

ディスレクシアの指導につながる評価法の課題の予備的検討

Preliminary Study of Tasks of Assessment of dyslexia for Intervention

石坂郁代

Ikuyo ISHIZAKA

特別支援教育講座

大石敬子

Noriko OISHI

明治学院大学大学院

大平 壇

Dan OHIRA

特別支援教育講座

平谷 美智夫

Michio HIRATANI

平谷こども発達クリニック

太田 富雄

Tomio OHTA

附属特別支援教育センター

(平成20年9月30日受理)

要旨

本研究の目的は、教員が指導の根拠資料として活用できるディスレクシアの評価法の課題を予備的に検討することである。まず、ディスレクシアの評価の現状と課題を分析した。次に、認知神経心理学的言語情報処理モデルの各機能単位上の問題として、ディスレクシア（読み障害）の症状を分類した。そして、これらからディスレクシアの評価法の枠組みとして、読みの各プロセスに沿った一文字から文までのレベル分けされた課題を提案した。

キーワード：ディスレクシア, 認知神経心理学, 評価法

1. はじめに

1. 1 ディスレクシア (dyslexia : 読み障害) の定義

ディスレクシアの定義は、IDA (The International Dyslexia Association) によれば、「ディスレクシアとは、神経学的な原因による特異的学習障害の一つである。その特徴は、語認知の正確性と流暢性あるいはそのどちらかに問題があり、かつ綴りの苦手さや音から文字への変換 (decoding) 能力の低さという問題を持つ (後略)」。Shaywitz, Gruen, and Shaywitz (2007) によれば、「発達性ディスレクシアは、正確で流暢な読字に必要な知能と意欲を持っているにもかかわらず、予想外の読みの困難さを示すという特徴を持つ」とされる。このように、ディスレクシアの定義はさまざまであり、各国にはそれぞれに異なる定義があるとまで言われている (Reid, 2005)。その中でももっとも根本的な問題は、ディスレクシアに「読字の

障害」のみならず「書字の障害」までを含むか否かである。IDAの定義には書字の障害が含まれており、Shaywitzら（2007）には含まれていない。本邦でも、「読むことのみの障害の報告はない」とする研究（春原・金子・宇野 2005；宇野・春原・金子・栗屋，2007）もあるが、筆者らの経験では、書字の障害を伴わない純粋な読み障害が存在する（石坂・木船・大平・太田，2005）。

そこで本研究では、ディスレクシアを「読むことのみに困難を持つ」という意味で使用するとし、Shaywitz and Shaywitz（2008）の「発達性読み障害（developmental dyslexia）とは、正確に滞りなく読むのに必要とされる知的能力と意欲を持つ子どもや大人が、予期しないほどの読み困難を持つことをいう」という定義に従うこととする。

1. 2 本研究の目的

ディスレクシアの診断やその障害の性質に関する研究はかなり蓄積されつつあるが、介入や訓練に関する研究は今後の成果が待たれている（宇野，2007）。現在は、ディスレクシアのスクリーニングに使える評価法はあるが、どのような指導が適切なのかという教育ニーズに応えられる評価法は存在しない。そこで、本研究では、学校において、教員が指導の根拠資料として活用できるディスレクシアの評価法の開発を目指し、課題を予備的に検討とすることを目的とする。

2. ディスレクシアの評価法の現状と問題点

指導に生かす情報を得るためには、読みのどこにつまずきがあるのかを明らかにしなければならない。そのためには、読みの処理の各プロセスのどこにつまずきがあるのかを明らかにすることと、一文字から単語・文へと段階的に課題を展開してどの段階でつまずいているのかを明らかにすることが必要である。

そこでまず、日本とアメリカにおける読み能力の評価法の現状と問題点を検討する。Table 1 に日本とアメリカにおける読み能力を測定する検査の内容と問題点をまとめた。

2. 1 日本におけるディスレクシアの評価法

2. 1. 1 スクリーニングを目的とした評価法

ディスレクシアのスクリーニングとしては、各学年ごとに、平仮名・カタカナ・漢字の音読と聴写（書き取り）がそれぞれ20題ずつで構成された「小学生の読み書きスクリーニング検査」（宇野・春原・金子，2006）、厚生労働省の診断試案（稲垣，2007）がある。しかし、スクリーニング後にディスレクシアを包括的に評価できる検査は存在せず、さまざまな検査を組み合わせで用いているのが現状である。

2. 1. 2 音韻意識の評価法

欧米では、音韻意識の障害がディスレクシアの中核的原因であるという考え方が主流である（品川，2003；Snowling，2004，Shaywitz et al.，2008）。日本でも、読みの困難さを示す要因としては音韻意識の問題が指摘される報告が多い（大石，1997；大石，齊藤 1999；原，2003）。読みの基礎能力とされる音韻意識の評価法は確立されていないが、音削除・単語逆唱課題（大石，1997；原，2003；稲垣，2007）等、既にいくつかの課題が散見される。しかし、現在のところ、誰もが使える統一された検査としての評価法は存在しない。また、ディスレクシアの原因は必ずしも音韻意識の障害だけではない（宇野ら，2007）。したがって、音韻意識だけからなる課題では、ディスレクシアの適切な評価法とはいえない。

2. 1. 3 読み能力の評価法

日本の小・中学校で用いられている読み能力を測定する代表的な検査には、「TK式読み能力診断検査」（2008年現在絶版）、「標準読書力診断テスト」がある。2005年には、愛媛LD学会が「森田－愛媛式読み書き検査（改訂版）」を開発した。しかし、これらの読み能力測定検査は、その児童生徒の学年レベルの読書力があるか否かを評価するものが中心である。そのため、ディスレクシアの指導指針を得るという観点からは、様々な問題点が挙げられ、そのままディスレクシア児に対して施行することは難しい場合が多い。例えば、TK式読み能力診断検査では最初のページから文字が全面にある状態で、ディスレクシア児にとっては負担が大きい。しかも、ディスレクシア児がどのプロセスでつまずいているのかを明らかにすることは困難である。あるいはまた、森田－愛媛式読み書き検査（2005）の「読み取り課題」では「書く力」も要求されるため、読み以外の力が要求される。さらに、これらの検査は類義語を問う課題（標準読書力診断テスト）や接続詞を答える課題（TK式読み能力診断検査）等があり、読み能力の検査というよりも、いわゆる「国語のテスト」というのが妥当であろう。

2. 1. 4 認知機能の評価法

前述の検査でカバーしきれないディスレクシアに関わる認知機能の側面を測定する検査として、例えば視覚認知面はフロスティック視知覚発達検査、Rey-Osterrieth Complex Figure Test、視覚的記憶面はベントン視覚記憶検査、聴覚的な側面はAPD (Auditory Processing Disorder: 聴覚情報処理障害) 検査 (原島, 2004; 小淵, 2007)、呼称能力はRAN (Rapid Automatized Naming) (金子・春原・宇野・栗屋, 2007) などを組み合わせて使用するのが現状である。しかし、各検査結果の解釈、さらには検査結果間を総合的に解釈するには、熟練が要求される。

2. 2 アメリカにおけるディスレクシアの評価法

現在、アメリカでは読み能力を測定する代表的な検査として、「Woodcock Reading Mastery Tests-Revised (Woodcock, 2001)」、 「TERA-3 (Test of Early Reading Ability-3) (Reid, Hresko, and Hammill, 2001)」等がある。Bell, McCallum, and Cox (2003) もTOD (Test of Dyslexia) を開発し、読みに関連する要因を分析したが、これはまだ研究レベルであり、出版されていない。これらは文字の処理量としては「一文字→単語→文」と続くよう考慮されている。そのうちいくつかは、音韻的側面・視覚的側面の両側面も含んでおり、参考となる点がある。しかし、欧米でもっぱら読み障害の原因とされている音韻意識に関する項目の量や全体的に課題の量が多い点は、子どもへの大きな負担となるとと思われる。日本語の仮名文字は、欧米の文字素と音素の対応よりも大きな音韻単位である拍（モーラ）を表す (宇野, 2007) ことから、必ずしも音韻意識だけが大きな原因となっているとはいえない。したがって、音韻意識の課題に偏らず、バランスよく課題を構成する必要があるだろう。また、日本語は平仮名・カタカナ・漢字と3種の文字体系から成っていることも考慮する必要がある。

Table 1 日本とアメリカにおける読み能力を測定する検査の内容と問題点

	検査名 対象学年/年齢	検査項目	検査の内容	問題点
① 日 本	小学生の読み書きスクリーニング検査	・音読 ・書き取り	・ひらがな ・カタカナ ・漢字	・スクリーニングのみであり、ディスレクシアを包括的に評価できない
	音韻意識 幼児 - 中 3	・音削除 ・単語逆唱	・音韻の操作	・音韻意識以外はみられない ・体系化された検査になっていない
	TK 式読み能力 診断検査 <標準化> 小 3 - 中 1	・語識別 ・文理解 ・文意記憶 ・推論	・音への解号 (連続した平仮名約 430 文字)。 ・文中で抜けている箇所当てはまる単語を選択する。 ・10 個の文の内容を 40 秒で記憶し、次に提示される文と同義であるか識別する。 ・「お話」の文を読み、質問に答える。	・文字の処理量を段階的に提示していないため、つまずきのレベルを明らかにすることが困難。 ・読みのプロセスのどこにつまずきがあるかを明らかにすることが困難
	標準読書力 診断テスト <標準化> 小 1 - 中 3	【小 1 - 3 年】 ・語の認知 ・文の理解 ・節の理解 ・類似性判断 ・漢字の読み 【中学生】 ・速読 ・読解 ・読字 ・単語	・絵に合う文字/単語を選択する (1/4 選択)。 ・文を読み、合う絵を選択する (1/6 選択)。 ・書字命令に従う。 (例: 一の絵に○, 一の絵には×をつけよ) ・同義語を選択する (1/4 選択)。 ・漢字の音/訓読み。 ・できるだけ速く文を読み、その答えとして当てはまる単語を選択する。 ・文中で抜けている箇所当てはまる単語を選択する。 ・漢字の読み方と意味を答える。 ・単語の類似性判断。	・初めから文字と絵が同時に提示された課題であるため、「文字の解号」のみを測ることが困難。 ・読みのプロセスのどこにつまずきがあるかを明らかにすることが困難
	森田 - 愛媛式 読み書き検査	・聴写 ・視写 ・聞き取り	・区分ごとに区切って音読される文章を聴き写す。 ・見本の文章を 5 分間で書き写す。 ・音読される長い文章を聞いた後、その内容を思い出して書く。	・初めから文章課題で文字の処理量が考慮されていない。そのため、つまずきのレベルを明らかにすることが困難

	(2005) ＜未標準化＞ 小2－小6	・読み取り問題	・呈示された文章を2分間黙読した後、その内容を思い出して書く。	が困難。 ・読み取りの課題で書く力も要求されるため、「読み能力」のみを測ることが困難。
② 米 国	Woodcock Reading Mastery Tests-Revised (2001) ＜標準化＞ 幼稚園 －大学生、 75歳以上	・視/聴覚学習 ・文字識別 ・単語識別 ・ワート・アタック ・単語理解 ・節理解	・記号の名前を記憶し、その記号が提示されたら名前を答える。 ・アルファベットの呼称 ・単語を音読する。 ・スペルを音に解号する。 ・単語を音読し、その意味を答える（反義語・類義語・類推）。 ・文中で抜けている箇所にはまる単語を答える。	・課題量が多い。 ・音韻意識課題が多い。
	TERA-3 (Test of Early Reading Ability-3) (2001) ＜標準化＞ 3歳6ヶ月 －8歳6ヶ月	・アルファベット ・決まり事 ・意味	・音－文字への理解（文字の名称や音韻数の理解）や、単語の音節、字体（大きさや太さ）への意識を測る。 ・本に対する知識（本の正しい向き、読み始めの場所、ページの上下についての知識）や、印刷されている文字の決まり事（文字の向き、テレビ欄やメニュー表等の説明）、スペリング（小文字と大文字の識別、句読点、文や段落でのスペリングの間違い等）を測る。 ・問題材料についての理解を図る。単語、文、段落の内容の理解を測る。	・課題量が多い。 ・課題のレベルが段階的に呈示されない。 ・音韻意識課題が多い。

2. 3 まとめ

以上から、指導に生かす情報を得るために、読みの処理の各プロセスのどこにつまずきがあるのかを明らかにするとともに、一文字から単語・文へと段階的に課題を展開してどの段階でつまずいているのかを明らかにする評価法としては、次のようなものが必要である。すなわち、①日本語の音韻構造（モーラ）と文字記号体系（平仮名・カタカナ・漢字）に適合し、②文字の処理量が段階的に考慮された上で（一文字→単語→文）、③読みの処理のどのプロセスにつまずきがあるのかという実態把握が可能な検査である。①については、日本語で作成すること、②については、一文字→単語→文と段階的に課題を構成することで対応可能である。しかし、③については、読みの処理プロセスをどのように捉えるかで課題の内容は変わってくるだろう。そこで次に、読みの処理プロセスについて検討する。

3. 認知神経心理学的言語情報処理モデルとディスレクシア

3. 1 認知神経心理学的言語情報処理モデルについて

ディスレクシアの存在は、視覚的な入力から発語までの経路を、「DRC (dual route cascaded) モデル」と名づける認知神経心理学的な言語情報処理モデルの中で位置づけてきた。このモデル (Fig. 1) は、人間の言語機能を一種の情報処理過程とみなし、言語機能単位（箱）と情報の上から下への流れ（矢印）で言語処理を表している。個々の言語機能単位は、他の言語機能単位とほとんど独立して作業しており、ある1つ以上の言語機能単位が障害を受けると、それらの要素を除外したかたちで、残りの健常な部分が作動する（松田, 2003）、いわばモジュール構造をとると仮定される。

特に、Fig. 1 において太線で表した情報処理プロセスは、ディスレクシアの視覚的側面の評価における重要な部分を表す。例えば、音読のルートは2つ想定される。実在語は、視覚分析システム（文字の視覚的認知）⇒視覚入力レキシコン（有意味語の項目が並んだ目録で既知の単語を識別する）⇒意味システム（意味理解）⇒発語入力レキシコン（意味の音韻イメージの目録）⇒音素レベル（一つ一つの音を実現する構音に関する情報が蓄えられている）⇒発語の経路をたどり、これは実在語ルートと呼ばれる。一方、非実在語の経路は非実在語ルートと呼ばれ、視覚分析システム⇒書記素－音素変換⇒音素レベル⇒発語をたどる。モデル上は、実在語と非実在語のルートは、視覚分析システム以降が異なっているため、dual routeモデルと呼ばれる。

しかし、このモデルは英語のディスレクシアの症状から仮定されたものであり、日本語の漢字と平仮名のルートを考えて場合は、このままではめづらしい部分もある。漢字と平仮名実在語は常に実在語ルートをたどるが、平仮名の非実在語は視覚分析システム⇒書記素－音素変換⇒音素レベル⇒発語のルートをたどると

想定される（ただし、平仮名单語の实在語も親近性の低い単語は、視覚分析⇒書記素－音韻変換⇒意味システムというルートをとどると考えられる）。

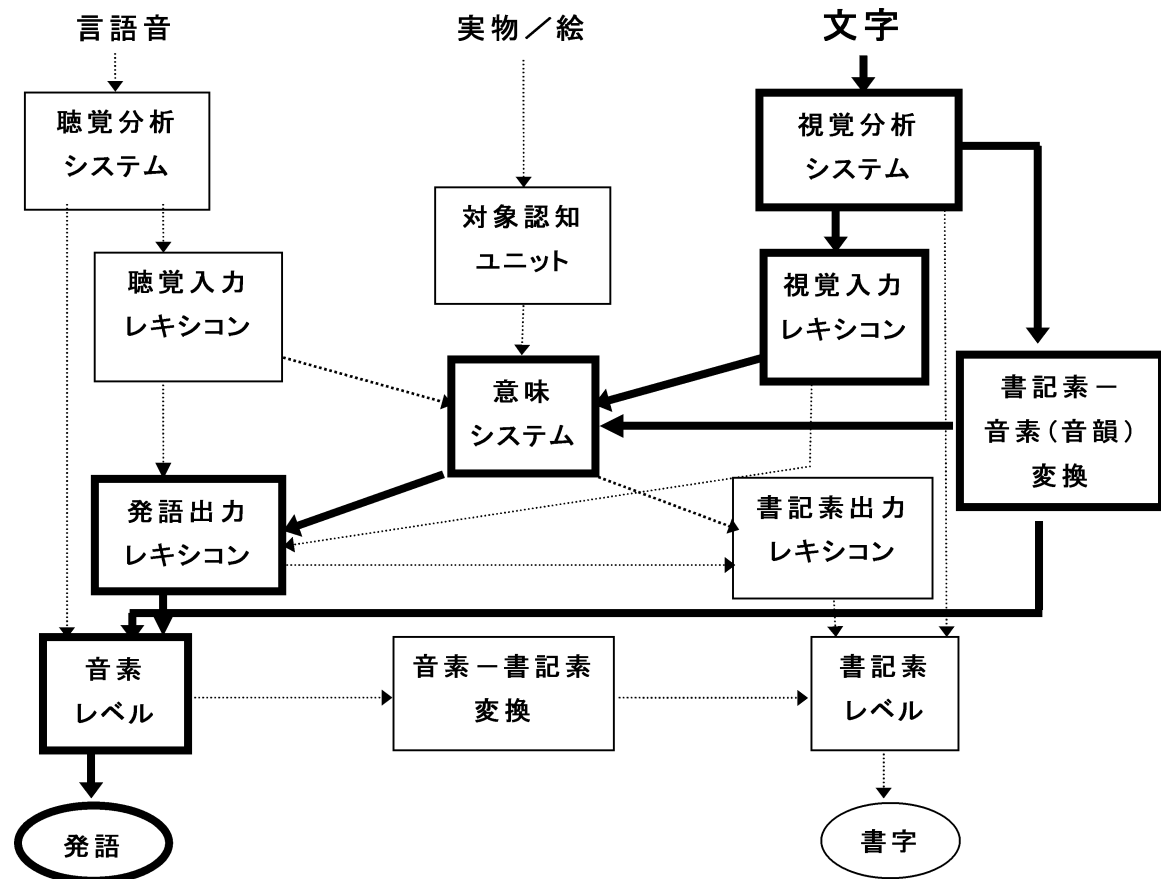


Fig. 1 認知神経心理学的な言語情報処理モデル（藤田，1998を改変）

3. 2 認知神経心理学的言語情報処理モデルとディスレクシアのタイプ分類

成人の後天性のディスレクシアすなわち失読（以下後天性ディスレクシアは発達性ディスレクシアと区別するために失読と記述する）には、無視性失読、注意性失読、視覚性失読、表層性失読、深層性失読などがある(Whitworth, 1997)。この点は、発達性のディスレクシアでも同様である（辰巳，2007）。Table 2は、これらの失読と日本語における想定されるディスレクシアの症状を、認知神経心理学的言語情報処理モデルに当てはめたものである。この表から、ディスレクシアの評価には、視覚分析、視覚入力レキシコン、書記素－音素（音韻変換）というモデル上の各機能単位という観点を含めることが有用であると考えられる。

Table 2 認知神経心理学的言語情報処理モデルにあてはめたディスレクシアの症状
(Whitworth, 1997)を改変

障害された機能単位	英語の誤答の特徴	日本語の発達性ディスレクシアで予測される誤答	障害名
視覚分析システム	<ul style="list-style-type: none"> ・単語の最初の部分の文字のコード化に失敗した結果、視覚入力レキシコンの間違った表示にアクセス 例) river→liver, yellow→pillow 	<ul style="list-style-type: none"> ・文の最初を読まない ・最初の数文字の読み誤り 例) たぬき → さぬき 	無視性失読
	<ul style="list-style-type: none"> ・他の単語から文字が入って邪魔をする ・文字が移動する ・文字は正しく読めるが、文字列になると混同する 例) win fed → fin fed 	<ul style="list-style-type: none"> ・英語の誤答の特徴と同様 ・どこを読んでいるのか分らなくなる ・行を飛ばす 	注意性失読
	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚的に似た単語と間違える 例) easel → aerial calm → claim 	<ul style="list-style-type: none"> ・例) く → へ ね → れ 開 → 門 員 → 貝 	視覚性失読
書記素-音素(音韻)変換	<ul style="list-style-type: none"> ・文字の解号の遅延や誤り ・単語のまとまりとしての視覚的語彙を形成できないので、単語の文字を同時に、並行的に同定することができない 	・英語の誤答の症状と同様	逐次読み
	<ul style="list-style-type: none"> ・非実在語や新しい単語が読めない 	<ul style="list-style-type: none"> ・非実在語が読めない (同音擬似語：紺約(婚約), ふらんす(フランス) 非同音非実在語：応約, かわさ) 	音韻性失読
視覚入力レキシコン	<ul style="list-style-type: none"> ・規則語は読めるが、不規則語は読めない ・音韻性錯読 例) precise → precious, tough → thought ・偽の同音異義語を受け入れてしまう 例) boal, jale, phocks 	<ul style="list-style-type: none"> ・平仮名は読める。 ・漢字は規則的な読みは読める。不規則な読みが困難。 例) 歌声 → かせい 	表層性失読
意味システム	<ul style="list-style-type: none"> ・非実在語が読めない ・意味的な誤り、視覚的な誤り、その双方の組み合わせの結果としての意味性錯読の頻発 例) sympathy → orchestra 	<ul style="list-style-type: none"> ・「門」→「入口」 ・「神」→「神社」 	深層性失読

3. 3 認知神経心理学的言語情報処理モデルの各機能単位の問題

3. 3. 1 文字入力から視覚分析システム

まず、認知神経心理学的言語情報処理モデル上の視覚分析システムにアクセスするための、入力自体の問題が議論されなければならない。たとえば、ディスレクシア児は、眼球運動課題において健常児と比較して成績に低下が認められ、視覚的な混乱を訴えるものがいたという (Eden, Stein, Wood, and Wood 1995)。さらに、Jordan (2000) も、眼窩の構造のずれなどの器質的問題や眼筋の協調運動の問題、コントラストの認知の問題等、さまざまな入力の問題で読みの苦手さが起こるとした。これらは、サッケード抑制や目ブレに由来する文字形態のブレが読み誤りを引き起こすという、大脳一次視覚野の大細胞システムの障害であると言われている (後藤・宇野・春原・金子・栗屋・庄司, 2007; 辰巳, 2007)。

次に、視覚分析に関わる部分では、辰巳 (2007) で紹介されたアルファベット使用者の症例がある。ディスレクシアの症状としては、視覚的に似た単語への読み誤りや、非実在語を視覚的に似た実在語に読み誤ることがあったという。

3. 3. 2 視覚入力レキシコン

視覚入力レキシコンは、単語の語形を見て実在語か非実在語か判断する働きをしている。既に学習した単語の視覚的記憶との照合と言い換えることもできる。文字を使用して視覚入力レキシコンについて述べた研究は少ないが、漢字一文字および漢字単語での語彙性判断課題 (足立, 2006) や、漢字文字チップの並べ替え課題 (田邊, 2007) でディスレクシア児の成績が低下することや、レイの図形等の図形の視覚的記憶で、ディスレクシア群の成績が低下していることが報告されている (宇野・金子・春原・松田・加藤・笹原, 2002)。

3. 3. 3 書記素－音素 (音韻) 変換

ここは、文字記号を音素あるいは音韻に変換する規則を使用して解号、つまりdecodingする部分である (英語の場合は音素、日本語の場合は音韻)。ディスレクシアの中心症状はdecodingであるとも言われるので (小枝, 2008)、大変重要な部分である。ディスレクシア児は、decodingが遅延するので、音読に時間がかかる (若宮, 奥村, 水田, 栗本, 柏木, 田中, 鈴木, 里見, 玉井, 2006)。また、稲垣 (2007) は、平仮名の実在語と非実在語の音読によるdecoding評価試案を作成して健常児とディスレクシア疑い児に施行し、ディスレクシア児は平仮名の非実在語の音読で、健常児より有意に成績が低下したことを報告している。

一方で、音読の苦手な児童は音韻意識課題の成績が有意に低下していたという報告 (兜森, 武田, 神, 2007) があり、decodingの障害の根底には、音韻意識の障害が関わっていると考えられる。高橋 (2005) は「読み能力と音韻意識の関係は相互規定的である」と述べている。

3. 3. 4 音読の流暢性

Decodingが可能になった場合でも、文字列を次々にすばやくdecodingすることが必要な文の音読は、なかなか流暢にならない場合が多い (Shaywitzら, 2007)。この機能を担うのは後頭側頭部の機能であり (小枝, 2008)、視覚的語彙の形成ができるか否かが流暢さの鍵を握るとされる (Shaywitz ら, 2007)。

4. ディスレクシアの評価法 (試案)

以上を踏まえ、全体的な課題構成を提案する (Table 3)。2. 3で述べたように、①日本語の音韻構造 (モーラ) と文字記号体系 (平仮名・カタカナ・漢字) に適合し、②文字の処理量が段階的に考慮された上で (一文字→単語→文)、③読みの処理のどのプロセスにつまずきがあるのかという実態把握が可能な検査である。

Table 3 レイスレクシア評価のための検査(試案)課題

課 題	内 容					モデルにおける機能単位
1. 音韻意識	実在語/非実在語 ①モーラ削除* ②逆唱*					書記素－音韻変換 (の基礎)
	①一文字のマッチング (ひらがな・漢字) * ②実在語/非実在語の語彙性判断*					視覚分析システム 視覚入力レキシコン
3. RAN	50 音 (順序はランダム) *					書記素－音韻変換 (decoding)
3. 読み	ひらがな	音読	一文字レベル	単語レベル	文 1～2 行レベル	文章レベル 短いお話
				①ひらがな実在語* ②ひらがな非実在語* (注1)	書字命令* なぞなぞ* (書字命令の遂行) * 文字列の組み合わせ* なぞなぞに口頭で答える*	
	漢 字	意味理解	一文字*	文字列の選択*	書字命令* なぞなぞ*	4 つの文の並び替え (ストーリーを作る)
			2～4 文字単語	一文字の並び替えで 2～4 文字単語作成*	書字命令の遂行* なぞなぞに口頭で答える*	
4. その他評価 (付加的評価)		意味理解			4 つの文の並び替え (ストーリーを作る)	視覚分析システム 視覚入力レキシコン 意味システム
発達・知的レベル：絵画語彙発達検査 (PVT), WISC-III 視覚認知：フロスデッティング視覚発達検査, 立方体模写, Clock Drawing Test (注2) 視覚的記憶：Rey-Osteriech の図形, ペントン視覚記憶検査 注意機能：仮名ひろいテスト (注3)						

*は健常児データがあることを示す

注1) 健常児データは、平成19年度厚生労働省研究開発報告による

注2) Clock Drawing Test...視空間認知と構成能力をみる簡易精神機能評価検査である。この検査は短時間(5分程度)で実施でき、視空間構成能力のみならず、抽象概念、数ならびに言語的記憶を評価できる課題で、痴呆のスクリーニング検査としても用いられている。

注3) 仮名ひろいテスト...持続的注意の評価として用いられている。仮名ひろいテストの構成は標的的文字として「あ・い・う・え・お」の5文字を用い、問題は文章に意味のない無意味綴りと、文章をとらえながら実施する物語文の2つを行う。

5. まとめ

本研究では、学校において、教員が指導の根拠資料として活用できるディスレクシアの評価法の開発を目指し、予備的に課題を構成した。今後は、各課題の下位項目の検討が必要である。

6. 参考文献

- 足立直子（2006）読み困難児の視覚的处理様式の特徴に関する認知神経心理学的研究。福岡教育大学大学院教育学研究科障害児教育専攻平成17年度修士論文。
- Bell, S., McCallum, R., & Cox, A. (2003) Toward a Research-Based Assessment of Dyslexia: Using Cognitive Measures to identify Reading Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 505-516.
- Eden, G., Stein, J., Wood, M., & Wood, F. (1995) Verbal and visual problems in Reading. *Disability Journal of Learning Disabilities*, 28, 272-290.
- 愛媛LD研究会（2005）森田一愛媛式読み書き検査（改訂版）。
- 藤田郁代（1998）失語症の言語治療 最近の治療理論の発展 ブラッシュアップセミナー。第24回日本聴能言語学会学術講演会，45-49。
- 後藤多可志，宇野彰，春原則子，金子真人，栗屋徳子，庄司信行（2007）発達性読み書き障害児における大細胞システムの関与。音声言語医学，48，322-331。
- 原恵子（2003）子どもの音韻障害と音韻意識。コミュニケーション障害学，18，10-18。
- 原島恒夫（2004）読み障害における中枢聴覚処理障害仮説。特殊教育学研究，42，237-242。
- 春原則子，金子真人，宇野彰（2005）発達性読み書き障害児における実験的漢字書字訓練：認知機能特性に基づいた訓練方法の効果。音声言語医学（46），10-15。
- Heiervang, E. & Hugdahl, K. (2003) Impaired visual attention in children with dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 36, 68-73.
- 稲垣真澄（2007）神経学的基盤に基づく特異的発達障害の診断・治療ガイドライン策定に関する研究。厚生労働省精神・神経疾患研究委託費平成19年度報告書。
- 石坂郁代，木舩憲幸，大平 壇，太田富雄（2005）発達性純粋読字障害の障害機序。日本特殊教育学会第43回大会発表論文集，p.489。
- Jordan, D. (2000) Dyslexia assessment/Reading program: Instructor's manual. 2nd ed., Pro-ed., Austin.
- 兜森真粧美，武田篤，神常雄（2007）小学校低学年児童における音読力と音韻意識との関連。聴覚言語障害，36，1-8。
- 金子真人，春原則子，宇野彰，栗屋徳子（2007）就学前6歳児における小学校1年ひらがな音読困難児の予測可能性について：Rapid Automatized Naming (RAN) 検査を用いて。音声言語医学，48，210-214。
- 小枝達也（2008）発達性読み書き障害のすべて。第46回日本特殊教育学会発表論文集，p.33
- 小瀬千絵（2007）聴覚情報処理障害（Auditory processing disorders; APD）の現状と課題。聴覚言語障害，36，9-18。
- 大石敬子（1997）読み障害児3例における読みの障害機構の検討。LD（学習障害）－研究と実践－，6，31-44。
- 大石敬子，斉藤佐和子（1999）言語発達障害における音韻の問題—読み書き障害の場合—。音声言語医学，40，378-387。
- Reid, K., Hresko, P., & Hammill, D. (2001) TERA-3 (Test of Early Reading Ability-3) . Pro-ed., Austin.
- Reid, G. (2005) Dyslexia. Continuum International Publishing Group, New York.
- Shaywitz, S. (2006) 読み書き障害（ディスレクシア）のすべて 頭はいいのに、本が読めない。藤田あきよ訳 PHP研究所。
- Shaywitz, S., Gruen, J., & Shaywitz, B. (2007) Management of dyslexia, its rationale, and underlying neurobiology. In H. Holloway (Ed.), *Pediatric Clinics of North America*, Volume 54(3), Elsevier Inc., New York, 609-623.

- Shaywitz, S., Morris, R., & Shaywitz, B. (2008) The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annu. Rev. Psychol.* 59, 451-75.
- Shaywitz, S. & Shaywitz, B. (2008) The science of reading and dyslexia. 大石敬子訳 (2008) 読みの科学とdyslexia. *LD研究* (17), 218-230.
- 品川裕香 (2003) 怠けてなんかない! ディスレクシア 読む・書く・記憶するのが困難なLDの子どもたち. 岩崎書店.
- Snowling, M. (2004) *The Science of Dyslexia: A Review of Contemporary Approaches*.
- 辰巳格 (2007) 発達性dyslexiaの認知神経心理学. 笹沼澄子 (編) 発達期言語コミュニケーション障害の新しい視点と介入理論. 医学書院, 93-112.
- Turner, M., & Rack, J., *The study of Dyslexia*. Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York, 77-90.
- 高橋登 (2005) 読み障害とは何なのか一言語による違いとその原因一. 特殊教育学研究, 43, 233-240.
- 田邊美和 (2007) 読み困難児における文字の解号と意味の理解. 福岡教育大学大学院教育学研究科障害児教育専攻平成18年度修士論文.
- 宇野彰, 金子正人, 春原則子, 松田博史, 加藤元一郎, 笹原麻里 (2002) 発達性読み書き障害. 失語症研究, 22, 130-136.
- 宇野彰, 春原則子, 金子真人 (2006) 小学生の読み書きスクリーニング検査. インテルナ出版.
- 宇野彰 (2007) 発達性dyslexiaとは. 笹沼澄子 (編) 発達期言語コミュニケーション障害の新しい視点と介入理論. 医学書院, 83-92.
- 宇野彰, 春原則子, 金子真人, 栗屋徳子 (2007) 発達性dyslexiaの認知障害構造. 音声言語医学 (48), 105-111.
- 若宮英司, 奥村智人, 水田めくみ, 栗本奈緒子, 柏木充, 田中啓子, 鈴木周平, 里見恵子, 玉井浩 (2006) 読字困難児のひらがな単音読字能力の検討. 小児の精神と神経, 46, 95-103.
- Whitworth, A. (1997) 英国における失語症者の言語治療ー認知神経心理学的接近 上智大学言語障害研究センター, 109-112. (講義資料)
- Woodcock, W. (2001) *Woodcock Reading Mastery Tests-Revised*. American Guidance Service, Inc.