



今、あらためて考えるITサービス継続性

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は日本観測史上最大のマグニチュード9.0を記録し、それに伴う津波や、その後の余震によって引き起こされた東日本大震災は、東北地方を中心に甚大な被害をもたらした。

東日本大震災を保険ビジネスの観点からみると、震災発生から3ヶ月経過した段階で、支払保険金総額が1兆円を超えた。1995年の阪神・淡路大震災に於ける支払保険金総額が783億円であったことを考えると、東日本大震災による被害が如何に大きいかが分かる。

東京海上グループのITサービスを一手に担う東京海上日動システムズ(以下、当社)も、先の東日本大震災に於けるITサービス継続に全社を挙げて注力してきた。

オンラインサービスの稼働延長やリソースの確保、寸断された通信インフラの復旧は勿論、被災されたお客様をサポートするための新たなサポートセンターの設置や被災地拠点向けの端末展開、被災地域宛システムアウトプットの物流コントロールなど、ITサービスに関わる全てに最優先で対応すると共に、被災された代理店さんのIT環境復旧の現地支援も行ってきた。

ビジネスのIT依存が高まる近年、大規模災害など有事の際にもITサービスを継続させることが強く求められ、それをマネージするITサービス継続性管理(以下、ITSCM)の重要性が叫ばれていた。東京海上日動は、損害保険会社としての社会的使命に鑑みて、以前からITSCMに対する対策を講じているが、先の東日本大震災を受けて、その重要性を再認識した。

当社は、ITSCMを単独のプロセスと考えている訳でなく、ITサービスマネジメントを構成するプロセス全体でITSCMを実現していると考えている。今回の震災対応において、当社のITSCM(ITSM)がどのように貢献できたか、また、新たに見えてきた課題が何かについて、震災から半年が経過した現時点で振り返ってみた。

2. 東京海上日動システムズのITSCM

(1) ITSCMの開始

1970年代、関東地方で巨大地震の発生する可能性が認知されはじめ、この対策へ着手していったことが、当社に於けるITSCMの原点と位置付けられる。

東京海上日動(当時の東京海上)は、1960年代から東京都国立市にデータセンターを構えて事務処理のIT化を進め、1970年代にはオンラインも導入され保険ビジネスのIT依存が徐々に高まっていった。こうした中、地震によってデータセンターが被害を受けることで、保険金のお支払いが出来なくなるなどのビジネスリスクがあることを認識するようになり、いち早く第2センターの設置が決定されたのだ。

第2センタービルは大阪府豊中市千里で竣工し、専用のコンピュータ機器群が導入されると同時に、有事システムのIT運用をメインミッションとする専門組織も編成され、1982年12月には有事システムがサービスインした。当初は、国立データセンターの機能停止期間を2~3週間と想定し、契約確認資料の作成など必要最低限のバッチ処理を稼働対象範囲に定



2011年9月14日

めスタートしたが、1980年代以降、加速度的にシステムのオンライン化が進む中、有事システムの対象範囲も拡大し、機器や要員も拡充され、有事テストをはじめとした品質向上施策も組織活動の枠組みに組み込まれていった。その後、メインセンター(以下、多摩データセンター)は東京都多摩市に、第2センター(以下、千葉データセンター)は千葉県印西市に移転し現在に至るが、保険会社として事業を継続し、社会的使命を果たし続けるためにITSCMを実践していく大方針は、有事システム稼働以来30年が経過した今でも変わっていない。

プロジェクトの組織とコントロール構造

広域災害が発生した場合、業務委託元の保険ビジネスサイドで、社長を長とする災害対策本部が設置される。多摩データセンターが被災し、ITサービスの継続ができなくなった場合は、災害対策本部の判断に基づいて、千葉データセンターでの有事システム稼働が決定され、当社側の災害対策本部に連携される。これが有事発動プロセスの基本的な枠組みであり、これを受けて一連のシステム切り替え対応を主導するのは、千葉データセンターに組織を構え、有事システムのサービスマネジメントをメインミッションとする千葉ITサービス部である。

データセンターの運営を一手に任されている当社、東京海上日動システムズには、自社の事業運営を妨げる様々なリスクに対するBCPを検討する危機管理委員会が平時から常設されており、ITサービス継続性についても千葉ITサービス部が事務局となり取り組んでいる。

(2) ITSCMの戦略

当社のITSCMでは、保険ビジネスサイドでのBIAやBCP策定結果に応じ、ビジネスプロセスの復旧を支援するためのサービスレベルを段階的に用意している。

災害発生後に千葉データセンターですぐに再開する業務は災害発生後24時間、状況をみて再開する業務は1週間での再開と定めているが、業務復旧オプションの中には、一定期間手作業のワークアラウンドで対応しながら、多摩データセンターでのディザスタリカバリー完了を待って業務を再開する方式も含まれている。

当社で提供している平時のITサービス種類数は、基幹システムである加盟店さん向けオンラインの他、契約者向け、社員向けなども含め、サービスカタログ数ベースで200を超える。災害時には、これら全ての業務に対して一律の対応はせず、ビジネスの重要度とITサービス継続に掛かるコストのバランスを評価し、適切なサービスレベルで安定運用を目指すことが当社の基本スタンスである。これは平時のITSMに於いてサービスレベルや可用性を定める際の考え方で、ITSCMの枠組みにも適用している。

こうした復旧オプションに関わる情報は、平時のITSMの一環として、サービスカタログ(システムプロフィール)で記録、維持している。具体的には、システムの新規構築や改定のプロジェクトを対象に、サービスランジションのタイミングで手当てするスキームとしているが、あわせて年に一度、全サービスカタログの棚卸しを行い、記載内容を再点検することで、誤りや不足があれば訂正し、最新化を図っている。

対象業務については、千葉ITサービス部によって、オンラインサービスコード、バッチJOB番号単位で全資源が識別さ



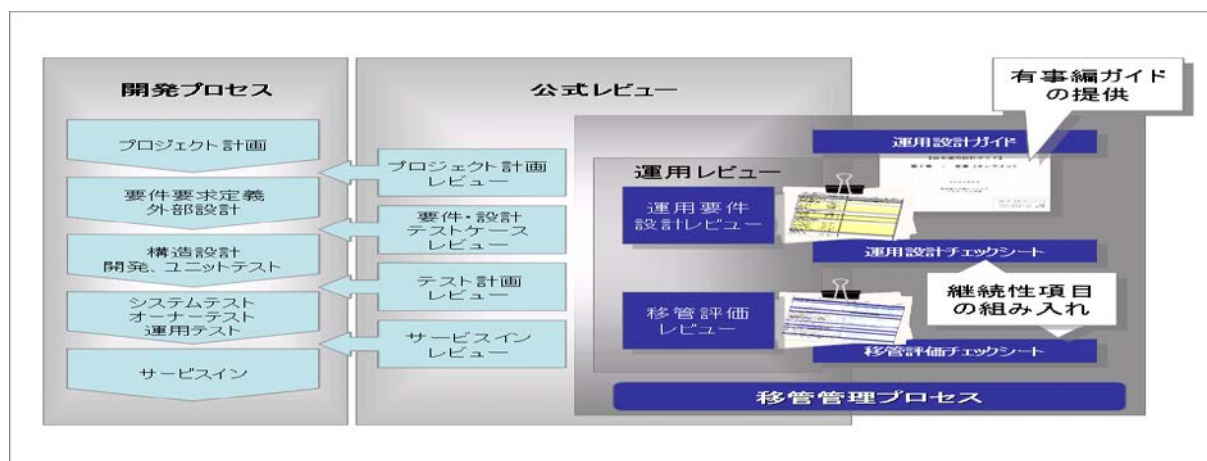
れ、サービストランジョンの内容に基づいて、構成管理情報は更新されている。

(3) ITSCMの導入と継続的な運用

当社のITSCMに於ける最重要事項は、動く有事システムを追求することにある。これを実現するために、ITSCMプロセス自体の整備は勿論だが、これを単体で捉えるだけでなく、ITSMを構成する他のマネジメントプロセスにもITSCMの要素を組み込み、ITSM全体の活動を通して有事システム品質の向上、延いてはITサービス継続性の向上を実現しようと考えている。

サービストランジョン(移管管理プロセス)とITSCM

当社では、変更管理でもなく、リリース管理でもない、サービスの設計からリリースに至るまでの一連の開発プロセスを、運用部門の立場でフォローする枠組みとして、移管管理プロセスを2001年から運営してきた。ITIL®V3で言うサービストランジョンだ。当社ではこの枠組みを開発プロセスと融合させ、開発部門と協業し運営にあたっているが、ITSCMの観点からのチェックやレビューもこれに組み込んでいる。



(図1.)開発プロセスと移管管理プロセスの関係

移管管理プロセスを構成するツール群

移管管理プロセスでは「運用設計ガイド」、「運用設計チェックシート」、「移管評価チェックシート」といったツール群を開発部門へ提供している。

「運用設計ガイド」は、オンライン、バッチ、特殊運用、障害時運用、保守運用など12章から構成されており、この中に有事オンラインや有事バッチ等、ITサービス継続性に関するガイドとして、千葉データセンターの稼働環境、サービス復旧の優先順位、多摩データセンターとのデータベース同期方式や静止点の考え方を記載し、開発プロジェクトでは、外部設計の段階からこれを活用し、設計を進める。

「運用設計チェックシート」は、非機能要件も含め、サービスイン後の安定稼働を考慮しているか、実効性があるか等、運



2011年9月14日

用部門が長年に亘って蓄積してきたノウハウを集約したものだ。サービスレベル、パフォーマンス、キャパシティ、セキュリティ、運用性、監視など約400個のチェック項目で構成され、可用性、継続性で約20の項目がある。

「移管評価チェックシート」は、システム利用者に対するITサービスを安定的且つ、効率的に行えるようにすることを目的に作成されたもので、サービスイン前に使用する。パフォーマンス、キャパシティに関するオーナー部門の合意状況、障害対応も含めた運用手順の策定状況、ヘルプデスク部門への操作手順連携など約30のチェック項目に、有事システムの対応状況確認を含め、可用性、継続性関連項目を5つ盛り込んだ。

移管管理プロセスでのレビュー制度

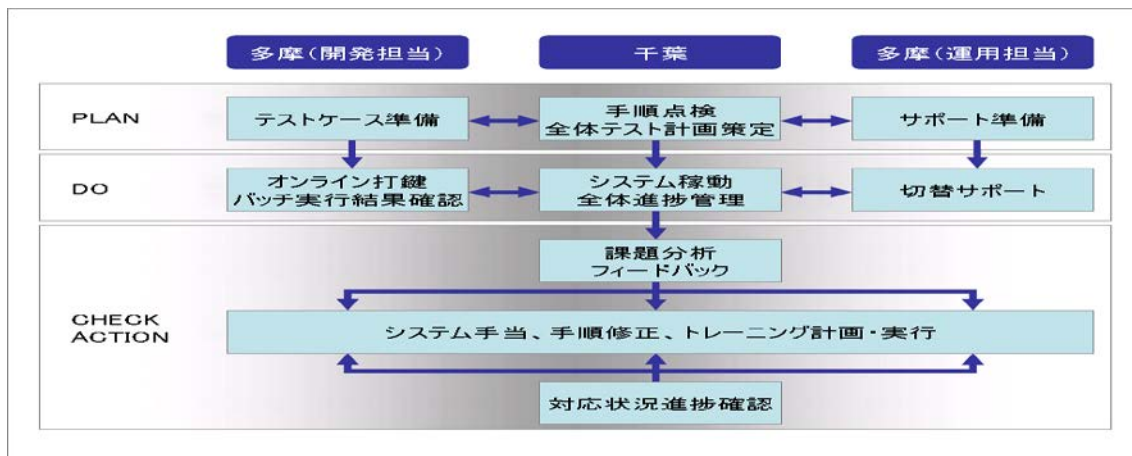
上記ツールを用いて、開発部門がセルフチェックした結果は、更に運用部門が客観的に確認、評価する。これを「運用レビュー」と呼び、要件・設計完了時に実施される「運用要件・設計レビュー」、サービスイン直前に実施される「移管評価レビュー」から構成されている。文書回付か会議形式いずれかの形態で、月間100～150件のレビューが実施されており、継続性に関わる項目については、千葉ITサービス部が中心になって確認、評価する。

開発プロジェクトの期間が年々短くなる中で、「サービスインするまでが自分達のミッション」と考えている開発担当者にとって、セルフチェックした後、更に運用レビューに臨むのは面倒と捉えられることもあるかもしれない。それでも、運用レビューを通過したシステムの安定稼働が続くことで、開発部門からの理解も深まってきた。プロジェクトの初期段階から、開発部門から運用部門に相談を持ちかけられたり、双方が合同でプロジェクト計画や設計に着手し、運用設計を作り込むケースが年々増えてきているのは、長年にわたり定着へ向け取り組んできた成果だと感じている。

有事テストの運営

動く有事システムを追求するために、有事システムを実際に稼働させ、検証するプロセスとして、1980年代から有事テストの運営に取り組んでいる。大規模な新規案件がサービスインする前には、予めプロジェクト内で工数を確保し、業務シナリオやオペレーションなどの観点も含めた個別有事テストを実施する。

また、上記とは別に、月次、年次サイクルでの定例有事テストも継続的に実施している。こちらも受託業務の全体工数計画の中で、開発部門も含め要員工数を確保し運営しているが、個々人のタスクに埋もれることなく、組織レベルで品質を担保していくことが狙いだ。月次サイクルでは個別システムを順次選定の上でテストし、年一回のサイクルで大規模な全体有事テストを実施する。有事システムの機能検証や、有事システム運用メンバーの実践的なトレーニングを通して、ITサービスの継続性品質を向上させることが目的である。



(図2.) 定例有事テストのPDCAサイクル

有事テストでは品質向上に資する継続的改善もスコープに入れ、テスト実施後の振り返りや改善活動も含めて推進する。事務局である千葉ITサービス部がテスト終了後に、その分析結果と課題一覧をレポートに纏め、社内公式レターで関連部門へフィードバックするとともに、関係者同士が課題解決を図っていく場として、前述した危機管理委員会配下の会議体となる有事システム連絡会を活用し、課題解決の進捗状況も確認していく。こうした一連のPDCAスキームが、有事システムの品質管理活動に持続性を与え、ITサービス継続の実効性を高めていくことに貢献している。

ツインセンター方式による本番運用

当社が提供するITサービスの中で最もクリティカルなものがTNetの愛称で利用いただいている代理店オンラインだ。約60万ユーザーから月間1億件超のトランザクションが実行される24時間365日稼働のサービスであるが、これを月曜日から土曜日までは多摩、日曜日は千葉で稼働させるツインセンター運用で提供しているのだ。ツインセンターの最も大きな狙いは、ITSCMに組み込まれている有事業務プロセスを平時本番運用へ導入し、万全の状態ですべての有事システム運用に備えることにある。

当社に於けるツインセンターの歴史は、第2センターを千里に構えていた1999年まで遡る。それまでは、有事宣言が発動されない限り、有事システムは本番稼働しない状態だったが、毎週日曜日に必ず本番稼働させる方式としたことで、第2センターを中心としたネットワーク、構成機器、プログラム資源、データベースの品質が保証されるだけでなく、有事の際も、日常運用を通して鍛え上げられた要員の手で、安定稼働を実現していく体制が整備された。以降、次第に要員スキルやモチベーションの向上が図られると同時に、組織力の強化といった効果も得られるようになり、現在では千葉データセンターで働く千葉ITサービス部所属社員、パートナー企業メンバー約70名を中心に、多摩データセンターのメンバーを含めたITサービス本部が一丸となって、この運用を支えている。

また、これを支える仕組みとして、IBM社GDPS/グローバル・ミラー、富士通社SymfowareActiveDBGuardなどのパッケージ群で構成される同期管理システムが稼働し、両センターのプログラムや各種データ資源をミラーリングしている。一方のセンターが非稼働状態となっている時間帯を活用し、設置機器群の可用性を維持、向上させるための各種点検、整備作業を行うようにするなど、ツインセンター運用をベースにしたメンテナンス方式も確立できた。



3. 東日本大震災のプロセスコントロール

東日本大震災が発生した3月11日の金曜日、14時46分、多摩、千葉両データセンター館内に殆どの社員が在館していたこともあり、設置している全コンピュータ機器類、通信回線の稼働点検を迅速に進め、15時20分には一通りの確認作業を完了した。データセンターを構える東京多摩市では震度5強、千葉県印西市では震度6弱を記録したが、両データセンターとも被災せず、センター機器は平常通りに稼働していたことから、有事システム切り替え宣言も発動されることなく、ツインセンターからITサービスを提供し続けた。

ITサービスを安定提供していく観点から、突発的事象に対して、冷静且つ柔軟に対応していくことがIT部門には求められる。手前味噌になるが、今回の震災対応で、刻々と変化する状況に対して、当社は比較的タイムリーに且つ的確に対応できたと思っている。半年が経過した今、あらためて振り返ってみると、当社が普段から実施しているITSMのプロセスが、震災という特殊状況下でも有効に機能していたと言える。

ITSCMを補完するITSMプロセス

例えば、キャパシティ管理の観点からは、震災という特殊要因が、直後に控えた年度末決算ピークに与える影響を見極めるために震災直後からBIAに着手した。具体的には、震災に伴うビジネスサイドの業務増加量から換算したトランザクション別の件数増加量と、決算ピークのシミュレーション結果をマージし、評価する作業だ。該当トランザクションが通過する経路から対象機器を割り出し、各基盤担当へ検証作業をアサインしたが、ここでは構成管理情報が役立った。

各基盤担当では、機器単位の現行使用率に基づき、件数増加量予測を加味しながら、決算ピークへの影響をレポートに纏め報告する。全体事務局でこれを取り纏め、全体方針や対策、コンティンジェンシプランを立案したが、震災から9営業日後には一連の作業を終え、災害対策本部への報告を完了した。

この一連の流れは、普段からキャパシティ管理の一環として月例で実施している性能リスク評価会(システム稼働情報の収集とリスク評価、報告)のスキームそのものだ。各担当がこの管理プロセスに習熟していた基礎があったからこそ、震災対応の中でも、冷静に状況を観察し、柔軟かつ迅速に対応出来たものと考えている。

インシデント管理の観点でも、ITサービス管理部で日常的に運営しているFFA活動が奏功した。FFAとは、Fire Fighting Actionの略で、インシデントへの対応の初動を消火活動になぞらえ、こう呼んでいる。館内放送を使った暗号指令により、全ての部門の代表者がFFAルームに集合して情報をシェアすると共に、関連部のメンバーはワークアラウンドに加わる。このFFA活動を通して形成してきた社内文化が、震災対応に於ける課題管理、状況把握、情報共有を混乱無く進める上で、土台の役割を果たした。

FFA活動を開始したのは今から10年前の2001年だ。当初は、激増したトラブルへ速やかに対応するための強制的な業務プロセス、行動ルールとしてスタートしたが、粘り強く活動を続ける中で、緊急時に全員で同じ情報をシェアすることの大切さ、関係部同士が協業して対応に臨む一体感など、この活動の効果が次第に認知され、あたり前の行動要領として定着が図られていった。こうした共通認識も、震災対応を統制していく上で有効に機能した。



また、お客様からサポートセンターへ寄せられる入電量、地震災害に関わる社内事務量の急激な増加に対応するため、システム稼働時間の延長、ビジネスロジックの緊急修正など、震災発生から5月末までの間に約50件ものシステム変更を実施した。ビジネスサイドの意思決定からサービスインまでスピード感を伴う対応が続いたが、トラブルは1件もなく、着実にビジネス要求へ応え続けることができた。

当社の開発部門は、システムの機能品質だけでなく、運用部門視点の安定稼働品質も開発フェーズから作り込んでいくことをミッションとしている。前述したとおり、当社ではこれを移管管理プロセスと名付け、運用部門が主導し2001年から整備を進めてきた。以降10年にわたる継続的な活動を通して開発部門でも定着が図られ、ここで培ってきた安定稼働品質に対する拘りが連続する緊急対応の中でも発揮され、安定したITサービス提供を継続できたと考えている。運用部門でも、移管管理プロセスで月間平均100～150件相当のシステム変更を担い、積んできた実績があったからこそ、連続する緊急リリースにも、的確な対応を継続できた。

IT技術が補完したITSCM

今回の震災対応で威力を発揮したIT技術の一つがシンクライアントだった。導入の目的はセキュリティ対策が主であったが、クライアント側にデータを持たず、特別なセットアップを要さないことが強みとなり、震災発生から1週間で800台、1ヶ月で1500台、最終的には1800台のクライアントを被災地や新たなサポートセンターへ展開した。

また、東京海上グループでは、のべ8800人を全国から被災地支援に投入し業務復旧と継続にあたったが、被災地でも自分のオフィスの仕事を見ることができると、残した仕事に後ろ髪を引かれることなく、現地へ赴くことができた。

当社では、2010年にNEC社の仮想シンクライアントシステムVirtual PC Centerを導入するプロジェクトを手掛け、同年の夏から全国各地へ2万8000台のシンクライアントを展開し、冬に完了を迎えたばかりであったが、結果的にこれが震災へ備える格好となり、今回の対応へ大きな力をもたらしたと実感している。

TV会議システムも2010年冬に出張コストのSlim化を目的として、全国250拠点に一斉設置されたばかりだったが、今回の震災で、あらゆる対応に正確性とスピード感を与える強力なツールであることを再認識した。1995年の阪神大震災当時は、e-mailシステムの試行を開始したばかりで、情報通信ツールを有効活用する段階になく、現地の状況を遠隔地から感じ取ることが極めて難かった。今回はTV会議システムを被災地と接続し、現地の様子、必要な物資や対応、業務遂行状況などを、直接話している相手の顔を見ながら、文字や音声だけでは伝えにくいニュアンスも含め共有でき、現地とサポートオフィスで一体感のある対応を進めることができた。

新たに見えてきた課題

今回の大震災は、東北地方を中心に物流網へ大きな影響を及ぼした。モノの動きが停止した中、当社では被災地宛、福島原発避難地域宛のシステムアウトプット類の発送コントロール、具体的には代替拠点への振替／振戻、返送郵便物への対応などに追われた。当社が提供するシステムアウトプットの印刷量は年間約2億枚に達し、発送量も膨大だ。これまで、コスト削減、環境配慮施策、情報セキュリティ対策を中心にアウトプット類の削減、電子化やオンライン化を進めてきたが、



今後は業務継続性の観点も組み入れ、更なる推進を図っていかねばならない。

社会インフラの観点では、有線通信網に関する課題も再認識された。当社では震災直後から被災地へ要員を投入し、シンクライアント、モバイル通信環境、モバイルバッテリーなどの現地展開、移動型オフィスによる代理店さんの業務復旧支援にあたり、通信不能となった被災地の支社にはモバイルルータを持ち込み、オフィスネットワークの復旧を進めてきた。これまではITサービス供給者の立場にたってインフラの可用性や継続性を評価してきたが、有線途絶リスクへの対策として、ITサービス利用者の立場から業務継続性を考えていく上で、無線回線網の積極活用は大きなポイントになってくる。

今回の震災を振り返る際に、東京電力福島原発事故に起因する電力供給問題を避けて通ることはできないだろう。これに端を発し、全国各地の電力供給に関する懸念や課題も指摘されており、ITサービスを継続させていく上でデータセンターのロケーションなどについても改めて議論し、電力供給に関する課題へ取り組んでいく時期にある。今日的には、データセンター全体レベルでの仮想化をはじめ、様々な分野で仮想化技術が進展をみせており、これらの実用性評価も踏まえて、今後のデータセンター像を描いていける状況だ。また、こうした課題を「データセンターとITサービス部門」だけのものとして、ビジネス、IT開発、ヘルプデスクなど各組織の物理配置も含め検証し、BCPの実効性を高める取り組みへ繋げていくことも大切だと考えている。

< 著者紹介 >

佐野 英之(さの ひでゆき)

東京海上日動システムズ(株)

上級エキスパート

略歴:1993年4月、東京海上システム開発(株)(現東京海上日動システムズ)に入社。資産運用アプリケーション開発、基盤システム構築などに10年程度携わる。その後、品質管理部門を経て、保険基幹システムを刷新する「抜本改革プロジェクト」のPMO部門に4年間従事。開発方式、開発基盤、開発プロセス、全体テスト、リリース管理に関わる企画、立案、展開、推進などを担当。現在は、パッチ系基盤システムの構築、保守、運用を統括している。