

事業継続を支えるマネージドサービス

小方 秀介・大須賀 秀生・阿部 明子
近田 信彦・平井 真樹・島崎 知之

要旨

事業継続(Business Continuity : BC)を実現するためには、情報システムが災害時にもRTOやRPOに応じて復旧できる対策を行うことが必要です。そのためには情報システムの現状の脆弱性を正しく評価、把握した上で、費用対効果の観点から踏まえた確実な対策を、優先度付けをした上で実施することが求められます。本稿では、そのような情報システムの効果的なBC対策を実現する形態やポイント、バックアップシステムを適切に運用するために必要な運用作業を説明し、併せてこれらBC対策を実現するマネージドサービスについて説明します。

キーワード

- 災害対策 (Disaster Recovery : DR) サービス
- アウトソーシング
- システム運用
- ITIL
- バックアップシステム

1. はじめに

情報システムのバックアップシステムの設置やバックアップテープの遠隔地での保管などの災害対策(Disaster Recovery : DR)はすでに30年以上の歴史があり、それ自身新しい考え方ではありません。しかしながら、昨今のBC/DRの考え方により、情報システムの災害に対する対策も、その検討方法や対策の実装内容について、従来の方法や内容よりかなり進歩してきています。

そのポイントは大きく2つあります。

1点目は事業を継続するために最低限必要なITサービスを明確化し、その結果を用いて情報システムに必要な対策の程度や内容を決定する検討ステップが、従来の災害対策に明確に取り入れられたことです。

そして2点目は、BC/DR対策は一度実施したら終わりではなく、常に適切に運用し、一定のタイミングで見直すPDCAサイクルの必要性を明確化したことです。

このことにより情報システムのBC/DR対策が、常に企業や団体の事業内容や事業戦略を正しく反映することができると同時に費用の最適化が実現されます。

しかしながら、これらの対策を自社で維持、管理するには、BCやITの専門知識を持った技術者が長期にわたり必要になります。そのため、一般の企業や団体にとっては自前で上記すべてを実現し、PDCAサイクルを回すように永続的に維持、運用していくのは非常に困難な状況です。

これらの背景から、昨今は情報システムのBC/DR対策についてマネージドサービスを有効に活用し、費用対効果に優れ、かつ確実なBC/DRを実現する企業や団体が増えてきています。

2. BC/DR対策を実現する形態について

ビジネス影響度分析(BIA)により、ITシステムに求められる復旧要件としてRTO(Recovery Time Objective)、RPO(Recovery Point Objective)およびRLOが明確になります。また現状、本番系として稼働している情報システムに関する災害脆弱性が明らかになります。

それらのシステム復旧要件を入力情報としてBC/DR対策方針を複数通り立案し、費用対効果や全体予算などを鑑みながら実際に実装する手段を選択します。

BC/DR対策を実施する手段は大きく以下の6通りがあります(表)。

(1)自社設備を活用したBC/DR対策

自社のデータセンタと自社の運用技術者を活用して本番システムおよびバックアップシステムの運用を行う形態。製造業など、全国に複数の拠点をもち、技術者も複数の拠点に分散配置できる比較的大手の企業での実施例が多い。自社のガバナンスが効きやすいが、専用要員の確保が必要であり、維持、運用コストも非常に高価になる傾向があります。

(2)他社設備を活用したバックアップシステム

グループ企業や同業他社など、信頼関係にある他社のデー

表 BC/DR対策を実現する手段

		自社設備を活用	他社設備を相互活用	ベンダへアウトソーシングまたはサービスを活用			
		①自社保有施設でのバックアップ環境	②他社と施設をお互いに相互利用	③本番とバックアップシステム両方アウトソーシング	④本番システムのアウトソーシング	⑤バックアップシステムのみをアウトソーシング	⑥ベンダの提供するサービスを活用する
形態の説明		遠隔地にある自社施設を利用してバックアップシステムを構築	グループ企業や同業他社など、信頼関係にある他社の施設にお互いバックアップシステムを構築	両方のシステムをすべてアウトソーシング	本番システムをデータセンターへ移設し運用 (バックアップを持たない場合と、自社設備に設置する場合がある)	バックアップシステムのみアウトソーシング	共有(用)型サービスやストレージユーティリティ、リモートバックアップ等のサービスを活用
実施例	海外	○	○	○	○	△	○
	国内	○	△	○	○	△	△
メリット		自社ガバナンスが容易	対策費用の低減	トータルITコスト削減可能	コストが掛からず、すぐに有効な対策が可能	遠隔地に拠点を持たない企業の場合は有効	低コストでDRを構築できる
デメリット		運用・維持コストが非常に高価	企業規模や業務形態、システムアーキテクチャや利用ツールなどが異なり運用が機能しない恐れがある	自社によるガバナンスが働くようにアウトソーサーの統制に留意する必要がある	大部分の場合、暫定対策であることに留意する必要がある	本番とバックアップで運用を整合するのに手間が掛かる ネットワークコストが問題になる可能性あり	国内でのサービスが未成熟のため、適切なサービスが選択しにくい
今後の市場動向		一部の大企業を除き、減少	一部の大企業を除き、減少	ITの重要性が増加するに伴い増加する	短期的なBC対策として今後増加する	遠隔地に拠点を持たない企業からの需要増に伴い増加	サービスベンダの成熟と共に普及

タセンタにお互いバックアップシステムを設置する形態。この形態ではリカバリ時には、相手先のデータセンタファシリティーやリカバリ要員に頼らざるを得ないため、企業規模や業務形態、システムアーキテクチャや利用ツールなどが相手先の企業と同一である必要があるため、日本では大企業のグループ会社間での相互バックアップを除きほとんど普及していません。

(3)本番、バックアップともベンダへアウトソーシング

本番システム、バックアップシステム両方をベンダのアウトソーシングサービスを活用して実現する形態。アウトソーシングすることにより本番システムの運用コストを削減することができ、その削減したコストの一部をバックアップシステムの運用費用に充てるなど効率的で柔軟なBC/DR対策が実現できます。また災害時にバックアップシステムに切り替えた場合でも運用サービスレベルに変化がなく、情報システム担当者はエンドユーザへのITサービスの安定供給が実現できます。

(4)本番システムのみベンダへアウトソーシング

本番システムのみベンダのアウトソーシングサービスを活用する形態。費用的な問題などでバックアップシステム構築がすぐに行えない場合などは、まずできる対策として、免震、耐震構造を持ち、防火、停電、セキュリティ対策が十分施されたデータセンタへの本番システムの移設を行うことが有効な対策となります。

現状システムの置かれている環境にもよりますが、本番システムをデータセンタに移設するだけでも、現状の脆弱性を飛躍的に改善し、残余リスクを低減することができると思われます。

しかしながら、この対策は大部分の場合、あくまでも暫定対策であることに留意する必要があります。想定外の事象に備えるためには、いずれかの手段で遠隔地にバックアップシステムを設ける必要があります。

またバックアップシステムは自社のデータセンタに設置し、本番システムをベンダへアウトソーシングする例も見られますが、その理由やメリットなどについては上記と同等なため、本分類としました。

(5)バックアップシステムのみベンダへアウトソーシング

本番システムは自社データセンタで運用を行い、バックアップシステムのみベンダへアウトソーシングする形態。地方銀行や自治体など、遠隔地に拠点を持たない事業を行っている企業や団体での実施例があります。

本番とバックアップでの運用整合やネットワークコストなどの問題が発生する場合があります。

(6)ベンダのサービスを活用したバックアップシステム

ベンダの提供するサービスを利用してバックアップシステムを実現する形態。地震などの災害時に同時に被災しない遠隔地にある複数の顧客とバックアップシステムなどのリソースを共有した共有(用)型のサービスやストレージ装置を

用いた遠隔データバックアップサービス等のサービスがこれに当たります。

欧米ではこのようなりかりサービスを提供しているベンダが多数ありますが、日本ではマーケットが成熟していないため、適切なサービスが選択しにくい傾向があります。

3. BC/DRを行う上で必要なシステム運用サービスについて

本章では、BC/DRを行う上で本番システムやバックアップシステムにおいて必要な運用について述べます。

運用導入時には要件に応じた運用設計を行う必要がありますが、バックアップシステムがある場合の運用設計は、その考慮がない場合の運用設計と比較して以下の点で異なることが考えられます(図1)。

- ① 本番システムおよびバックアップシステムの平常時運用(データ連携など)が発生すること
- ② 本番システムからバックアップシステムへの切り替えリハーサル(障害時訓練)を行う必要があること
- ③ バックアップシステムへの切り替え時運用

上記3点の考慮を含めた運用設計の方針について、以下に記載します。

(1)本番システムおよびバックアップシステムの平常時運用
日常の運用において、管理された運用のなかで切り替え前の準備を行っておく必要があります。本番システムとバックアップシステムにおいて、まったく同じ体制・構成での運用とはならないため、ITIL(IT Infrastructure Library)の各管理プロセスにおいて、以下のような管理に重点を置いた設計を行う必要があると考えられます。

・インシデント管理・問題管理

各種のインシデントのなかでも、特にデータ連携におけるインシデント/問題管理において、両システムが連動した管理方式・手順・フローを明確化する必要があります。

・変更管理・リリース管理

バックアップシステムに対する管理について、本番システムと同期を取る必要があります。随時の変更・リリース適用もしくは発動時の適用など、管理方式・手順・フローを明確化する必要があります。

・構成管理

CMDB(構成管理データベース)を本番システムとバックアップシステムでの個別運用をするか、もしくは同一運用するかという管理体系、および各CI(構成管理情報)の

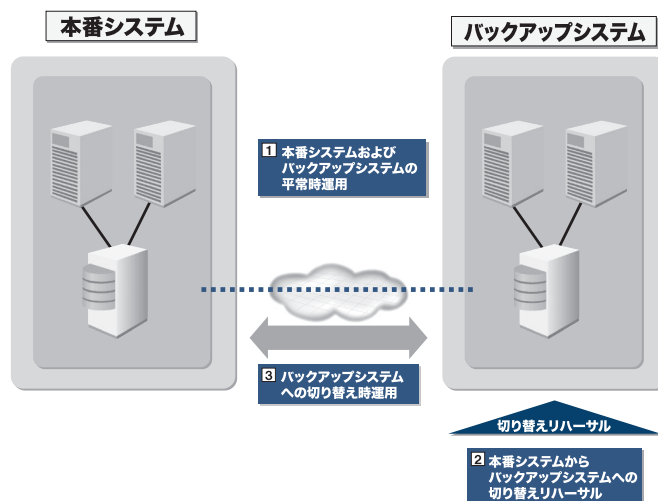


図1 システム運用設計

変更に対する管理方式・手順・フローを明確化する必要があります。

(2)本番システムからバックアップシステムへの切り替えリハーサル

切り替えリハーサルについては、前項(1)における運用管理設計における1つの管理項目とするように、運用者(運用SE・オペレータを含む)に対して徹底を行う必要があります。運用管理設計のなかで、システム切り替え時のデータ同期や業務ジョブ処理など、各種運用およびオペレーションを、管理プロセスとして可視化を行い、管理方式・管理体系を定める必要があります。

(3)バックアップシステムへの切り替え時運用

バックアップシステムへの切り替え時運用は、運用設計のなかでは災害時対応の1つとして事前に定義を行うべきと考えられます。災害時において、可能な手段を確保した上で、運用項目としての事前整理および管理者作業・運用SE作業・オペレータ作業を定義しておく必要があります。

上記のような点を意識した上で、バックアップシステム運用時の運用設計として、運用管理設計・サービスサポート設計・サービスデリバリー設計・監視環境設計・運用実装設計を行う必要があります。

4. BC/DRを実現するサービスについて

企業や団体のBC/DRを実現するためにNECでは様々なサービスを揃えています。NECはアウトソーシングや、ASP/

AIP、ネットワーク回線などサービス事業について25年以上の実績と、サーバ運用実績数千台、顧客数として5,000ユーザの実績を持ちます。本稿ではこれらのマネージドサービスについて紹介します。

・データセンターサービス

NECでは、全国 50,000m²を超えるデータセンターを用意しており、様々なニーズに応じて選択が可能です(図2)。さらに国内最大級のアウトソーサーとして最高基準のセキュリティを満たす努力を続けており、ISMS適合性評価制度の認証、プライバシーマークの取得など各種セキュリティ、コンプライアンスへの対応を完了しています。

2005年には茨城データセンターを対象にして、米国SunGard社によるリカバリセンターとしての適切性の観点での監査を受けました。監査の基準はSunGardが米国で展開しているリカバリ用のセンター設立に使用している基準を用いました。監査の結果、茨城センターはSunGardの基準をクリアしている旨の認証を受けました。

・データバックアップサービス

業務ごとに設定された復旧要件であるRPOを満たすために遠隔地へのデータセンターへのデータバックアップサービスを提供しています。

ストレージ機能を用いたりリモートレプリケーション、日次や週次で行うデータバックアップを圧縮し、リモートの安価なストレージ装置にバックアップ転送を行う、リモートバックアップおよびテープによるバックアップデータ搬送と遠隔保管などのサービスを行います。これらのサービスはRPO

の値によって適切なサービスを選択します。またデータ転送用の回線についても対象システムの業務やデータ量などを調査して決定していきます。

・システムリカバリサービス

遠隔地のデータセンターに設置されたバックアップシステムをホスティングサービスとして提供するサービスです。本番システムと同等構成で用意する場合と仮想サーバ機能を利用して本番システムより縮退させた構成で用意する場合があります。

・マネージド運用サービス

バックアップシステムを維持するための運用や災害時のシステム切り替えオペレーション、災害時の本番利用の運用については、ITILベースでの運用プロセスをサービス開始時に運用設計を行い実装します。

5. おわりに

以上、本稿では事業継続を実現する各種マネージドサービスについて紹介しました。NECでは今後もこれらのサービスにさらなる強化を加えていく計画です。NECのマネージドサービスを有効に活用することにより、コスト最適化が図られた、確実なBCを実現する対策を行えると思われれます。

* 本稿に記載の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

執筆者プロフィール

小方 秀介
マネージドサービス事業部
コンサルティングマネージャー

大須賀 秀生
マネージドサービス事業部
エキスパート

阿部 明子
マネージドサービス事業部
主任

近田 信彦
マネージドサービス構築運営本部
マネージャー

平井 真樹
マネージドサービス構築運営本部
主任

島崎 知之
マネージドサービス構築運営本部

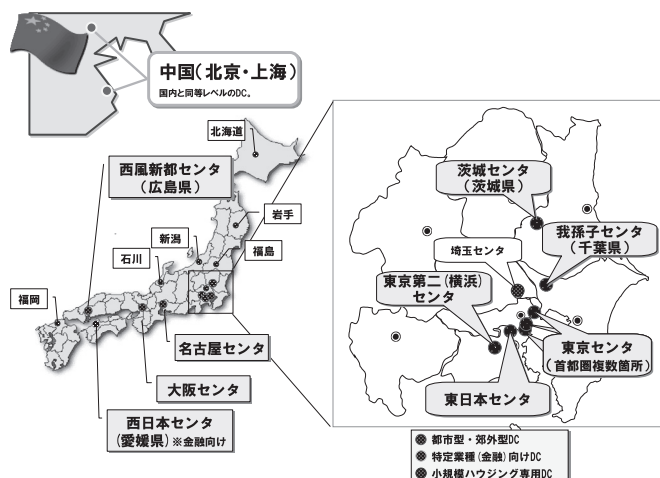


図2 データセンター

● 本論文に関する詳細は下記をご覧ください。

関連URL: NECのBCサービス
<http://www.sw.nec.co.jp/outsourcing/bc/index.htm>