

事業継続の新たな潮流

— BC(ビジネス・コンティニューイティー)からBR(ビジネス・レジリエンス)へ —

東日本大震災は未曾有の被害をもたらし、日本中に深刻な打撃を与えました。この震災の大きな特徴としては、地震、津波、原子力発電所の事故、計画停電の実施など、幾つもの事象が地域的な広がりを持って、時間の経過により順次引き起こされ、複合的な被害を引き起こしたことが挙げられます。いわゆる想定外の大震災であったため、企業が事前に準備していた事業継続計画(Business Continuity Plan: 以下、BCP)の実効性について疑問が投げ掛けられたケースが数多く見受けられました。

わたしたちは、今回の震災を経験してBCPに対する考え方や立案の際の留意ポイントなどを見直す必要があることを認識しました。本記事では事業継続の取り組みの歴史を振り返りつつ、これから事業継続に求められるもの、新たな視点の必要性などについて議論するとともに、実効性のあるBCPにするためにはどのように取り組むのかを提言します。

① ITの発展とともに重要性を認識されてきた事業継続

このたびの震災を機に、企業における事業継続の取り組みの重要性が再認識されていますが、その歴史は欧米から始まります。IBMは事業継続の歴史の中で草分け的な存在であり、その後事業継続の発展においても常に業界のリーダーとして活躍してまいりました。2010年には米国フォレスト・リサーチ社の事業継続サービスを提供するベンダー調査にてIBMがトップの評価を獲得しています。

ここでITの発展によるビジネスとITのかかわりを振り返り、その結果として事業継続に対するニーズがどのように変化してきたかを見てみましょう(図1)。

1970年初頭、汎用機による集中処理が行われていた時代では、情報処理は単一のロケーションで行われ、ネットワークの利用はごく限定的な利用にとどまっていた。基幹業務のアプリケーションは社内要員で開発され、情報システムとビジネスのかかわりは弱く、情報システムの

New Business Continuity Trends

- From BC (Business Continuity) to BR (Business Resilience) -

The Great East Japan Earthquake caused unprecedented damage and dealt a devastating blow to all of Japan. A major feature of this disaster was that many different phenomena—including the earthquake itself, the resulting tsunami, the Fukushima nuclear power station disaster and the rolling power outage—took place one after another across wide areas as time passed, resulting in much damage and many casualties. The scale of the earthquake was so much beyond anything anticipated that many companies found that the business continuity plans (hereafter, “BCPs”) they had established in advance were not effective enough. After experiencing this disaster, we have come to realize the necessity of reviewing the way we think about BCPs and the things to keep in mind when developing them. In this article, we look back at the history of business continuity initiatives, discuss what is required of future BCPs and the necessity of new perspectives, and make proposals on how to establish effective BCPs.

リカバリー目標時間は1週間から数週間、場合によってはまったく設定されていないということもありました。

1980年代の半ばになると、ITの主流が分散コンピューティング(いわゆるクライアント・サーバー型)にシフトしました。この時代には次々に新しいビジネス・アプリケーションが開発され、ネットワーク環境が拡大し、一挙に情報システムのユーザーを増やしました。ビジネスとITがより密着した結果、今までにはなかった、ビジネス・リカバリーという新しい考えが登場したのです。運用の規模も単一のロケーションから複数のロケーションに変わり、障害発生時に影響の及ぶ範囲が拡大したことから、情報システムに対するリカバリー目標時間は数日程度に縮まりました。

1990年代半ばになり、インターネットによるネットワーク中心のコンピューター利用の時代に突入すると情報システムにはオープン・プラットフォームが採用され、ますます多様なアプリケーションが生まれます。グローバル化が進み、情報システムは社内外からのさまざまなリスクに見舞われるようになりました。ビジネスとITがさらに密着になったことから、ビジネス・コンティニューイティー(事業継続)

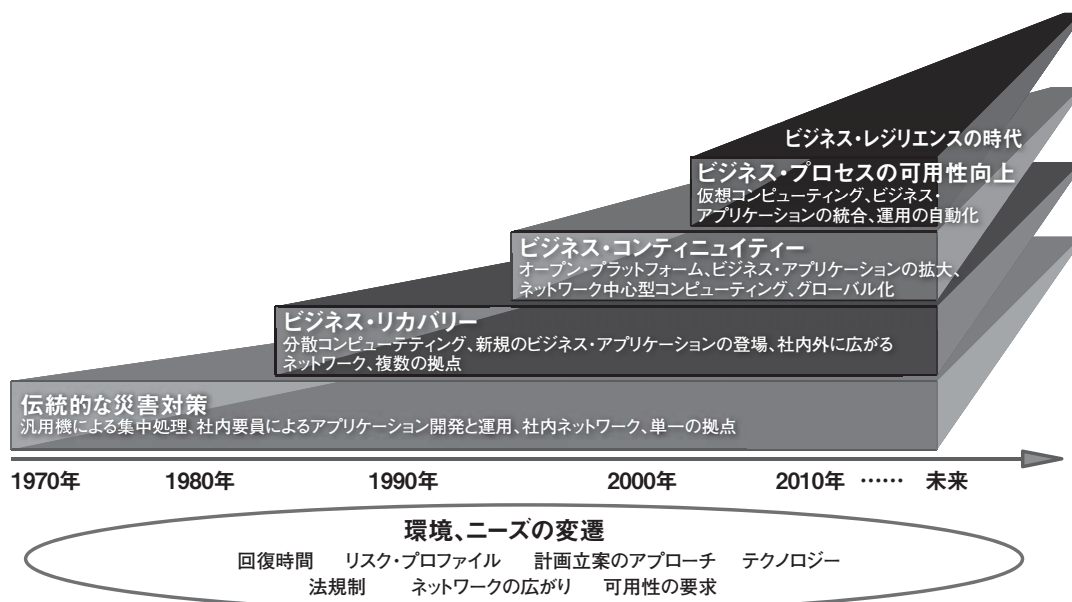


図1. 事業継続の歴史

の要求が高まりました。この時、情報システムのリカバリー時間目標は多くの場合、数時間以内になりました。

そして2000年代、ITに仮想化が取り入れられ、ビジネス・アプリケーションの統合やサーバー統合、さらにデータセンターの集中による運用の一元化が進みました。情報システムに対するリカバリー目標は、もはや1時間、あるいは究極的には停止しないことが求められる環境になったのです。ビジネスとITが最も密接に結び付き、ビジネス・プロセスの可用性が求められる時代になりました。これをビジネス・レジリエンスの時代と呼んでいます。

この間、情報システムに求められる回復力のレベルは、回復時間の考え方、リスクのとらえ方、計画立案のアプローチ、新しいテクノロジーの出現と採用、コンプライアンスへの要請、法規制の高まり、ネットワークの拡大、可用性の変化などのIT環境やビジネス・ニーズの変遷によって常に変化し続けています。

今日、ビジネスとITの統合によって情報システムに対する回復力の要求は高まっており、情報システムの停止は企業経営に直接大きな影響を与えることになりました。もはや情報システムのリスクは企業リスク管理の中心的な課題となり、経営層の関心も高まっています。

日本において事業継続が最初に注目されたのは、1995年の阪神淡路大震災です。

そして、2001年に米国で発生した9.11の同時多発テロ後、事業継続の考え方が日本に輸入され、政府や各業界、各種団体の主導によるガイドラインが発表されました。

しかし、当初のBCPの取り組みは、まず第一歩を踏み出すことが重要と認識されていたので、BCPを持つことが目的になっていたことを否めません。従って事業を継続するために必要な要員やITのバックアップを持たなかったり、都合よく要員が被災しないことを前提にした計画を作っていたことが見受けられます。今回の震災では、実効性のあるBCPが必要であることが認識されました。実効性を担保するために、より現実的なリスク・シナリオの設定や目標復旧時間（Recovery Time Objectives:以下、RTO）、目標復旧地点（Recovery Point Objectives:以下、RPO）の設定、IT資源や要員のバックアップ計画を持つことが要求されるでしょう。

さて、レジリエンス、という言葉は日本においてあまりなじみがありませんが、ISO 31000によると以下のように定義されています。

“Adaptive Capacity of an Organization in a complex and changing environment”

—複雑かつ変化していく環境に対する組織の適応能力のこと。

変化していく環境とは、不測の事態である災害、つまりネガティブ・リスクによる業務中断だけでなく、急激なビジネス増加、つまりポジティブ・リスクによる対応不能も含まれると考えられます。

IBMではビジネス・レジリエンスを以下のように定義しています。

ビジネス・レジリエンスとは、災害リスクやビジネス機会の急激な変化に素早く対応し反応する能力のことである。この能力は事業継続を維持し信頼されるパートナーとして認められるために必要であり、企業の成長に欠かせないものである。

ビジネス・レジリエンスの対象となる事象には、自然災害、事故、障害、人的ミス、故意による妨害などのあらゆる脅威はもちろんのこと、予期しない大きなビジネス機会、需要増、といったポジティブな事象も含まれています。これらに対処するためには、リスクが起こることを早い時期に予測しながら、能動的にアクションすることが重要と考えています。

2 連鎖的に被害が発生した東日本大震災

この東日本大震災は、近代日本の最大の自然災害です。特に津波の被害は、世界で初めて生々しい映像記録として世界に同時配信され、想像をはるかに超える強烈な印象を与えました。

今回の震災の大きな特徴としては、災害が連鎖的に発生したことにあります(図2)。三陸沖を震源にしたマグニチュード9.0の巨大地震、それを起源とする巨大津波、地震と津波による原発事故、さらに放射能漏れと首都圏の電力逼迫という事態が次々に引き起こされ、災害が東北から関東へと広い地域に飛び火しました。一つ一つが単独でも大変大きな災害といえますが、これらを引き金として、それぞれの地域に時間経過によるさまざまな不測の事態を引き起こしています。

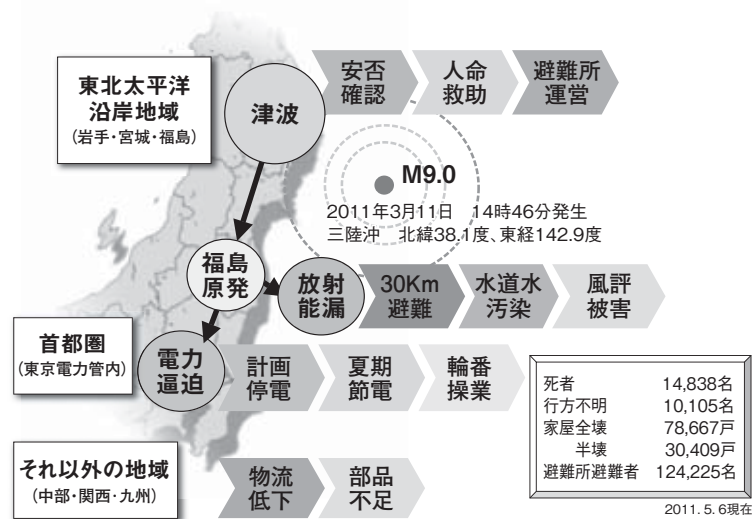


図2. 東日本大震災、災害の連鎖

今回は今までのBCPで想定していない複合的な事象に対応することが求められました。例えば首都圏では、震災発生の際において携帯網へのアクセスの集中による安否確認困難、鉄道を中心とした交通手段の全面停止による帰宅難民問題が発生しましたし、翌週には鉄道などの回復の遅れによる通勤困難問題といったさまざまな事象に対応することが求められ、「危機管理」の不備が指摘されました。

また、東日本で広い地域の製造業が被災したためサプライチェーンに大きな問題が発生させました。大手メーカー様では2次、3次、4次とサプライチェーンをたどると同じ零細企業に行き着いた事例もあったそうです。

3 今回の震災を教訓に、事業継続の取り組みを検証

では、震災を経験して企業の事業継続の取り組みに何が求められるのでしょうか。

わたしは経営主導で現在のBCPの見直しを推進することをご提案します。

過去、大きな災害や事故を経験し、BCPを発動してうまく事業を継続した企業に共通することは、日ごろから経営者がBCPプロジェクトに積極的に関与し、繰り返し訓練や検討を重ねその企業にあったBCPを構築したことです。

事業継続の取り組みの第一のポイントは、事業継続の対象組織の徹底的な見える化を行うことです。これはビジネス・インパクト分析(BIA)やリスク・アセスメント分析を通じて行われます。企業活動が、その業界や社会全体のバリュー・チェーンのどこに位置付けされており事業停止によって企業を取り巻くステークホルダーに対してどのような重大な影響を及ぼすのかを理解した上で、事業継続に必要であり重要な経営資源の特定と、リスクによりそれらの資源がどうなるのかを検討します。この中でビジネスの継続に必須であるITシステムを明確にします。もし、今回の震災の前に自社のサプライチェーンが見える化されていれば、震災直後に自社の部材調達に影響があるかないかがすぐ分かったので、納入先からの連絡を待つことなく、クイックに対応することができたはずでした。

第二のポイントは、BCPの検討において最も重要である事業継続戦略(以下、BC戦略)

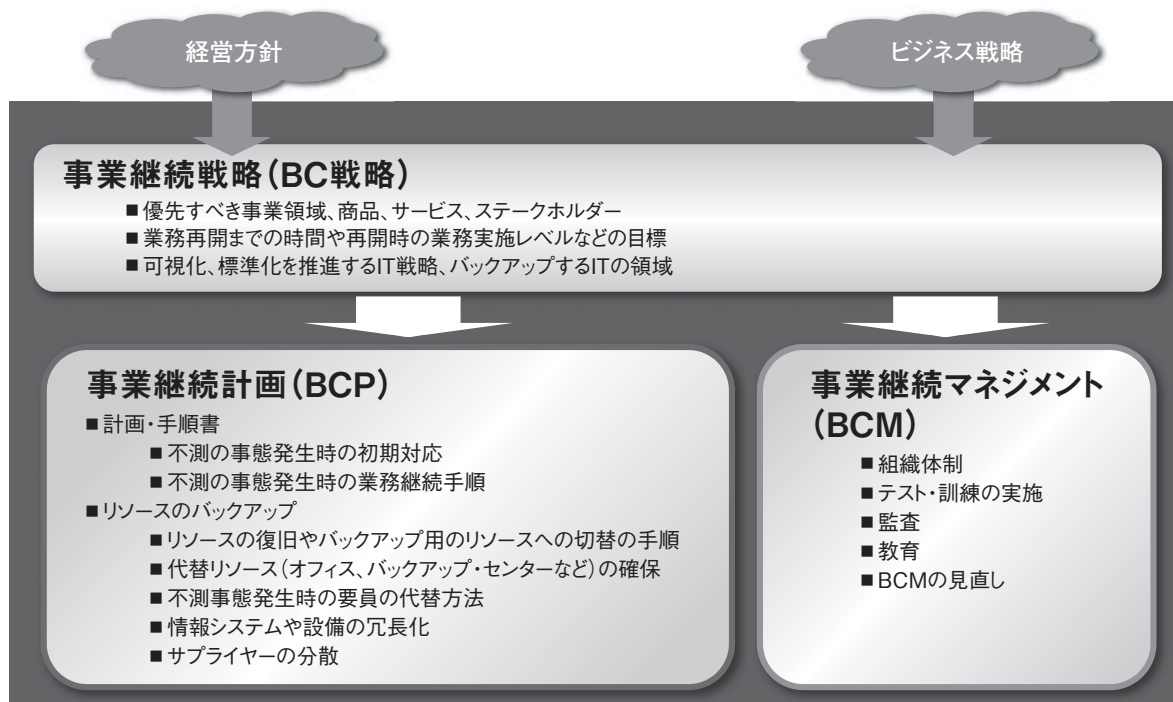


図 3. 事業継続戦略 (BC 戦略)

の立案を経営者の視点で行うことです。なぜなら、震災の発生による企業活動の継続に対するリスクにどのように備えるか、何を優先的に救うのか、どの程度のバックアップを保持するかは経営の判断（割り切り）であるからです。また、いざというときに備えるための代替を持つ場合、どこまでの IT 領域なのかなど、投資する領域を明確にした方が効率的で効果が上がります。BC 戦略を定めるには、見える化作業の結果を利用します。BC 戦略は、BCP 策定と事業継続マネジメント (Business Continuity Management: 以下、BCM) 構築の基本となる指針になります (図 3)。

第三のポイントは、全社危機管理体制の確立です。今回災害発生時の初動においてうまくいかなかった企業組織はもちろん、うまくいったと評価される企業でも、もう一度危機管理体制を見直し、危機に備える企業風土を養うことが大切です。つまり完全な通信機能の途絶があっても、上司の指示を仰ぐことができなくてもそれぞれの部署の役割と責任において機敏に行動できる習慣を付けておくことが重要です。危機管理体制が実際にうまく機能するかどうかは、一にも二にも日ごろの訓練による気付きと改善の繰り返しによるのです。

最後のポイントは、BCP そのものの作り方を見直す必要があるということです。従来、首都圏直下型地震、新型インフルエンザ、というように単一災害を想定した BCP

が策定されてきました。しかし今回のような複合災害である場合、次々に発生するリスクに対し、どの BCP を発動すれば有効か、の判断が難しいケースがあります。また将来において経験していない新しいリスクが生まれる可能性が十分あります。新しいリスクが発生するたびに新しい BCP を用意することは現実的ではありません。

そこで、原因事象である個々の災害に注目して BCP を作るのではなく、事業継続に必要な人員、業務プロセス、IT の 3 つの経営資源に関して結果として起こることに目を向け、BCP を策定するように発想を転換する必要があるのだと思います。例えば、1 カ月データセンター建屋に立ち入れなくなる、IT 運用要員の半数が確保できなくなる、外部電源が 2 週間途絶するなど、どういう理由かは問わず、起こるであろう事象を定義します。結果として起こる事象の影響を評価して、そのリスクを軽減する対策を実施するという考え方がより実効的であるといえます。

4 フレームワークを活用した IBM の事業継続の取り組み

次に IBM の持つユニークなフレームワークとこれをベースにした方法論についてご紹介します。これは単に地震や火災といった災害を対象にしたものでなく、企業組織を取り巻くあらゆる脅威に対して、レジリエンスを備えた企業

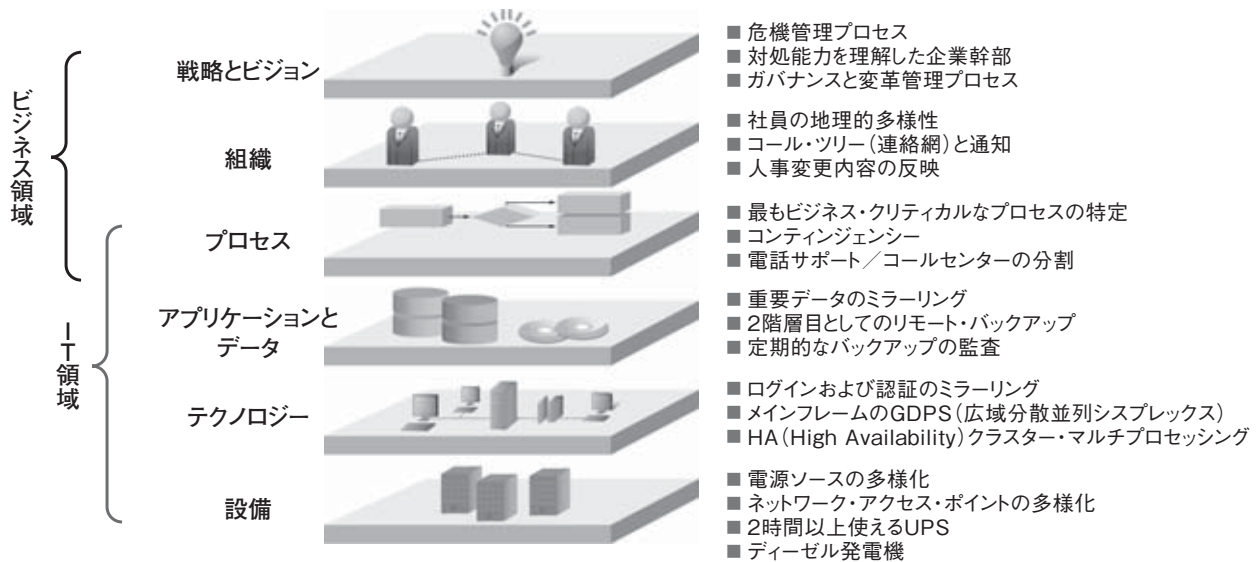


図 4. 6つのレイヤー(層)

になることを目指すためのものです。

まず、企業のレジリエンスをモデル化するフレームワークについてご説明します。このフレームワークはオブジェクト指向データベース概念を流用して作られています。

IBMはビジネス・レジリエンスを包括的にモデル化する過程で多くのオブジェクトを定義しました。しかし、多くのオブジェクトはそのままでは理解しにくいので、これを分類・整理し、オブジェクト・クラスのスーパーセットを設定しました。これが「6つのレイヤー(層)」です(図4)。6つのレイヤーは企業や組織の実態に事業継続の方針を反映したもので、直感的に分かりやすいものです。6つのレイヤーの詳細は以下の通りになります。

・**戦略とビジョン**：通常のビジネスを営むための経営戦略の中に事業の継続性の指針や戦略のオブジェクトです。例えば、緊急時対応戦略、製造サプライチェーン戦略、災害時復旧方針、財務戦略などがあります。

- ・**組織**：業務プロセスを実行する組織の役割や分担、社員の構成、スキル情報、コミュニケーション方法に関するオブジェクトです。人事、教育訓練、社内外との連絡または調整などがあります。
- ・**プロセス**：ビジネス活動に必要なビジネス・プロセスと、ビジネス・プロセスを支えるIT運用プロセスに関するオブジェクトです。例えば、ヘルプデスク、各種業務支援サービス、日々のバックアップ・リカバリ、変更管理問題管理などのIT運用サービスがあります。
- ・**アプリケーションとデータ**：業務実行に必要なアプリケーションやソフトウェア、開発手順に関するオブジェクトです。例えば、CRM(Customer Relationship Management)アプリケーション、ERP(Enterprise Resource Planning)アプリケーション、データベース、OLTP(Online Transaction Processing:トランザクション処理プログラム)などです。
- ・**テクノロジー**：アプリケーションやソフトウェアとデータを

回復力の層	オブジェクト・クラス	オブジェクト	属性	値	成熟度の値	属性の関係
プロセス	ITプロセス	問題管理	所有者	John Smith	3	基本所有者は変更管理と共通 2次所有者または3次所有者は未定義
		変更管理	所有者	John Smith	3	基本所有者は問題管理と共通 2次所有者または3次所有者は未定義
成熟度レベル 1=所有者なし 2=複数の所有者 3=基本所有者が定義済み、バックアップなし 4=基本所有者および2次所有者が定義済み 5=基本所有者および2次所有者の権限が定義済み						

図 5. オブジェクトと属性

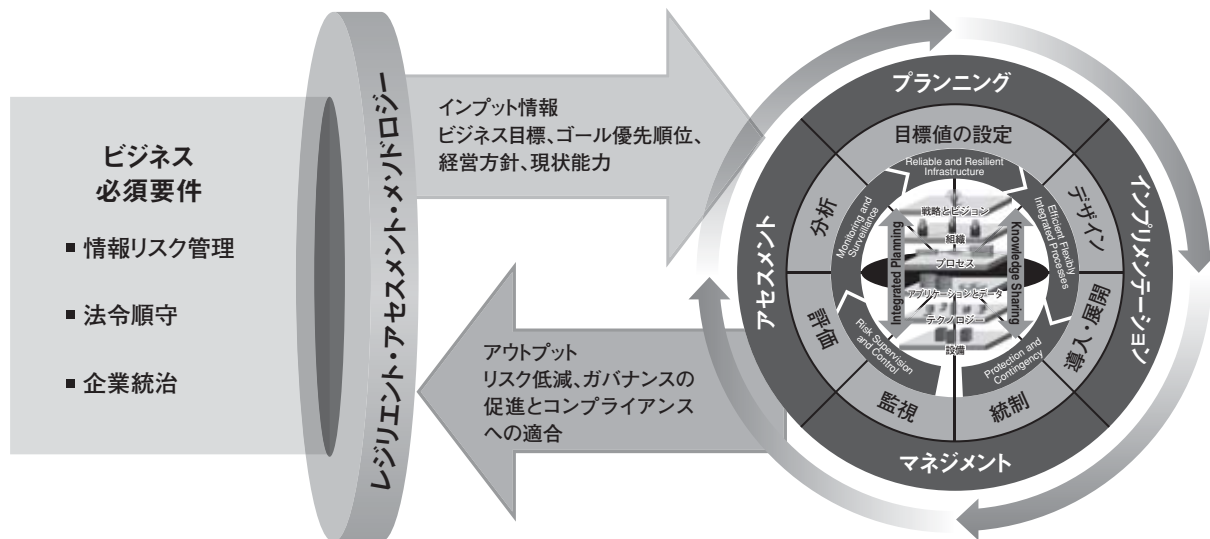


図 6. レジリエント・アセスメント・メソッドロジー

利用するために必要なIT基盤、ネットワークに関するオブジェクトです。例えば、ホスト・システム、ワークステーション、インターネットなどがあります。

- **設備**：IT部門のデータセンター、配送・生産拠点となる建物、工場、オフィスに関するオブジェクトです。

こうした6つのレイヤーのフレームワークにより、上位の戦略とビジョンから最下層となるテクノロジー、設備に至るまですべてのオブジェクトを俯瞰することができます

各レイヤーのオブジェクトには、業務停止や中断を引き起こすリスクに対処するために考慮すべき属性が割り当てられています。オブジェクトと属性、さらに属性間の関係が分かると、リスクに対する強固さ、逆の言い方をすると脆弱性が測られて、改善すべき点が見えてきます(図5)。

1つのオブジェクト・クラスに2つ以上のオブジェクトを定義し、それぞれの属性を共有することがあります。図5の例で共有されているのは「問題管理」プロセス、「変更管理」プロセスを定義した文書を管理する「所有者」という属性です。属性にはそれぞれ値が割り当てられます。これらのオブジェクトが「John Smith」という所有者を共有している場合、John Smith がいなくなった場合に企業や組織の事業継続に何らかの影響が及ぶことが分かります。

IBMでは、200以上のオブジェクトに対し、合計2,000ほどの属性を定義しています。特に、企業のITの領域は複雑で、レジリエンスを客観的に網羅的に説明することが難しく、経営の正しい理解を得にくいことがあります。IBMのフレームワークを使えば、専門家でない経営層に対しても企業のレジリエンス力を高めるための課題とその

解決の方向性を簡単に示すことができます。

このフレームワークを用いれば、以下のことが可能になります。

- 企業や組織の事業継続に影響を及ぼす可能性のあるリスク・シナリオを特定することができます。
- リスクによって、企業や組織が受ける潜在的な影響を予測することができます。
- リスクを軽減し、ビジネス・チャンスを生かすためのITの設計や導入計画の策定に活用することができます。
- ビジネス・レジリエンス向上の戦略を立案することができます。
- 企業の包括的なレジリエンスのレベルを検証することができます。
- レジリエンス計画マネジメントを実行しながらITの最新機能を取り込むことができます。

次にレジリエンスを向上させるために必要な統合的な手法をご紹介します。

レジリエント・アセスメント・メソッドロジー (Resilient Assessment Methodology) は、企業のリスクに対するガバナンスの強化、コンプライアンス向上を支援するPDCAサイクルを基本とした継続的な取り組みです(図6)。以下にレジリエント・アセスメント・メソッドロジーの各ステップについてご紹介します。

- **アセスメント(診断)**：最初に潜在的なリスクと現在のリスク軽減力を診断します。このステップは、現在あるいは

潜在的リスクの分析、事業活動拠点ごと、事業部門ごと、ビジネス・プロセスごとのリスク・プロファイルの策定、財務的、事業機会損失、風評被害など想定リスクの影響度分析、リスク軽減力の分析、詳細のリスク領域の特定、リスク軽減力の成熟度評価の各作業が含まれます。

- **プランニング(計画)**：次に、どんな領域のどんなリスクに対し、どの程度のリスク軽減目標を設定するかを検討します。
- **インプリメンテーション(実装)**：重要なシステムやデータを保護する戦略やアーキテクチャーを策定します。
- **マネジメント(管理)**：企業のレジリエンスを維持するためにはマネジメント・プロセスのモニタリングや統制を通じて、継続的なマネジメントが必要になります。

このフレームワークとメソドロジーをうまく活用しながら企業のレジリエンスを高めることが期待できます。また、データの保護や可用性を向上させることによって企業に求められる各ガイドラインや法令に準拠することができます。

⑤ ジャパン・ブランドの価値を高めるために BCP を推進

最後に、今回の震災を踏まえ新しい事業継続の取り組みのポイントをまとめます。

まず第一には、企業経営のマネジメント・サイクルに

BCMを定着させることです。これは企業のリスク・コンプライアンス部門や経営企画管理部門がリーダーとなり通常行われている活動、例えば情報セキュリティ・マネジメント、品質マネジメントなどと同じ企業経営のマネジメント・プロセスに組み入れて、経営層の指示の下に実施していきます。また、BCPの実効性を高めるには、日ごろから経営、中間管理層、現場リーダーおよび社員全員がさまざまな訓練、演習、リハーサルに取り組み、心掛けていく必要があります。これらの日ごろの活動の成果は、企業のCSR情報やIR情報の中でリスク開示として広くステークホルダーに対し報告することが重要です。

第二には、ITシステム開発にかかわる標準プロセスに事業継続の視点の項目を追加することが重要です。多くの企業はITシステムの開発プロジェクトに対し、ライフサイクルに合わせたシステム開発標準を定め、運用していると思います。その開発標準規約(手順)に新たに事業継続の作業項目を盛り込みます(図7)。例えば、ITシステムの企画・計画の段階では、システム化業務についてDisaster Recovery(以下、DR)の必要性を検討することやDR構築のための費用を予算化するなどの作業項目が求められます。そして設計・開発の段階では、目標復旧時間(RTO)や目標復旧地点(RPO)を明確にすること、信頼性設計や可用性設計を組み込むこと、回復設計やそれに基づくRTOを検証することの作業項目が含まれます。また、運用の段階では、定期的な回

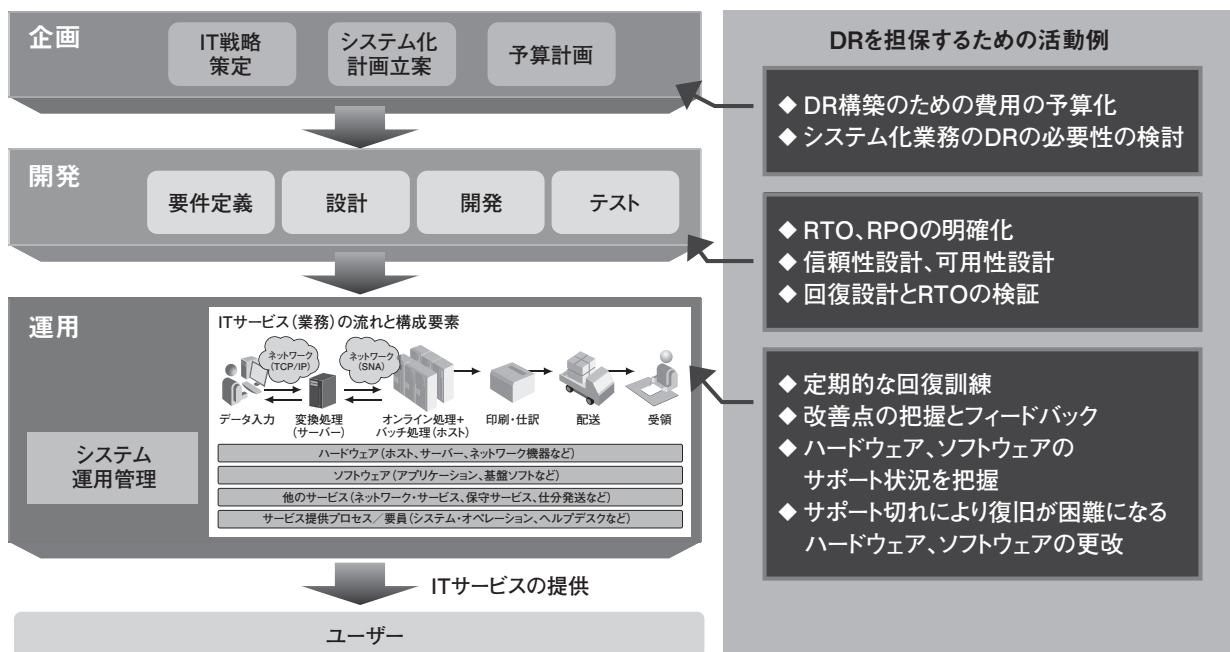


図7. システム構築標準

復訓練の実施、その結果として改善点の把握やフィードバックを行うことの作業項目が必要です。また、常にハードウェアやソフトウェアのサポート状況を把握して、サポート切れにより復旧が困難になるハードウェアやソフトウェアの更改を適切なタイミングで実施することなどの作業項目があります。

第三として、IT ロードマップに事業継続を支える機能の実現を加えます。

例えば、現在のITの最適化計画であるサーバー統合、標準化の推進、自動化の向上を進める中で、ITのバックアップを持ちBCPに必要な機能を実現させるという方法があります。また企業の業務改革が進む中で属人的な業務プロセスを見える化・標準化・効率化する手段としてERPの導入などITの活用が効果的であることは周知の通りです。

ワークスタイル変革の取り組みで在宅勤務を推進する企業も多くなりましたが、業務継続の取り組みにおいてしばしばボトルネックとなる人に対するバックアップもITの推進によって実現可能です。

第四は、リスクマネジメントに対する投資の考え方を転換することが必要です。

事業継続は万が一に起こるかもしれない脅威に対し、事前にバックアップを持ち不測の事態には計画を発動して事業継続させるものですので、バックアップ資源の保持はある部分保険的な意味合いになります。とはいえ、年間の限られた予算の中で事業継続のための予算を確保することは難しくIT部門に限らず全社的な理解を得られる工夫が必要になります。

経営としてリスクマネジメントには相応の対価を支払うことによって初めてその効果が期待できることを認識することが必要です。IBMではCFO(Chief Financial Officer)がリスクマネジメントの責任者の任に当たっており、まさにそのことを実践しています。

ERM(Enterprise Risk Management)の中のオペレーショナル・リスクの対策として、BCPに必要な機能であるリスク軽減策と従来のリスク予防策の領域とを合わせて、うまく全体感のあるリスクマネジメント戦略を構築できると説明することも有効です。

ITは企業活動のすべての業務のベースにあるもので、IT部門はすべての業務を横断的に見ることができ部署です。まず、IT部門が全社事業継続の推進と向上のきっかけを作ることが重要です。その意味でIT部門の役割は大変重要といえます。

「もうかるBCP」という言葉があります。冒頭にも述べましたが、IBMはBCPの領域を広くとらえ、企業のレジリエンスを高めることと定義しています。不測の事態にも、他社に先んじてサプライチェーンの重要な製品やサービスを継続させ、いち早くビジネスを獲得すること、または一時的な急激な需要にも事業が停滞せずビジネスを伸ばすことは、まさに企業の成長に必要な不可欠な機能です。欧米企業の経営層は、共通してこの認識を持っています。グローバル社会の中でジャパン・ブランドの価値を高めるためにぜひBCPを企業戦略に位置付け実践していただきたいと思います。

[参考文献]

- [1] Forrester Research Inc., The Forrester Wave: Disaster Recovery Services Providers, Q2 2010, (2010.6.9).
- [2] ISO Guide 73:2009 Risk management - Vocabulary.
- [3] IBM, ProVISION 45号 IBM, 「ビジネスレジリエンス 回復力のある情報システム」, (2005 Spring).
- [4] Richard Cocchiara: CTO for IBM Business Continuity & Resilience Services, IBM, Beyond disaster recovery: becoming a resilient business, (2009-6).
- [5] RMI: A Framework for Modeling and Evaluating the Resiliency Maturity of IT Service Organizations, IBM.
- [6] IBM プレスリリース, 回復力ある企業を構築するための新しい災害管理ツールを発表, (2007.7.23).



日本アイ・ビー・エム株式会社
グローバル・テクノロジー・サービス事業
IT戦略&デザイン
シニアマネージングコンサルタント

大塚 純一 Junichi Otsuka

[プロフィール]

1978年日本IBMにシステムズ・エンジニアとして入社。以後一貫してSEとしてお客様のシステム設計、インフラ導入、技術支援を担当。2000年よりITS事業BC&RS(ビジネスコンティニュイティ&レジリエンスサービス)に所属。以来、企業の事業継続、災害対策システムの構想策定および復旧計画立案を支援するコンサルティングを担当。特に、IBMがグローバルで所有するメソドロジーを活用し、企業のレジリエンスを高めるIT戦略の実現に向けた情報システム構築計画策定のコンサルティング案件を得意とする。