

・ニュース ソース:

Homeland Security Business Report / ホームランドセキュリティー報告書

タイトル:

「BUSINESS CONTINUITY & DISASTER RECOVERY / EMERGENCY RESPONSE / 事業継続と災害復旧 / 非常時対応」

何故テレコンティニュイティが必要か？

米国海洋大気庁 (National Oceanic and Atmospheric Administration <http://www.noaa.gov/>)、及び国立測候所 (National Weather Service)は、全米の通信及びITマネージャーに対して、現在米国は、ハリケーン、火山被害、水害、地震等による、深刻な被害がもたらされる状況下であり、これらに対する準備の必要性は、9・11同時多発テロやハリケーン・カトリーナによってもたらされた通信の被害により、明確なものとなった。

災害地域での通信システムの崩壊は、当該地域の人々が他地域、又は同一地域と、通信によるコミュニケーションを維持する事が、非常に困難であると容易に予想される。停電、基地局や局舎のダメージ、断線・故障、トンネルの水没等により電話(音声)サービスは、遮断される。そして、これらの非常状況に備えた事態に対応すべき担当マネージャーは、各種緊急事態が集中し、これらの状況に対応できない状況に陥る事になる。

これらの指摘は、何も今に始まった事ではなく、新しい事案でもない。驚くべき事は、災害が起きるたびに通信(コミュニケーション)の問題、特に、行政区及び政府機関からの救助と初動チームの相互運用問題に注がれてきた。当然、非常災害時においては、特に重要な点であるが、まずは、発生時点において、相互運用可能なコミュニケーションシステムが、正常に作動していることが前提条件となる。これらの状況下においては、当該地域で業務においては、より生存性の高いシステムが、各省庁間での相互運用問題より重要な課題である。

この二つの重要課題、つまり相互運用問題と生存性への問題への共存が現在のポイントである。多くの企業、及び危機管理の担当者は、長期にわたりビジネスの運営やコミュニティの破壊・崩壊を引き起こす災害の前、中、後の継続的コミュニケーションをどのように維持・確保するか頭を悩ませてきた。

「ジム・ケネディ」氏: 業務継続サービスのリーダーであり、「ルーセント・テクノロジー」のテクニカルスタッフコンサルタントの彼は、災害時において、どのようなことがコミュニケーションネットワークに起きているのかといったことへの理解を促す論議を行っている。彼は、災害時に非常に高確立で機能しなくなる3つの連携したコミュニケーション問題にスポットをあてている。この3つの問題のいずれかが機能停止した場合、非常に大きな問題となる。この同時崩壊につながる3つの問題を検証する。

Local loop (加入回線、局所ループ、市内電話回線)

「Last one mile」加入者へのコミュニケーション・サービスは、地上又は地下を問わずキャリア(電話会社)の局舎から加入者の建物につながる公衆交換通話回線・銅線、又は光ファイバー・ケーブルに依存している。現場とこれら電話会社、インターネット・プロバイダー、アプリケーション・サービス・プロバイダー間の、「最後1マイル」の接続が、断線もしくは、一部断線しても非常災害時下において各回線は、トーン(ダイヤルトーン)を送り続けるものの、地下トンネルは水没する。また、ラスト・マイル・サーキットが無線基地局やそれら機材に市内

電話回線から接続されている場合、これらの無線基地局や機材はその上に造られており、災害時に破壊される事が多い。

Long Haul(長距離通話、長距離電話回線)

公衆交換通話回線、銅線、光ファイバー・ケーブルは、電話会社の電話局・局舎(Central Office)から同一地区内(局番)の他電話局・局舎、長距離電話局、無線電話会社、インターネット及びデータ・コミュニケーション・サービス・プロバイダーと、国内全土及び世界各地へと接続されている。市内電話回線以外では、これらの相互接続、及び電話交換機が、内部接続とのコミュニケーションを確保している。これらの接続に使用されているケーブルや電線は、市内電話回線と同様に断線しやすいが、一つ違う点がある。それは、より多くの加入者があり、これらロングホール・サーキットがより多くの通話に対応しており、キャリア(電話会社)は、一般的に「サーキット・ダイバーシティ方式(多様性)」を採用している。これは、キャリアが構築した音声とデータの双方が利用可能なマルチプル・パス(複数経路)システムである。もし、ロングホール・サーキットの一つが使用不能になっても、音声およびデータは、自動的に他の経路を使って最終到着点に届けられる。

前述の「ケネディ」氏は、災害が局地・局所的な場合(小規模火災や浸水)は、この方式は有効であるが、災害の規模が致命的に大規模な場合(カトリーナ・ハリケーン、ミシシッピ川洪水、アメリカ中西部の竜巻等は、このマルチプル・パス(複数経路)システムは利用不可能となる。なぜなら、別の回線も同様にこの被害巻き込まれ、使用不可能となるからである。

Power(電力)

電力無しでは何も動かない。電話局・局舎(Central Office)、無線基地局は、バックアップ電源の設備を有しており、数時間ないしは数日の運用には耐えられる。しかし、前述同様に災害の規模が致命的に大規模な場合(大型ハリケーンや地震)の場合、電力の回復が数日から数週間遅れる恐れがある。又、同時に発電設備も被害を受ける事が多く、同一地区内に存在する電話局・局舎(Central Office)、無線基地局の、バッテリー交換や、呼び発電設備への燃料の供給は不可能である。

TeleContinuityはどのようなサービスか？

「Homeland Security Daily Wire社」は、「TeleContinuity, Inc/テレコンティニティ社」(ロックビル、メリーランド州)の新しい継続・コミュニケーション・ソリューションに興味を持った。「テレコンティニティ社」のソリューションは、企業の危機管理、及び通信等担当者に業務継続を、遠隔地(会社以外の場所)や自宅等から可能にする事に焦点を当てたものである。

「テレコンティニティ」による業務継続とは？ それは、スタッフが業務で、顧客や様々な関係業者、工場及び他スタッフとのアクセスの継続にある。

同時に重要な事は、会社に掛かってくる電話が、バックアップ用PBXの準備がなくても、通常の電話番号(内線番号含む)に繋がることにある。又、「テレコンティニティ」は、災害時においてコミュニケーションの大きな問題である「輻輳(ふくそう)」対策にある。解決方法は、機能停止に陥った電話局舎(CO)と公衆交換網(PSTN)を迂回し、経路選択する対処、及び混雑し続ける回線容量の再分配による対処である。

「テレコンティニティ」は、運用を2007年取得済み米国特許(2005年世界特許申請中)の技術によって、公衆交換網とインターネットを間を往来し、「いかなる場所にある、いかなるネットワーク上の、いかなるデバイス(固定電話、携帯電話、IP電話、ラップトップコンピュータ、PDA等)」での通話を可能にしている。

また、「テレコンティニティ」は、その他にも興味深い点がある。当該サービスを採用する企業群は、現在利用・使用契約をしている電話局(キャリア)との契約の変更を要さず、新たなハードウェアを購入する必要も、新たなソフトウェアをインストールすること無く、一人単位での契約(per-user base)が可能である。当該サービスは、共有されており、常時待機状態か、起動可能状態を保っている。従って、契約者は、電話サービスの断絶が発生する可能性がある状況や、既に断絶した場面で、「テレコンティニティ・サービス」を起動させるのである。一度サービスが起動されると、契約者は、場所を問わず、通常電話番号や、内線で電話の受発信ができるのである。

「テレコンティニティ」は、自らのソリューションについて信頼性の高い、強固且つ緊急コミュニケーション・システムとして5つの要件定義を説明している。

1) Location independence (地理的独立性)

スタッフ(幹部、及び従業員)は、常時変化する災害時の状況に応じて自らが移動するあらゆる場所で、通常使用している電話番号(名刺等に表示されている電話番号及び内線番号等)で、電話の送受信が可能。

2) Network Independence (ネットワーク的独立性)

利用可能な全てのネットワーク(PSTN:公衆交換電話網、又はIP)を使用し、迅速且つ確実に全ての送受信通話を保証。PSTNは、通常電話、携帯電話、PHS。IP、VoIPは、ラップトップ、IP電話、PC、ソフトフォン等を利用。

3) Device Independence (デバイスの独立性)

スタッフ(幹部、及び従業員)は、全ての入手可能なコミュニケーション・デバイス(通常電話、携帯電話、PHS、ラップトップ、IP電話、PC、ソフトフォン等)が利用可能。

4) Survivable telecommunication network (自己回復可能で比較的被害を直接受けないネットワーク)

地理的多様性を有し、サービスポイントが破壊された場合も、大規模な経路再選択により通話を維持する。また、システム内に単一障害点(この一カ所で障害が発生するとシステム全体が停止してしまう点)が、一切存在しない事が必須。

5) Isolation and independence from the disaster site's local loop (被災地区回線網からの隔離と非依存)

当該ソリューションは、転送機能と地区回線網から隔離されており、転送機能が停止した場合、輻輳時又は転送と同等の機能が実行できない場合においても、スタッフ(幹部、及び従業員)が音声による通話が可能。

「テレコンティニティ・システム」の頭脳部を、「HADIR (Heterogeneous Adaptive Dynamic Intelligent Routing / ヘテロジニアス・アダプティブ・ダイナミック・インテリジェント・ルーティング (異機種環境適応可能なダイナミック且つインテリジェントな経路選択))と呼んでいる。「HADIR」は、物理的インテリジェント経路選択が基本のアーキテクチャーと、「テレコンティニティ社」が、独自開発したシステムソフトウェア(米特許取得2007、世界特許申請中)が格納された「CPOPs(Control Points of Presence)」、及び「TPOPs(Transport Points of Presence)」が全米の通信設備内に配備されている。これらのソフトウェアは、継続的に既存のPOP間ネットワーク(PSTNからPOPの間、POPからIP電話にいるユーザー)を検査・査定を行っている。PSTNとインターネットのコンビネーションは、何千もの電話経路を創り出し、緊急事態下においては、当該ソリューション・アルゴリズムが、リアルタイムにそれぞれのネットワークと通話経路をサービスの質と共に、最適化させる。

同時に、「テレコンティニティ・ソリューション」は、現在の通信会社の世界に存在する2つの潜在的な弱点を取り組んでいる。

1) より多くのビジネスが今後は、VoIPをコミュニケーションの手段として用いるようになる。VoIPは、経済的に有利かもしれないが、長い実績のある方式より強固なものではなく、VoIPベースのネットワークは、非常災害時に途絶を引き起こしやすい。「テレコンティニティ・ネットワーク」は、この脆弱性について、VoIP利用を保証することに注力している。

2) 2つ目に強調したい弱点は、大企業や世界的企業は、自ら電話の受発信をコントロールするセントラル・スイッチを持つようになった。時に、このスイッチにバックアップ用スイッチ・ケーブルが用意されていない場合があり、非常災害時や局所ループ(近距離通信サービス・ループ)の機能停止や、輻輳、通信状況のピックアップが不能となる。「テレコンティニティ・ソリューション」は、セントラル・スイッチに集まる通話を、別の施設(支社やホットサイト等)に出力先変更、又は経路変更し、それぞれの通話を途切れる事無く、当初の電話番号へと通話を届ける。

前述の技術的な2つに加え「テレコンティニティ・ソリューション」についてポイントを追加する。

1) 「テレコンティニティ」は、SS7と統合されているわけではなく、POPの全ての接続は、ボイスDS3、T1及びPRI上をQ.931シグナルを通じて行われている。

2) 「テレコンティニティ」の網目の様なPOPのルートを通る通話は、修正されたSIPフォームで、アプリケーション・レイヤー7を基本に行われる。従って、ネットワーク上でアプリケーションによって執り行われ、ネットワークのリンクや、インターフェースレイヤー3、4、5では、行われていない。これは、ルーティング・エンジンの相互作用によるネットワークのデータ再配置をベースとしたもので、「テレコンティニティ」が独自開発したルーティング・エンジンは、PSTNとIPの輻輳、帯域幅利用、とその可能性に関する情報を判断し、ユーザーに最適な経路検索を実行する。

3) 「テレコンティニティ・サービス」は、音声通話に限定された、通話の継続を保証するものであり、データ通信サービスでは無い。「テレコンティニティ」には、その理由がある。私達の取材において、サバイバビリティ(生存性)と言う視点での、音声通話の継続性に主眼を置いたサービスは存在していない。これは、今日当該サービス領域において競合他社が存在しないという事である(根拠としては、複数の独占的供給の契約書がある)。但し、他方データ市場については、競合との飽和状況にある。

4) 「テレコンティニティ・サービス」は、電話キャリアとローミングサービスや交換契約をする必要が無く、単独でのサービス加入者は、何もする必要が無い。非常災害時以外での当該サービスの在宅勤務等への利用については、1分単位での通話料金が必要となる。 ※米国サービス仕様

5) 「テレコンティニティ・サービス」は、年間契約で、1ヶ月あたり、1電話番号(内線番号も1電話番号とする)につき\$ 5/USD、セットアップ費用\$ 2,500/USDという料金体系である。通話利用料金は、1分単位(50セントから70セント)で加算される。 ※米国サービス仕様

6) 他の全てのソリューションと同様に、電源を喪失した場合、サービス提供は無くなる。最低限、利用には、ダイヤル・トーンが必要である。(本記事前半部分参照:Power(電力))

現在、「テレコンティニティ・サービス」は、複数の米国連邦政府各省庁、機関、及び主要な金融・証券企業で採用されている。金融・証券企業においては、実際の災害(通信障害)に対してのテスト、効果測定が行われ、必要にして十分な結果が得られた。それは、その企業が断線後、90秒以内にシステムが作動し音声通信の復旧に成功した事である。

「テレコンティニティ社」は、約\$ 9,000,000/USD(約10億円)の投資を、NIST(米国標準技術局)、メリーランド州政府、及びエンジェル・インベスターより受給されている。