

広島大学学術情報リポジトリ
Hiroshima University Institutional Repository

Title	インターネットによる日本語CALLシステムについて
Author(s)	シンディー リー,
Citation	日本語・日本文化研修プログラム研修レポート集, 19期 : 132 - 142
Issue Date	2005-03-31
DOI	
Self DOI	
URL	https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00038851
Right	
Relation	



インターネットによる日本語 CALL システムについて

Japanese CALL system on the internet

シンディー・リー

はじめに

筆者は情報システムと日本語を3年間オークランド大学で学び現在は広島大学にて留学生として学んでいる。筆者は常々情報システムと日本語は全く別の領域であると考えていたためその二つが結びつくとは思ってもみなかった。広島大学へ来てから教育学部のCALLシステム研究部門に配属された。この部門で、筆者はどのように情報システムと日本語の両知識を融合させるかについて学んだ。

筆者は、日本語CALLシステムを次の観点から考察する。

- (1) 自作の日本語CALLシステムに関わること
- (2) CD-ROMとして提供されている日本語教材を試行すること
- (3) インターネットのホームページによる日本語教材を試行すること

以上の経験を通して、日本語CALLについて長所と短所を考察する。

1. 日本語のCALLについて

日本語のCALL (Computer Assisted Language Learning) システムとは、コンピューターの支援による言語学習 (ここでは日本語の学習) を意味する。その特徴のひとつは、自分でいつでも、どこでもコンピューターを使用して日本語を勉強することができることである。具体的には、CD-ROMやウェブサイト等を用いて、日本語を学習するシステムのことである。まず、CALLについて簡単に説明すると、コンピューターを利用した外国語教育だと言える。それでは、コンピューター教育と言うのは何か、それを説明しながら、CALLの概念について水町(1999)の述べることを理解し自分なりに考察してみることにする。

1.1. CALLの概念

まずは、CALLの概念について説明する。CALLを説明する為にはまずCAIというものを説明する必要がある。CAIとはComputer-Assisted-Instructionの略でコンピューター

を利用した教育すべてを指すものである。CAIの中でもその教育目的を言語に特化したものをCALLと呼ぶ。

1.2. CALLの時代別発展過程

CALLの歴史を簡単に述べてみる。1950年代以前にCAIの前身であるティーチング・マシンが現れた。ティーチング・マシンとはそのマシンが問題を出題し、4つの選択肢から選択し正解となるまで次の問題に進まないというような非常に簡単な機械を使った教育用マシンであった。その後1960～70年代に本格的にCALLが始まったと言える。本来は軍の兵員教育の手段として開発されたCAIが1960年代からのコンピューターの急速な発展に伴い言語教育において効果的であると言語学習者達が考えCALLを構築し始めた。この時期に開発されたCALLシステムは反復と練習のコースウェアが主流であったようである。1970年代後半に入るとコンピューターは小型化へと変化を始めた。特に1980年代に入るとマイクロ・コンピューターが大衆化しソフトウェアの側面に大きな影響を及ぼし教育ソフトウェアの開発を大きく支援することとなった。これまでの反復と練習のコースウェアに加えて新しく意思疎通能力を重視したコミュニケーション型CALLへと発展していった。1990年代以降急速にコンピューターは発展した。インターネットの普及も影響しまさに生活必需品となっていくたのである。これはソフトウェアにも大きく影響し聞く、話す、読む、書くの4技能を統合した教育を図る統合型CALLを現在も発展させている。

1.3. CALLの種類

CALL教材のタイプはその教材を利用して行う学習の形式によって分類でき、これまで多くの研究者がその分類を試みている。

(1) ドリル型

教室での授業のあとで、学習者が個別にCALL教材を利用して復習を行ったり、自分の理解を確認したりするための教材と言うことである。日本語教育では、基本文法のドリル練習、漢字の読み書き練習、語彙練習、読解練習、聴解練習など広く利用することができる。このタイプの教材は、批判も多いが何度も反復学習できるという点で、基礎技能の習得には有用である。

(2) 個別指導型

この型の教材は、学習者がCALL教材の提示する概念や法則などの説明を読んだり聞いたりして理解した上で問題に挑戦するものであり、「学習者の

進み方が1つしかないもの」、「学習者によって進み方が異なるもの」に分かれている。日本語教育では、基本文法の導入、語彙の導入などに幅広く使うことができる。

(3) データベース型

辞書や辞典などのようにCALL教材を利用して学習者が必要な情報を得るための教材である。このタイプのCALL教材は、学習者の日本語学習を支援するために単独で活用することが可能だけでなく読解練習や作文練習の教材に組み込むことでさらに価値を持つ。

(4) ゲーム型

このCALL教材の目的は、「教える」というよりは「学習者が楽しみながら学習する」ということで、学習者のモチベーションを高めるためにゲーム的な要素を組み込んだものである。学習者はこのタイプのCALL教材に好意的な評価をすることが多いが、日本語教育用のゲーム型CALL教材はまだ数が少ない。

(5) シミュレーション型

現実の教育現場では経験できない法則や活動などをコンピューターを用いて学習者にシミュレートさせることによって、その法則や概念の理解を助けようとする目的の教材である。日本語教育においては、教室活動で行うようなロール・プレイのように、特定のシミュレーションにおける会話などを学習者にCALL教材とのやりとりでシミュレーションさせたりするという利用が可能である。

(6) 文章生産型

学習者がCALL教材の提示する絵を見て文章を作ったり、あるいはまったく自由に作文をしたりする教材である。多くの場合は、必要に応じて使える辞書機能や、わからないときに利用できるヒント機能などが組み込まれている。ネットワーク対応の教材にすれば、学習者が協力して1つのまとまった文章を作り上げるという活動も可能になる。

(7) コミュニケーション

ネットワークを利用して学習者同士または学習者と教師がコミュニケーションを行えるCALL教材である。具体的にはe-メール、掲示板、チャット機能を利用した教材であり、文字によるコミュニケーションか音声によるコミュ

ニケーションか、1対1のコミュニケーションか1対多、あるいは多対多のコミュニケーションかによって、様々な教育活動に対応したCALL教材となる。

(8) 複合型

上記の(1)から(7)のタイプを必要に応じて組み合わせたタイプのCALL教材であり、最近では複合型のものが増えてきている。

以上がCALL教材のタイプ分類であるが、ドリル型、文章生産型、コミュニケーション型CALL教材は、使う目的を変えて構造を少し変更すれば、テストとしても利用することができる。

1.4 CALLの課題について

言語教育に関わる課題を見ると、コンピューターは文字や音声の提示は容易となったが、解答入力内容を人間並みに判断することはできないので、言語の体系や行為との関係の解明が必要である。また第二言語習得のメカニズムが解明され、どんな内容を提示し、どんな入力解答の時どんなフィードバックをするのが有効かについての研究が深められる必要がある。これ以外にもコースウェア作成に関わる課題と人材と支援体制などに関わる課題がある。

2. 日本語 CALL の評価

2.1 評価方法

日本語 CALL の評価には鄭起永(2003)はいろいろなマルチメディア外国語教材の評価領域の研究によって、評価領域の分類を①教育の目標、②教育内容、③インタラクション、④デザイン及び技術、⑤教授学習理論の五つに分けている。以下各領域について詳しく説明する。

①教育の目標

プログラム及びサイトの概要が把握でき、コースウェアの目標が明確で、かつ教育課程と関連性があるかどうかなどを評価する。ソフトを使用するユーザの学習目標とソフトの教育目的とが一致しているかどうかは非常に重要な要素である。

②教育内容

コンテンツの妥当性と専門性、練習内容や方法の有効性などを評価する。

③インタラクション

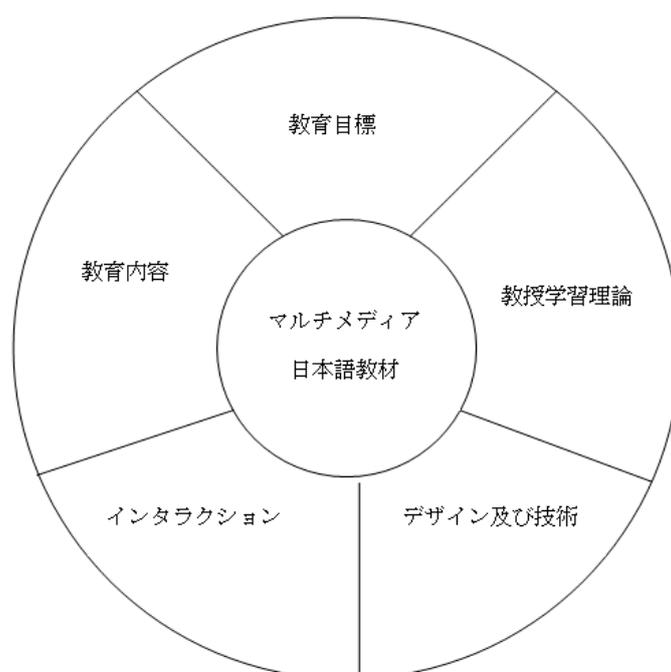
最近日本語学習の際インタラクションが多いほどその効果が高いと言われているためソフトを使用して学習する際のインタラクションの量を評価する。

④デザイン及び技術

デザインと技術的に質の低いソフトは学習者に混乱を与えてしまう可能性があるためソフトは効果的かつしっかりしたものでなければならない。

⑤教授学習理論

ここではソフトがどの教授理論または学習理論に基づいているかを評価する。



2.2 学生の作成した CALL 教材の評価

広島大学の学生（大森誠さん、小田愛さん）が、CALL 教材を授業で作成するのに参加し、その作成過程から、CALL 教材について考えた。これらの教材は、以下のサイトに置かれている。

2.2.1 日本語と英語のジェスチャーの比較教材（大森誠作成）

<http://www.vu.hiroshima-u.ac.jp/~mizumat/oomori/index.html>

2.2.1.1 教材の内容

高校生の英語教科書から、英語のジェスチャーと日本語のジェスチャーの違いを教え

るために、ホームページを作成した。違うシーンが六つ（①人を呼ぶ、自分を指すとき、②わからないことを表すとき、③指で数をかぞえるとき、お金を表すとき、幸運を祈るとき、良くもなく悪くもないことを表すとき）があり、各シーンは二つから構成される。制作過程はまず、日本人と外国人が英語で会話する場面を録画し、一連の動作を視聴させる。更に、日本人のジェスチャーと外国人のジェスチャー別々に特化したものをみせる。

例えば：SCENE ONE 人を呼ぶときのジェスチャー

外国人が遠くにいる日本人の相手呼びながら、手まねき。それから、日本人が自分かどうかわからないので、自分のはなを指して尋ねる。でも、外国人が自分のはなを指さないで、代わりに自分の体を指す。

SCENE THREE 数をかぞえるとき

日本人が外国人に行った国がいくつかと聞く。そして、外国人が数を数えながら、ゆびを一本ずつひらく。しかし、日本人はてのひらをあけて、ゆびを一本ずつ折る。

2.2.1.2 評価

①教育目標

ホームページの目的及び学習目標が明示されているので、学習者が学習目標を分かりやすい。

②教育内容

外国の違う文化についてテーマが学習者の勉強の興味が引き付けるのができる。SCENEの説明が簡単にわかると思われる。

③インタラクション

繰り返し学習が容易である。しかし、コンピューター・学習者にインタラクションがないと思う。

④デザイン及び技術

ホームページの字は読みにくいので、習い熱心さが下がるかもしれない。

⑤教授学習理論

使った教科書の参考文献が載せていて、違うジェスチャーをもっと詳しく知りたかったら、調べることができる。

2.2.2 日本の古典音楽についての教材（小田愛作成）

<http://www.geocities.co.jp/CollegeLife-Labo/2227/nihonnodentougakki.htm>

2.2.2.1 教材の内容

日本語を教える目的のホームページである。テーマは日本人1男1女が日本の古典音

楽を知りたいために、日本の伝統楽器をよく知っている女のおじさんに聞く会話である。レッスンは四つ、打つ楽器、弾く楽器や吹く楽器について聞き取りのビデオがある。例えば、太鼓、三味線と八尺。会話文も載せている。

2.2.2.2 評価

①教育目標

教育目標がはっきりしていない。ホームページでどんな学習教材か対象学習者か全然載せていない。授業の指導がないし、簡単に説明したほうがいいと思われる。

②教育内容

日本の古典音楽についての会話は日本語の学習者の聴解力が高められるし、日本の文化についての知識も得られる。しかし、中級日本語の学習者にも会話の速度はちょっと速すぎる。会話を聞きながら、会話文が読めたらいいと思う。

③インタラクション

聴解のための練習がないので、インタラクションがない。学習者が会話文を聞いた後、練習とか、クイズとかあればいいと思う。

④デザイン及び技術

画面の配色が適切である。文字のサイズや色が適当で読みやすい。ヘルプ機能がない。

⑤教授学習理論

学習しやすいように構成されていない。さらに、学習者に多様に動機を誘発させることができない。

2.2.3 CD-ROM による CALL システム

聴解：日本の生活「アパートに住む」

2.2.3.1 教材内容

日本語聴解学習用の中・上級教材である。教材の構成はアパートに住むことに関するもので、三ラウンド・システム学習のようにになっている。会話内容はまずある男の学生と女の学生が登場する。男の学生は先生に頼まれてある留学生が住むアパートを女の学生と一緒に調べることになったが、内容がアパートの情報についての二人の学生の会話で構成されている。

2.2.3.2 評価

①教育目標

学習者が学習目標を把握できる。なぜなら、初期画面で教材の目的(聴解を高める為)と対象学習者のレベル(中・上級の学習者)が明確に表されているから。

②教育内容

学習内容が正確で理解しやすい。それは、会話の中の単語が時々絵で説明されていて学習者がその単語の実物をみながら、覚えられるからだと思われる。

③インタラクション

学習の過程を自分でコントロールできる。繰り返し学習が容易で聞き取りの会話が何回でも聞くことができる。その上に学習者は最後のパートで自由に会話の速度が選べる。間違った答えに対して、チェックする前はいつでも修正できるし、答えられる十分な時間を与えている。一方、全体的にインタラクションがあまりない。質問に対して、例えば、ステップ2の練習でヒントがあるが、学習者は自分で答えを考えるだけ、インプット (INPUT) が要らない。フィードバックがなかったら、学習者がその練習を飛ばしてしまうかもしれない。

④デザイン及び技術

画面の構成がシンプルで見やすい。文字のサイズや色が適切なので、学習者が読みやすいし、コースの選択ボタンのアイコンに一貫性があるため使いやすいのである。プログラムは全体的に使いやすく、またヘルプ機能がある。画面の画質とか音質は適切である。次の画面に進む時、待ち時間が短く、スムーズである。

プログラムが突然止まるなどの誤動作を起こさないで、技術的に安定している。このコースウェアを使うための QUICK TIME というソフトが内蔵されているので、学習者のパソコンに QUICK TIME というソフトがなくてもインストールができる。

学習記録を保存してくれる機能がある。フロッピー・ディスクかハードディスクで保存できる。学習者がいつでも自分のペースでシステムを出られる。また入る時に、前回の学習の画面に戻れる。

⑤教授学習理論

テストやクイズがあったら、学習者は会話内容の理解力が高まる。しかし、同じような会話の繰り返しが多いので、学習意欲を損なう可能性がある。また、会話文を分けて、一つずつについての質問があって、細かすぎる。ゲームなどがあったら、学習内容が学習者の興味を持続させられるかもしれない。練習問題の量が多すぎたら、学習者が飽きやすいと思う。

映像が単調で、学習者の興味が引けない。登場人物の演技は自然であるが、ジェスチャがあまりないからである。アパートを探すに関する会話文が、映像の背景は大学の教室であるだけなので、分からない言葉があったら、意味が推測できないと思う。

2.2.4 ネットワークによる CALL システム

聴解：日本の生活「私の年中行事」

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/jcallsys/myAE/ja/index.htm>

2.2.4.1 教材の内容

1年間の日本の行事を14コースとして、それぞれ女子大学生が家族や友人と交わす日常的な会話を音声と映像によりビデオ教材を作成する。さらに、会話文や質問などの翻訳をつけた。14コースにレッスン3つずつある。

普通の日本語のCALL教材に比べて、違う教え方を利用している。普通の教材は聴解のクリップを一つ聞いてから、その内容について練習がある。しかし、この教材はコースが聴解の練習を三つに分ける。最初はクリップずつ全体に聞いて、練習がある。ステップ1は会話の言葉の読み方を勉強する。ステップ2は会話の意味の勉強である。ステップ3は会話について質問を答える。

2.2.4.2 システムの環境

- 1)オペレーティングシステム – Windows XP/2000
- 2)ブラウザ–Microsoft Internet Explorer 6.0 以上
- 3)通信回線 – ADSL などブロードバンド回線 (1.5Mbps 以上)
- 4)ブラウザの設定—ActiveX JavaScript Cookie が有効であること
- 5)プラグイン—Macromedia Flash Player

2.2.4.3 評価

①教育目標

対象学習者と学習目標が明示されている。構成に一貫性があると思う。

②教育内容

テーマが“日本の年中行事”だから、興味を持つことができる。例えば、お正月にお箸がお祝い箸と呼ばれて、子供がお年玉をもらうことが分かった。日本語聴解力を高めながら、日本の文化も理解することができる。

③デザイン及び技術

Macromedia Flash Player は無料なので、誰でも使える。また、ファイル サイズは476K である。だから、もし通信回線は ADSL だったら、ダウンロードに時間がかかるのは30秒ぐらいそうだ。しかし、どこでも使えない。公共図書館のコンピューターはソフトをインストールすることができず、不便である。さらに、通信回線の1.5Mbps以上の速度はどの国でも普段ではない。例えば、ヨーロッパではほとんど最高速度は1Mbpsしかないので、資料映像をダウンロードするのは時間がかかるかもしれない。現代 Windows XP がついているコンピューターは多いので、そんなオペレーティングシステムを見つけるのはむずかしくない。その上、Microsoft Internet Explorer 6.0 は Windows XP に含まれている。

ステップ2は一部の会話内容を聞いて、問題を答える練習である。会話内容を理解するために三つのヒントが次々提供されている。もし、ヒントがいらずに答えられた

ら、2回以上繰り返して聞かなければならない。次の問題を随意に進めたら、良いと思う。

④インタラクション

繰り返し学習が容易である。復習もある。評価結果を記録し、学習者の次の学習に反映することができる。

⑤教授学習理論

日本語学習者に好意的な動機を与える方法だと思う。今までの聴解教材はまず聴解文章を一回、二回聞いて内容について練習をする。しかし、“私の年中行事”という聴解教材は解文章が三つで取り組んでいて三回聞いてから、それぞれ練習する。練習する時に、聞くことだけではなく、自分で文章をまた作るのが、その状況を理解するのに役に立つと思う。

ステップ3の練習は混ぜたかなを選んで、単語を作って、文章を完成する練習である。最初は会話を聞くのだが、答えの手掛かりがないと思う。偶に、会話の内容の意味が分からない部分があるので、正解の答えを推測しにくいと思う。この方法は日本語単語力や聴解力が十分ではない学習者にはカーバされるべきところがたくさんあると思う。

3. 総合的な考察

総合的に考えて良い日本語 CALL システムを一人で作成することは非常に困難である。チームにおいて CALL システムを作成する方が容易かつ効率的である。インターネットにおける CALL システムをもっと理解するために CALL システムのパッケージ（すでに本論文にて述べた CD-ROM を使用したもの）を使用した。またこれは両者を比較するためでもあった。

CD-ROM CALL システムを使用してみるとインターネットにおける CALL システムよりもビデオクリップのピクセル数が同じでもビデオのクオリティーが高いことに気づく。理由はインターネットを使用する場合には回線の接続状態の問題があるからである。具体的にはユーザは CALL システムを使用するためにビデオファイルをダウンロードしなければならないがそれに時間がかかってしまうのである。したがって上記の問題を解決するためにストリーミング技術がある。ストリーミング技術とは Web 上のコンテンツ（通常、オーディオやビデオのファイル）をダウンロードしたと同時に再生し再生までのタイムラグを減らす技術のことである。また、最近ではブロードバンドと言われる回線がある。ブロードバンドは非常に高速な回線でそれを使用すればビデオファイル等を高速にダウンロードすることができる。

しかしながらインターネットに比べると CD-ROM におけるビデオクオリティーは非常に高い。なぜならばビデオファイルは高速に読み取ることのできる CD-ROM に

保存されているためである。また、ユーザは回線のダウンロードスピードを一切気にしなくても良いという点も長所である。

次に、インターネット使った CALL システムは非常に有用であり、その理由は CD-ROM が改変不可能なコンテンツなのに対しインターネット上のコンテンツは改変をすることが可能であるからである。コースや練習問題などの新しいコンテンツを簡単に追加することもできる。ユーザは継続的に CALL システムを使用することができるのである。

CALL システムはユーザにとって順応性をもったものである。それゆえに日本語の勉強においてそれぞれ異なった勉強方法を持っているユーザにも対応可能である。例えば、漢字を読む場合において読みに自身があり振り仮名の必要ない学習者と必要のあるユーザがいる場合はその力を発揮する。また、CALL システムではユーザが間違いを起こしてもユーザは恥ずかしさを感じる事が無いという点も長所である。何人かの学習者は教室において間違いを起こすことを心配に思うが、CALL システムを使用することによりこれを回避することができる。

最近、英語のイーラーニングは広く世界中で使用されているが、なぜ日本語の CALL システムは未だ日本語教育において広く使用されていないのであろうか。この一年の研究で、数個の日本語 CALL システムを評価してきたが、筆者は独自にもっと良い効率的な日本語 CALL システムを作成することに非常に興味を持った。

参考文献

- 池田伸子(2003)『CALL 導入と開発と実践ー日本語教育でのコンピュータの活用』
くろしお出版社
- 鄭起永(2003)『マルチメディアと日本語教育ーその理論的背景と教材評価ー』凡人社
- 水町伊佐男(1999)『日本語の教育とコンピュータ活用』溪水社