

保育者のための教育情報

上村 和佐*・高橋 智美*・吉田 裕午**

Educational Information for Educators

Kazusa KAMIMURA, Tomomi TAKAHASHI and Yugo YOSIDA

The purpose of this paper is to introduce the educational information for educators and also to explore the meaning of education according to the information flows and "KATACHI" that is like Metaphor.

"KATACHI" is related to the "Affordance" theory which is sometimes called the fifth stage of Sophie (Chi). And the Internet/Multimedia for human is a new world constructed with motions and hyperspace. We consider that experience remembrance is superior to the early teachings. Information theory such as "Renormalization" or "MADARA" Fractal is useful to the lifelong learning. Some educational examples of animation composed by computer software "FLASH" are shown in appendix.

キーワード：デジタル、バカの壁、遺伝、進化、ICT、教育の情報化、ムーアの法則、量から質、お仕事、まだら、アフォーダンス、ピグマリオン効果、シンメトリ感覚、明、足場かけ、本物性、再吟味、獲得、人工生命、絵本ファンタジー、コーチング

はじめに

21世紀に入ったが、時代はどう変わっているのだろうか？あいかかわらず、戦争が行われているが、生活面では、携帯電話やデジタルテレビなど、どんどんデジタル化が進んでいるようだ。教育も当然その影響を受けているはずだが、どう対処していけばいいのだろうか？時代の風は、そのときどきの流行に表れているという。2003年は「バカの壁¹⁾」という本がベストセラーになった。その新聞広告に、次のような読者の感想が寄せられていた。

- ・なぜ先生が私たちの言うことを全然聞かないのかわかりました。高校生18才
- ・なぜわからないかがわかった。会社員36才
- ・なぜイラクと米国がわかりあえないかがわか

りました。大学生21才

年寄りの石頭や先入観は、あいも変わらないが、情報化やオープン化の進展により、その権威には、より洗練が求められるようになった。バカの壁とは、固定した考えしかできなくて、話が理解できない、通じない（たかない）状態を表現したものだが、脳とコンピュータを対比すると、ネットワークと断絶したアップデートしていない頑固なOSが思い浮かぶ。

脳やロボットの研究は、人間について、さらに深い認識を生み始めている²⁾。たとえば、遺伝とは、子が親に似ることであるが、進化とは、子が親に似ないことである。どう捉えればよいのだろうか？

教育の大きな意味のひとつ、文化の継承も、過去の出来事、すなわち、それまであった多くの事柄との交流の上になりたっている。壁の本が読まれたのは、自己中心の壁を突き抜きたい、

* 本学初等教育学科第20期生

** 本学教授

そのような時代の要請を反映したものであろう。たとえば、話題のインフォームドコンセントや授業評価もその流れにそっているとみることできる。変化の激しい時代にはなおさら、個に閉じこもるのではなく、関係性の中に、自由と生き甲斐を求めるのが、生きる力の獲得の道といえよう。

IT、詳しくは、ICT (Information Communication Technology) とよばれる情報通信技術は、社会システムを様々に変革しているが、歴史的には、産業革命に匹敵する情報通信革命と称されるだろう。

ところで、我々の行動や営みや考え方も、それに伴って変わってきているだろうか？行政では、e-JAPAN 戦略および、「教育の情報化」プロジェクトが進展中であり、幼稚園教諭養成課程においても、「情報機器の操作」「教育の方法および技術」が必修となっている。

教育情報とは何かについては、後で議論するが、大きなヒントは、Cの意味するコミュニケーションにある。これをとばしてIT といったら、パソコンは単に便利な道具に過小評価されてしまう危惧を持つ。

「半導体の性能と集積は、18ヶ月ごとに2倍になる」というムーアの法則は、パソコンハードの耐用年数に強烈なボディブローを与えている。その記憶量により、データの種類は、文字記号から、線画、画像、映像へと拡大し、デジタル性は、格段に記憶へのアクセスを容易にしている。子どもへの提示方法も、プロジェクタや、よりリアリティのあるものが選択可能になり、量から質への転換が求められている。

量から質へ

パラダイム転換とよばれることもあるが、量から質への変化はどのように可能であろうか？

飽和あるいは臨界という状態がある。ちょっとしたきっかけでカタチが急激に変化し、協力現象を引き起こす場合もある。

幼児教育でそのことに初めて着目したのが、モンテッソーリのいわゆる「お仕事³⁾」である。作業や作品のできばえに驚くとともに、適切な課題を与えられた子どもの熱中度は、想像を絶することがある。その教育では、「やり遂げる」ことを最優先し、達成感を記憶に繰り込み、誇り高い幼年期を過ごすことをねらいとしている。

人格は3才から5才までに、ほとんどが形成されるといわれる。「子どもは、やってはいけない」というのは、大人の都合であることが多く、早いか遅いかを評価の対象にしない心がけが大切である。

関係性を重視し、教えることと学ぶことが形成するまだら模様⁴⁾は、ヴィゴツキー、デューイにも共通している。タテ割り編成は制度的に難しいとしても、小さい子は大きい子をみて学び、大きい子は小さい子の面倒を見る、という場面設定は工夫次第で可能であろう。このような継承構造は、社会性、人間性の涵養に欠くことができない。

「やりたい」「表現したい」と思うことが可能な環境づくり、タイミングのよいその子に合った声かけ、覚えなければならないという負担がなく、楽しく子どもが自分のペースでできる時間が、子育てには必要である。

また、モノに執着しすぎると、手放す不安から、与えたり壊すことを怖がるようになる。子どもの頃に形成される概念は、いつでも何度でも再構築されるよう、常に気を配るのがよい。パソコンは、その活動行為にとっても向いている。いつでも何度でも、やり直すことができる。また、作品や行事の様子などを、CD や DVD な

どにコンパクトに保管でき、必要に応じてすぐに再活用できる。

知識やモノは、やがて陳腐化し、ガラタ・ゴミになる。そのため、教材は注意深く用意される必要がある。よく強調される内容は、文字や記号の操作以前に、漸次性とよばれる時間や空間の順番、並進と回転振動の複合した運動、立体感、数や量の感覚的把握を重視している。本能的な直観にも通じるこれらの能力は、アフォーダンスともよばれる⁵⁾。

言葉や記号化によって、論理的に考えることが後年には必要になるが、自然はもともとフラクタル構造とよばれるまだら模様をしている。山も雲も木も、どこにも人工的な直線はない。イノチや一生も一即一切、一切即一と例えられるように、個の中に生命の歴史が凝集され、地球全体も我を写した一つの生命体とみることできる。始めがあって、終わりがある。しかし、続いている。様々なもめごとの解決のヒントもそこにある。人工的な抽象を急ぎ過ぎては、かえって遠回りになる。

ピグマリオン効果というのがある。木が芽吹くように、思い掛けないうれしい成長を子どもたちが見せる時がある。そのタイミングをのがさず、ほめる行為が出る杭を伸ばしていく。他方、教師の鈍感さや管理のマニュアル化が、個性のない指示待ち人間を量産させ、基準からはみだした人を疎外し、臨機応変さをなくさせる。すべて指導者主導では、わかったふりをする好ましくない習慣を再生産するのみである。

教育情報とは

幼児期にして、大人の気持ちを先読みし、あたりの空気を察知して振舞うのは、いつも好ましいことであろうか？

学校知を遺伝コピー作業のみに閉じ込めて

は、知は、記号操作、プログラミング、潜在的カリキュラム規範に単に従う流儀に落ちぶれ、やがて活気を失っていく。日常知、サブカルチャ、脱学校を反映している実践現場のどろどろを、健全な解決策の一環として、教育活動の進化に取り入れていく必要がある。それは、教育は永久に終わりのない、「わからないこと」も扱っているからであり、臨機応変な解釈、納得のいく説明を常に求められている。

的確な判断のために、多方面の情報、いわゆる雑学がすすめられる。わかる、あるいは、わかる前に、営まれている教授・学習過程を、主客が一体化された場として捉え直し、そこに繰り込む内容を吟味していくべきである。そこでは、個をさまざまな関わりでの干渉模様とみなすこともできる。表情や作品を含めたコミュニケーションが、そのときどきに個を浮かび上がらせる。教育における情報のカタチも、このような時に姿を現す。

なぜ、勉強するのか？ 思いやりや道徳性はどう発達するか？ という基本的な問いに対する答えもここにある。他の人々があつての自分、他の国、民族があつての日本文化というシンメトリ感覚が、自然に育っていく。それぞれのよさを認め、バカの壁を難無くすり抜けることができる。「よくなってほしい」という弛まない願い、「学ぼう」とする人々への共感、幼児教育でよく語られる、共育、響育という言葉にも現れている。教育的な眼差し、生き方とは、このような営みのことであろう。その理想のもとに、人間教育は、個人的欲求の満足を越えて、知情意が調和した聖の域に近づく。老子はそれを「明」とよび、内に光を求めよ、とっている。残念ながら、そのような関係性を表す言葉は少ないが、次の言葉は示唆的である。

一つの強い光は影も深い。しかし、光を受け

取ったそれぞれが放射・反射をくり返せば、辺りが光に包まれる。

現実の名のもとに、光を見失ってはいけない。なぜなら、光は包括的かつ生成的な情報の根源的なカタチだからである。

「をでに」アプローチ

インターネット／マルチメディア時代の早期教育で、次の3つが特に注目されている⁶⁾。

まず、こまっしゃくれを大量に生み出している短絡的な知識教育ではなく、足場かけ(scaffolding)が強調される。本人を疎外することなく、ちょっとハードな課題でもその気にさせる仕掛けづくりが楽しい。好奇心から出発しても、獲得された体験が次のチャレンジに結びついていく。

「わかる」や「選ぶ」ことは、意外と直観的にもできることである。構成主義的にも、未完成の事柄を子どもに与えることが認知されてきた。解が限定されるような課題の与え方がほとんど意味をなさないのは、いわゆる調べ学習においてだけではない。

同様に、発想を抑制するような、子どもの思い掛けない発言に対しての冷淡な扱いも好ましくない。評価を焦り過ぎることなく、愛をもって、その後の経路を思い描きながら、助言できることが、育てることの意味である。シュタイナー教育などにおいては、さらに目的、課題設定なども自由度を上げている。

「を」に代表される教育の目的も、一見これと一致するようにみえても、その内容(使い方)においては、はっきりした違いを持っている。機械的、効率的、合理的(論理的)という言葉は、後述するように、二重の意味で使われることに注意しよう。たとえば、合格率が高い、効率良くプログラムされている、という表現には、

抵抗できない真理、ココロが含まれているようにみえ、これを加速させるような教育の法則化に気を引かれがちである。教育に対する社会的要請(一種の脅迫観念を含む)もこの辺りに感じ、単語の数、計算の速さのような、みかけの充実を急ぐ向きもある。社会の変革期には、惰性的な営みの愚かさ、知識の陳腐さ、幻想が露になることもあるが、やがて、それは修正され、社会システムに、何事もなかったかのように組み入れられる。

気づいたことをどう実践するかを選択は、価値観によって異なってくるが、一例をみてみよう。個人の能力以外の事柄によって扱われることを差別(discrimination)というが、個人の能力によって格差をつけて扱われることは全く差別ではないといえるだろうか? 資本主義など競争社会では格差は当然とみなされ、差別化という言葉も合法的に使われている。語意を弱めて、差異化(differentiation)とよばれることもある。スター選手などのあまりに高額な俸給に驚くことがあるが、何のため、なぜ、をいつも念頭に置くことが肝要であろう。どうやって、は意欲があれば自然にできてくることである。

本物性(authenticity)が、注目されているものの2つ目である。これは、倉橋惣三が、幼児教育における大切な観点を「生活を、生活で、生活へ!」⁷⁾といったことと重なっている。まさに臨場感が、それを可能にする。できるだけ、現実の生活・文化・社会に近いところで、教育活動も営まれるべきである。「わくわくドキドキ」が常に存在する環境であれば、子どもたちや大人の眼の輝きも変わってくる。

本物性を取り込んだ情報の新しい教育手法は、その効果に裏付けを必要としているが、それを善とみなせるには、虚心坦懐に、観る・聴く・触れることが大切である。手軽な道具とし

て、市販のソフトをそのまま教室で用いる場面も考えられるが、その期間はそう長くはないだろう。なぜなら、道具というものは、感性や思いのままに、使いこなしたい傾向を持つからである。そして、使い方にさまざまな流派を生み出していく。すでに、幼稚園でも始まっている情報活用、いわゆる操作技能、リテラシもその段階になり始めている。園だよりなどの文書はもとより、パンフレット、募集案内なども、どんどん印刷屋の出来に近づき、誕生カード、賞状などの個別ネームシールも、サンプル集などから、簡単に自前で作成できるようになってきた。

幼稚園業務を助けるもう一つの使い方は、管理データベースとしての使い方である。表計算ソフトを、枠つきの計画表や指導案作成に使うときれいに整理でき、修正も簡単である。個人記録などを、カード型に表示するのも便利である。込み入った表示は、文字枠や図形枠を用いるとよい。

これらのソフトは、アプリケーション(応用)ソフトとよばれる。手段、道具の面を強調し、パソコンで「つくる」というように、技術的な側面に着目して、「で」によって代表される。その遊びの側面を強調するとゲームになり、そのラインにそった教育ソフト(エデュテーメント)も無数にあるが、できあがったモノに意味を込めると、作品とよんでよい。

その作業が日常化すると、情報処理といういい方もあてはまる。しかし、ジェンダーがつくられた性差であるように、そこで起こる矛盾・現象は、生い立ちのずれを反映・増幅している。では、発散するかにみえるカタチを調和させる力は、何だろうか？

ところで、子どもは、何でも興味を引いたものを集めることが好きである。そして、生き物

との交流や創造的なおもちゃにも興味を示す。これは、ごちゃまぜのおもちゃ箱の混乱を鎮めることと関係していないだろうか？

また、美のカタチとして、多くの人が価値を見出す調和がある。貝原益軒が、「天地に事へる」といったように、自然は、争いの解決策をも、いつも示唆していて、普段は気づかないだけだと思わせるほどである。(青い空の青さを知る、という歌詞もあった。)

「道」や「徳」の由来もこの辺りであろうが、記述に忍び込んだ解釈の微妙なずれは、国家による殺人(死刑、戦争)をも合法化してしまうほどである。その暴走に、歯止めをかけるのが、3つ目の、自分を外から見、再吟味(reflection；内省)である。

その形態は様々であるが、報道は、その一つである。事実中立であることが、常に要求されるが、観、あるいは、解釈を恐れてはならない。思い出せば、これは、母の語り(ナラティブ)からすでに繰り返されてきた内容である。

「伝える」という営みは、そういう機会であったし、誰から聴いたかということは、信頼という情報の大切な属性でもあった。

教育においても、メディアの役割が見直され、新しい視聴覚教育の実践が容易になっている。一方、与えられる情報を信じ、ただ従うのは、判断すべきことを放棄しているともいえる。批判的に考える、飛び込んでみる、体でわかる、という訓練も必要である。フィールドワークや介護体験も無関係ではない。

「なぜ誰に何をいつどう伝える」というコミュニケーションの基本が、容易になったノンリニアビデオ編集にもあてはまる。交流を促進することが、メディアの役割であり、そこでは、「に」「へ」という助詞が行為の関係性(方向)を示している。しかし、より好ましい情報の流

れは双方向であり、共に生きている状況は、「と」(with)と表現される。

教育は、生涯学習の観点からも、時間的なずれを見越した営みといえる。そうであってこそ、進化発展のメカニズムを継承することが可能である。また、「みんなでつかう」行為の中に愛が繰り込まれ、個人から社会へのレベルアップが行われている。この「をでに」サイクルを意識することは、同じようなことを学習しているように見えて、前述したように、実はその応用性に本質的な差をもたらしている。

インターネット／マルチメディア

従来の書類の代替の意味以上に、近年パソコンでインターネットやマルチメディアの扱いが簡単になっていることを、教育関係者もしっかりと認識すべきである。三宅なほみは、そのポイントを探索・表現・交流と表現した⁶⁾。

情報が与えられるのみの一方通行の教育は、すでに脱却されつつある。形態こそ様々であるが、課題発見・解決や、興味・関心に応じて、子ども自ら情報を求め、発信することに違和感はない。狩猟時代に獲得や技の継承の訓練があったように、情報の獲得や使い方は、これからの生きる力に関連している。それに伴い、評価指標も工夫を要するようになり、既定の知識量でなく、ポートフォリオ(成果物)に注目が集まっている。

また、絵の具や楽器などの表現活動にも、パソコンが助けになり、最終出力に注目するなら、全くの代替えも可能である。さらに学習過程においても、思いのままに操れるなどの新しい創造的な要素が加わりつつある。自由な子どもの表現を導き出すにも、技能に気を取られないパソコン活用に魅力がある。そして、それは、子どもの感性、心の揺らぎ、軋みをカタチにする

本来の芸術に近いといえる。

ところで、交流には何か準備があるであろうか? 内容を確認し、大切なことを再発見するには、記録がまず必要で、チャンスを見のがさない眼も養成されていなければならない。鑑賞し、議論しあったり、作品をインタラクティブに構成していく中で、考える力が増し、資質となっていく。そこでは、機能や目的は、あらかじめ与えられるものではなく、自然に育つ内容となる。一見矛盾する情報の海の中で、自分を見失わなわず、伝えたいことが見つかっていく。これこそが、イノチの姿、生きる力である。

話題の教育の情報化の意味も、このような新しい教育のデザインにある。もちろん、内容の由来をたどれば、教育史の中にその記述をいくつもみることができるが、CSCLなどの具体的なパソコンの教育利用は、まだ未開拓で実験的なところがあり、過去の予測以上のところもある。しかし、大切なポイントは、子どもの視点で、「できる限り対等、あるいはシンメトリに」ということである。適度の一見矛盾を含む情報の中で、薄いフィルタ感覚、遠近感を育て、子どもたちも学際的なかけ橋インタフェースになれることは、保育者・教育者の願いではないだろうか?

幼保一体化やエンゼルプランが進行中である。親の都合で、子どもを孤独の縁に追いやることなく、母体のような醸成の海の中で育まれるグローバル(グローバルとローカルの合成語)なまだら観が、未来の課題を解決していく鍵となっている。グローバルに目を向けた環境、多文化な雰囲気の中で、それぞれの個が形成されていくうちにも、それぞれのよさが意識され、シェア感覚が徐々に育っていくとよい。手話を踊りに取り込んだり、外国の衣装や食べ物に触れるといったような機会もできるだけあった方

がいい。パソコンによる映像・画像・音楽編集を使って、このような交流の助けにしたり、記憶の中に保存することができる。バーチャルだといって避ける理由にはならないのは、脳にできる像も、いってみれば仮想だからである。むしろ、幻想である欲の暴走が、ハラスメントや戦争をもたらししている。伝記や現代史を自由に辿ることができたなら、欲に駆られた行為のおぞましさを認識でき、加害者になることに脅えるはずである。

置き去りにしてきた魂、自由の意味にも気づくことができる。時間旅行によって、パラレルに進行している選択肢に、遠近感をつけられると思えるほどである。哲学は、わけがわからない死んだ学問ではない。わかっていたい気持ち、自分の軌跡さがしがきつと、ルソーのエミールという徳の力に通じるはずである。

機械と道具を分離すると、「を」と「で」の違いがくっきりするように、技術と倫理・道徳を分離すると、モノの使い方がはっきりわかってくる。「友だちの使い方」とか「包丁で人を刺す」という表現が、文法的には成立しても、人間的には許されることがわかる。パソコンで何をしたらいけないか、直観的に判断できることが、情報教育においても第一に養成すべき内容である。時間の無駄とか、遠回りにみえても、最終的には、愛のもたらす粘り強くやり遂げるエネルギーが未来を明るく照らすからである。

アフオーダンス

感動を与える映画や物語が、長く伝えられているのは、上記の意味を読み取れるからであろう。スターウォーズでは、フォース（理力）と対決する。千と千尋の神隠しで宮崎監督は、友

愛と献身を学び、知恵を発揮することを、生きる力とっている。映画マトリックスでは、ネオとその影スミスの宿命の対決で、「始めのあるものは、終わりがある（人工的なモノは、近いうちに滅びる）」という予言（オラクル）が解決のヒントになっている。

「知」のカタチも、究極の解の再発見に伴って、形態を変える（べきである）。文字を扱う左脳に対して、音やイメージを扱う右脳が注目されている。情報も構造化に伴い、データ（要素）、インフォメーション（狭義の情報）、インテリジェンス（知識）、インテレクチュアル（知性）の4段階によく分類されている。原子が分子、鎖状分子、網状分子と構造化していくのとよく似ていて、らせんや網ネットワークなどの高次の構造をイメージとして把握することも必要になってくる。

ところで、ここまでは、ほとんど人間の脳の前頭葉という新しい皮質部分で行われる現象のことである。古くから、気・腹・心などとよばれるように、神経感覚系辺りにも脳は宿っているといわれる。手のひらは、脳にも多くの領域をとってイメージされている。胸のときめきも脳の快楽物質と関連性が高く、感じる眼も脳の直接的な出先である。

最近、着目されている認知概念に、アフオーダンスがある。本能的な「できる」という感覚であり、動物的でもある。従来からある、身体化、体でわかる、という表現も関連がある。これを、知の最終段階とみなすこともできる。老子にならって、「明」というよび方も、スポットライトをあびて目線を感じているようで、心地よい。光によって、遠近感や心理的距離を識別することができる。これは、ほとんど同時進行的に行われる出来事であり、高次にインタラクティブ（相互作用的）である。このような状

態は、もはや、主語述語、あるいは、此彼で区別する通常の表現では、限界がある。

先に出了「に」という表現も、たとえば、「パソコンに教える」「パソコンに学ぶ」の表現において、「誰が」というところが、禅の10牛図第8図のように、いつの間にか、自他が一体化され、空になってしまっている。

パソコンを、人工知能、人工生命と置き換えると、ピノキオや映画 A.I. のテーマにもなっている。道具は、概して個人的な使用であるが、乗り物が、時に「風になる」と表現される感覚にも似ている。空気のように、究極のメディア、あるいは、インタフェースとなるイメージである。

「へ」も方向性を持つ同様の表現だが、究極の「と」に至ると、個の参集のイメージを越え、束にし、編んだり、織ったりして、参画する表現となる。繊維は、その隙間に空気を取り込み、生きる環境をよくしている。1本の世界線、すなわち、ひとりでは、このような空間はつukれないし、2人でもまだ頼り無いこともある。ヒモの結び目に、愛の原形、情や性の由来をみることができる。

こういった見方はまさに、コペルニクスの転回であるが、視聴覚教育が、原体験にできるだけ近づこうとしているのと同様に、言葉で抽象化する前に、アフォーダンスを始めとする生態学的なアプローチが有効である。

また、ここで得られる概念は、線形な（刺激と反応が比例する）反射や、数式や法則の解として記述される因果関係を越えて、メタファ豊かな野外科学生をみ出す。発生における相似や、発見発想におけるアブダクション（仮説推論）も含んでいる。個人差、多様性、横断性も視野のうちである。美に導かれる「わくわくどきどき不思議体験」は、子ども時代の絵本ファンタ

ジーにも遡られる。感動が直接の行動に結びつくまでには、時間のずれや、生い立ちによる分岐も生じるであろうが、親や近い大人にとっては、声かけの重要なチャンスになる。

子どもの人格に共振する体験は、信頼意識をうみ、壁や戦いのないイリイチのいう共愉（コンヴィヴィアリティ）の世界への展望を与える。いつでもどこでもだれでも、という願いを、新たな社会システムとして実現させるタネになる。ここで形成された愛のイメージは、それからのプロセス経路に、デジャブ（既視観）、アナロジー（類推）を与え、分散と統合、対比と調和、差異化と共有をくり返しつづも、精神・思考において、一体化したコトとして、宇宙と相似な価値観を醸成していく。

これが、啓蒙（けいもう；くらきをひらく）かつ、臨機応変の行動がとれる教育的眼差しの基本指針であろう。これは、地球の回転も北極星（ポラリス）に対し、シンメトリであるのと同様である。

動き、多次元

文字に集約された先人の知恵は、21世紀にいたって、再構築する必要が生まれてきている。絵本や幾何学の教育的意味も再発見されつつある。本の形式、図書館の意義も変革・確認を迫られている。電子図書館や電子本も生まれ、従来の機能の他に、新しい要素として、動きを（思いのままに）連続的にみせる（みる）ことが加わり、錯視を確かめられる。

またそれ以外にも、ストーリーに冗長性を持たせて、オープンエンドにしたり、遊びの要素を取り込むこともできる。また、大勢の多角的な眼でいろいろな方向から見て解釈を重ねることで、情報もれに気づかせ、発想を豊かにしていく。インターネットや GPS がネットワーク化

を促進しているように、時空のスケールや視点を自由にコントロールできれば、未来はもっと面白くなる。

ただ、その注意点は使い方であり、指導者は特に、人間的な社会レベルにモラルを上昇させる義務がある。経路パスを自由に俯瞰して把握できる能力が必要で、それが育まれる環境づくりと、内容を精選する必要がある。指導者には、よりコーチング的な要素が要求される。これは、平衡理論でよく知られているように、準安定な状態はいくつもあって、遷移の仕方が問題であるのと同じイメージである。

今は、教材、教具、教室というティーチングの括りを越えて、あらゆる方向から、情報が入ってくる。そこでは、静的な、単なる画素や細胞の数の多い背景画としてではなく、動くオブジェクトとして、繋がりや、コントロールファクタを発見することが有効である。そのような中で、すべてが与えられるわけでもなく、すべてが思い通りにいくわけでもない絶妙のバランス感覚が育ってくる。

これからの教育の場も、そのように設計されるべきであろう。そこで、まだ技術や教育的配慮を取り込む実験段階にあるが、一定の教育的効果が予想される一つの応用について、報告する。(技術的内容は、付録に掲載している。)

たとえば、アフォーダンスを意識した「動く絵本」を制作するにあたって、担当者の解釈が入ることを恐れず、なおかつ感想・批評を取り込みながら、カスタマイズしていき、やがてはすべてを自作あるいは、共同制作していけば、長く愛用されていくことであろう。これは、よく幼児教育で行われてきた、読み聞かせや紙芝居や劇をデジタルに発展させたものという理

解も可能だが、それ以上に、インタラクティブな仕掛けで、わくわくドキドキ感を、未来により繋げることができる。

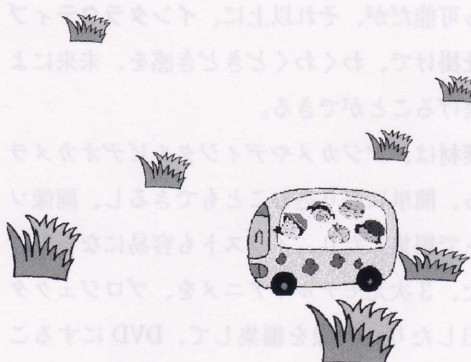
素材は、デジカメやデジタルビデオカメラから、簡単に取り込むこともできるし、画像ソフトで編集したり、イラストも容易になった。また、3次元モデルやアニメを、プロジェクタに出したり、映像を編集して、DVDにすることもパソコンで可能になった。広報、教材、反省資料の他に、運動会や生活発表会などの行事の映像記録は、時間が経つほどに、素晴らしい意味を持ってくる。

なお、ここに述べられた内容は、広島市立八木幼稚園、および中筋幼稚園などで実践され、日本視聴覚教育協会などで評価を受けるとともに、意欲的な先生グループの研究活動も自主的に行われていることを付記する。再度確認したいことは、自動車が当たり前になったように、教育技術も日常的に幼児教育にも利用されるようになるのは時間の問題で、大切なことは、みんなのために、どう使うかということである。

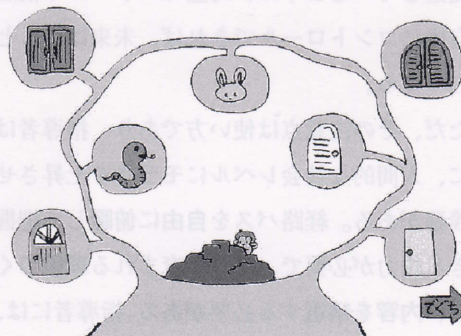
付録に、実践されたアニメ教材の画面も掲載した。

参考文献

- 1) 養老孟司：バカの壁、中公新書(2003)
- 2) 養老孟司：脳の中の過程、哲学書房(1986)
- 3) 坂井泉：「モンテッソーリ教育」で子どもの才能が見つかった！、中央アート出版(2003)
- 4) 吉田裕午他：保育者・教育者のための情報教育、同文書院(2002)
- 5) 佐々木正人：アフォーダンス—新しい認知の理論、岩波書店(1994)
- 6) 教育学がわかる AERA MOOK13 朝日新聞社(1996)
- 7) 児玉衣子：倉橋惣三の保育論、現代図書(2003)



八木幼稚園の「どうぶつえんにいこう」のオープニング画面。楽しい音楽とともにスタートする。



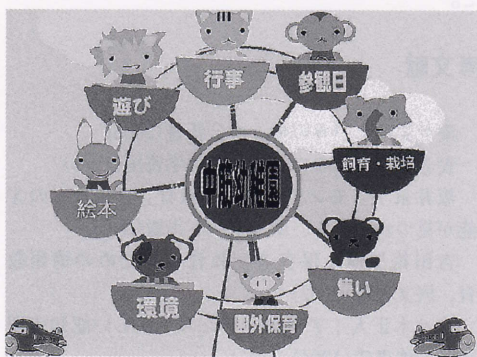
「どうぶつえんにいこう」のメニュー画面。いろいろな動物のしっぽを調べるドアと動物のイベントボタンがある。



中筋幼稚園の「いっしょにうたおう」のオープニング画面。四季の歌のアニメ。



中筋幼稚園の園紹介アニメのオープニング画面。航空機写真のズームアップで始まる。



中筋幼稚園の園紹介アニメのメニュー画面。観覧車をクリックして、各項目のイベントに入れる。飛行機は最初に、と終わりに、へのジャンプ用アイコン。

付録：FLASH(MACROMEDIA 社)を教材作成に用いるには

FLASH というインターネットでも標準的に使われているインタラクティブ（相互作用的）なアニメ作成ソフトを紹介する。

メニューのファイルにあるライブラリとは、材料置き場のことで、よく用いられるものをシンボルとして読み込んだり、逆に、ムービー（動画）やイメージ（静止画）として書き出すことができる。

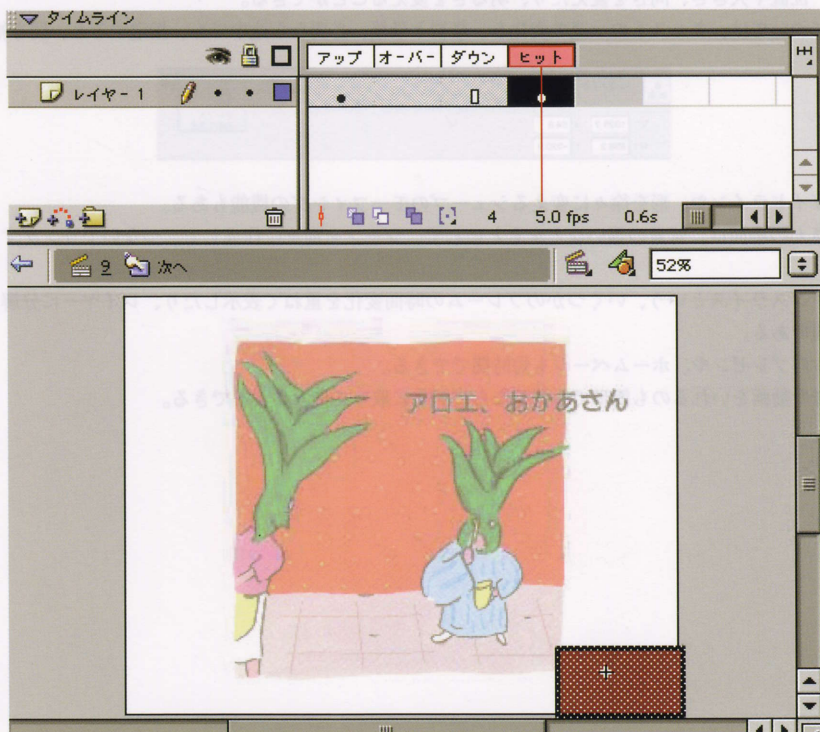
また、できあがった作品や基本形をホームページ用などにパブリッシュ（書き出し）したり、テンプレート（見本）にできる。

シンボルを利用すると便利なわけは、何度も出てくるキャスト材料をステージ（舞台）に呼び出し、インスタンスにするだけでいいからである。

また、振動や回転などの運動の単位をシンボルにまとめて使うことができる。これは、グラフィック的な使い方で、他に手動でアクション（実行）を操作するボタンと、これらをまとめて扱えるムービーがある。

これらの進化した構造は、意味が繰り返された言葉を使う人間の思考により近く、右に時間軸フレーム、上に近さのレイヤー（層）を具体化するタイムラインのセル（細胞）で動きや機能を指定できる。

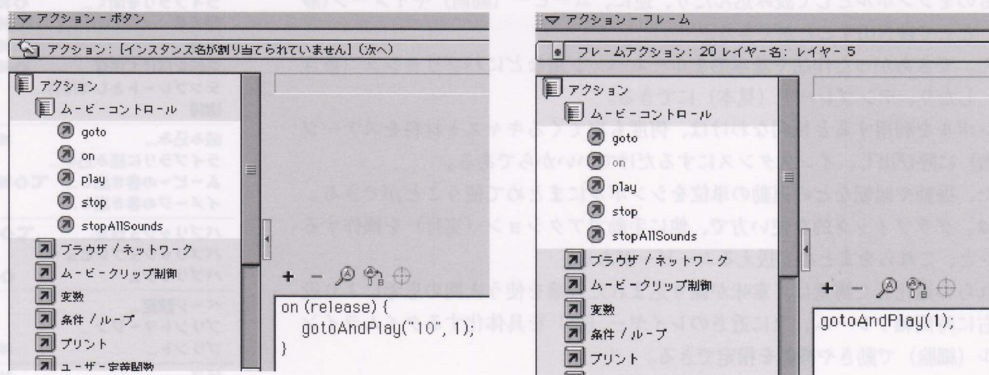
ファイル	編集	表示	挿入	修正
新規				⌘N
テンプレートから新規作成...				
開く...				⌘O
最近使用したファイルを開く				
ライブラリを開く...				⇧⌘O
閉じる				⌘W
保存				⌘S
名前を付けて保存...				⇧⌘S
テンプレートとして保存...				
復帰				
読み込み...				⌘R
ライブラリに読み込み...				
ムービーの書き出し...				⇧⌘S
イメージの書き出し...				
パブリッシュ設定...				⇧⇧⌘F12
パブリッシュレビュー				
パブリッシュ				⇧⌘F12
ページ設定...				
プリントマージン...				
プリント...				⌘P
終了				⌘Q



つくりやすい1秒間のコマ数は5～10くらいで、fps（フレームパーセカンド）という単位で表される。また、ボタンのフレームは、最初の4つが意味を持ち、ボタンのアップ、オーバー、ダウン時の形と、反応するヒット領域を、図のように指定する。ボタンのアクション（実行動作）は、下図のように、ボタンのスクリプトとして書かれる。

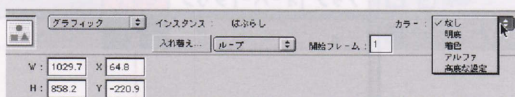
命令もメニューに整理されているので、選んで数値を入れるだけでよい。

スクリプトは、フレームに入れて、自動的に実行されるようにしてもよい。



シンボルは、位置や大きさ、向きを変えたり、明るさを変えることができる。

指定の仕方については、キャストの一連の変化を、最初と最後、必要なら途中でも、指定すると、間を補ってくれる。



経路を使うガイドラインや、形を徐々に変えるシェープのモーフィングの機能もある。

また、たくさんの場面は、背景の違いなどをもとにして、シーンを別々に作成して、つないでリンクすることができる。

また、オニオンスライスという、いくつかのフレームの時間変化を重ねて表示したり、レイヤーに分解したりする機能もあって便利である。

ちょっと凝ったプレゼンや、ホームページも短時間でできる。

もちろん、音や動画をいれるのも簡単で、必要ならビデオに取って使うこともできる。