

# 活用練習ソフト試用報告

峯 正志・鎌田倫子・笹原幸子

## はじめに

筆者らのグループは、平成9年度よりC A Iソフトの開発をめざし、ニーズ調査（平成9年度）、ソフトの開発（平成10年度）を行ってきた。平成11年度は、その活用練習ソフトを試用してさらなる改良をめざすこととした。本報告はその試用の計画から実際の試用の結果、さらに実際にソフトを使ってみた学生の反応をみるためにアンケートを行ったが、そのアンケート結果、またこれらを通じて筆者らが感じたソフトの改良点等についての報告である。

## I. ソフト開発の経緯

1997年度に、金沢大学に在籍する留学生に対して、1) 日本語学習のニーズ、2) 補講コースを受講しない理由、3) コンピュータやネットワークを利用した日本語学習の可能性、を明らかにする目的で調査を行った。学習したい内容についてはニーズは様々であったが、ソフトそのものについては、手軽にいつでも好きなときにつかえるようなソフトが求められているということが分かった。そこで、最初の試みとして、活用形の練習をするためのソフトを開発することとなった。<sup>1</sup>

## II. ソフトの概要

オーサリングソフトとしては、コンピュータに詳しくない日本語教師でも開発に参加できるようにということで、Macintosh コンピュータ用の HyperCard J-2.3を用いた。ソフトの目的は動詞の活用形を正しく憶えるというもので、日本語の活用形のすべてについて練習できるようにした。問題の動詞を正しい活用形にして入力するという形式で、コンピュータがその場で正否を学習者に教える。一定数の問題を終了すると、得点が表示される。<sup>2</sup>

### Ⅲ. 試用調査報告

#### 1. 試用調査の概要

今回の試用はソフトの使い勝手を試そうというのが主目的ではあったが、効果もある程度測定してみたいと考えたため、試用の前後に事前テストおよび事後テストを行い、それらの点数を比較することによって練習がどの程度点数を上げることに役立ったかを明らかにしたいと考えた。つまり、[(1)事前テスト—(2)何回かの練習—(3)事後テスト] という流れになる。

当初の構想では、(2)の部分の練習として、自宅での練習を考えていた。つまり、学生に活用練習ソフトをコピーしたフロッピーディスクを配布し、宿題として家で練習させるというのである。しかし、いくつかの理由で断念した。その理由は以下の通りである。

- 1) 実際に試用してもらおうと考えていた学生の多くが、自由に使えるマッキントッシュパソコンを持っていなかったこと。
- 2) 宿題として試用してする場合、学生によって使用度にかなり大きな違いが出ること。

今回は使用勝手だけでなく使用効果も測ってみようと考えたため、第2の理由は決定的であった。そのため、今回はすべての学生に対して同じ使用法で試用してもらうこととした。そこで、ソフトを自宅や研究室でなく、教室で教師の指導の元に使ってみるということになった。

#### 2. 事前テスト・事後テストについて

既に述べたように、動詞活用ソフトを使って練習をした学生達にどの程度の成果が現われたかを知るために、練習前にさせる事前テスト (pre-test) と、練習終了後にさせる事後テスト (post-test) を作成し<sup>3</sup>、テスト結果の差を観察した。

テストの作成方法は、学生が練習をする時と同様に各動詞活用ソフトを動かし、順に出てくる動詞20個をテスト問題として採用した。つまり、各活用問題70~80の動詞の中で、6のランダム数で現れてきた動詞がテスト問題になっている。学生が練習する時と同様に出てくる動詞の組み合わせは毎回違うので、事前テストと事後テストの問題も異なっている。

20問中同じ動詞が現われた場合は、その動詞を飛ばし、次の動詞を採用した。さらに、20問中3グループの動詞が出てこない場合は、それらをテストに付け加えた。

このような方法で事前テスト2種類、事後テスト2種類、計4種類を各活用毎に作成し、練習時にはこれらの事前／事後テストの中から1種類ずつ選んで観察のためのテストとして使用した。<sup>4</sup>

### 3. 試用調査の結果

#### 3.1 前期の試用調査

99年度前期には、日本語研修コースと総合日本語コース（前年の補講コース）の2つのコースで、動詞活用ソフトを使って活用練習を試験的に実施し、練習の効果を見ると共に学習者の意見を採集した。一つの活用形の練習は、事前テスト、練習2回（1回20問）、事後テストで構成され、1回目の練習の後でアンケートに答えてもらった。

日本語研修コースでは、授業時間に、各自のコンピュータで、全員を対象に、計4回練習を実施した。第1回目5月17日(月)は、ソフトの使い方の説明、て形の練習、最後にアンケートを実施した。5月28日(金)辞書形、ない形、6月21日(月)命令形、6月25日(金)仮定形と、第2回目からは一回に一つか二つの活用形を練習した。最終的にすべて入門レベルの10人の学生から、のべ49件のデータを得た。

総合コースでは、6月23日(水)角間校舎と7月9日(金)小立野校舎の計2回、練習日を設けて希望者に練習を実施した。ノートブック型パソコンを5台用意し、希望するいくつか活用形を練習し、最後にアンケートに回答してもらった。最終的にはA（入門）からD（中級）までの15人の学生から、のべ27件のデータを得た。

結果については、研修コースの事前（18.3）と事後の小テスト（18.4）の平均点にほとんど差は認められなかった（20問で20点満点）。総合コースの事前テスト（17.9）と事後テスト（18.6）の平均点の差は総合コースよりやや大きかったがこの二つのグループ間に有意差は認められなかった。しかし、事前テストの成績別に上位、下位の2群の平均点を比較すると、2グループ間に有意差が認められた。

ともあれ、ソフトの効果についての詳しい分析は本稿の直接の目的ではない。

#### 3.2 後期の試用調査

99年度後期の日本語研修コースでは、11月29日に1回、「て形」についてこのソフトを試用してみた（対象8名）。事前テストと事後テストの間には20問の練習を2回行った。

また、総合コースでは、前期の結果を参考に、練習日方式ではなく、30分で交替する予約方式による自習練習を、12月6日、13日、20日の計3回実施した。小立野校舎で、漢字クラスの教室に、ノートブック型パソコンを2台用意し、事前テスト、練習2回、事後テストという前期と同様の構成による練習で、5人から計5件のデータ

を得た。予約方式は、少人数で落ち着いて練習できるメリットはあるが、予約しながら現れない学生や、コンピュータに不慣れな学生が時間超過したため、次の予約の学生が帰ってしまうなど、別な問題点も見られた。

99年度後期、福井大学の日本語補講の入門クラスでも、12月14日にて形の活用練習を希望者に1回実施し、5人の参加者から4件のデータを得た。ここでの練習は研修コースでの授業の中での一斉練習と、総合コースでの希望者による練習日方式の練習の中間的な形式になった。授業で「て形」の作り方を導入した次の空き時間に、希望者全員をマルチメディア室に連れて行って、5台のコンピュータで一斉に練習した。練習の時期や施設には恵まれていたが、練習日に限って欠席した学生が3人、希望しないで帰った学生が1人、練習は始めたが最後までしないで帰ったコンピュータに不慣れな学生が1人いた。予期していた以上に、コンピュータ練習に障害が多いことがわかった。また、マルチメディア室のコンピュータは、台数が多いのは良いが、型が古く、ソフトを動かすのに時間がかかるのも問題であった。

後期の場合については詳しい結果分析が出来るほど資料数がないため、効果についての言及はしない。

#### 4. アンケートとその結果

前期に行った22人の試用アンケート5に見られる学生のプロフィールは、C A I教材を使った経験のある学生は比較的少なく（研修10.0%：総合41.7%：全体27.3%）、今までは「口で言ったり」（68.2%）「ノートに書いたり」（45.5%）して覚えていたが、動詞の活用練習は「まあ、好きな方」（3点満点2.52）といったところであった。

実際に使った後の学生のC A I教材での練習についての評価は高かった。使用効果の項目は5点満点で、効果的か（研修4.3：総合3.9：全体4.1）、また使いたいか（4.5：4.3：4.4）、楽しいか（4.7：4.2：4.4）の3項目の全てに、比較的高い評価を受けたが、すべての項目について研修コースの学生の評価の方が高かった。

自由記述欄には、「また、練習したい」「おもしろかった」「役に立った」というコメントと共に「研究室でも使いたい」「マウスを使いたい」「スピードがもっと早いほうがいい」という改善点に関するコメントも見られた。問題点についての指摘でも「時間がかかる」を挙げた学生が過半数を超えた（54.5%）。

また、総合コースの中級クラスに在籍しながら、活用形の変換規則を学習したことが無かったという二人の学生 No312（13→17）No314（13→19）の場合のように成績が著しく向上した例も見られた。

## IV. 開発者から見た長所・短所

今回の試用調査によって、開発の段階では考えていなかった短所あるいは長所があまり明らかになった。この章ではそれらについて述べる。

### 1. 長所

以下のような長所は、開発当初から筆者らが目指していたものであり、また今回の試用にあたってはそのことは確認できた。

まず、日本語教師でもプログラミングができるため、簡単に改良できる。つまり、カスタマイズが簡単であるということ。

また、コンピューターにハイパーカードがインストールされていれば、いつでもどこでも手軽に使えること。

フロッピー一枚に納められる大きさなので、学生に簡単に配布でき、学生が自主的に自分の研究室等で学習できること。

各活用が別スタックになっているので、自分のしたい、または弱い活用が簡単に選べること。

各活用の練習が20問で終了し、得点が表示される形式なので、学生が高得点を目指してゲーム感覚で楽しく学べること。

得点形式なので、必要なら練習記録を教師に提出できること。

初級レベルの学生だけでなく、それ以降のレベルの学生の弱点強化にも有効であること。中級にレベル分けされている学生の中にも基本的な活用を忘れてしまっていたり、知らなかったりする学生が割合多いことが分かったが、そのような学生にも役立つ。

すべての活用形が揃っていて、全体が自習できるように構成されているので、習得に時間がかかる学生や、基礎を学習していない学生に個別に対応できること。

フィールドやボタンの配置が感覚的に分かりやすく出来ている。ソフトの使用説明を見なくてもほとんどの学生が結果的に使えた。

活用の使い方が分からない時は文法説明を見れば分かるようになっている。(実際には使われなかったが)

### 2. 短所

一方、短所については、今回の試用調査によって思わぬところに潜んでいることが明らかになった。

まず、ソフトを立ち上げたり、次の練習に移る時に時間がかなりかかる。<sup>6</sup>できるだけ、新しいコンピュータを使わなければこの時間は短縮できない。(ただ、後にマッキントッシュG3の機種を使って試したところ、全く問題ない速度で動いたので、この点に関しては当初予想していたほどの欠点ではないことが分かった。今回の試用で起動に非常に時間がかかったのは、使用した機種が Macintosh Powerbook Duo 2300c および Macintosh Powerbook 5300cs であったことによると思われる。)

また、答えの入力方法がキーボードからのローマ字入力であるために、日本語のワープロソフトを使い慣れてないと、入力を誤ったり打ち込みミスを起こしたり等で、思うように練習ができないことがある。(事前にローマ字日本語入力の方法を教える必要がある)

間違った場合は正答を見るが、それだけでは間違いの原因を探れない。つまり、動詞のグループを間違えているのか、音便が違っているのかが学生自身が判断できない。

文法説明が全く使われていないのは、必要がないのか、または何か作り方に問題があるのかもしれない。もっとも今回のような試用方法では、教師に聞いたりすることもできるし、他の学生がいるため(競争のように)ひたすら問題を続けていったからかもしれない。

“こたえ” ボタンを押さないと正答が見られない、というのも良くないように感じられた。正解でも間違いでも自動的に正答を表示する方が、学習者に強いイメージを与えるのではないか。

単純練習なので、このソフトが役に立つ練習期間は短く、活用形を習得した学生には退屈であるという練習の種類の問題も見られた

“check” ボタンを過って2回押すと、問題が不正解でカウントされてしまい得点が正確に出ないとか、学生の誤操作で重要なフィールドが消されるなどといった単純なプログラムミスも見られた。

また、マッキントッシュ・コンピュータでしか使えないので配付できる対象者が限られることや、コンピュータが苦手な学生には敬遠されるなど対象者についての問題も見られた。<sup>7</sup>

## V. 改良点

さて、前章で明らかになった短所をふまえ、今後このソフトをどのように改良すべきかという点を考えてみる。

まず、スクリプトの改良などで全体的にソフトのスピードを速くする必要があるだろう。ただ、これは既に述べたように、動作の速い機種を使えば全く問題がないので、筆者

らが当初考えていたほど重要ではないことが分かった。

次に、使い勝手が良くないことが分かったソフトの細かな点を修正しなければならない。その際、回答の入力位置と次へのボタンが離れているのもっと近づけるといったレイアウトの問題や、Next ボタンを押さなくても次のカードへ行くとか、正答がボタンを押さなくても現れるようにするといった操作性の問題はもちろん修正するが、もっと重要なことはソフトの全体構成上の問題である。

現在の活用ソフトを作るときには、筆者らは「自習的」ソフトを作ったつもりであった。つまりそれを使うことで活用の作り方を理解し、練習で習得の強化を図るというものであった。ところが現実に試用してみると、たんなる活用の練習ソフトのようになっていることがわかった。文法説明はあるものの、学生が利用しにくいものになっている。練習をしても正答か誤答かを知らせるだけで、どうして誤答なのか、どうすれば正解なのかといった点についてはわからない。従って、いまのままでは自習には用いられない。教師が活用形の作り方を説明した後で、練習のために用いるのに適した形となっている。

筆者らがニーズ調査を元に構想したようなものとするためには、もっと文法的説明を増やし、かつ利用しやすいものとする必要がある。そのためには、今のような文法説明の部分の設けるより、学生が間違いを犯したときや疑問が生じたときにすぐ問題を解決するようなヘルプ機能を持たせる形にした方がよいのではないと思われる。

ソフトそのものの改善点ではないが、（このソフトを使うような初級学習者の中には）ローマ字日本語入力の方法を知らない学生が多いことも改善すべき点である。現時点ではキーボードからの入力以外に簡単な入力方法がないからである。日本語研修コースの学生の場合には、週2回のコンピュータクラス（日本語ワープロ等のコンピュータソフトの操作法を教えるクラス）があり正しい入力方法を習うことができるが、日本語総合コースの学生にはそのようなクラスがないため<sup>8</sup>、初級のクラスのシラバスに組み込む必要があるように思われる。

最後に、ソフトの改良というより、設備面での改善であるが、研修の学生は一人一台コンピューターを持っていて、まとまって授業を受けているので、練習をさせやすいが、総合コースの学生のためには、いつでも学内で練習できるように、何台かのコンピューターが設置されているの望ましい。本来は配布用に作ったものだが、ハイパーカードのインストールのことなどを考えても、常設されていれば、学生個人個人に対応した丁寧な弱点強化メニューも作れるだろう。

## VI. おわりに

今回の試用調査で筆者らのソフトの様々な改善点が明らかになった。これらをもとにさらに改良を続けていく予定である。そして筆者らの構想に近いものが出来れば本格的な学習効果の調査を行っていききたい。また、活用練習だけでなく、助詞や接続詞などの学習にも、このソフトを応用していききたいと考えている。

### 【参考文献】

- 峯正志、鎌田倫子、能波由佳、深澤のぞみ（1998）「日本語C A I 教材の開発に向けて—金沢大学留学生に対するニーズ調査—」『金沢大学留学生センター紀要』第1号
- 峯正志、鎌田倫子、深澤のぞみ、笹原幸子、芳浦恵、深川美穂（1999）「金沢大学留学生センター開発の活用練習C A I ソフトについて」『金沢大学留学生センター紀要』第2号

### 【注】

- 1 調査については峯他（1998）、ソフト開発の詳細い経緯については峯他（1999）参照のこと。
- 2 詳しくは峯他（1999）参照のこと。
- 3 事前テスト、事後テストについては資料1参照のこと。このようなテストを練習の前と後に行った。
- 4 このテストは作成方法上、難易度及び1グループと2グループの動詞の数は全くコントロールされていない。学生が練習をする時と同様、ランダムに出てきた動詞を採用するという基本方針なので、事後テストのほうが事前テストより難しいという可能性もある。すなわち、調査結果に何らかの影響を及ぼしている可能性が否定できない。
- 5 アンケートは資料2を参照のこと。
- 6 特に起動時には非常に時間がかかる。今回事前テストを設けたのも、この待ち時間を有効に利用して学習者のいらいらを防ぐという目的もあった。
- 7 ニーズ調査の時点ではマッキントッシュコンピュータの使用者がかなりいたこと、および研修コースの学生にマッキントッシュコンピュータの貸し出しを行っていたこと等が理由でHyperCardを選んだのだが、今回の使用調査でWindowsでの練習ソフトが是非とも必要であることを痛感した。
- 8 平成11年度後期から、そのようなクラスが週1時間だけできたが、設備の関係上、登録できる学生は10名までに限られている。

## Report on Testing of Conjugation Drill Beta Software

Masashi Mine, Tomoko Kamada and Sachiko Sasahara

**ABSTRACT** Beginning in 1997, for the purpose of developing CAI (Computer Assisted Instruction) software, the authors have conducted surveys concerning learner's needs (1997), and created beta software (1998). In 1999, conjugation practice software was tested in order to determine what improvements were necessary. In this report, the authors describe the



results produced by both the planning and actual testing. A survey was conducted to examine the response of the students that used the software, the results of which are presented here along with the aspects of the software that the authors propose require improvement. Generally speaking, the response of the students was favorable, though the one outstanding fault of this software was made apparent; although this was created with the intention of being a self-learning tool, in its present form, it requires direct guidance from the instructor to be utilized. The revision of this aspect will be central in development of this software.

【資料1】

金沢大学留学生センターCAIプロジェクト

てーけい テスト (3)

\_\_\_\_\_ がつ \_\_\_\_\_ にち

クラス \_\_\_\_\_ キャンパス \_\_\_\_\_ なまえ \_\_\_\_\_

( ) のなかに てーけいを かいてください。  
Write the te-form of each verb in the ( ).

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1 あるきます ( )   | 11 かします ( )  |
| 2 およぎます ( )   | 12 しめます ( )  |
| 3 がんばります ( )  | 13 うります ( )  |
| 4 かいます ( )    | 14 すみます ( )  |
| 5 きます ( )     | 15 のります ( )  |
| (to come)     |              |
| 6 つくります ( )   | 16 きります ( )  |
| 7 はいります ( )   | 17 おしえます ( ) |
| 8 あけます ( )    | 18 はなします ( ) |
| 9 しります ( )    | 19 つくります ( ) |
| 10 そうじします ( ) | 20 おきます ( )  |
|               | (to get up)  |

／ 20

【資料2】

活用形練習ソフトアンケート (貸し出し学生用)

このアンケートは動詞活用練習ソフトをよくするためにしています。なんでも書いてください。

月 日 クラス なまえ

---

- 1 この授業を受ける前に (○をつけてください。)
- a いままで動詞の練習をどうやってしていましたか。  
( ノートに書く カードを作る 何回も言う ) その他 ( )
- b いままで動詞の練習は好きでしたか。 (はい) 5...4...3...2...1 (いいえ)
- c 前にCAIで勉強したことがありますか。 はい⇒d eへ いいえ⇒2へ
- d CAIをどこでしましたか。 ( 国で 日本の学校で このコースで )
- e CAIで何をしましたか。  
( 会話の練習 ことばの勉強 活用練習 教科書の勉強 文法問題 発音 )  
その他 ( )

2 ソフトについて

2-1 ソフト全体

1. この練習で、よくおぼえられましたか。 (はい) 5...4...3...2...1 (いいえ)
2. また、このソフトを使いたいですか。 (はい) 5...4...3...2...1 (いいえ)
3. この練習は楽しいですか。 (はい) 5...4...3...2...1 (いいえ)
4. なにか問題がありましたか? 問題があったところに○をつけてください。  
( 正解 点数 動詞の出方 文法説明 英訳 時間がかかること )

2-2 ソフトの使い方

1. 使い方はすぐわかりましたか。 ( はい いいえ )  
いいえの人→なにがわかりませんでしたか。  
( はじめるとき なまえの入力 文字の入力 つぎになにをするか )
2. 10問の練習を1回するのにどれぐらい時間がかかりましたか。 ( 分 )
3. なんでも思ったことをかいてください。  
( )