

# コンピュータを利用した学習時の学習ストラテジー

## Study on JFL students' learning strategy use in CAI Lab

池田伸子

### Abstract

This paper clarifies the language learning strategies of learners during Japanese language learning using a computer. Furthermore, questionnaire and interview surveys were conducted to clarify the differences between classroom strategies and learners' own strategies. As a result of the survey, during Japanese language learning using a computer, the following strategies are frequently used: meta-recognition strategy in which learners control learning and evaluate their learning status by themselves; memory strategy in which repetition practice is conducted or images are used; and social strategy in which learning is conducted while cooperating and checking each other using their own network. These results reflect the characteristics of the medium, that is, the computer. At the same time, when learning with a computer, learning is not achieved unless learners actively use the computer. In the future, research will be further implemented based on these results. As well, it is essential to instruct a wide range of learning strategies to learners to allow them to learn more effectively using computers.

### 1. 研究の背景

九州大学の留学生センターでは、約2年ほど前からコンピュータを利用した日本語教育を行っており、現在ではカリキュラムに組み込んだCAI授業および全学の外国人(学生、研究生、研究員等)に対する公開授業を行っている。

CAI導入から現在まで、CAI教材を利用している学習者がどのように日本語学習を行っているか、どのようにコンピュータと(それぞれのコンピュータ用教材と)インターアクションを行っているかを学習履歴の分析を行うことによって調査してきた。その結果、CAIを用いた学習の仕方は個々の学習者によって異なっており、学習者が個別に自分のペースで学習を進めていけるCAI授業においては、教師が個々の学習者にそれぞれの学習スタイルを気づかせ、効果的な学習の方法について指導することの重要性が明らかになっている(池田(1)(2) 1998)。

個々の学習者の履歴を収集し分析することはCAI時の学習者の状況を把握する際によく

用いられる方法であり、学習者がどのようにCAI教材を利用して学習を進めているか、どのような間違いをしているか、どのような問題に時間がかかっているか等を知るために用いられる。つまり、学習履歴の分析によって、通常教師が学習者を観察して得られるデータの量とは比較にならないほど多くのデータが蓄積され、それを正しく分析することによって、客観的で有用な情報を得ることができるのである。そしてそれはCAI教材自体を改良する際にも、学習者個人の問題を把握する際にも非常に有用で重要な方法である。

一方、CAI教室での学習者の様子を観察したり、学習者からの質問に答えたりしていると、学習履歴には現れないがCAIを利用した学習時に特有の学習者個々の学習スタイル、学習ストラテジーがあることに気づく。学習者の表情、学習者との対話を通して得られた種々の情報は、学習履歴に記録された学習ストラテジー同様重要なものである。学習者の観察によって得られた情報は、学習履歴に記録される学習者個々のストラテジー使用とは異なった、学習者の学習スタイル、学習スキル、学習ストラテジーを反映しているからである。

学習履歴に記録されない学習者の学習ストラテジー、学習スタイルについても、個々の学習者のそれらの使用傾向を知り、個々の学習者がより効果的にCAIを利用した学習を進めていけるように指導することは教師の義務である。また、学習者に各自の学習ストラテジー使用の「くせ」「好み」を認識させてあげることによって、学習者に自分のしていることを意識させることも、教師の役割であると考えられる。

そこで、本稿では、教師による観察および学習者に対するアンケート調査とインタビュー調査を用いて、コンピュータによる学習時の学習ストラテジーにはどのようなものがあるのかを明らかにする。さらに、教室学習時に学習者が用いる学習ストラテジーと比較することによって、コンピュータを用いた学習時に特有の学習ストラテジーにはどのようなものがあるのか、個々の学習者の学習ストラテジー使用が、教室学習時とCAIを用いた学習時にどのように異なるのかについても調査、分析を行う。

## 2. 言語学習ストラテジー

学習ストラテジーとは、新しい情報を獲得、蓄積し、それを活用する際に、それらの活動が円滑に効率的に行うために学習者が意識的に使用する手段や手順のことである。第二言語学習者の学習ストラテジーは、以下のような記憶、認知、補償という3種の直接ストラテジーと、メタ認知、情意、社会的ストラテジーという3種の間接ストラテジーの2つに分類されており、それぞれのストラテジーが相互に支えあって言語の4技能にわたる総合的な学習が行われているOxford (1989, 1990)。

## 直接ストラテジー

- ①記憶ストラテジー…知的連鎖を作る。イメージと音を結び付ける。反復練習を行う。動作に移す。
- ②認知ストラテジー…練習をする。情報内容を受け取ったり送ったりする。分析や推論を行う。インプットとアウトプットのための構造を作る。
- ③補償ストラテジー…知的に推測する、話すことと書くことの限界を克服する。

## 間接ストラテジー

- ①メタ認知ストラテジー…自分の学習を正しく位置づけ、順序立てて計画し、きちんと評価する。
- ②情意ストラテジー…自分の不安を軽くする。自分を勇気づける。自分の感情を把握しコントロールする。
- ③社会的ストラテジー…質問する。ほかの人と協力する。ほかの人へ感情移入する。

第二言語の学習ストラテジーについてこれまで行われてきた研究から、「できる」学習者は使用する学習ストラテジーの数と種類、およびその適用方法が「できない」学習者と異なっていることや、「できる」学習者は「できない」学習者に比べて学習ストラテジーの使用頻度が高く、使用するストラテジーの種類も多く、また、与えられた課題の遂行を成功に導くような方法でストラテジーを使用すること等が明らかにされている (O'Malley 1985; Ranurez 1986; Chamot and Kupper 1989; Anderson 1991)。特にAnderson (1991)の研究は、「できる」学習者と「できない」学習者の学習ストラテジー使用が、頻度や種類の数のみならず、どのように言語学習の場面に適用するかという使用方法の違いであることに触れている点で非常に重要な研究であると思われる。

これらの先行研究と同様に筆者の調査、実験研究からも、ドリル型の文法・漢字・語彙CAI教材を利用した学習時の音声ヒント利用に関する学習履歴を分析した結果、成績上位の学習者と成績下位の学習者の学習ストラテジーは異なっており (池田(1) 1998)、また、CAI学習前に成績上位者の用いるストラテジーを全体に対して指導した結果、成績下位者のCAI教材による学習が促進されることが明らかになっている (池田(2) 1998)。したがって、CAIによる学習時においても、「できる」学習者と「できない」学習者の学習ストラテジー使用が異なっているということができよう。これらのことから、CAI学習時に学習者が用いる学習ストラテジーを把握することは、学習者がより効果的にコンピュータを利用した日本語学習を進めていけるように指導するために不可欠であると考えられる。

## 3. CAI授業の状況

コンピュータを利用した学習時の学習ストラテジーを明らかにするためには、学習者が

利用できるいろいろなコンピュータ用の教材がそろっていることが条件になる。文法、漢字、語彙などの教材が扱うコンテンツにおいても多様なものが必要であるし、また教材の構造においても、ドリル型、ゲーム型、チュートリアル型、データベース型などいろいろなものが必要である。また、外部のネットワークに接続して、学習者が自由にインターネットやe-mailを利用できる環境も必要であろう。そうでなければ、学習者がコンピュータというメディアを利用した学習を行う際に用いる学習ストラテジーをすべて抽出するのは不可能だからである。しかし、筆者のおかれている現在の状況では、すべてのコンテンツ、すべての教材構造の教材をそろえるのは予算的にもCAI教室のマシン状況的にも不可能であること、およびセキュリティの関係上現状のCAI教室は室内LANを用いて運営されており、外部には現在のところは接続していないことなどの理由により、現在筆者が開発して運用している教材を利用したCAI学習時のストラテジーを調査することにした。

現在 筆者の担当する週2回のCAI公開授業(全学の外国人対象で学習者が好きなときに好きな教材を学習できる)および週1回のCAI合同授業(日本語集中コースの学習者対象で1週間交代でカリキュラム外に自分のペースで日本語を学習する)で用いている教材は次のようなものである。

#### A. Japanese Language Drill

初級用文法、漢字、語彙教材。

多肢選択、あなうめ型ドリル。

#### B. ひらがな、かたかな

入門期用ひらがな、かたかな、語彙教材。

ディクテーション、入力パッドを利用したマウス入力ドリル。

#### C. Useful Kanji

初級から中級用 漢字、語彙教材。

入力型ドリル。

#### D. 発音・アクセント

レベルを問わない発音・アクセント練習教材。

入力パッドによるディクテーションおよび選択ドリル。

学習者が自分の発音やアクセントを録音して教師のものと比較できるような機能が備えられている。

#### E. 助詞・助動詞

上級者用助詞、助動詞教材。

あなうめ型ドリル。

#### F. 楽しく学ぼう日本と日本語

マルチメディア型総合教材。

#### G. 日本語クロスワード

クロスワード型語彙、漢字教材。

#### H. ネットワーク作文

教室内LANを利用した作文教材。

学習者が全員で同じ課題に取り組み、共同で一つの作文を完成させることもできる。学習者同士がお互いの作文をチェックして間違いを指摘したり訂正したりすることも可能である。

また、ネットワークを利用して教師に質問したりすることも可能。

筆者の担当する時間には、学習者は自由に自分で好きな教材を選択し、自分のペースで学習を進めている。なお、公開授業は約2時間半で学習者は自由に学習を始めたり終わらせたりできるが、現在まで観察しているとほとんどすべての学習者は最初から最後まで2時間30分学習を続けている。一方、合同授業は90分であり、学習者は原則として途中で学習をやめることは許されていない。

## 4. 調査

### 4-1 調査の目的

本調査の目的は、コンピュータを利用した日本語学習時に学習者が用いているストラテジーを抽出し、その特徴を明らかにすることによって、コンピュータを用いた学習者の日本語学習を促進する指導の基礎とすることである。

### 4-2 調査対象者および調査時期

本調査は1998年12月から1999年1月にかけて行った。

調査対象は、週2回のCAI公開授業に出席している学生のうち3名、および日本語合同CAI授業に出席している29名の学生の合計32名であった。対象者の内訳は次に示したとおりである。

性別： 男 19名 女 13名

年齢： 20才～24才 14名

25才～29才 15名

30以上 3名

日本語学習歴： 6ヶ月未満 29名

1年～1年半 3名

国籍： タイ フィリピン インドネシア

インド	マレーシア	中国
ベトナム	ミャンマー	韓国
メキシコ	エルサルバドル	ラトビア
パナマ	ウルグアイ	モンゴル
ギリシャ	ルクセンブルク	中央アフリカ

#### 4-3 調査方法

今回の調査は、アンケート調査およびインタビュー調査を用いて行った。アンケートに用いた調査項目は、Oxford (1990) の分類を基にコンピュータを利用した学習時における学習者の様子を筆者が観察した結果を参考にして、筆者が作成した。(調査項目は結果のところに記した)

手順としては、アンケート調査後、個々の学習者にインタビューを行った。その際は、学習者がアンケートで選択した学習ストラテジーのうち、教室学習では用いないものについてたずねた他、さらに、コンピュータを利用して日本語を学習する際にはどのようなことに気をつけなければならないと思うか等についても意見を聞いた。

#### 4-4 集計の方法

アンケート調査の結果は、それぞれの項目ごとに選択した学習者数を集計した。その後、インタビュー調査を行い、教室活動では用いない項目の抽出およびそれを選択した学習者数の集計を行った。

インタビューで得られた学習者の意見については、同じ回答ごとにまとめ、その数を集計した。

#### 4-5 結果と考察

##### 4-5-1 アンケート調査結果

表1はアンケートの結果を項目ごとにまとめたものである。

表1に示したように、コンピュータを利用した学習時にも学習者は様々な学習ストラテジーを利用していることがわかる。この結果からは、何かを読んだり聞いたりしたときに頭の中でイメージを形作ったり、必要なだけ反復練習したりするという記憶ストラテジーや、自分の発音やアクセントを録音して教師のそれと聞き比べたり、必要なときに辞書やヘルプ機能を利用したりする認知ストラテジー、そして自分が理解したかどうか、もっと練習が必要かどうかを確認しながら学習を進めていく自己管理、自己評価のメタ認知ストラテジーの利用が教室活動時に比較して多いことがわかる。これは、今回データを収集したのはコンピュータの公開授業および合同授業であり、学習者が自分で教材を選択し、自

分で予定をたてて学習を進めていかなければならないという性質のクラスであったためだと思われる。そのような授業では、学習者が学習を管理する割合が非常に高く、そのためにメタ認知ストラテジーの使用が多かったのであろう。一方、通常の教室授業では、ほとんど教師が学習を方向づけ、学習者は決められたテキスト、決められた手順で学習を進めるため、自己管理、自己評価等のメタ認知ストラテジー使用が少ないのであろう。もし、学習者が自分でテーマを決めて情報を収集しまとめて発表するというような性質の授業と比較したのであれば、また異なった結果が得られたかもしれない。

表1 アンケート結果

項 目	CAI	教室
記憶ストラテジー		
Draws illustrations, graphs.	5	3
Gets a mental image of story lines when reading and listening	12	2
Use picture hints (picture in a classroom)	31	14
Use sound hints	32	—
Repeat practicing until I understand	28	9
認知ストラテジー		
Applies grammar rules or structures learned on computers to classroom conversation (or vice versa)	25	27
Follows recorded models (teacher) in pronunciation activities	32	17
Uses help features	32	—
Uses (online) dictionaries or grammar references	27	8
Writes in notebook important examples, rules, and words from the computers	32	32
Uses listening and reading comprehension exercises	32	32
Writes and records dialogues	32	14
補償ストラテジー		
Makes educated guesses of unfamiliar words on software	30	30
Guesses based on recognition of cognates and affixes	27	26
Guesses based on picture or movie in software	32	24
メタ認知ストラテジー		
Asks questions: Do I understand this? Should I do the practice again? Should I move on to another activity?	32	7
Records then listens to own voice and record again	32	2
Checks student record on software	32	—
Plans next activities	26	—
Evaluate usefulness of software	18	—
Follows a preplanned sequence of lessons on software	22	—
Completes plan for activities	21	—
Works with teacher to choose different kinds of software	19	—
Plans learning activities and choose software based on own goals	21	—
情意ストラテジー		
Keeps learning logs to chronicle progress	13	—
Writes goals and checks regularly	11	—
社会的ストラテジー		
Listen to each other's recordings	14	—
Read each other's writing	18	—
Communicate about writing/ grammar, etc	20	—
Use online help	21	—
Works with partner	17	21

また、記憶ストラテジーや認知ストラテジーの利用がコンピュータ学習時に多く見られたのは、コンピュータ教材の性質によるものであると思われる。学習者が個々のペースで好きなだけ時間をかけて一つの問題に取り組んだり、自分の好きなときに必要な情報を見たり聞いたりできるのは、コンピュータを利用した教材ならではであろう。一方、集団授業である通常の授業では、自分のペースを保つことはほぼ不可能であるため、表1のような結果になったと思われる。

また、情意ストラテジーと社会的ストラテジーについては、自分や他の学生の学習記録を見て自分や友達の進捗状況を確認したり、ネットワークを通じて他の学習者と相談したり、他の学習者の作文を見たりするというような、コンピュータというメディアの特性によるストラテジー使用がアンケート項目としてたてられていたため、教室授業との比較が困難であった。しかし、これらのストラテジーを教室授業の状況に当てはめてみても、通常の教室授業において、自分の学習記録や他人の学習記録を常に確認することは不可能であるし、授業中に他の学生の作文を見て話し合ったり、自分がわからないことについて話し合ったりするということも、特別な場合を除いては不可能である。したがって、これらのストラテジーもコンピュータを利用した学習時に、より多く用いられるストラテジーと考えてよいであろう。

#### 4-5-2 インタビュー調査結果

アンケート調査後に行ったインタビュー調査の結果、次に示したような意見が得られた。

- ・CAI教材の中にはたくさんの未習の語彙や漢字があるので、その中から自分の必要なものを選択して覚える必要がある。
- ・自分が間違ったところを認識して、はっきり理解するまで何度も繰り返し練習することが大切である。
- ・自分で学習する教材を選択したり、順番を考えたりして、学習をしなければならない。
- ・ヒントを読んでもわからないときは、友達に聞いたり先生に聞いたりして理解するまでやめないことが大切である。
- ・大切なポイントや語彙は、ノートに書いて覚えることが大切である。
- ・発音、アクセント教材のときは、自分の発音やアクセントと先生の発音やアクセントを何度も聞き比べたり、何度も録音しなおしたりすることが大切である。
- ・自分の学習したところの正答率が100%になるまで繰り返すことが重要である。

これらの意見を見ても、アンケート結果同様「自己学習管理」、「反復練習」などが大切だと考えている学習者が多いことがわかる。

また、インタビューの際に、コンピュータで日本語を学習している時、「自分がどの教材を学習してよいのかわからない」という意見を述べた学習者がいたが、これは、学習者によっては自分で学習を管理したり、学習の方向づけをしたりすることができない、あるいは得意ではないために、コンピュータの前に座ってもどうしてよいかわからないからであろう。また、「自分のレベルにあった教材がどれだかわからない」という意見も聞かれたが、これは教師からの事前の説明不足のために、教材自体の情報が少なかったためだと思われる。

## 5. 今後の課題

今回行った調査から、次に示したようないくつかの問題点や今後研究が必要な課題が見出された。

- (1) 今回の調査から、コンピュータを利用した日本語学習時に学習者が用いている学習ストラテジーは、彼らが教室授業で用いているストラテジーとは異なることが明らかになった。しかし、調査結果からも明らかになったように、コンピュータ利用学習時に用いられている学習ストラテジーは、「自己学習管理」や「反復練習」等のストラテジーであったことから、教室学習時に用いられるというよりは自習(予習/復習含む)の際に用いられるストラテジーに近いものだといえる。したがって、今回の調査から、コンピュータ利用学習時の学習ストラテジーは教室授業でのそれと異なることは明らかになったが、それがコンピュータというメディアを利用した学習の際に特有のものなのかどうかについては明らかにすることはできない。そのためには、学習者が自分の部屋や研究室などで自習をする際に用いている学習ストラテジーを調査し、それと今回の結果との比較を行う必要があるだろう。
- (2) 今回の調査では、外部のネットワークにつながっている教材(インターネットやe-mail等)を利用する際に用いられる学習ストラテジーを調査することができなかった。今後は、CAI教室のセキュリティの問題、ハード環境の問題、メンテナンスの問題などを解決していくことによって、そのような教材の利用が可能な環境を整え、さらに詳細な調査を行う必要があると思われる。
- (3) 今回学習者にアンケート調査を行ったりインタビューを行ったりしたことによって、学習者自身が自分の用いている学習ストラテジーに気づいたり、また自分は使っていないが他の学習者は使っているストラテジーを認識したりしていた。自分の学習ストラテジーの特徴を知り、それをうまく使うことは、言語学習にとって大切なことである。今後は、個々の学習者の用いている学習ストラテジーを教師が把握し、一人一人に適切な指導を行っていくことが、教師の大切な役割になると思われる。
- (4) 今回の調査の結果、コンピュータを利用した日本語学習の際には、「自己学習管理」

ストラテジーの使用が多いことがわかった。このことから、コンピュータを利用して日本語学習をさせることによって（あくまでも学習者に学習コントロールを与えるという場合においてだが）、学習者が自分で学んでいくためのストラテジーを習得することができる可能性が見出された。日本の大学で日本語を学習している者は、日本語学習にさける時間が制限されている。そのような学習者のためにも、自分で日本語学習の方向づけをしたり、自分で教材を選んだり、自分で理解を確認しながら学習を進めたりするストラテジーを身に付けさせることは大切である。コンピュータを利用して日本語を学習した学習者とそうでない学習者の間で、日本語のコースを離れた後にどのような日本語能力の違いや日本語学習方法の違いが現れるのかについても、今後の研究が必要であろう。

- (5) 事前の説明不足から起こった問題点を解消するためには、コンピュータを利用して日本語を学習する学習者に対して十分なオリエンテーションを行ったり、パンフレットを作成して配布するなどの手当てが必要だと思われた。

## 6. 終わりに

コンピュータ・ラボでコンピュータを利用して日本語を学習している学習者は、様々な教材の課題を達成していく際に、多種多様な学習ストラテジーを使う必要がある。私たち教師の役割は、学習者が適切な場面で幅広い学習ストラテジーを使えるように指導し、学習者の学習を手助けしていくことである。そうすることによって、コンピュータを利用した日本語教育の可能性をさらに高めることができるからである。

コンピュータ・ラボを取り巻く現状はまだまだ厳しい。教材を充実させるのにも、コンピュータを常に使用可能な状態に保つためにも、新しい教材が難なく使用できるような状態にコンピュータの性能を上げるためにも、時間とお金が必要である。しかし、コンピュータというメディアのもつ可能性は計り知れない。そのメディアを学習者の日本語学習を促進するために使えるかどうかは教師の責任である。したがって、これからも、コンピュータを利用した日本語学習に関わる様々な要因と日本語習得との関係を調査、分析し、学習者にとって有用で有効な教材の開発およびシステムの構築を行っていくことが大切であると思われる。

## 参考文献

池田伸子(1)「ドリル型CAI教材中のサウンドヒント利用を通じた日本語学習者の学習ストラテジー分析」『コンピュータ&エデュケーション』Vol. 4, 1998, pp.82-87.

- 池田伸子(2)「ドリル型日本語CAI 教材による文法・漢字・語彙学習における音声ヒント利  
用法指導の効果について－1998年度日本語教育学会第3回研究会発表要旨」『日  
本語教育』98号, 1998, pp.173.
- Anderson, N. J. 1991. "Individual differences in strategy use in second language  
reading and testing." *Modern Language Journal*, 75, pp. 460-472.
- Chamot, A. U. & Kupper, L. 1989. "Learning strategies in foreign language instruc-  
tion." *Foreign Language Annals*, 22, pp. 13-24.
- O'Malley, J. M., Chamot, A. U., Stewner-Manzanares, G., Kupper, L., and Russo, R.  
1985. "Learning strategies used by beginning and intermediate ESL stu-  
dents." *Language Learning*, 35, pp. 21-46.
- Oxford, R. L. 1989. "Use of language learning strategies: A synthesis of studies with  
implications for strategy training." *System*, 17, pp. 235-247.
- Oxford, R. L. 1990. *Language Learning Strategies: What every teacher should know*.  
New York: Newbury House.
- Ramirez, A. G. 1986. "Language learning strategies used by adlescents studying  
French in New York schools." *Foreign Language Annals*, 19, pp. 131-141.
- Rubin, J. 1975. "What the "Good language learner" can teach us." *TESOL Quarterly*,  
9, pp. 41-51.
- Rubin, J. 1981. "Study of cognitive processes in second language learning." *Applied  
Linguistics*, 11, pp. 117-131.
- Stern, H. H. 1975. "What can we learn from the good language learner?" *Canadian  
Modern Language Review*, 31, pp. 304-318.