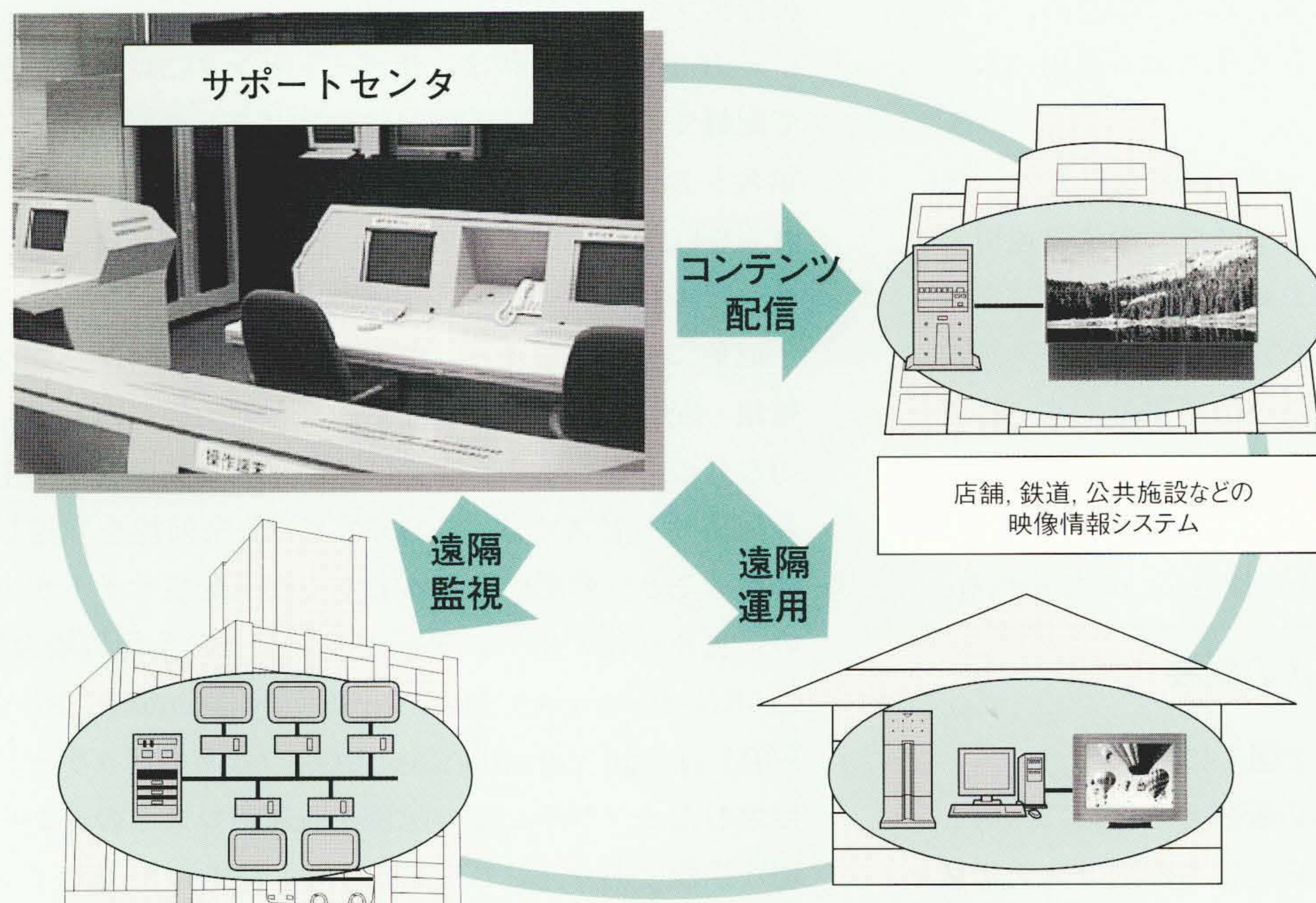


映像情報配信サービス

Multimedia-Contents Delivering Service

佐藤正喜 Masaki Satô 渡邊賢治 Kenji Watanabe
芹田寿樹 Toshiki Serita



映像情報配信サービスの仕組み

日立製作所は、動画や静止画などの映像情報を映像システムなどに遠隔で配信して運用、管理するサポートセンタを構築し、システム製品と運用サービスを総合的に提供する映像情報配信サービス事業を開始した。

映像情報のデジタル化技術と、ネットワーク技術の進展に伴い、映像システムの分野でもコンテンツ(情報の内容)の多様化とシステムの高機能化が進み、従来のシステム製品の提供だけでなく、システムの運用やコンテンツの配信などを含む総合的なサービスの提供が求められるようになってきている。また、プラズマディスプレイや液晶ディスプレイなどの小型・軽量の表示装置の普及に伴い、これらの表示装置をネットワークで接続し、生活密着型の情報をタイムリーに提供するサービスも登場してきている。

このようなユーザーのニーズにこたえるため、日立製作所は、映像装置や映像システムに動画や静止画などの映像情報を遠隔で配信して運用、管理するセンタ(サポートセンタ)を構築し、システム製品と運用サービスを総合的に提供する映像情報配信サービス事業を開始した。

サポートセンタには、(1)コンテンツや放映スケジュールなどの配信、(2)顧客システムを遠隔で運用する遠隔運用、(3)顧客システムの稼動状態を監視し、障害の発生を予防する遠隔監視などの機能を持たせ、システム運用をアウトソーシングで受託できるようにした。

1 はじめに

JPEG(Joint Photographic Expert Group)やMPEG(Moving Picture Expert Group)に代表される画像圧縮技術、デジタル伝送技術の進展、さらにISDN(Integrated Services Digital Network)などの通信インフラストラクチャーの整備を背景に、映像システムの分野でもデジタル化が急速に進んでいる。映像システムのディ

ジタル化では、コンテンツ(情報の内容)の多様化やVOD(Video on Demand)をはじめとする高機能化など、システムの導入者と利用者にとって付加価値が向上する一方で、コンテンツの制作・更新を中心とするシステムの運用・管理が複雑になり、これらのシステム運用・管理の負担軽減が大きなニーズになってきている。

一方、映像表示装置の小型化・軽量化に伴い、コンビニエンスストアの店頭や地下街の通路など、生活動線上

に表示機を設置して、ニュースや案内、広告など生活に密着した情報を提供するサービスが登場してきた。これらのサービスを提供するシステムでは、映像送出装置としてパソコンやデータ放送端末などの装置を使用し、これをネットワークで結んで遠隔制御することにより、多地点にタイムリーな情報を送出している。このため、この分野でも、情報の配信を中心としたシステム運用のニーズが増えている。

このようなシステム運用のニーズの顕在化に対し、日立製作所は、コンテンツの配信、システムの遠隔運用・遠隔監視など、システム運用のための各種サービスを提供するセンタ(サポートセンタ)を設立し、映像システムの運用・管理を一括して受託する映像情報配信サービスを開始した。

ここでは、映像情報配信サービスの概要と、それを実現するサポートセンタの構成および機能について述べる。

2 映像情報配信サービスの概要

映像情報配信サービスの概要を図1に示す。

2.1 コンテンツ・スケジュールの配信サービス

サポートセンタでは、顧客から提供されるコンテンツや放映スケジュールを、顧客サイトでの放映番組に編集し、配信する。配信するコンテンツ・放映スケジュールは、設置場所ごとの視聴者の年齢層・職業・好みなどの特性や、放映時間帯に合わせた適切な内容に編集することができる。また、顧客システムでは、配信された放映スケジュールに従ってコンテンツの自動表示を行うが、

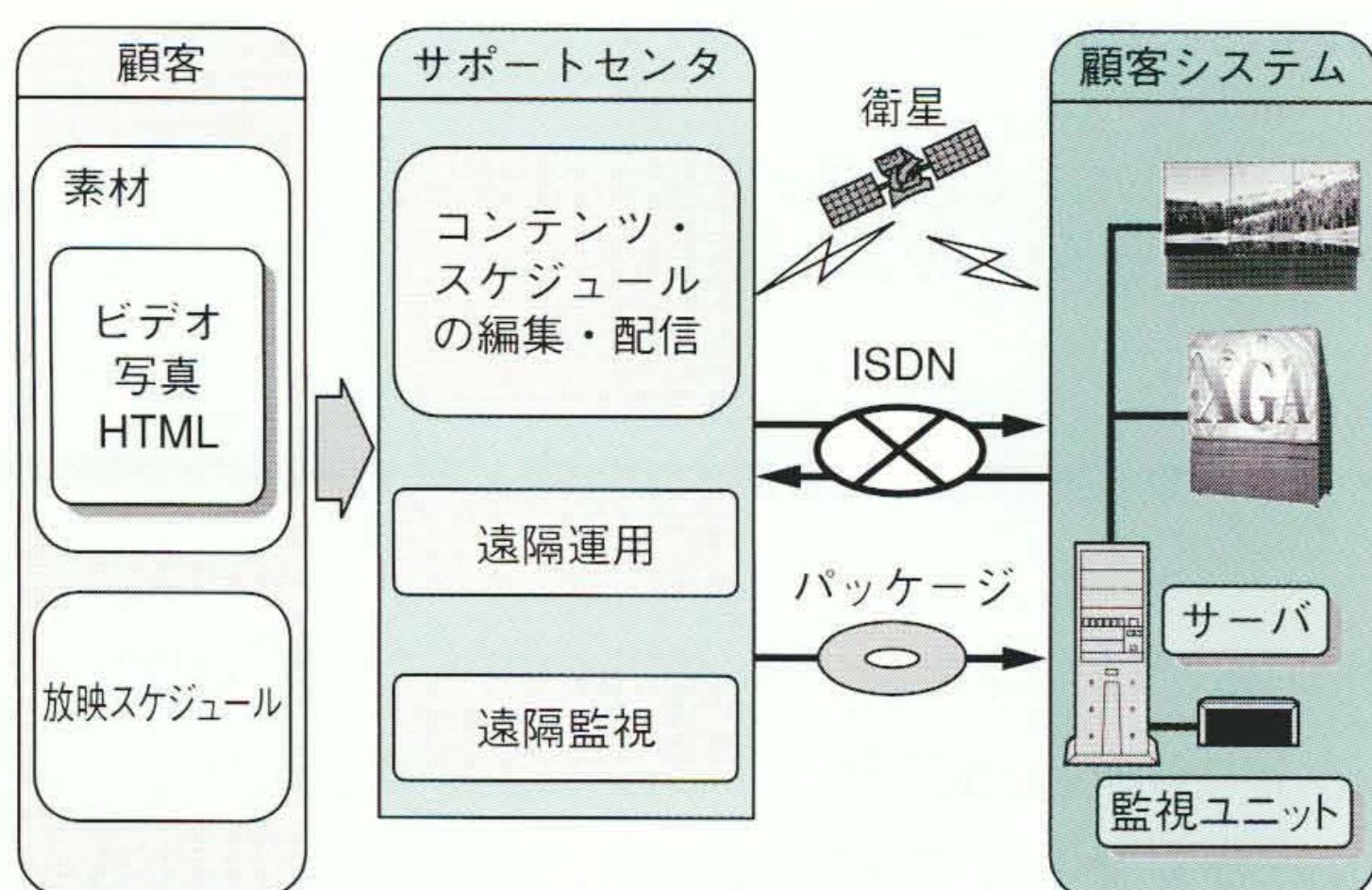
サポートセンタからは顧客システムに任意のタイミングでアクセスできるため、不定期的な情報も必要なときに配信して割込み表示をすることもできる。このように、顧客サイトの設置場所ごと、時間帯ごとに適切なコンテンツを表示することができ、映像情報を効率よく、効果的に提供することができる(図2)。

一方、配信の履歴は、サポートセンタにログ情報として記録する。また、受信記録やコンテンツの表示記録を顧客システムでログ情報として記録することにより、これらを収集して顧客システムの稼働実績をレポートするサービスも提供する。

配信に利用するキャリアやメディアは、コンテンツの種類・配信頻度・配信サイト数などの条件に応じて、適切なものを選択する。例えば、静止画コンテンツが主体の配信サービスでは、ISDNなどの公衆回線を利用したサイトごとへの配信を基本とするが、配信サイトが少ない、更新頻度が低い、動画が多いなどの条件の場合は、CD-ROM(Compact Disc Read-Only Memory)やDVD-ROM(Digital Versatile Disc ROM)などのパッケージを使用したオフラインでの配信が、運用コストの面から適切な手段であり、これを利用する。また、配信サイトが多く、情報量の多い動画コンテンツが主体の場合は、衛星通信を利用し、配信コストを低減する。

2.2 遠隔運用サービス

遠隔運用サービスとしては、前記したコンテンツ・放映スケジュールの配信・更新サービスのほか、システム構成・ネットワーク情報・障害履歴などの顧客システム



注：略語説明

HTML (Hypertext Markup Language)

図1 映像情報配信サービスの概要

映像情報配信サービスでは、コンテンツ・スケジュールの編集・配信と遠隔運用・遠隔監視を中心とした、システムの運用サービスを行う。

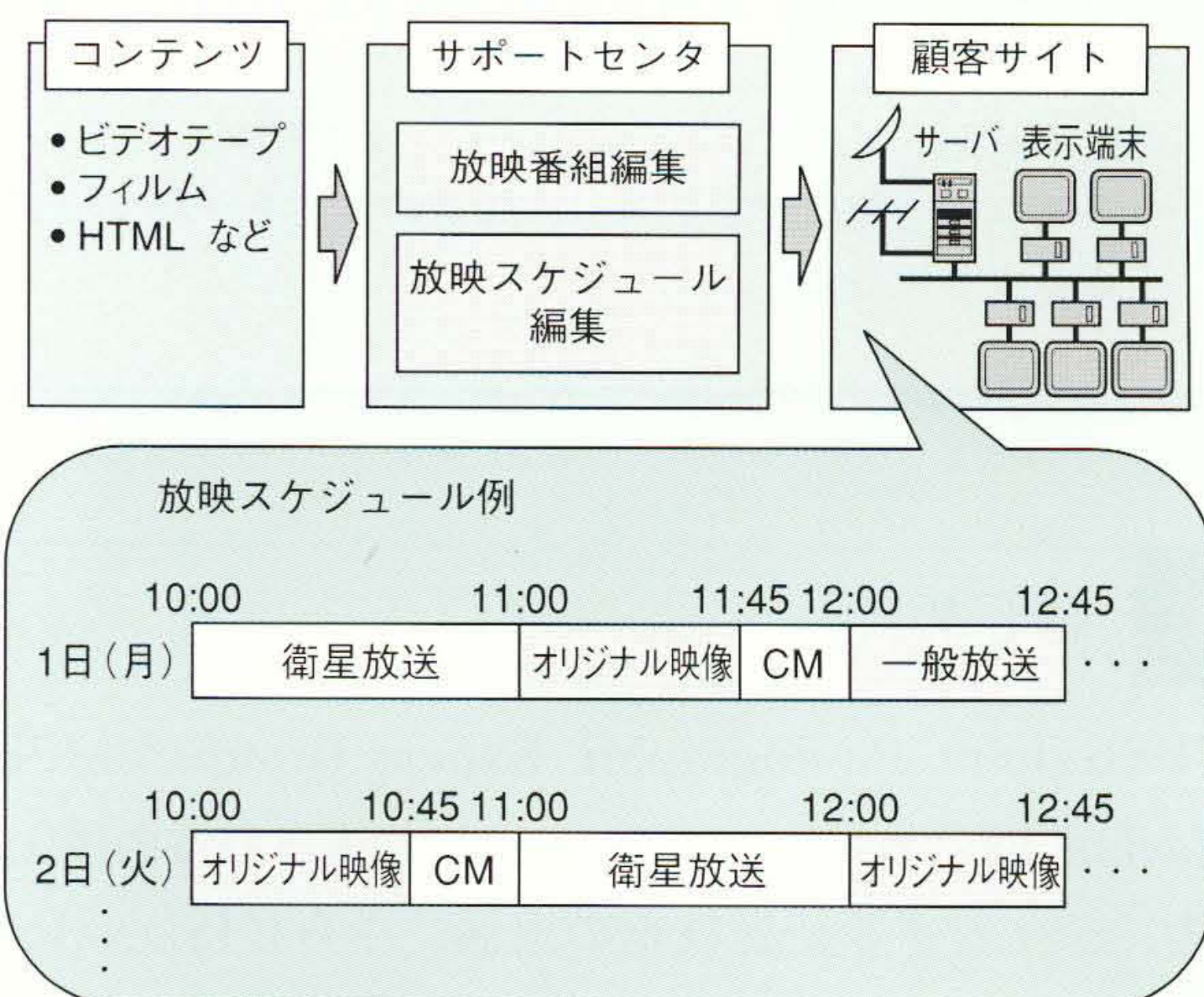


図2 コンテンツ・スケジュールの配信

設置場所ごと、時間帯ごとに適切なコンテンツを表示する。

情報を管理し、顧客システムの設定変更・メンテナンスなどを遠隔操作で実施するサービスを行う。

これにより、顧客サイトでのシステム管理要員の配置を不要にし、システム運用コストを低減することができる。

2.3 遠隔監視サービス

顧客システムに監視ユニットを増設することにより、顧客システムの稼動状態を監視し、システムダウンを予防する。このサービスでは、サーバのCPU稼動率やディスクの空き容量、ネットワークのコリジョン(衝突)発生回数など、システムの稼動状態を示す要素にしきい値を設定して監視ユニットに登録し、これを超える異常値が発生した場合はサポートセンタにアラート(警報)が発報される。サポートセンタでは、システム構成や障害履歴などの顧客管理情報を参照し、遠隔操作で異常値発生要因を検出してこれを適正化することにより、障害の発生を事前に防止する。

また、システムが万一ダウンした場合にも、遠隔操作による異常切り分けなどの対応によって早期復旧を支援し、結果としてシステムの停止時間を短縮することができる。

3 サポートセンタの構成

サポートセンタの構成を図3に示す。

3.1 コンテンツ・放映スケジュールの配信

顧客から提供されたコンテンツ・放映スケジュールは、映像システムサーバが管理するコンテンツDB(Data-base)に蓄積し、管理する。配信するコンテンツは、顧客システムごとの番組表を基に映像システムサーバから

取り出し、監視システムサーバ側の顧客DBで管理する配信先情報と照合して、配信用RAS(Remote Access Server)から指定された顧客システムに配信する。一方、MPEGエンコーダや静止画編集装置、ノンリニア編集機などのオーサリング機器も準備し、コンテンツの加工・編集のニーズにもこたえられるようにした。

3.2 遠隔運用

遠隔運用は、操作端末からRDT(Remote Desktop)パソコン用RASを経由して顧客システムにログインし、実行する。顧客DBでは、顧客名・連絡先・設置場所・担当者名などの顧客情報のほか、顧客システムのハードウェア・ソフトウェア・ネットワークなどの構成や、障害管理履歴・問合せ履歴、映像装置ごとの放映ログの解析情報など、顧客システムに関する情報を一元管理し、システム管理を代行できるようにした。

また、コンテンツや顧客情報などの蓄積・管理では、登録された者しか入室できないオペレーションルームで登録・コピー・削除などの履歴管理を行い、著作物管理の徹底と顧客情報の保護を実現している。

4 映像情報配信サービスの展開

映像情報配信サービスの展開例を図4と図5に示す。図4では、流通・金融・交通などの分野で、映像システムを多サイトに展開しているユーザーに対する展開例を示す。この例では、配信するコンテンツをサポートセンタで一元管理し、コンテンツの内容や配信先に応じて適切な配信インフラストラクチャーを使い分けることにより、効率のよい、効果的な映像情報配信サービスを提供する。

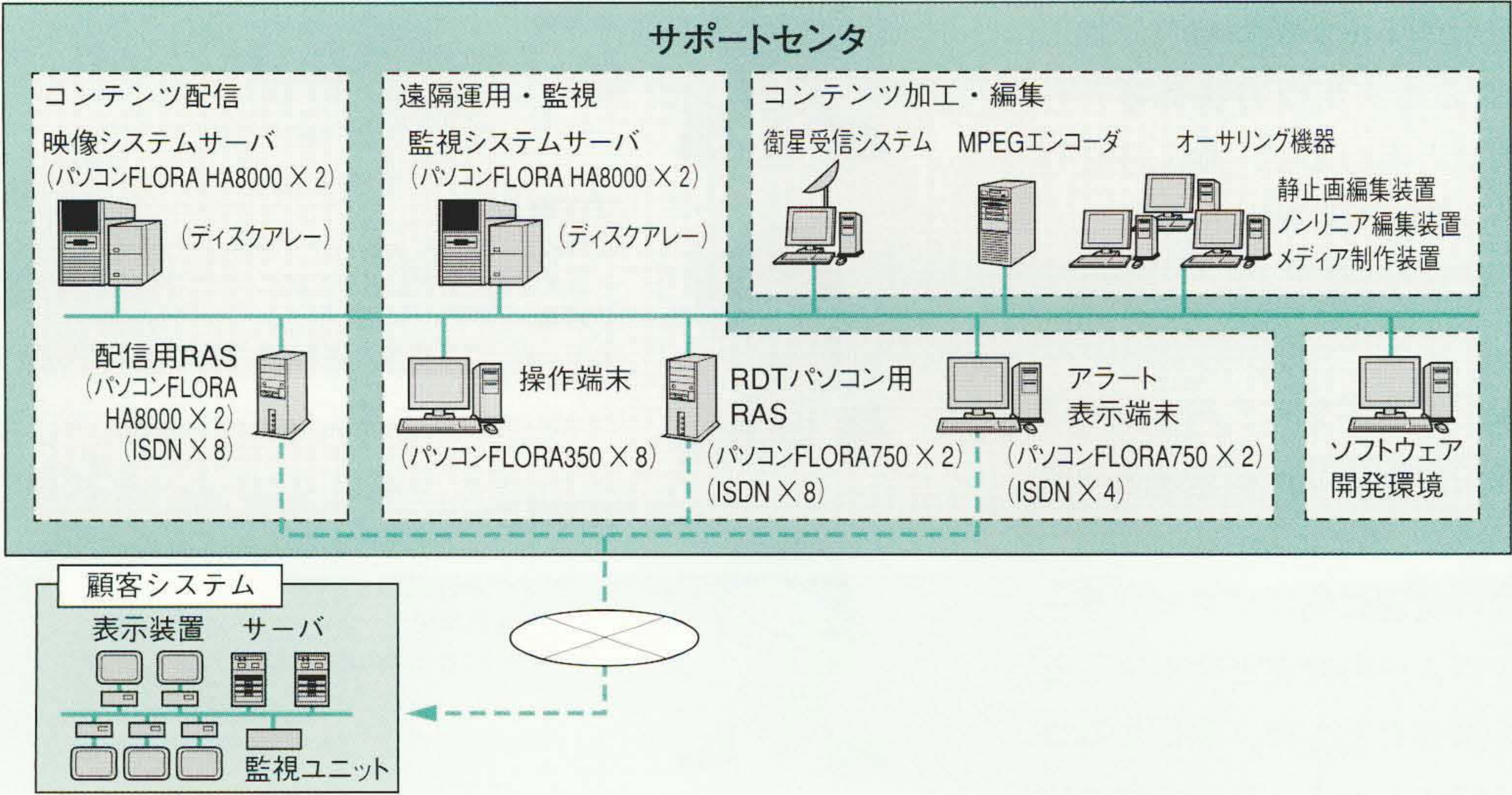


図3 サポートセンタの構成

サポートセンタは、コンテンツの配信システム、遠隔運用・監視システム、コンテンツ加工・編集システム、およびソフトウェア開発環境で構成する。

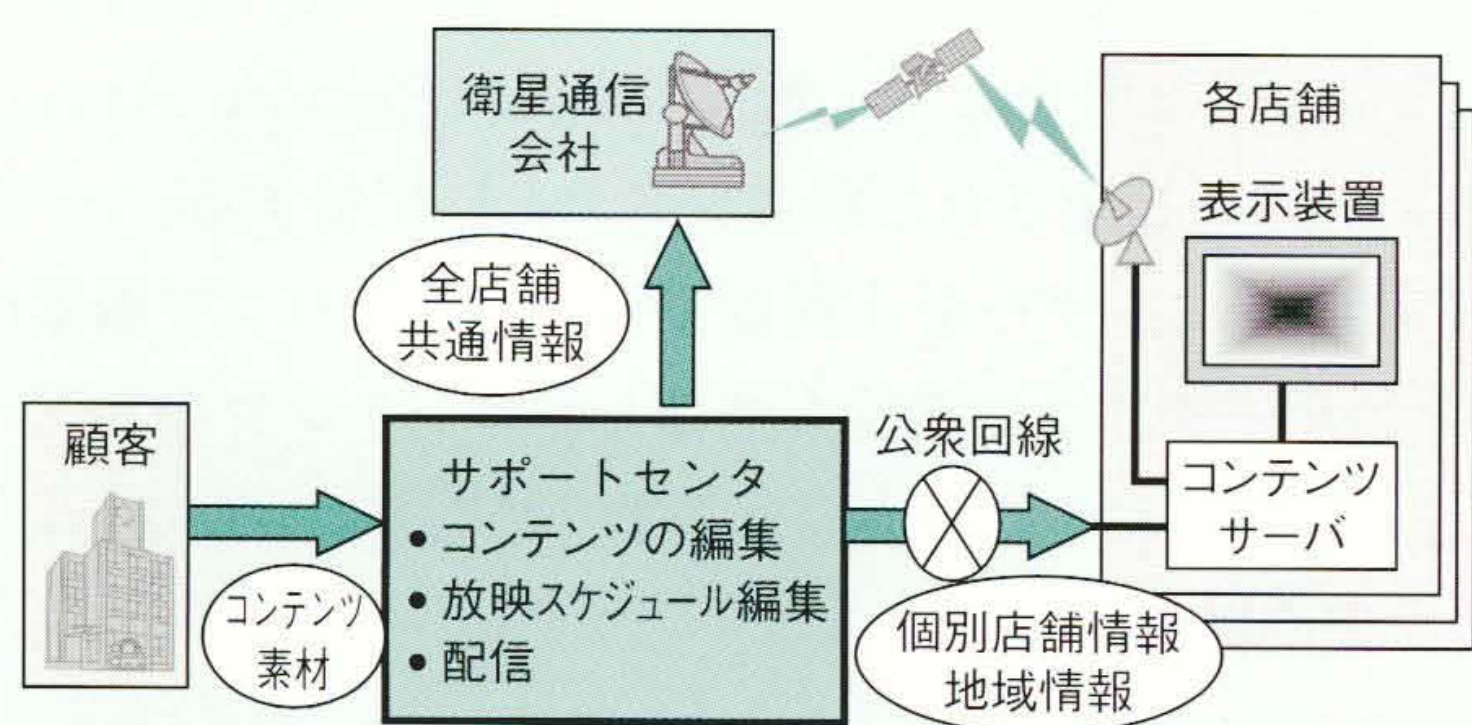


図4 映像情報配信サービスの展開例(Ⅰ)

コンテンツの内容や配信先に合わせて、適切なインフラストラクチャーを利用した映像情報配信サービスを行う。

例えば、全サイトに配信する場合は通信衛星を使い、個別サイトや地域限定の配信には公衆回線を使用することにより、配信コストを削減することができる。また、日替わり情報やタイムリーな生活情報(ニュース、天気予報など)もサポートセンタからの配信によって放映することができ、システムの付加価値を向上させることができる。

図5に示したのは、地上波データ放送を利用することにより、家庭などの一般ユーザーに映像情報を配信する展開例である。この例では、映像情報はデータ放送としてテレビ電波の未使用部分に重畳して配信され、ユーザーは、データ放送受信端末を使用してこれを受信する。サポートセンタは、情報を提供するサービス主体と放送局との間で、コンテンツの編集・フォーマット変換・放送局への配信などのサービスを提供する。また、配信する情報はサポートセンタでDB化して管理し、既配信分との差分だけを配信することにより、配信コストを削減することができる。この例のように、コンテンツが情報量の少ない静止画中心で、配信サイトが多い場合、地上波のデータ放送を利用することも有用な方法と考えられ、データ放送受信端末の開発とあわせて、地上波を利用した一斉同報と限定受信のシステムも検討していく。

5 おわりに

ここでは、コンテンツの配信と顧客システムの遠隔運用・管理を中心とする、映像情報配信サービス事業の構築について述べた。

今後は、具体的なサービスの実現に向けてアプリケーション対応によるサービスメニューの充実とサポートセンタ運用の合理化・自動化を図るとともに、配信するコンテンツや顧客データなどに関するセキュリティについ

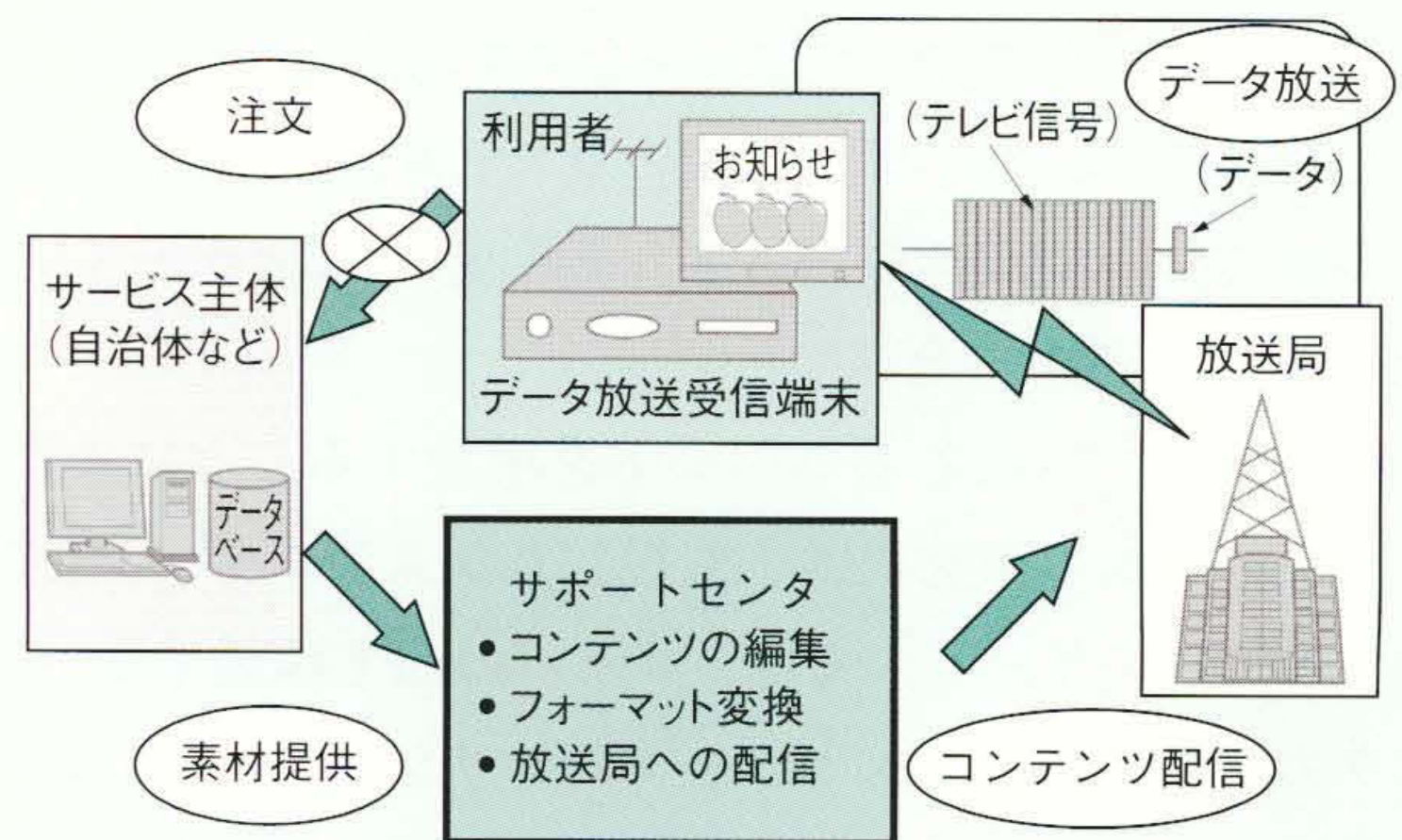


図5 映像情報配信サービスの展開例(Ⅱ)

データ放送の利用により、家庭などの一般利用者を対象にした映像情報配信サービスを行う。

でも検討を進め、より幅広いサービスに対応できるように取り組んでいく考えである。

また、サポートセンタはまず関東地区でサービスを開始し、将来、需要が喚起されて地方での運用が必要になれば、ローカルセンタとして地方に分散していく計画である。映像コンテンツが地域性を持つ情報として活用されることを考えた場合、中央集中型の運用ではなく、地方分散型の運用が必要になるものと考えられる。

参考文献

- 1) 鎌田、外：CSS環境における基幹業務用のミドルウェア、日立評論、78、5、381～386(平8-5)

執筆者紹介



佐藤正喜

1974年日立製作所入社、デジタルメディアグループ デジタルメディアシステム事業部 システム本部 映像システム部 所属
現在、映像情報配信を含む映像システムの設計・開発に従事
E-mail: sato0202 @ cm.yokohama.hitachi.co.jp



芹田寿樹

1974年日立製作所入社、デジタルメディアグループ デジタルメディアシステム事業部 システム本部 システム企画部 所属
現在、サービス事業をはじめとするデジタルメディアの新事業開拓に従事
E-mail: seritato @ cm.kaden.hitachi.co.jp



渡邊賢治

1983年株式会社日立マイクロソフトウェアシステムズ入社、システム第4設計部 所属
現在、映像情報配信システムの開発に従事
E-mail: nabe @ hitachi-ms.co.jp