

子どもの造形活動と今日的課題

— 製作活動を通して育つもの —

Contemporary Issues of Child-Play with Plastic Activities Characters Shaped by Handicraft Activities

(1992年4月8日受理)

浅沼拓郎
Takuro Asanuma

Key words: 創造性, 拡散的思考, 材料機能

1 はじめに

現代っ子の状況を見ると、きわめて消費的・非生産的・受け身の生活環境の中で暮らしている。子どもの“もの作り”の活動についても、手が不器用になったとか、あるいは道具が巧く使えないなど身体的、技能的な側面から問題提起されることが多い。幼児については、昭和59年に文部省幼稚園教育要領に関する調査研究者会議が実施した実態調査¹⁾の中で「間接情報のみで生の体験に乏しい幼児」「自発的に遊べない幼児」の増加等の問題も指摘されている。これら遊べない「遊び失調症」状況についても教育問題として論じられて久しい。しかし、現代の子どもも決して遊べないのではない。テレビや電子玩具の普及と相まって、自然との触れ合いをはじめとする素朴な直接体験や遊びの機会を失ってきたのである。しかし、現代の子どもたちは、昔の子どもたちの知る由もなかった機器を操作したり、完成度の高いしかも非常に刺激的な遊びを知ってきたとも言える。つまり楽しみの質が大きく変わってきたのである。そこでは本来の素朴な“作り遊び”は次第に姿を消しつつある。したがって、現代は子どもたちがホモ・ファーベル（工作人）であり続けることを非常に困難にしている時代である。

そのように、子どもをとりまく現実の状況はまさに人間性と人格形成の基礎となる貴重な原体験の場を失わせるような方向に進もうとしている。この状況から子どもたちをプラスの方向に切り換えていくために、特に造形教育の実践において、それらの失いかけている面を見直し未来に向けて問題を探らなければならない。本研究においては、幼児期における造形活動（特に、工作活動）を通して育つもの、また、今、育てなければならないものについて考察をすすめたい。

2 問題の所在

「間接情報のみで生体験に乏しさ」に影響を及ぼしてきたのは電波映像などによる擬似体験であろう。表1、日本の昔の遊び²⁾ (1995~1965年ごろ)によれば、これらはどの遊びをとりあげても『遊びの効用』としての「身体性」「集団性」「創造性」が認められるものである。これに対し、NHK国民生活時間調査³⁾ (1980年)によると〈小学生の場合〉1日平均約9時間の睡眠と平均7時間の勉強、テレビ等の視聴は平均2時間32分、遊びの時間が47分となっている。また、〈1990年〉の同調査では、約9時間の睡

眠と約7時間の勉強には変わりは見られないが、遊びの内容としてテレビ等約2時間35分の中にゲーム・勝負ごと13分がはっきり位置づけられたこと、野外遊びとしてのスポーツ17分、散歩3分など野外での時間が短縮されていることがわかる。今後、室内におけるゲーム等の増加傾向など容易に想像することができる。今日では、情報化とくにテレビ文化が、自然・社会的環境よりも、身近にある“もの”と考えなければならない。またマスメディアによる商品情報は“もの”=“商品”という文化の中に子どもを追込んでいる。同じ時間に同じ情報がくりかえされ同一化されていくと子どもは、創造の主体ではなくなり次第に模倣にしか興味をもたなくなるであろう。次に、厚生省が1991年3月に報告した全国家庭児童調査⁴⁾(5年おきに実施)によると、幼児の83%、小学生の81%は、ふだんの遊び場として自分の家を第1位にあげている。第2位は友達の家。それに続いて道路や公園をあげている。そうした背景には、危険な道路や遊び場不足の事情もあるが、しかし、何よりも子どもの遊びの中にエレクトロニクス化の影響があるのではないだろうか。人気のある遊びとしてあがるのはファミコン、ゲームウォッチ、……等々などがある。これらの遊びには前記の『遊びの効用』とは逆の特色が見られる。それは「身体性」に対して「小手先性」、「集団性」に対して「孤立性」、「創造性」に対して「機械性(同一性)」である。ここでは子どもたちはプレイヤー(冒険者)でなくコントローラー(操作者)であり、筋書きまたは人工現実感に遊ばされている者である。それらは、今、望まれている子どもの創造的活動を奪うだけでなく、身体的運動、友だちとの人間関係「ふれあい」の貴重な機会を奪うことになるであろう。

表 I 日本の昔の遊び (1995~1965年頃)

	種 目 別	特 色
A	かくれんぼ、鬼ごっこ、陣とり、すもう、花いちもんめ、かごめ、馬とび、おしくらまんじゅう、ろくむし、	集団のルールと体を使う
B	缶けり、石けり(けんぼ)、ゴムとび、靴かくし、ハンカチ落とし、缶ぼっくり、お手玉、あやとり、大なわとび	身のまわりの道具を使う
C	竹馬、水鉄砲、紙鉄砲、杉の実鉄砲、ゴム銃、竹トンボ、手づくり凧、木の実こま、木・竹の刀(チャンバラごっこ)	手づくりの遊び道具を使う
D	ビー玉、ベーゴマ、ケン玉、メンコ、パッチン、おはじき、すごろく、トランプ、花札、福笑い	買った遊び道具を使う
E	木登り、草すべり、落とし穴、草の相撲、笹舟、花飾り、(レンゲのネットワークス)、草矢とばし、やぐらづくり(秘密の基地)	自然の利用
F	かまくら、地藏盆	地域の伝統行事

3 幼児期における造形の意義

人間と他の動物を分かちもの、それは直立二足歩行である。直立・歩行という身体の新しい機能によって、手は全く自由に解放(機能拡大)され、母指対向性はさらに指先を操る能力となって発達した。ホモ・ファール(工作人)とは“ヒトは道具で道具をつくる。二次的道具の製作をする動物である”という意味がある。それに伴う頭脳の発達から抽象的・概念的にものが考えられるようになり言語人へと成長した。人間は直感し想像する能力、過去にあった経験のモデル、その他の潜在力を動員して将来を

洞察し、その問題解決の方法を定めることができるのである。人間の他の動物との違いは、本能行動・適応行動の他に「手で作り出す・“創造行為”」がある。このように人間の最大の特質は価値の創造者として今日まで発達を遂げてきていることを思い起こさなければならない。

子どもはすでに1～2歳の早い段階で素材を与えると原初的な表現としての「線引き」＝「なぐり描き」「ぬたくり」などを始める。これは、いわゆる本能でもなければ条件反射でもない、また単なる感情の表出とも異なるまさに原初の「創造的遊び」としか言い表しようのない絶対行為をする。子どもの「遊び」には、このように先ず、目と手の相互作用によって技術的（機能的）および造形的表現を行なう点に最大の特徴がある。どんな動物の仔も、こうした意味と形（絵も含む）で“ものを作ったり”“描いたり”を遊びとしたりはしない。ここに、人間の原初の「遊ぶこと」と「造形すること」の同義性とがある。『人は遊ぶ時にのみ真に人間となる（シラー）』、「子どもの遊びは生活であり学習である」——という既に幼児教育の場での命題は根本的には、この点を踏まえることに関わるであろう。現在（幼稚園教育要領改訂）では、幼児期において絵を描いたり、ものを作ったりする“造形能力”だけを他の諸能力と切り離し分化した特別な能力と見做すことは、少なくとも幼児教育の世界では誤りであると考えられるようになった。しかし、すべての子どもが一人前の人間として成長・発達していく上での、重要な発達課題であるという見方に立つ時、わたしたちは子どもの“造形活動”や、それを促していく“造形能力”の発生的・発達のな面についてのよりはっきりした視点を持たなくてはならない。幼児期の遊び（特に造形的遊びで）は、子どもが“ものを作る”ことによって、人間本来の姿を取り戻す貴重な活動となりうるのである。造形活動のような、自分の心や、頭や手を十分に働かせ何かを生み出す（生産的な）機会を与えることは、現在の社会状況においてますます重要な意味をもつと言わねばならない。子どもたちの手（造形遊び）を通して、人間的・文化的に育てることは、幼児教育にとって重要な課題である。

4 造形活動の姿から

子どもたちの造形遊びをよく観察すれば、手と共に思考を生き生きと働かせていることがわかる。

子どもの造形活動には大きく分けて二つの流れがある。その一つは、物質（素材）を操作する（もて遊ぶ）ことから入り、そこから、あるイメージが生まれ、そのイメージを強化し実現するために手や簡単な道具を用いて加工していく、この流れは主として幼児期の造形の基本的特徴である。ローエンフェルドは『美術による人間形成』⁵⁾の中で『子どもに十分な美術材料を与えよ、そうすれば、かれらは自分の表現方法を自ら発見するだろう』そして、自己表現の最初の段階（作って意味づける時期、3歳～4歳）の中で『この年令水準に、最もよい物では塑像用粘土などによる立体的技法が有効である。指や筋肉を使う機会を子どもに異なった仕方で提供するので、材料を直接手でもて遊んで立体的な物を再現させる経験は重要である。……材料に馴れてくると、自分の活動を統制する必要があるようになる』と述べている。子どもは時々むちゃくちゃに粘土を引きちぎったり、あるいは同じようなものを幾つもちぎったりする。また、渦巻きや球のような型を作り始めることもある。ここでは特別な目的や意味はないが、ある時期に達すると、子どもは渦巻きの粘土を取り上げ「へびだ」、球をつぶして「アンパンマンだ」、棒状に丸めたものを「ロケットだ」、またブンブンといいながら「飛行機」と呼んだり、あるいは床に並べて「これは電車だ。」と言ったりもする。前の段階（2歳～3歳）では、作ったり、壊し

たりする活動が最も目立っていたが、この段階では、象徴と関係する創造的活動が表立ってくる。これは、子どもの運動感覚的思考が想像的思考へと変化したのもである。このように変化してくると、子どもには、自分の再現したもの、再現したいと思う物との間の関係を確立する用意のできてきたことがわかる。これには材料（粘土）での自由な遊びの中で、さまざまな姿や形を発見（イメージの発展）し、それら物との出会いを楽しみや喜びのうちに「応答してくれる材料」として、次々と発展・拡充させながら、材料の特質や可能性を感じとっていくという幼児の造形的表現の基本的な姿が現れているのである。

また紙は、幼児期に使う材料として大きな存在であることはよく知られている。やぶる・裂く・ちぎる・もむ・丸めるなど、「はさみ」で切るという行為以前に普通行なわれるもので、それらは幼児にとって楽しい活動である。そのうちに「はさみ」を使って何かを作る（遊ぶ）という段階へ進む。そして切るという興味を心ゆくまで試みながらやがては、丸く切る・切り抜く・切りおこすなどの行為をする。それに加えて、折る・曲げる・繋ぐ（接着）・組むなど、これらの関連行為で破壊と建設、単純と複雑な行為を繰り返す、その中で新たに創造への手がかりを発見することができる。ここでは、教えていくとか、教え込もうとするのではなく、子どもたちが自らの力で能力を発揮することを尊重しなければならない。モンテッソーリは子どものありのままを観察して、次のように述べている「子どもというものは本来移り気な者であり、外からの強制的指導が不可欠のものであるという従来の考え方を根底からつきくずすものであった。子どもは受容的存在として、大人や教師が教え込んだり、しつつけたりするのを待っているものでなく、自分の中に成長していこうとする、内的生命力を本来持っているものである。それは条件さえ整えられれば、また、機会さえ与えられれば、内からわきでてくるものである。⁶⁾」

このように粘土やその他の素材（物的環境）との出会いと操作が、かれらに創造的刺激を与える場合がしばしばある。そして、同時にその素材が持っている性質が加工への意欲を誘発することになる。つまり、素材の持つ自然的特性が、子どもたちのイメージや思考の展開を強く導いていくことを示しているのである。

もう一つの流れは（作り遊びをする時期、4歳～7歳）、はじめにイメージや発想（生活や遊びの中での「目的」）からくるものがある。そこでは、それら素材に対する過去の経験（遊び）が判断の基準になり、例えば、いろいろな「車」、空き箱などでの「家」、「ロボット」、……等々、遊び目的に合わせて素材や材料が選択される。デュエイは『子どもはすべての人間同様に、環境の中で、そして環境によって生きるものである。子どもは興味をそそられるような環境（物的）条件に遭遇すると、夢中になり、問題意識をもって物事にとりくむようになる。これらの条件は、知的行為を助長するために必要であり、困難な状況はその行為を通じて解決されるものである⁷⁾』と述べている。このことは、教師が子どもを理解すること、どんな条件が子どもに意欲を起こさせるかを知る必要性を意味し、そして教師は「教育的に」問題意識が生じるように環境を設定することを言っているのである。子どもに、このような態度が身に付くとき、教え込みでなく問題解決的活動となるであろう。このことは、知識・情報を単に記憶するというだけでなく、これから立ち向ういろいろな問題（目的）に対し、自分の力で自主的に解決していく力となる。ここで、ボストン子ども博物館に掲げられていることばを引用しよう、『I hear and I forget, I see and I remember, I do and I understand, 〈聞いても わすれてしまうけど 見たらね おぼえてしまった、ためしてみたら 一発 わかっちゃった〉⁸⁾』。さわってみよう、ためしてみよう、この行為を重視した、このことばは、まさに名言である。

子どもたちの“ものを作り出す”活動は手先の技だけでなく、その多様な素材とのかかわり、多様な体験が、かれらの知的世界の拡がりや深まりにかかわるのである。このように問題（目的）解決に向う態度は、一般的には科学的態度また「科学する心」とも言われたりするが、このことは造形活動を通して知的発達が進められていくことを示すものである。子どもは単に受動的に学ぶのではなく、能動的に学ぶべきであることを意味している。子どもの興味は発達段階にちょうどよい時に沸き上がり、またそれは生活的である。興味・意欲のないところに子どもの自発活動は期待できないし、望ましい創造活動も生まれないからである。子どもたちが物やことと出会う自らの力でどのような表し方（または解決の方法）をするかというプロセスそのものを重視し目標化するかということにある。逆に（今日、特に問題として絶えず取り上げられるが）作品結果（巧拙）だけに目的を置くならば表現過程はただ作品完成への手段に過ぎないことになる。ここでは子どもたちが自発的・主体的に製作に挑み個性的に創り出すプロセスをより重視し尊重していこうという考え方でなければならない。

5 造形活動の要因

造形（製作）活動は、物を作るということによって示されるもので、色、形、材質などによる構成である。これは他の分野での表現とは異なった独自のものである。次に活動の要因⁹⁾と具体行動について考えたい。

(1) 動機的原因

物を作ることで、まず重要なことは「何を作ろうとするのか」ということである。これを製作の動機的原因といえることができる。これは外部からの刺激によって育成される主体（子ども）の働きといえる、しかしこの要因は、主体の発達傾向によっていくらかずつの変化がある。幼児期においては例えば、作ろうとするものが合理的なものよりは、心情的（感情）なもの衝動的、また好き嫌いという趣向性を中心としたものが多い。しかし、年齢が高くなるに従い動機が目的に即して起こる割合が多くなる。特に製作の場合は、その目的（問題）解決的な創造で、目的（遊びにかなう）機能が優先して形を決めることにもなる。したがって主体の姿が動機的原因を左右する傾向が強い。これは、心象表現（絵、彫塑）の場合の情意的に対し、よりデジタル的情報をつかみとる分析的思考が増してくるからであろう。

(2) 物質的原因

第2の要因は物質的（材料）原因である。感じていること、考えているものを色や形、材質で表すということであり、活動の展開にあたっては動機的原因とともに重要なものである。造形的に処理しようとする材料には、たくさんの性質や種類があり、それぞれ製作に適する方法が違ってくる。それにはそれぞれの材料についての基本事項（材料の特質）をよく知っていることが重要であり、それは、平素からの経験の量による影響も大きいであろう。子どもの製作過程では心象創造表現（図1）に類似した直截的なやりかたになることもあるが、思考のし方、また製作態度として、予定を立て、計画（デザイン）を練ってから実践する方法に特質がある（図2）。また、処理の仕方にも材料に相応して道具の違いが生じ、合理的に道具の選択、また技法が必要になってくる。そこでは、心情的な面だ

けでなく、合理性（科学的）に基づく理解も必要となってくる。

3) 秩序的要因

第3の要因は秩序的要因である。作る動機が、用的機能によって起った場合、材料の可能性による、合理的な組み立て・構築というようなものが主要な条件となってくる。材料にはいろいろな性質があるが、塊材・線材・板材など、どのような組み立て、積み重ねによって、合理的な構造として強度を生むかなど活動を通して知ることが中心になる。例えば幼児が興味をもつ積木のような遊びにも、いろいろな知能や感覚の育ちが含まれる。構築的な活動にはこのような意味がある。その機能に合った形と材料・技術面からくる形態は、心象表現（絵などの個性）的であるより統合的、合理的になっている。だが幼児の段階では、心情的な好みとか好き嫌いによる場合から、次第に機能的なパターンへの工夫と追求を試みるようになる。このように、合理的な面が多く必要とされるにつれ次第に科学的な考えを持ち、実践的に試みるようになってくる。製作などの場合はどうしても合理的な面での思考が働くので秩序的要因に調和という傾向が強くなってくる。

図1 心象表現の場合

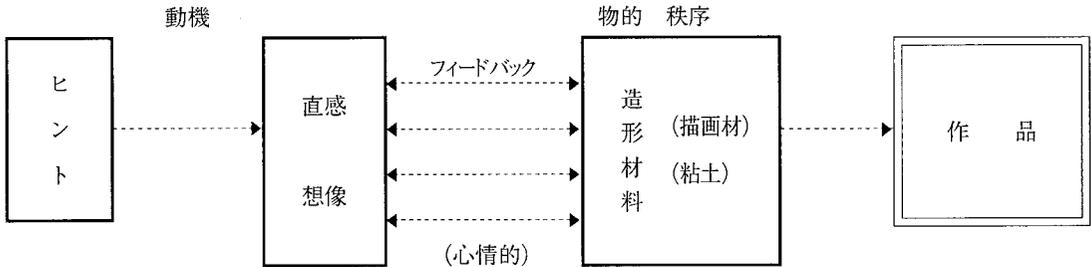
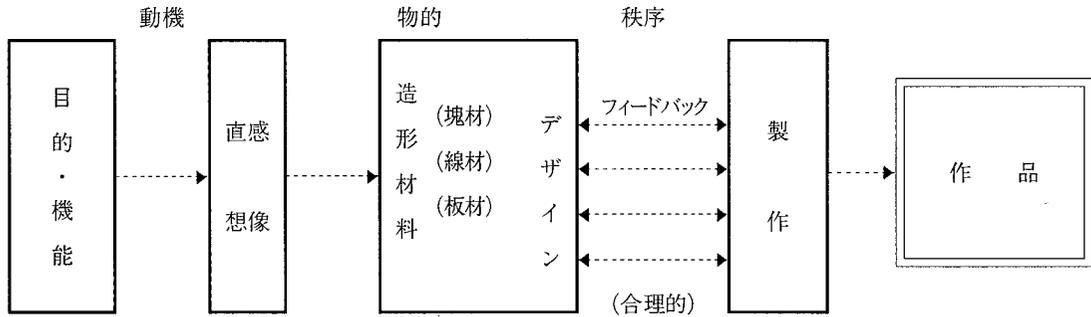


図2 製作（工作）の場合



次に機能的な面が主となる活動では、単にその形が使用に適合するというだけでなく心理面や情緒にも及ぶ内容をもっている。例えば、紙で飛行機を作るとすれば、どんな形にすれば面白いかというよりも、よく飛ぶにはどうすればよいか、自動車をつくるとすれば、どのようにすれば、よりよく走るかが目的となる。視覚的形態として形を作ることも表現活動としての重要な意味を持っているが、しかし、機能的造形としての意図は達することができない。このような意味では子どもが自分で遊ぶ

もの（機能的なもの）を作るということは、単なる視覚的な満足だけで終われないものがある。

今日の子どもたちは、このような活動を通して技術の最もプリミチブな段階から、さらに合理的な構築というものを経験によって造形能力として身につけさせなければならない。

6 製作活動と創造性

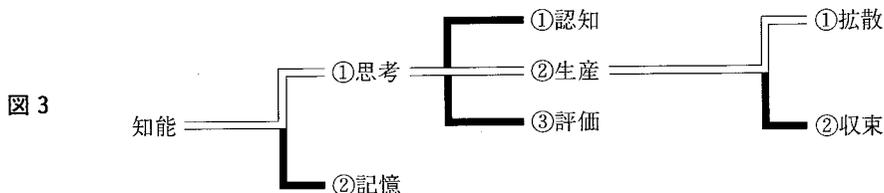
創造性とは、自分の課題に対し情報を集め統合して、そこからイメージを構築し、表現し、変革して一つの新しい秩序あるものを生み出す意志と可能性である。これはまさに人間の可能性であり、主体的に生きていく推進力、実践力である。真に豊かな創造性や創造力の育成に必要なことは、先ず、自らの生き方、考え方を主体的に切り拓くことのできる意欲的な主体を形成することであると言えよう。

ここで創造性、また創造的人格について、今までの諸説¹⁰⁾を集約して見ると次のようなものを挙げることができる。

(1)問題に対する感受性と好奇心…いろいろな問題や現象を鋭敏に受け止め、それに心を奪われる。(2)思考の柔軟性と流暢性…一つの考えにとらわれず、多面的に取り入れる融通性がある。(3)問題の分析、統合、再体制化…問題を深く、細かく、慎重に解く力があり、また、広く高い立場からとらえ関連づけて見る力がある。様々な問題や考えを、矛盾なく組み合わせ、統一し直す力がある。(4)他には見い出すことのできない独自性と個性…他人には求めることのできない新規さとユニークさと個性がその人の考え方にある。(5)物事への一貫性と執着心…柔軟、流暢な思考を示しながら、ある点では、物事を終始一貫追求する集中力と忍耐力が抜群である。

これらには科学的創造性と芸術的創造性が含まれており、そのなかで科学的創造性は、科学的、機能的、効率的と言った創造力をさす。芸術的創造性は、心情、人間味、自然観といったものを含めた創造的な思考力を意味する。そして思考過程においては、情意面で直感力、想像力、洞察力等が働き、能力としては独創性、流暢性、柔軟性、発明性などがある。

ギルフォードは、「創造性とは何か」を論じて、知能因子の組成を分析し次の三つの能力¹¹⁾としている。(1)知覚されるものとの関係づけに適用する能力。(2)意味づけを行なう能力。(3)文字や数やその他の象徴的素材との関係を見る能力（この範疇にある因子を構成グループと呼んでいる）。以上のような分析をしたあと、芸術的な活動を決定づける能力を探し出さなければならないとして、芸術的創造の因子を知能という一般的な図式のなかに組み入れて、さらに次のように分析（図3）している。



そして思考の因子を行為によってさらに①認知因子グループ②生産因子グループ③評価因子グループの3つのグループに分け、その中で芸術活動に必要な特殊な思考形態は何かを問い、「創造的行為のもつ積極的な性格という点から3つの因子グループの中で、生産因子が最も顕著であって、もっと

も決定的なものだと思われる。しかし、生産的思考の中には論理的な特性も現われる」としている。さらに生産的思考に2つのタイプを想定し①「収束性」思考タイプ②「拡散性」思考タイプとに分けている。収束的思考は与えられた情報から常識的に妥当な情報を導きだす活動、つまり、求められている解答の形態がはっきりしており、論理的にその解答に向って思考を収束させていくものである。拡散的思考は、与えられた情報からさまざまな新しい情報をつくりだす活動であり、正解が一つに限られた問題ではなく、さまざまな正解の可能性が含まれていたり、多種多様な反応を出すことが求められる思考である。

そして、ギルフォードは「われわれが創造というものの最もはっきりとした証しを見つけ出すのは、この拡散性タイプ思考の中においてである。」と結論している。

そこで、知能テストによって代表される従来の知能観では、論理的思考、記憶などの受動的能力に重点がおかれていて、より積極的で創造に結びつく（生産、独創的）思考は測れないとしている。¹²⁾ それゆえ、拡散的思考をより研究することが、さらに人間の能力を十分に発揮させるためにより一層必要であると言っている。

7 おわりに

創造的な活動に深く関与する能力として拡散思考があげられる。子どもは本来、拡散的（発見、創意、工夫）思考の持ち主であることが見受けられる。また、そのような思考能力を持たなければ、外界への適応能力を獲得することができないであろう。この種の思考は、特に造形的遊びに多く含まれており成長に必要なものである。この活動が保障されなければ精神的にも肉体的にも正常な発達ができないであろう。

子どもは製作活動において、あらゆる材料（もの）をあらゆる方法で活用する。そして材料の可能性を発見する。そうした豊かな経験（遊び）に主体的にかかわることから個性的・創造的な表現は発展する。製作活動の特徴を言えば、その活動を通して材料機能についての理解と発見と創造である。材料をどんなに構成すべきか機能条件を調べ、それを果たすようなかたちに材料を組み立てていくことである。機能については描画活動では殆ど触れないが、材料機能についての教育こそ製作（工作）活動の独自のものと考えられる。

製作活動は、直感的、総合的な造形プロセス（体験）を通して、創造力と思考力の一体化をはかり充足させるものである。活動においては、年齢が高くなるにつれ動機が目的（遊びに使う）に即して起きる場合が多い。そこでは先ず「物」の具現の過程として、材料と技術、造形思考との間における対決が起る。そして問題解決的な創造では、用的な機能が形態の骨格を形成しながらかたちを完成していく。この場合思考の仕方、また、態度としては予定、計画、実践の過程があるが、活動の性質上（材料や技術）に複雑さが伴い、フィードバック（試行錯誤）を繰り返す段階がある。そこでは科学的思考（合理性・秩序性）をも必要とする。このように実践の場での材料経験を抜きにしては子どもの創造的な表現能力の育成は考えられない。現代っ子が失いかけているのは、実体験である。この活動の意義を改めて見直さなければならない。

注

- 1) 河野重男編；「新しい幼稚園教育要領とその展開」チャイルド本社，1089，P.12
- 2) 片岡徳雄；「子どもの感性を育む」NHKブックス，1990，P.41
- 3) NHK放送世論調査所編；「日本人の生活時間」日本放送出版協会，1980・1990
- 4) 日本こどもを守る会編；「子ども白書'91」草土文化，1991，P.404
- 5) V・ローウェンフェルド，竹内・堀内E・武井共訳「美術による人間形成」黎明書房，1976，P.140
- 6) M・モンテッソーリ，吉本・林共訳；「モンテッソーリの教育，0歳から6歳まで」あすなろ書房1972，P.157
- 7) Wアイスナー著，仲瀬津久他訳「美術教育と子どもの知的発達」黎明書房，1986P.59
- 8) 石井威望；「子どもと技術文明」チャイルド本社，1984，P.139
- 9) 松原郁二；「人間性の表現と教育」東洋館出版社，1972，P.131，
- 10) 上武・辰野・石田・高野編；「児童心理学事典」協同出版，1979，P.298～300
- 11) 上 昭二・大勝恵一郎「美術教育の構造」ダヴィッド社 1981，P.114～155
- 12) 上武・辰野・石田・高野編；前掲書，P.298

参 考 文 献

- 1) 山本正男監修・久保尋二編集；「美術教育の理念」玉川大学出版部，1984，
- 2) J. ピアジェ・B・インヘルダー，三嶋・滝沢訳；「創造的知能の開発」誠文堂新光社1977，
- 3) 藤沢典明；「造形とその導き方」明治図書，1977，
- 4) 丸山尚子・とくしま“手の労働”研究会編著；「手で考える」黎明書房，1981