

第4章 学習メディアとしてのインターネット

第3章では、日本国内の現状に適したインターネットを活用する美術教育の実践を提案した。それは、国内においては未だ実践報告においても十分な状況でないという現実と、2005年にはインターネット設備が美術教室にも整うであろうことを考えたことによる。インターネットが美術教育において活用されるようになって新たな学習の可能性がもたらされるが、教育目標そのものが変わってしまうということではない。メディアの活用が促進され、コミュニケーションが強調されるなど、美術教育における学習の意味は多少なり変更するとしても、美術教育において人間の育成が図られる、情操の教育が行われるなどの核心は変えられない。ただし、子どもたちにコンピュータやインターネットといったメディアの利用を教育において学ぶ機会を与えないと、たいていの子どもたちは将来、大人になって美術とこれらがかかわった行為や学習をすることは考えられない。それは、コンピュータによる視覚情報の制作から、インターネットを利用した美術館のアクセス方法の確認まで、範囲は広い。また、インターネットを活用して学びやすくなる教育目標もある。さらに、コンピュータの社会的普及に伴って、個人が情報の発信やデザインに携わる機会も増加してきているが、これらが情報教育においてのみ指導されるのであれば、情報処理においては問題がなくても、美的な表現やこれが機能的要素と結びつかない表現が世の中に出回ることになりかねない。そこで、具体的でこれまでの美術教育の状況を考慮した実践を提案した。

ただし、教師は実践に向けて題材を開発する場合にインターネットを利用する場合は、指導者は学習方法を研究しておくことが必要である。授業時間にメディアを活用する場合は、従来の道具の使用とは異なって、指導者は事前に学習に適した教材をつくる、編集する、情報を選択し収集しておく、プレゼンテーションをつくるなど、準備に時間を費やしておくことが可能である。このようなことから、この章では、美術教育の授業で活用されるメディア教材について、第1節では既存する学校美術教育のホームページを考察し、第2節ではこれを有効に活用するための方法を提案し、第3節では視覚データを提供するソフトを提示する。このような指導者にとって授業の準備時間を増加させるメディア教材を用意することはやっかいである反面で利点もあり、これからインターネットを活用する教育には必要なものとなると考えている。

ところで、以上のような考察を行う前に、その研究の前提となるインターネット利用におけるメディアと教材教具の特質と関わりに触れておきたい。現在の社会においてはインターネットはコンピュータの使用以外に、携帯電話、ケーブルテレビ会社のサービスに加える家庭におけるテレビ、電話機などによっても利用されている。ただし、この論文ではインターネットそのものは実際の学校教育現場においてはコンピュータを介して利用されるという前提の元、インターネットを美術教育で利用することに焦点が当てられている。そのため、インターネットを美術教育において利用することとコンピュータ等のメディアを利用することは時に同じであるように思われることもあるが、実際はインターネットはメディアの一部であり、同じというよりはその部分として捉えられる。つまり、インターネットを学校の教育現場で活用する利点や問題は、コンピュータやその周辺機器といったメディアの利点や問題と部分的に重なっていることが指摘される。インターネットが美術教育をどのように変えるのかということについては、2章3節においてまとめたが、インターネットを利用することで、同時にコンピュータ等のメディアが持つ問題をも部分的にはらむことになっている。そこで、従来の学習メディアとコンピュータメディアの特質について述べる。ただし、インターネットにかかわっていながら、この特質は直接的にはメディア活用の領域にあると考えている。そのため、美術教育におけるメディア活用についての研究を専門に行っていない立ち場から、ここでは研究の前提となるメディア活用の要点をまとめておきたい。

1) テキストメディアと会話

インターネットによってのみもたらされる特質として電子メールに代表されるようなテキスト情報が会話の代わりとして多く用いられていることがある。電子メールを利用したコミュニケーションは手紙と同様に直接的な対話ではないため、電話と違って相手の都合を邪魔することがない。また、会話と違って一つ一つの発言が対話ではなく文章による記述であるため、普段は口にできないような気持ちを表現でき、ゆっくりと伝えたいことを説明することも、簡単なことばで伝達事項を伝えることも可能であるという特質がある。ただし、この機能は、返信者は一文一文に対して応える必要がないため、返信者は自らが

応えたい内容についてのみ応えたり、時に答えを行ったりするというような問題もあり、会話と比べて一方的である。これはWWWにおいても同じようなことがいえる。情報を受け取る方はWWWにおける情報の中で必要な部分のみを選択し、読みとっていく。そして、このような気軽さからチェーンメールやデマが流されることもある。ここでは情報受容者の意志によってのみ応えが存在するようになっている。つまり、これを学習メディアとして活用する際には、この気軽さと情報の信頼性を考慮すべきである。子どもたちが教師やボランティア、友だちと対話を行うには気軽に活用されることを利点とすることができるが、反面で偽りや中傷を行わない責任を持たせながら、情報には信頼性の低いものもあることを理解しておかなくてはならない。そこで、特にWWWにおける情報検索の活用は個々の子どもたちが利用を行うまでに、初期にはグループで行うこと、指導者によってフィルターがかけられたり、情報選択が行われておくことが必要である。

また、2章の2節と3節で述べたように、このような特質を利用したインターネットスクールや遠隔教育は、実在の学校の代わりになるものではない。インターネットスクールにおいても定期的に集まって行う活動があるように、画面を通しての学習では伝えられないような人間同士の感情や温度があることを指導者も子どもたち自身も忘れてはならない。筆者が実際の中学校で指導をした際に熱意はあっても指導のいたらなさ子どもたちが逆につくろってくれたように、教員は指導方法は重要であるが、これがすべてではないこと、学校は教師だけでなく子どもたちどうしの接触によって互いに学び教えられることは、インターネットやコンピュータによる学習だけでは指導者や子どもたちに伝わらない。こうした学習は新たな方法で従来の学習を補うことはできるが、従来の学習の代わりになるとはいえない。

2) 検索システムと印刷メディア

例えば、WWWのページは、通常ハイパーテキストと呼ばれる情報文章にあるキーワードや項目を選ぶことで、そこからリンクされて関わる新たな次の情報文章を見つけだすという形式でなりたっている。そのため利用者がページにある情報を閲覧したり検索したりするときには、この機能を一般的に利用する。これはインターネットにおけるWWWを利

用する特質であるといえるが、この機能自体はネットワークのためにだけ開発された訳ではない。このため、当然のことながら、ネットワークに繋がっていない単体のコンピュータにおいてもこの機能は利用されている。つまり、このハイパーリンクの機能を利用することはインターネットの特質でもあり、メディアにおけるコンピュータの特質でもあるといえ、このような特質は他にも存在している。

このようなメディアが持つ特質が、インターネットを活用する際に同様の利点と問題点をもたらすことになる。利点としていくつか挙げてみる。先に例示したハイパーテキストの機能は、本などの印刷物と違って文章を前から読んでいなくても、情報をみる人が必要な部分や興味のある情報のみを短時間で探し出すことを可能にする。本や新聞を読んでいるとその文章の中に分からない単語を調べたい時、もっと詳しく知りたいことができたり、別の関連する内容をみたりしたい時に、この機能は探し出す時間を短縮するのに役立つといえる。ただし、問題点も同時にある。ハイパーテキストの機能においては、長い文章すべてが重要な伝達事項の場合でも、利用者は瞬時に興味のある部分のみを探し出して読んでしまうために、全体的には利用者に読んでももらえない情報がでてくる。このことはあまり一般に理解されていないように思われる。

そして、データベースの機能はこのような検索システムを利用する。筆者も従来は、ある特定の図書を探すのには、図書館に行って本の背表紙かカードによる検索を行っていた。そのため、図書館に行くことが必要であったり、関連図書を何冊か調べたい時でも著者名やタイトルが分からないと十進分類法に基づく所蔵エリアから探し出したりして、わずかな図書しか得られなかった。これが、図書ではなく自らの研究における情報や記事、プリントである場合、執筆者名は分かっているもののタイトルの論文であったかを探すにはファイルの見当をつけるところから論文探しが必要になる。その上、これが写真や図版の資料、ビデオなどであると、リストをつくっていてもこれらの数が増えるとその分リストから探し出すことは困難であった。しかし、学習の書籍や画像等を文字によるキーワード検索で探し出せるようになって、情報管理がスムーズになり学外から図書を借りることも容易になっている。学校において画像等の資料を管理したり、学習のための図書や図版を子どもたちが探すこともできる。

3) 電子メディアと印刷メディア

マルチメディアの利点として文章だけでなく画像や動画のイメージ、音声を多用した総合的な情報を利用できることは、インターネットの利点にもなっている。文字だけでなく画像を多く含んだ表現や伝達情報は人々に理解を促し、図解するような事柄や物事の外観などを分かりやすく提示することができる。特に子どもたちがつくりだす情報は時に文章表現に限定されないで絵や写真、画像の連続性を示すことで彼らが伝えたかったことを的確に表現できることもある。その上、40人の子どもの作品を印刷物にするには費用もかかるがネットワークやデータベースにまとめるのには費用はかからない。また、図版等は40人の生徒がいても、教室に1冊しかないため、同時に多数が利用することはできないが、鑑賞などの目的で画像や素材を40人がネットワークを通じて同時に利用できる。ただし、画像や音声を多用した情報を扱えるマルチメディアは、利用者に活字離れや情報を見栄えで選択することを促す危険性もある。その他、この博士論文をつくっている最中においても、以前の修士論文をつくっている最中においても、ワープロソフトは文章の大量生産を生み出している反面で、印字された文章よりもコンピュータの画面上で行われた文章の校正はいいかげんであったり、一文一文への配慮が欠けるようになるという問題が指摘された。筆者が学校現場で子どもたちに実践したCGの制作作品をプリントアウトした場合も、プリンターの性能の低さも手伝って、全体的に赤みがかった微妙な色合いの変化があったり、画像が荒かったりという問題も生徒たちから挙げられた。電子メディアは印刷メディアを管理すること、統合してあつかうことなどに長けているが、じっくりとひとつの対象に向かい合うには適していないようである。

4) ドローソフトと描画材料

その上、コンピュータ作品はむらなく彩色できるため、子どもたちに見栄えの良い作品を提供する反面で、マウスやタブレットよりも使い慣れた絵筆やペンによる手仕事の方が混色による表現や細部の表現、なめらかな線描など、通常の手仕事による作品の方がはるかに優れた表現が可能である。

描画におけるコンピュータ利用の実践については、上山浩によると、「コンピュータ教育の導入としてCGを利用する」実践と、美術教育の内容ではあるがコンピュータを従来の描画材のエミュレータとして扱う二つの類型に分類されるという。前者は、美術教育とは区別されるべきであり、後者は「従来の描画材の代わりとして扱うならば、なぜコンピュータを用いなければならないのだろうか」という指摘がされている。

コンピュータを用いた今日の美術教育活動には、いずれの場合も、コンピュータ教育の枠から出たものはいいだしにくい。このような状況の根本的な原因は、コンピュータを使うことと美術教育の理念との関係がされていないか、そもそも教育活動の一方の主体である、子ども達にとってのコンピュータのありようが理解されていないところにあるのではないだろうか。²⁸⁹⁾

上山浩は、指導者が実践を行う際にコンピュータを新しい表現方法としてではなく、実在のエミュレータとしてしか捉えておらず、コンピュータに従来の表現の肩代わりをさせているとしながら、CGが従来の造形表現とは異なったものだという前提を明確に意識した上で、改めて慎重に共通点を明らかにしていくことを提案している²⁹⁰⁾。

以上のことから、表現や情報検索、文書作成の道具としてのコンピュータについては、美術教育においては従来のハンズオンによる学習活動とは異なる存在であり、コンピュータが絵の具やパス、鉛筆、粘土、ノートの代わりではないことを、指導者は理解しておくことが必要であるといえる。

2章で述べたようなインターネットを活用することで美術教育の可能性は拡大するが、それが従来の道具や授業の代わりになるものではないといえる。よくいわれるように、コンピュータは万能の箱ではないから、指導者はこれを絶対視せずにその特質を理解して場面にあわせて学習に利用するべきである。そして、この論文は美術教育におけるインター

²⁸⁹⁾ 上山浩「美術教育のあり方とコンピュータ」『美術教育の課題と展望』監修：花篤實、編集：岩崎由紀夫・岡崎昭夫・永守基樹、建帛社、2000、p.121-122

²⁹⁰⁾ 同上、pp.116-123

ネット活用に焦点を当てており、メディア活用についての先行研究に基づいた研究描画や文章編集などメディア活用における基本的な問題は取り上げていない。しかし、インターネットやメディア利用が進行するに連れていっそう研究が慎重に行われていくべきであるといえよう。そして、こうした特質は現在において解答を出す問題ではない。インターネットやメディアが美術教育において普段から利用されることが定着した段階において、子どもたちにとって実際に解決すべき問題点であり利点が明確となる時にこうした描画や情報検索等のメディア教育の特質について改めて結論を出すことにしたい。それまでには、その時その時における研究を行っていくことで、たたき台となっても研究の過程を築いていく必要がある。

第1節 美術科ホームページの利用課題

1998年現在、インターネット上には、小・中学校の公開するホームページを多数みることができるようになった。その中でも美術教育に関連するホームページに目をむけると、他教科と比べると全体数は少ないが、図工科や美術科という学校美術教育としての美術教育についても多様な実践の記録や作品をみることができるようになった。写生画や水彩画、CG²⁹¹⁾作品、文化祭のポスターからDTP²⁹²⁾によるデザインの作品、あるいは造形あそびの実践やキミコ式の実践記録、世界の美術館にリンク²⁹³⁾する鑑賞の実践などと、さまざまな美術教育の実践がインターネット上に公開されている。また、これら作品や活動などを発表するページ以外にも、学校の公開するページには多数の美術的要素をみることができる。学校間交流や地域文化の理解においての実践、伝統工芸の調査、生活科や総合科目における自然素材を使った造形作品、コンピュータクラブの活動や情報基礎の授業によるCG作品や動画作品など、美術教育の枠を超えて美術的な教育内容を扱おうとするニーズの高まりを他の教育領域から発信されたページにもみることができる。さらには、地域美術館の取り組みや地域の伝統文化を紹介する子どもたちによる水彩画など、社会教育に関連するが美術教育の実践をみることにもできる。インターネットが普及したことにより、このように、美術教育で扱われる内容は従来より一層の拡大がみてとれるのである。そこ

²⁹¹⁾ Computer Graphics の略

²⁹²⁾ Desk Top Publishingの略で、コンピューター一台で、出版のほとんどの作業ができてしまうこと。「直訳では卓上出版。コンピュータで文書を編集し、画像も同時に処理し、レイアウトして印刷するシステム。」堤大介、『インターネット用語辞典』1997, p.56

²⁹³⁾ リンクとは、「ソフトウェアによる論理的な関係付け。ドキュメント同士が互いに行き来できるように関係付けられていること。」堤大介前掲書 290), p.381

で本節では、美術教育における利用の課題を探る²⁹⁴⁾。

1. 学校美術教育におけるページ利用目的

ところで、こうした様々な実践報告がみられるという現状においてインターネットを利用するには、学校教育現場でインターネットを活用する他教科では不可能な学習、教科の観点から美術教育の特性を主張できる利点を生かさなければならない。美術教育では、正解という限られた解答を授業内で子どもたちに求めないため、幅広い解答から個性の尊重を認められるという特性があるのである。つまり、美術教育では、子どもたちの活動の多様性を認めることが基本条件となっているため、全員が主役になれるインターネットという場所では、他教科より個性尊重の特性を生かすことができると考えられるのである。また、美術教育は、個性尊重をインターネットの利用において生かせるだけでなく、画像としての視覚情報を扱えるという特性ももっている。ここでの視覚情報は、野外で遊ぶことよりメディアに接している時間が長く、直接経験よりも間接経験が増大した子どもたちの中に、拡大されつつある雑多なイメージのことである。そして、雑多なイメージが氾濫する社会では、偏見やプライバシー、大きすぎる影響力や、人間関係の希薄化などの問題が華々しい科学技術の進歩に伴う影の部分として、存在を強めている。したがって、本論文ではメディア社会で個性を発揮することと、こうしたメディア社会の影の部分に光をあて、雑多なイメージを学習に取り入れて選択できる子どもたちを育成することについて考えていくことが必要となる。メディア社会の流れを受けた現在では、学校美術でもインターネットを扱うようになり、美術教育として公表されているホームページの総数は昨年、一昨年と比較してもかなり多くなった。しかしながら、これらのホームページの実際の内容は、実践の報告やダイジェストである例が占める割合は高い。つまり、拡大するイメージを子どもたちが如何に受けとめ、如何に批評するか、如何に活用するかといった、画像として

²⁹⁴⁾ 拙稿「学校美術教育におけるホームページの有効利用についての課題-学校美術教育現場におけるリンク集の活用-」『美術教育学』第20号, 1999, pp.245-254, による。

の視覚情報を冷静に考える教育の機会としての利用は、美術教育においては未だ遠い存在なのである。そこで、筆者は、段階的に視覚情報を扱える学習を模索していくため、本節では美術教育におけるインターネットの現状²⁹⁵⁾を対象として分析し、今後の展望を考える。指導者、そして、子どもたちが、互いの視覚情報から得られた学習を共有し、理解することを提案することにおいて、美術教育での視覚情報の学習を促すことを目的とする。

2. 実践研究の対象

それではここで、本節の研究の対象と方法を明確にする。対象については、WorldWideWeb上で筆者が1998年の7月までに探し出して調べることができた中学校の美術科、74校のページに限定する²⁹⁶⁾。限定理由としては、小学校では中学校の美術科とは異なり、図工科単独でページをもっている学校は全体からすれば多くはないということと、このことから探し出すのに時間がかかり、現時点で十分に探し出せていないということがある。また、先に述べた、互いの「学習を共有し、理解する」視点から、美術教育における視覚情報の学習を段階的に促すことを目的として、「学習」としての積極的な利用を考えていくため、対象は学校教育における中学校美術に限って論及していく。

ところで、学校美術教育のページにおける前提として、現状の形式について説明をしておきたい。調査した美術のホームページに掲載されている内容は、授業内で生み出された作品が中心であった。こうした作品は、学年や題材によって区分されて掲載されていて、たくさんの子どもたちの作品数を収録するために、それぞれの作品の写真などは縮小され、一つのページでも縮小された多数の作品が一度に概観できるように並べられていることが多かった。また、個々の作品の掲載方法によっては、一クラス分の子どもたちそれぞれの

²⁹⁵⁾ 大阪教育大学越桐國雄による「インターネットと教育」からインターネットの教育利用の現状'98.1 (<http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/educ/enq98/enq98a.html#2>) によると、学校ホームページの現状の開設数は、28校/週程度の割合で時間にほぼ比例して増加し、この1年で倍増しているという。このことから、学校においてもインターネットが急に広まっているといえる。

²⁹⁶⁾ 同上の資料から、北海道から東京までの320校より、美術のページをもつ74校を探し出して対象として選択した。

カタログ式に並べられた作品は一度にみることもできるし、その中の作品を一つ選んで、コンピュータ画面いっぱいに拡大した状態で作品の画像をみることもできた（図44）。加えて、美術部の活動や、文化祭などでのポスターや壁画の制作活動など、美術科の授業時間に限られることなく、美術教育に関するページはつくられていた。

以上のような対象において、ここで前提として述べておきたいことがある。それは、美術という教科でインターネットにかかわる指導者は、1995年の状況からこの節が書かれた1998年までに、確実に増えてきてはいるが、理科や数学といった教科と比べると、その割合は相変わらず多いとはいえない現状²⁹⁷⁾が未だ続いていることである。したがって、先に説明した美術教育に関連するサイトとして、美術部や文化祭のページも形式的なものがずいぶんと調査対象に含まれて、現在の数百をいく学校の美術教育のホームページが成り立っているため、美術という教科としてのホームページ数は他の教科と比べて多いとはいえないようであることを付け加えておきたい。例えば、美術部のページは、他のクラブと並列して記されていることがほとんどで、部活動という形式的な枠によって成り立っているページとしての部分が強く、十分に活動の内容が示されていないこともしばしばである。文化祭のページにおいては結果としての作品が載せられていることが多いが、決して美術活動としてまとめられたリンクからは探すことができない。つまり、学校での美術に関す

図44 画像を選ぶ仕組み



²⁹⁷⁾ 同上調査(<http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/educ/enq98/enq98b.html>) による、710校のアンケート回答者のうち、図工・美術教師の割合は2%と示されている。したがって、全体の割合が少ないと考えられる。

るページの実際は、美術教師によって美術教育活動として積極的に学習を公表しようとする意図をもつものと、部活や文化祭などでの多くの場合のように、他の総合的な活動においての美術として公表されているものとに分けることができると思われる。こうしたことをふまえた上で、本節においては、学校での美術教育のページを対象として課題を考察する。

3. ホームページにおける学習の共有

それでは、現状の中学校における美術教育のページについての課題を提案するにあたり、子どもたちが積極的にインターネットを使って既存の視覚情報を選択するための観点から調査を行った。学習の共有を視点として現状の方向を知る現在の段階を理解するために、三つの調査を行った。

第一として、学校での美術教育に関するページについて、内容の内訳を理解し、教科としての美術科における活動の位置を考える。現在掲示されている内容は、美術科の授業における活動、美術部などのクラブ活動、文化祭作品などの行事における特別活動、教師によって作られた総合的情報の四つに内容を分類できる。このことから、これらの四つに内容における割合を示す。そして、現在の学校美術教育のページが、掲示板のように活動の存在を示すだけの報告やダイジェストとしての伝達機能を果たしているのか、それとも、利用者と双方向による学習の交流や共有をおこなっているかを調べる。

また、第二に、作品や実践、批評といった他校や他者によって作りだされた活動についての「既存の情報」を、自らの活動に組み入れて取り扱った学習を記録したページの割合を調べる。インターネットの学習として双方向性を生かし、既存の視覚情報について考える学習において、視点としての学習の共有についてみる意識を調査するものである。

ところで、双方向性を生かし、積極的な交流や関わりをつくって既存の情報を扱って学習しているものではなくても、学習が開かれていることもある。それは、結果としての作品以外に、指導案や材料、活動の過程、意見や感想などを載せることで、そのページを閲

覧する第三者を学習に引き入れて経験の共有を容易にすることを呼びかけるものがある。そこで、第三として、指導案や材料、活動の過程、意見や感想などを他者へ向けて提示して、意識的に活動を共有しようとする意図の強いものの割合を調べることにする。

4. 学校美術教育ページの内容と課題

第一の調査について、美術のページにおいて四分類された内容について、それぞれ美術科の授業、クラブ活動（図45）、特別活動、教師制作の割合を以下の表5に示した。もちろん、四つの内容は美術教育にかかわっているが、1校の美術ページに二つ以上の内容を同時に公開している場合もあり、この場合はそのいずれも割合に含めている。そして、それぞれの割り合いは、74校を100%とすると、美術科の授業は61%（45校）、クラブの活動時間は31%（23校）、特別活動16%（12校）、教師制作7%（5校）であった。このことから、美術の授業にかかわる内容を基に最も多くのページがつけられているといえた。ただし、現在のWWW上にある美術科授業にかかわるページにおいて掲載されている内容は、活動記録、生徒作品、世界の美術館のリンク集²⁹⁸⁾と、充実されてきているが、全体からいえば、美術部紹介や文化祭などの美術授業にかかわらない内容も多い。やはり、美術の授業時間数の少なさが美術科の授業を掲載しているページ内容の6割という割合に現れたと思われる。また、美術科の授業以外の内容には、文字が二行程度しかない報告、活動風景の写真が一枚のみ、簡単な概要だけ等という例もある。美術のページを積極的に運用しているといえる数はこの調査の対象全体のうち、半数ほどである。結果として、ほとんどが掲示板のように活動の存在を示すだけの報告やダイジェストとしての伝達機能を果たしていた。

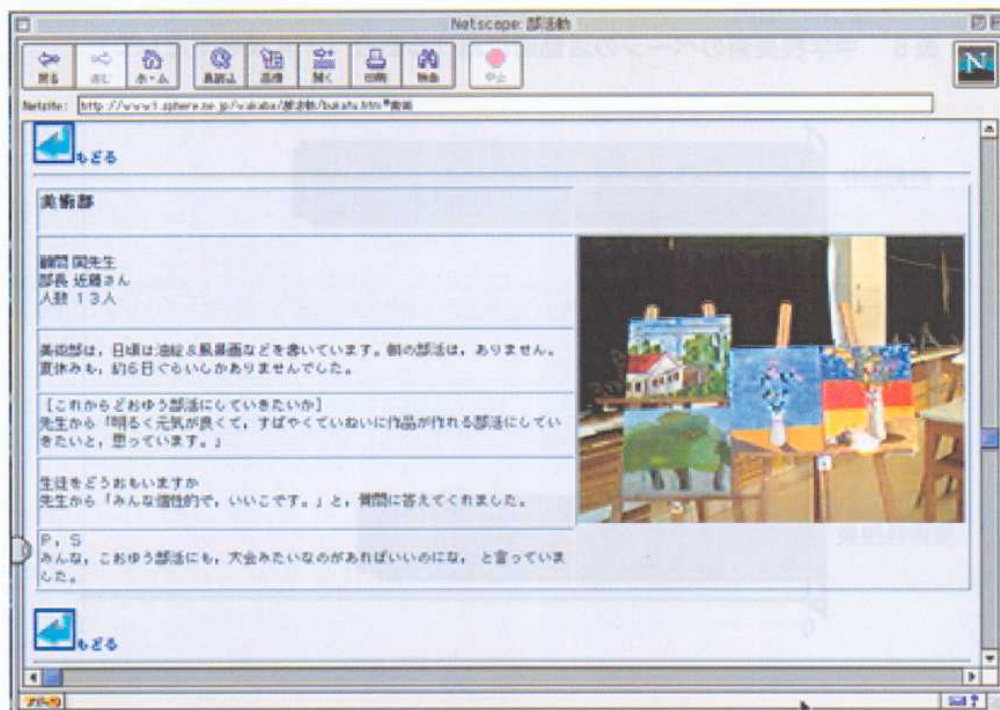
次に、第二の調査である、作品や実践、批評といった他校や他者によって作りだされ

²⁹⁸⁾ それぞれの組織や人がWWW上に掲載しているホームページにアクセスするのに、必要なURL（ネット上で、電話でいう電話番号、手紙でいう住所のようなもの）を集めたもので、住所録のようなもの。制作者である個人や団体などによって、その収容数は異なり、これらのみがホームページの内容である場合もある。

た活動についての「既存の情報」を、自らの活動に組み入れて取り扱った学習から美術教育のページをつくっている（図46）割合については、表6に示す。

各校が独自性を発揮して学習の結果を学校のホームページで公開することは、充実してきた。そこで、将来的な芸術活動への携わり方として、白紙の状態から生産するより、既存のものを選択し、批判し、応用すること、消費することといった、既存のものへの対応が重要になってくる。子どもたちの学習に、芸術家やデザイナー作品などへも含めて二次的な関わりを取り入れることが提案される。子どもたちにこうした視覚的情報をメディア社会で冷静に考える機会を与える学習を行うためには、教師と子どもたちは、第一に美術ページを公開すること、そして、第二に美術ページをただ公開すれば良いのではなく冷静に学習を共有して判断していくことが大きな意味をもつ。そして、そのためには、指導案や材料、活動の過程、意見や感想などの学習の手がかりを、他へ公開することは、こうした学習の共有への糸口となると思われる。しかしながら、第二の調査における他のホームページを活用している割合は、4%（3校）という少なさであった。つまり、ほとんどの学校美術のページにおいては、学習成果を発表していながら、一方的な伝達に留まっ

図45 クラブ活動



（群馬町立中央中学校は美術部の紹介をしている。）

図 4 6 情報を取り入れて活用したページ



(北海道浦河第一中学校は学習成果を載せたページをつかって、これを話し合う学習活動を行う。)

表 5 中学校美術のページの活動別における割合 (74校を1として)

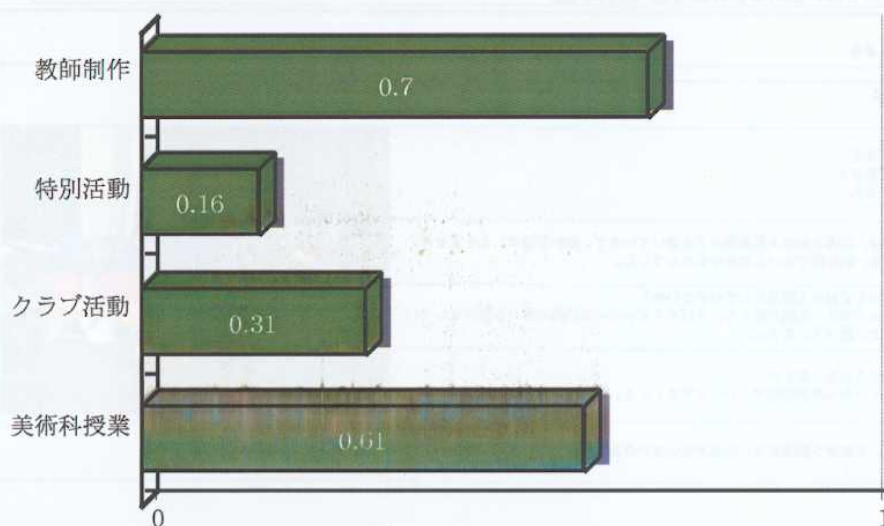
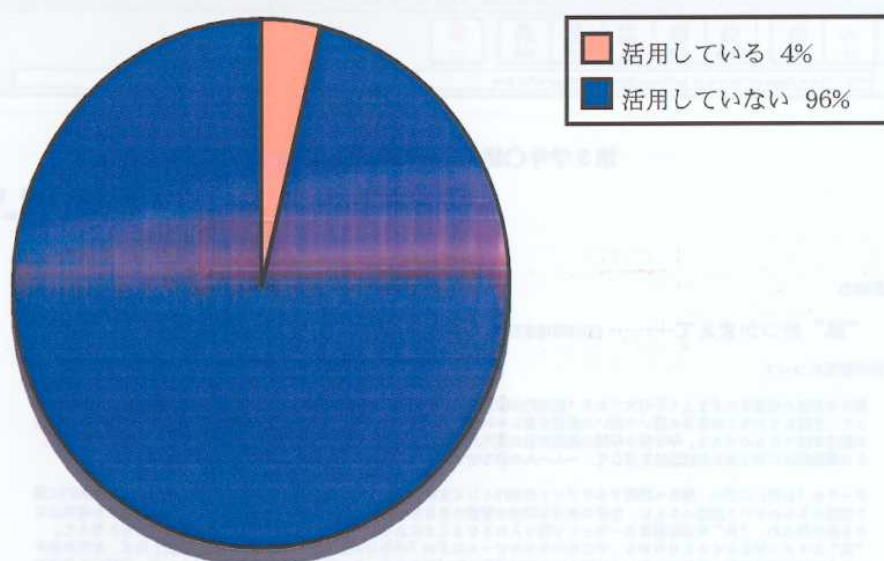


表6 他のホームページの活用について（74校を100%として）

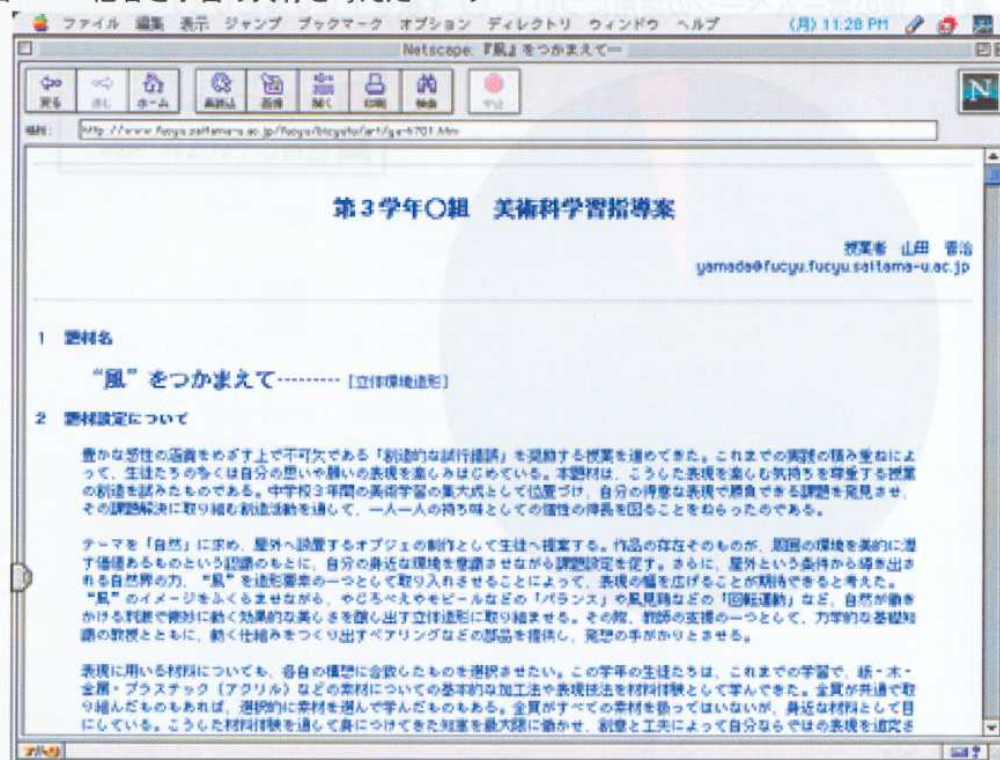


ているといえる。

ただし、他のホームページを活用した学習の成果を公表していない場合でも、学習の手がかりを他者へ向けて提示することで、意識的に活動を共有しようとする意図のみえるページがある。第三の調査として、意識的に活動を共有しようとする意図のみえるページ（図47）の割合について調べ、以下の表7に示す。ここでみられた内容は、作品とその解説、活動風景・概要、指導案・題材についての説明、リンク、指導者の感想や問題提起、閲覧者への感想の呼びかけ、指導者の作品などであった。そして、ページによっては二つ以上の内容を載せていることもあり、この場合はすべてを割合に含め、74校を100%として結果を示している。結果、割合は作品とその解説85%（63校）、活動風景・概要26%（19校）、指導案・題材についての説明13%（10校）、リンク集8%（6校）、その他13%²⁹⁹⁾（10校）であった。作品とその解説についての解説は、子どもの感想や意見を加えてあって、作品のみの場合と比べて、他者に伝えようとする意志をみることができた。また、実際に活動を共有していくためには、内容としては、作品に伴う学習指導案や題材設定、

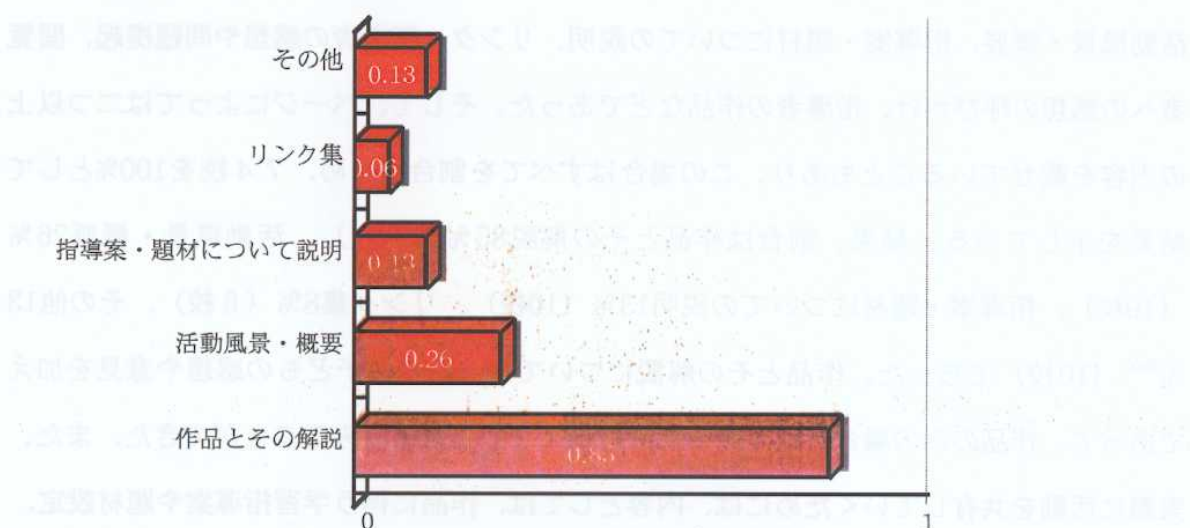
²⁹⁹⁾ 閲覧者への感想などの呼びかけ7%・指導者の感想や問題提示3%・指導者作品3%

図4-7 他者と学習の共有を考えたページ



(埼玉大学附属中学校は、他の美術教師が指導案をみることで学習を共有することを前提にページを公開している。)

表7 中学校美術のページの内容について(74校を1として)



活動の過程なども載せられていると、新しい教材研究として広い視野を与えることになり、興味は体験者だけに限定されない。しかしながら、これだけでは子どもや指導者は積極的に既存の視覚情報にかかわるのに十分とはいえない。テレビや雑誌の情報との違いとして、これら自身を子どもたちが選択し、体験し、批判を加えて、継続してつくっていくことがインターネットではできる。「メディア社会」へ向けて自らが積極的に既存の視覚情報を選び、活用していく意識が、学習者にとっても指導者にとってもより大切なのである。

以上のように、学校美術教育のページの充実と、その内容についての現時点での課題について述べてきた。しかし、インターネットは子どもたちに自由に利用される状況にないという事実があって、各校でつくり公開している美術ページは、学習として他校によってみられたり、活用されたりする例はみられていない。それぞれの美術ページは公開されているながらも、互いの利用がされていないため、現在では学校美術における情報は十分に生かされてはいない。WWWでみることのできる学習がページとしてインターネット上にのせられた時点で、子どもたちや指導者の学習が完結されるのではないのであって、学習者同士が学習を継続させていくことを課題として考えてこそ、完結されない双方向としての学習の良さが感じられるのである。つまり、学習が発表された時点で、既に完結をしているのであれば他者に見せても自らの学習につながらない。出版物やテレビのように一方向の情報伝達で終わるなら、互いの学習への影響や新たに学ぶ部分は大きくない。しかし、学習を同じ様な興味を持つ子どもたち同士が共同で進めたり、意見を求め合ったり、話し合ったり、紹介しあうことが時に行われれば、子どもたちや指導者は学習を共有し、理解できるWWW利用の美点が発揮されるのである。つまり、現在の完結された意識において制作されページとしてまとめられた作品や学習においては、学習を共有、理解するには十分とはいえないのである。

第2節 相互利用を目的とする学校美術リンク集

各学校における子どもたちの学習や教師の教育研究はホームページ上に公開されても、互いにこれを利用した活動は十分に行っていない。その理由には、こうした学校における美術教育のページを簡単に探し出すことができないということが考えられる。学校によっては美術教育のページがあるところとないところがあり、また、ページを公開していてもその内容は様々である。工芸にかかわる題材を探している場合、絵画作品の事例を見たい時、文化祭における美術活動を知りたい時、新たな題材づくりに向けて指導案を探している時など、美術教育にかかわる情報の検索を行う人の目的は多様である。そこで、美術教育にかかわるページを掲載している学校を特集し、また、各学校のページにおける特徴を記した簡単な情報を添えて、学校美術教育における情報を収集しWWW上に公開することにした。

1. 学校美術リンク集の制作

第1節のから、学校美術のページは公表されるようになってきているといえるが、学校間で活用されていないことが分かった。そこで、学校間において安全性の高い状態で同世代の子どもたちなら、学習の共有が行われやすく美術ページの情報が生かされやすいと推測できることから、筆者は国内の学校美術教育に関連するリンク集の制作を行った³⁰⁰⁾ (図48)。

³⁰⁰⁾ 基礎データとして、越桐國雄前掲書60) を利用している。

学校美術教育に関連するリンク集では、子どもたちは自分たちの目線と同じ高さの作品や、活動を、今日多くみることのできるようになった美術館のリンク集のように簡単に探し出すことができる。つまり、現在の活動を誰もが互いに紹介しあい、役立てていくことが、次の学校美術教育における学習の共有と理解につながることに become と思い、活用を提案として紹介する。

それでは、これを利用するために、改めて、その利用の際の位置を確認していきたい。そこで、まずは先の既存の視覚情報と学習の共有について、三つの段階に分けて説明を加える。それには、三つの段階がある。第一は、作品や活動などの学習を選択し、自ら蓄積し、記録として残し公開する、個人単位、または、学級、学校単位での設計的活動の段階である。そして、第二には、自他共によってつくられた既存の学習をみる、受容と理解の段階である。第一でつくられた学習を美術作品として例えるなら、ここでは、批評・分析を行うことに例えられる。また、第三としては、これらの既存の情報や学習に相互に働きかけを行っていく、循環の段階である。これは、自他両方の視点から省みるということにもなる。

それでは、これら三つの段階を視覚情報の学習についての関連から、もう少し詳しく説明したい。第一の設計的活動の方向については、自らが既に行った、又は、進行中の図工や美術における学習活動を、WWW上に提示するまでに見直すものである。作品の選択、反省、記録を行うことで、次の活動への準備を行う。そして、自らがもつ情報を、メディア社会へ公開、非公開、情報の有効性、適した表現等、自らの情報に責任を持つという意味で重要な学習であり、視覚表現による情報を中心とするため、美術の授業で扱うべきものであると考えられる。また、第二の、受容と理解の段階については、他者が、これまでにに行った、又は、進行中の図工や美術における学習活動を、一人一人がみていくことである。ただし、みるとはいっても、様々な意味を含む。学習の意味や方法、過程などが記されていれば、ただ、批評、分析を行うことだけでなく、次の活動への要求を起こさせることもあり、そこから得られた知識によって、概念を広げたり、新しい方法を知ることによって選択肢が広まったりすることにもなる。また、このような学習は、メディア社会における情報のあり方を考えさせる機会にもなる。つまり、不適當な情報、危険な情報を判断したり、

図 4 8 学校美術教育リンク集

<http://www4.freeweb.ne.jp/school/kaorukan/rink.html>



北海道

- 北海道名寄市立智恵文中学校 リース制作（集会活動）
- 阿寒湖中学校の特色
- 北海道教育大学教育学部附属旭川中学校 生徒の活動のあゆみ・文化関係
- 歌志内市立歌志内中学校 集団モザイク画と「第4回世界水族館会議」応募作品
- 北海道石狩市立樽川中学校 文化祭生徒作品
- 江別市立大麻東中学校 学校祭ポスター集
- 札幌福井野中学校 美術、授業の様子
- 北広島市立広葉中学校 学校祭作品展
- 千歳市立青葉中学校 電子ギャラリー（美術科作品、美術部作品）
- 室蘭市鶴ヶ崎中学校 学校祭美術展
- 八雲町立八雲中学 美術教室
- 浦河町立浦河第一中学校 美術科（マックによる学校紹介のパンフづくり）・美術部

提示の方法や構成が適切であったか比較検討させたり、さまざまな価値観を理解し、視覚的に正しく提示されているかを考える機会にもなる。そして、本節で強調する第三の循環的方向では、第二の段階で新たに自他のさまざまな学習を考えた上で、ページの公開、閲覧、アドバイスや意見、励ましができたり、反省にもなり、これが、次の生産的学習への動機や、交流を左右する。また、このような学習は、メディア社会で情報を通して、自らの位置、他者への理解、共感、情報の危険性といったことを考えさせ、話し合い、協力しあうことにも向かうと考える。その上、以上のような取り組みを子どもたちのみに限定せずに行っていくなら、指導者は指導者同士で容易に交流をもつことができる。そして、共同研究や、教材の共有、理解などのさまざまな可能性があるといえよう。そして、先に提案を行った学校美術教育に関連するリンク集については、この二の段階を助長し、第三の段階に近づけるものになると考えられるのである。

学校美術教育の観点から、メディア社会の意識、そして、現在の課題、次への提案とその位置づけという、考察を行ってきたのであるが、これらのことから生じる可能性のある問題点を挙げ、その後に、これらの全体像からみる意味をまとめとして、理解をしたい。

2. 研究成果の公表

それでは、今後の展開として、重要と思われる点を理解したい。筆者は、もっとも身近なテーマとして、子どもたちや指導者は、それぞれがさまざまなホームページを閲覧し、継続的な関わり合いをもつことについて、視線を交えることや話し合うこと、研究の共有を提案したつもりである。しかし、メディアの増加によってますます学習の選択肢が増えて、拡大される子どもたちの視野ということに関していえば、子どもたちの学習は学校に限定されないで社会全体として交わってくることが望まれる。従来美術館のリンク集を利用した学習活動は、これからも発展をみせるべきであろうし、民間の団体によるコンクールや共同研究や研修はもちろん、指導者にとっても一層重要になるであろう。

そして、その他にも考えられることがある。それは、小学校や中学校に限らず、美術教

育に関する論文や研究成果をWWWのページとして記録すれば、情報を簡単に検索でき、子どもから研究者までの幅を持って、将来的な研究にWWWは役立つと思われる。つまりここでは、互いに記録して、学習の軌跡を蓄積することが肝要となる。そして、これらを発表し、保存していく際の形式や方法、ホームページの作り方、動画や音、ソフトの使い方などを話し合い、学び合い、サポートし合う場が必要に、これらの情報についての規定など数値的な面以外で、広く話し合うことも同様に重要になると思われる³⁰¹⁾。また、子どもたち同士の学習活動の共同研究に関する斡旋は、より広い視野で互いが尊重されて、希望のある誰でもが参加できるような状況がつくられなくてはならない。

以上のことから、こうした取り組みに関しては、知人同士で教え合って概念を共有するだけでなく、これを地域ごとにも全国的にも記録して提案を行い、そして、これらについて継続的に学び合うことが、学校美術教育におけるインターネット利用の学習を共有していく際に、今後の展開のカギになると思われるのである。

3. 対等な学習の共有

WWWを主に活用して各校、各指導者の美術教育情報を共有することについて述べたが、利用者が情報をただ見て利用するだけでは、情報を制作し編集して常に管理を続ける情報発信者が利用者を想定することは難しい。情報を制作し提供している情報の発信者は、利用者がどのような人かということだけでなく、どのような興味をもっているのか、どのような点において問題をかかえているのかということ想像するに違いない。そこで、利用者は互いに関連する情報や自らの専門、期待すること、感想などを時に電子メールを用いて情報提供者に送ることで、利用者と情報発信者との対等な人間関係が築かれるであろう。

ネットワークを利用する等しい機会は、相手のコンピュータの処理速度やコンピュータ

³⁰¹⁾ 美術科教育学会には、三重大学上山浩を中心に、データベース構築部会とオープンメーリングリストがあり、ここでメールを主とした美術教育に関する議論が行われている。(ArtEdu@cc.miyazaki-u.ac.jp)

の経験、互いの立場、興味などの様々な違いがあつて当然である。学校間でも最新式のコンピュータを利用している学校もあれば、企業などから提供された中古のコンピュータを利用している学校もある。このようにインターネットや情報に関する利用環境や利用者は様々であつて、決して平等とはいへなくても、活字と画像、軽い動画で構成されたWWW上の情報においての価値は対等に表現することが可能である。ネットワークを通して対等に学習を共有する機会を提案しているとも考えられるのである。

4. 研究の交流

学校教育において教師は教科書を参考にしながら自らの担当する子どもたちへの題材を開発したり、適応させたりしている。学習題材は子どもたちが興味をもて、その発達段階や技能、集団の性質等を考慮した教育目標にそったものを用意している。このような題材や教材の開発は教師にとっては重要な研究内容である。

そして、大学等の研究者は、時にこうした学校教育の流れを理解しながら広い視野をもってこうした題材や実践に関する研究の理論的な位置付けを行ったり、助言を行う。しかしながら、実際に研究者と教師が出会える機会は、研究授業などに限られている。そこで、自らの教育に評価を求めたり、さらに美術教育における理論的研究を行ったりすることを望む教師は、リカレント教育制度を利用して、給料の支給は別としても退職することなく大学院で学生として学ぶことができる。

しかしながら、未だ希望者すべてが簡単にこの制度を利用することができないため、現実には理論的研究を専門の研究機関で受講することができるのはごく一部である。そのため、造形教育団体などが毎年研究大会を開催し、互いの交流の場を設ける。ただし、このような研究会で助言を受けても、教師にとって継続的な学習は続けられない。

また、研究者は地域の美術教育が実際にどのように進められているのかを調査しようとしても、日本の学校の閉鎖性が校務分掌や生徒指導などで教師に多様な壁をつくっている。そこで、学校関係者は各自の活動を維持し、ホームページ上で公開する場合、先の学校美

術教育リンク集を利用すれば研究者にとっては容易にこれを覗くことができる。また、宮脇理や永守基樹が中心となって有志の美術教育研究者が集まって美術教育サイトを構築しようとする現状がある。このような動きは、教師と研究者の壁を乗り越えて互いの活動に関連を持たせる可能性がでてきたといえる。

第3節 美術教育における画像データベースの教材利用

情報を獲得する方法は時代によって変容している。かつて、口伝えや手写しの書物で伝えられてきた情報と比べて、現在の画面や紙面で簡単に獲得される情報は、接触する時間の短縮、多様化した媒体による情報全体の内では、言語の占める割合の減少、そして、映像や画像が占める割合の拡大という結果を生んだ。そこでは、獲得される情報は、文字と映像・画像は補い合う関係を保ち、映像・画像の拡大は、情報の理解に出会いのインパクトを加えるようになった。

こうして、日常にみられる情報の獲得方法は移り変わり、同じように学校教育における学習でもまた、新たな展開をみせつつある。それは、インターネットの教育施設への導入が盛んに進められているという現状である³⁰²⁾。ここでは、学校間交流や指導者のための講習会、ホームページの作成による学校紹介など、さまざまな活動が盛んに行われている。そのような状況で学校に限らず、美術館や博物館、図書館、教育センターなどの公の機関においても、こうした情報ネットワークの充実から、近年、さまざまな画像を中心としたデータベースを構築し、また、それに伴った研究を行っている。そこで本節では、現段階で調べることのできる情報ネットワークの拡充という政策をもとに学校教育において、画像データベースに関する研究についての考察を行う。なお文字による言語中心のデータは、画像データと等しく図画工作・美術科にとって有意であるが、しかし、これらをこの節では図工・美術での有効性を強調するために省略し、画像データに限定して考察する³⁰³⁾。

³⁰²⁾ 佐伯 胖前掲書81), p.3 (また、公立学校のインターネットへの接続状況は、平成9年3月31日現在で、小・中・高、特殊教育諸学校のうち、9.8校に1校がインターネットに接続されている。郵政省電気通信局データ通信課・文部省教育助成局財務課調べ, http://www.mpt.go.jp/whatsnew/school_inet.html)

³⁰³⁾ 拙稿「美術教育学における画像データベースの教材利用」『芸術教育学』第9号, 筑波大学芸術学系芸術教育学研究室, 1998, pp.51-62, による。

1. 教育的画像データベースの現状

はじめに指摘しておきたいのは、1997年に筆者が調べた限りでは国内の小学校の図工、中学校の美術科でデータベースを子どもたちが活用した学習活動についての報告はされていなかった。筆者がみることができたWWWで行ったものについても、「美術館のリンク集を使って行った」という記述があるのみで、具体的に報告されているものは少なかった（図49）。しかしながら、国内や世界の美術館のリンク集に各自のページからリンクをはっている事例（図50）はいくつかあり、指導者の幾人かもこれらを用いて子どもたちに実践を行うことについて関心をもっていると考えられる。

そして、図工・美術での学習内容や教材として扱える画像のデータベースを利用した実践は、実際に子どもたちの学習活動であまりみられないが、例えば学校の図工・美術の活動や、他の団体が公募した作品が、集められて発表されている事例は多くみることができる（図51）。こうした、デジタル画像のデータを数多く集積しても、指導者はこれらの子どもの作品の画像データベースを活用するには至らない理由があると考えられる。そこで、ここでは、現在まで報告されているデータベースの形態について簡単に内容別に3つにまとめてみることから、その理由を考察していきたい。

第一に、図工・美術のホームページやCD-ROMに指導者が掲載した、子どもたちの作品集や活動の記録としての画像データベースがある³⁰⁴⁾。こうしたデータベースでは、WWW

³⁰⁴⁾ CD-ROM では、平成9年度大学美術教育学会石野眞発表、「ハイビジョンならびに高精細度映像システムによるデジタル・アーカイブ」では、島根県ハイビジョン・ミュージアム推進会議では児童画作品の過去3年間のデジタル収録が報告された。WWWでは、図2で示したART JAPANなどがある。

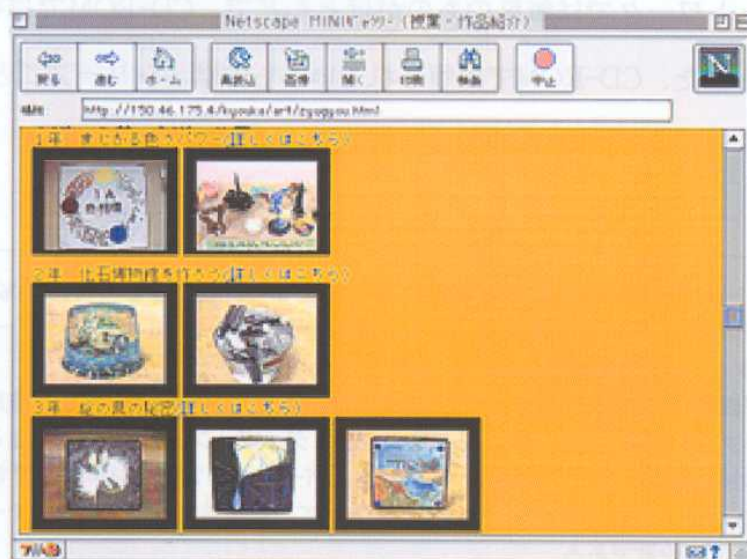
図 4 9 美術館のリンク集を使った授業



図 5 0 美術館のリンク集の例



図 5 1 子どもの作品の画像データベースの例



上で発表されているものの総数が多く、ほとんどは制作した子どもたち自身の手によって掲載されたものではなく、指導者が指導を行った実践内容を掲載し、伝えた形式をとっている³⁰⁵⁾。そして、これらは、子どもたちの作品や活動を発表する機会として利用され、ページ掲載の責任を持つ意味で、鑑賞者からこれらの作品に関する意見や感想が電子メールで寄せられるように設定されている場合が多い。ここでの、電子メールの利用は、制作者としての子どもと鑑賞者を繋げ、一方向的な発表形式に終わらないように、子どもたちの学習に意欲を起こさせるという報告がある³⁰⁶⁾。

第二に、作家とその作品についてのデータベースがある(図52)。これについては、美術館の所蔵品などが作家、作品、年代、キーワードによって検索でき、利用者はそれら画像中心のデータを遠隔操作や館内から利用可能である³⁰⁷⁾。また、CD-ROMとして、出版社によって出版されたものがある³⁰⁸⁾。こうした画像は、本やスライドによる画像を授業で用意せずとも短時間で準備できる。また、デジタル化した複製であるために、実際に物質として実在する作品に向かい合うよさは得られないであろうが、そのためにかかる時間や費用の手間を省くことができるため、日常に利用することを容易にする。また、細部の拡大や、必要な情報のみを瞬時に抽出し得るという情報の選択的な利用も簡単になる。

第三に、素材集のデータベースがある(図53)。多くは背景の景色や花や植物、動物、色などのそれぞれが単独となった画像が内容とされ、ネットワークでアクセスして利用するものとCD-ROMに納められているものがある。ネットワークとCD-ROMは共に無料と有料があり、ネットワークでは無料のものがほとんどで、CD-ROMでは有料のものがほとんどである³⁰⁹⁾。また、CD-ROMで出版されているものは、シリーズごとに収録

³⁰⁵⁾ 100校プロジェクト参加中学校44校中に美術関連のページがある20校のうちの11校約29%が発表型

³⁰⁶⁾ 上山浩, 1995年美術科教育学会口頭発表「子どもの造形表現公開の場としてのインターネット・オンライングラフィックデータベースの美術教育実践への利用」

³⁰⁷⁾ 徳島県文化・学習情報システムCOMET 『COMET操作ガイド』, 1996, 神戸市立小磯良平記念美術館など

³⁰⁸⁾ CD-ROM 『ルーブル美術館』NEC 1994, 『レオナルド・ダ・ヴィンチ』NEC 1994など

³⁰⁹⁾ 多くは、ホームページ作成用であるために、ボタンや、バーなどのアイコンが全体でも目立ち、しかも、すべてベータの大きさから、かなり小さいものばかりであって、画像素材そのものをモチーフとして使用できるものは全体数のうちでは少数である。

図 5 2 名画データベース



図 4 名画データベース

図 5 3 素材集



図 5 素材集

(3D Art Engine InterNet Edition Vol.1 (株)アスキー 1997)

NECインターチャンネル 1995

3D Art Engine Internet Edition Vol.1

(株)アスキー 1997

されている。しかしながら、これらのほとんどは、ホームページ制作に主眼をおいている傾向が強く、いずれも、作品の制作を主な目的としていると唱ったデータベースはないため、画像のサイズや密度など作品の素材とするには十分ともいえない。

以上の内容が現在、図工・美術で学習に活用できると思われるデータベースの主な内容である。しかしながら、画像中心のデータベースが構築され増加しつつあるのに、これらを図工・美術で学習内容に取り入れた実践は、未だにほとんど報告されないままである。つまり、現在の画像中心のデータベースは教育現場で活用されにくいと考えられるのである。

そして、美術教育の現場で画像データベースが活用されない原因には、コンピュータやネットワークの設備環境やCD-ROMといった備品の不足があり、また、これらの機器や備品を扱える指導者自身が少ないという問題も未だにある。しかしながら、以上のような理由を除いても、画像データベースが活用されにくい原因と、画像データベースを活用す

る場合の課題があると考えられる。そこで、この理由と課題を次に考察する。

2. 図工・美術における画像データベースの課題

先に述べたようにさまざまな画像データベースは、設備や指導者の問題という背景において図工・美術で利用されにくい。ただし、画像データベースそのものにおいても美術教育で利用されない理由があると思われる。そこで、改善点を考察することから、現状で利用されにくいことの理由を導くこととする。

まずは、改善点を探るために、それぞれの画像データベースの共通点を探り、内容に関する比較を行う。画面上の操作におけるインタフェースについては、多量なデータを扱うため、キーワード検索、画像の直接的な選択、その両方などそれぞれ異なっているが、子どもの作品や活動のデータベース、素材集では、画面上に並列させる状態から必要な情報を選択されることが多い。そして、作家作品のものでは、キーワード検索や作家名、作品名による検索、画像の並列などである。また、画像だけではなく、文字による説明の有無から、情報の量についても同様に異なっているといえるし、画像データのつくられた時代、制作者、保存形式は、有名作家による名作もあれば、1週間前につくった子どもの作品など様々である。そして、素材集のようにインターネット上に載せるなどして、コピーを利用方法に含める場合の画像形式と、それを含めない場合の形式がそれぞれある。そして、これらの画像データベースを活用する際、名画に関するものは鑑賞教育として画像の部分のクローズアップを行えるなど、画像の構成を扱うには理解しやすい形態になっている。そのため、コレクションや年代、時代様式などの観点が多く述べられた図版と比べて、名画のデータベースは言語による説明よりも画像が目立つ。

ところが、ほとんどは子どもの作品に関して述べると、こういった学習活動によってデータがつくられたのかという活動の記録はなく、ただ、作品だけが整然と並べられている。名作のものと同様に用い方によっては自由な教材としての活用が期待できる部分はあるにしても、その際の明確な目的が叙述されていない。そして、子どもの作品や名画のデータ

ベースがみること重点をおいているのに対して、素材集では幅広い利用が可能である。ここでは、目的が加えられてはいないのは子どもの作品や名画のデータベースと同じであるが、プレゼンテーションやホームページの作成など、画像データを「制作の資料として利用すること」に重点が置かれている。

こうしたことから、先に述べたそれぞれの画像データベースを教材として利用する際に一番の問題となるのは、教育としての目的、子どもたちという利用の対象、目的にそった利用の方法が、こうしたデータベースには示されていない点である。つまり教材として、利用するには、これら画像データベースは自由な活用の方法をとれる反面、個々の指導者にゆだねる部分も大きく、より学習の目的が明確に定められることが必要となる。それと同時に、子どもたちに適した興味を抱かせる題材とその教材化が、これまでの美術教育における描画や造形、鑑賞におけるメディアと等しく重要になると思われるのである。描画材料という区分におさまるものでもないく、これらの制作者、又は、利用する指導者が、広い範囲からの教育的価値を利用において取り入れることが、現時点で考えられなければならないといえよう。それでは次に、画像データベースの活用方法は未だ定まっていなまま、データのみがつくられていく状況において、実際の活用に向けてのひとつの提案を行う。

3. 図工・美術における画像データベースの提案

現在の画像データベースについては、ただ目的を見いださず利用するのではなく、子どもの学習利用のための何らかの教育的フィルターをもちいて、教材化を行って指導者が目的や題材を設定することが、子どもたちの学習活動につながる。このようなことをふまえて、以下に改善点を探るデータベースの制作を行った。学習目標や題材化が指導者によって設定されやすいように、ここで制作した画像データベースは、鑑賞教育の教材にもなるが、子どもたちの表現活動になることにも重点をおいた。同時に、データベースの画像は子どもたちの活動に多様に活用でき、指導者にも題材化しやすいよう、画像の素材性を強

調し、また、画像素材も子どもたちが親しみやすい対象にしている。インタフェースは、小学校低学年の子どもでも無理なく画像を選択できるように、画像選択の方法もできるだけ文字による選択をなくして、色や形といった視覚的な要素において選択できるようにした。素材性を強めていることで、指導者や子どもたちによって多様な題材化がされ、教育的利用の提案となるような画像データベースの事例である³¹⁰⁾ (図54)。これについて簡単に説明することとする。

以下はその内容と説明である。東京都の葛西臨海水族園から協力を得て、魚のフリー・データベース³¹¹⁾の制作を1997年8月から9月に行った。

これは魚のフリーデータ集です。ここの魚たちは、形や色で分けられていて、主に葛西臨海水族園にいるものです。あなたの好きな魚を自由にコピーして利用できます。

イメージに近いものをクリックするとそれぞれの魚たちがあらわれます。そこからあなたのほしい魚をみつけて自由にコピーしてください。背景等もあるので、利用してくださいね。

・以下、配置、サンプルなど取り扱いについて・省略。

"Read Me Copy them into the HD, FD, whatever so that you make your original works. ・ this is free" ・以下省略。

このような説明を書き加えることで、学校などの施設で問題となる、消耗品、備品にかかる費用を、ネットワークの回線使用料を除いて、CD-ROMの購入・著作権料・資料購入等においてすべて不要とした。コンピュータが学校教育に導入されるようになって、その中には美術教育で利用できる専用の画像編集ソフトや動画制作ソフトは備えられていない。しかも、学校教育という公的な場所で、コンピュータ41台すべてにソフトやデジタルカメラを同時に購入しなくてはならないことを考えると、美術教育専用の備品や消耗品を用意することは学校教育現場では難しいという現状がある。

³¹⁰⁾ 1997年に筑波大学における原田泰指導による授業の一貫として、共同作業（視覚伝達デザイン4年生原田聖子、3年生飯田香と筆者による）を行った。企画は葛西臨海水族園の協力による。

³¹¹⁾ 無料で使用できる蓄積された情報という意味。

また、この画像データベースは、簡単なサンプルや、コピーを日本語では「利用する」英語では"make"という言葉の使用で、インターネット上での画像の使い方が「観る行為」に限定されていた活動を、つくる行為にも繋げることを意図した説明にしている。また、完成された素材集など、作品としての意識がない分、雑多な素材（横向きや、後ろ向きなどの魚、勢いを表した形、日常の風景など）を数多く提供することで、子どもたち自身がカメラなどを使って集めるであろう素材と近づけ、自由な発想と組み合わせを奨励するようにも考えた。そして、このような取り組みは、将来、子どもたちの活動の過程や、その経験を発表し、インターネットを通じて、互いに広く利用をすることを可能にしていくものと思われる。

図5-4 教材用の画像データベース

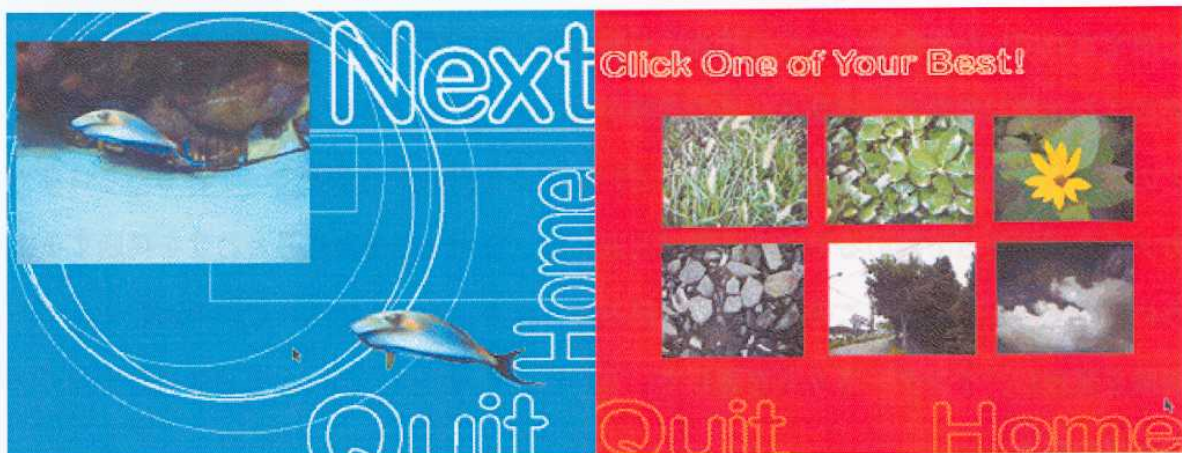
1 使用説明の画面



2 色と形による選択画面（左）と黄色の魚を選んだ場合の一例（右）



3 青い魚を選んだ場合の一例（左）と背景のための画像素材選択画面（右）



4 背景画像で葉っぱを選んだ場合にでてくる多様な葉っぱを選択できる画面（左）と、その中から一つの葉っぱを選んだ場合の例（右）

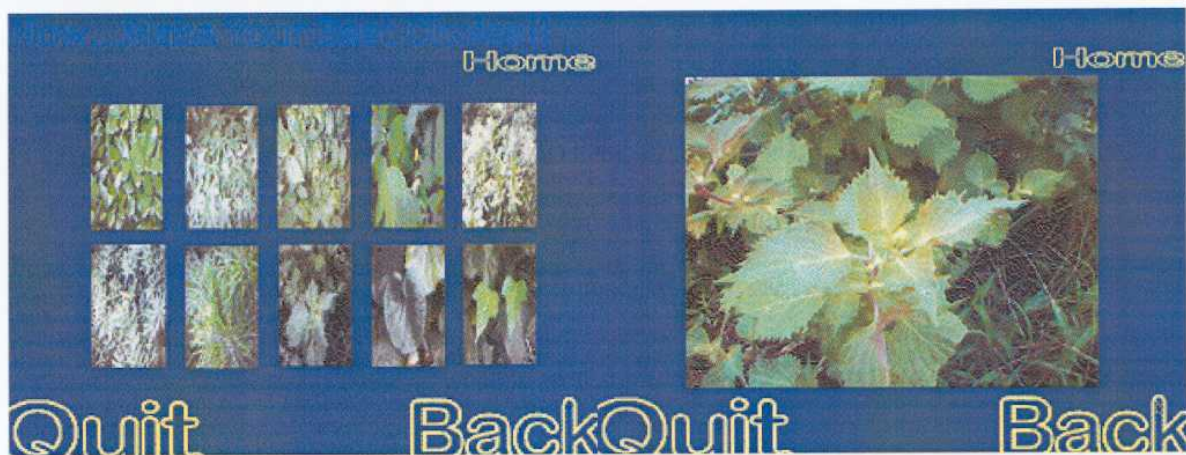


図54-1における使用説明については、画面中央でデータフリー（使用無料）であることを説明している。画面右側上部は使用例で、下部は本編への入り口を示している。特に、右側の項目図は注目されるように絶えず動いて視線を集め、ポインタがふれると色が変わるようになっている。子どもたちが分かりやすいように項目数を減らし、動きや色の変化によって項目に触れたくなるようにした。また、画面は、美術教育を目的としているため、科学の静止的標本よりも変化のある画像を用いている。

図54-2における画面は、左側が色と形をデフォルメすることで文字情報を回避した選択画面で、右側が黄色の魚を選んだ場合の一例である。魚を主としている。専門家ではない立ち場の人からは、魚の名前や生息地といった情報よりも、色や形といった視覚的な要

素が多様な魚の違いを表していると考えられる。そして、写真画像を用いることで実際に泳いでいる姿をそのまま提示できるため、視覚的には標本よりも本物に近い姿の画像である。本物に近く、生きている魚の画像は子どもたちの興味を引きやすい。さらに、通常の美術授業において海中を描くといった時に子どもたちが利用するのは図鑑であるが、その場合、資料が標本であるため、画面上に写された魚は静止的になってしまうが、この画像を資料にした場合、泳いでいる魚の画像にもとづくため表現が動的になる。また、魚の画像にポインタが触れると、背景を除いて魚だけが切り抜かれ画像のみを自動的にコピーできるようにしている。

図54—3は、左が青い魚を選んだ場合の一例で、右が背景のための画像素材選択画面である。標本の魚とは違って、泳いでいる青い魚には動きがあり、その動きにも美しさがあることが分かる。同じ「魚の画をみる」という行為でも、理科的な行為と美術的行為では学習が異なっている。また、色や形、縞や斑点という魚の特徴は共通していても、その中でも様々な魚があることを視覚的に理解するのも簡単であり、子どもたちがそれぞれの表現に引用したい魚を探すのも楽しんで行えるようになっている。また、右の背景画像の選択画面は、草木、葉っぱ、花、地面、風景、空という要素に区分して、それぞれの画像を収録している。この画面で葉っぱを選んだ場合が次の図54—4になる。ちなみに、ここで取り上げた画像は、すべて筆者の住むアパートから半径50メートル以内で撮影している。風景も素材も日常的なものであるが、あえて提示したのは、レンズを通して接写した行為、画面に切り取る行為の結果としての画像によって、子どもたちは新たな素材や風景についての視覚的な発見があると考えたからである。レンズを通してみた空やくもの光りや、地面の石や砂の様子等、画像として見ることで、違ったものにみえることがある。

図54—4は、左が図54—3の背景画像から葉っぱを選んだ場合にでてくる、多様な葉っぱを選択できる画面と、右がその中から一つの葉っぱを選んだ場合の例である。葉っぱを選ぶだけでも、葉っぱにも多様な形や色があることが分かるので、どれが子どもたちの表現に適するかは子ども自身が決めなくてはならない。これらの素材と切り抜いた魚の画像の素材などと多様に組み合わせて一つの画面に構成することで、コラージュのように既存の情報を利用する題材が提案される。実際に、理科を先行する学生につくってもらった

「空を飛ぶふぐ」等の画像もサンプル化して掲載している。ここには、子どもたちの学習において、彼らが視覚的特徴にのみ基づいてその違いから素材を選ぶという行為を繰り返すことで、子どもたちは「みる」ことに時間をかけ、素材と素材を構成することで「表現」にも時間をかける。国内においては観賞用の名画データベースに限らず、多様な画像データベースが造られ、教育利用されることで、美術教育の可能性を拡大できるといえる。

4章においては結果的に、従来におけるインターネットの美術教育としてのデータベースの利用方法では、鑑賞題材における利用に限られており、しかも、既存の情報をみると・作品を発表することの活動を中心としていることが分かった。そして、この節では鑑賞活動よりも表現活動が日常的である日本の美術教育においては、画像データベースを用いて鑑賞を行うことも理解されにくいと考えられた。そこで、みることと自らの表現活動を繋げて、新しいものをつくりだす行為を達成するデータベースの活用であれば、鑑賞にも表現にも題材化できると考えた。そのためには、データベースは素材を提供するものでありながら、様々な題材化に組み込めるような可能性をもつものでなければならなかったのである。そこで、メディアを活用して表現と鑑賞を繋げていくことが、情報化社会への美術教育としての意味をもった、主体性ある活動を生むと考えられるのである。

以上が、具体的提案を含めた制作の説明である。そして、以上のように、活動の過程や方法をデータベースに付随させて説明し記していくことを提案する。指導者の教材として利用を促進し、地域（ここでは水族園であるが）や子どもたち、指導者というそれぞれの制作によって蓄積されていくような、体験や活動・学習作品・教材などのデータベースの存在は、利用者が互いに共有することで、学習を高め合うことができる³¹²⁾。そのためには、指導者は既存の画像データベースを生かすための題材化といった、教育的フィルターをかけることを考えるべきなのである。そして、画像データベースはそれ自身が教育的目標や使い方を限定したものであるだけでなく、指導者や子どもたちそれぞれのさまざまな学習にとりいれられて展開される可能性をもつことも必要なのである。つまり、画像データベースの可能性は、名画や子どもの作品の鑑賞といった目的に限られず、各々の指導者や

³¹²⁾ Fred D'Ignazio, "Build a Virtual Library on Disk," *Learning & Leading With Technology*, Dec/Jan, 1996-97, Vol.24, No.4, pp.60-62.

子どもたちが学習によって開発していくことになる。そこでは、メディア教材に学習を適応させるのではなく、従来の学習にメディアの利用を適宜取り入れて子どもたちとともに指導者が題材化することが重要である。

4. 教材用画像データベース

ここでは、急激な速さでデジタル化されていく情報と、これに伴う通信メディアの日常化への教育的対応として、現在のデータベースについてのあり方と提案を行った。データベースそのものは、従来の出版メディアにおいて蓄積された情報では補いきれない、多様な個々に至る、末端の情報を公にする機会をもち、経済的格差から生じる情報の発信の機会を等しくする可能性をもつものと思われ、将来的にも利用は拡大されと考えられている。

そこで、学校教育において子どもたち自らの興味や活動を支えるために、教室内に束縛されない、たくさんの情報を選択できる機会を与えられるデータベースの構築、利用は、情報化時代を生きるこれからの子どもたちに必要な力となる。そして、これらの情報のうち、学校教育においては図工・美術を中心として、画像情報を主としたデータベースを使って学習できる、必ずしも言語を中心としない学習内容が可能になると思われる。

そして、このような画像情報を学校教育の中で活用するには、現在、さまざまに進行されている画像データベースを、教育的観点から子どもたちに接近しやすい状況をつくる必要があるといえる。その行為は、データを教育というフィルターにかけることであり、教材化という意味で、従来の教授方法に等しく当てはめられるものである。つまり、既存の画像を構築したデータベースを子どもたちが学習において能動性をもって活用するためには、この教材化をあらゆる形で行っていくことが重要であるといえる。

第4章の結論

はじめに、ここでは焦点を当てて取り上げなかったメディアと教材・教具におけるかわりを説明しておきたい。インターネットはメディアの一部として捉えられるためである。インターネットを美術教育において活用することで、新たな学習の目標、方法、道具、環境が提案されるようになる。例えば情報化社会に適応する視覚情報を学ぶことが学習目標となるし、情報検索や情報交流によって子どもたちは情報選択の機会を増加させるような学習方法も提案される。そして、子どもたちは情報資料をWWWから探したり、データベース、描画やデザインにかかわるソフトを多く用いるようになったりするであろう。それだけでなく、こうしたメディアを子どもたちが必要な時に自由に利用できるようになったり、インスタレーションや活動過程の記録などのようにインターネット上で作品を展示できる空間も従来よりも広げられたりといったことが予想される。そして、指導者はこのような新たな学習の可能性に合わせて、必然的に新たな指導の方法で、題材開発を行うことになる。

ただし、指導者が子どもたちに新たな学習を提案するためには、そのための授業準備を行うことが必要である。例えば、パスや水彩では塗り重ねや滲みといった表現の特質を、スパッタリングやマーブリングといったモダンテクニックを取り入れた題材では用具の扱い方、エッチングや木版画による表現題材では学習の過程を子どもたちに説明するための前段階における学習の準備を指導者は完了しておくことは必然的である。そして、指導者はこうした準備を含めて、学習のテーマや教育の目標を決めた題材を設定する。しかしながら、これがコンピュータを利用した表現活動になると、インターネットを活用する美術教育と同じように、情報化社会に対応するといったメディア教育の中の美術教育目標はあっても、子どもたち自身が育成されるべき従来の題材では設定されているような美術教育特有の目標が見つけられずに設定されない時もある。その結果、現段階のコンピュータの活

用が慣れていない状況で、美術教育でコンピュータを利用すると、メディア教育における表現技法を指導することのみが目標となってしまうことがある。指導者はこれまでの表現技法や、材料・用具、題材と同じように、技法を教えることに留まらないで、美術教育における目標を設定した題材化を図らなければならない。

コンピュータ等のメディアにおいては、指導者は表現技法の指導や、材料・用具の準備、題材化と同時に、背景や部分の画像素材を用意しておくこと、必要な学習情報を掲載したホームページのURLを集めておくことといった素材集めがされておくべきであろう。つまり、コンピュータにかかわる教育実践を行う際には、指導者は授業時間内で子どもたちに積極的な指導を行う時間を減少させて支援を増加させることになるが、個々の指導者が各々準備を進めていると授業準備においてはこれまでよりも時間を要するようになる可能性がある。

ところで、指導者のあり方については以上のようにメディアによって変化があるが、子どもたちはどのように違いがあるのであろうか。それは、大人の視点からするとコンピュータ等のメディアが子どもたちの発育に悪い影響を与えるのではないかという危惧から発せられる質問であることが多い。これに対しての解答は、現在におけるメディアの利用がはじまったばかりの段階では、明確なものは存在しない。技術力は向上することが分かるが、人間を育成する教育的な影響は1ヶ月後、1年といったように短期間であらわれるものではないのである。そして、従来の描画材の代わりとしてのみコンピュータを利用するならその意味は尊重できないが、コンピュータ特有の利点を理解するなら、コンピュータ利用において発生する問題を認識しながらも活用する意味はあると思われる。すべてにおいて利点のみが存在する物事はないといえることは前提である。

ただし、ゲームやテレビが日常化されている現代の子どもたちは大人程にコンピュータなどのメディアに対する葛藤がないばかりか、明らかに興味を示している場合が多い。美術教育において子どもたちが追求しているのは何らかのリアリティーであるという考えの下、山田芳明はメディアについて述べている。山田芳明は、現代のメディア時代において子どもたちが求めるリアリティーは、大人の捉えるところとは異なっている「子どものリアリティー」であるとして、「本物」とか「本物性」という言葉を用いている。子どもた

ちにとっての本物は話しやテレビ、コンピュータゲームの中にも成立し、実際の物事ではないバーチャルなものにも「直接的で即時的な自己世界との相互関係により成立する」本物性を感じているという³¹³⁾。

つまり、質量が存在していない情報であっても、子どもたちは物事に本物を感じることがあり、子どもたちの見方からすると、そのような意味ではメディアが美術教育において全く特別な存在ではないという解釈が可能である。まして、現在の子どもたちが日常的に触れる機会の多い視覚情報は、彼らにとって興味を持ちやすいことも理解できる。そのため、あえて利用を控えるというよりは、学習における道具として、環境として活用する中でその特質や問題点を話し合う時にあると思われる。

さて、この章では、学校美術教育におけるインターネットの活用について現在の問題点から、これを克服し、学習の可能性を広げるため、教材や教具としてのインターネットを提案した。現在の美術教育におけるインターネットの活用については、各学校がWWW上に学習に関わるデータを公表していながら、形式的なものや、試作的なページに留まっているため、学校間で子どもたちや教師が互いにデータをみたり、共有したりするような活動に発展していないことを第1節で示した。美術教育においてインターネットを活用するのは、その双方向という特徴が様々な可能性をもたらすためである。せっかく、美術教師等によって集められて掲載された学習成果や作品は、他の美術教師や美術を学ぶ子どもたちにみられないため、新たな学習の展開をもたらすまでに至っていない。

美術教育におけるインターネット環境が整えられて、子どもたちに活用されると新たな学習の可能性が生まれるが、そのためには事前に教師が教材や教具としてのメディアを準備しておかなくてはならない。そこで、第2節では、各学校による成果をみることを促すために学校美術教育のリンク集を制作し、使用を提案した。従来は美術のページを探すだけでもかなりの時間を費やさなくてはならなかったが、利用者はこれを利用して短時間の内に他校の美術における学習成果や作品を探し出せるようになる。美術教師が、他の美術教師の指導をみる機会は研究会であり、美術教育を学べる機会は学会があるが、これらは

³¹³⁾ 山田芳明『子どもの造形表現とコンピュータ』大阪教育大学大学院修士論文 2000, pp.15-26

年に一度程度行われるのみであり、学校において公務分掌などをこなす多忙な美術教師が会議に出向く経費や時間を考えると彼らは、それらの会議でさえ容易には出席できない。子どもたちは、互いに作品や学習の成果をみ合うことが授業内では行われにくい。学校教育においてインターネットは、そのような教師同士を結び付け、子どもたちに広い視野を提供する学習を共有できるメディアとして提案される。

また、インターネット上に教師が準備した教材や資料などのデータが公開されると、これらは、他の教師によっても活用されることが可能である。例えば学校では、子どもたち全員がデジタルカメラ・スキャナ・ソフトウェアを自由に使用することはできない。コンピュータが一人に一台使われるようになって、それ以外の用具や備品が備わるのには時間がかかる。そこで、美術で利用できる材料素材として無料の画像データを集めたデータベースを提案した。それというのも、お金がかかったり、ホームページ上で探し出せる画像素材はホームページ制作用であったり、科学用であったりするため、美的な作品制作における素材としては利用できなかったり適していなかったりしたためである。子どもたちが美術を制作する場合に利用できる画像データベースがあれば、コンピュータをつかった表現活動の可能性を広げる。この場合に必要なのは、第3節で示したように、データベースが限定した教育目的を提示する、使用方法を提示するというよりも、それぞれの教師がデータベースを利用した題材化を図ることである。メディアに頼って授業を進めるには子どもたちは多様すぎる。子どもたちの学習の段階や状況にそって、指導者はメディアを取り入れ、子どもたちに適した題材を開発することが大切である。このことは、従来からの美術教育において材料や素材を選ぶことと同じである。

ただし、今後、様々な画像素材や学習成果などのデータベースが用意されるなら、インターネットは学習者とデータ素材・資料等の情報を近付ける役割を果たすことも考えられる。このような学習素材や教材・教具を共有することがインターネットの使用において可能となるなら、定められた授業時間内で効率的な学習を子どもたちにもたらしことが予想される。これは、メディア教材や素材であっても、そうではなくても、インターネットによって情報が共有されるなら、これまで各々の教師が各自で開発してきた教材やそのための準備に費やされる時間は減少する。そして、一人の教師が、一人の教師の教材開発にお

ける能力を超えた広い範囲から学習を選択していくことになる。

インターネットの活用によって、教材メディアは新たな可能性をもち、教材は教師同士で共有され、子どもが学習成果を共有するようになった時、教師はこれまでよりも授業研究や題材開発に時間をかけることが可能となるだろう。そして、共有された情報に基づいて、授業のために教師によって十分に用意された教材メディアは、個々の子どもに様々な選択肢を提供して、主体的な学習を与える。教師は授業時間においては子どもたちの学習活動を支援を行うのみである。以上のように、インターネットを活用して美術教育の情報を相互に共有するなら、情報を仲介としたその延長にある人間同士を近付け、授業時間内における学習活動の効率化を進められると思われる。そのため、インターネットは、様々な情報を貯えて情報と人、人と人の互いを結び付けて広がっていくという点で、これまでの教材・教具・用具と大きく違っている。