

高島秀之編

マルチメディア教育



有斐閣書  
選

1章 コンピュータはメディア ..... 加藤秀俊 1

メディアは巫女(7)   メディア——第三の学校(8)  
コンピュータはオタクではない(11)

2章 テレビゲームは有害か ..... 襟川陽一 坂本章 15

テレビゲーム人気の秘密(26)   テレビゲームと社会的不  
適応(28)   コンピュータと創造性(31)   エデュテイン  
メントの可能性(34)

3章 バーチャル・リアリティと ..... 広瀬通孝 原田大三郎 39

バーチャル・リアリティと  
コンピュータ・グラフィックス .....  
湾岸戦争はバーチャル・リアリティ戦争だった(48)   コ  
ンピュータの能力は二〇年で一〇〇万倍になる(50)   広

4章 アメリカから学ぶもの ..... 浜野保樹 61

がる応用分野——教育へのインパクト(53)   シミュレ  
ーに慣れたパイロットではダメだ(55)  
ゴア副大統領のNII構想(65)   教育ネットワークNR  
EN(67)   レイクサイド校の試み(69)   グーテンベル  
グ以来の革命(71)   情報処理か情報表現か(73)

5章 コンピュータに涙する ..... 坂本章 赤堀侃司 81

マルチメディア環境とCAI(86)   感性を取り込むコン  
ピュータ(89)   対話による効果(92)   CILES(統  
合された学習環境システム)(94)

6章 ネットワークが世界を変える ..... 岡本敏雄 105

開かれた学校へ(110)   情報の受容から発信へ(113)   分

散と協調(115) エキスパート・システム(118)

7章 コンピュータはうさん臭い……………佐伯 胖 129

パーソナル化、エージェント、メタファ(136) 学習とは何か——徒弟制度の勧め(137) 自分らしさの発揮がコンピュータ教育(139) 学びのドーナツ理論(141) 「コンピュータはうさん臭い」と考えるのは正論だ(146) 教師だけが教師ではない(148)

8章 自分で作るマルチメディア……………萩野正昭 153

ソフトのパタン化(161) 「テキスト」の勧め(164) 柔らかな授業設計(167) ベンチャー教育の勧め(169)

木原俊行  
山内祐平

9章 放送はどこへ行くのか……………水越敏行 179

テレビは教室に風穴を開けた(187) シームレスの時代(189) コンピュータを閉じ込めたい(191) ハイビジョンと教育(194)

鈴木克明

10章 マルチメディアと著作権……………半田正夫 203

著作権とは(208) 著作者人格権(210) 教育における著作権の例外(211) データベースと著作権(212)

キーワード解説(228)  
参考文献(230)

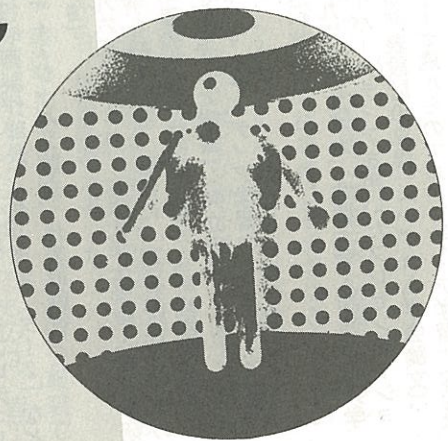
\*本文中のキーワードには★マークをうけ、巻末に解説を付した。

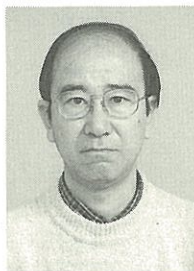
写真提供…ロイター・サンII共同通信社  
カバー・本文扉CG制作…原田大三郎

# 自分で作るマルチメディア

8

章





萩野正昭 (はぎの まさあき)

ボーイジャー・ジャパン代表。一九四六年生まれ。早稲田大学第一法学部卒業。東映教育映画部を経てパイオニアのレーザーディスク事業に参加。「ファールブルの世界」「映像の先駆者」「文京文学館」などをプロデュース。パイオニアLDC取締役映画製作部長、「ターミネーター2」などを担当。一九九二年ボーイジャー・ジャパン設立、代表取締役。



山内祐平 (やまうち ゆうへい)

大阪大学人間科学部助手。一九六七年生まれ。大阪大学人間科学部大学院を経て現職。著作に、「ハイパーメディアを用いたプレゼンテーション」「ハイパーメディアによる発表設計の支援」(いずれも学会論文)、「新しい情報教育を創造する——七歳からのマルチメディア学習」(共著、ミネルヴァ書房) など。



\* この章は、マルチメディアの制作者の立場からは萩野正昭氏が、教育現場に即してのソフト制作は山内祐平氏が、授業設計および評価については木原俊行氏が発言したものをまとめたものである。

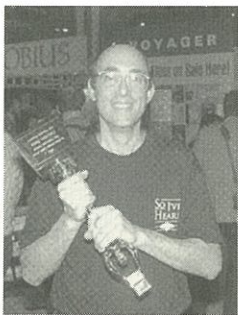
## ▼ソフト回廊ツツ目

### カジュアル

ロサンゼルスダウンタウンから、サンセット・ストリートを西に車で三〇分ほどでサモニカに着く。この街は、太平洋を前にしたパームツリーの林を持つその名にふさわしいリゾートで、海岸はウインド・サーフィンやローラー・スケートを楽しむ若者で賑わっている。その海岸に面した古いが瀟洒な白亜の三階建てのビルがボーイジャー社で、社長のボブ(ロバート)・スタイン以下七〇人ほどのスタッフの仕事場であった。「あった」というのは、ボブ・スタインは九三年オフィスをニューヨーク・マンハッタンのソーホ地区へと移したからだ。移転後、ロスにあの大地震が襲ったのであるから、先見の明があった。

私が最初にボブを訪ねたのは九二年の秋であった。彼はTシャツにジーンズという服装でスタッフとの打合せに追われていた。西海岸のコンピュータソフトに携わるものは、皆Tシャツを着ていると思って間違いない。だいたいアメリカのコンピュータソフトの会議にはカジュアルで来いというのが普通である。九三年五月そうした会議のひとつ「TED-4」がアメリカを初めて離れ、日本の神戸にやってきた。TEDとはテクノロジー、エンターテ





ボブ・スタイン

インメント、デザインの頭文字をとったもので、技術、娯楽、デザインにかかわるアーティストの集まりである。この会議も「カジュアル・ノーネクタイ」が条件であった。これに困るのは日本人だ。日本のビジネスマンにとって、スーツ以外はゴルフウェアぐらいで、カジュアルなどという服装の概念はないのである。日本人は皆「それなり」の恰好をしていた。ソープに移って、ボブは背広を着るようになったのだろうか。

服装はともかく、アメリカのマルチメディアの旗手に会おうと思えば、日本にいながらで十分である。M-I-Tの<sup>★</sup>ニコラス・ネグロポンテ、ボイジャーのボブ・スタイン、アップルの<sup>★</sup>アラン・ケイなど、毎月のように東京で会うことができるほどよく来日している。アラン・ケイは夕方になると寝てしまうのでアポイントが取りがたいが、おそらく彼はあまり往復しているので、時差ボケを直すことを諦めてアメリカ時間そのまま生活することに決めてしまっているのだろう。「TED-4」ではアップルコンピュータの前社長<sup>★</sup>ジョン・スカリーが日本に来れない理由を当てるクイズまであったりした。

もともと、日本の先進的なマルチメディアのアーティストに会おうとおもったら西海岸に行けという逆の現象も起こるかもしれない。CGの原田大三郎氏などは西海岸に家族と住み、ハリウッドをターゲットに仕事をしようと思ったようだ。

### 「エキスパンデッド・ブック」

話をボブ・スタインに戻すと、一九四六年生まれ、六〇年代の左翼運動家だった彼は、アラン・ケイやM-I-Tのネグロポンテらといっしょに仕事をしたのち、一九八四年ボイジャー社を設立して、インタラクティブな電子出版を志した。私が彼に会おうとサンタモニカを訪ねたのは、マッキントッシュの<sup>★</sup>CD-ROMによる作品「ベーターベンの第九」「ストラビンスキーの春の祭典」(いずれもロバート・ウインター教授の指導で完成した、「エキソチック・ジャパン」(日系カナダ人ニッキ・ヨコカワ氏の開発)、あるいは「コンピュータに涙することができるか」という浜野保樹氏が初めて涙することのできる作品に出会ったと絶賛した「Photograph to Remember」など、きわめて優れたインタラクティブな作品を制作していることと、なによりも彼の電子出版に興味を持ったからであった。私がNHK出版に出向いたさい、出版というメディアがテレビやコンピュータなどと比べて、かなり時間、労力、コストがかかり流通経路が複雑で、ストックしておくことが大変であることを知ってしまったせいもあったかもしれない。この電子出版は「エキスパンデッド・ブック」というシリーズ名で呼ばれ、一九九一年にアップルコンピュータが発表した「パワーブック」をも

とに、ボブが開発したもので、紙の本でできることすべてを可能にしようという試みのもとにスタートしている。

エキスパンデッド・ブックは、書込みやアンダーライン、ノートをとる、途中で読みかへの箇所「しおり」をさんざり、クリップしたり、もちろん映像や音声を出したりすることができて、なおかつ本の持つインターフェイスを兼ね備えている。ページも白紙の上に黒文字で表現され、このツールキットを持つと本のタイトルから章立て、索引まで自分で作れてしまうところが特徴である。私が訪ねたときは、このツールキットでシエークスピアの「マクベス」が制作されていた。動画でイギリスの民放が制作したテレビドラマがモノクロで取り込まれ、ユーザーが望めばそのシーンを画面で呼び出すこともでき、ある文章を異なる俳優の朗読で聞くこともでき、歴史的背景や当時の地図なども見ることができるよう工夫されていた。本ということに徹底的にこだわったマルチメディアといえよう。

別のスタッフは「ビートルズ」のCD-ROMを制作中で、ビートルズの伝記の映画をレーザーディスクからCDに落とし込む作業をしていた。

萩野正昭氏は現在ボイジャー・ジャパンの社長として、主にボイジャー社の仕事を日本に定着させる仕事をされているが、私が最初に会ったときはたしかパイオニアLDCCの名刺を持っておられたように記憶している。彼は日本のマルチメディアのソフト制作では草分けの

ひとりであり、また教育映画やドキュメンタリー作家としても優れた作品を作っている。彼のボイジャーとの出会いはこのレーザーディスクであったのかもしれない。

萩野氏もまたご多分にもれずTシャツ党で、この頃会うといつも「TEXT+THE NEXT FRONTIER」とプリントされたシャツを着ている。テキスト(文字)こそ次の時代のフロンティアだという彼の信念と心意気をあらわしているようだ。

#### 大阪大学人間科学部

大阪大学人間科学部は、医学部とともに万博の迎賓館前にある。そのコンピュータ実験室を私が訪ねたとき、そこは閑散としていた。皆、滋賀大学付属中学で行われるコンピュータによる「びわ湖学習」の授業を見に出かけたらしい。「阪大はとにかく実践を重視する大学」と山内祐平助手がいうとおりなのであろう。大阪大学人間科学部グループ三人による著作『新しい情報教育を創造する——七歳からのマルチメディア学習』は、マルチメディアの現場実践例にあふれている。彼らは現場の実践を研究するだけでなく、みずからコンピュータ教育の教材開発にも力を入れている。「ハイパー交通安全」「ディック・パラダイム」などである。

「ハイパー交通安全」は、阪大の近くの豊中市立熊野田小学校の校区内の危ない交差点や、



実際に事故があった箇所を探検して、事故の原因や安全のための標識などをコンピュータで自分が調べてまわる疑似体験型のソフトで、映像や統計、アニメや事故例カードなどから成り立っている。

「ディスク・パラダイム」は、架空の世界での冒険物語で、主人公が目的を達するまでに遭遇する試練を、天文の知識を活用することによってのりきることができるといいうゲーム仕立てのソフトであり、娯楽性と教育性を兼ね備えた「エデュテインメント」としての教材が、中学校天文領域を扱うカリキュラムの中の一部として使用されることを前提に開発されている。

水越敏行教授を先頭とする阪大人間科学部のこのグループは、メディア教育に関して教育現場の一番近くにいる研究機関であるといえよう。

——高島秀之▲

## ●ソフトのボタン化

子どもたちが創造する道具としてのマルチメディアということがよくいわれるが、教育現場を見るとすでに自作ソフトのボタン化が起こっており、それは三つの類型に分けることができよう。一つは、自分たちの学校のまわりの様子をコンピュータ上で地図にするものである。校区地図をあらかじめコンピュータに入れておき、その地図に自分たちが調査してきた内容をはりつけていくという実践。

二つ目は、絵や音声を使いながら、架空の物語をコンピュータ上で創造していく国語科の実践。三つ目が、卒業アルバムをコンピュータで作つていこうというもの。今まで卒業アルバムは紙を素材にした本として編集されていたが、これを子どもたちの声や写真、絵などを使ってコンピュータ上で制作するという実践である。

以上のボタンをよく見かけるが、授業研究の立場から見ると、そのボタンでも死んでいる授業と生きている授業がある。教師がすでにわかっていることを子どもたちに表現させていく場合には、創造の道具としてのマルチメディアも旧態依然とした教育と変わらない。一方、どんなに拙い表現であっても、これまでにない新しいものを制作するという発想を持ったものは、ボタン化



されていても新鮮に映るのである。

学校という場においては「表現」ということの必然性を見出すことが先決であろう。それがないまま無理やりに作文や絵の時間があり、同じようにコンピュータの時間が設定されている傾向がある。情報処理を学習する時間に、コンピュータ室に行き一定の時間カリキュラムにそった学習がされるということでは、コンピュータは教育現場に定着しない。コンピュータはむしろあらゆる教科の中に位置して、学習の道具、環境として存在するべきである。

イギリスのコンピュータ教育を訪問調査したところ、一校あたり一五〇台といふかなりの数のコンピュータが導入されている中等学校を見かけた。しかし、よく見るとそれは八ビットマシンのであったり、もう大学や企業で使い古したコンピュータであったりして、日本のように一機種で統一された最新のものでは決していない。その不揃いの機種を使い、作文の時間はワードプロセッサ機能を、デザインの時間では図形ソフト機能を応用しつつ、全教科でコンピュータと取り組んでいる。

日本の場合は、コンピュータが大切だといち早く導入した学校ほど陳腐化した古い機種に苦しんでいたりと、使用方法も考えずに最近無理やり導入した学校は最新の機種を持つてはいるが、それでいて何をしたらよいかとまどうケースをよく見かける。教師の側にどういう学習活動をさせたかというイメージのないまま、光輝くコンピュータが導入されているのである。コンピュータ

はもつと鉛筆や紙という筆記用具のように透明感のあるメディアになる必要がある。

コンピュータにふれたものが最初に思うことは、覚えなければいけない約束事が多すぎるということではないだろうか。そしてそれを覚えたころ、一年も経たないうちに新しい機種が登場する。パーソナル・コンピュータを売る側は「パラダイムシフト」などと称するが、ユーザーにとってはたまったものではない。つまり慣れることに時間を取り過ぎて内容まで行き着かないというのがマルチメディアを制作するさいの危険な畏なのである。

一方、エレクトロニクスのショウなどを見ると、とてつもなくきらびやかなソフトのオンパレードで、いよいよ教育にもマルチメディア時代到来かと思わせる。しかし、そうしたソフトも実は新しい機種に対応して、毎年変わらなければならぬデモンストレーション用のものであり、時間を掛けて内容を検討したものではないことは、毎年それを制作してきた者として知っている。教育現場で大切なことはシンプルなどころからスタートしなければいけないということである。なにもマルチメディアだからといって動画や音声をとまわなければいけないというのは間違いないのではないか。



# I Photograph to Remember

by Pedro Meyer



Listen—in English or Spanish—to Pedro Meyer's gripping first-person narrative. Beautiful images appear on your screen as the story progresses.



Catalog # LS26

#### Technical Requirements

- Macintosh computer with hard disk and 4 MB RAM
- System 4.0.3 or later
- CD-ROM drive
- Speakers or headphones
- 640 x 480 pixels or larger monitor
- Best 128K grayscale display card



PEDRO MEYER, one of Latin America's most prominent photographers, has published three volumes of his work, including the critically-acclaimed 1986 publication *Espejo de Espinas (Mirror of Thorns)*. His works have appeared in over 125 exhibitions and hang in the permanent collections of over 20 of the world's finest museums.



An index lets you access and play any portion of the program, select images for still frame viewing, or page through the images and listen to the narration at your own pace.

Renowned Latin American photographer Pedro Meyer shares the events and emotions of his parents' last years together in this ground-breaking amalgam of almost one hundred black and white photographs, a personal narrative, and a haunting musical score. It is at once a moving documentary, an extraordinary collection of photographs, a personal reflection, and a recounting of the passion and commitment uniting a family. This inspiring work reveals, with poetic grace, the complicity of tenderness forged and strengthened among three people—Liesel and Ernesto Meyer and their only son Pedro—as they faced together and as individuals the age-old issue of mortality.

## 「I Photograph to Remember」のCD-ROM カタログ

親しんだテキスト⇨文字を使って可能となったのである。自分が考えていたことをコンピュータに入れて出版することによって、人はとてつもない大きな夢を描けるようになった。そしてこの手法はきわめて簡単である。マルチメディアの制作をこうしたシンプルなことからはじめることは大切である。文字に慣れ親しんだ中高年齢層が、テキスト⇨文字を使うことでコンピュータのユーザーになりつつある。

シンプルでパーソナルなソフトとして、先に述べた「I Photograph to Remember」を紹介したい。「想い出のために写真を撮る」という意味の題名であろうか。CD-ROMによるものである。ペドロ・メイヤーというラテンアメリカの有名な社会派の写真家が、がんに侵された両親のしだいに衰弱していく様子をカメラに納めた。もちろん、

## ●「テキスト」の勧め

マルチメディアを語るとき、映像もさることながら、テキストというか、文字の持つ力、とくに本というメディアの持つインターフフェイスのよさをもう一度見直してみる必要がある。

考えてみれば、本は読む人たちにとつてはたいへん使い勝手の良い代物である。読みかけのところに「しおり」や「こより」を入れておけばいつでもまたそこを開けられる。ページを折る、書き込みをする、場合によっては必要な箇所のコピーも可能だし、何冊も持ち運びができる。書店で簡単に求められる。ほかのメディアと比べてその利点をあげればきりがないほどである。

また、テキスト⇨文字は一番使い慣れたコミュニケーション手段であり、長い歴史の中で改良を重ねてきた道具である。こうした「テキスト」の持つよさを新たなテクノロジーと結びつけることが重要である。

普通の市民が自分の書いた本を出版するには、自費出版というかたちを取らざるをえないが、これにはかなりの時間とコストを覚悟しなければならぬ。ところがコンピュータを使うことによって、エレクトロニクス、デジタルなどの技術が個人の出版行為をたやすしいものとした。自分の考えを表現し、他人に伝えるというパブリッシング⇨出版の途が開けたのである。しかも慣れ



彼はそれでマルチメディアを作ろうとしたわけではない。ただ自分の想い出のために撮ったにすぎない。しかし、あるプロデューサーがその写真を見て、彼の話を添えてCD-ROM化したらどうかという勧めをきっかけに制作されたソフトであり、まったく個人的なものをつきつめた結果の作品である。こうした動機なり、必然なりが案外、コンピュータ・ソフトを作ろうとする教育現場に欠けているのではないだろうか。

コンピュータという道具が先にあつて、表現する側にモチベーションがない。あるいは教師の側に、どのような学習活動をさせたいかというイメージがないのである。

学校はもともとマルチメディア的環境であり、教科のそれぞれの専門家がおり、よいポテンシャルを持つているはずなのに、コンピュータがうまく機能していないのが現状である。

むしろさまざまな隙間を埋めるマルチメディアという考え方に立つてみてはどうだろうか。テキストを読んでいるで、マルチメディアが欲しくなると、それを埋める手段をコンピュータに求めてみるとか、そういう間をつなぐ使い方をすると、学校という場とコンピュータが有機的に連結していく。

制作していくうちに、ビジュアルが欲しくなるというステップの刻み方が大切であり、最初からビジュアルがなければマルチメディアではないという考え方はなかなか前へは進めない。まず自分の慣れ親しんだ自由に使える道具を大切にしたい。テキスト＝文字はそうした考えを進め

るうえで有効である。

### ◎ 柔らかな授業設計

マルチメディアを使った授業の設計にも同じことがいえよう。これだけのことは絶対子どもに教えなければならぬとか、ここまで子どもを伸ばすとか、はじめから決めてかかりすぎると隘路にはまり、教師も子どももマルチメディアの使い方にもがき苦しむことになる。このメディアの特性を生かすならば、授業の設計段階で一〇割のことを考えてもしようがない。むしろ七割出発でよいのではないか。子どもたちの動きに合わせて、その場の状況に応じて常に新しく授業を作り直す姿勢が必要で、構えを柔らかくした授業設計を実行すべきであろう。

教育の目的は自己を獲得していくことと、もうひとつ技能の獲得も必要である。今まで問題があつたのは、技能が技能として独立して教えられていたことではなからうか。たとえば「あ」とか「い」という字は「あいう」という順に文字を書かせて学習させていた。しかし「あ」とか「い」という字は、何かを伝えたいからその字を学習するのであつて、文脈のつながりの中で獲得されていくべきものである。それをどういう場で、どのような手立てでサポートしていくかが授業設計に問われている。



情報基礎の授業も同じ傾向にある。今、学校では「コンピュータ・リテラシー」という名のもと、キーボードの打ち方を教えている。しかし、それは子どもたちにコンピュータをさわらせているうちに、自然に獲得できる技能なのである。それを「情報処理」という時間を設定して無理やり教えているのではないだろうか。

コンピュータにさわってみるといふ発想は、授業づくりにとっても重要である。さわっているうちに何か表現したいという思いが創造へとステップアップする。欲のない創造はありえないから、作っているうちにどんどん欲が出て、ちよつとしたところが気にくわなくなる。作れば作るほど細部が見えてくるのである。絵とか文章の製作を思い浮かべればよい。それと同じで、あってもない、こうでもないというところにコンピュータの持っている無限の広がりがあるともいえよう。今までのメディアというのは、その中に入っていくと限定された動きしかできなかつたが、コンピュータの世界はますます自分の欲を広げてくれるところがある。実際に子どもたちがコンピュータで表現活動をはじめると、いろいろなバリエーションを試しながら乗ってくるということが起こる。これはコンピュータがユーザーにいろいろな知的チャンスを与えていることであり、その創造のプロセス自体がきわめて知的な行為ということが出来る。

おもしろいことに、こうして学習が進むとコンピュータはパーソナルな道具であると同時にソーシャルな道具ともなる。コンピュータを媒介にしてお互いが行き来しはじめ、それがネット

ワークというかたちで世界中へ広がっていくことすらある。授業設計では、コンピュータがパーソナルでもあるがソーシャルな存在であることも意識しておきたい。

### ●ベンチャー教育の勧め

コンピュータによる教育は、何がどう進んでいくかわからないようなところがある。教師は自分の手の内で子どもたちを指導したいという願望を持っているが、コンピュータによる学習は非常にリスキーであり、なかなか教師の手の内にはおさまらない。しかし新しい教育はそうした教師の持つ授業のイメージが壊れたところから実ははじまると考えるべきで、その意味では「危険性のある授業の中でこそ学習が成立する」という価値観の転換が求められている。

コンピュータの世界では、ベンチャー精神というのは非常に重要であり、教育の世界にもコンピュータが導入されれば、そのベンチャー性が尊重されてもよいのではないだろうか。

教育は閉鎖的で堅い世界というイメージが強い。ひとたび教室の中に入ってしまったら、授業者の王国である。しかし、コンピュータで外の世界とつながると、教師は自分以外に、外界の教師を呼び込むことも可能である。たとえば熟練した職人が教師に代わって子どもを指導するということもありうるわけで、教室はいろいろな情報を持った人と子どもたちを接触させる、あるいは

闘わせる場となつていこう。そして、どういふ人とどんなときに子どもたちを結びつけるのがよいのかを判断するのが、専門職としての教師の役割となつていこう。

教育がベンチャーであるためには、それをサポートする文化もなければいけない。間違えると減点するという評価では、試行錯誤しながら創造することなどはできない。誤りの中から、もっとすばらしいものを創造したり、人と人を結びつけることで、新しい文化を教室の中に持ち込まなければならぬ。そうすると従来押し込まれていた表現したい欲望が氷を溶かすように出てくるのではないだろうか。人間であるかぎり必ず表現したい核を持っているだろうに、今の教室はそれを押し込めてしまつてゐる。コンピュータ教育のパタン化を退けるには、そこを突き崩す力が求められよう。

また教えるとは相手が学ぶということであり、たとえばリニアな映像のようにトップからラストまで流れていく時間軸では理解できないところがある。その映像がうまくできていけばいるほどどうさん臭くなるのではないか。そこでちょっとストップ、待てとか戻れとか、さつきは何であつたかという、人間の持つてゐる思考過程を持つメディアとしてコンピュータを考え直してみよう。

## エンディング

### テレビ(ビデオ)制作との違い

萩野正昭氏が最後に指摘した「リニア(時系列にそつた直線的)な映像は、それがよくできていればいるほど、うさん臭い」という部分は重要である。学習とは本来、ノンリニアであり、行きつ戻りつしながら獲得されていくものだから。

マルチメディア・ソフトを制作するさいに、この「リニア」と「ノンリニア」の違いはどつ設計されなければならないのかという問題を考えてみたい。はやい話がテレビやビデオを制作するのとマルチメディア・ソフトを制作するさいの違いは何なのかということである。

テレビのプロデューサーを長いこと経験した私は、たとえば、新人がテレビ番組を制作するさいに何かこうだという「テレビ番組制作技法」のような本を与えたこともなければ、これが「編集の理論」というような講義をしたこともない。多くはアシスタントとして一定の時間を過ごし、テレビのさまざまなテクニク(たとえば、「クロマキー」というのは背景と人物のある色彩を抜いてしまつ技法で合成すること)や用語(たとえば、「わらえ」というのは小道具をかたづけるところで、「消えもの」というのはタバコのように本番中になくなってしまふもの)



を学習したのち、一本立ちして、最初の作品はデスクや先輩なりがつきっきりで手取り足取り教えていくという徒弟制度によって、彼らは番組とはどういう作り方をするのかわかってくる。最近ではテレビの世界も制作部分はデジタル化していて、ECS、DV<sup>\*</sup>Eなどコンピュータの世界と同じほどに英語とそのイニシアルの氾濫であるが、コンピュータと同じようにさわっているうちに覚えてしまいう技術である。たぶんベテランの多くのプロデューサーやディレクターも忙しくて、そんな本や理論を書いたり読んだりはしていないはずである。私もそのひとりであることに変わりはないが、マルチメディア・ソフトの制作をはじめたとき、まず既存のソフトを自分で徹底的に試してみた。そしてソフトを実際に作って得た結論は、そんなに変わらないのだということであった。しかし、マルチメディア・ソフトを制作するさいに、制作技法について書かれた本はないのかと捜したことも事実である。既存のソフトにこれというお手本がないほどマルチメディアは若いメディアであったからでもある。やむをえず外国の文献やレポートをあさって、自分で翻訳して、制作体験と比較することもやってみたが、結論は「あまり違わないではないか」ということであった。

ただいくつかのキーワード、たとえば「インタラクティブティ」「グループウェア」「インターフェイス」「データベース」などコンピュータの持つ機能のシンボルは理解してかからなければならぬことは確かである。

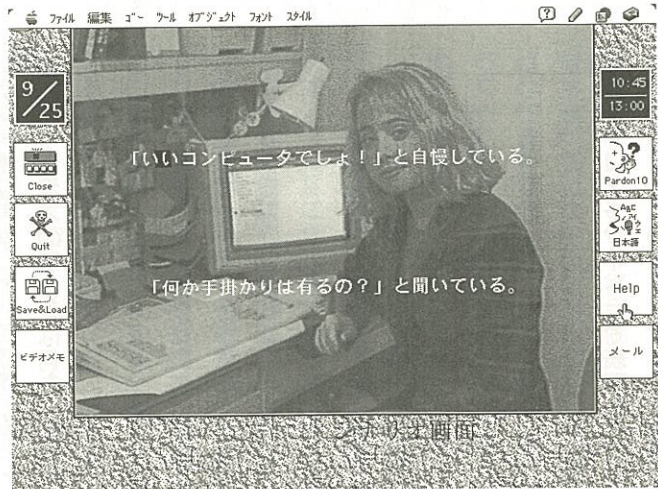
ケント州立大学（オハイオ州）のL・ハンソン氏は「インタラクティブなビデオを作るために——ビデオの制作者は何をしなければならぬか」というレポートを書いている。

このレポートによれば、「インタラクティブ・ビデオはコンピュータとビデオというふたつの技術要素が合体した新しい教育メディアである。インタラクティブ・ビデオを作ろうとすれば、従来のビデオ制作の技法はマルチメディアに適しているが、それに新しい技法をつけ加える必要がある」として、その制作にあたっての留意点を指摘している。

まず企画段階では、従来のテレビやビデオのスタッフにコンピュータ関係のプログラマーやアーティストなどが加わり、制作スタッフがふくらみ、プロセスが複雑になることから、スタッフ間の意思の疎通がさらに重要となり、時間がかかることを覚悟しなければならない。いったんチームができて、動いてしまえば次回からはかなり簡単になるというのはテレビと同じである。

スクリプトは、当然今までのリニアなものとは違い、ブランチ（枝分かれ）を持つことと、いつでも中断できるという要素がつけ加わる。そして枝分かれをしたシークエンスはある節目を持っていて次の節目とつながり、また枝分かれしていく。こうした枝分かれを管理するには「フローチャート」で表現しておくスタッフ間の意思の疎通にも役立つ。いつでも中断できるというのはユーザーの使い勝手からきている。彼らは途中でやめたり、わからな





「マリコ伯母さんの秘密」のシナリオ画面

れば前へ戻ったり、突然次のステージに入ってきたりする。その自由度を保障しなければならぬからである。

後はコンピュータ技術の細々としたことが書かれているが、簡単にいうと「メディアの特性に基づく独自の技術を駆使すること。フローチャートでの枝分かれとスクリーン上での意図的なインターラプト（中断）という技法の上で、サムシング・ニューをつけ加える必要がある」という結論である。

#### 多線多節型シナリオ

このケント州立大学のレポートは、私がいくつかのマルチメディア・ソフトを手掛けてから出会ったものだが、実際の制作でぶつかった問題とあまり変わらなかった点で評価できそうな

ものといえる。

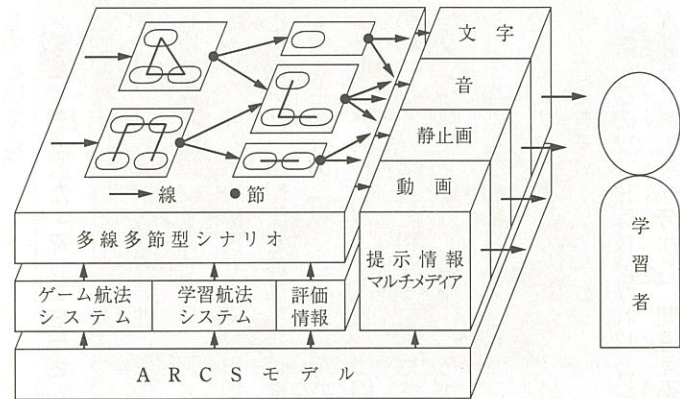
6章でもふれた「マリコ伯母さんの秘密」というソフトを例に、「多線多節型シナリオ」と映像制作について考えてみよう。

このソフトはアメリカのオーラル・イングリッシュを学ぶことを目的にした、ヒアリング重視の英語学習ソフトであり、アメリカの大学に入学した主人公が、ドミトリーや大学のキャンパスあるいは街で、マリコ伯母さんの写真とプローチを手掛かりに、その写真の場所と以前アメリカ留学を体験した彼女の足跡を特定する推理風の仕掛けになっており、映像はすべて主人公の「見た目」で構成されている。ロケのスタッフはすべてアメリカ人で、カリフォルニア大学リバーサイド校の協力を得て、主な出演者であるふたりはハリウッドの俳優の卵であるが、あとのキャストは大学の演劇科の教授、助教および学生である。今こうしたソフトはアメリカで制作した方がはるかにコストダウンが図れ、ハリウッドのプロフェッショナルたちは何よりもこうしたマルチメディア・ソフトの制作になれているので制作も楽で早い。ハードウェアはマックとレーザーディスクから成っており、CD-ROMでも見ることが出来る。

またこのソフトは枝分かれしたシナリオを持ち、ユーザーがうまく聞き取れないと最大一六通りに選択肢が分かれ、間違えると手掛かりのあるシーンとは関係のないところを右往左



図13 コースウェア概念図



(出典) 『新コンピュータ支援教育システムの開発に関するフィージビリティスタディ』1993。

往して、「マリコ伯母さんの秘密」の手掛かりをなかなか得ることができない。ユーザーはこのソフトの中をさまよい何度もヒアリングを繰り返すうちに、正しい内容を聞き取り、次へと進めるのである。このソフトは一定の時間内に解かないとペナルティが課せられ、また秘密の内容を間違えたりするとバッド・エンディングを迎えるというゲーム的手法が取り入れられている。ゲームのように楽しみながら学習している工夫が凝らされている。エデュテインメントの手法を取ってみたのである。実際、マルチメディア・ソフトとはいうもののパーソナル・コンピュータ上のソフトはいかに退屈な待ち時間が多いことが、テレビゲームになれた子どもたちにとってそれは苦痛ですらある。まずその苦痛から解放するためにクイックアクセスと

ゲーム航法を試みたのである。

シナリオは、結果的にセント州立大学のレポートのとおり、枝分かれしており、すべての構造がスタッフ全員が理解できるようにフローチャートで組み立てられた。この枝分かれをして結節点を持つシナリオを、われわれは「多線多節型シナリオ」と呼んでいる。

この「マリコ伯母さんの秘密」は、スタンドアロン型として制作されたもので、翌年ネットワーク型に改変された。その経緯は6章を参照されたい。またこのコースウェアは筑波大学や国立教育研究所のグループによって評価実験もされたが、学習意欲を高め、楽しさを与える点で効果的であったという評価を得、さらにネットワーク型に改変されたものは集団の協同性を高め、学習効果をもたらす可能性が確認されている。

「ゲーム航法」と「多線多節型シナリオ」は、スタンドアロン型のひとつの試みといえる。もし、教育現場で、教師が子どもたちにこのようなソフトを制作しようとするれば、学習者のノンリニアな思考過程にあわせたソフト制作の手法が必要となる。

もうひとつ、ノンリニアであるがゆえに学習者がみずからの位置をソフトの中で見失ってしまうという危険性も、併せて考慮しておく必要がある。情報の森の中でどう対処してよいかわからなくなったユーザーをナビゲートするような配慮も欠かせない。

〔高島秀之〕