

# コラボレーションによる業務改善 —— Web 会議およびビデオ会議の活用事例

有本美雪、長谷川 求、小林幸男

**要約** Web 会議、および、ビデオ会議は、遠隔会議システムとして以前から利用されている製品である。機器の高性能化と低価格化、IP ネットワークの高速化と利用可能エリアの拡大、端末の多様化により、会議だけではなく、専門家との共同作業による業務の効率化に有効に利用されるようになってきた。本稿では、Web 会議、ビデオ会議の発展、および、それらを業務改善に利用した例を紹介する。

## 1. はじめに

本稿では、Web 会議、ビデオ会議など、情報共有によって業務を効率化するために用いるツールのことをコラボレーションツールと呼ぶ。遠隔地と会議を行う場合に、Web 会議またはビデオ会議などの遠隔会議システムを利用する機会が多くなっている。これらのシステムを利用することにより移動時間と経費を削減することが可能になる。機器の高性能化と低価格化により会議室だけではなく、PC またはスマートフォン、タブレットから参加することも可能になった。更に、IP ネットワークの高速化、利用可能エリアの拡大と端末の多様化によって、使用場所や時間の制約が少なくなってきた。そのため、会議だけではなく、社内の専門家との共同作業により業務を効率的に行うためにこれらのシステムを利用するようになってきた。本稿では、Web 会議、および、ビデオ会議の技術的な発展を説明し、更に、コラボレーションツールを利用して業務改善を行った活用事例を紹介する。

## 2. 遠隔会議システムの発展

本章では、Web 会議およびビデオ会議の発展について述べる。

### 2.1 Web 会議の発展

Web 会議システムは、IP ネットワークを利用して、資料共有、チャット、ホワイトボードなどの機能を提供する。Web 会議は、PC を使用する場合 Web ブラウザのみで利用できるのが特徴である。図1に Web 会議システムの発展を示した。

利用できる IP ネットワークの帯域幅が狭い初期の段階では、音声を IP ネットワーク上に流すことが困難であったため、音声は通常の電話回線の電話会議を利用していった。インターネットが発達し、広い帯域が利用できる環境が整ってくることにより、Voice over IP (VoIP) 技術を利用して IP ネットワーク上に音声を流すことが可能になった。更に、PC の高性能化と利用できる IP ネットワークの帯域が広くなることにより、ビデオ画像を送ることが可能になった。また、スマートフォンやタブレット端末のようなモバイル機器にも対応可能となった。モバイル機器は公衆無線 LAN や LTE 網の普及により利用できる場所が広がった。

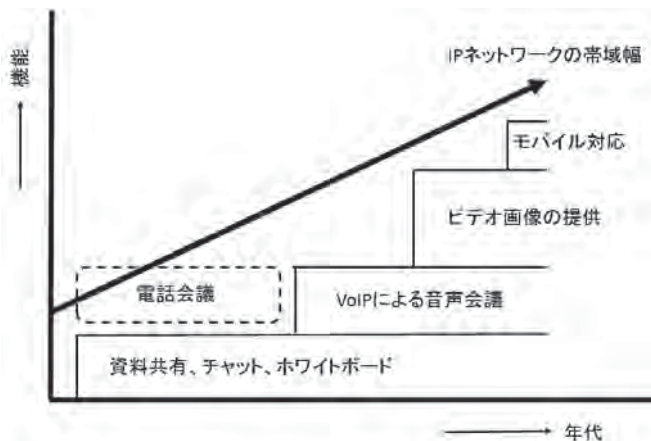


図1 Web会議の発展

## 2.2 ビデオ会議の発展

ビデオ会議システムは、会議中に相手の表情が見えることによりコミュニケーションを取り易いため、遠隔会議システムの基本的な製品となっている。ビデオ画像は使用する帯域幅が広いので、カメラで写した画像データの圧縮はビデオ会議に必須の技術である。ビデオ会議は、画像圧縮プロトコル、機器の処理能力、IPネットワークなどの向上と価格の低下によって広く利用されるようになってきた。図2にビデオ会議の発展を示した。

広い帯域の専用線が高価な時代は、ISDNによるダイヤルアップ接続が多く使用されていた。利用できるIPネットワークの帯域幅が広がるに連れ、IPネットワークを利用するビデオ会議システムが普及してきた。更に、高精細度(HD、フルHD)<sup>\*1</sup>のビデオ会議システムが登場した。高精細度のビデオ会議システムは、従来の標準解像度(SD)<sup>\*2</sup>より良好な画質によって優れた臨場感が得られるため、価格の低下とともに広く使われるようになってきた。更に、スマートフォンやタブレット端末からビデオ会議に参加できるようになり、会議に参加する場所の制約も少なくなった。

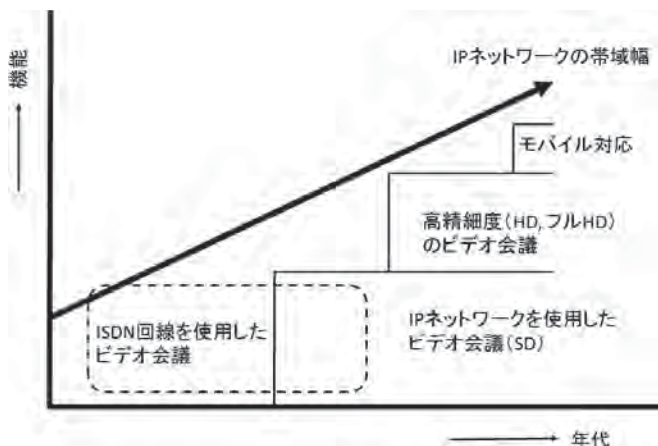


図2 ビデオ会議の発展

### 2.3 Web 会議とビデオ会議の使い分け

Web 会議は、機能の追加により HD 画質のビデオ画像も配信できるようになったため、ビデオ会議との違いが少なくなった。しかし、Web 会議で使用される Web カメラと較べるとビデオ会議専用のカメラはより高性能であり高い品質の画像を送ることが可能である。ビデオ会議では、HD より高精細度であるフル HD にも対応することにより、更に高画質で臨場感のある遠隔会議を開催することが可能である。

プレゼンテーション資料や画面共有を使用した説明が主な会議には Web 会議が適している。また Web 会議はクラウドサービスによる提供も広く普及しており、インターネットでの利用に親和性が高い。

一方、同じ会議に参加している臨場感を重視する会議にはビデオ会議が適している。会議に参加する目的に応じて Web 会議とビデオ会議を使い分けるのが良いと考えられる。

## 3. 事例紹介

本章では、コラボレーションツールが、具体的に業務改善につながった事例を紹介する。

### 3.1 移動時間の削減と業務効率化

移動時間の削減および業務効率化を図るため、当社内で既に活用しているシスコシステムズ合同会社（以下、Cisco 社）提供の Web 会議サービス（以下、商品名の WebEx で表記）およびビデオ会議システム Cisco TelePresence System（以下、TelePresence で表記）を使用した事例を紹介する。

#### 3.1.1 事例 1 短納期での構築案件（Web 会議：Cisco WebEx）

##### 1) 背景

通常なら納期が2ヶ月程度必要なネットワーク構築案件を、4週間という短納期で設計から構築まで実施しなければならない案件が発生した。本件については当社営業事務所が広島、担当するエンジニアは大阪、顧客は岡山という地理的な制約があった。また、顧客の内規により、着工審査会、内部レビューなど、必ず実施しなければならない打ち合わせが4回、その他にも2回の打ち合わせが必要であった。移動時間や時間調整などを考慮した場合、工期を守ることが難しい状況となっていた。

##### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

顧客にインターネット接続環境および、Web ブラウザとマイク付きカメラ、スピーカをご用意いただき、6回の打ち合わせ全てに Web 会議サービス WebEx を使って参加することとした。接続イメージを図3に示す。広島、岡山、大阪の3拠点から Web 会議に参加することで資料共有や音声および、ビデオ画像を配信した会議を実施でき、スムーズな情報共有が可能となった。今回、WebEx は社外からの接続ができること、また、設計書や画像イメージなどの資料共有に適したサービスであることから採用に至っている。

##### 3) WebEx の活用効果

WebEx の活用効果としてまず挙げられるのが、打ち合わせにかかる移動コストの大幅な削

減である。3人分の交通費の概算として約23万円の削減効果があった。その他人件費の削減も合わせるとさらに大きな効果があった。

また、客先での打ち合わせと違い、時間の変更および、緊急な打ち合わせを開催したい場合に即座に実施可能であることや、画面共有し、場合によっては資料をその場でお互い加工修正できるため、レビューなどでは客先に赴いて実施するより効率が良いこともあった。最終的には不要な時間を削減することで工期内の構築完了という結果を得ることができた。

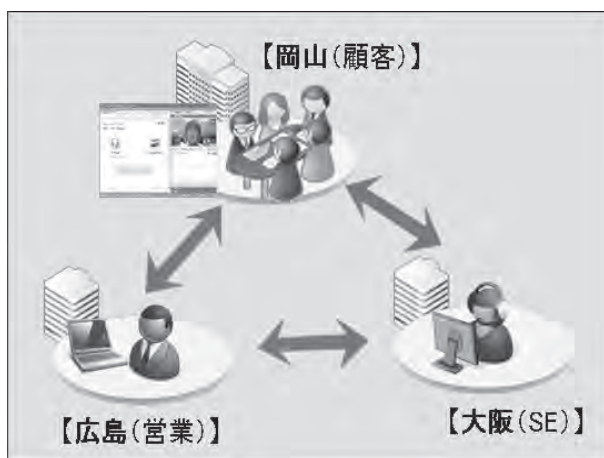


図3 Web会議の利用イメージ

### 3.1.2 事例2 移動時間の削減（ビデオ会議：Cisco TelePresence）

#### 1) 背景

複数の県に多数の拠点を展開するA社では、日常的に行われる拠点間会議のために費やされる年間2万時間を超える膨大な移動時間の削減が課題であった。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

全拠点の会議室にCisco TelePresenceビデオ会議端末を設置することにより、会議参加者が遠隔地にいながら同じ会議室にいるような感覚を起こさせるビデオ会議の開催が可能となった。ビデオ会議の利用イメージを図4に示す。

#### 3) ビデオ会議の活用効果

導入後わずか1ヶ月で活用は定着し、1ヶ月間のビデオ会議を利用した会議は3000時間を超えた。その理由としては、簡単に高品質なビデオ会議が開催できることにある。ビデオ会議端末はスリープモードからすぐに立ち上がり、タッチパネルによる直感的な操作により、簡単に素早く会議を始められる。映像・音声品質の評価も高く、利用者からは「ストレスなく使える」といった声が上がっている。



図4 ビデオ会議の利用イメージ

## 3.2 顧客満足度の向上

コラボレーションツールを使用することで、顧客からの要望に迅速かつきめ細かく対応でき満足度を向上することができる。本節ではその事例を紹介する。

### 3.2.1 事例3 構成変更時のサポート依頼（Web会議：Cisco WebEx）

#### 1) 背景

顧客から緊急に（2日後）、ネットワークへ追加接続したい機器があるため、導入時に立ち会ってほしいとの依頼を受けたが、他の重要業務と時間が重なり、立ち会いが困難な状況であった。また、立ち会い時に問題があったときに適切な対応が求められる事例であり、別の担当者を指名するには時間が短く、内容を伝えるだけでも時間が掛かるため、現実的ではなかった。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

WebExには、会議参加者PCのデスクトップを共有し、他の参加者が操作することができる機能がある。音声および、ビデオ画像を配信した会議を行いつつ問題発生時には遠隔操作を行えるといった利点があるため、事前にWebExで顧客と接続し、何か問題があれば対応が可能な体制を作った。

#### 3) WebExの活用効果

緊急の依頼にも関わらず対応ができたことで顧客満足度の向上にもつながった。今後も同様の手順でサポート対応ができることを確認でき、エンジニアサポート品質の向上が図られた。また、別途人員を追加することなく、特別な準備も不要であることから人件費の削減にもつながった（図5）。



図5 Web会議におけるデスクトップ共有例（エンジニアサポート）

### 3.2.2 事例4 監視アラームの確認（Web会議：Cisco WebEx）

#### 1) 背景

管理装置においてアラームが上がり、顧客からそのアラームメッセージの内容について電話にて質問を受けた。表示されたメッセージだけでは判断がつかず、画面操作を行う必要があり、また管理装置の警告であるため、後日回答するのでは手遅れになるケースが考えられた。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

WebEx のアプリケーション共有では、操作権限の付与を受けることで遠隔での操作が可能となる機能がある。電話での通話は継続しつつ、WebEx に接続し顧客 PC 上のアプリケーションを共有し、該当アプリケーションの操作権限を貰い管理装置のリンク等を参照した結果、業務には影響のないアラームであることが確認できた。WebEx によるアプリケーション共有のイメージを図6に示す。

#### 3) WebEx の活用効果

対応スピードおよび対応力について保守サポート品質の向上を図ることができた。本件のように管理装置の警告といった重要度の高い問題にも十分に対応できることが認識され、顧客満足度の向上につながった。

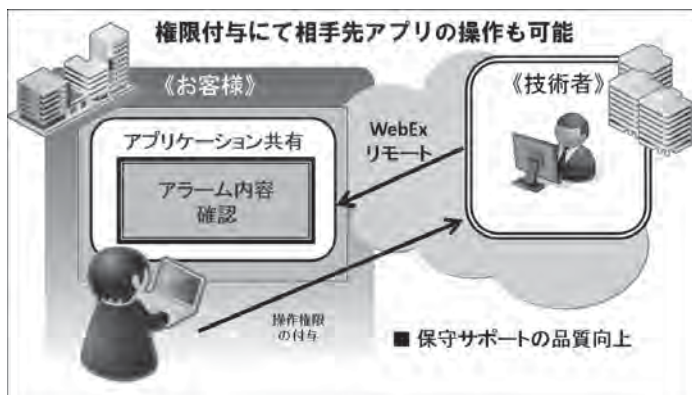


図6 Web会議によるアプリケーション共有例（保守サポート）

### 3.2.3 事例5 相談窓口のサービス向上（ビデオ会議：Cisco TelePresence）

#### 1) 背景

営業所の相談窓口を訪問した顧客が高い専門性が求められる質問をした場合、要求に答えられる専門家が営業所に常駐しているとは限らない。専門性の高い問い合わせに対応する際、営業所の担当者は電話により専門家に確認していたが、電話では細かいニュアンスが伝わらないことがあった。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

相談窓口の PC にビデオ会議のソフトウェア型端末、Jabber Video をインストールした。Jabber Video を使用して相談センターのビデオ会議に接続することで、専門家は相談センターに居ながらにして、あらゆる相談窓口の顧客と顔を見ながら会話をすることができる。ビデオ会議システムのネットワーク接続例を図7に示す。

#### 3) ビデオ会議の活用効果

電話と異なり、ビデオ会議では相手の細かな表情を読み取ることができ、PC 上の資料を専門家が顧客に提示することもできることから、窓口サービスの向上に繋がった。

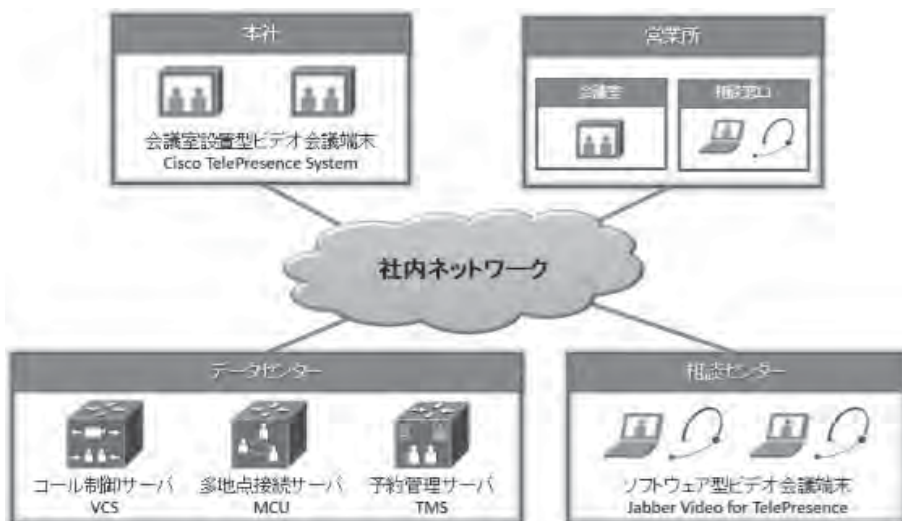


図7 ビデオ会議ネットワーク例

### 3.3 社内のナレッジ共有

WebEx のオプションサービスとしてプレゼンス機能（在席情報の確認機能）を付加することができる。これにより、相手が現在どういった状況か（在席、不在、会議中など）を確認の後連絡を取ることができるため、最適な連絡方法を選択することが可能となる。また、国内外の各拠点に在籍している社員同士の情報共有の手段としても WebEx が有効となる。本節ではそれらの事例を紹介する。

### 3.3.1 事例6 社内技術サポートの効率化（Web 会議：Cisco WebEx）

#### 1) 背景

広島に在籍しているエンジニアより、機器設定について確認したいとの要望を受けた。広島拠点には該当の機器がなく、また確認したい設定内容は手順が複雑であるため、実際の操作画面を用いて操作を説明する必要があるがあった。機器を搬送しメールで内容説明するだけでは対応が不十分であり、費用もかかるといった問題があった。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

操作説明を行う実機に接続済みの PC で WebEx による Web 会議を開催し、広島側のエンジニアが Web 会議に参加することにより、操作手順を説明しながら実際の操作を体験させた（図 8）。

#### 3) WebEx の活用効果

機器を移動することなく設定を確認できたため、輸送費や輸送手続きに掛かる費用を削減することができた。

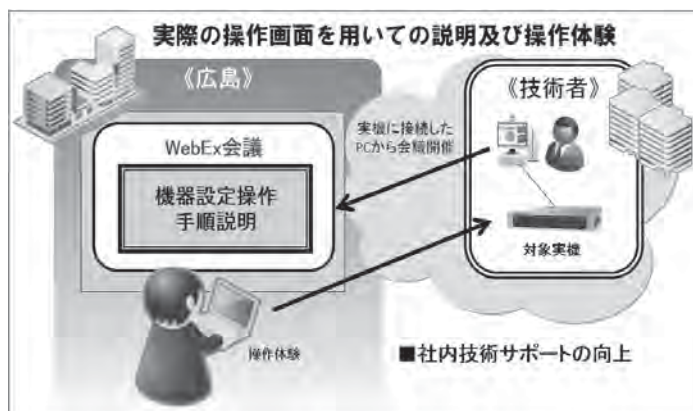


図 8 Web 会議における技術サポート例

### 3.3.2 事例7 製品説明の技術サポート（Web 会議：Cisco WebEx）

#### 1) 背景

無線管理サーバについて実機での保守作業説明会を開催することになった。説明用の機材は 1 台しかないため操作端末を入れ替わりで操作しなければならず、複数の拠点への説明が必要なので、従来であれば各会場へ移動して説明会を行う必要があった。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

WebEx を使用することで複数拠点からの参加でも講習会場までの移動が不要となった。また、説明資料と製品の操作を共有しながら参照でき、操作権限を各参加者に順に渡すことで講習会全員に操作体験をさせることができた（図 9）。



3) WebEx の活用効果

機材が1台の場合でも操作画面の共有ができるため、参加者全員に実機での操作を体験させることができ、詳細な説明をすることができた。日程調整や会場への移動などを考慮する必要がなくなり、製品説明会の開催が容易になった。また、拠点間の移動が発生しないため出張費用や人件費の大幅な削減ができるようになった。

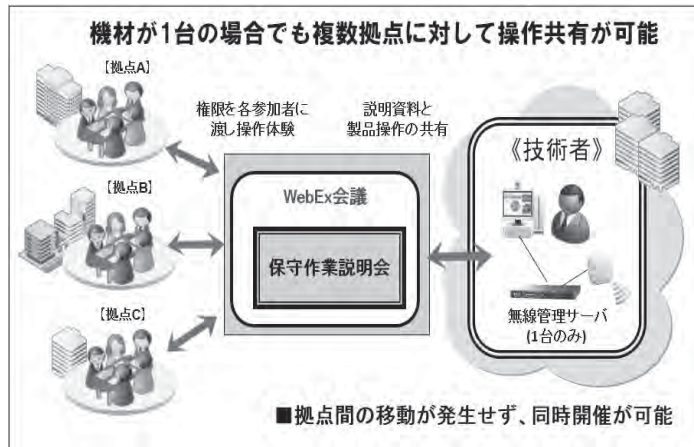


図9 Web会議における複数拠点同時開催例

3.3.3 事例8 社内セミナーの実施 (Web会議 : Cisco WebEx)

1) 背景

従来は、社内で運用している研究会は各支部で個別にセミナーを開催していた。そのためセミナー内容は支部毎に異なっており、支部同士での情報共有も難しかった。また、セミナーが遠方の場合、業務の調整や移動コスト等が足かせとなり出席できないことがあった。

2) コラボレーションツールを使用した問題解決

関西支部のセミナー会場と北陸支部の会場を WebEx で接続し、関西支部の講師の PC 画面、音声、ビデオ映像を北陸支部に配信した。セミナー事務局の担当者は初めて WebEx を操作することとなったが、接続はその場での簡単な操作方法のレクチャーで可能となり、セミナーが開催できた。遠隔地からのセミナー参加での WebEx 利用例を図 10 に示す。

3) WebEx の活用効果

セミナー資料を共有しながら参照でき、挨拶などは、映像を全画面で表示することで専用端末なしでもビデオ会議のような使い方ができた。WebEx クラウドサービスを利用してセミナーを開催したため、講師は各支部に足を運ぶ必要がなく、また参加者も最寄りの支部からセミナーに出席することができ、移動コストや時間の大幅な削減ができた。

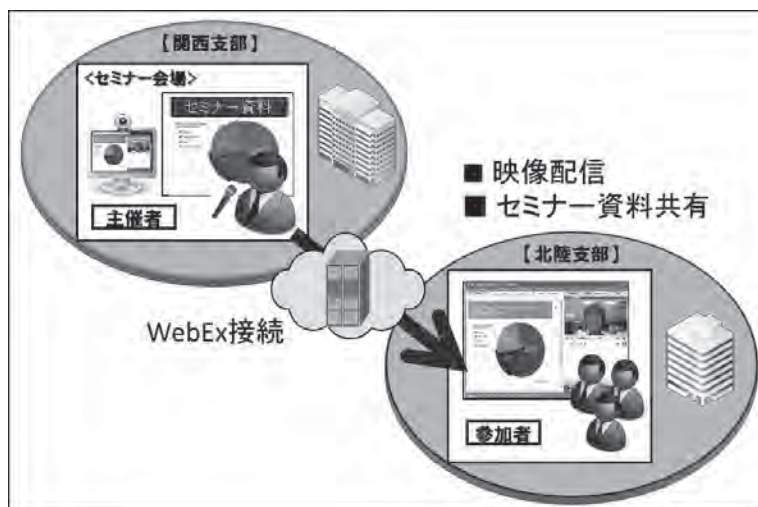


図 10 Web 会議を使用した社内セミナー例

### 3.4 業務継続性

災害時や緊急時には、関係者同士が連携して早急な対応が迫られる事態が想定される。そういった状況では、交通手段が限られ、移動時間もとれないといったことがあるため、自宅や外出先からでも業務に参加できる手段を考慮する必要がある。実際に WebEx を利用することで緊急時に対応可能となった事例を紹介する。ビデオ会議においては大規模災害を想定し、全拠点にビデオ会議端末を設置した事例を紹介する。

#### 3.4.1 事例 9 自宅からの会議参加（Web 会議：Cisco WebEx）

##### 1) 背景

災害発生時にミーティングが必要な状況が発生した。製品担当者は東京で、作業担当者は大阪におり、交通機関の乱れにより出社が難しい者もいた状況であった。

##### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

東京と大阪間で WebEx を用いて社内会議を実施した。また、出社できない場合は自宅から WebEx で会議に参加することで、必要な打ち合わせができた。災害発生時の緊急連絡体制の概要を図 11 に示す。

##### 3) WebEx の活用効果

WebEx は参加者が自宅からでも、また移動中の場合はモバイル端末からでも参加することが可能である。そのため、移動時間の大幅な削減ができ、参加困難であった者も参加することができた。



図 11 災害発生時の緊急連絡体制

### 3. 4. 2 事例 10 大規模災害を想定したビデオ会議の展開 (Cisco TelePresence)

#### 1) 背景

大規模災害によって特定のシステムが被災した場合、金融機関の A 社では事業を継続するには手作業での業務が必要になる。しかし、大部分の社員は手作業での業務の経験がなく、トレーニングには膨大な時間を要する。

#### 2) コラボレーションツールを使用した問題解決

各支店にビデオ会議を展開した。被災時にビデオ会議を使うことができれば、一人の講師が多数の社員に対し、手作業での業務の方法を効率よく指導することができる。

#### 3) ビデオ会議の活用効果

ビデオ会議は 100 拠点以上の同時接続会議を実現し、全ての拠点にプレゼンテーション資料を見せながら講師の明瞭な声、表情を届けられることができる。特に緊急時では大量の情報を素早く正確に伝える必要があるため、高品質なビデオ会議を活用することにより、事業停止時間の大幅な短縮が見込まれる。

## 4. おわりに

Web 会議とビデオ会議システムを紹介した。技術の進歩は非常に早いため、常に最新の製品情報を得る努力を行い、お客様に最適なソリューションを提供できるようにしていきたい。

- \* 1 高精細度 (HD、フル HD) は、高精細度テレビジョン放送 (High Definition Television (HDTV)) の放送規格。HD は High Definition の略で、International Telecommunication Union (ITU) の ITU-R BT.1543、ITU-R BT.1847 に規定される 1280x720 画素の解像度の HDTV 方式。フル HD は Full High Definition の略で、ITU-R BT.709-3 に規定される 1920x1080 画素の解像度の HDTV 方式。
- \* 2 標準解像度 (SD) は、標準テレビジョン放送の放送規格。SD は Standard Definition の略。テレビジョン放送では放送方式により解像度が異なる。NTSC 方式では走査線 525 本 (有効走査線約 480 本)、PAL 方式では走査線 625 本 (有効走査線約 576 本)。ビデオ会議では、

ITU-T H.261 規格の共通中間フォーマット Common Intermediate Format (CIF) の 352x288 画素を使用する。

**執筆者紹介** 有本美雪 (Miyuki Arimoto)

2012年(株)ネットマークス入社。ビデオ会議システムの製品サポート業務に従事。2014年(株)ネットマークスは、ユニアデックス(株)と合併してユニアデックス(株)となった。



長谷川 求 (Motomu Hasegawa)

2008年(株)ネットマークス入社。ユニファイドコミュニケーション、および、WebExの製品サポート業務に従事。2014年(株)ネットマークスは、ユニアデックス(株)と合併してユニアデックス(株)となった。



小林幸男 (Yukio Kobayashi)

2004年(株)ネットマークス入社。ユニファイドコミュニケーションの製品サポート業務に従事。2014年(株)ネットマークスは、ユニアデックス(株)と合併してユニアデックス(株)となった。

