

【論文】

知的障害のある児童の美術作品等の視覚認知に関する研究 —視線測定を用いた考察—

○高橋 智子¹ 杉山 康司² 永井 彰³¹静岡大学大学院教育学領域 ²静岡大学大学院グローバル共創科学領域 ³静岡大学教育学部附属特別支援学校

要約

知的障害のある児童生徒の図画工作科及び美術科の鑑賞学習の在り方に着目し、より充実した鑑賞学習を行うことは極めて重要な研究課題である。そこで、本論の目的は、特別支援学校(知的)の小学部に在籍する児童3名を対象として、美術作品等の視覚認知に関する基礎的データを収集することとした。方法は、「視線測定」とした。視線測定では、美術作品の鑑賞において重要になる色や形、モチーフ、表現方法(写真、イラスト)、構図等の違う刺激材料(課題)を複数提示し、「造形要素等の違いによる視線散布の傾向」、「各課題の視線散布の傾向」「見る経験による視線散布の傾向」「測定環境と視線散布の傾向」「事後の聞き取りと視線散布の傾向」の5つの視点から、児童の視覚認知の特徴について考察を行った。各児童の視線散布状況は、色の性質、形(単純や複雑)、表現方法、利き手等に強く影響されることなく注視している範囲が固定化される傾向があること、提示課題に限らず造形要素等に関係なく個の見方の偏りが顕著に表れる結果となった。また、対象を「見る経験」がその後の見る行為(注視)を促しているとはいえないこと、これまでの体験や好み等をもとに主観的に対象を捉えたり想像したりしている傾向が見られたこと、教室環境の設定が児童の課題の見方(注視)に影響を及ぼしている可能性が高いことが考察された。

キーワード

特別支援教育、知的障害、図画工作科、美術科、鑑賞学習、視線測定

1. はじめに

知的障害のある児童生徒の図画工作科及び美術科の鑑賞学習の在り方に着目し、より充実した鑑賞学習を行うことは極めて重要である。前報¹では、知的障害のある児童生徒の鑑賞学習や鑑賞学習における実態把握(方法等)について、先行研究や調査を基に、その現状や課題を考察し、鑑賞学習における児童生徒の実態把握の重要性を示した。現場の教員を対象とした調査では、個別の指導計画や行動観察を通して図画工作科及び美術科の鑑賞学習における実態把握を行っている場合が多く、心理検査の結果を活用している事例もみられた。一方で、行動観察では教員の主観が強くなり実態の捉え方に偏りが生じたり、問題意識の捉え方の違いにより児童生徒の実態や課題の捉え方が異なったりすることが指摘された。加えて、図画工作科及び美術科の鑑賞教育において児童生徒の実態把握の視点(観点)が曖昧なことや目標や評価の設定も曖昧になっている現場の状況が考察された。今後は、特別支援教育(知的)の鑑賞教育における実態把握の方法や鑑賞学習の体系を構築していくことが喫緊の課題となる。

(1) 問題の所在

障害者の文化芸術活動が注目を集める中、文化芸術活動を通して心の豊かさや相互理解をもたらすためには、障害のある人が広く文化芸術活動に関心を持ち、生涯を

通して芸術に関わっていく資質能力の育成が必要不可欠である。しかし、現実には、障害のある人の文化芸術に関する鑑賞の実態(特に美術の直接体験)については、音楽等と比較して低い値を示しており、課題が多い²。こうした現状を打破するためには、学校段階における表現及び鑑賞教育の充実や促進が重要になると考える。また、近年、図画工作科及び美術科においても、鑑賞教育の充実が強調されている。小・中学校における鑑賞領域の学習に関しては、理論や実践共に研究が蓄積されてきている状況にある。一方で、知的障害のある児童生徒の鑑賞学習の研究については、その実態を踏まえた実証的及び理論的研究が積極的に進められていない状況にある。例えば、視覚障害のある人を対象とした鑑賞に関する研究は、積極的に取り組まれており、視覚障害者や美術館等のネットワークづくり、美術館等を活用した鑑賞プログラムやワークショップの内容や方法の提案も積極的に行われている³。知的障害のある児童生徒の鑑賞教育に関しては、他障害のある児童生徒と比較して、美術作品の鑑賞学習について先行研究が少ない状況にある⁴。

著者(高橋)は、これまで障害のある児童生徒を対象とした鑑賞や表現活動に取り組んできた⁵。障害のある児童生徒との鑑賞学習を進めるにあたって、題材選び、鑑賞方法、指導支援方法、環境づくり等に取り組んできたが、その過程で児童生徒の実態を踏まえた上で、題材開発や指導支援システムを検討することが重要であると考えている

ようになった。

知的障害のある児童生徒を理解し支援するためには、認知特性の理解や課題及び環境設定、指導支援の在り方を検討することが重要であると指摘される⁶。図画工作科及び美術科においても、児童生徒の実態（知的機能発達や特性、美術作品の視覚認知に関する特徴や言語能力等）を踏まえた上で、個に応じた学習の目標設定や評価尺度及び方法、指導支援方法の検討を行うことが、教員に求められているといえる。

(2) 先行研究

鑑賞とは、対象を眼で見る（視覚）だけではなく、諸感覚を通して行われるものであるが、本論では視覚を手がかりとした鑑賞に着目し、研究を進めていく。視覚を用いた美術鑑賞においては、対象を注視することが必要となる。岡ら（2006）は、知的障害者の注意機能研究を「焦点的注意」「分割的注意」「持続的注意」の3つの観点から概観し、知的障害者の注意機能に問題があることを確認している⁷。「焦点的注意」とは、「ある特定の事象や作業に意識を集中するという最も一般的な機能」とされ、「分割的注意」とは「複数の作業、課題、刺激特徴などの複数の環境情報に対して同時に注意を向けること」、「持続的注意」とは「注意を長時間にわたって維持すること」とされる⁸。特に、「集中的注意機能」に関しては、知的障害者は注意を向けるべき対象に注意を向けることが困難といった選択的注意の問題を抱えており、これが学習を妨げるひとつの要因であると指摘する。また、この要因は、学習に必要な刺激特性に対してリハーサルを繰り返すことで学習が可能になるとする。このことを、美術作品の鑑賞学習に置き換えて考えてみると、美術作品（刺激対象）の鑑賞前の事前学習等の重要性が示唆される。

前川（1980）は、精神遅滞児における複雑な視覚刺激（絵画）の探索活動について研究を行っている。この研究の結果として、精神遅滞児は、正常児、成人より情報性の低い部分にも高い部分にも同じように凝視する傾向があり、情報入取量が低くなるという情報探索方略の不適切さを示している。さらに、絵の主題を捉えることができず、絵の中の具体的な対象を言及するにとどまるものが多かったとの指摘がされている。凝視時間においては平均凝視時間が正常児や成人より短くなり、時間経過に伴って凝視時間が正常児・成人では変化するが、精神遅滞児は変化しないことが考察されている⁹。

(3) 研究目的

本論の目的は、特別支援学校（知的）の小学部に在籍する児童（以下、児童と記す）を対象として、児童の美術作品等の視覚認知に関する基礎的データを収集することで

ある。方法は、「視線測定」とする。視線測定で収集したデータを基に、対象児童の視覚認知の特徴について考察を行う¹⁰。

前川（1980）は、刺激材料として田中ビネー式知能検査（11才台の“絵の解釈”）の図版を書きうつしたものをスライドにして用いている。これはモノクロで主に線で描かれており、具体的なモチーフ（人、線路、機関車等）が表現されたイラスト（1枚）である。

本論では、美術作品の鑑賞において、重要になる色や形、モチーフ、表現方法（写真、イラスト）、構図等の違う刺激材料を児童に複数提示し、これらの注視傾向を分析すると共に、この課題を組み合わせ提示すること（事前学習）で対象への注視に及ぼす影響についても考察を行う。また、視線測定の結果と合わせて測定後に実施した児童との対話も踏まえ、鑑賞学習の指導支援の在り方について考察を行う。

2. 研究方法

(1) 対象者

特別支援学校に在籍する視力良好な児童3名（斜視等の問題なし）を被験者とした。被験者は言葉によるコミュニケーションが可能であり、見たものや感じたことを言葉で他者に伝えることができ、座席に一定時間着席して課題に取り組むことができる児童（中・高学年：3名／障害療育手帳B等級／言語での双方向コミュのセッションが可能）とした。

(2) 方法

本論では、知的障害のある児童生徒の美術作品等の視覚認知に対する実態を考察するに当たり、眼球運動に着目する。吉田ら（1984）は、「眼球運動は刺激の入力と処理を含む複雑な認知過程を反映しており、広く認知機能を解明する手掛かりを与えてくれる」と指摘し、聴覚障害児の特徴を分析している¹¹。また、永井ら（2000）は、障害児研究における視線の分析に対して、非接触眼球運動測定装置の利用の可能性について検討を行っている。その結果、年齢が低く、動作の制限を加えにくい被験者でも眼球運動の測定は可能であると、特に読書時や絵画鑑賞時の停留位置の分析に適していると提言している¹²。

視線測定には、非接触眼球運動測定装置（竹井機器工業製：TalkEyeFree T.K.K. 2952）を用いた。測定過程はビデオで撮影し、測定後は児童に対して、口頭での質問を実施した。測定場所は、児童の通学している学校内の図書室とした。

なお、視線測定の実施に際し、小学部の主任や管理職に研究や測定に関する説明を行い、実施の同意を得た。また、対象者については、特別支援学校入学時に学校内で実施される研究へのデータ提供等に同意している児童を

表 1 推定の概要

測定回数	測定Ⅰ	測定Ⅱ	測定Ⅲ
対象	5年生/1名(児童A)	4年生/1名(児童B)	6年生/1名(児童C)
場所	静岡県下の特別支援学校 小学部図書室		
使用機器	視線計測機器	TalkEyeFree T.K.K.2952	
	プロジェクター	EPSON LCDPROJECTOR EB-1785W MODEL H793D	
測定課題	8種類(計9つ)	9種類(計10つ)	
課題提示	8種類の画像を順番に9つ提示。画像により提示時間を「9秒」と「15秒」とした。インターバルは全て「3秒」とし、連続して提示した。	9種類の画像を順番に10つ提示。画像により提示時間を「12秒」と「24秒」とした。インターバルは全て「3秒」とし、前半(6つ)と後半(4つ)に分割して提示した。	

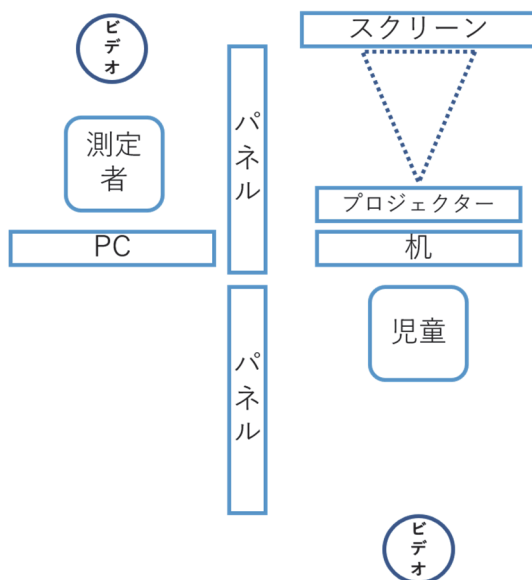


図 1 測定環境

対象とし、視線測定の実施時には、小学部の主任から児童に対して事前説明を行い、参加については本人の意思を尊重した。得られたデータや結果については、個人が特定されないように処理を行い、データ結果の論文への掲載については対象者となる全児童の保護者へ小学部主任から直接説明を行い、了解を得ている。

測定は、全3回(表1:測定Ⅰ・測定Ⅱ・測定Ⅲ)実施した。画像はプロジェクターでスクリーンに投影し、スクリーンの正面に机と椅子を設置し児童を着席させた(図1)。測定Ⅰでは、図1のパネルは設置していなかったが、1回目の測定後、測定者の存在が児童の注視する範囲に影響を与えている可能性が示唆されたため、測定

Ⅱ・Ⅲでは測定者が児童から見えなくするためにパネルを設置した。測定時間については、共同研究者で相談し、児童が集中して鑑賞できる時間を日頃の学習活動の様子から推測し設定した。測定Ⅱ・Ⅲでは、測定Ⅰの児童の鑑賞時の様子を観察した結果、鑑賞時間を延ばすことが可能であると判断したため、時間を延長し測定を行った。また、児童が見通しを持ち安心して測定に取り組むために、測定前には特別支援学校の教員による事前説明を実施した¹³。

(3) 提示課題

測定時に用いた提示課題(画像)は、著者が作成した写真やイラストの他に、静岡県内の美術館に収蔵されている美術作品(静岡県立美術館及びMOA美術館収蔵作品)やRey-Osterrieth Complex Figure (ROCF)を選出した。測定Ⅰでは、8種類の画像を順番に9枚提示した。画像により提示時間を「9秒」と「15秒」とした。インターバルは全て「3秒」とし9枚を連続して提示した。測定Ⅱ・Ⅲでは、9種類の画像を順番に10枚提示した。測定Ⅰを受け、鑑賞時間を延長したため、画像により提示時間を「12秒」と「24秒」とした。インターバルは測定Ⅰと同様に全て「3秒」とし、前半(6枚)と後半(4枚)に分割して提示した。本論では、測定Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで共通して提示した課題(著者が作成した写真やイラスト:5種類6枚)を分析対象とする(図2・3)¹⁴。

提示課題は、美術作品の鑑賞において、重要になる色や形、モチーフ、表現方法(写真、イラスト)、構図等の異なる画像を準備した。

まず、写真(図2の①)では、生活の中で親しみのある果物(林檎や蜜柑)や見慣れないレモン絞り器やガラスのボトル等を組み合わせた。次に、生活経験や色の性質、

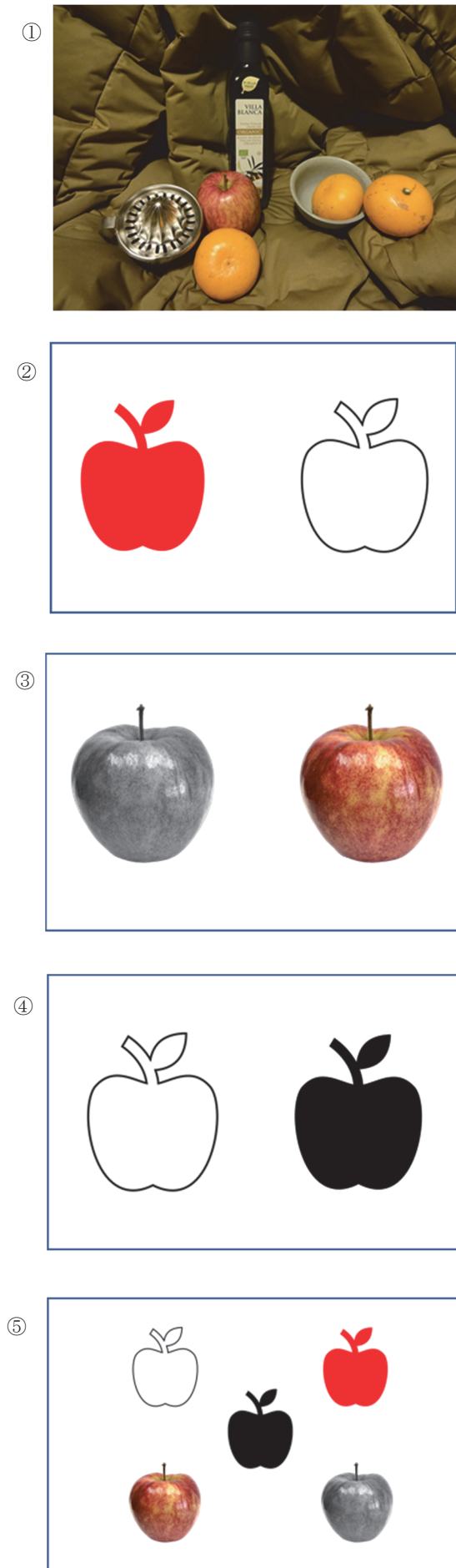


図 2 測定に使用した提示課題

表現のパターン等により、注視の傾向が異なるのかを考察するために、図2の①の中から林檎のモチーフに着目して様々な表現のパターンを示した(図2の②~⑤)。線描とペインティングの違い(図2の②④⑤)、モノクロやカラーといった色みの違い(図2の②~⑤)、写真やイラストといった表現方法の違い(図2の②~⑤)、モチーフの数や配置といった構図の違い(図2の②~⑤)を意識した。図2の②と③では、児童の注視傾向が色みや単純化した形(イラスト)や具体的な形(写真)によって変化するか等について測定データを比較することができる。また、④を加えることで、明度差や単純化した形(イラスト)が影響しているのかを②と合わせて比較することができる。⑤では、②~④までの要素を全て入れているので、各要素の中で児童の注視傾向に強く影響を与えている要素やモチーフの数、構図等を考察できると考えた。

課題の提示順序については、図2の①~⑤を連続して提示した(図3)。さらに、①をはじめと終わりに繰り返して提示した。理由は、児童の注視傾向の比較を行うためである。②~⑤の鑑賞経験が児童の見る行為(注視)に影響を与える可能性があるか考察したいと考えた。

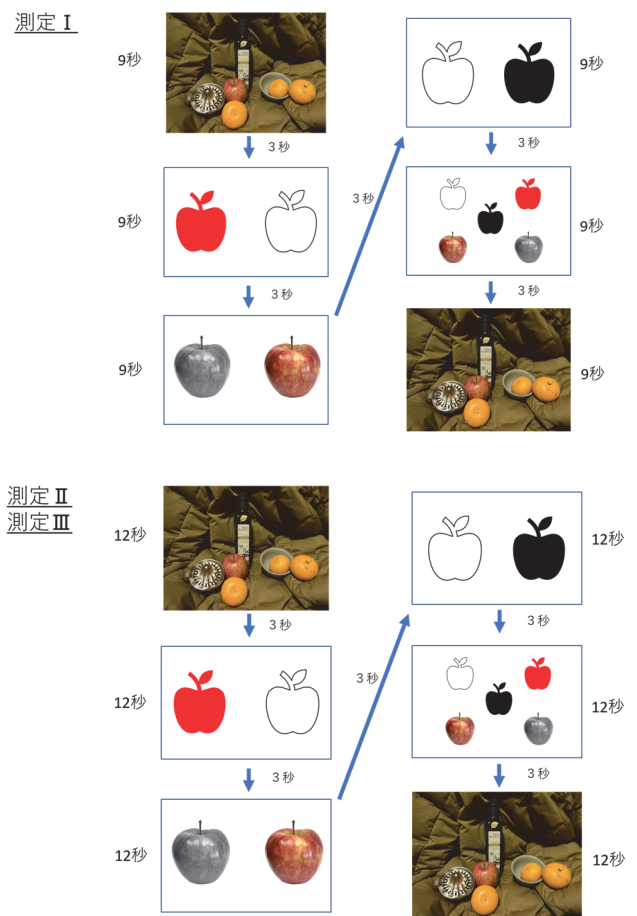


図 3 測定時間と提示画像の順序

(4) 分析方法

考察のための視点散布図は、測定データをもとに、画面を16分割し視線座標を1/60秒間隔でプロットした。さらに、視線の相対値(%)を表とグラフで表した。視線散布図のエリア番号は、図4・5・6・7に示した。3名の視点散布図及び事後聞き取りの内容について、共同研究者複数名による考察を行った。なお、児童と画面との距離は眼球運動のみで絵画全体を十分観察できる距離とした。

3. 結果及び考察

(1) 造形要素等の違いによる視線散布の傾向

美術作品を鑑賞する際の視点となり得る色や形、表現方法に対する注視の傾向を分析するために、児童3名が行った測定Ⅰ～Ⅲの図2の②に関して、視線散布図と視線の相対値表の結果を示す(図4-1、図4-2、図4-3)。

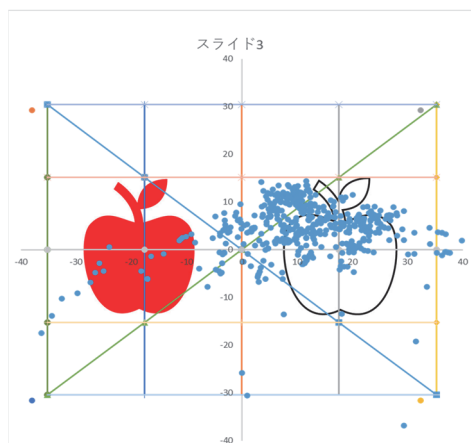
視線散布図を比較すると、視線の散布状況は個人により差があるものの、例えば、モチーフの輪郭線(形)を捉えたりモチーフを比較したり、全体を注視したりするような見方はしておらず、部分的に相対値の高い範囲(相対値の高い2エリアが表の色付け部分)があることが分かる。最も高い値は、図4-1ではC2(43.9%)、図4-2ではB2(28.6%)、図4-3ではC2(11.4%)であり、多くは線描の白色の林檎の一部に集中している。図2の②の課題を設定した際、赤色(暖色系)は膨張して大きく見えたり、進出して手前に迫ってくるように見えたりする色の性質があるため、児童の視線の相対値が高くなる傾向にあるのではないかと想定していた。しかし、こうした色の性質にはあまり左右されることなく、課題を注視している結果となった。図4-2では、B2(28.6%)の値が最も高く、C2(26.0%)も同様に高い値を示しているが、B2とC2の視線の相対値に大きな差はないため、色の性質が視線の相対値に大きく影響していない状態だと考えられる。

また、表現方法(線描とペインティング)への注視については、図4-1や図4-3では、相対値の高い範囲が線描のモチーフ(林檎)と重なっているため、線描を注視している傾向にあるといえる。しかし、これと図2の④の視線散布図と視線の相対値表(図5-1、図5-2、図5-3)と比較してみると、必ずしも線描で示されたモチーフに注視していないことが分かる。図5-1、図5-2、図5-3では、相対値の高い上位2つの範囲は、ペインティングのモチーフに重なる傾向にあった。この結果から、繰り返し提示される課題に対して、特定の表現方法(線描やペインティング)に着目して見ているわけではないことが分かる。

(2) 各課題の視線散布の傾向

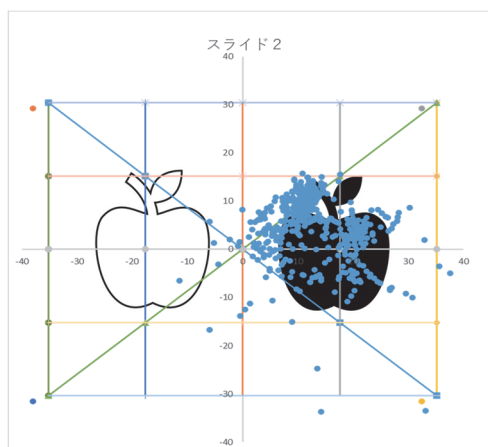
上記では、造形要素の視点から測定データを抽出し考察を行った。本項では、図2の②～⑤の視線の相対値のみに着目してデータを示す(表2)。表2は、測定Ⅰ～Ⅲの図2の②～⑤に関して、視線の相対値を集約して一覧にまとめたものである。各課題に対して、16分割したエリア(縦軸:1～4、横軸:A～D)の注視傾向を比較できるように一覧表とした。

図2の②～⑤は、白い背景(地)にモチーフ(図)を配置しているという特徴がある。この場合、②、③、④の視線の散布状況は、図が配置されているA2・3、B2・3、C2・3、D2・3に集中しており、地に対して図の範囲に注目することができている。⑤の視線散布状況も、図が配置されているエリア内に集中していることが分かる。この結果は、注目させたいモチーフ(図)がある場合、情報をシンプルに提示することで、児童が図を注視しやすくなる可能性が高まることを示唆するものである。さらに、図2の②～⑤は、美術作品の鑑賞において重要な要素になる色や形、モチーフ、表現方法、構図等の異なる課題を準備した。児童の注視している範囲が造形要素に受ける影響を考察するためである。また、モチーフ(図)を林檎に統一し、他の造形要素と視線散布状況との関連性を考察しやすくした。表2では、図4・5に示した表と同様に、各課題の視線の相対値の高い2エリアを色付けしている。この結果を見ると、既上記(1)でも考察したが、各児童の視線散布状況は色の性質、形(単純や複雑)、表現方法、児童の利き手等に強く影響されることなく、注視している範囲が固定化される傾向があることが分かる。この状況を理解するためにデータをグラフ化したものが、図6である。図6は表2のデータをグラフとして示したものである。測定Ⅰ～Ⅲの各視線散布状況については、それぞれの児童の特徴の違いはあるものの、注視している範囲が固定化される傾向があることがうかがえる。つまり、提示課題に限らず、測定ⅠではC2やD2、測定ⅡではB2やC2、測定ⅢではC2やD2を注視している傾向がデータから見えてくる。測定中は他者と関わる(対話等)機会は設けず児童ひとりだけで課題に取り組んだが、結果、ひとりで提示課題を見た場合、造形要素等に関係なく、個の見方の偏りが顕著に表れる結果となった。これは、個で対象の見方を広げたり深めたりする難しさを示唆するものであるといえる。



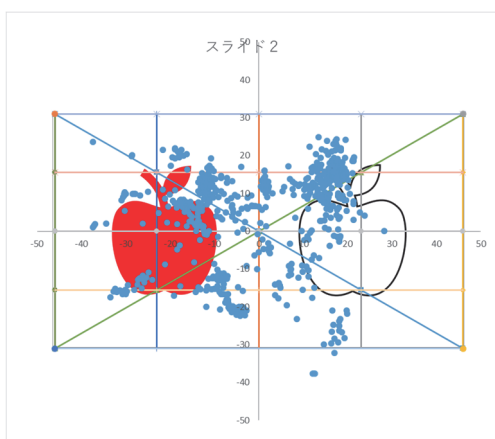
	A	B	C	D
1	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	5.4	43.9	23.0
3	0.0	6.1	9.6	3.0
4	0.0	0.0	0.2	0.2

図 4-1 測定 I 単位: %



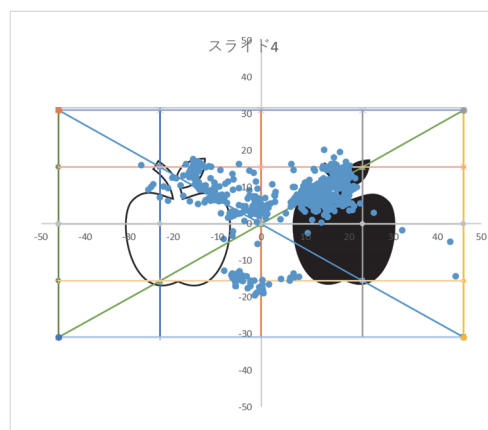
	A	B	C	D
1	0.0	0.0	0.2	0.2
2	0.0	1.1	61.9	15.9
3	0.0	0.6	8.3	7.0
4	0.0	0.2	0.2	0.0

図 5-1 測定 I 単位: %



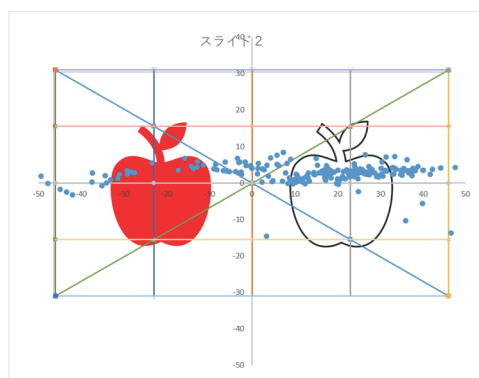
	A	B	C	D
1	0.4	3.2	9.4	0.0
2	2.4	28.6	26.0	0.3
3	1.9	7.1	6.0	0.0
4	1.7	9.2	2.9	0.0

図 4-2 測定 II 単位: %



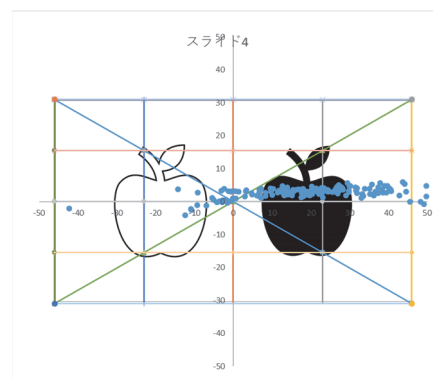
	A	B	C	D
1	0.1	2.6	3.2	0.0
2	0.4	20.0	60.7	0.1
3	0.0	4.3	1.0	0.4
4	0.0	3.3	1.0	0.0

図 5-2 測定 II 単位: %



	A	B	C	D
1	0.0	0.0	0.0	0.0
2	1.8	3.8	11.4	9.3
3	0.6	0.0	0.8	0.4
4	0.0	0.0	0.0	0.0

図 4-3 測定 III 単位: %



	A	B	C	D
1	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	2.1	12.6	8.5
3	0.1	1.1	0.0	0.1
4	0.0	0.0	0.0	0.0

図 5-3 測定 III 単位: %

表 2 測定 I ~ III (図 2 の②~⑤) の視線の相対値の一覧表

図 2	測定 I				測定 II				測定 III			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	②	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	3.2	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	③	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	2.6	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	④	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.4	2.1	0.1	0.0	0.0	0.0
	⑤	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	7.8	9.6	0.0	0.0	0.1	0.4
2	②	0.0	5.4	43.9	23.0	2.4	28.6	26.0	0.3	1.8	3.8	11.4
	③	0.0	1.1	61.9	15.9	0.4	20.0	60.7	0.1	0.0	2.1	12.6
	④	0.0	0.4	40.6	5.4	1.3	26.0	46.3	3.8	0.4	6.9	7.4
	⑤	0.0	0.2	39.4	14.1	0.0	19.2	44.7	0.0	0.1	1.9	3.9
3	②	0.0	6.1	9.6	3.0	1.9	7.1	6.0	0.0	0.6	0.0	0.8
	③	0.0	0.6	8.3	7.0	0.0	4.3	1.0	0.4	0.1	1.1	0.0
	④	0.0	2.2	7.0	1.9	3.1	1.8	5.0	0.6	1.1	10.4	12.6
	⑤	0.0	0.9	14.4	15.2	0.1	7.5	4.7	0.0	0.6	2.2	2.8
4	②	0.0	0.0	0.2	0.2	1.7	9.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	③	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	3.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	④	0.0	0.2	0.2	0.7	0.0	0.0	1.7	0.1	0.0	1.0	4.7
	⑤	0.0	0.0	0.2	1.9	0.0	2.6	0.4	0.0	0.0	0.4	3.5

単位：%

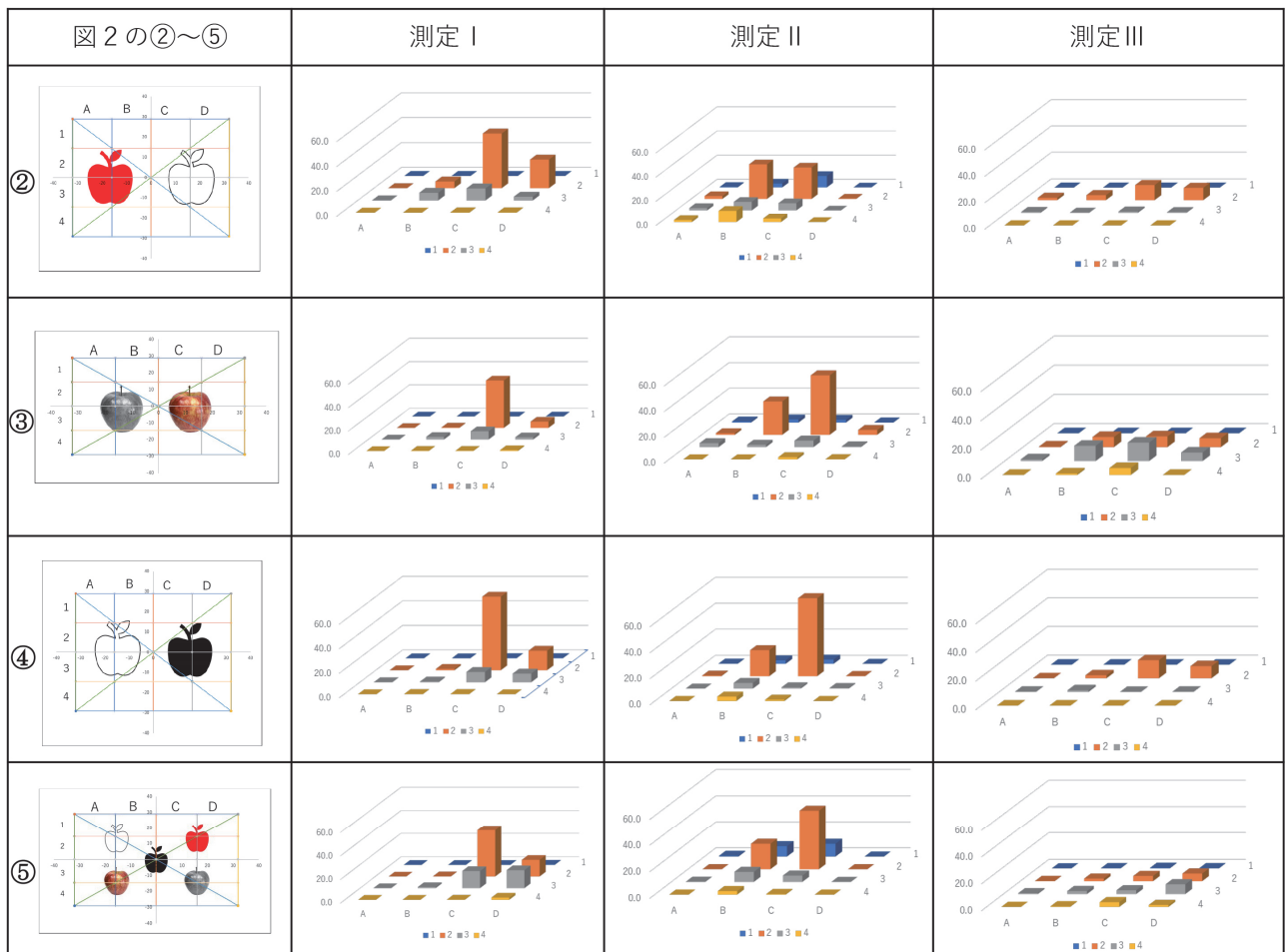


図 6 測定 I ~ III (図 2 の②~⑤) の視線の相対値のグラフ

(3) 見る経験による視線散布の傾向

測定では、図2の①を測定のはじめと終わりに設定し、②～⑤での経験が児童の見る行為(注視)に影響を与える可能性について考察を行った。②～⑤では、モチーフを林檎に統一し繰り返し提示した。繰り返して「見る経験」が、再び同課題(図2の①)を見た際のモチーフへの注視を促すのではないかと考えた。測定Ⅰ～Ⅲの視線散布図と視線の相対値表の結果を図7-1、図7-2、図7-3に示す。この表においても、先の表と同様に、視線の相対値の高い2エリアを色付けしている。また、視線の相対表では、視線散布図の林檎モチーフのエリアに該当する「B3」を赤枠で示した。

結果は、「B3」の相対値が測定Ⅰでは「0.0%」から「5.6%」、測定Ⅱでは「24.7%」から「19.0%」、測定Ⅲでは「0.0%」から「0.0%」であった。測定Ⅰでは、相対値があがっているが、測定Ⅱでは下がっており、測定Ⅲでは変化がない結果となった。想定したよりも相対値ははじめと終わりで全体的にあがっておらず、繰り返して「見る経験」がその後の見る行為(注視)を促しているとはいえない結果となった。また、測定時の児童の観察を通して、測定を繰り返す過程で初めは緊張していた状態から次第にリラックスした結果、視線範囲が拡大された可能性もあることが共同研究者より指摘された。

以前、実施した特別支援学校(知的・高等部)の生徒を対象とした鑑賞学習の取り組み¹⁵では、事前学習が生徒の作品鑑賞へのモチベーションをあげたり、主体的な鑑賞学習を促したりした。その際、教員や友人と共に鑑賞作品に関する調べ学習に取り組み、その内容が鑑賞活動に反映される等の場面を設定した。今回の測定においても、食べたことのあるモチーフに注目する等、これまでの体験や好み等をもとに、主観的に対象を捉えたり、想像したりしている傾向が見られた(測定Ⅱ・Ⅲ)。

今回の測定結果では、関連作品(画像)を個人で繰り返し見るだけでは、そ

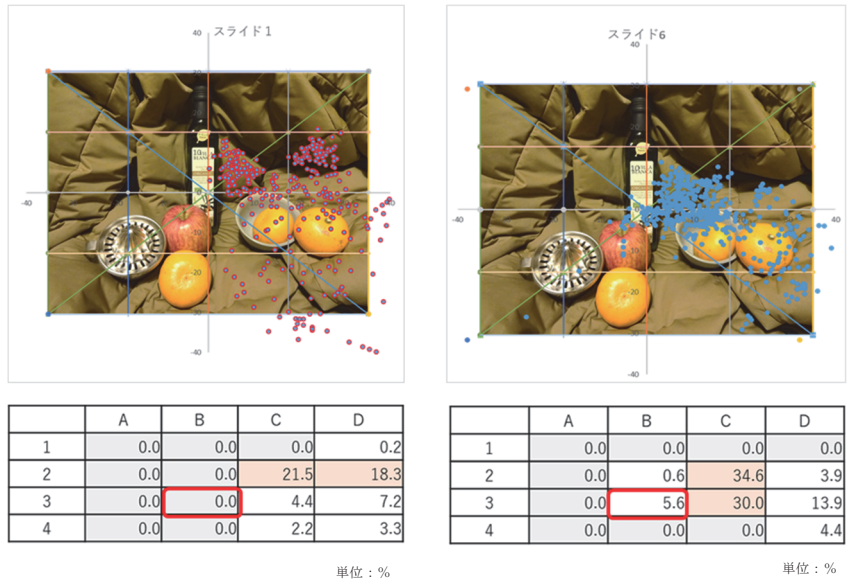


図 7-1 測定Ⅰ

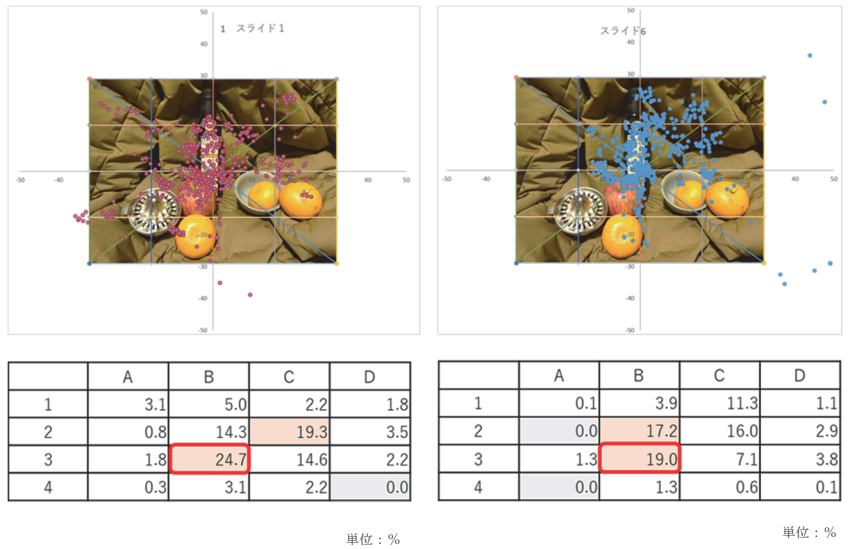


図 7-2 測定Ⅱ

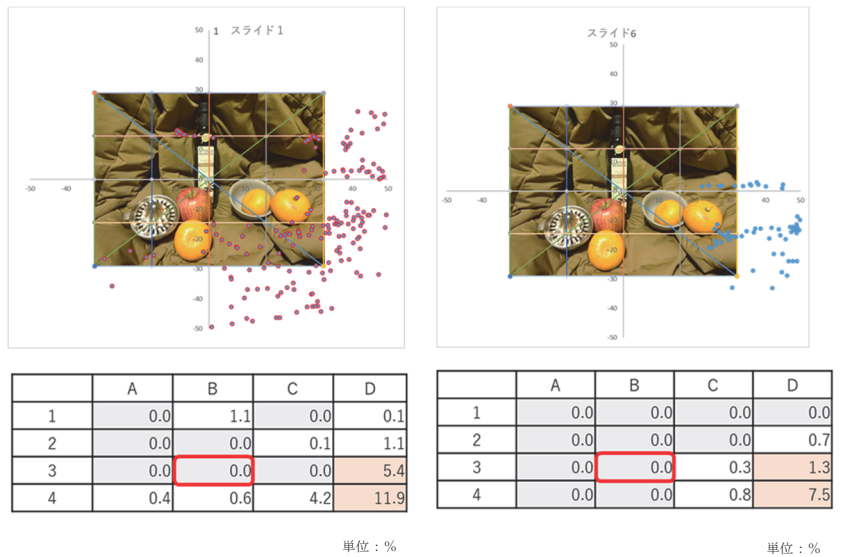


図 7-3 測定Ⅲ

の後の注視や視線範囲の広がりには繋がらない結果となったため、事前学習の在り方としては児童生徒の実態を把握しつつ、他者との対話や生徒の生活経験、興味関心との関連性を踏まえた活動の工夫等を検討する必要があるといえる。

(4) 測定環境と視線散布の傾向

本測定では、被験者が測定に集中できるような環境を設定し、測定に取り組んだ(図1)。図1に示している測定者と児童の間に設置したパネルは、測定Ⅰでは設置していなかったが、測定結果から、測定時の教室環境(人や機器の配置等)が被験者である児童の見る行為や視線散布の範囲に影響を与える可能性があるかと判断したため、測定ⅡとⅢでは、新たにパネルの設置を行った。

測定Ⅰでは、視線散布の範囲がC及びDエリアに偏っている(図6、図7-1)。児童の日頃の実態を理解している教員によると、測定当日はかなり緊張をしている様子が見え、そうした気持ちや状況が課題の見方(注視)に影響を及ぼしている可能性が高いことが示された。図1に示した「測定者」の位置には、日頃から関わり合いのある教員ではなく、初めて会う外部の大人が複数人いたため、測定Ⅰでの視線散布の偏りは、こうした教室環境が影響を与えたとも考えられる。さらに、測定Ⅲでも、同様の傾向が示された。測定Ⅲにおいても、測定Ⅰと同様に視線散布の範囲がC及びDエリアに偏っている(図6、図7-3)。測定Ⅲでは、測定者と被験者の間にパネルを設置し測定者が被験者からは見えないような環境を整えたが、代わりに児童の右後ろ側に担任教員が立っていたため、担任教員のいる右側に注視傾向が強くと考えられる。通常の小・中学校においても、美術館と学校が連携した作品鑑賞が取り込まれており、教室での鑑賞作品の見せ方(実物大の作品レプリカの準備や展示方法等)に工夫を行うことが多々ある。今回の測定結果から、被験者である児童の見る行為や視線散布の範囲に教室環境が影響を与えたものと考察されたため、児童が鑑賞学習に取り組むためには、より細かな教室環境の設定や配慮が必要になるものと考えられる。

(5) 事後の聞き取りと視線散布の傾向

測定Ⅰ～Ⅲでは、測定後に被験者への聞き取り(対話)を行った。「見ているもの」「気になるもの」「好きなもの」とは限定できないため、測定後の聞き取りは必須であると考えた。

聞き取りの内容は、測定時に見た課題に対して「覚えていること」「気になったもの」「好きなもの」等である。測定直後に測定者(高橋・永井)により実施した。児童の手に、測定時に使用した課題を紙に印刷した資料を提示しながら、口頭での振り返りを行った。

振り返り時の児童の回答と視線散布図を比較したところ、回答と散布図の連動性が感じられない回答が多々見られた。例えば、測定Ⅰの図7-1を振り返る際、「何に注目したか」の問いに対して、「林檎」と回答しているが、実際には、散布図から「蜜柑や背景(C2.3、D2.3)」を注視していることが分かる。さらに、図6の測定Ⅰの③について、「何に注目したか」という問いに対して、「グレー」と回答した。これも実際には、「赤い林檎(C2.3、D2.3)」を注視していることが視線散布図から分かる。この傾向は、測定Ⅱ・Ⅲにおいても同様に見られた。

前川(1980)は、精神遅滞児群が同一時間内に刺激から獲得する情報の量が正常児群や成人群よりも明らかに少ないことや平均凝視時間も正常児群や成人群と比較して有意に短いことを示している¹⁶。また、知的障害のある児童生徒の学習上の特性として、学習によって得た知識や技能が断片的になりやすいこと等もあげられる¹⁷。もちろん、散布図と連動した回答も見られたが、こうした実態等の影響もあるのか、測定で見たものと今見ているものの繋がりが若干弱くなる傾向にあった。

一方で、測定者との測定後の対話では、視線散布図では見られない視点の広がりを感じることができた。測定Ⅲの図7-3を確認すると、視線がフレーム外にあったり、モチーフをほとんど注視していなかったり、被験者が課題に集中していない様子が伝わってくる。しかし、対話の中では、測定者と主体的に対話を楽しみ、各モチーフに眼を向けたり、モチーフ同士のつながりを想像したりすることができた。対話の最後には、「楽しかった。また来ます。」と次への意欲も語った。測定Ⅱにおいても、視線散布図では着目していなかった範囲に描かれているモチーフの気になる点を指摘したり、興味関心や自身の経験について語ったりした。

児童が聞き取りでの対話過程で、新たなものに気づいたり、考えたりする様子が観察された様子から、今後、被験者である児童の充実した鑑賞学習の在り方を考える時、鑑賞過程において見方を広げるような教員の指導(対話等)や児童の経験や興味関心等の実態に合わせた題材選択が重要になると考えられる。

ただし、質問者の発言に対して、児童が誘導されそれに協調するような回答がみられることもあったため、児童の考えを探り深めるには、誘導的な問いかけになるのではなく、質問の中で選択肢等を与え、考える時間を設定する等の指導支援の在り方の重要性も考察された¹⁸。測定前の事前事後説明についても、同様のことがいえる。

4. おわりに

本論では、特別支援学校(知的)の児童(3名)を対象として、美術作品等の視覚認知に関する基礎的データの収集に取り組んだ。視線測定では、美術作品の鑑賞にお

いて重要になる色や形、モチーフ、表現方法(写真、イラスト)、構図等の違う刺激材料(課題)を複数提示し、それらの注視傾向や課題の組み合わせによる注視へ影響等のデータを基に、児童の視覚認知の特徴について考察を行った。

中村(2007)は、知的障害児の知的機能や特性を明らかにし必要な教育支援を行うには、知能検査等の心理検査のみを実施するだけでは不十分であり、行動観察や教育歴等の収集による対象児の全体像の把握が必要であると述べる¹⁹。知的障害のある児童生徒の教科指導においても、児童生徒の実態を踏まえ、個の教育的ニーズに応じた授業づくりの在り方が問われている。特に、障害の状態や特性及び心身の発達の段階等に応じて、指導内容や指導方法の工夫を検討し、適切な指導を行うことが重要となる。今回の知見を日頃の実態把握と合わせて、鑑賞学習の手がかりとすることが教員には求められる。

なお、本測定の結果は3名の児童から得られた貴重なデータであるが、この傾向等については、今後も継続してデータを蓄積して考察に取り組んでいく予定である。また、次報では、同時に測定した美術作品(屏風等)についてデータの分析を進め、本論での視線散布の傾向や特徴と比較し、美術作品の注視傾向を分析し、更なるデータの収集に努めていく。

謝辞：本研究は JSPS 科研費 20K02853 の助成を受けたものである。

註

- 1 高橋智子「知的障害のある児童生徒の図画工作科及び美術科における鑑賞学習の実態把握や学習指導に関する研究Ⅰ」静岡大学教育実践総合センター紀要33、2023、pp. 109-117
- 2 文化庁「障害者の文化芸術の鑑賞活動及び創作活動実態調査—結果の概要—」平成29年11月30日
- 3 知的障害のある児童生徒の鑑賞学習の実態については、前報(前掲論文)で詳細に考察を行っている。前報では、知的障害のある児童生徒の鑑賞学習や鑑賞学習における実態把握(方法等)について、先行研究や調査を基に、その現状や課題、今後の可能性について考察を行った。
- 4 先行研究としては、花田(2022)らの知的障害特別支援学校でのオンライン対話型鑑賞の実施方法や学習評価について検討した研究があげられる。花田知恵 高坂玲子 高橋真理子 吉原和音 古谷晃一郎「知的障害特別支援学校美術科でのオンラインによる対話型鑑賞の実践—大阪府立江之子島文化芸術創造センターとの連携を通して—」大阪教育大学附属特別支援学校、研究紀要1、2022、pp. 95-100
- 5 MOA美術館の学芸員と連携した鑑賞学習(2018)、静

- 岡県立美術館の学芸員と連携した鑑賞学習(2019)等を企画・実施している。
- 6 中村義行「知的障害を伴う児童の認知機能と学習」佛教大学教育学部学会紀要6、2007、pp. 15-25
- 7 岡耕平 三浦利章「知的障害者の注意機能研究の動向」大阪大学大学院人間科学研究科紀要32、2006、pp. 265-283
- 8 岡ら、前掲論文、p. 270、p. 274、p. 277
- 9 前川久男「精神遅滞児の視覚的探索活動：絵画刺激の解釈との関連から」特殊教育学研究第18巻第2号、1980、pp. 34-44
- 10 本論は、令和4年度日本教育大学協会研究集会でのポスター発表を基に、更にデータ分析を詳細に行い、再考察を行ったものである。
- 11 吉田直子 中野靖彦「聴覚障害児の知覚判断における眼球運動」教育心理学研究32(1)、1984、pp. 1-9
- 12 永井伸幸 中田英雄「障害児・者の視線分析：非接触眼球運動測定装置を用いた場合の検討」心身障害学研究24、2000、pp. 49-54
- 13 画像の提示枚数・時間・方法、事前説明については、問題なく実施できた。測定時のキャリブレーションの際、画面から視線を外さず注目することが難しい児童もおり、測定時の頭部の揺れについては、口頭で指示を行ったが、その後も頭部が揺れた児童については、負担感を与えないように、教員により頭部を支え測定を継続した。
- 14 林檎の写真データについて、測定Ⅰと測定Ⅱ・Ⅲでは要素や内容は同じだが画像の変更を行っている。測定Ⅰではフリー素材を使用し、測定Ⅱ・Ⅲでは著者による撮影を行った。図2・3では、測定Ⅱ・Ⅲで使用した画像を提示している。
- 15 高橋智子 村上陽子「特別支援学校(知的)における伝統文化を題材にした教科横断的な授業実践：日本の美術作品(屏風)に着目して」教科開発学論集6、2021、pp. 73-87
- 16 前川、前掲論文、p. 42
- 17 文部科学省「特別支援学校学習指導要領解説 知的障害者教科等編(上)(高等部)」ジエース教育新社、2020、p. 29
- 18 例えば、「○○だから(結論)、気になったかな？」等の回答者が受け身になりやすい質問ではなく、「○○かな？それとも○○かな？」という風に敢えて選択肢を提示したりする必要があると考える。
- 19 中村、前掲論文、p. 16

【連絡先 高橋智子 takahashi.tomoko@shizuoka.ac.jp】

Visual Perception of Artwork among Children with Intellectual Disabilities: Gaze Measurement

Tomoko Takahashi¹, Koji Sugiyama² and Akira Nagai³

¹Academic Institute College of Education, Shizuoka University

²Academic Institute College of Global Interdisciplinary Science and Innovation, Shizuoka University

³Special needs School Attached to the College of Education, Shizuoka University

ABSTRACT

An important area of investigation deals with the learning of art appreciation in art classes for children with intellectual disabilities, with the goal of developing more effective teaching approaches. In this study, basic data were collected on how three children in the elementary school division of a special support school for students with intellectual disabilities viewed artwork. The method employed was gaze measurement, which focuses on features that are important when appreciating works of art, such as color differences, shapes, motifs, methods of expression, and composition. We investigated the characteristics of children's visual cognition from five perspectives. The children completed the task without a demonstrated influence of the nature of the colors, shapes, methods of expression, or handedness, and these tendencies tended to become fixed. In all of the tasks, the influence of formative elements was small, and biases in individual viewpoints were noticeable. The experience of completing the task did not encourage subsequent viewing, and there was a tendency to subjectively perceive and imagine the object based on experience and preferences. It was also found that the setting of the classroom environment was likely to have an influence on the way the children viewed the task.

Keywords

special needs education, intellectual disability, arts and crafts, art, art appreciation, gaze measurement