

## 映像におけるモーション表現の美的構造に関する試論

本 村 健 太\*

(2002年9月30日受理)

### I モーション表現とは何か

電子テクノロジーの発展により、私たちの視覚的な生活空間は大きく刷新され始めている。映画、テレビ、ゲーム、インターネットにおける「映像」は、年々発展していくデジタル処理によってより魅惑的な効果を付加され、消費者を魅了する存在となってきた。このような映像は投資の対象にもなっており、すでに確固とした産業として成立している。映像メディアは一般市民の日常生活に浸透し、大衆文化の伝達において多大な役割を果たしているのである。さらに、美術の表現形式の一つとしても「映像」の存在が広く認知されるようになった。とくに「デジタル・アート」、「メディア・アート」などと呼ばれ、映像と音楽の融合、インタラクティブ設定、インスタレーションが実験的に試みられる作品もすでに多く発表されてきた。

中学校学習指導要領(平成10年12月)の美術科の内容において、「写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディアによる表現」が加わり、学校の美術の授業においても映像が取り入れられたことは、美術による自己表現の可能性を拡大するとともに、産業界のニーズにも対応するものである。教育実践としては、設備の拡充、美術教師の再教育、美術の授業時間の確保など、解決すべき多くの課題はあるとしても、時代的・社会的背景から判断すると、この学習指導要領の内容は評価できるものである。

それでは、美術における映像はこれまでの絵画と同じ路線上で考えることができるだろうか。あるいは全く異なる形式として考えなければならないのだろうか。この問いは、映像の前段階としても認識できる「写真」が誕生し、芸術的な表現が行われるようになったときから、絵画との芸術的な位置関係においてすでに始まっていた。この問いにおいては、ときに絵画側の自己防衛としての保守的態度を露呈させてしまうが、結局は「どちらが優れた芸術か」というような攻防は不毛な議論であった。写真・映像と絵画の間には創造的表現としての優劣はない。そこにあるのは、芸術の形式の違いだけなのである。

映像の基本は、モニターやスクリーン上で「パラパラ漫画」のように連続して「動く絵」、すなわち「動画」である。このことは、映像作品がこれまでの絵画(静止画)とは異なる構造をもっていることを示している。つまり、そこには「光の運動」がある。もちろん、絵画にも平面上に運動を表現したものや、鑑賞者の視点の動きを意識したものなどもあるだろう。モビールや「動く彫刻」(キネティック・アート)は実際に動いている立体造形である。(映像は、仮に3

\* 岩手大学教育学部

DCGであるとしてもモニタやスクリーン上の「平面」に投射される。しかし、球体などに投射される場合は立体的であるともいえるだろう。)しかし、映像の運動には一定の「時間軸」が存在し、それが制作上、不可欠の要素であることが決定的な違いとなっている。

美術の表現が時間軸をもちえたことは、音楽を「時間芸術」として、美術を「空間芸術」として捉えるような旧来の認識を無効にしてしまう出来事であったといえる。さらに、時間軸をもちえた美術は、音楽との親和性を高め、映像と音楽はシンクロナイズ(同期)されるものとなり、映像表現は「総合芸術」的な存在にまでなりえたのである。今日、このような表現形式が芸術とエンターテインメントを横断し、一般市民には日常化した現象として受け入れられている。

ここでは、映像(およびアニメーション)における運動・変化の視覚化を「モーション表現」と呼び、その美的構造を探るための基礎を探りたい。それは、映像作品に運動(モーション)を捉える実験的試みであり、造形美術におけるモーション表現の共通言語を明確にする試みである。そうすることによって、「モーション表現」の制作、あるいは鑑賞・批評のキーワードを確立し、作品におけるモーションの組み立てを伝達可能にすることができると思われる。将来的には、グループ制作における意思疎通や、一般教育の可能性としても寄与するものになるだろうと考えている。

## II 造形要素一点・線・面から光の運動へ

絵画、彫刻、工芸、デザインなど、あらゆる造形領域に通底する基本原理を追求する試みは、すでに近代デザインの基礎を築いたと評される「バウハウス」(Bauhaus)において始まっていた。それらの成果は、例えば、バウハウスの知的成果を外部に発表する媒体としての「バウハウス叢書」において、ヴァシリー・カンディンスキー(Wassily Kandinsky)の『点と線から面へ』、パウル・クレー(Paul Klee)の『教育スケッチブック』、L. モホリ＝ナギ(Laszlo Moholy-Nagy)の『材料から建築へ』、『絵画・写真・映画』などに集大成された。

カンディンスキーの『点と線から面へ』においては、絵画における時間の要素を考慮しており、リズム、ハーモニーなど、音楽的な関連づけが試みられている。また、クレーは『教育スケッチブック』において、線による表現の力学的分析を絵画上の実験として様々に行っているが、特に「運動形成のシンボル」という最後の章においては、「独楽」、「振り子」、「円」、「螺旋」、「矢」、「運動組織体」、「無限の運動、多色」という動的な様相を取り上げている。モホリ＝ナギは『絵画・写真・映画』において、つねに新しく開発された視覚的・技術的な機器によって、視覚造形家が刺激を受け、それによって「彼らは顔料の絵と並んで光の絵、静止の絵と並んで運動の絵を創りだす」<sup>1)</sup>としている。ここに「光」と「運動」という造形要素が抽出され、造形言語として考えていくべき問題を提起している。このように、すでにバウハウスの時代から、造形における光と運動は重要な造形要素となっており、実験的な制作活動も実際に行われていたのである。

モホリ＝ナギの引用した「反射による色彩遊戯」についてのルートヴィヒ・ヒルシュフェルト＝マック(Ludwig Hirschfeld-Mack)の記述において、「カンディンスキーかクレーの絵を観察してみよう：そこには実際の運動のためのすべての要素一面から面と空間への緊張、リズムと音楽的關係、が非時間的な絵のなかに存在している」<sup>2)</sup>とある。これは、光源とスクリーン

を使用するヒルシュフェルト＝マックの「反射による色彩遊戯」、すなわち「色と形の面を實際に動かすこと」<sup>3)</sup>が、造形表現として必然的な発展形態であったことを示している。「電灯と型紙とその他の手段は、音楽の運動と対応して動かされ、その結果、聴覚的リズムによる時間的文節が明確になり、視覚的運動は展開、収縮、交差、高揚、最高点などが強調され促進される」<sup>4)</sup>としており、造形要素としての運動が明確化され、制作に利用されていることが分かる。

モホリ＝ナギは、テクノロジーの発展とともに芸術的な形式の視覚的・音響的な革新がもたらされることを自らの実践によって実証していった。

「人々は一現に存在する技術の試験に基づき正しい問題設定をすることにより一多くの技術的革新と可能性を手に入れることができよう。光学―音響学的関係の分析だけでも全く変えられた新しい形式に導かれるに違いない。」<sup>5)</sup>

モホリ＝ナギは、彼の著書において造形言語的な構造化を試みている。独語であった『材料から建築へ』(1929年)は、米国において英訳改訂版としての『ザ・ニュー・ヴィジョン』(1930年)となった。ここでは、英訳第4版の邦訳(大森忠行訳)を参照したい。

「ここで、芸術的な創造要素の、組織的骨組みのアウトラインを示してみよう。アウトラインそのものは抽象的であっても、与えられたどのような素材をも具体的に解明できる。こうした概観が提示するのはまず知識を深め、ヴィジョンと諸感覚の高度な教化を助成することである。のみならず、これは創造的な仕事への刺戟にもなる。それには、すでにしばしばこの本で述べてきたように、内部から、生物学的なものから、その意味を把握しなければならない。」<sup>6)</sup>

モホリ＝ナギによる造形言語的な構造化の例：

大森忠行訳『ザ・ニュー・ヴィジョン』<sup>7)</sup> および宮島久雄訳『材料から建築へ』<sup>8)</sup>を参照。主に括弧〔 〕内は、宮島訳より挿入。

アウトライン・要素の一般的システム〔一般要素論のために〕

一般的な要素の組織化は、次のような関係に基づく。〔一般要素論の基礎となる諸関係〕

- I 既知の形体〔形態〕
  - 数学的・幾何学的形体 生技術的形体〔生物工学的形態〕
- II 新しく作りだされた形体〔および複合形態〕
  - 自由形体

「新しい」形体は次のような根拠にもとづいて制作される。(新しい形態の創作のための基礎)

- 1 測定〔寸法〕関係(黄金分割, および他のプロポーション)
  - 位置(測定可能な角度)
  - 運動(速力〔速度〕, 方向, 推進, 交叉, 伸縮, 連結, 浸透, 相互浸透)
- 2 異なった様相の素材〔材料の表現的価値〕
  - 構造(ストラクチャー)

テクスチャ (肌理 (テクスチャー))

表面処理 (堆積, ファクチャー)

マッシング

### 3 光 (色彩, 視覚的イリュージョン [錯視], 反射, 反映)

形体の関係がもつ効果としては

- 1 コントラスト [対照]
- 2 ゆがみ [偏向]
- 3 ヴァリエーション [変形]
  - a 変移, 転移
  - b 連続的反復
  - c 回転
  - d 反映

および, これら (a, b, c, d) の組み合わせ

また, バウハウスで学んだギオルギー・ケペッシュは, 仕事の上でモホリ＝ナギとの関係も深く, ゲシュタルト心理学の見識を基礎にして, 1944 年, 米国にて『視覚言語』(Language of Vision)にまとめた。この本は, ハンス・M. ヴィングラー(Hans M. Wingler)編の「新バウハウス叢書」として 1970 年に独訳された。ここでも, 「同時代的な運動表現の試み」<sup>9)</sup>について触れられており, 「動的な図像学」<sup>10)</sup>の提唱もなされている。ケペッシュは, モホリ＝ナギの業績を基礎にし, さらに造形言語としての構築を成し遂げたといえるだろう。

## Ⅲ 音楽と映像の融合—電子テクノロジーとともに

今日, 「音楽と映像の融合」は, 芸術家の「芸術作品」を待つまでもなく, 日常的な現象となった。いや, いわゆる「高尚な芸術」の枠組みに固執するのではなく, その本質的な内容に注目すれば, 芸術的な創造活動の真髄が日常生活のなかに少しずつ浸透してきたといったほうが正確かもしれない。音楽と映像の実験は, ビデオ・アートなど, 「芸術」を意識して制作されるものばかりではなく, 映画を始めとして, テレビドラマや音楽番組, そしてミュージシャンの新曲広告としての「ミュージック・クリップ」(プロモーション・ビデオ), コマーシャル (CM) など, 商業的な目的で制作されるものにも多い。ここ数年の間に注目されるようになったのは, DJ によるクラブ・ミュージックに合わせて映像を奏できるように流していく VJ (ヴィジュアル・ジョッキー) の存在である。いずれにしても, ここで音楽と映像は, その時間軸, そしてリズムやハーモニーを共有し, 複合的に新たな価値を生み出しているのである。そして, それらは制作者の実験的な精神と電子テクノロジーの進化によって, その表現技術を拡大してきている。

映像に BGM (バック・グラウンド・ミュージック) としてイメージに合った音楽を選択し, 付加するという程度のものではなく, 音楽のリズムやメロディに的確に合致するような映像を生み出していくということは, 視覚・聴覚の相互により深い関連性を持ち, 「見える音楽」を実現する試みであるといえるだろう。20 世紀のテクニカル・アート, キネティック・アート,

モーション・グラフィックス、すなわち「モーション表現」の先駆者、コンピュータ・グラフィックス（CG）の父ジョン・ウィットニー（John Whitney）は、音楽を成しているハーモニックな運動法則を可視化することに初めて成功したといわれている。彼の業績は、『デジタル・ハーモニー 音楽とビジュアル・アートの新しい融合を求めて』に集約されることになった。

電子テクノロジーによって作られた音楽（エレクトロニック・ミュージック）と映像が、分割しがたい一つの作品に統合されたとき、視覚と聴覚に同時に刺激を与えることが可能になり、それぞれ個々に存在する場合よりも格段に表現力・訴求力が増してくるに違いない。その前提となる原理として、ウィットニーは音楽と映像の共通分母に「ハーモニー」を見いだした。

「私の研究の基礎は、まずなによりもハーモニーの法則を認めることにあり、さらには、ハーモニーがビジュアル・デザインの世界にも細部に渡って適用可能であることを証明することにある。」<sup>11)</sup>

ウィットニーは、芸術性と最新テクノロジーの使用とのバランスを保ちつつ、実験映画やコンピュータ・グラフィックスと音楽制作を結びつけることに成功した。そのような活動において、彼は理念的背景にはやはりバウハウスを想起していた。「パウル・クレーなど数多くの画家たちは、色に含まれる力学に興味を示した。」<sup>12)</sup> また、「視覚芸術家の世界では、カンディンスキー以来、静止した媒体における“時間”と“運動”の問題に関心を示さない画家はほとんどいなくなった」<sup>13)</sup> とするが、動きを作り出すことのできるテクノロジーについては未だに無関心か無知のままであるという。ウィットニーにとっても、モホリ＝ナギ的態度が理想とされたのだろう。

ウィットニーの問題意識は、視覚芸術における運動を探究することであり、その手掛かりを音楽の構造に求め、視覚化される運動を「運動する諸要素の形態（ゲシュタルト）パターンとして」<sup>14)</sup> 捉える。連続した音のつながりがメロディとなるのは、「連続する運動パターンとして知覚される」<sup>15)</sup> からであるという。また、「ハーモニー、協和音・不協和音、秩序・無秩序、緊張・解決といった言葉は音楽に特有の用語であるが、これを視覚芸術の分野にもあてはめることができる」<sup>16)</sup> とする。そして、それは「視覚・聴覚の相補性（コンプリメンタリティー）についての研究」<sup>17)</sup> に行き着くのである。

方法論としては、「運動の潜在力をもった各要素をシリーズ化し、グループ化し、スケール化して、操作する」<sup>18)</sup> ことによって、パターンのリズムを生み出していくことが考えられた。そして、「差動」（ディファレンシャル）、「共鳴」、「ハーモニー」という三つの言葉を関連づけ、問題解決への手掛かりをつかんだ。

「第一に、運動は物体が差動的に動くときにパターンとなる。第二に、運動パターンにおける秩序への解決は、共鳴の時点で起こる。第三に、この解決、とくに自然倍数的に基づく共鳴的な事象における解決は、ビジュアルなハーモニーの差動的な共鳴現象を特徴づける。」<sup>19)</sup>

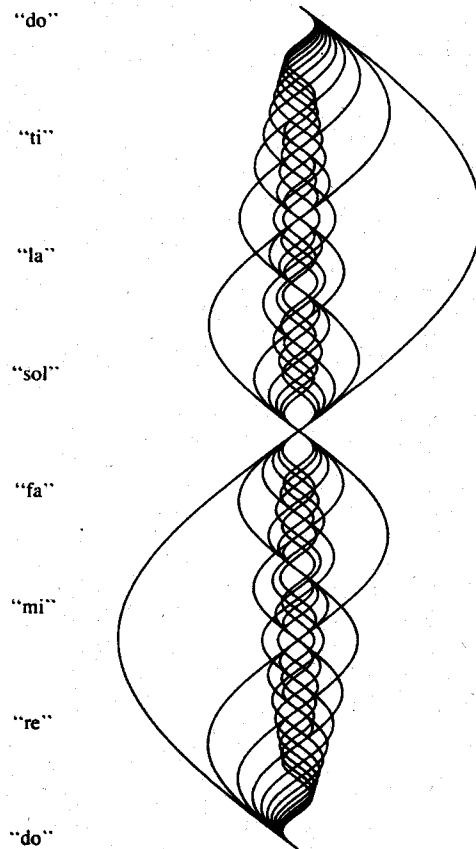


図1 ウィットニーによる「デジタル・ハーモニーの基本原理」の図式

このようにして、「動きのある構築物」、あるいは「流れる構築物」としての音楽に、視覚的な運動がもたらされ、「構成された運動が感情をかき立てる」<sup>[20]</sup> ことになる。これは、「動き」（モーション）と「感情」（エモーション）の関係を実践的に明らかにしたものである。

「いかにして運動全体をコントロールするか、という問題に対してひらめいた最初の直観から、私は各要素をすべて活性化することを考えついた。たとえば、ある要素を一定の比率で動くようにすれば、2番目の要素はその2倍の比率で動く。そして3番目の要素はその3倍で動く、問いう具合である。各要素は運動の場のなかで、違う比率で違う方向に運動するのである。すべての要素が方向と比率のルールに従い、気まぐれに動いたりしなければ、パターン構成を何度も自由に作り出すことができる。これがハーモニックな協和であり、音楽において協和音の響きを作り出しているのである。私はこの方法を数本のフィルムに応用してみたが、一貫して満足のできる成果が得られた。」<sup>[21]</sup>

「アートとテクノロジー」というバウハウス以来の芸術的理念を、ウィットニーは意識し、実践し、「新たな文法」を導き出すという成果を得たのである。彼は、「未来のコンピュータ・シ

システムは、現在ではまったく想像もつかないような形で、グラフィックや音楽の制作方法を一変させるにちがいない」<sup>22)</sup>と予測した。

#### IV モーション表現の共通言語を探る試みへ

モーション表現を成り立たせる「運動」という造形要素は、具体的にはどのように捉えられるだろうか。動く対象を撮影したムービー素材、あるいは動きをつけたアニメーションだけではなく、モーション表現は、映画やテレビ番組のオープニング・タイトル、コマーシャルなどのロゴ（文字表示）にも定着している。例えば、このように動く文字のことを「モーション・タイポグラフィ」という。

モーション・タイポグラフィは、静止したロゴタイプと同様、やはり文字の意味を伝えるのであるが、効果的に動きをつけることによって、より注目され、印象に残るものになっている。音楽や音響が同時に付加されている場合も多い。

ジェフ・ベラントーニとマット・ウールマンによる『ムービング・タイポグラフィ』には、下記のような構造的分析<sup>23)</sup>が実践的になされている。

##### スペース

構造一点、線、面、立体、パースペクティブ

フレーム—アスペクト比、空間の構造、グラウンド（地）、奥行き、グリッド、マスク

##### タイプ

文字の意味—メッセージ伝達の仕組み、イントネーション（語調）

文字の属性—大文字／小文字、書体、書体の傾き、字幅、線の太さ、大きさ

文字の形—変形、各種の強調処理、立体的表現

補助エレメント—線、記号、図形、イメージ、サウンド

##### タイム

動き—動きの方向、文字の向き、回転、文字の近接度、グループ化、レイヤー

シーケンス—シーケンスの構造、各種のエレメントの併置、エレメントの階層付け、場面転換、リズムとペース、デュレーション（継続表示時間）とポーズ（中休み）、キーワードと謎解き

文字の動きにおいてもその速度変化や方向などが表現の特徴を決める。等速運動か、あるいは加速度はあるのか、連続的な運動か、断続的か、どこかで停止するのか、その緩急はどうか、またはランダムな変化か、など速度だけでも様々である。平行運動か、垂直運動か、曲線か、円運動か回転か、拡大か縮小か、透明度はどうか、閃光、炎・煙、爆発などの効果を伴うものなのか、実に多様な要素が試みられ、多くの成果が私たちの生活空間に映像という形で登場してくるのである。

文字に限らず、このように運動を表現として決定する要因をまず抽出し、その記号化を試みることで、作業のプロセスを計画的に進めていくこと、そして表現しようとする意図を的確に伝達することが可能になるのではないかと考える。

例えば、図2は筆者によるFlashアニメーション「Moonlight Chaser-Awakening」(2002



図2 動物型ロボットの飛行シーン（筆者作）

年)<sup>24)</sup>であるが、この3フレームは、動物型ロボットの瞬間移動的な飛行シーンを取り出したものである。時間軸としては、毎秒12フレームというスピードで、左から右のフレームに流れていく。このアニメーション全体がミュージック・クリップの形式となっており、展開の場面では音楽とのシンクロナイズが試みられている。

このアニメーションは、背景など一部に3DCGによる表現を用いてはいるが、基本的に平面的な作品である。したがって、図2のように空中の背後から鑑賞者に向かって近づいてくるような表現は、実際に奥行きがあるのではなく、その対象物（オブジェクト）の表示の大きさ（拡大・縮小）と、平面上の位置関係（x座標・y座標）によって設定される。また、その移動速度は、毎秒何フレームかという全体的な設定とその表現のために使用したフレームの数によって決定される。図2の場合は、毎秒12フレームという設定において連続する3フレームであり、鑑賞者には「瞬間移動」として認知される。

さらに、瞬間移動の表現を効果的にするための工夫として、「残像現象」の表現を取り入れた。左のフレームにおける対象物、すなわち動物型ロボットの座標軸の位置（出発点）から、右のフレームにおけるその位置（到着点）までの移動の軌跡は、中央のフレームにおけるその位置（中間点）で示されるが、そこには残像的な別の画像を入れてある。これは、画像に「ぼかし」の処理をし、速度感をもたせるように周囲を流れるような感じになるように削り取ったものである。また、透明度の設定で流れる瞬時の様相を表現している。

このようにモーション表現においては、作者の意図を反映するように多様な要因が関係している。この要因を把握して、どのような組み合わせによる表現を行うかを考えることは制作上、重要なプロセスとなる。

モーション表現に関わる要因をより一層明確化し、構造化、記号化していくことは、一人の作者のみしか理解できないような表現方法から脱却し、伝達可能にしていくために不可欠である。このことが、本研究の今後の課題となっている。

#### 注

- 1) L. モホリ=ナギ（利光功訳）『絵画・写真・映画』（中央公論美術出版社、1993年）、p. 7.
- 2) 上掲書、p. 74.
- 3) 上掲書、p. 74.
- 4) 上掲書、p. 74.
- 5) 上掲書、p. 38.
- 6) L. モホリ=ナギ（大森忠行訳）『ザ・ニュー・ヴィジョン』（ダヴィッド社、1967年）、p. 119.

- 7) 上掲書, pp. 119-120.
- 8) L. モホリ=ナギ (宮島久雄訳)『材料から建築へ』(中央公論美術出版社, 1992 年), p. 192.
- 9) Gyorgy Kepes, Sprache des Sehens(Florian Kuferberg Verlag, Mainz, 1970), S. 147.
- 10) Kepes, S. 171.
- 11) ジョン・ウィットニー (河原敏文訳)『ディジタル・ハーモニー 音楽とビジュアル・アートの新しい融合を求めて』(産業図書, 1988 年), p. 9.
- 12) 上掲書, p. 102.
- 13) 上掲書, p. 46.
- 14) 上掲書, p. 47.
- 15) 上掲書, p. 64.
- 16) 上掲書, p. 64.
- 17) 上掲書, p. 104.
- 18) 上掲書, p. 47.
- 19) 上掲書, p. 49.
- 20) 上掲書, p. 50.
- 21) 上掲書, pp. 46-47.
- 22) 上掲書, p. 187.
- 23) ジェフ・ベラントーニ, マット・ウールマン著『ムービング・タイポグラフィ』(グラフィック社, 2001 年), 参照。
- 24) 本村健太, Flash アニメーション「Moonlight Chaser-Awakening」, ハンブルク・フィルムフェスト (ドイツ),「Flash-Award 2002」ノミネート作品。

基本的に筆者は、バウハウス研究の実施の際には独語および英語の原書を参考資料としている。しかし、本稿においては、バウハウスそのものではなく、映像における表現の造形要素についての考察であり、考察の過程においては、邦訳、すなわち、バウハウスなど欧米の研究成果が日本に紹介されたという事実をもとに、日本における研究内容の必然性を確認していく作業を同時に行った。

図1 出典：ジョン・ウィットニー，上掲書，p. 62.

本研究は、平成 14 年度文部科学省科学研究費補助金（萌芽研究）に基づくものである。