

デジタル描画活動における他児の応答行為と描画表現の展開過程に関する検討

—4歳児と5歳児の注視対象の差異に着目して—

堀田由加里 (東京大学大学院大学院生 / 日本学術振興会特別研究員)

秋田喜代美 (東京大学大学院教授) 野澤祥子 (東京大学大学院准教授)

程 涛 (popIn 株式会社代表取締役社長) 高橋 治 (popIn 株式会社弁護士)

要約

本研究では、4歳児と5歳児のデジタル描画活動における、他児の応答行為と描画表現の展開過程に関して、他児の注視対象に着目し検討した。園の遊戯室にプロジェクター内蔵のシーリングライトを設置し、タブレット端末の描画がスクリーンへ投影される環境を設定した。自由遊びの時間を参与観察し、録画データから発話分析を行った。その結果、以下の3点が示された。①スクリーン注視の場合、描画の解釈に基づいた応答行為が生起する傾向にある一方で、タブレット注視の場合、描画アプリのツールや描画の要素に関する提案が生起する傾向にある。②4歳児はスクリーン注視の「描画のイメージ化」、5歳児はスクリーン注視の「テーマに関する質問」の生起率が高く学年による差異が確認された。③描画が拡大表示されることで、タブレット端末での幼児個人に閉じた活動が、周囲に開かれた活動へと転換し、協働的に描画を生成していく過程が示された。

キーワード：デジタル描画活動、5歳児・4歳児、注視対象、応答行為

1. 問題と目的

本研究は、4歳児と5歳児がデジタルメディアを用いた描画活動（以下デジタル描画活動¹⁾）において、他児がどのような応答行為²⁾を示し、それにより描画表現がどのように展開するのかを他児の注視対象に着目し検討することを目的とする。

デジタル描画に関する先行研究では、デジタルメディアの機能により、幼児の描画表現が促されることが示されている。デジタル画像は表象機能を拡張し、豊かなイメージに基づいた描画表現に繋がること (Sakr, 2016) やタブレットペンが、微細運動の発達に関わらず描写力を高めること (Zevenbergen, 2007) が明らかにされている。しかし、従来の研究では描画に取り組む幼児個人に定位した研究が殆どであり、日常の保育で生起する幼児同士の関わりにデジタル描画が及ぼす影響については十分に明らかにされていない。

デジタルメディアは、有効に用いることで幼児の社会情動的発達を支え幼児間の協働を促すことが示されている (McCarrick & Li, 2007)。そこでは、共同計画や順番の交替、アイデアの交換、意見の一致を目指した情報の修正や精緻化が観察されている (Kucirkova et al., 2014)。こうした幼児同士の協働的な関わりはデジタル描画においても生起しうることが推察される。描画活動では、幼児は他児の描画やつぶやきを取り込

みながら、描画に新たな意味を与え描画表現を展開しており (Cox, 2005)、共に描く相手、見せたい相手の存在があって、幼児の描画は意味づけられ、拡張していくと言える。以上より、日常の保育の文脈において、デジタル描画活動に取り組む幼児同士の関わりと描画表現との関連についての実証研究が求められる。それにより、デジタル描画活動が幼児に及ぼす意義を社会情動的発達の観点から明らかにする必要がある。

描画の発達研究によると、4～6歳児は「前図式期」から「図式期」への移行期にあたり、表現形式が拡大する時期である (Lowenfeld, 1947)。特に5歳児以降は、基底線を描くことで、画面に地と空が形成され描画の中に伝えたい内容としての物語の展開が見られるようになる (松岡, 2009)。また、造形的遊びにおける見立ての展開を、自由遊び場面の行動描写法から検討した横出・寺戸 (1989) によると、4歳児は作る過程を楽しむ作為志向型、5歳児は計画的に作品を完成させていく作品志向型の傾向にあることが示されている。こうした、描写力や見立ての力の発達の観点から、4歳児と5歳児を比較することで、デジタル描画活動における幼児同士の関わりの特徴が捉えられると考える。

分析視点としての注視対象

デジタル描画活動においては、タブレットの描画をスクリーンに同時に拡大して映すことができ、幼児は描画を2つの画面から捉えることが可能となる。幼児

は、タブレット画面のみならず、拡大表示されたスクリーンに視線を向けることで、他児の描画を読み取り、新たなアイデアを提示することが予想される。

人の視線には、その人の意図や興味を中心などの心的な状態が反映されることが知られている（武川，2002）。特に、視線が一定箇所に停留する注視時に、視覚情報を取り入れていることが明らかにされている（飯田，2009）。そこで本研究では、幼児の注視対象を分析視点とする。幼児同士が1つの事象に視線を向け共有する行為は「共同注意」と呼ばれ、他者を自分と同様に「意図を持った主体」として認識することが基盤としてあるとされている（Tomasello, 1995）。また近年では、造形活動の中で幼児が他児の制作物をどのように注視しているのかを分析することで幼児間のモチーフの生成過程が明らかにされている（佐川，2013）。

こうした知見から、幼児の興味関心や応答行為の判断材料を示す指標として注視対象を分析視点とすることは妥当であると考えられる。以上より、本研究では、4歳児と5歳児のデジタル描画活動における、他児の応答行為と描画表現の展開を他児の注視対象に着目し検討した上で、それを踏まえてデジタル描画が幼児同士の関わりに及ぼす影響について明らかにする。

2. 方法

2.1 研究協力者

都内私立認定こども園5歳児クラス（男児13名、女児7名、観察開始時平均年齢5.4歳）と4歳児クラス（男児12名、女児10名、観察開始時平均年齢4.4歳）である。保護者に本研究の調査内容、個人情報保護に関して文書による説明を行い、保護者は本研究に参加するための承諾書を提出した。なお、本研究は、東京大学倫理審査専門委員会の承認を得ている。

2.2 調査方法

2018年7月～2018年11月の計25日間（8月中旬～9月上旬の期間は除く）の自由遊びの時間に同一の遊戯室において、同学年で行われたデジタル描画活動を観察した。観察中は2台のビデオカメラで撮影した。

2.3 実施手順

デジタル描画活動において、保育者は「幼児個人の活動に閉じてしまうのではなく、仲間の描画を通して、相手の思いに気づいたり、支えたりしながら協働的に取り組むこと」をねらいとしていた。そのため、自由遊びの時間に複数の幼児が集まることのできる遊戯室に、プロジェクター内蔵のシーリングライトを1台設置した。これにより、タブレット端末（以下タブ

レット）のミラーリング機能で、タブレットの描画がスクリーンへ投影され共有できる。参加人数は活動の展開とともに変化するが、1つの事例において2～5人の幼児が一緒に取り組んでいた。導入したタブレットは1台で、デジタルペンの使用は任意とした。描画アプリは、幼児がイメージしたものが、自身の手の動きに連動して表現できるものを使用した。なお、保育者と相談の上、①参加は幼児の自主性に任せる②幼児のタイミングでやめることができる③他児の活動には阻害しない程度に参加できるというルールのもと、調査を実施した。

2.4 分析方法

事例の抽出：観察された同年齢の幼児同士のデジタル描画活動をビデオ記録から取り出し、事例として記述した（42事例）。事例の単位は、幼児がデジタル描画に取り組み始め、それを巡って他児とのやり取りがなされた場合、あるいはテーマが代わっても相互行為が切れ目なく続いた場合を1つのまとまりとして1つの事例とした。事例の中では、参加する幼児は固定したメンバーではなく、活動の展開に伴い、描画を行う幼児が交替したり、他児が途中で参入・退出したりする。本研究では、タブレットで描画を行う幼児を「描画児」、描画児に対して応答を示す幼児を「他児」とする。

他児の応答行為の分析方法：録画した描画場面をトランスクリプト化し、他児の応答行為に関してカテゴリーのコーディングを行った。コーディングの手続きとして、幼児の発話や描画、身ぶり、表情などに着目し、その瞬間の行為の意味を前後の文脈から解釈し、他の類似例も説明できると考える応答行為についてコード化を行った。1つの応答行為は、描画児に対する他児の応答を開始とし、それに対する描画児からの応答の出現までを1回とした。さらに、注視対象別に分類した。描画児を見ながら発話をしている場合は、直前の注視対象を元に分類し、両方を見ていた場合は、それぞれを1回と計数した。

3. 結果と考察

3.1 4歳児と5歳児の応答行為の特徴

他児が描画児に応答行為を示した事例として42事例が記録され、応答行為数は359回であった。4歳児は実人数15人（21事例）、5歳児は実人数14人（21事例）が参加した。上述の手続きによって、事例からボトムアップに応答行為のカテゴリーを作成した。その結果、表1の10カテゴリーが導出された。

4歳児と5歳児の注視対象別の各カテゴリーの生起数を集計した結果を表2に示す。全応答行為の14.5%にあたる52回について保育学を専攻する大学院生1

表1：他児の応答行為のカテゴリーと定義・使用例

カテゴリー	定義・使用例
1 賞賛	相手の描画をほめる。例：すごい。きれいな。
2 同意	相手の描画に同調する。例：たしかに細いね。
3 依頼	相手の描画に願いを伝える。例：黒使わないで欲しい。
4 描画の言語化	相手の描画の色や形を言葉で表す。 例：野菜が光ってる。トントンしてる。
5 描画のイメージ化	相手の描画に見立てや解釈を示す。 例：黒の線路？動物が集まっている所？
6 描画の遊び	相手の描画を媒介に遊んだり、歌や踊ったりする。 例：(手影絵で遊ぶ)。ゾンビが来るから逃げて！
7 テーマに関する質問	相手の描画に関心を示し、何を描いているのか尋ねる。例：黒の線路？動物が集まっている所？
8 ツールに関する質問	描画の色や構図などツールに関して尋ねる。 例：太い筆じゃなくていいの？
9 提案	相手の描画に訂正や代替案を示す。 例：定規使えるよ。青と黄混ぜたら？
10 否定	相手の描画を否定する。例：僕の方が上手だ。

名が著者と独立に評定を行い、Cohen の κ 係数は 0.72 であった。不一致の箇所は協議の上で決定した。

χ^2 検定の結果、学年別の注視対象別の応答行為の比率にカテゴリー間で有意差がみられた。ここから、応答行為で示されるカテゴリーは、学年と注視対象によって差があることが示された。残差分析の結果、4 歳児は 5 歳児に比べてスクリーン注視「賞賛」「描画のイメージ化」が 1% 水準で有意に高かった。このことから、4 歳児は拡大された描画に興味関心を持ち、そこで得た情報やイメージを用いてやり取りを行う傾向が高いことが分かった。辻野 (1978) が見立ての可能性について、3~4 歳児は、部分的な形や色が似ていれば何でも見立てる性向があることを指摘している。本研究でも、4 歳児は、拡大された描画を描画児の意図とは無関連に即興的に見立てることが推察される。

5 歳児においては、スクリーン注視「テーマに関する質問」が 1% 水準で有意に高く、生起数も最も多かった。前述の通り、5 歳以降は「図式期」に移行し、他者が理解できる絵を描くようになる。こうした描写力の発達により、描画の生成過程で、他児が描画の一部分から描画全体のテーマを推測することが可能となり、描画児の意図を確かめる「テーマに関する質問」が生起することが推察される。また、5 歳児ではタブレット注視「ツールに関する質問」「提案」「否定」が 1% 水準で有意に高かった。5 歳児は、描画テーマの共有化の中、テーマに相応しいアイデアや知識を描画

児に直接示すことが推察される。

以下、年齢別に特徴的な他児の応答行為による描画表現の展開を、事例の解釈的なアプローチから検討する。なお、調査前半期では、保育者による教示や幼児個人で没頭する事例が中心で、互いに経験を重ねるなか徐々に協働的な描画活動へと変容していった。そうした経緯を踏まえ、9 月中旬以降の事例を分析対象とする。

事例の中では、スクリーン注視の応答行為に下線を、タブレット注視の応答行為に波線を付し、関連描画に番号をつけ、他児の応答行為のカテゴリーは【】で示した。なお、紙幅の都合上、事例は分節化した内容を記載している。幼児の名称は全て仮名を用いている。

3.2 4 歳児の応答行為と描画表現

(1) スクリーン注視「描画のイメージ化」に連動した描画表現

事例1「色のパーティ」2018/11/1 ソラ (男児5歳0ヶ月) テツ (男児4歳10ヶ月) ユウ (女児4歳8か月)

テツが、タブレットに線や点を指で描いている。スクリーンを見ていたソラが「なんか出てきた【描画の言語化】。①絵の具君がこんには〜出てきた。こんにちわ〜って【描画のイメージ化】と言う1-1。ユウも「すご〜い！きれいな」とスクリーンに接近し飛び跳ねる【賞賛】。ソラが②「赤だから『赤ちゃん』、紫君も出てきたよ。あ〜、パーティしてるみたいだ【描画のイメージ化】と言うと、テツは嬉しそうに色を重ねていく。テツが白色を重ねると、ユウが③「雪だ〜!」【描画のイメージ化】と飛び跳ねる。テツはユウを見ながら白色で点々を描いていく。テツが黄色で線を描くと、ソラが④「『た』に見える！全部タッ君だ【描画のイメージ化】とスクリーンを指して言う。⑤「あっ！タッ君が生まれた。タッ君が捕まった。タッ君が来た【描画のイメージ化】とスクリーンに形が現れる度に言葉にする。ユウも⑥「タッ君いなくなった！今度はネツ君が来たね」とスクリーンを指しながら言う【描画のイメージ化】。テツは他児の言葉を聞きながら点や線を描き続けていく1-2。



1-1 描画のイメージ化



1-2 テツの描画

表2：他児の注視対象別カテゴリーの生起数 ()内は注視対象別応答行為の生起率(%)

カテゴリー	4 歳児		5 歳児	
	タブレット	スクリーン	タブレット	スクリーン
1 賞賛	1(3.4)	18(14.5)	4(4.2)	9(8.2)
2 同意	1(3.4)	0	9(9.4)	2(1.8)
3 依頼	5(17.2)	2(1.6)	2(2.1)	1(0.9)
4 描画の言語化	2(6.9)	25(20.2)	12(12.5)	11(10.0)
5 描画のイメージ化	1(3.4)	30(24.2)	7(7.3)	22(20.0)
6 描画を用いた遊び	0	16(12.9)	6(6.3)	7(6.4)
7 テーマに関する質問	7(24.1)	18(14.5)	13(13.5)	49(44.5)
8 ツールに関する質問	5(17.2)	5(4.0)	14(14.6)	4(3.6)
9 提案	4(13.8)	8(6.5)	18(18.8)	1(0.9)
10 否定	3(10.3)	2(1.6)	11(11.5)	4(3.6)
合計	29(100.0)	124(100.0)	96(100.0)	110(100.0)

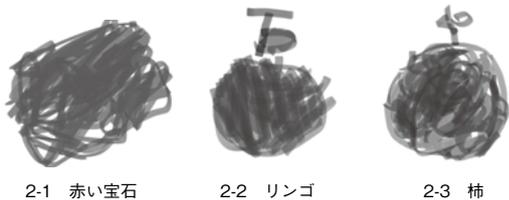
($\chi^2(27)=146.406, p<.01, \text{Cramer's } V=0.227, \blacksquare$ 有意に多い, \square 有意に少ない, $p<.01$)

事例1では、ソラがスクリーンの描画を媒介にテツの描画を擬人化し、セリフの発話を行ったり(①)、色や形と関連付けた名付け(②④)や見立て(③⑤⑥)を行ったりしていた。テツも自分の描画に新たな意味が付与されることに喜びを感じていた様子で、同様の描画行為を反復し継続していた。このように、スクリーンに映る色や形から他児がイメージを類推し、繰り返し言語化する様子と、そうした他児の応答行為に連動するように描画表現が生成していく過程が捉えられた。

(2) スクリーン注視「描画のイメージ化」による描画模倣の連鎖

事例2「赤い丸」2018/9/18 メイ(女児5歳3ヶ月)・サナ(女児5歳3ヶ月)・ヒロ(男児4歳10ヶ月)

ヒロがペンで赤い丸を描いていると、メイが①「唐辛子だ」と言う【描画のイメージ化】。ヒロは「赤い宝石だよ。ママにあげるの」と答える2-1。ヒロが描き終わると、今度はメイが赤い丸を描く。ヒロが②「何か僕、トマトに見えるんだけどな」と言う【描画のイメージ化】。すると、メイが葉っぱと枝を描き加え「りんごできた」と言う2-2。次にスクリーンを見ていたサナが、黄色で丸を描き始める。メイが③「これはみかんだ」【描画のイメージ化】と言うと、サナは首を振り赤色で重ね塗りをする2-3。メイが④「柿?」と尋ねる【テーマに関する質問】とサナは「どっちでもいいよ、オレンジでも柿でも」と答える。メイが⑤「りんごは赤だから…じゃあ柿ね! 春に食べる柿ね」と言う【描画の言語化】。



2-1 赤い宝石

2-2 リンゴ

2-3 柿

事例2では、ヒロが赤色で試し塗りをしている所をメイに「唐辛子」に見立てられたことで(①)、それに納得できず別のモノ(赤い宝石)を見立てたことが窺える。メイも、ヒロの描画を継承するかのよう赤い丸を描き始めたが、ヒロに「トマト」に見立てられる(②)と枝と葉っぱを描き加え「りんご」にテーマを定めた。サナも2人と同様に丸を描き始めたが、黄色だったことでメイから「ミカン」に見立てられた(③)。りんごを描こうとしていたと思われるサナは、その上から赤色で重ね塗りをしたため、橙色の丸になりメイから「柿」に見立てられた(④⑤)。このように、スクリーン上の描画を他児なりの解釈で言語化することで、その場にいる幼児に描画に関するテーマが共有され、類似した描画表現が連鎖していく過程が捉えられた。

3.3 5歳児の応答行為と描画表現

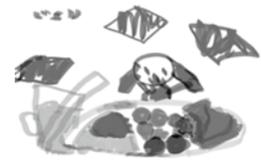
(1) スクリーン注視による描画の精緻化

事例3「オムライスプレート」2018/10/15 カイ(男児6歳4ヶ月)・ナミ(女児6歳3ヶ月)・フミ(女児6歳4ヶ月)・リナ(女児5歳10ヶ月)

リナがペンで黄色の楕円形を描き始める。カイが①「卵? なあに?」と聞く【テーマに関する質問】。ナミも②「バナナかな?」と聞く【テーマに関する質問】。リナは「バナナみただけけど本当は…」と描き続ける。フミは③「わかった! オムライス?」と尋ねる【テーマに関する質問】と、リナはケチャップを描き足す。途中、リナがレタスの大きさを調整できず「間違えちゃった」と言うと、ナミが④「上手に消せる方法教えてあげようか?」【ツールに関する質問】と、⑤消しゴムツールの太さを調整しながらレタスの輪郭を修正していく【提案】。リナが黄色のコップを描き始めるとナミが⑥「パイナップルジュース?」と聞く【テーマに関する質問】。リナが首を振ると⑦「ビール?」と再び尋ねる【テーマに関する質問】。リナが「オレンジジュース」と言い、描き終わると、ナミが⑦「じゃあ、デザートも描いたら?」【提案】と言う。リナは苺とぶどうを描き加えていく3-2。



3-1 描画の様子



3-2 オムライスプレート

事例3では、他児から何を描いているのかを尋ねられること(①②③⑥⑦)で、テーマが収斂していく様子が窺える。「その絵は何?」という質問には、「その絵は何かを私に教えてください」という「要請」に類似した内容を含んでおり、新たな描画を促す契機を潜在させているとも言える。また、タブレット上でツールに関する教示を受けること(④⑤)で、「間違え」が容易に取り消され、イメージが正確に再現されていく様子が観察された。このように、他児がスクリーンを見ながら描画のテーマを推測したり、タブレットでツールの使い方を教示したりすることで、描画児は他児の言葉を描画に取り込み、描画上の視覚的内容を増やし精緻化していく過程が捉えられた。

(2) 他児の多様な応答行為による描画表現

事例4「象の遊び場」2018/10/3 ケン(男児5歳6ヶ月)・ソウ(男児6歳0ヶ月)

ケンがソウとタブレットで撮影したブロックの画像(象)に絵を描いている。スクリーンに色や形が現れる度にソウが①「白! 白!」【描画の言語化】と言葉にする。長方形が描かれると、ソウが②「これ、新幹線がビューンでしょ?」と尋ねる【テーマに関する質問】。ケンも「新幹線に象を乗せていい?」と応答する。ケンが象の周りに

背景を描こうと「何色がいい？」とソウに尋ねる。ソウは③「青と黒と黄緑を使って！黄色と赤は使わないで欲しい」と頼む【依頼】。ケンがソウの依頼通りに描き「湖の外側に草があって外側に道路がある」と説明する。ソウも④「たしかに象は水も行けるもんね【同意】」と互いに意味付けを行う。さらにケンが木を描こうとするがアプリに茶色がない。ケンが「茶色がない」と言う⑤ソウが「赤と緑って茶色になるよ」【提案】と提案する。ケンが緑に赤を重ねていく間、ソウはスクリーンを見て⑥「ちょっと赤多すぎない？」【ツールに関する質問】と提案しては、タブレットで指示し共に木を描いていく。ソウは象を持ち⑦「ジャブジャブだよ～」とスクリーンの前で水浴びを始める【描画を用いた遊び】4-1。今度はソウがペンで「乗り物と爬虫類と動物が野原でピクニックしてる」と原っぱを描く4-2。⑧ケンがブロックを持ちスクリーンを背景に遊ぶ【描画を用いた遊び】。ソウはその様子を見ながら原っぱを広げていく。



4-1 描画を背景に遊ぶ



4-2 遊び場を拡張

事例4では、ケンが描画に取り組む中、ソウはスクリーンの描画を言葉で表したり(①)、テーマに関して尋ねたり(②)、タブレットを見ながら描画に対して依頼(③)や同意(④)を行っていた。木の茶色をつくる際には、スクリーンを見ながら混色度合いを確認し、近寄っては具体的な提案をしていた(⑤⑥)。このように、テーマを共有していく過程で、描画の世界での遊びに繋がっていったこと(⑦)が推察される。そして、より遊びの世界を広げたいと思ったからか、今度は役割を交替し互いの描画の世界に入り込み(⑧)、遊びの世界と描画の世界とが結合していく様子が窺えた。以上、他児がスクリーンとタブレットの描画に対して多様な応答行為を示す中、幼児間で一つの共有テーマが生成され、2人の遊び場となる物語性のある描画が生成されていく過程が捉えられた。

4. 総合考察

本研究では、4歳児と5歳児のデジタル描画活動における、他児の応答行為と描画表現の展開過程に関して、他児の注視対象に着目し検討した。その結果、以下の3点が明らかになった。

第1に、スクリーン注視の場合、描画に対する解釈に基づいた応答行為が生起する傾向にある一方で、タブレット注視の応答行為は5歳に特徴的な応答行為であり、描画アプリのツールや描画の要素に関する提案が生起する傾向にあることが分かった。この背景に、描画が拡大されることによって鑑賞が容易になる一方

で、タブレット画面の方が細やかなパーツを捉えやすいということが考えられる。また、幼児間の距離間との関連も推察される。描画自体に関わろうとしているのか、描画児そのものを励まし支えようとしているのかという他児の意図によってこうした応答行為に差異が生じることが考えられる。

第2に、4歳児はスクリーン注視の「描画のイメージ化」、5歳児はスクリーン注視の「テーマに関する質問」の生起数が最も多く、学年による差異が確認された。これは、先述の横出・寺戸(1989)の知見を支持する結果である。4歳児は即興的で偶然性の強い見立てが生じやすく、そうした他児の見立てが次の描画児の表現を規定し描画が展開される一方、5歳児は、最初から描画イメージを持っていることが多いため、作品の完成形に関する応答行為が生じ、描画表現の内容が精緻化される傾向にあることが分かった。

第3に、スクリーンで拡大表示されることで、描画表現は、幼児個人の思考の表出のみならず、他児とイメージを繋げ、広げていく中で表出される過程が示された。この背景には、拡大するというスクリーンの機能に加え、タブレットでの直感的な表現や模倣(事例1・2)、「失敗」の消去(事例3)、混色度合いの調整(事例4)というタブレットの操作機能により、幼児同士の応答行為の連鎖的な生成に繋がっていたと考えられる。このように、タブレットとスクリーンとの間の描画空間の拡張により、そこに描画児と他児とが包摂されることで、協働的な描画活動が生み出されたと推察される。ここでは、固定化されたスクリーンを媒介に、タブレットを用いる描画児と他児とが自在に位置取りできる描画空間や、描画過程が十分に共有できる時間といった環境構成が重要であると言える。

以上、本研究でのデジタル描画活動において、他児の認知する描画の大きさや描画児との距離によって、さらに学年差によって応答行為の内容に差異が生じ、多様な描画表現が生成される可能性が示された。今後検討が必要な課題として、幼児個人の特性や男女差により、描画表現やデジタルに対する趣向性が異なることも推察され、そうした詳細な差異についても細やかに検討することが求められる。

〈謝辞〉

本研究にご協力をくださいました園の職員の皆さま、子どもたちと保護者の皆さまに心より感謝申し上げます。

〈付記〉

本研究は、東京大学大学院教育学研究科付属発達保育実践政策学センター(Cedep)とpopIn株式会社との共同研究の一環として実施され、日本発達心理学会第30回大会で発表した内容を再検討し、加筆を行ったものである。

〈注〉

- 1)本研究では、「描画表現」をタブレットやデジタルペンを使用し形象や記号を描き表す表現行為として用いる。また、「描画活動」は幼児同士が関わる一定時間の取り組みとして用いる。
- 2)本研究では、「応答行為」を、無藤 (1997) の「幼児が相手のどの発話・行為にも意味があると想定し、その意味を探り出し解釈の結果を相手に提供し確認していく行為」として用いる。

〈参考文献〉

- Cox,S. (2005) Intention and meaning in young children's drawing. *International Journal of Art and Design Education* 24 (2) .115-125.
- Kucirkova, N., Messer. D.,Sheehy, K.& Fernandez, C. (2014) Children's engagement with educational iPad apps: Insights from a Spanish classroom. *Computers & Education*. 71.175-184.
- 飯田健夫 (2009) 感覚生理工学. コロナ社
- Lowenfeld (1963) 美術による人間形成. (竹内清・堀内敏・武井勝雄 共訳) 黎明書房 (Lowenfeld (1947) . *Creative and Mental Growth*. 3rd edition, Macmillan Company)
- 松岡宏明 (2009) 幼児造形の理解, 大橋功他 (編) 美術教育概論. 日本文教出版株式会社
- McCarrick, K ., & Li, X. (2007) Buried treasure: The impact of computer use on young children' s social, cognitive, language development and motivation. *AACE Journal*,15 (1) ,73-95.
- 無藤隆 (1997) 協同するからだことば. 金子書房, 21-37
- Sakr, M., Connelly, V., & Wild, M. (2016) "Evil Cats" and "Jelly Floods" : Young children' s collective constructions of digital art making in the early years classroom. *Journal of Research in Childhood Education* 30 (1) ,128-141.
- 佐川早季子 (2013) 幼児の共同的造形遊びにおけるモチーフの生成過程の分析—幼児の注視方向に着目して—. *保育学研究* 51 (1), 15-27
- 武川直樹 (2002) コミュニケーションにおける視線の役割. *電子情報通信学会誌* ,85,756-760
- 辻野直子 (1978) 就学児前の『みたて』の発達. *教育心理学研究* 第26巻 第2号, 49-58
- Tomasello , M. (1995) Joint attention as social cognition. In Moore, C.& Dumham.P. J. (Eds.) , *Joint attention: Its origins and role in development*, Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbum Associate. 103-130
- 横出正紀, 寺戸史子 (1989) 造形的遊びにおける「みたて」の役割 (3) : 造形的みたての展開諸相と発達. *美術科教育学会誌* 10, 235-244
- Zevenbergen, R. (2007) Digital natives come to preschool: Implications for early childhood practice. *Contemporary Issues in Early Childhood* 8, (1) , 19-29