

日本の復活を目指し、救援から復旧・復興、そして変革へ



日本アイ・ビー・エム株式会社
執行役員
クラウド・コンピューティング&
スマーター・シティ事業

吉崎 敏文

Toshifumi Yoshizaki

Vice President
Cloud Computing &
Smarter Cities
IBM Japan, Ltd.

東日本大震災により、日本は IT 領域でも、ビジネス領域でも、想定を超えた事態に見舞われました。今まさに戦後最大の困難に直面しているといえるでしょう。日本アイ・ビー・エム株式会社（以下、日本 IBM）は、東北地方太平洋沖地震発生直後より、被災地、および被害を受けたお客様や住民の方々に対して、特別窓口の設置や、クラウド・コンピューティング環境などの無償提供プログラムの実施を通じて支援活動を続けてきました。

そして、時間の経過とともに社会が求めるものが徐々に変化し、日本 IBM では、被災地に対する支援を継続しつつ、日本全体が元気になっていくことをご支援するために、体系化された危機管理・災害対策ソリューションの提供を開始しています。日本 IBM は、こうした取り組みをさらに推し進め、震災復興に立ち向かう日本全国のお客様を全力でバックアップしてまいります。

Management Forefront

SPECIAL ISSUE: Business Continuity & Resiliency

From Relief to Recovery: Bringing Japan Back to Life

The Great East Japan Earthquake has brought about unexpected situations in Japan both in IT and business. It can be said that the country is now facing its greatest crisis since World War II. IBM Japan, Ltd. (hereafter, "IBM Japan") has been since the immediate aftermath of the earthquake providing support to areas affected by the disaster and to our affected customers and other residents of such areas through our provision of a special consultation service and of free programs, such as a cloud computing platform.

As social needs have been changing as time passes, IBM Japan has commenced the provision of systematic crisis management and disaster control solutions, while continuing its activities to support the areas affected by the disaster, in order to bring all of Japan back to life. IBM Japan will strive even harder to this end and will do its utmost to provide customers across Japan with the support they need to recover from the earthquake.

地震発生から4分後に保守部門の遠隔会議 約1時間で全拠点の状況を把握

3月11日、東北地方太平洋沖地震発生時、わたしは日本IBM社長の橋本と福井県に出張中でした。すぐには帰京の手段が確保できなかったため、橋本は即座に本社にいた副社長の下野に権限を委譲し、下野が全社災害対策本部（Crisis Management Team：以下、CMT）の本部長に就任しました。

この全社災害対策本部に先立って動き出したのが、製品保守サービス部門です。この製品保守サービス部門が、東京本社に災害対策本部を設置し、仙台事業所を含む全国の技術部や海外拠点と結んで情報収集を開始したのは、地震発生後わずか4分後のことでした。1時間後には、被災地を含むすべての製品保守サービス部門の拠点の状況をほぼ把握し、翌日の12日には、日本海回り仙台市に到達するルートを確認。新潟に中継拠点を置いて、レンタカーなどで、米などの救援物資や補修部品を供給する体制を整えました。また地震発生から3、4日後までに、システムの再起動や修復など約100件の対応を完了することができました。

今回のように電話回線がつかない状況では、IBM LotusLiveのWeb会議機能や、チャット機能であるSametimeを連絡手段として活用することで、当体制は

非常に迅速かつ適切に機能することができました。

こうした迅速な対応が可能になったのは、日本IBMに危機管理体制が整備されていたからです（図1）。「日本IBMグループ危機対策本部」の下には特別対策チームである「災害対策本部（CMT）」「情報セキュリティ対策本部」のほか、システム障害や製品障害など事業部のビジネスで発生する問題に対応する「組織別緊急対応体制」などがあります。「リスクマネジメント・オフィス」は、通常は、会社にとってのハイ・リスク事案への対応や全社のリスク管理業務を担当しています。災害時には各関係部門の担当者との連絡や課題の洗い出しなどを含め、全社災害対応の事務局の要となります。

このような日本IBMの危機対策の仕組みはIBM米国本社と連携されており、日本の状況を報告しながら、助言や支援を受ける仕組みになっています。また毎年、財務、施設管理の観点も含めて体制の見直しを行っています。

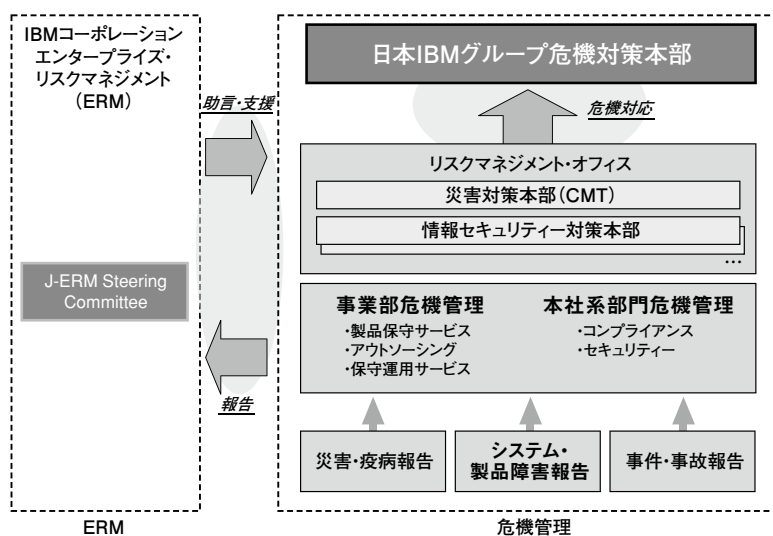
復興支援を通じて明らかになったIBMクラウドの アジリティとフレキシビリティ

今回の災害に際し大きな効果を発揮したテクノロジーの1つが、クラウド・コンピューティングです。

IBMはクラウド技術を活用した緊急復興支援も行っています。緊急情報提供向けのサーバーを必要とする地方公共団体や、社会貢献活動や慈善活動を行うNPO（非営利団体）など公共性の高い組織・団体に対して、IBM Smart Business Cloudを活用した仮想サーバー資源を3か月間無償で提供する「東北地方太平洋沖地震対策 IBM Smart Business Cloud 無償提供プログラム」を地震発生2日後の日曜日である3月13日に、その翌14日には、Webブラウザのみで利用可能なIBM LotusLiveのコラボレーション・メール機能を無償提供する「東北地方太平洋沖地震対策 LotusLive 無償提供プログラム」を発表しました（本誌28ページ以下：インタビュー③参照）。

本サービスに対しては、発表したその日のうちに被災地から依頼があり、仮想サーバー資源の提供を始めています。IBM Smart Business Cloudは、お客様のポータルから、米国、ドイツ、カナダなどグローバルにある任

グローバル共通のERMフレームワークに沿ったリスクマネジメントを実施。



ERM（Enterprise Risk Management）：企業などの組織体がある目的達成のために行う意思決定や業務遂行などにおけるすべてのリスクに関して、組織全体の視点から統合的・包括的・戦略的に把握・評価・最適化し、価値最大化を図るリスクマネジメントのアプローチ

図1. 日本IBMのリスクマネジメント／危機管理体制

意の IBM データセンターを選択し仮想サーバーを迅速に立ち上げ、世界中どこからでも利用することができるパブリック・クラウド・サービスです。仮想 CPU、仮想メモリー、仮想ディスク、ソフトウェアなど必要な IT 資源をメニューから選択するだけの簡単な操作により仮想マシンを利用できます。

こうした IBM のクラウド技術は、お客様に緊急時にコンピュータをご提供する上で非常に重要な役割を担ったと考えています。必要に応じてすぐに立ち上げられるというクラウドの特質は、待ったなしの復旧支援の状況において効力を発揮しました。仮想メモリーや仮想ディスクの提供において、物理環境を準備すれば通常最短でも 2 週間程度はかかるところ、IBM Smart Business Cloud を使うことで、ご依頼いただいてから 1 日か 2 日、早ければ 2～4 時間ほどでリソースを用意することができたのです。

またクラウドはデータの保全という価値ももたらします。クラウド上にバックアップを持っていれば、データの復元が可能であり、今後、ますます利用が進むのではないのでしょうか。さらに、日本国内の電力供給の現状を考えれば、クラウドを通じて海外の IBM クラウドセンターを利用することは企業の事業継続性、災害時の IT 復旧といった点で大きなメリットとなり得るでしょう。

スピーディーにリソースを提供できるというクラウドのメリットは、震災直後の緊急対応だけでなく、その後状況の変化とともに次々と発生する新たなリクエストにも素早く対応できたという成果をもたらしています。今回の震災の特徴は、地震と津波、原発事故、そして放射能汚染といったリスク連鎖による複合災害であったことです。そのため、IBM クラウドの無償支援に対するリクエストが途切れることはありませんでした。

例えば、初期のリクエストは安否情報や避難所情報を提供する Web サイトの構築など緊急対応が中心でした。原発事故および計画停電の発表後は、電力会社や公共交通機関、放射能情報を提供する機関などの Web サイトにアクセスが集中し、ダウンするサイトも予想できました。そこで、IBM はクラウドでミラーサイト（複製サイト）を立て、スムーズにアクセスできる環境を提供しました。ライフライン以外では、文部科学省様のサイトにある放射能情報にもアクセスが集中し、わずか 3 日間で 3 万

件を上回りました。こうした状況においても、柔軟にリソースを追加できるクラウドの活用は非常に有効であったと考えています。

今回の震災復旧のために集まったクラウド緊急チームは、3 名の CTO（Chief Technology Officer）をはじめ、製品・サービスのクラウド・スペシャリストで結成。それぞれ、通常業務をこなしながらの活動でしたが、被災地の皆さまに少しでも役立ちたいという思いから、全力でご支援させていただきました。一方で短時間に、緊急状態にあるお客様のニーズを収集し、適用範囲を決めて、最適な環境をクラウドによってご提供できたことは、技術者にとって貴重な勉強の機会にもなり、今後に向けてのスキル蓄積につながったと考えています。

オープンソースであることに意義があった「Sahana」日本語化への協力

緊急対応がひと段落した後は、避難所の支援を実施しました。スマトラ島沖地震の際に開発された、オープンソース・ソフトウェアを活用した災害時救援情報共有システムに、「Sahana（サハナ）」という Web ベースのシステムがあります。日本 IBM はこの Sahana を日本語化し、IBM Smart Business Cloud Enterprise 上での構築を支援するとともに、被災地での運用・展開を進めています。Sahana を活用することで、避難所では、災害支援に必要な被災状況や支援情報、避難所や物資、施設、ボランティアなどの情報を集め、次の行動に向けた分析・対策を練ることができます（図 2）。

日本 IBM は、約 2 カ月間、大和研究所の日本語サポー

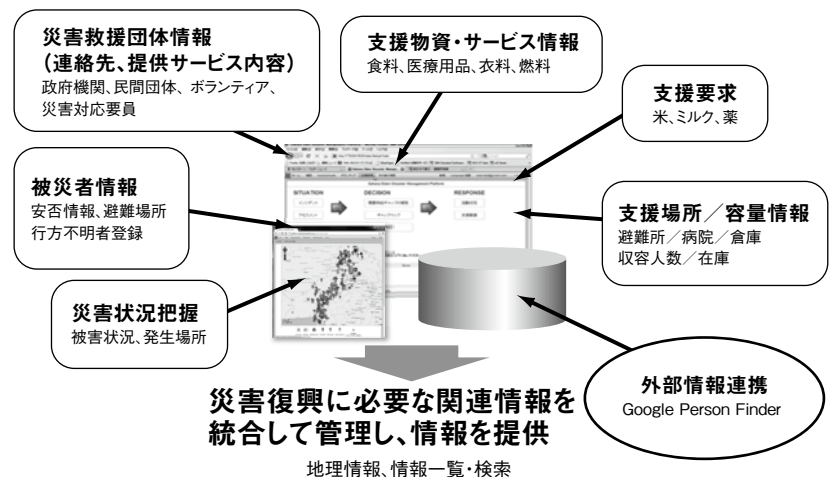


図2. 災害発生時の継続的復興に向けた情報の統合管理とコラボレーションを実現するSahana

ト部隊を投入し、急ピッチで日本語化を進めると同時に、クラウドへの対応、ユーザー・インターフェースの改修、アンドロイド端末への対応など、10の機能拡張を行いました。また、現地において Sahana の利用方法を地元の方にご案内する支援も行っています。

今回、日本 IBM はオープンソースである Sahana の改良をご支援しましたが、このことには大きな意義があったと思っています。Sahana と同等の機能を持つ IBM のパッケージをお使いいただくことで、もっと短期間で開発することができたかもしれません。しかし、世界で使用されているオープンソースソフトウェアを日本で改良をしてより使いやすいものにし、世界の災害現場で活用してもらうことこそが日本の国際貢献になると考えたからです。

IBM はグローバルでの災害救援の経験から、支援物資の提供やさまざまなインフラ構築という緊急支援を行うだけでなく、それを成長のためのエンジンとして、いかに役立てていただけるかが重要だと考えています。そういった意味で、例えば地元の大学や団体などにおいて Sahana を学べる環境を作り発展させていけば、グローバルで活躍する人材育成につながるかもしれません。

Sahana は、現在も、オープンソース・コミュニティにより、非常に活発な開発が続いています。そして、IBM のクラウド環境は、開発環境、テスト環境、デモ環境、本番環境として、コミュニティからのご要望に柔軟に対応しています。

アセスメントから施策の定着までフルラインアップの危機管理・災害対策ソリューション

地震発生から4カ月以上が経過し、社会やお客様が求めるものも変化しつつあります。復旧支援活動は継続していきませんが、今後は被災地の支援のみならず、企業の変革の加速をご支援すべきであるとの考えから、日本 IBM では4月27日にいち早く「危機管理・災害対策ソリューション」を発表しました。

具体的には「節電ソリューション」「事業継続・回復ソリューション (BCR: Business Continuity & Resiliency)」「在宅勤務支援ソリューション」「グローバル風評分析ソリューション」の4つのソリューションで構成。これは危機

節電ソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業所(店舗・工場・オフィス)とデータセンターの節電対策支援 <ul style="list-style-type: none"> ■ 電力見える化ソリューション ■ サーバーの省電力、データセンター移転 ■ データセンター統合、開発のクラウド化
事業継続・回復ソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ■ 危機管理・事業継続のための計画策定、実行支援、ITの災害復旧計画策定、災害対策システムの構築 <ul style="list-style-type: none"> ■ IBMグローバルの事業継続・回復フレームワークの提供 ■ IBM自身の危機管理体制 ■ 本社機能分散化、災対システムの設計、構築、運用など
在宅勤務支援ソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ■ IBMの10年にわたるe-work制度の経験を活用し制度設計からインフラ導入までの包括的なサービスを提供
グローバル風評分析ソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ■ テキスト言語の解析ツールを活用して、ネット・メディアでの自組織や事業に関する風評を分析し、その対策立案とアクションを支援

図3. 日本IBMが提供する危機管理・災害対策を支援する4つのソリューション

管理室に寄せられたお客様からの要望を整理し、震災を通して改めて認識された課題を克服するために体系化されたソリューションです(図3)。この4つの領域でのお客様の課題解決を行えるよう社内のエキスパートを集めて、危機管理・災害復興対策のための専門チームを設置しました。個別のお客様の相談に関しては、専門チームを中心にご支援する体制を整えています。

まず節電ソリューションに関してご説明します。電力削減に当たっては、用途、場所ごとの電力を把握することからスタートし、主業務への影響が大きい領域での節電は最小限に抑え、かつ全体として大胆にエネルギー削減の方向性を決定することが必要です。また、事業所単位(もしくはフロア単位)で、どれだけ実際に節電できているのかのモニタリング(見える化)も長期的な視点で必要です。今後日本においては10年以上ピーク時の電力不足が生じると多くのメディアが報じていますが、少なくとも、数年は同じような対応が必要とされるでしょう。また、株主への報告、CSR(Corporate Social Responsibility)の観点からも、電力の削減は企業が長期的に取り組むべきテーマと考えます。

IBM自身、2009年実績で年間総エネルギー使用量5.4%の節電によって2,680万ドルを節約しました。例えば、60カ所のデータセンターでエネルギー使用量を64,000MWh節電することで経費を450万ドル以上節約しています。また、3,900台のサーバーを仮想化してメインフレーム約30台に集約し、80%の節電を実現しています。日本IBMでも、1990年代よりさまざまな省エネ活

動を推進し、2009年までに1990年比でCO₂排出量を64%*削減しました。

これらのエネルギー削減の施策や結果は、長年にわたりEPD (Environmental Performance Database) で世界中のデータが一元管理されています。また、「Green Sigma」というダッシュボードを利用し、各国の拠点ごとのエネルギー使用量の見える化により、建屋ごとに、各部門、フロアごとの詳細分析も開始しています。

節電ソリューションは、これらのIBM自身が長年かけて蓄積したノウハウに基づいてご提供するものであり、数多くの施策テンプレートをご利用いただけます。

* 事業所の売却なども含む。

予期せぬ事態にどう備え、事業継続と回復をどう担保するか

今回の震災に際しては、「事業継続計画 (Business Continuity Plan:以下、BCP) はあったが想定を超えた」「BCPはあったがうまく機能していなかった」、または「ITを中心とするBCPはあったが、ビジネスまで考慮していなかった」といった声をお客様からよくお聞きます。

BCPにおいて重要な点は、1つは事態の発生頻度とそれが自社の業務・業績にどのような影響を与えるかを考え、最適な計画を策定することです (図4)。さらに重要なのはBCPの計画立案だけでなく、その実行、見直し、定着化というプロセスを企業の中に根付かせることです。日本IBMが地震発生から4分後にお客様の被災状況確認を始めることができたのは、災害時の情報把握は製

リスク分析により企業を取り巻く全体リスクを把握

- ・ 事態の発生頻度とそれが自社の業務・業績にどのような影響を与えるかを考え、最適な計画を策定します。日本における地震発生頻度は高いにもかかわらず、企業は対策が取れていたのでしょうか？

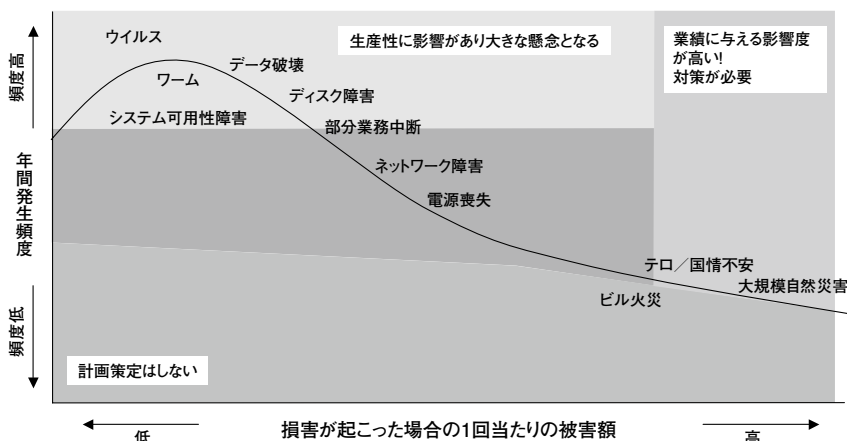


図4. リスク・ポートフォリオ

品保守サービス部門が中心になることが事前に決められており、明文化された手順に基づき日ごろから訓練を繰り返していたからです。

BCP策定に当たっては、データやサーバーのバックアップやリカバリーなどを真っ先に考えがちですが、ITはもちろん、ビジネス面の影響まで考慮に入れた総合的な計画を策定することが必要です。具体的には、(1)戦略とビジョン、(2)組織、(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)設備の6つのレイヤーを考慮する必要があるとIBMは考えています (図5) (本誌40ページ以下: 解説①参照)。IBMは、約50年に及ぶ自らの災害対策ならびに事業継続の経験を基に、BCPの策定だけでなく、解決策の提供および定着化までを対象としたソリューション体系でお客様をご支援します。しかもその範囲は、ITのみならず業務分野までを網羅した内容となっています。そして多くの実績を持つメソロジーにより、短期間で実効性の高い解決策のご提案が可能です。

IBMが培った経験を基にソリューションを提供

今回の震災の後、お客様からのお問い合わせが増えているのが在宅勤務支援ソリューション (本誌34ページ以下: Spotlight 参照) です。オフィスに出勤して仕事することが困難な状況下において業務の継続性を保つためには、オフィス以外の場所での柔軟な業務形態を実現することが求められます。そのためには、自宅をはじめとしたさまざまな場所において、社員がオフィスと同等に業務に取り組める環境を総合的に整備していく必要があります。

そして、ワークスタイル変革は仕組み面だけでなく、制度設計や意識面での変革も重要です。単なる在宅勤務という視点だけでなく、業務の生産性向上やワーク・ライフ・バランスの推進に貢献する本格的な働き方変革の実践が求められるのです。その実践に向けては4つの視点からのアプローチが重要だと考えています。

(1) 働き方に関する社員の意識変革の促進、(2) 遠隔地同士のオンライン会議などを含めた会議の抜本的効率化、(3) 働く場所の分散化によるリスク低減、(4) 分散した各拠点

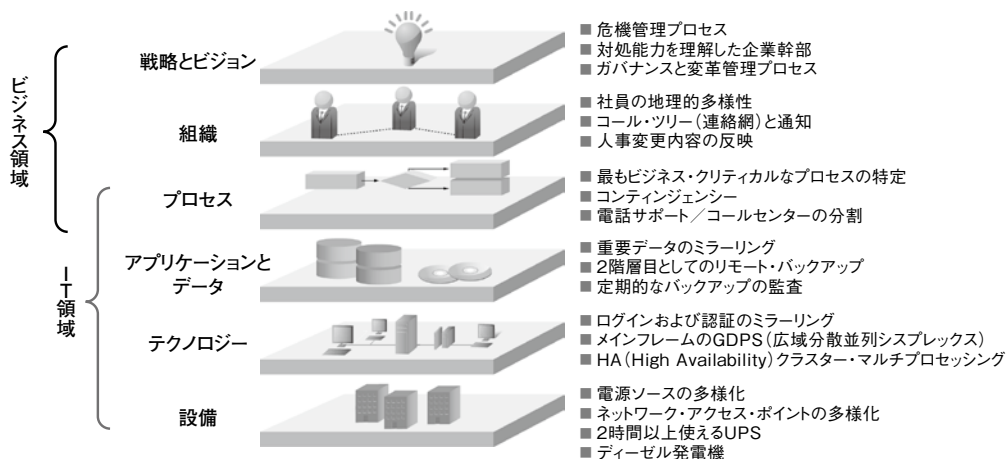


図5. BCPを策定する際に考慮すべき6つのレイヤー

のコラボレーションの促進です。

日本 IBM では、1999 年から e-ワーク制度（在宅勤務制度）の取り組みを開始するとともに、勤務場所や勤務形態に柔軟性を持たせるワーク・フレキシビリティの実現・向上のために、オンデマンド・ワークスタイル（いつでもどこでも働くことができる勤務形態）の実践に取り組んできました。またこうした自社の取り組みをお客様にも提案し、日本 IBM が実際にワークスタイル変革をご支援した多くの企業で変革の効果が上がっています。そしてその効果は、中長期で望むべき変革の効果である社員の意識変革にも及ぶものになっています。

最後にグローバル風評分析ソリューションについて説明します。このソリューションは、高度な自然言語解析技術を駆使したネット・メディアの分析をベースとしています（本誌 48 ページ以下：解説②参照）。11 カ国語に対応したテキスト・マイニング・ツール「ICA（IBM Content Analytics）」などを活用し、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）、Twitter やブログなどのネットメディアでの経営方針、事業や製品・サービスに関する認識や評判を分析。その対策立案とアクションをご支援します。ICA は、IBM をはじめ多くのお客様コールセンターのログ解析や、製品のクレーム解析などでも実績のあるツールで、「このような噂が立っているの、コールセンターではこのように対応する」や、「もっと明るいポジティブなメッセージを出そう」などの対策立案に役立ってきました。ICA は、ネット・メディアに書き込まれた膨大なテキストを、地域や属性、時系列などの多様な切り口で素早く解析し、言葉の微妙なニュアンスなども文脈から読み説くことができるため、誤った評判の拡大や風評被害を防止するための知見を見いだすことができます。

IBM には全世界のさまざまな状況のお客様を支援してきた経験や IBM 自身の実績を基にしたソリューションやベスト・プラクティスがあります。それらの実績・知見をベースにし、コンサルティングから計画の実行まで一貫してご支援していきたいと考えています。

震災で明らかになった多くの課題を克服し、さらなる成長を目指す

今後は東日本大震災からの復旧・復興に向けた活動に継続的に取り組みつつも、日本全体が変革しながら前に進むために、何をすべきかをしっかりと考えるタイミングにあると考えています。

エネルギー削減は企業にとって大きな課題ですが、重要なのはそれによりビジネスを後退させることなく、これを機会に省電力やエネルギーの問題を解決するために、組織、プロセス、サプライチェーン、インフラの変革を進め、全体で収益を上げていくことです。例えば今まで話題にはなりながら導入が進まなかった在宅勤務を実行するためには、全員が自分の仕事を見える化し、プロセスを標準化しておく必要があります。これは、効率を上げるための基本でもあり、緊急時に誰でもできるようにして事業を継続するために必要なことです。

IBM は、被災地の支援のみならず、震災により今まで認識されていなかった多くの課題に正面から取り組むべき時が来たと考えています。ここにご紹介した4つのソリューションを中心に据え、今回の経験およびグローバルで取り組んできた災害対策の経験と実績から蓄積してきた知見を生かして、お客様や社会に向けて何ができるかを考え、ご支援を続けていきたいと考えています。