



Title	精神遅滞児の文章理解におけるストラテジーの研究
Author(s)	松本, 敏治
Citation	北海道大學教育學部紀要, 48, 207-227
Issue Date	1986-10
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/29302
Type	departmental bulletin paper
File Information	48_P207-227.pdf



精神遅滞児の文章理解におけるストラテジーの研究

松 本 敏 治

A Study of the Strategies for Sentence Comprehension in Mentally Retarded Children

Toshiharu Matsumoto

要 旨

38名の精神薄弱児およびこれと精神年齢で対応させた32名の2才から6才の健常児を対象に文章理解の方略を調査した。現実性のことなる能動文・受動文を提示し、文章に従ってミニチュアの動物を移動させるように求めた。精神遅滞児は意味方略・格助詞方略を使用した文章理解を行い、IQ・MAの上昇と共に意味方略から格助詞方略へと移行していくこと、および健常児では一貫して語順方略が優位であり、意味方略・格助詞方略は認められないことが判明した。

序

幼児の話し言葉やその理解が大人のそれとはかなり異なり独自の文法規則に従うことが知られている (Bellugi & Brown, 1969; Bever, 1970; Bloom, 1970; Brown, & Hanlon 1970)。Bever (1970) は、2才から5才の幼児が話し言葉 (speech) の理解に際して用いる方略を検討した。彼は、幼児では年齢に応じて異なる方略が優位となる事を示し、そうした方略として意味方略 (Semantic strategy)、語順方略 (Lexical-ordering strategy) をあげ、これらの方略がどの年齢で優位になるかを、与えられた文章に従って人形を動かす課題を用いて調査した。3才では、「the mother pats the dog.」のような意味論的に可能な文章の正反応率が向上し、「the dog pats the mother.」等の文法的には問題がないが、意味論的に不可能な文章の正反応が低下することから意味方略が優位となっていることが見い出した。また4才前後に文章の第一名詞を動作主体、第二名詞を動作対象とする語順方略による文章理解が優位になることも認められた。さらにこれら方略の存在や年齢との関係が他の研究者により調査された (Ehri, 1974; Strohner & Nelson, 1974)。Strohner & Nelson (1974) は、事象のおこり易さ (event probability) が文章の理解に及ぼす影響を検討し、Bever (1970) の結果と同様に3才児での意味方略の優位を見出した一方、2才児でも意味方略が使用されていることを示唆する結果を得た。またフランス語を母国語とする幼児でも語順方略の存在が確認されている (Sinclear & Bronckart, 1972)。

日本でも上述の方略に基づく文章理解の研究が少数ながら行われている (林部, 1975: 鈴木, 1977: 岩立, 1980: 中條, 1983)。林部 (1975) は、次の四つの言語発達段階を提出した。それは1. 自己中心の方略, 2. 意味の方略, 3. 語順方略, 4. 格助詞方略である。鈴木 (1977)

は語順方略が4才後半で優勢となることとその測度として倒置文への反応が有効であることを、岩立(1980)は語順方略が3才後半から4才で始まることおよび格助詞方略が4才前後から始まることを示した。これらの研究は共に意味方略について言及していないが上述の結果とも合わせて林部(1975)の発達段階説をとるなら日本の幼児においても3才前後で意味方略が優位になると推定しうる。

意味方略の内容として、様々なレベルでの心理過程を考える。Strohner & Nelson (1974)は、課題において「the mouse chases the bear.」, 「the bear chases the mouse.」, 「the ball throws the boy.」, 「the boy throws the ball.」等の文章を用い、「the mouse chases the bear.」, 「the ball throws the boy.」を意味論的に有りそうもない(improbable)文, 「the bear chases the mouse.」, 「the boy throws the ball.」は有りそうな(probable)文と分類している。彼らは、意味方略は出来事の蓋然性についての知識に基づくと仮定している。が、これらの文を幼児に提示した際の幼児の理解の過程については詳しく言及していない。前者の場合、ネズミにしろクマにしろ共に「追いかける」の動作主にも対象にもなりうる(The mouse chases. Chase the bear.)。対して後者では、現実的には少年は「投げる」の動作主体になりうるが、ボールは「投げる」の動作主体になることはない。前者では2頭の動物の関係(どちらの動物が強い)の理解が意味方略の基礎となる。つまり意味方略には、2つの名詞が指し示す対象の関係(この場合には動物の強弱)によっているものと、名詞が指し示す対象と動詞との関係(Roaden, McCauley and Sperber, 1980)に依存しているものがある。また対象相互の関係は、先にあげた属性(動物の強弱)によるものだけではない。たとえば、動物の実際の(あるいはミニチュアの)大きさなどが考えられる。ふたつの対象の関係を定義するときに参照される次元の種類は、ある程度、文中に使われている動詞によって決まる。上述のように「追いかける」の場合、動物の強弱の次元で2者の関係が決定され则认为られているが、動詞が「(の上に)乗る」では体重や大きさの次元に基づく判断が必要となる。Bever (1970)とStrohner & Nelson (1974)は、意味方略は出来事の蓋然性の判断に基づき、経験に依存しているという。しかし、彼らが提示した文章は経験との照合により判断が可能なものであろうか。たとえば、幼児はクマがネズミを追いかけるのをよく見たり聞いたりするだろうか。絵本やアニメーションの中にそのような物語があるにしても数多くはない。従って幼児は経験との照合によって判断を下しているのではなく(当然それもありうるが)、動詞の理解の上になって措定した次元で2者を関係づけ、文章理解を行うと考えることが可能である。本実験では、属性のさまざまな次元に基づく対象相互の関係づけや動詞の意味による動作主体の限定にもとづく文章理解を意味方略とした。

語順方略は、文章に最初に表われた名詞を動作主体、次の名詞を動作対象と理解する方略である。正序文等の動作主体-動作対象-動作の語順を持つ文章では、この方略によって正反応が生ずるが、倒置文或いは受動文等の動作対象-動作主体-動作の語順を持つ文章では誤った理解が生じる。

格助詞方略は、文章の動作主・対象を決定するにあたって「ガ」「ヲ」「ニ」等の格助詞を手掛かりとして使用する方略である。この方略の使用によって、倒置文の理解が可能となる。

精神遅滞児にとって文章理解困難は主要な問題の一つであり、彼らの言語を取り扱った研究は数多い(Lenneberg, 1967; Dewart, 1977; Perry, Jr. & Shwedel, 1979; Roaden, McCauley & Sperber, 1980; Ashman, 1982; Owens, Jr. & MacDonald, 1982; Petersen & Sherrod, 1982; Salzberg & Villani, 1983; Bridges & Smith, 1984)。しかし、精神遅滞児の文章理解の方略について

の研究は少ない。Dewart (1977) は、精神遅滞児と健常児を対象に意味的に現実的、非現実的、中性的と考えられる出来事を記述する能動文・受動文を提示した。両群とも意味的制約による影響を強くうけているが、態(能動・受動)の効果はMA(精神年齢)レベルの関数であり、MA 3才未満の遅滞児では、能動・受動文ともにチャレンスレベルの正反応率しか示さないが、MA 3才以上の遅滞児では能動文に対して有意に高い正反応率を示した。また Bridges & Smith (1984) は、24名のダウン症児とVCA(言語理解年齢)で対応する24名の健常児に、蓋然性が異なる出来事を記述した能動・受動文を提示した。被験者の課題は文章に従って人形を動かすことであった。ダウン症児は言語外的考察(extralinguistic consideration)より言語的考察(linguistic consideration)をもとに、一貫した文章解釈を行った。つまり、出来事の蓋然性による差は認められなかった。シンタックスに基づく文章理解への移行は、VCA 3才6ヶ月-4才で達成された。全体としてはダウン症児も健常児と類似の正反応や誤りのパターンを示すが、シンタックスに基づく文章理解の出現が僅かに遅れる。これらの結果は英語を母国語とする精神遅滞児の文章理解が基本的に健常児の文章理解と同一の方略に基づいていることを示した。

Dewart (1977) と Bridges & Smith (1984) は、ともに態(能動・受動)の効果を報告している。しかし、Dewart (1977) が精神遅滞児での意味的制約による影響を報告しているのに対して、Bridges & Smith (1984) は出来事の蓋然性に基づく差を見出していない。両実験は、幾つかの点で相違がある。第一に、Dewart (1977) は精神遅滞児を対象とし病因論等による限定を行っていないが、Bridges & Smith (1984) はダウン症児という病因論的に明確な対象を被験者として選んでいる。第二に、Bridges & Smith (1984) が検討しているように刺激文の相違が挙げられる。Dewart (1977) の実験の刺激文は「the horse jumps the gate.」のように、意味論的に一方の名詞の指し示す対象は動作主体になりうるが他方の対象は動作主体になりにくい。Bridges & Smith (1984) の実験の刺激文は「the horse bites the man.」のように両方の名詞が示す対象がともに動作主体となりうるものであった。第三に、Dewart (1977) がMAによって被験者を分類しているのに対して、Bridges & Smith (1984) はVCAによって被験者を分類している。両者の実験結果の差を以上の相違に帰しうる。

日本語を母国語とする精神遅滞児の文章理解を上述の方略を用いて検討した研究は少ない。本実験では日本語を母国語とする精神遅滞児の文章理解を上述の方略の存在、順序性、発達の推移を見るなかで検討し、加えて知能指数・精神年齢・生活年齢等といかなる関係にあるかについての情報を得ることを目的とした。

方 法

被験者

実験群一札幌市内の精神薄弱児施設入所児19名、市内特殊学級在学の小中学生19名の計38名。施設入所児の生活年齢は12才1ヶ月-21才9ヶ月、特殊学級在学児は8才1ヶ月-15才8ヶ月である。統制群一市内保育園および幼稚園児32名、生活年齢は2才9ヶ月-6才8ヶ月である。

手続き

練習課題。被験者は実験者と向かい合うように机を前にして座る。実験者は、被験者の前にトラとブタのミニチュアを提示し、ミニチュアの名前を確認した後「いまからわたしがお話をしますからお話の通りに動物を動かしてください。『トラがブタをおいかける。』と教示する。反応しない場合、一旦実験者が実行してみせた後、教示を繰り返す。正反応が得られた被験者について

本実験を行った。この際、トラがブタのほうに近づく、トラがブタに近づきブタが逃げる、トラがブタの上に乗る、トラがブタに噛みつくなどトラが動作主体となっていると判断できるものを正反応とした。

本実験課題

教示は、練習課題と同じとする。被験者にミニチュアを提示し「何々はどれ」と質問して、被験者が当の動物の名前を理解している事の確認を行った後、実験者が2秒に1文節の速さで刺激文を読み上げる。被験者の反応後次の試行を行う。5秒程度待っても反応が生じないときは、再び指示を繰り返す。更に反応が無ければ次の試行を行う。ミニチュアは被験者の約30センチ前方に左右約10センチ離して、互いに向かい合うように設定する。動作主体（追い掛けるの主語）のミニチュアは左右ランダムに提示した。試行は、現実性のある正序文、現実性のある倒置文、現実性のない正序文、現実性のない倒置文各3試行、動作主体と動作対象が意味的に逆転可能な正序文、動作主体と動作対象が意味的に逆転可能な倒置文各6試行の計24試行である。

刺激材料：動物のミニチュアウシ、ウマ、ブタ、ヒツジ、ライオン、トラ、クマを使用し、ミニチュア相互の大きさの比率は実物の比率とほぼ同じである。動物のペアは、トラーウシ、ライオンーウマ、クマーブタ、ウシーウマ、ブターヒツジ、ウシーブタの6組である。

刺激文

1：現実性のある正序文

クマがブタをおいかける。

ライオンがウマをおいかける。

トラがウシをおいかける。

2：現実性のある倒置文

ブタをクマがおいかける。

ウマをライオンがおいかける。

ウシをトラがおいかける。

3：現実性のない正序文

ブタがクマをおいかける。

ウマがライオンをおいかける。

ウシがトラをおいかける。

4：現実性のない倒置文

クマをブタがおいかける。

ライオンをウマがおいかける。

トラをウシがおいかける。

5：動作主体と動作対象が意味的に逆転可能な正序文

ブタがウシをおいかける。

ウシがブタをおいかける。

ウシがウマをおいかける。

ウマがウシをおいかける。

ヒツジがブタをおいかける。

ブタがヒツジをおいかける。

6：動作主体と動作対象が意味的に逆転可能な倒置文

ウシをブタがおいかける。
 ブタをウシがおいかける。
 ウマをウシがおいかける。
 ウシをウマがおいかける。
 ブタをヒツジがおいかける。
 ヒツジをブタがおいかける。

正反応の基準

原則的には実験者の教示に従って（提示した文章）、一方の動物が動作主体となって他方の動物を追い掛け、他方の動物が逃げる様子を示したものを正反応とした。しかし、動作主体となる動物だけを持ち動作対象の動物へ近づけた場合等、動作主体と動作対象を理解していると解釈しうる反応も正反応とした。

方略について

以下に各方略を用いて課題を実行したさいに得られる典型例（Table 1）をしめす。

Table 1 各方略を使用した反応の典型例

	現 実 的 文		非現実的文		逆転可能文		正 正 序 文	倒 倒 置 文
	正	倒	正	倒	正	倒		
意味方略	○	○	×	×	—	—	倒	倒 置 文
語順方略	○	×	○	×	○	×	○	正 反 応
格助詞方略	○	○	○	○	○	○	×	誤 反 応

意味方略とは、ペアとなっている動物の強弱判断にもとづいて強い動物がより弱い動物を追いかけるようにミニチュアを動かすことをいう。現実的文は、より強い動物が弱い動物を追いかける事を意味する文章であるので、意味方略に従えば文章の意味のとおりミニチュアを動かすこととなる。しかし非現実的文は、弱い動物がより強い動物を追いかける事を意味しており、意味方略による反応はこの内容と一致しない。逆転可能文では一般的に強弱の判断が難しいペアが選ばれており意味方略が採用されたときの反応の予測は難しい。

語順方略とは、一番目の名詞を動作主体、二番目の名詞を動作対象として理解し、文章の始めに出た動物が次に出てくる動物を追いかけるようにミニチュアを動かすことをいう。正序文では、第一名詞が主語（動作主体）であり、第二名詞が目的語（動作対象）となり、語順方略を用いたとき正反応を示すこととなる。倒置文では、第一名詞が目的語（動作対象）であり、第二名詞が主語（動作主体）であるため語順方略を用いると誤反応となる。

格助詞方略とは、格助詞「が」「を」を手掛かりに主語（動作主体）・目的語（動作対象）を決定し、反応を行うものをいう。この方略に従えば、ここで示された文章へはすべて正しく反応しうることとなる。

以上のように各方略が反応を導いていると考え、逆に以下のようにして反応から方略を推測した。意味方略の使用の程度は、現実的文と非現実的文への正反応率の差によって表わされる。語順方略・格助詞方略の使用は、上の表からもわかるように現実的文および非現実的文の正反応の差を生じない。差を生じさせるものとしては意味方略のみが考えられる。また語順方略の測度は、

Table 2 精神遅滞児の正反応数 (正—正序文, 倒—倒置文)

被 験 児	C A	M A	I Q	現 実 的 文		非現実的文		逆転可能文		計
				正	倒	正	倒	正	倒	
ISO	8:4	5:0	60	3	3	3	2	6	6	24
TKHS	9:1	6:10	75	3	2	3	3	5	6	22
FRTK	9:5	3:10	41	3	3	1	0	1	4	12
ASN	9:7	5:0	52	2	1	1	2	3	4	13
TIR	11:10	3:8	31	2	1	2	2	3	2	12
TK	12:1	8:11	74	3	2	3	3	4	1	16
SKM	13:0	6:0	46	3	3	3	3	6	6	24
DY	13:0	6:7	52	0	2	1	2	2	4	11
SHD	13:5	6:6	49	2	2	0	0	3	3	10
KY	13:7	4:10	36	3	2	1	0	4	3	13
KSI	13:9	8:3	60	2	0	1	3	3	6	15
HTK	13:10	7:6	54	1	2	2	1	5	4	15
SETG	13:11	8:9	63	3	2	1	0	5	3	14
OKMT	13:11	7:3	53	3	2	3	3	6	5	22
MRY	13:11	6:3	45	0	2	3	1	2	2	10
WKMT	14:1	8:7	61	2	2	1	1	3	4	13
OKMTY	14:4	6:6	45	3	1	3	1	4	1	13
NN	14:4	9:8	70	3	3	2	3	6	6	23
YMD	14:5	8:9	61	3	3	2	3	5	6	22
TK	14:6	5:4	38	3	1	2	1	2	4	13
KNED	14:7	9:6	65	3	0	2	1	5	2	13
TKYM	14:8	8:6	58	3	0	3	0	6	0	12
KMR	14:9	6:3	42	2	2	2	0	3	3	12
KTBT	14:9	10:10	74	3	3	3	3	6	6	24
STO	15:0	10:7	71	3	3	3	3	6	5	23
BH	15:4	5:8	39	2	1	1	0	3	1	8
OH	15:6	8:10	60	0	3	0	3	0	6	12
MZMT	15:8	7:6	48	3	1	2	2	5	3	16
KH	15:9	5:4	36	3	0	1	1	4	5	14
KS	15:9	9:3	63	3	2	3	2	6	5	21
TN	15:10	7:5	50	3	2	3	2	5	6	21
SA	16:6	5:4	35	3	1	2	0	6	3	15
YH	16:8	7:6	49	2	2	2	0	3	4	13
HY	16:11	5:6	36	2	1	2	2	4	2	13
YM	17:2	9:7	62	3	2	3	3	6	6	23
SHK	18:1	6:10	43	3	2	3	2	5	2	17
TM	20:1	4:10	30	1	1	2	1	3	2	10
NY	21:9	3:10	24	0	3	1	2	3	4	13

Table 3 健常児の正反応数 (正—正序文, 倒—倒置文)

被 験 者	生 活 年 齢	現 実 的 文		非現実的文		逆転可能文		計
		正	倒	正	倒	正	倒	
YU	2:9	2	2	2	1	4	3	14
SI	2:11	1	1	1	1	2	2	8
KO	3:0	3	0	3	1	4	1	12
MM	3:2	1	1	1	0	4	4	11
WT	3:4	0	1	1	0	2	4	8
NN	3:5	3	2	3	0	3	3	14
GK	3:5	3	1	3	1	4	5	17
TM	3:6	2	2	2	1	3	4	14
RY	3:7	3	1	3	0	6	2	15
SH	3:10	3	1	3	1	5	2	15
FK	3:11	3	2	2	2	5	4	18
OK	4:2	3	0	2	1	5	3	14
TK	4:2	2	0	2	1	5	2	12
NS	4:3	3	2	2	2	4	3	16
MK	4:3	3	2	2	2	6	4	19
RYK	4:6	1	0	0	2	3	3	9
TN	4:9	1	1	2	1	4	3	12
ST	5:2	3	1	3	0	5	0	12
MM	5:6	3	2	3	1	6	6	21
YM	5:7	3	1	3	1	5	2	15
YY	5:7	3	3	3	3	6	5	23
ON	5:11	3	0	3	1	5	2	14
TR	5:11	2	2	3	0	4	2	13
MK	6:1	2	1	3	1	6	2	15
TC	6:1	1	2	1	2	3	3	12
ME	6:2	3	1	3	2	6	3	18
MN	6:3	3	2	3	2	5	1	16
OK	6:3	2	2	2	2	4	3	15
HR	6:7	3	2	3	2	6	2	18
NT	6:7	3	0	3	0	5	1	12
FT	6:7	3	3	3	2	6	6	23
SN	6:8	3	3	3	1	6	1	17

正序文と倒置文の正反応率の差である。意味方略・格助詞方略の使用は、現実的文、非現実的文、逆転可能文の正序文と倒置文でその正反応率に差を生じず、語順方略によってのみ生ずることが上の表から明らかである。格助詞方略の測度として、非現実的倒置文への正反応率を使用した。非現実的倒置文は、意味方略によっても語順方略によっても正反応を導けない。格助詞方略の使用によって一貫した正反応が生じると考えられる。各反応は上述の方略のどれか、あるいは方向性・ランダム反応により決定されていると考える。

強弱判断実験

被験者の正面に上述の実験で使った1対の動物を被験者の方へ頭を向けて併置し、「どちらの動物が強い？強いと思う方の動物を指差して下さい」と指示し、被験者の動物の強弱の理解を調査した。上述のペアの動物の位置を入れ換え、各ペアごとに2度判断を行わせた。

結 果

健常児・精神遅滞児ともに動物を動かす反応が、常に右に置かれた動物が左の動物を追いかけるといように方向に依存していることが明白なものはデータから除いた。Table. 2は精神遅滞児の各被験者の文章ごとの正反応数を、Table. 3は健常児の各被験者の文章ごとの正反応数を表わしている。現実的・非現実的な正序文・倒置文は各3試行、逆転可能の正序文・倒置文は各6試行である。

精神遅滞児は、IQ（知能指数）・MA（精神年齢）・CA（生活年齢）に基づいて分類し、各文章への正反応率を求めた。IQに基づく各文章への正反応率をFig. 1に示した。IQ群ごとに2元の分散分析（語順×意味）を行ったところ、IQ 24-39, 41-50, 62-75（各9, 10, 9名）の3群で語順因子が有意であった（ $F(1, 33)=6.76, p<.05$; $F(1, 37)=6.10, p<.05$; $F(1, 33)=4.15, p<.05$ ）。正序文への正反応率が倒置文への正反応率を上回っていた。意味方略の効果はみられない。これらの群では反応の特徴を詳細に分析した。IQ 24-29の群では正反応率は現実的正序文、非現実的正序文、現実的倒置文、非現実的倒置文の順に低下しており、現実的正序文以外はチャンスレベル（50%）以下であり、現実的正序文と非現実的倒置文ではその差は有意であった（ $t(16)=2.44, p<.05$ ）。IQ 41-50（10名）の群では、文章による正反応率の順位は上述の群と同様であるが、非現実的正序文、現実的倒置文への正反応率が増加する一方、非現実的倒置文の正反応率はチャンスレベルを下回ったままであった。現実的正序文と非現実的倒置文、現実的倒置文と非現実的倒置文、非現実的正序文と非現実的倒置文への正反応率の差は有意であった（ $t(18)=2.81, p<.02$; $t(18)=2.21, p<.05$; $t(18)=2.21, p<.05$ ）。IQ 52-61（10名）の群ではどの文章への正反応率も60%前後に集中しており、文章間の差は見られない。IQ 62-75（9名）の群では、現実的正序文への正反応率はほぼ100%となっており、その他の文章への正反応率も70%をこえた。現実的正序文と現実的倒置文の正反応率に有意な差があった（ $t(16)=2.37, p<.05$ ）。各文章ごとに分散分析を行った結果、IQの効果は非現実的倒置文の正反応率においてのみ認められた（ $F(3, 34)=3.74, p<.05$ ）。

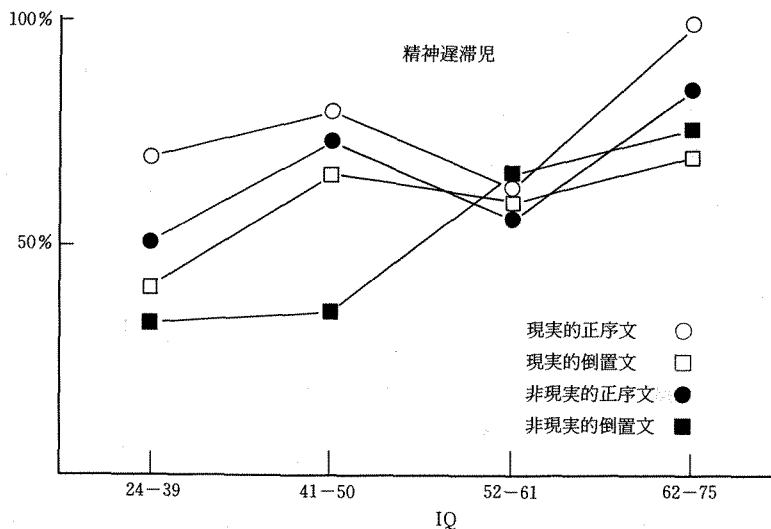


Fig. 1 知能指数により分類した精神遅滞児の現実的正序文、現実的倒置文、非現実的正序文、非現実的倒置文の正反応率

MA 群ごとに2元(語順×意味)の分散分析を行った。MA に基づく分類の結果を Fig. 2に示した。MA 6才10ヶ月-8才9ヶ月(10名)の群で、語順因子が有意であった($F(1, 37) = 6.34, p < .05$)。この群では現実的正序文と現実的倒置文、現実的正序文と非現実的倒置文でその差は有意であった($t(18) = 2.38, p < .05$; $t(18) = 2.21, p < .05$)。一貫して現実的正序文が高い正反応率を示した。非現実的倒置文はMAの低い群ではチャンスレベル以下であるが、最も高いMA群ではチャンスレベルを超え、現実的倒置文、非現実的正序文とほぼ同程度の正反応率となった。

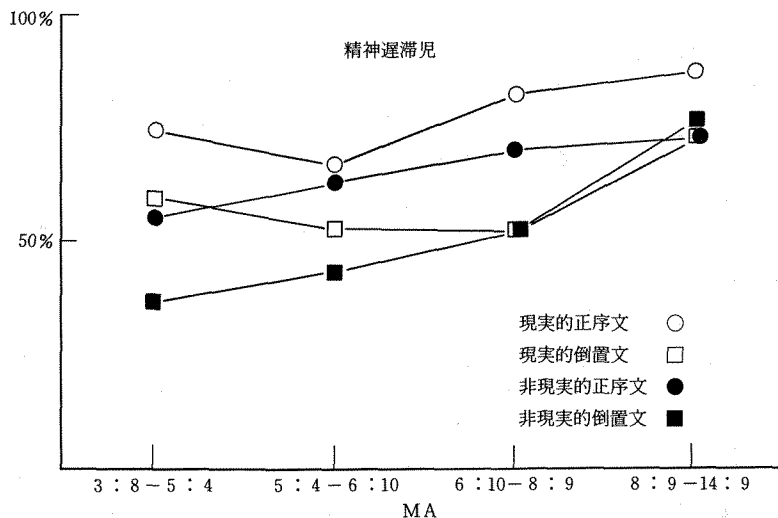


Fig. 2 精神年齢により分類した精神遅滞児の現実的正序文、現実的倒置文、非現実的正序文、非現実的倒置文の正反応率

CAに基づく分類の結果はFig. 3に示した。各群で2元の分散分析(語順×意味)を行った。CA 14才6ヶ月-15才9ヶ月, 15才9ヶ月-21才9ヶ月(各10, 9名)の2群で, 語順因子が有意であった($F(1, 37)=5.0, p<.05$; $F(1, 33)=6.91, p<.05$)。CA 15才9ヶ月-21才9ヶ月の群を除いて現実的正序文の正反応率が最も高い。非現実的倒置文の正反応率が一貫して低く, ほぼチャンスレベルにとどまった。CAに伴う正反応率の上昇はどの文章でも見られなかった。

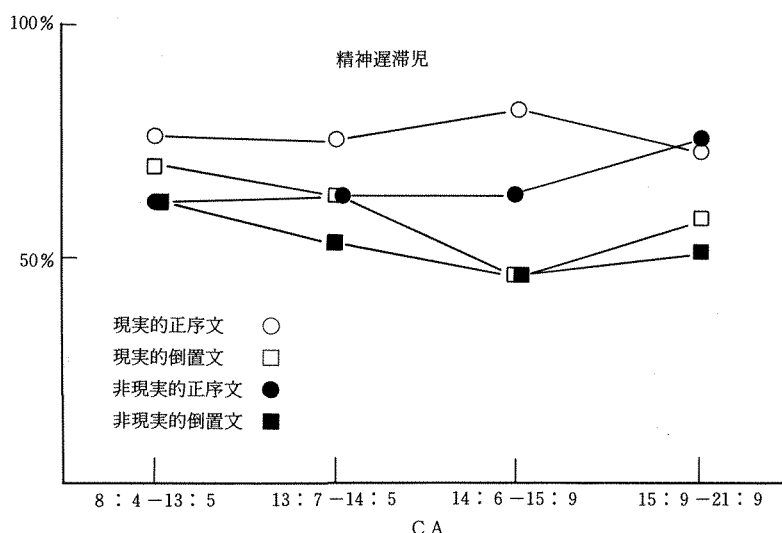


Fig. 3 生活年齢により分類した精神遅滞児の現実的正序文, 現実的倒置文, 非現実的正序文, 非現実的倒置文の正反応率

健常児は, CAをもとに分類した(Fig. 4)。3元の分散分析(意味×語順×CA)を実行した。最も顕著な効果は, 語順因子でみられた($F(1, 112)=60.28, p<.01$)。正序文の正反応率が倒置文の正反応率を一貫して上回った。CA因子も有意であった($F(3, 112)=4.76, p<.01$)。CAとともに正反応率は上昇する。各CA群ごとでの正反応率を分析した。CA 2才9ヶ月-3才6ヶ月群(8名)では, 現実的正序文と非現実的倒置文, 非現実的正序文と非現実的倒置文の間の差が有意であった($t(14)=2.85, p<.05$; $t(14)=3.67, p<.01$)。CA 3才7ヶ月-4才6ヶ月群(8名)では現実的正序文と現実的倒置文, 現実的正序文と非現実的倒置文, 現実的倒置文と非現実的正序文で差が有意であった($t(14)=3.87, p<.01$; $t(14)=3.36, p<.01$; $t(14)=-2.16, p<.05$)。CA 4才9ヶ月-6才1ヶ月群(8名)では, 現実的正序文と現実的倒置文, 現実的正序文と非現実的倒置文, 現実的倒置文と非現実的正序文, 非現実的正序文と非現実的倒置文での差は有意であった($t(14)=2.68, p<.05$; $t(14)=3.55, p<.01$; $t(14)=-4.32, p<.01$; $t(14)=5.35, p<.01$)。CA 6才1ヶ月-6才8ヶ月群(8名)では, 現実的正序文と非現実的倒置文, 非現実的正序文と非現実的倒置文の間に有意な差が認められた($t(14)=2.69, p<.05$; $t(14)=2.69, p<.05$)。全体を通じて, 正序文は現実的, 非現実的文で同程度の正反応率であった。ともにチャンスレベルを上回り, CAとともに正反応率は上昇した。現実的倒置文はチャンスレベル前後の変動をしめした。非現実的倒置文は低CA群ではかなりチャンスレベルを下回った。CAとともに上昇し, 6才1ヶ月-6才8ヶ月(8名)の群ではほぼチャンスレベルに達し, 現実的倒置文との差も減少した。

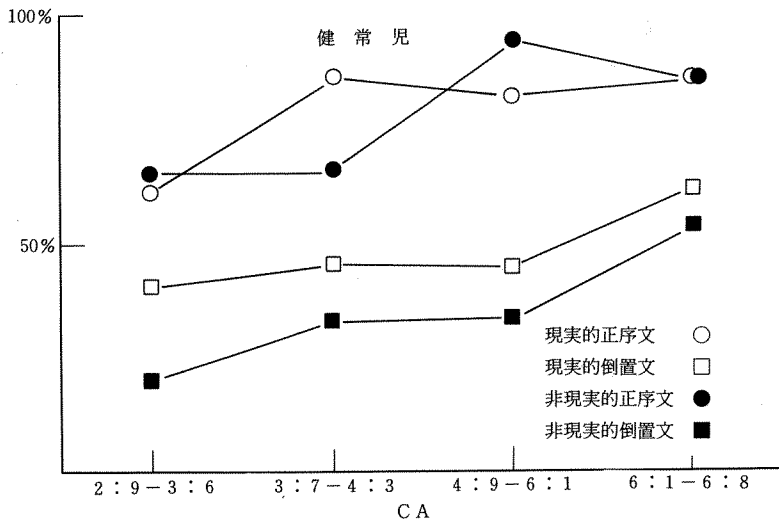


Fig. 4 生活年齢により分類した健常児の現実的正序文, 現実的倒置文, 非現実的正序文, 非現実的倒置文の正反応率

意味的に逆転可能な文章において, 語順方略が表出しやすいことを Bever (1970) が報告している。本研究では, 語順方略自体は前述する方法によって導くこととしたが, 補助的資料として逆転可能文への正反応率を分析した。精神遅滞児の IQ による分類結果を Fig. 5 に示した。正序文では IQ 因子が有意であった ($F(3, 34) = 3.22, p < .05$)。IQ とともに正反応率は上昇している。その他の効果は見られない。正序文と倒置文の正反応率に有意な差はない。MA による分類結果を Fig. 6 に示した。正序文, 倒置文ともに低 MA の 2 群ではチャンスレベルだが, 高

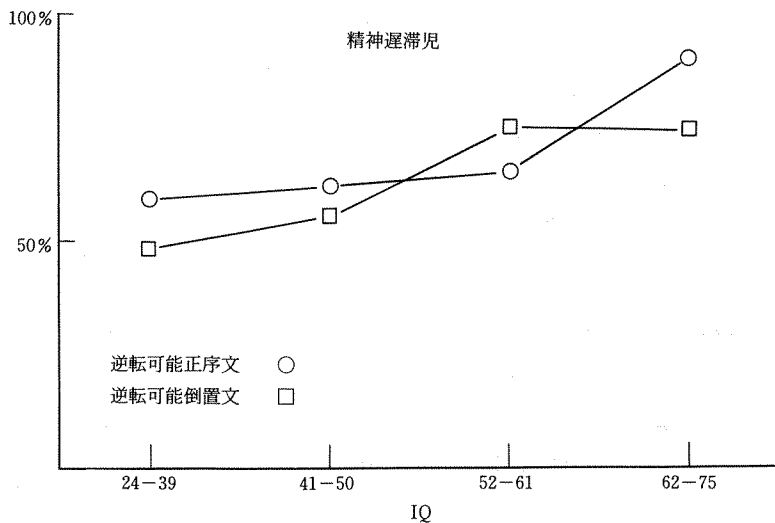


Fig. 5 知能指数により分類した精神遅滞児の逆転可能正序文, 逆転可能倒置文の正反応率

MA の 2 群では60—80%の正反応率をしめす。しかし、MA による効果は有意ではない。正序文、倒置文の間に有意な差はない。CA による分類結果を Fig. 7 に示した。全群で正序文、倒置文共にチャンスレベルを上回るが、CA に伴う変動は見られなかった。正序文、倒置文の間に有意な差はなかった。

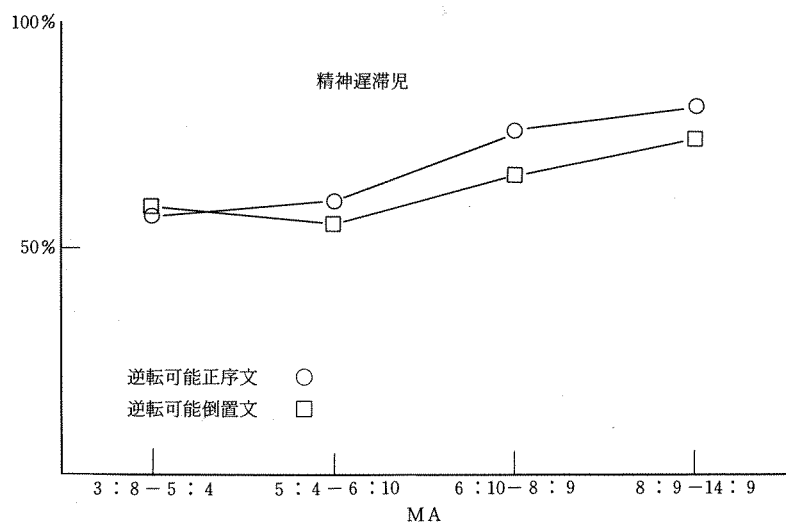


Fig. 6 精神年齢により分類した精神遅滞児の逆転可能正序文、逆転可能倒置文の正反応率

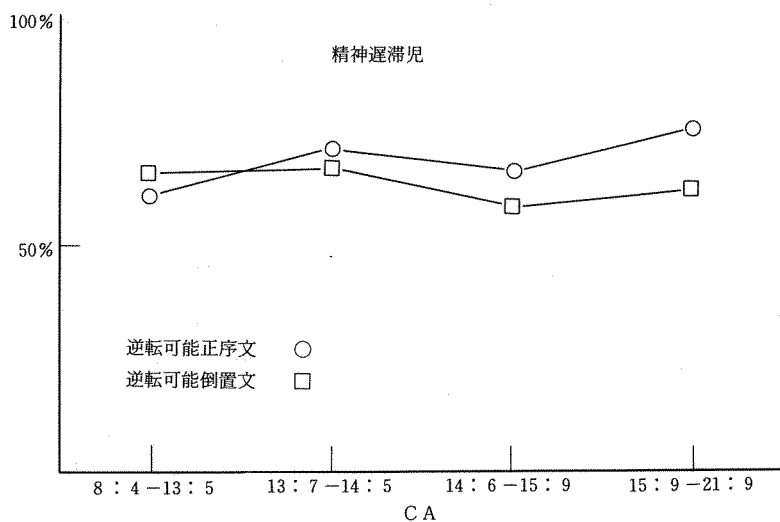


Fig. 7 生活年齢により分類した精神遅滞児の逆転可能正序文、逆転可能倒置文の正反応率

健常児の結果は Fig. 8 に示した。2 元の分散分析により CA と語順の効果を調査した。相互作用が有意であった ($F(3, 56) = 3.63, p < .05$)。また語順因子が有意であった ($F(1, 59) = 27.50, P < .01$)。CA 2 才 9 ヶ月—3 才 6 ヶ月 (8 名) 群で、共にチャンスレベルにある以外正

序文への正反応率は倒置文の正反応率を有意に上回った (3: 7-4: 3; $t(14)=4.37, p<.01$; 4: 9-6: 1; $t(14)=3.22, p<.02$; 6: 1-6: 8; $t(14)=3.66, p<.01$)。

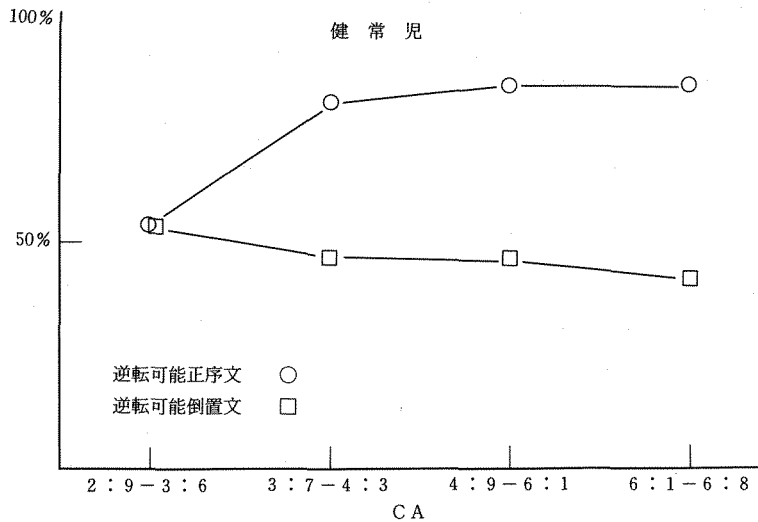


Fig. 8 生活年齢により分類した健常児の逆転可能正序文、逆転可能倒置文の正反応率

方略の分析

精神遅滞児は、IQ (知能指数)・MA (精神年齢)・CA (生活年齢)に基づいて分類し、各分類のもとで現実的文と非現実的文の正反応率の差 (意味方略)、正序文と倒置文の正反応率の差 (語順方略)、非現実的倒置文の正反応率 (格助詞方略)を求めた。

IQ: 24-39, 41-50, 52-61, 62-75 (各 9, 10, 10, 9 名) の 4 群に分けた (Fig. 9)。

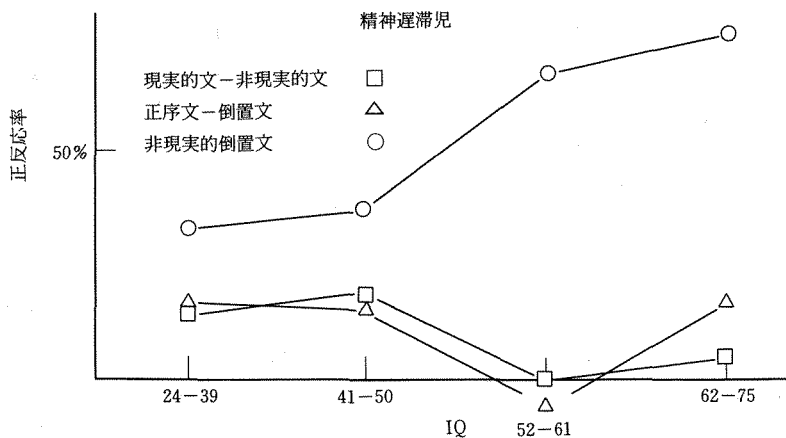


Fig. 9 知能指数により分類した精神遅滞児の正反応率の差 (現実的文-非現実的文: 正序文-倒置文) および非現実的倒置文の正反応率

意味方略—IQ 24—39, 41—50の2群では現実的文への正反応率が非現実的文への正反応率を上回り, IQ 52—61, 62—75の2群では, 差はほとんど認められなかった。現実的文と非現実的文の差は, どの群でも有意ではなかった。

語順方略—IQ 24—39, 41—50の2群で正序文への正反応率が倒置文への正反応率を上回り, IQ 24—39の群でその差は有意であった ($t(16)=2.34, p<.05$)。IQ 52—61の群で差がなくなり, IQ 62—75の群で正序文への正反応率が倒置文への反応を上回った。どの群でも差は有意ではなかった。

格助詞方略—非現実的倒置文への正反応率は, IQ の上昇と共に増加する ($F(37)=3.74, p<.05$)。

MA: 3才8ヶ月—5才4ヶ月, 5才4ヶ月—6才10ヶ月, 6才10ヶ月—8才9ヶ月, 8才9ヶ月—14才9ヶ月の(各9, 10, 10, 9名)の4群に分けた (Fig. 10)。

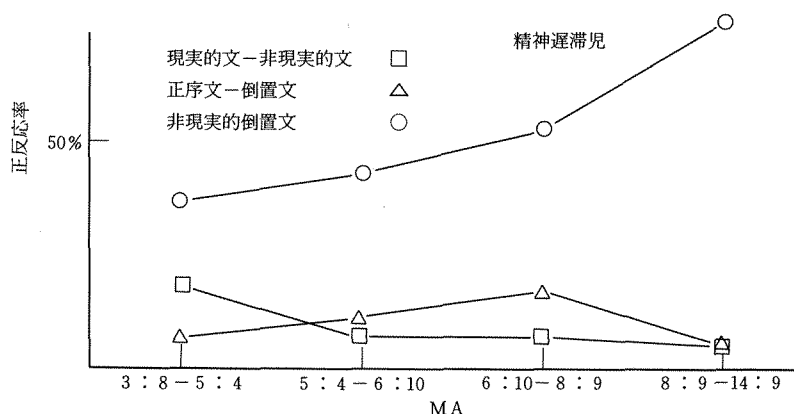


Fig. 10 精神年齢により分類した精神遅滞児の正反応率の差 (現実的文—非現実的文: 正序文—倒置文) および非現実的倒置文の正反応率

意味方略—全ての群で, 現実的文への正反応率が非現実的文への正反応率を上回るが有意な差ではなかった。また MA による変化は認められなかった。

語順方略—全ての群で, 正序文への正反応率が倒置文への正反応率を上回るが差は有意ではなかった。MA による一貫した傾向は認められなかった。

格助詞方略—非現実的倒置文への正反応率は MA の上昇と共に増加の傾向にあるが, 有意ではなかった。

CA: 8才4ヶ月—13才5ヶ月, 13才7ヶ月—14才5ヶ月, 14才6ヶ月—15才9ヶ月, 15才9ヶ月—21才9ヶ月 (9, 10, 10, 9名)の4群に分けた (Fig. 11)。

意味方略—全ての群で, 現実的文が非現実的文への正反応率を上回るが, 差は有意ではなく年齢による効果は見られなかった。

語順方略—13才4ヶ月以上の群で正序文への正反応率が倒置文の正反応率を上回ったが, 差は有意ではなかった。

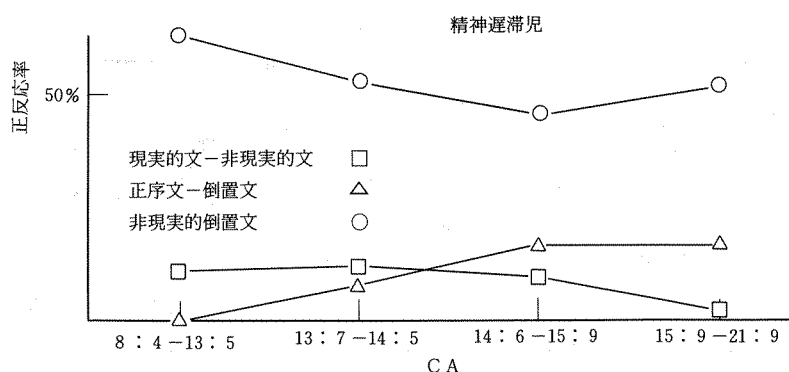


Fig. 11 生活年齢により分類した精神遅滞児の正反応率の差（現実的文-非現実的文：正序文-倒置文）および非現実的倒置文の正反応率

格助詞方略——貫した傾向は認められなかった。

健常児は、CAに基づいて2才9ヶ月-3才6ヶ月、3才7ヶ月-4才3ヶ月、4才9ヶ月-6才1ヶ月、6才1ヶ月-6才8ヶ月（各8名）の4群に分類した（Fig. 12）。

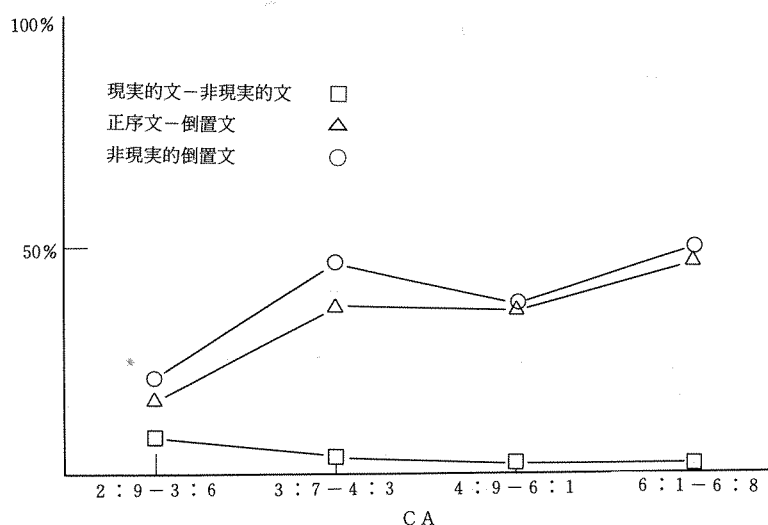


Fig. 12 生活年齢により分類した精神遅滞児の正反応率の差（現実的文-非現実的文：正序文-倒置文）および非現実的倒置文の正反応率

意味方略——現実的文と非現実的文との正反応率には、ほとんど差がなかった。

語順方略——3才7ヶ月-4才3ヶ月、4才9ヶ月-6才1ヶ月、6才1ヶ月-6才8ヶ月の3群で、正序文への正反応率が倒置文への正反応率を有意に上回った（ $t(14)=3.73, p<.01$, $t(14)=2.88, p<.02$, $t(14)=4.97, p<.01$ ）。

格助詞方略：2才9ヶ月-3才6ヶ月の群で、正反応率が21%とかなり低く、その後上昇するものの、6才1ヶ月-6才8ヶ月の群でも50%を超えない。年齢による効果は認められなかった。

次に各被験者をその反応パターンに分類した結果を示す。各被験者の反応は、意味方略優位、語順方略優位、格助詞方略優位、意味・語順方略優位、その他である。現実的文への正反応数が4以上で非現実的文への正反応数が2以下の者は意味方略優位、正序文への正反応数が8以上で倒置文への正反応数が4以下の者を語順方略優位、各文章への誤反応数が1以下の者を格助詞方略優位、意味方略、語順方略優位の基準に共に達している者を意味・語順方略優位として各被験者の反応を分析した。IQ, MA, CAによる分類ごとの結果をTable 4, 5, 6, 7に示した。IQの上昇に従って意味方略から格助詞方略に移行している。MAでの分類でもMAの上昇とともに意味方略から格助詞方略への移行が認められるが、MA 3才8ヶ月－5才4ヶ月の群に格助詞方略を持った被験者が存在することが注目される。健常児では語順方略を示す被験者が3才7ヶ月－4才3ヶ月、4才9ヶ月－6才1ヶ月の群で半数をしめるが、CAに伴う格助詞方略への移行は明確ではない。遅滞児では、語順方略を示す被験者より意味方略を示す被験者が多いのに対して、健常児では意味方略を使用する被験者は存在せず語順方略を示す被験者が全体の3分の1をしめる。

Table 4 知能指数により分類した精神遅滞児の各群で、各反応パターンを示した人数

	I Q				計
	24－39	41－50	52－61	62－75	
格 助 詞 方 略	—	2	3	6	11
語 順 方 略	—	1	1	1	3
意味・語順方略	1	—	—	—	1
意 味 方 略	1	4	1	—	6
そ の 他	7	3	5	2	17

Table 5 精神年齢により分類した精神遅滞児の各群で、各反応パターンを示した人数

	M A				計
	3:8－5:4	5:4－6:10	6:10－8:9	8:9－14:9	
格 助 詞 方 略	1	2	3	5	11
語 順 方 略	—	1	1	1	3
意味・語順方略	1	—	—	—	1
意 味 方 略	2	2	2	—	6
そ の 他	5	5	4	3	17

Table 6 生活年齢により分類した精神遅滞児の各群で、各反応パターンを示した人数

	C A				計
	8:4—13:5	13:7—14:5	14:6—15:9	15:9—21:9	
格助詞方略	3	3	2	3	11
語順方略	—	1	2	—	3
意味・語順方略	—	—	—	1	1
意味方略	2	3	1	—	6
その他の	4	3	5	5	17

Table 7 生活年齢により分類した健常児の各群で、各反応パターンを示した人数

	C A				計
	2:9—3:6	3:7—4:3	4:9—6:1	6:1—6:8	
格助詞方略	—	1	1	1	3
語順方略	1	4	5	1	11
意味方略	—	—	—	—	—
その他の	7	3	2	6	18

Table 8 知能指数により分類した精神遅滞児の各文章の正反応数ごとの人数

	I Q			
	24—39	41—50	52—61	62—75
正反応数	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
現実的正序文	1 1 3 4	1—3 6	2 1 3 4	— — — 9
現実的倒置文	1 6 1 1	— 2 6 2	2 1 4 3	1—5 3
非現実的正序文	— 4 5 —	1 1 3 5	1 4 2 3	— 1 2 6
非現実的倒置文	3 3 3 —	4 2 3 1	1 2 3 4	1 1 1 6

Table 9 精神年齢により分類した精神遅滞児の各文章の正反応数ごとの人数

正 反 応 数	M A			
	3:8—5:4	5:4—6:10	6:10—8:9	8:9—14:9
	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
現 実 的 正 序 文	1 1 2 5	2—4 4	—1 2 6	1——8
現 実 的 倒 置 文	—5 1 3	1 3 5 1	2 1 6 1	1—4 4
非現実的の正序文	—4 4 1	1 3 2 4	—2 4 4	1 1 2 5
非現実的の倒置文	3 2 4—	3 3 2 2	2 2 3 3	1 1 1 6

Table 10 生活年齢により分類した精神遅滞児の各文章の正反応数ごとの人数

正 反 応 数	C A			
	8:4—13:5	13:7—14:5	14:6—15:9	15:9—21:9
	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
現 実 的 正 序 文	1—3 5	1 1 2 6	1—2 7	1 1 2 5
現 実 的 倒 置 文	—2 4 3	1 1 6 2	3 3 1 3	—3 5 1
非現実的の正序文	1 3 1 4	—4 3 3	1 2 4 3	—1 4 4
非現実的の倒置文	2—4 3	2 4—4	3 3 1 3	2 1 5 1

Table 11 生活年齢により分類した健常児の各文章の正反応数ごとの人数

正 反 応 数	C A			
	2:9—3:6	3:7—4:3	4:9—6:1	6:1—6:8
	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3
現 実 的 正 序 文	1 2 2 3	—1 1 6	—1 2 5	—1 1 6
現 実 的 倒 置 文	1 4 3—	3 2 3—	1 4 2 1	1 1 4 2
非現実的の正序文	—3 2 3	1—5 2	—1 7	—1 1 6
非現実的の倒置文	3 5—	1 3 4—	2 5—1	1 1 6—

各文章への正反応数を被験者ごとにもとめ、正反応数に基づいて被験者を振り分けた結果を Table 8, 9, 10, 11に示した。

動物の強弱判断は、どの分類のどの群でも70%以上の正反応率を示し、IQ, MA, CA による効果は認められなかった。

考 察

この実験の結果は、(1)精神遅滞児では意味方略及び格助詞方略を使用する被験者が存在すること、および(2)健常児では一貫して認められる語順方略が遅滞児では顕著ではない事を示した。Dewart (1977) は、健常児及び遅滞児群ともに意味的制約に強く影響され遅滞児での制約が健常児のそれを上回っていることを報告しているのにたいして、Bridges & Smith (1984) は出来事の蓋然性の変数によって差は生ぜず遅滞児と健常児で差が無いと報告している。本実験では、健常児での文章の意味的な理解を示す証拠を提示しえなかったが、基本的には Dewart (1977) の報告を支持するものである。Bridges & Smith (1984) は、出来事の蓋然性による差が生じなかった理由を刺激文の選択に求めている。かれらの実験で使われた文章は「the horse bites the man.」に見られるように両方の名詞ともに動作主体になりうるものであったのに対して、Dewart (1977) での文章は「the horse jumps the gate.」のように名詞によりその動詞との繋がり の程度に差がある。本実験では、すべての文章について両方の名詞が指し示す対象が動詞の主語 となることが意味的に可能なものが選ばれたという点では Bridges & Smith (1984) と同じであるにもかかわらず、意味的制約が精神遅滞児で優位に認められる。これらの二つの実験結果の相違は、本研究では用いられる動詞を全ての文章で同一のものとしたところにあるのかもしれない。本研究では実験の進行とともに被験者は、動詞自体への注意を払わず、両名詞のみに注意を向けることが可能となる。実際に被験者の中には動詞を提示する以前に反応を始めたり、実験者が動詞を提示する以前に自ら「おいかける」と発話するものもいた。このことから、被験者は両名詞への関係にのみ注意しやすい条件にあったと解釈できる。精神遅滞児では両者の属性に着目し、健常児では文章形式(語順)に着目していると考えられる。本実験の健常児で意味方略が確認出来ない理由として、この被験者の年齢群では文章に登場する動物の強弱に付いての知識が未獲得であることがあげられる。本実験に先立って予備的に健常児数名について強弱判断を調査した結果は6才児でも強弱判断が完全ではないことを示した。健常児の強弱判断と意味方略の使用の関連については、確かめるべき問題を残している。

前述の研究に共通して言えることは、使用する文章についての検討の不十分さである。現実的、非現実的、中性的等の成人の一般的判断を基に行われており、精神遅滞児自体の認知をその基礎としていない。精神遅滞児の文章理解の意味的側面に注目するとすれば、精神遅滞児の認知面での検討を前以て十分に行うことが必要である。

Dewart (1977) は MA 3才以下の遅滞児では能動文・受動文で反応はチャンスレベルであり、3才以上では能動文の正反応が有意に高いことを報告している。また Bridges & Smith (1983) の結果は、言語生活年齢が3才以上の精神遅滞児で能動文への正反応率が受動文の正反応率を有意に上回ったと報告している。両実験とも英語の文章理解の研究であるため能動文と受動文の比較となっているが、語順方略の検討を目的としている。両実験とも語順による効果が有意であるのにたいして、本実験では精神遅滞児に関しては語順方略は IQ 分類の24-39の群で有意と認められたのみであり、反応パターンとして語順方略を示す被験者も全体の10分の1以下である。健常児では、語順方略が一貫して最も顕著に存在している事とは対照的である。MAで健常児と対応する精神遅滞児群も同様に語順方略は顕著ではない。

このように語順方略が少ない一方で格助詞方略を用いた反応が確認されており、精神遅滞児の約3分の1が格助詞方略による反応を行っている。健常児では、CA 6才でも完全には格助詞方

略に到っておらず、32名中この方略による反応を示す被験者は4名のみであった。

次に各方略とIQ, MA, CAとの関係について検討を加える。反応パターン分析によれば、意味方略は精神遅滞児では明瞭に認められる方略の一つであり、IQ, MA, CAごとに被験者を二分すると低IQ, 低MA, 低CA群に意味方略を使用する被験者が多く分布している。しかし、正反応率に基づく分析では全ての分類のどの群でも意味方略の存在は有意ではないことから明確な反応パターンを示さなかった被験者に意味方略が存在していたとは考えられない。一方、意味方略を行うにあたっての基礎と考えられる動物の強弱判断は、精神遅滞児ではどの分類のどの群でもつねに70%以上の正答率を示したことから、この強弱判断は全ての群で可能になっていると考えられる。にもかかわらずより低い正答率を示すIQ, MA群で意味方略が優位に採用されていることから考えると、強弱についての知識と意味方略は直接的関係にはない事が推測される。これは健常児についての先行研究(Bever, 1970; Strohner & Nelson, 1974)によるCAの上昇に伴い出来事の蓋然性に付いての知識が増大すると考えられるのにも関わらず意味方略から語順方略へ移行していくとの報告からも裏付けられる。意味方略は精神遅滞児ではIQ, MAの上昇に伴い他の方略へ移行していく。語順方略は精神遅滞児ではIQ 24-39の群以外では有意に認められず、反応パターンによる分布でも全体を通じ3名の者が語順方略を示したにとどまった。このためIQ, MA, CAとの関連については言及し難い。格助詞方略は、反応率に基づく分析ではIQの上昇とともに顕著な増加をしめし反応パターン分析によっても同様の結果が確認された。またMAの増加による格助詞方略の出現はIQ分類に基づく結果ほど急峻ではないが、反応率・反応パターンによる分析でともに認められる。この実験状況に限れば、IQあるいはMAの高い精神遅滞児では大人と同様の単文理解が可能な事を示している。

これら各方略を通じて(語順方略を除く)、共通に関数関係に在るものとして第一にIQを次にMAをあげる事が出来る。IQ・MAの関数として、精神遅滞児の文章理解の方略を記述すると、低IQ・MAで意味方略を用いた反応を高IQ・MAで格助詞方略を使用するといえる。

要約すれば、本研究では精神遅滞児は語順方略より意味方略・格助詞方略を使用した文章理解を行い、意味方略は低IQ・MA・CAの被験者に多用され格助詞方略は高IQ・MAの被験者で用いられていることが判明した。

なお調査に御協力いただいた社会福祉法人報恩学園、北海道教育大学附属小学・中学校ふじのめ学級、第2はとポッポ保育園の先生方および園生、在校生、園児の方々にお礼申し上げます。

引用文献

- Ashman, A. F. 1982 Coding, strategic behavior, and language performance of institutionalized mentally retarded young adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 86, 627-636.
- Bellugi, U., Z Brown, R. (Eds.) 1964 The acquisition of language. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 29, No. 92.
- Bever, T. G. 1970 The cognitive basis for linguistic structure. In J. R. Hayes (Ed.), *Cognition and the development of language*. New York: John Wiley & Sons, Pp 297-352.
- Bloom, L. 1970 *Language development: Form and function in emerging grammars*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Bridges, A. & Smith, J. V. E. 1984 Syntactic comprehension in Down's syndrome children. *British Journal of Psychology*, 75, 187-196.

- Brown, R., & Hanlon, C. 1970 Derivation Complexity and order of aquisition. In J. R. Hayes (Ed), *Cognition and the development of language*. New York: John Wiley & Sons.
- Dewart, H. 1979 Language comprehension processes in mentally retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 84, 177-183.
- Ehri, L. C. 1974 Deep and surface suructure in children's sentence learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 17, 18-36.
- 林部英雄 1976 知覚のストラテジーの実験的研究 村井潤一・飯高京子・若葉陽子・林部英雄(編) こ
とばの発達とその障害 第一法規 Pp. 99-108.
- 岩立志津夫 1980 日本語児における語順・格ストラテジーについて 心理学研究, 51, 233-240.
- Lenneberg, E. H. 1967 *Biological Foundations of Language*. John Willey & Sons.
- 中條和光 1983 日本語単文の理解過程—文理解ストラテジーの相互関係— 心理学研究, 51, 250-256.
- Owens, R. E. Jr & MacDonld J. D. 1982 Communicative uses of the early speech of nondelayed and Down syndrome children. *American Journal of Mental Deficiency*, 86, 503-510.
- Perry, F. L. Jr. & Shwedel, A. 1979 Interaction of visual information, verbal information, and linguistic competence in the preschool-aged child. *Journal of Psycholinguistic Research*, 8, 559-566.
- Petersen, G. A. & Sherrod, K. B. 1982 Relationship of maternal language to language development and language delay of children. *American Journal of Mental Deficiency*, 86, 391-398.
- Roaden, S. K., McCauley, C. & Sperber, R. D. 1980 Intelligence-Related Differences in the Relative Salience of Object-Property Relationships. *American Journal of Mental Deficiency*, 84, 518-525.
- Salzberg, C. L. & Villani, T. V. 1983 Speech training by parents of Down syndrome toddlers: Generalization Across setting and instructional contexts. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 403-413.
- Sinclair, H. & Bronckart, J. P. 1972 S. V. O. A linguistic universal? A study in Developmental Psycholinguistics. *Journal of Experimental Child Psychology*, 14, 329-348.
- Strohner, H. & Nelson, K. E. 1974 The young child's development of sentence comprehension: Influence of event probability, nonverbal context, syntactic form, and strategies. *Child Development*, 45, 567-576.
- 鈴木清一 1977 日本の幼児における語順方略 教育心理学研究, 25, 200-205.