

# コンピュータによる音声情報の利用について

## On the Utilization of Audio Files on the Computer

林 弘美

Hiromi Hayashi

明治薬科大学 英語・英語学研究室

〒204-8588 東京都清瀬市野塩 2-522-1

TEL:0424-95-8702 FAX:0424-95-8702

E-Mail : hhayashi@my-pharm.ac.jp

### 0. はじめに<sup>1</sup>

英語学習において、リスニング(聴き取り)に取り組む方法は数多くあるが、限られた時間の中で効果的に学習を進めるためには、学習者が自分の聞き取れない部分を自分のペースで繰り返し聞くことができる環境であることが望ましい。利用する機器が満たすべき条件としては、各自が聞き取れない箇所を容易に特定でき、その箇所を繰り返し再生できるものであること、さらには、再生速度を遅くする、というように速度調節が可能であると効果的であると思われる。

現在、明治薬科大学の CALL 教室には、学生用ブースが 70 人分あり、各ブースにはコンピュータ端末とカセットデッキ等の LL 機器が備え付けられている。2004 年秋にはこの CALL 教室の設備は更新される予定であるが、その際には、LL 機能は全てコンピュータ上に統合される予定である。本稿では、この CALL 教室の設備をより効果的に使用するために、現在カセットデッキ等の LL 機器を使用している部分をコンピュータ上で行うことを想定した場合、教師側はどのような作業をすべきか、ということを考えてみたい。まず、現在 CALL 教室で行っている授業の実践例を簡単に紹介し、次に、音声情報をコンピュー

タで扱う方法について検討し、最後に今後の課題に触れる。

### 1. “CALL 英語”の授業例

明治薬科大学の外国語選択科目の中の 1 つである“CALL 英語”<sup>2</sup>の授業では、CALL 教室の設備を利用してリスニングを中心とした英語学習を行っている。授業用テキストとしては、通常の教室で使用できる VTR が付属しているものを使用しているが、VTR 素材をエンコードして VOD サーバーに格納することにより、学生各自が CALL 教室のコンピュータ上で動画ファイルとして操作することが可能となっている。(より詳しくは、林・竹内(2001)参照。)VOD を利用した動画ファイルは、Windows Media Player で操作するため、各自が聞き取れない箇所の特定(以後、“サーチ機能”と呼ぶことにする)は、カーソルをスクロールすることで行うことになる。速度調節は不可能である。

授業では、VTR 教材に加えて、通常のコンピュータでできること(英文ワープロ、CD-ROM 教材、インターネット検索、等)や従来の LL 学習の主流であった各種テープ教材も随時利用している。テープ教材を使用する場合には、学生用ブースに備え付けられたカセットデッキを各自

---

<sup>1</sup> 本稿は、2004 年 3 月 12 日に明治薬科大学で行われた「第 6 回“マルチメディアを基礎にした教育”発表会」での口頭発表に加筆修正を加えたものである。口頭発表に対しコメントを下された皆様に感謝申し上げます。

---

<sup>2</sup> 正式な授業科目名称としては、前期に行われるものが“CALL 英語 A”、後期に行われるものが“CALL 英語 B”である。

が操作する。カセットデッキには、サーチ機能が備わっており、REPEAT ボタンを押すだけで文頭に戻ることができ、速度調節機能も備わっている。さらに、学生が自分のカセットテープを用意すれば、持ち帰り、自宅等で繰り返し聞くといった自習を行うことも容易である。

VTR では動画と音声の両方の情報を利用できるのに対し、カセットテープでは音声情報のみにより学習することになる。しかし、カセットテープは、上述のように、サーチ機能が充実し、速度調節も可能で、持ち帰りもできるという利点を持つ。明治薬科大学の CALL 教室の設備の更新にあたっては、カセットデッキを含む LL 機器は学生用ブースから取り外す予定であるため、カセットテープを利用していた部分も今後はコンピュータ上で行うことになる。そこで、以下では、カセットテープの利点を維持しつつコンピュータ上で音声情報を利用する方法をいくつか検討してみたい。

## 2. コンピュータ環境の確認

明治薬科大学の CALL 教室では、現段階では、教師が教材を配信する際には、カセットテープ、VTR、教師用コンピュータの音声等を全て学生用ブースのカセットテープにダビングすることが可能になっている。設備の更新後は、“ソフトレコーダー”により、音声情報の配信・録音方法を全て学生用コンピュータで行うことができるようになってきているという説明を受けたが、ソフトの詳細はわかっていない。<sup>3</sup> そこで、今回は、特定の編集ソフトに依存せずに、従来から用いられているカセットテープや CD 等の音声をコンピュータ上で利用する場合を検討する。<sup>4</sup>

<sup>3</sup> 口頭発表後、“ソフトレコーダー”についての簡単な情報が得られた。それによると、速度調節も可能であるということであり、サーチ機能次第ではカセットテープを凌ぐ利便性を持つ可能性がある。

<sup>4</sup> 音声再生・録音機器 / 媒体の特徴を簡単にま

また、学生が授業で使用した音声教材を自習用に自宅等に持ち帰る方法としては、学生のノートパソコンの利用が考えられる。<sup>5</sup>

## 3. コンピュータによる音声情報の利用法

### 3 - 1 Windows Media Player

Windows Media Player を用いると、CD の音声をコンピュータに取り込むことができる((1 a))。CD 以外の外部音源については、適切なオーディオケーブルを用いてコンピュータと接続することにより、音声をコンピュータに取り込むことができる((1 b))。

- (1) a. CD > コンピュータ  
(Windows Media Player)
- b. カセットテープ、MD、人の声、等  
CD 以外の外部音源  
(オーディオケーブル)  
> コンピュータ  
(サウンドレコーダー<sup>6</sup>)

この場合、音声ファイルは WAVE 形式で保存さ

---

とめると、(i)のようになる。(機種により異なる可能性がある。)

- (i) a. カセット：録音・再生可能  
早送り・巻き戻し可能 速度調節可能
- b. MD：録音・再生可能(トラック単位)  
早送り・巻き戻しほぼ不可能  
速度調節可能
- c. CD：再生のみ(トラック単位)  
コンピュータを利用すれば録音可能  
早送り・巻き戻し不可能  
速度調節不可能
- d. IC レコーダー：録音・再生可能  
早送り・巻き戻し可能  
速度調節可能

また、口頭発表後、MP3 プレーヤー(Creative NOMAD MuVo<sup>2</sup>)を購入した。その利便性については、機会を改めて報告することとしたい。

<sup>5</sup> 明治薬科大学では、2003年4月以降の入学  
者に対しノートパソコンの購入を求めている。

<sup>6</sup> サウンドレコーダーを表示するには、「すべてのプログラム」>「アクセサリ」>「エンターテインメント」の順にウィンドウを開いていけばよい。

れる。早送り・巻き戻しは大体可能であるが、速度調節は不可能である。

### 3 - 2 IC レコーダー

IC レコーダーは、機種により使用法が異なると思われるが、ここでは SONY ICD-ST40 を使用した場合で述べたい。ICD-ST40 は、別売のパソコン接続キット ICKIT-W9 を利用することにより、USB 接続でパソコンとのデータのやり取りを行うことができる。また、ICKIT-W9 には音声編集ソフト Digital Voice Editor 2 (ver.2.11) が同梱されており、(IC レコーダーとは無関係に) CD の音声をパソコンに取り込むことができる((2 a))。

(2) a. CD > コンピュータ

( Digital Voice Editor 2 )

b. ( CD 以外の外部音源 > )

IC レコーダー >

コンピュータ ( Digital Voice Editor 2 )

この場合、音声ファイルは DVF 形式で保存される。Digital Voice Editor 2 により音声を聞く場合、早送り・巻き戻しは大体可能であり、速度調節も可能である。速度調節が可能である点で Windows Media Player よりも利便性が高いといえるが、( Windows 機に予めインストールされている Windows Media Player とは異なり ) Digital Voice Editor 2 を各コンピュータにインストールする必要がある。

ただし、Digital Voice Editor 2 では、コンピュータへの保存形式を DVF 形式から WAVE 形式に変換することができる。WAVE 形式の音声ファイルであれば、Windows Media Player で再生することが可能である。

### 3 - 3 各種外部音源とコンピュータによる音声情報の利用について

コンピュータの音声は、( インターネット上のストリーミング配信も含めて ) コンピュータのイヤホン端子等と録音可能なオーディオ機器の

Line In / AUX / 外部入力端子等を適切なオーディオケーブルで接続することにより録音することが可能である。従って、( 1 ) や ( 2 ) の方法により、( 3 ) の全ての組み合わせにおいて、( 直接 / 間接的に ) WAVE 形式に保存可能であることになり、CALL 教室のコンピュータや学生のノートパソコンでその音声情報を利用することができる。

( 3 ) a. 音源側 : カセット、MD、CD、

IC レコーダ、パソコン、人の声、VTR

b. 録音側 : カセット、MD、CD、

IC レコーダ、パソコン

また、WAVE 形式の音声ファイルをプレゼンテーションソフト PowerPoint で作成した文書に挿入したり、コンテンツ作成ソフト EduCanvas で利用したりすることも可能である。<sup>7</sup>

## 4. 今後検討すべき点

### 4 - 1 学生への音声ファイルの配信方法

学生に対し、音声ファイルを配信する方法について、授業時にリスニング演習を行う目的で配信する場合と自習用に配信する場合とで分けて考える必要がある。授業において、授業の流れの中で配信するには、CALL 教室に導入されるソフトレコーダー ( 2 節参照 ) を利用することになる。授業前にあらかじめ準備しておく場合は、前節ま

---

<sup>7</sup> PowerPoint を用いて文書を作成する際に音声ファイル ( WAVE 形式 ) を挿入するには、( i ) の順にウィンドウを開いていけばよい。

( i ) メニューバーの「挿入」>「ビデオとサウンド」>「ファイルからサウンド」

また、自分の声などの音声ファイルの作成法については、朝日新聞のウェブサイト

( <http://www.be.asahi.com/20040320/W16/0032.html> ) に簡単な紹介がある。

明治薬科大学では、2003 年 4 月より各講義室および CALL 教室に EduCanvas ( メディッククエスト株式会社 ) を導入している。口頭発表においては、PowerPoint と EduCanvas により作成した簡単な音声付ファイルを提示したが本稿では省略する。

でで紹介した方法のいずれでもよい。

自習用音声ファイルを用意する場合は、CALL教室で学習する場合と各学生がノートパソコン等で持ち帰る場合とで必要となるソフト等に違いが生じると思われる。

#### 4-2 音質

リスニング用教材として音声ファイルを利用する場合には、音声は明瞭に聞こえる必要がある。音声編集ソフト等は、音楽を楽しむために作られたものが多いと思われるが、音楽を聞く場合と語学学習の場合とでは追求すべき音質は異なると思われる。<sup>8</sup>

#### 4-3 容量

音声ファイルは、文字情報のみのファイルと比べ容量が大きい。語学学習用に多くの音声ファイルをコンピュータ上に置くことは、コンピュータやネットワークの容量・圧縮率次第では負担が大きい可能性がある。特に、授業時等に学生が一斉に同一の音声ファイルにアクセスすることが可能であるかどうか注意したほうがよいと思われる。<sup>9</sup>

#### 4-4 著作権

音声ファイルを語学学習に利用するにあたっては、著作権の侵害にあたらないよう注意なくてはならない。<sup>10</sup>授業用教材は、著作権上問題の

<sup>8</sup> 口頭発表後の質疑応答において、梶原正宏教授により、3節で触れた EduCanvas には通常モードよりもよい音質が得られる語学用モードがあることをご教示いただいた。

<sup>9</sup> 現在のCALL教室で使用しているVODファイル(1節参照)に関しては、(VODサーバーに格納している場合には)60人ほどの学生が同時にアクセスしても問題はない。

<sup>10</sup> 教育活動と著作権に関しては、文化庁著作権課作成のパンフレット「学校における教育活動と著作権」を参照。同パンフレットは、文化庁著作権課のウェブサイトからダウンロード可能(<http://www.bunka.go.jp/1tyosaku/>)。

ないものを使用することとしたい。同時に、自分で購入した音声教材やインターネット上で公開されている音声ファイルを自分のコンピュータで利用する方法を模索し、いずれオリジナル教材の開発につなげていくことを考えたい。<sup>11</sup>

#### 5. おわりに

本稿では、カセットテープ等のLL機器による音声情報を、コンピュータで利用するにはどのような方法が取れるかということを検討した。コンピュータ機器や各種ソフトが進化する中、授業用にあるいは自習用に、コンピュータを利用する方法は多数あると思われる。機器の操作に時間を取られ過ぎることなく、コンピュータを有効に活用できることが今後ますます必要となってくると思われる。必要に応じて情報収集を行い、よりよい活用法を研究していきたい。

#### 引用文献

林 弘美・竹内 典子 (2001) 「CALL 英語」の授業効果に関する一考察、  
『明治薬科大学研究紀要』、  
第31号 [人文科学・社会科学]、79-94。  
朝日新聞土曜版「マニュアル不要：  
音声ファイルを作ってみる」  
2004年3月20日付記事  
(<http://www.be.asahi.com/20040320/W16/0032.html>)

文化庁著作権課「学校における教育活動と著作権」(<http://www.bunka.go.jp/1tyosaku/>)

#### 英語の音声付ニュースが聞けるウェブサイト例

<sup>11</sup> インターネット上では英語の音声付ニュースや学習素材が無数に公開されている。英語ニュースとしては、初心者用にはVOAやDaily Yomiuri On-Lineが、中級以上にはCNNやBBCが勧められる。サイトのアドレスについては、引用文献の後にまとめて示す。

VOA:  
<http://www.voanews.com/specialenglish/index.cfm>  
Daily Yomiuri On-Line:  
<http://www.yomiuri.co.jp/dy/newsvoice/index.htm>  
CNN: <http://www.cnn.com/> (CNN のビデオ

付きニュースは購読料を払う必要のある  
ものが多いが、CNN Radio は無料で聞く  
ことができる。)

BBC: <http://www.bbc.co.uk/>