


## eラーニング・ファンダメンタル


e Learning Fundamental

# 第 4 章 e ラーニング前史

( これまでと何が同じで何が違うか )



学習目標 : e ラーニングに至るまでのメディアの教育利用について、  
e ラーニングとの差に言及しながら説明できる  
e ラーニング事例について、遠隔教育を支えてきた理論をあ  
てはめて分析できる  
e ラーニングの特徴について、ある事例を取り上げて、e ラー  
ニング以前と比較して分析できる



### 本章の概要

e ラーニングのメリットは様々に指摘されている。しかし、e ラーニング登場で初めて可能になったのは、遠隔地にいる学習者との協調的・共同的学习が可能になったことと、教材などの更新の簡便性が高まったことにまとめられる。それ以外は e ラーニング以前からもあったことと言える。

e ラーニングでは、「e ラーニングでなければできないことしかやっ  
てはいけない」わけではない。これまでの教育で蓄えられたノウハウを  
e ラーニングに生かすことができる。e ラーニングは、様々な手法の長  
所を組み合わせる学習環境を整備する統合プラットフォームとなる。

e ラーニングに至るまでの教育メディア利用の系譜には、プログラム  
学習とティーチングマシン、C B T、マルチメディア化、W B T があ  
った。インタラクティブ性の実現がキーワードであった。C A I 時代には、  
プログラム学習の 5 原則やメーガーの 3 つの質問など、シンプルでパワ  
フルな I D の基礎が成立した。

e ラーニングに至るまでの遠隔教育の系譜は、自主自律理論、産業主  
義理論、双方向性コミュニケーション理論に支えられて発展した。技術  
的進展で同価値理論が提唱されている一方で、非同期でしか実現でき  
ない協調学習があるとの主張もある。

## 第1節 eラーニングの登場で初めて可能になったことは何か

ローゼンバーグ（2002）は、eラーニングのメリットとして図表4-1の11の側面を指摘している。これらは、eラーニング特有のメリットなのだろうか、それとも、以前から達成されていたことなのだろうか。

図表4-1：eラーニングの11のベネフィット（ローゼンバーグ、2002による）

- 
1. eラーニングはコストを下げる〔初期投資が速やかに回収可能〕
  2. eラーニングはビジネスのレスポンスを高める〔同時配信 スピード経営に直結〕
  3. 伝達される内容はニーズに応じて、統一することもカスタマイズすることもできる
  4. 内容は常に新しく、信憑性がある
  5. 毎日24時間いつでも学習できる〔国際的になる〕
  6. 利用のための準備に時間がかからない〔ブラウザ操作になれているため〕
  7. 普遍性がある〔世界共通のインターネットプラットフォーム利用〕
  8. コミュニティーを構築できる〔仲間同士で情報や意見の交換が可能〕
  9. 拡張性が高い〔追加作業やコストがほとんどない〕
  10. これまでにウェブに対して行った投資を活用できる〔企業内イントラネット活用〕
  11. より魅力のある顧客サービスを提供できる〔対外的なeコマース強化に直結〕
- 

注：〔 〕内はローゼンバーグ（2002）の表2-1の記述を鈴木がまとめた。

eラーニングのメリットとして、よく言われることの一つに、「いつでも、どこでも、誰でも」学習できることがある。ローゼンバーグ（2002）も、それを指摘している（図表4-1の項目5）。しかし、「いつでもどこでも誰でも」というメリットは、eラーニングに限定したのではない。書籍による学習、あるいはカセットテープによる学習を考えてみれば、通勤電車の中でも、出張先でも、しかも電源のないところでも学習できる。たしかに、従来の集合型研修と比較すれば、定められた時間に特定の場所に出向かなくても、端末さえあれば、「いつでもどこでも」学習できるというメリットが強調されて良い。しかし、それは、eラーニングの専売特許ではない。実際、通信制高校のキャッチフレーズとして、「いつでも、どこでも、誰でも」は古くから使われてきた。これも、全日制で通学制の高校との対比で用いられる宣伝文句として意味があることであり、「高校へ行かなければ（本を読みながら自分だけで）学習はできない」と主張しているのではない。

学習心理学者として、マルチメディア学習についての多くの実証的研究を重ねてきたメイヤー（Mayer, 1999, 2001）は、その近著「eラーニングと教授科学」（Clark & Mayer, 2003）において、今日eラーニングと呼ばれるものの多くは30年前からあるC B Tと同じであり、多くのeラーニング教材は、画面上に本を再現したものに過ぎないと酷評している。Clark &

Mayer（2003）によれば、eラーニングに独特で潜在的な教育効果があると思われる点は次の3つである（p.20-22：同書では、第9・11・13章をそれぞれ割いて解説している）。

- 1) 自動的で合致したフィードバック付の練習問題
- 2) 独学と協同学習の融合
- 3) 熟達度を高めるためのシミュレーションの利用

eラーニングの登場で初めて、遠隔地にいる学習者との協調的・共同的学习が可能になった。これまでであれば、音声と動画で多地点を結んで学習を進めることなど、何十周年記念行事のテレビ中継によるイベントでなければできなかった大事業であるが、それが日常化した。あるいは、教材などの更新の簡便性が高まったことも事実であろう。「eラーニングでなければならない」ことではなくても、やりたくてもできにくかった原因がようやく取り除かれたことで、実現に向けてのゴーサインがでたということもあるだろう。実現可能性（フィージビリティ）が高まった、ということになる。

一方で、メイヤーが酷評したような、旧態依然とした学習環境もeラーニングと呼ばれる物の中には（多く？）含まれている。eラーニングでは、「eラーニングでなければならないことしかやってはいけない」わけではない。講義のビデオ録画を流すのが最もふさわしい場合もときにはあるだろうから、「eラーニングなのにビデオを流しっぱなしだ」と双方向性のなさを批判することもあるかもしれない。たとえば、頻繁な更新に対応するマニュアルをPDF形式にしてインターネット経由で散在する営業所に届けるから印刷して使ってくれ、という形がパソコン画面に縛り付けられているより実用的なこともある。

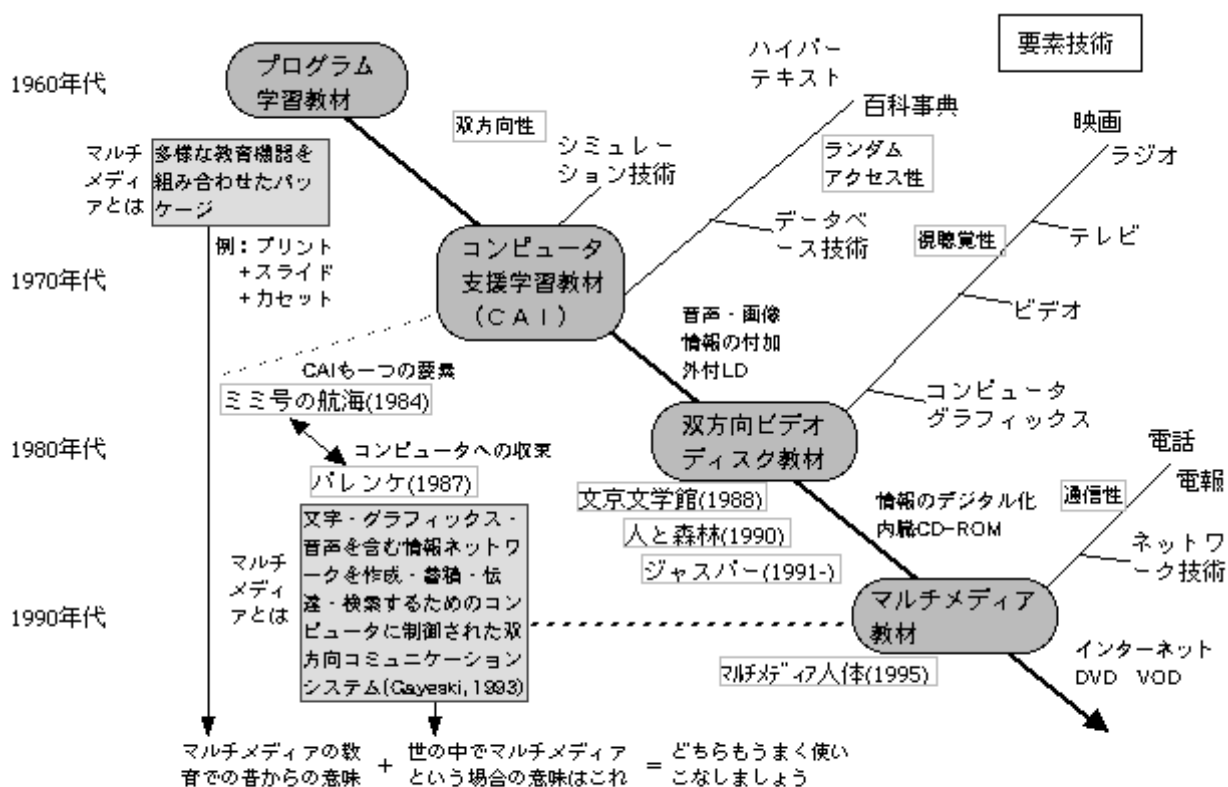
一方で、講義ビデオの撮影技法であるとか、印刷教材のレイアウトや構成、あるいは学びやすさについてのデザイン原則が踏まえられていなければ、eラーニングになったからといって、これまでより効果が向上することは期待できない。eラーニングのデザインには、eラーニング以前から培われてきたID技法も参照し、部品の精度を上げていく必要がある。

eラーニングの学習環境をデザインする際には、eラーニングでもたらされる独自のメリットのみならず、これまでの教育で蓄えられた様々なノウハウをeラーニングの一要素として組み入れてトータルにデザインすることが求められている。様々な手法の長所を組み合わせで学習環境を整備する統合プラットフォームとしてeラーニングを位置づけるのがよい。

eラーニングのメリットは何だろうか。この問いの答えは、eラーニングとそれ以前の状況（eラーニング前史）を比較することによって得られる。本章では、eラーニングのメリットを見極めるために、eラーニング以前の歴史を振り返ってみよう。

## 第2節 教育メディア利用の系譜

教育メディア利用の系譜は、図表4-2のように表すことができる。ここでは、以下に、映像を駆使して教材をつくった双方向ビデオディスク教材からマルチメディア教材の時代を概観し、さらにさかのぼって、プログラム学習教材とCAI教材の時代について振り返ってみることにする。当時の言動を改めて眺めると、「時代は繰り返す」ということになるうか、それとも「温故知新」になるだろうか。eラーニングに生かせることを探そう。



図表4-2: マルチメディア教材の流れと要素技術の進展

出典：鈴木克明(1997)「3章 マルチメディアと教育」赤堀侃司編著『高度情報社会の中の学校～最先端の学校づくりを目指す～』ぎょうせい、73-104

注：この図は、1997年に描かれたものである。章のタイトル「マルチメディアと教育」にしたがって、最新の教材群を「マルチメディア教材」とし、その延長線上にインターネットなどの活用を示唆している。読者の中には、インターネットブームの直前に到来したマルチメディアブームで書店に「マルチメディア」をタイトルに含む書籍が平積みされた巨大コーナーがあったことを思い出される方もいると思われる。この図を改訂すれば、さしずめ「eラーニング」はマルチメディア教材の次に位置するものとして描かれることになるう。

#### 4-2-1：マルチメディア教材の時代

筆者が米国留学中(1983-87年)に最先端技術であったレーザー(ビデオ)ディスク(LD)教材で映像を駆使した教材の研究が進み、のちにCD-ROM内蔵パソコンの普及でマルチメディア教材が一般化したのが、1990年代であった。添付CD-ROMに代表的な作品のサンプルを満載して当時のマルチメディアの実際を紹介した入門書(Tway, 1995)では、マルチメディアの応用領域を6つ取り上げている。各領域における動向は、図表4-3のとおりであった(鈴木、1997)。

図表4-3：マルチメディアの応用領域とその動向(Tway, 1995)

- 
- [1] 教育(学校教育)  
多様な形態での情報提示と直線的でない学習により、個人差に対応する効果が期待されている。学校だけでなく、家庭での教材利用も進んでいる。また、娯楽的な要素を加味した「エデュテインメント」(エデュケーション+エンターテインメント)が急速に発展している。
  - [2] トレーニング(社内教育)  
学校教育と同じ理由が企業内教育にも当てはまる。とりわけビジネスと医療分野において、新入社員や経験の浅い人材の訓練に、大幅な時間の節約と対費用効果の向上を実現している。ニーズに応じた訓練が提供でき、しかも訓練センターに集まらないですむために仕事と訓練が両立できることが効果を高めている。
  - [3] 情報アクセス  
600MBのデータが保存できるCD-ROMは、大量データを扱う文学作品や百科事典、その他の参考図書としても活用されている。初期の作品は文字データ中心で、キーワード検索のみの限られた双方向性しか備わっていなかったが、最近ではマルチメディア情報を短時間で総合的に検索できるものが増えてきた。
  - [4] 販売とマーケティング  
かつては販売促進のためのPRビデオは、専門会社に外注していた。DTPR(デスクトッププレゼンテーション)ソフトの発達で、宣伝・説明用のマルチメディア資料を手軽に自社制作できるようになり、それをラップトップパソコンで持ち歩いて商品説明などに使えるようになった。
  - [5] 娯楽(エンターテインメント)  
任天堂のマリオブラザーズを皮切りに、マルチメディアゲームの世界は老若男女を問わず、人々の娯楽の要求を満たしてきた。ジョイスティックから仮想現実感のためのヘッドセットまで、あらゆる先端技術が娯楽作品に用いられている。
  - [6] 電子ブック  
読み手ごとに結末が変化するような「ハイパー小説」を始め、マルチメディアは将来の文学にこれまでとは全く異なるアプローチを可能にしている。また、背景の関連情報を必要に応じて表示させたり、絵本の「読み聞かせ」をいくつかの言語で行うなど、作品の理解を深める働きも有する。
- 

出典：鈴木克明(1997)「3章 マルチメディアと教育」赤堀侃司編著『高度情報社会の中の学校～最先端の学校づくりを目指す～』ぎょうせい(表3-4)

ガイエスキー（Gayeski, 1996）は、教育場面でのマルチメディアの利点として次の5つを指摘していた。第1は、個別学習の支援である。学習者のレベル・ペース・スタイル・あるいは使用する言語など、多様なニーズにあわせられる。第2は、学習と評価の統合化である。学習しながら履歴の記録と得点化ができることが挙げられている。第3は、能動的な学習方略が取り入れられること。受け身の記憶学習だけでなく、知識構築のプロセスに学習者を参加させられる。第4は、臨場感がある疑似体験を可能にすること。発見的・協調的学習の環境をリアルに提供でき、知的にも感性にも刺激が与えられる。第5は、高密度なデータへの迅速なアクセスである。これまでは限られた場所にしかなかった多様な形態の大量なデータを安価に複製して教室に届けられる。

一方で、マルチメディア活用への障害としては、質の悪いデザイン・ハード基準の欠如・教室の伝統・開発費用と教材作成に必要な時間・人間関係の希薄化への危惧が挙げられていた。マルチメディアの開発はまだ日が浅く、経験不足から単に既存の教材を電子化しただけのものや使いづらい百科事典の域を超えないものが少なくない（最近のeラーニングにたいする酷評にどこか似ている）と指摘していた。また、購入したいソフトが現有のハードで使えるかどうかは必ずしも明らかでないという動作環境の問題も当時は大きな障害になっていたが、最近では（幸か不幸か）解消される方向にある。

ガイエスキー（Gayeski, 1996）は、マルチメディアそのものの長短だけでなく、教室の伝統による障害についても以下の4つの点に言及していた。

- （1）教師主導型・時間軸拘束型に慣れた教師が、マルチメディア教材の開発者・学習支援者への転換をはかれるだけの訓練・設備・報奨システムが用意されていないこと。
- （2）費用面では、ハードウェアの価格低下に比べてソフトの設計・開発に必要な時間や労力・費用が下がらないこと。
- （3）デモ版は派手に見える一方で実用に耐えられる教材の開発には時間がかかり、学習内容の急速な変化に教材作成が追い付かないこと。
- （4）人間同士のやりとりを妨げると恐れられるほど、教師の補佐役や協調学習の道具というよりも個別学習教材という先入観が強いために、「マルチメディアを使うと対人関係を学ぶ機会が少なくなるのではないか」との危惧を抱かせていること。

これもまた、近年のeラーニングにも良く当てはまることなのだろうか。それとも、ブロードバンドの普及とともに解消されつつあるのだろうか。あるいは、社会全体のIT化とともに「教室の伝統」そのものにも変化が訪れているのだろうか。学校は変わりにくいとしても、企業は学校と違うのか、あるいは同じなのだろうか。

#### 4-2-2：プログラム学習・ティーチングマシン・C A I教材の時代

マルチメディア教材に代表されるデジタル時代からさらに遡ると、アナログの時代があった。そこでは、コンピュータ支援学習教材（C A I [Computer-assisted Instruction]：企業内教育の文脈ではC B T [Computer-based Training]とも呼ばれた）とその源流としてのプログラム学習教材があった（図表4 - 2参照）。アナログの時代にも、（変な話だが）コンピュータは存在していた。しかし、それはまだ高級品であり、教育機器の選択肢の一つであり、決して「すべてのメディアを統合する窓口」としてのコンピュータでも、「コミュニケーション・メディア」としてのコンピュータでもなかった。

アナログの時代にも、マルチメディアも存在していた。しかしそれは、「すべてのメディアを擬似的に実現するコンピュータ」のことを指した用語ではなく、「複数（シングルでなくマルチ）の教育機器（メディア）を組み合わせさせて駆使すること」を指していた。今日でも、博物館などに行くとスライド映写機を複数台（ $3 \times 3 = 9$ 台とか $4 \times 4 = 16$ 台とか）組み合わせさせて音声と連動させるプレゼンテーションに出会うことがある。当時はこれが最先端のマルチメディア・プレゼンテーションであった。

映画を発明したエジソンが、当時、これからの教育がすべて映画によって置き換わるだろうと予測したのは、「叶わなかった逸話」として現在にも語り継がれている。ラジオやテレビ、OHP、コンセプトフィルム、LL、VTR等々、次々に登場するメディアを教育に如何に役立てていけるかを研究する分野として放送教育や視聴覚教育が誕生・発展した。メディアを具体 - 抽象の軸で整理したE・デールの「経験の円錐」（1947年）などの理論が生まれたのも年表に含まれる以前のアナログ時代であった。

1960年代の行動主義心理学の隆盛によって、それ以前に提案されていたプログラム学習やティーチングマシンが取り上げられることになる。著名な行動心理学者B・F・スキナーは、娘の授業を参観して延々と続く教師の説明とそれをただ受け身的に聞いているだけの娘の姿にあぜんとしたという。「これでは効果的な学習が成立しない、もっと学習者が積極的に反応し、それに対する即時フィードバックを与える学習環境を実現したい」との思いから、プログラム学習やティーチングマシンの教育利用推進に影響を与えた。当時の行動心理学の研究成果を反映する学習環境をつくるには、もっと積極的に学習者が反応する環境をつくらなければならない、と主張した。

プログラム学習とは、教育目標の到達に向かって学習者に解かせる問題を段階的に配置して（プログラムして）提示する教材を用いた学習のことである。ティーチングマシンとは、プ

プログラム学習教材を装備する機械仕掛けの装置を指し、学習者が答えを記入する前に正解を見ないように制御したり、回答結果に応じて次に違う問題を与えるなどの分岐を行ったりにするために用いられた。これが、コンピュータ化されることでC A Iの原型となった。

プログラム学習とそれに続くC A Iの研究は、教育工学を誕生させることとなる。当時は、教育工学といえば、プログラム学習の研究が連想されるほどの主流であった。プログラム学習の研究から、図表4 - 4に掲げる5つの原理が提唱された。現在では、eラーニングに同じことがあてはまるだろうか。

図表4 - 4：プログラム学習の5原理



原理	内容
積極的反応の原理	学習者がどの程度理解したかは、問題に答えさせて判断する。外に出して試みることで初めて学習の程度が判明すると考えよ。
即時確認の原理	学習者の反応の正否をすぐ知らせる。学習者は、自分の反応が正しかったかどうかを知った上で、次の反応を要求されるようにせよ。
スモールステップの原理	学習者がなるべく失敗しないように、学習のステップを細かく設定する。失敗をするとそれが定着する危険性があると考えよ。
自己ペースの原理	学習者個々が自分のペースで学習を進められるようにする。適当なスピードは学習者それぞれによって異なると考えよ。
学習者検証の原理	プログラムの良し悪しは、専門家が判断するのではなく、実際に学習が成立したかどうかで判断する。そのためには、未学習の協力者に開発中のプログラムを試用してもらい、必要に応じて改善せよ。

注：東洋他（編）（1979）「新・教育の事典」p.720を参考に鈴木がまとめた

行動主義心理学では、整えられた条件の中でどのぐらいの数だけ反応練習をしたかが学習効果を規定していると考えている。正しい反応には必ずそれを「強化」するためのフィードバックが与えられるべきであり、その学習のプロセスを保障するためには個別学習が基本となると考えた。これが上記の5原則の1～4番目に現れている。最後の「学習者検証の原理」は、行動主義心理学が教育学の実証的アプローチ重視に果たした最大の貢献であると筆者が考える視点である。この視点は、現在でもI Dプロセスにおける「形成的評価」ないしは、「フィードバックと改善」の考え方に継承されている。

I Dが心理学の研究知見に基づいて学習環境を整備するというアプローチは、この行動主義心理学が教育に与えた影響に端を発している。学習のメカニズムを知ることで、より良く学習が支援できると考える。これがI Dモデル・理論として結実している研究の成果である。また、I Dプロセスにシステム的なアプローチが採用されたのも、プログラム学習時代の「学習者検証の原理」にその起源があると考えてよい。データに基づいて、実際に使いものになる教材をつくっていかうとする姿勢が気づかれたことの意味はとても大きい。



 コラム: ロブリアーの指摘とCAI説明書の要件 

教材の質を高める方法の一つに、システムの設計の技法( IDプロセスモデル)を応用することが挙げられる。CAI教材には、これまでの教材では実現できなかったレベルで学習を助けることが期待されており、そのためには、教材作成の方法も改めなくてはならない。質の高い教材が備えているべき特徴や、そのような教材を作成する手順などが、ID研究として行われて来ているが、実際には、その研究成果は広く一般のCAI教材作成に応用されて来なかったのが実情である。米国は当時CAI研究のメッカであったが、フロリダ州で活躍していたID研究者ロブリアー( Roblyer, 1987) は次のように指摘していた。

+ - - - - - +  
| もしCAIに対する教師のイメージやCAI研究の成果を本質的に向上させる事を |  
| 意図するならば、コ-スウエアの質を高めることをこの分野〔CAI研究〕に於ける |  
| 中心的な課題とする必要がある。 中略 恐らくシステムの設計方法の採用を妨げて |  
| いる第一の障害は、コ-スウエアはその効果の如何に関わらず(少なくとも一時的に |  
| は)売れるという事実であろう。このことはコ-スウエア開発業者の多くには、「教 |  
| 育者にとってコ-スウエアが良く設計されているかどうかはさして重要ではない」と |  
| というメッセージとして受け止められてきたかも知れないのである。 |  
+ - - - - - +

出典: 鈴木克明(1988)「CAI入門3 - 使い易いCAI教材の要件(連載教師のためのコンピュータ・リテラシ - 第20回)」『指導と評価』1988年11月号、43-47

2003年3月に久しぶりに母校(フロリダ州立大学)を訪ね、恩師と週末のホームパーティーをともにした。そのときに、ASTDのTechKnowledge2003(はしがき参照)で見てきたIDの隆盛振りを話題にすると、「IDといっても彼らのやっているIDはどうかねえ」という懐疑的な見方をする恩師が多かった。IDのメッカ、と評され、ID者を名乗る専門家が多くのいる米国にいても、なかなか研究成果をしっかりと受け止めてくれる実践者が多くはないのだ、という不満がどうもありそうだった。そういう意味では、上記のロブリアーの指摘した事態は、今でもあまり変わっていないのかもしれない(注: 筆者は、この責任の半分は研究者側にあると思っている。実践者に使いものになるようなツールを提供していないのが原因ではないか)。

CAIの時代に、筆者が提案したことの一つに、説明書を充実させることがあった。CAI教材が一つあったとして、それが、どのような学習者を対象にして、どのような目的の為に提供されていて、どのような構成になっていて、それをどのようにして使うことができ、どの程度の効果が期待できるものなのか。CAI教材のパッケージを開ける前にこのような点ができるようになっていくことが質の高いCAI教材への第一歩である。しかし、この当たり前と思われることが市販のCAI教材の常識にはなっていないのが現実であった。

- (1) 「このC A I教材はこういうものです」とはっきりと記述できるのは、単に利用者への便宜というだけでなく、その教材が確かなものであることの現れでもある。
- (2) 使う側も、教材開発者の作成の意図を念頭に置いて使うことで、C A I教材そのものが悪いのか、それとも使い方が悪いかの判断が付き易くなる。
- (3) 印刷教材は斜め読みをして内容を確認することができるが、C A I教材にはその簡便さはない。その短所を補うのがC A I教材に添付される「説明書」の役割である。

上記の3つの観点から、C A I教材の「説明書」には、次のような項目を期待してよいと提案した。この点は、現在のeラーニング教材では、どうだろうか。

図表4 - 5 : C A I教材の「説明書」に盛り込むべき事項(鈴木、1988)

- 
- ア、教材の目的(何のためのC A Iか)
  - イ、学習目標(どんな条件で何をすることができるようになるのか)
  - ウ、評価問題例(テストが教材に含まれているかどうか明記)
  - エ、対象者(学年、前提となる具体的な知識・技能と一般的特性)
  - オ、必要な機器、教材
  - カ、使用場面(利用環境、利用形態、教師の一斉指導との関係)
  - キ、実施についての提案(望まれる事前・事後の学習活動や指導の実例)
  - ク、教材の構造と部分的な利用の方法(各部の目標、評価問題例を含む)
  - ケ、指導の方法と画面例
  - コ、教材開発の経緯と実地テストの結果および改良した箇所
  - サ、教材の内容変更の可能性と手順
- 

出典：鈴木克明(1988)「C A I入門3 - 使い易いC A I教材の要件(連載教師のためのコンピュータ・リテラシ - 第20回)」『指導と評価』1988年11月号(第34巻11号)、43-47

従来の教材に比べて、「説明書」に要求されている事柄が、かなり厳しいものであるのは、C A I教材に求められる質的な水準が高いことを意味しており、それは、C A Iの可能性が高かったことに外ならない。端的に言えば、C A Iには、ある事柄をできるようにさせることが求められていた。対象となるのは何ができて何ができない者で、学習目標は何で、それを確かめる評価問題は、実際にこのC A I教材を実地テストした結果どの位の学習者がどの程度目標に近づいたのか等々が問題にされるのも、このC A I教材で学習することで何が出来るようになるのか、を明らかにしたかったためである。C A Iの時代にそのような(I Dの)考え方が浸透していれば、eラーニング向けの教材も良質なものになったのだろう。別の言い方をすれば、C A Iの時代からしっかりと教材をつくってきた伝統があるところには、I Dの考え方がすでに定着しているともいえるのである。

C A Iに対比して、たとえば、教科書に準拠したワ - クブックの場合はどうであろうか。質の高いワ - クブックかどうかを吟味する際に問題とされているのは、恐らく、教科書の内容にあって

いるかという点と、ワ - クブックを使う子供の状態に適しているかどうかの2点と言って差し支えないであろう。したがって、「このワ - クブックで勉強した子供は、最後の総合問題で何点をとれるのか」のような疑問は持たれないし、テストの成績が悪くてもそれはその子供の能力が及ばなかったり勉強をさぼったりしたからかも知れないが、ワ - クブックの問題の並べ方が悪かったからだとは考えない。つまり、ワ - クブックをやったからといって、それだけで教科書の内容が理解できたり、学習指導要領に示される学習の目標を達成できるとは、期待されていない。この点が大いに異なるのである。

#### 4-2-3：メーガーの三つの質問

C A I の時代に I D プロセスの考え方を最も端的に表している考え方が確立された。メーガーの三つの質問である。I D プロセス、すなわち研修計画の体系的なアプローチが盛んに議論されたころ、米国の教育工学研究者ロバート・メーガー [ Robert F. Mager ] が次の三つの質問の大切さを指摘した（メイジャー、1974）。

Where am I going?（どこへ行くのか？）

How do I know when I get there?（たどりついたかどうかをどうやって知るのか？）

How do I get there?（どうやってそこへ行くのか？）

一つ目の質問は、どこへ行くのかについてである。つまり研修のゴールを、受講者のどんな学習を支援していくのかという観点から明確にすることである。二つ目の質問は、たどりついたかどうかをどうやって知るのか、つまり目標達成を評価する方法を明らかにすることである。「富士山の山頂に登る」というのであれば「富士山頂」の看板があるから「ここが富士山頂であり目標を達成した」という事実は明白である。しかし、受講者の学びを助けることが学習目標であれば、評価は登山ほど簡単ではない。頭のなかはのぞけないし、受講者が学習目標に到達したことをいかにして確かめるかの手だてをあらかじめ考えておく必要がある。そして三つ目が、研修のゴールにたどりつかせる方法を考えることである。一旦ゴールが明確になれば、登山道が何本もあるように、ゴールに至る道筋はひとつではない。あれこれネタを工夫して、自分の得意な方法で、一人でも多くの受講者が無事ゴールを極めるように作戦を立てることになる。

メーガーが指摘した研修の目標、研修の評価、そして研修の方法の三つが三身一体となっている状態を「整合性」がとれているといい、I D プロセスで最も重要視される指標となる。つまり、研修のねらいに即した研修の成果の確かめ（評価）がなされているかどうか。

学習活動や教師の指導の手立てが研修のねらいに即して準備されているかどうか。そして、学習活動や研修内容と合致した評価が行われているかどうか。整合性という観点にたって、他の二つを見比べながら、評価はこれでよいか、研修の方法はこれでよいかを吟味していく。この整合性を常に意識することで、目標と実践の乖離(かいり)を防ぎ、常に目標の到達度を参考にしながら、次の実践を設計することが可能となるのである。

ローカルな例で申し訳ないが、筆者は整合性を講義で説明するとき、仙台の名産品として名高い「三色もなか」を引合いに出す。ゴマ、粒あん、抹茶など三種類のアンコが一つのもなかにつまって一個で三回おいしい製品だ。目標、評価、指導方略は三色もなかのアンコであり、どれ一つ欠けてもそれはID計画書の欠陥品になってしまうと言う。また、それぞれのアンコの作り方にはそれぞれに技術的な裏付けがあるので、IDの力量をつけたければアンコひとつずつについて勉強する必要があることを指摘する。目標を明確にするための力量、研修の評価を行うための力量、そして研修の作戦を練るための力量をバランスよく習得することを目指させるためである。

三つの力量の中でも、とりわけ研修の評価を行うための力量はこれまで軽視されてきた感がある。自ら行う研修の成否を自ら評価し目標に照らして研修を改善するための手法として、テストの技術を習得することは、ID者にとって、大変重要な意味をもつ。それにも関わらず、学習目標が達成されたかどうかを正確かつ妥当に判断するためのテストを自作できる、という自信を持っている研修関係者がどれ程いるのだろうか。アンケートや観察項目の作成を含めた評価問題の作成は、多分に技術的な事柄であり、担当者の経験に裏付けられた創造性を試す領域ではない。ID者を目指すのならば、テスト作成に関する技術的な手ほどきを受ける機会をもつように心掛けるべきだと強く思う。

鈴木(2002)はeラーニングの時代にあっても、あえてCAI時代に培われたノウハウをIDの基礎として教えようとする教科書である<sup>[1]</sup>。筆者のあまのじゃくなまでのこだわりが次の文章に端的に現れている。CAIの時代に最もシンプルで、かつ最もパワフルなIDの考え方が誕生した。それをeラーニングの時代にも大切にしたいと筆者は考えている。

[1] 筆者の担当した教職専門科目「教育方法」のテキストとして誕生した『教材設計マニュアル』では、IDの基礎を「プリントを用いた個別学習教材の自作体験」を通して教えている。第3章「教材の責任範囲を明らかにする: 出入口の話」と第4章「テストを作成する」において、詳細にハウツーを説明している。また、評価に関する力量をつけるためには、手始めに次の本から読むことを勧めている。

- ・ 池田央著(1992)『テストの科学～試験にかかわるすべての人に～』日本文化科学社
- ・ 梶田勲一(1992)『教育評価(第二版)』有斐閣双書

目まぐるしく移り変わる教育工学の領域で、これから教師になろうとしている学生諸君に一体何を学ばせるのが最も基礎的なことなのだろうか。一斉指導の学習指導案をつくる前に、独学を支援する教材作成を体験する。ビデオやコンピュータを用いた教材をつくる前に、紙で勝負する教材づくりを体験する。どちらが先なのだろうか。教材自作体験の中から、実証的であることの威力と難しさを実感し、人間が直接介在しない指導の限界とメディア活用によるそれへの挑戦、あるいは教材の共有化への条件について思いを馳せる。情報活用能力や新学力観、主体性などの現代的な教育課題と親切すぎる教師による整い過ぎた授業との矛盾に気づくこと、もしくは自分が直接教えないで教えるためのノウハウを得ること。独学を支援する教材設計入門(『教材設計マニュアル』の旧名称)の現代的意義は、そのあたりにあるのかも知れないと思う(鈴木、1996)。

さらに、講義ではもう一つ、アンコを用意するタイミングについて言及する。それは、三色のアンコが残らず用意できなければ、三色もなかの製品、即ちID設計書が完了しないということである。システム的なIDプロセスにおいては、研修を実施する前にテストをつくっておく。これを評価の設計といい、研修のでき具合を確かめる手だて(これには多くの場合テストが含まれる)を事前に準備することを求める。テストが準備できて初めてメーカーの三つの質問の中の「たどりついたかどうかをどうやって知るか」に答えることになり、三色のアンコがそろったとみなす。ID計画書には「目標の設計」「評価の設計」「方法の設計」の三要素があり、メーカーの三つの質問はそれらすべてを事前に用意することの重要性を指摘したことが特に重要である。



## コラム：日本ユニシス・ラーニング社訪問



日本の企業で過去からの積み上げを大切にしている今日のサービス提供に役立てている代表的な組織といえば、迷いなく（株）日本ユニシスを挙げたい。日本ユニシスは、設立当初からコンピュータを売るためには顧客に導入時教育が必要、というニーズもあって教育部門を創設し、以来、本節で説明した教育メディア利用の系譜をすべて経験してきた。しかも、当初からの遺産を現在に生かし、eラーニング時代になってようやく注目されてきた「自学自習を支援する研修のあり方」を当初から追及してきている。

2002年4月に分社した（株）日本ユニシス・ラーニングでは、長年の伝統を引き継ぐ教育専門部門が独立し、自学自習センターの伝統を引き継いでいる。そこでは、WBTの最新教材に加えて、プログラム学習時代に制作された紙ベースの自学教材も、まだ現役選手として活躍している姿を見ることができる。「新入社員教育などのニーズが高まる上半期は、100台以上もパソコンを並べて、大規模に運用しているんですよ」との説明を受けた小さい一室には、アドバイザーが一人常駐するための机1つと、パソコンが10数台、それに書庫一杯に並べられた紙ベースの教材が配置されていた。2003年8月のお盆が過ぎた、雨模様の日の訪問だった。

研修といえば、インストラクタの説明を受けるもの。そういう常識と闘いながら、研修とは自分で進めるもの、私どもは研修の材料をしっかりデザインしてそれを提供する。サポートが欲しい顧客、あるいは研修時間のブロックを確保して、研修に専念したい顧客向けには、自学自習室を予約してもらい、自分の好きな時間帯に、自分の好きなペースで学習を進めてもらう方式を堅持してきている。「自分で学べといわれて、しかもお金を取るのか。教えてはくれないのか」という初めての顧客からのネガティブな反応もある一方で、「能率よく研修が進むし、自分で責任を取らせる態度を育てるのにもちょうど良い」という長年継続して新入社員を送り込んでくる会社からの支持もあるという。受講者からは、「私は常にできるほうだったから、研修といえたいがい退屈していた。今回は、初日から退屈するだろうと思ってきたが、マイペースでどんどん学習を進めることができ、あっという間に時間が過ぎたと感じるほど充実していた。」と喜ばれることもあるという。

自学自習室の火が消えることはないだろう、と確信した訪問であった。自学自習室でのアドバイザー経験が、eラーニング時代のコーチングにも生かされるだろう。同行したうちの学生たちも、試しで使わせてもらった「C言語入門」のWBT教材にのめり込んで、「いきなりこんなにたくさん問題を解かせるのですか。実力がばれちゃうなあ」と、事前テストに驚いていた。

### 第3節 遠隔教育の系譜

#### 4-3-1：遠隔教育を支える4つの理論

インターネットなどの情報通信環境の変化が著しい昨今、通学によらない学校がさまざまな形で試みられるようになった。いわゆる「遠隔教育(Distance Education)」と総称されている。高校から大学院の博士課程まで、インターネット上で卒業することが可能になっている。このような変化の中、そもそも遠隔教育は理論的にどのように捉えられてきたのかを整理した論文がサイモンソン(Simonson, 1999)によって発表された。サイモンソンによれば、歴史的に遠隔教育を支える理論は3つあった。

遠隔教育を支えてきた第1の理論は、**自主自律理論**である。遠隔教育を、<距離>と<自律的学習>によって捉えるものである。<距離>のハンディは、双方向性(生徒と教師との対話)とプログラムの柔軟性(応答性)によって補う努力がされてきた。逆に言えば、遠隔教育での<距離>を補うためには、生徒と教師の対話をいかに確立させるか、また、生徒のニーズにあわせるプログラムが提供できるかの2点が重要だとする。

伝統的な通学制の学校では、教師の働きかけに依存して受動的に学習を進めることができる。しかし、遠隔教育を受ける者は、自分が責任を持って自分で学習を進めなければならないという学習の進め方を受け入れる必要がある。つまり、<自律的学習>が遠隔教育には不可欠である。ここでは、教師は「指示者というよりはむしろ応答者」であり、生徒が主体的に学習を進め、教師は求められた時にアドバイスをする(求められなければ指示しない)という関係にならざるを得ない。

しかし、自律的に学習を進めることができずに、どんなめあてをもって学んだら良いのか、何を参考にしながら学習を進めたら良いのか、あるいは、学習がどの程度成果をあげたのかなどについて、教師からの助言を必要とする者も多い。ここに、自律的に学べない学習者を自律的な学習者に育てていくことが、遠隔教育を成立させる条件として浮かび上がってくる。この点は、郵便などを中心に運用している通信教育だけでなく、eラーニングも含めて遠隔教育一般に等しくあてはまる事情である。

遠隔教育の2つ目の捉え方は、**産業化理論**である。伝統的な口述中心の一斉指導という授業のやり方は、産業革命以前の教育形態であるとみなし、遠隔教育を採用することによって、教育を標準化し、より多くの学習機会を提供し、しかもコスト効果を高めることが可

能になったと考える立場である。産業化理論から見ると、遠隔教育という発想は、産業革命の産物とも言え、「労働の分化」、「道具の利用」、「組み立てライン」、「大量生産」、「標準化」、「集中化と中央集権化」などの特徴を備えていることになる。

一方で、産業主義とともに成立した現在の公教育そのものが、産業理論に基づいて運営されてきた、という指摘もある。たしかに、遠隔地で学ぶ者たちが、お互いの交流もなく、黙々と教科書と問題集などに向かっている姿から比べれば、教室という共有空間に集まり、生身の教師の声をその場で聞きながら学習を進めている姿は、より人間的な営みに見えるかもしれない。しかし、現実にはどうだろうか。決まりきった内容を、主として受験に備えるために機械的に詰め込む作業を、黙々とこなしている授業。同じ教室にしながら、「あいつはクラスメイトだけど友だちじゃない」という関係性の中で過ごし、互いに意見を戦わせることで相互に高めあうような授業の方法が取られるのは稀で、情報の流れは教師から個々の生徒への一方通行に終始する授業。これでは、遠隔教育が産業主義で、教室で展開しているのは工場型教育ではない、と胸を張って断言することもできまい。

第3の理論は、**双方向コミュニケーション理論**である。遠隔教育は「導かれた教育的な対話」として捉えることができる。遠隔教育の効果は、そこで展開する教師と学習者の間の問答や議論に基づく「一体感・帰属感や連帯意識」等で説明できるとする。遠隔教育が成功するためには、学習者のやる気をサポートし、学ぶ楽しさを促し、学習する事柄を学習者にとって意義深いものにしていく必要がある。学習者と教師がお互いに理解し合える関係を樹立し、教材に向かおうとする気持ちや、各種の活動、議論、ディスカッションなどに積極的に参画する気持ちを高めることによって、学習者への、あるいは学習者からのコミュニケーションを促進できると考える立場である。

遠隔教育の中心は、生身の教師との二人称的なやりとりではなく、ある決められたことを決められたように習得するために費やされた時間であつたろう（そうでなければ、そもそも遠隔で展開すること自体に無理があつたと考えられる）。テキストや問題集が、ある執筆者によって書かれたとしても、そしてその内容が執筆者の思いを良く伝えるメディアになっていたとしても、執筆者との個人的な関係はそこには成立しにくい（注：それでも「ああ、この文章は鈴木が書いたんだな」と思って読んでもらいたいのですがね）。そこに、担当教師としての、生身の人間（今流に言えば、ファシリテータとかメンターという役割の人間で必ずしも執筆者と同一人物である必要はない）が介在し、学習者との間に二人称的な関係をつくっていくことが重要である。双方向コミュニケーション理論は、その点を改めて指摘していると考えられよう。

以上の3つの理論を受けて、サイモンソンは、**同価値理論**を提唱する。すなわち、通信技術の発達などによって、擬似的な遠隔教育環境（バーチャル教室など）が可能になってきてい



る現在、何が遠隔教育で何がそうでないかを区別しようとするよりも、遠隔・通学を問わずすべての教育経験に「同等の価値」を持たせることに主眼を置くべきだと主張する。

それぞれが置かれた環境によって、学習の経験は様々な様相を呈するであろうが、全体として同価値になるように学習の環境をデザインすべきだという。ここで、同じにすることを目指すという意味は、「同型」ではなく「同価値」であり、たとえ教師と学習者が同じ場所と時間を共有する形でなくても、お互いの意思疎通を図ることは可能だと考えている。遠隔教育は「普通でないもの」、「通常の学校とは違うもの」と捉えない姿勢を強調している。

遠隔教育に用いられる情報通信技術が進歩すれば、そもそも「離れているのかどうかすらもあまり意識しないですむ」といった遠隔教育環境も実現できる日が来るかもしれない。一度に生身の教師が相手をできる学習者の数は、遠隔であろうとそうでなかろうと、無限大ではない。しかしこのことも、生身の人間のように振舞う教師役を演じる装置が実現されれば、足かせではなくなる。そういう日が来るかもしれない。

その日を待たなくても、eラーニングの学習環境を、対面一斉授業と同価値になるようにデザインしてみなさい、というチャレンジを与えられたように感じて、ID者としてはさてどうしたものか、何と何をどう組み合わせたら、同価値に近づくか、とデザイン意欲を掻き立てられる理論だと思う。今まで、不幸にして学校に通えない人のために遠隔教育が、一歩劣った選択肢として存在してきた。しかし、たとえば通信制高校にしても、(毎日学校に行かなければならない)通学制は時間ももったいないから(週1回のスクーリングだけで済む)通信制を積極的な理由(たとえば、音楽にうちこむ;小説を書くなど)で選択する人が増えてきている(注:増えているといっても多数派ではまだない。通学制の高校からの転入・編入生が多数を占めている)。社会人にも同じような状況があるのだろう。より柔軟で、かつ効果がある遠隔教育が求められている今日、積極的に選ばれる通信制、積極的に選ばれる遠隔教育システムのデザインができると思う。

#### 4-3-2：遠隔教育だからこそできること

一方で、遠隔であるからこそ、非同期であるからこそ、達成できることもある。フィニックス仮想大学の設立に関与したサイモンフレーザー大学のハラシム教授(はしがきのエピソード2に登場した女性)は、韓国教育工学会主催の国際会議(KSET2003)の基調講演で、「非同期が持つ意味」について強調した。ハラシム教授は、オンライン学習には、(1)オンライン協調学習、(2)オンライン遠隔教育(通信教育のオンライン版)、(3)オンラインCBT(個別学習のオンライン版)の3種類あることを指摘し、オンライン協調学習を支持する立場

から、この3つを混同して欲しくないと言った(たとえば、中断率は(1)では高くない、これは(2)と(3)の方式のみに問題となっている、など)。

第一のオンライン協調学習では、同一教室で時空をともにした環境ではできないような協調学習が可能だと主張した。「非同期だから全員発言できるのです。オンライン学習では、みんなが発言できる。発言しないと、参加したとみなされない。対面では、さまざまな要因に邪魔されて、発言できる人は限られる。思考が遅くても、男でも女でも、遠慮がちな人でも、自分に必要な時間をかけて考えて、その結果を発言すれば、平等に扱われる。オンライン学習では、非同期であることが大きな意味を持つのです。そこでは、アクティブな学習が行われる、思考が深まるのです。」(注：発言メモをもとに、鈴木が再構成して訳出したもの。ニュアンスはだいたいこんな感じだったと思うが、信頼性は高くない)

ある問題をめぐってみんなで発言して議論する。思考が深まる。思考が深まると、その場で創造的なアイデアが生まれ、その結果として、参加者個々の問題解決能力が高まる。これまで対面同期型の環境では発言がしにくかった人も平等に発言できれば、総和としてのアイデアはより多くなるだろうし、遠隔非同期でやる意味がそこにあるならば、是非そのメリットも活用してみたい。ID者としては、どんな問題を設定することが議論を促進するのか、議論のどの場面で誰がどんな介入をすると、より試行が深まるのか、などが気になるところである。

ハラシム教授が推奨するオンライン協調学習は、おそらくeラーニングで達成することが期待されている高次の問題解決能力や協調性の育成、あるいはリーダーシップ養成などのビジネス課題に答える方法論として有効なものである。一方で、それらの基礎となるスキルや知識の獲得や、情報へのアクセス能力の育成などは、オンライン通信教育やオンライン個別学習という手法を駆使すべき場面であろう。これらをどのように有効に組み合わせていくのか、という点も、ID者に適切な判断が求められていることである。

メディアの教育利用の系譜からと同様に、遠隔教育の系譜からもeラーニングに生かせることはたくさんある。過去の遺産を賢く現在に、そして将来に蘇らせたいものである。



コラム：遠隔教育による教育のパラダイムシフト(OECD)



OECD がまとめた『ラーニング革命：IT=情報技術によって変わる高等教育』では、遠隔教育による教育のパラダイムシフトの可能性を指摘している。遠隔教育の本質的な性格についての基本的な問題は、距離の問題ではなく、対面教育にも遠隔教育にも当てはまる<ガイダンスを伴った自学習>の概念であるとし、教師が教師としての自分たちの役割を捉えなおす可能性をもたらすという。

「定時制や遠隔教育の学生であることが不利であると考えのではなく、今や、教師は認識を新たにしなければならない。遠隔教育のみならず一般学生や対面教育の学生も含むすべての学生に対して情報通信技術がもたらす利点は何か、ということについてである。教師は、遠隔教育という教育方法を次善の解決策と考えるのではなく、自分たちの主張する教育手法をとらえ直し、それがどの程度説得性のある方法で提供できるのか自問自答しなければならない。」(OECD, 2000, p.94)

「対面教育機関の教師は、設定した学習成果を達成するように指導することに強い責任感を持っている遠隔教育の教師から多くのことを学ぶことができる。」(OECD, 2000, p.125-126)

対面教育の担当者として、ただ漫然と「しゃべればよい」という姿勢はもう通用しない。そんな時代がきていることをID者としてはとても嬉しく思う。eラーニング化=講義のビデオ撮りとインターネットでの公開は、もう通用しない。消え行く伝統文化の伝承のためのビデオ撮り、と同じで、こういう講義が行われていた(そしてそれが許されていた)時代があったんだなあ、という記録以外の目的では、それ以外の価値がある講義が、日常的に展開されていたのかどうかを再点検し、講義そのものの価値を高める工夫をする(あるいはこのままじゃまずいな、と思わせる)起爆剤としては、eラーニング化は重要なターニングポイントとなる可能性はある。とくに「他人に見られては困るような講義」をやっていた人たちにとっては(注：こういうことを書くから反発されるのです。しかし、怖くて面と向かって言えないことを言ってしまうのも、非同期・非対面の紙メディアだからですね。しかも「コラム」としてだから...)

(おわり)

【参考文献】

- OECD (2000) 香取一昭( 訳 )『ラーニング革命 : IT=情報技術によって変わる高等教育』 エルコ ( 第 2 部 : 対面教育と遠隔教育の将来 )
- メージャー、R・F 著、小野訳 ( 1974 )『教育目標と最終行動 ~ 行動の変化はどのようにして確認されるか ~ 』産業行動研究所、5 頁 ( 注 : Mager は「メイガー」に近い発音で読むが、訳本の表記のままにした )
- ローゼンバーグ ( 2002 )『E ラーニング戦略』( 中野広道訳 ) ソフトバンク [ M.J. Rosenberg (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age.* McGraw-Hill ]
- 鈴木克明 ( 1988 )「C A I 入門 3 - 使い易い C A I 教材の要件 ( 連載教師のためのコンピュータ・リテラシ - 第 20 回 )」『指導と評価』1988 年 11 月号 ( 第 34 巻 11 号 )、43-47
- 鈴木克明 ( 1996 )「独学を支援する教材設計とは」『視聴覚教育』1996 年 2 月号、6 - 9
- 鈴木克明 ( 1997 )「3 章 マルチメディアと教育」赤堀侃司編著『高度情報社会の中の学校 ~ 最先端の学校づくりを目指す ~ 』ぎょうせい
- Clark, R.C., & Mayer, R.E. (2003). *E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning.* Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Gayeski, D. (1996). Multimedia packages in education. In T. Plomp & D.P. Ely (Eds.), *International encyclopedia of educational technology* (2nd Ed.). Pergamon.
- Mayer, R.E. (1999). Designing instruction for constructivist learning. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design models and theories and models: A new paradigm for instructional theory* (Vol. II). Lawrence Erlbaum Associate, 141-160 (Chapter 7).
- Mayer, R.E. (2001). *Multimedia learning.* Cambridge University Press.
- Roblyer, M.D. (1987). Fundamental problems and principles of designing effective courseware. In D.H. Jonassen (Ed.), *Instructional designs for microcomputer courseware.* Lawrence Erlbaum Associates, U.S.A.
- Simonson, M. (2000). Equivalency theory and distance education. *TechTrends*, 43(5), 5-8.
- Tway, L. (1995). *Multimedia in action!* Academic Press.

	章末レポート課題 (第4章)	
--	-------------------	--

次に挙げる3つの課題のうち、1つ以上についてまとめてみましょう。

- 1) この章(第4章)を読んで疑問に思ったことやコメント・意見・感想などをまとめてみましょう。なお、この章の記述に関連するこれまでの経験談や付け加える情報・調べてみたこととその結果(情報源の名称を付けること)などがあれば、それも含めるとさらに理解が深まるでしょう。
- 2) あなたが知っているeラーニング事例をもとにして、「eラーニングならではのメリット」は何かについて、またそれがどのように実現されているかについて分析してみましょう。その際、図表4-1：eラーニングの11のベネフィットに言及すること。なお、eラーニング事例と対比して、これまで受けてきた学校や会社での被教育体験、あるいは自分が行っている教育活動について分析するのもよいでしょう。
- 3) あなたが知っているeラーニング以前の教育について、今は忘れ去られているけれども是非今後は復活して欲しいと思う事柄を挙げて、その理由をまとめてみましょう。どのように実現していく可能性があるかについても検討してみてください。

#### レポート閲覧・交換上の注意

閲覧方法：「eラーニングファンダメンタル」学習支援Webサイトの中に、「章末レポート交換用掲示板」があります。これまでの書き込みは誰でも閲覧できます。

Webサイトトップページ(<http://www.et.soft.iwate-pu.ac.jp/eLF/>)から本章が属する「技術的検討」を選択すると、第4章用の掲示板があります。

交換方法：「交換用掲示板」への書き込みは、ユーザー登録を済ませると可能になります。ユーザー登録には、本名および電子メールアドレスが必要ですが、投稿に際しては、本名を名乗らずに、ニックネームでの登録・情報交換ができます。

留意事項：掲示板の閲覧は本書の読者以外も可能であることに留意し、公開できないような内容は書かないでください。また、個人名や特定団体名称などの使用や誹謗中傷にあたる恐れがある記述にも注意してください。削除・変更の権限はWebサイト管理者が有し、必要に応じてユーザー登録の取り消しも行います。

採点基準：eLCからの修了証を目指してブレンディング講習を受講される方への提出期限・提出方法・採点基準などは別にお知らせします。

受講者の反応

(レポート課題1：第4章への感想・コメントなど)

非同期と対面と mioさん(2003年09月17日)

ハラシム教授の意見として、「非同期だから全員発言でき、・・・」ということについて、確かに非同期であるからこそ熟考することや全員授業に参加することが可能等々、遠隔教育における非同期の利点に気付かされました。今までは同期させて意見交換可能(つまり、対面授業と同じ条件)なのが、コミュニケーションの点では最良なのではないかと漠然と思っていたのでこの点は新しい発見でした。

遠隔教育の場合、そこで学んでいる人間同士(教師と生徒、生徒と生徒)が会う必要性というものがどれくらいあるのでしょうか。例えば、私は遠隔授業のシステムに教師の顔がずっと流れているのを見て、これ本当に意味があるの?と思う反面、今回の講座参加に当たって事前に個人のプロフィールや会場ごとの人数規模を見ていて多くのイメージが湧くと同時に何とも言えない不安感も持ちました。実際に自分が教室に来て他の会場の様子も見てみると、他の受講者の雰囲気や授業の進行の緊張感が伝わってきてやっと現実感を得ることが出来ました。だからといって、このことで私の学習結果が良くなる確信はありません。不安に思うのは単に私の慣れや気分の問題なのでしょう。同じ目的意識を持つ人たちが会う(または顔が見える)ことと学習効果の関係についてどのように考えれば良いのか知りたいと思いました。

今は昔 ひろりさん(2003年09月17日)

コラムの「日本ユニシス・ラーニング社訪問」を読んで、今から20年以上前に当時日本ユニバックの教育部教材開発室、教育センターに4年半ほどいたことを懐かしく思い出した。現在も使われている紙ベースの自学教材を開発していたのだ(当時は機種別のシリーズ、OS別のシリーズ、言語といったものが品揃えとしてあった)。今から思えば、確かに当時から教育工学を意識してテキストを開発していた(社内に教育工学を専門とする人がいた)。テキスト編集についても、チェック・リストやフローチャートで確認するプロセスが出来上がっていたため、私が新人で入社したときも、すぐに仕事を覚えて欠陥を出さずにルーチン化することができた。

また、この自習室は当時からあり、インストラクターが常駐して、質問にだけ答えるというスタイルをとっていたし、CAI教材の研究開発も同時になされていた。こういったシステムを作り上げた功労者たちは、今はもうリタイアしたり、大学の教授になったりしていないが、当時のインストラクターはまだ現役なので、このユニシスでは「伝統的」なやり方が今でも継承されているのだと思う。また、逆にいえば、厳しいビジネス環境の荒波にさらされながらも四半世紀にわたって継承される価値のあるシステムを当時すでに構築していたことになる。

また教育メディア利用の系譜を見ていて、「マルチメディア」が何を指すか、またメディアミックスとは何か、何ができるのか、といったことを、出版社の人たちからしきりにきかれた時代があったことを思い出した。つまり、マルチメディア事業本部などというものが先にできてしまい、そこにアサインされた人たち自身、何をやっていいかわからなかったのである。

今のeラーニングもどこかそれに似ているところがあり、「ビジネスになりそう」だから、とりあえずわからないけれどやってみるといった傾向が強いのではないだろうか。日本ユニシスの例で考えるに、やはりしっかりしたバックボーンのあるものだけが残っていくと確信した。

受講者の反応

(レポート課題2: eラーニングならではのメリット)

ローゼンバーグの11メリットによる分析 dorachanさん(2003年09月15日)

- 1 .e-learning はコストを下げる これは使い次第である。ほとんど利用しなければ、当然“無駄”になるだけであるし、フル活用できれば、投資も無駄ではなかったことになり、長期的な視点から見れば、e-learning 研修のコストとしては割安になると言える。
- 2 .e-learning はビジネスのレスポンスを高める 遠隔地の人にもすばやく同レベルの教育の提供が可能になったことの意味は大きい。営業活動(新製品説明等)にも活用されはじめている。出張旅費などの軽減に役立つ他、参考書代わりにちょっとした閲覧が可能。
- 3 . 伝達される内容はニーズに応じて、統一することもカスタマイズすることができる。  
学習する内容/配信される内容に応じて、各人が必要と思う内容は異なるはず。必要な内容だけを pick-up して利用していく技術もまた要求される。
- 4 . 内容は常に新しく、信憑性がある。 コンテンツを更新する作業はかなり大変である。あっという間にコンテンツの内容が古くなってしまふことも度々である。内容が古くなってしまえば、信憑性さえなくなる。必要な時に、必要なものを提供していくリアルタイム性が要求されている。コンテンツにも“旬”がある。
- 5 . 毎日24時間いつでも学習できる(国際的) これもメリットの1つとしてよくあげられる。しかし実際は、アクセス集中時間帯というのが必ずある。午前中なら出勤直後、午後なら昼休み終了直後と就業時間終了間際が比較的多い。昼休みのアクセスはなぜか少ない。実際24時間オープンが必要? コンビニエンスストアなどの時間帯別利用状況は?
- 6 . 利用のための準備に時間がかからない ブラウザ操作の問題に関しては、だいぶ解消されてきた。しかし、コンテンツを利用するために他のソフトウェアをダウンロードしなければいけないなどといった条件がついた場合、操作が不慣れな人はそこでやる気をなくしてしまうのもまた現状である。(特に動画などを見る場合など)
- 7 . 普遍性がある(世界共通のインターネットプラットフォーム利用) ブラウザで簡単に閲覧することができるというメリットは大きいですが、異なるブラウザや同種類のブラウザでもバージョンが変わることによりコンテンツがうまく表示されなかったりする問題があり、対応が大変。ブラウザの種類によってコンテンツを作り分けするわけにもいかないので、今は特定(指定)のブラウザで閲覧するようお願いしている状況である。
- 8 . コミュニティーを構築できる 社内においては、掲示板などがあってもその上での意見交換はほとんどない。その代わりに、アンケートや問い合わせ窓口に対してはいろいろな意見を言ってくる。果たしてやり方が悪いのか?
- 9 . 拡張性が高い(追加作業やコストがほとんどない) 確かに拡張性は比較的高いと言えるが、追加作業やコストがほとんどないというのは、いかがなものか?
- 10 . これまでにウェブに対して行った投資を活用できる イン트라ネットは、有効活用できている。今後は、回線速度などのインフラ整備等が大きな問題かもしれない。
- 11 . より魅力のある顧客サービスを提供できる いままで培ってきた技術を活用すれば、様々な分野に対応していくことが可能。多くの企業では社内で試した技術を外に向けて本格的に提供する時にきている。外で切磋琢磨していくことにより、よりよい製品・技術が提供できていくものだ。

とはいえ、e-learning も万全の教育形態ではない。従来からの CD-ROM / ビデオ / 本を利用するといった手頃な学習形態は今後も残っていくだろう。(e-learning も停電では、何の役にも立たないものとなってしまふのだから)要は、人により学習方法は様々なのだから、目的にあった学習形態を選んでもらうのがベストである。その1つに e-learning が挙げられることが必要なのである。パソコンに向かって集中して作業(学習)するのも、結構重労働なのだから。


 受講者の反応

(レポート課題2: eラーニングならではのメリット)

英語教育に新しい視点を切り開いた 京大さん (2003年09月17日)

WWW が CD-ROM より良い点は、どのマシンでも使えることです。私の身近な例として外国語教育を扱います。現在、英語教育に CD-ROM が配られています。いつでも、どこでも勉強できると強調されています。ただし、問題点もあります。マックで使えなかったことや、OS は win でもマシンによっては使えないということです。その点、web-based になれば同じような問題が出ません。内容の書き換えも、端末毎せずに済みます。

e-learning ならではのメリット1は、データベースだと思っています。これは、ビデオやサテライト使用の授業では無理です。第一、過去の録画から一つ的话题を検索するのは困難です。掲示板でのディスカッションや質問応答は手軽にまた参考にできて素晴らしいです。1年前のものに、ポーンとアクセスできます。その意味で、検索機能が便利なのかもしれません。(検索キーワードは勘で考える必要がありますが)

ただし、データベース利用だけなら CAI で十分です。e-learning のさらなるメリットはコミュニティです。京都の学生が琉球の先生に指導を仰げます。ネットワークがないと、それが困難です。電話や FAX、郵便でも可能ですが、コストからして非現実です。

文献紹介です。「インターネットを活かした英語教育」杉本卓・朝尾幸次郎、大修館書店、ISBN 4-469-24472-4 引用箇所は、私が強く同感したコメントです。つまり、Internet は英語教育のあり方について新しい視点を切り開いたという考え方です。(ここから引用)

最近、情報処理室の機能をもたせた語学実習室が各地にうまれつつあります。それ自体は歓迎すべきことです。しかし、その理由としてあげられるのは、教員数の不足を補うため、自学自習の環境を整えること、つまり、「効率」です。...このような流れに共通しているのは、ことばを学ぶということはどのようなことか、学びとはどういうことか、それを追求するビジョンがないことです。学びということが既存の学習の概念の延長線上で考えられていることです。...インターネットを使った外国語教育の実践がもたらした最大の成果は、学習の効率ではなく、外国語教育のあり方について新しい視点を切り開いたという点です。それは、人と人をつなぎ、意味のある場面で、意味のある言語活動を行う意味を考えさせたことです。(p.197)

メタ認知能力形成 mariさん (2003年09月17日)

ローゼンバークの11のメリットは、e-learning を行なえば必ず得られる』といった意味合いではなく、『場合によっては得られる可能性があること』というスタンスであることを願います(そうでなければ先の『おとぎ話』の続編になってしまいます)。

私の知っている中で最も内容的に優れた e-learning はこの eLF です。eLF には、『事前課題』による授業内容・学習目標把握、『関連資料』による学習発展補助、『ドリル』による知識内容復習、『コメント』による振り返り補助など、数限りない学習促進のためのギミックが詰め込まれています。しかし、こうした個々の要素そのものよりも重要なのは、課題が全て履歴となって残り、常に閲覧・修正できることにあると思います。履歴を何度も閲覧したり、他者の意見と比較検討する作業は『メタ認知能力育成』につながります。

自立学習においては、学習目標を自覚するとともに、自身の進捗状況を客観的に把握し、目標に向かって自分自身の行動を制御する『メタ認知能力』が必要です。しかし、これを意図的に育成するような教育プログラムは、学校教育の中に組み込まれているわけではなく、どこでも教わることなく e-learning に飛び込めば、自分が次に何をすべきかを見失って挫折することもあると思います。否が応でも自分の学習した内容を全て記述することによって自分自身の考えもまとまり、推敲や他者との比較を通して学習内容も深まります。



受講者の反応

(レポート課題3：復活を望む昔の教育方法)

完全に忘れ去られているものではないが... teraさん(2003年09月14日)

(1)「誤りから学ぶ」学習環境の開発

C A Iにしる、e-learning にしる、わかりやすい形で手続きを教え込むということが強調される傾向にあるのではないか。もちろん、それは間違いなことだが、学習指導に別の工夫を行うことも必要である。森田(1994)はC A Iの学習において、間違いの説明をさせ、それを学習者が訂正するという手法を取り入れている。算数の学習において、登場するキャラクターが間違えた解法、答えを教える。それを子どもが訂正することで、学習効果を高めるのである。現在、発展的なC A I教育としてこれを踏まえ発展させている研究者も工学部系にはいるが、「古いもの」として捨て去られている感がある。e-learning におけるシミュレーション等でこれを活用できないか。

(2) グループ学習の工夫

教師・学習者間よりも、ネットワークをとりいれることでその他のコミュニケーションができることにe-learning の特徴があるように思われる。そこで、70,80年代からの様々なグループ学習、例えば、ジグソー学習法(学習者がグループでトピックについて調べる。そして、グループをばらばらにして、別のグループを構成する。) Johnson&Johanson の一連の共同学習の成果、わが国でもバズ学習などの知見がある。ただ単に掲示板やチャットをやるだけではなくて、チーム編成にしてディスカッションをさせるなど、工夫をしてe-learning にグループ学習を取り入れていく必要がある。このような視点から見ると、京都工芸繊維大学山口研究室のDesign Collaboration on the Webなどは面白い試みである。

森田英嗣(1994)『「誤りから学ぶ」環境の開発研究』日本教育工学雑誌、18(1)、pp.1-13  
D・W・ジョンソン〔ほか〕著(1998)学習の輪：アメリカの協同学習入門、二瓶社  
京都工芸繊維大学山口研究室 <http://archigraf.archi.kit.ac.jp/>

インタラクティブVDの時代 Jinさん(2003年09月17日)

今から15年程前、インタラクティブ・ビデオディスクのコース開発に携わったことを思い出す。レーザーディスクは、あの銀盤のイメージから、デジタルと勘違いされる向きもあるが、電子的には立派なアナログメディアである。対人関係のスキル研修を主要な課題とする私たちの得意分野からすると、4-1-2節で解説されているようなマルチメディアによる「疑似体験」は重要な構成要素である。すでに存在する既存の教室でのILT(Instructor Lead Training)コースと同等の効果と、学習コスト低減を目標とした意欲的なプロジェクトであった。

対人関係のスキル研修には、映像に「疑似体験」が不可欠であると当時の私たちは考えていた。そのため、320分の良質でリッチなビデオ動画と、超複雑なPCプログラムを組み込んだ日米共同のプロジェクトは、億に近い数千万規模の予算で、サンタフェ郊外で約9ヶ月合の宿状態で進められた。米国では、IVDの市場がすでに形成されていて、コースはロングレンジのヒット商品となったが、日本では作動する機器の普及が限定的で、残念ながら数社のメインフレームメーカーの社内研修の範囲にとどまった。日本ではその後、CD-ROM版にリメイクされ、現在まで息長く、限定的ではあるが現役の研修として活躍している。

思い出話が長くなったが、近い将来、これらの資産を、新たなID手法とインターネットテクノロジーを駆使して、新しいコースとして復活できることを期待している。