

専門用語学習のためのC A I教材開発

橋本敬司

(広島大学留学生センター・助手)

1 専門用語に関するC A I教材開発の必要性と義務

外国人日本語学習者の専門の多様化に対応するために、あるいはまた従来の教育・教授法に対する反省から、日本語教育においても様々な方法論と内容の組み替えが行われ、異なるシラバスに基づいてテキストが編纂されてきた。しかし、如何に新たな方法論と教授法が創出され構築されようとも、全ての学習者の要求を同時に満たすことは不可能である。何故なら、学習者である留学生の専門が異なっていることに加えて、その求める日本語の質にもまた相違があるからである。日本語習得が第一の目的ではなく、大学院に入学し自己の専門研究を発展させ深めるために日本に留学している学習者にとって、その学ぼうとし、求める日本語の質は多様である。

このように大学院に入学して研究することを目的とする大学院予備教育の留学生を対象にして、日本語教育を行う日本語教師は、日本語を教える上での自らなる限界を厳しく認識しておく必要があるだろう。その限界は大きく分けて二つある。

第一は、学習者自身に存するものである。それぞれが異なる専門を勉強するために日本に來た複数の学習者を対象としており、かつ、その学習者の日本語力が一様ではなく、また理解の速度、学習意欲に程度の差があり、更には求める日本語の質的相違が存在することである。

第二は、我々日本語教師に存在する限界である。専門の研究のために日本に來た留学生の専門用語の教育に関しては、我々は殆ど無力であるということである。

個人レッスンでない限り、第一の問題を解決することは出来ない。第二の問題に関しては、専門が近い場合を除いて以外は、我々自身の努力と能力をもってしてもこの限界を克服することは至難の業否不可能であろう。というよりはむしろ、この専門用語教育に関しては、日本語教師のやるべきことを超えていると言えないだろうか。迂闊に取り組むとかえって逆効果なのかも知れない。

何れにせよ、専門の研究をするために日本に留学して來た学習者の、専門を学習したいという欲求は、押さえがたい真情である。日本語教師は、日本語をしっかりと教えてゆくことは勿論であるが、その日本語学習意欲を更に高めるためにも、専門用語学習に関しても配慮してゆくことが必要だと言えるだろう。

ところで、専門を同じくする教師に専門用語の個人授業を求めたとしても、日本語教育

と全く無関係におこなわれたり、学習者の日本語の習熟度といった問題がある。また、各学部の留学生専門教育教官に、全てを委せるといった状況もあり、さまざまな問題はのこる。このように十分かつ満足の行く専門用語の学習が行えない学習者にストレスが蓄積されてゆくのは火を見るより明らかであろう。日本語教師が直接教えることは不可能だが、しかし、日本語教育の中で、専門用語を上手に取り入れたり、専門用語教育の中に日本語を取り入れるようコーディネートすることは出来るのではないだろうか。

このような問題を一挙に解決してくれるとは言わないまでも、専門用語のC A I教材を開発することは、これらの問題のかなりの部分を解決してくれる可能性があるのではないだろうか。

ところが、専門用語教育・学習に関する教材開発及び教育法についての研究は、まだまだ質量ともに十分ではない。学術用語集は、かなりの専門分野に関して網羅的に出版されてはいるが、大学院予備教育のプログラムにのって来日し、日本語という外国語を初めて学びながら、大学院入試を目前に控えた日本語研修生にとって、用語集・辞書を1ページづつめくりながらそれらの一々を確認しつつ学習してゆく時間的ゆとりはないはずである。日本語学習の効果を高めるためにも、日本語教師はもっと専門用語学習を支援してゆくことを考えてもいいのではないだろうか。

現在、科学系、理工系の専門用語教育学習に関しては、いくつかの論稿が発表されている。1989年4月号の「日本語学」では専門語の特集を組んでいるが、それも基本的に理工系の専門用語を取り上げたものであった。また、専門研究にスムーズに移行できることを考えて、学習者の日本語読解能力を高めるための、読解教育、C A I教材開発に関する研究もいくつか見られる。しかし、教育、経済、法学などの日本語が専門でない文科系の専門用語に関しては、2、3の例を除いて殆ど論じられることがない。

専門用語それ自体に関しては、C A I教材の開発は殆ど手つかずの状態であるといっても過言ではあるまい。留学生の増加と多様化に伴う専門の多様化に対処し留学生の学習をサポートするために、理工系を始め教育、経済、法学などそれぞれの分野の専門家と日本語教師との協力によって、留学生が日本語を用いて専門用語を学習することができるC A I教材を開発し、留学生に提供してゆかなければならない。

2 専門とC A Iに関する研究の現状

a 専門用語に関する研究の現状

理工系学生のための専門用語及び専門読解に関する主な論稿を以下にあげる。

深尾百合子「工学系の専門読解教育における日本語教育の役割」日本語教育82

深尾百合子「理工系大学院留学生に対する科学技術日本語教育の必要性」

日本語教育論集1 名古屋大学日本語学科

加納千恵子「科学技術日本語の読解に関する一考察」

日本語教育論集8 筑波大学留学生センター

加納千恵子「専門書を読むための読解指導について」

日本語教育論集6 筑波大学留学生センター

石井恵理子「専門書読解の導入」

日本語教育論集3 筑波大学留学生センター

羽田野洋子「科学研究のための日本語教育」講座日本語と日本語教育 第14巻

村岡貴子、柳智博「農学系学術雑誌の語彙調査—専門分野別日本語教育の観点から—」

日本語教育85号

柴田 武「日常言語と専門用語」

日本語学8-4

横田 淳子「日本語教育と専門教育」日本語学校論集16号東京外国語大学附属日本語学校

森田喜代子「MIT夏期科学技術日本語プログラム」月刊日本語1991年11月号

『日本語教育』51号 特集 専門別の日本語教育—科学・技術系学生にどう対応するか

以上の論稿からうかがえる専門用語及び読解指導に関する理念は、以下の深尾の言葉にはっきりと表されているのではないだろうか。「日本語教師は専門書・論文の読解指導を行う必要はないが、専門書・論文を読むための基礎読解力を養成すべきである」(深尾百合子1994)。つまり、これらは専門用語と専門書の読解を目標にしてはいるものの、あくまでも日本語に重点が置かれたものである。

深田が「平成3年～4年度文部省科学研究費補助金(国際学術研究)「外国人研究者の科学・技術日本語読解力を養成するための効果的な教材・方法の開発」(研究者代表:加納千恵子;課題番号:03044026)」での経験から、CATERsは「読解のし方を教えるものではなく、読解力に結び付き得ると思われる学習活動を支援する環境を提供することを意図するものである……皮肉なことに専門読解教育と一般的な読解教育との間には、根本的な相違はないのではないかという結論に達したことになる」としているように、科学・技術日本語読解としながらも、結局一般的読解教育との間には質的相違がないと言うのは、これが読解指導に焦点が当てられた文レベルの理解を目指すものであることから当然であると言えよう。そして、何より日本語に重点を置く視線が生み出した結果であるとも言えよう。従って、ここにも専門用語そのものの学習指導に焦点を当てるといった視線は見られない。

村岡、柳の研究は、農学系学術雑誌によく使われる語彙を、動詞、形容詞、副詞、接続詞など品詞別に分類したもので、ここにも日本語教育との接点を意識していることがうかがえる。

このように、理工系の専門用語及びその専門読解のための指導に関する研究の蓄積は多少あるが、文科系のそれに関しては、以下の経済用語に関する2本の論稿をみいだし得るのみである。

志柿光浩「経済学専攻の非漢字圏学習者にはどんな漢字を教えればよいか

—経済学文献を対象とした漢字使用頻度調査の結果と分析—」日本語教育76

岡益巳「経済学部留学生のための経済用語の指導について」日本語教育82

以下は岡より

初級レベル：

円 会社 価値 技術 銀行 計画 景気 経済 工業 工場 産業
支出 失業 社会 自由 収入 商業 商品 人口 税金 製造 政府
設備 農業 費用 貿易 輸出 輸入 利益 労働

(30語)

中級レベル

赤字 インフレ エネルギー 大蔵 外貨 会計 開発 価格 革命
会計 加工 合併 株 株式 貨幣 為替 環境 関税 管理 緩和
企業 供給 組合 黒字 経済 経費 契約 決算 現金 公害 公共
鉱業 小売り 合理化 国産 国連 サービス 在庫 財政 事業
資金 資源 市場 地主 支払 資本 資本家 収入 需要 循環
商社 消費 情報 所得 スト ストライキ 税 政策 生産 製品
相場 貯蓄 賃金 投資 独占 取引 農地 売買 販売 不況 福祉
不景気 物価 保険 保障 補償 摩擦 民間 預金 利子

(80語)

志柿は、経済学文献に見られる漢字の使用頻度を分析し、一体どれくらいの漢字をマスターすれば経済学文献の内容理解が可能になるのかを量的に示した。この成果を受けて岡は上記引用の経済用語をピックアップして、その指導教育について論じている。

現在の段階では、このように研究論稿が数少ないのだが、その原因は、日本語教師が、専門の関係の論文なり文献を渉猟して、その語彙及び文型のデータを収集し、それに基づいて考察を加えているに過ぎないからである。極言すれば、留学生不在の研究と言っても過言ではあるまい。各種専門分野の文献などを調査分析し、学習すべき専門用語を選定し、特に大学院入学を目的とした学習者のための教材を作成してゆくことは、勿論重要なこと

であるに違いない。しかし、問題は当の学習者である留学生の声が反映されていないと言うことである。頻度と重要性和関心の高さは必ずしもイコールではない。文献を収集しデータを集めて分析するという学術的方法は、いかにも客観性がありそうであるが、実際効果があるかどうかは判断しかねると言わざるを得ない。大切なことは、留学生が何を学びたいのか、学ばなければならないと考える専門用語とは何かを知ることではないのだろうか。我々は、留学生の関心の高さをそのままに、学習の支援を行ってゆく必要がある。そのためには、学習者自身に専門用語をリストアップさせ、日本語教師にはそれを学ぶためにどのような日本語の文型を当てはめれば効果的か、この枠を作ることこそが早急に求められなければならない。

b C A I 教材開発の現状

C A I 教材開発に関する主な研究論稿を以下にあげる。

- 西村よしみ 伝達能力と言語能力—初級日本語教科書と C A I を中心に
日本語教育論集 4 筑波大学留学生センター
- 西村よしみ 助詞の C A I 教材について—動詞を核とした助詞の指導—
日本語教育論集 3 筑波大学留学生センター
- 加納千恵子、清水百合、竹中弘子、石井恵理子 漢字 C A I の試み
日本語教育論集 2 筑波大学留学生センター
- 加納千恵子、清水百合、張曉雷 漢字 C A I の試み (2)
日本語教育論集 5 筑波大学留学生センター
- 加納千恵子 コンピュータによる漢字学習の効率化『月刊日本語』1995年10月号
- 水町伊佐男 日本語動詞活用練習のための C A I プログラムの作成
広島大学教育学部紀要 第 2 部 第 40 号
- 岡本敏雄 C A I における日本語単文の parsing system の研究
東京学芸大学 1 部門 35
- 鈴木庸子、横田純子 テレビニュースを中心とした日本語学習用コースウェアの開発
日本語教育 76
- 鈴木庸子他 テレビニュースを中心とした日本語学習用 C A I システムの開発
世界の日本語教育 2
- 深田 淳 専門日本語読解教育の方法—読解支援システムの設計と開発—
日本語教育 82
- 山元啓史 専門日本語読解支援システムの評価と方法 日本語教育 85 号

このように、現在CAI教材の開発は、漢字の学習、文法習得、読解支援といったものが殆どである。大学院予備教育の学習者が、基礎日本語の学習から専門研究に移行するその中間にあるべきCAI教材の開発、即ち日本語学習一辺倒でもなく専門書の読解一辺倒でもない、専門書の読解能力を向上させることを目的としつつも、日本語の文型に当てはめた専門用語学習のためのCAI教材の開発はまだ十分には行われてはいないのである。

ところで、理工系の専門用語および教育に関する研究は、いくらか見いだすことができるが、実は、日本語教育に携わる我々が認識しておかなければならないことは、学術用語に英語という共通言語を有する理工系（英語が読めれば充分とする教官も多いが、日本の研究が最先端である分野では…最新の知識を日本語の文献から得る必要のある留学生が多数いる 深尾1994）と、特に英語を共通言語としない分野を専門とする留学生との間にはある意味で決定的な相違が在るということである。例えば、大学院予備教育のプログラムで日本語を学ぶ留学生の場合、日本語を学びながら大学院入試の準備を平行して行わなければならないのであるが、理工系の場合特に実験系は、その専門の能力にウエイトがおかれ日本語のハードルは比較的低い位置に設定されている。しかし、教育学あるいは教育学部の心理などの文科系の場合は、日本語のハードルはかなり高く、大学院入学どころかその入試に挑戦することなく帰国を余儀なくされることも珍しいことではない。

また、6カ月の予備教育終了後に、「先生どうしてもっと難しい漢字、役に立つ漢字を教えてくださいなかつたのか」と悲鳴に似た不満をぶつけてくるのは、当然専門用語を日本語で学ばなければならない教育学系の留学生である。従って、留学生のために、われわれがまず早急に開発しなければならないCAI教材は、文科系の留学生の専門用語習得のための教材であると言えよう。しかしながら、われわれは教育学の専門家ではないし、大学院入試のためにどのような専門用語の習得が必要であるのか選定することは不可能である。また、それらの用語に関する説明もやはり日本語教師の能力に余る問題である。そこで、留学生の自律学習が可能な教材を開発することが不可欠である。

現在、専門用語に関するコンピューターソフトが開発されてはいるが、それらは漢字の専門用語の読みを習得するために、ドリル形式になっており、英語による意味が示される、といったものであり、日本語の文型語彙習得と一体化したものは寡聞にして知らない。日本語を学習すると同時に専門用語を習得しなければならない学習者にとって、専門用語を専門用語としてのみ学習するのでは、日本語と専門用語が別のラインになってしまい、それぞれの学習が負担になるのみで、相乗の効果は得られない。学習者が、日本語として専

専門用語を習得するためにこそ、日本語を活用した教材が開発されなければならない。

3 ハイパーカードを用いたC A I教材制作試案

以上論じてきた専門用語とC A I開発に関する現状を踏まえて、専門用語学習のためのC A I教材を作成するには如何なる手順が必要か考えてみたい。

a 専門用語の選定法

まず専門用語の選定に関して、これは現代のように専門が細分化され同じ専門内でも関心によって重要用語の異なることは当然起こりうることである。従って、大きく分野を分けて選定できるものではないし、また選定したところで最大公約数は誰にとっても満足のいかない最大公約数でしかない。だからといって、全ての専門を網羅することは物理的に不可能に近い。労多くして功少なしである。そこで、これらの問題を解決するために、また学習者の学習意欲を満たすために、学習者に自主的に学ぶべき専門用語をリストアップさせる方法を探りたい。こうすると、学ぶことの動機づけができ、主体的な自立的な学習が可能となる。次に、リストアップした専門用語を、この解説にあたる専門家にチェックしてもらう。足りない語彙を補い、学習可能時間などの学習環境に照らし合わせて、一体どれくらいの数の専門用語が必要かその質と量を考えてもらう。この場合専門用語とは必ずしも漢語には限らない。留学生にとってカタカナとは、英語と日本語の中間的な和製英語として、またあまり日常的に使用することのない文字として、我々の想像以上に理解が困難である。更に選定にあたって、それぞれに関連のある語彙群に分けておく必要がある。

b 専門用語の説明について

専門用語が漢字の場合、その一つの専門用語を構成する漢字それぞれの読み、意味などの漢字的説明とそれぞれの漢字を用いた関連する専門用語を例として示しそれぞれに読みと意味を明示する。また、表題の専門用語を用いた関連語彙も例としてあげる。

カタカナ、ひらがなの場合はその英訳を示し、関連する専門用語を例示する。

c 専門書読解への橋渡しとして

専門用語の単独の意味、読みだけを覚えても、十分とは言えない。その用語が如何に用いられるかが分かって、そこではじめてその言葉が理解できたことになるのである。これ

こそが、専門用語の学習を通じて読解能力を向上させようとするものである。羽田野は、「科学技術日本語教育では表現意図ごとに、それら表現・文型を教育することが重要である」（前掲論文）と言っていた。そこで、要求されることは、日本語の文章の中にその専門用語を如何に組み込んでゆくかである。この文章は、質の点から二つのレベルに分けることができる。一つは、「です・ます」という丁寧体を用いる日本語教育で用いられる文型・文体である。もう一つは、「だ・である」という普通体を用いる専門研究の論文に用いられる文型・文体である²⁾。この二種類の日本語の文章について考えてみよう。

1 専門用語を、日本語の文型に組み込んで理解させる。(です・ます体)

日本語教育で教授しなければならない文法・文型は非常に多く、簡単に拾い上げても、以下のようなものが考えられる。

- ～は何ですか。～は～です。ではありません。～も～です。
- 指示詞これそれあれ。
- 指示詞どれ。～は(どれ)ですか。
- ここそこあそこどこ。～は(どこ)ですか。
- あります。～に～があります。～は～があります。
- います。
- ～かありますか。～もありません。
- ～から～まで。～ぐらい。～ころ。
- 何をしますか。動詞述語文。
- ～てください。～ないでください。(依頼)
- ～ています。(進行形)
- ～てあります。(存続)
- ～は～が(好き、上手、下手、痛い)です。～がほしいです。
- ～と思っています。～つもりです。～たいです。～と思います。(願望)
- できます。できません。(可能表現)
- ～しませんか。(勧誘)
- ～してもいいですか。(許可)
- ～してはいけません。(禁止)
- ～しなければなりません。(義務、当然)
- やりもらい。(誕生日などプレゼントの交換場面)
- ～はどうしてですか。どうして(なぜ)～ですか。
～から(ので)、～です。(原因・理由)

○ ～より～のほうがあついです。～と～とどちらが。(比較)

勿論これが全てではないが、初級日本語で学ぶ文法・文型の主なものである。この項目の中には、専門用語と組み合わせるのが困難なものもあるが、できるだけこれらの文型に専門用語を組み込んで短い文章を作ることによって、専門用語と日本語の文章の型が同時に理解できるのではないだろうか。

2 専門分野でよく用いられる文章・文型を例として組み込む。(だ・である調)

ここでは、文型とか構文ではなく、論文によく用いられる語彙・表現をピックアップする³⁾。

～の問題について考えてみたい。

～における

～に関して

しかしながら、かつ、要するに、

この観点から

以上のことから、

～と思われる。

～しがちである。

ということが考えられる。

と結論することができる。

これらの表現を専門用語と組み合わせた短い文章⁴⁾を学習者に読ませることで、専門に関する文献の読解の橋渡しとなるのではないだろうか。

d ハイパーカードを用いた専門用語学習のためのC A I教材開発試案

ハイパーカードでC A I教材を構築するのであるが、そこに、どのような、そしてどのように情報を載せ、学習者にどのような学習をさせるか考えなければならない。単なる辞書的なものにするのか、学習者が入力しなければ動かないように双方向的にするのか、これがまず決定されなければならないが、マルチメディアに関心が向けられている現在、辞書機能だけではあまり意味がない。従って、辞書を兼ね備えたインタラクティブなソフトが作成されなければならない。ただし、ハイパーカードの場合、画像を動かせるだけで容量が極端に増え、システムの反応が悪くなりスピードが遅くなってしまう。そこで、ここでは文字情報と音声情報だけを搭載することにする。

具体的にどのようなシステムが構築でき、また構築しなければならないのか、教育用語を例に考えてみよう。たとえば「教育」という専門用語について考えた場合、まずハイパーカードにどれだけのどのような情報を組み込む必要があるのか考えてみよう。

例

教育（英訳、品詞）

a 教の漢字的解説と関連語彙

読み おしえる、キョウ

意味 teach

関連語彙 教師（きょうし、teacher）、教科（きょうか、subject）

b 育の漢字的解説と関連語彙

読み そだてる、はぐくむ、イク

意味 bring up, nurse

関連語彙 保育（ほいく、Childcare）、体育（たいいく、Physical education）

c 教育自体の関連語彙

教育心理（きょういくしんり、education psychology）

教育制度（きょういくせいど、educational system）

学校教育（がっこうきょういく、school education）

d 日本語の文型に当てはめた例文

教育はとても大切（たいせつ）です。（Education is very important.）

e 専門用語に見られる例文

日本における教育制度について考（かんが）えてみたい。

（I would like to think about educational system in Japan.）

* 1 全ての単語に読みと英訳をつける。文章にも英訳をつける。

2 例文中の言葉、例えば「大切、考える」に関しては辞書機能をつけてその意味が分かるようにする。

以上の情報に基づいて、ハイパーカードを用いどのようなC A Iソフトが開発可能か考えてみよう。

○スタック（ホームスタックとカテゴリースタック）

情報を搭載するカードの一まとまりをスタックというが、まずインデックスとなるホームスタックを作成し、すべての専門用語を搭載した辞書として機能させ、専門用語をクリックすることで、その専門用語が含まれるスタックに進入することが出来るようにする。次に、互いに関連するいくつかのカテゴリーに分類されたグループごとにカテゴリースタック

クを作成する。そのスタック内では、一つの専門用語に関する情報は全て一枚のカード内で処理する。従って、ボタンとフィールドをその特性に応じて活用し、情報を見たり隠したりを繰り返すことになる。一枚のカード上で処理できない場合は、同じスタック内の別のカードにリンクすれば足りるようにしたい。

○カード

では、例にあげた教育が含まれるグループのカテゴリースタックを作成する。

まずホームカードは、このグループに属する専門用語のインデックスのカードにする。従って、それぞれの専門用語は全てボタンで作成する。それぞれのボタンには、その専門用語が表題になるカードを開くようにスクリプト（命令）を書く。

次に、教育（education）のカードを作成しなければならない。カードは、ボタン、フィールドなどの情報を載せる枠であり台紙だといえる。

○ボタンとフィールド

カードに、どのようなボタンを作り、どのようなスクリプトを書き込み、またフィールドにどのような情報を搭載し、そしてそれらをどのように動かせるか、つまり、学習者にどのような課題を要求してゆくか、これがハイパーカードを用いたCAI教材の命である。

まず、「教育」という表題語を「教」と「育」二つの別々のボタンとして作成する。

「教」のボタンには、「フィールド1」を表示せよというスクリプトを書き込み、このボタンをクリックした場合、フィールド1の教に関する情報（読みは、訓読みをひらがなで、音読みをカタカナで表示し、漢字の意味を英語で示し、更に教科、教科書などの関連する専門用語とその英語訳）がカード上に表示される。

「育」のボタンには、「フィールド2」を表示せよというスクリプトを書き込み、このボタンをクリックした場合、フィールド2の育に関する情報（読みは、訓読みをひらがなで、音読みをカタカナで表示し、漢字の意味を英語で示し、更に体育、保育などの関連する専門用語とその英語訳）がカード上に表示される。

この二つのボタン以外に、reference ボタン、refernce2 ボタン、next ボタン、previous ボタン、home ボタン、quit ボタンを作成しなければならない。next ボタン、previous ボタン、home ボタン、quit ボタンはどのカードにおいても同じ機能同じスクリプトでよい。しかし、referenc ボタン、referenc2 ボタンは学習者に読みを入力させる場合の参考になるようにしなければならない。そこでreference ボタンは専門用語の読み方を音声情報として与えるために、それぞれの専門用語によって当然異なった音声情報が用意されなければならない。従って、「教育」の場合、このボタンをクリックした時、「キョーイク」という音が出力されることになる。referenc2 ボタンは、学習者に専門用語の読み方を文字情報として与えるもので、「教育」の場合は「きょういく」という読みが文字でフィールド5に表示される。

つまり、このカードが開いたときの状態は、「教育 (education)」という情報があるのみである。学習者に、カーソルがあるフィールドに表題語の読みを入力させることが課題である。この読みが正しく入力された時には、隠されていたフィールド1、フィールド2、フィールド3がカード上に表示されるようにする。

フィールド3には、教育という用語の関連語句と、先に述べた、日本語学習という観点から作った日本語の文章と専門読解への橋渡しという観点から作った2種類の文章を掲載し、それぞれの文章に英語訳をつける。

フィールド1、フィールド2、フィールド3にはそれぞれ表題の専門用語に関連する専門用語が掲載されているが、これらの用語は全てボタンとして作成し、それをクリックすることで、フィールド4が表示されるようにする。この表示されたフィールド4にはこのカードに記載された全ての関連用語の読みと英語訳が掲載してある。

○タスク

インターアクティブでなければならないことから、学習者はタスク（課題）をクリアしなければならない。このCAI教材開発の第一の目的は、専門用語の意味と読みを覚えることであるから、学習者は読みを正しく入力しなければならない。教育の読み「きょういく」が入力できれば、隠れていたフィールドが全て表示され、このカードに掲載された情報を学習することができる。正しく入力できない場合、あるいは全く読みがわからない場合は、reference ボタンを押して声音でその読みを聞き取り再び入力する。それでも正しく入力できない場合は、refernce2 ボタンを押して正しい読みを参照し、正しい答えが入力できるように導いてゆく。

次のタスクは、このカテゴリースタックの専門用語の学習を終了するに際して、全てのカードの表題となる専門用語の意味と読みを確認する課題をスタックの最後のカードに掲載し、これを解かせるものである。

4 終わりに

現在では、ハイパーカード以外にオラクルメディアオブジェクトなどの新たなソフト開発のためのソフトが開発され、機能も向上しており、それらの特性を利用して、音声情報、映像情報を取り入れたマルチメディア教材開発が可能になってきた。今回は文字情報を中心にハイパーカードを用いたCAI教材開発試案を展開したが、今後は全てのメディアを総動員したCAIソフトの開発が必要である。そのためには、インタビューなどを通して学習者がどのような教材をどのように学びたいと望んでいるか考えてゆかなければならない。開発する側の自己満足に終わるソフトではなく、学習者が実際に使用してみて学習効果があると感じ満足できる教材とは何か、学習者の立場に立って考えなければならない。

注

- 1 コンピューターに馴染んでいるいないの問題は残るが、今後更にコンピューター化してゆくであろうことを見通して、その操作の仕方と併せて学習することができる環境を我々が用意してゆく必要があるのではないだろうか。
- 2 羽田野は「基礎的な日本語教育が終了した段階から、理工系の分野の基礎的な用語教育していくことが、教育効果をあげる上で有効だと考えられる」と言っている。
(前掲論文)
- 3 羽田野は、表現意図を比較、対比、原因・理由、根拠、構成、提示、定義、分類、仮定・条件、変化、手段・方法、選択の12種類に分類し、それぞれに見られる表現の例を図示している。(前掲論文)
また深尾は専門書・研究論文の特徴として、語彙のレベルでは、漢語が多く、それにふさわしい副詞や接続詞が使われ、また文のレベルでは、「主語が人でなければならぬ動詞は、筆者が主語の場合を除いて、すべてと言っていいほど受身の形になっている」(深尾前掲論文)と言っている。
- 4 文献を渉猟するのも一手段ではあるが、専門家に簡単な例文を作成してもらうのが、一番効率がいいのではないだろうか。

付記：本稿は1996年3月、東京工業大学における日本語教育研究会での発表原稿を大幅に訂正加筆したものである。