

デザイン教育とコンピュータ

——テキスタイルデザインの視点から——

梅 田 幸 男

はじめに

ファッション産業という大きなくりの中に、アパレルやテキスタイルのデザインがある。近年この繊維産業に意識改革が起こり、地殻変動と構造改革の嵐が吹き荒れているのが現状である。こうした荒波の中で我が国の通産省は、21世紀に向けて、日本の繊維・アパレル産業の方向を示す新繊維ビジョンをまとめた。そのなかで我が国繊維産業の現状について、「かつての輸出産業時代に形成された大量生産・低価格競争指向の産業構造と国際化に対して消極的な企業行動を、いまなお色濃く残している」と指摘している。

また、繊維産業の可能性と環境の変化について、依然として我が国有数の産業であり、世界有数の恵まれた環境を活かして、彩りある生活を生み出す生活文化提案型産業へと転換することが可能である。とも述べている。

そして、繊維産業の今後の方向性について、国内的には無駄なく、クリーエーションを育む差別的指向の産業構造を構築するとともに、定番分野やアジア市場の確保・開拓の観点から国際展開を促すことにより、市場の創造とフロンティアの拡大を図ることが必要と提言している。

こうした、環境のなかにあって、テキスタイルのデザインに取り組む姿勢もおのずから、その変化と変革にどう対処していくかが問われる時代となってきた。

ニューファッション「新時代意識」

テキスタイルを知り、そのデザインを学んでいくうえで必ずぶち当たるのがデザインとは何か、ファッションとか何か、ということである。

そこで、あらためてテキスタイルという視点から、デザインとファッションについて考えてみたい。これまでファッションという言葉に対して、さまざまなジャンルのデザイナー達が個々の立場で自分の考え方を表現しているが、あまりにもその範囲が広く、いまなお定説となるものがない。しかし現在、ファッションビジネス業界で一般的にいわれるファッションの定義は、「ある特定の時期および場所において、多くの種類の人間が受け入れ、またそれに従う衣服のスタイル（より広義に考えれば行動）の変化の過程の一連のもの」J. A・ジャーナウ/B・ジュデール（ニューヨーク州立ファッション工科大学）尾原蓉子訳）という考えかたが多くの業界人のコンセンサスをえている。

また「ある特定の時期あるいはシーズンに、誕生または確立した衣服、あるいは個人装飾品のひとつ、もしくは一群のスタイルで、それが大衆に受け入れられ広く流行したもの」（ウェブスター辞典）

ファッションとは、ある時期、ある事柄に大勢の人が同調することである。

ファッションとは、庶民に変化を与えるものである。

(ピエール・カルダン)

ファッションとは、垣根のない言葉である。

ファッションとは、消え行くもの、うたかたのものである。

ファッションとは、日常生活の素直な感動の表現である。

といったように、それぞれの受けとめ方も、表現方法もさまざまである。

しかし、これらのファッションに対する定義は、ある一部分、コスチュームやアパレル産業では確かにそうであるが、総合的なファッション（仕方、方法、様式、流行、時流、風習、流儀など）定義とは言えないのではないか。

私は、ここで日本人的な発想をもって“ファッション”とは「いろはにほへと……」ではないかと考えている。

すなわち、いろはにほへと……とは「諸行無常」ということであり、「諸行」とは生滅変化するいっさいの現象であり、「無常」とは万物は常に移り変わってやむことがないということである。

今年、美しく咲き誇った桜の花は、去年の花と同じに見えても桜の花自身はまったく別の花である。

「色は匂えど散りぬるを……」とは、“いま”“現在”美しい花は咲き誇っているけれども、必ずいつかは散っていくものだ……

そして、「我が世誰ぞ常ならむ……」とは、どんな人でもいかなる物でも“常”ではありえない、諸々なる行ないは「無常」であるという。まさしく、ファッションとは、生死流転を繰り返し、新陳代謝を繰り返すことである。

また、テキスタイルのデザインに限らず、あらゆるデザインのお手本となるべきものは“自然”以外のなものでもない。ひとつひとつの自然のかたちや、自然のころには、私達が忘れ去ってしまった大事な何かを暗示しているように思えてしかたがないのである。

いま、21世紀にむけて、デザイン業界のキーワードは、自然に対する謙虚な態度であり、自然との完全な調和ということである。

テキスタイルを含めさまざまなデザインを学ぼうとす

るときに大事なものが三つある。

そのひとつは、表現力であり、ふたつめは色彩感覚、そして感性である。

19世紀から絵画の本質はデッサンではなく色彩にあるといわれてきた。かのオーギュスト・ルノアールが梅原龍三郎との話の中でデッサンは練習すればうまくなるが、色彩感覚は持って生まれたものであると語ったと伝えられている。

テキスタイルのデザインでは、表現力は勿論のこと色彩感覚とあいまってより重要なものは“感性”である。この形ではない感性をどのように磨いていくかは、表現力を学ぶデッサン以上に大事なことであり、感性を磨くことにより色彩感覚も違った面から育まれる可能性がある。

では、この感性とは何かというと「外界の刺激に応じて感覚・知覚を生ずる感覚器官の感受性」「外界の事物や現象についての感覚的直感を必がうけとめる能力」（広辞苑）とされている。そして、私達がこの感性を学び取る最大の資源は“自然”であり最高の手本が“自然”なのである。春三月、南の地方から桜前線が日本の国を駆け巡る。啓蟄を境にアリ達は自らの出番を知り、ツバメも一週間たりとも間違えないで日本に帰ってくる。六月から七月の初旬にかけてホテルは小さな光で夏の訪れを知らせ、□は摂氏27度以上にならないと鳴かないと言われている。こうした自然界の花や木、動物達は時を知る時計やラジオ、まして新聞もカレンダーもない。しかし、かれらは一年間のサイクルを誤ることなく正確な暦で繰り返す。

私達から、時計や新聞、ラジオやカレンダーを取り上げたならば、小鳥や小さな虫達、野辺の草々、□や桜の花のように正確な一年のサイクルを読み取ることができるだろうか。

私達人間は、自然と共に生きる生物としての本能や感性はさまざまな植物、小さな虫や小鳥よりもどれだけ劣っているかを考え直す必要がある。

しかし、現在我々を取り巻く環境は“感性の時代”というより“感知”（センサー）の時代と化しつつある。いま、まさに私達は本当の感性とはなにか、自然とはなに

か、そしてファッションとはなにか、を見直すときである。

これからはその時代に即応した、新しいファッションやデザインに対する解釈が求められ、大きく変動する繊維産業の構造改革にあったデザイン教育が望まれる。このような意味からも、ファッションとは「いろはにほへと……」でありファッションとは「自然の流れ」であり、またその流れはとどまるどころを知らず常に新陳代謝を繰り返し回転して行くものだという新しい時代意識をもってテキスタイルデザインをみつめて行くべきである。

いま、なぜコンピュータなのか

人類とともに歩んできたテキスタイルの歴史に、ファッションという言葉で表現されだしたのは1950年代からであろう。戦後の日本経済は連合軍総司令部の指導と監督の下におかれ、繊維産業も物資の不足により統制経済下での操業であった。しかし、'49年から'50年にかけて繊維製品の統制が絹織物を初めとして、スフ、毛織物、綿織物とつぎつぎ解除されて自由経済の方向へ進んでいった中で、人々は少しずつデザインというものにめざめ、食べるだけの生活から着るものへと関心が移っていった。

そして、'60年代の日本は、高度経済成長の波にのり、繊維産業界はさまざまな化学繊維を開発し繊維を日本の基幹産業として育て、「化学繊維の時代」を形成していった。

続く、'70年代は、ドル・ショックや石油ショックという新しい試練の洗礼を受けながらも、我が国は着々と国際化経済に対応しつつ、技術革新とリストラに成功し世界に揺るぎない国際的地位を確立していった、と同時に新しいメディアの発達は、消費者意識に大きな影響を与え、情報先導型の社会を創りだしたこの時代を繊維産業では「情報化時代」と呼ばれている。

大都市に生活する人も地方に住む人も、同じ情報で同じ商品を同時に購入できる消費システムが全国に広がり、大衆消費社会が生まれたのである。

しかし、'70年代後半から、円高不況、第二次オイルシ

ョックという戦後最大の不況を迎え、テキスタイルの業界も'80年代に入ると、政治的、軍事的問題が世界の情勢を左右させ、我々の生活にも大きな影響を与えるようになっていった。以後消費者指向は、政治、経済、文化、芸術、そしてスポーツにとその知識の幅は広く、深く本格的なものを求める傾向に傾いていく。

個人の感覚や感性、知性のレベルも一段と高くなり、情報の洪水に流されることなく本物指向へと移っていった。テキスタイルの分野でもこうした傾向が強く現われ「素材の見直しの時代」、または本物指向という意味から「天然繊維の時代」と言われている。

オイルショックやドルショックで被った低迷から減量経営、企業内体質改善を行ない、繊維産業はその企業独自の差別化商品の開発、オリジナル商品企画に向けて努力していく、いっぽうこのような社会状況の変化は、テキスタイルのデザイン企画にも大きな影響を与え'80年代後半から、色、柄、素材、三位一体の企画から一步進んだ商品開発が求められる。

すなわち、

- Textile Management
- Textile Art
- Textile Technology

という三つの要素を加味した企画内容である。

そして、'90年代に入ると、「量」的生産から「質」的生产に変わり、大量生産よりも、多品種少量生産、いわゆる「個」のニーズに応える「個の生産」の構造改革を余儀なくされてきたのである。

「個」の生産はクイック・レスポンスを求め、商品開発と生産の同時性を求め、消費者は自己実現型の消費意識を高めると同時にこのような消費者意識の変化に対応するために、産業界はコンピュータの必要性を痛感したのである。

1990年代は、まさしく「コンピュータの時代」だといわれている。21世紀にかけてコンピュータを拒否する社会はすでに後進国であるとも言われている。

テキスタイルデザインにおいて“いま、なぜコンピュータなのか”を考えてみると、その要因は大きく分けて次の7項目があげられる。

- 1 新しい発想を生む拡散思考としてのツール。
- 2 鳥瞰図的視野からのデザインツール。
- 3 「情報」がモノやエネルギー以上に価値を認められ「情報」を資源とした生産社会になってきた。
- 4 生産（デザイン・製品）における処理能力の早さを要求されてきた。
- 5 知識、情報のファイリングシステムが必要になってきた。
- 6 大量生産から個人化対応の時代になってきた。
- 7 プラス、マイナスの構成から、掛け算、割り算のデザイン制作が可能となった。

以上のような観点から、デザイン教育とコンピュータについて実際の作品作りをまじえながら考えて見たい。

1 新しい発想を生む 拡散思考としてのツール

さまざまなデザインを創造するうえで大事なことは、常に新しい発想を生み出す拡散思考である。いままでのテキスタイルデザインの発想は、色、柄、素材の三大要素を中心にもものづくりが行なわれてきた。しかし最近の傾向はこれらに、加工、デリバリー、副資材といった要素もデザインの中に取り入れて考えなければ総合的なデザイン、すなわち商品企画と言えないし、またテキスタイルだけを見つめた企画ではなく、それらを取り巻く環

境の設定、機能と用途目的までも考慮すべき時代となってきている。

言い換えるならば、企画されたテキスタイルデザインを工業デザイン、インテリアデザイン、建物や環境といった分野とのかかわりも含めてデザインを提案しなくてはならない。

コンピュータという新しいツールによって、新しい形の提案が可能になり、またより高度なシミュレーションを生かすことによってこれまで以上に幅広く自分のイメージを表現することが容易になった。

新しい発想とイメージの拡大は、時としてデザイナーの想像範囲以上のものを提供してくれる。自分のイメージを超えた画像の展開は創る側の喜びを大きくし、その機会を得るたびにデザインを見る目が養われていく。

このようなデザインチャンスの発見はコンピュータを良き友として付き合っていくことから始まる。コンピュータと初めて向き合った時はなかなか自分の思うように応えてくれないものだが、コンピュータと遊び始めると垣根が取れて素晴らしい友達になってくれる。

「偶然の遊びが予想外の文化的重要性を獲得していることがしばしばある。その影響は芸術、倫理、経済、いや学問までも及んでいる」とロジェ・カイヨワが「遊びと人間」のなかで述べているが、コンピュータでのデザイン作成もこのことが実によくあてはまる。

まず、デザイン教育として、イメージ表現を試みる。石、土、雲、風、海、木、波、鏝、光、など自然界か

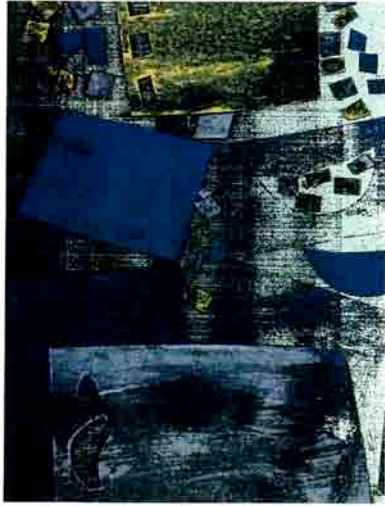


图 A-1



图 A-2



图 A-3

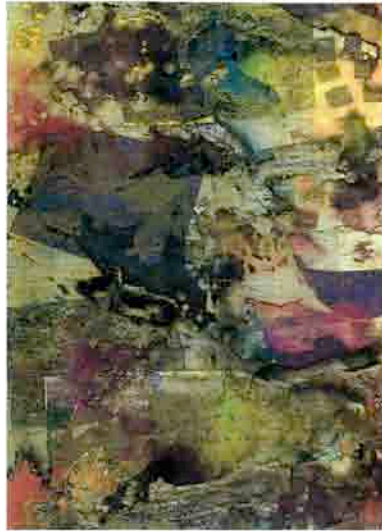


图 A-5



图 A-7



图 A-4



图 A-6

らテーマを選ぶ。

選んだテーマをもとにしてスキャナ入力してさまざまな展開を試みる。

石のイメージ (図 A-1)

錆びのイメージ (図 A-2)

これらの作業ではコンピュータの介在により自分のイメージを超えた表現が数多く発見できるので、これらを的確に見極める「目」を養うことが大切である。そして、出来上がった画像を用途や目的にあったデザインに仕上げていく。

このような、イメージの拡大はコンピュータの機能やソフトを教えるのではなく、思考の広がりや、考え方を学

しかし、総じてテキスタイルデザインとは

テキスタイル “に” デザインすること

テキスタイル “の” デザインすること

テキスタイル “を” デザインすること

テキスタイル “で” デザインすること

の四つに総称される。

これからは、テキスタイルのデザインのみにとどまらず、制作されたデザインをいろんな環境に当てはめてシミュレーション (マッピング) することが要求される。

例えば、アパレルのためのテキスタイルデザインを (図 B-1)

- 1 建築をとおしてテキスタイルをみる。
- 2 インテリアをとおしてテキスタイルをみる。
- 3 プロダクト (製品) をとおしてテキスタイルをみる。(図 B-2)
- 4 環境や背景を変えてテキスタイルをみる。(図 B-3)
- 5 工業デザインをとおしてテキスタイルをみる

こうした視点からの観察、シミュレーションは従来のデザイン提案では容易でなかったが、コンピュータの支援によると、テキスタイルだけを見つめてデザインする

べきである。

石のイメージを展開させる (図 A-3) (図 A-4)

石と錆びとの複合デザインを試みる。(図 A-5)

木の質感をデザインする。(図 A-6) (図 A-7)

2 鳥瞰図的視野からのデザインツール

テキスタイルデザインは、一般的には「繊維のデザイン」「布のデザイン」「糸のデザイン」とさまざまな受け取られ方、解釈の仕方がある。

また、繊維のデザインから繊維製品全般のデザインと考えるとその範囲は一段と大きくなってくる。



図 B-1



図 B-3

ことから、大きな視野に立ったデザイン提案、すなわち“鳥瞰図的視野”からのデザイン展開が可能にある。

その結果、テキスタイルデザインの最終効果や背景との調和といったことも含めて大きな空間にどう位置することができる (図 B-4) (図 B-5) (図 B-6)

バブルジェット捺染システムで製品化されたデザイン (図 B-7)

3 「情報」がモノやエネルギー以上に価値を認められ「情報」

を
資源にした生産社会になってき
た

コンピュータを介在させたデザイン教育のなかで，“なぜこのデザインを”いま提案するか，というコンセプトマップづくりの重要性はきわめて高い。



図B-2



图 B-4

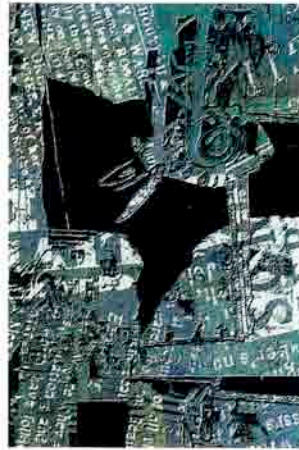


图 B-4'



图 B-5

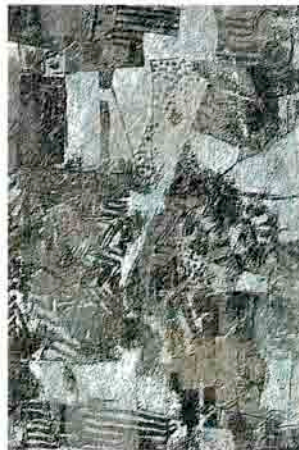


图 B-5'



图 B-6



图 B-6'



图 B-7

デザインを提案するうえにおいて、まず最初のマップづくりには、さまざまな情報の収集が必要であり、資料の選択が大事である。

それらを必要に応じて瞬時に選び出せる機能は、やはりコンピュータを利用した大規模なメモリーに貯蔵されるデータベースの活用である。

1960年代からコンピュータの時代に入ったといわれているが、1970年代に入って人工知能研究が大きく変わったと言われている。最も大きな変化は「知識」というものの重要性を認識し、それらをコンピュータに組みこむ技術が開発されたことである。コンピュータでの「知識」とは、データベースの事であり、テキスタイルの分野でも1980年代から開発、改良され最近では「知識」だけでなく「情報」までもファイリングされ、そしてそれらを基にしたデザインの生産社会がうまれてきたのである。

「情報」を資源にした生産社会では、マップづくりからの戦略は欠かすことができない。新しい商品企画は市場のマーケティングにはじまりマーケティングに終わると言われる。また、最近繊維産業の新体制確立の方向性はプロダクト・アウトからマーケット・インへと方向転換し構造改革をめざしている。

市場の求めるものをし把握、開発、生産、販売するというマーケット・インの発想に基づき市場を軸とした関連業種間の関係を構築し、クイック・レスポンス体制の確立、加えて無駄を排除した流通構造の構築等が求められている。

また、グローバル戦略の確立をめざして、世界市場の情報をネットワーク型組織による情報化促進に備え、コンピュータでの情報資料及びそれらの環境整備体制が特に重要な課題となってきた。こうした意味からもデザインを学び、新しい商品企画を考え提案するにはコンピュータによる情報の蓄積と世界のネットワークを生かしたグローバルな視点からの提案が必要となってきた。

4 生産（デザイン・製品）における

処理能力の早さが求められて

きた

1970年代から80年代にかけて、テキスタイルを含むさまざまなデザイン業界の戦略はマス・マーケティングからクラス・マーケティングに変わり、最近ではパーソナル・マーケティングへと移行してきた。そして商品企画のコンセプトも画一的なデザイン提案から、トレンド指向、差別的指向にスタンスが変わりはじめた。そのため商品構成も大量から単品種一品生産的傾向がめだってきたのである。すなわち、

- 1 短サイクルな供給体制の確立
- 2 ジャスト・イン・タイムの生産方式の確立
- 3 在庫ゼロの時代の生産設計
- 4 製品開発と生産の同期化
- 5 フレキシブル生産
- 6 ショップファクトリーの時代

このような社会情勢の変化に対応するには、コンピュータの支援がなくては到底はかどらない問題である。アパレルの世界でもこれからは個性化の時代ということで、「個性に対応したファッションの創造」をキャッチフレーズに、切り売り、オーダー市場に新しい動きが定着しつつある。まさにコンピュータを利用した新しいオーダーシステムの開発である。

例えば、コンピュータの自動型紙作図システムで作成した型紙を店頭にあらかじめ用意しておき、顧客に気に入ったテキスタイルのデザインを選んでもらうと同時にその顧客の体型を彩寸する。そしてそれらのデータを縫製工場にダイレクトに送り込む。工場ではその数値をコンピュータにインプットすれば直ちに顧客にマッチしたマーキングからグレーディングまで行なわれる。

生地を選択からスタイルの選定、そして自分の体型にあったコスチュームをこれまでの納期よりも数倍の早さで供給できるのである。

従来の典型的定番品の生産・流通に要する期間はおよそ60週間もかかっていた。これからのショップファクトリーの時代、「個」のニーズに対する「個」の生産の時代にはコンピュータの支援がなくては対応できなくなる。

5 知識、情報のファイリングシステムが必要になってきた

最近ではコンピュータに限らず、ワープロでも知識、情報資料とファイリングが重要視されてきた。テキスタイルデザイン分野でも過去の資料、新しい情報といったものの整理整頓、分類別のファイルが要求されている。

テキスタイルデザインのファイリングシステムは、とくに過去のファッションとの関連性とあいまって非常に重要である。その時代の背景と社会情勢とをバックにしたファイリングはこれからの商品企画に欠かすことのできないファクターである。コンピュータを利用してこれらの情報をファイルする方法は、いまのところ四つの方式がある。

- 1 ネットワーク型
- 2 階層型
- 3 関係型
- 4 オブジェクト型

テキスタイルデザインのファイリングシステムには、これらの中では階層型のファイリングが最適である。

まず最初に分類別の画像（ピクチャー）に対してキーワードを設定する。

- 1 グループキーワード
- 2 通常キーワード
- 3 属性指定キーワード
- 4 属性キーワード

これらを階層別に指定してより分類項目を分けてファイルする。

なぜ、デザイン教育にこれらのファイリングが重要かというと、やはり新しいものを生み出すには、過去の歴史の流れや、いまの情勢の把握が特に大切である。賢者は歴史に学び、愚者は体験に学ぶと言われるが、デザインの世界でも自分の体験だけでいろいろ判断すると全体の動きといったものは見えないものである。ながい歴史の判断があってこそ時代の流れが見えてくるものである。

過去のデータや情報資料を整理しファイルすることはデザインを学ぶうえで欠くことのできない要因である。

明日のユニフォームショップ Uniform-Shop in The Near Future



これはごく近い将来の「ユニフォームショップ」
お選びになったデザインを
自動採寸した身体のサイズどおり
ジャスト・フィットの設計のもとに
工場に即時生産するよう発注します。

大阪府経産工業協会青年部会・経産研田ビジョン実現化事業

(1) ボディメジャーメント Three-dimensional Body Measurement

身体は、絶妙な曲面で構成された
三次元の複雑な立方体です。
平簿なレーザースリット光が左右から入ると
同時にプロファイルデータと
ピジューム画像を作成し、
必要な採寸データを計算します。



(2) デザインワーク Color and Design

デザインは、個性を語り、感性を表現します。
コンピュータによる色の選択のままに
1677万色というカラーパリエーションで
お気に入りのデザインを創造します。
高精細なカラーグラフィックモニターに
あなたの「理想のウェア」が描かれます。



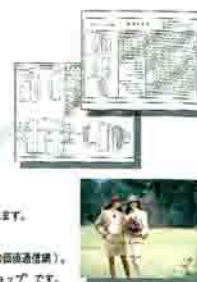
(3) パターンメイク Computer Aided Design

パターン（型）の作成が
コンピュータの支援のもとに進み
モニター上で、生産の為に必要なパターンと
工場のコンピュータ制御装置を自動させる
マーキング（型入れ）の情報を
ショップのCADで作ります。



(4) プロダクション・オーダー View A-1 of Network

ご注文は、購買仕様書作成システムにより
生産情報に加工され
コンピュータ・ネットワークで工場に伝えられます。
威力を発揮するのが
企業の間接を越えて情報を伝えるVAN（付加価値通信網）。
工場と結ばれたお店 — 「ファクトリーショップ」です。



図C-1

6 大量生産から個人化対応のツールとして重要視されてきた

テキスタイルのデザインも大量生産時代から多品種少量短サイクル供給時代へと移行してきたなかで、これからより多くの消費者嗜好を満たすために、同じデザインでも顧客の要望に応えた色、柄、素材の選択が自由に行えることが必要である。コンピュータの CAD/CAM の関係によりショップファクトリーの形態がますます要求されてくる。そして個人のオリジナリティを重視した製品づくりが求められる。

こうした要求には、どうしてもコンピュータの支援がなくては成しえないことである。

前項で、生産における処理能力な早さが求められてきていると説明したが、個人の「個性に対応したファッションの創造」をキャッチフレーズにして今日では、オリジナル・パターンオーダーメイドシステムが開発され、一般消費者に「パーソナルオーダー」が定着しつつある。

このシステムは、消費者が店頭に表示してある製品見本の中から自分の気に入ったデザイン（アパレル）を選定する。アパレルのアイテムは年間 300 点ほど用意され、シーズンごとに新しいデザインを打ちだし個人の個性的要求に備えた体制を整えている。そして、アパレルパターンの決定と同時に生地サンプルから好みの素材、色、柄を選んで彩寸にはいる。これら一連のデータは顧客ごとにデータ化されコンピュータに保存される。

パターンから始まり、素材、色、柄、マーキング、グレーディングとすべてコンピュータ支援設計、コンピュータ支援生産の連係システムで、大量生産から個人化対応のデザイン要求に応える商品企画が定着しつつある。

従来のユニホームのジャンルでも、画一された企画サイズでなく、スタイルは一つでも個々の体型にあった彩寸要求が求められて、ハイテク技術によりコンピュータで非接触による彩寸が可能になりつつある（図 C-1）。

7 プラスとマイナスの構成か

ら 掛け算、割り算のデザイン制作

テキスタイルのデザインにコンピュータが用いられてまだ日は浅いが、しかしソフトやハードの変化はこの数年で格段の進歩がある。従来のデザイン作成はプラスとマイナスからの発想しかなかった。

例えば、一つのバラの花柄があるとする。それに何かをプラスしてデザイン構成を行なっていく方法。パターンオンパターン。

もう一つは、逆に多くのデザイン構成画から一つ一つ削り取る方法。

しかし、コンピュータの機能拡大により、今までにないデザイン構成が可能になってきたのは、さまざまなデザインを複数掛け合わせたり、それらを自分の思い通りに透過率を変えて割り算の世界で表現できることである。

こうした表現の世界では、デザイナーが自分の予期したイメージと全く違った思いも寄らない新しいものが生まれる可能性がある。しかし経験の浅い学生には自分のイメージを超えたところで偶然にできたデザインを見る目がまだ養われていない。コンピュータはこうした“偶然の美”を発見する目を持っていなければすばらしいチャンスを自ら逃すことになる。

最近、コンピュータはデザイナーの感性を超えられるかとか、個性を生かすハイテクか、コンピュータはデザイナーの個性を壊すのか、といった疑問の声も聞かれるが、コンピュータを新しいデザインを生む思考の道具として、デザイナーの「手」の延長と考えていくと、発想の自由を引き出し、遊びからも新しいデザインの可能性が生まれたり、予期せぬ発見や表現方法の発明はやはり計りしれない可能性を秘めていると言わざるをえない。

また、コンピュータを使っていると、いろんな可能性との出会いから全く逆の発想が生まれてくる。それは、「手」でもものを作る大切さがどれほど重要かということがいままで以上に強く感じられてくるのである。

コンピュータはハイテクの面白さ、新しい拡散思考を生む、限りなき可能性を見せてくれる一方で、クラフト

の重要性とコンピュータではどうしても表現できないものを発見する楽しみもある。

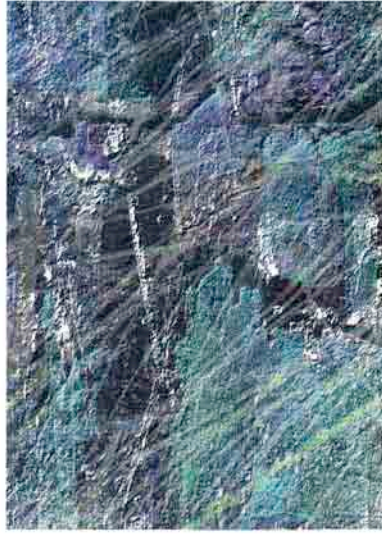


図 D-1



図 D-2

デザインの複合構成やプラスとマイナス、割り算や掛け算での構成、そしてさまざまな透過率の変化によって



図 D-3



図 D-4

作り上げたデザイン（図 D-1）（図 D-2）（図 D-3）（図 D-4）

以上、これまで述べてきた 7 項目に加えて、これからデザイン教育と美術教育において注目されるのは、コンピュータによる美術史の研究である。

古く判明しにくい画像をコンピュータに取り入れ、それをいま開発されつつある画像処理により、より鮮明に原画を見ることができるのである。

別途参考資料「□ 風・掛け軸」のコンピュータに入力前と処理後の画像を見比べると原画では、通常では見え

ないいろんなディテールを見つけることができる（図 E-1）（図 E-2）

また、写真やデザインをスキャナ入力から展開させる方法論の一つとして、アルゴリズムによる画像絵画調変換がある。

これらのアルゴリズムペインティングのシステムは従来の手描きデザインでは到底表現できなかった領域である。しかし写真から絵画が生まれ、その方法もパステル画や油絵調変換、色鉛筆画変換等プログラムによってさ

まざまな展開が可能である。(図 F-1) (図 F-2) (図 F-3)

しかし、これらの新しい可能性は新しい問題も数多く

图 E-1



处理前

图 E-1'



处理后

图 E-2



处理前

图 E-2'



处理后



图 F-1



图 F-2



图 F-3

含んでいる。デザインの類似性の問題、オリジナルか模倣かという接点のむずかしさ。これからも解決されなければならない点が沢山ある。

おわりに

デザイン教育とコンピュータについては、いま始まったばかりであり、テキスタイル産業においてもコンピュータが単なる合理化のためだけでなく、戦略商品の開発として利用されだしたのは、ここ 10 数年前のことである。しかしながら、そのソフト、ハードの進歩、向上ははるかに我々の予想を超えた早さで進んでいる。

これからは、コンピュータを生かしたデザイン教育でなく、個性を生かすためにデザイン教育にどうコンピュータを活用するかが問題である。と同時に新しいものへの挑戦は古き良きものへの新しい認識を生むものである。

デザイン制作にクラフトとコンピュータという二極化する傾向がある中で、遠からず、この二つの融合の時代もくるであろう。コンピュータを始めると必ずといってよいほど「手」でする仕事の大切さが判ってくる。デザイン教育は、人間本来の五感をもって、豊かな感性を磨き、豊かな感受性をもつデザインセンスを育てることにある。コンピュータを自分の良き友、スタッフとして付き合う楽しさを身につけながら学んでいきたい。

謝辞

本稿は 1993 年の塚本学院研究補助金を受けた研究論文である。この研究に対して森淳教授をはじめ多くの方々にご指導、ご助言を頂きここに心よりお礼を申し上げます。また、この研究に対して援助を受けた塚本学院にもあらためて感謝の意を表すものであります。さらにまた、ハード、ソフトの両面において数々のご協力を頂いた皆様にも感謝の意を表します。

参考文献

コンピュータと教育 岩波新書 佐伯 胖^{ゆたか}
コンピュータのはなし 日本実業出版社 前川守
今後の繊維産業及びその施策の在り方 繊維工業審議会総合部会
事実の素顔 文春文庫 柳田邦男
遊びと人間 講談社文庫 ロジェ・カイヨワ 多田道太郎・塚崎幹夫訳
資料提供 心遠館ファンデーション