順次取組サ関係全組織で実行)、C 工場 理, 5 品質保全、6 業務改善, PQCDSM のベンチマー ライヤーが拡大。サブラ(2004 年開始、当初から全 7 教育訓練、8 安全環境) ク。 線と指導。賞と TPM レら製造に限らず全組織に導	32 社 (2002 年), 45 (2003 年) と順次取組サライヤーが拡大。サプラヤー上場の QCD 改善。 練と指導。賞と TPM レル認定。2006 年, 33 社 Bajaj Quality Award 賞。	社 ディーラーが開始 (2004 7 年)。
Ø	2007– 2012	TPM 優秀継続賞 ⟨2012 年 W・C 工場受賞⟩ ⟨2015 年 P 工場受賞⟩	P 工場(2008 年,全組織、 8 本柱で開始)。2009 年, R&D, 品質保証, ロジスティ クスなどに力点。2010 年, TPM 新理念 "The Prime Mover - Towards Excellence" のもと, 外部組織と の TPM にも重点。	9 本柱 (サプライヤー改善: サプライヤーの能力構築と バジャジとのウィンウィン の関係構築)	広く深く。他工程との接点でのロス削減。会社全体ででのロス削減。会社全体での TPM。ペンダー改善の導入。さらに 2010 年から工場の製造機能から会社全体へと本格的に広げる。	2007 年、バジャジサプライヤー互助会 BAVA 創設。         イヤー互助会 BAVA により、 サプライヤー改善を支援(品質、生産計画とコンプライ アンス、新製品・部品開発、 政策・ガイドライン) P 工場状・ 場サプライヤー 16 社は P 工場稼働当初から TPM 開始 (2008年)。	ディーラーでの TPM 継続。
ಣ	2013-	TPM 特別賞 〈2015 年 W·C 工場受賞〉 〈2018 年 P 工場受賞〉	新理念 "TPM の深化と進 10 本柱 (システ化" (2016年), これに (柱 結果の保持のた&の) 拡大が付与 (2018年)。基準化を進める)	新理念 "TPM の深化と進 10 本柱 (システム化: 改善化" (2016 年), これに (柱 結果の保持のため, 文書化,の) 拡大が付与 (2018 年)。基準化を進める)	重複領域のロス削減による効 率改善。W <sup>2</sup> 工場に TPM 大学を設立,従業員教育を 徹底。継続的改善の基準化。	QCD + DMM, ケイパピ リティ改善。ティア 1 サブ ライヤーと BAVA によるティア 2 の TPM 支援。ティ ア 2 の 267 社が TPM 導 入, うち 120 社がティア 1 の TPM 認定受ける。	ディーラー 52 社へ改め て TPM パイロット導入 (2015年)。同年,ディス トリビューターの7工場へ TPM 導入。
4		TPM Next					

出所:Bajaj Auto Annual Report (各年版), Bajaj Auto Limited (2018) より筆者作成。 注:A 工場はアクルディ工場, W 工場はワルージ工場, C 工場はチャカン工場, P 工場はパントナガル工場を示す。

に関する牛産・品質指標の推移

	TPM 導入前	TPM 導入後
時間当たり生産台数	219 台	342 台
OEE	0.67	0.95
月当たり工程不良数	1,200 個	0
月当たり故障ロス時間	1,821 分	0
改善数	-	67
一人当たり生産高	43 個	90 個

図表 31 アクルディ工場プレス工程のツールボックス 図表 32 アクルディ工場ギア機械加工工程に関する 牛産・品質指標の推移

	TPM 導入前	TPM 導入後
時間当たり生産台数	57 台	110 台
OEE	0.74	0.91
月当たり工程不良数	286 個	0
月当たり故障ロス時間	5,550 分	0
改善数	_	24
セル当たり配置人数	3 人	2 人

出所: Bajaj Auto Annual Report, 2001, p. 17 Table 2. 出所: Bajaj Auto Annual Report, 2002, p. 17 Table 3.

ンジンでクボタから技術支援を受けた(Ghoshal et al., 2001)。しかし、これら外資系企業は技術や 開発能力は有していたものの、1990年代半ば以降のインドのように巨大で急速に拡大する市場に対 して供給した経験はいずれもなかった。そのため、1990年代以降、バジャジは供給対応を独自に模 索しながら量産体制を構築しなくてはならなかった。

バジャジの TPM フェーズ 0 は 1999 年度から 2001 年度までの導入準備期であった。この時期, Baiai Auto は技術提携相手であるカワサキのシステムや管理手法に依拠しながらプロセスエンジニ アリングの最適化を進めた (Bajaj Auto Annual Report, 1999)。同時に、バジャジはアウトプットと 生産計画を最大化させる手法も取り入れていった。バジャジはカワサキのほかコンサルタントなど とも共同しながら、例えば「SCORPION」など様々な品質向上やコスト削減の取り組みを採用した。

こうした複数ある管理手法のひとつとして、バジャジは 1999 年度に 1 年間かけて TPM 展開の 8 本柱とされる課題のうちの3つを試験的に導入した(図表30)。TPM展開の8本柱とは、(1)生産 システム効率化の個別改善、(2)オペレーターの自主保全体制づくり、(3)保全部門の計画保全体制 づくり、(4)運転・保全のスキルアップ訓練、(5)新製品・新設備の初期管理体制づくり、(6)品質保 全体制づくり、(7)管理間接部門の効率化体制づくり、(8)安全・衛生と環境の体制づくりからなり、 ロスを「減らす」活動とロスを「防ぐ」活動で構成される(中嶋・白勢監修/日本プラントメンテナン ス協会編、1992)。バジャジが初期にトライした3つは(1)(4)(8)であり、従業員を最優先し、その 能力構築に焦点を当てた。表に示すように、この試験的な TPM 活動は生産性改善、品質向上にお いて大きな成果を挙げた。この結果を踏まえバジャジは TPM の本格導入を決定した(図表 31, 図 表 32)。

これら TPM 活動の準備段階を踏まえ、バジャジは 2001 年になると TPM の本来の目的である、 故障ゼロ,不良ゼロ,災害ゼロを前面に掲げた(図表 30)。さらにバジャジは TPM 活動の対象をよ り広げ、それまで3つと限定的であった TPM 活動を、本来 TPM 活動が対象とする8本柱すべて において取り組みを開始した。2000 年 3 月 11 日,バジャジは TPM 活動をアクルディ工場から開始し,そのなかでも組立ライン,塗装ライン,溶接ライン,機械加工ラインを含む広範な組織を対象に TPM 活動を開始した(Bajaj Auto Annual Report, 2000)。しかし,2000 年のバジャジの TPM 活動は依然として基本的,限定的だった。より具体的にいうと,アクルディ工場の TPM 活動は生産管理の基本である 5S(整理,整頓,清掃,清潔,躾)から始め,さらに 5S のなかでも整理・整頓という限定的で基礎的な 2S から TPM 活動を始めた。量産とは一定の品質とコストで,納期を守りながら,生産していくことを繰り返すことであり,整理・整頓はその実行のための最も基本的なものであった。また,整理・整頓を行うことで,労働災害を減少させる,安全な作業環境づくりにつながった。

バジャジは 2S とともに、この時期、なぜなぜ分析という原因分析と改善を進めた。さらに改善提案も制度として導入し、改善提案を TPM 対象の組織に課した。そのため、単に作業指示書どおりのルーティンを遵守するだけでなく、ルーティンどおりに行動した場合に発生した不具合やトラブルを分析することにつながった。というのも、改善提案とは、トラブルが発生した原因を明らかにし、その原因を解消する手段を提示し、その効果を示すことであったからである。

# B TPM フェーズ 1: TPM の基盤作り (2002-2006 年度)

自由化第2期の後半,2002年から2006年まで、バジャジはMCセグメントへの転換を果たしたものの、マニュアルSCのような寡占体制を築けず、MCセグメントでの販売シェアも2位に甘んじた。そのため、バジャジはMCセグメントにおいて差別化を徹底する必要が生じ、フルラインナップとワイドセレクションの体制を構築しなければならなかった。この時期、バジャジはカワサキと共同してエンジンやモデルの研究開発に取り組んでいた(Bajaj Auto Annual Report、各年版)。しかし、2000年代前半のインド市場は、カワサキが量産した経験のない規模になっていたため、カワサキはバジャジの量産体制の確立に対して必ずしも的確に対応できたわけではなかった。そこで、バジャジは生産管理のコンサルタントであり、TPMの創始団体であるJIPM(日本プラントメンテナンス協会)と共同して量産体制の確立と効率化を目指した。

こうしたなか、TPM フェーズ 1 は、バジャジが TPM を正式にキックオフし、TPM の完全実施に向けた基盤を作る時期に当たる(図表 30)。2002 年度以降、バジャジはアクルディのみの単一工場での TPM 活動からワルージも加えた複数工場で展開するようになった。TPM の内容は 8 本柱を並行して進めた。このときバジャジは、P (生産)、Q (品質)、C (原価)、D (納期)、S (安全)、M (改善)をベンチマークとしながら、工場での改善を進めた。さらに、バジャジ社内工場のみならず、取引サプライヤーにも TPM の展開を要請し、その実行を支援した。バジャジは JIPM を中心に外部コンサルタントからの指導を取り入れながら TPM を進めていたが、この時期から、指導する側としても TPM に関与するようになった。2006 年度になるとバジャジは製造組織から研究開

— 76 —

発や間接部門へも TPM を展開した。

バジャジの TPM 活動は自社がその効果を判断するだけでなく、TPM を創出し、普及促進を担う JIPM など外部コンサルタントが定期的に指導し、JIPM が主催する TPM 賞にも積極的に参加した。TPM 賞は名誉的なものにとどまらず、審査過程を通じて、TPM 活動の妥当性や有効性を客観的に評価されるため重要な学習機会にもなった。2005 年、バジャジはアクルディ工場が TPM 優秀賞を初めて受賞した(図表 30)。また、2007 年 3 月、ワルージ工場とチャカン工場は JIPM の TPM 優秀賞を受賞し、バジャジはインドで初めて全工場が TPM 優秀賞を獲得した企業となった。TPM 導入から優秀賞受賞までバジャジが要した期間は、アクルディ、ワルージで 6 年、チャカンで 3 年と順次短縮し、バジャジが TPM に習熟しながら、展開スピードを加速させたことがわかる。一般に、TPM 開始から受賞までに要する期間は 2.5 年から 3 年、大規模事業所では 3 年から 5 年とされる(中嶋・白勢監修/日本プラントメンテナンス協会編、1992)。バジャジの TPM への取り組みはグローバル水準で見ても内容・速度とも遜色のない水準に達した。さらにサプライヤーに対して、バジャジが TPM の実施水準に応じて賞を設け、TPM の促進とそのための支援を本格化させた。バジャジは TPM に関する賞を受賞するだけでなく、この時期から、TPM 活動とその成果の良しあしを判断し、賞を授与する立場としても TPM に関与するようになった。

TPM 活動に取り組み始めたばかりのフェーズでは内容も基礎的で限定的なものだったが、鋼材、アルミの機械加工、プレス、熱処理、塗装、組立とオートバイの生産に関わるすべての工程において設備総合効率(OEE; Overall Equipment Efficiency)が改善するという成果を生んだ(図表  $^{(7)}$  33)。設備総合効率の改善は TPM に対して対応部署が組織的に取り組んだことの成果といえる。また、改善提案数が増加したことから、従業員一人ひとりが TPM に取り組んでいたこともわか  $^{(8)}$  る。こうして、アクルディ工場のプレス工程に関する TPM 活動は、品質改善をもたらすとともに 労働者 1 人当たりのアウトプットを約 2 倍にした。

<sup>(7)</sup> 設備総合効率は設備が本来仕事をすべき領域に対し、実際に仕事をした部分がどれだけあるかを示す (日本プラントメンテナンス協会編, 2018)。設備総合効率は、時間稼働率 (時間稼働率(%)=稼働時間 (=負荷時間-停止時間)/負荷時間)と性能稼働効率 (性能稼働率=速度稼働率 (基準サイクルタイム/実際サイクルタイム;スピード差を示す)×正味稼働率 (=実際サイクルタイム×加工数量/稼働時間;一定スピードで稼働しているかどうかを示す)=基準サイクルタイム×加工数量/稼働時間)で示される。これらの算出にはロスの大きさを見究め、データを継続的に把握する仕組みづくりがまず必要になる。

<sup>(8)</sup> TPM における個別改善は、成果のみを目的とせず、改善を通じてモノの見方や考え方を従業員が習得することも目的とする(日本プラントメンテナンス協会編、2018)。

図表 33 アクルディ工場の各工程における OEE の推移

	平均 OEE (%)		効果	
	2002 年 4 月	2003年5月	2000年	
鋼材加工	82	91	9	
アルミニウム加工	91.5	96	4.5	
プレス工程	80	91.5	11.5	
シャシー工程	88	96	8	
塗装工程	93.5	95.5	2	
熱処理工程	92.5	94	1.5	
組立工程	89	96.5	7.5	

出所: Bajaj Auto Annual Report, 2004.

## (3) 自由化第3期:外部組織と共同した量産拡大・生産性向上・高付加価値化

A TPM フェーズ 2:外部組織の改善による内部組織の強化(2007-2012 年度)

自由化第3期,MCセグメントの競争激化と輸出の増大に向け,バジャジはサプライヤーと一体となって生産性向上を推進した。この背景には,外部組織との共同を通じた内部組織の強化を狙ったバジャジの戦略があり,TPMの取り組みに顕在化した。バジャジは引き続いてJIPMとともにTPMに取り組んだが,バジャジが主体となってサプライヤーのTPMを指導する局面が増え,さらにその成果を評価することも始めた。

TPM フェーズ 2 にあたる 2007 年度から 2012 年度にかけて、バジャジは "Pursuit of Excellence" や "The Prime Mover - Towards Excellence"を掲げ、TPM 推進を通じてグローバルトップへの飛躍を目指した(図表 30)。バジャジは 2007 年にはパントナガル工場を設立し、操業開始当初からこれまでの成果も踏まえた TPM 活動を展開した。さらにバジャジは製造機能以外の R&D、品質保証、ロジスティクスといった組織で TPM を徹底した。こうすることにより現場で表面化したロスについて、発生原因解明のためバリューチェーンをさかのぼり、工場以外が発生源のロスについても対策を進めた。例えば、新製品で不良が発生した場合、R&D も巻き込みながら、時に量産後であっても設計変更を行ったり、新設備のロスについては工機部門が OEE を測定して平常時との差を確認して改善したり、外部からの調達部材の不良に対して、購買部が当該サプライヤーとともに対応したり、といったことをこの時期、繰り返した(Bajaj Auto Limited、2018)。

さらにフェーズ 2 において、バジャジは前段階までに社内全組織に展開した TPM 活動の基盤を踏まえながら、外部組織、特に取引相手であるサプライヤーの改善を進めた。バジャジはサプライヤーの改善を TPM に沿って次の 4 ステップで進めた(Bajaj Auto Limited, 2018)。ステップ 1 では TPM コンサルタントがサプライヤーへ行き、TPM を紹介し、自主保全のトレーニング、顧客クレームの回避方法に取り組んだ。あわせて、TPM コンサルタントの指導のもとロス対策とコスト

— 78 —

削減を行い、改善を徹底した。ステップ2でサプライヤーはロスを把握し、ロスを除去することに努めた。さらにサプライヤーはコストロスに関する考えをバジャジと共有した。ステップ3ではモデルとなる工程を開発し、改善成果とともに水平展開を行った。ステップ4はPQCDSM指標を改善し、これらステップをさらに高水準で実施した。ステップ1はJIPMのコンサルタント、ステップ2、3、4はバジャジのコンサルタントがサプライヤーを支援した。

さらにバジャジとそのサプライヤー 32 社は能力向上と双方ウィンウィンの関係の構築を目的に、2007 年 10 月、取引サプライヤー協会として BAVA (Bajaj Auto Vendor Association) を創設した (Bajaj Auto Limited, 2018)。BAVA はバジャジとサプライヤーが改善活動に関する定期会合を開催し、サプライヤーの改善を支援した。BAVA の TPM に関する取り組みとしては、品質改善、生産計画とコンプライアンスの徹底、新製品・部品開発の促進、政策・ガイドラインの紹介があった。こうした BAVA による成果として、432 の外観検査の受入基準を設定し、1,214 の検査契約を結び、989 の限定サンプルの共有があったことなどが挙げられる。

バジャジはサプライヤーへの支援とあわせて、その成果の客観化・序列化も進め、品質能力を金銀銅と水準ごとに区分した。2009 年度、銅賞(6 か月連続不良ゼロ)は 24 社(計 108 社で取引サプライヤーの 50%超)、銀賞(12 か月連続不良ゼロ)は 30 社(計 89 社で取引サプライヤーの 40%)、金賞(24 か月連続不良ゼロ)は 16 社(計 44 社で取引サプライヤーの 25%)、プラチナ賞(36 か月連続不良ゼロ)は 3 社が、それぞれ達成した(Bajaj Auto Annual Report、2010)。

こうしたサプライヤーの能力構築により、バジャジに納入される部品、材料の QCD が改善され、受入部品を原因とする不良を削減することができた。こうしてバジャジは広範囲の TPM 活動を高い水準で継続した。この結果、バジャジのワルージ工場、チャカン工場は 2013 年 3 月に TPM 優秀継続賞を受賞した(図表 30)。

## B TPM フェーズ 3:標準化によるブリッジ生産とグローバル展開 (2013年度以降)

2013 年度以降,バジャジはブリッジ生産を本格化させ、大型排気量 MC の量産も進めた。その結果,従来,各工場で蓄積されていた経験や改善成果を工場間で共同する必要が生じた。また、大型排気量 MC の生産は KTM と開発から生産を共同する必要があった。KTM は大型排気量のオフロードの開発には優れていたが、生産規模は数万台にとどまった。そのため、KTM と共同して小型排気量 MC の量産を行うにあたって、バジャジが TPM を通じて主導的役割を果たす必要があった。また、バジャジとしても量産能力を KTM とのアライアンスにおける優位性と位置付けた。さらに海外輸出も増加し、海外ディストリビューターによる製造活動を効率的にマネジメントする必要性も高まっていた。そのため、バジャジは暗黙知や口頭、習慣で済ませていた取り組みを文書化し、標準化していく必要が生じた。

これらを踏まえ、2013 年度以降の TPM フェーズ 3 において、バジャジは改善の標準化を促進し、

図表 34 パントナガル工場の TPM の成果

		実施前	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3
生産	時間当たり生産台数 (台)	125	244	250	388
品質	直行率 (%)	80	92	95.2	98.5
原価	加工費(コスト指標)	220	156.1	154.9	129
納期	納期遵守率 (%)	100	100	100	100
安全	主要事故 (件)	0	0	0	0
改善	一人当たり年間改善提案数	4.4	6.1	8.1	15.4

出所: Bajaj Auto Limited, 2018.

図表 35 ワルージ工場の TPM の成果

		実施前	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3
生産	時間当たり生産台数 (台)	50	70	117	201
品質	直行率 (%)	69.3	76.1	87.8	98.5
原価	加工費(コスト指標)	100	81	65	54
納期	納期遵守率 (%)	98	100	100	100
安全	主要事故 (件)	1	0	0	0
改善	一人当たり年間改善提案数	2.5	4.2	6.1	18.5

出所: Bajaj Auto Limited, 2018.

それを文書化して外部組織とイノベーションを共有していくことに取り組んだ(図表 30)。バジャジはこのフェーズの TPM テーマとして「TPM の深化と進化,拡大」を掲げ, TPM10 本柱を進めた。一般的に TPM は8本柱であるが,これにフェーズ2のサプライヤー改善とこのフェーズで開始したシステム化(改善結果保持のため,文書化,標準化を進めること)の2つをバジャジは加えた。

自社組織の TPM として, バジャジは工程や組織間の重複領域のロス削減を進めた。また, 従業員の研修施設として TPM 大学をワルージ工場に設置した (図表 30)。 TPM 大学では TPM の 10 本柱ごとに展示を行い, バジャジの全工場の改善成果を集約した。この利用者は正社員, 非正規雇用と雇用形態によらず, また, 職階にもよらず,全従業員の活用を進めた。 TPM 大学で TPM について再度全従業員が学ぶとともに,この展示や研修に向けて改善内容の形式知化や他工場の改善成果の集約,これらの標準化が進展した。このようにバジャジは TPM を通じて,生産性を向上させ,品質を高め,原価を削減し,納期遵守率を向上させ,安全を徹底し,改善数を増加させた (図表 34, 図表 35)。

外部組織の TPM を通じた能力構築も継続して進めた。インドで環境問題が社会的課題になったこともあり、環境関係の改善も進めた。バジャジは 2015 年度にはグリーン購買を促進することを

決め、これに向け、バジャジのティア 1 サプライヤー 165 社のうち 135 社が ISO14001 を取得した (*Bajaj Auto Annual Report*, 2016)。

2018 年度までに TPM を導入したティア 1 サプライヤーは 163 社に及び、そのうち 119 社がバジャジ TPM 賞を受賞、61 社がバジャジ TPM 優秀賞を受賞した(Bajaj Auto Annual Report, 2018)。こうしたバジャジのもとで TPM 活動を徹底したサプライヤーは自ら JIPM の受審にも挑み、21 社が JIPM の TPM 優秀賞を、8 社が TPM 優秀継続賞を受賞した。このようにバジャジのティア 1 サプライヤーはバジャジ工場の TPM レベルにも迫る水準にまで成長した。

さらにこうしたバジャジのティア 1 サプライヤーはバジャジの支援を得ながらティア 2 サプライヤーの TPM 活動を支援した。バジャジはティア 1 サプライヤーを 18 のグループに分け、こうしたグループが主体となってティア 2 サプライヤーの TPM 活動を支援した(Bajaj Auto Limited、2018)。この結果、2018 年度までに、ティア 2 サプライヤーのうち 267 社が TPM を導入し、2017 年度は 92 社が、2018 年度は 120 社がティア 1 による TPM 賞を受賞した(Bajaj Auto Annual Report、2018; 2019)。このようにバジャジの外部組織の TPM を通じた改善は質量いずれの点においても向上した。

また、フェーズ 3 ではディーラーと海外ディストリビューターによる TPM 活動への支援も強化した。2015 年にはインド国内ディーラー 52 社へ改めて TPM をパイロット導入した(図表 30)。また、同年、海外ディストリビューターの 7 工場へ TPM を導入し、4 工場(コロンビア、アルゼンチン、エジプト、ケニア)が 8–17%の生産性改善を達成した。

こうした TPM の取り組みにより、バジャジのワルージ工場、チャカン工場は TPM 特別賞を 2015 年度に受賞し、さらにワルージ工場は 2019 年度に TPM アドバンスト特別賞も受賞した(図表 30)。また、パントナガル工場も 2011 年度に TPM 活動 4 年目で TPM 優秀賞を、2015 年度には TPM 優秀継続賞を、2018 年度には TPM 特別賞を受賞した。こうしてフェーズ 3 までにバジャジの工場はすべて TPM 特別賞を受賞し、一部 TPM アドバンスト特別賞を受賞するなどグローバル水準においても高いレベルに達した。

#### 3. おわりに

## 3-1 ダイナミック・ケイパビリティ論による事例の考察

1990 年代半ばまでバジャジはマニュアル SC セグメントにおいて寡占的地位を占め、MC セグメントでも首位を維持した。このときバジャジは垂直統合的なバリューチェーンと規模の経済に依拠したコスト優位性を競争優位の源泉とした。しかし、1990 年代後半以降、環境規制と消費者の高燃費志向に対応する技術転換(エンジン形式の 2 ストから 4 ストへのシフト)によって、マニュアル SC セグメントの規模は急減し、バジャジは 2005 年にマニュアル SC セグメントから退出した。さら

に MC セグメントにおいてもバジャジは 1997 年に販売首位から陥落した。バジャジが寡占的地位を占めたマニュアル SC は 2 ストエンジンを搭載した。また,カワサキとの提携を通じて,バジャジは 4 ストエンジンの MC を量産していたが,技術や生産現場の管理はカワサキに依存し,バジャジが自社保有していたわけではなかった。

そこで、バジャジは 1990 年代半ば以降、4 ストや MC に関する研究開発や先進技術という点で戦略的提携先の外部資源を活用せざるを得なかった。しかし、バジャジは研究開発や技術についても1990 年代半ばに組織した研究開発部門を主体としてその習得に取り組んだ。ただし、バジャジの提携先は技術を有していたもののインドのような大きな市場規模での操業経験はなく、小型排気量のMC モデルの生産経験もなかった。そのため、バジャジは環境変化に適応するために外部資源が有する技術を活用したが、そうした技術に基づいて量産する仕組みはバジャジ自身が構築する必要があった。当初、4 スト MC のモデルは 2 つのみであったため、既存の垂直統合的な生産システムでも何とか量産できた。

その後、マニュアルSCセグメントが消滅に向かい、MCセグメントにおける首位企業との販売格差も一層開いた。バジャジは規模の経済のみでは優位性を確保できず、差別化戦略により競合企業と対抗しなくてはならなくなった。けれども、バジャジの既存組織はフレキシビリティに欠け、差別化戦略を実行できなかった。このとき、バジャジは製造そのものを外部に委託するという外部資源の活用も選択できた。しかしながら、バジャジは環境変化によって必要となった販売市場での差別化戦略を実現する新たな製造能力を内部組織で実現することを目指した。

バジャジの 2000 年代前半の組織能力の移行・構築は次のようにして進められた。まず、バジャジは TPM を単なるコスト削減のための方法ではなく、業務における指針とし、トップ自ら推進した。バジャジは 1999 年、TPM の実行を 3 段階に区分した。第 1 段階では「できることをやる」を掲げ、マニュアルどおりに行動することを意味した。これは定められた作業標準書や工程マニュアルを遵守し、一定の品質・コストで納期を守りながら生産できるという、もの造りの組織能力の量産能力と同義であった。第 2 段階では「予測外のことをやる」であり、これはマニュアルどおりに行動できることを前提とし、それでも発生するトラブルに対応することであった。これはもの造りの組織能力でいうなら改善能力であった。第 3 段階の「必要なことをやる」とはマニュアルを遵守し、マニュアルの範囲内でのトラブルに対応できる能力を前提とし、全体の目的達成のために最適なものは何かを考え、実行できることであった。これはマニュアルに記載されていること以外で必要なことは何であるかに気付くことを求め、マニュアルそのものを刷新することを意味した。これらの行動に必要な「なぜ」という問いは、原因追求の「なぜ」ではなく目的指向の「なぜ」であったと考えられる。というのも、原因追求の「なぜ」は基本的に現状維持指向であり結果的に部分最適に陥りやすいからであり、目的指向の「なぜ」は多くの選択肢のなかから目的に合致した合理的な技術達成手段だからである(長谷部、2005、pp. 212-213)。すなわち、バジャジの目指した第 3 段

— 82 —

階の「必要なことをやる」とは DC から見ると進化能力の獲得を意味し,1999 年以降,バジャジは 全社的な理念として DC の段階的構築を目指したといえる。

自由化第2期,バジャジはTPMを通じてPQCDSMを巡るルーティンを構築し、作業標準などのマニュアルを整備した。そうしたルーティンどおりの作業中にトラブルが発生すると現場が主体的に対応した。トラブルが発生するようなマニュアルは改善を施し、その後、マニュアルそのものを新たに刷新し、作成した。バジャジはこうしたルーティン化、トラブル対応、マニュアルの新規作成というサイクルを確立し、これを生産のバリューチェーンに落とし込んだ。当初、製造面に限定したが、TPMフェーズ2から全社的な業務プロセスへと拡大した。こうしたプロセスとその効率化を通じて、2000年代半ばまでにバジャジはもの造りの組織能力の量産能力、改善能力、進化能力を構築し、フレキシブルな組織へと進化を遂げた。その結果、バジャジは販売戦略における差別化を実行できるようになった。

組織のフレキシビリティ向上と並行して、バジャジは一貫して量産能力を増強し続けた。量産能力は既存設備の増強に加え、自由化第2期にチャカン工場、第3期にパントナガル工場を新規に設立し増強した。あわせて、自由化第2期にはバジャジはフルラインナップとワイドセレクションを進めた。第3期になるとブリッジ生産、輸出の拡大、大型排気量 MC の量産を行った。これらはラインの生産能力を増強する、新モデルの生産準備を行う、排気量の異なる派生モデルを生産する、仕様の異なるモデルを作り分ける、海外の法令に対応したモデルを生産する、といった点でいずれも新たな作業標準やレイアウトの作成を必要とし、その都度、トラブル対応が求められ、マニュアルの改編・新規作成を要した。インド市場の速い成長スピードに対応するため、バジャジはこうした何種類ものサイクルをコンカレントに回しながら、改善を加え続け、サイクルそのものを圧縮した。すなわち、バジャジは DC の構築プロセスを短縮し、進化速度を速めたといえる。

インドの MC 市場は拡大を続け競争が激化した 2000 年代半ば以降, さらなる生産性向上を目指し, バジャジは TPM を内部組織に加え, 外部組織にも導入した。2007 年のパントナガル工場の設立を契機に内外製区分を見直し, 外注を質量とも増やして, サプライヤーの TPM を支援した。バジャジはモノや工程の多くを外注化したが, TPM を通じて, バリューチェーン全体の一貫性を高め, 効率を上昇させた。同時に, パントナガル工場をマザー工場と位置付け, 海外拠点への支援が可能となるよう従来の TPM の取り組みの標準化と文書化を進めた。さらに 2007 年以降, バジャジは技術的先進企業である KTM に対して出資を行った。KTM との関係を通じて, バジャジは製造品目の高付加価値化を実現し, KTM に対して資本のみならず製造面でも大きく貢献した。1990 年代までバジャジは先進国企業から一方的にイノベーションの成果を享受したが, KTM とバジャジの関係はイノベーションの成果を双方向にやり取りする戦略的提携関係となった。

バジャジは TPM の推進にあたって JIPM という外部組織を活用し続けた。TPM の導入当初から 2000 年代半ばまで、JIPM のコンサルタントがリーダーとなって TPM を進めた。2000 年代後

— 83 —

半以降はバジャジが主体となって内部組織での TPM を進めつつ、外部組織への TPM 促進は JIPM と共同して進めた。さらにバジャジは定期的に JIPM の審査を受け、 TPM の精度を高めるとともに、 JIPM からの受賞を TPM 実行のインセンティブとした。こうしたバジャジの TPM を通じた学習の主体性の変化は、 DC の構築を吸収し、 構築プロセスそのものも競争優位の源泉としたことを示唆するだろう。

#### 3-2 新興国ボリュームへの供給対応とダイナミック・ケイパビリティ

新興国ボリュームゾーンの特徴は、(1)巨大な規模、(2)著しい成長速度、(3)厳しい競争であり、これについて DC 論を通じて事例が示唆したことは次のとおりであった。新興国市場の規模の大きさは、後背人口の大きさに加え、企業間競争と企業行動から影響を受けていたといえる。また新興国市場の成長の速さは、所得水準の急速な高まりに加え、競争によって企業の DC の進化ペースが速まったことが影響していたと考えられた。新興国市場の企業間競争の厳しさは、ボリュームゾーン獲得を目指した価格競争や製品の差別化競争にとどまらず、DC の構築プロセスの競争にも及んでいた。

### 3-3 残された課題

本稿は新興国ボリュームゾーン獲得のための企業行動を明らかにし、供給対応からストーリーを描くことを目的とした。それゆえ、企業行動と市場拡大、産業形成の厳密な実証分析は行うことができていない。また、企業間競争といっても本稿が扱った企業はバジャジ1社のみであるため、競争がもたらす企業行動の相関やそれによる産業形成に関する検討も十分にはできていない。これらは今後の研究課題としたい。

### 引用文献

- 井上達彦(2014)『ブラックスワンの経営学』日経 BP 社。[Inoue, Tatsuhiko, Black Swan no Keieigaku, Nikkei BP sha, 2014]
- 岩本晃一 (2017)「デンソーの『ダントツ工場』」(RIETI の HP (https://www.rieti.go.jp/users/iwamoto-koichi/serial/065.html) より: 2020 年 6 月 14 日閲覧)。[Iwamoto, Koichi, "Denso no 'Dantotsu Kojo"', REITI HP: https://www.rieti.go.jp/users/iwamoto-koichi/serial/065.html, 2017]
- 上野正樹(2018)「新興国戦略の再考:本国優位性の活用と水平展開プロセス」『国際ビジネス研究』10(1), pp. 3–15。[Ueno, Masaki, "Shinkokoku Senryaku no Saiko: Hongoku Yuisei no Katsuyo to Suihei Tenkai Process", Kokusai Business Kenkyu 10(1), pp. 3–15, 2018]
- 臼井哲也(2015)「リソース・リポジショニング・フレームによる新興国市場戦略の分析視角:本国資源の企業特殊優位化の論理」『国際ビジネス研究』7(2), pp. 25–45。[Usui, Tetsuya, "Resource Repositioning Flame ni yoru Shinkokoku Shijyo Senryaku no Bunseki Shikaku: Hongoku Shigen no Kigyo Tokushu Yuika no Ronri", Kokusai Business Kenkyu 7(2), pp. 25–45, 2015]

- 坂本義和(2009)「組織能力とは何か?:組織能力向上のメカニズムに関する試論」『三田商学研究』51(6), pp. 145–160。[Sakamoto, Yoshikazu, "Soshiki Noryoku toha Nani ka?: Soshiki Noryoku Kojo no Mechanism ni kansuru Shiron", *Mita Shogaku Kenkyu* 51(6), pp. 145–160, 2009]
- 島根良枝(2005)「インドの二輪車産業: 地場企業, 日系企業を両輪とした成長」『アジアの二輪車産業: 基礎情報と企業一覧』アジア経済研究所, 第8章, pp. 131–145。[Shimane, Yoshie, "Indo no Nirinsha Sangyo: Jiba Kigyo, Nikkei Kigyo wo Ryorin to shita Seicho", Asia no Nirinsha Sangyo: Kiso Jyoho to Kigyo Ichiran, Asia Keizai Kenkyusho, Chapter 8, pp. 131–145, 2005]
- 島根良枝 (2006)「インドの二輪車産業: 地場独資完成車企業の存在と地場部品企業の能力形成」佐藤百合・大原盛樹編『アジアの二輪車産業』アジア経済研究所, pp. 205–242。[Shimane, Yoshie, "Indo no Nirinsha Sangyo: Jiba Dokushi Kanseisha Kigyo no Sonzai to Jiba Buhin Kigyo no Noryoku Keisei", Sato, Yuri and Ohara, Moriki Hen, Asia no Nirinsha Sangyo, Asia Keizai Kenkyusho, pp. 205–242, 2006]
- 新宅純二郎(2009)「新興国市場開拓に向けた日本企業の課題と戦略」『JBIC 国際調査室報』2, pp. 53–66。 [Shintaku, Junjiro, "Shinkokoku Shijo Kaitaku ni Muketa Nihon Kigyo no Kadai to Senryaku", *JBIC Kokusai Chosashitsu Ho 2*, pp. 53–66, 2009]
- 『世界二輪車概況』各年版(1984–2004),本田技研工業。[Sekai Nirinsha Gaikyo (Kakunenban 1984–2004), Honda Giken Kogyo]
- 中嶋清一・白勢国夫監修/日本プラントメンテナンス協会編 (1992) 『生産革新のための新・TPM 展開プログラム 加工組立編』 JIPM ソリューション。 [Nakajima, Seiichi and Shirase, Kunio Kanshu, Nihon Plant Maintenance Kyokai Hen, Seisan Kakushin no tame no Shin-TPM Tenkai Program Kako Kumitate Hen, JIPM Solution, 1992]
- 二階堂有子(2005)「インドの二輪車産業の歴史と現状,そして今後の展望」『JAMAGAZINE』2005 年 11 月号(http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/200511/05.html;2015 年 6 月 24 日閲覧)。[Nikaido, Yuko, "Indo no Nirinsha Sangyo no Rekishi to Genjo, soshite Kongo no Tembo", *JAMAGAZINE*, 2005 Nen 11 Gatsugo, p. 86, 2005; http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/200511/05.html]
- 二階堂有子(2009)「インドの二輪車産業の現状と今後の展望」『JAMAGAZINE』2009 年 8 月号(http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/200908/05.html: 2015 年 6 月 24 日閲覧)。[Nikaido, Yuko, "Indo no Nirinsha Sangyo no Genjo to Kongo no Tembo", *JAMAGAZINE*, 2009 Nen 8 Gatsugo, 2009; http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/200908/05.html]
- 日本プラントメンテナンス協会編(2018)『わかる! 使える! TPM 入門〈基礎知識〉〈段取り〉〈実践活動〉』日刊工業新聞社。[Nihon Plant Maintenance Kyokai Hen, Wakaru! Tsukaeru! TPM Nyumon 〈Kiso Chishiki〉〈Dandori〉〈Jissen Katsudo〉, Nikkan Kogyo Shinbunsha, 2018]
- 長谷部光雄 (2005) 『ものづくり技術アドバンスト ベーシック タグチメソッド』日本能率協会マネジメントセンター。[Hasebe, Mitsuo, *Monozukuri Gijutsu Advanced Basic Taguchi Method*, Nihon Noritsu Kyokai Management Center, 2005]
- 藤本隆宏(1997)『生産システムの進化論』有斐閣。[Fujimoto, Takahiro, Seisan System no Shinkaron, Yuhikaku, 1997]
- 古田学・佐藤隆広・三嶋恒平(2017)「インドのオートバイ産業の生産性分析:「年次工業調査」の個票データを用いて」『研究叢書 77 インドの産業発展と日系企業』第 12 章, pp. 409–428。[Furuta, Manabu, Sato, Takahiro and Mishima, Kohei, "Indo no Otobai Sangyo no Seisansei Bunseki: 'Nenji Kogyo Chosa' no Kohyo Data wo Mochiite", Kenkyu Sosho 77 Indo no Sangyo Hatten to Nikkei Kigyo, Chapter 12, pp. 409–428, 2017]
- ポーター, M.E. (土岐坤訳) (1985) 『競争優位の戦略:いかに高業績を持続させるか』 ダイヤモンド社。 [Porter, M.E. (Toki, Mamoru Yaku), *Kyoso Yui no Senryaku: Ikani Ko-gyoseki wo Jizoku Saseruka*, Diamond-sha, 1985]
- 三嶋恒平(2010)『東南アジアのオートバイ産業:日系企業による途上国産業の形成』ミネルヴァ書房。

- [Mishima, Kohei, Tonan Asia no Otobai Sangyo: Nikkei Kigyo ni yoru Tojokoku Sangyo no Keisei, Minerva Shobo, 2010]
- 三嶋恒平(2020)「新興国ボリュームゾーンへの多国籍企業の供給対応:インドネシアオートバイ産業における市場と企業間競争」『経済論叢』京都大学経済学会,194(2), pp. 109–128。[Mishima, Kohei, "Shinkokoku Volume Zone heno Takokuseki Kigyo no Kyokyu Taio: Indonesia Otobai Sangyo ni okeru Shijo to Kigyokan Kyoso", *Keizai Ronso*, Kyoto Daigaku Keizai Gakkai, 194(2), 2020]
- ヤマハ発動機(2002)『新中期経営計画』ヤマハ発動機。[Yamaha Hatsudoki, Shin Chuki Keiei Keikaku, Yamaha Hatsudoki, 2002]
- 渡辺秀介・平本督太郎・津崎直也(2012)「新興国・途上国における王道戦略としての BoP ビジネスの実践(上) 2030 年の 55 億人・70 兆ドル市場に向けて」『知的資産創造』野村総合研究所, 2012 年 1 月号, pp. 26–43。[Watanabe, Shusuke, Hiramoto, Tokutaro and Tsusaki, Naoya, "Shinkokoku, Tojokoku ni okeru Odo Senryaku to shite no BoP Business no Jissen (Jo): 2030nen no 550kunin, 70chodoru Shijo ni mukete", *Chiteki Shisan Sozo*, Nomura Sogo Kenkyusho, 2012 Nen 1 Gatsugo, pp. 26–43, 2012]
- Bajaj Auto Limited (2018), "Bajaj Auto Limited. India," 2018 TPM Awards Ceremony, Keynote3.
- Demsetz, H.(1991), "The Theory of the Firm Revisited," O.E. Williamson and S.Winter (Eds.) *The Nature of the Firm*, New York: Oxford University Press, pp. 159–178.
- Eisenhardt, K.M. (1989), "Building Theories from Case Study Research," *Academy of Management Review*, 14(4), pp. 532–550.
- Eisenhardt, K.M. and Martin, J. (2000), "Dynamic Capabilities: What Are They?," Strategic Management Journal, 21, pp. 1105–1121.
- Essousi, L.H. and Merunka, D. (2007), "Consumer's Product Evaluations in Emerging Markets: Does Country of Design, Country of Manufacture or Brand Image Matter?," *International Marketing Review*, 24(4), pp. 409–426.
- Garg, A., Dhar, S. and Kankal, B. (2007), Good Practice and Success Stories on Energy Efficiency in India, India Energy Efficiency Series, Copenhagen Centere on Energy Efficiency.
- George, J. (2009), "Bajaj Auto Limited's Business Strategy From Market Leader to Follower," *ICMR*, IBS Center for Management Research, BSTR/344.
- Ghemawat, P. and Hout, T. (2008), "Tomorrow's Global Giants?: Not the Usual Suspects," *Harvard Business Review*, November, pp. 80–88.
- Ghoshal, S., Piramal, G. and Budhiraja, S. (2001), World Class in India, New York: Penguin Books. Govindarajan, V. and Trimble, C. (2012), Reverse Innovation: Create Far From Home, Win Everywhere, Boston: Harvard Business Review Press.
- Hammond, A., Kramer, W.J., Tran, J., Katz, R. and Walker, C. (2007), "The Next 4 Billion: Market Size and Business Strategy at the Base of the Pyramid," World Resources Institute. (https://www.wri.org/publication/next-4-billion; 2020年5月1日閲覧)。
- Khopkar, A. (2012), "Lean Manufacturing and Supply Chain Collaboration in Bajaj Auto," Bajaj Auto Ltd. (ftp://public.dhe.ibm.com/software/in/info/ibmsoftware/summit2012/Lean\_manufacturing\_Bajaj\_Auto\_IBM\_2012\_Anil\_Khopkar\_Vice\_President\_MIS\_Bajaj\_Auto\_Ltd.pdf; 2020 年 5 月 1 日閲覧)。
- Kumar, P. (2014), The Inspiring Journey of a HERO Learnings from the Life of O.P.Munjal, New Delhi: Penguin Books India.
- Laidler, N., Quelch, J.A. and Mohammed, A. (1993), "Bajaj Auto Ltd," Harvard Business School Case, 9-593-097.
- Levitt, B. and March, J.G. (1988), "Organizational Learning," Annual Review of Sociology, 14(1),

- pp. 319-340.
- Majumdar, S. (2014), "The Bajaj Break-Up," Family Business Battles Family feuds that Changed Indian Industry, New Delhi: Business Standard Books, Chapter 3, pp. 35–51.
- Piramal, G. (1996), Business Maharajas, New York: Penguin Books.
- Praharad, C.K. (2004), The Fortune at the Bottom of the Pyramid, New York: Springer.
- Praharad, C.K. and Lieberthal, K. (1998), "The End of Corporate Imperialism," *Harvard Business Review*, July-August, pp. 69–79.
- Seth, S. (2015), "The Real Hero," Mantras for Success India's Greatest Eatest CEOs Tell You How to Win, New Delhi: Rupa Pablications India, pp. 119–130.
- Sheth, J. (2011), "Impact of Emerging Markets on Marketing: Rethinking Existing Perspectives and Practices," *Journal of Marketing*, 75(4), pp. 166–182.
- Shin, N., Kraemer, K.L. and Dedrick, J. (2012), "Value Capture in the Global Electronics Industry: Empirical Evidence for the "Smiling Curve" Concept," *Industry and Innovation*, 19(2), pp. 89–107.
- Sirkin, H., Hemerling, J. and Bhattacharya, A. (2008), Globality: Competing with Everyone from Everywhere for Everything, New York: Business Plus.
- Teece, D.J. (2007), "Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance," *Strategic Management Journal*, 28, pp. 1319–1350.
- Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997), "Dynamic Capabilities and Strategic Management," Strategic Management Journal, 18(7), pp. 509–533.

要旨: 本稿はインドオートバイ産業における地場系企業バジャジを事例に、新興国ボリュームゾーンを獲得するための企業行動のありようとして、(1)新興国ボリュームゾーンは多様で厳しい企業間競争により拡大したこと、(2)新興国市場の成長ペースは競争に刺激されて企業の進化が速まったことにより促進したこと、(3)新興国市場を巡る企業間競争は価格競争や製品の差別化競争にとどまらず、ダイナミック・ケイパビリティの構築プロセスの競争にも及んでいたことを示唆した。

キーワード: 新興国、ダイナミック・ケイパビリティ、TPM、インド、オートバイ産業