05－開－05

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

新しい電子情報サービスに関する調査研究

平成６年３月

財団法人　データベース振興センター
委託先　㈱日本経済新聞社／㈱日経データ

KEIRIN 00 この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

序

データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは1／3にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、（財）データベース振興センターでは日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々で構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会（委員長　山梨学院大学教授　蓼沼良一氏）を設置している。

この「新しい電子情報サービスに関する調査研究」は平成5年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として、当財団が㈱日本経済新聞社／㈱日経データに対して委託実施した課題の一つである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てれば幸いである。

なお、平成5年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次表のとおりである。

平成6年3月

財団法人　データベース振興センター

平成５年度　データベース構築・技術開発促進委託課題一覧

分　野	課　題　名	委　託　先
社　会	1　ＣＤ－ＲＯＭによるテレビ視聴率データベースの構築	㈱ビデオ・リサーチ
	2　輸入畜肉貨物の規格・重量等の検証用データベースの構築	五十嵐冷蔵㈱
	3　知的資源型データベースの調査研究	㈱ジャパンコミュニケーションズインスティテュート
	4　ビジネス雑誌記事データベースの共同構築とその利用に関する調査研究	経済文献研究会
	5　新しい電子情報サービスに関する調査研究	㈱日本経済新聞社／㈱日経データ社
	6　研修用教材データベースのプロトタイプ作成	㈶大阪科学技術センター
	7　マイクロマシン技術情報データベースの構築調査	㈶マイクロマシンセンター
中小企業振興地域活性化	8　異分野研究のための知的オリエンテーション・データベースシステムの構築	㈱けいはんな
	9　関西広域データベースセンター設立のための調査研究	関西データベース協議会
	10　地域活性化のための産・学交流支援データベースのプロトタイプ作成	東北インテリジェント・コスモス学術機構
	11　中小企業技術情報データベースの構築	㈱オーネット
	12　地域情報を対象にした分散協調型データベースシステムの開発	㈱エマーズ
海　外	13　電子デバイス情報の海外提供サービスに関する調査	電子デバイス情報サービス㈱
	14　英日キーワード変換機能をもつデータベース検索システムの開発	カテナ㈱
	15　ＣＤ－ＲＯＭによる５カ国対訳特許用語辞典及び関連諸制度一覧の構築	丸善㈱
技　術	16　人体形状画像データ合成のための技術開発	㈳人間生活工学研究センター
	17　ＯＣＲを利用したキーワード自動抽出に関する調査研究	㈱エレクトロニック・ライブラリー
	18　既存画像データのフォーマット変換システムのプロトタイプ作成	㈱ジー・サーチ
	19　安全研究における多重シソーラス・システム構築のための基本安全用語データベースの開発	㈱紀伊國屋書店
	20　データベース検索サポートシステムのプロトタイプ作成	セントラル開発㈱情報図書館 ＲＵＫＩＴ
	21　グループワーク支援のための分散型トランザクション管理方式の調査研究	㈱新世代システムセンター

目　　次

1．調査研究の背景と目的

マルチメディア関連技術の進歩は、ＣＤ－ＲＯＭ、ＣＤ－ＲＯＭ　ＸＡ、ＣＤ－Ｉ、ＣＤ－Ｒ（Recordable）、ＤＶＩ（デジタル画像データの圧縮技術）やマルチメディア・アプリケーション作成用のオーサリング・ソフトなど目覚ましい勢いである。情報通信分野においても、クリントン政権の「情報スーパーハイウェー」構想に刺激され、政府は1993年春の総合経済対策議論のなかで「新社会資本」として、Ｂ－ＩＳＤＮのようなマルチメディアを意識した次世代通信網の整備が急速に浮上してきた。また、近年のＣＤ－ＲＯＭ内蔵パソコンの急速な普及に伴い、マルチメディアによる新しい情報提供、データベース・サービスの可能性が広がっている。その市場は印刷・出版関連企業や家電機器メーカー、ソフトウェア・メーカー、教育関連企業などを巻き込み、巨大になると予測され、社会的な影響も大きいと考えられる。

しかし、社会のニーズをつかみきっていないため、理念やアイディアが先行し、具体的な市場の姿が見えていないのが現状である。

本調査はマルチメディアなどによる新しい電子情報サービスの将来市場をデルファイ法により、需要面から情報の利用形態、情報提供の方法、新システム、サービスに必要な技術的な要件を明らかにする。さらに将来市場を展望し、具体的な商品イメージを策定する。

2．実施内容および実施体制

2.1　実施内容

有識者による委員会を設置し、以下の方法で調査・研究を実施した。

(1)　調査方法

マルチメディアについて一定の見識をもった専門家、関連業界人ならびに、マルチメディアによる新しい電子情報サービスの主要ユーザーとなるであろう各産業界から幅広くサンプルを抽出し、デルファイ法によるアンケート調査を実施した。

(2)　主な調査項目

①　2000年における新しい電子情報サービスの市場予測

・マルチメディア・データベースの概念、種類などの現状と社会・生活環境への影響

・消費者市場での応用分野と将来展望

②　新しい電子情報サービスの普及への要件

・マルチメディア・データベース関連技術の現状と課題

・新市場の開発に必要なサービス・システムとその課題

③・ＣＤ－ＲＯＭ型およびオンライン・リアルタイム型電子新聞について

・新しい電子情報サービスの商品イメージの策定

(3)　海外調査の実施

デルファイ法による国内調査を補完すると同時に国内調査分析の基礎とするため、わが国より先行し、すでに実現しつつある米国のマルチメディアをベースとした新しい電子情報サービスの実態を調査。同調査は米国４th Wave, Incに委託。

2.2　実施体制

本調査は有識者による「新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会」を設置し、この委員会の指導助言をもとに㈱日本経済新聞社と㈱日経データの共同プロジェクトで実施した。

(1)　新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会（敬称略）

委員長	有澤　誠	慶応大学環境情報学部教授
委　員	合庭　惇	㈱岩波書店ニューメディア開発室長
	粟田政憲	㈱シナジー幾何学代表取締役
	金安岩男	慶応大学環境情報学部助教授
	小泉幸一	㈲リアルタイム・グラフィックス社代表取締役
	高橋慈子	㈱ハーティネス代表取締役
	手嶋　毅	大日本印刷㈱ＡＣＳ事業部マルチメディア・コミュニケーション・センター本部長
	寺村謙一	丸善㈱常務取締役
	中本正勝	日本電気㈱Ｃ＆Ｃシステム事業グループ主席技師長
	藤野幸嗣	（財）ハイパーネットワーク社会研究所研究員
	真柄成一	日本電信電話㈱画像通信事業本部担当部長

(2)　ワーキンググループ・事務局

藤原俊朗	㈱日経データ取締役コンサルティング本部担当
井出真弘	㈱日経データ主席研究員 （前　日本経済新聞社データバンク局研究委員）
千田順子	㈱日経データコンサルティング本部課長
森　幸茂	㈱日本経済新聞社データバンク局企業情報部

2.3　実施経過

実施年月日	実　施　内　容
平成５年７月15日	委託契約を締結
８月31日	新しい電子情報サービス市場の調査・分析に対する基本的枠組みの作成
９月17日	第１回新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会の開催 議題および審議内容：①本調査研究委員会の目的および実施内容について ②実施スケジュールについて
10月19日	第２回新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会の開催 議題および審議内容：①マルチメディア・ソフトの流通動向について ②電子情報サービスの分類について ③デルファイ法調査について
11月４日	「米国における新しい電子情報サービスの現状と将来市場の展望」調査を米国 4th Wave, Inc. に委託
11月16日	第３回新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会の開催 議題および審議内容：①マルチメディア関連技術について ②デルファイ法調査票素案の検討
12月１日	第１回デルファイ調査実施　発送数２３６通
12月７日	第４回新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会の開催 議題および審議内容：①米国におけるマルチメディア市場動向について ②電子情報サービスの分類別市場（改定版）について ③デルファイ法調査の集計表について
12月15日	第１回デルファイ調査の集計作業を㈱日経リサーチへ外注
平成６年１月18日	第５回新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会の開催 議題および審議内容：①第１回デルファイ調査結果について ②第２回デルファイ調査について
１月18日	特別講演「Re-inventing Media」Dr. John Latta, President, 4th Wave, Inc.
１月27日	第２回デルファイ調査実施　発送数１５１通
２月15日	第２回デルファイ調査の集計作業を㈱日経リサーチへ外注
２月28日	第６回新しい電子情報サービスに関する調査研究委員会の開催 議題および審議内容：①第２回デルファイ調査結果について ②報告書のまとめについて

3．実施結果

3.1　国内調査

3.1.1　調査対象のサンプル数と属性

（１）調査対象およびサンプル数（第１回）
・情報関連専門家　　：２３１
・学生（慶大環境情報学部）：　４５

（２）有効回収数（率）（第１回）
・情報関連専門家　　：１４３（６１．９％）
・学生（慶大環境情報学部）：　１７（３７．８％）

（３）調査期間（第１回）
１９９３年１２月１日～１２月１５日

（４）回答者の属性（第１回）

	回答者数	２０歳台	３０歳台	４０歳台	５０歳以上	無回答
全体（学生を除く）	１４３	１０	３６	５３	４０	4
パーセント	(100.0)	(7.0)	(25.2)	(37.1)	(28.0)	(2.8)

（５）調査対象およびサンプル数（第２回）
・情報関連専門家（第１回調査回答者）：１５１

（６）有効回収数（率）（第２回）
・情報関連専門家　　：１１７（７７．５％）

（７）調査期間（第２回）
１９９４年１月２７日～２月７日

（８）回答者の属性（第２回）
①　年　齢

	回答者数	２０歳台	３０歳台	４０歳台	５０歳以上	無回答
全体	１１７	8	２９	４２	３２	6
パーセント	(100.0)	(6.8)	(24.8)	(35.9)	(27.4)	(5.1)

②　データベースの利用経験

	回答者数	1.現在利用している	2.以前利用したことがある	3.利用したいと思っている	4.今後も利用しないと思う	無回答
全体	117	76	19	17	1	4
パーセント	(100.0)	(65.0)	(16.2)	(14.5)	(0.9)	(3.4)

③　パソコンの自宅利用

	回答者数	1.現在利用している	2.以前利用したことがある	3.利用したいと思っている	4.今後も利用しないと思う	無回答
全体	117	72	11	27	2	5
パーセント	(100.0)	(61.5)	(9.4)	(23.1)	(1.7)	(4.3)

3.1.2　新しい電子情報サービス全般に関する調査

以下、設問ごとに、調査結果を解説する。第１回調査のみにあって、第２回調査では聞かなかった設問、逆に、第１回調査にはなかったが、第２回調査で新たにもうけた設問がいくつかある。それぞれの設問のあとに示した。

（１）データベース・サービスをどのように考えるか（第１回調査のみ）

「２．仕事上不可欠なもの」との回答が４２．７％（”どちらかといえばそう思う”を合わせると７７．０％）と最も多く、次いで「５．社会生活を便利にしてくれるもの」が２８．０％（同７２．８％）、「３．現代人の必需的サービス」が２６．６％（同７０．０％）と続く。さらに、「６．自分の生活を拡げてくれるもの」（同６６．５％）、「４．コミュニケーションを円滑にしてくれるもの」（同５１．８％）と、データベースはビジネス社会のみでなく、個人生活レベルへと浸透しつつある。政府の提唱する”生活大国”あるいは国民生活のゆとりと豊かさの実現に不可欠なものといえよう。

しかし、データベースが即、「７．生活を楽しくしてくれるもの」（同４４．８％）ではない。後の設問への回答の中に、「マルチメディア・データベースの普及で社会・生活環境は便利になる一方で、無機的になる」、あるいは、（コンピュータ環境への不適合などで）「ストレス社会をより進展する」、などの指摘がある（図１）。

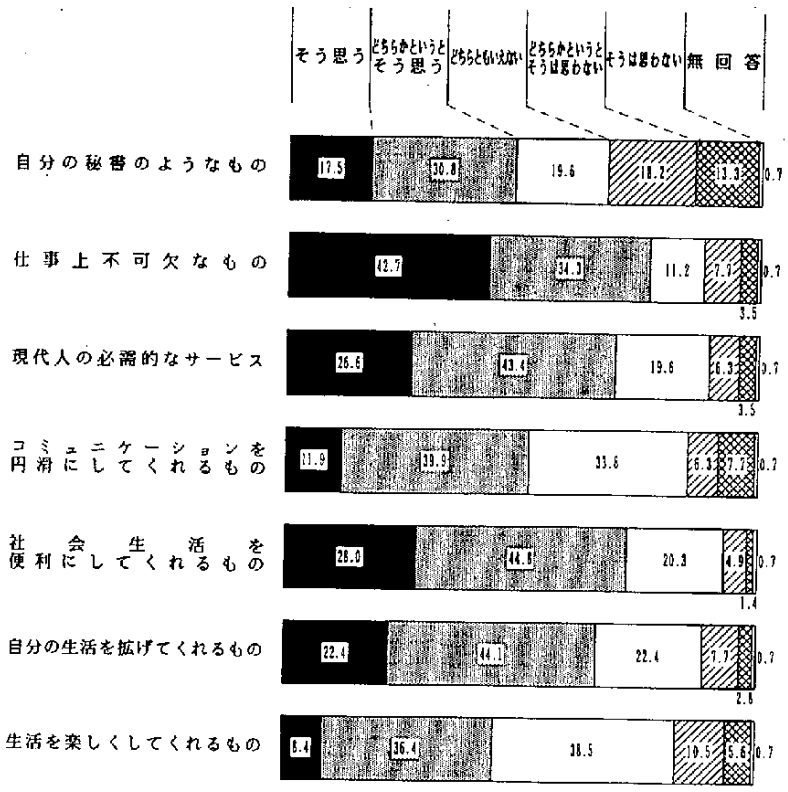


図１　データベース・サービスの位置づけ

（２）マルチメディア・データベースにどの程度関心があるか（第１回調査のみ）

マルチメディアに携わる専門家をサンプルに選んでいるために、「１．かなり関心がある」との回答が８０．４％と圧倒的に多く、「２．まあ関心がある」を合わせると、９６．５％に達した。一方、「４．あまり関心がない」は１．４％に過ぎなかった。「５．まったく関心がない」に至っては、回答ゼロ。

（３）マルチメディア・データベースは社会・生活環境を大きく変えるか

「１．はい」との回答が第１回調査から７６．２％と大勢を占めたが、第２回には８８．９％に増加、圧倒的多数となった。第１回では「２．わからない」という答が１８．９％と割と多かったが、第２回には６．０％に減少、順調に収束した。

（４）マルチメディア・データベースは社会・生活環境をどのように変えるか

”そう思う”が一番多かったのは「５．教育システムが変わる（個人レベルに合った指導が可能になるなど）」の５５．８％（第２回調査結果、以下同じ）で、”どちらかといえばそう思う”を合わせると９２．３％に達する。「６．疑似体験によって知識習得効率が向上する」も”そう思う”３１．７％、”どちらかといえばそう思う”を合わせて８２．７％と、学習・教育システムへの（前向きな）影響を主張する意見が強かった。しかし、「ゲームやＶＲだけでは、創造性は養われない」との指摘もあり、「７．人間の創造性が向上する」（”どちらともいえない”が５１．０％でトップ）とまでは考えられていない。

「５」、「６」に次いで「１．東京と地方の情報格差が縮小する」が”そう思う”３０．８％、”どちらかといえばそう思う”を合わせて７６．０％と肯定的。

しかし、「２．在宅勤務が可能になり、それが増加する」、「３．省エネルギー、環境負荷軽減に貢献する」、「４．高齢化社会の福祉向上を促す」、「８．人の移動が減少する」などの設問に対しては、”どちらともいえない”との答が一番多く、懐疑的である。　また、設問「９」～「１４」で、紙、新聞、テレビ、郵便、レンタルビデオ・ＣＤ、映画館などの既存メディアがなくなる、または衰退するか、との問については、”どちらともいえない”、”どちらかといえばそう思わない”との意見が多く、マルチメディア・データベースが既存メディアを代替するものではなく、全く新しいメディアであると捉えている。「教養的、付加的情報の伝達に力を発揮する」、「従来のメディアの代替にはならない」などのコメントも目立った。全体を通じて、「マルチメディア・データベースの影響力がどのくらいになるかは、優れたタイトル・データ内容の作成能力、またはデータの更新頻度次第だ」との見方は多くの回答者に共通している（図２）。

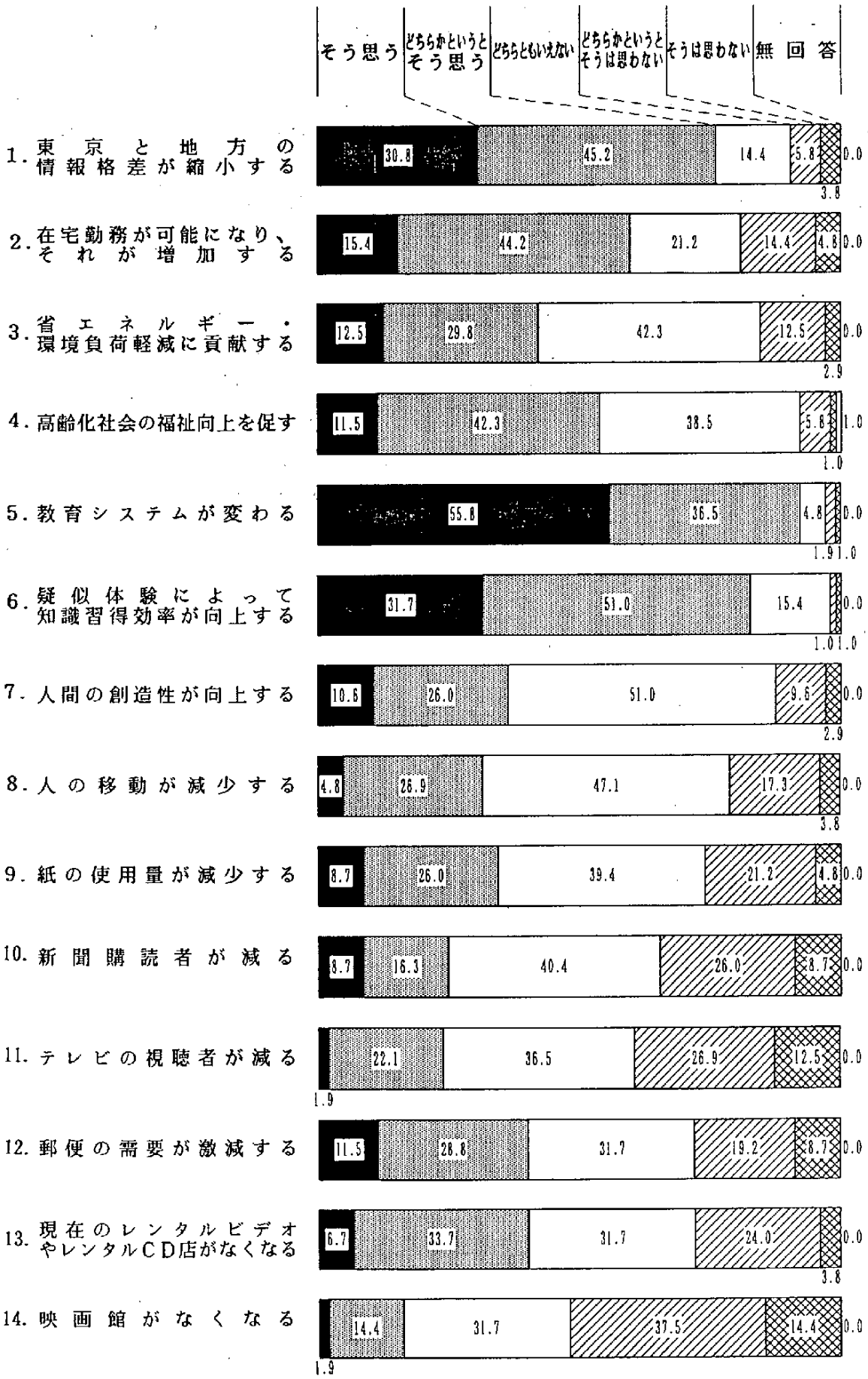


図2　マルチメディア・データベースによる社会・生活環境の変化

（５）マルチメディア・データベースは、どのような分野に普及していくか（第１回調査のみ）

基本的にどの選択肢についても、普及率が”高い”または”やや高い”に集中している。企業・団体分野では、「２．プレゼンテーション（新商品紹介）」が最も多く、”高い”の回答が５２．４％（以下同様）。次に、「１．情報サービス（データベース・サービス）」が同４９．０％、「３．義務教育（トレーニング・システム）」が同４８．３％の順である。公共分野では、「５．教育」が最も高く、４９．７％、「４．情報サービス（データベース・サービス）」４１．３％、「９．美術・博物館」４０．６％と続く。

家庭（個人）分野では、すでに市場に出ている「１０．エンタテインメント（ゲーム等）」が最も高く、６２．９％である。次いで、「１３．旅行・観光ガイド」４０．６％、「１４．ホームショッピング」３７．０％、「１２．カー・ナビゲーション」３３．６％である。このほか、「１１．ギャンブル」、「１５．データベース・サービス」、「１６．遠隔医療相談」、「１７．在宅学習（塾）」は、いずれも２０％台で、その他の選択肢に比べて比較的低い評価だった。やはり、マルチメディア・データベースの家庭への普及は、企業・団体、公共向けサービス普及の後になる、と見られているようだ（図３）。

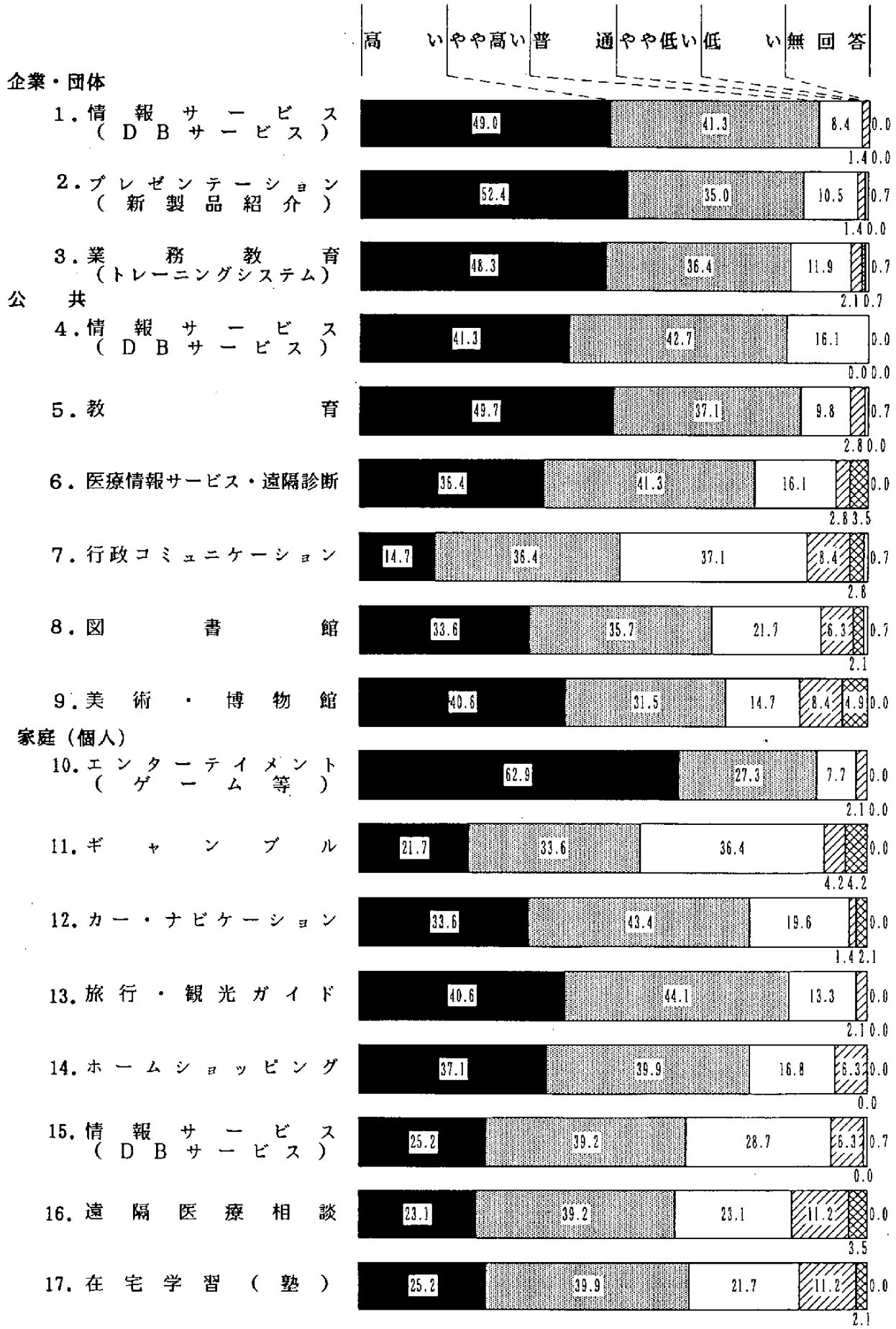


図3　マルチメディア・データベースの普及分野

3.1.3　マルチメディアをベースにした新しい電子情報サービスの成長率

（１）新しい電子情報サービスの２０００年までの成長率

形態別で見ると、オンライン・データベース、パッケージ型データベースともに、成長率が”高い（年平均成長率約１５％）”との回答がそれぞれ６６．７％（第２回調査結果、以下同じ）、４７．９％で最も多いが、パッケージ型は”非常に高い（同約２５％）”が３７．６％、オンライン型は同１７．９％で、今後、２０００年までの間では、パッケージ型データベースの成長率がオンライン型を上回るとの見通しが示された。

アプリケーション別で群を抜いているのが、ゲームなどの「エンターテインメント」（第２回調査で選択肢を追加）で、”非常に高い”が４３．６％、”高い”を合わせると８８．０％に達した。ゲーム・アプリケーションはやはり、マルチメディア市場の先導役である、との認識が一般化しているようだ。「プレゼンテーション」でも、”非常に高い”が４０．２％、”高い”を合わせると８３．８％が同市場を有望と見ている。すでに、建築、自動車、家電設計や科学技術分野で、ＣＡＥ／ＣＡＤ（コンピューター支援によるエンジニアリング・設計）技術に基づくプレゼンテーション・グラフィックスが一般化しているためであろう。また、「電子出版」、「教育・トレーニング」（第２回調査で選択肢を追加）では、”非常に高い”と”高い”を合わせた回答が、それぞれ、８２．９％、８２．０％あった。この他は、どんぐりの背比べ状態で、”高い”に回答が集中した。

やや意外なのは、「電子新聞」の成長率で、”高い”が４４．４％ある一方で、”やや低い（同約５％）”との回答が３６．８％もあった。”非常に高い”は６．０％しかなく、１ケタ台なのは、この「電子新聞」だけである。

「遠隔医療・診断」、「トランザクション」、「電子会議」、「ビデオ・オン・デマンド」なども、”高い”に次いで、”やや低い”との回答が多い。「遠隔医療・診断」については、医師法などの法律問題がネックになるとの意見が多かった。「電子会議」、「ビデオ・オン・デマンド」などの成長率が”やや低い”のは、通信速度・容量、回線利用コストなどの技術的問題が大きいためと見られる（「マルチメディア電子情報サービスの普及の要件」参照）。全体を通じて「２０００年までと限定すると、日本では通信インフラの整備が追いつかず、ネットワーク型情報サービス普及の最大のネックになる」との意見が圧倒的多数を占めた（図４）。

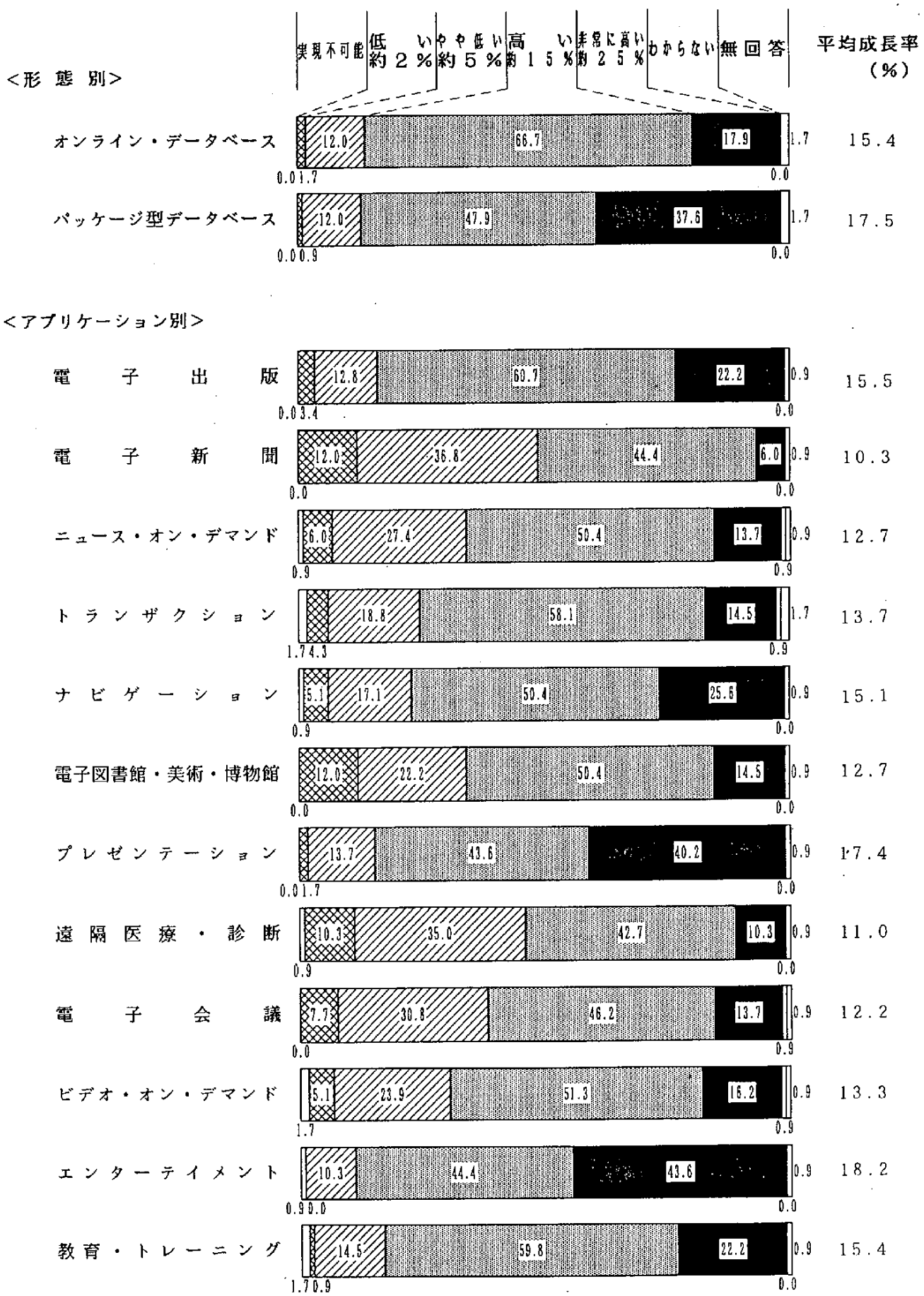


図４　新しい電子情報サービスの2000年までの平均成長率

（２）成長率の目安（第１回調査のみ）

前記した形態別、アプリケーション別の２０００年までの年平均成長率を推定するにあたって、第１回調査では各分野ごとに”実現不可能”、”低い”、”やや低い”、”高い”、”非常に高い”の基準でたずねた。その結果、形態別成長率はオンライン・データベース、パッケージ型データベースともに”高い”に集中している。アプリケーション別成長率においても、”高い”に集中しており、期待度の高さは「電子出版」、「ビデオ・オン・デマンド」、「トランザクション」、「ニュース・オン・デマンド」、「ナビゲーション」、「電子会議」、「プレゼンテーション」、「電子図書館・美術館・博物館」、「電子新聞」、「遠隔医療・診断」の順である。

各電子情報サービスの成長率を考える場合、”低い”あるいは”高い”の基準は回答者の主観によって異なるため、その目安として年平均成長率で何パーセントくらいを想定したか質問した。その結果、”低い”は「１％未満」（回答率２６．６％）、「１－２％」（同１８．９％）に集中。”やや低い”は「３－５％」（同２３．８％）、「５－７％」（同１８．２％）。”高い”は「７－１０％」（同２１．０％）、「１０－１５％」（同２０．３％）、「１５－２０％」（同１７．５％）、”非常に高い”は「１５－２０％」（同１７．５％）、「４０％以上」（同１５．４％）、「２０－２５％」（同１２．６％）に集中している。

以上の回答を加重平均して各基準ごとに推定した年平均成長率は、”低い”が２．３％、”やや低い”が６．２％　、”高い”が１５．０％　、”非常に高い”が２６．３％である。

（３）その他どのような電子情報サービスが考えられるか？（第１回調査のみ、自由回答）

ホーム・ショッピング、ホーム・バンキング、馬券購入システム、中古車情報、劇場情報（チケットの販売状況）などトランザクション・サービスを挙げる人が多かった。また、官公庁、自治体などの行政電子情報サービス、電子塾や電子通信教育システム、ジャスト・イン・タイム・コンサルティング、トレーニング、映像メール、ボイスメール・サービス、ゲーム、音楽などのオン・デマンド・サービス、ネットワーク・ゲーム、バーチャル・リアリティ、情報共有クラブや投稿型データベースなどが候補に上がった。

行政情報サービスは、ここでいうアプリケーション（サービス形態）とは切り口が違い、サービスの主体・内容による分類なので、新たな選択肢としてつけ加える必要はないと思われた。ＶＲは各アプリケーションの基盤技術であり、やはり切り口が異なる。電子教育・訓練システム、ネットワーク・ゲームや投稿型データベースなどのユーザー間コミュニケーション・サービスをつけ加えるべきか検討した。

・オンライン・ショッピング（通販）
・ソフトウェアの販売（ＣＤ－ＲＯＭなどでの鍵つき配布）
・ゲーム・オン・デマンド
・官公庁、自治体等の電子情報化と情報サービス。行政改革と情報公開からもこれからの大きなテーマ。

・電子塾
・カラオケの宅配（３件）。
・品位のない方面のサービス（ダイヤルQ^2 で問題となっているような方面）。
・教育（家庭教師）…１度に複数人を各在宅で教えられる。
・人生設計・住宅ローンコンサルテーション。
・ホームバンク、テレビ電話、電子授業。
・疑似体験…宇宙、海底などの極地。未来、過去など。
・インタラクティブＴＶ（２件）。
・移動体マルチメディア通信。
・電子会議に近いが、本社とサテライトオフィスとの接続。
・情報を各個人に合わせた形で、コーディネイトする情報コーディネータ・サービス。
・Ｔｅｌｅ－ＣＤ
　１．Ｔｅｌｅトラベル。
　２．Ｔｅｌｅ教育・訓練。
　３．インタラクティブＴＶ。
　４．役所関連書類のオンラインサービス。
　５．保険証券のオンラインサービス。
・ポケベルを利用した株価情報。
・Ｊリーグ（サッカーくじ）。
・馬券購入システム。
・中古車情報システム。
・薬品データーベース。
・劇場情報（チケットの販売状況）（２件）。
・個人携帯電話（ＰＭＰＳ）（２件）。
・アミューズメント施設のネットワーク。
・スポーツシュミレーション。
・各種設計のデータベースサービス。
・映像メール、ボイスメール（マルチメディア・メール）⇨マルチメディア情報を保管、分配し、情報伝達を支援する情報サービス。
・オンデマンド・カルチャー・スクール⇨必要な時にいつでも受講できる遠隔教育サービス、料理教室。
・ゲーム・ネットワーク⇨クライアントがゲーム広場に参加して、いつでも相手をみつけて、対戦ができる（在宅ゲームセンター）。
・個人ユーズのテレビ電話／個人ユーズのビデオ映像等のやりとり。
・電子学会、電子カタログ、電子通信販売。
・仮想空間演出。
・障害を持つ人の社会復帰の道具。
・ジャスト・イン・タイム・マニュファクチャリング。
・ジャスト・イン・タイム・コンサルティング。
・ジャスト・イン・タイム・トレーニング・コース。

・インターナショナル・リアルタイム・インタラクティブ・ラーニング（教育用ネットワーク）。
・商品カタログサービス。
・地図データベース。
・ＣＧによる参加型ゲーム ┬ 教育体験。
　　├ 歴史のシミュレーション。
　　└ 地理的なギャップを埋める。
・電子ツアー（電子旅行、旅行シミュレーション…地球上、宇宙空間）。電子授業、電子ショッピングの高級版。
・商用の運営までは、各種のソフトウェアの整備（映像、画像情報の蓄積作業やユーザーインターフェイスの開発など）に時間がかかるので、ＪＲＡやモーターボート競走の公営ギャンブルへのオンライン発券などのサービスからスタートするものと考えている。
・オンラインジャーナル（記事投稿、雑誌編集機能を含む）。
・ＶＲと融合化したパーソナルユーズの娯楽。
・趣味の世界が大きく動くと思います。例えば、アマチュア無線の世界で、音声や映像の交換。
・学校教育が、マルチメディアを前提とするような教え方に変わると思う。例えば、宿題やテストはそれの上で行われる。
・ネットワークで結ばれたマルチメディア情報サーバーが、ハイパーテキスト的に検索できるシステム（InternetのWWWのようなもの）。
・オン・デマンド教材。
・電子キャンパス。
・ゴルフクラブのような情報共有クラブ組織。
・投稿型データベース、インターネットのニュースのようなもの。
・遠隔地の高等教育。仮想市場（野菜などの鮮度や産地の様子を見ることができる）。自治体に関する情報提供（公報やお知らせ）。
・交通・娯楽情報、チケット売買etc.。
・アート、アマチュアが作ったアートをフリーで流す。
・学習環境が大きく変わると思われる。子供の義務教育に取り入れられたら大きいが、私立が積極的に取り入れるだろう。
・テレビ電話、外国語学習用マルチメディア・アプリケーションソフト。
・ヴァーチャル・リアリティや擬似音像・音響、映像環境の構築（３件）。
・電子秘書、機械翻訳（２件）。

（４）新しい電子情報サービスの２０００年頃の普及レベル

形態別の企業・団体普及率では、「オンライン・データベース」、「パッケージ型データベース」ともに、”１５－５０％”という回答がもっとも多かった。第１回調査ではそれぞれ、３４．３％、３３．６％だったが、第２回調査ではそれぞれ、４８．７％、４４．４％に上昇、第１回調査では２番目に多かった”３－１５％”との回答は第１回調査の３０．８％、２５．２％から、１

８．８％、２１．４％に減少し、”５０％以上”との回答が「オンライン」、「パッケージ型」ともに２５．６％と増加して、全般に普及率の見通しは高い方向へ収束した。

形態別個人（家庭）普及率でも、「オンライン」、「パッケージ型」ともに”３－１５％”との回答が、それぞれ４３．６％、４９．６％と最も多かった。「オンライン・データベース」に関しては、普及率が”３％未満”にとどまるとの回答も３５．０％と多かった。個人普及率は企業・団体普及率と比べてかなり、見劣りするものの、通信インフラ未整備下でも安価に利用できるＣＤ－ＲＯＭなどのパッケージ型データベース普及率は高くなりそうな見通しだ。

なお、本調査ではＥ．Ｍ．ロジャースのイノベーションのディフュージョン・プロセス原理に従って、新しい電子情報サービスの市場への浸透度を４段階に分割した。（１）革新的採用者（イノベーター）－－教育程度・情報収集力の高い層で全体の約２．５％、（２）初期少数採用者－－平均以上の教育水準をもった層で全体の約１３．５％、（３）前期多数採用者－－平均的教育水準で比較的慎重な層で全体の３４％、（４）後期多数採用者－－平均的教育水準で社会的圧力によって採用する層で全体の３４％。

この分割によると、「オンライン・データベース」、「パッケージ型データベース」ともに企業・団体の２０００年の市場は第３段階（前期多数採用者）の大市場に発展することになる。一方、個人（家庭）における２０００年の市場は両者ともに第２段階（初期少数採用者）レベルである。事業所統計によると１９９１年の総事業所数は６７５万であるから、企業レベルでは１０１万から３３８万事業所への普及となる。一方、個人（家庭）レベルでは１９９０年国勢調査の総世帯数は４，１００万であるから１２３万から６１５万世帯に普及することになる。

アプリケーション別企業・団体普及率では、「教育・トレーニング」、「プレゼンテーション」、「電子会議」、「電子出版」など、現時点ですでに応用分野が明確になっているものが比較的高く、第３段階の前期多数採用者レベルにある。「電子新聞」、「ニュース・オン・デマンド」、「トランザクション」、「ナビゲーション」は、第２段階と第３段階の中間にある。

「遠隔医療・診断」と「電子図書館・美術館・博物館」は、”実験レベル”ないし”特定ユーザーレベル”にとどまる、とする回答が、合計でそれぞれ、１６．２％、１１．１％ある。「遠隔医療・診断」は前述のように、法規制、厚生省の認可など規制の問題に加え、誤診があったときの取扱いをどうするかなど、医学会の体質の問題もあるようだ。

アプリケーション別個人（家庭）普及率は「エンターテイメント（ゲームなど）」の第３段階の４１．９％、第４段階の１５．４％が際立っている。次いで、「教育・トレーニング」、「ナビゲーション」、「電子出版」の普及率が比較的高い。一方、「電子会議」、「プレゼンテーション」の普及率は、”３％未満”がともに６５％以上と低く、市場の主体は企業・団体といえよう（図５）。

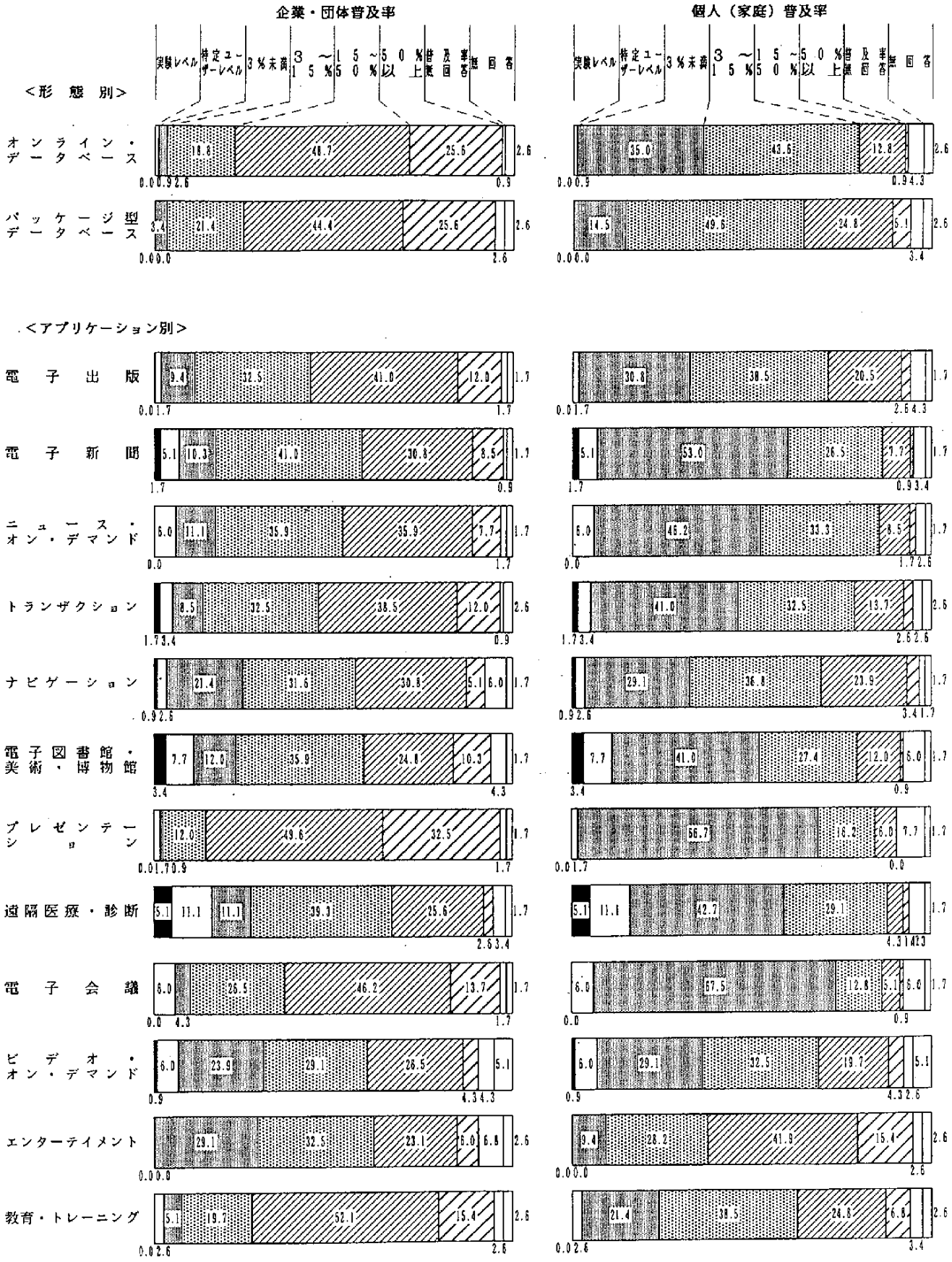


図5　新しい電子情報サービスの普及率（2000年頃）

3.1.4　マルチメディアをベースにした新しい電子情報サービス普及の要件

（１）全体平均

全体を通じて要請が強かったのは、”通信コストの低廉化”（全選択肢の平均値が４３．４％、以下同様）、”Ｂ－ＩＳＤＮなど大容量高速通信網の整備”（３９．５％）、”マルチメディア端末の低価格化”（３８．４％）、”動画圧縮技術の標準化”（３３．９％）、”各種情報のデジタル化”（３２．７％）、”音声・画像・映像などの検索技術”（２９．２％）、そして、”著作権関連法規の整備”（２８．８％）などである（図６）。

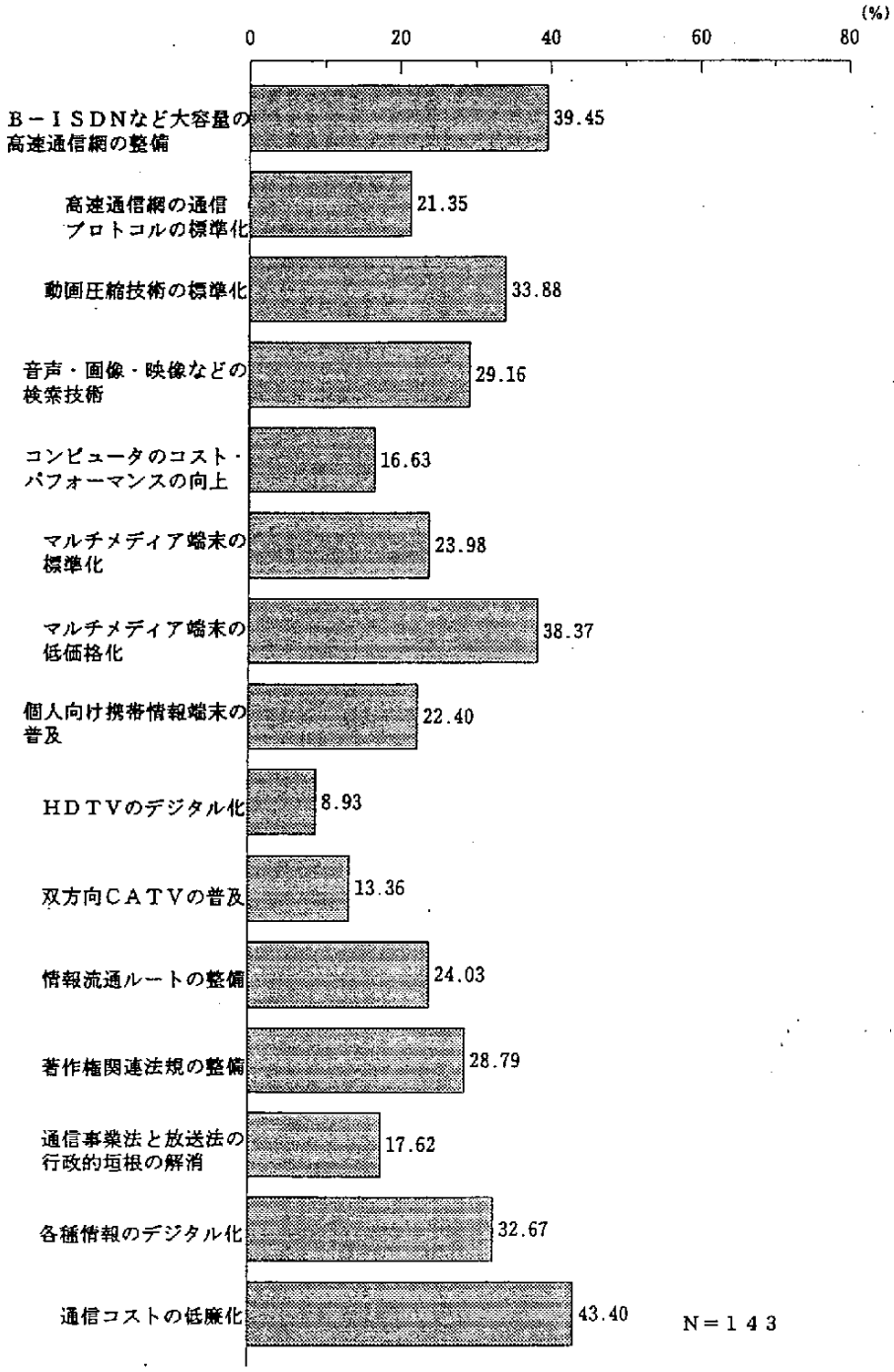


図６－１　新しい電子情報サービスの普及要件（全体平均）

（２）サービス形態別

サービス形態別では、「オンライン・データベース」では、”通信コストの低廉化”（７０．６％）、”大容量高速通信網の整備”（６７．１％）、”高速通信網の通信プロトコルの標準化”（４４．８％）などが主要課題としてあがり、「パッケージ型データベース」では、”マルチメディア端末の低価格化”（５５．２％）、”著作権関連法規の整備”（５２．４％）や、”動画圧縮技術の標準化”（４２．０％）などを求める声が目立った（図６－２）。

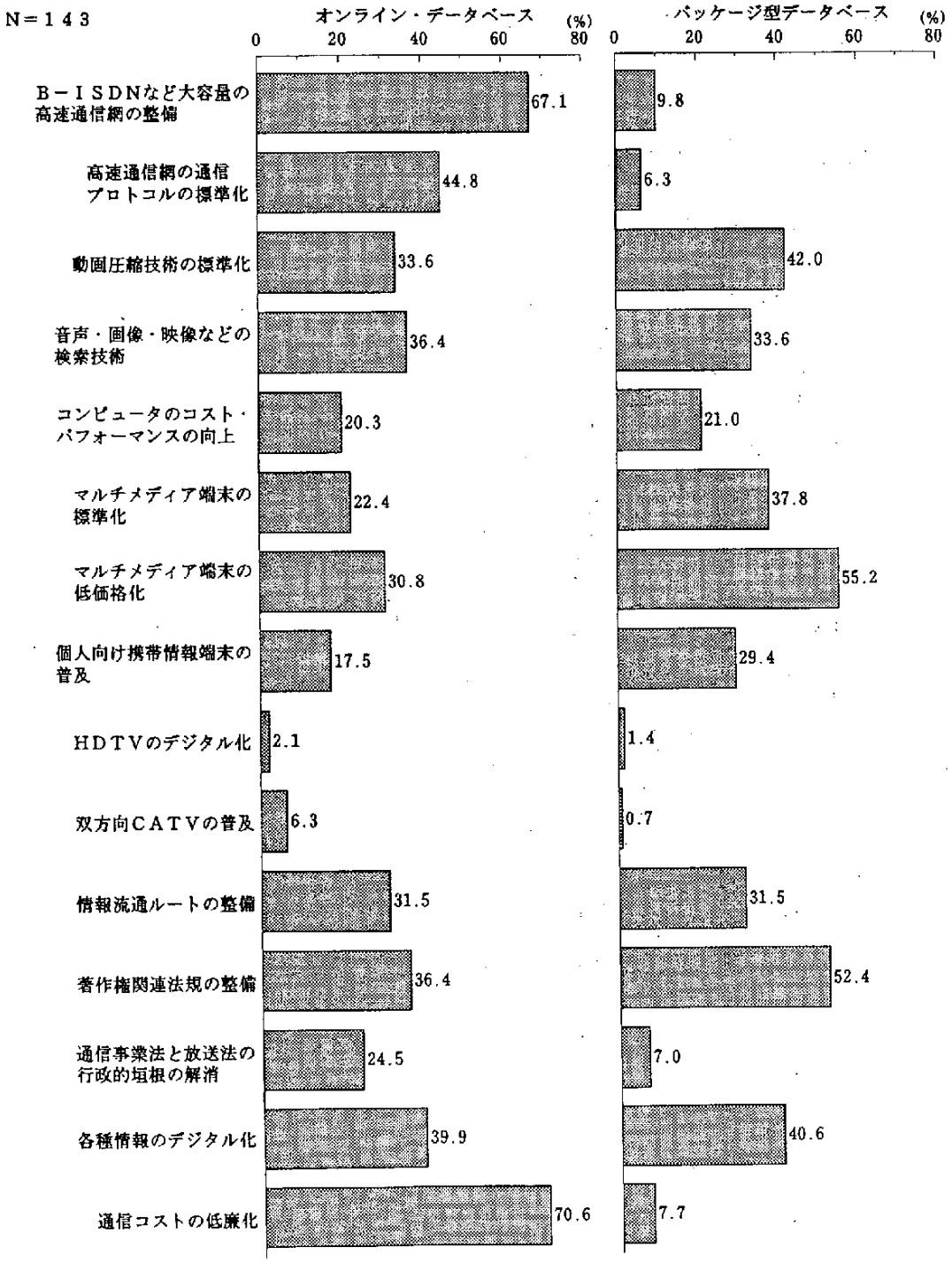


図６－２　新しい電子情報サービスの普及要件（形態別）

（３）アプリケーション別

アプリケーション別に見ていくと、「電子新聞」、「ニュース・オン・デマンド」、「トランザクション」、「遠隔医療・診断」、「電子会議」、「ビデオ・オン・デマンド」などは、いずれも、”大容量高速通信網の整備”、”通信コストの低廉化”が共通の重要課題としてあがっている。これ以外に「電子会議」と「ビデオ・オン・デマンド」では”動画圧縮技術の標準化”、特に「ビデオ・オン・デマンド」では”双方向ＣＡＴＶの普及”（４７．６％）、また、「ニュース・オン・デマンド」では”通信事業法と放送法の行政的垣根の解消”（３９．２％）が必要との意見が多かった。

「電子出版」では、”マルチメディア端末の低価格化”（５７．３％）、”著作権関連法規の整備”（６１．５％）、”各種情報のデジタル化”（４１．３％）など、「ナビゲーション」では、”端末の低価格化”（４２．０％）のほか、”個人向け携帯情報端末の普及”（３５．７％）などがあげられている。”個人向け携帯情報端末の普及”は「電子新聞」（３７．１％）、「電子出版」（３９．９％）においても重要課題。

「電子図書館・美術館・博物館」と「プレゼンテーション」では、”各種情報のデジタル化”と”動画圧縮技術の標準化”が共通課題としてあげられるが、特に「電子図書館・美術館・博物館」ではこれに加え、”音声・画像・映像などの検索技術”（５３．１％）、”著作権関連法規の整備”（５５．２％）や、”ＨＤＴＶのデジタル化”（３５．０％）が重要である、との結果が出た。

コメントのなかで目についたのは、「結局、個人が情報のために支出できるコストには限界があるために、ハードウエア、通信（利用）コスト、情報料金ともに、妥当と思われる水準への低廉化が必須である」ということ、そのための基礎条件として、プラットフォームや情報フォーマット、通信手順などのの標準化が必要であるとの認識だった。このほか、マルチメディア情報サービスの国際的展開には、機械翻訳システムの発達が必要との意見や、日本で同サービスを普及させるためのコンサーシアムづくり、また政府がインフラ整備でリーダーシップをとるよう求める意見も複数あった（図６－３～６－７）。

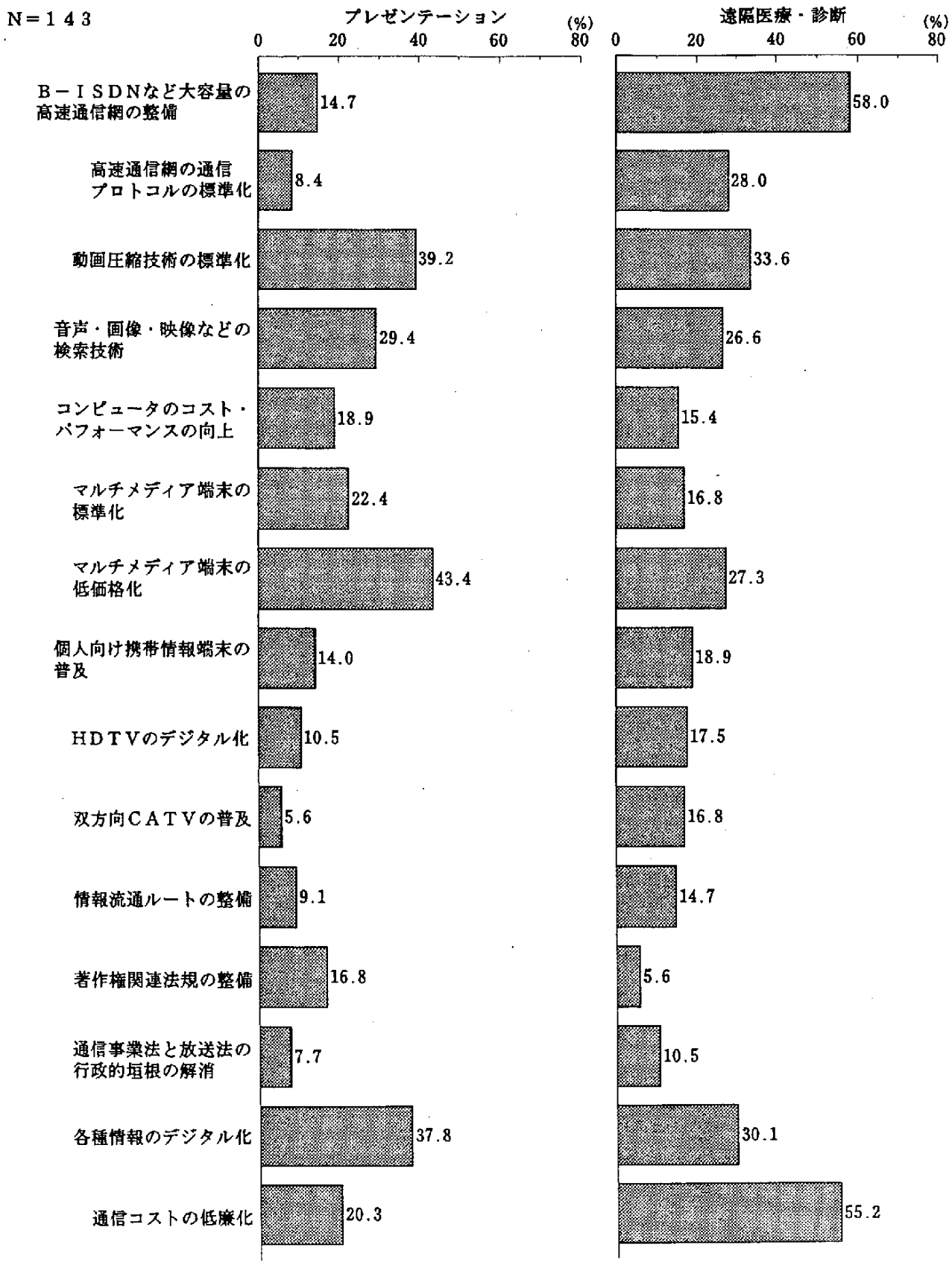


図６－３　新しい電子情報サービスの普及要件（アプリケーション別）

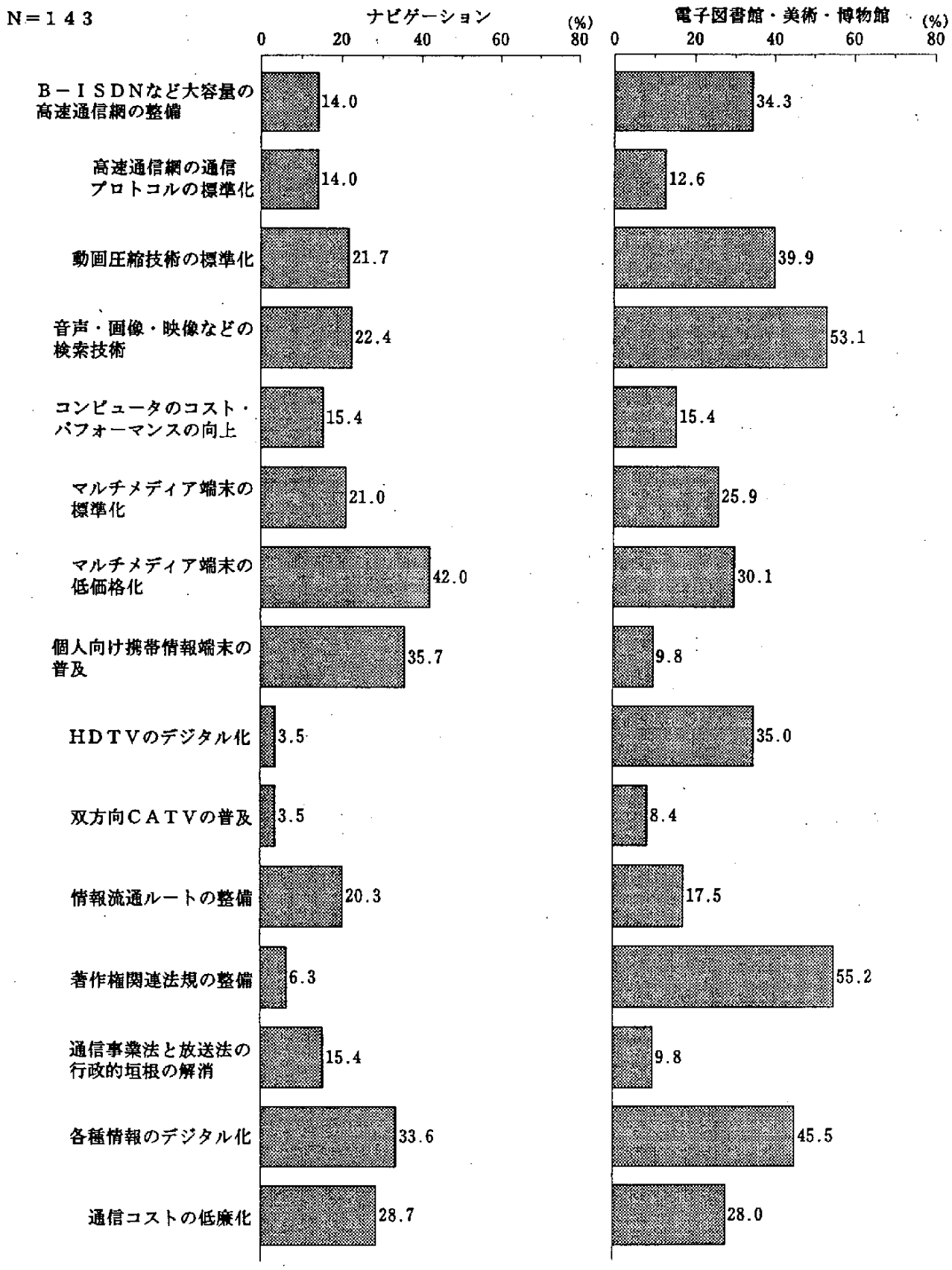


図６－４　新しい電子情報サービスの普及要件（アプリケーション別２）

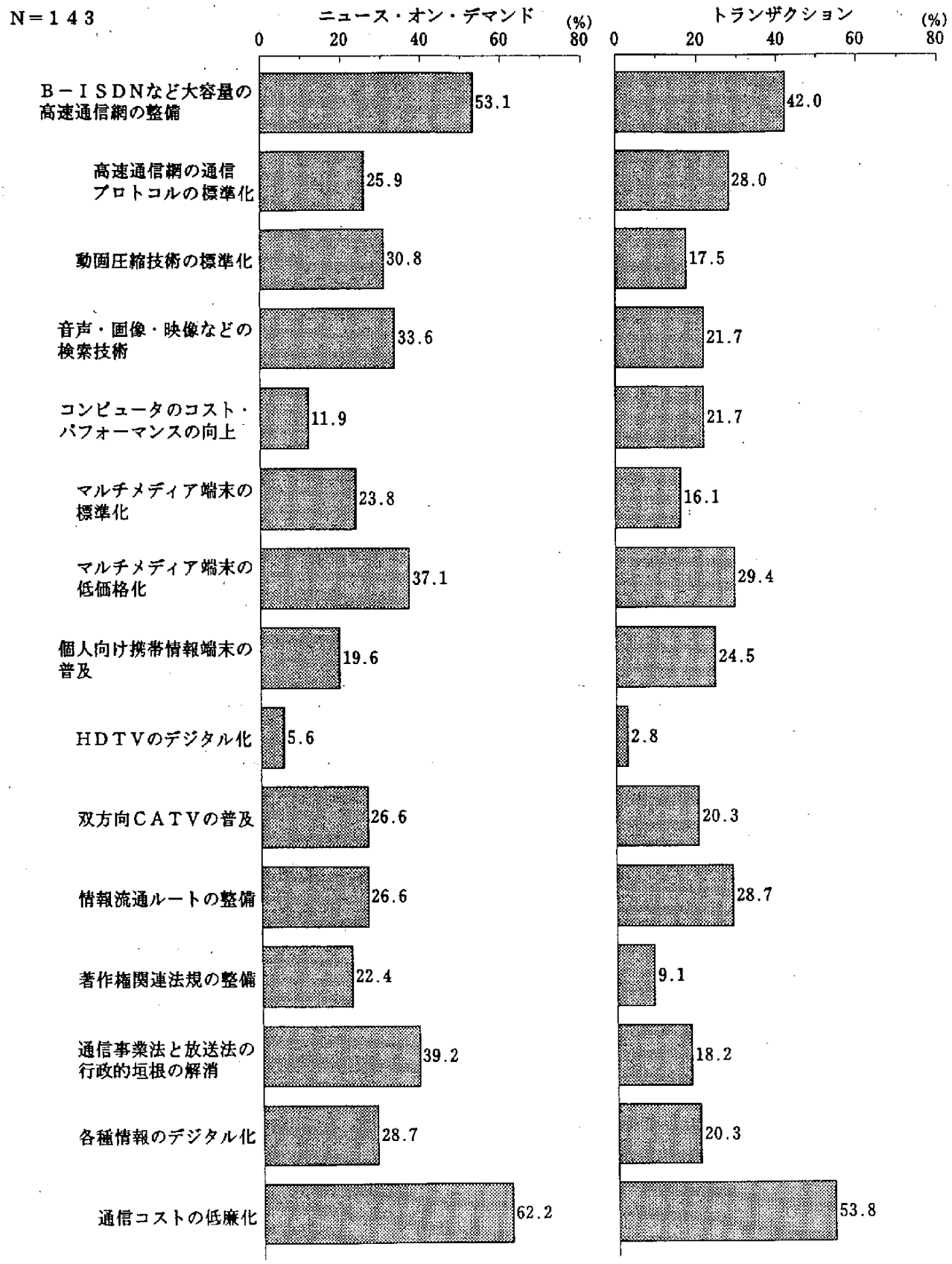


図６－５　新しい電子情報サービスの普及要件（アプリケーション別３）

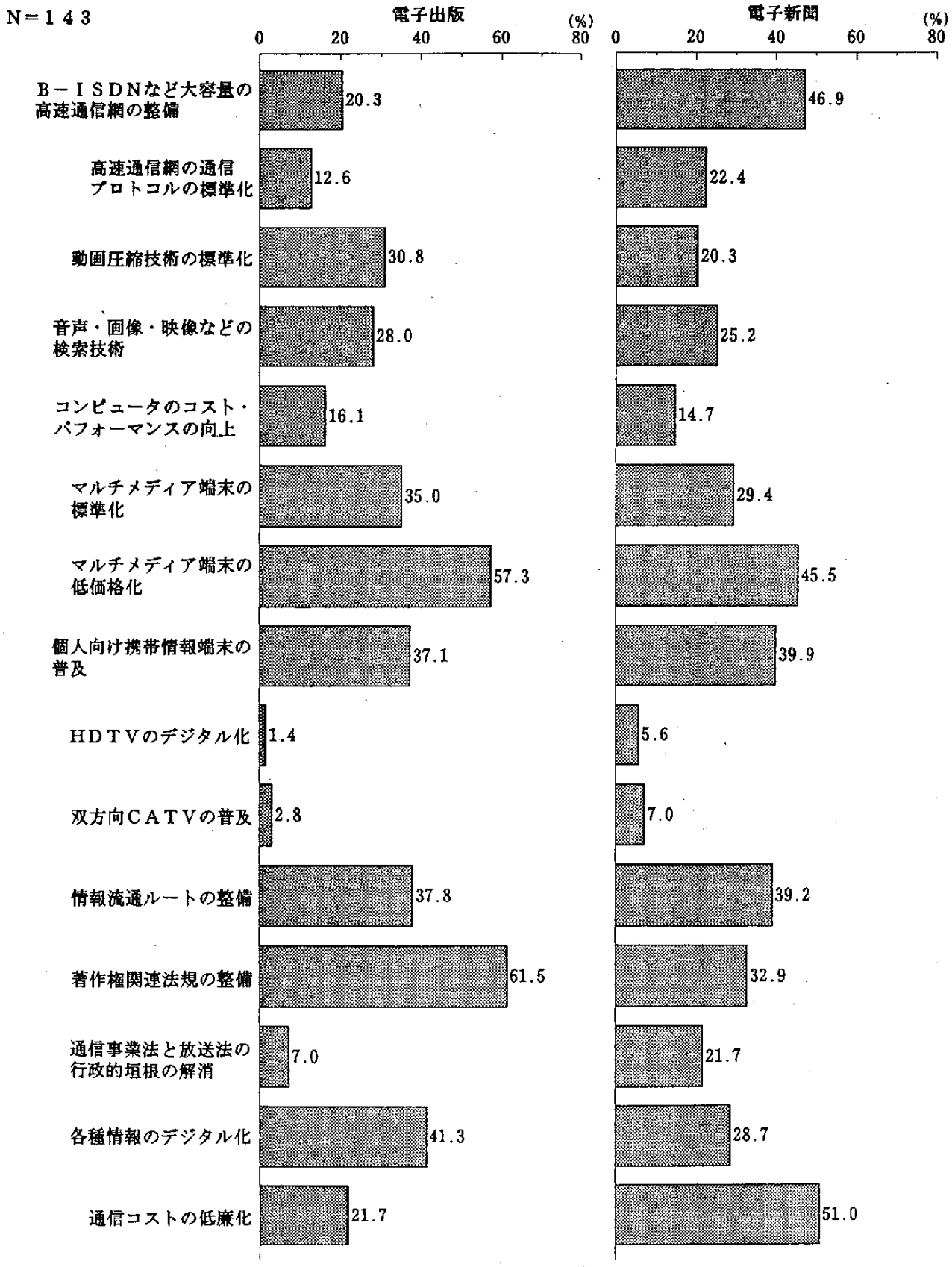


図６－６　新しい電子情報サービスの普及要件（アプリケーション別４）

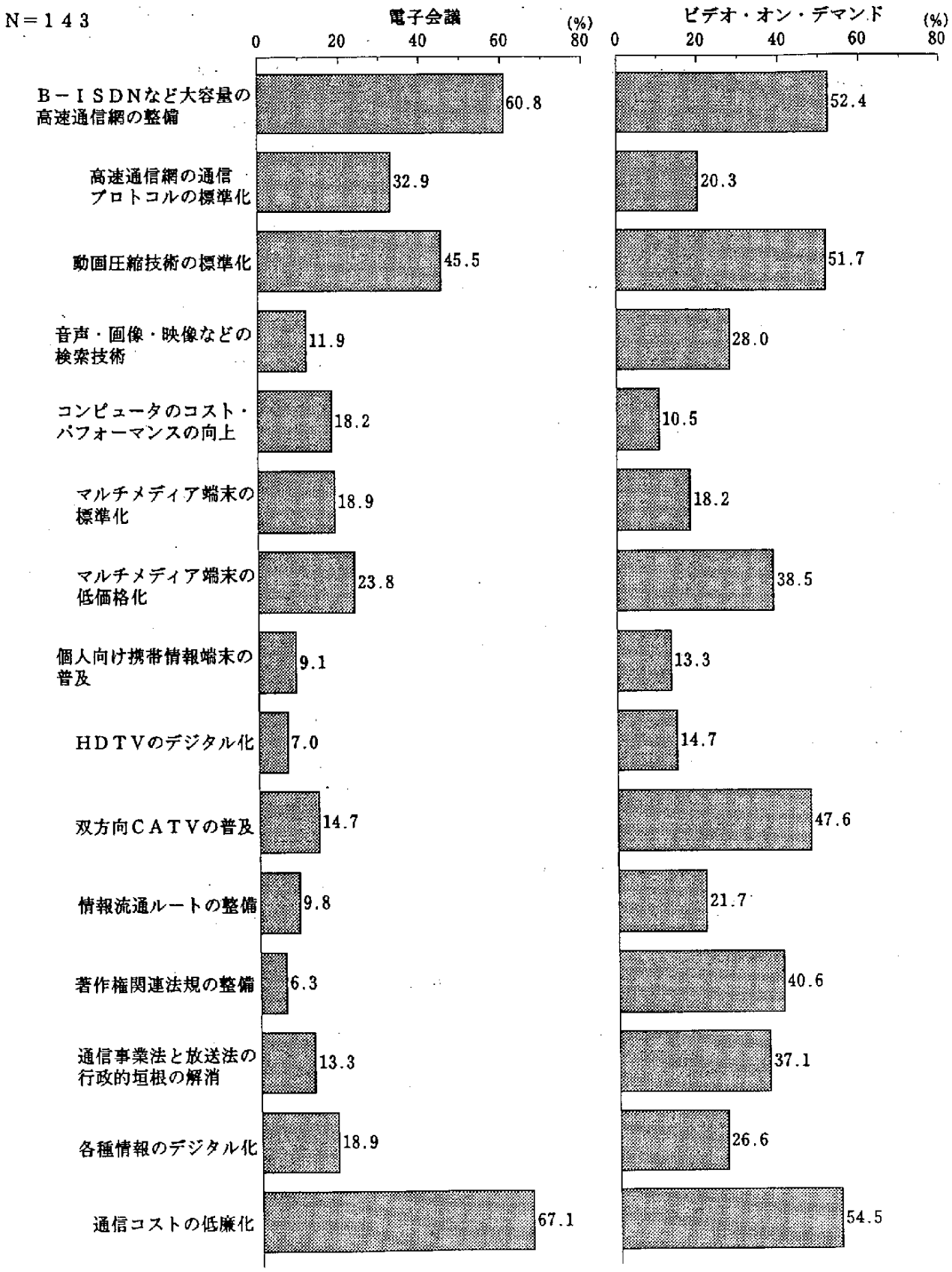


図６－７　新しい電子情報サービスの普及要件（アプリケーション別５）

（４）新しい電子情報サービスが社会に普及するためのその他の要件（第１回調査、自由回答）

・情報にかける金（ランニング費用）は、個人でいえば、収入の３％位でなかろうか。特別のサービスを付加しても、５％程度までと考える。
・ユーザーニーズに合った、またユーザーが支払えるコストに合った情報内容ができるかどうかがカギ（６件）。
・医療関連法律の改正（２件）。
・ネットワークを使うものは、基本は通信コスト、とくに、加入料が大きな障壁になっている。これがＩＳＤＮの普及を妨げている。
・実製品レベルで、広く使えるものが多種類、しかるべき流通ルートに乗ることだと思います。
・表示技術（リアリティ）。３次元（バーチャルリアリティ）。
・各種情報のデジタル化…特に遡及情報のデジタル化、これをしなければ真に利用されない。
・遠隔医療・診断は医者、医学会の問題が大きい（５件）。
・電子会議は文化の問題、ネゴ優先の社会が変わるか？
・ビデオ・オン・デマンドはＣＭ、スポンサーがつくのかの問題。
・マルチメディア全般に著作権の明確化が必要。
・日本では普及するための組織、コンソーシアム等が必要です。
・政府のインフラ整備のリーダーシップが要求されます。
・ユーザーサービスを充実するための努力、インフラ作りが必要と思われます（２件）。
・国際協調、国際協力も必要です。
・電子出版…ＤＢ自体の内容の多様化。
・ハードの普及 ⇔ 著作権法整備 ⇔ 通信事業法の改革。
・ユーザーインタフェイス。
・学校教育に於ける情報システム教育と実習。
・機械翻訳技術の発展。
・規制緩和。
・どれに関しても言える事はプラットフォームの整備です。高品位であったり、ＣＡＴＶの様なインフラを必要とするものより、手軽に、安く、応用のきく形でハードが広まるかでしょう。
・動画情報を送るには、最低限、高速光ファイバー網の整備が必須。
・大容量ストレージ。
・りっぱな端末はあるが、ソフトが良くない。端末の使い方がわからない。操作が複雑で目的のデータが探せない。家庭から検索したいのだが端末が非常に高価。Ａ社の端末では見れるデータと見れないデータがある。通信コストだけが非常に高く充分なサービスが受けられないといったサービスに付随する諸障害をなくす努力のほうが技術ニーズよりも重要だと思う。
・実用性よりもステイタスや付加価値をつけてとりあえずひろめ、ハードの価格が下がってこないと当面は普及しないでしょう。ハード会社もあいかわらずデファクトスタンダードをつくろうとしているので標準化は当面ムリ。インタフェイスの悪さがそれに追いうちをかけている。

3.1.5　ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞に関する調査

米ニューズウィークはＣＤ－ＲＯＭによる電子新聞「ニューズウィーク・インタラクティブ」を９３年６月に発売。発行は四半期に１回で、定価９９ドル（約１万円）。テキスト ビデオ、グラフ、アニメ、写真、音声を組み込みインタラクティブに利用できることが特長。主な内容は、①ニューズウィーク誌およびワシントン・ポスト紙の３ヵ月間の記事検索、②シミュレーションによるトピックス ―― 例えば人口増加や経済成長率を変数とした地球環境シミュレーション、酸性雨による生態変化のドキュメント、③ニューズウィーク・オン・エアのラジオ・インタビューなど。

（１）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞を利用したいと思うか

「上記のようなＣＤ－ＲＯＭによる電子新聞が日本でも発行されたら利用（講読）したいと思いますか」との質問に対し、「利用したい」との回答が４６．２％（第１回調査結果、この形の設問は第１回調査のみ、以下同じ）と半数近かった一方で、「利用しない」と答えた人も２９．４％もおり、見方が分かれた。「わからない」という答も２３．８％と多かった。

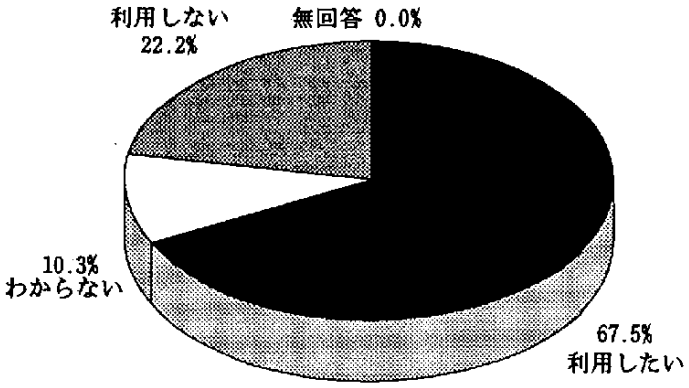
「発行頻度が低いと速報性や話題性が失われるので、オンライン型の方がよい」とする意見が多数を占める一方、過去分の大量の記事を収録、再利用できる電子縮刷版としてとらえて、各種キーワードや特定の項目について情報を検索できる機能を評価する声も強く、これが意見が分かれる原因のようだ。このほか、「従来の新聞や雑誌をＣＤ－ＲＯＭ化するだけでは、需要は広がらない。ＣＤ－ＲＯＭ媒体に適した切り口の取材・編集が必要」という意見もあった。ＣＤ－ＲＯＭ型新聞はすでに新聞というカテゴリーには属さない新しい媒体であるとの認識で、むしろ「雑誌やムックに近い編集をする必要がある」というものだ。

「従来の新聞・雑誌では得られない詳細な関連情報などが検索できるように編集すれば、媒体としての付加価値が高まる」という意見も多く、関連情報の充実は媒体差別化のカギになりそうだ。しかし、一方では、「縮刷版＋アルファ程度の機能で十分、安価さ、手軽さがより重要」との声も聞かれた。

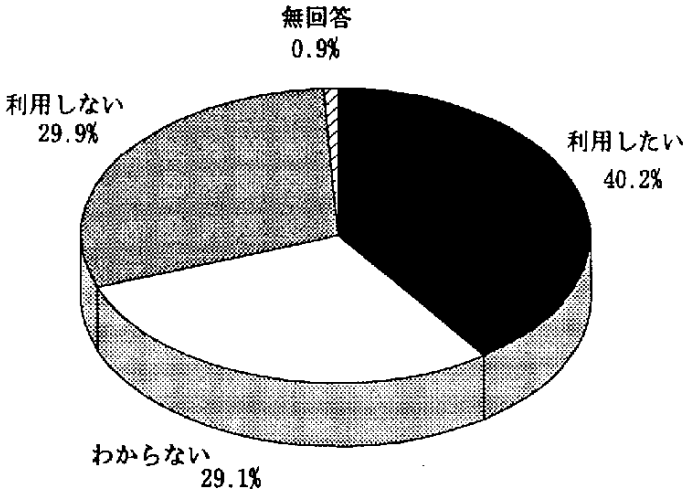
この結果に基づいて、第２回調査では、「新聞縮刷版型」、「現行新聞の再編集版型」、「新聞と独立した特別編集版」の３カテゴリーに細かく分けて、利用したいと思うかどうかを聞いた。「新聞縮刷版型」を”利用したい”と答えた人は６７．５％に達し、最も高かった。ＣＤ－ＲＯＭによる電子新聞は、現在の新聞縮刷版をデジタル化し、データベース検索できるようにして欲しい、との意見は予想以上に強いことが分かった。「新聞と独立した特別編集版」を”利用したい”との意見は４９．６％、「ニューズウィーク・インタラクティブ」のような「現行新聞の再編集版型」を”利用したい”との意見も４０．２％あった。しかし、一方で、”利用しない”との回答も、それぞれ、２０～３０％あり、意見が分かれた（図７）。

新聞縮刷版型（キーワード検索が可能）

N＝１１７



現行新聞の再編集版型（音声・動画対応）



新聞と独立の特別編集版（音声・動画対応）

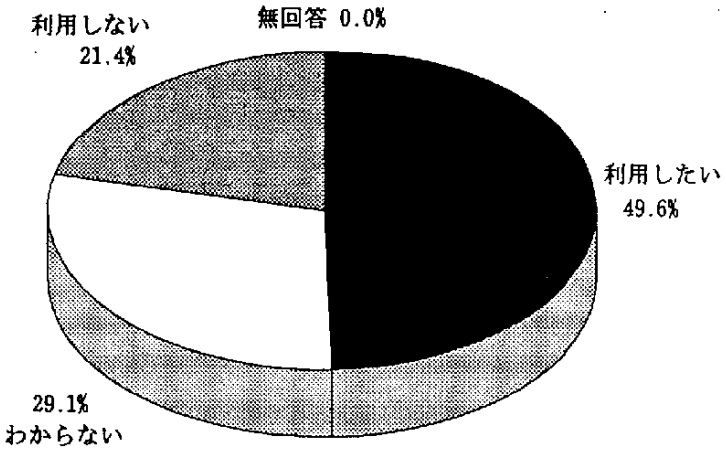


図７　ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の利用意向

（２）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の機能・内容等に関する意見（自由回答）

・新聞データにＴＶ、ラジオなどのデータを付加。立体構成にてデータを補完。
・ＣＤ－ＲＯＭに入れば、すでに新聞ではない。
・政治、経済等、各分野別に編集された方が利用しやすい。総花的な物はあまり魅力がない。
・個人では利用できない。企業であれば、利用する可能性大。
・ジャーナリズムの媒体として、ＣＤ－ＲＯＭのように利用者が積極的にアクセスしなければならないメディアが普及するか疑問もある。
・より分かりやすい、解説と事実としての実写、生の声等収録出来る。
・パッケージ系では“旧”聞になってしまう。発行頻度は毎日が望ましいが、構造的に無理であろう。コスト的にも１ヵ月購読料では無理。
・新聞はニュースを伝えることが使命であり、３ヶ月分の過去の情報では意味がない。
新しいニュースとそのバックデータをパッケージ化する必要有り。
・知恵蔵とかイミダスをセットにして単語の検索も同時にできる。記事を読みながら専用キーかコマンドでふき出しに出る。
・特定の項目（例えばプロ野球）について、検索、一覧できるよう、メニュー方式が望ましい。
・各種キーワード（人名、日付、地名、事件名など）で検索できて、サマライズしてくれる機能。
・現在の新聞・雑誌の紙誌面のＣＤ－ＲＯＭ化では利用は拡がらないだろう。異なった切口の取材・編集が必要。
・携帯型端末機が必要…超小型ノートパソコンでよいが。
・媒体配布方式の検討必要…現行新聞の宅配方式か？　検討する必要あり。
・過去１～２年のデータがなければ利用できない。
・コストの問題はあるが、オンラインの方が有効。
・速報性の維持が重要。週刊切った話題性が重要。
・保存用としての意味しかない。
・従来の紙面のイメージもしくは、それを上回るイメージでの表示が必要。
・新聞と同様の使い勝手が必要。
・企業内の活用として。但し、内容の再利用（編集、合成…）がある程度許されることが望ましい。
・新聞本紙のバックファイルとして有用。電子縮刷版の普及を希望する（７件）。
・検索機能は、最低でも１年、できれば２～３年分の記事が入っていた方がいい。
・大量情報（個人にとって不要なデータも含む）のまとめ売りの考え方は普及しない。情報パケット（小さな単位で）を安くインタラクティブに売る時に普及する。
・①当面は、映像、音声は不要。②検索システムの工夫。
・常に見るのでなく、何か調べものの際に利用。
・発行をもう少し多くしてほしい。
・新聞記事のバックデータが豊富になれば利用したい。
・刻々変わるニュースは通信系で受信し、データ・ベース系は定期メンテされるＣＤ－ＲＯＭを使うという組合わせで。

・新聞に求めるのは速報性と加工蓄積可能なことである。
・視力保護の充実が必要。
・ビジュアルであること。
・ＣＤ－ＲＯＭ電子新聞は通勤電車で読めるのでしょうか。
・紙面にならなかった取材のウラ話などが入っていると面白いと思う。
・ニュース関連情報はオンラインであるべきだ。又は、週刊であるべきだ。
・新聞は新しいニュース(1日単位）で見るものであり、ＣＤだと500Mバイトと多量過ぎるのではないか。又、日々それほどの情報が必要かどうか？「電子新聞」という場合、オンラインで新聞記事が読めるような事を考えていた。
・日本におけるＣＤ－ＲＯＭのデータフォーマットの標準化が第一義。
・日本では、この形態での普及は考えられない（望みなし）。
・業務用に利用したい。
・記事検索機能を充実してほしい。
・発行頻度、ニュース性がなくなる。
・スクラップ・ファイルの作成機能。
・安い事が最大のポイント。
・本来の新聞とは異なるメディアとなり、むしろ雑誌、ＭＯＯＫに近い。何らかの編集がないと使えないのでは？
・ダウンロードしてデータを自分の仕事に活用できること。その場合著作権問題がクリアされるとありがたい。
・検索、索引コードの整備。編集方式の工夫（３件）。
・ただ単にメディアの置き換えをするだけでは能がない。その面から「Desert Storm」の様な形式のものには、高い評価をあたえられない。とりあえずは高度な検索機能を。
・まず、見てみたい気になる内容である。
・手間がかかって仕方がない。文字を読むのにディスプレイでは大変。
・ＣＤ－ＲＯＭの新聞は既に新聞というカテゴリーには属さないと思う。情報取得の方法から考えて新聞の役目を果たしていないと思う。
・１つの新聞でなく、多くの新聞を見比べられると良い。
・動画も期待したいが、なくてもよいから日本でもすぐ利用したい。
・機能に関してはおそらく問題ないと思うが、可能な限り価格を下げることが必要だと思う（ハードウェアも含めて）。

（３）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞で提供する関連情報にどんなものが必要か（第２回調査のみ）

”過去の関連記事など遡及情報”との答が７６．９％と多数を占めたほか、”用語解説”（５６．４％）、”ニュース・リリースの原文”（４２．７％）、”白書・報告書等の原文”（４１．０％）、”政府審議会の構成など詳細情報や、その他行政情報”（３８．５％）が欲しいとの声も多かった（図８）。

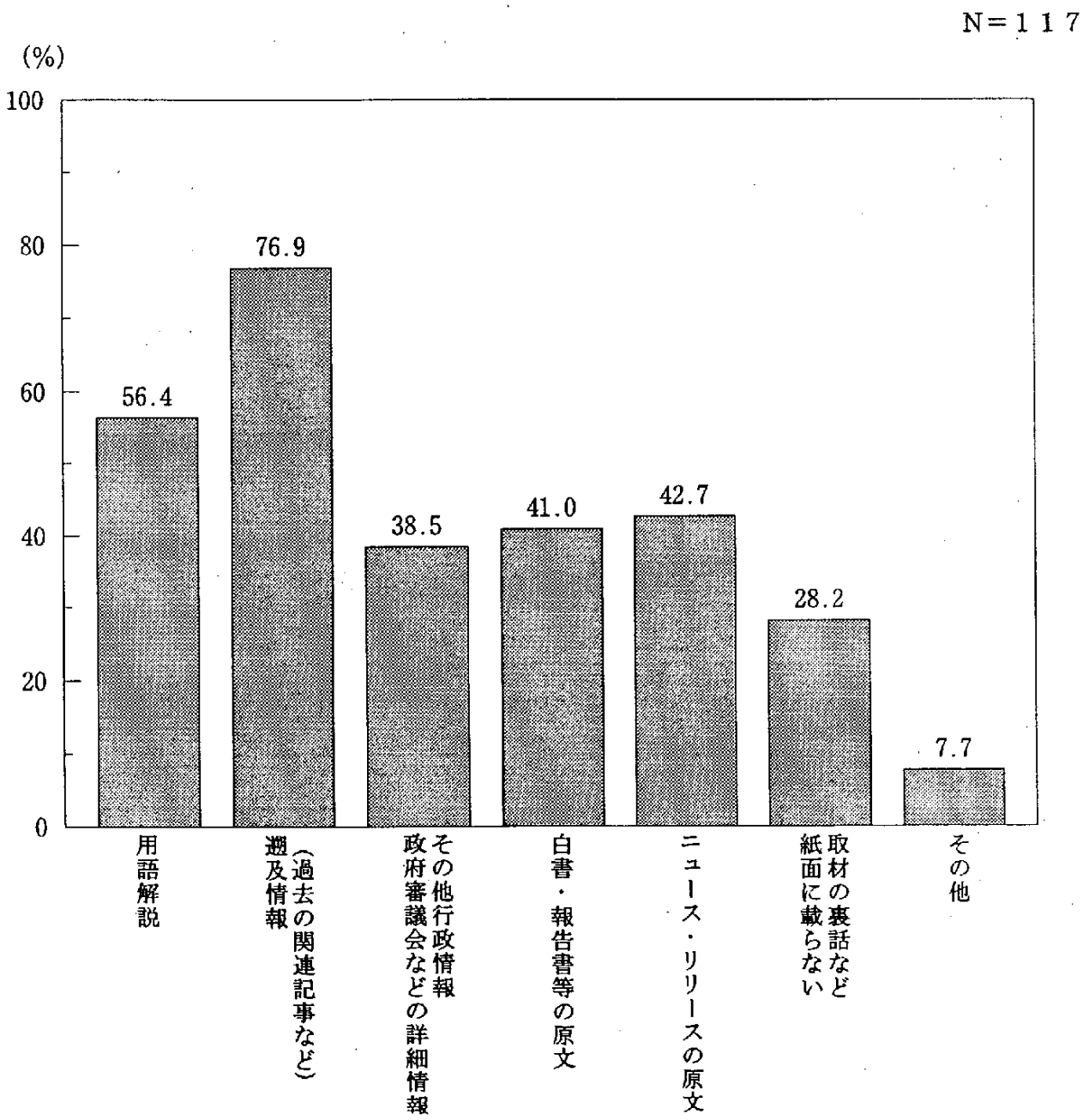


図８　ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞で提供必要な関連情報

（4）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の発行頻度

「月刊」との答が５１．３％（第２回調査結果、以下同じ）と最も多く、「週刊」の２９．９％、「季刊（四半期）」１２．０％がこれに次ぐ。媒体の特性を考えた現実的な回答といえそうだ。今の新聞と同じ「毎日」との回答は２．６％に過ぎなかった。このほか、「年刊でよい」、「５年の総括版＋季刊」、「当初季刊で普及期に月刊」、「テーマやジャンルによって随時」などの提案もあった。

（5）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の月間に換算した利用（購読）料

第１回調査では、”紙の新聞の１カ月購読料程度以下”という回答が４９．０％と約半分。”同２～３倍程度”が３８．５％でこれに次いだ。”同４倍以上”を容認する意見はほとんどなかった。

第２回調査では、発行頻度別に細かく利用料を聞いたが、「日刊」「週間」「月刊」のいずれにおいても、”紙の新聞の１カ月購読料と同程度”が望ましいとする回答が２５．６～３７．６％と一番多かった。「季刊」だけは”同２～３倍程度”との回答が最も多かった。”同４倍以上”でもよいという意見はほとんどなく、ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞に現在の新聞代を大幅に上回るような価格設定は不可能であることがわかる（図９）。

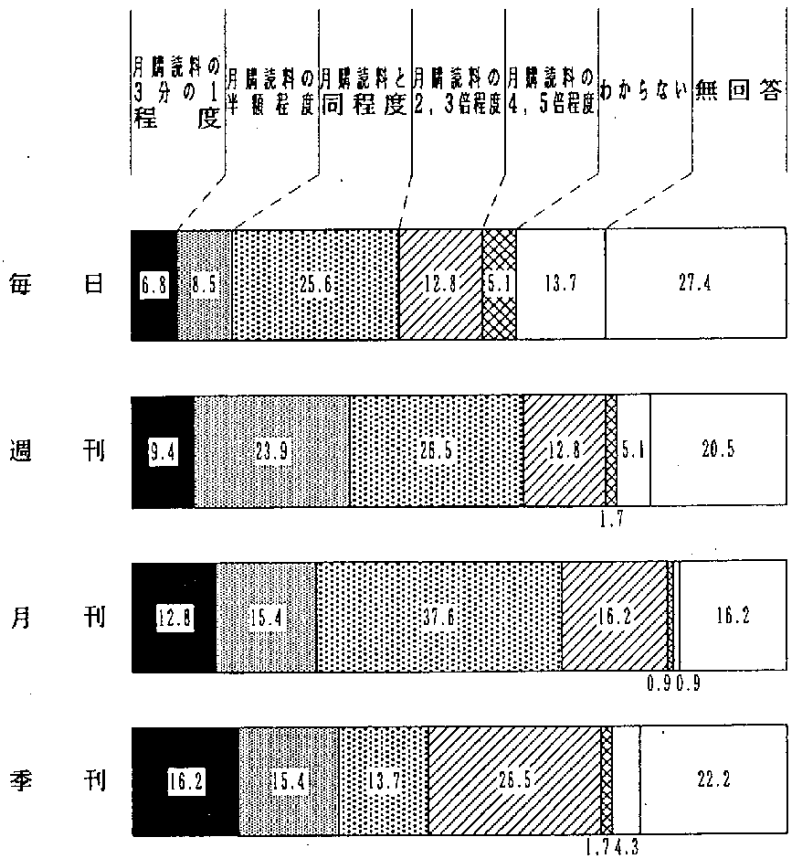


図９　ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の講読料

（６）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞に広告の収録は必要か（第１回調査のみ）

「必要」が５０．３％と半数を占めた一方で、「不要」との意見も３０．１％あった。「広告も鮮度やタイミングが重要」、「月間、季刊等でＤＢ的利用がなされるものであることを考えると、広告媒体としては不適当」との意見が多数あり、インタラクティブなメディアであるため、「誰も見ない」、「強制的に見させることも難しい」との見方が主流だった。ただ、「広告がなければ、高価になってしまう」として、利用料を下げるためにはやむを得ない、との声も多かった。

その半面、広告を有効な情報としてとらえ、必要なユーザーが「詳細を調べたり、オンライン発注できるようにする」、「動画対応などマルチメディア化し、検索可能にする」などの付加価値をつけるべきとの意見も多数あった。「企業名入りの無料情報提供」、「地域密着、教育、求人情報など」、「会社案内」、「新製品の詳細情報」など、ＣＤ－ＲＯＭ媒体に適した情報形態が必要という意見も目立った。「広告だけを収録したＣＤ－ＲＯＭを別に発行する」という提案も数多くあった。

（７）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の広告を利用すると思うか（第２回調査のみ）

広告の種類別にユーザーが利用すると思うかどうかを聞いたところ、「企業イメージ」広告では、”どちらともいえない”との答が３０．８％、”そう思わない”との答が２３．９％あり、”どちらかといえばそう思う”の２１．４％を上回ったが、「新商品（製品）紹介」、「書籍広告」、「教育・カルチャー案内」、「旅行・観光案内」など情報として有用であると考えられるものは、いずれも”どちらかといえばそう思う”、”そう思う”との回答が多かった。「求人案内」は、”どちらかといえばそう思う”と”どちらともいえない”がともに２４．８％で拮抗した（図10）。

（８）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の広告の在り方（自由回答）

・ビデオ画像の取り込み（ＴＶＣＦの如く）。
・新技術等、ニュース性のある広告、形態としてはＰＲ形式のもの、あるいは企画物（その時のメインニュースに関連した広告）。
・広告と商品紹介記事を総合的に検索できること。
・必要な情報だけあればよい。
・広告主、ユーザー両方のメリットがなければ、成立は難しい。
・情報の質・量によって対価を支払うべき。
・必要なユーザーから低料金を取る（10円／回程度）というのはどうか？
・広告もマルチメディア化し、詳細を調べたりオンライン発注できるようにするといいでしょう。つまり、ＣＤ－ＲＯＭの新聞であっても、端末には通信機能をもたせる必要があるということです。

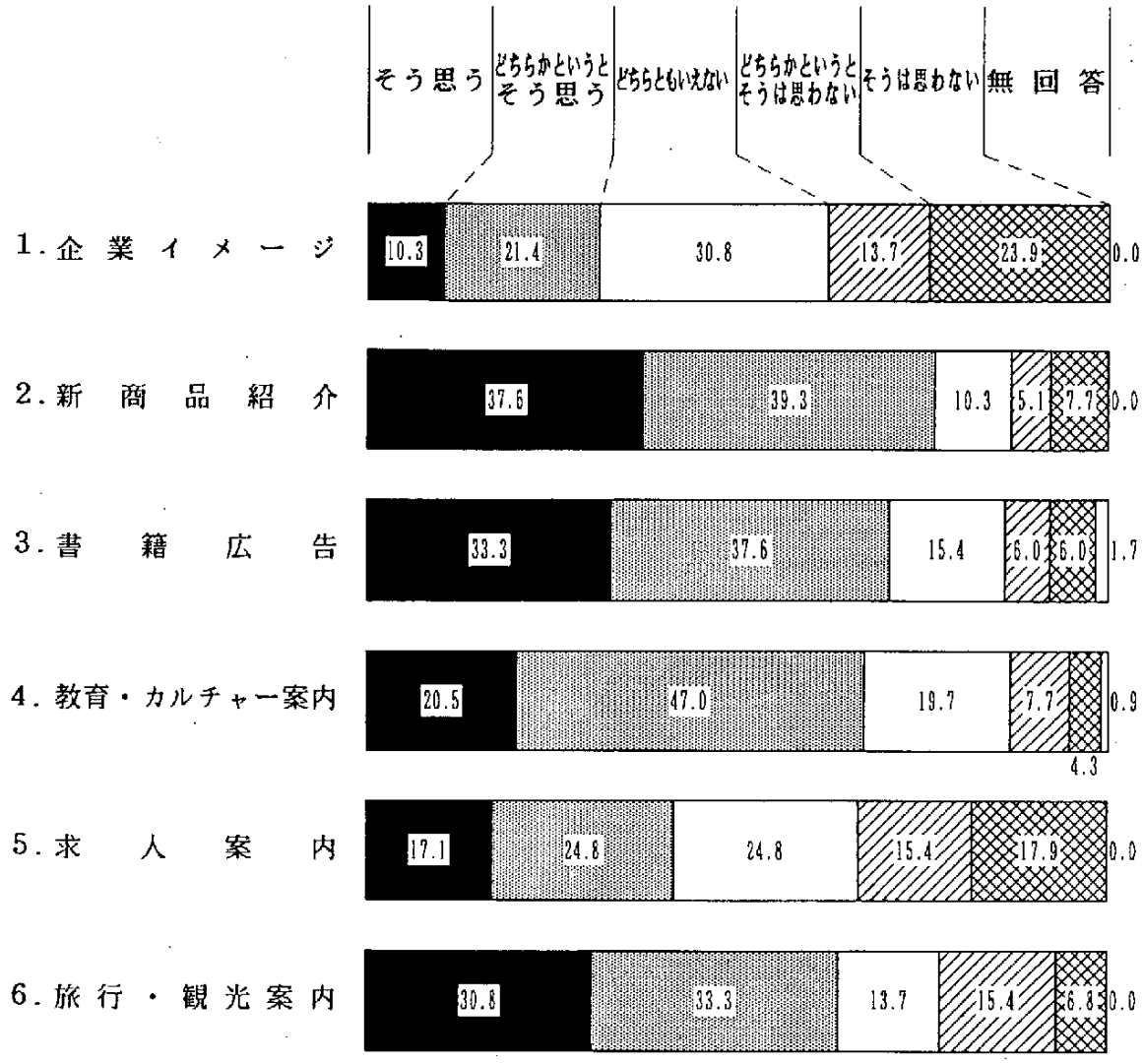


図10　CD－ROM型電子新聞収録広告の利用度

・ユーザー選択なら、広告は選択され得ない（３件）。
・難しいと考えます。強制的に見させる事も難しい。
・広告には鮮度が必要。月刊、季刊等でＤＢ的利用がなされるものであり、広告媒体としては不向き。オンライン化すれば、広告媒体となりえる（３件）。
・広告はそれだけまとめたメディアをほぼただ同然で配布すればいい。たとえば、日曜版ぐらいの頻度で。
・製品データベースとしても、役立つと思う。
・容量的に問題が有れば別立てでも良いから、製品データベース的にまとめると、一過性の現広告と別の意味を持って有効に活用できるものになる。
・簡単な会社案内とＴｅｌ、Ｆａｘ、住所情報など、目的を絞ることが必要。
・企業イメージの向上につながる様な内容が主体となるのでは。
・トランザクション・サービスまで発展すると好ましい。

・選択ができることから、どの様に広告を入れるかが難しいと思う。
・安価に新聞を消費者に提供するためには、広告収入は不可欠である（13件）。しかし、電子新聞による広告の手法を新たに考える必要あり。
・ニュース性からみると不要であるが、低価格化のためには必須と考える。確かに難しい問題と思う。広告編を週１で別ＣＤ－ＲＯＭで出したら、と考える。但し Multi-media化広告とする。内容の品質が多いに問題になると思う。
・補足情報サービス機能がつくかどうかが決め手。
・広告があると新聞と変わらない。
・必要な情報をより詳細に。
・特定企業・団体の広告、特定製品の広告といったテーマで、広告についても検索が可能ならば価値がある。
・利用の邪魔になりかねない（12件）。
・動画対応で、検索機能付。
・広告も情報の一種である（８件）。
・広告だけのページは嫌われる。
・テレビと同様に、強制的に見せられるのはどうか（自分で選択できる機能は欲しい）？
・コスト削減のため。但し、インタラクティブになると見てもらえない。別の工夫が必要。
・広告の内容を変える必要がある。企業名入りの無料情報提供等。再利用を許可した映像の提供など。
・地域密着、個人対象の分野（教育、求人等）は必要。
・商品の特徴を音声でいれておく。
・検索機能のある点を充分考慮したもの（４件）。
・各記事データの一部に埋め込み、ユーザに強制的に見させる必要がある。しかし、これはデータを２次加工する時の障害となるため、ユーザにとっての利便性が低下し、電子新聞の意義が無くなる。
・インタラクティブな広告であるべきだ。
・双方向性が高度に達成されたら、広告というよりもトランザクションに限りなく近いものになってこよう。
・キャッチアイでない広告、情報提供型の広告、１社だけでなく比較検討のできる広告（各メーカのＷＰ方式の広告など）。
・新聞・雑誌におけるある種の情報、娯楽的要素など、広告の意義は見出されると思います。しかし、ユーザにそれを見ないでも済む選択権をもたせることが必要と考えます。
・記事同様にデータベース化できていれば、新しい使い方がある。
・広告は目に飛び込んでこそ価値がある。
・広告の役割が異なる。
・見ない（３件）。
・広告自体がニュースよりも貴重な情報のこともある。別媒体とした方がニーズが高いのではないか。
・音声を使って、例えば商品広告なら、開発担当者の声が聞けたり、といったふうに、メディアの

特性を活かした広告がよい（２件）。

・収録されていても、その利用方法が見いだせない。

・「広告も情報」というのであれば、その広告だけを集めた広告ＣＤ－ＲＯＭを発行すればよい。電子新聞は、広告を除くべきだ。

・広告は別途、広告だけを収録するＣＤ－ＲＯＭで対応（２件）。

・電子新聞はユーザの意思による情報検索が主題。広告はユーザが自ら求めるものではない。もしも存在すると検索速度を落とすことになる。

・ユーザーが強制的に見せられる部分は少なくし、ただし、その広告の詳細が見たい場合は見れるように情報は取り込んでおく。

・検索型、誘導型の広告へ。

・リアルタイム性のないものは広告媒体として通用しにくい。

・インフォーマシャル的な企業メッセージあるいは、ステートメントが関連記事と連携して見ることができる。

・利用者としては不要（４件）。

・紙の新聞やＴＶのＣＭと同じでよい。

・広告は消耗品だから、情報の陳腐化をすすめてしまう。広告はできるだけ、ＴＶで流した方がよい。

・ＣＤ－ＲＯＭには、ニュース関連だけが載る方が検索し易いと思うから。広告は無駄なデータだと思うから。

・単なる静止画でなく、といってＴＶのＣＭでもなく、インタラクティブなマルチメディアの特性をいかしたもの。例えば詳しく知りたい部分の詳細な解説が引き出せるなど。

・動画フルカラー、魅力的な編集。

（9）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞は現行の新聞や雑誌と競合するか

”競合しない”という意見が５８．１％（第２回調査結果）と最も多かった。発行頻度、情報量、インタラクティブ性、ＤＢ的利用などの媒体特性から見れば当然の結果かもしれない。ただ、週刊・月刊誌とはやや競合しそうだ。

ＣＤ－ＲＯＭ方式は過渡的な媒体であり、オンライン型や、ネットワーク＋ＩＣカードなどによるビューアなどが安く実現できるようになると、普及前に市場が消える、との予想も多数見られた（図11）。

Ｎ＝１１７

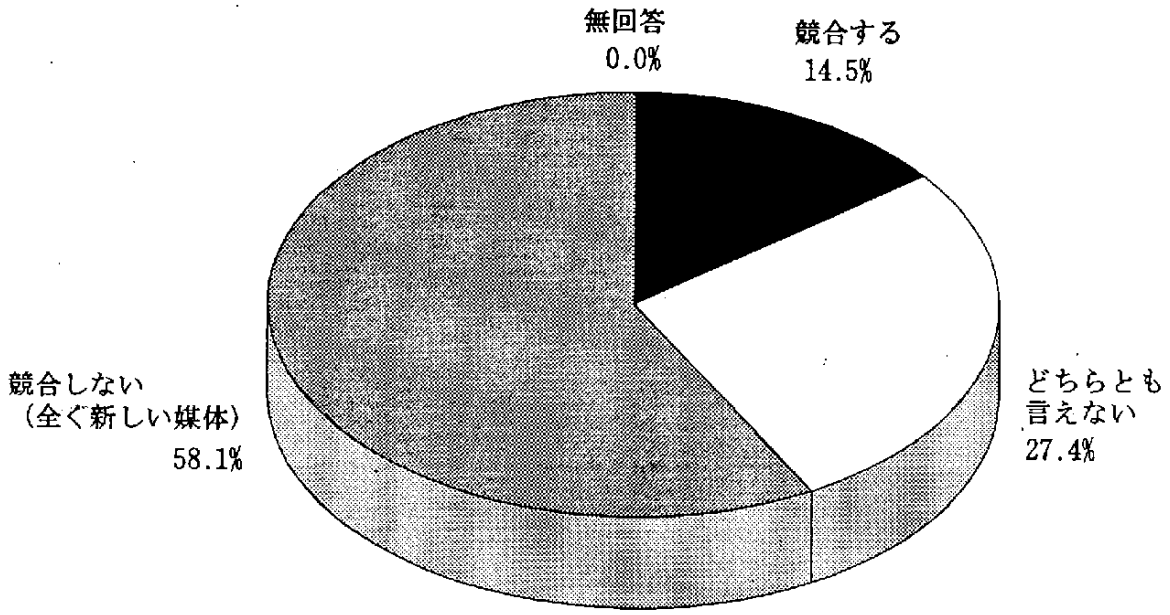


図11　ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の既存メディアとの競合度

（10）ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞全般についての意見（自由回答）

・現行の新聞、週刊誌等は紙媒体で個人向け消費の旨が強く、保管意識は少ない。その点、ＣＤ－ＲＯＭは、ＳＤＩ的な情報の利用の他、検索による遡及情報の利用等も目的とされるため、競合しないと思う。
・要は、情報・内容の質、量、使い方、価格によってユーザーに選択される。
・たとえば、新聞で「○○審議会の中間報告概要」が報道されたなら、そのバックデータ（○○審

議会の設置目的、メンバー審議経過、中間報告書全文など）がＣＤ－ＲＯＭにはついているといった工夫をすると、商品価値が出てくる。
・発行頻度は季刊と５年間分の総括版の組み合わせが望ましい。
・将来的にはオン・ライン型が普及し、その間のつなぎ的役割を担うのでは。
・ＣＤ－ＲＯＭは飽くまでマルチメディア化の途中過程商品と思う。より便利な商品が技術革新で生まれてくるはず。
・紙メディアとは違う、検索、情報等を加味することで、紙メディアと電子メディアとすみ分けする必要あり。
・内容と特性／特徴をどこに求めるか？
・①現行の読み捨て利用の為に、ＣＤ－ＲＯＭ回収が大切。
②Cumulate（過去の蓄積）版も必要になる。
③高精度検索システムが必要になる。
④価格は理想的には現行の新聞購読料。
・編集機能についての十分な検討が必要と思われる。何をどの様に編集するか。
・即時性からすれば、新聞はテレビに劣っている。電子新聞ができれば、さらにクワれるだろうが、いまの新聞は電子新聞のＩＮＤＥＸとなれば、競合しないですむはず。
・あまり複雑なことはできなくてもいい。低コストと、手軽さが大切。縮刷版にちょっとした機能が付いた程度で可。
・ＣＤ－ＲＯＭの関係上、オンタイムの情報としては、日刊誌と比較して乏しくなるため、週刊誌的な内容とするのか、掲載する記事の内容によって、目的がかなり違ってくると思われる。
・目的別のセレクトされた情報媒体に変わる。リアルタイム性が必要なものは除かれる。
新聞社にとっては情報の再利用となり、ユーザーにとってはデータベースになる。
・ＣＤ－ＲＯＭより、オンラインサービスが良い。
・本紙と機能補完するのでなければ購読の意味がない。
・ＣＤ－ＲＯＭを dailyに発行するのは物理的に大変だと思う。
・電子新聞はＣＤ－ＲＯＭではダメ（流通に時間がかかる）。Weekly Magazinではないでしょうか。
・一定期間（２～３年）の後、下取りしないと保管に困る。図書館以外には余り拡がらない。個人は無理。
・これまでの新聞の編集構造ではだめ、ハイパーテキスト的編集も必要。
・ＣＤ－ＲＯＭによる販売よりも、早応性の高い Network＋ICカードの手段が本型で安い Viewerが実現できる為、普及前に市場が消えると考えられる。
・全く新しい媒体の在り方に期待する。
・１月分まとめてＣＤ化するとすれば、競合しないのではないか。
・ニューズウィークを例とすると、個人間ではなく、業務用としては普及可能と思われる。
・ＣＤ・ＲＯＭ媒体で編集方式などに工夫が必要。楽しくない。全体の内容アブストラリトが見える必要が要る。
・ＣＤ－ＲＯＭでの情報伝達は、新聞という内容とは合わなそう。雑誌としての路線でいくべき。
・あくまでデータベースとしての存在であるべき、日刊の新聞、週刊誌などの消耗品と一緒になるのは難しいと思う。

3.1.6　オンライン・リアルタイム型電子新聞に関する調査

米ナイト・リッダー、タイムズ・ミラーなど新聞大手が、携帯型情報端末を使って電車や車の中からでも、新聞記事、写真・映像や図表、さらに、様々な関連情報などをオンラインで引き出せるサービスを計画ないし開発中です。このような文字と動画、音声などをミックスしたオンライン・リアルタイム型の電子新聞について伺います。

（1）オンライン・リアルタイム型電子新聞を利用したいと思うか

「上記のようなオンライン・リアルタイム型の電子新聞が日本でも発行されたら利用（講読）したいと思いますか」との質問に対し、「利用したい」が５６．６％（第１回調査結果、この形の設問は第１回調査のみ、以下同じ）で半数以上だが、やはり、「わからない」も２６．６％と多かった。ＣＤ－ＲＯＭ以上に現物のイメージがわかないという声が聞かれた。コメントでは、端末の機能向上、操作方法の簡単さ、画面の見やすさ、優れたグラフィック・ユーザーインタフェースなどの開発が課題とする意見が圧倒的だった。

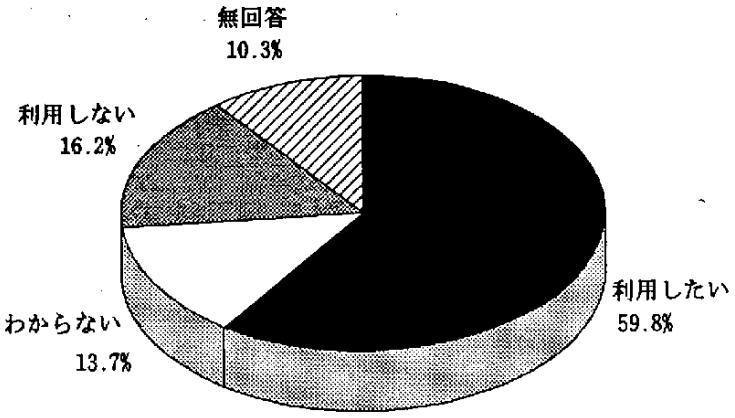
情報のリアルタイム性をもつ点で、理想的なメディアとの声が大勢を占める一方、「リアルタイムが必要な情報は限られている」、「テレビ、ラジオと競合することになるので、新聞社が紙面になる前の情報をどれだけ出せるかが問題」などの指摘もなされた。電話回線を使うのでは持ち運びできないので、携帯電話との併用が望まれる。必要な情報だけを即座に得られるオン・デマンド性が媒体差別化のカギを握る。ＣＤ－ＲＯＭ型と同様に、必要に応じてデータをダウンロードし、自分の仕事に活用できるカスタム性を望む声も多く聞かれた。その際には著作権問題が解決されていることが望ましい。

第２回調査では、オンライン・リアルタイム型電子新聞を「携帯型情報端末を使ったサービス」、「現行新聞の電子宅配サービス」、「パソコンや専用端末向けなどのニュース・オン・デマンド・サービス」に分けて、利用したいと思うかどうかを聞いた。

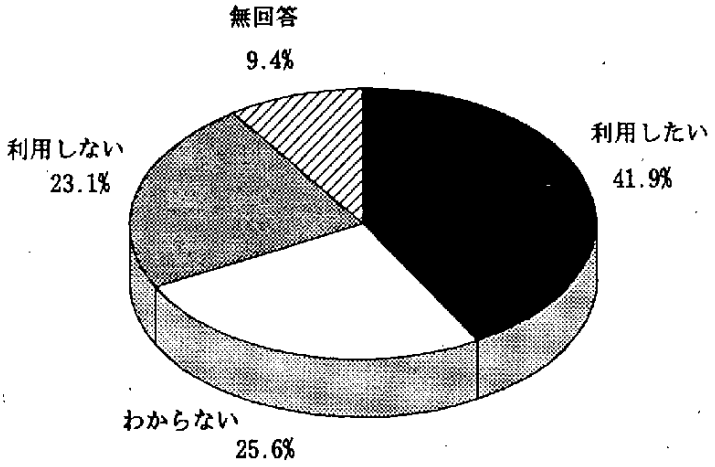
その結果、「ニュース・オン・デマンド・サービス」を”利用したい”との回答が６７．５％と最も多く、「携帯型情報端末向けサービス」の同５９．８％、「現行新聞の電子宅配サービス」の同４１．９％がこれに次いだ。「電子宅配」については、”わからない”（２５．６％）、”利用しない”（２３．１％）との答えも目立ったが、これは「電子宅配」という概念の説明不足が原因であろう（図12）。

オンライン・リアルタイム型

N＝１１７



現行新聞の電子宅配型
（テキスト・音声・動画対応）



ニュース・オン・デマンド型
（テキスト・音声・動画対応）

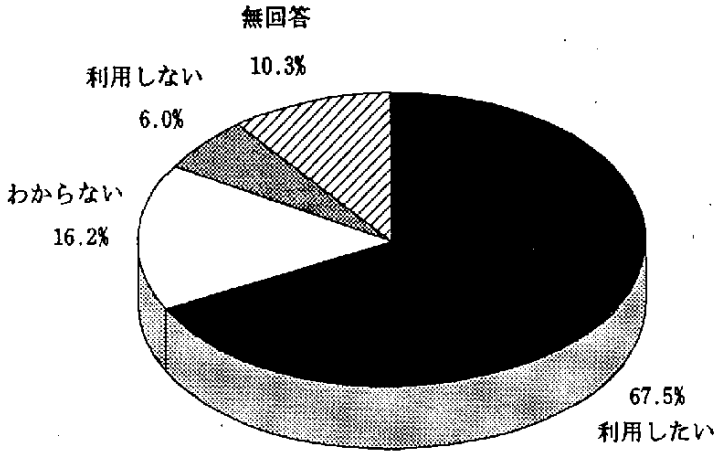


図12　オンライン・リアルタイム型電子新聞の利用意向

（２）オンライン・リアルタイム型電子新聞の機能・内容等に関する意見（自由回答）

・ＣＮＮなどの常時放送型ニュースの普及が前提として不可欠。手順を経て機能・内容を決めるべき（２件）。
・これの方が、現行の新聞に比べ便利。
・コストとの関係。
・サービスとして存在することは可能だが、ユーザー選択型のきめ細かいサービスがマスコミと両立するか、難しいところ（コスト、システム両面で）。
・株価等の情報か？現在の新聞が含む記事をすべてカバーする必要なし。
・このようなサービスはすべて内容の質による。少なくとも、このサービスを携帯型で使用する必要性を感じていない。
・キーワード等を設定しておくことにより、自分の知りたい情報が記されている新聞を希望。
・オンデマンド（必要な部分のみを読みたい）（３件）。
・自動ダウンロード（朝の出勤する時にデータ蓄積が完了していて持ち出せる）。
・現時点ではリアルタイムといっても新聞関連のニュースは内容が古く、ＴＶ放送が携帯受像機で見られれば少なくともニュースに関しては必要無いのでは。
・端末の操作、検索等が複雑でなければｇｏｏｄ！
・目を悪くするのではないですか？
・ＣＤ－ＲＯＭ型（方式）よりも有望と考える（理由：ニュースリリースの面から、端末機の形態を知りたい…超小型ノートパソコンとしたい）。
・端末側の機能がどこまで向上するか。フォントがはっきり見える端末開発は可能か。携帯型には限界がある。
・通常の新聞と同様の内容では、新聞の方が見やすい！
・できるだけ簡単な操作で、必要な情報が得られること。また、自分で選択した記事等をストックしたり、すぐにプリントアウトできる機能もほしい。
・ローカルエリアの情報を地域あるいはゾーン指定により、他の地域から検索できるサービスなどは利用できそう。
・内容が一目でわかるＧＵＩの開発が必要。
・データのリフレッシュスピードｕｐが必要。
・新聞であれば、リアルタイムの必要性は無いと思う。
・液晶端末（ＴＦＴ）がいる。それもフレキシブルな形状のもの。
・配信の仕方で普及できる。
・通信費がもっと安くならないと読者の費用面での負担が大きくなりすぎる。
・リアルタイムで利用する情報がそれほどあるとは思えない。
・オンラインなので、１日同じ情報を流すのではなく、時々刻々と変化する情報を政治・経済、スポーツ他のジャンル毎にタイムリーに流してほしい。ＴＶとの差別化が必要。
・サービス内容と検索のし易さ、サービスコストによって利用を決める。複数の新聞社がサービスを開始し、競争すれば、サービス内容が良くなる。兎に角始めることだ！
・リアルタイム型であれば、テレビ・ラジオニュースに遜色ない速報を流さなければ意味がないが、

紙面になる前の情報を新聞社が出せるかどうかがカギになる。

・リアルタイムにニュースを得られるのであれば、それがベストなニュース媒体になる。リアルタイム型電子新聞はその１つの解答だ。

・軽くて目に優しい物でないと普及しない。

・記事情報だけでなく、企業概要や有価証券報告書やその他の財務データ、ニュースリリース、部課長以上の役職者の顔写真や幹部や製品やサービスが出ている映像も見たい。

・情報機器を使ったニュースサービスは、検索機能が重要である。そのため、関連する、別の記事を有効に検索する能力と、広く深い記事（特殊な興味に基づく検索に対応できるデータ準備）が必要。

・情報インフラをいかに行うか、又、無線を用いる場合、人体への影響はどうなるかを考えて欲しい。

・ニュース（テレビの）とどこが違うのか明確でない。ならば、無料のニュースでいいのではないかと思う。

・例えば通学時間や通勤時間を無駄にしないために、電車や車の中で電子新聞が使えるといい。しかし、今の携帯電話のように、他の人のめいわくにならないようにしたい。

・電話回線を使うのであれば、乗物の中では難しいだろう。携帯電話と併用できた時こそ利用価値が高まると思う。

・情報内容次第。よりＴＶニュースに近いものになるのでは？

・プリントアウトしなくても利用しやすいディスプレイ。必要に応じてデータをダウンロードし、自分の仕事に活用できること。その場合著作権問題がクリアされることが望ましい。。端末は従来のデスク上のパソコンの機能も代替できるとありがたい。

（３）オンライン・リアルタイム型電子新聞で提供する関連情報にどんなものが必要か

（第２回調査のみ）

ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞と同様に、”過去の関連記事など遡及情報”との答が６１．５％と多数を占めたほか、”用語解説”（４４．４％）、”ニュース・リリースの原文”（４１．９％）などの答が多かった（図13）。

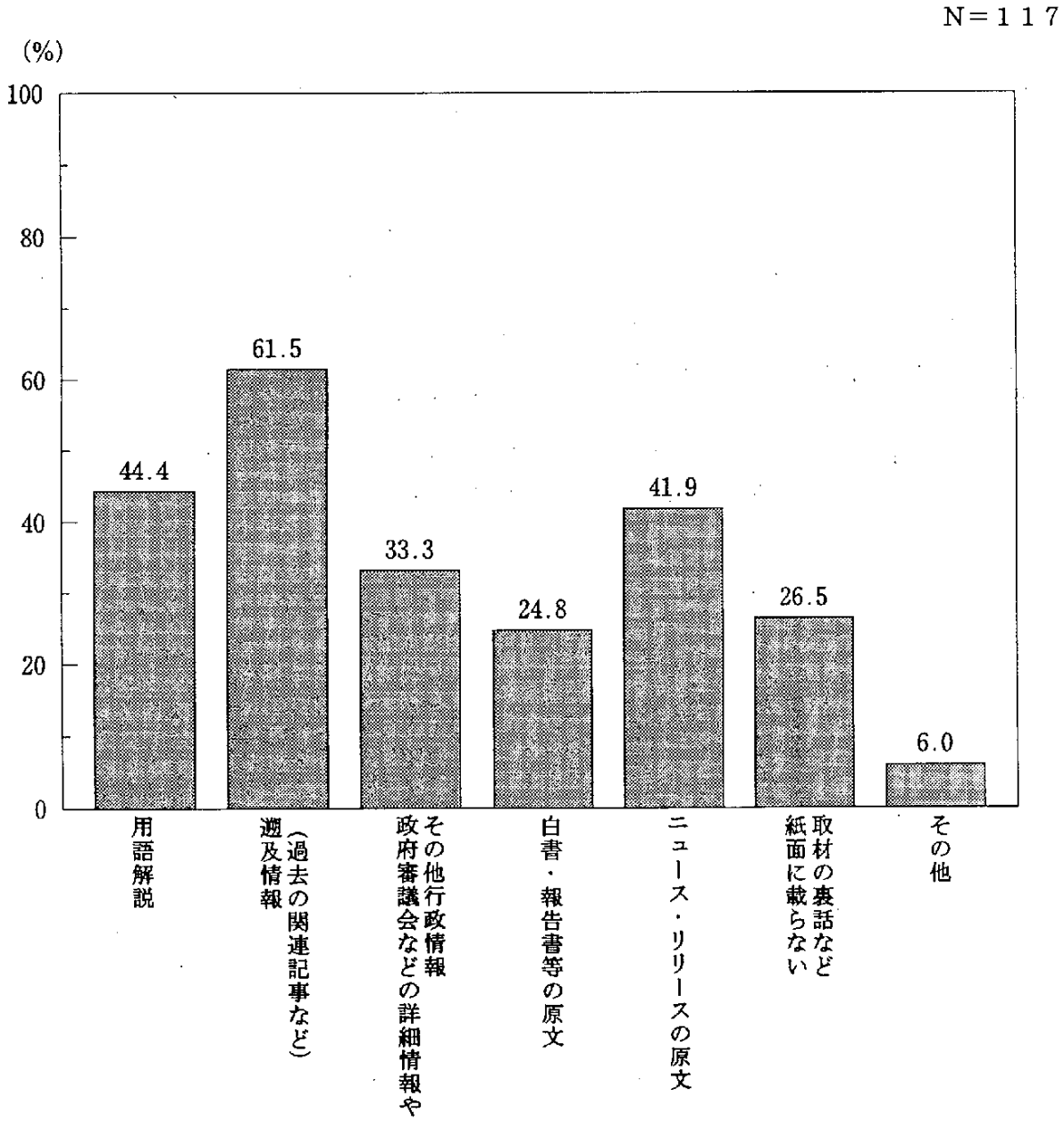


図13　オンライン・リアルタイム型電子新聞で提供必要な関連情報

（４）オンライン・リアルタイム型電子新聞の料金体系は固定・変動のどちらがよいか
（第２回調査のみ）

使用量に応じた料金を請求する仕組みの「従量制変動料金」がよいとする意見が５４．７％と多数だったが、使用量に関わらず、現在の新聞と同じような「月間固定料金」がよいとの意見も３３．３％あった。

（５）オンライン・リアルタイム型電子新聞の月間に換算した利用（購読）料

やはり、「紙の新聞の１カ月購読料程度以下」が５３．８％（第２回調査結果、以下同じ）で、トップ。次いで「同２～３倍程度」が３０．８％。それ以上の料金は容認されない。通信コスト等を考えると現実のサービスにはコスト面でのハードルがありそうだ（図14）。

N＝１１７

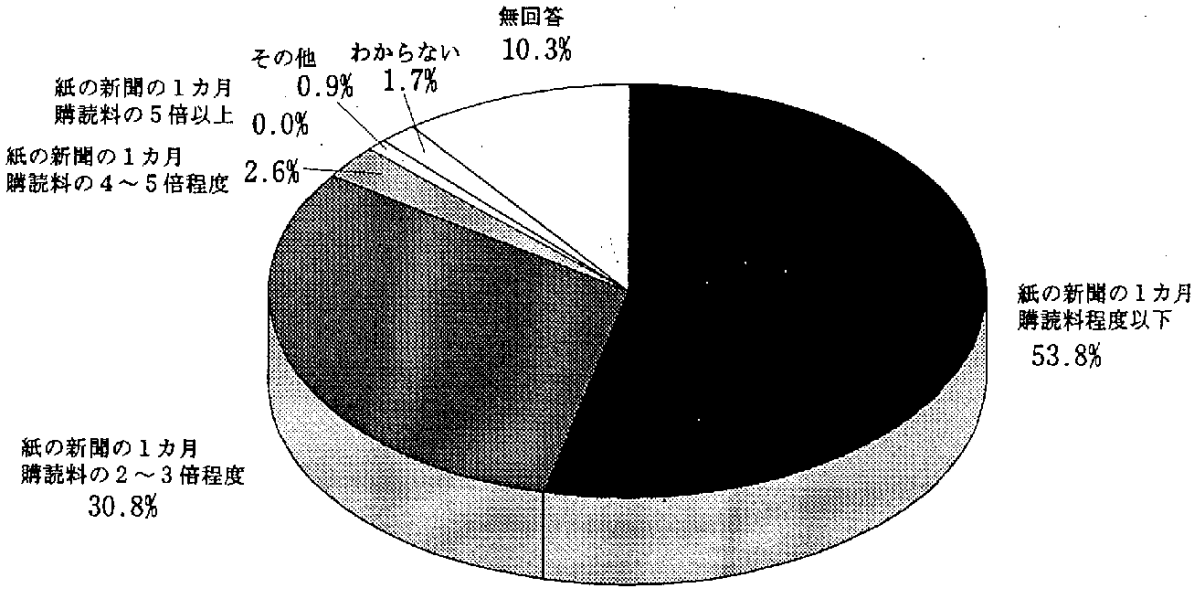


図14　オンライン・リアルタイム型電子新聞の購読料

（６）オンライン・リアルタイム型電子新聞に広告の収録は必要か（第１回調査のみ）

「必要」４７．６％、「不要」２８．０％と、ほぼＣＤ－ＲＯＭ型と同じ結果になった。コメントはＣＤ－ＲＯＭのものとかなり、共通しているが、「通信コストが無駄になるのでいらない」、「購読料を安くするために必要」と肯否定両面で、通信コストを意識した意見が目立った。「双方向通信でホーム・ショッピングなどトランザクション・サービスにも利用できる」のが、ＣＤ－ＲＯＭ型にはない特徴である。

（７）リアルタイム型電子新聞の広告を利用すると思うか（第２回調査のみ）

広告の種類別にユーザーが利用すると思うかどうかを聞いたところ、やはり、ＣＤ－ＲＯＭ型と同様に、「企業イメージ」広告では、”そう思わない”との答が２３．１％、”どちらともいえない”との答が２２．２％あり、”どちらかといえばそう思う”の１７．９％を上回ったが、「新商品（製品）紹介」、「書籍広告」、「教育・カルチャー案内」、「求人案内」、「旅行・観光案内」など情報として有用であると考えられるものは、いずれも”どちらかといえばそう思う”または”そう思う”との回答が多かった。第１回調査の自由回答で多くの指摘があった。「広告と連動したトランザクション・サービス」の利用については、”そう思う”と”どちらかというとそう思う”を合わせて６１．５％が有用であると回答している（図15）。

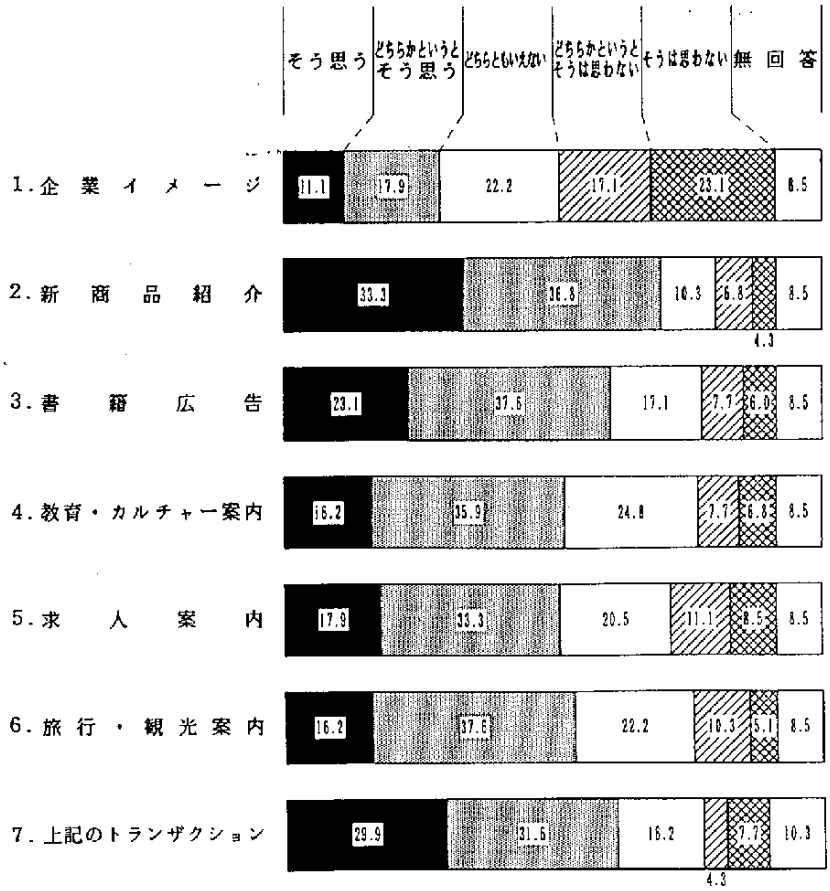


図15　オンライン・リアルタイム型電子新聞収録広告の利用度

（８）オンライン・リアルタイム型電子新聞の広告の在り方（自由回答）

・ジャンル別に検索できる、トランザクション・サービスのようなもの。
・ユーザーの使用コストが下がるなら広告があってもよい（７件）。しかし、自分に必要な広告だけ出力する選択型になるべきで、それが広告主に魅力があるかどうかは疑問。
・広告にもバックデータをつけ、商品の色、型番ごとの３次元画像を表示できるようにする。発注機能もつける。
・広告から購買（ホームショッピング）の連動が可能である。
・広告とは異なるが、企業がプレスリリースをそのまま流せる場とすれば、面白い。
・要求条件に対応する製品紹介をリストアップすることで、入手したい製品のさがし出し、比較をサポートしてくれる。
・トランザクション・サービスの追求
・発生時適時挿入型、リアルタイムアドバタイジング。
・リアルタイムに効果を求める広告。
・広告というもののコンセプトを抜本的に変える必要があろう。
・広告商品の深い内容を補促的に追求していけるものでなければ意味がない。
・この場合の媒体は利用が限定的。～知りたいもののみをみるという意。
・選択できる形での広告であれば、問題ないと思う（２件）。
・ユーザー負担を軽くするため、主として企業名広告になるのか？ユーザーが求める情報の提供になる。商品情報は無料の情報提供になる。データベースへの利用を情報提供者が負担することになる。
・書籍、雑誌の広告はぜひ残して欲しい。
・広告は時代のカガミ（情報）である。
・広告も情報（２件）。
・情報を統合化利用できる様に考える。
・ＤＢとしてのデータの２次利用の可能性が低いため、広告を挿入しても、ユーザのデメリットにはなりにくい。そのためオフライン型のそれとは逆に、広告を入れた方が（コスト等の面で）ユーザの利益となる。
・携帯端末で見るような情報ではない。
・広告にアクセクしないと思うから（５件）。
・電話ニュース等の広告でもいらいらする。
・セグメントのきいた広告として高く売れる。
・多分、限りなく、通信販売に近いものになってくるだろう。広告からトランズアクションへと変質。
・新製品の発表広告。
・ｓｈｏｗの開催、映画・演劇など。
・有料のサービスですから広告の提供のされ方に工夫が必要と思います。検索の合間の広告提供は、むしろ必要な面もあり一層の気配りが必要。ある程度広告を見ないで済む選択権をユーザに残す必要もあります。

・楽しい広告は目をなごませてくれる。
・検索が容易であること。
・アップトゥデイトなものだから入れてもいいと思う。
・コンピュータ好きの人やニューメディア好きの人向けの広告に限るのがよいと思う。
・テレビのＣＭのようだとうっとうしい。画面の一部に文字が出ている程度（現行の新聞の広告くらい）。
・新聞のようにブラウジングせずに必要なものだけをピックアップする場合が多いと思うので。
・広告も一つの情報であり、情報源としてよく利用しているので、何らかの形では提供してほしい。例えば「新製品情報」という区分で引き出せるなど。
・端末に双方向性を持たせることが可能なら、アンケート広告をのせて、集計結果をすぐに発表する、といった形の広告も考えられる。
・リアルタイムの広告は必要でない。
・ニュースとして広告を扱うべき。
・紙で一貫性をもたせる広告と、検索中心の電子媒体はなじまない。
・電子新聞は結局、検索中心になるので、ニュース情報との抱き合わせはなじまない。広告だけ集めたオンライン・サービスを別途スタートさせればよい。
・「ウィンドウ」を開くことによって解説し、営業ブランチの担当と連絡先にアクセスできたら良い。
・インタラクティブで映像も見れれば面白い。
・ニュース・リリース等を核としたマルチメディアによる広告、プレゼンテーションを期待する。
・携帯型であるので情報はできる限りコンパクトにしたい。
・利用者としては不要。
・くれぐれも、見たい時だけ出てくるべき。民放のＣＭのように、呼びもしないのに出てくるのは、あらゆる面で不快。

（９）オンライン・リアルタイム型電子新聞は現行の新聞と競合するか

"競合しない"が４６．２％で最も多かった半面、"競合する"も２３．９％あり、意見が分かれた。リアルタイム型電子新聞は、ＣＤ－ＲＯＭよりはずっと現行の新聞に近いイメージの媒体と捉えられているためだろう。インタラクティブ性や、系統だった遡及性すなわち、関連情報の検索機能などによって現行新聞、週刊誌などと差別化されると見られている（図16）。

Ｎ＝１１７

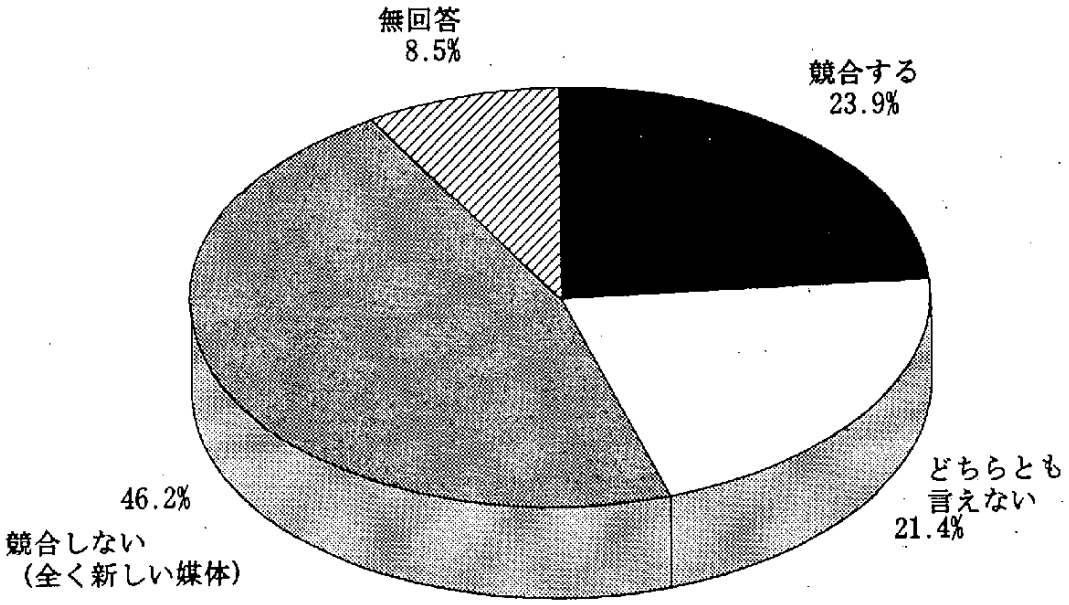


図16　オンライン・リアルタイム型電子新聞の既存メディアとの競合度

（10）オンライン・リアルタイム型電子新聞全般についての意見（自由回答）

・携帯型情報端末の個人向け普及および家庭内での複数台利用の道があり、利用料が安価であれば競合するかも知れない。但し、朝刊、夕刊という個人生活上での行動パターンが崩れ、個人的には利用したくない。
・新タイプの媒体であり、うまい使い方を利用者が見つけるには時間がかかりそう。
・専門分野、特定分野の情報については、必要性はあるが、一般には他のメディアと競合する。その際、ユーザーがどちらを選択、または共に使うのか分からない。
・オンライン電子新聞では、オンデマンドでバックデータ（関連資料やニュースの過去の経過など）を入手できるようにして下さると助かります。政府刊行物の刊行記事には、その全文をつける等。
・経済的にゆとりがなければ、二者択一となり、競合するかも知れない。
・情報作成費用、時間がボトルネックになると思う。現行の新聞のディジタル化後では遅い情報となるので、情報作成および流通コストの試算と紙メディアとの比較がポイントか？
・「のりとハサミ」の達人が輩出して、著作権が大問題になる。ジャーナリズムのあり方を充分研究する必要がある。
・端末を標準化し、複数の媒体の情報が得られるようになると、ユーザーにとっては便利。
・現在のメディアから提供される各種情報で充分間に合っている。これ以外情報が迅速・多様になっても処理できない。情報洪水！！
・ニュース供給の速さに応じて、自ずとユーザーの仕分けができてくると思う。
（すでに電子メディア・ユーザーは明確にセグメントされている。）
・ストレス人間が増加し、精神科医がもうかる。
・具体的なサービスメニュー、および提供方法（画面にどの程度表示可能か等）などを前提としないと判断はつかない。また、紙を利用した新聞がコスト面・環境面での制約等により・・・・・。
・こちらの方が、ＣＤ－ＲＯＭより当たる。便利な方が残る。
・かなり普及が見込める（２件）。
・新聞はリアルタイム・メディアが現れたら非常に廃れると思う。
・これは、新聞という形に近いメディアだと思う。
・日本は非常に遅れている。ＵＳＡ　Ｔｏｄａｙのように日本でもネットワーク上で新聞が読めるようにするべきだ。
・やはり紙をめくるのと、ディスプレイをみるのとでは感覚が違い受け入れられない人が多いはず。

3.1.7　電子新聞全般のついての意見（自由回答）

・いずれにしてもオンライン利用に伴う回線使用のコストが個人負担となると、なかなか急激な利用が望めない。何としても公的セクター等のインフラが整備され、限りなく低廉な金額となるようにして貰いたい。
・特定分野別、ニュースリリースなど企業内活用の方が早いと思われる。電子新聞の現行編集方針や方法を継続しても意味がない。データーベース型として、過去分まで瞬時に遡及するなどの工

夫。オンライン・ショッピング、問い合わせなどの利用が必要で、これが普及の決め手になるのでは？

・内容、編集方法などがまだ不明で、何とも言えない点が多い。いずれにしろ、現在の新聞とどこが同じでどこが違うのか、提供者側がはっきりしないと単なる一時的なブームで終わってしまうだろう。

・日本の新聞は全国紙同時発行型。一方米国には日本の様な全国紙はなく全部ローカル紙で異時分散発行型。後者の場合電子新聞発行の環境がある。日本は米国よりも情報流通が良く、且つ全国的に同質の情報が迅速大量に流れている。夕刊発行宅配制度など整っている。従って日本でオンライン・リアルタイム型の電子新聞を出しても、利用する人は少ない。

・・ブラウジング機能の充実
・アンサーのレスポンスが感性の受容範囲内
・ヒューマンインターフェースが飛躍的に向上
・評価を加えない生データをたくさん

4つの条件が満たされた場合、私は利用する。但し4つの条件が一つでも満たされなかった場合は利用しない。

・パッケージされたものについては、それをどのように使用するかという、又はできるかということが問題になるだろう。簡単に、しかもどこでも内容を検索できる端末（今のSubnote 型コンピュータにCD-ROM DRIVE を内蔵させたものなど）が開発されれば、一気に普及していく可能性がある。

リアルタイム型の電子新聞は、通信にかかる費用が安くならないとなかなか普及はしないだろう。衛星放送やケーブルテレビの普及率が低いのも、毎月払う金額にみあう内容が得られないためだし、費用を安くするか、内容が非常に質の高いものであるかでないかぎり、２０００年までに多くの家庭に取り入れられることは難しいだろう。

・電子ジャーナルの考え方は非常に良いと考えます。この場合、各記事記載項目のカタログレベルの情報提供（利用）が考えられる。１例として、企業名であれば、本社地図とか会社案内が入っていること。

・紙メディアである新聞は、いずれにしても情報通信網の整備が進むと衰退していくもの。現状でもテレビの速報性、リアル性には及ばない。特に休刊日（それも全紙一斉）があること自体、敗北を宣言している（ＣＮＮは２４時間）。また、流通のシステムにも問題がある。現状ではコストアップを避けるのは困難であろう。森林資源の観点からも紙の限界がある。情報機関としての新聞社は、必然的に電子情報サービスに向かわざるを得ないように思います。電子情報化は、より多様化した個人への情報の選択化にも対応できる。

・サービスの内容も重要であるが、ハードの普及こそ最大の課題。

・マルチメディア同様、声は大きいが器はまだ・・・・・といった感じで、使用する機材も家庭に出回るまでの見込みがまだだし、環境自体もまだこれからと言ったところで、そういったところの改善をどの様にしていくかが楽しみなところでもあります。

・現在の新聞という概念ではなく、マルチ検索型データバンク的な情報集積として目的別検索が自由な機能。

・ＣＤ－ＲＯＭ型の課題 ― ・ＣＤ－ＲＯＭ媒体の扱い（書き換え型、資源回収型）
・端末機の普及
・オンライン型との差別化（個人的にはオンライン型に吸収と考える。）

オンライン型の課題 ―― ・ＴＶニュースとの差別化
・端末機の普及
・定型サービスからの脱却（ユーザリクエストの多様化への対応）
（ユーザ編集型サービス）

・オンライン・リアルタイム型の電子新聞はいつでもどこでも必要な情報が入手できるシステムと考えており、それを実現するプラットフォーム（ＰＣ，ＰＯＡ‥‥）と情報使用料（情報提供料、ネットワーク使用料‥‥等）の適正化が不可欠です。
現行の宅配新聞より全体的に効率の良いムダのない電子新聞のシステムを構築する必要があると考えています。

・ニューズオンデマンドは、速報性よりむしろ過去１ケ月あるいは過去１年における必要なトピックを必要なときに抽出できることに魅力を感じる。
現状の新聞・雑誌のスクラップ・切り抜きをせずに、必要な事実情報が常に整理された状態で見たいときに見られるのは、情報整理の下手な人には大きな福音になるでしょう。

・紙媒体の補完メディアとしてのＣＤ－ＲＯＭ型ソフトの位置づけを早く脱する為、紙メディアも記事へのコード付け、データ一覧ページ（テレビ番組のＧコードの如きシステムも案出すべき）の掲載などメディアミックスを目指すべきと考える。また、放送・通信との融合も考えるべきかと思う。また、著作権をどう処理するのか、サービス全体の核として方策を決めるべきこと。広告も著作権対象であり、別ビジネスへの発展可能性（流通・販売の新ツールとして）もある。

・携帯端末を如何に小型軽量で見やすい形にするかが鍵になる。

・電子新聞のイメージが今一つはっきりしない。固定メディアの現在の新聞の形が今後も続くと思う。新聞に求めるものは速報性よりも解説だろう。電子新聞になれば、より一層編集の力が必要とされる。

・紙への出力が１００％不可でないと紙屑が増えて仕方がない。有益且つ必要な情報のみを提供するのであれば、非常に役に立つものになるだろう。

・ディスプレイの大きさと字の大きさ（見やすさ）と重量・携持性の矛盾の中で、どれだけの信頼を持った端末機を開発できるかがポイントとなる。

・・料金は通信料金を含めても月額の新聞代（￥５，０００）程度が望ましく、また月額固定料金でないと一般ユーザは負担できない。
・新聞にはない機能（検索できること、マルチメディア他）が絶対に必要である。
・日本国内の情報のみならず、海外のオリジナル情報（原文）が必要で、訳文は参考程度として必要な人が見れるようにすれば良い。すなわち、新聞社側で全ての記事を翻訳する必要はなく、ユーザが必要な記事を翻訳システムを使用して日本語でも読めるようにすれば良いのではないか。

・ナイトリッダー等はオンライン型の電子新聞を出すにあたり、なるべく現在の新聞のフォーマットを継承する様な形で提供しようとしている。国内の新聞社も、「電子新聞」というと“新聞”の形をどうしてもイメージしがちであるようだが、私達としては違う形でのサービスを考えている。オンライン型にせよ、パッケージ型にせよ、電子化するのであれば既成のフォーマットにこだわる必要はないのではないだろうか。現在の新聞フォーマットは紙メディアだからこそ、これだけ受け入れられるものになったのだと思う。

・ＣＤ－ＲＯＭ媒体は、媒体の入れかえ作業があるため短期での出版はユーザにとっても迷惑。（例．毎週発刊されても、過去の記事を調べるのに何十枚ものＣＤ－ＲＯＭを入れ替えなければならない。）動画は百科事典にはよいが、新聞には不要。新聞はもっと文字情報の提供に特化したほうが良い。特にハイパーテキスト的な使い方がよい。もし短期でのＣＤ－ＲＯＭ媒体の新聞を発刊するなら、追記型ＣＤ－ＲＯＭがベター。又は、ＭＤ，ＭＯでも良いが。情報の追記はオンラインで行う必要がある。

3.1.8　双方向ＣＡＴＶに関する調査

米国では一方的に番組を流す今のテレビに代わって、視聴者が１００チャンネル以上の膨大なメニューの中から好きな番組や映画を選択したり、トランザクション・サービスなどを可能にする双方向ＣＡＴＶが、マルチメディア事業の大きな柱になるとみられています。

（１）日本でも双方向ＣＡＴＶが成長するか（第１回調査のみ）

「日本でも将来、双方向ＣＡＴＶがマルチメディア事業のひとつの柱として成長すると思うか」との質問に対し、「そう思う」が７２．０％と圧倒的多数（図17）。

Ｎ＝１４３

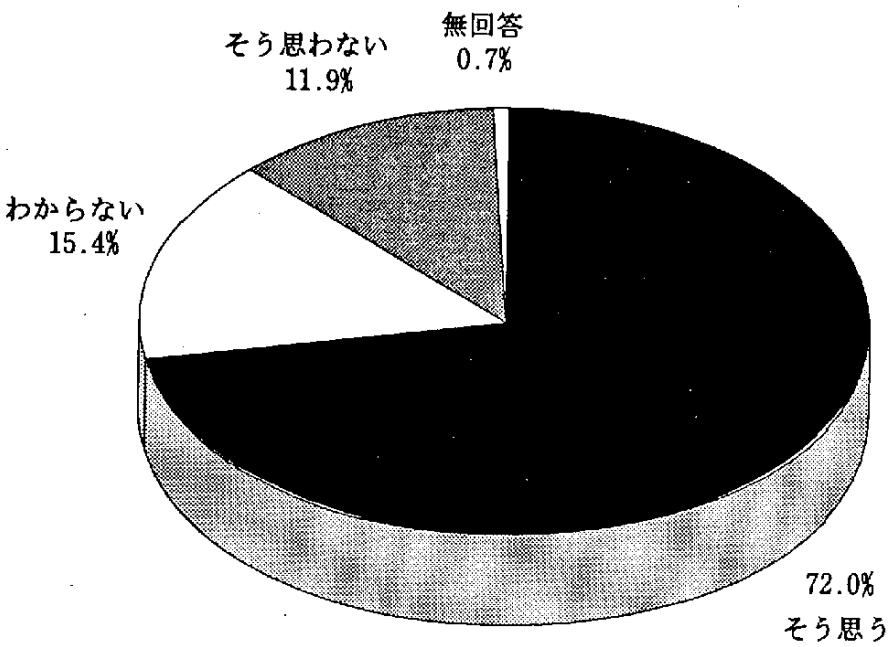


図17　双方向ＣＡＴＶのマルチメディア事業化

（２）日本では双方向ＣＡＴＶが何年頃定着するか（第１回調査のみ）

「２０１０年頃」が４０．６％と最も多いが、「２０００年頃」と見る向きも２１．７％と多かった（図18）。

Ｎ＝１４３

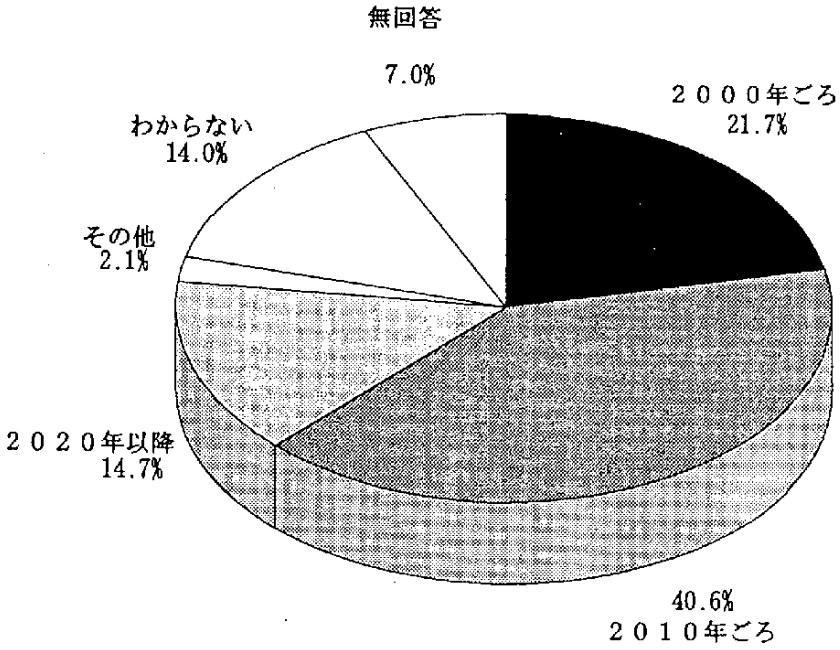


図18　双方向ＣＡＴＶの定着時期

（３）日本で双方向ＣＡＴＶが遅れている原因（第１回調査のみ、自由回答）

通信インフラの遅れ、行政の（無用の）規制による妨害をあげる声が圧倒的だった。しかし、利用コストを考えると、「イニシャルコスト、ランニングコストともに個人には負担できない」、「双方向で提供する番組内容が貧弱でコストに見合わない」などの意見も多かった。地上放送網、ＢＳ、ＣＳなどの普及が先行し、どうしてもＣＡＴＶが必要という素地が薄いこと、「日本人の生活様式や趣味は欧米に比べて均質的なので、既存のマスメディアで十分な領域が大きい」などの意見もあった。

・行政の無用の妨害にて、基本インフラ構築が大幅に遅れている。日米の格差是正が先決事項。
・行政的な垣根（通信、放送法、許認可性など）利権的な政治体質。
・需要は間違いなくあるが、現在の日本の一般個人では、ランニングコスト、イニシャルコストともに、支払能力がない。収入増やすか、コスト減を図るか。
・インフラは近々に整備可能だが、消費者意識の変化には、かなり時間がかかる。
消費者のモチベーションについての本格的な働きかけが、全く遅れているから。

・通信インフラの整備の遅れと、提供通信業者間の競合過多。
・提供業者によるコストパフォーマンスへの疑義。
・利用料金（提供料金）、利用者側での反応等が明確でない。
・使用コストが高い割に、既存のＴＶやレンタルビデオ以上の魅力がない（３件）。
・現行ＴＶで十分。
・現行の双方向ＣＡＴＶの番組ソフトの貧しさ。
・個人の生活スタイルや興味が欧米に比べて均質的。これは若年層には必ずしも当てはまらないが、若年層は新しいサービスを支えるだけの経済力があるか疑問。通信インフラも未整備。
・光ファイバー等の通信インフラの遅れもあるが、各種規制、行政の縦割り等、社会システムに問題がある。
原則として、民間企業がそれぞれのビジネスとして、自由に展開出来るようにすべきであろう。
・法規制（27件）。
・通信インフラの遅れ（32件）。
・消費者にアイデンティティーがないため、自分が何を見たいか選択する能力や意欲に欠けているせいだと思います。
・ソフト開発能力（５件）。
・日本のＴＶ（無料）は充分に楽しい。日本人のカルチャーとして、専門チャンネルを使いこなせるかどうか？
・ＣＡＴＶ業の規制のため、大手資本家が、ＣＡＴＶ業界に参入してこない。
・郵政省の施策にある。規制緩和が必要。
・よくわからないが、双方向ＣＡＴＶによって得られるメリットが実感できないのではないか。
・郵政省が、ＣＡＴＶ会社の経営主体を地域単位の小規模なものとし、大規模な投資主体となることを妨げたから。
・現在のチャネル数でもある水準の利用者数を確保できていない。そのためビジネス計画できない。もともと双方向の必要性のある番組が少ない。
・レンタルビデオの早期発展があったため。
・無線ＴＶの代替としてはその必要性が低い。しかし、情報化のために、ＣＡＴＶも一般の情報機器とマルチ化（同化）して、発展することになろう。
・ソフト（情報）の未整備（10件）。
・通信装備の遅れ及び、一般消費者にまだニーズがない。
・通信コスト（９件）。
・ＩＰの整理。
・プログラム、メニューの不足（チャネル数ではなく、内容）。トランザクションサービスを拡大する制度、仕組、標準化等の不備。
・郵政の規制“マーケット”規模。
・既存ＴＶの放送中のチャネル、時間帯が多く、広い。
・契約料を支払ってまで見たいとは思わない。
・需要が日本ではそれほど無いと思う。
・アメリカと異なり密なる社会形態（主に近くに店がある。時差がない）により、普及に問題が生

じると考える。

・まだ需要が見込めないから。

・メディアへの要求が本当に高まるか。米国とはちがう。インフラの遅れと規制のあり方に問題あり。

・経営が成り立たない。

・消費者の意識が、多選択肢の選定をはばむと考えられる。与えられる可能性に対応できないのではないか。

・ソフト制作環境（人件費）が悪いから（人材不足）…スター等。

・縦割りの、放送行政、通信行政、産業行政。

・制作側のコストと消費者の負担コスト。

・消費者が 100以上ものチャンネルを使いこなせない。

・利用料金が高い（３件）。

・一般家庭でのＯＡ化の遅れ。

・通信・放送行政の縦割りの弊害（２件）。

・情報提供体制の未整備（有用な情報、面白い番組、身近な番組etc.を誰が各地域ごとに提供するのか、地方紙、民法、ＮＨＫ地方支局、自治体、地場産業の協力ができるか。）

・ケーブルの地下埋化の不備。

・①郵政省の規制マインド。
②ＢＳの存在。
③ＮＨＫというペイテレビの存在。
④情報の55年体制の存在。

・ＣＡＴＶが本当に必要であるというアプリケーションがない。ほとんどはＴＶの再送信にとどまっていることが問題だと思う。

・スポンサーの権利関係。

・まだ、時間的な余裕がなく、それだけのニーズが発生していない。

・消費者が 100以上ものチャンネルを使いこなせない。

・経営者のキャッシュフロー事業に対する無理解。

・消費者の自由時間の少なさ。

・事業の利益性（投資の大きさに対する売上の少なさ）。

・視聴者のニーズの分化がまだ十分でないこと。（まだ漠然とテレビを見ている人が多い）

・消費者ニーズが見えていない（３件）。

・都市型ＣＡＴＶの未成熟。
ＣＡＴＶソフトの不足と設置コスト等の割高感。
ＢＳ、ＣＳ、レンタルビデオの普及によりニーズが顕在化しない。
} などなどが相乗的に働いているのではないでしょうか。

・ＣＡＴＶそのものが、各家庭に完全に普及していない（２件）。

・情報活用文化に対する意識の遅れ。

・現在のＣＡＴＶの採算が悪いので投資ができない。税金で通信インフラを装備できたとしても、楽しい映像を大量に安く作るインフラ（人材、産業）が無く、アメリカの映画を購入することになる。

安い費用で局を運用するノウハウが無い。
・経済的にペイできないと見られているのではないか。
・情報はタダという感覚。
・第一に、ＣＡＴＶの普及度が米国とは比べものにならない程低い。第二に、個々のＣＡＴＶ局は小規模で、視聴者が自由に選択できる程多様な番組を用意できない。別に番組・制作供給会社が必要になる。
・郵政省をはじめとする官公庁の諸規制。技術的には問題はない。
またインフラ整備の遅れも、結局は規制の産物である。
・ＣＡＴＶによる情報流通の質、量の多様化が先決。
・ＣＡＴＶ産業そのものが十分に浸透していない。
・双方向での利用する目的・内容が明確化していない。
・流す情報に魅力がない。
・インフラ整備及び放送事業の行政的問題（４件）。
・ソフトが充実していない。ソフトを充実させる企業・機関が育たない（３件）。
・通信の費用が高すぎる。回線を自由化しなければダメだ。
・各種の法規制（例．ＢＳとＣＳの境分けが米国にはない。）（７件）。
・著作権その他社会的基盤整備の遅れ。
・国民性、放送システムの充実（２件）。
・双方向性に対するニーズが出おくれている。
・完備された放送システムのように、日常的に使用できる応用ソフトがない。
・日本発の魅力的なソフトが少ない。
・チャンネルを使いこなせない。
・インフラも悪いが、企業・個人とも、日本は、こういうまったく新しいメディアに対し保守的。
・良いソフトウェアがない。ソースは皆海外に頼っている。
・インフラの遅れ、情報端末の使いにくさ、ソフトの質の悪さ、つまらなさ、目的意識の欠如。
・レンタルビデオ業がさかんだから（２件）。
・チャンネルがたくさんあるから、専門分化した番組にすればいいのに内容がうすい。
・民放が優秀で、有料のＣＡＴＶに手を出そうと思わない。
・行政の不積極・無理解・無知（２件）。
・ソフト（番組）の開発力のなさ。消費者がぜひとも契約したくなるような魅力あるプログラムやサービスが作り出せず、従来ＴＶもＣＡＴＶもアメリカの程度の低いものまねに過ぎない。
・情報ソースの準備不足（２件）。
・人間関係を人と人との接触においているから。

3.1.9　マルチメディアの産業化に関する調査

（１）マルチメディアは２１世紀のリーディング産業になるか（第１回調査のみ）

「そう思う」が６３．６％、「わからない」が２３．８％、「そう思わない」が１０．５％であった。

（２）マルチメディア電子情報サービスで指導的な役割を果たす産業（第１回調査のみ）

上位５位は、「通信」６０．１％、「放送」５７．３％、「新聞」５３．１％、「情報サービス」４９．７％、「出版」４６．９％。通信、情報サービス業のほか、伝達する情報内容をもつ既存メディアへの期待が高いのがわかる（図19）。

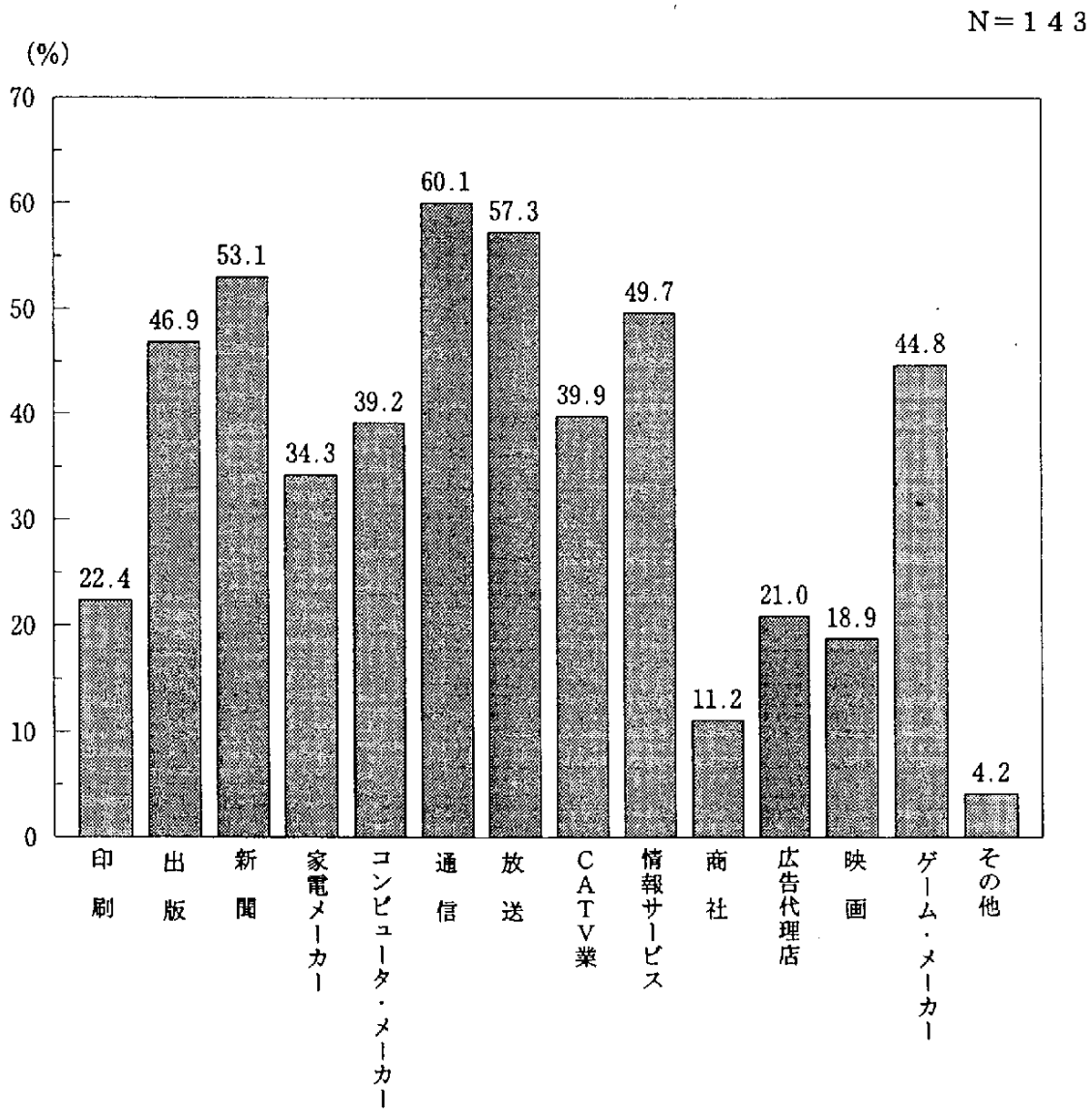


図19　マルチメディア電子情報サービスで指導的な役割を果たす産業

（３）マルチメディア全般に対する意見（第１回調査のみ、自由回答）

多かった意見をピックアップすると、「マルチメディアは情報伝達の手段であって、独立した産業ではない。あらゆる産業がマルチメディア化していく」、「サービス形態論、情報機器・ネットワークの議論が先行し、肝心の情報内容が十分議論されていない」、「米国に水をあけられており、このままでは日本の経済成長は低下する」など。

・一日も早い立ち上がりを希望。大衆に開かれ、個人生活を充実させる契機となればと思う。
・「マルチメディアの定義」そのものがまだ不明確、言葉が一人歩きしている感がある。
・現在のメディアにとってかわるものになるには、技術レベルが、数段階上がる必要がある。
早期の産業化は、利用者の失望を招くものとなる。
・特にＣＤ－ＲＯＭによるパッケージ型情報サービスにおけるアプリケーションの共通化と、累積情報へのアクセスの容易化、個人（家庭向）のハードの低価格化等が必要と思われる。
・現在のマルチメディアの議論は、サービス形態論、情報機器、ネットワーク先行になっており、かんじんのそこに流れる情報が、十分議論されていない奇妙な状況であると思われる。
・ＣＡＴＶに限らず、コンピュータネットワークのための専用線がメッシュ状に存在することが大事。
専用線は何でもＭＩＸして使って良いのではないだろうか。
・各産業、分野がそのビジネス展開の中でマルチメディア化していくのであって、要はマルチメディア化出来るソフト（ノウハウ、人材、商品、技術、サービス等）がいずれにしても重要である。
・大きな産業に成長することを望みます。
・既存の産業の延長として考えると、マルチメディアは立ち上がらない。昔のニューメディアのような結果に終わるかも。
・我国でも、規制緩和して発展する土壌を早くつくらないと、米国がどんどん先に行ってしまい、我国の産業界に致命的なダメージを与える。
・多かれ少なかれ、他の創作物、所有データを利用することになるから、権利者情報の提供、権利処理機能、料金の権利への分配機能を持った機関が必要となる。技術とかハードの開発と共にソフトの権利処理のインフラ整備が不可欠となる。
・マルチメディアという言葉の定義をはっきりさせる必要がある。
現在は10人10様だからこのアンケートでもかなりのブレが生じよう。
・情報過多、人間性の喪失阻害。技術の急速な進展は、決して良いこととは思えない。
・触れて、嗅いで、味わって（すなわち触覚、臭覚、味覚）の部分に欠如する為、あくまで情報提供にとどまる。となると高品質の高信頼性の情報提供が大切になる。この意味から電子新聞は有望と思う。
・米国における普及と日本の今後のあり方を十分に研究する必要はありそう。技術論＋文化論で話をしなければなるまい。かつてのニューメディア論ではカタがつかない。
・「ゲーム」を超えなければならない。低価格でなければ、ゲーム以外の用途は望めない。
・ソフトウェアの人材育成と著作権法の整備。２次・３次利用を促進する機構の構築が不可欠。
・マルチメディアは産業ではなく、要素技術という認識を持っている（３件）。

・マルチメディアの活用は企業及び社会の経済活動の効率アップをもたらすので、米国に遅れると日本の経済成長を低下させることになる。政府のリーダーシップが必要。
・マルチメディアは任天堂、セガが新しい市場を開いた後を追いかけているが、ゲーム以外の市場は当分見えないと思う。
・現在は誰もクリスタルボールを持っていないが、放送・通信の各種規制が撤廃されたら、日本でも大きな産業に発展するだろう。
・１．に内容、２．に値段、３．、４．がなくて５．に技術。
・マルチメディアを産業としてとらえると、印刷・出版・放送・通信・家電・コンピュータ・教育・流通…と、多くの分野を包含しているため、規模としては大きくなるのは必然。これらの分野では市場を先に立ち上げた国が技術革新で先行し、世界市場で主導権をとれる。このままでは米国主義。要素技術は日本が提供し、サービスの思想に浴するの米国先行になってしまう。情報の輸入超過になり、日本は米国への支払いが増えるだけ。
・マルチメディアの定義が漠然としているが、間違いなく進むであろう。
・まずゲーム等の遊びの要素が入れば、将来発展していくのではないか。
・エンタテインメントが先でしょう。
・実体がまだ定まっていないが時間の問題である。
・マルチメディアはそれ自体が目的なのではなく、マルチメディアで何が可能になるのかが重要。その意味で、数年前に騒がれ始めた頃よりは、大分「見えてきた」ことは確かだが、一般の認知を得るには、まだまだ取り組んでいる方も説明不足、勉強不足な面があると思う。
・目的を忘れて手段に走りがちな風潮に危惧。
・標準化と技術革新を整合をもって進まないと、パイオニアが必ずしも市場で成功しないことになる。
・マルチメディアの言葉の定義が正確ではない。益々混沌としてきてマルチメディア論を展開する必要がある。
・新しいジャンルに位置する産業。
・２１世紀のリーディング産業は、マルチメディアでなく情報産業である。
・ニュービジネスとしての発想力がキー。
・マルチメディアは、個人の嗜好の差をはっきり出すだろう。それに対応するにはあらゆる好みを満たす、膨大なデータと、それを処理する強力なプラットフォームが不可欠である。そうでなければ、現在のメディアに毛の生えた程度に終わるだろう。
・郵政省の規制を撤廃し、ＮＴＴを分割し、競争させれば、遅れを取り戻せるかも。著作権も再考のとき。
・マルチメディア自身はさわぐほど画期的なものではない。むしろ社会の思想の均一化、創造性の欠如といった危険がひそんでいると思う。
・中身を考えず、ハードと周囲の環境ばかりが語られている。
・マルチメディアのみの発展というのはありえないと思う。他の業種との協力が必要。
・画像処理・音声認識・合成・ネットワークと、分野毎の研究に力を注いでいるので、その融合を進める政策がより必要とされる。
・マルチメディアは娯楽、教育を中心にしていかなければ発展しにくいだろう。

・現在は「マルチメディア」という言葉だけが１人歩きをしており、必要性や利便性に関する正確な知識を持つ人々が少ない。普及には全ての人々の積極的な参加が必要だ。

3.1.10　クロス集計結果について

フェイスシートの年齢別、データベースの利用状況別、パソコンの利用状況別のそれぞれについて、回答の傾向の違いをみるためクロス集計を行ったが、データベース、パソコン利用状況については、いずれも、利用経験者が圧倒的多数で、利用意向者、非利用意向者別の分析は省略した。

年齢別についても、若年層と高年齢者層の間に、必ずしも有意な差異は見られなかったが、「Ｑ２．マルチメディアデータベースへの関心」（第１回調査のみ）では、「かなり関心がある」と回答した人の割合は、２０歳代・３０歳代では６７．４％なのが、４０歳代では８４．９％、５０歳以上では９０．０％と、年齢が高いほど、関心が高いという意外な結果が出た。実務レベルでは、まだ具体性のないサービスへの関心が薄い一方、中堅管理職以上の戦略経営センスを要求される年代の人の間では強い関心があるといえるのではないか（図20）。

最近のある米国の調査では、サブノート型パソコンなどのモービル・コンピューティング端末や携帯電話など高付加価値な情報通信サービスの主要ユーザーは、３５－４４歳程度の中堅富裕層に最も多いことがわかっている（次いで１８－３４歳の青年層）。

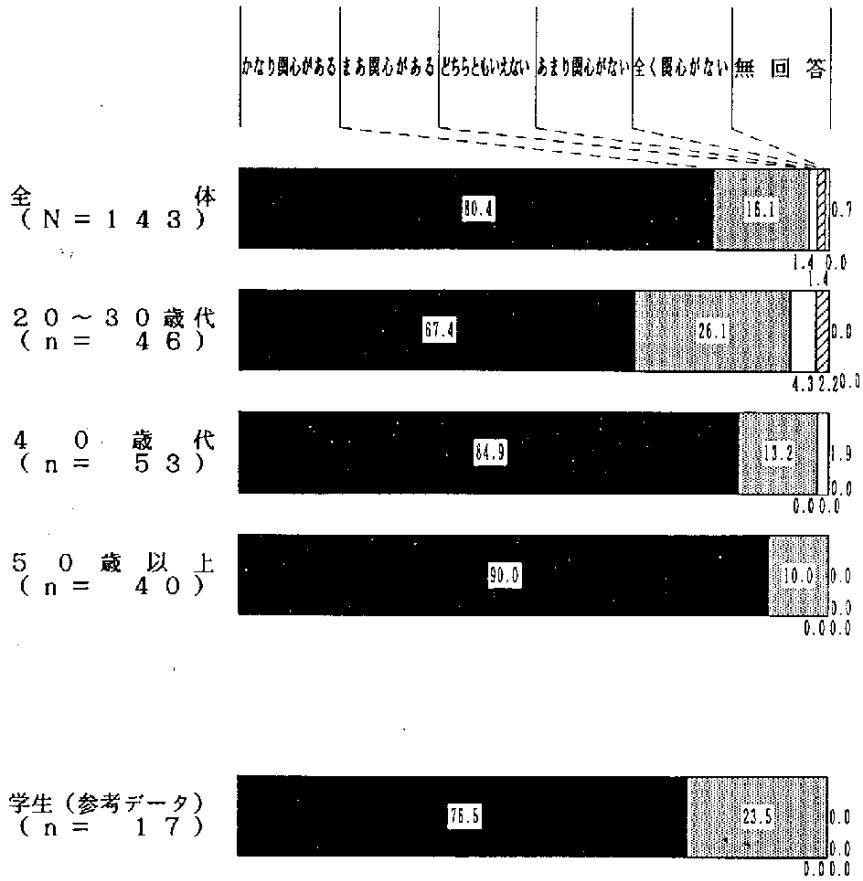


図20　年齢別のマルチメディア・データベースへの関心

3.2　海外調査

本調査は、デルファイ法による国内調査を補完すると同時に、わが国より先行し、すでに実施段階にある米国のマルチメディアをベースにした新しい電子情報サービスの実態を把握して国内調査分析の基礎資料とする目的で実施した。

3.2.1　米国におけるマルチメディアの動向

さまざまなタイプのデジタル・メディアが、新製品開発を促す要因やデジタル・メディアに対する一般の認知、米国の社会や経済を形作っている諸々の力と合体して登場する可能性がある。一般に、消費者は新しい技術やサービスの受け入れには保守的である。新技術やサービスの受容におけるこのような消極性は、変化に対する抵抗や個人の支出パターンの変化に対する抵抗の度合いに左右される。しかし、新しいメディアを形作っている諸力は消費者の抵抗などよりもはるかに複雑である。ここでは、米国において新しいメディアの受容を促す技術や市場・社会の動向について紹介する。

（１）広帯域ネットワークのケーブルテレビ

ケーブルテレビという広帯域のメディアが米国の全世帯の６１％に普及しているという事実は、新しいメディアの普及を促す重要な要因となる。日本ではケーブルテレビの普及率が１％程度とほとんどゼロに等しいので、日本企業がケーブルテレビやケーブルテレビが新製品に及ぼすと思われる影響力を利用するのは難しい。ケーブルテレビは信号のデジタル変換を行うので、高速マルチメディア・サーバーを利用する広帯域の広域ネットワークとなる。しかし、日本企業においてはＬＡＮ技術の導入が遅れているので、結果として広帯域コンピュータネットワーク技術の実体験においても米国に遅れをとっている。技術的、資金的に見て、米国のケーブル会社だけでは新しいデジタル・インフラストラクチャを作り上げることはできない。連携もしくは買収関係にあるケーブル会社と電気通信会社としては、サウスウェスタン・ベルとハウザー、ＵＳウェストとタイム・ワーナー、ベル・アトランティックとＴＣＩなどを挙げることができる。こうした連携・買収の動きは今後も引き続き見られると予想される。

社会現象としての、また事業としてのケーブルテレビは矛盾の中からスタートした。１９５０年代及び１９６０年代には、有料テレビに対する社会の抵抗は大きかった。「現在無料で見られるものになぜ料金を払わなければならないのか？」というのが一般の考え方だったのである。また、ケーブルテレビは放送会社から番組を引き寄せ、放送業界に打撃を与えるのではないかとの考え方も根強かった。しかし、ケーブルテレビは最近上映された映画の放映や無線信号の質の高い受信を通じて急速に受け入れられていった。コマーシャルなしで映画を見られるＨＢＯは大きな魅力であった。さらに、２４時間ニュースを流し続けるケーブル・ニュース・ネットワーク（ＣＮＮ）というリスキーなチャンネルまで登場した。長年採算はとれていないが、ＣＮＮはリアルタイムで継続的にニュースを流す価値を人々に教えたのである。テレビニュースの迫力を如実に伝えたのはベトナ

ム戦争であった。また、湾岸戦争の際のニュースの即時性は、世界のできごとに視聴者が参加するという全く新しい次元を開いたのである。ケーブルテレビは、人々の事件への参加や時間に関する認識を変えたのであった。

ケーブルテレビのチャンネル数が増加するにつれ、番組制作者はきわめて多様な番組を制作できるようになった。地域限定放送のコンセプトは、ホームショッピング専用のＱＶＣといった一定の視聴者に焦点を当てたチャンネルの登場とともに現実のものとなった。ケーブルテレビは地域的な営業免許による事業であるため、地域社会のニーズに合わせたチャンネルも多い。ケーブルテレビは、テレビの放送内容に対する社会の期待も変えたのである。

ケーブルテレビが登場し始めると同時に、広告活動もスタートしたが、当初はなかなかうまくいかなかった。多数の視聴者を抱える全国ネットのテレビ局を利用できない広告主は、地域のケーブルテレビを利用するか、折り込み広告などの別の広告手法を使うしかなかった。それゆえ、ケーブルテレビは、大規模な広帯域インフラストラクチャを構築すると同時に、有料テレビに対する社会の抵抗を克服することができたのである。したがって、家庭で利用する新しいメディアに電話料金相当の、またはそれ以上の料金を払うのは矛盾しているように思われる。当時、多くの家庭はすでに電話を持ち、地元紙や１種類以上の雑誌を定期購読していた。そのような状況の中で、新しいメディアであるケーブルテレビは、提供する番組の内容とその価値に対する社会の認識に基づいて生まれてきたのである。ケーブルテレビの登場により、ニュースや映画、そして時間に対する社会の認識が変化した。双方向テレビが米国の家庭に進出し始めるにつれ、多くの産業がこのような人々の大きな意識の変化をもう一度生み出したいと望むようになったのである。

（２）コンピュータの性能向上を図る競争原理

半導体技術ほど、性能の向上とともにコスト削減に成功している技術はない。単位原価あたりの性能の向上が最も顕著なのはコンピュータの性能である。ただし、コンピュータがオフィスや家庭に浸透し、大きな影響を及ぼすようになったのは、パーソナルコンピュータの登場によってであった。しかし、コンピュータの性能向上の背景にあるのは競争とオープンシステムである。ＡＴ＆Ｔの解体とほぼ同時に発売されたＩＢＭ　ＰＣにより、コンピュータ業界には５，０００万台を越える３２ビット高性能パソコンがあふれることになった。しかし、電気通信業界は独自のデジタル技術であるＩＳＤＮの後ろで停滞している。それに比べ、ほぼ無規制状態にあるケーブルテレビ業界は、双方向テレビやチャンネルが５００にも及ぶテレビなどデジタル技術に基づいた大きな技術進歩の中心にある。デジタル時代の到来を前にした公共政策の主眼は、競争を導入するべきかどうかではなく、どの程度迅速に競争を導入するべきかにある。

前述したように、デジタル・メディアは、パッケージ・メディアの配給チャンネルや家庭向け広帯域有線放送、いつでもどこでも使える無線通信など、整備されたインフラストラクチャが必要である。デジタル・メディアの事業及び規制モデルが求めているのは、最小限の規制環境及びオープン・プラットフォームにおける競争である。個人や企業が自由かつ平等にサービスを提供できる通信インフラストラクチャの推進に最も意欲的なのは、電子フロンティア財団（ＥＦＦ：Electronic Frontier Foundation）である。ＥＦＦのオープン・プラットフォーム案の中核に位置づけられているのがそのようなインフラストラクチャである。ＥＦＦの目的は、パソコン業界に見られる市場

誘因を通信業界にも拡大することである。

インフラストラクチャや新しい製品及びサービスの開発に対するこのようなアプローチは、日本の規制モデルときわめて対照的である。ＮＴＴは株式会社でありながら、厳しい規制の下に置かれている。日本では、広帯域のアーキテクチャやインフラストラクチャは依然として計画またはテスト段階にある。ＮＥＣ及びその他のメーカーの専用規格に基づいて構築された日本のパソコン業界と、ＬＡＮの浸透度の低さ、厳しい規制の下に置かれた電気通信業界といった要因が組み合わさり、新しいデジタル・メディアという重要な分野における日本企業の競争力が損なわれているのである。

（３）次世代ケーブルテレビ受信装置

現在、世界では１億２，３００万台以上のパソコンが使われている。リンク・リソーシーズ（Link Resources）によれば、米国では、パソコンの家庭への浸透率は１９９３年末までに３４％に達し、１９９８年には５０％を越えると予測されている。同時にマルチメディア・コンピュータも１９９３年末までに３５０万台に増えると見られている。こうした動きの背景には、パソコンを職場や家庭における万能な機器とするトレンドがある。

万能な情報機器の開発は、家庭用テレビの開発と比較することができる。テレビは、無線放送や有線放送、ＶＴＲ用の万能な受信・表示装置となった。多くの家電製品の機能は垂直的な機能に限定されているが、これはコンピュータにはあてはまらない。インテルのアーキテクチャに基づいたコンピュータなら、５万以上のアプリケーションが可能である。また、コンピュータの設置台数が多いことは、独立系のソフト業者にソフト開発を促す主な要因となっている。情報機器としてのパソコンの普遍性はテレビをはるかに上回っているのである。パソコンの大きな利点はその適応性にある。基本的なパソコンはマルチメディアの要素を備えることもできるし、携帯もできる。マン・マシン・インターフェースの方法も豊富だし、無線による接続も可能である。また、ユーザーの要望に応じてカストマイズすることもできるのである。このような特徴はどれもテレビにはない。

万能な情報機器は、市場やデジタル・メディアにとって多くの意味を持つ。たとえば、パソコン業界の規模の経済は、小さな特定市場の競争を困難にしている。この良い例が電子ブックである。現在の形態において、電子ブックはメディア読取装置としては高度に専門化された専用プラットフォームである。これは、パソコンを大きな成功に導いた事業モデルとは正反対である。同じ基本アーキテクチャを使ってしのぎを削る、文字どおり何百という企業がひしめき合う中で、専用システムが競争していくのはきわめて困難なのである。

パソコンという万能機器が、ケーブルテレビ事業者の提供する広帯域通信構造の中にどのように統合されていくかという点は、まだ先の見えない大きな問題である。ケーブルテレビの場合、放送サービスの一環として事業者が受信装置を提供しているため、事業モデルがかなりちがっている。次世代のケーブルテレビ受信装置は、パソコン同様、５０～１００ＭＩＰＳの性能を備えたマイクロプロセッサを搭載することになるだろう。しかし、このような次世代の受信装置が万能機器たるパソコンと同じ特性を備えることはない。とはいうものの、ケーブルテレビという広帯域インフラストラクチャと接続されることにより、パソコンの可能性は大幅に広がるだろう。今日では、たとえば、地域社会の中で７０マイルの範囲しか使えないイーサネットＬＡＮのように、パソコンとケーブルテレビの相互接続性には、ほとんどの場合、制約がある。今後２～３年には、パソコンとケ

ーブルテレビの相互接続は大きく発展すると予測される。

日本のパソコン業界は、携帯用パソコンの分野では最前線にあるといえるが、パソコンを万能機器としている他の要素については、日本はリーダーたるに至っていない。米国の職場や家庭へのパソコンの浸透率が高まるにつれ、携帯用パソコンにおける日本のリードが覆されることになるか、引き続き観察する必要がある。

（４）セル式ネットワーク

約１０年前にスタートしたセル式電話サービスの利用台数は、今や１，１００万台を越えるに至り、無線電話サービスの価値は社会に認められたといえる。セル方式技術の概念は、モトローラ・イリジウムなどのモービル・サテライト・サービス（ＭＳＳ）の登場とともに範囲が広がりつつあり、またＰＣＳのマイクロ・セルなどによってミクロの分野にも広がりつつある。しかも、この技術は２８ギガヘルツという高帯域幅での伝送を行うセルラー・ビジョンの概念を使った「無線ケーブル」伝送にも適用されようとしている。ＰＣＳの事業規模は、２００２年までに５００億～１，５００億ドル程度まで伸びると予測されている。この分野の規制モデルも、競争推進に積極的である。ＰＣＳについて７つの免許を認めるというＦＣＣの提案を受けて、政府は、どのようなサービスが社会に最も受け入れられるかを見きわめるために、オープン・マーケット・アプローチを推進している。

無線技術及びデジタル・メディアの影響は、ようやく現れ始めたに過ぎない。セル式ネットワークを使うラジオ・メールやＣＤＰＤデータサービスなどの双方向サービスの登場により、いつでもどこでも無線データサービスを利用できるようになりつつある。ＰＣＳが利用できればこそ、こうした新しいサービスが低コストで利用できるようになり、普及していくのである。このインフラストラクチャが発達するには、少なくとも２年はかかるだろうと見られている。

日本企業は米国のセル式電話業界では中心的な存在となっているが、日本におけるセル式技術の浸透度は米国に比べるとはるかに低い。無線技術の拡大に日本がどのような役割を果たすのか、無線技術がデジタル・メディアにどのような影響を及ぼすのかについては、引き続き検討する必要がある。

3.2.2　激動の中の電子メディア市場

電子メディアと情報サービスの役割に関する我々の分析では、マトリックスを使うことにする。次表の左のコラムは、メディアやサービス、表題はメディアやサービスの事例、特性、技術、市場及び主な企業が示されている。サービスが新しすぎるとか、データがないといった理由で、すべての属性を埋めることができないケースもある。我々は分析にあたり、市場についてできるだけ多くの詳しいデータを集めるよう努力したが、データが存在しないケースもある。

できるだけ実用的なものとするために、メディアやサービスを別個のカテゴリーに分けた。いくつかのカテゴリーについては、別の分け方も考えられる。たとえば、テレビ会議や電子メールは事業活動に分類することもできただろう。我々の分析では、実質的な市場がまだ形成されていなくて

も、存在が認められる市場については、できるだけ実用的な分類を心がけた。

（１）ＥＤＩの市場規模

米国では、生産性の向上や、商品価格の低下を招くデフレへの対応、サービスや顧客支援の向上を求める圧力が常に存在する。経営サイドの概念でいうなら、企業リエンジニアリングである。情報技術は、組織がその組織や運営形態を再構築する上で重要な役割を果たす。企業組織の再考を支援する技術としてはＥＤＩ、ＣＡＬＳ、ＳＧＭＬなどがある。しかし、企業が今日直面している圧力は、１組のソフトウェア・ツールよりもはるかに根元的なのである。

メディアの観点から見ると、企業で作られた情報はＬＡＮかＷＡＮを通じて伝達され、ますます事業活動の中に織り込まれるようになっている。これを可能にするパッケージ・ソフトは、パソコンからメインフレームにまで及んでいる。マルチメディアの利点は、様々なタイプのデータを取り込めることにある。すでに、数多くの形態を備えたＥＤＩには、スキャナーで呼び込まれた画像も含まれる。情報技術がより多くの事業活動に関わるようになるにつれ、このような様々なタイプのデータが使われるようになるだろう。

ＥＤＩ市場の規模については意見が分かれるが、１０億ドルというのが妥当な見方だろう。マーケット・インテリジェンス・リサーチ・グループ（Market Intelligence Research Group ）はＥＤＩ市場は１９９５年までに１８億ドルに達すると予測している。

この市場調査では、ＥＤＩ以外に、移動コンピュータ（mobile computing）とワークフロー・ソフトウェア（workflow software）という２つの新しい市場にも焦点が当てられている。事業活動における移動コンピュータとは無線ＬＡＮを指す。市場規模の予測をいくつか紹介すると、フォーレスター・リサーチ・インクは、移動ＬＡＮの売上は１９９３年は５億２，９００万ドルで、１９９７年には２８億ドルに増加すると予測している。ＩＤＣ／アバンテは、１９９２年のワークフロー・ソフト市場の規模は１億８，６００万ドルで、１９９６年には２５億ドルに達すると述べている。

組織におけるコンピュータ、特にコンピュータ・ネットワークの普及により、情報資源の役割を事業活動に利用する方法にますます重点が置かれるようになってきた。以前は、特注ソフトが大型メインフレームで使われていたものだったが、組織のニーズに適応しうるソフトや、事業活動の一部となり、組織が直面している急激な変化により柔軟に対応できる情報やメディアへと明らかに重点が移っている。こうしたニーズに対応する市場は大きな成長が見込まれているが、これは変化のスピードを反映しているのである。

（２）テレビ会議アプリケーションの市場規模

一般にテレビ会議として知られるメディアを使った会議が専有圧縮技術を利用して行われるようになってきているが、この圧縮技術はコストがかかる。一方向テレビ会議には、人工衛星を使って社員の会議や製品紹介などを行う業務用のテレビ放送という利用方法もある。このメディアは等時性で、通常、一方向のデータ伝送を行うリアルタイム通信を利用している。テレビ会議市場を発達させる上で重要な影響を及ぼす２つの技術的な要素は、Ｈ３２０のような非専有の映像圧縮規格と、

Electronic Media & Information Services	User	Description	Examples	Timeliness	Content Source	Content Output	Content Characteristics	Transport Characteristics	Product or Service Distribution Channel	Technical Characteristics	Platform	Technology Status	Market Status	Market Predictions	Players
Business Operations	Business	Use of multimedia data types to facilitate business execution.	EDI; CALS; SGML; Imaging with Sound and/or Video; Business data base interaction	Non-Real Time	Created from the execution of the business.	To one or more individuals as required to perform their job functions	Mostly soft copy sourced and output with a computer	Usually via a LAN or WAN	VARs and custom software development companies play a critical role in enabling the application specific to the business.	Increasingly computer software and networks match the operations of a business and become a reflection of the business.	Spans mainframe to PCs	Rich data types, i.e., multimedia, will play an increasing role, especially under EDI and the Reengineering of companies	EDI is estimated at $1 billion - although the size of the market is not generally agreed upon. Other related markets such as workflow and mobil computing remain small.	Market Intelligence Research Group predicts $1.8 billion 1995 EDI market. Forrester Research, Inc. says mobile LAN 1993 sales at $529 million to $2.8 billion by 1997. IDC/Avante states workflow software 1992 market at $186 million to $2.5 billion in 1996.	Sterling Software is the leading mainframe supplier with others including IBM, DEC, GE Information Services, EDI Solutions, TSI International. PC based EDI leader is Premenos Corp. Motorola is a leader in LAN and wireless communications.
Conferencing	Business	Public or private meetings via point to point connection or multicasting	Public or private meetings	Real Time	Participants in the conference	Participants in the conference	Determined by the participants	Must have isochronous data transport	Direct sales to corporations	Most systems today are roll about video conference consoles or dedicated facilities which are linked via satellite or fractional T1 lines.	Video conferencing is currently based on proprietary technology, however, desktop conferencing is going to open technology which will operate on many different platforms	Most systems are built around the proprietary standards of the two dominant vendors: PictureTel and CLI. The standard for video conferencing is H.320 but wide deployment has not been accomplished.	Personal Technology Research, Waltham, Mass., estimates business videoconferencing systems sales at $660 million in 1993	Personal Technology Research, Waltham, Mass., estimates business videoconferencing systems sales at $10.8 billion in 1997.	PictureTel (30% share) and Compression Laboratories - CLI (48% share)
Datacasting	Business / Consumer	Use of spectrum for the transmission of data or news.	News, Stock quotes, reviews, e-mail	Near Real Time	Information Provider supplies content to datacasting company	Modem is used at the receiver to convert analog signals to digital data stream for input to the platform	News, stock quotes, etc.	FM Subcarrier; VBI on NTSC Television Signal and Vacant channel on Cable	Two Tiered structure of an Information Provider and the distributor or source of information	Varies based on the method of transport. Actual datacasting may be analog or digital based on the transport.	Receipt platform is usually a PC or Mac	In use now. Potential future expansion of the technology with digital HDTV channels for datacasting.			Mainstream Data; X-Press; PBS
Education	Consumer	Home or School based education	Learning Channel, C-Span, Internet linked educational experiences or multimedia course materials	Real Time for video or online interaction; Non-Real Time for Packaged Media	Subject Expert, Provider of the Content or the others linked within the network, i.e., students can provide content	Based on the Educational Objectives	Determined by the Educational Publisher or the Participants	Video via cable or satellite or CD-ROM for most packaged media	Direct sales to Schools; Cable operator for video; Publisher for Packaged media	Varies based on the method of transport.	Television for video; PC for most packaged media	Role of interactive multimedia educational materials is yet to be established	School use of CD-ROM increase by 48% in 1992. Total educational market exceeds $220 billion		Jostens Learning Corp., IBM, Minnesota Educational Computing Corporation
Electronic Books	Business	All digital form of traditional print based media	Portable digital books with dedicated or non-dedicated readers	Non-Real Time	Author	Usually none	Mostly text, some audio	CD-ROM dominates; Other book options use fixed media such as ROM or floppy disks	Electronic or computer stores (Distribution Channel immature)	Varies based on platform dedicated to book reading or a general purpose PC	Special purpose reader such as Franklin or Sony Data Discman; PC as a general purpose platform	Dedicated screen players have limited in resolution and display area in order to keep cost at a minimum	Franklin has sold 7 million electronic books		Franklin in the U.S. and Sony in Japan are the dominant companies.
Electronic Mail	Business	Electronic communication between individuals with text or additional media	e-mail with voice and/or video	Non-Real Time	Originators of the mail	To the recipient(s)	Based on the originator	Usually via a network, either public or private	Mail enabling software has become a packaged software item	Most mail packages now have a GUI	e-mail systems are resident on nearly all platforms from mainframes to PCs	Audio and video mail is only beginning	International Data Corporation estimate the 1991 e-mail market for North American carriers as $438.88 million	International Data Corp. projects a total of 35.5 million e-mail mailboxes by 1993. They predict a growth to $1.718 billion by 1996.	Microsoft and Lotus are two suppliers but many mail functions are included in the operating system or network
Electronic Periodicals	Business	Electronic News, Newspapers and Magazines	Newsweek Interactive and Online newspapers from St. Louis, Chicago and San Jose	Non-Real Time - Some publications have Near Real-Time updates in Online versions	Newspaper or Magazine publisher	Visual representation of news content - varies by publisher	Based on the newspaper design. Some, such as Newsweek Interactive, have unique digital media designs	Transport is based on the access to the online information services for most timely publications. Some are CD-ROM based.	Via the online information service provider. CD-ROM versions are via CD-ROM channels and direct.	Some are text based such as ClariNet and others use GUI such as San Jose Mercury.	Nearly all PC or workstation based	GUI newspapers with multimedia. I.e., even photos, are just emerging	Major newspapers are only reentering the market after failures in Videotext		Gannett, Knight-Ridder, Times Mirror, the Tribune Co. and Hearst have electronic newspapers or are expected to be players. U.S. News & World Report expects to be online by the end of 1993.

Electronic Media & Information Services	User	Description	Examples	Timeliness	Content Source	Content Output	Content Characteristics	Transport Characteristics	Product or Service Distribution Channel	Technical Characteristics	Platform	Technology Status	Market Status	Market Predictions	Players
Home Shopping	Consumer	Presently a 24 hour cable show with phone call in ordering.	Home Shopping and QVC are the current dominant companies with a major shift to interactive shopping with interactive television deployment.	Orders usually shipped in 2 days.	Purchase is made by customer.	Goods via mail.	Based on what is shown on the cable channel.	Cable to the customer for shopping and return via package delivery.	Access to home shopping service is purchased from cable operator.	Simple user operations to place phone order.	Television and phone.	Home shopping will be fully integrated into interactive television.	$2 billion in 1992. QVC sales grew by $1 billion in 6 years.		TV Macy's to start fall 1994; Time Warner and Spiegel to implement the "The Catalog Channel" by Lqtr 1994 - two channels will be fully interactive along with conventional cable/telephone interaction.
Information Data Bases	Business	Access to abstracts or full text data bases of publications or other text content.	Dialog, DataStar, Wilson, Mead Data and Many others.	Real Time Online	Set by the data bases online	Direct to the user equipment with some remote printing capability	Determined by the data base provider	Dial up phone lines or some databases are available via the Internet	Direct to the end user. In some cases via a gateway service	Simple dial up terminal into a large data base. Search engines remain crude. Most data base vendors have announced GUIs for Windows and the Mac	Mainframes or similar high speed processors with large disk farms. Typical storage is in the terabytes.	Electronic document storage is only beginning	$4.7 billion in 1992 for the online information services industry	SIMBA Information expects a 50% increase in the whole industry by 1997	Dialog, Mead, Dow-Jones and others
Interactive Advertising	Business	Infomercials is the first example of advertising tailored to the medium, however, they are not yet interactive	Preference statement by the user to select advertising of interesting and advertising on demand	Real Time	Advertising agency	Objective is likely to be a direct buy decision based on the ad	Varies; The small amount of experience with Interactive Advertising few trends in content and user interface have been established	Cable, wireless cable systems or cable/phone combination	Via the Cable operator	User interface may be set by the interactive programming provider	For the near term the television and set top box	Very early	Very few examples of interactive advertising - market not yet established		Visual Services, Inc. (VSI) has produced Interactive Advertising for the automobile industry to be used in the ewn interactive television system
Interactive Television	Consumer	Direct User Interaction with Content	Interactive Video-on-Demand, play along, viewpoint selection, polling, outcome selection.	Real Time or Near Real Time based on service	Determined by provider	Based on the design of the interaction	Determined by provider or the user	Cable, Broadband Wireless or phone	Via the Cable operator	Based on the content	Television with Set top box	Most systems are in test and not considered final designs	Early trails with little data on the mass market response, for example, a leading company in interactive television, Interactive Network lost $7,622,000 the first 6 months of 1993	Bell Atlantic Corp. executive Arthur Bushkin was quoted in Newsweek: "We're talking about hundreds of billions of dollars."	eon, Interactive Network, NTN, Trakker Interactive Services, Videoway and Your Choice TV
On-Line Services	Business	Public oriented on-line services	User interaction with common interests groups, download software and interact with others.	Real Time	Service provides access to a wide range of services, Now being used to distribute electronic media such a newspapers.	As required by the on-line user.	Varies	Modem connected to a phone line.	Services are usually sold directly to the user.	Varies by the user interface and services provided by the provider	PC or Mac	Most services are moving to a GUI. Currently little multimedia.	Approximately 5 million users.	Jupiter Communications estimates that 16% of households being "plugged in" to information services by 1997.	Prodigy, CompuServe, Genie, America Online and Delphi.
Packaged Media	Consumer	Book like content but in electronic form	Games, Books, Encyclopedias, Software, Mass Information storage	Non-Real Time Media but Real Time Interaction	Title publisher	Usually no direct output. Some titles permit printed pages	Varies	Nearly all are on CD-ROM; some on floppy disk	Computer stores and mail order via publishers and distributors	Most titles include sound and simple animation. QuickTime and other compressed video technologies are being employed	PC, Mac, CD-I, 3DO and others	Animation technology rapid changing with greater production sophistication and better processors - especially dedicated game machines.	Sales from companies which produce, distribute or sale multimedia products is estimated at $1.6 billion in 1993. 4,980 titles will be mastered in 1993.	Estimated number of titles in the U.S. will grow to 25,900 by 1998.	Software Tool Works, Electronic Arts, Compton's New Media, Broderbund and Time Warner Interactive
Programming	Consumer	Pay-per-view and Interactive Programming Development	Sports Events, Late Release movies	Real Time or Near Real Time based on service and cable system architecture	Determined by Producer	At a minimum the viewer has a selection of the content, a view point or control of the outcome.	Varies	Cable with possible tie-ins with other media such as CD-ROM	Cable through the local operator	Based on the content and the production	Interactive cable distribution	Authoring tools remain crude for high volume production of interactive titles.	Sales are currently estimated at $40 million/year, however, the market is very early in its development.		NTN, Interactive Network, Paramount, Viacom, Time Warner and many others
Training	Business	Customized training programs	Repair or Operations training programs	Non-Real Time Content but Real Time Interaction	Subject expert and the training production organization	Most industrial training results in sessable skill levels	Based on skill	May be stand-alone or used in conjunction with classroom instruction using electronic or packaged media	Direct from the training producer or done in-house	Varies based on the technology used. Examples include touch screen interaction, full motion video, text only, combined print and electronic.	Varies from PCs to satellite feed to a television	PC based training has ridden on the development of authoring programs and advances in PC multimedia			General Physics

デスクトップコンピュータへのマルチメディア技術の導入である。ＬＡＮやWANを支えるインフラストラクチャを使えば、マルチメディア伝送テレビ会議は電話の会話と同じくらい自然なものになる。大きな成長が予想されているテレビ会議には、このような可能性も秘められているのである。米マサチューセッツ州ウォールサムのパーソナル・テクノロジー・リサーチは、業務用テレビ会議システムの売上高は１９９３年には６億６千万ドルに達し、１９９７年には１０８億ドルまで伸びると予測している。

（３）データキャスティング（Datacasting）の市場規模

データキャスティングの開発はようやく始まったところである。主な３つの伝送モードとしては、ＦＭサブキャリア、テレビのＶＢＩ、ケーブルシステムの空きチャンネル（vacant channel）がある。これは、電子メール放送用のラジオメールが使っている１対１のサービスとは対照的な、１対多数のサービスである。現在、メインストリーム・データにはマッキントッシュ及びＰＣ向けのサービスがあるが、Ｘ・プレスはケーブルシステムを使ったデータ伝送サービスを行っており、ＰＢＳはＶＢＩを使っている。この市場は、最近の９００ＭＨｚのＰＣＢ規則や、補助データ伝送用の広帯域が用意されているＨＤＴＶとともに成長していくと予測される。しかし、これらのサービスについての市場予測は見つからなかった。

（４）教育分野の市場規模

米国の教育は混乱状態にある。多くの人は、技術、特に情報が最高水準の学校制度を再生する上での鍵になると考えている。しかし、そのようなかつての期待は現実にはそぐわないことがわかっている。同時に、学校は今後も新しいメディアの実験場であり続けるだろう。学習において技術の取得や活用にますます重点が置かれるようになるにつれ、インターネットは学校を他の学校や遠隔地と結ぶ道具として有望であることがわかってきた。インターネットほど高度ではないが、ラーニング・チャンネルやＣ－スパンも、テレビが学習に重要な役割を果たすことを示す良い例となっている。これらは、リアルタイム通信を要するビデオ及びオンライン双方向通信なのである。

パッケージ・メディアはリアルタイムではない。ビデオディスクは多くの学校で利用されるようになりつつあるし、州の教育委員会は従来の教科書の定義を見直し、学校教材として電子メディアを利用することを認めるようになってきた。マルチメディア利用の兆しはこのように現れ始めているが、教育における対話型マルチメディアの役割はまだ確立していない。教育市場にターゲットをあてた市場調査も見つけることができなかった。教育市場全体の規模は２，２００億ドルである。教育向けマルチメディアの大手としては、ジョステンズ・ラーニング・コープ、ＩＢＭ、ミネソタ・エデュケーショナル・コンピューティング・コーポレーションの３社を挙げることができる。

（５）電子ブックの市場規模

様々な形態の電子アナログ印刷媒体の間の境界が急速に失われつつある。その主な理由としては、ＣＤ－ＲＯＭドライブの普及や、ＩＢＭ互換機上のＭＰＣ形式のプラットフォームやマッキントッ

シュ形式のプラットフォームの普及を挙げることができる。しかし、電子ブックの形式は様々である。ボイジャー社のイクスパンディッド・ブック（Expanded Book）はフロッピー形式であり、その他の多くの会社はＣＤ－ＲＯＭの本や百科事典を出している。しかし、もう一方の極には７００万部の本を販売したフランクリン・エレクトロニック・ブックスがある。データ・ディスクマンを擁するソニーはこの分野のパイオニアであったが、フロッピーディスク・ブックやＣＤ－ＲＯＭを読み取れるポータブル・コンピュータが増えてきたことにより、データ・ディスクマンの技術はもはや古くなりつつある。

電子ブック市場は形式ごとに分化しつつある。専用電子ブックは軽量、小型だが、電子ブックの中に入っている決まったメディア（ソフト）しか使えない。電子ブックのカテゴリーは広く、その機能性はプラットフォームではなく、メディアによって決められる。つまり、アップルのパワーブックは、ＣＤ－ＲＯＭ装備のポータブル・コンピュータであると同時に、電子ブックなのである。内容とメディアによって、それがどのようなタイプの電子ブックであるか決まるのである。

当社の市場分析では、独立した電子ブック市場の将来を具体的に予測するデータは見つからなかった。

（６）電子メールの市場規模

電子メールは単純に見えるかもしれないが、多くのコンピュータ業界関係者が企業向けのアプリケーションで次にヒットするのは電子メールだと考えている。電子メールの機能はネットワーク全体に広く行き渡っているので、電子メールソフトから、オペレーティングシステムやネットワーク・オペレーティングシステムに装備されたメール機能まで多岐にわたるメールプログラムの数を見極めるのは困難である。豊富な機能を備えたメディア・メールが今ようやく使われようとしている。そのようなメールの最初の標準は、インターネット上のＭＩＭＥ向けのものである。音声や映像をサポートする数多くのパッケージ・ソフトがあるが、各ＰＣやワークステーション上のハードウェア圧縮など、対応するインフラストラクチャがないため、電子メールの映像の伝送能力や画質には大きな限界がある。

インターナショナル・データ・コーポレーションは、１９９１年の北米の電子メール市場は４億３，８８８万ドルであるが、１９９３年にはメールボックスの数は３，５５０万個に増え、市場規模も１９９６年までに１７億１，８００万ドルに達すると予測している。ＰＣシステムについては、マイクロソフトとロータスが主力企業となっている。

（７）電子定期刊行物の市場規模

先に述べた電子メディアと区別するために、電子ニュースや電子新聞、電子雑誌などは「電子定期刊行物」という項目にまとめた。この電子定期刊行物にも、固定メディア版とオンライン版の２つの形式がある。添付の表には、現在入手可能、もしくは企画中の電子定期刊行物の概要を示した。新しい製品が週単位で発表されており、電子定期刊行物市場はきわめてダイナミックな市場となっている。

広告収入が低下傾向にある時期には、新聞と雑誌は新しい収入源に目を向けるようになる。たと

えば、アメリカン・オンライン上でタイム・マガジンのオンラインサービスが開始された最初の３週間のサービスへのアクセス回数は１２６，５６３件に達している。このような定期刊行物のオンラインサービスの利点は、情報更新のスピードにある。しかし、ＣＤ－ＲＯＭを使った刊行物の情報には深みがある。ニューズウィーク・インタラクティブには、各項目で取り上げられる特別なトピックを概説する１０分間のナレーションがある。オンラインサービスへアクセスする電話回線には限界があるので、このような豊富なサービスを備えたメディアは実現できない。

しかし、このような電子定期刊行物サービスにも欠点はある。多くのサービスは「使いにくい」とされ、利用がなかなか伸びない。ほとんどのサービスが主要な内容を示すテキスト画面で終わっている。しかも、そうした画面は通常の雑誌や新聞の紙面よりも劣っているのである。サンノゼ・マーキュリー・ニュースの編集者であるロバート・Ｄ・イングル氏の次のような言葉が引用されている。「まともな人がこのようなサービスを新聞の代わりに使うとは思えない。このサービスが最終目標なのではない。私たちは新聞の範囲を広げようと試みているのである。このサービスは「情報ストア」といったコンセプトに基づいている。つまり、何か必要な情報があるときに、まっさきに頭に浮かぶようなサービスである。」

以前は静観していた新聞業界も本格的な調査に乗り出してきた。ニュースを提供する革新的な方法を研究するために、１７の新聞社からなるコンソーシアムが組織された。研究はマサチューセッツ工科大学（ＭＩＴ）メディア研究所が年間１５０万ドルから２００万ドルの費用をかけて行うことになっている。コンソーシアム参加企業には、ガネット、ナイト・リッダー、タイムズ・ミラー、ザ・トリビューン・カンパニー、ＩＢＭ、キャピタル・シティーズ／ＡＢＣ、ベルサウスなどが含まれる。

（８）娯楽（ＶＯＤ）の市場規模

デジタル方式の家庭向け娯楽サービスの定義やサービスの実施、実験は始まったばかりである。このカテゴリーは、静止画像の表示から対話型娯楽サービス（play along）や対話型スポーツなどに及んでいる。これらは、ＣＤ－ＲＯＭなどのメディアやケーブルシステムを使うことにより対話式のサービスとすることができる。ケーブルテレビの放送と視聴者からの電話による応答を組み合わせたハイブリッド・システムもある。対話型娯楽サービスの１つの形態として、利用者による内容の選択を挙げることができる。すなわち、視聴者選択テレビ（YourChoice TV）では、番組がすでに放送された後でも、見たいときにその番組を呼び出すことができる。これは、デジタル・タイム・トランスレーションの１形態である。

対話型娯楽サービスというと、ホームショッピング、選択式ビデオサービス（ＶＯＤ：Video-on-Demand）、双方向ゲームショーなどをまとめて扱うケースが多いが、本稿ではメディアのタイプごとに分類した。

この娯楽サービス分野の主な推進力となっているのは、ビデオ・レンタルの代わりとなるＶＯＤである。

１９９４年は、サービス利用者の実地テストを行う重要な年になると思われるが、提供されているプログラムに関するデータが非常に少ない上、テスト結果もきわめて少ないため、利用者がどのようなプログラムに魅力を感じるかを予測することは現時点では困難である。

（９）情報拠点（キオスク）の市場規模

マルチメディア技術を利用したキオスクはショッピングセンターや空港、小売店などで一般的になってきた。業務処理や遠隔診断をサポートするためにネットワークされているものが多い。フルモーションビデオが装備されるようになったため、性能の飛躍的な進歩が予想される。現在、フルモーションビデオを装備しているほとんどのシステムがビデオディスクを使っている。より高い帯域幅の接続が可能になり、映像や音声を含め、キオスクの内容が遠隔的に更新できるようになれば、さらに大きな進歩が見られるだろう。

マーケット・リサーチ・コープによれば、これは急速な成長が予想されるもう１つの分野であり、１９９２年の市場規模は８億１，６００万ドルで、１９９６年までに３４億ドルにまで伸びると予測されている。主な企業としては、ＩＢＭやその他の専門業者がある。

（10）ゲームの市場規模

今日、ほとんどのゲームが独立したゲーム機やカートリッジ向けに作られている。しかし、ゲームを特別なチャンネルにダウンロードできるセガ・チャンネルが導入されれば、ゲームにアクセスする新しい方法が登場することになる。それ以外にも、電話を通じて複数の利用者にゲームを提供するイマジネーション・ネットワークというサービスもある。こうしたサービスはすべて、ゲーム機の大幅な性能の向上によって可能になった。セガや任天堂が家庭用テレビゲーム市場のシェア争いを続けるうちに、パソコンゲームがどんどん洗練され、高度になってきている。年商５０億ドルに達するという家庭用テレビゲーム市場は、様々なプラットフォームを使う多くの利用者に開かれるようになった。さらに、３ＤＯがケーブルテレビ受信機事業に参入したことにより、ゲーム機とケーブルテレビ受信機との境界が非常に曖昧になった。ＳＧＩは、タイム・ワーナーと共同でフロリダ州オーランドーのテストに使用するケーブルテレビ受信機を販売する一方で、任天堂と共同で次世代ゲーム機を開発している。ケーブルテレビ受信機とゲーム機の技術は収斂しつつある。

急速に変化しつつあるテレビゲーム市場の可能性に関する調査研究は見つからなかった。

（11）グループ・インタラクション（企業向け）の市場規模

それぞれ遠くに離れた多くの人々の対話を可能にする情報技術はグループウェアと呼ばれている。しかし、この市場に明確に焦点を当てた商品は、まだロータス・ノートだけである。しかし、これほどパワフルでありながら、ロータス・ノートは、遠くに離れた人々の共同作業を容易にするグループウェアの第１世代のソフトにすぎないのである。

よく「仮想企業」といわれるように、必要に応じて作られたり、解散したりする組織があるが、グループウェアはこのような組織において重要な役割を果たす。グループウェアは組織内の個人のリンクだけでなく、顧客と業者のリンクにも使われている。このように、ワークフローソフトとグループウェアソフトを組み合わせることは、企業の内外の業務に情報を組み込んでいくトレンドの中で主流となっている。

今後発売されるロータス・ノートでは、映像も扱えるようになるとのことである。

グループウェアに関する市場データは必ずしも一貫していない。我々が見つけた参考資料によれば、１９９１年の市場規模は推定３３億ドルであり、１９９５年にはユーザーの数は３２０万人に増加すると予測されている。

(12) グループ・インタラクション（個人向け）の市場規模

個人レベルのグループ・インタラクションは全く違った意味を持つ。マルチメディアによって可能になった個人レベルのグループ・インタラクションでは、複数の個人が低コストでテレビ会議を行うことができなければならないからである。現在あるＡＴ＆Ｔビデオフォンでさえ、「遠く離れた家族の再会」に使うには、画質的にも機能的にもかなり問題がある。大失敗に終わったＡＴ＆Ｔピクチャーフォンの発売以来、この市場には、テレビ電話に関連する大きな期待があった。個人向けテレビ電話に対する当初の期待が大きすぎたのである。個人向けグループ・インタラクション市場に関するデータは見つけることができなかった。

(13) ホーム・ビジネスの市場規模

パソコンの家庭への浸透率が３５％に達したが、そうしたパソコンの多くが家内事業に使われていることから、ホーム・ビジネス市場は堅調であると見られている。しかし、家内事業向けの電子的なサービスは一般には失敗と考えれている。パソコンを使ったホームバンキングは、電子的な取引を促進する大きな第１歩と考えられたが、バンク・オブ・アメリカでは、ホームバンキングの浸透率は全顧客のたった０．５％にすぎない。従来の小切手を使う方法はホームバンキングに比べれば非効率的だが、消費者は慣れた今までのやり方を変えたがらないのである。

家庭内労働を奨励する大きな圧力がかかる可能性もある。１９９０年のクリーン・エア法（Clean Air Act）には、汚染レベルの高い地域の事業者は１９９４年１１月までに車で通う従業員の数を減らさなければならないという、あまり注目されていない規定がある。これにより、事業者の間に通勤削減プログラムに着手する機運が高まった。多くの企業が、仕事場としての家庭の利点を強調する統計データを引き合いに出している。

(14) ホームショッピングの市場規模

デジタル・メディアにおいて、果てしない夢があるとすれば、それはホームショッピングである。ＱＶＣの成功に刺激され、双方向ショッピングは今後主流になると多くの人が考えている。ケーブル’９３（Cable ’93）において、ＱＶＣは１億個の商品を販売したと発表した。新しいホームショッピング・ネットワークが毎月次々と登場している。そのほとんどが、従来の番組用のチャンネルと双方向チャンネルを備えた２本立てのネットワークとなっている。

ＱＶＣの売上は１９９２年には２０億ドルに達しており、６年間で１０億ドルの伸びを記録した。

その他にも、メーシーズが１９９４年にホームショッピング・チャンネルの開始を計画しているし、１９９４年第１四半期にはスピーゲル社がザ・カタログ・チャンネルを開始する予定である。

(15) 情報データベースの市場規模

情報データベースは、従来からあるデジタル・メディアである。主な企業はダイアログ、ミード、ダウ・ジョーンズなどで、他にも多数ある。しかし、事実上すべてのデータベースがテキストのみである。マルチメディアはまだこの業界には取り入れられていない。また、サービスの料金は通常、企業しか利用できないような高水準となっている。１９９２年の市場規模は推定４７億ドルで、１９９７年までに５０％の伸びが期待されている。最近は、オンライン・サービスだけでなく、ＣＤ－ＲＯＭやテープの販売なども手がける業者が増えてきた。

従来からある情報データベース業界には、まだマルチメディアは浸透していない。

(16) 双方向広告

サービスの提供だけで運営していけるような、デジタル・メディアの強力なコスト経済学はまだ確立していない。したがって、ほとんどのマスメディアと同じように、広告がデジタル・メディアを支える重要な役割を果たすと考えられている。しかし、デジタル・メディアは従来のメディアとは開発方法が大幅に異なっていること、また今のところ、クライアントのデジタル・メディアに対する関心が低いことから、広告主はデジタル・メディアという双方向メディアの広告への利用にはきわめて消極的である。ニューズウィーク・インタラクティブなどを始め、電子定期刊行物サービスの中には、デジタル・メディアを使った広告にすでに取り組んでいるものもある。そうした取り組みの１つとして、フォードのフロッピーディスクを使った広告がある。

(17) 双方向テレビの市場

双方向テレビは、広帯域放送を家庭に送り込む入り口となる。現在、ＶＯＤやゲーム、ビューポイント・コントロール（viewpoint control）、世論調査、結果選択（outcome selection）、ショッピングなど多くのサービスが検討されている。ほとんどすべてのサービスが家庭向けの配信のためにケーブルテレビを使っているが、家庭からの発信方法は様々である。初期のサービスの多くは電話回線を利用しているが、その他には無線を使うものや、高性能ケーブルテレビ受信装置を使って直接ケーブルシステムに接続される新しい方式もある。

双方向テレビは一般大衆向けのマルチメディアである。しかし、まだ検討すべき問題が多く残っている。現在、ほとんどが実地試験の段階にあるが、最も大規模なのは、バイアコムのカストロ・バリーとタイム・ワーナーのオーランドの実地試験である。

双方向テレビの可能性を評価する市場データは見つけることができなかった。

(18) オンライン・サービスの市場規模

もう一つの家庭向けサービスとしては、オンライン・サービスがある。最大手のプロディジーは２００万のユーザーをもち、２億３，０００万ドルの売上を上げている。それに続くのはコンピュサーブで、ユーザーは１３０万人、売上は１億４，０００万ドルである。新しいアメリカン・オン

ラインは数多くのオンライン電子定期刊行物サービスを提供しており、ユーザーは３０万人、売上は５，３００万ドルである。オンライン・サービスのユーザー総数は推定５００万人である。ジュピター・コミュニケーションズは１９９７年までに全世帯の１６％がオンライン・サービスを利用するようになると予測している。

インターネットもオンライン・サービスと見なすことができるが、ユーザー・インターフェースが貧弱な上、コンピュサーブやその他のサービスと比べると、サービスの一貫性も弱い。

オンライン・サービスは、専門市場または家庭市場のいずれかに焦点を当てているので、今後、競争がますます激化するものと予想される。ＩＢＭとシアーズの合弁企業であるプロディジーは、すでに１０億ドルもの投資を行っているが、まだ利益は上がっていない。

(19) パッケージ・メディアの市場規模

従来からあるメディアでパッケージ・メディアに最も近いのは本であるが、本稿で述べてきた他のメディアと同様、本との比較には大きな限界がある。ほとんどすべてのパッケージ・メディアが、ＣＤ－Ｉや３ＤＯフォーマットなど、ＣＤ－ＲＯＭやＣＤメディアを使っている。パッケージ・メディアはスタンドアロンではなく、プラットフォームに結びついている。主流のＩＢＭプラットフォームはＭＰＣロゴのシステムである。アップル社のクイックタイム技術には様々なタイプのメディアが含まれるので、マッキントッシュ及びウィンドウズ・マシンのいずれのウィンドウでも映像を取り込むことができる。専用プレーヤーの性能も向上しつつあり、同時に今後、ＣＤを使ったメディアへの依存が高まると思われる。

マルチメディア製品を制作、または配給、販売している企業の１９９３年の売上は推定１６億ドルである。１９９３年には４，９８０タイトルの製品が制作されると思われる。１９９８年までには、米国で販売されるマルチメディア製品は２５，９００タイトルに達すると予想される。

(20) 番組編成の市場

番組編成は、双方向テレビの内容において最も重要な部分をなす。しかし、双方向テレビ向けの番組編成の方法はほとんど確立していない。現在の市場規模は年商４，０００万ドルと推定されている。

双方向テレビは、少なくともショッピングやその他の取引サービスを除いては、双方向サービスの内容の質によって支えられることになろう。しかし、双方向テレビ向けに制作されている番組としては、現在のところ映画やテレビ番組しかない。

(21) 研修分野の市場

研修は非常に広範囲にわたる市場で、実地訓練や正式な研修で行われていることを数量化することは難しい。パソコンを使った研修や特にマルチメディアを使った研修もまだ始まったばかりである。研修市場はＩＢＭインフォウィンドウ市場を大きく成長させたが、標準のパソコン・プラットフォームで使える同じように高品質の映像ソフトはまだ登場していない。

3.2.3　新しい電子情報サービスの環境

デジタル・メディアの開発はようやく始まったところである。現在利用できるものは、今後数年間に登場する新しい製品やサービスの一部に過ぎない。こうした新しい製品やサービスの市場は多くの要因に左右されるが、そうした要因には以下のようなものがある。

・新製品を支え、新規参入者の市場参入への障害を少なくする、電気通信サービスと情報サービスにおける競争環境。
・手ごろな価格で、すべての人が容易にアクセスできる双方向情報インフラストラクチャの開発。
・とぎれることのないアクセスを実現のための、有線及び無線通信インフラストラクチャの統合。

これらは、今始まったばかりのデジタル・メディアの急成長を容易にする要因である。

3.2.4　新しい電子情報サービスによるメディアの革命

９４年１月１８日の第５回委員会にゲストとして参加した、Ｄｒ．Ｊｏｈｎ　Ｌａｔｔａ（４ｔｈ　Ｗａｖｅ社　社長）の米国マルチメディア市場動向に関する講演内容を要約する。

Ｌａｔｔａ氏は、カンザス大博士過程から、ミシガン大、ＲＣＡ研究所、ベル研究所を経て、現在、４ｔｈ　Ｗａｖｅ社の社長。専門分野はマルチメディア、バーチャル・リアリティーに関する基礎技術開発・市場分析など。１９９２年２月には（財）データベース振興センターの国際セミナーに講師として、来日した。なお、前記海外調査もＬａｔｔａ氏による。

（１）メディアの革命

米国で電子メディアによって起こっている”メディアの革命”は恐ろしい勢いがある。米国の新聞は下降傾向にあり、新聞購読者数は全米各地で減っている。１９８０年代に米国の新聞社は、ビデオテックスサービスに１０億ドルの巨費を投じたが、それも結局無駄に終わった。新聞社は新聞を発行するだけでなく、放送、ＣＡＴＶなど多様なメディアへ展開している。特に、ワシントンポストはニューズウィークを所有するほか、個人向け電子情報サービスなども積極的に行っている。

米国では毎年５００もの雑誌が新規に発行されている。広告収入から見ると、コンピューター関係の雑誌が一番伸びている。書籍ビジネスも下降トレンドにあり、（コンピューサーブなどでコンテンツが見れる）オンライン電子出版に活路を見いだしている。有名な作家がインターネット経由でまず、著書を発行するというケースも出てきた。フランクリン・エレクトロニック・パブリッジャーズは、９４年１月までに８００万部の電子出版物を販売した。フロッピーディスクを使った書籍の出版も非常に成功している。

テレビ局もきびしい状況に置かれている。映画の成長率も鈍化しており、ほとんど横ばい。ディズニーなどは必死で映画製作のコスト削減に取り組んでいる。コンピューター・グラフィックスを使ったコスト削減もその取り組みのひとつ。

コンピューター産業とメディア産業を比較してみよう。コンピューターの成長に比べて、既存メディアの成長率は非常に鈍化している。米国コンピューター産業の規模が６００億ドルに対し、新

聞、放送、雑誌、広告などすべての米国メディア市場の合計は８００億ドル。世界のパソコン市場の規模が８００億ドルで、米メディア市場規模と同じ。

（２）電子メディアへの移行

電子メディアの長所と短所について、また、既存のメディアから、電子出版、インタラクティブＴＶなど新しい電子メディアへの移行について説明する。電子出版の利点は製作費単価が安い、更新が容易、検索が容易、マルチメディア情報の付加が容易といった点である。一方、欠点は画面に盛り込める情報量が制約されることなど。インタラクティブＴＶもユーザーインタフェースがよくないなどいくつかの問題点が指摘されている。だが、基本的には電子化されることで、非常に情報を利用しやすくなる。

ＣＤ－ＲＯＭは最近、市場規模が急拡大している。１９９３年にはマルチメディア市場向けのコンピューターが７１万８０００台、家庭向けに販売された。マルチメディア対応のキットが５５万台。１９９３年に約５０００枚のＣＤ－ＲＯＭタイトルが製作され、１９９６年までには１万７０００枚製作されるという予測がある。ＣＤ－ＲＯＭドライブも１９９５年までに１０００万台（ゲーム専用機を除く）販売される予想だ。昨年のクリスマス商戦でもＣＤ－ＲＯＭドライブは非常に売上が伸びた。

アメリカ・オンライン、コンピュサーブなどのオンライン情報サービスも非常にユーザーを伸ばしている。米国のパソコン通信ユーザーは現在、４００万人と言われる。ＣＡＴＶネットワークを使って、ゲートウェイでマルチメディア・オンライン・サービスを提供する動きが最近は、活発だ。

今後、注目される動きとしては、シエラ・オンラインと言われるイメージ伝送ネットワーク。ＡＴ＆Ｔは２０００万ドルを投じて同イメージ・サービスを開発している。ＰＳＩサービスもインターネット経由でアクセスできる注目すべきサービスだ。

電子ライブラリーについてお話する。バーチャル・ブック、または、バーチャル・ライブラリー（仮想図書館）といわれる分野だ。ＮＩＩ（全米情報インフラストラクチャー）に関連して、クリントン政権が非常に力を入れて支援している。地方からでも中央政府や、全米各地の図書館にアクセスできるようにするものだ。先週もスーパーハイウェイ・サミットという会議が開かれたが、２０００年までにインターネット経由で、すべての政府情報に無料でアクセスできるようなインフラをつくる計画だ。

同時にパソコンが情報機器として、非常に普及してきている。インテルは１９９４年に３０００万個のパソコン用ＣＰＵを出荷、世界のパソコン市場は４０００万台に達する。パソコンが非常に安くなってきたので、電子出版（ソニーのディスクマンなど）の生産台数の少ない専用情報端末は端末はパソコンとの競合が激しくなると生き残るのが難しい。

ノート・パソコンの今年の世界の販売台数は５００万台、ホーム・コンピューター販売台数は米国だけで５４０万台と見込まれている。今年は非常に高機能のパソコンが安い価格で供給されることになろう。１００ＭＩＰＳ、ＰＣＩバス、マルチメディア対応で、コンピューター・グラフィックスも使えるコンピューターの価格が、現在の３０００ドルから３ヶ月以内に２０００ドルまで下がるだろう。インテルのペンティアムと、ＩＢＭ－アップル－モトローラのパワーＰＣとの価格競争が起きる結果、価格は非常に下落する。

（３）電子メディアビジネス

次に、メディアビジネスについて概説する。日経にレポートを提出した時点（９３年１１月）より、さらに新しい状況が発生している。色々な雑誌媒体や新聞が、電子媒体で提供されるようになっている。レポートを提出してから２、３ヶ月の間に続々と電子出版の数が増えており、調査してみてその数字に驚いている。

アメリカ・オンラインはもっとも電子出版に積極的に取り組んでいる。ニューヨーク・タイムズは昨年１２月１６日に、９４年１月から新聞を電子提供する、と発表した。ワシントン・ポストは今年夏からワシントン地域で、ダイヤルアップ・ニュース・サービスを開始する。通常のパソコン通信サービスでは通信速度が２４００ＢＰＳ程度に限定されるのに対し、ダイヤルアップサービスは高速モデムを使い、その何倍もの高速サービスを提供できる。ＷＰは音声・ビデオ・ニュース・サービスも計画。ウォールストリート・ジャーナルもマイクロソフトとオンライン版ＷＪを提供する。

ナイトリッダーがニューヨーク地域で提供しているサービスは、ニューヨーク外の読者の利用がニューヨーク居住者の５０倍にもなっている。ヒューレット・パッカードは新聞紙面イメージそのままを家庭で出力できるサービスを現在、テスト中。ノースキャロライナのニュース・オブザーバーはインターネット経由でアクセスできるサービスを計画している。タイムがオンライン提供されるようになって、９月の１ヶ月間に１２万６０００件、合計８２８０時間のアクセスがあった。

「ニューズウィーク・インタラクティブ」のようにＣＤ－ＲＯＭ提供されている雑誌があるが、テキストの多い媒体ではＣＤ－ＲＯＭにも利点がある。ＷＰのサービスは、テキストに頼った従来のサービスから脱却して、音声、画像情報も家庭へ電話回線で提供するという非常に新しい試みだ。

１９９２年から１９９３年までのオンライン出版の増加を見ると１万９０００の新しい出版物、１８００以上のデータベース、オンラインまたはＣＤ－ＲＯＭで提供される情報ソースが８万４６４０にも上っていることは驚きだ。

ＣＡＴＶは今後発展する可能性が高いメディアだ。ＣＮＮなどは２４時間ニュースのほか、映画、音楽など他の多様ナメディアを開発する方針。新聞は数年前、ビデオテックス・サービスで成功しなかった経験を踏まえて、オンライン出版に取り組もうとしているのは注目すべき動きである。ＣＤ－ＲＯＭとオンラインとどちらが生き残るのか、あるいは両方とも残るのかはわからない。

ビジネストレンドについて見ていこう。１９９０年クリーンエア法案が、米国のマルチメディア対応通信インフラに大きな影響を与えそうだ。クリーンエアがメディアにどう関わり合うか、１９９３年、米国では７６０万人の人が家庭でコンピュータ通信を使って仕事をしている。１９９５年には４６００万人にまで増える予想だ。今年１１月から米国の会社は仕事のために仕事をする人の数を減らすことになっている。カリフォルニアでは１万人がテレコミュート（通信による遠隔勤務）すれば、１００万ガロンのガソリンが節約できる。ロサンゼルスでは人口の５％がテレコミュートすれば、４万７０００トンの排気ガスを削減できる。ｅ－ｍａｉｌやデスクトップ・ビデオを使って家庭で仕事をする人がこれから増える。

ＮＩＩ（全米情報インフラストラクチャー）の役割を簡単に説明する。昨年１２月、ゴア副大統領がＮＩＩを構成する４つのコンポーネントを発表した。それはインフォーメーション・ハイウェーの所有者、機器メーカー、情報提供者、情報消費者である。なかでも、投資促進、競争促進、オ

ープンアクセス、広範なサービスの提供、あまり細部まで規定しないことによる柔軟性の確保が目標に掲げられている。

１９３４年に法案が成立した通信法を６０年ぶりに改正し、規制を撤廃する。ＮＩＩはパソコンがそうであるように、オープン環境を目標としているのだ。ＮＩＩがメディアに与えるインパクトは、プラットフォームの標準化により非常に大きい変革となる。人々が欲しがるあらゆる情報を、個々の要求にオンデマンド・ベースで応える環境が出来上がる。ビデオを含めていつでもどこでも情報を入手できる。

電子メディアのユーザーについて、具体的なデータはもっていないが、一般家庭・個人ユーザーは固定料金の情報サービスを望む傾向がある。従量性の変動料金は一般消費者にはなじまないのではないか。新聞の値段は記事内容に関わらず一定なのだから。

ユーザー層の具体的なプロフィールは調査していない。しかし、子供の教育にコンピュータが一般化しつつあることから見ても、教育熱心な高学歴者の比率は高いのではないか。

いくつかの予測についてお話する。今後、テレビ放送は非常に下降するのではないか。出版社も電子出版を採用しないところはマーケットを失う。現在の電話会社は、現状のままでは存在しえなくなる。企業からの情報サービス産業は重要な要素となる。ＷＳＪ、ＷＰ、ダウ・ジョーンズは現状では、紙の新聞の何１０倍ものコストをかけて電子サービスを行っている。今後、電子化が進むことにより我々が想像もしなかったような変化が起こる可能性がある。たとえば、ニューヨーク・タイムズはこれまで、ミード・データセントラルの非常に高いサービスでしか利用できなかったのが、今後大きく変わってくる。今まで限定的に高く提供されていたものが、非常に安くなっていく。マーケットは急速に拡大する。

ゲーム機を例にとると、自宅でフライト・シミュレーターを楽しめるような高機能なソフトが非常に安く提供されるようになる。

私見では、２０００年までに、出版物の４０％は電子出版になると思う。このうち、オンラインとＣＤ－ＲＯＭの比率がどのくらいになるかは、わからない。

4.　新しい電子情報サービスの普及への課題

4.1　法規制上の課題

まず、触れておかねばならないのは、よく言われる通信と放送の垣根問題である。米国でもベル・アトランティックとテレ・コミュニケーションズ（ＴＣＩ）の合併合意が白紙に戻るなど、通信・放送融合への道のりは平坦ではない。しかし、それでも米国では、ＣＡＴＶ網を使った双方向情報通信サービス構築が急ピッチで進んでいる。一方、日本では電気通信事業法、放送法、有線テレビジョン放送法のそれぞれに基づいて郵政省が個別に許認可しており、通信と放送を融合した事業を想定していなかった。そのため、通信と放送が融合した新しい情報サービスのためのフレームワークへの対応が大幅に遅れている。このことがひいてはインフラ未整備問題の根本原因となっている。

また、現行法制下では恐ろしいほど複雑化してしまう、マルチメディア著作権の処理の問題がある。今回の調査でも、マルチメディア情報サービス普及のネックとなっている課題として、”通信事業法と放送法の垣根問題”、”著作権関連法規の整備”をあげる人が多かった。

このほかにも、遠隔医療・診断サービスの予想成長率が低い原因として、医師法上の制約、医学会の慣習による障害などをあげる声が多かったように、さまざまな規制、慣習による障害が存在する。マルチメディアによる新しい情報サービスの健全な発展のためには、法体系そのものを情報化時代に対応した形になるよう、根本からつくり直さなければならない。

マルチメディア著作権に関しては、通産省が「デジタル情報センター」を新設し、文字、映像、音声などの混在する同著作権を集中管理しようとの構想を打ち出しており、実現すれば、マルチメディア普及の下地が整うことになろう。

4.2　流通システム上の課題

第２回委員会に先立って寺村謙一委員（丸善㈱）のレクチャーを中心に、委員会で話し合われた、ＣＤ－ＲＯＭソフトに代表されるマルチメディア・ソフトの流通上の問題点について概説する。

4.2.1　ＣＤ－ＲＯＭソフト

マルチメディアは現在、数量的には主としてＣＤ－ＲＯＭの形で流通している。しかし、将来は電子ジャーナルやネットワーク出版という形で展開してくることが、ほぼわかっているので、ネットワーク系マルチメディアも視界に入れておいた方が良い。

ＣＤ－ＲＯＭには文字テキストのほか、画像と音声、最近では映像（動画）も入れられるようになっている。ＣＤ－ＲＯＭの流通をおさえておくと、マルチメディアの流通がわかる。これまで、電子出版協会でいくつかの調査を行ってきたので、これをもとにお話する。最近では海外のソフトを直接輸入するなど色々な新しいケースも出てきている。まだ大きな力にはなっていないが、将来

はわからない。

（１）データベース系ＣＤ－ＲＯＭソフト

日本で流通しているデータベースは、数のうえでは７割が海外製、３割が国内製だ。売上は逆で国内が７割、海外が３割。海外のデータベースは丸善など国内の情報サービス業者を通じて売られている。国内製については取次店→書店、または電器店ルートもあるが、実際には非常に少なく、やはり情報サービス業者経由が多い。なぜかというと、データベースは使い方、特に情報の中身がわからないと何もできない。綿密に検索できない。これはオンラインでも同じ。検索して情報を取り出すことはできるが、”検索もれ”があり、特許情報の場合を考えればわかるように、このもれがたいへん恐ろしい。最近は検索技術者（サーチャー）試験などの制度もできて、サーチャーの質も向上しトラブルは少なくなった。テクニカルサポートがないとデータベースは売れないし買えない。このため、情報サービス業者が介在している。

流通マージンの取り方は千差万別。海外系だと定価１００ドルに対し、仕入原価は１０－１５％引きの８５－９０ドル。これだけではサポートできないので、１０－２０％上乗せ（マークアップ）して、１２０ドル程度で売っているのが通例。国産データベースの場合でも、サポートは求められる。結局、原価率は７掛程度になっている。先日、池袋サンシャインで、米国のソフト会社が、画像だけの簡単なデータベースソフトなどを中心に展示・即売会を開き、１枚４０－５０ドルという安いＣＤ－ＲＯＭソフトが多数でていたが、このような売り方は例外。永続するとは考えられない。

（２）データベース系ＣＤ－ＲＯＭハードウエア

やはり、顧客と接している情報サービス業者が納入するケースが多い。しかし、ドライブやパソコンなど１００万円前後のハードウェアは通信販売で購入するユーザーが増えており、競争力の強い２次販売業者（大卸）→電器店ルートの比重が高まっている。

（３）ＦＭ－Ｔｏｗｎｓ系ＣＤ－ＲＯＭソフト

エンタテインメント・ソフトもあるが、教育ソフトが日本で一番充実している。中身は音声・画像・映像が組み合わさったマルチメディア・ソフト。流通業者→電器店経由が８割と圧倒的。国内ソフトは海外ソフトと違って、安心感があるので、直販も多い。マージンはよくわからないが、２割くらいだろう。教育ソフトについては学校教育現場へのコンピュータ導入が進んでおり、今後も伸びてゆくのではないか。

（４）ＰＣＥｎｇｉｎｅ系ゲームソフト

全国のベンチャー的ＣＤ－ＲＯＭソフト制作会社が問屋、玩具店経由で直接販売するケースが８割。メーカー（ＮＥＣホームエレクトロニクス）経由が２割。遊びのマルチメディア。

（５）電子ブック

直径８センチ、２００メガバイト（通常のＣＤ－ＲＯＭは１２センチ、５４０メガバイト）だが、通常の書籍１冊分のデータは余裕をもって入ってしまう。広辞苑でも文字だけなら、直径８ミリで納まる。電子ブックでは余った部分に鳥の鳴き声などを入れている。料理の献立、占い、ゲームなど安いソフトで、１万本以上売れるヒットタイトルが出やすくなっている。典型的なコンシューマー市場向きマルチメディアだと認識している。

流通は取次業者から書店、電器店、家電量販店へ流れる。総販売量の９割は電器店と家電量販店、書店は１－２割と見られている。電子ブック制作会社はほとんどが出版社。個人買いが主（データベース系は機関買いが多い）。

ハードウエア（ソニー、松下電器産業、三洋電機が製造するデータディスクマンなど）は書店では売れない。保証など信頼性の問題と、販売量、仕入価格の違いから電器店とかディスカウントハウスには太刀打ちできない。ただ、ソフトはかなり書店でも売れるようになった。

電子ブックソフトは基本的に買い取り制で返品できないことになっている。本なら３カ月で返品できるが、買い取り制のため、仕入れを拒否する本屋が多い。東販が売れる本屋を絞って、条件付きで返品を可能にするなど、テコ入れをしているところだ。

一般に、ＣＤ－ＲＯＭソフトは３万本も売れれば大ヒット。電子ブック版広辞苑は代表的なヒットタイトルで、文科系の人の間でも幅広く使われている。広辞苑第４版の出版部数が１２０万部、ＣＤ－ＲＯＭ（電子ブック）が２万－３万本売れたとすると、本の約２％に相当する。この電子化の比率が将来的にどのくらいまで上がるかだが、恐らくは２０００年になっても、電子出版の比率は金額、数量ともに、出版全体のごく一部にとどまるだろう。目が疲れる、余白への書き込みができないなど不便な点もある。ＣＤ－ＲＯＭ化は画像ソフトなどの方が書籍よりもっと進むと思う。

4.2.2　オンライン電子ジャーナルについて

今年７月から米国で、オンライン電子ジャーナルの実験が始まった。ドイツの大手出版社、シュプリンガーと、ＡＴ＆Ｔ、カリフォルニア大学サンフランシスコ校（ＵＣＳＦ、医学専門大学院大学）が共同で、シュプリンガー社の出版している放射線医学、分子生物学分野の１８雑誌について、オンライン、ペーパーレスでの提供を始めた。最新の情報では米国医学協会とかＮＡＴＵＲＥなどいくつかの医学雑誌が参加し情報量を増加させている模様。シュプリンガーが編集したデータをＭＴでＡＴ＆Ｔに渡し、ＡＴ＆Ｔが広帯域通信網を通じて、ＵＣＳＦにサービスする。文字はもちろん写真画像がカラーでオンライン提供される、Ｂ－ＩＳＤＮ相当のサービス。雑誌のページをめくるイメージで、自分の見たい箇所を選んで読むことができ、必要に応じてカラー・プリンターにも打ち出せる。

シュプリンガー社は５年後に、同社の雑誌の２０％を電子ジャーナルで流通させたい意向、ＵＣＳＦは５年後には５割の学術雑誌の電子化を希望している。オランダの出版社エルゼビアも９３年から、ミシガン、コーネル、ＭＩＴ、カーネギーメロンなど８大学と、材料科学分野の雑誌の電子版提供実験中。

学生が自分の欲しいページだけを注文できるようになり、流通形態も変わる。いずれ、書籍もそうなるだろう。

ＡＴ＆Ｔはすでに、日本でも私企業向けにインターネットのサービスを始めている。インターネットの料金は大学、研究所などでは無料にひとしく、民間でも極めて安い。データベース関係者の間では、価格比が１：１０では民間は使えない、という話が出ていた。コロラド大の電子雑誌システム（イメージのＦＡＸサービス）はインターネット経由でしか注文を受け付けないなど、インターネットは一定の地位を占めつつある。コロラド大でもマルチメディアの利用研究が進んでおり、米国の新聞企業ナイトリッダー社も同大と共同で、電子新聞を研究している。

4.2.3　オンライン対ＣＤ－ＲＯＭ

現在は、ＣＤ－ＲＯＭが市場の主流だが、将来はなくなる可能性もある。ＣＤ－ＲＯＭは過渡的なメディアかもしれない。郵政省も通信と放送の融合を打ち出しており、オンラインが主流になっていくのではないか。あるいは、オンラインと、パッケージ・ソフトを組み合わせたハイブリッド型サービスが当面残るだろう。提供コストと利用者側の予算の問題だ。エルゼビア社では一部の学術系データベースをＣＤ－ＲＯＭとオンラインの両方でサービスしている。しかし、エルゼビア社のパッケージソフト「アドニス」は無くす方向で、オンラインにシフトしているとの発言もある。という訳で同社はＣＤ－ＲＯＭを本命視していないようだ。

フルテキスト、写真入りのオンライン電子ジャーナルは続々と登場している。しかし、ＣＤ－ＲＯＭもまだまだ増える。例えば、雑誌のバックナンバーのデータベースなど、量が多く、速報性が重要でない分野だ。日本ではまだ、オンライン・マルチメディアの普及は先になるのではないか。その前に通信回線とか、編集のプラットホームとしてＳＧＭＬの普及など片付けなければならないテーマがいくつもあるからだ。

いろいろな分野で情報量は加速度的に増えている。書き換えができないなど自由がきかないＣＤ－ＲＯＭでは追いつかなくなっている。その一方で、情報保管方法をマイクロフィルムから、ＣＤ－ＲＯＭにシフトした会社もある。ＣＤ－ＲＯＭの将来性についての、その会社なりの答だろう。

だが、当面は間違いなくＣＤ－ＲＯＭが主流だ。ＣＤ－ＲＯＭチェンジャーや、何１００枚ものＣＤ－ＲＯＭをかけられる、ＣＤ－ＲＯＭサーバーシステムも登場している。研究開発・特許関係などの分野ではハイブリッド型のシステムが多い。このほか、北海道新聞社が北海道テレビと共同で、ニュース映像を組み合わせた新聞ＣＤ－ＲＯＭを出すなど、マルチメディアは様々な試作品、実験花盛りで、可能性を秘めたメディアといえる。

今世紀中について見れば、ＣＤ－ＲＯＭ市場の成長率は、オンライン・データベース・サービスの成長率よりはるかに高いのではないか。それぞれのライフサイクルを考えるべきだ。ＣＤ－ＲＯＭの成長が鈍化した頃、オンライン系が再び急成長してくるだろう。

トランザクション・サービスは法規制の問題があり、日本では難しいが、それでも最近、通販がサインなしのクレジットカード番号だけでできるようになるなど、環境は整いつつある。

流通が未整備なことに加え、コストが高い。しかしマルチメディア普及の最大のネックは著作権の問題が解決していないことだ。企画・製作の各段階で著作権料の請求が多重化すれば、最終製品

はとても高価なものになってしまい、市場は本格化しにくいだろう。

4.3　技術上の課題

９３年１１月１６日の第３回委員会に先立って、手嶋毅委員（大日本印刷（株））がレクチャーした、「マルチメディア関連技術の動向」を中心に、委員会の意見を以下に要約する。

4.3.1　印刷とマルチメディアソフト

現在の映像情報関連産業の市場は、新技術の導入と利用分野の開発により、機能特質の異なるさまざまな新たな電子的情報道具の登場を促進し、情報の制作、流通、利用のそれぞれの形態が本質的に大きく変わる様相を示している。　しかし、新しい道具による新しい情報利用のスタイルは、まだ広く一般に浸透している状態ではなく、将来へ向けて情報消費と情報創造のパーソナル化を健全に育成していくためには、まだ幾つかの大きい課題が横たわっている。

従来の印刷技術は、紙にインキをのせるという表面加飾技術、素材加工技術とこれら周辺の複合技術としてとらえられる。また、情報加工工程における電子化の導入は、情報処理、画像処理技術のノウハウの蓄積と膨大な量のデジタルデータが蓄積、保管されるという効果を生み、マルチメディアへの対応を容易にするという環境が整備されることになった。　当社は、１９８５年１０月に「三修社」から発売された日本初のＣＤ－ＲＯＭ出版である「最新科学用語辞典ＣＤ－ＲＯＭ版」の開発を担当して以来、「マルチメディア」の多彩なプラットフォームでのタイトル、コンテントの企画、制作、開発を積み重ねてきた。

マルチメディアの企画制作工程について、企画から制作全般を工程別に大別すると、企画部門、素材加工部門、制作部門に分かれる。

- 企画部門は、マルチメディア・タイトル全般の企画作業を担当し、クライアントとの対応、シナリオ、絵コンテなどを作成し、制作部門などへの作業指示を行い、制作全般のコントロールを行う。
- 素材加工部門では、さまざな形態で存在するマルチメディア情報のリソースについて、素材の入力、加工、変換を行いデジタルデータとして蓄積する。
- 制作部門では、各シーケンスごとの場面の編集、オーサリングと呼ばれる統合編集、アプリケーション・プログラムの作成を行い、シミュレーションなどを経て、完全なディスク・フォーマットへの変換を行っていく。

当社では、新たなメディアが次々と登場する今日の状況では、制作システムや組織を固定的にするには未だ時期尚早であるととらえている。素材加工分野ごとに専門化を推進し効率化を計っている。

4.3.2　マルチメディア関連技術の動向

（１）さまざまなマルチディア・プラットフォームの現状

＜マルチメディアのさまざまな方式＞

パッケージ型マルチメディア・プラットフォームは、さまざまな種類が登場している。一覧化すると表２のようになる。今後も機能の異なる方式が新たに登場することが予測され、各々の機能に応じて市場が形成されるものと考えられる。残念ながら、個々のプラットフォーム用に開発されたアプリケーション・タイトルは、相互に利用できない状況である。

＜オペレーション・システムの状況＞

(1).Windows 3.1 ; DOS/V 、Video for windows →Windows NT

(2).Machintosh System/7 ;Hyper Card,Quick Time(最大320x240,10/sec) →Newton

(3).OS/2 Ver.2.1 ;Windows 3.1,Ultimotion(最大640x480,30/sec) →Power PC

（２）互換性へ向けて

＜マルチメディア・オブジェクト（各種素材）の互換性＞

マルチメディアタイトルの作成に必要な各種素材の流通と効率的な制作を目指して、（財）マルチメディア・ソフト振興協会では、'91年より「マルチメディア互換システムの開発に関するフィージビリティ・スタディ」を進めている。

９３年度は、異種のプラットフォームに対応した自動オーサリングを目的とした実験を行っている。

＜コンソーシアムによる互換の確保＞

・ＥＢ規格

・ＥＰＷＩＮＧ規格

＜互換を目的としたプログラム言語の開発＞

ＡＰＰＬＥ社とＩＢＭ社が９２年に設立したカライダ社は、異種のプラットフォームで動作するオブジェクト指向の記述言語、スクリプトＸ（SCRIPT X）と家電製品的なものに共通して利用できる簡易なＯＳであるコンシューマＯＳ（ＣＯＳ）を開発中である。

＜さまざまな環境で再生できるフォトＣＤ＞

米国イーストマン・コダック社とフィリップス社が開発した規格で、３５ミリ・カラーフィルム画像をＣＤに収録し、フォトＣＤプレイヤーをはじめ、ＣＤ－Ｉ、３ＤＯプレイヤーによりテレビ画面上に、また、アップル・コンピュータ、ＯＳ／２、Ｗｉｎｄｏｗｓの環境化で再生が可能である。

（３）ＨＤＴＶ（高精細テレビ）画像データベースとネットワーク

＜高精細度静止画像表示システムと美術作品の画像データベース＞

美術作品を高画質画像で表示することへの要望は強い。規格化された画像でデータ蓄積が可能なハイビジョンの登場は広くユーザーを開拓し、美術館などの公的社会教育機関でハイビジョン表示システムの導入が進んできている。その先鞭となったのは、岐阜県美術館の「ハイビジョン・ギャラリー」である。１９８９年に導入されたこのシステムは、ハイビジョン静止画像を番組型とデータベース型として活用する二つの応用からなっている。この応用システムの全体を私たちは「ハイビジョン・グラフィックス」と呼んでいる。

具体的には美術館の所蔵作品を約６分から１０分程度の時間で解説する番組を複数タイトル用意し、来館者が番組を選択して視聴できる番組型と収蔵作品の画像と文字情報をディスプレイに同時表示するデータベースとがある。作品解説番組は、美術館独自の番組として２５タイトル、他の美術館関連の番組が４０タイトルの計６５タイトルが自動的に常時上映することができるようになっている。番組型の画像情報と音声情報は別々のＣＤ－ＲＯＭに記録されており、双方が同期して再生される。現在、収蔵作品のデータベースは、全収蔵作品約２，０００点のうち、１，５００点が完了しており、毎年２００点ずつ追加されているので、３年後には全点の画像データベースが完了する予定である。

この美術館の導入時のシステムは、ハイビジョン画像は一画像につき６ＭＢという大容量のベースバンド・データを基本としてＣＤ－ＲＯＭに記録していたため、ハイビジョン・ディスプレイの全面に画像を表示する速度が約１５秒／１画像となり、高速の画像検索が要望されるところであった。しかし圧縮技術（ＪＰＥＧ）の規格化などが進み、一画像につき１０分の１－２０分の１の割合で圧縮し記録することが可能となり、ＨＶＣ（㈶ハイビジョン普及支援センター）では、「展示型ハイビジョンディスクシステム（HDTV STILL-PICTURE DISC PRESENTATION SYSTEM）の技術ガイドライン」を９１年に策定した。その目的は、ディスクの種類、記録フォーマット、番組表現手法を定め、この統一仕様により静止画番組の交換を容易にし、ハイビジョン静止画ディスクシステムの普及、発展を図るもので、ハイビジョン画像データは、圧縮して光磁気ディスク（ＭＯ）またはＣＤ－ＲＯＭに記録されている。これにより各メーカーから互換性があるシステムの提供が可能となったため、岐阜県美術館も９３年５月にデータ変換を行いシステムの改善を行った。

同年７月１４日にこの岐阜県美術館と同様な「ハイビジョン・ギャラリー」が、新潟県長岡市に新潟県立近代美術館の開館と同時に開設された。収蔵作品を解説する番組は10タイトル制作し、データベースはほぼ岐阜県美術館の項目に準じて１，１００点を収録した。同年９月１４日に「ハイビジョン画像データベース岐阜会議１９９３」が、岐阜県美術館で開催された。会場では、新潟県立近代美術館の画像データベースをＩＳＤＮ回線を利用し、遠隔アクセスを行いその作品解説を新潟県立近代美術館の横山秀樹学芸係長が行った。一画像の検索表示が約５秒以内という速度は充分に実用化をイメージできるものでり、規格化された画像の相互アクセス利用を可能としていくだろう。

＜ネットワーク型ＣＧライブラリーシステムのフィージビリティスタディ＞

近年、急速に普及しているＣＧの映像やデータを何らかの形で、記録・保存し、産業界の財産、さらには文化遺産として継承していくシステムの構築が望まれている。（社）日本コンピュータ・グラフィックス協会では、そのシステム構築スタディでハイビジョン静止画ＣＧライブラリーシステムの実験を９０年、９１年度末に行っている。　この実験は、ＮＴＴ情報通信研究所（現ヒューマンインターフェース研究所）の協力を得て実施した。

このシステムは、ＩＳＤＮネットワークを介してセンターと端末を接続し、ハイビジョンベースの静止画を蓄積・保存・分配するシステムである。

ワークステーションをセンターとし、パソコンとハイビジョンモニターを端末とする以下のようなシステムを構成し、ＩＳＤＮ１５００回線の通信とＪＰＥＧ方式の画像圧縮を可能とするシステムを構築した。

システム性能：ハイビジョン画像（１９２０×１０３５画素、約６ＭＢ）の転送、表示時間
・ＪＰＥＧ圧縮画像（１／３０－１／５０圧縮）　→　１－２秒
・非圧縮　→　約５０秒

課　　題：・高速回線上の通信プロトコルやコマンドの規格化
・ＪＰＥＧ圧縮の最適化
・端末側の各種パソコンのＪＰＥＧ対応と標準化

4.3.3　技術上の課題のまとめ

マルチメディアのプラットフォームは、色々な種類が並存しており、どれも互換性をもっていない、というのが基本的な状況だ。どれが生き残るのかが問題だが、機能が皆違うわけだから、それぞれの機能に応じた用途が出てくるだろう。ハードウエアについては、ひとつのものにまとまるということはない。

たとえば、家庭用だけをとっても、書斎での利用と居間での利用では、まず画面サイズが違う。それに応じて、内容が同じでもハード・ソフトを使い分ける必要がある。たとえば、小さい子供にとってはテレビ画面とパソコン画面のどちらがいいのだろうか。画面サイズに合わせて内容を決めるのか、企画内容によって画面サイズを規定していくのか、映像部門ではそれがあまりよく判っていない。映像は色々なサイズで映せるが、人間とディスプレイの関係から画面サイズが自ずと規定されてくる。ソフトの方で規定してつくっていくということだ。

ディスプレイの種類は、小さいものからハイビジョン用の大画面まで非常にたくさんあり、それを同一に考えることはできない。同じ画素で表示するということは有り得ない。

ソフトウエアの方で互換性をもつものが出てきている。同じ状態で再生できるところまではいかないけれども、ソフトで基本的な部分の標準化を図り、複数のプラットフォームに対応できるようになっていくだろうマルチメディア・プラットフォーム用の基本ソフト（ＯＳ）の標準化についても同様だ。ＯＳの標準化については、ウィンドウズ環境、ＯＳ／２などではアプリケーションレベルでのソフトは統一されてきた。しかし、ＩＢＭ－アップルのパワーＰＣはＵＮＩＸ系列に近く、インテル系ＣＰＵのＯＳとは系列を異にしている。アップルのニュートンなど携帯端末用ＯＳも別系列である。

ソフト制作工程を大きく分けると、企画部門、素材加工部門、制作部門の３つがあるが、いずれもも皆問題を抱えている。本当にマルチメディア用の入力体制が完備されたところはない。大日本印刷の生産ラインも、整備した状態でできているわけではない。しかし、市場が広がってくれば、それでもペイするようになる。

表2－① マルチメディアの様々な方式

	パソコン CD－ROM （12cmCD）	EB 電子ブック （8cmCD）	CD－ROM XA	CD－I	CD－G CD－EG	Photo CD	ビデオCD
ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽ表現	静止画のみ可 通常16色（ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽﾎﾞｰﾄﾞ搭載で256色またはﾌﾙｶﾗｰ）	静止のみ可 モノクロ画像	静止画のみ可 フルカラー中 256色	静止画のみ可 フルカラー 動画は'93年秋	静止画 16色・256色	静止画のみ可 フルカラー	静止画／動画 （MPEG1）
テキスト表現	テキストフォント 使用可 40文字×25行 16ドット	テキストフォント 使用可	テキストフォント 使用可	テキストフォント な し	テキストフォント な し	テキストフォント な し	テキストフォント な し
オーディオ表現	CD－DA 画像との同期不可	CD－DA ADPCM B、Cレベル 画像との同期不可	CD－DA ADPCM B、Cレベル 画像との同期不可	CD－DA ADPCM A、B、Cレベル 画像との同期不可	CD－DA 画像との同期可	CD－DA 画像との同期不可 ADPCM B、Cレベル 画像との同期可	ADPCM （FMレベル）
ハード環境	CD－ROM ドライブは 10万円～20万円	専用プレーヤー （5～7万円） ソニー、松下、 三洋、シャープ 国内約30万台普及	FM－TOWNS、 QuaterL （ADPCM 再生ボードが必要）	フィリップス、ソニー、 京セラ （価格14万円～）	ビクターのCD－G・ CD－EGプレーヤー 富士通 FM－TOWNS他 （約5万円～25万円） CD－Iプレーヤーも可	・専用プレーヤー （コダック69,800円～） ・CD－Iプレーヤー ・Mac（QuickTime. photoshop等で再生可）	ビデオCDプレーヤー CD－I・FMV プレーヤー MPEGデコータ＋ CD－ROM＋ パソコン
ソフトの種類	日本で約800ﾀｲﾄﾙ （但し利用ソフトは機種毎に異なる）	日本で約150ﾀｲﾄﾙ （海外物を含む） 世界で計300ﾀｲﾄﾙ	デモソフトのみ	国内約40タイトル発売 海外約100タイトル発売	主にカラオケ用として多数	欧米にて市販10ﾀｲﾄﾙ '92.10より ラボ店にてサービス中	カラオケ以外は デモソフトのみ
適応分野	業務用 （商用・学術） 一般用 （ｹﾞｰﾑ・教育他）	辞書からガイド、 ゲームまで各種	業務用	業務用 家庭用 （ｴﾝﾀｰﾃｲﾝﾒﾝﾄ他）	家庭用（音楽主流） CD－G BOOK （音十画像） 幼児英会話教育 等	業務用 （ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ他） 家庭用 （アルガム他）	業務用 （商用データベース、 カラオケ、POP等） 家庭用 （ｴﾝﾀｰﾃｲﾝﾒﾝﾄ他）

表2－② マルチメディアの様々な方式

	ソニー MMCD	Tandy VIS	3DO Interactive Multiplayer	Apple Newton	Voyager Expanded Book	NEC Digital Book	富士通 View Art
ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽ表現	静止画のみ可 フルカラー中 256色	静止画／動画可 フルカラー中 256色	静止画／動画可 フルカラー	静止画のみ可 モノクロ画像	静止画／動画可 通常256色 （ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽﾎﾞｰﾄﾞ搭載でフルカラー可）	静止画のみ可 モノクロ／カラー８色	静止画のみ可 モノクロ画像
テキスト表現	テキストフォント 使用可	テキストフォント 使用可	テキストフォント 日本語対応予定	テキストフォント 使用可	テキストフォント 使用可	テキストフォント 使用可 約20文字×10行	テキストフォント 使用可 14文字×10行 22文字×14行
オーディオ表現	CD－DA ADPCM B、Cレベル 画像との同期可	PCM 周波数選択 画像との同期可	PCM 画像との同期可	な　し	PCM 画像との同期可	な　し	な　し
ハード環境	専用プレーヤー （ソニー$999.95/ｿﾌﾄﾀｲﾄﾙとﾊﾞﾝﾄﾞﾙ） ※IBM-PC/XT 互換機	専用プレーヤー （ｾﾞﾆｽ・ｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ &ﾀﾝﾃﾞｨ　$399） ※ModularWindows	米国にて93年秋に松下より発売（約$700） 日本では94年、3.20 発売予定（¥54.800）	93年８月に アップル、シャープより発売 （約$800）	Apple Power Book （FDのみ） Macintosh （FD・CD可） HyperCard2.1以上	・専用プレーヤー ⇨93.11.25発売 ＰＤ９８上でも稼働可 ・3.5ｲﾝﾁＦＤを記録媒体 約500頁の文庫本１冊分	・専用プレーヤー ｻｲｽﾞ 14×８×1.5(cm) ＩＣｶｰﾄﾞにﾃﾞｰﾀを記録 （１ＭＢｶｰﾄﾞで文庫本４冊収納） プロトタイプ完成
ソフトの種類	米国約50タイトル	米国50タイトル	約500社のライセンシーにて開発中 93年中17タイトル発売	米国で93年末 20タイトル	米国で30タイトル	現在約40社140タイトル	デモソフトのみ
適応分野	業務用 （商用・学術） 家庭用 （辞書・教育他）	家庭用 （ｴﾝﾀｰﾃｲﾝﾒﾝﾄ他）	家庭用 （ｴﾝﾀｰﾃｲﾝﾒﾝﾄ他）	個人用携帯型端末	業務用から個人用まで（出版社、教育関係者、学生、ビジネスマンが使用）	一般用 （書籍一般）	業務用 （美術館等での作品解説 企業内ドキュメント、各種情報案内） 一般用 （文庫本）

（注）大日本印刷㈱作成、1993年末現在

5．電子新聞の開発

5.1　高集積半導体技術が可能にする携帯型電子新聞

情報通信、ＣＡＴＶ事業に関する規制緩和などを通じて、日本でもようやく、マルチメディア情報サービス発展の機運が盛り上がってきた。ＩＳＤＮ、双方向ＣＡＴＶ網などを通じて、ビデオ・オン・デマンド（ＶＯＤ）、ホーム・ショッピング、旅行予約、在宅学習、遠隔医療などの、将来巨大な市場を形成すると思われる新しいサービス産業が、数年内にも登場しようとしている。

しかしながら、通信インフラ、ネットワーク、データベースのいずれの面でも米国に１０年以上おくれをとったといわれる日本では、電子新聞を含むマルチメディア情報サービスは、話題ばかりが先行し、具体的なビジネスへの展望が一向に開けない有り様だ。米国ではすでに９３年から９４年にかけて、大規模なマルチメディア情報サービス実験が全米各地で続々と始まっている。日本は同分野における自国の後進性を素直に認めて、米国に多くを学ばねばならないだろう。

その米国においてさえ、１９８０年代に盛んだったビデオテックスなどのいわゆるニューメディア情報サービスが、結果的に無惨な失敗に終わったことは示唆に富んでいる。日本でもＮＴＴがＩＳＤＮサービスの目玉のひとつと位置づけていたＣＡＰＴＡＩＮサービスの敗北は記憶に新しい。その最も本質的な原因は、サービスの形態や技術的な諸問題ではなく、サービスされる肝心の情報内容が、とるにたらない不便なものに過ぎなかったことである。

新聞、出版、放送、広告業界などマスメディア、映画、音楽、文学など創造芸術、流通業界、旅行代理店、チケット販売、医療、教育など幅広いサービス産業の情報提供サービスへの積極的参加がなければ、今回のマルチメディア・ブームも再び、失敗に終わるに違いない。これら幅広い業界がスムースに、一定の事業採算をとりながら、新しい電子情報サービスに参入できる”しかけ”をどのようにつくるかに全てが懸かっていると言って過言でない。

今回の新しい電子情報サービスに関するデルファイ調査の結果、マルチメディア情報サービスの主役のひとつと言える”電子新聞”への期待は大きいことが判った。今回の調査では、急速に普及しつつあるマルチメディア媒体であるＣＤ－ＲＯＭを使った電子新聞と、通信衛星や移動体通信、将来的には高度情報通信網を利用するオンライン・リアルタイム系のマルチメディア情報サービスとしての電子新聞の２類型について、それぞれ調査を実施した。

その結果、ＣＤ－ＲＯＭベースの電子新聞は現実問題として月刊や四半期刊にならざるを得ず、新聞というよりも雑誌やムック本に近いものであるとの声が主流であった。

そもそも、マルチメディア情報通信の時代には、テレビ、新聞、雑誌などのマスメディアも従来のままの姿ではいられない。確かに、”電子新聞”などのいわゆる「ニューメディア」は必ずしも既存の「オールドメディア」を完全に駆逐するものではないだろう。しかし、軽量小型・携帯可能で、ベッドの上や電車の中でも手軽に読むことができ、自分の知りたい情報についての詳細や、様々な関連情報を、文字、映像、音声を組み合わせた分かりやすい形式で、しかも必要に応じてはリアルタイムで、ペンでタッチするだけで自由に引き出せるような”電子新聞”がもし登場したならば、従来の新聞のみならずテレビさえも現在のメディアの中核としての地位をおびやかされることになろう。

このような携帯小型の電子新聞は１０年前には夢物語にすぎなかったが、高集積半導体技術、液晶などのフラットパネル表示技術、モービル・コンピューティング技術などの急速な進歩によって、１９９０年代の半ばにも、技術面のみならずコスト面でも実現が可能になりつつある。

5.2　電子新聞の基本コンセプト

調査結果から浮かび上がった、最も理想的な電子新聞の姿とは、次のようなものである。

（１）軽量小型・携帯可能で、（現在の新聞のように）ベッドの上や電車の中で手軽に読めること

（２）自分の知りたい情報についての詳細や、過去の遡及記事、様々な関連情報を手軽に検索、呼び出すことができること

（３）コンピュータの素人でも簡単に操作可能なすぐれたユーザーインタフェースをもつこと

（４）文字、映像、音声を組み合わせて、直感に訴える優れた編集のなされたマルチメディア情報が提供されること

（５）必要に応じてはリアルタイムで、現在発生中のニュースを見たり、関連情報を新聞社のデータベースから読み出すことができること

（６）広告は情報として有用な情報を中心に、データベース提供され、商品注文、チケット予約などのトランザクション・サービスが可能であること

（７）マルチメディア情報通信のプロトコル、検索・表示ソフトウエア、携帯情報端末側の小規模データベースのもち方など、技術仕様がオープンに幅広く標準化され、理想的には１台の端末で複数の新聞が読めること。

（８）現行の新聞の購読料と同程度の安価な料金で利用できること

もしも、（１）～（８）をすべて実現できるならば、それは”新聞”の範疇を超えたマルチメディアによるインタラクティブな新しい電子情報サービスといえるだろう。

5.3　電子新聞開発の技術的課題

前記、（１）～（８）のコンセプトを実現できる、ハードウエア、ソフトウエアの開発は現状で可能であろうか。技術的にクリアしなければならない課題は何か、検証する。

技術的課題の章で述べたように、マルチメディア情報サービスのプラットフォーム（ハードウエア）は乱立しており、近い将来には統合の見込みはない。従って、携帯型電子新聞を実現するには、まず、プラットフォームを選定しなければならない。

コンセプト（1）と（3）と（5）と（7）の可搬性、操作性、リアルタイム性、互換性を実現するためには、現在、アップル・コンピュータ、ＡＴ＆Ｔや、ＮＥＣ、東芝、富士通、ソニーなど数多くの電算機・電機メーカーが開発中（一部販売中）の、デジタル通信機能を兼ね備えたモービル・コンピューティング端末をベーシック・プラットフォームに採用し、電子新聞用にカスタマイズするのが現実的であろう。

また、コンセプト（2）と（4）と（6）のマルチメディア・データベース・サービス、トランザクション・サービスを実現するには、新聞社のセンター・コンピューター側で、新聞記事・映像・音声及び関連情報をリレーショナルに検索・提供できるマルチメディア・データベース、また、オンライン・トランザクション処理を可能にするトランザクション・データベースの開発、構築が必要になる。むろん、流通業界や旅行代理店、その他多様なサービス業者との業務・技術提携も必要になってくる。

（8）は価格政策上の問題であるが、むろん、事業採算性を重視しなければならない。現在、日本経済新聞社では、パソコン向けオンライン情報サービスの「日経ニュース・テレコン」（文字情報のみ）を提供している。これは、過去の記事検索機能、新聞速報版とリアルタイム・ニュース速報機能を兼ね備えており、（2）と（5）の機能を実現した一種の電子新聞と言える。しかし、現在ユーザーは企業が中心で、平均的な月間使用料も１０万円程度と高額である。映像や音声情報も加えた、これより優れたサービスを１０分の１以下の低価格で提供せねばならず、採算ベースに乗せるには、累積１０万端末オーダー以上のマスセールスが前提となろう。

マルチメディア情報通信方式に何を採用するのか、ハードに載せる基本ソフト（ＯＳ）は何を使うのか、その上のアプリケーション・ソフト（ユーザー・インタフェース、端末側でもつ小規模データベースの構造など）はどういうものを開発するか。最も重要なのは（7）の互換性で、これらすべての技術仕様をオープンにし、少なくとも将来的には、複数のメーカーから互換性のある端末が安価で提供される必要がある。以上が端末側の技術課題である。

新聞社センター側の課題としては、文字・映像・音声などを有機的かつ効果的に組み合わせた、マルチメディア・データベースをいかに構築するかが問題である。そして、このようなマルチメディア情報媒体に適した形で、ニュースやさまざまな企画記事を編集・配信する取材・編集体制の再構築、そしてマルチメディア媒体を前提とした編集要員の育成が不可欠である。

また、先ほど述べたように、商品注文などのオンライン・トランザクション・サービスを可能にするには、広告システムとも連動した、トランザクション・データベースの開発が必要になる。これは新聞社センターのデータベースでなくても、提携先の通信販売業者や旅行代理店、チケット販売業者のトランザクション・データベースにゲートウェイ接続できればよい。

5.4　具体的な商品イメージ

イメージをつかむため、次のようなサービスを想像してみよう（図20参照）。

本体はＡ４版（またはＢ５版）、厚さ約１センチメートル、重さ５００グラム以下で、薄い参考書程度の大きさである。鞄やブリーフケースに入れて自由に持ち運びできる。

フラッシュメモリー・カードなどの外部記憶媒体に、夜間、寝ている間に電話回線または電波放送などを経由して、翌日分の新聞記事・関連映像等を電子宅配し、朝にはコネクターをはずして外へ持ち出し、電車の中で新聞を読むことができる。すべての操作はアイコンをペンタッチするだけで、誰でも手軽に読みたいジャンルの記事、写真、グラフや音声を引き出せる。もちろん、満員電車の中でも新聞を小さく折る必要も広げる必要もない。

必要に応じて、デジタル移動体通信ネットワークを通じて、新聞社のセンター・データベースに接続し、株式相場などのリアルタイム・ニュースを見たり、さまざまな関連情報を検索して引き出したりできる。新製品広告に自分の欲しい商品が掲載されていたり、自分の行きたいイベント情報を発見したときは、即座にトランザクション機能を使って、オンライン・リアルタイムで商品を注文したり、チケットを予約・購入できる。代金の支払いは指定したクレジットカードの口座から自動的に引き落とされる。

バッテリーは１日に数時間充電すれば、１０時間以上連続して使用することができる。

電波放送利用の場合は、高価な移動体通信を使わなくても、リアルタイム・ニュースの受信はもちろん問題ないほか、時々刻々発生するニュースを夜間の処理と同様にメモリーカードに蓄積することで、必要に応じて読みたいジャンルの情報を、見た目にはインタラクティブに取り出すことができるだろう。

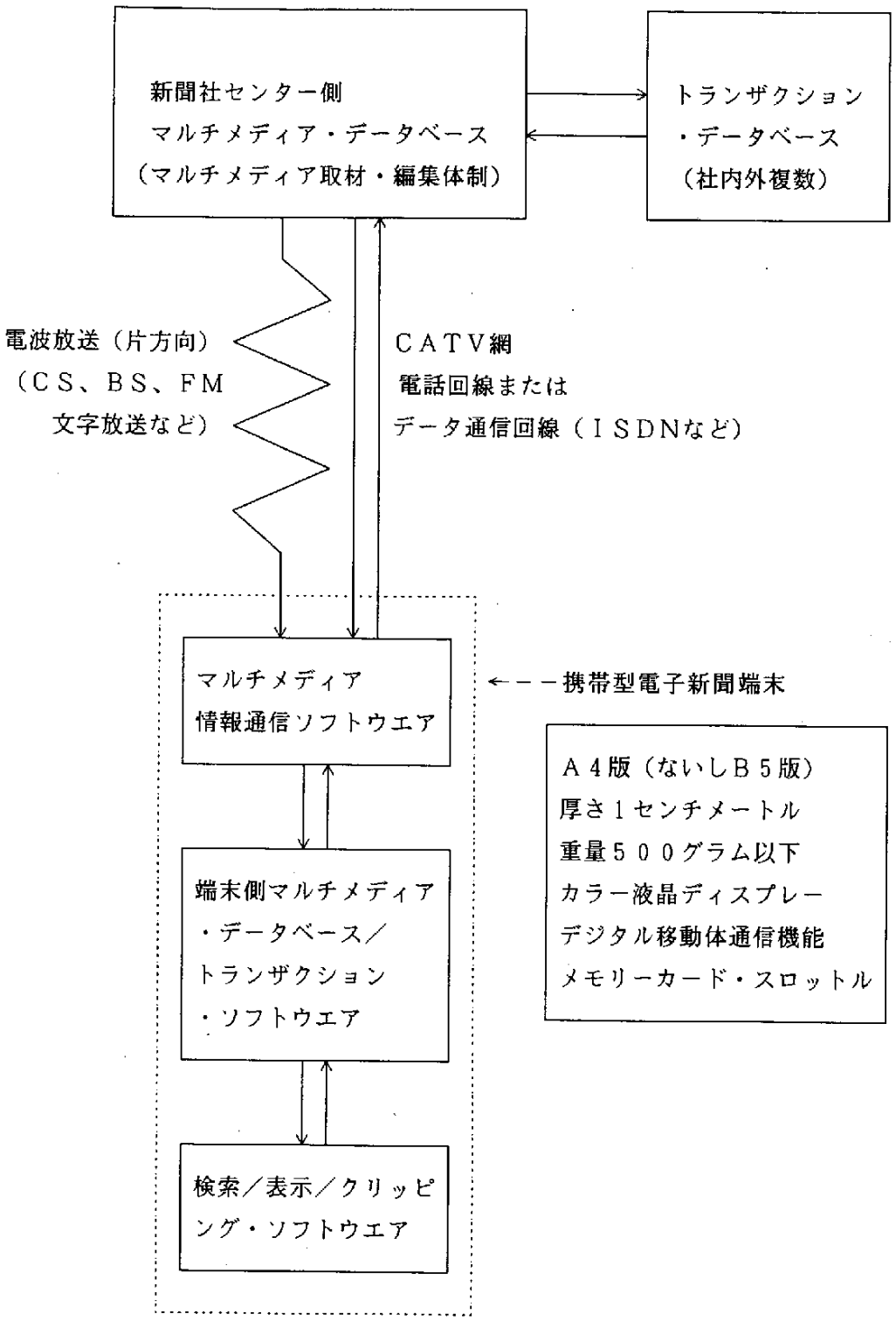


図20　携帯情報端末向け電子新聞サービスの概念図

6．今後の課題と展望

6.1　はじめに

新しい電子情報サービとして、マルチメディア技術を用い、インタラクティブ性の強い、リアルタイム型のデータベースを前提として、今後の課題と展望を述べる。ここでマルチメディアというキーワードを出すことから、情報はディジタルであり、文字、音声、音響、図形、画像、動画を含めて、コンピュータが統合的に扱うことができるものを考えている。

このとき、実際のサービスを提供するには、ハード面、ソフト面、流通面がそれぞれ一定の水準を満たす必要がある。また、サービス提供者とサービス利用者の双方について、価値とコストのバランスがとれたものでなければならない。新しい電子情報サービスについて、どのあたりが適正なバランス点であるかは、まだ分かっていない。しかも、提供する情報そのもののコストだけでなく、端末機器や通信にかかわるコストのことも考慮せねばならず、現状ではまだ楽観視はできない。

6.2　応用領域全般について

今回のデルファイ調査の結果を、あらためて別の視点から見直してみると、今後の課題と展望が見えてくる。

まず、調査に協力してくださった人たちの多くが、既に現在データベースを利用しており、勤務先だけでなく自宅でもパソコンを利用している、中堅年齢層であることから、マルチメディア・データベースの応用領域についても、娯楽や教育、プレゼンテーションといった、現在の時点で将来の市場性が確かなものがあがっている。これらの領域は、現在の不十分なマルチメディア技術の水準でも、既にそれなりの利用価値がある。したがって、今後の成長は十分に見込むことができる。

しかし、マルチメディア技術が十分に成熟した近未来には、現在はまだほとんど見通しがたっていない領域が、急成長する可能性がある。これについては、本調査の結果では見えていない。マルチメディアというキーワードそのものも、１９９０年代になって急速に脚光を浴びた。まだ、ことばに実体が追いついていない感もある。１９８０年代に名前だけが先行して結局期待はずれに終ったニューメディアと比べると、マルチメディアのほうはずっと堅実である。それでも、マルチメディア商品の主力がカラオケやゲームといった状況では、まだまだ本格的な利用形態には遠い。

ひとつの重要な点は、利用者による情報発信型のメディアの実現である。すでにケーブルテレビやパソコン通信の水準でさえ、これまで情報の受け手であった人たちが、情報の送り手にもなっている。従来の少数の発信者から多数の受信者へという構図から、多数の発信者から少数の受信者へという構図に変化しつつある。新しい電子情報サービスでは、受信者が発信者であり、発信者が再び受信者になるという形になる。

このとき、送受信する情報の中身にも、変化が生じるはずである。現在はニュース性のある情報と知識情報が主体である。しかし近未来には、何かの自己表現のような形の情報が占める比率が上昇するかもしれない。そのいきつく先は芸術性の高い情報ということになる。マルチメディア・デ

ータベースを、新しい自己表現のメディアとして利用することが、近未来の常識になるかもしれない。マルチメディアは、新しいライフスタイルを情報社会に定着させる、ひとつのきっかけを提供する可能性もある。

6.3　電子新聞について

今回の調査で、特に2回目の調査では、電子新聞について重点的に尋ねている。これは第6回の委員会でも話題になったことであるが、電子新聞の位置づけがまだ確かなものになっていない。現在は、紙メディアの新聞と、テレビ、週刊誌、それに文庫本あたりまでが提供している情報のかなりの部分が、ここでの電子新聞が受け持つことになる。そのとき、紙メディアの新聞やテレビなどが共存するのか、それとも電子新聞がそれらに置き代わるのかも、まだはっきりしていない。

たとえば、新聞を通勤時間に読むものと位置づけた場合、マルチメディア対応のウォークマンが電子新聞だという議論もあった。また、新聞をスクラップブックに切り抜いた自己編集のデータベースのための情報源としての意義を重視する人もいる。

当然のことながら、電子新聞が社会に浸透していく過渡的な状態では、新メディアと旧メディアの共存の時期があるはずである。その段階で淘汰が起こり、定常的に新旧メディアが共存するか、それとも新メディアが旧メディアに置き代わるかが分かれる。あるいは新メディアが生き残ることができず、旧メディアに戻る可能性も皆無ではない。

新しい電子情報サービスの大きな特徴は、社会の多様性に応えることができることである。送り手側に情報の選択権があり、受け手側が受動的なメディアでは、情報社会での多様なニーズを満たすことができない。電子新聞のもつインタラクティブな性格によって、受け手側に自由度が大きい、より能動的なメディアを実現できるはずである。

今回の調査結果では、電子新聞へのニーズは、まず情報の速報性であるが、それ以上に系統だてた遡及性や編集性への期待が大きい。考えてみると、現在の新聞でもすでにそうした傾向がある。速報性の点では新聞はテレビには勝てないけれども、背景にある詳細な情報を選択的に得るためには、新聞は強力である。また新聞の縮刷版が隠れたベストセラーであり、図書館で利用率が高い書籍の一角を占めていることから見ても、紙メディアの新聞の段階で既に、遡及性が無視できないことが分かる。

新聞の切抜きによるスクラップブックは、情報の受け手側が自己編集する典型的な形のひとつである。趣味や社会活動の同人誌でも、しばしば新聞の切抜きを会員の書き下ろし原稿と組み合わせて利用している。こうした編集性も、紙メディアの新聞が提供する情報の一面である。

紙メディアの新聞のもつ遡及性や編集性が、電子メディアの新聞でいっそう向上することは明らかである。利用者の期待が大きいことも十分理解できる。特に、ディジタルな情報表現に統合することによって、マルチメディア情報を含めた遡及性や編集性を実現できる。すなわち電子新聞は、テレビによるビデオ映像などを取り込んだ形での、遡及性や編集性をもつことになる。

電子新聞のリアルタイム性やインタラクティブ性については、現時点ではまだ明確な形が見えない部分もある。リアルタイムということばを即時性と同義に解釈すれば、新聞よりもむしろテレビを進化させたものになりそうである。今回の調査結果の中の自由記述コメントの中にあるような、

たとえば株価や為替相場や気象情報など、時々刻々変化する統計データのようなものについて、利用者が見たい部分だけを選択的に取り出すような仕組みは、確かにひとつのリアルタイムでインタラクティブな電子新聞の利用形態であろう。しかし一般的には、電子新聞に求めるリアルタイム性は、必ずしも即時性ではなく、ニュースとしての新鮮さを失わない水準で足りているのではないかと思う。リアルタイムというよりも、アップ・トゥ・デイトというあたりではなかろうか。また、インタラクティブ性についても、読み手の情報選択だけでなく、読み手からの情報発信が容易になることを意味しているように思う。

紙メディアの新聞にとっても、読者からの投稿欄の占める位置はかなり重要である。たとえ編集者による質量ともに厳しい選別があるにせよ、新聞を介した情報の双方向の流れができている。電子新聞では、少なくとも量に関する選別は紙メディアの場合よりは緩やかにできるはずである。

6.4　社会的な側面

マルチメディア関連のハード技術については、現在ではまだ不十分な水準であるが、望ましい水準に到達することは時間の問題であろう。ソフト技術については、これまで多くのコンピュータ関連技術の場合がそうだったように、ハードほど楽観はできないかもしれない。それでも、ソフトに関する甘い見通しの失敗が周知の事実となってきた分だけ、逆説的ではあるが、それほど心配することはないのかもしれない。

短期的に見た場合、特にコスト面で、ハードやソフトに関する課題が大きい。しかし中長期的には、技術的な面よりも、むしろ流通や法規制を含めた社会的な側面のほうが、今後の課題を多く残している。

その一例が著作権の問題である。従来の文字や音響音声や図形画像など、それぞれのメディアが個別に著作権を管理していた状況と異なって、ディジタル表現で統合的に情報を扱うマルチメディアでは、その著作権の管理が容易でない。文部省（文化庁）では、著作権の集中管理も検討しているようである。しかも、情報発信の立場から見て、既存のマルチメディア情報を部分的に取り出し、変更を加えて、新しい情報を作り出す場合に、元の情報についての著作権の扱いをどうするかは、むずかしい問題である。

コンピュータ・ソフトウェアについていえば、大学などで開発したソフトウェアの多くは、パブリックドメインに公開し、簡単な手続きだけで自由に利用できる形にしている。そのことによって、コンピュータ社会への浸透が生じて、取捨選択による自然淘汰が起こり、よいソフトウェアは事実上の標準（ディファクト・スタンダード）になるという傾向が見られる。おそらくマルチメディア情報についても、これに近い形になっていくのではないかという気もするが、まだ確かなところは分からない。

著作権に続いて、標準化の問題も重要である。これまで新しい技術では、標準化の動きが技術の進展になかなか追いつくことができず、技術が成熟した段階になって対応を困難にしたことが多い。特に国際標準まで視野に入れておかないと、流通段階に大きな問題を残してしまう。過渡的な段階から標準化を念頭においた技術開発ができれば、最終的には大きなメリットがあるように思う。これは複数の機関による共同の技術開発であれば、当然その関係機関の間での標準化を考慮すること

から、早い時点で標準化の道筋がたつ。むしろ逆に、将来のインパクトが大きい技術開発は、初期の段階からできるだけ共同開発するような方策で臨むべきなのかもしれない。

6.5　おわりに

以上、今回の調査結果を見ながら、今後の課題と展望を述べてきた。オイルショック以来の不況の中で、明るい近未来を予感させる数少ないキーワードのひとつがマルチメディアである。このマルチメディア技術を生かしたデータベースによる、新しい電子情報サービスによって、真の意味での情報社会と、新しいライフスタイルに移行できることを、期待したい。

資　料　編

1．電子情報サービスの分類別市場

2．デルファイ調査票

3．第２回デルファイ調査票

4．デルファイ調査添付資料

資料１

電子情報サービスの分類別市場

項目 電子情報サービス		概念（定義）	消費市場 応用分野（A）＊脚注	応用分野（B）＊＊	市場性（規模）	流通ルート	技術的要件	プラットフォーム
リアルタイム型	片方向	従来型の放送のように、不特定多数のユーザーに対し、データソースから一方的に情報を提供するサービス	電子新聞（ﾆｭｰｽﾎﾞｰﾄﾞ） 市況速報 イベント情報、空席情報 天気予報 ＣＡＴＶ（従来型）	テレビ・ショッピング （情報サービスは片方向）	日本では双方向ＣＡＴＶ網の未整備などから、発展の可能性あり	放送局（地上局） 衛星放送（ＢＳ／ＣＳ） 新聞社・通信社 金融情報会社	ＴＶのデジタル化 ＨＤＴＶ 動画圧縮技術の標準化 （JPEG→MPEG→MPEG2） 通信用半導体の高集積化	ＨＤＴＶ、携帯テレビ 専用端末・ボード
	双方向	特定ユーザーからの要求を識別し、それに応じた情報を処理、ないし提供するサービス	双方向ＣＡＴＶ インタラクティブＴＶ （世論調査、番組参加） ニュース・オン・デマンド ビデオ・オン・デマンド イベント情報、空席情報 天気予報	＜トランザクション＞ ホームショッピング ホームバンキング 株取引、不動産取引 遠隔診療、法律相談 イベント・旅行予約 ＜ﾕｰｻﾞｰ間ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ＞ 電子会議、テレビ会議	将来の本命市場？ 北米　双方向放送市場 90年　8500万ドル 90－95年平均成長率35.5% （Link Resources）	情報サービス業者 データベース事業者 電機メーカー 代理店 通信事業者 ＣＡＴＶ事業者	Ｂ－ＩＳＤＮなど広帯域通信網の整備 ＡＴＭ（非同期転送ﾓｰﾄﾞ）技術の確立 ﾈｯﾄﾜｰｸと電算機の融合 双方向ＣＡＴＶが未発達	パソコン、ＷＳ （マルチメディア端末） ＰＤＡ（ﾆｭｰﾄﾝ）など 個人向け携帯情報端末 専用端末
パッケージ型		ＣＤ－ＲＯＭやＣＤ－Ｉなどのパッケージ・メディアを用いたサービス （出版類似業態）	ゲーム 電子出版、電子書籍 教育、商品紹介 プレゼンテーション ＶＲ、アーケイドゲーム 博展映像 データベース、または、ソフトウェアの提供	該当なし	当面の主戦場 ３ＤＯなど新ゲーム機による市場拡大 北米ＣＤ－ＲＯＭ市場 90年　4.8億ドル 90－95年平均成長率40.5% （Link Resources）	情報サービス業者 出版社、ソフト会社 ゲームメーカー 書店、家電ルート パソコン量販店、通販	標準化はほぼ終了 読み出し速度、画質には不満→プラットフォームの高機能・低価格化 動画対応（圧縮技術） オーサリング・ソフトの充実 ネットワークへの対応	パソコン Ｗｉｎｄｏｗｓ アップルなど ＤＶＩ ＣＤ－Ｉ ＷＳ ｼﾘｺﾝ・ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽなど
ハイブリッド型		リアルタイム型とパッケージ型の混合型、更新頻度の低いデータをＣＤ－ＲＯＭなどでもち、最新データのみをオンラインで提供するサービスなど	電子新聞 商品紹介、不動産情報 ナビゲーション・システム ＶＲ、アーケイドゲーム 電子美術館・博物館	トランザクションの一部など	通信速度・コストの制約から有望な市場	情報サービス業者 データベース業者	上に共通	上に共通

＊応用分野（A）：情報提供のみで完結するサービス　＊＊応用分野（B）：情報のみでは完結しない情報支援サービス。個別ユーザーとの間でコンサルティング・取引等がなされるトランザクションサービスなど

資料２　第１回デルファイ調査票

新しい電子情報サービスに関するデルファイ調査

①～④

調査ご協力のお願い

拝啓　時下、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
平素は弊社の事業にご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。
さて、弊社では、通商産業省の外郭団体であります（財）データベース振興センターから委託事業として、「新しい電子情報サービスに関する調査」を実施することになりました。本調査は、現在注目されているマルチメディアをベースにした新しい電子情報サービスの可能性と市場性について、デルファイ法により情報関連の専門家の方々にお伺いするものです。調査結果につきましては、今後の電子情報サービスの在り方を研究する基礎資料とさせていただく所存です。
なお、調査集計はすべて統計的な数字に加工して使用させていただきますので、あなた様にご迷惑をおかけすることは一切ございません。
お忙しいところ誠に恐縮でございますが、本調査にご協力いただきますようよろしくお願い申しあげます。

敬具

平成５年１２月１日

日本経済新聞社
データバンク局
新しい電子情報サービスに関する調査委員会
東京都千代田区大手町１－９－５

■ 恐れ入りますが、集計処理の都合上、調査回答は １２月１５日（水） までに同封の返信用封筒にてご返信下さい。
■ 調査の実施は下記機関に依頼していますので、ご記入上不明な点がありましたら下記あてにご連絡下さい。

株式会社 日経データ
コンサルティング本部 カスタマーサポート部
東京都千代田区大手町１ －９－５
ＴＥＬ ０３－５２５９－２６４５　担当：千田（ちだ）

■ 調査にご協力いただいたかたには、心ばかりのものですが後日粗品をご送付いたしますのでご笑納下さい。
■ **本調査はデルファイ法を採用していますので、今回の調査結果をご覧いただき、同じ質問の調査をもう一度（１９９４年２月ごろ）お願いします。**

〈謝礼品および調査結果表等送付先〉

貴社名（または団体名）	
住　　所	〒
ご回答者部署・役職名	
ご　氏　名	
連絡先電話番号	

〔電子情報サービス全般についてお伺いします。〕

Q１．あなたは現在、電子情報サービスの中核となっている科学技術、ビジネス、生活関連情報などのデータベース・サービスをどのように考えていますか。
次にあげる項目について、それぞれ「1．そう思う」～「5．そう思わない」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。

	そう思う	どちらかというとそう思う	どちらともいえない	どちらかというとそう思わない	そう思わない
1．自分の秘書のようなもの	1	2	3	4	5
2．仕事上不可欠なもの	1	2	3	4	5
3．現代人の必需的なサービス	1	2	3	4	5
4．コミュニケーションを円滑にしてくれるもの	1	2	3	4	5
5．社会生活を便利にしてくれるもの	1	2	3	4	5
6．自分の生活を拡げてくれるもの	1	2	3	4	5
7．生活を楽しくしてくれるもの	1	2	3	4	5

⑤～⑪

Q２．２１世紀の新しい電子情報サービスとして、マルチメディア・データベースが注目されていますが、あなたはマルチメディア・データベースについて、どの程度関心がありますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

> マルチメディア・データベースとは、これまでの文字情報に音声や画像・映像情報などをデジタル化して融合し、コンピュータを介してインタラクティブ（対話型）に利用できるデータベースです。

1．かなり関心がある
2．まあ関心がある
3．どちらともいえない
4．あまり関心がない
5．全く関心がない

⑫

Q３－１．マルチメディア・データベースは２１世紀における私達の社会・生活環境を大きく変えると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．はい　　２．わからない　　３．いいえ

⑬

Q３－２．どのように変わると思いますか。次にあげる項目について、それぞれ「１．そう思う」～「５．そう思わない」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。

	そう思う	どちらかというとそう思う	どちらともいえない	どちらかというとそう思わない	そう思わない
１．東京と地方の情報格差が縮小する	1	2	3	4	5
２．在宅勤務が可能になり、それが増加する	1	2	3	4	5
３．省エネルギー、環境負荷軽減に貢献する	1	2	3	4	5
４．高齢化社会の福祉向上を促す	1	2	3	4	5
５．教育システムが変わる（例えば個人レベルに合った教育指導が可能になる）	1	2	3	4	5
６．疑似体験によって知識習得効率が向上する	1	2	3	4	5
７．人間の創造性が向上する	1	2	3	4	5
８．人の移動が減少する	1	2	3	4	5
９．紙の使用量が減少する	1	2	3	4	5
10．新聞購読者が減る	1	2	3	4	5
11．テレビの視聴者が減る	1	2	3	4	5
12．郵便（ハガキ、手紙）の需要が激減する	1	2	3	4	5
13．現在のﾚﾝﾀﾙ・ﾋﾞﾃﾞｵやﾚﾝﾀﾙＣＤ店がなくなる	1	2	3	4	5
14．映画館がなくなる	1	2	3	4	5

その他（　　）

⑭～㉗

Q4．マルチメディア・データベースは、今後どのような分野に普及していくと思いますか。次にあげる項目について、それぞれ普及率が「1．高い」～「5．低い」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。

	高い	やや高い	普通	やや低い	低い
企業・団体					
1．情報サービス（データベース・サービス）	1	2	3	4	5
2．プレゼンテーション（新商品紹介）	1	2	3	4	5
3．業務教育（トレーニングシステム）	1	2	3	4	5
公共					
4．情報サービス（データベース・サービス）	1	2	3	4	5
5．教育	1	2	3	4	5
6．医療情報サービス・遠隔診断	1	2	3	4	5
7．行政コミュニケーション	1	2	3	4	5
8．図書館	1	2	3	4	5
9．美術・博物館	1	2	3	4	5
家庭（個人）					
10．エンターテイメント（ゲーム等）	1	2	3	4	5
11．ギャンブル	1	2	3	4	5
12．カー・ナビゲーション	1	2	3	4	5
13．旅行・観光ガイド	1	2	3	4	5
14．ホームショッピング	1	2	3	4	5
15．情報サービス（データベース・サービス）	1	2	3	4	5
16．遠隔医療相談	1	2	3	4	5
17．在宅学習（塾）	1	2	3	4	5

その他

（　　）

㉘～44

〔マルチメディアでサービス可能と思われる電子情報サービスについてお伺いします。〕

Q５－１．次にあげる電子情報サービスは、わが国において、今後２０００年までどれくらいの成長が期待できると思いますか。それぞれ該当する番号に**ひとつずつ**○印をつけて下さい。

・なお、電子情報サービスの概要につきましては、別紙「電子情報サービスの種類概要」をご参照下さい。

	成長率 / 電子情報サービス	実現不可能	低い	やや低い	高い	非常に高い	わからない	コメントがありましたらご記入ください
例	電子出版→	1	2	3	④	5	6	
形態別	オンライン・データベース→	1	2	3	4	5	6	
形態別	パッケージ型データベース→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子出版→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子新聞→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ニュース・オン・デマンド→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	トランザクション→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ナビゲーション→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子図書館・美術・博物館→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	プレゼンテーション→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	遠隔医療・診断→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子会議→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ビデオ・オン・デマンド→	1	2	3	4	5	6	

45～56

Q５－２．あなたは、上記の各電子情報サービスの成長率を考える一般的な目安として、年平均成長率で何パーセントくらいを想定しましたか。それぞれ該当する平均成長率を下記から選んで、番号を（　）内にご記入ください。

2．低い　（　　）　　4．高い　（　　）
3．やや低い（　　）　　5．非常に高い（　　）

〈年平均成長率〉

1．１％未満　　5．５～７％　　9．20～25％
2．１～２％　　6．７～10％　　10．25～30％
3．２～３％　　7．10～15％　　11．30～40％
4．３～５％　　8．15～20％　　12．40％以上

57～60

Q５－３．Ｑ５－１であげた電子情報サービスのほかに、将来どのようなものが考えられますか。
いくつでも結構です。ご記入下さい。

（　　）

Q６－１．次にあげる電子情報サービスは、２０００年ごろ、わが国にどの程度、普及すると思いますか。実験、特定ユーザーレベルにとどまると思われるものについてはＡ欄の、普及すると思われるものについては企業・団体普及率と個人普及率欄のそれぞれ該当する番号に○印をつけて下さい。

参考：情報メディア普及率（％）経済企画庁「消費者動向調査」

	８７年	８８年	８９年	９０年	９１年	９２年
ＣＤ	10.1	16.1	26.8	34.3	41.0	47.5
ワープロ		14.0	19.8	24.1	28.4	32.6
パソコン	11.7	9.7	11.6	10.6	11.5	12.2
プッシュホン	20.1	25.9	34.5	39.6	47.2	47.5
ファクシミリ						5.5
ＢＳ				9.2	13.5	

（注）ＢＳはＮＨＫ推計で、９月の値

	普及レベル／電子情報サービス	Ａ		企業・団体普及率				個人（家庭）普及率				その他コメントがありましたらご記入下さい
		実験レベル	特定ユーザーレベル	3%未満	3～15%	15～50%	50%以上	3%未満	3～15%	15～50%	50%以上	
例	電子出版→	1	2	③	4	5	6	7	8	⑨	10	
形態別	オンライン・データベース→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
形態別	パッケージ型データベース→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子出版→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子新聞→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	ニュース・オン・デマンド→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	トランザクション→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	ナビゲーション→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子図書館・美術・博物館→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	プレゼンテーション→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	遠隔医療・診断→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子会議→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	ビデオ・オン・デマンド→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

61～96

Ｑ６－２．それぞれの電子情報サービスが、社会に普及するために必要な要件として、何が考えられますか。その要件を、下表を参考にして番号でご記入下さい。いくつでも結構です。下表以外の要件あるいはご意見がありましたら、コメント欄にご記入下さい。

	普及要件 / 電子情報サービス	技術的要件	その他	コメントがありましたらご記入下さい
例	電子出版→	3，7	1，2	
形態別	オンライン・データベース→			
	パッケージ型データベース→			
アプリケーション別	電子出版→			
	電子新聞→			
	ニュース・オン・デマンド→			
	トランザクション→			
	ナビゲーション→			
	電子図書館・美術・博物館→			
	プレゼンテーション→			
	遠隔医療・診断→			
	電子会議→			
	ビデオ・オン・デマンド→			

97～240

〈技術的要件〉

1．Ｂ－ＩＳＤＮなど大容量の高速通信網の整備

2．高速通信網の通信プロトコルの標準化

3．動画圧縮技術の標準化

4．音声、画像、映像などの検索技術

5．コンピュータのコスト・パフォーマンスの向上

6．マルチメディア端末の標準化

7．マルチメディア端末の低価格化

8．個人向け携帯情報端末の普及

9．ＨＤＴＶのデジタル化

10．双方向ＣＡＴＶの普及

〈その他〉

1．情報流通ルートの整備

2．著作権関連法規の整備

3．通信事業法と放送法の行政的垣根の解消

4．各種情報のデジタル化

5．通信コストの低廉化

〔電子新聞についてお伺いします。〕

Q7. 米ニューズウィークはCD－ROMによる電子新聞「ニューズウィーク・インタラクティブ」を93年6月に発売。発行は四半期に1回で、定価99ドル（約1万円）。テキスト ビデオ、グラフ、アニメ、写真、音声を組み込みインタラクティブに利用できることが特長。主な内容は、①ニューズウィーク誌およびワシントン・ポスト紙の3ヵ月間の記事検索、②シミュレーションによるトピックス —— 例えば人口増加や経済成長率を変数とした地球環境シミュレーション、酸性雨による生態変化のドキュメント、③ニューズウィーク・オン・エアのラジオ・インタビューなど。

Q7－1. 上記のようなCD－ROMによる電子新聞が日本でも発行されたら利用（購読）したいと思いますか。該当する番号にひとつだけ○印をつけて下さい。

1. 利用したい　　2. わからない　　3. 利用しない

241

★CD－ROM型電子新聞の機能、内容等にご意見がありましたらご記入ください。

（　　）

Q7－2. CD－ROM型電子新聞の発行頻度はどのくらいが望ましいと思いますか。該当する番号にひとつだけ○印をつけて下さい。

1. 毎日　　3. 月刊　　5. その他（　　）
2. 週刊　　4. 季刊（四半期）

242

Q7－3. 月間に換算した利用（購読）料は、どのくらいが望ましいですか。該当する番号にひとつだけ○印をつけて下さい。

1. 紙の新聞の1ヵ月購読料程度以下
2. 紙の新聞の1ヵ月購読料の2～3倍程度
3. 紙の新聞の1ヵ月購読料の4～5倍程度
4. 紙の新聞の1ヵ月購読料の5倍以上
5. その他（　　）
6. わからない

243

Q7－4. 新聞は広告媒体としても大きな役割を持っています。あなたはCD－ROM型電子新聞にも広告の収録は必要と思いますか。該当する番号にひとつだけ○印をつけて下さい。

1. 必要　　2. わからない　　3. 不要（理由は　　）

244

★電子新聞における広告の在り方について、ご意見がありましたらご記入ください。

（　　）

Q7－5. CD－ROM型電子新聞は現行の新聞や週刊・月刊誌などと競合すると思いますか。該当する番号にひとつだけ○印をつけて下さい。

1. 競合する　　2. どちらとも言えない　　3. 競合しない（全く新しい媒体）

245

★その他、CD－ROM型電子新聞全般について、ご意見がありましたらご記入下さい。

（　　）

Q8.

米ナイト・リッダー、タイムズ・ミラーなど新聞大手が、携帯型情報端末を使って電車や車の中からでも、新聞記事、写真・映像や図表、さらに、様々な関連情報などをオンラインで引き出せるサービスを計画ないし開発中です。このような文字と動画、音声などをミックスした**オンライン・リアルタイム型の電子新聞**について伺います。

Q8－1．上記のようなオンライン型の電子新聞が日本でも発行されたら利用（購読）したいと思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．利用したい　　2．わからない　　3．利用しない

246

★オンライン・リアルタイム型電子新聞の機能、内容等にご意見がありましたらご記入ください。

（　　）

Q8－2．月間に換算した利用（購読）料はどのくらいが望ましいですか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．紙の新聞の1ヵ月購読料程度以下
2．紙の新聞の1ヵ月購読料の2～3倍程度
3．紙の新聞の1ヵ月購読料の4～5倍程度
4．紙の新聞の1ヵ月購読料の5倍以上
5．その他（　　）
6．わからない

247

Q8－3．あなたはオンライン・リアルタイム型の電子新聞にも広告の収録は必要と思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．必要　　2．わからない　　3．不要（理由は　　）

248

★オンライン・リアルタイム型電子新聞における広告の在り方について、ご意見がありましたらご記入ください。

（　　）

Q8－4．オンライン・リアルタイム型の電子新聞は現行の新聞と競合すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．競合する　　2．どちらとも言えない　　3．競合しない（全く新しい媒体）

249

★その他、ご意見がありましたらご記入下さい。

（　　）

〔マルチメディアの産業化についてお伺いします〕

Ｑ９．

米国では一方的に番組を流す今のテレビに代わって、視聴者が１００チャンネル以上の膨大なメニューの中から好きな番組や映画を選択したり、トランザクション・サービスなどを可能にする双方向ＣＡＴＶが、マルチメディア事業の大きな柱になるとみられています。

Ｑ９－１．あなたは、日本でも将来、双方向ＣＡＴＶがマルチメディア事業のひとつの柱として成長すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．そう思う　　２．わからない　　３．そう思わない

250

Ｑ９－２．何年ごろ定着すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．２０００年ごろ　　３．２０２０年以降　　５．わからない
２．２０１０年ごろ　　４．その他（　　）

251

Ｑ９－３　日本で双方向ＣＡＴＶの開発が遅れている原因は、何にあるとお考えですか。
例えば　・光ファイバーなど通信インフラ装備の遅れ
　　・消費者が１００以上ものチャンネルを使いこなせない

（　　）

Q10. マルチメディアは２１世紀のリーディング産業になると言われていますが、あなたはどのように思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．そう思う　　２．わからない　　３．そう思わない

252

Q11. マルチメディアによる電子情報サービスに対し、指導的な役割を果たす産業は、どの分野と思いますか。該当する番号に○印をつけて下さい。**いくつでも結構**です。

１．印刷
２．出版
３．新聞
４．家電メーカー
５．ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ･ﾒｰｶｰ
６．通信
７．放送
８．ＣＡＴＶ業
９．情報サービス
10．商社
11．広告代理店
12．映画
13．ゲーム・メーカー
14．その他（　　）

253

Q12. その他マルチメディアについて、どのようなことでも結構ですご意見がありましたら、ご記入下さい。

（　　）

〔あなたご自身のことについてお伺いします〕

Ｆ１．あなたの年代をお答え下さい。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

１．２０歳代　　３．４０歳代
２．３０歳代　　４．５０歳以上

254

Ｆ２．あなたはデータベースを利用していますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

１．現在利用している　　３．利用したいと思っている
２．以前利用したことがある　　４．今後も利用しないと思う

255

Ｆ３．あなたはパソコンを自宅で利用していますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．現在利用している　　３．利用したいと思っている
２．以前利用したことがある　　４．今後も利用しないと思う

256

ご協力ありがとうございました。

同封の返信用封筒に入れ、

１２月１５日（水）までに投函して下さい。

資料３　第２回デルファイ調査票

第2回　新しい電子情報サービスに関するデルファイ調査

①～④

調査ご協力のお願い

拝啓　時下、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
昨年末、弊社が通商産業省の外郭団体であります（財）データベース振興センターからの委託事業として実施しました「新しい電子情報サービスに関するデルファイ調査（第１回）」にご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。
さて、この度、前回調査でもお願い申し上げましたように、第１回の調査結果を踏まえた第２回デルファイ調査を実施することになりました。
なお、調査集計はすべて統計的な数字に加工して使用させていただきますので、あなた様にご迷惑をおかけすることは一切ございません。
お忙しいところ重ねてのお願い、誠に恐縮でございますが、本調査にご協力いただきますようよろしくお願い申しあげます。

敬具

平成６年１月２６日

日本経済新聞社
データバンク局
新しい電子情報サービスに関する調査委員会
東京都千代田区大手町１－９－５

■ 恐れ入りますが、集計処理の都合上、調査回答は 2月7日（月） までに同封の返信用封筒にてご返信下さい。
■ 調査の実施は下記機関に依頼していますので、ご記入上不明な点がありましたら下記あてにご連絡下さい。

株式会社 日経データ
コンサルティング本部 カスタマーサポート部
東京都千代田区大手町１ －９－５
ＴＥＬ ０３－５２５９－２６４５　担当：千田（ちだ）

■ 調査にご協力いただいたかたには、心ばかりのものですが後日粗品をご送付いたしますのでご笑納下さい。なお、調査結果につきましても同封させていただきます。
■ 本調査はデルファイ法を採用していますので、左ページの第１回調査結果を参考にして、ご回答下さい。

〈謝礼品および調査結果表等送付先〉

貴社名（または団体名）	
住　　所	〒
ご回答者部署・役職名	
ご　　氏　　名	
連絡先電話番号	

〔電子情報サービス全般についてお伺いします。〕

第１回デルファイ調査結果

（単位：%、N＝143）

Q１．マルチメディア・データベースは２１世紀における私達の社会・生活環境を大きく変えると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．はい（76.2）　２．わからない（18.9）　３．いいえ（4.9）　NA＝0.0

⑬

Q２．どのように変わると思いますか。次にあげる項目について、それぞれ「１．そう思う」～「５．そう思わない」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。
（注）Q１で「１．はい」回答者のみ（N＝109）

	そう思う	どちらかというと思う	どちらともいえない	どちらかというと思わない	そう思わない	NA
1．東京と地方の情報格差が縮小する	32.1	37.6	15.6	9.2	5.5	0.0
2．在宅勤務が可能になり、それが増加する	16.5	34.9	33.0	10.1	4.6	0.9
3．省エネルギー、環境負荷軽減に貢献する	23.9	22.9	37.6	10.1	5.5	0.0
4．高齢化社会の福祉向上を促す	17.4	33.0	33.0	11.0	4.6	0.9
5．教育システムが変わる（例えば個人レベルに合った教育指導が可能になる）	54.1	34.9	7.3	2.8	0.9	0.0
6．疑似体験によって知識習得効率が向上する	36.7	38.5	17.4	4.6	1.8	0.9
7．人間の創造性が向上する	16.5	27.5	34.9	13.8	6.4	0.9
8．人の移動が減少する	12.8	25.7	32.1	19.3	10.1	0.0
9．紙の使用量が減少する	17.4	16.5	33.9	17.4	14.7	0.0
10．新聞購読者が減る	13.8	17.4	33.9	17.4	17.4	0.0
11．テレビの視聴者が減る	9.2	10.1	34.9	25.7	20.2	0.0
12．郵便（ハガキ、手紙）の需要が激減する	18.3	18.3	29.4	21.1	11.9	0.9
13．現在のﾚﾝﾀﾙ・ﾋﾞﾃﾞｵやﾚﾝﾀﾙＣＤ店がなくなる	11.0	22.9	26.6	24.8	13.8	0.9
14．映画館がなくなる	2.8	13.8	30.3	21.1	31.2	0.9

⑭～㉗

〔電子情報サービス全般についてお伺いします。〕

Q１．マルチメディア・データベースは２１世紀における私達の社会・生活環境を大きく変えると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．はい　　２．わからない　　３．いいえ

→２あるいは３とお答えの方は⑤Q３へお進み下さい。

Q２．どのように変わると思いますか。次にあげる項目について、それぞれ「１．そう思う」～「５．そう思わない」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。

	そう思う	どちらかというとそう思う	どちらともいえない	どちらかというとそう思わない	そう思わない
１．東京と地方の情報格差が縮小する	1	2	3	4	5
２．在宅勤務が可能になり、それが増加する	1	2	3	4	5
３．省エネルギー、環境負荷軽減に貢献する	1	2	3	4	5
４．高齢化社会の福祉向上を促す	1	2	3	4	5
５．教育システムが変わる（例えば個人レベルに合った教育指導が可能になる）	1	2	3	4	5
６．疑似体験によって知識習得効率が向上する	1	2	3	4	5
７．人間の創造性が向上する	1	2	3	4	5
８．人の移動が減少する	1	2	3	4	5
９．紙の使用量が減少する	1	2	3	4	5
10．新聞購読者が減る	1	2	3	4	5
11．テレビの視聴者が減る	1	2	3	4	5
12．郵便（ハガキ、手紙）の需要が激減する	1	2	3	4	5
13．現在のﾚﾝﾀﾙ・ﾋﾞﾃﾞｵやﾚﾝﾀﾙＣＤ店がなくなる	1	2	3	4	5
14．映画館がなくなる	1	2	3	4	5

⑥～⑲

〔マルチメディアでサービス可能と思われる電子情報サービスについてお伺いします。〕

第１回デルファイ調査結果

（単位：%、N＝143）

Ｑ３－１．次にあげる電子情報サービスは、わが国において、今後２０００年までどれくらいの成長が期待できると思いますか。それぞれ該当する番号にひとつずつ○印をつけて下さい。

・なお、電子情報サービスの概要につきましては、別紙「電子情報サービスの種類概要」をご参照下さい。

	成長率 / 電子情報サービス	実現不可能	低い	やや低い	高い	非常に高い	わからない	コメントがありましたらご記入ください
例	電子出版→	1	2	3	④	5	6	NA ‖ 2.1
形態別	オンライン・データベース→	0.0	3.5	16.1	58.0	19.6	0.7	
	パッケージ型データベース→	0.0	4.2	9.1	45.5	36.4	0.7	4.2
アプリケーション別	電子出版→	0.0	2.8	19.6	50.3	24.5	1.4	1.4
	電子新聞→	0.0	11.2	35.7	41.3	8.4	2.8	0.7
	ニュース・オン・デマンド→	0.7	8.4	21.0	47.6	20.3	1.4	0.7
	トランザクション→	0.7	4.9	25.9	48.3	11.9	7.0	1.4
	ナビゲーション→	0.0	5.6	22.4	46.2	23.8	2.1	0.0
	電子図書館・美術・博物館→	0.0	13.3	22.4	41.3	22.4	0.7	0.0
	プレゼンテーション→	0.0	2.1	15.4	41.3	40.6	0.0	0.7
	遠隔医療・診断→	1.4	11.2	30.8	39.9	16.1	0.7	0.0
	電子会議→	0.0	9.8	28.0	45.5	14.7	1.4	0.7
	ビデオ・オン・デマンド→	1.4	9.8	18.2	49.0	15.4	4.9	1.4

45～56

Ｑ３－２．あなたは、上記の各電子情報サービスの成長率を考える一般的な目安として、年平均成長率で何パーセントくらいを想定しましたか。それぞれ該当する平均成長率を下記から選んで、番号を（　）内にご記入ください。

2．低い　（　2.3%　）　　4．高い　（　15.0%　）
3．やや低い（　6.2%　）　　5．非常に高い（　26.3%　）

（注）（　）内の数値は全回答者の加重平均値。

〈年平均成長率〉
1．１%未満　　5．５～７%　　9．20～25%
2．１～２%　　6．７～10%　　10．25～30%
3．２～３%　　7．10～15%　　11．30～40%
4．３～５%　　8．15～20%　　12．40%以上

57～60

〔マルチメディアでサービス可能と思われる電子情報サービスについてお伺いします。〕

Ｑ３．次にあげる電子情報サービスは、わが国において、今後２０００年までどれくらいの成長が期待できると思いますか。それぞれ該当する番号にひとつずつ○印をつけて下さい。
なお、年平均成長率欄の数値は、前回調査で回答者が各成長レベルごとに目安とした平均成長率を加重平均したものです（３ページＱ３－２参照）。

> 参考：・日本経済新聞社のＮＥＥＤＳ予測によると１９９１～２０００年の名目ＧＮＰ平均成長率は４．９％、実質ＧＮＰ同は３．１％。
> ・わが国の１９９１年のデータベース市場規模は、２，１６０億円で、対前年伸び率１４．５％。
> ・米LINK Resourcesの１９９２年の調査によるとＣＤ－ＲＯＭによるパッケージ型データベースの９０年代前半の平均成長率は４０．５％と高成長を予測。

・なお、電子情報サービスの概要につきましては、別紙「電子情報サービスの種類概要」をご参照下さい。

	年平均成長率 / 電子情報サービス	実現不可能	低い 約２％	ﾔﾔ低い 約５％	高い 約15％	非常に高い 約25％	わからない	その他コメントがありましたらご記入ください
例	電子出版→	1	2	3	④	5	6	
形態別	ｵﾝﾗｲﾝ・ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ →	1	2	3	4	5	6	
形態別	ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子出版→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子新聞→（ｵﾝﾗｲﾝ・ﾘｱﾙﾀｲﾑ型）	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ﾆｭｰｽ・ｵﾝ・ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ →	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ﾄﾗﾝｻｸｼｮﾝ→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ナビゲーション→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子図書館・美術・博物館 →	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ﾌﾟﾚｾﾝﾃｰｼｮﾝ→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	遠隔医療・診断→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	電子会議→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ﾋﾞﾃﾞｵ・ｵﾝ・ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ→	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	ｴﾝﾀｰﾃｲﾒﾝﾄ →（ゲームなど）	1	2	3	4	5	6	
アプリケーション別	教育・ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ →	1	2	3	4	5	6	

⑳～㉝

第１回デルファイ調査結果

（単位：%、N＝143）

Ｑ４．次にあげる電子情報サービスは、２０００年ごろ、わが国にどの程度、普及すると思いますか。実験、特定ユーザーレベルにとどまると思われるものについてはＡ欄の、普及すると思われるものについては企業・団体普及率と個人普及率欄のそれぞれ該当する番号に○印をつけて下さい。

参考：情報メディア普及率（%）経済企画庁「消費者動向調査」

	８７年	８８年	８９年	９０年	９１年	９２年
ＣＤ	10.1	16.1	26.8	34.3	41.0	47.5
ワープロ		14.0	19.8	24.1	28.4	32.6
パソコン	11.7	9.7	11.6	10.6	11.5	12.2
プッシュホン	20.1	25.9	34.5	39.6	47.2	47.5
ファクシミリ						5.5
ＢＳ				9.2	13.5	

（注）ＢＳはＮＨＫ推計で、９月の値

	普及レベル／電子情報サービス	Ａ 実験レベル	Ａ 特定ユーザーレベル	企業・団体普及率 3%未満	3～15%	15～50%	50%以上	個人（家庭）普及率 3%未満	3～15%	15～50%	50%以上	その他コメントがありましたらご記入下さい
例	電子出版→	1	2	③	4	5	6	7	8	⑨	10	NA ‖ 4.9
形態別	ｵﾝﾗｲﾝ･ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ →	0.7	3.5	2.8	30.8	34.3	21.9／2.1	44.1	30.1	11.2	0.0／5.6	4.9
形態別	ﾊﾟｯｹｰｼﾞ型ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ→	0.0	4.2	4.9	25.2	33.6	23.1／4.9	21.0	38.5	22.4	7.0／2.8	4.2
アプリケーション別	電子出版→	0.0	6.3	12.6	32.2	30.8	12.6／4.9	30.8	36.4	21.0	4.2／0.7	0.7
アプリケーション別	電子新聞→	4.2	14.0	16.8	30.1	25.2	4.9／3.5	47.6	19.6	9.8	1.4／2.1	1.4
アプリケーション別	ﾆｭｰｽ・ｵﾝ･ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ →	3.5	9.1	13.3	29.4	30.1	8.4／4.2	44.1	27.3	11.2	2.1／0.7	2.1
アプリケーション別	ﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝ→	2.1	5.6	14.7	37.1	23.1	9.8／2.1	44.8	24.5	11.2	4.2／2.1	5.6
アプリケーション別	ナビゲーション→	0.7	5.6	26.6	26.6	25.9	5.6／7.7	30.8	32.2	25.9	3.5／0.0	1.4
アプリケーション別	電子図書館・美術・博物館 →	2.1	11.2	21.0	24.5	26.6	9.1／3.5	33.6	33.6	11.9	0.7／4.9	2.1
アプリケーション別	ﾌﾟﾚｾﾞﾝﾃｰｼｮﾝ→	0.0	2.1	4.2	21.0	42.0	26.6／2.8	60.1	18.2	5.6	0.7／11.9	1.4
アプリケーション別	遠隔医療・診断→	4.9	14.7	18.9	32.9	18.2	4.2／5.6	39.9	23.8	11.2	0.7／4.2	0.7
アプリケーション別	電子会議→	0.0	5.6	10.5	35.7	35.7	10.5／1.4	66.4	9.8	4.2	1.4／11.9	0.7
アプリケーション別	ﾋﾞﾃﾞｵ・ｵﾝ・ﾃﾞﾏﾝﾄﾞ→	4.2	5.6	25.2	32.9	15.4	5.6／9.1	33.6	30.1	17.5	6.3／0.7	2.1

（注）６、10欄の下段の数値は企業・団体普及率、個人（家庭）普及率のＮＡ。

Q４．次にあげる電子情報サービスは、２０００年ごろ、わが国にどの程度、普及すると思いますか。実験、特定ユーザーレベルにとどまると思われるものについてはＡ欄の、普及すると思われるものについては企業・団体普及率と個人普及率欄のそれぞれ該当する番号に○印をつけて下さい。

参考：情報メディア普及率（%）経済企画庁「消費者動向調査」

	８７年	８８年	８９年	９０年	９１年	９２年
ＣＤ	10.1	16.1	26.8	34.3	41.0	47.5
ワープロ		14.0	19.8	24.1	28.4	32.6
パソコン	11.7	9.7	11.6	10.6	11.5	12.2
プッシュホン	20.1	25.9	34.5	39.6	47.2	47.5
ファクシミリ						5.5
ＢＳ				9.2	13.5	

（注）ＢＳはＮＨＫ推計で、９月の値

	普及レベル / 電子情報サービス	A		企業・団体普及率				個人（家庭）普及率				その他コメントがありましたらご記入下さい
		実験レベル	特定ユーザーレベル	3%未満	3～15%	15～50%	50%以上	3%未満	3～15%	15～50%	50%以上	
例	電子出版→	1	2	③	4	5	6	7	8	⑨	10	
形態別	オンライン・データベース →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
形態別	パッケージ型データベース→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子出版→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子新聞→（オンライン・リアルタイム型）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	ニュース・オン・デマンド →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	トランザクション→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	ナビゲーション→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子図書館・美術・博物館 →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	プレゼンテーション→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	遠隔医療・診断→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	電子会議→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	ビデオ・オン・デマンド→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	エンターテイメント →（ゲームなど）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
アプリケーション別	教育・トレーニング →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

㉞～㊼

〔電子新聞についてお伺いします。〕

第１回デルファイ調査結果

（単位%、N＝143）

Q５．米ニューズウィークはＣＤ－ＲＯＭによる電子新聞「ニューズウィーク・インタラクティブ」を９３年６月に発売。発行は四半期に１回で、定価９９ドル（約１万円）。テキスト ビデオ、グラフ、アニメ、写真、音声を組み込みインタラクティブに利用できることが特長。主な内容は、①ニューズウィーク誌およびワシントン・ポスト紙の３ヵ月間の記事検索、②シミュレーションによるトピックス —— 例えば人口増加や経済成長率を変数とした地球環境シミュレーション、酸性雨による生態変化のドキュメント、③ニューズウィーク・オン・エアのラジオ・インタビューなど。

Ｑ５－１．上記のようなＣＤ－ＲＯＭによる電子新聞が日本でも発行されたら利用（購読）したいと思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．利用したい(46.2)　２．わからない(23.8)　３．利用しない(29.4)（ＮＡ＝0.7）
241

Ｑ５－２．ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の発行頻度はどのくらいが望ましいと思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．毎日（7.7）　３．月刊（42.0）　５．その他（3.5）
２．週刊（21.7）　４．季刊（四半期）（18.9）　（ＮＡ＝6.3）　242

Ｑ５－３．月間に換算した利用（購読）料は、どのくらいが望ましいですか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．紙の新聞の１ヵ月購読料程度以下(49.0)　４．紙の新聞の１ヵ月購読料の５倍以上(0.7)
２．紙の新聞の１ヵ月購読料の２～３倍程度(38.5)　５．その他（2.1）
３．紙の新聞の１ヵ月購読料の４～５倍程度（3.5）　６．わからない(3.5)　（ＮＡ＝2.8）
243

Ｑ５－４．新聞は広告媒体としても大きな役割を持っています。あなたはＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞にも広告の収録は必要と思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．必要(50.3)　２．わからない(17.5)　３．不要(30.1)　（ＮＡ＝2.1）
244

Ｑ５－５．ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞は現行の新聞や週刊・月刊誌などと競合すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．競合する（16.1）　２．どちらとも言えない（19.6）　３．競合しない（全く新しい媒体）（62.2）　（ＮＡ＝2.1）　245

〔電子新聞についてお伺いします。〕

Q５．前回調査で左記の「ニューズウィーク・インタラクティブ」を電子新聞と定義しましたが、速報性および内容等から“電子ジャーナル”的なものとして、以下の質問にご回答ください。

Q５－１．下記のタイプのＣＤ－ＲＯＭによる電子新聞が発行されたら、利用（購読）したいと思いますか。それぞれ該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

	利用したい	わからない	利用しない
新聞縮刷版型（キーワード検索が可能）	1	2	3
現行新聞の再編集版型（音声・動画対応）	1	2	3
新聞と独立の特別編集版（音声・動画対応）	1	2	3

㊽～㊿

Q５－２．ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞で提供する関連情報として、どのようなものが必要と思いますか。該当する番号に○印をつけてください。**いくつでも**けっこうです。

1．用語解説
2．遡及情報（過去の関連記事など）
3．政府審議会などの詳細情報やその他行政情報
4．白書・報告書等の原文
5．ニュース・リリースの原文
6．紙面に載らない取材の裏話など
7．その他（　　）

51

Q５－３．ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞の発行頻度はどのくらいが望ましいと思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．毎日
2．週刊
3．月刊
4．季刊（四半期）
5．その他（　　）

52

Q５－４．月間に換算した利用（購読）料は、どのくらいが望ましいですか。それぞれ該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

利用料金／発行頻度	紙の新聞の１か月購読料の1/3 程度	紙の新聞の１か月購読料の半額程度	紙の新聞の１か月購読料と同程度	紙の新聞の１か月購読料の２～３倍程度	紙の新聞の１か月購読料の４～５倍程度	わからない	その他ご意見
毎　日	1	2	3	4	5	6	
週　刊	1	2	3	4	5	6	
月　刊	1	2	3	4	5	6	
季　刊	1	2	3	4	5	6	

53～56

Q５－５．ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞に広告が収録された場合、ユーザは利用すると思いますか。次にあげる広告の種類について、**それぞれ**「１．そう思う」～「５．そう思わない」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。

	そう思う	どちらかというとそう思う	どちらともいえない	どちらかというとそう思わない	そう思わない
1．企業イメージ	1	2	3	4	5
2．新商品（製品）紹介	1	2	3	4	5
3．書籍広告	1	2	3	4	5
4．教育・カルチャー案内	1	2	3	4	5
5．求人案内	1	2	3	4	5
6．旅行・観光案内	1	2	3	4	5

57～62

Q５－６．ＣＤ－ＲＯＭ型電子新聞は現行の新聞や週刊・月刊誌などと競合すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．競合する　　2．どちらとも言えない　　3．競合しない（全く新しい媒体）

63

第１回デルファイ調査結果

（単位%、N＝143）

Ｑ６．

米ナイト・リッダー、タイムズ・ミラーなど新聞大手が、携帯型情報端末を使って電車や車の中からでも、新聞記事、写真・映像や図表、さらに、様々な関連情報などをオンラインで引き出せるサービスを計画ないし開発中です。このような文字と動画、音声などをミックスした**オンライン・リアルタイム型の電子新聞**について伺います。

Ｑ６－１．上記のようなオンライン型の電子新聞が日本でも発行されたら利用（購読）したいと思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．利用したい(56.6)　２．わからない(26.6)　３．利用しない(16.1)
（ＮＡ＝0.7）　246

Ｑ６－２．月間に換算した利用（購読）料はどのくらいが望ましいですか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．紙の新聞の１ヵ月購読料程度以下(42.0)
２．紙の新聞の１ヵ月購読料の２～３倍程度(35.7)
３．紙の新聞の１ヵ月購読料の４～５倍程度(7.0)
４．紙の新聞の１ヵ月購読料の５倍以上(1.4)
５．その他(2.1)
６．わからない(7.7)
（ＮＡ＝4.2）　247

Ｑ６－３．あなたはオンライン・リアルタイム型の電子新聞にも広告の収録は必要と思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．必要(47.6)　２．わからない(21.7)　３．不要(28.0)　（ＮＡ＝2.8）
248

Ｑ６－４．オンライン・リアルタイム型の電子新聞は現行の新聞と競合すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．競合する(37.1)　２．どちらとも言えない(21.7)　３．競合しない（全く新しい媒体）(39.9)
（ＮＡ＝1.4）　249

Q６．

米ナイト・リッダー、タイムズ・ミラーなど新聞大手が、携帯型情報端末を使って電車や車の中からでも、新聞記事、写真・映像や図表、さらに、様々な関連情報などをオンラインで引き出せるサービスを計画ないし開発中です。このような文字と動画、音声などをミックスした**オンライン・リアルタイム型の電子新聞**について伺います。

Q６－１．下記のタイプのオンライン・リアルタイム型の電子新聞が発行されたら、利用（購読）したいと思いますか。それぞれ該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

	利用したい	わからない	利用しない
上記のオンライン・リアルタイム型	1	2	3
現行新聞の電子宅配型（ﾃｷｽﾄ・音声・動画対応）	1	2	3
ニュース・オン・デマンド型（ﾃｷｽﾄ・音声・動画対応）	1	2	3

⑥④～⑥⑥

Q６－２．オンライン・リアルタイム型電子新聞で提供する関連情報として、どのようなものが必要と思いますか。該当する番号に○印をつけてください。**いくつでも**けっこうです。

1．用語解説
2．遡及情報（過去の関連記事など）
3．政府審議会などの詳細情報やその他行政情報
4．白書・報告書等の原文
5．ニュース・リリースの原文
6．紙面に載らない取材の裏話など
7．その他（　　）

⑥⑦

Q６－３．オンライン・リアルタイム型電子新聞の料金体系として、固定料金と変動料金のどちらが望ましいですか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

1．月間固定料金　　2．従量制変動料金　　3．わからない

⑥⑧

Q６－４．月間に換算した利用（購読）料はどのくらいが望ましいですか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．紙の新聞の１カ月購読料程度以下
2．紙の新聞の１カ月購読料の２～３倍程度
3．紙の新聞の１カ月購読料の４～５倍程度
4．紙の新聞の１カ月購読料の５倍以上
5．その他（　　）
6．わからない

⑥⑨

Q６－５．オンライン・リアルタイム型電子新聞に広告が収録された場合、ユーザは利用すると思いますか。次にあげる広告の種類について、**それぞれ**「１．そう思う」～「５．そう思わない」のうち**ひとつずつ**に○印をつけてください。

	そう思う	どちらかというとそう思う	どちらともいえない	どちらかというとそう思わない	そう思わない
1．企業イメージ	1	2	3	4	5
2．新商品（製品）紹介	1	2	3	4	5
3．書籍広告	1	2	3	4	5
4．教育・カルチャー案内	1	2	3	4	5
5．求人案内	1	2	3	4	5
6．旅行・観光案内	1	2	3	4	5
7．上記のﾄﾗﾝｻﾞｸｼｮﾝ（ｵﾝﾗｲﾝ 発注など）	1	2	3	4	5

⑦⓪～⑦⑥

Q６－６．オンライン・リアルタイム型の電子新聞は現行の新聞と競合すると思いますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

1．競合する　　2．どちらとも言えない　　3．競合しない（全く新しい媒体）

⑦⑦

★その他、電子新聞全般についてご意見がありましたらご記入下さい。

（　　）

〔あなたご自身のことについてお伺いします〕

Ｆ１．あなたの年代をお答え下さい。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

１．２０歳代　　３．４０歳代
２．３０歳代　　４．５０歳以上

254

Ｆ２．あなたはデータベースを利用していますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけてください。

１．現在利用している　　３．利用したいと思っている
２．以前利用したことがある　　４．今後も利用しないと思う

255

Ｆ３．あなたはパソコンを自宅で利用していますか。該当する番号に**ひとつだけ**○印をつけて下さい。

１．現在利用している　　３．利用したいと思っている
２．以前利用したことがある　　４．今後も利用しないと思う

256

ご協力ありがとうございました。

同封の返信用封筒に入れ、
２月７日（月）までに投函して下さい。

資料４　デルファイ調査添付資料

別紙

電子情報サービスの種類概要

ここでの電子情報サービスは、すべてマルチメディアを前提としたサービスをイメージしています。すなわち、テキスト、音声、画像、映像などの情報をデジタル化して融合し、コンピューターを介して、インタラクティブ（対話型）に利用できるサービスです。

＜サービス形態別＞

オンライン・データベース

パソコンなどのユーザー端末から、ＩＳＤＮなどの高速通信回線を通じて、コンピューターセンターのデータベースにアクセスし、情報を検索・表示するサービス。旅行予約などのトランザクションサービスも含む。

パッケージ型データベース

ＣＤ－ＲＯＭなど手元のパッケージ媒体にデータベースを収納し、パソコン、ワークステーションなどの端末で情報を検索・表示するデータベース。

＜アプリケーション別＞

電子出版

オンラインまたはＣＤ－ＲＯＭなどの電子技術を使って、紙に依存しない出版物で、手元のパソコンまたは、携帯型の専用端末で読むことができる。必要な雑誌の必要な箇所だけをすばやく呼び出せる検索機能が特徴。

電子新聞

オンラインまたはＣＤ－ＲＯＭなどのパッケージ媒体を通じて、新聞を手元の携帯型の専用端末などで読むことができる。記事検索機能をもち、写真、グラフのほか、さまざまな関連・補足情報も併せてサービスする。

ニュース・オン・デマンド

オンライン端末から自分の見たい分野、話題を選ぶと、要求に応じたニュース映像・解説をコンピューター画面またはテレビで見ることができるサービス。

トランザクション・サービス

情報検索型のデータベースサービスに、受発注を中心とした取引の処理機能を付加したもの。オンラインで、ホームバンキング、ホームショッピング、不動産取引、航空券・旅行予約などのサービスが受けられる。

ナビゲーション・システム

コンピューターに収録した地図情報と衛星電波を利用して位置を測り、自動車、航空機などの現在地を表示したり、自動的に操縦したりするシステム。

電子美術館・博物館

美術館・博物館の絵画、彫刻、各種展示物をＣＤ－ＲＯＭなどでデータベース化し、作者、流派、年代などさまざまな項目から検索、ハイビジョンなどの高精細画像で呼び出して鑑賞できる。将来は美術館・博物館どうしをオンラインで結び、情報を共有化することも可能。

電子図書館

書籍、雑誌など収蔵図書をＣＤ－ＲＯＭなどでデータベース化し、著者、分野、出版社や、各種キーワードで検索し、オンライン端末で読んだり、必要箇所をプリントアウトして利用できる。

プレゼンテーション・システム

商品外観・仕様などのデータベースをもとに、３次元グラフィックスなどで顧客に分かりやすく商品の説明をするシステム。自動車、家電などあらゆる商品の設計検証や、建築物などのコンペで提示する景観シミュレーションなど。

遠隔医療・診断

家庭から病院のコンピューターセンターにアクセスし、専門医または医療エキスパートシステムと対話することで、家庭や僻地などの遠隔地にいながら、専門的な医療診断を受けられるサービス。

電子会議

ＩＳＤＮ、衛星などの通信回線を通じて、パソコンのモニター上で、１つのウィンドウに相手の顔を見ながら、メッセージや画像を送って意見を交換する。遠隔地間で会議ができるシステム。

ビデオ・オン・デマンド

映画やテレビ番組などの映像情報を、ビデオセンターやテレビ局がストックし、ネットワークにより送信する。ユーザーは通信回線を通じて、各自の見たい映画や番組だけを見ることができるサービス。

エンターテインメント（ゲームなど）

ＶＲ（ヴァーチャル・リアリティー）技術を応用し、ネットワーク上で遠隔地のプレーヤー同士が楽しめるリアルタイム・シミュレーション・ゲームや、また、ＩＳＤＮ、衛星などの通信回線を通じてゲームソフトや音楽ソフトを入手できるサービスなど。

教育・トレーニング

通信回線を通じて、自宅で個人のレベルに合った教育が受けられる在宅学習、電子塾システム。また、カルチャースクールに参加したり、ＶＲによる訓練などで資格取得ができる。

平成６年３月発行

発行　財団法人　データベース振興センター
東京都港区浜松町二丁目４番１号
世界貿易センタービル７階
TEL ０３－３４５９－８５８１

委託先　㈱日本経済新聞社／㈱日経データ
東京都千代田区大手町１―９―５
TEL ０３－３２７０－０２５１

印刷所　㈱伸光堂
東京都千代田区飯田橋２―１０―６