

# しなやかなインフラストラクチャーを実現する ビジネスレジリエンス・アプローチ



日本アイ・ビー・エム株式会社  
サービス事業 IGS事業  
インフラストラクチャー・サービス担当  
理事

4月1日より  
株式会社JALインフォテック  
理事・プロジェクト推進部長

豊泉 謙一

**Kenichi Toyoizumi**

Director  
Managed Services  
IBM Global Services  
IBM Japan, Ltd.

米国で起きた「9.11テロ」事件をきっかけに、今やビジネスプロセスと一体化しているIT(Information Technology:情報技術)において、事故・事件が起きることを前提にその被害を最小化し、高い回復力を確保する仕組みをつくることの重要性が再認識されました。そして、災害対策やセキュリティー対策といったIT領域だけのリスク対応にとどまらず、ビジネスチャンスに対する迅速な「前向き」のリスク対応を行い、ビジネス勝ち残り戦略につなげていくビジネスレジリエンスという新しい考え方が生まれました。各企業がその取り組みを進めるためには、「戦略」「組織・体制」「プロセス」「アプリケーションとデータ」「テクノロジー」「施設」の六つの領域を層別に考えることが重要になります。「テクノロジー」では2重化を進める一方、オートノミックやグリッドといった先進的な技術動向に常にアンテナを張っておくことが求められます。オートノミックコンピューティングが求められる一因は、複雑化する運用管理の問題にできるだけIT要員のワークロードをかけずに、コスト削減と迅速で適正な対応を図りたいからです。その意味では、近年、運用管理のベストプラクティスとして注目されているITIL®(Information Technology Infrastructure Library)も、目的は同じといえましょう。ビジネスレジリエンスの最初の具体的なアプローチとしては、自社の現状を知るためのアセスメントを実施することをお勧めします。IBMはアセスメントから計画・設計・導入・運用まで、一貫したビジネスレジリエンス・サービスを提供しており、しなやかなITインフラストラクチャーを実現します。

## Management Forefront 3

SPECIAL ISSUE Business Resilience

### Business Resilience Approach to Achieve Flexible Infrastructure

The September 11 terrorist attacks which occurred in the United States have led us to recognize anew that, on the premise of potential occurrences of accidents and incidences, it is important to build up with information technology (IT) the mechanism to minimize damage caused by them and to exert high ability to recover. The risk measures should include not only IT-related risk measures such as disaster measures and security measures, but also rapid 'forward-looking' risk measures to deal with business opportunities, which will be linked to business survival strategies. This is the background of the birth of the new way of thinking called 'business resilience'.

In order to promote efforts on this in each enterprise it is important to examine modularly the six areas of 'strategy', 'organization', 'application & data', 'processes', 'technology' and 'facilities'. In the 'technology' layer, it is required to promote redundancy on one hand and to be constantly alert to advanced technological trends such as autonomic computing and grid computing on the other hand. One reason why autonomic computing is required is to reduce cost and to make fast and proper responses with as little workload on IT personnel as possible to deal with increasingly complex system operation activities. In this sense, the Information Technology Infrastructure Library (ITIL®) which is recently attracting attention as best practice for system operation management also can be said to have the same objective.

It is recommended as initial concrete approach to business resilience for an enterprise to conduct assessment of its own current status. IBM is providing in a consistent manner the Business Resilient Services from assessment through planning, design, installation and operation in order to realize flexible infrastructures.

## 「システムを止めない」ために

「いかなる天災や不慮の事故に遭遇しようと、お客様のシステムは止めない」それはIBMのテクニカルサービスにおけるミッションであり、日本アイ・ビー・エム株式会社(以下、日本IBM)でも長年、その取り組みを日ごろから進めてきました。

その活動の中で、時として非常事態が生じます。今でも鮮明に覚えているのが、1995年1月17日に起きた阪神・淡路大震災での対応です。その日は未明からRETAIN(遠隔技術診断情報網)からの警報が一斉に寄せられ、日本IBMの川崎センターでも神戸市周辺に大きな“異変”があったことを感知しました。即座に緊急体制が敷かれ、全国からのサポート部隊を輸送するための航空便やトラック便の手配が行われたそうですが、その初動の迅速さは他社に先んじていたと後日お客様から高い評価を頂きました。わたし自身はそのころ大阪にいましたので経験したことの激震に驚くとともに、担当していたお客様の所に急ぎ駆け付け、余震の中でシステムの復旧に取り組んだものです。倒壊したサーバーなどは替わりのサーバーを野洲工場から取り寄せるなどして、2~3日後にはほとんどのお客様システムのリカバリーを終了。10日後には100%復旧させることができました。

その後も今日まで、マグニチュードの高い地震が起きるたびにビルが破損したり、大型台風が襲来するたびに風水害に見舞われたりしていますが、お客様システムの復旧を中心としたIBMの災害対策は年々磨かれ、確実さと迅速さを増しています。

また、インターネットの普及に伴って増大してきたコンピューターウイルス攻撃や不正アクセス、情報漏えいなどに対するお客様のセキュリティ対策についても、IBMは常に最新の技術を採用してきました。

## トリガーは「9.11テロ」事件

災害対策とセキュリティ対策。システム自体の可用性を別にすれば、それが「システムを止めない」ための中心テーマでした。

その認識が改まったのは、米国で起きた「9.11テロ」事件がきっかけです。2001年9月11日、史上まれに見る大掛かりな同時多発テロが発生し、ニューヨークの世界貿易センタービルが崩壊。3,000人を超える犠牲者を出すとともに、このビルにオフィスを構えていた多くの企業がビジネス続行不能に陥り、倒産した企業も続出しました。

まさに、「人知を超えた予測できない事件」だったわけですが、このような事件や事故が再び起こる可能性はゼロではありません。「情報セキュリティに“絶対”はなく、事故は起こり得るもの」と考えるのが情報セキュリティに対する基本的な態度といわれますが、情報システムにおいては事故が起こることを前提に事故の被害を最小化し、高い回復力を確保する仕組みをつくっておくことが求められます。

IBMでは1970年代より災害対策に取り組んでおり社内基準として以下のようなガイドを整備していますが、この事件・事故により見直しを行い再徹底しています。

1. まず、バイタル\* ビジネスを決める(業務が停止した際のビジネスの損失度が大きいものから優先順位を付ける)
2. 次に、バイタルレコードを決める(重要度の高いデータの優先順位を付ける)
3. 業務の復旧計画を作る
4. 毎年、復旧計画を見直す
5. 隔年で、復旧計画に基づいた訓練を実施する

このような自社内の対策と並行して、IBMは、米国の約400社を対象に、起こり得る事態やリスクについての調査を実施し、その結果を分析し、新しい考え方を提唱しました。それがビジネスレジリエンスです。IT資産を全体的に見渡し、リスクによるビジネスインパクトの軽減を最少コストで実施するためのアプローチです。まさに「9.11テロ」事件がトリガーとなり、ビジネスとITの回復力の重要性への認識が大きく変わり、米国企業はリスク対策への投資を大幅に増大させることになりました。

\*「バイタル」とは企業にとって生存を左右するという意味。

## ビジネス勝ち残りのための戦略

ビジネスレジリエンスとは、「リスクだけでなく、ビジネスチャンスに対しても迅速に対処でき、継続的なビジネスオペレーションを維持し、成長できる状態や能力のこと」です。

レジリエンス(回復力)という言葉自体は、金融機関などでは既にシステムリスクや業務リスクに対する方法論を「オペレーショナルレジリエンス」と呼んでおり、それほど目新しいものではありません。IBMが、ITレジリエンスではなく、あえてビジネスレジリエンスとしたのは、市場の動向によるビジネスモデルの変化に伴ってITインフラストラクチャーも変わるように、現代ではもはやビジネスプロセスとITは一体化の関係にあるからです。そして、災害対策やセキュリティ対策といったIT領域だけのリスク対応にとどまらず、ビジネスチャンス獲得のための「前向き」のリスク対応を行い、勝ち残りのビジネス戦略につなげていこうと考えているからです。例えば、不慮の事故や災害が起こった際にも即座にITインフラストラクチャーを回復させてビジネスの継続を実現することにより、企業ブランド力や信頼性を向上させることができます。とりわけオンデマンド時代にあっては、いかなるお客様の需要や市場でのチャンス、あるいは脅威に対しても、柔軟で素早い対応ができることが競争力を高める要件になります。

お客様が自社の企業活動継続に必要な回復力の内容に応じて、業界標準に準拠したソリューションを構築され、貴重な資産を守り、「いかなる場合においても」ビジネスを継続いただけるよう、IBMではさまざまなソリューションをご提供しています。

それらのソリューションのベースとなっているのは、揺ぎないITインフラストラクチャーを築き上げるテクノロジーと復旧までの速さが要求されるITプロセスです。

## オートノミックコンピューティングとITIL

テクノロジーでは、ネットワーク、サーバー、データなどの2重化を進める一方、「可用性」と「復旧性」の面での未来の在り方ともいえるオートノミックコンピューティングやグリッドコンピューティングの技術動向に常にアンテナを張り、その成果をいち早く実践することが大切です。HA(High Availability)を実現したフォールト・トレラント・システムや、サーバーとストレージにおけるデータの整合性を遠隔地でもリアルタイムに取れるGDPS(Geographically Dispersed Parallel Sysplex: 広域分散並列シスプレックス)など、「システムを止めない」ための先進的なテクノロジーも登場しています。

GDPSは、数百ボリュームを超えるような大規模なディスク・ミラーリング・システムを円滑に運用できるように設計され、連続可用性や災害対策のシステム構築を短期で実現するための基盤を提供し、お客様のビジネスレジリエンスを支援する最先端のソリューションです。災害時や障害時においても極めて短時間で、かつ自動的にシステムを再稼働できる特長があり、全世界では既に250件を超えるお客様での導入実績があります。

オートノミックコンピューティングはITインフラストラクチャーの自己管理を実現する技術で、コンピューターが外部からの脅威や内部の問題を認識し、運用管理者が気付く前に問題を自動的に防御し、適切な修正処置を取ります。

オートノミックコンピューティングが切実に求められるのは、年々複雑化する運用管理の問題にできるだけIT要員のワークロードをかけずに、コスト削減とともににより迅速で適正な対応を図りたいからです。その意味では、近年、運用管理のベストプラクティスとして注目度を高めているITILも、その対象が人間や組織・プロセスであるものの、目的は同じといえましょう。

IBMはITILの開発初期段階から参画するなどITILの発展にかかわってきた経緯もあり、今や運用管理者の共通言語になるほど普及したITILを全面的にサポートしています。お客様がITILを導入して自社に適用する際には、多くの実践事例を紹介し、IBMの経験を生かした最適なアドバイスが行えるものと

思います。「ITILとオートノミックベースのIT管理簡易診断コンサルティング」も用意しています。

## まず、アセスメント

ビジネスレジリエンスの対象領域は極めて広範であり、その重要性を認識してはいるものの、実践となるとどこから手を付けていいかわからない、というお客様も多いかと思います。そこで、最初の具体的なアプローチとしては、自社の現状を客観的に知るための分析・診断を実施することをお勧めします。

IBMでは、RBIA(Resilient Business & Infrastructure Analysis :レジリエントビジネス&インフラストラクチャー分析)というアセスメント手法を用意しており、あるべき姿と現状との比較をレジリエンスの観点で評価します。ベンチマーキングの手法を使ってレジリエンスの現状を総合的に評価し、業界の「ベストプラクティス」と比べてどこに弱点があるかを洗い出し、その結果を基に可用性・継続性・復旧性・安全性の観点でのご提案をすることもできますし、災害対策・セキュリティ対策・コンプライアンス対策など、個別の課題についてアセスメントすることもできます。実際、レジリエンスについてのお客様の問題意識や問題解決の優先順位は、お客様の規模や業態によってさまざまです(図1)。

そこでRBIAでは、対象階層を三つに大別し、各層のアプローチ先とソリューションを別にしたレジリエントモデルを用意しました。「Tier 1」は、ビジネスレジリエンスに全社的・統合的に取り組もうとお考えの企業向けで、アイ・ビー・エム ビジネスコンサルティングサービス株式会社と協業し、経営層を対象にビジネス戦略を含めたコンサルティングを行います。「Tier 2」は、事業部レベルのビジネスレジリエンスをお考えの企業向けで、情報システム部長を主対象にITレジリエンスについてのコンサルティングを行います。「Tier 3」は、とにかく短期間でビジネスレジリエンスの実現化をご希望の企業向けで、セキュリティや障害対策におけるITインフラストラクチャーのための緊急の課題解決に向けた実践的なソリューションを提示し、実行します(図2)。

実行に当たり、IBMでは、お客様のご要望に合わせて三つの切り口からレジリエント強化をご支援するサービスを提供しています(図3)。

・“ What should I do ”

強固なセキュリティと回復力を持つ企業や組織になるために実施すべきことをコンサルティングを通じて明確化します。お客様が現在どのような状況かを把握し、回復力の目標値に到達するためロードマップ作成をご支援します。

・“ Help me do it ”

お客様がビジネス目標を達成するために必要なセ

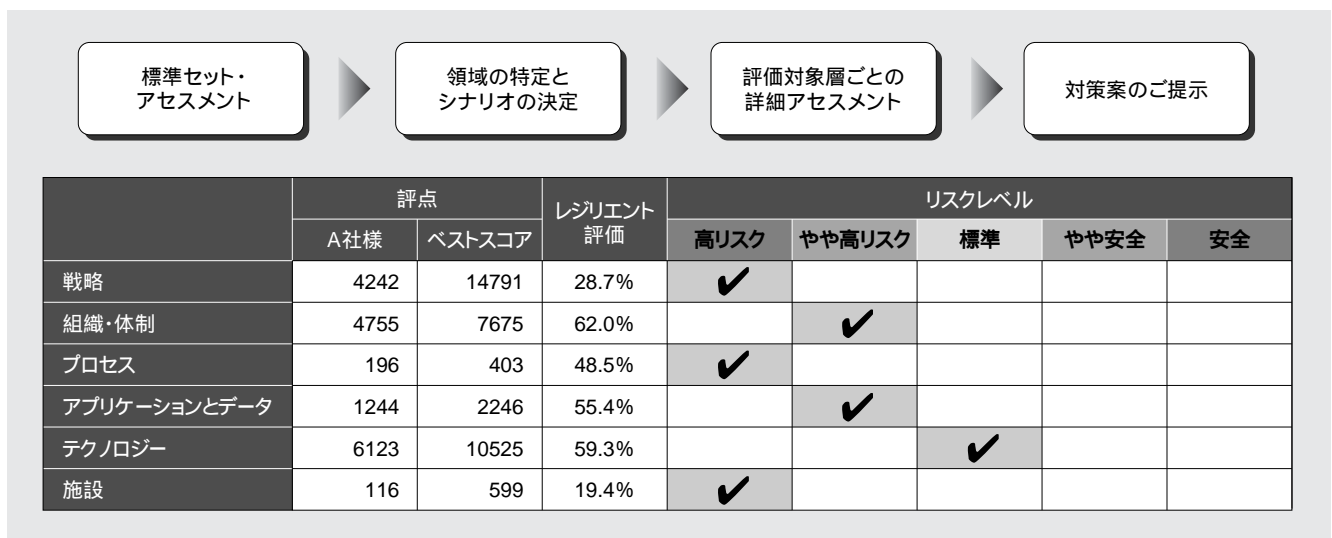


図1. ビジネスレジリエンス能力の評価

レジリエンス階層	Tier 1 対象階層: 1 - 6	Tier 2 対象階層: 3 - 6	Tier 3 対象階層: 5 - 6
1. 戦略	<b>アプローチ:</b> ・ 経営者層 CEO, CFO, CIO ・ 手法: コンサルティング、アセスメント手法によるビジネスとIT両面からの影響度分析  <b>ソリューション:</b> ・ レジリエンス分析( RBIA ) ・ ビジネス影響度分析 ・ IT最適化分析 ・ 包括的業務継続対策 ・ 統合セキュリティ管理対策 ・ アウトソーシング ・ データセンターの再構築	<b>アプローチ:</b> ・ 情報システム部・企画室 ・ 手法: ITシステム分析手法によるITプロセス、アプリケーションやデータ、テクノロジーおよび施設面からの分析  <b>ソリューション:</b> ・ ITILによるシステム管理分析 ・ リカバリー能力分析 ・ アセット管理 ・ サーバー統合 ・ 災対システム構築・運用 ・ ハウジング ・ データセンター強化 / 移転	<b>アプローチ:</b> ・ IT運用マネジャー ・ 手法: 簡易版アセスメント手法や格子分析手法など  <b>ソリューション:</b> ・ レジリエンス簡易診断 ・ システム可用性診断( CFIA ) ・ セキュリティー簡易診断 ・ バックアップ / リカバリー構築 ・ セキュリティー構築 / 運用 ・ ハードウェア / ソフトウェア保守・技術支援 ・ 設備強化
2. 組織・体制			
3. プロセス			
4. アプリケーションとデータ			
5. テクノロジー			
6. 施設			

図2. Resilient Model

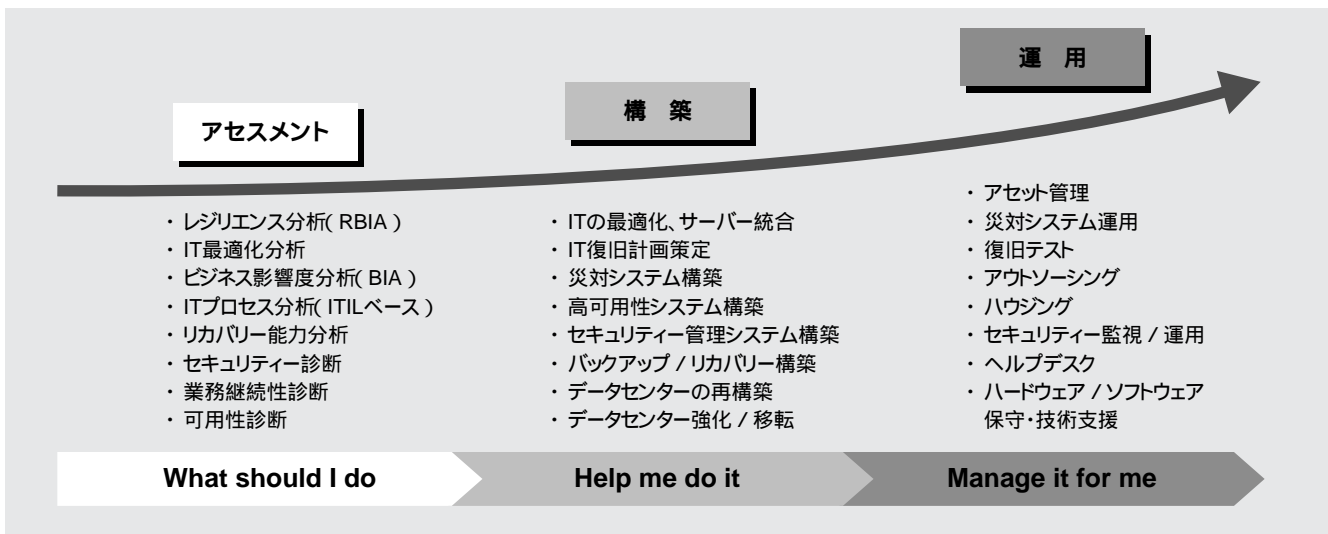


図4. レジリエントを実現するIBMのサービスラインアップ

キュリティー強度・可用性・回復力を備えたシステムインフラストラクチャーとビジネスプロセスの構築をご支援します。

・“ Manage it for me ”

運用局面における回復力をサポートするIBMのさまざまな運用管理サービスによって、お客様がコアビジネスに集中いただけるようにご支援します。

ビジネスレジリエンスは、具体的な収益を短期に生み出すというものではありません。しかし、ビジネス遂行のための基本的な要件であることはわが国でも認識されてきており、日本政府も国家戦略と位置付け、推進しています。お客様からのRBIAの引き合いも急

速に増えてきています。さらに、ビジネスレジリエンスがITを活用したプロセス上の競争力を高め、市場機会に大きく貢献する ビジネス勝ち残りのための戦略であることが認識されていけば、そのニーズは加速度的に増えていくと思います。