

feature article

# パンデミック時の事業継続を支える テレワークソリューション

Telework Solutions to Support Business Continuity Management in Case of Pandemic

濱口 和子 Kazuko Hamaguchi

木村 嘉秋 Yoshiaki Kimura

中田 順二 Junji Nakata

垣内 啓之 Hiroyuki Kakiuchi

新型インフルエンザの感染が拡大し、今後、世界的脅威となることが懸念されている。

日立はインフルエンザの感染拡大時でも事業継続をサポートする各種ソリューションを用意し、この課題に対応している。

一方、ITを活用した場所と時間にとらわれない柔軟な働き方として、テレワークがワークライフバランスの実現、少子高齢化、地域活性化、環境保全などの課題解決に大きく寄与するとして推進されている。

テレワークは場所にとらわれないので、インフルエンザの感染拡大により、

移動が制限された環境で事業を継続するための有効な手段となる。

従業員を守りながら事業継続を図り、企業全体のワークスタイル改革につながるテレワークソリューションを提案する。

## 1. はじめに

企業の業務効率向上、業務革新のために、また、従業員に働き方の選択肢を提供する目的でテレワークの導入が進められている。最近では、地震発生時やインフルエンザ感染の拡大によるパンデミック (Pandemic) 時の事業継続対策として、テレワークの導入を検討する企業が増えている。しかし、現実問題として、いつ発生するかがわからない災害やパンデミックのためだけに投資することは難しい。そのため、災害やパンデミック時だけでなく、企業全体のワークスタイル改革につながり、従業員の満足度も向上させられるようなテレワーク導入の視点が必要になる。

ここでは、パンデミック対策を含めた日立のBCM (Business Continuity Management) ソリューションと、これを支えるテレワークを実現する各種ソリューションについて述べる。

## 2. パンデミックと事業継続

### 2.1 インフルエンザパンデミック

パンデミックとは、ある感染症が全世界的に流行した状態を指すものである。人類の歴史は感染症との闘いの歴史でもあり、天然痘のように完全に撲滅できた感染症もある

表1 新型インフルエンザパンデミックの例

スペインかぜの場合は、当時の世界人口が約18億人、感染者数が約6億人と言われており、世界人口の約2%を失っている。

名称	時期	死亡者数
スペインかぜ	1918~1919年	2,000万人~4,000万人
アジアかぜ	1957~1958年	200万人
香港かぜ	1968~1969年	100万人

が、多くは市中に存在して健康を脅かし続けている。わが国では感染症法 (感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律) に基づき感染症が5種類に分類され、発生状況を逐次把握し、対策を行っている。

数多くの感染症がある中で、特に最近話題になっているのが新型インフルエンザである。もともとは、二類感染症に分類されている鳥インフルエンザ (H5N1) の高い病原性に注目が集まっていたが、2009年4月に突如として豚由来の新型インフルエンザ [インフルエンザA (H1N1)] が北米大陸で発生したことにより、多くの人に知られるようになった。

インフルエンザウイルスは増殖の過程で変異しやすく、そのため毎年のように流行する。新型インフルエンザとは、大きなウイルスの変異が起これ、そのためほとんどすべての人が免疫を持たないこととなり、爆発的な流行が予測されるインフルエンザのことである。歴史的に新型インフルエンザは何度もパンデミックを起こしている。

代表的な例を表1に示す。

表2 地震とパンデミックの被害特性の違い

パンデミックは全世界的な危機であるため、他の地域の支援が期待できない。

災害種類	地震	パンデミック
被害の広がり	局所的で特定の市町村の範囲	全世界的
被害期間	発生日に最大の被害、その後は復旧期	次第に被害拡大、ピーク期は数週間、終息までは2年程度
主な被害	設備/インフラなどを中心に地域の居住者など	人に対する被害が主で設備/インフラ面では直接的な被害なし

## 2.2 事業継続計画(BCP)を策定するうえでの課題

パンデミックは被害の広がり、被害期間などの特性が表2に示すように地震など他の災害と大きく異なる。

パンデミックや災害に際して企業などの事業を継続するための計画をBCP (Business Continuity Plan：事業継続計画) と言う。近年は地震災害の頻発やテロなどの危険性の高まりもあり、BCPの策定に取り組む企業は増加の傾向にある。

わが国は地震国であり、地震対策では先進的な取り組みが進められている。一般的には表2に挙げたような被害の特性に対応して、同時に被災しない程度の離れた拠点にバックアップ設備を用意することが主流となっている。

しかし、パンデミックの場合は被害が全世界で発生するため、他の場所でバックアップする、という考え方は採用できない。一般にパンデミック時の事業継続に関して解決すべき課題は専ら「人」に起因するものであり、以下の二点が挙げられる。

### (1) 要員不足への対策

感染者だけでなく、看病にあたる家族なども含めて、大幅な欠勤率の増大が予想され、社会の多方面にわたって要員が不足する。感染拡大期間や不足する人員を見積もり、対策を講じる必要がある。

### (2) 感染リスクの低減

人と人が直接接触する機会が多ければ多いほど、それだけ感染リスクが高くなるのは自明である。業務を遂行する手段を、できるだけ人と接触せずに済むように変更することが有効な対策となる。

課題(1)の対策がBCP、課題(2)の対策がテレワークソリューションである。

## 3. BCMソリューション

日立は2009年7月に、パンデミック対策を追加・拡充したBCMソリューションを発表した。

サービスメニューを図1に示す。

### (1) BCMコンサルティング

- ・BCMプロジェクト計画支援サービス：BCM策定プロジェクトの立ち上げ支援
- ・BCアセスメントサービス：事業継続にかかわるリスク診断
- ・BCP策定支援サービス：事業影響分析に基づき、BCP策定全般をサポート
- ・BCP評価・改善支援サービス：策定済みBCPの評価・改善を支援

### (2) 地震対策

- ・データセンター・ソリューション：データセンターで情報システムを継続稼動
- ・バックアップ/DR (Disaster Recovery) システム構築サービス：迅速にDRシステムを構築
- ・ネットワークDRサービス：経路二重化設計
- ・安心バックアップサービス：データをデータセンターで保管
- ・機密情報媒体輸送・保管サービス：バックアップ媒体を別地保管
- ・IT関連設備防災診断・計画サービス：防災対策を総合的に支援

### (3) パンデミック対策

- ・セキュアクライアントソリューション：後述
- ・インターネット経由内線電話：後述
- ・テレビ会議システム：後述
- ・バイオセーフティ空調システム：執務室などの空調を

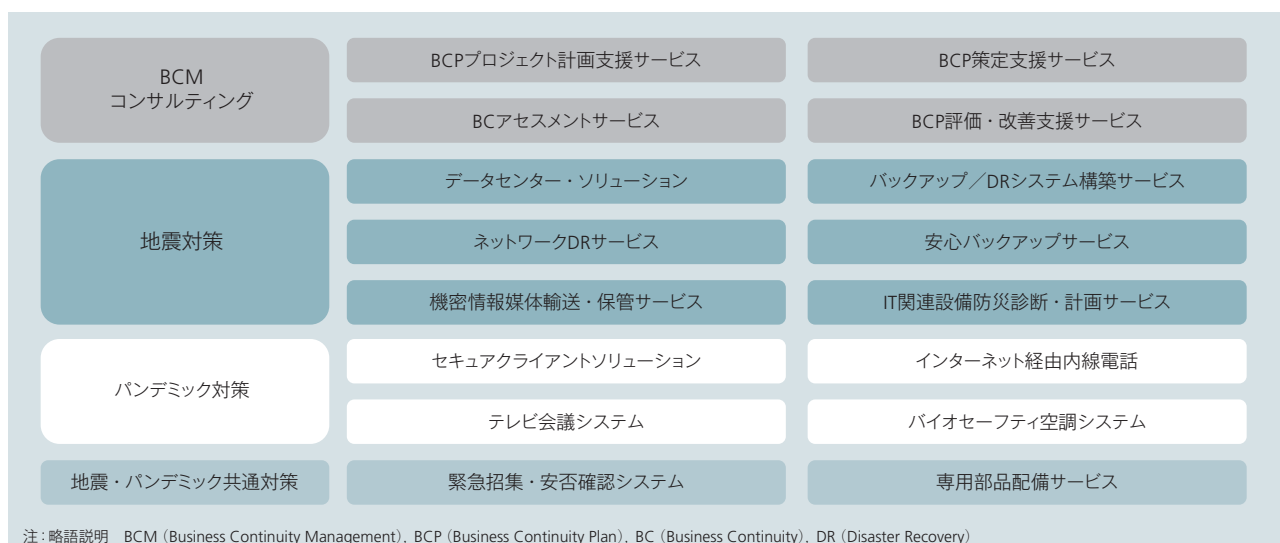


図1 BCMソリューション体系 (2009年7月版)

主要なリスクとして地震とパンデミックを想定し、コンサルティングから対策製品の導入、運用支援までサポートする。

管理し、感染リスクを低減

(4) 地震・パンデミック共通対策

- ・緊急招集・安否確認システム：地震災害時の緊急招集やパンデミック時の健康管理など
- ・専用部品配備サービス；保守部品を別途専用に確保

4. テレワーク関連ソリューション

4.1 テレワーク環境の整備に向けて

パンデミック時において、移動や外出機会を減らすことで感染リスクを低減しながら事業の継続を行うために欠かせないのが、場所にとらわれずに安心して勤務できる環境（テレワーク環境）の整備である。

テレワーク環境を整備するためのステップと要点は、大きく分けて以下の3段階が挙げられる。

(1) 安心して使えるリモート接続環境の構築

自宅とオフィスを情報漏洩（えい）のリスクなくシームレスにつなぎ、安全・安心な在宅勤務システムやサテライトオフィスを実現すること

(2) オフィスと同じコミュニケーション環境の構築

自宅からでもオフィス環境と同様に、手軽に、そして効率的にコミュニケーションが取れる環境を整備すること。また、従業員が、オフィスとつながっているという安心感を得られるような環境を実現すること

(3) 迅速な意思決定を可能にする臨場感のあるコミュニケーション環境の構築

前項のコミュニケーション環境をさらに発展させ、より迅速な意思決定を可能にするため、映像と音声による距離を超えた連携を実現すること

4.2 セキュアクライアントソリューション

テレワークを考えたときに、避けて通れないのがセキュリティの問題である。PCの持ち出しによる紛失、HDD (Hard Disk Drive) に保存されていた情報の漏洩など、さまざまな情報漏洩事件が問題となっている。

このような問題に対して日立グループは、HDDレスで情報を持たないシンクライアント「セキュリティPC」(以下、SPCと記す。)と、本人認証デバイス「KeyMobile」を用意し、セキュアかつ自由なテレワーク環境をサポートしている。SPCが利用可能な環境であれば、いつでもどこでも、安全・安心・快適に、同じ自分のデスクトップにアクセスすることができる。

4.3 テレワーク環境でのコミュニケーション

これまでの在宅勤務では、業務連絡はメールでやり取りし、単独で業務を行うというイメージが強かった。しかし、

IP (Internet Protocol) テレフォニーソリューションを使えば、在宅勤務環境でも、オフィスに近いコミュニケーション環境をシームレスに社員へ提供することが可能となる。

(1) インターネット経由内線電話

SPCとSPC版ソフトフォンを連携させることで、自宅からVPN (Virtual Private Network) 経由で内線電話の利用が可能となる。SPC版ソフトフォンとは、クライアントブレードやCitrix XenApp<sup>※1)</sup> (旧称 Citrix Presentation Server) にインストールされるソフトウェアと、SPC側のCF (CompactFlash<sup>※2)</sup>) カードにインストールされている音声制御プログラムから成るソフトフォンで、SIP (Session Initiation Protocol：呼制御) はクライアントブレード側で処理され、RTP (Real-time Transport Protocol：音声通話) のみがSPC側で処理される仕組みである。

自宅からSPC版ソフトフォンを使い社内へ内線電話を掛けると、SPCを通じてクライアントブレード側で発信操作が行われ、IPテレフォニーサーバへSIPのセッション要求を発行し、相手側の電話機との呼を確立する。このとき、発信元のIPアドレスとしてVPN先のSPCが指定されることで、通話端末どうしによるRTP通信が行われ、在宅勤務環境での内線電話が利用できる。また、在宅勤務者どうしが通話する場合も、VPN装置でUターン接続を行うことによって同様に実施可能となる (図2参照)。

以上の仕組みにより、在宅勤務環境でも内線電話を利用できることから、通信コストの抑制や個人の電話機に依存しない業務連絡などが可能となる。また、社内Web電話帳などからのClick-to-callも社内環境と同様で、必要なときにすぐ電話発信できる環境が自宅でも実現する。

※1) Citrix, Citrix XenAppは、米国およびその他の国におけるCitrix Systems, Inc.の商標または登録商標である。

※2) CompactFlashは、米国およびその他の国におけるSanDisk Corp.の商標または登録商標である。

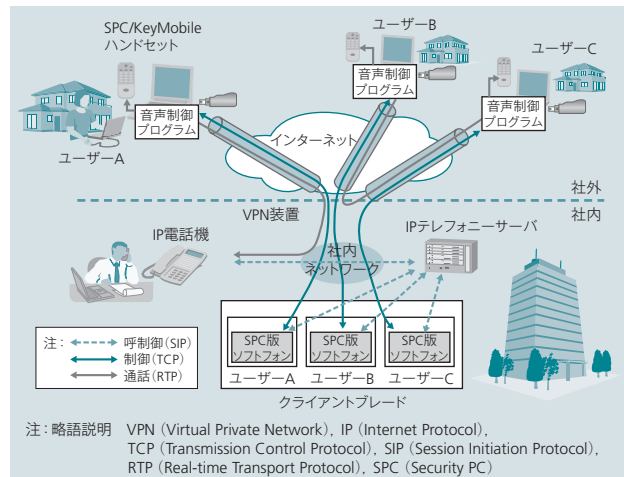


図2 インターネット経由内線電話の仕組み

在宅 (ユーザーA) と社内、在宅 (ユーザーB) と在宅 (ユーザーC) 間での内線電話利用が可能となる。

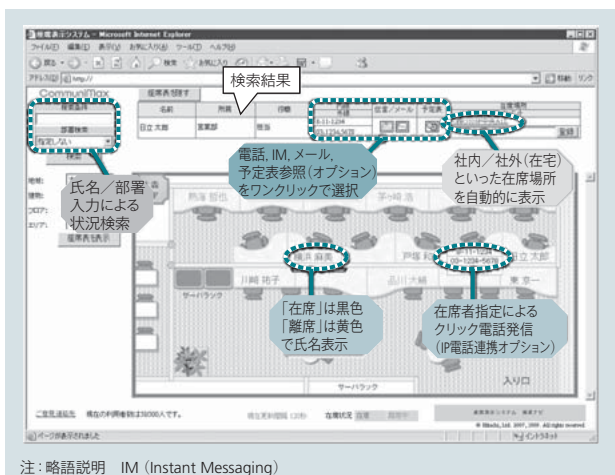


図3 座席ナビの画面例

相手の状況を確認してから、状況に応じた連絡方法をワンクリックで選択可能である。在宅勤務時も電話番号検索やプレゼンスの確認などオフィスと同様の環境を提供する。

### (2) 在宅勤務時も便利なプレゼンス機能

離れた環境だからこそ必要なツールとして、プレゼンスというものがある。プレゼンスとは、「相手が今どういう状態にあるか」を表す用語である。日立グループは、プレゼンス機能を含むコミュニケーションの中核ツールとして座席表示ソフトウェア「座席ナビ」を提供している。

「座席ナビ」はPC (SPCを含む。)のネットワーク接続情報から、だれがどこにいるか(場所と状態)をWebブラウザ上に表示するソフトウェアである。PCをLAN (Local Area Network) に接続すると、PCに設置されたAgentプログラムがその状態をサーバに通知する。サーバは、あらかじめ登録された位置とLANスイッチポート番号の紐(ひも)付け情報を基に、LANスイッチから定期的にMIB (Management Information Base) 情報を収集し、それらを合わせることで、動的に位置情報を生成している。

これにより、相手が席にいる／いないを確認してから電話発信が行え、相手が社内のどこにいるのか、社外からつないでいるのかなどの「場所と状態」や、切断時間からいつ接続していたかを、自宅／オフィスの双方から把握できる。またIM (Instant Messaging: インスタントメッセージ) 機能や予定表連携機能なども備えており、人を検索し相手の状況を確認してから、電話発信、IM送信、メール送信など、相手の状況に応じたコンタクト方法をワンクリックで選択可能となる(図3参照)。

### (3) 臨場感のあるコミュニケーション

パンデミックが発生した場合、何が起るかを完全に予測することは不可能であり、対策は発生状況に応じて随時見直しが必要となる。こうした状況で迅速な意思決定を行うために、遠隔でも臨場感のあるコミュニケーションを実現するテレビ会議が有効となる。

ビジュアルコミュニケーションシステム「Woolive」は、

高画質、高音質のテレビ会議システムで、相手の顔を見ながら、より密接で安心感のあるやり取りが可能である。専用のテレビ会議室からだけでなく、通常のPCからの会議への参加、電話から音声だけの参加も可能である。また、最新の映像コーデック「H264/SVC (Scalable Video Coding)」を採用することで、ネットワーク環境に柔軟に対応したストレスの少ない最適な映像の送受信を実現している。これにより、通常の業務を遠隔地から、ふだんの環境と同じように遂行することができる。

## 5. おわりに

ここでは、パンデミック対策を含めた日立のBCMソリューションと、これを支えるテレワークを実現する各種ソリューションについて述べた。

パンデミック発生時に、従業員を守りながら事業を継続させていくためには、平時からテレワークの導入など、複数の対策を準備しておくことが重要になる。

日立は、最新のITとワークスタイル改革のノウハウを生かし、常に快適で安心できるオフィス環境を維持し、事業継続をサポートできるように、テレワークソリューションを拡充させていく所存である。

### 参考文献など

- 1) 事業継続マネジメント (BCM), <http://www.hitachi.co.jp/products/it/portal/businesskeyword/bcm/index.html>
- 2) キーマンズネット紹介記事「日立テレワークセミナー」レビュー, [http://www.hitachi.co.jp/products/it/network/news/keyman/k\\_080925.html](http://www.hitachi.co.jp/products/it/network/news/keyman/k_080925.html)
- 3) 国立感染症研究所 感染症情報センター, <http://idsc.nih.gov.jp/index-j.html>

### 執筆者紹介



#### 濱口 和子

1980年日立製作所入社、情報・通信システム社 情報・通信グループ ネットワークソリューション事業部 CommuniMax販売推進部 所属  
現在、ネットワークソリューションの拡販に従事



#### 木村 嘉秋

1993年日立製作所入社、情報・通信システム社 情報・通信グループ ネットワークソリューション事業部 CommuniMax販売推進部 所属  
現在、ネットワークソリューションの拡販に従事



#### 中田 順二

1988年日立製作所入社、情報・通信システム社 情報・通信グループ 経営戦略室 所属  
現在、BCMソリューションの事業推進に従事



#### 垣内 啓之

1999年日立製作所入社、情報・通信システム社 情報・通信グループ ネットワークソリューション事業部 CommuniMax事業推進部 所属  
現在、ネットワークソリューションおよび関連製品の事業企画・開発に従事