

芸術計画学科における情報教育について

芹 澤 秀 近

果としての) 概念までも包括すると考える事が出来る。したがって実験, 観測, 調査などによってデータを収集し

大阪芸術大学ではここ数年多くの学科で, コンピュータグラフィックシステム, CAD システム, 画像処理システム, コンピュータミュージックシステム等, 情報機器を用いた制作システムが次々と導入されて来た。これらは芸術表現の手段として多くの成果を上げてきており, こうした傾向は今後さらに拡がりを見せるだろう。

総合芸術大学として 14 の学科を持つ本学では, 芸術に対するアプローチも学科によって多様であり各学科の情報教育に対する考え方も実践も様々である。このような状況の中で芸術計画学科において行うべき情報教育とは何か, またそれによって確立しようとするコンピュータリテラシー (=情報リテラシー) とは一体どのようなことを指すのか, その意味を探りその本質を理解するために, 学科の基本理念と独自性に留意しながら, 私はこの学科における情報教育のあり方についてあらためて考えることにした。

情報教育とコンピュータの導

入

『情報』という言葉, 我々は日常的に使っているが, それは英語でいう information に相当し, 一般的には 2 つの意味で使われる。ひとつは「或ることがらについての知らせ」であり, もうひとつは「判断を下したり行動を起こしたりするために必要な知識」である。また『情報』を広い意味で捉えれば, 英語の knowledge や intelligence にあたる, 知性, 理解, 思考, (またはこれらの結

整理し, 明確な意味付けを行って示される情報よりも, むしろメディアを通して表現される抽象的概念のように明確に表しにくいのが情報の本来の姿であると言えよう。

情報を表現し伝えるメディアは文字, 音声, 画像, 映像など多種多様である。人間は様々な意味を持ち, 様々なメディアで表現される情報を, その感覚器官で受容し柔軟な頭脳で処理してきた。こうした人間の脳の働きを理解し, その能力を機械によって模倣し, さらにそれを拡げて行こうとする研究分野が情報科学であり, そこで用いられる機械がコンピュータなのである。コンピュータは情報の収集, 分析, 加工, 利用, 発信などにかかわる全ての問題に関係している。芸術計画学科では, 情報科学がその成立段階から内包する, 物事の抽象的側面を扱う科学であるという柔軟性に早くから着目し, 芸術および芸術表現にかかわる諸問題の教育と研究に応用しようとして実践を続けてきた。

芸術計画学科における情報教育を対象にしたコンピュータの導入は, 1981 年の 8bit 機である PC8001 に始まり, 1983 年の 16bit 機 PC9801 に続いた。この頃, 図書館司書の資格は芸術計画学科だけで取得が可能であり, これを履修する学生を対象にした, 情報処理科目として BASIC によるプログラミング教育が行われた。また卒業研究で情報科学に関連したテーマをとり上げた学生によるデータベースの構築や, 簡単なコンピュータグラフィックス制作の実験などもされていた。1986 年になると

大学全体にコンピュータ導入の機運が高まり、各学科から選出された委員によるコンピュータ導入委員会が創設され、約1年間、各学科ごとの導入計画やコンピュータに関連する教科のカリキュラム等について会議が持たれた。その結果当時の一般教養課程にPC9801VMが約30台（現在は新しいシステムに更新されている）、各学科で必要とするパーソナルコンピュータが各々数台程度設置されたが、その後論議の発展はなかった。コンピュータの導入は始まったが、翌年以降委員会は開催されなくなり、したがって、この年以降コンピュータ等情報関連機器の設置は、各学科が独自の計画で行うことになった。

芸術計画学科では9号館が竣工した1986年から、前述の導入委員会の議を経て、情報科学の基礎教育用（主として1回生）に、一般教養課程に導入されたコンピュータを週2コマ借りる事が出来るようになった。学科独自には、情報教育用として1986年から88年にかけてPC9801シリーズのパーソナルコンピュータが約10台、1988年には32bitワークステーションNEWS1750が1台設置され、86年から始まったPascalによるプログラミング演習のほか、データベースの構築、UNIX環境下での電子メール、統計処理、研究室で作ったプログラムを利用したコンピュータグラフィックスの制作などが授業で行われ徐々に広がりを見せた。周辺機器類も少しずつ増やし、卒業研究のレベルでは、動画や音声のデータも不完全ながら扱えるようになった。そしてこれらの成果は芸術計画学科展や卒業制作展、大阪芸術大学研究紀要等を通じて発表された。

1991年からは、それ以前のパーソナルコンピュータシステムとは違いGUI^①を重視したMacintoshシリーズが導入され、オペレーション環境の向上が見られた。GUIと並んでこのシステムの持つ重要な機能は、文字、画像、映像、音声等、様々なメディアをデジタル化して一元的に扱えることで、このような機能を備えることは、ネットワーク環境への対応と共に、今後のパーソナルコンピュータにおいて必須の条件となろう。

コンピュータリテラシーの概

念

コンピュータリテラシーは最近まで、単にコンピュータを使うための基本的能力のことを指すと考えられていた。つまりコンピュータのハードウェアやソフトウェアに関する知識とワードプロセッサやデータベースなどの情報処理手法の育成といった意味であった。しかしコンピュータが情報に関するあらゆる面に関与し、人と人との係わり合いや人と社会との関連にも大きく影響することから、現在ではコンピュータリテラシーの意味を従来の考え方も含めて、広く「情報に関するリテラシー」として捉える考え方が一般的になってきた。

文部省が平成2年（1990）7月に刊行した「情報教育に関する手引」^②は、小学校、中学校、高等学校で、平成4年度（1992）から順次改訂実施される新しい学習指導要領に基づき、情報教育の在り方、内容、情報手段の活用、コンピュータ等教育条件整備のための具体的方策などについてまとめたものである。この手引書では、情報活用能力（＝情報リテラシー）という新しい資質を育成することの重要性が、臨時教育審議会の答申を踏まえて述べられている。ここでは、情報リテラシーを「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質」と規定し、いわゆる読み書き算盤に匹敵する重要な基礎・基本として位置付けている。

また手引書作成の経緯に係わる部分では、教育課程審議会に対して情報化協力者会議から提出された参考資料が付けられ、先の臨時教育審議会の答申に示された情報リテラシーの考え方に對し、より具体的且つ包括的概念として、次の4つの項目が記されている。

- ①情報の判断、選択、整理、処理能力及び新たな情報の創造、伝達能力
- ②情報化社会の特質、情報化の社会や人間に対する影響の理解
- ③情報の重要性の認識、情報に対する責任感
- ④情報科学の基礎及び情報手段（特にコンピュータ）の特徴の理解、基本的な操作能力の修得

こうした資料や様々な論議を通じて出された教育課程審議会の答申では、情報リテラシーを単にコンピュータ等の理解や操作といった限定されたものではなく、自分の問題意識を確定し多種多様な情報の中から自分の求めるものを選択する能力、情報及び情報手段を自分の目的の遂行の過程の中に上手に活用していく能力、そして自分で情報を生産し情報手段を通じてそれを発信していく能力、などとして捉えている。

新しい学習指導要領で学んだ生徒が、大学に入学するまでの間に受ける情報および情報手段に関連する教育内容を、先の手引書等^③を参考にして要約すると以下のようになる。小学校ではコンピュータ等の情報手段は教材提示の道具、あるいは学習の動機付けや発展学習、または基礎学力定着のための補充学習等に用いられている。中学校ではコンピュータのもつシミュレーション機能や情報検索・処理機能などを、各教科の中で論理的な思考力や問題解決能力、さらに情報処理能力を育成するために利用する他、観察・実験、実習等の実体験と連動した能動的活用が図られている。高等学校では中学校の発展形として、教育内容の連続性、接合性に注意を払いつつより高度な利用が行われている。すなわち小学校では、情報手段としてのコンピュータ活用が中心となり、中学校以降ではそれに加え、『情報』そのものの理解にむけたアプローチが始められるのである。

先の「情報教育に関する手引」に示された教育内容のうち、中学校【技術・家庭科】で単元に加えられた「情報基礎」は、新しい学習指導要領で情報リテラシーの育成に関して中心に位置する教科とされ、ここで扱われるアプリケーションソフトウェア^④の利用やコンピュータシステムの構成、情報科学の側面からの学習に関心が寄せられている。しかしこの教科以外にも、数学、理科は勿論のこと、国語、外国語、社会、公民、美術等ほとんど全ての教科で、情報リテラシーの確立に向けた教育内容の展開が行われている。例えば美術では、作品制作や鑑賞の過程でコンピュータ等を活用すること、OHP、ビデオ等の映像機器類を積極的に利用し指導すること、コンピュータによる表現活動を育てることなどが挙げられている。しかし芸術科目のうち音楽に関しては、

MIDI^⑤システムが実用化されているにも拘らず、特殊教育を除いてコンピュータ等の情報手段の活用を示した記述は見当たらない。早急な対処を望みたい。

高等学校の職業科と普通科とでは、その教育内容が大きく違っている。職業科では特に工業科や商業科で実践的な内容で多くのコンピュータの活用が見られる。普通科では、物理 IA の「情報とその処理」で、情報科学や情報技術について広く触れられるが、内容をさらに充実するため、今後独立した教科の設置が望まれている。これ以外の教科は中学校と同様に広い分野で情報に関連した単元が置かれている。

こうした教育が義務教育の段階から始まる中、いったい何のためにコンピュータ教育を行うのかという疑問に対し、既に議論が尽くされたわけではない。また明確な答えが提示されたわけでもない。高度に情報化された社会で生活するためにはコンピュータを扱う能力が必要だとか、近い将来情報処理技術者が不足するためだとか、様々な意見があるが、それらはコンピュータ教育の1つの側面を示しているにすぎず、コンピュータリテラシーにしても、その内容が徐々に変化している事に注意を向けて置かなくてはならない。

アルフレッド・ポーク^⑥は彼の著書^⑦で、コンピュータと教育に関する多くの問題点と可能性を述べているが、この中でコンピュータリテラシーについて次のように定義している。「コンピュータリテラシーという言葉は、現代社会において、人々がその任務を全うするために欠くことの出来ない、コンピュータについての最低限度の知識、ノウハウ、親しみ、認識能力などを意味するものと考えられる。」また、コンピュータリテラシーが、最小限度必要な読む能力と書く能力を指すリテラシーの原形とは違ってまだ新しく、その基盤となるテクノロジーが変化しつつある領域であり、それを必要とする者がどのような分野を学習や研究の対象として選択するかにより、その内容が大きく異なることも指摘している。コンピュータはその応用と機能が拡大している装置であり、それは非常に速さで変化している。コンピュータリテラシーを考える場合も、それが常に未来を指向しており、今後コンピュータが日常生活でどのように使われ、それが社

会とどう係わって行くのかという点に着目しつつ、論議をしなければならない。

今日では、学生がコンピュータプログラマーにならない事は有っても、コンピュータユーザーにならない事は無いだろう。たとえプログラマーにならないとしても、その事からコンピュータプログラミングの能力がまったく必要ないとは言えない。つまり基本的なプログラミングの能力を持つことにより、コンピュータを動かすにはそのためのプログラムが必要であることが理解出来るし、前もって誰かがプログラミングしておかなければ、ワードプロセッサなどのアプリケーションソフトを使う事が出来ない事も実感するだろう。そうした経験を通じて学生は知的所有権の尊重や情報破壊の恐さなどを知り、情報に対する責任感や倫理感を育成して行くのである。また問題解決のために、物事を筋道立てて考えることの助けにもなるだろう。しかしもっと明快な理由は、たとえ自分がアプリケーションソフトのユーザーであったとしても、それを活用するためには、マクロ機能^⑧などを使ったユーザープログラム^⑨を作らなければならないし、それにより新たな応用が広がるからである。プログラミングをするためには基本的なプログラミング言語の修得が欠かせないが、ここで重要なのは言語の文法的な規則よりも、それが使われるスタイルや考え方なのである。

これまで述べてきたように、コンピュータリテラシーの意味から言って、情報教育では学生にコンピュータを実際に使わせることが不可欠な要素であることを認識しておく必要がある。ここで使用するのは、コンピュータと対話するように使うパーソナルコンピュータがよい。こうしたパーソナルコンピュータの本質を、文献を読んだり、講義を聴いたり、ビデオ教材を見たりする事だけから引き出すことは出来ない。実際に経験することにより教育上不可欠な直接の体験が得られるのである。こうした体験に限度があったとしても、体験することがコンピュータリテラシー育成の根本的な要素であることに間違いはない。

芸術計画学科における

コンピュータリテラシー

芸術計画学科の基本的な教育研究の理念は、現代の多様な錯綜した社会的状況の中で、芸術についての総合的な理解の上に立ち、その在り方、その社会的機能を探究し、新たな芸術の活動領域を拓き、人間の創造的活動に係わる現代的要請に答えようとすることである⁽¹⁰⁾。こうした理念に基づき、芸術計画学科のカリキュラム構成は、専門科目の年次分けを見直し、ゼミナールを強化し、現代芸術のダイナミックな変貌に対処すべく狭い専門性から脱却し、柔軟性と独創性に富む発想力と感性の養成に主眼が置かれている。

コンピュータリテラシー形成の意味と内容は、先にも述べたが個々の学科が持つ教育研究の対象分野により異なったものになる。芸術についての総合的理解を基本とする芸術計画学科では、芸術そのものに対する認識を核として、前述の教育研究の理念とカリキュラム構成の指針を踏まえ、次に示す3つの項目をこの学科における情報教育の基本方針とした。

① 知的な道具としてのコンピュータ環境の理解と基本操作の修得

考えるためのツール、すなわち知的な道具としてコンピュータを理解することがアプリケーションソフトの使用から始まるとしても、ソフトをただ従属的に使えるだけでは思考の柔軟性や独創性は育たない。人間の頭脳の延長としてコンピュータを活用し、豊かな発想力や筋道だった論理を展開出来る構成員を身につけるには、情報収集と連動した文章処理、構造化プログラミングの基礎、そして様々なメディアの特性を理解する事などを体験しておかなければならない。

② 芸術及び芸術表現に対する情報手段活用の意味、発展、影響の理解

芸術や芸術表現の現在を歴史的潮流の中で位置づけ、現代芸術の新しい表現領域やその在り方を考え、それが今後どう変化して行くかを推論し、さらに発展させるために斬新なアイデアを展開しようとする場合、情報手段は有効なツールになる。またコンピュータを新

しいメディアとして認識することは、技術者達によって造り上げられた計算機というイメージから離れてコンピュータを捉え直すことであり、それにより既存の芸術ジャンルの枠を越えた新たな表現に道を拓くことが可能となる。そしてこのような態度は、新しい情報活用能力を育成することに繋がり、我々が具えるべき芸術に関する広い理解と感性の養成に大きな力となる。

③ 芸術情報の重要性の認識及び情報化社会における芸術活動との関連の理解

芸術活動は社会との係わりを通じて活きたものになる。芸術活動の現在と未来を考えそれを文化にまで高め発信するには、柔軟な感性と優れた鑑賞力を持って対象を選択、収集し、体系的に整理して新たに活用出来る生きた素材として蓄積出来る能力を持った人材が必要となる。またこうした人材でなければ独創的な発想は生まれず、芸術活動や芸術作品を対象にした企画・運営など出来るものではない。様々な場所から情報発信が行われようとする今、そうした人材の養成が求められている。

こうした基本的な考え方を具現化するため、芸術計画学科では情報教育と特に関連の深い科目⁽¹⁾を以下に示す講義で4科目、演習で5科目設定した。ここにあげられた科目だけではなく、メディア・情報論、表現論、芸術論などの講義科目、そしてそれらと連係する演習科目など多くの開講科目で、文書処理やDTP、様々なメディアを一元化した資料作成、実験作品の制作や研究発表などに情報手段が活用され、これらの科目が総合的に機能して本学科独自のコンピュータリテラシーが確立されるのである。

【芸術とテクノロジー】(講義)

芸術表現にとって各時代時代のテクノロジーの発達が大いなる影響を与えてきたことは言うまでもない。芸術とテクノロジーの関係について歴史的、芸術学的に論ずるだけでなく、テクノロジーの基盤をなす自然科学的側面や現代テクノロジーの中核をなす情報技術についても

概説する。

【芸術情報論】(講義)

「芸術情報」とは、ここでは芸術に関する情報のことではなく、芸術作品のもつ情報のことである。つまり、制作者の手から離れた作品は一つの自律的存在として何らかのメッセージをその受容者に与えると考えられる。そのとき作品は記号として、情報の媒体となる。現代芸術の多様な表現形式を問題にし、それらがどのような記号としての構造をもち、どのような内容を情報として伝えようとしているかを考える。

【情報意味論】(講義)

コンピュータ利用のひとつとして、人間がどのようにして言語・音声・画像等を理解しているのか、またどのように記憶し、探索し、推論し、学習するのかをいろいろなモデルを構築して解明する試みがある。コンピュータに学習理論を応用し人間の知的活動との類似点や相違点を考察し、情報の「意味」とは何かを考える。

【情報メディア論】(講義)

様々な表現活動によって生み出される概念や記号を情報として送り手から受け手に伝える場合にもいろいろな方法が考えられる。ここではメディアのもつ多様な特性を示しながら芸術情報のデジタル化、情報を伝達するのに使われる各種の物理的表現形態、情報ネットワークなどについて論ずる。

【芸術情報演習】(演習)

現代社会を取りまく情報環境は、芸術の表現形式に新たな地平を開くだけでなく、芸術をとりまく文化的側面にも、大きな変化をもたらそうとしている。ここでは芸術情報を扱う上で必要な基本的能力の育成を旨と共、現代の芸術活動に係わる諸問題について、様々な視点から情報を収集し、その選択、整理、再構成などを体験する。

【視覚伝達演習】(演習)

人間の視覚に係わる情報伝達は、聴覚のそれとは又違ったメカニズムをもつ。ここではその比較分析を基礎として、視覚的表現形式（必ずしも従来の視覚芸術を意味しない）、すなわち、主として視覚に係わる情報の構成とその伝達における新たな可能性の実験的探究を行い、創造的な視覚の形成を目指す。

【聴覚伝達演習】（演習）

聴覚に係わる音を媒体とする表現活動において、表現する内容を表わす記号列の記述や、記述された情報をどのように加工、伝達、記録、検索するのか、そしてそれが人間の創造活動とどのような関連を持ち得るのか、ケーススタディーや実験的制作を通じて考えて行く。

【マルチメディア研究】（演習）

人間の表現活動は、近年ますます多種多様になり、様々なメディアを駆使した芸術作品も多くなってきた。音声・画像・映像・文字など複数の表現媒体を一元的に扱う技術は、より人間の思考パターンに合致したコンピュータの使用、例えば人間の創造力を増幅していくような使い方を想起させる。ここではそうした観点から、人間とコンピュータを相互に結びつけ、人がより自然にコンピュータと付き合うために必要なインターフェース環境であるマルチメディアと、その応用について研究する。

【論理表現研究】（演習）

ことばの意味によるイメージや意味空間の構成法や、心理データ・感覚データを論理的にまとめる方法を修得し、その結果の応用法を研究する。また、実験・調査等によるデータの収集と解析を具体的にケーススタディーとして取り上げ、創作や展示・発表に活用する演習を行う。

情報教育のための コンピュータシステム

コンピュータリテラシーの内容が、大阪芸術大学の個々の学科が持つ教育研究の対象によって異なるものになることは既に述べた。ここでは芸術計画学科における

情報教育の基本方針を遂行するために必要なコンピュータシステムについてその概要を述べるが、その前に教育研究にとって重要な意味を持つ、芸大全体の情報化について鳥瞰しておく。ここで提案しようとするコンピュータシステムは、情報教育に対する位置づけと利用形態から、大きく2つに分けられる。第1のシステムは大学全体として設置するシステムであり、第2のシステムは各学科および大学院が独自に設置するシステムである。以後前者を大学システム、後者を学科システムと呼ぶことにする。

大学システムは、全学あるいは幾つかの学科群に共通する情報教育の基礎部分を学習するためのシステムと、各学科ごとでは対応しきれない特殊あるいは高品位な入出力機器や処理装置を備え芸術表現と研究の質を一層高めようとするシステム、そしてこれらと各学科や大学院、芸術情報センターなどを相互に結ぶネットワークシステムで構成される。具体的には、現在教養課程に設置されているコンピュータシステムとは別に GUI 環境などの基礎教育用として数10台のパーソナルコンピュータ、数台の各種スキャナー、大型カラープリンター、HDTV⁽¹²⁾対応の映像・音声処理装置、イメージセッター、全学ネットワーク、およびそれらの付帯設備等が考えられる。特にネットワークは芸大構内だけで構築されるのではなく、インターネット⁽¹³⁾などグローバルなネットワークへの参加も考慮すべきである。また将来的には ISDN⁽¹⁴⁾などの公衆回線を利用して浪速短期大学、大阪美術専門学校をはじめとする塚本学院全体、富田林市、河南町などの隣接地域も結ばれて行くだろう。

大学システムの基本理念やそれに基づいた詳細なシステム構成、共同利用など運用に係わる諸問題、設置場所等については、大学院および教養課程を含めた全学科から選出された委員で構成される委員会を作り、そこで審議して具体化して行くと思ふ。このような情報システムの構築は、理工系大学のみならず文系、芸術系大学でも着々と進められており、大阪芸術大学においてもインフラストラクチャーとしてその整備を急がなくてはならない。

学科システムは、各学科の特徴を活かした専門教育の

内容に即した設計がなされたシステムで、各学科独自の方針によって運用される。しかし扱われるデータのフォーマットや相互通信の互換性等についてはルールが必要で、前述の委員会によって協議されるガイドラインに従ったシステムの構築が望まれる。ここでは以上の点を念頭に置きながら芸術計画学科の情報システムについて考えてみることにする。

芸術計画学科の学科システムは、多メディア時代に即した対話型コンピュータで構築されなくてはならない。それはこの学科がある1つの芸術領域だけを専門に研究するのではなく、芸術を総体として理解しようとする教育研究方針だからである。最近になってパーソナルコンピュータにおいてもシステム全体を管理するCPU⁽¹⁵⁾が複雑で高性能な命令セットを持つCISC型から、基本命令を簡略化する事により動作速度を高速化したRISC型へ移行しようとする傾向が始まった。しかしソフトウェアの開発時期からみてRISCへの全面移行にはしばらく時間を要するだろう。また数年前まで、構想だけが先行していたマルチメディアパーソナルコンピュータも、1993年になると実際の製品が登場し始めた。そうした点も考慮すると、学科システムの構築は全体を同時期に実行するのではなく、既存システムの利用と更新にも関連させ、さらに1993年度から始まった新カリキュラムの学生が2, 3, 4回生と進級するのに合わせて1994年に第1期をスタートさせ、順次第3期まで3つの時期に分けて行うのが適当であると考えられる。

第1期ではGUI環境の習熟をはじめ、他のコンピュータとのネットワークを介したコミュニケーションの経験、能動的ソフトウェア利用のための基礎的能力の育成などを主目的とした10台程度のパーソナルコンピュータで構成されるシステムを構築する。このシステムを利用して、学生は現代の情報環境や構造化プログラミングの基本を体験し理解することが出来る。

第2期では視覚系、聴覚系の各々が持つ独自のインターフェース環境を備えた数台のコンピュータが加えられる。ここでは様々なメディアの持つ特質や共通性を認識し、各々のメディアを加工したり再構成する術を身につけ、新しいメディアとして情報手段を活用して行きた

めに必要な知識と感性を養う。またこれらのシステムは、第3期で予定されているデータベースシステムの入力装置としても使用される。

第3期では、第1期および第2期で導入された各システムと結ばれたクライアント/サーバ型⁽¹⁶⁾マルチメディアデータベースを構築するため、データベースサーバとなるコンピュータを設置する。そこでは新しい芸術創作と表現メディアの動向、美術館や芸術館などの活動、作品を展示するのに有用な種々のデータやキャプション、アートマネージメントや芸術支援に関する資料などの収集および整理保管が行われ、大阪芸術大学における学内データの分散蓄積に関して1つの拠点となり得る。そうして集められた資料やデータは第1期で導入したシステムをクライアントにして学科内利用が図られるが、それらの利用は学科内に留まらず、オンラインネットワークやCD-ROMなどのメディアを通じて広く学内外に発信されることになるだろう。

学科システムの構築は現在第1期が始まったばかりであり、分散蓄積する予定のデータもまだ本学科における過去の卒業研究を遡って整理している段階である。上述のシステムが導入され、実際にデータベースが構築されて利用出来るようになるまでには、まだ多くの時間といくつもの問題点を克服しなければならないだろう。しかしこの構想は学科だけではなく大学全体を活性化し、さらに発展させるためにも実現させて行く事が必要なのである。

私は今まで述べてきたようなコンピュータリテラシーの育成に向けた教育が、芸術計画学科において今後とも順調に行われる事を期待している。そうした教育によりコンピュータに適している事とそうでない事を考え、コンピュータの持つ力を感情的ではなく理性的に理解し、その力を自分の感性を拡げる方向に活かす能力を持った学生が育って来るだろう。さらに問題解決のために物事の現象と情報表現を柔軟に扱える応用力を身に付け、それらと芸術に関する知識と感性が一体化した学生も生まれてこよう。またこうした学生を社会に送り出すことは時代の要請でもあり、それは「芸術を考える」学

科として芸術計画学科に求められている事のひとつなのである。

(1994・5)

注

- (1) **Graphical User Interface** コンピュータをアイコンなどの図形による視覚情報で操作する操作体系
- (2) 文献 [1]
- (3) 文献 [1][4][8]
- (4) コンピュータで何らかの特定業務を行うためのプログラムで、ワードプロセッサや表計算用のソフトウェアなどがこれに当たる
- (5) **Musical Instrument Digital Interface** の略でシンセサイザーなどの電子楽器を外部から制御するための標準規格
- (6) カルフォルニア大学アーバイン校の教育工学センター長を勤めた世界的に著名な教育工学者
- (7) 文献 [3]
- (8) コンピュータの動作手順をあらかじめ定義しておき、必要ときに呼び出して自動的に実行できる機能
- (9) ユーザーがマクロ機能を使って処理手順を記述したテキストファイルを作成することで、スクリプティングともいう
- (10) この理念は 1993 年度に改訂された芸術計画学科のカリキュラムを策定するにあたり、学科カリキュラム委員の案を学科会議で討議し承認されたものである
- (11) 各科目の教科内容はカリキュラム策定時のもので、基本的な考え方を示している 毎年発行される授業内容は担当教員が具体的内容にアレンジしてあるのでここに示された内容とは表現の違いがある
- (12) **High-Definition TV** 高精細度テレビあるいは高品位テレビなどの国際的呼称
- (13) アメリカの全米科学財団 (NFS) が設立した学術研究・教育ネットワークとそれに接続された世界中の TCP/IP ネットワークの総称
- (14) **Integrated Services Digital Network** 通信網を完全にデジタル化することにより、電話、データ通信、ファクシミリ、画像通信などの通信サービスを一元的に提供できる通信網の国際的名称

- (15) **Central Processing Unit** 中央処理装置と訳されるが、その名の通りコンピュータが行う演算と制御をつかさどる LSI チップ
- (16) データベースとしての処理などはデータベースサーバが行い結果だけがクライアント側に返されるデータベースシステムでネットワークにかかる負荷はそれほど重くない

参考文献

- [1] 文部省：「情報教育に関する手引」，ぎょうせい，1990
- [2] 岡本敏雄：「教育における情報科学」：パーソナルメディア，1990
- [3] Alfred Bork：「学校教育とコンピュータ」，塚本栄一訳，丸善，1991
- [4] 稲垣忠彦他編著：「シリーズ授業⑨コンピュータ」，岩波書店，1993
- [5] 牟田博光編著：「教育システム工学 1 教育システムの設計と改善」，第一法規，1993
- [6] 清水康敬編著：「教育システム工学 2 教育情報メディアの活用」，第一法規，1993
- [7] 繁榎算男編著：「教育システム工学 3 教育情報の分析」，第一法規，1993
- [8] 岡本敏雄編：「教師のための情報教育入門講座 高等学校編」，パーソナルメディア，1993
- [9] 浜野保樹：「マルチメディアマインド」，BNN，1993
- [10] 日本学際会議編：「マルチメディア情報処理」，共立出版，1994
- [11] 通商産業省機械情報産業局編：「ソフト新時代と人材育成」，通産資料調査会，1994
- [12] コンピュータ教育開発センター監修：「コンピュータ教育標準用語事典」，アスキー，1989
- [13] 長尾真・石田晴久他編：「情報科学辞典」，岩波書店，1990
- [14] 國井利口編：「bit 別冊コンピュータサイエンスのカリキュラム」，共立出版，1993-1