

論文

現代中国学部における中国語 CAI の取り組み

安部 悟・吉川 剛

1. はじめに

現代中国学部では、1997年の学部創設時のカリキュラムから、中国語 CAI (Computer Assisted Instruction) を語学教育の必修科目の一つに設定、導入している。旧カリキュラム (旧カリと略す) においては、現地プログラム (現プロと略す) 帰国後の第3セメスタに配当された。現行カリキュラム (新カリと略す) では、現プロに参加する前の第2セメスタにおかれている。本学部における中国語カリキュラムの体系については、「中国語教育研究—現代中国学部における試み—」¹⁾で論じられており、その中で中国語 CAI に関しても言及している。小論は当該論文の第4章『中国語Ⅷ』で論じた内容をもとに、紙幅の関係で論じきれなかった部分や資料、その後の知見などを付け加え、再構想し、新たに独立した一編として、書き下ろしたものである。

本稿の主題は、1998年に中国語 CAI 科目が開講されてから2004年までの7年間の取り組みについて、本学部で実践されてきた中国語 CAI 科目の特徴を中心にして、独自に開発、導入したアプリケーションソフトウェアなどについて論じることであり、中国語 CAI の現状と課題について論じるものである。

キーワード：中国語 CAI・CALL, e-Learning, ソフトウェア開発・導入・運用, デジタルデバイス

2. 導入ソフトについて

学部開設当時の旧カリでは、1年次秋学期に南開大学（中国天津市）に全員留学（現プロ）した後、2年次春学期（第3セメスタ）で中国語の授業は基本的に完成するという構造であった。中国語 CAI 科目は、「中国語Ⅸ」という科目体系のなかで、2年次春学期に配当された。1998年に講義開始、2002年春学期で旧カリ科目として終了した。この期間に対応するプロジェクトが「漢語之星」（1998年-2002年）であり、この総称のもと、オリジナルにプログラミングしたソフトウェア群である²⁾。

新カリ移行後は、第2セメスタ配当の科目となり、1年生対応の「中国語Ⅷ」として継承された。現プロは、第3セメスタ配置という構造になった。この構造転換に伴って、新たなプロジェクト名を「漢語之力」と冠し、中国語 CAI 用ソフトウェアを新たに作り直し、試行錯誤を続けているところである。2002年秋学期には、「言語之力」として6つの機能を実装するソフトウェアを作成し、導入した。「漢語之星」では、メンテナンスなどを考慮して、独立したソフトウェアを別々に作成していた。このプロジェクトからは、エンジン部分を共通化し、一つのプログラムに統合した。そして、2003年秋学期には「詞句之力」として、実装する機能を見直した。

運用およびメンテナンスについては、「漢語之星」では音声・動画データを CD-ROM に収録していたことから、CD-ROM およびマイクを授業時に配布・回収した。ヘッドホンについては、受講者が持参する。「漢語之力」からは、動画データ形式を MPEG-1 および WMV (Windows Media Video) 形式に対応させ、音声データは MP3 としたことから、サーバ上に配置した。このため CD-ROM の配布は必要ではなくなった。ソフトウェアについては、なんらかのトラブルがあった際には、ソフトウェア開発者が対応し、原則的には1週間以内に対応策を講じるようにしている。これまでのところ、大きなトラブルもなく運用してきている³⁾。

2.1 「漢語之星」

開発コンセプト自体は、オーディオ・ビジュアル機器と黒板と紙媒体の融合、つまり、L・L 教室と黒板と紙でできることを、可能な限り PC 上で実現させること、さらに、ランダム配置、反復処理、キーボード入力による漢字変換、音声・動画データ再生時における即応性、ネットワークなど、PC を利用することでの優位点に留意した。

収録するコンテンツ、即ち教科書の課文は、現プロを経験した学生であることを意識して執筆、作成した。

以下、6つのアプリケーションについて概説する。

「声音之星」は動画を視聴し、その発音を耳でつかまえること、その発音をまねて自分の声を録音し、そのデータをファイルサーバ上に保存させる。保存された音声データにアクセスできる機能をつけてある。

「聴力之星」は出題、回答用選択肢ともに中国語音声からなるリスニング練習用ソフトである。いわゆる音声版五択ソフト、選択肢の配置は、毎回ランダムに配置されるので、回答番号を暗記しても意味がないように工夫している。

「詞句之星」は単語レベルのピンイン（中国式ローマ字表記）と声調符号を回答させるドリル練習型のソフトウェアである。声調のみを練習させる「声調くん。」をオプションとして実装した。

「学習之星」は中国語をピンイン入力させ、キーボード練習を主眼としたものである。初級、中級、上級のモードをもち、中国語音声を聴きながら練習する。タイピング練習が主であるので、正しく入力できるまでは、次の入力ができない仕様とした。

「輸入之星」は中国語課題文を見ながら、一定の時間で入力、漢字変換させる。但し、通常はテキストエディットとして使用することができる。フォント指定による文字化け現象を説明する場合、あるいはテキストファイルを表示・編集する場合などに用いることができる仕様とした。

「復習くん。」は、1999年より、オプションとして導入した試行版である。これは、「詞句之星」および「学習之星」でのピンイン部分の入力、「輸入之星」の漢字入力を厳密かつ制限時間内に入力させ、自主練習での使用を重視したものである。

2.2 「漢語之星」でのアンケート

このシリーズでは、98年に導入開始してから2002年までの5年間、授業開始後およそ1ヶ月程度を経過した時点において、アンケートを実施した。これは機能改善、新規開発のために、利用者の感想を知ることが主な目的である。今後の開発に向けての資料および記録という意味を重視して、この5年間のデータの全体像を公開することとした。

中国語 CAI クラスは、8クラスを開講しているが、その半分のクラスにおいて、アンケートをとった。98年は吉川が担当する4クラス、99年は吉川担当2クラス、安部と吉川との合同クラス（2クラス相当）、00年では、安部と他の担当者のそれぞれ2クラス分、01年では安部1クラスと別の担当による3クラス、02年では安部2クラス、別の担当者2名による1クラスずつである。アンケートには、自由記述欄を設けて、コメントを記入できるようにした。コメントの中には、駄洒落の類は少なく、率直な感想が記入されていた。

文末の表1-5は、5年間のデータを合算した数字を一覧表にまとめたものである。参考のため、年度ごとの推移をグラフ表示した。毎年同じような回答傾向にあることが読み

とれるであろう。グラフは、各設問に対して「Yes」と回答した数を示した。

データから単純に読みとれるのは、どのソフトに対しても、時間があればもっと練習したいという反応が示されていることがわかる。「声音之星」で79.1%、「詞句之星」で84.6%、「聴力之星」で76.2%、「学習之星」で89.3%、「輸入之星」で87.9%であった。また、授業時には、自宅でも使いたいとの要望が決まって出される。

キーボード入力については、回答者の82.4%がピンインの運指は難しいと回答しているが、このことは、通常使用しているキーボードのQwerty型配列に由来する難しさというより、中国語のピンインを覚えていないことに起因するのではないか思える。これは、教室活動での観察、「キーボード入力の練習になったと思う」という設問に93.8%の回答が「Yes」としていること、誤入力では先に進めないといった「学習之星」の仕様、「詞句之星」における単語・フレーズレベルでの回答、つまり、アンケート設問7の「よく同じ単語を間違えると思う」で68.6%が「Yes」と回答していることなどから判断した。

「学習之星」や「輸入之星」での様子を観察すると、次のような傾向があるように見受けられた。即ち、ピンインを覚えているが、キーボード入力に慣れていないというパターンでは、英数字、句読点などに対し、半角・全角文字の区別が曖昧であること、ピンインを覚えていず、キーボード入力に慣れていない場合には、単漢字変換をする傾向が見られた。ピンインを覚えていないが、キーボード入力に慣れていない場合には、いたずらにキータッチが増えていた。ピンインを覚えており、キーボード入力になれている場合は、練習するごとに入力スピードがあがり⁴⁾、「輸入之星」での制限時間内での全文入力ができるようになっていった。

教室での観察およびこうした反応から、中国語入力以前のレベルでのタイピング能力育成には、タイピング練習専用ソフトや本学情報メディアセンタが実施しているタイピング認定を活用する方向で指導し、授業時には、単独でのタイピング練習を組み込まないことを検討した。次期開発においては、その代替として、漢字変換入力というタスクに、これまで以上のプライオリティを与えることで、ピンインの運指や、単漢字変換ではなく、単語単位での漢字変換について注意を向けさせるようにした。

2.3 「漢語之力」

このシリーズでは、コンテンツも一新した。1年次の秋学期用に教科書の課文を検討し直した。文法項目などの提出順位は、『中国語課本⁵⁾』を参考としたが、現プロ参加後に、現地の生活場面で多用される表現を盛り込むよう工夫した。また、「漢語之星」でのアンケートおよび教室活動から得られた学生の反応から、ソフトウェアで実装する機能を見直した。漢字変換練習用ソフトには音声データを対応させた。漢字を見てピンインを思い出せない



図1 「語言之力」起動時の画面

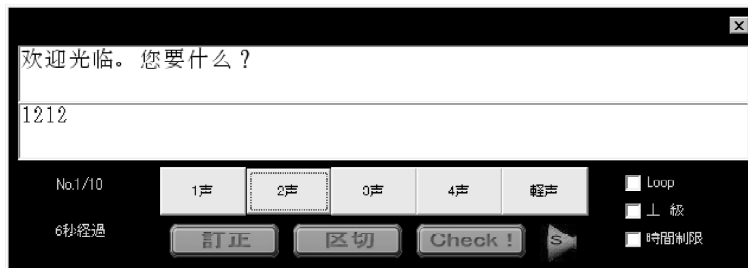


図2 「Step02」

学生は、ピンインを覚えなければ、漢字変換できないことに気づくが、音声に対応させることで、音声を手がかりとして、その音から類推し、入力に挑むことを意図した。

2.3.1 「語言之力」

「語言之力」起動時に、ユーザ情報を、Windows ログオン時のユーザ ID と使用している PC 番号を自動取得する仕様とした。これにより、成績登録時に、氏名を誤入力する事例にも対応できるようにした。「漢語之星」から継承した機能を、強化、発展させ、新たにプログラミングし直したものである（図1 参照）。

「Step01」では動画再生、音声録音用ソフトウェアである。「声音之力」では、AVI ファイルのみの対応であったが、今回からは MPEG ファイルにも対応した。

「Step02」では文単位の出題に対し、各文字の声調を入力する。「詞句之星」での声調部分を重視して実装した機能。文単位での出題に対応した（図2 参照）。

「Step03」は文単位の出題、設定した文字数をランダムに伏せ字として出題する。任意の箇所の空欄に該当する文字を漢字変換して入力する。起動するたびに、伏せ字の箇所は変化する。最初に自動再生される出題文の音声データを聴いて、伏せ字部分の漢字を入力す



図3 「Step03」



図4 「Step04」

る。音声データは、サウンドボタンを押せば、何度でも再生される。伏せ字の数は3～5の範囲で変更できる（図3参照）。

「Step04」は単漢字、文字単位（句読点を含む）でランダムに配列されたものを、音声データをヒントにして、その通りに再現入力する仕様である。音声はサウンドボタンで再生する。最初の1回は自動再生する（図4参照）。

「Step05」は課全文文を制限時間内に入力する。デフォルト設定値は10分であるが、任意の制限時間設定機能およびオプションで表示された文字を1文字ずつ非表示にさせる機能などを設けた。「輸入之星」からの機能を継承し実装した。

「Step06」は単漢字レベルでのピンイン入力を意識した。1文単位の音声データをヒントとして対応させた。その文中の任意の漢字1文字ずつが、ランダムな順番で表示される。画面上部から左右のどちらかの斜め下方に向けて落下する。画面下部に消える前にピンインを入力する仕様とした。制限時間は5秒、声調記号なしで、ピンイン入力する。但し、これは、もっぱら自習用に登載した機能である。入力スピードに自信のある学生は、ムキになって挑んでいた（図5参照）。

「語言之力」の開発にあたっては、機能ごとに独立したソフトウェアであったものを、一つのプログラム内に統合し、プログラム内部の共通化を図った。入力と漢字変換という面を重視した結果、タイピング練習的側面を別途独立させることを検討した。また、1年次秋学期配当なので、中国語音声のみのリスニングよりは、聴いた音声を手がかりに漢字と



図5 「Step06」

ピンインの定着という点を前面に出すこととした。そのため、文章レベルでの声調入力、ランダムな穴埋め、文字整序を中心機能とした。これに、「漢語之星」で実装していた動画・動画録音機能と文章入力機能を追加改良し、さらに、練習用項目として、文字レベルでのピンイン速打ちを目的とした機能を搭載した。教室では、音声データを聴く場合は、同時に口を動かすように指導した。

2.3.2 「詞句之力」

2003年度からは、「詞句之力」として、再度、プログラムを全面的に書き直した。そのため、名称名などを若干変更した。また課文内容も加筆し、全体に手直した。「漢語之力」では実装しなかった単語・フレーズに関して、音声を聴きながら声調およびピンインを入力する機能を復活させた。文単位でのピンイン入力を追加した。タイピング練習機能では、単純な入力練習とはせず、漢字入力を主軸に据え、文単位で出題表示される問題に対し、制限時間内に再現入力させることとした。これにより、文字の半角・全角を意識させることとした。さらに、課文のうちの異なり文字をすべて抽出して、その中から、ランダムに20文字を出題し、漢字変換して回答する機能を新規に追加した。規定問題数達成後には、継続して行うか、メニュー画面にもどるかを選択させる仕様とした。また、テストモードでは、強制的に成績記録を残す仕様に変更した（図6参照）。

「声音之力」は「語言之力」での「Step01」を改良したものである。最新の Windows Media9 エンコードに対応した（図7参照）。



図6 「詞句之力」起動画面

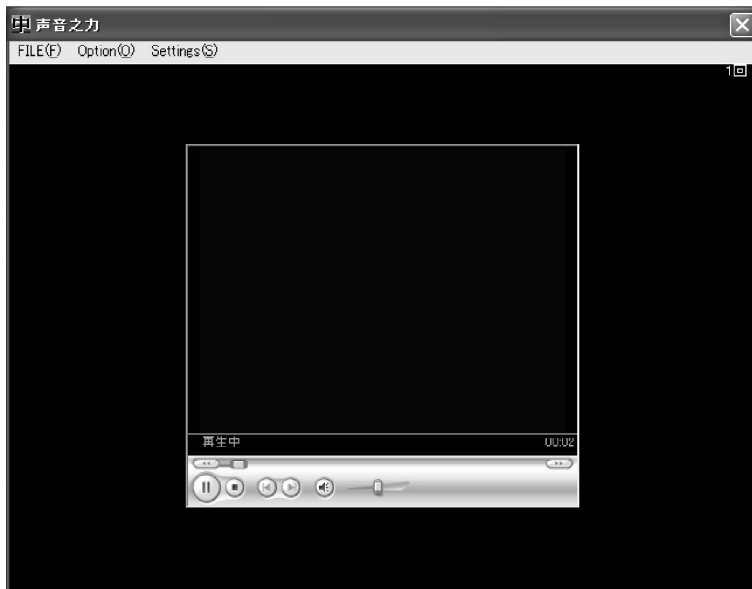


図7 「声音之力」

「詞句之力」は「Step02」をベースに、ピンインを3つの選択肢から回答する機能を再実装した。ユーザ・インターフェイスを大幅に改めた(図8参照)。

「ピンインくん。」は、制限時間10秒以内でピンインを入力する。出題は、課文中の任意の漢字、単語・フレーズである。出題数は20問。制限時間に入力できない、正解できない場合は得点が計上されない(図9参照)。

「復習くん。++」は、60秒以内に、提示された1行程度の課文を、文単位で漢字変換



図8 「詞句之力」

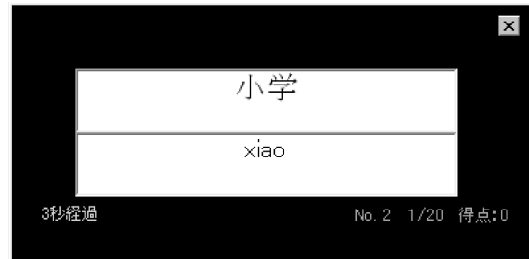


図9 「ピンインくん。」

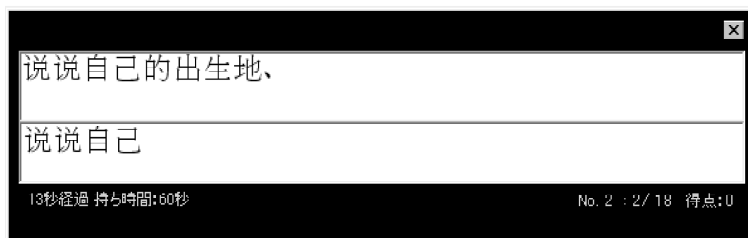


図10 「復習くん。++」

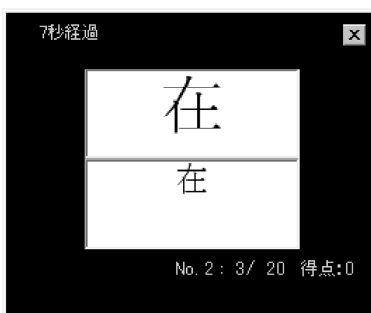


図11 「漢字くん。」

して入力する。「漢語之星」で実装した部分を改良した。正確に入力しないと、入力した文字全部を消去する(図10参照)。時間内にクリアした場合のみ得点となる。

「漢字くん。」は、単漢字レベルでの漢字変換を目的とした。課文中の異なり文字数から、ランダム選択された20文字を出題する。例示されたものと同じ漢字を制限時間10秒以内に入力する。基本設定は20文字であるが、異なり文字数を最大値としており、

その数だけ出題数を増やすことができる(図11参照)。

「輸入之力」は「Step05」から、プログラム・ソースコードレベルから手直しをしたものである。そこで、名称を「輸入之星」から継承し、全体の整合性を考慮して「輸入之力」



図12 「輸入之力」制限時間をカウントダウンしている

として実装した（図12参照）。

メインメニュー起動後は、デスクトップ上のアイコンを表示しないようにプログラムしてある。これは、誤ってアイコンをダブルクリックしてしまい、別のソフトを起動させないためである。さらに、ブラウザや他のソフトウェアを起動させている場合には、それを終了させるようメッセージ表示する機能を追加した。

3. これまでの試みについての課題

中国語の講義科目の一つとして、中国語 CAI 科目では、オリジナル教材を執筆し、ソフトウェアを開発した。授業時には、課文の文法項目、日本語訳の説明を実施し、それに加えて、「詞句之力」などのソフトウェアを実行している。

中国語 CAI に、例えば、学習履歴、不正解部分だけを抽出して、何度も反復練習する機能であるとか、キー入力でのミスタッチについての記録を数値化、ビジュアル化して表示するなどといった学習管理機能は、技術的に実装可能である。しかし、偶然による正解を排除し、確実に記憶に定着させるには、あまりシステムチックに作り込みすぎない方が、むしろ利用者である学生への刺激となるのではないかなどと愚考している。この面での学習効果に対する検討は、今後の課題としている。例えば、検定試験対策用ソフトとか、数

百語、数千語レベルでの単語・フレーズ暗記用などとしてソフトウェアを設計するならば、そうしたアプローチの方法を採用することも必要ではあると考えている。

授業支援という観点からは、中国語科目としての位置づけからすれば、CAI システムに対し、何を期待し、どのような機能を、つまり何を実装するか、授業時にはどのようなソフトウェアが必要か、さらに宿題や小テストをどのように位置づけ、導入するかということも考えねばならないであろう。中国語運用能力育成という側面と情報処理技術を理解させる側面而言えば、中国語運用能力育成に重点が置かれるべきであることは言うまでもないであろう。90分という講義時間で達成できることは何か、学期中のおよそ13～15回で育成されるべき能力および技能は何かということを検討すべきである。

こうしたから、中国語入力ということに注目した。情報処理技能のうちで、キーボード入力は、最低限必要とされる技能であり、ピンイン入力による漢字変換は、中国語運用能力と関連するからである。Windows での IME (Input Method Editor) の種類、IME の選択、フォントの設定・変更、句読点や英数字における半角・全角文字の違い、文字化け、ウムラウト表示される文字と「v」の代用、キーボードレイアウトなど、こうした事項は、ピンイン入力の際に、日中混在文や通常の文章作成に必要な基本知識として学習項目に組み入れている。情報処理技術の理解に重点をおくならば、やはり、中国語情報処理といった科目を設けるべきものと思える⁶⁾。

中国語運用能力育成ということからは、音声録音するタスクを設定している。単純なテキスト朗読ではなく、プロミネンスを意識させ、棒読みとにならないよう注意を促すことで、学習者の動機付けの一つとしている。また、録音したデータは担当教員が聴きながら、発音指導に役立てている。この他にも、音声ファイルをサーバにアップして、他の学生にも聴かせるという方法を実践している。こうした教室活動を通じて、自己の発声・発話を改めて認識させることを行っている。

オーラル・スピーキング以外の技能については、文字、単語、フレーズ、文単位で、音声データを繰り返し聴きながら、正しいピンインの選択、正確な入力と一定程度の速度が要求される漢字変換といったタスクを取り入れている。これに PC を利用する上でのアドバンテージであるデータのランダム抽出を組み合わせ、ドリル練習や択一式問題を実装している。

「漢語之星」の開発・導入以来、中国語 CAI ないし CAI システムに関し、試行錯誤を続けている。IT 技術、通信環境の技術革新およびその進展に伴い、これまでもストリーミング技術による動画配信、動画と HTML ページ内での課文表示の連動、動画への中国語字幕挿入のスク립ト処理、Windows CE プラットフォームへの対応など、各種の実験、試験的開発、動作検証などを継続的に試みているところである⁷⁾。

これまでは教室活動での教育・学習支援ということから、教育目標に照準を合わせたソフトウェアを開発し、そのシステムを構築してきた。PC 教室でのシステムリプレース時には、ソフトウェアの動作検証、メンテナンスを確実に行った。毎年 8 クラスに約 180 名ほどの学生が、必修科目の一つとして受講する。これは授業運営上、確実に動作することが求められるという意味である。つまり、新規開発のための実験は、技術的な検証を行った後、中国語 CAI に組み込むかどうかを判断している。いたずらに、最新の技術を導入したからといって、安定稼働しなければ、その対応に追われるだけで、授業が成立しなくなる恐れさえもある。例えば、これまでに実装した機能を、Web ベースのアプリケーションとして再構築することも可能であるが、そのシステム構築および運用においては、例えば、授業時間帯における授業教室以外からの利用者の選別とアクセス制限、ユーザ認証、登録データの保護、データ登録時のファイルサイズ、種類のチェック、同時時間帯におけるネットワーク負荷など様々な面での安全策や対応策が要請されるであろう⁸⁾。さらに、授業時に必要な機能と予習、復習に必要な機能の切り分け、提供するコンテンツの切り分けをすべきであろう。

きわめて簡単に述べれば、予習、授業、復習というサイクルを効果的に実行できる仕組みが求められるのであり、授業時間を効果的にするための試みとして、予習、復習しやすいシステムを構築することも、CAI システムの課題として設定できるであろう。

そこで、これまでに実装した機能から、次のようなパターンを容易に想定できる。単語、フレーズのピンインや漢字入力に関わる部分を、予習用に切り分け、この部分は、授業時には小テストの役割をもたせる、さらに授業では、本文の理解と発音指導を確保し、内容把握型の文字、音声ベースの択一型を実行する、あるいは、音声のみを聴かせ、それを漢字入力させる。復習では、予習用のものを全問正答するまで実行するという図式を、設定するのである。

また、アプリケーションソフトの新規開発をしなくとも、課文の単語・フレーズを、ピンイン表記のみで、ケータイメールで配信するといった学習支援方式を実行することも可能である。ただし現状では、中国漢字および声調記号を表示できないので、若干の工夫が求められるであろう⁹⁾。

4. 今後の課題

中国語入力においては、Windows2000 から Global IME が標準装備されたこともあり、多言語入力環境が OS レベルでサポートされるようになった。これに伴い、Microsoft 社製 OS に搭載される IME を使用するか、サードパーティによる市販製品を使用するかを選択でき

るようになった。プログラミング的には、OS 標準装備の IME への対応が次期開発までに実装する機能である¹⁰⁾。これにより、中国語入力・表示を市販製品に依存する必要がなくなるであろう。

また、通信環境から言えば、ADSL や光ファイバを中心とした定額制のブロードバンド・サービスも広く普及した。首都圏を中心とした無線 LAN によるサービスの提供が試行されはじめたこと、また「ケータイ」での定額パケットサービスの登場などにみられるように、通信環境が一段と整備されたと言える。これにより、学外からのアクセスに対して、即ち自宅、通学途中、出先、移動中からのアクセスといった利用方法について、ある程度は、CAI システム構築において、想定する利用方法の一つとして組み入れることが可能となったと思える。また、携帯情報端末を利用したテレビ電話サービス、インターネット線利用によるアプリケーション利用も現実的選択肢の一つになりはじめた。もっとも、これは180名という受講者の数を意識してのことであり、開発およびメンテナンス、サポートを考慮すれば、どうしたって堅い方式を優先せざるを得ない。

PC ベースに限定しても、Web カメラを利用するテレビ電話、テレビ会議システムも登場している。これは PC に Web カメラやヘッドセットマイク、ヘッドホンを準備することで、多地点・多人数参加のテレビ会議を実行するものである。MSN メッセージのように1対1の音声・動画チャットを提供するサービスもある。民間語学学校などでは、こうしたテレビ会議システムを導入し、サービスを提供し始めてもいる¹¹⁾。

Web カメラを利用するシステムを、語学に活用するのであれば、5～6人程度が限度であろうと思える。ICCS (愛知大学国際中国学研究センター) にあっても、このシステムを導入している。システム的には最大25人が同時参加できるが、参加者が慣れないと収拾がつかなくなる。ICCS では会議や論文指導などで使用することを導入目的としているが、もし語学教育に使用するならば教員1名に受講者4名程度が、この仕組みを使って授業運営をコントロールできる範囲ではないかというのが、実際に会議、連絡などに使用した際の実感である (図13参照)。

ユビキタス・ネットワーク社会といった言葉に見られるように、いつでも、どこからでもインターネットにアクセスするというのが、あまり奇異なこととしては感じられなくなった。e-Learning が喧伝される時代に、いかなる中国語 CAI システムを構築すればよいかという観点が生じる。教室と自宅・図書館といった場所だけではなく、通学途中の電車、バス、ちょっとした暇な時間に、場所と時間を選ばずに学習する仕組みを考えることが求められるであろう。もちろん、教科書があれば、どこでも学習できるということは、無論あたりまえのことである。問題は、それを支える心理面での動機、つまり、ついアクセスしてしまうといったような垣根の低い、手を出しやすい環境をシステムとして構築するこ



図13 Web テレビ会議を3人で利用した画面

とも、これからのCAIシステムを考える上では重要な要素であろう。

オン・デマンドによるストリーミング配信としては、2004年4月より、本学国際中国学研究センタ（ICCS）での遠隔教育において、その教育用ポータルサイトから、大学院での講義の様態を配信している。これは愛知大学と中国人民大学、南開大学での3拠点間における国際遠隔講義配信の一つであり、教育用ポータルサイトとして、講義担当者とのコミュニケーション（掲示板、チャット）、課題提出、講義資料配信、講義映像配信を行っている。基本的には、テレビ会議システムを使用してリアルタイム通信しているが、その様態を録画してストリーミング配信している。

ストリーミング配信については、動画を配信すればよいわけではなく、それと連動して、どのようなコンテンツやアプリケーションソフトとリンクするかがポイントであろう。とりわけ語学用であれば、教科書の音声・動画データのみの配信ならCD-ROMに収録、配布すればよいのであり、なにもPCを起動させて、インターネット経由で視聴しなければならない理由はない。

PC以外のデバイスを使用する場合としては、携帯情報端末である携帯電話とPDA(Personal Digital Assistants)が挙げられる。またMP3プレーヤ、動画再生に対応したマルチメディア・プレーヤもある。このうち、中国語CAIとして、PDAをベースに、まだ試験開発のレ

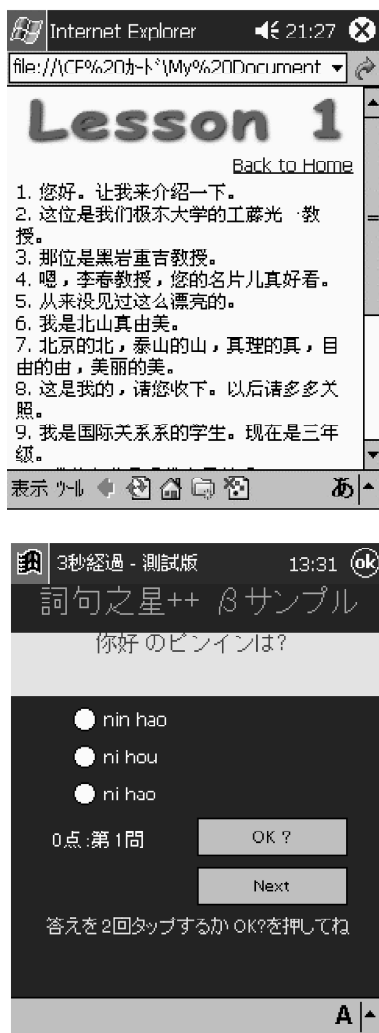


図14・15 PDA でのサンプル画面

だ工夫が必要であり、今後に期待する端末の一つである（図14, 15参照）。

5. 結びにかえて

小論では、これまでに開発、導入した中国語 CAI ソフトウェアについて、その実装した機能を中心に論じてきた。また開発にあたっての注意点にも若干言及した。授業空間を充実させるための CAI システムとして、教室外での学習との連携という新たな課題を抽出し

ベルにとどまっているが、いくつかの実験を行っている。PDA の低価格化と高性能化、通信費の定額化、無線 LAN 環境の整備といったことからすれば、さらに携帯電話との機能競争と用途上の棲み分けが考えられるが、語学用 CAI 端末として、検討に値するものと考えている¹²⁾。

つまり、PC 教室といった設備投資の高い場所のみが、CAI を利用する場所ではなく、通常の教室に、携帯電話および PDA などの携帯情報端末を利用して、講義を支援することも可能である。例えば、ビデオ教材に対し、大きなモニタを全員で注視する方式から、PC 画面上での再生だけでなく、携帯情報端末での受信、再生といったことにも利用できるであろう。但し、携帯電話ではプラットフォームとなる機種が多すぎることで、つまり学生が所持している機種が必ずしも、インターネットでのアプリケーションを実行できるわけではないことである。例えば、Flash などを使って動画と組み合わせた各種サービスを提供しても、利用できるユーザが限定される。また、PDA の場合には、それこそ学生が個人所有する率は少ない。だが、教室配備の機器としてみた場合、PC を設置するよりは予算規模が、少なくなることは利点の一つとなるであろう。PC との親和性、中国語の手書き入力の可能性などからすれば、PDA は魅力的なデバイスであるが、中国語の入力・表示には、まだまだ

た。これを実現するための手段として、PCを基本として、その他の各種デジタルデバイスとの連携による、手が出しやすい仕組みを構想しているところである。まだ、実験的段階ではあるが、PC以外の機器による中国語CAIというソリューションも視野に収めている。PCにしる、PDAにしる、MP3プレーヤ、マルチメディア・プレーヤにしる、どれか一つをもって、完結するのではなく、複数のデバイスを、ユーザが選択し、組み合わせ使用すればいいのではないかと考えている。中国語CAIなどのソフトウェアを開発、導入してきた側の視点からすれば、それぞれのデバイスの利点に応じたサービス、アプリケーションソフトを提供することを通じて、教育・学習効果が見込まれ、役に立つのであれば、開発する意味があると思っている。

注

- 1) 中川裕三, 安部悟, 劉柏林, 王硯農, 今泉潤太郎著「中国語教育研究—現代中国学部における試み」, 『言語と文化』, 第10号, 2004年1月, pp. 197-215.
- 2) 「漢語之星」に関しては, 次を参照。吉川剛「中国語CAIと語学教育用支援ソフトの作成」, 愛知大学情報処理センター紀要『コム』, 第9巻第2号, 1998年6月, pp. 47-70.
- 3) 導入初期は, PC教室のOSはWindows95であった。その後は, Windows2000, XPへと移行している。開発, メンテナンスでは, 実行環境での動作検証を確実に実施している。
- 4) 辞書学習機能は基本的にはOFFにしてある。
- 5) 中川裕三, 王硯農著『中国語課本』, 2003年, 今泉潤太郎監修, 愛知大学現代中国学部中国語運営委員会発行
- 6) この点は, 以下のアルクのサイトでの関西大学・内田慶市教授の連載が参考となる。
<http://www.alc.co.jp/china/study/pc/index.html>
 次の文献を参照。二階堂善弘, 千田大介, 池田巧編『コンピュータで中国語 Win & Mac』(大修館, 1999年5月), また『電脳中国学』, 『漢字文献情報処理研究』(好文出版)の各巻各号も参考となる。
- 7) 吉川剛・樋口裕嗣「授業支援におけるストリーミング技術の活用と導入」, 平成12年度情報処理教育研究集会, 平成12年度情報処理教育研究集会論文集, 2000年12月, pp. 612-615.
- 8) 2004年4月より第6期システムとして大学全体の情報環境がリプレースされた。今年度からは, 学部レベルでは3コマを名古屋校舎と車道校舎での遠隔講義配信しており, ICCSでは春7コマ, 秋2コマを国際遠隔講義配信している。講義以外にも, 各種説明会, 会議などにIPを使用したテレビ会議システムが稼働している。
- 9) 英語学習ではメールマガジンをはじめ, 単語配信など, 各種の配信サービスが行われている。
- 10) UNICODE対応は, 開発用のパーツレベルでは検証済みなので, マイナーバージョンアップの際に実装する予定。
- 11) 「しゃべるねっと Live China!」はこうした試みの一つである。
http://www.shaberunet.com/livechina/?banner_id=1
- 12) PDAでの開発については, 次を参照。吉川剛「関於用流媒体技術的漢語教学的初探」, 『E-Learning 與対外漢語教学』, 第三回中文電化教学国際研討会, 2002年8月, pp. 161-167.

現代中国学部における中国語 CAI の取り組み

表1 (人/%)

声音之星に関して：	Yes	No	N/A	Yes	No	N/A
1. ヒアリングの練習になったと思う。	388	32	1	92.2	7.6	0.2
2. 教科書を暗唱させる練習よりも抵抗感がない。	346	71	4	82.2	16.9	1.0
3. 発音の練習になったと思う。	301	115	5	71.5	27.3	1.2
4. 録音すると自分の発音の練習になると思う。	343	68	10	81.5	16.2	2.4
5. 時間があれば、もっと練習したいと思う。	333	84	4	79.1	20.0	1.0

表2 (人/%)

詞句之星に関して：	Yes	No	N/A	Yes	No	N/A
6. 何度も繰り返せば、満点がとれると思う。	369	47	5	87.6	11.2	1.2
7. よく同じ単語を間違えると思う。	289	129	3	68.6	30.6	0.7
8. 得点が低いと、くやしい。	341	77	3	81.0	18.3	0.7
9. 自分は声調よりピンインを間違える。	133	285	3	31.6	67.7	0.7
10. ピンインより声調を間違える。	280	137	4	66.5	32.5	1.0
11. 時間があればもっと練習したいと思う。	356	62	3	84.6	14.7	0.7

表3 (人/%)

聴力之星に関して：	Yes	No	N/A	Yes	No	N/A
12. ヒアリングの練習になったと思う。	383	35	3	91.0	8.3	0.7
13. 出題される問題が簡単すぎる。	122	295	4	29.0	70.1	1.0
14. 文字がないのが不安だ。	173	244	4	41.1	58.0	1.0
15. 選択肢の答えが簡単すぎると思う。	150	267	4	35.6	63.4	1.0
16. 時間があればもっと練習したいと思う。	321	96	4	76.2	22.8	1.0

表4 (人/%)

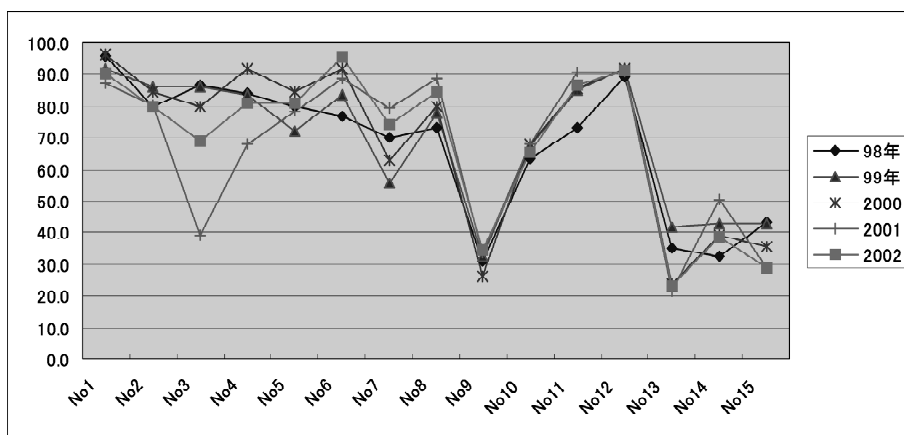
学習之星に関して：	Yes	No	N/A	Yes	No	N/A
17. 以前よりも、漢字を見てピンインが気になるようになった。	275	143	3	65.3	34.0	0.7
18. キーボード入力の練習になったと思う。	395	25	1	93.8	5.9	0.2
19. 音声がなくとも練習には関係ないと思う。	158	261	2	37.5	62.0	0.5
20. ピンインの運指は難しいと思う。	347	72	2	82.4	17.1	0.5
21. 時間があればもっと練習したいと思う。	376	43	2	89.3	10.2	0.5

表5

(人/%)

輸入之星に関して：	Yes	No	N/A	Yes	No	N/A
22. 漢字変換の練習になると思う。	372	45	4	88.4	10.7	1.0
23. 自分が入力にどれくらい時間を要するかを知るの参考となる。	374	43	4	88.8	10.2	1.0
24. フォントの指定をするのをよく忘れる。	225	191	5	53.4	45.4	1.2
25. 時間があればもっと練習したいと思う。	370	48	3	87.9	11.4	0.7

グラフ1 設問1-15 (98-2002年での各設問に対する「Yes」の数が縦軸)



グラフ2 設問16-25 (98-2002年での各設問に対する「Yes」の数が縦軸)

