

基礎造形に関する一考察(1)

—— Cubic animal の製作過程 ——

茂 木 一 司*・梅 田 素 博**

(1987年10月15日 受理)

A Study on Basic Art and Design Education (1)

—— Analysis of Creating Process of “Cubic animal” ——

Kazuji MOGI* and Motohiro UMEDA**

1. はじめに

本研究は、造形の基礎的能力とその教育に関する研究であるが、あらゆる造形の基礎として必要な能力を養うという目的を持つものには、標題の「基礎造形」のほかにも、「基礎デザイン」「ベーシック・デザイン」「構成」「構成教育」等の用語があり、これらは周知のように曖昧である。造形の「基礎」や「基礎教育」が求められる理由には、芸術や(教育を含む)科学の量的質的な変化からさまざまに語られようが、所謂近現代芸術の登場と科学の細分化・専門化の影響は見逃せない。日進月歩の科学は言うに及ばず、造形のあらゆる可能性の追求が生んだ表現の多様性の問題は、必然的に「基礎に戻る」(Back to Basics)ことを求める。ボーム(David J. Bohm, 1917～)が社会だけでなく各個人にも及ぶ部分間の断絶状況を「断片化」(Fragmentation)と批判し、ホリスティックな世界観に対置されねばならないことを「全体性」(wholeness)への探究に論ずるが、これも根元に返るといふ基礎への回帰の流れの一つと捉えられる。しかしながら、基礎造形的領域はその曖昧さゆえか造形世界のコンセンサスをいまだ得られないようにも思われる。一般に基礎造形的思考のルーツはバウハウス(Bauhaus)の予備課程(Vorlcurs)に求められ、そこで行われた新しい造形教育への共感が契機になり、日本においては昭和初期の「構成教育運動」や戦後の「デザイン教育」に多大な影響を与えたことはよく知られるが、詳細は不明な点が多い¹⁾。日本美術教育史に「基礎を志向する思想」が存在すること、そして現在の美術教育の世界においても基礎が大切であることを否定するものはいまいが、「何だかわからないが確かにある」という曖昧な言い方では共通理解には至らないだろう。私たち、造形の基礎や基礎教育に関心を抱くものは、美術芸術教育が断片化を推

* 鹿児島大学教育学部美術教育学研究室(美術教育学, 造形論)

** 文教大学教育学部美術研究室(構成論, 美術科教育)

し進め、高級化し、内部の理解ばかりか、他領域からますます孤立することを恐れている。それが本研究の動機の一つになっている。そしてもう一つ、私にとってこのテーマは特別な思い込みがあったで始めた(詳細は別に譲る)。

さて、問題解決の手口として、用語の交通整理がよく使われる。本研究もまずそこから着手せねばならないが、断片化された各専門からの発言を同じコンテキストの地平で論じようとするのはあまり有効でない。例えば昭和56年の日本デザイン学会春季大会において、主催の教育部会の準備委員の一人藤沢英昭氏はその大会のテーマの決定等において、「“デザインの基礎と基礎デザイン”，“造形教育”，“ベーシック・デザイン”，“構成”という言葉について準備会で幾度となく議論されたように記憶している。結局『基礎造形とは何か』というテーマに落ちついたのであるが、分かったようで分からないという御批判についてはごもっとも、各発表者でずいぶんと意味合いが違ったという感想が正直なところだと思われる²⁾と回想している。

ことばの意味や概念の規定は学問の成立そのものであり、基礎造形学なるものを構築しようとするれば、用語の定義が第一義的に検討されねばならないが、私にはまだ総合的に扱う準備がないので、具体的な教材研究から導入したいと思う。すなわち、本稿では“Cubic animal”と名づけられた造形作品の製作過程を分析することによって、基礎造形で育成される能力観といったものを検討しようとする。それは基礎を言語による抽象的・要素的考察からではなく、基礎が前提的に持つ応用・具体等のイメージ等も含む造形的考察から導く方法である。さらに本稿では、基礎造形における「基礎」の予備的考察として、「基礎・基本」の理念を取りあげる。

本論の前に、標題として何故「基礎造形」が類似語の中から選ばれたかに触れておく。各用語には当然その歴史があり、それが重いものもあれば比較的軽いものもある。「基礎造形」の語はわりあい新しい語であり、手垢に塗れ方も少ない。したがって、ここではそのまま「造形の基礎」という唯物論以外の意味を持たせない配慮がある。もう一つ、「基礎造形」の英訳を「Basic Art and Design Education」としているのは、「基礎造形」の考察は必然的に「基礎造形教育」の考察に連なるもので、その内容には前提的に「教育」が含まれていることを示すものである³⁾。

2. 基礎・基本について

基礎造形の「基礎」を考察するのだから、造形や特に造形教育の領域で論ずるのが本筋であろうが、「造形教育における基礎・基本とは何か」のようなテーマに限定すると、「基礎・基本」の持つ一般性や普遍性、根元性という特質から離れ、考察が内容論に狭められる恐れもあるので、(その検討は別に譲り)ここでは教育学ないしは教授学の観点から、特に現行学習指導要領がクローズアップした「基礎的・基本的事項」に関する論議を、それが告示された昭和52年前後の教育雑誌の掲載論文⁴⁾を参考に検討してみよう。

まず「基礎」と「基本」の語義の問題がある。日本語としての違いを、「基礎」は根ないし根元の

部分あるいは土台の部分を目指し、タテ系統順序の中で発展的と対比され、「基礎的な事項を確実に先習し、その後に発展的事項へ進む」というように使われる。それに対し「基本」は幹の部分あるいは柱の部分を目指し、ヨコの同位関係の中で派生的と対比され、「基本的な事項は確実に学ばねばならないが、派生的な事項は必ずしも学ぶ必要がない」などと使われる。しかしこのような区別はことばのうえだけで、実際にはどれを基礎とし、基本とするかの決定は困難であり、議論自体否生産的とする論考が多い。事実指導要領も二つの用語をほとんど自覚的に使い分けておらず、両者を一まとめにして「基礎的・基本的」との連用を強調している。この連用には、「この点新指導要領には多分に一種の逃げないしほかしがある」⁵⁾ というものから、基礎を発達の系、基本を「それぞれの発達段階における基礎的」なものとし、「連用することによって、単なる基本的がもつ冷たい科学主義を越えて、子どもの側を大切に、ひいては人間重視、人間的立場を強めて、教育内容の精選を図ろうとしている」⁶⁾ という積極的な解釈まで幅広く受けとめられている。

用語のみの検討も不可欠だが、それを辞書的、固定的に考えるのは「ことばが生きものである」ことを否定するものとして、むしろ有害である。「基礎だからと言って、要素分割後の無機物に還元されてよいわけではなく、有機体（全体）の部分なのである。すなわち、「基礎・基本」には必ず対概念として「応用」の前提があるのである。そこから再度教科内容の観点からまとめると、「教科内容の横の区分において教科の目標達成にとって重要なものとして選択された内容が基本的内容」、「教科内容の領域内での縦の高まりにおいて発展した内容を学習するために論理的に必要なもの、及び心身の発達のために必須なものとして選択された事項が基礎的内容」ということになり、「こうした横と縦の枠組みの結節点において示される内容が、基礎的・基本的内容」⁷⁾ となる。

指導要領の基礎・基本の捉え方をもう少し詳しくみていくと、現行の教育課程の基準の基本方針の一つに、「国民として必要とされる基礎的・基本的な内容を重視」の項目があり、これは次の改訂の基準にも継続して盛り込まれている文言である⁸⁾。この「国民として必要とされる」に限定された基礎・基本は、一般的に「国民としてのミニマム・エッセンシャルズ」と解され、一つは国家主義的な要請を持ち込もうとする保守的な見解、もう一つは国民主権の担い手としての基本能力の育成、の意味にまとめられる。本稿は指導要領批判を目的としないので明言は避けるが、「『基礎・基本』が『態度』的なものに収斂させられ……端的に言えば『公民的資質』の育成に焦点化されたもの」⁹⁾ という態度主義、道徳主義への批判は、いじめ問題等、今日の教育荒廃に対する対応策として提案される¹⁰⁾ 「道徳教育の徹底」等の事柄をみれば、それを全面的に否定はできない。やはり、「国民としての基礎」を考えるよりも先に、「人間としての基礎」が考えられねばならないこと、「教育はまずヒトを人間たらしめることなしに、国民たらしめることを避けなければならない」¹¹⁾ という指摘はあたりまえであるが、正論である。

さて、「基礎・基本」の問題は、普通「基礎学力」の問題として論じられる。基礎学力論の問題は、1950年（昭和25）年前後の、読書算（＝基礎学力）の低下として登場した。これは、戦後の経験主義教育思想が生んだ読書算の用具的地位への転落によって引き起こされた。戦後の基礎学力論争の間

題状況を城丸章夫氏は次のように整理している。

「① 基礎学力とは読み・書き・算のみであるのか。それとも各教科にも基礎的な学力があるのか。② 基礎学力は知識であるのか。それとも能力・態度のようなものを含むものであるのか。③ 基礎学力は知識一般を修得するための手段の獲得のことであるか。入門のことであるか。それとも知識一般の諸要素のことであるか。④ 基礎学力は過去の文化遺産を獲得するためのものであるか。それとも現在の生活の用具にすぎないか。⑤ さらにまた、その獲得は社会の進歩改善に役立つものであるか。基礎学力は階級的・超歴史的なものであるのか。それとも階級的・歴史的に制約されたものであるか」¹²⁾。

これに基づく基礎学力概念の追求は、次の三つの立場に総括される。

「(1) 各教科に含まれている要素知・要素能力を基礎学力とみなす『要素知・要素能力』=基礎学力観 経験主義的教育原理を踏まえながらも、読み・書き・算的基礎能力や系統的客観的な知識習得を重視するという妥協的融合の産物として、各教科がそれぞれもっている基本的なもの、要素的なものを基礎学力とみなす立場。

(2) 教科の骨格的知識・技能を基礎学力とみなす『機能的知識・技能』=基礎学力観 読み・書き・算的基礎能力の習得が軽視されているとの批判を踏まえ、『態度』を中軸にして、それと『知識・技能』との結合・統一をめざし、学力の全体構造を問題解決学力層と基礎学力層とから構成されるものと把握し、基礎学力を問題解決学力の下位におき、『用具的地位』に位置づける立場。

(3) 国民として学ぶべき最低必要知識・技能を基礎学力とみなす『国民的最低必要知識・技能』=基礎学力観 『国民教育』的観点に立って、読み・書き・算的基礎能力を包含し、国民としての基礎的資質としての必須の最低限必要な知識や技能や能力を基礎学力とみなす、『広義の基礎学力』の立場」¹³⁾。

現在の教育制度下で、各教科の基礎学力は指導要領に従い(3)の「広義の基礎学力」になろうが、(1)(2)(3)は全く別のものというのではなく、互いに関連しあっていると思われる。

基礎学力は、一般的には「学力総体の形成やその発達を促すような基礎となる学力」¹⁴⁾を意味するが、「基礎」や「学力」の規定により、多様に捉えられる。

- (1) 国語や算数(数学)の教科において形成される言語と数に関する学力。国語的能力、数学的能力という総括的立場と読書算の3R'sに限定する立場がある。
- (2) 各教科で形成される学力の、その土台となる基礎的な知識・能力(=学力)。
- (3) 学力を発達段階に即して把握する観点から、前の段階の学力が後の教育の基礎となる学力。
- (4) 義務教育で形成される学力を国民教育の基礎とみる学力。
- (5) 国民的教養のミニマム・エッセンシャルズを設定したときの基礎学力¹⁵⁾。

基礎造形研究が直接対象とするのは、(2)(4)や(5)?ということになろうが、これらもすべて本研究と有機的関連を持つ。

このような基礎学力の意味において、「基礎・基本の定義」が具体的な指導の観点から問題にされ

ねばならないだろうが、従来の基礎基本論のほとんどは指導要領批判に終始し、「授業する学級の子どもに即¹⁶⁾」することが欠けている。ここでは唯一その観点から基礎・基本を考案している豊田久亀氏の二つの論文／「基本はどう考えられてきたか¹⁷⁾」「基礎基本を授業過程に即して考えること¹⁸⁾」を基にして考えてみる。両者は、各々、「教材論からみた基礎基本」「教師論からみた基礎基本」と特色づけられる。前者で、豊田氏はすべての子どもにわかる授業を保障するという観点から、基礎基本を「新しい教材と古い教材との媒体¹⁹⁾」と提案する。すなわち、それは能力の「転移性」や「発展性」を強調し、基礎を固定化しない柔軟性を核とする捉え方である。この思考はさまざまな対立を融和させる。例えば、指導要領の精選観、少なく、やさしく、ゆっくりとを、レディメイドとしての学習内容に無自覚に適用する上から下への一方通行、所謂量的方法から、「子どもが、すでに学習したこと、とりわけ基礎的・基本的なことを新しい教材で絶えず意識的、自覚的に再体系化し、応用していけるような授業」²⁰⁾(傍点筆者)、教師と子どものキャッチボールから生まれる本当の意味での「自己学習能力」の形成への移行である。教育にとって最も重要なことは、「すべてを意識的にすること」である。シュタイナー (Rudolf Steiner, 1961～1925) が言うように、「教育はどんな場合も本質的に自己教育」なのであり、それは「自分で自分の運命を形成していく存在²¹⁾」として、自我 (das Ich) と向き合うことなのである。そうすれば、無機的な基礎であるドリルや反復練習も、「分析と総合の自覚的な過程」²⁴⁾としてよみがえらせることができる。

さらに、後者では、具体的打開策として「授業の全過程において教師が基礎基本に集中すること」²³⁾が提案される。

「授業の中で基礎基本に集中するには、まず、指導要領なり、教科書なりにもり込まれている単元内容を現実の具体的なあの子、この子を想定しながら授業者自らが分析・検討すること。そしてこの単元では何が基礎であり基本であるかを授業者自身の言葉でつかみ直してみる必要がある。この作業は、指導要領や教科書が不完全なものであるから行うのではない。指導要領や教科書がどれだけ完璧なものになろうともこの作業はいる。指導要領や教科書はその性格からして一般的であることをまぬがれないからである。だから授業者は、この一般的なものを授業する学級の子どもに即して具体化しなければならないのである。この具体化が十分にできないと、結局、教えこみ、たたきこみ式の授業になってしまうのである²⁴⁾」

これは、「教育とは常にはじめにもどること」にまとめられる。どんな優れた知識・技能でもそれが概念化され、固定された瞬間に「死んだもの」となる。教育という営為はそれにもう一度生命を与えることである。すなわち、基礎・基本を子どもの具体に即して握ることなのである。そうすると、「基礎基本を当該の教科の枠内だけで問題にしていたのでは不十分である」²⁵⁾。例えば、美術の基礎が他の全教科の基礎にもなるし、むしろ美術教科の基礎にもなる関係、つまり Education through Art (H・リード) の理念に構造化されることと言えようか。基礎・基本を探究していったら、いつの間にか「部分と全体」の迷路に入り込んでしまった。すなわち、「基礎」とは一口に言うと「ホロン」(holon)²⁶⁾のことであつた。つまり、「基礎」は、全体に従属する部分であると同時に、それ自

体自立した全体であるという二面性を持つ存在である。「基礎」の本質とは人間もまたホロンの存在であることの自覚によってしか理解されないであろう。

最後に、偶然に豊田論文の裏に「ありの教室」²⁷⁾という教育実践研究所を主催していた友人の中村圭吾氏の論文「『人間性』を鼓舞するもの」を見つけた。その教室は所謂受験性や優等生の通うところではなく、学習の成立のために、遊びなどを主体的に取り入れた教材開発、教育実践を行っていた研究所である。その中で、中村氏は、「子どもにとって『基礎基本』とよべるものは、まず“具体的であり経験的である”こと、そしてそれらが、“前後で関連し合って広がりをもっている”ことである²⁸⁾」と述べ、「それは、子どもたち自身が身をもって『基礎基本』と感じ得ているものが、たいがい彼らの驚きをよび、感動をさそい、ある時ふっとあの楽しかったときのことが、あの豊かな面白い教材が想起されるような、そんなものであった」²⁹⁾と結んでいる。中村氏の温かい文章を読んでいると、教育の基礎とはあらゆるものの中にあって最も人間的なもの(=愛?)かなと考えさせられた。

3. Cubic animal の製作過程

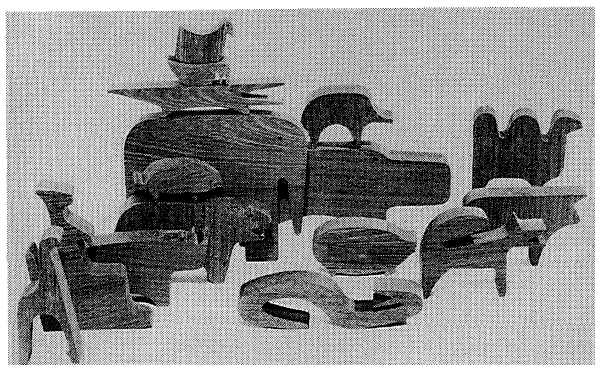
基礎造形は、広く造形全般に関する基礎的な諸能力の育成を目的とするものである。基礎的な造形能力としては、発想力、造形感覚、および技能力があげられている³⁰⁾。本章では、梅田の作品(Cubic animal) (以下 c.a. と略) の製作過程を、その裡の「発想力」の分類に従い考察し、所謂「基礎造形能力とは何か」あるいは「造形活動における基礎能力とは何か」を考察する手がかりとしたい。

造形における創造力とは、色や形などを用いて、新しいものをつくりだす力のことである。恩田彰は発想について、直観→想像→思考という創造の過程を置きながら、直観—着想、想像—発想、思考—構想という関係づけを行っている³¹⁾。発想力によるアイデアはイメージを伴うものと、そうでないものがあり、科学的分野ではイメージは思考のための手段にすぎないが、造形の分野ではイメージを出すことが創造活動の目的となっているとする。一方、穂山貞登は、創造とは新しいものが出現することであるが、出現した結果よりも出現する過程に重点を置くべきであり、創造は芸術家・科学者などの特定の人々ばかりでなく、一般のすべての人にも内在する全人格的な活動であることを指摘している。また創造の過程について、ワラスやハッチンソンなどの研究結果から、準備・あたため・啓示・検証という4つの側面があげられる³²⁾。創造性開発の技法としては、例えば、A・F・オズボーンのブレインストーミング、E・デボノの水平思考、川喜田二郎のK・J法、中山正和のN・M法、市川亀久弥の等価変換理論などの研究があるが³³⁾、これらの発想法が言語を媒介としたものであるのに対し、造形の分野の発想は、視覚的なイメージを目的とするといわれる。ここでは造形製作の過程を、問題発見→着想→発想→構想→技術として、問題発見から構想までを広義の発想力と考え、この順序で考察を進める。

3.1 問題発見

造形表現における問題発見とは、主題そのものを発見することであり、いわば製作の予備の段階と言える。それは、それまでに形成された造形に対する感受性を基盤として、問題の性格を検討したり、表現への展開を模索する部分でもある。c.a.における問題発見は、視覚心理学の地と図の原理を応用した木製遊具、エンゾ・マリ (Enzo Mari, 1932～) の「16匹の動物」との出会いをきっかけとする。この作品は、一枚の木板を無駄なく切り抜いて、大小さまざまな動物を組み込んだものである。この視覚原理は、地と図を等価に置き、見る人にイメージの反転を起こさせ、一つの絵から複数のイメージを交互に共存させるものである。今日ではエッシャー (M.C. Escher, 1898～1972) の作品の他、錯視を利用した「遊びの造形」と言われる分野に、幅広く応用されている。

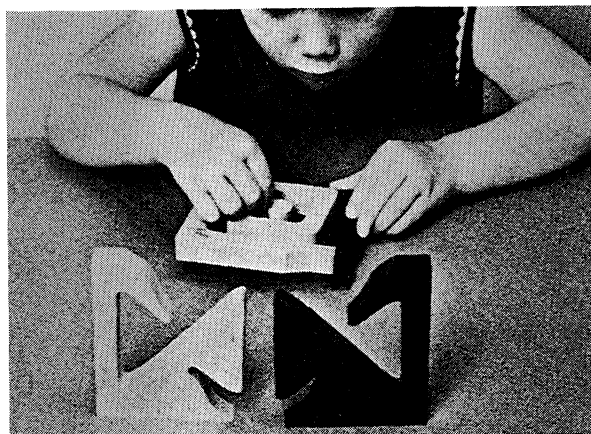
特に、マリの「16匹の動物」は、この原理を用いた遊具の原点とも言え、重要である。マリは自分の造形思考を論文「秩序の中の自由」で次のように述べる。「われわれの造形文明にとって必要なものは、可動(変化)と構築(組立)を要素にしたシステム・プランである。この可動単位構築設計は、研究・実験・例証という過程によって視覚造形の基礎的な技術研究では創造出来ない、造形の神秘的な未知の規則・スケジュールを発見することができる。これこそが最大の自由である」³⁴⁾。すなわち、変化と統一(自由と不自由)の原則によって、創造(=問題発見)が生まれると述べる。またこのような作品が、最近、小学校高学年から中学生を対象とした図工・美術の題材として取り入れられていることも注目される。



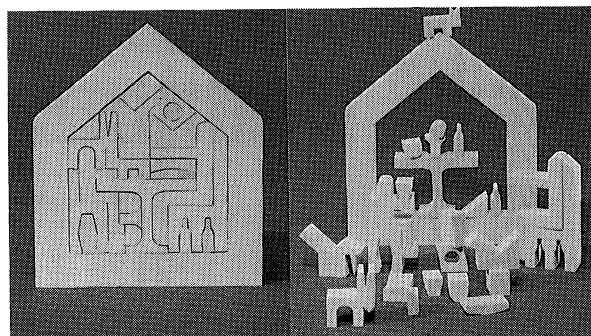
1. 16匹の動物 エンゾ・マリ



2. 野菜と猫 山口マサル



3. ヘビとスワン フリーダム・シュイパー



4. ハウス 福田繁雄

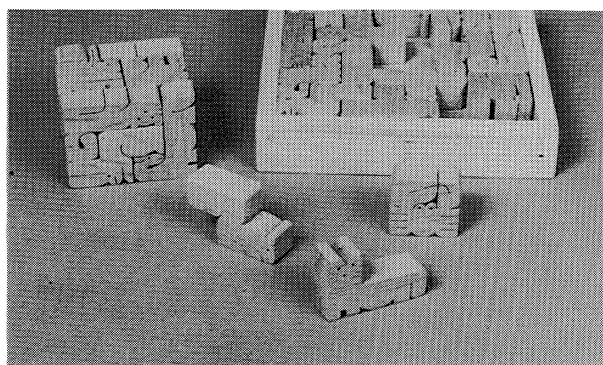
次に、この原理を応用した作品例を、アイデアの機能という観点から分類してみよう。

- a. 内側の対象形（モチーフ）の変化（図2）
- b. 内側の分割方式（例えば等分割）の変化（図3）
- c. 内側の形と外側の形の関連付け（図4）
- d. 線の部分による地と図の関連（図5）
- e. 一本の角棒の回転変化による表現（図7）
- f. 立体の分割による抽象・具象の表現（図8）

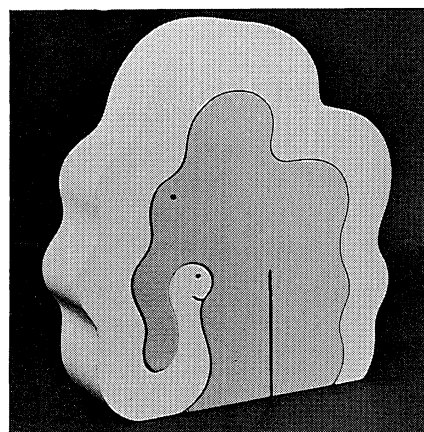
図地反転の原理は主に平面作品に応用されてきたが、立体に適用すると可能性はより大きい。

3.2 着想

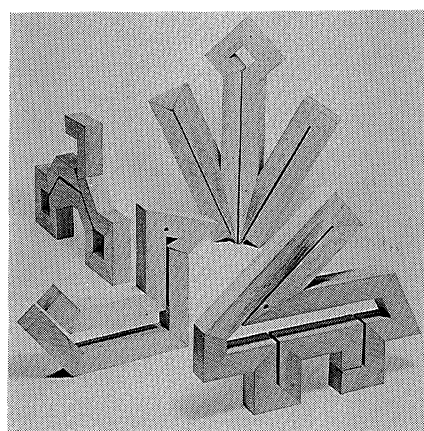
造形表現の最初の段階である直観-着想は、表現の方向づけを与えたり、質を左右する重要な部分である。この直観力について、高山正喜久は、「造形秩序に対する直観力は単なる工学的な形 Shape を形態 Form にまで高めるための根底となる能力である」³⁵⁾。「直観とは直接知、直覚であって媒介的・論証的思考に対し本質を見抜く認識作用である。言語的概念ではなく、動作的概念を媒介とする。直観的思考は具体的思考とか対象的思考とよれば、物と直接的に交渉をもつ思考である」³⁶⁾と説いている。また、高山はアイデア量の拡大のための五つの発想法を提案しているが³⁷⁾、その裡の一つの跳躍的发想法を、着想-発想-構想の着想に近いものとしながら、課題解決としての発想法ではなく、問題発見のための発想法とし、アイデアの量の拡大よりも質的な変換を目的とするものとする。また、デボノが、「頭脳はアイデアを展開させる面では、非常にすぐれている。だが、この発展能力とは対照的に、根本的に新しいアイデアを生み出す能力というものは、じつに貧弱である」³⁸⁾と述



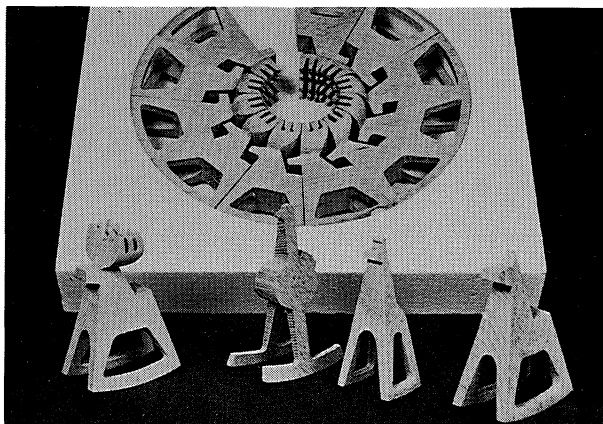
5. 動物ポリキューブ 小黒三郎



6. ヘビと象
舟橋全二



7. ステッキー・
クロッキー
桜井郁男

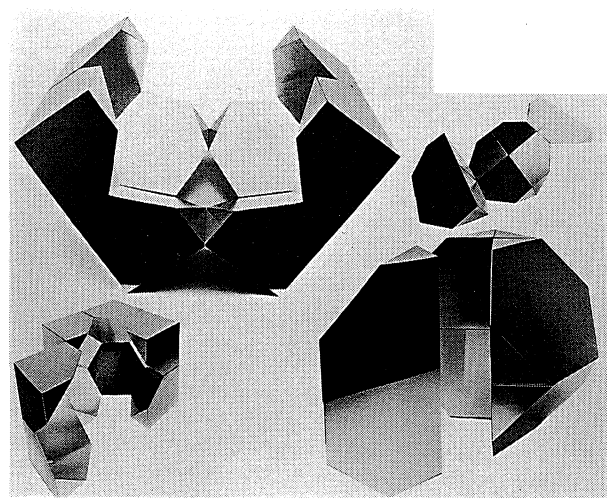


8. せん盤から飛び出した動物 桜井郁男

べるように、問題や原理を発見することは容易ではない。その原理が明快であり秩序立ったものである場合に、「16匹の動物」のように、多くの人々によって、その原理を模倣、応用されるような作品がつくられるのである。

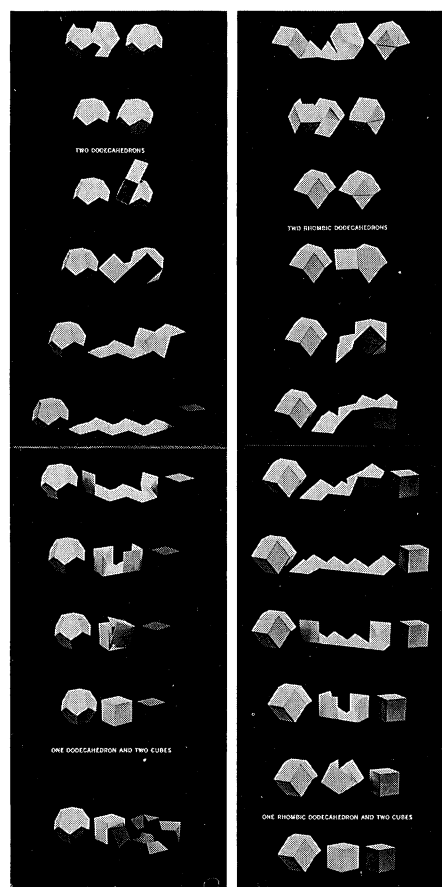
では、c.a.の着想の内容は、どのようなものであろうか。まず、新しい問題発見、新しい原理の探究という志向から始まり、第一に、立体の内部の探究を契機に始めた。私たちの生活空間には、さまざまな立体があるが、単なる塊状の立体だけでなく、建物や容器のように、その内部空間を利用しているものも多い。りんごの皮むきや包装なども、内部空間と外部とが密接な関連を持っており、いわば内と外は表裏一体の、関係で捉えることもできるし、また、分子や原子の構造が示すように、内部構造の多くは美的な規則性を持っていることが明らかにされている。c.a.ではそのような内部探究を、地と図の原理を用いながら、立体構成や木製遊具の分野にも応用して、新しい造形作品の原理と可能性を解明するという考えが、着想となった（立体の内部探究という視点をもった作品として、戸村浩³⁹⁾と吉本直貴の作品があげられる。これらは、立方体から、例えば、正12面体や星状菱形12面体、切頭14面体などの幾何形態への変化を目的とした造形である。これは数学的・幾何学的な意識や思考からつくられた作品と思われる〈図9、図10〉）。

さて、内部探究を着想とするc.a.の製作から、幾つかの造形的な効果や能力を考えることができる。まず立体の内部を分割し折り返すという操作は、一つの立体が変容することであり、ここに変化という効果がつくられる。一般にデザイン化される物は、機能を中心に造形化され、故に機能が外観に現れやすい。しかし立体の変化を主題とする造形は、元の立体から他の形態が出現することであり、予想され難い楽しさや面白さを生み出す。これはさらに、ものの見方の一つの変改につながる可能性を含むと考えられる。



9. 立方体から菱形12面体へ 吉本直貴

10. 立方体の裏返し
戸村 浩



一面的ではないものの見方の啓発を促すのではないだろう。また c.a. では数多くの立体の中でも、基本的として立方体を用いた。立方体は幾何形態の中でも、最も単純な立体であるが、この立方体を他の形体へ変化させることは、厳しい条件設定となる⁴⁰⁾。しかし、この条件を発想力の展開をもって可能にしていく方法や内容に意味があると思う。また自由に分割するのではなく、逆に条件を克服することによってこそ見いだせる美しさがあり、それは立方体を基本とするからこそ得ることのできる造形性の存在である。さらに、作品自体を見るだけでなく、実際に手に触れて操作しながら理解することも大切な要素となる。一面だけに規定された造形を受け入れるのではなく、作品の中にかかわっていく形式であり⁴¹⁾、これによって、より造形と対話することが可能と思われる。

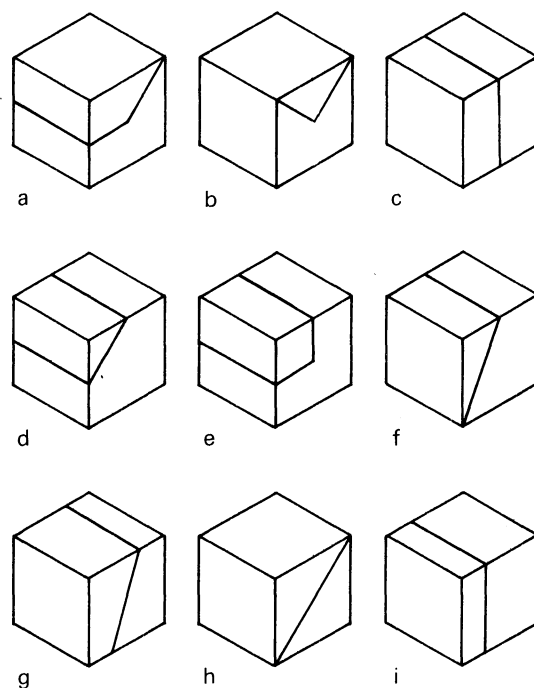
この直観-着想は、表現の基本的内容を決定する大切な段階でありながら下明瞭な点も多い。その性格について高山は、「創造性は能力と人格特性との二面性をもつが跳躍的発想は特に創造的人格特性と深い関係をもつものと思われる。それは情意的なものとの関係が深い⁴²⁾」と述べるように、流動的であり、間違ふこともある個人の判断に依りながら、「暗闇へむかっの跳躍⁴³⁾」とも言えるものである。また一つの着想を完全に開発するためには、長い年月を必要とするかもしれないが、着想そのものは小さなきっかけから生まれるものでもあるだろう。

3.3 発想

問題発見のための着想から問題解決の発想へ進むわけだが、この場合の問題とは「立方体を分割し、その分割された部分を切り離すことなく接続し、具象的形体を組み立てる」ことである。目的がある程度明確に設定された後は、その着想に対して、まず質よりも量を出すことが重要となる。発想法において、量を優先する理由は、オズボーンが「質は量の中にある」というように、最終的にはレベルの高いアイデアを目指すことが目的であり、多くのアイデア量の中に質の高いアイデアが含まれると考えるからである。そのための方法論として、高山は次の五つの発想法を提示している。

- (1) 自由連想による発想法 —— 点的展開
- (2) 制約連想による発想法 —— 線的展開
- (3) 組織的発想法 —— 面的展開
- (4) 跳躍的発想法 —— 層的展開
- (5) 理想的発想法 —— 球的展開⁴⁴⁾

しかし、(4)の跳躍的発想法は着想に近いものであり、理想的発想法は、それを拡大した天才の所産である。そこでアイデア量の増大の方法として、自由連想による発想法、制約連想による発想法、組織的

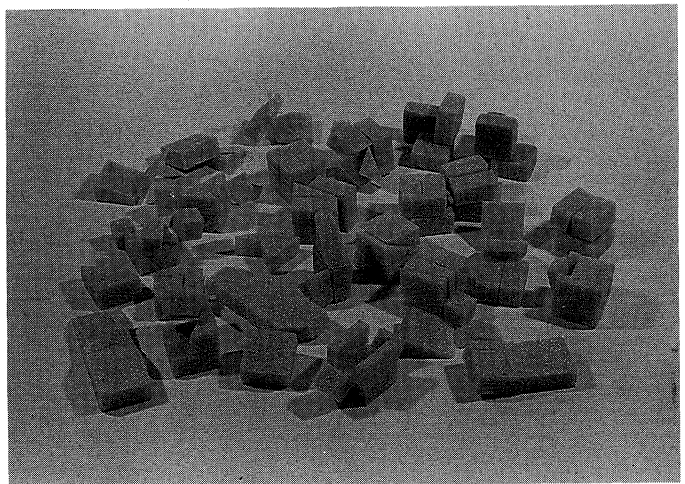


11. 一切の基本形

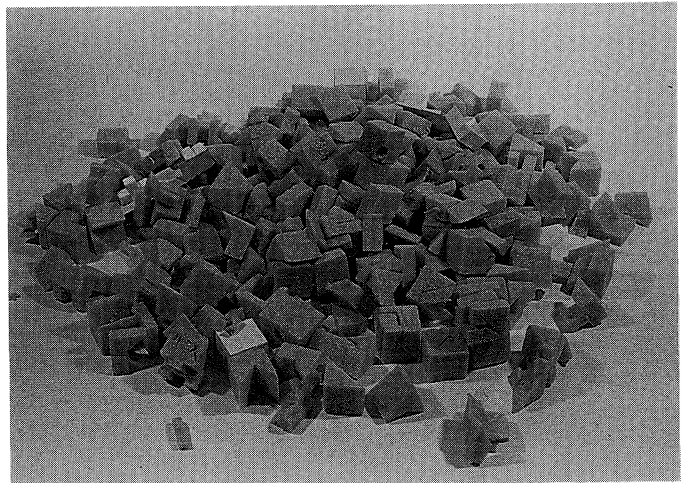
発想法の実践と考察を行う。

自由連想による発想法は、自由に思いつくままアイデアを出すもので、意識的ではあっても発想自体は無意図的であり、個人的な傾向によって発想の方向が固定しやすく、マンネリ化に陥りやすい。その対策としては、徹底的に数をこなすか、また集団で発想を行うなどがある。c. a. の場合には、行き当たりばったりに立方体を分割し、そこから動物を連想することになる。しかし計画無しに自由に切って無秩序に配列していくと、幾つかの形体は思いつくことができて、そこからなかなか発展せず、広い展開はできなかった。また一つの形体に固執するなどして、行きづまりの状態になりやすかった。

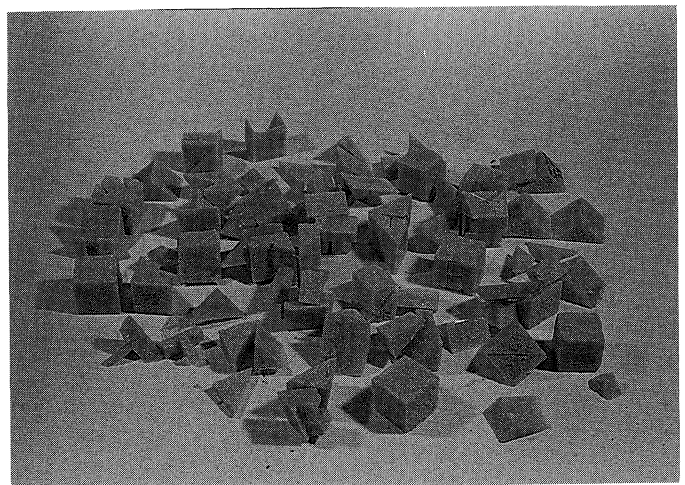
制約連想による発想法は、アイデアにある方向づけを与えて、制約というよりも進行に対する道標としてのヒントを与えようとするものであり、連続的連想による方法と強制置換による方法がある。c.a. では、あらかじめ変容する動物を設定し、それを思い浮かべながら立方体を分割する方法と、逆に動物の形を立方体に押し込める方法を用いた。これらの方法は、先の自由連想による発想法よりは計画的である。しかし動物をモチーフとした場合、動物の種類はある程度わかるにしても、その動物の特徴を表す動作や形体の変化は数え切れない。また造形的なデフォルメの可能性も未知数である。つまり制約連想における制約やヒントが無数に存在することになり、それを任意



12. c のアイデア量



13. e のアイデア量



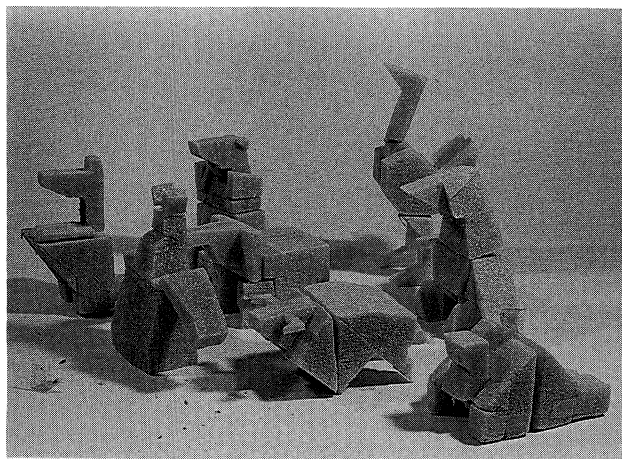
14. i のアイデア量

に拾っていったのではアイデア量を拡大する適切な方法とはいえない。また、実現の可能性が確かでない動物形体にアプローチすることも、物理的な理由において有効ではないと思われる。

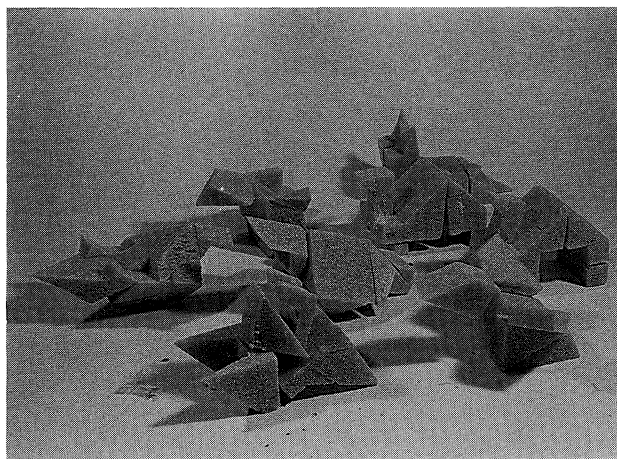
組織的発想法は、自由な発想によって得たアイデアを整理、分類して大まかな方向を捉えた後、さらにそれぞれの方向について連続的、組織的にアイデアの量を増大していく方法として提案されている。この発想法では分類ということが大きな意味を持つのであるが、高山は分類について「手段として使う発想のための分類は一層主観的なものであってもかまわない。要は発想に役立てることである(中略)。この方法は無秩序の中から秩序を生み出す直観力、分析力、構成力の養成も兼ねているのである」⁴⁵⁾と説明している。この発想の段階でのc.a.は自由連想による発想法、制約連想による発想法の経験から立方体の分割に対する分類を考えた。そこでまず、立方体を一切だけで分割できる代表的なものを9個挙げた(図11)。この最初の分類の方法によって、立方体の分割の方法が一つの方向だけに進行するのではなく、広い方向性つまり面的に展開するのではないかと考えられる。そして一切だけによって分割された立方体をそのグループの代表格＝基本形とし、分割片の折り返す方向・新たに分割する場所などを考えながら、アイデアの変化量を増大させた。この場合、あらかじめ一つの代表から最低30個以上のアイデアを出すことを条件として行い、最終的には、約400個の分割をすることになった(図12～図14)。分割が増すにつれ、最初の分類枠は異なっても、他のグループにも属し得る同じような形式の分割も生まれた。これは立方体の分割の展開を、ある程度網羅することができた結果であると思われる。また、その過程でどのグループにも属さない「離れザル」的グループも生まれた。さらに、分割方法に慣れてくるに従い、最初の分割の分類からは予想することのできない分割と接合の形式をつくることができた。これは理屈だけでは操作できない、いわば発想が身体化⁴⁶⁾されていった過程の一つであると考えられる。

3.4 構想

発想では、質の違った単純な多くのアイデアを得ることが目的であったが、構想はその効果をよ

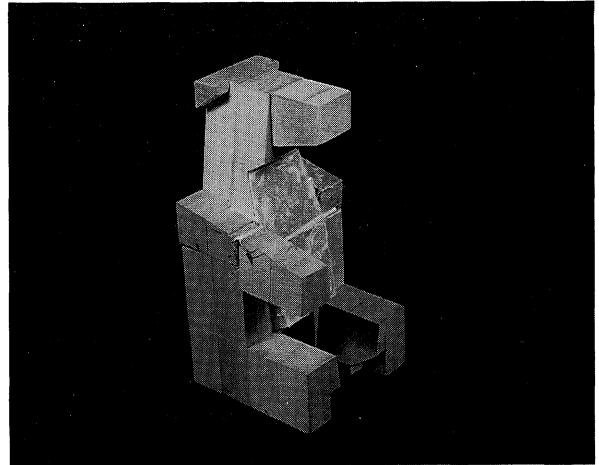


15. 構想の段階

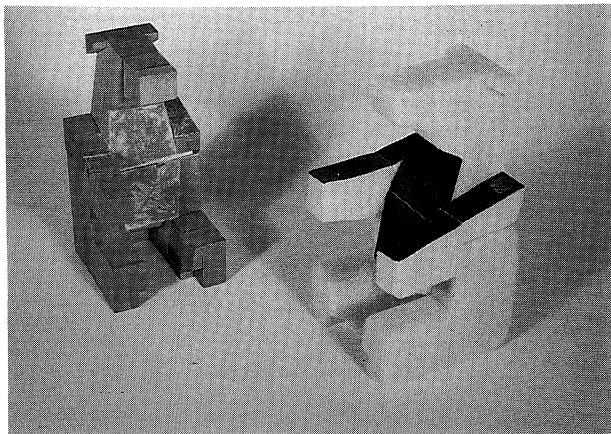


16. 構想の段階

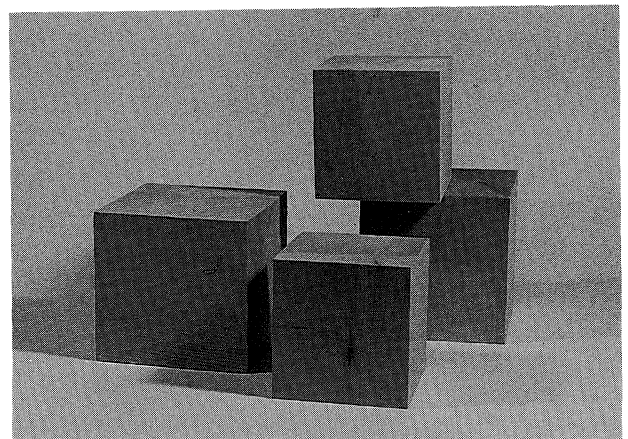
り強めるための作業を行う段階である。c.a. の造形方法としては、動物を思いつく能力と、それをまとめていく能力の二つの視点が必要であった。まず発想で得た約 400 個の分割形は、いずれも明確な動物の形ではなく、いわば抽象的形態である。しかし、これらの抽象的形態を一つずつ眺めていくと、動物の形が浮かんでくるものがある。ここでも、できるだけ多くの動物を思いつくためには、対象に対するイメージの豊かさや、それを抽象的形態に応用する柔軟な見方が必要であろう。この能力が高ければ高いほど、多くの動物が連想され、いろいろな形態の面白さを見いだすことが可能である。また結果だけを目的とするなら、これは一人で連想するよりも、ブレインストーミングのように集団で連想した方が有効である。



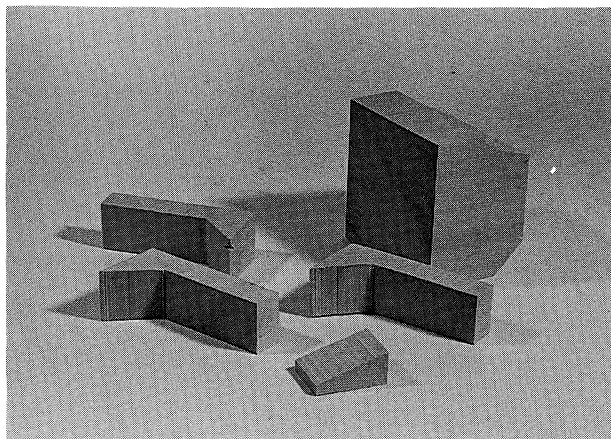
17. 素材の実験



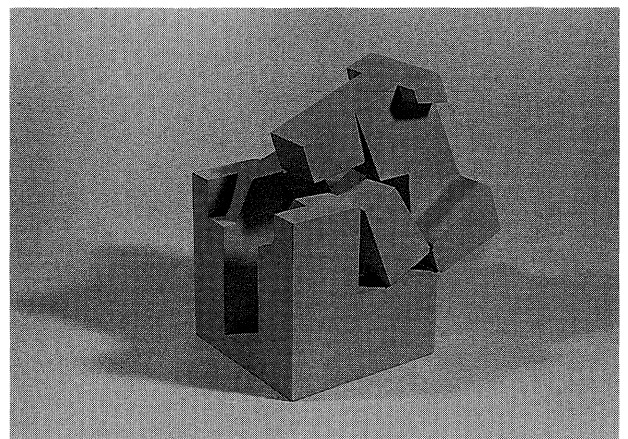
18. ジョイントの実験



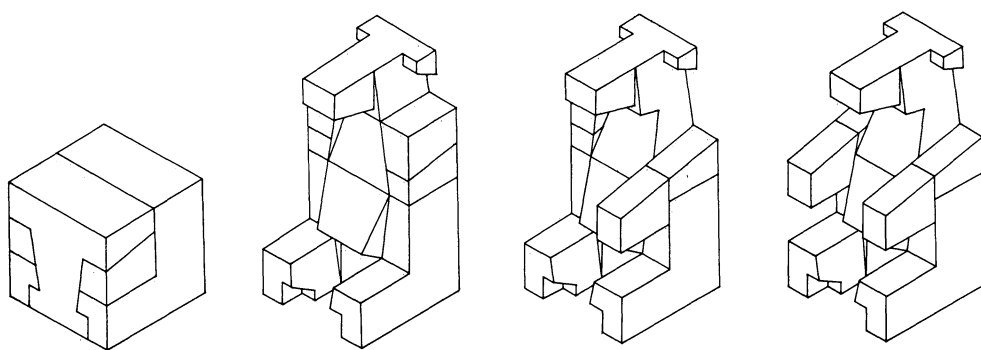
19. 立方体の原形



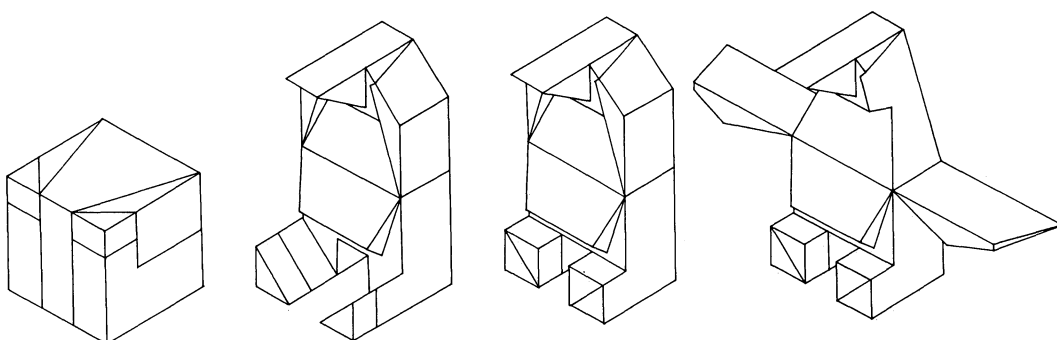
20. 分割片



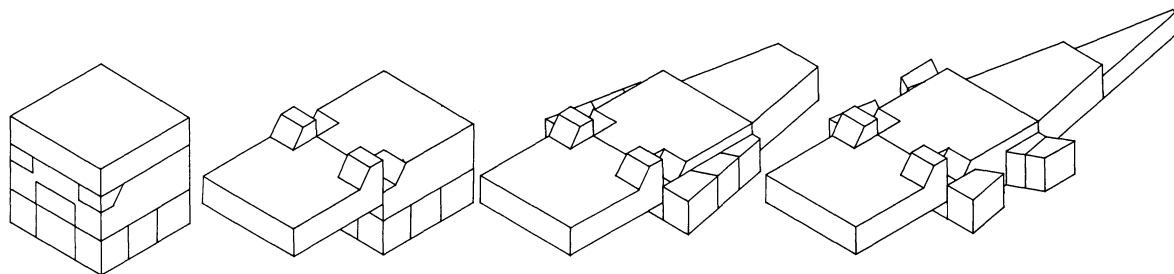
21. 変化の過程・bear



22. bear

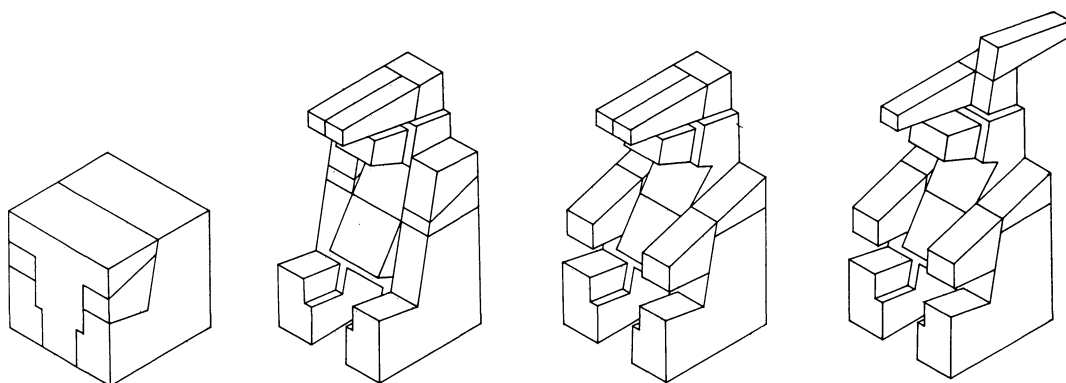


23. penguin

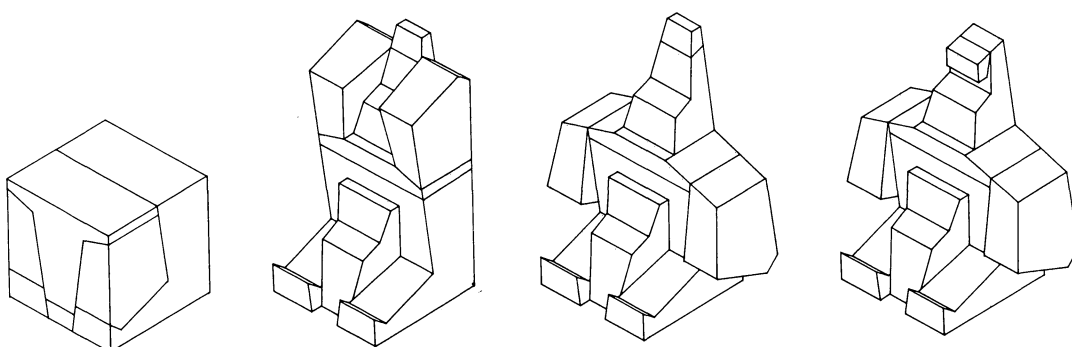


24. crocodile

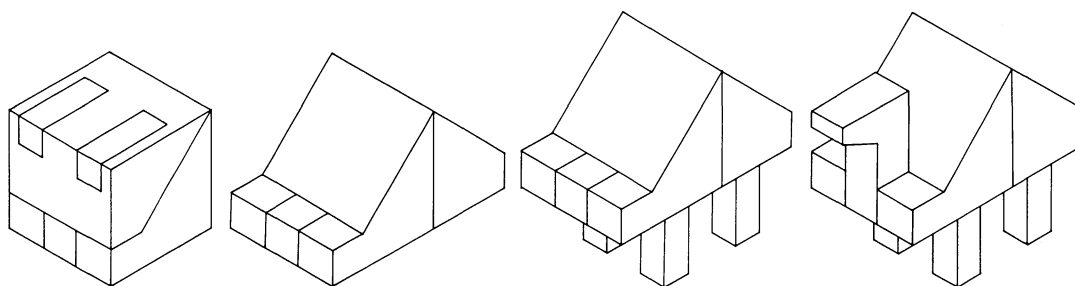
さて選ばれた抽象的形態は、ある動物を思いつくことはできるが、その判断は見る人によって変わりやすい。そこで誰が見ても一様に理解される一つの動物に近づけなくてはならない。具体的な作業としては、それらの抽象的形態をさまざまな方向から眺め、折り返す方向、立方体の内部空間のプラスとマイナス、さらに分割する場所、その動物のイメージや特徴的動作などを考慮しながら、また先の自由連想による方法、制約連想による方法も考え合わせながら、集中的に手や頭を動かした(図15・図16)。この分割の具体化を進めていく段階では、つくるものの部分の関係を目的に合わせて調整する作業が中心となる。そのため分割構造に対する、またつくるものに対する美的感覚が必要であると思われる。なお、動物を連想されなかった抽象的形態は、すべて表面上は無駄となり、発想の段階で設定した分類の枠もここで消える。また最初、動物を思いつくことができた抽象的形態でも、結局具現化することができなかったものも多かった。



25. rabbit

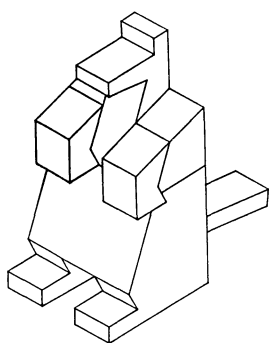


26. gorilla

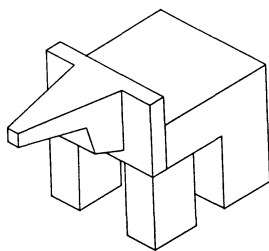


27. camel

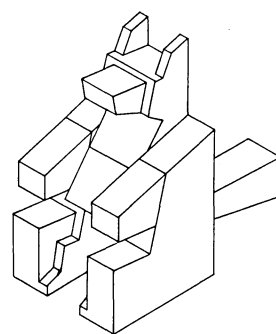
このようにして、着想 → 発想 → 構想という広義の発想の過程が終了したわけであるが、造形の分野において、それが創造的であるか否かは、造形感覚や技術つまりセンス・テクニックを通じ具現化されることによって、評価や鑑賞の対象となる。センスとは発想をどのようにまとめ、造形作品として完成させるかという感覚であり、テクニックとは具現化するための表現技術・技能である。c.a. では木を素材としたが、その重さによって予期されなかった動きを発見した。例えば、bear は一つの簡単な操作だけで、立方体から bear に、また bear から立方体へ変容するのである (図 21)。それは操作が単純であるだけに印象的である。またジョイント部は本体の木との関係を考慮し、同系色の布を用いることによって、全体のまとまりを計った。発想をまとめていく造形態覚や技術の



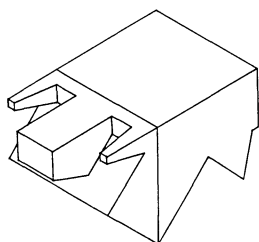
28. kangaroo



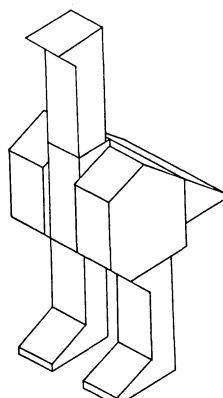
29. elephant



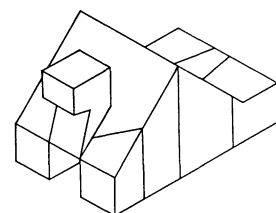
30. racoon



31. cow



32. ostrich



33. tortoise

段階であっても、発想力の存在は比重が異なるにせよ不可欠である。また基本的な造形意図は変わらなくとも、加工技術などの外的な諸条件によってディテールを変更しなければならなかったが、それがかえって効果的な表現を生んだ場合もあることをつけ加えておく。

c.a. の製作過程をまとめると、

(1) 視覚心理の地と図の原理による木製遊具に問題意識を持った。(問題発見)

(2) 立方体の変容に視点を置いた。(着想)

(3) 立方体の分割において、組織的発想法により、計画的にアイデアの量を拡大した。(発想)

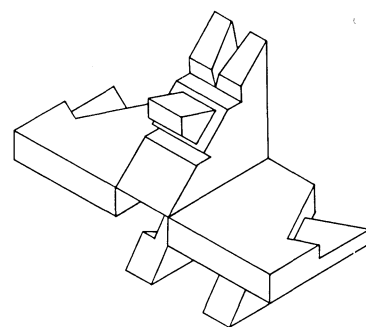
(4) (3) によって得た抽象的形態を動物に連想して、より効果の増す操作を行った。(構想)

(5) さらに作品化のための作業を行った。(造形感覚・技術)

次に、このプロセスから得た、広義の発想における基礎的な造形能力や精神的な原理をあげる。

(1) 遊戯性——自己目的的に行為されるもので、潜在的な能力を顕在化させたり、表現への態度を含めた能力。

(2) 新しいものを生み出す直観力——新しいものを組み合わせる力、拡散的思考、純粋な心、さ



34. bat

らに運・偶然ともいわれる性格を持つ能力。

- (3) 見立て —— 既成の意味や機能に、別の意味などを与えていく能力
- (4) 分析的な能力 —— 混沌としたものに秩序を与える能力
- (5) 美的感覚 —— 部分を調整するなどの、審美的な感覚としての能力

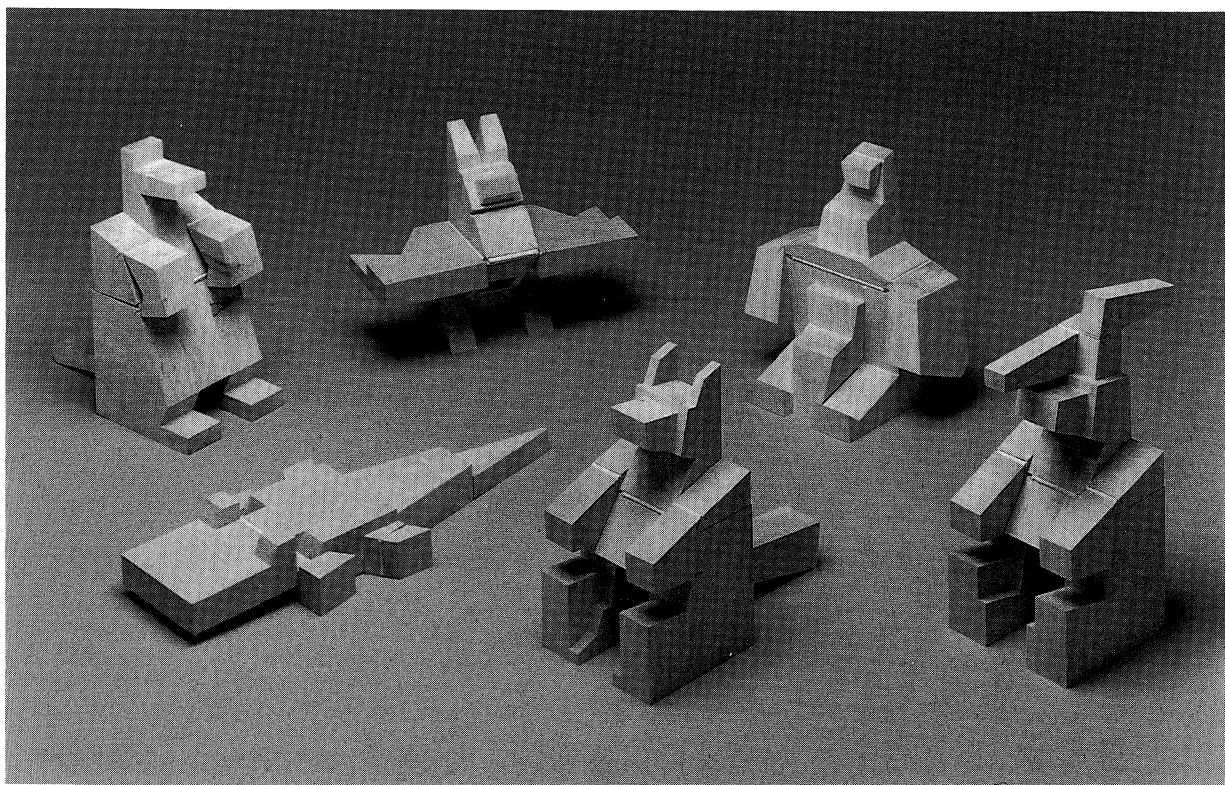
他にも、感受性、観察力などが考えられる。また造形感覚や技術の分野も含めると、イメージをまとめる具体性（思考の深さ）、素材や技法に関する知識、経験なども基礎造形能力に関係する。

さて、c.a.の製作は、立方体の変化という視点を持つと同時に、変化させる対象が具象形、特に動物であったことに一つの特色がある。この動物が製作の中で重要な位置を占めるのはまず問題発見の段階であり、立方体と組み合わさる着想、さらに抽象的形態から動物のイメージ操作を行った構想の段階である。つまり c.a.の製作は、いわば立方体を動物に、また逆に動物を立方体へ見立てていく過程といえる。動物をモチーフとする造形は、太古の原始絵画や土偶などから始まるという。そこには呪術的な意味が込められたと言われるが、人間の造形本能には動物や自然物を再現したいという模倣本能が存在するのではないかと思われる。さらに動物を造形化する志向として、次の二つが考えられる。一つは、生物への関心を持ち、動物への思いや造化の美しさを表現する方向である。いま一つは、立体造形そのものに目的があり、表す手段として動物のフォルムを用いるという方法である。どちらにせよ、そこには模倣を基にしながら、見立てという行為がみられる。先述の(1)~(5)のなかに、(3)見立てという項目をあげたが、今回は特にこの「見立て」について取りあげ、次章で考察してみたい。

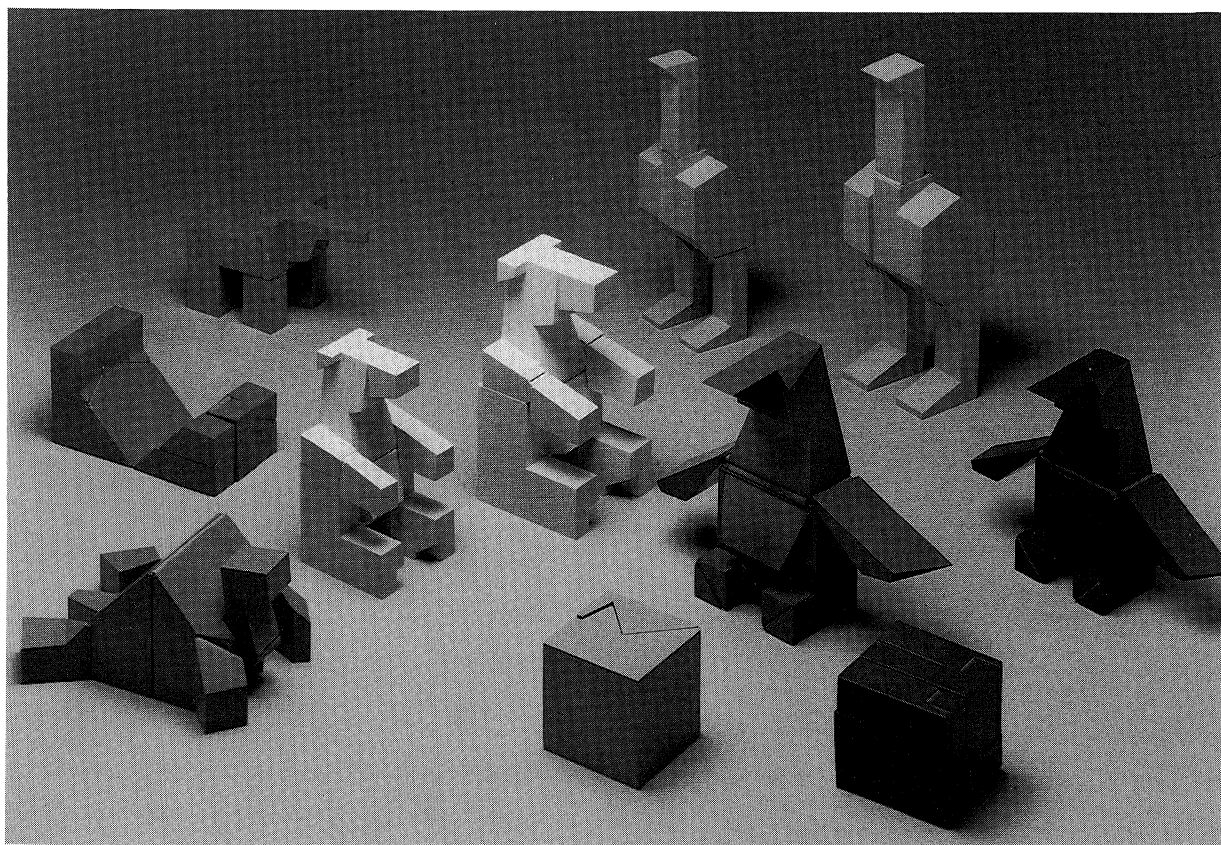
4. 基礎造形と見立て

これまでの基礎造形の領域で、「見立て」について記述されたものは、ほとんどない。しかしながら、見立ては、例えば人間の発達段階における活動や、古代からの文化的な所産の中にも、その活動を見ることができるといえる。

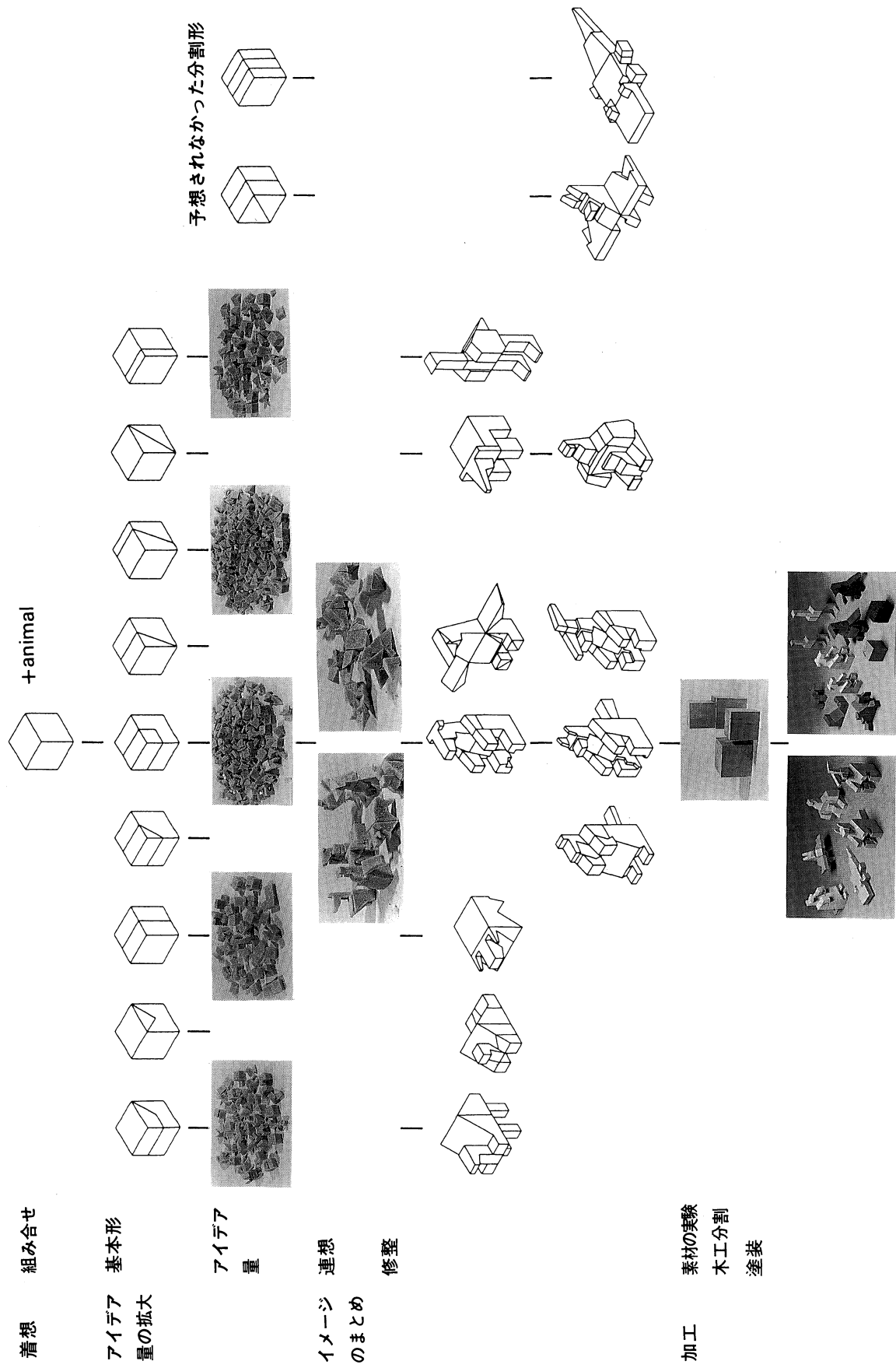
子どもは特に、自然の中にあるさまざまな物を、別のものに見立てることが得意である。いろいろの野菜を動物や人形に植物を帽子や装飾品として変幻自在に扱う。また自然物だけでなく人工物や廃材も乗物や建物に見立て、遊びの道具としている。一方、歴史的にみると、自然の中から、私たちの共通性を見だし（例えば獣の歯を石器のように）生存に役立てていた活動や、二次元上の岩肌に三次元のイメージを偶然にも発見し、洞窟絵画へと展開していったことは、見立ての活動が、人間の進化における原初的な行動の一つであったと推察される⁴⁷⁾。この他にも、具体的な物の形をかたどった象形文字の発生、無秩序な集中の中にさまざまなイメージを思い描く星座、手や指の組み合わせ方によって像をつくって遊ぶ影絵など、この活動は、人間生活のいろいろなところにかかわってきたことがわかる。また、心理学の立場から認知に関する実験も行われ、例えばロールシャッハ・テストの調査報告によると、見立ては、時代的・環境的制約を持っていること、また大



35. cubic animal-m



36. cubic animal-c



37 cubic animal 製作の系統図

人と子供といった年齢差によって見立ての型が異なることが明らかにされている⁴⁸⁾。

近年、この見立てを「造形的な遊び」の一つとして、教育実践の場に取り入れる試みもある。むしろ、活動中の子どもを観察すれば、見立てとその活動がより密接に関係した場面のあることが理解されよう。遊びながら成長する子どもにとって、周囲のいろいろなものを自分の置かれた状況に応じて連想しながら遊ぶことは、成長のための必要不可欠な行動となっているとさえ考えられる。

さらに、この見立ては子どもの想像力以上に現実的な大人の造形感覚をも刺激する。イメージが自由奔放に広がる造形は大人にとっても重要である。例として、古くはレオナルド・ダ・ビンチの「壁のしみ」の啓示はよく知られている。また今日でも、ファンタジーを基調とした創作として、例えば、日常的な食器であるフォークの4本の先を折り曲げることによって、人間の心の動きを表現する作品(ブルーノ・ムナリ: Bruno Munari)、単なる小石に人間の顔や動物、数字を空想していく造形(レオ・レオニ: Leo Lionni)などがある。また空缶や時計などの日用品を用いて、観察力や造形力に裏打ちされながら、動物などをつくりあげている造形もある(トミー・アンゲラーなど)。さらに、表に出てこなくとも、自然界の石や木を収集し、そのフォルムから力動感や生命感を読み取り、製作への発想の契機としている彫刻家の例や、見立てによる作品を自己の発想力の訓練のための習作や試作としている造形家も多い。

これらの造形において見立ての活動とは、探し出したかたちを基に具象的なイメージや、新しい抽象形の組み合わせを連想していく操作であり、限定された形や材質を条件・素材として、イメージを視覚化していく作業と言える。また基にしたかたちをある程度生かしながらも、その差異が造形を効果的に、面白く展開させる。つまり従来の規約に縛られた見方を、別の見方に変えていくこと、さらに新しい見方をつくることに視点がある。そして、これは単に絵心とか器用さというのではなく、イメージの豊かさや、柔軟な心が重要な要因の一つになっていると考えられる。

ここでもう一度、子どもの活動から見立てを考えてみよう。子どもはまず何らかの抽象的形態を手にすると、それまでの体験から得た知識や概念の中から、それに相応しいイメージを思い浮かべようとする。この場合、イメージの連想は、時によって異なるし、何人かの子どもがいれば、それぞれ違ったものとなるだろう(イメージの多様化)。見立てを使う遊びは、周囲の状況に応じて、どのように進行していくか予測できにくい(予想されない遊びの展開)。さらに、さまざまに工夫しながら、その形態や回りのものとの関係を知り、遊びの空間を広げていく(新しい世界をつくる)。このようにイメージの多様化から遊びの展開が生まれ、さらに新しい世界をつくるという一連のプロセスは、理想的すぎる展開ではあるが、見立ての一つの原型を示しているように思われる。これを基礎造形にどのように応用するかは未知数である。しかしながら基礎造形で重要なことは、完成した表現形式や理論、知識を知ったり、それに追従することではない。既存の技術や知識に振り回されるのではなく、自分の能力を自在に展開させながら造形発想の面白さや楽しさを感じることではないだろうか。見立ては常識や先入観に捉われず虚心坦懐で対象を見て、自由な発想力を働かせるときに活動するものである。見たてが造形の基礎だと断言はできないが、見立てによってしか生まれ

ない造形があることは事実なのである。

註

- 1) 福田隆眞「構成教育に関する一考察」(『北海道教育大学紀要(第一部C)』第32巻第2号 1982 157～168頁)等の研究をみても、事柄の関連に不明な点が多い。
- 2) 藤沢英昭「デザイン用語雑感」(『デザイン学研究』No.42 日本デザイン学会 1983 217頁)
- 3) 「基礎造形」の訳語を春季大会(『基礎造形とは何か』)の研究発表概要集(『デザイン学研究』No.34 1981)から拾ってみると、関谷俊行「教員養成における基礎造形について」(On Essential Formative Education in Teacher Training), 赤穴 宏「デザイン教育における基礎造形について」(A study of the basic plastic-art on the design education), 日野永一「教員養成大学における基礎デザイン教育について」(A study on Basic Design Education in Teacher's College), 出原栄一「コンピュータ・グラフィックスと基礎造形」(COMPUTER GRAPHICS and BASIC DESIGN)等の訳語がみられる。
- 4) ●『現代教育科学』明治図書——①「特集/新指導要領の基礎的・基本的事項の検討」No.254/1978・5月号, ②「特集/基礎学力の回復」No.248/1977・11月, ③「特集/基礎学力の実践課題を探る」No.289/1980・12月号, ●『授業研究』明治図書——④「特集/基礎・基本が定着する指導の力点」No.198/1979・7月号, ⑤「特集/基礎基本の指導をどう工夫するか」No.229/1981・11月号, など。
- 5) 安彦忠彦「基礎的・基本的事項と学力規定の問題」(4)前掲書④ 62頁)
- 6) 広岡亮蔵「新指導要領の『精選』観の検討」(4)前掲書④ 8頁)
- 7) 長谷川栄「指導内容として『基礎』と『基本』」(4)前掲書④ 16頁)
- 8) 「教育課程の基準の改善に関する基本方針について(中間まとめ)」教育課程審議会 1986, 10
- 9) 5)前掲書 65頁
- 10) 8)前掲書
- 11) 5)前掲書 66頁
- 12) 細谷俊夫ほか編『教育学大事典』第2巻 第一法規出版 1978 32頁
- 13) 12)前掲書 32～33頁
- 14)～15) 12)前掲書 31頁
- 16) 豊田久亀「基礎基本を授業過程に即して考える」(4)前掲書⑤ 10頁)
- 17) 豊田 4)前掲書⑤ 9～12頁
- 18) 豊田 4)前掲書⑤ 5～14頁
- 19) 17)前掲書 6頁
- 20) 17)前掲書 10頁
- 21) Gerhard Wehr: Der pädagogische Impuls Rudolf Steiner, Kinder Verlag, München 1977. 『シュタイナー教育入門』(新田義之・貴代訳 人智学出版社 1983 41頁)
- 22) 17)前掲書 9頁
- 23)～24) 18)前掲書 10頁
- 25) 18)前掲書 11頁
- 26) ケストラーの提唱した概念で、ギリシア語で全体を意味する「ホロス」(holos)と粒子または部分を意味する on を組み合わせた単語。「ホロニック・パス」「ホロンの経営」等と使われ、ニューサイエンスのキーワードにもなっている。
- 27) 詳しくは、中村圭吾『教育の実験』講談社出版サービスセンター 1979を参照。
- 28) 中村圭吾「『人間性』を鼓舞するもの」(4)前掲書⑤ 13頁)
- 29) 28)前掲書 16頁
- 30) 日野永一の研究報告(「基礎デザイン教育の構造」<『デザイン学研究』No.8 1968 70頁>)や高山正喜久の研究(『立体構成』開隆堂 1982 144頁)などにみられる。
- 31) 恩田 彰『創造性の研究』恒星社厚生閣 1971 154～156頁
- 32) 穂山貞登『創造の心理』誠信書房 1962 6～12頁

- 33) これらの発想法の研究は、単独による著書も多いが、『創造の理論と方法』(日本創造学会編 共立出版 1983)に、それぞれの創案者などによって、まとめられ記述されている。
- 34) 「グラフィック・デザイン 32」講談社 1968 69 頁
- 35) 高山正喜久「Basic Design」(『東京教育大学教育学部紀要』第15巻別冊 1969 50 頁)
- 36) 5) 前掲書, 55 頁
- 37) 高山正喜久「Basic Design における発想法の研究」(『東京教育大学教育学部紀要』第19巻 1973 76 頁)
- 38) Edward de Bono: NEW THINK, 1967『水平思考の世界』(白石 實訳 講談社 1969, 38 頁)
- 39) 戸村 浩は、幾何学的形態や次元を基盤とした作品を多く作っている作家であるが、立体の内部空間に焦点をあてて創作した幾つかの作品がある。戸村はその考え方について次のように述べている。「この可哀相な立方体は、無理やり数学的定義の殻の中にとじこめられ、固くなって息をこらしているのではなかろうかと、つまり面で覆われた内部の空間が不思議でならないのです。そして、これらの内部空間は、未知の創造的な可能性を多く秘めているのではないのでしょうか。」(戸村 浩『基本形態の構造』美術出版社 1974 53 頁)
- 40) 基礎造形の課題の中で、立方体をモチーフとしたものが幾つかある。「立方体を等分割して新しい形をつくる」という課題もその一つであるが、等分割という条件づけは、自由に分割するのとは異なり、幾分厳しい条件と思える。しかし、この条件があるからこそ、目的意識が明確になり集中力や意欲を高めることができる。そして、この課題の目的は、この一定条件の中でどれだけユニークな構造をつくりえるかという発想力に視点が置かれる。c.a.においても、その条件づけの中での発想力の展開が一つの焦点となる。また、この条件設定の適否が、造形性の優劣を決定するとも言える。
- 41) 造形作品への参加という形式について、ブルーノ・ムナリは自分の作品を例にしながら次のように述べている。「わたしたちは、見る人が作品の中へ侵入できる余地を与える必要がある。それは見る人の芸術的センスに作品自体を適応させる芸術の形式である。」「その意味があまりにはっきり決められた芸術、決定的な、ものの一面だけに限定された芸術は、今日の人間を分離させ孤立に追いやる。既成事実を受け入れるか、そこから何も得ないかのどちらかにする。」(Bruno Munari: Arte come mestiere, Editori Laterza, 1966『芸術としてのデザイン』<小山清男訳 ダヴィッド社 1973 195 頁>)
- 42) 7) 前掲書 81 頁
- 43) Arthur Koestler: The Ghost in the Machine, Hutchinson & CO. LTD., London, 1967『機械の中の幽霊』(日高敏隆・長野 敬訳 ペリかん社 1969 264 頁)
- 44) 7) 前掲書 76 頁
- 45) 7) 前掲書 79 頁
- 46) 木製遊具に関して、発想が身体化した高度な例として、箱根細工の山中成夫の製作方法をあげることができる。箱根細工は、建築物を思わせるような直線的・幾何学的な構造物をイメージさせる。山中は、その製作過程を「夢のなかでこういうふうによろうというイメージが出ると、それを直感的にスケッチしておくとか、寸法上のことは書きますけれども、組子の方法構造面のことは書きません。よく製図がなくてできるのはおかしいと言われますけれども、説明のしようがないのです。」(『美術手帖 4月号増刊=おもちゃ』美術出版社 1965・4月号 78 頁)と述べている。これは長年の技術の修練によって得た発想力や技能によって、完成度の高いフォルムをつくりだす、いわば職人芸といえるものであろう。
- 47) 藤沢英昭ほか『造形とイメージの心理』大日本図書 1979 69 頁
- 48) 藤岡喜愛『イメージと人間』日本放送出版協会 1974

図版/出典

- 1) Carlo Quintavalle: ENZO MARI, CSAC dell'Università di Parma, 1983, p. 148.
- 2) 遠藤 勁『デザイン動物園』平凡社 1986 41 頁
- 3) 『アイデア 131』誠文堂新光社 1975. 7月号 45 頁
- 4) 福田繁雄『福田繁雄標本箱』美術出版社 1978 112 頁
- 5) 『季刊デザイン 10』美術出版社 1975. 夏 79 頁
- 6) 小黒三郎『動物組み木をつくる』大月書店 1983 67 頁
- 7) 『デザイン No. 3』美術出版社 1978. 3月号 83 頁

- 8) 『デザインフォーラム '79』日本デザインコミッティー 1979. 9月号 8頁
- 9) 『デザイン No. 11』美術出版社 1979. 5月号 79頁
- 10) 戸村 浩『基本形態の構造』美術出版社 1974 52頁

参考文献

- 1) Bohm: Fragmentation and Wholeness, The Van Leer Jerusalem Foundation, 1976 (佐野正博訳『断片と全体』工作舎 1985)
- 2) 宮脇 理監修 茂木ほか著『美術科教育の基礎知識』建帛社 1985
- 3) 拙稿「ルドルフ・シュタイナーと美術教育 — 部分と全体の観点より —」(『日本美術教育研究紀要』第20号 日本美術教育連合 1987 58~63頁)
- 4) 大阪児童美術研究会編『新美術教育基本用語辞典』明治図書 1982
- 5) 朝倉直巳「基礎造形としての構成」(『デザイン学研究』No. 43 1983 15~26頁)
- 6) 河野一郎「基礎造形教育の研究 — 遊戯と基礎造形教育」筑波大学大学院芸術研究科修士論文 1981
- 7) 和歌山大学教育学部附属小学校『子どもの側にたつ基礎・基本の探究』明治図書 1983
- 8) 奥田真丈・全国学校創意活動研究会編『学校の創意活動6 基礎・基本が定着する創意ある授業』明治図書 1982
- 9) 大阪教育大学教育学部附属平野小学校『基礎学力の指導法』明治図書 1981
- 10) Stepher M. Dobbs ed.: Arts Education and Back to Basics, NEAE 1979
- 11) 高山正喜久・樋口敏生編『改訂小学校学習指導要領の展開』明治図書 1977
- 12) 真鍋一男・新川昭一編『改訂中学校学習指導要領の展開』明治図書 1977
- 13) Arther Koestler: JANUS, Hutchinson & Co. Ltd., London, 1978『ホロン静命』(田中三彦ほか訳 工作舎 1983)
- 14) 向井周太郎『かたちのセミオシス』思潮社 1986
- 15) 遠藤 勁『デザイン動物園』平凡社 1986
- 16) Arbeitsausschuss kinderspiel + spielzeug: gutes spielzeug von a bis z, 1979『良い玩具のAからZ』(遊びと玩具研究会訳 同会出版 1980)
- 17) 中原佑介『大発明物語』美術出版社 1975
- 18) 渡辺 護『芸術学』東京大学出版 1975
- 19) 宮脇 檀『つくる術について五人のデザイナーたちと語った』新建築社 1976
- 20) 園原太郎『認知の発達』培風館 1980

付記 — 本稿の1~2章は茂木が, 3~4章は梅田が担当し, 全体を茂木がまとめた。