

行政サービスの向上および情報公開などの規制緩和が求められるなか、地域情報化が自治体の大きな課題となっている。これまで地域情報化のために導入されたシステムは、パソコン端末が多く用いられていた。しかし、パソコン操作の複雑さから、この取組みは成功しているとは言い難い。このような状況のなか、“操作が容易”、さらに“導入が容易”、“運用が容易”な地域情報化システムが求められている。これらの要求を満たすシステムとして、ITV(InterText Vision)システムがある。ITVシステムに各種地域情報化番組のコンテンツを登録し、各家庭からテレビを利用してこれらの番組にアクセスすることで、地域情報化システムの一つの形態を実現できる。

A major problem facing governments and communities is the construction of an information-oriented society that meets people's desires for improved administrative services and freedom of information. Numerous systems using personal computers and PC servers have been set up with the aim of providing information services, but these systems have often not been successful because many elderly people find it difficult to operate personal computers.

An information service system is needed that meets the requirements of easy setup, easy operation, and easy management. The InterText Vision (ITV) system satisfies these requirements. By registering the contents of various local community information programs in the ITV system, a local community information system can be realized that allows people to access these programs via their home television set.

1 まえがき

地域情報化システムは、“首都圏(都市部)と地方過疎地との情報格差をなくす”、“地域に密着した情報を提供する”などの実現を旨として構築が進められている。さらに、自治体では地域住民の意見を吸い上げて行政サービスに生かせるシステムを求めている。

このような要請にこたえるために、これまでパソコン(PC)端末を用いたシステムが検討されてきた。自治体内部にサーバを設置し、各家庭にPCを置き、両者の間をネットワークで結んで、情報発信と情報入手を行おうとするものである。しかし、この取組みは、PC操作の複雑さから成功しているとは言い難い状況にある。

これらの課題を解決するシステム(ソリューションプラットフォーム)として、ここではITビジョン(ITチューナおよびIT内蔵テレビ)とITV応答サーバを用いて実現したITVシステムの応用である地域情報化システムを紹介する。

家庭のテレビとITチューナを接続することにより、リモコンを用いた容易な操作を実現した。なお、ITチューナとITV応答サーバシステムは既存の公衆回線または有線電話網に接続して利用することができる。このようにして構築したITVシステムにおいて、地域情報化番組コンテンツ、すなわち、広報、福祉サービスなどを実現する番組コンテンツをITV応答サーバに登録し、ITビジョンからリモコン

操作により情報発信/情報入手を行うことができる。なお、コンテンツはオーサリングツールまたはダイナミック編集ツールを用いて作成する。

2 ITVシステムの概要

前述のように、ITVシステムによって“操作が容易”、“導入が容易”、“運用が容易”という条件を満たす地域情報化システムを構築することができる。

2.1 ITVシステムの構成

ITVシステムのシステム構成を図1に示す。

このシステムの特長は、次のとおりである。

- (1) 既存インフラの公衆回線網/有線電話網を利用 新規にケーブルなどを敷設する必要がない。
- (2) 家庭にあるテレビとITチューナを接続 テレビ画面を見ながら、リモコンによる容易な操作で情報入手/情報発信(応答)を実現できる。パソコンと比べると1/10以下の価格のITチューナを使用する。
- (3) ITV応答サーバのハードウェアとしてPCサーバを利用 オープンシステムであり、価格的に手頃なPCサーバを用いてシステムを構築する。
- (4) 通信コストが割安 情報入手/情報発信(応答)時だけITV応答サーバと接続する。回線を継続的に接続しておくことはない。

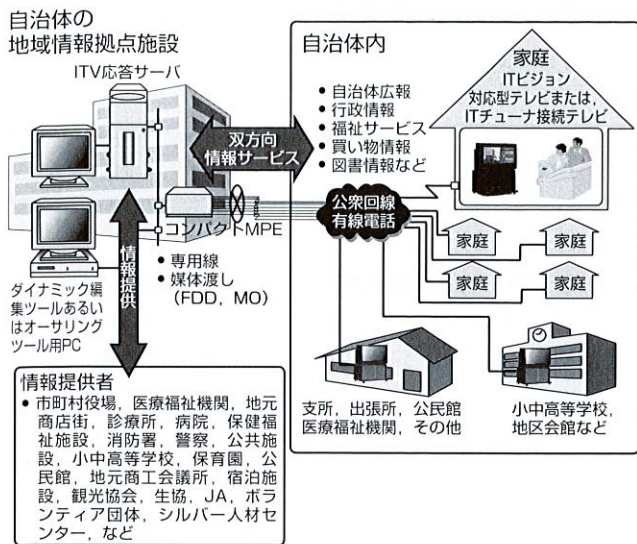


図1. ITVシステムの構成 ITVシステムの構成要素であるITビジョンとITV応答サーバを、回線網を経由して接続したときの形態を示す。 Configuration of ITV system

ITVシステムは、コストおよび操作性を十分考慮しており、自治体および住民にとって“導入が容易”、“操作が容易”なシステムとなっている。

2.2 ITV 応答サーバシステム

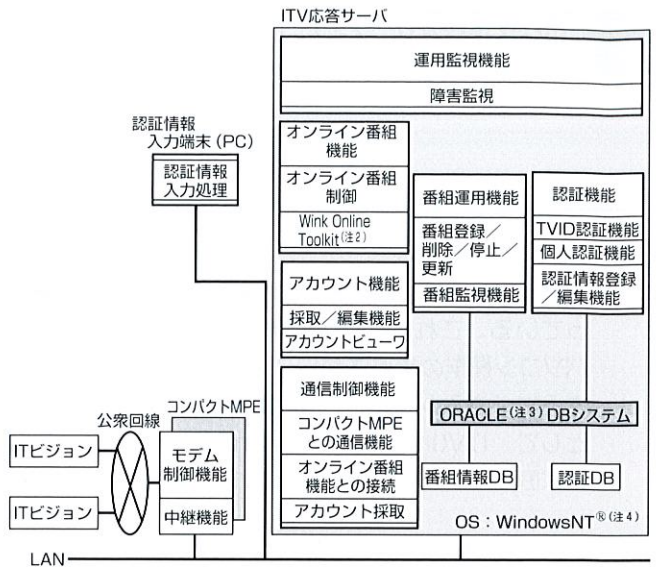
ITV 応答サーバシステムは、公衆回線または有線電話網の代表電話回線機能と通信制御装置の多回線収容機能により、多数のITビジョンと同時に送受信を行うことができる。

ITビジョンからの送信データ(応答データ)は、ITV 応答サーバ内でトランザクション^(注1)データとして一連の処理を行い、番組コンテンツとの結合情報とともにデータベース(DB)に保存する。また、ITV 応答サーバシステムは、DBに保存した番組コンテンツに対する応答データを管理・運用し、応答データを加工してユーザーにとって有益な情報を提供することもできる。

ITV 応答サーバシステムは、ITV 応答サーバとコンパクトMPE(Multiple Port Equipment)から構成される(図2)。

2.2.1 ITV 応答サーバの機能 GUI(Graphical User Interface)を基本とする統一的なヒューマンインタフェースを提供し、番組コンテンツおよびシステムの容易な管理・運用を実現している。GUIを基本にしていることで、“運用が容易”なシステムを実現している。提供する機能は、次のとおりである。

- (1) 番組運用機能 番組コンテンツの登録/削除/停止/更新/監視機能をGUIで提供し、番組運用を実施する。
- (2) 運用監視機能 ITV 応答サーバシステム(コンパクトMPE含む)の障害監視機能をGUIで提供する。
- (3) 認証情報入力機能/認証機能 認証DB(TVID DB,



TVID: TeleVision Identification Data

図2. ITV 応答サーバシステムのソフトウェア構成 図で示した機能をもつソフトウェアモジュールにより、地域情報化番組コンテンツの管理・運用を行い、地域情報化システムを実現する。

Software configuration of ITV response server system

個人情報DB)への情報登録/編集をする機能で、この認証DBを利用し、家庭の認証および個人の認証を実現する機能を提供する。

- (4) オンライン番組基本機能 番組コンテンツを流すための基本機能で、番組コンテンツ自体のデータや各種入出力データの制御を行う。
- (5) 通信制御機能 コンパクトMPEとの接続を管理する。
- (6) アカウント機能 TVIDレベルの番組コンテンツの利用頻度データを収集・編集する。

2.2.2 コンパクトMPEの機能 コンパクトMPEは、ITV 応答サーバの通信制御装置として多回線収容機能を実現し、ITビジョンと公衆回線または有線電話網を経由して接続する。提供する機能は次のとおりである。

- (1) モデム制御機能 モデムに対して、接続要求・切断・初期化などを行う。
- (2) 中継機能 ITビジョンから受信したデータをITV 応答サーバへ転送し、ITV 応答サーバから受信したデータをITビジョンへ転送する。

3 地域情報化番組コンテンツの作成/更新

ITVシステムの場合、番組コンテンツを作成/更新する

(注1) 多くのユーザーが同時並行的に、共通のデータを参照したり、即座に更新を行う際の処理形態。

(注2) Wink Online Toolkitは、Wink Communications社の商標。

(注3) ORACLEは、Oracle社の商標。

(注4) WindowsNTは、Microsoft社の商標。

方法・手段として2種類用意している。ダイナミック編集ツールを利用し番組コンテンツのテキスト部分を必要に応じて更新していく方法と、オーサリングツール(Wink Studio^(注5))を利用し番組を最初から作成する方法である。

3.1 ダイナミック編集ツール

地域情報化システムとしてITVシステムを導入するとき、あらかじめどのような番組コンテンツを提供するかを決める。このとき、各番組のテンプレート(ひな形:テキストデータを画面のどこに配置するかなど)も合わせて決める。

番組画面のテキストデータ部分は、日々変化する情報となる。例えば、“広報番組”のスケジュールなどは、その月やその日のスケジュールをテキストデータとして入れ替えることが多い。このような番組の場合、テキストデータ部分についてダイナミック編集ツールを利用すると容易に番組更新を行うことができる。

ITV 応答サーバのモニタ画面からダイナミック編集ツールを起動し、ワープロ感覚の操作(エディタ機能を利用してテキストデータ更新、フロッピーディスクなどに作成済みテキストデータを復元し更新)により番組を更新する。

番組コンテンツの情報更新を行う場合、ダイナミック編集ツールを利用することで次の運用が可能となる(図3)。

- (1) 番組コンテンツを受け持つ課(部署)を決定
- (2) 各課が受け持った番組コンテンツの更新情報を電子データまたは手書き文書として番組運用者に提示
- (3) ダイナミック編集ツールを使用して番組更新

3.2 オーサリングツール(Wink Studio)

番組を最初から作成する場合、Wink Studio(図4)を利用する。このオーサリングツールを利用すると、ITV 応答サ



図4. オーサリングツールの操作画面 番組コンテンツの作成は、オブジェクト指向を用いた専用のオーサリングツール(Wink Studio)で行う。

Example of authoring tool operation display

ーバシステムに登録し、ITチューナと接続した各家庭のテレビからアクセス可能な番組を自由に作成できる。

オーサリングツールを利用し番組を作成する場合、次の事項について立案し設計する必要がある。

- (1) 作成する番組の目的・機能
- (2) 番組の画面デザイン
- (3) 番組の設計(画面切換えボタンにより次にどの画面を表示するかなど)

番組の更新は、このオーサリングツールまたはダイナミック編集ツールを利用して行う。

4 地域情報化番組コンテンツ

地域情報化を推進するにあたり、住民に継続して利用してもらうには、番組コンテンツが提供するサービスの充実が重要である。

4.1 番組コンテンツの例

図5は、自治体が提供するサービスの情報を、ITVシステム上で番組コンテンツとして実現したメニュー画面の一例である。ここで挙げているサービスは、福祉サービスの“ベビークラブ”、“おはようさん”や広報サービスの“原子力情報”などである。サービスは、単なる情報提供だけでなく、応答することによって得られるサービス“図書検索”も含まれている。

近年、特に福祉関係のサービスが各自治体において注目を集めている。福祉関係のサービス例として、独居老人向けサービスの画面イメージを図6で示す。

提供するサービスには、次のようなものがある。

- (1) 今朝の健康チェック リモコンを操作し、このボタンを押すことにより健康チェック用の画面を表示する。健康チェックを行い、終了したら結果をITV 応答

(注5) Wink Studioは、Wink Communications社の商標。

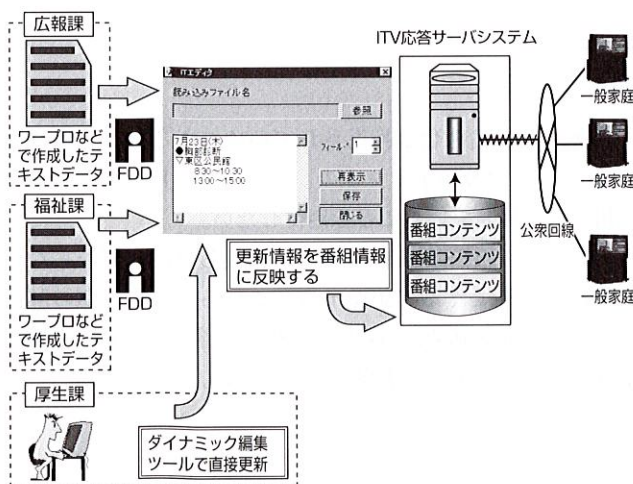


図3. ダイナミック編集ツールを用いた運用フロー 各番組コンテンツの更新を受けもった部署からの更新情報を基に、番組運用者はダイナミック編集ツールを利用し番組コンテンツの更新を行う。

Operation flow of dynamic editing tool



図5. 地域情報化番組のメインメニュー 提供するサービスを、ITVシステムに番組コンテンツとして登録する。利用者は、リモコン操作によりテレビ画面から必要な情報を入力し、サービスを受けることができる。

Main menu of administrative services presented by ITV system

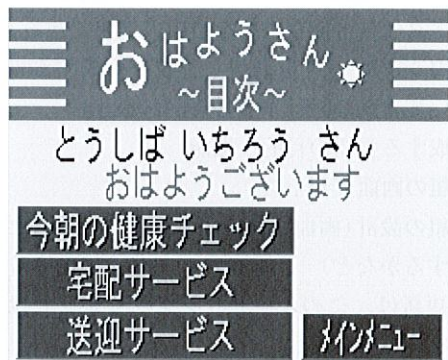


図6. 福祉サービスのメニュー 地域社会で用意している福祉サービスを、ITビジョンを通して申し込むことができる。

Menu of public welfare services presented by ITV system

サーバに送信する。ITV 応答サーバは、この情報を必要とする部署、例えば福祉課に送付する。

- (2) 宅配サービス 日用品などの必需品の注文ができる。注文する商品を決め、ITV 応答サーバに送信する。ITV 応答サーバは、この情報を必要とする部署、例えば生協や農協に送付する。
- (3) 送迎サービス 健康施設への送迎サービスが自治体にある場合、このサービスを利用したい旨をITV 応答サーバに通知する。この応答をITV 応答サーバから送迎サービスを行っている部署に送付する。

すなわち、地域社会の中で実施している、または実施しようとする福祉サービスを、ITVシステムを利用して提供できる。

4.2 他の情報システムサービスとの連携

ITVシステムは、提供するサービスを充実させるため他の情報システムと連携することができる。ITV 応答サーバは、OSとしてWindowsNT[®]、データベースシステムとして

ORACLEを利用したオープンなシステムとなっている。したがって、他の情報システム、例えば図書館システム(オープンなシステムを利用して構築していることが多い)などとの連携も容易に図れる。図書検索や貸出し処理など、図書館システムと連動するアプリケーションプログラムを作成し、ITV 応答サーバ上で稼働させることにより実現できる。

5 地域情報化実証実験例

ITVシステムを利用した地域情報化の実証実験を群馬県万場町で行った。万場町には有線電話網が敷設されており、有線電話の交換機が町役場施設に設置されている。実証実験はこの既存インフラである有線電話網を利用して行った。万場町役場にITV 応答サーバシステムを設置して有線電話の交換機と接続し、モニターに配布したITチューナを有線網と接続することにより、図1に示す形態のITVシステムを構築した。提供したサービスは次のとおりである。

- (1) 情報提供型番組 広報、農業情報
- (2) 双方向型番組 有線放送で流す音楽をリクエストする番組、町内の施設をテレビから予約する番組、クイズなどの娯楽番組

一部分ではあるが広報番組については、町職員の方がダイナミック編集ツールを利用し情報更新を行った。双方向型番組については、リクエスト番組にたくさんの応答が集まった。2か月間の実証実験であったが、モニターの中には毎日アクセスしてくださる方も数人いた。

この実証実験をとおして、番組コンテンツの元となる情報の適切な入手方法や、タイミングよく更新していくことの大切さを再認識できた。番組更新については、町職員の方が使いこなせるツール(ダイナミック編集ツール)を提供し、毎日利用していただいたことが収穫である。

6 あとがき

今後も地域情報化は推進されていくであろう。そのソリューションプラットフォームの一つとして、ITVシステムが利用され発展していくことを期待したい。

提供できるサービスが増加し、克服しなければならぬ技術課題も出てくると想像する。これらの技術課題の解決も含めた開発を進め、“操作が容易”、“導入が容易”、“運用が容易”なシステムの実現を目指したい。



井上 栄 INOUE Sakae

青梅工場 コンピュータソフトウェア設計部グループ長。
ITV 応答サーバシステム、電子決済システムおよびS T T
用ソフトウェアの開発などに従事。情報処理学会会員。
Ome Works