

新しい世界 Smarter Planet への イノベーションを加速する SOA



IBM ビジネスコンサルティング
サービス株式会社
代表取締役社長

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
執行役員

椎木 茂

Shigeru Shiinoki

Representative Director and
President

IBM Business Consulting
Services KK

VP

Global Business Services
IBM Japan, Ltd.

米国の金融危機に端を発し、まさに津波のように押し寄せた経済危機。今は、漆黒の闇に包まれたトンネルの中を模索しながら進んでいるような状態かもしれません。しかし、やがてトンネルを抜ける時がきます。そしてその向こうにはまったく新しい景色が現れるはず。IBM は、Smarter Planet (スマートな地球) というビジョンでその新しい時代の姿を描いています。危機によって引き起こされた急激な時代の変化は、同時に企業が新しく再生するための大きな可能性を秘めているのです。

この可能性を実現するためには、変化をいち早く察知して、適切な対策を迅速に、しかも低コストで行うことが重要です。その鍵となるテクノロジーが SOA といえるでしょう。「SOA はコストがかかる」というイメージを持たれている方も多いかと思いますが、実は SOA こそがコスト削減に大きく貢献する仕組みなのです。なぜ SOA でコストを削減できるのか。このテーマについて詳しくご説明いたします。

Management Forefront ①

SPECIAL ISSUE: Innovation by SOA - Smart Work for Smarter Planet -

SOA - Accelerating Innovation towards a New World "Smarter Planet"

The economic crisis, arising in the financial crisis of the US and spreading like a tsunami. Now we may be groping forward, searching inside a tunnel wrapped in an inky blackness. However, eventually the time to emerge from the tunnel will come. And beyond there will appear a completely new landscape. IBM is creating the shape of that new age with its "Smarter Planet" vision. The drastic change of age brought about by the crisis has within them at the same time great possibilities for corporations to be reborn anew.

In order to realize these possibilities, it is important to spot changes as early as possible, and implement appropriate measures rapidly and moreover at lost cost. The technology that will be the key to that is perhaps SOA. There may be many people who think that SOA is expensive, but in actuality, SOA itself is a system that can contribute greatly to cost reduction. Why can SOA reduce costs? This is a detailed explanation of that theme.

「トンネル」を抜け出すために —— 変化をいち早く察知し対応

米国に端を発した金融危機は、予想を上回るスピードで世界中へと広がり、日本経済にも大きな打撃を与えています。

2008年だけでも少なからぬ企業が倒産の危機に追い込まれました。日本経済はまさに長い不況のトンネルに突入したかのようです。このトンネルを抜け出すために、またトンネルを抜けた新しい世界で飛躍するために、企業は何をすべきでしょうか。IBMは、お客様に何をご提案し、ご提供できるでしょうか。

図1は、経済危機に直面する企業のコスト削減を表現しています。左側は、売上が減少し、費用と等しくなる損益分岐点を割った段階で初めて、人員削減や生産調整などコスト削減策を講じるモデルです。現状はこのモデルの企業が多く見られます。しかし、今回のように景気が猛スピードで悪化する中では、後追いでコスト削減策を講じても売上の落ち込みをカバーできず、損失のさらなる増加につながりかねません。これに対し右側は、損益分岐点の手前で、ビジネス・モデルを変革するなど抜本的な対策を講じることにより、利益を確保しながらコスト削減を実現しているモデルです。

今回の経済危機を通して学ぶべきことは、企業は変化をいち早く察知して、迅速にコスト削減を実現する右側のモデルに変わっていかなければならないということです。しかし、トンネルを抜け出すために、即効性のあるコスト削減が喫緊の課題であることには違いありませんが、トンネルを抜け出した後の世界で飛躍するためには、これだけでは十分ではありません。

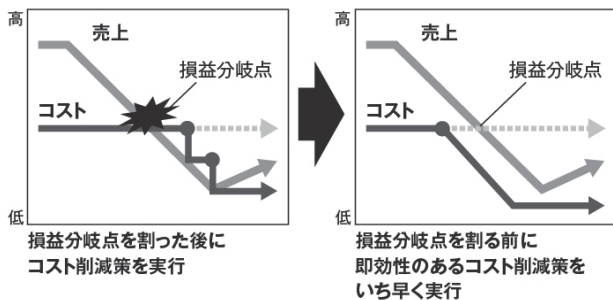


図1. 経済危機に直面する企業に求められるコスト削減

業界の状況を見極めながら 適切な対策を推進

コスト削減が求められるということは、あらゆる業界において共通の課題ですが、業界の状況に応じて求められる対策は変わってくるでしょう。図2では、経済危機の影響を縦軸に、またイノベーションの必要性の度合いを横軸に取り、業界をマッピングしています。自動車や電機といった業界は、経済危機の影響を大きく受け、かつイノベーションを強く必要としています。一方、経済危機の影響を受けにくい業界もあります。公共機関などは、もちろんイノベーションが求められますが、変革のスピードが劇的なこうした業種とは異なります。このようにマトリックスを使うことにより、各業界の置かれている状況を簡単にイメージすることができます。

業界によって、経済危機の影響や必要とされるイノベーションのレベルやスピードは一樣ではありませんから、求められる対策もおのずと異なってきます。経済危機の影響を大きく受け、イノベーションを強く必要としている業界では、P/L（損益計算書）に直接インパクトを与える戦略的アウトソーシングなど、即効性のあるコスト削減が求められます。一方、経済危機の影響を受けにくく、イノベーションを強く必要としている業界では、積極的に構造改革を進めることが可能です。グローバルの各拠点が持つそれぞれの強みを統合して企業としての価値を提供するGIE（Globally Integrated Enterprise）のソリューション、企業内に散在する情報を、ビジネス局面に応じてタイムリーに活用することでビジネス価値を高めるビジネス・インテリジェンス・ソリューション、省電力化や二酸化炭素（CO₂）削減を実現するグリーン・ソリューションなどです。

また、経済危機の影響を受けにくく、イノベーションのスピードが比較的緩やかな業界ではどのような対策が有

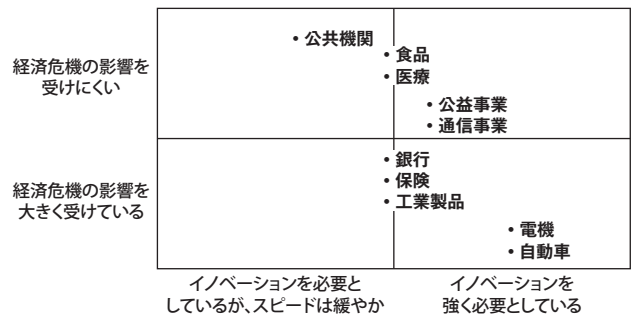


図2. インダストリー・マップ(例)

効でしょうか。将来の変化に対応する施策としてビジネス・プロセス・マネジメント（以下、BPM）が挙げられます。あらゆるビジネス環境の変化に対応して、柔軟かつ迅速に業務を変革できるようにしておくことが重要なのです。

このように業界の状況によっては、即効性のあるコスト削減が求められますが、それだけではなく、将来を見据えた対策も必要になります。将来の新しい世界で継続して成功いただけるよう、IBMは、現在のお客様が抱えている問題への解決策だけではなく、将来への新たなビジョンを提唱しながら、お客様をご支援しています。

「トンネルを抜けた先の世界」の企業価値を創造・支援する Smarter Planet

危機によって引き起こされた急激な時代の変化は同時に、企業が新しく再生するための大きな可能性を秘めています。IBMでは、その可能性を探るために Smarter Planet（スマートな地球）というビジョンを提唱しています。

Smarter Planetは、2008年に発表したIBMの新しいコーポレート・ビジョンです。あらゆるものが機能化し、相互接続され、インテリジェントになってきている今、交通や環境、エネルギー、医療などの分野における地球規模の多様な課題を解決することにより、よりスマート（Smarter）な地球（Planet）を実現するという考え方です。

新しい世界である Smarter Planet の実現に向けた課

題として、「インサイトの必要性（New Intelligence）」、「スマートな働き方の必要性（Smart Work）」、「スピード向上の必要性（Dynamic Infrastructure）」、そして「効率化の必要性（Green & Beyond）」の4つが考えられます（図3）。

New Intelligence：変化のスピードが加速する世界では、ビジネス・モデルも、社員も、インフラストラクチャーも含めて、より賢くなることが求められます。激増する情報から得られる新しい洞察に基づき迅速に行動し、また未来のリスクを予測するために、さまざまなデータとシステムを統合することが課題となるでしょう。

Smart Work：新しい世界では、働き方が変わるのでしよう。企業は自分の能力を発揮できる仕事をしたいと考える優秀な人財が最大限に能力を生かせる環境を提供することが求められます。変化を続けるビジネス・モデルやビジネス環境に合わせたプロセスやオペレーションの変更が必要になります。

Dynamic Infrastructure：ITシステム、人財、オフィスの作り方など、ビジネスを支える基盤は、世の中の変化に合わせて柔軟かつ迅速に変換できなければなりません。また、統合された基盤は安全で、費用対効果の高いものである必要があります。

Green & Beyond：今後、環境にかかわる法規制強化やコストの増加が想定され、企業は環境に対する責任強化と同時に、新たな収益機会創出やコストとリスク

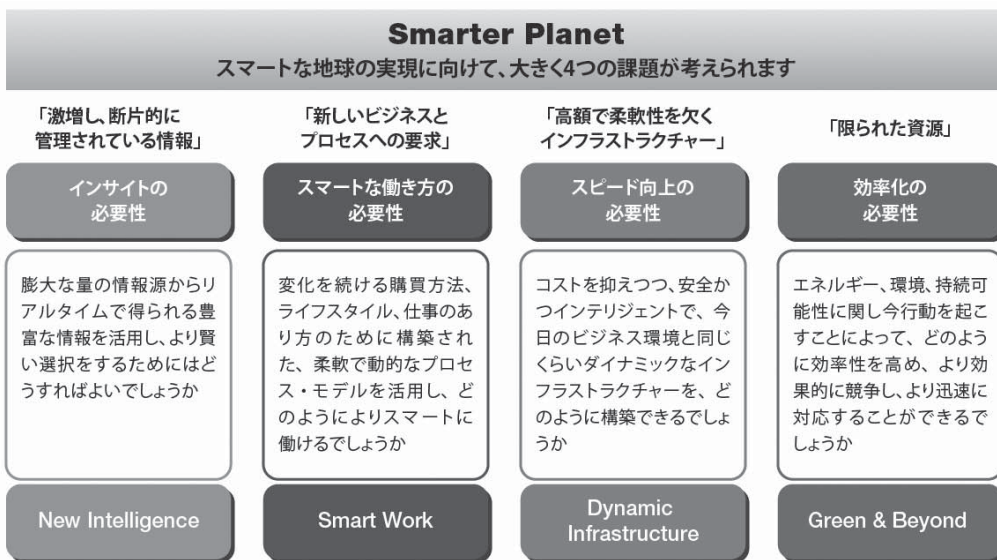


図3. Smarter Planetの4つのテーマ

低減に向けた戦略をいかに策定するかという課題に直面しています。限られた資源の中で、プロセスの改善、効率性の向上、新たな機能やオファリングの開発が求められるようになります。

IBMは、この4つのテーマに沿って、お客様のニーズに直結した具体的なソリューションを提供していきます。そして、それらのソリューションに欠かすことができないテクノロジーがSOAです。それでは次章からそれぞれのテーマに沿って、SOAを活用したソリューションの具体例をご紹介します。

Smarter Planet/Smart Work

アセットを活用しながら 新たなビジネス・プロセスを素早く構築

「Smart Work」のソリューションの例として、BPMの仕組みをご紹介します。SOAはサービスの組み合わせにより柔軟なビジネス・プロセスを実現することが特長であり、特にこのSmart Workへの変革には重要な要素になります。

図4にある受注から入金処理までのプロセスは、多くの企業に共通するものです。SOAに基づくBPMのソリューションでは、上段にあるような「受注管理」「請求管理」「在庫確認」などの各機能が、それぞれ独立した「サービス」としてあらかじめ定義されています。必要なサービスをドラッグ&ドロップでつなげていくことで、ビジネス・プロセスのプロトタイプを定義します。そして、全体の流れをお客様と確認できたら、最終的に組み立てて、本番データでテストし、システムを完成させますので、開発期間、コストを大幅に削減できます。

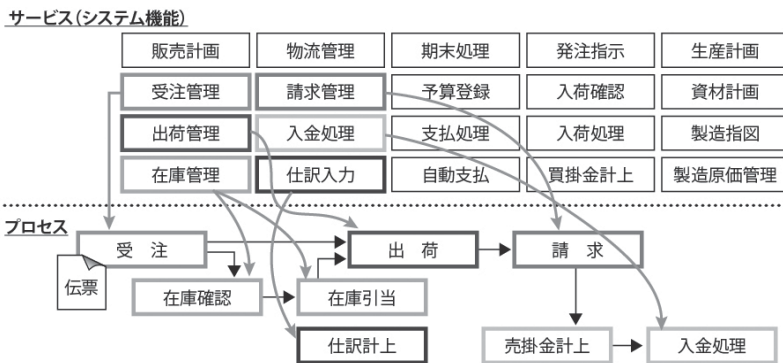


図4. 新たなビジネス・プロセスのプロトタイプ作成

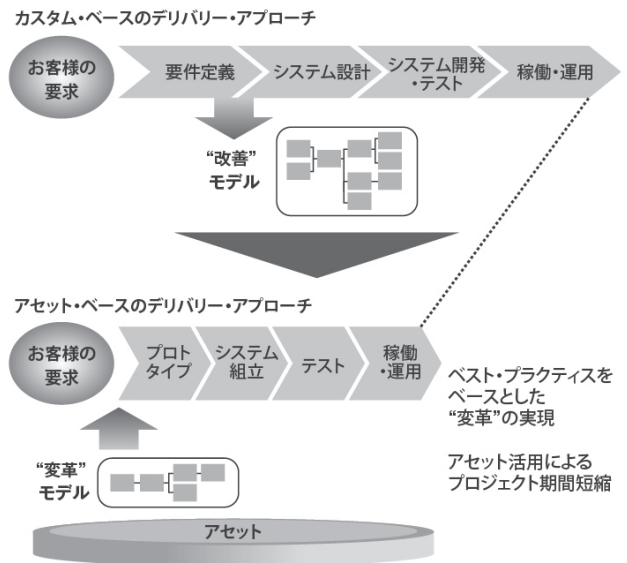


図5. アセット・ベースのアプローチ

BPMのソリューションにおける最大のポイントは、SOAに基づく「アセット・ベースのアプローチ」にあります。アセットとは、IBMが提供するソフトウェア、プロジェクトを推進するための各種ドキュメントやツール、お客様への説明資料などを、特定のお客様向けではなく、再利用可能にした資産を指します。このアセットを業界・業種ごとに、ある程度の固まりとして蓄えておきます。

図5は従来のシステム開発アプローチ（カスタム・ベース）と、アセット・ベースのアプローチの違いを示しています。カスタム・ベースのアプローチでは、お客様から要求仕様をいただき、設計、開発、テスト、運用管理という流れが典型的なスタイルです。

新しいアセット・ベースのアプローチでは、豊富なアセットを使ってまずプロトタイプを作り、実際に動かしながら、どのように使いたいかというお客様の要件を確認し組み

立てます。アセットを使うことにより、従来のように詳細に要件定義をしてからシステム設計するという段階を踏む必要がないのです。

アセット・ベースのアプローチは、ビュッフェ形式の食事に例えることができます。いろいろな料理の中から、自分の食べたい料理だけ選んで皿に乗せるイメージです。100人がビュッフェにいくと、100通りの盛り付けができます。これと同じように、「受注管理」「在庫

確認」などの機能を、あらかじめ部品化されたソフトウェア（アセット）として用意しておき、それを要件に応じて組み立てることで、ビジネス・プロセスを定義し、システムを構築します。ハードウェアやミドルウェアなどのシステム基盤は、既存のものを活用できますので、お客様のニーズに合ったシステムを迅速かつ低コストで提供することが可能になります。

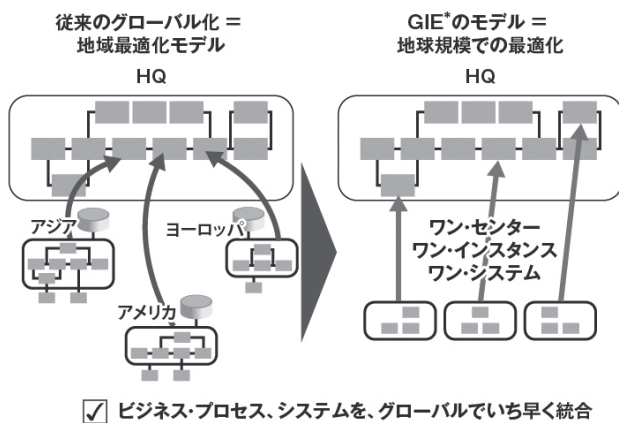
大きく激しい変化に対応するために、企業もまたそれに遅れることなく変化していかなければなりません。つまりそれを支える IT システムの開発には、長い時間をかけずに変化に対応して、どれだけ早く新しいシステムを構築できるかがポイントとなります。1 年前に、世の中が今のような状況になることを予測できた人がどれだけいたでしょうか。半年後の状況を予測することすら難しいのが現状です。変化をいち早く察知して、その対応をどれだけ早く現実のものにできるか。そのために必要なのが SOA を基盤とするアセット・ベースのアプローチなのです。

Smarter Planet/New Intelligence & Dynamic Infrastructure

新しい洞察を生むグローバルに統合された ダイナミックな基盤が、将来の企業価値を高める

次に「New Intelligence」および「Dynamic Infrastructure」の例としては、グローバルに統合されたダイナミックなインフラストラクチャーを構築し、新しい洞察に基づき迅速に行動できる仕組みを取り上げます。

図 6 は海外に複数の拠点を持つグローバル企業が経営情報を活用する仕組みをモデル化したものです。左



* Globally Integrated Enterprise

図6. ビジネス・プロセスとシステムの標準化によるGIEへの対応

側のモデルでは、各拠点が閉じたビジネス・プロセスを持ち、本社の仕組みと統合されていないため、1カ月に1回、2週間に1回などの周期で本社に報告しなければなりません。

これに対して、右側のモデルは、グループ全体がグローバルに統合された仕組みになっています。受注から出荷までのプロセスや連結のプロセスなど、中核となるプロセスは本社にあります。各拠点は、お客様固有の情報や財務上の資料など、必要最低限のプロセスだけを持ち、本社の標準化されたプロセスにアクセスすることで、ビジネス・プロセスが完結します。データ、アプリケーション、ハードウェア・リソースなどが分散する断片的なインフラストラクチャーでは、市場の変化やビジネスの変化に合わせて、ビジネス・プロセスやシステムを柔軟に変更することは困難です。また、市場の変化をいち早く察知して、迅速に新しい対策を生み出すこともできません。

このように新たな洞察を生み、変化に柔軟かつ迅速に対応できるダイナミックなインフラストラクチャーを構築できているかどうかは、企業の将来のマーケット・バリューに大きな影響を与えます。そしてこのグローバルに統合された企業へ進化するために必要なインフラストラクチャーは、SOAによって構築可能となります。

Smarter Planet/Green & Beyond

CO₂ 排出量をリアルタイムに集計・可視化する カーボン・マネジメントが稼働開始

最後に「Green & Beyond」の分野のソリューションである「カーボン・マネジメント（図7）」についてご紹介します。

CO₂ 排出量を削減して企業活動の低炭素化に取り組むことは、今後、CO₂ 排出の有償化や法規制強化が想定される状況において、世界共通の重要な課題となっています。ここでも SOA は重要な役割を果たします。カーボン・マネジメント・システムのポイントは、問題を察知するタイミング（リアルタイム性）と、可視化および削減アクションとなるナレッジの蓄積です。問題が発生してから、それを把握するまでに時間がかかれば、有効な対策を施すことができず、またナレッジが蓄積されていかなければ、将来の改善に役立てることができません。

リアルタイムに問題を察知し、情報を集約して解析・可視化し、迅速に対応する。その結果をフィードバック

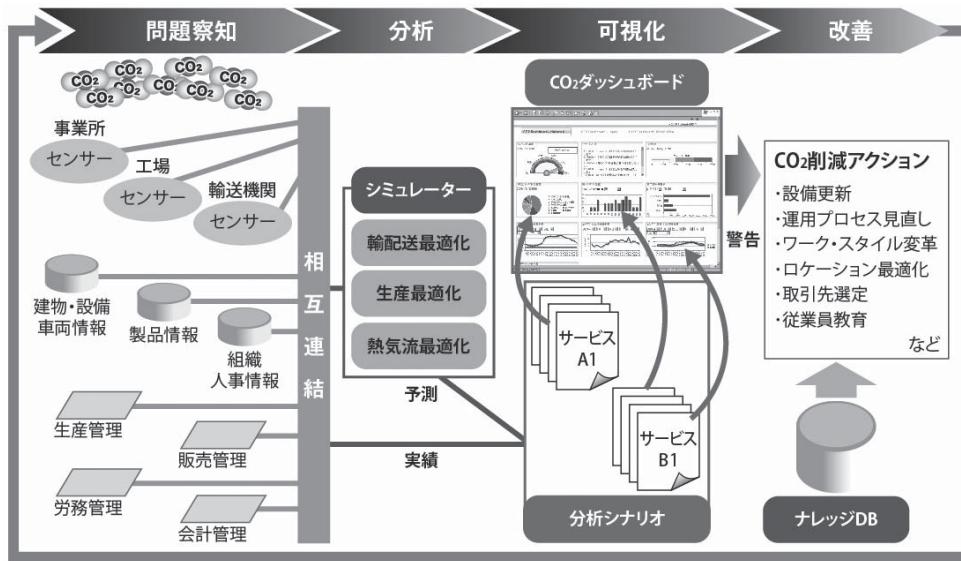


図7. カーボン・マネジメントの概要

してまた可視化する。これを繰り返すことにより改善、効率化を図ります。この考え方は、企業内の省エネルギーだけにとどまらず、サプライチェーンにおける最適化、生産最適化など、あらゆるビジネス・プロセスにおける Smarter Planet 実現の基本となります。そして、SOA ベースのシステム基盤があれば、部品化された仕組みを再利用することにより、よりスムーズにシステムを構築することができ、お客様に低コストで提供することが可能になるのです。

トンネルの先にある Smarter Planet に最適なコストで、より早く確実に近づく SOA

SOA は、新たに高価な製品を購入しないと実現できないもの、あるいは壮大な構想に基づき実現まで何年もかかるものというイメージを持たれる方も少なくないと思います。しかし、SOA は、最初から全体に適用する必要はありません。最も改善を必要とするプライオリティーの高いプロセスから着手すればよいのです。例えば、在庫に問題があるのであればそのプロセスを、顧客管理に問題があれば CRM 系のプロセスから着手するといった具合です。

SOA のアプローチでは、緊急性の低いプロセスは従来のものも混在させて使うことができます。すべてスクラッチからデザインして作っていた従来のやり方では、部分的に着手することはできませんでしたが、サービスを組み

合わせる SOA のアプローチではこれが可能であり、段階的に拡大していくことができるという点が SOA ならではのメリットなのです。また、従来のカスタム・ベースの手法で部分的な改善を行った場合、短期的にコストを削減できたとしても、その後のニーズの変化に対応するためかえって追加費用がかさむケースもあります。変化に柔軟に対応して成長させることができる SOA のアプローチは、TCO (総所有コスト) の観点でも優れたソリューションなのです。

必要なプロセスを見極めて SOA の考え方に基づきイノベーションに着手していれば、その柔軟な基盤の上で、次のプロセスの改善も非常にスピーディーに容易に行うことができます。つまり、SOA のアプローチにより、新しい世界に最適なコストで、より早く確実に近づくことができるのです。

「変化の激しい時代に、変化に合わせてビジネスも、システムも柔軟に変わらなければ…」というメッセージは、ここ数年言われ続けてきたことです。しかし、今回のように予測を超えた変化のスピードを思い知らされたのは初めてであり、変化を察知して、対策を施すタイミングを、根本的に見直さなければならないことを実感しました。

世の中で SOA が注目され始めてから約 5 年。真のイノベーションとは何か問われる今、あらためてトンネルを抜け出た後の Smarter Planet のビジョンに向けたイノベーションを推進し、SOA によって加速することを提唱いたします。