

原 著

知的障害児における粘土操作の発達的特徴

飯島 和子*・池田由紀江**

知的障害児における粘土操作の発達的特徴について検討した。MA 2歳から MA 5歳までの知的障害児 35名を対象とし、CA 2歳から CA 5歳までの健常児 58名を対照群として設定した。1名につき粘土 2kg を与え、粘土遊びを 10分間行うように促し、対象児が粘土に対して行った行動を記述した。記述を基に、対象児に出現した操作を「接触」、「移動」、「分割」、「合体」、「変形」、「複合」の6つのカテゴリーからなる操作要素および「遊び」、「造形」、「活動停止」の3つのカテゴリーからなる操作状況に分類し検討を行った。その結果、知的障害児は操作要素および操作状況ともに、健常児とほぼ同様の発達の特徴が認められたが、遅れがあった。この遅れには、粘土の特徴に対する理解の遅れ、技術の獲得の遅れが関与するのではないかと推察された。また、知的障害児および健常児ともに、操作要素における「変形」と「複合」の割合の増加が、操作状況における「造形」の時間の増加に影響を与えている可能性が示唆された。

キー・ワード：知的障害児 粘土操作 発達的特徴

I. はじめに

造形能力の発達は運動機能、手の動き、言語・認知、意欲や感情、社会性といった諸能力の発達と密接に関連しあっている(小川,1998)。このような理由から、健常児教育はもちろん、知的障害児教育にも造形教育は取り上げられてきた。

造形教育の中で必要とされるのは、子どもの造形能力の発達的特徴を理解した上で、対象となる子どもの発達段階を評価し、次の段階の造形表現のきっかけになるような言葉かけや場面設定を行うことであつたり(Lowenfeld,1957)、次に必要なあるいは子どもが必要としている、造形の技法を身につけられるように指導を行っていくことであると考えられる(野村・中谷,1980)。従って、子どもの造形能力の発達的特徴を捉えた上で、造形教育を行っていくことが重要であ

ると考えられる。

造形には工作(制作)のような立体的なものはもちろんのこと、絵のような平面的なものも含まれる(村内・川上・丸津・熊田・田中・原・久田,1999)。盲学校、聾学校および養護学校学習指導要領(文部省,2000)の「図画工作」の内容にも“かいたり、つくったり、飾ったりすることに関心をもつ”と書かれているように、造形には立体的なものと同様に平面的なものも含まれることが分かる。さらに、つくることの具体的な内容として“にぎったり押ししたりして形を変えたり、つくったりして、素材の可塑性に興味関心をもつ”(文部省,2000)と書かれてあることから、造形の立体的な代表として、粘土造形が考えられる。

ところで、健常児の造形に関しては描画に関する研究が多いが、粘土に関する研究は少ない。あるいは、描画の補足または比較資料として扱われるものが多い(中川,2001)。健常児の粘土造形に関する研究が少ない中、中川(2001)は粘土

*土浦市幼児ことばの教室

**筑波大学心身障害学系

Table 1 知的障害児および健常児の生活年齢・精神年齢

		人数		生活年齢			精神年齢		
		男/女	平均	標準偏差	範囲	平均	標準偏差	範囲	
知的障害児	2歳児群(N=8)	6/2	91.25	29.15	42-131	30.00	4.87	24-35	
	3歳児群(N=11)	7/4	104.36	21.87	63-126	40.36	3.36	36-47	
	4歳時群(N=10)	4/6	112.60	25.48	63-144	50.20	2.48	48-57	
	5歳児群(N=6)	3/3	124.67	21.63	82-138	65.17	2.85	60-68	
健常児	2歳児群(N=15)	4/11	31.00	2.88	23-35	-	-	-	
	3歳児群(N=17)	7/10	42.76	2.34	37-46	-	-	-	
	4歳時群(N=18)	8/10	55.33	2.56	49-59	-	-	-	
	5歳児群(N=19)	10/9	65.95	3.05	60-71	-	-	-	

の操作に焦点をあて、発達の特徴について2歳から6歳までを対象に、縦断的に検討を行った。その結果、健常児の操作は発達にともない粘土の特徴をつかんだ操作に集中していくことを指摘した。また、作品と操作の関連を検討したところ、年齢の上昇に伴い操作の回数は増加するが、ある一定の時期になると減少することを示した。この結果を中川(2001)は、作品を造るために必要な操作を選択して行うようになり、作品を造るのに必要ではない操作は行わなくなっていくためであると推察している。

一方、知的障害児の造形教育では、粘土は軟度を調節でき、可塑性に富んでいるため、低学年の障害児童のように手の使い方が未熟であり、全般的に表現する能力の乏しい子ども達にとって、優れた造形遊びの素材であるとされている(加藤,1991)。従って、知的障害児の造形教育において、粘土の果たす役割は大きいと考えられる。

ところが、知的障害児における造形教育の中で、粘土の果たす役割が大きいと示されているのにも関わらず、粘土に関する研究は事例的な例に留まっている(Lowenfwld,1957;小嶋,1994;宮崎,1969;成田,1997)。また、発達の特徴に言及する研究はほとんどなく、研究が求められている。

そこで、本研究では粘土造形の中でも操作を指標とし、操作要素および操作状況から、知的障害児における粘土操作の発達の特徴について検討した。

II. 方法

1. 対象児

I 県内の知的障害養護学校幼稚部・小学部および特殊学級に在籍する知的障害児(自閉症など広汎性発達障害児を除く)35名を対象とし、精神年齢(以下 MA と記述する)ごとに MA 2歳児群 8名、MA 3歳児群 11名、MA 4歳児群 10名、MA 5歳児群 6名に分けた。I 県内の保育園に在籍する健常児 58名を対照群として設定し、生活年齢(以下 CA と記述する)ごとに CA 2歳児群 15名、CA 3歳児群 17名、CA 4歳児群 18名、CA 5歳児群 19名に分けた。なお、健常児群のすべての対象児には知的障害やその他の障害はないことが確認されている。各対象児群の平均 MA、平均 CA、性別は Table 1 の通りである。

2. 刺激材料

安全性および扱い易さを考慮に入れ、小麦粉が主原料となっている粘土を、中川(2001)を参考に、1人につき 2kg用意した。硬さは耳たぶくらいとした。

3. 手続き

調査は2002年7月から10月の間に実施した。調査者と対象児の2名が部屋に入り、机上で粘土制作を行った。遂行時間は10分間とし、「好きなものを造っていいですよ。」という教示を与えた。30秒過ぎても対象児が粘土を触る様子がない場合には、調査者が粘土を一塊ちぎり、対象児に渡し、粘土制作をするように促した。遂行時間が10分未満でも対象児が「終わり」、「で

Table 2 操作要素

操作要素	定義
接触	形態・位置は変えないで触る
移動	形態は変わらないが、位置を変える
分割	2つ以上の塊に分解・分離させる量が減少する
合体	複数の塊を1つに合わせる、集める量が増加する
変形	量を変えずに、形態を変化させる
複合	上記5つの操作を2つ以上くみあわせる

きた」と発語するか、もしくはそのような様子が見られた場合は終了とした。また、粘土から離れるなど、制作を停止したとみなされる場合にも終了とした。対象児の行動はVTRに録画した。

実施場所は、対象児が通う保育園や学校の比較的静かな部屋であった。対象児が調査者と2人だけになることを嫌がった場合には、担当保育士や教諭が同席した。その際、働きかけを行わないように依頼した。

4. 分析方法

1) 操作要素および操作状況について:10分間に出現した全操作、発声ならびに行動を書字化し、操作要素(6カテゴリ)ならびに操作状況(3カテゴリ)の観点から分析を行った。

- ① 操作要素: 中川(2001)が制作した操作要素をもとに、10分間に出現した操作を「接触」、「移動」、「分割」、「合体」、「変形」、「複合」の6つのカテゴリに分類し、出現回数を算出した。各カテゴリの定義はTable 2に示した通りである。
- ② 操作状況: 中川(1996)を参考に、10分間に出現した操作を「活動停止」、「造形」、「遊び」の3つの操作状況に分類し、各状況の開始した時間、終了した時間から、各カテゴリの持続時間を算出した。各カテゴリの定義はTable 3に示した通りである。

なお、操作の開始と終了を、中川(2001)を参考に次のように定義した。操作の開始は、対象児が塊をつかんだ時点、あるいは調査者から粘

Table 3 操作状況

操作状況	定義
活動停止	粘土から手を引き5秒以上経つあるいは粘土を持ったまま手をおろし5秒以上経つ
造形	①粘土造形の基本形とされる棒状・球形・円盤形を造るという操作 ②対象児が「○○を造る」と宣言し、それに沿って行われた操作 ③操作途中、あるいは終了後に「命名付け」が言葉、あるいは身振りで行われた場合のその形態の造形に関わる操作
遊び	「活動停止」「造形」以外の操作

土を受け取った時点とし、操作の終了は、対象児が机上に粘土を置いた時点、調査者に粘土を手渡したりかざして見せた時点、あるいは手から塊が離れた時点とした。また、“丸めるために粘土をちぎりとる”といった、目的とする操作を行うために、先駆的に行われたものは分析対象から除外した。

2) 評定の信頼性: 評定の信頼性をみるために、全体の半数について、調査者と現場教員の2名の観察者間で一致率を求めた。その結果「操作要素」では82.0%、「操作状況」では85.3%であったため、信頼性は得られた。

III. 結果

1. 操作要素について

知的障害群および健常児群の「接触」、「移動」、「分割」、「合体」、「変形」、「複合」の平均回数をTable 4に示した。

年齢による回数の変化を検討するために、各要素ごとに対象児(2)×年齢群(4)による分散分析をおこなった結果、「接触」では対象児の主効果($F(1,96)=4.29$)が1%水準で有意であり、年齢の主効果が($F(3,96)=4.46$)が5%水準で有意であった。交互作用は有意ではなかった。年齢の主効果についてLSD法を用いた多重比較を行った結果、2歳児群の平均回数が4歳児群、5歳児群の平均回数よりも有意に多かった($MSe=22.01$, $p<.05$)。「移動」では分析の結果、交互作用が有意であった($F(3,96)=3.30$, $p<.05$)。対象児の単純

Table 4 知的障害児および健常児における各操作要素の平均回数

		知的障害児				健常児			
		2歳児群	3歳児群	4歳時群	5歳児群	2歳児群	3歳児群	4歳時群	5歳児群
接触	人数	8	11	10	6	15	17	18	19
	平均	7.88	4.27	3.01	2.33	4.61	2.76	0.94	0.95
	標準偏差	5.53	4.18	4.81	1.89	7.63	5.07	1.75	1.73
移動	人数	8	11	10	6	15	17	18	19
	平均	17.5	3.01	7.51	2.17	2.73	0.71	1.89	0.89
	標準偏差	21.77	3.33	12.85	1.61	2.49	1.01	4.52	1.86
分割	人数	8	11	10	6	15	17	18	19
	平均	4.62	2.18	1.51	2.67	1.73	1.05	0.56	0.47
	標準偏差	4.21	4.53	1.81	3.35	2.21	1.95	0.91	0.75
合体	人数	8	11	10	6	15	17	18	19
	平均	8.88	6.45	6.71	2.33	5.53	3.17	1.61	3.68
	標準偏差	5.22	7.44	9.11	3.09	8.01	4.51	2.87	5.83
変形	人数	8	11	10	6	15	17	18	19
	平均	14.25	12.27	17.81	14.01	11.27	11.53	13.17	13.74
	標準偏差	8.21	7.69	9.67	9.71	8.81	10.28	8.77	9.47
複合	人数	8	11	10	6	15	17	18	19
	平均	11.02	11.45	12.31	15.17	5.87	6.24	11.94	15.37
	標準偏差	10.22	9.71	7.03	9.08	5.66	4.85	9.16	8.35

主効果を検定したところ、2歳児群では1%水準で有意であり($F(1,96)=19.10$)、3歳児群、4歳児群、5歳児群では有意差がみられなかった(3歳児群 $F(1,96)=0.46$,4歳児群 $F(1,96)=2.76$,5歳児群 $F(1,96)=0.14$)。また、年齢による単純主効果は知的障害児群では1%水準で有意であったが($F(3,96)=8.68$)、健常児群では有意でなかった($F(3,96)=0.15$, $p>.05$)。LSD法を用いた多重比較の結果、知的障害児群では2歳児群の平均回数が他の群の平均回数よりも有意に多かった($MSe=63.76$, $p<.05$)。3歳児群と4歳児群、4歳児群と5歳児群の平均回数に有意な差はなかった。「分割」の分析の結果、対象児群の主効果($F(1,96)=10.88$)が1%水準で有意であり、年齢による主効果($F(3,96)=2.92$)が5%水準で有意であった。交互作用は有意ではなかった。年齢の主効果についてLSD法を用いた多重比較を行った結果、2歳児群の平均回数が他の群の平均回数よりも有意に多かった($MSe=6.57$, $p<.05$)。3歳児群と4歳児群、4歳児群と5歳児群の平均回数には有意な差はなかった。「合体」の分析の結果、対象児の主効果($F(1,96)=3.77$, $p>.05$)お

よび年齢の主効果($F(3,96)=0.58$, $p>.05$)ともに有意ではなかった。「複合」の分析の結果、対象児の主効果($F(1,96)=2.25$, $p>.05$)は有意ではなく、年齢の主効果($F(3,96)=3.33$)が5%水準で有意であった。交互作用は有意ではなかった。年齢の主効果についてLSD法を用いた多重比較を行った結果、5歳児群の平均回数が、2歳児群、3歳児群の平均回数に比べ有意に多かった($MSe=68.48$, $p<.05$)。2歳児群と3歳児群、3歳児群と4歳児群、4歳児群と5歳児群の平均回数に有意な差はなかった。

次に年齢ごとに各要素の出現回数の偏りを検討するため、各対象児群において、年齢群ごとに χ^2 検定をおこなった(Fig. 1)。Fig. 1は知的障害児および健常児の操作要素の割合を年齢群毎に示したものである。

その結果、知的障害児群の2歳児群では各要素の出現回数に偏りがあった($\chi^2(5)=80.20$, $p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「接触」、「移動」、「合体」、「変形」、「複合」の出現回数は「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「変形」、「移動」の出現回数

は「接触」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「変形」と「移動」の出現回数は「合体」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「移動」の出現回数は「複合」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「接触」と「合体」、「合体」と「複合」、「複合」と「変形」、「変形」と「移動」の出現回数には有意な差はなかった($p>.05$)。3歳児群でも要素の出現回数に偏りがあった($\chi^2(5)=145.77, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「変形」の出現回数は「合体」、「接触」、「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「複合」の出現回数は「合体」、「接触」、「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「合体」の出現回数は「移動」と「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「分割」と「移動」、「分割」と「接触」、「移動」と「接触」、「接触」と「合体」、「複合」と「変形」の出現回数には有意な差がなかった($p>.05$)。4歳児群では要素の出現回数に偏りがあった($\chi^2(5)=225.75, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「変形」の出現回数は「複合」、「移動」、「合体」、「接触」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「複合」の出現回数は「移動」、「合体」、「接触」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「移動」の出現回数は「接触」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「合体」の出現回数は「接触」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「分

割」と「接触」、「合体」と「移動」の出現回数には有意な差はなかった($p>.05$)。5歳児群でも要素の出現回数に偏りがあった($\chi^2(5)=185.77, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「複合」と「変形」の出現回数が「分割」、「合体」、「接触」、「移動」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「変形」と「複合」、「分割」と「接触」、「接触」と「合体」、「合体」と「移動」の出現回数には有意な差はなかった($p>.05$)。

健常児群の2歳児群では要素の出現回数に偏りがあった($\chi^2(5)=158.18, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「変形」の出現回数は「複合」、「合体」、「接触」、「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「複合」、「合体」、「接触」の出現回数は「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「移動」と「分割」、「接触」と「合体」、「合体」と「複合」、「複合」と「接触」の間に有意な差はなかった($p>.05$)。3歳児群でも要素の出現回数に偏りがあった($\chi^2(5)=332.51, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「変形」の出現回数は「複合」、「合体」、「接触」、「分割」、「移動」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「複合」の出現回数は、「合体」、「接触」、「分割」、「移動」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「合体」、「接触」の出現回数は「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「接触」と「合体」、「分割」と「移動」の出現回数には有

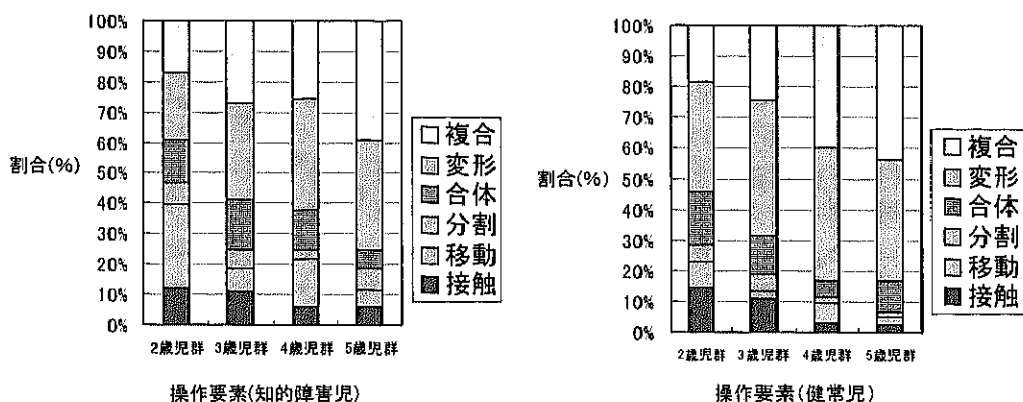


Fig. 1 知的障害児および健常児における操作要素の割合

意な差がなかった($p>.05$)。4歳児群で出現回数に有意な偏りがあった($\chi^2(5)=617.92, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「複合」と「変形」の出現回数は「移動」、「合体」、「接触」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「移動」の出現回数は「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「合体」の出現回数は「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「変形」と「複合」、「移動」と「合体」、「合体」と「接触」、「接触」と「分割」、「接触」と「移動」の出現回数には有意な差がなかった($p>.05$)。5歳児群では要素の出現回数に有意な偏りがあった($\chi^2(5)=763.09, p<.01$)。ライアンの名義水準を用いた多重比較の結果、「複合」と「変形」の出現回数は「合体」、「接触」、「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「合体」の出現回数は「接触」、「移動」、「分割」の出現回数よりも有意に多かった($p<.05$)。「変形」と「複合」、「接触」と「移動」、「分割」と「移動」、「接触」と「分割」の出現回数には有意な差はなかった($p>.05$)。

2. 操作状況について

「活動停止」、「造形」、「遊び」の持続時間を対数変換の後、年齢による時間の変化を検討するために各操作状況ごとに対象児(2)×年齢群(5)による分散分析をおこなった(Fig. 2)。Fig. 2は知的障害児および健常児の操作状況の平均を年齢群毎に示したものである。

その結果、「活動停止」では対象児による主効果は有意ではなく($F(1,96)=0.00, p>.05$)、年齢による主効果が有意であった($F(3,96)=4.26, p<.01$)。交互作用は有意ではなかった。年齢による主効果についてLSD法を用いた多重比較を行った結果、2歳児群の平均時間が4歳児群・5歳児群の平均時間よりも有意に長かった($MSe=0.47, p<.05$)。2歳児群と3歳児群、3歳児群と4歳児群、4歳児群と5歳児群、3歳児群と5歳児群の平均時間には有意な差がなかった。「造形」の分析の結果、交互作用が有意傾向であった($F(3,96)=2.58, p<.10$)。対象児の単純主効果を検討したところ、3歳児群で有意であり($F(1,96)=13.25, p<.01$)、5歳児群でも有意であった($F(1,96)=3.93, p<.05$)。2歳児群と4歳児群では有意ではなかった(2歳児群 $F(1,96)=0.00, p>.05$, 4歳児群 $F(1,96)=0.25, p>.05$)。年齢の単純主効果について検討したところ、知的障害児群、健常児群ともに有意であった(知的障害児群 $F(3,96)=11.23, p<.01$, 健常児群 $F(3,96)=16.16, p<.01$)。LSD法による多重比較の結果、知的障害児群では2歳児群と3歳児群の平均時間が4歳児群と5歳児群の平均時間よりも有意に短く、健常児群では2歳児群の平均時間が他の年齢群の平均時間よりも有意に短かった($MSe=0.52, p<.05$)。知的障害児群の2歳児群と3歳児群、4歳児群と5歳児群に有意な差はなかった。「遊び」の分析の結果、対象児による主効果が有意であり($F(1,96)=15.29, p<.01$)、年齢によ

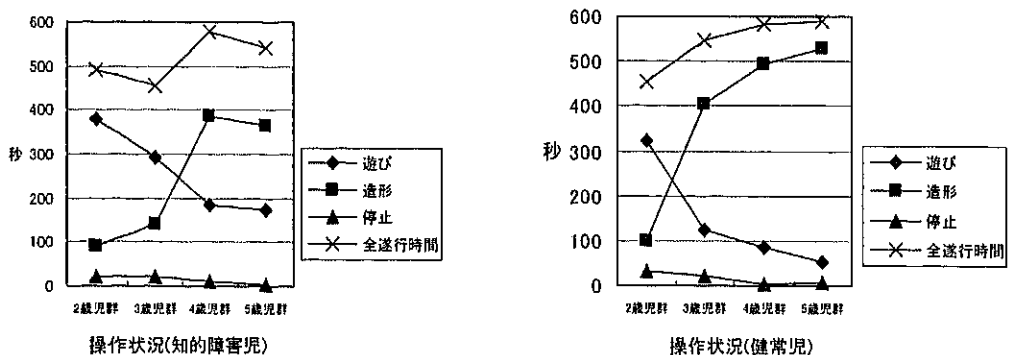


Fig. 2 知的障害児および健常児における操作状況の平均持続時間

る主効果も有意であった($F(3,96)=7.85, p<.01$)。交互作用は有意ではなかった。年齢による主効果についてLSD法により多重比較をおこなったところ、2歳児群と3歳児群の平均時間が4歳児群と5歳児群の平均時間よりも有意に長かった($MSe=0.81, p<.05$)。2歳児群と3歳児群、4歳児群と5歳児群の平均時間には有意な差がなかった。

次に、各対象児群において、年齢群ごとに「活動停止」、「造形」、「遊び」の持続時間について比較した。

その結果、知的障害児群では2歳児群の「遊び」の平均時間は377.9秒、「造形」の平均時間は90.6秒、「活動停止」の平均時間は22.0秒であった。3歳児群では「遊び」の平均時間が294.5秒、「造形」の平均時間が140.8秒、「活動停止」の平均時間が20.6秒であった。4歳児群では「遊び」の平均時間が183.5秒、「造形」の平均時間が388.0秒、「活動停止」の平均時間が9.1秒であった。5歳児群では「遊び」の平均時間が173.0秒、「造形」の平均時間が363.3秒、「活動停止」の平均時間が5.2秒であった。従って、2歳児群、3歳児群では「遊び」の平均時間が「造形」の平均時間よりも長い、4歳児群、5歳児群では「造形」の平均時間が遊びの平均時間よりも長いことが示された。また、「活動停止」の平均時間は、全ての年齢群で「遊び」と「造形」の平均時間よりも短かった。

一方、健常児群では2歳児群の「遊び」の平均時間は322.3秒、「造形」の平均時間が99.0秒、「活動停止」の平均時間が32.1秒であった。3歳児群では「遊び」の平均時間は122.5秒、「造形」の平均時間は404.4秒、「活動停止」の平均時間は19.7秒であった。4歳児群では「遊び」の平均時間が85.7秒、「造形」の平均時間が493.1秒、「活動停止」の平均時間が3.0秒であった。5歳児群では「遊び」の平均時間が53.6秒、「造形」の平均時間が528.9秒、「活動停止」の平均時間が5.7秒であった。従って、2歳児群では「遊び」の平均時間が「造形」の平均時間よりも長い、3歳児群、4歳児群、5歳児

群では「造形」の平均時間が遊びの平均時間よりも長いことが示された。「活動停止」の平均時間は、全ての年齢群で「遊び」と「造形」の平均時間よりも短かった。

IV. 考察

1. 操作要素における発達的特徴

10分間に出現した操作を、「接触」、「移動」、「分割」、「合体」、「変形」、「複合」の6つのカテゴリーに分類し、年齢による変化について分析をおこなった。

その結果、「接触」と「分割」に関しては、知的障害児はMAが上昇するのに従い、健常児はCAが上昇するのに従い、徐々に回数が減少する傾向があることが示された。また、「変形」では、知的障害児、健常児ともにMAおよびCAの変化による影響はなく、高い頻度で出現することが認められた。「複合」では、知的障害児はMAが上昇するのに従い、健常児はCAが上昇するのに従い回数が増加することが認められた。そして「合体」は、知的障害児および健常児ともに、頻度は多くはないが年齢の変化に関わらず安定して出現することが示された。中川(2001)は「変形」と「複合」は粘土の特徴である可塑性、粘着性、立体性、触覚性(中川,1992)を捉えた操作であるとしている。従って、「変形」と「複合」は粘土操作の最大の特徴であるといえよう。また、中川(2001)は「変形」と「複合」の回数が多いということは、粘土造形の特徴を理解したことにつながるのではないかと、指摘している。本研究において、知的障害児および健常児ともに「変形」が全ての年齢群において高い頻度で出現し、「複合」は年齢群が上がるにつれて上昇するという結果は、発達に伴い粘土の特徴を理解した操作を行うようになっていくことが推察される。従って、発達にともない知的障害児は健常児と同様に粘土造形の特徴を理解していくことが考えられる。

しかし、「移動」に関しては、知的障害児群は、2歳児群の平均回数が他の年齢群の平均回数よりも多かったのに対し、健常児群では全ての年

年齢群において平均回数に差はなかった。さらに、知的障害児群の2歳児群における「移動」の平均回数は健常児群の2歳児群における「移動」の平均回数よりも多いことが認められた。知的障害児は健常児と同様に発達に伴い、粘土の特徴をつかんだ操作に集中していく傾向にはある。しかし、「移動」の結果は、年齢ごとの操作の内容に関して、知的障害児は健常児とは違った傾向があることを示唆していると推察されたため、年齢群ごとに各操作の回数の偏りに関して検討を行った。

その結果、健常児群の2歳児群では「変形」の出現回数が他の操作要素よりも多かったが、知的障害児群の2歳児群では「移動」と「変形」の出現回数が同程度であり、健常児のような顕著な結果は認められなかった。「変形」は粘土の特徴を理解した操作である(中川,2001)。従って、健常児群の2歳児群で「変形」の回数が他の操作要素の回数よりも多いということは、健常児はCA2歳になると、粘土の特徴を理解した操作に集中していくことが推察され、粘土造形の特徴を理解し始めると考えられる。これに対し、知的障害児群の2歳児群に多く出現した「移動」とは、投げるあるいは転がすといった操作であり、これは粘土の特徴を理解したものではない。従って、知的障害児は粘土の特徴の理解に遅れが認められるために、MA2歳時点では粘土造形の特徴を理解したとされる「変形」や「複合」に集中していかないのではないかと推察される。

操作要素の割合の比較からも、健常児群の2歳児群では「変形」と「複合」が、操作要素の全体の53.99%を占めるのに対し、知的障害児群の2歳児群では、「変形」と「複合」の占める割合は、全体の39.37%と半分に満たなかった。3歳児群では「複合」と「変形」が占める割合は、知的障害児群は57.45%であり、健常児群は69.75%であり、MA3歳になると、知的障害児も健常児と同様に、粘土操作の特徴である「複合」と「変形」が他の操作よりも多くなった。4歳児群において、知的障害児群は「変形」と「複合」の占める割合が、60.44%であるのに対し、健常

児群では93.40%であった。従って、健常児の場合は、CA4歳になるとCA3歳よりもさらに、「変形」と「複合」の占める割合が高くなっていくのに対し、知的障害児の場合は、「変形」と「複合」の割合は高いが、MAが上昇しても健常児のように上昇する訳ではないといえるであろう。5歳児群において、知的障害児群は「変形」と「複合」の占める割合が、73.52%であるのに対し、健常児では82.91%であった。従って、健常児のCA4歳とCA5歳では、変化がないのに対し、知的障害児ではMA4歳からMA5歳にかけて、「変形」と「複合」の割合が上昇し、健常児とほぼ同様の水準になると考えられる。

以上のことから、知的障害児は健常児と同様に、発達に伴い粘土造形の特徴を理解した操作を行っていくことが推察される。しかし、健常児はCA2歳ですでに他の操作要素よりも「変形」を行う回数が多いのに対し、知的障害児のMA2歳では「移動」と「変形」の回数が多く、知的障害児が健常児と同様の傾向を示すのはMA3歳であった。また、健常児はCA4歳で操作要素の80%以上を「変形」と「複合」が占めるのに対し、知的障害児がほぼ同様の傾向を示すのはMA5歳であった。知的障害児にはMAにして1歳程度の遅れが認められたが、これは粘土の特徴を理解することに遅れがあるためであると考えられる。

2. 操作状況における発達の特徵

10分間に出現した操作を、操作状況ごとに分類し、年齢による変化について分析をおこなった結果、両対象児群ともに「活動停止」の時間が年齢の増加に伴い減少していった。この結果から、MAあるいはCAが上昇するのに伴い、10分間、「造形」あるいは「遊び」の状況で粘土に関わるようになるということが考えられる。

両対象児群ともに2歳児群では、「遊び」の平均時間が「造形」の平均時間よりも長く、このことは、知的障害児、健常児ともに、粘土をいじっている状況が時間のほとんどを占めると推察される。3歳児群では、知的障害児群

は依然として「遊び」の平均時間の方が「造形」の平均時間よりも上回っていた。健常児群の場合、3歳児群になると「造形」の平均時間が「遊び」の平均時間よりも長かった。健常児群の結果は、CA 3歳から「造形」の時間が顕著に増加し、「遊び」の時間が減少するためだと考えられる。こうした健常児の結果は、中川(1996)が示した、3歳頃から「造形」の時間が長くなるという結果と一致している。一方、知的障害児は、MAが上昇するのに従い「造形」の時間が増加し、形を造ることが増えるものの、MA 3歳では粘土をいじっている状態の方が多いと推察される。知的障害児の場合、MA 4歳以降に「造形」の時間が顕著に増加するため、「遊び」の平均時間を上回るが、健常児よりは「造形」の平均時間と、「遊び」の平均時間の差は大きくない。従って、依然として「遊び」の時間も長いことが推察される。

本研究における健常児の結果は、中川(1996)によって報告された3歳頃から時間の半分以上を「造形」にあて、5歳以降になると時間の70%は作品を制作していた、という結果を支持すると考えられる。一方、知的障害児はMA 4歳以降に「造形」の時間が増加するが依然として「遊び」の時間も長い、というように遅れが認められた点について、次のようなことが考えられる。「造形」の定義には棒状や球形などを造るという定義が含まれている。従って、知的障害児の「造形」の時間の増加の遅れは、技術の獲得の遅れが関与することが推察される。また、できたものを命名するあるいは、表象したものを形にしておくという内容も「造形」の定義には含まれている、従って知的障害児の場合はこれらの能力の獲得の遅れも関与することが推察される。しかし、「造形」及び「遊び」の時間に行われた操作および、発声についての詳細な検討を行っていない。あくまでも推察の域を脱し得ないが、今後、詳細な検討を加えていく必要がある。

3. 操作要素と操作状況の関連

操作要素と操作状況を比較すると、健常児は

CA 2歳時に操作要素で「変形」と「複合」の割合が50%以上になり、次のCA 3歳時で操作状況において「造形」の時間が「遊び」の時間を上回った。一方、知的障害児では、MA 3歳時に「変形」と「複合」の割合が50%以上を占め、次のMA 4歳時に操作状況において「造形」の時間が「遊び」の時間を上回った。つまり、知的障害児および健常児ともに、操作要素において「変形」と「複合」の全体を占める割合が50%以上となった次の年齢で、操作状況において「造形」の時間の増加が認められ、その結果、「造形」の時間が「遊び」の時間を上回っていると考えられる。「変形」と「複合」は粘土の特徴をつかんだ操作であると推察され、「造形」とは何らかの形あるいは作品が造られる状況であるといえる。両対象児群共に、操作要素において「変形」と「複合」に50%以上集中した後、「造形」の持続時間に増加が認められたということは、粘土の特徴をある程度理解した後、何らかの形あるいは作品が出現することを示唆しているのではないと思われる。すなわち、「造形」の出現のためには粘土の特徴を理解する必要があるということを示すものと考えられる。もちろん、粘土の特徴を理解すれば即、作品に繋がるといえる訳ではないが、必要条件の1つであると考えられるのかもしれない。

V. まとめと今後の課題

本研究は知的障害児における粘土操作の発達的特徴について、検討することを目的とした。その結果、知的障害児はMAが上昇するのに伴い、健常児と同様に粘土造形の特徴とされている操作に集中していく様子が明らかとなった。知的障害児は健常児と同様の傾向を示すが、MAにして1歳程度の遅れが認められた。また、知的障害児はMAが上昇するのに伴い健常児と同様に「造形」の時間が増加する様相が示されたが、「造形」の時間が増加する時期に遅れが認められた。知的障害児における操作要素および操作状況の発達の遅れには、粘土の特徴の理解および技術の獲得の遅れが関与するのではないかと推察された。また、知的障害児および健常児の「造

形」の時間の増加には、粘土操作が「変形」と「複合」に集中していくことに影響を受けている可能性が示唆された。

本研究で得られた知見を、造形教育における発達支援に生かすとすれば次のような事がいえるであろう。粘土造形教育の初期の段階において、対象児の粘土操作を評価する際の視点を、粘土の特徴の理解におく必要性が考えられる。対象児が粘土の特徴に関係のない操作を多く行っていると評価できる場合には、粘土の特徴に対する理解を促すために、粘土を変化させるという経験をさせることが有効ではないかと考えられる。一方、対象児が粘土を変化させる操作を多く行っていると評価できる段階であれば、「造形」の段階に移行しつつあると推察できる。従って、粘土を「丸める」あるいは「棒状にする」などの技術修得を勧めたり、できたものを見立てて遊ぶことが有効であると考えられる。

本研究で求めた結果は、粘土操作を分類したものであり、詳細な検討を加えたものではない。また、操作の結果出現した作品に関する検討も行っていない。今後、粘土造形において重要であるとされた「変形」や「複合」に伴って出現した操作、および、「造形」の時間や「遊び」の時間に伴って出現した操作および発声を詳細に検討する必要がある。さらに、「造形」の時間が増加する前の「変形」と「複合」について詳細に分析し、具体的な操作について検討することも必要であろう。また、作品と操作回数との関係について検討を行うことで、知的障害児においても中川(2001)の指摘するような操作回数の変化がおこるのか検討する必要がある。これらの検討を通して、知的障害児における粘土操作の発達的特徴を更に捉えることが可能になると思われる。また、造形能力の発達は運動機能、手の動き、言語・認知といった諸能力の発達と密接に関連しあっている(小川, 1998)とされていることから、粘土操作の発達と他の諸能力との関連について検討していく必要もあろう。

粘土造形の発達の限界点は、健常児の場合8歳から9歳である(Golomb&McCormick,1995)と

いうことを考えると、粘土操作においても8歳から9歳まで発達の変化が認められることが推察される。従って、MA5歳以降を対象とした研究も今後必要とされよう。また、知的障害児においては、全体的に人数が少なかったため、更に人数を増やして検討していく必要もあろう。

参考文献

- Golomb,C. and McCormick,M.(1995) Sculpture: The Development of Three-Dimensional Representation in Clay. *Studies in Art Education*, 21(1), 35-50.
- 加藤裕美子 (1991) 粘土で遊ぶ (3) 箱庭遊び. 宮崎直男(編)障害児のための造形遊び, 32-34.
- 小嶋瑞紀 (1994) ひとりひとりの育ちにあわせた造形表現の指導はどうあったらよいか—障害児の造形表現指導—. *美術教育*, 269, 51-52.
- Lowenfeld, V. (1957) *Creative and Mental Growth* 3th. Ed., New York: Mcmillan Publishing5)
- 宮崎直男 (1969) 精神薄弱児の造形教育. 東京 日本文化科学社.
- 文部省 (2000) 盲学校、聾学校及び養護学校学習指導要領(平成11年3月)解説—各教科、道徳および特別活動—. 東京 東洋館出版社.
- 村内哲二・川上哲夫・丸津見優・熊田藤作・田中陽子・原建爾・久田淳 (1999) 保育内容 造形表現の指導 (第2版). 東京 建帛社.
- 中川織江 (1992) 幼児の粘土造形の心理学的研究. *日本美術教育研究紀要*(25), 1-6.
- 中川織江 (1996) 粘土遊びから造形への発達過程—2-6歳までの縦断的研究—. *美術教育学*, 16, 189-197.
- 中川織江 (2001) 粘土造形の心理学的・行動学的研究. 東京 風間書房.
- 成田 考 (1997) 粘土による造形表現と授業づくり. *障害者問題研究*, 3, 253-260.
- 野村知子・中谷孝子 (2002) 幼児の造形—造形活動による子どもの育ち—. 大阪 保育出版社.
- 小川英彦 (1998) 障害児の発達と造形. *岡崎女子短期大学教育研究所所報*, 9, 49-59.

——— 2003.9.1 受稿、2003.12.3 受理 ———

Developmental Characteristics of Handling Clay in Children with Intellectual Disability

Kazuko IJIMA and Yukie IKEDA

The purpose of this study was to investigate the developmental characteristics of handling clay in children with intellectual disability. Subjects were 35 children with intellectual disability who were 2 to 5 mental aged as the experimental group and 58 typically developing children who were 2 to 5 aged as the control group. Each child was given 2kg of clay and s/he played with it for 10 minutes. The children's behavior toward the clay was described. The results were that developmental sequence of children with intellectual disability were just about the same with typically developing children, but the development of elements and situation in handling clay were retarded. This result may concern with delay in acquisition of clay modeling skills and understanding of characteristic of clay. Elements in handling clay were classified into 6 categories; touch, movement, division, transformation, joining, a complex. Increase of transformation and a complex in element of handling clay may affect to increase of modeling in the both group.

Key Words : children with intellectual disability, handling clay, developmental characteristics