

# 多治見市向け「保健・福祉・医療ネットワークシステム」

白井 英登(しろい ひでと)

安東 圭司(あんどう けいじ)

小俣 昭浩(おまた あきひろ)

## ① まえがき

21世紀は少子・高齢化がますます加速されていく状況にある。わが国の平均寿命は世界で最も高い水準を維持しているが、一方で、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患といったいわゆる三大死因に始まり、高血圧、高脂血症、糖尿病といった生活習慣病およびうつ病などの精神面の病気も増加しており、大きな社会問題になりつつある。

また、65歳以上の老人人口の増加に伴い、要介護者が増加し、さまざまな身体的障害を抱える人も同時に高齢化する傾向にあることが報告されており、高齢者、障害者など社会的弱者に対する配慮からさまざまな面でユニバーサルデザインが推進され、国家レベルのみならず、より現場に近い地方自治体レベルで切実な問題となっている。

以上のような背景のもと、保健・福祉・医療分野における地方自治体向け情報ソリューションの納入事例を紹介する。多治見市の事例は、経済産業省、総務省の「先進的情報通信システム整備推進費補助金」および「先進的情報通信施設整備費補助金」の交付対象となっており、半額は多治見市の単独負担である。

## ② 地域の概要

人口10万人の多治見市は、岐阜県の南南東、いわゆる東濃地域に位置し、名古屋のベッドタウンとして、東濃地方の産業・経済・文化の中核都市である。

文化的には、奈良・平安時代から陶器の産地として知られ、日本の陶業の中心地であり、その特徴から老人人口の占める割合が多く、高齢化している典型的な地方都市である。また、土岐川を挟んで南北に長い地形となっているため、市民、特に交通手段に乏しい年配者、障害者にとっては市内の移動は決して容易ではない。

一方で、岐阜県はソフトピアはじめIT(Information Technology)など先進技術に対しては全国的に見ても積極的に推進している都道府県のうちの一つである。

## ③ システムの概要

本システムは下記六つの個別システム群から構成され、相互に連携し、機能している。以下、個別にその機能の概要を説明するとともに、今回納入したシステムの全体構成を図1に示す。

システム全体は第三セクターである「おりべネットワーク(株)」が運営するケーブルテレビ(CATV)網を使用し、各施設間はVPN技術とファイアウォールにより外部からのセキュリティを保持し、個人情報を取り扱うため、各情報のやりとりはSSL技術にて暗号化を行っている。また、業界初のオールWebでシステム構築しているため、端末側はブラウザのみで機能する。別途、日本電気(株)を中心に進められている経済産業省の「IT装備都市研究事業」でのICカード(ITタウンカード)を使用し、認証用ツールとして本アプリケーションをICカード上にインストールして使用する。

### 3.1 テレビ会議システム

本システムは、第三セクターである、おりべネットワーク(株)が運営する市内CATV網を使用し、主要な公共施設4か所(市役所本庁舎、保健センター、総合福祉センター、市民病院)に設置している。市役所本庁舎を基点とし、多地点同時会議および相談業務を補助する機能を提供している。

本システムの導入により、従来、市役所本庁舎に集中していた福祉行政サービスに関する相談業務をテレビ会議設置箇所に分散することが可能となり、そのことにより、地域格差による不便さを解消し、市民に対する各種相談サー

注1 VPN(Virtual Private Network): 電話回線やCATV回線などの公衆回線を仮想的に専用回線であるかのように利用できるサービス

注2 SSL(Secure Socket Layer): 米国Netscape Communications社が開発したインターネット上で情報を暗号化して送受信するプロトコル技術



白井 英登

施設関係の情報システムの設計、エンジニアリングに従事。現在、電機システムカンパニー電力システム本部エネルギーソリューション事業部電力ソリューション第二部。



安東 圭司

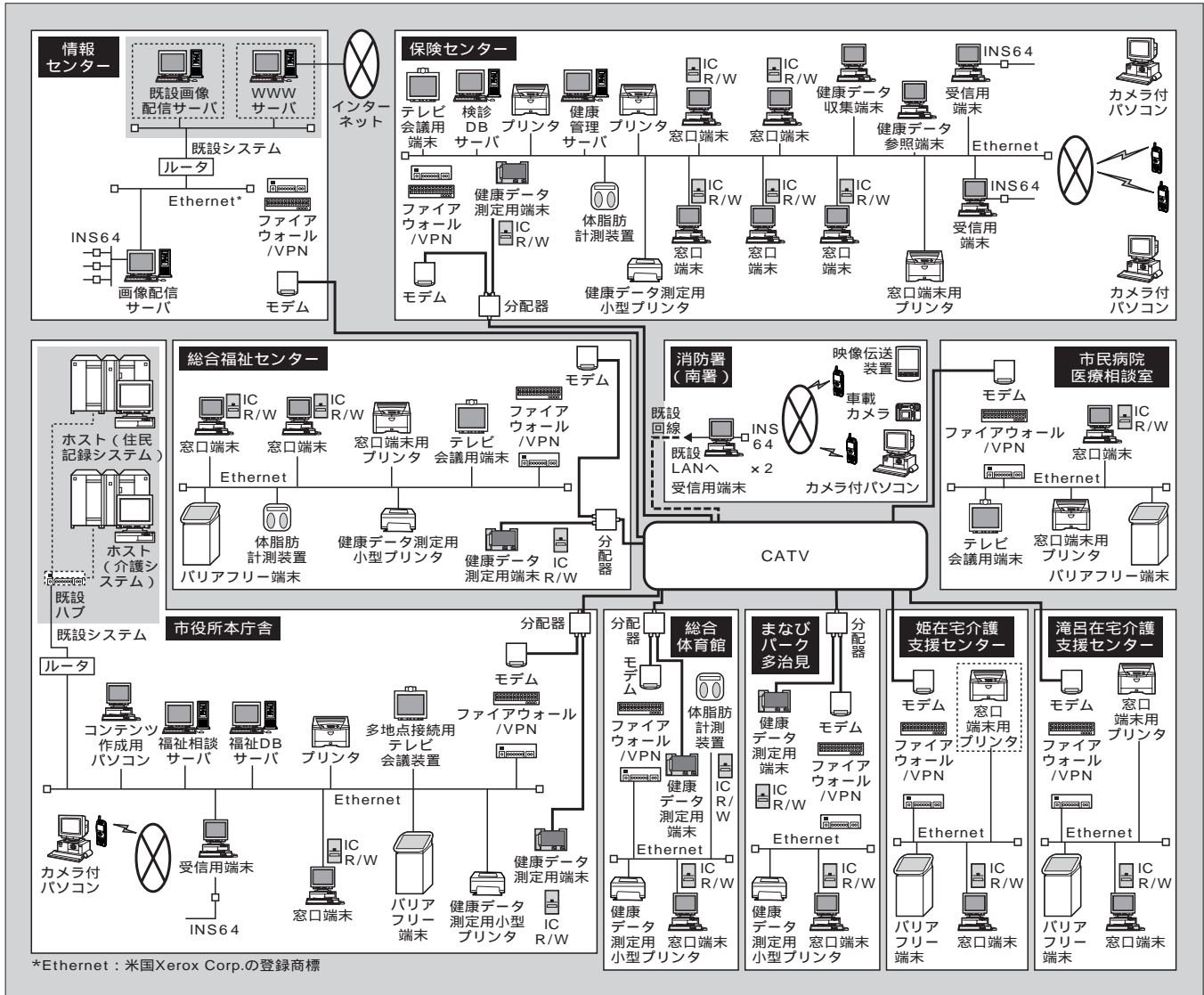
社会システム、情報システム分野におけるソリューション事業の技術企画に従事。現在、電機システムカンパニー東京システム製作所システム技術開発部次長。



小俣 昭浩

中小・情報処理システムのエンジニアリング業務に従事。現在、富士アイティ(株)情報ソリューション部。

図1 システム構成



ビスの平準化および充実化を図るものである。その設置写真を図2に示す。

3.2 災害監視システム

多治見市は、土岐川を隔てて南北に長い地形をしている関係上、川の氾濫（はんらん）時には、南北が分断されてしまうことになる。近いところでは、2000年9月12日の東海豪雨による洪水をはじめ、過去数回にわたり、そうした水害に悩まされてきた。

そこで行政側では、現在までに、堤防の改修工事を行い、市内要所に固定防災カメラを設置して対策してきたが、今回、災害に対する早期発見、状況把握、早期対策を強化する目的でモバイルカメラ×4台と消防指揮車に固定カメラ×1台、およびその受信・公開システムを納入した。モバイルカメラからの映像はPHS（Personal Handyphone System）回線経由で画像受信端末にて受信し、画像配信サーバ経由でWebサイトを市民に公開している。モバイルカメラを図3、消防指揮車載固定カメラを図4に示す。

図2 テレビ会議システム



本システムの導入により、固定カメラがカバーしていない地域で災害が発生した場合でも、モバイルカメラから現地映像をライブで受信でき、また、関連部門の職員も画像配信サーバ経由で各端末のブラウザにて被災地の状況が確認できる。画像の受信端末は用途、地域分散を考慮し、防災拠点となる市役所本庁舎、保健センター、消防署に設置し、迅速で適切な対応を図ることが可能となった。

3.3 健康支援システム

市内5か所（市役所本庁舎、保健センター、総合福祉センター、総合体育館、まなびパーク）にICカード対応の健康管理端末（血圧・脈拍測定用）、市内3か所（保健センター、総合福祉センター、総合体育館）にICカード対応の健康管理端末（体脂肪測定）を設置し、測定は音声ガイドによるボタン操作およびタッチパネル操作で行えるように工夫し、測定したデータは即時プリントアウト、またICカード保有者は保健センターの健康管理サーバへのデータ蓄積が可能である。利用者は日々の蓄積したデータをもとに、保健婦などから健康指導を受けることができ、また、蓄積されたデータは市民病院の医療相談室、2か所の在宅介護支援センターの相談端末からでもICカードの

認証により参照可能となっている。健康管理端末（血圧・脈拍測定用）を図5に、健康管理端末（体脂肪測定用）を図6に示す。

本システムの導入により、市民は日々、自己の健康チェックを行うことができ、必要な場合には、早期に保健センターや医療機関での相談が可能となる。また、自己の健康データを時系列に確認することにより、健康に対する意識の向上を図ることを目的とする。

3.4 情報提供システム（バリアフリー端末）

市内5か所（市役所本庁舎、保健センター、総合福祉センター、在宅介護支援センター2か所）にタッチパネル操作式バリアフリー端末を設置し、その端末から市民は保健・福祉に関する各種サービスの検索や健康診断の受診方法、各種教室や講演会などの最新情報が容易に入手でき、要介護者の社会参加への一助となる。各検索は性別、年齢などからの絞り込みか、目的サービス別の絞り込みが可能となっており、メニューおよび各画面の詳細情報は音声による読み上げが可能であるため、弱視者でも容易に情報の入手が可能である。バリアフリー端末を図7に、その画面例を図8に示す。

図3 モバイルカメラ



図5 健康管理端末（血圧・脈拍測定用）



図4 消防指揮車載固定カメラ



図6 健康管理端末（体脂肪測定用）



本システムの導入により、一般市民のみならず、障害者、高齢者などの情報弱者に対する情報格差を極力解消し、同一水準のサービス提供が可能となる。

3.5 福祉 DB, 相談システム

福祉に関する個人情報、各種サービス、身障者台帳、療育台帳、介護ホストとの連携による介護サービス、介護度認定データなどを一元的にデータベース (DB) 化し、市内 8 か所、14 台の相談窓口端末によりブラウザにて情報の参照および入力が可能である。

情報の参照・入力は職員 ID とパスワードにて権限区分し、IC カードによる認証と合わせてデータのセキュリティを厳密に確保している。なお、個人に関する情報の取扱いは、市で制定されている個人情報保護条例によっている。

なお、住民情報は別途、住民基本台帳 (住基) ホストコンピュータと連携することにより、1 日 1 回バッチ処理にて必要な情報を更新している。画面例を図 9 に示す。

本システムを導入することにより、テレビ会議システムと併用しながら複数の相談窓口と同時に交信し、相談者の状況を把握しつつ、スピーディかつ適切な相談体制の確立

図 7 バリアフリー端末



図 8 バリアフリー端末 (画面例)



が可能となる。また、個々のケースでの相談や訪問記録、関係機関での対応、処置状況を記録でき、最新の個人情報が容易に入手可能となるため、個々の状況に即したきめ細かい相談サービスが展開できる。さらに、災害発生時には、福祉 DB から高齢者、障害者などの要介護者を即座に検索し、スピーディな救護組織体制の確立が可能となる。

3.6 検診 DB, 相談システム

住民情報は、福祉 DB と同様、住基ホストコンピュータと連携し、主として国民年金対象者に対して行われる、基本健診、節目検診、各種がん (胃、乳、大腸、子宮、肺) 検診データを検診 DB として一元管理するとともに、乳幼児の健診データ、予防接種履歴、歯科データなどの管理を行う。

また、健康支援システムと連携し、健康管理端末 (血圧、脈拍、体脂肪) から日々蓄積したデータも個人別に一元管理を行い、検診結果の市民送付書類の自動作成や、検診結果の集計、分析、グラフ化などを行うことができる。

窓口相談端末では、検診スケジュール、各種教室の申し込み、受信状況の確認などが住基データとの連携から容易に行えるとともに、健診・検診データおよび健康支援シス

図 9 福祉 DB, 相談システム (画面例)

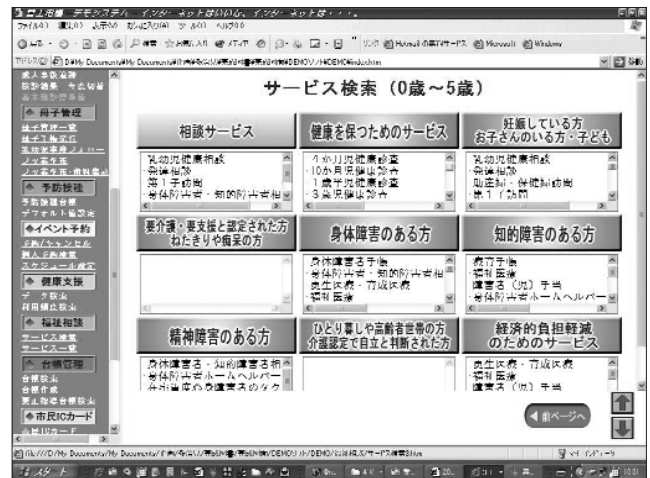


図 10 検診 DB, 相談システム (画面例)

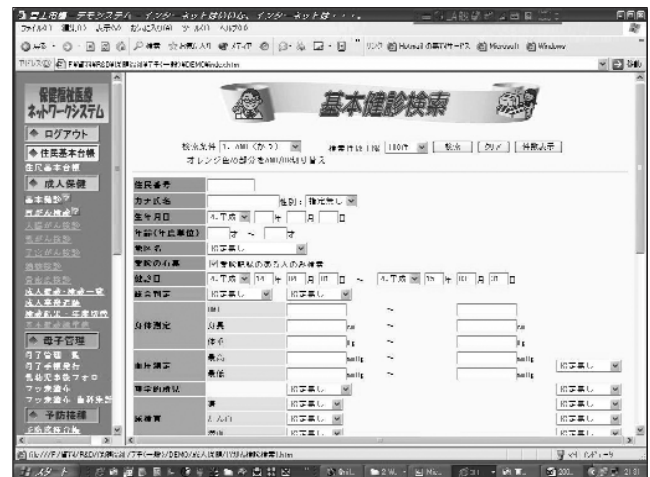
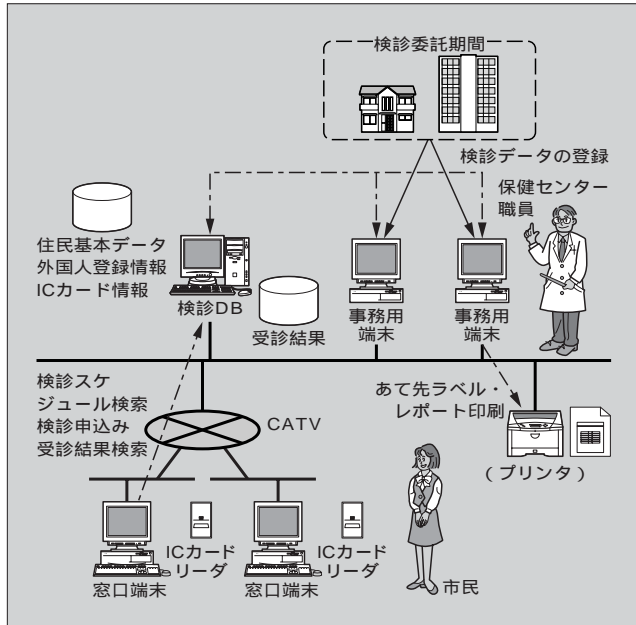


図 11 検診 DB, 相談システム (データフロー)



テムから得られた日々の健康データ(血圧, 脈拍, 体脂肪)をもとに, 市民個々の健康状況を確認でき, 必要に応じて個々の健康状態に応じた訪問指導や健康相談が可能である。画面例を図10に示す。データの流れを図11に示す

本システムの導入により, 保健センター業務のスピードアップが図れるとともに, DB に基づいたきめ細かいサー

ビスの展開が可能となる。

4 あとがき

福祉に関する地方自治体向け情報ソリューションの納入事例として多治見市の事例を紹介した。本事例は, 2001年11月から2002年4月までの非常に短期間に納入したものであり, 富士電機にとってもこの分野の第1号の物件である。

少子・高齢化, バリアフリー社会へと進み, 一方で地方分権, 地方自治がさらに叫ばれる中で, 多治見市の事例と同様に, 保健・福祉に関する地方自治体向け情報ソリューションはさまざまな観点で, 今後ますます必要とされてくるであろう。

現状では, 国からの補助金などがない場合には, 自治体単独での導入は容易でないが, 本事例で培ったノウハウと技術をベースとして, より低価格, 短納期で導入可能なシステムへとレベルアップを図るよう邁進(まいしん)していく所存である。

参考文献

- (1) 立岡浩, 渡辺好章. NPO・福祉マネジメントの理論と実践—福祉団体・病院・公益法人・市民事業体・自治体のために—. 日総研出版. 2000-4.
- (2) 多治見市. 挑戦する都市—多治見—(職員が語る地方自治体の現状と将来). 公人の友社. 2002-5.

解説 XML (Extensible Markup Language)

XMLは, 電子情報の構成や意味を説明するデータ記述言語に関する規格であり, 電子情報の自動処理を容易にするために定められたものである。XMLは, 特にインターネットを使って情報を効率よく交換・共有できることを考慮してスリム化されている。

XML1.0の仕様は, 1998年2月にW3C(World Wide Web Consortium, インターネット技術の標準化団体)の勧告として公開された。

XMLでは, 任意の電子情報(例えば, 伝票, 帳票, 完成図書など)の構成を「タグ」を使って表現する。そして, 個々のタグには特定の意味付けをすることができる。タグの定義は, それぞれの文書ごとにDTD(Document Type Definition, 文書型定義)やXML Schema(XMLスキーマ)などの形で記述する。タグ定義の標準化を進めている業界もある。

タグ付けで電子情報の構成や意味が明確になることにより, コンピュータでその情報の作成・検索・抽出・改訂を容易に行えるようになるとともに, 異なるシステム間で情報を正しく交換することが可能になる。多数の発注者や受注者の間でおのおのが使用するアプリケーションプログラムにかかわらず, エンジニアリング情報を交換・共有することができるようになるということである。

また, XMLはテキスト形式で管理されるため, 復元が簡単であり特定のアプリケーションソフトウェアに依存せず, 長期間の保存にも有効である。

XMLは, 上記のような特徴を持つので, CALS/EC(Continuous Acquisition and Life-cycle Support/Electronic Commerce)をはじめ電子商取引における情報交換に不可欠な基本技術となっている。



\*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する  
商標または登録商標である場合があります。