

Title	CALL研究 (1) : コンピューターを用いた外国語教育の史的位置付け
Sub Title	Ein Geschichtlicher Überblick des computer-gestützten Fremdsprachenunterrichts
Author	境, 一三(Sakai, Kazumi)
Publisher	慶應義塾大学日吉紀要刊行委員会
Publication year	2000
Jtitle	慶應義塾大学日吉紀要. ドイツ語学・文学 No.31 (2000. 9) ,p.86- 119
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN10032372-20000930-0086

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

CALL 研究 (1)

—— コンピューターを用いた
外国語教育の史的 position ——

境 一 三

1. 序 —— CALL は歴史的存在である ——

コンピューターを教育の場で用いるという発想は新しいものではない。コンピューターが教育の対象ではなく、教育の道具として用いられ始めてからすでに長い時間がたつ。そしてまた、コンピューターが外国語教育に用いられ始めてからも、その淵源が 1950 年代にあり、実際に大型コンピューターでの活用が行われ始めたのが 60 年代だとすると (Warschauer 1996)、およそ 40 年の歴史がある。

それにもかかわらず、われわれ外国語教育に携わる人間にこのテーマがなおいささかの新鮮さを保つかのように受け止められるとするならば、そこにはいくつかの理由があるだろう。

一つには、われわれ外国語教師が、少数の例外を除いて、あまりにも技術の進展に興味を持っていなかったこと。技術革新の波が、自然科学やテクノロジーの分野のみならず経済や政治の分野の足元を洗うようになって、未だ己の地盤に迫るものではないという安穩な見込み違いをしていたことがある。しかし、この波は思ってもみない速度で「学校」という場を浸してしまった。気がついたときには、われわれは大海の真中に放り出されていたのである。そして、大海原の波に打たれてはじめて—その波が何十年も前からこちらに向かっていたことに気づきもせず—その力に驚いているのだ。

また一つには、まさにその技術的疎さゆえに、80年代から急速に普及したパーソナルコンピュータに触れてその可能性に目を見開かされ、それが研究の道具としての可能性を持つばかりでなく、教育の道具として使い得ることによろやくわが身を通して気づいてきたことにある。さらに追い討ちを掛けるように、日本では1994年に研究用の閉ざされた世界から商業用に開放されたインターネットが、瞬く間に世間の共通の道具となってい、外国語教師が(特に大学のそれが)実は身近にありながらその存在と可能性に気づかなかったネットワークの力を、むしろ後発の世間から教えられたことがある。

このように、多数の外国語教師にとってコンピューターを用いた(に支えられた)教育ははまだ幾ばくかの目新しさを保持している。それが故に、その可能性に気づいた「篤志家」の教員たちは、たまたま自分の目に付き使いやすく無限の可能性を持つように思われた *HyperCard* や *Macromedia Director* や *Visual Basic* や *Delphi* で授業用の(大半は文法や語彙のドリルである)ソフトを作り、それを自らの授業で用い(あるいはまれに他の教員の用に供し)てきた。しかし、このような善意の教員たちによる孤独だがややもすると独我的な状況が、20世紀も終わろうとしている今日現在でも、少なくとも日本ではおおよそ変わっていない。つまり、開発するソフトが広く同業の人々に公開されることは少なく、膨大な時間と労力を掛けて入力されたデータも共用されることなく、一人の開発者が行った作業をまた新たな入門者が一から繰り返しているのである。このことは、JALT¹⁾や「私情協」²⁾や CIEC³⁾やたまたま日本独文学会⁴⁾といった「学会」と称される場での「研究発表」に、同じようなソフトウェアを用いた授業実践報告が繰り返し行われ

1) The Japan Association of Language Teaching 全国語学教育学会 <http://www.jalt.org/> 本稿に掲げたインターネットの URL は 2000 年 8 月現在のものである。

2) 社団法人私立大学情報教育協会

3) Council for Improvement of Education through Computers コンピュータ利用教育協議会

4) <http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jgg/index.html>

ることからわかる。確かに、個々の教育現場の実態は異なり、その場に合わせたソフトウェア作りは自ずと様態を変えるものであるとしても、基本とするとところはさほど変わるものではないはずである。本来は、一つのソフトウェア開発で得られた知見とデータは、次の開発者の出発点となっていなければならないはずなのである。つまり、ここには健全な形の知識の集積と継受が存在しない。まさにアカデミアにこそあるべきものが欠如しているといわざるを得ない。⁵⁾

その原因はどこにあるのか。それは CAI (Computer Assisted Instruction) だとか CALL (Computer Assisted Language Learning) といったものがすでに歴史的な存在である、という認識がわれわれ日本で外国語教育に携わる人間に共有の意識となり得ていないことにあるように思われる。⁶⁾ この分野に新しく参入する広い意味での同僚が、自分の行っていることの歴史的な位置付けができないがために、不毛な再生産が行われているように見えてならない。改めて Richard von Weizsäcker を引き合いに出すまでもないが、この分野でも「歴史に対して目をつぶる者は現在に対しても盲目」なのである。

本稿は、こうした観点からコンピューターを用いた外国語教育の歴史を回顧し、その上で現況を歴史のスケールの中に位置付けようとするものであり、その意味で歴史的考察といえることができるであろう。

2. CALL をめぐる術語について (日本の特殊事情を含めて)

さてここで、コンピューターを用いた (外国語) 教育に対して用いられる

5) 日本独文学会の会員によって構成されている「ドイツ語情報処理研究会」(<http://www.rc.kyushu-u.ac.jp/~ilc/ddj/>) では、97年度の総会で教材データの共有化と相互利用が提案されたが、いまだに実現には到っていない。

6) この場合、「歴史的」とはすでに過去のものとなってしまっていて、現在における有効性を持たないもの、という意味ではない。むしろ、数十年の歴史を持つものとして、その歴史を踏まえてはじめて現在の有効性が明らかになる、という意味での「歴史的」である。

術語にいささか言及する必要があるだろう。⁷⁾後に混乱を生じさせないためである。

日本で比較的古くから用いられてきたのは CAI (Computer-Assisted Instruction) であり、この術語は今日でも多く使用されている。CAL (Computer-Assisted [Aided] Learning) とほぼ同義と考えて良いが、前者が Instruction と教授する側から見た言葉であるのに対して、後者は Learning と学習者の立場から選択された単語が用いられ、より学習者中心の考え方に根ざしているといっていだろう。CALL (Computer-Assisted Language Learning) は CAL に Language を付加したものであり、本稿ではこの単語を用いる。その理由は、Instruction であるならば外国語教育を含むすべての学習領域を包含するから、Language を含む単語の方が限定されて良いであろう、ということと、この分野での歴史的経緯から CAI が文法と語彙のチュートリアルとドリル+プラクティスを指すものとして限定的に捉えられる可能性がある、ということの2点である。(Levy 1997: 81)⁸⁾ 因みに、一般的に CAL, CALL は英国での、CAI は北米での議論で用いられている。ヨーロッパ大陸では CALL が一般的である。⁹⁾

今日ではさらに、TELL (Technology Enhanced Language Learning)¹⁰⁾ や WELL (Web Enhanced Language Learning)¹¹⁾ というような単語も用いられ始めているようであるが、今日の Technology はそれがオーディオ関係のものであれビジュアル関係のものであれ、必ずコンピューターと連繋して

7) CAI, CAL, CALL については Higgins (1983) 並びに野澤 (1993) を、CALL については野澤 (1993), 野澤 (1996) を参照。

8) Levy (1997: 76-83) には CAL, CAI, ICAL, ITS, CBI, CALL, TELL, CBE, CMI, CELL, ITS, CmC, ICAI, ICALL といった略語の成立過程とコノテーションに関する記述がある。この手の解説としては最も包括的かつ詳細なものである。

9) EUROCALL (<http://www.eurocall.org>)

10) <http://www.hull.ac.uk/cti/tell.htm>

11) <http://www.well.ac.uk/menu.html>

用いられるのであるから、CALL に包含されると言ってよいだろう。ましてや Web はもちろんのことである。また、enhance よりも assist という言葉の方が、コンピューター環境が人間主体の教育の「補助者」であるという性格をより明確に表現していることも指摘しておくべきであろう。

ここで日本の特殊事情に触れておく。日本では CALL という場合、LL 教室にネットワーク化されたパソコンを組み合わせた設備を指すことが多いが、この現象は少なくともヨーロッパやアメリカでは見られないもので、日本の現象と言って良いようである。これは日本で LL 設備を製造販売してきた主要メーカーの一つであるソニーの影響であると思われる。パンフレットなどを見ても明らかなように、ソニーでは CALL = Computer-Assisted Learning Laboratory と定義し、¹²⁾ 行き詰まりを見せている LL 設備販売の打開策として、単なるコンピューター室ではなく、あくまでも LL 教室の延長線上で新しい設備を販売しようとしているのではないかと推測される。事実、日本の大学や中学・高校では既存 LL 教室の設備更新に際して「コンピューター付きの LL 教室」に改造するところが多いようである。このようなタイプの演習室は、厳密に言えば CALLL (Computer-Assisted Language Learning Laboratory) と呼ぶべきである。¹³⁾

以上を踏まえて、本稿ではヨーロッパ的な意味での CALL を用いることにする。

CALL は言うまでもなくハードウェアとソフトウェアによって実現するものであり、CALL による具体的な授業 / 学習はこの両者によって制約される。CALL の歴史もまた、コンピューター史と外国語教授法史の交点に成立したものである。言い換えれば、CALL の具体相は教授法上の指導原

12) ソニーの LL に関するコンセプトなどについてはソニーマーケティング株式会社発行の「LL 通信」(隔月刊)を参照。この冊子は薄手のものであるが、日本における LL や CALL を利用した外国語(主に英語)教育の現況や可能性を知る上で好個の論文が掲載されている。

13) 野澤(1993)、野澤(1996)参照。

理にコンピューターの技術的可能性が形を与えるところに現れるのである。

3. コンピューター史

3. 1. 概観

コンピューター史を振り返れば、学習者や教師は1970年代までの大型メインフレーム・コンピューターと端末を使った時期から80年代のマイクロコンピューター¹⁴⁾を介して90年代のネットワーク化されたコンピューター(その極北がネットワークのネットワークとしてのInternetである)を経験してきたことになる。

後に詳述するが、80年代初頭はCALL史上画期的なプログラムが相次いで開発された時期である。それは当時のマイクロコンピューターの普及によるものである。マイクロコンピューターの歴史は1973年の8ビットチップ8008¹⁵⁾によるScelbi 8-Hを嚆矢とするが、本格的なインパクトは1976年のアップルコンピュータによるApple Iによって与えられ、その後Commodore PET, Appale II, Radio Shack TRS-80のリリースへと続き、コンピューター人口が一挙に拡大する。特に1977年にアメリカで発表されたApple IIと1982年のBBC(英国)の影響力は大きく、両機のために開発された教育用ソフトが後のCALLに与えた影響は決定的である。¹⁶⁾

14) 大型コンピューターメーカーIBMがこの分野に進出し、基本アーキテクチャーを公開することによって爆発的に普及してからは、パーソナルコンピューター(PC)と呼ばれるのが一般的になった。日本ではこれを略して「パソコン」という表現が定着したが、80年代半ばにはまだ「マイコン」という単語も使われていた。「マイ」にはmicroと「手に届く自分のもの」としてのmyの意味が包含されたものとして理解されていたようである。メインフレームから個人のコンピューターへという意向を背景にした時代的な雰囲気が見られている。

15) このチップはインテル社の製品であるが、今日にいたるまでマイクロコンピューターの心臓部であるCPUチップは事実上インテル社製かモトローラ社製のどちらかである。

16) 日本での本格的パソコンの歴史は8ビット機のNEC PC8801を経て82年以降のPC9801シリーズ(16ビット)で始まると言ってもよいが、これは漢字フォ

これを受けて 80 年代初頭には CALL 入門書が書かれ始めた。O'Shea and Self (1983), Kenning and Kenning (1983), Wyatt (1984c), Higgins and Johns (1984), Ahmad *et al.* (1985), Davies and Higgins (1982; 1985) などが挙げられる。更にこの分野の専門誌として *CALICO Journal*¹⁷⁾ が登場したのも 1983 年である。(Levy 1997: 22)

1981 年、コンピューター界の巨人 IBM は重い腰を上げ、パーソナルコンピューターの分野に進出する。CPU にはインテルの 16 ビットマイクロ・プロセッサ 8088 を搭載し、OS としては Microsoft の MS-DOS を採用した。このマシンはしかし、ユーザーインターフェイスの点ではメインフレーム時代の名残を残すもので、命令はキーボードによってコマンドラインに一文字ずつ入力される旧式のものであった。(西垣 1997: 38-39)

3. 2. Macintosh の登場

これに対して 80 年代のコンピューター史上画期的な出来事として忘れることができないのは、1984 年の Apple Macintosh の発表である。その新しさは次のように要約されよう。

- 1) それまでのコンピューターが CUI (Character User Interface) をベースにするものであったのに対し、GUI (Graphical User Interface) とそれに対応するポインティング・デバイスとしてマウスを採用したこ

ントを ROM で持つために迅速な日本語入力と表示が可能で、瞬く間に「国民機」の地位を獲得した。しかし、NEC の戦略によって独自のアーキテクチャーが採用され、また日本語 DOS と英語 DOS が完全には互換性がなかったために、CALL 先進地域であるアングロサクソン諸国で開発された IBM PC (とその互換機、以後単に IBM PC とする) 用のソフトがそのままでは走らず、他の分野のソフトウェア同様、移植が常に問題になった。ソフトウェアの移植の問題は、日本における IBM PC の普及、Unicode の策定と採用、そして Microsoft Windows の開発・普及によっておおよそ解決されつつある。

17) CALICO (<http://www.calico.org>)

と。¹⁸⁾

- 2) WYSIWYG (What You See Is What You Get) が実現したこと。(ビットマップ・ディスプレイの採用)
- 3) 音声の録音や編集がサポートされたこと。
- 4) 多言語を扱うことを前提に設計されたものであること。
- 5) *HyperCard* が最初からバンドルされたこと。

それまでコマンドラインに一文字ずつ打ち込まれていた命令は、マウスによるドラッグ・アンド・ドロップやプルダウンメニューの選択で行うことができるようになった。今日一般的なユーザーインターフェースがここに登場したのである。GUIが人とマシンの距離を一挙に縮め、教育の現場でもコンピューターリテラシーの質と内容を変えた。

また、音声扱えるようになり、コンピューターが学習者に対する音源とも録音装置ともなりうるようになった。

また、欧米の論考では見落とされがちであるが、最初からシステムレベルで多言語対応であったのは、われわれのような非ローマアルファベット圏の外国語学習者・教授者にとっては何にも代えがたい進歩であった。それまでは、例えば同一の文書の中にウムラウトやアクサンといったいわゆる「欧文特殊文字」¹⁹⁾ と日本語を混在させることができなかったが、このマシンの登場によりそれが可能となったのである。²⁰⁾

- 18) GUIとマウスの原型はDouglas Engelbart (Stanford Research Institute) が1968年にサンフランシスコで行ったデモンストレーションで示され(西垣1997: 27), 70年代後半のXEROXのパロ・アルト研究所PARCで開発されたALTO (1973) にすでに採用されていた。しかし、これは研究の段階を出ず、一般向けのマシンで具現化されたのがMacintoshである。
- 19) 「特殊文字」(special character) という命名自体が、コンピューター文化のアングロサクソン中心性を如実に表している。
- 20) 更に、ハングルと日本語、中国語(簡体字・繁体字)と日本語の混在などもMacintoshではじめて可能になったものである。また、アラビア語のように右から左へ書き、更に文字のつながりによっては字形が変化するという言語に対応したことも、言語研究や教育に対して大きく寄与した。

3. 3. *HyperCard*

そして Macintosh の最大の novum は *HyperCard* のバンドルであろう。このオーサリングソフトによって、パソコンユーザーがそれまでのプログラミングとは比較にならない容易さで、テキスト・画像・音声を取りこんだマルチメディアソフトウェアを開発することができるようになった。テキストだけでなくその他の素材もハイパーテキスト的にリンクすることができた。マルチメディアによる素材がハイパーリンクされるという今日的な（教材）ソフトウェアの形は、*HyperCard* によるソフト開発で基礎付けられたといつてよい。このソフトのために Macintosh を購入する人は多く、教員たちもこぞって教材開発に取り組んだ。その中で今日でも使われているソフトは数多く存在するし、²¹⁾ 開発も続けられている。²²⁾ その後は他のソフトに移行したという教員＝開発者 educator-programmer も、*HyperCard* で基本的スキルを身につけたという人は多い。²³⁾

21) 世界各地にあるシェアウェアライブラリーの Macintosh 部門を見れば、*HyperCard* 用のソフト（Stack という）の内、多くが教育用のソフトであることが分かるだろう。

22) 2000 年現在、日本の CALLL に導入されているコンピューターの多数が Macintosh であるのは、以上で述べたこのマシンと OS の優位性から説明できるであろう。日本語と他言語の混在はわれわれにとって必要不可欠な条件であるし、*HyperCard* はもっとも手軽で高性能の教材開発手段（オーサリングツール）であった。外国語教員が Macintosh を支持したのは当然のことで、それが CALLL の機器選定に当たっても大きく影響していたのは明らかである。しかし、後発のオペレーションシステムである Microsoft の Windows も、バージョンが 3.1 から 95, 98 となるにつれて MacOS とほぼ同様の（もしくは部分的にそれを凌駕する）性能を持つようになった。これによって、外国語教育現場での Macintosh の優位性は揺らぎつつある。

23) *HyperCard* のプログラムで他のオーサリングソフトに移植されたものも多い。

3. 4. ネットワーク化されたコンピューター

90年代のコンピューター環境の特徴は「ネットワーク」という一言に象徴されるだろう。それまで単独で用いられてきたコンピューターがネットワーク化され、更にそれが外部のインターネットにつながった。ネットワークのネットワークである the Internet は研究機関を結び、もっぱら研究用として用いられてきたが、アメリカで商用目的に使用することが許可されたのを受け、日本でも1994年に商用に開放された。これに先立ちインターネット上のデータをハイパーテキストとして扱う技術 World Wide Web (WWW) がスイスの CERN 研究所で開発され (1992), 1993年にそれを表示できる閲覧ソフト Mosaic が発表された。このソフトは、インターネットという世界規模の分散データベースにマウスのクリックだけでアクセスでき知識を得ることができるという点で画期的なものであった。この技術は Netscape や Microsoft Internet Explorer (IE) といった閲覧ソフトに受け継がれ、研究者のものから一般のものになったインターネットを爆発的に普及させる原動力となった。今日 WWW はインターネットの代名詞になっている。²⁴⁾

4. 教授法史

先に述べたように、CALLの歴史はコンピューター史と外国語教授法史の交点に成立する。したがって、われわれはコンピューターの歴史の後に教授法の歴史を概観しなければならないが、ここで関心の対象となるのはコン

24) 「インターネットする」という新しい動詞が、WWW 閲覧ソフトでデータにアクセスし見聞きすることを意味することから、インターネット=WWW と理解されていることが分かる。

インターネット上でデータをやり取りする技術 (規格) としては、電子メール (とその応用形である Net News) や WWW の他に WAIS, gopher, FTP などがあるが、この内 FTP (File Transfer Protocol) 以外は一般的には使われなくなっている。

コンピューターが実際に授業に投入されるようになる 1960 年代以降の教授法史である。

4. 1. 60 年代から 70 年代

60 年代から 70 年代の外国語教育を特徴付けるのはなんと言ってもオーディオ・リングアル法である。これは第 2 次世界大戦中のアメリカ合衆国で実践された “Army Specialised Training Program” (通称 G. I. Method) を淵源とする教育法で, Skinner の *Verbal Behaviour* (1957) によって理論的な背景を与えられた。「心理学的には行動主義的, 言語学的には構造主義的」(Stern 1983: 169) であったこの方法による学習原理を Rivers (1964) は次のようにまとめている。

- 1) 過剰学習 *overlearning* によって正しい習慣形成をすること, そのためには集中的な訓練を行うこと,
- 2) 慎重に構成された教案やカリキュラムによってミスを排除すること, ミスが発生したときにはすぐさま訂正すること,
- 3) 4 技能は自然の順序によって学ぶべきものであること, すなわち口頭技能の習得は書記技能の習得に先行し, 受容的技能の習得は産出的技能の習得に先行すること,
- 4) 学習は認知的な分析によってよりも類比 *analogy* の形成によってよりよくおこなわれること。

このような原理からパタンドリルがこの方法の最も特徴的な練習方法となった。授業は目標言語のみで行われ (1 言語主義), 教師は語彙と構文をダイアログによって示し, 学習者は模倣と暗唱によってそれを学んだ。重要な構造はダイアログから抜き出され, パタンドリルの題材として使われたのである。(Levy 1997: 14, Larsen-Freeman 1986: 43)

このメソッドを支えた技術的新機軸が Language Laboratory (LL) であったが, 今日見られる LL の制限的使用 (もしくは衰退) はオーディオリングアル法の他のメソッドによる克服と関係がある。この学習法は, 学習者の

積極的認知的参与を排除することから単調なものとなり、成立後間もなくから批判にさらされた。(Edmondson & House 1993: 111)

オーディオリングアル法がアメリカの60～70年代を代表するメソッドであるとすれば、同時代のヨーロッパで提唱された新メソッドはオーディオヴィジュアル法である。このメソッドの開発の中心はフランスのCentre de Recherche et d'Étude pour la Diffusion du Français (CREDIF) であり、代表的教材は*Voix et Images de France* (1961) であった。この教材名が示すとおり、音声と図像の直接的連関が特徴であり、図(絵)で示された意味とシチュエーションが目標言語の表現と結び付けられて学習された。(Edmondson & House 1993: 111)

少々先回りすることになるが、オーディオリングアル法が60～70年代のCALLに与えた影響が大きかったのに対し、オーディオヴィジュアル法はCALLと直接的な接点を持たなかった。それは、当時のコンピューターが一般に図像の扱えないキャラクターベースのもの(CUI)であり、オーディオヴィジュアル法の用いる手法(図像と意味の結びつき、状況ごとの問いと答え)をコンピューター化することができなかったことに起因すると思われる。しかし今振り返れば、そこで提唱された学習法はかなりの程度現在のハイパーメディア化されたCALL教材で具現されたと言えるのではないだろうか。つまり、コンピューター化という観点から見れば、オーディオリングアル法は早過ぎたメソッドだったのではないだろうか。

4. 2. 70年代半ば以降

歴史はある一点をもってAからZに急激に転換するのではない。そこには必ず新旧がオーバーラップする時期が存在する。1970年代もそういう時期であった。オーディオリングアル法やオーディオヴィジュアル法に対する批判は徐々に形成され、70年代の半ば以降鮮明になってくる。先行するメソッドが認知的な要素を排し、機械的な練習に傾いたのに対し、新しいコンセプトは認知的な性格を明らかにし、重点は「認知的的方法論的操作に置か

れた。言語獲得は新たな、しかし部分的に母語の上に築かれる体系の意識化と適用であると理解されるので、帰納的な文法説明が企てられた。」(Edmondson & House 1993: 113) ここでは、もはや機械的な練習でなく、創造的・問題解決の学習が企図されたのである。今日外国語教育で支配的なコミュニケーション・アプローチもこの流れにある。このアプローチの中心的メルクマールは「学習の場でコミュニケーションが行われる、ということ、つまり目標言語の『自然で』目的と結びついた使用が授業の中でも行われるべきである、ということである。」授業では頻繁に「インフォメーション・ギャップ」の状態が作られ、「推測ゲーム」や「探偵ゲーム」などの遊戯的性格を持つものや、LEGOを使ったモデルの再構成といった芸術的活動も取り入れられる。また、ロールプレイ、ディベート、ディスカッション、シミュレーションなども行われる。このことにより、目標言語が「社会的・双方向的」実践形態の中で使用されるのである。(Edmondson & House 1993: 114)²⁵⁾

後述することになるが、ここに挙げられたさまざまな学習活動の形態は、マルチメディア化されたコンピューター環境の中で取り上げられ、CALL教材の中に包含されていくことになる。

5. CALL 史

Mark Warschauer の時代区分によると、30 数年にわたる CALL の歴史は 1) 1960 年代から 70 年代にかけての「行動主義的 CALL」behavioristic CALL (第 1 世代)、70 年代末から 80 年代の「コミュニケーション CALL」communicative CALL (第 2 世代)、そして 80 年代末以降の「統合的 CALL」integrative CALL (第 3 世代) に分けられ、それぞれのコンピューター技術的背景には、1) メインフレーム、2) マイクロコンピューター (パーソナルコ

25) 70 年代にはそれまでの機械的な教授法に対する反動から、全人的で知的能力だけではなく感情レベルも考慮したメソッドが登場する。Community Language Learning (Curran 1976) や Total Physical Response (Asher 1977) がその例である。

ンピューター = PC), 3) マルチメディア・ネットワーク・コンピューターがある。(Warschauer 1996, Warschauer & Healey 1998)²⁶⁾

5. 1. 第1世代——行動主義的 CALL ——

第1世代の行動主義的 CALL はオーディオリングアル法をその構成原理とするもので、LL 教室での drill and practice 教材をコンピューターに移植したものである。オーディオリングアル法の教材がコンピューターと親和性が高かったのは、それが「体系的かつルーティーン的性格を持つ」からであり、また「自由解答形式の欠如」故であった。(Kenning & Kenning 1990: 5)

CALL の具体的な始まりは、1960年イリノイ大学における PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) プロジェクトであるとされるが、それは外国語を含む広範な教科を多数の学生が自分のペースでインタラクティブに学ぶためのシステムを提供する目的のものであった。(Levy 1997: 15) 外国語教育では一般に、語彙を含むリーディングと、文法パタンの認識と生成を目的としたライティングが行われた(文法説明とドリル、翻訳テストを含む)。(Levy 1997: 16, Chapelle & Jamieson 1984: 16-17, Warschauer 1996) このようなシステムは外国語学習者のニーズを全般的に満たすものではなく、特に発話と聴解の分野での欠陥が最初期から指摘された。(Levy 1997: 16)

PLATO の役割は、「語彙や文法ドリルといったより機械的な練習を行い、それによって授業でのより表出的な活動に時間を空けることであった」という。(Levy 1997: 16, Hart 1981: 12) このコンセプトは現在でも考慮に値するだろう。なぜなら、われわれ教員はコンピューターを使うために教育を行うのではなく、教育のためにコンピューターを使うのだから、コンピューターの

26) Levy (1997) の歴史的回顧は、単純に1) 60~70年代の CALL, 2) 80年代の CALL, 3) 90年代の CALL とし、それぞれの時代に名づけはしていない。

領域と人間の領域の区分を明確に意識すべきだからである。

PLATOでの教材作成は、半完成品のフォーマット (matching, multiple-choice, paired associate drill) に素材をパラメーターとして流し込む「パラダイム」メソッドと、作成者が望むデザイン教材を作成可能にする、より強力な「ツールボックス」メソッド TUTOR があった。(Hart 1981: 7) しかし、TUTOR がいかに強力であるとはいえ、当時のハード・ソフトの限界内ではドリルとチュートリアル域を大きく出ることにはなかった。PLATOでのCALL開発は理論主導ではなく、むしろ現場主義であった。つまり、理論家ではなく教室で教える教員が自分のクラスのために開発を行った。このように、理論のための実験というよりもアドホックな目的で開発が行われたために、PLATOの持つ潜在的力が十分に活用されたとは言いがたい、とHartは指摘している。(Levy 1997: 17, Hart 1995: 29)

ここでPLATOと並ぶ大型プロジェクトを簡単に紹介しておこう。それは、1971年にブリガム・ヤング大学で開始されたTime-Shared, Interactive, Computer Controlled Information Television (TICCIT)である。PLATOより11年若いTICCITには教授・学習理論の研究を専らその目的とする教授システムが組み込まれていた。つまり、ここには理論的な教授フレームワークが前提として存在し、ハード、ソフト、コースウェアはあらかじめシステムの中に組み込まれていたのである。この点がPLATOとの最大の差異である。従って、この理論主導のシステムでは、外国語教師の役割は指導法の開発にあるのではなく、あくまでもコンテンツを提供することであった。TICCITはテキスト、オーディオ、ビデオを組み合わせることができたので、マルチメディアCALLの先駆といえる。ここを起点と考えれば、マルチメディアCALLはすでに30年の歴史を持つことになる。(Levy 1997: 18)

さて、PLATOの学習システムを代表とするdrill and practiceは、それに対する多くの批判にもかかわらず、CALLの中核をなすものとして今日でも使われつづけている。日本のCALL教材も多くはこのカテゴリーのも

のとその発展形である(チュートリアル型教材も含む)。山内豊はLLの pattern practice について、「今日の英語授業では、pattern practice は機械的すぎるとか、Oral Approach 全盛時代の過去に流行した練習法だとみなされて、あまり人気がない。しかし、文法概念を内在化し、しっかり理解した後に、新しい表現を定着させるには、最も効果的な方法の1つであると思われる」(山内豊 1998)と述べているが、「LL」をCALLに、「英語」を外国語全般に置き換えても、この論点は有効であろう。

また、山内信幸によれば、「コンピュータが得意とする特性の一つに反復練習があげられますが、(中略)ドリル・演習型学習は、刺激と反応に基づき、学習者に即時にフィードバックを与え、強化を行いながら、ある事象の説明の過程をできるだけ細分化して、学習内容の定着を図るものです。そのため、たとえば、英語のスペリング練習や文法事項の確認には適しているといえるでしょう。しかし、ともすれば、同じタイプの練習問題の繰り返しとならざるをえないため、「機械的で単調である」という批判はまぬがれません」(山内信幸)と述べ、その欠点にもかかわらず、CALLにおける drill and practice の一定の有効性を認めている。

Warschauer (1996) はドリルの有効性を次の3点にまとめている。

- 1) 同一教材の反復的提示は学習にとって有益である。いや、それ以上に必須ですらある。
- 2) コンピューターは反復ドリルを遂行するために理想的なものである。何故ならば、機械は何度同じ教材を提示しても飽きることがないし、即座に非判定的フィードバックを返すことができるからである。
- 3) コンピューターは教材を個人ベースで与えることができるので、学習者は自分のペースで学習することができる。そのため、授業時間は他の活動に振り向けることができる。

以上見てきたように、コンピュータの機械としての特性はオーディオリングアル法の pattern practice や drill and practice と呼ばれる練習法に合致したものであり、CALLがこのメソッドと軌を一にして登場してきたの

は当然のことといえよう。そして、その単調さにも拘わらず、反復的ドリルが外国語学習上避けて通ることのできないものであるならば——これは筆者も同意するところであるが——、「倦むことを知らないチューターとしてのコンピューター」(Higging 1988) という機械を用いた CALL 教材の一部として、語彙や文法のドリルが使われつづけるのは当然のことではないだろうか。²⁷⁾ いや、特に日本の外国語教育が与えられた限られた時間数を考えれば、語彙や文法の練習は積極的に CALL に委ねるべきであろう。それは、Warschauer も指摘しているとおり、クラスの中で行われる学習者間の、そして学習者と教師間のヴァーチャルではないリアルなコミュニケーションをよりよく機能させるために時間を確保するためでもあるのである。

5. 2. 第2世代——コミュニカティブ CALL ——

先に述べたように、80年代の第2世代 CALL、すなわちコミュニカティブ CALL の背景をなすのは、教授法的にはコミュニカティブ・アプローチ、コンピューター技術的にはメインフレームから PC への移行と PC の普及である。

コミュニカティブ CALL の積極的推進者である John Underwood は「コミュニカティブ CALL の条件」を次のように挙げている。(Underwood 1984: 52)

- 1) 形式そのものよりも形式を使うことに焦点を当てる。
- 2) 文法は明示的にでなく暗示的に教示する。

27) この手の練習の飽きが来やすいという欠点は、Knowledge of Result (KR) 情報を多様化することなどによって克服する努力が続けられなければならないのは当然のことではある。この点について山内信幸は、「KR 情報とは、コンピュータに学習者の反応を入力した際に、出力される正誤の判定、確認、賞賛、激励、叱責などを指しますが、学習者の反応に対して、コンピュータが客観的な評価に基づいて KR 情報を選択的に、かつ、多様に提示することによって、作業の単調さを排除することができるでしょう」と述べている。(山内信幸 1994)

- 3) 学習者に出来合いの言葉を操らせるのではなく、オリジナルな発話を許しかつ推奨する。
- 4) 学習者の判定や評価をせず、賞賛のメッセージや光や音を出さない。
- 5) 学習者に「誤答」と伝えることは避け、学習者のさまざまな反応に柔軟に対応する。
- 6) 目標言語のみを用い、目標言語の使用がコンピューター画面上でも画面外でも自然であるように感じさせる環境を作る。
- 7) 紙媒体でも同じようにできることは決して行わない。

Underwood のこの「コミュニケーション CALL 宣言」とでもいうべきものが、80年代の CALL ソフトウェアに全面的に具現化されたとは到底言えない。しかし、この時代になると CALL に携わる者の意識は行動主義的 CALL から離れ、新しい教育原理に即応した新しい CALL を打ちたてようとしていたのである。その意味で、この「宣言」を受け入れる心理的背景は形成されていたと言ってよい。

コミュニケーション CALL は Warschauer によれば大きく3つに分類される。それらは1)「チューターとしてのコンピューター」モデルの延長と改良としてのプログラム、2)「刺激としてのコンピューター」モデルのソフトウェア、そして3)「道具としてのコンピューター」モデルの CALL である。(Warschauer 1996)

第1の分類は80年代初頭に教員＝プログラマーたちによって矢継ぎ早に書かれたソフトがこれに相当するが、これはチューターモデルの延長であるといっても、もはや単純なドリル形式のものではない。最終的には求められた答えに行きつくにせよ、これらのプログラムは学習者が試行錯誤しながら「探索的に」答えを求めていくものである。このタイプをこの時代の代表的な教員＝プログラマーであり理論家でもある Higgins は exploratory CALL と呼ぶ。(Higgins 1983) 別の言い方をすると、70年代までの「閉じたプログラム」geschlossene Programme ではもはやなく、90年代にインターネットの使用とともに顕著となってくる「開かれたプログラム」offene

Programme (Rüschhoff & Wolff 1999: 71) でもない, 言わば「半分開かれたプログラム」halboffene Programme ということができるだろう。

具体的には, 穴埋め問題 gap-filling (cloze), 文の並べ替え jumbling, 全文の再構成, 速読 pace reading などのプログラムがある。²⁸⁾

穴埋め cloze や文の並べ替え jumble は紙媒体でも行われる練習問題であり, 語彙や文脈把握能力の養成に適した読解用の練習形式だと言われているが, これをコンピューター上で行うメリットは非常に大きい。cloze であれば, n 個の一つごとの単語を空欄にする設定が任意にできる。しかもこの作業は教員だけでなく学習者自身もできるから, 学習者は同一テキストで何度でも異なった問題に挑戦できるのである。また, 特定の品詞のみ (例えば不定冠詞, 不定冠詞, 名詞など) を空欄にすることができる。冠詞類が格変化する言語 (ドイツ語など) の場合, 穴埋め練習は単に文脈把握を求める意味論的レベルの問題²⁹⁾としてだけでなく, 形態論レベルの問題ともなる。³⁰⁾ 出題の画面で空欄の文字数がハイフンやアスタリスクの数で表されることや (例: Tag = --/ ***) , 学習者の希望によって単語の最初の文字が表示されたりす

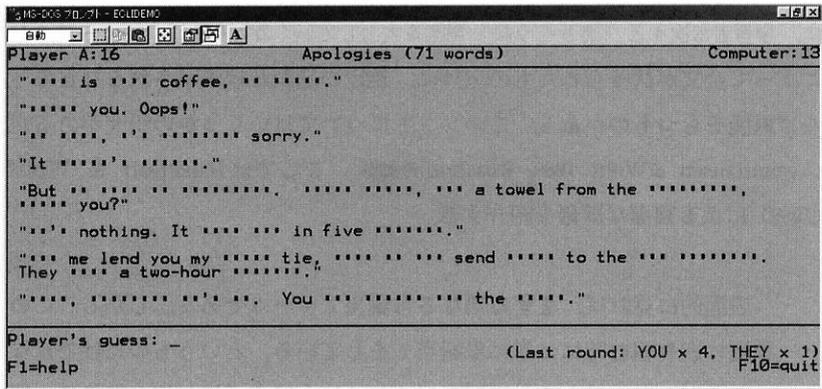
28) これらの機能を含む製品群としては, Wida Software (London <http://www.wida.co.uk>) の CHOICEMASTER, GAPMASTER, MATCHMASTER, PIN-POINT, VOCAB, WORDSTORE, STORYBOARD がある。

文章再構成的課題は直接的にはコミュニケーションな課題とは言えない。しかし, Grüner & Hassert によれば, cloze は「受動的言語活動という意味でのコミュニケーションな能力の促進に完全に適合している。」つまり, 「読解, 構文理解, 正書法」の訓練に適している, とのことである。(Grüner & Hassert 1995: 107)

Brett (1994) も文章再構成的課題はコミュニケーションな課題の一つとして最適であるとしている。cf. Levy (1997: 26)

29) 文内部の連関や文脈の連関, 更には世間知などから欠落部分を想定するという仮説構築の作業法は, あらかじめ教員によって導入されていなければならないだろう。その上で, このような CALL 課題は読解のストラテジーを促進するものとなる。(cf. Grüner und Hassert 1995: 109)

30) Legenhausen & Wolff (1991), Levy (1997: 26) 参照。



ることが解答上のヒントとなる (T-/ T**)。jumble の場合、語、文、段落のそれぞれの段階でシャッフルすることが可能である。学習者はそれぞれの単位をよく読んだ上で、全体を意味のある順序に並べ替えなければならない。

このような練習問題は、紙媒体であれば同一テキストから問題のヴァリエーションを作るときには、切り貼りなどの作業によってすべて作り直さなければならないが、コンピューター上では一瞬の操作で可能である。また、教員ばかりでなく、学習者自身が問題を作成することができるのもメリットである。このような柔軟性こそがコンピューター教材の真骨頂と言えるだろう。

全文再構成ソフトとして最も有名なものは John Higgins によって1981年に開発され、翌年に WIDA Software 社から発売された *STORYBOARD*³¹⁾ である。このソフトには1989年の Eclipse (Higgins) (上図) にいたるまで、さまざまなマシン向けに複数の作者によって異なったヴァージョンが作られてきたが、基本は句読点のみを残してすべてアスタリスクなどの記号におきかえられたテキストを、学習者の推測によって再構成するものである。(学習者は当該のテキストに day という単語があると推測したら、それを入力する。も

31) *STORYBOARD* の歴史に関しては Levy (1997: 24-26) 参照。

しそれが実際にテキストに含まれれば、文中の全ての day が表示される。このように、学習者は次々と「ありそうな」単語を入力していくのである。) ヴァージョンによって全文が伏せられたもの以外に、特定の品詞だけ表示されるなどのヘルプ機能をもつものがある。このソフトについてはいくつかの研究があるが (Legenhausen & Wolff 1989, Rüschoff 1995), ここでは Rüschoff & Wolff (1999) による簡潔な評価を紹介する。

表面的に見れば、まずは単なる言葉当てゲームである。しかし、この課題に取り組む時には単に単語当てをしている、というものだけではないことがじきに分かる。学習者はそれよりも絶えず繰り返す語彙論・意味論的かつ文法・統語論的な問題設定を考慮しなければならない。その際、文法練習や語彙練習の伝統的なコンセプトに引き摺られたり、自分の想像力の中だけに留まっていたりしてはならない。どんな単語を入力するときでも、再構成されるべきテキストのテーマ、内容、レジスターが考えられていなければならない。同時に、すでに出来上がったコンテキストから品詞だとかまだ足りない単語の形態が逆算されなければならないのである。(Rüschoff & Wolff 1999: 97)

このように考えるとき、STOTYBOARD がコンピューターだからこそ実現した非常に優秀な、学習者の言語能力を多面的に伸ばす可能性を持つ教材であることが分かるだろう。授業における読みのストラテジーの指導がこの種のソフトと組み合わせられることによって、学習者の読解能力の向上が期待できるならば、日本の外国語教育の現場で広く使われるべき CALL 教材であるといえるのではないだろうか。

さて、先に述べた第2世代 CALL の3分類のうち、第2分類の「刺激としてのコンピューター」モデルと第3分類の「道具としてのコンピューター」モデルのソフトウェアにも簡単に触れておこう。

「刺激としてのコンピューター」(Taylor & Perez 1989: 63) モデルでは、学

習者はチューターモデルの場合のように、あらかじめ決められた答えを求める作業を行うのではない。重点はディスカッション、ライティングや批判的な思考に置かれ、コンピューターはこれらの作業に対する「刺激」として作用するのである。この場合、学習者に話をしたり書いたりする「きっかけ」が与えられればよいのであるから、学習用ソフト以外でも広汎なソフトが使用可能である。シミュレーションゲームソフトもこの範疇に入る。(Warschauer 1996) また、チューターモデルの教材であっても、ペアワークやグループワークで扱えば、ディスカッションのきっかけになる。

「道具としてのコンピューター」(Brierley & Kemble 1991) は学習者に直接的な言語活動を起こさせるものではないが、言語活動を側面から支援するものである。ワードプロセッサ、スペルチェッカー、文法チェッカー、ソーラスを含む言語辞書ソフト、百科事典ソフト、コンコーダンスソフトなどがある。

5. 3. 第3世代——統合的 CALL——

80年代末以降のCALLの歴史を考えると、教授法的にはコミュニケーション・アプローチが——無論、多言語・多文化性や自律的学習の強調といった新たな視点が加わってはいるが——継承されていると言って良いだろう。技術的にはマルチメディア、ハイパーテキスト、インターネットの登場とそれぞれの環境整備が前提にある。

マルチメディア技術はいうまでもなく、コンピューター上でテキスト、音声、静止画、動画を統合的に扱う技術であるが、これがCALLに及ぼした影響は画期的であった。

今までテキストのみで表されていたダイアログはまず音声を獲得した。またその場面に合った挿絵が加わり、更には状況全体をビデオで表すことも可能になった。学習状況は格段にオーセンティックなものに近づいた。これはテレビの外国語コースですでに実現していたことではあったが、これに加えて第1・第2世代の中心であった語彙や文法のドリルから読解強化のソ

フトまでが統合され、一枚の CD-ROM に焼き付けられて出版されるようになったのである。³²⁾ そこでは、教材内のテキストがハイパーテキストとなるだけでなく、画像や音声もハイパーリンクされ、マルチメディアはハイパーメディアとなった。³³⁾

ハイパーメディア化された教材の利点は、学習者が自分のペースで学習ができるといったこれまでの CALL の特徴に加えて、ハイパーリンクをたどることによって「学習者が自分独自の道筋をたどって学習できる」(Warschauer 1996) という点にある。第 1 世代、第 2 世代 CALL の「閉じた」もしくは「半分開かれた」プログラムから一層開いたものになったのであり、プログラム作成者に導かれた学習から、より学習者中心性が強調されたものへと移行している。

このような状況は、CALL 教材が学習の一部(語彙や文法など)を担っていたものから、学習の全体を覆うコースウェアの登場を促す。現在では主要言語で相当数のコースウェアが登場している。³⁴⁾ ここでは具体的なソフトには言及しないが、大きく分けて既存の紙媒体教材をハイパーメディア化したものと、独自に書き下ろしたものがある。ハイパーメディアの特性を生か

32) 第 1・第 2 世代のドリル (multiple-choice, cloze, jumble etc.) を簡単に WWW ページに組み込むことのできる *Hot Potatos* というソフトも the University of Victoria Language Centre から無料で提供されている。(http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/)

33) こうした形態をもたらす原動力になったのが、先述したように Macintosh にバンドルされた *HyperCard* であり、以後これに範を求めた広義でのオーサリング・ソフト (*Toolbook*, *Authorware*, *Director* など) である。狭義のオーサリング・ソフトは、Wida 社の学習ソフト群のように、使用者がコンテンツとしてのテキストを流し込み、一定の操作を行えば教材が完成する、といったタイプの、いわば「半完成品教材」を指す。

34) ドイツ語の分野で言うと、ゼロから始めて Goethe Institut の Zertifikat für Deutsch als Fremdsprache 試験を受験するまでの課程に対応した CD-ROM 教材が出版されている。(Lina und Leo: Goethe Institut http://www.goethe.de/, Eurolingua Deutsch I: Cornelsen http://www.cornelsen.de/)

した教材作りのノウハウはまだ乏しく、前者ではオリジナルが定評のある教材であったとしても、新しい媒体の利点を活かし得ているのか、また後者ではコンテンツの質や進度設定などが適切で、学習者が到達目標に近づくのに本当に貢献しうるのか、といった点が問題として挙げられる。いずれにしても、ハイパーメディア教材の評価法研究は、今後の外国語教育のあり方を考える上で非常に重要な研究課題になるのは間違いない。³⁵⁾

音声や動画を組み込みうる利点は、純粋に言語素材を扱う点で有利となるばかりでなく、教材のエンターテインメント性を高め、学習者のモチベーションを喚起するのに役立つ。きれいな画像、楽しいバックグラウンドミュージックは現代の学習者を惹きつけるためには必要なものなのである。また、テレビゲームとともに育ったかれらには、ロールプレイングゲームRPGは最も身近なものの一つである。RPGの要素を持った教材は慶應義塾大学CALLプロジェクトで行った学生を対象とした調査でも高い評価を得ている。³⁶⁾

第1, 第2世代のCALLが最も弱いとされてきたのは音声の扱いであった。音声は外国語学習の中で最も重要なものであるから、この欠点は大きなものであった。しかし、第3世代CALLに到って、この欠点はようやく克

35) すでに、欧米の研究ではこうした教材の評価が問題になっており、基準作りも着々と行われている。ドイツの基準作りについては Deutsches Institut für Erwachsenenbildung: Computerunterstütztes Fremdsprachenlernen, Informationsbank, Rezensionen von Lernsoftware (<http://www.slf.ruhr-uni-bochum.de/slf/die/>) ; Gerhard von der Handt: Zur Auswahl PC-gestützter Lernprogramme (<http://www.slf.ruhr-uni-bochum.de/slf/die/euro-p-e.html>) 参照。

36) この調査は、さまざまなレベルの学生に一定時間ソフトウェアを使用した上で、アンケートに回答させるという形式で行われた。その結果、*Wer ist Oskar Lake?* (*Who Is Oskar Lake?* のドイツ語版。Language Publications Interactive/ New York <http://www.languagepub.com/oscar/oscar.html>) や『中国語快速完成』(創育 <http://www.soiku-mm.co.jp>) といったRPG性を持った教材の評価が非常に高かった。「CALLプロジェクト1998年度活動報告」(1999 慶應義塾大学)

服されつつあるように感じられる。少なくともディクテーションや聴解問題はプログラムに含みうるようになった。カセットテープで実現されていた聴き取りや学習者の音声の吹き込みはいまや簡単な操作で可能なのである。お手本に従って録音したものを聴き比べるというだけでも教材としての価値がある。加えて音声学的分析もオシロスコープ波形やピッチをグラフ化したものによって可能になっている。もっとも、ピッチの上げ下げなどは個人差が大きいので、学習者がプログラムの雛型に近づけようと入力しても非常に困難で、母語話者ですら似た波形が描けないことが多い。しかし、これもモデルの単純化などにより近い将来有効性の高いソフトが出てくると思われる。³⁷⁾ プロソディーの練習用にもコンピューターが活用される日も近いだろう。

音声認識はまだ研究の途上にあり、実用からはかなり遠い。学習者の音声入力に対し単語レベルで判断し応答する学習ソフトもあるが (*Learn to Speak* シリーズ。The Learning Company。このシリーズには答えをタイプ入力する代わりに音声を入力し、ソフトがその正誤を判定する問題がある)、文レベルの解析を行い学習者に対応するというソフトは筆者の知る限りではまだ出ていない。しかし、この分野の研究も急速に進み、早晚学習ソフトにも反映するものと思われる。

インターネットのさまざまな技術のうち、外国語教育に直接関係するのは主に WWW と電子メールである。³⁸⁾ 前者はハイパーメディアベースである

37) 会津大学語学教育センター長の村川久子教授は CALLL 教室に学習者の音声のフォルマントを表示する装置を組み込み活用されているが、フォルマントの扱いを授業に組み込むのは村川教授のようなその分野のエキスパートが存在しないところでは困難であると思われる。(1999年7月15日訪問調査)

英語の発音の科学的分析とその教育への応用については ATR 研究所の研究が注目に値する。(山田, 足立他 1998)

38) この他、電子メールの応用形態であるメーリングリストやネットニュース、Internet Relay Chat や CUCMe といったチャットやビデオ会議技術を加えてもよいだろう。

のに対し後者はテキストメディアのみによる。このメディア性の差によってそれぞれの使用法も自ずと異なる。

WWW の外国語教育における使用法には、1) オーセンティックな素材（テキスト、音声、静止画、ビデオ画像）の源泉、2) 前項で述べたようなハイパーメディア教材の容器、3) タスク・ベース教材の取り組みの場、としての使用法がある。

外国語学習にとって、WWW はまずは膨大な学習素材のデータベースといえるだろう。教員はそこにさまざまな目標言語の素材（それは繰り返しになるが、テキストから音声、静止画、動画に互る）を取りに行き、それを加工することによって、授業用の教材を作成することができる。学習者もまた、読解、聴解の素材をそこに求めることができるのである。ニュースなどはスクリプトと共に音声や場合によってはビデオ画像を入手することも可能である。また、放送局によっては、学習者向けにスピードを落して録音したファイルをアーカイブしているところもある。³⁹⁾ また、古典文学作品のテキスト（とイラスト）は Project Gutenberg⁴⁰⁾ などで無償で提供されているし、また文学作品を集成した CD-ROM も比較的安価に入手可能である。つまり、WWW には 1) 本来教材用と考えられているのではないオーセンティックなデータ群（ニュースサイトなど）、2) 教材としての使用可能性も含んだデータ群（Project Gutenberg など）、3) 教材として使用するためのデータ群（教育用サイトや出版社、放送局のサイトなど）がある。いずれにせよ、すでに大量のデータがアクセス可能であり、それをわれわれがどう教材化するかというノウハウ作りが最大の課題である。

ハイパーメディア教材の容器として考えたときも、WWW をめぐる技術の進歩は著しい。HTML の規格の拡張とプラグイン技術の進展、更にネッ

39) ドイツ語放送でいうと Deutsche Welle (Das elektronische Klassenzimmer, <http://www.dwelle.de/dpradio/bildung/Welcome.html>) がこれに当たる。

40) Project Gutenberg (<http://www.gutenberg.net>), Projekt Gutenberg-DE (<http://gutenberg.aol.de/>)

トワーク回線の大容量化などによって、CD-ROM 教材などですでに実現しているハイパーメディア教材が相当程度 WWW に移植可能になっているが、これにより学習者は CD-ROM という物理的素材の有無に拘わらず、教材サーバーにつながるネットワーク（LAN であれインターネットであれ）に接続可能なコンピューターのある所ならどこからでも教材にアクセスすることが可能になった。つまり、特定の教材が教室という場に制約されることなく、いかなる場所でも（キャンパス内でも自宅でも）学習可能となったのである。⁴¹⁾ 教員のメリットを挙げれば、CD-ROM に焼き付けた教材は改定を行うのが非常に困難であるが（新たに CD-ROM を焼かなければならない）、HTML で書かれた教材は変更が容易で、しかも書き換えたその瞬間から新たな教材として使用することが可能であることがある。このように、WWW ベースの教材は CD-ROM 教材などに比して柔軟性に優る。また、WWW のデータはいかなるオペレーションシステム OS でも同じように表現されるから（マルチプラットフォーム）、コンピューターの更新や OS の変更などにも左右されず、データを蓄積することができる。また、同じ教材にかかわる教員が、所属する場所を超えてデータを分散的に貯蔵し、それを使って作業することができるのである。つまり、蓄積する場所は異なっても、リンクさえ張ればお互いのデータは相互に生かすことができるのである。このように、WWW ベースの教材作りは、教員間の共同作業を促すものであり、また共同作業によってより良く生きるものであるということが出来る。

さて、タスクベースの教材はドイツ語教育では Lixl-Purcel のサイト⁴²⁾に代表されるものであるが、インターネットの特性を最も良く活用した教材である。課題の一例を挙げよう。

-
- 41) この利点は、特に遠隔教育に生かされるべきものである。遠隔教育の場合は CALL のコースウェアは授業の補いというよりも、主たる教材になるだろう。この問題は、稿を改めて論じなくてはならないものである。
- 42) <http://www.uncg.edu/~lixlpurc/> その他 <http://www.mtholyoke.edu/acad/germ/courses/german103/germ103.html> 参照。

まず教室での導入の後、学習者はコンピューターに向かい、ドイツ鉄道のサイトに行くように指示される。サーチエンジンを使い目的のサイトに到着すると、そこから次のような質問に対する答えを見つけなければならない。

1) ドイツ鉄道のインターネットアドレスは？ 2) ドイツにはどのような種類の列車があるか？ 3) ドイツ鉄道についての面白い情報は見つかったか？ それはどのようなものか？ 4) 特別サービスはあるか？ それはどのようなものか。学生たちはこれらの質問に対する答えを紙に書いた後、全体（もしくはグループに分かれて）このテーマについてディスカッションを行うのである。⁴³⁾ この場合は完全に授業に組み込まれた作業であるが、このような作業方法の他にも、授業外で行った調査の結果を教員に電子メールで報告することを求めるやり方なども行われている。また、学習者の調査結果を HTML 形式でまとめ、報告する方法も今日ではかなり一般化している。

このタイプの CALL は、先に第 2 世代 CALL の第 2 分類で述べた「刺激としての CALL」の延長線上にあるものと見るができるだろう。ただし、ここでは目標言語圏の生きた素材に直接触れるのであるから、学習者に与えるインパクトの大きさは比較にならないだろう。電子メールを使った目標言語圏との直接的なコンタクトと並んで、WWW の使用は教室の壁を取り壊し目標言語圏と直に接するものとする。教室が「いつか教室の外で行うコミュニケーション」の予行練習の場ではなく、教室がコミュニケーションの現場そのものとなるのである。学習の場＝現場ということがインターネットを利用した学習の最大のメリットであろう。⁴⁴⁾

電子メールの活用法もいろいろ考えられ、すでに実行に移されている。その一つは目標言語圏の人と直接メールのやり取りを行うものである。テーマと期日を決めた上で、そのテーマについてそれぞれの文化圏の状況を報告し合う、というやり方がよくとられる。また、メール交換を希望する学習者を

43) WWW を利用したタスクベースの授業については岩居 (1997) 参照。

44) 境 (1996) 参照。

仲立ちする機関も存在する。⁴⁵⁾

しかしこの場合、一方は外国語を使用し、他方は母語を使用するというコミュニケーション上の強弱関係が発生する。この差を緩和し対等の関係でコミュニケーションをするプロジェクトとして Tandem Project ⁴⁶⁾ がある。これは双方が互いの言語を学ぶことを前提に、2言語を使用して電子メールの交換を行うものであり、双方の学習者数のバランスが取れる場合には良く機能しているようである。⁴⁷⁾

また一つは、学習者同士が目標言語で電子メールの交換を行うものである。朝尾幸次郎が英語ライティングにこの方法を用いた授業の報告によれば、このタイプの授業ではことばの正確さを求めるのではなく（従って、教員による添削はない）、「いかに興味のある内容を書くか、またどれだけたくさんのメールの交換をできるかという書く量が関心の中心に」⁴⁸⁾ なる、ということである。つまり、「書く」という経験そのものを目指す「表現目標 expressive objective」型の授業なのである。しかしながら、特に正確さを求めず教員が添削を行わなくても、学習者は互いの文章を模倣しながら作文能力を向上させるとのことである。⁴⁹⁾ これは、「表現目標」型授業において学習が教員学習者間の「教え教わる」という関係から、学習者間の「学びあう」という形態に変化している事例であり、量を目指した教育が結果的に質をも獲

45) eMail Classroom Exchange (<http://www.iglou.com/xchange/ece/index.html>) など。

46) International E-Mail Tandem Network (<http://www.slf.ruhr-unibochum.de/email/infen.html>)

47) ドイツ語日本語メーリングリスト DEUNIH は、この点ドイツでの日本語学習者の少なさから問題を抱えているようである。

48) 朝尾 (1996: 146)

49) 朝尾 (1995年11月豊橋技科大学における外国語教育ワークショップにおける発表) による。

電子メールでのコミュニケーションは時間差を前提にするものであるが、実時間の意見交換はチャットで可能である。

得するという例である。ここに、新しいメディアを用いた、自立的学習に道を開く新たな学習形態が見られるのであり、新しい教員像の模索もこれと共に始まっていると言えるであろう。⁵⁰⁾

6. まとめ

本稿では CALL の歴史をコンピューター史と教授法史の交点として描き、更に今日における CALL の可能性を略述した。その目的は、今日のハイパーメディア環境にあるわれわれ外国語教員が歴史の中で自分の置かれた位置を確かめ、今ここで CALL を用いて何をすべきかを判断するための座標軸を得るためであった。その背景には、現在の日本でますます喧しくなる教育へのコンピューターの導入という、熱病にも似た趨勢がある。

後ろから背中を押されるように、どんどんと教育現場にコンピューターが入ってくる。しかし、われわれ教員はコンピューターを授業に使う内発的理由をもっているのだろうか。本当にコンピューターを必要としているのだろうか。こんな疑問が常に頭から離れなかった。私自身は外国語教育におけるコンピューターの可能性を信じているが、しかしその考えそのものも客観化する必要を感じていた。ある程度妥当性のある物差を描き出そうと考えたのはこの理由による。

授業を設計するとき、まずはじめに据えるべきものは目標（値）であろう。学習者は言語をめぐるどのような振る舞いを身につけるべきか、4 技能はそれぞれのレベルまで獲得されるべきか。その目標と授業時間が決まった上

また、SchMOOze University (<http://schmooze.hunter.cuny.edu:8888/>) のように MUD (Multiple User Dungeon) や MOO (MUD, Object Oriented) という技術を用い、仮想の場で学習者同士や学習者とネイティブスピーカーが目標言語を用いてやり取りを行うということも行われている。

50) この点に関しては Andreas Lixl-Purcell : German Teaching and Technology (<http://www.uncg.edu/~lixlpurc/publications/AATG-Presentation.html>) 参照。

で、学習者のタイプや嗜好を考え合わせてメソッドと教材が決定する。CALLの導入はこの一連のカリキュラム・デザインの中で決定されるべきものである。そしてその上で、CALLに包含されるどの技法がどこでどのような形でどのくらいの長さ投入されるかが決まるはずである。それは授業内に包摂されるかもしれないし、また授業外にあって授業と連繋する形を取るかもしれない。いかなる形をとるにせよ、CALLを導入する理由が明瞭でなくてはならない。なぜならば、授業を行うのはコンピューターではなく人間であるわれわれだからだし、授業はコンピューターのためでなく人間のために行うものだからだ。

文 献

- 朝尾幸次郎 (1996) 「授業評価」 in: 朝尾・斉藤 (1996) 144-148
 朝尾幸次郎, 斉藤典明 (編) (1996) 『インターネットと英語教育』(英語教育別冊), 大修館書店
- 岩居弘樹 (1997) 「World Wide Web を利用した語学教材について」, 『立命館教育科学研究』第 10 号, 55-77, 立命館大学
- 北尾謙治 (監修), 野澤和典他 (編) (1993) 『コンピュータ利用の外国語教育』, 英潮社
- 佐伯胖 (1986) 『コンピュータと教育』, 岩波新書 (332)
- 境一三 (1996) 「インターネット時代の大学基礎教育」, 『成蹊法学』43 号, 35-63, 成蹊大学
- 境一三 (1997) 「外国語教育に対するハイパーメディア環境の可能性について」, 『ドイツ語情報処理研究』9, 7-20, 日本ドイツ語情報処理研究会
- 西垣通 (1997a) (編著訳) 『思想としてのパソコン』, NTT 出版
- 西垣通 (1997b) 「“思想”としてのパソコン」 in 西垣 (1997a) 3-64
- 野澤和典 (1993) 「CAI/CAL/CALL/CALLL とは何か」 in 北尾・野澤 (1993) 2-10
- 野澤和典 (1996) 「これからの LL-CALL」 in 朝尾・斉藤 (1996) 149-154
- 村井純 (1995) 『インターネット』, 岩波新書 (416)
- 山内信幸 (1994) 「CAI はこわくない <1>」, 『LL 通信』No. 175, 12-14, ソニー株式会社
- 山内豊 (1998) 「コミュニケーション重視の LL を活用した文法指導 (1)」, 『LL 通

- 信』No. 201, 18-21, ソニー株式会社
- 山田恒夫, 足立隆弘, ATR 人間情報通信研究所 (1998) 『英語リスニング科学の上
達法』, 講談社ブルーバックス
- Ahmad, Kurshid; Corbett, Greville; Rogers, Margaret & Sussex, Roland (1985),
Computers, language learning and language teaching, Cambridge, Cambridge
University Press
- Asher, J. (1977) *Learning Another Language Through Actions: The Complete
Teacher's Guidebook*, Los Gatos, Calif.: Sky Oak Productions
- Bausch, K.-F.; Christ, H. & Krumm, H.-J. (Hrsg.) (1995) *Handbuch Fremdspra-
chenunterricht*, Tübingen und Basel, Franke
- Blin, F.; Chénik, N. & Thompson, J. (eds) (1998) *CALL Courseware Develop-
ment : a Handbook*, Hull: EUROCALL, CTI Centre for Modern Languages,
University of Hull
- Braun, A. (1998) "Die Nutzung des Internet für den DaF-Unterricht", *Info DaF*
25, 1, 72-84
- Brett, P. (1994) "Using Text Reconstruction Software", *ELT Journal*, 48/4, 329-
36
- Brierley, B. & Kemble, I. (1991) (eds) *Computers as a Tool in Language Teach-
ing*, New York: Horwood
- Chapelle, C. & Jamieson, J. (1984) "Language Lessons on the PLATO IV
System", in Wyatt (1984a)
- Curran, C. (1976) *Counseling-Learning in Second Languages*, Apple River, Ill.:
Apple River Press
- Davies, G. and Higgins, J. (1982) *Computers, Language and Language Learning*,
London: CILT
- Davies, G. and Higgins, J. (1985) *Computers in Language Learning: A Teacher's
Guide*, London: CILT
- Edmondson, W. & House, J. (1993) *Einführung in die Sprachlehrforschung*, Tü-
bingen und Basel, Franke
- Grüner, M. & Hassert, T. (1995) *Computer im Deutschunterricht* (Erprobungsfas-
sung 11/95), München: Langenscheidt
- Hart, R.S. (1981) (ed) "The PLATO system and Language Study", special
issue of *Studies in Language Learning*, 3/1
- Higgins, J. (1983) "The State of The Art: Computer-Assisted Language Learn-
ing", *Language Teaching*, 15, No.2

- Higgins, J. (1988) *Language, Learners and Computers: Human Intelligence and Artificial Unintelligence*, London: Longman
- Higgins, J. (1997) "Hopalong: A Computer Reading Pacer", <http://www.stir.ac.uk/celt/staff/higdox/Hopalong.html>
- Higgins, J. (1999) "CALL: a bibliography", <http://www.stir.ac.uk/celt/staff/higdox/callbib.htm>
- Higgins, J. and Johns, T. (1984), *Computers in language learning*, London, Collins ELT
- Kenning, M.J. & Kenning, M.-M. (1983), *An introduction to computer assisted language teaching*, Oxford, Oxford University Press
- Kenning, M. J. & Kenning, M.-M. (1990), *Computers and language learning; current theory and practice*, Chichester, Ellis Horwood
- Kettemann, Bernhard (1996) „Das neue (induktive) Lernen — Der Computer im Sprachunterricht“ <http://www-gewi.kfunigraz.ac.at/ed/project/call.html>
- Larsen-J-Freeman, D. (1986) *Techniques and Principles in Language Teaching*, Oxford: Oxford University Press
- Leech, Geoffrey & Candlin, Christopher N. (eds) (1986) *Computers in English Language Teaching and Research*, London and New York: Longman
- Legenhausen, L. & Wolff, D. (1989) „Lernerstrategien bei der Textrekonstruktion: STORYBOARD als Übung im Fremdsprachenunterricht“, *Die Neuen Sprachen* 88, 3–20
- Levy, Michael (1997) *Computer-Assisted Language Learning*, Oxford : Clarendon Press
- O'Shea, T. & Self, J. (1983), *Learning and Teaching with Computers*, London: Harvester Press
- Rivers, W. (1964) *The Psychologist and the Foreign Language Teacher*, Chicago: Chicago University Press
- Rüschhoff, Bernd (1988) *Fremdsprachenunterricht mit computergestützten Materialien*, Ismaning: Max Hueber
- Rüschhoff, Bernd & Wolff, Dieter (1999) *Fremdsprachenlernen in der Wissenschaft*, Ismaning: Max Hueber
- Skinner, B.F. (1957) *Verbal Behaviour*, New York: Appleton-Century-Crofts
- Sperling, Dave (1997) *The Internet Guide For English Language Teachers*, Upper Saddle River : Prentice-Hall
- Stern, H.H. (1983) *Fundamental Concepts of Language Teaching*, Oxford:

- Oxford University Press
- Storrer, Angelika & Harriehausen, Bettina (Hesg.) (1998) *Hypermedia für Lexikon und Grammatik*, Tübingen: Gunter Narr
- Taylor, M.B. & Perez, L.M. (1989) *Something to do on Monday*, La Jolla, CA: Athelstan
- Underwood, J. (1984) *Linguistics, Computers and the Language Teacher*, Rowley, Mass.: Newbury House
- Warschauer, M. (1996) "Computer-Assisted language learning: An introduction", S. Fotos (ed) *Multimedia language teaching*, 3-20, Tokyo: Logos International
- Warschauer, M. & Healey, D. (1998) "Computer and Language: An overview", *Language Teaching*, 31, 57-71
- Wichmann, A.; Fligelstone, S.; McEnery, T. & Knowles, G. (eds) (1997) *Teaching and Language Corpora*, London and New York: Longman
- Wyatt, D.H. (1984a) (ed) *Computer-Assisted Language Instruction: Special Issue of System*, Oxford, Pergamon
- Wyatt, D.H. (1984b), *Computers and ESL*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall