

-
- MESSAGE 2 2つの「ショック」が示唆したこと 三浦智康
-
- NAVIGATION & SOLUTION 4 マイナス発想からプラス発想のIT活用へ 淀川高喜
-
- 34 国際標準と政官民の連携の重要性 寺崎 明
地上デジタル放送日本方式を南米に売り込んだ経験から
-
- 52 新興国の医薬品市場への
日本企業の参入シナリオ 足立興治
蠟山敬之
塩入あずさ
-
- CHINA FINANCIAL OUTLOOK 66 経営モデル転換へ動く中国の証券会社 神宮 健
-
- NRI NEWS 68 「環境管理型」情報漏えい対策の重要性 末廣信太郎
-
- FORUM & SEMINAR 72 2011年・製造業のIFRS対応モデル

2つの「ショック」が示唆したこと

執行役員総合企画センター長

三浦智康



100年に一度という「リーマン・ショック」。全治3年ともいわれたその傷が癒えかけたところへ、今度は1000年に一度という「3・11ショック」。どちらのショックも、「想像力」を働かせないと発生時には初動ミスとなり、「創造力」を働かせないと復旧時には無策とされた。そしてこの2つのショックが教えてくれたのは、危機管理上、3つの欠陥があるということである。

1点目は、ハイテクの影で薄くなるローテクを軽視しているということである。2つのショックは、金融工学と原子力工学というハイテクが騒ぎの中心にあった。リーマン・ショック時には「デリバティブ（金融派生商品）、CDS（クレジット・デフォルト・スワップ）、流動性危機」、進行中の福島第一原子力発電所の事故では「シーベルト、ベント、半減期」という専門用語が飛び交い、先行きはなお不透明である。リーマン・ショックで大半の金融取引が見合わされ、3・11ショックでは生活者が買い占めに走ったように、われわれはハイテクにいとも簡単に翻弄される。しかし、驚きだったのは、どちらのショックも、引き起こした張本人はローテクだったということである。

たとえば、リーマン・ショックのトリガーは、誤解を恐れずにいえば、詐欺まがいの契約行為である。信用力が低い無理な融資を粗製乱造してその信用保証を対価に手数料を稼ぎ、次にその契約を束ねて証券化し転売する——法的に違反ではないのであろうが、高い信用リスクをローンダリング（洗浄）して他に転嫁するという確信犯的な行為である。金

融工学というよりは、企みに近い。

3・11ショックの場合、当初は放射線もれやメルトダウン（炉心溶融）が不安視され、放射性物質の抑え込み一色だった。しかし、これも「バックアップ電源」が確保されていれば、事態は悪化しなかった。電源を保全するのは原子力工学の役割の中心ではない。

ハイテクの心臓部なら保全に相応のコストをかけるが、周辺にあるローテク部分はいち手薄になる。金融、エネルギー、バイオなど急速に進歩する分野は、心臓部と切り離してローテク部分の安全性を点検することが肝要である。

2点目は、世界のつながりにわれわれは疎かったということである。ショックが起きるたびに、想定外の負の連鎖が多数起きた。リーマン・ショックの当初、発端が米国の住宅ローンの焦げつきということで、日本への影響は軽微と見られた。米国の金融機関に救済融資を表明する本邦銀行があったほどである。日本政府からは「蚊に刺された程度」という趣旨の発言も出た。しかし、デリバティブというからくり商品は世界の金融界と産業界をつなげていて、日本経済を難局に、また信用力の低い国をデフォルト（債務不履行）の危機に追いやった。

3・11ショック後の4月半ば、北米トヨタの14工場のうち13工場が操業停止との報道があった。東北の自動車部品工場が停止して自動車がつくれなくなる。新興国でも工場の稼働率が低下し、雇用問題に波及した。各国のエネルギー政策は見直しの気運にある。100を超える国から多額の義援金が日本に寄せられた

が、恩を仇で返すような負の連鎖が今も進行中である。

今後、世界のつながりを分解能を上げて分析しても、影響度を測るシミュレーターを作るのは無理だろう。むしろ、衝撃のクッションとなるロバスト（強靱）な系を整備することが先決である。

3点目は、回復プログラムを創造的にデザインする方法が見当たらないことである。リーマン・ショックは全治3年で、回復時には全く違うパラダイムの経済、産業構造になるといわれた。3・11ショックでも創造的復興が謳われている。しかし、「創造的」というのは、言うは易し行うは難しである。そもそも創造的仕事は、創造的な人にしかできないし、創造的な人材は簡単には確保できない。では、やり方はあるのか。

今、「フューチャーセンター（FC）」という枠組みが、北欧を中心に世界で広がっている。異能人材を混ぜ合わせて化学反応を誘発し、創造的活動を引き出そうというものである。ただ、価値観の異なる異能人材は、話が簡単にはかみ合わない。たとえば、「セイド」に問題があるといえば、文科系は「制度」、理科系は「精度」と異なる事柄を想起するかもしれない。FCでは、価値観が異なる人材を同じ土俵に乗せ、問題解決に協働で取り組ませる手法を体系化している。

異能人材を集め「問題の設定」から始めて創造を生み出す。このような取り組みは、日本そして世界が難局を乗り越えるための有効な方法として、今後大いに期待できる。

（みうらともやす）

マイナス発想からプラス発想のIT活用へ

淀川高喜



CONTENTS

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| I 日本企業のIT投資の状況 | V ITを活用していかに価値を創出するか |
| II プラスを生み出す組織能力向上のためのIT | VI プラスを生み出すIT活用の進化 |
| III 企業におけるIT活用の実態 | VII プラスを生み出すIT活用をいかに推進するか |
| IV 調査内容の分析 | |

要約

- 2010年11月に野村総合研究所（NRI）が実施した「ユーザー企業のIT活用実態調査」の結果によると、2008年の金融危機によって縮小した企業のIT（情報技術）投資はやや回復しつつあり、その目的は、業務の効率化や標準化といった「コスト削減」が相変わらず多いもののやや減少し、代わって長らく低迷していた「事業・サービスの創造」が増加の兆しを見せていた。
- その後の2011年3月11日の東日本大震災によって、企業は大幅なコスト圧縮を迫られ、IT投資にもいったんは慎重になるであろう。しかし、それだけではこの未曾有の大災害からV字回復を果たすことはできない。企業は今こそ、コスト削減を主としたマイナス発想のIT投資だけでなく、復興および新たな成長の源となるプラスを生み出すIT投資を選択的に実施すべきである。
- ITは、業務の自動化・効率化の手段から、コミュニケーションやコラボレーション、デジタル化された試行錯誤の手段へと進化してきた。組織が行う、発見・探索、測定・分析、試行・判断、実装・利用といった一連の知的活動を高度化し組織能力を高めるために、このITパワーを活用すべきである。そして、プラスを生み出す創造的な仕事に社員全員を向かわせるように経営者が方向性を示し、改革のガバナンス（統治）と人材活用のあり方の変革を行うことも必要である。組織能力向上のためにITをフル活用し、この危機からの回復のための駆動力とすることが、企業にとって喫緊の課題である。

I 日本企業のIT投資の状況

1 足踏み状態が続くIT投資

野村総合研究所（NRI）は2003年から、日本企業の全業種を対象に、「ユーザー企業のIT活用実態調査」（以下、「実態調査」）を実施してきた。2010年は11月に実施し、473社の企業から回答を得た。この調査では、毎年、定点観測的にIT（情報技術）に関する、人、モノ、金などの運営について聞き、さらに、そのときどきのトピックとなるようなテーマを選んで質問事項に加えている。2010年のテーマは、「組織能力向上のためのIT活用」であった。本稿は、その結果を分析したものである。

日本企業のIT投資は、調査を始めた2003年以来、ITバブル崩壊からの回復基調のなかで、緩やかに増加してきた。「IT投資を増やす」と答えた企業の割合が年々増加してき

たのである。それが、金融危機によって2008年度に減少に転じ、09年度もさらに減少を続けて、IT投資を増やす企業の割合は03年度当時よりも少なくなった。2010年度にはやや持ち直したが、11年度はさらなる回復は足踏みのようである（図1）。実態調査は2010年11月時点のものである。その後、2011年3月11日の東日本大震災によって、IT投資に対する企業の姿勢はさらに慎重さを増していると思われる。では、企業は限られたIT投資を何に振り向けようとしているのであろうか。

2 事業のライフサイクルに応じたIT投資目的の変化

筆者は、企業のIT活用の主な目的が事業のライフサイクルに応じて変化していくという考え方を以前から提唱している。企業が行う事業には、起業し、成長し、やがて成熟を迎え、企業を超えた再編や得意分野への分化

図1 日本企業のIT（情報技術）投資額の増減

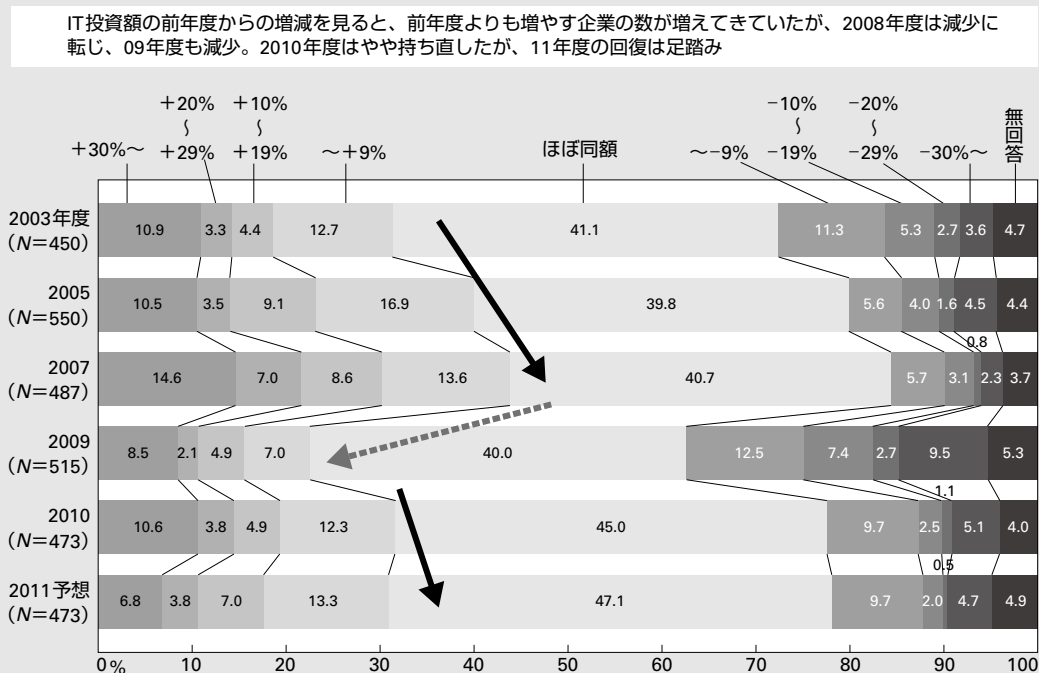
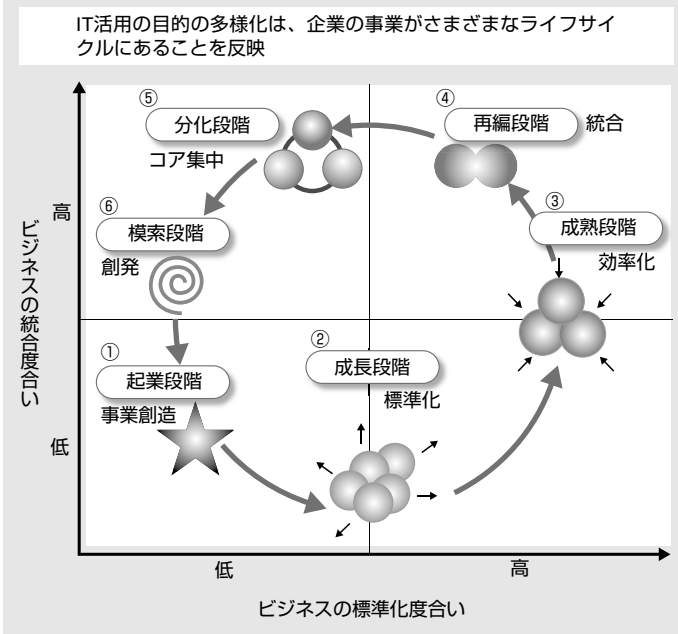


図2 ビジネスに応じて変化するIT活用の目的



を経て、新たな展開の模索へ、そして再生へとといったライフサイクルが想定できる。行うべき改革の性格はこの各段階によって変化し、それに伴って重点となるIT活用のテーマも変わっていく（図2）。

- ①起業段階（事業創造）では、改革の目的は新たなビジネスモデルを創出することである。そのためには新たな情報システムを速やかに準備することが求められる
- ②成長段階（標準化）では、起業の段階で生み出した自社独自のビジネスモデルをさらに増殖させて事業拡大を図ることが改革の目的である。ビジネスノウハウを形式知化して業務プロセス（ビジネスプロセス）を標準化し、顧客接点に横展開していけるような成長を支えるための情報システムが求められる
- ③成熟段階（効率化）では、成長の段階で過剰に拡大した経営資産と業務プロセス

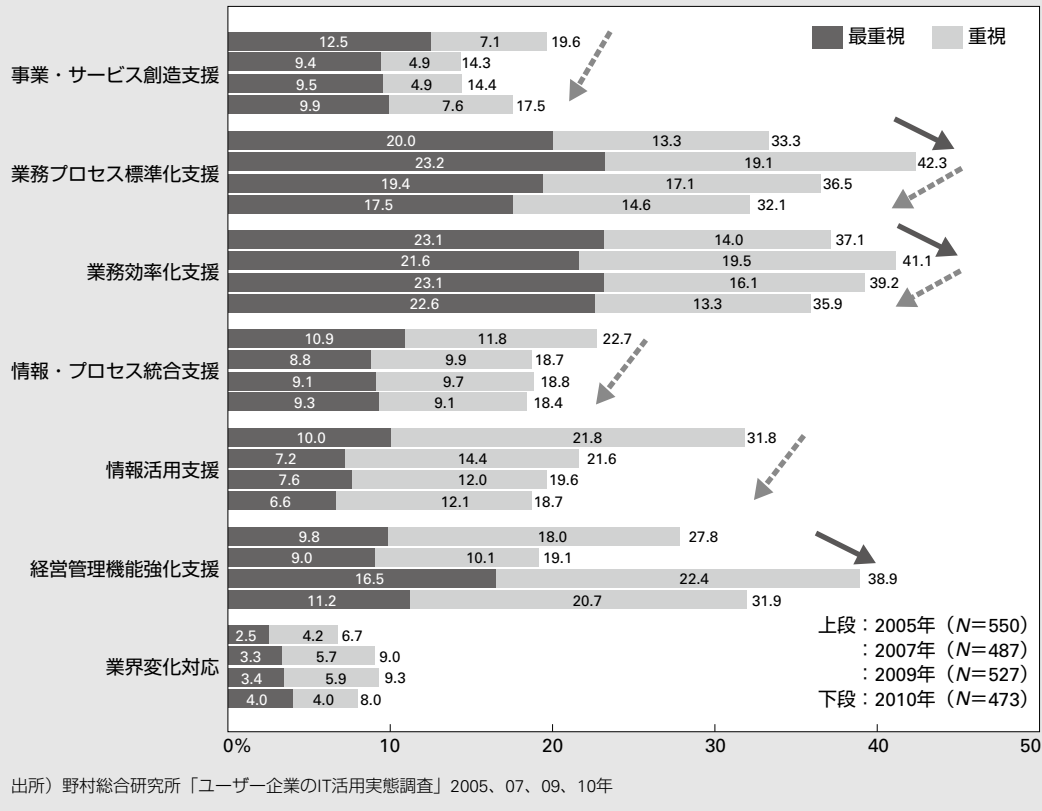
の効率化が改革の目的となる。これを支える全体最適化された情報システムが求められる

- ④再編段階（統合）では、速やかに企業統合を行って統合されたビジネス基盤を実現し、統合効果を早期に発揮させることが改革の目的となる。業務プロセスを俊敏に統合できる情報システムが求められる
- ⑤分化段階（コア集中）では、各企業がそれぞれのコアコンピタンス（核となる強み）へ経営資源の集中を図り、自社の得意技に応じた機能分化が進む。分業化された各企業の業務機能をネットワークで連結して連邦型の組織をつくり、各企業の自律性を活かしながらも、共有可能な業務機能を各社で再利用できるような情報システムが求められる
- ⑥模索段階（創発）では、最適な知恵を有す社内外のエキスパート同士が協働し、先行的需要家を想定顧客として取り込んで、新たなビジネスモデル創出の試行を繰り返す。こうしたオープンなビジネスネットワークを形成できる情報システムが求められる

以上の考え方に沿って、現在の日本企業のIT活用の目的がどの段階にあるかを見よう（図3）。多くの企業において、業務効率化支援、業務プロセス標準化支援、経営管理機能強化支援がITの3大活用テーマであることはずっと変わらない。しかし、こうした目的を挙げる企業は2007年や09年をピークに、10年はやや減少してきた。多くの企業では、②の成長段階や③の成熟段階におけるIT活用である業務プロセス標準化や業務効率化に

図3 IT活用の目的の変化

「業務効率化支援」「業務プロセス標準化支援」「経営管理機能強化支援」が3大活用テーマ。しかし、変化の兆しが……



主眼を置いているものの、それ一辺倒のIT活用にも変化の兆しが見られる。

また、情報・プロセス統合支援を目的に挙げる企業は減少してきた。一方で、減少を続けてきた事業・サービス創造支援が、2010年は久しぶりにごくわずかではあるが増加している。これは、企業再編の波が多くの業種で一段落してシステム統合が落ち着いてきたこと、それに代わって、⑤の分化段階におけるコアコンピタンスを活かした事業強化や、⑥の模索段階における次なる事業開発の試みに目が向けられ始めたことを表している。

IT投資への意欲は、全体としては高まっているとはいえないが、そのなかで、コスト

削減やリスク対応といった守りのためのIT投資は一段落しており、戦略実現のための攻めのIT投資がわずかながら見直されてきているというのが、この時点での傾向であった。

3 プラスを生み出すIT投資へ 転換すべきとき

業務効率化によるコスト削減は、今後ともIT活用の重要な目的であり続けるであろう。ましてや、東日本大震災によって深刻な被害を受けた多くの企業は、当面の難局を乗り越えるために、いったんは大幅なコスト削減を迫られることになろう。しかし、コスト削減

をやっているだけでは、次なる競争力の獲得や新たな付加価値の創造はできない。業務効率化のためのIT投資は、すでに大所はやりつくした感があり、さらに投資しても顕著な刈り取り効果は期待しにくい。また、コスト優位性を一層磨いたところで、それだけでグローバルな競争相手と対抗できるわけではなく、守りのIT投資だけでは、この未曾有の大災害からのV字回復を果たすことはできない。

企業は今こそ、コスト削減を主としたマイナス発想のIT投資だけでなく、復興や新たな成長といった、プラスの源となる強みを生み出すためのIT投資を選択的に実施すべきときである。

II プラスを生み出す組織能力向上のためのIT

1 組織能力の向上がプラスを生み出す

グローバルに市場を拡大していくにしろ国内市場の復興を支えていくにしろ、また、新たな市場や顧客を生み出すにしろ、損益計算書の収益の部分プラスにしていくには、企業の真の競争力、顧客訴求力、価値創出力を高める必要がある。そのために問われるのは企業の高い組織能力である。この危機を乗り越えるには、日本企業はこれまでも増して、高い組織能力を発揮しなければならない。

組織能力とは、企業の組織や社員が質の高い知的活動を行える能力のことである。

組織の知的活動とは、

- 探索によって何らかの兆候を「発見」

し、

- その意味を分析し、モデル化して適切に「理解」し、
- そのモデルの正しさを試行によって「判断」し、
- 実際にプロダクトやサービスとして「実現」して、
- その成果を市場に供給し「適合」させ、それによる価値を収益化する

——という一連の過程からなると考えられる（図4）。こうした活動に携わる社員一人ひとりの能力を十二分に引き出すことが必要である。

2 組織能力向上のためのIT

そのためにITが活用できる。コンピュータの情報処理能力の加速度的な向上、ネットワークの高速化、情報活用機器のパーソナル化・モバイル化によるオートメーション（業務の自動化）のための手段としてだけでなく、コミュニケーションやコラボレーション（協働）、デジタル化された試行錯誤のための手段としてのITの役割が、ますます強力なものになってきた。このITパワーを他社に先駆けて積極的に活かすことが重要である。

上述の「発見」「理解」「判断」「実現」「適合」の一連の過程には、

- ①発見・探索のため
- ②測定・分析のため
- ③試行・判断のため
- ④実装のため
- ⑤利用のため

——それぞれに対応したIT活用が考えられる。

(1) 発見・探索のためのIT

発見・探索のためには、消費者の声を聞き取るためのツイッターなどのソーシャルメディア、顧客の反応や評価、期待を捉えるカスタマーエクスペリエンス（顧客経験価値）、

Webサイト上に豊富に存在する多様なコンテンツ、インターネットでつながっている不特定多数のエキスパートたちの知恵を集めるコレクティブインテリジェンス（第Ⅲ章で後述）など、個々人にまで広く普及した情報端

図4 ITによる組織能力向上の全体構造

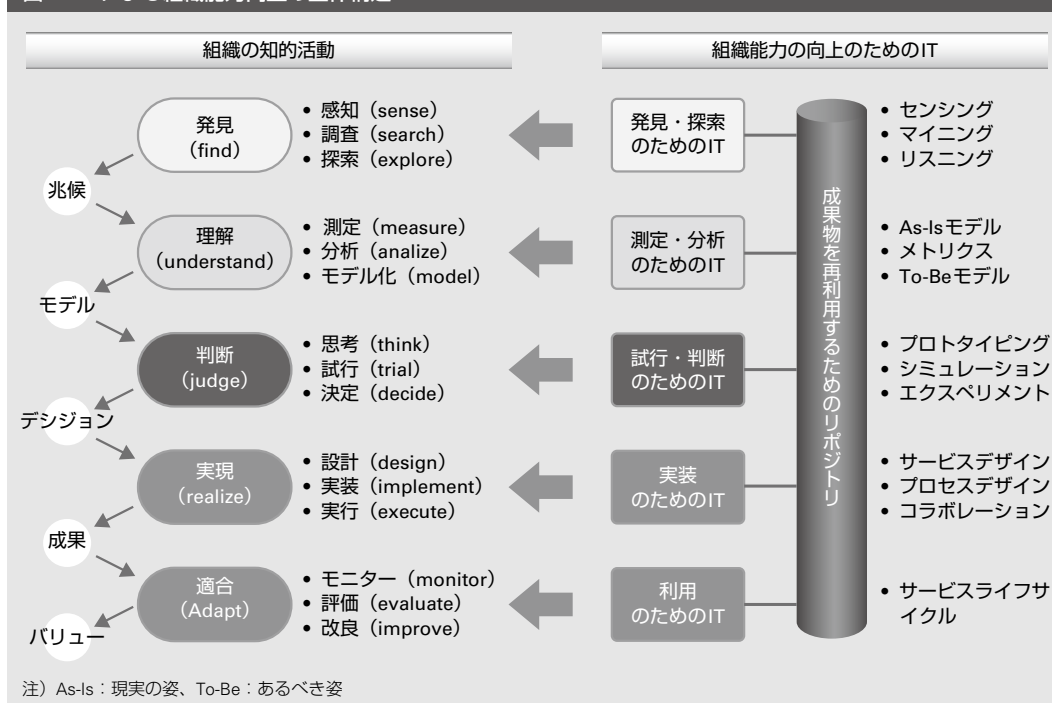


図5 発見・探索のためのIT活用

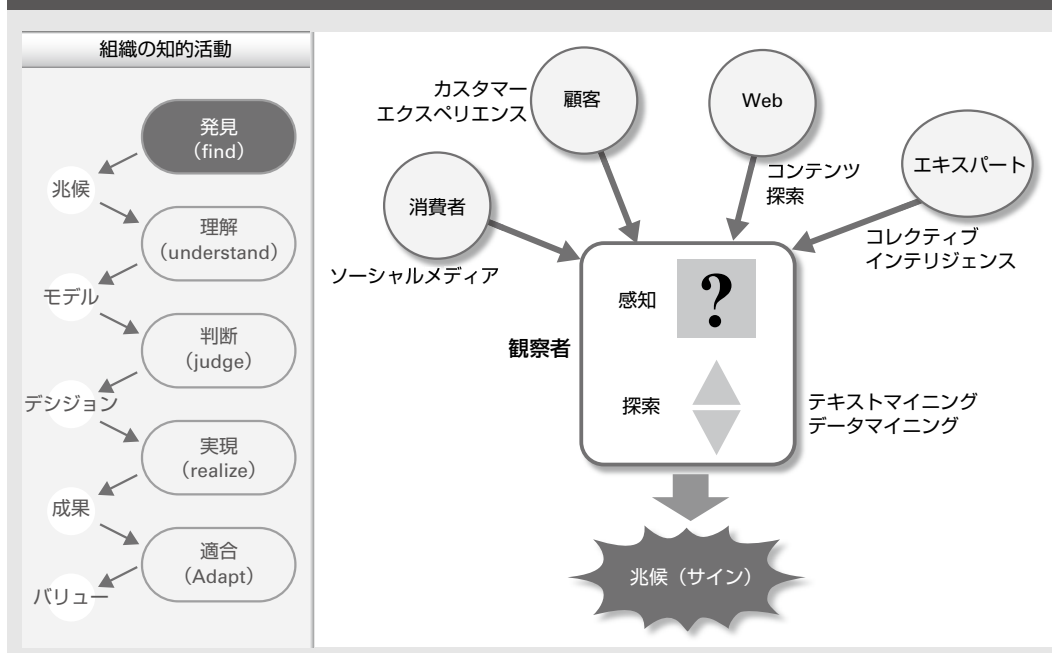
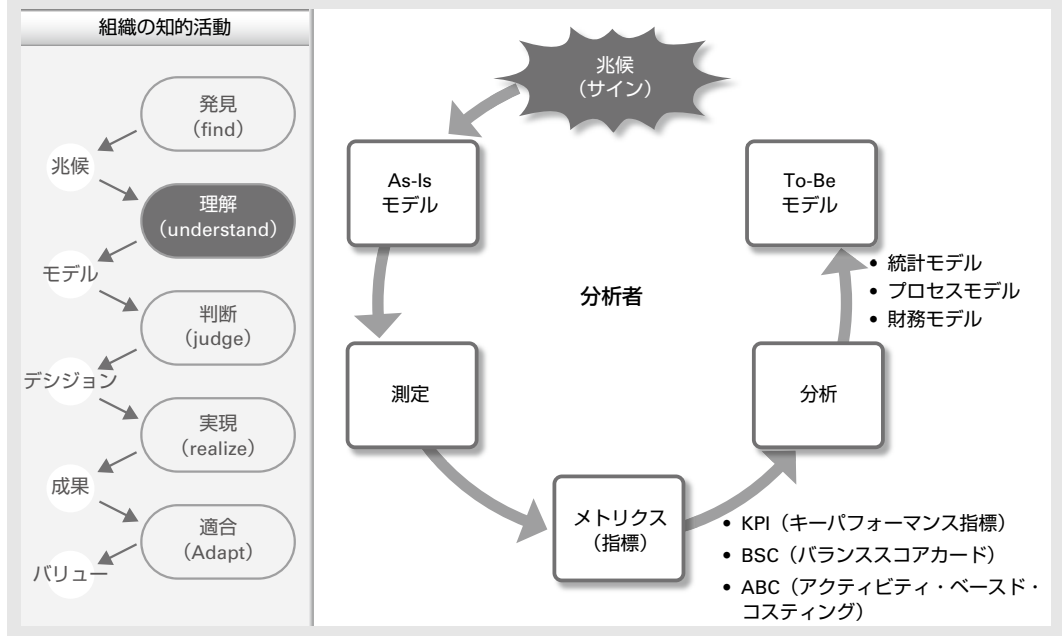


図6 測定・分析のためのIT活用



末とインターネットの威力を活かしたITが続々と登場してきた。さらに、こうして得られた膨大な情報のなかから、自分にとって意味のある情報を探索するためのテキストマイニングやデータマイニング（同じく第Ⅲ章で後述）の技術が進歩してきた（前ページの図5）。

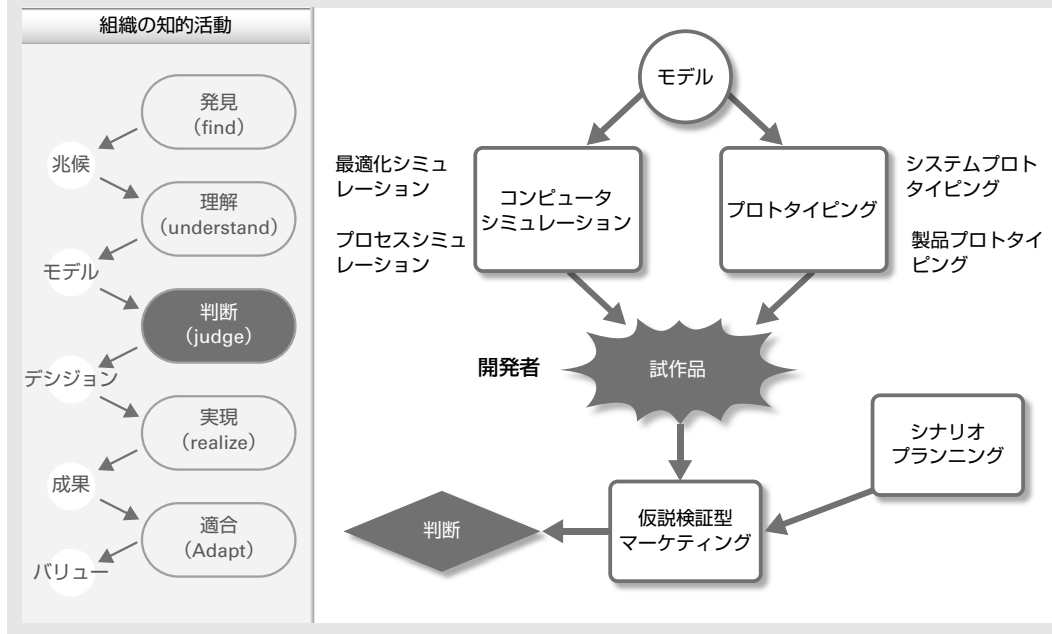
広範なネットワークから得られる情報量はきわめて膨大であり、個人の方ではとてもすべてを消化しきれものではない。しかも、情報の多くは公開されたものであり、自分だけが知りうるという情報の非対称性はない。企業にとっては、幅広い情報を速やかに聞き取れる感度の良い耳と、そのなかから価値ある情報を選択的に聞き分けたり、情報の背景にある意味を読み取ったりできる頭脳が勝負である。ITは、観察者としての企業の感知能力や探索能力を高める効果を持っている。

(2) 測定・分析のためのIT

測定・分析の段階では、発見した兆候をもとにして、統計的手法やビジネスプロセスモデル手法、財務分析手法などを用いて、その背景にある実態をコンピュータ上でモデル化（As-Isモデル）し、KPI（キーパフォーマンス指標）、BSC（バランススコアカード）、ABC（アクティビティ・ベースド・コストイング）などの方法を用いて鍵となる指標を測定し、それらを分析してあるべき姿のモデル（To-Beモデル）を作成する（図6）。

モデルに基づくこうした分析や測定は、従来から研究者たちの論文作成でよく用いられている手法である。企業でも、業務分析や業務改善におけるビジネスプロセスモデル、市場動向分析や生産プロセス改善における統計的なモデル、経営管理機能の強化における財務分析的なモデルなどが使われてきた。ただし、これらのモデルは、長い間蓄積してきた

図7 試行・判断のためのIT活用



データを、月1回や年1回集計して分析するといった、のんびりとしたペースで行われていた。

ITが進歩した今日では、広くあまねく展開している観測点からデータをリアルタイムに収集できるようになり、その膨大なデータを高い情報処理能力を持ったコンピュータが高速で解析できるようになって、これらはより強力なツールとなってきた。こうしたITは、分析者としての企業のモデル構築能力や実態把握能力を高める効果を持っている。

(3) 試行・判断のためのIT

試行・判断の段階になると、仮説として描いたあるべき姿のモデルに対して、コンピュータシミュレーションにより最適化を図ったり改善効果を確認したりする。あるいは、コンピュータ上にデジタルなプロトタイプを作成して改善を繰り返し、そのうえで物理的

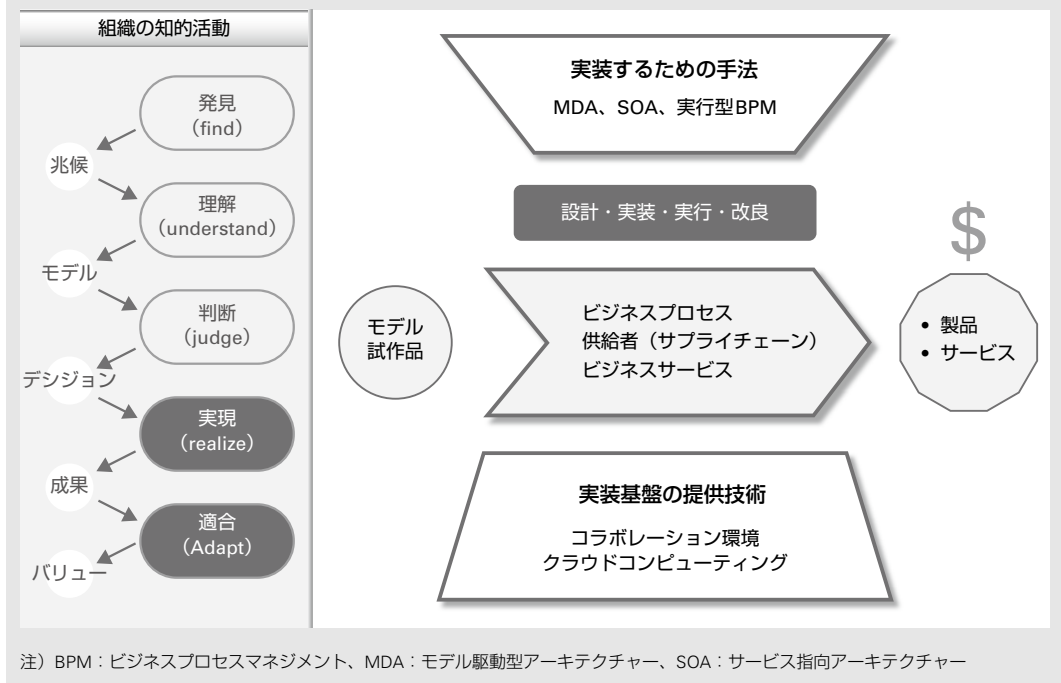
な製品プロトタイプ（試作品）を作成する（図7）。

試行段階にITを用いることは、ビジネスシステムの世界よりも、エンジニアリングの世界が先行した。製造業の製品開発においては、3次元CAD（コンピュータ支援設計）によるバーチャル（仮想的）なプロトタイプが普及することによって、試行がより速くより安価に繰り返せるようになった。

ITが試行錯誤を容易にすることは、ビジネスシステムの世界でも同じである。事実、想定される複数のシナリオに基づいて、製品やサービスの試作品を、インターネットなどを介して試験的に顧客に提供し、顧客の反応を確認しながらシナリオの妥当性を検証し、製品やサービスの改良を繰り返す仮説検証型マーケティングが一部の企業では行われている。

ITは試行錯誤のコストを大幅に引き下げ

図8 実装・利用のためのIT活用



られるため、事前に膨大な分析をして仮説の精度を高めることに多くの時間を費やさず、早い段階で試行段階に移行でき、それにより製品やサービスのアジャイル（迅速）型の開発が進む。こうしたデジタル化の効果をフルに活かしたIT活用は、開発者としての企業の試行能力や判断能力を高める効果を持っている。

日本を危機から立ち直らせる画期的な製品やサービスを、企業は次々に開発し市場に投入していかなければならない。その開発サイクルを駆動するのが、ITによる試行錯誤の高速化なのである。

(4) 実装・利用のためのIT

実装・利用の段階では、モデルや試作品を、製品やサービスとして本格的に供給するためのビジネスプロセスやビジネスサービス

機能を設計し、実装し、実行し、改良していくためにITが活用される。これを支えるITとして、実装するための基盤を提供する技術であるコラボレーション環境やクラウドコンピューティング、実装するための手法であるMDA（モデル駆動型アーキテクチャー）、SOA（サービス指向アーキテクチャー）、実行型BPM（ビジネスプロセスマネジメント）などが注目されている（図8）。

これらのITは、ビジネスプロセスを組み立てるために必要な業務機能や資源をすべて社内で抱えるのではなく、社内外含めて最適な機能・資源を組み合わせることを可能にする。企業は、コアコンピタンスへの自社資源の集中を図り、画期的なビジネスプロセスを速やかに立ち上げていかなければならない。自前主義でビジネスプロセスを一から組み上げては復興も遅々として進まな

い。今こそ社内外の業務機能やシステム機能のリユース（再利用）を可能とする実装手段を有効に活用すべきである。こうした実装を支援するためのITは、製品やサービスの供給者としての企業の能力を高め、一連の知的活動を経て生み出された価値を、企業の収益として結実させる効果がある。

Ⅲ 企業におけるIT活用の実態

1 組織能力向上のための

IT活用状況を調査

今回の「実態調査」では、組織の知的活動の各段階で役立つと思われるITの候補を挙げて、企業での「活用状況」と「有効性の認識」について聞いた。それぞれの質問の選択肢は以下のとおりとした。

- 活用状況について

「よく活用する」「たまに活用する」「活用したが止めた」「これから活用するつもり」「活用したことがない」「知らない」

- 有効性の認識について

「とても役に立つ」「やや役に立つ」「どちらともいえない」「あまり役に立たない」「全く役に立たない」「わからない」

(1) 発見・探索のためのIT活用の実態

候補となるITとして、次のものを挙げた。

- ソーシャルメディアのビジネスへの活用

インターネットやWebの技術を用いた、不特定多数・特定多数の個人同士が双方向のコミュニケーションを行える場（ソーシャルメディアであるSNS〈ソーシャル・ネットワーキング・サービス〉

やツイッターなど）を利用して、そこに集まる消費者の声をビジネスに活用する

- Webコンテンツ探索

Web上にあるさまざまな情報（コンテンツ、Webサイトやブログなど）について、キーワードなどをもとにして、自分の関心のあるテーマにかかわる情報を収集したり、テーマ別に分類したり、コンテンツ相互の関連を分析したりして新たな発見につなげる

- テキストマイニング

Webサイト上やメール、コールセンター記録などのテキスト（文章）情報を、単語や文節に区切って分析し、その出現頻度や出現傾向からビジネスに役立つ示唆を発見する

- データマイニング

膨大なデータに対してさまざまなデータ解析手法を適用し、あらかじめ想定していないような新たな傾向や事実を発見する

- カスタマーエクスペリエンス

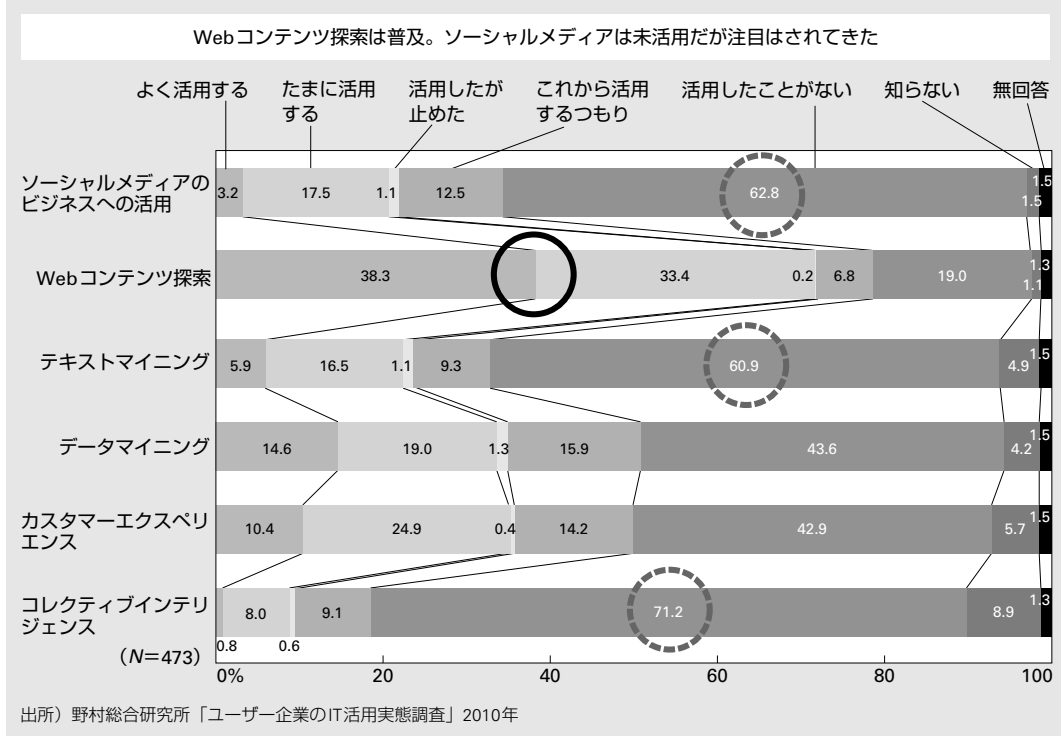
自社が提供している製品やサービスに対し、顧客がどのような価値を感じているのか、顧客の意見・行動・反応などを分析して確認し、満足度向上につなげる

- コレクティブインテリジェンス

自社の製品やサービスの開発や改良のために、不特定あるいは特定多数の有識者や利害関係者からなるコミュニティをインターネット上に組織化し、意見やアイデアを収集する

活用状況を見ると、Webコンテンツの探索については、多くの企業が「よく活用する」か「たまに活用する」と答えており、十

図9 発見・探索のためのITの活用状況



分に普及段階に入っている。次いでデータマイニングやカスタマーエクスペリエンスは、「これから活用するつもり」まで含めると半数近くになる。一方、ソーシャルメディアの活用やテキストマイニングは、60%を超える企業が「活用したことがない」と答え、コレクティブインテリジェンスに至っては、70%を超える企業が「活用したことがない」という結果が得られた(図9)。

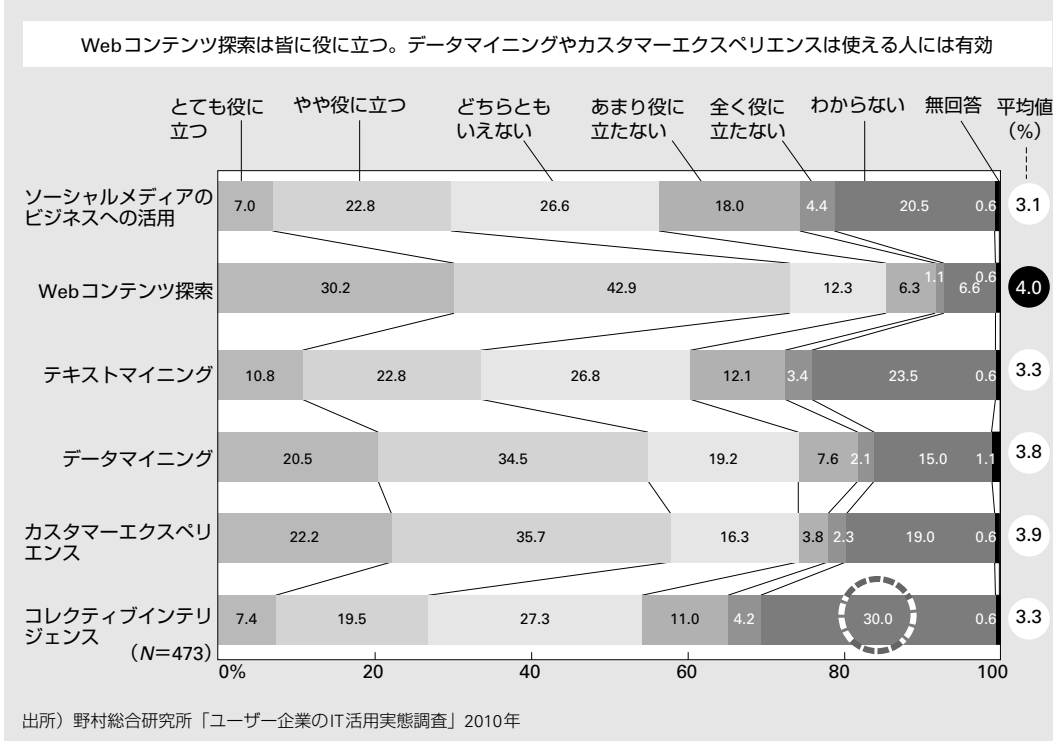
有効性の認識も同様で、Webコンテンツの探索は、大半の企業が「とても役に立つ」か「やや役に立つ」と考えている。データマイニングやカスタマーエクスペリエンスは、「とても役に立つ」と「やや役に立つ」を合わせて半数を超える一方で、「わからない」と答える企業も15%以上ある。ソーシャルメディアの活用やテキストマイニングは、「あ

まり役に立たない」という企業が10%を超え、「わからない」という企業も20%を超える。コレクティブインテリジェンスは「わからない」が30%となっている(図10)。

このように、活用状況から見ても有効性の認識から見ても、IT活用の状況は「Webコンテンツ探索→データマイニング、カスタマーエクスペリエンス→ソーシャルメディア活用、テキストマイニング→コレクティブインテリジェンス」といった順になっている。

「よく活用する」企業の割合を業種別に見ると、データマイニングは、金融業で33.3%、通信業で25%、サービス業で21.1%と高い。カスタマーエクスペリエンスも、通信業で25%、サービス業で18.4%と高くなっている。テキストマイニングも、通信業で25%、サービス業で23.7%と高い。ソーシャルメデ

図10 発見・探索のためのITの有効性の認識



IAの活用は、通信業で25%、メディア産業でも9.1%と他業種と比べて高くなっている。コレクティブインテリジェンスはいずれの業種も低い。

このように、ネットワークを活用したデータ収集とその探索については、本家の通信業でまず活用が始まり、次いでサービス業に進みつつある。データマイニングは銀行や保険といった豊富な顧客データを持つ金融業で盛んで、ソーシャルメディアの活用は、専門家であるメディア産業で始まっていることがわかる。ただし、通信業で活用度が高く出ているのは、回答したこの業種の企業4社のなかに、活用が進んだ特定の1社が含まれていたためである。この点は、以下の業種別の数字を見るうえで注意する必要がある。

Webコンテンツ探索といっても、検索エ

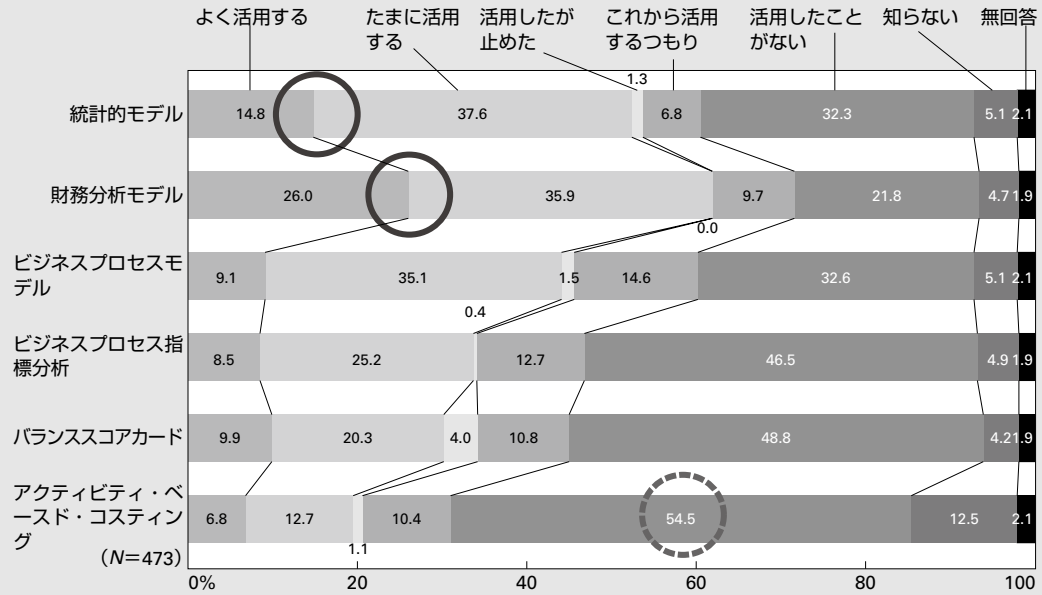
ンジンを使ったキーワード検索のような単純な利用から、Webサイト同士の参照関係の分析やコンテンツ内の意味情報の探索のような高度な利用までが含まれる。とはいえ、ここでWebコンテンツ探索の数字が高いのは、多くの企業においてキーワード検索の利用はすでに普及しており、十分に役立てられていることと理解すべきであろう。

そのほかの発見・探索のためのIT利用は、まだ特定の業種や上級者の企業に限られている。しかしそのなかでも、データマイニング、カスタマーエクスペリエンス、テキストマイニングは、普通の企業でもこれから使われる段階を迎えそうである。こうした利用の典型例は、カスタマーサービスセンターでの顧客からの問い合わせや苦情の分析である。

コレクティブインテリジェンスは、この言

図11 測定・分析のためのITの活用状況

統計的モデルと財務分析モデルは必要な業種では普及。プロセス分析はKPI、BSC、ABCと高度な手法になるほど未活用



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査」2010年

業自体まだ認知度が低い段階にある。

(2) 測定・分析のためのIT活用の実態

候補となるITとして、以下のものを挙げた。

- 統計的モデル

サンプルとなる母集団を統計的解析手法で分析し、傾向や相関を分析・検証する

- 財務分析モデル

企業や事業の業績について、結果として発表された財務諸表の内容を評価・分析したり、今後の結果について予測したりする

- ビジネスプロセスモデル

現行の業務プロセスを図式化（モデル化）し、それをもとに課題を分析して、

改善案を描く

- ビジネスプロセス指標分析

現行の業務プロセスのQCD（品質、コスト、納期）を測定し、改良できる余地がないかどうかを分析する

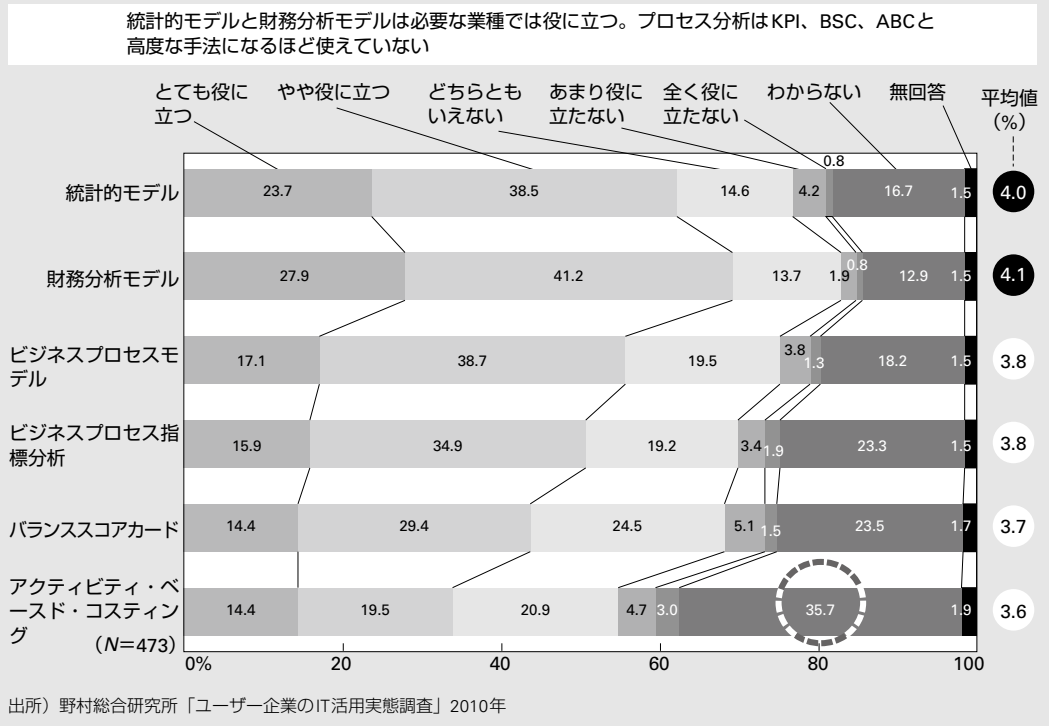
- バランススコアカード

企業や事業の業績、あるいは特定の事業戦略の実施状況について、学習、業務プロセス、顧客、財務の各視点から目標を設定し、その達成度を評価・分析する

- アクティビティ・ベースド・コストニング

製品やサービスを生み出すために必要となる活動（アクティビティ）について、投入資源量と資源の単価から、一アクティビティごとのコスト（単位原価）を算出する。これをもとに、業務プロセ

図12 測定・分析のためのITの有効性の認識



の実行コストや製品の原価を計算し評価する

活用状況について見ると、統計的モデルや財務分析モデルは、半数以上の企業が「よく活用する」か「たまに活用する」と答えている。次いでビジネスプロセスモデルは、「これから活用するつもり」まで含めると半数を超える。しかし、ビジネスプロセス指標分析、バランススコアカード、アクティビティ・ベースド・コストイングと高度な分析手法になるにつれて、「活用したことがない」と答える企業が増えて40%を超えてくる。特に、アクティビティ・ベースド・コストイングは、50%を超える企業が「活用したことがない」(図11)と回答している。

有効性の認識についても同様で、統計的モデルや財務分析モデルは、60%以上の企業が

「とても役に立つ」か「やや役に立つ」と考えている。次いで、ビジネスプロセスモデルも、「とても役に立つ」と「やや役に立つ」を合わせて半数を超える。しかし、ビジネスプロセス指標分析、バランススコアカード、アクティビティ・ベースド・コストイングと高度な分析手法となるにつれて、「わからない」という企業が20%を超えてくる。特にアクティビティ・ベースド・コストイングは「わからない」が30%を超える(図12)。

このように、活用状況から見ても有効性の認識から見ても、「統計的モデル、財務分析モデル→ビジネスプロセスモデル→ビジネスプロセス指標分析→バランススコアカード→アクティビティ・ベースド・コストイング」といった順になっている。

「よく活用する」企業の割合を業種別に見る

と、統計的モデルは、電気・ガスで40%、金融業で30.6%、鉄・非鉄金属で30%と高くなっている。財務分析モデルは、通信業で75%、金融業で55.6%、電気・精密機械で45%、電気・ガスが40%と高い。ビジネスプロセスモデルは、石油・ゴム20%、金融業19.4%の順で高い。ビジネスプロセス指標分析は、輸送機器で21.7%、石油・ゴムで20%、金融業で19.4%という順で高くなっている。バランススコアカードは、金融業で27.8%、通信業で25%、電気・ガスで20%と高い。アクティビティ・ベースド・コストリングは、通信業で25%、金融業で19.4%、化学・薬品で18.2%と高い。

金融業は、測定・分析のためのITのいずれについても、他業種より活用が進んでいる。通信業、石油・ゴム、電気・ガスが高い数字になっているのは、活用が進んでいる特定の企業がそれぞれ1社ずつ含まれている影響である。

統計的モデルは、製造管理において数理解析を活用する鉄・非鉄金属で高く、財務分析モデルが企業審査でこれを利用する機会が多い金融業で高いのは、業種の業務特性を反映しているものである。

ビジネスプロセス指標分析が輸送機器で高く（ここには世界に冠たる「カイゼン」の大家、自動車産業が含まれる）、バランススコアカードが金融業で高く（金融業にとって業務改善こそが基幹設備の強化である）、アクティビティ・ベースド・コストリングが化学・薬品で高いのは、こうした手法を業務改善に導入した企業がそれぞれの業種で多いからであろう。

統計的モデルや財務分析モデルは、金融業

などの特定の業種では、従来からなじみ深い分析手法であった。また、ビジネスプロセスモデルも多くの企業で業務改善などに使われるようになってきた。

ビジネスプロセス指標分析は、ビジネスプロセスをより定量的に評価・分析するために、特定のキーパフォーマンス指標を設定して測定するもので、バランススコアカードはそれをさらに総合的な評価指標体系にしたものである。また、アクティビティ・ベースド・コストリングは、ビジネスプロセスを構成するアクティビティごとに所要コストを分解し、かけているコストの妥当性を分析するものである。したがって、この3つは、いずれもビジネスプロセスモデル分析をさらに精緻に定量的に行う手法であり、より上級者向けの分析手法といえる。このため活用する企業が限られてくるものと思われる。

特に、アクティビティ・ベースド・コストリングは、導入するために特別な管理会計の仕組みが必要になるため、導入の際の敷居がやや高く、多くの企業にとって利用が難しいものようである。

(3) 試行・判断のためのIT活用の実態

候補となるITとしては、以下のものを挙げた。

- シナリオプランニング

企業の外部環境の不確実性に対応して、想定されうる複数のシナリオを設定し、それに対処するための経営戦略を用意しておく

- 最適化シミュレーション

ある制約条件のもとで、目的とする指標を極大化あるいは極小化させるための

最も良い方法を、発見的な探索法によって見つけ出す

- ビジネスプロセスシミュレーション
 - システム上にモデル化された業務プロセスに改良を加えた場合、業務プロセスのQCDがどのように変化・改善される

かを試算する

- システムプロトタイピング

本物の製品や本番のシステムをつくる前に、システム上に試作品（プロトタイプ）をつくって、有効性や実現可能性を検証する

図13 試行・判断のためのITの活用状況

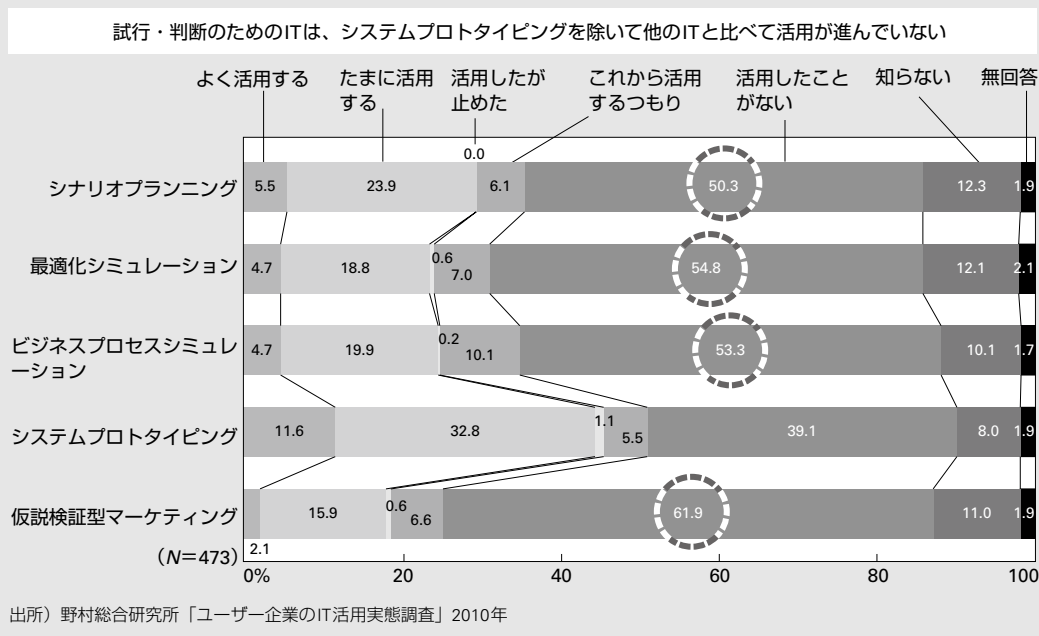
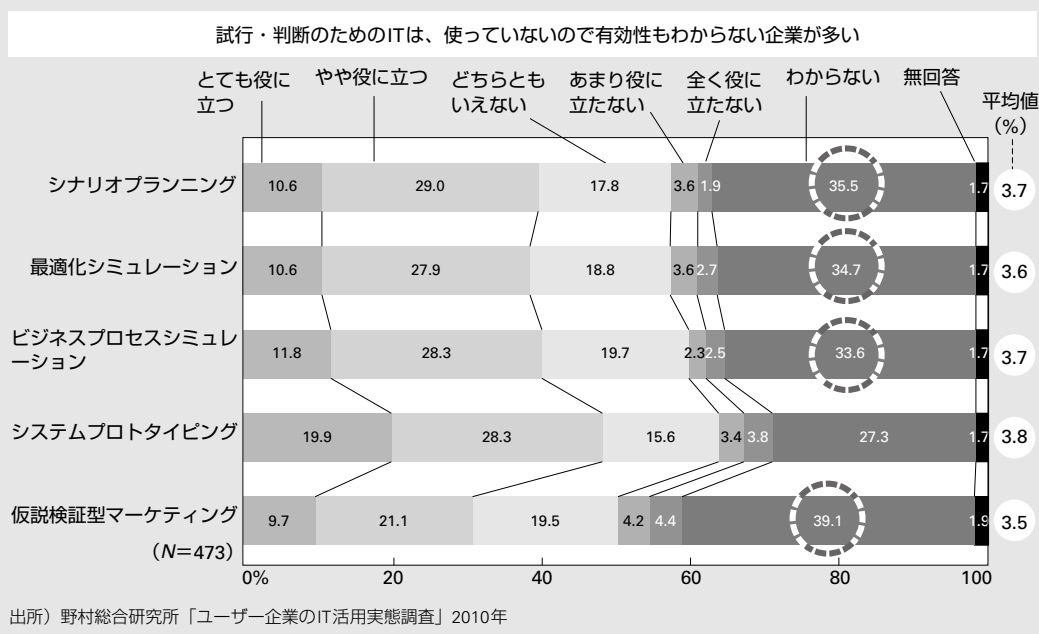


図14 試行・判断のためのITの有効性の認識



● 仮説検証型マーケティング

ある仮説のもとに短期間で製品やサービスを開発して市場に投入し、市場の反応をもとに当初の仮説を検証して即座に訂正し、製品やサービスの改善を繰り返し行う

活用状況について見ると、システムプロトタイプングを除いて、試行・判断のためのIT活用のいずれに対しても50%を超える企業が「活用したことがない」と答えている。特に、仮説検証型マーケティングは、「活用したことがない」が60%を超える。システムプロトタイプングは、「よく活用する」「たまに活用する」に加えて、「これから活用するつもり」まで含めると約半数になる（前ページの図13）。

有効性の認識についても、システムプロトタイプングを除いて、試行・判断のためのIT活用のいずれに対しても「わからない」が30%を超える。システムプロトタイプングは、「とても役に立つ」と「やや役に立つ」を合わせて半数近くになる（前ページの図14）。

このように、活用状況から見ても有効性の認識から見ても、試行・判断のためのIT活用状況は、「システムプロトタイプング→シナリオプランニング、最適化シミュレーション、ビジネスプロセスシミュレーション→仮説検証型マーケティング」の順になっている。

「よく活用する」企業の割合を業種別に見ると、システムプロトタイプングは、電気・精密機械で28%、電気・ガスで20%、石油・ゴムで20%と高い。シナリオプランニングは石油・ゴムで20%と高い。最適化シミュレーションは通信業で25%、石油・ゴムで20%とい

う順で高い。ビジネスプロセスシミュレーションは、通信業で25%、化学・薬品で18.2%と高くなっている。仮説検証型マーケティングはいずれの業種でも低い、そのなかでは食品で4.8%、卸・小売業で5.3%、金融業で5.5%、運輸業で6.5%が活用している。

石油・ゴム、電気・ガス、通信業には、プロトタイプングとシミュレーションの活用が進んだ特定の企業がそれぞれ1社ずつ含まれているために高い数字になっている。それを除くと、システムプロトタイプングが製品開発で利用される電気・精密機械において高いことと、ビジネスプロセスシミュレーションが、プロセス型製造業である化学・薬品で高いことが特徴である。

また、仮説検証型マーケティングはまだどの業種でも活用は進んでいないが、消費財のメーカーとその流通にかかわる業種では、「よく活用する」企業も出てきている。

実物の試作品をつくることなく、コンピュータ上で試作を繰り返すことができるシステムプロトタイプングは、これから多くの企業で実用段階に入ることになりそうで、大きな効果が期待される。

最適化シミュレーションは、OR（オペレーションズ・リサーチ）の一つの領域として、従来からさまざまな最適化手法が開発されてきており、その有効性も立証済みである。しかし、適用される業務領域が限られるため、一般的なビジネスシステムの世界では、「わからない」という反応になるようである。

ビジネスプロセスシミュレーションは、ビジネスプロセスモデル分析の次の段階として導入されるべきものなので、まずはビジネス

プロセスモデル分析を実践する企業が増え、その後同シミュレーションの活用が進んでいくと思われる。

仮説検証型マーケティングは、役に立ちそうだとは思っても、製品やサービスを短期間に市場に出せる手段を用意しなければならず、実行に移すのが難しいようである。

(4) 実装・利用のためのIT活用の実態

候補となるITとして、以下を挙げた。

- コラボレーション環境

システムを活用した社内外の多人数の共同作業環境。特にネットワークを利用したデータやノウハウの共有、遠隔地での意思の疎通などによって、利用者同士の連携による共同作業がスムーズに行えるようにする

- 実行型BPM

システム上にモデルとして定義された

業務プロセスに沿って、実際の業務の流れを生成して業務を実行し、業務の実行状態と結果をモニタリングする

- SOA（設計・実装技術としての）

業務機能とシステム機能を、再利用可能な部品（サービス）として設計してシステム内にサービスコンポーネントとして実装し、この組み合わせで業務プロセスとシステムを実現する

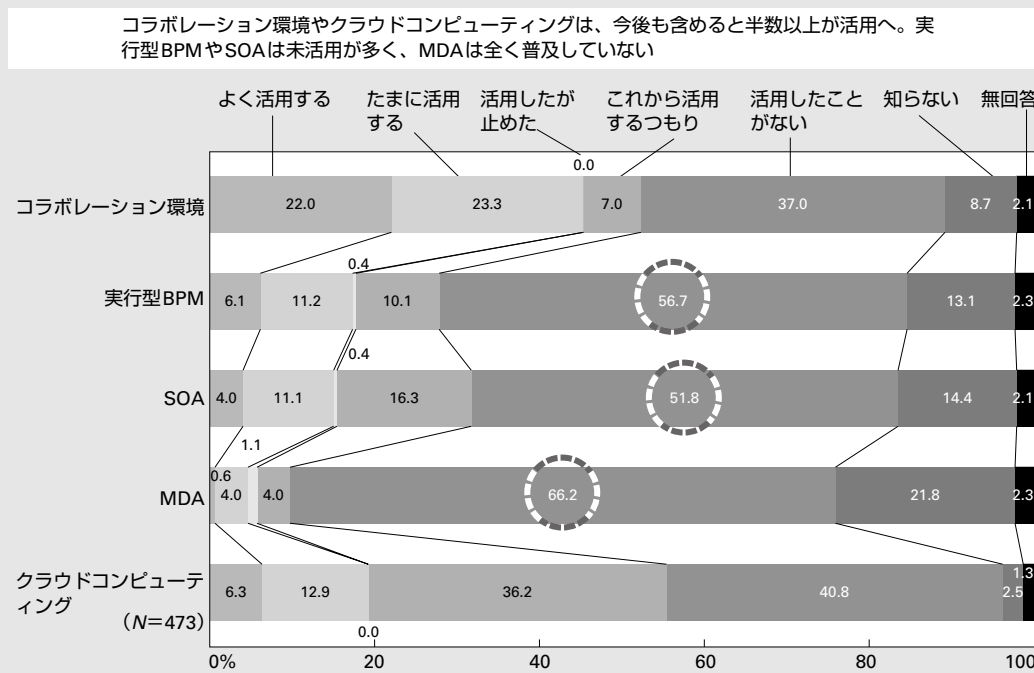
- MDA

業務プロセスや業務機能をモデル化して標準的な表記方法に基づいて記述し、それをインプットにしてシステムの部品を自動的に生成し、実際に稼働するシステムの原型をつくり出す

- クラウドコンピューティング

インターネットを介して、世界中のどこかにある仮想化されたサーバーを共用し、自社のシステム機能を稼働させる。

図15 実装・利用のためのITの活用状況



出所) 野村総合研究所「ユーザー企業のIT活用実態調査」2010年

ここでは、第三者の外部ベンダーが共同利用型で提供するパブリッククラウドのサービスを指す

活用状況について見ると、コラボレーション環境とクラウドコンピューティングは、「よく活用する」「たまに活用する」に加えて、「これから活用するつもり」まで含めると半数を超える。しかし、実行型BPMとSOAは、「活用したことがない」と答える企業が50%を超える。さらに、MDAは60%を超える企業が「活用したことがない」と答えている（前ページの図15）。

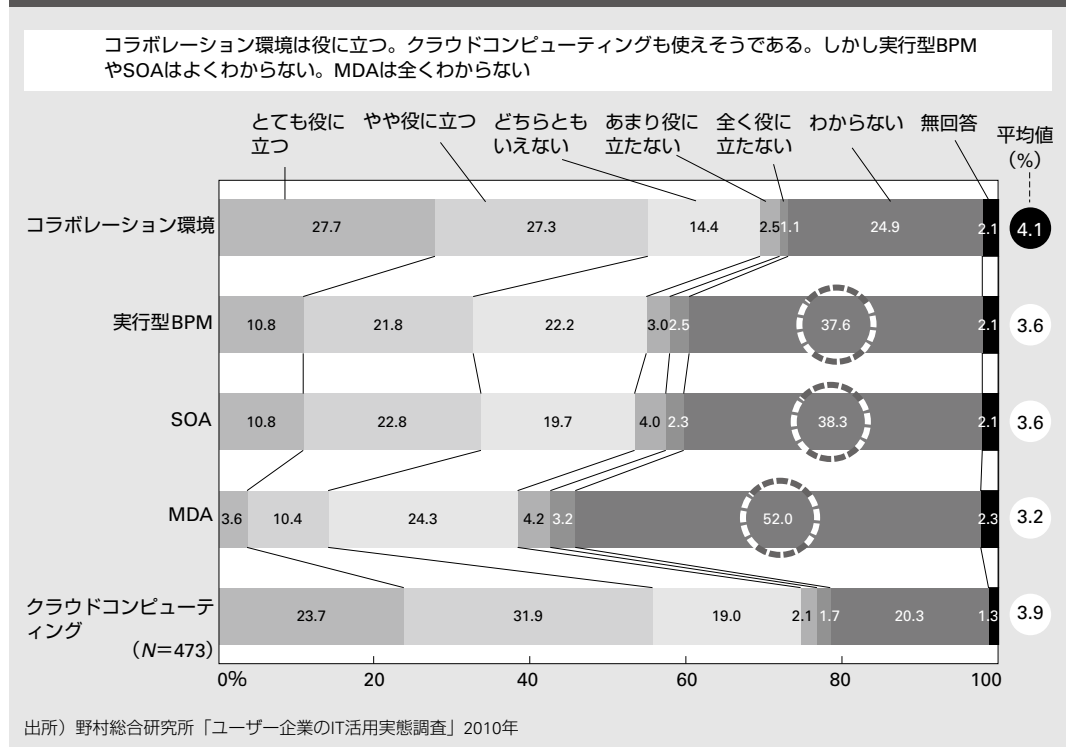
有効性の認識についても同様で、コラボレーション環境とクラウドコンピューティングは、50%以上の企業が「とても役に立つ」か「やや役に立つ」と考えている。しかし、実行型BPMとSOAは、「わからない」という企業が30%を超える。さらにMDAは、「わからない」が50%を超える（図16）。

このように、活用状況から見ても有効性の認識から見ても、「コラボレーション環境、クラウドコンピューティング→実行型BPM、SOA→MDA」の順になっている。

「よく活用する」企業の割合を業種別に見ると、コラボレーション環境は、食品で47.6%、メディア産業で45.5%、建設業で36.7%と高い。クラウドコンピューティングは、メディア産業18.2%、情報サービス業18.2%、不動産業15.4%の順で高い。実行型BPMは、通信業で25%、化学・薬品で13.5%、電気・精密機械で12%、金融業で11.1%という順で高くなっている。SOAは、通信業で25%、石油・ゴムで20%、電気・精密機械で12%と高い。MDAはいずれの業種でも低い。

コラボレーション環境は、遠隔地にいる社員同士の連携が多い食品や建設業で高く、デジタル媒体の協働作業があるメディア産業でも高いのが特徴的である。クラウドコンピュ

図16 実装・利用のためのITの有効性の認識



ーティングは、本家の情報サービス業やメディア産業でまず普及し始め、次いで身軽なシステムが求められる不動産業で活用されているのが面白い。実行型BPMとSOAが、通信業、石油・ゴムで高いのは、活用が進んでいる特定の企業がそれぞれ1社ずつ含まれるためである。それを除くと、実行型BPMは業務プロセス改善に熱心な化学・薬品、電気・精密機械、金融業で高く、電気・精密機械では、SOAの導入も進みつつある。

ネットワークとコンピュータを利用した協働作業の実施や、持たざるシステムであるクラウドコンピューティング活用は、多くの企業にとってこれからは当たり前のものになってくる。

こうしたIT基盤面の整備が大いに進歩するのに対して、実行型BPM、SOA、MDAといった業務とシステムの速やかな実装を支える手法の導入は、まだ特定の業種や企業に限られ、普及には時間がかかるようである。特に、MDAについてはまだ認知度が低い段階である。

IV 調査内容の分析

1 活用度合いと有効性認識度合いによるITの分類

これまでに挙げた組織能力向上のためのITの候補を、企業の活用度合いと有効性の認識度合いを軸にいくつかのグループに分類した。

まず活用度合いについて、ITを次の3つに分ける。

- 「よく活用する」と「たまに活用する」を合わせて50%を超えるもの

- 上述の2つに「これから活用するつもり」を合わせると50%を超えるもの
- それ以外の合計が50%を超えるもの、つまり活用しない企業が50%を超えるもの次に、有効性の認識度合いについて、「とても役に立つ」5点、「やや役に立つ」4点、「どちらともいえない」3点、「あまり役に立たない」2点、「全く役に立たない」1点——として平均値を取ってみる。そのうえで、ITを次の4つに分ける。まず1つ目は、
- 「わからない」と答えた企業が30%以上のIT

で、これは有効性が不確実なITである。

また、それ以外のITを、有効性の評価が定まっているITとして3つに分ける。

- 有効性の平均値が3.0以上3.5未満
- 有効性の平均値が3.5以上4.0未満
- 有効性の平均値が4.0以上

この軸に沿ってIT候補をマッピングすると次ページの図17のようになり、4つのグループに分類することができる。

①すでに「普及」しているグループ

「活用している」か「これから活用する」企業が50%以上あり、有効性の平均値が4.0以上のIT。これには、財務分析モデル（有効性が4.1）、Webコンテンツ探索（4.0）、統計的モデル（4.0）、コラボレーション環境（4.1）がある。

②これから「期待」されるグループ

「すでに活用している」企業は50%以下であるが、「これから活用する」企業まで含めると50%以上あり、有効性の平均値が3.5以上4.0未満のIT。これには、カスタマーエク

ペリエンス (3.9)、クラウドコンピューティング (3.9)、データマイニング (3.8)、ビジネスプロセスモデル (実行型BPM) (3.8)、システムプロトタイピング (3.8) がある。

③「上級」者向けのグループ

活用していない企業が50%を超え、有効性の平均値が3.0以上4.0未満のIT。これには、ビジネスプロセス指標分析 (3.8)、バランススコアカード (3.7)、テキストマイニング (3.3)、ソーシャルメディアの活用 (3.1) がある。

④現時点では「先物」と考えられるグループ

活用していない企業が50%を超え、有効性について「わからない」と答えた企業が30%

以上のIT。これには、コレクティブインテリジェンス (「わからない」が30.0%)、ビジネスプロセスシミュレーション (33.6%)、最適化シミュレーション (34.7%)、シナリオプランニング (35.5%)、アクティビティ・ベースド・コストイング (35.7%)、実行型BPM (37.6%)、SOA (38.3%)、仮説検証型マーケティング (39.1%)、MDA (52.0%) がある。

2 IT活用の変遷

どのITを活用するかは、業種の特性によるというよりも、ITに関する個別企業ごとの取り組み姿勢によるところが大きい。「実態調査」では、自社にとってのITの位置づけについても聞いている。それによると、

- 「ITは自社の基幹設備であり、かつ強

図17 活用度合いと有効性認識度合いによるITの分類

	すでに活用 (「活用」が50%以上)	これから活用増える (「これから活用」含めて50%以上)	活用度低い (「活用していない」が50%以上)
有効性不確実 (わからない30%以上)	◎: 顧客・財務効果差大 ↓: 先行企業では有効	▲: 顧客・財務効果差小 ←: 先行企業では活用	④先物 ▲MDA ◎仮説検証型マーケティング シナリオプランニング ◎最適化シミュレーション ビジネスプロセスシミュレーション ◎アクティビティ・ベースド・コストイング 実行型BPM ↓ SOA ◎コレクティブインテリジェンス
有効性やや小 (平均3.0以上3.5未満)			◎ソーシャルメディア活用 ↓テキストマイニング
有効性やや大 (平均3.5以上4.0未満)	②期待	クラウドコンピューティング カスタマーエクスペリエンス ↓▲データマイニング ←ビジネスプロセスモデル ←システムプロトタイピング	↓←▲バランススコアカード ←ビジネスプロセス指標分析
有効性大 (平均4.0以上)	Webコンテンツ探索 統計的モデル 財務分析モデル	コラボレーション環境	③上級 ①普及

みを生み出すコアとなる技術である」
145社

- 「ITは自社の基幹設備だが、強みを生み出すコアとなる技術ではない」172社
- 「ITは自社の基幹設備ではないが、強みを生み出すコアとなる技術である」103社
- 「ITは自社の基幹設備ではないし、強みを生み出すコアとなる技術でもない」48社

——という結果であった。

この4つの種類の企業ごとに各ITの活用状況と有効性を集計した。すると、「ITは自社の基幹設備であり、かつ強みを生み出すコアとなる技術である」と答えた積極姿勢の企業が、ほかの種類の企業よりもいずれのITについても活用度合いが高く、有効性の認識度合いも高いことがわかった。

有効性の平均値が特に大きな差になっているITは、テキストマイニング (3.7~3.0)、データマイニング (4.1~3.5)、バランススコアカード (3.9~3.3)、SOA (3.9~3.2) である。

また、「ITは自社の基幹設備であり、かつ強みを生み出すコアとなる技術である」という企業だけの割合では、ビジネスプロセスモデルとシステムプロトタイピングは、すでに活用している企業だけでも50%を超え、バランススコアカードは、これから活用する企業まで含めると50%を超える。

つまり、②の「期待」グループに属すデータマイニング、ビジネスプロセスモデル、システムプロトタイピングは、IT活用に積極的な企業群のなかでは、すでに「普及」のグループに入っている。「上級」グループに属すビジネスプロセス指標分析やバランススコアカードは、IT活用に積極的な企業群のな

かでは、「期待」のグループに入っている。「先物」グループに属するSOAは、IT活用に積極的な企業群のなかでは、「上級」に入っているわけである。

これからの新しいITは、多くの企業にとって初めは海のものとも山のものともわからない「先物」であるが、そのうちに一部の企業が活用し始めて「上級」者向けになり、次に一般の企業にも「期待」されるものになってきて、やがて「普及」する——といったIT活用の遷移が読み取れる。

V ITを活用していかに価値を創出するか

1 効果につながるITはどれか

「実態調査」では、改革を実行した結果、顧客の評価が向上する効果や財務的な効果が得られているかどうかも聞いている。「効果あり」5点、「やや効果あり」4点、「どちらともいえない」3点、「あまり効果なし」2点、「効果なし」1点として平均値を取ると、顧客の評価向上は平均3.1、財務的な効果は平均3.3であった。

各ITについて、活用している企業と活用していない企業とに分け、顧客の評価向上と財務的な効果を集計し平均値を取った。これによって、効果のあるITがどれであるかを評価しようとした。

結論からいうと、財務的な効果についてはいずれのITも、活用している企業のほうの平均値が高いものの、活用していない企業との差は0.1~0.3と小さかった。一方、顧客の評価向上については、いずれのITについても活用している企業の平均値のほうが高く、

そのなかで、いくつかのITについてはやや大きな差が見られた。

差が大きいITは、ソーシャルメディアの活用 (3.4~3.0)、Webコンテンツ探索 (3.2~2.8)、コレクティブインテリジェンス (3.5~3.1)、アクティビティ・ベースド・コストイング (3.4~3.0)、最適化シミュレーション (3.4~3.0)、仮説検証型マーケティング (3.4~3.0) である。

Webコンテンツ探索は、大半の企業が活用しており、活用していない少数派の企業は、顧客の評価向上も後れを取っているということである。それ以外のITはいずれも「先物」あるいは「上級」に属し、活用している企業はまだ少ないが、すでに活用している企業では顧客の評価向上も進んでいる。つまり、Webコンテンツ探索はうまく活用して当たり前であり、その他の5つのITは、他社に先駆けて活用すれば差別化につながる可能性があるといえよう。

2 ITによる企業価値向上の過程

では、それぞれのITは、どのような過程を経て企業の価値向上に貢献するのであろうか。バランススコアカードの枠組みを使って説明したのが図18である。

①学習効果——組織内の個々の社員のナレッジワークを高度化しインベンション(発明)を促す効果

このためには、社員個々人の情報活用能力を高める「インフォメイトIT」が役立つ。シナリオプランニング、Webコンテンツ探索、マイニング、モデリング、モニタリング、シミュレーション、プロトタイプング、

仮説検証(エクスペリメント)のためのITである。今回は候補に挙げなかったが、個人同士のインフォーマルなやり取りで新しい発想のきっかけを得るのに役立つ社内SNSなどもこれに含まれる。

②プロセス効果——発明されたアイデアをもとに組織がコラボレーションを行えるようにして、製品やサービスを組成する効果

このためには、組織内あるいは組織を超えた協働を進める「コラボレートIT」が役立つ。コラボレーション環境、実行型BPM、SOAといったITである。組織を超えた不特定多数の個人の協働を進めるには、コレクティブインテリジェンスやクラウドコンピューティングがある。

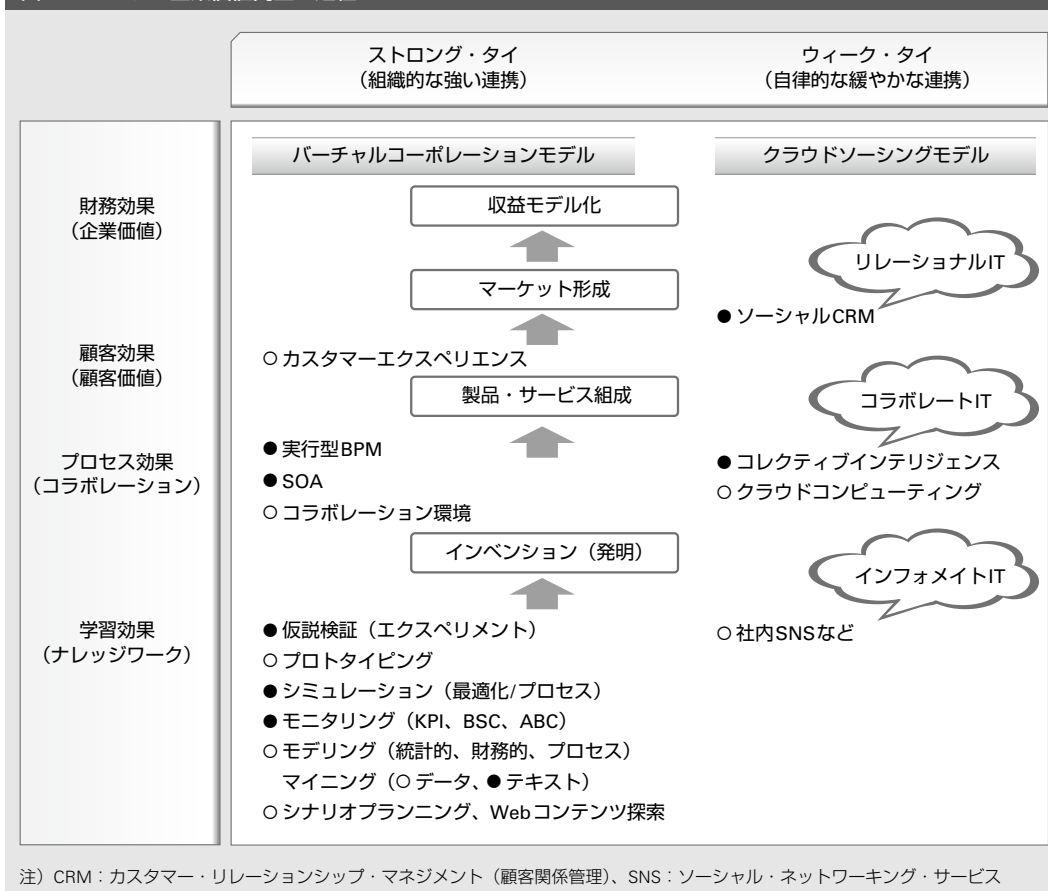
③顧客効果——顧客や社会との関係を深めて、製品やサービスを供給するための市場を形成する効果

このためには、顧客や不特定多数の生活者との関係を深める「リレーショナルIT」が役立つ。顧客との関係づくりにはカスタマーエクスペリエンスがあり、さらに不特定多数の生活者との関係づくりにはソーシャルメディアが活用できる。これをソーシャルCRM(カスタマー・リレーションシップ・マネジメント:顧客関係管理)と呼ぶ。

④財務効果——製品やサービスを市場に供給して、高い収益に結びつけるビジネスモデルを確立し、企業価値を向上させる

このためには、今回取り上げたITが直接貢献するわけではない。良い製品ができて、

図18 ITによる企業価値向上の過程



IT活用により顧客からの高い評判が得られるところまで到達できたとしても、それが必ずしも高い収益を上げる事業になるわけではない。価値に見合った対価を顧客に支払ってもらい、価値の提供にかかわっている関係者の間で適切に分配できるビジネスモデルを組み上げる経営力が最後には問われるのである。

図18のなかでは、一つの企業のなかや企業間で組織的な「強い連携（ストロング・タイ）」を創るために活用されるITと、企業や特定の組織を超えて、不特定多数の個人同士の間で自律的な「緩やかな連携（ウィーク・タイ）」を創るために活用されるITを分けて

表現している。

従来、多くのビジネスモデルはストロング・タイに基づいて組み上げられてきた。つまり、製品やサービスのサプライチェーン（供給連鎖）を形成するには、企業内あるいは特定の企業間で、役割分担、責任範囲、成果物、インターフェースなどをあらかじめ明確に決定したうえで協働するバーチャルコーポレーション（仮想企業）モデルを組み上げられてきた。

一方で、ウィーク・タイを活かして不特定多数の個人や組織が知恵やリソース（経営資源）を出し合って、サービスを提供する仕組みをつくり出すクラウドソーシングモデルの

ビジネスが登場し始めている。

VI プラスを生み出すIT活用の進化

1 まずストロング・タイの強化

前ページの図18上には、今回の「実態調査」で明らかになった活用状況によって、「普及」や「期待」のITには「○」を、「上級」や「先物」のITには「●」を付している。現在、組織能力を高め価値を生み出すプラスのIT活用は、ストロング・タイに基づく世界が中心であることがわかる。そのなかでも、活用度合いが高いITをつなぐと次のようなプラスを生み出すIT活用のシナリオが描ける。企業のなかで各社員が、Webサイトで探索したコンテンツをもとにマイニングで情報を抽出し、モデルを作成してプロトタイプをつくる。それをもとにコラボレーション環境下で組織機能を結集して製品化し、カスタマーエクスペリエンス技術を活かして顧客の評価を獲得しながら市場に供給していくことで、プラスの価値を生み出す——以上が、現時点で企業が行おうとしているIT活用の今日的な姿である。

こうしたIT活用は、社員による情報収集や情報分析、情報共有をじわじわと高度化する「漢方薬的な効果」はありそうである。従来から情報系と呼ばれているシステムの延長線上のIT活用であるが、さらに劇的な効果は期待できないものであろうか。

それには次の段階のIT活用に踏み込むべきである。企業内でのIT活用としては、1つは、製品化に至るまでのところで、ITを活かした試行錯誤や仮説検証を、さらに高速に多頻度で行うことである。もう1つは、製

品やサービスを供給するビジネスプロセスを速やかに組み立てるために、実行型BPMやSOAを本格的に活用することである。これらは、ITによるデジタル化の効果を、製品開発プロセスや製品・サービス供給プロセスといった基幹業務プロセスの革新により直接的に活かすものである。

2 ウィーク・タイの活用への挑戦

さらにその先には、ウィーク・タイのもとのIT活用がある。異なる興味や感性を持った個人同士の自由な出会いのなかから、これまでにない新たな発想が生まれたり、世界中にいる才能ある多数の人材の知恵や技を集めて、社内だけではつくりえないような独創的な製品を開発したり、潜在的な顧客となりうる不特定多数の生活者の声を聞き、リアルタイムに効果的な発信を返して影響力を獲得したりするIT活用は、企業にとって大きな可能性を秘めている。

しかしこの分野には、萌芽的な成功事例がいくつかあるものの、プラスの価値を確実に生み出すための方法論が確立しているわけではなく、個々の成功者の知恵や工夫次第というのが現状である。

たとえば最近では、社内SNSを導入し、社員同士のコミュニティが自由につくれるようにしている企業もある。しかしそれは、社内の風通しが良くなるコミュニケーション改善効果やむだな会議が減る効率化効果はあるものの、そこから社員の発明が加速されるようなプラス効果までは顕在化していない企業が多い。

また、ネットワークを通じて製品開発のアイデアを専門家や消費者から幅広く収集して

いる企業もあり、P&G（プロクター・アンド・ギャンブル）の「コネクト&デベロップメント」と呼ばれる研究者のサークルや、Tシャツメーカーのスレドレスの「誰でも参加できるTシャツデザインコンテスト」など有名な事例もある。しかし、この場合、こうしたコミュニティへの参加者を公正に評価して動機づけし、適正な報酬を与える運営がなされないと、ビジネスとしては低調な取り組みに終わってしまうものもある。

ツイッターでつぶやかれる生活者の声の影響力を気にしている経営者は多くなってきたが、それをビジネスのなかで収益にどう結びつけていくかは手探りの状況である。

とはいえ、今回の「実態調査」でも、試行錯誤のためのITとウィーク・タイのためのITを先行して活用している企業では、改革によって顧客評価を高める効果は平均よりも高くなっており、ITによるプラス効果の創出を目指す企業にとっては、これらの分野が今後のリーディングエッジ（最前線）といえる。日本企業は、このような先進ITをいち早く取り入れ、震災後のV字回復に向けた革新の糧とすべきである。

Ⅶ プラスを生み出すIT活用をいかに推進するか

1 ITだけでは魔法の杖にはなりえない

業務を自動化したり効率化したりしてコスト面でマイナスの効果を生み出すIT活用に比べて、組織能力を高めてプラスの価値を生み出すIT活用は、効果を顕在化させることが難しい。実際、今回挙げたようなITを活

用している企業と活用していない企業の間で、財務的な効果に違いが出ているかどうかは、平均値で見るとわずかの差であった。

確かに、ある特定のITを導入しさえすれば大きな効果を生むといった「魔法の杖」はない。組織能力の向上には、ITだけでなく組織が持つ文化が重要な要素になるとよくいわれる。いわく、「革新的な製品やサービスを創造するには、失敗を許容する文化が必要である」、あるいは「組織の壁を越えた協働を進めるにはオープンな組織風土が重要である」。確かにそのとおりであるが、そうした文化はどうすれば醸成できるのだろうか。

2 プラスを生み出す改革のガバナンス

それには、まず経営者が率先して、ITを活用した改革のガバナンス（統治）のあり方を変えることが重要である。経営者が、コスト低減や人員削減などのマイナスの経営ではなく、自社独自の価値を生み出すプラスの行動を最重視し、それに経営資源を重点配分することや、その先頭に自ら立つ姿勢を示すことが第1に必要なのである。大きな経営危機に直面し、ITを活用することで革新を成し遂げた企業では、必ず経営者が顕著なリーダーシップを発揮している。

そして、改革のための投資案件のポートフォリオから一定以上の割合を、プラスを生み出す可能性のある挑戦的な案件が占めるように指導すべきである。確実であるが大きくはない効率化効果を生み出す案件と、不確実であるが大きなプラスの効果を期待しうる案件が上がってきた場合、ガイドラインが特になければ、安全第一の前者のタイプの案件だけ

が投資対象として選択される傾向があるからだ。

プラスの効果のための投資に配分する一定の枠を設けること、およびプラスの効果を生む案件を選択する基準を共通に認識させることが、投資評価会議などの運営上は必要である。それに加えて、経営者自身の英断で、基準外の案件に対して投資を決断することがあってもよい。「誰もが賛成するような案件は、実は成功しない」こともあるからだ。

そして、プラスの効果を生むまでには辛抱強く待つことも必要である。案件の進捗を評価するなかで、効果の創出を性急に求めすぎ、案件を短期間で中断させたりすると、それ以降はプラスの案件自体が上がってこなくなってしまう。初期段階の投資案件の評価だけでなく、途上の評価についても、不確実性の高い案件の特性を考慮したタイムスパンや評価基準の設定が必要である。

3 プラスを生み出すプロジェクトのマネジメント

改革案件を実行するためのプロジェクトマネジメントも、従来の効率化案件とは異なる。プラスの効果を生むためのプロジェクトの多くは試行錯誤の繰り返しである。その繰り返しのなかで、要件が次第により明確になり、参加者の学習が進む。このため、プロジェクトの初期の段階ですべての要件を確定させ、後は計画どおりに粛々と実行するという伝統的なプロジェクトマネジメントは必ずしも適さない。

試行錯誤を繰り返すプロジェクトに対して「アジャイルプロジェクトマネジメント（APM）」という方法がジム・ハイスミス氏

などから提唱されている。同氏はAPMについて以下のように説明している。

「アジャイルプロジェクトマネジメント（APM）は伝統的プロジェクトマネジメント（TPM）をいろいろな点で補完するものである。APMのほうがTPMよりも優れていると考えられる3つの大きな状況がある。

- 探索の要素が大きいプロジェクト
- 顧客からの反応が沢山あるプロジェクト
- 革新的な文化がある組織

APMのライフサイクルは5つのフェーズから成る。

- ①ビジョン設定——製品のビジョン、誰がその仕事をするか、どのようにチームが協働するかを決める
- ②想定——特徴的な機能ごとのリリース、マイルストーン、繰り返しの計画を策定する
- ③繰り返しによる機能の提供——短いタイムフレームでテストを終えた機能を提供する
- ④モニターと適合——提供された成果、直近のビジネスの環境、チームのパフォーマンスをレビューし、必要に応じて適合させる
- ⑤クローズ——プロジェクトを終了し、結果を取りまとめ、お祝いする

APMは探索的な特徴を持つプロジェクトにおいて成功する。それは、スケジュール、リスク、成果の枠を拡張するプロジェクトである。したがって、こうしたプロジェクトは、伝統的な計画ありきの運営には馴染まず、探索と適合による進歩が馴染みやすい。想定フェーズは、実現する機能に関する仮説

を創るのであって、詳細な決定された計画を作るのではない。アジャイルプロジェクトチームは、計画は間違えることをあらかじめ予想している。彼らは、変更があることを予想している。だから、モニターと適合のフェーズは、さまざまなことがあったら何をするかという意味で、こういう名前になっている。

APMは、決められた短い期間での、繰り返しによる、機能単位の開発である。アジャイルチームは、ソフトウェア開発では数週間という短期間の、製品開発ではもっと長い期間の繰り返しを行う。製品開発では、顧客に何か目に見えるものでレビューしてもらえるように、シミュレーションやモデルを使って、チームはできるだけ実際の製品に近いものを提供する」(ロバート・オースティン、リチャード・ノーマン、シャドン・オドンネル著、淀川高喜訳『ビジネスリーダーにITがマネジメントできるか——あるITリーダーの冒険』〈日経BP社、2010年〉)。

4 プラスを生み出す人材の拡大

プラスを生み出す改革案件には、試行錯誤がつきものであり、結局失敗に終わるものも少なくない。それをあえて実行しようとする人材は、意識して育てようとしなければ企業のなかには生まれてこない。

企業のなかでも、プラスを生み出すことがミッション(使命)である製品開発やマーケティングなどの部門には、従来から「名人、達人、神様」と呼ばれるような限られたスターたちがいた。彼らは、自らの優れた感性に基づいて仮説を設定し、多くの挑戦的なプロジェクトを実行し、クリエイターとしての経験を蓄積してきた。しかし、こうしたスター

たちの感性に頼った製品やサービス、企画だけでは、あまり大きな成果が得られなくなってきたことが問題なのである。

そこで企業は、プロトotypingや仮説検証型マーケティングによって試行錯誤の機会を増やし、消費者や顧客の声を早い段階から取り入れて、成功確率を高めようとする。そして、こうした試行錯誤にかかわる人材を増やしていく必要も生じてくる。仮説検証型のプロジェクトには、これまでのクリエイター人材とは異なる人材も必要である。それは、仮説をモデルにしてそれをデータで検証してはモデルを改良していくような、アナリスト人材である。これには、文科系的な感性よりも理科系的な論理性が要求される。ITを活用することにもなじみやすい仕事である。

また、これからの企業では、創造的な仕事を限られたスターだけに頼るのではなく、より多くのごく普通の社員が行えるようにすべきである。顧客により近いところにいる営業部門・サービス部門の人材や、外部の取引先との接点になっている製造部門・調達部門の人材にも、プラスを生み出すための試行錯誤に参加する機会が与えられるべきである。

製品開発やマーケティングの部門はもはや孤高の存在ではいられない。現場の普通の社員が持っているプラスを生み出すアイデアを幅広く取り入れ、彼らの知恵や専門性を集め、彼らと協働作業を行えなければならない。また、仮説検証型マーケティングを実地で行うには、営業部門や製造部門との密接な連携が不可欠である。それを可能とするのがITによってつくられる仮説検証とコラボレーション環境である。

5 社員全員を価値創造に 向かわせるマネジメント

しかし、この協働はITのネットワークがありさえすれば実現できるわけではない。異文化・異分野の人同士の出会いや会話をきっかけとして、やがては組織を超えたバーチャルなチームを形成して情報やノウハウを共有していく、ウィーク・タイとストロング・タイ両面での人的ネットワークが重要である。

組織の間に高い情報の壁が存在するとこれは実現できない、しかし、多くの企業では、仕事に直接関係する必要最低限の情報以外は組織を超えて流通させないように制限している。一方にこうした情報の統制があり、もう一方で、社内SNSで気軽なコミュニティづくりをしようといっても、これらを両立させることは難しい。情報管理とコミュニケーションに関する新たな社内秩序が求められる。

また、通常の企業では、普通の仕事や分析的な仕事に携わる社員の多くは、クリエイター人材とは違って自らリスクを取ることを回避したがる。心の平安を得るには、指示されたことを淡々とこなす無事に会社生活を送っていくのがよいことである。それを越えた何かを背負い込むことは極力避けたい。上からいわれてどうしてもやらなければならない場合でも、確実に達成が見込まれ、成果が評価されそうなものを選ぶ。失敗するならやらないほうがましである。「指示待ちのこなせ主義」といわれようが、これまではそれが賢明な身の処し方だったのである。

まれに、自分から挑戦的なテーマを積極的に提案する者がいても、消波構造の組織においては、周りからリスクの大きさを指摘され、「それはお前のやるべき仕事ではない」

と、取り下げられるように説得される。それでも強行しようとするれば、十分な協力や支援が得られずに結局は頓挫してしまう。失敗した努力は評価されず、結果、報われない努力はしないようになる。いわゆる「出る杭は打たれる」というよくある現象である。

こうした普通の社員の意識を変えていくには、「有言実行」を評価するマネジメントが重要である。自ら言い出し自ら実行する積極姿勢を持つ社員が最も報われ、周りから尊敬され盛り立てられるようにする。自ら言い出して失敗した者のほうが何も言い出さなかった者よりも報われる。言い出した者を助けた者のほうが何もしなかった者よりも報われる。成功したら言い出した者と助けた者は共に報われる。失敗しても失敗に学んだことが評価され、次の挑戦の機会が与えられる——。こうしたマネジメントが現場に浸透してこそ、失敗を許容する文化、さらに進んで挑戦による失敗を奨励する文化が生まれる。

また、現場にいる普通の社員が組織の壁を越えた協働に参加することは、組織内で決められた仕事をすると同じように、認められ評価されなければならない。協働プロジェクトのスポンサーを明確にして、スポンサーが社員の参加を擁護し、支援し、評価しなければ、「組織内の仕事を優先しろ」あるいは「とりあえず組織内に活動をとどめておけ」という指示が現場の長からなされることになり、オープンな協働は実現しない。

6 今こそ組織能力の向上が 喫緊の課題

試行錯誤の繰り返しや組織を超えたコラボレーションチームの形成、そしてウィーク・

タイのコミュニケーションは、ITが今日のように個人まで行き渡る以前から、知識労働者の創造性を高めるものであるといわれてきた。しかし、それは企業内のごく一部分の創造的な職種に限られた取り組みにとどまっていた。

今日では、デジタル化された試行錯誤の手段、コラボレーション、コミュニケーションのためのITが進歩し、普通の企業や社員にまで浸透し、誰でも利用することができるようになってきた。これを上手に活用して、社

員全員をプラスの価値を生み出す創造的な仕事に向かわせるようにガバナンスや人材活用のあり方を変えていく必要がある。

ITを組織能力向上の手段としてフル活用し、この危機を乗り越えられるプラスの効果を生み出す駆動力とすることが、全社を挙げて取り組むべき喫緊の課題である。

著者

淀川高喜（よどかわこうき）

研究理事

専門はITによる企業革新

国際標準と政官民の連携の重要性

地上デジタル放送日本方式を南米に売り込んだ経験から

寺崎 明



CONTENTS

- I 地上デジタル放送日本方式と国際標準
- II 地上デジタル放送日本方式の売り込みの実態
- III 南米での地上デジタル放送日本方式採用国の拡大による効果
- IV グローバル戦略の再構築

要約

- 1 国際標準の覇者は市場では強い。そのため日本は、デファクトスタンダード（事実上の標準）を含めた国際標準に対する取り組みを強化しなければならない。なかでもBRICs（ブラジル、ロシア、インド、中国）各国における日本方式の採用は重要で、特に資源があり成長著しいブラジルを中心とした南米を忘れてはならない。
- 2 筆者は2008年7月から10年7月まで、総務審議官として、地上デジタル放送日本方式（以下、日本方式）の普及を南米に働きかけた。そういう売り込みの際、日本の現在のビジネスのやり方では通用しない。欧州勢は国の元首やEU（欧州連合）の首脳から、電話等による大統領などへの直接の働きかけがある。
- 3 日本方式が採用された外国では、関連市場における日本企業のシェアは、確実に上がっている。しかし、韓国企業の動きは素早い。日本国内の人口減少による市場の縮小を考えると、グローバル化に向けてやるべきことは決まっている。外国でのワンセグメント放送（通称「ワンセグ」、日本方式の一規格）の採用は、「ガラパゴス携帯」脱却のチャンスでもある。
- 4 諸外国への売り込みを成功させるには、キーパーソン（大統領や大臣など）への継続的なアクセス、世界で通用するコスト（ビジネスモデル）の実現、素早い意思決定、関係者・機関との連携（経済支援など）が基本となる。何も難しいことはない。

I 地上デジタル放送日本方式と国際標準

2011年4月現在、南米9カ国（ブラジル、ペルー、アルゼンチン、チリ、ベネズエラ、エクアドル、パラグアイ、ボリビア、ウルグアイ）、中米1カ国（コスタリカ）、アジア1カ国（フィリピン）では、地上デジタル放送日本方式（以下、日本方式）が採用されている（図1）。いろいろなシステムにおいて、日本の方式や規格の売り込みが苦戦するなか、地上デジタル放送についてはこれらの国で成功を取めることができた。

冒頭に事実経過を述べておく。地上デジタル放送システムは、当初、米国方式（ATSC方式）、欧州方式（DVB-T）、日本方式（ISDB-T）の3方式が存在しており、南米では2006年6月、ポルトガル語圏のブラジルが日本方式を採用した。

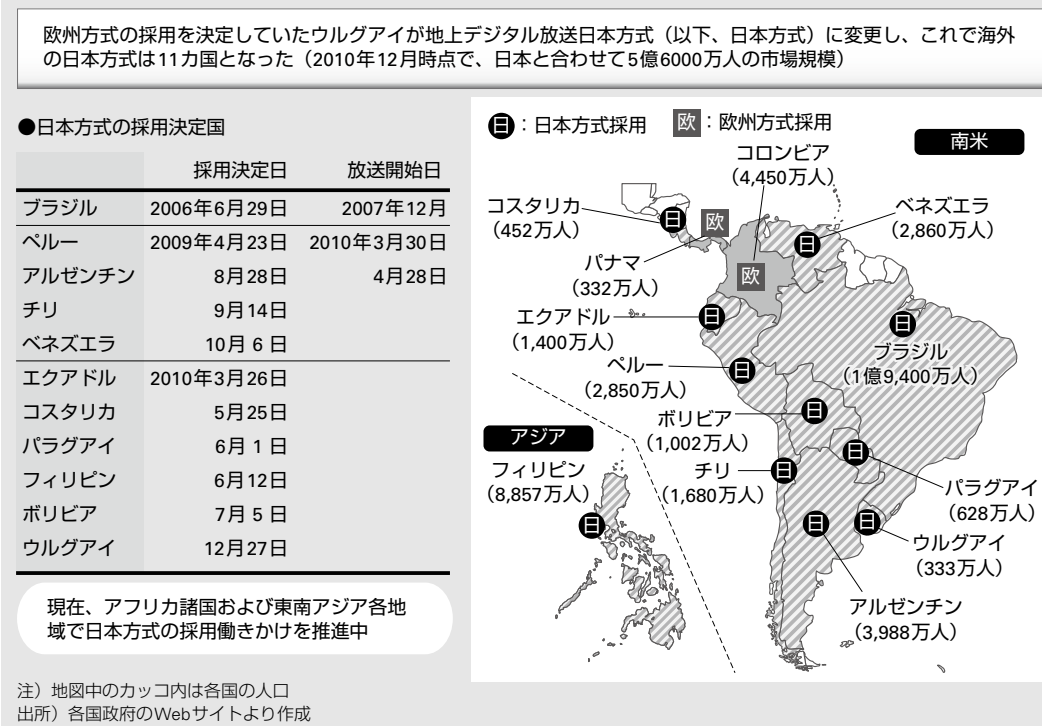
このブラジルの決断は、日本方式の技術的優位性を示したとともに、「日伯（日本・ブラジル）方式」としてこの方式をブラジル以外の国に普及させようという、日本サイドからの政治的な働きかけが功を奏したものである。両国政府はただちに協力し、日伯方式を南米などの各国に広めることについて合意した。

しかし、スペイン語圏のウルグアイが2007年8月に、また、同語圏のコロンビアも08年8月に相次いで欧州方式の採用を決めたことで、暗雲がただよった。

その後の巻き返しの結果、2009年4月に、ペルーがスペイン語圏で初めて日本方式を採用したことで状況が一変し、同年中にアルゼンチン、チリ、ベネズエラが、さらに10年には、エクアドル、コスタリカ、パラグアイ、ボリビアが日本方式の採用を決めた。

また、2010年6月には、アジアでもフィリ

図1 地上デジタル放送日本方式（ISDB-T）採用状況（11カ国、2011年4月現在）



ピンが日本方式の採用を決めた。

このような状況のなか、南米で最初に欧州方式の採用を決めたウルグアイも、2010年12月に日本方式に変更し、南米の主要国は、コロンビアを除きすべて日本方式になった。すなわち、日本方式は事実上の南米標準となったわけである。

なお、地上デジタル放送のような規格を国際展開することは、人口減少による国内市場の縮小(図2)を考えると、日本の産業の将来にとって必須事項である。

1 日本方式を南米で普及させる意義

(1) 周波数

地上デジタル放送は、現行の地上アナログ放送に置き換えてシステムを構築する。この場合、アナログ用の周波数とデジタル用の周波数が相互にうまく利用できることが重要となる。

地上アナログ放送で用いられる周波数(VHF帯〈30~300MHz〉やUHF帯〈300~3000MHz〉)は、電波の波長が10cmから10m

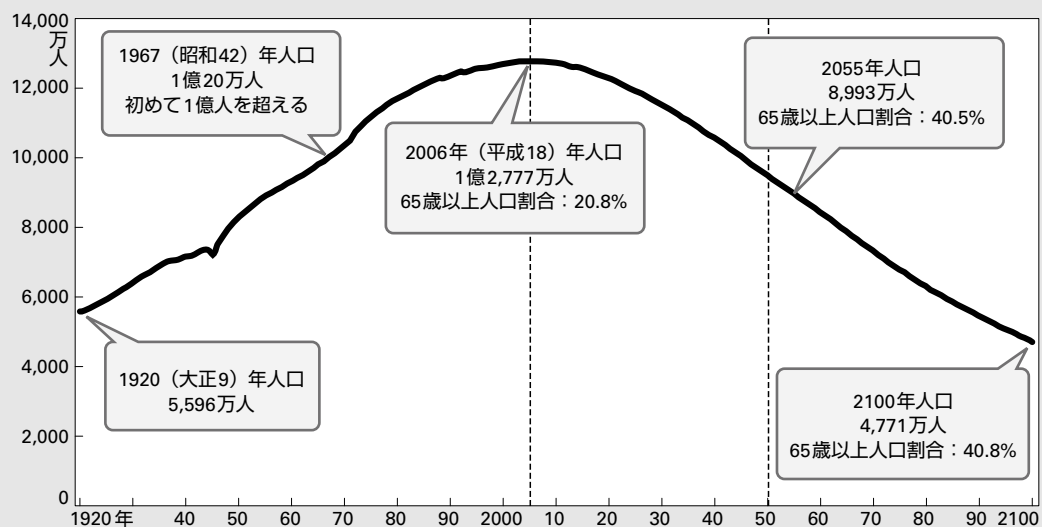
となり、受信アンテナの大きさや電波伝搬の際の回り込みを考えると、放送や移動通信に最適である。特にUHF帯は受信アンテナが小さくてすみ、物陰にも電波がよく回り込むので移動通信には最適である(アンテナの大きさは波長に関係し、周波数が高くなると光のように直進性が強くなって必要な基地局の数が多くなる)。

ところが、このあたりの周波数幅の総量は少ないので、周波数の効率的な有効利用が必須となっている。このため、アナログ放送からデジタル放送に転換する場合には、放送1チャンネル当たりの周波数幅が、アナログとデジタルで同じであることが望ましい。

既存の地上アナログ放送システムの1チャンネル当たりの周波数幅は、米国をはじめ、中南米地域やアジアの日本・韓国・台湾・フィリピンでは6MHzであるのに対し、欧州をはじめとする国々では8MHzが主流(7MHzの国もある)である。

したがって、日本と同じ周波数幅の国のほうが、日本方式をそのまま導入しやすかつ

図2 少子高齢化と人口減少(日本の人口推移の予測)



注) 出生中位(死亡中位) 推計のデータに基づく

出所) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(2006年12月推計)」「人口統計資料集(2008年)」より作成

た。そこで日本は6MHzの国々に向けて普及活動を始めたのである。そのときにはすでにカナダとメキシコは米国方式を採用しており、6MHzの国々で地上デジタル放送の方式を決めていなかった大きなエリアとして南米大陸があった。

なお、8MHzの国でも日本方式の導入は無理ではないので、2011年現在、アフリカなどの8MHzの国々に対しても、日本方式の採用に向けた働きかけが始まっている。

(2) 国民の購買力

次に南米の国々の発展度合いを見ると、各国の国民の購買力を正確に数値で示すのは難しいが、世界銀行などの資料から、1人当たりGDP（国内総生産）の値は容易に得ることができる（表1）。

最近、アジア市場の話がよく語られるが、同表によれば、南米各国のその値は、一般的にアジア各国より大きいことがわかる。日本から遠いため、意外に感じる人も多いであろうが、南米は資源と食料に恵まれており、アジア各国より国民の購買力は高いと評価できる。すなわち、市場の魅力という点で南米は見逃せない地域である。

(3) 埋蔵資源の豊富さ

たとえばボリビアには、リチウムイオン電池の原材料として重要なリチウムに関して、全世界の約6割が眠っているといわれている。電気自動車などの工業化を考えると、資源のない日本にとってはきわめて重要な国であり、南米にはそういう国々が多いことも忘れてはならない。

レアメタル（希少金属）なども同様であ

り、アンデス周辺の南米諸国は、資源の確保という点からも、日本にとってきわめて大切である。南米には日本やアジアに存在しない資源があり、この意味からも、日本は南米の価値を見直さなければならない（次ページの図3）。

2 世界の地上デジタル放送方式（とその動向）

地上デジタル放送の方式は、ITU（国際電気通信連合）で標準化されており、前述のとおり、これまで欧州方式、米国方式、日本方式の3方式が国際標準として認められている。2011年4月現在、さらに中国方式（DTMB）の国際標準への登録手続きが進められているところである（次ページの表2）。

(1) 日本方式

日本方式は、電波信号の送り方に工夫をして、劣化した画像を受信機で復元できるよう、NHKの放送技術研究所が中心となっ

表1 アジア、南米各国の1人当たりGDP（国内総生産）の額

単位：ドル					
アジア（主要国）			南米（主要国）		
世界順位	国名	1人当たりGDP	世界順位	国名	1人当たりGDP
21	日本	38,443	53	ベネズエラ	11,230
23	シンガポール	37,600	57	チリ	10,112
28	ブルネイ	28,894	60	ウルグアイ	9,654
37	韓国	19,115	64	ブラジル	8,400
52	ロシア	11,339	65	アルゼンチン	8,235
67	マレーシア	7,221	82	コロンビア	5,440
101	タイ	3,869	91	ペルー	4,419
108	中国	2,912	97	エクアドル	3,900
117	インドネシア	2,254	114	パラグアイ	2,566
125	フィリピン	1,847	126	ボリビア	1,722
141	インド	1,068			
142	ベトナム	1,051			
148	ラオス	875			
158	カンボジア	651			

出所) The World Bank (世界銀行) 「World Development Indicators 2008」より抜粋

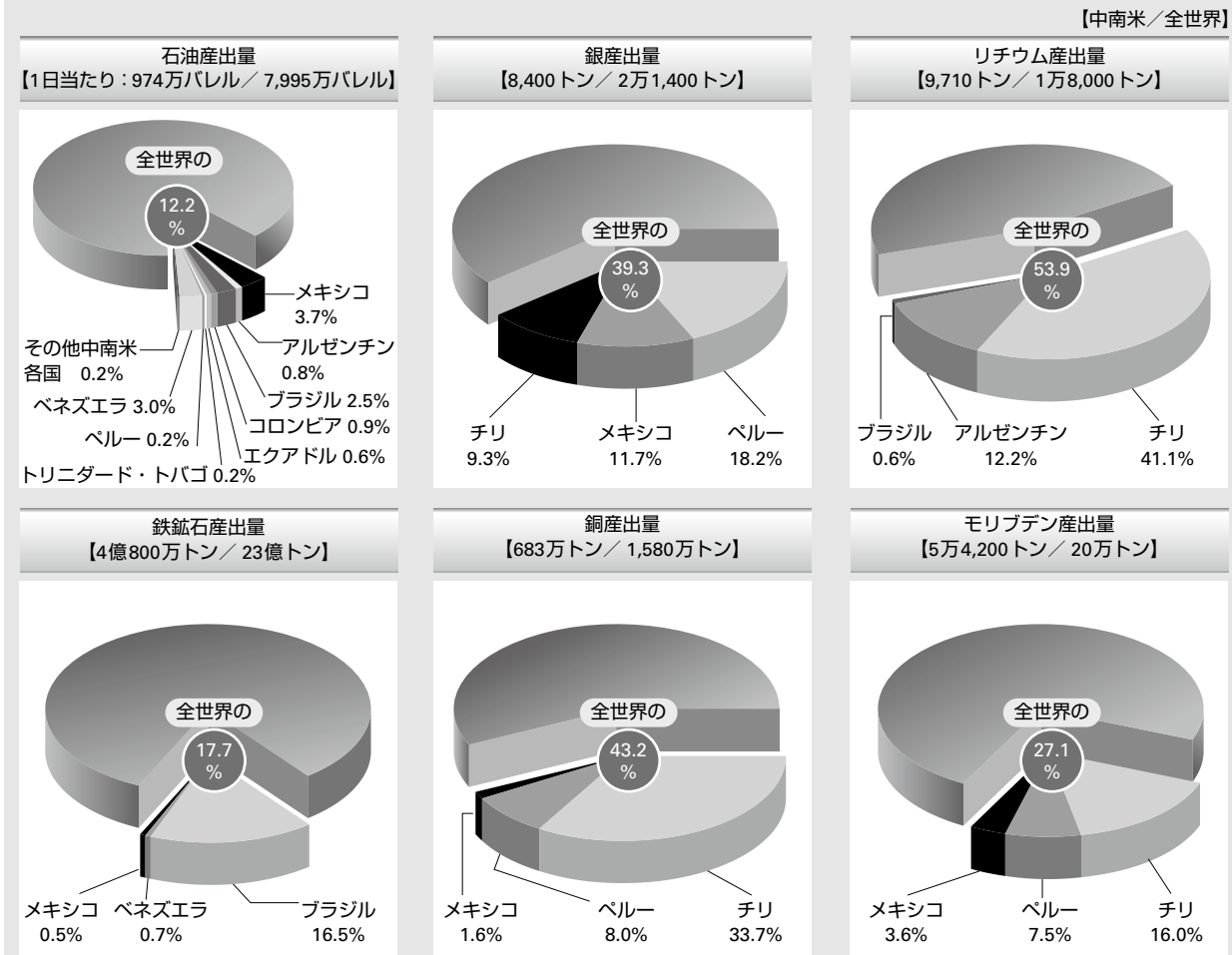
開発し、その後標準化されたシステムであり、山・谷など複雑な地形のなかでもきれいな画像が楽しめる。

また、セグメント構造（セグメント方式）という日本固有の技術により、アナログ放送1チャンネル分の周波数帯6MHzを13個のセグメントに分解して、1チャンネルのなかで異なるさまざまな情報を、目的に照らしてそれぞれ最適な方法で伝送できるようにしてある。したがって、固定受信機と同じチャンネルの電波を、屋外の携帯電話端末などでも簡単に移動受信できることが特徴である（図4）。

固定受信機向けの伝送は、受信アンテナを大きくできるため、電波の伝送路での誤り訂正のレベルを下げられる。したがって、その分、画質を上げている。一方、移動受信機はアンテナが小さくなってしまったため、電波の伝送路での誤り訂正のレベルを上げる必要がある。しかし移動受信なので、画面は小さくすむことから、画質を下げている。

日本方式はこのようなセグメント構造の技術により、性質の異なる固定受信機向けと移動受信機向けの放送波を、1チャンネル分の電波で同時に伝送できるようになっている。

図3 中南米の資源力



注）モリブデン：他の金属に添加し合金にすると強度・耐熱性・耐蝕性が向上する。包丁などの厨房器具から建材、航空機のエンジンまで幅広く用いられる
 リチウム：主に、ノートパソコンや携帯電話端末、デジタルカメラなどのリチウムイオン電池の原料となる
 出所）石油産出量：BP, "The Statistical Review of World Energy 2010", その他：USGS, "Mineral Commodity Summaries 2010"

要するに、放送局側の送信装置（トランスポンダー）が1台あれば、固定受信機向け放送と移動受信機向け放送が同時に行えるようになっていのである。

(2) 欧州方式

欧州方式は、日本方式に比べて画像劣化が

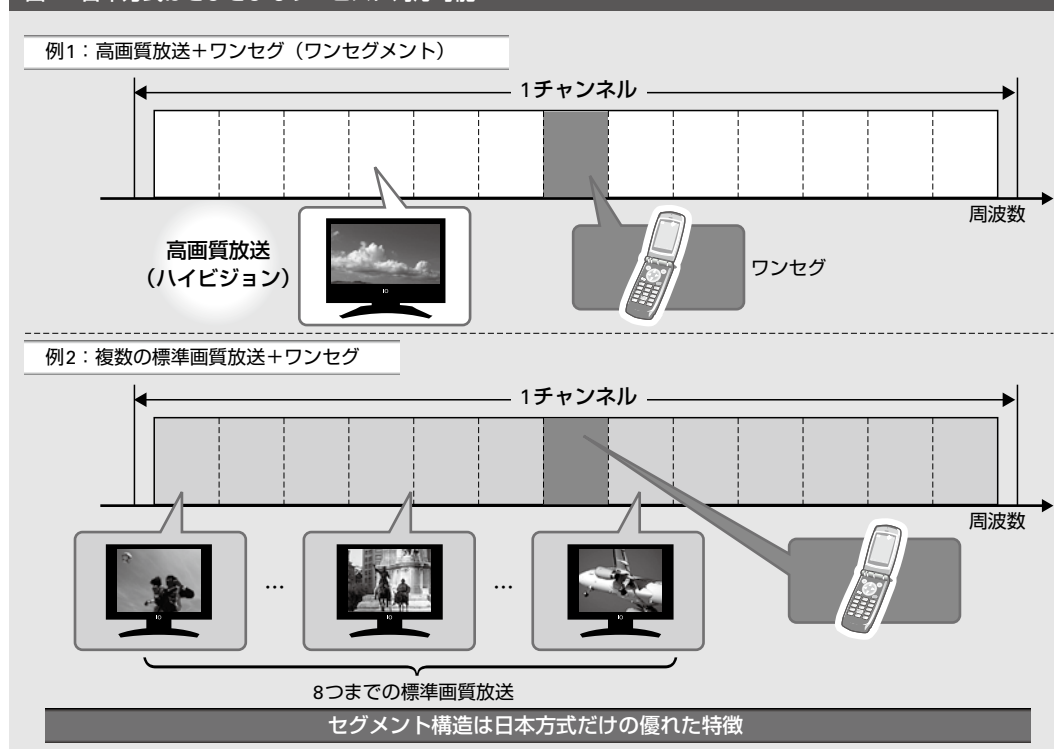
大きく、移動受信が簡単にできないシステムである。画像劣化を少なくするため、2010年5月に、改良版のシステムが標準化された。ただ、この改良版は改良前と変調方式が異なるので、導入する場合はすでに購入した欧州方式の受信機で視聴することはできない。

また、セグメント構造の技術を採用してい

表2 地上デジタル放送の方式比較

	日本方式	欧州方式	米国方式	中国方式
スタンダード（国際標準）の取得	○	○	○	△ ITU（国際電気通信連合）で審議中
電波干渉への強さ	○	△	△	○
移動受信機（携帯端末での視聴）	◎ 1つの放送電波のなかで対応可能	△ 別の放送電波が必要	—	△ 別の放送電波が必要
採用決定国数	△	◎ 100カ国以上	△	— 自国のみ
セットトップボックス（既存のアナログ受信機で視聴するためのアダプター）の普及	△ デジタルテレビを買う人が多い	○	○	△
導入開始時期	2003年～（日本）	1998年～（英国）	1998年～（米国）	2008年～（中国）

図4 日本方式はさまざまなサービスに対応可能



ないため、固定受信機向けのチャンネルと移動受信機向けのチャンネルが別々に必要になる。すなわち、固定受信機向け放送に加えて移動受信機向け放送を行おうとすると、放送局側に2つの送信装置が必要になる。

なお、改良前の欧州方式の採用国は、世界で100カ国以上といわれている。

(3) 米国方式

米国方式も、日本方式に比べて画像劣化が大きい。また移動受信機向け放送の標準方式はない。ただし米国では、「メディアフロー」と呼ばれるモバイルコミュニケーションサービスの発展形が、地上デジタル放送とは別に実現している。

米国方式は、主に北米大陸（米国、カナダ、メキシコ）と韓国で導入されている。

(4) 中国方式

中国方式は、4つのうち一番新しい方式であるため、欧州方式や米国方式よりも画像劣化が少なく、技術的には優れている。ただ、今のところ中国でしか採用されていないので、各国は普及拡大を注視している状況にある。ITUへの国際標準化の作業も進められているところである。

なお、中国方式にもセグメント構造の技術は取り入れられていないため、固定受信機向けと移動受信機向けの放送をする場合には、2つの送信装置が必要となる。

3 国際標準の重要性

グローバル市場を創出・拡大するには、通常行われるような営業活動が重要であることはいうまでもない。しかし、筆者はグローバ

ル市場の創出・獲得のために、あえて国際標準（デファクトスタンダード〈事実上の標準〉も含む）への取り組みの重要性を指摘しておきたい。

他の国にシステムを導入しようとする場合、そのシステムが何らかの国際標準に合致していないと、採用が大変困難だからである。また、途上国では、技術評価のノウハウがないので、形式的にはむしろ国際標準への適合がより厳格に求められる場合がある。

したがって、グローバル市場を獲得する際には、まずは導入してもらいたいシステムを何らかの国際標準にしたうえで、いくつかある国際標準のなかから、その国際標準の採用を相手国に認めてもらう必要がある（通常、国際標準は一つの方式・規格ではなく、複数存在するケースが多い）。

日本で開発した技術が国際標準になり、かつグローバル市場でその国際標準が受け入れられれば、技術先行性から市場で優位に立てる。それとともに、市場がより大きくなり、規模の経済性から製品コストが安くなり、国際競争力が一層増す。日本国民も安い製品を購入でき、パテント（特許）などの知的財産での収入も見込めるようになる。

欧米の大手企業では、国際標準の担当者をその企業の経営中枢・幹部にすえている例が多く見られる。

一方、日本企業の場合、国際標準の担当者を役員にまで昇格させているケースがほとんどないのは大変残念である。経済環境の変化のなかで、日本経済を再度強くするには、国際標準の重要性を強く認識する必要がある。グローバル市場に出るためには、何らかの国際標準の獲得が必要条件なのである。

複数企業による国際標準戦略が功を奏した例は、携帯電話の欧州方式であるGSM（第2世代携帯電話）である。パソコン分野で米国に遅れを取ったと感じた欧州が、携帯電話の世界で国際標準化戦略を駆使し、名実ともに国際標準になった。ノキアなどの活躍ぶりは述べる必要がないであろう。

II 地上デジタル放送日本方式の売り込みの実態

1 南米各国で何が議論になったのか

地上デジタル放送では米国方式が一番古いため、南米各国が方式を決定する前から、米国方式のテレビ受信機（アナログ受信機に、米国方式のICチップが入っている製品）が自然に流通していた。しかし、技術の新鮮味に乏しいこともあって、南米各国に対する放送方式の普及活動では、米国の諦めが意外に早いように見受けられた。

したがって南米各国では、日本方式が欧州方式と一騎打ちを行う色彩が強かった。中国方式については、ベネズエラが一時内定したり、エクアドルが地上デジタル放送方式決定の途中段階で、電気通信監督庁の長官が強くサポートしたりしたことがあった。

中国が、ICT（情報通信技術）の分野で大がかりな標準方式のシステムを自ら開発し、それを外国に広める活動を取ったのは、おそらく今回が初めてではないかと思われるが、この事実はしっかり記憶にとどめておくべきである。

なお、中国は3G（第3世代）方式のデジタル携帯電話でも、独自の標準を開発していることを付記しておく。

以下では、南米各国が地上デジタル放送の方式を選定するに当たって、どのような論点があったかについて、整理する。

(1) 技術の優位性

日本方式のアピールポイントである、移動受信機向け放送の必要性について、相手国に理解してもらうことに、日本サイドでは苦労した。「屋外でテレビを見ることは必要がないし、必要になったときにやればよいのではないか」という現地国の主張に手こずった。日本から携帯電話端末を持って行って、デモンストレーションを行うなど、現物を見せて説得することが必須であった。

なお、電波伝搬特性の優位性などについては、各方式の比較試験が実際に行われ、日本方式は満足のいく結果が出せている。

技術の優位性については、相手側が技術者であれば話を聞いてもらい説得できるのであるが、技術者以外のキーパーソンに理解してもらうには、具体的でわかりやすい資料が不可欠である。

(2) 導入コスト

①受信機やセットトップボックスの値段

欧州勢からは、「日本方式の機器は（余計で複雑な技術が組み込まれているので）値段が高い。貧困層には買えない」というコメントがたびたび発せられることに悩まされ続けた。

具体的に欧州勢は、「既存の受信機で日本方式のデジタルテレビを見るには、セットトップボックス（デジタル信号をアナログ信号に変換するアダプター）が必要であるが、日本の秋葉原の安売りショップでその値段を調

べると150ドルであった。欧州方式に必要なセットトップボックスは、普通のショップでも30ドル以下で買える」、あるいは「欧州方式は100カ国以上で採用されている。日本方式を採用した国は日本以外ほとんどない。したがって、製品の販売数が圧倒的に少ないので、日本方式のセットトップボックスは値段が安くならない」といった情報を流した。

欧州勢は技術の良し悪しよりも、こういったわかりやすいコメントを、政府や新聞・放送事業者、さらには大学教授などの識者に対して、終始、徹底して提供していた。

デジタルテレビにかぎらず、日本の製品は一般的に値段が高いという意識（思い込み）が国際的にはあり、日本企業がグローバル市場に出るならば、このポイントをどうしても乗り越えなくてはならない（安くしたくないのであれば、それなりのイメージ戦略が必要）。

欧州勢のこうした攻撃に対して、日本サイドは当初、

- どの国でも、デジタル放送を開始してから5年から10年は、アナログ放送も見られるように移行期間を設けており、セットトップボックスがすぐに必要となるわけではない
- セットトップボックスが本当に必要になるのは、5年から10年後にアナログ放送を停止するときである。それまでにはセットトップボックスの値段は大いに下がるので全く問題はない

——という「正論」を説明した。

ところが、日本サイドのこのコメントが、逆に欧州勢にうまく利用されてしまった。

欧州勢は、「日本はセットトップボックス

をつくって売る気がないから、そういうことをいう。日本人の大多数はデジタルテレビに買い替えている。お金のある日本人だからできるが、南米ではそううまくはいかない。だから日本は安いセットトップボックスをつくる気がない」というコメントが流布されてしまった（特にコロンビアにおいて）。

こういう状況を踏まえて、日本の大手電機メーカーに対して、セットトップボックスの低価格化の提案を依頼したが、「100ドルを切るのがやっと」というような返答（回答）が多く、前に進めない状況になった。

日本方式の売り込みなので、日本人が経営しているベンチャー企業に当たったところ、「生産ロット（最小製造単位）が多ければ40～50ドルでつくれそうだ」という企業を探し当てた。それでも欧州方式の30ドルよりも高い。

そこで、欧州勢が30ドル以下としているセットトップボックスの機能に合わせるため、「日本方式に搭載されている著作権保護などのためのB-CASカードシステムを規格から外すので30ドル前後にならないか」とそのベンチャー企業に問い合わせたところ、「やってみましょう」という返事もらった。

その後、「ワンセグ放送の受信機能のみのセットトップボックスであれば、ロットが多ければ20ドルでできる」という提案もあり、セットトップボックスの値段の問題は解決した。

「日本方式でも、20ドルでセットトップボックスが提供可能」という提案ができるまでに相当時間を費やしてしまい、その間にウルグアイ、コロンビアの2カ国は欧州方式に決定してしまった。

なお、「欧州方式は100カ国以上で採用されているのでロットが多くて安いが、日本方式は採用国がほとんどないのでロットが少なく値段が高い」との欧州勢のコメントに対して、次のような対応を取ることで、水掛け論のレベルにまで揺り戻した。

欧州方式と米国方式の受信機の出荷台数は、Webサイトで容易に確認できるので調べたところ、実は日本方式の受信機の出荷台数が多かった。そこで、各方式の出荷台数を普及国数で割り、1カ国当たりの受信機の普及台数をグラフに表して、逆に「欧州方式の1カ国当たり受信機の普及台数は、日本方式には遠く及ばない。これは、各国の視聴者から見て、欧州方式のシステムに魅力がないからである」というロジックで日本方式の優位性を訴えた（図5）。

これは、見る方向を変えれば、分析によって逆の結論が導けるという信念に基づき、考察した結果である。

②送信装置の価格

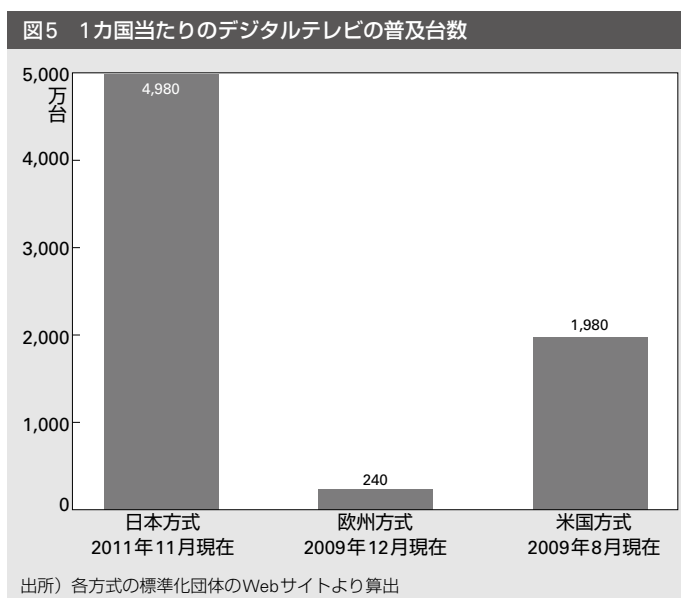
アナログからデジタルに変更すると、放送局の設備のうち、少なくとも送信装置を変更しなければならない。送信装置の価格は、変調方式などのみが主要な違いになるので、各方式の送信装置の価格はほとんど変わらない。送信装置1台当たりの値段は、送信電力の大小によって変わり、数百万円から数億円程度である。

前述のとおり、日本方式は、固定受信機向けの放送と移動受信機向けのそれを1台の送信装置で送信できるが、欧州方式など他の方式で両方を放送しようとするれば、2台の送信装置が必要になる。

すなわち、仮に全国放送を行う場合に200カ所の送信所が必要であるとし、その際、送信装置1台当たりの平均価格を5000万円とすると、送信装置の設備投資コストは、台数が半分ですむ日本方式のほうが、100億円少なくすむことになる。

このように結論は明確であるにもかかわらず、旧宗主国などとの関係もあって普段の付き合いの多い欧州勢からの、「欧州方式でも移動受信はできる。しかし、移動受信は（玩具のようなものなので）当面必要ない。放送しようと思えばいつでもできる」とのコメントのほうに、南米各国の幹部が説得されてしまう傾向があった。

日本サイドでは、それに対抗して相手国のキーパーソンに対し、しつこいくらいに送信装置の価格優位性を主張し続けた。特にエクアドルでは、当初移動受信は不採用という想定であったため、支援費用を含めた全体コストの比較で日本方式は欧州方式に負けていた。しかしながら政府間の交渉で、最終的に都市部は固定受信と移動受信、ローカル（地方）では固定受信のみという考え方を入れた



ことにより、送信装置のコスト差のおかげで日本方式がかるうじて勝利した。

(3) 技術移転と雇用の増大

標準方式を他国から受け入れる以上、導入する国からは、その国の発展を促すという観点で、雇用の確保と併せて工場や研究センターの誘致を要求されるケースが多い。こういった要求があると、他の方式を提案する国（欧州や中国）は、前向きに対応を簡単に約束してしまうようである。

しかし工場の誘致については、ブラジルと組んで日本方式の普及活動を行ってきたことが大変功を奏した。ブラジル企業がデジタルテレビの組み立て工場の設置に投資するというのを、ブラジル政府が各国に積極的に提案したからである。日本企業の一部は、デジタルテレビの組み立て工場の実現に一定のコミット（関与）をしたが、そこに至るまでには社内調整にかなりの時間を要した。

日本サイドは、自国内で使用する目的で、テレビなどの製品をその国のなかで生産することに関しては、標準方式にかかわる基本的な特許のみを無償で開示することにした。工場の誘致と雇用の増大に対する要求には、ブラジルとの連携が効果的であったといえよう。

(4) 経済協力

地上デジタル放送システムの設置に際して、欧州勢は「融資等で100万ユーロ（約1億2000万円、1ユーロ=120円で換算）を支援する」など、具体的な数字を挙げて提案する。これに対し日本サイドは、「関係機関と調整する」というにとどまり、融資のスキ

ーム（枠組み）を紹介することしかできない。また、欧州勢は個別国への融資の提案であるにもかかわらず、南米全体に向けた融資総額と同じ数字を平気で使っているケースがある。

この点、日本サイドはまじめすぎるきらいがある。提案内容を単純に（表面的に）比較されると、投資総額の数字の多寡で明らかに負けてしまうのである。日本の総務省などが相手国の国営放送の設備支援（第1号の送信装置など）を行ったことや、設備の更改に伴って日本では不要となったNHKや民間放送事業者からの中継車、およびスタジオカメラなどを提供したことは、相手国からの評価を高めるうえで、大変有効であった。

日本方式が南米を席捲するまでに至ったのは、ポルトガル語圏のブラジルが日本方式を採用した後、スペイン語圏において、ウルグアイおよびコロンビアが欧州方式を採用したにもかかわらず、ペルーが日本方式を初めて採用したことがポイントであった。

ペルーが日本方式に決める5カ月前（2008年11月）に、APEC（アジア太平洋経済協力）首脳会議が、ペルーの首都リマで開催された。その際の日本・ペルー首脳会談において、ペルーが希望していた日本・ペルー経済連携協定（EPA）について、政治的に「前向きに検討」との方向が示されたことが、結果的に日本方式の採用決定に良い影響を与えた。

なお、相手国にとっては、人材育成に関する支援（活動）が非常に有効であることも、ここで述べておきたい。日本方式の普及に当たって人材技術研修として、導入相手国の専門家20人ほどを、JICA（国際協力機構）の

予算で2週間ほど東京に招いたことが、相手国の大臣をはじめ政府幹部から大いに感謝された。設備支援より費用が少なくすむにもかかわらず、先端技術の人材技術研修は大変評判が良いということを付記しておく。

また、日本方式の採用国であるペルー、アルゼンチン、チリなどに対しては、JICAの予算により、専門家（NHKや民間放送事業者で実際に地上デジタル放送を立ち上げた技術者）を長期にわたって派遣していることも、先方（相手国）から高く評価されている。現在も、南米の地に居住して、日本方式のサービス開始に向けて努力している日本人技術者には、心から敬意を表したい。

2 キーパーソンへの接触の重要性

(1) キーパーソンは誰か

日本方式の導入に向けた交渉を進めていく場合、「相手国のキーパーソンは誰か」ということを正確に見極めることが、最も重要である。各国との交渉の経過と経緯を振り返って分析すると、南米などの国で地上デジタル放送の方式を決めるキーパーソンは、結局、放送を所管している大臣であり大統領であった。

放送方式ですらそうであることから、新幹線などの大型案件についての意思決定が大統領マター（管轄）であることは、容易に推察できる。欧州勢が途上国に働きかける際には、まず旧宗主国が窓口となって働きかけを行い、欧州委員会が動くのはその後のようである。

南米の場合、旧宗主国である欧州勢の元首から南米各国の大統領に、「地上デジタル放送は欧州方式にするよう」、何度も直接に、

電話などがあつたと聞いている。それでもだめな場合、最後には欧州委員会の首脳から大統領に対して、欧州方式採用への働きかけがあつたそうである。

これは、従来日本が取ってきたビジネス慣行とは、全く異なる動きである。日本の場合は、まず担当者（部課長レベル）同士が話し合つて段取りをつけ、次に局長や執行役員など部門の責任者が相互に内容を確認し、その詰めが終わった段階で、所管の大臣や企業の代表者が面会して署名をする、という形式が取られることが多いと思われる。

(2) 何をしなければならないのか

途上国相手に仕事をする場合、重要な案件（AかBに方式を決めることなど）ほど、担当者から上司に話が上がらないと思つて対応するほうがよいようである。その理由は、担当者からすると、重要な意思決定を迫る案件を上司に上げることにより、上司から「賄賂を受け取つたのではないか」と思われるのを防ぐためではないかと推察できる。途上国では、キーパーソンが汚職を根治しようとしているケースが多いものの、現実にはなかなか減らない状況にあると見られる。

したがって、日本とは異なり、初期の段階で、キーパーソンである所管の大臣や企業の代表者、あるいは大統領に直接働きかけることが大変重要である。まずキーパーソンに働きかけて、そこで担当者を紹介してもらい、担当者同士で交渉を進めつつ、キーパーソンともときどき進捗状況を確認する形で、同時並行的に話を進めることが必須である。

相手国の担当者も、キーパーソンの紹介であれば、怖くて賄賂などは要求できない。従

来の日本流のやり方では、必ずしも相手国に対して真に働きかけていることにはならない、ということを理解しなければならない。

日本航空の再建に当たり、アライアンス（企業提携）先をアメリカン航空にするかデルタ航空にするかで問題になったとき、両社（両航空会社）のCEO（最高経営責任者）が、日本の国土交通大臣や日本航空のトップ層に直接話に来た。これがグローバルビジネスを成功させる際の常識であると思う。

日本企業でも、勝敗の行方がわからない交渉の場に代表者を出席させたり、相手国の大臣などに直接アポイントメントを入れて働きかけたりすることが、もっと普通に行われるようになるべきである。

外国の主要なグローバル企業は、社長の専用ジェット機を保有している。日本企業でも、株主総会対策のために自社のグローバル化を口にするのではなく、グローバル活動を本気で行うために社長の専用ジェット機は必須であると考えて、購入すべきと思う。

ちなみに、地上デジタル放送の場合は、欧州勢や中国による南米各国の大統領への直接の働きかけがあったという情報をキャッチして、日本サイドも、首相から相手国の大統領に対して、会談の場や電話で複数回、タイムリーに働きかけがなされた。

さらにつけ加えると、途上国においては普段から旧宗主国や米国などとのつき合いが多く、政府レベルでは課長級から次官級までは常日ごろ、それらの国の担当者と何らかの接触や働きかけが継続的にあることが多い。したがって、日本にとって都合の良い話があっても、次官以下でブロックされてしまい、所管大臣や大統領には伝わらない可能性が高い

ことも意識しなければならない。

(3) 継続的な接触の重要性

外国との交渉では、日本側のキーパーソンから相手国のキーパーソンへの働きかけは、年に1回くらいの場合、やらないよりはましであるが、国内向けの単なるパフォーマンスになってしまうことが多い。交渉を成功させるためには、相手国のキーパーソンに対して、継続的に、しつこいくらいに接触し続けることが、何よりも大切である。

過去に1回ないし2回面会していれば、その後は電話でかまわない。最終結論（合意）が得られるまで、担当者同士で進捗状況を確認しながら、キーパーソン同士がときどき接触を繰り返して相手に働きかけることが重要である。

地上デジタル放送の場合は、欧州勢や中国の国家元首クラスから、南米各国の大統領に対して直接的な働きかけがあった。それだけに、キーポイントにおける日本の首相から大統領へのタイムリーな働きかけは、重要な意味を持った。

さらに、日本側の担当者から、相手国の大統領や所管大臣への継続的な接触も重要である。日本の大臣・副大臣・政務官の頻繁な海外出張は、国会会期中は困難であるため、筆者が総務審議官の職にあったとき（2008年7月から10年7月まで）には、相手国大統領宛ての首相親書や所管大臣宛ての総務大臣レターを持参し、2年間で南米を24回訪問して接触の面で万全を期した。

「総務審議官」のように省名のつく審議官は、英語ではVice-Minister for Policy Coordinationと翻訳され、次官級になるの

で、相手国の所管大臣や大統領にアポイントメントを入れやすかったことが幸いした。

2009年5月には、首相の指示を受けて筆者は、中国方式に内定していたベネズエラの大統領に対し、日本方式の詳しい説明を直接行う機会があった。筆者以外にも、南米各国を訪問し、徹底的に日本方式のPRに努めた関係者（矢橋隆元NHK技術局長など）がいたことを付記しておく。

3 現地大使館との連携の重要性

今回の南米での活動に当たり、とりわけ重要であったのは、外務省の中南米局を通じた現地大使館との連携であった。相手国のキーパーソン（大統領、所管大臣に加え、次官、有力議員、有力企業幹部など）との会談のアポイントメント設定には、現地大使館の役割がきわめて大きい。

大統領へのアクセスとなると、大きな国際会議の際は首相が会って直接働きかけるか、電話で伝えることになる。首相が出席する国際会議は限られているため、直接の面会はなかなか困難である。

また、日本が国会会期中であれば、前述のとおり大臣や副大臣の遠方への海外出張は大変困難である。そういう状況では、代わりに筆者が行くことになるが、大統領への働きかけとなると、現地の日本国大使と一緒に面会を求める必要がある。そのような場面では、首相官邸や外務省と事前によく相談し、署名入りの首相親書を携えて行くことが大変有効となる。

大統領とのアポイントメント確保は現地大使館の仕事であるが、その苦労は容易に想像がつく。日本の民間人でも、大統領と親しけ

ればアポイントメントは取れるが、そうでなければ、大統領とのアポイントメントは大使館から行うことが必須である。

前述のように、南米のスペイン語圏の国々ではウルグアイとコロンビアが欧州方式に決め、日本方式がなかなか採用されなかった。ペルーが最初に日本方式に踏み切ってくれたことが、その後の展開において大変大きな意味を持った。在ペルーの目賀田周一郎日本国大使の活躍で、大統領に何回も接触することができ、大統領に日本方式の神髄を十分に理解していただくことができたことが寄与したと考えられる。

今回の一連の活動で、島内憲前ブラジル日本国大使をはじめ、南米各国に駐在している日本国大使と連携を取って動いたが、日本企業の進出のサポートに対しても、南米の日本国大使館は熱心に取り組もうとしており、日本企業も大使館の力をもっと借りたほうがよいのではないかと感じている。

Ⅲ 南米での地上デジタル放送 日本方式採用国の拡大による 効果

1 ISDB-T国際フォーラムの設置・開催

日本方式の普及拡大（採用）に伴い、同方式に関して技術面・利用面で各国間の意見交換・協力を一層円滑に進めるため、日本はブラジルと協力して、「ISDB-T国際フォーラム」（以下、ISDB-Tフォーラム）の設置・開催を進めた。

第1回の同フォーラムは、ブラジルの次に日本方式の採用を決めたペルーのリマにおい

て、2009年9月、ペルー大統領出席のもとに盛大に開催された。この開催までに、ペルーに続いてアルゼンチン（同年8月）、チリ（同年9月）が日本方式の採用を決めていた。同ISDB-Tフォーラムには、日本から総務大臣、ブラジルから通信大臣、ペルーは運輸通信大臣、アルゼンチンから通信庁長官、チリから運輸通信大臣が出席し、開催国のペルー大統領がリード役となって進められた。

このフォーラムでは、ペルーの運輸通信大臣の尽力で、5カ国の大臣の署名により「リマ宣言」が採択された（図6）。

このリマ宣言は、日本方式の普及に各国が協力するという内容であり、その後の南米における日本方式の普及を決定的なものとした。

また、ISDB-Tフォーラムには、日本から民間放送連盟会長、NHK副会長、関係メーカーの代表も出席し、南米でのビジネス展開を後押しする大変よい機会となった。政官民の関係者が集まるフォーラムは、各国の相互協力という点でその意義は大きい。

このフォーラムに担当者が出席していたベネズエラが、内定していた中国方式を翻して日本方式の採用を決定した。この後、エクアドル、コスタリカ、パラグアイ、ボリビアが続いた。アジアでは、フィリピンが日本方式の採用を決めた。

その後、ISDB-Tフォーラムはアルゼンチン、ブラジル、チリと持ち回りで開かれており、同フォーラムには最近アフリカの国も参加し始めている。

図6 リマ宣言

2009年9月21日（月）

リマにおいて開催された第一回ISDB-T（日本方式地上デジタル放送）フォーラムに出席した大臣等は、以下の通り表明する。

1. ISDB-T方式の持つ先進性、民主化及び地域統合のため、各国はISDB-T方式を採用したことに満足する。
2. ISDB-T方式の円滑な導入及び、そのための協力活動の発展のために協議する意思を再確認する。
3. その決定に地域のその他の国も参加することで、これらの国々がISDB-T方式の利点及び潜在能力を活用することを歓迎する。
4. ラテンアメリカ地域のISDB-T方式を確立し、同方式がもたらす規模の経済が活用可能となるような共通の基準の枠組みの策定のために、すべての可能な限りの努力を実施することを表明する。

2009年9月21日、ペルー共和国リマ市において、日本語とスペイン語にて署名する。

（署名者）

原口一博	日本国	総務大臣
エンリケ・コルネホ・ラミレス	ペルー共和国	運輸通信大臣
カルロス・リサンドロ・サラス	アルゼンチン共和国	通信庁長官
エリオ・コスタ	ブラジル連邦共和国	通信大臣
レネ・コルサタル	チリ共和国	運輸通信大臣

2 南米での採用国拡大による効果

(1) 市場規模の推計

日本方式のデジタル放送は、ワンセグ技術により移動受信機（携帯電話端末など）でも視聴できるため、放送装置やテレビ受信機のメーカーのほかに、海外にあまり出していない日本の携帯電話端末メーカーにとっても、グローバル市場進出のチャンスになる。

上述のように、南米各国には日本方式の地上デジタル放送の導入が進むことになったが、次に同市場の規模について触れておきたい。

南米では、約4億の人口のうち、9割近くが日本方式の市場になった。アジアでもフィリピンが日本方式を採用したので、人口で見た市場規模は日本と合わせて全世界で5億6000万人に拡大した。それに伴って、送信装置、スタジオ機器、テレビ受信機、ワンセグ

携帯電話端末など、日本企業の進出機会が拡大したことになる。

南米で日本方式を採用した国のうち、1人当たりGDP上位5カ国（ブラジル、アルゼンチン、ベネズエラ、チリ、ペルー）におけるデジタル機器（携帯電話端末、テレビ受信機、放送機器）の市場規模は、総務省の調査「地上デジタル放送日本方式採用国拡大に伴う経済効果に関する調査研究」によれば2020年に2兆5000億～4兆円、11年～20年までの累計で16～26兆円に達すると推計されており、魅力的な市場であると考えられる。

また、この市場における日本企業の収益は、2020年に売上高9000億～1兆4000億円、営業利益3000億～5000億円、11～20年までの累計で売上高5兆7000億～8兆7000億円、営業利益1兆5000億～2兆5000億円に達するものと推計されている。

(2) 実績

実際に南米で日本方式による地上デジタル放送が始まったのは、ブラジルが2007年12月、ペルーが10年3月、アルゼンチンが同年4月である。このため、各国のテレビをはじめとする出荷台数などの統計は十分ではない。

しかしながら、ブラジルの実績推計値を見ると、効果は着実に現れてきている。

ブラジルの主要5都市における送信装置の販売額は、アナログのときは累積で約8億円であったが、デジタルでは約110億円となったもようである。また薄型テレビ市場は、2006年時点での日本メーカーのシェアは10%であったが、09年には倍の20%になっている。

携帯電話端末の南米市場への投入を推進し

ようとする日本メーカーもようやく登場し、今後の展開が楽しみである。日本の携帯電話端末は、近年「ガラパゴス」と揶揄されてきた。これは、日本で開発した標準携帯電話技術の海外展開が不十分な状態のなか、技術力があるがゆえに携帯電話端末は国内だけで独自の進化を遂げた。このため、結果的に国内市場のみに閉じて高コスト体質になり、海外に一層進出しにくくなった状況を指している。

ガラパゴスといわれているこのような殻を、ワンセグ携帯電話技術（スマートフォンを含む）の海外への展開をチャンスに、破って欲しいと考えている。

(3) 波及効果

日本と南米の国々との間には、日本方式という共通の放送基盤ができた。今後、放送番組やコンテンツの交流も進むであろう。放送の影響力は強いので、日本と南米各国との観光交流・経済交流にも良い影響を与えるものと考えられる。

また、各国の要人とは、人的なつながりが構築できたため、その他の関連分野（道路交通情報システムやブロードバンドなど）の協力にも広がってきている（次ページの図7）。

IV グローバル戦略の再構築

2007年8月に、南米で最初に欧州方式の採用を決めていたウルグアイは、日本サイドの働きかけが奏功して10年12月に日本方式に変更すると発表した。欧州方式に決めたときの政府の担当次官が担当大臣に昇格していたので、この担当大臣への働きかけよりも、ウル

グアイの外務大臣、官房長官、大統領へのアクセスを、ブラジルと協力して行った。大統領が代わったことも幸いであった。

ウルグアイが日本方式を採用したことにより、南米大陸の主要国ではコロンビアのみが欧州方式にとどまっている。コロンビアで欧州方式の採用を決めたテレビ委員会の委員長は、現在、通信省の次官になっている。そのため、ウルグアイと同じように、ブラジルとともに外務大臣や大統領に働きかけることで、状況を変えられる可能性がある。ウルグアイと同様に、欧州方式に決めたときの大統領が代わっているため、南米全体を日本方式にすることは不可能ではないと考えられる。

このような経緯で、南米大陸に日本方式を導入することができたが、一方で一部の人から、実際にテレビ受信機などの製品を販売し

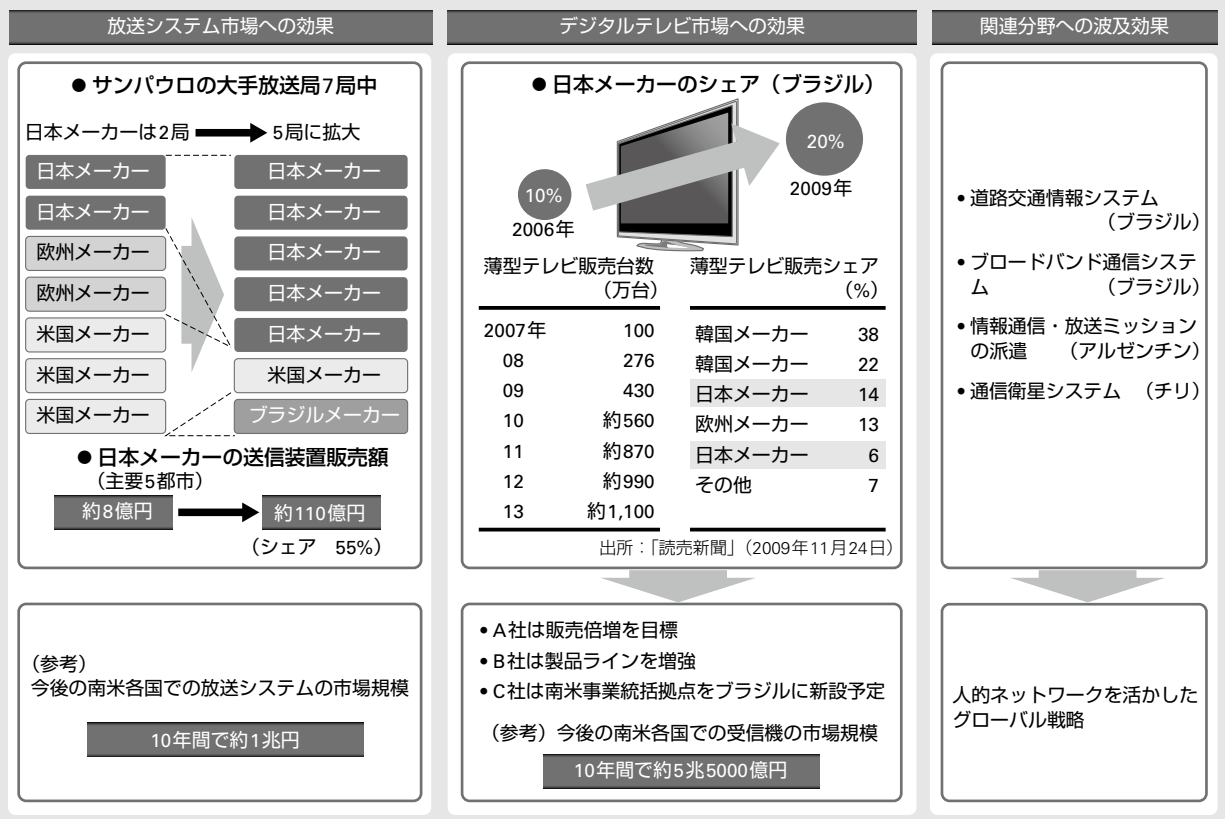
ているのは韓国メーカーであり、日本メーカーの製品は入っていないので、規格の売り込みだけでは意味がないという意見もある。しかし、時間差はあるが日本メーカーの取り組みも始まっている。

方式を決める時期は導入相手国が決めることなので、その時期に合わせて方式の売り込みをタイムリーにやっけていかないと、日本方式は広がらない。日本の情報通信機器メーカーの進出と同時期に、方式を売り込めることが理想であるが、組織の大きい日本メーカーは、決断が遅くなりがちである。

総合的に考えると、今後は、

- ①国際標準（デファクトスタンダードを含む）の獲得
- ②その国際標準の海外への普及
- ③市場の獲得

図7 日本方式の普及による効果



——というサイクルは必然であり、国内市場の人口減少と、それに伴うロット減から来る製造コスト増を考えると、やるべきことはおのずと明らかである。

本稿で述べたように、グローバル化の活動において、政治、行政、民間が力を合わせて本気で戦えば、日本は勝てるということが実証できた。その要因として、行政の分野で、総務省と外務省、財務省、経済産業省の連携がうまくいったことも見逃せない。

「相手国のキーパーソンに対する継続的な働きかけ」「世界に通用する製品コスト水準の実現」「政官民の協力による支援」がきちんとできれば、日本は勝てるのである。

日本の情報通信産業の課題は明確であり、チャレンジ精神が持続できれば将来は明るい。

南米での地上デジタル放送の方式選定競争が一段落した時点で、南米各国の方々と懇談する機会があった。そのとき話を聞いて驚いたことがある。

南米各国で地上デジタル放送の方式を検討している段階で、ブラジル、チリおよびペルーの3カ国の（運輸）通信省の幹部や大臣顧問に各国1人ずつ、日本の電気通信大学に留学した人（しかも3人のうち2人は同じ部屋で下宿していた）がいて、それぞれの国で方式を決めていく際、頻繁に連絡を取り合っていたということである。

これを通じて、人材交流の大切さを実感した。総務省のこの件に関する主要な担当責任者にも、電気通信大学の出身者（布施田英生室長）がいて、彼らと「アミーゴ（友人）の関係」が築かれていたことも、大きくプラスに作用した。なお、布施田氏は、南米におい

て日本方式の導入を4年間担当し、その間、南米に30回の多きにわたって出張し、現地のさまざまな関係者に働きかけた。

筆者は、東京工業大学の客員教授も兼務している。同大学には現在、中国から約430人、韓国から約140人、ベトナム（ベトナムでは最も優秀な人材は日本に留学するとのこと）から約80人、南米から約20人の優秀な留学生が在籍しているそうである。今後の日本と各国の連携活動においては、政官民のほかに、大学の果たす役割も非常に大きいことを付言したい。

日本では、昨今インフラの海外展開に関する機運が盛り上がっている。新幹線、発電所、水ビジネスなどが動いているが、成功を切に祈るものである。

繰り返すが、これらの成功には、①キーパーソン（大統領や担当大臣等）への継続的な働きかけ、②世界で通用するコスト（ビジネスモデルや製品）の実現、③素早い意思決定、④関係者・機関の連携（経済支援など）——が基本である。これらがそろえば、グローバル化を進めるうえで、難しいことはないのである。

参考文献

- 1 寺崎明「グローバル市場開拓へ——『国際標準』獲得と普及を 地デジの経験生かせ 南米の高い将来性に期待」『日本経済新聞』経済教室、2010年11月23日

著者

寺崎 明（てらさきあきら）

理事

専門は情報通信政策（電気通信事業、電波〈周波数〉割り当て、コンテンツ、技術開発・標準化、国際化など）

新興国の医薬品市場への 日本企業の参入シナリオ

足立興治



蠟山敬之



塩入あずさ



CONTENTS

- I 成長著しい新興国の医薬品市場
- II ロシア・ブラジル・トルコにおける医療・医薬品の動向
- III ロシア・ブラジル・トルコの医薬品市場の特徴
- IV 日本の製薬企業の「グローバル化」の遅れ
- V 新興国の医薬品市場への参入に向けて
- VI リスクに備え着実に前進を

要約

- 1 近年の経済成長に伴い、新興国でもより高度な医療へのニーズが高まっている。2011年の新興国の医薬品市場規模は1700億ドルから1800億ドルと予測され、日本市場をしのぐ。売上高成長率も先進国に比べて高く、特に中国は2011年の成長率が25%程度になると予測されている^{注1}。
- 2 新興国の医薬品市場で特に注目が集まっているのは中国とインドである。しかし、ロシア、ブラジルのほか、トルコなどMENA（中東・北アフリカ）諸国も成長の可能性が高い。
- 3 新興国の医療・医薬に関する制度はそれぞれに特色があるため、参入を検討する際には、各国の市場構造や規制動向、医薬品処方の実態、医療状況（保険制度・薬剤償還の仕組みなど）の違いを十分に考慮する必要がある。
- 4 欧米系製薬企業が新興国市場に進出・定着する一方、日本の製薬企業のプレゼンスは低い。その要因には国内市場への依存、進出先の規制、外資企業との契約上の制約などが考えられる。
- 5 日本企業が新興国市場へ参入するためには、①「ホワイトスペース」（空白領域）の再度チェック、②現地企業との提携・買収、③現地政府機関との関係強化、④「単剤に強い」から「領域に強い」への転換に向けたイメージづくり、⑤広域的な市場の検討、⑥グローバルな開発・製造・販売体制の整備——などが必要である。

近年、さまざまな業界でグローバル化が加速しており、その動きは製薬産業でも例外ではない。製薬産業は規制産業であるため国ごとに規制が存在するが、その壁を越えて世界各国で製品を市場投入することが今後ますます重要となってくる。

これまで、世界の製薬企業にとっての主要市場は米国、日本、欧州といった先進国であった。これらの国では、充実した保険医療体制や高度な医療技術などを背景に、多くの医薬品が投入され普及してきた。しかし最近では、高度経済成長を遂げている新興国においても、より高度な医療・医薬へのニーズが高まっており、医療技術の向上や保険医療制度の普及とも相まって、医薬品の市場規模は急速に拡大している。

筆者らは2009年から、新興国のなかでも中国、インドと同様に市場拡大に期待がかかるロシア、ブラジル、およびこれからの成長市場として注目されるトルコなどのMENA（中東・北アフリカ）を調査・研究し、日本の製薬企業（以下、日本企業）に対して、主に医療用医薬品（以下、医薬品）の海外展開に関する情報を提供してきた。

本稿では、その調査・研究結果をもとに、ロシア、ブラジル、トルコの医療・医薬の状況を解説し、併せて、これら3カ国における主要企業の動きを踏まえ、日本企業が新興国市場への参入・定着を図るために取るべき対応を考察する。

I 成長著しい新興国の医薬品市場

次ページの表1に、日本および中国、インド、ロシア、ブラジル、トルコの人口、平均

寿命などの健康状態に関する基礎数値および医薬品市場の売上高を示す。一般に新興国は日本と比べて平均寿命が短い、今後は医療水準の向上とともに長寿化が進むと見られる。GDP（国内総生産）に占める総医療費の割合は、2008年では日本、ブラジルが8%、他国は4、5%となっているが、その割合は経済成長に伴って上昇すると考えられる。また、総医療費に占める公的医療費の比率が高いのが日本の80.9%、続いてトルコの69%、ロシアの63.5%であり、インドは28%となっている。この比率も、公的医療制度の整備が進むにつれて高まり、総医療費をさらに押し上げると考えられる。

次に世界の医薬品市場を見ると、ヘルスケア関連の情報サービス会社IMSヘルスの公開情報によれば2009年は8370億ドルで、前年比7.0%の成長であった。このうち、世界首位の米国と第2位の日本市場の成長率が1桁台にとどまる一方で、BRICs（ブラジル、ロシア、インド、中国）市場は10~20%台となっている。また、2009年のBRICs各国の医薬品売上高を合計すると704億ドルであり、全世界の売上高の8.4%を占めるに至った。市場規模は日本の約8割にまで成長している。

こうした状況のなか、欧米の製薬企業（以下、欧米企業）は、新興国市場でのビジネスを積極的に拡大している。たとえば、英国のグラクソ・スミスクラインの2010年の新興国での売り上げは36億ポンド^{注2}で、前年比22%の成長を遂げている。また、フランスのサノフィ・アベンティスの全売り上げのうち、2009年は25%、10年は30%が新興国におけるものであり、新興国での事業規模の拡大が顕著になっている^{注3}。これらから、欧州企業

表1 日本および新興国各国の健康状態に関する基礎数値と医薬品市場の売上高

	年	日本	中国	インド	ロシア	ブラジル	トルコ
人口(人)	2009	1億2,756万	13億3,146万	11億5,535万	1億4,185万	1億9,373万	7,482万
人口増加率(前年比:%)	—	-0.1	0.5	1.3	-0.1	0.9	1.2
平均寿命(男性:歳)	2008	79.3	71.5	62.3	61.8	68.8	69.5
平均寿命(女性:歳)	2008	86.1	74.9	65.2	74.2	76.2	74.4
65歳以上人口比率(%)	2009	22.0	8.1	4.8	13.1	6.7	5.9
総医療費支出(億ドル)	2008	3,960	1,895	51	88	1,386	364
1人当たり医療費(ドル)	2008	3,102.0	142.0	430.0	620.0	722.0	509.0
GDP(国内総生産)に占める総医療費の比率(%)	2008	8.1	4.3	4.0	5.2	8.4	5.0
総医療費に占める公的医療費の比率(%)	2008	80.9	46.7	28.0	63.5	44.0	69.0
2009年の医薬品売上高(億ドル)	2009	903	317	103	113	171	103
2008→09年の医薬品売上高の伸び率(%)	—	7.6	27.0	19.0	15.3	13.0	15.7
(中国、インド、ロシア、ブラジルの売上高合計、2009年) 704億ドル (世界全体の売上高、2009年) 8,370億ドル							
出所) 世界銀行、WHO(世界保健機関)、IMSヘルスのWebサイトの公開情報より作成							

が新興国の市場にビジネスを確実にシフトさせている様子が見て取れる。

一方、日本の製薬企業は先進国市場を中心に海外展開してきており、新興国への進出は2000年代後半からようやく盛んになったものの、過去の事業実績が少ないことなどから現地でプレゼンスを高めることにはまだ成功していない^{注4}。

II ロシア・ブラジル・トルコにおける医療・医薬品の動向

新興国市場への参入・定着のポイントについて見ていく前に、まずロシア、ブラジル、トルコの医療および医薬品に関する動向を紹介する。

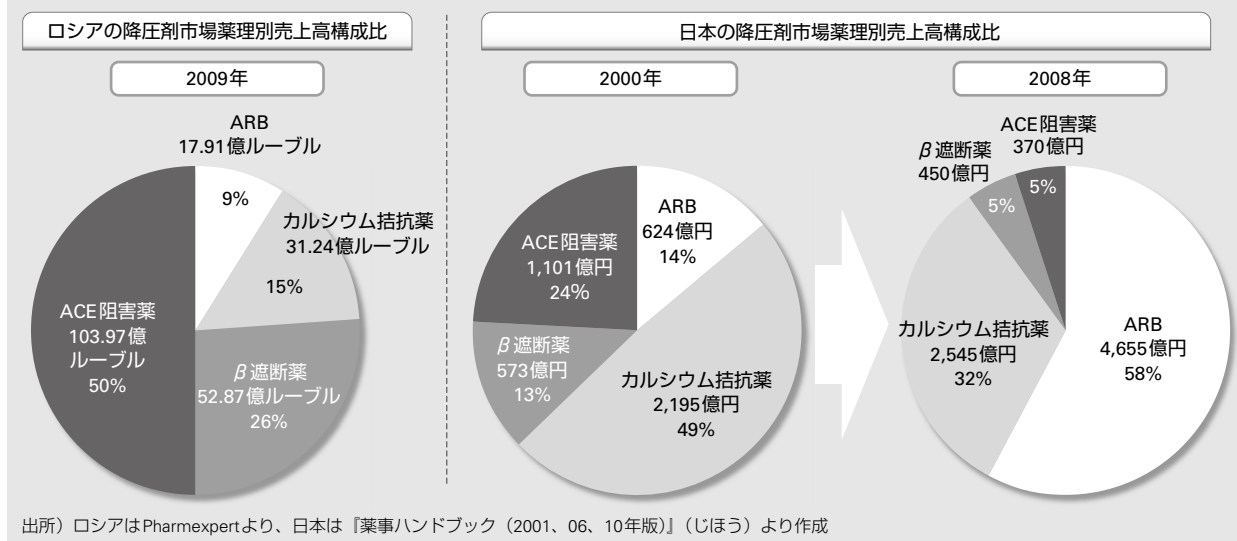
1 ロシアにおける医療・医薬品の動向

石油・天然ガスを経済成長の原動力とする

ロシアでは、2003年以降の原油価格の上昇を背景に経済発展が急速に進んだ。しかし一方で、少子化の進行も影響して人口が年々減少するという大きな問題を抱えている。また男性の平均寿命は約62歳と短く、医療水準の向上を図るための国家的な施策が進められている。まず2005年に「国家優先プロジェクト」が施行され、医療改革が始まった。2010年からは「近代化のための優先5分野」に医療・医薬分野が盛り込まれ、老朽化した医療機器の更新や、医薬品製造技術の向上に取り組んでいる。

しかし、野村総合研究所(NRI)が独自に調査したところ、先進国では一般化している医薬品が、ロシアではいまだ十分に活用できていない事例が認められる。たとえば高血圧治療に使われる降圧剤を見ると、1970年代に開発されたACE阻害薬(アンジオテンシン変換酵素阻害薬)が2009年時点で50%を占めている(図1)。ちなみに日本では、ACE阻

図1 降圧剤の薬理別販売額市場の販売額変遷



害薬は2000年時点では24%を占めていたが、08年時点ではほとんど使用されず（5%）、新薬のARB（アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬）が半分以上を占めている。

ロシアには強制医療保険の制度があり、公的医療機関の診療は基本的に無償で受けられる。しかし、保険による薬剤費の償還制度（保険薬制度）はいまだなく、一部の希少疾患に対する治療薬を除けば、処方薬は自己負担である。このため、医薬品の選択には経済性が大きな検討事項となる。古い医薬品の価格は安く患者の手が届きやすいことから、これらがいまだに使われ続けていると考えられる。

しかし、新しい医薬品は旧来のものに比べて副作用の少なさや効能の高さが期待でき、患者のQOL（Quality of Life：生活の質）向上に寄与する可能性が高い。そのため、保険薬制度が導入されれば、新しい医薬品が行き渡ることも十分考えられる。

2 ブラジルにおける医療・医薬品の動向

健康・医療を管轄している保健省では、

- 健康増進に関する「ファミリーヘルスプログラム」
- 医薬品利用に関する「ポピュラーファーマシープログラム」
- 熱帯地域を中心とする「デング熱撲滅」——など、さまざまなプログラムを用意している。

ファミリーヘルスプログラムは、全国民の健康を増進するための医療基盤を構築するものとして1993年に開始された。プライマリーケア施設の整備や、医師・看護師などの専門家チームをさまざまな地域に派遣することなどにより、すでに1億人以上の国民がこのプログラムの恩恵を受けている。

ポピュラーファーマシープログラムは、1975年にWHO（世界保健機関）が提唱した必須医薬品（国民のニーズを満たし、いつでも利用可能であるべき医薬品）の利用を高め

表2 ロシア・ブラジル・トルコの保険・医療制度、薬価制度

	ロシア	ブラジル	トルコ
医療保険	国民皆保険（OMS）	国民皆保険（SUS）	国民皆保険（SGK）
医療費	公的医療機関では原則無償	公的医療機関では原則無償	10～20%の自己負担
薬剤費	一部の指定疾患（希少疾患など）では償還あり。それ以外は自己負担	指定薬剤は、15～100%公費負担。それ以外は自己負担	10～20%の自己負担
薬価制度	ロシア連邦保健・社会発展省管轄 原価・販売数量制（メーカーの提出情報に基づき出荷価格の上限を設定）	ブラジル保健省管轄 参照制（先進9カ国〈米国、ニュージーランド、オーストラリア、ギリシャ、ポルトガル、イタリア、スペイン、フランス、カナダ〉の価格を参照）	トルコ保健省管轄 参照制（5カ国〈ギリシャ、ポルトガル、イタリア、スペイン、フランス〉の最低価格水準を採用）

出所）各国の公表資料をもとに作成

ることを目的に2004年から開始された。

ブラジルの保険制度は、国民皆保険に相当するSUS（Sistema Único de Saúde）が1988年に開始され、薬剤費を除き医療は無償で提供される。さらに手厚い保障を求めて国民の2割超が民間保険に加入している。WHOによると、民間保険の加入者数は米国に次ぐ世界第2位で、その金額も日本の約1兆円に対してブラジルは585億リアル（約2兆9250億円）となっている。NRIの現地調査によれば、保険料の支払い能力がある人はほとんど加入している。しかし、SUSと民間保険との間で保険の範囲が重複することによる二重払いや、SUS病院のサービスレベルが低いため利用者の不満が目立つなどの問題もある。

2011年1月に就任したルーセフ大統領は、ルーラ前大統領の健康増進政策を引き継ぎ、2011年2月に健康増進にかかる費用の無償化を発表している。2011年の政府のヘルスケア予算は771億リアル（3兆8550億円）で、前年比20%超を確保している。

薬価は、参照制のもと、医薬品市場の規制委員会であるCMED（Câmara de Regulação

do Mercado de Medicamentos）により先進9カ国の価格を参照して公定価格が決められ、物価水準や産業の動向などを踏まえて毎年改定される。2010年3月末の改定は平均+4.6%であった。指定薬剤費は、その種類によって15～100%が公費で負担される。

なお2011年3月、ポピュラーファーマシープログラムに、糖尿病、高血圧、避妊に加え、喘息、パーキンソン病、緑内障、インフルエンザ、骨粗鬆症の医薬品が追加された。このプログラムを通じて、疾病に対する国民の意識が高まるとともに、薬剤費の個人負担が軽減されたため、医療に対する国民の関心は高まってきている。

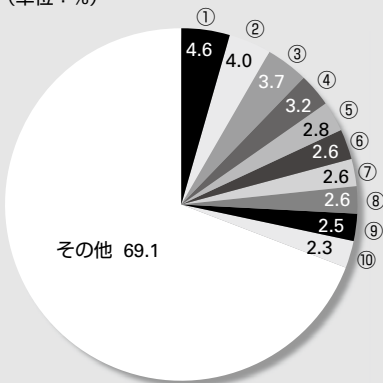
また、ブラジルでは、グローバル展開する欧米の製薬企業の国際的新薬が積極的に活用されている。たとえば、日本では2010年1月に承認された高血圧治療の新規配合薬が、ブラジルでは08年に投入されている。

3 トルコにおける医療・医薬品の動向

トルコでは、国民皆保険制度であるSGK

図2 ロシアの医薬品市場上位10社（2008年データ）

（単位：％）



①	ノバルティスファーマ (Novartis Pharma)	スイス
②	サノフィ・アベンティス (Sanofi-aventis)	フランス
③	ファームスタンダード (Pharmstandard)	ロシア
④	バイエルヘルスケア (Bayer HealthCare)	ドイツ
⑤	ベルリン・ケミー/メナリーニ (Berlin-Chemie/Menarini)	ドイツ
⑥	サンド (Sandoz)	ドイツ
⑦	ゲデオンリヒター (Gedeon Richter)	ハンガリー
⑧	ナイコメッド (Nycomed)	スイス
⑨	ヤンセン・シラグ (Janssen-Cilag)	米国
⑩	セルヴィエ (Servier)	フランス
その他 (10位以下)		

出所) Pharmexpert "The Russian Pharmaceutical Market. 2008 Results" より作成

(Sosyal Güvenlik Kurumu) が整備され、診療や処方薬の自己負担は10～20%である。日本と同様、国民健康保険制度に主導された医療が展開されている。ブラジルやロシアとは異なり、公的制度がかなり充実した国である。

薬価の決定には、5カ国（ギリシャ、ポルトガル、イタリア、スペイン、フランス）の最低価格水準を参照しながら決定される参照制が取られている。この5カ国で販売されていない医薬品については、製造国の価格を採用する。最近では、フランスを除く参照国では財政赤字などの影響で薬価が下がっていることや、トルコ国内での医療費削減の要請などから、薬価の引き下げ圧力が強くなっている。医薬品市場の着実な成長という好材料がある一方で、単価の引き下げは新薬を中心に医薬品の製造・販売を行う企業には頭の痛い問題である。

以上の3カ国の動向をまとめると表2のようになる。

Ⅲ ロシア・ブラジル・トルコの医薬品市場の特徴

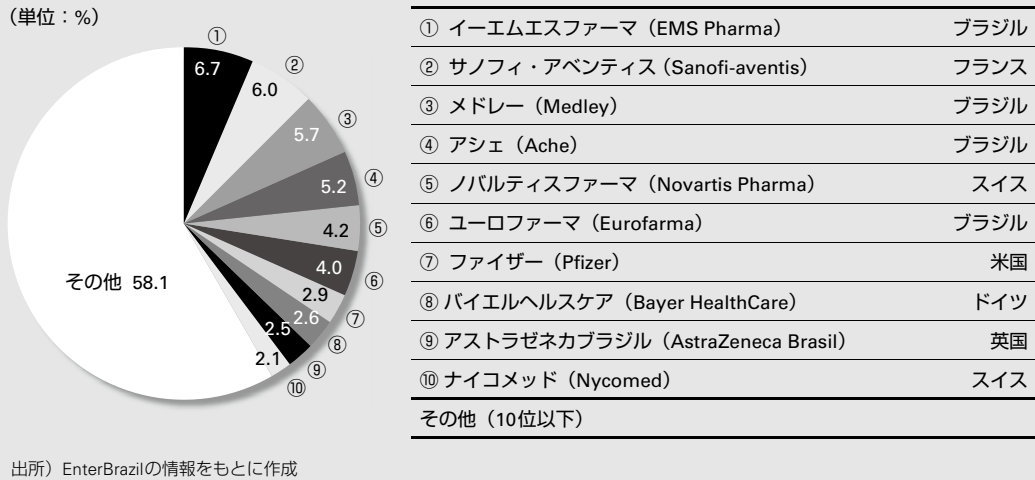
前章ではロシア、ブラジル、トルコの医療・医薬品に関する動向を解説した。本章ではこれらの国々における医薬品の市場規模と主要な企業について解説する。

1 ロシアの医薬品市場

ロシアの医薬品市場規模は2009年に約113億ドルで、日本市場の約13%であった。図2に示すように、売上高上位10社までの企業の売上げが全体に占める割合は約30%となっており、上位企業による寡占の割合は日本と比べて低い。多数の企業がひしめき合う群雄割拠の状況であることがロシアの医薬品市場の特徴の一つである。

主要な企業としては、欧州資本のグローバルファーマが目立ち、現地企業ではファームスタンダード1社のみが10位以内（3位）に入っている。後述するブラジルやトルコと比べると、現地企業のシェアが低い。

図3 ブラジルの医薬品市場上位10社（2008年データ）



日本企業では、1990年代に山之内製薬（現・アステラス製薬）が、買収によって現地法人を設立しているほかは、自社で販売を行っている企業はいまだ見られない。ロシアでの日本企業のプレゼンスは確立の途上にある。

なお、治療に利用する医薬品の決め方は日本と大きく異なっている。日本では、患者は薬局に医師の処方せんを持参し、自分で代金を支払って処方薬を入手する。しかし、ロシアでは処方せんなしでも医薬品を購入でき、ときには薬剤師の判断により、処方・販売される医薬品が変更されることもある。

そのため、製薬企業のMR（医薬情報担当者）の業務も大きく異なる。日本のMRは、医師に新薬情報や学術情報を提供し、処方せんに自社の製品名を記載してもらうことが主な業務である。一方ロシアでは、医師だけでなく薬局チェーンや薬剤師など、さまざまなステークホルダー（利害関係者）にアプローチして自社製品の知名度を高めることが業務となる。ロシアへの市場参入を検討するには

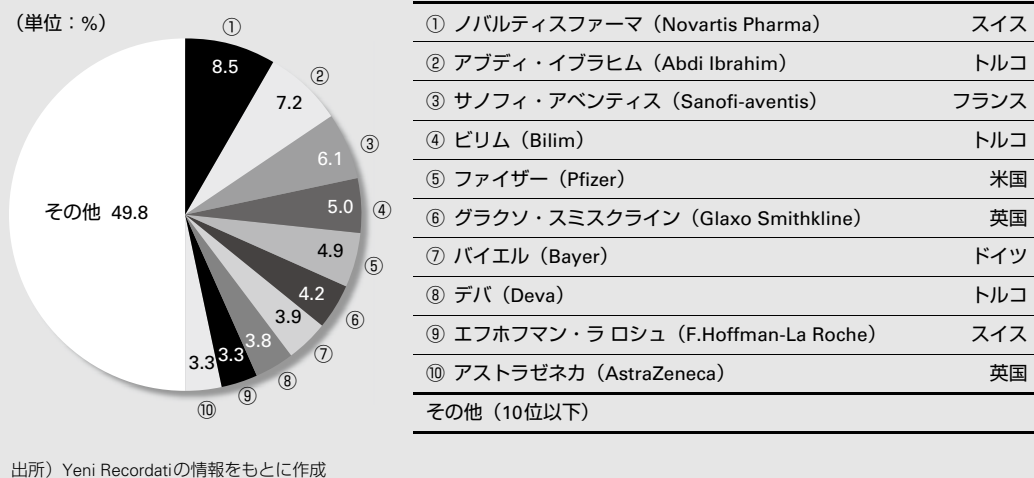
以上の点を踏まえる必要がある。

2 ブラジルの医薬品市場

ブラジルの医薬品市場規模は2009年に約171億ドルであり、日本市場の約19%であった。この10年間の平均成長率は約11%と、世界の同平均成長率よりも高く推移している。高成長を続ける人口約2億人の医薬品市場は、日本の製薬企業にとっても魅力的である。そのため、久光製薬が1986年に、三共（現・第一三共）がルイトポルド・ウェルクグループを買収して91年に進出している。最近では、武田薬品工業とアステラス製薬が2009年に、11年4月にはエーザイが現地オフィスを設けて自社販売体制を構築するなど、2000年代後半から日本の大手企業の同国への注目は高まっている。

ブラジルでは、ジェネリック医薬品（特許および再審査期間が切れた先発薬と同等であると認められた医薬品）をビジネスの中心に置いた現地企業の活躍が目立つ。図3に示すように、売り上げ上位10社に現地企業が4社

図4 トルコの医薬品市場上位10社（2010年データ：推計値）



入っている。現地企業で最も規模が大きいイーエムエスファーマは国が100%出資する非上場企業で、ブラジル国内の従業員数は4500人、MR数2000人である。同じく現地企業のアシェは1930年に設立され、買収・提携を繰り返しながら従業員数3000人、MR数1750人の規模となっている。日本の大手企業が抱えるMR数が数百人から千人であることを考えると、それを超える規模の製薬企業がブラジルには存在していることになる。

欧米企業も早くからブラジル市場に参入し、定着が進んでいる。たとえば、サノフィ・アベンティスは1950年代の終わりから、ジョンソン・エンド・ジョンソンは1930年代から、グラクソ・スミスクラインは100年以上前から事業を展開して医療従事者の信頼を得ている。なお、サノフィ・アベンティスは2009年4月に現地企業第3位のメドレーを買収し、先発薬に加えてジェネリック医薬品をラインアップに加えた。2008年の売上高では両社合計で約12%のシェアを確保している。

ブラジルの商習慣には日本との違いが見ら

れる。日本では、特許を有する先発薬が独占的な利益を上げる。しかも、先発薬の特許期間が満了してジェネリック医薬品が上市されても、品質や情報提供、安定供給への不安などから医療機関は先発薬を引き続き活用するケースも見られる。しかし、ブラジルでは先発薬と同様にジェネリック医薬品も積極的に活用されている。

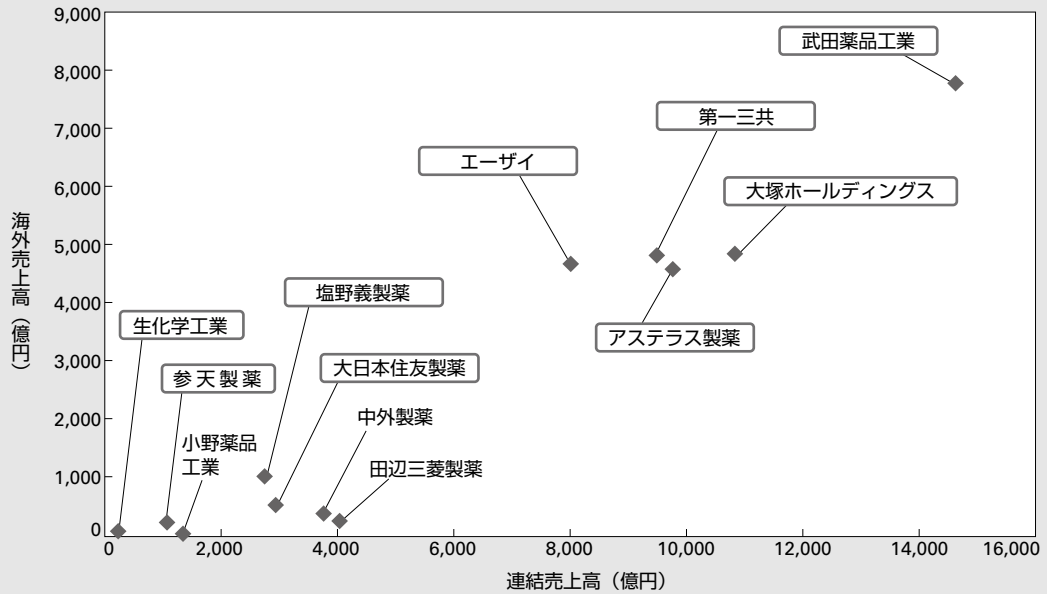
またMRの業務にも違いが見られる。日本のMRの訪問対象はほとんどが医療機関であるが、ブラジルのMRは、医療機関に加えて市中の薬局にも足を運んでいる。

3 トルコの医薬品市場

トルコの医薬品市場規模は2009年に約103億ドルで、ロシアとほぼ同程度の規模となっている。欧米企業と現地企業が上位を占め、上位10社のうち3社が現地企業である(図4)。

日本企業では、先陣を切って2008年5月に第一三共が、09年10月に武田薬品工業が現地子会社を設立するなど、大手を中心に進出が

図5 日本の製薬企業の連結海外売上高の状況



注) 四角で囲んだ企業は海外売上高比率10%以上の企業
出所) 中外製薬は2010年12月、その他の各社は2010年3月期決算短信より作成

進んでいる。また、エーザイも2011年度から始まる中期経営計画でトルコに自社販売拠点を設けるとしている。しかし、トルコにおける売上高上位50社の中に日本企業はまだ入っていない。

現地企業のなかには、同国の地理的な特性を活かしている企業がある。欧州と中東・アジアの結節点として発達してきたトルコは、周辺国との間で文化や商習慣に類似点が見られる。こうした地理的な特性を活かして、医薬品の製造・販売もトルコ市場に限定せずに広域に展開している。最近では、欧州企業がMENAやアフリカ市場へ進出する際の窓口（ゲートウェイ）機能として製造受託を盛んに進めている。なお、トルコでもロシア、ブラジルと同様に処方せんなしで医薬品を購入できる。

IV 日本の製薬企業の「グローバル化」の遅れ

ロシア、ブラジル、トルコで実際に調査してみると、日本の製薬企業のプレゼンスは思いのほか低い。ここではその原因について考えてみたい。

1 日本企業が認知されていない現実

日本には1200社前後の製薬企業がある。上場企業数十社のうち、2010年3月期の決算短信に海外売り上げを公表している企業は12社あり、そのうち連結売上高に占める海外売上高比率が10%以上の企業は9社であった（図5の四角で囲んだ企業）。欧米企業が新興国から大きな売り上げと利益を確保している現状からするとかなりの違いである。

実際に筆者らがロシア、ブラジル、トルコ

の製薬関係者に日本企業について聞くと、一部の大手企業を除けばほとんどは「知らない」という回答であった。企業名ではなく医薬品名を示しても、日本企業が販売提携をしている企業名を挙げるケースがほとんどであった。こうした状況では、現地の医療現場で日本企業が認知される可能性は低く、たとえ日本製の医薬品であったとしても、日本製と認識される可能性はきわめて低い。

2 欧米企業と比較した日本企業の「グローバル化」の遅れ

日本企業のプレゼンスの低さの理由が、欧米企業と比べて企業規模が小さいことや海外売上高比率が低いこととするのは表面的である。そこにはさらに本質的な理由があると考えられる。

日本の大手企業は、1960年代にすでに台湾などのアジア市場へ進出し、80年代からは欧米市場へも本格的に進出した。この傾向は日本でバブル経済が崩壊した後も継続した。2000年代に入ると、先行する欧米企業に対抗するため、大手企業を中心に経営統合や合併の動きも見られた。

同時に海外事業の強化も図られた。2000年代後半になると、グローバル市場を念頭に、開発、製造、販売機能を海外に設置するなど、グローバルなバリューチェーン（価値連鎖）の構築を進めるようになった。しかし、こうした動きは大手企業に限られていた。海外展開といっても、多くの企業は、日本で製造した医薬品を輸出して海外売り上げを計上するにとどまっていたのである。

これに対し、欧米の製薬企業を見ると、早いところではすでに1世紀以上も前から自国

外に販売拠点を整備して国際化を進めてきた。その後、1980年代には米国企業を中心としてグローバル市場を見すえた企業買収が始まり、90年代にはそれが欧州企業にも波及した。欧米を中心としたこの製薬業界の再編は2000年代になるとさらに加速し、国境を越えた買収も行われた。

こうして巨大化した欧米企業は、新たな収益源獲得のために相次いでバイオ医薬やワクチンなどの開発強化、パイプライン（開発～製造に至る体制）の充実、コスト削減による経営体質の強化などを図ってきた。同時に、開発、製造、販売体制はグローバル市場を念頭に置いて再編・強化を図った。当初の売り上げは先進国市場からが多かったが、やがて新興国が重要な比重を占めるようになった。

日本の多くの製薬企業は、欧米企業のような形での「グローバル化」を徹底するところまでは至っていないというのが現状ではないだろうか。

3 グローバル展開が進まない要因

ではなぜ、日本の製薬企業はグローバル展開が進まないのであろうか。

最初に考えられるのが日本の市場環境である。日本市場は2011年時点においても世界で第2位の規模で、社会保障制度・医療制度などが充実した安定的な市場である。日本の製薬企業にとって国内市場でシェアを確保することは、事業として十分に魅力的である。このため、一部の大手企業を除きほとんどが国内を主力市場としたことから、海外、特に新興国への進出が遅れる結果となっている。

次に、いざ海外進出しようにも各国の法制度をクリアしなければならないことがネック

となる。海外展開を図ろうとしたものの、承認に必要な臨床データが各国の基準に必ずしも沿っていないなど、現地の基準に十分対応できていないことも考えられる。かつてなら、日本の基準を満たしさえすればある程度対応できたアジア諸国も、最近は欧米の基準を重視し、日本企業といえども従来どおりの対応による進出では難しくなっている。日本企業から見ると、必然的に規制のハードルが高くなっている。

さらに、外資企業とライセンス契約を締結している場合、契約内容によっては参入したくてもできない国がある。そのため、本来想定していたグローバル展開が思うように進まなくなっている。

このほかにも、新興国で知的財産権の保護が確立していないことによる特許侵害や違法コピーなどの横行、加えて現地スタッフの雇用における複雑な法制度への対応、現地の薬価水準の違いなども、日本企業のグローバル展開を困難にしていると考えられる。その結果、参入しても収益が上がらない、あるいはそもそも参入市場での採算が見込めないなどの問題が発生する。

このような状況をどう打開したらよいだろうか、次章でその方策を論じる。

V 新興国の医薬品市場への参入に向けて

経済成長を続ける新興国では、国民所得が増加して豊かになるにつれて、社会保障制度・医療制度の整備が進むと同時に高齢化が進展し、国民の価値観、およびそれに伴う生活スタイルの多様化が見られるようになる。

疾患構造も、従来の主流であった感染症に対して生活習慣病が増え、また高齢化に伴って新たな疾患への治療ニーズ（アンメット・メディカル・ニーズ）がやがて増加するであろう。そうしたことから、新興国市場への日本企業の参入機会はあると筆者らは考えている。以下では、その進め方について、

- ①他社が参入していない「ホワイトスペース」（空白領域）の再度チェック
- ②現地企業との提携・買収
- ③現地政府機関との関係強化
- ④「単剤に強い」から「領域に強い」への転換に向けたイメージづくり
- ⑤広域的な市場の検討
- ⑥グローバルな開発・製造・販売体制の整備

——の6点から考案する。

1 「ホワイトスペース」の再度チェック

参入の糸口として、他社が参入していない市場であるホワイトスペースを再度チェックする。ひと口に疾患といっても、その治療薬は必ずしも一つではない。その成分が疾患の回復に効果をもたらすことに着目して開発されてきた医薬品が、新興国市場で十分に活用できるのか、あるいは新たなニーズが発生していないかを細かく把握しておく必要がある。

実際、筆者らは新興国の調査において、日本ではあまり使われなくなった医薬品が新興国ではいまでも重用され、現地企業からの要請により上市に至る例を見てきた。ということは、新興国への参入機会として、自社の得意領域の市場状況をもう一度細かく分析し、ホワイトスペースの有無を確認することは有

効である。前述のロシアでの降圧剤の活用状況が示すとおり、新薬でなければ必ずしも参入できないわけではない。

2 現地企業との提携・買収

参入の糸口を探るうえでもう一つ有効と考えられるのが、現地企業との提携ないしは買収である。自社でMRの確保や販売チャネルの構築を図ろうとすると時間とコストがかかるが、現地の有力企業が持つチャネルを活用すれば参入を早めることができる。

ただし、販売を全面的に提携先へ委託してしまうと、販売時に医薬品に対する医療従事者の声を直接聞くことができないといった問題が生じる。そこで販売の見通しが立ってきたら、欧米企業が進めているように、重要顧客を中心に提携先への依存から脱却し、徐々に自前のルートを構築して顧客との接点を直接持つようにする。現地の医師はもとより、国によっては薬剤師との関係構築も重要になるため、きめ細かい対応が必要となる。

3 現地政府機関との関係強化

上記の2点により参入の橋頭堡を構築したら、次に行うべきことは現地政府機関との関係強化である。その一つは、医療・医薬政策との連携である。実際、新興国での医療・医薬政策には、欧米企業が協力して推進するものが多く見られる。

新興国では、その国が重視する特定の疾患の撲滅に向けて、さまざまな医療・医薬政策が進められている。この政策を推進するうえで、製薬企業が医師や国民に対して疾患の認知・啓蒙を図りながら、その手段として自社の医薬品を活用する方法が取られることが多

い。そのための国家予算は大きな規模でないとしても、導入実績を通じてその国の医療従事者に認知されるとともに、政策に効果が表れれば医薬品への信頼度が高まることも期待できる。

また、医薬品の承認にはコストと期間がかかる。現地政府機関が持つ問題意識や取り組み課題などを認識し、承認上の留意事項などをあらかじめ把握しておくことで手続きが効率よく進められる。政府機関との連携を図る、いわゆる「GR (Government Relations)」をしっかりと構築することは、新興国市場での日本企業のポジションを確保するうえで大変重要である。

4 「単剤に強い」から「領域に強い」への転換に向けたイメージづくり

日本企業のプレゼンスを高めるためには、単剤販売ではなく、得意領域のエキスパートとなることが効果的である。自社の得意領域がどこであるのかを医師や医療機関などに示し、関連する学術情報やデータなどを整備し、その領域の疾患に関する相談を受けられるようにする。それと同時に、対応する医薬品をラインアップする。この場合、MRは医療従事者に対して、「医薬品の販売企業」ではなく「得意領域の専門製薬企業」として専門的な情報を提供し、解決策を提示する。こうした活動を通じて医薬品が採用されれば、各社はプレゼンスを高めることができると考えられる。

5 広域的な市場の検討

市場の範囲にも柔軟に対応する必要がある。医薬品に対する規制は各国ごとに違いが

あるものの、商習慣、文化・風土などが類似する場合、市場は国境を越えて広がっている可能性が高い。

表3に示すトルコ周辺の8カ国は、文化や生活スタイルに多少の違いはあるものの、ビジネスの進め方ではトルコと共通する部分がある。これを一つの地域と捉えると、トルコ一国であれば7000万人の市場規模も、「トルコ圏」となれば約1億9000万人になる。この規模はブラジルとほぼ同じである。また、1人当たりGDPを見ると、市場として十分に魅力的な国も複数ある。ターゲット市場を決める際に、一つの国を見るだけでなく、市場がその周辺国へ広がる可能性があるかどうかにも着目し、広域的に捉えることが必要である。

6 グローバルな開発・製造・販売体制の整備

以上を踏まえ最後の段階として、グローバルビジネスの実現を可能とする体制を構築すべきである。今後、日本企業は、自社が得意

とする領域ないし地域に鑑み、グローバルな視点から最適なビジネスモデルを実現しうるバリューチェーンを再検討していくべきであると筆者らは考えている。たとえば、欧州企業のなかにはアフリカ市場の開拓に際して、エジプトとトルコをゲートウェイ拠点に位置づけている企業がある。生産コストを削減するために、欧州から輸出している製品をエジプトとトルコの生産に切り替えるなど、アフリカ市場を広域的に捉えた供給体制を構築しようとしている。生産拠点を必ずターゲット国に置く必要はなく、将来的なグローバルサプライチェーン（供給連鎖）を意識しておくことが重要である。

そして、本稿では深く触れなかったが、日本本社と現地統括会社との役割の見直し、国際治験体制の整備、国際治験への新興国の積極的な組み入れなども検討する必要がある。

VI リスクに備え着実に前進を

成長著しい新興国医薬品市場であっても、事業を展開するうえでは特に新興国に特有のリスクも想定しておかなければならない。たとえば、

- ①昨今、アフリカや中東に見られるような「民主化運動」に伴う政治リスク
- ②急激な経済成長から生じる問題（インフレおよび賃上げ、流通整備の遅れ、為替リスク）
- ③人材確保の困難

——などが典型である。新興国ではさまざまな制度が整備途上にあり、先進国での常識が通用しないことも少なくない。そのため、現地の各分野の専門家と連携しながら対応し

表3 トルコ周辺2007年の国勢状況

(単位)	GDP (億ドル)	人口 (万人)	1人当たりGDP (ドル)
アゼルバイジャン	330.9	880.2	3,759.3
グルジア	102.2	439.5	2,326.4
カザフスタン	1,031.4	1,553.7	6,638.5
キルギス	38.1	523.1	727.9
タジキスタン	37.1	714.0	519.9
トルクメニスタン	259.6	518.6	5,006.1
ウクライナ	1,427.2	4,619.2	3,089.7
ウズベキスタン	223.1	2,716.7	821.1
(参考) トルコ	6,491.3	6,889.4	9,422.1
トルコを除く合計	3,449.6	11,965.0	2,883.1
トルコを含む合計	9,940.9	18,854.4	5,272.4

注1) 四捨五入の関係で、合計値や1人当たりGDP（国内総生産）の数値が一致しない場合がある

2) 「トルコを除く合計」「トルコを含む合計」の「1人当たりGDP」は、各国のGDPの合計を各国の人口の合計で除した単純平均
出所) IMF 「World Economic Outlook Database」より作成

ていくことが望ましい。

日本企業は技術開発・製品品質に関して世界でも評価が高く、製薬企業もその例外ではない。これまではグローバル展開が遅れたためにプレゼンスが希薄だった面が見られたが、足場を一つひとつ確実に固めながら市場参入を果たしていけば、市場参入に成功しプレゼンスを高めることができると考えている。これからの活躍に期待したい。

注

- 1 2010年10月6日付IMSヘルスのプレスリリースより
- 2 2011年2月3日付同社プレスリリース
- 3 同社決算情報より
- 4 野村総合研究所「2015年のブラジル製薬ビジネス展望調査」2010年

著者

足立興治（あだちこうじ）
コンサルティング事業本部上席コンサルタント、プロジェクトコーディネーター
専門は経営戦略、事業戦略、BPM

蠟山敬之（ろうやまたかゆき）
サービス・産業ソリューション第二事業本部主任コンサルタント
専門はヘルスケア業界のリサーチ・コンサルティング、ITを使った営業改革

塩入あずさ（しおいらあずさ）
サービス・産業ソリューション第二事業本部副主任コンサルタント、薬剤師
専門はライフサイエンス領域における事業戦略、アライアンス戦略

経営モデル転換へ動く中国の証券会社

神宮 健

激しい手数料引き下げ競争の結果、2010年の収益が悪化した中国の証券会社は、従来からの課題である経営の多角化に向けて動き出している。そうしたなか、最近では監督当局も後押ししている証券投資顧問（以下、投資顧問）業務が注目を集めている。

投資顧問業務が重視される背景

中国の証券会社では投資顧問業務が重視され始めている。2010年末に710人であった登録投資顧問（コンサルタント）が、11年2月には7661人に急増したという報道もある^{注1}。

中国証券業界は従来から、ブローカレッジ業務へ過度に依存する体質からの脱却を求められていた。2010年には、営業店数が増えたこともあり証券取引手数料の引き下げ競争が

激化し、業界全体の収益悪化につながった。ちなみに、2010年の証券業界（106社）の純利益は、ブローカレッジ業務の収入が335億元減少したことが響いて776億元と、前年比157億元の減少となった^{注2}。

行き過ぎた手数料引き下げ競争に対して、2010年10月8日に中国証券業協会は、「証券会社の顧客サービスと証券取引手数料の管理のさらなる強化に関する通知」を発表した（11年1月実施）。これにより、「手

数はブローカレッジ業務のコストに基づく」ことになり、2011年に入り手数料はようやく落ち着きを見せている。

こうしたなか、証券会社は従来以上に業務の多角化に向けて動き始め、監督当局もそれを推進している。中国証券監督管理委員会（以下、証監会）は2010年10月12日に、「証券投資顧問業務暫定規定」（以下、投資顧問規定）と「証券研究レポートの発表に関する暫定規定」（以下、

表1 証券投資顧問業務・証券研究レポート発表に関する規定の要点

証券投資顧問業務暫定規定	証券研究レポートの発表に関する暫定規定
<p>第2条 「証券投資顧問業務」とは、証券投資コンサルティング業務の基本形式の一種で、証券会社・証券投資コンサルティング機関が顧客の委託により、契約に従って顧客に証券および証券関連商品に関する投資アドバイスサービスを提供し、顧客の投資戦略の策定を補助し、直接もしくは間接に経済利益を獲得する経営活動である。投資アドバイスサービスの内容は投資商品選択・ポートフォリオおよび財務管理アドバイス等を含む</p>	<p>第6条 証券研究レポートを発表する証券会社・証券投資コンサルティング機関は、専門研究部門もしくは子会社を設立し、（中略）証券研究レポートの発表および関連従業員を集中統一管理しなければならない。証券研究レポート業務の関連従業員は、同時に証券自己勘定・資産管理などの利益相反のおそれがある業務に参加してはならない（以下略）</p>
<p>第23条 証券会社・証券投資コンサルティング機関は公平・合理・自由意志の原則に基づき、顧客と相談したうえで証券投資顧問サービスの費用を書面で取り決めなければならない。サービス費用はサービス期間・顧客の資産規模により徴収できる。差別手数料（異なる手数料）などの他の方式でも徴収できる（以下略）</p>	<p>第14条 証券会社・証券投資コンサルティング機関は証券研究レポートと他の証券業務の間のファイアウォール制度を厳格に実行し、利益相反のおそれのある部門や従業員が証券研究レポートの発表を不当な利益の取得に利用することを防がなければならない</p>
<p>第24条 （略）いかなる方式においても（証券会社・証券投資コンサルティング機関が）顧客に対して投資収益を承諾・保証することを禁じる</p>	<p>第15条 証券会社・証券投資コンサルティング機関の証券アナリストが会社の業務のため一時的に、引受・保証推薦や財務顧問などの業務プロジェクトに参加し、投資価値研究レポートの執筆もしくは業界研究のサポートを提供する場合、ファイアウォールをまたぐための審査を受けなければならない。コンプライアンス（法令遵守）管理部門と関連業務部門は証券アナリストがファイアウォールをまたいだ後の業務活動を監督しなければならない（略）</p>
<p>第27条 ソフトウェア・端末措置で顧客に投資アドバイス、またはそれに類似するサービスを提供する場合、当規定に従う（以下略）</p>	
<p>第32条 証券投資顧問はラジオ、テレビ、インターネット、新聞などのマスメディアを通じて具体的な証券の売買の投資アドバイスをしてはならない</p>	

出所) 中国証券監督管理委員会資料よりNRI北京作成

証券研究レポート規定、両規定とも11年1月より実施)を発表し、また、11年の重点施策には「証券会社の専門的サービス能力の持続的な引き上げ、投資顧問業務の発展の奨励、ブローカレッジ業務の高度化の加速」が含まれている^{注3}。

法的根拠が与えられた投資顧問業務と研究レポート発表

証監会の発表した2つの規定の意図は、投資顧問業務と証券研究レポート発表に法的根拠を与え、曖昧であった点を規範化することにある。その内容を見ると、先進国の事例を参考に、中国の国内事情やこれまで行われてきた方法などを考慮して規定がつけられている。

まず投資顧問業務とは、「証券投資コンサルティング業務の基本形式の一種で、証券会社・証券投資コンサルティング機関が顧客の委託により、契約に従って顧客に証券および証券関連商品に関する投資アドバイスサービスを提供し、顧客の投資戦略の策定を補助し、直接もしくは間接に経済利益を獲得する経営活動である」(投資顧問規定第2条、表1)と定義されている。

このため、「投資政策は顧客が決定するものであり、投資リスクは顧客が負担すること」(同第12条)となり、投資顧問は顧客に代わって投資決定をしてはならない。また、「いかなる方式においても顧客に対して投資収益を承諾・保証することを禁じる」(同第24条)とされる。

次に、各証券会社がブローカレッジ業務のグレードアップを考え、また、資産管理業務・投資銀行業務等を拡充し業務の多角化を図っていることから、投資顧問業務・証券研究レポート発表と、ブローカレッジ・資産運用・投資銀行業務などとの関係が考慮されている。

ブローカレッジ業務では、一部の

証券会社が対顧客サービスの付加価値を上げるために、すでに投資顧問サービスを提供し費用を徴収していることから、費用徴収方式を規範化している。具体的には、費用の徴収について、「証券会社・証券投資コンサルティング機関は公平・合理・自由意志の原則に基づき、顧客と相談したうえで投資顧問サービスの費用を書面で取り決めなければならない。サービス費用はサービス期間・顧客の資産規模により徴収できる。差別手数料(異なる手数料)などの他の方式でも徴収できる」(同第23条)としている。

一方、研究業務から見ると、「研究業務部門と、資産管理・投資銀行などの業務部門の間にファイアウォールをつくること」が求められ(証券研究レポート規定第14条)、「研究業務部門の従業員は資産管理業務や証券自己勘定業務に参加してはならない」(同第6条)。投資銀行業務との関係では、「証券アナリストがファイアウォールを越えて引受や財務顧問等の業務に参加する際の審査・監督・関連レポート発表禁止」等の措置について定められている(同15条等)^{注4}。

さらに、一部の投資顧問の提供するソフトウェア・端末は、株式売買のタイミングや具体的な銘柄選択機能を持っており、投資戦略の決定を補助する道具と見なされるため、こうしたサービスの提供は、「投資顧問業務の管理に含まれ、投資顧問規定の要求を満たさなければならない」(投資顧問規定第27条)^{注5}。

投資顧問業務に法律的な基礎が与えられたことで、証券会社はこれまで以上に同業務に注力している。一部の証券会社は投資顧問の育成プログラムを実施し、また、顧客管理・商品設計・リスク管理・事後評価などのIT(情報技術)面でのサポートも重要であることから、システム構

築も進められている。むしろ、中国の株式市場に投資顧問業がなじむには時間がかかると予想されるが、中国の証券会社の経営モデルが変化し始めていることは確かであろう。

注

- 1 「2カ月で10倍と激増、登録投資顧問の数はアナリストをはるかに超える」『証券時報』2011年2月18日
- 2 データは中国証券業協会
- 3 中国証券業協会が投資顧問業務・証券研究レポートや財務顧問業務を奨励するために、これらの業務の純収入上位の証券会社に対して、証券会社の分類管理におけるランク分け評価の際に加点する案を考慮しているという報道もある(『証券会社分類評価、2指標増の可能性』『中国証券報』2011年3月28日)
- 4 「証券アナリストは引受・保証推薦や財務顧問などの業務プロジェクト参加中に、当該プロジェクト関連の証券研究レポートを発表してはならない。また、ファイアウォールをまたぐ期間が終了した後も、証券アナリストは業務プロジェクトで取得した非公開情報を利用して証券研究レポートを発表してはならない」(第15条後半)。「証券会社・証券投資コンサルティング機関は、証券研究レポートの発表と同時に証券引受・保証推薦や上場会社のM&A(企業合併・買収)再編の財務顧問業務を行う場合、証券研究レポートの発表の自粛期間(沈黙期間)制度と実施メカニズムを構築しなければならない」(第16条部分)
- 5 「この種の証券コンサルティングのソフトウェアや端末を運営する機関は、証券投資コンサルティング業務資格を取得しなければならない」(『証券投資顧問業務暫定規定』と『証券研究レポートの発表に関する暫定規定』に関する問題の説明)『中国証券報』2010年11月2日)

『金融ITフォーカス』2011年5月号より転載

神宮 健(じんぐうたけし)
NRI北京金融システム研究部長

「環境管理型」情報漏えい対策の重要性

末廣信太郎

情報漏えい事故はなぜいつまでもなくならないのであろうか。情報漏えい対策ソリューションの選択肢は増えていながらもかかわらず、事故は減るどころか増加傾向にある。その原因は、企業内で組織としての生産性向上のための情報共有が進む一方で、情報にアクセスする社員の人為的なミスは完全になくすることができないことにある。セキュリティ向上のために、企業にとって本業の業務効率を下げることは避けなければならない。今求められているのは、社員が意識しなくても情報漏えいが起こらない「環境管理型」の情報漏えい対策である。

増える情報漏えい

世の中にはさまざまな情報漏えい対策ソリューション(課題解決)があふれている。それにもかかわらず、情報漏えい事件はなくなるどころか増加傾向にある。なぜ情報漏えいは減らないのだろうか。

図1は、アイティメディア(IT media)が公開している、情報漏えいの原因について2010年に行われた調査結果である。パソコンやUSBメモリの紛失など、上位に挙げられる原因に共通しているのは、それが人為的なミスによるものだという点である。これに比べて外部からの攻撃などは割合としては小さい。人為的なミスを完全になくすることはできない。このことが、情報漏えいが減らない大き

な要因の一つである。

情報漏えいが減らないもう一つの要因は、情報共有がますます進んでいることである。情報は、それらが共有されることによってさらに価値が高まる。企業にとって、社内で情報を共有し、組織の生産性を高めることは一層重要になっている。

情報を共有する人間が多数おり、人間は必ずミスを犯すという単純な事実が、情報漏えいがいつまでもなくならないことの背景にある。したがって、情報漏えい対策にとって肝心なことは、人為的なミスの発生を前提とすること、それが情報共有の妨げにならないことである。

筆者はヘルスケア分野のシステ

ム導入を専門としている。この分野は医師や患者の個人情報が多く扱われるため、情報漏えいには特に気をつけなければならない。以下では、野村総合研究所(NRI)が、ある製薬企業の情報漏えい対策ソリューション導入の経験に基づいて、あるべき情報漏えい対策について考える。

これまでの情報漏えい対策の問題点

情報漏えい対策として最も一般的なものは、「アクセス権管理」と「暗号化」という2つの方法である。

アクセス権管理は、組織別、機密レベル別のアクセス制限が一般的である。各社員がアクセスできる情報を最小限にすることにより、情報漏えいのリスクは確かに減らすことができる。しかし、少数とはいえ、機密情報にアクセスできる社員のミスによって情報漏えいを起こす可能性は残る。また、リスクを小さくしようとすればするほど情報共有の範囲が狭くなり、組織としての生産性は低下する。

暗号化は、どの部分で暗号化をするかが問題になる。現在、パソコンのハードディスクやUSBメモリーなどの機器レベルにおい

て、デバイスを丸ごと暗号化する対策は一般的になってきている。これらは機器の紛失による情報漏えいに対して一定の有効性はあるものの、中身のファイルを持ち出されてしまうリスクはなくならない。

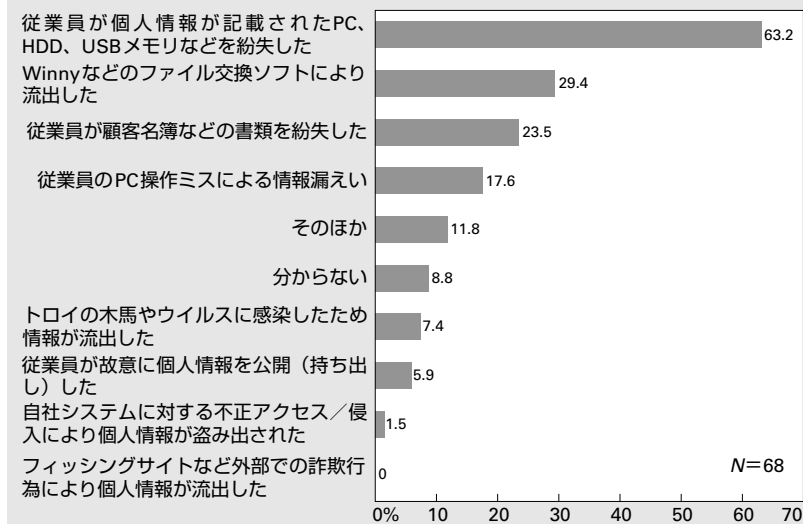
最も確実な方法は、個々のファイルを暗号化することである。ファイルそのものが暗号化されていれば、たとえ持ち出されたとしても情報漏えいは防げる。しかし、ファイルを一つひとつ暗号化する方法では暗号化をし忘れる危険もあり、また権限を設定された人間やパスワードを知っている人間しかアクセスできないため、情報共有の範囲が限定される。

複数のソリューションを組み合わせる「環境管理型」

上述のように、アクセス権管理と暗号化はどちらも有効な対策ではあるが、それだけでは人為的ミスによる情報漏えいを完全には防ぐことができず、情報共有の範囲も狭めることになる。

人為的ミスの発生を前提とし、情報共有を妨げない単一のソリューションを見つけることは難しい。そのため、複数のソリューションを組み合わせることでこれを現実す

図1 情報漏えいの原因



出所) アイティメディア「TechTargetジャパン」(<http://techtarget.itmedia.co.jp/tt/news/1007/20/news03.html>)

る必要がある。筆者らが採用したのもこの方法である（次ページの図2）。

①ファイルの自動暗号化

人為的ミスが起きても情報が漏えいしないようにするためには、暗号化が自動的になされる必要がある。筆者らは、製薬企業における情報漏えい対策として、マイクロソフトのグループウェア「Microsoft Office SharePoint Server」（以下、SharePoint）と暗号化ソリューションである「Windows Rights Management Services」（以下、RMS）を組み合わせるソリューションを選定し

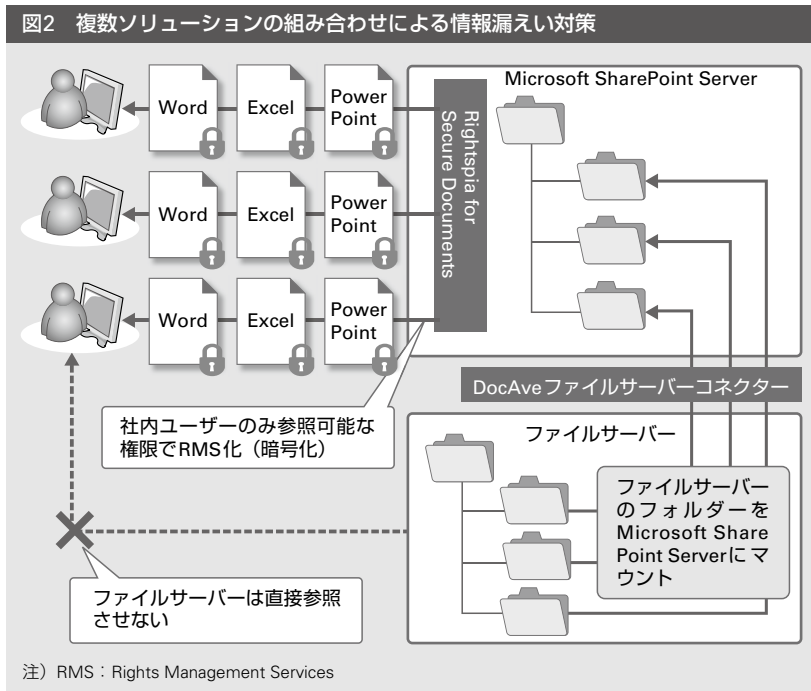
た。

SharePointは企業内の情報共有基盤として普及しつつある製品である。通常のWindows上のフォルダーにアクセスするのと同じ感覚で、ファイルサーバーのようにSharePointを利用することが可能である。

暗号化の対象となるのはSharePoint内のMicrosoft Officeファイルで、これを取り出す際、ファイルは自動的にRMSで暗号化される。

RMSで暗号化したファイルは、アクセス権限を持つユーザーのみが開くことができる。パソコンにログインした時点で権限が判断さ

図2 複数ソリューションの組み合わせによる情報漏えい対策



れているので、暗号化ファイルを開く際にはパスワードを入力する必要はない。移動の最小単位であるファイルそのものが自動的に暗号化されるため、たとえば電子メールの誤送信などで意図せずファイルが流出しても、情報漏えいが起きるリスクは格段に低い。

②情報共有を妨げない

前述のように、暗号化は、情報漏えいを防ぐことはできるが、反面、情報共有を妨げるというジレンマがある。この点ではSharePointとRMSによるファイルの暗号化も課題を残している。

SharePointの暗号化機能では、ファイルを開けるのはダウンロードした本人のみであるため、社内の別ユーザーと電子メールなどでファイルを共有するといったことができないからである。

これを解決するために筆者らは、「社員のみが開ける形による暗号化」を実現した。通常、フォルダーなどの単位でアクセス権を適切に管理していれば、暗号化時にファイル単位で権限を細かく制御する必要は低い。したがって、暗号化は社外への情報漏えい対策と割り切り、社員であれば暗号化を意識せずにファイルを開けるよ

うにしようという考え方である。具体的には、ファイルを暗号化する際の権限設定を変更するソリューションである富士通エフサスの「Rightspia for Secure Documents」を、SharePointと組み合わせることで実現した。

③大量の既存ファイルを新基盤に移行

情報漏えい対策を真に有効なものとするためには、もう一つ大きな課題がある。それは、大量の既存資産すなわち既存の多数のファイルサーバーと、そのなかの膨大なファイルをどう守るかということである。

ファイルサーバーは、ほとんどの企業で利用されている情報共有手段であるが、情報量が増えるにつれて必要な情報を見つけにくくなり、活用されないファイルが削除されずにひたすら蓄積されていく傾向がある。

ここでの大きな問題は、活用されない大量のファイルのなかに機密情報や個人情報が含まれ、情報漏えいのリスクが放置されていることである。筆者らが情報漏えい対策ソリューション導入に際して直面したのも、大量の既存資産をどう保護するかという問題であっ

た。大量のファイルを別基盤に移行するのは非常に時間のかかる作業だからである。

筆者らはこの問題を解決するために、従来のファイルサーバー上のファイルを残したまま、ファイルにアクセスするための入口のみSharePointに置き換えることにした。採用したのはアブポイント(AvePoint)の「DocAve」である。これにより、新システムへの移行時間を大幅に短縮することができた。また、利用されていないファイルを一定期間後に自動削除するようにもした。

セキュリティ対策は「環境管理型」へ

セキュリティ対策を強化すると、「不便」や「面倒」といった声が社員の間から聞こえてくることもある。これはセキュリティ対策を強いられる社員の本音であろう。セキュリティのために、従来

の業務にさまざまな手続きが付け加わり、業務効率や利便性が犠牲にされる。問題が起きるたびにルールや手続きが増え、社員の仕事は増える一方である。

ルールをつくり、そのルールを守るよう社員を訓練・監視する従来の「規律訓練型」のセキュリティ対策はもう限界に来ている。これからは、「環境管理型」セキュリティ対策への移行が必要である。

環境管理型セキュリティ対策とは、本稿で述べてきたような、社員がその環境内で自由に活動しても、結果的にセキュリティは保持されるような環境をつくることである。忘れてならないのは、セキュリティ対策は企業のビジネスにとって本業ではないということであり、セキュリティ保持のために本業の業務効率下がることがあってはならない。ソリューションの選択肢が増えている今、複数の

ソリューションを適切に組み合わせ、利便性とセキュリティを両立させた環境を実現することが可能になってきている。

このような環境を実現するためには、部分最適に陥ることなく、社員を取り巻く環境全体を最適に設計する幅広い視点が必要である。同時に、新しいソリューションを組み合わせる際に起こりやすい問題にも、注意を払う必要がある。

本稿で紹介した環境管理型のセキュリティ対策ソリューションが、今後の情報漏えい対策の大きな流れとなっていくことは間違いないであろう。

『ITソリューションフロンティア』
2011年5月号より転載

.....
末廣信太郎 (すえひろしんたろう)
ヘルスケアシステム開発部主任システムエンジニア

2011年・製造業のIFRS対応モデル

主催：野村総合研究所 2011年2月2日、16日（東京）、2月17日（名古屋）、3月4日（大阪）

日本の上場企業各社に対し、2015年にも強制適用が予想されるIFRS（国際会計基準）。多くの製造業においては2011年度が本格対応着手の年度となることが予想されている。野村総合研究所（NRI）経営革新コンサルティング部は、製造業のスムーズなIFRS対応着手支援を意図して、対応計画に必要な知見と方法論・推奨現実解を紹介した（以下、2月16日東京開催分の講演内容）。

■講演①「2011年～2020年製造業が直面する経営課題」（常務執行役員コンサルティング事業本部長 此本臣吾）

2010年、日本と中国の名目GDP（国内総生産）が逆転した。中国など新興国市場に対しては、先進国向けの製品・サービスそのままでは売れない。日本本社中心のグローバル化というモデルから、本社機能が多極分散化するモデルへの変革が求められている。IFRS対応は多極分散型経営モデル実現への好機である。

■講演②「経営者の力を使うIFRS対応」（経営革新コンサルティング部上級コンサルタント後藤英夫）

IFRSを契機に経営改革を推進するには、IFRS対応の初期段階において、経営者が対応プロジェクトの方向づけを行うことが必要である。そのためには、経営者による自社のIFRS財務諸表プロトタイプのリビューセッションの実施が有効である。その結果、IFRSの制度対応部分と経営改革を同時に実施する部分が企業として明確に定義・峻別される。

■講演③「IFRS対応コスト削減の実際」（経営革新コンサルティング部主任コンサルタント猪鼻聡）

IFRS対応を契機に経営改革を行うリソースを確

保するために、IFRSの制度対応部分の過剰対応を回避する必要がある。製造業におけるIFRSの論点の多くは、日本基準準拠の現状の会計処理業務でもIFRSに適合しているという論理を構成し、費用対効果の検証と重要性の原則を活用することで解決できるであろう。

■講演④「IFRSで変わる製造業のIR」（野村証券金融経済研究所ストラテジスト中西弘士氏）

IFRSの資産・負債アプローチや包括利益導入により、バランスシートのボラティリティ（変動幅）が高まるため、企業は、より一層の説明責任遂行を求められる。製造業各社においては、経営者の将来ビジョンや企業の考え方を示した非財務情報、そしてリスク管理情報の開示拡充を通じて、企業と投資家の情報の非対称性を解消する必要がある。

■講演⑤「IFRS対応で目指すグローバル経営モデル」（経営革新コンサルティング部主任コンサルタント服部容次）

IFRS対応はグローバル経営管理改革を目指す良い機会である。ただし、その実現の難易度はきわめて高いため、制度対応と経営管理改革を切り離れたスケジューリングを行うことが現実的である。

また、IFRS対応や経営管理手法のグローバル展開においては、日本本社主導で設計し、キャラバン型での展開が推奨される。グローバル統一会計基準の設定、展開プロセスを経験することが、真のグローバル経営や経営管理高度化の足掛かりとなる。

本セミナーについてのお問い合わせは下記へ
 経営革新コンサルティング部
 電話：03-5533-2612
 電子メール：ifrs2011@nri.co.jp