

# 第1章 マルチメディアと能力開発

## 1 マルチメディアの定義

現在使われているマルチメディアという用語は幅広い意味合いを有し、各界に認められた定義というものが現時点では存在しないといわれ、それぞれの視点から様々な定義がなされている。本報告書の中で使用する「マルチメディア」という用語については、次のとおり定義する。

「マルチメディア」とは、パソコンやネットワークを利用して、「文字」「音声」「映像」など複数のメディア（情報）をデジタル統合化し、一元的に情報を表現・伝達する形態（媒体）のことをいう。ただし、超高速コンピュータ、マルチメディア技術の導入によるメディア論、メディア文化論を除くものとする。

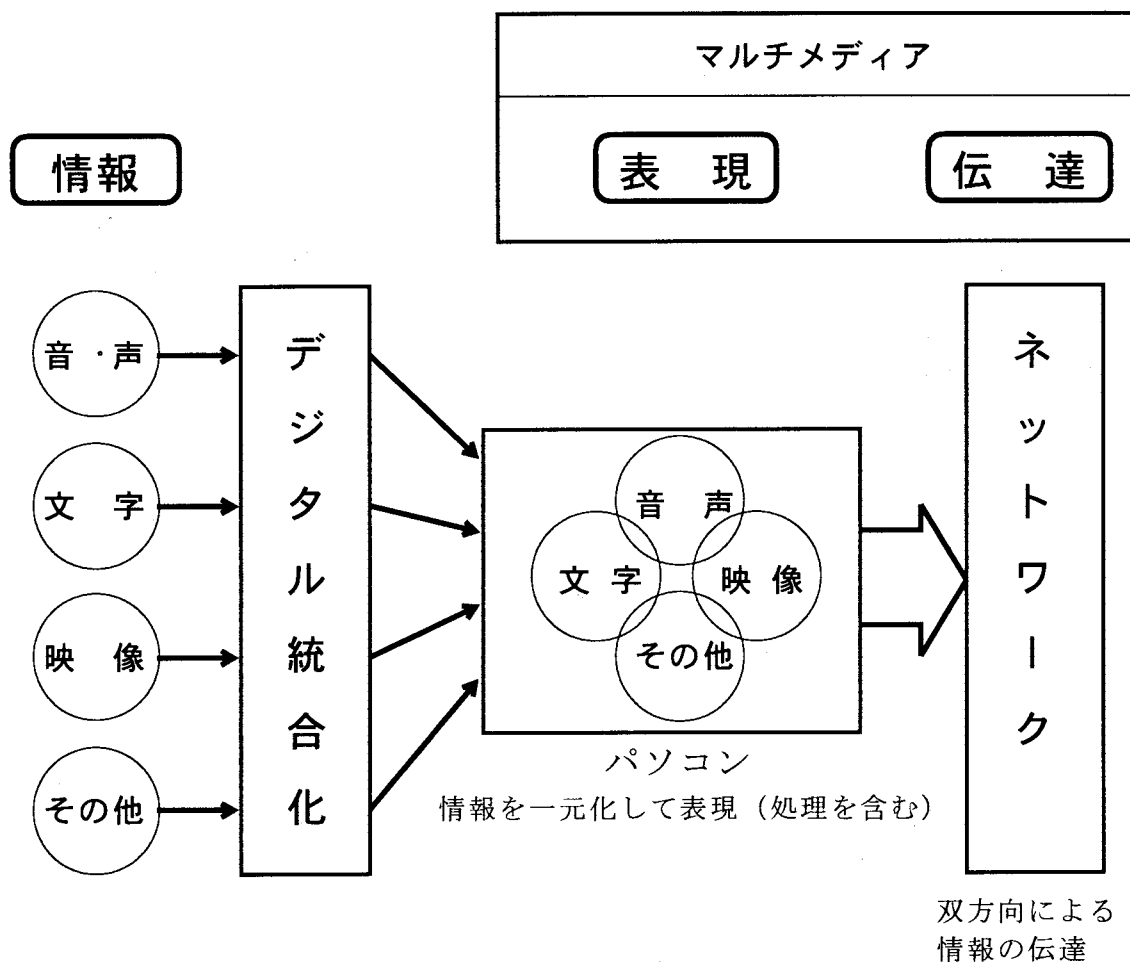


図1-1 マルチメディアの概念図

## 2 産業界の動向

産業界では、これまでハードを中心とした新しい情報伝達媒体の開発に共同研究や企業提携など活発に展開してきたが、それは、通信・電気・エレクトロニクス業界あるいは商社を含んだ一部の関連産業界に過ぎなかった。しかし、1994年に国が情報通信分野の基本政策を策定したことにより、マルチメディアを実現性のある確かな存在として、全産業が具体的に動き始めた。

その萌芽は、情報通信分野でみると、日本電信電話株式会社（以下「NTT」という。）のINS（Information Network System：高速情報通信システム）計画である（1988年）。伝達の信号をデジタル化し、大量の情報を早く伝送しようというこの計画は、デジタル技術の発達により可能となった。1993年、アメリカのクリントン・ゴア政権がNII構想（National Information Infrastructure：全米情報基盤計画－情報スーパーハイウェイ計画－）を発表したことが引き金となって、日本でもNTTがVI&P（Visual Intelligent and Personal communication system：広域高度情報通信システム）の新構想を打ち出した。それは光ファイバーで家庭の端末機器をつなぎ、ハイビジョンの映像や音声情報を電話回線によって高速で送る高度通信網であり、NTTは、2015年まで光ファイバーでネットワーク化を目指している。

高度情報通信の基盤は、情報インフラストラクチャー（Information infrastructure）であるが、日本は先進諸国の水準にやや水をあけられているのが現状である。このため、マルチメディア関連全産業の進展の制約になっており、インフラの整備は大きな課題で、整備が急務となっている。ISDN（Integrated Service Digital Network：総合サービスデジタル通信網）は、1988年から敷設開始され、現在は需要のある市町村へ拡大中である。現行のISDNはN-（Narrowband狭帯域）ISDNであるが、2015年ごろからスタートする電気通信網（次世代通信）はB-（Broadband広帯域）ISDNに改善するとしている。

このネットワークの中核となるのがATM交換機（Asynchronous Transfer Mode：非同期転送モード）である。交換機の一つであるATMは、音声・画像などメディアの異なる情報を多重化して転送するものであり、これにより従来型の回線占有に比較して伝送路の利用効率を飛躍的に上げることができる。

以上のほかに、VAN（Value Added Network：付加価値通信網－第2種電気通信事業）、UICN（Universal Intelligent Communication Network：総合知的通信網）、キャプテンシステム（漢字図形電話検索網）、ビデオテックス（文字図形情報ネットワーク）など情報通信産業のみならず、その関連産業も着実に進展している。

無線網については、1995年に通信衛星（CS）N-STARが打ち上げられ、災害時の補完電話回線のほか、遠隔講義・遠隔医療など、さまざまな利用実験が進んでいる。

また、デジタル携帯電話、PHS（Personal Handyphone System：簡易型携帯電話）を利用したデータ通信も普及し始めている。

情報通信は、今後、デジタル技術の中核としたネットワーク化と無線化が進み、有線系のISDNと無線系の通信衛星を融合した形での通信サービスの拡大が予想され、同時に情報通信業と放送業との業際化がみられるにいたっている。

情報通信業以外の産業（放送業、コンピュータ／周辺機器産業・家電産業、情報処理サービス業、建設業、出版／印刷業）においても、マルチメディアに対応した様々な動きが活発化している。

### 3 求められる人材像

情報通信の利用範囲が企業活動や行政分野の域を越え、教育などの分野や日常生活まで拡大し、誰もが情報化の便益を享受できる社会に移行しつつある。情報通信の高度化は、知的生産活動をはじめとする著しい生産性の向上や新しい産業の創出など経済に対し活力をもたらすばかりでなく、高度な情報通信技術の活用により、時間的・空間的制約を乗り越えることを可能にし、我々をとりまく環境を大きく変化させ、さまざまな利便性を向上させようとしている。

例えば、教育訓練の分野では、衛星通信を利用した遠隔教育システムが実現化し、すでに一部の企業や大学などの教育機関においては効果的に運用されている。このようなシステムは、今後さらに発展しようとしており、教育訓練機会の地域間格差を是正させる効果が大きく、マルチメディア技術を活用した教育訓練の拡大が期待されている。

こうした情報通信社会が進展する中で、産業構造は確実に変化してきており、企業の求める人材像も変化してきている。このような状況に対応するためには、「情報関連機器を使いこなせる人材」と「情報の選択、助言・指導等ができる人材」が必要である。

本研究では、「マルチメディアが各職種・職務に及ぼす影響調査」（調査研究資料No.103）でマルチメディアの影響が高い業種として情報通信業のほか、放送業、コンピュータ／周辺機器産業・家電産業、情報処理サービス業、建設業、出版／印刷業等についても、その現況と動向について述べたので、ここでは省略する。

### 4 能力開発への期待

ここ数年来、マルチメディアやインターネットという言葉が、世界の共通語として使用され、情報通信産業はいうまでもなく通信、家電、映像放送、出版と幅広い分野にわたって浸透している。デジタル技術が進んだことにより、各種の媒体上に存在していた情報を一元化することが可能になり、ネットワークの発達からTCP/IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol：インターネットで利用されるプロトコル）を活用

したインターネットは世界中のコンピュータと接続が可能となった。このような技術の進歩により、高度情報通信社会が現実のものとなりつつある。今までの新聞やテレビは一方からの情報伝達だったものが、マルチメディアを利用することにより、いつでも、どこでも、誰もが職場や家庭で自由に情報の交換や、相手との意志疎通ができる双方向のやりとりが可能な社会が実現されようとしている。

高度情報通信社会を進めるには、まだ多くの解決しなければならない問題がある。インフラの基盤整備もその一つであり、実際にそれに直接携わっていく人材の育成をどうするかが最も重要な課題となっている。このため、マルチメディア関連技術者の育成を教育訓練の一環として取り組もうとしている企業に対する支援、あるいは自己啓発に取り組もうとする勤労者や一般の人々に対し、マルチメディア関連技術に関するセミナー・講習会などの教育訓練を充実させることが求められている。また同時に、これらのセミナーがいつ、どこで、どのように実施されるかという情報提供も求められている。

## 5 職業能力開発の方向

マルチメディア関連産業は、マルチメディアの急速な進展に対して、従来の職種・職務では対応が困難な状況となっている。産業界にとって、マルチメディアに対応できる人材の育成は急務となっている。しかしながら、人材育成を自らの努力で実施できるのは、一部の大企業に限られ、多くの中小の企業においては、自ら人材を育成することが困難である。したがって、これら中小企業においてマルチメディア関連技術に従事する人材の育成を、公共職業能力開発に期待しているといえる。

### (1) 在職者のための教育訓練

情報通信業、マルチメディア関連産業はすそ野が極めて広く、この分野での中小企業も圧倒的に多いが、これら中小企業の在職者には教育訓練を受ける機会が少ない。マルチメディア白書でも、「中小企業の在職者はほとんど教育訓練を受けていない状況である」と報告している。規模の大きい企業は自前の教育訓練が可能としても、中小企業においてはその余力はないのが一般的である。したがって、特に中小企業の在職者の人材育成に公共職業能力開発は積極的に取り組む必要がある。

在職者の教育訓練については、産業界で必要としているマルチメディア関連の技能・技術の能力開発セミナーのコースを充実させ、多様なコースが実施できるよう対応することが重要である。特に中小企業の在職者が、必要に応じてコースを選択して利用できる体制が望まれる。このような視点から、本プロジェクトでは初年度においてマルチメディア関連の能力開発コースの開発を行い、「LAN構築・管理（構築編）」「ネットワークシステムの事例研究と設計実習」「ATM利用技術」「画像素材の制作」など100を超えるコ

ースのカリキュラムモデルを「調査研究資料No.99」で取りまとめた。今後もマルチメディアの進展とともに、新しい能力開発セミナーのコース開発、既存コースの見直しなどによりコースの充実を図っていくことが必要である。

## (2) 新規人材の養成

新たな人材の養成においては、新規卒業者や、離転職者のための教育訓練として、マルチメディア技術のハードウェアにかかる技能・技術を中核にして、併せてソフトウェアを扱える実践的人材の養成が必要である。それは、各種学校など他の教育訓練機関はソフトウェア系の人材養成が多く、ハードウェア系の人材養成を行っている教育訓練機関は少ないためである。

特に、高校の卒業者を対象とした職業能力開発短期大学校における人材の養成は、ハードウェアとソフトウェアの知識を兼ね備えて研究・開発部門と現場の橋渡しの役割ができる実践的人材の養成が求められる。言い換えれば、現場のリーダー的役割ができ、課題をこなせる人材の養成である。このような人材について、本研修研究センター発行の「調査研究報告書No.92」においてマルチメディア関連業で約97,000人（全国推計値）不足しているという報告がなされており、今後、5年後においても必要な人材は増加すると見込んでいる企業が約5割と最も多いことが明らかとなっている。企業は、このような人材養成を公共職業能力開発施設に求めることは明らかである。