

視覚と触覚による観察が表現行為に与える影響についての一考察

—中学校美術科における授業の分析を基に—

藤田 雅也*

(令和3年6月21日受付, 令和3年12月24日受理)

A Study on the Effect of Visual and Tactile Observation on Expression : Based on the Analysis of Classes in Art Education for Junior High School

FUJITA Masaya*

In this study, we investigate the activities of junior high school students who express their feelings through clay modeling and consider the effect of visual and tactile observation of three-dimensional objects on the induced expression. While observing "known objects" and "unknown objects" through three different ways—"observation through seeing (visual)," "observation through touching (tactile)," and "observation through seeing and touching (visual and tactile)"—we studied the activities of students who expressed what they felt with clay and analyzed their tendencies. As a result, it was found that tactile observations tend to increase the awareness to reproduce the objects, and visual observations tend to increase the awareness to express a new image. In addition, it became apparent that the awareness to actively observe the object tends to grow when the object is "known objects" than "unknown objects."

Key Words : Visual, Tactile, Observation, Three-dimensional objects, Expression

1. 研究の目的と概要

1-1. 研究の目的

本研究は、立体物の観察から感じたことを粘土で表現する中学生（以下、生徒と表記）の活動を調査し、視覚と触覚が表現行為に与える影響について考察するものである。

広辞苑によると観察とは、「物事の真の姿を間違いなく理解しようとしてよく見る」⁽¹⁾ ことであるが、それは視覚を通して形や色などの情報を獲得する行為に留まるものではない。真船和夫は、「観察というと、どうしても『目で見る』ことに重点が置かれがちであるが、耳や鼻、舌などのほか、皮膚や筋肉などの感覚も重視しなければならない」⁽²⁾ と述べており、諸感覚を通して対象を観察することの重要性を提起している。かつてルソーも、「物体の熱さ、冷たさ、固さ、柔らかさ、重さ、軽さを感じることを学び、それらの大きさ、形、そしてあらゆる感覚的な性質を判断することを学ぶのだ。つまり、見たり、触ったり、聞いたりして、とくに視覚と触覚をくらべ、指で感じる感覚を目ではかることによって、学ぶのだ（今野一雄訳）」⁽³⁾ と述べており、諸感覚の統合の重要性を説いている。さらに真船は、観察を基に対象を認識し概念を形成していく

過程について、「まず最初に、いろいろな感覚器官を通して得られた感覚が、脳に伝えられて、そこに知覚を生じさせる。それからいろいろな知覚が統合されて一つの表象がつくられ、続いてその表象が他の表象と比較されたり、分析されたり、総合されたりして抽象や捨象が行われ、概括され、一般化されて一つの概念に高まる」⁽⁴⁾ と述べており、諸感覚による経験と知覚の統合によって一つの概念として高めたものが観察であると定義している。

この真船の定義について、実態に基づきながら立証するために清田哲男は、記憶と動機づけによる観察と表現活動の関わりについて大学生を対象とした調査研究を行っている。その結果、描く前に与えられた知識（短期記憶）より、自分が持っている知識や感情（長期記憶）を使って表現する方が、他者に表現者の主題が伝わりやすい傾向があるという結論を得ている⁽⁵⁾。つまり、人が観察したことを表現する際には、これまでの学習や経験によって獲得してきた知識や感情と結びつけながら自らのイメージを構築しているのである。

さらに清田は、嗅覚や触覚を意識した観察が絵画表現に及ぼす影響に関する研究について、小中学生を対象に調査を実施し、視覚と諸感覚との相互作用による観察が

* 静岡県立大学短期大学部 (University of Shizuoka, Junior College)

兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科学生 (Doctoral program student of the Joint Graduate School in Science of School Education, Hyogo University of Teacher Education)

児童生徒の絵画表現に及ぼす影響について検証している。その結果、嗅覚に関わる表現は「匂いなどで想起されたイメージが描写につながっている可能性」⁽⁶⁾が示唆され、触覚に関わる表現は「観察を基に表現することより、これまでの表現経験の想起、あるいは再現によって、描く傾向」⁽⁷⁾があることを明らかにしている。

また、初田隆らは、「触覚を通した観察と形状のイメージ化とを往還させながら表現する」⁽⁸⁾学習活動として、箱の中に入れた野菜を触覚で探索しながら描写する造形プログラムを開発し実践している。その結果、プログラムを受講した学生の多くが「感覚や感性、想像力などをはたらかせて対象とかかわることの意義について」⁽⁹⁾言及しており、「日頃の感覚のありようを反省的に捉え」⁽¹⁰⁾ているという傾向を示している。視覚情報を遮断し、触覚によって対象の形状や質感、重さなどを感受する手法は、実験としてだけでなく教育活動としても援用が可能である。

前述した先行研究の結果からも、諸感覚を通した観察は、イメージの生成や表現活動に影響を与えることが明らかになってきている。しかしながら、清田や初田らによるこれらの先行研究は、平面を中心とした描画表現活動に基づいた研究であり、粘土などを素材とした立体表現活動による調査研究の事例が少ない現状である。立体物を視覚や触覚で観察することによって、立体表現活動にどのような影響が生じるのかについて、調査に基づいた研究を行うことは、表現及び鑑賞の題材設定や授業展開を考えていく上で、重要な役割を持つと考える。

これらを踏まえた上で、本研究では、立体物の観察から感じたことを粘土で表現する中学生の活動を調査対象とし、視覚と触覚による観察が表現行為に与える影響について究明したい。これまでの学習や経験を通して「知っているもの（見たり触ったりしたことがあるもの）」と「知らないもの（見たり触ったりしたことがないもの）」を観察対象とした場合では、視覚と触覚による観察方法によって生徒の表現行為に与える影響が異なるのではないかと仮定する。なお、本論で示す「知っているもの」とは、これまでの学習や経験によって獲得した知識を持つ立体物を指している。「知らないもの」とは、これまでに見たり触ったりした経験がなく、知識を持たない立体物のことである。「知っているもの」と「知らないもの」の二つを観察対象とすることによって、知識や経験が表現行為に与える影響について検証することができると考えた。

視覚と触覚による観察の方法には、「見て観察」(視覚)、「触って観察」(触覚)、「見て触って観察」(視覚と触覚)の三つが挙げられる。本研究では、視覚と触覚による観察が表現行為に与える影響について、生徒の立体表現活動の分析を基に検証を行う。生徒が2種類の立体物（知っているもの・知らないもの）を「見て観察」、「触って観察」、

「見て触って観察」の三つの方法から感じ取ったことを粘土で表現する際に現れる行為および作品の傾向について調査し、その結果を考察する。

1-2. 研究の概要

本研究の調査対象とする授業では、2種類の立体物（以下、モチーフと表記）を選定し、それぞれに対して「見て観察」、「触って観察」、「見て触って観察」の三つ方法で活動するため、合計6グループに分けた。二つのモチーフと三つの観察方法によって、生徒は感じたことを粘土で表す活動に取り組む。その様子を動画撮影し、動画記録から抽出した表現行為をグループ別に集計し、データを分析することで、見たり触ったりした時間や表現したものの傾向について考察を行う。

2. 本研究における仮説

本研究における仮説は、以下の2点である。

2-1. 仮説1：観察方法と表現行為の関係から

1点目の仮説は、触覚による観察ではモチーフを再現しようとする意識は高くなり、視覚による観察では新たなイメージを表現しようとする意識が高くなるであろうということである。

杉下守弘は、「触覚を受身的に考えるのではなく、モノを積極的に探索して認知するという過程として捉えるべき」⁽¹¹⁾であるとして、能動的触覚の重要性を提起しており、人が手を使って認知する過程においては「受身的な触覚と、能動的な触覚では、能動的な触覚の方が情報の内容がはるかに的確になる」⁽¹²⁾と指摘している。ここで述べられている受身的な触覚とは、立体物を手のひらに押し付けられた時の触覚の働きを指しており、能動的な触覚とは、自らの意志によって手や指を動かしながら触る時の触覚の働きを意味している。

本研究では、「触って観察」、「見て触って観察」のいずれのグループも、対象を観察するという目的を持って触るため、能動的な触覚の働きが生起する。ただし、「見て触って観察」するグループは、視覚からの情報が優先されるため、「触って観察」するグループよりも能動的な触覚の働きは低くなると推測する。

つまり、触覚のみで観察をすると、手触りから得られる触感やイメージが優先されるため、視覚を伴った触覚による観察よりも、モチーフの形状や質感、重さなどを再現しようとする意識が高くなるのではないかと考える。

一方で、視覚のみで観察をすると、視覚情報から得られる知識や経験が優先されるため、モチーフから感じた自分なりの新たなイメージを表現しようとする意識が高くなるのではないかと考えた。

2-2. 仮説2：知識や経験と表現行為の関係から

2点目の仮説は、「知っているもの」と「知らないもの」をモチーフとした場合には、これまでの知識や経験による情報がある「知っているもの」の方を積極的に観察しようとする意識が高くなるであろうということである。

R. ザイツ (Rudolf Seitz) は、二つの穴を空けた箱の中に一つの対象物を置き、その穴から手を入れて、手触りだけで得た感覚印象を言葉や身振り、絵などで表現する「謎とき遊び」などの実践を行っている。ザイツは、様々な感覚的な遊びの調査研究を通して、「感覚の世界は一つの汲みつくせぬ経験領域 (木川美子・平山敬二訳)」⁽¹³⁾ であると述べており、触る行為には無限に広がる知識や経験が含まれていることを提起している。知識や経験と表現行為について考えていく上では、図式期以降における経験と概念との関係性を確認しておくことが必要である。ふじえみつるは、「子どもは、画面上に出来上がった形態と自分の知っている形態とのイメージ合わせゲームを楽しみながら、自分なりの図式を作りかえている」⁽¹⁴⁾ と指摘している。また、「この場合の知っていることは、書物やメディアからの知識ではなく、はだしで相撲を取った経験や草取りをした経験から、自分の身体感覚で獲得したアクティブな知識も含まれる」⁽¹⁵⁾ と述べており、さまざまな経験の蓄積によって子どもが変容し、表現方法も変わっていくことを指摘している。さらに金子一夫は、中学生になると、「物の形や配置を線遠近法的に捉えることができるようになり、また物の明暗陰影も意識されてくる」⁽¹⁶⁾ 段階であると述べ、知識や経験に基づいた分析的な見方ができるようになり、再現を追求しようとする意識が高くなることを指摘している。ふじえや金子の理論は、小中学生を対象とした平面による絵画表現の研究に基づいているが、粘土による立体表現においても同様の傾向が見られると考える。

以上から、中学生が「知っているもの」から感じたことを粘土で表現する場合には、知識や経験としてすでに獲得している情報と照らし合わせながら、分析的な見方をもって確認しようという意識が働くため、モチーフを見たり触ったりして観察する傾向が高くなるのではないかと推測する。

3. 調査の概要

調査は、2020年7月9日および10日の2日間、A中学校の美術科教諭（以下、B教諭と表記）および該当学年団の協力を得て行った。この期間はCOVID-19^(注1)の影響により、制限がある中での協力であった。B教諭は、感染拡大防止に対する配慮をした上で授業を実施した。

3-1. 調査の対象

調査対象とした学年は、「再現描写追求か情趣表現かの

傾向に分かれていく」⁽¹⁷⁾ 段階として「写实的表現」の時期にあたる中学3年生とした。調査対象とした授業は「感じたものを粘土でつくろう」(授業者：B教諭、2時間完了)であり、対象者は中学3年生213名である。欠席などによって、当日の授業には197名が参加した。そのうち12名は、動画記録の欠損などにより除外することとなり、185名を調査対象者とした。

3-2. 授業のねらいと概要

授業のねらいは、観察方法によって感じ方がどのように異なるのかを考えることである。同じものをモチーフとしても、「見て観察」、「触って観察」、「見て触って観察」の三つの方法では、感じ取ったことや表現したものが異なることをメタ認知する学習である。この学習を通して、生徒が視覚や触覚などを通して感じたことを形で表現する楽しさを味わうことや、自分とは違う立場の人の見方や感じ方を理解することを目指している。モチーフについては、知識や経験との関係についても考えるために、「知っているもの」と「知らないもの」の2種類を選定する。

授業は、B教諭によって2時間完了で計画・実施された。1時間目は、立場が異なる六つのグループに分かれて感じ取ったことを粘土で表現する学習活動である。グループの選択については、生徒に事前の希望調査を実施し、その結果を基にB教諭が割り振りを行った。2時間目は、異なるグループの生徒が6人1組になって作品を相互鑑賞しながら、それぞれの立場から感じたことを発表し合い、共有する学習活動である。なお本論では、生徒の個別の実態を把握するため、1時間目の授業を分析の対象とした。

3-3. モチーフの選定

モチーフの選定は、生徒の実態を踏まえながらB教諭と筆者が行った。「知っているもの」については、誰もが見たり触ったりした経験があると思われる具体物として、「ピーマン」(図1)をモチーフとして選定した。「知らないもの」については、球体や円柱、立方体などの記号化しやすいものや身のまわりに存在する形状を避けた「抽象形体」(図2)^(注2)をモチーフとした。

モチーフの大きさは、図1および図2の画像の比率と相違なく、いずれもほぼ同じである。ただし、モチーフの



図1 知っているもの



図2 知らないもの

表1 モチーフの重さ

	最小値(g)	平均値(g)	最大値(g)
ピーマン	40.7	48.9	56.7
抽象形体	210.1	228.1	246.7

形状や質感、重さについては異なるものを選定した。特に、抽象形体の材質は陶器（テラコッタ）であるため、表1に示すとおり、ピーマンとの重さの差は大きい。

3-4. 表現素材の選定

使用する表現素材についても、B教諭と共に検討し、生徒がこれまでに授業などで使用した経験が多い紙粘土を選定した。1人ずつ個包装されている市販の紙粘土500gを用意し、未開封の状態配布した。

3-5. 調査対象群（グループ）の設定

前述したとおり、授業では2種類のモチーフを選定し、それぞれに対して三つの観察方法に分け、aからfまでの六つの調査対象群を表2のとおり設定した。なお本論では、表2に示す調査対象群の表記を使用する。例えば、ピーマンを視覚のみで観察するaグループは、a（ピ/視）と表記する。グループ別の人数は、表3のとおりである。

表2 調査対象群（グループ）

対象群	モチーフ	観察方法	本論内での表記	
aグループ	ピーマン	視覚のみ	a（ピ/視）	図3
bグループ	ピーマン	触覚のみ	b（ピ/触）	図4
cグループ	ピーマン	視覚と触覚	c（ピ/視・触）	図5
dグループ	抽象形体	視覚のみ	d（抽/視）	図6
eグループ	抽象形体	触覚のみ	e（抽/触）	図7
fグループ	抽象形体	視覚と触覚	f（抽/視・触）	図8



図3 aグループ



図4 bグループ



図5 cグループ



図6 dグループ



図7 eグループ



図8 fグループ

表3 グループ別の人数

グループ	ピーマン			抽象形体			合計
	視	触	視・触	視	触	視・触	
3年A組	2	5	4	5	5	4	25
3年B組	4	5	5	5	4	5	28
3年C組	4	5	5	5	5	5	29
3年D組	4	5	4	4	5	5	27
3年E組	4	5	3	4	5	3	24
3年F組	5	5	4	4	5	3	26
3年G組	5	4	5	4	4	4	26
合計人数	28	34	30	31	33	29	185
	男 17 女 11	男 19 女 15	男 12 女 18	男 17 女 14	男 17 女 16	男 12 女 17	男 94 女 91

3-6. 実施場所および環境構成

実施場所は、A中学校の美術室を使用した。授業では、自らが感じたことを表現できる環境を確保するとともに、COVID-19の感染拡大防止の観点からパーティションを設置し、間仕切りをした。グループ別の机と椅子^(注3)、モチーフ、紙粘土、段ボール箱などの配置は、図9のとおりである。

a（ピ/視）・d（抽/視）の二つのグループは、モチーフには触らず、モチーフから約60cm離れた座席から見て観察する配置である。

b（ピ/触）・e（抽/触）の二つのグループは、段ボール箱の中に入れてあるモチーフを見ないで、手触りで観察する配置である。段ボール箱には左右の側面それぞれに直径12cmの穴をあけ、両手を箱の中に入れることができるようにした^(注4)。

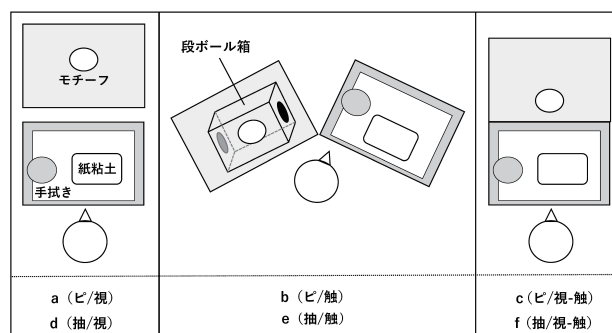


図9 グループ別の机の配置および机上の構成

から〈24〉の「行為」、横軸にはグループごとに見られた行為の「平均値(秒)」と行為が見られた「人数・割合(%)」が示されている。なお、当該グループにおいて関係しない項目は、斜線にて表記している。

縦軸に示す24の行為は、前述した5項目の組み合わせによるものである。例えば、「モチーフを見た時間」と「モチーフを触った時間」が同時に行われている場合は、〈12〉「モチーフを見ながら、モチーフを触っていた」時間として抽出している。なお、「ビニール袋またはタオルを触った時間」は、ビニール袋から粘土を取り出す時間、または手を拭いている時間である。また、5項目のいずれにも該当しない場合は、〈24〉「何もしなかった」時間として扱っている。

横軸に示す「平均値(秒)」は、行為が行われた平均時間である。グループ全員の行為の合計時間を総数で割った数値を示している。「行為を行った人数」は、1秒でも該当した場合には計上している。

図11のシートと表5から読み取れる特徴として、次の2点のことが挙げられる。1点目は、最初の行為に大きな特徴が見られたことである。2点目は、活動の時間の割合に特徴が見られたことである。この2点の特徴について、以下に述べる。

4-1-1. 活動の最初に見たもの(表6)

「見て観察」するa(ピ/視)・d(抽/視)グループは、ほぼ全員が活動の最初に粘土を見ている。a(ピ/視)グループにおいては、活動の最初にモチーフを見た生徒は1人も

いなかった。

「見て触って観察」するc(ピ/視・触)・f(抽/視・触)グループでは、約4割がモチーフ、約6割が粘土を最初に見ている。

表6 活動の最初に見たもの・触ったものの割合

グループ：人数	はじめに見たもの(%)		はじめに触ったもの(%)	
	モチーフ	紙粘土	モチーフ	紙粘土
a(ピ/視)：28人	0.0	100.0		
b(ピ/触)：34人			91.2	8.8
c(ピ/視・触)：30人	40.0	60.0	40.0	60.0
d(抽/視)：31人	6.5	93.5		
e(抽/触)：33人			100.0	0.0
f(抽/視・触)：29人	41.4	58.6	37.9	62.1

4-1-2. 活動の最初に触ったもの(表6)

「触って観察」するb(ピ/触)・e(抽/触)グループは、ほぼ全員が最初にモチーフを触っている。e(抽/触)グループでは、全員が最初にモチーフを触っている。

「見て触って観察」するc(ピ/視・触)・f(抽/視・触)グループでは、いずれも約4割がモチーフ、約6割が粘土を最初に触っている。

4-1-3. モチーフを触った時間(表7)

モチーフを触った時間を集計した結果は表7のとおりである。表7に示す数値は、表5の〈8〉～〈14〉および〈21〉～〈23〉の合計である。

モチーフを触った時間が最も少なかった生徒を「最小

表5 20分間の行為(グループ別集計)

行為	a(ピ/視)：28人			b(ピ/触)：34人			c(ピ/視・触)：30人			d(抽/視)：31人			e(抽/触)：33人			f(抽/視・触)：29人		
	平均値	行為を行った人数		平均値	行為を行った人数		平均値	行為を行った人数		平均値	行為を行った人数		平均値	行為を行った人数		平均値	行為を行った人数	
	(秒)	(人)	割合(%)	(秒)	(人)	割合(%)	(秒)	(人)	割合(%)	(秒)	(人)	割合(%)	(秒)	(人)	割合(%)	(秒)	(人)	割合(%)
〈1〉 粘土を見ていた / 何も触っていない	5.7	13	46.4	5.4	14	41.2	0.9	2	6.7	4.7	14	45.2	4.1	24	72.7	9.2	14	48.3
〈2〉 粘土を触っていた / 粘土とモチーフを見ていない	70.3	28	100.0	59.6	34	100.0	28.3	23	76.7	77.0	30	96.8	79.3	33	100.0	50.8	27	93.1
〈3〉 粘土を見ながら、粘土を触っていた	964.1	28	100.0	881.4	34	100.0	996.7	30	100.0	906.4	31	100.0	786.0	33	100.0	868.4	29	100.0
〈4〉 モチーフを見ていた / 何も触っていない	1.6	8	28.6				1.7	7	23.3	3.5	11	35.5				1.8	12	41.4
〈5〉 粘土とモチーフの両方を見ていた / 何も触っていない	0.3	1	3.6	0.0	0	0.0	0.2	1	3.3	0.0	1	3.2	0.0	0	0.0	0.1	2	6.9
〈6〉 モチーフを見ながら、粘土を触っていた	34.1	27	96.4				21.8	22	73.3	74.1	31	100.0				20.1	23	79.3
〈7〉 粘土とモチーフの両方を見ながら、粘土を触っていた	0.0	1	3.6				2.9	8	26.7	1.4	11	35.5				0.4	4	13.8
〈8〉 モチーフを触っていた / 粘土とモチーフを見ていない				61.8	34	100.0	2.1	4	13.3				121.9	33	100.0	2.4	10	34.5
〈9〉 モチーフを触りながら、粘土を見ていた				2.2	10	29.4	0.0	0	0.0				7.9	16	48.5	0.2	3	10.3
〈10〉 粘土とモチーフの両方を触っていた / 粘土とモチーフを見ていない				19.8	16	47.1	0.0	0	0.0				25.3	20	60.6	0.7	3	10.3
〈11〉 粘土とモチーフの両方を触りながら、粘土を見ていた				5.2	11	32.4	0.5	2	6.7				10.1	11	33.3	1.2	6	20.7
〈12〉 モチーフを見ながら、モチーフを触っていた							50.1	24	80.0							34.3	18	62.1
〈13〉 モチーフを見ながら、粘土とモチーフの両方を触っていた							10.2	14	46.7							6.4	12	41.4
〈14〉 粘土とモチーフの両方を見ながら、粘土とモチーフの両方を触っていた							0.3	3	10.0							5.3	3	10.3
〈15〉 ビニール袋またはタオルを触っていた / 粘土とモチーフを見ていない	84.1	28	100.0	117.0	34	100.0	69.8	30	100.0	94.3	31	100.0	101.5	33	100.0	128.8	29	100.0
〈16〉 ビニール袋またはタオルを触りながら、粘土を見ていた	3.7	7	25.0	0.9	8	23.5	0.1	1	3.3	1.2	7	22.6	2.7	15	45.5	1.4	8	27.6
〈17〉 ビニール袋またはタオルと粘土を触っていた / 粘土とモチーフを見ていない	8.1	15	53.6	4.8	22	64.7	0.2	1	3.3	5.6	14	45.2	8.5	22	66.6	2.6	10	34.5
〈18〉 ビニール袋またはタオルと粘土を触りながら、粘土を見ていた	10.1	5	17.9	3.4	15	44.1	2.7	4	13.3	3.6	13	41.9	23.6	19	57.6	14.7	11	37.9
〈19〉 ビニール袋またはタオルを触りながら、モチーフを見ていた	0.7	6	21.4				0.0	0	0.0	1.0	3	9.7				0.9	6	20.7
〈20〉 ビニール袋またはタオルと粘土を触りながら、モチーフを見ていた	0.4	2	7.1				0.0	0	0.0	1.3	4	12.9				0.1	2	6.9
〈21〉 ビニール袋またはタオルとモチーフを触っていた / 粘土とモチーフを見ていない				1.4	2	5.9	0.0	0	0.0				0.1	2	6.0	1.7	2	6.9
〈22〉 ビニール袋またはタオルとモチーフを触りながら、モチーフを見ていた							0.0	0	0.0							1.0	8	27.6
〈23〉 ビニール袋またはタオルと粘土、モチーフの全てを触りながら、モチーフを見ていた							0.0	0	0.0							0.1	1	3.4
〈24〉 何もしなかった	16.6	18	64.3	37.1	33	97.1	11.2	20	66.7	24.1	21	67.7	28.9	32	97.0	47.4	25	86.2

値]、最も多かった生徒を「最大値」として示している。また、1秒でも触る行為を行った生徒は「触った人数の割合」に含めている。

b (ピ/触)・e (抽/触) グループについては、箱の中のモチーフに触らなければ確認できないため、全員がモチーフに触っている。平均値を見ても、「触って観察」するb(ピ/触)・e (抽/触) グループの方が、「見て触って観察」するc (ピ/視・触)・f (抽/視・触) グループよりも長い時間触っていることが確認できる。

b (ピ/触) グループとc (ピ/視・触) グループの平均値を比較すると、b (ピ/触) グループの方が約1.4倍長く触っている。一方、e (抽/触) グループとf (抽/視・触) グループの平均値の比較では、e (抽/触) グループの方が約3.1倍長く触っている。この比較から、「触って観察」する場合には、「知らないもの」を長い時間触る傾向があることが分かる。

ただし、「見て触って観察」するc (ピ/視・触) グループとf (抽/視・触) グループを比較すると、c (ピ/視・触) グループの方が約1.2倍長く触っている。この結果から、「知っているもの」を長い時間触る傾向があることが確認できる。つまり、「知らないもの」を「見て触って観察」する際には、触覚よりも視覚による観察が優先される傾向にあることが分かる。

なお、「知らないもの」を最も長い時間触ったのはe (抽/触) グループの生徒の604秒であり、20分間の活動時間の半分以上かけて触っている。

また、モチーフを全く触らなかつた生徒は、c (ピ/視・触) グループでは20% (6名)、f (抽/視・触) グループでは27.6% (8名)であった。

表7 モチーフに触った時間

グループ：人数	モチーフに触った時間			触った人数の割合(%)
	最小値(秒)	平均値(秒)	最大値(秒)	
b (ピ/触)：34人	11	90.4	359	100.0
c (ピ/視・触)：30人	0	63.3	452	80.0
e (抽/触)：33人	26	165.3	604	100.0
f (抽/視・触)：29人	0	53.2	249	72.4

4-1-4.粘土に触った時間 (表8)

粘土に触った時間を集計した結果は表8のとおりである。表8に示す数値は、表5の〈2〉、〈3〉、〈6〉、〈7〉、〈10〉、〈11〉、〈13〉、〈14〉、〈17〉、〈18〉、〈20〉、〈24〉の合計である。

平均値では、全てのグループにおいて、活動時間の約8割以上は、粘土に触っていたことが分かる。185名全員が、紙粘土を袋から出して触っており、最も粘土に触った時間が短い生徒でも237秒は触っている。また、「知っているもの」をモチーフとした場合の方が、粘土を長く触っていることが確認できる。

「知らないもの」をモチーフとしているd～fグループでは、「見て観察」するd (抽/視) グループが最も粘土に触っている時間が長い。ただし、d (抽/視) グループはただ粘土に触っている時間が長いだけではない。表5の〈6〉「モチーフを見ながら、粘土に触っていた」時間を見ると、d (抽/視) グループの平均値は74.1秒であり、他のグループと比べて最も長いことが確認できる。f(抽/視・触) グループと比較すると約3.7倍長い。つまり、「知らないもの」を観察して、感じたことを粘土で表現する際には、視覚のみで観察をする方が、モチーフをよく見て、粘土で表現しようとする傾向が強くなることが分かる。

さらに、c (ピ/視・触) グループとf (抽/視・触) グループの平均値を比較すると、その差は大きく、f (抽/視・触) グループの方が93秒少ない。この結果を踏まえた上で、表7で示した「モチーフに触った時間」のf (抽/視・触) グループの平均値を確認すると53.2秒であり、全体の中で最も触った時間が少ないことが確認できる。つまり、f (抽/視・触) グループは、粘土に触った時間もモチーフに触った時間も短かったことが分かる。

表8 粘土に触った時間

グループ：人数	粘土に触った時間			触った人数の割合(%)
	最小値(秒)	平均値(秒)	最大値(秒)	
a (ピ/視)：28人	881	1087.3	1173	100.0
b (ピ/触)：34人	237	974.2	1159	100.0
c (ピ/視・触)：30人	703	1063.8	1164	100.0
d (抽/視)：31人	797	1069.4	1172	100.0
e (抽/触)：33人	514	932.8	1137	100.0
f (抽/視・触)：29人	567	970.8	1175	100.0

4-1-5.モチーフを見た時間 (表9)

モチーフを見た時間を集計した結果は表9のとおりである。表9に示す数値は、表5の〈2〉、〈3〉、〈6〉、〈7〉、〈10〉、〈11〉、〈13〉、〈14〉、〈17〉、〈18〉、〈20〉、〈23〉の合計である。

a (ピ/視) グループとc (ピ/視・触) グループの平均値を比較すると、c (ピ/視・触) グループの方が、約2.4倍長くモチーフを見ていることが分かる。

一方で、d (抽/視) グループとf (抽/視・触) グループの平均値の比較では、d (抽/視) グループの方が約1.2倍長く見ているという結果である。

つまり、モチーフを見ようとする意識は、「知っているもの」をモチーフとした場合には、視覚と触覚の両方で観察をした方が高くなるという結果である。また「知らないもの」をモチーフとした場合には、視覚のみで観察をした方がモチーフを見ようとする意識は高くなるということが分かる。

また、f (抽/視・触) グループは、表5の〈15〉「ビニール袋またはタオルに触っていた/粘土とモチーフを見てい

ない」と〈24〉「何もしなかった」の時間が他のグループに比べて長いという結果である。このことから、「知らないもの」を観察する場合には、「見て触って観察」するよりも「見て観察」する方が、積極的にモチーフを観察しようとする意識が高くなることが分かる。

表9 モチーフを見た時間

グループ：人数	モチーフを見た時間			見た人数の割合(%)
	最小値(秒)	平均値(秒)	最大値(秒)	
a (ピ/視)：28人	0	37.1	103	96.4
c (ピ/視・触)：30人	0	87.3	442	93.3
d (抽/視)：31人	5	81.3	195	100.0
f (抽/視・触)：29人	0	70.6	246	93.1

4-1-6. 粘土を見た時間 (表10)

粘土を見た時間を集計した結果は表10のとおりである。表10に示す数値は、表5の〈2〉、〈3〉、〈6〉、〈7〉、〈10〉、〈11〉、〈13〉、〈14〉、〈17〉、〈18〉、〈20〉、〈23〉の合計である。

粘土を見た時間の平均値は、「見て観察」、「触って観察」、「見て触って観察」のいずれのグループにおいても、「知らないもの」よりも「知っているもの」を観察している時間の方が長いことが分かる。つまり、モチーフがピーマンであるという概念的な理解があるため、粘土を見ている時間が長くなっていると考えられる。この傾向は、表4の〈3〉「粘土を見ながら、粘土を触っていた」時間においても同様の結果が出ており、没頭してつくっている時間であると捉えることもできるであろう。

また、表5の〈2〉「粘土を触っていた/粘土とモチーフを見ていない」時間について、c (ピ/視・触) グループとf (抽/視・触) グループを比較すると、f (抽/視・触) グループの方が約1.8倍長いという結果である。何も見ないで粘土を触っている時間が長いということは、表現しようという意識が働いていない時間であると捉えることができる。このことから、「知らないもの」をモチーフとして、感じたことを粘土で表現する場合には、「見て触って観察」するのではなく、「見て観察」もしくは「触って観察」のどちらかに特化して観察した方が、表現しようという意識が高くなることが分かる。

表10 粘土を見た時間

グループ：人数	粘土を見た時間			見た人数の割合(%)
	最小値(秒)	平均値(秒)	最大値(秒)	
a (ピ/視)：28人	753	983.9	1109	100.0
b (ピ/触)：34人	245	898.5	1102	100.0
c (ピ/視・触)：30人	682	1004.4	1160	100.0
d (抽/視)：31人	611	917.3	1121	100.0
e (抽/触)：33人	515	834.4	1098	100.0
f (抽/視・触)：29人	577	901.0	1167	100.0

4-2. 作品の特徴

4-2-1. 使用した粘土の量 (表11)

調査終了後、185名の作品の重さを、デジタルスケールで個別に計測した。使用した粘土の量をグループごとに集計した数値は、表11のとおりである。

表1に示したとおり、2種類のモチーフの重さには差があるが、大きさは前述したとおりほぼ同じである。使用した粘土の量は、d (抽/視)・e (抽/触)・f (抽/視・触) グループが多い。また、いずれのモチーフにおいても、「見て観察」するa (ピ/視) グループとd (抽/視) グループが最も多く粘土を使用していることが分かる。

どのグループにおいても、使用した粘土の量の最大値と最小値の差は大きい。最大値の生徒は、用意された粘土をほとんど全て使い切っていることになる。

表11 使用した粘土の量

グループ：人数	使用した粘土の量 (g)		
	最小値	平均値	最大値
a (ピ/視)：28人	103.4	254.8	491.5
b (ピ/触)：34人	54.1	215.1	495.5
c (ピ/視・触)：30人	29.1	241.3	497.9
d (抽/視)：31人	87.2	322.2	495.3
e (抽/触)：33人	37.8	316.7	496.3
f (抽/視・触)：29人	113.0	315.3	500.2

4-2-2. モチーフの再現率・作品の内部表現 (表12)

調査終了後、185名の作品を、1cm方眼付カッティングマットの上に置き、45度ずつ回転させながら、8方向からの静止画を撮影した(図12～23)。静止画および動画記録と、「振り返りシート」への記述内容を基に、生徒がモチーフを再現しようとしたのか、別のイメージに置き換えたものを表現しようとしたのかについて分析した。モチーフを再現した割合と作品の内部表現について、グループごとに集計した結果が表12である。

「知っているもの」をモチーフとしたa～cグループは、「知らないもの」をモチーフとしたd～fグループよりも、モチーフを再現した割合が高かった。

「見て観察」するa (ピ/視)・d (抽/視) グループでは、再現しない傾向が高いことが分かる。特に、「知らないもの」を「見て観察」するd (抽/視) グループは、8割以上の生徒がモチーフを再現していない。

一方で、「触って観察」するb (ピ/触)・e (抽/触) グループでは、モチーフを再現した生徒の割合が高いことが分かる。b (ピ/触) グループは85.3%、e (抽/触) グループは78.8%である。「見て触って観察」するc (ピ/視・触)・f (抽/視・触) グループについては、c (ピ/視・触) グループは再現する傾向がやや高いが、f (抽/視・触) グループは約8割が再現しない傾向にあることが確認できる。ま

た、作品の内部を空洞にした割合は、d～fグループより、a～cグループの方が高い。その傾向は、c（ピ/視・触）グループにおいて特に顕著に見られた。



図12 a：再現

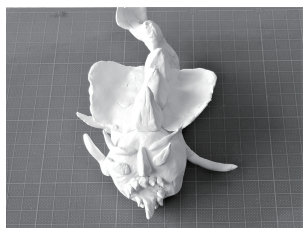


図13 a：非再現



図14 b：再現

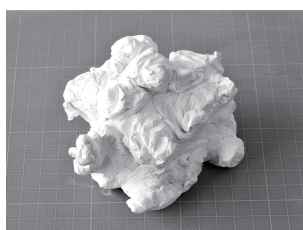


図15 b：非再現

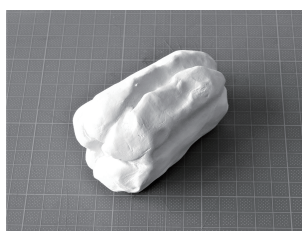


図16 c：再現

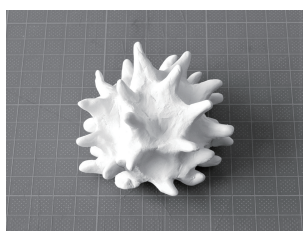


図17 c：非再現

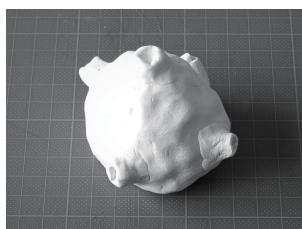


図18 d：再現



図19 d：非再現

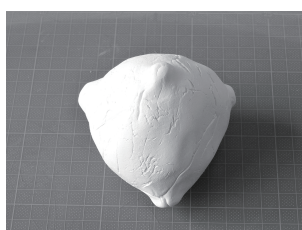


図20 e：再現

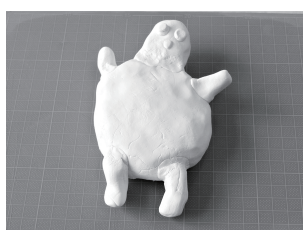


図21 e：非再現

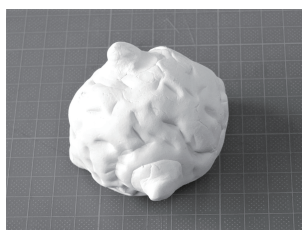


図22 f：再現

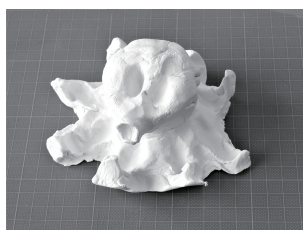


図23 f：非再現

表12 モチーフの再現性・作品の内部表現

グループ：人数	モチーフの再現 (%)		作品の内部 (%)	
	再現した	再現しない	無垢	空洞
a (ピ/視)：28人	39.3	60.7	96.4	3.6
b (ピ/触)：34人	85.3	14.7	85.3	14.7
c (ピ/視・触)：30人	56.7	43.3	80.0	20.0
d (抽/視)：31人	16.1	83.9	96.8	3.2
e (抽/触)：33人	78.8	21.2	100.0	0.0
f (抽/視・触)：29人	20.7	79.3	89.7	10.3

4-2-3. 触覚による観察とモチーフの再現性 (表13)

表12において、モチーフの再現性が高かったb（ピ/触）グループとe（抽/触）グループを比較し、触覚による観察がモチーフの再現性に与える影響について検証するための資料が表13である。表13では、〈8〉「モチーフを触っていた/粘土とモチーフを見ていない」において、モチーフを触っていた時間が長い順に並び替え、上位10名のデータを抽出したものである。

その結果、モチーフを積極的に触っていた上位10名は、b（ピ/触）グループとe（抽/触）グループともに、全員がモチーフを再現していることが分かる。モチーフを触っていた時間は、e（抽/触）グループの方が全体として約2倍長いことが確認できる。

表13 触覚による観察とモチーフの再現性

順位	モチーフを触っていた / 粘土とモチーフを見ていない					
	b(ピ/触)：長時間触った10人			e(抽/触)：長時間触った10人		
	時間 (秒)	再現性 再現：○ 非再現：-	粘土量 (g)	時間 (秒)	再現性 再現：○ 非再現：-	粘土量 (g)
1	359	○	224.5	604	○	266.7
2	285	○	337.1	437	○	220.0
3	216	○	163.1	411	○	382.2
4	166	○	348.2	337	○	493.0
5	164	○	184.1	323	○	496.3
6	148	○	195.1	320	○	269.1
7	137	○	239.3	242	○	98.2
8	129	○	165.3	222	○	210.3
9	124	○	264.3	209	○	37.8
10	123	○	268.2	175	○	255.0
合計	平均 199.8	○：10 (100%)	平均 245.0	平均 363.3	○：10 (100%)	平均 300.9
	平均 126.5	○：10 (100%)	平均 214.8	平均 245.6	○：10 (100%)	平均 207.4

5. 考察

5-1. 仮説1についての検討と考察

観察方法と表現行為の関係については、「触って観察」するグループの生徒は、質感や形状を確認しようとする意識が高くなる傾向があり、「見て観察」・「見て触って観

察」する両グループに比べ、モチーフを再現する割合が高いことが確認できた。また「見て観察」するグループの生徒は、モチーフを再現しない傾向が高くなり、新たなイメージを想起して表現しようとする傾向が確認できた。このことから、1点目の仮説として挙げた、触覚による観察ではモチーフを再現しようとする意識は高くなり、視覚による観察では新たなイメージを表現しようとする意識が高くなるということが支持されたとと言える。

「見て触って観察」するグループの生徒は、「触って観察」するグループの生徒よりもモチーフを触る時間が短く、「見て観察」するグループの生徒よりもモチーフを見る時間が長かった。つまり、視覚と触覚の両方で観察をすると、視覚による情報が優先するため、能動的に触ろうとする意識が低くなる傾向が明らかになったと言える。モチーフを触る際に見られた主な手や指の動きは、「指先で表面をなでる」、「手のひらで握る」、「両手で包み込む」、「表面を押す」、「爪や指先で表現をひっかく」などであった。特に触覚のみで観察をするグループでは、これらの動作を繰り返し行う傾向が見られた。この一連の動作は、対象を感受する際に顕著にみられる特有の探索行為として捉えることができ、幼児期から顕著にみられることを確認している⁽¹⁸⁾。人が対象物に触れる時の動作について研究をしているスーザン・レダーマン (Susan J. Ledreman) らは、手触りや触感を確認する際には素材の表面を「横方向になでる」、正確な形を確認する際には「指先で輪郭をたどる」、全体の大きさを確認する際には素材を手をひらで「包み込む」、硬さを確認する際には素材を「押す」などの特有の行為が存在すると指摘している⁽¹⁹⁾。

また、モチーフを「見て観察」・「触って観察」する場合は、ピーマンよりも抽象形体の方を長い時間観察していることが明らかとなった。一方で、モチーフを「見て触って観察」する場合は、抽象形体よりもピーマンの方を長い時間観察していることも明らかになった。つまり、抽象形体をモチーフとして、感じたことを粘土で表現する場合には、「見て触って観察」するのではなく、「見て観察」もしくは「触って観察」のどちらかに限定して観察した方が、表現しようという意識が高くなることが明らかとなった。この結果から、抽象形体を観察して感じたことを表現する授業では、視覚もしくは触覚に限定した観察を条件とした方が表現意欲は高くなるのではないかと考えられる。もしそうであるとするならば、美術科の授業における抽象彫刻の観察については、感覚を限定することで、より観察しようとする傾向が高くなるという可能性が出てくるが、この点についてはさらなる検証が必要であろう。

5-2. 仮説2についての検討と考察

知識や経験と表現行為の関係については、「知らないも

の」を観察するよりも、「知っているもの」を観察する方が、見たり触ったりする意識が高くなるという傾向が確認できた。「知っているもの」を観察して粘土で表現する際には、知識や経験としてすでに獲得している情報と照らし合わせながら確認しようとする意識が働くため、モチーフを見たり触ったりする傾向が高くなったと考えられる。この結果から、2点目の仮説として挙げた「知っているもの」と「知らないもの」をモチーフとした場合には、これまでの知識や経験による情報がある「知っているもの」の方を積極的に観察しようとする意識が高くなるということが支持されたとと言える。

作品の内部を「空洞」にした生徒の再現率や「振り返りシート」に着目すると、知識に基づきながら表現していることが確認できる。表14は、6グループ全体で作品の内部を空洞に表現した生徒16名の再現性と粘土およびモチーフを観察した合計時間、「振り返りシート」への記述内容をまとめたものである。

作品の内部を「空洞」に表現した生徒の内訳は、「知っ

表14 内部を空洞に表現した生徒の行為と「振り返りシート」への記述内容

グループ	再現性 再現：○ 非再現：-	見た時間(秒)		触った時間(秒)		モチーフは何か	「振り返りシート」への記述
		粘土	モチーフ	粘土	モチーフ		
a (ビ/視)	○	976	28	1157		ピーマン	中は空洞になっている感じがした 中に空洞を空けて/中が空洞だと分かるように
	○	1021		1034	33	ピーマン	軽い
b (ビ/触)	○	1083		1109	11	ピーマンか パブリカ	中身が空っぽのような感じ/強く握るとつぶれそう/同じように中を空洞にした/中の種や茎の部分を作った
	○	1015		1002	89	ピーマン	プヨプヨと空気が入っているような感触
	○	826		885	166	ピーマン	親指で強く押すと中に何かあった、種だと思ふ/柔らかい/中を空洞にした
	○	1027		1076	46	野菜	中が空洞のような感触/中が空洞ぽかったのを表現した
c (ビ/視・触)	-	744	137	843	147	ピーマン	※内部の状態に関する記述なし
	○	936	247	1097	234	ピーマン	※内部の状態に関する記述なし
	○	1009	75	1099	6	ピーマン	中が空洞のように柔らかかった/中を空けてピーマンの形を表した
	○	682	442	1101	452	ピーマン(緑)	※内部の状態に関する記述なし
	○	1101	45	703	45	とっても美味しそうなピーマン	※内部の状態に関する記述なし
	○	1035	49	1128	24	ピーマン	※内部の状態に関する記述なし
d (抽/視)	-	989	167	1161		火山ぽいものが4つ出っ張っている丸い球	※内部の状態に関する記述なし
f (抽/視・触)	-	690	172	764	149	硬いもの	※内部の状態に関する記述なし
	○	694	137	1009	62	茶色いおにぎりのような形をしたデコボコがあるもの	※内部の状態に関する記述なし
	-	1051	39	1129	15	宇宙のどこかにある、星のような模型	※内部の状態に関する記述なし

ピーマンを見て表面はツルツルで中は空どうになてい
る感じがしたから粘土で丸を作り中に空どうをあけて
その上にくっ伸ばした粘土を置きました。
中が空どうだと分かるように上の部分には穴をあけま
した。
ピーマンはうすうすだからくっ伸ばしたりしました

図24 aグループの生徒の「振り返りシート」

ているもの」をモチーフとしたa～cグループが12名、「知らないもの」をモチーフとしたd・fグループが4名である。eグループには、該当する生徒はいなかった。

a～cグループの生徒は、ほとんど全員がモチーフはピーマンであることを認識しており、うち11名が再現している。「振り返りシート」に記入された、モチーフや作品の内部の状態に関する記述(言葉)からも、知識を基にイメージを広げていることが分かる。例えば、a(ピ/視)グループの生徒は、「粘土を見ながら、粘土を触っていた」時間が合計976秒であり、「モチーフを見ながら、粘土を触っていた」時間が合計28秒である。また、モチーフを見た28秒は、連続した時間ではなく、2、3秒の見る行為の合計である。つまり、目の前に置かれたピーマンをよく観察して表現しようとはしていない。しかし、「振り返りシート」には図24のように記述しており、ピーマンについての知識や経験を視覚情報によって想起させていることが分かる。このことから、これまでの経験を通して獲得している、「表面はツルツルで、中は空洞になっている」というピーマンについての知識を基に表現したことが確認できる。また、モチーフを見たり触ったりする時間については、長短の差が大きい。知識を基に表現するため、ほとんど見たり触ったりしていない生徒と、知識としての情報を確認するために繰り返し見たり触ったりしている生徒が混在していることが分かる。

抽象形体については、モチーフや作品の内部の状態に関する記述は一切見られなかった。また、d・fグループの4名のうち3名は再現しておらず、自分なりのイメージを表現しようとした結果、空洞になったことが読み取れる。

以上のことから、中学生は、知識や経験として自分が「知っているもの」を見たり触ったりすると、作品の形状や量感、細部のディテールをより詳細に観察しようとする意識が強くなり、再現しようとする表現行為の傾向が高くなると考える。一方で、「知らないもの」を見たり触ったりすると、これまでの経験や記憶と結びつけることができなため、再現しようとする傾向は低くなり、新たなイメージを表現する傾向が高くなったと考えられる。

6. まとめ

6-1. 本研究の結果

以上の考察より、本研究を通して明らかになったことは、次の5点の傾向である。

1点目は、触覚による観察ではモチーフを再現しようとする意識は高くなり、視覚による観察では新たなイメージを表現しようとする意識が高くなる傾向がある。

2点目は、「知らないもの」をモチーフとした場合には、「見て触って観察」するのではなく、「見て観察」もしくは「触って観察」のどちらかに限定して観察した方が、

表現意欲が高くなる傾向がある。

3点目は、「知らないもの」を観察するよりも、「知っているもの」を観察する方が、モチーフを見たり触ったりする傾向が高くなる。

4点目は、「知っているもの」を見たり触ったりすると、作品の形状や量感、細部のディテールをより詳細に観察し、再現しようとする傾向が高くなる。

5点目は、「知らないもの」を見たり触ったりすると、これまでの経験や記憶と結びつけることができなため、再現しようとする傾向は低くなり、新たなイメージを表現する傾向が高くなる。

これらの結果は、美術科の題材設定や授業展開を考えていく上で、重要な視点になるであろう。生徒のこれまでの学習や経験を踏まえた上で、授業のねらいや目標と照らし合わせながら、モチーフや素材との出会い方、環境構成について考えていく際の手掛かりとなる有益な結果が得られたと言えよう。

6-2. 今後の課題と展望

本研究における今後の課題と展望は、次の3点である。

1点目は、本研究を通して明らかとなった、抽象形体を観察して感じたことを表現する際には、感覚を限定することによって、観察しようとする傾向が高くなるという結果を精緻に実証していくため、複数の中学校においてさらなる活動の調査を進めていくことである。「見て観察」、「触って観察」、「見て触って観察」の三つの観察方法による表現行為の傾向について、さらに詳細な検討が必要である。

2点目は、言葉による表出と行為や表現の関係性を検証していくことである。清田は、「振り返りシート」への記述内容から、五感などに関する言葉を抽出し、「オノマトペ」、「諸感覚」、「視覚に関する言葉」、「嗅覚に関する言葉」、「触覚に関する言葉」、「観察(行為)」、「共感」などのカテゴリごとにカウントし、生徒の感情の変容を分析している⁽²⁰⁾。「振り返りシート」への記述内容を、表現行為や作品と結び付けながら分析することによって、生徒の感情や思考をより深く理解することが可能になるであろう。

3点目は、生徒の実態に基づいた諸感覚の働きを意識した授業展開や指導方法についての検討である。視覚や触覚を含めた諸感覚を通して感じたことを、様々な素材を用いて立体で表す授業を構想し、学校教育における実践的な研究として展開していかなければならない。今回の活動の調査では、モチーフの匂いを嗅いだり、引っかいて音を確かめたりする生徒の姿も見られた。これらの諸感覚による素材体験は、美術科だけでなく、音楽科や家庭科、理科、国語科などの他教科での学習に結びつく要素を持っている。他教科との連携による題材開発の可能

性も期待できよう。

対象を深く観察することは、自分の中の美意識や価値観を形成していく上で重要な営みである。表現行為には、絵や立体に表す表現活動だけでなく、能動的に見たり触ったりする観察や鑑賞活動も含まれる。視覚や触覚などの諸感覚の働きを意識した授業づくりについて、理論と実践を往還させた研究を展開していくことによって、学校における美術科教育のさらなる発展に寄与していきたい。

— 注 —

- 1 COVID-19とは、「coronavirus disease 2019」(2019年に発生した新型コロナウイルス感染症)の略称である。
- 2 「抽象形体」の製作は、彫刻家の金盛秀禎氏(1939～)に依頼した。金盛氏は、人物(主に子供)をモチーフに塑造を中心とした彫刻制作を展開している。2000年以降は、《掌のかたち》をテーマに様々な抽象形体を追究している。本調査のために借用した作品はテラコッタ粘土で製作し素焼きした《掌のかたち》18点である。
- 3 机と椅子は、生徒が授業で使用しているJIS規格適合のスチール製ものである。机の天板は合板であり、横幅60cm、奥行40cmである。
- 4 段ボール箱の外寸は、高さ22cm、横32cm、奥行き19cm。穴の部分には切り込みを入れたゴムシートを貼り付け、穴から中の様子を見ることができないように加工した。動画撮影を行うため、活動開始直前に段ボールの一面のみ開放した。

— 文 献 —

- (1) 新村出(編)『広辞苑 第七版』岩波書店, p.657, 2018
- (2) 小学館編集部(編)『日本大百科全書 第6巻』小学館, p.170, 1985
- (3) ルソー, 今野一雄(訳)『エミール(上)』岩波書店, p.75, 1962
- (4) 小学館編集部(編), 前掲書(2), pp.170-171
- (5) 清田哲男「多感覚間相互作用と記憶による観察画表現の研究」, 兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科, pp.192-216, 2015
- (6) 清田哲男「嗅覚・触覚を意識した観察が児童生徒の絵画表現に及ぼす影響の研究」『教育実践学論集』第17号, 兵庫教育大学, p.265, 2016
- (7) 同上, p.265
- (8) 初田隆・額尔敦「感覚横断的な活動を通して感性的側面より環境意識を高めるための造形プログラムの開発に関する研究」『美術教育学研究』第49号, 大学美術教育学会, pp.297-304, 2017
- (9) 同上, p.304
- (10) 同上, p.304
- (11) 杉下守弘「触れる意味」, 財団法人クラフト・セン

ター・ジャパン(編)『手—もうひとつの生活』丸善, p.18, 1989

- (12) 同上, p.18
- (13) R.ザイツ, 木川美子・平山敬二(訳)『子どもを生かす美的教育』玉川大学出版部, p.73, 1985
- (14) ふじえみつる『子どもの絵の謎を解く』明治図書, p.10, 2013
- (15) 同上, p.10
- (16) 金子一夫『美術科教育の方法論と歴史〔新訂増補〕』中央公論美術出版, p.100, 2012
- (17) 同上, p.100
- (18) 藤田雅也「乳幼児を対象とした素材への触察行為に関する一考察」『美術教育学研究』, 第52号, 大学美術教育学会, pp.321-328, 2020
- (19) Susan J. Lederman, Lynette A. Jones, *HUMAN HAND FUNCTION*, OXFORD UNIVERSITY PRESS, pp.76-78, 2006
- (20) 清田, 前掲(6), pp.255-266

— 謝 辞 —

本研究における調査にあたってご協力いただきましたA中学校の教職員の方々、授業者のB教諭、生徒および保護者の皆様、彫刻家の金盛秀禎氏に、深く御礼申し上げます。