

「かたち」を通した学びの研究 - フロッタージュを活用したアートワークショップの試み -

A Study of Learning Through the Recognition of Form
- A Trial of Art Workshop Using Frottage

宮坂 真紀子*・西井 美佐子*

女子美術大学芸術学部*

本研究では、「かたち」というキーワードを通して様々な学びにつなげていくことを目的としたアートエデュケーションについて報告する。美術の視点を活かした学びのプログラムとして実施された本アートワークショップのプログラムは、視覚造形の最も基本的な要素である幾何図形を視覚と触覚を用いて理解することから始まる。創作活動ではフロッタージュという転写の技法を用いることで個人の描写の能力を気にせず表現を楽しむとともに、そのプロセスにおいて身の回りにある「かたち」を観察・理解し、造形に必要なとされる創造的思考や概念化能力を培いより深い思考につなげていくことを目指している。本報告では、参加者が創作したフロッタージュ作品や造形における思考プロセス、アンケートへの記述を通して「かたち」への理解促進と分野横断型学習への展開につながる可能性についても検討していく。

キーワード：STEAM教育，アートエデュケーション，概念化能力，抽象化，Art & Design

1. はじめに

昨今、日本においてもSTEAM教育という言葉が浸透しており、筆者も授業等でSTEAMの考えを採り入れている（西井，2021）。一方世の中の小学生向けのコンテンツでは様々な形でArt & Design（以下，アート）を取り入れた教育が実践されており、色や形をふんだんに使ったツールや演出で子どもたちの関心を惹きつけて学ぶ楽しさを享受できるように工夫が凝らされている。しかしながら、アートの本質は見た目の良し悪しではない。人がものをつくるという創造的行為は非常に複雑な認知や思考を伴う行動を経て行われている。その過程において重要なのが、用いられる知識や経験は様々な学習によって得られたものという点である。ここでいう学習は教科に限らず、身の回りの事象を観察し、多様な観点から捉え、主体的に情報を集めて思考を深めていこうとする姿勢である。多くの有名なアーティストの作品が時代を超えて人々の興味・関心を惹きつける理由は、政治や経済、文化、科学などの多様な視点を背景にして作品が生まれ、物事の本質を捉えているからに他ならない。特にその造形における思考プロセスでは、抽象と具象、主観と客観、直感と論理などを交互に行き来しながら概念的に整理されていき、最終的に作品として

表現されていく。このように概念化する思考プロセスは、物事の本質を見極めることであり、そのポイントの一つは共通性を見つけることである。本研究で取り上げるアートエデュケーションは、観察力を高めて表現につなげる感性を育むアートエデュケーションであると同時に、その発想の元となる知識や経験の幅を広げるために「かたち」を通して美術だけでなく分野横断型の学びへ能動的につながることを目的としている。なお、本件では、説明の便宜上、幾何図形を「カタチ」、具象的な対象つまり作品や人工物、自然のなかにある形態そのものをひらがなで「かたち」、両方を示す場合は「形」として、開発する教材を「アートエデュケーション」と定義する。

2. 「自然や絵画の中のカタチでフロッタージュ制作」

2.1. 実施内容

2022年7月より相模原・町田大学地域コンソーシアムさがまちカレッジ夏休み子ども体験講座の主催で参加者を募集した。開催は2022年7月30日の午前(10:30~12:30)と午後(14:00~16:00)の2回であった。各席には最初にイサムノグチの作品《オクテトラ》を連想させる切頂四面体の模型「つみき」とフロッタージュ

ジュ用の紙、アンケート用紙を用意した。本ワークショップの到達目標は以下のとおりである。

- 1) 参加者自身が、身の回りのかたちから「カタチ」を視覚・触覚を使って見つけて、そのカタチが自然形態にも同様に存在することを認識する。
- 2) 子どもたちの論理思考力と観察力を育むと同時にそれぞれの独自の感性や表現力を育む。
- 3) 自然科学、幾何学、造形学、形態学といった分野が身のまわりのことと深く関連している事実に対する理解促進につなげる。
- 4) 上記の内容が調和しながら、持続的に探究心がスパイラルアップされていくことを目指す。

2.1.1. 参加者

参加者は事前申込みによる小学生25名であった(表1)。

表 1 : 参加者の構成

学年	午前	午後
1年	2	3
2年	1	2
3年	1	1
4年	3	1
5年	2	3
6年	1	0
未記入	4	1
計 (名)	14	11

2.1.2. ワークショップの流れ

ワークショップは以下の手順に沿って進行した。

- (1) 「かたち」に内包されている要素・構造を理解

最初に形を構成している幾何形状を認識する。次に《オクテトラ》のスライド画像を観察して手元にある4つの「つみき」が作品と同じ配置になるように組立てる。立体造形の形がどのような構成となっているのか理解を促した(図1)。



図 1 : かたちのパーツ(左)と切頂四面体の模型「つみき」(右)

- (2) 抽象的なカタチを何かに見立てる

「つみき」の黒いパーツの見え方を尋ねて「見立て」という美術技法を紹介した。何に見えるかは人により異なり、シンプルなカタチから多様な見え方があることを知ってもらった(図1)。

- (3) 触覚を用いてカタチを知る

封筒に入ったフロッタージュ用の型(以下、テンプレート)を渡し、封筒の上から目を閉じたまま擦り、触覚の情報から頭の中でカタチを描くよう促した。また、フロッタージュの基本として、擦ることで幾何図形の輪郭が転写できることを、体験を通して理解させた(図2)。

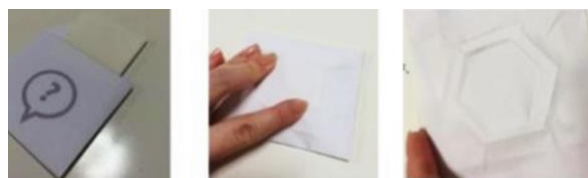


図 2 : 触覚に意識を向けるために封筒に入れたフロッタージュ用のテンプレート

- (4) フロッタージュで創作

正円、正三角形、正方形、正六角形のテンプレートを渡し、一色、多色でフロッタージュし、更につまむなどの手法を説明した。紙は何枚でも使用可で、使用する色や方法にも制限は設けない旨を伝えた(図3)。



図 3 : テンプレートを紙の下に置いて、上からクーピーペンシルで擦って描き出していく

- (5) 作品の紹介

各自の机に周り、作品の作り方やお気に入りの作品について講師との対話を通して顕在化していった。その際「これはどうやって作ったの?」と尋ねることで、作品制作のプロセスを言語化させた。自身の理想のカタチが現れるように自分で編み出した技や創意工夫、偶然からの発見、挑戦的な試み、作品のコンセプトや構想の変化といった展開が確認された(図4)。



図4：作品制作時の様子。それぞれの個性が制作プロセスの違いに現れ、魅力的な作品となっていた。

(5)身の回りにある「カタチ」の紹介

日常生活や自然環境の中にある六角形を特集し、蜂の巣やつくしなどに見られるカタチの規則性や雪の結晶の美しさ、実用的な機能では段ボールに用いられるハニカム構造を説明することで身の回りの様々なものの形には理由があるということを紹介した。最後にサッカーゴールの網目はなぜ六角形なのか問いかけることで疑問を持たせ、探求心を継続させることで終了とした。

3. 創作活動における学習の様子

3.1. 作品制作の過程で確認された児童の様子

到達目標でもある、視覚と触覚を積極的に使って制作する様子が確認された。フロッタージュの制作では型となるテンプレートを紙の下に置かなくてはいけないため、適当な位置に置いて擦ってみると思っていた位置や角度と違うことがある。したがって、位置や力加減等を調整しながら試みることを繰り返している様子が伺えた。発色が思うように出来ずに創作が止まっていた1年生の児童に対しては、こちらから声をかけてクーピーペンを横にして擦る手法を紹介したところコツを掴んだ様子で、創作意欲が向上したことがうかがえた(図5)。



図5：力加減を探った形跡（左）、ペンを横にして描きやすくなった様子（右）

筆者らは創作活動中の様子を観察するために児童一人一人に声をかけて回った。各々の作風は大きく異なり、色の組み合わせにこだわる児童や色鉛筆を

全色同時に使うという新しい技法を編み出して試行錯誤する児童など、まさに十人十色であった。

創作開始からしばらく経過すると高学年の児童の中で、ペンを置いて考える様子が見られた。声をかけると作品の構想を練っていることが確認された。これは技法を習得する段階が終了し、自身の作品を創作する段階に進んだことを意味していた。色鉛筆を使わずに手でテンプレートをつまむ方法を好んで創作した児童は、テンプレートを使わずに紙をつまみあげてエンボス（浮き出し）を作っており、大きな幾何図形がいくつも出来上がっていた。いずれの児童も紙を何枚も使って創作に取り組んでいた(図6)。



図6：紙を摘みエンボスで作品を作る様子

3.2. 制作方法から造形の思考プロセスを読み解く

作品制作時間終了後、各自で自身の作品を鑑賞し、講師は一人一人の机を周り、創作活動のプロセスを尋ねた。その中からいくつかを紹介する。

3.2.1. 感性と論理思考

三年生の児童が描いた作品には正方形のテンプレートを横にずらして描いたものの上に多色を重ねた六角形が描かれていた(図7)。この児童はアンケートにおける満足度の評価が高く、その理由として「いつもはぐちゃぐちゃになってつらくなるけど、うまく木がかけたから」と記していた。どのように制作し、どれがお気に入りかという口頭での質問に対しては、お気に入りは六角形の方と述べていた(図7)。

この事例では、四角形を並べている絵は紙面上のXY軸で移動するように規則的に描かれており、その方法はアルゴリズムの「課題を解決するための処理手順」と類似していた。その一方、気に入っていると回答した色を重ねた六角形は、座標は移動していないが幾重にも重ねられた色はわずかにずらすことで意図的に上塗りを重ねたことが明らかであった。この作品は時間の経過による変化が視覚的に記録されており、先に描いた二次元の一次的な表現から、重なりによる奥行きや時間軸が加わった印象の複雑な表現への試みに発展したことが窺える内容であった。

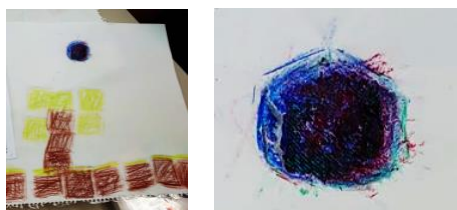


図7：感性と論理思考がみられた作品。下半分が先に描いた方で，上の六角形が後に描かれた方である(左)。幾何図形を組み合わせると，複数の色の重なりで形の輪郭がはっきりしていくような複雑で抽象的な表現に発展していった(右)。

3.2.2. 「生きる力」となる主体的な学び

日頃から絵を描くのが好きだと口頭で答えた児童は，持参した色鉛筆の全色を使うことを思いつき，初めは両手で持っていたが持ちきれず，ケースに戻してひっくり返すことで描けると気が付いた。色鉛筆の尖った部分で紙が破れたため，力加減を調整し，擦る動作を小さくするなどして何度も試して解決策を導いていたのが印象的であった。頭に思い描いたイメージと色鉛筆という道具の特性との相互作用によって新しい表現の可能性を広げていく様子は，固定観念を覆して斬新なアイデアを生み出す開発者の思考プロセスとも共通していると考えられる(図8)。

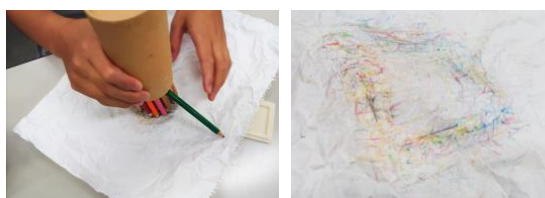


図8：道具の新しい使い方を模索する様子。色鉛筆をケースごとひっくり返して，重みを利用して慎重に動かして描いていた(左)。色とりどりの繊細な線で描かれた作品(右)。

4. アンケートの結果

4.1. かたちへの興味について

かたちに対する興味について尋ねた結果，かたちの絵を描いたり，立体を作るといった造形が好きという理由とともに，理科や算数が好きという回答も見られた。今回の参加者においては理数系教科と美術の両方が好きな児童も多かった(表2)。

表2：かたちへの興味について(有効回答数：21)

質問事項	回答数 (複数回答可)
1. かたちの絵を描くことが好き	10
2. かたちで立体を作ることが好き	9
3. 算数が好き	5
4. 理科が好き	8
5. その他	3
6. 未記入	7

4.2. 知性と学力につながる「新しい発見」

本ワークショップに参加して，新しい発見があったかを尋ねた結果，「ハチの巣の構造が重いものにたえられること（4年生）」といった科学に関する内容や，「一つの形だけでいろいろな形ができたところがおもしろかった（3年生）」など，造形の思考プロセスに関する発見があったことが確認された。これらの回答からは，シンプルな要素で単純な創作方法ながらも，芸術を科学するという視点があったことが示唆されており，分野横断型学習における本アートエデュケーションの有用性が示唆された。

5. 学習の評価

本アートエデュケーションでは，美術のワークで質問しがちである「何を作っているの?」とは質問せず，「どうやって作ったの?」と聞くことで，カタチを使って表現するという抽象的な造形課題に対する一人ひとりの思考プロセスを探ることができたと考えられる。今回のワークショップから得られた知見は，創造的な活動において重視する評価点として，創作活動終了時の作品だけを結果として評価するのではなく，その制作プロセスから，着眼点や発想の転換，創意工夫といった造形における思考プロセスを明らかにすることで評価のポイントを明確にするとともに，他分野の学びにつなげていける可能性は高いように感じられた。また，自身の創作活動について説明する内容からは概念化して思考を整理している様子が伺えた。自由記述においては，六角形の構造に強い関心を持った児童も確認されており，本アートエデュケーションが主体的な学びのきっかけとして機能することの示唆が得られた。

参考文献

西井美佐子（2021）. 雪結晶の形状を教材とした数理造形の授業の試み(2). 日本図学会2021年度大会, 41-46.