

# 平面作品のバランスを考える

満 柏

芸術学部非常勤講師（基礎教育）

A Study of Balance in Two-Dimensional Art

MAN Bai

Tokyo Polytechnic University, Faculty of Arts, Lecturer

(Received November 10, 2006 ; Accepted January 9, 2007)

## 1. はじめに

人間は起きている間、身体のバランスを保ちながら行動する。危地に強いられ、アンバランスに陥った状態では苦痛を感じ、全力でバランスを取り戻そうとする。バランスを求める欲求は身体だけではなく、視覚においても同じだ。バランスがとれているか否かは平面作品にとって大変重要である。

一般に作品の色、線、形などの重さや大きさ、質の感じがつり合っていることをバランスが取れているとして説明される。バランスの説明には「平衡」や「均衡」などの言葉もよく使われる。が、このような定義は平面作品のバランスを説明するのに、十分とは言えない。「つり合い」、「平衡」や「均衡」などの言葉は実質的にバランスと同じ意味で、これらの言葉によってバランスを説明すると、概念の無限循環に陥ってしまう。力学のバランス概念なら、物理的な重量関係で容易に説明できるが、平面作品の場合は、画面構成要素の「重量」関係に一步踏み込んだ解釈が必要だ。そのうえ、人間はなぜ精神面からバランスを求めるかにも答えなければならない。

構図を論じる教科書の多くは、キャンパスに直線や斜線で分割し、それを基準にして、オブジェの位置を決め、安定した構図とバランスを求める。このような方法は安易な方法で、誰も疑問視しない。しかし、バランスに深く関わったのは色や線、形であるので、キャンパスに描かれたイメージは、本質的にバランスとはあまり関係ないと思う。オブジェの位置より、いかにオブジェを描写するかがバランスを決めるのである。

平面作品はそもそも一つの視覚情報体である。作品を見ることは情報処理の過程であり、イメージは情報処理の結果である。一旦作品に描かれたものがイメージとして確認されたら、視覚認知の情報処理がすでに完了したと言える。ゆえに、バランスを考えるなら、イメージ以

前の情報処理から求めるべきではないかと思う。作品のバランスやリズム、調和といった作品構成の諸要素、いわゆる美的な諸要素は、情報処理を行う中で産出したものである。

筆者の考えでは、作品が人にもたらした満足感は主に二つから構成される。一つは、情報処理の過程の中で産出したものである。その際、作品のもつ情報は脳の処理能力に適合するか、そして、情報はスムーズに処理できるかなどのことによって、情動という評価システムが働く。そこに快情動と不快情動を感じる。具体的に言うと、バランスやリズム、調和などは快情動である。もう一つの満足の源は、情報処理の結果としてイメージが現出し、個人の経験との連合で得られた善悪や道德などに関する判断である。それは作品のテーマ、題材などに関わる。目を開ければ、ものがすぐ見える。あまりの速さで、人は美的感動を作品のイメージにあると信じ込む。本稿では、人間の視覚認知における情報処理のあり方を考えながらバランス感覚の生じた理由を探りたい。

## 2. 視覚認知のあり方

まず、人はどのようにものを見るかを考えてみる。

外部情報の80%以上は目から入ると言われる。ものを映す目の仕組みは研究によってすでに多く解明された。しかし、脳がどのように目から受け取った情報を処理するかについてはまだ謎が多い。一つ面白い事実は、目が鮮明に見える範囲は極めて狭いことだ。目にはたった2度の視角しかなく、これは手を伸ばして見た親指の爪の大きさである。ゆえに、対象をはっきり見たいなら、視線を対象の表面に絶えずに移動し、様々なところに注視を繰り返す必要がある。鮮明なイメージは、一定の時間内に獲得したたくさんの小さい視覚情報を一つにまとめた虚像であると言っても過言ではない。時間の隔たりを持つ小さい情報を大きな時間性のない形象に仕立てるこ

とは脳のもつ統合能力に他ならない。人は一瞥するだけで、対象を記憶し、想起や連想および識別までできるのは、脳が写真機のようにものを簡単に映すのではなく、対象を見ながら情報処理を行ったことには間違いない。

視覚認知はまず対象の確定から始まる。一般的に強い刺激を持つものや興味深いもの、よく判らないものは視覚対象になりやすい。また、何かの目的で、対象を探して見ることも多い。見る時間の長さは大体対象の情報量によって決まる。複雑なものなら長く見るが、白紙を長く見させられたら苦痛を感じる。何もない壁を幾年も見ることができたのは達磨さんしかいない。

認知心理学者の主張によれば、視覚認知は主に3つの段階がある。1、対象の形、色、輪郭などの検出。2、検出した原素的な特徴が基本的形態へ体制化される。3、長期記憶に貯蔵された知識との連合を通して、基本的形態に意味が与えられる<sup>1)</sup>。個人的な経験から考えてみれば、確かにそうである。はっきり見えなかったものを丸いや四角いといった基本的形態を表す言葉で表現するのは、人間がものを見るとき、対象をシンプルな図形やパターンに、また記号化する方向に脳が働いたからである。複雑なものをパターン化することで、短い時間でも対象の特徴を掴み、有害か無害かの判断ができる。これは、人間が生物として生存するために極めて重要な能力だ。ただし、三次元の対象を基本的形態やパターンに簡略化するとしても、我々は実生活の中に基本的形態になるパターンを意識することはない。それは、パターンが記号として用いられ、対象の記述が要求されたときに「言葉」となるからである。パターンが対象を表す「言葉」になれるのは、対象とパターンの背後に相似した情報処理の結果があったからだと思う。つまり、人の頭部が円形に、胴体が円柱形に見えるのは、円形と円柱を見るとき、同じような情報処理が行われ、二つの視覚認知の間に共通点があったからである。

視覚認知の本質は、対象を分解や統合の方法で全体を諸部分に分割し、比較と選択によって、一定の関係で再統合する。このようなプロセスを経て、一定の位置関係を検出し、それを把握することだと思う。これは、人間の理性世界にも通じる方法である。我々の世界は秩序があって多様の統一として見られるのは、世界本来の姿である一方、認知の結果でもある。このような世界像の形成は、思惟の土台とした感性が秩序と多様の統一を三次元の世界に求めたものである。人間は対象を見るとき、まず対象を背景から分離し、対象と環境の関連を付ける。それから対象を分解し、分解した各部分は比較と選択の方法によって、関連性が付けられ、意味のもつ形として統合される。このようなプロセスは認知活動の需要によっ

てさらに続く。

視覚認知において全体を部分に分割するのには主に二つの方法がある。一つは、形全体の輪郭を分割する方法である。輪郭は連続した線として処理され、輪郭線は真円ではなければ、曲がり角の部分は掴みやすいところとなる。もう一つは、形内部の色や線、形など区別しやすいところは部分として分割される。顔の場合、顔の輪郭が分割され、隆起するところは掴みどころとなって輪郭の各線分の位置関係が検出される。そして、目と口などの五官はそれぞれ独立した部分として分割され、これら各部分の位置関係を比較しあった結果、一定の位置関係として統合される。このプロセスは対象の各部分の内部にも行われる。目が認知対象となり、目の輪郭が抽出され、白目と瞳、瞼などが諸部分に分割され、一定の位置関係が検出される。位置関係は固定されるので、具体的な対象を表すことができる。全体を部分に分割することは対象の構造に頼るため、検出された関係式は対象の特徴を表すことが多い。

ここでは対象全体を分割してできた各部分の位置関係と、各部分を再分割してできた位置関係をそれぞれ一次関係式と二次関係式と呼ぶことにしよう。この二種類の関係式は認知時間の前後に関係なく、対象の全体か部分かで区別する。一般的に、一次関係式が優先的に作られるが、二次関係式も同時に作られることが多い。認知活動が進めば、対象は様々な方法で分解され、たくさんの位置関係が構築される。また、分解された部分は新たな認知対象となり、さらに小さく分解され、その内部でまた一定の位置関係が確認される。見るという認知行為は、こうして、一次関係式や二次関係式またN次関係式をたくさん検出する過程である。関係式の獲得は視覚認知の目的であり、視覚認知の結果でもある。経験的に言うと、短い時間内に対象全体および内部のおよその形と特徴は捉えられるが、時間が短いため、構築された関係式の数少なく、位置関係が正確に把握できないときも多い。認知活動の深化によって、どのレベルの関係式でも、複数の関係式が作られる。対象についてたくさんの関係式が検出されるほど、対象のイメージが鮮明になる。

視覚認知のもう一つの能力は、把握した関係式を分類することである。人間は色々な対象からたくさんの関係式を検出する。一つの対象からも違う関係式を複数検出し、これらの関係式を相似性によって、分類して記憶する。相似性による分類があるからこそ、想像や連想ができ、誇張や変形の似顔絵も問題なく同一人物として認識ができるのである。視覚認知は各種の関係式の検出の過程として考えてもよいが、これは、バランス感覚とは直接の結びつけることがまだできない。三次元対象におい

て、バランス感覚があまり生じないのだ。それは、三次元対象と二次元対象を見るとき、視覚認知のあり方に違いがあるからではないかと思う。

関係式の検出は無意識のうちに必然的に行われる。位置関係が重点に置かれるので、関係する各部分は掴みどころとなり、具体性を失う。関係式は本質的に抽象的である。イメージは抽象的な関係式の多少によって、鮮明さと具象性が決められる。そして、関係式は抽象性を持つが、色情報が付け加えられる。色情報も初めのうちは、黒また白への距離で定位される。その後、原色への距離で色が特定される。一つの対象は恐らく複数の関係式と色情報のセットで確定できる。対象の肌理の要素もあるが、それはN次関係式のセットで把握できるだろう。関係式は記憶に貯蔵されればイメージの経験となる。人間の記憶の仕組みは解明されないところが多いが、ものを想起する場合、大脳皮質の多くの部位が興奮状態になることが確認されている。もし、関係式が分類されてから脳のそれぞれの場所に貯蔵されたのであれば、上記の現象が解釈できると思う。

ここで、顔のイメージと顔のマークでの視覚認知の方法を考えてみる。アイカメラの記録によれば、顔の写真を見るとき、視線は目や鼻、口などの五官に集中する(図1)。この記録から次のようなことが考えられる。1、顔の中で目、鼻、口は興味を引く部分である。2、目、鼻、口と顔輪郭との位置関係が把握されている。3、目、鼻、口それぞれの形が確認されている。人間は目の一連の走査と注視の繰り返しを通して、顔の各部分を比較しあい、それぞれの位置関係を把握し、それを識別できるようになるのであろう。恐らく誰でも、顔の写真だけではなく、実在する人間の顔また複数の顔を見た場合も似たような記録結果になるだろう。ただし、人の認知能力

と経験の違いによって、それぞれ把握した関係式は多少異なることも考えられる。検出された関係式を言葉やパターンで表現すると、顔は円形で、目、鼻、口は囲まれた逆三角形である。顔のマークと絵文字は一次関係式においてこれと相似した関係式をもつため、顔の記号として用いられたのである。二次関係式のレベルでは違いがあっても、対象全体の特徴に関わらないので、無視される。

### 3. 三次元対象と二次元対象の相違

二次元対象が三次元の世界に包容されるので、関係式の検出手段において基本的に同じである。しかし、そこに大きな違いもある。まず、人間が三次元対象を見るとき、世界の表象を無視することである。

世界は光があってから初めて様々な視覚情報が現出される。同じ対象でも環境と光の条件また角度などによって、色々な様相を呈示する。対象の表面の明暗や色の形は外部条件によって常に変化する。これは事物の表象と言えよう。極端な場合以外、表象の変化があっても我々は対象を迷わず識別できる。人間は色や明暗を手がかりに、対象の本来の「姿」を確認し、対象の構造上の特徴によって関係式を検出する。関係式の検出は視覚認知の目的であるため、対象を把握したあと、一時的な明暗や色の形などの表象は捨てられる。対象の表面にできた明暗や色の形は対象を囲む環境を示すときのみ意味がある。人間はそこから固有色を確認するが、変化する表象は情報処理されないようだ。田中啓治グループ<sup>2)</sup>は同じパターンをコントラストを変えて被験者に見せ、fMRI装置で被験者の神経反応を見た。その結果、低い視覚野にコントラストの違いで神経の興奮が見られたが、より高次のV4視覚野ではあまり反応しなかった。この結果は、人間がパターンのみを対象の関係式として抽出し、コントラストの変化をパターンの表象として、パターンから切り離し、捨て去ったことを示している。情報処理量の観点から見れば、常に変化する明暗や色の表象をすべて覚えることは不可能に近い。対象を把握する目的で視覚認知する場合、表象は無意味である。三次元対象と二次元対象を見るとき、大きな違いはここにある。これは、平面作品のバランスを理解するのに不可欠な事項である。

二次元対象をここで平面作品や図面で考えよう。三次元対象の表象が認識の対象にならないのと同じで、二次元対象の表象も認識の対象にならない。作品の場合、画面に降り注ぐ外部の光は均一になり、見る側に無視される。二次元対象を見るとき、人間はそこから三次元のイメージを求める。画面の中に具体的なイメージが描かれた場合、そこに三次元対象を見るときと同じ方法で明暗

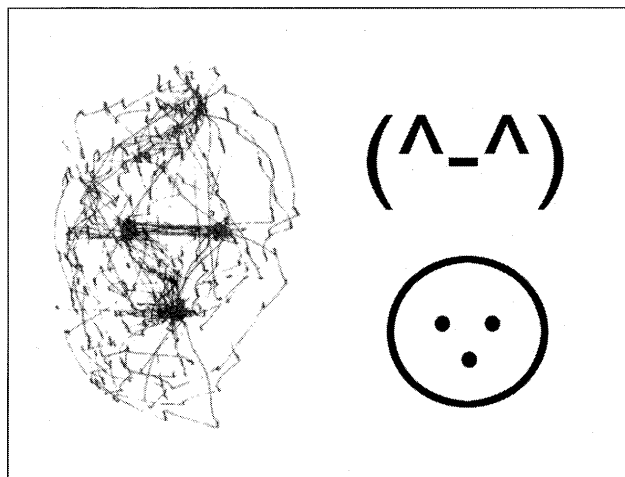


図1

や色の形などを手がかりにしてイメージを創出する。ただし、画面の中の色や線、形は、イメージの三次元表象ではなく、画面の物体性を形成する要素である。つまり、平面作品の構成要素として色や線、形が三次元のイメージを構成する表象と画面の物体性の二重の意味をもつことになる。いわば、三次元対象の視覚認知と比べると、平面作品を見る脳は二重の情報処理が行われる。初対面の平面作品はイメージをもつ作品であると同時に、一つの得体の知れない物体でもある。よって、視覚認知は、情報処理の結果として創出したイメージを把握しながら、イメージ創出の土台とした色や形などをも作品の物体性として把握する。イメージ創出すると同時に画面の色や線、形、明暗関係は平面物体の構成要素として、平面物体の関係式が検出される。写実的な作品を見るとき、この二重の情報処理が同時に完成されるので、関心が作品のイメージに移され、作品の物体性はあまり感じない。ところが、抽象作品の場合、作品の物体性のみ存在価値がある。作品にイメージの検出を求める鑑賞者は戸惑いを感じ、鑑賞という認知行為を放棄するかもしれないが、それを求めない鑑賞者は画面の色や線、形の関係式を創出し、自ら自分の情報処理能力を楽しむ。

三次元対象と比べ、二次元対象は情報量が少なく抽象性を帯びている。人間が二次元対象から三次元対象をイメージングするとき、多くの選択肢が残される。図2のような図形は、平面図形に見えるほか、角度違い二つの正方体にも見える。このことから、二次元図形は多義性をもつことがわかる。三次元対象は物体性とイメージ性が同一であり、物体の特徴になる部分は一次関係式を構成するので、それを把握すれば対象の把握に至る。ところが、平面作品は物体性とイメージ性は分立状態にあるため、平面作品の把握はイメージの関係式と物体の関係式の二重把握が必要である。例えば、同じ人物の絵と写真は、同じ人物としてのイメージ性は同一であるが、表現の手段などの違いによって、作品の数だけ物体性がある。顔の関係式を作るとき、顔の輪郭と五官各部分との

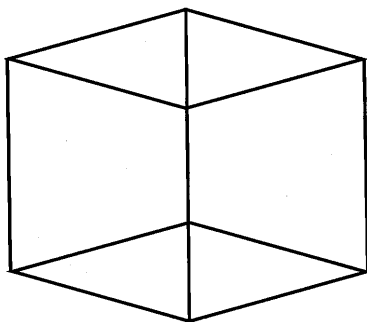


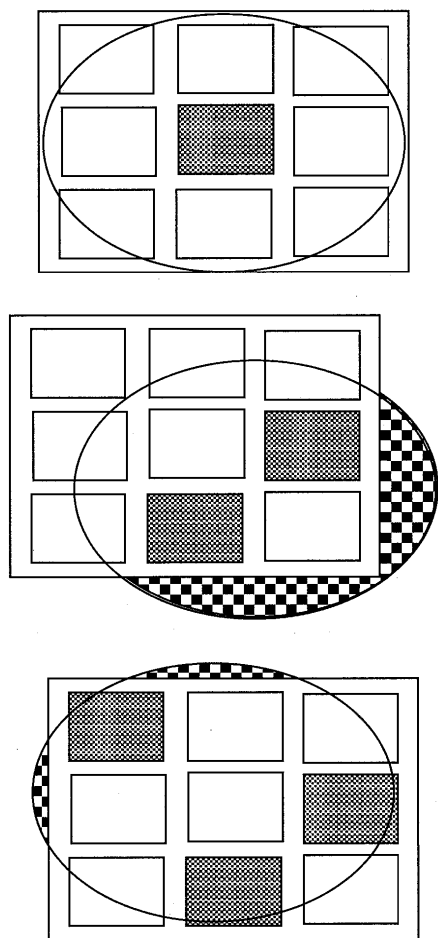
図2

関係で関係式が創出されるのと同じように、平面作品の関係式の検出は、作品内部の色や線、形は画面の輪郭＝四つの辺との関係式が創出される。平面作品の把握はイメージ抜きに、画面構成要素の色や線、形、画面の四つの辺を含む画面全体の関係式と低次元の関係式の把握が必要である。

#### 4. バランスとアンバランスの理由

平面作品の物体性への把握は、バランス感覚を生み出す主な理由であると思う。経験上、平面作品のバランスは作品を一瞥するだけで分かり、視線の走査と注視は要しない。というのは、バランス感覚は作品の内部の各部分と画面の四つの辺から構成した関係式により創出される。つまり、一次関係式からの検出である。力学のバランスは、支点を中心において左右の重量関係が釣り合うことで説明されるが、平面作品の場合、画面の線や色、形などによってできた一次関係式の中心は支点に相当する。それを把握するため、一次関係式の各要素をすべて均等に視野の中に収める必要がある。ゆえに、一次関係式が画面の中心にあるとき、視野の中心は画面の中心と重なる（図3-a、図3-c）。一次関係式が画面中心から離れた場合、視野の中心も画面の中心から離れる（図3-b）。（図3-b）の場合は、画面外の部分が視野の中に大きく入ったため、それは認知行為の邪魔になる。脳は認知対象からそれを排除しようという欲求が生じる。即ち、視野の中心を画面の中心に合わせたいという欲求と、視野内の非認知対象を排除したいという二つの欲求がバランス感覚を産出したのであろう。作品を美術館の壁に掛けることは邪魔のない環境を作り出すためであるが、それにしても、アンバランスな作品を鑑賞するとき、一次関係式の中心は画面の中心から離れるため、壁が視野に入り、視覚認知の妨げになる。そこから心理的な不快感を引き起こし、その感覚はアンバランスと呼ばれる。

バランス感覚を理解するのに、人間の情動について少し考える必要がある。情動は生存のための保全システムと解釈され、快情動と不快情動とその神経機構は報酬系と罰系の働きがある。情動は認知科学において、一つ重要なカテゴリであるように思われ、人の行動との関係がよく研究されているが、情動の情報処理への関わりについてはあまり重視されてないようだ。筆者の考えでは、人間の体内ではすべての行為に対して情動という評価システムが働き、自分の能力を基準にした検証が常に行われる。その結果によって、快情動と不快情動を感じ、行動修正の指針としている。例えば、正常な歩幅より短い或いは長い歩幅で歩くと苦痛を感じるのは、精神面でも同じである。簡単すぎる問題や難問に決まった時間内に



楕円は中心視と近周辺視を含む視野。長方形は画面。小さいグレーの長方形は一次関係式。市松模様は近周辺視と画面と重ならない部分。

図3-a、画面の一次関係式が画面中心にある場合、中心視が画面の中心に重合するので、バランスが完全に取れる。

図3-b、画面の一次関係式が画面右下にある場合、視野が右下にずれ、画面外の部分は大きい。

図3-c、関係式を近周辺視にすべて収めたとき、中心視は画面中心とほぼ重合。バランスの取れた画面になる。(図3-a, b, cは筆者作成)

ずっと直面しなければならないとき、不快感が生じる。ただし、問題解決することは理性の営みであるが、感性に属する視覚認知にも情動システムが働くと思う。そこに、情報体は認知しやすいものなのか、認知の過程に邪魔があるか、慣れた認知方法に適合するか、また認知するのにたくさんのエネルギーが必要かなどによって快と不快情動が生じる。情動の反応によって行動を変えれば、情動は次の行為を監視するが、改善しないと、ますます不快情動が産出される。

バランスは視覚認知における情動である。そして、リズムや調和などの感覚も情報処理に関係する情動であると思う。バランスの本質は情報体が認知しやすい対象で

あるかの情動判定である。それは、妨げなしで情報を受け入れられるかの評価である。絵を見るとき視中心が画面の中心に置かれたときのみ、邪魔な要素が最大限に抑えられ、最も容易に画面の把握ができる。回る物体を見るとき眩暈するのと同じで、アンバランスな平面作品は認知にとって不適切な情報体である。リズムとは、情報体を部分に分解するときに創出した二次関係式が複数あり、各部分が相似することである。このような情報体は各部分の関係付けが容易にでき、把握されやすい情報体である。そして、調和とは、すべての関係式が類似性をもつことである。これは一本の鍵をもってすべてのドアを開けられると同じように、情報処理にとって大変楽なことである。一つの関係式の創出に一回の情動システムが働くとしたら、調和した作品には複数の快情動があるので、その総和が美的感動へと結ぶ。美しい作品は印象に残り、覚えやすい作品であることは、情報処理における人間の情報処理の欲求、情報処理の方法、情報処理の能力また情報処理の結果などに最も適切であるためだろう。

本稿の冒頭で、画面構成要素の「重量」関係も説明する必要があると申し上げた。筆者の考えでは、色や線、形の「重量」関係は本質的に「情報処理量」の関係であり、イメージの情報とは関係なく、各種の図形と色を処理するのにかかるエネルギーの量だと思う。単位面積の中にコントラストが強ければ、情報処理量が多いことになる。また、単位面積の中に複雑な図形があれば情報処理が多く、大量な時間とエネルギー消費が必要になる。経験上、同じ明るさの形や同じ複雑さの部分は容易にまとめられ、一つの関係式を形成する。図4の場合、弧線と直線が重なるか否かに関係なく楕円形の部分は「重量」が大きい。他の部分と比べ、そこは二本の線がもっと近い位置にあって複雑で情報量が多いと見てもよい。

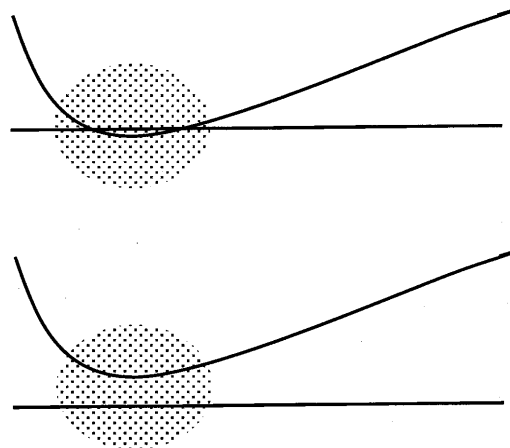


図4

認知心理学のゲシュタルトの示した体制化の原則、つまり近接による群化、また類似による群化などは、バランスを考えるのに非常に重要な原則である。群化する部分の関係式を構成し、検出されやすくなる。「群化」や「体制化」を求めることは人間の統合の欲求を根源とするものである。それは作品の多様の統一へと道を引く。

## 5. む す び

以上述べたように、「バランス」を簡単な言葉で定義することは大変難しい。人間は平面作品に「バランス」を求めると述べたが、実は、完全なる「バランス」は「傑作」の必要条件ではないようだ。それは、鑑賞者の情報処理の能力、情報処理の習慣、情報内容への欲求など多くのことが絡む。なにより、少しアンバランスな作品は適度な緊張感を作り、情報処理機構としての脳を興奮状態に保つことができる。バランスの創出は作品の物体性に関わり、作品のイメージとあまり関係がないことを述べたが、形自体もある種のイメージであるので、完全にイメージから切り離して「バランス」を論じることができないと思う。

筆者の考えでは、知的な活動の底には、分解と統合という二つの基本欲求があり、外部世界から比較と選択の

方法で多数の関係式を検出する。ここに「検出」と言っても、実は「創出」のほうが正しいかもしれない。関係式は情報処理の結果である。対象の構造に沿う形で作られるが、対象の表象に惑わされ対象の本来の姿から離れることもありうる。固定した関係式は一つの意味体となり、記号で表せれば概念となり、秩序をつければ言語となる。関係式は認知の深化によって、論理的な方向に修正される。やがて、感性和理性との共通な認知手段となる。我々の世界像は、一連の関係式によって構成され、本質的には抽象的であり、しかも、虚像である。本稿は筆者の考えをもとに推論で構築した仮説である。もし、バランスやリズム、調和などの情動を認知行為の情報処理のあり方から求めることが正しいならば、ロボットに人間と同じように美意識を持たせることもできるのではないかと思う。

## 注

- 1) 脳は絵をどのように理解するか、ロバート・L・ソルツ、新曜社、1997、p90
- 2) 理化学研究所 認知機能表現研究チーム H17.8 プレスリリース

図1のアイカメラの図は注1の本から引用 p 159