

Title	ビジネスモデルの変化から見た日米欧韓企業の国際競争力分析の試み
Author(s)	佐久間, 啓; 阿部, 仁志; 太田, 健一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 150-153
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10994
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

ビジネスモデルの変化から見た日米欧韓企業の国際競争力分析の試み

○佐久間啓、阿部仁志、太田健一郎
(社科学技術と経済の会)

I. 緒言

日本の製造業有志の交流団体である(社)科学技術と経済の会(以下 JATES)では、会員企業にとって最大の関心事である日本企業の国際競争力強化について、ここ数年来議論を続けている。

1990年代から2000年代初頭に掛けての世界の政治・社会・経済・産業・技術などあらゆる面での大きな変化の中で、日本企業の多くが立ち往生しているように見える。

ここでは、上述の様な近年の社会・技術の“メガトレンド”を背景にして、国内外企業の経営戦略・事業戦略がどのように変化して来たか・変化しつつあるかについて、各企業の“ビジネスモデルの変化”から追ってみることを試みたので報告する。

II. JATES ビジネスモデルとビジネスモデルフレームワーク (BMF)

今や“ビジネスモデル”という言い方は、技術経営論上だけでなく、一般の日常社会でも広く・気軽に使われている。その意味するところは、「(新しい)ビジネスのやり方」程のことである。一般には、企業を経営していくに当たっての、特徴的な経営方針や事業戦略などを“ビジネスモデル”と称しているが、厳密には様々な議論・定義がある。

JATESでは、2002年末から「技術者・研究者のためのビジネスモデル設計論」に関する専門委員会を立ち上げ、主に企業の技術者・研究者向けに“新規事業立案手法(ビジネスモデル設計手法)”を開発してきた^{1) 2)}。

JATESのビジネスモデルは、まず設計しようとしているビジネス対象のマクロ環境の把握・分析(産業バリューチェーン分析、PEST分析)、次にミクロ環境の把握・分析(ポーターの5つの力分析)を行い、それを基にシナリオプランニングを行う。この新規ビジネスの内容を一枚のビジネスモデルフレームワークとして表現したものが“ビジネスモデル”になる。

このビジネスモデル(フレームワーク)は、

1. 誰に提供するか(顧客・市場)、
2. どの様な価値を提供するか(提供価値)、

3. 必要な経営資源をどのように調達し提供するか(調達・提供方法)、
 4. 提供した価値に対してどのような利益の挙げ方で対価を得るか(収益モデル)、
 5. どの様に持続性・継続性・成長性を実現するか、
- という五つの課題に対するビジネスの設計思想を表現したものとなっている。

ビジネスモデルは、個別技術・製品開発のレベルから新事業創造、企業の経営戦略レベルまで様々な階層で作成することができる。本報告では、取り上げた各企業の事業活動の経緯を調べ、1990年代近辺のビジネスモデルと2000年代以降・最近のビジネスモデルを一枚のビジネスモデルフレームワークにまとめた。過去と現在のビジネスモデルの比較、また企業同士・日本と海外企業同士の比較等から、それぞれの企業の採って来た戦略やその結果の違いを分析し把握した。

図1に、今回用いたビジネスモデルフレームワークを示す。過去と現在のビジネスモデルを横につなげて表示し、容易に比較できるようにした。

静的 ビジ ネス モ デル	基本型(1)		〇〇のこれまでの BM	〇〇のこれからのBM
	大項目	中項目		
(1)誰に、何をどのように提供するか	顧客・市場			
(2)どのように収益をあげるか	提供価値			
	提供方法			
	収益モデル			
動的 ビジ ネス モ デル	(3)どのように持続性・継続性、成長性を実現するか	経営体制 経営戦略		

図1 JATES ビジネスモデルフレームワーク

III. 社会・技術のメガトレンド

21世紀初頭における社会変化・技術変化をかつてのジョン・ネイビッツ(「メガトレンド」三笠書房1983年刊)流に整理すると、例えば大きく以下の10項目にまとめることができる。

- (1) 市場のグローバル化の進展
- (2) ICT技術の発展と情報化社会の深化
- (3) 新興国勢力の台頭とアジアシフト
- (4) 金融経済の巨大化
- (5) 世界の人口増(日本は人口減・高齢化)と

都市への人口流入（2009年50%超）

- (6) 南北問題、文明の衝突の時代
- (7) 地球環境問題（CO2 排出問題等）
- (8) エネルギー不足・資源枯渇問題
- (9) 水資源・食糧の不足問題
- (10) 健康・医療問題

このような社会・技術のメガトレンドの下、企業の経営戦略・事業戦略にどのような変化が見られるのか、日米欧韓 16 社の企業活動の経緯をビジネスモデルフレームワークの変化から調べた。

IV. 取り上げた日米欧韓企業

今回ビジネスモデル変化の調査対象とした企業は、日本企業 11 社（日産、パナソニック、日本電産、船井、ソニー、川崎重工、日揮、キャノン、ユニクロ、エルピーダメモリ、ローム）、海外企業 5 社（P&G、GE、IBM、シーメンス、サムスン）である。海外企業 5 社および日本企業の多くは、JATES 会員企業がその経営手法に興味を持ち、調査してみたい会社として挙げたところであり、他に JATES の研究会等で自社の R&D 活動を紹介いただいた企業を含む。図 2 は便宜的に 7 つの営業タイプ別に分類した 16 社の一覧である。

図2 業態別(営業タイプ別)企業一覧

営業のタイプ	企業名	業種・主要製品	スロー/ファースト	特長
1.大量生産・大量販売	日産自動車	自動車	スロー/ファースト	ハ・チャル(クイネット)販売
2.自己販売ネットワークモデル	パナソニック	デジカメ、家電	ファーストテック	通販、インターネット販売
3.量販店販売モデル	日本電産	小型モーター	ファーストテック	
	船井電機	家電	ファーストテック	
	P&G	家庭用品	ファーストテック	
	ソニー	AV機器、家電	ファーストテック	
4.受注生産・販売・サービスモデル	川崎重工	重機械、輸送機器	スローテック	
	日揮	エンジニアリング	スローテック	
	GE	事業部門により異なる	(部門)スローテック	
	シーメンス	事業部門により異なる	(部門)スローテック	
5.事務機販売モデル	キャノン	事務機器・カメラ	ファーストテック	独立系販売ネットワーク(メーカーに依存せずに独立型)
	IBM	事務機、コンピュータ	ファーストテック	
6.SPA	ユニクロ	衣料品	ファーストテック	ハ・チャル・リアルタイム販売
7.半導体販売モデル	エルピーダ	DRAM	ファーストテック	
	ローム	カスタムLSI・電子部品	ファーストテック	技術種別の販売モデル
	サムスン	DRAM・家電・モバイル機器	ファーストテック	
		事業部門により異なる		

V. 事例

ここ数十年から十数年に亘る各企業の事業・経営活動の動向・変化について、インターネット検索や書籍・雑誌・新聞情報等によって調べた。それらを基に、それぞれの企業が、どの様な顧客・市場に、どの様な価値(商品)を提供し、どの様に収益を挙げ、そしてどの様に事業を回そう(経営体制・経営戦略)として来たか・しているかについて、十数年前の状況と最近の状況を一枚のビジネスモデルフレームワークにまとめた。日本企業の事例として、小型モーターの分野でユニークな経営を続ける日本電産、海外企業として1837年創立の世界的家庭用品メーカーP&G、のビジネスモデルフレームワークを示す(図3、図4)。

図3 日本電産のビジネスモデル

目的ビジネスモデル	基本型(1)	中項目	日本電産のこれまでのBM	日本電産のこれからのBM
目的ビジネスモデル	(1)誰に、何をどのように提供するか	顧客・市場	小型モーター市場	・新市場・新顧客→①IT・情報家電分野にブラシレスDCモーター市場を拡大、②一般家電・オフィス機械分野での需要を拡大、③自動車分野における新たなモーター需要開拓
	(2)どのように収益をあげるか	提供価値	小型・高性能モーター	・新技術・新製品(耐久性・静音性・制御性、エネルギー効率に優れたブラシレスDCモーターに注力、世界初・世界最小の製品を提供) ・レアースを使わない次世代モーターのR&D
目的ビジネスモデル	(3)どのように持続性・継続性・成長性を確保するか	経営体制 経営戦略	M&A戦略(これまでに32社資本参加、モーターの周辺技術を取り込み、強化)	・自揮成長、M&A戦略(海外展開) ・“スリー新”活動の推進
		提供方法 収益モデル	専門化利益、製品ピラミッド利益	専門化利益、新製品利益(ブラシレスDCモーター)、製品ピラミッド利益、相対的市場シェア利益

図4 P&Gのビジネスモデル

目的ビジネスモデル	基本型(1)	中項目	P&GのこれまでのBM	P&GのこれからのBM
目的ビジネスモデル	(1)誰に、何をどのように提供するか	顧客・市場		全世界180カ国のコモディティ消費者市場
	(2)どのように収益をあげるか	提供価値	日本では流通システムを再編→Efficient Consumer Response(ECR)を導入	・コストアップなしで環境にやさしいブランド品を開発・提供
目的ビジネスモデル	(3)どのように持続性・継続性・成長性を確保するか	経営体制 経営戦略	・長年に亘り「消費財ブランド」確立 ・特に1980年代に有名ブランドを含む消費財メーカーのM&A (MAFACOR, Gilletteなど)で事業を拡大 ・マーケティング分野で人材を輩出→GEのJ・イメイル会長、MSのバルマーCEO、ボーイングのJ・マクナーCEOなど	・ダイバーシティ(経営目標の一つに入れている) ・環境負荷低減品の開発・提供 ・サステイナブル戦略=社会的プログラム「Live, Learn and Thrive(生きる、学ぶ、羽ばたく)」で社会貢献=社会的なフィランソロピーを通じてブランドイメージの向上を図る ・PVP(Purpose, Value, Principles)を経営理念に、M&Aと組織の融合を図る
		提供方法 収益モデル	ブランド利益(長い歴史の中で、新製品開発・買収により多くのブランドを持つ) 新製品利益(石鹸、植物性シートンゲ、フック入り歯磨き、使い捨ておむつ) 専門品利益(同上他)	・ブランド利益(10億ドルを超えるブランドが22個) ・新製品利益=近年「Connect & Develop」の方針の下、外部リソースを積極的に活用し新商品を開発→R&D投資の削減・効率化

図5は、まだ30年に満たない社歴ながら新技術で新市場を開拓し急成長を遂げているユニクロのビジネスモデルフレームワークである。ユニクロは、さらにこの10年の間にも大きくビジネスモデルを転換させていることが分かる。

図5 ユニクロのビジネスモデル

目的ビジネスモデル	基本型(1)	中項目	ユニクロのこれまでのBM(〜2003年)	ユニクロのこれからのBM
目的ビジネスモデル	(1)誰に、何をどのように提供するか	顧客・市場	・カジュアル市場	・乳幼児、子供、若者、成人、シニアまで ・階層を問わないグローバル市場
	(2)どのように収益をあげるか	提供価値	・ファーストファッション(廉価・提供) ・定番商品(フリース、デニムパンツ、チノパンツなど)少品種を低価格・大量販売 ・「いかなる理由でも返品返金します」のポリシーで買客を獲得	・多品種・少品種へのシフト(2004年頃) 「ベシニック商品」(顧客に共通の需要) →グローバル・ワン商品 ・価値感(価格の割に良品質) ・「GAP」,「ZARA」などと競合できるグローバルブランド(の確立)
目的ビジネスモデル	(3)どのように持続性・継続性・成長性を確保するか	経営体制 経営戦略	SPA(製造小売業)(1987年頃〜)	・2006年頃からネット販売に力点(マーケティング) ・一方、世界にグローバル旗艦店を展開(ニューヨーク、ロンドン、パリ、上海、...銀座など、2012年4月現在9店舗)
		提供方法 収益モデル	低コスト・ビジネス・デザイン利益、ブロックバスター利益(リース)	デジタル利益(ネット販売)、新製品利益(ヒートテック、シルキードライなど機能性製品を次々に開発)、ブランド利益(それぞれの特長ある製品群をブランド化)

VI. BMFの変化から見えるもの

(i) スローテック・ファーストテック

MITのグループがグローバル経済における企業競争力を分析した「グローバル企業の成功戦略」³⁾では、スローテック(slow technology)か、ファーストテック(fast technology)かで企業のグループ分けを行っている。スローテックと

は、基礎テクノロジーの変化が遅い産業分野、例えば、自動車、自動車部品、繊維、衣料などであり、ファーストテックとは、基礎テクノロジーの進化が速い分野、例えばエレクトロニクスやソフトウェア……が該当する（同書 p.52~）。これはハイテク・ローテクとは関係ない。取り上げた16社をその事業内容に照らして分類してみると、日産、川崎重工、日揮。シーメンス、GE はスローテックに、その他はファーストテックに相当すると考えられる。これは丁度営業タイプ7種の内、

(1) 大量生産・大量販売モデルと、(4) 受注生産・販売・サービスモデルは、スローテックに、その他はファーストテックに分類できることになる（図2）。スローテック・ファーストテックの分類は、藤本隆宏東大教授の製品アーキテクチャ論⁴⁾でいう摺合わせ型・モジュラー型の分類に相当すると考えられる（図6）。

スローテックの企業は長年積み上げた技術蓄積によって、グローバル市場においても新規参入企業、新興国企業に対して優位な地位を保っていると考えられる。一方ファーストテックの分野では、技術開発競争が激しく、ビジネスの変化も急である。これらの分野で優位を保っていくために、各企業はそれぞれ独自の工夫を凝らしているはずである。

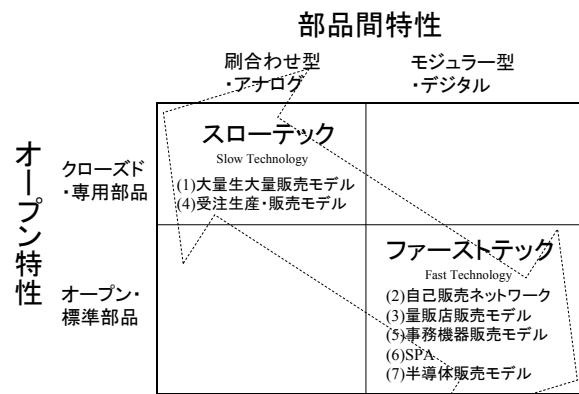


図6 スローテック・ファーストテックと製品アーキテクチャ論

(ii) 産業・事業構造の転換

BMF には各社の過去と現在の企業活動についての、先ほどの5項目のビジネス設計思想が記述されており、これらを抽出して様々な局面について比較検討することができる。

一例として、各企業が“時代・社会・技術のメガトレンド”に対応してアンゾフの事業拡大マトリックス（図7）のどの方向に産業構造の転換を図っているかを抽出・比較したケースを示す。「新市場・新産業創出」が、日本企業（図8）では、ユニクロ、日本電産の2社に対して、海外企業（図9）では、P&G、GE、IBM、サムソンの4社が

該当すると考えられる。日本企業は、「他市場・他産業へ展開」、「既存市場の変化・革新」が多く、大胆な戦略変更は少ないことが分かる。

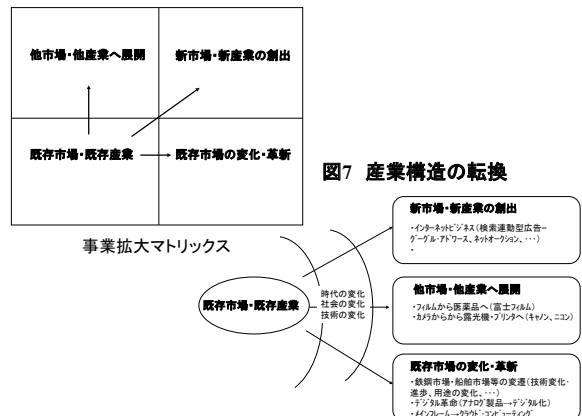


図8 日本企業の産業構造転換の方向

構造転換の方向	企業名	代表的事例・戦略
新市場・新産業の創出	ユニクロ	植染感のあるベーシック商品（グローバル・ワン）で世界的衣料品企業を目指す
	日本電産	ブラシレスDCモーターで新市場・新顧客開拓（IT、家庭・オフィス、自動車、…）
他市場・他産業への展開	日産	新興国向けに50万円車「ダットサン」を開発→国際調達の推進、CMF開発手法採用
	パナソニック	光学技術でデコに、デジタルカメラ向け高機能カメラを開発→一般消費者へ高性能ブランドイメージを植えつける効果
	ローム	新に中華圏市場を開拓、エコデバイス・ヒトアシストデバイス（生活支援）分野を開拓
	日揮	グローバル市場への進出、非EPC分野に事業拡大→水・発電事業、工業用触媒、IT/発電事業、…
	キヤノン	既に海外売上比率が80%超
既存市場の変化・革新	川崎重工	ブランドを生かしてオフィス機器分野を開拓
	船井電機	OEMや企業提携（ビクター・ケリダ、フィリップスなど）を活発化し、一層の低価格路線を追求
	ソニー	ハードウェア+ソフトウェア+ネットワークを連携させた商品開発
	エルピーダ	低コスト製品の開発、資本提携によるシェア挽回（米国企業マイクロンの傘下入り、2012年6月）

図9 海外企業の産業構造転換の方向

構造転換の方向	企業名	代表的事例・戦略
新市場・新産業の創出	P&G	M&Aや提携を駆使して、次々とコモディティ市場の新製品を開発→その多くを10億ドルブランドに育てる
	IBM	コンピュータハード主体の事業から世界に先駆けてサービス・コンサルティング事業（総合ソリューションの提供）を開拓
	GE	リパース・イノベーション（新興国で開発→先進国に展開）手法を開発し新市場を開拓
	サムスン	BRICSwを含む新興国市場開拓→製品開発から現地化し現地ニーズを把握
他市場・他産業への展開		
既存市場の変化・革新	シーメンス	100年を越える世界に跨る事業運営の中で、事業それぞれの特徴・経緯に合わせ、生産・経営の現地化を進める

(iii) リーダーシップの重要性

国内外企業のBMFの比較から浮かび上がって来たのが、メガトレンドによって産業構造・事業構造の転換を迫られた際に、その変革を誰がリードしたかの問題である。

図10に、各企業の①産業・事業転換の方向と、②その際の変革のリーダー、③変革の特徴・ポイントを一覧にした。16社の内13社について、容易に変革のリーダーを挙げることが出来た。特に新市場・新産業創出に該当する海外4社は、いずれも10年以上前の早い時期に卓越したリーダーの下にドラスティックな変革を経験している。

「卓越した企業には、卓越したリーダーの存在がある」と言えよう。対して日本企業の変革はまだ途上にあると見える。BMF で誰がリーダーかを注視することが必要かつ有効である。

図10 変革のリーダーは誰か

変革の方向	企業名	変革のリーダー	変革の特徴・ポイント
新市場・新産業創出	パナソニック	柳井正CEO	世界の誰でもが必要とするベーシック商品を目指す
	日本電産	永守重信会長	人材育成、世界M&A戦略
	P&G	A. G. ラフリー	Mkting、「社員能力」開発
	GE	J.ウェルチCEO、 J.イメルトCEO	No.1事業の推進
	IBM	L.ガスターCEO、 S.パルミサーノCEO	サービス事業への転換
	サムスン	李健熙(イ・ドンヒ)会長 (創業者・李秉喆の三男、サムスンGの2代目会長)	カリスマ経営でエレクトロニクス製品事業の世界トップに押し上げ 1993年「妻と子以外はすべて変えよう」をスローガンに新経営方針を提唱
他市場・他産業への展開	日産	C.ゴーンCEO	社内コミュニケーション改革
	パナソニック	中村邦夫社長(2000-2006年)	松下イズムの変革(2000年～)
	ローム	佐藤研一郎 創業社長 (2010年まで) 一沢村	「NEXT50」計画策定 「競のグローバル化」の推進
	日揮 キャノン	御手洗富士夫社長(創業者一族、6代目社長(1995年)、8代目の一)	選択と集中キャッシュフロー経営など経営方法を革新 「終身雇用の実力主義」経営
既存市場の変化・改革	川崎重工業	—	低炭素・省資源・省エネ重視の製品群の提供
	エルピーダ	坂本幸雄社長	企業連繋の推進、投資資金調達
	船井電機	船井哲良 創業社長 (2008年まで) 一後	大手小売と提携、OEMなどを駆使して新興国企業と競争で勝負
	ソニー	兼・林副社長兼CEO、2012年から)	HW+SW+Networkの連携商品
	シーメンス	—	世界4種で現地主体経営

(iv) 収益モデルの転換

ビジネスモデル論の最大のメリットは、そのモデルの“利益の源泉”は何かを把握することにある⁵⁾。ここでは、A. J. スライウォツキーによる23の収益モデル⁶⁾を用いて、各社の過去と現在の収益モデルの変化を追った。図11、12に、BMFから抽出した国内外企業の“これからの収益モデル”を示す。

図11 日本企業における収益モデルの変化の方向

企業名	これからの収益モデル
日産	製品ピラミッド利益、相対的市場シェア利益、経験曲線利益、 低コストビジネスデザイン利益 (新興国市場向けに地域別仕様の30万円車「ダットサン」を開発)
川崎重工業	顧客開発/顧客ソリューション利益 (製品の環境対応・省エネ・低CO2化)
ソニー	デジタル利益 (ハード/ソフト/ネットワークのそれぞれから利益)、新製品利益、ブランド利益
船井電機	OEMと自社ブランドの両方使い 相対的市場シェア利益、低コストビジネスデザイン利益
日揮	専門化利益(EPIC/非EPICの複合ビジネスモデル)、 顧客開発/顧客ソリューション利益
日本電産	専門化利益、 新製品利益 (ブランドレスDCモーター)、製品ピラミッド利益、相対的市場シェア利益
ローム	顧客ソリューション利益、 価格ポジション利益 (システムにおけるキー技術・キーサービスで付加価値追求)、 新製品利益 (エコデバイス(省エネ)、ヒートポンプ(省エネ/生活支援))
キャノン	新製品利益 (売上高/新製品比率が64%以上)・同業
ユニクロ	デジタル利益 (ネット販売)、 価格ポジション利益 (ヒートテック、シルキードライなど機能性製品を次々に開発)、 ブランド利益 (それぞれの特徴ある製品群をブランド化)
パナソニック	ブランド戦略モデル、新製品利益
エルピーダ	水平分業モデル(EMS、委託生産)、相対的市場シェア利益、経験曲線利益、 低コストビジネスデザイン利益

図12 海外企業における収益モデルの変化の方向

企業名	これからの収益モデル
P&G	顧客ソリューション利益 ブランド利益(10億ドルを超えるブランドが22個) 新製品利益=近年「Connect & Develop」の方針の下、外部リソースを積極的に活用し新商品を開発→R&D投資の削減・効率化
GE	顧客開発/顧客ソリューション利益、 リバースイノベーションによる 低コストビジネスデザイン利益
IBM	顧客開発/顧客ソリューション
シーメンス	顧客開発/顧客ソリューション利益、 ブランド利益、 ブランド利益、
サムスン	リバースエンジニアリングにより現地化製品開発→ 低コストビジネスデザイン利益 相対的市場シェア利益、経験曲線利益

“利益の源泉”の常道として、まず「新製品利益」と、顧客の便宜を図る「顧客ソリューション利益」が挙げられる。さらに新興国市場を目指したGEのリバースエンジニアリングに象徴される「低コストビジネスデザイン利益」、その逆の安全・安心を求める「ブランド利益」、IT技術を背景とする「デジタル利益」の5つがこれからの収益モデルの代表的方向である。

VII. まとめ

・ビジネスモデルによる新規ビジネス設計の議論は最近「ビジネスモデル・ジェネレーション」(訳書 翔泳社 2012年2月刊)という本の発行などを機にまたブーム的に復活している。

・我々は、JATES で開発し活用して来たビジネスモデルフレームワークを企業活動の変化を可視化する手段として用い、国内外の企業が20世紀から21世紀に至る社会・技術のメガトレンドの中で、そのビジネスのやり方をどう変えて来ているかを比較検討した。

①スローテックの産業分野は、技術やビジネスについての経験・ノウハウの蓄積を長期に亘って活かす事ができ、その分新興国企業に対して永く競争優位を保つことが可能。

②ここで取り上げた海外企業は日本に十年以上先んじて事業・産業構造の転換を図っており、特に新技術・新市場を開拓して来たケースが多い。日本企業は概してダイナミックな変化に乏しく、既存市場・既存技術に固執して来たように見える。新規事業・新規市場開拓の例は少ない。

③大きな経営変革を遂げてきた企業(特に海外企業)には、変革をリードした強力なリーダーが存在する。大企業と言えどもCEO一人の力量が企業の行く手を決める。

④メガトレンドに対応した企業の“利益の源泉”の変化は、顧客ソリューション利益、低コストビジネスデザイン利益、ブランド利益、新製品利益、デジタル利益、などの収益モデルに象徴される。

以上、「ビジネスモデルフレームワーク」を用いることによって、多彩な企業活動とその変化を容易且つ体系的に整理・比較することが可能であることが分かった。それによって単純にはおもてに現れて来ない事象を可視化して認識することができ、新しい知見を掘り起こすことができる。

[参考文献]

- 1) 阿部仁志「技術者・研究者のためのビジネスモデル設計論、JATES 実践の歩み」JSSPRM 第23回年次学術講演要旨集、2F02 931-934、2008年
- 2) 「技術戦略マップを活用した新ビジネス創出プランニングのディスカッション・マニュアル」
http://www.meti.go.jp/policy/kenkyu_kaihatu/18fy-pj/i-plan.pdf
- 3) 「MITチームの調査研究によるグローバル企業の成功戦略」スザンヌ・パーガー編著 草思社 2006年刊
- 4) 「日本のものづくり哲学」藤本隆宏著 日経新聞社 2004年刊
- 5) 佐久間啓他「利益モデルとその新事業への応用」JSSPRM 第18回年次学術大会2D16、2003年
- 6) 「ザ・プロフィット」A.J.スライウォツキー(著)、中川(訳)ダイヤモンド社 2002年12月刊