抽象絵画の心理構造

2009 ～ 2017　科研費による成果

新井義史

2009 ～ 11　抽象絵画における表現および鑑賞指導のための統合的研究
- ○ 研究計画調書
- ○ 研究成果報告書

2012 ～ 14　抽象絵画の構造理解のための感性心理的認知過程の計測と分析
- ○ 研究計画調書
- ○ 研究成果報告書

2015 ～ 17　構図・構成・レイアウトの心的メカニズムによる理解とその指導
- ○ 研究計画調書
- ○ 研究成果報告書

□ 非再現的ドローイングにおける視覚的力動性の検証

□ 抽象絵画の構造理解 (1)
― 視線測定と発語データの分析 ―

□ 視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解
―視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ―

□ 身体感覚の観点による美的形式原理の理解
―抽象絵画の普遍的心理構造の検討―

□ 構成的観点によるコンポジションの心的理解
―造形用語を活用した絵画構造の検討―

科研費
KAKENHI

2009～11年度

抽象絵画における表現および鑑賞指導のための統合的研究

基盤研究（C）（一般）平成21―23年度、研究代表者：新井義史、3500千円

概　要	本研究が対象とするのは、「ドローイング的表現」による「抽象絵画」である。 抽象表現による絵画・彫刻作品は、広場やホテルのロビーなどパブリックな場所に展示されるようになり、目にする機会が多くなった。しかし、抽象作品の制作および鑑賞方法の指導に関しては、はなはだ不十分な状況である。学校教育の美術では具象傾向を重視することから、抽象絵画を描くための段階的なトレーニングは行われていない。また作品理解のための効果的な鑑賞方法もほとんど検討されていない。本研究は、そうした抽象絵画に関する問題点への対応として、主として以下の４点に取り組むものである。 １，抽象絵画制作のための効果的なトレーニング方法の検討 ２，抽象絵画の作品理解のための分かりやすい鑑賞方法の考察 ３，アナログ表現とデジタル入力デバイスを併用した抽象絵画制作の手法の検討 ４，抽象絵画の特性を生かした額装・展示方法の考案 さらに、これらの検討結果をデータベース化し、WEB を活用して公開・発信するものである。
着想に至った経緯	新井は、これまで教員養成系大学において西洋画担当教員として表現教育にあたってきた。作品制作・発表活動と併せて、美術作品と大衆・市民とを結びつけるための研究・実践活動として、15 年前からワークショップや鑑賞教育方法論の検討を行ってきた。その結果、19 世紀までの「伝統的美術」を分かりやすく紹介するための方法論については一定の成果を得たものと考える。 ところで、20 世紀に誕生した「抽象作品」は、今日の現代美術を代弁する表現傾向である。しかし、この抽象傾向の作品には通常の社会通念から独立した特殊性があり、同様の手法を用いることが困難なことを感じた。そこで、昨年から「抽象絵画」の制作・理解のための諸方法を開発するための活動にとり組んできた。
どこまで明らかにするのか	（1）ドローイング的表現をマトリクス的に分類・整理する 本研究では、「表現主義的・有機的傾向」の抽象表現を「ドローイング的表現」と呼び、この傾向に限定して検討を行う。絵の具や筆など、一般的に用いられる描画材（実材）を使用し、大学生の実習を通じて計1000 件のサンプルを収集する。これらをデジタルデータ化した後に、使用材料と行為とをマトリクス的に分類し、ドローイング的表現の広がりと限界とを検討する。また、このデータを元にしたサンプリング集を作成する。 （2）表現指導のための「鑑賞＋演習 + 展示セットプログラム」を作成する ドローイング的表現は、従来の学校の美術教育では「モダンテクニック」の呼称で実施され、造形遊びやデザイン活動の手法の一部として扱われることが多かった。したがって「絵画作品」としての完成度に至るためには､新たな指導方法が必要になると考える。そのためには､①鑑賞活動を重視し表現活動と連動させる。②分析的で分かりやすい解説をおこなう。③額装・展示方法を再検討する。これらの観点による「鑑賞＋演習＋展示セットプログラム」を作成する。 （3）「アナログ＋デジタル」の手法による制作方法を試行する デジタル画像が、すでに身近な存在となったにも関わらず、デジタル機器を用いた絵画的表現は、大衆の日常的な表現活動から大きく隔たったままである。ドローイング的表現は、身体的感覚をベースに表現するものであることから、いわゆるデッサン力に拘束されず、色彩と形態による表現そのものを楽しむことが可能であると考える。タブレットやスキャナなどを初心者でも効果的に使用しうるような表現レッスン方法を検討する。また、アナログ＋デジタルの組み合わせによる多様な表現手法を開発する。 （4）ＷＥＢを活用した、作例・解説データベースの構築 ＷＥＢ環境がここまで整備された状況にもかかわらず、抽象絵画の作品は著作権問題との関連からネット検索により探し出すことは難しい。教育活動や鑑賞活動に広く資することを目的にして、（1）～（3）において作成したサンプリングおよび鑑賞演習セットプログラムのＷＥＢ用データベースを作成し、広く発信する。
学術的な特色・独創的	（1）デッサンや油彩・水彩技法のような具象的表現のための技法書や制作ハウツー本などは、すでに多数存在する。しかし、抽象絵画に関しては、理論書はあれども抽象絵画の制作方法に関する市販の出版物は皆無に近い状況である。具体的で多様な作例データを参照しうる抽象絵画制作のレッスンプログラムを、WEB を通じて紹介することが可能となる。 （2）これまで抽象絵画の理解を促すためには､理論面や美術史的側面から導入を図ることが多かった。「ドローイング的抽象表現」は身体感覚をベースにした活動であることから、感覚的アプローチによる指導方法を取り入れることができる。描く活動を通じて、感覚的に抽象表現を理解していく教育方法は、抽象絵画理解のための方法としての新たな取り組みである。 （3）｢制作｣｢鑑賞｣｢額装･展示｣｢デジタル入力｣｢WEB データベース｣などの諸方法を複合的に組み合わせ､｢鑑賞と表現活動とを一体化した指導｣を図る着想は独自のアイディアである。当初プロ向けに開発されたペイント系ソフトは、低価格が進み操作も容易になった。デジカメやカラープリンターも広く普及し一般家電化した感がある。本研究によって開発されるレッスンプログラムを用いれば、一般大衆がデジタル機器を使用して身近な環境に飾ることができる抽象作品を、気軽に制作することを可能とする。幅広い年代に理解し易いことから、学校教育はもちろん社会教育の多様な場面にも役立つものと考える。

様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成　24 年　5 月　18 日現在

機関番号：１０１０２
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2009～2011
課題番号：２１５３０９０５
研究課題名（和文）抽象絵画における表現および鑑賞指導のための統合的研究

研究課題名（英文）　Integrative Research for Work and Appreciation Coaching in Abstract　painting

研究代表者
新井　義史（ARAI YOSHIFUMI）
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：１０１４２７６２

研究成果の概要（和文）：抽象絵画とりわけドローイング的抽象表現の「作品理解」のための効果的な方法の検討およびその「制作」のための段階的なトレーニング方法を開発・試行した。(1)水性系材料による表現サンプルの収集と分類、(2) ドローイング的表現の視覚心理的側面に関する検討を行い、(3)表現指導のための「鑑賞＋演習プログラム」等を作成した。３年間の考察の中で表現および鑑賞を一体化させて指導することの重要性がより明確化した。

研究成果の概要（英文）：I developed and tried a gradual training method about "Understanding of pictures" and "Make a drawing" of abstract painting.(1) The classification collection of a sample which were drawn using aqueous-based materials,(2)Visual psychological examination about drawing, (3) The design for coaching of "appreciation + exercise program". I think that's very important which combined coaching work and appreciation.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2009 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011 年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総　計	2,500,000	720,000	3,250,000

研究分野：
科研費の分科・細目：教科教育学
キーワード：美術教育、図画工作、表現指導、鑑賞指導、抽象絵画、ドローイング、抽象表現主義、

１．研究開始当初の背景

(1)問題の所在

本研究が対象とするものは、「ドローイング的表現」による「抽象絵画」である。抽象表現による絵画・彫刻作品は、広場やホテルのロビーなどパブリックな場所に展示されるようになり、目にする機会が多くなった。しかし、抽象作品の制作および鑑賞方法の指導に関しては、はなはだ不十分な状況である。学校教育の美術では具象傾向を重視するこ

とから、抽象絵画を描くための段階的なトレーニングは行われていない。また作品理解のための効果的な鑑賞方法もほとんど検討されていない。

ところで、抽象絵画の内でも「幾何学的形態の傾向」は、すでに「基礎造形」として、デザイン・構成の方面で研究が進められてきた。しかし、「表現主義的・有機的傾向」に関する研究は、基礎造形の研究の一部としては進められてきたものの、「絵画作品」の観点からの制作手法や鑑賞方法としては、本格的な検討がなされているとは言い難い。したがって、「表現主義的・有機的傾向」の抽象表現を「ドローイング的表現」と呼び、この傾向に限定して検討を行うこととした。

(2)研究代表者の研究状況

研究代表者（新井）は、これまで教員養成系大学において西洋画担当教員として表現教育にあたってきた。作品制作・発表活動と併せて、美術作品と大衆・市民とを結びつけるための研究・実践活動として、20 年前からワークショップや鑑賞教育方法論の検討を行ってきた。その結果、19 世紀までの「伝統的美術」を分かりやすく紹介するための方法論については一定の成果を得たものと考える。ところで、20 世紀に誕生した「抽象作品」は、今日の現代美術を代弁する表現傾向である。しかし、この抽象傾向の作品には通常の社会通念から独立した特殊性があり、同様の手法を用いることが困難なことを感じた。そこで、授業実践を通じて「抽象絵画」の制作・理解のための諸方法を開発するための活動にとり組みむこととした。

２．研究の目的

(1)研究の目的

本研究の目的は、抽象絵画とりわけドローイング的抽象表現の「作品理解」のための効果的な方法の検討およびその「制作」のための段階的なトレーニング方法を開発することである。

ドローイング的抽象表現は、従来の学校の美術教育では「モダンテクニック」の呼称で実施され、造形遊びやデザイン活動の手法の一部として扱われることが多かった。「表現＝制作」する場合の「絵画作品」としての完成度に至るためには、新たな指導方法が必要になると考え、そのために「分析的で分かりやすい解説」「鑑賞活動の重視」および「鑑賞＋演習セットプログラム」等の観点による統合的研究を企図した。

(2)具体的な達成目標

前述の研究目的を踏まえ、以下の４点についての資料作成・分析活動・検討を行った。

①ドローイング的表現を収集し、分類・整理することにより、ドローイング的表現の広がりと限界とを検討する。また、このデータを元にしたサンプリング集を作成する。

②ドローイング的表現の視覚心理的側面に関する検討を行う。文献による検討内容を整理・要約し、その内容をもとに収集した表現サンプルを分析する。

③表現指導のための「鑑賞＋演習セットプログラム」を作成する。鑑賞活動を重視し分析的で分かりやすい解説による教育プログラムを開発し試行する。

④「水性系材料による表現サンプリング集」「鑑賞＋演習セットプログラム」「プログラムの試行結果作品」等をデジタルデータ化し、ＷＥＢを通じて公開する。

３．研究の方法

(1)表現サンプルの収集と分類

①絵の具や筆など、一般的に用いられる描画材を使用し、学生の実習を通じて具体的で多様な作例データ（表現サンプル）を収集し、②それらをデジタルデータ化し、整理・分類する。

(2) 造形要素の情動性に関する文献整理

①カンディンスキーにおける絵画の造形要素に関する著作、およびアルンハイムによる視覚心理的な分析結果を整理・要約し、②墨によるドローイング（表現サンプル）に対する情動性の適用度を検証する。

(3) 表現指導プログラムの作成と試行

①抽象絵画理解のための指導方法を検討し、「鑑賞＋演習プログラム」およびテキストを新たに作成する。②「鑑賞＋演習プログラム」を授業において試行し、演習による作品を通じて理解度を確認する。

(4)デジタルの手法による制作方法の試行

ドローイング的表現は、身体的感覚をベースに表現するものであることから、いわゆるデッサン力に拘束されず、色彩と形態による表現そのものを楽しむことが可能であると考える。タブレットやスキャナなどを初心者でも効果的に使用しうるような表現レッスン方法を検討する。

４．研究成果

(1)水性系材料による表現の収集と分類

2009～2011 年の３年間、水性系材料によるドローイング的表現サンプルを収集した。授業を通じて延べ 150 名の学生が作成した約 1500 枚の試料の中から、400 件のサンプルを選別収集した。各サンプルは、12×12cm サイズの画用紙を用い、「水性系諸材料を使用したオリジナルなドローイング表現」をテーマに作成に取り組ませた。一人 10 枚程度作成することとし、初年度に約 200 枚のサンプ

図 1　サンプル作成

ルを収集した。翌 2010・2011 年度には新たに各 100 枚ずつを追加し、合計 400 枚のサンプルを収集した。

ほとんどの学生は抽象表現への理解が無いために、この小さなサイズの画面にすら、従来の絵画の概念による、何らかの意味を込めた絵画を描いてしまう。ドローイング的な感覚、ならびに行為による柔軟な発想による表現として取り組ませるためには「材料実験・表現研究」として従来の絵画制作とは異なる意識化が必要である。収集サンプルの結果は、1500 枚の内の 6 割が「にじみ」「ぼかし」「うす塗り」に類するものであり、それに次いで 1 割が「かすれ」の要素を用いた例であった。1950～60 年代にかけてのカラーフィールドペインティングにおける表現の多くは、これら絵具と溶剤と用具の特性によるものである。素材体験をベースにした技法的観点による実技体験は、抽象絵画の入門的指導のためには最も自然な入り口であると考える。

サンプルをスキャニングし、制作者によるコメントをつけ、材料・用具・行為の傾向別に分類し、データベースにまとめる作業を行った。

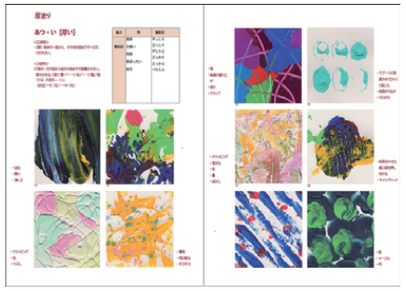


図 2　サンプルの傾向別分類

(2)視覚心理的な画面分析の検討

多くの抽象絵画は、意味よりも感覚的および造形性の面から構築されている。したがって抽象絵画の理解に関しては、その構造の底にある視覚心理における情動性の観点からの解釈が有効であるとの仮説を立て、それに関する内容を記述した文献を検討した。クライント、G.ケペシュ、A・ドンデス、朝倉直

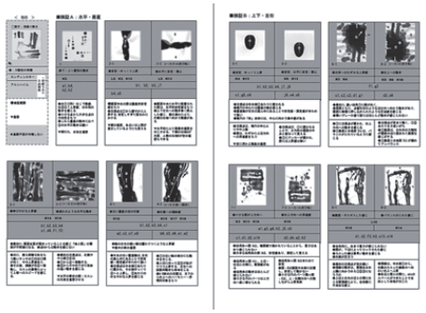


図 3　造形要素の情動性分析

己などが、視覚全般・写真・造形要素・構成学などの各分野を代表する著作として知られている。しかしながらドローイング的抽象表現の分析・理解に最も有効な研究は、抽象

的フォルムに関する諸原理を分析したカンディンスキーの著作「点・線・面」、および心理学的にその原理を説明したアルンハイムの主著「視覚的思考」に重要な観点があることがわかった。したがって両者の視覚心理的な分析結果を比較検討・整理し、収集した表現サンプルを用いてその有意性を検証した。その結果、予想に反し、フォルムや配置理論が了解できないケースが多く確認された。よって、視覚心理的な画面分析の問題を発展させて「抽象絵画の構造理解のための感性心理的認知過程の計測と分析（課題番号24531093）H24～26」として引き続き研究することとした。

(3)表現指導のための「鑑賞＋演習プログラム」作成

かねてより美術教育における鑑賞指導の不足が指摘されてきた。作品制作を目的とした指導内容の場合には、製作者のオリジナリティを尊重する姿勢から参考事例を見せずに制作させる方法が多くとられた。しかし「鑑賞+演習プログラム」による指導はそれとは反対の立場を取り、より多くの具体的な作例や参考となる情報を文献資料や画像・VTRを通じてできるだけ示す。それにより作品や製作者を身近に感じさせることを狙っている。

図 4　演習光景

今回の作成プログラムは以下のようである。

①ドローイング理解のためのプログラム

（いずれもパワーポイントを用いた図版中心の解説および参考VTRを組み合わせた内容）

（a）「自画像にみるクロッキーとドローイング」（解説20分+演習60分）、（b）「ペン描画による感覚的ドローイング」（解説20分+演習20分）、（c）「和筆を用いたドローイング」（解説10分+演習30分）、（d）「ヘリング風・カラードローイング」（解説20分+演習60分）、（e）「クレーを読む」（解説30分+鑑賞演習20分）、（f）「ミロのドローイング（カラーペン）」（解説20分+演習80分）

図 5　演習による作例

②抽象絵画理解のためのプログラム

（いずれも図版および参考 VTR を組み合わせパワーポイントを用いた解説内容）

（g）「抽象絵画の基礎理解」（解説 60 分）、（h）「キュビスムにおける抽象化」（解説 60 分+演習 60 分）、（i）「カンディンスキーにおける抽象化」（解説 60 分+演習 60 分）、（j）「マティスとモンドリアンを理解する」（解説 60 分+演習 60 分）、（k）「アンフォルメルの用具と行為性」（解説 60 分+演習 60 分）、（l）「抽象表現主義とアクション P」（解説 60 分+演習 60 分）、（m）「カラーフィールドペインティング」（解説 60 分+演習 60 分）、（n）「抽象絵画の源流」（解説 60 分）

(4)デジタルによる抽象制作の試行

8名の学生を対象に、カラーフィールドペインティングタイプのデジタルによる抽象表現制作を試行した。手法の一般化を考慮し、フリーソフトのペイント系アプリケーションの「Artweaver 0.5（Windows用）」を使用した。①散布ブラシを使用したサム・フランシスの作風、②クローン機能を使用したフランケンサーラ風の制作の２種類を試みさせた。共に短時間のうちにそれぞれの作家の作風をシュミレートでき、表現特徴を理解するためには適した手法であることが伺えた。

図 6　デジタルによる試作

2009―2011年にかけて、以上のような諸種の指導プログラムを開発した。これらの内容を授業において施行した演習結果、および指導に際して使用したテキストはWEBページにおいて公開した。

（5）まとめ

本研究の主な目的は、抽象絵画を描くための段階的なトレーニングおよび作品理解のための効果的な鑑賞方法の検討である。この３年間の考察の中で、表現および鑑賞を一体化させて指導することの重要性がより明確化した。とりわけ以下３種のアプローチを融合させた指導方法を組み合わせて指導することが重要であろうと考える。

①「材料・技法的アプローチ」として、水性系諸材料を使用したドローイング的表現（絵の具・用具などの制作面）

②「理論的アプローチ（史的展開の理解）」とりわけ講義・解説に際しては、全体を通じて見渡せるテキストの存在が重要であることが明確になった。

③「視覚心理的アプローチ」として、心理的理解に関する指導内容。感覚的画面構造への関心と理解は抽象表現の鑑賞と制作にとって最も重視すべき知識であると考える。

これら３種のアプローチを一体化させた指導を行うことで、抽象絵画のより本質的な理解につながるものと考える。

これまでの美術教育において、ドローイングに代表される抽象的な感覚表現が研究対象になることは少なかった。しかし数年前から、大学美術教育学会でもドローイング教育に対する共同研究への取り組みを始めたところである。今回収集した試作データがそうした活動の一助になることを期待している。

なお、絵画作品の鑑賞・表現に関しては、そこで使用される「用語」に関する理解を欠くことができない。今回の諸検討の中から、抽象表現に際しては、具象的表現における内容とは異なる「用語」理解が必要であることを痛感した。形・色彩・明暗・変化等々のダイレクトに感覚に訴えかける抽象表現の情報が自己の内部に生じさせる感情の意識化には、それを認識するための「造形言語」としての「語彙」を身につけている必要がある。「抽象」や「現代美術」が「分からない」とされる理由には、そこにおける「造形言語」を翻訳するための鑑賞者の「語彙力」の欠如があると考えられる。したがって、広くビジュアル作品を鑑賞する際の感性心理的内容の検討のために、今後は表現と鑑賞に関する「言語データ」に関して検討したい。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計２件）

①新井義史、絵画制作におけるイメージ形成の指導（1）―C.D.フリードリヒの象徴と崇高の理解 ―、北海道教育大学紀要(教育科学編)、査読無、第 60 巻第 1 号、2009 年 8 月、129-140

②新井義史、非再現的ドローイングにおける視覚的力動性の検証、北海道教育大学紀要(教育科学編)、査読無、第 61 巻第 2 号、2011 年 3 月、297-312

〔その他〕

成果物は次のように取りまとめ、研究代表者のホームページを通じて公開した。（1）～（3）は PDF データ、（4）は主として VTR+ PDF データである。

■研究成果公開 URL

http://araix.web.fc2.com/k1/kaken.html
（1）水性系材料による表現分類
（材料・技法的アプローチ）
http://araix.web.fc2.com/k1/01
（2）視覚心理的な画面分析の検証
（視覚心理的アプローチ）
http://araix.web.fc2.com/k1/02
（3）デジタルによる抽象制作の試行
http://araix.web.fc2.com/k1/03
（4）表現指導のための「鑑賞・演習」セットプログラムおよび作例
（理論的アプローチ）
http://araix.web.fc2.com/k1/001～009
http://araix.web.fc2.com/k1/a～ f
①テキスト、②抽象絵画の基礎理解、③キュビスムにおける抽象化、④カンディンスキーにおける抽象化、⑤マティスとモンドリアンを理解する、⑥アンフォルメルの素材と行為性、⑦抽象表現主義とアクションペインティング、⑧カラーフィールドペインティング、⑨抽象絵画の源流

６．研究組織
(1)研究代表者
新井　義史（ARAI YOSHIFUMI）
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：10142762

科研費
KAKENHI

2012～14年度

抽象絵画の構造理解のための感性心理的認知過程の計測と分析

○基盤研究（C）（一般）平成24―26年度、研究代表者：新井義史、4,670千円

概　要	形態や色彩などの造形要素が引き起こす視感覚系の心理的・感情的内容は、それを定量化することがこれまで難しかった。本研究では、抽象絵画を対象に「視線測定装置」を用いて視覚行動を実時間的に計測し、被験者が発する「プロトコル（言葉）」を同時に記録し臨床的データを得る。視覚による観察行動と言語による認知活動とを関連させて分析することで、感性心理的内容の計測が可能であると考える。本研究は「構図」「造形文法」「レイアウト」など各領域において個別に検討されてきたビジュアルアート全般に通底している「心のしくみ・働き」と「語彙力」の関係を明らかにするための基礎研究である。
学術的背景<研究動向及び位置づけ>	「心」の科学として1980年代に登場した「認知心理学」は実験心理学の立場から感性の特徴やメカニズムについても実証的な検証を行ってきた。それまで音響学、心理学、音楽学などの分野に分かれて進められてきた研究が、認知科学によりそれらの領域を打破し統合的な水準で進められた。 「視覚情報」に影響するさまざまな生理的心理的反応に関する研究のうち、感性や「情動性」についての言及は多いとは言えない。視覚論の見地からは、クライント「造形論・人間の視覚」（視覚全般）、G.ケペシュ「視覚言語」（写真）が、造形領域においては、A・ドンデス「形を語る：視覚言語の構造と分析」（造形要素）、国内では朝倉直己「芸術・デザインの平面構成」（構成学）による幾何学的形態を中心とした基礎造形としての構成研究が知られている。視覚心理学の領域ではアルンハイムが最も優れた成果を残している。彼は美術作品の創作および鑑賞の際の視覚過程を分析し、多くの心理学的美術論を著した。彼らの研究は、いずれもが当時の一般的研究領域からみれば学際的な試みであった。 美術の分野において、音響学者マイヤーに相当する先駆的な研究を行った人物はカンディンスキーである。彼は「点・線・面」の著作において、目に見えるフォルムは見えない<内部>にもとづく<必然性の印象>であるとして、抽象的フォルムに関する諸原理を分析した。カンディンスキーの直感的・主観的な分析内容は、その後のアルンハイムの主著「視覚的思考」(1969)において心理学的にその原理を説明している箇所を随所に見出すことができる。
着想に至った経緯	新井は「抽象絵画における表現および鑑賞指導のための統合的研究」(科研費2009～11)の中で、用具・手法を工夫させた約500件のドローイング的表現サンプルを収集・分類した。それらは通常モダンテクニックと呼ばれている非具象的な平面表現の形態である。したがってその分類にはカンディンスキーとアルンハイムの両者における「フォルム」および「画面配置」による情動性分析が有効であると考えた。そこで両者が述べている「視覚的力動性＝緊張体験」の理論的分析内容をサンプルに適用し、学生を対象にして有意性を検証した。しかしながら予想に反し、両者によるフォルムや配置理論が了解できないケースが多く確認され、分析内容・方法に多くの課題があることが判明した。「画像からどのような感じを受けるか」を分析するためには「画像の印象」をデータ化する必要がある。しかし、相手が人間であることから「印象」を分析し、定量化することが難しかった。科学的な手続き操作を通じて取り出されたものが、観察可能であり計測でき、かつ検証可能でなければならない。したがってより明確な検証を行うために、認知心理学が用いる主要な実験的手法である「言語データ」および「行動・生理データ」を収集し検討することを考えた。 美術作品の鑑賞力・表現力に関しても同様に「語彙」が大きく関係しているものと考える。形・色彩・明暗・変化等々の情報が自己の内部に生じさせた感情の意識化には、それを認識するための「造形言語」としての「語彙」を身につけている必要がある。「抽象」や「現代美術」が「分からない」とされる理由には、そこにおける「造形言語」を翻訳するための鑑賞者の「語彙力」の欠如があると考える。したがって、ビジュアル作品を鑑賞する際の感性心理的内容の検討のために、「視線測定」とその感受内容の「言語データ」を同時に検討することを考えた。
どこまで明らかにするのか	(1) 美術批評・ゲシュタルト心理学・芸術心理学・認知心理学などの諸分野における文献をもとに、視覚的力動性に関する基礎的・一般的な仮説を分析・整理する。 (2) 整理した仮説に基づき、視覚的力動性に関する記述の再確認（再認実験）を行い、観察行動と造形要素・造形文法理解との関連性を抽出する。その分析に基づき、視的データの最も下部構造とされる「抽象的構造水準」の規定を試みる。今回得られる新たな臨床的データをもとに「抽象的構造水準」及び「造形要素と造形文法」に関する解説図版付きの「用語リスト（語彙一覧）」を作成する。 (3) 作成した「用語リスト」を用いたトレーニングを行い、学習の前後を比較することで、「語彙の増加と作品の理解度」の関連を確認する。 (4)「代表的な抽象絵画作品」を観察する際の感性的・情緒的な認知内容に関する測定を行う。この分析により、「語彙力増加トレーニング効果」の一般性を検討する。
学術的な特色・独創的	(1) 本研究はゲシュタルト理論に不足していた「情緒的側面」の理解に貢献するものである。 (2)「色彩」に関する情緒的側面はすでに相当研究が進んでいる。それに対して、本研究では「形態」に関する感性的理解の検討を行うものである。 (3)) 本研究では、非定形・非具象的形態・アクシデント形態等に関する検討を行う。これは、主として幾何形態・色彩・対比・コンポジション・発想法等を扱ってきた、従来の「構成教育」の内容を補うものである。 (4)「書道」・「水墨画」と「抽象絵画」とを同レベルにおいてその情緒性を検討することは新たな視点である。 (5) 美術作品の鑑賞力・表現力に関して、「語彙力」をベースにした学習・トレーニング方法を検討することは独自の観点である。また、「抽象的構造水準」の規定および「用語リスト」の作成は、今後の美術教育における「指導言語」の研究に貢献するものと考える。

2版

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科研費
KAKENHI

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 ９ 日現在

機関番号：１０１０２
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2012～2014
課題番号：２４５３１０９３

研究課題名（和文）抽象絵画の構造理解のための感性心理的認知過程の計測と分析

研究課題名（英文）Integrative Research for Work and Appreciation Coaching in Abstract Pictures

研究代表者
新井　義史（ARAI, YOSHIFUMI）

北海道教育大学・教育学部・教授

研究者番号：１０１４２７６２

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は「構図」「造形文法」「レイアウト」等の各領域において個別に検討されてきたビジュアルアート全般に通底している「心のしくみ・働き」と「造形言語」の関係を明らかにするための基礎研究である。　研究は抽象絵画を対象にして次のように行った。①「視線測定装置」を用いた被験者の視線移動の測定。②発話記録の録音による感性的・情緒的語彙の解析。③語彙力増加による非具象表現の理解度の検討。その結果、①②の計測・分析から、抽象絵画を観察する際の視線移動は極めて高速で感情用語を発する以前の情動による受容段階であること。③からは非具象表現の理解には造形用語レッスンが有効であることが確認された。

研究成果の概要（英文）：This research is the basic research for clarifying the relation of "the structure and work" of the heart, and the "modeling language" which are understood to the visual art at large individually examined in each domain, such as "composition", "modeling grammar", and a "layout."
Research was done as follows for abstract pictures.(1) Measurement of look movement of the subject using"look measurement equipment.(2) Analysis of the sensitivity affective vocabulary by the recording of utterance record.(3) Examination of the degree of comprehension of the non-embodying expression by the increase in vocabulary.
As a result, look movement at the time of observing abstract pictures from measurement and analysis of (1)(2) should be an acceptance stage by the emotions before emitting a feeling term extremely at high speed.From (3), it was checked that a modeling term lesson is effective in an understanding of a non-embodying expression.

研究分野：教科教育学

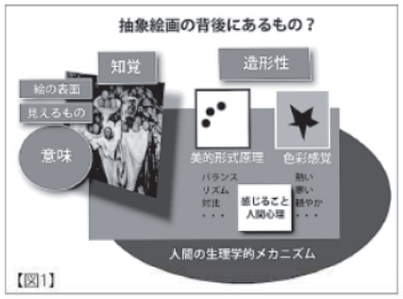
キーワード：美術教育　抽象絵画　視線測定　視覚心理　造形用語

1．研究開始当初の背景

（1）「抽象絵画は分かりにくい」と言われる。それは表現内容が人間の感性・心理にダイレクトに訴えかける側面を有するからと考えられる。19 世紀までの伝統的具象絵画は、事件・出来事の表示，感情表出などを内包し、描写芸術としての本質を持ち、現実世界に類似した意味を構成した。それに対して 20 世紀の抽象絵画は線・形・色彩などの造形的な要素によってのみ語る画像となった。抽象絵画は、純粋な感性的美を求めるものであり、そのための有意義的構造が明らかにされる必要がある。

（2）画像からどのような感じを受けるかを分析するためには「画像の印象」をデータ化する必要がある。しかし、相手が人間であることから「印象」を分析し、定量化することが難しかった。科学的な手続き操作を通じて取り出されたものが、観察可能であり計測でき、かつ検証可能でなければならない。したがってより明確な検証を行うために、認知心理学が用いる主要な実験的手法である「行動・生理データ」および「言語データ」を収集し検討することを考えた。

（3）抽象絵画の鑑賞力・表現力に関しては「造形用語に関する語彙」が大きく関係しているものと考える。形・色彩・明暗・変化等々の情報が自己の内部に生じさせた感情の意識化には、それを認識するための「造形言語」としての「語彙」を身につけている必要がある。「抽象」や「現代美術」が「分からない」とされる理由には、そこにおける「造形言語」を翻訳するための鑑賞者の「語彙力」の欠如があると考える。したがって、ビジュアル作品を鑑賞する際の感性心理的内容の検討のために、「視線測定」と併せて、その感受内容の「言語データ」を同時に検討することを考えた。



【図1】

2．研究の目的

（1）視覚的力動性に関する文献整理

画面を「視て感じる」行為には「眼」と「脳」すなわち知覚と認知の基本的なメカニズムが関係している。視ることの受容過程は、最近の知覚理論においては、感官生理学から中枢的な神経生理学へと考察を移しつつある。

視覚情報全般および非具象絵画理解に関係する生理的・心理的反応のこれまでの研究には、認知心理学・ゲシュタルト心理学・芸術心理学・美術批評などの諸分野におけるさまざまな成果がある。本研究では、それらの文献を整理することで、絵画を見る際に生じる「視覚的力動性」の内容を検討した。

（2）「形態」に関する情緒的側面の考察

抽象絵画の要素には「色彩」・「形態」およびその「配置」がある。「色彩」に関する理解は、色彩学をはじめとしてすでに相当研究が進んでいる。「配置」に関しては、幾何学的形態・対比・コンポジション・発想法等を主たる対象に、「構成教育」によって扱われてきた。それに比較して「形態」の見えに関しては十分な検討が行われているとは言えない。

形態把握の感覚構造は、経験主義的アプローチや全体性の考察に力学の概念を取り入れたゲシュタルト理論により研究がなされた。ところが、ゲシュタルト理論には「情緒的側面」に関する分析が欠けていた。本研究では、非定形・非具象的形態等の「形態」に関する「情緒的側面」の考察を行った。

（3）注視点軌跡の測定による絵画観察時の特徴分析

人の視線が着目するものは、「気になるもの」「目立つもの」「好みのもの」等である。視線を測定することにより、人が絵画作品の「何に」「どこに」関心を示したかを調べることができる。

視線計測機器で画像を読み取る研究は、少女の顔と注視点軌跡の図で知られるヤーブス（Yarbus,1967）に始まるとされる。ところが、その後の研究者においてもほとんどが人物写真や具象絵画を調べた事例である。抽象絵画を視線測定の対象にした事例はほとんどない。本研究では、抽象絵画を観察する際の視線移動を分析した。

3．研究の方法

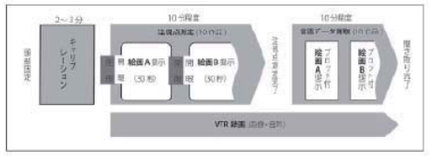
（1）視覚的力動性仮説の分析・整理

クライント、G.ケペシュ、A・ドンデス、朝倉直己など、諸研究者の文献をもとに視覚心理的側面における情動と感情の生成に関する研究を整理し、さらにカンディンスキー、アルンハイム、の知見の中から、画面構造（基礎平面および構造地図）、そこに描かれた「図」にあたる視的要素が持つ内面的性質（情動性）に関する言説を分析・整理した。

（2）「視線測定装置（アイカメラ）」を用いた被験者の視線移動の測定

具象および非具象的絵画 10 点の図版を選定し、10 名の学生と 2 名の教員による測定を行った。得られた数値をもとに線による「視線移動」と円グラフによる「滞留度」にまとめた。併せて観察後の聴き取りによる語彙＝造形言語の理解度を確認した。

［図 2］視線測定方法



［図 3］画面提示方法

（3）「造形用語に関する語彙力」をベースにした学習・トレーニング

「画面構造」・「造形用語」について被験者に解説した後に、抽象絵画の制作演習および分析活動を 4 週間かけて行った。学習の前後を比較することで、「語彙力」と「作品理解および表現内容」との関連を確認する作業を行った。

美術作品の鑑賞力・表現力に関して、「語彙力」をベースにした学習・トレーニング方法を検討することは独自の観点であると考える。

4．研究成果

（1）視覚的力動性仮説の分析・整理

カンディンスキーおよびアルンハイムは、抽象絵画が持つ非可視的な内容の中心的特性は「視覚的力動性 Visual dynamism」にあると説明した。彼らはそれを「方向のある緊張」「知覚的ダイナミックス」「内的な力」など、種々の呼称で説明した。本研究では、この「視覚的力動性」とは何かを、人間の生理学的メカニズムおよび知覚や認知の基本的な観点から明らかにしようと試みた。

① 生理学的メカニズムの観点による理解

生理学者のキャノン W.B.Cannon は、身体の構造的本質は「力動的恒常性 dynamical constancy」にあると考えた。いわゆるホメオスタシス（恒常性）homeostasis である。ホメオスタシス機能は、まわりの環境が変動しても、安定にほぼ一定の化学的状態を保つことであり、この化学的な調節とフィードバック機構により、あらゆる生活環境の多様を貫いて統一的生命を維持することができる。

視覚もまた人間における外部刺激であり、生理的反応によって平衡が回復＝フィードバックすることが考えられる。絵画空間の力学の最も基本にも、この生理学的次元における「動的平衡」を位置づけることができる。

通常われわれがシンメトリー symmetry、ハーモニー harmony、コントラスト contrast などと呼ぶ造形的な感情効果の用語は、原理的に「平衡＝バランス」を元に検討することができる。

［図 4］造形性の心理的基本

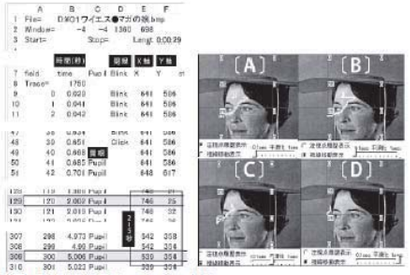
② 非具象的形態による情動と感情の生成

知覚や認知の心理学的観点から「形態」の知覚に関する解明を行った。「視える」から「感じる」までの流れのうち、脳内では最初に色・輪郭・形に関する感覚信号への変換処理がなされ、その後に地と図、水平・垂直、角度、曲線等の画像処理が行われる。これらの基本的形態の知覚はゲシュタルト心理学が解明したところである。本研究では、そこにおいて非具象的な諸形態がいかに「情動」に働きかけるかに関して、神経科学の文献による解明を行った。すなわち原始情動・基本情動といった「情緒」レベルを「一般的感情」と区別し、非具象絵画は「情緒＝情動」に働きかける表現であることを説いた。

③ 成果の公表

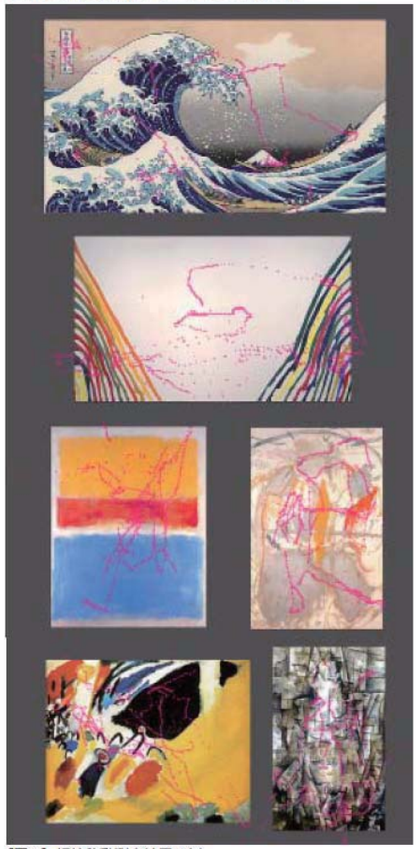
以上の内容に関しては、「視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解―視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ―」として、図書『芸術・スポーツ文化学研究』（大学教育出版発行）において、以下の項目により成果を公表した。

①生理的システムとしての力動的恒常性および感覚における恒常性のしくみ、②絵画空間の力学＝視覚的力動性の存在、③画面に関する諸研究の考察として、a. 画面枠の機能、b. 基礎平面の基本的特性、c. 心理バランスの構造図、d. 地と図の性質、e. 図＝視的要素が持つ内面的性質、f. 東洋的表現に観る律動性。



[図 5] 測定結果とその表示方法
（左図は測定結果エクセルデータ、右図は視線移動の表示時間による軌跡表示の違い）

[図 6] 帯留度確認用グリッドによる確認状況

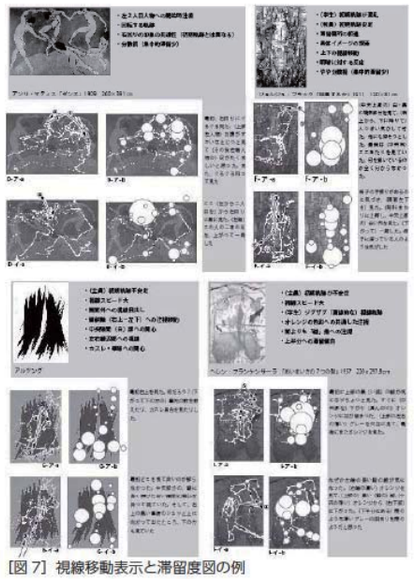

[図 7] 視線移動測定結果の例

（2）「視線測定装置（アイカメラ）」を用いた視線移動の測定

注視点測定システムを用いて作品観察時の「視線の動き」を測定し、さらにその視覚体験の聞き取りによる「発語記録」の分析から、抽象絵画を観察する際の「感受」の内容を明らかにすることを試みた。

①被験者は学部学生 10 名、大学教員 2 名（32 歳、42 歳）。②装置：注視点測定システム TE-9200（テクノワークス社）のプログラムで刺激が制御され、ＰＣを経て 32 インチディスプレー上に提示した。観察距離は約 1.6 m。③刺激提示画像は具象画・半具象画各 3 点、抽象画 4 点の計 10 点。軌跡移動測定は、注視点測定プログラム（ＴＥ -9101）により 30 秒間行った。画面上の注視点座標はエクセルデータで記録され、得られた測定データは、「視線プロット図（視線移動の軌跡図）」・「滞留度図」として表示することができた。また、発語データの聞き取りは 10 枚の視線測定完了後に、モニター画面を見ながら行った。

それらの分析結果から、具象画・抽象画の感受内容の相違、観察時のスピードと方向、そして集中・分散、広角的視野、見方の経験差等の諸特性の確認ができた。


[図 7] 視線移動表示と滞留度図の例

① 非具象絵画における視線移動の特徴

提示絵画には、いわゆる具象画タイプには (A) ワイエス、(B) 北斎、(C) セザンヌ、(D) マティスを用いた。非対象絵画＝純粋抽象には、(E) ブラック、(F) カンディンスキー (G) アルツング,(H) ルイス・(I) フランケンサーラ・(J) ロスコを選定した。３０秒間の視線移動の測定結果の例を［図 7］に示した。

人物が描かれている具象画の観察時には、全ての被験者が共通して、顔を中心に視線が移動した。抽象画観察時の視線移動は個人により様々で、画面の各所をさまよいがちに視線移動した。具象画に比べ、抽象画観察時は初期軌跡が極めて不安定で、何を見れば良いかを探し求める視線移動が特徴的である。

勢いあるなぐり描きで線描や染みのようなフランケンサーラの画面では、直線的なジグザグの視線の軌跡が生じた。奔放な筆のタッチを描いたアルツングの画面ではタッチの方向に引きずられるように、多くの被験者の視線が画面外へ飛び出してしまった。一方、ロスコの作品では、被験者の視線は中央部を穏やかに漂っていた。被験者の視線移動のスピードや動き方には、絵画制作者の意図の反映を伺うことができた。

② 非具象絵画を説明する語彙の特徴

発語データの聞き取りは、絵画観察時の「行為」や「感じ」の収集が目的である。当初は、視線測定と発語データをリアルタイムに収集可能と考えていた。しかし、視線測定中には発語がほとんど出来ず、視覚と発語を同時に求めることは極めて困難なことが判明した。そこで視点測定は 30 秒間の無言観察とし、発語データは別に聴取した。

具象画では、具体物を名前で表現でき、視線の記憶も再生しやすい。それに比して、抽象画に描かれた諸要素を、他人に言葉で表現することはむずかしい。コミュニケーションのための何らかの「用語」を知っている必要がある。形・明暗・色彩等のいわゆる「造形要素（エレメント）」に類する用語、およびボケ・カスレなどの「材料用具の扱いや技法」は、教員・学生に共通して同程度出現する。それに対して、調子・トーン、リズム等の造形用語（エレメントの構成、コンポジション）は、教員の発語に限られていた。教員・学生別に、発語を類別した［図 8］。位置・方法に関する発語に関しては、教員は、四隅・集中的・繰り返し等、目的や意図を持った意識的な見方を試みている。しかも一枚の絵画の中で複数の見方を組み合わせて観察していた。それに対して学生は「ぼーっと」「ぱっと」「ふわふわ」等、感覚的で曖昧な用語で自らの見方を説明した。

分　類	教員の見方	学生の見方
広角的視野	全体的に見渡す 広くあたりを見る 焦点を定めず全体を見る 真ん中で全体を見る	見渡す 全体の形を広く眺める ぼんやり全体を見る
位置・方法	四隅を見る 周辺を見る 集中的に見る 左右交互に見る 繰り返して見る 構造を探るような見方で	左半分を見る 左右移動を繰り返す 交互に見る
感覚的表現		ぼーっと見る ずっと見る ぱっと目に入る ぐるぐる見る ふわっと見る ふわふわ見る
疑問		何だろう タッチを教えた

[図 8] 作品画面の見方分類

③ 視線測定に現れない見方の特徴

いずれの被験者も多様な観察の方法を用いて作品を理解しようとしたことが聞き取りにより明らかになった。全体的・見渡す・広くあたりを・焦点を定めず・真ん中で等の用語が使われた。アイカメラではスポット的な「中心視」の移動が記録され、「周辺視（網膜周辺部で捉えること）」を使った広角的視野は記録されない。広角的視野で見ている際には、視線が滞留することから大きな滞留値が示される。しかし、その注視スポットに被験者の関心が狭く集中しているわけではない。広い視野で見ていることは、聞き取りによれば判明するものの、プロット図や滞留度からは読み取ることはできない。我々の絵画観察時には「中心視」と「周辺視」の両者を組み合わせた複雑な視知覚行為が行われていると考えられる。

④ 成果の公表

以上の内容は、「抽象絵画の構造理解 (1) ― 視線測定データの分析 ―」北海道教育大学紀要 (教育科学編)、第 64 巻第 2 号において以下の項目により成果を公表した。

①方法、②結果 a. 発語記録 b. 視線プロット図 c. 移動スピード表示 d. 滞留度図 e. 発語データの特徴 , f. 具象画と抽象画との発語の相違 g. 教員の「造形用語」使用 h. 学生の「見方」の曖昧さ i. 視線移動の特徴 j. 求めるものを見る k. スピードと方向 l. 集中・分散 m. 広角的視野

（3）「造形用語に関する語彙力」をベースにした学習・トレーニング

「造形用語」や「造形文法」を 7 名の被験者にテキストを用いて解説し、その後に 4 週間をかけて抽象絵画の制作およびその分析を行った。制作は、墨と和紙によるアナログ表現をスキャンし、Photoshop によりカラー化してレイアウトさせる方法とした。

作品を自己解説させ、聴き取りを行い、その結果を①「材料技法」②造形用語、③感覚・イメージに分類し、「造形用語の活用」による画面の変化を分析した。学習の前後を比較する意味でその一部を［図 9］に示した。初回は「材料技法」的関心がダイレクトに表出しがちで「造形用語」が少ない。4 週目には、多様な用語を用いるようになり、画面全体を意識した構成への感覚が感じられるようになった。表現主義的抽象を

制作する場合には、表現したい感覚をメッセージとしていかに明瞭にするかにある。感覚を意識化して統制・制御するための指導に、「造形用語」の活用が有効であることが伺われた。

[図 9] トレーニングによる変化

（4）まとめ

本研究では、画面の観察活動の計測と諸研究者の知見による理論的アプローチの両者により、抽象絵画を「視覚的力動性（情動＝感情）」の面を中心に分析することを試みた。

その結果、具象画・抽象画の感受内容の相違、観察時のスピードと方向、そして集中・分散、広角的視野、経験差による見方の違い等の諸特性の確認ができた。私たちの視線は画面の上を漂っているのではなく関心を持った部分を注視し、視線移動を積み上げて内容を理解しようとする。しかもそれは瞬間的な意識化された能動的な行為であることが、被験者の視線分析からあらためて確認できた。

ところで、人間には反射に近い情動は瞬時に起きるものの、感情が湧き上がるためには時間がかかる。今回の測定は 30 秒という短時間の観察であった。その結果、「感覚的要素」すなわち刺激を感じ取る語は多く収集できたものの、「感情」を伝える語は極めて少なかった。感情は、広義には情動・情緒・気分を含む包括的な用語である。内にとどまる見えない心でもある。感情は基本的に誰もが持っている共通言語のようなものであり、抽象絵画は実のところそのような「感情」自体を内容としている。抽象絵画の構造理解のためには、造形的な「感覚的要素＝形式」と「感情＝内容」との関係をさらに明らかにする必要があると考える。

5．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　1 件）

① 新井　義史、抽象絵画の構造理解（1）— 視線測定データの分析 —、北海道教育大学紀要 (教育科学編)、第 64 巻第 2 号、2014 年 2 月、pp.87 － 100、査読無

〔学会発表〕（計　0 件）

〔図書〕（計　1 件）

① 新井 義史　他、大学教育出版、 芸術・スポーツ文化学研究、2015、総 409 頁
標題：「視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解—視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ—、pp.22 － 45

〔産業財産権〕

○出願状況（計　0 件）

○取得状況（計　0 件）

〔その他〕

成果物は研究代表者のホームページを通じて次のように取りまとめ、公開した。

◆ HP 名称：「2015ARAIX(◆科研費報告)」
◆ URL：http://2015araix.jimdo.com/

（1）研究成果報告書（本報告書）
（2）公表物
① 抽象絵画の構造理解（ 1 ）— 視線測定と発語データの分析 —
② 視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解—視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ—
（3）構造理解解説 VTR
・01 ~ 04　（YouTube）
（4）解説 TEXT
・抽象絵画の展開 (構造理解付)
A5 サイズ、58 頁　[PDF8.5 MB]
（5）その他
・視覚的力動性仮説の分析・整理 .pdf
・使用図版 一覧
・視線測定結果　一覧
・視線移動の分析結果　一覧

6．研究組織

(1) 研究代表者
新井 義史（ARAI,Yoshifumi）
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：10142762

科研費
KAKENHI

20015～17年度

構図・構成・レイアウトの心的メカニズムによる理解とその指導

○基盤研究（C）（一般）平成27―29年度、研究代表者：新井義史、2,860千円

概　要	「構図」「構成」「レイアウト」のベースには共通する美的形式原理がある。それは人間の生理的メカニズムによるものであるが、原理生成の由来までは一般に理解されていない。本研究は、諸心理学、音楽美学、造形芸術論等の文献により、恒常性や力動性、情動やゲシュタルトの観点から美的原理や造形性のとらえ直しを行う。また、その内容を理解しやすく解きほぐしたベーシック・テキストを作成する。さらにiOSアプリを試作し試行することにより、学校美術における構成教育の効果的な指導方法を検討するものである。
学術的背景<研究動向及び位置づけ>	「構図」「構成」「レイアウト」は、これまで絵画・写真、構成、デザインなど、それぞれの領域において検討され活用されてきた。 ⑴「構図」は、絵画および写真の分野において幾何学的・図形的手法による分析をもとに研究された。 ⑵「構成」に関しては、造形要素と造形文法として構成教育のトレーニングの観点から扱われた。 ⑶「レイアウト」は、文字や図などの効果的配置を目的に、ビジュアル・デザインや広告の実用的領域で追及されてきた。 眼から呼び込まれた光学的視覚情報は，脳の中では外界像を創り上げるための巧妙な「知覚過程」と呼ばれる作業の中から，脳との連動によってさまざまな感情が生じる。現実空間における知覚・認知も絵画の知覚・認知も、その基本的なメカニズムは変わらない。その意味からいえば絵画･写真、構成、デザインは、人間の「心理的活動」という面では同一基盤にある。「構図」「構成」「レイアウト」の底には､共通する「心的作用」がある。それは人間の生理的メカニズムであり、バランスや色彩感情などの造形性はそこから生じている。 人間生理の観点による表現の構造分析は、音楽分野では、20世紀初頭から研究されていた。エルンスト・クルトに代表される音楽美学者の一群は､音をエネルギーとして捉えた。カンディンスキーの構想における｢線｣概念は、クルトのエネルギー論の影響が色濃く表れているとされる。抽象絵画は、色彩やフォルムなど、見える要素を用いて組み立てられている。しかしそれを理解するためには、見えるものの底を流れる心の響きを聴き取ることが必要になる。視覚的力動性や心理バランスから生じる「造形性」は、精神のものであると同様に身体的なものでもある。そこにこそ作者と鑑賞者との結びつきを見いだすことができる。 心理学や音楽学、感性工学など、人間をとりまく諸研究の成果には、造形や絵画表現の基底に共通する構造理解に有効な多くの知見が蓄積している。これら多様な分野によってすでに解明された成果を、「構図」「構成」「レイアウト」の背後にあるメカニズムの観点から、あらためて見直すことは、広く造形美術の構造理解や分析に資するものであると考える。
着想に至った経緯	平成20年以降6年間、「抽象絵画の制作・作品理解の方法」、「抽象絵画の構造理解ための感性心理的認知過程の分析」を検討した。そこでは以下のことが明らかになった。 ⑴ 抽象表現には、人間の生理的メカニズムとりわけ、力動的恒常性（＊）が強く影響している ⑵ 抽象表現は人間感情の下部構造にあたる、原始情動・基本情動にもとづく活動である ⑶ 具象絵画の分析手法は意味内容の読み取りをベースに置く。それに対して抽象絵画の分析や解説には、人間の生理的メカニズムから生じる造形性の観点が必要になる。 （＊）この場合の恒常性は、水平・垂直・中心における均衡状態への復帰をさす 抽象表現の構造分析を行う目的で検討を続けるうち、さまざまに分化した心理学や音楽美学、造形芸術論などの分野で、それぞれ僅かではあるが美的原理や造形性関連の興味深い内容が論じられていることに気付いた。そこには、構図やレイアウトの原則がなぜ生じるのか、生体的な理由づけが行われていた。したがって、本研究では、諸研究の内に分散している美的原理や造形性関連の内容を抜きだし統合させ、そして専門的解説を平明化したテキストを作成することとした。また、その理解のための学校教育における効果的な指導方法を検討することを考えた。
どこまで明らかにするのか	⑴ 生理的・心理的観点からの「美的原理」の再検討 さまざまな心理学、すなわち知覚・視覚・芸術・造形・ゲシュタルトなどの諸心理学や脳科学において解明されている造形表現に関連した知見を、文献により整理する。これにより、バランスやリズムなどの造形性の背後にある「心的メカニズム」を明らかにする。 ⑵「構図」「構成＝造形文法」「レイアウト」3領域を一元的に理解可能なテキストの作成上記（1）の検討結果をベースに、3領域を一体化させた「ビジュアルコミュニケーション・ベーシック」として再構築を図り、テキストを作成する。 ⑶ 美的原理の理解および作品分析トレーニングのためのiOSソフトの試行 構造理解のためには、図形や画像を「視て・触って・動かす」といった体験的手法が有効と考える。そのため、グラフィカルツールのXcodeを用いてソフト開発を検討・試行する。
学術的な特色・独創的	⑴ 美的形式原理の「生成の由来」を、人間の生理的メカニズムに求め、さまざまな心理学や音楽美学などの観点からアプローチすることは新たな視点である。 ⑵「色彩」に関する心理的側面はすでに相当研究が進んでいる。それに対して「形態や配置」に関する感性的理解の検討は十分とはいえない。本研究は、形態や配置の心理的検討を行うものである。 ⑶ 絵画、写真、動画、レイアウトに関する多様なアプリがすでに存在する。しかし、教育において有効に活用されているとは言い難い。タブレットを用いた「構成教育」に資するトレーニングアプリを開発すれば、従来の手作業に比べより効率的な学習を行うことが可能になる。 ⑷「構成」や「レイアウト」は､先天的センスが優先するものとしてブラックボックス化して受けとられていた。タブレットによる体験と平明なテキストを通じて、その仕組みを学ぶことが可能になれば、人々の生活全般の美的理解に貢献するだろう。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科研費
KAKENHI

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成　３０　年　　４　月　２７　日現在

機関番号：１０１０２
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2015～2017
課題番号：１５Ｋ０４３９２

研究課題名（和文）構図・構成・レイアウトの心的メカニズムによる理解とその指導

研究課題名（英文）Understanding and the guidance by a mental mechanism about composition, constitution, layout.

研究代表者
新井　義史（Yoshifumi, Arai）

北海道教育大学・教育学部・教授

研究者番号：１０１４２７６２

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,200,000円

研究成果の概要（和文）：「色彩」に関する心理的側面は相当研究が進んでいることに対して、「形態や配置」に関する感性的理解の検討は十分とはいえない。「構成」や「レイアウト」の手法は、先天的センスが優先するものとして、いわばブラックボックス化して受けとられてきた。本研究では（１）諸文献をもとに形態や配置に関する心理的検討をおこない、美的形式原理と造形用語相互の関係を明らかにした。（２）それらの用語に関して心的構造を解説した平易なテキストを作成しその教育的効果を検証した。（３）また、iPadのアプリを試行して描画や構成のアナログに替わりうる新たなトレーニング方法としての可能性を検証した。

研究成果の概要（英文）：Research on the psychological aspect regarding "color" is progressing. However, the emotional understanding concerning "form and placement" has not been adequately studied. It is generally thought that the method of "composition" and "layout" is one in which congenital sense takes precedence. In this research, (1) psychological examination on form and arrangement based on various documents was done.And we clarified the relationship between aesthetic form principle and modeling terms.(2) Created plain text describing the mental structure of those terms. And I examined the educational effect. (3) Also, we verified the application of the iPad It is a new training method for drawing and composition training.

研究分野：教科教育学

キーワード：美美術　芸術心理学　視覚心理　コンポジション　抽象絵画　デジタル表現

１．研究開始当初の背景

(1) 抽象絵画は、誕生後百年を経た現在でも「理解し難い」表現として敬遠されがちである。抽象絵画は、気まぐれな絵具遊びゆえに分かり難いのではない。具体物の描写をもたない抽象絵画における「内容」は、造形行為そのものに内在する造形原理、すなわち視覚法則や造形法則をベースに生まれる感覚の探求といえる。造形原理が備える視覚上の感覚的な特徴を知識として持っていないことが鑑賞を妨げていると考えられる。

(2) 平成 20 年以降 6 年間にわたり「抽象絵画の制作・作品理解の方法」、「抽象絵画の構造理解のための感性心理的認知過程の分析」を検討した。その研究を通じて、知覚心理学をはじめ、視覚・芸術・造形・ゲシュタルト等の諸心理学における研究成果の中に、造形や絵画表現の構造理解に有効な多くの知見が蓄積されていることが感じられた。しかしながら、それらは分散して論じられており、まとまった形では把握し難い状況にある。そこで、「構図」「構成」「レイアウト」のベースに共通する「美的形式原理」を、諸文献から抽出・整理し、その内容を「身体感覚」の観点から検討することを考えた（図１）。

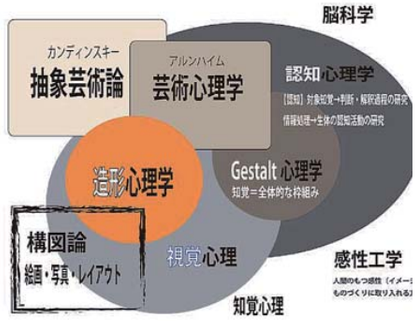


図１　造形論と各種心理学

(3) 人間生理の観点による表現の構造分析は、音楽分野では 20 世紀初頭から研究されていた。エルンスト・クルトに代表される音楽美学者の一群は、音をエネルギーとして捉えた。カンディンスキーの構想における「線」概念は、クルトのエネルギー論の影響が色濃く表れているとされる。抽象絵画は、色彩やフォルムなど、見える要素を用いて組み立てられている。しかしそれを理解するためには、見えるものの底を流れる心の響きを聴き取ることが必要になる。視覚的力動性や心理バランスから生じる「造形性」は、精神のものであると同様に身体的なものでもある。そこにこそ作者と鑑賞者との結びつきを見いだすことができる。心理学や音楽学、感性工学などの人間をとりまく多様な分野の諸研究によってすでに解明されている成果を、「構図」「構成」「レイアウト」の背後にあるメカニズムの観点から、あらためて見直すことは、広く造形美術の構造理解や分析に資するものであると考えられた（図２）。

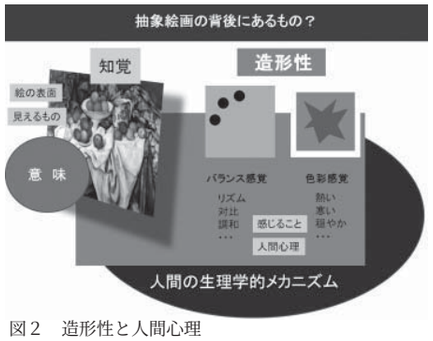


図２　造形性と人間心理

２．研究の目的

(1)「造形性」及び「美的原理」に関して生理的・心理的観点からの再検討をおこなう。「造形性」は美術表現における重要な概念と考えられる。しかしながら、造形性が何に基づくものかは従来あまり議論されてこなかった。本研究では、さまざまな心理学や脳科学において解明されてきた造形表現に関連する知見を文献により整理する。①脳における視覚認知のプロセス、②重力による身体感覚の影響、③それらにより生じたバランスやリズムなどの「美的形式原理」の分類。こうした検討によって、いわゆる「造形性」の背後にある「心的メカニズム」を明らかにする。

(2) 音楽の分野には文法とも呼びうる「楽典」が存在する。ところが、美術の分野には視覚文法にあたる基本的な理論がいまだ見あたらない。上記 (1) の検討結果をベースに、これまで別々な分野として扱われてきた、「構図（絵画･写真）」「構成（基礎造形）」「レイアウト（デザイン）」の 3 領域に共通する心的内容を、一元的に理解可能な「ビジュアルコミュニケーション・ベーシック」として再構築を図り、視覚文法をやさしく理解できる「造形文法テキスト」を作成する。

(3) 描画や構成トレーニングのためのタブレットの活用方法を検討する。iOS アプリには、絵画、写真、レイアウトに関する多様な機能を備えた iPad 用アプリがすでに存在する。現時点で公表されている iOS アプリの解説書をつくり、学生被験者に対してこれらの既成 iPad アプリを試行することで、タブレットを用いたデジタル描画の可能性を検討する。

３　研究の方法

(1) 画面を組み立てている重層的構造について、恒常性・力動性・心理バランス・形式原理など、美的原理の背後に共通する心的メカニズムを以下の文献から抽出・整理する。

セザンヌ、モンドリアン、カンディンスキー、マレービッチ、クレーなど、抽象的絵画表現を開拓した作家の著作物や評論を検討する。心理学（視覚論、感情･情動論、芸術心理）クライント、メッツガ、カニッツア、ケラー、アルンハイム、鳥居、相良、本明、小町谷など。脳科学その他（脳と視覚や身体人間学）、S. ゼキ、R. ダマシオ、下程、南雲らの研究を整理する（図３）。

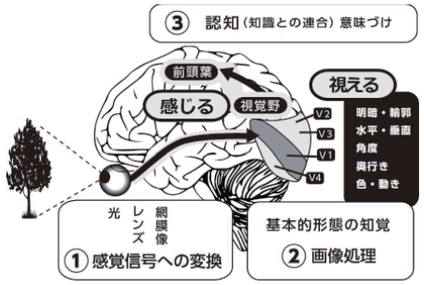


図３　脳における視覚情報処理プロセス

(2)「造形文法テキスト」作成には、はじめに画面を組み立てている「美的形式原理」の心的メカニズムを分析して構造化する必要がある。その方法として①「多層概念図」を構想した。また、②その内容を分かりやすく解説したテキストを作成し、③視覚的に理解しやすいパワーポイントスライドにまとめ、講義や演習をおこなった。その後に、④作品・構図分析レポートを課すことで絵画構図・構成教育のトレーニングの有効性を確認した。

(3) i Pad で使えるグラフィックアプリには写真アプリ、イラストアプリ、ペイントアプリなどの既成アプリが多数存在している。これらのアプリによって、従来はアナログで描いていた描画を、誰もがデジタルで手軽に作成することが可能になった。このアプリの活用方法と教育的効果に関して、学生の演習を通じて検討した。

実施時期：2015 年 10 月～ 2016 年 12 月、対象者：大学１年生 25 名、方法：各自に一台の i Pad を一ヶ月間貸与して自由制作を毎日 1 枚以上メール添付で提出させた。結果の検討方法：アプリ別、複数アプリの併用による使用頻度を検討し、教育活動に活用しうるアプリの検討をおこなった。

４　研究成果

(1)「身体感覚」の観点から絵画鑑賞や制作、そして造形性とを結びつけて理解する視点は、これまでほとんど見られない。バランスやリズムなどの、いわゆる「造形性」は人間心理に生ずる感覚であるゆえにそれらの「生成の由来」を人間の生理的メカニズムに求めることができる。そうした観点からの造形性理解に関して、芸術学、芸術心理学、哲学の諸分野における以下の知見を検討した。①人間の身体構造から生じる空間性：シュマルゾー（August Schmarsow), ②地球の重力により生じるバランス感覚：アルンハイム（Rudolph Arnheim ）、③画面への身体感覚の投影：メルローポンティ（Merleau-Ponty ）。彼らの言説によると、もともと秩序や調和は直立する身体のバランス感覚に基づいている。バランスを規定する基本的構成要因になるものは水平･垂直の二軸である（図４）。左右相称シンメトリーは身体の左右相称的な構造を反映し、リズムは身体の鼓動・脈をそれぞれ定式化し洗練したものである。したがって、身体はあらゆる形式法則の根抵をなし、「造形性」は身体感覚から生じている。そして美的形式原理は安定化を志向する生命の本質そのものであることが了解された。

図４　重力による身体感覚の支配

この研究内容は「身体感覚の観点による美的形式原理の理解　－抽象絵画の普遍的心理構造の検討－」、『芸術・スポーツ文化学研究２』2016、pp.22-45 にて公表した。

(2) 構図、構成、コンポジションの用語の再定義をおこない、その相違と類同の観点から、絵画理解のあらたな観点を提示した。コンポジションという語には極めて

多様な意味が含まれている。通常の用語使用では「構図（写真・絵画・図案）」と「構成（組成物・結合）」は、本来性格が違うものとして扱われる。この背景には、ドイツ語のGestaltungを訳出する際の経緯が関係し、意味の類似と相違が生じたことを明らかにした（図５）。

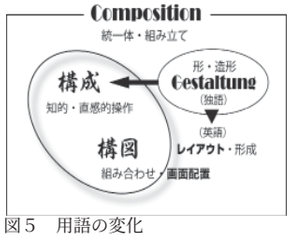


図５　用語の変化

(3)「画面構造の多層概念図」および「造形諸要素の分類図」を新たに構想した。批判的存在論を提唱したハルトマン（N. Hartmann）は，芸術作品に多層性による文節（全体の中の構成部分）を見るとして階層性を示唆した。ハルトマンが言うところの層的概念を絵画作品に適用して、図６のように構想した。画面構造が持つ心理的多層性と造形諸要素（用語）の構造を図７に示した。これにより、造形用語相互の関連性が理解しやすくなったと考える。絵画画面の「層的理解」の概念、および各層に関連した「用語分類」の考え方は、とりわけ抽象絵画の分析・構造理解のための合理的な方法になりうるものと考えられる。

以上、(2)・(3) の成果は「構成的観点によるコンポジションの心的理解　―造形用語を活用した絵画構造の検討―」『芸術・スポーツ文化学研究３』2017、pp.19-35 にて公表した。

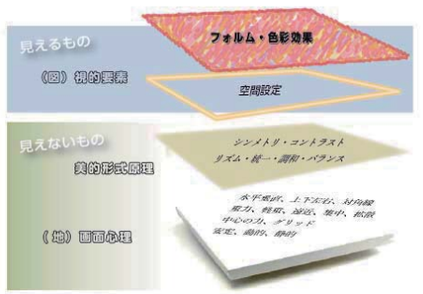


図６　絵画画面の層構造

(4) 具象作品とは異なり、抽象絵画のような画像イメージを理解するためには「造形用語」を用いて要素を分析する必要がある。本研究では、視覚心理と身体感覚の面から「視覚と造形の文法」を構想した。文法テキストは、①画面に働く心理的な力、

①（図）視的要素	フォルム	具体的形象（人・物）、記号的、抽象的
		幾何学的形態、点・線
		テクスチャー、タッチ、ぼかし・滲み
		方向、緊張、力動性
	色彩効果	明暗、陰影、調子（トーン）
		色、透明
	空間設定	線遠近法、奥行
		浅い空間、平面化
		平面、平坦
		地と図
②　美的形式原理	シンメトリ	対称、相称、中心軸、重力的な均衡
	コントラスト	対比、大小、強調、鮮明
	リズム	規則、連続、繰り返し、変化
	統一	融合、合体、全体、部分、分離
	調和・バランス	秩序、均衡
③（地）画面心理	基礎平面心理バランス	水平垂直、上下左右、対角線
		重力、軽重、遠近、集中、拡散
		中心の力、グリッド
		安定、動的、静的

図７　造形諸要素の構造

②美的形式原理、③視的要素の３つの項目をベースに『絵画構造の理解 TEXT』として作成した。それをもとに被験者にテキスト理解のための解説をおこなった後に、画面分析レポートを課し、分析の際の造形用語の活用状況を検討した。

『抽象絵画構の構造理解』テキスト（図８・９）、およびそれにもとづく教育指導の成果は『用語理解に基づく抽象絵画制作トレーニングの実践』にまとめ WEB ページにて公開した。

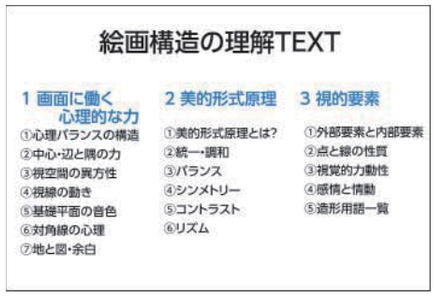
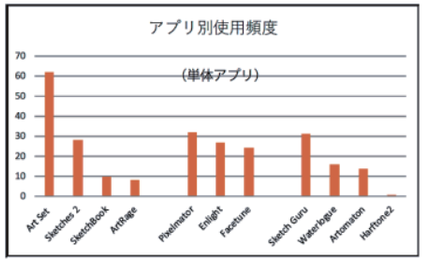
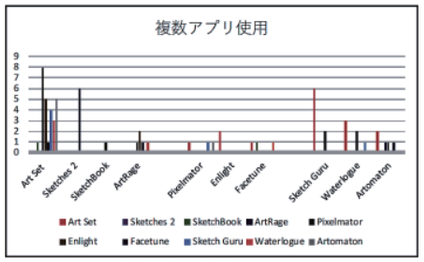


図８　作成テキストの細目

図９　テキストのページ見本

(5) ベクター形式およびラスタ形式の i OS アプリトレーニングを試行した。PC 用のグラフィックソフトには多数の市販のマニュアル本がある。しかし、iPad アプリには操作や機能を解説した使用説明がほとんど無い。したがって、試行に際しては基本的な使用解説書を作成することから始める必要があった。試行の結果、多数の既成アプリがあれども、①使用しやすいアプリはごく限られていること、②複数のアプリを組合わせることで新規なイメージを得ようとする傾向がある、③制作した画像を共有することで互いに参照することが可能などの特徴が確認できた。また、はじめてデジタル描画を体験する者において i OS アプリが十分に活用可能なことが確認できた。この結果については『iPad グラフィックアプリ活用事例（PDF18 ページ）』にまとめて WEB ページにて公開した（グラフ１）。





グラフ１　アプリ活用の分析

５　主な発表論文等

〔図書〕（計２件）

① 新井　義史　他、大学教育出版、芸術スポーツ文化学研究２、「身体感覚の観点による美的形式原理の理解　－抽象絵画の普遍的心理構造の検討－」、2016 年、409（22 － 45）

② 新井　義史　他、大学教育出版、芸術スポーツ文化学研究３、「構成的観点によるコンポジションの心的理解　―造形用語を活用した絵画構造の検討―」2017 年、347（19 － 35）

〔その他〕

ホームページ等

◆ HP 名称：2015ARAIX ＜科研費報告＞

◆ URL:https://2015araix.jimdo.com/

研究の主目的はテキストの作成およびその解説手法の検討にあった。そのため以下のような成果物の多くは研究代表者のホームページ＜科研費報告 15 ～ 17 ＞を通じて PDF・VTR リンクにて公開してある。下記「(3) その他の成果物」のデータは、北海道教育大学 - 学術リポジトリに、今後登録する予定である。

(1) 研究成果報告書（本報告書）

(2) 公表物

①「身体感覚の観点による美的形式原理の理解　－抽象絵画の普遍的心理構造の検討－」

②「視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解－視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ－」

(3) その他の成果物

① 解説テキスト、『抽象絵画の構造理解（図版解説版 V1)』、2016、(PDF: A4/12 頁)

② 解説 VTR、『抽象絵画の構造理解』、2016、90 分 x2 回(YouTube リンク)

③ 解説テキスト、「抽象絵画の構造理解（図版解説版 V2)』、2017、(PDF: A4/20 頁)

④ 解説 VTR、1) 抽象絵画入門　2) 基礎平面　3) 美的形式原理　4) 視的要素・情動性、90 分 x ４回（YouTube リンク）

⑤『用語理解に基づく抽象絵画制作トレーニングの実践』(PDF:12 ページ)

⑥『iPad グラフィックアプリ活用事例』(PDF：18 ページ)

⑦『iPad によるドローイングレッスンテキスト（含：2016 実践例)』(PDF：A4/20 頁)

６．研究組織

(1) 研究代表者

新井 義史（ARAI,Yoshifumi）
北海道教育大学・教育学部・教授
研究者番号：10142762

北海道教育大学紀要（教育科学編）第61巻　第2号
Journal of Hokkaido University of Education (Education) Vol. 61, No.2

平成23年2月
February, 2011

非再現的ドローイングにおける視覚的力動性の検証

新　井　義　史

北海道教育大学岩見沢校絵画研究室

Verification of the Visual Dynamism in Nonfigurative Drawing

ARAI Yoshifumi

Department of Art Education, Iwamizawa Campus, Hokkaido University of Education

概　要

本稿では，カンディンスキーとアルンハイムの両者が重視した「視覚的力動性＝緊張体験」の分析結果を，収集したドローイングサンプルの分析に適用し，その有効性を検証した。検証に際しては両者の主要著作の『点・線・面（カンディンスキー）』及び『美術と視覚（アルンハイム）』の本文中から「視覚的力動性」に関連する内容を抽出し，「分析内容一覧リスト」「参照図」等を新たに作成した。この理論的分析内容を，学生が作成したドローイングサンプルに適用し，その適用状況を図に明示し数値化することで両者の分析項目の有意性を検証した。検証の結果，力動性に基づく視覚心理的情動性は，抽象絵画がもつ本質的な要素理解に有効であることが確認できた。

1　はじめに

カンディンスキー（W. kandinsky 1866-1944）が最初の抽象水彩画を描いたのは1910年であるとされる。その後100年を経た現在，抽象絵画は絵画表現の中で相応の位置を占めるようになり，大衆の眼に触れる機会も多くなってきた。しかしながら，抽象絵画は「解りにくいもの」「難解なもの」といった反応が相変わらず強くある。その原因には「抽象とは何か」「芸術活動における抽象表現とは何か」という認識自体が，ほとんど曖昧なままの状況がその背後に横たわっているからだと考えられる。

『見えないものを見る：カンディンスキー論』を著したミシェル・アンリ（Michel Henry）(註1)は。カンディンスキーの言う「内的必然性の原理」について次のような解釈を述べた。

抽象的な内容とは，主観性に属する眼に見えないものである。目に見えるフォルムは，〈内部〉にもとづく絶対的な必然性にしたがって出現する。内容そのものを必然的に決定しそして示す〈内的必然性〉であり，それに従属しているフォルムにとって自由を意味する。それは必然性の印象であり，それとは逆の偶然性ということである。カンディンスキーの才能とは，眼に見えないものを描き出す能力の説明をつけてくれたということでもあるのだ。カンディンスキーの理論的研究は，芸術作品の疑い得ない普遍的な性質を明らかにすることを目的としているのであり，抽象絵画とはそうした解明に最大の力を傾注している絵画なのである(註2)。

カンディンスキーの理論のほとんどは彼の主著『点・線・面』の中に残された(註3)。しかしながら，そこで述べられた抽象的フォルムに関する諸原理は，難解で神秘的なものとされ，一般に理解されるには至らなかった。

アルンハイム（Rudolf Arnheim 1904-2007）は，児童心理学の基礎的な調査結果を活用するなど，従来とは異なる手法で，表現の抽象的な性格を説明した。彼が著した『美術と視覚：美と創造の心理学』には，絵画表現が芸術心理学の領域から幅広く解明されている(註4)。ここで扱われている知覚刺激の種類や心理的プロセスの種類の多くが，カンディンスキーの理論と重複している。したがってこの両者の理論と解釈を参考にすることは，抽象や抽象絵画の解明作業に有用であろうと考えられる。

以上のような問題の所在により，抽象絵画における表現および鑑賞指導研究のための基礎資料とするため，収集したドローイングサンプルの分析に，カンディンスキーとアルンハイムの両者が重視した「視覚的力動性＝緊張体験」の分析結果を適用し，その有効性を検証した。

検証には新たに作成・収集した以下の資料を用いた。

(A)　カンディンスキー『点・線・面』とアルンハイム『美術と視覚』の2著作の解説本文中から，絵画の形態およびコンポジション分析に関する記述を抜き出し，整理分類した「一覧リスト1～4」及び「参照図」

(B)　ドローイングサンプル300点＝学生作成の墨と筆による最も単純な抽象表現

個別的・具体的事例である「(B)ドローイング」に対して，理論的分析項目である前者を適用させ，その状況を判断し数値化することで，カンディンスキーとアルンハイムの分析項目の有意性を検証することが本稿の目的である。

2　視覚的力動性の普遍性

2-1　力動的な傾向

われわれの眼は外界をそのまま映し込む装置である。しかし，そこから呼び込まれた光学的視覚情報は，脳の中では外界像を創り上げるための非常に巧妙な組み立て作業が行われている。「知覚過程」と呼ばれるこの作業の中から，脳との連動によって視覚世界に意味づけを与え，さまざまな感情が生じることになる。

「あらゆるイメージ経験は，人が受ける外的な物理的力と，それを自己の尺度に合わせて同化し秩序づけ形作る彼の内的な力との相互作用によるものである」『視覚言語』を著したケペシュは，視覚情報に影響するさまざまな生理的心理的反応を「内的な力」と表現した。この内的な力とは，環境が及ぼすさまざまな力を，一つの全体に統合しようとする神経の力であり，この平衡に達しようとする傾向をもつ主観的なさまざまな力を，ケペシュは「力動的な傾向」と呼んだ(註5)

2-2　方向のある緊張（カンディンスキー）

ケペシュが『視覚言語』において対象とした表現形式は，主として写真・広告デザインにおけるグラフィック・イメージであった。それに対し，絵画作品に関する視覚表現の理論を究明したのが，画家でありかつバウハウスの教育者のカンディンスキーであった。カンディンスキーは抽象絵画の諸原則を説明する中で，力動的な傾向を「運動不在の力」であるとして次のように述べている。

「ほとんど一般化している〈運動〉なる概念の代わりに，わたしは，〈緊張〉という言葉を用いたい。〈緊張〉とは，要素に内在する―ただし創造的な〈運動〉の一部を意味するにすぎぬ―力のこと。別の一部を形づくるのは，これまた〈運動〉によって規定される〈方向〉。そこで絵画の要素は，運動の現実態として，「1．緊張と，2．方向とを」プラスしてできる形態にあるわけである。(註6)」

カンディンスキーは，絵画作品における力動性を，力と運動とは別ものであり，前者は後者なしで生起しうる，すなわち「運動不在の力」＝「方

向のある緊張」と呼び表わした。

2-3　知覚的ダイナミックス（アルンハイム）

「物は方向のある力をもっているので，それをダイナミックという…それは，形，色と色との関係，運動を生きいきさせるものである[註7]」ゲシュタルト理論を方法とする芸術心理学を専門としたアルンハイムは，カンディンスキーが名付けた「方向のある緊張」のことを「知覚的ダイナミックス」と呼んだ。音楽ではダイナミックスという言葉は演奏の音の大きさを言うが，彼はそれを美術ではもっと広い意味で視覚について用いたいと述べ，形，大きさ，色，テクスチャなどの「物理的特質から知覚されたものがダイナミックであるという心」であるとした。また，同様の意味を「方向力」「力のパターン」とも呼んでいる。

「われわれは，あらゆる知覚的形態が力動的であることを考察することから研究をはじめたのだった。こうした基本的な属性は芸術上にもっとも重要であることがわかる。絵画にしろ彫刻にしろ，力動的緊張がなければ，それは生命をうつすことができないからだ。…われわれが受け取る個々の映像について体験する力の形態は普遍的なものであるからである[註8]」

「視覚的力動性＝緊張体験」は，筋肉や関節を動かす物理的な力＝運動感覚によるものではなく，刺激によって大脳に起こされた感覚神経による知覚的な力による。こうした知覚や運動感覚の力学は生理学的性格のものである。これらの反応は人間にとっては生得的・自然な能力であり学習により後天的に獲得すべきものではない。したがって，すべての人間に共通な基本的な視知覚系であり，そのことによって「普遍性」を備えているといえる。

3　カンディンスキーによる要素分析

3-1　外部要素と内部要素

カンディンスキーは，画家として自らの作品を制作すると共に，制作のための諸原則をテキストにより提示した。彼の二大著作といえる『芸術における精神的なもの(1912年)』では色彩に関して，『点・線・面（1926年)』ではフォルムに関して分析・考察がなされている。『点・線・面』は，抽象絵画に関する彼の最も主要な理論的著作であり，この内容はバウハウスでの基礎理論の講義に用いられた。本書は「絵画的要素の分析のために」という副題をもっており，科学・疑似科学・心理学をはじめ文学・音楽・舞踏などの雑多な分野の知識を交えながら，主として抽象絵画の形態的要素とその構成について分析したものである。

「点・線・面」は，彼が「フォルムの基本的要素」と呼ぶものである。カンディンスキーによると，フォルムとしての点や線は，外部要素としては眼に見える形象ではある。しかし，それらは「外面的形態のうちに働いている種々の力＝緊張」を持つものである。そしてその形態にみなぎっている「内面の緊張」こそが本来の〈要素〉であるとされる。

したがって著書『点・線・面』は，絵画のフォルムのもつ「外部要素」と，感覚的で純粋な〈内部要素〉の二重の要素に関するカンディンスキーの理論を表明したものであるといえる。

3-2　点・線の分析

「点」は，もっとも簡潔な形態・瞑想・沈黙を意味し，最高度の抑制を伴った一種の主張であり，その位置にあって毅然と自己を主張し，水平・垂直のいかなる方向に対しても動く気配すら示さない。カンディンスキーにおける内面的理解として，点は基礎平面に喰い込んで永遠に自己を主張しつづける「求心的緊張」の性質をもつ要素であると要約できる。

それに対して，「線」は，点が内蔵している完全な静止を破壊し，静的なものから動的なものへの飛躍があるとし，カンディンスキーは線の限りない表現力の可能性について言及した。彼は『点・線・面』の中で，直線，曲線，折線，およびその変動に関し，およそ考え得るかぎりの線を採り上げ，それに対して多様な変動と変形を加えて詳細な検討を行った。

「リスト１」は，『点・線・面』で扱われた，

各種タイプの「線」に関する分析を一覧したリストである。ここには「無限の温かい（冷たい）運動性」「力強い根源的な響き」「円熟したエネルギー」など，直観的・主観的な用語が多く含まれている。用語のこのような特殊な使い方はカンディンスキーの創意であり独特の手法である。そして，これらの「内面的分析の語嚢」こそが，通常の形象表現を類型的に区別しただけのフォルム分類を超えて，形象内部の眼に見えない情動性（音色となっている力の情念）を分析的に説明することを可能にしたものといえよう。

3-3　基礎平面と異方性

基礎平面とは，作品の内容を受け入れるべき，物質的平面のことである。これはいわゆるキャンバスや画用紙といった，通常の絵画作品に多く見られる矩形（四角形）の画面を指している。外部の要素として客観的に基礎平面を眺める限り，それはただの「白紙の四角形」にすぎない。しかし，この白紙の平面は実は「生き物」であり，「息吹が感じられ」「生命をもつ有機体」であるとカンディンスキーは強調する。

基礎平面はその基本的特性として，二組の水平・垂直線により四角形が取り囲まれていることから生じる冷暖の感覚をもつ。したがって，縦に長い長方形は暖かい性格を，横長のそれは冷たい性格をもつとされる（図１－１～１－３）。縦横が異なるサイズだけで，作者がまったく関与しないうちから，独特の音色を与えることができる。

画面の上・下・左・右に関しては，さらに決定的な感覚・情動性をもつ（図２－１，２－２）重さ・濃密さ。束縛・重力・あるいは逆に軽さ，上昇，解放，自由といった一般的な感覚が，基礎平面の各部において領域的特性として認められる。したがって，上・下・左・右のそれぞれがもつ感覚を相乗させると（図３）のように，画面左上部(A)は軽い感じ，画面右下部(D)は重い感じとなる。

基礎平面に関するこれらの非凡な認識の根拠は，本書の中では明確に示されてはいない。しかし，その後に展開された知覚心理学分野の諸研究から判断するに，長さや空間の隔たりに関する「幾何学的錯視」，あるいは「視空間の異方性[註9]」による効果が影響していることが推測される。現実の物理的空間とは異なり，人間の視空間把握は，上下・左右・斜めの方向により一様ではない。方向によるこの非等質な性質は，視空間の非等方向性あるいは異方性と総称されるものである。これは動物がもつ生物的な要因からくるといわれ，形の知覚に影響を与えるとされる。

カンディンスキーは，基礎平面に潜在的なこれらの要素を生かし，この上に描かれるもろもろのフォルムがもつ緊張の質を意識的に制御することで，彼特有の抽象芸術を生み出したものともいえる。

4　アルンハイムによる心理分析

4-1　視覚心理学の活用

心理学研究の諸分野とりわけゲシュタルト理論の視覚芸術への応用として，ルドルフ・アルンハイムは最も優れた成果を残している。知覚は人の受容器官の上に物理的世界の刺激が与えたものを機械的に記録するものではなく，すぐれて能動的で創造的な構造把握である。それは形や色や楽音にダイナミックな表現を与え，そうした広範な知覚的表現が芸術を可能にするものであると考え，それぞれの視的要素の特質と，最終的な全体への統合について論及することで，芸術の解明に貢献しようとした。彼は，美術作品の創作および鑑賞の際の視覚過程を分析し，多くの心理学的美術論を著した。

見ることは，これすべて心理学者のあつかう領域であり，何人も心理学を語ることなしに芸術創造や芸術体験の過程を論ずることはできないとし，ゲシュタルト理論をベースに芸術における視覚の働きを論じた。アルンハイムの主著『視覚的思考（1969年）[註10]』は児童画からレンブラントの絵画，ムーアの彫刻までを扱っている。その中で，彼はイメージという言葉を，無意識下の概念から外的な絵画・映像までも含む，広義に用いて，

人間はイメージによって思考が行われていると主張した。

4-2　『美術と視覚』における分析

アルンハイムの心理学的思考の原理は，主としてゲシュタルト理論からきている。しかし，彼はその一般的な知覚論を超え，より情動的な観点からの芸術表現の分析をおこなった。『美術と視覚—美と創造の心理学—上・下（1963/64』では，心理学の方法と成果を芸術研究に応用し，心理学の専門用語を平易に解きほぐし，具体的な事例を用いて解説している。アルンハイムが本書で採り上げている項目は，バランス，形，形式，成長，空間，光，色彩，運動，緊張，表現の10項目である。

彼はこの中で，視覚的な内容をいかに解りやすい言葉で説明し記述できるか，そして，芸術作品を理解したり説明するための指導原理の構築の必要性に言及している。たとえば，建築を例にして以下のように述べている。

「…建物は上向きと下向き方向のスケール上の位置が特徴になる。どの建物も両方の傾向を含んでいる。しかし，ある建物はそびえ立つような全面的効果がある一方で，他の建物は地上に重々しくのしかかっている。私たちは重力の場に住んでいるから，上と下の二つの方向はシンメトリカルではない。下降方向ということは，服従するということ，じっとしていること，安全第一であることを意味する。しかし，上昇方向は征服，努力，誇り，冒険を意味する。こうした一般的意味はそれを用いた建物に影響を与える。同じことは，重さと軽さ。明暗，その他の次元についても言える，どの場合でも，物理的・心理的特徴は，人間的な意味を非常に多く含んでいる。芸術作品を知覚する次元のスケールに関する体系的な研究があれば，それは大いに役に立つでしょう[註11]

ここでは，「上下方向」に関する人間の情動性の原因は「重力」によると解説されている。これはカンディンスキーの「基礎平面の上下左右の情動性（図２－１）」および「重さの配分（図３）」に対応するものである。また，カンディンスキーが基礎平面について述べた「視空間の異方性」は，アルンハイムにおいては「バランス」の項目の中で，「知覚的な力とはどういうことか」「心理的バランスと物理的バランス」「重さ・方向・上下と下部」などの標題で詳細に説明している。両者の分析内容は，多くの部分が重複している。そしてカンディンスキーの直感的・主観的な分析内容を，アルンハイムは心理学的にその原理を説明している箇所を見出すことができる。

5　サンプル収集と検証の方法

5-1　サンプルの収集方法

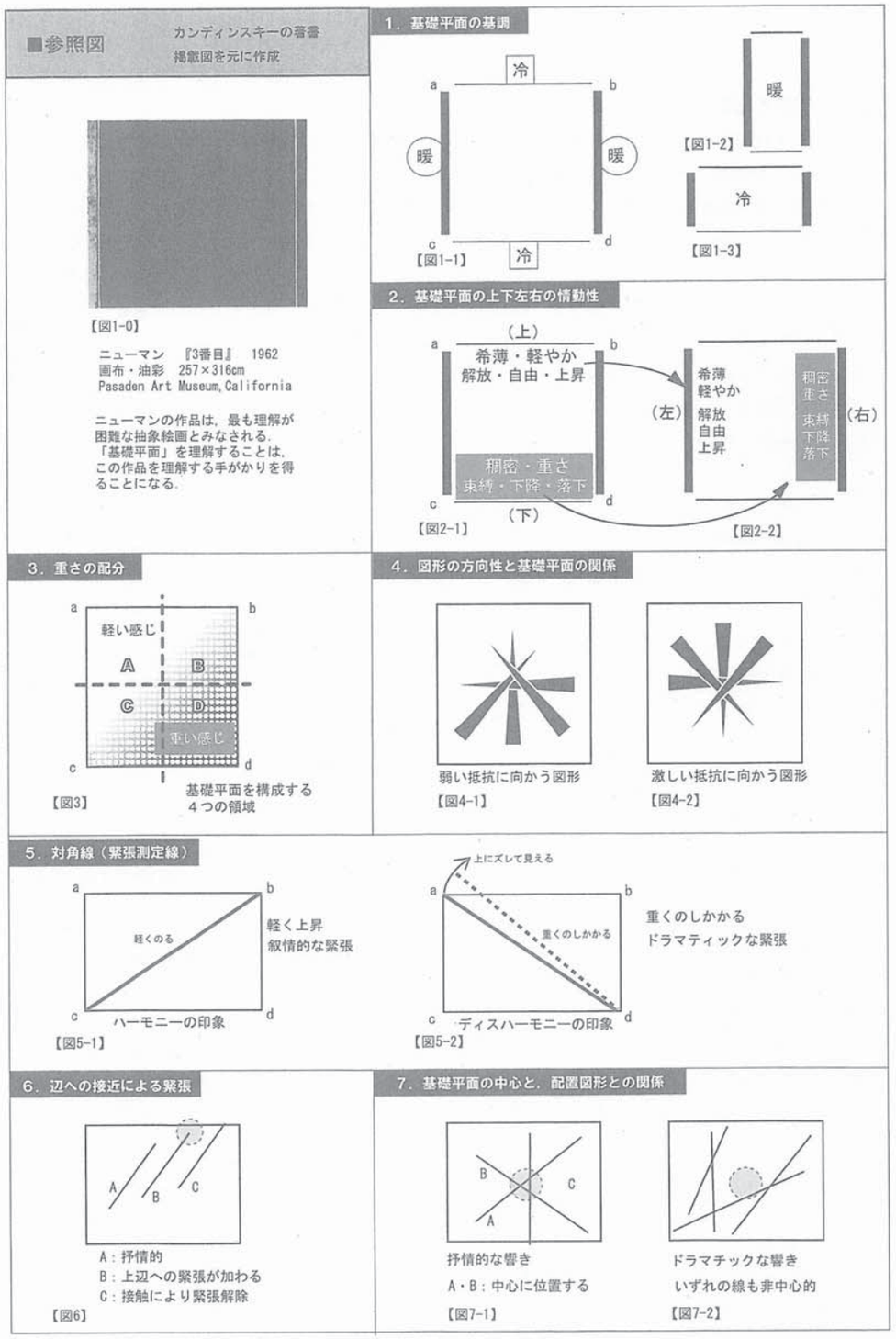
・実施期日：2010年4月
・対象者：芸術課程美術コース1年生30名
・課題名：「墨と筆による非対象的ドローイング」
・材用・用具
　①墨は市販の墨汁を用いあらかじめ濃墨・中墨・淡墨の三色を準備した
　②彩色筆は中サイズを貸与して使用させた
　③用紙は「画仙紙（厚口）」13×18センチのもの500枚を用意し，各自に10枚ずつ渡す（追加使用は任意）
・描画方法の指示
　条件は「与えられた用紙を画面と考え，具体物を描かずに表現する」30分間に10枚を作成する

5-2　収集結果

(1)　墨と筆および和紙を用いたドローイングによる300枚のサンプルを収集した。
(2)　サンプルのうち，最初の頃に描かれた約半数は，材料と方法に不慣れなため，サンプルとして使用不可能であった。それらの多くは，線の太さ・濃淡調整の失敗，塗りつぶし過ぎや途中放棄などによるものであった。
(3)　検証に用いることが可能と判断できるサンプルは，６分の１の約50枚であった。
(4)　検証に用いた内，23枚を本稿に掲載した。

5-3　参照図と分析リストの作成

(1)　〈参照図：図１－１～図７－２〉
　カンディンスキーの著書『点・線・面』の，



番号	■リスト１　線に関する分析（カンディンスキー『点・線・面』より）	ページ	図・関連	頻度
L-1	水平線は無限の冷たい運動性を表す最も簡潔な形態（基線）.	61	1-1〜1-3	
L-2	垂直線は無限の暖かい運動性を表す最も簡潔な形態.	61	1-1〜1-3	
L-3	対角線は，冷と暖とを含む，無限の運動性を表す最も簡潔な形態.	62		2
L-4	純公式的な直線以外の直線は，平面に融合密着していない感じを与える.	64	k-14	
L-5	正方形の中心を通る水平線垂直線による構成は，力強い根源的な響きを発し，コンポジションの原型である.	69	7-1	2
L-6	直線は，明確で単純な2つの緊張を持つ（第一・二の緊張）	85		
L-7	直線は平面の完全な否定（方向のみをもち面的広がりをもたない）	86		
L-8	曲線は，平面へと発展する核を包蔵している	86		1
L-9	螺旋は，線である．（円が平面であるのに対して）	87		
L-10	曲線にとり主役となる緊張は，弧に潜んでいる（第三の緊張）	85	k-20	
L-11	曲線は円の緊張を内蔵している	91		1
L-12	弧には円熟したエネルギーが潜んでいる	91		2
L-13	アクセントが減じてゆく曲線は緊張度が高められる	96	.	5
L-14	短い直線の肥大は，点が拡大する場合と類似の意味をもつ	95		2
L-15	滑らかな，ギザギザした，凸凹した等の性質は，必ず観念のうちに或る種の触感覚を呼び覚ます	97		9
L-16	直角は，最も冷たい感じの角，自制，，冷静さと感情の抑制.	75		
L-17	鋭角は，最も緊張感があり，最も暖かい感じの角でもある．尖鋭さと極度の能動性.	75		
L-18	鈍角は，当惑と優柔不断，受動，無力感	75		
L-19	鈍角は，角度が増大してゆく場合，そこにできる形態は円に近づこうとする強い傾向がでてくる	85		
L-20	時間の要素は，点より線にはるかに認められる（長さはすでに時間概念なのだから）			

番号	■リスト２　基礎平面に関する分析（カンディンスキー『点・線・面』より）	ページ	図・関連	頻度
K-1	基礎平面とは，作品の内容をうけいれるべき，物質的平面である	127		
K-2	公式的な基礎平面は，二本の水平線と二本の垂直線により限定され，それによってその周辺のスペースから独立の存在として区画されているもの	127	1-1〜1-3	
K-3	<上>は，希薄，軽やかさ，解放，自由，上昇の感じを呼び覚ます	129	2-1	5
K-4	<上>の部分に置かれた形態は，重たい感じがする.	130	2-1, 3-1	2
K-5	<下>は，稠密，重さ，束縛，下降，落下の感じを呼び覚ます	130	2-1	2
K-6	<下>に重い感じの形態を，<上>に軽い感じの形態を置くと，上下両方向に向かう緊張は，著しく増大させられる.	131	2-1, 3-1	1
K-7	<下>に軽い感じの形態を，<上>に重い感じの形態を置くと．上下両方向に向かう緊張は，その方向が変えられる.	131	2-1, 3-1	
K-8	<左>は，<上>と同様の感じをよび覚ます	133	2-2	
K-9	<右>は，<下>と同様の感じをよび覚ます	133	2-2	
K-10	人間は，大多数が右側が発達している．右側は自由である．基礎平面は左右が逆になる	133		
K-11	<左>に近づく―自由を求める，遠方をめざす運動，解放される	135	2-2	1
K-12	<右>に近づく―束縛を求めていく，家へ戻る運動，疲労が伴う，生気を失う	135	2-2	
K-13	要素が，基礎平面上に割合と物質的に載っている場合．このとき要素は，基礎平面の響きをとくに強く強調するように作用する	139		5
K-14	要素が，基礎平面とさほど緊密に結びついていない場合．このとき，基礎平面はまるっきり共鳴しない．空間に<浮動する>ようになる	139		13
K-15	対角線が垂直水平線からごく僅かでもズレていることが，抽象芸術において極めて重要．基礎平面上の個々の形態がもつすべての緊張は，そのズレに応じて，そのつど変化と違った音色を帯びる	140	7-2	3
K-16	二本の対角線の交点が，基礎平面の中心を決定する．緊張は，対角線的な方向に放射する	141	7-1	
K-17	対角線には，軽々と下の三角形に載っている<ハーモニーをもつ>対角線と，下の三角形に圧迫を加え，その上に重くのしかかっている<ディス・ハーモニーをもつ>対角線とがある	142	5-1, 5-2	4
K-18	基礎平面の辺に接近することにより，形態は緊張を獲得するが，この緊張は，辺と接触する瞬間，忽ちなくなってしまう	155	6-1	8
K-19	基礎平面の中心近くに集まっている形態は，構成に<抒情的な>響きを与える	155	7-1	2
K-20	直線に比べ，曲線の場合には，響きの総数は三倍にふえることになる．（曲線は，第三の緊張を生む二つの緊張よりなりたっているから）	156		1

■リスト３　アルンハイム『美術と視覚』小見出し一覧　●印は、リスト４で扱った項目

Ⅰ. バランス

正方形には隠れた構造がある
知覚的な力とはどういうことか
正方形の中に２つの円盤がある場合
●心理的バランス物理的バランス
バランスはなぜ必要か
●重さ
●方向
バランスの諸形態
●上部と下部
●右と左
バランスと人間の心

Ⅱ. 形

視覚は積極的な探索である
大事な点をとらえること
知覚的概念
形とはなんであろうか
過去の影響
形をみること
簡潔
簡潔の条件
物理的簡潔
簡潔化の証明
水準化と尖鋭化
生理学的理論
なぜ眼は真実を語るか
芸術における文節
部分とは何であろうか
グルーピングの法則
芸術の例
構造骨格

Ⅲ. 形式

●方向の変化
●転倒　投影
立体の視覚的概念
エジプト式方式
短縮法　直視
実在の利益
平面と奥行きの相互作用
頓挫の力動性
写実主義
近代芸術の新しい自由
何が本物に見えるか
透明
競争する面
簡潔な表現
子どもと未開人
ここといまからの逃避
近代画における幾何形
装飾
実在と形式
想像力　魚
視覚的知識

Ⅳ. 成長

<略>

Ⅴ. 空間

平面は分裂する
輪郭の共有
図形と地面
深さの水準
絵画への応用
額縁と窓
彫刻における凹み
重なり合いによる深さ
歪みが空間をつくりだす
脳髄模型
単純は真実に生きる
過去の経験と筋肉運動感覚
ものが空間をつくる
ピラミッド空間
桃底にある原理
正面と斜め
空間の統一に向かって
中心透視画法
焦点のある世界の象徴性
写真透視画法
絵画における無限性
キリコと立体主義者

Ⅵ. 光

光の体験
相対的な明るさ
照明
光は空間をつくる
影
光のない絵画
光の象徴性
近代絵画の中で

Ⅶ. 色彩

形と色
色に対する反応
緑色と茶色
色の表現
色の好み
ハーモニーの探求
スケールの要素
混色の構成法

Ⅷ. 運動

時間と順序
ダンス及び演劇の構成
●いつ運動をみるか
方向
速度の啓示
驚き盤運動
フィルム編集の問題
道具としての体
運動感覚的身体像
器械運動と記録された運動

Ⅸ. 「緊張」

●移動のない運動
●方向のある緊張
●運動をつくるものは何か
●斜線の力学
歪みにおける緊張
驚き盤効果
物理的な力が見える
力動的構図

Ⅹ. 表現

内面は外面につらなる
構造に内在する表現
表現の低先
自然の相貌性
芸術における象徴
精神分析的考え方
すべての芸術は象徴的である

■リスト４	番号	アルンハイムによる分析（『美術と視覚』より）	ページ	頻度
水平・垂直	a-1	上昇運動の方が水平運動よりも速く動くように見える（ブラウン）	534	2
	a-2	垂直の方向をとる形は斜めになっているものよりも重い	34	1
	a-3	運動効果の主要条件は水平または垂直からどれだけ逸脱するかということである	540	
軸・基線	b-1	描かれた形には，軸ができる	36	4
	b-2	軸には方向のある力ができる	36	4
	b-3	視覚対象は主軸の方向に動くことを好む	534	4
	b-4	形の軸はふたつの反対方向への運動を生ずる．ひとつがいろいろの理由で選ばれる	36	5
	b-5	基線の上に位置するものは，それをはずれたものよりも同じものでも軽く感じられる	27	
	b-6	主軸から少し離れた位置にある細長い形は，構造的に強い方向に引っ張られる，対角線に向かっても同様な引力が存在する	36	1
上下	c-1	画面の上部にあるモノは，下部にあるものよりは重く感じる	32	5
	c-2	視覚的形態（モノ）の，下部の重さが小さい	39	1
	c-3	視覚対象（モノ）の上部と下部のあいだには「重さ」の相違があるので，視覚的中心がすこし上におしあげられる	27	2
左右	d-1	右側に在るものは，目立つ	44	4
	d-2	左側にあるものを注意するのはこの不調和を補うため	44	2
	d-3	形は，左から右への方向をもっているように見える	36	8
	d-4	視覚形態（モノ）は左から右へよむ傾向が一般にある	36	11
斜め	e-1	斜め位置は，強い力動的な効果を生み出す	117	7
	e-2	左下から右上への対角線は上昇的（ペルフリン）	42	4
	e-3	左上から右下への対角線は下降的（ペルフリン）	42	2
	e-4	斜線が方向のある緊張を生ずるのは正常な―からズレたものと認められるから	540	3
	e-5	斜め方向位置は方向のある緊張をつくりだす最も有効な手段であろう	538	5
明暗	f-1	薄暗い方が動き，明るい方は静止する	485	2
	f-2	ぼやけて薄くなっているものは動きを感じさせる（車輪・旗・腕・脚）	526	15

■リスト4（続き）	番号	アルンハイムによる分析（『美術と視覚』より）	ページ	頻度
軽重	g-1	重さは位置によってきまる（構造地図の主軸）	32	1
	g-2	絵画的要素の重さは，バランスの中心から離れるほど増大する	32	1
	g-3	輪郭だけのものは中身の充実した形よりも軽い	32	1
	g-4	複雑な輪郭よりは，規則的な輪郭は重い	34	
	g-5	幾何学的に整理された輪郭は重い	34	1
	g-6	他の要素が同じなら，ひとつだけ大きい場合，重く感じられる	34	3
	g-7	全体の中で孤立したものも重い	33	
	g-8	絵画的空間の中でものは観察者から離れているほど重くなる	34	
引力	h-1	モノとモノとの間隔は力動的である	543	3
	h-2	小さい形（モノ）の方が動く	484	5
	h-3	そばに描かれたモノの方に引きずられる傾向がある	489	9
図形	j-1	正方形では，横の運動が著しく，上昇運動は弱く，下降運動はほとんど無い	533	
	j-2	正方形が等辺であれば，高さの方が高く見える	534	
	j-3	正方形や長方形は，辺の方向に展開する，しかし隅の方向にも運動をもつ	533	
	j-4	直線や長方形は，運動の方向と一致したときの方が，直角よりも速く動く	533	
	j-5	長方形や一様な線における運動は強くない（その形がシンメトリでバランスがとれているから）	535	1
	j-6	円では，力動的な力はあらゆる方向にシンメトリカルに放射する	534	2
	j-7	楕円と長方形では，長い方の軸に沿って，方向のある緊張ができる	534	2
	j-8	楕円や線の比率は，方向だけを規定し，運動の方向は規定しない	535	1
	j-9	三角形は，形そのものが上への方向をもつ	534	
	j-10	円は，水平方向よりも上昇方向の方が，ずっと速く動くように見える	534	
くさび形	m-1	くさび形は移動の残像効果をもつ	526	
	m-2	輻輳する直線は移動を感じさせる	526	1
	m-3	くさび形は広さのクレッセンドを表している	535	1
		くさび形の運動は，好んで尖端のほうに向いている，それは矢の効果を生み出す	536	
その他	o-1	緊張は開かれた端の方に向けられる	535	
	o-2	バランスが不完全な構図では，形態はもっと適した場所へ動きたいように見える	528	
	o-3	構造に未完成なところがあると完成の緊張が生ずる	545	
	o-4	形の或点が支点と一致し，そこに「いかりを下ろして」いる場合には，そこから力が発しているように見える	36	1
	o-5	中心部は安定しやすい（画面中心ではすべ手の力は釣り合っているから）	19	4
	o-6	構造地図の特質に合致した位置は，どれも安定要素を含んでいる	19	2
	o-7	芸術作品は強調点をバランスハーモニー統一におくよりもバランス化され秩序化され統一される方向力の形態におく	47	1
	o-8	引いたり押したりする運動，拡大収縮全ては方向のある緊張をつくりだし，それをもとに生命を与えるのである	544	2
	o-9	正方形の内的構造といわれるものは，目に見える図形である正方形のふちからいろいろな力がおちあって二次元的に出来たものである	21	
	o-10	（移動のある運動に関しては）人が動きを見たというのは一般になにかが位置を変えるのを見たということである．	526	
	o-11	斜め方向位置は移動を感じさせる（水平垂直のような静止状態からズレているので）	44	4
	o-12	傾斜はつねにクレッセンドかデクレッセンドをふくんでいるそれは縦横の安定した位置から樹所に離れるようにみえるか近づくように見える	148	3
	o-13	画面の右は，左より重く感じる		1
	o-14	右側の位置は，左側の位置より重い	32	2
一般法則		人間の目は間隔を小さくする方向へ動く（Denman Ross）	51	
		形の歪みは三次元知覚の動きの一つである　（Denman Ross）	543	
		構造の簡単な形態に到達し，その形を維持しようとする傾向がある（Wertheimer）	20	
		凝視されたものは図形の性質をもつ（Duncker）	485	
		図形は動き，地面（背景・地）は静止する（Oppenheimer）	485	

■検証A：水平・垂直

＜ 例示 ＞

○数字：視線の動き

No.

●：力動性の特徴

カンディンスキー

アルンハイム

・分析リストとの対応

●検証概要

▼連想

◆基礎平面が共鳴しない

1

●下・上へ個別の動き

K3

a1, b4,
h2, h3

●左①（2列）は↓下降感，右②は↑上昇感，左右別の動きを感じる
●小さな点から大きな点の方向性をもつ
●これら垂直の動きに比べ③の水平の動きは緩い

▼雨だれ，水泡を連想

2-1

●安定・ゆっくり上昇

L5，K3，K13

2-2（2-1を左90度回転）

●水平に安定・静止

L5，K13

b1，b2，b3，j7

b4, o5

●画面中央の図は垂直的安定感をもつ
●注視点は①から緩やかに上昇する．安定しすぎて面白みにかける

▼煙の連想，あるいは人間が直立しているようにも見える

●画面中央に水平に配置された図は，水平的安定感をもつ
●上下左右への動き無く静止した感じ．墨の滲みにより，外側の白地へ向かう動感がある

▼水平性により風景的連想を生じさせる．下側の白地Aが水面，上側の白地Bが空の連想もできる

3-1

●伸びやかな上昇感

3-2（3-1を右90度回転）

●流れのような水平な動き

K14　K18

b1, b2, b3, b4
c1, d4, f1, f2

●最初に，画面全面が埋まっていることを感じ「地と図」の関係が不明確になる．●点Aからは動きを感じない

●次に，最も明瞭な形をもつ黒いタッチの①付近に眼が向く．やや上昇感あり．
●その後，視線が右②へ移動し，カスレの要素によって上部へのスピードを感じる．

●最初の注視点は，左側やや上部①近辺．
●①から②へ移動する．
●②からやや右下がり気味の速い動きを感じる．

▼水平の帯状の図・カスレは水流を連想させる

4-1

■太い垂直の柱の印象

K18

4-2（4-1を右側へ傾斜）

●右側への傾斜感

K15　K17　K18

b1, b2, b3, b4, c1

a2, c3, o7, o8

b6, d3, d4, e1, e2

●軸の左右の細い線は纏わりつくような上昇感
▼樹木の幹の連想

●中央の太い垂直軸は，左右の真ん中にあることで安定感・固定感がきわめて強い
●注視点は中央部①あたりに置かれ，その後ゆっくり②へと上昇し，③あたりのゆるやかな上昇を感じる

●①の太い軸の部分にも動きを生じる．
●上辺に向って②③が拡がりつつ上昇する．左右への拡散的動きも相当生じる
●A-B斜めの位置は，左下から右上へのハーモニー・抒情的印象をもつ

■検証Ｂ：上下・左右

5-1

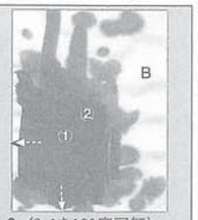
5-2

5-1	5-2
●安定，ゆっくり上昇	●安定，水平に安定・静止
K4　K13	K5　K13
b1, b2, b3, b4, j7, j8	
c1, g5, o6	j6, o4, o5

●注視点は中央部①あたりに置かれる
●楕円の中心には垂直の軸を感じる
●垂直軸が左右の真ん中にあることで安定感・固定感がきわめて強い
●楕円の「形」自体には，中心に向かう集中感がある

5-1	5-2
●注視点は，楕円の中心よりやや上側 ●図は，わずかに上辺方向への浮遊感をもつ ▼空に浮かぶ風船の連想	●注視点が，①に置かれることで，正方形の画面の中央と重なって見える ●①にアンカーが置かれ，図には上昇感は無い

6-1



6-2（2-1を180度回転）

6-1	6-2（2-1を180度回転）
●右角へのわずかな上昇感	●右上への動き
K3　K4	K5　K6　K18
f1, g2	
c1, c2, c3, d1, g1	d3, d4

●最初に，濃い四角①に眼が向く，
●両図ともに，点線矢印のような辺の外へ向かう動きがあり，画面に無理に押し込められたような圧迫感を感じる
●薄いグレーの塗り面にはほとんど動きが感じられない

6-1	6-2（2-1を180度回転）
●①に注視点が置かれ，右上方向への動きを感じる ●①黒面と白地面:Bとは，バランスがとれているように感じる	●注視点が定まり難く，①②あたりをさ迷いがち ●①黒面は，白矢印の力動性が画面の辺に阻まれて窮屈な感じがする ●①黒面と白地面:Bとが極めてアンバランス

7-1

7-2（7-1を180度回転）

7-1	7-2（7-1を180度回転）
●小さな図が上方向へ	●右上方向への浮遊感
K3　K13　K18	K19
a1, g3, g6, h2, j5, o5	
c1, d1, d2, o14	d3, d4, e2, h3

●四角形＝図:Aは、輪郭線で描かれていることから，重さはあまり感じられない
●大きな四角形の図:Aは，安定感あり，固定して見える

7-1	7-2（7-1を180度回転）
●四角形＝図:Aと、上辺・右辺との間に、緊張感がある ●四角形の動きはほとんど感じられない ●小さな円のパーツは上方向へ吸い寄せられる	●四角形＝図:Aはきわめて安定 ●図：Bは画面中央部に位置し、安定して動かない ●小さな円のパーツ類＝図：Cは、上・右隅方向へ分散しながら上昇気味

8-1

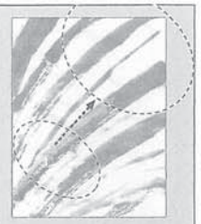
8-2

8-1	8-2
●窮屈・ギスギスした感じ	●バランスがとれた感じ
L15	
K18	K14
d1, d2, f3, h3, o13, o14	

●全体的に、あまり重さが感じられない
●図が、下辺によってロックされた感じ
●カスレた線は素早い動きを感じる
●右側が目立つ

8-1	8-2
●最初の注視点が定め難い ●視線の動きは、緊張ある右上隅に向かうゆえ①②③になろうか ●上辺と左右の辺との間に生じる緊張感により、全体的に不自由な感じ	●視線は、中央部①から、右側のカスレた線部分へ向かい右上へ上昇 ●各辺と図との間に、abcのスペースができたことで全体として余裕が生じた

■検証Ｃ：斜め・対角線



9

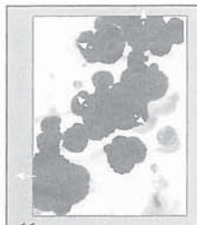
9
●右上への激しい動き
L3　L15　K14　k17
d3, d4, e1, e2, e5, f2, o11, o12

●視線は、黒・白の帯による刺激を捕らえる
●左やや下部から右上隅への素早い動きを感じる
●カスレによりスピード感が強調されている
●線がほとんど辺からはみ出していることで、「地と図」を区別する意識は生じ難い
◆基礎平面が、ほとんど共鳴しない例

10

10
●左右にふれながら上昇
L8　L12 K14　k20
d4, e1, e4, e5, f2, o8, o11

●画面左下から右上へ、曲線の大きなうねりに沿って視線が上昇する
●大きなエネルギーを感じるが、辺からはみ出した箇所で緊張が緩む
●カスレた箇所で視線移動のスピードが増す
◆線が全面に渡っていることで、基礎平面がほとんど共鳴しない例



11

11
●にじみの拡がり
L15　K14　k19
f2, j6

●視線は、黒白の強烈なコントラスト刺激を受ける
●点の性質に似て、黒の形は、位置移動の力動性を生じない
●辺からはみ出している箇所は、緊張が逃げ去る
●黒の形態のニジミの要素が拡がり感を生じる
◆基礎平面が、ほとんど共鳴しない例

12

12
●右下への収斂
L15　K14　k18
d3, d4, e1, e3, e5, f2, m2, o11, o12

●視線は、左上側の筆のタッチの始まりに向けられる
●左から右下部への素早い動きを感じる
●この場合は、カスレが空間感を持つ
●「地と図」を区別する意識は全く生じない
◆基礎平面が、ほとんど共鳴しない例

13-1

13-2（13-1を水平に反転）

13-1	13-2（13-1を水平に反転）
●右上へ曲線気味に上昇感	●右下への大胆な下降感
L3　L13　K15　k17	
d3, d4, e1, e4, e5, f2, h2, h3, o11, o12	
e2	e3

●実線の曲線の動きと共に点が付随して動く
●共に、ダイナミックな力動性を感じさせる

13-1	13-2（13-1を水平に反転）
●左下①から右上②への対角線的な動き ●軽やかな上昇感 ●ハーモニーの印象	●左上①から右下②への対角線的な動き ●重くのしかかる下降感 ●ディス・ハーモニー印象

14

14
●下・上へ個別の動き
L13　L14　k14
f2, h1, h3, m3

●大別して4種類の図形からなることで力動性が混在している
●強弱ある筆のタッチ＝①、細く長い線、カスレた大きな動きの曲線、点、これらが、別個の動きを生じている
◆空間性（奥行き性）があつることで、基礎平面が共鳴し難い

15

15
●左から右上への視線移動
L15　k15　k17 k18
d3, d4, e1, e2, e4, e5,

●濃く太い楔形のタッチＡは左下から右上隅へと上昇感を生む
●しかし、辺からはみ出すことで、緊張感が薄れている
●薄墨の図Ｂは、移動感を生じない
●画面がＡＢＣの3種類に分かれ「図と地」の区別がつき難い

■検証D：動き・スピード

16

●点は個々に独立して安定

K14

h 2

●注視点は中央部分
●視線は、同じ大きさの点を追いかけ、その後に小さな点の位置を確認する
●それぞれの点は、固定的で動きは感じられない
●安定しすぎて、情動性に訴えるものがほとんど無い

◆基礎平面がほとんど共鳴しない

17

●小さな点に収斂感あり

K3 K11

d1, d3, d4, e1, e3, f2, g6, h1, h2, h3

●注視点は右下の濃い2点
●薄墨の小さな点が、濃い点から上左へ向かって、飛び散ったようにも見える
●逆に、小さな点が濃い2点に引き寄せられるようにも感じられる
●濃い2点が中心軸より右側に位置していることで、画面全体のバランスが良い

18

●各点は個々に回転運動

L15 K14

f2, g6, h1

●注視点は、右下の一番大きな点
●その後、他の同程度の大きさの点を、順不同で眼が追いかける
●各点が回転方向を持っていることに気づくと、急にそれぞれの点が、その場で回転しはじめる
●作者の意図が明確に伝わってくる

19

●回転し続ける円運動

L11 L13 K14

f2, o5, o6

●画面中央を中心点として回転運動を感じる
●一般的には右回りであろうが、カスレの状態を眼が追いかけるため、回転方向が不明確

◆墨の濃淡の差により、空間感が生じていることからも、基礎平面がほとんど共鳴しない

20

●全く響きあわない

L14 L15 K14

f2,

●点でも、筆のタッチでもなく図の「形態が不明確」
●濃い塗り部分が眼を惹くのだが、左右に分かれているために、混乱させられる
●左右分離、上下アンバランス、とりとめなく、眼の焦点が定まらない

◆濃淡による空間性により基礎平面がほとんど共鳴しない

21

●左右にブレて下降する

L12 L13

d4, f2, h3

●初めの注視点は、上部2本の太い筆のタッチ
●視線は右下へ降り、その後はカスレのタッチに翻弄される
●上半分の画面には、基礎平面の効果が感じられる

22

●激しく全面に動き回る

L13 L15 K14

f2, h3

●視線の始まりと終わりが不明確なため、いつまでも視線が動き続ける
●カスレのタッチが、視線の高速移動を促す
●ダイナミックだが落着きのない全体的な異動運動

◆カスレによる空間性のため基礎平面がほとんど共鳴しない

23

●やさしく少し移動する

L15 K14

f2, h3

●注視点が定まり難い
●眼が、細い線のタッチの方向を追いかけるが、いつまでも視線が動き続け終わりがない
●視線の移動方向が常に変動してしまい不確定
●重さを感じない

◆基礎平面がほとんど共鳴しない

「線」および「基礎平面」に関する掲載図を元に用語の追加等を行い，参照図を作成した。

(2) 〈分析リスト１・２〉
カンディンスキーの著書『点・線・面』の本文中から，「線」及び「基礎平面」に関する分析内容を抽出し，一覧表を作成した。リストには，番号，分類内容，ページ（『点・線・面』記載ページ），関連図，及び頻度を示した。ここでの「頻度」は，著者による検証の際の該当数である。

(3) 〈分析リスト３・４・５〉
アルンハイム『美術と視覚』の本文中から，水平・垂直，上下など，コンポジション用語別に，アルンハイムによる分析内容を一覧表に作成した。

5-4 検証と考察の方法

(1) 検証には，コンポジション・情動性における以下の４要素を扱った。
検証Ａ：水平・垂直
検証Ｂ：上下・左右
検証Ｃ：斜め・対角線
検証Ｄ：動き・スピード

(2) サンプルの一部は，回転・左右反転させ，コンポジションによる力動性・情動性の見え方の相違を比較して検討した。

(3) 各サンプルの検証項目は，以下の６項目とした。
①力動性の特徴
②分析リストとの対応（カンディンスキー）
③分析リストとの対応（アルンハイム）
④検証概要（最初の注視点，視点の移動，図の力動性，情動性など）
⑤連想
⑥基礎平面との共鳴（共鳴しにくいサンプルに関してのみ記述）

(4) 考察方法
考察結果は次節において示した。考察のベースには〈分析リスト１～４〉に記載した「頻度」を置いた。この「頻度」は，カンディンスキー及びアルンハイムの力動性分析に関する所説のうち，サンプル・ドローイング分析に適用できると判断した項目数を示したものである。ここでの適用の判断は筆者の主観によるものであり一般的傾向を示すものではない。しかし，検証の試行事例としては意味を有するものと考える。

6 考　察

6-1 カンディンスキーによる分析の有意性

6-1-1 「線」に関する内容

( )内は（番号＝頻度）

a）筆のタッチによる，ザラついた触感覚性は移動感覚が認められやすい（L15＝９）
b）筆の強弱のタッチ，曲線の強弱の変化からは緊張度が生じやすい（L13＝５）
c）冷暖の情動的感覚（L1～L3）や，角度がもつ性格（L16～L19）から生じる力動性は，今回は認められなかった

6-1-2 「基礎平面」に関する内容

d）基礎平面がもつ情動性が共鳴しないケースが相当多くある（K14＝13）
e）その要因には以下が考えられる。①地と図が不明確，②画面がほとんど図で覆われている③図の多くが辺からはみ出している，④画面に空間感（奥行感）が生じている
f）形態が，画面の辺と接近する＝緊張感増加，辺に接する＝緊張解消（K18＝８）は明確である
g）画面の上部が持っている情動性（希薄・軽やかさ・解放・自由）は認められやすい（K3＝５）

6-2 アルンハイムによる分析の有意性

h）左右（＝25）・斜め（＝21）・軸（＝18）・明暗（＝17）・引力（＝17）は有意性が高い。
i）くさび形（＝２）・水平垂直（＝３）・図形的（＝６）・軽重（＝７）は有意性が低い
j）「左右」に関する力動性は最も明瞭に現れる。
k）形態は左から右へ読む傾向がある（d-3・d4），および視線が画面左から右へ移動する傾向が明確に認められる

l）斜め方向，対角線の位置に関係する力動性は明瞭に認められる（e1～ e5＝計21）

m）ボケ，カスレなど，明暗や不明瞭性に関係する力動性は明瞭に認められる（f2＝15）

n）近くに置かれた形態に引きずられる傾向が強く見られる（h3＝ 9）

o）楕円や太い直線などの単純な図形的形態には軸が感じられる

6-3　両者に共通した分析の有意性

p）形態の配置および方向性が「上下」，「左右」，「対角線」に関係した場合に力動性が感じられやすい

q）とりわけ「対角線」に関連した際の力動性は，左上がり右下がりによる情動性の相違が明確である

r）画面の上部に配置された形態は，重く感じられる

s）配置された形態が「単純」「数が少ない」場合に，力動性や情動性が明瞭に現れる

t）形態が単体であっても複雑な形，あるいは複数の形態が重なり合う際には，力動性が不明確

u）画面中央部分に配置された形態は，安定感をもつ

v）画面を取り囲む４つの辺に近い形態には，辺に吸い寄せられるような力動性が働く

w）水平・垂直に関係した形態および配置の状況は連想を生じさせやすい。特に，水平状態は自然との連想を生じさせる傾向が強い

7．まとめ

カンディンスキーの「基礎平面」および，アルンハイムの「コンポジション」に関する分析内容は，ドローイング・サンプルの分析に際しても多くの有意性が見られた。この結果から，これら視覚心理的理解の内容は，抽象絵画の本質的な理解に活用しうるものと考える。

1950年代には表現主義的な絵画運動が世界的な広がりを示した。ヨーロッパにおいてはアンフォルメルが，ニューヨークでは抽象表現主義が登場した。アンフォルメルは絵具や素材性が，抽象表現主義では作家の身体的アクションが特徴であった。物質性や身体感覚に裏付けられたこれらの抽象絵画は，一般大衆にとっては「まだ理解可能」な範囲にあった。

ところが，その後のニューマン，ロスコ，スティル等のカラーフィールド・ペインティングに至って，抽象絵画は大衆の理解から乖離した難解なハイアートとなった。とりわけ数本の直線と画面表面が単色面に覆われただけで，奥行きのイリュージョンも無ければ，ほとんど解釈の手がかりが無い，ニューマンの作品（図１－０）を前にして，鑑賞者のほとんどが言葉を失ってしまった。

ところで，最も難解とされているニューマンの作品を，カンディンスキーの「基礎平面」に関する分析の観点から解釈を試みた場合にはどうなるであろうか。「画面上部が本来的に持っている情動性（希薄・軽やか・解放感…）」，「平面的で空間性が無い色面であるからこそ基礎平面の効果が響き渡る」，形態が「単純」「数が少ない」場合に，力動性や情動性が明瞭に現れる。そして，「赤」の色彩が呼び起こす共感覚などを解釈の手引きとしたならば，おそらく鑑賞者の多くは，ニューマンが作品に込めた「精神性」を理解する手がかりとなるであろう。併せて「基礎平面」の情動性に関する理解，ひいてはカンディンスキーが強調した，眼に見えない抽象的な内容「内的必然性の理論」の存在にも意識が及ぶことになるかも知れない。

墨と筆によるごくシンプルなドローイングを作成し，それに対して本稿で実施したような検証作業をおこなえば，描かれた形態には力動性や情動性が潜んでいる事実を，自作の分析を通して具体的に実感することが可能であろう。

例えば，次のような１～５の解説と演習とを組み合わせた指導が考えられる。

1，「基礎平面」の持つ情動性について（重力・磁場・自然・生物学的理解）

2，「対角線」のハーモニーについて（具象画・抽象画の作例をもとに理解）

3，「左右」に関する視線移動と感覚的相違（反転図形・バランス変化）

4，「辺」と「中心」における形態の力動性の相違と額縁効果

5，「演習：墨と筆によるドローイング」および自作をアルンハイムの分析項目で検証すること

これらの学習から得られる成果は，単に絵画作品における情緒的理解にとどまるものではない。ケペシュが述べたような写真・グラフィックデザインをはじめ，華道や床の間の事物配置などの伝統文化の視覚的理解から，室内デザインなど現実空間における情動性をも理解することになろう。

また，デザイン分野において「平面構成」が基礎能力として欠かせないように，造形全般における必要な基礎能力として考えられるべき内容であるともいえよう。

註

1）ミシェル・アンリ（Michel Henry，1922-2002）はフランスの哲学者，現象学者として著名。

2）ミシェル・アンリ，『見えないものを見る：カンディンスキー論』法政大学出版局，1999，ここでの記述は，彼がこの著作の「フォルム」の項目で述べた解釈を筆者が要約したものである。

3）W.カンディンスキー『カンディンスキー著作集２』西田秀穂訳，美術出版社，2000

4）R.アルンハイム『美術と視覚：美と創造の心理学』（上・下）（波多野・関訳）美術出版社，1963/64.）

5）G.ケペシュ『視覚言語：絵画・写真・広告デザインへの手引』グラフィック社編集部 訳，グラフィック社，1981，p 18

6）[3] Op cit，pp.59-60

7）R.アルンハイム『芸術心理学』（関計夫訳）地湧社，1987，p.258

8）[4] Op cit，p.588

9）本明　寛『造形心理学入門』美術出版社，1962，p 43，物理的空間には一定の方向性があるが，人間のような動物ではそれと異なった方向性をもつ。このような性質を異方性（anisotropy of space）といっている。

10）R.アルンハイム『視覚的思考：創造心理学の世界』（関計夫訳）美術出版社，1974

11）[7] Op cit，p.386

参考文献

1）V.カンディンスキー『カンディンスキー著作集１』西田秀穂訳，美術出版社，2000

2）D・A・ドンデス『形は語る：視覚言語の構造と分析』（金子隆芳訳）サイエンス叢書，1979

3）クライント『造形論・人間の視覚』（岩城見一ほか訳）シーグ出版，1991

4）朝倉 直巳 『芸術・デザインの平面構成』六耀社，1984

5）本明　寛『造形心理学入門』美術出版社，1962

6）小町谷 朝生『キュプロプスの窓』，日本出版サービス，1989

7）鳥居 修晃『視覚の心理学』サイエンス社，1982

8）松田 隆夫『知覚心理学の基礎』培風館，2000

9）竹内 敏雄『現代芸術の美学』東京大学出版会，1967

10）林 美樹雄『画面の力動的均衡に関する一研究：美的観照に関する研究―第二報告』教育心理学研究 Vol3，№1，1955

〈付記〉　本研究は平成21～23年度文部科学省による科学研究費補助金，基盤研究（C）「抽象絵画における表現および鑑賞指導のための統合的研究」（課題番号21530905）の一部である。

（岩見沢校　教授）

北海道教育大学紀要（教育科学編）第64巻　第２号
Journal of Hokkaido University of Education (Education) Vol. 64, No.2

平成26年２月
February, 2014

抽象絵画の構造理解（１）

― 視線測定データの分析 ―

新　井　義　史

北海道教育大学岩見沢校絵画研究室

An Understanding Structure of Abstract Pictures (1)

— Analysis of Eye Tracking Data –

ARAI Yoshifumi

Department of Art Education, Iwamizawa Campus, Hokkaido University of Education

概　要

絵画作品は誰にでも同じように見えているわけではない。人の視線は関心を持った部分を注視し，視線移動を積み上げて画面を理解しようとしている。視線測定機器を用いることで，人が絵画作品の「何に」「どこに」関心を示したかを調べることができる。本研究では，抽象絵画を観察する際の「感受」の段階を扱う。注視点測定システムを用いて具象画・抽象画の作品図版10枚の視線を測定した。30秒間の視線移動の軌跡を「視線プロット図」で表わし，その視覚体験を聞き取ることで「発語記録」を得た。それらの分析結果から，具象画・抽象画の感受内容の相違，観察時のスピードと方向，そして集中・分散，広角的視野，見方の経験差等の諸特性の確認ができた。

１．はじめに

具象絵画では，そこに描かれた対象が持っている事物的存在の意味及び場面構成等により，作者の意図する「内容」が提示されている。そのために，形式とりわけ形態を通じて相応の内容を作者と鑑賞者とが共有することが可能である。ところが抽象絵画では，対象的内容を用いずに何らかの秩序づけられた形式のみが提示される。抽象絵画は点・線・形や質感など，いわゆる広義のフォルムをエレメントとして，リズム・バランス・対比等の要素相互の配置（コンポジション）をその技法として用いる。抽象絵画は，実際の色や材料など具体的な物質が，それらの関係として「まさにそこに見えるもの＝形式」として提示される。また，抽象的傾向の絵画が鑑賞者に伝えるべき「メッセージ＝内容」の多くは，作者が感じた気分とか情緒に類し，これが従来の具象絵画のモティーフ

に代わるものである。

誰にでも把握できる客観的なものが映し出されていれば，それを手がかりにして作者のイメージ世界に入り込みやすい。しかし，具体物あるいはそれを連想させる対象性なしに，フォルム等の造形的形式がそのまま提供されることになると，その了解がなかなか困難になる。多くの鑑賞者は，具象絵画になじんできたので，抽象絵画の論理を原理上では知っていても実際には適用しがたい。抽象絵画の分かりにくさはこうした事情によるところが大きい。

ともあれ，抽象絵画の構造理解を進めるに際して，抽象絵画を観察する際の「感受」の段階をまず問題にしたい。

私たちは，絵画作品は誰にでも「同じように見えている」と考えがちである。そして絵画の鑑賞行為とは，現象的に見えているものを「受容する活動」とも捉えている。しかし，心理学の立場から言えば，モノの形は眼球と眼筋の協力によって初めて知覚され，その上で鑑賞者の意識の中に内在するものである。絵画を含めてあらゆる芸術作品は，作者だけが作るものではなく，それを見る鑑賞者が作るものでもある。

人の視線が着目するものは,「気になるもの」「目立つもの」「好みのもの」等である。視線を測定することにより，人が絵画作品の「何に」「どこに」関心を示したかを調べることができる。

視線計測機器で画像を読み取る研究は，少女の顔と注視点軌跡の図で知られるヤーブス（Yarbus，1967）に始まるとされる。ところが，その後の研究者においてもほとんどが人物写真や具象絵画を調べた事例である。抽象絵画を視線測定の対象にした事例はほとんどない。[1)]

本論では，具象画・抽象画を大学生および大学の美術教員の被験者に鑑賞してもらい「視線測定」を行う。それにより，我々は抽象絵画の画面の中に「何を」「どのように」見ているのか，「具象・抽象の感受内容の相違」そして「見方の経験差」等を分析し，我々が絵画を観察する際の特徴を明らかにする。

2．方　法

2-1　被験者

学部学生４名，大学教員２名（32歳，42歳）[2)]

2-2　装置

刺激は，注視点測定システム TE-9200（テクノワークス社）のプログラムで制御され，PC を経て32インチディスプレー（以下モニターと呼ぶ）上に提示した。観察距離は約1.6m である。図１【視線測定方法】を参照。[3)]

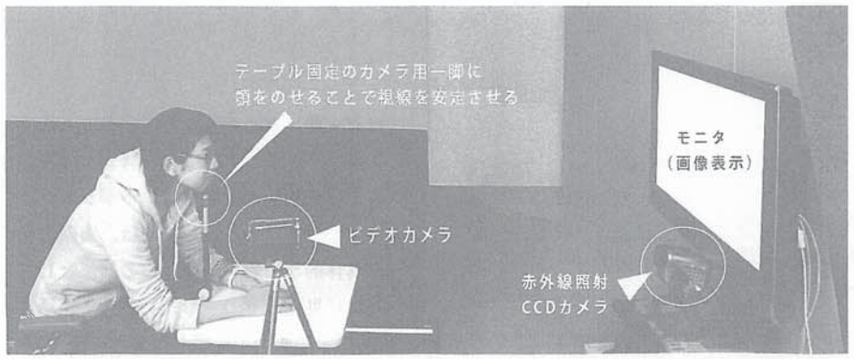


図１　【視線測定方法】
CCD カメラを用いて，レンズ中央部から微量の近赤外光を眼球に照射し，被験者の眼球を撮影する。

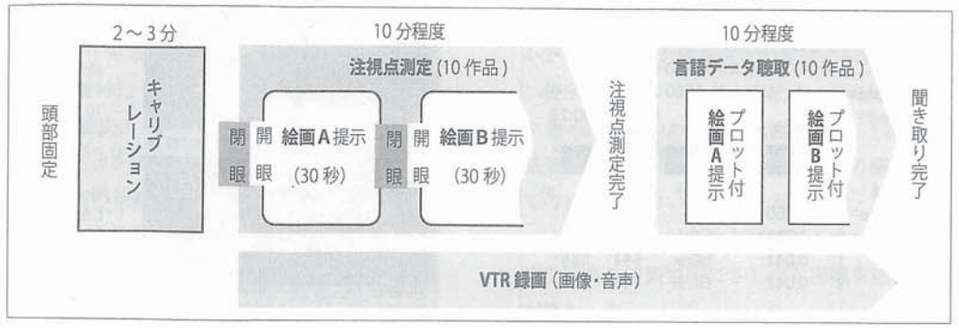


図２　【測定手順】

2-3　刺激

提示画像は具象画・半具象画各３点，抽象画４点の計10点。[4)]

2-4　手続

2-4-1　準備

被験者をモニター前の椅子に着席させ，器具で顎を支えることで頭部の位置を安定させる〔図１〕。被験者の眼球測定に必要な基本データを取得するために,「キャリブレーションプログラム」を用いる。モニター画面に順次示される５つのポイントを凝視し，その測定データを注視点検出ユニットに記憶させる。個人差はあるものの１～２分を要する。[5)]

2-4-2　注視点測定

「目を閉じていて，合図があれば目を開き，モニターの絵画図版を１枚につき30秒間見てください」と教示後，測定プログラムを通じて10枚の画像を順次モニターに提示する。１枚見終える毎に測定データを保存する。

2-4-3　視覚体験の聴き取り

10枚全ての測定完了後,「注視点プロット（赤印）付絵画図版」を順次モニターに提示する。

「この視線移動記録を見ながら，先ほどの観察活動を振り返ってください。最初に画面のどこを視たのか,その後の視線の動きがどうだったのか,その時感じたことなどを話してください。」と最初に教示し，10枚の視覚体験の聞き取りを行う。発語はモニター画面を撮影したビデオカメラにより録音する。

3．結　果

3-1　「発語記録」

視線測定時にビデオカメラで録音した発語データを文字に書き起こし,〔表４〕【発語類別リスト】に分類した。ここでは感受内容の言語データを，［感覚的側面］,［単純感想］,［見方の特徴］に分類した。

また,〔表２〕【用語分類】および〔表３〕【見方分類】は，学生と教員の経験差を比較する目的で作成した。

3-2　「視線プロット図」

注視点測定プログラム（TE-9101）により得られた「測定データ」は CSV ファイル形式で,〔表１〕【注視点測定データ】のようなフォーマットで保存される。ファイルは，A列＝データ番号，B列＝経過時間，C・D列＝は開・閉眼の状態表示,E・F列＝画面上の注視点座標が記録される。

測定直後に〔図４〕【視線プロット図】のようなプロット画像が生成される。また，一旦保存後に，再度エクセルで開きデータ修正すると，その変更がプロット画像に反映される。

「注視点」（被験者の注視位置）の検出速度は１秒間に60データで，リアルタイムで赤字で表示

	A	B	C	D	E	F
1	File=	D:¥01ワイエス●マガの娘.bmp				
2	Window=		-4	-4	1360	698
3	Start=			Stop=		Lengt 0:00:29
4						
		時間(秒)		閉眼	X軸	Y軸
7	field	time	Pupil	Blink	X	Y st
8	Trace=	1750				
9	0	0.029		Blink	641	586
10	1	0.041		Blink	641	586
11	2	0.042		Blink	641	586
47	38	0.634		Blink	641	586
48	39	0.651		Click	641	586
49	40	0.668	開眼		641	586
50	41	0.685	Pupil		641	586
51	42	0.701	Pupil		648	617
128	119	1.986	Pupil		748	21
129	120	2.002	Pupil		746	25
130	121	2.019	Pupil		748	32
131	122	2.036	Pupil		746	36
307	298	4.973	Pupil	2～5秒	542	358
308	299	4.99	Pupil		542	354
309	300	5.006	Pupil		539	354
310	301	5.023	Pupil		539	354
311	302	5.04	Pupil		537	354
1743	1734	28.938	Pupil		813	456
1744	1735	28.955	Pupil		813	445
1745	1736	28.972	Pupil		813	437
1746						
1747						

表1 【注視点測定データ】

される。今回行った30秒間のデータ数は30秒×60＝1800個（エクセルで1800行）である。このデータは，平均の算出方法を変えることで，各種の表示が可能となる。〔図3〕【視線プロット作成の種類】の4種類のうち，〔D〕(1秒表示)では，ショートカットされるため視線を辿ることはできない。本稿ではPhotoshopを用いて，〔A〕のプロット（＋記号の点の集積表示）を白色変換し太字化した。

3-3 移動スピード表示

視線移動の特徴や移動スピードの個人差を見るために，「図版提示開始後2～5秒間の視線移動」を，矢印付黒色実線でプロット画面に重ねて表示した。[6)]

A＝注視点履歴表示（＋記号の点の集積表示）
B＝視線移動表示（0.1秒）
C＝同上（0.5秒）
D＝同上（1秒）

同一データを用いても、左図A～Dのような異なる視線記録が作成できる。

図3 【視線プロット作成の種類】

図4 【視線プロット図】

3-4 「滞留度図」

滞留度の算出は，測定後のPC操作で画面を格子（マトリクス）に分割することでおこなう。本プログラムの視線滞留カウントは1/60秒である。

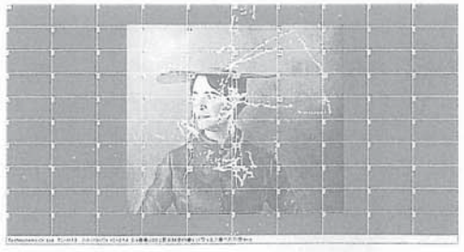


図5 【格子表示状態のモニタ画面】

図6 【滞留度図】

したがってカウンターが60であれば1秒の視線が滞留したことになる。本稿では被験者の視線が滞留した数値を円の大きさで表した。円のサイズの大きさで滞留度を判断することができる。

3-5 「結果一覧」の作成

以上の，「発語記録」・「視線プロット図（移動スピード付）」・「滞留度図」の3種をセットにして，〔図表1〕【結果一覧】を作成した。なお，B北斎，Eカンディンスキー，Hルイスの3作品は，被験者の視線プロット図が類似しているため発話記録のみを載せた。

4．結果の考察

4-1 計測方法に関する問題

4-1-1 測定時間

最初の被験者に，画像提示時間として10秒間，30秒間，60秒間の3種を試みた。一通りの観察を終えるには20～30秒かかり，また60秒では時間を持て余してしまうことから測定時間は30秒間とした。

4-1-2 発語データの収集方法

発語データの聞き取りは，絵画観察時の「行為」や「感じ」の収集が目的である。当初は，視線測定と発語データをリアルタイムで同時収集可能と考えていた。しかし，視線測定中には発語がほとんど出来ず，視覚と発語を同時に求めることは極めて困難であることが，一人目の測定時に判明した。そこで，視点測定は30秒間の無言観察とし，発語データは別に聴取することにした。

4-1-3 聞き取り時の参照図

発語データの聞き取りは10枚の視線測定完了後に，モニター画面を見ながら行った。視線測定時に使用した「提示画像（絵画のみ）」では，被験者が自分の視線の動きを思い出すことは相当困難であった。しかし，軌跡が記入された視線プロット図を見ながらの再確認では，いずれの被験者もスタート時から30秒後の終了時点まで，大まかな記憶を取り戻すことが可能であった。

4-2 発語データの特徴

4-2-1 具象画と抽象画との発語の相違

提示絵画Aワイエス・B北斎・Cセザンヌ・Dマティスは，いわゆる具象画である。〔表4〕【発話類別リスト】の「具体物/連想」の欄では，全ての被験者において，顔・人物・波・富士・船といった具体的な対象物が挙げられており，観察内容や行為の口頭説明にさしたる困難を感じることが無かった。

それに対して提示絵画Gアルツング・Hルイス・Iサーラ・Jロスコは，非対象絵画＝純粋抽象である。これらの作品は，画面内に具体物が無いために，「何を」「どこを」見ているかを口頭で説明することが具象画ほど容易ではない。上・下・左・右・中央（位置）や，白・黒・グレー・オレンジ（明暗や色彩），線・面・カスレ（形）などの用語で説明することになる。

具象画では，具体物を名前で表現でき，視線の記憶も再生しやすい。それに比して，抽象画に描かれた諸要素を，他人に言葉で表現することはむずかしい。コミュニケーションのための何らかの「用語」を知っている必要がある。

今回の計測では，聞き取り時に被験者にマウスを使って視点や対象物を指示させた。そのため「これ」，「ここ」，「このあたり」といった指示代名詞が頻繁にもちいられた。ポインターによる画面の直接指示ではなく，言葉だけで示す方法も考えられる。

4-2-2 教員の「造形用語」使用

〔表2〕【用語分類】には，発語を教員・学生別に造形要素や造形用語などに類別して示した。形・明暗・色彩等のいわゆる「造形要素（エレメント）」に類する用語，およびボケ・カスレなどの材料用具の扱いや技法は，教員・学生に共通して同程度出現する。それに対して，調子・トーン，リズム等の造形用語（エレメントの構成，コンポジション）は，教員の発語に限られていた。

分類	教員の発語	学生の発語
形	形，台形 黒の形 形の流れ 余白(余白の形) いろいろな形	円形 黒い形 余白(余白の形) 輪郭 隙間
明暗	暗い 陰影	暗い(暗め(暗くて強い) 影
色彩	色面(大きな色面) 色が詰まる) 色が垂れる	青い(白い)ところ，濃い赤色 色の重なり 色の流れ 色の方向
点・線	線描 線の太さ(線の細さ) 線の流れ 線的な構造	細長い線，縦の線 線に沿う
造形用語	調子(調子が強い) 色調 トーン(トーンの違い) リズム(リズムを追う) 焦点 質感 構造 ディテール 奥行き	
技法	塗り方 絵具の重ね方 塗りの順番 ボケ(ボケ具合) カスレ 塗際	筆先，筆跡 ボケ カスレ具合 飛び散り 垂れたところ
感覚的	印象 表情 ニュアンス	

表２　【用語分類】

4-2-3　学生の「見方」の曖昧さ

〔表３〕【見方分類】には，見方の方法すなわち「視知覚の操作方法」に関する発語を類別した。教員は，四隅・集中的・繰り返し等，目的や意図を持った意識的な見方を試みている。しかも一枚の絵画の中で複数の見方を組み合わせて観察していることが〔表３〕から分かる。それに対して学生は，「ぼーっと」「ぱっと」「ふわふわ」等，感覚的で曖昧な用語で自らの見方を表現している。

分類	教員の見方	学生の見方
広角的視野	全体的に見渡す 広くあたりを見る 焦点を定めず全体を見る 真ん中で全体を見る	見渡す 全体の形を広く眺める ぼんやり全体を見る
位置・方法	四隅を見る 周辺を見る 集中的に見る 左右交互に見る 繰り返して見る 構造を探るような見方で	左半分を見る 左右移動を繰り返す 交互に見る
感覚的表現		ぼーっと見る ずっと見る ぱっと目に入る ぐるぐる見る ふわっと見る ふわふわ見る
疑問		何だろう タッチを数えた

表３　【見方分類】

4-3　視線移動の特徴

4-3-1　求めるものを見る

人間の顔を見た場合，注視点は目と口に集中し，絵画を見た場合にも，背景より人物，樹木より動物といった具合に，その絵画の中心的なあるいは特徴的な部分がより多く注視されることが報告されている。[7)]

人はほぼ一瞬のうちにものを見てしまい，そこに継時的な探索が関わっているとは想像し難い。しかし，被験者の視線は瞬時に画面全体を見ているわけではない。次々に移動しながら確認したパーツを積み上げることで画面全体を理解しようとする。人は「求めるものを見る」「見たいものを追いかける」，そうした意識を伴った能動的な行為を行っていることが〔図表１〕【結果一覧】の視線の軌跡から読み取れる。

4-3-2　スピードと方向

人間の視野の中で，焦点が合う範囲は網膜中心部にある中心窩（直径300μm）のわずかな部分に限られている。一方，周辺部は視力は劣るものの，通常は周辺視によって，まず注意すべきモノの存在が見つけ出され，その点に視線を移すという眼球行為が行われる。読書時や静止対象を見ている

時には，サッカードと呼ばれる跳躍的運動が行われることがある。サッカードの移動に要する時間は1/20～1/100秒もの高速である。「視線プロット図」セザンヌ〔図７〕（C-エ-a）の，計測開始時の外から画面内への瞬時の移動や，〔図８〕マティスのダンス（D-オ-a）のダイナミックな回転運動への視線追随は，サッカードに準ずる高速の視線移動である。[8)]

【視線プロット図】には２～５秒間の視線の移動も併記した。１秒にも満たない僅かな時間にも，予想以上の急速な視線移動や激しい方向転換が行われている。

伸びやかで奔放な筆のタッチを描いたアルツングの画面〔図９〕（G-エ-a）では，タッチの方向に引きずられるように，多くの被験者の視線が画面外へ飛び出してしまった。また，なぐり描きで勢いある線描や染みのようなフランケンサーラ〔図10〕（I-ウ-a）の画面では，直線的なジグザグの視線の軌跡が特徴的である。初期３秒の軌跡は速い動き，急角度の方向変更など不安定である。これは，何を・どこを見てよいか困っている状態を示している。一方，ロスコの作品〔図11〕（J-エ-a）では，被験者の視線は中央部を穏やかに漂っている。ロスコの絵画は，瞑想に浸るためあるいは観る者に自分との対話を促す絵画とも言われる。こうした被験者の視線移動のスピードや動き方には，絵画制作者の意図の反映を伺うことができる。

図７　【セザンヌ】

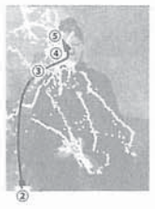


図８　【マティス】

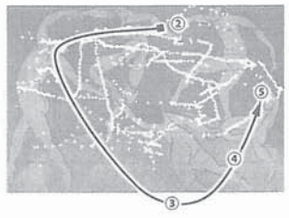


図９【アルツング】

図10【サーラ】

図11【ロスコ】

4-3-3　集中・分散

視線の滞留数からどの部分を特に良く見ているかが分かる。セザンヌ（C-エ-b）の画面の測定結果のように，具象画では顔，手などの重要部への注視が顕著である。一方，南フランスのカタロニアの円形ダンスから想を得たという，激しい動きが印象的なマティスのダンス（D-ウ-b）では，被験者の視線が曲線的に動き続けて５人の人物に分散した。

0	147	13	0	0	0
0	102	175	0	0	0
6	55	346	0	0	0
5	14	430	8	0	0
8	30	90	63	0	0
11	120	36	54	0	0
23	15	67	37	27	0
0	1	229	106	26	0
0	1	2	139	0	0
0	1	0	0	0	0

0	42	64	2	0	1
50	39	44	76	23	0
41	35	45	6	16	2
46	23	89	34	35	6
40	71	62	58	56	0
4	44	51	51	54	0
14	14	92	35	23	0
39	74	101	11	6	0
1	0	0	1	0	0
0	0	0	1	0	0

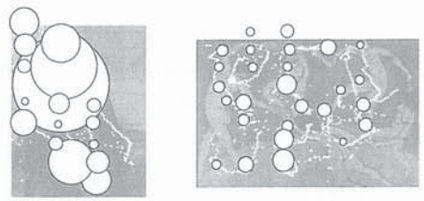


図12　【滞留数データ(上)にもとづき作成した滞留度図(下)】

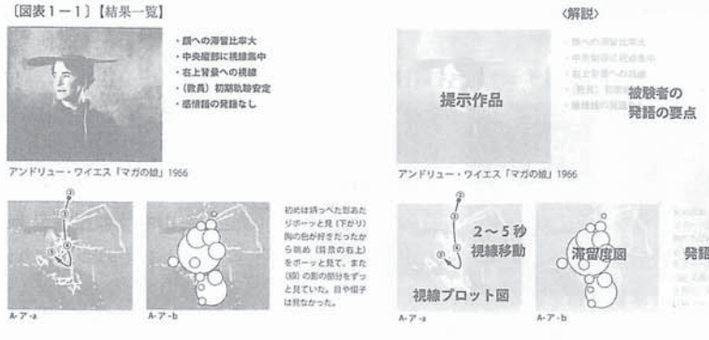
4-3-4　広角的視野

中心窩から外れた部位では視力は格段に低下する。しかし，中心窩以外の網膜部位でも対象を見ることができる。網膜中心部で視対象を捉えることを「中心視」，それ以外の網膜周辺部で捉えることを「周辺視」と呼んでいる。

〔表３〕【見方分類】の「広角的視野」には，全体的・見渡す・広くあたりを・焦点を定めず・真ん中で等の用語をあげた。「中心視」だけでは全体としてのつながりが捉えられない。「周辺視」を使った広角的視野と中心視の両者を組み合わせ

作品	被験者	感覚要素		感情	見方の特徴
		具体物/連想	造形用語/イメージ説明		
A ワイエス	ア 1年生	頬，胸	影，背景		(背景右上を)ボーッと見た
	イ 1年生	顔，帽子，頭，体	輪郭		
	ウ 2年生	顔，白い紐，ボタン			左右(の縁辺部)も見た
	エ 4年生	目，平らな頭，左右紐			(背景の右下部)を見た
	オ 教員具象系	顔，服	目線に特徴，服のディテール		背景の左半分を見た
	カ 教員抽象系	顔の表情，クラシックな服	顔の陰影，背景全体の暗さ加減		比較するような見方
B 北斎	ア 1年生	波頭，小さな人間		面白い	
	イ 1年生	波頭，囲み文字，富士，人，船			時計回り
	ウ 2年生	波頭，頭下げた人，富士，船			何だっけ，気づく，ずっと見る
	エ 4年生	波頭，4人，富士，船，水しぶき	数	水しぶきがきれい	時計回り
	オ 教員具象系	波頭，船，富士			全体を広く眺める
	カ 教員抽象系	波頭，富士，波しぶき			逆になぞった，全体的に見渡した
C セザンヌ	ア 1年生	手			ずっと手を見ていた
	イ 1年生	顔，手，体を一周			全体
	ウ 2年生	顔，手，体	人物の傾き		上下移動，左側背景
	エ 4年生	顔，手，黒い服	手が明るい，目立つ	雰囲気，好み	背景左上を見ていた
	オ 教員具象系	顔，手		変わった顔	広く辺りを見た
	カ 教員抽象系	顔，手，体	陰影，体が台形，背景全体の調子，調子が強いところ		
D マティス	ア 1年生	人物，おなかが凄い，足			右回り，ぐるぐる見た
	イ 1年生	人物，足			右回り，一周
	ウ 2年生	人物，足が交差	響がる感じ		右回り
	エ 4年生	人物，手，上半，髪の毛の形			男か女か
	オ 教員具象系	腕の形	ハート型		右回り
	カ 教員抽象系	手	形，形の流れ		左回り
E カンディンスキー	ア 1年生	人っぽいあたり，サイン	青いところ		
	イ 1年生	サイン	黒い部分		何だろう
	ウ 2年生	お寿司か	黒い部分，暗がり		何か，戻る
	エ 4年生	サイン，人か花か	黒い部分，暗がり		何だろう，ふわっと見た
	オ 教員具象系		黒い弓形の繰り返し，構造，奥行き，大きな色面	面白い，妙な	大きな色面は自然に目に入る
	カ 教員抽象系		黒い線描，リズムを追う		四隅を見る
F ブラック	ア 1年生	人っぽい	白・黒境界部分		
	イ 1年生	座る人のような，椅子の手すり	白いところ		一周した
	ウ 2年生		暗めのところ		ふわふわ見た
	エ 4年生		白い明るい，暗いところ，繰り返す		上下を繰り返す
	オ 教員具象系	具体物があるような気がした			焦点が定まらず全体を見た
	カ 教員抽象系	ソファーのよう	色と線・暗い部分をなぞる		作者の意図を考えて
G アルツング	ア 1年生		筆先，カスレ具合，数		タッチを数える
	イ 1年生		長く延びた白い隙間，上に向かう黒い筆跡		
	ウ 2年生		カスレた筆先，隙間	ふわっとした	
	エ 4年生		白黒2色，余白の形，黒い形，飛び散り，垂れたところ		全体の形を広く眺める
	オ 教員具象系		黒の形，いろいろな形，微妙な形	形が面白い	周辺は見なかった
	カ 教員抽象系		黒い点々，白い所の質感，余白の形，しぶき，印象		周りを見た
H ルイス	ア 1年生		色の数		真ん中でボーッと，数える
	イ 1年生			色の組合わせが好き	ぱっと目に入る，ほんやり見る
	ウ 2年生		つながった色，色の重なり		左右を見る
	エ 4年生		余白，暗くて強い，色の流れ，色の方向，線に沿う		(左右移動)繰り返す
	オ 教員具象系		色が詰まっているところ		集中的に・左右交互・全体的，繰り返す
	カ 教員抽象系		色が垂れた部分，表情，線の太さ細さ，インクの垂れか		真ん中で全体を見る
I サーラ	ア 1年生		黒い弧の線，オレンジ，グレー		交互に見る
	イ 1年生	煙のような	黒い弧の線，長い縦の線，グレーの固まり，オレンジ		
	ウ 2年生		黄色い縦の線		全体，見渡す
	エ 4年生		強めのオレンジ，2本の円形の線，細い縦長の線		反時計まわり
	オ 教員具象系		塗り方，グレーのトーンの違い，絵具の重ね方順番		(方法に)関心をもった
	カ 教員抽象系		線の流れ，線的な構造，はっきりしたニュアンス		構造をさぐるような見方
J ロスコ	ア 1年生		青い色，濃い赤色	綺麗，おいしそう	
	イ 1年生		真ん中を見た		ほんやり全体を見た
	ウ 2年生		赤の中央のボケ		
	エ 4年生		赤い帯，		中央をじっくり見た
	オ 教員具象系		色調や印象，焦点，ディテール		全体をボワっと見た
	カ 教員抽象系		徐際，かすれ，ボケ具合	徐際が好き	

表4 【発話類別リスト】



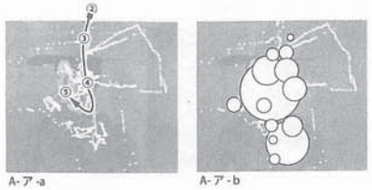
〔図表1－1〕【結果一覧】

・顔への滞留比率大
・中央縦部に視線集中
・右上背景への視線
・(教員) 初期軌跡安定
・感情語の発語なし

アンドリュー・ワイエス「マガの娘」1966

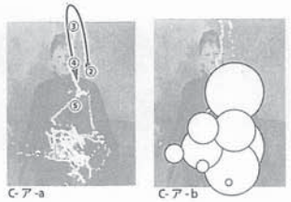
・顔と手への滞留比率大
・傾斜軸（左上から右下）への視線傾向
・左上背景への視線

セザンヌ「セザンヌ夫人の肖像」 1885-7 89×71 cm



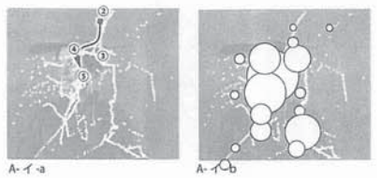
A-ア-a　A-ア-b

初めは頬っぺた部あたりボーッと見（下がり）胸の色が好きだったから眺め（背景の右上）をボーッと見て、また（娘）の影の部分をずっと見ていた。目や帽子は見なかった。



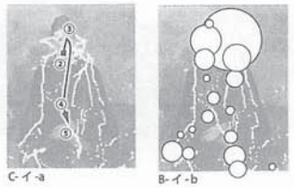
C-ア-a　C-ア-b

最初から手をズット見ていた。(上がって)(また下がって、その後は）ずっと手を見ていた。



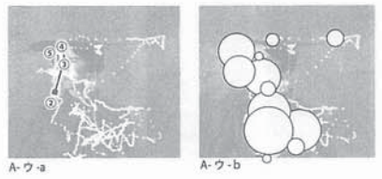
A-イ-a　A-イ-b

最初、顔の輪郭を追った。体をひと通り見て、帽子を見て、ここ（頭頭部）が小さいと思って見ていた。



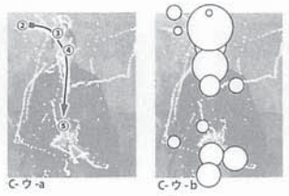
C-イ-a　B-イ-b

女性の顔を見て、手を見て、(時計まわりに）体を一周する感じで全体を見た。



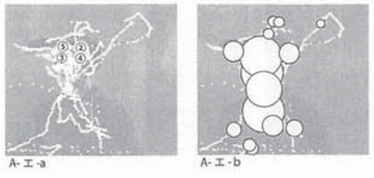
A-ウ-a　A-ウ-b

顔を見た。それから右の白い紐から、ボタンを見て（下がって）。顔のあたりを広めに見て、(その後）左右（の縁辺部）も見た。



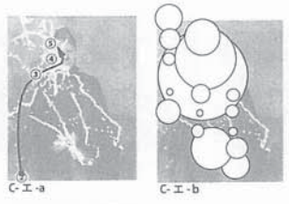
C-ウ-a　C-ウ-b

顔を見てから、手に移動して、それから（人物の）傾きを（上下線り返し移動して見て確認し）その後はここ（左側背景）を見た。



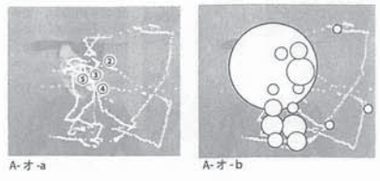
A-エ-a　A-エ-b

目のあたり、こ（左）の紐、体を見て、右の紐を上がって行って、平らな頭が気になってけっこう長く見ていた。(その後）時間があったのでここあたり（背景の右下部）を見ていた。



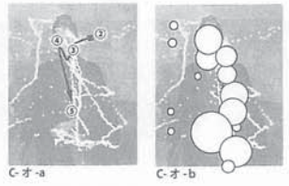
C-エ-a　C-エ-b

まず顔を見た。黒い服が強烈に感じて、(それから黒服の中の）手が明るいので目立ったから手が気になった。背景の色の雰囲気が好みだったのでこの辺り（背景左上）を見ていた。



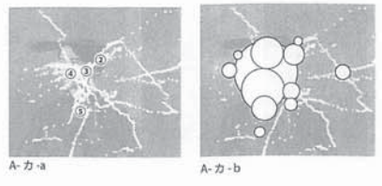
A-オ-a　A-オ-b

顔を見た後、このあたり（背景の左半分）を見た。(人物の）目線に特徴があると思った。その後、服のディテールを追った。



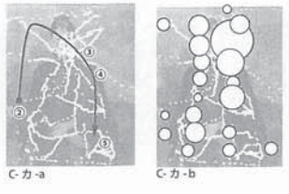
C-オ-a　C-オ-b

変わった顔なので気になって（顔を見た)。手の描写を見てから、(上に）見返して、ボーッと広く辺りを見た。



A-カ-a　A-カ-b

顔の表情、陰影を追った。背景全体の暗さ加減を右（半分）や左（下部）で探るように見た。顔の前（左背景）の背景描写を、比較するような見方をした。クラシックな服の形だと思った。



C-カ-a　C-カ-b

顔から、手を見て、体が台形であるあたりを目で追った。(上部の）背景の全体の調子や陰影を追った。(それから）調子が強いところを追った。

〔図表１－２〕【結果一覧】

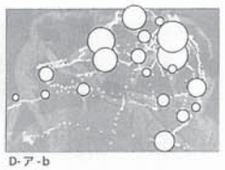
・左２人目人物への開始時注視
・回転する軌跡
・右回りの印象の共通性（初期軌跡とは異なる）
・分散視（集中的滞留少）

アンリ・マティス「ダンス」1909　260×391 cm

・（学生）初期軌跡が混乱
・（教員）初期軌跡安定
・滞留個所の相違
・具体イメージの探索
・上下の視線移動
・明暗に対する反応
・やや分散視（集中的滞留少）

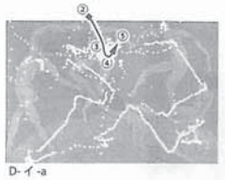
ジョルジュ・ブラック「読書する女」1911　130×81 cm

D-ア-a

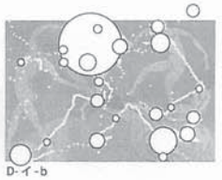


D-ア-b

最初、右回りにぐるぐる見た。（上部左人物）お腹がすごいなとじっと見て（その後右端人物の）足がたくましいと思った。また、ぐるぐる回って見た



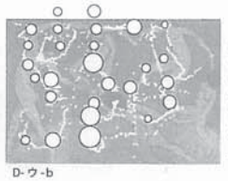
D-イ-a



D-イ-b

ここ（左から二人目を）から右回りに順に見た。（左端）この人の二本の足を、上がって一周した

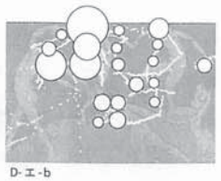
D-ウ-a



D-ウ-b

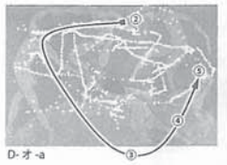
（真ん中やや左）足が交差してるところを見て、この（左はじ）人物から時計回りにぐるっと見て、つながっている感じで見た。背景はここあたり（左下足元のを）少しだけ見た。

D-エ-a

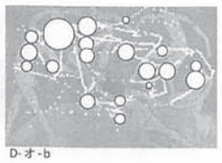


D-エ-b

この（左端）人物を見て、手をつないでいるので、主に上半身そのラインを追った。（髪の毛の）形がアーモンドのようで追いかけた。男か女か気になった

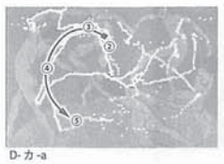


D-オ-a

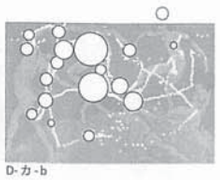


D-オ-b

最初に（左上部の）二人の脚が形づくっているハート形が気になった。それから上部の辺に沿って時計回りで見て行った

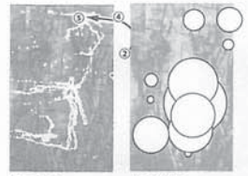


D-カ-a



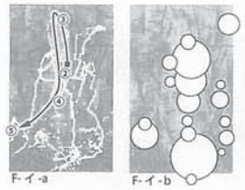
D-カ-b

反時計回りで見た。手を中心にした形の流れ追いかけた



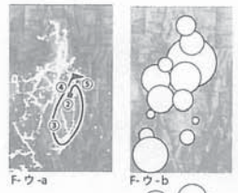
F-ア-a　F-ア-b

（中央上部の）白・黒の境界部分を見て。（右上から、下に降りて）人っぽい気がしてきた。他にも探そうとした。最後は（中央右）ここあたりを見ていた。何を描いているのか全く分からなかった。



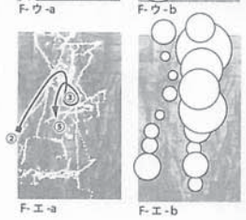
F-イ-a　F-イ-b

椅子の手摺りがあるのに気づき、（画面左下を）見た。（時計まわりに上昇し、中央上部の）白い所を見た。（下がって）一周した。椅子に座っている人のような気がした



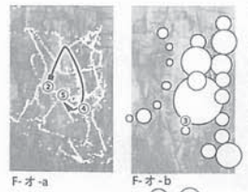
F-ウ-a　F-ウ-b

真ん中から、すぐ下がって、それから（中央部へ）戻った。ふわふわしながら、その後、（下部の）暗めのところを見た。



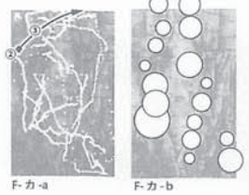
F-エ-a　F-エ-b

まず（中央の）白い明るいところを見た。（左右下の）暗い所が気になった。上下を（見ることを）繰り返し、周りには目がいかなかった



F-オ-a　F-オ-b

焦点が定まらず、どこという意識無く、全体を見ていた感じ。具体物があるような気がした、自然に顔のように見える所があり、それを探したりした。



F-カ-a　F-カ-b

暗い部分をなぞっていった。どのような流れで観させようとしたのかも考えた。ソファーがあるように見えた。人は分からなかった　色と線、暗い部分の入り方をみて、何が描いてあるかは気にしなかった

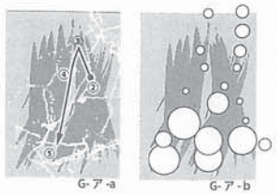
〔図表１－３〕【結果一覧】

アルツング

・（全員）初期軌跡不安定
・視線スピード大
・画面外への視線飛出し
・傾斜軸（右上ー左下）への注視移動
・中央隙間（白）部への関心
・左右縁辺部への視線
・カスレ・筆跡への関心

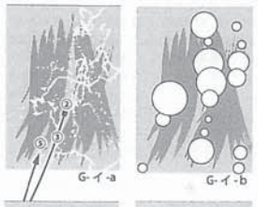
ヘレン・フランケンサーラ「あいまいさの７つの型」1957　220 x 297.8 cm

・（全員）初期軌跡が不安定
・視線スピード大
・（学生）ジグザグ（直線的な）視線軌跡
・オレンジの色彩への共通した注視
・面よりも「線」描への注視
・上半分への滞留傾向



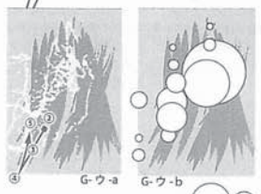
G-ア-a　G-ア-b

最初右上を見た。何だろう？（下がって下の方の）筆先の数を数えたり、カスレ具合を見たりした。



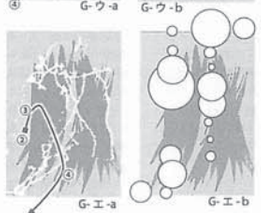
G-イ-a　G-イ-b

最初どこを視て良いのか解らなかった。中央部分の、縦に長く伸びた白い隙間に関心を持って視ていた。そして、右上の黒い筆跡のシュッと上に向かって出たところ、下の方も見ていた



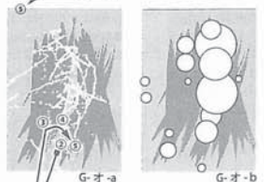
G-ウ-a　G-ウ-b

最初（中央の）隙間を見て、後は筆先がかすれた感じで終わっているふわっとしたところを見ていた。



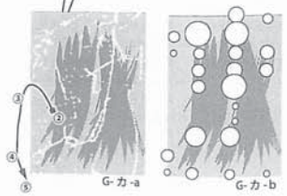
G-エ-a　G-エ-b

白黒２色なので、全体の形を広く眺めて、周りの飛び散ったところ（墨跡）を見た。黒い形（を見終った）後に、余白の形に目をやった。カスレや、垂れたような所に、自然に目が行った。



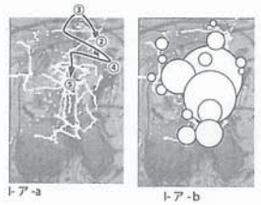
G-オ-a　G-オ-b

黒の形が面白かったので、そのいろいろな形を追いかけた。微妙な形とかも自然に見えてきた、周辺はあまり見なかった。



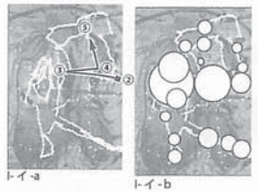
G-カ-a　G-カ-b

黒い部分も見たのだが、それ以外の所に目が行った印象がある。周辺の黒い点々が、どのようなしぶきで出来ているのか、白い所の質感や、点々がどうなっているのか。黒い部分は勢いで描かれているので、あまり興味が持てず、周りがどのようになっているのかを見た。



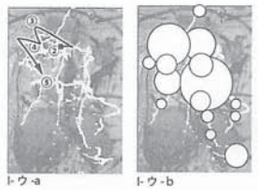
I-ア-a　I-ア-b

最初に上部の黒（い弧）の線が気になりちょっと見た。すぐに（中央部を）下がり（真ん中の）オレンジに目が留まった、（上部の左右の薄い）グレーを交互に見て、最後にまたオレンジを見た。



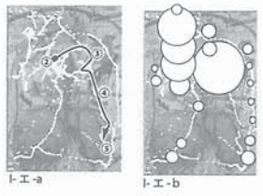
I-イ-a　I-イ-b

なぜか左端の長い縦の線が気になった。（右端の濃い）オレンジを見て、（上部の）黒い（弧の）線、（中央の薄い）オレンジから（右下部）に下がった。（下半分にある）煙のような薄いグレーの固まりを煙のようだと思った



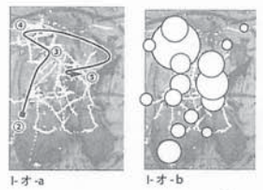
I-ウ-a　I-ウ-b

（中央）黄色い縦の線を始めに見た。それから全体を見まわして、ここ（上の方）から時計まわりで見た。



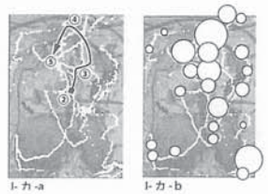
I-エ-a　I-エ-b

真ん中のオレンジが目に入って、すぐ（右横の）強めのオレンジを見た。（上部の）２本の円形の線が気になって、（反時計回りで）ひとまわり見てから、全体を見た、（その後）左（端）の細い縦長の線が気になって見た。



I-オ-a　I-オ-b

これは特にどこがという見方をしたかは覚えていない、どのように塗ったのかが気になった。グレーのトーンの違いは何なのかとか、絵の具の重ね方、順番とかに関心を持った。



I-カ-a　I-カ-b

線の流れを追いかけた。線的な構造を探るような見方をした。はっきりしたニュアンスの部分もあると思った。

〔図表１－４〕【結果一覧】

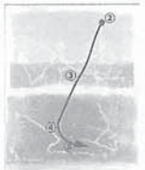
・赤色への共通した注視
・視線の水平移動傾向
・中央部への滞留大
・背景への分散視
・広角視野による全体視傾向
・（学生）初期軌跡スピード大
・（教員）初期軌跡安定

葛飾北斎
「神奈川沖浪裏」
1831　25×37㎝

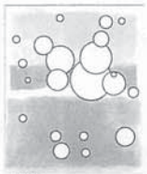
カンディンスキー
印象３コンサート
1911　77.5×100㎝

モーリス・ルイス
「Alpha-Pi」
1960　260×460㎝

ロスコ 『Untitled (Yellow Red and Blue)』1953 187 x 155cm



J-ア-a



J-アb

青い色が綺麗だと思って見ていた。（上の方に行って）黄色もおいしそうと思った。最後にこの（中央部の赤い帯に）濃い赤色があり、そこをずっと見ていた。

波（波頭）を見て、（その後左と下の）船を行き来し、小さな人間が面白いと思い何度も見ていた。

（左上の）青いところ、（その後、下の）人っぽいあたり、右下のサインを見て、また人のあたりに戻った。

真ん中を見て、すぐ左の色を見て、すぐ真ん中に戻り、（真ん中で見たら）どういうふうに見えるのかと思ってぼーっと見た。（そして右側の）色（群）の数も数えた、また（左色群に）移ったりした。

J-イ-a

J-イ-b

まず真ん中を見た。見せ場が無い絵だから、ぼんやりと全体を見たいと思い、真ん中あたりに視線を置いた。

波（波かしら）を見て、（次に左上の囲み）文字を見て、（時計廻りで）富士山に下りて、ここ（右中の船に）に人がいるなと思い、それからここ（下と右の船）の人を見て、また（波かしらに）戻った。

これ（人部分）何だろうと思って見た。（左上）何だろう、ここに（右下のサイン）何か書いてあると思い見た。戻って、黒い部分を見ていた。

左側（の色群）が、パッと目に入った。（それから）右（の色群）に行って、（その後）真ん中に目を置いてぼんやりみたらどうかと思った。（その後は）右側の色の組み合わせが好きだったから（右の色群を）見た。

J-ウ-a

J-ウ-b

最初は（中央の）赤（い帯のやや左）のボケがかかっている所が気になった。その後全体を見た後で、（再度中央の帯に）戻って見ていた。

波（波かしら）を見た。（下の船３艘に移動し）何だっけと思って、頭を下げた人をずっと見ていた。最後に富士山があったことに気づいた。

（真ん中やや左）ここらへん、（左上）黒い部分、こ（右下）の暗がり、最初に戻り、（中央人物部分を）お寿司かと思った。

全体を見た後に、（左の）細かいつながっている色、右（の色群）、（色が）重なったところが気になり、それを左右見た。

J-エ-a

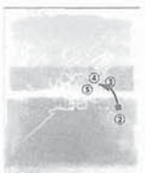
J-エ-b

目を開けた時に（中央の）赤い帯を見た。そのこともあり、ここ（赤帯部分）をじっくり見た。その後、少し上に目線が行って、その後で下側を見た。ここ（画面下部）に、気がかりな（小）点がありそれも見た。

一番大きい波が目に入って、その流れで（波下の船に）人が居るなと思い、また上の波から時計回りに降りて、人が同じく４人居るなと見て、富士山に行って、そのあたりの水しぶきがきれいだなと思って見ていた。

何だろうと思った、大きな黒い部分に目が行った。その後、人か花か？気になったので長めに見ていた。ここ（右下のサイン）を良く見て、（その後は）全体をふわっっと見ていた。

真ん中の余白が目に入って（その後）すぐ、右（側の色群）を見た。たぶん色が暗くて強く見えたからだと思う。色の流れの方向をたどって、それからぱっと左（色群）へ移動して、線にそって見ていった。（その後は）それを繰り返した。



J-オ-a

J-オ-b

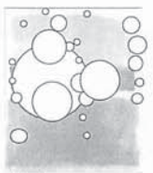
ディテールは気にならなかった。むしろ画面全体の、色調や印象を感じようとした。画面のどこかに焦点を合わせるよりも、真ん中あたりに視線を置いて、全体をボワっと見ようとした。

ここ（波頭の内側の紺色部分）が目に入った。（左下へ下がり）船のあたりうを見て、下がって富士を見た。それから、全体を広く眺めた。

黒い弓形の繰り返しが面白かったので、それを結構追って見ていた。妙な奥行きがあると思った。大きな色面は目で追わなくとも入ってくるのであまり見なかった。

（色が）詰まっているところを集中的に見て、左・右・交互に見たり、全体を見たり何回も繰り返した。

J-カ-a



J-カ-b

【ロスコの作品は塗際の部分が好き。だから色彩の色味そのものよりも、かすれやボケ具合を見ていた

波頭を見てから、波の動きとは逆になぞって見た。波の部分を左から右に動き、富士を見て、細かな（船上）部分を見てから、波しぶきを全体的に見渡した。

黒い線描の部分に目が行った。どういうリズムかと追った。右下や四隅を見た。リズムを追った感じ。

真ん中を見ることでどう見えるかと思い、（中央に視線を置いて）全体を見ようとしていた。色の垂れた部分、表情、線の太さ細さ、インクを垂らしたのかとも思った、

た視知覚行為が行われていると考えられる。[9)]

広角的視野で見ている際には，視線が滞留することから大きな滞留値が示される。しかし，その注視スポットに被験者の関心が狭く集中しているわけではない。広い視野で見ていることは，聞き取りによれば判明するものの，プロット図や滞留度からは読み取ることはできない。

5．まとめ

私たちの視線は画面の上を漂っているのではなく関心を持った部分を注視し，視線移動を積み上げて内容を理解しようとする。しかもそれは瞬間的な意識化された能動的な行為であることが，被験者の視線分析からあらためて確認できた。

「色でおおわれた，ひらたい表面」を，ある秩序をもっていかに形づくるのか。これが抽象絵画を制作する者に与えられた課題である。そこには，絵具・筆・キャンバスなどの実際の材料と，線・色・質感の造形要素，そして要素相互の配置いわゆる視的技法としてのコンポジションが問題となる。それゆえに，バランス・ハーモニー・ユニティなど，美的原理とも呼ぶべき用語の意味理解とより多くの語彙を持ち活用しうることが必要となる。

今回の測定で，被験者の２名の教員は造形用語の語彙を多く持ち，多様な用語を用いて抽象画の見方について説明できた。抽象絵画に向けた視線を言葉で表現するためには用語の知識理解が有効であることが確かめられた。

ところで，人間には反射に近い情動は瞬時に起きるものの，感情が湧き上がるためには時間がかかる。今回の測定は30秒という短時間の観察であった。その結果，〔表４〕【発語類別リスト】に示したように，［感覚的要素］すなわち刺激を感じ取る語は多く収集できたものの，［感情］を伝える語は極めて少なかった。

感情は，広義には情動・情緒・気分を含む包括的な用語である。内にとどまる見えない心でもある。感情は基本的に誰もが持っている共通言語のようなものであり，抽象絵画は実のところ感情をその内容としている。抽象絵画の構造理解のためには，今後は造形的な［感覚的要素＝形式］と［感情＝内容］との関係を明らかにする必要があると考える。

付記：本研究はＨ24～26年度文部科学省研究費補助金基盤研究（Ｃ）課題番号24531093「抽象絵画の構造理解のための感性心理的認知過程の計測と分析」（研究代表者：新井義史）の成果の一部である。

註

1）ヤーブス（Yarbus, 1967）は視線測定機器が用いられるようになった初期の研究者。視線計測を使ったその後の研究には，画像以外に文章の読解や楽譜を読む行為がある。美術関連では，モルナール（1981）によるレンブラントやマネの作品における目の動きの研究がある。山田ら（1988）は，視線の動きから写楽の浮世絵の分析を行った。杉浦ら（2002）は，アイカメラを装着して風景画における注視行動を観察した。絵画作品への視線測定機器の活用事例は具象絵画においても多くは無い。

2）測定日：平成25年９月９日，学生は，本学芸術課程美術コース在籍の１年生２名，２・４年生各１名。32歳教員は具象タイプの油彩画を指導，42歳教員は抽象タイプの制作を行っている。

3）注視点測定システム TE-9200（テクノワークス社）は，角膜反射法を用いて測定する。角膜反射法は，角膜の鏡面性と眼球の構造を利用した方法で，市販の計測器の中では最も多く用いられている。被験者の眼球に近赤外線を照射し，その際に角膜表面にできる輝点（プルキニエ像と呼ぶ）を CCD カメラで撮影し，プルキニエ像と瞳孔との位置関係によって眼球の回転角度を算出する。この角膜反射法を用いた計測機器を一般的にアイカメラとよぶことが多い。視線測定では，頭部位置を固定させることが求められる。テーブルにクランプで固定するカメラ用一脚を用いて，顎を乗せることで視線を安定させた。

4）提示画像の画像サイズは1360×698pixel，Photoshop を用いて，モニタの縦横比率と同一にし，画像の周囲（背景）を無地の暗めにした。

5）メガネ装着は測定に関係ないとされていたが，キャリブレーションに相当の時間がかかり，なおかつ測定結果も不安定なことがあった。

6）目を閉じた状態から，スタートの合図によって目を開けるよう指示した。その場合，画面中央部から開始するはずだが，画面下部や画面外から開始されることが多い。被験者の視点が安定するまでには１～２秒が必要なため，２秒～５秒までの３秒間の視点移動を→で示した。

7）磯貝芳郎ほか（1969）『色彩と形態』「眼球運動」福村出版，p125

8）日本視覚学会編，2000，『視覚情報処理ハンドブック』「眼球制御系の役割と動作の概要」，朝倉書店，p369

9）小町谷朝生，小町谷尚子（1992）『キュクロプスの窓：色と形はどう見えるか』，日本出版サービス，p29の以下の記載（概要）が参考になる。

「網膜の構造は均質ではない。中心は，高い解像度と鋭い色覚を持っているが中心視の範囲は視界にして約10度にすぎない。中心視では対象は明るくはっきり見える。形態・色彩・テクスチュアを細かく分析的にとらえ，さらにそれを言語に結び付けて理解させるように働く。これに対して周辺視は，対象の位置や運動，あるいは周囲の状況をとらえ，それを非言語的な反応つまり雰囲気とか感情として受け止める。周辺部になるにしたがって解像力が減ずる。我々の日常の視は，この両者の合成・協調によって遂行されている。」

参考文献

芋阪良二，中溝幸夫，古賀一男編（1993）『眼球運動の実験心理学』名古屋大学出版会

K.T. スペアー，S.W. レムクール共著；芋阪直行他訳（1986）『視覚の情報処理：「見ること」のソフトウエア』サイエンス社

J.M. フィンドレイ，I.D. ギルクリスト；本田仁視監訳（2006）『アクティヴ・ビジョン：眼球運動の心理・神経科学』北大路書房

中島義明（2006）『情報処理心理学：情報と人間の関わりの認知心理学』サイエンス社

岩田誠（1997）『見る脳・描く脳：絵画のニューロサイエンス』東京大学出版会

バート・L・ソルソ著；鈴木光太郎，小林哲生共訳（1997）『脳は絵をどのように理解するか：絵画の認知科学』新曜社

仲谷洋平，藤本浩一編著（1993）『美と造形の心理学』北大路書房

いぬいたかし，かまやちかずこ（1965）『形象コミュニケーション：視覚伝達の基礎理論』，誠信書房

近江源太郎（1984）『造形心理学』福村出版

子安増生編著（2005）『芸術心理学の新しいかたち』誠信書房

村山久美子（1988）『視覚芸術の心理学』誠信書房

三浦佳世（2007）『知覚と感性の心理学』岩波書店

リタ・アイエロ編；大串健吾監訳（1998）『音楽の認知心理学』誠信書房

B・クライント，岩城見一（1991）ほか訳『造形論・人間の視覚』京都書院

W. メッツガー，大智浩，金沢養訳（1962）『視覚の法則』白揚社

D.A. ドンディス，金子隆芳訳（1979）『形は語る：視覚言語の構造と分析』サイエンス社

竹内敏雄（1967）『現代芸術の美学』「抽象芸術の問題」東京大学出版会

海保博之，原田悦子編（1993）『プロトコル分析入門：発話データから何を読むか』新曜社

阪田眞己子（2006）「目は口ほどにモノを言う：眼球運動計測の研究事例」表現文化研究６（1），pp103-116

吉田直子（1981）『描画活動における視覚的探索活動』教育心理学研究　Vol.29，No.2，pp.63-66

守山敦子ほか（2002）「一視点の風景画における注視行動―アイカメラによる日本の風景画鑑賞時における構図と注視行動の関係に関する研究その１―」日本建築学会大会学術講演梗概集，pp787-788

杉浦徳利・守山敦子・岡崎甚幸（2002）ILP を用いた風景画の観賞時における注視行動パターンの発見，電子情報通信学会技術研究報告．HIP，ヒューマン情報処理02(44)，pp.1-5

（岩見沢校教授）

視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解
― 視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ ―

新井　義史

はじめに

19 世紀までの伝統的絵画は、描写芸術としての本質をもち、遠近法をもとに現実世界の仮象＝イリュージョンを作りだし、そこに意味論的世界を生じさせるものであった。具象絵画は、事件・出来事の表示、普遍的なものの象徴、感情表出などを内包し、そこに描かれる「モティーフ自体が持っている意味」を組み立てることにより現実世界に類似した意味を構成する。

それに対して 20 世紀の抽象絵画は、造形的特性以外のあらゆる在外的に規定されていた約束事を排除し、線や、形や、色彩などの純粋に造形的な要素によってのみ語る画像となった。物理的視点にたてば「平面」と「絵の具（色彩）」という物質に従って制作されるもの、すなわちキャンバスと絵の具から成り立つ「モノ＝事物」として捉えることができる。そもそも絵画がなにかを語るということと、絵画が美的価値をもつということとは別のものである。抽象絵画は、純粋な感性的美を求めるものであり、そのための有意義的構造が明らかにされる必要がある。

本稿では、抽象絵画が課題として担っていると考えられる非可視的な内容を、知覚や認知の基本的なメカニズムの観点から検討した。考察の筋道を示しておきたい。まず、感情の生理学的メカニズムの基本には恒常性があることを指摘した。そこから生じる緊張＝視覚的力動性こそが抽象絵画の作品内容を担っているものと考え、カンディンスキー Wassily Kandinsky、アルンハイム Rudolph Arnheim、ケペシュ Georgy Kepes の三者の知見を確認した。それに続き、画面構造の基底にある物理的平面＝画面に関する基礎平面および構造地図について紹介し、その後に「図」にあたる視的要素がもっている内面的性質＝力動性について私見を述べた。第 4 節では、バランスおよびリズムの二種類が、生理学的見地から美的形式原理の基本となるべき感情効果であると位置づけて解説した。第 5 節では、以上の内容を踏まえた具体的な作品に関する構造分析事例を示した。（図 1）は、本稿で解説した抽象絵画の構造が「重層的」であることを図解したものである。

第 1 節　生理的システムとしての力動的恒常性

（1）感覚における恒常性のしくみ

人間の内部環境の究明において、決定的な役割を演じたとされるキャノン W.B.Cannon は、身体の構造的本質は力動的恒常性 dynamical constancy にあると考え、これにギリシャ語を組み合わせたホメオスタシス（恒常性）homeostasis という名称を与えた。いわゆる生体のホメオスタシス機能は自律神経によって無意識的に維持されている。そして一旦その平衡 balance が破られると、自動的な生理的反応によって平衡が回復＝フィードバックするところに、生理学的次元における動的平衡の根本的特徴がある。ホメオスタシスは、まわりの環境が変動しても、安定にほぼ一定の化学的状態を保つことであり、この化学的な調節とフィードバック機構により、あらゆる生活環境の多様を貫いて統一的生命を維持することができる。そしてこの身体的力動的恒常性の場の平衡が、外部から刺激され、その破れを感知したところに違和感を覚えそこに「意識」が生まれる[注1)]。教育人間学の提唱で知られる下程勇吉（1992）[*9] は、「魂・意識の次元における人間の本質的構造」の中で、意識に関して次のように述べている。

> 異質・不平衡・不均衡等が全然なくて、一切の現象が一様に停止するか、または一様に運動するところでは、事物の知覚や意識は現成せぬ…生活の場の平衡の破れを力動的に鋭敏に感知して欲望を抱き行動を起こし生活の場を再組織して、日々これ新なる力動的恒常性の場を開くところに、人間のあらゆる文化的活動が動機づけられるのである[注2)]。

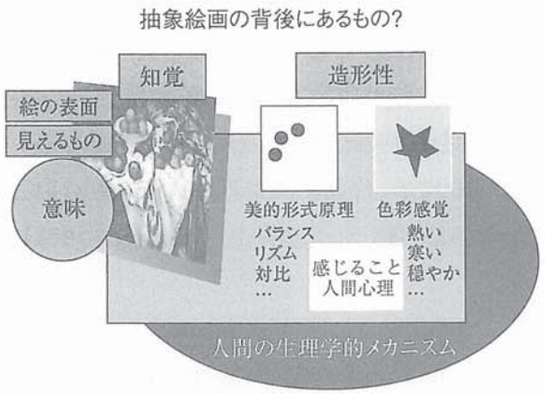


図１

図２

もともと広く感覚刺激とは、心身両面の生活の場の平衡を破るものという意味をもっている。この点で、意識の問題は身体的生理学的知見からも多くの示唆を得ることができるといえる。

人間にとって最も敏感なバランス感覚は水平・垂直である。セザンヌ Paul Cézanne の後期の作品は、いずれも左に５度の傾斜が見られる。（図２）では、人物の中心軸のズレを垂直に復帰させようとする意識が誰にでも生じるはずである。セザンヌが軸を傾斜させた目的は、鑑賞者の心の中に刺激＝テンションを与えるためだと考えられる。均衡状態へ復帰させようとするこの意識は視覚の恒常性維持によるものである。

（２）絵画空間の力学＝視覚的力動性

心理学では、人の感覚器官に感受されるエネルギーまたはエネルギーの変化を「刺激 stimulus」という。人体の感覚器への刺激によって大脳に起こされた感覚神経による力は、筋肉や関節をうごかす物理的な力＝運動感覚によるものではなく、力動的恒常性の場の平衡の破れにより生じた生理学的性格のものである。絵画作品に関する視覚表現の理論を最初に究明したのは、画家でありかつバウハウスの教育者のカンディンスキーである。カンディンスキーは、絵画作品における力動性を、力と運動とは別ものであり、前者は後者なしで生起しうる、すなわち「運動不在の力」＝「方向のある緊張」と呼び表した。彼は抽象絵画の諸原

則を説明する中で、力動的な傾向を次のように述べている（カンディンスキー、2000）[*6]。

> ほとんど一般化している〈運動〉なる概念の代わりに、わたしは〈緊張〉という言葉を用いたい。〈緊張〉とは、要素に内在する―ただし創造的な〈運動〉の一部を意味するにすぎぬ―力のこと。別の一部を形づくるのは、これまた〈運動〉によって規定される〈方向〉。そこで絵画の要素は、運動の現実態として、〔1. 緊張と、2. 方向とを〕プラスしてできる形態にあるわけである。

「緊張」は、ドイツ語ではシュパヌング spannung といい、広義では五感に働きかける何らかの感覚刺激すべてを意味し、造形的には事象の間に派生する緊張関係を意味する。この言葉は、カンディンスキーがバウハウス時代の 1926 年に出版した『点・線・面』のキー・ワードでもあった。

ゲシュタルト理論を背景にした芸術心理学を専門としたアルンハイムは、「物は方向のある力をもっているので、それをダイナミックという…それは、形、色と色との関係、運動を生きいきさせるものである」と述べ、カンディンスキーが名付けた「方向のある緊張」のことを「知覚的ダイナミックス」と呼んだ（アルンハイム、1987）[*1]。音楽ではダイナミックスという言葉は演奏の音の大きさを言うが、彼はそれを美術ではもっと広い意味で視覚について用いたいと述べ、形、大きさ、色、テクスチャなどの「物理的特質から知覚されたものがダイナミックであるという心」であるとした。また、同様の意味を「方向力」「力のパターン」とも呼んでいる。

> われわれは、あらゆる知覚的形態が力動的であることを考察することから研究をはじめたのだった。こうした基本的な属性は芸術上にもっとも重要であることがわかる。絵画にしろ彫刻にしろ、力動的緊張がなければ、それは生命をうつすことができないからだ。…われわれが受け取る個々の映像について体験する力の形態は普遍的なものであるからである（アルンハイム、1964）[*2]。

アルンハイムの心理学的思考の原理は、主としてゲシュタルト理論からきている。しかし、彼はその一般的な知覚論を超え、より情動的な観点からの芸術表現の分析をおこなった。『美術と視覚 ― 美と創造の心理学 ― 上・下（1963/64）』では、心理学の方法と成果を芸術研究に応用し、心理学の専門用語を平易に解き

ほぐし、具体的な事例を用いて解説している。アルンハイムが本書で採り上げている項目は、バランス、形、形式、成長、光、色彩、運動、緊張、表現の10項目である。カンディンスキーの直感的・主観的な分析内容を、アルンハイムが心理学的にその原理を説明している箇所を見出すことができる。

その後、主として写真・広告デザインにおけるグラフィック・イメージを分析対象にし『視覚言語』を著したのがケペシュ（1981）[*7]であった。彼は、「あらゆるイメージ経験は、人が受ける外的な物理的力と、それを自己の尺度に合わせて同化し秩序づけ形作る彼の内的な力との相互作用によるものである」と述べ、視覚情報に影響するさまざまな生理的心理的反応を「内的な力」と表現した。この内的な力とは、環境が及ぼす諸力を、一つの全体に統合しようとする神経の力であり、この平衡に達しようとする傾向をもつ主観的な力を、ケペシュは「力動的な傾向」と呼んだ。

「視覚的力動性＝緊張体験」は、人間にとっては生得的・自然な能力であり学習により後天的に獲得すべきものではない。したがって、すべての人間に共通な基本的な視知覚系であり、そのことによって「普遍性」を備えているといえる。

第2節　画　　面

（1）画面枠の機能

芸術記号論の分野で新生面を拓いたマイア・シャピロ M.Schapiro は、視覚芸術においてまず問い直すべきは「長方形の紙と、人がその上で描いたり書いたりする明瞭に限定されたその紙の滑らかな平面」であると言う[注3)]。ルネサンス以後の現実イメージのイリュージョンを映し出す具象絵画に慣れ親しんだわれわれは、画面という存在をほとんど意識せず「透明視」してしまっている。しかし、この枠によって整えられた画面の囲いと平滑さは、「人類の比較的新しい段階の発明物」であり、イメージは先史時代の壁画やレリーフと対照的に「それ自身のための明確な空間」を獲得した。「平面＝画面」は、最も根底的に問いかえされなければならない「意味論的単位」である。

画面の枠取りからさらに進め、「額縁」に関してはツアロサー H.Zaroscer の論考が詳しい。彼女は額縁を一般に考えられているように、絵画の装飾品と考えるのではなく、絵画の内在的機能と考える。ツアロサーの指摘によれば、額縁の「枠取りする原理」を本質的だと最初に認識したのはフィッシャー R.A.Fisher だとされ、その後リップス T.Lipps は額縁の機能を彫刻の台座機能と類比的にとらえ、それ自身画像の一部をなすという画像的性格と、周囲の環境と結合してゆく装飾的性格との二面性をもつことを指摘した。画面枠および額縁は画面の最も周辺的な限界である。しかし、画家にとっては画面が形成されるための空間＝絵画の、「形を支える形」としての重要な内的要素なのである[注4)]。

（2）基礎平面の基本的特性

カンディンスキーは、四角の枠に限定された画面を「基礎平面」という語で呼びその性格を明らかにしようとした。基礎平面とは、作品の内容を受け入れるべき物質的平面のことである。これはいわゆるキャンバスや画用紙といった、通常の絵画作品に多く見られる矩形（四角形）の画面を指している。外部の要素として客観的に基礎平面を眺める限り、それはただの「白紙の四角形」にすぎない。しかし、この白紙の平面は実は「生き物」であり、「息吹が感じられ」「生命をもつ有機体」であるとカンディンスキーは強調する。

基礎平面はその基本的特性として、二組の水平・垂直線により四角形が取り囲まれていることから生じる冷暖の感覚をもつ。横長の長方形は冷たい性格をもち

図3

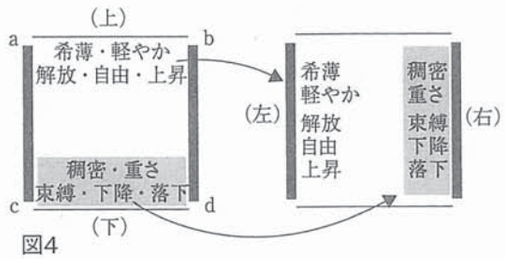


図4

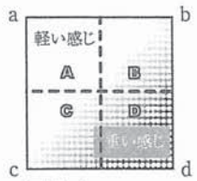


図5-1

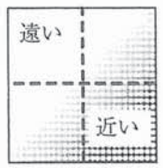


図5-2

図6-1

図6-2

縦に長い長方形は暖かい性格をもつとされる。これは水平線や空を見上げる日常的な生活感覚から生じるものであろう（図3）。縦横が異なるサイズだけで、作者がまったく関与しないうちから、独特の音色を与えることができるとされる。

画面の上・下・左・右に関しては、さらに決定的な感覚・情動性をもつ（図4）。重さ・濃密さ、束縛・重力・あるいは逆に軽さ、上昇、解放、自由といった一般的な感覚が、基礎平面の各部において領域的特性として認められる。したがって、上・下・左・右のそれぞれがもつ感覚を相乗させると（図5-1）のように、画面左上部（A）は軽い感じ、画面右下部（D）は重い感じとなる。

基礎平面がもつ軽・重の感覚は空間的には遠・近の感覚の相違となる。それは、モネの風景画における構図からも理解できる（図6-1・6-2）。

基礎平面に関するこれらの非凡な認識の根拠は、カンディンスキーの著作の中では明確に示されてはいない。しかし、その後に展開された知覚心理学分野の諸研究から判断するに、長さや空間の隔たりに関する「幾何学的錯視」、あるいは「視空間の異方性」[注5)] による効果が影響していることが推測される。現実の物理的空間とは異なり、人間の視空間把握は、上下・左右・斜めの方向により一様ではない。方向によるこの非等質な性質は、視空間の非等方向性あるいは異方性と総称されるものである。これは動物がもつ生物的な要因からくるといわれ、形の知覚に影響を与えるとされる。

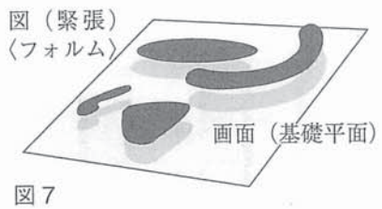


図7

カンディンスキーは、基礎平面に潜在的なこれらの要素を生かし、この上に描かれるもろもろのフォルムがもつ緊張の質を意識的に制御することで、彼特有の抽象芸術を生み出したものともいえる（図7）。

（3）心理バランスの構造図

リード H.Read（1958）*18 は構図の原則を次のように簡潔に述べた。「構図にとって明らかに必要なことは、何かの法則に従わねばならないということである」。アルンハイムは、「中心性」が視覚芸術の構成に欠くことのできない構造特性である点に注目した。彼によれば、造形の基本的な軸には2種類ある。水平―垂直を表す感覚的な軸は、2つの体系のうちの一つにすぎない。水平―垂直

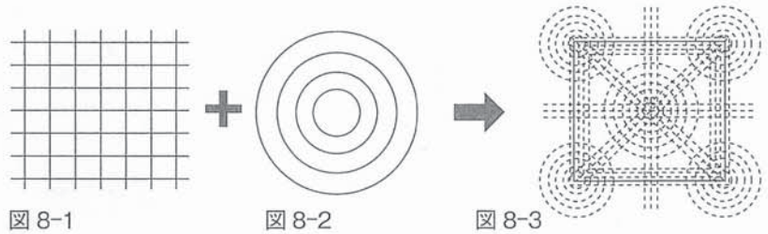


図8-1　図8-2　図8-3

は地球の重力による生態学的軸であり、もう一つには地球の引力の及ばない領域にある「中心の力」による宇宙的な系がある。

垂直―水平の枠組みは中心を持たないという欠点がある。そこでこの軸に加えて、中心に向かって放射状に集中する重力そのものにそった軸（中心系）が必要となる。これは惑星の宇宙モデルに対応する。同心系が中心のまわりに組織され、各層が中心からの距離によって限定され、階層を生み出している。この水平―垂直軸と、中心の力の系とを結びつけると、われわれの必要に完全に役立つ図8-3のようなグリッドが出来上がる（村山、1988）*16。アルンハイムに、このような宇宙論的ビジョンによる心理的効果を思考させたのは、精神物理学の創始者で実験心理学の基礎を築いたフェヒナー G.T.Fechner の神秘的な自然哲学だった（松田、1995）*15。フェヒナーの、身体と精神、物的エネルギーと心的強度の関係の精神物理学研究は、当時の科学界にとっては異質な存在であった。アルンハイムは、科学者でありながら汎神論的な世界観をもつフェヒナーの思想から多大な影響をうけて、宇宙的な円の構図などからアプローチすることで、枠内の「見えない視覚的な力の分布構造」を説明した。

アルンハイムによる「心理バランスの構造図」は、感覚的な軸に沿った水平、垂直に斜線が加わったものと、この軸をグリッド化した正方形、および宇宙的な円の構図などの角度から成り立っている。彼は構図の心理的効果を、配置された「図形」に働く力の拮抗、すなわちバランスと関連させて次のような特徴をあげている（アルンハイム、1964）*2。

・正方形の枠内に配置された図形を見る際、図形への重さの印象を受ける
・上方の物は軽いものでも見かけ上重く見える
・左右の関係では右が重く左が軽い
・枠の中心に配置された図形を見る場合は安定した印象をうける（図9-1）

図9-1
円形が基礎平面の中心にあるときには静止して感じる

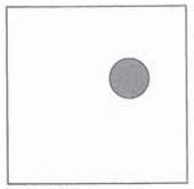


図9-2
中心を外れた円形は不安定（中心に吸寄せられる）

図9-3
円形が上方にあるときには上辺に引き寄せられて感じる

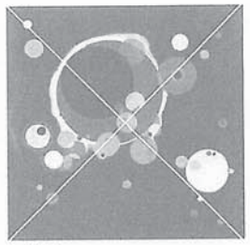


図10

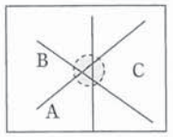


図11-1
叙情的な響き

図11-2

図12-1
ドラマチックな響き

図12-2

・中心を外れた図形を見る場合は不安定な印象を受ける。中心にひきよせられる緊張感を感じるためである（彼はこれを心理的な力または視覚的な力と呼んだ）（図 9-2）

・知覚者の視野の垂直と水平は、知覚に強く影響する

・枠の四つの頂点が枠内の円板を引き寄せるように見える

・水平・垂直の 4 つの辺には図形を惹きつける力を感じる（図 9-3）

これらの状態から、画面内で図形が安定する箇所は、枠の中心を通過する垂直線・水平線そして二本の対角線の交点が安定する点であるといえる。

（図 10）は円形のみの構成によるカンディンスキーの作品である。大小さまざまな円が一見無造作に置かれているようにみえるが、補助線を引くと、画面中央あるいは対角線に沿って小円が配置され、バランスが考慮されていることがわかる。（図 11・12）は画面の中央を配慮した画面と、あえて中央を外した作品を比較したものである。カンディンスキーはこの配置を、叙情的な響きとドラマチックな響きと呼んで区別した。アルンハイムの中心の力の言説は、絵画の構図一般における感情効果の重要な観点でもある。

第 3 節　図

（1） 地と図の性質

画面に描かれるものには、主体となるものと、サブ的な背景になるものとがある。一般的に主体になるものが知覚され、背景はそれほど意識されない。「主体と背景」の関係は、ルビン E.Rubin によって提出されたゲシュタルト心理学の「地と図」にあたる。ルビンは、図形に相当する領域が「図」となり、それ以外の領域が「地」になっていると定義し、図と地の現象的特徴を次のように要約した[注6)]。

(1) 図となった領域は形をもつが、地は形の印象を伴わない
(2) 共通の境目に生じる輪郭は図に帰属して知覚される
(3) 地は図の輪郭の背後にまで拡がって感じられる
(4) 図は物の性格を有し、地は形状のない素材の性格をもつ
(5) 図はより豊かで個性的
(6) 図は色が堅く面色、密で定位が確定的
(7) 図は前面、地はその後方にひっこんで見えがちである
(8) 図は地よりも印象的で意味を担いがちで一層記憶されやすい

地と図の性質を考える上で最も重要なことは「地」として意識された部分は、見えているにも関わらず「見えているという意識が無い」ことである。

抽象絵画の地と図の扱いの相違を、作品を元に見てみたい。（図 13）ポロック Jackson Pollock のドリッピングによる画面を覆い尽くした表現は、地と図の区別が判然としない代表的な事例である。オールオーバーと呼ばれるこうした表現は、焦点の意識を感じさせず中心を持たない。（図 14）はマチュー G.Mathieu の筆による無意識的・感覚的表現はポロックとの比較において語られることが多い。マチューの画面には明らかな「地」が存在し、そのことによってタッチが瞬時に鑑賞者の眼に捉えられ、ダイナミックな律動感を感じさせている。通常は、分量が広い方が「地」として感じられ、明るい面の方が「図」として意識される。モノトーンの強いコントラストで描かれたマザウェル R.Motherwell（図 15）やスティル C.Still の作品（図 16）は、地と図の関係を

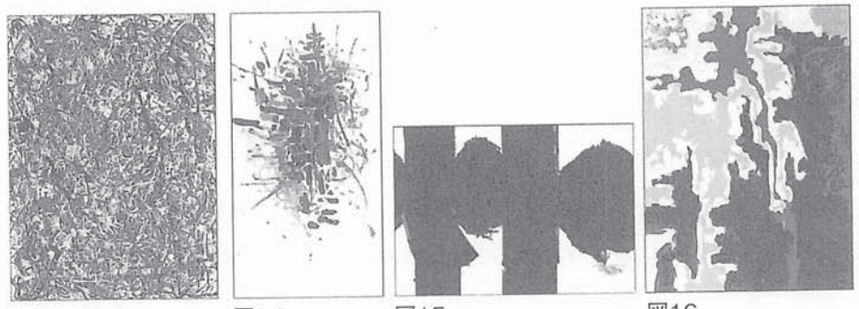


図13　図14　図15　図16

曖昧に提示した事例である。もともと黒色が持つ象徴性は鑑賞者の心理に不安を生じさせる。色彩の排除と地と図の不安定な関係性による効果を活用した画面であるといえる。

（2） 図＝視的要素がもつ内面的性質

視的要素とは材料や媒体つまり木や粘土、紙や絵の具などのことではない。それは人の手によって描かれた画面の表面に見るものの基本的実体である。すなわち点、線、形、方向、明階、色、テクスチュア、奥行き、大きさ、運動である。抽象絵画は、これらの要素を視覚情報の素材として、ある要素の強調や要素の技法的操作を通してそこに感情あるいは雰囲気を相互に関係づけて作品の意図を計画する。ドンディス D.A.Dondis による『形は語る ― 視覚言語の構造と分析 ―』は、ビジュアル・リテラシーに関する基本的マニュアルとされる。彼女はその中で、視的形式における意味の理解のための指標 ― 視的リテラシーにおける構文論 ― の多くは人間の知覚過程の研究に由来するとして、抽象的表現に関して次のように述べている（ドンディス、1979）[*11]。

> 視的構造の心理生理学的要素は抽象的ながらその一般的性格について定義することができる。抽象的表現に内在する意味は強力である。それは知性を短絡し、情動と感情に直接ふれる。本質的意味を内包し、意識から無意識へと貫通するのである。（中略）〈抽象的〉というのは基本的な視的要素に還元した視的事象の運動的性質のことであり、より直接的な感情的な、さらには原初的なメッセージ生成の方法を強調する。

伝統的絵画においてわれわれが見ていると思っていたものは、風景や肖像、神

話や宗教的出来事といった既存のモデルに従属して現れたなにものかであった。絵画活動が目に見えるものの絵画であることをやめれば、絵画活動が課題とするものは一体何なのか。具体的イメージを用いずに何を描くことができるのだろうか。つまりそれは、目に見えないもの、カンディンスキーが〈内部〉と呼ぶものなのである。カンディンスキーの主著『点・線・面』は次のように始まっている（カンディンスキー、2000）[*6]。

> どのような現象も、二種の方法により体験される。この二種の方法は、任意のものではなく、現象とは不可分離のもの ― 現象の本質、つまり現象の二つの特質、〈外面性〉－〈内面性〉に由来するものである。

「点・線・面」は、彼が「フォルムの基本的要素」と呼ぶものである。カンディンスキーによると、フォルムとしての点や線は、外部要素としては眼に見える形象ではある。しかし、それらは「外面的形態のうちに働いている種々の力＝緊張」を持つものである。そしてその形態にみなぎっている「内面の緊張」こそが本来の〈要素〉であるとされる。感覚的で純粋な〈内部要素〉は、視的要素から感情（エネルギー、緊張感、方向性等）を直接、純粋に普遍的に感じ取れること、つまり主観的に体験できること、言い換えれば、それに同化し心も通して動くという性質を感じることと理解できる（図 17・18）。

カンディンスキーが表明した理論によれば、「点」は、もっとも簡潔な形態・瞑想・沈黙を意味し、最高度の抑制を伴った一種の主張であり、その位置にあって毅然と自己を主張し、水平・垂直のいかなる方向に対しても動く気配すら示さない。内面的理解として、点は基礎平面に喰い込んで永遠に自己を主張しつづける「求心的緊張」の性質をもつ要素であると要約できる。

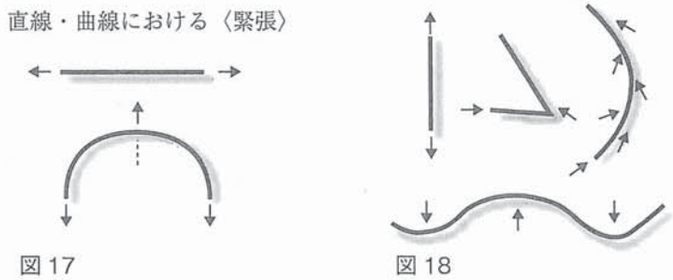


図 17　図 18

	線に関する分析（カンディンスキー『点・線・面』より）	ページ
水平 垂直 対角線	水平線は無限の冷たい運動性を表す最も簡潔な形態（基線）	61
	垂直線は無限の暖かい運動性を表す最も簡潔な形態	61
	対角線は、冷と暖とを含む、無限の運動性を表す最も簡潔な形態	62
	純公式的な直線以外の直線は、平面に融合密着していない感じを与える	64
	正方形の中心を通る水平線・垂直線による構成は、力強い根源的な響きを発し、コンポジションの原型である	69
直線 曲線	直線は、明確で単純な２つの緊張を持つ（第一・二の緊張）	
	直線は平面の完全な否定（方向のみをもち面的広がりをもたない）	85
	曲線は、平面へと発展する核を包蔵している	86
	螺旋は、線である（円が平面であるのに対して）	86
	曲線にとり主役となる緊張は、弧に潜んでいる（第三の緊張）	87
	曲線は円の緊張を内蔵している	85
	弧には円熟したエネルギーが潜んでいる	91
	アクセントが減じてゆく曲線は緊張度が高められる	91
	短い直線の肥大は、点が拡大する場合と類似の意味をもつ	96
角度 ほか	滑らかな、ギザギザした、凸凹した等の性質は、必ず観念のうちにある種の触感覚を呼び覚ます	95
	直角は、最も冷たい感じの角、自制、冷静さと感情の抑制	97
	鋭角は、最も緊張感があり、最も暖かい感じの角でもある。尖鋭さと極度の能動性	75
	鈍角は、当惑と優柔不断、受動、無力感	75
	鈍角は、角度が増大してゆく場合、そこにできる形態は円に近づこうとする強い傾向がでてくる	75
	時間の要素は、点より線にはるかに認められる（長さはすでに時間観念なのだから）	85

図 19

それに対して「線」は、点が内蔵している完全な静止を破壊し、静的なものから動的なものへの飛躍があるとし、カンディンスキーは線の限りない表現力の可能性について言及した。彼は『点・線・面』の中で、直線、曲線、折線、およびその変動に関し、およそ考え得るかぎりの線を採り上げ、それに対して多様な変動と変形を加えて詳細な検討を行った。

（図 19）は、『点・線・面』で扱われた、線に関する分析を一覧したリストである。ここには「無限の暖かい（冷たい）運動性」「力強い根源的な響き」「円熟したエネルギー」など、直観的・主観的な用語が多く含まれている。用語のこ

のような特殊な使い方はカンディンスキーの創意であり独特の手法である。そして、これらの「内面的分析の語嚢」こそが、通常の形象表現を類型的に区別しただけのフォルム分類を超えて、形象内部の眼に見えない情動性（音色となっている力の情念）を分析的に説明することを可能にしたものといえよう。

（3）東洋的表現にみる律動性

カンディンスキーがおこなった線の内部要素に関する分析は、東洋に発達した水墨画や書芸術の中に、より明確にその特質を読み取ることができる。

> 東洋画では線が特に重要な意義を有する。というのは東洋では古来「書画一致」などといわれているように、運筆法や筆触・筆勢が重んじられているからで、個々の線は物象の形を描くものとしての機能を有するのみならず、作者の精神の表出としての効果をもっている…現代では西洋画においても抽象絵画の傾向として線の意義が重要視され、書事の研究を行う一派さえあらわれている（竹内、1961）[*10]。

東洋的表現における線の特質は、毛筆を用いることによる線質の変化によるところが大きいとして、平山は『書の芸術学（1971）[*12]』において次のような分析をおこなった。まず、書線の形体には長短、縦横、太細等の変化があり、線質

図20-1

図20-2

図20-3

図20-4

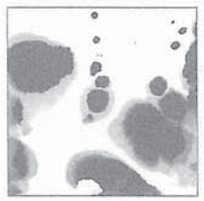


図21-1

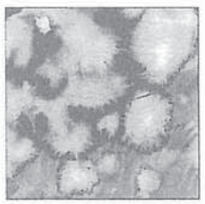


図21-2

図22

には遅速、柔剛、流動、潤渇、濃淡等の多様性があり、多様な変化の妙を尽くすことができる。そもそも文字の属性なるものは抽象的、線描化、平面的ということができる。文字は抽象的形式であるところの線と形によって成され、したがって文字を書く場に成り立つ書は、自己の内なる生命を線と形とに託して表現する芸術、すなわち抽象芸術なのであり、「書」の特質は抽象性と象徴性および一回性と律動性にある。筆の跡は心につながる直接の反映である。人間の生命の律動が、紙という小天地に、みずからの平面的空間を構成してゆくことが、すなわち書を書くゆえんなのである。

毛筆や水墨画に親しんだ日本人にとっては「滲み」がもたらす感覚を特殊なものとは感じない（図 20-1 ～ 21-2）。ところが西洋画にあっては、その長い歴史の中でも滲みを用いた表現はほとんど見られず、西洋人にとっての滲みは汚れに近いものであった。矢代幸雄は、水墨画について考察する中で、西洋と東洋の絵画表現を比較しながら滲みの感覚について次のように述べている（矢代、1991）[*17]。

> 水墨画は、色彩を欠くが故に、その表現はすべて筆線と墨暈しとに託され、比類なき線と濃淡とによる純粋なる芸術を発達させて東洋絵画一般に甚大なる影響を及ぼした。滲みの感覚は、その最も主なる根源を、墨色の変化ある面白さ、あるいは意味深さに胚胎するのであった。…ぼかしやにじみのムラムラが適当に加えられると、平面図案にいっぺんに奥行きがつき、厚みがでたように感じられる。

滲みやボカシの効果が西洋絵画の表現の手法として受け入れられるようになったのは、大戦後に水墨等の日本の絵画の影響をうけたサム・フランシスやルイスによるカラーフィールドペインティング（図 22）からである。

第 4 節　美的形式原理

（1）バランス

美学上の概念では、ある対象の美しさを左右する条件を形式的に見ていく場合、これを「美的形式原理」という。通常それらは、統一・調和・リズム・バランス・比例・プロポーションなどをさす。中でも「多様における統一の原理」は

あらゆる形式法則の根底をなすものとされる。この統一の原理は、美的対象が構成要素に関して可能なかぎり複雑多様でありながら全体として統一されていることを要求するものであり、これが美感の前提条件といわれる。統一とは秩序づけられた状態である。諸素材の空間的配置の仕方が均衡である場合に美しく感じられる。人間の知覚に対する最も重要な心理的および物理的影響は、恒常性の面からも均衡＝バランスであることは明らかであるとして、ドンディス（1979）[*11]は次のように述べた。

> バランスは人間のもっとも確固とした強い視的基準、視的判断のための意識的無意識的基準である。人間の知覚におけるバランスの直観的感覚ほど速く、正しくかつ自動的な計算法は他にはない。水平 ― 垂直の構成は人間と環境との基本的関係であり、バランスは人間においても自然においても基本的で、それは崩壊に対抗する状態である。

地球の重力を受けて生活する動物がもつ生物的な要因から、見るという行為における、見えないけれども支配的な重力による垂直軸が存在する。さらにそこから水平の二次的基準が与えられ、それらがバランスを規定する要因となる。通常われわれがシンメトリー symmetry、ハーモニー harmony、コントラスト

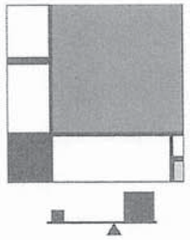


図23-1

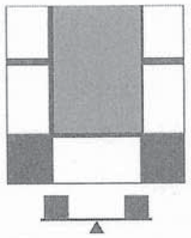


図23-2

図24-1

図24-2

図25

図26

図27

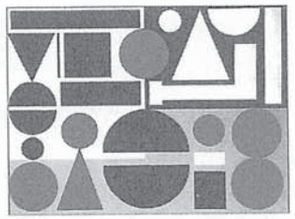


図28

contrast などと呼ぶ造形的な感情効果の用語は、原理的に「平衡＝バランス」を元に検討することができる。シンメトリーは、今日では左右対称の意味をもつが古代にはプロポーションと同義で部分相互間の配置が調和していることを意味した。ハーモニーは、二つ以上のものが対立しながらも相まって統一感を与えることを表し、安定＝均整＝静的な状態をさす。それに対して対比＝コントラストは、緊張＝不均整＝動的の意味をもつ。これら美的形式原理は、自然界のさまざまな領域、鉱物結晶の構造、植物の組成のうちに類似した形態を見いだすことができる。『抽象芸術』の著者マルセル・ブリヨンは、抽象芸術の野心のひとつには、あらゆる自然の形態を支えているように思える〈原型的な形態〉をみいだそうとすることにあったと述べ、ハーバート・リードの次のような記述を引用している（ブリヨン、1968）*13。

> 抽象芸術家はつぎの事実をはっきり示している。すなわちかれらの創造する形態は、適当な素材、適切な尺度によって、宇宙の構造に本来そなわっており、また人体の成長をも含めて有機体の成長を支配しているある種の比例、ある種のリズムを再現しているという点で、装飾的な意味以上の意味をもっているということである。こうしたリズムや比例と同調することによって、抽象芸術家は大宇宙を反映する小宇宙を創造し、世界をひとにぎりの砂によってとは言わぬまでも、少なくとも石のかたまりや色の集積のうちに把握することができる。なぜならかれは自然の世界が提示するあらゆる偶然的な変化の下にひそむ原型的な形態に近づいているからだ[注7)]。

（図 23-1）は、大中小３つの色面からなるモンドリアン P.Mondrian の代表作である。（図 23-2）は、元絵の左右のアンバランスをシンメトリーに改変したものである。また（図 24-2）は、図形を顔に見立てたクレー P.Klee の作品（図 24-1）の、眼の位置のズレを修正してある。両者を比較してみると、視覚的にバランスがとれていることは実は退屈であり、むしろアンバランスによる訴えかけ＝心理的刺激が、作品の魅力になっていることが分かる。ド・スタール N.De.Stael（図 25）は風景イメージを平面的な絵の具の塗り面に置き換えた作風で知られる。叙情的雰囲気の背後には、自然がもっている水平・垂直によるバランス感覚が控えている。マレービッチ K. Malevich（図 26）、リシツキー El Lissitzky（図 27）、エルバン A.Herbin（図 28）は、幾何学的な図形と単純な色彩とを組み合わせた作風で知られる。シンプルな円・矩形の形態がリズミカルに配置されたこ

れらの画面には、バランス・シンメトリー・リズム・コントラスト・反復など、さまざまな美的要素がもちいられている。幾何学的抽象は、造形要素を理性の支配下において秩序を作り出すものであり、バランスによる美的構成がその基本にある。

（2）リズム

リズム＝律動は、人体を含めた動植物の有機体の成長を支配している生理現象とも深く関わる、基本的な形式原理のひとつである。自然界のリズムは四季の移り変わり、昼夜の変化、潮の満ち引きなど、時間の流れのなかで一定のパターンが規則的に表れることでリズムを刻んでいる。リズムに関する研究は知覚心理学の中の時間知覚において研究されてきた。通常は音楽や身体の動きに関する感覚として扱われる場合が多い。

視覚においては、反復された形態や配置、連続線や断続する線、配色や風合いなどの多様な要素に認められる。基本的には規則性や一貫性、繰り返しによって視覚以外の運動感覚的な共感覚が生じることでリズムが発生する。したがって反復＝リピテーションやグラデーションとも深く関係している。また、全体における部分間の快適な比例関係を意味するプロポーションを生み出す要因でもある。単一性（秩序の簡潔さ）、有機的なテンポ、間の感覚、基調と強調により生じたリズムは心の内に快感を生じさせる。

視覚的なリズムと音楽のリズムとの間には単なる比喩を超えた関係がある。伝統的な芸術の範疇を超えた「メルツ芸術」を作ったシュヴィッタース K.Schwitters は、戦後になってからの現代美術の中で広く受け入れられるようになったのであるが、彼の構成原理には、以下のように一貫してリズムという概念が持ち出されている（大河内、2014）*4（図 29・30）。

図29

図30

図31

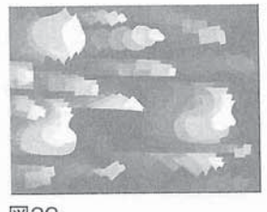


図32

絵画において重要なことはリズム、線や面における、明暗における、そして色彩におけるリズム、要するに芸術作品の諸部分のリズム、素材のリズムである。リズムは抽象作品においてもっとも明瞭になる[注8)]。

このように述べたシュヴィッタースにとって、絵画のリズム、言語のリズム、そして音楽のリズムは類縁関係にあり、相互に転移可能な現象だった。カンディンスキーは主著『芸術における精神的なるもの』において、シェーンベルク A. Schönberg の『和声論』に言及しているし、クレーのバウハウス時代の講義用の著作の『造形思考』(1956) には音楽のポリフォニーを造形的なものに移し入れようとする試みが記述されている。当時のバウハウスが、新たな造形を構築するためには諸芸術間の壁を取り払うことが求められた。ポリフォニーや対位法といった音楽的概念の絵画分野での受容は、抽象芸術における動的なフォルムの形成のための重要な造形原理となったと考えられる（図 31・32)。

第5節　分析事例

前節まで、恒常性・力動性・心理バランス・形式原理など、抽象絵画を組み立てている重層的構造について概観してみた。ここでは、これらの観点を講義で解説した後に学生に課した「作品分析の課題レポート」を紹介する。このレポートには、講義解説に使用した用語を有効活用して作品構造を分析することを求めた。関連した用語が使われている個所は下線で示した。

〈分析事例 1〉(図 33)
『On White Ⅱ』カンディンスキー (1923)

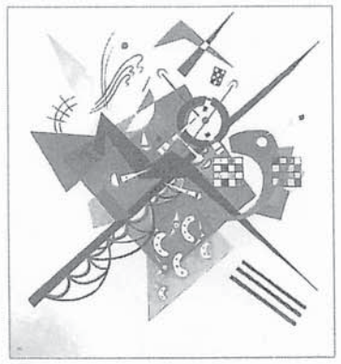


図33

一見ごちゃごちゃとした色の塊に見えるが、少し冷静に見ると、線や色面で構成されていることがわかる。最初に目が行くのは、直角に重なる 2 本の黒い線だろう。ひとつは画面左上からだんだんとはねて右下へ下降し、もうひとつは画面左下から右上へすっと上昇していく。動きのある 2 つの線が、ちょうど画面を対角線状に分けているように見える。

しかし、ここで気になるのが、正対角線上に配置していないところだ。角をわずかに避けていることがわかる。この微妙な変化は、ホメオスタシスの効果が出ていると言って間違いないだろう。「対角線が垂直水平線からごくわずかでもズレていることが、抽象芸術において極めて重要。基礎平面上の個々の形態が持つ全ての緊張は、そのズレに応じて、その都度変化と違った音色を帯びる」と彼自身が言っている。

次に色面のことについて書きたい。線の黒、原色の黄、赤、水色、橙、紫に目が行きやすいが、この絵を支えている土台は、少し透明な黒の色面だ。画面の真ん中に配置していることで、重なる他の構成物をばらつかせないように下支えをしている。黒い線の対角線の交点が色面と重なっていることも大きいだろう。故にこまごまとした要素が自由な動きをしていても、ちぐはぐな印象を持つことはなく、安心して視線を動かすことができる。

最後に再びカンディンスキーの言葉を借りたい。「基礎平面の*中心近くに集まっている形態*は、構成に抒情的な響きを与える」と言っている。抒情的、つまり感情的、有機的ということになる。しかしこの絵の要素だけを見ると、無機的な線と色面だ。おそらくカンディンスキーは、線と色面という無機的な要素を、配置や構成によって、いかに有機的に見せるかを、画面の中で探求していたのかもしれない。

〈分析事例 2〉(図 34)
『神酒』モーリス・ルイス M.Louis (1958)

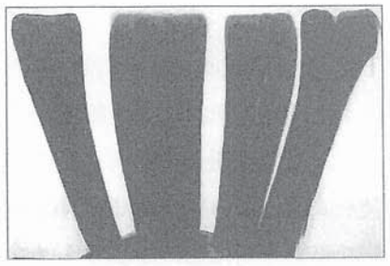


図34

ふわふわと浮かぶような、それでいて安定感のある不思議な感覚にさせられる絵画だ。重さが上にあることで、目線が上に引かれる。上に行くにつれて太くなる色帯が、キャンバスの端ぎりぎりでピタッと止まっている。端に接する訳でなく、微妙な隙間をあけることで画面に緊張感が生まれている。

色帯は横長の画面に対し、縦に配置されており、垂直的要素があるが、下部の中央に向かっての緩やかな傾斜があるため、あまり重さを感じさせない。この作品をぱっと見た際に、左右にあいた三角形の空間や中心の垂直に近い白い地の線から、一見左右対称の構成に見える。しかし細かい部分を見ていくと中心が微妙にずれていたり、左右の色帯の数や見える地の面積の違いなどが目に入り、均衡状態への復帰がなされ、画面にテンションが生まれる。ホメオスタシスの効果によって、絵画が揺れ動くような心地よい動勢を感じる。また、下にいくにつれて細くなるという線の強弱によっても動勢が生まれているのではないか。なだらかなゆっくりとした動きを感じる。ルイスの絵の魅力の一つは傾斜なのだろう。人為的な雰囲気を感じさせず、どこかやさしい曲線に感じる。絵の具を流すことによってできた自然の曲線によって、やわらかな暖かみを感じることができる。

上記の、抽象絵画の構造分析の２事例には、いわゆる「造形言語」に類する言葉が適宜用いられている。抽象絵画が何を意味しているのか理解すること、あるいは作者のさまざまな感覚や感情を呼び覚ますためには、鑑賞者の側にそれを読み取るための見方が要る。だから抽象的表現による作品を読むためには、それを読むための「言語」に関する知識を要するのではないか。そうした用語＝造形言語を介してこそ抽象絵画の重層的構造を、さまざまな観点から分析的に解きほぐし、その作品を理解することが可能になる。「作品分析レポート」は、そのための有効な方法だと考える。

おわりに

われわれの眼は外界をそのまま映し込む装置である。しかし、そこから呼び込まれた光学的視覚情報は、脳の中では外界像を創り上げるための非常に巧妙な組み立て作業が行われている。「知覚過程」と呼ばれるこの作業の中から、脳との連動によって視覚世界に意味づけを与え、さまざまな感情が生じることになる。現実空間における知覚・認知も絵画の知覚・認知も、その基本的なメカニズムは変わらない。

色彩やフォルムなど、目に見える要素を用いて組み立てられている抽象絵画が何を意味しているのかを理解することは、画面に見えるものの底を流れる心の響

きを聴き取ることでもある。だから究極においては、作者の体験に鑑賞者が同化することを目標におくことになる。作品を読む主体はあくまでも、いま生きている鑑賞者である。視覚的力動性や心理バランスは、精神のものであると同様に身体的なものでもある。そこにこそ作者と鑑賞者との結びつきを見いだすことができる。

本稿では、抽象絵画から感じるあいまいな渾然とした生理的感覚内容を、その背後にあるメカニズムや形式原理の観点から分類して述べた。古典的な具象絵画の画面構造に関する分析手法では、もはや抽象絵画においては説得力ある解説に適用しえない。鑑賞者が、抽象絵画にむけて能動的にアプローチしうる仕方をさらに検討する必要があるだろう。

注

注１）　生体全体の恒常性は、何重もの調整メカニズムによって保たれている。下程勇吉はキャノンにおける生体の調整機能としてのホメオスタシスを人間の精神構造のしくみに適用した。この内容に関しては下程勇吉（1991）、下程勇吉（1992）において詳細が述べられている。

注２）　下程勇吉「魂・意識の次元における人間の本質的構造」、モラロジー研究 No.36、1992、p.14

注３）　M.Schapiro: On some problems in the semiotics of visual art、金田 晋『絵画美の構造』p.57 からの引用による。

注４）　金田　晋は、『絵画美の構造』の中で、ツアロサーの「画枠（額縁）の現象学試論」（『美学芸術学誌』第 19 巻、1974　H.Zaroscer: Versuch einer Phanomenologie des Rahmens, in: Zeitschrift fur Asthetik und Kunstwissenschaft, XIX/2 1974, S.199）からの論考を引用して、額縁がもつ画面の意味論価値を述べている。

注５）　異方性 anisotropy of spaceha は、空間内に置かれた事物の長さや大きさが、その位置や方向によって同一の物とは知覚されない非等質性（ひずみ）現象をさす心理学用語。

注６）　心理学では、地と図の現象的差異と呼んでいる。平面に描かれたものであっても奥行きをもった三次元的分化であることが特徴的である。

注７）　リード『芸術と社会』Art and Society, p.260、ブリヨン『抽象芸術』p.26 からの孫引

注８）　Schwitters: Der Rhythmus im Kunstwerk, p.245、大河内朋子（2014）「クルトシュビッタースのメルツ芸術作品における音楽的なもの」p.133 からの孫引

引用文献

＊1　アルンハイム　R.『芸術心理学』（関計夫訳）、地湧社、1987、p.258

＊2　アルンハイム　R.『美術と視覚：美と創造の心理学（下）』（波多野・関訳）、美術出版社、1964、p.588

＊4　大河内朋子「クルト・シュヴィッタースのメルツ芸術作品における音楽的なもの」、人文論叢：三重大学人文学部文化学科研究紀要、2014、p.133

＊6　カンディンスキー『カンディンスキー著作集 2』（西田秀穂訳）、美術出版社、2000、pp.59-60

＊7　ケペシュ　G.『視覚言語:絵画・写真・広告デザインへの手引』（グラフィック社編集部 訳）、グラフィック社、1981、p.18

＊9　下程勇吉「魂・意識の次元における人間の本質的構造」、モラロジー研究 No.36、1992、p.14

＊10　竹内敏雄 編『美学事典』、弘文堂、1961、pp.239-240

＊11　ドンディス　D.A.『形は語る ― 視覚言語の構造と分析 ―』、（金子隆芳訳）、サイエンス叢書、1979、pp.27-28

＊12　平山観月『書の芸術学』、有朋堂、1971、p.69

＊13　ブリヨン　M.『抽象芸術』、（瀧口修造訳）、紀伊国屋書店、1968、p.26

＊15　松田隆夫『視知覚』、培風館、1995、p.83

＊16　村山久美子『視覚芸術の心理学』、誠信書房、1988、pp.46-47

＊17　矢代幸雄『水墨画』岩波新書、1991、p.99

＊18　リード　H.『芸術の意味』（滝口修造訳）、1958、p.43

挿入作品図版

図 2　セザンヌ《セザンヌ夫人の肖像》1885-7　89×71 cm

図 6-1　モネ《国会議事堂　霧を貫く陽光》1889-1901　オルセー M

図 6-2　モネ《アルジャンツイユの橋》1874　69×80 cm　ワシントン NG

図 10　カンディンスキー《いくつかの円》1926　140×140 cm　グッゲンハイム M

図 11-2　シャガール《私と村》1911　192×151 cm　Moma

図 12-2　カンディンスキー《灰色の中で》1919　129×176 cm　ポンピドーセンター

図 13　ポロック《Number 19》1948

図 14　マチュー《BOULOGNE SUR MER》1921

図 15　マザウェル《Elegy for the Spanish Republic、#126》1965　177×335 cm　G. フィリプス蔵

図 16　スティル《PH-455》1949　Clyfford Still Estate

図 22　ルイス《 Floral V》1959-60　250×350 cm　Private collection、Denve

図 23-1　モンドリアン《赤、黄および青のコンポジション》1930　51×51 cm　テートギャラリー

図 24-1　クレー《セネシオ》1922　40.5×38 cm　バーゼルM

図 25　ド・スタール《海のそばの像》1952　162×130 cm　E. ペイレル蔵

図 26　マレービッチ《シュプレマティスム　黄と黒　58 番》1916　80×70 cm　ロシアM

図 27　リシツキー《プロウン 12 E》1923　57×42 cm　ハーバード大学付属M

図 28　エルバン《金曜日 I》1951　96×129 cm　パリ国立近代M

図 29　シュヴィッタース《Mz 410 irgendsowas（something or other）》1922 Collage

図 30　シュヴィッタース　Untitled from Merz Mappe 3 by Kurt Schwitters

図 31　クレー《いにしえの響き》1925、38×38 cm、バーゼル美術館

図 32　クレー《赤のフーガ》1921　パウル・クレーセンター

図 33　カンディンスキー《On White II》105×98 cm　ポンピドーセンター

図 34　ルイス《神酒》1958　248×365 cm　東京国立近代美術館

身体感覚の観点による美的形式原理の理解

ー抽象絵画の普遍的心理構造の検討ー

新井　義史

はじめに

20 世紀初頭にカンディンスキーVassily Kandinsky やモンドリアン Piet Mondrian により始められた抽象絵画は、誕生後百年を経た現在でも「理解し難い」表現として敬遠されがちである。抽象絵画は、気まぐれな絵具遊びゆえに分かりにくいのではない。具体物の描写をもたない抽象絵画における「内容」は、造形行為そのものに内在する造形原理、すなわち視覚法則や造形法則をベースに生まれる感覚の探求といえる。造形原理が備える視覚上の感覚的な特徴を知識として持っていないことが鑑賞を妨げていると考えられる。

造形原理とはすなわち、統一の原理や体制化そしてバランスやリズムなどの「美的形式原理」を指す。人が「こころ」で感じる感覚は、そのままでは眼で見ることはできない。通常では不可視の心理構造を素材を通じて直接眼に見える状態で示すものが「美的形式原理」である。それは人間の生理的メカニズムにおける視覚的力動性や心理バランスから生じるものであるが、原理生成の由来までは一般に理解されていない。

知覚心理学をはじめ、視覚・芸術・造形・ゲシュタルト等の諸心理学における研究の成果には、造形や絵画表現の基底に共通する構造理解に有効な多くの知見が蓄積されている。しかしながら、それらは様々に分化した心理学や生理学および造形芸術論の中に分散して論じられており、まとまった形で把握し難い状況にある。したがって本稿では、「美的形式原理」に関する内容を文献から抽出・整理し、それらを「身体感覚」の観点から検討した。

第１節では、（１）脳における視覚認知のプロセス（２）重力による身体感覚（３）ゲシュタルト心理学の概要。第２節では、（１）美的形式原理の分類（２）統一・調和・バランス（３）シンメトリー・コントラスト・リズムについて、その生成理由を中心に述べた。これにより、具象から抽象に至るまで、あらゆる絵画表現の背後に共通して存在する「心理的構造」を理解するための一助にしたい。

第１節　造形性と身体感覚

（１）脳における視覚認知のプロセス

私たちはふだん物が視えることを意識することはない。視えることは呼吸と同様にあたりまえでありそのメカニズムに注意をはらうこともない。人間が眼を通じて得るさまざまな画像は、脳において非常に巧妙な仕組みで処理されており、その視覚認知の過程の中に造形表現に関連するさまざまな要素が含まれていることを見ておきたい。

外光は眼球内部の網膜に到達すると、光受容細胞によって電気的エネルギーに変換される。変換された電気信号は神経節細胞においてデジタル(感覚信号)に変換され中枢へ送られる（図 1-①)。信号は最初に第一次視覚野（V1）にて輪郭線の部分抽出がおこなわれ垂直線、水平性、曲線、角度といった分析がおこなわれる。「視覚野」はＶ８まで階層的に分かれ、第一次の処理ののち奥行きや色（V3、V4）動きの処理（V5）等がおこなわれる（図 1-②)。

こうして後頭葉で知覚処理された視覚情報は、それぞれ側頭葉と頭頂葉で認知、記憶される。「色や形」あるいは「顔や模様」といった情報は側頭葉連合野に送られ、これとは別に「物の位置や配置、動き」などは背側視覚路から頭頂葉連合野に入力される。頭頂葉には身体全域から「体性感覚情報」が入力されており、ここでは常に自分の身体や姿勢などを基準とした「三次元空間座標」が作られている。この頭頂葉の三次元座標を使って物の位置や配置を把握することを「空間認知」と言う。ところで「認知」とは、知覚を包括する認識機能全般と考え「思考・記憶・知識・経験などの心理機能を働かせて外部環境を知ること（図 1-③)」と定義できる。

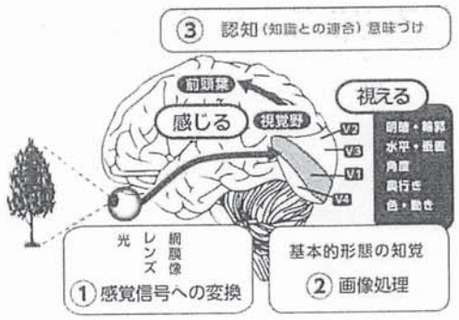


図 1　脳における視覚認知のプロセス

このような一見、造形性とは無関係と思われる生理学的・解剖学的な身体の器

官の構造や仕組みの中に、形・色彩・水平性・空間性等の造形表現における基本的な要素が関係していることがわかる。

（2）重力による身体感覚の基軸

バランスやリズムなどのいわゆる造形性は、人間の心理に生ずる感覚であるゆえにそれらの「生成の由来」を人間の生理的メカニズムに求めることができる。我々の生活空間において最も支配的な力すなわち重力を身体の基軸と位置づけ、「垂直軸」ならびに「水平軸」を日常の実生活以外にも絵画をはじめとする造形作品の「骨格」にあたるとの考えがさまざまな芸術論・芸術心理学にみられる。

芸術学の開拓者のひとりシュマルゾーAugust Schmarsow は、私たちの空間表象の設立資本は、事物との交わりの中で身体運動から生まれてくる。芸術活動を規制するのは外界と創造的にかかわる人間の身体構造であるとみて、身体の高さ、幅、奥行きから比例、対称、律動という創作上の主要形式原理を導きだした。その身体が触覚や視覚により周囲を把握し、また前後に移動することから奥行きの概念を重視し、「建築の空間性」の理論的根拠を明らかにした[1]

絵画や映画などの視覚的芸術における知覚構造を分析したアルンハイム Rudolph Arnheim は『中心の力 ：美術における構図の研究』(1983) において、重力をもとに絵画・彫刻・建築の形をつくり上げる原理を述べた。「物理的に、私たちの日常活動の世界には、一つの優越した力、重力が行きわたっている。あらゆるものは常に地球の中心に向かって引っ張られている。[2]」したがって、壁に架けられた絵画もまた垂直的世界に所属し、画面に配置された諸要素が重力の感覚とのバランスの中で相互に結びつけられ、全体的な調和・均衡がもたらされるとした。

身体から生み出された知覚を手がかりに、身体そのものと世界を考察したとされるメルロー＝ポンティ Merleau-Ponty は、知覚の分析に基づいて、主体とは意識や精神であるよりも前にまず身体であり、この意味において、身体は知覚の真の主体であると論じた。『知覚の現象学』(1982) では、まず「私の身体」は私によって意識されるとされないとにかかわらず、ある種の「身体図式 Schema corporal」のようなものをもっていて、これがいろいろな知覚や体験の変換や翻訳をおこなっているとみなした[3]。金田(1984)は、見る者を画家に見えるものを画面に対応させ、メルロー＝ポンティの言を次のように要約した。

> 画家の身体は見えるものの一部であり、したがって、画面の奥底まで身体の生地で織り込まれているということになる。だからこそ身体の基軸としての垂直一水平軸が画面の骨格にもなるのだし、見える他者への関係軸として前後軸も発生してくるのである。画面とは投影された身体であり、見えるものたちの地積図ということになる。[4]

アルンハイムの芸術心理学そしてメルロー＝ポンティの現象学のいずれにおいても、ゲシュタルト心理学は大きな影響を与えた。ゲシュタルト心理学は、生体というものは刺激の個々の要素的内容に対応しているのではなく、個々の要素的な刺激がかたちづくる“形態的で全体的な特性”に対応しているという仮説をたて、被験者の人間が感じることを整理分類して研究した。図形による印象などの研究が中心であることから、造形表現に関する人間の感覚構造の仕組みとその原理を心理学的に伺い知ることができる。

（3）身体性が求める体制化（ゲシュタルト）

ゲシュタルト Gestalt は、「形づくられたもの」とか「形態」とか「形態素」といった意味のドイツ語で、もともとはエーレンフェルス C.V.Ehrenfels らのグラーツ学派が名づけた「ゲシュタルト質」(形態質) という言い方に端を発した。ゲシュタルトを成立させる一般的な原理・法則はプレグナンツの法則 (Principle of Pregnanz) と呼ばれている。プレグナンツは「意味をもった」という意味であるが、ものを見たときに最もよいまとまりをなすように体制化する傾向のことで、知覚された世界は個々の要素の特性からではなく、全体の形態特性からのみ理解されるという。この原理に従って物事がまとまって知覚される現象を「群化」という。狭義のプレグナンツの法則は、仮現運動の研究で知られるウェルトハイマーMax Wertheimer が提案した知覚特性の法則を指すことが多く、「よい形態の法則・群化の法則（群化の要因）・知覚の体制化」とも呼ばれる。

> プレグナンツの心理学的意味は、私たちの心が環境の中に安定した規則的な図形を求めがちであり、そのような対象をみつけることができないと、落ち着かなく感じることがある（その不快さの原因がなにかは意識できないことが多い）ということである（ソルソ R.L.1997）。[5]

ゲシュタルトを作りやすい性質には、近接の要因・類同の要因・共通運命の要因・客観的調整の要因・よい連続や形の要因・閉合の要因等がある（図２）。これらの要因は人間にとって、ごくあたりまえだと思われている視覚体験を指しており、あらゆる人間が生まれながらに所有している感覚システムでもある。視覚対象や形を、誰もが同じ方法で自然に処理しているという考え方は、当初はアカデミックな心理学者からは理解され難かったのであるが、その後、情報理論の

研究者であるアトニーヴ Attneave,F(1968)により、プレグナンツが情報量の少ない冗長なパターンと再定義された[6]。

ゲシュタルト心理学では、もっとも簡潔でエネルギーの低いものを「よい」と考えた。ゲシュタルトにおける「よい形」とは、知覚においてより簡潔な、バランスのとれたまとまりが優位になることを意味する。したがって必ずしも規則的であったり、左右対称であったりはせず、不規則な図形であってもまとまりのある「よい形」となりうる。また、偶発的なものを「捨象」したり、知覚によって得られたさまざまなデータから規則性として目につくものを引き出したりするのはゲシュタルト知覚に特有の機能である。人間の感覚システムにおける「簡潔」とは「刺激の軽減」を意味する。すべての入力情報を同じように処理するのはエネルギーの浪費となる。「バランスのとれたまとまり」とは整然とした秩序が保たれた状態のことである。

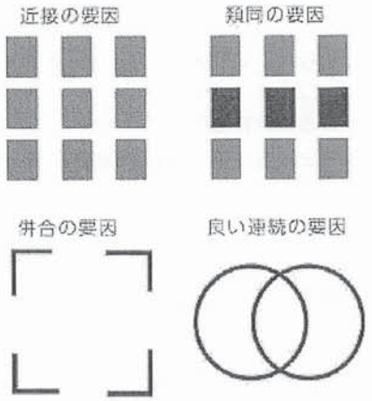


図 2　プレグナンツの法則

第２節　美的形式原理の心理

（１）美的形式原理とは

芸術は、形式（Form）と実体（Substance）から成立する。実体は芸術の内容（Matter）であり、形式はその内容を形づくるものである。芸術表現においては、素材（Material）によって感覚的性質の意味が凝集され一つの美的表現となったときにその素材は形式となり、またそこに備わる性質が内容となる。「形式原理（Principles of form）」という用語は、対象が目に見えている状態で、そのものが美しいかどうかの基準のことであり、内容とか目的は除外している。

「美」は主として視覚や聴覚における快感情からもたらされると述べたのはソクラテスである。対象の知覚特性について感じる「美」を問題とした場合には、私達は一般的に、統一(Unity)しているものを「美」に感じ、不統一からは心が乱されると感じる。リード Read.H.は「芸術の意味」(1958)で美感について次のように語った。

> 美感は、われわれの五官の知覚が形式上の統一とか調和を認識するときに満足させられるのである。・・・形と面と量塊がある一定の比例をもって配列されているときは快感を感ずるが、一方、このような配列が欠けていると、人は無関心でいるか、あるいは積極的に不快の念と反発をさえおこすものだということである。快適な諸関係を知覚することが美感であり、その反対を知覚することが不快感である。[7]

美的形式原理は造形秩序とも言え、人間の個人的な感情や環境における諸条件を一切排除し客観化された美的概念であり、普遍的かつ抽象的な概念である。形式美に関しては、その主なものとしては、調和(ハーモニーHarmony)、平衡＝釣合(バランス Balance)、均斉(シンメトリ Symmetry)、プロポーション(Proportion)、律動(リズム Rhythm)などを挙げることができる。このほかに、対比＝対照(コントラスト Contrast)、反復(Repetition)、累積(Accumulation)などの諸法則がある。その中で、総称した意味（上位形式：大分類）になるのは「統一（ユニティ）」と「調和（ハーモニー）」そして「平衡・釣合（バランス）」である。これら美的形式原理の最高の形式原理たるのが「多様における統一」である（図３）。

図 3　美的形式原理の分類ならびに造形手法

（２）上位形式としての統一・調和・バランス

１）統一

統一（ユニティ）をわかりやすく言えば「まとまりの感覚」である。「多様における統一の原理は美的対象が構成要素に関して可能なかぎり複雑多様でありながら全体として統一されていることを要求するものであり、この点で他のあ

らゆる形式法則の根抵をなすものである（『美学事典』）[8]」デザインの文法書とも呼ばれる『デザイン宣言＝美と秩序の法則』（1967）を著したティーグ Teague, W. D. は、生命の本質はそれ自身の生命の目的のために統一を要求し、芸術も同じように、統一をその作品における生命力と同一性の条件として求めるとして次のように述べた。

> 花びらが裂けていたり、鳥の羽が変なふうにくっついていたり、ある部分が無かったり、損傷していたり、不恰好だったりすると、即座にそれらは首尾一貫したデザインとして欠陥があると感じられる。そして、そのように見える段階から顕微鏡的構造にいたるまで、生物の組織を追及してゆくと、そこには、同じ統一がわれわれの知覚のおよぶかぎり敷衍しているのが分かる。生命の本質は、それ自身の生命の目的のために統一を要求する[9]。

幼児について、美的基礎能力の発達過程を調べた研究によると、３～５歳児においてもバランスが取れている状態を好み、年齢の増加に伴い視覚的なリズム反応も増大する。ただし、シンメトリーを感知・把握する能力の発達は遅い。また、低年齢では統一感受性はきわめて稀である。ウオーリー Whorley,K.S（1933）は、これらの結果から統一という概念を検討し、バランス・シンメトリ・リズム・反復など、他の美的原理が同時に実現するところに統一という状態が成立する。したがって統一とはこれらの個々の美的原理以上のものと考えられると述べた[10]。

２）調和・バランス

調和（ハーモニー）は主に音楽用語として用いられる。「ともに音を出す、ともに響く」という意味のラテン語 consono （コーンソノー）に由来し、「音」を意味するラテン語 sonus （ソヌス）とつながりを持つ。狭義では音楽上のいわゆる和声において、水平的･時間的に連結されたときの音響現象を意味する。同時に鳴らした二つ以上の音が心地よく響く状態を調和がとれているという。通常（広義）には二つ以上の部分または要素が、互に相違し対立しながら、しかも相まって統一的印象をあたえる揚合をいい、「相互関係についての統一された感覚内容」となって現れるときを指す。造形においては、ユニティとコントラストとの中間相のことをいい、またコントラストの対語として、ハーモニーの中に狭義のユニティを含めることがある[11]。色彩に関しては、シュブルール Chevreul M. E. をはじめとし、これまでに幾つかの調和理論が考案されてきた。アメリカの色彩学者ジャッド Judd D. B. は、さまざまな色彩調和論の中で述べられている調和の原理を次の４つに要約した。ここにはゲシュタルトの諸要因をみることができる。

１）秩序の原理：規則的に選ばれた色同士は調和する
２）なじみの原理：いつも見慣れている色の配列は調和している
３）類似性の原理（共通性の原理）：色の感じに何らかの共通性がある色同士は調和する
４）明瞭性の原理：明度や色相などの差が大きく明瞭な配色は調和しやすい

バランスは、物理学的にいえば物体に働く力が相互に補い合っている状態ということである。「人間の知覚に対するもっとも重要な心理的および物理的影響はバランスの追求です。[12]」視覚言語の基本的な分析を試み『視覚リテラシー』（1979）を著したドンディス Dondis D.A.は、バランスは人間のもっとも確固とした強い視的基準であり、しかもそれは無意識的基準であると述べた。ドンディス.のいうバランスには、垂直と水平の見えないけれども支配的な視的座標軸による人間と環境との関係がある。すなわち重力に対応して安定が保たれるかどうかということである。

ティーグ Teague. W. D. (1967)は、「われわれはあらゆるものを擬人化して考えやすい」との立場からバランスを説明した。人間が二本足で立つようになるとバランスの保持は重大事となる。デザインの構成は常に人間の身体活動のボキャブラリーに翻訳されるもので、意図したものがバランスのとれた静けさを持っていないと心の静寂が乱される。すなわちバランスは、心の平和や安心感を生むのだと述べた[13]。

しかしながら、「美」の基準は統一にあるとし、調和やバランスが保たれたとしても、あまりに整然としたものばかり見せられていると人間は満足しない。息詰まりあるいは飽きて、違うものや変化を求めることが常である。盛期ルネサンスがわずか数十年の後に終焉を向かえ、バロックのアンバランスで動的な様式に移り変わったのも、あまりに完全なバランス感覚への息苦しさゆえであったと言われる。

（３）シンメトリー・コントラスト・リズム

「統一・調和・バランス」のいわば「下位形式：中分類」にあたるのが、シンメトリー・コントラスト・リズムそしてプロポーションである。これらの美的形式は諸造形を形づくる公分母であるわけだが、作品においては、それぞれを明確には区別し難く、どれか一つの形式だけが孤立して現れることはめったに無い。何か一つの形式が支配的である場合もあれば複合からなる場合もあり、複雑な

関係に置かれている。

1）シンメトリー

シンメトリーは、生物や結晶の構造の例から、自然界の動植物や人間の身体にも頻繁に見られる特性である。古代ギリシャ語を語源とし、Sym-(一緒に)とmetron(測定)、つまり一つのものを他のものによって測定することを原意とする[14]。古代にはプロポーションと同義で部分相互間の配置が調和していることを意味した。シンメトリーは、ホメオスタシス＝平衡状態を求める人間の生物的感覚活動に由来する。狭義のシンメトリーは垂直軸あるいは点を基準にして左右または互いに鏡像のような向き合った類似の関係あるときに成立する。いわば「左右相称」と理解されている（図4・図5）。ところが広義の意味では、シンメトリーはアナロジー(類似、類推）に近い概念だともいわれる。アナロジーは、似ているけれども厳密には同一ではない。また、原意＝広義のシンメトリーは、釣合や調和をもつ全体の意味となり、広く釣合いがとれ調和を維持した状態をさし、上位にある美の概念に近いものである。加藤(2008)は、美的形式としてのリズムやシンメトリーが感性に快い理由を次のように述べた。

> 人間には安定や統一への根深くやみ難い憧憬がある。・・・自己の秩序と調和へ向かって開かれた自己の窓が、シンメトリーではないだろうか・・・われわれによるおのれの身体の構造や律動の、外部への無意識的な投影に始まり、あわせて周囲の諸事物の類似現象の観察によって裏付けられた原形式が、造形家によっていっそう洗練・純化されて美的形式になり、その美的形式がこんどは、われわれが自我の物理的拠点たる身体のここ・いまを超越して自己を実現するための一つの扉を開くのである[15]。

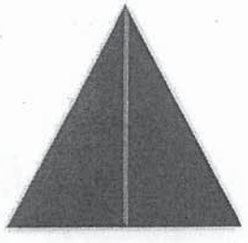


図4　ニューマン

図5　オキーフ

図6　柱頭（回転対称軸）

左右相称のシンメトリーに対して、平行移動の対象および回転対称がある。くり返しだけの平行移動もシンメトリーと呼ぶ。また、壷の周囲を取り囲む帯状文様や円柱の周りのくりかえし模様は、円柱状の中心を回転軸とした空間的シンメトリーである（図6）。絵画や彫刻に装飾のための手法として積極的に取り入れられたのは中世の時代においてであったが、建築やそれに付随した柱や窓枠などの設計原理としては古代から多様なシンメトリーが考案されてきた[16]。

2）コントラスト

コントラストとは、正反対か著しく異なる関係にある２つの要素が、同時または継起的に配列される際の対比・対照の形式と定義される。明暗・色・形・大きさなどにおいて対比される相互の特質をいっそう際立たせて、見る者の注意を喚起するだけでなく、差異や特徴を際立たせることによって、緊張させたり美意識を刺激する。ドンディス(1979)は、視的表現のあらゆる媒体において、対比の技法と概念がきわめて重要だとしてその役割を強調している。

> 人間は調和を求めています。それは開放と解決の状態であり、禅におけるいわゆる＜絶対的安息の瞑想＞です。そこにはゲシュタルト心理学が主張するような合理的全体にすべての刺激を体制化しようとする要求があります。・・・人間の精神がその思考過程の中で強く求めているもの、もしそれに達してしまったらどうでしょう。それは無重力な固定的な、不動のバランス、絶対的バランスです。対比はこの要求に対する拮抗的な力です。対比はアンバランスを起こし、ショックを与え、刺激的かつ誘意的です[17]。

私たちが日常生活でコントラストを最も意識するのは「明度対比」である（図7）。明度対比とは明るい部分と暗い部分との関係を示す用語である。もともと「かたち」が見えるということは、ものが周囲から区別して眼に映ずることであるが、それはかたち（図）と背景（地）の間に明暗の差があることによる。視覚は薄暗い中では色よりも明度に依存し、色彩の３要素の色相・明度・彩度のうちでは明度が色相に優先する。人は生理的には平穏な状態を求める。コントラストが微弱になると、脳に安らかな刺激が流れ、睡眠を誘うホルモンが分泌されると

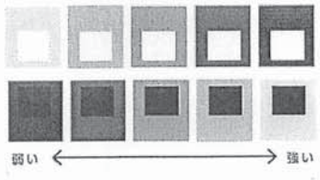


図7　明度対比

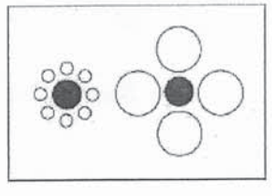


図8　大きさ感覚の対比

図9　スティル

いう[18]。しかしその一方では刺激と驚きも求めている。見る人の目はまずコントラストの強いところにひかれる。コントラストが強いものは対立が激化し意味をシャープにする。コントラストが強いものは近く、弱いものは遠くにあるように見える。これは遠方の景色がかすんでみえることからの心理的・経験的連想による。対比的な視覚情報の形成にはいろいろな可能性がある。グラデーションは明度差や彩度差を段階的に推移させ、対比による刺激を弱める方法であり、類似の手法には「ぼかし」や濃淡法がある。コントラストには、性質や状態の対比だけではなく、分析／綜合、細分化／統一化、微分化／積分化、求心化／遠心化など、反対の度合いのそれも含まれる（図８・図９）。

３）リズム

リズムとは、「流れる」という意味を語源とするギリシヤ語 rhythmos に由来し、律・律動などと訳す。同様な現象が周期的に反復されることによって生じるもので形式原理の中で唯一時間感覚の要素を持つ。もともと天体・生物界などの自然界には、さまざまなリズムが存在し、身体にも脈拍・呼吸をはじめ多様なリズムが備わっている。「自然がわれわれにとってその常ならざる変化のうちにも秩序をもち、単なる流転以上のものである限り、また混乱の渦巻き以上のものであるかぎり、自然はリズムによって特徴づけられている（デューイ, J 1969）[19]」

リズムは運動において顕著に現れるので音楽・詩・舞踏・映画などの時間芸術における基本的な形式原理であるが、空間的連続にも転用されすべての芸術の形式原理でもある。村上は『音楽表現の心理』（1972）において、リズムに関して次のように述べている。

> 音楽におけるリズムは音の経過における時間的秩序である。リズムとは力感のバランスのことをさすとみてよいだろう。さらにリズムが拍子感と結合する時、一定の力感・形態の反復性ということが生じてくる。リズムが異なりつつも同じ拍子を形づくるということは、力感のバランスの形態の相違にかかわらず、力感がバランスを保持、回復する周期性の中に、同等性が見出されうるということである。・・・拍子は安定性、基底となるべき土台の役割を果たし、リズムは変化と動揺をあらわす。このリズムと拍子のコントラストの中に力感の美感があるといえる[20]。

造形作品の場合には、点・線・面が反復された形態や連続したり断続的な線などに認められる。三井（2006）は、「構成の原理と要素」を分類した中で、リズムを生み出す要素として以下の４つを挙げた[21]。

・リピテーション（くり返し；Repetition）
・オルタネーション（Alternation）
・グラデーション（Gradation）
・プログレッション（Progression）

作品そのものは静止していても、形態の配列により視線の動きやそれらを時間の流れにおいて受け取ることによってリズムを感じるとることができる。音楽のリズムは時間軸により感じられる。それに対して、グラフィック表現では一度に全部が見えてしまうことが異なる（図 10）。しかしながらリズミカルな構成の面では、基本的に音楽のリズムと同様である。リズム感は動きの中でも小刻みな躍動感を指している。大きな動きというよりも、生き生きとした表現やほどよい変化を求めるときには考慮しなければならない手法である（図 11・図 12）。デューイは『経験としての芸術』（1969）において次のように書いた。

> リズムとは変化の中の秩序ある変動であり、芸術家はリズムおよびバランスという形式で素材を選択し、強化し、凝集する。なぜなら、明確にし秩序だてる芸術の作用を素材が受けるとき、この素材のつねにおびる形式が、すなわちリズムであり、均整だからである[22]。

ホドラーHodler.F は、写実的な再現と装飾的な配置とを結びつけたコンポジションを追及し、そこから発してリズムへの関心を強めた（図 11）。点と線のレベルからあらゆる造形的組立てを研究したクレーKlee.P は、芸術家にとってのリズムを極めて深く意識していた画家である（図 12）。

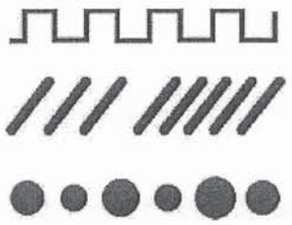


図 10　リズム例

図 11　ホドラー

図 12　クレー

おわりに

身体そして身体感覚こそが美的形式原理を生み出す要因である。造形の生命線である秩序や調和はもともと直立する身体のバランス感覚にもとづいている。バランスを規定する基本的構成要因となるものは水平・垂直の二軸であり、シンメトリーは身体の左右相称的な構造を反映し、リズムは身体の鼓動・脈動をそれぞれ定式化し洗練したものである。身体はあらゆる形式法則の根抵をなし、美的形式原理は安定化を志向する生命の本質そのものでもある。

しかしながら、秩序・比例・均衡・調和などの安定化志向によるバランス感覚は、そのままでは造形表現にはならない。安定や統一へのやみがたい憧憬が人間にはあるとしても、平衡と安定に満ちただけの世界ではマンネリと退屈に陥る。「鏡のような水面に偶然できたさざ波が趣を沿え、海岸や湖畔の曲がりくねった松の幹や枝が背景の水平線にひときわ映えるように[23]」むしろその合理的・規則的特徴の中に、それらと対立すると同時にそれらを補足する不規則的な諸要素を任意に散りばめることが求められる。加藤(2008)はそれを「差異の隣接化」と名付けた。差異の隣接化とは、形式原理を破壊するのではなく適度にずらすことである。それは造形の「文法」の意図的・計画的な撹乱・揺さぶりである。美的形式原理の諸形式の適度な変形や複合こそが、安定と同時にバラエティを求める人間の要望に応える美的造形である。

バランスに対するアンバランス、対称と非対称、規則と不規則、簡潔と複雑、統一と分離など、これら視的要素の操作のことをドンディス(1979)は「視的技法ーコミュニケーションの方略ー」と呼んだ[24]。美的形式原理は、造形表現においてどのような要素や手法を考えなければならないか、その出発点である。そしてまた視的コミュニケーションのための基本的な意味を担った素材でもある。

ブリヨンBrion. M (1968)は、あらゆる形態の根源的、調和的、普遍的な構造、宇宙自身の構成のうちに最初から刻みこまれていた調和の法則、種々の形態の違いを超えた、あらゆるフォルムの生命の本質を現代の抽象絵画から把握することができると抽象絵画の普遍性について述べている[25]。すなわち、美的形式原理はいわゆる抽象化の精神に類似し、そして抽象絵画はそれらの心理構造を直接眼に見える状態で示している。それゆえに具体的な個々の抽象絵画についてその内容を検討することは、美的形式原理ならびに絵画空間を形成している心理的構造を理解するための合理的な方法にもなりうると言えよう。

註

1 シュマルゾー A. (2003)『芸術学の基礎概念』(井面信行訳)、p.23、中央公論出版社
2 アルンハイム.R (1983)『中心の力：美術における構図の研究』(関計夫訳)、p.21、紀伊国屋書店
3 メルロー＝ポンティ Merleau-Ponty (1982)『知覚の現象学』(中島盛夫訳)、法政大学出版局、
4 金田 晋 (1984)『絵画美の構造』、p.82、勁草書房
5 ソルソ R.L. (1997)『脳は絵をどのように理解するか―絵画の認知科学』(鈴木光太郎・小林哲生訳)、p.111、新曜社
6 アトニーブ F. (1968)『心理学と情報理論―基本概念、方法、結果 』(小野茂・羽生義正訳)、丸善
7 リード.H (1958)『芸術の意味』(滝口修造訳)、p.12、みすず書房
8 竹内 敏雄編 (1961)『美学事典』、p.194、弘文堂
9 ティーグ,W.D. (1967)『デザイン宣言＝美と秩序の法則』(ＧＫインダストリアル研究所訳)、美術出版社
10 Whorley,K.S. (1933)An experimental investigation of the sensitivity of children to compositional unity.Psychol Monogr. vol. 45.
11 山崎 幸雄 他 (1968)『デザイン小辞典』、ｐ234 ダヴィッド社
12 ドンディス.D.A (1979)『形は語る：視覚言語の構造と分析』(金子隆芳訳)、p28、サイエンス叢書
13 ティーグ,W.D (1967)『デザイン宣言＝美と秩序の法則』(ＧＫインダストリアル研究所訳) ｐ.222、美術出版社
14 ブーロー.C (1975)『構図法（名画に秘められた幾何学)』、ｐ49、小学館
15 加藤 茂 (2008)『身体・空間・造形』、ｐ159、晃洋書房
16 ブーロー.C (1975)『構図法（名画に秘められた幾何学)』、ｐ51、小学館
17 ドンディス.D.A (1979)『形は語る：視覚言語の構造と分析』(金子隆芳訳)、ｐ100、サイエンス叢書
18 南雲 治嘉 (2009)『視覚デザイン』、ｐ121、ワークスコーポレーション
19 デューイ, J (1969)『経験としての芸術』、ｐ163、晃洋書房
20 村上 嘉隆 (1972)『音楽表現の心理』、ｐ29、新書館
21 三井 秀樹 (2006)『新 構成学―21 世紀の構成学と造形表現』、ｐ27、六耀社
22 デューイ, J (1969)『経験としての芸術』、ｐ195、晃洋書房
23 加藤 茂 (2008)『身体・空間・造形』、pp.125-6、晃洋書房
24 ドンディス.D.A (1979)『形は語る：視覚言語の構造と分析』(金子隆芳訳)、p120、サイエンス叢書
25 ブリヨン.M (1968) 『抽象芸術』、(瀧口修造訳)、p. 22、紀伊国屋書店

挿入作品図版

図４　ニューマン Newman. B、《Jericho》、1968-1969、(269 x 285 cm) 、Pompidou, Paris.

図５　オキーフ　O'Keeffe. G《Cow's Skull with Calico Roses》1931、(91 x 61 cm) 、The Art Institute of Chicago

図９　スティル　Still. C、《1957-D№1》、1957、(287 x 404 cm)、Albright-Knox Art Gallery

図11　ホドラー　Hodler. F 《Eurhythmy》1895、(167 x 245 cm)、Kunstmuseum Bern

図12　クレー　Klee. P　《Kamel in rhythmischer Baumlandschaft》、1920、(48 × 42 cm)、K20 de Dusseldorf

(本研究はJSPS科研費 15K04392の助成を受けたものです。)

構成的観点によるコンポジションの心的理解

—造形用語を活用した絵画構造の検討—

新井　義史

はじめに

伝統的具象絵画における「構図」は、画面上の諸形象の配置、遠近法、明暗、バルールなどを考慮して，画面に密度や緊張度の高い統一性を与えるものであると、一般にその意味が理解されてきた。ところが、20 世紀以後の抽象絵画においては構図の意味が大きく変化した。独自の法則性をもって色や形を画面に秩序づけるという抽象絵画の新たな手法は、次第に平面化と純粋性に向かい、絵画自体の構造についての言及へと展開してしまった。これらの作品が内包する作品構造の特徴は、むしろ「構成」や「レイアウト」の傾向をより強く示しているといえる。したがって、抽象絵画の分析・理解には伝統的具象絵画における意味内容の了解をベースにした構図の理解とは異なる観点、すなわち「構成」の観点からの新たな理解が有効になると考える。

抽象絵画の底流には、視覚を通じて身体感覚に直接訴えかける心的構造が基本にある。前２稿では、抽象絵画の心理構造に関して、「視覚の生理的メカニズム」および「身体感覚から生じる造形秩序」の観点から述べた１)。 本稿では、そこにおいて検討した「造形用語」を活用した絵画作品の特徴分析の試行を報告する。伝統的具象絵画や抽象絵画がいかに組成され、どのような構造や特性を持つものであるのかを、「構成」的観点によって示すことを目的としている。

第１節では、構図や構成そしてコンポジションといった用語の意味と、絵画表現の構図から構成への移行過程を確認した。第２節では、画面構造が持つ心理的多層性と造形諸要素の構造を示した。第３節では、再現性を放棄し平面化へと向かった絵画作品の過程を辿りつつ、個々の作品に含まれる造形要素（造形用語）を抽出・分類し、背後にある心理構造を検証した。

第１節　コンポジションの意味とその変化

(1)　構図・構成・レイアウトの類似と相違

コンポジションという語には極めて多様な意味が含まれる。一般的な辞書には、作文（特に英作文)、作曲・音楽作品、構図（写真・絵画・図案)、構成（組成物・結合）との和訳がある[2)]。ところが「構図」と「構成」は、通常の用語使用では本来性格が違うものとして扱われる。

「構図」は画面に描かれるものの配置や組合せの状態をいう。シンメトリカルな構図とか，三角形構図はその一部であって、普通は画面に見えるものである。これに対して「構成」という用語は、立体的な組立て，構築，骨組という意味を持ち、おもに「構造 Structure)」の意味が強い。構成の仕方＝Construction、構成の要素＝ Composition ということもでき、構成するとは言うが、構図するとは言わないなど、いささか意味においては紛らわしい。

「構成」という用語はドイツ語の Gestaltung を訳出したものである。構成学の権威、高橋正人は Gestaltung の本来の意味は「造形」や「形」の方が適していると提言している[3)]。実用目的を持つ構成のことを「デザイン」と呼び、装飾や写実的描写の意識などを持たない、知的操作を含む直観的操作のことを「構成」と解釈することが最も適しているのであろう。

なお、Gestaltung は英語では形成（formation）またはレイアウト（layout）と訳される。「レイアウト」は、もともとは「横たえる」の意味で、デザイン・広告・編集などにおいて，写真・文字・絵・記号など諸種の構成要素を紙面に効果的に配列することおよびその技術をいう。全体として素材を統一的に働くよう視覚的効果をねらって，精神力学的に組織することともいえよう。

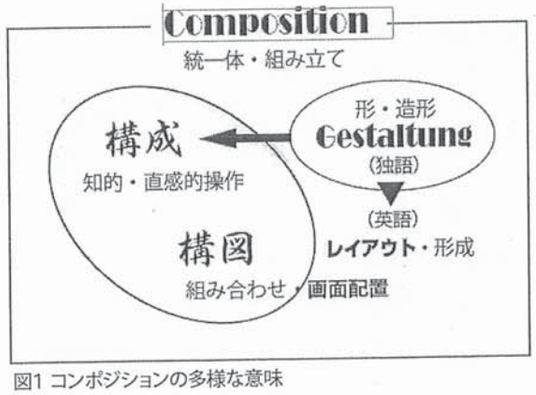


図1 コンポジションの多様な意味

いずれにせよコンポジション

は、建築物に例えると画面全体の骨組ということであり、表面に現われるものも現われないものもある。「構図」は平面に限って用いられ、「構成」「レイアウト」は平面に限らず立体の造形表現やデザインにおいても用いられる用語である。

(2) 具象絵画における構図様式

西洋絵画における「構図」は、もともとは主題を明確に伝達するための画面構成の工夫を意味していた。そこでは登場人物の役割の明確化、物語り内容の正確な伝達、すなわち「構図即主題」とする考え方であった。古代やゴシック，イタリア初期ルネサンスには厳格明瞭の印象を与えるものとしてのイソケップファリー (Isokopferie) が用いられ 、盛期ルネサンス期にはピラミッド型の構図が好まれた。そしてバロック期にかけては、自然主義的精神と共に透視図法が絵画の空間表現の基本となり、構図は単なる遠近法の代名詞化し、人や事物を遠近法的統一に配置するだけの消極的な技術となった。

『黄金分割』の著者として知られる柳亮は『構図法ー名作の分析と図解』において、画家が枠組みとして慣用している構図様式は大別すると３つの系統的な流れがあると述べた。

第１様式＝三尊像を起源とした「古典様式（支配的・三角構成）」
第２様式＝写実・対位法ベースの「自然主義様式（相対的・調和的構成）」
第３様式＝未限定の画面における「超自然的構図・非遠近法的系列」

図２ 第1様式

図３ 第2様式

図４ 第３様式

ヒューマニズムに基づく「西洋絵画」では、一貫して人物画を中心に発達し、宗教・物語り・歴史的事実に関する意味伝達をその目的とした。したがってルネサンス以後のヨーロッパの具象絵画では人間美がすべての基準になり、第１様式から第２様式を経て、絵画は自律し独立したそれ自身の統一的な空間を表現する画面構図を築きあげてきた[4)]。

柳（1957）は、今日の我々の構図研究の課題は、一つには完成された様式だけを対象にすることなくそこに至ったプロセス、いわばそこに込められた本来の精神を発生史的に突き止めようとすること、今一つは近代作家における作品の古典的構図要素を分析抽出することであると述べた。さらに、セザンヌ (P,Cézanne) を分水嶺として、それ以後の絵画が描写絵画から「構成を主とする絵画」へと方向を転じてきた以上、そこにこそ現在の構図研究の目的と広範な題目が置かれていることを知らねばならぬとも述べている[5)]。

(3)「見える構図」から「感じる構成」へ

コンポジションの用語を、近代的思考の「構成」として、絵画の分野に初めて積極的に取り入れたのはセザンヌである。彼は色や形を対象から抽象し，独自の法則性をもって画面を秩序づけた。セザンヌはそれまで音楽用語であったモティーフやトーンなどの用語と共に、コンポジションを自作を説明するための用語として盛んに使用した。

パウル・クレー (P, Klee) は、多様な実験的手法の試行や理論的著作により、ピカソ以上に絵画の現代化に貢献した作家であった。「芸術とは見たものを表現するのではなく、見えないものを見えるようにすることである」とは彼の最も有名なことばである。クレーは、現象として画面に見えている造形要素、すなわち線とフォルムと色彩の、その背後にある響きを描き出すことに挑戦し続けた画家だった。音楽に対して多大な関心を持っていたクレーは、音楽的絵画思考を追求し、絵画的リズムとも呼びうる一連の作品を生み出した。

「コンポジションとは，画家が自分の感情を表現するために扱える様々な要素を装飾的なやり方で案配する技のことである[6)]」と述べたマティス (H,Matisse) には、 形態や色彩の各要素を結合して新しい統一体を完成する手段としてコンポジションを「構成」の意味として捉える意識が明瞭であった。

第２節　作品構造の層的特性

（1）内容理解のためのアプローチ方法

伝統的絵画では人物や出来事など、いろいろな要素が交わりあるいは並列して画面の中にそれぞれの位置を占めている。それは現象としては日常生活の実際上の知覚に似ている。通常の視覚体験では対象物を順を追って視線で辿り、それらの部分イメージを継ぎ合わせて全体状況を理解する。具象絵画を観察し理解する際にも手順的には同様の操作が行われている。

アルンハイム（R, Arnheim) は、絵画に描かれた内容を分析するには２つの方法があると述べた。構図全体から出発する「上からの見方」と、単位から出発する「下から」の近づき方の２種類である。要素を集めて作品を継ぎ合せる仕方で見る場合を、彼はゴヤ (F, Goya) の「闘牛 (図５)」を例に説明した。画面の左右には、それぞれ突撃してくる雄牛に面する闘牛士が描かれている。この２つの闘牛士と雄牛は、それぞれが自立した完全なシステムとして独立を保っている。演者のグループの他にも観客のグループがいる。こうした全く別のベクトル（方向量）をもった個々の知覚対象が集められた作品を理解するには、各部分が果たしている役割を全体としてコントロールせねばならず、それは「上から」の近づき方によって補う必要がある。

「構図全体から出発すれば、織りなす単位とそのインターバルを見出すでしょう。すべては一つの断ち切れない全体的システムになっていて、内部空間に集まっています。・・・作品の意味は両方の見方を要求しています。それは全体としての本質と部分としての作用です[7]」

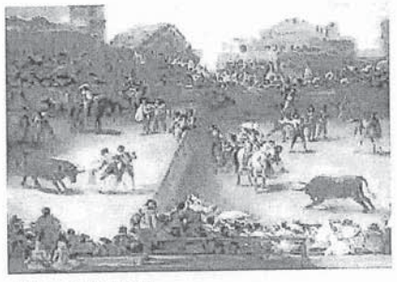


図５ ゴヤ「闘牛」

図６ モネ「睡蓮」

図７ ポロック「Number 5」

伝統的絵画には、まず中心となる部分があり、その中心に他の部分が従属し、それらがさまざまなバランスを保ちつつ、部分と部分を関係づけて全体としてのメッセージを組み立てている。具象的作品がこうした構想のもとで描かれている以上、鑑賞者がその意味を理解するにあたっても、各部分の観察内容を組み上げていく、いわばボトムアップ的なアプローチを期待するものと理解されてきた。

ところが、19 世紀後半になると次第に絵画を全体として取り扱おうとする傾向が増大し、モネ（C, Monet）の晩期に作成された「睡蓮 (図６)」のシリーズのような、画面全体が一枚の面と化したオールオーバー的な作品が登場した[8]。20 世紀に至ると画面に中心を持たせることなく、全体性や単一性および均質性を保ちながら平面性を重視する構造の抽象作品が次々と誕生した (図７)。遠近法のルールに従って組み立てられた様式には妥当なカノン (Canon: 規範）が、20 世紀の抽象作品には適応しえなくなり、新たなアプローチの手法が求められることとなった。

（2）　画面の多層性

われわれが普段知覚している世界は、全体・部分という層構造を持っている。顔は、眼・口・鼻といった構成部分から成り立っている全体であり、人間は日常的に目にする光景ですら幾重もの階層構造で捉えている。批判的存在論を提唱したハルトマン（N. Hartmann）は，芸術作品に多層性による文節（全体の中の構成部分）を見るとして図８のような階層性を示唆した[9]。

作者（芸術家）の能力は，表現しようとする精神的な内容や心的な内容が、観る人の眼前に明瞭かつ鮮明に現れるように「前景」を形成する。そして，「背景」には、物体的な層・生命性の層・心的な層・精神的な層に弁別されるという。したがって，作品の制作および読み取り（理解）には，作品世界の抽象の度合いに応じた階層が存在することになる。

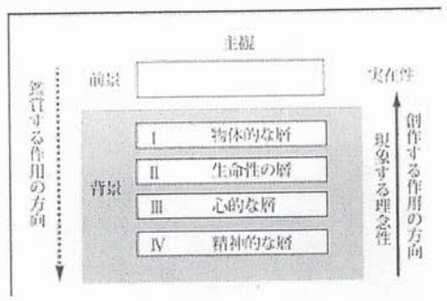


図８　芸術作品の多層性（ハルトマン）

絵画作品の「前景」は、現象として眼に視える画面の表面すなわち実体として

の絵具とキャンバス（用紙）にあたる。ハルトマンが言うところの「背景」に内在する４種類の層を、絵画作品に適用してみると図９のように構想できる。

さらに、絵画の画面おける造形諸要素の層的構造を図 10 に示した。①「視的要素」は実際に眼で視ることができる図をさす。具象絵画の場合は「事物の形態」を、抽象等では「点・線・面」や「フォルム・色彩」にあたる。③「地」にあたる「画面心理」には、「基礎平面の基本的特性（カンディンスキー）」と「心理バランスの構造図（アルンハイム）」をあてた[10]。

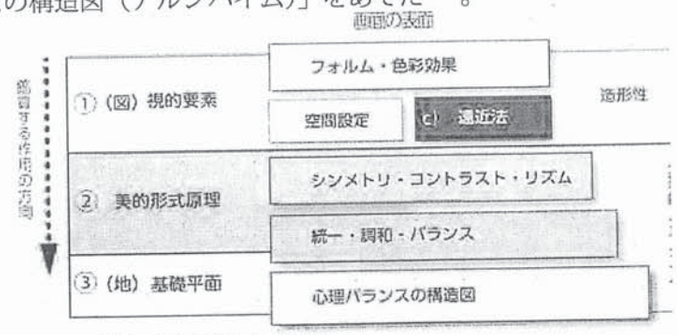


図 9 画面構造の多層性（作成：筆者）

①（図）視的要素	フォルム	具体的形象（人・物）、記号的、抽象的
		幾何学的形態、点・線
		テクスチャー、タッチ、ぼかし・滲み
		方向、緊張、力動性
	色彩効果	明暗、陰影、調子（トーン）
		色、透明
	空間設定	線遠近法、奥行
		浅い空間、平面化、平坦
② 美的形式原理	シンメトリ	対称、相称、中心軸、重力的な均衡
	コントラスト	対比、大小、強調、鮮明
	リズム	規則、連続、繰り返し、変化
	統一	融合、合体、全体、部分、分離
	調和・バランス	秩序、均衡
③（地）画面心理	基礎平面 心理バランス	水平垂直、上下左右、対角線
		重力、軽重、遠近、集中、拡散
		中心の力、グリッド
		安定、動的、静的

図 10 造形諸要素の層的構造（作成：筆者）

第３節　多層構造と造形用語による特徴分析

（1）多層構造の概念図

伝統的具象絵画（古典的な絵画）の場合には、視る人の多くの意識が個々の象形物の意味とアクションに集中し、それによって意味内容を読み取ろうとする。それに対して、描写を持たない抽象絵画では過去の経験を呼び戻せないから、体験や知識に根ざしたイメージを動員することができない。したがって、抽象絵画の分析・理解には、画面全体から知覚を通して響き渡ってくる感覚に身を委ねることになる。そこでは、人間の生理的メカニズムから生じる造形性の観点、すなわち図 10 における②③の心理的要素が関係してくるといえよう。

図 11 は、「視的要素」・「美的形式原理」・「基礎平面」の多層構造の概念図である。以下、これらの概念図に該当すると考えられる作品をとり上げて、作品に含まれる各種用語を抽出し、表現の効果を検討することで「作品内容」と「造形用語」の理解につなげたい。

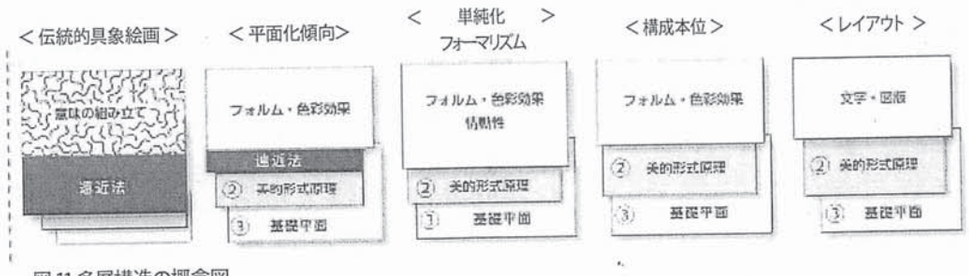


図 11 多層構造の概念図

＜伝統的具象絵画＞
基礎平面は「遠近法的空間秩序」によってほぼ覆われている。②③の心理効果が現れにくい

＜平面化傾向の作品＞
遠近法が弱められたことから、「基礎平面」および「心理バランスの構造図」の効果が現れ出る

＜単純化・フォーマリズム・構成本位の作品＞
幾何学的抽象およびカラーフィールド・ペインティングタイプの表現は、ほとんどこのタイプといえる。②③の心理効果が全面的に発揮される

＜レイアウト＞
文字と図版の配置に関して、単純化と同様の②③の心理効果が現われる

（2）「奥行き空間」を持つ作品

「伝統的具象絵画」の構図は「意味」の世界でもある。実際はフレームの「外」の世界そのものの秩序に依拠している。描かれる場面は虚構としても、何らかの「世界の一部分」でありトリミングの結果であるかのごとく描かれておる。

「線遠近法」をベースに奥行感を強調した画面は極めて強力な心理印象を持っており、「基礎平面・心理バランスの構造図」による知覚的な力は覆い隠され、多くの場合は感じることが難しい。

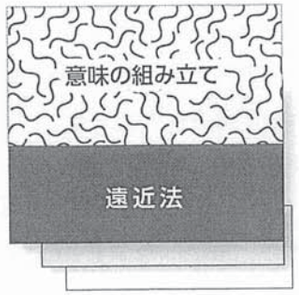


図 12　＜伝統的具象絵画＞

■人物の動的リズムにより画面心理が覆われている

図 13 ブリューゲル「農民の踊り」

ブリューゲル（P, Bruegel）の「農民の踊り」は、寓意的意図があるというよりは、伝統的な結婚式の様子を描いたものである。画面前景に大きく人物が描かれ、近景・中景に配置された人物のさまざまな動きに関心が向けられ、ほとんど「基礎平面や心理バランス」などの画面心理は感じられない。

■遠近法的空間秩序・余白による水平・垂直感

図 14 ブリューゲル「狩人の帰還」

「狩人の帰還」はルネサンス的田園風景画の代表作と言われる。近景に狩人を配置し、中景にスケートに興じる村民、右上に遠景の山岳を配し遠近法を巧みに用いている。画面右の中・遠景は「融合により平面化」している。そのために、等間隔に縦に 3 本並んだ樹木による垂直性やリズムを明瞭に感じることができる。

図 15 ホッベマ「ミッデルハルニスの並木道」

ホッベマ（M,Hobbema）の風景画は、一点透視図法の好例である。消失点に向かう強烈な印象は、「心理バランスの構造図」の特性を超えて全てのものを焦点に吸引していく力を持つ。通常は、遠近法的空間秩序は「基礎平面などの画面心理を遮蔽」するだけの力を備えている。ただし、本作のような広大な空による余白感をもたせた場合には、基礎平面に潜在的な水平・垂直感が効力を発揮する。

（3）「平面化」傾向の作品

マネ（É,Manet）により始まった、物語性への無関心・画面の平面化と視覚の重視は、印象派の心理的な主観主義を生んだ。その後セザンヌの構成的アプローチを経て「現代絵画＝オブジェとしての絵画」を誕生させた。遠近法の軽視は、新たな空間設定を可能にし、純粋に造形的なフォルム配置を生み出すに至った。

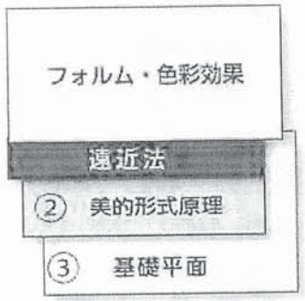


図 16＜平面化傾向の作品＞

■平面化・水平・垂直線の強調による構成の強調

図 17 マネ「バルコニー」

この絵は、垂直と水平の線によって極めてはっきりと構成されている。掃き出し窓も、バルコニーの鉄柵もキャンバスの水平・垂直線を再現しており、この絵全体が水平線と垂直線に囲まれており、しかもより強調していることが分かる。

ミシェル・フーコ（M,Foucault）は、「マネの絵画」において次のように語った。「（遠近法を用いたマネ以前の絵画は）直角に交わる直線からなる正方形や長方形の内部に描きこまれるのだ、という事実を覆い隠し、否定しようとする絵画だったのです。…マネが行ったことは…覆い隠すことを使命としていた、キャンバスの物質的特性、性質、そして限界を再び出現させてということなのです [11]」

■色面の斑点（タッチ）に感じられる強い二次元性

図 18 セザンヌ「ビクトワール山」

アール・ローラン（E,Loran）の「セザンヌの絵画」は、構図というきわめてテクニカルな視点から分析を試みたものとして知られている。

ローランは、現場の実景写真とを比較した上で、セザンヌは、広大な空間の奥行きを比較的浅くしつつも、面が空間中を後退してゆく動的な効果を失っていない。全面的な色面の斑点、水平・垂直・斜めに感じられる強い構造線は、更に二次元性を増していると述べる [12]。

図 19 実景写真

浅い奥行きの中でタッチが重なっている様子は、キュービズムと同じ原理といえる。絵画史の大きな流れは、ルネサンスの透視図法以降の三次元的表現の精緻化を経て、再び古代・中世の二次元性へと回帰したようにも感じられる。

（4）「単純化」・「フォーマリズム」傾向の作品

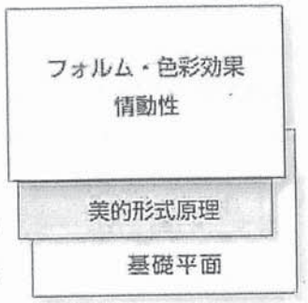


図 20 ＜単純化・フォーマリズム作品＞

「単純化」は、大胆な省略により属性の構造を節約することである。それにより生じる「平らな形」は、統一・調和を生み出し、心を穏やかにしてくれることを明らかにした作家がマティスであった。

「フォーマリズム[12]」は、純粋に視覚的な言語のみを作品の分析手段に用いた用語で、線、形態、色彩などの形式的諸要素を重視する美学的な方法である。カラーフィールド・ペインティング (Colorfield painting) は、滲み・染みこませるステイニング（Staining）により、絵の具と画面とを一体化させ、全くフラットな画面を生み出した。そこでは地と図の区別を曖昧化し、イリュージョンを排した純粋な色彩のみの画面を生み出した。

■形と色の単純化による平面化・リズム感の演出

図 21 マティス「イギリスの娘」（部分）

目も鼻も口も無い、形と色を極端に単純化してある。「衣服と背後の鏡が同色になっており、そこには統一のための作者の意図があり、秩序がある。作者の統一の意図は画面に盛られているといってもよい。」本明 (1962) は、ゲシュタルト心理学の立場から、構造の簡潔化とは認知の場における根本的な原理と考えて良いと、マティスのこの作品を例にあげて論じた。[13]。

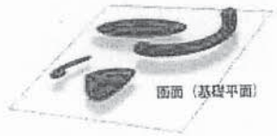


図 22 基礎平面と図の関係

■カラーフィールド・ペインティングタイプの情動性・律動性

図 23 学生作品

①点、タッチ、滲み
・色、透明、地と図
②大小
・繰り返し、変化
③集中、拡散、動的

図 24 学生作品

①ぼかし・滲み
・明暗、色、平面
②対称、変化、均衡
③上下左右、重力
・安定、静的

この傾向の表現には、地と図の区別がつきやすいタイプ（上図）とつきにくいものとがある（下図）。いずれの傾向も、情動性や律動性を引き起こしやすい。

中村 (1993) は、「形＝フォルム」には「エイドス」を語源とする、明確な輪郭をもったカタチと「モルフェ」という語源による非常に動的なカタチの 2 種類がある。モルフェは、はるかに人間に馴染みやすいカタチであると述べる[14]。

（5）「構成本位」の抽象絵画

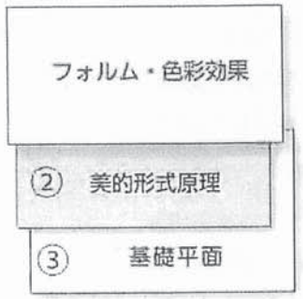


図 25 ＜構成本位の作品＞

抽象絵画は、「画面枠（フレーム内）」の世界である。抽象絵画を構成するそれぞれの要素は、関連性「@を持たない雑多な要素である。ベースには長方形のフレームがあり、四辺との関係性から各要素の形・面積比率・配置が決定される。それゆえに各要素の構成秩序は、フレームがなくなった場合には必然性を失ってしまう。

このタイプの作品は、「基礎平面」と「心理バランスの構造図」そして「幾何図形」・「色彩」とが造形要素の全てであり、それ以外を不純要素として遠ざけた。これらの作品は、情緒的感情や律動性などとは異なる、構成本位の実験的作品であることが多い。

■幾何学的・輪郭明瞭なフォルム・直線による心的効果の発揮

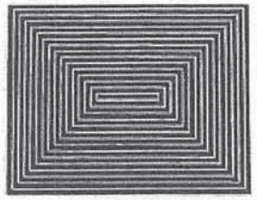


図 26 ステラ「Tomlinson Court Park」

①線、明暗、平坦
②シンメトリ（対称）
・リズム（規則）
・統一
・バランス、
③集中、安定

ステラ（F,Stella) は、ストライプが画面から奥行きを消滅させると考え、黒いモノトーンの単純な線の反復による「ブラック・ペインティング・シリーズ」を制作した。色彩をなくし感情を一切排除したような作者の冷徹な態度を感じる。

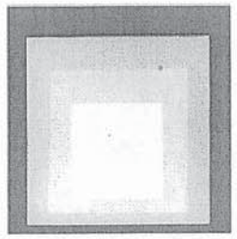


図 27 アルバース「正方形礼賛」

①幾何学的形態
・色、トーン、平面
②対称、中心軸
・繰り返し
・秩序、均衡
③水平・垂直
・安定

アルバース（J, Albers）の「正方形礼賛」シリーズは、約 25 年に渡り描き続けられ総数が 1000 点にものぼる。色彩や位置の若干の変化により、視感覚への働きかけの相違を感じさせることが目的である。これらはいわば視覚効果の実験と捉えることができる。

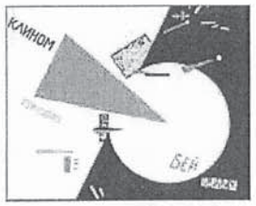


図 28 リシツキー「赤きくさびで白を撃て」

①抽象的
・方向、力動性
・平面化、地と図
②変化、部分、分離
③軽重、拡散
・動的

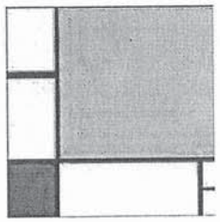
リシツキー (E,Lissitzky) がマレーヴィチのシュプレマティズムの影響を受け、三角や円の幾何学的形態を、意味を担った記号として制作したポスター。白はブルジョワを表し、赤はそれを打倒する社会主義を示す。政治的なプロパガンダ・メッセージを持たせている。、

（6）ベースとしての「グリッド・システム」

グリッド・システムは、配置、分割、グループ化などの構造を整然とレイアウトできるグラフィックデザインの代表的な手法である[15]。この手法は、もともとはモンドリアン (P,Mondrian) らの新造形主義やロシア・アヴァンギャルドが切り開いた手法であった。したがって、幾何学的抽象絵画の中に、グリッド・システムの前身にあたる各種の分割手法を見ることができ

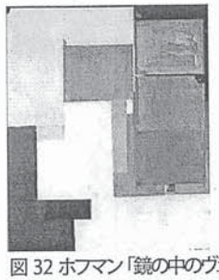
図 29 ＜レイアウト＞

■モジュール・グリッドによる分割的構成



モンドリアンにとって「本質的な要素」として残されたものが水平・垂直、三原色であった。この作品はコラム型グリッド（変形）にあたる。画面には中心が無く、非対称におけるバランス感のみが存在している。

図 31 モンドリアン 「Composition 赤・青・黄」



ホフマン（H,Hofmann）は、造形要素の調和よりも「拮抗」を求め、それを「押しと引き」と呼んだ。彼の作品から感じる苛立ちはそこにある。この作品は垂直・水平による階層状モジュールの重層的色面により構成されている。

図 32 ホフマン「鏡の中のヴェール」

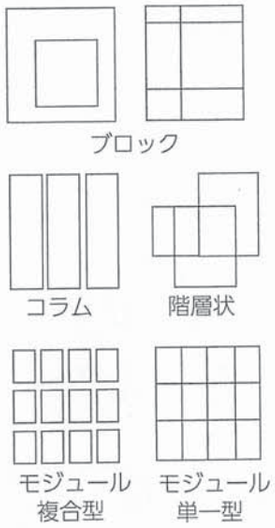
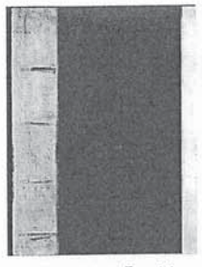
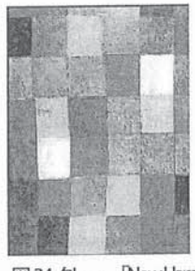


図 30　モジュールのタイプ



マティス作品の中で、最も純粋抽象に近いとされる。真っ黒に見える中にバルコニーの手すりがうっすらと見え、わずかながら現実的光景を残している。強い垂直性をもち、コラムグリッドに連想させる作品である。

図 33 マティス「コリウールのフランス窓」



「グリッド」はクレーにとってのモダンな抽象表現であり、多様なタイプのグリッド表現を試みている。

図 34 クレー 「New Harmony」

（7）マトリックス的配置による造形性の理解

一枚の画面には多様な要素が含まれている。図 10 に分類したような、直接眼に見える「視的要素」から、美的形式原理や画面心理など、直接は見えないが「感じられるもの」に至るまで、種々の要素が混合している。

「構成本位」の抽象絵画や「グリッド・システム」にもとづいた表現では、幾何学的形態が直接カタチとして眼に見える。「カラーフィールド・ペインティング」には絵具の滲み・ぼかしの「視的要素」の背後には、見えない構成の「美的形式原理」や「地の画面心理」が潜んでいる。これら抽象絵画の分析や作品理解のためには、人間の生理的メカニズムから生じる視覚心理面からの検討が有効と考えられる。

方法の一例として、美的形式原理のリズム・シンメトリー・コントラストを 3 軸に設定し、本稿で扱った図版をマトリックス的に配置したサンプルを図 35 に示した。こうした造形用語を活用した抽象絵画へのアプローチ方法の工夫は、抽象絵画理解のための手法であると同時に、造形用語理解のための方法にもなりうると考えられる。

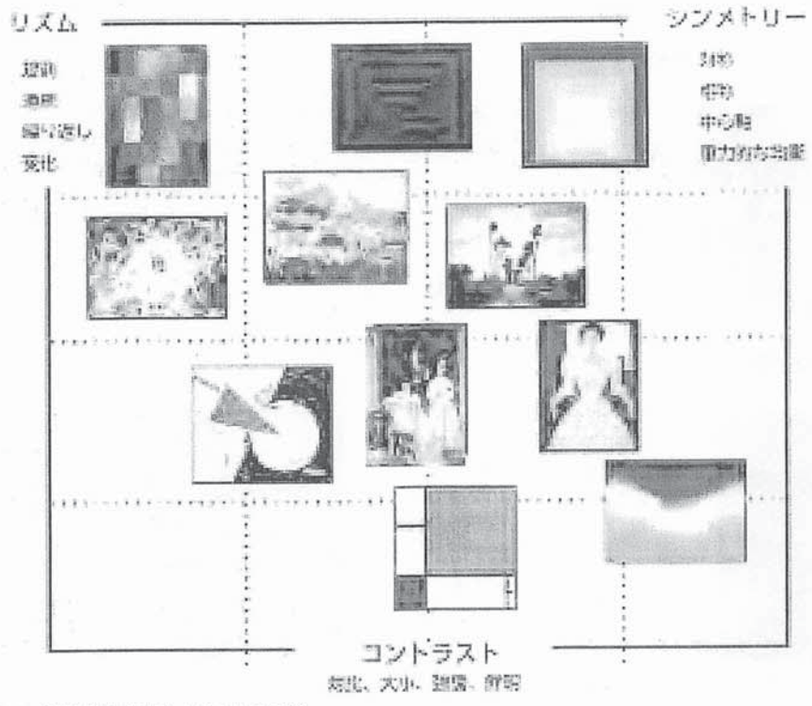


図 35　美的形式原理をもとにした配置例

おわりに

一般に「造形」という概念は、絵画・彫刻・建築・工芸デザインなどのジャンルを包括する上位概念と捉えられている。基礎的な造形力を養うためのトレーニングは「基礎造形」・「造形文法」とも呼ばれ、デザインや「構成」領域において行われてきた。そこでは形や色の構成力や発想力の実習を通じて「造形用語」を実践的知識として獲得できる。それに対して、「意味」伝達を重視する「伝統的具象絵画」では、恣意的・感情的な用語による指導が多く、感覚を造形用語に置きかえるためのトレーニングが十分に行われているとはいえない。「美的形式原理」や「画面心理」などの造形用語を体系的に学ぶ機会はほとんどなく、絵画学生が身につけている造形用語の語彙はきわめて少ない。

本稿では、さまざまな造形要素を「層的構造」に分類・配置して、用語の相互関係を明らかにすることを試みた。さらにそれらの「造形用語」を用いて絵画作品の構造や特性の理解を行った。このような造形用語を活用したコンポジション理解のためのアプローチは、「抽象作品の内容理解」に加えて「造形用語の知識獲得」や「語彙増加」につながるものと考えられる。なお本稿では、「構成」の観点による分析・理解を試みたことから、主としてモンドリアンに代表される「幾何学的」抽象絵画を扱った。その一方で、カンディンスキーにより始められた「叙情的・表現主義的」抽象表現は、今回とは異なる「情動性」や「視覚的力動性」の観点からの検討が求められるであろう。これらの検証については稿を改めることとしたい。

注

1) 抽象表現の構造分析をおこなう目的で、これまで以下２点の論考を発表した。
①新井義史（2015）「視覚心理の観点による抽象絵画の構造理解―視覚の生理的メカニズムから生じる画面構造のしくみ―」大学教育出版、pp.22-45
②新井義史(2016)「身体感覚の観点による美的形式原理の理解―抽象絵画の普遍的心理構造の検討―」大学教育出版、pp.3-18

2) Composition の語幹 pose は「置くこと」を表すラテン語、接頭辞 com- は「一緒に、共同の」、接尾辞 -ition は「動作・状態をあらわす」名刺語尾である。「デザイン小辞典」によると「諸部分を一つの全体に組立てる」手段、造形的には「形態や色彩の各要素を結合して新しい一つの統一体を完成する」手段で，表現のための論理的構造または文法を持たせうるとの記述がある（福井晃一「デザイン小辞典」ダビッド社、p.122)。

3) 三井（2006）は『新構成学』の中で、こうした高橋の提言について述べると共に、今日「構成」や「構成学」がわかりにくいのは、水谷武彦が Gestaltung に構成という訳語をあてたことに由来すると思われると述べている。三井　秀樹（2006）『新構成学』六耀社、P18 を参照。

4) 東洋と西洋では構図に対する概念が大きく異なっていた。風景画を中心に発達した「東洋画」では、山や川、花鳥風月といった、形が規定しがたいものにテーマが置かれてきたために、事実よりも気分を重視した観念的な表現スタイルにならざるを得なかった。そこでは意味伝達よりもむしろ情緒性が優先され、自然法則を無視したデフォルメや図案化による「第３様式」の装飾的画面構造が特徴的である。

5) 柳　亮 (1957)『構図法 ―名作の分析と図解―』美術出版社、P43

6) アンリ・マティス、二見　史郎 訳（1978）『画家のノート』 みすず書房、p.42

7) R. アルンハイム、関　計夫訳『芸術心理学』地湧社、p 99

8) オールオーヴァー (All-over) は「全面を覆う」という意味の絵画用語。「ドリッピング」や「ポーリング」といった技法を開発し画面の全体を均質に処理していく 1947 年以降の J・ポロックの絵画に対して、主として 50 年代以降に使用された。

9) N.Hartmann はマールブルグ派とも呼ばれる新カント主義から出発し，フッサール現象学の影響を受けて，独自の批判的存在論を展開した。

10) 美的形式原理の分類に関しては、注１)- ②新井義史（2016）p.9「第２節 (1) 美的形式原理とは」を参照されたい。

11) アール・ローラン、内田　園生訳『セザンヌの構図』1972、美術出版社、p 166

12) 本明　寛（1962）『造形心理学入門』美術出版社、p24

13) フォーマリズム（Formalism）は、内容や主題ではなく、純粋な視覚性を重視しそれを分析することで作品を解釈しようとした批評方法。

14) 中村　雄二郎 (1993)『デザインする意志』青土社、pp.69 -70

15) Grid System(独 :Raster System)，ラテン語の Rastrum、熊手や格子の意味から派生した語。グリッド・システムを考案したのは、スイスのグラフィックデザイナー、ヨゼフ・. ミューラー = ブロックマン (Josef Müller-Brockmann)（1914 ～ 1996 年)。彼は、デザインされる媒体の面積と文字の大きさの比例を研究した。後に「Grid systems」でその理論を発表した。グリッド・システムは、エディトリアルなどの分野で広く使用されるようになった。「コラムグリッド」は通常２～３段の段組で、間に若干スペースが入る。段を複数行に再分割したものを「モジュールグリッド」と呼ぶ。

挿入作品図版

図２ヤコボ・ベリーニ《Trittico della Madonna》1464 頃、アカデミア美術館（ヴェニス）
図３ ティツィアーノ《田園の奏楽》1511 頃、ルーヴル美術館
図４ 作者不詳《グレゴリーウスと写字生》983 以後、トリーア州立図書館
図５　ゴヤ《Bullfight in a Divided Ring》1825 頃、メトロポリタン美術館
図６　モネ《睡蓮》1916、国立西洋美術館（東京）
図７　ポロック「Number 5」1948、個人蔵
図 13 ブリューゲル《農民の踊り》1568 年頃 , ウィーン美術史美術館

図 14 ブリューゲル《狩人の帰還》1565, ウィーン美術史美術館
図 15 ホッベマ《ミッデルハルニスの並木道》1689、ロンドン・ナショナル・ギャラリー
図 17 マネ《バルコニー》1868 年頃、オルセー美術館
図 18 セザンヌ《ビクトワール山》1904、フィラデルフィア美術館
図 19 ビクトワール山実景写真 (リーウォルド撮影)、ローラン「セザンヌの構図」p166、より転載
図 21 マティス《イギリスの娘》(部分)、本明寛「造形心理学入門」 p 25 の図をトリミング作成した
図 26 ステラ《Tomlinson Court Park》1959、Harris Gallery
図 27 アルバース《正方形礼賛》1957 頃、静岡県立美術館
図 28 リシツキー《赤きくさびで白を撃て》1919-20、ポスター
図 31 モンドリアン《Composition 赤・青・黄」》1930、テート・ギャラリー
図 32 ホフマン《鏡の中のヴェール》1952, メトロポリタン美術館
図 33 マティス「コリウールのフランス窓」1914、ポンピドゥーセンター
図 34 クレー「New Harmony」1940　グッゲンハイム美術館
なお、図 23, 24 は学生作成によるものであり、図 1、8、9、10、11、12、16、20、25、29、30、35 は筆者が作成した。

(本研究は JSPS 科研費 15K04392 の助成を受けたものです。):

2018 年 10 月　新井義史