

精神遅滞児における推移律課題解決

前川 久男 矢野 純子*

本研究は、精神遅滞児 (MA5・6歳) に前提条件の保持を訓練した場合、推移律課題解決が可能となるか否かを検討しようとするものである。課題は5項目の推移律課題を用いた。その結果、次のことが示された。1) MA 6歳の精神遅滞児は、CA 5歳・6歳の普通児と同様に、前提対を保持したうえで、推移律課題を解決できた。しかし、MA 5歳の精神遅滞児は、前提条件を保持できず、推移律課題を解決できなかった。これは、前提対の保持と推移律対の正答の間に正の相関が認められたことから、前提対の保持が問題であったと考えられる。このことから、精神遅滞児においても、十分前提対の保持を訓練すれば、推移律課題の解決が可能なが示唆された。2) また、普通児6歳台では、明瞭な象徴性距離効果が示されたが、他の群では部分的にしか示されなかった。これは、前提条件を統合して、Linear order という内的表象の構成まで至らない段階があることを示唆する。

キーワード：精神遅滞児 推移律課題 記憶

問題及び目的

推移律とは $A > B$ と $B > C$ という関係が成立していれば、 A と C の直接比較をしなくても $A > C$ という関係を導くことができるというように、与えられた前提条件にもとづき、直接には与えられていない事項についての関係が決まるという法則であり (飯島, 1982)、推移律課題では前提となる条件を与え、推移律にもとづく判断ができるか否かを調べるものである。この課題に解答するときは、所与の前提条件を調整・統合したうえで問題となっている関係を引き出さねばならない。したがって、推移律課題は、単純であるが、関係の調整、統合という、論理的思考における基本的操作を要求する課題としてとりあげられてきた (Halford, 1984)。

Piaget は、この推移律課題を、7・8歳、すなわち、前操作期 (3～6歳) から具育的操作期 (7～12歳) に移行して、行為のシステムが内面化して首尾一貫した構造をもつようになる時期に可能となる課題であるとした (Piaget, 1972)。そして、Bradbury & Nelson (1974) をはじめ、多くの研

究が、Piaget の「推移律は7・8歳になるまで理解できない」とする見解を支持してきた。

しかし、この見解に対して、記憶の観点から批判する立場がある。すなわち、推移律課題解決のためには、1) 前提条件を記憶しておくこと、2) 前提条件を全体型にまとめあげること、3) 2) のまとめられた関係から推理すること、の3点が必要と考えられる (Siegler & Richards, 1982)。Piaget の見解を支持する実験では、この1) の条件、すなわち前提条件を十分記憶していたか否かの確かめがない。したがって「推移律に失敗した子ども」を「推移律を理解しない子ども」とみなすのは問題があることになる。Bryant ら (1971) は、子どもに前提条件の比較をくり返させることにより、前提条件を忘れたために起こる失敗をなくす試みをし、同時に刺激項目数を一般に用いられてきた3項目から5項目に増やすことにより、非推移的仮説による解決も統制した実験を4・5・6歳児を対象に行なった。その結果、4・5・6歳児とも、推移律課題を解決できると主張した。

このことは、論理的思考に欠陥があるとされる精神遅滞児の思考を考えるうえで、重要な意味を持つ。MA で統制した場合、精神遅滞児は様々な

* 松山市立津田中学校

論理的思考を要すると考えられる課題において1~4歳の遅れがあると報告されてきている (Blasingame & McManis, 1977; Spitz & Borys, 1977; Spitz & Samchuk, 1979)。だが、同時に精神遅滞児においては、記憶に関する障害があるとされている (浜重, 1977) ので、推移律課題に失敗した場合、普通児以上に前提条件の記憶が確かであったかどうか問題となる。

精神遅滞児について、この前提条件の記憶を確かなものにした上での推移律課題の解決の検討は、Lutkus & Trabasso (1974) により実施され、MA 5・6歳の精神遅滞児においても、推移律課題の解決が可能であることが示された。

そこで本報告はLutkusらの方法と同様、前提条件の訓練を導入した場合に推移律課題を解決できるかについて、前提条件の保持とあわせて検討する。さらに、推移律課題のパフォーマンスから見た「象徴性距離効果」を指標として、前提条件の統合と推移律課題の解決について検討するものである。

方 法

1) 被験者、被験者は小学校特殊学級および養護学校に在籍する精神遅滞児23名、私立幼稚園に在籍普通児24名であった。被験者の構成は、表1のとおりである。

2) 実験装置および材料

a, 彩色棒, トレーニング用として、長さ20・17・

14・11・8cmの棒 (今後長い方から順にA, B, C, D, Eとする) を各6本使用し、同じ長さの6本はすべて色が異なっている。色と長さの異なる5本一組を使用し、長さや色の組み合わせは被験児ごとに異なる。テスト用として、20cmの棒6本を用い、トレーニングに提示した棒と同色の5本一組を使用した。

b, トレーニング用ボックス 8×28×15cmの木製の箱を使用し、上面に5個の穴があり、彩色棒を挿入すると、すべての棒が、ボックスの上面から5cmでる。(図1)。

C, テスト用ボックス 8×16×15cmの木製の箱で、深さ15cmの穴があり、テスト用彩色棒を挿入すると上面から5cmでる (図2)。

その他、推移律予備検査用の色紙、レーニングにおいて提示対以外の棒をかくすためのスクリーンが使われた。

3) 手続 まず推移律予備検査を、Achenback & Weisz (1975) の手続きを参考に、5項目の推移律課題で2試行実施し、2試行とも正答したものは被験児から除外した。また5色の命名の可能なことを確認してから推移律課題にはいった。

推移率課題は、トレーニングI・IIとテストから成っている。

○トレーニングI

まず、長さの異なる棒をトレーニング用ボックスに入れると、同じ長さだけに見えることを確認した。次いで、全部の穴に異なる色の棒を入れ、

表1 被験児の構成

MR		MA	
		5	6
MA	人数	11	12
	平均	5 : 6	6 : 6
	範囲	5 : 0 - 5 : 10	6 : 0 - 6 : 11
CA	平均	12 : 8	13 : 3
	範囲	10 : 3 - 14 : 9	9 : 6 - 15 : 1
IQ	平均	44	51
	範囲	35 - 52	44 - 76
Nor		CA	
		5	6
CA	人数	13	11
	平均	5 : 6	6 : 3
	範囲	5 : 3 - 5 : 11	6 : 0 - 6 : 5

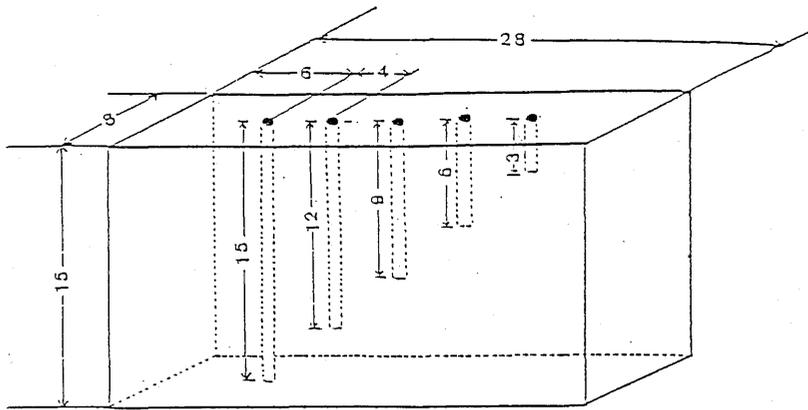


図1 トレーニング・フェーズ用ボックス (透視図)

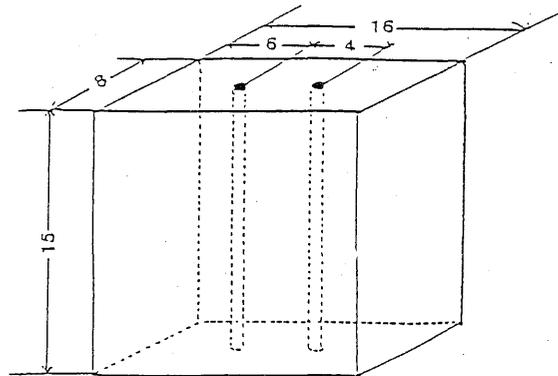


図2 テスト・フェーズ用ボックス (透視図)

スクリーンで2本だけ見えるようにして、教示を与え、長短(大小)の判断を色名で答えさせた。訓練の順序は、AB→BC→CD→DEのしだいに短くなる対ごとに行なう被験児と、その逆の順で行なう被験児に偏りが生じないように実施した。

長短の質問と棒の左右の位置は、1対の訓練の中で偏りがないうランダムに変えた。また各試行で、「あたり(あるいは、はずれ)」という言語フィードバックを与えるとともに、棒を箱から出し確認する視覚フィードバックを与えた。各対の訓練達成基準は、連続10試行中8正答とし、すべての対について基準達成後、トレーニングⅡに移った。

○トレーニングⅡ

提示する対は、トレーニングⅠと同様、AB、BC、CD、DEのとなり合う対であるが、提示の順序はランダムである。訓練達成基準は各対6連続正答

で全ての対を達成すれば、テストに移った。

○テスト

トレーニング用ボックスのかわりにテスト用ボックスを提示し、5本の棒で作らうすべての組み合わせ10対について、ランダムな順序で、各対4試行、計40試行のテストを行なった。テストにおいては、正誤のフィード、バックはない。

4) 結果の処理

テストでは、各正答を1点とし、各被験児について、各対4点で10対、40点満点である。

テスト対は、トレーニング対(トレーニングを行なった対:表2でt印がついている対)と非トレーニング対に分けられる。さらに、非トレーニング対のうち、末端項(A・E)を含む対(表2でeの印)は、末端項自体の効果があるので、純粹に推理の問題とはみなされない(Scholz & Potis, 1974)。したがって、末端項を含まないトレーニ

表2 推移律課題のテストにおける刺激対および刺激間のステップ

	B	C	D	E	ステップ
A	te	e	e	e	3
B		t	i	e	2
C			t	e	1
D				te	0

A.B.C.D.E: 刺激項目

t: トレーニング対 (training pair)

e: 末端項を含む対 (end-anchoring pair)

i: 推移律対 (inference pair)

ング対 BC・CD を前提対とする、BD 対を推移律対として分析する。

また、項目がはなれている対ほど判断が容易になるという「象徴性距離効果」を検討するため、ある2項目の関係を決定するために必要な推移のステップごとに、テスト対を i) 0ステップ (AB・BC・CD・DE: トレーニング対) ii) 1ステップ (AC・BD・CE) iii) 2ステップ (AD, BE) iv) 3ステップ (AE) の4つに分類し検討する。

結 果

1) テストにおける群別正答率

テスト対10対の正答率を、表3-1~4に示す。

表3-1 テスト対の正答率・MR 5

	B	C	D	E
A	83**	83**	73**	80**
B		73**	55	68*
C			48	60
D				78**

* p<0.05

** p<0.01

表3-2 テスト対の正答率・MR 6

	B	C	D	E
A	81**	73**	79**	79**
B		69**	79**	83**
C			71**	96**
D				79**

** p<0.01

また、その正答率がチャンス・レベルを超える有意なものであるかを調べるために、正答率の信頼区間の上限を算出し、正答率との比較を行なった。

MR 6, Nor 5, Nor 6 では、推移律対の BD において、79%, 81%, 95%の割合で正答し、有意な正答とみなされた (P<0.01)。推移律対以外の対でもトレーニングの有無、末端項の有無にかかわらず、有意に正答した (P<0.01)。

しかし、MR 5では、推移律対 BD における正答率は55%で、有意な正答ではなかった。また前提対 (末端項を含まないトレーニング対) である CD の正答率と、末端項を含む非トレーニング対である CE の正答率がチャンス・レベルにとどまった。その他の対は、有意な正答率を示した。

表3-3 テスト対の正答率・Nor 5

	B	C	D	E
A	85**	85**	83**	83**
B		90**	81**	88**
C			67**	88**
D				85**

** p<0.01

表3-4 テスト対の正答率・Nor 6

	B	C	D	E
A	100**	100**	100**	100**
B		88**	95**	100**
C			83**	95**
D				85**

** p<0.01

2) 推移律対の群別得点分布と群間の比較

テスト対の中から、推移律課題解決の指標とされる推移律対 BD について特に抽出し、各群における達成状況を調べるために、群別に BD 得点(範囲は0~4点)ごとの人数を示した(図3-1~4)。

被験児群間の U テストによる比較では、5 歳児の場合、MA 5 と Nor 5 の間に有意な度数の差がみられ、 $CR=1.99, P<0.05$), 6 歳児の場合、MR 6 と Nor 6 の間に、有意な差のある傾向が見られた($CR=1.84, P<0.10$)。年齢間の比較では、MR 児および Nor 児の両方で、有意な差のある傾向が示された(MR 児; $CR=1.85, P<0.10$, Nor 児; $CR=1.80, P<0.10$)。

3) 前提対の保持と推移律対の成績の関係

Travasso らの一連の研究によれば、推移律対に正答するためには、まず前提対を保持しておく

ことが必要である。したがって、推移律判断の成否について論ずる場合、推移律対における解答だけでなく、前提対の保持についても調べておかななくてはならない。そのような観点から、ここでは前提対の得点と推移律対の得点間に正の相関があるか調べる。得点の範囲は、前提対 BD・CD の場合は0~8点、推移律対の場合は0~4点である。

まず、MA5・6歳の MR 児で構成される MR 群と、CA5・6歳の Nor 児で構成される Nor 群について、BC・CD の得点と BD の得点間に相関がみ

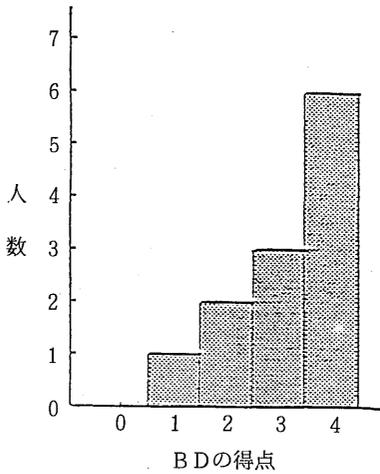


図3-1 BD の得点分布・MR 5

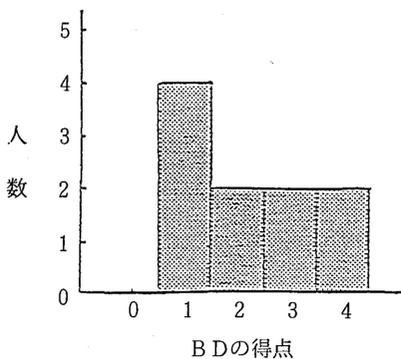


図3-2 BD の得点分布・MR 6

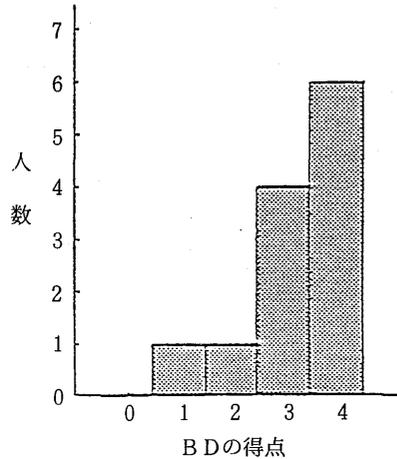


図3-3 BD の得点分布・Nor 5

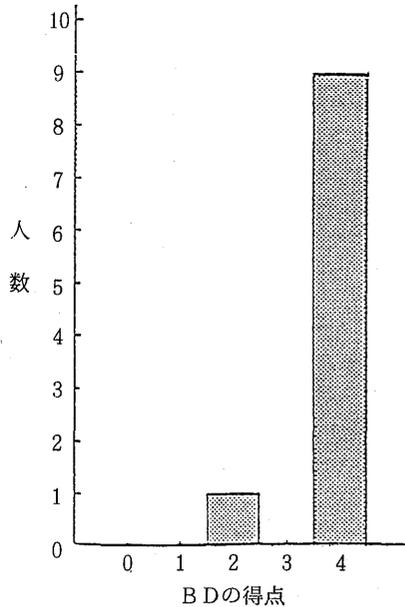


図3-4 BD の得点分布・Nor 6

られるか調べた。散布図を、図4-1~2に示す。

MR 群・Nor 群ともに、BC・CD の得点と BD の得点間に正の相関がみられた (MR 群 ; $r_k = 0.58$, Nor 群 ; $r_k = 0.45$)。無相関検定により、それぞれの相関の有意性を調べたところ、両群の相関とも有意であった (MR 群 ; $CR = 3.18$, $P < 0.01$, Nor 群 ; $CR = 2.24$, $P < 0.05$)。

4) 正答率から見た象徴性距離効果の検討
被験児が5項目の関係をどのように把握してい

たかということは、正答率によって調べることができる (田中, 1981)。もし項目を順序づけている、すなわち Linear order という内的表象をつくっているとすれば、象徴性距離効果—2項目を長さの順にならべた場合、その間の距離が長いほど解答しやすいという傾向—があらわれるとされている (Moyer & Bayer, 1976)。

そこで、テスト対を推理のステップ (項目間の距離) 別に分類し、そのステップ別での平均正答

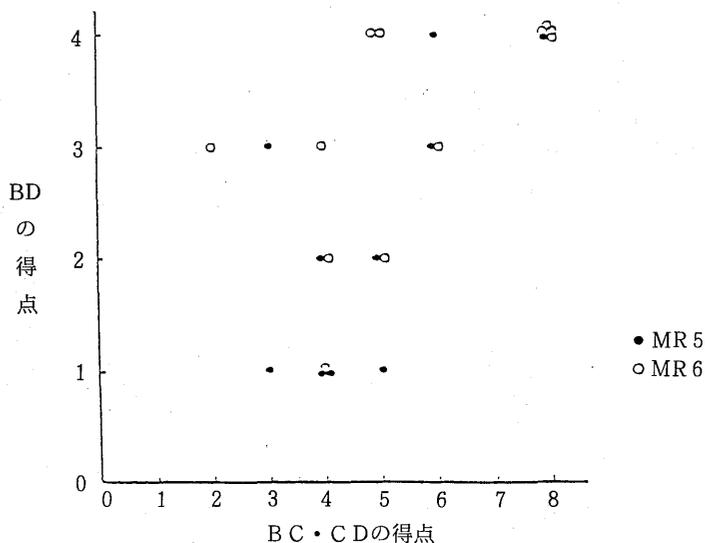


図4-1 BC・CD と BD の得点の散布図・MR 群

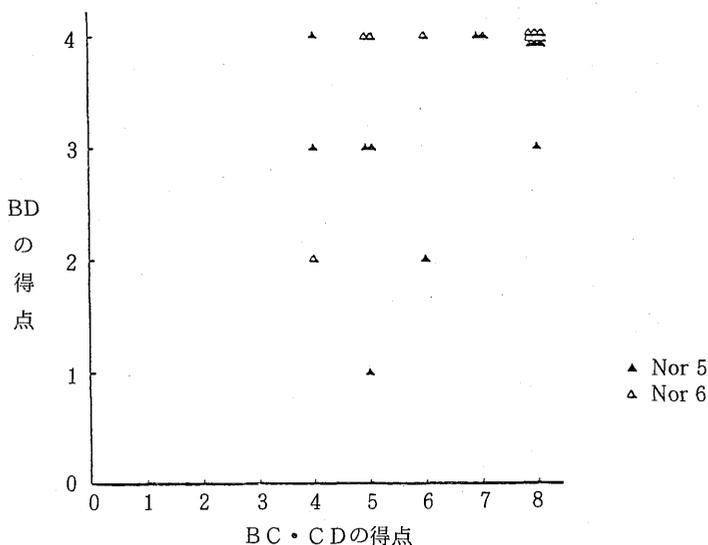


図4-2 BC・CD と BD の得点の散布図・Nor 群

率を求めて、群で比較を行なった(表4)。

MR5では、0ステップ対の正答率が、2ステップ対と同じ正答率であったが、1, 2, 3ステップという順で正答率が高くなっており、距離の効果が部分的に認められる。MR6では、0, 3, 2, 1ステップの順に正答率が高くなっており、0ステップと他の対との間では距離効果が見られたが、1・2・3ステップでは逆の関係となっている。

Nor5では、3ステップ対の正答率が1, 2ステップ対の間に距離効果があった。Nor6では、天井効果のために2・3ステップ対の正答率は同じとなったが、明瞭な距離効果を示した。

さらに、テスト対10対を別々にして、距離効果の検討を行なう。10対の正答率を図5-1~4にまとめた。各図の右側には、比較のため表4の数値をグラフ化して示した。

図では、各対の正答率を、その対の構成する2つの項目(横軸)の中央にプロットし、ステップ別に線で結んだ。ステップが多くなる程正答率が高くなっていけば、象徴性距離効果があらわれていると考えられる。

ステップ別平均正答率で、明瞭な距離効果を示したNor6では、対別にした場合でも、典型的な距離効果のパターンを示した。たとえば、Eに注目して図5-4を見ると、Eを含む対はDE(0ステップ)、CE(1ステップ)、BE(2ステップ)、AE(3ステップ)の4対であり、BEとAEは正答率が同じ100%であるが、ステップが上昇するにつれて、正答率が高くなっている。同様にA, B, C, Dを含む対について見た場合、Aを含む対は全て100%の正答率であったため距離効果があらわれなかったが、B, C, Dのいずれにおいても距離

表4 テストのステップ別正答率

ステップ	MR 5	MR 6	Nor 5	Nor 6
0	70	75	82	89
1	66	83	85	96
2	70	81	85	100
3	80	79	83	100

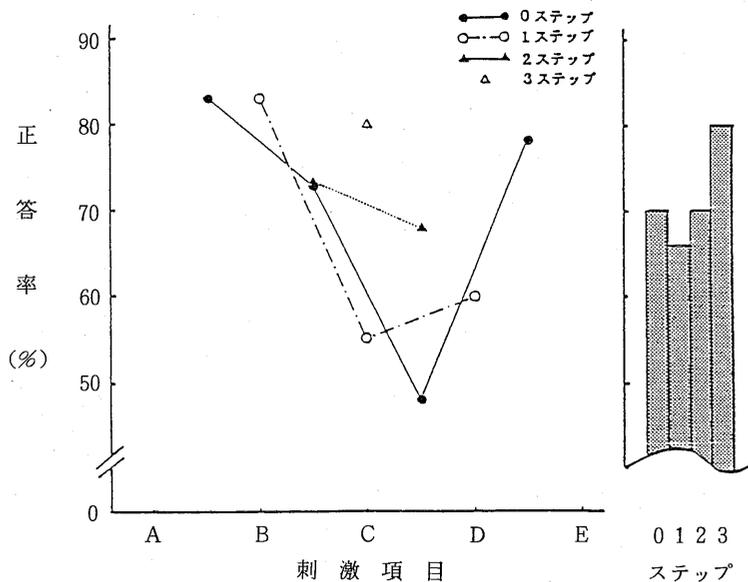


図5-1 テスト対の正答率・MR5

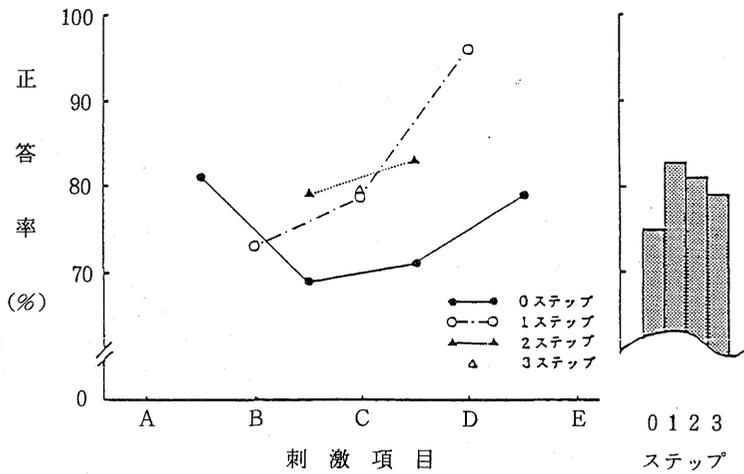


図5-2 テスト対の正答率・MR 6

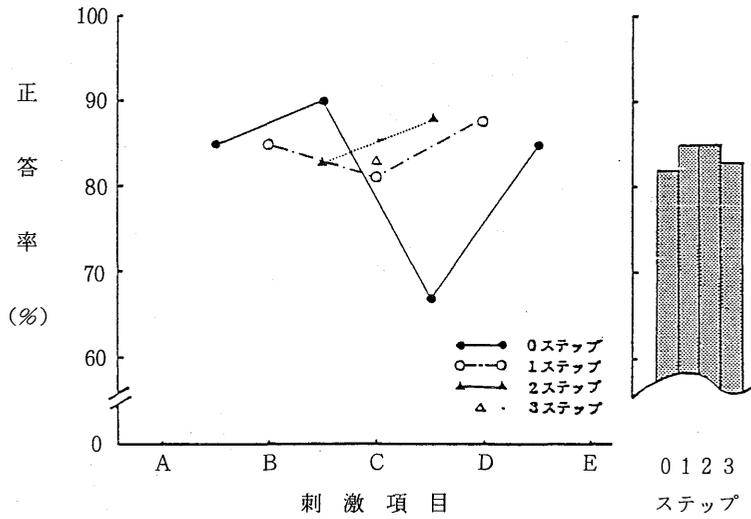


図5-3 テスト対の正答率・Nor 5

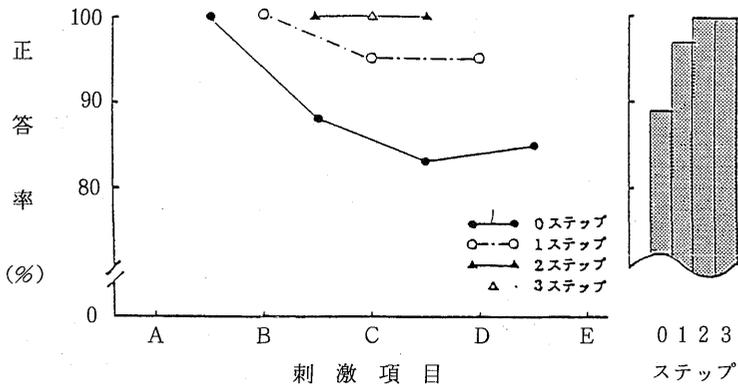


図5-4 テスト対の正答率・Nor 6

効果が認められた。

MR 5, MR 6, Nor 5 では, Nor 6 のように明瞭な距離効果を示すパターンは得られなかったが, 部分的には距離効果が認められた。すなわち, MR 5 では C と D を含む対に, MR 6 では B と C を含む対に, Nor 5 では D を含む対に距離効果がみられた。

考 察

MA5・6歳のMR児と, CA5・6歳のNor児し対して, 推移的判断をさせる前に推理の基盤となる前提条件を十分に記憶させたところ, MR 6・Nor 5・Nor 6 の各群で, 推移的判断が必要と考えられる対で有意に正答することができた。これは, Piaget の「具体的操作期」以前の年齢段階であり, Nor 児においては, 「前提条件の記憶を補強する手続きを導入することにより, 具体的操作期以前, すなわち7・8歳以前の子どもでも推移律課題を解決することができる」という先行研究の見解を支持した。一方MR児においては, 従来, 同MAのNor児より2~3年のおくれを示すといわれてきたが, MA 6歳という, Nor児と同じMA段階で課題を解決することができた。しかしMA 5歳児群(MA5)の推移律対の正答率はチャンス・レベルにとどまり, MA 5歳台の精神遅児群も推移的判断が可能であるとしたLutkusらの研究結果とは一致しなかった。

そこで, 本研究の結果とLutkusらの結果を比

較してみる(表5)。末端項を含む対で, 本研究のMR 5歳群は, Lutkusらの結果よりもすべて低い正答率であり, 特に前提対のCDは30%も正答率が低かった。そして, 推移律対においても28%も低い正答率であった。Lutkusらの結果より, 前提条件となる対, 特にCD対が悪く, 本研究のMA 5歳台の精神遅滞児群は, 前提対の保持が十分でなかったため, 推移律対の正答率がチャンス・レベルにとどまったものと考えられる。このことは前提対の保持と推移的判断の間に正の相関関係が認められたことから支持できよう。したがって, MA 5歳台の精神遅滞児が推移律課題を解決できなかったことを, 論理的能力が欠けているためだと結論づけることはできない。

しかし, Lutkusらと同じ訓練達成基準で, 訓練を達成したにもかかわらず, 前提対の保持が悪かったという点については, 今後保持を促進するための手続きも含めて検討する必要がある。

推移的判断を遂行するには, 上述のように前提対の保持が条件となるが, さらに, Trabasso(1975)は, 推移律課題を解決するときにはlinear orderという内的表象(representation)が作られていると述べている。このlinear orderという表象は, 刺激項目のある次元に注目し, その次元上の差異のある方向にそって項目を順序づけることとされる。被験者は訓練段階でlinear orderを構成し, テスト段階では, 質問に含まれる2項目をlinear order上でさがし比較することによって, 2項目

表5 本研究とLutkusらの結果の比較

		(%)			
MR 5		B	C	D	E
A		83 (96)	83 (94)	73 (96)	80 (98)
B			73 (69)	55 (83)	68 (93)
C				48 (78)	60 (98)
D					78 (88)
MR 6		B	C	D	E
A		81 (99)	73 (96)	79 (94)	79 (99)
B			69 (83)	79 (79)	83 (96)
C				71 (70)	96 (91)
D					79 (89)

()内はLutkus & Trabasso(1974)の結果

の関係を決定していると考えられるのである。被験者が linear order を構成している最も有力な証拠として、テストの正答率と反応時間における象徴性距離効果 (symbolic distance effect) がとりあげられてきている (田中, 1981; Trabasso, 1975)。すでに述べたように、象徴性距離効果とは、linear order 上の 2 項目間の距離が離れるほど判断が正確になり、反応時間も短くなるという現象を指している。テストのとき、推論の段階が多いため、離れている項目間の判断の方が、前提として訓練された項目の判断より難しいと考えられるにもかかわらず、訓練をうけていない対の方が速く、正確に判断されるという象徴性距離効果を示す結果が、数多く報告されている (Trabasso, 1975; Trabasso, Riley & Wilson, 1975 など)。本研究の結果は、普通児 6 歳群にのみ、典型的な象徴性距離効果が示され、linear order の構成が示唆された。しかし、他の群においては部分的に象徴性距離効果を示しただけであった。しかし、精神遅滞児 6 歳群、普通児 5 歳群は、推移律対である BD において有意に正答しており、またトレーニング対の保持も十分であった。このことから考えると、linear order を構成する場合、まず前提となる関係を記憶しておかなければならないが、記憶したものが即完全な linear order を構成することにはならないことを示唆する。すなわち、直接比較を十分記憶していても、完全な linear order には統合できない段階もあると考えられる。Harris と Bassett (1975) は、記憶の条件を統制した上で、4・5 歳児に 4 項目の推移律課題を行なった結果、4 歳児でも課題を解決できることを確認したが、5 歳児の方が 4 歳児に比べて、前提条件をより統合して覚えていたと報告している。そして、年長になるにつれて記憶術的な工夫が発達するのだと述べている。また、Siegler と Richards (1982) は、発達とともに、1) トレーニング中に提示される条件が言語でも可能となり、2) 前提対を記憶するのがはやくなると述べた。Harris らや Siegler らの考えによれば、本研究の精神遅滞児 6 歳台、普通児 5 歳台は、linear order の構成に関して、発達途中であったと考えられる。

本研究では、MA 6 歳台の精神遅滞児、および CA5・6 歳台の普通児が、前提となる関係を十分保持した場合には、推移律課題の遂行が可能であり、またこれらの群においては、部分的ではあ

ても linear order という内的表象が構成されている可能性が示された。しかし、MA 5 歳台の精神遅滞児においては、同一のトレーニングによって、十分な前提対の保持が得られず、推移律課題を解決できなかった。

しかし、従来の研究では行なわれてこなかったトレーニング手続きを導入することにより、従来いわれてきた精神年齢より低い精神年齢の精神遅滞児が論理的思考能力を発揮することを示した。このことは、「潜在的可能性」と「実際の行動」の間に存在するギャップ (Bryant, 1976) を埋めるために、子どもに対する働きかけの重要性を示唆するものと考えられる。

文 献

- 1) Achenbach, T. M. & Weisz, J. R.: A longitudinal study of developmental synchrony between conceptual identity, seriation, and transitivity of color, number, and length. *Child development*, 1975, 46, 840-848.
- 2) Blasingame, M. & McManis, D.: Classification, relative thinking, and transitivity performance by retarded individuals. *American J. Mental Defic.*, 1977, 82 (1), 91-94.
- 3) Bradbary, H & Nelson, T. M.: Transitivity and the patterns of children's performances. *Developm. Psychol.*, 1974, 10 (1), 55-64.
- 4) Bryant, P. E.: Perception and understanding in young children., 1974, London: Methuen & Co Ltd., 小林芳郎 (訳) 子どもの認知機能の発達—知覚と理解, 1977, 協同出版.
- 5) Bryant, P. E.: Piaget: causes and alternatives. In Rutter, M and Hersov, L (Eds), *Child psychiatry: modern approaches.*, 1976, London: Blackweel Schientific Publications., 高木隆郎 (監訳), 最新児童精神医学, 1982, ルーガル社.
- 6) Bryant, P. E. & Trabasso. T.: Transitive inferences and memory in young children. *Nature*, 1971, 232, 456-458.
- 7) Halford, G. S.: Can young children integrate premises in transitivity and serial order task;. *Cognitive Psychol.*, 1984, 16, 65-93.
- 8) 浜重多美恵: 精神薄弱 (児) 者の記憶過程, 特殊教育学研究, 1977, 15 (2), 30-43.
- 9) Harris, P. L. & Basset, E.: Transitive inferences by 4-year-old children?, *Developm. Psychol.*, 1975, 11 (6), 875-876.

- 10) 飯島婦佐子：論理構造の発達，詫摩武俊，飯島婦佐子（編）学習心理学の展開，1982，新曜社，112-153.
- 11) Lutkus, A. & Trabasso, T. : Transitive inferences by preoperational, retarded adolescents. *American J. Ment. Defici.*, 1974, 78 (5), 599-606.
- 12) Moyer, R. S. & Bayer, R. H. : Mental comparison and the symbolic distance effect. *Cognitive Psychol.*, 1976, 8, 228-246.
- 13) Piaget, J. : *Problèmes de psychologie générale l'enfant et la réalité*. 1972, Denoël-gonthier. 芳賀純（訳）発生的心理学—子どもの発達条件，1975，誠信書房.
- 14) Scholz, K. W. & Potts, G. R. : Cognitive processing of linear orderings. *J. Exp. Psychol.*, 1974, 102 (2), 323-326.
- 15) Siegler, R. S. & Richards, D. D. : The development of intelligence. In Steinberg, R. J. (ed) *Handbook of human intelligence.*, 1982, London: Cambridge University Press. 897-971.
- 16) Spitz, H. H. & Borys, S. V. : Performance of retarded adolescents and nonretarded children on One-and two-bit logical problems. *J. Exp. Child Psychol.*, 1977, 23, 415-429.
- 17) Spitz, H. H. & Semchuk, M. T. : Measuring the use of a principle by retarded adolescents and nonretarded on a redundancy series test. *American J. Ment. Defic.*, 1979, 83 (6), 556-560.
- 18) 田中毅：ハトの条件性弁別による線形序列学習—数概念獲得に向けて—慶応大学社会学研究科心理学専攻昭和55年度修士論文，1981.
- 19) Trabasso, T. : Representation, memory, and reasoning: how do we make transitive inferences ? In Pick, A. D. (ed) *Minnesota Symposia on Child Psychology vol. 9.*, Minneapolis: University of Minnesota Press; 1975, 135-172.
- 20) Trabasso, T. & Riley, C. A. : On the construction and use of representations involving linear order., In Solso, R. L. (ed) *Information Processing and Cognition: The Loyola Symposium.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Association., 1975, 381-410.

Summary

Performane of Mentally Retarded Children on Transitive Inference Task

Hisao Maekawa Junko Yano

In this report, we attempted to clarify whether or not mentally tetarded children (MA 5, 6) can make transitive inference, when they are trained with the premise conditons. The results were as follows:

1) Mentally retarded children of MA 6 could perform the transitive inference task and remembered the premise conditions, as well as normal children of CA 5 and 6. But mentally retarded children of MA 5 colud not remember the premise and failed to make transitive inference. We thought that the failure was resulted from forgetting the premise conditions, since positive correlation was indicated between the score of premise pairs and the score of transitive pairs. So mentally retarded children could make transitive inference, if they remembered the premise conditions.

2) Normal children of CA 6 showed clearly the symbolic distance effect. But other groups showed only the part of the symbolic distance effect. It would be supposed as a previous level that they could not integrate the premice conditions to linear order as inner representation, even if they remember the premice conditions.

Key word : mentally retarded, transtive inference task, memory