

自閉性障害者の認知に関する神経心理学的研究

内田 芳夫*・上国料 里美**・池田 洋子***

(1992年10月15日 受理)

Neuropsychological study of cognition in Autistic Persons

Yoshio UCHIDA, Satomi KAMIKOKURYOU and Yoko IKEDA

I. 問 題

1. 自閉性障害の概念の変遷

自閉症の概念を最初に提起したのは、1943年、アメリカの児童精神科医カナー (Kanner, L.) である。カナーは、11例の子どもを検討し、その特徴を次のようにまとめている。

- ① 人生の初期から、人や状況に対して通常の方法ではかかわりをもてない。
- ② コミュニケーションの目的で、ことばを用いることができない。
- ③ 同一性保持のための、不安で強迫的な欲求がある。
- ④ 物に魅了され、器用に操作する。
- ⑤ 良好な潜在的認知能力がある。

カナーは、この他の特徴として、器質的特徴を認めない、発病が早期 (1～2歳) である、幻覚妄想がない、家族に特有な心理構造がある、などを指摘している。

1960年代から70年代になって、自閉症と診断された子どもたちを長期に観察研究するなかで、① 知的発達の遅れが見られること、② 脳波異常やてんかん発作のケースが存在すること、③ 知覚や認知構造に特徴的な異常が認められること、などが明かにされた。Rutter (1968) は、視線が合わないなどの自閉性症状は、脳障害にもとづく言語・認知障害の二次的結果にすぎないという見解を示した。また、Wing (1969) は、自閉症の言語障害に注目し、言語理解、身振りの理解と使用、空間認知などに多様な障害が認められるとし、脳の機能障害説を提起した。このような背景から、家族や母親の養育責任を問う心因論が後退し、言語・認知障害説が主流を占めるようになり、自閉症

*鹿児島大学教育学部障害児教育学科

**鹿児島大学教育学部附属養護学校

*** 測上印刷

観のコペルニクスの転回 (中根, 1978) が見られたのである。

その後の多方面の研究から、現在、自閉症には脳の機能障害が存在するという仮説から、画像診断学、生化学、神経生理学、神経心理学などの研究が盛んに行われている。神経生理学的研究でも臨床脳波や誘発電位、事象関連電位などが応用され、自閉症の脳機能障害を示唆する報告がなされてきている。

2. 自閉性障害の定義

自閉性障害をどう診断するかについては、カナー、ラター、WHO (世界保健機構) 等の定義があるが、本論では自閉症を「広汎性発達障害」と位置づけた米国精神医学会の、DSM-III-R (表1. 参照) の定義を採用したい。

3. 自閉性障害の神経心理学的理解

太田 (1987) は、自閉症の認知障害について次のように指摘した。「自閉症の認知の障害は言語性、非言語性を問わず、すべての入力モダリティに及んでいる。そして、WISC-Rの積み木模様の課題に代表されるような非言語性の処理能力にはほとんど障害はなく、これに対して言語性の課題の処理は明確に劣っているという不均衡さを示している。しかし、言語性の課題の処理能力の中にも不均衡さが認められ、言語の認知、概念の形成に関わるような言語処理能力は著しく劣っている。また、非言語処理能力についても、失認または失行様の症状が認められる」。さらに、太田ら (1978) は、自閉症の認知障害の特徴について、「事件のコミュニケーションは可能であるが、関係のコミュニケーションは不可能である」と述べ、ルリヤのいう意味失語 (Semantic Aphasia) の認知構造との共通点を指摘した。また、Rutter (1968)、Wing (1969)、DeMyer (1975) などは、言語・認知の障害が自閉症の基本的な障害であるとした。近藤 (1989) は、自閉症児の一次的障害として「プランニング障害」を推定し、彼らの行動特徴の基礎に前頭葉の機能不全が関与していることを明らかにしている。さらに、熊谷 (1984) や Rumsey ら (1988) は、Wisconsin カード分類テストなどの問題解決課題の結果から、前頭葉機能障害を仮定した。これらの他にも、自閉症児の認知障害を脳機能障害と関連させた仮説が提案されている (表2. 参照)。

表2. 自閉症の本態に関する症状から組み立てた理論の例

報告者	症状・心理学的所見	障害仮定部位
Rimland (1964)	閉回路現象	脳幹網様体
Rutter (1968)	言語/認知障害・発達性失語	(皮質)
Wing (1969)	先天性失語・多様性障害	(皮質)
DeMyer (1975)	重度言語困難、統合運動障害	(皮質)
Demasioら (1978)	運動障害	mesolimbic cortex
Churchill (1978)	言語欠損	(皮質)
太田ら (1978)	LDTなど心理テスト・意味失語	(皮質)
Rapin (1982)	semantic-pragmatic aphasia	(皮質)
Rumseyら (1988b)	W C S T など心理テスト	前頭葉 and / or より広範囲
Hermlinら (1988)	天才白痴の症状	皮質の過活動、辺縁-間脳、皮質-線状体

(横田 圭司・太田 昌孝, 1990より)

表 1. DSM-III-Rによる自閉性障害の診断基準

広汎性発達障害 Pervasive Developmental Disorders (Axis II)
299,00 自閉性障害 Autistic Disorder

以下の16項目の少なくとも8つが存在し、うちAから少なくとも2項目、Bから1項目、Cから1項目を含むこと。

注: その患者の発達レベルにてらして、行動が異常である場合だけでも、基準をみたしていると考えらるこ
と。

A. 対人的相互反応における質的な障害で、以下のようにみられる: (括弧内に示した例は、最初にあげたものはこの障害をもつ者で年少または発達遅滞のより強い者に、後のものは、年長または発達遅滞の軽い者に適用するよう並べてある。)

- (1) 他者の存在、または感情に気付くことに著しい欠陥 (例、人を一個の家具であるかのように扱う; 他の人の苦痛に気付かない; 他人にも私生活が必要であることを理解できないようにみえる)
- (2) 苦しい時に安楽を求めることの欠如、あるいは異常な求め方 (例、病気、負傷、疲労した場合でさえ、体を楽にしようとしなない、常同的なやり方で楽になろうとする、例えば、けがをした時いつも“チーズ、チーズ、チーズ”という)
- (3) 模倣することの欠如、または不足 (例、バイバイと手を振らない; 母親の家事活動を真似しない; 意味なく他人の行為を機械的に模倣する)
- (4) 社会性の要る遊びの欠如または異常 (例、単純なゲームに積極的に参加しない; 孤立した遊戯行動を好む; 他の子供を“機械的な道具”としてのみ遊びに加える)
- (5) 仲間関係を作る能力の著しい不足 (例、仲間関係を作ることに興味がないこと; 友達を作ることに興味はあるが、対人的相互反応の習慣を理解することの欠如、例えば、興味のない仲間に電話帳を読んで聞かす)

B. 言語的および非言語的意志伝達や想像上の活動における質的な障害で、以下のようにみられる:

(各項目は番号順に、最初にあげたものが、この障害をもつ者で年少または発達遅滞のより強い者に、後のものは、年長または発達遅滞の軽い者に適用されるよう並べてある)

- (1) 意志を伝える喃語、表情、身振り、物まね、または話し言葉のような、伝達様式のないこと
 - (2) 非言語的意志伝達、例えば、視線を合わせること、顔の表情、身振りなどを用いて、対人的相互反応を開始し調節することの著しい異常 (例、抱かれることを期待しない、抱かれると体をこわばらせる、人に接しようとする時、見たりほほえんだりしない、両親や訪問者に挨拶しない、人の集まったところで、じっと一点を見詰めたままにいる)
-

表1. DSM-Ⅲ-Rによる自閉性障害の診断基準

-
- (3) 想像上の活動の欠如, 例えば大人の役, 空想的人物または動物になって遊ぶこと, 想像上の事件についてのお話に興味がない
- (4) 音量, 高さ, 強調, 速度, リズム, 抑揚, を含む会話の仕方の著しい異常 (例えば, 単調な口調, 質問するようなメロディ, かん高い声)
- (5) 常同的または反復性の言語の使用を含む会話の形式や, 内容の異常 (例, 反響言語やテレビのコマーシャルの機械的なくり返し); “私” を意味する場合に “あなた” を用いる (例, “君, クッキーが欲しい,” といえ, “僕, クッキーが欲しい” という意味である); 単語や文節の独自の用い方 (例, “緑に乗れ” といえ “ブランコに乗りたい” という意味である); または無関係の言葉が頻繁に出る (例, スポーツについての会話中, 汽車の時間表のことを話しはじめる)
- (6) 十分な言語の能力があるのに, 他人と会話をはじめたり, 続けたりする能力の著しい障害 (例, 他人のさしはさむ言葉と無関係に, 1つの話題について長々と独り語りにふける)
- C. 活動, 興味などのレパートリーが著しく限られており, それは以下のように現れる:
- (1) 常同的な身体運動, 手をたたく, 手をねじる, ぐるぐるまわる, 頭を打ちつける, 複雑な全身の運動
- (2) 対象物の部分にとらわれ, 持続すること (例, 対象物をくくんかぐ, 物の材料の手触りの感覚をくり返す, おもちゃの自動車の車輪をまわす), あるいは一般的でない対象物に対する愛着 (例, ひものきれはしを持ちまわること) に固執)
- (3) 環境のささいな局面が変わることに対する著明な心痛, 例, 花瓶がいつもの位置から動かされた場合
- (4) 細部まで正確に, いつものやり方に従うことへの不合理なほどの固執, 例, 買物の時, いつもまったく同じ道順をたどることを強要する
- (5) 常同的で限局的な興味のパターン, 例, 物を一列に並べること, 気象学的事象を集めること, 想像上の人物のふりをすることだけに興味をもつ
- D. 発症は幼児期あるいは小児期である。
- ▶小児期発生ならば特定せよ。(生後36カ月以降)

299. 80 特定不能の広汎性発達障害 Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified

このカテゴリーは, 対人的相互反応および言語的, 非言語的意志伝達の技能の発達に質的な障害があるが, 自閉症障害, 精神分裂病, または分裂病型または分裂病質人格障害の基準をみたさない場合に用いられるべきである。この診断の与えられた者の中には, 活動や興味で著しく限られたレパートリーを示す者もあるが, そうでない者もある。

4. 目 的

本論は, 上国料ら (1985) が対象とした自閉症児・者をフォローし, 縦断的な神経心理学的分析を行うとともに, 年長自閉症者の横断的研究を通して, 自閉性障害者の認知の発達と障害に関する神経心理学的理解の手がかりを得ることである。

Ⅱ. 方 法

1. 被 験 者

施設に在籍する自閉性障害者27名

生活年齢は16歳9カ月~29歳2カ月で, 精神年齢は測定困難な者から7歳9カ月までの範囲にある。

2. 課題と手続き

被験者に実施した課題は, 前頭葉機能診断に敏感な①Wisconsin カード分類テスト, 頭頂-後頭葉機能を反映する②ベントン視覚記銘検査および③コース立方体組み合わせテストの3種類である。

(1) Wisconsin カード分類テスト

このテストは, 色・形・数がそれぞれ4種類あるカードの分類行動を調べるものである。まず, 被験者に色・形・数がそれぞれ4種類ある64枚の反応カードを与える。被験者は, 4枚の刺激カードの下に分類していくことを求められる (図1. 参照)。例えば, 図1で言えば, 2つの赤い十字の反応カードは色に関しては刺激カード1 (左端) に分類すれば正反応となり, 形に関しては刺激カード3, 数に関しては刺激カード2が正反応となる。被験者が1枚のカードを分類し終るごとに, 正誤の評価を被験者に告げる。分類基準は, 色・形・数という順に6回連続的に正しく反応できたならば変わっていく。しかし, 被験者には分類基準の切り換えについて何ら知らせない。このテ

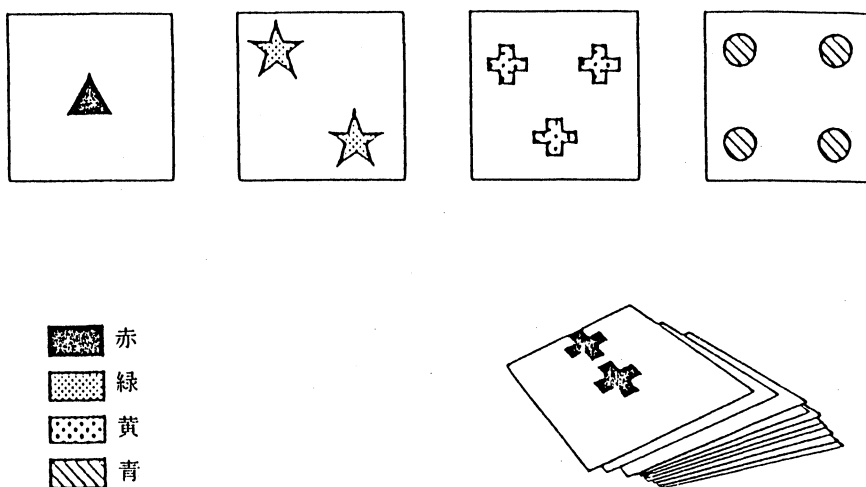


図1. Wisconsin カード分類テストの刺激カード (上) と反応カード (下)

トは、6つの分類カテゴリー（色→形→数→色→形→数）をすべて完成するまで、あるいは64枚のカードをすべて分類するまで続けられる。

(2) ベントンの視覚記銘検査

この検査は、視覚認知、視覚記銘および視覚構成能力を評価するためのものである。手続き及び採点は、「ベントンの視覚記銘検査・使用手引き」(ベントン, 1966)に従った。被験者に見本図版を10秒間見せてから、その図版を閉じ、被験者に直後再生を求めた。採点は、正確数と誤謬数の2つの方式で行う。正確数は、各図版を「全か無か」によって採点し、1か0かの得点が与えられる。誤謬については、誤謬数だけでなく、質的な特徴分析を行う。

(3) コース立方体組み合わせテスト

「コース立方体組み合わせテスト・使用手引き」に準拠して実施したが、制限時間は設定しなかった。2課題連続して構成に失敗した場合に、テストを打ち切りとした。構成過程は、すべてVTRに記録し再生した。

(3) 実施期間

1991年6月17日から1991年12月5日の期間に個別に実施した。なお、縦断的研究の対象者7名の初回実施期間は、1984年6月21日から1984年9月21日であった。

Ⅲ. 結 果

1. 横断的研究

1) Wisconsin カード分類テスト

このテストを実施し得た者は、自閉性障害者20名であった。MAの高い群（高MA群）とMAの低い群（低MA群）とに分けて検討した（表3, 表4参照）。

表3. Wisconsinカード分類テストの結果（高MA群）

被験者	MA	誤反 総 数	固執性	非固執性	分類カテ ゴリー数	固執性誤 反応率	備 考
T. K	7 : 9	34	23	11	1	67.7	
O. T	5 : 8	33	33	0	1	100.0	
F. A	5 : 0	39	37	2	0	94.9	数で分類
T. S	5 : 0	38	0	38	0	0.0	
I. K	5 : 0	45	45	0	0	100.0	数で分類
N. A	4 : 8	51	0	51	0	0.0	左→右ステレオタイプ
Y. A	4 : 4	32	30	2	1	93.8	
N. K	4 : 4	41	25	16	1	61.0	
平 均	5 : 2	39	24	15	0.5	64.7	

表4. Wisconsinカード分類テストの結果 (低MA群)

被験者	MA	誤反応総数	固執性	非固執性	分類カテゴリ数	固執性誤反応率	備考
A. T	3 : 7	35	0	35	0	0.0	
M. S _n	3 : 6	39	26	14	0	66.7	大体, 形で分類。
M. S _i	3 : 0	48	47	1	0	97.9	数で分類
M. T	2 : 10	44	41	3	0	93.2	形で分類
I. T	2 : 6	42	0	42	0	0.0	左→右ステレオタイプ
M. S _r	2 : 6	38	37	1	0	97.4	形で分類
S. Y	測定(-)	50	0	50	0	0.0	右→左ステレオタイプ
Y. T	〃	40	38	2	0	95.0	形で分類
Y. H	〃	37	35	2	2	94.6	
N. H	〃	36	8	28	1	22.2	
A. K	〃	57	52	5	0	91.2	途中から形で分類
H. M	〃	50	0	50	0	0.0	右→左ステレオタイプ
平均	3 : 0 (±)	43	24	19	0.2	54.9	

高 MA 群と低 MA 群との誤反応総数を比べてみると, 低 MA 群の方が誤反応総数が多い。両群の誤反応総数については, 危険率 5 % 水準で有意差が見られた。固執性総数については, 有意差は認められなかった。

固執性誤反応率の平均は, 高 MA 群で 64.7 % で, 低 MA 群で 54.9 % であったが, 両群における統計的有意差は見られなかった。

分類カテゴリ数は, 被験者が自己の分類行動の結果をフィードバックし, 正反応になるように分類カテゴリを切り換えることができたかを示すものである。分類カテゴリ数が 0 であった者の中で, 高 MA 群では数で分類し, 低 MA 群では形で分類する傾向が見られた。

誤反応パターンのうち, 最初に選んだ分類カテゴリに最後まで固執する反応が多く出現した。

なお, 第 1 のカテゴリ (色) から第 2 のカテゴリ (形) への移行が困難な者や, 第 2 のカテゴリ (形) から第 3 のカテゴリ (数) への移行の困難な者も見られた。

2) ベントンの視覚記銘検査

この検査を実施し得た者は, 自閉性障害者 16 名であった。高 MA 群と低 MA 群とに分けて検討した (表 5, 表 6 参照)。

正確数および誤謬数については, 両群において

表5. ベントンの視覚記銘検査の結果 (高MA群)

被験者	MA	正確数	誤謬数
T. K	7 : 9	4	8
O. T	5 : 8	9	1
F. A	5 : 0	2	14
I. K	5 : 0	2	17
N. A	4 : 8	8	2
Y. A	4 : 4	0	19
N. K	4 : 4	1	11
平均	5 : 3	4	10

有意差は認められなかった。図版の左側図形と右側図形の再生成績を比較した結果、低MA群において、左右間に危険率1%水準で有意差が認められた。

種類別誤謬数を表7, 表8に示した。誤謬内容の種類の中で、「省略」と「保続」について高MA群と低MA群とで比較した結果、いずれも有意差は見られなかった。16名の中で、「省略」が見られた者は9名であった。「省略」のタイプとしては、周辺図形の省略や図形の追加があった。

ベントン視覚記銘検査で最も成績良好なOTは、正確数9, 誤謬数1で、図版9の周辺図形の

表6. ベントン視覚記銘検査の結果 (低MA群)

被験者	M A	正確数	誤謬数
A. T	3 : 7	0	20
M. S _i	3 : 0	0	12
I. T	2 : 6	5	9
M. S _y	2 : 6	0	24
S. Y	測定(-)	2	15
Y. T	〃	5	9
Y. H	〃	4	9
A. K	〃	0	15
H. M	〃	0	18
平均	3 : 6 (±)	2	13

表7. ベントン視覚記銘検査の種類別誤謬数 (高MA群)

被験者	省略	ゆがみ	保続	回転	置違い	大きさ	L	R
T. K	0	3	2	2	1	0	2	4
O. T	0	0	0	0	0	1	1	0
F. A	2	6	1	3	2	0	3	9
I. K	9	6	0	2	0	0	9	7
N. A	0	1	1	0	0	0	1	1
Y. A	0	10	6	1	1	1	8	8
N. K	8	2	0	1	0	0	4	6
平均	3	4	1	1	1	0	4	5

表8. ベントン視覚記銘検査の種類別誤謬数 (低MA群)

被験者	省略	ゆがみ	保続	回転	置違い	大きさ	L	R
A. T	8	10	2	0	0	0	7	11
M. S _i	8	3	0	1	0	0	4	6
I. T	0	5	2	2	0	0	2	6
M. S _y	0	9	6	3	3	3	10	12
S. Y	1	3	2	3	6	0	4	11
Y. T	0	3	1	2	3	0	3	5
Y. H	1	1	4	2	1	0	3	6
A. K	8	4	1	2	0	0	5	8
H. M	8	6	1	3	0	0	7	9
平均	3	5	2	2	1	0	5	8

