

自治体向け総合映像ソリューション

中山 祥子 寺地 瑠衣

現在、ビジネスの世界だけでなく、人々の暮らしの中にもITが浸透している。データ通信に対しても、より大容量化への要求が高まり、ブロードバンドネットワークが当たり前の時代となりつつある。情報もマルチメディア化され、マルチメディアコンテンツを活用できる新しいサービスが求められている。

一方、e-Japan戦略に基づく地方IT化の推進により、自治体はITを活用した住民サービスを検討、実施している。国の情報通信政策の一環として地域イントラネット基盤整備事業が推進され、地域の教育、行政、福祉、医療、防災等のIT化を図っている。地域イントラネット基盤整備事業では、地域の高速インフラ（地域イントラネット）の整備に取り組み、地域イントラネットを活用した双方向画像伝送や映像ライブラリなどの実施が推進されている。

地方自治体の抱える問題

地方自治体は、地域住民の高齢化、地方財政の困窮などにより地場産業の活性化が困難になっている。また、交通手段の不便な地域が多く、遠方からの移動が気軽にできないため、他地域から孤立してしまう。このような地域条件、過疎化などの問題により、都市部に比べて通信インフラ整備が遅れ、十分なITサービスを受けることができない。そのため、次世代を担う子供たちに十分なIT教育を受けさせることのできる環境づくりが困難である。また、IT知識保有者の不足により、円滑なシステム運用ができず、管理者の負荷が膨大になっている。

地域イントラ基盤整備事業により、地域の高速インフラ

整備が進められても、行政と住民をつなぐコミュニケーション手段がなければ現状の課題は打破できない。今後、合併などにより”地域”という枠は更に広域化し、地域内での過疎化や孤立化の問題が更に増幅していく可能性がある。

本稿では、このような自治体の抱えるさまざまな課題を解決するため、ブロードバンドネットワークを活用した新しいコミュニケーション手段として総合映像ソリューションGigaMeetingを紹介する。

システム概要

GigaMeetingは、統合メディアサーバとして多くの実績をもつOKI Mediaserverをベースとしたアプライアンスサーバである。図1のように、従来システムでは時間を要する要求仕様規定、運用/保守設計、ネットワーク設計などをひな型化する。システム規模に合わせて複数タイプのひな型を予め用意することで、お客様のニーズを簡単に確実に短期間で実現する。GigaMeetingは、OKI Mediaserverの機能を含む以下の機能から、さまざまな複合サービスを提供する。

(1) VOD (Video On Demand) 機能

VODとは、テレビなどのように一方的にコンテンツを配信するのではなく、見たいときに見たいコンテンツを選び閲覧することができるサービスである。OKI MediaserverはVODの動画規格としてMPEG-4 (Moving Picture Experts Group phase 4) を採用して

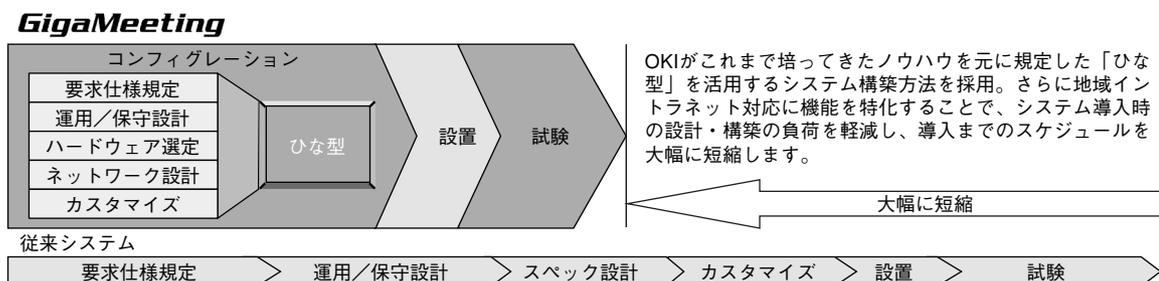


図1 GigaMeetingのシステム構築方法

おり、ネットワークに負荷をかけることなくストリーミング配信サービスを可能にする。配信コンテンツは、専用プレーヤのOKI Playerで視聴する。VOD機能は、GigaMeetingの各機能の映像配信部を担う基本機能である。

(2) ライブ中継機能

あらかじめ映像配信サーバに蓄積してあるコンテンツではなく、リアルタイムに映像を配信する機能である。中継したい地点から入力した映像をエンコードして映像配信サーバへ送信し、映像配信サーバはライブ中継映像として配信する。録画機能も有するため、蓄積コンテンツの自動生成を同時に行うことができる。

(3) PC会議機能

国際標準規格ITU-T H.323に準拠したPC会議システムである。最大16地点での多地点会議ができ、同時刻に複数会議体を開催することもできる。大規模システムでは、並列構成も可能である。

VOD機能と連携し、会議中に動画コンテンツをストリーミング再生したり、多地点での会議映像を録画することができる。また、国際標準規格ITU-T T.120データ共有にも対応している。会議中は映像、音声だけではなく、ワープロや表計算などのアプリケーションソフトを扱うことができる。会議参加者とアプリケーションを共有して同じ画面を見ながら話をしたり、共同で資料の作成、編集を行うことが可能である。

(4) コンテンツ検索機能

Webブラウザを介して、映像配信サーバで管理しているコンテンツを表示、閲覧することができる機能である。カテゴリ、キーワード等により検索、表示することができる。大分類、小分類によるコンテンツの2階層カテゴリ管理ができ、グループによりコンテンツの閲覧許可を設定（アクセス制限）することができる。本機能はMicrosoft Internet Information Server (IIS) *1) ベースのWebサーバであり、カテゴリやグループといったコンテンツの付加情報と、映像配信サーバにある実配信データとをリンク付けしデータベース化している。付加情報の

データベースと映像配信サーバは物理的に分けることも可能である。

(5) 教材作成支援機能（イントラパケッツGM）

映像配信サーバ内に蓄積されているコンテンツを活用し、HTMLファイルを簡単な操作で作成できる機能である。株式会社ジェイアール四国コミュニケーションウェアが開発、販売するWeb教材作成ツール「イントラパケッツ」*2)にMPEG-4コンテンツの貼り付け機能を拡張した。HTMLやWebサーバの知識が無くても容易にホームページを作成することができ、スタイルシート機能により自由自在なレイアウトが可能である。映像配信サーバに蓄積されている動画を貼り付けることができ、よりわかり易いコンテンツが作成できる。Webサーバへの登録もボタン操作で行う。

(6) その他

運用時に必須となるシステムバックアップや無停電電源装置などを標準装備し、導入後の円滑な運用をサポートする。

ソリューション事例

GigaMeetingの機能を複合サービスとして提供し、地方自治体の抱える問題を解消する。以下、GigaMeetingのソリューション事例を紹介する。

(1) 観光案内

地方自治体にとって観光産業の促進は、活気ある地域づくりに欠かせない。人を集めるには積極的な情報発信が必要であり、その手段は多様化している。パンフレットや観光ビデオなど従来の手段をデジタル化し、より多くの人に地域のことを知ってもらう機会を作りたい。そこで、従来の写真やビデオなどをライブラリ化し、観光案内システムを実現する。

観光ビデオなどを専用のエンコーダソフトウェアでMPEG-4に変換し、サーバに蓄積すると地域イントラネット内の各所に配信することができる。市役所、イベント広場、公民館、道の駅など、複数施設に同一サーバから配信することが可能である。配信するコンテンツ情報を自治体内で一元管理し、かつ広域な情報発信が実現する。

また、インターネット配信用のサーバを準備すれば、コンテンツをインターネット上に情報発信することができる。自治体のホームページで地域の情報を動画で発信したり、各公共施設で観光者向けに案内を発信したり、市内のイ

TIPS【ストリーミング】

ストリーミングとは、データを受信しながら同時に映像コンテンツを再生する方式である。データを全て受信するダウンロード方式に比べ、待ち時間がなく、低速回線でも再生が可能である。

*1) IISは、米国およびその他の諸国におけるMicrosoft Corporationの登録商標です。

*2) イントラパケッツは、株式会社ジェイアール四国コミュニケーションウェアの登録商標です。

イベントで配信したりと、地域の活性化を促進する。

(2) ビデオライブラリ

ビデオライブラリ化はその他の目的でも有効である。市内の図書館が所有する著作権処理済みのビデオをデジタル化し、コンテンツを映像配信サーバから配信することで市内の全図書館でビデオコンテンツの共有ができる。教育分野においても、いままでは各学校がそれぞれ購入したり市から借りていたビデオ教材が、映像配信サーバから配信することで市内の全学校でビデオ教材の共有が可能となる。ビデオテープやCD-ROMでは、他の学校や他のクラスが授業で使用しているときは使うことができなかったが、VOD機能ならいつでも利用することが可能である。文字や写真だけでは伝わりにくい情報も、ビデオライブラリにより視覚的な授業を実現する。

(3) 議会中継

住民にとって身近な行政づくりを実現するため、行政情報や議会の公開が薦められている。しかし、気軽に傍聴できる雰囲気ではなかったり、遠方からの移動は不便だったり、従来通りの議会では真に開かれた行政とは言えない。

そこで、市で定期開催される議会の様子をライブカメラで撮影し、その映像を映像配信サーバを使って配信する。議会の映像は公民館などイントラに接続しているその他の施設へ配信できるため、遠隔地でも住民が議会の様子を傍聴できる。また、議会の映像は職員の自席端末から閲覧できるため、関係する議題の審議内容を確認することができる。

リアルタイムのライブ中継はもちろん、VOD機能との連携により録画も可能であり、コンテンツの自動生成を実現できる。当日都合の悪い場合は後日に録画コンテンツを閲覧することが可能である。また、ライブ機能は単方向だが、PC会議機能との連携により双方向でパネルディスカッション的に利用することもできる。西東京市殿では議会の様子を庁舎ロビーへ中継することにより、住民に開かれた行政を実現している（図2）。

(4) 行政相談

住民にとって、福祉、医療などの各種制度は非常に高

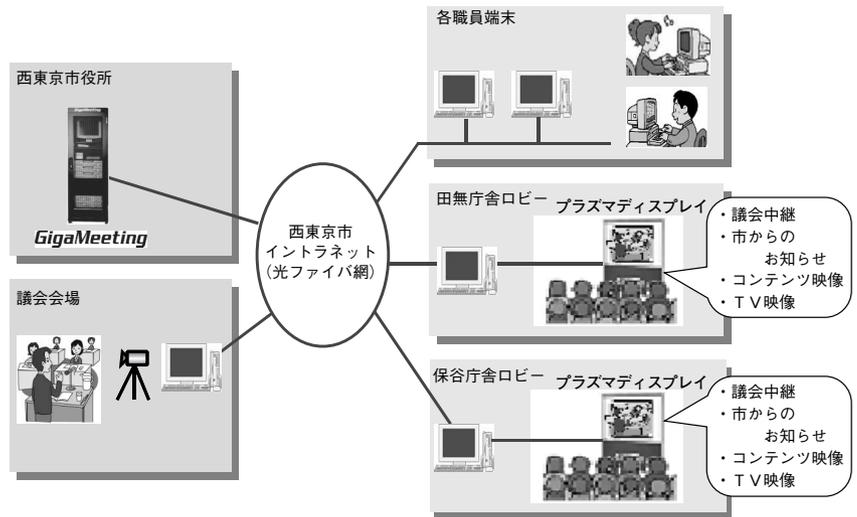


図2 西東京市殿 議会中継システム

い関心事項である。しかし、現状は市役所窓口で質問をする程度で、十分な相談を受けられる環境にはない。また、市役所が遠方であれば、気軽に相談に向くのも困難である。最寄の出先機関では相談担当の職員が常駐しているわけではないため、住民の広範に渡る質問に対応できないといった問題もある。

遠隔地でのPC会議が可能であれば、最小限の人員で広域な行政相談が実現する。PC会議端末を各所に配備すれば、住民は最寄の施設に向くだけで相談サービスを受けることができる。市の職員がまず対応し、相談の内容によって途中で専門家に変わることも多地点会議なら可能である。アプリケーション共有機能により、各種資料を閲覧しながら相談を受けることができる。電子申請書を共有し、フォームのわからない箇所を職員に質問しながら記入し、提出するというのも遠隔で可能である。山梨県殿では遠隔での行政相談窓口を設置し、専門の職員が対応するなど、住民へ気軽に相談できる環境を提供している（図3）。

また、行政相談だけでなく、病院や保健所に相談窓口を開設することで遠隔での医療相談にも利用できる。高齢者や障害者が遠方から出向く負担を軽減し、気軽にサービスを受けることができる。

(5) 生涯学習

各種講演会や講習会の遠隔聴講、生涯学習コンテンツの作成などが可能である。市で開催される生涯学習の講義の様子をライブカメラで撮影し、その映像をセンターの映像配信サーバを使い遠隔会場となる公民館などへ配信する。遠隔地の住民は、わざわざ講義の会場まで出向

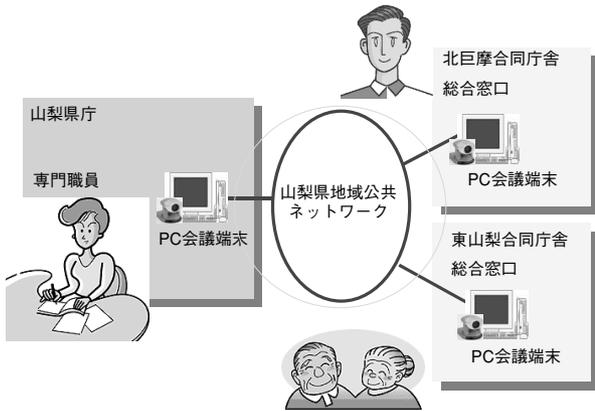


図3 山梨県 行政相談システム

かずに、最寄りの遠隔会場で生涯学習の講義を受講できる。複数会場で同時開催できるため、より多くの住民が受講可能である。また、PC会議機能の併用で遠隔会場からの質疑応答を受付けることも可能となり、充実した講義を開催できる。講義の様子を映像配信サーバに録画すれば、日程の都合等で当日参加できなかった住民へ後日講義の映像を視聴できるようにすることも可能である。

(6) 学校間交流

情報化社会を先導し、地域の活性化を推進できる創造的な人材の育成に向けて、学校教育の情報化を進める必要がある。同時に、教員のコンピュータリテラシーの向上を図っていく。

地域イントラネットにより、地域の学校や市役所をつなぐインフラが整備された。そこで、他校との授業共有や意見交換など、地域イントラネットを利用した新しい授業形態を実現する。双方向通信が可能なPC会議機能により、学校間の交流教育や質の高いIT教育が実現できる。地域性や連帯感を育む交流教育を支援し、他校との意見交換、合同授業、行政との意見交換など多彩な交流の場を教室にいながらにして享受することができる。従来の授業であれば、ビデオ教材はテレビで視聴し、それについてクラス討議するという方法だった。PC会議では、PC上でVOD閲覧し、それについてクラス内だけでなく遠方の学校とも討議することができる。

生徒間だけでなく、各校の教員と教育委員会との定例会議、生徒と市長との行政学習など、さまざまな用途に利用可能である。生徒が市職員と意見交換をしたり質問をする機会を増やすことで、生徒に行政や地域への興味を持たせ、将来のまちづくりを担う人材育成を促進する。

(7) 動画対応ホームページ

動画コンテンツをそのまま長時間閲覧するよりも、テキストなどの補足説明と併せてこそ動画を効果的に利用できる場面がある。しかし、従来の動画や写真、テキストなどを組み合わせた新しいコンテンツを生成するには知識が必要とされ、自治体の一般職員や学校の教員にはハードルが高かった。そこで、教材作成支援機能を用いて、コンテンツの編集からWeb配信、管理までを一体化した。あまり知識のない人でも簡単に動画を組み込んだホームページを作成できる仕組みである。

ホームページを作成する際の素材である動画コンテンツは、映像配信サーバに蓄積されているものを利用できる。つまり、観光案内のビデオ、議会中継の録画、講演会の録画などを素材として、簡単にホームページに貼り付けることができる。ホームページを作成した後も、ボタン操作だけでサーバにアップロードすることが可能である。今までは、市役所や学校の情報システム担当者だけが扱っていたホームページの更新も、誰でも手軽に行うことができ、管理者の負担を軽減する。

小学生でも扱えるレベルの操作であるため、生徒が出来上がった動画ホームページを見るだけでなく、調べ物や研究内容について自分でホームページを作成するといった総合学習も簡単に実現することができる。

おわりに

地域イントラネット事業により地方自治体内でのインフラ整備が進んでいるが、インフラを活用した住民サービスを実現している自治体はまだ少ない。GigaMeetingを主軸とした総合映像ソリューションを提供し、高速インフラを十分に活かした新たな住民サービスを今後も提案していきたい。◆◆

● 筆者紹介

中山祥子：Sachiko Nakayama.システムソリューションカンパニー 社会情報ソリューション本部 SE第一部 SE第二チームリーダー
寺地瑠衣：Rui Terachi.システムソリューションカンパニー 社会情報ソリューション本部 SE第一部 SE第二チーム