

自閉症者における Rey-Osterrieth 複雑図形の構成方略について

萱村 俊哉, 萱村 朋子*, 川端 啓之**

(武庫川女子大学文学部人間科学科)

(*奈良女子大学大学院人間文化研究科博士後期課程)

(**福井県立大学看護福祉学部)

Characteristics of Organization on the Rey-Osterrieth Complex Figure Test in Autism

Toshiya Kayamura, Tomoko Kayamura*, Hiroyuki Kawabata**

Department of Human Sciences, Faculty of Letters,

Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663-8558, Japan

**Graduate School of Human Culture,*

Nara Women's University, Nara 630-8506, Japan

***The Department of Social Welfare Sciences,*

The Faculty of Nursing and Social Welfare Sciences,

Fukui Prefectural University, Fukui 910-1195, Japan

Abstract

Rey-Osterrieth Complex Figure Test (Rey test) was administered to autistic adults with mild to moderate mental retardation (autism group) and normal university students (student group). While all subjects could be executed on the copy trial of the Rey test, some autistic individuals with the moderate mental retardation failed to execute on the 3-minute delayed recall trial. No significant differences existed between both groups on Copy-ACC, Copy-ORG, and Copy-time, as well as Recall-ACC and Recall-time, indicating that these variables are not sensitive to the problems of planning possibly existed in the autism. The autism group showed significantly higher score of S3 among 6 sections of the Copy-ORG than the student group and this finding was interpreted in terms of the weak central coherence of the autism. The Copy-ORG was revealed to be positively and significantly correlated with the Recall-ACC in the student group. This means that, in normal people, copy organization strategy can predict the performance of the recall. Nevertheless, on the other hand, the autism group showed a negative and nonsignificant correlation between the Copy-ORG and Recall-ACC. Then it was concluded that the experience of the copy organization has no facilitative effects on the encoding of the complex figure in the autism.

緒 論

自閉症研究はアメリカの Kanner (1943)¹⁾によって精神分裂病(現 統合失調症)の早期発症型として報告されたのを嚆矢とする。当時は自閉症の主因は親の養育態度による情緒的問題にあると考えられていた。しかしその後自閉症研究が進むにつれ、次第に自閉症の原因を情緒的問題に求める考え方は顧みられなくなった。そして現在では、自閉症は広汎性発達障害 (Pervasive developmental disorder; DSM-IV)²⁾とされ、多様な行動異常の原因として認知障害があり、さらにその基底には何らかの脳(機能)障害が存在する

という見方が一般的になっている (Bailey et al., 1996)³⁾。

自閉症の中核的症狀は社会性の障害である。その原因としては、誤信念課題や表情(とくに視線)の認知課題によって判定される、心の理論(theory of mind)の障害が考えられている (Baron-Cohen, 1995)⁴⁾。心の理論とは、対人関係において他者の要求や感情などを推論して自己の行動を決定する能力である。一言でいうと、他者の心の内容を読む(推論する)能力が心の理論である。自閉症者では、このような他者の心を読む能力が障害されており、そのため他者に共感したり他者の行動を理解することができず、対人関係の構築が困難になっていると考えられている。

ただし、自閉症者に典型的にみられる、社会性の障害以外の非対人場面での多様な症状、たとえば行動や興味において強いこだわりを示したり、物体の一部だけに持続的に熱中する行動の原因について心の理論のみから説明することは難しい (Frith and Happé, 1994)⁵⁾。心の理論の障害から説明できるのは社会性の問題に限られており、自閉症者における非対人場面での症状を説明するためには、心の理論とは独立した認知障害の合併を考える必要がある。そのような認知障害として現在有力視されているのは、実行機能(executive function)の障害 (Hughes et al., 1994)⁶⁾と中枢的統合(central coherence)の弱さ (Shah and Frith, 1993)⁷⁾の2つであろう。

実行機能とは、プランニング(planning)、妥当でない反応の抑制、思考や行為の柔軟性を含む過程であり、何らかの目的や心的モデルに従って問題の解決を持続させる情報処理能力全体を指す概念である (Duncan, 1986)⁸⁾。自閉症者ではウイスコンシン・カード・ソーティング・テスト(以下、WCST)での保続(perseveration)やハノイの塔課題での遂行困難など実行機能の障害を表す所見がみられる (Hughes et al., 1994)⁶⁾。

一方、中枢的統合とは、刺激の部分よりも全体の意味の方に引きずられる認知特性であり、中枢的統合の弱さとは、その認知特性が障害されていることを意味している。文章の暗記課題を例に挙げると、通常であれば、暗記の際に文章列(細部)よりも文章全体の意味の方に注意が向けられる(すなわち中枢的統合)ため、再生では文字列などの子細な情報は覚えていなくても、文章全体の意味は覚えている傾向がある。ところが、自閉症者では必ずしもそのような結果にはならない。すなわち、自閉症者では、入力の際に文章全体の意味に引きずられることがなく、文章の下位構造である文字列に集中するため、文章全体の意味は再生できないが、文字列の再生は非常に良くできることがある。このような部分と全体の情報処理能力間の discrepancy、つまり全体よりも部分(下位構造)の情報処理に集中する認知障害を中枢的統合の弱さ(weak central coherence)と称している (Frith and Happé, 1994)⁵⁾。このような特徴がみられるのは文章の暗記課題に留まらない。部分的特徴の抽出を求める課題の積木模様検査(block design test)や埋没図形検査(embedded figure test)などの空間性検査においても自閉症者は好成績を示すと言われている (Shah and Frith, 1993)⁷⁾。それは、自閉症者では図形全体よりもその下部構造に集中する傾向が強いためであると考えられている。実行機能と中枢的統合とを比べると、実行機能はどちらかという情報のアウトプットに、中枢的統合はインプットに着目した概念と表現することができる。

ところで、実行機能や中枢的統合に関するこれまでの神経心理学的研究では、一般知能が平均以上の者を対象にする傾向が強かった。その理由の一つは、WCSTをはじめ神経心理学的検査の課題は決して易しいとは言えず、たとえ軽度でも知的障害があると教示内容の理解が困難な場合が少なくないからである。しかし現実には、自閉症者の約70%はIQ70未満の知的障害を合併している。したがって、自閉症者に実行機能障害や中枢的統合の弱さなどの認知障害が普遍的にみられることを証明するためには、知能が正常の自閉症者だけでなく、知的障害のある自閉症者においてもそれらの障害が存在することを確かめる必要がある (Hughes et al., 1994)⁶⁾。そして、そのためには簡便で教示内容の理解の容易な課題(神経心理学的検査)が求められるのである。

そこで本研究では、上記の目的に合致した検査として Rey-Osterrieth 複雑図形(以下、Reyの図)(Fig. 1.)検査を取り上げる。Reyの図検査は模写と再生課題からなる前頭葉機能検査(鹿島と加藤, 1993)⁹⁾である。その遂行には視空間知覚、視空間構成、運動機能、及び空間記憶などの諸機能が関与している。施行は比較的簡単であり、また、たとえ被検者に中等度の知的障害がみられても教示の理解は可能と思われる。

評定法には模写や再生図の形態や相対的位置関係の正確さについて評定する古典的な方法(Osterrieth, 1944)¹⁰⁾がある。しかし模写の構成方略を評定するためにはその方法だけでは不十分である。そこで今回は、従来の古典的な評定法に加え、模写の描出過程の VTR 画像に基づいて構成方略を客観的に評定する方法(萱村ら, 1997)¹¹⁾を採用した。本研究では、自閉症者における Rey の図検査の所見について、主に実行機能や中枢の統合の観点から検討し、Rey の図検査の自閉症診断における意義について考察する。

対 象

18～27 歳(平均年齢 23.6 歳)の自閉症の男子 8 名が対象(Table 3. 参照, なお, 自閉症者個人は症例 A～H のアルファベットで表記する)であった(以下, 自閉症者群)。彼らの児童期の IQ 検査では、症例 A は正常(IQ100)と判定され、症例 E は軽度の知的障害(IQ75)と判定された。この 2 名以外の 6 名は中等度の知的障害があると判定されている。学歴は、症例 A が短大中退、症例 E が定時制高校卒業であり、彼ら以外は養護学校高等部卒業であった。大人になってからの WAIS など知能に関するデータは得られていない。日常行動(言語発達を含む)の観察からの推測ではあるが、本研究の検査時において 8 名全員が、程度の差はあるものの知的障害を有すると考えられた。児童期の IQ が正常であった症例 A においても、成人期に到達した現在では知能は正常とは言い難く、正常と軽度知的障害との境界線上にあると考えられた。なお、対照群として、著者ら(萱村ら, 1997)¹¹⁾による平均年齢 21.5 歳の健常な男子大学生 32 名のデータを用いた(以下, 大学生群)。

方 法

1. 検査方法

Rey の図の検査は模写(copy)と再生(recall)課題から構成されている。各課題は次のように実施した。B5 サイズの用紙と 2B の鉛筆を与え、Rey の図(Fig. 1.)を呈示し、図形を覚えながら描かせた。描き終えたらその旨を被検者に自己申告させ、ただちに用紙を回収した。再生を行わせるまで 3 分間の間隔を開けた。この 3 分間に「ハサミを持つ手」など日常動作で使用する手に関する 10 項目の質問からなる H-N 式利き手テスト(八田と中塚, 1975)¹²⁾を行った。H-N 式利き手テストでは、「いつも右手」、「いつも左手」、「どちらも使う」の何れかを回答させた。模写終了から 3 分が経過した時点で、別の B5 用紙を与え、先に模写した図を想起して描かせた。終了は自己申告させた。模写及び再生の所要時間を測定するとともに、それらの過程を VTR に収録した。

2. 評定方法

- 1) 正確さの評定: 模写及び再生に関して Osterrieth の方法¹⁰⁾に従って評価した(Table 1.)。すなわち、図を 18 の unit に分け、各 unit の形態や相対的位置関係の正確さに着目して評価した。合計得点は最高 36 点となる。
- 2) 構成方略の評定: 模写においてのみ構成方略を評価した。Charvinsky et al(1992)¹³⁾によって開発された原法(Organization Scoring System; OSS)の変法を用いた。OSS は Rey の図を認知的に section1 から section6 までの 6 つの section に分割し(Fig. 2., 以下, それぞれの section を S1～S6 とする), 各 section をどの程度ひとまとめに描いたかという観点から構成方略を評価する方法である(萱村ら, 1997)¹¹⁾。原法の OSS では描写の時間経過に沿って被検者に色の異なる色鉛筆を順に渡していき、でき上がった図の色の違いを分析して採点する方法が採用されていたが、著者らは収録された VTR の再生画像に基づいて分析を行った(萱村ら, 1997)¹¹⁾。分析の具体的な手順としては、たとえば S1 では、大きな長方形とその内部の対角線、水平線および垂直線をひとまとめに描いた場合には 15 点を与える。しかし長方形だけを描いて他の section に移った場合は 5 点のみを与える。つまり、section 内の下部構造をどれだけ多くひとまとめに描出するかで得点が決まるのである。さらに penalty section があり、四つの部分(Fig. 2.)について、ひとまとめに描かなかった場合に、各々 10 点あるいは 7 点を減点するのである。各

section 別に採点し、全 section の合計得点は最高 49 点となる(萱村ら, 1997)¹¹⁾。

3) 利き手の判定: 八田と中塚(1975)¹²⁾の方法に従って 10 項目の質問中 8 項目以上を「いつも右手」と答えた場合を右利き, 4 項目以上を「いつも左手」と答えた場合を左利き, これら以外を両利きと判定した。

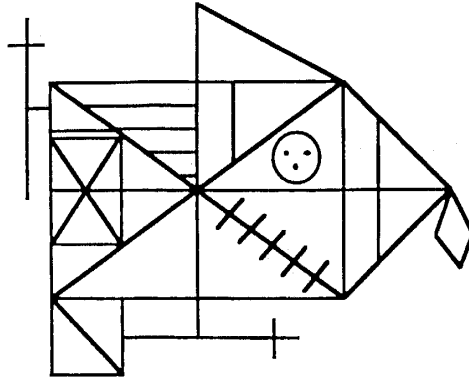


Fig. 1. Rey-Osterrieth 複雑図形(Osterrieth, 1944)¹⁰⁾

Table 1. Rey-Osterrieth 複雑図形の 18 の Unit とその採点基準(Osterrieth, 1944)¹⁰⁾

Unit	図中の構造
1	大きな長方形の外部にある左上隅の十字架
2	大きな長方形
3	大きな長方形の内部の対角線
4	大きな長方形の内部の水平線
5	大きな長方形の内部の垂直線
6	大きな長方形内の左隅にある小さな長方形
7	小さな長方形の上の短い線分
8	大きな長方形内の左上部にあり 4 本の平行線
9	大きな長方形の右上部に付いている三角形
10	[9]の下部にあり大きな長方形の中の短い垂直線
11	大きな長方形の内部にある 3 つの点を含んだ円
12	大きな長方形内の右下にあり対角線を横断している 5 本の平行線
13	大きな長方形の右側に付いている三角形の 2 辺
14	[13]に付いている菱形
15	[13]の三角形の内部にある垂直線
16	[13]の三角形の内部にある水平線
17	大きな長方形の下部にあり [5]に付いている十字架
18	大きな長方形の左下に付いている正方形
採点基準	得点
形態、位置ともに正しく描けている	2 点
形態は正しいが、位置が正確ではない	1 点
形態は歪んでいるか、または不完全であるが位置は正しい	1 点
形態は歪んでおり、位置も不正確である	0.5 点
形態の認識が不能、あるいは図が欠けている	0 点

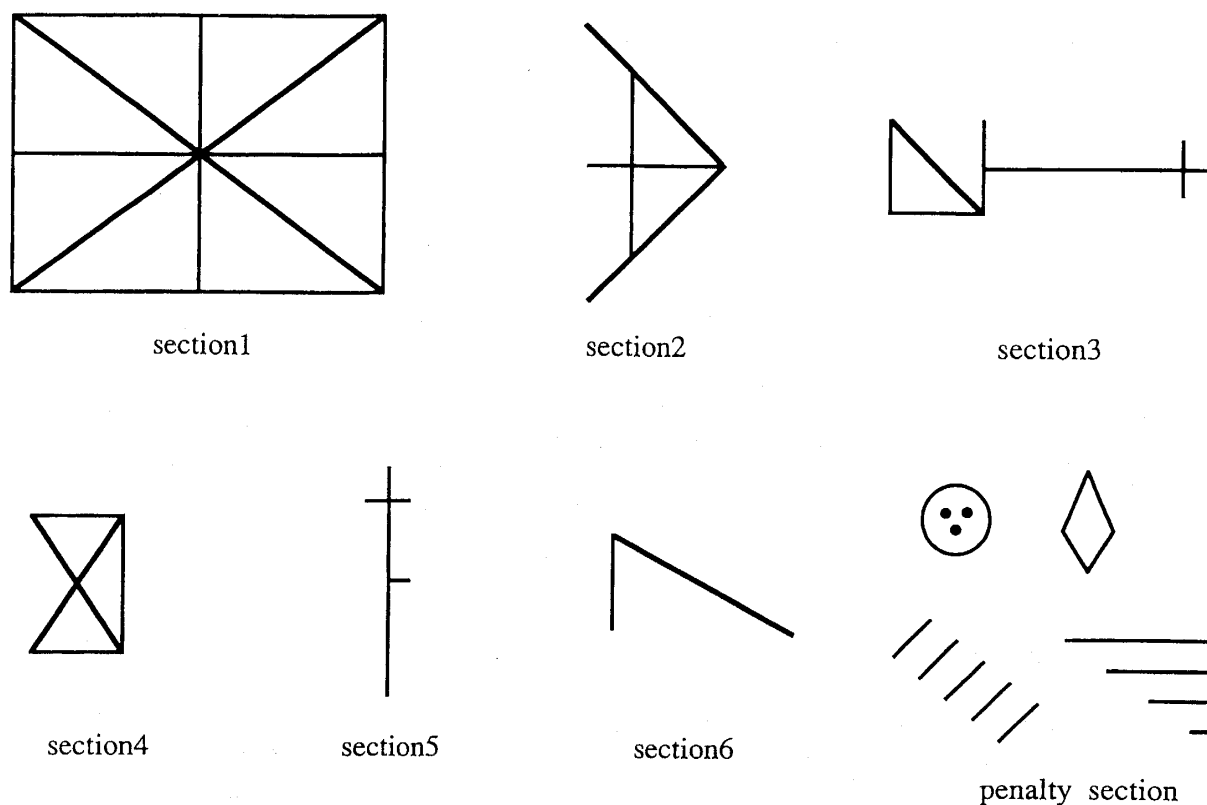


Fig. 2. OSS の六つの section と penalty section ((Chervinsky et al, 1992)¹³⁾

結果

1. H-N 式利き手判定テストの結果

1 名(症例 A)が左利きと判定され、それ以外は全員右利きと判定された。

2. 自閉症者群と大学生群との比較

Table 2. に自閉症者群と大学生群の Rey の図検査における各変数の平均得点(あるいは平均時間), 及び両者間の検定(Mann-Whitney の U 検定)の結果を示した. また Table 3. 及び Table 4. には自閉症者の個人別の結果を示した. 自閉症者群, 大学生群ともに模写課題は全員が遂行可能であった. しかし, 3 分後の再生課題では自閉症者群の中で症例 F と G は全く想起ができず(両者ともに, 『わかりません』と返答), 症例 D は Rey の図とは無関係の図を描出した. この 3 名の児童期における一般知能の障害の程度は何れも中等度と考えられた. なお, Table 2. の自閉症者群における再生の正確さ(以下, Recall-ACC)と再生時間(以下, Recall-time)の平均得点と時間はこれら 3 名を除いた 5 名の得点(時間)に基づいて算出した.

Table 2. からわかるように, 模写の正確さ(以下, Copy-ACC), 模写の構成方略(以下, Copy-ORG), 及び模写時間(以下, Copy-time)の模写に関する 3 変数はともに自閉症者群と大学生群との間に有意差はみられなかった. すなわち, 模写における正確さ, 構成方略, 所要時間の何れにおいても自閉症者は(たとえ知的障害を合併していても)一般の大学生と比べて同水準にあることが明らかになった.

Copy-ORG の各 section 別得点を見ると, S3, すなわち Rey の図の左側下部にある正方形と十字架の部分の描出では, 自閉症者群は大学生群よりも有意に高得点であった(Table 2.). 個人別にみても, 自閉症者の 8 名全員が S3 において 10 点満点を獲得していた(Table 4.). このように, 大学生よりも自閉症者の方が S3 の部位をまとまりのある一つの unit として認識する傾向が強いことが明らかになった.

Recall-ACC と Recall-time という再生に関する 2 変数については, 課題が遂行できた 5 名の自閉症者群と大学生群の間に有意差はみられなかった(Table 2.).

Table 2. 自閉症者と大学生との間における Rey の図検査の各変数得点の比較

	自閉症者		大学生		Z
	M	SD	M	SD	
Copy-ACC	34.1	2.6	34.8	1.1	0.26
Copy-ORG	33.4	6.7	30.3	8.9	1.02
S1	7.4	5.2	5.9	4.0	0.70
S2	5.8	3.0	6.0	2.9	0.23
S3	10.0	0.0	7.5	2.6	2.59*
S4	6.5	2.8	6.7	2.8	0.24
S5	3.0	0.0	3.0	0.0	0.00
S6	0.8	1.4	0.8	1.3	0.00
Copy-time(秒)	177.4	133.0	168.3	112.8	0.40
Recall-ACC	25.5	3.4	22.5	5.0	1.11
Recall-time(秒)	208.0	226.1	151.6	56.6	0.84

* p<.05

Copy-ACC:模写の正確さ, Copy-ORG:模写の構成方略,
 S1~S6:section1~section6, Copy-time:模写時間 Recall-ACC:再生の正確さ,
 Recall-time:再生時間

Table 3. Rey の図検査における自閉症者の個人別得点と大学生の平均得点

症例	年齢	Copy ACC	Copy ORG	Copy time(秒)	Recall ACC	Recall time(秒)
A	27	36	46	98.9	21	51.3
B	18	36	39	110.5	25	75.0
C	23	36	35	492.6	28.5	656.1
D	20	31	25	152.5	—	—
E	22	36	31	211.5	23	123.6
F	25	32	30	142.2	—	—
G	25	30	33	91.2	—	—
H	21	36	28	119.6	30	134.0
大学生 平均得点	21.5	34.8	30.3	168.3	22.5	151.6

Copy-ACC:模写の正確さ, Copy-ORG:模写の構成方略, Copy-time:模写時間
 Recall-ACC:再生の正確さ, Recall-time:再生時間

Table 4. 自閉症者の Copy-ORG 各 section の個人別得点と大学生の平均得点

症例	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Penalty
A	15	10	10	8	3	0	0
B	14	7	10	2	3	3	0
C	5	9	10	8	3	0	0
D	2	2	10	8	3	0	0
E	5	2	10	8	3	3	0
F	5	4	10	8	3	0	0
G	11	7	10	2	3	0	0
H	2	5	10	8	3	0	0
大学生 平均得点	5.8	6.0	7.6	6.7	3.0	1.8	0.0

S1~S6: section1~section6, Penalty: penalty section(Fig. 2. 参照)

3. 各変数間の相関

大学生群, 自閉症者群別に, Copy-ACC, Copy-ORG, Copy-time, Recall-ACC, Recall-time の5つの変数間において Spearman の順位相関係数を算出した。その結果, 大学生群では Copy-ACC と Copy-ORG ($r = .36, p < .05$), Copy-ORG と Recall-ACC ($r = .37, p < .05$), 及び Copy-time と Recall-time ($r = .56, p < .01$) の間に有意な正の相関が認められ, これら以外の相関は有意ではなかった。一方, 自閉症者群では Copy-time と Recall-time の間にのみ有意な正の相関 ($r = .98, p < .01$) が認められただけで, これ以外には有意な相関はみられなかった。ただ, 有意には至らなかったが, Copy-ORG と Recall-ACC の間に有意に近い負の相関 ($r = -.69, p = .058$) がみられた。

考 察

自閉症者における認知障害として, 心の理論の障害の他に, 実行機能の障害と中枢的統合の弱さが仮定されている。実行機能や中枢的統合の代表的な検査には, WCST, ハノイの塔, ストループ・テスト, 積木模様検査, 埋没図形検査などが挙げられる。しかしながらこれらの中で, とくに実行機能に関する WCST やハノイの塔などの検査は, 知的障害を伴った自閉症者にとって教示内容の理解は難しい。たとえば WCST では, 被検者に対して, 4枚の刺激カードの下に, 色, 形, 数の三つの分類概念の何れかに従って, 一枚ずつカードを置いていくことが求められる。このとき被検者は自分の反応が正しかったか誤っていたかを検者の正否の返答のみで知らされ, 誤りであれば, 推論しながら正答を見いださなければならない(鹿島と加藤, 1993)⁹⁾。これでは, 知的障害があると課題を遂行する前に教示内容の理解の段階で躓いてしまう可能性がある。また, 積木模様検査や埋没図形検査は, 中枢的統合の問題については検出可能でも実行機能障害に関する情報は得られない。これに対して, Rey の図検査では, 教示内容(『この図を覚えながら写しなさい』, 『先ほど写した図を思い出して描きなさい』など)は, たとえ被検者に知的障害のある場合でも理解は可能と考えられた。また, 模写の構成方略を VTR の再生画像に基づいて評定する(萱村ら, 1997)ことにより, 自閉症者のプランニング能力の問題を検出できるのではないかと予測が立てられた。

今回 Rey の図検査において, 模写課題では自閉症者は8名全員が遂行できたが, 3分後の再生課題では, その中で中等度の知的障害のある3名が遂行できなかった。このことから Rey の図の3分後再生に関しては, ある程度の知的水準が要求される課題であると考えられる。しかし, 再生ができなかった3名を除く残りの5名の自閉症者における Recall-ACC の成績は, 健常な大学生のそれと同水準であった。したがって, 自閉症者の場合, 知的障害があるからと言って一律に再生課題の遂行が困難なのではなく, 遂行できない者は全くできないが, 遂行できる者は健常者と同じ水準にできるというように個人差が大きいと言える。

模写に関する変数, すなわち Copy-ACC と Copy-time では自閉症者群と大学生群との間に有意差はみられなかった。さらにプランニングの指標である Copy-ORG においても両群間で有意差がみられず, 今回は自閉症者のプランニング能力の問題を見いだすことはできなかった。このようなネガティブな結果が得られた原因の一つは, 中枢的統合の弱さ(Shah and Frith, 1993)⁷⁾の作用により, 自閉症者は Rey の図の下部構造を瞬時に発見できたため, プランニングの問題が表面化しなかった可能性が考えられる。Copy-ORG の各 section の成績をみると, S3 の平均得点では, 自閉症者では8名全員が10点満点を獲得しており, 大学生の平均値と比べて有意に高得点であった。すなわち S3 の部位をひとかたまりとして認識して描く能力は, 自閉症者の方が健常な大学生よりも優れていた。これは自閉症者が下部構造を発見する能力に優れていることを示す証拠である。すなわち, Rey の図を呈示されたとき, 通常なら図形全体の方に注意が引っ張られてしまうが, 自閉症者ではその力学が働かず, 下部構造である S3 の部分に集中したと考えられる。以上のことから, 今回採用した構成方略の評定(Copy-ORG)は, 純粹にプランニング能力のみを評定できたわけではないと言える。Rey の図検査におけるプランニングの評定法に関しては今後, 中枢的統合とプランニングとをできる限り分離した評定法(指標)を考案する必要がある。

自閉症者の注意が何故 S3 の部分に集中するのかについては不明である。ただ、健常成人では S3 をひとまとめにして描くことができる者ほど再生の成績がとくに優れており(萱村ら, 1997)¹¹⁾, S3 は再生との関連で非常に重要な部分であることが判明している。今回自閉症者が S3 の部分に集中した理由は、この知見と何らかの関連があるかもしれない。

各変数間の相関分析では、大学生群では Copy-ORG と Copy-ACC, Copy-ORG と Recall-ACC, 及び Copy-time と Recall-time の間にそれぞれ有意な正の相関が認められた。すなわち大学生では、①模写の構成方略の優れた者は模写の正確さも優れていること、②模写の構成方略の優れた者は再生の正確さも優れていること、③模写に時間のかかる者は再生にも時間がかかることが判明した。一方、自閉症者における相関分析では、唯一、Copy-time と Recall-time の間においてのみ有意な相関が認められ、大学生群と同様、模写時間の長くかかる者は再生も長くかかるという関連がみられた。有意な相関はこれ以外にはみられなかったが、特筆すべき所見が一つ得られた。それは、自閉症群では Copy-ORG と Recall-ACC の間に有意に近い負の相関がみられたことである。上記の②に示したように、大学生の場合、Rey の図の模写の構成方略が優れた者は図を正確に再生できる。したがって模写の構成方略が図の記憶過程(とくに encoding)に促進的に関わっていることが推測されるのである。しかし、自閉症者において Copy-ORG と Recall-ACC の間に負の相関がみられた事実は、自閉症者では模写の構成方略は、大学生の場合とは異なり、記憶過程を強化するようには作用しないことを示している。

このことは Copy-ORG と Recall-ACC の関係の個人別検討でも裏付けられる。大学生では Copy-ORG の成績が 40 点を超えるトップクラスの者は Recall-ACC において 30 点以上(ほぼ正確に再生できていることを示す得点)を獲得している。一方、自閉症者を個人別に検討すると、たとえば症例 A では Copy-ORG が 46 点であり、これは大学生の平均得点(30.0 点)と比べて著しく高得点であるが、Recall-ACC の得点 21 点は大学生の平均得点(22.5 点)を下回っている。これとは逆に症例 H では、Copy-ORG が 28 点と、大学生の平均得点と比べて低いが、Recall-ACC の得点は大学生の平均得点を上回る 30 点を獲得しているのである。この症例 H のような所見は一般の大学生では全くみられない。自閉症者にみられる模写の構成方略と再生の正確さとの間のこのような discrepancy が果たして自閉症診断の有効な指標と成りうるかどうか、今後他の発達障害を対象にして検討を重ねる必要がある。

Rey の図検査は視空間知覚、視空間構成、運動機能、及び空間記憶などの諸機能が関与している。したがって Rey の図検査の結果から実行機能や中枢的統合に関する情報を選択的に読みとるためには、ベンダー・ゲシュタルト・テストや、手指の微細運動能力検査、あるいは種々の記憶検査など他の複数の神経心理検査に問題がないか、あるとすればどのような問題か、と言う点について確認しておく必要がある。また単純な図形の記憶検査に比べ、Rey の図はのような複雑な図形の再生課題ではより一層の注意の持続が要求される。この注意の持続に関する症状も実行機能障害の指標になる。たとえば検査時に課題をすぐに止めようとする持続困難(本論文では分析しなかったが、今回の自閉症者の中にはこの徴候が観察された者も含まれていた)や衝動性、あるいは保続などの症状の有無に留意しなければならない。被検者の検査中の態度や行動を詳細に観察するためには、本研究で実施したような VTR による記録が有効であろう。

Rey の図の発達研究はいくつかみられ(Waber and Holmes, 1985¹⁴⁾, 1986¹⁵⁾, 萱村と中嶋 1997¹⁶⁾), Rey の図の構成方略の発達的特徴が明らかにされている。たとえば小学校低学年の小児では、小さな三角形の集合体として模写する傾向がみられるが、中学年から高学年(約 10 歳)を越えると、まず最初に大きな長方形から描出し始め、次第に細部構造へと移行する合理的な方略を用いるようになる(たとえば萱村と中嶋, 1997¹⁶⁾)。また、性差、教育歴、パーソナリティなどの要因は Rey の図検査には影響しないことも指摘されており(Golden et al., 2000)¹⁷⁾, Rey の図検査が普遍的に適用できる検査であることを表している。利き手に関しては Rey の図の検査結果への影響がみられるとする研究(たとえば Annett, 1992)¹⁸⁾ と、みられないとする研究(たとえば Poulton and Moffitt, 1995)¹⁹⁾ が相半ばしている。利き手の影響についてはこのように必ずしも一致した結論は得られていないが、Rey の図検査において利き手の影響を無視することはできないのではないかと考えられる。したがって、今回の研究において左手利きと判定された症例 A の所見は、左手利き健常者のデータを収集した上で、再度それらと比較検討する必要がある。

まとめ

知的障害のある自閉症者に対して Rey-Osterrieth 複雑図形検査を実施した。実行機能と中枢的統合の観点から検討した結果、以下の所見を得た。①模写課題では全員が遂行可能であったが、3分後再生課題では自閉症者の中で中等度の知的障害のある3名が遂行できなかった。② Copy-ACC, Copy-ORG, Copy-time では自閉症者と健常な大学生との間に有意差はみられず、今回の評定法では自閉症者のプランニングの問題は検出されなかった。③ Copy-ORG の section 別得点では S3 において自閉症者は大学生よりも有意に高得点を示した。これには自閉症者における中枢的統合の弱さが関与したと考えられた。④再生課題が遂行可能であった自閉症者の Recall-ACC と Recall-time は大学生のそれらとの間に有意差はみられなかった。⑤大学生では Copy-ORG と Copy-ACC, Copy-ORG と Recall-ACC, Copy-time と Recall-time の間に有意な正の相関がみられた。自閉症者では Copy-time と Recall-time の間にのみ有意な正の相関がみられた。ただ、自閉症者では Copy-ORG と Recall-ACC の間に負の相関がみられた。このことから自閉症者では模写の構成方略は記憶過程に促進的に関与しないと考えられた。

文 献

- 1) Kanner, L. 1943 Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- 2) American Psychiatric Association 1994 *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Fourth ed. DSM-IV. Washington, DC: Auther.
- 3) Bailey, A. et al. 1996 Autism: Towards an integration of clinical, genetic, neuropsychological perspectives. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 89-126.
- 4) Baron-Cohen, S. 1995 *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press. 長野敬他(訳)2002 自閉症とマインド・ブラインドネス 青土社.
- 5) Frith, U. and Happé, F. 1994 Autism: beyond "theory of mind". *Cognition*, 50, 115-132.
- 6) Hughes, C. et al. 1994 Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32, 477-492.
- 7) Shah, A. and Frith, U. 1993 Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 1351-1364.
- 8) Duncan, J. 1986 Disorganization of behavior after frontal lobe damage. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 271-290.
- 9) 鹿島晴雄, 加藤元一郎 1993 前頭葉機能検査—障害の形式と評価法— 神経進歩, 37, 93-110.
- 10) Osterrieth, PA. 1944 Le test de copie d'une figure complexe: Contribution à l'étude de la perception et la mémoire. *Archives de Psychologie*, 28, 206-356.
- 11) 萱村俊哉ら 1997 Rey-Osterrieth 複雑図形における構成方略の評価とその意義 神経心理学, 13, 190-198.
- 12) 八田武志, 中塚善次郎 1975 利き手テスト作成の試み 大西憲明教授退任記念論集, 大阪市立大学, 224-247.
- 13) Chervinsky, AB. et al. 1992 Comparison of four methods of scoring the Rey-Osterrieth Complex Figure Drawing Test on four age groups of normal elderly. *Brain Dysfunction*, 5, 267-287.
- 14) Waber, D. and Holmes, M. 1985 Assessing children's copy productions of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 7, 264-280.
- 15) Waber, D. and Holmes, M. 1986 Assessing children's memory productions of the Rey-Osterrieth Complex Figure. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8, 563-580.
- 16) 萱村俊哉, 中嶋朋子 1997 Rey-Osterrieth 複雑図形の模写における正確さと構成方略の発達 神経

心理学, 13, 306.

- 17) Golden, C.J. et al. 2000 *Neuropsychological interpretations of objective psychological tests, Critical issues in neuropsychology*, Plenum.
- 18) Annett, M. 1992 Spatial ability in subgroups of left- and right-handers. *British Journal of Psychology*, **83**, 493-515.
- 19) Poulton, G. and Moffitt, E. 1995 The Rey-Osterrieth Complex Figure Test: Norms for young adolescents and an examination of validity. *Archives of Clinical Neuropsychology*, **10**, 47-56.