

Title	変革を捉える事業経営(その1)
Author(s)	坂下, 誠司; 犬伏, 浩之; 伊原木, 正裕; 永田, 淳次; 平林, 裕治; 光岡, 正秀; 吉川, 高正; 阿部, 仁志
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 559-564
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9360
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

変革を捉える事業経営（その1）

○坂下誠司（パナソニック株）、犬伏浩之（株東芝）、伊原木正裕（横河電機株）、永田淳次（沖電気工業株）、平林裕治（清水建設株/北陸先端科学技術大学院大学）、光岡正秀（ソニー株）、吉川高正（パイオニア株）、阿部仁志（科学技術と経済の会）

1. はじめに

我々が経験した世界大不況の克服には、イノベーションが必要であると言われ、企業は存続のために新たに目標を設定し、変革を継続しなければならなくなった。

従来の商品やサービスの開発にも、数多くのイノベーション事例を見ることができる。アナログからデジタル化への変化がそれまでの放送産業を変え、今日では環境産業において、従来とは異なるエコ（ecologically-friendly）な循環型社会を形成しようとする意識が高まり、国や企業を越えて大変化が起きようとしている。

この中で、筆者らは、「イノベーションを起こす経営とは何か」という課題を設定し、これまでのイノベーション事例を調査し議論を進めてきた。その一考察を報告する。

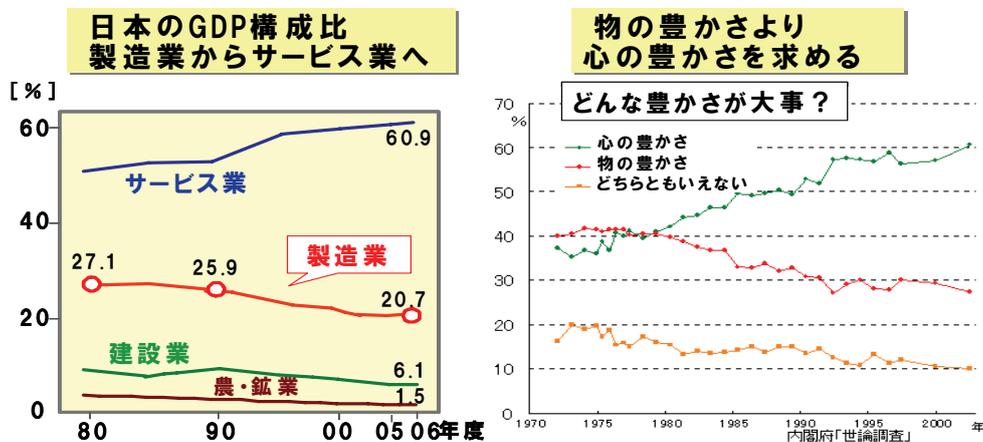
2. ニーズの変化への着目

これまでも商品やサービスに数多くのイノベーション事例があるが、それがより大きな価値を生み、継続していくことが、経営にとっては重要である。革新技術の導入が商品やサービスの機能や性能を格段に変化させることによるイノベーションは従来から行なわれてきたが、これが「イノベーションのジレンマ」に陥ることも知られている。

一方で、この大不況に陥る背景のひとつである価値変化が、顧客の側にもあった。価値の源泉が従来の「モノ」より「心の豊かさ」へ変化し、従来のままの商品やサービスは受け入れられなくなっていく[1]。それは顧客だけでなく、社会システムのニーズも変化しており、企業経営にとってはこの変化を乗り越えなければ、存続できないほど重要である。

このことは、企業は市場や社会システムなどの周囲情勢の変化を捉えて、その本流に起きるニーズの変化とシーズの変化を予測し、それが大きく変わる変革点においてイノベーションを起こし、自らの事業経営も革新し社会要求に応えることが、新しい事業経営へ革新すると考えた。シーズ変革点は、ロードマップ等で明らかであるものの、ニーズ変革点はまだ十分な検討が必要とされている。

本稿は、そうしたニーズ変革点を捉えることはどういうことか、これまでの事例研究を通じて、「変革点を捉えること」の意味を探った。



（出所）内閣府、経産省

図1 「モノ」より「心の豊かさ」へと変化

3. 変革点を捉えた事業経営の例

先のように変革点を捉えて事業経営をしていくことは大事であるが、変革点を捉えることは簡単ではない。変革点を過去の事例の中で、どう捉えているかを事例内容から3タイプに分類を行なった。

- 【1】 社会の変化からその変革点を捉えた事例
- 【2】 現事業から顧客・社会価値の変革点を捉えた事例
- 【3】 業界を越えた顧客・社会価値の変革点を捉えた事例

以下に、タイプ別特徴をまとめた。

【1】 社会の変化からその変革点を捉えた事例

社会の変化から、その将来の経営に関わる変革点の予測を試みている事例が紹介されている

(1) (株) 創知の事例

(株) 創知はデータマイニング技術を活用して新たなビジネスを起業している。この保有技術は公開された情報を元に、それらを加工し、有用な情報を見つけ出すことが出来る。この技術を使用してニーズの変革点を見つける方法は次のものがある。

①産業・社会情報から次の手順で重要な技術を見つけることができる。

- 1) 産業・社会の情報取得 (新聞・Web)
- 2) 関連する技術情報をピックアップ (特許)
- 3) 技術開発の目的・利用用途を列挙

公開された情報から特許技術に辿り着き、さらに特許明細書に記載された内容を整理し分析できる。

②技術・情報から波及先の産業・社会の姿を設定することができる。

- 1) 技術情報の取得 (特許・論文)
- 2) 技術情報集合の俯瞰
 - ・集積領域の内容把握
 - ・トレンド
- 3) 変革点・特異領域の精査
 - ・開発の目的
 - ・産業上の利用分野

特に、技術開発戦略における主要課題をキーワードとし、特許文献から、「技術」、「権利」、「企業」、「人」、「トレンド」がわかる情報を抽出し、俯瞰的に整理し表現できる。その広がり方、重心の移動は「出願人」の変化、または時間経過における新規参入の動きである。俯瞰してみることで、将来の事業領域を予測し、それに向けて先行して技術開発をシフトしている様子が伺える。その変化は変革点を予測するものであるといえる。

(2) アクアビット (未来予測2009～2025) の事例

①社会環境の側面から、世界の“カタチ”が変わること、すなわち未来が予測できるとしている。世界人口問題、食料問題、自動車市場に見える資源・エネルギー問題は、「環境」から「持続可能性」のビジネスモデルへ移行する。これにより「原料の安定確保」や「再資源化」は重要課題になるとしている。究極の持続可能な社会が目指すゴールは「クリーン・オール電化」の実現である。このことからエネルギーシステムが大きく変化することが予測される。

②経済予測からは、米国の赤字依存型への限界から新たな均衡点への移行が想像される。また主要国のGDP推移や、資源困い込みや自国経済防衛から起きる多極化、ブロック化を予想している。

③業界予測からは、21世紀ビジネスの新しい環境とルールが生まれつつあり、上記のエネルギー、ブロードバンドのように環境資源の変化と技術革新が歴史に転換点 (Epoch Making) を起こす。ここに、世界の多様化、ブロック化と持続可能性、環境から資源制約が、モノ作りを変えていくと予測している。これにより、産業の「再構成」が行なわれる。

④21世紀型経営モデルは、「サービスプラットフォーム」、「顧客」が取引単位、「満足度」重視、顧客確保が優劣を決める。まさに全体最適が必須である。

(3) 野村総研の事例

日本国内の動向より世界の動向に注目しその変化を捉えることの重要性を説いている。

①日本国内低成長時代の恐怖

②ガラパゴス化する問題の本質は消費者分布の変化

- ・世界マーケットはピラミッド型からオデン型へ
- ・金融危機で富裕層は停滞・縮小し、ミドルクラス市場が最も美味しい市場化
新興国全体で中間層が大幅に拡大、2020年には、5.9億世帯

③今後のイノベーションは2つのニーズへ向かうのではないか

- ・Type I：ロープライスイノベーション
- ・Type II：社会変化イノベーション

Type Iでは、i) ターゲットを広げて低価格でも大量に売ることによって利益を出す仕組みが大切、ii) イノベーションのみではイノベーションは売れない。消費者の課題を解決できない。iii) 成功の鍵は顧客と共にイノベーションを開発すること、が必要ではないかと言われている。

【2】 現事業から顧客・社会価値の変革点を捉えた事例

(1) So-netM3の事例では、

医療費30兆円、周辺を含めると50兆円市場であり、医療費30兆円は医師が介在したマーケットである。新たな医療ビジネスの起業は、医師がキーであり、医師の活動をどう捉えるかが、ビジネスの成功の鍵である。投薬治療のために必要な薬は、製薬会社から卸を通じて医療現場に届くが、投薬するか判断は医師が行う。製薬会社が医師に売り込む営業活動は、MR（薬剤情報の提供者）が行っているが、多忙な医師相手では、時間と経費を掛かる。その一部分をインターネットに置き換えることで大きなビジネスへと発展させている。結果、MR5人分よりも安いオペレーションが可能になり、製薬会社等の薬剤提供者には大きなメリットとなっている。また、医師側も時と場の価値が向上することでSo-netM3の利用が拡大している。現在、医師17万人が会員である。会員の増加が、MRのコストをより削減したのではないかと予想している。一方で、新聞より早い医療ニュースや薬の基本知識、医学論文の提供やCGMコンテンツが、医師のニーズに合致している。

Ask Doctors システムでは、ポイント制があり、MRのメッセージやアンケート回答などに応えることで、クーポン券や寄付金等のポイントが与えられる。初期の変革点から順に顧客への提供サービスが向上している点が着目すべき点である。

ITにより、薬情報だけでなく学会やユーザ発信等の情報を提供したこと、医者的心を掴んだこと、日本だけでなくグローバルに展開できる新たなビジネスモデルを構築したことは大いに参考になる。

(2) 電子コンパスビジネス（旭化成エレクトロニクス（株））の事例から、

「センサシステム」という新規事業領域の創出は社長方針であり、「センサ」＋「LSI（制御回路）」＋「情報処理（アルゴリズム）」が融合した「センサシステム」というソリューションビジネスを目指した。しかし約10年間、ビジネスとしてなかなか浮上しなかったが、GPSの普及と位置情報通知義務の法制化という変革点を捉えてビジネスの成功へとつなげた。

そもそも緊急通報時に「携帯電話の位置」が知りたいことからアイデアの具体化が始まった。当時携帯電話による緊急通報は、発信場所の特定が困難であるために、レスポンスタイムの増加が問題になっていた。米国では、いち早く2001年10月より、携帯の位置情報通知を義務付けた。日本でも3G携帯電話にGPS機能が搭載されることが一般化していったことで新たなサービス（保有するホール素子技術を応用した地磁気センサを利用したサービス）が生まれると考えていた。

従来の開発では、新規技術を開発した上で、高性能が役立つ用途は何かと考えながら、必要技術を川下に向かって拡大収集していった。ところが、開発中にニーズが変化していき、絶えず、開発目標の価格、性能、用途を迫りかける開発になった。それ以降の開発では、最初に市場を見定め（マーケティング）、そこに必要な技術は何かと考えながら、要素技術を川上に向かって限定選択していく手法に変えたようであった。

「シーズアウト」と「マーケットアウト」は、周期的に入れ替わる思想であり、そのときに変革が起きると考えられる。視点（思想）を変えるには、具体的なツールも必要であり、本事例は目標を表現できるデモシステムによりそれを具現化した好例である。将来の新しいソリューションビジネス機会として捉え、強いデバイス技術とソフトウェア技術を融合させ、さらにそれを具現化する手法により、従来には無い事業を提案し、実現していることは、変革点をうまく捉えることのヒントがある。

【3】 業界を越えた顧客・社会価値の変革点を捉えた事例

(1) デジタル放送産業の事例から、

映像・音声・データのデジタル化と電波利用の効率化が、従来の放送を単一方向から双方向へ、固定サービスから移動サービスへと顧客へのサービス提供の範囲が格段に広がった。コンテンツの再利用可能なことが、放送だけでなく、インターネットを利用した新しいコンテンツ配信として利用拡大され、

さらに出版分野への影響も大きく電子書籍の利用拡大にも繋がってきた。これらは、データの扱いを統一する国際標準から各国事情に合わせた電波規制とそれを支える技術革新も進み、放送業界、電子機器産業界、IT業界、出版業界などの商品や事業形態を変えてしまった。

国際標準の動きや、技術革新でのリードやそのグループに入っただけの活動が、その後の事業化で優位に立てるかを左右する。単なるコンテンツのデジタル化ではなく、それがもたらす影響は、事業構造そのものを変えなければ成り立たないほどである。社内のものづくり、人材育成、商品形態など全てが、変革を必要とした分野である。また、主要国でデジタル放送への完全移行を法律化されたことも、業界を越えて大きく変化を起こす変革点となったといえよう。

これらが、国際間、企業間の関係を変えて新しいデジタル放送産業に対応していく構造転換を起こすことに繋がったと思える。それを具体的に実行し、企業として新しい事業領域で経営できる仕組みは必要であり、顧客価値の期待値を推定する、技術確立度合いと時期とのマッチング、それをマネジメントできる新経営手法に変えなければ生き残れない。そうして社内構造の再構築を起こし大変革を乗り越えたといえる。

(2) 環境産業革命の事例から

今、起きつつある環境産業革命は、全産業に大きく関係が及ぶだけでなく、材料、機器、システム、標準化、法制度が同時に変わり、新環境ソリューションとして引き起こされる。

なかでも「エコポイント制度」は、新しいカタチのビジネスに繋がっている事例である。

我が国では、京都議定書以降、家庭部門におけるCO₂削減も課題として登場し、その対応策が必要となっていた。一定の省エネ基準を達成している家電製品の購入支援と、家電リサイクル制度を活用して買換えを促進するエコポイント制度は、CO₂削減という具体成果だけでなく、削減CO₂の見える化で啓蒙策ともなった。しかも政府、流通、業界が一体となって運用し、環境省、経済産業省、総務省が省の枠を越えて連携していることも特長である。

これは、①地球温暖化対策、②経済の活性化、③地上デジタル放送対応テレビの普及という当初目的を達成した。さらに経済効果も実現した。①消費創出効果が高く、グリーン家電の購入費が貯蓄から支出に変わった、②エコポイント交換が確実に消費へ誘導した。また、エコポイント対象製品の国内生産比率が高いために、国内生産誘発効果も上昇している。さらに、国の基金を一般消費者に還元する仕組みを構築したことになり、①ポイントで還元することで消費を創出、②政府、事業者、業界の連携により高いセキュリティを確保、を実現している。

またクラウド・コンピューティングの活用により、短期間に仕組みが構築されている。

この制度は、国としてCO₂排出削減を実現しなければならない中、増加傾向にある家庭からの排出量を抑制する課題に対して、一般消費者側の安くて優秀なエコ商品への購買意欲を高めたこと、そしてCO₂削減を具体的に見せることがキーであったと思われる。そこに変革を起こすきっかけとなっていたと考えられる。

そして、それをクラウド・コンピューティングの能力により具体化し、協業体制を構築して情報共有、また事業改善や新ビジネスモデル構築を可能にしている。このことが、顧客や社会のニーズに対する迅速化、データベースの管理分析の可能性の高さ、ビジネスモデル設計への対応力等に効果を発揮している。

この他にも「加賀屋」、「次世代ロボット」のイノベーション事例も含め、イノベーションモデルの変革の度合いを従来の延長「成長（磨く）」と不連続「発展（変える）」に区分し、イノベーションの発生対象を「プロダクト/プロセス」と「サービス」に区分した2軸からなる4現象マトリクスに整理したのが図2である。この視点からイノベーション創出への変革点を捉える考察を行なった。（「モデル」の概念は、妹尾堅一郎著「技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか—画期的な新製品が惨敗する理由」などを参考にした[2]）

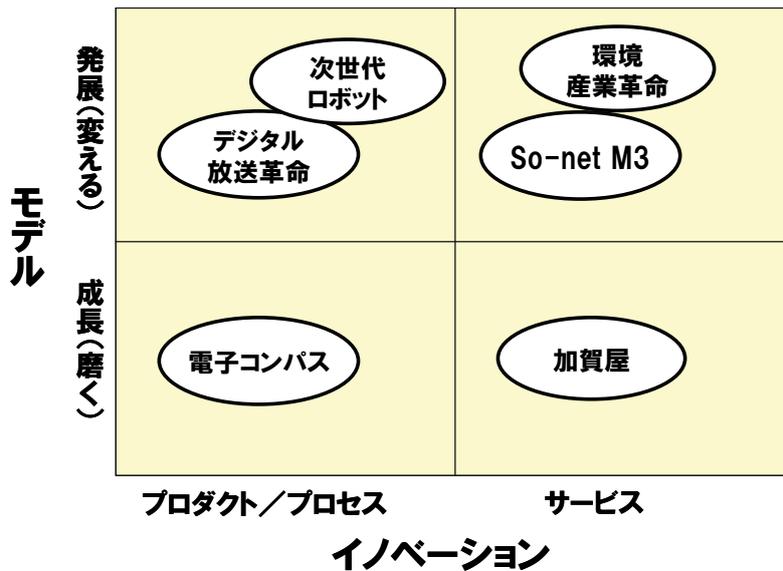


図 2 イノベーション事例の分類マトリクス

4. 捉えた変革点事例

図2にプロットした事例の中から、電子コンパスとデジタル放送について、捉えた変革点を考察した。従来より言われているように革新的な技術シーズに変革点があっただけでなく、顧客と社会においてもニーズ変革点は生じている。それらがマッチングしたところにイノベーションが創出されてきたようである。

図3の電子コンパスの場合には、携帯電話の普及により、誰もがいつでも持ち歩く必需品化する中で、顧客にはカーナビでできることを歩きながら使えるパーソナルナビの実現という変革点が現れた。一方で、迷うことなく確実に辿り着けることで環境にやさしいエコな移動や、法規制による位置情報機能の搭載義務化という社会ニーズでの変革点となった。それらを新たな多軸地磁気センサーやGPS機能搭載という技術シーズの変革点とニーズの変革点がマッチングすることで新しい電子コンパスというイノベーションを創出したと思われる。

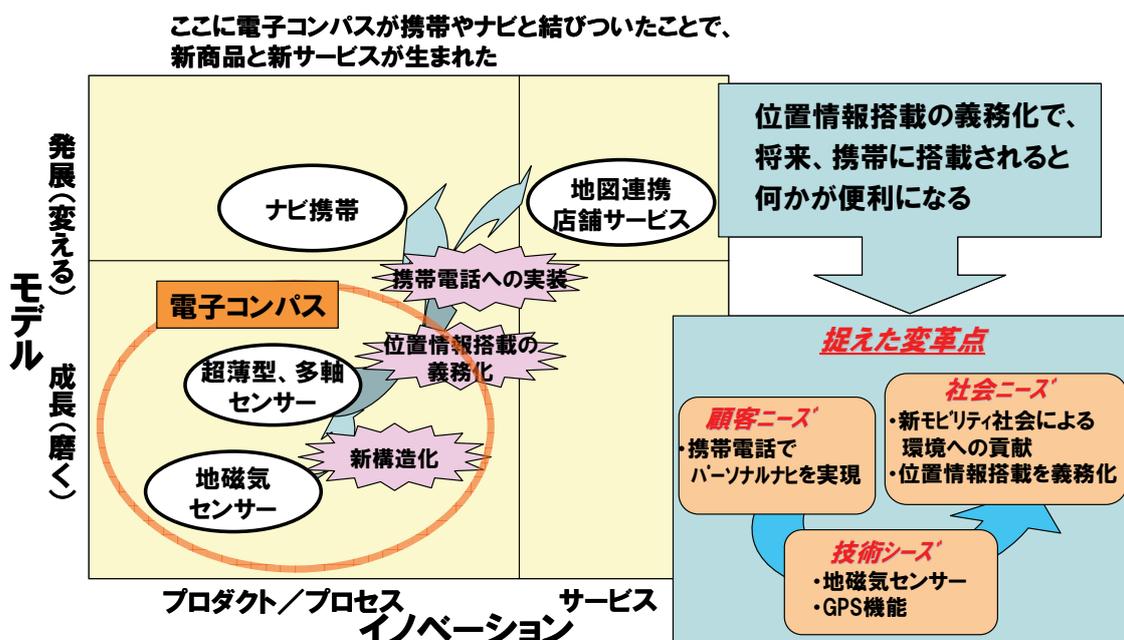


図 3 電子コンパスの事例

次に、図4のデジタル放送の場合には、アナログ放送よりも音声や映像の高画質化や多チャンネル化、さらに放送と通信が融合されたサービス実現への期待が高まってきていたという顧客ニーズの変革点があり、一方、全世界で国策としてデジタル放送への移行を決定し、それに沿って政策レベルで推進していく社会ニーズの変革点があった。それらを実現するデジタル化への技術革新とグローバルに展開できる機能組合せ型PFを新たに構築する技術シーズの変革点があった。そのことがデジタル放送のイノベーションを創出したと思われる。

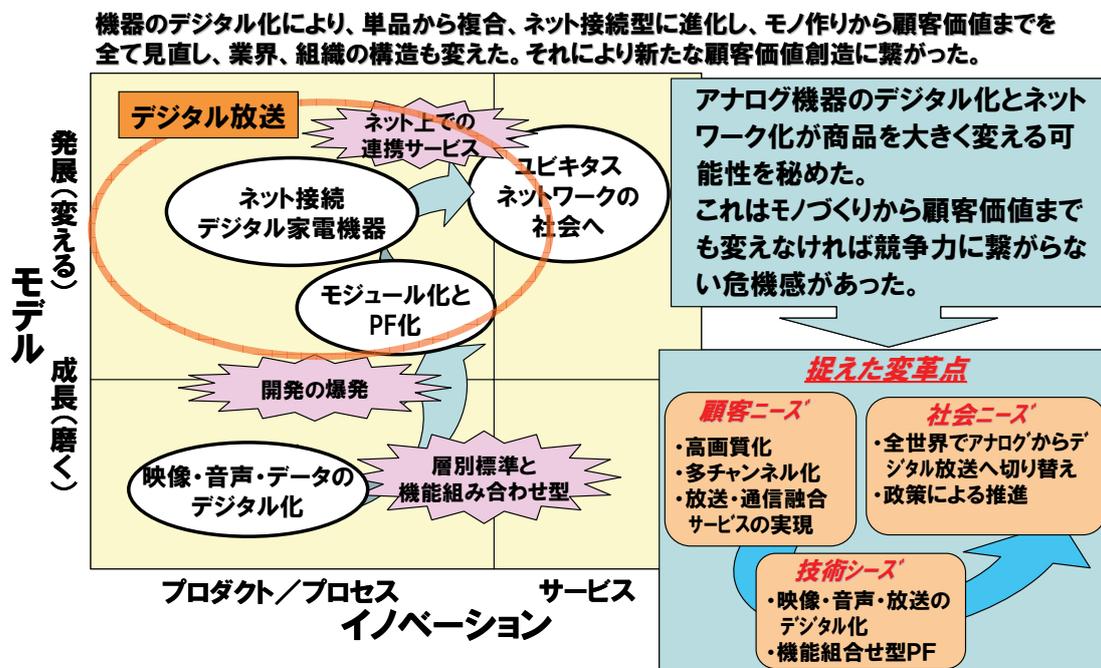


図4 デジタル放送のイノベーションへの変革

5. まとめ

以上の事例から、イノベーション発生ループにおいては、その種別が、プロダクト/プロセス寄りか、サービス寄りかにかかわらず、いずれもモデル変容の方向に向かう傾向が見られた。

イノベーションを生むために、モデルを変える場合、企業が影響を及ぼす範囲は、ビジネスによってさまざま、前述の事例図解でも、業界内でのモデル変容であるものから、業界を超え国家レベルの活動になっている事例までである。

このことは、従来の顧客ニーズの変化を捉えただけでなく、新たに社会ニーズの変化を読み、それを加えたところに立脚したニーズ変革点を捉えることが鍵であると言えよう。

国家レベルでのモデル変容とは、すなわち「制度設計」問題である。我々はここから、イノベーションを仕掛けることは、最終的に制度設計問題にまで踏み込む必要があるのではないか、という仮説を得るに至った。

本研究は、「科学技術と経済の会 技術経営会議 イノベーション志向型経営研究専門委員会」での議論を参考に、有志がディスカッションペーパーとして論文にとりまとめたものである。

【参考文献】

- [1]内閣府、国民生活に関する世論調査白書、平成18年10月
- [2]妹尾堅一郎、技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか、ダイヤモンド社、2009。