



日本アイ・ビー・エム株式会社
グローバル・テクノロジー・
サービス事業本部
IT戦略コンサルティング
アソシエイト・パートナー

向田 隆

コグニティブ時代に求められる事業継続性のビジョン

コグニティブと事業継続の両者がどのような関係にあるのか。こうした疑問を抱かれることも多いかもしれないが、近年米国を中心にコグニティブを活用したアプリケーションを基幹系システムに取り入れるケースが増え、2016年に入ってから事業継続に対する関心度が急激に高まっている。本資料では、コグニティブの技術を活用した事業継続およびコグニティブなシステムに対する事業継続対策について解説する。

なぜ今、事業継続計画なのか？

自ら思考することが可能なシステムであるコグニティブ・システムという概念はすでに世の中に定着するようになったが、国内の新聞80紙を対象としたトレンド調査によると、コグニティブが初めて記事に登場してからすでに5年以上が経過している。またコグニティブと密接に関連するIoT (Internet of Things /モノのインターネット)、フィンテック (FinTech /金融テクノロジー) といったキーワードについても新聞での掲載が増えていく。IoT関連の掲載記事については、2015年4月からの1年間で約5,000件を数え、フィンテック関連の掲載記事の数は、2015年10月からの6カ月で約10倍に伸びている。一般の人々が読む新聞にこれだけ掲載されているということは、コグニティブ、IoT、フィンテックはIT部門内にとどまらず、もはや経営やビジネスの話題として取り上げられるようになったことを意味している。

コグニティブの普及を踏まえた最近のシステムの動向は図1の通りにまとめることができる。新しいITシステムは、クラウド、アナリティクス、モバイル、ソーシャル、セキュリティといった最新の技術5項目 (CAMSS) をベースにしているが、これまではアナリティクスをマーケット分析に活用する、開発環境としてクラウドを使う、遠隔ワークにモバイルを取り入れるといったように試行錯誤の段階にあったといえる。ところが、この1~2年で2つの大きな変化が起り、CAMSSを活用したアプリケーションなどへの要求レベルが格段に上がっている。1つはコグニティブであり、CAMSSというテクノロジーの上にコグニティブというキラー技術を重ねることによって、アプリケーションの作り方が根本的に変わりつつある。もう1つがIoT、フィンテックといったITを前提とした新しいビジネス・モデルで、急激に脚光を浴びるようになった。その結果、コグニティブというキラー技術を活用して新しいビジネス・モデルを作るようになり、高いレベルのアプリケーションの実現を目指すようになった。例えば、コネクテッド・カーは車にさまざまな情報を与えることにより、安全で快適な運転を行うことが可能になる。またIoTを活用した防犯見守りシステムは、防犯カメラをインターネットに接続することで、遠隔地から映像を確認することができる。これらのシステムはいずれも止めることができないシステムで、もし停止したら場合によっては命にかかわることになる。これらのシステムは基幹系の範囲を超えて、もはや社会基盤をも支える存在になっているのである。

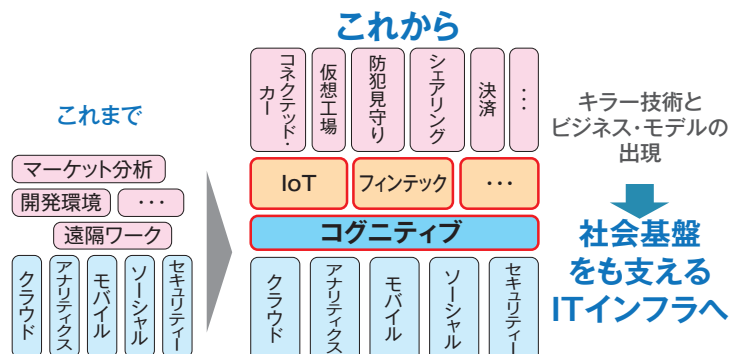


図1. 止めることができないコグニティブ・システム

一方で世界的な状況を見ると、米国の経済誌Forbesはコグニティブを使ったアプリケーションに関する事業継続が非常に重要になっているという内容のホワイト・ペーパーを発表している。「Resiliency in The cognitive era」という言葉で表現しているが、コグニティブが浸透している米国においてもレジリエンシー(事業継続)もセットで考慮する必要性が指摘されている。

こうした状況を踏まえてコグニティブと事業継続について検証する際、コグニティブを活用してリスクの予知・抑制を行う「コグニティブで事業継続」と止まらないコグニティブ・システムの実現を目指す「コグニティブを事業継続」の2通りのアプローチがある。以降、この2つについて詳しく解説する。

コグニティブで事業継続

事業継続計画を検討する際、リスクの洗い出し、リスクのビジネスへの影響度の評価、有効な対策の検討といった分析作業が重要になる。従来はこの作業は専門家に頼っていたが、そこにコグニティブの技術を活用することでさらに効果的な計画策定を実現するという考え方が「コグニティブで事業継続」である。具体的な活用方法は、コグニティブ・システムに関する2つの観点から図2の通りにまとめられる。1つはデータの収集方法であるが、多くのデータを集めて的確に傾向を分析することは、正しい対策を立案するための生命線となる。単一事象について深く分析するか、さまざまな事象のデータを集めてその傾向を分析するかという方向性が考えられる。もう1つは活用方法で、コグニティブを使って、過去の事象を分析するか、過去の情報を基に未来に対する助言を得るかという方向性がある。この2つの軸に照らし合わせると事業継続に関する試みは主に3つのパターンに集約される。

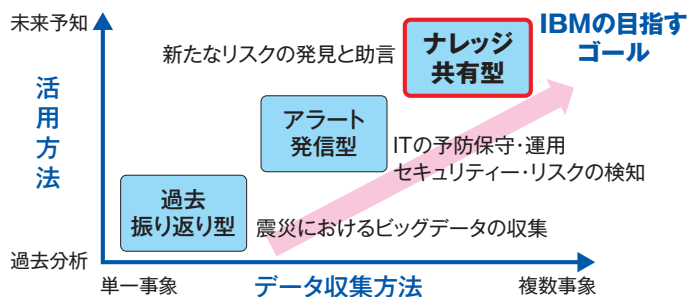


図2. 事業継続計画策定のアプローチ

1つは「過去振り返り型」である。これは何らかの出来事があったときにあらゆるデータを集め、その詳細な内容を振り返り、それを基にシミュレーションを行うことで今後の対策に生かすという考え方だ。例えば、東日本大震災の際、携帯電話のGPS情報を集めることで人々の行動を分析する、あるいは海岸の波の高さに関する情報を収集して津波の発生状況を分析するといったアプローチを行い、その結果を今後の防災対策に生かすという取り組みが推進された。

2つ目の「アラート発信型」は、ある特定の環境で一定時間の出来事を集め、傾向を分析することでさまざまな事象と発生したトラブルとの相関性を見だし、事前にアラートを発信するという考え方である。これはIT機器の運用や保守の分野で活用されることが多く、機器の故障やサイバーテロなどの

警告に応用されている。このパターンは近年最も注目されているもので、多くのベンダーが取り組みを推進している。

3つ目の「ナレッジ共有型」は、情報を収集する範囲を1つの組織や企業にとどめるのではなく、複数の企業や広範囲な地域全体にまで広げ、集めた情報を共有することで1つの企業内では見いだすことができない助言を得るという考え方だ。例えば、日本の企業がアジア地域に進出するときその地域のリスクについての助言をあらかじめ得るといった活用方法が考えられる。日本で事業継続を考える場合、真っ先に地震対策を検討するケースが多いが、グローバルでは第一にテロ、続いて自然災害、そしてパンデミックという優先順位で検討する傾向が強い。このことから、リスクは地域性と深く関連しているため、多くの地域での情報を収集・共有することが重要となってくると判断できる。IBMでは最終的には「ナレッジ共有型」を目指すことが必要だと考えている。

この「ナレッジ共有型」の例としてIBM Watson Analyticsが挙げられる。これは大量のデータを集めて、その傾向を分析した上でその結果の分かりやすい表示方法を自ら判断して提示するレポート・ツールである。全世界で実施された事業継続に関する1,000件分の調査結果のデータがあるが、これをIBM Watson Analyticsに学習させることで「ナレッジ共有型の事業継続」を実現する。14の質問に対する回答をベースとして業界別、社員数別、地域別に事業継続の成熟度をベンチマークすることができる上、自由形式での質問に対する答えをレポートとして表示することも可能だ。現在この機能をさらに高めるために、事業継続に関する専門用語をIBM Watson Analyticsに覚えさせている。

IBMでは「ナレッジ共有型の事業継続」に関する今後の取り組みとして、リスク分析やビジネス影響度判断などについて全世界で共有されているデータを活用するツールの開発を予定している。これが実現すれば常に最新情報に基づいたリスク評価が可能になり、企業が進出を予定している未開の地域や業界固有のリスクを事前に把握することができる上、パンデミックなどの経験したことがない未知のリスクに関する助言を得ることもできる。このツールはクラウドで提供することも検討しているため、必要なときに必要な分析を行うことが可能となり、事業継続リスク評価のやり方が変わると同時に精度も高まっていくと期待されている。

コグニティブを事業継続

コグニティブを使った社会基盤を支えるシステムをいかに止めないようにするのかについて考える方向性が「コグニティブを事業継続」である。その具体的な方法を検討するためにはコグニティブ・システム特有の考慮ポイントを踏まえる必要がある。1つ目は、コグニティブ・システムは必然的にハイブリッド環境になるというポイントだ。現時点で企業がオンプレミスの環境でコグニティブ・システムを運用するというケースはほとんどなく、IBM Watsonなどのサービスを利用することになる。そしてIoT、コールセンター、融資決済などのアプリケーションもオンプレミス、パブリック・クラウドなどさまざまな環境が考えられる。さらには既存システムとの連携や背後にある情報ソースなども含めるとコグニティブ・システムは全体として非常に複雑なシステムとなる。

2つ目は予測できないユースケースにも対応することが求められる点である。例えばコールセンターのシステムでは学習していない内容についての問い合わせがあった場合でも、背後の情報ソースを参照して対応することが

必要となる。3つ目は特にIoTの分野で着目されているポイントであるが、高可用性、高い応答性、大量データやサイバー攻撃への対応などが求められることだ。これらの考慮ポイントを踏まえると、現時点のコグニティブ・システムは個別の部門が試行錯誤を繰り返している段階にあるが、今後基幹系のシステムにも取り入れる場合は、経営上の問題としてとらえ、このシステムをどのように守るかという事業継続の視点から全社的に最適化を図っていくことが必要となる事が分かる。

IBMでは、事業継続の実効性を担保するコグニティブ・システムを実現するためには、「全体戦略」「ひと」「もの」の3つのポイントに配慮する必要があると考えている。複雑なシステムが止まった場合、どのような経営上の影響が発生するかを分析し、どのシステムの事業継続を優先するかといった「全体戦略」を立て、複雑な環境における円滑な情報共有と意思決定を行う「ひと」とIT機器や施設などの「もの」の視点で具体的な計画に落とし込むことが重要な点だ。ちなみにIBMではこの3つの視点をさらに細分化し、図3の通りに7つの階層として定義している。



図3. 事業継続を実現するフレーム

以下、事業継続実現に必要な3つのポイントをそれぞれ詳しく解説する。

■ 事業継続実現のポイント： 全体戦略

複雑なコグニティブ・システムが停止した場合、ビジネスへの影響度を考える必要があるが、その例として業務サービスの24時間365日稼働への対応状況の検討が挙げられる。例えばコールセンターであれば、コグニティブ・システムを活用することによって最終的に24時間365日稼働を視野に入れている企業が増えている。あるいはコネクテッド・カーや防犯見守りシステムのようなIoTの場合では、システムを止めることができない、もしくは止められる時間が限りなく短いという状況にある。このように業務サービスが24時間365日稼働に対応しているかどうかで影響度の予測は変わってくる。また非常時だからこそ必要度が高まる業務の場合、その影響度は大きくなる。例えばコールセンターにおける最も多い問い合わせは例外処理に関するものである。災害発生時などの例外の事態であれば問い合わせが殺到するという事は業界にかかわらず懸念される。その際コグニティブ・システムが止まってしまうことが許容できるかどうかを熟考する必要がある。さらにはコグニティブ・システムが停止した場合に影響が及ぶ範囲についても考慮が必要だ。例えば投資判断のように、未来についての助言を行う場合

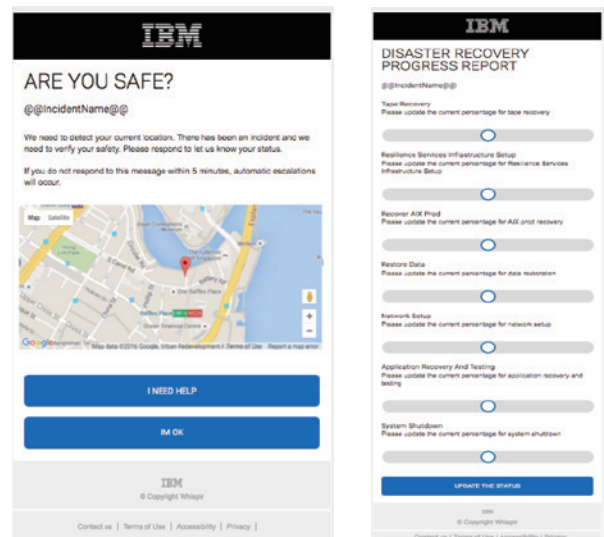
には、どれだけ先の期間までをコグニティブ・システムの保証範囲とするのかを決める必要がある。あるいは業務上のつながりとしてサプライチェーンのどこまでを網羅するかといった視点で考えることが重要となる。

このビジネスへの影響度を考える手法はビジネス・インパクト分析と呼ばれ、事業継続計画の分野では数々の実績を積み重ねている。コグニティブは新しい技術ではあるが、すでに実績が高いビジネス・インパクト分析を行うことによって効果的に全体戦略を立てることが可能になる。

■ 事業継続実現のポイント： ひと(組織、プロセス)

コグニティブ・システムにはさまざまな人々がかかわるため、その事業継続を検討する際の難易度が高まっている。自社内ではユーザー部門、システム部門などがかわかり、パブリック・クラウドであればサービス提供事業者のスタッフとの連携も必要となる。さらにはパブリック・クラウドであれば海外のデータセンターで復旧するケースもあるので、その場合は地理的な広がりも考慮することになる。従って、システムに不具合が生じたときに、こうしたさまざまな人々が綿密に連携を図りながら意思決定を行い、迅速な回復が可能となることは非常に難易度が高くなるのである。

その対策としてIBMではIBM Resiliency Communication as a Service (以下、RCaaS) というツールを提供している(図4)。RCaaSはさまざまな状況における円滑なコミュニケーションをサポートするもので、異常が発生した場合の情報を入力する「異常情報の検知と通知」、異常発生時のワークフローに関する指示を出す「情報/指示のルーティング」、意思決定者の状況に応じた判断を示す「意思決定/ダッシュボード」の3つの機能が用意されている。日本においては災害発生時の安否確認システムが普及しているが、「情報/指示のルーティング」の機能を備えている点が安否確認システムとRCaaSとの最も大きな相違点である。多くの人々が関連する中では指示を口頭だけで伝達することには非常に大きな困難を伴うので、あらかじめ決められた手順に従いながら、システムを活用してワークフローの指示を出すことが効果的となる。



RCaaS - 安否確認メール画面イメージ例

RCaaS - 災害復旧状況の進捗レポート画面イメージ例

図4. RCaaSの画面イメージ例

またIBMはWeather Company社を2015年に買収した。Weather Company社は気象情報を活用したアプリケーションを提供している。世界中の気象情報を集め、例えばサイクロン発生といったリスクを予知し、警報として通知するという仕組みである。これを活用することで、災害発生後の復旧だけでなく、災害発生を未然に予知して備えるという方法でコグニティブ・システムの事業継続対策に應用することを想定している。

■ 事業継続実現のポイント:

もの(アプリケーション、データ、IT、施設・設備)

IT機器や施設などの物理的な要素に関しては、3つのポイントが挙げられる。1つ目はテクノロジーだけでは解決できないということである。例えばサイバーテロに関しては日々新しい手段が登場するので、それらに迅速に対応するためにはITツールだけではカバーしきれない部分が出てくる。従って、セキュリティの専門家による監視サービスやセキュリティのCSIRT(Computer Security Incident Response Team)との連携などによって対策を講じる必要があるのだ。

2つ目は全量バックアップのニーズに対する配慮である。コグニティブを活用したIoTやフィンテックに関連する法律はまだ整備されていない状況にあることから、今後施行される法令に対応するためにすべてのデータのバックアップをとらなければならないということが各方面で議論されている。またコグニティブ関連のデータは非構造データが大量にあることから必要なものだけを個別にバックアップするためにはその判断が難しくなる。そこで全量バックアップが必要となってくるのだ。その対策として大量のデータを低コストで迅速にバックアップするソリューションがさまざまなベンダーで検討されている。

そして3つ目は新しい施設の配置戦略だ。これまでは堅牢なデータセンターにすべてのシステムを集約することが安全であるという考え方が主流であったが、IoTのように大量のデータを集めてリアルタイムで指示を出すようなアプリケーションの場合は集中型の施設ではネットワークの遅延などの問題が発生してくる。それを解決するためには、アプリケーション部分を分散してコンテナ型データセンターを活用するなどして適材適所に配置することが求められてくる。これはリスク分散にもつながる考え方である。

「コグニティブで事業継続」と「コグニティブを事業継続」の両者について解説したが、コグニティブを活用するアプリケーションを開発する際は、まず事業継続を考えるということがポイントになるといえる。IBMは今後もコグニティブと事業継続に関する製品やサービスを充実させることで、お客様のビジネス飛躍をサポートしていく。

IBMレジリエンシー・サービスに関する詳細情報は

下記のWebサイトをご覧ください。

<http://www.ibm.com/services/jp/ja/it-services/business-continuity/>

BCP/BCMを含めた事業継続に関するブログを開設していますのでご覧ください。

http://ibm.biz/blog_BCPCog



日本アイ・ビー・エム株式会社

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2016
All Rights Reserved

Printed in Japan
June 2016

本資料の情報は2016年6月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。本資料中に記載の肩書や数値、固有名詞等は初掲載当時のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。また、記載の事例は特定のお客様に関するものであり、すべての場合において同等の効果を得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社の営業担当員にご相談ください。

IBM、IBMロゴ、ibm.comおよびIBM Watson、Watson Analyticsは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp. の商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBM商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。Microsoft、Windows、Windows XPは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。