

# 国立国語研究所学術情報リポジトリ

## Basic of Audio-Visual Pedagogy

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 国立国語研究所, The National Language Research Institute メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15084/00001845">https://doi.org/10.15084/00001845</a>

日本語教育指導参考書21

# 視聴覚教育の基礎

国立国語研究所

## 刊行のことば

「日本語教育指導参考書」は、外国人に対する日本語教育に携わっている方々の指導上の参考として、また日本語および日本語教育に関心を持つ方々が基礎的な知識を得るための手がかりとして、刊行しているものです。このシリーズの企画と編集は、国立国語研究所日本語教育センター日本語教育教材開発室が担当しています。

今回は、その第 21 編として『視聴覚教育の基礎』を刊行します。本書の執筆は次の方々にお願ひしました。

高木裕子(山形大学教養部助教授)

深田 淳(パデュー大学外国語外国文学学部助教授)

本書が、教授上、研究上の資料として広く活用されることを期待します。

平成 7 年 3 月

国立国語研究所長

水 谷 修

## 編集部前書き

「日本語教育指導参考書」は、日本語を外国語として研究・記述する上で、また、外国語教育の対象とする上で、考えなければならないさまざまな問題を解説することを目的として作成されています。その範囲は、日本語の諸側面に関する解説、日本語研究・言語研究における新しい観点の紹介、日本語・日本語研究に関する基礎資料などにわたっていますが、いずれも、日本語をひとつの言語として客観的に扱うこと、外国語教育の対象としての現代日本語を扱うこと、日本語教育との関連性や教育内容としての重要性を念頭に置くことなどを基本的な立場として企画・執筆されたものです。

今回企画した『視聴覚教育の基礎』は、言語教育にとってその有効性が強く期待される視聴覚的手段の基本的な考え方を整理し、その利用のために考慮しなければならないことがらを概観することを目的としています。

日本語教育に視聴覚的手段を用いることは、早くから行われてきました。しかし、図版や音声テープが広く用いられているのに対して、映像機器やコンピュータについては、十分に活用されている例は少ないと言うべきです。この背景には、新しい機器に対して不慣れな教師が多いこと、機器を導入して使いこなすための時間的、経済的な余裕がないこと、機器を用いることの必要性や有効性に確信が持てないことなど、いわば入り口付近での障害が関係していると思われます。また、この方面に関する適当な解説資料も得にくいようです。

本書は、日本語教育における視聴覚的方法の意義をあらためて確認し、実際に用いる視聴覚的方法の種類、特性、教育上の効果などを概説しています。まずは入り口をくぐり、そこに広がる様子を見回す段階までが扱われていますが、この先、視聴覚的方法を用いた実際の授業計画の方法や教育効果における問題点などについての具体的な経験の積み重ねや分析が求められることとなります。本書でもそうした授業計画例や各機器の教授上の特性に言及していますが、教育の場での実践を通して、より多くの事例が蓄積され、本当に効果的な教育方法が開発されなければなりません。本書は、その出発

点としての役割を担うものと考えます。

一般的には、視聴覚とはテレビを見たりすること、といった程度に認識されているのかもしれませんが。しかし、何のためにテレビを見るのかを考えると、それは、学習において根本的な要因である「インプット」の方法の工夫に行き着きます。

学習者は、なんらかの方法で情報をインプットし、それに処理を加え、記憶し、それらに基づいた行動の能力と習慣を形成します。この過程におけるインプットの方法には、文字による記述、教師の声や動作、絵やイラスト、実物などがあり、ビデオ映像やコンピュータの表示もその延長上にあります。学習に必要なインプットの手段という意味において、視聴覚機器による情報提示は、「教師と教科書と黒板」による提示と本質的に異なるものではありません。しかし、それら各種の提示手段は、当然、それぞれの特性と限界とを持っており、その手段によって提示するのに適した種類の情報というものがああります。したがって、学習上必要な情報のうち、ビデオで見るとがふさわしいものはビデオで、教師が「なま」でやってみせるのが適切なものは教師が、という手段の使い分けの中に、機器の使用は位置づけられるべきです。

また、インプットされる情報がどのような意味を持つかを区別して考えることも必要です。発音や字形といったことばの形を提示するのか、ことばと場面との関係を提示するのか、文化的習慣といったことば以外の事実を提示するのか、といった情報内容からの分類も必要ですし、提示された情報が、記憶すべきことがらであるのか、ロールプレイの状況設定のようにその場で利用されるだけのことがらであるのか、といった学習過程への位置づけからの分類も必要です。

その意味で、学習のあらゆる局面においてあらゆる種類の情報を臨機応変に提示できる手段として、教師にまさるものは、現在ありません。教師は、さらに学習者の反応を評価したり次の段階の活動を指示したりすることができる総合的な学習手段です。

教育機器の中にも、プログラムされたある範囲に限ってはこの教師の役割に近づきうる CALL(computer assisted language learning)といった発想が生まれていますが、そのプログラム段階において、教授者が学習者の学習過程を予測し、提示する情報とそれに関する活動、および評価の方式を決定しなければならない点で、ビデオ教材や音声教材、さらには教科書や絵カードを用いた授業計画と、これまた本質的には変わりません。学習過程の設計の中に、視聴覚教材を含めてあらゆる教材とその使用を合理的に組み込む方法こそが開発されなければなりません。

本書では、外国語教育としての日本語教育における視聴覚的方法の採用を前提として、そのために利用される主な媒体・機器の種類を紹介し、それらを用いた学習過程の設計における留意点や学習計画の例を提供します。これらを考えることは、より効率的で有効な学習活動の手段としての視聴覚教育の追求であると同時に、日本語教育におけるさまざまな学習活動の意義そのものを反省することでもあります。本書で紹介された知識が、よりよい学習活動のあり方をさらに具体的に考えていくための出発点となることを期待します。

(国立国語研究所日本語教育センター日本語教育教材開発室 中道真木男)

# 視 聴 覚 教 育 の 基 礎

## [目 次]

第1章 視聴覚教育の定義と背景 .....	1
第1節 視聴覚教育とは何か .....	1
第1項 「視聴覚教育」という名称 .....	1
第2項 視聴覚教育の定義の変遷 .....	1
第3項 視聴覚教育の定義 .....	3
第4項 視聴覚教育の歴史 .....	4
第5項 視聴覚教育の研究 .....	6
第6項 視聴覚教育の歴史の中の教育工学 .....	9
第2節 日本語教育と視聴覚教育 .....	11
第1項 語学教育における視聴覚教育の必要性 .....	11
第2項 視聴覚教育と日本語教師 .....	12
第3項 日本語教育における視聴覚教育の普及 .....	14
第2章 視聴覚メディアと視聴覚的方法 .....	18
第1節 視聴覚的方法 .....	18
第1項 視聴覚化という意味 .....	18
第2項 視聴覚的方法の意義 .....	20
第2節 視聴覚メディアと授業 .....	21
第1項 視聴覚メディアの特性を知る .....	22
第2項 視聴覚メディアを授業で扱うための基礎的な 知識と技法を知る .....	26
第3項 視聴覚メディアで必要な学習理論を知る .....	31
第3章 視聴覚機器 .....	39
第1節 視聴覚機器とは何か .....	39
第1項 視聴覚教具と視聴覚資料 .....	39
第2項 視聴覚教材と教育機器 .....	39
第2節 ビデオ機器 .....	44
第1項 ビデオテープレコーダ(VTR) .....	44
第2項 レーザーディスクプレーヤ(LDP) .....	48

第3節 コンピュータ機器	51
第1項 コンピュータの種類	51
第2項 コンピュータ本体	52
第3項 周辺機器	54
第4項 コンピュータと音声	57
第5項 コンピュータと映像	58
第6項 コンピュータネットワーク	61
第4節 その他の機器	69
第1項 録音機器	69
第2項 LL(ランゲージラボラトリ)	70
第4章 視聴覚メディアの使用の実際	72
第1節 総論	72
第1項 語学教育における視聴覚教育の有効性	72
第2項 視聴覚メディアの使用形態	72
第3項 視聴覚メディアの使用目的	74
第2節 ビデオ機器の使用	74
第1項 授業におけるビデオ機器の使用形態	74
第2項 VTR教材の使用準備	78
第3項 市販の教育用VTR教材の使用法	80
第4項 一般的映像の教育的使用法	85
第5項 VTR教材の授業設計を考える	87
第6項 教師・学習者によるビデオ・カメラの使用	91
第3節 コンピュータの使用	96
第1項 視聴覚メディアとしてのコンピュータの使用	96
第2項 コンピュータ上での日本語の使用	97
第3項 日本語のCAI教材	101
第5章 おわりに	120
参考文献	121

# 第1章 視聴覚教育の定義と背景

## 第1節 視聴覚教育とは何か

戦後日本の教育界に導入され、教育現場で最も効力を持った教育方法が、映画教育、放送教育、テレビ教育に代表される視聴覚教育である。視聴覚教育は、時代の流れの中で、映画、ラジオ、テレビ、CAI、レーザーディスクなど近代文明の産物を広く取り込み、複雑な分野に発展してきている。そこで、この章では視聴覚教育の研究を包括的に見ていくことにする。

### 第1項 「視聴覚教育」という名称

「視聴覚教育」という名称は、“audio-visual education”の訳<sup>注1</sup>である(以下、“audio-visual”はA.V.と略す)。もともとは、A.V.methods(方法)、A.V.communication(コミュニケーション)、A.V.aids(補助手段)、A.V.materials(資料)<sup>注2</sup>、A.V.instruments(教具)などと呼ばれたこともあったが、visual education(視覚教育)を経て、今日ではaudio-visual education(視聴覚教育)で定着している。

### 第2項 視聴覚教育の定義の変遷

視聴覚教育の理論が産み出された背景には、実物主義、直観主義、経験主義、実学主義などの教育思潮があったが、理論が体系化されるには、多方面からの研究成果や実践報告が必要であった。

---

注1 “audio-visual education”を直訳すれば、「聴視覚教育」となるはずであるが、昭和24年12月の文部省の次官通達によって「視聴覚教育」に統一されている。

注2 “A.V.materials”は「視聴覚教材」と訳されるが、学習対象として使われることを考慮して、ここでは「資料」と呼ぶ。

ところで、視聴覚教育の理論を最初に体系化したのは、ホーバン他(Hoban et al. 1937)である。この理論での視聴覚教育とは、「半抽象的」または「半具象的」に学校や社会の教育に役立つ学習経験を与えるものである。彼はこの理論を「カリキュラムの視覚化」(図1-1)という概念図で表し、その中で、視覚補助具とは、(1)抽象的概念を導入し、形成し、豊かにし、または明確にする、(2)望ましい態度を形成する、(3)学習者の側の活動を一層助長するもの、一方、視覚補助とは、総合的に、具体と抽象の尺度上に分類することができるものとした。そして、絵、模型、実物、装置などを、具体的視覚経験をもたらす順序で位置づけた。この背景には、無声映画、後のトーキー、そして、ラジオの出現があり、ここに「視聴覚教育」という用語も誕生している。

次に視聴覚教育の理論づけを行ったのはデール(Dale 1946, 54, 69)であろう。彼は「経験の円錐」(図1-2)によって、学習経験(代理学習“vicarious learning”)を「直接的目的的经验」(図の下)から「言語による経験」(図の上)にわたる具体から抽象の層に分類した上で、抽象的概念の形成

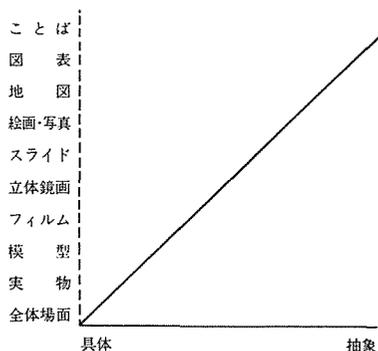


図1-1 カリキュラムの視覚化  
(Hoban et al. 1937)

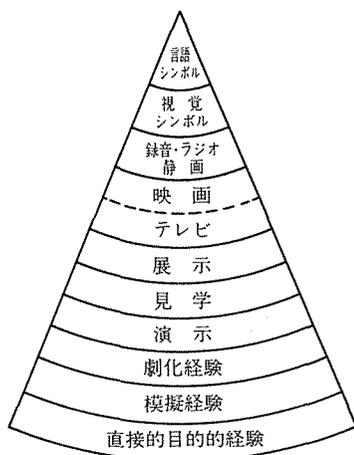


図1-2 経験の円錐(3改訂版)  
(Dale 1969)

にも、現実の具体的活動にも移行できる道筋を示し、教育的意味づけを行った。この考え方の背景には、学習の本質は無意識的な転移を期待するだけの経験を通した教育であってはならない。十分な発達を促すには、意図的に、計画的に諸経験を教材化し、あわせて心的活動を高める必要があるという彼の教育観がある。

さらに時代を経て、アレン(Allen 1960)はそれまでの研究と実践を概観した上で、視聴覚メディアの分類を試みた。しかし、新しい機器や教材が次々と出現してくると、これらをどこに位置づけるかで迷うことも少なくなかった。そこで、全米教育協会(NEA)の視聴覚教育部(DAVI)は1963年「視聴覚教育の定義と用語に関する委員会」を設け、それまでの考え方を踏まえ、あらためて定義を行った。有光(1992)によれば、視聴覚教育部による定義は、「視聴覚コミュニケーションというのは、教育の理論および実践の一部門で、主としては、学習過程をコントロールする各種のメッセージの構成、および利用に関するもの」である。したがって、その基本的理念は、学習過程を制御するメッセージの作成と活用にあり、研究と実践の課題は、画像メッセージと言語メッセージとの学習過程における効果の究明を行うための「画像メッセージの研究」<sup>注1</sup>と、メッセージを授業システム全体に位置づけて効果を知るための「授業システムの研究」に集約された。

ところで、視聴覚教育という意味あいにおいては、「画像メッセージの研究」の方にそれらしさを感じるかもしれないが、近年の傾向は、「授業システムの研究」の方にある。そして、ここに「視聴覚教育」から発展した「教育工学」という分野も成立している。現在では、この教育工学の立場から視聴覚教育は捉えられることが多い。

### 第3項 視聴覚教育の定義

視聴覚教育については、今日まではっきりした定義づけはない。たとえば、

---

注1「画像メッセージの研究」には、「映像の文法」のような画像メッセージの構造の究明や、画像と言語の効果的関係などを見る研究が含まれる。

坂元(1970)は視聴覚教育を教育工学の下位分野として捉えた上で、「視聴覚教育とは、教授学習過程における送り手と受け手のコミュニケーションを視聴覚媒体によって拡大・制御し、視聴覚情報の教育特性を利用して学習を効率化する教育方法並びに過程のことである」と定義する。また、大内他編(1979)は、「視聴覚教育とは、教育行為を最適(効果的)とするために、画像メッセージと言語メッセージとの特質を明らかにし、これの具体化としての教授メディアの制作、選択、及び利用を主たる課題とする教育理論・実践の分野である」とする。一方、沼野・平沢編(1992)は、「(1)視聴覚教育とは、視聴覚メディアを使う教育である。(2)視聴覚教育とは、言語による意味の伝達が不可能であったり難しかったりする場合、非言語的な方法によって意味を伝達し、教育する方法のことである。(3)視聴覚教育とは、メッセージとメディアとの構成を最適化し、学習の効率を高める研究と実践のことである」と述べる。また、秋山・岩崎(1993)は、定義内容をさらに分類・整理し、形態論的・機能論的・教育工学的な面から再構築している。形態論的な面からの視聴覚教育とは、視聴覚メディアを教育の手段として活用する方向で、機能論的な面からの視聴覚教育とは、認識論に即した見方である。

これらの定義の違いは、その時代時代に出現した視聴覚メディアの存在自身がまず第一義的な影響力を持ち、次にそれを巡っての理論と実践が関心の移行や内容の広がりによって異なってしまった結果と取れる。そこで、本書での視聴覚教育の定義は次のようにしておく。

視聴覚教育とは、(1)視聴覚メディアの具体的、かつ、効果的な利用法を考えるとともに、その開発を行っていくこと、(2)視聴覚メディアを広く使用して、学習の意欲化、最適化、科学化、機械化、効率化を図ることである。

#### 第4項 視聴覚教育の歴史

視聴覚教育の系譜を過去に遡れば、コメニウス(Comenius, J.A. 1592～1670)の世界図絵(Orbis Pictus, 1658)あたりを起源とするものもあるが、こ

ここでは一応、視覚教育(visual education)が、トーキー(発声映画)によって音声を獲得し、視聴覚教育(audio-visual education)に変わった時点を、現代的意味の視聴覚教育の起源とし、本書の出発点としたい。しかしながら、歴史はある時点ですっかり変容するということはまずない。したがって、出発点よりは少し過去に遡ったあたりから幕を開ける。

視聴覚教育は、第2次世界大戦下のアメリカで、短期間に軍需生産と軍事訓練の効率を上げるために、A.V.aids という名で、教育学や心理学の学者、技術者や専門家を巻き込み、その基礎的研究が始められた。1945年の終戦に伴い、研究に係わった学者達が教育界に復帰したのを契機に、そこで蓄積を教育に広め、視聴覚教育は世に知られるようになった。ところで、視聴覚教育が本格的に学問として地位を得たのは、同年アメリカの DVI (Department of Visual Instruction : 全米教育協会視覚教育部)が DAVI (Department of Audiovisual Instruction : 全米教育協会視聴覚教育部)に改称されたのをきっかけとする。ここでは、ラジオやテレビによる放送教育をはじめ、近代文明の所産である機械や機器を積極的に使用し、教育界と産業界が一体となって改革に乗りだした。「視覚教育」として始まった「視聴覚教育」は、1970年代を過ぎるころからテクノロジーとして位置づけられるようになり、名称も発展的に「教育工学」となる。

一方、日本における視聴覚教育を見ると、明治時代には掛け軸、絵、また、スライドの利用などが行われていたが、実際の基礎は、昭和初期の教育映画や学校放送、さらに、戦時中の訓練に応用されたことからでき上がったようである。その上で、日本における本格的な視聴覚教育の浸透は、戦後の学校での映画の利用、そして、1953年のテレビ放送開始に始まると言える。その後、1960年代の高度成長期におけるエレクトロニクスの進歩と、それ以降の科学技術の飛躍的な伸びに支えられ、ここまで発展してきた。また、一層優れた機能をもつ視聴覚メディアが次々と作り出されたことによって、内容的、実践的にも広がりを見せるようになった。

このように、視聴覚教育の分野ほど時代の風をまともに受け、その教育研

究や実践の中で変貌してきたものも珍しい。にもかかわらず、視聴覚教育の初期の史実の中で機械・器具の役割があまりに大きかったことから、視聴覚教育は機械・機具を扱う分野だと錯覚されるようになってしまった。しかしながら、定義でも触れたように、視聴覚教育は、教育方法の現代化・効率化を目指す中で新しい視聴覚メディアを取り込み、それらを教育に役立つよう総合的・体系的に捉えていこうとする分野なのである。それが近年に至り、教育工学の成立過程の中でプログラム学習<sup>注1</sup>や人間工学<sup>注2</sup>などを取り込み、さらに理論的にも内容的にも変容してきた<sup>注3</sup>のである。

## 第5項 視聴覚教育の研究

これまで視聴覚教育は、方法か目的かということで論議がなされてきた。この論議からも推測されるように、視聴覚教育の研究はあらゆる側面を持っている。しかし、近代的な文化所産を積極的に取り込み、目的を能率的に遂行しようとするところは方法論的であると言える。

### 1. 視聴覚教育研究の領域

近代的な方法論としての視聴覚教育の研究領域は2つに分かれる。

一つは、当然のことながら視聴覚教材・教育機器の利用に関する研究領域である。それは、(1)教育過程での言語的要因と画像的要因との特性と、相対的に見た両者の長所・短所を明確にすること、(2)視聴覚メディアの特性をわ

---

注<sup>1</sup> プログラム学習とは、学習目標に到達するプログラムをスモール・ステップで構成し、そのプログラムに従って、児童・生徒が自分のペースで学習を進める学習方法である。この中には、(1)行動目標を示す「目標値」、(2)細分化された行動の一つ一つである「スモール・ステップ」、(3)行動の正否を判断する「フィードバック」の3原則が含まれている。詳しくは、第2章を参照されたい。

注<sup>2</sup> 共同教育研究会編(1987)によれば、人間工学とは、第二次世界大戦を契機に人間科学に関する応用領域として発展してきた学問で、種々の状況下における人間、特に、機械操作などの作業時における人間動作の心理学的・生理学的特性の解明を基礎に、機械・装置・道具の効率化設計や作業環境の能率的調整に関する人間的要因を含めた科学的知見の提供を主たる研究課題とする。

注<sup>3</sup> この結果、文部省の「視聴覚教育課」は、1985年「学習情報課」に改称している。

きまえたうえた上で、その操作技術や利用法を一般化すること、の二つのことがらに集約される。つまり、メディア特性、たとえば、画像メッセージと言語メッセージとは何かを研究し、その結果を基礎に、視聴覚メディアの制作、選択、効果的な利用法を考えようとする領域である。

もう一つの研究領域は、教育過程の科学化と教育内容を目標とする教授・学習過程の最適化、および、システム化である。これは、最初の研究領域をシステム論にまで拡大したものである。システム論では、教育的機能をより効率よいものにするために、教授目標、内容、方法、評価法を分析し、学習者と教授者の立場から要因を規定した上で、最適に構造化しようとする。この中で、授業を設計するという発想も生まれている。授業を設計するためには、授業過程を構造化し、その中に各種メディアを積極的かつ意図的に位置づけていく。また、学習者・教授者・教材に係わる要因のみならず、これに関連する教育環境すべてを総体として、最適な教育環境も整備する(授業設計の具体的手順は第2章を参照)。

## 2. 視聴覚教育研究の歴史

視聴覚教育の研究の歴史はどのようであったろうか。大胆な区分であるが、いま一度年代順に振り返ってみる。

### (1) 1950年代

視聴覚教育の研究における50年代は、①学習者に対するメディアの学習刺激をコミュニケーション過程から見た問題、②メッセージを提示する道具が学習効果を直接規定する要因となるのかといった問題、③学習者の諸条件による同一メディア下での効果の違い、などが云々された時期であった。その中から「メディア比較研究」が現れた。この結果、視聴覚メディアの機能と特性とが明確にされ、メディア選択の基準(第2章参照)についての考察が行われるようになった。

### (2) 1960年代

映画の出現以来、その教育効果に関する実証的研究は盛んになって

いたが、60年代には映画やテレビが市民生活や教育に浸透したこともあり、この種の研究が隆盛をきわめた。この結果、「画像メディア研究」に関心が集まった。これは概念形成過程での画像の機能に関する研究で、特に映像が伝達するメッセージの内容や構成に研究が集中した。この研究を通して、同一の映画を視聴しても学習者の諸条件や教育方法、教授メディアとの相互関係によって学習効果が異なることがわかってきたため、学習者の諸条件と教授メディア、そして、学習課題との関係から学習効果を検討していこうという動きへ傾斜していった。その中から学習者と教授法との交互作用を見る研究や授業の方略や授業メディアからの学習と学習者の諸要因との交互作用を見る研究などが生まれた。これが適性処遇交互作用 (aptitude-treatment instruction, ATI) 研究と呼ばれるものである。しかしながら、適性処遇交互作用研究の成果をそのまま現実の授業に反映させることは難しかったため、学習目標から導き出される学習課題と学習者の諸条件から見て、より妥当なメディアを選択していこうとする研究に変化していった。これが一方で「授業設計」の基礎を作り、さらにその一連の流れの中から、「教授メディア研究(第2章参照)」も出てきている。これは、授業システムにおける教授メディアの位置づけに関する研究である。

なお、先の「画像メディア研究」は、コンピュータ技術の発展に直接寄与することがなかったため、一時メディア研究から姿を消したように思われたが、近年コンピュータによって文字・音声・画像(動画と静止画)を統合したマルチメディアが登場し、再び盛んになってきている。

### (3) 1970年代

70年代に入ると、科学技術も一段と進み、視聴覚的技術と方法も駆使されるようになって、視聴覚教育に対する認識は高まった。その中から誕生してきたのが「教育工学(educational technology)」である。実際、教育工学の原形はそれ以前にでき上がっていた。60年代前後からの ①学習目標の明確化 ②教材の選定、配列、指導法と教育機器導入等の最適化 ③それら教材、方法、機器の工学的システムによって構成される学習フィードバック

クの評価といった学習編成に係わる研究がそれであった。教育工学からは、コンピュータの利用による CAI, CMI の研究, 各種メディアの開発研究なども生れた。なお, 教育工学については, 第 6 項で詳述する。

#### (4) 1980 年代から今日まで

時代を経た視聴覚研究の今日的課題は, マルチメディアなどに代表されるメディアの複合利用である。これは個々のメディアの長所を生かし, 短所を補完し, 複合的な効果を上げようとするものであるが, このような新しいメディアの特質を知り, 自由自在に使いこなせる能力を付けるメディア教育<sup>注1</sup>がさかんになりつつある。他方, 授業設計や授業研究に関する研究も引き続き行なわれている。

### 第 6 項 視聴覚教育の歴史の中の教育工学

#### 1. 教育工学とは

教育工学を東(1976)はこう述べる。「教育工学とは, 教育者がより適切な教育行為を選ぶことができるようにする工学である」。この言葉が指し示すように, 教育工学はまず適切な教育行為を選択するための諸条件間の関係を明らかにするために, その実証的な研究を行う領域であると言える。そして, その目的は, 教育に係わる諸要因, 教育目標・教育内容, 教育メディア, 教育方法, 教育環境, 学習者の行動, 教授者の行動など, それらすべての相互関係を制御して, 教育効果を最大にすることにある。

ところで, 教育工学の領域は, 機能としては相互に関連しながらも, 2 つの異なった概念に分けられる。1 つは, 教育の目標を達成するために利用される機械的な側面, つまり, ハードウェアの教育利用の領域である。もう 1 つは, その基礎となるべき学習理論やコミュニケーション論, はたまた統計

---

<sup>注1</sup> たとえば, メディアが映像であれば, 映像を読み, 作る能力を育成する映像リテラシー(visual literacy)教育, メディアがコンピュータであれば, コンピュータに関する基礎的能力を育成するコンピュータ・リテラシー(computer literacy)教育というふうに分けられる。



挙でなく、新しいメディア教育の思想をも積極的に取り込み、授業を設計する際の基本的な案を提唱する授業研究となっている。この意味で、視聴覚教育の研究分野は、視聴覚的教授方法としての副次的な存在に止まることなく、より多様なメディアの出現と開発に伴って、教育工学との境界線をなくしつつある。

## 第2節 日本語教育と視聴覚教育

### 第1項 語学教育における視聴覚教育の必要性

視聴覚教育と語学教育、とりわけ日本語教育との関連を明確にするため、「どうして語学教育において視聴覚的方法が有効であるのか」という問題を提起してみる。

第1は、背景文化の理解である。文化というと、考え方、認識のし方、行動様式をはじめとして、その文化特有の事物までを含む広範なものであるが、言葉のみによる説明や提示にはおのずと限界がある。また、ある程度説明ができて、頭で理解したとしても、実際に体験してみるのとは理解の深さが大きく違うということもあるだろう。最も有効なのは、その文化の中で生活してみることであるが、これは誰でもできることではない。そこで、擬似的にせよ背景文化を体験させるために、視聴覚的方法を駆使することが必要となる。

第2は、動機付けの必要性である。母語の習得の場合や外国語を現地で学習する場合は、学習の成否が生存に関わってくることもあるために、強い内的な動機づけがすでに存在する。ところが、外国での外国語学習では一般にそれほど差し迫った必要性がない。そこで、学習の動機づけを高める必要が生じる。たとえば、話に聞くだけの遠い異国は、学習者にとっては現実味を帯びていない存在であろうが、視聴覚的方法、たとえば、ビデオ機器を用

いることによって、教師は遠隔地の様子を教室に持ち込むことができ、動機づけを高めることができる。

第3は、記憶の定着である。認知心理学では、複数の感覚を通して得られた記憶の方が、一つの感覚のみを通した場合に比べて、定着率が格段に高いということが明らかにされている。表1は視覚だけ、聴覚だけ、そして視覚と聴覚の両方による記憶効果を示したものであるが、この表からも読み取れるように、視覚と聴覚の両方に訴えた方が記憶に効果がある。視聴覚的方法は、学習において有用な刺激を作り出すことができるのである。

最後に、言語行動の視聴覚性を挙げておく。言語教育の中に(非言語行動

表1-1 感覚情報とメディア (清水 1993)

	聴 覚	視 覚	視 覚+聴 覚
認 識 の 割 合	11 %	83 %	94 %
入 力 情 報 量	10 <sup>4</sup> ~ 10 <sup>5</sup> bps	10 <sup>6</sup> ~ 10 <sup>8</sup> bps	—
記 憶 量 (3 日 後)	10 %	20 %	65 %
メ デ ィ ア	ラ ジ オ オ ー デ ィ オ カ セ ッ ト	印 刷 物 (テ キ ス ト) OHP ス ラ イ ド CAI	テ レ ビ ジ ョ ン (ハ イ ビ ジ ョ ン) 映 画 VTR CAVI

を含んだ)言語行動の観点が取り入れられるようになってから久しい。言語を意思伝達行動という大きな枠組みの中で捉える限り、聴覚のみ(音声言語の場合)や視覚のみ(書記言語の場合)では不十分と言わねばならない。この意味でも視聴覚的方法が必要なのである。

## 第2項 視聴覚教育と日本語教師

一般的に、視聴覚教育と言うと、唯一絶対のものか、それとは反対に、何か副次的なもので、それがなくても成り立つと思われがちである。こうした

見方の裏には誤解もあるようなので、本題に入る前に、まずこうした一連の誤解を解消しておきたい。

まず、視聴覚メディアは人間の教師を不要にするか。答えは否である。視聴覚メディアと語学教師との関係は、ロボットと労働者との関係と一見類似しているように見えるが、実はかなり性質が異なる。最も大きな違いは、ロボットが高度な人間的判断を伴わない比較的単純な作業を代行するのに対し、コンピュータやビデオ機器に代表される視聴覚メディアは、そもそも語学教師の仕事を完全に代行することを目的としていない。ロボットやコンピュータのような機械は、現時点においては、あらかじめ予測される事態に対して、各々どのように振る舞うかをプログラムで指定しておかなければならない。つまり、これらの機械には、人間のように臨機応変に新しい状況に対処していくような能力がない。したがって、語学教育のような多数の変数が複雑に絡み合っていて、未解明のことが多い活動にたやすく対応できない。視聴覚メディアは、あくまでも日本語教師が教育の質や効率を高めるために利用する道具と捉えられる。

次に、「機械は所詮人間の教師には及ばない劣った代用品にすぎない」という考えは、まず、機械を人間の教師と同列に並べて比較しているという点においてあまり意味がない。もし、この考えが教師が教室で行う視聴覚的なデモンストレーションと各種視聴覚メディアとの比較について述べられているとすれば、それは間違いと言わねばならない。伝えたいメッセージをどんな情報メディアで送るのかということ、そのメッセージ自体の特徴とメディアの特性の理解に基づいての判断である。デモンストレーションは、教室で教師がやって見せることができる動作については有効であろうが、それがすべてではない。

最後に、「教育に機械の入り込む余地は無い」と頑なに機械を排斥しようとする考え方は非生産的である。視聴覚メディアを利用してこそ効果的に提示できるというようなメッセージはいくらでもあり、視聴覚メディアが日本語教育にもたらした恩恵は測り知れない。

### 第3項 日本語教育における視聴覚教育の普及

日本語教育を取り巻く環境も近年大きく変化してきた。さまざまな視聴覚メディアが日本語教育の場面に登場し、電子辞書を使って日本語学習に取り組む留学生がいたり<sup>注1</sup>、ワープロを日本語の漢字学習に活かす試みがなされたり<sup>注2</sup>、パソコンを使用して漢字・読解・聴解授業を行ったり、また、パソコンでのネットワークにより遠隔地にいながらにして教師が情報交換を行ったり<sup>注3</sup>、日本語教師養成をも行おうとしていると聞く。

#### 1. 学習者の多様性に応える

留学生10万人受入れ計画が公表されて以来、日本語教育では、学習者数の増加に伴う学習者の多様化に対し、効率化を求める声が高まっている。中でも、一対処策として必要性が叫ばれているのが、学習者に適したより良い教材の開発である。教授内容の整備や学習項目の配当、提出順序も当然のことながら、視聴覚教育が担う分野は、教科書の内容理解を助けるための挿絵や静止画をはじめ、音声テープ、ビデオ等と幅広い。

一方、日本語教育の教育環境については、国語教育や日本人に対する英語教育と比較した場合、多様な国籍の学習者が含まれることが特徴として挙げられ、これを原因とする一斉教授のむずかしさが論じられてきた。これに対し、媒介語を介さず教授を行える適切な手段として視聴覚メディアが脚光を浴び、事実効果を上げている。

このように、視聴覚教育はかなり以前から日本語教育に登場し、多様化する学習者に対する効率的、かつ、効果的な教育方法として、教材から授業、はては教育全体までを統御し、かつ自然に近い教育環境を作り出しつつある。

---

注<sup>1</sup> 今野・堀(1993)などに報告されている。

注<sup>2</sup> 早稲田大学日本語研究教育センターや国際基督教大学などではこの試みがなされ、結果が論集等に報告されている。

注<sup>3</sup> 国立国語研究所日本語教育センターや文化庁国語課で試みられている。

## 2. 教授法の変化に応える

言語学、心理学、社会言語学等の研究の展開は、教授法に影響を及ぼし、教具・教材にも変化をもたらした。古典的な文法訳読教授法(grammar translation method)でも、黒板とチョークはいつでも使われていたであろうし、直接教授法(direct method)を展開するには、フラッシュカード、絵などは効果的であったはずだ。さらに、オーディオ・リンガル教授法(audio-lingual method)でのパターンプラクティスに至っては、フラッシュカード、絵などは必需品であったはずだし、認知学習アプローチ(cognitive code approach)では、場面設定の小道具として実物(レリーア)が用いられたりしている。そして、コミュニカティブ・アプローチ(communicative approach)においては、仮想現実空間を演出するために、さまざまな視聴覚メディアがその威力を発揮している。近年では折衷的教授法の立場を取るものもあるが、このような教授法の変遷の中で、そのいずれを選択するにせよ、現在、視聴覚メディアなしでできる授業は少なくなっている。

一方、これら教授法に基づいた教科書に目を転じてみると、以前にも増して挿絵や理解を助ける線画や写真等が増えたことに気づく。教科書と一体になった音声テープは最低必要な教材となっているし、ビデオ教材がセットになったものまで市販されている。したがって、教師がある教授法を採択する時、これら視聴覚メディアの使用を前提とすることは当然ということになる。

## 3. 日本語教師のニーズに応える

タスク、プロジェクト・ワーク、シミュレーション・ゲームなどの学習活動が紹介され、教育の場に活用されることも多くなった。これは、新たな教授法が日本語教育で紹介された結果とも取れるが、それ以上に日本語教師の教育方法に対する姿勢や教育観が大きく変わったことによる。ところで、これら学習活動を支えているのが、視聴覚メディアなのである。タスクを行うのにタスク・シートは欠かせないし、達成のためのカードも必要であろう。

また、何の小道具もなしにゲームというのもやりにくいものである。

当然のことながら、日本語教育を生き生きと活発に行っていくには、教師自身がリソースになり、場を盛り上げ、教授ペースに学習者を乗せていくというのが良い授業の一条件であるが、本筋は授業を効率よく効果的に行うことであり、主眼は吟味された教授項目の定着と実際の言語使用を可能にさせることである。この意味で、教室は現実の世界に近いほどよく、これを可能にするのが視聴覚メディアが作り出す擬似的空間の世界である。

したがって、簡単な絵が書けることくらいは教師の力量の中で、教育機器の運用力を求めるのは当然の帰結、将来にわたっては、パソコンが操作でき、教育環境が整備できる能力も要求されるだろう。事実、視聴覚教育はすでに日本語教育能力検定試験の出題範囲にも含まれており、名称では「日本語の教授に関する知識、能力」の「教育教材、教具論」が該当しそうだが、実際は「日本語の教授に関する知識、能力」のほとんどが視聴覚教育の守備範囲である。理由は、本書を読み進むに従って明らかになってこよう。

#### 4. 日本語教育学の広がりに応える

学習者の多様化に対して、日本語教育学はさまざまな学問を取り込み、複合領域化しつつある。教科専門としての日本語教育学の内容は、日本語学、応用言語学、日本文化学・比較文化学などを包括しているが、中でも応用言語学の領域には、第2言語習得研究、心理言語学、社会言語学、対照言語学、誤用分析・中間言語研究に加え、言語教育工学と称される分野<sup>注1</sup>が含まれている。これはまさに視聴覚教育と密接な分野で、このように捉えうるかぎり、視聴覚教育はすでに日本語教育学の一分野として確立していることになる。

以上のような日本語教育の現況下、視聴覚教材、教育機器をはじめとする教師と学習者の視聴覚教育への関わり方は、学習者や教育内容、教育方法等

---

注1 奥田編(1992)を参照されたい。

の変遷の中で、より密接になり、かつ多面的になっている。つまり、時代の流れの中で必要性は高まっていると言わざるをえない<sup>注1</sup>。

そこで、日本語教師が時代のニーズに即した授業に臨み、創意工夫のある、個性的な授業を展開していくために、本書では視聴覚教育を理論的、かつ、実践的に取り上げる。第2章・第3章では(1)視聴覚教育を理解すること、第4章では(2)視聴覚教育を実践することをトピックとして取り上げ、その順序で解説していく。

---

注1 学校教育に従事する教員の教員免許状を取得するための教科科目を規定している教育職員免許法の改正が1989年に行われた。その結果、「教育の方法及び技術(情報機器・教材の活用を含む)」(2単位)が教職専門科目の中の必修科目として新設されることになった。「教育の方法及び技術」の中に(1)教育メディアの活用に関する知識と技能、(2)授業の設計の考え方と技法、(3)教育におけるコンピュータ利用、という柱の下、教育方法として(1)授業研究(2)教育機器(3)視聴覚教育、教育工学(4)情報教育などが取り込まれることとなった。したがって、教育方法・技術に関する専門書では必ずといってよいほど視聴覚教育のために紙面が割かれている。また、今日書店へ行き、視聴覚教育関連の書籍を探そうとすれば、情報教育などが該当する場合がある。

## 第2章 視聴覚メディアと視聴覚的方法

視聴覚メディアを十分に使いこなし、教育実践の水準を高めることができるかどうかは、すべて教師の考え方や授業における実践如何にかかっている。多様なメディアが開発され、教育の現場に導入されていても、それが十分な効果を上げ、授業方式に新生面を開くところに至っていない理由には、視聴覚メディア普及の不十分さ、利用方法の未開発、教育態勢の不備なども考えられる。がそれよりは、教師の視聴覚メディアに対する考え方、授業・学習過程に各種メディアを取り入れることについての基本的な認識が、今日でもなお十分でないことが挙げられる。そこで、本章ではまず視聴覚メディアについての基本的な考え方を紹介する。

### 第1節 視聴覚的方法

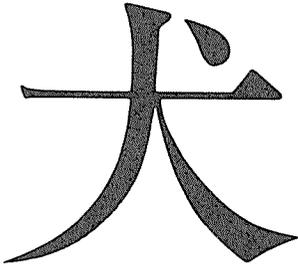
視聴覚的方法は、これまで印刷教材を説明するための補助的手段として情報を提示(presentation)する程度の目的にしか利用されてこなかった。しかし、視聴覚的方法が単に印刷教材への補助にとどまることなく、それ自体が構造化されたプログラム内容を持ち、教師を補助し、かつ結果の反応を制御するまでになって、教師・メディア・学習者の総合的なシステムの一部と捉えられるようになった。その結果、人々の視聴覚的方法に対する認識も新たになってきた。

#### 第1項 視聴覚化という意味

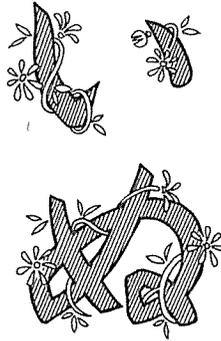
ここに4枚の絵がある。(1)と(2)はスライドやOHPで写し出しても、メッセージは視聴覚化されない。それに対し、(3)と(4)は、視覚的信号(visual code)を用いて、メッセージを視覚化している。つまり、(2)はどのようにグラフィック化しようと文字メディアであり、言語的(verbal)である。(3)

は、いくら象徴化(symbolize)しようと、内容は事物と類似していて、類推可能である。このように、視聴覚化するという意味は、メディアが視聴覚機器であるということではなく、内容(メッセージ)が視聴覚化することなのである。つまり、メッセージをアナログ的な信号で表現することが視覚化することなのである。

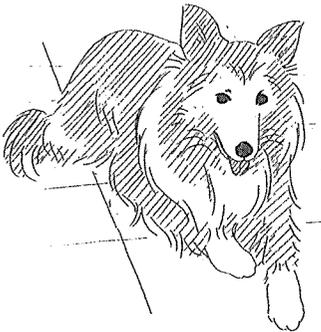
(1)



(2)



(3)



(4)



図 2-1 メッセージの視覚化

## 第2項 視聴覚的方法の意義

櫛田・土橋(1979, 1993)によれば、視聴覚的方法の意義は、(1) communicability と (2) creative thinking process とから検討される。

Communicability とは、人間がコミュニケーションを高め広げるために身に付けた能力と解釈される。人間が communicability を獲得した結果起こったできごとには、次のようなものがある。1450年グーテンベルグが印刷機械を発明し、それによって文字によるコミュニケーション手段が飛躍的に発展した。また、近年新聞誌上をにぎわしている「情報スーパーハイウェイ」<sup>注1</sup>のようなコンピュータによる世界的な情報のネットワーク化もそうである。つまり、人間が communicability を高めた結果、一連の発明や改革が起こり、その発明や改革があったことにより、人間はさらなる communicability を得たと言える。この communicability 増進の結果の産物の中でも、コミュニケーションの拡大に大きな影響を及ぼしたのが、視聴覚メディアである。今日視聴覚メディアはメディア間相互の関係を作り、人間とメディアとの対話(interface)も可能にし、世界的コミュニケーションを音声、データ、映像などの情報によって瞬時に行おうとしている。

一方、creative thinking process とは、見て聞いて新しく経験したことを既存の経験と融合させながら、自己の中に新しい概念や思考の論理を形成していくことを指す。つまり、視聴覚的方法であるということは、見て、聞いて、すぐ分かるというようなものではなく、そこに自らの創造的な思考プ

---

<sup>注1</sup> アメリカ経済再建のため、クリントン・ゴア政権が1993年発表したもので、高速・広帯域伝送路とスーパーコンピュータを接続して、全ての国民が、必要な情報を欲しいときに欲しい場所で、手頃な値段で得られるシステムを目指す。全米情報基盤(National Information Infrastructure, N I I)が中心となり、伝送・交換技術やコンピュータソフト、アプリケーションを開発するための実験、及び電話やケーブルテレビ(CATV)等のネットワーク、コンピュータなど情報機器、情報とソフトのデータベース、それを開発・維持する人的要素を育成しようとしている。

ロセスを踏まえ、自己の結論に達するものなのである。

つまり、communicabilityとcreative thinking processは、人間がコミュニケーションを具体的、かつ、効率的にしていくために必要な能力と過程で、communicabilityを高めるには、豊かな経験を基に、思考活動を生かしていくというcreative thinking processを経なければならぬし、その逆もしかりである。ここに視聴覚的方法の意義があるわけだが、その上に立って、視聴覚的方法を使うとは、言語<sup>注1</sup>と体験、思考と行動、あるいは具体と象徴の中間にあって、その両方と関わりながら、その交流を図り、統合を図るものであると言える。そして、それを概念化し、図式化したのが、第1章第2項で紹介したデールなどの例であったわけだ。

## 第2節 視聴覚メディアと授業

本節では視聴覚メディア<sup>注2</sup>を次の3点からとらえ直してみる。

1. 視聴覚メディアの特性を知る(第1項)
2. 視聴覚メディアを授業で扱うための基礎的知識と技法を知る(第2項)
3. 視聴覚メディアの背景となる学習理論を知る(第3項)

---

<sup>注1</sup> 視聴覚的方法で提示された内容(メッセージ)、たとえば映像は、送り手の概念で内容構成がされるが、受け手はそれをそのまま受けるのではない。概念に至る思考の過程では言語が必要である。視聴覚と言語は、より深い思考に至るための視聴覚による具体化と言語による抽象化という関係にある。つまり、視聴覚的経験を言語の力で概念化するのである。これは視聴覚教育の原理でもある。

<sup>注2</sup> 下中編(1979)によれば、視聴覚メディアは狭義の「視聴覚教材」とほとんど同義であるが、「視聴覚教材」より新しい用語であり、近年ではこちらの用語を用いる方が多くなっている。本書でも「視聴覚メディア」を用いることにする。この用語が規定することからは、「視聴覚教材」と比べた場合、教材を意味表現のためのメッセージとそのメディアとしてとらえられるところに差がある。視聴覚教育の本書での定義に従えば、「視聴覚メディア」の方が適当な用語である。第1章第1節第1項を参照のこと。

## 第1項 視聴覚メディアの特性を知る

### I. 視聴覚メディアとは

視聴覚メディアとは、教育のために学習者に対して提示される視覚的・聴覚的情報の媒体である。厳密には「教授メディア」と「教授エイド」に分かれる<sup>注1</sup>。

教授メディアとは、完全な情報群を提示するもので、多くの場合、教授・学習過程において補足的であるよりは、自己充足的(自立的, self-supporting)である。具体的には、テレビ番組、教材映画、CAI プログラムのように、教師の介入がなくともそれ自体がまとまりと完結性をもつ全一的な教材を指す。また、教授エイドとは、教授・学習過程において、補足的な資料を普通断続的に提示することによって教授者を助けるもので、自己充足的ではない。これには、教授者と学習者が面と向かうという形態での図、1コマスライドなど講義資料として自在に使いこなせるような教材が含まれる。しかし、現在ではこの2つをいっしょにして「教授メディア」と呼び、教授・学習過程において必要な視覚的・聴覚的・言語的(時には触覚的)情報を選択・収集し、これに学習の最適化を目指して処理を加え、その結果を再現・提示するために用いられているものを指す。この中には絵図をはじめとして、テレビやCAIなど、全ての機械的・光学的、または、電子工学的なものが入る。

このように、視聴覚メディアの機能には2つの大きな側面があるが、視覚的・聴覚的な情報に重点を置いたものを、ここでは「視聴覚メディア」と呼ぶことにする。教師・教科書・教室が時間的、空間的な制約を受けるのに対し、これら視聴覚メディアは、遠隔地とのコミュニケーションや情報を記録した後再生することも可能にするため、そうした制約を越えた機能を持つと考えられる。

---

<sup>注1</sup> この区別は、当初視聴覚教育部(DAVI)が試みた分類であるが、少数の見方でもある。

## II. 視聴覚メディアの機能と効果

### 1. 視聴覚メディアの機能

阪本(1972)は、情報処理説を基に授業過程での視聴覚メディアの機能を次のようにまとめている。

- (1) 教師の情報処理
- (2) 情報提示
- (3) 情報受容
- (4) 学習者の情報処理
- (5) 反 応
- (6) 診 断
- (7) 評 価
- (8) K R<sup>注1</sup>

また、大野木他(1991)も、以下のようにメディアの教授機能を挙げている。

- (1) 情報提示
- (2) 情報加工
- (3) 反応制御と測定(反応分析装置, アナライザー)
- (4) 学習の自動化(コンピュータ)
- (5) 意欲の喚起と感情のゆさぶり
- (6) 結果の評価とフィードバック<sup>注2</sup>
- (7) 問題提示
- (8) 思考の対象化
- (9) 擬似体験の提供

この例からも分かるように、視聴覚メディアは授業過程でさまざまに利用されている。しかしながら、1つの視聴覚メディアをすべての授業過程で使

---

注1 “Knowledge of results”の略。結果の知識、結果についての知識と呼ばれ、フィードバックと同義とされる。

注2 先のKRと同じ意味である。

用していくのは不可能で、実はそれぞれの教授機能に合った視聴覚メディアというものがある。教授機能から見た視聴覚メディアの種類と分類は、ガニエ(Gagné 1965, 77)によく表わされているので、以下にそれを引用する。

表 2-1 メディアの種類と教授機能 (Gagné1965, 77)

機 能	メ デ ィ ア						
	実物提示	口頭伝達	印刷物	写真	映画	音声映画	TM <sup>注</sup>
刺激を提示する	○	制限あり	制限あり	○	○	○	○
注意と他の活動を方向づける	×	○	○	×	×	○	○
期待される遂行モデルを示す	制限あり	○	○	制限あり	制限あり	○	○
外的促進体を与える	制限あり	○	○	制限あり	制限あり	○	○
思考を導く	×	○	○	×	×	○	○
転移を起こさせる	制限あり	○	制限あり	制限あり	制限あり	制限あり	制限あり
結果を評価する	×	○	○	×	×	○	○
フィードバックを与える	制限あり	○	○	×	制限あり	○	○

引用注 TMはティーチングマシンの略で、プログラミングされた教材を提示する機械装置である。

## 2. 視聴覚メディアの効果

ところで、視聴覚メディアの効果とは何だろうか。近年ではコンピュータも視野に含められるようになり、野田編(1988)では視聴覚メディアの効果は次のようにまとめられている。

- (1) 学習に対する興味を喚起し動機づける
  - a. 好奇心を満足させる
  - b. 自己学習活動を刺激する
  - c. 注意力を集中統一する
- (2) 知識・情報、技術の伝達を正確にする
  - a. 概念を具体化する

- b. 行動模倣の素材を提供する
- c. 言語の相違を超越して伝達する
- (3) 集団学習における個人差を克服する
  - a. 経験の個人差を減少させる
  - b. 個々の知覚表象の一斉化に役立つ
- (4) 思考活動を正確にする
  - a. 思考のための素材を提供する
  - b. 正しい概念を与える
  - c. 概念の形成を助ける
- (5) 記憶を強化し持続させる
- (6) 学習経験を整理・総合する
- (7) 教室学習の限界を克服する
  - a. スケールの大きい経験の学習
  - b. 極めて微小な現象・事象, 機構, 運動の学習
  - c. 緩慢な現象の学習
  - d. 高速な現象の学習
  - e. 非常に複雑な機構, 現象の学習
  - f. 時間と場所を超越した学習
- (8) 望ましい態度や習慣を形成する

これを見てもわかるように、視聴覚メディアには期待できる効果や多くの利点があるが、実際に使用する場合には情報の過多や提示速度の速さなどから、伝達される情報が十分に理解されないこともある。さらに、一つのメディアだけが万能ということはなく、また効果的とも限らない。視聴覚メディアを効果的に使用していくには、やはり教師が何らかの処方を施すことになる。そのために教師は、視聴覚メディア固有の特性を十二分に理解し、うまく特性を活かすよう授業に位置づけ、利用していかなければならない。

## 第2項 視聴覚メディアを授業で扱うための基礎的な知識と技法を知る

### I. 視聴覚メディア選択の基準

メディア<sup>注1</sup>の選択は重要である。メディアにより授業が具体化されるだけでなく、何よりも教育効果はメディアの選択の結果である。そこで、メディア選択に当っては、何らかの選択基準があった方がよいが、これが一義的にはできない。なぜなら、視聴覚メディア自体が諸要因の複合の上に成り立っているからである。その教育効果も、ひとつの特性だけから見た基準では予測できない。たとえば、あるドラマ仕立ての会話用VTR教材があるとすれば、内容は映像メディアによる会話、技法はドラマ方式、材料はビデオテープ、機器はVTRで、それらが学習課題の性質(task)や学習者の諸特性(traits)とどう関わるかを見ていくことになる。

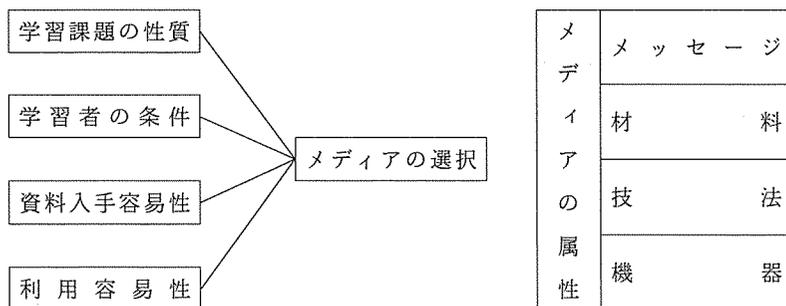


図2-2 メディア選択に係わる要素 (大内・中野編1982)

### II. 視聴覚メディアと教師

各種メディアを融合し、学習目標に即して授業内容を構成していくのが教師の役割であり、そのようにして、選択基準によって視聴覚メディアを決定した後の教師の役割は、やはり、学習者の特性に応じて事前指導や事後指導

<sup>注1</sup>印刷メディアや視聴覚メディアをカリキュラムや教授・学習過程を軸として統合的に見る場合は、「メディア」とか「教育メディア」と呼んでいる。

などを行い、メディアの効果を高め、学習を助けることである。

視聴覚メディアと教師の関係を整理してみると、表 2-2 のようになる。

表 2-2 <視聴覚メディア特性による教師の役割>

1. 音声テープのような視聴覚メディアの場合
  - (1) 視聴覚メディアの利用により学習活動を活発にする
  - (2) 学習者の理解を確実なものにするため援助する
  - (3) 視聴覚メディアによって提示されるメッセージを解説し理解を援助する
2. テレビのように直接教授するはたらきのある視聴覚メディアの場合
  - (1) 視聴覚メディアを授業過程の中にどのように位置づけ、指導するかを決定する
  - (2) 学習者といっしょに視聴しながら学習者が視聴覚メディアで学習する目的や学習指導のねらいを明確にし、視聴覚メディアとの関係を作り出す
3. コンピュータのような自学自習や個別学習が可能な視聴覚メディアの場合
  - (1) 学習目標に即して学習内容をプログラミングし、授業過程全体を設計する
  - (2) 学習上問題があった場合、相談や助言を行う

1. は教科書を補助するというより、メディアの限界をこえるものとして導入され活用されてきた視聴覚メディアである。ここでの教師の役割は、主に理解をより促進させるための援助的役割になる。2. は、それ自体が一定のカリキュラムによる教材として構成されていて、出演者が直接話しかけたり質問したりして、知識を与え説明を加えてくれたりする。つまり、教師の代役をしてくれるのである。そこでの教師の役割は、授業全体を組織したり、補足・補充をすることにある。それに対して、3. のような新しい視聴覚メディアが教育の場に進出してくれば、教師の役割は自ずと変わってくる。視聴覚メディアが問題提示から評価・診断までを行い、教師の介在を必要としなくなると、教師は、授業過程全体に視聴覚メディアを位置づけ、とらえなおさなければならなくなる。つまり、授業を設計する役割に回るのである。

### Ⅲ. 視聴覚メディアの新しい利用法

視聴覚メディアの有効性を高めるために、多メディアを活用したりメッセージを組み合わせて相乗効果をねらう教授法が考えられている。これらには「クロスメディア(cross-media)」「メディアミックス(media-mix)」と呼ばれるものがあり、いわゆる「マルチメディア(multi-media)」もこの機能を備えたものとしてとらえることができる。

#### 1. クロスメディア

「クロスメディア」とは、学習効果を高めるため、マルチメディアの装置や教材を、計画的、体系的に利用していくものである。そのためには、視聴覚メディアが適性能力や学習効果などの観点から体系化されていなければならない。この考え方は、メディアによる学習効果は学習者の諸条件によって異なること、つまりメディアの効果は学習者の諸性質との交互作用の結果であるという発想に基づいている。

#### 2. メディアミックス

「メディアミックス」とは、ある学習目標のために、活字メディアや画像メディアなど、いくつかの単一メディアを組み合わせたり重ねたりして、単一メディア以上の新しい質の刺激メディアを作り出すことである。つまり、質の異なる学習情報を二つ以上組み合わせることによって学習効果を高めようとするものである。

### Ⅳ. 授業設計<sup>注1</sup>

以上のような考え方からすれば、視聴覚メディアはもっと自由な発想の下、授業でさまざまに使われてよいものとなる。そのためには視聴覚メ

---

<sup>注1</sup> 授業設計(design of instruction)という考え方の背景には、プログラム学習の理念と技法、ガニエ(R.M. Gagné)らを中心とした「学習の条件(conditions of learning)」や「学習の型(types of learning)」等の考え方がある。つまり、学習内容を分析統合していく考え方にシステム研究が融合したと考えるとよい。

アを授業過程全体から捉えていく視点が必要だ。それが次に紹介する授業設計である。

### 1. 授業設計とは

授業設計の標準的な手順といったものはまだ開発されていないが、基本的な考え方は次のようである。まず、その意義は、以下のように、あくまでも学習者中心に考えられる。大内・中野(1982)による Briggs(1970), Gagné & Briggs(1979), Briggs(1981)の統合を紹介する。

表 2-3 <授業設計の基本的な考え方> (大内・中野1982)

- (1) 授業設計は、「個人の学習を助けること」にねらいを定めるべきである
- (2) 授業設計は、「即時的」「長期的」の2つの相を持つ
- (3) 組織的に設計された授業は、「人間としての成長」に大きく影響を与え得る
- (4) 授業設計を行うには、「システム・アプローチ」によるべきである
- (5) 設計された授業は、「人間としての学び方に関する知見」に基づくべきである

同じく大内・中野(1982)によれば、この意義に即して、授業設計は次のような18の手順を踏む。

表 2-4 <授業設計の諸段階>

(大内・中野 1982 による Briggs 1970, Gagné & Briggs 1979, Briggs 1981 の統合)

システムのレベル

1. ニーズ, 目的, 優先順序の分析と評価

2. 資料，<sup>あいろ</sup>隘路，実施方法の分析と評価<sup>注1</sup>
3. カリキュラムの範囲と系統の決定

#### 教科のレベル

4. 教科の構造と系統の決定
5. 単元の系統化と単元内の目標の決定

#### 授業のレベル

6. 学習成果による授業目標の明確化
7. 学習成果による授業の下位目標の分類と明確化
8. 学習成果の測定の準備
9. 授業内容の設定
10. 授業状況の設定
11. メディアの選択
12. 実施計画の明確化(授業の実施)
13. 学習成果の測定と評価

#### システムのレベル

14. 形成的評価<sup>注2</sup>
15. 実施テストと授業の改善
16. 教師の研修
17. 総括的評価<sup>注3</sup>
18. 実施への具体化と広範な適用

---

<sup>注1</sup>(引用注)ここには人的・物的資料の入手の可能性，施設や設備，あるいはこれを阻むものなどが含まれる。

<sup>注2</sup>(引用注)形成的評価(formative evaluation)とは，学習活動の進行中に診るもので，これによって学習活動の進み方や学習のつまずき，指導の問題点，教材の適切さなどが分かる。また，これは学習の進行状態を示すため，学習目標の達成に必要な情報も得られる。

<sup>注3</sup>(引用注)総括的評価(summative evaluation)とは，学習活動の終了時で診るもので，客観的な学習の成果を知るために行う。

なお、授業設計を行う場合、1時限分の授業を設計するか、1学期もしくは年間レベルで行うかによって、設計レベルは異なる。1コマ、あるいは1時限分の授業を設計するのであれば、上記「授業レベル」の6から13までが該当する。

授業設計の実際的な手順は、次のようである。

#### 目標の設定

- 評価方法の決定
- 内容の選択と配列
- 授業・学習状況の設定
  - メディアの選択
  - 授業案の作成

### 第3項 視聴覚メディアで必要な学習理論を知る

実際の授業は、具体的・個別的なものが多い。それだけに、理論やモデルがすぐ実際の授業に役立つわけではないが、教師が視聴覚教育を支えている理論やモデルに通じていることは必要であると考えられるので、ここに項を立てておく。

学習といえば、70年代頃までは、経験によって生じる行動の変容といったものを指していた。それが、近年では、認知構造の変化を指すようになっている。学習を扱う学習理論は、これまでに提出された種々の学説に影響され、行動主義的立場から認知論的立場へと変化してきている。ここでは、これまで視聴覚教育に影響を与えた学習理論のうち、基本的・代表的なものを解説しておく。

## I. 心理レベルでの学習理論

### 1. 連合説

連合説はS-R説とも呼ばれ、生活体が一定の刺激(S)に対して一定の反応(R)を連合させる過程を学習とみなす。ここで強調されるのは、適当に動機づけられている状態で、刺激(S)-反応(R)の連合が反復される時、その連合は正の強化を受け、学習は効果的に促進されることである。初期段階において、この理論は、観察可能な事象である行動だけを対象としたところから、行動主義(behaviorism)と呼ばれたが、後に、学習者の興味、態度や過去の経験などの刺激を受け反応を出す生活体(O)の要因を加え、新行動主義S-O-R説と呼ばれるようになった。

### 2. 認知説

認知説はS-S説と呼ばれる。これは、与えられた場の認知、つまり、学習課題に含まれる各刺激間の内的関係や構造を学習者が正しく認知し、適切な行動をとることが基本的な学習条件である。

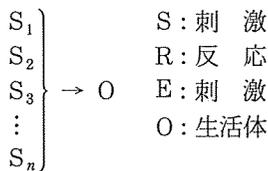


図 2-3 認知説(S-S説)

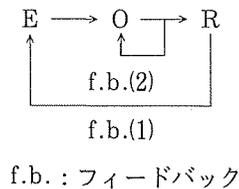


図 2-4 情報理論

出典はいずれも芳賀(1974)

### 3. 情報理論説

情報理論は、学習を(1)外界の環境から情報を取り入れ(インプット)(2)それに対して何らかの情報処理を行い(3)その結果を反応として外界に出し(アウトプット)(4)さらにそれが「結果の知識(knowledge of result:KR)」としてフィードバックするという一連の循環的な過程としてとらえる。情報処理の過程には、感覚、知覚、記憶、思考操作などの内的な要因が含まれているが、フィードバックの働きによって行動の変容が起こることを重要視し、そ

のような変化を可能にする内的な生理・心理的構造の形成が学習にとっては大切であると主張する。

## II. 教育レベルでの学習理論

次に、教育メディアの効果的な利用法を考える場合に関連が深いと思われる理論を、Iで紹介した諸説に沿って紹介する。

### 1. オペラント条件づけ理論

S-R説に属する理論には、スキナー(Skinner, B.F.)の「オペラント条件づけ(operant conditioning)」がある。これは、個々の事実を記述することによって経験的の法則を求めようとするもので、その法則は、外的に観察可能な刺激変化と反応変化の直接的な関係によって表される。この意味では、記述的行動主義である。

スキナーは、まず、生活反応を「レスポンド(respondent)反応」と「オペラント(operant)反応」とに分けた。「レスポンド反応」とは、梅干しを見て唾液が分泌されるように、特定の刺激によってのみ引き起こされる反応を指し、無条件刺激によってレスポンド反応が引き起こされる時に条件刺激を提示することにより、新しいS-Rの連合が形成されるとする。この場合、2つの刺激は時間的に接近していることが条件である。他方、「オペラント反応」とは、生活体が自発的に出す反応を指し、日々人間がとっている反応のほとんどはこれである。この反応の学習を説明するのが「オペラント条件づけ」である。実験ではスキナー・ボックスを使用し、ねずみに特定の刺激事態、つまりねずみにレバー押しをさせ、その直後に特定の刺激である餌を与えると、ねずみはその行動をとれば餌がもらえることが分かるので、反応の生起確率は高まるとした。つまり、ここで新しいS-Rの連合が形成されたのである。スキナーはこのメカニズムを「オペラント条件づけ」と呼び、オペラント反応の生起確率を高める刺激を「強化刺激(reinforcer)」、強化刺激を提示することを「強化(reinforcement)」と呼んだ。なお、この理論では、最初から最終目標の反応を目指すのではなく、まずその一部の簡単

な反応を目指すような強化を与えながら、反応を徐々に目標に近づけていったり(反応制御)、同じような刺激でも正反応が出やすいようなものに変えいったり(刺激制御)する。このように、現在できる単純な刺激と反応の連合から出発し、確実に複雑な刺激と反応の連合に近づけていくことを、「シェイピング(shaping)」または「漸進接近法」と呼ぶ。

## 2. プログラム学習

先のシェイピングの応用が「プログラム学習」である。スキナーによれば、その原理は次のようである。

### (1) スモールステップの原理

学習者が保有している既存の S-R 連合を出発点として、最終目標の S-R 連合までを、できるだけ小さい、正反応が出やすいステップに分ける。つまり、学習を易しいものから難しいものへと積み重ねていく。ただし、新しい概念などを導入する場合には、手掛かりやヒントの「キューイング(cueing)」を与えて、それを徐々に取り除いていく。これを「フェイディング(fading)」と言う。

### (2) 即時強化の原理

ステップの反応の正誤判定を即座に行う。この強化を与えることによって、学習は確かなものとなる。

### (3) 積極的反応の原理

オペラント反応は基本的には自発的であるから、学習者は各ステップで、考えるだけでなく、観察できる反応を積極的に示すことが要求される。

### (4) 自己ペースの原理

学習能力の差はあくまでも個人差で、それも学習スピードが違うだけであると理解する。したがって、スピード差は考えずに、同じ最終目標に到達するようにプログラムを作る。スキナーのプログラムは、この意味で「直線型(linear)」であると言える。これに対し、クラウダー(Crowder, N.A.)は「枝分かれ型(branching)」のプログラムを提唱した。これは、誤

反応が出たら、枝分かれしたプログラムへと進んで、その中で、必要な補足的学習を行い、学習が完了すると元へ戻るといものである。このような方法をとるため、このプログラムでは各々の学習者の学習スピードと道筋は違う。

これらのプログラムは、コンピュータ・プログラムにはかなり応用されたが、スキナーのプログラムがあまりにスモール・ステップを踏むため、学習者によっては冗長に感じ、動機づけを低くしてしまうこともあり、その後、この研究は最終到達までの知識や行動がどのような順序で形成されるのかを明確にする課題分析や、目標行動の分析へと変容しつつある。

### 3. 新行動主義

S-O-R 説の影響を受けたものに、ミラー(Miller, G. A.)の新行動主義がある。これはハル(Hull, C.L.)の説を基礎としている。ハルは、生活体の中に心理-身体的不均衡による「欲求(needs)」が生じると、それを低減させるような反応を動機づける「動因(drive)」が発生すると述べた。この時、特定の反応によって欲求を低減させると、それが強化となって、後に同じような刺激事態が起こっても、生起確率は高まるとする。ミラーはこのハルの考えをより単純化して、「動因-手がかり-反応-報酬」という学習系列で示した。この背景には、どのようなメディアを使用しようとも、効果的な授業は、動因、手がかり、反応、報酬によって形成される、だからこそ、これらを適切に準備する必要がある、との考え方がある。動因、手がかり、反応、報酬、それぞれがどのようなものを指すのか、以下にその例を示す。

#### (1) 動因

授業における動因(動機づけ)には、人間の成長と共に生じてくる社会的承認や共同・競争・依存・支配などの心の動き、非難を適切に回避するなどの社会経験、社会的動機、検索動機や知的好奇心、達成動機といった内発的動機づけ(intrinsic motivation)がある。

#### (2) 手がかり

学習者は学習に必要な手がかりを認識する必要がある。手がかりには、た

例えば、教師が講義で声の大きさを変えたり質を変えたりして繰り返す、印刷の文字の字体を変えたり大きくしたり色で囲ったりして強調する、などがある。これらは授業を効果的にする目的で行なわれるが、学習者はこの手がかりをヒントに学習を効率よく進めて行く。

### (3) 反応

学習をただ受身的に行うというのではなく、その知識を応用したりして、教師の刺激に対して学習者自らが自発的に何らかの反応を行う。このように、学習者がみずから反応を起こす機会があれば、その授業は効果的になる。

### (4) 報酬

たとえば、自分の行ったことが他の人に認められたりして、問題の解決をみることなどは報酬である。報酬とは、自分の行った反応の結果を知ることである。そして、これが自分にフィードバックされた時、強化となる。強化は遅れて与えられるよりも、反応直後に与えられた方が効果は大きい。そのため、教師がただ教えて、学習者に答えさせるだけではなく、結果は即座に学習者にフィードバックされなければならない。

## 4. 認知論的学習理論

認知説を代表するのは、オーズベル(Ausubel, D. P.)である。彼によれば、学習は「受容-発見」と「有意味-機械的」の2つの次元を持っている。

「受容学習(reception learning)」は教師主導型である。教師は学習内容がどうすれば正答に至るのかまでを教え、学習者はそのすべてをただ受容するというものである。これに対し、「発見学習(discovery learning)」は学習者主導型である。学習者自らが学習すべき内容を発見し、理解していく。一方、「機械的学習(rote learning)」は、学習材料の単なる機械的な反復学習を意味し、「有意味学習(meaningful learning)」は、学習材料の意味を理解した上で、認知体系と関連づけたり統合したりする学習である。なお、一斉授業において重要なのは、これらのうち、有意味受容学習と有意味発見学習である。

ところで、学習内容を理解するとはどういうことであろうか。オーズベルはこれを、学習者に既有意義体系つまり認知構造に、新しく学習すべき内容を位置づけ、構造化することであるとした。これは「包摂(subsymptom)」と呼ばれる。包摂には、「派生的包摂(derivative subsymptom)」と「相関的包摂(correlative subsymptom)」がある。派生的包摂とは、学習すべき概念や命題がすでに認知構造の中にある既存の概念や命題と結び付くもの、相関的包摂とは、学習すべき概念や命題が認知構造の中にないかズレがあるため、それを取り込んだ場合、既存の認知構造を修正したり拡張したりして取り込まなければならないものである。

包摂と有意味学習を結び付けたものが「先行オーガナイザー(advance organizer)」で、これには、「説明用オーガナイザー(expository organizer)」や「比較用オーガナイザー(comparative organizer)」がある。先行オーガナイザーは、有意味受容学習の条件を整える工夫の一つとして登場した。日本語教育でも近年この考え方を読解用教材に導入したのが見られる。学習に先立って、新たな学習内容の相互関係、学習内容と学習者既存の知識との関係などを簡潔に示し、認知構造の一部に予備知識として与えておくことにより、包摂を容易にし、安定性のある有意味学習を行おうとするものである。

## 5. 情報処理説

ガニエは、学習や記憶の過程を情報処理の立場から構造化した。その説は次のようである。

まず、目や耳などの受容器から入ってきた刺激は、受容器の違いにより、視覚、聴覚別に各感覚貯蔵庫に入る。この感覚貯蔵庫は、大量の情報を入れることが可能であるが、貯蔵時間は短い。したがって、感覚貯蔵庫に入ってきた刺激は、ここに入っても大部分は数秒で消滅する。これは、感覚貯蔵庫の中の情報に意味的な処理が加えられていないためである。感覚貯蔵庫の中の情報のうち、注意過程による選択によって知覚されたごく一部のみが、パターン認識を受けて短期記憶の貯蔵庫に移る。しかし、短期記憶の情報量は

限られているため、それ以上の処理がなされないかぎり、数十秒という短期間で消滅する。これを保持するには、「リハーサル(復唱)」を続ける必要がある。このリハーサルを繰り返すうちに、既存のさまざまな情報と関連づけられ、「符号化(coding)」され、その情報は最後に長期記憶の貯蔵庫に転送されることになる。長期記憶に入った情報は、半永久的に失われることがなく、一般的情報システムに位置づけられ、イメージや概念、命題の形に置き換えられる。このように、長期記憶内に貯蔵された記憶は、時と場合によって、短期記憶からの手がかりで検索されたり適切性が調べられたりした上で、再度長期記憶に返送されて、学習する際に役立てられる。

ガニエの情報処理説による学習過程は、学習者の内的過程に着目したものであるが、それは学習者の外にある事象によっても影響を受ける。ガニエによれば、教授するというのは、学習者の内的過程を活性化し、外的事象を整備し、配列することなのである。

ここに挙げた以外にもさまざまな学習理論があるが、これらは単に視聴覚メディアの構築における基礎的な理論であるだけでなく、使用に先立っての基本的な考え方も示しているため、これ以外の学習理論にも触れておくことを薦める。

## 第3章 視聴覚機器

### 第1節 視聴覚機器とは何か

#### 第1項 視聴覚教具と視聴覚資料

視聴覚教育における教材と教具と資料の3つの概念は、混同されやすいので、まずここで明確に区別しておこう。

「視聴覚教具(audiovisual instruments)」は、教育現場で用いられる意味・内容(message)が伴わない道具としてのテレビ受像機、OHPなど、機器そのものを指す。テレビはテレビ番組を映し出してはじめて機能し、OHPにはOHP用の資料があってこそ機能するわけで、この意味で、教具とは資料提示のための単なる道具と考えることができる。一方、「視聴覚資料(audiovisual materials)」は、意味・内容それも視聴覚化されたメッセージそのものと定義できる。さらに視聴覚資料の中で特に教育目的を持ったものは「視聴覚教材」と呼ばれる。つまり、視聴覚教材は、ある教育的内容を言語、心像(icon)、象徴(symbol)などのメディアによって表現し、メッセージとして組み立て、視聴覚化(analogic codification)し、フィルムなどの記録媒体(medium)の中に凍結(encode)したものを言う。これは、コンピュータのハードウェア本体とソフトウェアの関係のようなものであり、ハードである視聴覚教具に、ある教育内容を持ったソフト(視聴覚教材)を入れることによって、はじめて視聴覚教材が機能するのである。

#### 第2項 視聴覚教材と教育機器

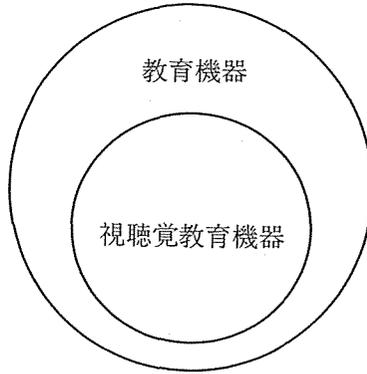
##### I. 教育機器

「教育機器」とは、教育において用いられる機械と器具を指すと考えられるが、すべての機械・器具が教育機器であるわけではない。教室にある机や椅

子などの設備、実験器具やピアノなどの専門的教具は含まず、教師の指導力を強化し、教授効果を高めるために、学校に導入されたOHPやビデオなどを指すのである。『新・教育の事典』(下中編1979)によれば、教育機器とは、「教育とくに学習指導の効率を高め、指導目標の達成を容易にするために使用される機械・器具をいう」と一応は定義されているが、その概念はあまり明確であるとは言えない。このような教育機器に関係する分野に「視聴覚教育(audiovisual education)」や「教育工学(educational technology)」があるが、これらの分野の名称が英語による専門用語の和訳であるのに対して、「教育機器」は日本で作られた用語である。したがって、日本の教育界では、これらの訳語より教育機器という言葉の方がこれまで広く用いられてきた。

視聴覚教育は、教育の過程において、視覚的・聴覚的な媒体を活用して教育の効果を高めることを旨とする。そのための視覚的・聴覚的媒体、すなわち、視聴覚教材は、写真・絵画からテレビ番組・映画などをはじめ、教育の機械化・システム化に伴う視聴覚的方法を総合して、さらに新しい関連機器・装置としてのランゲージラボラトリ(LL)、ティーチングマシン(TM)、反応分析装置、シミュレータ、CAIなどまでも、その範囲に含めるようになった。教育機器に何が含まれるかについては今日でさえ統一的な見解はないが、教授・学習過程で学習反応を集团的に分析する機械が使われるようになったころから、「視聴覚教育機器」の概念を拡大した「教育機器」という名称が使われるようになったようである。したがって、教育機器の概念は視聴覚教育と密接に関連していて、どちらかと言えば、視聴覚教育での概念を発展させた延長線上に存在し、「視聴覚教育から教育工学への脱皮の努力が教育機器ということばに反映されている。」(上掲下中編1979)と考えられる。つまり、教育方法の現代化、効率化という観点から、新しい視聴覚メディアを含む全てのメディアを総合的、体系的に捉えようとした結果、教育機器という範疇が誕生したのである。

図 3-1 視聴覚教育機器と教育機器との関係

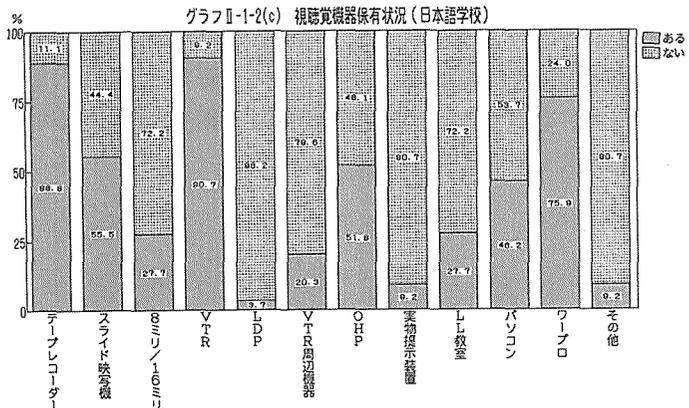
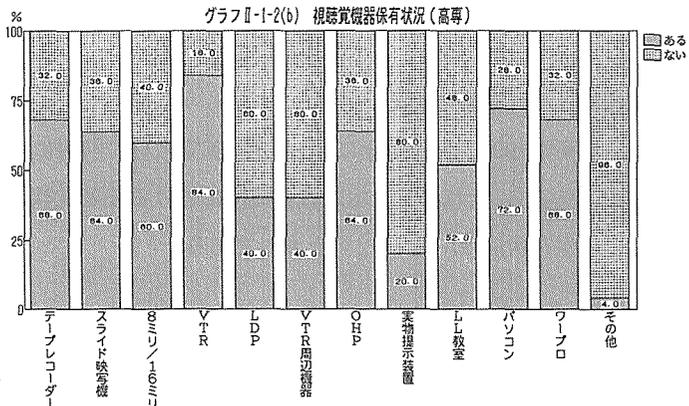
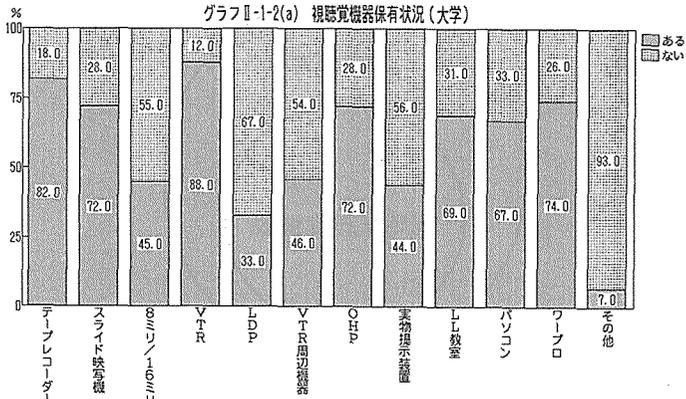


## II. 視聴覚教材と教育機器の状況

国立国語研究所が1990(平成2)年に行った『視聴覚教材の利用に関するアンケート結果報告書』によれば、日本語教育機関における視聴覚教材、および、教育機器の保有状況は、図3-2のとおりである。

この結果を文部省による学校及び社会教育施設における視聴覚設備の状況に関する調査結果等と比較してみても、日本語教育における視聴覚教材・教育機器の設備状況は決して立ち遅れているわけではなく、特にVTRの保有率に関しては、かなり普及していると言える。これは、他方で日本語教育がいかに視聴覚教材・教育機器を必要としている分野で、今後も引き続き視聴覚教材、および、教育機器による授業の効率化が期待されているかをうかがわせるものと考えられる。

図3-2 <日本語教育機関における視聴覚機器・教材の保有状況>  
(国語研1991)



### Ⅲ. 教育機器の分類

教育機器を何らかの基準で体系化し、分類することは、学習指導に果たす教育機器の機能や特性を理解し、教授目的にそった機器の利用と選択への組織的アプローチを行うためには必要である。しかし、教育機器の概念が確立していないこともあり、どこに基準を置くかで分類法には多様なものがありうる。

あえて代表的な分類法はと言われれば、まず、教育機器の機能面から行ったもの、有用性・便利さ・経済性などから行ったものなどが挙げられる。また、最近では多様な教育機器が開発されていることもあり、教育機器のみを取り上げて分類するのではなく、視聴覚教育における効果の面からの分類、メッセージの特性からの分類、メッセージを運ぶ伝送形態の特性からの分類、教育機器が学習指導の過程において果たす心理学的機能からの分類などもなされている。

使用する機器の種類からの分類として、たとえば次のようなものがある。

#### <メディアの物理的特性による分類> (大野木他1991)

- (1) 印刷系メディア
- (2) 光学的投影メディア
- (3) ブラウン管系メディア
- (4) コンピュータ
- (5) 通信系メディア
- (6) 反応記録メディア

これらが伝送するメッセージの種類からは、視覚メディア、聴覚メディア、視聴覚メディア(動画、静止画)、触覚メディアといった分類もできる。また、情報伝達が一方的か双方向的かによつての分類もありうる。

教授機能という観点からは、(1)学習者に情報を提示する機器(写真・絵・黒板・実物などの器具、スライド・OHPなどのスクリーンへの映写機器、

テープレコーダなどの音声機器，ビデオなどブラウン管とスピーカによる映像提示機器) (2)学習者の反応を集計したり分析したりする機器(LL，反応分析装置など) (3)学習刺激と反応との間のフィードバックを自動制御する機器(集団用自動教育装置，個別用CAIシステムなど)といった分類がなされることになるだろう。

ハイパーメディア(hypermedia)<sup>注1</sup>のようなものの出現により，今後，さらに違った分類法が必要となるかもしれない。また，情報の急速なデジタル化<sup>注2</sup>によっても，その形態は違ってくる可能性がある。しかしながら，どのようなものが出現しようと，その機能が実際に授業で使用する教師の立場で整理された，見やすい，使いやすい分類が有用であることは変わらないはずである。

## 第2節 ビデオ機器

### 第1項 ビデオテープレコーダ(VTR)

この項では，視聴覚機器の中でも最も一般的であり重要性が高いと思われるビデオテープレコーダを取り上げる。またビデオカメラ(カムコーダ)の解説もあわせて行う。

---

注<sup>1</sup> ハイパーメディアは，マイクロコンピュータとビデオディスク(またはコンピュータ上のデジタル映像)を連動して，映像，文字，絵図，音声等の多様な情報を任意に検索しながら学習が進められるようにしたメディアで，学習者がメディアと相互(interactive)学習できることが特徴となっている。この意味では，統合型メディアの例と言える。

注<sup>2</sup> 量を連続的に変化するものとして扱うアナログ(analogue)方式に対して，デジタル(digital)方式とは，人数のように非連続的に1(ある)か0(ない)かの積み重ねで変化するものとして量を扱うものである。加工が容易，送信コストが安い，送信時間が短縮される，送信量が増大するなどの利点があり，通信系のメディアやコンピュータをはじめ，ビデオディスク，CDなどに広く利用されている。

## I. ビデオテープレコーダの種類

一般に広く用いられているビデオテープレコーダは、VHS仕様のもので8ミリ仕様のものである。ベータ方式のものは、今では用いられることが少なくなってきている。これらの仕様は、テープの形状だけでなく、映像・音声の記録方式の点で異なっている。

VHSのテープにはVHSとVHS-C(Cはコンパクトの意)の2種類があり、ハンディカメラにはVHS-Cテープを使用するものが多い。VHS標準テープでは、標準スピードで使用して最長180分まで収録できるものがあり、VHS-Cテープでは最長30分までである(3倍速モードを使うと録画時間が3倍になるが、画質は低下する)。この2種類のテープは、ケースの大きさに違いがあるだけで、完全な互換性があるので、VHS-CテープをVHS標準テープの大きさのアダプタにはめ込むだけで、VHS仕様のビデオテープレコーダで再生することができる。

8ミリテープは、オーディオカセットテープより2ミリ厚いだけという小型の形状をしているが、最長180分のものである。また、画質は低下するが、倍速モードもある。

VHSと8ミリビデオには、それぞれS-VHSとHi 8<sup>ハイエイト</sup>(ハイバンド8ミリ)という上位規格がある。いずれも、従来の規格に比べて画質が向上している(技術的には水平解像度が高くなっている)。上位規格の恩恵に浴するには、その規格に合ったビデオテープレコーダが必要であるし、テープもその規格用のものを使わなければならない。S-VHS仕様のビデオテープレコーダでVHS方式で録画したテープは再生できるが、VHS仕様のビデオテープレコーダでS-VHS方式で録画したテープは再生できない。8ミリビデオとHi 8の場合も同じである。

ステレオ・二か国語仕様になっているビデオテープレコーダは、音声チャンネルを2チャンネル(主音声、副音声)使うことができる。再生時には、主音声のみ、副音声のみ、両方の3通りが選択できる。副音声チャンネルは、翻訳や解説を入れたりできるので、語学教育では利用価値が高いと思われる。

このほか、プロ、セミプロ仕様のものには、1インチ VTR、ベータカム、<sup>エムツー</sup>MⅡ、U-マチック VTR、デジタル VTR などがある。

## Ⅱ. テレビジョン信号の種類

日本語教育の分野においては、海外の研究者や教師とビデオ教材を交換したりする機会も少なくないであろう。その場合、国によって採用しているテレビジョン信号の標準が異なることに注意する必要がある。たとえば、日本、韓国、アメリカ合衆国、カナダなどでは NTSC 方式、西ヨーロッパやオーストラリアでは PAL 方式、フランスおよび東ヨーロッパ諸国では SECAM 方式が採用されている、といった具合である。したがって、同じ VHS のテープでも、PAL 方式のテレビジョン信号を録画した場合は、NTSC 方式を前提としている日本製のビデオテープレコーダでは正しく再生できないことになる。PAL や SECAM 方式で録画されたテープを再生するには、NTSC、PAL、SECAM をスイッチで切り替えることのできる、マルチ標準のビデオテープレコーダを入手しなければならない。

## Ⅲ. ビデオテープレコーダの特徴

教育機器としてのビデオテープレコーダ(およびビデオカメラ)の一般的特徴と機能は、野田他(1988)によれば次のようである。

### (1) 即時性

録画直後に、ビデオカメラの電子ファインダーやテレビ受像機で映像を見ることが可能である。フィルムのように現像焼きつけの必要がない。また、明るい場所で見ることができる。

### (2) 反復性

記録媒体である磁気テープは耐久性があり、一度録画すると、何度でも繰り返し再生視聴が可能である。(300 回ぐらゐまで反復利用が可能と言われているが、その後は次第に画質が劣化する。)

(3) 保存性

録画したテープは、温度、湿度、磁気の影響を受けないように適切に保管すれば、半永久的に保存できる。

(4) 分配性

複数の受像機に同一の映像を送り、再生できる。この機能が校内放送やCATVなどで使われている。

(5) 互換性

同一方式の機種間ではテープの互換性がある。異方式間では、テープの大きさが違うので、互換性がない。ただし、テープの互換性はなくても、映像信号は同一形式を採用しているため、ダビングなどによって互換性をもたせることができる。

(6) 連続性

長時間、連続して録画・再生が可能である。1本のビデオテープで、20分から最長8時間の録画・再生が可能である。

(7) 経済性

録画済テープを消して何度でも使用可能である。また、ビデオテープの価格がフィルムに比べ、かなり安い。現像代も不要である。

(8) 自作性

ビデオカメラを接続して録画テープの自作が容易にできる。

(9) 複製性

テープの複製が簡単である。ただし、他者の著作権を侵害しないように十分な注意が必要である。

(10) 機動性

小型軽量、機動性に富む。小型ビデオカメラの出現でさらに機動性を増した。

(11) 可変速性

再生速度の調節が可能である。倍速やスローモーション、静止画、逆転再生ができる機種もある。

## (12) 拡大投影

顕微鏡などの微小像をテレビ映像として拡大投影ができ、多くの者が同時に見ることができる。

短所としては、テープが線状のものであるために、巻戻し、早送りなどに時間がかかるという点がある。また、頭出しが不正確であるし、極めて短い部分を繰り返し再生するような用途には向かない。

## 第2項 レーザーディスクプレーヤ(LDP)

### I. レーザーディスクプレーヤとビデオテープレコーダ

レーザーディスクプレーヤ(LDP)を説明するには、ビデオテープレコーダとの機能面での比較がわかりやすい。まず、レーザーディスクプレーヤは再生専用であり、録画・録音はできない。また、ビデオテープレコーダはテープという線状の記録媒体を用いるためランダムアクセス(巻戻し、早送りをせずに任意の場所を頭出しすること)ができないが、レーザーディスクプレーヤはディスクという円盤状の記録媒体を用いるので高速にランダムアクセスができる。この特性が語学教育にとっては最も重要である。さらに、記録媒体の方に注目すると、テープは繰り返し使用していると映像・音声が悪化してくるが、レーザーディスクはこれに比べて耐久性が格段に高い。また、ビデオテープレコーダの頭出しには時間がかかり、さらに1秒前後のずれが常に生ずるため、ほしい画面でなかなか停止してくれないが、レーザーディスクプレーヤにはこの問題がない。

### II. レーザーディスクの2種類

レーザーディスクプレーヤの記録媒体であるレーザーディスクの記録フォーマットには、CAVとCLVがある。両者の違いは、まず収録時間にある。CAVの場合は片面に最長30分、CLVでは片面最長60分の映像を収

録できる。したがって、CLV で両面を用いれば最高 120 分の映像が収録できる。ただし、LDP は古い機種だと片面しか読むことができないので、裏面を視聴する場合はディスクを裏返す必要がある。動画というものは、テレビジョン信号が NTSC 方式の場合、1 秒間に 30 枚の静止画像を連続的に見せることで成り立っているが、CAV の場合は、この 1 コマ 1 コマを単位にしてきめ細かいアクセスが可能であり、しかも CLV に比べてアクセスが高速である(ただし、アクセス速度などに関しては、機種間でかなり違いがある)。CLV の場合は、1 秒単位のアクセスしかできないので頭出しの精度がそれだけ低くなる。

なお、通常のレーザーディスクの大きさは直径 30 センチであるが、20 センチのものもある。20 センチのディスクの収録容量は、CAV の場合は片面に最長 14 分、CLV では 20 分である。

### Ⅲ. バーコードによる操作

レーザーディスクプレーヤを制御するには、テレビなどで用いられるようなリモートコントロールが通常用いられるが、レーザーディスクプレーヤの中には、バーコードによる命令を受け付ける機種がある。こういった機種を用いることによって、たとえば、教科書の中に印刷されたバーコードをなぞると、そのページの会話が再生される、といった使い方が可能になる。従来の機種では、リモコンによる操作のみで、しかもランダムアクセスをするには、ディスクのどこに何の映像があるのかを覚えている必要があったが、こういった細々とした情報をバーコード化しておくことで、余計な情報を使用者が記憶する必要がなくなり、しかも再生箇所の指示が飛躍的に速くできるようになる。

この技術の日本語・日本事情教育における実践例は、氏家(1993)に見られる。この報告では、主に日本文化を教える際の教材と使用法が述べられているが、「歯を磨く」「顔を洗う」といった動作を短い映像クリップにして、ドリル練習のキューにするといったアイデアも披露されている。

#### IV. コンピュータとの接続

レーザーディスクプレーヤには、パソコンと接続するための機種があり、語学教育の分野でもこの組み合わせによる教材開発は早くから行われている。2者を接続することで、レーザーディスクプレーヤはコンピュータに制御される。上述のバーコード方式も一種の「指令のプログラム化」であるが、コンピュータではさらに高度なプログラム化が可能になる。たとえば、レーザーディスク上の離れたところにあるいくつかの映像クリップをつなげて、一続きの映像として見せることができる。また、視聴中にわからなくなってきた場合、その旨意思表示をすれば、字幕や翻訳を表示したりするシステムを構築することも可能である。その他、一部のみ消音再生をしたり、主音声・副音声を切り替えながら再生するなど、今後、語学教育での応用可能性を検討すべき機能は多い。なお、コンピュータとビデオ機器の接続については、本章第3節第5項「コンピュータと映像」も参照されたい。

最後に、ビデオテープレコーダ(VTR)とレーザーディスクプレーヤ(LDP)、およびレーザーディスクプレーヤとパソコンの組み合わせの3者の比較を表にまとめておこう。

表3-4 <LDPと他のメディアとの機能比較><sup>注1</sup>

比較項目		VTR	LDP	LDP+パソコン	
機器特性	頭出し	遅い	速い	速い	
	映像	画像	普通	鮮明	鮮明
		映像のタイプ	VTRからの映像	LDからの映像	LDPとパソコンの映像の重畳表示が可能
教材特性	活用方法	教材原本通り	教材原本通り	教材原本の関連情報、課題等の追加が可能	
	修正・改訂	再録画・再編集が必要	再編集と再プレスが必要	パソコン側の情報のみ修正可能	
	寿命	短い	半永久的	半永久的	

注1 この表は、加藤・内海(1988)「日本語教育ビデオのディスク化と個別学習への試み」を参考にして作成した。

### 第3節 コンピュータ機器

コンピュータ関連の分野は、周知のとおり、日進月歩でどんどん新しい技術が開発され、新しい製品が市場に出現している。したがって、本書のような印刷物の中での現状の紹介は、すぐに使いものにならなくなる可能性が高く心許ない限りであるが、語学教育の視点からコンピュータ機器の紹介をわかりやすく行うことは有意義であると思われるので、あえて行うことにする。

#### 第1項 コンピュータの種類

コンピュータと一口に言っても、色々な種類、形態のものがある。まず規模の面で言うと、複数の人間が同時に使用可能な大型コンピュータがある。パソコンが普及する前は、コンピュータと言えば、計算機センターのような場所に設置してあり、端末装置から操作するような計算機のことであった。大型コンピュータと言っても色々な種類、大きさのものがあるが、視聴覚機器という観点から見ると、その差異は重要ではないので、深入りしないことにする。

大型コンピュータに対して、基本的に一個人が使用する小型のコンピュータをパーソナルコンピュータ(通称「パソコン」と言う。視聴覚機器として語学教育で用いられるのは、ほとんどこの種のコンピュータである<sup>注1</sup>。

さらに広く普及しているものに、ワープロ(正式には「ワードプロセッサ」)がある。これも、機械としてはコンピュータの一種であるが、パソコンと違うところは、ワープロは機能がもっぱら文書作成に固定されているということである。パソコンは、ソフト次第で文書作成以外にも色々な機能を持たせることができる。

---

<sup>注1</sup> 例外的なものとしては、米国イリノイ大学で開発されたPLATOという大型計算機ベースの教育システムがある。フランス語、スペイン語、中国語など各種言語のコースウェアも開発された。

テレビゲームも、機能がゲームに固定されているという点では特殊であるが、コンピュータには変わりがない。

さらに、マイコンというものがある。これは英語の microcomputer から来た言葉であるが<sup>注1</sup>、コンピュータ回路のことを指して使われるようである。たとえば、マイコン制御の洗濯機、マイコン内蔵の炊飯器などのように用いられる。マイコンは、パソコンなどの心臓部と同じような回路を持ってはいるものの、モニタースクリーンやキーボードにつながっているわけではないので、一般的に言うコンピュータとは異質のものと考えておいた方がいい。

以下の解説においては、断わりがない限り、語学教育に最も関連の深いパソコンを取り上げる。

## 第2項 コンピュータ本体

コンピュータは、本体部分と周辺機器にわけて考えることができる。まずは、本体から解説してみよう。

コンピュータの心臓部にあたる部分は、CPU(central processing unit 中央演算装置)と呼ばれる。これは、パソコンの場合、基本的に1つのコンピュータチップであり、マッチ箱程度の大きさのものである。コンピュータの行うほとんどすべての処理は、このCPUが行っている。色々なメーカーが色々な種類のCPUチップを開発、生産、販売しているが、CPUチップは基本的にそれぞれ異なる命令に反応するようになっており、互換性がない。たとえば、NEC社製のPC 9801シリーズのパソコンとアップル社製のマッキントッシュの間には互換性がないが、この最も大きな原因は、それぞれのパソコンが異なるCPUチップを採用しているからである。

コンピュータの処理の速さも、ほとんどCPUの性能で決まると言ってもよい。一般に、処理能力の高いCPUチップを搭載したコンピュータほど処理

---

<sup>注1</sup> 英語では microcomputer という用語は、personal computer(パソコン)と同義で用いられている。

が速く、さらに、同じ CPU チップを搭載している場合は、クロック周波数(通常メガヘルツで表示される)と呼ばれる数値が高いほど処理が速いと考えてよい。

このように CPU は、コンピュータの心臓と言っていいほど重要で中心的なものであるが、これ以外に内部記憶(メモリ、または RAM, random access memory)というものがなければ何の役にも立たない。メモリも物理的にはコンピュータチップであるが、これは通常いくつも並べて使う。たくさん並んでいればいるほど、メモリ容量が大きいことになる。メモリを増やしたければ、メモリ用のチップを買ってきて、本体の中に差し込めばよいのである。メモリの機能は、CPU に対する一連の指令(これはソフトウェアプログラムのことである)や計算の対象となるデータやその計算結果などを必要な間だけ覚えておくことである。メモリはあくまでも一時的な記憶装置にすぎないので、操作を誤ったり、停電でコンピュータ本体の電源が切れてしまったりすると内容が消えてしまうことがある。したがって、大事なデータ(たとえば文書)は半永久的な外部記憶媒体(フロッピーディスクなど)に移しておかないと、消えてしまってあわてたりすることになる。

CPU と内部メモリの働きを説明するために、ワープロソフトに文字を 1 文字入力する場合を考えてみよう。まず、キーボード上で A のキーを押したとしよう。この文字情報は、ワープロソフトに取り込まれ、指定された位置に該当するメモリ内の場所に CPU によって格納されることになる<sup>注1</sup>。ワープロソフトから印刷をしたり、ディスクに保存したりする時には、CPU がワープロソフトの持つ指示に従って、メモリの中に入っている文字情報を順番に取り出してきて、書式情報等もあわせてプリンタやディスクに流していくことになる。

---

<sup>注1</sup> 厳密に言うと、入力された文字がワープロに取り込まれる際、その文字が現在設定されている書体、文字の大きさで現在入力中の行に収まるかどうか等の検討がなされなければならない。現在設定されている書体、大きさ等の情報は、ワープロソフトが管理しており、内部メモリの中に存在している。したがって、CPU は内部メモリの必要な場所にある値を参照(アクセス)しながら、計算を行い、行替えをする必要があるかどうかを決定する。このような決定が終わってはじめて、A という文字がメモリ内の指定された位置に該当する場所に格納されることになる。

### 第3項 周辺機器

#### (1) ディスクドライブ

半永久的な外部記憶装置としてはディスクドライブがあるが、これには各種記録媒体についてそれ専用のドライブが存在する。これらディスクドライブは、内部メモリとの間でデータをやり取りすることができる。以下に記録媒体の主なものについて特徴をまとめておく。

記録媒体	容量(半角文字数)	書き込み	スピード	媒体の入替	備考
フロッピーディスク	120万～140万	可	低速	可	
ハードディスク	4千万～数十億	可	高速	不可(固定式)	
光磁気ディスク	1億～数十億	可	中程度	可	
CD-ROM	約5億	不可	低速	可	大型ソフトウェアの配布に活用されている

#### (2) 入力機器

上述のように、コンピュータ本体は、CPUがメモリにアクセスして、何に対してどんな処理をしたらよいのかを知り、その処理を実行する、という仕組みになっているが、それではメモリの中にはどこからどうやって情報を入れるのであろうか。以下では情報の入力に使われる入力機器の一般的なものから紹介してみる。

##### (2)-1 キーボード

入力機器のうち最も一般的なものは、キーボードである。キーボードからは、文字や数字や記号などが入力できる。すべての学習者がキーボードを操れるわけではないので、コンピュータを教育現場に持ち込む場合は配慮が必要である。まだあまり普及はしていないが、最近では手書き文字を認識して入力するような装置も開発されてきている。

キーの数が限られたキーボードから数千種にわたる日本語の文字を入力するには、仮名漢字変換が必要になる。ローマ字→仮名→漢字仮名混じりと2

段階で変換する方法がより一般的であるが、キーボードから直接仮名を入力できる人は仮名→漢字仮名混じりの1段階の変換となる。この変換機能は、フロントエンドプロセッサ(FEP)というソフトウェアが行うものであるの  
で、キーボードの持つ機能ではない。

#### (2)-2 マウス

マウスは、机面上を左右前後に動かすことによって、モニタースクリーン上の(マウス)カーソルを動かすもので、普通、上についているボタンの操作と組み合わせることにより、いろいろな操作を選択するのに用いたり、絵を描くのに用いたりするものである。最近のパソコンでは、キーボードからコマンドをタイプして操作する従来型の操作環境に取って代わる形で、マウスを用いたグラフィックスベースの直感的に分かりやすい操作環境が提供されるようになっている。

#### (2)-3 イメージスキャナ

イメージスキャナは、ちょうどコピー機でコピーをするような感覚で、絵や写真などをコンピュータ上に取り込むための装置である。この装置を用いて、文字をイメージ(グラフィックス)として取り込み、そのイメージを解析して文字認識を行うシステムをOCR(optical character reader 光学式文字読み取りシステム)と言う。このようなシステムを導入すれば、印刷された文章を、キーボードを使って手作業で打ち込んでいくのに較べると比較的短時間でコンピュータに入力することができる。

#### (2)-4 その他の入力機器

コンピュータに情報を入力する機器は、その他にも数多くあるし、必ずしもコンピュータの入力機器として作られているわけではないが、コンピュータと接続してデータのやりとりが可能な機器もいろいろある。たとえば、アナログ情報をデジタル化する装置がパソコン側に備わっていれば、それにマイクロホンをつないで音声を入力することができるし、また、VTRやビデオカメラなどの映像ソースを接続すれば映像を入力することも可能である。

### (3) 出力機器

次に出力機器の一般的なものを紹介する。

#### (3)-1 モニタ

コンピュータと切っても切れない関係にあるのが、モニタスクリーンである。一般的なものはテレビと同じような形状を持つ CRT(cathode ray tube)と液晶スクリーンである。前者は、後者に比べ大型で、重量的にも重い、より鮮明な画像を写すことができる。液晶スクリーンは、小型、軽量で電力消費量も少ないため、携帯用の機種に搭載されることが多い。

モニタの種類は、大まかに言うと、大きさ(解像度)とカラーかモノクロかによって大別される。大きさは、大きければ大きいほど作業域が広がるが、表示面積が大きくなるために表示速度が低下する。また、大型になるほど高価でもある。カラーモニタの場合、接続するパソコン側の装備によって、表示可能な色の数が決まる。256色程度が一般的で、ビデオや写真の編集などを扱うような機種では、約1670万色(フルカラー)が同時表示できる。

#### (3)-2 OHPパネル

モニタと似ているが、OHPの上に置いてスクリーンに大写しするためのパネル状の液晶スクリーンがある。大人数に対してコンピュータ操作のデモンストレーションを行ったりプレゼンテーションをするのに用いられる。近年登場したビデオプロジェクタでコンピュータの出力に対応した機種も、同様の用途に用いられる。将来的には、教育の分野においてもこのような機器が従来のOHPシート(トランスペアレンシー、トラペン)とOHPとの組み合わせに徐々に取って代わっていくであろう。

#### (3)-3 プリンタ

コンピュータで作った文章や絵を紙やOHP用シートに出力するための装置である。最近低価格化が進んでいるレーザーショットプリンタは、印刷速度が速く印字も高品質である。熱転写方式やインクジェット方式のプリンタはさらに安価で、カラー印刷ができる機種も出てきている。印刷物並の印字

が簡単に得られるようになったということは、自作教材や自作テストの表面的妥当性を上げるのにかなり貢献しているだろうと思われる。

### (3)-4 その他の出力機器

コンピュータの出力機器というわけではないが、接続してコンピュータから情報を受けることのできる機器は多い。たとえば、スピーカをつなげばデジタル音声を出力することができる。さらに特殊なハードウェアを付加すれば、デジタル化された映像やグラフィックスやコンピュータの操作画面をビデオ信号にして出力することもできる。

### (4) 通信機器(モデム)

モデムとは、電話線を通じて遠隔地のコンピュータ同士が通信することを可能にするものである。電話線(従来のアナログ回線)は音を伝えるためのものであり、デジタル情報を直接伝えることはできないので、データを送り出す前にはデジタル信号を音に変換する必要がある。また、データを受ける場合にも電話線を伝わってきた音をデジタル信号に戻す必要がある。この変換作業をするのがモデムである。ファクシミリ(ファックス)も電話線を通して(デジタル)データを送るので、同様の仕組みを用いている。ファックスの電話番号に電話をかけるとピーというような音がするが、このような音の高低で1と0を符号化しているわけである。コンピュータ通信に関しては第6項で述べる。

## 第4項 コンピュータと音声

語学教育にとって重要性の高い音声に関わる技術の発展は近年めざましく、最近では安価なハードウェアを装着すればパソコンに音声を取り込めるし、機種によっては音声処理の回路が最初から内蔵されているものもある。

上述したようにコンピュータはデジタル情報しか扱うことができない。そこで、音声のようなアナログ情報は、デジタル化しないとコンピュータに取り込むことができない。デジタル化することを「デジタイズする」とも言い、

そのための回路を「AD(アナログ・デジタル)コンバータ」と言う。デジタル化された音声は、ワープロソフトで入力した文字と同じようにコンピュータのデータとして扱うことができ、ファイルに格納できる。また、ソフトウェア次第で、このデジタル音声を編集したり、特殊効果をつけたりといった処理も可能である。コンピュータのデータとなった音声は、ランダムなアクセスが可能であるので、テープのような早送り・巻き戻しは必要ではなく、必要な音声を瞬時に取り出して再生するように仕組むことができるという点で優れている。もちろん、デジタル化された音声は、またアナログに戻さないと音として再生することはできない。このために必要な回路を「DA(デジタル・アナログ)コンバータ」と言う。

音声をデジタイズする場合、どの程度詳しく音を拾うか(これをサンプリングレートと言う)が問題となる。詳しく拾えば拾うほどデータとしては大きくなる。この詳しさは、音質と直接的な関係があるので慎重に検討されるべきである。幸い、最近では大容量の記録媒体が普及してきているので、データの大きさを気にする必要はそれ程なくなってきている。

コンピュータを使った教材、いわゆる CAI 教材は、近年まで音声を自由に扱えないということが大きな欠点として指摘されていた。それが克服されたという意味でこの技術革新の語学教育に持つ意義は大きい。

## 第5項 コンピュータと映像

ビデオなどの映像は、もっぱら一方的に学習者に提示されるものであったし、現在でもビデオ機器を単体で使う場合はそうである。しかし、コンピュータと映像を組み合わせ、映像の提示をコンピュータの制御下に置くと、この常識がくつがえされることに気づく。学習者の要求に応じて映像をインタラクティブに提示することで、映像という形の情報の持つ潜在的価値をできるだけ引き出そうというこの試みは、「インタラクティブ・ビデオ(interactive video)」の名の下に繰り広げられてきた。

コンピュータと映像の組み合わせ方は現在のところ2通りある。一つは、何らかの映像機器とコンピュータを接続して、後者が前者を制御するというやり方であり、もう一つは、映像をデジタル化してコンピュータに取り込んでおくというやり方で、この場合は再生時にビデオ機器が要らず、コンピュータ単体で用が足りる。この2つの方法について以下でそれぞれ解説しておく。

#### (1) 映像機器のコンピュータによる制御

コンピュータと映像機器を組み合わせるのが、最初に考案され実用化された方法である。この方法を実現する機器構成は何通りか考えられる。まず、映像機器の可能性としてレーザーディスクプレーヤ(LDP)、光ディスクプレーヤ<sup>注1</sup>、VTRなどがある。いずれもコンピュータと接続できる機種であることが必要である。レーザーディスクプレーヤは、ランダムアクセスが可能だという極めて大きな利点があるが、映像がレーザーディスク化されていないと、つまり、レーザーディスク化されている映像しか使えないという問題がある(任意の映像をレーザーディスクに焼き付けてもらうことはできるが、現状では高価である)。これが大きな問題になる状況では、書き込みの可能な光ディスクプレーヤを用いることになる。VTRは、インタラクティブな使い方の場合、早送りや巻き戻しに待ち時間がかかるという短所があるが、自分で撮った映像なども手軽に使えるという点では優れている。開発過程ではVTRを用いておいて、教材が固まったところでディスクに映像を移すというやり方も考えられる。

機器構成上のもう一つの選択は、モニタを1つにするか2つにするかということである。2つというのは、映像表示用モニタとコンピュータの出力用モニタを別にする場合で、映像とコンピュータ出力を合成する場合は、1つのモニタで済むことになる。初期のコンピュータ画面は、モノクロで文字し

---

注1 これは、映像の書き込みができるという点を除けば、レーザーディスクプレーヤとほぼ同機能の機械である。ただし、市販のレーザーディスクの映像ソフトを再生することはできない。したがって、これは現在のところ、特殊な用途に対応する業務用の機械だと言えるだろう。

が表示できなかったが、その後グラフィックス(絵)を表示することが可能となり、さらに色をつけることもできるようになった。そして、表示色の数が256色、フルカラーと増えてくるに従って、ますますリアルな絵が表示可能になっていった。このモニタ関連技術の発達が単一モニタの機器構成を可能にしているわけである。予算さえ許せば、2モニタ構成より単一モニタ構成の方が教育的に望ましいと思われる。なぜなら、2モニタ構成だと、映像の一部を指して質問するというようなことができないし、また、出力先がコンピュータ用モニタと映像用モニタの間で目まぐるしく切り替わるような場合、学習者はどちらを見たらよいのかわからなくなる。言い方を変えると、2モニタ構成の場合は、学習者の立場に立って情報提示を分かりやすいものにする工夫が必要になるということである。

## (2) 映像のコンピュータへの取り込み

次に、映像をデジタル化してコンピュータデータとして取り込んでしまう方法を説明しよう。映像のコンピュータへの取り込みは、まず静止画の取り込みという形で始まった。ビデオ信号はアナログ規格であるので、音声と同じくデジタル化する必要がある。当初は静止画を1枚取り込むだけでも、かなりの処理時間がかかっていたため、1秒間に30コマの速さで表示される動画をリアルタイムで取り込むのは至難の業だと考えられていた。しかし、近年の画像処理専用のハードウェアの進歩により、最近では、動画(音声を含む)をリアルタイムで取り込むシステムが実用化の域に達している。ただし、現状ではかなり処理速度の速い上位機種で、映像をデジタイズする専用のハードウェア(ボード)を装着しないと満足のいく結果は得られない。

デジタル化された動画データは音声に映像が加わるので、数分の映像でも数十メガバイト程度のデータ量(フロッピーで数十枚分)となる。ただし、どのような映像をどの程度の精度で取り込むかによってデータ量は変わってくる。コンピュータ上でどの程度の大きさの映像にするのか、1秒あたり何コマ取り込むか(30コマより少なければ少ないほど動きがぎこちなくなる)、色は何色使うか、データ圧縮をするかどうか、などの要素がある。

映像とコンピュータのこのような連携が可能になりだしたころから、マルチメディアということが盛んに言われるようになった。確かに、文字だけ（しかも、当初は英数字と半角のカタカナだけ）しか表示できなかったコンピュータが、いきいきとした映像を音声付きで提示できるようになったわけであるから、コンピュータの情報提示能力は飛躍的に伸びたといって過言ではないであろうし、この発展が語学教育(特に視聴覚教育)にもたらす潜在的可能性は計り知れないものである。

## 第6項 コンピュータネットワーク

コンピュータは単体でもさまざまな用途に使え、もはや語学教師、研究者にとってなくてはならない存在になっているが、コンピュータ同士がつながってネットワークを構成することによってその用途はさらに広がりを見せている。コンピュータネットワークの分野は広範多岐にわたっており、本項でその全貌を記述することは到底できない。ここでは、語学教育、とりわけ日本語教育に関連する事項だけにしばって解説する。

### I. コンピュータネットワークの種類

大変大まかに言って、コンピュータネットワークには2種類ある。第1に、商業ベースのもので、いわゆるパソコン通信(BBS)と呼ばれているものがある。具体的には、NIFTY-Serve, PC-VAN, アスキーネットなどが例として挙げられる。これらのネットワークに加入すると、最寄りのアクセスポイントに電話でつないで、さまざまな情報サービス、通信販売サービスを始めとして、会員同士の私信のやりとり、さらに複数の会員がネットワーク上で意見や情報を交換するフォーラム(後述)も提供される。接続形態としては、ホスト局のコンピュータに会員のパソコンがいくつもつながるという形になる。ホスト局のコンピュータが主、それに接続する会員のコンピュータが従という位置づけになる。このようなネットワークに参加するに

は、そのサービスの提供者に連絡をして会員登録の手続きをとる。費用は、接続時間分の電話料金とサービス使用料(課金のし方はさまざまである)がかかることになる。

第2に、大学や研究機関、企業などがお互いに対等な形で接続し形成しているネットワークにインターネット(Internet)やビットネット(Bitnet)がある。特に、インターネットは、コンピュータネットワークの代名詞となっており、欧米をはじめアジア、オセアニアと広範囲に広がっている。この接続形態においては、ネットワークに直結している限り、どのコンピュータも(たとえそれがパソコンであろうとも)対等の関係になる。インターネットは文字通り世界的なネットワークであり、趣味・娯楽から学術研究にいたるまでさまざまなフォーラムがあり、ネットワーク利用者の間では電子メール(後述)のやりとりもできる。上述のパソコン通信の場合は、サービスの管理者、提供者がはっきりしているが、インターネットやビットネットには全体を統括し、運営管理する組織はない。ネットワークに直結するための回線とIPアドレスと呼ばれる利用者番号さえあれば、だれでもネットワークを利用することができ、ネットワーク上のいろいろなコンピュータが提供するサービスを無料で受けることができる。このように、これらのネットワークは極めて公共性の高いものなのである。通常、各機関にはネットワーク運営管理責任者がいて、その責任者にIPアドレスを発行してもらい、ネットワークに接続する。最近では、そのような機関に属していなくても、一個人にインターネットへの接続サービスを提供する会社も出てきている。

以下では、主にインターネット上で利用できるサービスを紹介するが、具体的な使い方や加入の仕方などは、インターネットの入門書(月刊マックライフ編(1994)、吉田・森・杉岡(1994)、グループまたたび(1994)等)に譲ることとする。一つ強調しておきたいことは、以下に紹介するような使用法は、決してコンピュータに関する専門的な知識を前提とするものではないことである。ワープロを操る程度の能力があれば、しかるべき導入の後、十分対応できるようになるはずである。

## II. 電子メール

電子メールとは、基本的に個人同士がメッセージを交換することを可能にするシステムである。つまり、手紙のようなものなのであるが、いくつかの違いがある。

まず、電子メールを交換するためには、電子メールを出したり受けたりする機能を持つコンピュータ(通常パソコン以上のコンピュータ)上で利用者登録をする必要がある(あるコンピュータに登録していることを、そのコンピュータにアカウントがあるという言い方をすることがある)。登録が済むと、利用者名とそのコンピュータのネットワーク上での名前を組み合わせたものが、その利用者の電子メールアドレスとなる。

電子メールのアカウントができると、相手のアドレスを指定することでその相手にメールを送ることができるし、また、そのアカウントでメールを受けることができるようになる。手紙との一番大きな違いは速さである。インターネットでもパソコン通信でもそうであるが、出したメールはほぼ瞬時に相手の電子メールアドレスに届く。相手が世界中のどこにいてもである。そのメールは、相手が次回にそのメール用のコンピュータに接続した時に読まれるわけである。この高速性のお陰で、物理的に離れていてもかなり緊密な連絡を保つことが可能である。したがって、論文や本を共著したり、共同研究をしたりといった共同作業は、すでにずいぶん行われている。

電子メールと手紙のもう一つの違いは、電子メールの場合、一つのメッセージを複数の相手に送りだすことができることである。手紙ならば、人数分コピーを作り、封筒や切手も人数分必要になるが、電子メールなら相手のアドレスを指定する際に複数のアドレスを並べるだけでよい。

最後にもう一つ手紙と電子メールのおもしろい違いを記しておこう。手紙は、指定された住所に届けられる。この場合の住所というのは物理的な場所を指している。ところが、電子メールの場合、確かに物理的には自分がアカウントを持つコンピュータに届けられるわけであるが、このコンピュータに対する接続は、インターネット上であればどこからでもできる。したがっ

て、物理的にどこに届くかはあまり問題ではないし、届いたメールをどこから読むかも問題ではない。極端な例をあげれば、米国の大学に勤務する者が日本の大学のコンピュータ上に電子メールアカウントを持っていて、隣の研究室にいる同僚からそのアカウントにメールを送ってもらうような場合がある。

電子メールで送ることができるのは、基本的に文字情報であるが、海外では日本語のメールが読めないという問題が起こることがある。これは、海外のホストコンピュータが一般に日本語対応になっていないことが原因である。このような状況では、電子メールをはじめ後述の電子フォーラムも日本語で使えないことになってしまう。この問題は、Hatasa and Fukada (forthcoming) に詳しく述べられており、いくつかの解決法が提案されている。

最後に一つ補足しておく、前述のパソコン通信サービスも、最近ではインターネットとの間でメールのやりとりができるようなサービスを提供するようになってきている。このようにインターネットの輪はますます広がりつつある。

### III. 電子フォーラム

電子フォーラムとは、mailing list, list, listserv などいろいろな名前では呼ばれるが、あるグループの中で共通して興味のある話題について意見や情報を交換するシステムである。これには、上述の電子メールが用いられる。電子フォーラムへの参加のしかたを簡単に説明するために、日本語教育関係の Japanese Teachers and Instructional Technology (JTIT) というフォーラムを例にとってみよう。このフォーラムに参加するには、JTIT-L@psuvm.psu.edu というアドレスに対して「購読申請」(通常 subscribe という言葉で表現される)のメールを出す。申請が終わると、参加者が他の参加者全員に対して書いたメールが JTIT-L@psuvm.psu.edu から送られてくるようになる。「購読」といっても人の意見や情報を読むだけ

ではなく、自分から意見や情報を発表することもできる。その場合は、メールの宛先に JTIT-L@psuvm.psu.edu を指定すれば、その時点で購読中の参加者全員にそのメールが送られる。電子フォーラムに送るメッセージは、極めて短時間で参加者全員のところに届くので、例えば JTIT では世界中の日本語教育関係者がディスカッションを持つことができるのである。

日本語教育に携わるものにとって関連があると思われるフォーラムを以下に掲げておく。

フォーラム名称	トピック	使用言語
Japanese Teachers and Instructional Technology(JTIT)	日本語教育・視聴覚教育	英語
Nihongo Talk	日本全般・ネットワーク上での日本語の問題	日本語(日本語学習者に日本語を実際に使う場を提供するの目的の一つ)
An Electronic Network of Japanese-as-a-Second-Language Acquisition Researchers (JSLAR)	日本語の第二言語習得	英語
Linguistics Mailing List	日本語学・言語学	日本語
Linguist	言語学	英語
Language Learning Technology International Infomation Forum (LLTI)	視聴覚教育	英語
Language Testing Research and Practice(LTEST-L)	言語能力評価論	英語
Second Language Acquisiton Research and Teaching (SLART-L)	第二言語習得研究	英語
Teachers of English to Speakers of Other Languages List (TESL-L)	英語教育・言語教育	英語

#### IV. ファイル提供サービス

インターネット上には、さまざまな情報がコンピュータファイルの形で存在している。このようなファイルを一般に公開し配付するサービスをしているコンピュータが、世界にはかなりの数存在している。このようなサービスをするコンピュータは、インターネット利用者の間では anonymous FTP site と呼ばれている。各サイトには、無料または少額で提供されるソフトウェアプログラムや、文書ファイル、グラフィックスのファイル等、多岐にわたるリソースが蓄えられている。いろいろなサイトにさまざまなファイルが置いてあるため、自分の探しているファイルがどのサイトにあるかを検索するソフトウェア(Archieと呼ばれる)さえある。

本書刊行時において、日本語教育に直接関連のある FTP サイトに筑波大学留学生センターのコンピュータ(アドレスは intersc. tsukuba. ac. jp)がある。ここには、日本語教育用の無料ソフトウェア各種、日本語教育方法研究会(JLEM)の発表要旨集、教科書“Situational Functional Japanese” 使用者のためのタスクシート等々が納められている。日本語関係でもう一箇所有名なサイトは、モナシュ大学(アドレスは ftp. cc. monash. edu. au)である。ここには、Jim Breen 氏監修による英和/和英辞典“edict”および漢和辞典“kanjdic”, さらにこの2つの辞書を検索するプログラム“MacJDIC”(作者は Dan Crevier 氏)等がある。

FTP サービスを受けるためには、FTP 機能を持ったソフトウェアが必要である。これもインターネット上でかなりの数の無料プログラムが各種コンピュータ用に提供されているので、それを利用すればよい。

#### V. ネットワークニュース

電子フォーラムに似ているが、若干利用形態の異なるものに「ネットワークニュース」がある(単に「ニュース」と言ったり、“Usenet”という言い方もある)。ネットワークニュースは、何千というトピック別のニュースグループ(グループと言っても人の集まりではない)の総体である。ニュースグルー

で扱われるトピックは、電子フォーラムと同様、多岐広範にわたっている。ニュースという世の中の出来事についての記者の報告のようなものを思い浮かべてしまうが、実際の内容は、利用者が書いていることがほとんどで、この点においては電子フォーラムとあまり変わりはない。ニュースグループには、C言語というコンピュータ言語でのプログラミングをトピックとするグループがあるかと思えば、園芸のグループ、人種問題を討論するためのグループ、子育ての話題を扱うグループ等、多種多様である。電子フォーラムとの違いは、このような情報の流し方にある。電子フォーラムは登録してはじめて討論や情報交換に参加ができるようになるが、ネットワークニュースは、ちょうどテレビやラジオのニュースのように不特定多数の読者のために絶えず流れ続けていて、利用者は登録などの煩わしい手続きなしに、いつどのニュースグループをのぞいても構わない。もちろん、自分から積極的に投稿して、意見を発表したり情報を提供することもできる。

ニュースグループには、fj(“from Japan”の頭文字をとったもの)で始まる名前のものが多数あるが、これは主に日本のコンピュータ(正確にはニュースサーバと呼ばれるコンピュータ)上を流れているニュースである。しかし、前述の通りインターネットに国境は存在しないので、海外から日本のニュースサーバにアクセスしてfjのニュースグループを日本語で読むことができる。自分の興味のある話題について同様の興味を持つ者と日本語でメッセージを交換することができるのであるから、日本語の実践的な練習としての価値は極めて高いと思われる。特に日本語を使う機会の少ない、海外の学習者にとっては有用であろう。

ニュースを読むためには、専用のソフトウェアが必要であるが、これもインターネット上に無料プログラムがあるので、それを利用すればよい。

## VI. Talk

電子メールや電子フォーラムが極めて即時性の強いものであることはすでに述べた。しかし、たとえ電子メールが瞬時に相手のコンピュータに届いた

としても、その相手がたまたまそのコンピュータに接続してメールを読んでいる状態にでもない限り、実際にメッセージが伝わるまでには通常多少の時間がかかる。それに対して、“Talk”とは、その名の通り、コンピュータ上でリアルタイムで相手と会話をする機能のことをいう。これが成立するためには、自分と相手が同時に Talk の機能を持ったコンピュータに接続していなければならない。もちろん会話をすると言っても、キーボードを使ってメッセージをお互いに関き合うという形態になる<sup>注1</sup>。キーボードで一文字打つたびにその文字が相手のスクリーンに現われるというように、完全にリアルタイムのコミュニケーションである。また、電話同様、双方が同時にキー入力しても画面が2つに分かれているので混乱することはない。日本語を扱うことのできる Talk 用プログラムはまだあまり一般的ではないが、そのようなプログラムが開発され、インターネット上で無料で配布され、一般に使われるようになるのは時間の問題であろう。

## VII. World-Wide Web

“World-Wide Web”は、“WWW”とか“W3”，または単に“Web”と呼ばれることもあるが、一言で言うと、世界を股にかけたマルチメディアベースの情報システムである。Web に載っている情報は、広範囲にわたっていて、常時新しい情報が世界中でつけ加えられているため、その全貌は計り知れない。Web とは「蜘蛛の巣」の意だが、この蜘蛛の糸のネットワークは、生き物のように拡大しつつある。前述のようにインターネットには統括管理者がいないので、Web に新しい情報を載せるのにだれからも許可を取る必要はない。このようにインターネットの成否は、利用者各自の良識に依るところが大きいのである。

マルチメディアベースであるということは、文字、グラフィックス、音声、映像などが組み合わさって、より効果的に情報を提示できるようになっ

---

注1 Talk とは別に、相手と音声と映像を通してリアルタイムで会話ができるテレビ電話システムも存在する。

ているということの意味する。さらに Web はハイパーテキストシステムと呼ばれるものの一種で、本のように直線的に情報が配列されているのではなく、個々の情報が有機的にリンクされ整理されている。したがって、利用者は、自分の興味に従って任意のリンクをたどっていけばよく、関連のない情報に目を走らせる必要が最小限になるようにすることができる。また、自分が書いている情報と関連する情報がすでに Web 上に存在する場合は、その(他者が作った他者のコンピュータ上に存在する)情報ファイルに対してリンクを設定することができる。しかもそのリンクは、インターネット上であればどの国のコンピュータに対しても設定できるため、蜘蛛の巣の糸は地球規模に広がっており縦横無尽にからまっている。

Web によれば、マルチメディアベースの情報を世界に向かって発信できるわけであり、さらに、コンピュータソフトウェアのように機種に依存するという問題がない。つまり、各機種用に Web 上の情報を読むソフトウェアがあるので、Web に情報を載せる側は利用者がどんなコンピュータを使っているかということに気にする必要がない。したがって、CAI の分野でよく問題になる機種間の互換性の問題は Web では存在しない。よって、日本語教育の教材を Web を使って提供することのメリットは大きい。これから大いに可能性を追求していかねばならない分野である。

## 第 4 節 その他の機器

### 第 1 項 録音機器

音声を専門に収録する機器の代表は、オーディオカセットテープレコーダである。高い音質を要求する音楽の世界の要請を受けて発達してきたため、語学教育用の用途には十分な音質が得られる。もちろん、得られる音質は、録音設備に左右される。教材テープの録音には、防音設備のある録音室で、なるべく高品質のマイクロフォンとテープレコーダ(テープデッキ)を使うこ

とが望ましい。

ダビングや編集用に、カセットが2本入るようになっている機種も市販されている。さらに、たくさんコピーを作るための高速ダビング装置もある。これを使えば、1本のマスターテープから、同時に数本のコピーを高速で作ることができる。

オーディオの世界にもデジタル化の波が押し寄せてきている。コンパクトディスク(CD)は、極めて短期間でレコードに取って代わってしまった。録音機器について言えば、デジタル仕様のテープレコーダにDAT(digital audio taperecorder)がある。さらに、ミニディスク(MD)と呼ばれる2.5インチの光磁気ディスク(1枚で最長74分録音可)を録音媒体に用いるレコーダも登場してきた。これらの録音機器は、CDなみの音質を実現しており、デジタルであるためダビングしても音質の劣化がないという利点もある。

## 第2項 LL(ランゲージラボラトリ)

LLは、オーディオリンガル法が盛んだったところに競って整備された。伝統的なLLでは、学習者は各々ついたてによって囲われたブースの中に入り、教卓から流されるテープなどの音声をヘッドフォンで聞いて、聴き取りや発音の練習などをする。教師は、必要に応じて、各々の学習者の練習状況をモニターしたり、一人一人または複数の学習者にマイクを通して話しかけ、個別指導などを行うこともできる。

オーディオリンガル法の衰退とともに、このLLも近年大きな変貌を遂げてきている。第1に、従来、視聴覚教室と呼ばれてきたものとの融合である。これによって、VTRやレーザーディスクプレーヤなどの機器がLLに組み込まれ、ビデオが視聴できるようになった。第2に、LL装置のコンピュータ化である。コンピュータ化の度合いはさまざまで、操作卓をコンピュータを通して制御できるようにしたものから、学習者卓にまでコンピュータを置き、いわゆるCAI教室の機能を取り込んだものまである。さ

らに、学習者同士を隔絶していたブースは取り払われる傾向にある。これは、個別学習だけでなく、コミュニケーション練習を含む教室活動への展開をも可能にする。

このように、LLは、AV機能、CAI機能を取り込んでハイテク化、多機能化が進んでいるが、これはあくまでもハードウェアの話である。この3機能を有機的に連携させ、莫大な設備投資に見合う教育的効果をあげられるかどうかは、ソフトウェア(教材)と教師のテクニックにかかっている。現状では、こうした条件を満たすソフトウェアはほとんどない状態であるし、こうした機器の融合体を使いこなすことのできる教師も少ないであろう。また、まったく別の視点から言うと、このような形態の教室が本当に教育上の必要性から設計されたものなのかどうかは、そもそも疑わしい。LLのような語学教育用の機器ぐらゐは、メーカーが先行するのではなく、語学教師側が中心となって発想したものに基づいて設計されるようにしたいものである。

## 第4章 視聴覚メディアの使用の実際

この章では、前章までの理論的考察を踏まえて、視聴覚教育の実践面へと話題を移していく。なお、本章では、すでに一般的に活用されており、使い方もいたるところで解説されているもの(たとえば、絵カード、フラッシュカード、OHP、LL など)は扱わず、VTR(第2節)およびコンピュータ(第3節)に限って解説を行う。

### 第1節 総論

#### 第1項 語学教育における視聴覚教育の有効性

どうして語学教育において視聴覚的方法が必要もしくは有効であるのかという問題は第1章で論じたが、ここではその要点を簡単にまとめておく。

- (1) 特に外国における日本語学習の場合、背景文化の理解が重要であり、それを擬似的・間接的にせよ体験するために、視聴覚的方法が必要である。
- (2) 視聴覚的方法は、動機付けを高めるのに有効である。
- (3) 視聴覚的方法は複数の感覚に訴えるため、記憶の定着率が高い。
- (4) 言語行動は本来、視聴覚的なものである。

#### 第2項 視聴覚メディアの使用形態

視聴覚教材を使用する教授・学習形態には、大きく分けて3つある。どの形態を想定するかによって、教材自体の設計も変わってくることもある。たとえば、教師の介入なしに使うことが前提になっていれば、必要な指示や説明が与えられている必要がある。教師が使うことを前提とするなら、学習者

に対する余計な指示は必要なく、むしろ教師のための使用法マニュアルが必要になろう。

まず第1の形態として、教室での一斉授業の中での使用がある。この場合は、全員に対して同じように情報が伝わるよう配慮する必要がある。たとえば、ビデオを見せる場合なら、後ろの方に座っている学生にもよく見えるように、位置や高さを調節したり、テレビモニターの大きさや部屋の明るさにも気を配らなければならない。

第2に、いわゆる自習室(self-access learning laboratory)での使用という形態がある。近年、自律的な学習の有用性が語学教育でも認識されており、それを支援する施設の整備が行われるようになってきている。特に、コンピュータやビデオなどのメディアの登場により、このような設備の重要性が高まったと言えるだろう。ここで言う自習室とは、日本語に限定して言うなら、日本語教材をはじめとして、学習参考書、辞書、新聞、雑誌、書籍、オーディオテープ、ビデオテープ、CAI教材など日本語学習に関連するものをいろいろ集めたリソースルームのようなものである。学習者は、このような部屋を利用して、日本語の勉強をしたり、興味にまかせて雑誌や新聞を眺めてみたり、ビデオや衛星放送で日本関連の番組を視聴したりできるわけである。

最後に、完全な独習という形態がある。たとえば、自分の家のパソコンでCAI教材を使って勉強したり、海外において短波ラジオや衛星放送で日本語放送を受信したりといったことが考えられる。

第2、第3の形態は、個人学習として1つにまとめることもできる。自律学習ということとは別に、学習を個人化するということの重要性は、あらためて論ずる必要もないことである。学習内容や方法にもよるので個人学習が常に一斉授業より優れているとは限らないが、特に個人差が出やすい分野や全員で一斉に学習する意義があまりない分野においては、個人学習が望ましい。個人学習は、学習の個人化を有意義なものにするために、視聴覚的方法がこれからますます活用されていかなければならない分野であろう。

使用形態は、必然的に教材の内容と関わりを持つ。教室内で使うものは、当然カリキュラムの中での位置づけを持っているはずである。自習・独習用の教材には、2通りあって、授業時間外の学習活動として教師が課す場合は、カリキュラムと何らかの関連を持たせるであろうし、完全に自由に利用する教材・資料の場合は、その限りではない。この場合は、学習者自身が自分のレベルや今授業で習っていることとの関連性を判断することになる。市販教材の中には、カリキュラムに組み込むための配慮が欠けているものが少なからずある。そのために使われることが少なく、それが視聴覚教育自体を軽視することにつながっているとしたら遺憾なことである。

### 第3項 視聴覚メディアの使用目的

視聴覚教材の使用目的には、使用するメディア、機器、教具などの特性を活かしたものである限り、ありとあらゆるものがありうる。さらに、将来の技術革新がまったく新しい使用目的を生み出すこともあろう。また、既存のテクノロジーを使った新しい使途も考案されてきており、今後のさらなる開発が期待される。

従来の使用目的としては、一斉授業における日本文化紹介(ビデオテープ等による)、モデルの提示(オーディオテープ、ビデオテープ等)、会話の話題提供などタスクの材料の提示(ビデオテープ、絵カード、写真等)、CAIなどによる個別学習における各種チュートリアルおよびドリル練習など多岐にわたっている。

## 第2節 ビデオ機器の使用

### 第1項 授業におけるビデオ機器の使用形態

近年のVTRの使用に関する研究および実践は、一斉授業を前提とした場合、次のような傾向にある。

- (1) 受動的視聴から能動的視聴への変化
- (2) さまざまな学習活動と組み合わせる
- (3) 現実のコミュニケーション場面に近い状況でのクラス活動を取り入れる(クラスの中だけの学習活動を前提にせず、広くクラス外の社会をも取り込む)
- (4) 運用能力を付けさせるための知識の伝授より、その獲得過程に重点を置いた指導
- (5) 学習者の自主性を重視した学習者主体型の授業
- (6) 文化論理の対比が明確な事例を基礎に、発見法的・帰納的な学習方法を取り入れる(異文化理解の必要性に対する認識が最近高まっていることにもよる)
- (7) 認知面のみならず、技能面や情意面まで教育する(外国人労働者や技術研修者などを念頭においた場合)
- (8) 専門性や個性がより前面に出た教科教育を推進する(社会科学系などの学部学生や研究者に対応する)

これらは、教師の教授観や教授法の変化、ビデオ機器の機能特性の効果的利用、学習者の多様性への対処、学習目的の変化と到達目標として設定する基準の変化などの結果によるものと思われる。

さて、ビデオ機器の使用の様式を系統的に見ていくためには、映像の持つ一般的特性をよく理解しておかなければならない。教育的観点から見た映像の一般的特性としては、次のようなものが挙げられている。

- (1) 映像による提示は、具体的であると共に、一般的な理解に通じる普遍性を備えているので、具体的な図像映像の受容からそのものの一般的理解、概念形成を促進することができる。
- (2) 学習に必要な直接経験と間接経験の中間的经验を提供するため、半具象的性格と半抽象的性格を持つ媒体で、実際の経験で得られる生き生きとした理解・体験では失われやすい全体理解が得られる。

(3) 映像は、単に直接経験を代行するだけでなく、特殊撮影によって肉眼で見えなかった現象を観察できるので、高速度撮影で瞬時の現象をとらえたり、微速度撮影で長時間を短時間に圧縮して展開したりすることができる。こうして、時間を超越しうるとともに、空間の制限をこえて、地理的に遠い所にある事物や事件を速かに、かつ、そのまま教室に持ち込むことができる。

ただし、映像は時間の経過と共に消滅してしまうという性格を持つため、録画によりパッケージ化されてはじめて教材として機能しやすくなる。このパッケージ化によって、時間に制約されることなく、必要に応じて再生利用し、かつ、長期間の保存も可能になるため、このような利用を「カンヅメの利用」と呼ぶ。また、若干レベルは異なるが、映像には次のような特性もある。

(4) 学習者自身の話し方や動作を録画した映像は、自らを客観的に観察して評価し、矯正し、訓練することに役立つ。

この特性を活かして、ビデオカメラ等の機器を使って学習者に直接的なフィードバックを与えて学習効果を高めようとする利用法は、「カガミの利用」と呼ばれる。

以下では、ビデオ機器使用の形態を次のように分類し、それぞれを順に論じていく。

#### カンヅメの利用

- (1) 既製の VTR 教材を使用する(第 3 項)
- (2) 主教材の使用
- (3) 副教材の使用
- (4) 一般映像を使用する(第 4 項)

## カガミの利用

### (5) ビデオカメラを使用する(第6項)

(1)はVTRで使用するために設計・制作された市販または自作の教材が存在することを前提とし、それを授業で使用するというものである。これは、VTR教材を主教材的なものに位置づけるか、副教材的または補助的なものに位置づけるかで、2通りに分けることができる。(2)を実践するためには完結的メディア型のVTR教材が必要になってくるが、これは少なくとも現在においては一般的でない<sup>注1</sup>。これに対して、(3)は最も一般的な使用のし方で、印刷教材等の補助や理解を助けるために使われる。この意味で、補助的もしくは相補的メディア型のVTR教材と言える。(4)は日本語教育のために制作された映像(教材)ではない一般映像を用いるというものである。この使用法は、映像の中で用いられている日本語そのものよりも、映像が描き出す状況や人物・風景描写を利用して、コミュニケーションのタスクへと導くといった使い方を指している。(5)は、既存の映像教材やその他の映像を再生して使うのではなく、ビデオ機器の録画機能を用いて上述のカガミ的利用を行うものである。

上記のいずれの使用形態も、日本語または日本文化を教えるのが究極的な目的であるが、もう一つ見落としとしてはならないものに映像リテラシーの問題がある。映像リテラシーとは、簡単に言うと映像からメッセージを読み取る能力のことを指す。映像には「映像文法」とも言うべき暗黙の取り決めがあり、制作者はクローズ・アップなどの映像技法で内容(メッセージ)を構成して制作や作品の意図を表現するし、演技者も文化的背景や社会的常識に従ってジェスチャーをしたり、演劇技法に則って演技する。このような約束事を

---

<sup>注1</sup>ただし、将来的には大いに検討する余地があろう。たとえば会話を効果的に提示するのに最も適したメディアはと考えると、教科書よりはVTR教材の方が優れている(会話を文字起こしたのものには、イントネーション、状況、発話者の表情等多くの情報が残らない)。したがって、話し言葉の教材としては、VTR教材を主とし、教科書を従と位置づける教材が出てきても不思議ではない。

理解していないと、学習者に制作者あるいは演技者の意図が分からないというような事態が生じ、VTR 教材の内容が理解できなくなってしまう。これは、ビデオ映像を視聴する場合に前提となる能力であるので、日本語教育の中で養成していく必然性はないが、いろいろな文化的、教育的背景を持った学習者を扱う場合の潜在的な問題として認識しておく必要がある。

以下、ビデオ機器や VTR 教材の具体的な使用法を紹介していくが、まず VTR 教材の使用に先立つ準備段階でのビデオテープレコーダの操作について触れておこう。

## 第 2 項 VTR 教材の使用準備

ビデオ映像を授業で利用するためには、ダビング(コピー)や編集といった準備が必要な場合がある。以下では、簡単なダビングのし方を解説しておくことにする。なお、個々の細かい具体的な操作は機器によって異なるため、それぞれの機器の取扱説明書を参照されたい。

### 1. テレビとの接続

VTR をテレビに接続するには 3 通りのやり方がある。

第 1 の方法は、アンテナから来る線と同じものでつなぐ方法である。アンテナから来る線を VTR の VHF/UHF IN の端子につなぎ、さらに同種のコードで VHF/UHF OUT の端子とテレビのアンテナ端子をつなぐのである(ただし、教室などでアンテナと接続できない場合や、その必要がない場合は、テレビと VTR 間の接続だけをすればよい)。この方法では、VTR が再生するビデオ信号が一旦 RF 信号(アンテナがキャッチする電波信号)に戻され、それがテレビのチューナーで受信されるということになる。したがって、テレビ側から見ると、VTR から出てくる映像は、あたかも電波に乗って新しいチャンネルとして入ってくるかのように見えるわけである。この接続のし方でビデオを見るには、テレビ側は使われていないいずれかの

チャンネルに合わせることになる。

第2に、テレビの方にビデオ入力端子(VIDEO IN)、オーディオ入力端子(AUDIO IN)がある場合は、それとVTRのビデオ出力端子(VIDEO OUT)、オーディオ出力端子(AUDIO OUT)とを結ぶことができる。これが第2の接続方法である。余計な信号の変換がないので、この方法の方が一般により高い画質を得ることができる。VTRがステレオ(音声多重)仕様の場合は、オーディオ出力端子が2つ(右と左)あるので、2つともつなぐことになる。このやり方でVTRの出力を画面に映すには、テレビ側をVTRモードにする。

第3の方法は、VTRとテレビモニターの両方にS端子<sup>注1</sup>という端子がある場合に限られる。この場合は、S端子接続用のコードで両者の端子をつなぐ。S端子は映像情報のみなので、あわせてオーディオ端子も結んでやる必要がある。通常のビデオ端子からは輝度情報と色情報を合成したものが出てくる(コンポジットビデオ信号)。ところが、この2種の情報は、VTRにおいてもテレビモニターにおいても分離した状態で扱われる。したがって、この2種の情報を分離したまま伝えるS端子の方が、余計な信号の合成を必要としないため、概して高い画質が得られる。

## II. ビデオテープのダビング・編集

ビデオテープをダビングするには2台のVTRが必要である。もちろん、高度な編集には専用のビデオ編集機器が必要であるが、ここでは最も簡単な方法のみ説明する。再生用のVTRをVTR1とし、録画用のVTRをVTR2として、まずVTR1のビデオ出力端子(VIDEO OUT)とVTR2のビデオ入力端子(VIDEO IN)をつなぎ、VTR1のオーディオ出力端子(AUDIO OUT)とVTR2のオーディオ入力端子(AUDIO IN)をつなぐ。

---

<sup>注1</sup>S端子のSはseparateの頭文字を取ったもので、輝度情報と色情報が合成されずに別々になっていることを表わしている。S-VHSのSは上位規格の「上位」というような意味のsuperの略であるので、これとは関係がない。

さらに、VTR 2 に上記のいずれかの方法でテレビを接続し、テレビ画像がモニターできるようにする。VTR 2 を外部入力の設定にして、VTR 1 でダビングしたいテープを再生し、VTR 2 で録画する。

VHS、8ミリ、ベータなどと記録方式が違ってても、ビデオ端子やオーディオ端子に出てくる信号の規格は同じであるので、この方法はVHSテープを8ミリテープにダビングしたり、ベータのテープをVHSのVTRで見られるように変換したりするのにも使える。

上述のように接続して、オリジナルテープを最初から最後までそっくりそのまま複製すればダビングをしたことになるが、途中でVTR 2側のポーズボタンを使って、複製したくない部分を抜かして必要な部分のみを録画することもできる。さらに、VTR 1側で一つのテープのいろいろな部分を必要な順序で再生し、それを一続きになるようにVTR 2で録画したり、複数のテープのいろいろな部分をつなぎ合わせて、1本のテープにまとめたりといった編集もできる。最近では、家庭用、趣味用の編集関連機器が市販されるようになってきているので、比較的手軽にタイトルやテロップを入れたり、ワイプなどの効果を付加したりできる。

### 第3項 市販の教育用VTR教材の使用法

市販のVTR教材の一般的な使用法は、これまで英語教育を中心に多くのものが紹介されている。また、教員養成や教育関係の本の中にもそれを見ることができる。この他、日本語教育では、国立国語研究所(1992)『映像教材モニター報告』(非売品)、同(近刊)『日本語教育映像教材中級編関連教材「伝えあうことば」5 教案例集』などにも多くの使用法が紹介されている。なお、巻末に掲載した報告書や論文にも、使用法について多くの示唆に富むものがある。

## I. 授業過程の流れの中で捉えたビデオ機器の使用法

授業設計の立場からビデオ教材およびビデオ機器の使用目的を考えると、次のようなものがあるだろう。

### 1. 授業設計の立場から見た場合

#### (1) 導入段階

動機づけを高める

学習者に目標を知らせる

#### (2) 展開段階

注意を方向づける

再生を刺激する(映像をキューとして発話を引き出す)

学習ガイダンスを与える

映像で印象づけることによって保持を高める 等々

#### (3) まとめ段階

パフォーマンスを引き出す

フィードバックを与える

また、このようなビデオ教材、ビデオ機器を使った授業過程を、学習活動を中心に見ると、

### 2. 学習活動を中心に見た場合

#### (1) 視聴前の学習活動

#### (2) 視聴中の学習活動

#### (3) 視聴後の学習活動

のように3種類の学習活動を考えることができる。この2つの観点から授業過程を考え学習活動を設定していけば、使用法を具体化していくことができる。

## II. 学習活動を取り入れた VTR 教材の使用法

ここでは、具体的な VTR 教材の使用例として名古屋大学での例を紹介しながら解説する。なお、この教案例全体は、前出の国立国語研究所(近刊)に掲載される。

この使用例の学習事項は、ポライトネスの方策の運用であり、プロジェクトワークの中に位置付けられる。概略は以下の通りである。まず、第一段階として学習者は、国立国語研究所制作による『日本語教育映像教材中級編』の中からこのプロジェクトに関連するポライトネス方策を含んだ部分の映像を視聴し、ポライトネス方策について学習をする。次に第二段階として学習者は、講演依頼の電話での実際のやりとりを想定して会話を作成し、教師からのフィードバックを得た上で、その会話を基に口頭練習を行う。そして第三段階では、日頃接する機会のない、各方面で活躍している講師に講演を依頼するというタスクを遂行し、そのやりとりを録音する。最後に、録音を教師とともに検討し、適切なポライトネス方策が使えたかどうかの確認をする。

実際の言語行動においては、文法的に正しく、かつ意味が通る文を発するだけでは円滑なコミュニケーションをすることはできない。このプロジェクトで取り上げられているポライトネスの方策がこの円滑なコミュニケーションを支える重要な要素の一つであることは広く認識されている通りである。さらにポライトネスの方策は、言語的な面だけでなく、非言語面、文化面などにも関連してくるので、ここでのビデオ教材というメディア選択は適切であろう。また、『日本語教育映像教材中級編』は、従来の文法・文型の視点からではなく、言語行動、特に発話機能を軸にして編まれた教材であるので、このプロジェクトの目的によく合致していることも指摘しておく。

以下では、各段階においてビデオ教材がどのように使われたかを見ながら、その意義を考えてみよう。

### 第一段階

ここでは、まずはじめに学習目的の説明をした後、『日本語教育映像教材中級編』の中から、お見合いをした娘のかわりに、母親が仲人に断りの電話

をする場面を見せる。断りという行動は、相手への配慮を十分にしつつ慎重に遂行しなければならない行動であるので、ポライトネスの方策を意識させやすいわけである。続いて、バザー会場で、主催者側の中年の女性が、夫の勤め先の上司、高校の同級生、未知の女性の客と話す場面を見せる。ここでは、相手によって、言葉の使い方、身振り、口調などが使い分けられていることに注目させることができる。最後に、ある男性が地域文化センター管理事務室で講堂と大会議室の申し込みをする場面を視聴させる。この場面では、係員の女性の対応がそっけなく、男性をいらだたせてしまう。教案では、この場面を反面教師的に用いて、ポライトネスの方策という点から、登場する女性には何が欠けていたのかを考えさせるという作業をさせている。また、応用のタスクとして、同じ場面と相手で、この男性を不愉快にさせない対応をするという練習を組み込んでいる。

## 第二段階

第一段階でポライトネス方策の学習を終えているわけだが、正式な依頼のしかたを学ぶために、同教材中の、仕事の上で初めての人に面会の約束をする場面を見せる。依頼内容はプロジェクトの内容とは異なるが、依頼という言葉行動に共通する言い回し、ストラテジー、手順などを認識させるのに役立てている。この後、模擬会話を作成し、教師からのフィードバックを得て、本番に向けて口頭練習を積む。

## 第三段階

ここでは、第一段階、第二段階で学習したことを総合して、実際に講演依頼の電話をして、そのやりとりを録音する。そして最後に、録音したテープを教師とともに聞きながら、適切なポライトネス方策を使うことができたかどうかを確認するという作業を行う。この段階では、会話が電話で行われるため、ビデオで録画するかわりにテープレコーダで録音しているが、その使用法は上述のカガミ的な使用である。会話をしている最中は、その会話に集中しているので、自己分析、自己評価を行う余裕はない。テープに録音することにより、学習者は会話が終わってから教師とともに客観的に自分の会話

を振り返り、評価し、反省することで、学習したことをさらに確実なものにすることができるわけである。

以上のようにこの教案では、ビデオ教材『日本語教育映像教材中級編』がその制作意図に則った形で使用されている。使用形態としては、既製のビデオ教材を主教材的に使うという範疇に入るであろう。実際の使用方法としては、場面単位での通し視聴という最も一般的なやり方が採られている(その他の視聴方法については後述)が、それぞれの場面の視聴に際して目的が明確化されているので、学習者がただ漫然と映像を眺めるというような事態にはならないであろう。つまり、ビデオ教材の視聴が常に他の学習活動に結び付いていくように配置してあるので、ビデオ教材が大変効果的に機能しているプロジェクト設計であると言えよう。

### Ⅲ. VTR 教材の使用における教師の役割

教師による説明や働きかけは、授業の方向性や授業過程の中での効果的な VTR 教材の使用法そのものを決定する要因となる。したがって、学習者に何の目的も意識させず VTR 教材をただ視聴させるだけという利用法だけは避けなければならない。上で行った名古屋大学の教案の検討からも明らかにように、VTR 教材を効果的に使用するには、教授内容に見合った VTR 教材を選択し、その VTR 教材を教案の中で意味づけることが必要である。具体的には、視聴の際に、教師が、何に注目して視聴すべきか(視聴の目的)を説明したり、視聴後に何をするのか(視聴後学習活動)を説明したりすることが意味づけになる。

別の側面では、映画に字幕スーパーが入っているのと同じように、VTR 教材にテロップで文字を入れたり、キャプションを付けて文字情報を呼び出したり、学習者に注意を向けさせたい時や VTR 教材の強調したい箇所(たとえば、特定の人物の発話)にキュー(矢印や名前のラベル)を付けるということも可能である。つまり、教師による VTR 教材への加工ということが考

えられる。そうすると、VTR 教材の使用での教師の役割は映像内容にまで及ぶことになる。

#### 第 4 項 一般的映像の教育的使用法

ここでは、日本語教育用の教材として制作された映像ではなく、ドラマ等の一般的映像を日本語教育に活用する使用法について考える。

まず、一般的映像を 2 種類に分けて規定しておく。一つは、映像の中に出てくる日本語そのものを学習の対象にする場合で、ドラマや映画などが入る。この種の映像にシナリオや語彙リストを添付したものが市販されているが、ここまでくるとこれは既製の VTR 教材の範疇に入ってしまうだろう。いま一つは、映像の中に出てくる日本語そのものは学習の対象にせず、主に映像が描き出す人物や風景、状況などが利用される場合である。極端な場合は、日本語が使われている必要すらない。

まず、教材化されていない(シナリオ、語彙リスト、理解度を試す問題などが用意されていない)映画などの映像の利用から考えてみよう。このような映像がいろいろなジャンルにわたって用意されており、例えば自習室のようなところに置いてあるとすれば、娯楽的視聴(pleasure viewing)に利用できる。これは読解指導における娯楽的読書(pleasure reading)に相当するものである。読解研究で明らかにされているように、学習者個人の興味およびレベルにあった本を大量に読むことは、その言語のオーセンティックなインプットを大量に得ることになるので、言語習得が促進される。同じことが映像による話し言葉のインプットについても言えるはずである。これを実践するためには、教師はビデオソフトを用意し、それを学習者が自由に視聴したり借り出せる環境を作ってやればよい。日本での日本語教育の場合は、テレビ放送、ビデオレンタルなどを自主的に利用するように奨励することもできる。この使用法における指導の一つのポイントは、一語一句の理解を目

指さず、映像が描き出す役者の表情や口調、状況などの情報をフルに活用して全体のストーリーの流れを追うような見方をさせることである。最初は未習の単語や表現が多くても、たくさんのインプットに触れるうちに自然に語彙は広がっていくものである。

次に、映像を題材やキューとしてディスカッションなどに導くような使い方のアイデアを考えなければならないだろう。日本語教育用に制作されたVTR教材は、必要な部分を通し視聴するような使い方をする場合が一般的であるが、2つ目の種類の一般的映像の場合は、その中に出てくる日本語そのものを目当てに単に通して視聴しても意味をなさないことが多いだろう。したがって、以下のようないろいろな視聴上の工夫を凝らし、さまざまな教室活動に結び付けることが必要になる。

Tomalin (1990)は、教室でのビデオの使用に関する技法をいくつか論じている。たとえば、「行動観察」という活動において、学習はビデオの中の人々の非言語的行動について目標言語で話し合う。この活動では、音声を消して画像情報だけに注意を集中させる消音再生というテクニックが有効である。また、「予測」という活動は、次に何が起こるか、登場人物が次に何を言うか当てさせるというものであるが、これには映像を一時停止するポーズというテクニックが必要である。さらにTomalinは、「役割分担」といって、クラスを2つに分け、一方のグループは映像だけを見、他方は音声だけを聴き、その後に両者がいっしょになり、お互いが知った情報を交換(報告)し合っ てインフォメーション・ギャップを埋めるという活動を紹介している。この活動を実施するためには、上述の消音再生に加えて、映像を消して音声だけを再生する消画像再生というテクニックを用いなければならない。

言うまでもないが、これらの技法のほとんどは、既製のVTR教材を使用する場合にも応用できるものである。視聴テクニックの詳細は、国立国語研究所(近刊)に一覧があるので、それを参照されたい。

## 第5項 VTR教材の授業設計を考える

学習者の多様化がますます進む日本語教育では、言語形式そのものを扱った授業より、言語行動やコミュニケーションをも扱ったものが多くなっている。こうした能力を育成するために、VTR教材は効果があると言われている。

VTRは、音声を伴う動画を提示し、即時再生が可能、テープ上の映像記号を消去し、何度でも再撮影が可能など、教育に活用するには多くの利点があったため、教育という場で広く利用されることになった。ところで、VTRは、授業における教師の主体性を回復したと言われている(水越1990)。これは、テレビと比較した場合、VTRが録画を可能にしたため、時間割りを放送スケジュールに合わせることなく、しかも、事前に教師が視聴することによって、番組を取捨選択したり、分断・部分利用を可能としたためである。さらに、他の材料と組み合わせ補完することを可能にしたという点も重要である。そして、VTR教材を授業で使用していくに際しては、高木(1992)に述べられているとおり、以下に示すようなことがらに配慮する必要がある。

### (1) 学習者の分析の必要性

教師は学習目標に照らして授業を設計するが、学習者自身の能力が十分でなくては目標に到達するのが難しいように、VTR教材を使用した授業でも、学習者の能力の程度、興味の度合い、視聴能力の形成度を的確に捉え、学習者に合った学習内容にする必要がある。

### (2) メッセージの分析の必要性

VTR教材を使用した授業は、一つの媒体の特性を最大限に生かすことをねらう。したがってメディアの持つ特有の働きかけだけではなく、それ以上にそこに含まれるメッセージとしての内容に留意しなくてはならない。つまり、VTR教材の情報を全体的に見渡し、かつ、それぞれのメッセージの意味も比較検討しておく必要がある。

### (3) 能動的な計画の必要性

VTR 教材を使用した授業は、メディアを優先し、それを利用するという形態にとどまりがちである。しかし、本来は学習目標に向かって、メッセージとしての学習内容をどのように繋げていくか、つまり、意図的にどのような構成にするかを考えることが必要である。そのためには、教師は授業を自分の意図する学習目標に近づけるために、メッセージとしての学習内容の特性を分析するとともに、これによって生ずる効果、そして、弊害も検討しなくてはならない。また、その他の印刷教材からの活字情報や体験情報との関わりにも留意する必要がある。つまり、印刷教材や体験情報といったことがらとの相互作用や相乗効果までも考えて、授業を設計しておく必要がある。

### (4) 情意面への配慮の必要性

VTR 教材を使用した授業を効果的に行おうとすれば、単に映像情報を伝達したり、身近にある VTR 教材を安易に利用し、漠然と何かを理解させようというのでは効果的な授業は望めない。学習目標に照らし合わせて、映像の内容はこれでよいのか、メッセージはどうか、映像情報を通じて何を考えさせ、どのように教えるのか、いかに発展させるか、など十二分に検討しておく必要がある。とりわけ、象徴的場面や心理の葛藤場面が数多く登場するドラマやドキュメンタリーなどの一般的映像を使用する場合には、学習者が受ける印象をはじめ、学習者が思考するものは非常に異なるため、メッセージから生ずる学習者の情意の変容といったものまで、可能なかぎり予測しなくてはならない。また、学習者の反応に対する分析や使用結果の慎重な吟味など、学習者に生ずる認知や情意の反応を検討の対象とし、VTR 教材と学習者の関係を的確に把握する必要がある。

### (5) 学習者自身の情報の活用

これまでは、どちらかと言えば、教師主体型における授業目標に即した、メッセージの選択分析、組み立てなどについて述べてきた。しかし、今後の VTR 教材を使用した授業の方向性として、学習者自身が情報を選択していくという VTR の使い方も出てくるであろう。これは、教師がいつも学習情

報を学習者に提供するという授業形態では生まれてこないが、学習者のビデオ・カメラを使用しての学習など、学習者自身の手で学習内容を集めて互いに討論し、さらに、情報を重ねて新しいものの見方や考え方を作り出していくといった、学習の進行に合わせて学習者が情報を自らの手で操作していく授業で出てくるものである。つまり、学習者が情報を生かしながら、みずから態度の変容を行っていくというあり方である。

#### (6) 映像理解のための教育の必要性

学習者自らが映像から情報を収集し、それらの学習情報を扱って学習を進めていくには、それ相当の映像リテラシー(本章第2節第1項参照)が必要となる。情報と情報との関係を認識する能力を基礎として、比較したり、批判的に見たりする力、新しい意味を発見する力、また、情報の検索力や論理的な分析力、価値判断力、ひいては情報の裏付けのある個人的な意見を形成する力まで、その意味は広い。学習者の文化的差異や年齢差を考慮した映像リテラシー教育は、今後日本語教育においても、考えていかななくてはならないものであろう。

#### (7) カリキュラム開発に向けての映像情報理解の必要性

映像を有効に生かしていくには、映像に含まれる情報を的確に理解しなければならない。しかし、一口に映像を理解すると言っても、どのような視点に立って行えばよいのか迷うものである。学習活動に即して考えれば「映像を視聴する側(学習者)」「制作する側(制作者)」「活用する側(教師)」の3点からとらえることができる。これらの視点は、それぞれ「情報を受けてどのような反応をするのか」「情報をどのように制作して表現するのか」「情報をどのように選択して活用するのか」といったように理解される。カリキュラム開発は、これらの視点から、目標、内容、方法などを具体化していくことであるが、それ以前に、映像情報を分析し再構成しておかなくてはならない。たとえば、「制作者の視点の理解」を例にとれば、映像情報の分析は、表現と構成の面からなされる。まず、場面相互の関連や情報の提示順序に沿って因果関係や意味を推測し、さらにクローズアップなどの画面技法やカメラワーク

の工夫などに注目して制作者の意図を理解していく。次に、その表現や構成の要点を図表化したり文章化したりして整理し、再構成する。なお、ここで、制作者が情報内容を扱う際の見方、考え方、感じ方などを評価し、疑問点などもその理由とともにまとめておくとよい。その映像を実際に試用したあとで、学習者の反応や意見とどのように関わっていたかをみる材料になり、その後の指導にも役立てることができるし、どのような質問をすれば映像理解を助けるかといったことを考える資料にすることもできる。ともかく、映像に対する学習者の反応はさまざまであり、個人差が大きい。指導の改善に結び付きそうなことは、細かいことでも整理しておくことが望まれる。

#### (8) 教授目標の具体化

教授目標は下のように分析的に再構成しながら具体化していく(野田編1988による)。

##### 1. 提示内容の理解

- (1) 提示内容の中からいくつかの重要な場面などをつなぎ合わせ、それらの相互の関連から制作者の意図を理解する。
- (2) 提示内容の流れにそって、因果関係などを分析的に、または関連づけながら見てとり、制作者の意図を正確に把握する。
- (3) 提示内容の中からクローズ・アップなどの画面技法やカメラワークの工夫による制作者の意図をさらに深く把握する。
- (4) 提示内容と自分の学習課題などに関連させながら、課題解決をはかろうとする。

##### 2. 提示内容の表出

- (1) 提示内容のねらいを提示の要点別に分けて、図表化したり文章や言葉で整理したりする。
- (2) 提示内容を受け、自分の考えや集団での討論結果などを基礎に、さらに充実させたり、図表化したり文章や言葉に整理したりする。
- (3) 提示内容を受け、それと同じ考えや方法などを整理して行動に移す。

### 3. 提示への反応

- (1) 提示内容が持っているものの見方, 考え方, 感じ方, 扱い方を自分なりに評価する。
- (2) 提示内容が持っているものの見方, 考え方, 感じ方, 扱い方に対し, 自分が持っている異なった価値観と比べてみる。
- (3) 提示内容の中から自分が感動したり, 疑問に感じたことを抽出し, その理由を探る。
- (4) 提示内容の改善に役立つことを挙げてみる。

以上, VTR 教材をめぐる課題は, 単に映像教材の新しい活用の仕方といった狭い範囲に留めておくべきものではない。VTR 教材の授業の基本的な考え方は, 情報を順序を追って意図的に展開していくことによって, 認知の枠組みを形成するという立場で, 授業目標に基づいて学習情報を選び, 構造的に位置づけていくことであり, 授業設計一般に共通する考え方そのものである。なお, VTR 教材の将来に向けてのあり方については, 英語教育での先行研究や実践報告, 教授法などが示唆に富むと思われる。

## 第6項 教師・学習者によるビデオ・カメラの使用

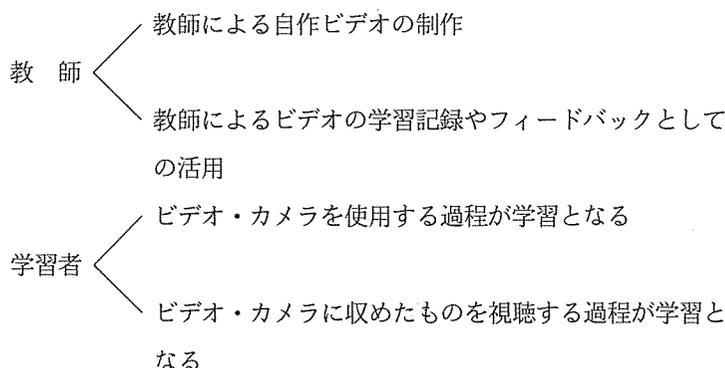
視聴覚メディアによる情報が急速に拡大していくと, 体験を通じての情報の比重は小さくなる。日本へ留学してきた留学生や就学生を見ても, テレビなどを通じて得た情報が圧倒的に多いのに対して, 実際に体験できる範囲は限定されている。しかし, 体験に勝るものはない。他方, 情報の質が高まれば, 視聴覚メディアからの情報はますます体験(現実)に近いものとなり, その差は少なくなる。そうなれば, 虚像と実像の狭間で, 視聴覚メディアからの情報を誤って理解しかねない。

それを防ぐには, 体験と情報との違いを明確に弁別し, 情報の限界を把握し, 限界を知った上で, 視聴覚メディアを利用していく能力を付ける必要が

あり、それは、次世代情報ネットワーク社会の到来を前に、行っておかなくてはならないことと考える。情報に振り回されることなく、主体的に活用していくという方向である。

また、視聴覚メディアがより進歩してくれば、「メディアを通じて擬似体験をする」や、「視聴覚メディアを通じて本物の体験をする」といったことが考えられるようになる。事実、それを実現化しようとするのが、バーチャル・リアリティ<sup>注1</sup>の世界である。しかし、VTRに限って言えば、現在可能なのは、「VTRを通じて体験をする」という方向である。特定の学習目標が設定されている教育で利用する場合、それは、「VTRを使用することを通じて、何かを知り得る」ということであろう。それが前述のカガミの使用での自己観察であっても、それは一歩進んだ視聴覚メディアの利用と考えられる。そこで、ここでもその使用法について触れてみる。

ビデオ・カメラを使用した教授・学習活動の種類には、下に示すように教師が使用する立場のものと、学習者が使用する立場のものがある(高木1993による)。



注1 バーチャル・リアリティとは、3次元空間映像によって擬似的世界を作り出すものである。元来はアメリカの軍事産業で、主に飛行訓練用やシミュレータとして使用されていた。日本では最近ゲームに応用したり、システム・キッチンのデザイン設計のデモなどに使用されている。装置が大掛かりで、値段も高いため、一般化しているとは言い難いが、教育で活用しようとする動きは出ている。

学習者の立場からのものは、大きく2つに分かれるであろう。「ビデオ・カメラを使用する過程が学習となる」は、学習者自らが自分の学習能力や進度に合わせて情報を取捨選択した結果ビデオを作るもので、より積極的な役割を学習者に与え、学習の主体として位置付けて行うものである。この意味で、「学習者主体型ビデオ学習」と言える。他方、「ビデオ・カメラに収めたものを視聴する過程が学習となる」は、自己の内省を促すためにビデオ・カメラを使用し、録画された自己を客観化して視聴することによって、内省をうながすものである。この意味では、カメラ・フィードバックとも呼べ、ビデオのカガミ的使用の一例である。

## I. ビデオ・カメラを使用した授業計画例

以下に、高木(1992 a, 1993)で示された学習者主体型ビデオ学習の具体的な授業案を紹介していく。

まず、この授業案のねらいは、最終的に以下のようなものを学習者に制作させることである。

日本文化の特徴的なものや外国人として理解しづらいものを取り上げ、その実態を追う。発表形式はクイズ番組。テレビ番組「なるほど・ザ・ワールド」形式で、タイトルは「なるほど・ザ・ニッポン」。題材は、ホーム・ステイの滞在を通じて発見したもの。具体的には、神棚の御札、牛乳瓶の栓抜きなどである。それが何か、どうしてそのようになっているのか、どうしてそれが日本人にとって必要なか等を、クイズ形式で出題し、正解の中にその実態と意味、そして、説明を加える。

この授業案を段階ごとに見ていくと次のようになる。

段階1：グループ分け

段階2：学習課題の発見と内容の整理、および、その系統づけと方法への展開

(1) 学習課題の発見と内容の整理

既存の映像などを視聴しアイデアを探させる。学習課題が決定したら、それをどのように整理するかを検討させる。

(2) 学習課題の系統づけと方法への展開

この学習を通じて、学習者自身がどのような学習の系統づけや形成ができるのかを、教師と学習者が検討する。さらに教師は、各グループに学習の目的を明確にさせ、目標を立てさせる。また教師は、各グループにどのような学習の進め方をするのかを検討させるとともに、グループ内の各自においてもどのような分担や担当が可能なのかを検討させる。

段階3：学習課題の提示と発表の形式の決定、および、経過の報告と調整

(3) 学習課題の提示と発表の形式の決定

a. 各グループにビデオカメラを使用させて、学習課題の実態を録画させる。そのうえで、その実態を調査・分析させる。

b. 結果を一つの意見として日本語を使用し発表させるが、この場合クイズ番組形式にするか、ニュース番組のような報道形式にするか、効果的な発表形式をグループ内で検討させる。ここでの効果的な発表形式とは、発表を聞いている学習者に問題意識を持たせ、かつ、その理由や原因、問題解決の方法まで与えられるようなものでなくてはならない。

c. b. で決定した発表形式の基礎や参考になる番組(テレビ・ラジオ等)を視聴することによって、効果的な発表にするための構成を各グループに検討させる。この場合、形式だけでなく、言語・非言語にも配慮させるようにする。

(4) 途中経過の報告と調整

a. 教師は、各グループにそれまでの経過を報告させ、学習過程や学習目標から各グループが逸脱しないように軌道修正を行う。

b. 教師は、各グループが問題を解決しやすいように示唆を与える。また、学習者に予測不可能な文化的な問題やその周辺のことからで問題があった場合、解決の糸口となるようなヒントを与える。

#### 段階4：発表，および，評価と反省

##### (5) 発表の準備

発表に必要な装置や道具を調達する。

##### (6) 発表

- a. 各グループに発表させる。
- b. 教師は，学習者同士の意見交換が可能になるような雰囲気作りをする。学習者は自由に質問したり，意見を述べる。
- c. 教師は，ビデオカメラで発表風景を録画し，発表終了後に学習者に視聴させる。

##### (7) 評価と反省

- a. 「自己評価表」を使い，各学習者を含む各グループが自ら立てた目標が達成できたかを検討させる。また，この学習を通じて何が学習できたか再確認させる。
- b. このような学習は有意義だったかどうか，今後の学習にどのように結び付けていきたいか，意見を述べさせる。
- c. 発表風景を録画したビデオを視聴することで，学習者自身が反省するとともに，どこをどのように直したいか意見を述べさせる。

#### 仕上げ段階：発展

- a. (7)での反省を踏まえ，発表したものを改善した上でパネル形式で発表し直したり，日本人と意見交換させる。

## II. 映像リテラシーの育成

将来に向けて，次のような能力を学習者に与えることが，今後のVTR教材の可能性や効果的な使用方法に向けて，一石を投じることになると考える。

- (1) 学習者の映像選択能力の育成
- (2) 学習者の映像内容理解能力の育成
- (3) 学習者の映像制作能力の育成

(1)と(2)は、本節第5項で触れた映像リテラシーの育成と深く関連し、(3)は本節第6項と係わるが、(3)は、先の使用目的以上の教育目標を掲げている。それは、学習者に映像を制作させることを通じて、(1)の映像の読み取り能力と(2)の映像を正しく理解する能力を付け、さらに映像を正しく批判する能力さえも付けさせようとするものである。この背景には、映像を正しく読み取り、理解するには、自分で映像作品を作ってみるべきだという考え方がある。近年の学習者の能力や学習目的、諸機関での実情に合わせた教師による自作VTR教材の制作は、それだけで非常に意味のあるものであるが、この制作作業を通じて、映像というものの意味が分かり、視聴態度が変容したというようなことがあったはずである。

### 第3節 コンピュータの使用

#### 第1項 視聴覚メディアとしてのコンピュータの使用

視聴覚メディアとしてのコンピュータの使用は、2つに大別して考えることができる。まず、コンピュータ上で日本語教育用に作成された教材プログラム(コースウェア)を作動させて教授・学習活動を行う、いわゆる一般に“CAI(computer-assisted instruction)”とか“CALL(computer-assisted language learning)”と呼ばれるものがある<sup>注1</sup>。もう一つは、既成のコースウェアを用いずに、コンピュータ上で日本語を使用することが学習につながるというような場合の使用である<sup>注2</sup>。前者を日本語の授業を受けることにたとえれば、後者は教室外で日本人と会話をしたり、新聞や雑誌を読んだりすることに当たる。本節では、後者の方から順に論じていくことにする。

---

注<sup>1</sup> CAIはいろいろな分野におけるコンピュータによる教授支援を指して用いられるのに対して、CALLは分野を語学学習に限定した用語である。また、“instruction(教授)”と“learning(学習)”の違いは、語学教育観の違いを反映してもいる。

注<sup>2</sup> 一般的によく使われるCAIという用語に対して、Siegel and Davis(1986)はこのようにコースウェアの存在を必ずしも前提としないコンピュータの使用をも含めて“CBE(computer-based education)”という用語を提唱している。

## 第2項 コンピュータ上での日本語の使用

最近のパソコンやワープロでは日本語が容易に扱えるようになってきているので、学習者がコースウェアで日本語を勉強する以外に、コンピュータの他の機能を利用する中で日本語を使うことがありうる。これはまったく自主的なものかもしれないし、教育プログラムの一環として組織的に行うこともできるであろう。いずれにしても、日本語を勉強しているのだということをあまり意識せずにコミュニケーション上の必要性から日本語を使うということは、日本語の習得上、大変意義深いことであるので、今後さまざまな試みがなされていくことが期待される分野である。以下では、ワープロとネットワーク通信の2つを取り上げて論じてみる。

### (1) ワープロ

まず、日本語ワープロを使った日本語の文章作成の活動がある。これは、いわゆるワープロ専用機を用いてもいいし、パソコンのワープロ機能を用いても同じことである。教室の中でワープロを用いて作文をするような場合もあるし、個人的に手紙を書いたりするような場合もあるだろうが、ここでは前者を中心に考えてみよう。

ワープロを用いる利点は色々あるが、ここではミクロ的なものとマクロ的なものに分けて整理してみる。ミクロ的なものとしては、文字の認識能力の育成ということが挙げられる。前述したように、ワープロにおける日本語入力にはローマ字仮名漢字変換という過程が必要である。入力がローマ字で行われると仮定すると、まず、ローマ字で打った文字が瞬時に仮名に変換されモニター画面に映し出されるわけだが、打ち間違いをしないように目は常に変換結果を確認することになる。これは、仮名の定着を促進するであろう。さらに、漢字仮名混じり文に変換する場合は、漢字(単字と熟語の両方)の認識力が必要である。手書きの場合には、漢字の書き方がわからないとそこで書く作業を一旦中断して辞書などで調べることになるが、ワープロの場合は

正しいものを選択できさえすればよいので、書く作業がはかどりやすい。文節の切れ目を正しく指定しないと多くの場合正しく変換されないのが、文構造に関する知識も前提とされていることがわかる。さらに、日本人でもよく経験することであるが、ワープロを使っているうちに前は知らなかった漢字を認識できるようになることもある。

マクロ的な利点は、日本語ワープロに限らず一般的にワープロというものを考えた場合の利点である<sup>注1</sup>。

第1に、ワープロの保存・編集機能により、何度も推敲して文章を練り上げていくという訓練が可能になる。手書きの作文では、最初から最後までを書き綴るのにかかる労力が大きすぎるため、何度も書き直しを要求することは難しい。したがって、教師がせっかく学生の提出した作文を添削して返しても、そのコメントは無駄になってしまうことが多い。

第2に、ワープロの編集機能を使えば修正が簡単にできるため、学習者は文法や語法上の誤りなどに神経質になることなく、とにかく文章を産出することに集中できる、という利点がある(もちろん、この点に関しては、学習者がワープロの操作に習熟していることが前提となっていることは言うまでもない)。誤りは、とりあえず自分の頭にある考えを文章に書き上げてから編集機能を使って直していけば良いわけである。

第3に、そこらじゅうに書き込みをした手書き原稿などとは違って、ワープロで作成・編集中原稿は、常に完全にフォーマットされた読みやすい形で見ることができる。単語の変更などの細かい修正はもちろんのこと、段落の移動などの大きな修正もその都度画面上の文章に反映されるので、現在自分の原稿がどうなっているのかが的確に把握できる。

第4点としては、いわゆるアウトライン・プロセッサ機能を挙げておく。これはワープロの一機能として組み込まれているものもあるし、独立したソフトウェアの体裁を持つものもある。アウトラインとは文章の概要のこと

---

<sup>注1</sup> 作文教育におけるコンピュータの利用とその利点に関しては、Gallagher (1988)が参考になる。

で、アウトライン・プロセッサは文章を構想する際に、思いついた内容をちょうど本の目次のような形で整理したり、階層化したり、関係づけたりして、これから書こうとする文章の内容や構成を練る作業を支援する。アウトライン・プロセッサ機能がワープロの一機能になっている場合は、アウトラインが完成した後に本文を加えていって、アウトラインを自然に文章に変えていくこともできる。

最後にワープロの一部になっていることは少ないが、併用できるものとして各種電子辞書がある。辞書を引くというのは大変手間のかかる作業であり、文章産出の流れが中断され著しく阻害されてしまう。そこで検索速度の速い電子辞書が目されることになる。電子辞書は、ただ速いだけでなく、逆引きや複合条件による検索など、普通の辞書ではできないような柔軟な検索が可能であるという利点もある。国語辞典や漢字辞典を始めとして、英和、和英など学習者の母語との対応を調べるための辞典、さらには百科事典も電子辞書化されてきている。将来的には、ワープロ環境の中にいながらにして、各種辞書を利用し文書作成に役立てることが可能になるであろう(英語のワープロでは、スペリングをチェックする機能、類義語辞典、文法・語法をチェックする機能などが標準的に装備されるようになってきている)。

## (2) 電子メール、電子フォーラム

ここでは第3章第3節で紹介した電子メール、電子フォーラムの利用方法を考えてみる。まず、日本語の学習者は、たとえば日本人と日本語で電子メールのやりとりをすることができるだろう。また、外国にいる日本語学習者が日本で英語を学んでいる日本人学生と各々の言語を教え合う(いわゆる language exchange)ようなこともできよう。電子メールは電子的な手紙であるので、こうしたやりとりは要するにコンピュータを使った文通ということになる<sup>注1</sup>。手紙を郵便で出すのと比較すると、電子メールが届くのに必要な時間は、数秒から長くても数分程度と格段に速い。速いということは、

---

<sup>注1</sup>手紙を書くのにペンではなくコンピュータのキーボードを使うので、ペンパル(penpal)ではなく keypal という言葉も米国では聞かれるようである。

それだけ頻繁にメッセージの交換ができることを意味する。メッセージの作成には、ワープロまたはそれに準ずる機能を用いることができるので、上述のワープロの長所がすべて活かされる。また電子メールは、宛名を書いて切手を貼ったりといった手間がかからないので、手軽に出せるし、会話をするような調子で2、3行程度の短い文章を交換し合っても構わない。このような電子メールの交換は、特に日本人と接触する機会を持つことが少ない外国で日本語を学ぶ学習者に対して、有意味で自然な日本語でのコミュニケーションの機会を頻繁に提供することになり、意義深いと言えよう。

電子メールの交換は、たとえばクラス単位で組織的に行うこともできる。筆者(深田)は、名古屋大学の英語のクラスと米国ジョージア大学の日本語のクラスの組み合わせで実験的に電子メールの交換を行ってみたことがある。名古屋大学側は、日本人学習者一人一人にコンピュータを用意できなかったことと、学部学生には電子メールの利用資格が取れなかったこともあって、筆者在学習者の手書きしたものを取りまとめて電子メールで一括して送るという方法を採らざるをえなかった。この方法は、学習者の書いたものに教師が必ず目を通せるという点では良いが、学習者の書いたものが教師の手元で滞ってしまうと、電子メールの一番大きなメリットである即時性が失われてしまう。さらに、この授業は週1回の授業であったので、結局それ以上の頻度でのメッセージのやりとりはできなかった。この経験から言えることは、電子メール交換を効果的なものにするには、学習者一人一人が電子メールの利用者になり、いつでも自分のメールを受けたり出したりできる環境を整備することが必要であるということである。

電子フォーラムは、前述の通り複数の人間によるディスカッションを可能にする。この場合は、教師も参加してアドバイスをするなどいろいろな役割を演じることができるだろう。電子メールと違って、1対1ではないので、何か言いたくなった時だけメッセージを出せばよく、返事を書かなければというプレッシャーはない。また、教室でのディスカッションと比べると、回りの目を気にする必要がないだけ、積極的に参加しやすいということもある

う。このような電子フォーラムをどのように運営し、教育的に役立てていくかは、今後の課題である。

### 第3項 日本語のCAI教材

次に、いわゆるCAI教材について論じることとする。ここでは、具体的に3つの教材を概観し、その理論的裏付けを考え、簡単な評価を加えることによって、CAI教材のあり方を示してみたい。

#### CAI教材1：ジグソーリスナー

##### (1) 教材概観

まず最初に取り上げる教材は、筆者(深田)の開発による『ジグソーリスナー』である。これは、国立国語研究所制作による『日本語教育映像教材中級編』を映像ソースとして試作したCAI教材である。まず、この教材がどんなものであるかを簡単に記述しておこう<sup>注1</sup>。

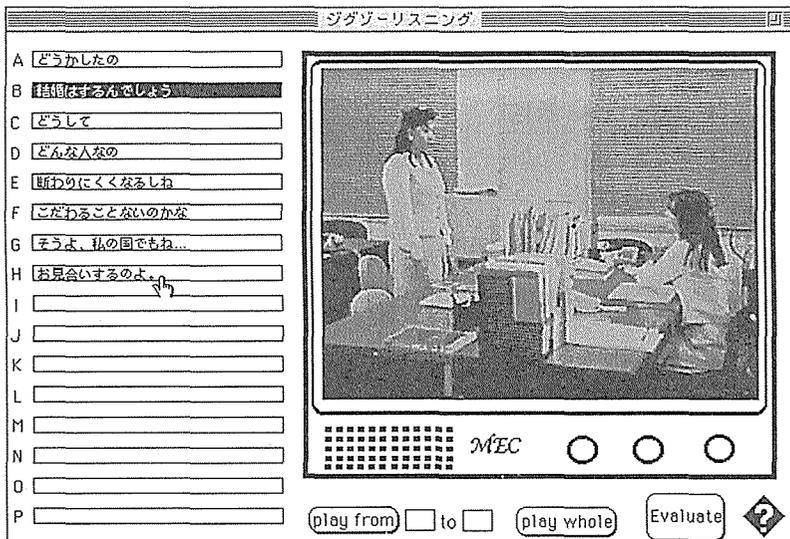
この教材は、アップル社製のマッキントッシュという機種のコピュータ上で開発された。

図4-1は、『ジグソーリスナー』を起動したところである。画面左側にAからPまでの記号が付いた16個の横長の箱があるが、これをフィールドと呼ぶ。このフィールド一つ一つに台詞が結び付いている。画面右側にテレビの絵があり、その画面の部分に映像(動画)が表示される。音声は、コンピュータ内蔵のスピーカから出力される。マウスカーソル(この画面では人差し指と親指を出した右手の形をしている)でフィールドを指して、マウスのボタンを押す(この動作を「フィールドをクリックする」という)と、そのフィールドがハイライトされて黒く反転表示となる。このようにして指定されたフィールドを再度クリックすると、そのフィールドに結び付いている映

---

<sup>注1</sup> この教材に関する詳しい記述は、深田(近刊)にある。

図 4-1

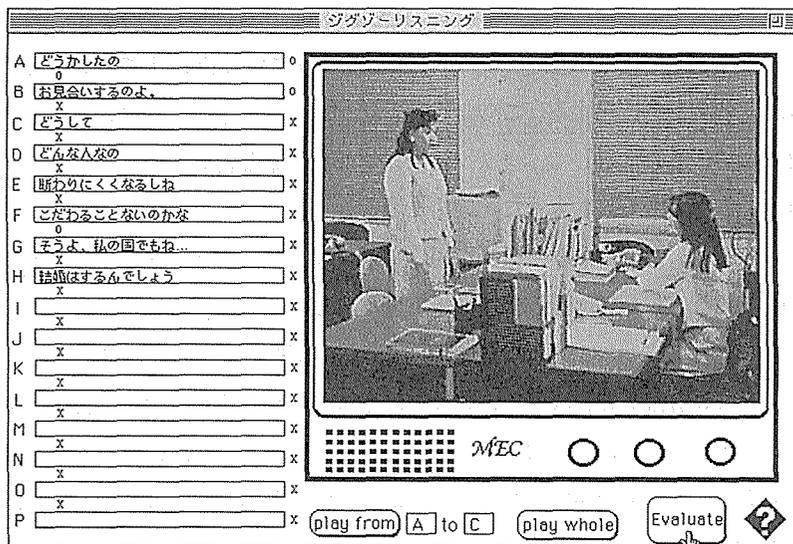


像・音声が再生される。このフィールドが、パズルの一つ一つのピースに当たる。学習者は、任意のフィールドを再生しながら、最初から順に再生した時に意味の通る会話となるようにフィールドを正しく並べ替えていくという活動することになる。動画・音声は、文字のように静的に表示しておくわけにはいかないので、各フィールドの映像・音声がどんなものであったかを覚えておくために、フィールドにはメモを書き込むことができる。この図は、フィールドのAからHまでを一通り再生してメモを書き込んだところを示している。

フィールドの再生は、前述のように各フィールドをクリックする方法の他に、“play from ~ to ~” ボタンと “play whole” ボタンを使う方法がある。“play from ~ to ~” ボタンは、どのフィールドからどのフィールドまでを再生したいかを指定して、その範囲を連続的に再生し、“play whole” ボタンはAからPまでのフィールドを続けて再生する。

学習者に対するフィードバックとしては、“Evaluate” ボタンが用意され

図 4-2



ている。図 4-2 は “Evaluate” ボタンを押した後の画面である。

フィールドとフィールドの間にある○×は、前後のつながりが正しいかどうかの判定である。この図では、AとBおよびFとGのつながりは正しいが、他の対はすべて間違っていることがわかる。これは、一対の映像の順序の正誤のみを判定しており、その一対の映像がどの位置にあっても判定に影響はない。また、各フィールドの右横にも○×が見られるが、これは、そのフィールドが会話中の正しい位置にあるかどうかを判定するものである。この2種類のフィードバックは、評価というよりも、作業を進めていく上でのヒントを与えるものという位置づけをしている。

## (2) 理論的裏付け

ジグソーリスニングという言葉は、筆者の造語であり、これは読解訓練の1つの有効な手段とされているジグソーリーディング<sup>注1</sup>をヒントにして考

注1 ジグソーリーディングの理論的裏付けに関しては、Berkeley-Wykes(1983)が詳しい。

案した新しい学習活動である。ジグソーリーディングでは、1つのまとまりを成す文章を有意義な単位(例えば、文や節)に切りきざみバラバラにする。それを学習者はちょうどジグソーパズルのように組み合わせてつなげていき、元の文章を復元する。このようにジグソーリーディングが書き言葉を対象にしているのに対して、ジグソーリスニングは話し言葉を対象とする、ということが両者の最も大きな相違である。

もちろん、紙に書かれた会話を用いてジグソーリーディングをすることは可能である。しかし、話し言葉は紙に書かれた瞬間、多くの情報を失ってしまうので、ジグソーリーディングにするにはあまり適当な材料にはならない。どんな情報が失われるかという、ざっと列挙するだけでも、音調、アクセントといった音声学的なものから、口調、声の強さ、声に表れる感情などまでを含む音声関連の情報、発話者または他の会話参加者の表情、視線、身体の向き、姿勢、ジェスチャー、会話参加者間の位置関係、距離、会話の進行している場所等々の視覚から得られる情報などが挙げられる。ジグソーリスニングでは、音声と映像の両方を用いて元の会話の復元を行なうので、このようなコミュニケーション上意味を持ちうる情報をすべて盛り込むことができる。

ジグソーリーディングの手法は、紙というメディアが切りきざむということに大変適したものであるため、早くから用いられてきた。これに対してジグソーリスニングは、コンピュータ技術に完全に依存しており、技術革新があって初めてコンピュータ上で実現が可能となった。実際、ビデオテープではランダムアクセスができないためにジグソーリスニングを実現できないし、レーザーディスクでも単体では並べ換えたりする操作ができない。したがって、コンピュータとレーザーディスクプレーヤの組み合わせか、映像・音声をデジタル化してコンピュータに取り込むかのどちらかの方法を採用ことになる。本教材は、後者の技術を採用している。

ジグソーリーディングは、文章の全体の意味を見通すというトップダウン的な処理と、一つ一つのパズルのピースをつなぎ合わせて文や段落などを組

み立てていくというボトムアップ的な処理を並行的に進めていくという統合的な言語学習を可能にする。ジグソーリスニングもほぼ同じような効果を持つことが期待できるが、書き言葉を用いるジグソーリーディングとは次のような点で異なる。

- ① 会話では典型的に個々の発話が相手指向のいろいろな機能を伴って使われているので(例：質問—応答—確認要求—確認)、個々の機能はもちろん、その組み合わせが織りなすパターンを意識することになる。
- ② 映像の継ぎ目がスムーズにつながるかどうかヒントになるので、映像に自然と注意が向き、そこに見られる特徴的な非言語コミュニケーションの様式などに(無意識にしろ)触れることになる。特に、それぞれのピースを最低でも2、3回は再生することになるので、かなりの量の言語的・非言語的インプットとなることが期待できる。

### (3) コメント

ここでは、本教材をCAI教材の評価のためのいろいろな視点から検討してみよう。

まず、教材の内容変更可能性という視点がある。内容的に完結している教材では問題にならないが、たとえばドリル練習のようなものだと、ドリル項目を、使用する現場の要請に応じて差し替えたり、追加したりする必要性が生ずる。この要請にCAI教材システムがどこまで応えられるかというのが、この視点である。ここで取りあげた教材は、国立国語研究所制作による『日本語教育映像教材中級編』のセグメント14「お見合いをする」の中の一場面がジグソーリスニング教材になっているが、これは単なるサンプルに過ぎず、映像・音声データを差し替えてフィールドの数など最小限の調整を施せば、別の会話場面をジグソーリスニング教材化することができる。

次にメディア選択の適切性という視点から考えてみる。上の解説から明らかのように、この教材が実現する学習活動は、コンピュータ上でのみ可能なものであるため、このメディア選択には必然性がある。印刷物の形で実現された教材をCAI教材化する(俗に「コンピュータに乗せる」と言う)というよ

うな話が聞かれることがあるが、これはメディア選択ということをもまったく考慮に入れていないという意味で問題がある。ある教材が印刷物の形で実現されているということは、そうする必然性がある程度あったに違いないわけで、印刷物というメディアの制限を受けている教材をコンピュータ上にそのままの形で移植することにはあまり意味がないのである。さらに、本教材が利用しているようなマルチメディア技術が普及してくると、基本的に従来のビデオ教材をコンピュータに乗せただけというような安易な教材が出てくるのは必定であるが、これではせっかくの新技术を十分に活用したことはない。

次に、理論的な裏付けという視点を取りあげる。上述の通り、本教材は、ジグソーリーディングの指導法(学習法)に依拠しつつ、技術革新に支えられたジグソーリスニングという全く新しい指導法(学習法)を開発している。ジグソーリスニングという学習活動の効果については、今後実証的に検証されなければならないが、とりあえずの理論的裏付けは得られていると考えてよいだろう。

## CAI 教材 2 : KanjiMaster

### (1) 教材概観

次に、Benedek・真嶋(1990)に報告されている漢字練習用教材 KanjiMaster を取り上げる。これもマッキントッシュというコンピュータ用に開発されたものである。

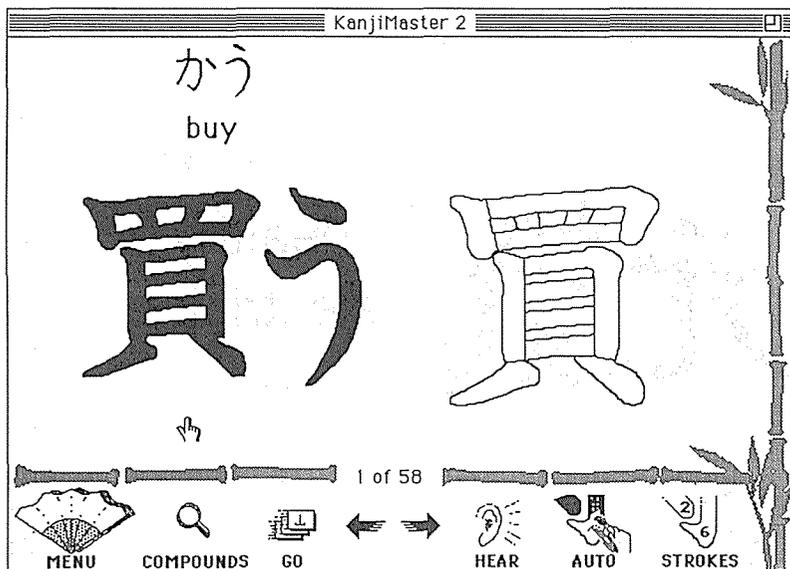
このプログラムには、以下の6つの練習が用意されている。

#### (a) BROWSE

これは、個々の漢字に関する情報をまとめたものを、ちょうど漢字カードを眺めるような感覚で見せるためのものである。学習者はこのモードで新しい漢字を学んだり、復習したりすることになる。図4-3は一例である。

読み方や英語による意味の表示の他に、画面下部の適当なボタンを押すこ

図 4-3



とで、どんな熟語を形成するかを表示させたり (COMPOUNDS)、実際の発音を聞いたり (HEAR)、筆順を表示させたり (AUTO, STROKES) することもできる。矢印のボタンは、それぞれカードを前後に繰っていくためのものである。

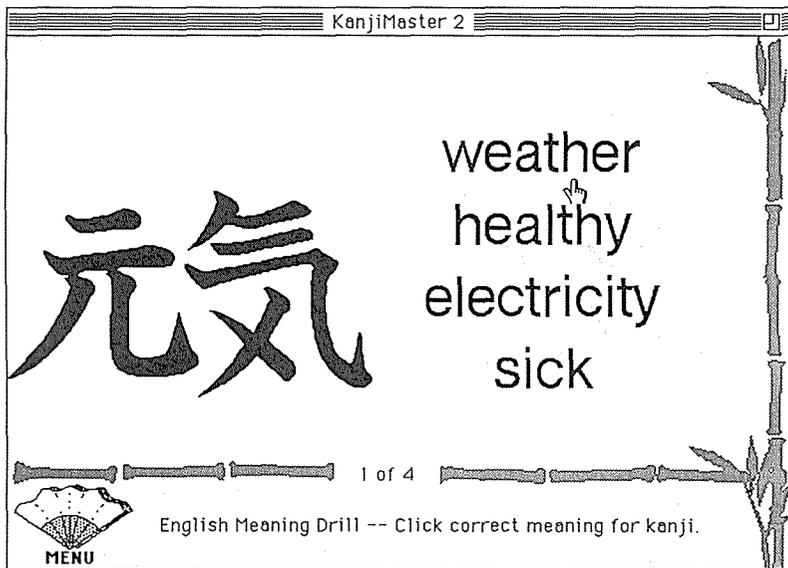
#### (b) PRONOUNCE

これは発音ドリルである。この練習では、まず画面上に漢字や熟語が示される。これをキューとして、学習者はその読み方を実際に発音してみるわけである。正解は、数秒後に (学習者が 1 秒から 5 秒までの間で設定可能) コンピュータが音声の形で出力する。コンピュータは学習者の読み方の正誤を判断しないので、学習者自身が正解と照らし合わせて判断することになる。

#### (c) DICTATION

これは書き取り練習で、まず音声によってキューとなる漢字 (または熟語) が示される。学習者は、それを紙の上に書き取って、数秒後に (学習者が 1 秒から 5 秒までの間で設定可能) コンピュータが画面上に示す正解と照らし合わせて自己採点する。

図 4-4



(d) ENGLISH

これは、与えられた漢字(または熟語)の意味を答えるドリル練習である。まず、図 4-4 が示すように、画面左側にキューとなる漢字が示され、その右側に英語の選択肢が 4 つ提示される。

学習者は、その漢字の意味として最も適当だと思われる英単語をクリックして解答する。コンピュータは、解答の正誤を判断し、結果を音で知らせる。誤答の場合は、正解が反転表示で示される。

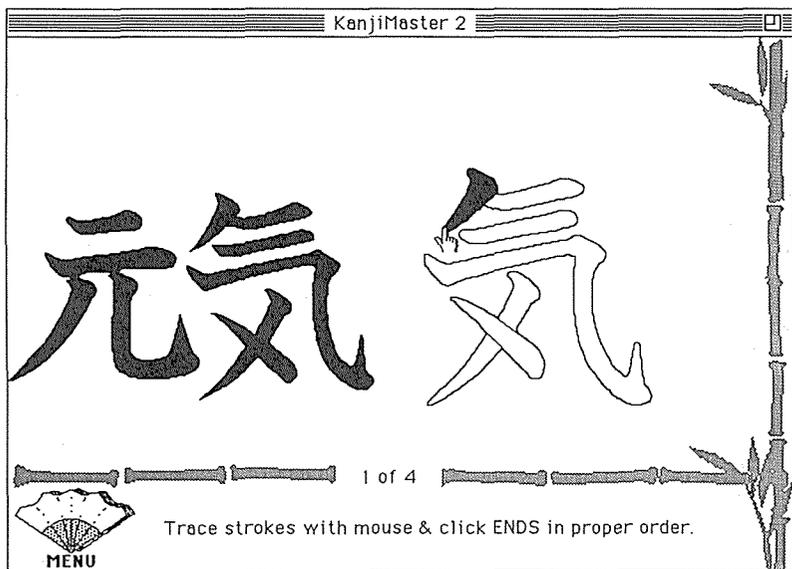
(e) JAPANESE

これは、与えられた漢字(または熟語)の読み方を多肢選択式で答えるドリル練習である。まず、画面左側にキューとなる漢字が示され、その右側に選択肢が 4 つ提示される。学習者は、その漢字の読み方として正しいと思われる選択肢をクリックして解答する。

(f) STROKES

これは、与えられた漢字の筆順を練習するドリルである。まず、図 4-5

図 4-5



が示すように、画面左側にキューとなる漢字が示され、その右側に同じ漢字が白抜きで提示される。

学習者は、漢字を1画ずつなぞって、各画の終わりでマウスのボタンをクリックする。筆順の正誤は、1画ごとに判断され音で知らされる。

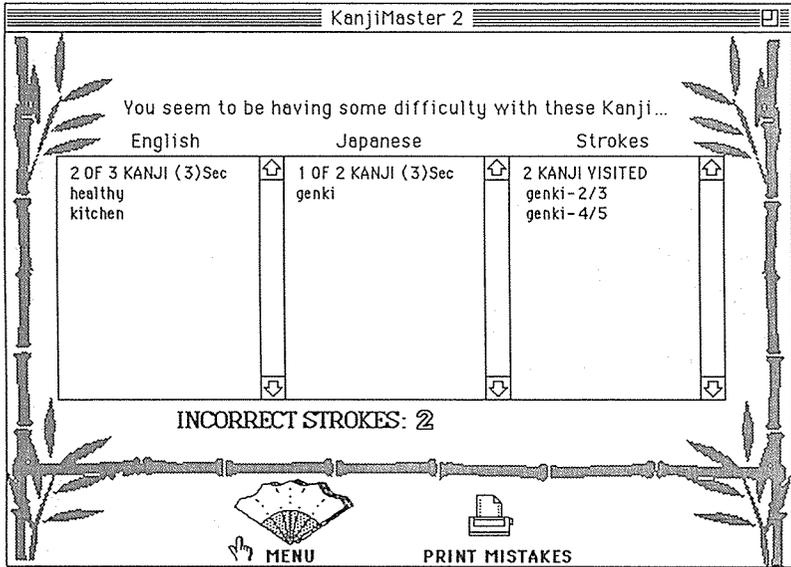
コンピュータによる正誤判断が行われる場合には、それが即時的なフィードバックになるが、それ以外にも総括的なフィードバックとして図4-6のような画面が用意されている。

この画面には、English, Japanese, Strokes の練習中に誤りのあった問題(漢字)が記録される。この記録を参照することによって、学習者は自分の弱点を知ることができ、その後の練習に役立てることができるし、教授者側は学習者の学習状況をモニターすることができる。

## (2) 理論的裏付け

このプログラムの設計思想は明らかにされていないが、プログラムを見る限り、反復練習を通して漢字を記憶に定着させていく方法を採用しているよう

図 4-6



に思われる。確かに記憶学習には反復練習は必須であるが、より記憶に残りやすい練習の方法を考案していく努力を怠ることはできないだろう。たとえば、認知心理学の研究では、何らかの意味処理を必要とする課題が漢字の学習を促進するという結果が得られている。この種の漢字記憶、漢字学習に関する何らかの研究成果を活かして設計されていないという意味において、この教材プログラムは理論的裏付けに乏しいと言わざるをえない。

### (3) コメント

まず、メディア選択の適切性を検討してみる。この教材は、非常にインターアクティブな性格が強いこと、学習履歴や個人のドリルリストの記憶機能があること、ランダムな要求に応じて漢字の読みを音声で出力できることなどから見て、コンピュータというメディアを選択する根拠は十分にあったと言えるだろう。

次に、この教材の内容変更可能性を見てみよう。この教材は、容量の関係で6つの独立したプログラムに分割されている。1つのプログラムの中にお

いては、50～60個の漢字の中から任意の漢字を選び出して、独自のドリルリストを作成する機能があるのだが、複数のプログラムにまたがってドリルリストを作成することは、残念ながらできない。また、新しい漢字や熟語を追加する機能もない。漢字は、各教育機関で提出順序が異なることが多いであろうから、こうした柔軟性は極めて重要なポイントと言わねばならない。特にこのプログラムのように汎用市販教材として販売されている場合はなおさらである。

関連事項として、最後にカリキュラムとの整合性という点を考えておこう。Benedek・真嶋(1990)からも明らかなように、このソフトウェアはジョージア大学の日本語プログラムで使用するために開発されたものである。したがって、ジョージア大学におけるニーズにはぴったりと対応しており、カリキュラム全体の中に統合されて、おそらくかなりの成果をあげているであろうことは想像に難くない。一般的に言って、CAI教材がこのように語学カリキュラムに組み込まれ、有機的に作用することは大変に望ましいことである。将来的に、このプログラムがどんなカリキュラムとも整合性を持ちうるような柔軟性を持つことが望まれるわけである。

### CAI教材3：かな

#### (1) 教材概観

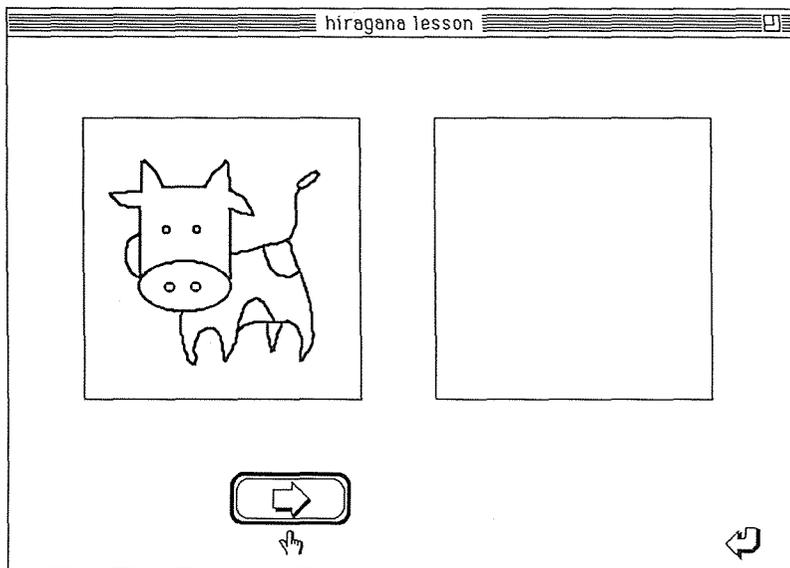
最後のCAI教材例として、畑佐一味氏開発による平仮名・片仮名のCAI教材を見ておこう。

この教材は、まず、IBM-PCというコンピュータ上で開発され(Hatasa 1991参照)、その後日本国内での使用を想定してNECのPC-9801シリーズのコンピュータ用のバージョンができた(深田・畑佐1989参照)、最近ではマッキントッシュ用のバージョンも完成している。以下では、マッキントッシュ用バージョンの画面を使って教材の解説をする。

この教材は、次の3つの主要な部分から成り立っている。

#### 1. 仮名の提示 (Presentation)

図 4-7



音声：“Cows moo.”

2. フラッシュカード練習 (Flashcard)
3. 文字当てゲーム練習 (Guessing Game)

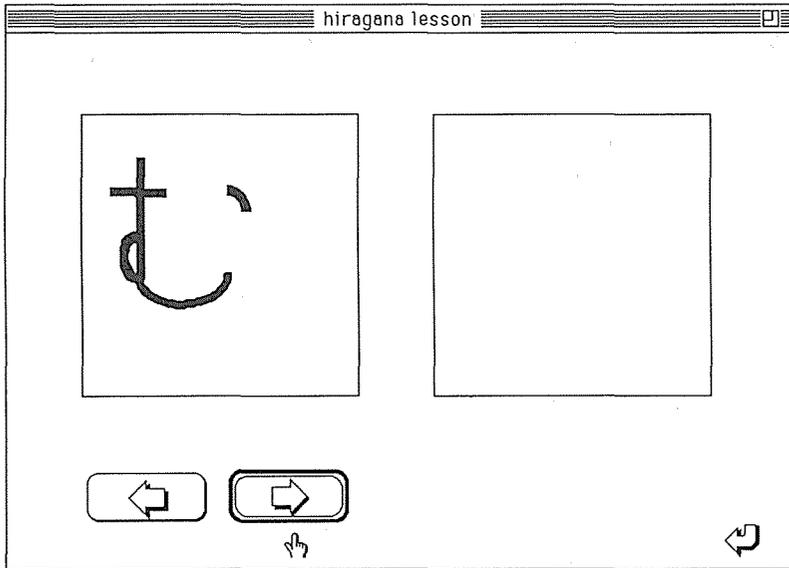
(a) 仮名の提示

仮名の提示は、行ごとに5文字ずつ行われるので、学習したい行を選ぶ。図4-7は、「む」の提示のための最初の画面である。この画面が表示されると同時に、図の下にある音声が出力される。この絵の中に「む」という文字が隠れているわけである(牛の顔の部分)。

次の画面に移行するための右向き矢印をクリックすると、「む」の文字の部分が太字になり浮き立つ。次の画面(図4-8)では、「む」の文字以外の部分が少しずつ消えていって、「む」だけが最後に残る。

そして最後に均整のとれたお手本としての「む」が提示されると、その右側の箱の中に自分で「む」をローマ字で入力する機会が与えられる。正しく mu と入力できて右側の箱の中に「む」が表示されたところで、1文字分の提示サイクルが終わる。

図 4-8



音声：“む”

(b) フラッシュカード練習

これは、お馴染みのフラッシュカードの電子版である。まず練習したい行を選択して練習画面に移る。図 4-9 の左側の箱がフラッシュカードの役割を果たし、右側の箱が応答用である。選択された文字は、ちょうどフラッシュカードをよく切った場合と同じように、ランダムな順番で提示される。

学習者のタスクは、学習者が自ら設定した時間内に、左側に示された文字を応答用の箱の中にローマ字で入力するというものである。時間切れになると、この図のように正解がローマ字で示され、自動的に次の文字が出てくる。

(c) 文字当てゲーム練習

この練習もフラッシュカード練習と同様、まず、仮名選択画面で練習したい行を選択する。図 4-10 が練習を開始したところである。

画面左側に 9 枚のパネルがあり、この裏に仮名が 1 つ隠れている。学習者のタスクは、なるべく少ない数のパネルを開いてその仮名を当てるといふも

図 4-9

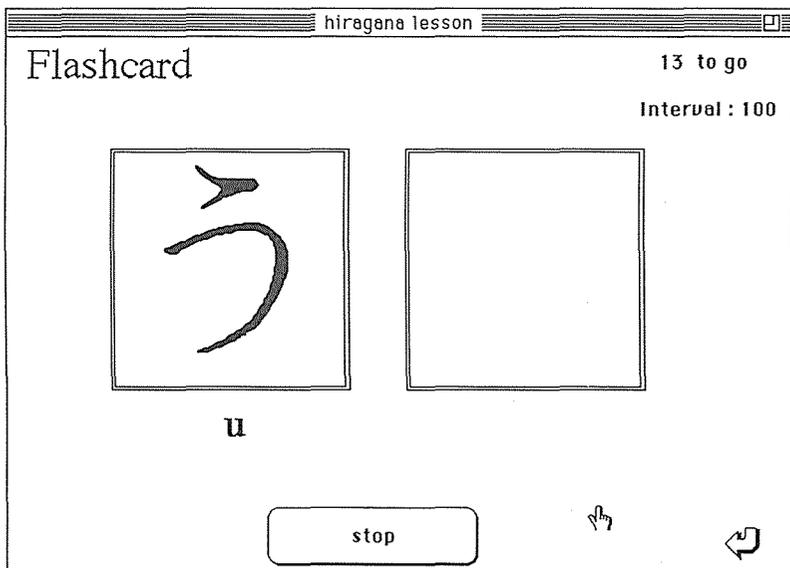


図 4-10

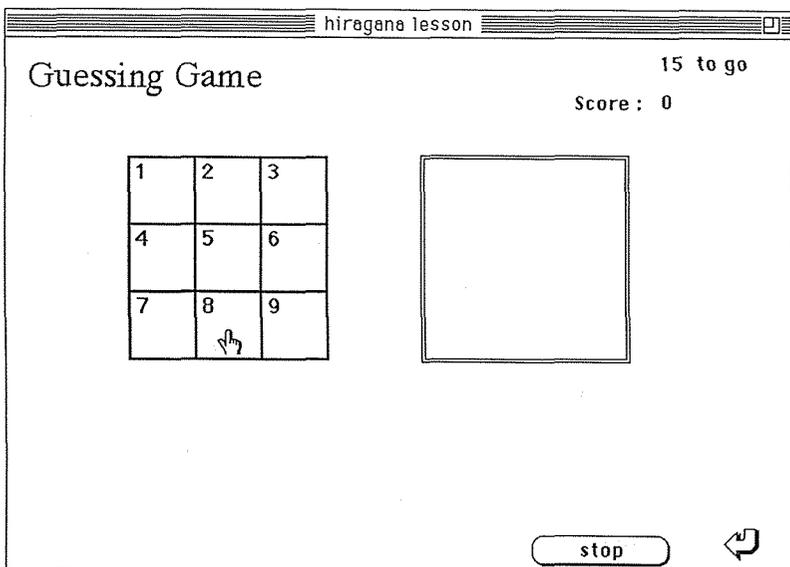
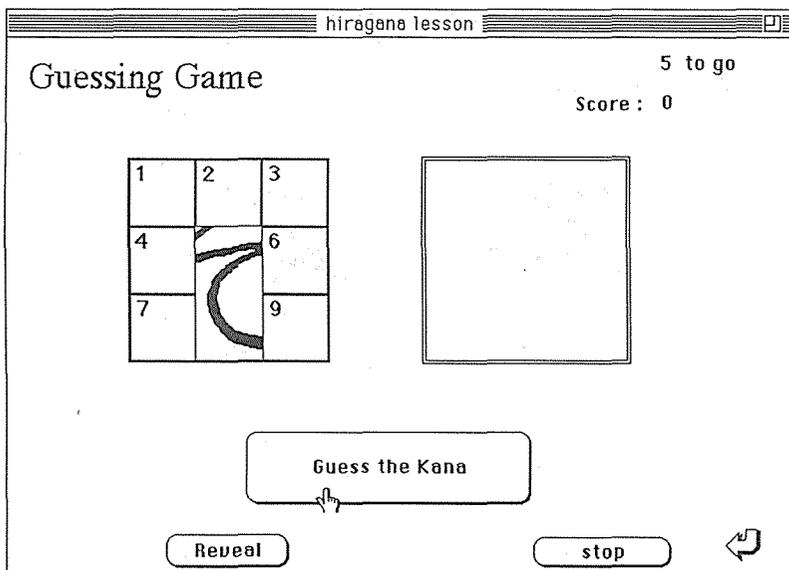


図 4-11



のである。この図のように、開きたいパネルにカーソルを合わせてクリックするとそのパネルが開く。図 4-11は、このようにして2つのパネルを開いたところである。

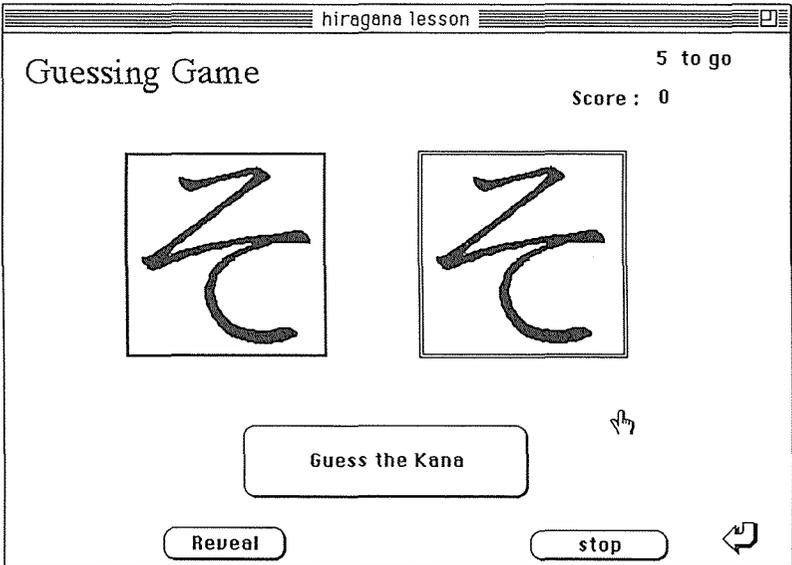
隠された仮名がわかった時点で、Guess the Kana というボタンを押すと、画面右側の箱の中に自分の答えを入力することができる。正解すると、パネルがすべて開いて図 4-12のようになる。

Score 欄には、1つの仮名を当てるのに開いた平均パネル数が表示される。これは数字が小さいほど成績が良いことになる。

## (2) 理論的裏付け

まず、仮名提示の部分では、mnemonic devise による記憶増進法が採用されている。この学習・指導法は、Quackenbush and Oso(1983)および Ogawa(1990)でもすでに用いられているが、この教材は、この方法をコンピュータの特性を活かしてより効果的に実現しようと試みている。

図 4-12



ニーモニックなキーワードやキーフレーズが文字や語の暗記学習に効果的であることは周知のことである。英単語の例を挙げると、「主ぶらぶら代数を解く」というキーフレーズは、「主ぶら」の部分が algebra という単語のおよその発音を表わしており、「代数」の部分が単語の意味を表わしている。したがって、このフレーズを覚えれば、algebra という単語とその意味の結びつきを記憶にとどめるのに役立つことになる。平仮名などの文字の学習は、字形とそれが表わす音との間の結びつきを覚える作業となる。この2者間の関係は、言うまでもなく恣意的なものである。したがって、いわゆる「丸暗記」という覚え方をすると、記憶に対する負担は大変大きいものになる。そこで、本来恣意的な関係である文字と音との間に何らかの必然性を持たせることによって、記憶を増進させようというのが、この方法の趣旨である。図 4-7 とキーフレーズの “Cows moo.” を例として考えてみよう。この例では、「む」という字が牛の絵の一部となっている。牛は英語圏では moo(mu:) と鳴くとされているが、これは「む」の音に十分近い。そこで、

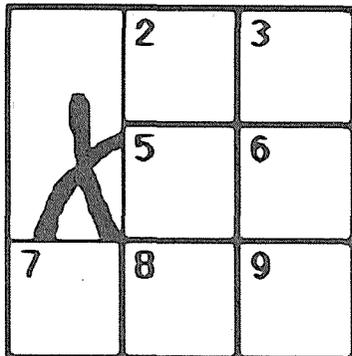
“Cows moo.”というキーフレーズとこの絵をあわせて提示すれば、牛のイメージの中の「む」の字形と「む」という音の間に結びつきをつける一助となるであろうと考えられるわけである。

この教材が Quackenbush and Oso(1983)および Ogawa(1990)と異なるのは、提示の様式である。印刷物というメディアでは実現できない点は次の2点である。

- ① キーフレーズや仮名の発音を音声で提示できる。特に仮名の発音は、キーフレーズの中に出てくる音と厳密に言うとかかなり違う場合があるので、音声で提示できることの意義は大きい。
- ② まず絵を見せておいて、その後でだんだん仮名の部分を浮き立たせ、最終的に整った字形にまで変化させていくという動的で段階的な提示ができる。

次に、フラッシュカード練習であるが、これは、画面に次々に表示される仮名を認識し、ローマ字で答えるというものである。平仮名の認識のような日本語学習において極めて基本的な技能は、意識することなく瞬間的に行わなければならない。読解において、このような低レベルの処理に時間をかけていては、単語の認識や統語構造の分析などの高レベルの処理に支障をきたすからである。そこで、仮名を一字一字熟考の末認識できるというのでは不十分で、ためらうことなく瞬時に認識できることが必須であるという考え方から、この練習が設計された。普通のフラッシュカードと違うのは、時間制限があるということである。学習者が指定した一定の時間が経つと、次の仮名が提示されてしまうので、速く認識する力を養うことになる。学習者の中には、この練習にゲーム性を見いだして自ら動機付けを高める者も出てくるだろう。練習中に答えられなかったり、間違えた文字は、数文字後に再度出てくるので、弱点強化ができる。また練習が終了すると、どの文字をどの程度間違えたかを表示する機能もある。さらに、練習中に正しく答えた仮名は、その都度その正しい発音が聞けるので、副次的効果として正しい発音が身に付く。

図 4-13



最後の文字当てゲームは、一見単なる娯楽的ゲームであるが、確固とした内容と方法を持っている。この練習は、字形が似ていて紛らわしい文字(たとえば、「は」と「ほ」や「め」と「ぬ」など)を識別する力をつけるとともに、それぞれの字が文字枠の中でどのようなバランスで収まっているかといった感覚を養うことを狙っている。例えば、1と4のパネルを開いて文字の左側の部分が次のように見えている場合を考えてみる(図4-13)。

仮名を完全にマスターしている者には、この隠された字が「め」か「ぬ」のいずれかであり、そのうちのどれかを知るには、9のあたりを開いてみればよいということがわかるはずである。こういった仮名の体系的な知識があれば、余分なパネルを開かなくてもよくなるので、このゲームで好成績をあげることができる。すなわち、この練習は、近似した文字の弁別力や、文字のどの部分が文字枠の中のどのあたりに位置するかといった感覚を養うことができるのである。

### (3) コメント

まずメディア選択の適切性については、すでに述べたように、ランダムな要請に対して音声を出力しているということ、動的段階的な情報提示がなされているということ、などから考えて、現段階ではコンピュータ以外のメディア選択は考えられない。

次に内容変更可能性であるが、これは仮名というものが少数で閉じた文字

集合であるために問題にならない。

最後にカリキュラムとの関連について述べておく。仮名の学習は、ほとんどのカリキュラムにおいて、導入時期に多少の違いがあったとしても、必須の項目であることは確かである。また、記憶学習においては個人差が大きいし、一斉授業の中ではあまり効率を上げることが期待できないため、授業時間の多くを費やすには惜しい学習項目でもある。さらに、仮名の学習は、他の学習項目に依存したり、逆に他の項目の学習が仮名の学習のし方に依存するといったことがない、独立性の高い項目である。このような性格を持つ仮名という項目を独立した一つの学習モジュールとして(したがって、どんなカリキュラムにでもはめ込むことが可能)、学習を個人化することのできるコンピュータというメディアで行えるようにしたというところに、このCAI教材の存在価値があると言えよう。

以上、この節では、コンピュータ機器の教育的使用法およびコンピュータ教材を紹介し、そのあり方を考察してきた。この分野の研究は、数十年の歴史があるにもかかわらず、まだまだ新しい未開拓の分野だと一般的に認識されているのは残念なことである。世の中の情報化や学校教育への情報教育の導入などの動きを考慮すると、日本語教育だけがこの分野において立ち遅れるわけにはいかない。日本語教員養成の課程もしくは教員の再教育の一環として、日本語教育を対象を絞った情報処理教育を広く実施することが望まれる所以である。

## 第5章 おわりに

一般に情報化社会とは、工業化社会の後に到来する社会と考えられる。工業化社会は、産業革命によってもたらされたが、情報化社会は、社会の情報革命によって作られたと言ってもよい。それが近年になり、通信とコンピュータ技術の急速な進歩、それに伴う新しい多様なメディアの出現によって、次々と実現してゆく高度情報化社会の中で、新たな社会の側面を生み出した。高度情報化社会の特色は、まず、多くのメディアによるおびただしい量の情報の生産と流通が行われるようになったこと、次に、社会が急速に変動しやすいものになったこと、最後に、社会構造が複雑なネットワークによって支えられるようになったことである。このような高度情報化社会がもたらす社会の動きは、他方において価値観や人生観、そして、教育観にも変化を及ぼした。

これまでも再三述べてきているように、視聴覚教育は歴史の変動の中で大きく変貌してきた分野である。であるならば、この情報化社会が視聴覚教育にまた大きく影響を与えるであろうことは容易に予期できる。視聴覚教育が抱える今後の課題は、この情報化社会の進展と教育環境にもたらす影響とに連動して、ますます多様化してこよう。がしかし、視聴覚教育が各種メディアの教育機能を本格的に活性化させる可能性をもつことと、教育の高度情報化に向けて、情報科学や情報技術などの成果を導入し、教育の内容や方法等を今まで以上に進歩させるであろうこともまた確実である。

未来に向けて、日本語教育に課せられている責任は重い。とりわけ、「21世紀に向けての留学生10万人構想」のように一国が世界に貢献するという側面を担っている以上、解決しなければならない課題は山積している。視聴覚教育がこの課題に対し、日本語教育の効率化やシステム化という面で大いに寄与するだろうことは疑いない。本書を通じて、視聴覚教育が教育のどういう分野でどう役立つのかは紹介したつもりだが、それを真に生かすのは教師であり、教師の知恵や技術であることを最後に改めて強調しておきたい。

## 参考文献

- 芦葉浪久(1986)『教育とコンピュータ2 コンピュータの学校教育利用』(東京書籍)
- 秋山隆志郎・岩崎三郎編著(1993)『改訂 視聴覚教育』, (樹村房)
- 東 洋(1976)「教育学について」(『日本教育学雑誌』 Vol. 1 No. 1)
- 東 洋(1979)『子どもの能力と教育評価』(東京大学出版)
- 有光 成徳監修(1992)『視聴覚教育メディアの活用－文部省「視聴覚教育メディア研修カリキュラムの標準」準拠』(財団法人日本視聴覚教材センター)
- 井上光養(1984)「教育学大全集29 教育学」(第一法規)
- 今野康裕・堀健司郎(1993)『ニホン語の国際化－日本語学校の実情－』(創現社)
- 今村和宏(1992)「コンピュータのわからない日本語教師が CAI を開発する意義」(『日本語教育』78号)
- 今栄国晴(1992)『教育の情報化と認知科学』(福村出版)
- 上野辰美・大内茂男・小倉喜久・主原正夫・野津良夫(1974) 『視聴覚教育新論』(明治図書)
- 上野辰美(1978)『視聴覚教育』(学苑社)
- 氏家研一(1993)「日本文化を如何に効果的に教えるか－コンピューターとレーザーディスクを組み合わせた CAI 教材の開発について」(『平成5年度日本語教育学会春季大会予稿集』)
- 「映像と教育」研究集団編著(1991)『放送教育双書3 映像と教育』(財団法人日本放送教育協会)
- 大内茂男・高桑康雄・中野照海編(1979)『視聴覚教育の理論と研究』(日本放送教育協会)
- 大内茂男・高桑康雄・中野照海編(1985)『視聴覚教育の理論と研究』(日本放送教育協会)
- 大内茂男・中野照海編(1982)『授業実践に生かす教育学シリーズ第1巻 授業の設計と実施』(図書文化社)

- 大内茂男・中野照海編(1982)『授業実践に生かす教育学シリーズ第2巻 教授メディアの選択と活用』(図書文化社)
- 大田信男著者代表(1994)『コミュニケーション学入門』(大修館書店)
- 奥田邦男(1992)『教職科学講座25 日本語教育学』(福村出版)
- 大野木裕明・森田秀嗣・田中博之(1991)『教育の方法と技術を探る－教育学・教育心理学からの接近－』(ナカニシヤ出版)
- 加藤清方・内海成治(1988)「日本語教育ビデオのディスク化と個別学習への試み－VIDEO DISC FOR JAPANESE LANGUAGE LEARNING AND INDIVIDUAL USE OF IT－」(『日本視聴覚教育学会日本放送教育学会合同大会研究発表論文集』)
- 加藤俊一(1988)『NAFL Institute 日本語教師養成通信講座9 視聴覚教材とその使い方』(アルク)
- 金子孫市・元木健編(1975)『講座現代技術と教育 第7巻技術と教授』(開隆堂)
- 金谷憲・谷口章夫編著(1993)『英語教師の四十八手<第3巻>AV機器利用』(研究社)
- 木原健太郎編著(1972)『教育システムと放送教育教育』(明治図書新書63)
- 教育技術研究会編(1993)『教育実習ハンドブック』(ぎょうせい)
- 教育技術研究会編(1993)『教育の方法と技術』(ぎょうせい)
- 教育心理編集委員会・高橋省己編(1983)『現代教育心理学 教育学』(日本文化科学社)
- 共同教育研究会編(1987)『教員試験の要点と問題 教育用語の基礎知識』(共同出版)
- 榎田磐・土橋美歩(1979)『視聴覚教育－視聴覚的コミュニケーションの理論と方法－』(学芸図書株式会社)
- 榎田磐・土橋美歩(1993)『新版 視聴覚教育』(学芸図書(株))
- 倉沢栄吉・栗花落栄(1981)『新訂情報処理教育の方法』(教育出版)
- グループまたたび(1994)『インターネット情報生活入門』(技術評論社)
- 月刊マックライフ編(1994)『インターネットの世界』(楸ビー・エヌ・エヌ)
- 後藤和彦・坂元昂・高桑康雄・平沢茂(1986)『第1巻 メディア教育を拓く』(ぎょうせい)

- 国立国語研究所日本語教育センター日本語教育教材開発室編(1991)『視聴覚教材の利  
用に関するアンケート結果報告書』(非売品)
- 国立国語研究所日本語教育センター日本語教育教材開発室編(1993)「映像教材モニ  
ター報告」(非売品)
- 国立国語研究所(近刊)『日本語教育映像教材中級編関連教材「伝えあうことば」5 教  
案例集』(大蔵省印刷局)
- 後藤忠彦(1993)『学情研プロジェクト(c)の研究成果 マルチメディアで授業が変わる  
(a)』(富士通経営研修所)
- 阪本越郎(1972)『視聴覚教育入門』(内田老鶴圃新社)
- 阪本越郎(1986)『視聴覚教育入門』(内田老鶴圃)
- 坂元昂(1970)「視聴覚教育の意義を述べよ」(吉田昇・沼野一男篇著『教育方法』, 学文  
社)
- 坂元昂(1971)『教育工学の原理と方法』(明治図書)
- 坂元昂・後藤忠彦(1993)『マルチメディアの教育利用と学習指導—コンクール入賞と  
研究—』(日本教育新聞社)
- 坂元昂監修・赤堀侃司編(1993)『教育の実践と教育工学 教育改善への視座』(ぎょう  
せい)
- 酒向健・浅見恒行編著(1994)『教育の方法・技術を学ぶ』(福村出版)
- 下中邦彦編(1979)『新教育の事典』(平凡社)
- 清水正三郎・小島明(1992)『教育とメディア—教育方法と視聴覚』(教育資料出版)
- 清水康敬編(1993)『教育情報メディアの活用』(第一法規)
- 高木裕子(1992a)「ビデオ教材の学習目標の設定」(JALT Video N-SIG Newsletter  
VIDEO RISING, Vol.VII)
- 高木裕子(1992b)「自律的学習を目指して—上級レベルでのプロジェクトワークと自  
己評価表の導入—」(『関西外国語大学留学生別科日本語教育論集』第2号, 関西  
外国語大学)
- 高木裕子(1993)「ビデオ・カメラを使用した日本語学習—上級レベルを対象にした異  
文化理解のための教育—」(『日本語教育学会視聴覚研究会ニュース』No. 5, 日  
本語教育学会視聴覚研究会)

- 高橋勉(1972)『増補視聴覚教育の方法』(明治図書出版)
- 武村重和編(1992)『教職科学講座 第16巻 教育学』(福村出版)
- 中原紀(1993)『マルチメディアパソコンの世界』(工業調査会)
- 西之園晴夫(1986)『教育とコンピュータ4 コンピュータによる授業設計と評価』  
(東京書籍)
- 西本三十二・波多野完治編著(1968)『新版 視聴覚教育事典』(明治図書出版)
- 日本教育学協会監修・吉田貞介著(1992)『教育演習双書 教育の方法 技術』(学文社)
- 縫部義憲(1994)『[日本語授業学]入門』(株式会社瀝々社)
- 沼野一男(1961)『視聴覚教材の教育構造』(財団法人日本放送協会)
- 沼野一男(1987)『授業の設計入門—ソフトウェアの教授工学』(国土社)
- 沼野一男・平沢茂(1992)『教育演習双書 教育の方法 技術』(学文社)
- 沼野一男・甲斐隆・古藤泰弘・長野正・平沢茂・山口栄一(1991)『教育の方法と技術—玉川大学教職専門シリーズ』(玉川大学出版部)
- 野田一郎編(1988)『現代図書館学講座12 視聴覚教育』(東京書籍)
- 野田一郎・小野寺孝志・岸本唯博・黒岩高明・瀬田隆三郎・高村久夫・土橋美歩・中野目直明・宮原一夫(1988)『現代図書館学講座12 視聴覚教育』(東京書籍)
- 広岡亮蔵(1975)『学習課程の最適化』(明治図書)
- 深田淳(1992)『日本語教育における CAI の位置づけおよび役割』(『日本語教育』78号)
- 深田淳(近刊)『日本語教育映像教材中級編を利用した CALL 教材—ジグソーリスナー—』(国立国語研究所『日本語教育映像教材中級編関連教材「伝えあうことば」5 教案例集』)
- 深田淳・畑佐一味(1989)『平仮名学習支援 CALL システム』(『平成元年度日本語教育学会大会予稿集』)
- Benedek, Dezso・真嶋潤子(1990)『CAI KanjiMaster の紹介とその利用例—ジョージア大学の場合—』(『平成2年度日本語教育学会大会予稿集』)
- 水越敏行(1990)『先生シリーズ11 メディアを活かす先生』(図書文化社)
- 森正義彦(1993)『学習指導の心理学』(有斐閣)
- 諸澤正道・熱海則夫(1990)『全訂 教師ハンドブック』(ぎょうせい)

文部省社会教育局(1986)『学校及び社会教育施設における視聴覚設備の状況調査報告書』

八住利雄(1989)『シナリオ・演出・演技—映像芸術の原点』(株式会社ダヴィッド社)

芳賀純(1974)『子どもの発達と学習』(明治図書)

吉田茂樹・森秀和・杉岡隆司(1994)『インターネット漂流記』(オーム社)

吉田貞介(1986)「メディアミックスによる授業の開発」(水越敏行編著『NEW 放送教育』, 日本放送教育協会)

吉田貞介・金沢市小学校放送教育研究会(1988)『映像を活かす授業 授業を活かす教育工学10』(ぎょうせい)

Allen, W. H. (1960) "Audio - Visual Communication", C. W. Harris(ed),  
Encyclopedis of Educational Research, Macmillan.

Benedek, Dezso and Junko Majima (1989) KanjiMaster, The HyperGlot  
Software Company.

Berkeley-Wykes, J. (1983) "Jigsaw Reading", in Methods That Work, Oller,  
J. and P. Richard-Amato (Eds.), Newbury House Publishers.

Briggs, L. J. (1970) Handbook of Procedures for the Design of Instruction,  
Pittsburgh, Pa, American Institute for Research.

Briggs, L. J. (1981) Handbook of Procedures for the Design of Instruktion,  
Educational Technology Publication, Inc.

Dale, E. (1946, 54, 69) Audio-Visual Methods in Teaching, Holt-Dryden  
Press. [有光成徳訳(1950)『学習指導における聴視覚的方法』上・下巻(政経タ  
イムズ社)]

Gagné, R. M. (1977) The Condition of Learning 3rd ed., New York, Holt,  
Rinehart and Winston. [金子敏・平野朝久訳(1982)『学習の条件』第3版(学  
芸図書)]

Gallagher, Brian (1988) "Microcomputer Word Processing and Language  
Teaching: Issues, Approaches and Practical Considerations", in Jung,  
Udo (ed.) Computers in Applied Linguistics and Language Teaching:  
a CALL Handbook, Verlag Peter Lang: Frankfurt am Main.

- Hatasa, Kazumi (1991) "Teaching Japanese Syllabary with Visual and Verbal Mnemonics", *CALICO Journal*, Vol. 8 No. 3.
- Hatasa, Kazumi and Atsushi Fukada (forthcoming) *Making Japanese E-mail Possible: A Teaching Report*, Purdue University.
- Hawkrige, D. (1991 a) "The Telesis of Educational Technology", *British Journal of Educational Technology*.
- Hawkrige, D. (1991b) "Challenging Educational Technology", *Educational and Training Technology International*, The Journal of the Association for Educational and Training Technology, Kogan Page, May, Vol. 28 No. 2.
- Hoban, C. F. (1937) *Visualizing the Curriculum*.
- Jung, Udo (ed.) (1988) *Computers in Applied Linguistics and Language Teaching: a CALL Handbook*, Verlag Peter Lang: Frankfurt am Main.
- Lumsdaine, A.A. (1964) *Educational Technology, Programmed Learning, and Instructional Science, Theories of learning and instruction*, NSSE yearbook, Chicago, Univ. of Chicago Press.
- Lunde, Ken (1993) *Understanding Japanese Information Processing*, O'Reilly & Associates, Inc.
- Marty, Fernand (1981) "Reflections on the Use of Computers in Second-Language Acquisition", *Studies in Language Learning*, Vol. 3.
- Ogawa, Kunihiko (1990) *Kana Can Be Easy*, The Japan Times: Tokyo.
- Quakenbush, Hiroko and Mieko Ohso (1983) *Hiragana in 48 Minutes*, Curriculum Development Centre, Canberra.
- Siegel, Martin A. and Dennis M. Davis (1986) *Understanding Computer-Based Education*, Random House: New York.
- Stempleski, S. and B. Tomalin, (1990a) *Video in Action*, London: Prentice Hall.

Stempleski, S. and B. Tomalin, (1990b) Video in Action——Recipes for Using Video in Language Teaching, Prentice Hall.

Takagi, Hiroko (1992) “The learner-made video for self-instruction,” a presentation at the 18th Annual JALT International Conference.

Tomalin, B. (1990) “Video in English Class, Techniques for Successful Teaching”, Booklet with video, BBC/Meynard.

## より深く理解するための参考文献

### (1) 視聴覚教育理論

青木昭六・池浦貞彦・金田正也編(1983)『英語科指導法ハンドブック 3 指導技術編』(大修館書店)

東 洋(1968)「教育工学とは何か」(『数理科学』, ダイヤモンド社)

東 洋(1968)「教育工学」(細谷俊夫編『教育学入門』, 東京大学出版)

東 洋(1969)「学習指導の最適化」(『学習心理ハンドブック』, 金子書房)

有光成徳監修(1992)「視聴覚教育メディアの活用」(財団法人日本視聴覚教材センター)

石田敏子(1988)『日本語教授法』(大修館書店)

国際協力事業団・国際協力総合研修所(1985)『視聴覚教育技術ハンドブック』(国際協力事業団)

日本語教育学会編(1983)「第 8 章 視聴覚教育」(『日本語教育事典』, 大修館書店)

日本語教育学会編(1990)『日本語教育ハンドブック』(大修館書店)

阪本越郎(1978)『視聴覚教育入門』(内田老鶴圃新社)

佐久間勝彦(1989)「視聴覚的方法と視聴覚教材」(寺村秀夫編『講座 日本語と日本語教育13 日本語教育教授法(上)』, 明治書院)

鈴木祥藏・佐藤三郎訳著(1993)『教育の過程』(J. S. ブルナー著, 岩波書店)

田崎清忠編(1984)『英語科視聴覚教育ハンドブック』(大修館書店)

羽鳥博愛(1970)『講座・英語教授法 第11巻 視聴覚教具の活用』(研究社)

- 吉岡英幸(1989)「視聴覚教材」, 木村宗男・阪田雪子・窪田富男・川本喬編『日本語教授法』(桜楓社)
- 吉岡英幸(1983)「視聴覚教材」(国際交流基金編『日本語教科書ガイド』)
- 吉岡英幸(1990)「第7章 視聴覚教育」(『日本語教育への道』, 凡人社, 北星堂)
- Gagné,R.M. and L. J. Briggs (1979) "Principles of Instructional Design" 2nd ed.,Holt, Rinehart & Winston. [持留英世・持留初野訳(1986)『カリキュラムと授業の構成』(北大路書房)]
- (2) 視聴覚教育関係の論文
- 有馬俊子他(1979)「視聴覚教材の利用法－海外技術者研修協会の場合」(『日本語教育』38号)
- 石田敏子(1977)「視聴覚資料の効果的利用」(『講座日本語教育』第13分冊, 早稲田大学語学教育研究所)
- 石田敏子(1986)「視聴覚教材を利用した授業設計」(『講座日本語教育』, 第22分冊, 早稲田大学語学教育研究所)
- 奥田久子(1981)「日本語教育授業研究－日本語教育映画を使った場合」(『日本語教育』45号)
- 奥田久子(1982)「日本語教育映画を使った学生中心の授業研究例」(『日本語教育』48号)
- 大阪 YMCA 専門学校日本語学科(1988)「日本語教育における視聴覚教材の研究－中間報告－」(『昭和63年度 文部省日本語教育研究協力校報告書』, 文部省)
- 加藤清方・内海成治・山城吉徳・島袋和子(1987)「日本語教育ビデオの開発と評価」(『日本視聴覚教育学会・日本放送教育学会合同大会 研究発表論文集』)
- 木村宗男(1982)『日本語教授法—研究と実践』(凡人社)
- 木村宗男・阪田雪子・窪田富男・川本喬編(1994)『日本語教授法』(おうふう)
- 国立国語研究所(1987)『映像教材による教育の現状と可能性』(インターコミュニケーション)
- 高木裕子(1990)「初級レベルのビデオとロールプレイを組み合わせた授業の試み」(『ICU 夏期日本語講座論集』6 (国際基督教大学))

日本語教育学会(1979)「特集 日本語教育における視聴覚的方法」(『日本語教育』38号)

日本語教育学会(1984)「特集コンピュータと日本語教育」(『日本語教育』54号)

日本語教育支援システム研究班(1988)『パソコンによる外国人のための日本語教育支援システムの開発』

日本語教材リスト編集委員会編(1993)『日本語教材リスト』(凡人社)

日向茂男(1979)「日本語教育映画基礎篇について—映像教材を考える—」(『日本語教育』38号)

日向茂男・清田潤(1983)「日本語教育映画基礎篇の完成について—映像教材の可能性と展望」(『日本語教育』51号)

日向茂男・中野泰子(1986)「日本語教育映画は主教材たりえるか」(『日本語教育』59号)

水野満(1966)「視聴覚教材の作成と問題点」(『講座日本語教育』第2分冊, 早稲田大学語学教育研究所)

村野良子(1980)「練習用 VTR の例」(『日本語教育』40号)

村野良子(1983)「視聴覚教材を使った授業」(『講座日本語教育』第19分冊, 早稲田大学語学教育研究所)

村野良子(1984)「ドラマ方式を用いた日本語授業—日本語教育映画を使った場合」(『日本語教育』53号)

山下早代子訳(1991)「ビデオ使用の実際: 語学授業を活発化するための10の活動」(JALT Video N-SIG Newsletter VIDEO RISING Vol. 4)

山下早代子(1992)「ビデオ教材の可能性—ICU 初級日本語映像教材 “イメージ” (試用版)をめぐって—」(『ICU 日本語教育研究センター紀要』2, 国際基督教大学日本語教育研究センター)

吉岡英幸(1978)「VTR を使用した聴解指導について」(『日本語学校論集』5号, 東京外国語大学附属日本語学校)

### (3) ビデオ

Allen, M. (1985) Teaching English with Video, Longman.

Armes, R. (1988) On Video, London: Routledge

Bury, C. and D. Baily (1983) Video English, London: Macmillan Corder.

ESOL Video Materials Directory. 2nd ed. (1990) TESOL Video IS.

Loneragan, J. (1984) Video in Language Teaching, Cambridge University Press.

(4) 学習活動

日本語教育研究会資料シリーズ編集委員会編(1992)『日本語教育資料シリーズ 異文化適応教育と日本語教育 1 体験学習法の試み』(凡人社)

日本語教育研究会資料シリーズ編集委員会編(1992)『日本語教育資料シリーズ コミュニケーション重視の学習活動 1 プロジェクト・ワーク』(凡人社)

日本語教育研究会資料シリーズ編集委員会編(1992)『日本語教育資料シリーズ コミュニケーション重視の学習活動 2 ロールプレイとシミュレーション』(凡人社)

岡崎志津子・小西正子・藤野篤子・松井治子・松永雅子(1987)『ロールプレイで学ぶ会話(1)こんなとき何と言いますか』(凡人社)

日本語教育指導参考書 21

## 視聴覚教育の基礎

---

平成 7 年 8 月 11 日 発行

定価 650 円

(本体631円・税19円)

著作  
所 権  
有

国立国語研究所

東京都北区西が丘3-9-14

電話 (03)3900-3111

発  
行

大蔵省印刷局

〒105

東京都港区虎ノ門2-2-4

電話 (03)3587-4283~9

(業務部図書課ダイヤルイン)

---

落丁、乱丁本はおとりかえます。

ISBN4-17-311321-8

