

脳性まひ幼児の知的発達に関する研究

藤 田 和 弘

I 目 的

これまでに、発達検査を用いた縦断的方法により、脳性まひ（以下CPと略す）幼児の発達の様相を把握しその発達の特徴を明きらかにするための一連の研究^{1)~9)}を行ってきた。CP幼児の知的発達に関してもいくつかの知見を得ているが^{10)~11)}これらは、歴年齢（CA）が長ずるに従って発達年齢（DA）がどのように変化していくか、発達レベルや発達の速度が類型間でどのような相違が認められるかなどについて、主に各ケースの発達曲線や類型ごとの発達率をもとに検討を加えて得られたものである。しかし、単にDAの変化や発達の速度を検討するだけでは不十分であって、発達の内容面からの分析をあわせ行うことにより、CP幼児の発達の様相なり特徴なりを一層適確に把握できるものと考えられる。これまでの研究におけるもう一つの問題点は、使用した発達検査に由来する制限と関係している。一連の研究は、7年間にわたって単一の肢体不自由児入園施設で得られた遠城寺式乳幼児分析的発達検査⁷⁾の結果をretrospective（遡及的または後方視的）な視点から検討したものである。検査法それ自体が有する制限があるとしても、その限界をわきまえた上で結果の検討を行うことが、発達研究の第一のステップとしてとりあえず必要であり、その意義は単一入園施設という比較的一定した環境で生活するCP幼児の発達の變化を同一検査で追跡しとらえたものを分析することに置かれていた。しかしながら、いわばスクリーニングテストの性格をもつ遠城寺式検査⁸⁾では、重度の運動障害や種々な随伴障害を有するCP児の発達の様相やその變化を詳細かつ鋭敏にとらえることは困難であり、次のステップとしてはこの条件を満足する方法を用いる必要がある。藤田和弘等は、脳性まひ乳幼児に

適する発達評価の方法を試み、運動障害や感覚障害にできるだけ影響されずに知的発達を詳細に把握するために、視覚、聴覚、視聴覚、操作の四系列からなるCP児用知的発達評価表を案出している^{9)~11)}。

本研究では、第一に、DAや発達率をもとにした従来の方法はとらずに、発達の内容面について検討することによって、第二に、遠城寺検査ではなくCP幼児に適した知的発達評価表を用いることによって、これまでの研究の不十分な点を補いCP児の知的発達の様相や特徴をより詳細に把握することを目的とする。具体的には以下の通りである。

目的1、知的発達を視覚、聴覚、視聴覚、操作の四系列から評価した場合、普通児とCP児とでは知的発達の様相にどのような相違が認められるかを検討する。

目的2、目的1と同様な観点から、CP児の病型による相違を検討する。

II 方 法

1. 対象児

対象児は、表1および表2に示す通りで、Table 1は、評価が1回実施された普通児10名、CP児35名(癱直型19名、アテトーゼ型16名)であり、癱直型19名の部位別障害は、対まひ1名、両まひ6名、片まひ5名、四肢まひ7名である。Table 2はTable 1の対象児のうち再評価されたケース(普通児7名、CP児17名)である。CP児の全ケースは、著しい視力障害、聴力障害を合併していない。

2. 評価方法

藤田らが案出したCP児用知的発達評価表を用い、この評価表を熟知した3名のサイコロジストが評価を実施した。知的発達評価表は、視覚系列

Table 1 Subjects (1)

C.A.	Non-handicapped	C P		
		Sp.	Ath.	
0:1~0:5	2	0	0	
0:6~0:11	3	0	0	
1:0~1:5	2	1	3	
1:6~1:11	3	4	2	
2:0~2:5	0	3	1	
2:6~2:11	0	4	4	
3:0~3:5	0	1	3	
3:6~3:11	0	3	2	
4:0~4:5	0	1	0	
4:6~4:11	0	0	0	
5:0~5:5	0	1	0	
5:6~5:11	0	1	1	
n		19	16	
		35		
C.A.	\bar{x}	12.5m.	34.6m.	32.2m.
		33.5m.		
	S.D.	6.5	14.9	14.1

(注) m.: 月数

Table 2 Subjects (2)

Groups	test	\bar{x}	S.D.
Non-handicapped (n = 7)	1 st	7.28m.	2.81
	2 nd	12.86m.	5.11
C P (n = 17)	1 st	33.29m.	14.11
	2 nd	41.06m.	15.74

(注) m.: 月数

聴覚系列, 視聴覚系列, 操作系列の四系列から構成され, 各系列に属する評価項目は Fig. 1 に示す発達プロセス図に基づいて位置づけられている。各系列の評価項目は, Table 3~6 に示す通りである。

3. 分析方法

各評価項目の通過率を算出し各群で比較する方法と各ケースをプロフィール型に分類しその占める割合を各群で比較する方法により検討を行った。プロフィール型は, Fig. 2 に示すように四つの型に分けられるが, その分類規準は以下のように操作的に行った。

(1) 均衡型: 視覚, 聴覚, 操作の三系列ないし

Fig. 1 発達プロセス図

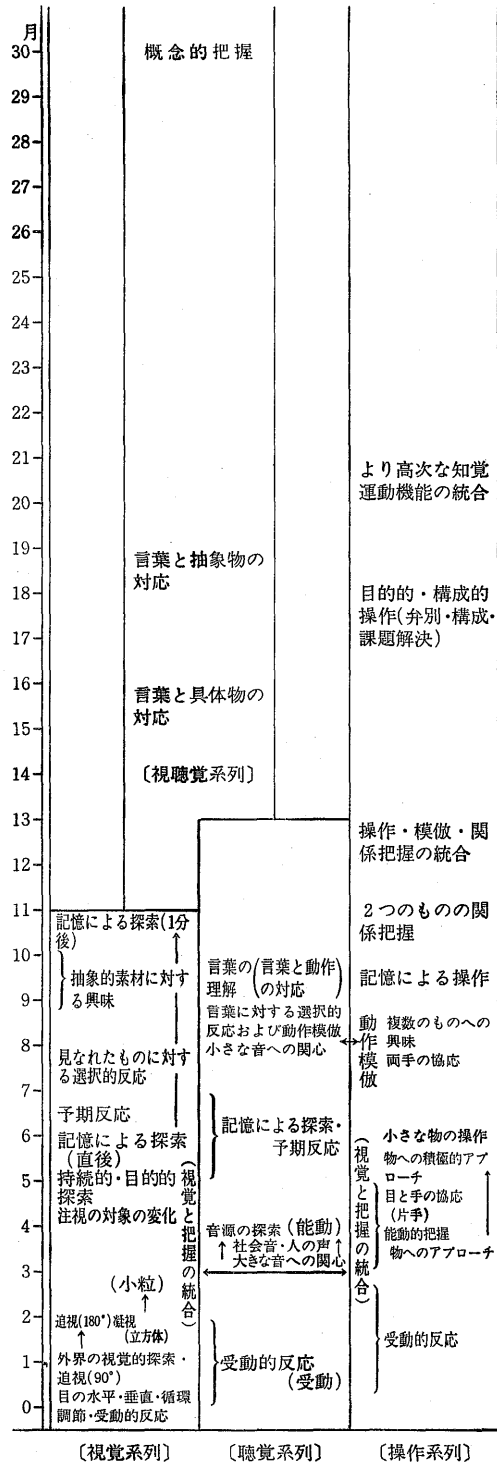
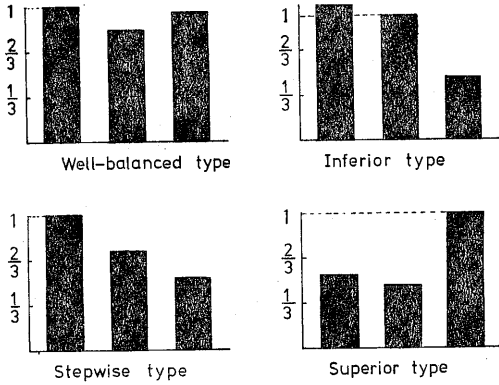


Fig. 2 Profiles of 4 Types



視聴覚，操作の二系列の発達レベルがほぼ等しく，系列間の発達月数のいずれにも1/3以上の差が認められない場合

(2) 階段型：視覚，聴覚，操作の三系列の発達レベルが順序はどうあれ階段型に低くなっている場合で最高の発達月数を示す系列と最低の系列との間に1/3以上の差が認められ，中間の系列が両者の間に位置するもの

(3) 劣弱型：一つの系列の発達レベルが他の系列に比べ著しく劣っている場合で，中間の系列と最高の系列の間に発達月数にして1/3以上の差が認められるもの。

(4) 優位型：一つの系列の発達レベルが他の系列に比べ著しく優れている場合で，中間の系列と最高の系列の間に発達月数にして1/3以上の差が認められるもの

III 結果

1. 普通群とCP児群の比較

(1) 通過率

Table 3, 4, 5, 6の左欄には，それぞれ，視覚，聴覚，視聴覚，操作の各系列の通過率が示してあり，これをグラフに表わしたのが Fig. 3~5 である。まず最初にこれらの図から通過率の凸凹の状態を見てみると，視覚系列と聴覚系列ではCP児群の凸凹が普通児群に比べて著しいこと (Fig. 3, 4 参照)，操作系列では月数11カ月前 (No. 37 まで) の項目においてはCP児群の凸凹が激しいがそれ以降 (No. 38 以降) の項目ではむしろ普通児群の凸凹が目立ち (Fig. 5参照)，視聴覚系列では普

Table 3 視覚系列の通過率

月数	No.	通過率 (%)		評価項目	通過率 (%)	
		普通児	CP児		Sp.	Ath.
0	1	100	100	弱い光を見ること	100	100
	2	100	100	注視・凝視 (赤い輪)	100	100
	3	100	100	水平調節 (光・赤い輪)	100	100
	4	100	97	垂直調節 (光・赤い輪)	100	94
1	5	100	97	循環的調節 (光・赤い輪)	100	94
	6	100	97	周囲への自由な探索	94	100
	7	100	100	光や赤い輪に目を向ける	100	100
	8	100	91	手にまばたきをする	89	94
2	9	100	89	一往復の追視 (黄色い鉛筆)	89	88
	10	100	91	立方体の凝視	89	94
3	11	100	94	追視 (テーブルを横切るボール・赤い輪・スプーン)	95	94
	12	100	94	凝視 (スプーン・自分の手)	89	100
4	13	100	83	色板を無色板より長く見る	74	94
	14	90	80	小粒をみつめる	74	88
	15	100	83	検査者の手から積木に目を移す	74	94
5	16	100	74	分けられた積木を目で追う	68	81
	17	90	86	赤い輪を継続してみつめる	84	88
6	18	80	80	落ちた玩具・スプーンの方に目をむけて捜そうとする	79	81
7	19	90	77	「いないいないばあ」を喜ぶ (声を出さない)	63	94
	20	67	63	検査者のなぐり書きを見る	63	62
8	21	83	68	知っているものをそれと認めて声を出す	58	77
9	22	60	34	かくされた玩具を捜す	32	38
10	23	70	77	本の絵を見る	63	94
	24	67	61	自動車に興味を示す	60	62
11	25	60	29	絵本をあきずに見る	21	38
	26	75	10	箱の中の玩具を1分後まで記憶している	0	33
平均通過率		89.7	79.0		平均通過率	75.3 83.9

通児群の凸凹が顕著である (Fig. 4 参照) ことがわかる。すなわち，月数が0カ月から11カ月ないし13カ月位までの評価項目においては，CP児群の通過率の凸凹が，それ以降の月数に属する項目

Table 4 聴覚系列の通過率

月数	No.	通過率 (%)		評価項目	通過率 (%)	
		普通児	CP児		Sp.	Ath.
0	1	100	100	ベルの音に反応する	100	100
	2	100	100	ガラガラの音に反応する	100	100
	3	100	100	声に反応する	100	100
1	4	100	100	大きな音にビクッとする	100	100
	5	100	94	はっきりした音に反応する (スイッチの音)	89	100
2	6	100	100	ベルやガラガラの音を捜して目を動かす	100	100
	7	100	100	仰向きの姿勢でガラガラの方に顔を向ける	100	100
	8	100	100	音楽に耳を傾ける	100	100
3	9	100	100	坐位で声の方へ頭を向ける	100	100
	10	100	100	音楽を聞くと声を出したり、泣くのをやめたりする	100	100
4	11	100	96	音又の音に耳を傾ける	90	100
	12	100	94	座位でベルの方に頭を向ける	89	100
	13	100	94	座位でガラガラの方に頭を向ける	89	100
5	14	90	86	音の出るゴム人形やベルに興味を示し、繰り返し鳴らしたあとで見つめたり、つかもうとしたり、触ったりする	79	94
6	15	80	66	落ちたスプーンを捜す	63	69
7	16	100	92	呼びかけに反応する	91	92
	17	90	89	「いないいないばあ」を喜ぶ (大きな声を出している)	84	94
8	18	67	82	ストップウォッチの音に耳を傾ける	81	81
	19	60	94	聞きなれた言葉で表情を変えたり、音声を出したりする	89	100
9	20	70	66	ことばだけの話しかけに反応する (言語理解: バイバイ, イヤイヤ, パパどこ, ブーブどこ)	58	88
	21	70	46	音刺激による模倣 (太鼓をたたき、模倣してさじを打ち合わせようとする, 音をまねる)	53	44
10	22	60	54	禁止の言葉で手をひっこめるとか、一瞬活動をやめる	47	63
12	23	50	46	大人の言葉を理解して行動する	43	50
13	24	33	75	自分の名前がわかる	63	85
平均通過率		86.3	86.4		83.7	90.0

Table 5 視聴覚系列の通過率

月数	No.	通過率 (%)		評価項目	通過率 (%)	
		普通児	CP児		Sp.	Ath.
15	1	40	26	靴やその他の衣類・玩具を数える	21	31
	2	40	17	箱の中の1つの物を指し示す (コップ, スプーン, 猫, 人形, 犬, 自動車, 椅子, 積木, ボール, 馬, お金, ボタン)	6	31
	3	40	17	目・口・耳・その他身につけている物をたずねると指す (2つ以上)	11	25
17	4	17	13	箱の中の2つの物を指し示す	9	15
18	5	40	17	絵の名前がわかる (1つ以上)	5	31
	6	30	15	絵カード(A)の中の1つの絵を指摘する (犬, カップ, 靴, 家, 旗, 時計, 星, 葉, バスケット, 本)	6	25
	7	20	12	人形の身体部位がわかる (1つ以上)	6	19
19	8	17	13	箱の中の4つのものを指し示す	9	15
20	9	20	15	絵本の中の3つの絵を指摘する	6	25
	10	20	12	人形の身体部位指示3つ	6	19
	11	20	12	おもちゃの入った箱を選択する (%)	6	19
21	12	20	11	絵本の中の5つの絵を指摘する	5	19
22	13	20	9	絵カード(A)あるいは(B)の2つ以上を指摘する (B: 猫, ボタン, カップ, スプーン, 自動車, 指輪)	6	13
	14	20	9	人形の身体部位指示5つ	6	13
23	15	0	8	箱の中の8つ以上のものを指し示す	9	8
24	16	20	9	絵本の中の7つの絵を指摘する	5	13
	17	10	6	絵カード(B)の中の4つ以上を指摘する	0	13
26	18	10	6	絵カード(A)の中の6つ以上を指摘する	6	6
28	19	10	3	絵カード(A)の中の7つ以上を指摘する	0	6
30	20	0	0	絵カード(A)の中の9つ以上を指摘する	0	0
	21	0	0	用途によって品物を指摘する (4つ以上)(コップ, 靴, アイロン, お金, ナイフ, 自動車)	0	0
平均通過率		19.7	10.9		6.1	16.5

では、普通児群の凸凹が顕著である点が指摘される。

次に、視覚、聴覚、操作の三系列の通過率を比較するために、月数が0カ月から11ないし13カ月の範囲に属する評価項目に限定して三系列の平均通過率を算出してみると、普通児群では、順に89.7%、86.3%、79.5%であり、CP児群では79.0%、86.4%、58.6%であった (Table 3, 4, 6 参照)。普通児群およびCP児群の三系列間の

Table 6 操作系列の通過率

月数	No.	通過率 (%)		評価項目	通過率 (%)	
		普通児	CP児		Sp.	Ath.
0	1	100	97	両手は握っている	95	100
	2	100	92	ガラガラを指を開いて持たせてもすぐ落とす	92	92
	3	100	91	触れたものをつかむ	95	88
1	4	100	83	手を口にもっていく	90	77
	5	100	92	ガラガラを持たせるとちょっと握っている	92	92
3	6	100	91	まわりにあるものに手を触れる	89	94
	7	100	89	吊した輪に手を伸ばそうとする	84	94
	8	100	83	手や指をもてあそぶ	89	75
4	9	100	63	人形をとりあげると抵抗する	73	54
	10	100	74	玩具を持たせると振ったり、いじったりする	84	63
	11	100	54	輪を口に持っていく	64	46
5	12	90	77	積極的にまわりにある物に触れようとする	79	75
	13	90	83	立方体に手をのばしつかもうとする	84	81
	14	90	83	スプーンに手を伸ばしてつかもうとする	89	75
6	15	90	83	ガラガラや赤い輪に手をのばしてつかむ	89	75
	16	80	65	立方体をつかむ	78	50
	17	83	63	小粒をとろうとして手を伸ばす	64	62
7	18	83	63	紙をいじりまわす	64	62
	19	70	49	輪をいじりながらよく注意してみる	58	38
	20	70	69	ひものついた輪のひもを把む、噛む、いじる	79	56
	21	70	46	ベルを鳴らさないうで渡すと内部を調べたりしていじりまわす	47	44
8	22	70	46	手を出して両手にひとつずつ立方体を持つ	37	44
	23	70	49	模倣して手で机を叩こうとする	53	44
	24	70	49	ひもを引いて輪をつかむ	58	38
	25	70	47	ベッグを抜き取る	50	44
	26	70	34	2つのガラガラを同時にふる	37	31
	27	60	29	両手に持っているものを打ち合わせる	32	25
9	28	70	63	おもちゃのおおいを取る	68	56
	29	70	40	太鼓を叩こうとする	42	38
10	30	60	40	模倣してスプーンで机を叩く	37	44
	31	60	23	2つのスプーンを模倣して打ち合わせようとする	21	25
	32	67	43	ベルを目的・模倣的に鳴らす	47	38

10	33	67	25	箱の中から立方体を取り出そうとする	45	8		
	34	50	20	おもちゃを包んだ布(紙)をとる	21	19		
11	35	70	29	カップに立方体を入れようとする	37	19		
	36	60	20	絵本などのページをめくる	32	6		
	37	43	20	紙に鉛筆でちょっと線をひく	33	13		
12	38	70	20	箱にビーズを模倣して入れる	32	6		
	39	60	11	青い箱の蓋をとる	16	6		
13	40	50	14	2個の立方体で塔をつくる	21	6		
	41	30	9	ブルーボード：1個の円ブロックを入れる	5	13		
14	42	50	20	自発的になぐり書きをする	21	19		
	43	50	17	ベッグを抜き、又入れる(模倣)	21	13		
16	44	33	22	玩具を手に入れるために布や紙をひっぱる	30	15		
	45	30	9	ピンクボード：円ブロックを入れる	5	13		
	46	30	9	立方体3つで塔をつくる	11	6		
17	47	20	6	線書きをまねる	11	0		
	48	30	6	棒を使っておもちゃを引き寄せる	5	6		
	49	30	6	ブルーボード：2つの円ブロックを入れる	5	6		
19	50	17	0	いくつかの箱や他のもので構成的な遊びをする	0	0		
	51	30	6	ブルーボード：円2個、四角2個をはめる	5	6		
	52	17	13	勢いよくまっすぐなぐり書きを楽しむ	20	8		
21	53	10	3	こわれた人形をかろうじて直す	5	0		
	54	30	6	ピンクボード完成	5	6		
	55	10	3	こわれた人形をだいたい直す	5	0		
22	56	17	4	円を書く(模倣)	10	0		
	57	17	4	3つで汽車をつくる	10	0		
24	58	10	3	紙を折ろうとする	0	6		
	59	10	0	水平・垂直線の模倣	0	0		
26	60	17	4	立方体で汽車をつくる	10	0		
28	61	0	4	立方体で橋をつくる	10	0		
平均通過率				27.8	8.3	平均通過率	10.9	5.6
11ヵ月まで				79.5	58.6	11ヵ月まで	62.9	53.6
16ヵ月以降				19.9	6.0	11ヵ月以降	8.2	4.0

Fig. 3 Percent of Correct Responses of each Item in Visual Series (Nonhandicapped—C. P.)

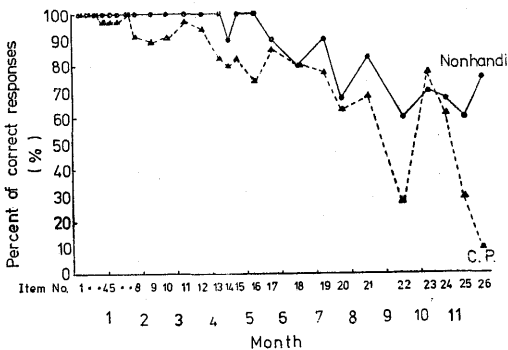


Fig. 4 Percent of Correct Responses of each Item in Auditory Series (Nonhandicapped—C. P.)

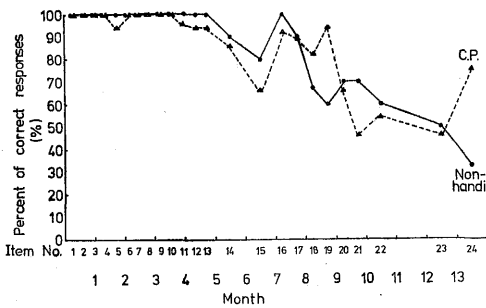
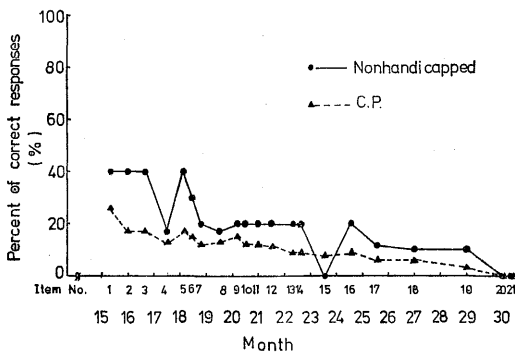


Fig. 5 Percent of Correct Responses of each Item in Visual-Auditory Series (Nonhandicapped—C. P.)



平均通過率の差は、それぞれ最大で10.2, 27.8であり、C P児群の差が大きく特に操作系列の通過率が低いといえる。視聴覚系列と操作系列の通過率を比較するために、月数が15カ月ないし16カ月以降の評価項目の平均通過率を算出してみると、

Table 7 項目毎の通過率の大小比較

系列	通過率の大小						総項目数 (%)
	N>CP		N=CP		CP>N		
	項目数	%	項目数	%	項目数	%	
視覚	20	76.9	5	19.2	1	3.9	26(100)
聴覚	12	50.0	9	37.5	3	12.5	24(100)
視聴覚	18	85.7	2	9.5	1	4.8	21(100)
操作	60	98.4	0	0	1	1.6	61(100)

(注) N: 普通児群 CP: 脳性まひ児群

普通児群では19.7%と19.9%で二系列の通過率はほぼ同じだが、C P児群では10.9%と6.0%であり両系列間の差が大きい。(Table 5, 6 参照)。普通児群では各系列の通過率がほぼ等しいが、C P児群では他の系列に比べ操作系列の通過率が低い点が指摘される。Fig. 3~5 のグラフからも、こうした傾向が看取されよう。

普通児群の通過率がC P児群のそれと比べて高い項目数、低い項目数、両者が等しい項目数を調べ、各系列の総項目数に占める割合を表わしたのが Table 7 である。この表から、普通児群の通過率が高い項目数の割合は5割以上(最低は聴覚系列の50%、最高は操作系列の98.4%)で各系列の大部分を占め、逆にC P児群が高い項目数の割合は1割強以下(最低は操作系列の1.6%、最高は聴覚系列の12.5%)にとどまっていることがわかる。C P児群は平均歴年齢が普通児と比べ21カ月ほど高いにもかかわらず、四系列すべてにおいて普通児群より通過率が低い項目が高い項目に比べ圧倒的に多く、こうした傾向は操作系列において顕著に認められる。聴覚系列においては、C P児群の通過率が普通児群のそれと同じか高い項目が半数存在し、通過率で普通児群を20%上まわるものが2項目認められる。これらは、「聞きなれた言葉で表情を変えたり音声を出したりする」(No. 19)と「自分の名前がわかる」(No. 24)である。これとC P児群における聴覚系列の平均通過率86.4%が普通児群の86.3%と変らないことを考えあわせると、四系列のうちで聴覚系列の通過率が最も良好で普通児群との差が少ないといえよう。

(2) プロフィール型

Table 8 プロフィール型の比較

プロフィール型	普通児	C P 児	痙直型・アテトーゼ型	
			痙直型	アテトーゼ型
均衡型	10名 (100%)	17名 (49%)	痙 13名 (68%) ア 4名 (25%)	
操作劣弱型	0	13 (37%)	痙 4名 (21%) ア 9名 (56%)	
階段型	0	4 (11%)	痙 2名 (11%) ア 2名 (13%)	
聴覚優位型	0	1 (3%)	痙 0名 ア 1名 (6%)	

Table 8 は、個々のケースをプロフィール型に分類した結果である。普通児群はすべて均衡型に属する一方、C P 児群では均衡型49%、操作劣弱型37%、階段型11%、聴覚優位型3%と四つの型に分類される。階段型の内訳をみると、聴覚系列が高く視覚系列、操作系列の順に低くなっているものが2ケース、聴覚、操作、視覚系列の順に低くなるケースが2ケース認められる。

こうしたプロフィール型が二回目の評価時においてどのように変化するかを検討するために、再評価された普通児7名、C P 児17名 (Table 2 参照) についてプロフィール型の一致率を求めた。その結果、普通児群は再評価時においても全員均衡型で一致率100%であるのに対し、C P 児群のそれは76.5% (17名中13名が一致) であり、4ケースは一回目のプロフィール型とは異っていた。その内訳をみると、操作劣弱型から聴覚優位型に変化したもの1ケース、均衡型から操作劣弱型に移行したもの1ケース、階段型から均衡型へ移行したもの2ケースである。なお、最後の2ケースのうち1ケースは、その後さらに2回評価 (合計4回) されたが、2回目以降はすべて均衡型に分類されている。

2. 痙直型とアテトーゼ型の比較

(1) 通過率

視覚、聴覚、視聴覚、操作の各系列の通過率は、Table 3~6 の右欄に示す通りで、これをグラフに表わしたものが Fig. 7~10 である。また、Table 9 には痙直型とアテトーゼ型の項目毎の通

Fig. 6 Percent of Correct Responses of each Item in Manipulative Series (Nonhandicapped—C. P.)

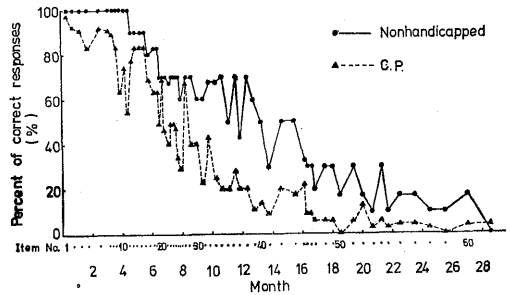


Fig. 7 Percent of Correct Responses of each Item in Visual Series (C. P.)

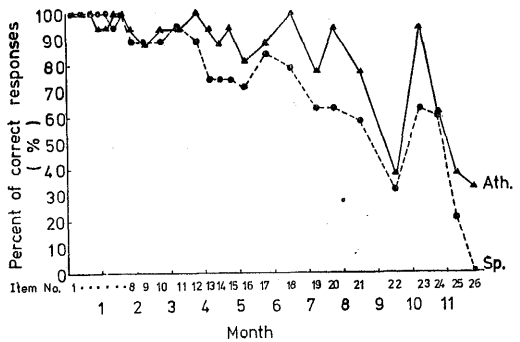
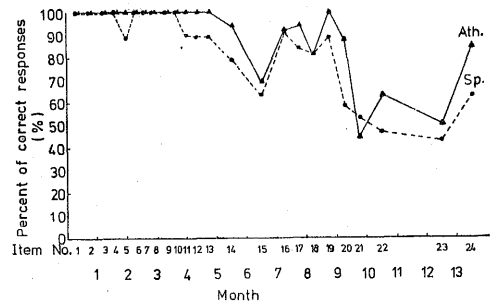


Fig. 8 Percent of Correct Responses of each Item in Auditory Series (C. P.)



過率の大小を比較した結果が示されている。

これらの図表をもとに両病型間で四系列を比べると、視覚、聴覚、視聴覚の三系列においては、アテトーゼ型の通過率が良く、操作系列においては、反対に痙直型が良好であることが指摘できる。

視覚系列と聴覚系列の平均通過率をみると、痙直型でそれぞれ75.3%、83.7%、アテトー

Fig.9 Percent of Correct Responses of each Item in Visual-Auditory Series (C. P.)

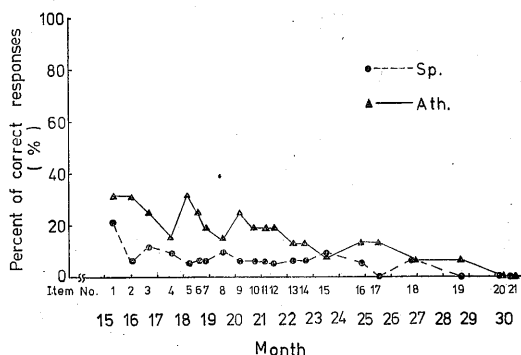


Fig.10 Percent of Correct Responses of each Item in Manipulative Series (C. P.)

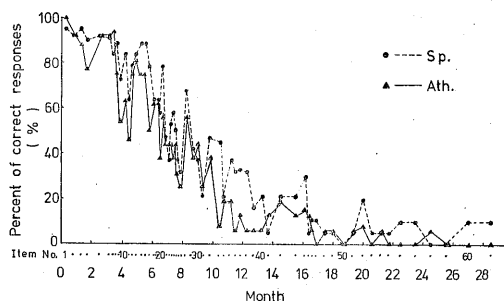


Table 9 項目毎の通過率の大小比較

系列	通過率の大小						総項目数 (%)
	A > S		A = S		S > A		
	項目数	%	項目数	%	項目数	%	
視覚	19	73.1	3	11.5	4	15.4	26(100)
聴覚	13	54.1	10	38.5	1	4.0	24(100)
視聴覚	17	80.9	3	14.3	1	4.8	21(100)
操作	13	21.3	4	6.5	44	72.1	61(100)

(注) A:アテトーゼ型 S:瘻直型

ゼ型で83.9%, 90.0%であり, 両群とも聴覚系列の通過率が高いこと, 二つの系列における両群の差は, 視覚系列で8.4%, 聴覚系列で6.3%であり後者の差がより少ないことがわかる。

両群間の通過率に20%以上差の認められた項目数は, 視覚系列では5項目(No. 13, 15, 19, 23, 26)聴覚系列2項目(No. 20, 24), 視聴覚系列2項目(No. 2, 5), 操作系列7項目(No. 10, 16, 19, 24, 33, 37, 38)であり, 前の三系列はアテトーゼ型が操作系列だけは瘻直型が高い。

2. プロフィール型

瘻直型においては, 均衡型が68%(19名のうち13名)で過半数を占め, 操作劣弱型21%, 階段型11%と続く。アテトーゼ型においては操作劣弱型が56%で最も多く, 続いて均衡型25%, 階段型13%, 聴覚優位型6%となっている(Table 8参照)。このことから, 瘻直型には均衡型が多くアテトーゼ型には操作劣弱型が多いといえよう。

均衡型に分類されたケースのうち, 操作系列の発達レベルが他の系列に比べ高いものが瘻直型が4ケース, アテトーゼ型で2ケースある。CP児の中には, このように操作系列の比較的良好なケースが病型に関係なく認められている。

再評価された17ケースのうち, プロフィール型が初回の評価時と不一致を示したものが4ケースあったが, そのうち3名は瘻直型, 1名はアテトーゼ型であった。

III 考察

1. CP児の通過率の凸凹について

視覚系列, 聴覚系列の通過率および操作系列の項目37(月数11ヵ月)までの通過率においては, 普通児群に比べCP児群に顕著な凸凹が認められ操作系列の項目38以降の通過率および視聴覚系列においては, 逆に普通児群の通過率の凸凹が目立つという結果が得られた。視覚系列, 聴覚系列の評価項目は, それぞれ月数にして0ヵ月から11ヵ月, 0ヵ月から13ヵ月までの範囲内で構成され, 視聴覚系列の項目は15ヵ月から30ヵ月までの範囲内で構成されている。このことと操作系列の通過率の凸凹の状態が月数にして11ヵ月近辺を境に両群で逆の傾向を示すことを考えあわせると, 上記の結果が得られた理由の一つに, 評価項目の難易度があげられる。CP児群においては, 月数にして12ヵ月以降の項目の通過率は若干の例外を除いて大部分が25%以下であって11ヵ月までの通過率と比べ極端に落ちこんでいる。このことから, CP児群にはこれらの評価項目が難かしすぎたため一様に低い通過率を示したと考えられる。一方, 普通児群の通過率はCP児群より高く対象児が10人と少ないこともあって, 普通児群の通過率の凸凹が目立つ結果になっているのであろう。むしろ

注目すべきは、被験児数が35人と普通児群に比べ人数が多いにもかかわらず、視覚系列、聴覚系列および操作系列の項目の通過率の凸凹がCP児群に顕著な点である。このことは、「CP児が幼い成熟段階が不可能でありながらより高い成熟段階の行動が可能である」（いわゆるスキップ現象）という新井清三郎¹²⁾の指摘にあるように、CP児の発達の様相が複雑で不規則なことを示唆している。Brereton, B. L. G. はCP児は普通児に比べ発達に関与する多くの変数を有していることを述べている¹³⁾がこうした発達の不規則さ、複雑さは、CPという障害に直接かかわる一次的要因とCP児をとりまく環境という二次的要因とが複雑にからみあって生じるものと考えられる。

2. 四系列の通過率に関して

CP児群は、普通児群に比べて平均歴年齢が21ヵ月ほど高い点を考慮すると、視覚、聴覚、視聴覚、操作の四系列の成績が劣っていた。本研究に用いた知的発達評価表は、重度の運動障害および視覚、聴覚などの感覚障害を有するCP児に対して幅広く適合できるように（これらの障害によって知的能力が不利に評価されないように）作成され、その有効性が確かめられている⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。また、統計的妥当性は検討していないが、個々の評価項目が知的機能に関するもので四系列のうちのどれに属するかなどの内容的妥当性については、経験ある三人のサイコロジストの間で吟味されている。こうした配慮が加えられた評価によってもなお、CP児の知的発達が四系列すべてにおいて普通児に比べ劣っていることは、CP児が視覚、聴覚、手指による操作を媒介とした知的機能さらにはこれらの統合的知的機能が劣っていることを示唆している。

四系列のうち、特にCP児群における操作系列の劣弱さは、CP児の有する運動障害が操作系列の課題遂行を制限していること、すなわち、運動障害によって手による操作活動が制限されていることを反映していると考えられる。また、四系列の中で聴覚系列の成績が普通児と近似していた理由は、次のように考えられる。項目毎の通過率の大小の割合を、普通群と比べるとCP児群が劣るのに平均通過率では両群に差の認められないの

は、通過率のばらつきが後者に大きいためであろう。通過率で普通群を大きく上まわる項目が2項目（No. 19 が34%、No. 24 が42%の差）あり、一方普通児群の通過率が大きい項目のうち最大差はNo. 21 の24%であって、これとNo. 15 の14%差を除けばすべて10%以内の差にとどまっていることから裏づけられる。普通児群を大きく上まわる2項目は、聞きなれた言葉への選択的反応（No. 19）と自分の名前の理解（No. 24）であり、これらは日常くり返し与えられる刺激の多さ、すなわち普通児との生活経験の差（生活年齢の差）によって強く規定される項目であることがわかる。一方、視覚系列の通過率で普通児群を大きく上まわる項目を調べてみると、「分けられた積木を目で追う」（No. 16）、「隠された玩具を捜す」（No. 22）、「絵本をあきずに見る」（No. 25）、「箱の中の玩具を1分後まで記憶している」（No. 26）であり、これらはFig. 1の発達プロセス図では注視の対象の変化、記憶による探索、抽象的素材に関する興味に位置づけられていることから短期記憶や知的好奇心（興味）といったものに関係している。Hunt, J. McV. は、知的発達における内発的動機づけの要因を重視し¹⁴⁾、Brereton, B. L. G. は、自ら探索し情報を持たらすような初期のペースナリティの特徴が母子関係の不全に由来してCP児には形成されにくい¹⁵⁾ことを指摘している。また、養護学校新入CP児の興味が受動的レベルにとどまり積極的に知りたい調べたいという能動的レベルまで達していない¹⁶⁾という調査結果も認められ、CP児においても知的発達と知的好奇心（興味）についての検討は看過できないテーマであろう。さて四系列のうち聴覚系列の成績が最も普通児と近似していた理由は、CP児が聴覚的inputが視覚的inputなどに比べより高次の知的機能に統合化されやすいという解釈をとるよりはこれまでみてきたように聴覚系列と視覚系列を構成する評価項目の内容と関係していると解釈する方が無理のないように思われる。今後、この点についての詳しい検討が必要とされよう。

3. 痙直型とアテトーゼ型の通過率に関して

視覚、聴覚、視聴覚の三系列においては、アテトーゼ型の通過率が、操作系列においては痙直型

のそれが高いという結果について考察する。両群の平均歴年齢は、痙直型34.6カ月、アテトーゼ型32.2カ月で前者が2.4カ月高いが有意差は認められない。また、両群の上肢の運動能力(作業療法士の評価による)を比較すると、痙直型の平均値(\bar{X})と標準偏差(S. D.)は、それぞれ \bar{X} 12.0カ月、S. D. 9.93、 \bar{X} 6.25カ月、S. D. 6.01で痙直型が5.75カ月高く、5%の有意水準に近い値が得られた。このことから、痙直型の操作系列優位は上肢の運動年齢(motor age)の良さと関係しているといえる。アテトーゼ型の上肢の運動機能は痙直型に比べて poor であることが他の研究¹⁷⁾で指摘されており、アテトーゼ型の操作系列劣弱は容易に説明できよう。興味あることは、操作系列で劣るアテトーゼ型が、視覚、聴覚、視聴覚の三系列では痙直型より優位な点である。このことは、アテトーゼ型のCP児は手による操作活動より、視覚、聴覚を媒介として効果的な知的活動の表出化を行う傾向があることを示唆していると考えられる。藤田は移動運動の障害程度を統制して、両病型間で遠城寺式発達検査の通過率を比較し、課題遂行に上肢機能を直接必要とする項目の成績は痙直型が、直接必要としない項目ではアテトーゼ型の成績が良好であることと指摘している¹⁸⁾が、本研究の結果はこれと一致している。両群で聴覚系列の差が少ないことは、既述したように、系列を構成する項目内容の相違と関係しているであろう。

4. プロフィール型に関して

普通児群は全ケースが均衡型であるのに対し、CP児群では均衡型49%、階段型11%、操作劣弱型37%、聴覚優位型3%と四つに分類された。このことは、CP児の個人内差が普通児に比べて著しいことを反映している。操作劣弱型がCP児群で37%と大きな割合を占めているのは、操作系列の課題遂行が運動障害によって制限されているためと考えられる。

再評価時におけるプロフィール型の一致率は、普通児群100%、CP児群76.5%で、後者では17ケース中4ケースのプロフィール型が変化していた。このことは、普通児がバランスのとれた発達の変化を示すのに対して、CP児の中には不均衡

で不規則な変化を示すケースがあることを示唆している。Brereton, B. L. G は、CP児の知的発達の変遷は環境との相互作用の(不適切な)あり方によって生じること¹⁹⁾を指摘しているが、プロフィール型に変化の認められるケースについて、その発達の変化を追跡し、これに関与する要因をつきとめていくことが、今後の課題として残されている。

病型別にプロフィール型を比較した場合、痙直型には均衡型が多く、アテトーゼ型には操作劣弱型が多いという結果は、後者のより poor な上肢機能に由来すると考えられる。このように病型とプロフィール型のおよその対応関係は認められるが、病型をこえて同じプロフィール型を示すケースも存在し、両者の間に一義の関係があるとはいえない。本研究の対象児の病型分類は、経験ある1人の小児神経科医によってなされたもので信頼性は保証されている。しかし、甘楽重信は幼年期における経年的病像変容²⁰⁾を指摘しており、こうした医学的レベルの変容とプロフィール型の発達の変化とは少なくとも同一次元のものではないように思われる。むしろ、病型にとらわれず、各ケースのプロフィール型に着目し発達の様相なり発達の変化なりを検討していくことが重要であると考えられる。

要 約

脳性まひ幼児の知的発達の様相と特徴を詳細に把握するために、筆者らが案出した脳性まひ児用知的発達評価表が、普通児10名(平均CA12.5月)、脳性まひ児35名(平均CA33.5月、痙直型19名、アテトーゼ型16名)に実施された。この評価表は、種々の感覚障害や重い運動障害にも適合できるように、視覚、聴覚、視聴覚、操作の四系列から構成されており、知的発達の分析的な評価が可能である。

得られた結論は次の通りである。

1. CP児の通過率は普通児に比べ凸凹が顕著であり、四系列の中では、操作系列の成績が最劣であり、聴覚系列のそれが最も良好であった。前者は、脳性まひ児の運動障害のためであり、後者は歴年齢(生活経験や刺激の多さ)に強く規定さ

れる項目が聴覚系列の中に多く含まれているためと考えられた。

2. 各ケースをプロフィール型に分類すると、普通児はすべて均衡型であるのに対し、脳性まひ児は均衡型(49%)、階段型(11%)、操作劣弱型(37%)、聴覚優位型(3%)と様々な型に分類された。また、再評価時におけるプロフィール型の変化は、1/4の脳性まひ児に認められ、普通児には全く認められなかった。

3. 痙直型は操作系列の成績が良好で、アテトーゼ型は視覚、聴覚、視聴覚の三系列の成績が良好であった。このことは、アテトーゼ型の上肢機能が痙直型に比べ poor であることを反映している一方、手による操作活動を通してより、視覚、聴覚など運動の要因を直接必要としない modality を媒介として効果的な知的活動の表出化を行う傾向がアテトーゼ型に多く認められることを示唆している。

4. 痙直型には均衡型が多く、アテトーゼ型には操作劣弱型が多い傾向が認められた。しかし、病型をこえて同じプロフィール型を示すケースも存在することから、病型にとらわれず、各ケースのプロフィール型に着目して脳性まひ児の環境との相互作用という観点から発達の様相なり発達の変化を検討していくことが重要なアプローチであると考えられた。

文 献

- 1) 藤田和弘：脳性まひ幼児の縦断的発達研究(1)——病型、部位分類、運動障害程度別の比較検討——東京教育大学教育学部紀要第21巻, 137～145頁 1975年
- 2) 藤田和弘：脳性まひ幼児の縦断的発達研究——知的発達を中心として——日本教育心理学会17回総会発表論文集 608～609頁 1975年
- 3) 藤田和弘、瀬谷健二：脳性まひ幼児の縦断的発達研究——言語発達について——(1), (2) 日本特殊教育学会第13回大会発表論文集 286～289頁 1975年
- 4) 藤田和弘：脳性まひ幼児の縦断的発達研究——社会的発達について——日本教育心理学会18回総会発表論文集 754～755頁 1976年
- 5) 藤田和弘：脳性まひ幼児の縦断的発達研究——

運動発達について——日本特殊教育学会第14回大会発表論文集 132～133頁 1976年

- 6) 藤田和弘：脳性まひ幼児の縦断的発達研究(2)——信頼性ならびに発達率を指標とした検討——心身障害学研究 第1巻 63～72頁 筑波大学心身障害学系 1977年
- 7) 遠城寺宗徳：遠城寺式乳幼児分析的発達検査法 慶応通信 1960年
- 8) 小嶋謙四郎、秋山誠一郎、空井健三編：小児の臨床心理検査法 32頁 医学書院 1973年
- 9) 藤田和弘：脳性まひ乳幼児発達検査作成の試み(I) 東京教育大学教育学部紀要 第20巻 139～146頁 1974年
- 10) 能美真理子、松岡清子、藤田和弘、小野和郎：脳性マヒ乳幼児に適する発達評価の試み——その(1), その(2)——第18回小児神経学研究会総会抄録集 43～44頁 1976年
- 11) 小野和郎、藤田和弘他：脳性麻痺と精神機能の発達 小児科診療 第40巻第7号 77～84頁 診断と治療社 1977年
- 12) 新井清三郎：発達診断の臨床 285頁 医学書院 1969年
- 13) Brereton, B. L. G. : Cerebral Palsy—Learning Ability and Behaviour The Spastic Centre of New South Wales P.15 1972
- 14) J. McV. ハント(波多野諄余夫監訳)：乳幼児の知的発達と教育 金子書房 176頁 1976年
- 15) Brereton, B. L. G. : ibid p. 7
- 16) 伊藤徹、堂本和、久保和男：養護学校新入児童におけるレディネス——経験・社会性・興味を中心として——大阪府立養護学校研究紀要 1巻 3～40頁 1960年
- 17) 島村宗夫、中村隆一編：運動の神経機構とその障害 医歯薬出版 189～191頁 1975年
- 18) 藤田和弘：脳性まひ幼児の縦断的発達研究——中度群における通過率の検討——日本特殊教育学会第15回大会発表論文集 1977年 246～247頁
- 19) Brereton, B. L. G. : ibid. p.10 & p.15
- 20) 甘楽重信：脳性麻痺の型(別)の変化 小児科学年鑑 1976—1977年版 44～50頁 診断と治療社 1977年

<付記> 本研究は、東京小児療育病院の能美真理子、松岡清子氏との共同研究をもとに筆者がまとめたものである。両氏およびこの病型診断にあたって下さった小野和朗先生に感謝の意を表します。

Summary

A Study of Intellectual Development of Cerebral Palsied Infants

Kazuhiro Fujita

The main purpose of this investigation is to study the aspects or characteristics of intellectual development of cerebral palsied infants. Ten non-handicapped children with a mean C. A. of 12.5 months and 35 cerebral palsied children (19 with spasticity, 16 with athetosis) with a mean C. A. of 33.5 months were evaluated by the Intellectual Development Evaluation List for C. P. originated by the author and others. It consists of four series (visual, auditory, visual-auditory and manipulative series).

The results obtained are as follows :

1. Percentage of correct responses in the CP group was lower and more fluctuating than that in the control group. The former made the worst showing in the manipulative series and the best one in the auditory series.
2. All of the control group belonged to a well-balanced type of profile, while the CP group was divided into a well-balanced type (49%), stepwise type (11%), manipulative-inferior type (37%) and auditory-superior type (3%). Furthermore, the control group was consistent even at re-evaluation, but about one fourth of the CP group showed profile type inconsistency.
3. The spastic CPs performed better in the manipulative series than the athetoids, but the latter made a better showing in the other three series.
4. Many of the spastic children were categorized into the well-balanced type, while many of the athetoids into the manipulative-inferior type. However, medical classification of CP did not necessarily correspond to the type of profile.