

琉球大学学術リポジトリ

認知発達検査(自作)の試みII： 78事例に基づく統計的分析を通して

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部附属障害児教育実践センター 公開日: 2008-03-10 キーワード (Ja): キーワード (En): cognitive development test, category, mental retardation, learning program 作成者: 与那覇, 広次, 財部, 盛久, Yonaha, Hiroji, Takarabe, Morihisa メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/5069

認知発達検査（自作）の試みⅡ

— 78 事例に基づく統計的分析を通して —

与那覇広次 財部盛久

Administering a Cognitive Development Test (Ⅱ)

— Statistical Analysis of the Data (78 cases) Based on a Test of My Own Making —

Hiroji YONAHA* & Morihisa TAKARABE**

The purpose of this study is to find features of a cognitive development test that was made by my own work. This development test (check list of cognitive level) was administered to 111 children with mental retardation, and the data of 78 children out of them were analyzed with the statistical methods. The main results were as follows: ① There are four category groups that differed with solution of question level and qualities. ② When the test categories are arranged on the score ranking, this arrangement of categories agree with the arrangement of the empirical learning programs for mental retardation. Based on these results, I was confident that my cognitive check list and learning programs are very useful. I expect to use them at schools for the mentally retarded.

Key words : cognitive development test, category, mental retardation, learning program

I はじめに

障害児・者教育の基本は、「個に応じた指導」である。これは以前から言われたことであるが、今回の教育改革では、このことが一段と強調され、その具現化が求められるようになった。

ところで、個に応じた指導がうまくいくかどうかは、どういう指導内容（題材）を用意するかに依ることは言うまでもないが、それ以上に、個々の実態を如何に的確に把握するかが、その指導の

成否を最も大きく左右する要素だと考える。実際、教材・教具（題材）が周到に用意されているにもかかわらず、個々の実態が的確に捉えられていないために、授業がうまく展開できないケース（個々の実態に即さない学習のねらいの設定）をよく見ることがある。

与那覇（1996）は以前、指導の実際からみた子どもの具体像の把握を目的として、自作の認知発達検査法について報告した。これについて、ここでは詳述しないが、少なくとも教育現場の視点から、現行の心理検査の問題を次のように指摘した。

(1) 子どもをスクリーニングすることに検査の重きがあること

* Okinawa Prefectural Nago School for the Mentally Retarded

**Faculty of Education, Univ. of the Ryukyus

(2) 検査結果が数値という量的側面に重きが置かれ、質的側面が軽視されていること
つまり、本来心理検査は、図1に示すように治療教育と直接結びつくものであったはずであるが、現行ではそれが鑑別・診断に重きが置かれ、子どもの具体的状態像を浮かび上がらせることから、だいぶ遊離しているように思う。

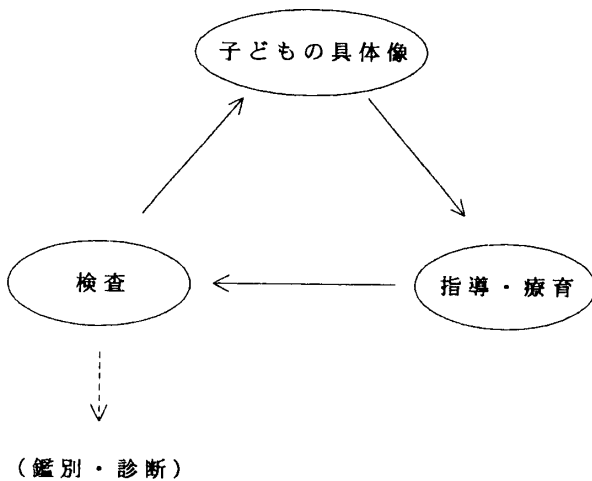


図1：心理検査と治療教育の絡み

このように、現行の心理検査が子どもの具体像(実態)を描き出すことに、かなりの問題性を抱えている状況からすれば、先に述べた実際の授業のケースは、必然的に起こり得ることだと言えよう。そして、子ども個々の状態像を的確に把握する手段は、各教師自身の長い経験に俟つかないということになる。教育現場において、指導の一貫性・継続性がいまだ問われるのは、そのことが大きく原因していると考えられる。

そこで、本稿では認知発達レベルの把握と学習課題の方向づけ(学習内容の系列化)を意図して、つまり授業に直接結びつく個々の実態把握を目的として、これまで実施してきた認知発達検査(自作)の結果をここに整理し、その特徴を明らかにすることとした。尚、本研究で得た知見が、今日的課題である「個に応じた指導」の具現化に、少しでもその糸口になればと考える。

II 方法

1 対象者

本検査は、養護学校に通い、知的障害を有する小・中学部の児童生徒延べ111名に実施した。そのうち、進級したことによって再検査(2回)を受けた者が1名、再々検査を受けた者が1名であった。尚、本検査の「認知レベルのチェック・リスト」が、現在の様式(資料1)に落ち着くまでに何度かのカテゴリーや項目*3の追加改編があり、初回改編前に検査を受けた者は33名であった。本研究ではデータの統一を図る上から、初回改編前の被検査者は除くことにした。したがって、本稿では初回改編後の78名を、結果処理の対象とすることにした。

2 検査の実施期間

本検査は、1988年11月から1998年5月のほぼ10年間に実施されたが、上記の78名については、1991年4月以降に実施した。

3 検査(チェック・リスト)の構成

本検査の「認知レベルのチェック・リスト」は、もともと自閉症児の治療教育のために作られた小林ら(1980)の5段階・5領域プログラム、位頭(1976)の精神薄弱児の数量指導法を参考にし、作成したものである。その後、カテゴリーや項目の追加改編に際し、発達の視点をさらに明確にする上から、吉田(1991)の研究結果を取り入れ再構成した。チェック・リストのカテゴリー及び用具は、表1に示す通りである。

尚、小林らの5段階・5領域プログラムと本チェック・リストの違いは、主に次の点である。

- (1) 5段階・5領域プログラムは学習内容の系統性、つまり学習課題の流れ(順序)を示したものであるのに対し、本チェック・リストは、学習課題との関連やその系統性(資料2)を背景に据えて、そこに発達の視点を加え、子ども個々の発達レベル及び

*3 本稿では、例えば「色の名称理解」という枠をカテゴリーと呼び、その中の「赤」「青」「黄」1つ1つを項目と呼ぶことにする。ただし、ある項目はカテゴリー扱いで処理したのものもある。

反応の特徴を捉えようとするものである。前者はあくまで指導プログラムであり、後者は、子どもの具体的状態像を描き出すことに主眼を置いたチェック・リストである。

(2) 5段階・5領域プログラムでは、プログラムの始めに行動観察及びT-C-L-A-C（筑波式 Check List for Autistic Child；小林ら：1978）による子どもの発達水準（及び自閉症状の改善の程度）のチェックを行なうが、子どもの反応特徴や発達水準を捉えるには、T-C-L-A-Cのカテゴリー及び項目の目はかなり粗い。

これに対し、本チェック・リストは(1)に記した通りであるが、さらに行動観察や保護者・前担任等からの情報収集によってチェック・リストの補完を行ない、最終的に資料3などの発達段階表に基づいて、個々の子どもの認知発達レベルを推定していく。

ちなみに、本認知発達検査から実際の指導に到るまでの手順は、次の通りである（詳細は、与那覇：1996を参照されたい）。

第1段階；チェック・リストによる認知能力のチェック（デスク・ワークによる）

第2段階；行動観察及び保護者や前担任等か

表1：チェック・リストのカテゴリーと用具

カテゴリー	用具	カテゴリー	用具	カテゴリー	用具
指さし理解 指さし行動		具体物のマッチング	プラスチック製耳付きコップ（赤青黄）	長・短の理解	厚さ×幅が1×2.5cmで、長さがそれぞれ5cm、7.5cm、10cmの木製棒
		色×具体物の理解 具体物の名称理解 (~ちょうだい)	リンゴ・バナナ・ぶどう（模造品） 幼児用の靴（赤青黄）	長・中・短の理解	
動作模倣 口形模倣 音声模倣		色のマッチング 色の名称理解	1辺2.5cmの木製積み木（赤青黄）	多・中・少の理解	直径1.8cmの木製ピース（13個） 口径×高さが7.5×3cmのピースを入れる缶（3個）
身体各部位の名称理解 (~はどこ?)		形のマッチング 形の名称理解	直径5.7cmの円いベニヤ板（赤青黄） 1辺9cmの三角のベニヤ板（赤青黄）	1対1対応 ①5:5 ②5:6	オハジキ 紙皿（直径18.5cmの円皿）
身体空間の呼称理解		色×形の理解	1辺5cmの四角のベニヤ板（赤青黄）	数の概念 ①1~5 ②6~11	オハジキ 数字の書かれた紙皿 (直径18.5cmの円皿)
数唱（順唱） ①1→7 ②4→9 ③1~		具体語の表出（これは何？） (くども・動物・その他)	くどものや動物などの絵や写真	棒の5本系列 棒の10本系列	5cm差の5cmから50cmの竹（10本）
数唱（逆唱） ①9→4		大・小の理解 大・中・小の理解	口径×高さが、それぞれ9×17cm、 8.5×12.5cm、7.5×9.5cm の紙コップ（A&Wの紙コップ）	数字読み	数字の書かれた紙皿 (直径18.5cmの円皿)
足し算（6+9=）		ひらがな読み	縦×横が9×17cmの文字カード（裏）	繰引き・なぞり	サインペン B4白紙
		カタカナ読み	縦×横が9×17cmの文字カード（表）		

注：これらのカテゴリーには、指導に直結はしないが発達レベルを知る上では必要なもの、指導に直結するが発達レベルを知る上ではそれほど必要でないものがあることに留意したい。

らの情報収集

第3段階；Piagetの発達段階論等に基づいた
認知発達レベルの推定

第4段階；指導の指向（大きな）目標と
到達（具体＝小さな）目標の設定

第5段階；具体的な指導プログラムの作成

第6段階；指導プログラムの実施（授業）

4 検査（チェック・リスト）の手続き

チェック・リストによる検査は、一般的な個人知能検査と同様、個室等を利用し、テストィーとテストィーが机を挟んで座り行なわれた。検査時間は45分～60分程度であった。尚、カテゴリーの実施順序は、テストィーの状態に応じて臨機応変に変えた。

Ⅲ 結果及び考察

本稿の主眼は、自作「認知レベルのチェック・リスト」のデータを整理し、そこからこの検査リストの全体的特徴を明らかにすることである。したがって、ここでは各カテゴリーや項目に対する子どもの反応特徴については、できるだけ言及しない（子どもの反応特徴の詳細は、与那覇：1996を参照）。

1 カテゴリーの得点化

カテゴリーを比較検討する上から、表2に示す得点化基準を設け、それに基づいて各カテゴリーの得点化を行なった。得点化基準の観点は次の2つであった。尚、本稿では表1のカテゴリーを全て比較検討の対象として、取り上げているわけではない。

- (1) 各カテゴリーの項目は、連続2試行以上正答したときに、その項目が「わかる」あるいは「できる」とみなす。

*ちなみに筆者の経験からすると、ある項目をしっかり理解・獲得している子どもでは、ランダムな正答の仕方はほとんど見られない。

- (2) (1)を踏まえて、カテゴリーを理解しているか否かは、項目の試行数に対する正答数の割合から見るのではなく、そのカテゴリーの項目数に対する正答項目数の割合から捉

える。

表2：カテゴリーの得点化基準

得点	カテゴリーの成否 (カテゴリーの正答数÷カテゴリーの項目数)×100	
	0点	0～49%
1点	50～79%	不明・できつつある
2点	80%～	わかる・できる

2 記述統計からのカテゴリーの検討

表3はカテゴリーの得点化基準に基づいて各カテゴリーの得点化を行ない、その平均値を高い順から右へ並べたものである。ここで興味深いのは、①身体各部位の名称理解が具体物（リンゴやくつなど）の名称理解よりやや難しこと、②同じ対応関係でも、異数のn：n+1対応は同数のn：n対応に比べてかなり難しいこと、である。

①について

この結果から窺えることは、言語獲得の初期の段階にある子どもが、「物には名前がある」ということに先ず気づくのは、身体からではなく、直接見、触れることのできる外界物からということである。おそらく子どもが物と関わるようになると、母親には、その行為の対象がはっきりと見て取れるようになるため、母親の言語的働きかけ（話題）がもっぱらその対象物を中心にしたものになるからであろう。だとすれば、佐々木（1996）が、子ども——もの——大人の三項関係の場からことばは獲得されるとし、「言語獲得の現場を見ると、・・・養育者と子どもの知覚的な循環がある・・・この交渉場面は会話のように二人の者の交換だけとして進行しているわけではない。そこに最初から登場しているのが、いまだ命名されることのない『もの』である。命名される前のものははじめから交渉の循環にとりこまれている。（P.65）」と述べるのも、うなずけることである。

言語獲得初期においては、子どもと母親の話題

認知発達検査（自作）の試みⅡ

（交渉）は、自他の身体よりも外界物が中心なのであろう（例として、鯨岡：1997 エピソードD-2 参照）。

ところで、Piaget (1948) の発達理論（谷村・浜田：1989）に従えば、モノを知る、モノの属性を理解する活動は、自己身体への活動（第1次循環反応）から外界物への活動（第2次循環反応）へと発達移行することになるが、本結果からすると、ことばを知る、モノのラベルを知るという行為は、そのような順序性をとらないようである。おそらくモノの認識とことばの獲得は、別の発達過程をもつのであろう。

②について

この結果から窺えることは、おそらく同数の対応関係の場合、モノとモノがはっきりと1対1対応し、同じ物のマッチング課題のように知覚上の認識のみで処理できるのに対し、異数対応の場合はモノが1個余り、それをどう処理するかという知覚上の認識を越えた思考操作（表象的思考）が必要であろうということである。

日常生活の中では、同数異数に関係なく対応課題の指導がなされることが多いが、この結果からすると、同数対応から異数対応へ到るまでには、かなりの学習ステップの積み重ねが必要であるこ

表3：「認知レベルのチェック・リスト」検査結果（N=78）

区分	具体物マッチ	動作模倣	色マッチング	形マッチング	指さし理解	具体物理解	口形模倣	n:n	音声模倣	身体部位理解
平均	1.744	1.667	1.641	1.615	1.603	1.500	1.474	1.436	1.397	1.282
S D	0.669	0.692	0.751	0.772	0.704	0.813	0.843	0.886	0.867	0.861
得点合計	136	130	128	126	125	117	115	112	109	100

区分	指さし行為	数唱1~5	数唱6~10	数読1~5	色の名称理解	大・小の理解	形の名称理解	色×具物理解	数読6~10	n:n+1
平均	1.282	1.026	0.846	0.731	0.667	0.615	0.564	0.551	0.500	0.487
S D	0.904	0.987	0.975	0.943	0.929	0.923	0.856	0.886	0.859	0.858
得点合計	100	80	66	57	52	48	44	43	39	38

区分	身体空間理解	ひらがな読み	長・短の理解	色×形の理解	数概念1~5	大中小の理解	長中短の理解	多中少の理解
平均	0.474	0.462	0.462	0.359	0.333	0.282	0.192	0.167
S D	0.780	0.812	0.827	0.751	0.728	0.696	0.579	0.541
得点合計	37	36	36	28	26	22	15	13

とが分かる。指導上、留意すべきことであろう。尚、筆者のこれまでの経験からすると、異数対応ができない者は、余分な1個を躊躇なく他のモノと一緒に(2個)にするが、異数対応ができかけている者は余分な1個に困惑し、テストの表情を窺い見たりする。

3 統計推理からのカテゴリーの検討

カテゴリー間の関係を明らかにするために、統計処理を加えた。表4は分散分析の結果である。大まかではあるが、カテゴリー間に有意な差($F = 59.451$ $P < .01$)が認められた。

表4：カテゴリーに関する分散分析表

要因	平方和	自由度	平均平方	F
子ども間差	681.999	77		
子ども内差	1380.571	2106		
カテゴリー	601.929	27	22.294	59.541 **
子ども ×カテゴリー	778.642	2079	0.375	
全 体	2062.570	2183		

(繰り返しのある一要因分散分析による)

** $P < .01$

そこで、どのカテゴリー間に有意な差があるのかをさらに見るために、Newman-Keuls法(Winer, B. J., : 1962)による処理を加えた。

結果は図2に示すように、四角い枠内のカテゴリー間には有意な差は認められなかったが、枠間で重なりのないカテゴリー間には、1%水準で有意な差が認められた。例えば、最上段枠の多中少理解から数読み6~10のいずれのカテゴリー間にも有意差はないが、その枠の多中少理解、長短中理解と、次段枠の色×具体、形理解、大小理解と

の間(枠の重なりがない)には、いずれも有意差が認められる、などである。

これらの結果をさらに見易くするために、グラフ化したのが図3、図4である。

図3は、図2の結果に基づいて有意差のない1つの枠内のカテゴリーを、有意差の現われるあるカテゴリーとの間で分けまとめたものである。つまり、有意差のないカテゴリーを1つの群とみなし、その群のいずれのカテゴリーとも有意差があるカテゴリーとに分けまとめた。分けまとめ(群)は、具体物のマッチングを起点に行なった。

図4は、平均得点のプロットの傾向を知るために、回帰直線に真似て傾向線を描いたものである。

これら2つの図から、次の3つの点が明らかであろう。

- (1) 有意差のあるカテゴリー群が4つあること
- (2) 4つの傾向線が描けること
- (3) (1)のカテゴリー群と(2)の傾向線がほぼ対応すること

表5：チェック・リストの4つのカテゴリー群

群	I	II	III	IV
カ テ ゴ リ 群	具体物マッチング	身体各部位の理解	数字読み1~5	色×形の理解
	動作模倣	指さし行為	色の名称理解	数の概念1~5
	色のマッチング	数唱1~5	大・小の理解	大・中・小の理解
	形のマッチング	数唱6~10	形の名称理解	長・中・短の理解
	指さし理解		色×具体物の理解	多・中・少の理解
	具体物の名称理解		数字読み6~10	
	口形模倣		n : n+1	
	n : n		身体空間呼称理解	
	音声模倣		ひらがな読み	
			長・短の理解	

では、これらの3点は何を意味するのだろうか。

先ず本チェック・リストで用いられているカテゴリーは、表5に示すように大きく4つの群に分けられた。これは得点、つまり数値という量的な問題によって分けられたことになるが、しかしそ

いわゆる表象的思考が充実し、いろいろなイメージや思考を活発にめぐらせる力が、これらの子どもたちには弱いのであろう。筆者は、表象的思考が充実していくに伴って、色や形などの抽象物（外的に知覚できるが具体性のないもの）が理解されていくものと考えている。

いずれにしてもカテゴリーⅡ群とⅢ群の境目、特に「色の名称理解」は、認知発達上の重要な課題であり、これをどうクリアするかがその後の発達を大きく左右するように思われる。

4 学習プログラムとしての検討

図4で4つの傾向線が描けることを明らかにしたが、中でもガテゴリーⅡ群の傾向線は、その傾きが特に大きい。一般に傾きの大きさは物事の変化の程度を表し、傾きが大きいほど変化が激しいことを示す。これを本結果に当てて考えてみると、Ⅱ群は他の群に比べて、カテゴリー間の質的差異が著しいということになる。そして、これを学習プログラムの課題としてそのまま（そのカテゴリーのみを）活用することは、大きな問題があるということになる。しかし、筆者のこれまでの経験からすると、Ⅱ群のカテゴリー間の移行はスムーズであることが多い（「指さし行為」は除く）。したがって、カテゴリーⅡ群の傾きの大きさは、実際の指導からは大きな意味を持たず、これらのカテゴリーをそのまま学習プログラムの課題として活用することは、特に問題ないと言える。

ところで、先に「実際の指導においては、Ⅰ-Ⅱ群間、Ⅲ-Ⅳ群間の移行はそれほど支障なくクリアされることが多い。」と述べた。これは学習プログラムとして課題の順序性を考える場合、図3、4にみるカテゴリー配列が望ましいことを意味している。したがって、本チェック・リストのカテゴリーを図3、4にみるようなカテゴリー配列で構成し、学習プログラムの課題として活用することは有効であると言えよう。ちなみに、筆者がこれまで活用してきた学習課題の流れを資料2に示したが、これと図3、4のカテゴリー配列は一致している。

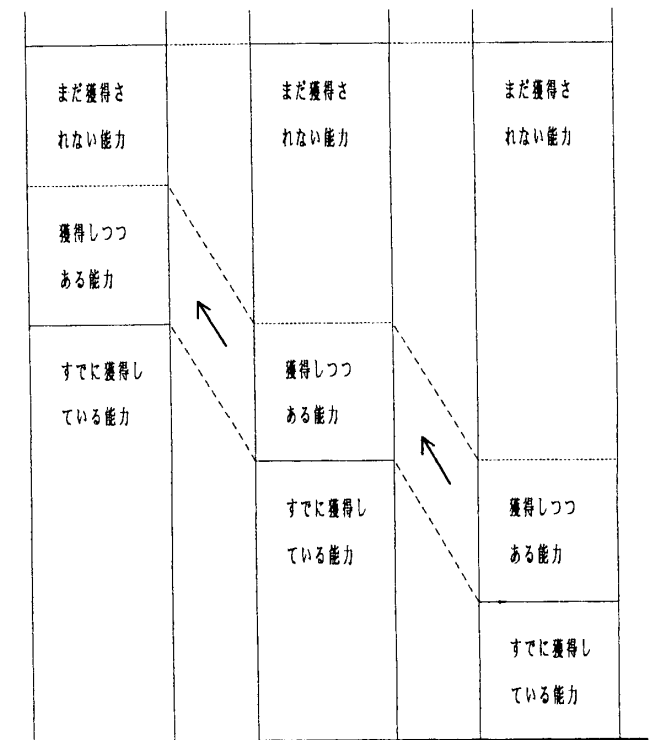
Ⅳ まとめ

1 本認知発達検査が狙うもの

本検査のチェック・リストは、直に子どもと触れ実施するスタイルのものである。主眼は子どもの具体像を描き出すことであるから、チェック項目の成否ばかりでなく、その項目に対する反応の仕方も重視している。

ところで、Vygotsky (1934) は人間の能力（発達水準）を3つに分けて捉え、教育においては潜在的な可能水準、いわゆる発達の最近接領域を如何に捉え、如何にそこへ働きかけるかが重要であると指摘する（柴田：1962、田島：1996）。

発達の最近接領域は、別の言い方をすれば、図5に示すような「獲得しつつある能力」ということになるが、知的障害児の教育も、否むしろ、学習内容が教師自身の発想にまかされる知的障害児



- * 発達の最近接領域とは、「獲得しつつある能力」の範囲をいい、それを如何に把握するかが教育効果の最も重要な鍵となる。
- * Vygotskyは、「獲得しつつある能力」に教育的働きかけを行なうことによって、子どもの発達は引き上げられるとする。（獲得しつつある能力から、すでに獲得している能力への変容）
- * 日本の教科書は「発達の最近接領域」の観点から構成されており、現発達段階より一段高い学習内容になっている。

図5：Vygotskyの発達の最近接領域

の教育だからこそ、この「獲得しつつある能力」を如何に的確に捉えるかが大きく問われていると言える。

実は、本検査が“授業に直接結びつく”とするのは、この「獲得しつつある能力」を捉えることであり、そうすることによってこそ、初めて指導の具体的目標や指導の手がかりが得られると確信するからなのである。したがって、本検査のチェック・リストで項目に対する反応の仕方を重視するのは、この「獲得しつつある能力」を明らかにするためであり、指導の具体的目標や指導の手がかりを得るためなのである（与那覇：1996参照）。

本研究の目的は、最終的にこの点に全て収斂されるものと考えている。

2 本認知発達検査の意義

本検査は、“授業に直接結びつく”ことを主眼に置き作成した認知発達検査である。「授業に結びつく」とは、検査から「子どもの具体像・具体的な姿を浮かび上がらせ、そこから具体的な指導目標や指導の手がかりを得る」ことである。冒頭で述べたように、本来、心理検査はそのような意味・役割を担っていたはずであるが、現行の検査ではこの点が脆弱なものになっている。

教育現場は生身の人間、今ここにいるその子どもの直接のかかわり合い、直接の対峙の場である。そこにおいて強く求められるのは、数値という量的な側面ではなく、“この子はいま、どんな状態にあるのか（では、どうするのか）”という質的な側面なのである。だとすれば、浜田（1984）が「既製のテストなども、各項目をバラで用いて、その成功の仕方、失敗の仕方を観察するなかから、子どもの姿をとらえていくというやり方が当然考えられてよいのです。それだけでなく、子どもの状態に合わせてテストを考案するということが必要があります。テストといえば、すぐにセットで用いる標準化テストを思いうかべるという幣がひろく見られるだけに、テストを子どもに合わせるという発想が育ちにくかったのでしょうか、私たちはそうした先入見からまずぬけ出すことが必要だと考えます。（P.18）」と指摘するように、教育現場においては、もっと検査の在り方について考える必要があるのではないだろうか。そのこ

とを通して、いまだ問われ続ける指導の一貫性・継続性の問題も、その解決の糸口が見えてくるはずである。本検査の意義は、まさにそこにあると筆者は考えている。

V 今後の課題

先に「『色の名称理解』は、認知発達上の重要な課題であり、これをどうクリアするかがその後の発達を大きく左右する・・・。」と述べた。しかし実際問題として、それに関する研究は少なく、また、筆者もいまだそれをスムーズに獲得（定着）させるための具体的方法を確立していない。それは十数年来の筆者の研究課題（与那覇：1989及び方法論の方向性としては、与那覇：1997を参照）であるが、なかなかうまくいかないでいる。おそらく、この問題がクリアできる時、知的障害児の課題学習に関する問題は、だいぶ改善されるものと思う。

今後は、この問題に迫るための新たなカテゴリー設定と学習プログラム及びその具体的指導法について、発達臨床心理学の視点から検討していきたいと考えている。

<文 献>

- 1) 浜田寿美男・山口俊郎（1990）：『子どもの生活世界のはじまり』、ミネルヴァ書房
- 2) 位頭義仁（1976）：第1章 精神薄弱児と数量の指導、松原隆三（編）；『精神薄弱児の数量指導』、教育出版
- 3) 鯨岡 峻（1997）：『原初的コミュニケーションの諸相』、ミネルヴァ書房
- 4) 小林重雄・杉山雅彦・山根律子（1978）：自閉症児の指導過程に関する研究（1）—— T-C L A C標準化 ——、「心身障害学研究 第2巻」、筑波大学心身障害系、P.99-106
- 5) 小林重雄（1980）：『自閉症——その治療教育システム——』、岩崎学術出版社
- 6) Piaget, J., (1948) : 『La naissance de l'intelligence chez l'enfant』、谷村覚・浜田寿美男（訳）；『知能の誕生』、ミネルヴァ書房、1978

- 7) 佐々木正人 (1996) : 発達すること —— 持続の単位の発見——、浜田寿美男 (編) ; 「別冊発達20 発達の理論—明日への系譜」、ミネルヴァ書房、P.54-70
- 8) 田島信元 (1996) : ヴィゴツキー —— 認識の社会的構成論の展開——、浜田寿美男 (編) ; 「別冊発達20 発達の理論—明日への系譜」、ミネルヴァ書房、P.54-70
- 9) Vygotsky, L.S., (1934) : 『Мышление и Речь』、柴田義松 (訳) ; 『思考と言語下』、明治図書、1962
- 10) Winer, B.J., (1962) : 『STATISTICAL PRINCIPLES IN EXPERIMENTAL DESIGN Second Edition』、McGraw-Hill, Inc.,
- 11) 与那覇広次 (1989) : 無発語精神遅滞児における指さしと受容言語の関連 —— 受容言語プログラムからの把握——、「沖縄県立教育センター研修報告集 (後期) 教経137号」、P.121-130
- 12) 与那覇広次 (1996) : 認知発達検査 (自作) の試みⅠ —— 指導の実際からみた子どもの具体像の把握を目的として——、「沖縄心理学研究 第19号」、P.30-44
- 13) 与那覇広次 (1997) : 文脈・行為を意識した指導の試み —— 自閉症児における量及び空間関係の理解を通して——、「沖縄心理学研究 第20号」、P.1-13
- 14) 吉田 甫 (1991) : 『子どもは数をどのように理解しているか —— 数えることから分数まで——』、新曜社

資料1 認知レベルのチェック・リスト

検査期日： 年 月 日 曜日 午前・午後 生活年齢： 歳 月 氏名：

所見：
 指向目標：
 到達目標：

具体語の理解				具体語の表出					
具体物		身体各部位		くだもの		動物		その他	
～ちようだい		～はどこ？		これは何？		これは何？			
1	2	3	1	2	あひら	ぞう	ひよこ	あまじ	
りんご			目		アロン	うま	むねどり	アイスcream	
くつ			口		ナシ	うさぎ	ライオン	ビスケット	
バナナ			鼻		はらこ	きりん	あひら	おスチ	
コップ			耳		あま	ねこ	パンダ	メガネ	
ぶどう			頭		もも	うし	さね	いす	
			足		たまご	やぎ	ひか	つくえ	
			手		ジャガイモ	サル		おメラ	
			歯		なす	フタ		ミメク	
			髪		かぼちゃ	いぬ		おにぎり	
			眉		さつまいも	しか		みそど	
			まゆ		キュウリ	クマ		プリン	

身体空間理解					動作模倣					音声模倣					口形模倣				
目	1	2	3	4	目	1	2	3	4	目	1	2	3	4	目	1	2	3	4
頭					頭					a					a				
横					横					o					o				
前					前					e					e				
上					上					i					i				
後					後					u					u				

・動作模倣の点数：10点
 ・目の動作模倣：11、12点
 ・舌の動作模倣：2、3点
 ・その他の点数：4点

指さし	行為	ある	ない	不明
理解	ある	ない	不明	

指さしの点数：11点 行為の点数：1点 理解の点数：9、10点

色の名称理解						色のマッピング						形の名称理解						形のマッピング										
1	2	3	4	5	赤	1	2	3	4	5	赤	1	2	3	4	5	青	1	2	3	4	5	青	1	2	3	4	5

色×具体物の理解					
	1	2	3	4	5
赤コップ					
赤くつ					
黄コップ					
黄くつ					
青コップ					
青くつ					
黄くつ					

色×形の理解					
	1	2	3	4	5
赤×○					
青×△					
黄×□					
赤×△					
青×□					
黄×○					
赤×□					
青×○					
黄×△					

大・小の二者比較					
	1	2	3	4	5
大					
小					
種類					

長・短の二者比較					
	1	2	3	4	5
長					
短					
種類					

数唱			
	1	2	3
1→7			
4→9			
1→			
9→4			
足し算	6+9=		

・1行を1-7までなど、念で定められる：3-4歳
 ・4-9などの分り、計算ができる：4、5歳
 ・9-4などの分り、計算ができる：5歳-6歳
 ・0-7による足し算：4、5歳
 ・0-7による引き算：5歳-6歳
 ・計算：5、6歳後向き

1対1対応					
皿：お茶	1	2	3	4	5
5：5					
5：6					
5：5の1対1対応：3歳					
5：6の1対1対応：4、5歳					

数の概念（数字・数詞と数の対応）					
	1	2	3	4	5
1回					
2回					
6	7	8	9	10	11
1回					
2回					

・数字の指差表示において、数字1から順番にcount-allによって、数字と数を対応させていく：3-4歳
 ・数字の指差表示において、指差と数字との対応ができます。数字が指差される前に、指差から1対1まで数え算：3-4歳
 ・数字の指差表示において、指差用でも数字と数字との対応ができる：4、5歳

大・中・小の三者比較						長・中・短の三者比較						多・中・少の三者比較					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
大						長						多					
中						中						中					
小						短						少					
種類						種類						種類					

5本系列					
	1	2	3	4	5

・指差表示で2-4本の系列化可能：5歳
 ・指差表示で10本の系列化可能：6、7歳
 ・指差表示で10本の系列化可能：7、8歳

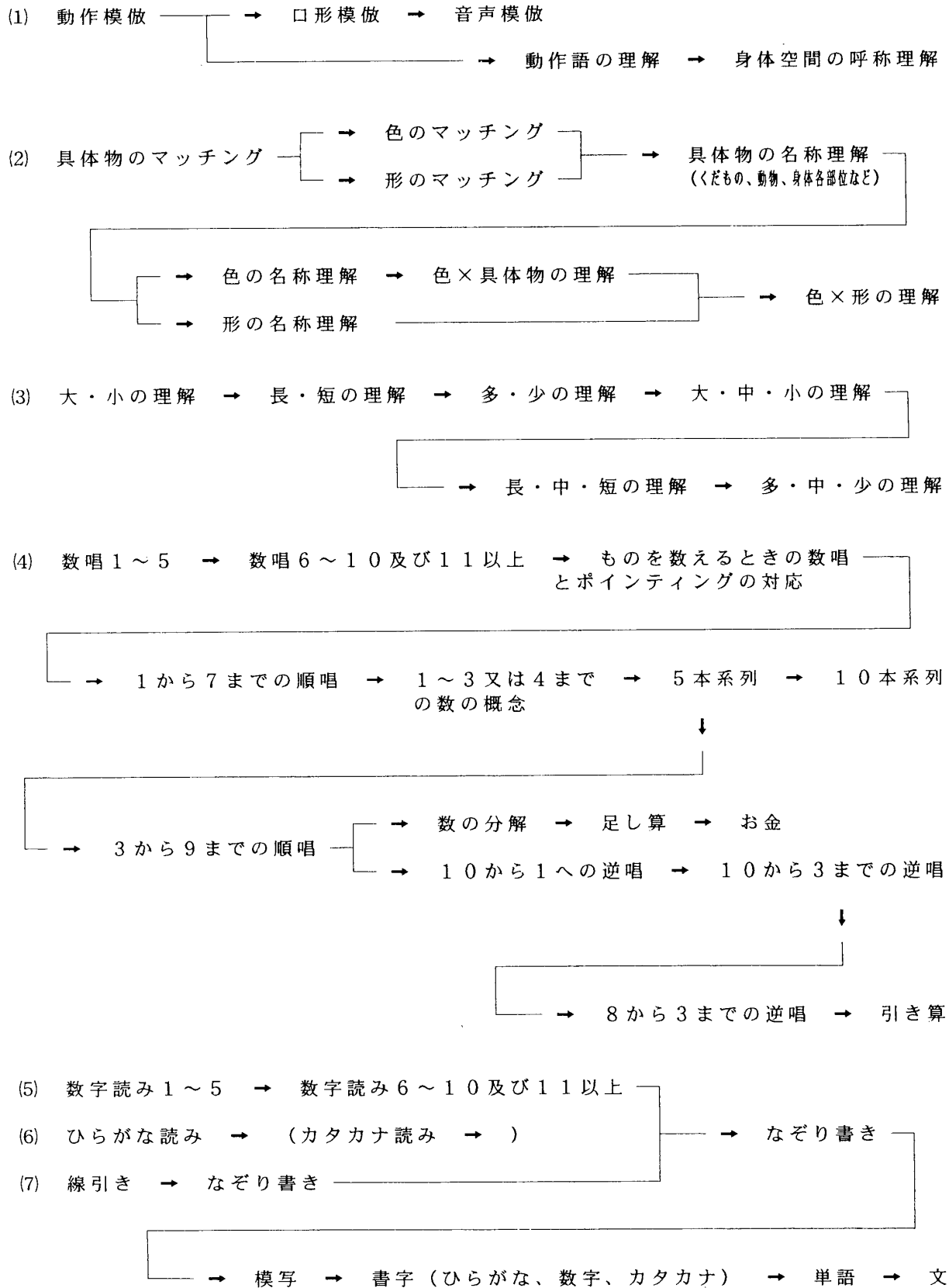
数字読み																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	31								
1																														
2																														
3																														

特徴（可 不可 不明）；

ひらがな読み				カタカナ読み			
む	せ	を	ひ	ム	セ	ヲ	ヒ
へ	お	こ	れ	ヘ	オ	コ	レ
ら	り	ぬ	の	ラ	リ	ヌ	ノ
す	さ	な	め	ス	サ	ナ	メ
つ	け	み	ゆ	ツ	ケ	ミ	ユ
と	ん	ふ	は	ト	ン	フ	ハ
る	ま	え	う	ル	マ	エ	ウ
も	ほ	あ	く	モ	ホ	ア	ク
い	ろ	て	し	イ	ロ	テ	シ
よ	か	そ	た	ヨ	カ	ソ	タ
ね	ち	や		ネ	チ	ヤ	
	き	わ			キ	ワ	

特徴；

資料2 認知領域における学習課題の流れ



資料3 Piaget 発達理論の要約

I : 感覚運動期 (0~2才) sensorimotor period	行為での思考 (感覚運動による物事の認識)	II : 前操作期 (2~7.8才) preoperational period	ことばでの思考 (表象による物事の認識)
第1段階 (0~1カ月) ; 反射行動の時期 漠然と見る、聞く、掴む、吸うなど	・光の明るさや動きに反応する ・新生児視力 0.02前後 ・対人二項関係 (子ども一人)	A : 前概念的思考の段階 (2~4才) ; 自分のイメージに外界を変え、Phase of preconceptual thinking 繰る (同化する) 時期 * クラスが理解できない。 * 他者あるいは物の活動の “ ~ふり ” をする。 * 時間の流れのない、ある場面を抜き出したかたごっこ遊び (現実場面の再生) ができる。 例 ; 仮面ライダー、オモチャの車をブロープーさせるなど	・「あとで」「ちよと待って」を理解し、欲しいものを我慢して待つことができるようになる (2才) ・赤、青、黄などの三色の名称が理解できる (2才、3才) ・数をそろえらるることが可能となる (2才、3才) ・大・小は理解するが、大・中・小は理解できない (2才、3才、4才) ・自分にとつての上と下が分かる (2才)
第2段階 (1~4カ月) ; 自己の活動に興味をもち、その活動を繰り返す時期 凝視、追視、掴むために掴むなどの1次的シエマの獲得 見るために掴む、吸うために掴むなどの1次的シエマの協応	・2カ月視力 0.05程度 ・立体視 (3次元世界) ができる (4か月) ・大人と質的に同じ視覚になりはじめる (5か月)	B : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・鉄をジャンケンの「チョキ」で、表すことができる (2才、3才) ・時間の流れが体験できない (3才) ・したがって、約束は守れない (3才) ・二者択一での長・短がわかる (3才、4才、5才) ・n : nの1対1対応が可能となる (4才)
第3段階 (4~8カ月) ; 外界に興味をもち、物と関わる活動を繰り返す時期 振る、叩く、擦りつける、引っぱるなどの2次的シエマの獲得	・対人・対物二項関係 () 子ども一人、子ども一人物) ・マッチングができない ・大人からの働きかけで受渡しができる (6, 6) ・指さしに對し、指さす方向でなく、指先を見る (6, 6) ・視野内の指さしが理解できる (7, 8) ・音声を探し、「ちようだい」と催促する (7, 8)	D : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・10ぐらいまでの数が1対1対応で理解できる (count all ; 3~4才) ただし、数は提示されるたびに、最初から1対1対応で数え直す。数が飛ぶと、間違つた答えを出す。 ・Count all によつて、簡単なたし算が可能となる。また上昇方向である数の次は何だ (例 ; 6の次は7) という認識ができる (3~4才) ・今日の曜日が言え始める (5才、6才) ・きょう (現在) ・あす (未来) ・きのう (過去) の正確な区別ができてくる (6才、7才、8才) * 正確とは、「この月曜日は、いつのことですか」などの問いは、「あした」などと正しく答えられることをいう。
第4段階 (8~12カ月) ; 目的と手段が分化する時期 ; 行為自体でもって物の性質を調べる時期 のける、蓋図的行為として投げる、置く、落とす、転がす、擦らす、引っかく、擦る、クレヨン現象など	・三項関係 (子ども一人物一人) (9, 10) ・物類の認識が可能となる (9, 10) ・マッチングができる (9, 10) ・視野外の指さしが理解できる (9, 10) ・身振り (オツツテンなど) をまねる (9才、10才、10才、10才) ・動作語が理解できる (10才、10才) ・相手に「どうぞ」ができるようになる (10才、10才) ・「ハイバイ」「さようなら」の言葉に反応する (11才、11才) ・要球の指さしができる (11) ・具体物の名称が理解できる (11, 12)	D : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・いろいろな物をいじくり、散らかす。 ・自分から相手に物を差出すことができる (1才) ・自分から物の受渡しができる (1才) ・自分で叩く、紐でオモチャを引っばる、コップを壊つて自分で水を飲む、なぐり響きをする、口を布で拭くなど
第5段階 (12~18カ月) ; 物を調べるために、行為をいろいろ変えて試したり、物を使つたりする時期 物を水に浮かべる、水をこぼす、物を重ねる、コップに物を入れるなど * 台の行動 → 紐の行動 → 棒の行動	・「ハイバイ」「さようなら」の言葉に反応する (11才、11才) ・要球の指さしができる (11) ・具体物の名称が理解できる (11, 12)	D : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・可逆の指さしができる (1才) (靴と紐、指輪と紐に紐を結び合わせる)
第6段階 (1才半~2才) ; 心像 (表象) が発生する時期 (ことばで思考しはじめる)	・「ハイバイ」「さようなら」の言葉に反応する (11才、11才) ・要球の指さしができる (11) ・具体物の名称が理解できる (11, 12)	D : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・赤、青の二色の名称が理解できる (1才10か月)
第1次循環反応 primary circular reactions 第2次循環反応 secondary circular reactions 第3次循環反応 tertiary circular reactions 自己中心性 egocentrism 脱中心化 de-centration 均衡化 equilibration	・三項関係 (子ども一人物一人) (9, 10) ・物類の認識が可能となる (9, 10) ・マッチングができる (9, 10) ・視野外の指さしが理解できる (9, 10) ・身振り (オツツテンなど) をまねる (9才、10才、10才、10才) ・動作語が理解できる (10才、10才) ・相手に「どうぞ」ができるようになる (10才、10才) ・「ハイバイ」「さようなら」の言葉に反応する (11才、11才) ・要球の指さしができる (11) ・具体物の名称が理解できる (11, 12)	D : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・今日の曜日が言え始める (5才、6才) ・きょう (現在) ・あす (未来) ・きのう (過去) の正確な区別ができてくる (6才、7才、8才) * 正確とは、「この月曜日は、いつのことですか」などの問いは、「あした」などと正しく答えられることをいう。
シエマの行使 (第1段階) → 形成 (第2段階) ・多様化 (シエマが増える ; 第3段階) → 協応化 (シエマが自由に操れる ; 第4段階) → 可動化 (シエマが自由に操れる ; 第5・6段階)	・三項関係 (子ども一人物一人) (9, 10) ・物類の認識が可能となる (9, 10) ・マッチングができる (9, 10) ・視野外の指さしが理解できる (9, 10) ・身振り (オツツテンなど) をまねる (9才、10才、10才、10才) ・動作語が理解できる (10才、10才) ・相手に「どうぞ」ができるようになる (10才、10才) ・「ハイバイ」「さようなら」の言葉に反応する (11才、11才) ・要球の指さしができる (11) ・具体物の名称が理解できる (11, 12)	D : 直観的思考の段階 (4~7.8才) ; 外界の変化に目を向け従おうとしはじめるが、それでも自分のPhase of intuitive thinking 視点に引きずられてしまつ時期 * クラスが理解できない。 * 視点の移動が理解できない。 * クラスの包含関係 (分類) が理解できない ・保存の未獲得。 * 朝起きてから夜寝るまで、などの時間の流れが入つたごっこ遊びができる。 * 美任の再生 - 美任の的確な再生 * 物理的時間はまだ空間から十分に分化してはいない (ただし、一つの視点での時間経過は理解する ; 7.8才)。	・今日の曜日が言え始める (5才、6才) ・きょう (現在) ・あす (未来) ・きのう (過去) の正確な区別ができてくる (6才、7才、8才) * 正確とは、「この月曜日は、いつのことですか」などの問いは、「あした」などと正しく答えられることをいう。

<p>III : 具イ体白勺操作其用 (7, 8 ~ 1, 1, 1, 2, 3)</p> <p>period of concrete operations 具体的な現実性でしか論理的な思考ができない時期</p> <p>* 視点の移動ができる。 ・ クラスの包括関係 (分類) が理解できる。 (全体と部分の同時的思考、いわゆる二方向以上からの可逆的思考ができる)</p> <p>* 保存の獲得 (数、長さ、量; 7, 8才 → 重さ; 9, 10才) ◎ 知覚に影響されないということ</p> <p>* 眼前に物があれば (具体物を握いながらであれば)、論理的思考はできるが、眼前にそれがなければ、ことばや記号のみでは論理的思考はできない。</p> <p>* 物理的時間概念の獲得 ・ 時間・時刻から自己の行動をコントロールする。</p> <p>* ルールのある遊び・知識の遊び化ができる。</p>	<p>* 小学校教科書指導内容 1年 (6, 7才) : 時刻の読み 2年 (7, 8才) : 日・時・分と、それらの関係を知る 3年 (8, 9才) : 時刻と時間の計算</p> <p>* 数量 — 数 — 長さ・多さ (量)</p> <p>* 幼児期 (5, 6才) を終える頃になると、子どもは指やモノに依存しながら計算していた段階から、しだいに頭の中で内的に計算することができるようになる (吉田: 1991)。ただし、それは極点の移動 (全体と部分の関係性からの把握) という二方向からの可逆的思考 (論理的思考) によるものではなく、単に $X+Y=? \rightarrow Z$ という一方向からの思考によるものである (与那覇)。</p>	<p>IV : 形形式白勺操作其用 (1, 1, 1, 2, 3, 4以降)</p> <p>period of formal operations 現実場面から離れて、言葉や記号のみで論理的思考ができる時期</p> <p>* 大人の思考となる ("もし~ならば" という仮説演繹的推論)。 * 眼前に物がなくても、論理的に思考できる。</p> <p>垂直的デカラージュ decalage vertical 水平的デカラージュ decalage horizontal</p> <p>融即 participation --- 自分の関心を引いた 手段のシエマ協定 → 能動的感行観察による手段シエマの 要素をその要素に同化してしまうこと 発見 → 心的結合による手段シエマの発明</p> <p>* 筆者 (1996) は「群相の発達論」という自作資料 (冊子) に、資料3の内容を更に詳しくまとめている。</p>
<p>・ 時計を見て、大体の時間を言うことができる (5才)</p> <p>* 時計が時間を測るもの、あるいは時刻を示すものであるということを知っていること</p> <p>・ 教えたし count-on が可能となる。 例: 「4から9まで数えてごらん」ただし、逆唱を途中で止められない (4, 5才)</p> <p>・ count-on が可能になる頃、 $n : n+1$ の1対1対応が可能になる。 (4, 5才)</p> <p>・ 1対1対応が正確にできる。 (数が飛んでも対応ができる) (4, 5才)</p> <p>・ count-on が可能になる頃、5を基数とした数の分解が可能となる。 (5才, 70才)</p> <p>例: $7+2=?$ [左手: 5 右手: 6, 7 (5)</p> <p>尚、この段階 (4, 5才) では前の数が左手で表せる範囲内の数 (5以内) であれば、count-on による count-down の足し算ができる。ただし、例のように、左手で表せる数を越えてしまうと、右手で "7" に含まれる "2" と "+2" を二重に数えてしまい、答えを「7」とし、count-on による足し算はできない。</p> <p>・ count-on による count-down の足し算が可能になる (5才 ~ 5才)</p> <p>* 足すべき2つの数のうち、まず大きい方を選択し、それを内的にセットする。そして、その数を声に出し、次に小さい方の数を指を折りながら加えていく。 例: $4+7=?$ "...7" と言いつて、答え "11" と出す。</p> <p>* 4~6才頃までに二重分類 (色×形) が試行錯誤的に可能になる。しかし、これは論理操作が成立したことを意味しない。なぜなら論理思考によって不可欠な条件である "全体と部分の関係" がまだ理解できないからである。1つの視点に立った分類 (色×形のいずれか) しかできない。</p>	<p>・ 時間の流れが十分身につく。したがって、時間を追っての歴史が分かるようになる (11才) * 時間を抽象的な量として理解する ・ 空想世界を楽しむ、共有できる (11, 12才)</p>	<p>* 幼児にとつて時間は、過去・現在・未来にわたる抽象的な形式ではなく、常に具体的な出来事と複合しており、行動の中に織り込まれている。</p> <p>* 広介 (小2, 3年の頃) : 病院に於て、友人の母親に昨日のある出来事尋ねられ、「"あした" あった」と応える。</p>