HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	発達性ディスレクシアにおけるRey複雑図形と文字の書き写しの関連性に関する検討
Author(s)	岩田, みちる; 下條, 暁司; 橋本, 竜作; 柳生, 一自; 室橋, 春光
Citation	子ども発達臨床研究, 7, 1-4
Issue Date	2015-03-25
DOI	10.14943/rcccd.7.1
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/58513
Type	bulletin (article)
File Information	AA12203623_7_1-4.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

原著論文

発達性ディスレクシアにおける Rey 複雑図形と文字の書き写しの関連性に関する検討

岩　田　みちる*　・下　條　暁　司**
橋　本　竜　作***・柳　生　一　自****・室　橋　春　光*****

Investigation on the relation between Rey-Osterrieth Complex Figure Test and coping sentences among Dyslexia.

Michiru IWATA, Atsushi SHIMOJO
Ryusaku HASHIMOTO, Kazuyori YAGYU, Harumitsu MUROHASHI

要　旨

Rey 複雑図形検査は近年、学習障害の認知能力を評価する課題として注目されているが、実際の書字との関連性は検討が少ない。そこで本稿では文章の書き写し速度、Rey 複雑図形の成績、読み時間との関連性を発達性ディスレクシア児と非ディスレクシア児の間で比較した。その結果、両群ともに Rey 複雑図形検査の直後再生課題と書き写し課題の文字数に相関の有意傾向が認められた。また、ディスレクシア群でのみ読み時間と書き写し課題に負の相関を認めた。最後に臨床的な示唆と本稿の限界について述べる。

キーワード：発達性ディスレクシア、Rey 複雑図形、書き写し

はじめに

Rey-Osterrrieth 複雑図形（以下 Rey 複雑図形）検査は脳損傷患者の視空間知覚・構成機能と非言語性視覚記憶を測定するために 1941 年に開発され、1944 年に標準化された。最近では従来の脳損傷患者に対してだけでなく、学習障害に関する評価にも使用される一般的な神経心理学検査の一つである（Lezak, Howieson, & Loring, 2004；Strauss, Sherman, & Spreen, 2006；久保田・窪島，2007）。

この検査は 34 本の線分と 1 つの円から構成された抽象的かつ複雑な図形からなっている。参加者が Rey 複雑図形を自由に模写する模写課題と、その直後に見本を見せない状態で思い出して描かせる直後再生課題（一般的には 3 分）から構成さ

*北海道大学大学院教育学研究院附属子ども発達臨床研究センター　非常勤研究員
**北海道大学大学院情報科学研究科　博士後期課程
***北海道医療大学心理学部言語聴覚療法学科　准教授
****北海道大学大学院医学研究科児童思春期精神医学講座　特任助教
*****北海道大学大学院教育学研究院　特任教授

れる。採点基準は複数存在するが、標準化され最も一般的な採点方法は 36 点法である。この採点方法では模写課題、直後再生課題を 18 の採点部位について 2 点満点（正確な形、正確な位置に描いた場合）、1 点（正確な形、不正確な位置／不正確な形、正確な位置）、0.5 点（形、位置ともに不正確だが描かれていると認められる）、もしくは 0 点（描かれていない）の 4 段階で評価する。

Rey 複雑図形検査が発達障害や学習障害の認知能力の評価として注目される背景には、この検査で測定される抽象的図形に対する視覚構成能力や視覚的記憶力が、漢字の形状の記憶力や文字を構成する書字と関連するという期待がある。しかしながら、Rey 複雑図形検査の得点と実際の書字との関連性に関する検討はまだ少なく、臨床的な意義は検討の余地がある。また読み書きに困難を示す子どもは、授業場面における困難として黒板の板書の書き写しが間に合わないことを訴えることがある。そのため本研究では、読み書きに特異的に困難を持つ発達性ディスレクシア児（以下ディスレクシア）の Rey 複雑図形検査の得点と書き写しの関連性を検討した。

方　法

対　象

学習の困難を主訴に北海道大学附属の専門機関に来談した 8 ～14 歳（平均年齢 10 歳 2 か月）の子ども 22 名（男児 19 名、女児 3 名）。WISC-III/IV の全検査 IQ は全員 85 以上であった。対象児は学習面に困難があったが、本研究の分析では特異的な読み困難の有無によってディスレクシア群（DYS 群）と非ディスレクシア群（Non-DYS 群）に分けられた。特異的読み困難の有無については、稲垣（2010）の特異的読字障害のガイドラインに従った；知能指数が 85 以上で、読み検査課題（単音、有意味単語、無意味単語、単文）の 2 つ以上で音読時間が当該学年の平均の 2 標準偏差を超えた場合に読みに困難があると判断した。対象児のうち 13 名が DYS 群に該当し、9 名が Non-DYS 群であった（表 1）。t 検定の結果、両群間に月齢の差は認められなかった（t=1.11, df=18, n.s.）。

表 1　各群の基本データ

	人数（男）	月齢
ディスレクシア群	13（9）	113.2（26.9）
非ディスレクシア群	9（9）	136.2（28.8）

月齢は平均値、（　）内は標準偏差

手続き

1）Rey 複雑図形検査

検査では見本（図 1）、A 4 サイズの白紙、鉛筆、消しゴムを用いた。描画の際に消しゴムを使用することや、描く用紙を回転させることは許可したが、見本の図版を回転させることは許可しなかった。また定規などは使わず、フリーハンドで描くことを求めた。最初の模写課題では、横向きにした白紙に見本を模写するよう求めた。次に直後再生課題では、模写が終了したと同時に見本と参加者が描いた図を回収し、見本がない状態で Rey 複雑図形を再現するよう求めた。最後の遅延再生課題は模写課題の 30 分後に実施した。直後再生課題、遅延再生課題を行うことは事前に知らせなかった。

採点は前述の方法に従って行われた（Lezak, Howieson, & Loring, 2004）。採点は 2 名の評価者によって独立に行われ、結果に差が生じた場合

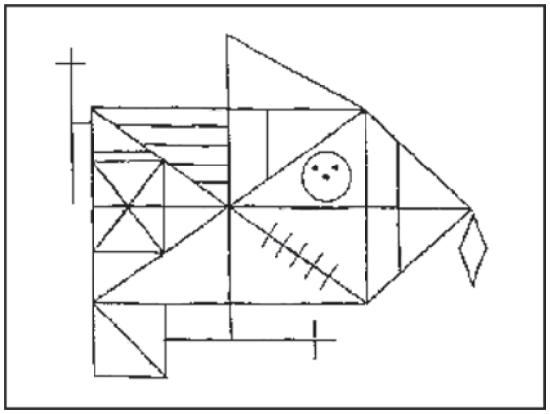

図 1　Rey の図形　見本

は協議して最終的な点数を決定した。

2）書き写し課題

横向きのＡ４用紙に縦書きで印刷された文章（図２）、Ａ４サイズの白紙、鉛筆を用いた。見本の文章をできるだけ早く正確に、横向きの白紙に書き写すよう求めた。書き誤りは指摘しなかったが、対象児が自発的に間違いに気づいた場合は斜線もしくは横に修正するよう指示した。検査者は１分間に正しく書き写した文字数を記録した。

分　析

本研究では Rey 複雑図形検査の各課題での得点と、書き写し課題の文字数との相関を DYS 群と Non-DYS 群のそれぞれについて求めた。また前述の各種音読検査（稲垣，2010）の音読時間（秒）と、書き写し課題の文字数との相関を求めた。相関係数はいずれもノンパラメトリックの Spearman によって算出した。統計解析には、統計パッケージソフト SPSS 22 を使用した。

結　果

両群における Rey 複雑図形検査の得点と書き写し課題の文字数の結果を表２に示す。両側ｔ検定の結果、Rey 複雑図形検査の模写（$t=-.73$, df＝18, n.s.）、直後再生（$t=-.37$, df＝18, n.s.）、遅延再生（$t=-.42$, df＝18, n.s.）に群間差は認められなかった。Non-DYS 群では直後再生と比較して遅延再生の得点が低下していたが、DYS 群では 13 人中２人が得点の変動がなく、さらに 13 人中７人は直後再生と比較して遅延再生の得点が増加していた。また、書き写し課題の文字数にも群間差は認められなかった（$t=-2.3$, df＝18, n.s.）。

Rey 複雑図形検査の成績と、書き写し課題の文字数との相関係数を求めた結果（表３）、DYS 群のみ Rey 複雑図形検査の遅延再生の成績と書き写し課題の文字数との間に中等度の正の相関が認められた。また DYS 群、Non-DYS 群ともに Rey 複雑図形検査の直後再生の成績と書き写し課題の文字数との間の相関は有意傾向であった。読み検査の音読時間と書き写し課題の文字数の間には、DYS 群でのみ高い、あるいはかなり高い負の相関が認められた。

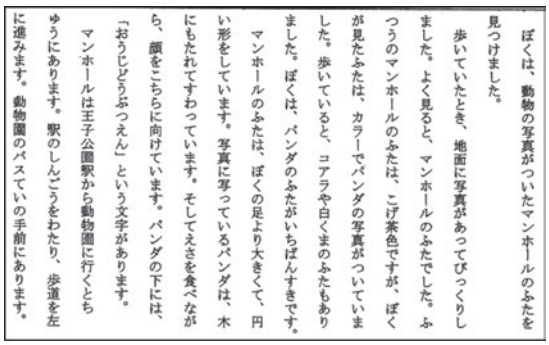
ぼくは、動物の写真がついたマンホールのふたを見つけました。
歩いていたとき、地面に写真があってびっくりしました。よく見ると、マンホールのふたでした。ふつうのマンホールのふたは、こげ茶色ですが、ぼくが見たふたは、カラーでパンダの写真がついていました。歩いていると、コアラや白くまのふたもありました。ぼくは、パンダのふたがいちばんすきです。
マンホールのふたは、ぼくの足より大きくて、円い形をしています。写真に写っているパンダは、木にもたれてすわっています。そしてえさを食べながら、顔をこちらに向けています。パンダの下には、「おうじどうぶつえん」という文字があります。
マンホールは王子公園駅から動物園に行くとちゅうにあります。駅のしんごうをわたり、歩道を左に進みます。動物園のバスていの手前にあります。

図２　書き写し課題

表２　各群の Rey の図形検査と書き写し課題の結果

		ディスレクシア群	非ディスレクシア群
Reyの図形	模写	27.8（10.6）	30.9（6.4）
	直後再生	15.0（10.5）	16.9（11.9）
	遅延再生	14.9（10.7）	11.7（11.7）
書き写し課題		44.0（24.6）	69.3（24.5）

単位：書き写し課題は文字数、（　）内は標準偏差

考　察

本研究の結果から、DYS 群でのみ Rey 複雑図形の遅延再生と、文字を書き写す速度の間に相関が認められた。また DYS 群、Non-DYS 群ともに直後再生との間に有意傾向が認められた。このことから、書き写す際には読み書き障害の有無にか

表３　各群の Rey 複雑図形検査、読み検査と書き写し課題の相関係数

		書き写し課題 ディスレクシア群	書き写し課題 非ディスレクシア群
Reyの図形	模写	0.39	0.47
	直後再生	0.54†	0.64†
	遅延再生	0.59*	0.6
読み検査	単音	−0.63*	−0.21
	有意味単語	−0.71**	−0.43
	無意味単語	−0.83**	−0.52
	短文	−0.76**	−0.31

†：p＜.1　*：p＜.05　**：p＜.01

かわらず、視覚性記憶力が重要な役割を果たしていることが示唆される。さらにDYS群では時間の経過によるRey複雑図形の得点低下が少ない傾向が示唆された。Rey複雑図形検査における模写課題は、視覚性の構成能力と記銘力を強く反映する。それゆえ模写と直後再生との成績差は視覚性の記憶の再生能力とそれに対する構成能力を表している。一方で直後再生と遅延再生の成績差は、どの程度の再生ができたのかに加え、忘却の影響が反映されると考えられる。構成能力は短時間の遅延では大きな影響を受けないと思われるため、成績の変化は主に記憶力を反映するといえる。DYS群において直後再生と遅延再生との間に大きな差がなかったことは、一度記銘された視覚情報は忘却されずに維持されていたことを意味している。

またDYS群は音読時間が遅いほど、1分間に書き写すことができる文字数が少ないことが明らかになった。一般に黒板の板書といった書き写しにおいて、私たちは文字を音へ変換し、ある程度の長さをもった音節または意味の塊として保持してから視覚情報である文字へと再度変換することで書き写しを行っていると考えられる。そのためNon-DYS群と比較して、文字から音への変換に時間を要するDYS群では書き写しの文字数も少なくなると予想される。しかし、両群の書き写しの文字数には差が認められなかった。これに加えてDYS群では視覚性記憶の記銘力が高いほど、書き写しの文字数が多かった。上記のことから、文字から音への変換が困難なディスレクシア児たちは、文字から音への変換の遅さを代償するために文字の形状を視覚的に記憶する方略を活用している可能性が示唆される。

ディスレクシア児では非ディスレクシア児たちと比較してRey複雑図形の直後再生と遅延再生の間で記憶低下が見られなかった背景には、描画に時間をかけたり描き直しを重ねたため、情報を長期的に保持しやすかった可能性もある。しかし本実験では描画の所要時間は計測しておらず、この点について調べることができない。今後、描画の所要時間との関連性を検討する必要があるだろう。

引用文献

Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment*. (4th ed.). New York: Oxford University Press.

稲垣真澄（編）(2010)．特異的発達障害診断・治療のための実践ガイドライン ── わかりやすい診断手順と支援の実際 ──　診断と治療社．

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：小学生におけるROCFの発達的変化と書字エラーとの関連．*パイデイア*：教育実践研究指導センター紀要，15，65-77．