

# 新世代のサーバー・テクノロジーが加速する 地球規模での経営最適化



日本アイ・ビー・エム株式会社  
グローバル・ビジネス・サービス事業  
コンサルティング &  
システムインテグレーション統括  
専務執行役員

椎木 茂

Shigeru Shiinoki

Vice President  
Consulting & System Integration  
Leadership  
Global Business Services  
IBM Japan, Ltd.

新興国の台頭や国内経済の低迷を受け、世界の中で日本の経済的地位は急激に低下しています。多くの経営者が課題と認識しているこの状況を打開し、企業が生き残るためには、ビジネス・モデル、人財管理など、あらゆる面でグローバル化に対応していくことが重要な戦略となります。

IBM は、世界全体を「1つの会社」ととらえ、あらゆる経営資源を地球規模で最適化する企業モデル、Globally Integrated Enterprise (グローバルに統合された企業:以下、GIE) への変革を提唱しています。GIE では、世界中の膨大なデータを一元管理し、ビジネスに有効な知見を瞬時に導き出すことにより、意思決定のスピードを圧倒的に加速する「リアルタイム経営」が可能となります。その背後には強力な計算能力と柔軟性を備えた新世代のサーバー・テクノロジーが不可欠です。

## Management Forefront—②

SPECIAL ISSUE: New System Technologies for a Smarter Planet

### Optimization of Accelerating Global Management Using Next-generation Server Technologies

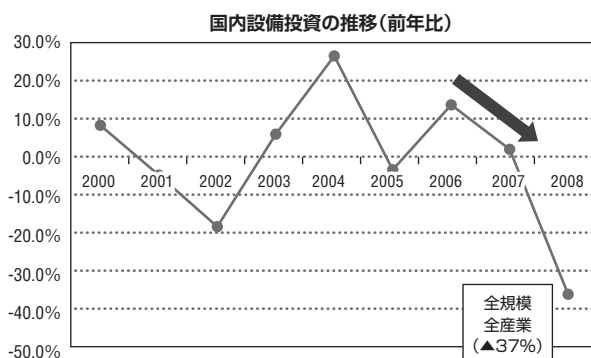
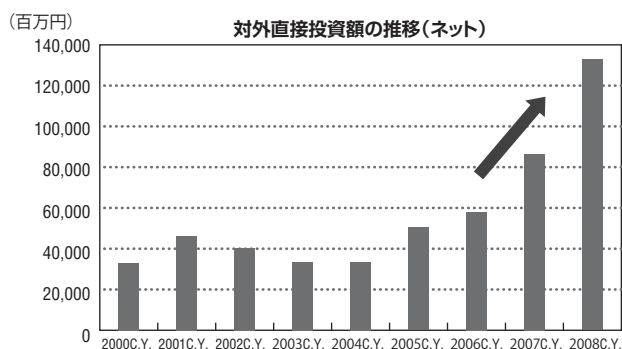
Due to the rise of emerging countries and a stagnant domestic economy, Japan's economic position in the world has fallen sharply. This situation is recognized by many corporate managers as being a problem, and in order to find a way out and commercially survive, the strategy of promoting globalization in all aspects of business, including business models and human resource management, is vital.

IBM views the whole world as "one company" and advocates the changing of businesses toward becoming Globally Integrated Enterprises (GIE), a corporate model for the optimization of all kinds of management resources globally. By centrally managing a large amount of data around the world and thereby instantly acquiring the knowledge needed for effective business operations, GIE enables real-time management, overwhelmingly accelerating the speed of decision making. But to support this new corporate model, new generation server technologies with robust computation capabilities and flexibility are essential.

## グローバル化の加速度的な進展、 問われる日本企業のグローバル・ビジネス展開力

アジアをはじめとする新興国の台頭や国内経済の低迷を受け、多くの日本企業は、投資戦略を国内から海外へとシフトさせています（図1）。少子高齢化などの要因により国内市場の拡大が望めない中、内需に依存する成長戦略には限界があると感じているからです。

また、日本企業のみならず、海外のグローバル企業も



出典：財務省「国際収支統計」(上)、同「法人企業統計季報」(下)  
図1. 日本企業の対外投資は増加、国内投資は減速

### 外国企業による拠点機能別の評価 (日本、中国、インド、韓国、香港、シンガポール)

機能	2007年度		2009年度	
	日本	中国	日本	中国
アジア地域統括拠点	① 23%	18%	8%	① 35%
製造拠点	3%	① 62%	1%	① 53%
研究開発拠点	① 30%	② 25%	15%	① 24%
バックオフィス	② 15%	① 24%	6%	① 32%
物流拠点	11%	① 41%	2%	① 48%

出典：欧米アジアの外国企業の対日投資関心度調査  
(経済産業省：2009年度、2007年度)

図2. アジアの中核拠点としての競争力は急激に低下

日本への投資に消極的になっているという結果があります（図2）。アジア6カ国（日本、中国、インド、韓国、香港、シンガポール）に対する欧米アジアの企業の投資関心度調査によると、2007年、日本はアジア地域の統括拠点として、また研究開発やバックオフィス機能の拠点として重要視されていました。しかし2009年には、すべての機能において中国を大幅に下回る評価となりました（図2）。これは、製品の開発、調達、生産、販売という経済循環が海外へシフトしていることを示唆しています。

この傾向は、世界のGDPに占める日本のシェアを見ても明らかです。2000年に14.5%であった日本のシェアは、2010年には8.5%に後退。一方、中国のシェアは3.7%から8.7%に拡大する見込みであり、日本を抜いて世界第2位の経済大国となる勢いです。雇用は経済循環の中から生まれるわけですから、現在、日本で雇用問題が深刻化しているのも、1つの兆候といえるでしょう。

このように日本の経済的地位は低下し、日本の産業構造全体が大きく変化しようとしています。その中で、企業は規模の大小にかかわらず、ますます熾烈なグローバル・レベルでの競争に直面しています。過去、日本の企業は、国内で生産した製品を海外に輸出し販売する「輸出モデル」や、海外各拠点で生産から販売までを行う「多国籍モデル」を展開しグローバル化に対応してきました。しかし、現在の日本のように、国内の人件費や物流費、税金といったコストの高い構造においては、もはやこうした従来型のモデルで成長を遂げることは難しくなっています。昨今の円高は、この厳しい状況にさらに拍車を掛けています。変わり行くグローバル経済の中で、生き残り、成長していくためにどうすべきか、企業は選択を迫られています。

## 日本のCEOにとって最大の課題は グローバル化への適応

企業のCEO（最高経営責任者）は、現在の経営環境、そして企業の課題をどのようにとらえているのでしょうか。IBMでは、世界の主要企業のCEOや公共機関のリーダーに直接インタビューを行い、CEOが抱えている戦略的課題や関心事を分析する「IBM Global CEO Study」を実施しています。2010年は、過去最

- 世界はあらゆる面で相互に連携し、相互に依存している
- 世界規模で急速に増大する「複雑性」への対応が、CEOの最大の課題である
- 「複雑性」に対応するために、リーダーに求められる最も重要な資質は「創造性」である



出典：IBM Global CEO Study 2010

図 3. 複雑さをいかに武器とするか

大規模の 60 カ国 33 業種 1,541 名、日本からは 160 名の CEO に参加していただきました。

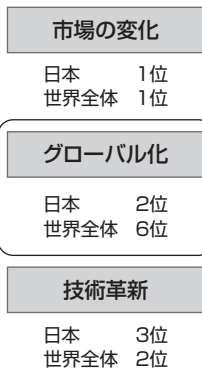
2008 年に始まった世界同時不況が瞬間に世界中に波及したことから分かるように、現在、世界はあらゆる面で相互に連携、相互に依存し、経営環境はより複雑になっています。CEO は、この世界規模で急速に増大する複雑性に対応するかを最大の経営課題と考えていることが、CEO Study 2010 で明らかになりました（図 3）。

複雑性を引き起こしている要因として、日本の CEO は、世界の CEO と比べて「グローバル化」をより重視していることが分かりました。新興国市場へ経済力がシフトしていることにどう対応するか、またグローバル化を担う人材・スキルの育成をいかに実践するのかに着目していることが特徴的でした（図 4）。経済環境の複雑さを武器として、新たな事業機会を獲得するために、日本の CEO の多くはビジネス・モデルのイノベーションが必要と考えています。収益モデルの変革や外部とのコラボレーションの強化に取り組み、グローバル化への対応策を強力に推進する必要性を認識されている

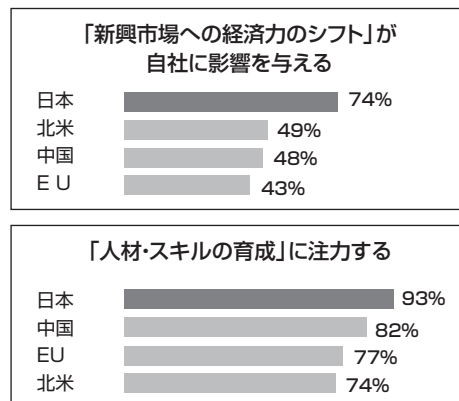
のです。

そのためには、多様性（人種、国籍、性別、年齢、宗教、性的指向、障害の有無など）を日常とし、グローバルをリードする人財が不可欠です。例えば中国や韓国、インドでは、国内での熾烈な競争を乗り越えてトップになった人財が、グローバルのリーダーとして活躍しています。このようなグローバルな舞台で、新しい世代の日本人はリーダーシップを発揮して競争に勝ち残ることができのでしょうか。確かに英語教育は必要でしょう。しかし、グローバル・リーダーの育成に真に求められるのは、多

自社に影響を与える  
最も重要な外部要因



日本のCEOに特徴的な項目



出典：IBM Global CEO Study 2010

図 4. 日本の CEO の声

様性を理解する力、自分の考えを分かりやすく論理的に説明する力、人を動かす力など、グローバルに通用する経営者教育なのではないでしょうか。

## 意思決定のスピードを圧倒的に加速する「リアルタイム経営」が可能に

テクノロジーの進化により、パソコンなどのコンピューター・デバイスだけでなく、携帯電話やGPS機器、スマート・メーター、無線ICタグなど、実に多様なデバイスがインターネット経由でデータセンターに接続されるようになりました。データ量は激増し、それを処理するためのネットワークのスピードやコンピューターの計算能力は飛躍的に向上しています。

こうした膨大なデータは、そこから知見を導き出し、経営に活用することができれば、企業にとって非常に有効性の高い情報に生まれ変わります。世界で成功している企業を見ると、最新のテクノロジーを駆使し、徹底してデータを経営に活用していることが分かります。

かつて経営計画のサイクルは、3～5年をかけて計画の立案から実行、問題発掘、対処までを一巡するというものでした。こうした長いスパンでの経営計画では、後戻りした場合の損失が大きくなるので、「計画の精度」が重要と考えられていました。

しかし、現在のように変化が激しく、複雑性の高い経営環境においては、経営計画のサイクルをより短くし、変化のスピードに合わせて変革のアクションを迅速に実行する必要があります。そのような「リアルタイム経営」においては、「計画の精度」ではなく、どちらに向かおうとしているのかといった「ビジョニングの正しさ」がより重要となります。なぜならば、経営計画の材料となる情報量が十分であり、それを処理するツールがあれば、例えば最初の計画に間違いがあったとしても、データを分析して迅速に修正することができるからです。つまり、意思決定に時間をかけて、計画の正しさを追求するよりも、ビジョニングが正しければ、すぐにアクションを起こすことの方が重要であるということです。期待通りの結果が得られなかったとしても、最先端のITを駆使して、リアルタイム分析に基づき適切な対応をすればよいのです。この仕組みが、IBMが提唱している新次元のインテリジェンスであるBAO (Business Analytics and Optimization) です。

変化の激しい時代には、ゴールに向かって走っていても、必ずしもまっすぐに進めるとは限りません。BAOの「オペティマイゼーション=最適化」とは、正しさを追求するという意味ではなく、現状をリアルタイムに分析し、計画を修正しながら、最適な方向に進むことができるよう意思決定を支援することを意味します。これにより、より俊敏な企業経営が可能になるのです。そしてBAOを実践するためには、リアルタイム経営を実現できるビジネス・モデルと、それを支える仕組みをグローバルで構築することが重要となるのです。

## 世界全体を「1つの会社」ととらえる、地球規模での最適化モデル

リアルタイム経営をグローバル・レベルで可能にするためのビジネス・モデルや仕組みは、どうあるべきでしょうか。ビジネス・アナリティクスに必要なデータは世界中に散在しています。このデータをどう管理して、どう処理するかが企業にとって重要な課題です。急激に増え続ける膨大なデータは、ゴミの山にもなれば、宝の山にもなるのです。

膨大なデータを集中化し、可視化、シミュレーションしながら将来を高度に予測する新次元のインテリジェンスを実現するためには、世界中に散在する情報を一元管理できるグローバル・ワン・システムが必要です。そのためには、世界全体を1つの会社ととらえ、地球規模であらゆる経営資源を最適化する企業モデルであるGIEへの変革が欠かせません。

企業のグローバル化の変遷には、3つの段階があると考えられます。1970年代はインターナショナルの時代であり、企業は日本国内で設計し、生産した製品を海外で販売する「輸出型モデル」によって成功を収めました(図5:左側)。その後の1980年代～1990年代はマルチナショナルの時代となり、各地域のニーズに応じた製品を設計し、各地域で生産・販売する「多国籍モデル」が効果的とされました(図5:中央)。このモデルでは、アメリカ拠点、欧州拠点など、地域ごとにバリュー・チェーンが完結する地域最適化が実践されます。システムやインフラは地域ごとに設置され高コストな構造となり、また、本社で情報を統合するためには、商品や勘定のコードを統一するなど、大変な手間と時間を要することとなりました。

そして今日、新たなレベルでグローバル化が加速する時代においては、計画、研究開発、調達、生産、販売といった機能をグローバルで最適な場所に配置する「グローバル統合モデル」への移行が不可欠となっています（図5:右側）。世界を1つの会社ととらえ、ワン・センター、ワン・システム、ワン・インスタンスの仕組みを実現することにより、企業のあらゆる経営資源を地球規模で最適化することができるのです。

従来の地域最適化の仕組みでは、例えばバン格拉ディッシュに新しく工場を作るといった場合、システムやインフラを個別に構築する必要があり、これに多くの時間がかかり実際の稼働が遅れてしまうことが少なからずありました。これに対して、ネットワーク的につながったグローバル最適化の仕組みでは、現地の端末をグローバル・ワン・システムに接続し、グローバル全体で定義されている業務プロセスから必要なプロセスを選択するだけでよいのです。

GIEでは、新しい地域に進出する場合も、撤退する場合も、低コストで、かつ短時間で容易に対応でき、ビジネス・モデルの変革に柔軟に対応することができます。大企業のみでなく、あらゆる規模の企業にとって、GIEのモデルはグローバルでビジネスを展開するための強力な武器となるのです。

## 最新サーバー・テクノロジーが加速する ビジネス・イノベーション

企業がGIEへと変革し、リアルタイム経営を実現するために、最先端のテクノロジーは必要不可欠なものとなっています。かつてのテクノロジーでは、パフォーマンスやコスト、サーバーやデータベースの複雑な配置といった点で課題がありました。そのため、膨大なデータを分析するためには、あらかじめ分析に必要なキーを定義し、集約したデータをバッチ処理で作成、処理パフォーマンスを改善するといった対応が必要でした。その結果、データのリアルタイム性は失われ、ビジネス・モデルや市場の変化に合わせた分析要件の変更に柔軟に対応することも困難でした。

テクノロジーの進化は、処理能力の劇的な向上とメモリーの飛躍的な拡大をもたらしました。しかも、従来よりも優れたコスト・パフォーマンスで、複雑なデータベースを統合して管理できるような環境を実現しつつあります。

IBMが2010年7月に発表したzEnterprise™は、まさに、グローバル・モデルを追求する企業のニーズにお応えするソリューションです（図6）。zEnterpriseは、メインフレーム、UNIX®サーバー、IAサーバーを一体化して、これら異なるアーキテクチャーのハードウェアを一元管理可能にした業界初のマ

### グローバリー・インテグレートド・エンタープライズ グローバルに統合された企業

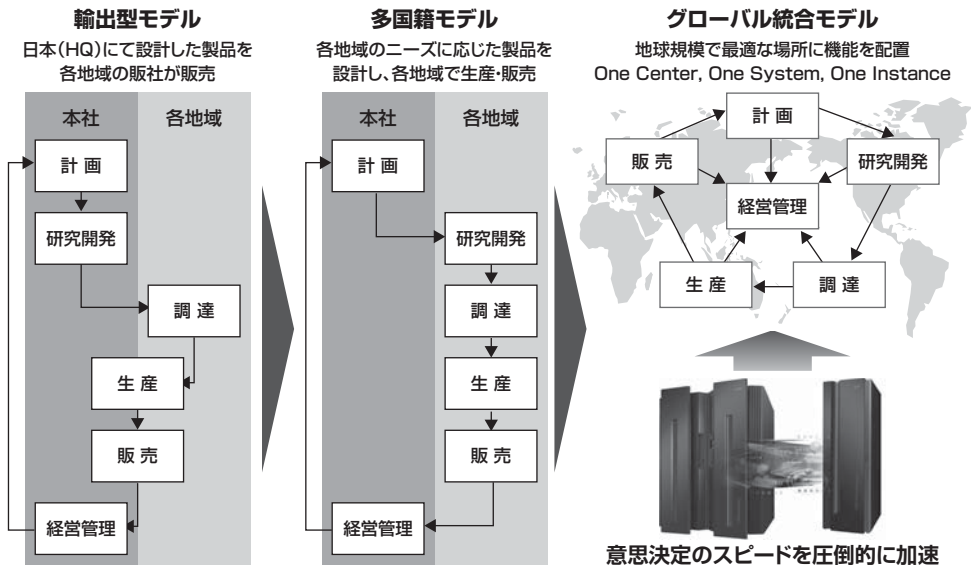


図5. 企業のグローバル化モデルの変遷



コスト・パフォーマンスの向上をより簡単に実現  
ビジネス・モデルの変革に迅速かつ柔軟に対応

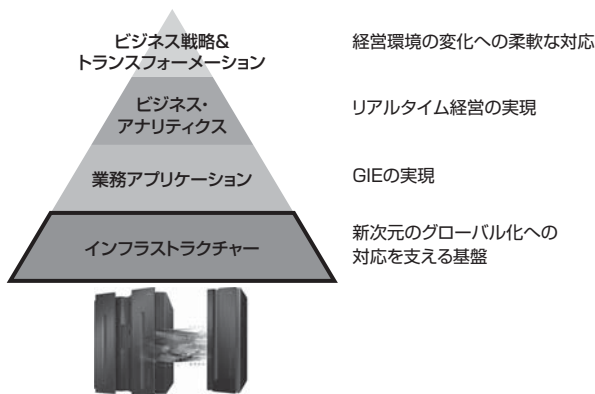


図 6. インテグレートド・ソリューション

ルチ・アーキテクチャー・プラットフォームです。

zEnterprise は、ハードウェア・リソースを一元管理するだけでなく、アプリケーション資源も一元管理し、業務特性に応じて最適なハードウェア資源をシステム自体が選択する機能を持ちます。zEnterprise1 台で、トランザクション／データベース処理、ビジネス・アプリケーション、アナリティック、Web コラボレーションなど、異なるワークロードをすべて最適化できます。

GIE においてワン・センター、ワン・システム、ワン・インスタンスを実現するには、強力なサーバー基盤が不可欠です。Power Systems™ や System x® を含め、最先端のテクノロジーでは、お客様のニーズに合わせて、さまざまなレベルでワークロードを最適化することができます。新たな次元のグローバル化への対応を支える基盤として、世界をワン・システムで運用することが可能となるのです。

IBM は、GIE を実現するための具体的な戦略の立案から、リアルタイム経営を可能とするビジネス・アナリティクス、グローバル・レベルで業務やシステムを標準化し情報の一元化を行う業務アプリケーション、そして GIE の基盤となるインフラまでを統合し、「インテグレートド・ソリューション」としてワンストップでご提供することにより、グローバルでの成長を目指される日本のお客様をご支援できると考えています (図 6)。

## グローバル化が進展する中で 企業の生き残る道

GIE への変革には、グローバル・レベルでの強力なガバナンスとリーダーシップが鍵となることは容易に想像できます。特に業務アプリケーションは、各地域や各国の業務プロセスと密接に連携しており、この分野での統合はハードルが高いと考える企業も多いことでしょう。その場合には、より統合が容易なインフラをワン・センターとする対応から始め、TCO (総所有コスト) 削減のメリットを確認し、それを原動力としてワン・システム、ワン・インスタンスを実現するというアプローチも効果的です。

グローバル化の波はもはやとどまることはありません。日本の製造業主要 50 社における国内と海外の売上比率を比較すると、2000 年度は 38% であった海外売上が、2007 年度には 52% にまで拡大。半分以上のビジネスを日本以外の市場で展開していることが明らかとなりました。かつて製品開発においては、マーケットの要求が厳しい日本で成功すれば世界で通用するといわれていた時代がありました。しかし残念ながら、これはすでに過去の話です。今後は日本の会社でも、日本に本社機能を置く必要があるのかという議論も進むかもしれません。

GIE の実現を目指してかじを切ることは、決して容易なことではありません。従来の企業のカルチャーを変えなくてはならない部分もあるかもしれませんし、また、グローバルをリードできる人財の育成も必要となってきます。しかし、日本の CEO が強く認識されている通り、多くの企業にとって、グローバル化に向けた施策は緊急課題となっています。

IBM では、最新のサーバー・テクノロジーを基盤とする「インテグレートド・ソリューション」により、ワン・センター、ワン・システム、ワン・インスタンスが実現可能なものとなりました。成長し生き残っていくために、今、企業には勇気ある決断が求められているのではないのでしょうか。