

漢字読み書き困難のアセスメントと支援法 ～Rey-Osterrieth の複雑図形課題を中心に～

女子栄養大学 教授 田中みどり

0. 序

日本語は音節文字であるかな文字と形態素文字である漢字という二種類の文字を用いて表記することが 1 つの特徴である。このうち平仮名の読み書き障がい発生率は 0.2%と低いのに対し、漢字の読み書き障がい発生率は 6.2%と大きな差があり (Uno, et al., 2009)、学校の通常の教室では障がいと認識されていない例もあり、漢字の読み書き困難児への支援が現在の通常学級に在籍する子どもへの特別支援教育の課題となっている。漢字の読み書き困難が多い理由の一つは、音素文字でも指摘される視覚認知の問題で、輻輳の不全等が挙げられるほか、音素文字に比べて漢字は複雑で数も多いため、認知的処理と学習の負荷が高いこと、表音文字ではないため語の音韻表象と正書法規則だけでは綴れず、一字ずつの視覚表象が心内辞書に正確に構成されている必要があること、などが挙げられよう。音素文字を用いる文化圏では音韻性読み書き障がいの発生率が高いことが知られているが、漢字を用いる日本語の読み書き障がい支援には日本語の実態に即した視覚認知を含む有効なアセスメントが必要不可欠である。

本論では視覚認知・記憶にかかわるアセスメントとして用いられてきた Rey-Osterreith 複雑図形検査 (以下 ROCFT と略記する) と日本語の特に漢字にかかわる読み書き障がいの関連を検討し、ROCFT の代表的な採点法を比較し、日本の読み書き障害のアセスメントのための ROCFT のより有効な活用法について考察することを目的とする。

1 漢字読み書き困難と ROCFT

日本語の特に漢字にかかわる読み書き困難のアセスメントには ROCFT がしばしば用いられてきた。

小学 2 年生から 6 年生までの読み書き障がい児 21 名と典型発達児の漢字の書き取りの反応分析によると (井村ほか、2011)、典型発達児は正答率と親密度の間に正の有意な相関があるのに対し、障がい児は正答率と心像性の間に高い正の相関があり、正答率と画数の間に高い負の相関があった。典型発達児は接する頻度が高い漢字はおのずと正しく書けるのに対し、障がい児は心像性の高い漢字が学習しやすく、画数が多くなるほど学習困難となる特徴が明らかである。誤りの中では障がい児は無反応や非実在文字への書き誤りが多く、形態的に類似した文字への誤りは典型発達児の方が多かった。このことは漢字の書字障がい児は漢字の形態的な構成の分析と記憶方略に典型発達児より脆弱性を有していることを示唆していると言えよう。さらに、障がい児は構成要素間の広い間隔や文字の傾き、枠からはみだしが多い傾向にあった。枠からはみだしは協調運動の困難や不注意傾向の一方または双方のある読み書き障がい児群に多かった。また、ROCFT では模写・直後再生・遅延再生のすべてで得点が低く、直後再生で典型発達児との間に有意差があった。このことも漢字書字障がい児の視覚記憶力の脆弱性を示唆しているだろう。

書字を中心とする読み書き困難の子どもを小学 2 年生から中学 1 年生の長期にわたって

観察した報告には、発達的な症状の消長と推移が丁寧に記載されている（松本，2008）。この症例 UW は、小学 2 年生の時に平仮名・カタカナ・漢字が覚えられないことを主訴として大学の教育相談室に来談した。幼児期は運動はぎこちなかったものの、言葉の遅れ等は無かった。小学校 2 年生時点で文字については平仮名が覚えられない、文章は逐次読みだが繰り返し読むと速度が上がる、行飛ばしや逆戻りが見られるという特徴がみられた。図形課題はでき、絵は好きで上手に描いて遊んでいるという状態であった。小学 2 年 5 月の LD 診断のためのスクリーニングテスト（PRS）では非言語性 LD 判定と総合判定で基準値を下回り、非言語性 LD・LD サスペクトであった。小学校 6 年生で保護者に小学 1~3 年と 4 年生以上に分けて「学習領域別つまづきチェックリスト—国語—」にチェックしてもらおうと、1~3 年生では意味理解 3 項目、語彙レベル 1 項目、書字 8 項目等全体では 45 項目中 27 項目で該当したが、4 年生以上では単語読みで 1 項目、文章音読 4 項目、図形理解 1 項目と全 46 項目中 6 項目該当し、音読の問題が残ったが、音韻認知・構音の問題が認められず、図形理解・構成の多くが該当した。学年相応の文章理解や複数の読みを持つ漢字の読みに困難がみられ、漢字の書字もテスト前は覚えられたが、定着が困難であった。5 年生でローマ字の学習が始まったが、なかなか覚えられなかった。m と n、b と d の混同、鏡文字が見られた。中学 1 年時の読み書きスクリーニングテストの漢字の書き取りの成績は 5 パーセンタイル以下であった。

視覚認知・処理面では、小学 2 年時のオプトメトリストの所見は問題点として遠方視力、近方視力、眼球運動、目と手の協調能力が挙げられた。しかし、オプトメトリストの指示により眼球運動機能に関する訓練を行ったところ、「本を買ってほしい」などと文字・読みに対し積極的になり、1 年後にオプトメトリストで再検査したところ、以前の問題は解決したと判断された。他方、中学 1 年時の ROCFT では模写 29 点、直後再生 17 点、遅延再生 17.5 点で、模写で典型発達児の最低値を下回り、直後再生、遅延再生で平均を大きく下回っているのが特筆される。

小学 2 年生時の WISC-R の結果は FIQ71、VIQ85、PIQ59 であった。小学 5 年時の WISC-III は、FIQ79、VIQ90、PIQ71 と上昇したが、言語性と動作性のディスクレパンシーは継続した。言語理解 94、知覚統合 76、注意記憶 82、処理速度 72 であった。積木・符号問題の評価点が低かった。小学 5 年時のグッドイナフの人物画知能検査は MA7 歳 1 か月で、IQ61 であった。視覚認知については、簡単な図形の模写後の直後再生の誤りで、垂直・右傾き・左傾きの 3 つの線分が中点で交わっているアスタリスクのような形を中央から放射状に 6 つの線を引いた。

症例 UW のように音韻認知の問題が無く、漢字の書字に問題が残る読み書き障がいの場合は、アスタリスクを描くときに中心から 6 本の放射線を書く、WISC の積木模様問題のように、眼前に模様があっても直角二等辺三角形や正方形に分析するのが困難である、ROCFT の再生得点が特に低いという一連の認知特徴を有することが注目される。

発達性書字障がいの 10 歳男児の症例では、ROCFT の模写・直後再生・30 分後再生のいずれも健常児より有意に得点が低かった（栗屋・宇野・庄司・上林，2003）。視覚認知障がいのある漢字書字障がい児の場合、WISC-III で全 IQ81、VIQ92、PIQ68、絵画語彙発達検査は 8 歳水準、AVLT は 11/15、Benton 視覚記銘検査で直後再生 2/10、ROCFT の模写で 2/36、漢字読み書きスクリーニング検査で漢字書字と読字が -2SD 以下であったと

いう（川崎・宇野，2005）。このように重篤な漢字書字障がいの場合は、Osterrieth の採点法でも模写で低得点となると考えられる。これは WISC の積木問題で刺激が眼前にあっても図形の分析ができないことと対応しているだろう。ADHD と発達性協調運動障がいがあり漢字書字困難な小学 2 年生の ROCFT 結果も遅延再生の成績が低く、構成方略の評価が同学年の子どもより大幅に低下した（橋本・柏木・鈴木、2006）。

米国の 65 人の ADHD 児の ROCFT の模写と再生の水準は健常児より低かったが、学習障がいを伴う ADHD 児は伴わない ADHD 児よりも模写の構成が低かった（Seidman, et al., 1995）。ギリシャ語の不規則語の読み書き障がい児を対象にした調査でも、模写には典型発達児と差が無いが、直後再生には差がみられたとの報告もあることから（Vlachos & Karapetsas, 2003）、ROCFT は広く音素文字も含む学習障がい・読み書き障がいのアセスメントとして有用であると考えられる。

他方、漢字書字が困難な発達性読み書き障がい児 2 名を対象にした視覚性短期記憶の検査結果は健常児と変わらず、ROCFT も 36 点法では有意差がみられなかった（小田部、小町、青木、畦上 2015）。したがって、他の視覚記憶の側面等に焦点を当てる必要が示唆される。

このように、ROCFT の特に再生結果は多くの書字困難と関連し、音素文字圏の読み書き障がいとも関連する一方、日本語の書字困難と関連しないケースも報告されるので、採点法も含めて以下ではその特徴を検討する。

2. ROCFT の採点法

ROCFT は本来成人の脳神経疾患・精神疾患患者の視空間認知・記憶・実行機能の評価法として、スイス人の神経心理学者レイが発表し（Rey, 1941）、Osterrieth が標準化した（Osterrieth, 1944）ものである。その後採点法が種々提案され、日本でも子どもにも実施されてきた。以下に主要なものを取り上げよう。

2.1 Osterrieth の方法

Osterrieth が標準化した方法は、正確さを数量化して評価するものとして当初からよく用いられている。これは全体を 18 のユニットに分け（付録、付表 1 参照）、それぞれを 2 点満点で採点する。18 のユニットは等価なものとして採点されることが特徴である。

日本で実施された小学 1~6 年生 91 名の模写と再生の調査結果は、それぞれ表 1 と表 2 の通りであった（服部ほか，2000）。模写でも小学 1 年生では 36 点のうち約半分の得点しかないが（萱村・萱村, 2005、表 3 も参照）、学年とともに成績は上昇し、3 年生の得点は 1 年生より有意に高く、小学校 4 年生以上の得点は 2, 3 年生より有意に高かった。再生得点はどの学年でも模写より約 10 点程度低いが、3 年生で 1 年生より有意に高く、4 年生以上で 1, 2 年生より有意に高かった。3 年生以上で模写も再生も 1 年生より正確に多く描けるようになることが分かる。

表1 Osterrieth 法による模写得点の平均 (服部ほか,2000)

学年 (n)	Total	男子	女子
1 (25)	18.42±6.73	17.04±7.61	20.28±5.22
2 (27)	25.48±4.98	24.47±5.67	26.75±3.82
3 (24)	27.42±4.50*vs1	26.33±4.33	28.50±4.59
4 以上 (15)	30.57±4.74*vs1,2,3	29.10±4.80	34.25±1.71
Total (91)	24.83±6.83	23.77±7.24	26.21±6.07

*p<0.05

表2 Osterrieth による再生得点の平均 (服部ほか, 2000) ,

学年 (n)	Total	男子	女子
1 (25)	8.46±6.04	8.14±6.61	8.86±5.51
2 (27)	10.96±5.85	10.10±6.14	12.04±5.52
3 (24)	15.85±7.29*vs1	16.13±6.64	15.58±7.18
4 以上 (15)	21.14±8.04*vs1,2	19.65±7.18	24.88±9.99
Total (91)	13.16±7.92	12.85±7.82	13.55±8.12

*p<0.05

2.2 Waber & Holms 発達採点システム

Osterrieth の方法では各ユニットが等価なものとして評価されるため、理論的に重要な描画の側面が捉えられないとして、神経心理学的な診断に最も関連する変数に敏感な描画スタイル等の評価法と共に模写の発達的变化を捉えるため、描画のスタイル・組織化の程度・正確さを模写 (Wabers & Homes, 1985) と再生 (Wabers & Holmes, 1986) にわたって評価する方法が編み出された。この著者たちは、図形を部分志向的な断片的なやり方で描く子も全体的形態的に描く子もいるが、この描画スタイルの多様性は子どもの言語障がい・多動性・運動スキルといった神経心理機能の側面と体系的に関連しているようであると臨床的観察から判断し、典型発達の子どもの描画の多様な側面を記述し、組織化とスタイルの良さを数量化することを試みた (Waber & Holmes, 1985)。複雑図形を基本長方形 (12 要素)、主要下部構造 (13 要素)、外部形態 (27 要素)、内部細部 (13 要素) の 4 カテゴリーに分けて正確さを評価すると、5~14 歳の子どもの模写は 4 カテゴリーとも 9 歳までにはほぼ正確となり、以後の得点の増加はわずかであった。9 歳以降は再生の計画と組織化の能力を示していた。

組織化のよさについては、一線をなしていることと交差を表す変数を用いて付録の付表 2 に示す 5 水準 13 点尺度が決められた。低い水準では (水準 I, II) 図形の左側の特徴が現れ、左側が係留点となる傾向は 8 歳ごろに確立された。幼い子どもは主要下部構造の部分で垂直軸を中心に描いたが、年長の子どもの場合は水平線と垂直線の双方の周囲に組織化し

た。対角線を中心にした組織化が発達的に最後に見られた。よりよく組織化された模写をした子ども（水準Ⅳ、Ⅴ）は、すべての角があって4つの辺が一線をなしているという要請から明らかなように、基本長方形が組織化単位であった。この子どもたちは情報を形態的にというよりは論理的に扱っていた（Waber & Holmes, 1985）。

この採点法を用いて7歳から14歳の健常児353人と学習障がい児323人（7%のADHD児を含む）を対象にROCFTが実施された（Waber & Bernstein, 1995）。学習障がい児は音声言語に困難がある子どもが58%、書字言語に困難がある子ども62%、算数に困難がある子どもが48%であった。ほとんどの子どもが複数の領域に困難を抱えていた。複雑図形の模写の組織化得点、再生のスタイル得点、組織化—構造の再生率のいずれも健常児は8歳から9歳にかけて伸びが著しく、全体としても年齢とともに得点が増大するのに対し、学習障がい児は年齢が高くなっても健常児ほどの伸びは見られず、思春期初期になっても健常児の8歳程度の水準に留まった（Waber & Bernstein, 1995）。9歳以降の学習障がい児と健常児の開きが大きく、9歳以降の学習障がい児の検査に有用であることが明らかとなった。この研究では基本長方形が重みづけられたことのほか、対象児の人数も多く、14歳まで調査されていることから、より長期の発達的变化が明らかとなった点が高く評価される。

日本では1～3年生の健常児に模写を実施し、交点の数に絞った採点結果とOsterrieth法とも比較した研究が報告されている（萱村・萱村, 2005、表3参照）。これによると、Osterrieth法では1年生からある程度高得点で学年が上がるとともに正確さが増すが、Waber & Holmes法では交点の成績のみとはいえ、1年生の得点は低く、2年生に増加し、3年生では変化は見られないという発達の特徴が捉えられている。

表3 Osterrieth法とWaber & Holmes法の学年・性別得点
(萱村・萱村, 2005を一部改変)

	1年		2年		3年	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
Osterrieth法	32.32	30.53	33.83	33.44	33.63	34.61
Waber & Holmes法	4.26	5.25	7.80	7.82	7.42	8.00

2.3 組織化採点システム (Organization Scoring System)

組織化採点システム (OSS) は、図形全体を6つのセクションに分け、それぞれをどのように関連付け組織化して描いたかを付録に付表3として示した基準で評価する採点法である（Chervinsky, et al. 1992）。シェルビンスキーらは従来の様々な採点法の検討の結果、正確さはよく定義されているが何が組織化かという共通の操作的定義が無いと組織化の評価に問題があるとし、特定の基準に基づく客観的組織化法を査定し、57～85歳の健常な高齢者の年齢による変化を捉えることが当初目指された。この結果、健常な高齢者では加齢による変化は比較的小さいことが明らかにされた。

日本では大学生 64 名に図形を覚えながら描くよう教示して模写を求め、3 分後再生を行って構成方略と再生の関連をみた研究が行われた（萱村・中嶋・坂本，1997）。Osetrrieth による正確さの評価法（模写及び 3 分後再生）と模写の組織化採点システムにより採点した結果、各得点の平均値と標準偏差、各セクションの平均値、各変数間の相関は、それぞれ表 4～6 の通りであった。模写の構成方略が図の記憶とかかわって、前者が再生の正確さの予測変数となっていることが明らかとなった。また S3 の構成方略が再生の正確さを予測することが明らかとなった（萱村・中嶋・坂本，1997）。

表 4 各変数の得点の平均値と標準偏差 （萱村・中嶋・坂本，1997）

n	Copy ACC	Copy ORG	Copy time	Recall ACC	Recall time
Males					
32	34.81	30.25	168.37	22.53	151.56
	1.12	8.88	112.78	4.95	56.60
Females					
31	35.26	30.23	139.17	24.94	153.42
	1.34	8.68	57.95	6.12	95.40
Total					
63	35.03	30.24	154.00	23.71	152.47
	1.24	8.71	90.56	5.64	77.50

Copy time および Recall time の単位 sec.

表 5 6 つのセクション及びペナルティセクションの得点の平均値と標準偏差
（萱村・中嶋・坂本,1997）

n	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Penalty
Males							
32	5.78	6.03	7.56	6.69	3.00	0.75	0.00
	3.70	2.91	2.60	2.81	0.00	1.32	0.00
Females							
31	6.03	5.52	8.06	7.03	3.00	0.68	0.00
	4.85	2.89	2.24	2.36	0.00	1.28	0.00
Total							
63	5.90	5.78	7.81	6.86	3.00	0.71	0.00
	4.27	2.89	2.42	2.58	0.00	1.83	0.00

表 6 各変数間の相関マトリックス (萱村・中嶋・坂本, 1997)

	Copy ACC	Copy ORG	S1	S2	S3	S4	S6	Copy time	Recall ACC
Copy-ORG	0.23								
S1	0.19	0.46**							
S2	-0.01	0.21	0.33**						
S3	-0.08	0.23	0.31*	0.19					
S4	0.10	0.19	0.26*	0.04	0.04				
S6	0.05	0.23	0.29*	0.37**	0.11	-0.16			
Copy time	-0.02	-0.07	0.04	0.05	-0.03	-0.13	0.15		
Recall-ACC	0.26*	0.40**	0.42**	0.15	0.43**	0.13	0.30*	0.10	
Recall time	0.14	-0.03	-0.09	0.14	-0.13	0.05	0.01	0.26	0.04

**p<0.01, *p<0.05

日本の小学校 1~6 年生に実施した結果は表 7 のようになり、特にセクション 1 の大長方形の構成で発達的变化が顕著であった(服部, 2004)。小学校 4 年生以上になると、大長方形、対角線、水平線、垂直線をひとまとまりのものとして模写する点での発達が著しかった。他のセクションの構成法にはさほど大きな発達的变化は認められなかった。

表 7 学年別構成方略による評価 (服部 2004 より一部抜粋)

模写条件	section1	section2	section3	section4	section5	
1 年生	27.77±6.86**vs4	2.73±2.27**vs4	6.91±2.02	7.50±3.08	5.64±3.36	2.27±1.28
2 年生	26.96±6.89**vs4	2.36±2.41**vs4	6.84±2.63	6.96±3.27	5.44±3.34	2.72±0.84
3 年生	31.83±6.27	4.13±3.23* vs4	7.71±2.33	8.00±2.74	6.83±2.43	2.54±1.21
4 年生以上	36.08±4.19	7.08±4.42	8.33±1.97	8.83±1.75	7.33±2.31	2.50±1.17
全体	29.90±7.06	3.65±3.33	7.33±2.37	7.67±2.91	6.17±3.01	2.52±1.06

**p<0.01, *p<0.05

描画方略としては、「部分志向型」、「折衷型」、「形態的」の 3 つに分類すると、模写と再生について表 8 の結果が得られた(服部, 2004)。

表 8 描画スタイルによる評価 (服部 2004)

	模写条件 n(%)			再生条件 n(%)		
	部分指向的	折衷型	形態的	部分指向的	折衷型	形態的
1 年生	4(18.2)	17(77.3)	1(4.5)	7(4.5)	11(50.8)	4(18.2)
2 年生	4(16.0)	17(68.0)	4(16.0)	8(32.0)	9(36.0)	8(20.0)
3 年生	2(8.3)	16(66.7)	6(25.0)	4(8.3)	8(33.3)	12(50.0)
4 年生以上	0(0)	4(33.3)	8(66.7)	0(0)	4(33.3)	8(66.7)
全体	10(12.0)	54(65.1)	19(22.9)	19(22.9)	32(38.6)	32(38.6)

組織化採点システムは、小学校 4 年生以上で大長方形の描画の得点が伸びる点を明らかにしている点で Waber-Holmes 法と共通しており、部分志向から形態的に発達する方向性においても Waber-Holmes 法の知見と共通している。

2.4 ポストン質的採点システム (Boston Qualitative Scoring System, BQSS と略記)

BQSS は 1994 年にスターンらにより考案された (Stern et al., 1994)。当初は青年期から成人を対象に実施された。図形全体を 6 つの形態的要素 (大きな長方形・垂直線・水平線・2 つの対角線・三角形)、9 つのクラスター要素 (右端のひし形・長方形の上の直角三角形・大きな長方形の中の対角線を含む小さな長方形・大きな長方形の中の長さの異なる 4 本の水平線・5 本の短い斜線・中に 3 点を含む円・対角線が 1 本ある左下の正方形・大きな長方形の下の水平線と短い垂直線・長方形の左端の長い垂直線と短い水平線)、6 つの細部要素 (単一の線分) の 3 つの要素に分けた点が大きな特徴である。これらは構造上階層的な重要性を有するとされた。これに基づき、複雑図形の模写・直後再生・遅延再生の 3 条件について、17 種の質的得点が計算される。17 種とは形態/クラスター/細部の存在、形態/クラスターの正確さ、クラスター/細部の位置、断片化、計画性、整い方、垂直/水平線の拡張、縮小、回転、保続 (perseveration)、偽作、非対称である。これらの質的構成は以下の 6 つの要約得点 (Summary Scores) で表される。それらは模写時の情報量と正確性 (CPA)、直後再生時の情報量と正確性 (IPA)、遅延再生時の情報量と正確性 (DPA)、直後再生時の保持 (IR) であり、遅延再生時までの保持 (DR)、組織構成 (ORG) の 6 つである。IR は IPA と CPA の差、DR は DPA と IPA の差であり、ORG は模写条件での分断化と計画化の複合得点で、組織化スキルの包括的測度を表す。

子どもに適用しても視覚的構成や描画の発達の様相が捉えられ、実行機能の発達過程を反映するものとして評価できる可能性も指摘されている (Nakano, et al., 2006)。即ち、6~16 歳の健常児 100 人を 6-7 (A)、8-9 (B)、10-11 (C)、12-16 (D) 歳の 4 つの年齢グループに分けると 6 つの要約得点は年齢群別に表 9 のとおりであり、各要約得点について年齢群間の有意差を見ると、CPA は C,D 間以外の年齢群間で有意差が見られ、IPA は B,C 間以外の年齢群間で有意差が見られ、DPA は A,B 間、B,C 間以外で有意差が見られ、IR は A,D 間、B,D 間で有意差が見られ、DR は年齢間の有意差が見られず、ORG は A,C 間、A,D 間、B,C 間で有意差が見られた (Nakano, et al., 2006)。

表 9 各年齢群の要約得点の平均 (Nakano, et al., 2006)

要約得点	年齢群			
	6-7 歳	8-9 歳	10-11 歳	12-16 歳
CPA	14.30	16.85	18.00	18.20
IPA	7.83	10.85	12.12	14.33
DPA	7.93	10.33	11.32	14.23
IR	-45.88	-35.85	-32.32	-21.09
DR	-0.45	-3.55	-7.03	-0.043
ORG	3.89	4.21	5.16	5.47

CPA と IPA は 6～7 歳から各年齢群ごとに有意に得点が増加して発達的变化が目覚ましいが、CPA は 10 歳以上では有意差がみられなくなり、DPA は 6-7 歳と 10-11 歳以上、10-11 歳と 12 歳-16 歳間で有意差がみられ、小学校中学年以上での発達が目覚ましく、IR は 12 歳以降の発達が顕著であることがうかがえる。

5 歳 7 か月から 14 歳 11 か月の 56 人の神経発達障害などがある子どもを対象にした調査によると、BQSS は特に計画化と組織化の実行機能を反映している (Watanabe et al., 2005)。

小学校 1 年～6 年を対象に BQSS を参考にした構成方略の有無 (20 点)、クラスター (18 点)、細部の存在 (6 点)、細部の位置 (6 点) 計 50 点で採点した結果は表 10 の通りであった (久保田・窪島, 2007)。構造化とクラスターの得点は 1 年生から 4 年生にかけて 2・3 年生間以外は得点が有意に増加し、4 年生以降は得点の有意な増加は無く、横ばいとなって思春期以降に満点に近づく想定されるのに対し、細部の有無と位置は 1～4 年生にかけて微増し、4 年生以降は満点またはそれに近い値となった。直後再生と遅延再生についても全体として得点率は模写より低かったが、4～6 年生の成績が横ばいとなる点では同様の傾向であった。

表 10 ROCFT 構造化法「模写」の学年別平均 (久保田・窪島, 2007)

	構成方略	クラスター	細部有無	細部位置	合計
1 年	7.4	11.9	4.8	3.1	27.3
2 年	9.7	12.9	5.2	3.8	31.6
3 年	10.8	14.0	5.6	4.7	35.1
4 年	13.5	15.7	6.0	5.6	40.9
5 年	14.3	16.4	5.5	5.1	41.2
6 年	13.1	16.1	5.7	5.2	40.1

知能検査（WISC-III）との相関では構成方略・クラスター・細部存在・細部位置とも積木模様と相関があったことが注目される。

小学2年生の結果は書字成績・誤反応にほとんど関係が無かったが、4年生になると特に直後再生の結果と音韻性エラー、視覚性エラー、意味性エラーなどと相関がみられた（久保田・窪島,2007）。

3 残された課題

ROCFT は半世紀以上にわたり子どもから高齢者にわたる視覚認知・空間構成・視覚記憶等に係る脳機能障害のアセスメントに用いられ、様々な臨床的観察に基づいて採点法も幾種類も提案されてきた。Osterreith の方法は広く用いられてはいるが脳機能障害の診断とかかわる重みづけに欠けるとの批判があったが、Waber-Holmes 法は 診断に敏感な採点法を目指して 9 歳以上で学習障害と非学習障害を判別する可能性を拓き、OSS は客観的な組織化評価を志向し、BQSS はプランニング等の実行機能を捉えるものとして有効とされる。しかし、これらの採点法による健常児・LD 双方の基礎データがまだ不足しているため、今後丹念な実施により地道に基礎データを積み重ねていく必要がある。

ROCFT は種々の採点法が工夫され発展してきたが、読み書き障がいのアセスメントとしては 9 歳以上の子どもたちに有効であるものの、小学校低学年の子どもへのアセスメントや幼児への読み書き障がい予防のためのアセスメントには適さないことも明らかとなった。したがって、これらの目的のためには別のより低年齢向けの視覚構成力・視覚記憶アセスメントを探索・開発していくことが不可欠である。

さらに書字困難の重症度と質的相違を明らかにし、認知特性も重篤度とともに分析できる有効なテスト・バッテリーを用意し、子どもの認知特性と発達段階に応じて適切な支援法を提案できることが望まれる。

引用文献

- 栗屋徳子・宇野彰・庄司敦子・上林靖子 2003 音韻処理能力と視覚処理能力の双方に障害を認めた発達性書字障害児の 1 症例 小児の精神と神経 43, 131-138.
- 栗屋徳子, 春原則子, 宇野彰, 金子真人, 後藤多可志, 狐塚順子, 孫入里英 2012 発達性読み書き障害児における聴覚法を用いた漢字習字訓練方法の適用について, 高次脳機能研究第 32 巻第 2 号 294~301.
- Chervinsky, A.B., Mitrushina, M., Satz, P. 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
- 服部淳子 (2004) Rey-Osterrieth Complex Figure を通してみたこどもの視覚認知能力の発達—描画方略との関連について—愛知県立看護大学紀要 10, 1~10.

- 服部淳子, 加藤義信, 山口桂子, 水野喜子, 中村菜穂 2000 日本の小学生の視覚 認知能力の発達評価に対する Rey-Osterrieth Complex Figure Test の妥当性について, 愛知県立看護大学紀要, 6, 19-25
- 眞田敏, 池田葵, Midory Higa Diez, 加戸陽子, 荻布竜也, 中野広輔, 山根大輝, 横内理絵, 濃野 信 2014 発達障害をともしう子どもへの Rey-Osterrieth 複雑図形検査の臨床応用, 岡山大学大学院教育学研究科研究集録 156, 7-13.
- 川崎聡大, 宇野彰 2005 発達性読み書き障害児 1 例の漢字書字訓練, 小児の精神と神経 45 (2), 177-181
- 川崎聡大, 石野絵美子 2013 発達障害との真の共生に向けてー発達障害を取り巻く社会環境の変遷ー富山大学東アジア共成学創成の学際的融合研究, 富山, pp.114-149.
- 萱村俊哉・萱村朋子 2005 小学生における Rey-Osterreith 複雑図形の模写の発達ー実施方法の違いによる比較ー 小児保健研究 64, 693-698.
- 萱村俊哉, 中嶋朋子, 坂本吉正 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 (3), 190-198
- 久保田あや子, 窪島務 2007 発達性ディスレクシアのアセスメントにおける Rey-Osterrieth 複雑図形 (ROCF) の有効性の検討ー小学生における ROCF の発達の变化と書字エラーとの関連ー, 実践センター紀要 15, 65-77.
- 前島伸一郎, 大沢愛子, 宮崎泰広 2010 高次脳機能障害ー検査の進め方, 高次脳機能研究, 30 (2), 299-307
- 松本敏治 2008 視覚認知上の問題を示した症例の読み書き困難の推移 弘前大学教育学部紀要, 99, 125-135.
- 森田安德, 山口俊郎 1993 学習障害児の読み書き検査作成の試み (1)ー健常児の結果ー, 児童青年精神医学とその近接領域, 34 (5), P.444-453.
- 中村里美・中知華穂・銘莉・小池敏英 2017 小学 2-6 年生における漢字書字低成績の背景要因に関する研究 特殊教育学研究, 55, 1-13
- Nakano, K., Ogino, T., Watanabe, K., Hattori, J., Ito, M., Oka, M. & Ohtsuka, Y. 2006 A developmental study of scores of the Boston Qualitative Scoring System, *Brain & Development*, 28, 641-648.
- Osterrieth, P.A. 1944 Le test de copie d'une figure complex : Contribution a l'etude dela perception et de la memoire. *Archives de psychologie*, 30, 286-356.
- 小田部夏子, 小町祐子, 青木恭太, 畦上恭彦 2015 発達性読み書き障害児の視覚性記憶能力ー図形記銘課題からー 国際医療福祉大学学会誌, 20 (1) P.41-48.
- Shin, M-S., Park, S-Y., Seol, S-H., & Kwon, J.S. 2006 Clinical and empirical applications of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test, *NATURE PROTOCOLS*, 1(2), 892-899.
- Rey, P.A. 1941 L'examen psychologique dans les cas d'encephalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 286-340.
- Stern, R. A., Singer, E. A., Duke, L.M., Singr, N. G., Morey, C. E., Daughtrey, E.W. & Kaolan, E. 1994 The Boston Qualitative Scoring Systems for the Rey-Osterreith Complex Figure: description and interrater reliability. *The Clinical*

- Uno, A., Wydell, T. N., Haruhara, N., Kaneko, M., & Shinya, N. 2009 Relationship between reading/writing skills and cognitive abilities among Japanese primary-school children: normal readers versus poor readers(dyslexics). *Reading and Writing*, 22, 755- 789.
- Vlachos, F. , Karapetsas, A. 2003 Visual memory deficit in children with dysgraphia, *Perceptual and motor skills*, 97, 1281-1288.
- Waber, D. P. & Bernstein, J. H. 1995 Performance of learning-disabled and non-learning-disabled children on Rey-Osterrieth Complex Figure: Validation of the developmental scoring system. *Developmental Neuropsychology*, 11, 237-252.
- Waber ,D.P., & Holmes J.M. 1985 Assessing children's copy productions of the Rey-Osterrieth complex figure, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 7, 264-280.
- Waber ,D.P., & Holmes J.M. 1986 Assessing children's memory productions of the Rey- Osterrieth complex figure. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8, 565-580.
- 山下光 2015 Rey-Osterrieth 複雑図形の再生における意図学習効果の検討（Ⅱ）—健常高齢者での検討—, 愛媛大学教育学部紀要, 62, 143-146
- 山下光 2007 本邦成人における Rey-Osterrieth 複雑図形の基礎データ, 特に年齢の影響について, 精神医学, 49 (2), 155-159.
- 山下光 2015 Rey-Osterrieth 複雑図形の再生における意図学習効果の検討(Ⅱ) *The Japanese Journal of Psychonomic Science*, 25 (2), P.187-192

付録

付表1 Osterreith の方法

-
- 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 大き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る 4 本の平行線
 - 9 大きな長方形の右上部についている三角形
 - 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二辺
 - 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

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しくない	1 点
形態は歪んでいる又は不完全であるが、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
形態の認識が不能または図が欠けている	0 点

付録

付表 2 組織化の程度の評価基準（服部、2004）

【模写条件】（Waber & Holmes,1985）

レベルⅠ レベルⅡの基準を満たしていない

- レベルⅡ
- 1) 基本長方形の上の左の角と他の1つの角が描かれている
 - 2) 基本長方形の左辺が一直線になっている
 - 3) 基本長方形の中央の垂直線が一線になっている
 - 4) 以下のうち3つ：基本長方形の上辺が一線になっている
 - 基本長方形の中央の垂直線と上の三角形が一線である
 - 基本長方形の中央の水平線と外の右三角形の水平線が一線である
 - 基本長方形の右辺が一線である
 - 基本長方形の下辺が中央で一線である

- レベルⅢ
- 1) 基本長方形の左辺の両角と右側の1つの角が描かれている
 - 2) 基本長方形の3辺のうち2つ（左辺は除く）が一線である
 - 3) 3つの外側の形態のうち1つが長方形の水平線と垂直線と一線である
 - 4) 内部の左箱の対角線が交差している
 - 5) 上部三角形と右の角が適切に交わっている

- レベルⅣ
- 1) 基本長方形のすべての4つの角が描かれている
 - 2) 基本長方形のすべての4辺が一線である
 - 3) 3つの外側の形態のうち2つと長方形の水平線と垂直線とが一線である
 - 4) 対角線が水平線と垂直線が交差している
 - 5) 左内側の箱の2つの左角と1つの右角が基本長方形、対角線と適切に接している

- レベルⅤ
- 1) 3つの外側の形態すべてと水平線と垂直線が一線である
 - 2) 対角線と水平線と垂直線がすべて交差している
 - 3) 左内側の箱の4つの角が適切に接している

【再生条件】(Waber&Holmes,1986)

レベルⅠ レベルⅡの基準を満たしていない

- レベルⅡ
- 1) 基本長方形の左辺の上下の角が描かれている
 - 2) 基本長方形の左辺が一線である
 - 3) 基本長方形の下辺の中央までが一線である
 - 4) 以下のうち1つ：基本長方形の下辺が低い左箱と一線である
左中央の箱と中央の水平線が一線である
基本長方形の上辺が一線である

- レベルⅢ
- 1) 基本長方形の左辺の上下の角が描かれている
 - 2) 基本長方形の右辺の下が描かれている
 - 3) 基本長方形の4辺が一線である
 - 4) 以下のうち1つ：中央の垂直線が中央で一線である
左中央の箱と中央の水平線が一線である
主要水平線と垂直線が交差している
主要対角線が交差している

- レベルⅣ
- 1) 基本長方形の左辺の上下の角が描かれている
 - 2) 基本長方形の右辺の下が描かれている
 - 3) 基本長方形の4辺が一線である
 - 4) 基本長方形の対角線が交差している
 - 5) 以下のうち1つ：主要水平線と垂直線が交差している
主要垂直線が中央で一線である
左中央箱が中央の水平線と一線である

- レベルⅤ
- 1) 基本長方形の4つの角が描かれている
 - 2) 基本長方形の4辺が一線である
 - 3) 主要水平線と垂直線が一線である
 - 4) 対角線が一線である
 - 5) 水平線、対角線、垂直線が交差している
-

付表 3 OSS の採点基準 (Chervinsky, Mitsushima & Staz, 1992 より)

セクション1の採点法

特徴1：大長方形、対角線、垂直線を描くのに同じ色が用いられていれば 15 点与え、次のセクションへ移る。

特徴2：大長方形のみを描くのに 1 つの色が用いられている。 5 点

特徴3：2 本の対角線双方を描くのに 1 つの色が用いられている。 5 点

特徴4：垂直線・水平線双方を描くのに 1 つの色を用いている。 5 点

特徴5：対角線の 1 本が 1 つの色で書かれている。 2 点

もう 1 本の対角線がもう 1 つの色で書かれている。 2 点

特徴6：水平線が 1 つの色で書かれている。 2 点

垂直線が別の色で描かれている。 2 点

セクション2の採点法

特徴7：大きな三角形（2 辺のみ）と小さな垂直線・水平線に同じ色が用いられていれば 10 点与え、次のセクションへ移る。

特徴8：大きな三角形（2 辺のみ）に 1 つの色が用いられている。 5 点

特徴9：小さな垂直線と水平線に同じ色が用いられている。 5 点

特徴10：小さな垂直線に 1 つの色が用いられている。 2 点

小さな水平線に別の 1 つの色が用いられている。 2 点

特徴11：三角形の 1 つの辺に 1 つの色が用いられている。 1 点

三角形のもう 1 つの辺に別の色が用いられている。 1 点

セクション3の採点法

特徴12：下の十字架と対角線が 1 本ある正方形に同じ色が用いられていれば 10 点与え、次のセクションに移る。

特徴13：対角線のある正方形を 1 つの色で描いている。 5 点

特徴14：下の十字架を 1 つの色で描く。 5 点

特徴15：対角線の無い正方形を 1 つの色で描く。 1 点

特徴16：正方形内の対角線を 1 つの色で描く。 1 点

セクション4の採点法

特徴17：小さな長方形と 2 本の対角線を 1 つの色で描いていれば 8 点与え、次のセクションに移る。

特徴18：小さな長方形を描くのに 1 つの色が用いられている。 2 点

特徴19：小さな長方形の中の 2 本の対角線が 1 つの色で描かれている。 2 点

セクション5の採点法

特徴 20：上部の十字架とそれを大きな長方形に結合している短い線分とを1つの色で描いていれば3点与えて次のセクションに移る。

特徴 21：上部の十字架だけが1つの色で描かれている。 2点

セクション6の採点法

特徴 22：小さな三角形を描くのに1つの色が用いられている。 3点

減点セクション

特徴 A：3点入りの円を描くのに2色またはそれ以上用いる。 10点減点

特徴 B：対角線を分断する5つの短い線分を描くのに2色またはそれ以上用いる。 7点減点

特徴 C：対角線と垂直線を結ぶ4つの平行線に2色またはそれ以上用いる。 7点減点
