

情報過疎地域におけるビデオ・オンデマンド方式による情報配信

—公衆回線を使った動画伝送で離島・中山間地域へのビデオ配信システムの構築—

村澤 忠司（三重大学教育学部）

門馬 康之（インターネット ARC 株式会社）

1. 中山間地域や離島等における情報化ニーズおよび問題点

離島においての小学校の現状として、児童生徒数の減少といった問題点があげられる。児童生徒数の減少は、複式学級を余儀なくし同一学年の仲間とのコミュニケーションの不足を顕著に作り出している。また、離島あるいは中山間地域の情報化にあたって、高速回線の敷設は大きな財政負担であり、維持コストも膨大となる。

本システムでは、ビデオオンデマンドシステムと、多地点での同時双方向のコミュニケーションシステムであるテレビ会議システムを連携させ、公衆回線を使った大画像での鮮明な動画映像・音声の送受信を可能にし、安価に地域のデジタルコミュニティを形成することを目指した。

2. オンデマンド方式のマルチメディア情報流通システム

2.1 システムの特徴

本システムの特徴として以下のことがあげられる。

①MPEG II 動画像を使ったビデオ・オンデマンドシステムを公衆回線で実現した。公衆回線を使用するということは、高速回線インフラが不要であり、システムを運用する上において、整備コスト及び維持コストが安価であるということである。

②システム導入において、ISDN 回線とテレビ会議システムを設置するだけでよく、拡張導入が簡単であるということである。センターにサーバがあれば、必要なものはインターネット環境とテレビ会議システムと ISDN 回線だけである。

③利用者が本システムを使用する時、利用者が見るのはテレビである。コンピュータシステムの動画像をコンピュータではなく、テレビ画面に表示した。利用者が見るテレビは、普段着のユーザインターフェースといえる。

④ビデオの要求は、インターネットを使用しメニュー選択をする。利用者は、ブラウザをホームページ感覚で開き、ビデオ配信等のメニューを選択する。

⑤ビデオ操作は、ビデオリモコンのボタンをイメージした絵を表示した。停止、再生などのメニューは普段使用しているビデオデッキのリモコンボタンにかかっている印を、利用画面に表示し、利用者が使いやすいように工夫した。

2. 2システムの構成

センターは、ビデオデータを格納するためのサーバ（ビデオオンデマンドサーバ）と、クライアント（ビデオの要求者）との接点となるエージェントサーバ（インターネットサーバ）、要求者テレビ会議システムに送信するためのセンター側テレビ会議システム（テレビ会議システム）、映像送出のためのデコーダで構成される。

クライアント側は、テレビ会議装置とそれに付随するモニター（テレビ画面）と、インターネット端末となるパソコンで構成される。図1にシステムのイメージを示す。

また、メニューの選択はブラウザを立ちあげ、ホームページのイメージで利用者が使用できるように工夫をした。使途分野の選択とあるが、使途分野としてジャンルを分けているにすぎない。ジャンル毎に一覧が表示された方が使いやすいというユーザ要求によるものである。図2にシステムのメニュー選択における画面遷移を示す。

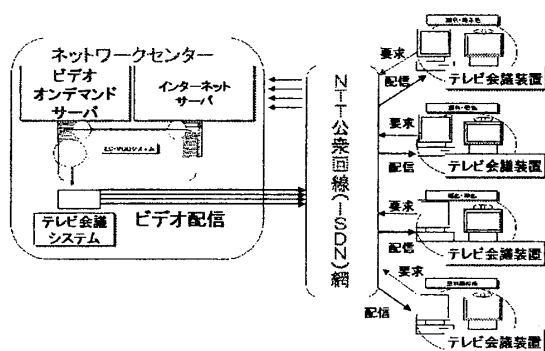


図1. システムのイメージ

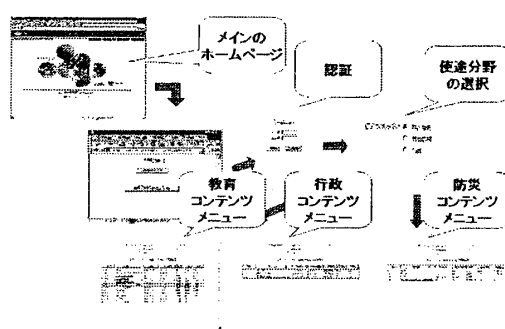


図2. 画面遷移

3. システムの具体的な目標とその意義

3. 1 ネットワーク・エデュケーションシステムとして

離島の学校にあって、同一学年の仲間が減少しつつある子供たちに、ネットワークを通じて仲間作りを進める。児童会交流、テレビサミット、合同テレビ授業を行えるようになることを目指した。

これらの実施に、幅の広い情報提供、交換手段を付加することで、より親密な親近感のあるコミュニケーションを児童同士で、教師同士で行えるようになることを目標としている。

3. 2 双方向防災情報システムとして

防災情報のリアルタイム双方向伝達によって、地域防災担当からの情報伝達・双方向啓発・広報活動を行えることを目指した。

地域防災担当からの防災計画等の情報の伝達・啓発・広報活動をリアルタイムの双方向コミュニケーションによってより確実に行えるようになること、また、ビデオライブラリーとすることで広く住民に対し、場所時間を問わず、災害時のあり方等啓発活動をネットワークを通じて行えるように工夫している。

3. 3 行政情報の伝達・意見交換として

行政情報の双方向性をもった伝達・意見交換ができることを目指した。そのために市政モニタリング制度などと連携し、離島等遠隔な地域にあっても、本土同様の情報を取得できることから情報疎外感を出来る限り小さくなるように努めた。

3. 4 その他

以上のような、システムの活用方法の他に、今後、コンテンツの内容の充実を図ることにより、地域の生涯教育、地域産業分野での活用が見込まれ、地域の活性化に大いに貢献できると考えている。

4. システムの使用例紹介

写真は、「セロひきのゴーシュ」を見ているところである。

コンピュータ画面に向かうのではなくテレビを見ることから始まる。このことは本システムの特徴であり、日常のインターフェースであると言えよう。機器を使う授業ではその準備と機器の使用に指導者は可也の神経をつかうことになるが、このシステムを使っている授業風景からは高度な情報もリラックスした雰囲気生徒とともに鑑賞できることが見て取れる。



5. 応用機能

さて、テレビ会議システムを活用したビデオオンデマンドシステムは、テレビ会議シス

テムの機能と組み合わせることもできる。すなわち、多地点制御装置と呼ばれるテレビ会議システムの交換器を使うことで、複数地点での同時利用が可能となる。

A校とB校が、同じビデオを同時に見ながらA校とB校の児童間で意見交換ができる。情報共有の同時性を確保しつつ、ディスカッションによる一体感を作り出すことが可能となる。この機能は、テレビ会議システムの基本機能にオンデマンドによるビデオ配信機能を加えることで実現する。

6. 実験結果に対する評価と発展性

「少数の学校の児童の方がコミュニケーションスキルが高くなる」とは、本システムを使用した離島の小学校の教員の言葉である。ともすれば、社会の変容と共に過疎化の進行する地域での人との関わりの機会が減少する中で、教育・文化の創造の原点とも言えるコミュニケーションスキル向上へのツールと成りうることの証明でもあると言える。

行政の持つ広報用のビデオの存在を「初めて知った」という住民の意見は、行政の広報・情報公開のあり方に対する問題提起であるが、従来の行政のビデオテープの保管の仕方やその処理・情報公開に対する問題提起でもある。本システムでは、何時でも誰でも、どのようなビデオ情報が保管公開されているのかが常に一覧で確認することができ、手軽にビデオ映像やマルチメディア情報を利活用することができる。言い換えれば、情報流通の原点でもある情報の整理が行われるシステムであり、この種の情報の整理は教育の多様化への対応を可能にし、また、新たな情報文化の創造への住民の関心を引き起こさせるものである。

また、このシステムは、学校教育の面だけでなく生涯教育、地域産業の分野でも、最新で幅広い情報を必要な時いつでも取得できるのである。例えば、地域の伝統工芸品の作り方ビデオを作成する。そのビデオは生涯教育の題材としても活用されるが、地域伝統工芸品の頒布にも役立つ。若い世代が地域の伝統文化をビデオを見ることで学び、新しい文化をまた作り出していくことができるのである。また、産学共同研究を双方向に情報交換しながら、成果をまとめていくことも簡単であり、まとまった成果を公表することもできる。新しい技術や企業研究の紹介ビデオを、地域企業セミナーとして配信する。地域の中小企業などは必要なとき、そのセミナーを受講できる。一同に集まることなく、セミナーを開催し、同じ時間帯に受講した者同士は遠隔のテレビ会議を行うこともできる。

このように、センターのデータベースに有益な情報コンテンツを準備し、地域産業分野、生涯教育、学校教育現場において、それら情報コンテンツを活用することは、地域の産業の再生に大いに役立つものである。