

# 国語教育におけるコンピュータ利用

—課題探求型授業への応用—

吉村 誠

The Use of the Computer in the Teaching of Japanese

YOSHIMURA Makoto

(Received December 2, 2002)

キーワード：国語教育、情報教育、課題探求型授業

## 1. はじめに

教育にコンピュータを利用する方法は、現在の所、主に三つの方法が考えられる。一つは、コンテンツを中心とした教育ソフトウェアの開発であり、もう一つは独習用システムとしてVOD (Video On Demand) の構築である。三つ目は授業での教育支援システムとしての利用になる。最初の方法は、コンピュータという道具の持っている本来的な機能を活用することであり、プログラム作成によって、目的に合ったコンテンツの処理を図るものである。後者の二つの方法は、すでにある通信プログラムやその他様々な汎用ソフトウェアを利用して、応用的にコンピュータ機能を利用しようとするものである。

そうした中で国語教育は、他の教科と異なって、言語を主題としたリテラシーの習得を基本として、思考やコミュニケーション能力の育成に目的がある。そうした国語教育の目的は、一見してすぐにコンピュータとは結びつくものではないと思われがちである。特に応用ソフトウェアの面において、言語的な解析を行うものは特殊であり、教育に結びつけるにはかなりの習熟が必要となる。もっとも教材コンテンツを処理するソフトウェアの開発もなされているところではあるが、本質的な解決に迫るにはもう少し時間がかかるであろう。

しかし現在のコンピュータ環境は、演算能力をいかに活用するかという本質的な利用ではなく、汎用的な応用ソフトウェアによって情報収集やプレゼンテーション等への効果的な活用を可能にしている。コミュニケーションの道具としてのコンピュータは、国語教育への利用を考えてもそれほどはずれたものとはならないであろうし、授業におけるプレゼンテーションのツールとして、興味付けや視覚性において、従来よりもより効果的な面があると考えられる。

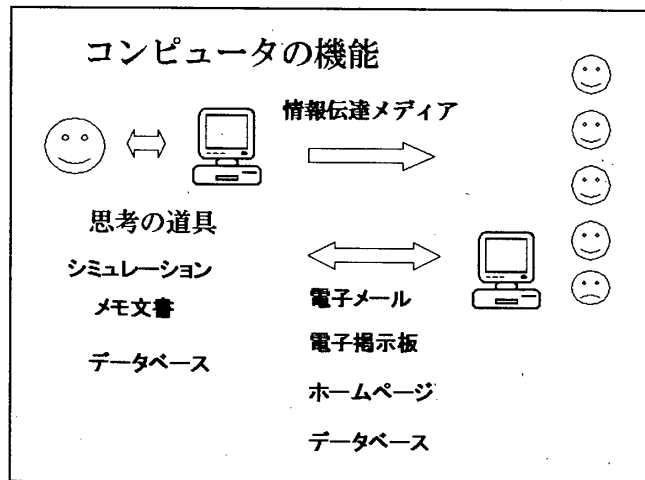
そこで本稿では、現在のコンピュータを教育支援機器としてとらえ、国語教育分野へ利用するにあたって、特に授業における利用の提案を行ってみたいと思う。ここでいうコンピュータとは、サーバは、Unix、Linux、Windows系ServerをOSとするコンピュータを指し、クライアントはWindows パソコンを基本として述べていく。

## 2. コンピュータの機能

まず現在のコンピュータの機能を整理しておきたい。もちろんこの機能とは、コンピュータ本来の性格によるプログラム開発機能という意味ではなく、ソフトウェアを利用するエンドユーザとしての立場から見た機能のことを指す。我々の使用する現在のコンピュータの機能は、大別して思考の支援道具としての使い方とインタラクティブな情報収集・伝達メディアという機能の二つを考えることが出来る。前者は、削除、訂正が容易なことから、ワープロやエディタでのメモや推敲といった文章化した中での思考の組み立てを可能とするものであり、また基本テキストをデータベース化することによって、様々な条件式によるシミュレーションを短時間で行う作業など、補助的な手段として利用することである。

また後者は、情報のやりとりを中心としたものである。紙媒体によるワープロ等での報告書、論文作成といった従来型の機能や、プレゼンテーションソフトを通じた成果報告などへの応用が伝達機能に入るであろう。また現在では主流となっているネットワークを利用した電子メール（メーリングリスト）や電子掲示板、チャット、ホームページやオンラインデータベースなどによる機能を指す。さらにオンラインによる情報収集は、Web等からテキスト等をダウンロードしてローカルに利用する蓄積型と、ネットワークに接続したまま利用するリモート型の二つのタイプに分けることが出来る。

こうした情報処理機能とインタラクティブな情報収集・伝達機能は、国語教育への支援機能として十分に取込むことが出来る。ただしこれらの機能は、国語教育側から見ると、その基本理念である言語リテラシーへのあくまで環境補助的機能であって、本質的なものではないということを前提に認識しておかなければならない。「ことば」の情報収集と分析は可能であっても、理解そのものへの支援機能は現在のコンピュータにはないからである。



## 3. 授業への利用

以上のようなコンピュータの機能を視野に入れて効果的な授業展開を考えた場合、最も有効に活用できると考えられるものに、課題探求型（問題解決型）授業を取り上げることが出来るであろう。このタイプの授業は、国語教育に限ったわけではないし、テキストを基本にした従来の講義型の授業にも十分に適用出来る要素を持つてはいるが、インタラクティブ性を考えた場合に大きな力を発揮出来ると思われる。

言うまでもなく課題探求型は、総合的学習に多く取り入れられている学習方法であるが、個別教科においても重要な方法であり、学習者による主体的な学習方法であるために興味付けや問題意識への解決努力を引き出す上で、学習効果が大いに期待できるものである。

そしてその学習評価においても、「どのように調べたか」、「どのように考えたか」、「自分の考えをわかりやすく報告しているか」という三点を中心にその問題解決能力の達成を見ることになり、国語教育にあっては、本来の目的である言語能力育成から大きく逸脱するものではない。そこに手段としてコンピュータを導入することにより、より効果的な学習効果が期待出来ると考えられる。

具体的には、課題探求型授業は次の四点より構成される。

- 1、課題の発見
- 2、情報収集
- 3、問題の解決
- 4、報告

この要素は、先ほど述べたコンピュータの持つ機能をそのまま重ね合わせる事が出来る。国語教育を中心に述べている本稿の目的から言うと、「1」の課題の発見は、文章教材が対象となる。「2」における情報収集の手段としては、もちろん従来の書籍や辞書、参考書は基本的なものであるが、利用形態から見ると以下のようなものが考えられる。

リモート型	オンラインデータベース ホームページ
データ蓄積型	各種テキスト 解説書 辞書

リモート型というのは、インターネットでサイトに直接接続して必要な情報を受け取るタイプである。情報蓄積型は、メディアとしてインターネットを利用したり、またCD等でデータをクライアント側に蓄積して利用するタイプになる。

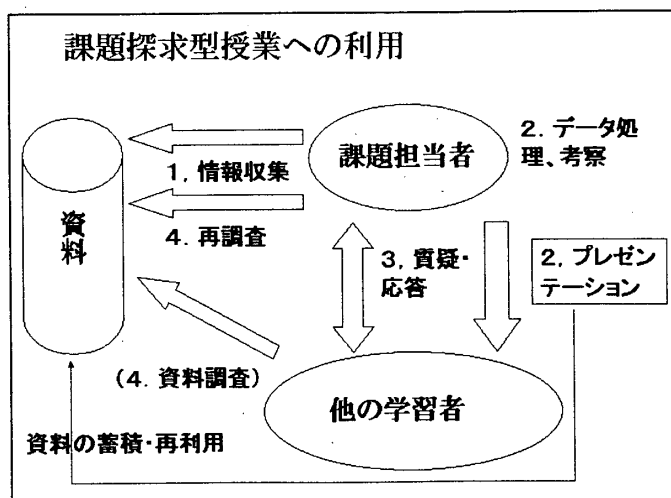
利用するデータ型としては、以下の形に区分出来よう。

データ型	0次データ	原資料	オリジナルテキスト
	1次データ	加工型	目録等
	2次データ	注釈・辞書	

0次データというのは、一般的に言われているものと同じく、オリジナルのものである。テキスト原典であったり、画像テキストを指す。1次データとは、その目録であったり、リストのデータベースデータである。図書目録などがこれに当たる。2次データは、注釈や辞書等になる。多くの場合は、この2次データが多用されるであろう。

「3」の問題の解決は、これらの収集した情報を利用して処理を行うことが中心となる。テキストの用例検索においても検索語を様々に替えることによるシュミレーション作業を行ったり、2次データを収集して独自に検討を加えるといった作業である。

そして「4」の報告ということなる。報告するにあたっては、教室での質疑応答も



交えた口頭発表と文書レポートの二種類があろう。口頭発表の場合はプレゼンテーションソフトの利用や図、表の表示などによる教室での提示、文書によるレポートにおいてもワープロによるプリントばかりでなく、電子メールの利用も考えられる。

ここでさらに付加すべきは、「3」または「4」に属するインタラクティブな質疑応答におけるコンピュータ利用である。具体的にはメーリングリストによる方法と電子掲示板による方法とがある。電子掲示板は目的に適合する掲示板作成のためにはプログラミングが必要になることもあるが、電子メールの場合は既存のものをそのまま使える。また画像などの添付ファイルも利用できる。

以上が具体的な授業運営のイメージであるが、具体的なデータは章をあらためて述べる。

#### 4. コンピュータの環境準備

こうした授業を行うにあたっては、授業者による準備が必要になる。ハードウェアの準備は、国語教育に限ったわけではなく、学校全体の問題でもあるので、多くは情報教育担当者によるシステム設計がなされていることと思われるが、サーバにおいては、メール機能はもちろんのこと、掲示板等のためのCGI機能を含んだWeb機能が必要になる。そうした中で注意すべきは、データを扱うことが中心となるために、システム構築というよりも著作権への配慮である。著作権法においては、以下に示すような教育目的の例外規定（第35条）はあるものの、基本的には、フリーデータやライセンス規約が明確でないものに対しては、作成者（著作権者）の承認を取る必要がある。

##### 著作権法上の教育目的の例外規定（第35条）

学校・公民館などで教員等が教材作成などを行うためにコピーする場合の例外。  
インターネットを通じて得た著作物をダウンロードしたり、プリントアウト・コピーして教材作成を行うような場合にも、この例外は適用される。

条件 教育機関であること。

営利を目的とする教育機関でないこと。

授業等を担当する教員自身がコピーすること（指示に従って作業してくれる人に頼むことは可能）

本人の授業で使用する

必要な限度内の部数であること

既に公表されている著作物であること

その著作物の種類や用途などから判断して、著作権者の利益を不当に害しないこと（ソフトウェアやドリルなど、個々の学習者が購入することを想定して販売されているもの等は対象外）

（注）慣行があるときは「出所の明示」が必要

この例外規定を最小限満たすためには、イントラネット的利用がもっとも安全である。その方法としては、サーバをインターネットから切り離れたLAN環境での使用ということ

になるが、システムの他のホームページとの関係上分離出来ない場合は、データを置いてあるディレクトリにアクセス制限をかけることによって解決される。多くの初中等教育機関は独自でインターネットにつないでいるという環境にある所は少ないであろうが、その場合は、閉鎖されたLAN環境が自ずと実現される。

そうした環境を構築した中で、大きな役割を持つのは上記蓄積型のデータをライブラリとしたファイルサーバの構築である。0次データと2次データを主に扱うライブラリはかつてはftpプロトコルによって実現していたが、現在はセキュリティの問題からhttpプロトコルでの利用が中心になっている。Webベースでのサーバでデータを供給するシステムを作る必要がある。また1次データの供給としても、オンラインばかりでなく少しばかりのプログラミング技術をとまなうが、CGI機能を用いた検索システムも構築しておけばより効果的であろう。

また必要数のクライアントにおいても、ライセンス取得済みや使用許可済みの各種データのインストールをあらかじめ行っておくと、学習者自身が必要に応じてローカルサーバよりダウンロードする手段を講じることが出来るように準備する必要がある。

## 5. データの種類と学習活動

情報収集という機能においては、ネットワークを通して多くの有益なテキストを参照することが可能になっている。そこでさきほど掲げたデータ型や収集方法を整理しながら、現在のところ入手できるデータの具体的なものを掲げてみる。

- (a) リモート型    オンラインデータベース    1次データ    利用自由または登録  
各大学蔵書検索  
国立情報学研究所    <http://www.nii.ac.jp/service-j.html>  
国文学研究資料館二十一代集データベース    <http://www.nijl.ac.jp>  
万葉集検索    [http://yoshi01.kokugo.edu.yamaguchi-u.ac.jp/manyou/man\\_ser\\_db.html](http://yoshi01.kokugo.edu.yamaguchi-u.ac.jp/manyou/man_ser_db.html)  
その他、主に出版社による国語辞書・辞典サイト
- (b) リモート型    ホームページ    2次データ  
各種公開ホームページ    Web検索
- (c) データ蓄積型    サイトよりダウンロード    0次データ    個人使用のみ許可  
岩波日本古典文学大系全テキスト    国文学研究資料館    試験公開    要利用登録  
中国漢籍データ    台湾中央研究院    <http://www.sinica.edu.fw/ftms-bin/ftmsw3>  
アクセスするには、BIG5（中国繁体字）フォントをあらかじめインストール  
万葉集テキスト    [http://yoshi01.kokugo.edu.yamaguchi-u.ac.jp/manyou/man\\_user.html](http://yoshi01.kokugo.edu.yamaguchi-u.ac.jp/manyou/man_user.html)
- (d) データ蓄積型    サイトよりダウンロード    0、2次データ  
源氏物語    渋谷栄一    <http://www.sainet.or.jp/~eshibuya/>

これらのデータを提供するサイト情報は、『電脳国文学』（漢字文献情報処理研究会 好文

出版2000.10) や『電脳中国学』(同 1998.11) に詳しくまとめられている。

また有償のCDにより入手するものとしては、

(e) 0次データ 個人使用 ライセンス契約

国歌大観 角川書店

原本データベース 岩波書店

万葉集テキスト 塙書房

(f) 2次データ 個人使用 ライセンス契約

広辞苑その他辞書・事典類

などを掲げることが出来る。

以上が、対象となるデータであるが、その処理としては以下のような方法がある。

(1) 付属の検索プログラム

一例として、万葉集テキスト(吉村)や、原本データベース(岩波書店)などがある。

(2) 既存のアプリケーションソフトを利用

一例として、万葉集テキスト(塙書房)のCSV形式のファイルをExcelで利用  
その他、Access等のデータベースソフトで利用

(Excel、Accessは、Micro Soft社の登録商標)

(3) Qgrep、秀丸エディタgrep等の汎用検索プログラム

Qgrepは、新井健二氏作成のフリーソフト、

秀丸エディタは(有)サイトー企画のシェアウェア

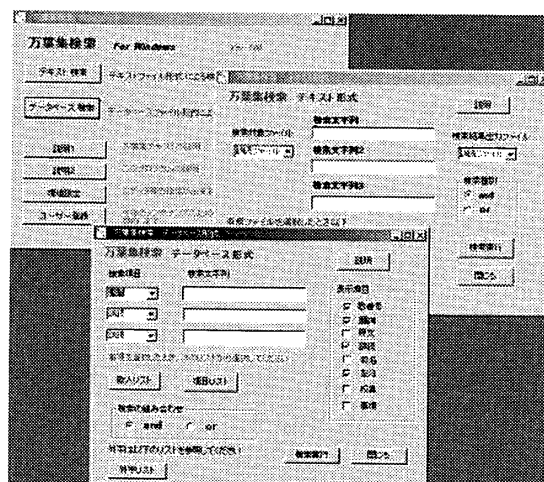
(4) 目的にあった独自のプログラム(ただし、プログラミング技術の習得が必要)

Windows用として簡単に作れる言語としては、Visual Basic

Unix、LinuxサーバにおいてCGIベースで作るものとしては、Perl、Java、C言語

こうした汎用的なデータや処理以外に注目されるのが、ポートフォリオ的なデータ活用である。本来ポートフォリオとは、学習者のノートや学習成果を集積したものであるが、それをデータとして再活用する方法である。ただし原データは意識した利用目的を前提として記載されているわけではない。一定のデータフォーマットで統一するにしても、データは元来再活用を前提としたものではないので、既存のデータベースソフトではそのままシステム設計出来ない難点があるが、再活用のデータベースの構築が可能であるならば、かなりの効果的利用が期待されるものである。

さらに時間外での活動を支援するものとして、メーリングリストの活用や電子掲示板の





口頭での説明の方が便利なことがある。(文章による表現の難しさがある)

#### 結果として学習効果上の問題点

口頭による質疑応答と文章語。時間のずれが生じる。質疑応答の意味内容の確認や問題の掘り下げがその場で出来ない。形式的な質疑応答になる。

#### 前提として

基礎的な情報リテラシーが習得されていること。

コンピュータの効果的利用や操作といったスキルが受講生に確立されていること。

ネットワーク、ファイルサーバ、メールサーバ等の情報環境が教室のみならず図書館等にも整備されていること。(家庭でも使用できることが望ましい)

#### 改善点

基本報告の書き込み期限、質疑応答の期限付き確認等、学習者の完全な自主性に任せるのではなく、授業者側でのある程度の指導が必要。

時々、オフラインでの指導が必要となる。

#### 学習(環境)上の効果

自主的に問題を解決する意欲が高まる。

プレゼンテーションのための準備は不用。場合によっては図書館等での学習をネットワークを使って、そのまま掲示板に書き込める。

日常的な会話の雰囲気の中で内容を理解していくことが出来る。

という結果が得られている。現在、試行段階でありまだ学習効果への期待は未知数であるが、十分に学習効果に寄与する可能性を残しているものである。

## 7. まとめ

以上、国語教育に限定してコンピュータを導入することへの授業方法からの検討と実践例を示してきた。もちろん国語教育の本質にせまる文章解析や読解への応用も十分に考えられることではあるが、実践現場への利用を考える時には、授業者や学習者のコンピュータへのスキルに関わる問題も派生してくるので、まだ現実的ではないであろう。従って現在のところコンテンツ内容に関わるものではなく、その媒介をめぐる手段的な位置づけがまず考えられるところである。しかしその習得であっても、コミュニケーション能力の育成という国語教育の持つ目的の一つからははずれたものではなく、またデータや処理環境もかつてに比べて飛躍的に整ってきていると言ってよい。そうした考えの中で、従来の授業方法にとらわれない効果的な見直しを行ってもよいように思われる。