

マルチメディアと教育（第1回・マルチメディアとは何か） 中山和彦

マルチメディアという言葉が、教育でのコンピュータ利用の流行語のようになって、すでに数年を経ている。今年の流行語はインターネットで、この言葉を使わないとコンピュータの教育利用については何も語れないような感じさえうけている。次は、この2つの言葉を合わせた「インターネットとマルチメディア」、「マルチメディアとしてのインターネット利用」等というが流行語の先端をいくものというような話しになるであろう。

しかし、「マルチメディアとは何か」ということを改めて聞かれると、具体的な内容として明確に示すことは非常に難しいのではなかろうか。ましてや、インターネットをどのように教育に用いるかということについて、しかもマルチメディアとしての活用ということになると設備の問題もあり、一般の教育現場での利用ということを考えてと雲の上の話しのような感じさえする。

一昨年の今頃、横浜で「第9回世界情報処理産業会議」が開催された。この会議には世界各国の主要なメーカー、政府関係者が集まった。その会議での主要な討論内容は、マルチメディア時代に対してどのように対応するかということであった。しかし、カナダ政府の情報担当者を始め、多くの参加者からは、「マルチメディアとは一体何なのか」、「何が求められているのか」、「何をしたらよいのか」というような発言がなされ、そのことについてもう一度よく考えてみる必要があるというような意見が主流になった。

スタディライターもウィンドウズ版が完成し、マルチメディア対応の教材が作れるようになった。この時点において、マルチメディアとは何であるか、マルチメディア教材というためにはどのような要件が必要であるか等について、考えてみる必要があるのではなかろうか。

マルチメディアというのは、「文字、画像、音声、映像というような多様なデジタル情報を、一つの機器で総合的に扱えるメディア」と定義づけることが出来るであろう。しかし、これでは何を意味しているのか、特に総合的というのは何であるかということが、さっぱり判らない。

われわれ人間は五感を用いて外界の情報を瞬時に

取り入れ処理をしている。視覚、聴覚、臭覚、味覚、触覚というような感覚器官から入力される情報を総合して、判断をして行動をしている。きな臭い匂いがする、パチパチはぜる音がする、熱い風が吹いてくる、窓から真っ赤な色が見えるというような各感覚器官のうけとる情報を総合して「火事だ!」と判断をし、消火をする、あるいは逃げるなどの行動をとるのである。

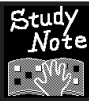
マルチメディアというからには、この五感に対応できるようなメディアであることが望ましい。しかし、残念ながら現在のコンピュータでは、われわれの五感のうち視覚と聴覚の2つの感覚にしか対応できない。それでも、これまでの文字、画像しか処理の出来なかったコンピュータの機能と比べると大きな進歩であり、そのためコンピュータ画面で、文字や音声、画像、映像を組み合わせたプレゼンテーションがされれば、それで感激してしまっているのである。

これだけのことであれば、コンピュータを用いなければ出来ない機能ではない。在来の視聴覚メディアで十分にできることである。むしろ、そちらの方がよい品質のプレゼンテーションを行うことができる。

そのように言うと、もし映画やビデオを作ろうとすると大変だが、コンピュータでは簡単に作る事が出来るという人もいるであろう。しかし、マルチメディア教育実践校の発表を見ると、ビデオ画像のまま見せればよいものを、なぜ画質も悪く、画面の大きさも小さいコンピュータ画像として提示しなければならないか判断に苦しむものも多い。

マルチメディア教材という場合、その点をよく考えてみる必要がある。なぜ、コンピュータでなければならないのか。何が総合化なのか。マルチメディア教材に何が求められるのか、その特性を用いる意義、作成にあたっての留意点等を何回かに分けて連載してみたい。





スタディノートについての質問にお答えします。

学校用グループウェアソフト『スタディノート』について、何人かの方から次のような問い合わせをいただきました。

- ・何のために使うソフトなのですか？
- ・電子メール、電子掲示板、データベースは、それぞれどのようなもので、どのように使うのですか？

皆さんのなかにも同じような疑問を持たれている方がいらっしゃると思います。そこで、それに対する回答をまとめてみたいと思います。

何のために使うソフト？

スタディノートを授業で使う目的は、二つあります。

一つは、『児童・生徒の情報活用能力を高める』ということですが、

今まで、情報活用能力と言うと、情報をいかに集めるかを中心課題とする傾向がありました。情報を受信する能力を一生懸命育ててきたと言ってもいいかもしれませんが、また、普段の一斉授業を考えると、先生の話を書く、説明を聞くという形で、児童・生徒は情報の受信者であることが多く、自分から情報を発信する機会が少ないことに気がつきます。

しかし、情報活用能力は、情報を受信する能力ばかりを言うものではありません。情報を自分から発信することも重要な情報活用能力です。ここで言う情報とは、何か自分で調べたことといった特別なものばかりではなくて、自分の考えたことや思ったこと、感想といったものを含みます。スタディノートは、こうした情報を発信したり、受信し、さらに受信した情報に答えるといった機会を作る道具ということができます。

これからの社会では、インターネットの発達で、情報の受信だけでなく発信する能力が求められるようになります。また、自分の考えをまとめる、相手に伝える、発表するといった力を育てることは、普段の生活の中でも重要です。

情報を発信したり受信する能力は、体験を通してしか身につけられません。キャッチボールで練習をさぼると上達しないのと同じです。スタディノートは、そのような能力を育てるために開発されました。

もう一つの目的は、『スタディ型学習の支援』です。スタディとは“掘り下げて学ぶ”という意味です。

学んでいることがらについて、友だちどうして話し合ったり情報交換を重ねることは、理解を深めるうえで非常に有効です。

まず、自分の知識、経験、考えなどを他の人に伝えることを考えてみましょう。そのためには、頭の中にあるそれらの情報を、言葉や文章や図などのかたちで表さなくてはなりません。このことは、自分が持っている情報を吟味・整理する絶好の機会になります。“教える者は二度学ぶ(フランスの哲学者J. Joubert)”という言葉は、

それをうまく言い表しています。

それから、受信者の立場で、いろいろな人の知識や考えに触れることも、理解を深めたり多面的にするうえで役立ちます。また、「そういうふうによればいいのか!」というように、学び方を学ぶよい機会にもなります。

それに、他の人と共に学んでいることを強く意識させることは、学習の動機づけや、いい加減に済ませるわけにいかないという自覚を持たせる上でも役立ちます。スタディノートは、そうした状況で行う学習活動を支援します。

メール、掲示板、データベースの使い方

ところで、メール、掲示板、データベースの3つは、情報を発信する道具という点では同じです。しかし、その使い方が違います。そして、使い方が違えば、伝えられる情報の内容も違ってきます。

メール、掲示板、データベースの違いは何かを簡単に整理してみます。

まず、メールですが、これは「本物の手紙」のように個人が他の個人に対して送るものです。内容について、特に制約はありません。友だちにちょっと知らせたいこと、ちょっと言っておきたいことなどを伝えるのに便利です。また、ノート(スタディノートの文書ファイルのこと)を複製して友だちに渡したいときなどにも便利に使えます。それから、メールをもらった場合、その返事を(メールで)送ることもよくあります。

掲示板は、「本物の掲示板」と同じように、個人が多数へ情報を知らせたいときに使います。掲示板を使うと、クラス、学年、全校児童・生徒といった範囲で、皆に情報を一度に伝えることができるからです。

ところで、掲示板についても、内容に対する制約はありません。ですから、掲示板には様々な情報が混在して載せられることとなります。ただ、皆が見るものですので、誰にもわかる内容を心掛けたいものです。それから、掲示板は、一人だけで作るものではありません。色々な人の色々な情報がたくさん寄せられた方が、より多くの人の役に立つ場合もあります。皆が積極的に使えば、それだけ掲示板の価値は高まるわけです。

データベースは、情報の銀行だと考えればわかりやすいかも知れません。情報をコンピュータに貯めておき、必要に応じて引き出して使う。それがデータベースです。スタディノートを使えば、情報を一カ所(サーバー)にまとめて一元管理できます。また、情報を数十台の生徒用パソコンで一斉に並行して入力したり検索することができます。これは教育用データベースソフトとして、スタディノートだけが備えている特徴です。

ところで、データベースの場合、受信者(読み手)は、あらかじめ決まっています。誰が読んでもよいものです。ただ、内容については、制約(きまり)があります。「ひまわりの観察」、「地域の産物・特色」、「むかしのくら

し、「図書室にある本」などというように、あるテーマをもって情報を集めたもの、それがデータベースなのです。何のデータベースかが不明のデータベースというのは、ありません。ですから、掲示板と違い、一つのデータベースに互いにまったく関係ない情報(たとえば、茨城県の産物に関する情報と「子犬もらって下さい」などという情報)が混在することがありません。

それから、データベースは、一人で作って大勢の人に見てもらってもよいし、みんなで情報を寄せ合ってだんだんに大きくしていてもよいものです。特に、学校でデータベース作りをする時は、後者の方が多いと思います。データベースは、書いてあることについて、他の人が訂正

したり、関連することをサブ項目(子情報)として書いて情報を広げて行くことができます。

データベースというと、情報を取り出して使うものと言うことが先行しがちですが、データベースを作るという活動も大切です。調べたことを目的にあわせてまとめる、解りやすいように表示を工夫する、自分がすでに知っていることや調べたこととの関係を考えて情報をプラスしていくなど、児童・生徒がそこから学ぶことが多いからです。この活動は、情報発信を体験的に学んでいくことにもなります。

皆さんも、ぜひ、授業でスタディノートを使ってみて下さい。(ECO News 赤井真理子、余田義彦)



ウィンドウズ版スタディライターでコースを作ってみました!

ECO Newsでは、コースウェアを寄託していただいた先生方に、ウィンドウズ版スタディライターのモニターとして、ご協力いただいております。そのお一人で、九九クエストの作者でもある杉山先生から、早速、実際にコースを作成してみた感想をお送りいただきましたので、紹介させていただきます。

~~~~~

### ウィンドウズ教材の送付について

先月の天理コンピュータ研修ではお忙しい中、参加していただき有り難うございました。お陰で充実した研修になり感謝しています。今後も、ご指導のほどよろしくお願いいたします。さて、天理から帰って、今まであまりにもDOS版のライターに慣れ親しみ過ぎていたため、なかなか手につかなかったウィンドウズ版のライターをいじってみる気分になり、1本作ってみました。「10までの数の合成と分解」です。使い勝手については下記の通りです。内容的にはまだまだですが、早いというだけ取り柄です。研究会などで資料として使っていただければ幸いと存じます。

### 着手

DOS版ではこうだったのに...と最初は過去の使い勝手ばかりが思い浮かび、使いにくいと思っていましたが、慣れてくると反対に抜群に使いやすく、もう二度とDOS版には戻れなくなりました。完成までに一日3~4時間の作業で2週間半くらいかかりました。

### 便利1:グラフィックが簡単!

以前から、私はキャラクターライブラリーと異名をつけられたほど、グラフィック好きであり、又、グラフィックを描くことに充実感をもっている部分がありましたが、今回ウィンドウズ版を使ってみて、こつこつとグラフィックを描く必要が全くなく、本来のソフトの内容に打ち込めました。しかも、グラフィックについては、ビットマップ形式のカットが取りこめるため、すっきりした可愛いカットが取り込め大変重宝しました。その上それらのカットは自由自在に拡大縮小が行え、また張り付ける位置についても後から自由

修正ができるという、教材を作る者にとっては夢のようなものでした。

### 便利2:メッセージが簡単!

前々から欲しいと思っていた機能です。何とメッセージが一覧で見られるのです。邪魔くさがりな私は紙の切れ端にちょこちょこ覚書程度に書いたりしていましたが今回のウィンドウズ版ではずらっと一覧表で出てくるのです。感激です。これは前使ったから今回はこれにしよう、などと一覧をみながら決めることができました。

### 便利3:ウィンドウズのウィンドウたる点

以前は一つの作業が終わって次の作業に移る場合、一々メニューに戻る必要がありました。それがどうでしょう、画面の上に出ているアイコンをマウスでクリックするだけで、いつでも好きな画面にワープできるのです。

### 便利4:修正が抜群に簡単!

一度作った画面に修正を加えるのは非常に邪魔くさいもので、以前なら少々の間違いは目をつむっていました。その修正がグラフィックの場合は尚更です。しかし、今回ウィンドウズ版を使ってみて、その簡単さにまたまた感激しました。修正したいグラフィック、文章などをクリックするとそのまわりに4点の目印が出ます。目印をいろいろといじることによって、大きさ、位置、色、字体などなど自由自在に変えることができました。

### 終わりに

しゅしゅとにかかった教材作成でしたが、途中からは、楽しくてしかたなくて、いつもはなかなかここまで気が回らなかった画面構成や色などにじっくり時間を割くことができました。しかし、まだまだ完全なものではありません(特に、間違った場合については配慮できていません)。でも、さすがウィンドウズです。そこそこの教材があれだけ早く、しかも画面的にもなかなか(自分ではすごく言いにくい)のものが短期間にできました。今後新しくウィンドウズを導入される学校がうらやましくなりません。今回作った教材が摂津市で使えるのはいつのことなのでしょうかね?

(大阪府摂津市立味生小学校 杉山茂生)

氷上郡情報教研が上月情報教育賞最優秀賞を受賞  
わり算の筆算コース(No.92)を寄託して下さっている氷上郡情報教育研究会(兵庫県)が、平成8年度上月情報教育賞(財団法人上月教育財団、後援:文部省・兵庫県教育委員会)の最優秀賞を受賞されました。この賞は、初等及び中等教育における情報教育の分野において研究等の成果が顕著であって、情報教育の振興に貢献すると認められる個人またはグループに贈られるものです。受賞の対象となったのは「自己評価の過程を重視した情報活用能力の育成 - 3年生社会科の調べ学習の実践を通して - 」と題する実践研究です。おめでとうございます。

『豊田市教育用コンピュータ活用の手引き』

豊田市から表記の冊子が送られてきました。学校で教育用コンピュータを活用していくために必要とされることがら、A4版110頁で、豊富な図解とともにわかりやすく整理されています。章の構成は、コンピュータ室の構成、授業までの操作、CAIの授業、学習情報を読みとる、ピジレスで学習分析、ロゴの学習、ワープロの活用、その他のソフト、コンピュータ担当者の役割となっています。同種の資料の作成を検討されている地域は、参考にされることをお勧めします。

(問い合わせ先:豊田市教育研究所 前田先生  
Tel.0565-48-2051)

**長野県「コンピュータ教育/環境教育」  
八周年記念特別講演会**

日時 平成8年11月23日(土)13:00-19:30  
会場 ホテルブエナビスタ(松本駅前)  
内容 講演「21世紀の教育と教師の役割」  
講師:筑波大学教授 中山和彦  
パネルディスカッション(コンピュータ教育/環境教育の実践と成果)  
パーティー(中山教授を囲んで8年間の成果を祝いたいと思います)  
主催 長野県「コンピュータ教育/環境教育」  
八周年記念特別講演会実行委員会  
後援 長野県教育委員会、信州大学教育学部  
附属教育実践研究指導センター  
対象者 長野県および近隣の他県の関係者  
(ECO Newsの読者はもちろん  
全員が対象に含まれます)  
申し込み及び問い合わせ先  
〒380 長野市西長野6-口 信州大学  
教育学部附属教育実践研究指導センター  
コンピュータ教育八周年記念講演会係  
Tel及びFax 026-237-9296  
申し込み締切り 10月31日

**公開授業のお知らせ**

**つくば市立桜南小学校公開授業**

期日 平成8年10月25日(金)  
会場 つくば市立桜南小学校  
〒305 茨城県つくば市大角豆789-1  
(Tel.0298-51-2130)  
授業 インタ-ネット、CAI、教材提示・グループ  
学習でのコンピュータ利用

**塩尻市CAI教育研究指定校発表会**

期日 平成8年12月3日(火)  
会場 塩尻市立桔梗<sup>ききょう</sup>小学校  
〒399-07 塩尻市広丘高出1486-193  
单元名 5年理科「てこのはたらき」  
連絡先 桔梗小学校(本間先生)  
Tel. 0263-52-3977



**コースウェア  
のご紹介**

配布をご希望の方は、初期化したフロッピーと約束書をECO Newsへお送り下さい。フロッピーには、コース名を書いたラベルを貼っておいて下さい。また、マックで使われる場合は、ラベルに『マック用』と書き添えて下さい。

| No. | 科目 | 学年 | コース名   | サイズ   | 作成機関・作成者                  | 児童・生徒の活動とコンピュータの役割                                                                                                              |
|-----|----|----|--------|-------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 96  | 理科 | 中1 | 力のはたらき | 396KB | 和歌山県南部町立<br>南部中学校<br>久保豪史 | 探究の過程を経ながら、「力を作用線上で移動させても働きは変わらない」という力の基本的な性質をつかんで行く。コンピュータ上の実験と実際に自分が行う実験とを組み合わせることで学習を進めることにより、力の性質を色々な場面に適用して考えることができるようになる。 |

連絡先 〒305 つくば市天王台1-1-1 筑波大学学術情報処理センター4F ECO News係  
Tel. 0298-53-2454 Fax 0298-53-2983 Email= HGE02365@niftyserve.or.jp  
インターネットのホームページ <http://www.kasei.ac.jp/eco/ECONews.html>