

## 乳幼児期における行為と「痕跡」 —— なぐり描きに先立つ表現以前の“表現”

西崎実穂 東京大学大学院教育学研究科  
Miho Nishizaki Graduate School of Education, The University of Tokyo

### 要約

本研究は、乳幼児2名の日常生活で見られる「痕跡」をつける行為の変化から、知覚的発達の一側面を捉えることを目的とした。これまで、乳幼児期の「痕跡」に関連した研究といえば、描画発達の研究に限定されてきた。「なぐり描き」が描画発達の初期とされ、それ以前についての詳細な検討はなされていない。そこで本研究では、乳幼児2名（男児）を対象に生後2ヶ月から18ヶ月までの約1年半、縦断的観察を行った。本研究で着目した「痕跡」とは、乳幼児が跡を生じさせる対象を選択し、その対象の表面を変更させようとしている自発的行為からなるものを対象としている。観察から、以下のことが明らかになった。(1) 初めて「痕跡」をつける行為が出現したのは、生後2ヶ月頃であり、18ヶ月を過ぎた時点でも継続されていた。ここから、乳幼児は描画行為開始以前に、全身を用いて表面の変形を学び、「痕跡」を生成していることが明らかであった。(2) 乳幼児にとって「痕跡」をつける行為は、対象とする物質の表面の変化・変形の技能の習得の機会となっていた。これは、乳幼児の身の回りにある日用品の性質と、それに応じた自己の動きを制御する方法についての学習が、「痕跡」を通して行われることを意味していた。

### キーワード

痕跡, 表面, 乳幼児, 制御, 自発的行為

### Title

**Infants' Pre-representative Act of Trace-making before they Begin to Depict.**

### Abstract

This study examined how infants develop the process of trace-making in everyday life. A longitudinal observation of two infants was conducted from 2 to 18 months after birth. Although numerous studies have examined the process of drawing, little is known about pre-representative acts or about trace-making itself. The term trace-making, especially in infancy, merits careful consideration because it is characterized as a spontaneous act. Observations indicate that trace-making episodes can be classified into three patterns: a) change of texture, b) change of layout, and c) change of state. The transition in the frequency of these patterns shows the process of acquiring controlled movement skills in daily tasks before acquiring the skill of depicting images. The results suggest that infants can select information about surface properties and learn how to change these properties after the age of 2 months.

### Key words

trace-making, surface, infant, controlled movement skills, spontaneous act

## 問題と目的

本研究は、乳幼児の知覚的発達の一側面を、日常的な行為から生じる「痕跡」という現象から捉え直す試みである。痕跡 (trace) は、通常「過去に物事が行われた跡、あるいは存在したことの残っているしるし」として定義されている。痕跡に関連する、乳幼児を対象とした研究には、描画研究が挙げられる。トーマスとシルク (Thomas & Silk, 1990/1996) によれば、描画発達は4つのアプローチから成る。まず、発達のアプローチ、臨床-投影的アプローチ、芸術的アプローチがある。こうした描画研究は、研究者によってその目的、時期、分類が異なる (Luquet, 1935/1979; Eng, 1931/1983; Piaget & Inhelder, 1966/1969; Kellogg, 1970/1998)。しかし初期描画に関しては、1歳半から3歳にかけて開始され、その描画行為をなぐり描き (scribble) と呼ぶという点で一致している。いずれもなぐり描きを初めに位置づけ、対象表現を準備する先駆条件として捉えている。なぐり描きに対する美術的な観点からの評価は、芸術的アプローチで初めて導入されたものの、初期のなぐり描きは何かの再現を意図したものではない (Arnheim, 1954/1964; Piaget & Inhelder, 1966/1969) という意見が一般的である。これらのアプローチは、描画の表面構造に対する考察であった (Thomas & Silk, 1990/1996)。

一方、トーマスとシルク (Thomas & Silk, 1990/1996) による4つ目のプロセス・アプローチでは、描画順序に関する過程分析が検討された。これによって描画の最終的な形態だけでなく、連続的な描画の構成過程そのものが果たす役割について研究されることとなる。しかし初期描画に関しては、前3つのアプローチと同様、なぐり描きを描画発達の開始と捉えている。

多方面からアプローチがなされてきたものの、初期描画としてのなぐり描きは、無意味な線、点を描くという表現としての意識がない運動性の描画であるという側面が強調されることが多い (Bender, 1938; Kellogg, 1970/1998; Wolf & Perry, 1988)。故になぐり描きにおいて重要なのは、腕の動きであり、紙の上にその跡が

現れるのは子どもにとって重要ではないとみなされてきた (Bender, 1938; 鬼丸, 1981)。これに対し、なぐり描きの表面に痕跡を残すという性質が乳幼児に行為を持続させているという主張がある (Gibson, 1966, 1969/1983)。

ギブソン (Gibson, 1967) は、幼児による痕跡を残す行為を「原初的描画行為 (fundamental graphic act)」と呼び、なぐり描きについて2つの実験を行った。第一は、14名の生後15ヶ月から38ヶ月の幼児を対象とした、「描けない (=痕跡のつかない) 鉛筆を使った実験である。実験の結果、幼児らはなぐり描きに使用していた普通の鉛筆を、外見は同じだが描けない鉛筆と取り替えられると描くのを止めた。第二は、4名の3歳児を対象とした紙 (画面) を用いない実験である。この実験では、「空中に絵を描く」という実験者側の要望を幼児は拒み、「本当の絵」が描けるよう紙を求めた (Gibson & Yonas, 1967; Gibson, 1966)。両実験の結果から、ギブソンらは目の前の変化が跡としてその場にあることが、幼児に行為を継続させていると述べた。このように、行為者と対象の双方向性を含有するシステムとしての「環境」から、描画を捉えた研究は稀である。

従来の描画発達研究は、主に対象表現成立以降を中心に行われてきた。しかし近年、初期描画についての再検討がなされている (Freeman, 1980; Thomas & Silk, 1990/1996; Cox, 1992/1999; Sheridan, 2002; 山形・清水, 1997; 山形, 1988, 1991, 1993)。中でも、なぐり描きの時期の捉え直しが行われているが (山形, 1988, 1991)、なぐり描き以前に着目し、詳細に研究されたものはない。一方で、必ずしも精緻ななぐり描きの時期を通過する必要がないという研究結果もある (Gardner, 1980/1996; Alland, 1983)。そこで、本研究では、なぐり描きが開始される初期描画以前に乳幼児が何を行っているかという点を、乳幼児が示す「痕跡」に注目することで明らかにしたい。

まず、「痕跡」は、どのような行為によって生じるのかという点から取り上げよう。冒頭で挙げた痕跡の一般的な定義からは、なぐり描きのように筆記具を用いた跡以外にも、広範囲にわたることがうかがえる。ギブソン (Gibson, 1966) によると痕跡は、「面の上に運動が連続的に記録されたもの」である。幼児による

跡をつける行為については2種類述べている。線、点といった跡をつける行為を「原初的描画行為」、表面のレイアウトの変更によって物の形状を変化させる行為を「原初的造形行為 (fundamental plastic act)」と呼ぶ。だが、両者の間に厳密な違いは設けていない。なぜなら、跡をつける方法はひとつではないからだ。例えば線状の跡を残すには、筆記具で色をつけるだけでなく、溝を彫ったり、堆積物を載せたり、貼付けたりなど、様々な方法が考えられる。

物質の表面に人の手による意図的な変更を加えたものは「表示 (display)」と呼ばれている (Gibson, 1966)。なぐり描きのような跡は、表象的でない「表示」に含まれ、「原初的描画行為」、「原初的造形行為」によって生じた「痕跡」の一部にすぎない。ギブソン (Gibson, 1966) は、こうした跡をつける活動を「単なる遊びや子どもが自分を表現するための機会ではなく、視覚的注意を養ったり、新しい方法で知覚することを学習する機会である」と捉え、「知覚の練習」と呼んだ。アルンハイム (Arnheim, 1969/1974) も同様に、すべての学習領域にわたる視覚の訓練の重要性を主張している。乳幼児の知覚活動における、環境と行為の循環の一端を「痕跡」から見出すことができるならば、それは乳幼児の知覚発達を十全に捉える一助となる可能性がある。

したがって本研究では、乳幼児による一群の探索的行動によって環境に残された表面上の変化を「痕跡」と呼び、その行為は「反復的変更行為」と呼ぶこととする。その理由は、乳幼児が自発的に「痕跡をつける (trace-making)」場面を検討することを目的とするためである。故に、偶然、表面に跡が残されている場合も、その跡が乳幼児に利用されなければ本研究の対象として含まれない。本研究は、こうした表面を変化・変更させる「反復的変更行為」とその「痕跡」を、描画行為に限定せずに日常生活を縦断的に観察し、考察するものである。

## 方法

### 1 対象児及び観察手続き

乳幼児 D と K の 2 名の男児を対象児とした (以下、D, K と記す)。各養育者に、乳幼児の日常生活のデジタルビデオカメラ撮影を依頼した。撮影に関して研究者から養育者へ時間や場所を特に指示することはなかった。同様に特定の対象も指定せず、いつも対象児が使用している身の回りの物が使われた。撮影使用機種は DCR-TRV18K (SONY 社) である。この映像記録と撮影日や撮影場面の名称 (「食事、睡眠」など) を記載する文字記録は約 1 ヶ月毎に送付され、全て研究者によって観察された。観察期間は、K に関しては生後 1 ヶ月 7 日目から 18 ヶ月 23 日目まで行った。D に関しては生後 2 ヶ月 29 日目から 18 ヶ月 31 日目まで行った。各児の総撮影時間は、K が 58 時間、D が 35 時間である。対象児は共に第一子で、この観察期間中には若年の同胞はいなかった。本研究で分析の対象としたデータは、乳幼児の保護者から研究目的のみ使用する承諾を得た。

以下、記述に際して用いる書式は次の通りである。乳幼児の月齢を括弧内に (年; 月, 日) の順で、「・」の後に対象児を特定するアルファベット略号を示した (例: 0 歳 6 ヶ月 9 日目・D 児→0; 6, 9・D)。

### 2 データの分析

#### 分析の基準

本研究で着目した「痕跡」を、行為に偶然伴った跡 (車輪の跡など) と区別するために3つの判断基準を設けた。この基準に該当する場面の抽出を全ての映像記録から行った。判断基準は以下の通りである。

- ①乳幼児が自発的に行っていること。
- ②乳幼児が表面に対する変更行為を3回以上反復していること。
- ③乳幼児が自身の行為によって生じた表面の変化を視覚的に、或いは触覚的に観察していることがビ

デオ画面で確認できること。

①の自発性を担保するために、乳幼児が単独で撮影されている場面であること、あるいは乳幼児が自ら変形行為を開始した場面であることを条件とした。しかし、行為の開始後に乳幼児からの呼びかけや働きかけによって開始された対人交渉場面はこれに含めた。③の観察とは、乳幼児の顔が表面の跡に向けられたままであること（視覚的確認）、あるいは行為の途中、表面の跡に触れること（触覚的確認）が撮影されている場面である。以上の3条件を満たす、乳幼児の反復的変更行為の過程が記録されている跡を「痕跡をつける」エピソードとした。その上で本研究では、出現頻度、行為中の姿勢などを参考にしながら、発達に伴う反復的変更行為の変化について分析を行った。

### 3 「痕跡」の記述方法

#### (1) 変更行為の動詞化

本研究の観察対象として抽出を行った場面で、対象児が行ったすべての反復的変形行為を「引っ張る」、「つつく」などの動詞で表し、表1に整理した。その様子は図1に示した。この図は撮影された映像から静止画像を作り、それを基に描いたものである。なお、これらの行為は重複しており、1つの観察場面に複数の反復的変更行為が生じる場合も含まれる。また各反復的変更行為の生起回数は、先述のように3回以上反復された場合を1回として数えた。このため、同じ反復的変更行為が同場面中に断続的に続いた場合も1回として集計した。

#### (2) 変更行為の対象のカテゴリー

上述の方法で得られたエピソードを対象となる物と行為の特徴によって分類した。表面のテクスチャーの変更、対象物の配置の変更、物体の状態の変更という3つのカテゴリーを3種類の表面の変更として記述した。この分類は2名の評定者が行った。評定者間の一致率は99.04%であった。不一致は反復する手の動きが早かったため2点のみに見られた。再度確認した上で最終的には一致した。

## 結果と考察

### 1 身体的発達と対象の関係

17ヶ月分の観察記録から、本研究でいう自発的な「痕跡をつける」場面は、両児あわせて131エピソード観察された。各エピソードから得られた特徴は表1で示した。その際、反復的変更行為は動詞形で表し、使用された対象物、行為の頻度を併記した。だが各児、1ヶ月毎の総撮影時間が異なるため、行為の出現回数そのものは反復的変更行為の発達的变化を直接示す指標にならなかった。行為の持続時間においても、連続撮影時間が各児異なるため同様である（Kは約5分前後の記録が多いが、Dは約10分前後の記録が多く、最長では30分近い）。そのため、変更行為を対象物の性質によってカテゴリー化することで現れる、質的な変化を分析の中心にすすめる。

反復的変更行為の3つのカテゴリーの詳細は以下の通りである。

a) 表面のテクスチャー (texture)<sup>1)</sup>の変更：跡を記す表面そのものを変更すること、またはその変更を表面に定着させること。「引っ張る・口に押し当てる・かぶせる・かじる・めくる・寄せる・くるまる・なぞる・ならす・ひっかく・線、点をつける・塗る・貼る」の13種類の動詞で表される反復的変更行為によって生じた。

b) 対象物の配置の変更：表面を支持面とした対象物の配置を変化させること。「寄せる・たたく・転がす・落とす・抱える・投げる・置く・除ける・押す・立てる・載せる・出す・押す・散らす・集める・まぜる・並べる・運ぶ・貼る・分ける・重ねる・はめる・合わせる」の23種類の動詞で表される反復的変更行為によって生じた。

c) 物体の状態の変更：主に食物などを対象に表面を変化させること。「たたく・つつく・つぶす・なぞる・ちぎる・まぜる・垂らす・弾く・搔く・こする・凹ませる・並べる・重ねる」の13種類の動詞で表される反復的変更行為によって生じた。

表1 観察された反復的変更行為（片方の乳児のみに見られた行為は斜体で示す。）

月齢	乳児事例数	動詞で表した反復的変更行為	対象	内容
0;2~	DK 5	引っ張る	布	四肢を動かした時手に触れた布を掴み、顔に近づける。
0;3~	DK 4	口に押し当てる	布	掴んだ布を口に押し当て、徐々に押し込むようになる。
0;3~	DK 5	かぶせる	布	四肢を動かした時、手に触れた布を顔にかぶせ、とる。
0;4~	D 4	かじる	布	手で掴み、四方からかじり、曲げる。丸める。
0;7~	K 1			
0;5~	D 13	めくる・寄せる・くるまる	布	四肢を動かした時、手に触れた布を引き寄せる、めくる
0;6~	K 3	めくる・寄せる		(裏側を見る)、寝返りながら全身くるまる。
0;6~	D 8	転がす・落とす・抱える	固体	寝返り、這い這いで小物を転がす、持ち上げる。腹に抱える (D)。床上の物を四つ這い、立位で転がす (K)。
1;0~	K 5	転がす・落とす		
0;7~	D 8	つつく・つぶす・ちぎる	食物	(食事場面) 机にこぼれた食物、机の凹凸をつつく、指
0;6~	D 3		固体	同士で押しつぶす。両手でかたまりをちぎる。
0;7~	D 4	なぞる	食物	机にこぼれた食物、窓ガラスの蒸気を指でなぞる。紙に
0;9~	K 2		紙	クレヨンをつける。
0;7~	DK 11	たたく	固体	物の表面をたたき、位置や形を変える。
0;9~	K 1	ならす	布	ソファーに寄りかかってついた手跡(しわ)をならす。
0;9~	D 2	立てる	固体	おもちゃを立たせる。高さ、長さ、平面を利用する。
0;9~	D 13	出す・投げる・置く・除ける・	固体	おもちゃや日常品の位置(場所、粗密)を変える。物の
	K 13	押す・散らす・集める		形状に合わせて接地面を選ぶ。
1;0~	K 3	ひねる・まぜる (Dは1;2~)	食物	食事場面：机上で食物数種類をまぜる、両手でひねる。
1;0~	K 2	並べる	食物	食事場面：器から机に食物を移し、並べる。
1;2~	D 8	並べる・分ける	固体	おもちゃなどを、種類毎に並べる(整列、交差)。
1;2~	K 3	垂らす・弾く・搔く・こする	食物	食物や筆記具(クレヨンなど)を面にこすりつける。
1;2~	K 15	運ぶ・載せる・まぜる・線、点	布	身の回りにある物に働きかける(シールを貼る、描画、
	D 16	をつける・合わせる・はめる	固体	高さの位置を変える、形を変える)。おもちゃの形や色
		+Dのみ：重ねる・凹ませる	食物	などの性質に合わせて対にする。
1;4~	D 4	貼る・ひっかく	固体	シールを様々な所に貼る。表面の毛羽立ちをひっかく。
1;3~	K 2	塗る	食物	食事場面：半液体状の食物を広い面積に塗り付ける。
			固体	お絵かきおもちゃのスタンプで広い面積を塗る。

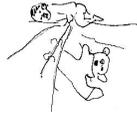
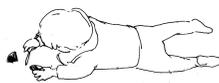
1 引っ張る (よだれかけ)	2 口に押し当てる	3 かぶせる
		
4 顔にかぶせる	5 かじる	6 寄せる (引き寄せる)
		
7 くるまる	8 めくる	9 たたく
		
10 転がす・抱える	11 つぶす	12 ならす
		
13 つつく・ちぎる	14 集める・立てる・押す	15 投げる・落とす・除ける
		
16 ひねる	17 転がす・散らす	18 並べる
		
19 運ぶ・置く・載せる	20 分ける・合わせる	21 垂らす・弾く・揺く・こする・まぜる
		
22 貼る	23 凹ませる	24 重ねる
		
25 はめる	26 塗る	27 ひっかく・線、点をつける
		

図1 反復的変更行為の様子

次にD, Kの観察エピソードの全容をこの3つのカテゴリ毎に出現順に示したものが図2である。図2では、3つのカテゴリ毎に月齢, 対象の名称を記し, 同じ動詞で表されるもの同士を円で囲った。表記の仕方は, 月齢を図の左軸に記載し, カテゴリに関しては, 左から円の濃度順に表面のテクスチャーの変更, 対象物の配置の変更, 物体の状態の変更を示した。対象の名称はエピソード毎に列の最上部に記載した。円同士の重なりは, 行為が競合又は混合していく様を示す。反復的変更行為の種類は, Dは35種類, Kは33種類観察された。

物の表面を変化させる反復的変更行為が発達に伴い, どのように変化するか, 以下, 具体的エピソードに則しその過程を見ていきたい。まず, 最初に観察された「表面のテクスチャーの変更」から検討した。

#### 表面のテクスチャーの変更 (図2濃色の円で囲まれた箇所を参照)

観察初期, 運動発達の面で両児に共通して見られたのは, 自発的に全身を動かすジェネラルムーブメント (GM) と呼ばれる複雑な運動が盛んに行われていたこと, 頭部の回転運動が行われる前であること, 位置移動ができないことであった。撮影場所の特徴として, Kはベビーラックの上, Dは布団の上が最も多かった (詳細は図1に)。また, その場所には大抵タオルがあり両児は常によだれかけをしていた。こうした寝返りが現れる前の状態で, 初めて対象の表面を変更させる行為が現れた。

Dの場合は生後2ヶ月29日目 (撮影初日) に, 枕元のタオルを目の高さで「引っ張る」行為が初めて観察された (図2 D①)。「引っ張る」行為は, 自ら対象を選択し, 視界に対象物を入れてその表面を変形させるという点から, 初めの反復的変更行為として捉えた。生後3ヶ月15日頃からは, タオルを口元まで引き寄せ「口に押し当てる (D②)」行為が始まった。4ヶ月前後には物の下に隠れているタオルも引っ張り出すようになった (0; 3, 22/0; 4, 20・D)。よだれかけに対しても自己の視界を覆うという遮蔽行為へと変化した (D③)。いずれも変形, 変更を行う際, 顔を手元に向け, それまでの活発な四肢の動きを止めている。

2~4ヶ月間続き, 11エピソード観察された。

Kの場合は, 生後2ヶ月21日目に仰臥でよだれかけを目の高さまで「引っ張る」行為が初めて観察された (K⑩)。Dに比べてエピソード数は少ないが, 布の保持が堅く, 布へ顔を向けたまま上げ下げを繰り返す姿が見られた。2~4ヶ月間続き, 4エピソード観察された。

両児に共通している点は, ①周囲にある布製の物 (よだれかけ, 衣服, タオル) を対象としていることと, ②引っ張る行為に始まり遮蔽行為へと移行する傾向があることである。①の特徴として布製の対象は, 姿勢制御が困難である時期, 乳幼児が自ら動かしその表面を変えることができる数少ないもののひとつと言える。②の一連の行為は, 対象の表面の色や素材そのものを変更することはないが, 対象の形状を変形することで表面のテクスチャーの粗密が変更される。遮蔽行為への移行は, 両児共に「引っ張る」行為の開始から約1ヶ月後であった。

生後4ヶ月後半以降, 両児は寝返りを開始した (0; 4, 22・D, 0; 5, 18・K)。仰臥位から伏臥位優勢への転機 (Bly, 1994/1998) を迎えると乳幼児の支持面への身体の接触部分が変わる。この変化は乳児の運動の自由度を増加させ, タオルの変形はタオルのある場面で日常化した。寝返りができるようになることによって現れた, Dの変化を以下に示す。

#### 《観察1 タオルによる全身の遮蔽》

(6ヶ月9日目・D) Dは, 床に並べられた2枚のタオルの境目で寝返りを繰り返している。寝返りの度にタオルをめくったり, 足に引っかけたりしている。激しいブリッジをした後, それまでの動きを止めて手元のタオルを見つめる。次の瞬間, 声をあげながらタオルごと左に一回転する。タオルに全身包まれた状態で頭を上げ下げするDに向かって, 撮影していた母が笑いながら近寄る。「Dちゃん見つけた」とタオルを開くとDは笑っている。その後, 再び寝返りと遮蔽行為が繰り返された。

Kの場合は, Dのような全身を用いた遮蔽は見られなかったが, 移動様式の変化に伴い手を中心とした操作が現れた。以下, 初めてのつかまり立ち (0; 8, 16



・K) から約1ヶ月後、支持面に対する両手操作が観察されたエピソードである (0 ; 9, 15・K⑰)。

#### 《観察2 ソファー》

(9ヶ月15日目・K) Kはソファの座面に手をつけて立位を保っている。左を向きながら座面上に右腕を滑らせると、それまでの手形の跡が消え、腕の軌跡が残った。正面に向き直り座面を見ると小さく一声あげ、両手をワイパーのように開閉させ始める。中央にしわが寄ると一瞬手を止め、動きを変える。一片の手で皺を伸ばし、もう片方で消し去る。一度身体を起こして全体を見た後は、さらに前傾して激しく開閉する。

最後にKは、端に残った皺を右手で軽くならすと万歳するように両手を真上に上げる。手を下ろし、次の場所へ移動しようと身体の向きを変えた途端、バランスを崩し転倒する。そのまま這い這いでその場を去った。

観察2でKは、表面のしわの凹凸を「ならず」につれ前傾になっていく姿勢を途中で正す、あるいはしわの出来加減で動きを変えるなど、視覚的变化に応じて自らの動きを調整する姿が観察された。

乳児は移動が可能になると、移動した先々でそれまで遮蔽されていて見えなかった新奇な物(物の裏側や遮蔽されていた上面など)を発見しては佇立し、探索を行った。次に挙げる表面の変更は、乳幼児の移動能力の発達に密接に関わるものである。

**対象物の配置の変更** (図2 中間色の円で囲まれた箇所を参照)

「表面のテクスチャーの変更」では布製の物を対象とするのが特徴であったが、生後6ヶ月頃から始まる「対象物の配置の変更」では、両児の変更行為の対象に「遊離対象 (Gibson, 1986)」と呼ばれる物が加わった。遊離対象は、それ自体を支持面から引き離す事ができ、変位する事ができる。床を覆う敷物やその上に散在する小型のおもちゃ(ボール、おきあがりこぼし等)がこれに相当する。乳児は物の表面に身体の一部をぶつけることから、手による物への明確なリーチングを頻繁に行うようになった。

8ヶ月以降には「高さ」の利用が加えられた。Kの場合、伝い歩きが可能になると (0 ; 9, 1・K), 大型

の箱のような物でも高さを利用して「転がす」「落とす」行為によって位置を変えた (K⑱)。

Dには、つかまり立ち以前の腹臥位、背臥位においても自分の身体の上におもちゃを載せてはそれを払い「落とす」行為が見られていた (D⑥)。9ヶ月以降には、遊離対象の位置変更が増加する。一番初めにこの流れを示したエピソードを以下に示す。

#### 《観察3 おもちゃ》

(9ヶ月16日目・D) Dは机に沿って移動しながら、まず机の上に置かれた物(おきあがりこぼし、積み木、箱等)を物色しながら床におろす。物によって床面手前で手を離したり、机面を滑らせたり、あるいは後ろも見ずに放り投げる(小型積み木)。最後に大きな空箱をおろすと、その箱で床に散在した物を押しのけ、自分の座る場所を空けた。

観察3でDは、机上の物を次々に床に散在させた後、Dの背丈の半分程の大きさの箱を用いて、座位での遊びスペースを確保できるように配置した。このエピソードのように、Dが色や形、サイズが類似した複数の物から使用する物を選択し、移動させる姿は、おもちゃを用いた遊び場面で毎回見られた。10ヶ月前後からは次第に、座位はしゃがみ位となり、移動と共に配置換えが連続的になった。身体的な特徴として、目だけでなく身体全体で物の行方を追跡できるようになった点は大きな変化と言える。ここから、遊離対象の配置の変更は、移動能力と密接に関わっていることがうかがえた。

9ヶ月から13ヶ月の間、Dに限らずKにおいても複数の物を同時に扱う場面が多かった。1歳以降には、配置換えに「置く」「集める」「除ける」など場所への関心が見られるようになった (D⑧, K⑱~)。更に、物同士の並列、角と角や前後の照合なども観察された。特に角張った形態(リモコン、積み木、おもちゃの車など)に対し、その傾向がうかがえた。

#### 《観察4 シール》

(1歳4ヶ月21日目・D) 部屋中の物にシールを貼る。はじめは絨毯にシールを並べ、その配置を入れ替える。次にテレビや台の垂直面につけるが

すぐにはがれる。はがれたシールを掌につけて眺めると、シール貼りをやめて母に渡そうとする。しかし渡す前に D の手からもはがれ落ちる。再びシールを眺めると、自らの靴下に貼りつけ立ち上がる。母には指差して足先のシールを知らせる。足先のシールの数を増やしては動き回り、足元を確認する。しばらくするとシールを絨毯に戻す。床で寝返りをうったところ、シールが視界に入り、再び周囲の物に貼りつけ始める。

日常場面では、床面や机上には物が複雑に配置されている。その入れ替わりも多い。こうした環境の物理的状況に応じて乳幼児は移動を試みてきた。移動に安定性が加わると、観察 4 のように、配置場所の選択が明確になった。乳幼児が、物の寸法や利用目的、部屋の状況に応じて配置換えを調整することが示された。その配置場所によって「痕跡」の性質も変化した。

**物質の状態の変更** (図 2 の淡色の円で囲まれた箇所を参照)

移動を制限された場面は、安定した姿勢が維持されている場面であるとも言える。日常的には、食事やだっこがこれに相当する。こうした場面は乳幼児の日常で多くの時間を占め、乳幼児は多くを学ぶ。これまであげた 2 種類の表面の変更は、対象の表面のテクスチャーや配置に変更を加えているが、その対象の物質の状態そのものの変更は見られなかった。物質の状態の変更には、1) 安定した姿勢にあること、2) 目の前に、加工を加えやすい物が対象としてあることが必要である。この 2 つが揃った状況で乳幼児は対象の物質性を探索する機会を得る。

#### 《観察 5 せんべい》

(6ヶ月 22 日目・K) K はベビーラックの上で手の中の乳児用せんべいを眺めている。やがてゆっくりと手を開いては閉じ、せんべいを握りつぶしていく。せんべいが崩れたところに口を寄せた後、顔を離してせんべいを眺める。そのまま再び手の開閉を繰り返す。せんべいはつぶれ、指の間からはみでてる。

観察 5 のような食物の変形を促す操作は、食事場面で多く見られた。例えば液体では、「垂らす」から

「弾く」「こする」へと液体の濃度の変化につれて、反復的変更行為も変えていた (1; 2, 1・K)。

#### 《観察 6 ヨーグルト》

(1歳5ヶ月24日目・K) K は、よそ見をしながら片手でヨーグルトを口に運ぶ。ヨーグルトは口に入らず胸元に垂れる。服についたヨーグルトを見ると、スプーンにヨーグルトを先ほどよりも多く盛る。両手でスプーンを持ち直し、服に垂れたヨーグルトの隣に新しいヨーグルトを押しつける。点々とした跡を、スプーンを横に動かしながらのぼし、塗り付けていく。

観察 6 では、紺地の服にヨーグルトの白という明快な視覚的対比が生じていた。こうした反復的変更行為は、後の描画行為や造形行為で見られる指先の細かな操作を連想させるものであることは既に指摘されている (Gardner, 1980/1996; Gibson, 1982)。K は 1 歳 2 ヶ月頃から紙と筆記具によるなぐり描きの開始が記録されている。広い面を「塗る」操作に適した絵の具は用いられていないが、観察 6 の時点でクレヨンの使用は既に確認されていた。

痕跡が行為の契機となるだけではなく、その後の行為の制御に関わるという点は、たとえばきこりが斧で木を伐っている場面においても指摘できる。ベイトソン (Bateson, 1972/1990) は、きこりの斧の各一打ちは、その前に斧で木につけた切り目によって制御されると述べた。ベイトソンはこのプロセスを担うのが自己修正性 (精神性) であると捉えている。自己修正的に動きながら情報をプロセスしていくことはシステム全体によってもたらされると、独立した行為者とその対象のみに限定することに注意を促している。こうした行為は制御の未成熟な乳児においても観察され、環境と知覚の連動を示唆する。

## 2 反復的変更行為の出現頻度

これまで分類した 3 種類の反復的変更行為が、生後 2 ヶ月に始まり 18 ヶ月までの間、どのような割合で出現しているのか、その生起頻度を図 3 に示す。

観察初期は、位置移動ができないために、両児とも生後 6 ヶ月まで (a) 表面のテクスチャーの変更のエ

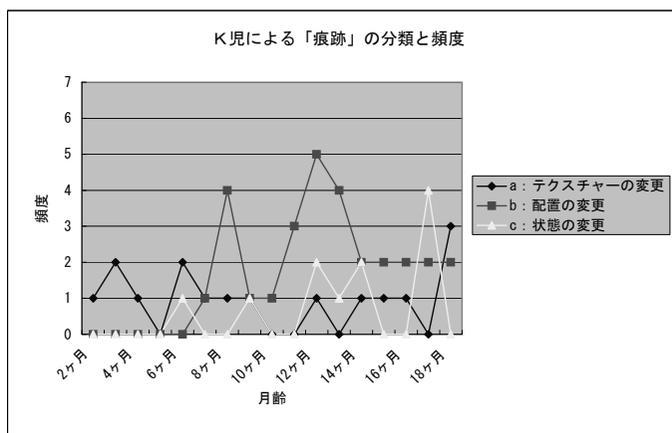
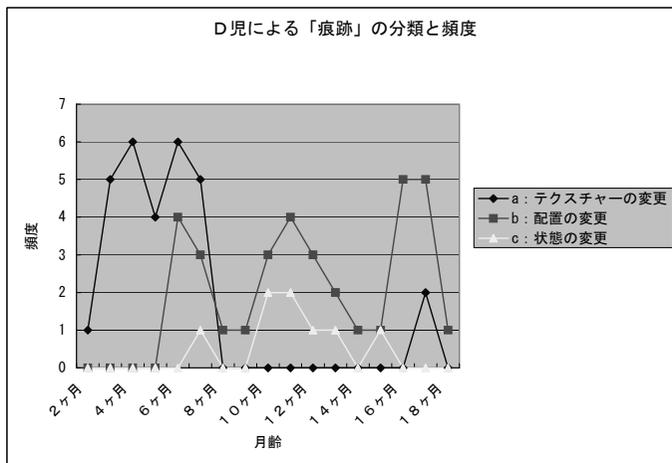


図3 D(上)とK(下)の「痕跡」の分類

ピソードのみであった。生後6ヶ月以降、小型の物を対象として、(b)対象物の配置の変更が出現し(a)表面のテクスチャーの変更と逆転する。Dの場合は一貫して(b)対象物の配置の変更が優勢になるが、Kはばらつきがある。1歳を過ぎたあたりから、ある一定の姿勢を保つことが可能になり、指先の巧緻的な操作を示し、初期よりも集中度が高まった(a)表面のテクスチャーの変更、(b)対象物の配置の変更は同じ場面で混在していた。(c)物体の状態の変更に関しては、両児生後6ヶ月以降に開始された点のみ特徴として確認できた。

ここで注意する点は、様々な日常的課題を経て移動や道具使用が可能になった後とそれ以前とは、それ

ぞれ行為の性質が異なる点である。また、身体的変化によって、対象とする物の種類とそれに応じた反復的変更行為の選択範囲が広がることは明らかであり、両者は互いに関連性があった。撮影状況が異なる中、両児には同様の傾向が生じていた。

### 3 身体的発達と対象の関係

乳幼児が著しい成長過程にあることを考慮すると、移動を可能にする身体的機能の発達が、「痕跡をつくる」行為に影響を与える可能性が示唆される。姿勢発達に伴う位置移動の出現は、身体が地面から物理的に離れるという意味で、具体的な物の配置や動きの変化



## 総合的考察

本研究は、乳幼児 2 名の日常生活の観察結果から、「痕跡」の生成過程の一端を示した。なぐり描きと呼ばれる運動性の描画が「表現」へと至る過程の最初であるという位置づけに疑問を呈し、それ以前に何が行われているかを検討した。観察より、乳児期に認められた「痕跡をつける」反復的変更行為の型を 3 つに分類した。その結果、以下 4 点が明らかになった。

第 1 に、反復的変更行為の開始時期についてである。初めて観察されたのは両児共に生後 2 ヶ月後半であり、その後も継続していた。「痕跡」の視覚的に持続するという特性が、動きの制御、例えば手の動きを制御するということを可能にする。これは手と目の協調を示唆する。

第 2 に、反復的変更行為の発達経過の内容に関して、両児に共通する傾向が見られた。対象児は、まず表面のテクスチャーの変更から開始し、移動能力の向上によって遊離対象の配置の変更が優勢になり、姿勢の安定を得ることで固体の状態の変更を可能にしていた。

第 3 に、「痕跡」の意味について述べる。本研究では、対象児が「痕跡」という表面にある情報の変化を知覚することによって行為の切り替えが起きていたことが観察された。これは「痕跡」が、操作の持続の記録であり、さらに新たな行為を生むリソースであることを意味する。

第 4 に、反復的変更行為による「痕跡」の今後の展開についてである。対象児は、発達に伴い、反復的変更行為時に養育者を意識するようになり、指差しや呼びかけなどによって「痕跡」をよりコミュニケーションに使用するようになったことが明らかになった。

第 1, 2 より、発達初期に見られる反復的変更行為についてまとめよう。「痕跡をつける」反復的変更行為とその対象物の選択に現れた推移は、乳幼児の事物への関心と身体的能力の変化を反映している。事物への関心とは、乳幼児の周囲にある日用品の性質と、それに応じて動きを制御する方法についての学習の一端が、「痕跡」の生成を通じて行われることが考えられ

た。

こうした「知覚の練習 (Gibson, 1966)」は、乳幼児に物質と表面の体系的な変化・変形の技能の習得をもたらすと言える。ピアジェ派の理論 (e.g., Piaget, 1948/1978) や一般の見解に反して、たとえ生後 3 ヶ月の乳児でも、手持ちの行為のシエマをどんな物にも機械的に適用するわけではない。かわりに乳児は表面のテクスチャーや物質の形態の差異を知覚し、選択している。その現れのひとつとして「痕跡」があると考えられる。乳幼児の見せた反復的変更行為の多様性は、周囲の豊かさを顕在化させたと言える。したがって、本研究では到底網羅できるものではなかった。

第 3 より「痕跡」が含む意味と価値について検討するならば、以下の事が考えられる。観察の結果から、「痕跡」は、表面に「二重性 (Gibson, 1979, 1986)」を持たせることを特徴としていた。二重性とは、それが何であるかという対象のもつ素材としての情報の上に、新たな情報を付加することである。新たな行為の契機となった表面の情報は、そこに新たに跡が加えられる、あるいは削除されることで「表示」としての「痕跡」となり得る。「痕跡」には、乳幼児が後々画像の表現に利用する可能性が含まれていると言える。

鈴木 (2000) は、なぐり描きを前提とした表現の発達過程に疑問を投げ、子どもの絵画表現を紙の上に多様な対象を表す「問題解決」として捉えた上で、表現の発達は多次的、多方向的な発達であると主張した。同様に、「痕跡」は、その表面の変更の意味を見いだした観察者によってその潜在的価値が具現化されていく多次的、多方向的な過程である。同じ表面の変更を見ても、誰もが同じ情報を知覚するわけではない。同様に、「痕跡」という一つの「表示」のかたちは表象の有無にかかわらず、乳幼児が表面に情報を見だし、その変更を行ったものだという点から、人間が持ちうる、表面を改変する方法の一部であると言える。単なる表現の前段階に留まるものではないということは現時点で主張することができるだろう。

第 4 については本研究では触れられていない。「痕跡」の形成は、表象活動、言語、象徴遊びなどとの関連が考えられるが、広く認知的発達を検討するには課題が多く残っている。本研究においても、乳幼児の周囲にどのような物があるのか、そしてその物質の特性

は何かということは、「痕跡」を通して得ることができた。しかし、乳幼児の周囲の環境には養育者がいる。本研究では、自発的に反復的変形行為が生じるかどうかを検討する目的から、行為開始時にひとが関与する場面を選ばなかった。「痕跡」は表面に残るため、実際に行為の一部始終を見ることなく、他者がその跡から行為を推測できる。したがって「痕跡」は、発声や発語、身振りと共に、乳幼児の意思の提示方法のひとつとしても周囲の人々の理解を深める上で役立つことが考えられる。描画活動が社会的立場の中で展開し、課題の共有や共同作業、周囲の承認や励ましが描画活動に多大な影響を及ぼすことは既に指摘されている(山形, 1988)。したがって、対人交渉を含めた「痕跡」を検討することが今後の課題として挙げられる。

## 注

- 1) テクスチャー (texture) : ものの表面に現れる素材の質感, 手触り, 模様。肌理, 木目とも呼ぶ。素材の表面の状態を指して「肌理が細かい」など。特に皮膚の状態や繊維の状態 (木, 皮, 織物など)。

## 引用文献

- Alland, A. (1983). *Playing with form: Children draw in six cultures*. New York: Columbia University Press.
- Arnheim, R. (1964). 美術と視覚——美と創造の心理学 (下) (波多野完治・関計夫, 訳). 東京: 美術出版社. (Arnheim, R. (1954). *Art and visual perception: A psychology of the creative eye*. Berkley, CA: Univ. of California Press.)
- Arnheim, R. (1974). 視覚的思考——創造心理学の世界 (関計夫, 訳). 東京: 美術出版社. (Arnheim, R. (1969). *Visual thinking*. Berkley, CA: Univ. of California Press.)
- Bateson, G. (1990). 精神の生態学 (佐藤良明, 訳). 東京: 思索社. (Bateson, G. (1972). *Steps to an ecology of mind*. San Francisco: Chandler Pub. Co.)
- Bender, L. (1938). *A visual motor gestalt test and its clinical use. Research monographs*, 3. New York: American Orthopsychiatric Association.
- Bly, L. (1998). 写真でみる乳児の運動発達——生後 10 日から 12 カ月まで (木本孝子・中村勇, 訳). 東京: 協同医書出版社. (Bly, L. (1994). *Motor skills acquisition in the first year: An illustrated guide to normal development*. Tucson, Ariz.: Therapy Skill Builders.)
- Cox, M.V. (1999). 子どもの絵と心の発達 (子安増生, 訳). 東京: 有斐閣. (Cox, M.V. (1992). *Children's drawings*. London: Penguin Books.)
- Eng, H. (1983). 児童の描画心理学 (深田尚彦, 訳). 京都: ナカニシヤ出版. (Eng, H. (1931). *The psychology of children's drawings: From the first stroke to the coloured drawing*. London: Routledge & Kegan Paul.)
- Freeman, N.H. (1980). *Strategies of representation in young children*. London: Academic Press.
- Gardner, H. (1996). 子どもの描画——なぐり描きから芸術まで (星三和子, 訳). 東京: 誠信書房. (Gardner, H. (1980). *Artful scribbles: The significance of children's drawings*. New York: Basic Books.)
- Gibson, E.J. (1983). 知覚の発達心理学 (小林芳郎, 訳). 東京: 田研出版. (Gibson, E.J. (1969). *Principles of perceptual learning and development*. New York: Appleton-Century-Crofts.)
- Gibson, E.J., & Schmuckler, M.A. (1989). Going somewhere: An ecological and experimental approach to development of mobility. *Ecological Psychology*, 1, 3-25.
- Gibson, J.J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, J.J., & Yonas, P. (1967). The development of graphic activity in the child: A theory and a first experiment. *Purple Perils: A selection of James J. Gibson's unpublished essays on the psychology of perception*. <http://www.huwi.org/gibson/graphicact.php> (情報取得 2006/02/24)
- Gibson, J.J. (1979). A study in the psychology of decorative art. *Purple Perils: A selection of James J. Gibson's unpublished essays on the psychology of perception*. <http://www.huwi.org/gibson/decorative.php> (情報取得 2006/02/24)
- Gibson, J.J. (1982). Notes on affordances. In Reed, E., and Jones, R. (Eds.), *Reasons for realism: Selected essays of James J. Gibson* (pp.401-418). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gibson, J.J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates. (Original work published in 1979.)
- Kellogg, R. (1998). 児童画の発達過程——なぐり描きからピクチュアへ. (深田尚彦, 訳). 名古屋: 黎明書房. (Kellogg, R. (1970). *Analyzing children's art*. Mountain View, CA: Mayfield.)
- Luquet, G.H. (1979). 子どもの絵 (須賀哲夫, 監訳 吉田博子・手塚恵美子・五十嵐佳子, 訳). 東京: 金子書

- 房. (Luquet, G.H. (1935). *Le dessin enfantin: Ouvrage illustre de 146 reproductions*. Paris: F. Alcan.)
- 鬼丸吉弘. (1981). 児童画のロゴス——身体性と視覚. 現代美学双書. 東京: 勁草書房.
- Piaget, J. (1978). 知能の誕生 (谷村覚・浜田寿美男, 訳). 京都: ミネルヴァ書房. (Piaget, J. (1948). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. (2ed ed.) Nauchatel: Delachaux et Niestle.)
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). 新しい児童心理学 (波多野完治・須賀哲夫・周郷博, 訳). 東京: 白水社. (Piaget, J., & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.)
- Sheridan, S.R. (2002). The neurological significance of children's drawings: The scribble hypothesis. *Journal of Visual Literacy*, 22, 107-128.
- 鈴木忠. (2000). 美術教育. 日本児童研究所 (編), 児童心理学の進歩 Vol.39 (pp.103-122). 東京: 金子書房.
- Thomas, G.V., & Silk, A.M.J. (1996). 子どもの描画心理学. りぶらりあ選書 (田中義和・赤木里香子・田代和美・水戸義明・浜谷直人, 訳). 東京: 法政大学出版局. (Thomas, G.V., & Silk, A.M.J. (1990). *An introduction to the psychology of children's drawings*. New York: Harvester Wheatsheaf.)
- Wolf, D., & Perry, M.D. (1988). From endpoints to repertoires: Some new conclusions about drawing development. *Journal of Aesthetic Education*, 22, 41-34.
- 山形恭子. (1988). 0～3歳の描画における表象活動の分析. 教育心理学研究, 36, 201-209.
- 山形恭子. (1991). 絵本に対する1, 2歳児の落書きの研究. 教育心理学研究, 39, 102-110.
- 山形恭子. (1993). 1, 2歳児の対象表現における描画活動の発達——イメージの生成とその変容. 視覚とイメージ: 特集. 日本認知科学会 (編), 認知科学の発展: 第6巻 (pp.119-141). 東京: 講談社.
- 山形恭子・清水麻紀. (1997). 初期描画発達における構成活動の成立過程. 教育心理学研究, 45, 22-30.

## 倫理面への配慮

本研究で分析の対象としたビデオデータは、研究目的でのみ使用することを、ご両親からの承諾を得た上で使用させて頂いた。

(2006.3.20 受稿, 2006.8.31 受理)

## 付記

本論文は筆者が2004年度東京大学大学院修士論文として提出したものの一部を加筆、修正したものです。研究にご協力頂きましたご家族の皆様にご心より感謝いたします。また、論文作成にあたり、ご指導賜りました東京大学大学院の佐々木正人教授をはじめ、査読者の先生方にご場をかりて感謝の意を表します。