



デザイン教育の意義について

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2012-11-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 福田, 隆眞 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.32150/00003288

デザイン教育の意義について

福 田 隆 眞

1. はじめに

昭和 52 年の文部省学習指導要領の改訂により、小学校図画工作科、中学校美術科においては、その学習内容が、表現と鑑賞の 2 つの領域でなされるようになった。しかし、実際の表現活動の学習内容は更に細分化し、従来までの、絵画、彫塑、デザイン（構成を含む）、工作・工芸といういわゆる社会通念としての美術の分類に合致した個々の領域の学習を中心にしてなされている。こうした表現活動の分類は、小学校低学年では「造形的な遊び」という領域で従来の領域を統合したような複合的な領域があるが、高学年になるにつれて、領域は明確になり、中学校の美術科においては、表現形式も領域内で明確になってくる。これは、未分化な造形活動が、材料体験や造形感覚の育成など、いわば、表現形式の定まっていない活動から、明確な達成目標とともに表現形式の定まった学習への移行であると考えられる。図画工作科、美術科での学習において、達成目標を明確化することは、同時に表現形式を明確にし、学習内容を明らかにすることである。絵画や彫塑の学習においては、心象表現がその中心的役割を占めるので、表現形式を定めることは、自由な創造的表現を妨げる可能性もあるが、適応表現（目的表現）を主とする工作・工芸、デザインの学習においては、表現形式を定めることにより、より明確な達成目標を定めることができる。

本稿では、普通教育のデザイン学習について、デザインの表現形式だけでなく、デザイン活動を通じて習得される意義と内容について述べるものである。

2. デザインとデザイン学習

普通教育の美術教育の中に「デザイン」という言葉を正式に使う、その学習が始められたのは、昭和 33 年の学習指導要領改訂からである。そこでは、表現活動の領域として、絵画、彫塑、工作・工芸に並立すると考え方として、構成を含むデザインの領域が設置された。

デザインの定義について考えてみると、それは、人間が社会と自然の中で、創造することが前提となっている。その創造活動のプロセスをデザインとし、広義の意味で「ものをつくるための材料の選択から、その製作過程を通じ、完成され、使用された暁までを、あらかじめ考慮することによって発想する行為をいい、逆に言うならば、人間のイメージの物質的あるいは実体的な実現をこそデザインとよぶべきである。」¹⁾としている。これは、いわゆる一般社会における生産システムとしてのデザインの理念である。この、ものをつくるためのプロセスを美術や図画工作の中に導入することは、単に表現形式の問題だけではなく、デザインのプロセスによる学習内容に意味があったと考え

られる。

美術教育が、創造的な役割をその教科の意義として持つ時、デザインの学習は一連のプロセスによって創造活動が営まれるという観点から、領域としてのデザインの設定は当然の帰結であったと考えられる。「デザイン」という一般社会での通念が今日のように日常生活に入り込んで来た理由として、戦後の経済成長に伴う生産システムの拡充と、普通教育での領域としてのデザイン学習の2点が考えられる。しかし、一般社会でのデザインと普通教育でのデザイン学習については、「デザインを通しての教育」という意味での相違だけでなく、内容的な差異を見出すことができる。

デザインの特質として考えられるのは、生産と伝達の機能である。伝達機能は情報やイメージといった非視覚的なものを、伝達目的に合わせて視覚伝達表現に転換し、生産機能は、物質的な媒体を、使用目的に適応させながら変換するものである。両方とも、表現形式や、そのプロセスは異なるが、目的に合わせて表現するというレベルにおいては同一であり、両者を総称してデザインと呼ぶことができる。しかしながら、日常生活での「デザイン」という言葉の使用は、伝達機能や生産機能という合目的なデザインの機能を意識して使用することは少なく、むしろ、伝達機能のために表現されたポスターとかパンフレットのようなグラフィック・デザインや、生産機能の表現としてでき上がった製品の、色彩や形状の表層的な表現をとりあげて、「デザインがよい」とか「美しいデザイン」というように、あるコンテキストの中で使用することが多い。この事実は、普通教育における美術教育において、我々が接してきたデザイン学習が、あまりにも造形表現の形式的側面にのみ固執していたからではないかと考えられる。普通教育でのデザイン学習の考え方として、次のように捉えることができる。「第一は、デザインとは色や形の構成の仕方であるという考え方である。これにも、造形的表現の全域にそれを及ぼしている場合と、特に生活造形の場だけにデザインということばを使っている場合とがある。いずれにしても、その意味が、視覚的秩序の問題に限って考えている点は同じである。第二は、デザインとは全体計画であるという考え方であり、生活造形の創造に当たって、美と機能を統合して計画を立てるところに真のデザインの意味と価値があるとするものである。」²⁾

現行の学習指導要領では、「デザインしてつくる」³⁾という表現で、デザイン学習が扱われている。それは、デザインが単に、絵画や彫塑といった表現領域の固定的なとらえ方ではなく、製作過程を重視したとらえ方からくる表現であり、デザイン本来の意味を確認している記述であるといえる。しかしながら、現行の図画工作科、美術科の学習内容が、依然として、従来、絵画、彫塑、デザイン、工作、という領域の考え方、図画工作をとらえ、更に、中学校美術科では、構成、工芸という領域が加わり、現実には、領域の考え方が存在し、実施されているのである。こうしたなかで、デザインの捉え方は、前述の第一の色や形の構成の仕方という点に多くの意味を含んでいる。特に、構成という学習領域が具体的に題材として出てくるのは、中学校になってからであり、小学校図画工作科においては、構成の学習を包括して、デザインという領域が捉えられていると考えられる。色や形の視覚秩序をデザインと称することは、本来の厳密な意味から規定すると、誤りであるが、表現形式のレベルからすると、明治以降の我国の美術教育の中に、図案、工夫画、意匠画、装飾画、パターンといったような、いわゆる模様に近い視覚秩序を伴った色や形の表現を基盤として、戦後のデザインの学習を、それらの延長上に求めたことは、何ら不自然さをもつものではない。絵画、彫塑といった固定的な表現形式の分類に、デザインをあてはめるとするならば、美的な視覚秩序を伴った色や形の表現は、デザインの内容の第一に相当するのは当然であったと考えられる。

第二の意味としての造形における全体計画という点については、現行の学習指導要領で、図画工作科では従来までの工作の学習の中に、「デザインしてつくる」という計画主義を明示している。こ

れは、昭和33年の学習指導要領の改訂に「デザイン」がとり入れられ、その後、絵画、彫塑、工作という領域と並立的にデザインの領域を形成してきたことに対する柔軟な解決策であったと解される⁴⁾。デザインが先にあげた色や形の視覚秩序の表現という固定的な領域を形成し、同時に「ものを作る」という行為の過程を積極的に支持する計画主義の考えを統合しようとするものである。本来、工作・工芸とデザインの学習は、計画主義という点に関連して一体的に扱われるものであるが、普通教育においては、児童、生徒の造形能力の発達や製作への興味ということを考慮に入れるならば、計画主義の概念は、造形製作の裏付けの役割を果たすことになり、製作上の表現活動の前面に出てくることは少ないと考えられる。

3. 構成学習

色や形の学習という内容は、美術教育においては、造形的な創造活動や美的情操を培うための主要な媒体であり、手段となるものである。この学習の方法には、再現的な特質と非再現的な特質とある。いわゆる構成学習という内容でとり扱われるものは、その多くを非再現的な方法に負っており、現実の対象から離れた創造的表現活動をとる場合が多い。

構成の学習は、一面的なとらえ方ではあるが、デザインの学習と深い関連性をもって見なされる場合が多い。例えば、現行の学習指導要領を見ても、小学校図画工作科においては、構成という表記こそ出たはこないけれども、表現の内容として高学年には構成の学習が、使うものや伝えるものを作る内容に含まれている⁵⁾。更に、中学校美術科では、構成は伝達デザインに包含されており、デザインの学習が工芸製作の学習に包含されている⁶⁾。このことから考えると、構成の学習は、色や形の造形要素の、しかも、平面としての属性の強いものを扱っており、デザインは、伝達のためのデザインと、生産のためのデザインの2つに区別している。この考え方は、そのまま、直接的に、教科書等に反映されていると見なすことができる。中学校美術科を例にとってみると⁷⁾、第1学年では、「色彩と平面構成」「自然物や人工物をもとにした構成」という題材が構成の学習として扱われており、第2学年では「分割や配置による平面構成」第3学年では「立体感のある平面構成」という題材で扱われている。いずれにしても、それらは平面という属性で、しかも、条件設定のある題材に限定されて行なわれている。こうしてみると、平面構成が伝達デザインと同じように表現の一分野として存在しているかのように見うけられる。本来、構成の考え方には、その源流であるバウハウスから起因し、造形全般の基礎という原理的性格をもつとされる。それについて高橋正人は次のように説明する。「構成教育は、構成活動にも、図案にも非常に似たものがある、その一部だけを見れば全く同じ場合もあるが、教育学的な考え方のシステムがちがうのである。構成教育において考えられる活動は、どこまでも、生徒の造形的能力に関係したものであり、また図案のような、造形活動の一部でなく、すべての造形活動——建築、絵画・彫刻・工芸・写真・舞台・宣伝美術など——に結びつくものである。即ちこのようなあらゆる美術の基礎となる能力を対象とする教育であって、やはり普通教育としての面と、専門美術教育としての面が含まれるのである。」⁸⁾この解説においては、構成教育は「あらゆる美術の基礎」ということから、造形活動や造形表現の基礎となる能力を養うことを特質としてもっている。すなわち、朝倉直巳も指摘するように、構成は基礎造形と考えられ、しかも普通教育での造形教育の目標と共通するものが多いとしている⁹⁾。

こうした造形全般の基礎という領域は、専門教育においては、バウハウスの予備課程以来、その学習内容や学習方法が検討されているが、普通教育においては、明確な領域としての基礎造形の学

習内容が存在するか否かは、問題を含むところである。小学校の図画工作科においては、むしろ、それはひとつの領域としてではなく、個々の表現形式の「絵で表す」「立体で表す」「使うものをつくる」といった内容に含まれている造形的能力やその活動を示している。そういった意味で、基礎造形は、個々の表現形式の基礎であると考えることができる。つまり、共通の基盤という基礎でありながら、実体としては、個々の領域(表現形式)のための基本であると考えられる¹⁰⁾。構成の学習は、普通教育においても専門教育においても、他の領域と、その教材の構造が異なっていると考えられる。構成が原理的、基本的な内容にその多くを委ねている事実の裏付けは、教材の構造にある。他の領域(内容的領域)の絵画や彫塑や工芸においては、個々の表現形式があり、そこには教材としての一般的、普遍的側面と、特殊的、個別的側面の両面をそなえた構造となっている。しかし、構成の学習においては、原理的なものや基本的なものが多く、表現形式においても無様式であり、個別的、特殊的側面を見出すことが困難である。例えば、原理的、基本的な学習として、光という要素をその学習内容とするならば、特殊的、個別的な表現形式として表れるのは、印画紙に焼き付けられた写真であったり、透過光を利用したスタンドグラスであったりする。そうすると、写真というひとつの専門領域の表現学習の中の基本的な内容が構成の学習と重複すると考えられるし、工作・工芸でのスタンドグラスという教材の普遍的・一般的学習内容が構成の学習と重複することになる。しかし、だからといって、構成の学習が、それぞれの領域の表現形式の初歩的な下部を直接意味するのではなく、あくまでも、一般的、普遍的、原理的な内容をもって、それぞれの領域と関係をもつのである。構成の学習は、専門教育になればなるほど、その原理的、基本的内容は無様式ではあるが、実験的方法などを伴って他領域にはない表現形式を設定することが可能であり、事実、消極的な意味で、構成的表現形式と認められる領域が存在する。それは、構成がもつ二面性のひとつの専門的研究内容としての形式化である。ここで言う構成学習は、あくまでも普通教育における意義であり、それは、もうひとつの面である造形全般の基礎という内容に帰結する。専門教育としての構成の研究においては、造形の要素やその属性による表現が、条件付けの仮定のもとになされる場合が多い。例えば「点による構成」「線による構成」あるいは、「無彩色による配色」といったように、造形の要素のひとつずつをとり出し、しかも、そこには、限定された条件付けを行って表現する学習方法である。これは中学校美術科の構成の学習においても全く同様な方法を見ることができる。構成の学習が単に「伝達のためのデザイン」の基礎ではなく、絵画、彫塑、工芸などすべての造形活動の創造的な発想や美的構成の基礎となるものであるということ¹¹⁾、理念的な意味で重視されてきたといえる。しかしながら、実際には、絵画、彫塑、デザイン、工芸などの表現学習における色や形の構成の学習は、多くの要因が複雑に絡み合っていて、具体的内容が不明確なので、造形の基礎的な能力を養う観点から、「色や形などによる構成」が設けられている¹²⁾。つまり、便宜的な表現領域、あるいは表現形式として「構成」が設けられていると解される。これは、あくまでも便宜的なものであり、具体的教材については、本質的、原理的なものであれば、何でもかまわないのである。要するに構成の学習は、方法とか視点に意味があり、様式化して表わされる構成の領域は便宜的なものであるといえる¹³⁾。

4. 計画主義

デザイン学習の特徴のひとつに、計画主義がある。デザイン本来のもつ意味が「計画」であるから、教科内容として第一義にあげられることは当然のことであるといえる。図画工作科、美術科の

教科内容において、造形面での計画主義は、本質的にはすべての表現領域に含まれることであって、その計画性が、単に個人の意識内で処理されるのか、あるいは、ある程度の客観的必然性を持った結果を予測することのできる計画性、つまり、常に複数の人間を意識したうえでの計画性であるのか、という区別は可能である。更に考慮されなければならないことは、単に造形面だけではなく、デザインすることの実現化へ向けての諸条件を加味したうえでの計画性である。造形上の計画性ということだけを考えるならば、全ての表現形式に共通することである。しかしながら、デザインは、人間と社会、人間と自然、人間と人間、というある組織図の構想のもとに存立する行為であるから、そこには、常に、個人の意識内の処理を超えて、対社会、対人間を意識したうえでの、客観的必然性をもつことが必要である。これは、デザインだけでなく、造形上の問題のみに限定して考えるならば、構成の学習内容にも共通する特質である。

例えば、視覚言語の学習を硬直したシステムとしてとらえるならば、計画主義の効果的学習結果をもたらすことになる。構成の学習では、造形上の条件付けのもとに計画的、あるいはシステムティックな方法によって造形行為を遂行する。これは、教授者においても、学習者においても、ある程度の必然性を予期して行う学習であり、その必然的結果に向けての計画主義が、学習の様態として表われてくる。これは、造形の要素や属性を限定して、条件付けのもとに行なう学習であるからこそ、造形上の計画主義が可能なのである。条件付け、すなわち、単純化というある種の枠内で造形行為を行い、その範囲内での結果を得、更に、次の条件へと進む過程を経ることになる。こうして、構成の学習では、単に造形上の問題について、ある範囲内の条件下のなかで、システムティックに行なわれる計画主義的な学習内容を含むことが多い。それは同時に、普通教育でのデザイン学習と重複した内容と見なされてきた。いや、むしろ戦後のデザイン学習の根源をみると、図案学習から出発しており、造形上の問題のみに帰結してきたといえる。しかしながら、こうした造形上の問題のみの学習は、ある意味でピュアーな学習内容であり、デザインの本来もつところの現実対応や、実現への複雑な諸条件のもとでの問題解決という内容からは、いささか隔離されている感じを受ける。それが例えばポスターという伝達目的のある教材とすると、伝達内容に即応した文字、色、図形といった造形上の問題を、ある種の条件設定のもとに解決して行くのであるが、それは必ずしも現実問題に密着したプロセスをとるとは限らない。むしろ、構成的な学習内容に附加的にデザインの問題が扱われる傾向にあるといえる。先のポスターの教材にしても、造形上の計画性ということは考慮されてはいるが、現実には、その教材が、教室あるいは学校、あるいは地域という一定の社会の中に反映されているかは、別問題であろう。むしろ、こうした、社会への反映ということを考えると、それは、工作・工芸の領域として、使用目的を明確にすることによって、製作過程の中に計画主義を盛り込むことが可能である。小学校低学年においては、そうした、工作の製作過程での計画性が背後にかくれて前面に出てこない。あるいは、製作結果の裏付けとして計画主義が検証される場合が多い。もともと、図画工作科の学習には、合理的なものも不合理的な内容も包括され、表現という個々の任意性の強い行為によって消化されていくと考えられる。従って、工作の学習が合理的な計画という観点をもった教材であっても、合理性や計画性からはずれた過程をとることも考慮されなければならない。

デザインを計画主義の観点から造形学習に導入するならば、それは、当然、一面的な表現の領域として存在するのではなく、製作過程の行為として存在し、工作や工芸の領域の中に包括され統合する形をとると考えられる。このことについて西野範夫は次のように述べている。「今日の児童デザインのとらえ方は、かつての造形要素の学習や、大人のデザイン分野の垂流的存在ではなく、児童自身の目的意識にもとづく発想から、計画、製作、使用までの一貫した活動がデザイン行為そのも

のであることである。つまり、児童自身が、外界と関り、自ら造形的創造的課題意識をもち、過去の経験や知識及び直観等を働かせ、材料、用具や技術を関わらせ、意図するものを実現するための造形的計画を練り、方向を定め、製作に当たり、試行錯誤しながら実現に向けて、精一ぱい努力して実現する、更にそれを使用して反省する。この全ての経験や感覚等が、次の課題に生きて働くという統合された活動の全体を指すものでなければならない。』¹⁴⁾ このように工作領域との統合という形をとることによってデザインのもつ計画主義の学習の解決をはかることができる。しかしながら、ここで中学校美術科の問題としてみるならば、「技術」の問題が出てくる。図画工作科の工作領域では、製作に関する技術の問題を含んで、その学習内容としているのであるが、中学校美術科に至っては、昭和33年の学習指導要領の改訂により、工芸学習の中で工的技術の学習が技術科の設置によって軽減されたという経緯がある。デザイン学習の中で、技術の問題が中学校美術科では残されているといえる。

5. 技術との関連から

中学校の美術科では、工芸学習において、工的技術の学習が軽減されている。それは、技術科の設置ということと、表現学習による統合という2点によって生じた結果と考えられる。

昭和33年の学習指導要領の改訂によって工芸学習から工的技術の側面を軽減することによって、美術としての表現の学習に焦点が置かれてきたといえる。技術科の設置は、美術科との学習内容の重複をさけるためでもあり、両者緊密な関係のもとに、美術科での軽減を行ったのである。工的技術、合理的、科学的内容は、技術科での学習となり、美術科でのデザイン学習では、特に区別するために、「美術的デザイン」とした。このことが、デザイン学習の内容に対して、誤解を生ずる原因となったと考えられる。この「美術的デザイン」では、視覚的效果に重点がおかれ、「広いデザインの分野の内でも、美術科で扱うものは工的条件はなるべく少なくして、視覚的效果に訴えるものが多いが、それでも、そのおのおのには、使用目的による機能や材料、技術、その物の用法などの違いがあるから、そのような条件をじゅうぶんに満たし、使用目的をいっそう高めるような視覚的效果を発揮するようにしなければならない。』¹⁵⁾ としている。そして、この美術的デザインの領域も「機能的、生産的なことを高度に要求するものでなく、視覚的效果に重点の置かれるものは立体的な物でもこの領域に含めて考えてもよいであろう。』¹⁶⁾ としている。すなわち、美術科におけるデザインとは、工的な技術を削除した。表現上の視覚的效果のための技術を学習するにすぎないといえる。更にこの改訂では「色や形などの基礎練習」といういわゆる構成の領域が別に設けてあり、デザインで扱う具体的題材は、表紙、ポスター、包装紙、マーク、説明図、統計図、絵地図、宣伝デザインとして、看板、展示台、広告塔、電光装飾などがとりあげられ、更に身近な日用品としてアプリケ、ブローチ、焼物、簡易な染織などとしている¹⁷⁾。こうして題材から考えると、立体的な題材もとり扱ってはいるが、平面的な傾向が強く、デザインをひとつの表現領域としてとり扱っている。もちろん、デザインプロセスについての考えも、学習過程にはとり入れており、「デザイン活動の全過程は、条件を調べることと、それによって考えること、また、いよいよ考察が決まって表現することのおよそ3つの段階に分けて考えられるが、よいデザインをするには条件をよく調べてとらえ、それを造形上にどのように反映するか秩序立てて考察することがたいせつである。』¹⁸⁾ とし、あくまでも造形上の問題として、デザイン活動を扱っている。

工作・工芸の分野のみならず、構成の学習においても、本来、実体としての「モノ」との係わり

合いをもって、美術の中で位置づけられてきた。バウハウスでのイッテンやモホリ＝ナギーの造形教育や、戦前の構成教育運動にしても、実体としての材料を取り扱うことによって材料体験を通して、造形上の表現技術、方法、発想などを習得していたといえる。そうした学習内容を、視覚的効果だけで包括するには、自から限界があるといえる。こうして、美術科における技術の内容は、デザインからは切り離される結果となった。更に、昭和43年の美術科の学習指導要領の改訂においては、構成の学習がデザインに包括され、工芸の導入によって技術の学習内容は以前より充実が計られることになったが、「デザイン」という領域が出来たことによって、しかも、構成の学習をその中に包むことによって、デザインは、表現領域のひとつではあるが、学習内容としては、単に表現だけに留まるものではなく、デザイン・プロセスそのものの学習が重要となってくる。目的をもった造形活動のプロセスを総括してデザインとか工芸とかといった領域の区別には問題があり¹⁹⁾、昭和52年の改訂によって、デザインは構成との関係を保ちながらも、デザインプロセスとして、造形上の問題だけでなく、工芸における技術の問題も含みながら、解決を迫ろうとした²⁰⁾。

6. デザイン・プロセス

造形製作を考えると、意識的にしろ無意識的にしろ、製作プロセスを生ずる。美術の対象は、合理的なものだけではなく、そのプロセスが不明瞭な場合も包括されている。デザインにおける製作過程はある程度の明瞭な目的をもち、それに向けて現実の問題解決を計画的にこなしていくことである。そこには様々な要素をシステムティックに、かつ、創造的に処理して行く過程があるといえる。

デザイン・プロセスの定義は数多くあるが、代表的なものとして、次のようなものがある²¹⁾。

アレグザンダー：物理的構造としての正しい物理的構成要素を見つけ出すこと。

ブルース・アーチャー：目的を持った問題解決行為。

Fielden Report：機械的な構造、または機械やシステムがあらかじめ決められた機能を最大限の経済性に効率で果たすように、科学の原理や技術に関する情報、または想像力を利用すること。

ペイジ：現在の事実にもとづいて考えられる未来の可能性に対して、創造的な飛躍を行うこと。

これらの定義には、製図とか図面という形態や形状に関することには触れられていない。逆に言えば、色や形の要素や属性に関することのみが、デザイン・プロセスの対象ではなく、最終的には、色や形による決定がなされるのであるが、そこに至るまでの方法を様々な角度から検討し、製作過程を現実の諸条件に照らし合わせながら決定していくその全てを扱っているのである。デザイン・プロセスにおいて、しばしばシステムティックな方法を導入するが、この方法は、あくまでも、人間がものを造るうえでの道具的役割を果たすものであり、システムティックな方法を確立すれば全てが解決するのではない。そこには常に、人間の直観的思考と合目的な創造性が必要となる。J. C. ジョーンズはそれについてこう指摘する。「しばしばなされる誤解のひとつに、システムティック・デザインというものが従来の直観的な方法に対して、すべてを論理的に行うことを目指したものだとする考え方があるが、直観的能力と論理的な展開をいかに結びつけるかという点にこそ、システムティック・デザインの最も重要なポイントが存在すると考える。」²²⁾

直観的能力と論理的展開ということからデザイン・プロセスの創造過程を考えると、大別して2つの方法が組み立てられる。それは、ブラック・ボックス・メソッドとグラス・ボックス・メソッドである。ブラック・ボックス・メソッドは、人間がものをつくる行為の中で、人間の頭脳の中のブラック・ボックスを経るといふ認識のもとになされる方法で、「デザイン行為というものは一面で

は技術的なものではあるが、そのプロセスの大部分が本能的であり、直観的なものである。』²³⁾とするものである。この方法では、ブレーン・ストーミングやシネクティクスの発想法が創造行為の中心となる。そこから導き出される解決策はランダムな様相を呈していたとしても、いくつかの発想のよりどころがある。これらの特徴は、

- 1) 最近またはそれ以前の経験に左右されている。
- 2) フィードバックをすることにより、非論理的プロセスにコントロールすることができる。
- 3) 実現性のある解答を得るために、問題のパターンが解決のパターンと一致するという内的なジャンプなり、創造的な飛躍をとまなう²⁴⁾。

次にグラス・ボックス・メソッドであるが、デザイン・システムを確立することが、ある程度のグラス・ボックス・メソッドにつながると考えがちである。例えば、L. B. アーチャーのデザイン・プロセスなどは、目標の設定から、販売調査、生産計画、機械設備に至るまでのプロセスをシステム化している²⁵⁾。このシステムでは、大まかな全体的構造から、徐々に細部に至る構造を明確なプロセスとして組み立てておく必要がある。その原則として次の4つがあげられる。

- 1) 目的、変数、基準、その他が初めから明らかに決められていること。
- 2) 総合というプロセスに入る前には、分析というプロセスが完了していなければならない。
- 3) 評価は、論理的な言語で行われるべきもので、実験的なものではないこと。
- 4) 戦略は最初から固定され、その戦略にしたがって直線的に連続して進められるものであること²⁶⁾。

グラス・ボックス・メソッドでは、細部に至るまで、条件や事象を明らかにしておかなくてはならないが、人間の頭脳が必ずしも、完全なグラス・ボックスのプロセスを経ることができないので、必ず、どこかにブラック・ボックスが存在すると思われる。

いずれにしても、デザイン・プロセスがシステムティックな方法を確立するうえでは、そのプロセスを何人かの協同作業によって分担して進めることが可能となる。この特徴は、単にデザインの分野だけでなく、デザイン・プロセスを普通教育に導入することによって教育的効果を期待できるものである。

7. デザイン・プロセスによる学習意義

デザイン・プロセスを普通教育に導入することによって、デザイン学習のシステム化を計ることが予想される。事実、明確なシステムではないにしても、現実の学校教育でのデザイン教育には、何らかの造形上のシステムを考慮した教材をとりあげているとみなすことができる。中学校美術科では、構成の学習をデザインとは別に設定しているが、ここにおいても、造形上のシステム化を予想される教材を課している。ただ、構成学習の場合には、造形上の審美観に基づくシステム化に限定され、他の表現領域への対応に柔軟性をもたせている。したがって、そこには、ブラック・ボックス的発想が創造性に関与するとともに、色や形の条件ということで、グラス・ボックス・メソッドを組み込むことができる。

デザインの学習が、現行の学習指導要領では、工芸の学習と統合された形をとっており、そこに

は、デザイン・プロセスの導入が必要となってくる。デザイン・プロセスは、単に造形上の問題を解決するための方策ではなく、日常的でしかも、現実問題を総合した生産的で創造的な方法であると考えられる。小学校図画工作料においては、高学年になって、「デザインしてつくる」という教材がとり扱われているが、構成の学習を含めた、広義でのデザインの学習は、材料体験のような初歩的な教材の中にも見出すことができる。そうした体験的な学習から、訓練的、表現的、計画的な学習へと、デザイン学習の特質もその要所が変わってくる。デザイン学習の特質が計画的学習であるために、問題解決学習としての意義が存在する。問題解決のプロセスをデザイン・プロセスに組み込むことにより、デザインと工芸の学習は、より明確な目標を設定し、達成することができる。また、評価の基準についても、システマティックなデザイン・プロセスとグラス・ボックス的発想により、単なる造形上の感覚のみによって、いわば主観性の強い色や形だけの評価とは質を異にし、明確な基準をつくり出すことができる。こうした、デザイン学習のもつ特徴のひとつである問題解決学習は、技術的、経済的、社会的な諸条件を含みながら遂行されるので、中学校美術科の表現学習において、造形的な条件だけに限定して行うことは、困難であると思われる。デザイン学習を従来の表現形式のひとつとして、硬直した色や形の要素的、システム学習として捉えるならば、問題解決学習の意味は軽減される。それは、あくまでも日常の諸条件を考慮した問題解決でなければならない。

デザイン学習の順次性として、次の3つの段階があげられる。「第一段は二次元、三次元、三次元に於ける形態、色彩、材質などに関する基礎的な造形訓練期間である。ここでは自然観察や抽象構成による練習、材料、構造からの工学的フォルムの研究などが為され、塑造、デッサンによる美的追求の訓練が課されるのも一般である。基礎課程を経、又は経ながら第二段の実際のデザインとその表示法などの学習に入る。デザインは順序正しい思考と行動の推移によって行われなければならないが、ここではその態度のしつけが大切である。デザイン・プロセスを追う基本的態度と、専門として必要限度の表示能力がここで養われる。第三段では課せられたテーマについて、更に複雑な条件をこなし、社会との関係で高度な思索をめぐらし、又みずから問題意識を持って、条件設定を行い、展開、総合の出来る能力を養う時期である。」²⁷⁾これは、専門教育におけるデザイン教育を想定した順次性と考えられるが、普通教育においても本質的には同質であり、色や形の基礎的学習から、第三段階までの問題解決の方法までを含めることによって、デザインの学習の創造的、教育的意義があると思われる。

問題解決のプロセスは教材の種類、あるいは、教材の構造によって適宜対応されるが、基本的段階としては次の3つがあげられる。

1. まず問題を確認し、観察・分析し、広く経験し、要求（ニーズ）を認識する。資料や情報を集め、比較検討する。
2. 解決策の提案——既知の解決策を検討し、合理的に論理に迫ったり、より自由に試行錯誤して創造性を高める。
3. 考えついた解決策のテストと評価を行う。解決策が適切か、効果的かどうかを確かめる。判断の基準を確立する。その解決策がなぜ効果的であるかどうかを調べる。それによって成長や発展が望める。²⁸⁾

このプロセスには必ず問題の設定から評価までに連続している。教授者の教師と実際のデザイン活動をする生徒の両者の関係に、共通した価値基準を置くことによって、問題の設定も評価も明確

になる。普通教育でのデザイン学習は、従来、一般社会でのデザイン活動とは質を異にした、いわば学校用、教育用のデザインという側面が強かった。それは、今日でも誤謬を犯しながら色や形の表層的な配列がデザイン学習の全体を指すかのように受けとられがちである。それは、前述のデザイン学習の順次性から考えられる初歩の段階を普通教育で行うことによって、デザイン学習の表層的な表現を習得するということになる。その例として、いわゆるモダン・テクニクなどがあげられる。そうした、デザイン活動の表面的なことや初歩的な内容を取りあげることで、教材の降下を行い、普通教育に導入するということでは、本質的なデザイン学習にはなり得ない。問題解決学習としてのデザイン学習は、現実のデザイン活動の方法を問題解決の思想²⁹⁾としてとらえて導入することによって、デザインを通じての教育を達成するものである。

問題解決のプロセスは、現実のデザイン・プロセスと重複するものが多い。いくつかのモデルがあげられるが³⁰⁾、問題の確認から評価までの4段階のプロセスの例をもとに考えてみる³¹⁾。

(1) 問題の確認と定義

- 情報収集, 観察, 実験
- 情報の評価と分析
- 最終的な解決策を判断するための基準の明確化

(2) 解決策の提案

- 多数の代替案の解決策の提案
- 適合性のための調整
- 不適合性の削除

(3) デザインの実現化

- モデル, あるいは装置やシステムの原型の組立て

(4) テストと評価

- 限定された基準に対するモデル, 装置やシステムの原理のテスト
- オリジナルの変更
- 原理の解決策の拒否 →(2)にフィードバック
- 代替案の発展
- 決定された解決策の製作と評価

以上の4つの段階が一連となった問題解決のプロセスの一般的な例である。(2)の段階までが拡散的な思考方法を伴うもので、(3)(4)の段階で集中的思考方法をとる。

こうした一連のプロセスが、必ずしも、ひとつひとつの教材に対して意識的になされているわけではないが、工芸やデザインの学習過程において、造形上、物理上、社会上の判断を下す時には、この一連のプロセスのいずれかにおいて、個々の条件に対する解決策が講じられている。工芸の学習だけでなく、平面的な伝達デザインの学習においても、こうした一連のプロセスをとって解決策としての作品をつくり出すことが望ましいが、技術的側面の軽減がなされた、デザイン、工芸の学習においては、色や形の造形上の問題解決のみに終始して、機械的なパターン化の傾向に陥りやすいと考えられる。デザインの本質的な学習のためには、デザインと工芸・工作、技術の3つが統合された内容としてとり扱われることが望ましいと考えられる。そのような統合のなかから、いくつかの意義があげられる。第1は、観察や分析の過程を通じて得られる好奇心である。これは、自然物にも人工物にも向けられるものである。そして同時に美術の世界への知識を広げ、色や形の審美

的な価値を高めようとするものである。知覚体験と知識の習得によって人間をとりまく世界の技術的構造や審美的世界を知ることになる。第2に、論理的な思考と工夫する訓練の機会をもつことである。分散的思考と集中的な思考のくり返しにより、創造性を高めるとともに、純化、理論化することになる。フィードバックにより、工夫する力を養う。また、技術的器用さを養うことになる。以上の2点が、デザイン・プロセスを意識的にデザイン学習に導入した場合の意義であると考えられる。

8 視覚学習としての意義

デザイン学習の意義として考えられるのは、前述の問題解決学習にその多くを包括されているが、デザイン学習の初歩的な段階としての、色や形の配列によるシステム化された感覚訓練は、純粹な意味では構成の学習の領域であるが、ここから派生した色や形の意味付けを行なうことによって、広義の伝達デザインの意味を伴うものである。この学習の中で、意義をもつものが視覚リテラシーの考え方である。視覚リテラシーは、造形表現における視覚的メッセージを構造化された文法によって理解する能力である。視覚リテラシーの習得のためには、造形要素と視覚言語という媒介が必要となる。中学校美術科の学習内容においても、造形要素として、点、線、面、色彩およびそれらの属性を、ある程度のシステム化された方法で学習する教材が従来からある。往々にして、こうした造形要素の分析的な学習は、他の領域に比べて、明確な性格をもっているために、硬直したシステムのように受けとられがちである。視覚言語にしても、G・ケペッシュによって体系化されたものを、時として硬直化して受容し、いわゆる言語の文法のように用いてきたと考えられる。そしてこの学習は、そのプロセスがガラス・ボックスのように見うけられる。しかしながら、本質的には、造形要素も視覚言語も創造的行為としてのブラック・ボックスであるといえる。G・ケペッシュは次のように述べている。「視覚的イメージを知覚するということは、それを見るものが組織的総合化のプロセスに参加するという意味を含んでいる。ある視覚的イメージを体験するということは、この意味では、完全への統一化という一つの創造的行動である。この事実の根底に横たわる特徴として、体験が造形の力によって一つの有機的全体に形づくられることが挙げられる。ここに、形づけが示す一つの根本的な教え、つまり構造を主体として考えることや、形をもたない我々の世界の無秩序な渾沌にとって測りしれない重要性をもつ教えがある。」³²⁾この指摘のように、造形要素や視覚言語は、あくまでも有機的なとりあつかいが必要であり、単純に答えがひとつという硬直化は避けなければならない。

造形要素や文法の学習には、ある程度の共通理解や共通感覚によって習得される内容がある。したがって、それらによって、ひとつのイメージに対して、典型的なひとつの色や形の例を答え（解決策）として挙げることは可能であるが、表現と鑑賞を目的とする普通教育での美術教育においては、ひとつの典型例を超えた個々の答えを必要とするが、それは、気まぐれな結果であったり、流行を追うものや、単に個人の趣味の領域にとどまるものであってはならない。視覚学習は、単に感覚訓練を行うものではなく、組織的総合化による全体的な色や形、選択された要素の結合の累積的効果、技法による基本的要素の操作等、高度な視的知性によってなされる行為であるといえる。そうした意味から、伝達のためのデザイン学習を通して養われる視的感度、表現能力を普遍的な能力にまで高めていくことに、デザイン学習のもうひとつの意義があるといえる。

註

- 1) 川添登 「デザインとは何か」 角川書店 1971年 p. 26.
- 2) 松原郁二 「新しい美術教育理論」 東洋館出版 1972年 p. 160.
- 3) 現行の学習指導要領図画工作編では第5学年から「デザインしてつくる」と表記されている。
- 4) デザイン領域と工作領域の統合という解決策について西野範夫は次のように述べている。「今回、昭和52年度版で一応両領域は統合されたのであるが、デザインを活動内容や領域的にとらえる傾向は強くみられるのである。その理由の一つは、長年の〈工作〉という概念の強さであり、他の一つは、昭和22年度版の色、形、図案、工作、というような児童に具体的に課す活動に合わせて内容を分けて示したのが基本として以後も引き継がれていることである。」(「デザイン領域と工作領域の意義」 皇学館大学紀要21輯 1983年 p. 375.)
- 5) 第5学年では「形から受ける方向の感じ及び動きの感じ並びに色の明暗、強弱などの感じを生かすこと。」第6学年では「形、色などの性質を統合的に生かすこと。」としている。
- 6) 例えば第1学年では「色、形などによる構成と伝達のためのデザインができるようにする。」として、構成の学習と伝達デザインの学習を同一の取扱いによって達成しようとしている。また、デザインの学習は、「用途や材料をもとにして、使うためや飾るためのデザインをし、工芸の製作ができるようにする。」として、工芸製作のプロセスとして扱われている。
- 7) 日本文教出版株式会社の中学校美術1, 2, 3, 1983年改訂, を参考とした。
- 8) 高橋正人 「構成教育の意義」 美育文化協会編集『美術教育のすべて』所収 p. 495~p. 496 造形社 1971年刊であるが、実際には、1951年に発表されたものの収録である。
- 9) 朝倉直巳(「基礎造形としての構成」『デザイン学研究No43』収録 日本デザイン学会 1983年)によると、構成を基礎造形とし、その特徴として、「基礎造形」の中の初歩的段階にある一般的普遍的なものはまた、小・中学校の図画工作科、美術科の中で生徒の造形的基礎能力を発達させる目標と共通することが多く、義務教育における造形教育の中できわめて重要であると述べている。
- 10) 基礎と基本の区別について安彦忠彦は「まず基礎とは、それなしにはそれなしはそれから先の学習のすべてが成り立たない部分をいう。」「一方基本とは、その基礎の上に立てられる何本かの柱や幹、あるいはその節、結接点である。基礎との明確な違いは、それが分野ごとに異っている点であろう。」としている。(「基礎学力と社会的能力」 佐藤三郎編 『教育方法』所収 有信堂 1982年)
- 11) 文部省 「中学校指導書美術編」 開隆堂出版 1978年 p. 39.
- 12) 前掲 11
- 13) 「現在多くの構成教育が皆同じような方法で展開したり、同じような材料を使うといった、いわば紋切形化していることは、その主旨と反する。様式化は避けねばならぬ。「構成的」という型や方法があるわけではなく、そこにあるのはある「視点」であり「態度」なのである。」と杉山直樹は指摘している。(「デザイン学習の特性と構造」 弘前大学教育学部紀要第46号 1981年 p. 21.)
- 14) 前掲 4 p. 377.
- 15) 文部省 「中学校美術指導書」 東洋館出版 1959年 p. 74. ~p. 75.
- 16) 前掲 15 p. 75.
- 17) 前掲 15 p. 77. ~p. 81.
- 18) 前掲 15 p. 76.
- 19) このことについて宮脇理は次のように問題提示をしている。「具体的には絵を描くにも彫塑の表現においてもまた工芸(工作)においてもそれがたとえ心象的なものでも機能的な内容でも広義の解釈からすれば造形的に表現しようとするれば、具体的な実現のためには構想や節道をたてる作業が存在するはずであるから、一つの領域をデザインなる意識でとらえることは不適当であるとの考え方である。現在、課題となっているものはこれらの延長上の問題が未解決のまま、デザインなる用語の使用が単に「図案」という分野の拡充と継続というにとどまらず、その計画主義的性格が学校教育の在り方とも重層されて提出されているという点にある。したがって教科の歴史にみる図案からの発展や平面や立体に関する区別、あるいは心象面や機能面などの相違を明確にすることから、平面的でしかも機能的な点に重点をおく領域という解決への方向に限ることのできない、学校教育主体のすすみ方との歩調のうえで解決がせまられている。」(「デザイン教育再考」 岡山大学教育部研究集録 1976年 p. 79.)

- 20) 前掲 11 によれば、「色、形などによる構成と伝達のためのデザインができるようにする」「用途や材料をもとにして、使うためや飾るためのデザインをし、工芸の製作ができるようにする」として、デザインを表現領域としてとらえるのではなく、プロセスとしてとらえている。
- 21) J・クリストファー・ジョーンズ 「デザイン方法論セミナー」 工芸ニュース 38-2 1970年 p.58.
- 22) 前掲 21 p.58.
- 23) J. Christopher Jones "DESIGN METHODS seeds of human futures" John wily & Sons Ltd 1976年 p. 46.
- 24) 前掲 23 p.49.
- 25) L・ブルース・アーチャー 「デザイン・プロセスの構造(i)」 工芸ニュース 38-4 1971年 p.54. ~p.56.
- 26) 前掲 23 p.50.
- 27) 小池岩太郎 「デザインと教育」 美術出版社編集部編 『現代デザイン事典』収録 美術出版社 1969年 p.86. ~p.87.
- 28) ピーター・グリーン 藤沢英昭他訳 「デザイン教育」 グヴィッド社 1979年 p.14.
- 29) デザイン行為における問題解決の思想として中山修一は次のように述べている。「デザイン行為というものが、真に人間が人間的生存を保持するために必要なものであるならば、産業が必要としている価値観のみ立脚し、形態と色彩操作をおこなうのではなく、新しい価値基準（本格的にはこれから求められなければならないのだが）に基づいて、自然——生産——生活の全体系の諸関係を再度検討し、さらにはその結果をより円滑に進めるための分配の方法、決定システムのあり方にまで言及する必要に現在せまられているといえる。」（「デザインにおける形態および色彩からの脱皮とは何か」 『デザイン理論18』 意匠学会 1979年 p.70.
- 30) 例えばP・グリーンは 1. 問題設定、ニーズの明確化 2. 解決策の提案 3. 評価 の3段階を示している。（前掲 28 p.15.） また John Eggleston はデザイン・プロセスと技術のプロセスを問題解決のプロセスとして示している。（"Developments in Design Education" Open Books, London 1976年 p.20. ~p.21.）
- 31) D. M. Shaw, J. M. Reeve "DESIGN EDUCATION FOR THE MIDDLE YEARS " HODDER AND STOUGHTON 1978年 p.7. ~p.14.
- 32) G・ケベッシュ 編集部訳 「視覚言語」 グラフィック社 1973年 p.15.

参考文献

- ・文部省 「小学校図画工作指導資料 I 小学校デザイン学習の手びき」 日本文教出版 1961年
- ・宮脇理編 「現代美術教育論」 建帛社 1985年
- ・宮脇理監修 福田隆眞、福本謹一、茂木一司編 「美術科教育の基礎知識」 建帛社 1985年
- ・Richard Kimbell "Design education" Routledge & Kegan Paul 1982年
- ・John Harahan ed. "Design in general education " Design Council 1978年

(本学助教授・函館分校)