

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 11 日現在

機関番号：12401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2017

課題番号：16K13569

研究課題名(和文) 小学校の朝活動における描画が児童の創造性育成に及ぼす効果の研究

研究課題名(英文) The study on the effect of children's creativity in elementary school by the continuous morning activity of drawing

研究代表者

小澤 基弘 (KOZAWA, Motohiro)

埼玉大学・教育学部・教授

研究者番号：40241913

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、小学校朝活動において行われる描画(スケッチ)が児童の創造性にどう資するか検証する目的をもつ。平成28年度は、埼玉県下二校の小学校で行っている朝活動におけるスケッチのこれまでの画像データ(平成24年度～)を、児童の定期的な回想記述記録、質問紙調査と関連させながら分析のためのデータベース構築を行った。平成29年度は、データ分析を今後進めていくため児童の能力特性と絵画表現との関わりを探る基礎的研究を附属小学校と連携して行った。ガードナーのMI理論に基づく質問紙調査を児童に実施し、絵画表現が学習環境を形成する重要な要素である「コミュニケーション能力」と深く関わることを確認された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research is to inspect how the morning drawing activity of children in elementary school could effect their creativities. In 2016, we made a database by correlating images of children's drawings with the results of questionnaire & the records of descriptions of children's reflection. In 2017, for analyzing these data, we did the basic research concerning the relation between children's characteristic of ability and expression in drawing with the cooperation of our attached elementary school. For realizing this research we made a questionnaire based on the MI theory advocated by Howard Gardner and carried it out to the children of that school. As a result, we make sure that the expression in drawing deeply connects with the ability of communication which is one of the important factors for forming the circumstance of study.

研究分野：絵画

キーワード：スケッチ 小学校 朝活動 創造性育成

1. 研究開始当初の背景

研究代表者は平成 24 年度より埼玉県内二校の小学校において授業前の朝時間に「スケッチ」を描く活動を学校と連携して行っている。児童が毎週一度描き続けているスケッチの全画像（10 万毎を超える）をこれまで継続的に記録して来ており、同時に児童への質問紙調査も並行して毎学年末に行って来た。それらの膨大なデータをデータのままに終わらせず、造形的・審美的側面から解析する必要がある。なぜならば、それらの膨大なデータ解析から得られる結果は、児童画の発達段階における諸傾向について極めて信頼度の高い指標となるはずだからである。

2. 研究の目的

絵画表現には、それを描いた子どもの能力特性がそこに内包されていることは明らかである。ただ、表現のありようとその知能特性との相関はいまだ明確にされてはいない。少数の作例からの考察はこれまでなされてきてはいるが、その相関はあくまで推察の域を出ず、普遍性を担保するものではない。本研究では、今後上記二校の小学生が複数年に渡り描き続けてきた膨大なスケッチデータと様々な質問紙調査の結果から、児童の絵画表現とその子どもの能力特性の相関の確立を目指すものである。それらの分析に際して、最初からその膨大なデータに当たることは極めて困難と言える。従って、まずは指針の雛形を得るために、埼玉大学教育学部附属小学校においてその児童が描いた絵とその子どもの能力特性との相関を見出すことを第一段階の手立てとした。

3. 研究の方法

本研究では、(1)調査Ⅰ：知能とMI尺度の関係、(2)調査Ⅱ：専門家による絵の評定と子どもの能力特性との関連①、(3)調査Ⅲ：専門家による絵の評定と子どもの能力特性との関連②の3つの調査の結果をもとに考察を行った。

(1)調査Ⅰ：知能とMI尺度との関係

国立大附属小学校の5年生の児童(120名)に対し、MI理論で想定される8つの知能(表1参照)をカテゴリー化して作成した尺度(以下「MI尺度」とする)を含む質問紙調査を実施した。なお、対象校では今回の調査とは別に東大A-S知能検査H版(以下「東大A-S知能検査」とする)が実施されていたため、この結果も分析対象とした。東大A-S知能検査は、①直感判断A(図形的な直感的判断力をみる問題)、②直感判断B(言語的な直感的判断力をみる問題)、③論理思考A(図形的な論理的思考力をみる問題)、④論理思考B(言語的な論理的思考力をみる問題)、⑤注意記憶力(記憶力・注意力をみる問題)の5つの下位尺度から構成されており、これらを総合して知能指数も算出されるものである。

表1 MI理論における8つの知能

言語的知能	話し言葉、読み・書きの言語への感受性であり、語音、語調、単語の意味、単語の違った用いられ方など、言語の配列や、機能に対する感受性、言語を操作し言語を効果的に用いる能力。
論理的数学的知能	論理のおよび数的パターンへの識別能力、識別能力、相互関係、推論の他、ものごとの仕組み、法則、ストーリー展開の整合性の分析に秀でた能力。
音楽的知能	音楽のリズム、ピッチ、音色、音楽的表現のフォームの鑑賞力、パターンを理解・分析し、演奏や作曲、鑑賞、歌唱の能力。
空間的知能	あらゆる空間を認識して目的のために操作する能力。また、もっと限定された範囲のパターンの認識、分析する能力。
身体運動的知能	からだ全体や身体部位をある目的のための問題解決に用い、物体を巧みに操ったり、何かをつくり出すためになどに使う能力を伴う。
対人的知能	他人の意図や動機付け、欲求を理解したり、その場の雰囲気を理解し、他者とうまくやっていく能力。
内省的知能	自分自身の心的動向を分析する理解する能力。自分自身の欲望や恐怖、能力も含めて、自己の効果的な作業モデルをもち、そのような情報を自分の生活を統制するために効果的に用いる能力。
博物的知能	自分自身の心的動向を理解する能力。自分自身の欲望や恐怖、能力も含めて、自己の効果的な作業モデルをもち、そのような情報を自分の生活を統制するために効果的に用いる能力。

(2)調査Ⅱ：専門家による絵の評定と子どもの能力特性との関連①

調査Ⅱでは、知能や認知特性を含む子どもの能力と絵画表現との関わりをみるため、専門家による絵画の評定の得点と子どもの能力特性との関わりについて検討を行なった。具体的には、美術教育を専門とする大学教員3名(平均勤続年数20.3年)に「絵の総合的な良さ」という観点から、児童の絵画作品の評定を5段階(良い～悪い)で依頼した。ここでの評定対象は、調査Ⅰの対象者(児童120名)が学校行事の一環で描いた公園の風景画120枚である。また、評定の際、評定者はモニターに1枚ずつ表示された絵を見ながら都度回答をしてもらう形式をとった。

(3)調査Ⅲ：専門家による絵の評定と子どもの能力特性との関連②

調査Ⅲでは児童の作品を評価する観点を多様化し、SD法を用いた絵画の評定を行った。具体的な項目としては、有原・萩生田・小澤(2015)の示した絵画を見るための5つの観点を採用し、各観点から2項目ずつ、計10項目(総合的評価(良い-悪い、好きな-嫌いな)、朗らかさ(明るい-暗い、暖かい-冷

たい)、力強さ(力強い-弱々しい、柔らかい-硬い)、乱雑さ(偶発的な-意図的な、感情的な-理性的な)、オリジナリティ(ユニークな-ありきたりな、独創的な-平凡な)を用いた。また、評定は一枚につき7秒の割合とし、5段階で評定を行った。また、調査Ⅲは、調査項目が増えたため、評定者の負担を考慮して120枚中80枚を評定対象とした。ただし、調査の回答の信頼性を測るため、80枚のうち、任意な2枚の絵画は2度回答してもらった。評定者は調査Ⅱと同様に美術教育を専門とする大学教員3名である。

4. 研究成果

(1) 調査Ⅰ：知能とMI尺度との関係

はじめに、東大A-S知能検査によって測定された知能とMI尺度の得点との関係を見るため、それぞれについて相関係数を求めた。その結果、以下に示すように「身体運動的知能」「音楽的知能」「内省的知能」を除く5つの知能に関わりが見られた。

表2 東大A-S知能検査で測定された知能とMI尺度の得点の関係

	直感判断 A	直感判断 B	論理思考 A	論理思考 B	注意記憶力	知能指数
言語	○	—	—	○	—	○
論理数学	—	○	—	—	—	—
音楽	—	—	—	—	—	—
空間	—	○	—	—	—	○
身体運動	—	—	—	—	—	—
対人	—	○	—	—	—	—
内省	—	—	—	—	—	—
博物	○	—	—	—	—	—

まず、直感的判断力をみる直感判断に着目する。図形型の直感的判断力である①直感判断Aは、「言語的知能」($r=0.349$)・「博物的知能」($r=0.193$, $p<0.037$)との相関がみられ、言語型の直感的判断力である②直感判断Bは、「論理数学的知能」($r=0.202$, $p<0.028$)・「空間的知能」($r=0.202$, $p<0.029$)・「対人的知能」($r=0.231$, $p<0.012$)の3つと有意な相関がみられた。「言語的知能」が②直感判断Bではなく、①直感判断Aと関わりが見られたことは興味深い結果といえる。更に、「言語的知能」は言語的な論理的思考力である④論理思考Bとも関わりがみられた($r=0.273$)。先に確認したように、「言語的知能」はある目標のために言語を用いる能力であるため、対象を図形的ないし記号的に直感として捉えながら、論理的な思考を持って言語を操作する知能として位置付けることができることから、これらの下位尺度と関わりが深くなっていると考えられる。「博物的知能」は、

微妙な差異を区別し、様々な種間の関係を分類・整理する能力であるため①直感判断Aとの関わりが見られた可能性がある。また、「空間的知能」は、②直感判断Bと関わりがみられたが、これは「空間的知能」が図などを直感的に捉え、そのパターンを把握・操作する能力とされているためであると推測される。

「論理数学的知能」は③論理思考A・④論理思考Bのいずれとも関わりがみられなかったが、「論理数学的知能」は「抽象的な概念に対応できる知能」とも定義されていることから、直感判断との関わりがみられたと考えられる。更に、「対人的知能」も②直感判断Bとの関わりがみられた。ガードナーによれば対人的知能と内省的知能は裏表の関係性をもっているという。通常、絵画は個別的な内向きの表現と捉えられることが多いが、絵画を他者への伝達手段とすると、伝えたい内容・情報・自己のこだわりといった主観的・感覚的に存在する自身の内面を、表現者(子ども)は色や形や線によって、今できる限りの表現方法を駆使して精一杯第三者へ伝えていとも考えられる。ここから、表現には想像以上に対人的知能との関係性が強いということが見えてきたといえよう。④論理思考Bについては、先述のように「言語的知能」と関わりが見られたが、それ以外の知能との関係はみられなかった。また、知能指数と関わりがあったのは、「言語的知能」($r=0.319$)と「空間的知能」($r=0.291$, $p<0.01$)の2つであった。知能検査はそもそも「言語的知能」「空間的知能」を中心に測るものであり、MI尺度と東大A-S知能検査の間にある程度の相関が認められたのは当然ともいえる。なお、③論理思考Aと⑤注意記憶力はどの知能とも有意な相関は見られなかった。

(2) 調査Ⅱ：専門家による絵の評定と子どもの能力特性との関連①

3名の専門家が行った評定間の相関は0.252~0.274であり、いずれも1%水準で有意であった。よって、評定者の回答にはある程度の一貫性があると考えられる。しかし、専門家3名が行った評定はMI尺度における8つの下位尺度、および東大A-S知能検査によって測定された知能のいずれとも有意な相関は示されなかった。しかし、新妻(2010)によって指摘されているように、認知特性と描画の間に全く関係が見られないとは考えづらい。これは、調査Ⅱにおける評定のための観点が絵の「総合的な良さ」という1点のみであり、絵の具体的な特徴を考慮に入れていなかったことが原因だと考えられる。

(3) 調査Ⅲ：専門家による絵の評定と子どもの能力特性との関連②

調査結果をもとにMI尺度の8つの下位尺度と5つの観点別得点の相関係数を計算し

たところ、「身体運動的知能」は5つの観点のうち「乱雑さ」との得点の間に有意な負の相関($r=-0.327$, $p<0.01$)が見られた。よって、「身体運動的知能」が高い児童は「乱雑でない(=意図的・理性的)」な印象を受ける絵を描く可能性が高いことがわかる。「乱雑さ」の得点が低い絵画の例を図1(1.83点)に、得点が高い絵画の例を図2(4.16点)に示した(図番号に続く括弧内は3名の得点の平均点。以下同様)。図1は図2に比べて線描による細やかな表現や丁寧な塗りが目立ち、比較的制御された形から成っていることがわかる。「身体運動的知能」は身体をうまく使う力、換言すれば手先の器用さに関する知能であることから、この結果は妥当だといえる。ただし、(1)において述べたように、「身体的知能」は知能検査の結果との関連はみられなかった。

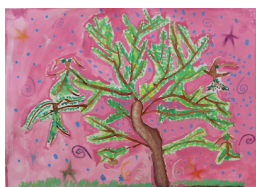


図1「乱雑さ」の得点が低い例



図2「乱雑さ」の得点が高い例

さらに、「対人的知能」は「総合的評価」($r=0.238$)と「オリジナリティ」($r=0.266$)との間に1%水準で有意な相関が見られた。「総合的評価」と「オリジナリティ」の両観点において低得点の絵画の例を図3(1.83点)に、高得点の絵画の例を図4(4.50点)に示した。このように、「総合的評価」と「オリジナリティ」で低得点・高得点のものとして挙げられているものに共通する絵が見られたことから、両者には同様の得点の傾向があることが推測される。よって、独創性が高い表現をしている児童の絵は専門家からは高評価を受けており、このような絵を描く児童は「対人的知能」が高いことが示唆された。「対人的知能」は他人の意図に気づき、円滑なコミュニケーションを達成する能力であり、そのためには自分からの発信もうまく行う必要がある。絵画表現は画面を媒介としたコミュニケーション手段の1つであることから、専門家から高い評価を受けていた絵を描く児童は、絵画を通したコミュニケーションを行う力に秀でているともいえるのではないだろうか。



図3「総合的評価」「オリジナリティ」の得点が低い例

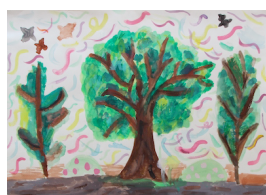


図4「総合的評価」「オリジナリティ」の得点が高い例

また、(1)にあるように、「対人的知能」

は言語的な直感判断力を測る項目である②直感判断Bと関わりがあった。絵を描く際、論理的な思考によって構図や色などを決めることよりも、直感的な感覚が優先されることが多いと思われることから、絵画表現とMI尺度のうちの「対人的知能」、さらにそれと知能検査のうちの直感判断との間に関連があることは見合った結果だといえよう。なお、上記の2点以外、MI尺度の得点と絵画の5つの評価観点の間に相関は見られなかった。絵画表現との関わりに着目すると、絵を描くという行為といった外面的な点においては「身体運動的知能」の影響があり、絵に含まれる内容といった内面的な点においては「対人的知能」の影響があると考えられる。

(4)まとめ

以上のように、東大A-S知能検査とMI尺度との関係をみた場合、知能検査の結果と「言語的知能」の間に横断的な関連がみられた。また、絵画表現とMI尺度との関係をみた場合、絵画の主観的・感覚的な表現との関係がみられたものは「対人的知能」であった。いずれも人との関わり方に繋がるものであると考えられることから、絵画表現は「コミュニケーション能力」との関係が深いことが確認される結果となった。表現は、一般に自己を深める内向きの活動とされ、これが教科学習との関連が弱いとされる遠因とも考えられる。しかし、本研究において絵画表現との関係が示された「コミュニケーション能力」は学びの場において大切な一要素であり、「生きる力」を構成する要素でもある。つまり、図工科での活動は創造性の育成だけでなく、学習一般にも影響を与えることが示唆されたといえよう。

(引用文献)

- ① 有原 穂波、池内 慈朗、小澤 基弘、八桁 健、児童の絵画表現にみられる認知的特性についての考察 -MI理論とIQを分析の手がかりとして-、美術教育学研究：大学美術教育学会誌、査読有、第50号、2018、pp. 41-48
- ② 有原 穂波、萩生田 伸子、小澤 基弘、児童の描画に対する評価の観点についての研究Ⅲ：図画工作科教育を専門としない学生による評価の分析、埼玉大学紀要 教育学部、査読無、第64巻1号、2015、pp. 67-84
- ④ 新妻悦子、描画制作過程における「知的処理」と「感性処理」：具象群と非具象群の分析を手掛かりとして、美術家教育学会会誌：美術教育学、査読有、第31巻、2010、pp. 279-280

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 有原 穂波、萩生田 伸子、小澤 基弘、八桁健、美術教育の専門家による印象評価をもとにした児童画の見方についての研究、美術教育学：美術科教育学会誌、査読有、第39号、2018、pp.15-25
- ② 有原 穂波、池内 慈朗、小澤 基弘、八桁健、児童の絵画表現にみられる認知的特性についての考察 -MI理論とIQを分析の手がかりとして-、美術教育学研究：大学美術教育学会誌、査読有、第50号、2018、pp.41-48

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小澤 基弘 (KOZAWA, Motohiro)
埼玉大学・教育学部・教授
研究者番号：40241913

(2) 研究分担者

池内 慈朗 (IKEUCHI, Itsuro)
埼玉大学・教育学部・教授
研究者番号：10324138

萩生田 伸子 (HAGIUDA, Nobuko)
埼玉大学・教育学部・准教授
研究者番号：70292638