

# 漢字学習に困難を示す外国人ディスレクシア児の認知特性

杉本 明子    榎本 拓哉

## 1. 問 題

### 1.1 外国人の子どもと漢字の読み書き障害

現在、日本の外国人登録数は200万人を超え、日本で生まれた子どもの29人に1人は両親または片方の親が外国籍という状況にあり、東京都内においては15人に1人が外国人児童・生徒であることが報告されている（厚生労働省, 2008）。外国人の子どもたちは、日本語能力が十分でないために、学校生活において学業や友達関係でしばしば困難な状況に直面し、高校・大学への進学や希望する職種への就職が実現できなかったり、不登校、フリーター、ニートになるといったケースも多く報告されており、彼らへの日本語学習支援は重要な課題である。

外国人の子ども達の日本語学習の場は、主として、通学している小・中学校、日本語学校、フリースクール等であるが、教師たちは従来の指導法で日本語（国語）を教えているものの、本当に子ども達の日本語能力の向上に役立っているかどうか疑問を感じていることが多い。それゆえ、効果的な日本語学習支援のあり方を解明することが緊急課題であり、そのための基礎的研究として、外国人の子ども達がどのような学習困難を抱えているのかに関する認知心理学的な実証的研究を行うことは非常に重要であろう。

外国人の子ども達が、日本語学習において困難を感じているものの1つが漢字学習である。特に、非漢字圏の国々から来日した子ども達は、アルファベットなどの書字と比較すると複雑で画数の多い漢字を学んでいくことに多くの時間と労力を要するが、多くの子ども達は時間をかけて少しずつ漢字を学習していき、日常生活の読み書きに何とか適応できるレベルにまで到達していく。しかしながら、日本に2・3年以上滞在し、小中学校で通常の授業を受け、日本語の日常会話は問題なくできるようになっても、漢字の読み書きがほとんどできない子ども達もいる。漢字の読み書きができないことの要因として、学習環境、漢字使用の経験、本人の学習意欲・態度、教師の指導等に問題がある場合が考えられるが、これらの要因に何ら問題がないにも関わらず、漢字学習に大きな困難を示す子ども達も少なからずいる。これまで、このような子ども達は外国人であるから漢字の読み書きができなくてもある程度仕方がないと考えられ、特別な支援が受けられずに見過ごされることが多かった。しかし、なかには発達性読み書き障害（ディスレクシア）があるために漢字学習に大きな困難を示す子ども達も存在すると想定できる。それゆえ、漢字学習に大きな困難を示す子ども達の認知特性（障害）を明らかにし、それに基づいて特別な支援を行っていくことは非常に重要であると考えられる。

## 1.2 発達性読み書き障害（ディスレクシア）の定義

「dyslexia」を日本語に直訳すると「読み障害」となるため、「発達性ディスレクシア」は本来なら「発達性読み障害」と訳されるべきところであるが、読み障害は書字障害も伴うことが多いため、日本語では「発達性読み書き障害」と呼ばれることが多い（宇野，2007）。

国際ディスレクシア協会（International Dyslexia Association, 2003）では、発達性読み書き障害を次のように定義している。

「Dyslexia は、神経生物学的原因に起因する特異的学習障害である。その特徴は、正確かつ（または）流暢な単語認識の困難さにあり、綴りや文字記号音声化の拙劣さである。こうした困難さは、典型的には、言語の音韻的要素の障害によるものであり、しばしば他の認知能力からは予測できず、また、通常の授業も効果的ではない。二次的には、結果的に読解や読む機会が少なくなるという問題が生じ、それは語彙の発達や背景となる知識の増大を妨げるものとなり得る。」（宇野訳，2006）

この定義は世界共通のものとも考えられるが、言語・書記体系により発達性読み書き障害の現れ方が異なっているため（e.g., Wydell & Butterworth, 1999）、この定義が普遍的定義として妥当であるとは断言できず（宇野，2006）、発達性読み書き障害（ディスレクシア）の普遍的定義は未だ確立しているとは言い難い（Ho, Chan, Tsang, & Lee, 2002）。

日本語では、音韻的要素だけでなく視覚的要素も障害に関わっているという報告があることから、宇野（2006）は、日本語における発達性読み書き障害を次のように定義している。

「発達性 Dyslexia は、神経生物学的原因に起因する特異的障害である。その基本的特徴は、文字や単語の音読や書字に関する正確性や流暢性の困難さである。こうした困難さは、音韻情報処理過程や視覚情報処理過程などの障害によって生じる。また、他の認知能力から予測できないことが多い。二次的に読む機会が少なくなる結果、語彙の発達や知識の増大を妨げることが少なくない。さらに、失敗の経験が多くなり、自己評価が低く自信が持ちにくくなる場合もまれではない。この障害は 1999 年の文部科学省の定義における学習障害の中核と考えられる。」

言語による違いはあるものの、発達性読み書き障害は「知能障害や感覚・運動障害、注意力や意欲の欠乏、家庭や社会的要因による障壁が存在しないにも関わらず、神経学的基盤の発達障害によって、読み書きの修得のみに困難を示す障害」（石井，2004）であると言えるだろう。

## 1.3 発達性読み書き障害（ディスレクシア）と認知特性

従来の発達性読み書き障害（以下、ディスレクシアと呼ぶ）の研究の大半は、アルファベット書記体系の言語（主に英語圏・ドイツ語圏）を中心に行われてきており、ディスレクシアがどのような認知的障害に因るものかに関して、これまで様々な仮説が提唱されてきた（Ho, et.al., 2002; スノウリング，2008）。なかでも、ディスレクシアの中核的な認知機能障害として最も有力視されてきたのが音韻障害仮説であり、短期記憶における言語情報保持の問題（e.g., Hulme & Snowling, 1992; Siegel & Ryan, 1988）、音声を音韻単位に

分解する能力の欠陥 (e.g., Bradley & Bryant, 1978; McDougall, Hulme, Ellis, & Monk, 1994; Olson, Rack, & Forsberg, 1990), 音韻認識 (phonological awareness) の問題 (e.g., Morris, Stuebing, Fletcher, Shaywitz, Lyon, & Shankweiler, 1988) など, 多くの研究がディスレクシアの人々は音韻的情報処理に問題があるということを指摘してきた。

音韻障害に加えて, ディスレクシア児は視覚的に提示された言語情報の認識と検索の速度に問題があるという研究結果も示され (e.g., Ackerman & Dykman, 1993; Badian, 1995; Bowers, Steffy, & Tate, 1988; Wolf, 1991), この呼称速度 (naming speed) の障害と音韻障害がディスレクシアの要因であるという 2 重障害仮説 (The Double-Deficit Hypothesis) が提唱された (Wolf & Bower, 1999)。さらに, 音韻障害と呼称速度の障害に加えて, 綴り (orthographic) 障害 (Holtquist, 1997; Roberts & Mather, 1997) がディスレクシアの中心的要因であるとする 3 重障害仮説 (The Triple-Deficit Hypothesis) (Badian, 1997), 音韻・呼称速度・綴りの障害に加えて視覚的处理の障害がディスレクシアの要因であり, 2 つ以上の障害の組み合わせがディスレクシアを引き起こすとする多重障害仮説 (e.g., Rayner & Pollatsek, 1989; Watson & Willows, 1993; Willows, 1991) も提唱されてきた。

アルファベットを書記体系とする欧米言語に比して, アルファベット言語以外のディスレクシアに関する研究は立ち遅れていたが, 近年になって, 中国語のディスレクシア研究が非アルファベット言語のディスレクシアの認知機能障害に関する知見を徐々に蓄積してきた (e.g., Chan, Ho, Tsang, Lee, & Chung, 2006; Chan, Hung, Liu, & Lee, 2008; Ho, Chan, Tsang, & Lee, 2002; Ho, Chan, Lee, Tsang, & Luan, 2004; Ho, Chan, Chung, Lee, & Tsang, 2007; Liu, Shu, & Yang, 2009; Li, Shu, McBride-Chang, Liu, & Xue, 2009; Shu, Meng, Chen, Luan, & Cao, 2005)。Ho ら (2002, 2004) は, 香港の小学校のディスレクシア児がどのような認知的障害を持っているのかを包括的に調べる研究を行った結果, 中国語のディスレクシア児は音韻障害よりも呼称・綴り・視覚認知障害が中心的な認知機能障害であることが明らかになった。これらの研究結果は, アルファベット言語圏のディスレクシアでは音韻障害が中核的な認知障害だとされてきたのに対して, 非アルファベット言語のディスレクシアの認知障害の特徴はアルファベット言語とは異なっていることを示唆するものであり, 言語の特性の違いによってディスレクシアの背景となる認知障害のタイプに違いがあるという仮説 (e.g., Wydell & Butterworth, 1999) を支持するものであると言える。

日本語のディスレクシア研究も, 欧米語のディスレクシア研究に比べると歴史が浅く数量的にも少ないが, 近年, ディスレクシア児の認知特性に関する研究 (e.g., 宇野, 金子, 春原, 松田, 加藤, & 笠原, 2002; 宇野, 春原, 金子, & 栗屋, 2007; 金子, 宇野, 春原, 加我, & 佐々木, 2002), ディスレクシアの検査法に関する研究 (e.g., 石井, 雲井, & 小池, 2003; 兜森 & 武田, 2008; 金子, 宇野, 春原, & 栗屋, 2007), ディスレクシア児に対する訓練方法の研究 (e.g., 春原, 宇野, & 金子, 2004, 2005) や教育実践研究 (e.g., 河村, 新妻, 益田, 中山, & 前川, 2007; 別府, 熊田, 高田, & 藤田, 2004; 松本, 2005) などが徐々に行われてきた。アルファベット言語では, 文字と音素との対応関係を習得することが読字・書字において非常に重要であるため, 話し言葉の音の単位を認識し操作する音韻認識

(phonological awareness) の発達が読み書きの発達において重要な役割を担う。それに対して、日本語の書記体系はひらがな、カタカナ、漢字という異なる種類の文字によって構成されており、音の単位（モーラ）がアルファベットの音素に比べて大きい上に音と文字との対応関係が規則的であるひらがな・カタカナの学習では音韻認識の負荷が少なく、形態素文字である漢字の学習では音韻認識の負荷がいっそう少ない反面、複雑な形態認知が要求されるという特徴がある（大石，2007）。このため、日本語のディスレクシア児は、音韻情報処理過程の障害だけでなく視覚情報処理過程にも障害を有することが多く（宇野他，2002；大石，2007），特に漢字の学習に困難を示すディスレクシア児においては、視覚認知障害を重要な認知特性として考慮しなければならないと考えられる。

以上のように、日本語を使用するディスレクシア児の認知特性に関して徐々に明らかになってきたものの、日本語のディスレクシアの背景にどのような認知機能障害があるのかに関して包括的な実証研究による解明は未だ行われておらず、現時点では日本語のディスレクシア児を客観的に診断する検査法や効果的な学習支援のあり方も確立されていない。

本研究は、漢字学習に特別の困難を示すディスレクシア児の認知特性（障害）と効果的な学習支援のあり方を解明する第一歩として、漢字学習に極めて困難を示す外国人児童のケースを取り上げ、どのような認知特性が漢字学習に困難をもたらしているのかについて様々な認知障害の可能性を包括的に検討することを目的とした。

## 2. 方 法

### 2.1 参加児

A 市立 B 小学校の第 6 学年に在籍している外国人児童 M（男子・12 歳）が本研究に参加した。M は 10 歳の時に公用語が英語の C 国より日本へ移住し、B 小学校第 4 学年の普通級に転入した。M は、日本語の話し言葉を順調に習得し、日常会話に関しては学校での諸活動や友達との交流に支障がないレベルにまで達したが、漢字の学習が一向に進まず、第 5 学年終了時に M が書くことができた漢字は、通学している学校名、自分の名前と簡単な漢字（例：一、二、三、十）のみであった。第 6 学年進級（日本滞在年数 2 年）時に、漢字の読字・書字の困難を主訴として巡回相談の対象となった。その際、本研究への参加の同意を受け、支援を開始した。

### 2.2 課題と手続き

本研究では、漢字の読み書きに特異的な困難を示す児童の認知的特性を包括的に検討するために、①知能のアセスメント、②読み書き能力のアセスメント、③視覚認知のアセスメント、④漢字綴りのアセスメント、⑤音韻能力のアセスメントの計 5 領域の課題を行った。本研究で実施した検査、課題を表 1 に示す。「読み書き能力のアセスメント」の「文章読み課題」「短文書字課題」、及び「漢字の綴りアセスメント」と「音韻能力のアセスメント」の全ての課題は著者が作成した。

表1 本研究で行った検査・課題

検査領域	検査・課題
知能のアセスメント	WISC-III
読み書き能力のアセスメント	小学生の読み書きスクリーニング検査 文章読み課題 短文書字課題
視覚認知のアセスメント	ベンダーゲシュタルトテスト フロスティック視知覚発達検査 レイ (Rey-Osterrieth) の複雑図形
漢字の綴りアセスメント	左・右の位置・向き同定課題 未知の漢字の判定・読み課題 部首の位置判定課題 非字の漢字視写と記憶書写課題
音韻能力のアセスメント	音区別課題 音韻意識課題 音韻記憶課題 呼称速度課題

## ①知能のアセスメント：

知能のアセスメントでは、参加児 M の全体的な知的水準を知るために WISC-III を実施した。

## ②読み書き能力アセスメント：

i) 小学生の読み書きスクリーニング検査, ii) 文章読み課題, iii) 短文書字課題を実施した。i) 「小学生の読み書きスクリーニング検査」(宇野, 春原, 金子, & Wydell, 2006)は、発達性読み書き障害児検出用に開発されたスクリーニング検査である。この検査では、第1学年から6学年まで各学年に対応した課題が用意されており(第2・3学年は同一課題)、第1学年の検査はひらがな1文字・カタカナ1文字、ひらがなの単語・カタカナの単語の音読と書取りから構成され、第2学年以上はこれらに追加して漢字の音読と書取りから構成されていた。本研究では、M の読字・書字能力の実態を把握するため、第1学年から6学年までの全ての検査を実施した。ii) 「文章読み課題」では、M の文章レベルの読み能力と音読の流暢さを評価するために、7文章、308文字から成る文章(小学校3年生相当の説明文)の音読を行わせた。本課題では、読み終わるまでの総時間、読めなかった文字・単語数と内容を評価指標とした。iii) 「短文書字課題」では、M の文レベルの書字能力を評価するために、短文の音声言語の書き取りを行わせた。本課題は、M の年齢や生活経験に基づいて作成した5つの短文(例:『算数の勉強は、ちょっとむずかしい。』、『キャベツをきざんでサラダを作った。』、『今日の午後、飛行機が飛んでいるのを見た。』)から構成されていた。

## ③視覚認知のアセスメント：

視覚認知のアセスメントでは、iv) ベンダーゲシュタルトテスト, v) フロスティック視知覚発達検査, vi) レイ (Rey-Osterrieth) の複雑図形を実施した。「ベンダーゲシュタルトテスト」では、M の言語および視知覚発達に遅れがあることが示唆されたため、

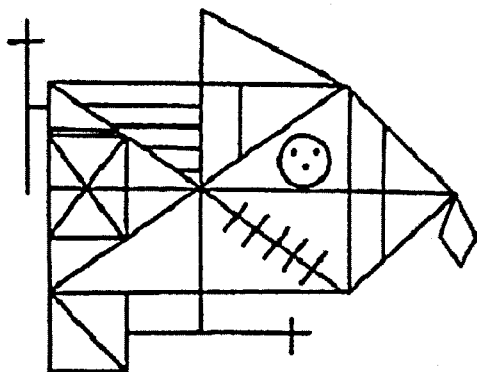


図1 レイ（Rey-Osterrieth）の複雑図形見本図版

成人用のバスカル・サッテル法ではなく児童用コピック法を用いて採点を行った。同様に、「フロスティグ視知覚発達検査」では、Mの得点を標準解釈法で採点した。「レイ（Rey-Osterrieth）の複雑図形」とは、複雑な図版を視写することで、視覚構成能力や視覚的記憶能力の評価を行う検査である。検査で使用する図版を図1に示した。今回は、レイ（Rey-Osterrieth）の複雑図形を発達性ディスクレシアのアセスメントとして使用した久保田・窪島（2007）で用いられた手順で課題を実行した。具体的には、1）見本図版を見ながら書き写す（視写）、2）視写が終わったところで見本図版を撤去し、図形を想起しながら書く（直後再生）、3）直後再生から30分後に見本図版を想起しながら書く（30分後再生）の順序で、Mに図形の描写を行わせた。

#### ④漢字綴りのアセスメント：

漢字の書写や形態判別能力など、漢字構成に関する認知能力を評価することを目的として、vii）左・右の位置・向き同定課題（Left-right reversal test）、viii）未知の漢字の判定・読み課題（Lexical decision test）、ix）部首の位置判定課題（Radical position test）、x）非字の漢字視写と記憶書写課題を施行した。各課題で用いた文字の凡例を表2に示す。

vii）「左・右の位置・向き同定課題」では、偏と旁に分けられる漢字30字をMに提示し、漢字として正しいものには○、間違っているものには×をつけさせて、漢字弁別の正誤判定を行わせた。課題は、実在する漢字10字、偏と旁の位置が逆になっている左右替わり非字10字、漢字全体が鏡面（裏返し）になっている左右反転非字10字で構成されていた。なお、使用した漢字は小学校6年間に学習する漢字を基に作成した。viii）「未知の漢字の判定・読み課題」は、未知の漢字の『判定』課題と『読み』課題で構成されたものである。『判定』課題は、出現頻度の低い実在字10字と実在する漢字の上下・左右を入れ替えて加工した非字10字をMに与え、実際に存在すると思う漢字には○を、存在しないと思う漢字には×をつけさせる正誤判定を行わせた。出現頻度の低い実在字には、常用漢字以外で小学校配当漢字（または、その一部）が構成要素となっており、その構成要素と同じ読み方をする漢字を用いた。『読み』課題は、『判定』課題と同じ基準で選別した実在字10字と非字10字をMに提示し、漢字の読みを答えるよう求めた。実在字、非字とも、

表2 漢字綴りアセスメント教材

課題名	提示した漢字・部首等の例			
左・右の位置・向き同定課題	吸 实在漢字	𩇛 左右反転 非字	𩇛 左右替わり 非字	
未知の漢字の判定課題	倭 漢字判定 ：正	𩇛 漢字判定 ：誤	𩇛 漢字読み ：低頻度	𩇛 漢字読み ：非字
部首の位置判定課題	讠 偏	𩇛 冠	𩇛 脚	斗 旁
非字の漢字視写と記憶書写課題	𩇛 3 画	𩇛 5 画	𩇛 12 画	

漢字を構成している部分の読みを該当漢字の読みとして回答した場合、正答とした（例：蝟<イ・チュウ>、汪<オウ>、𩇛<コウ・セキ>、𩇛<ゲン・チュウ>）。ix）部首の正しい位置（上下左右）を判定する「部首の位置判定課題」では、漢字の偏，冠，脚，旁を計11個提示し、それぞれが漢字のどの部分に位置するものであるか選択させた。x）「非字の漢字視写と記憶書写課題」は、1）漢字の構成要素を含んだ1画～15画までの非字を1字ずつ提示する、2）見本の非字を見ながら視写するように教示する、3）1文字の視写が終わった直後に、見本非字を隠した状態でもう一度同じように書字するように指示する、という手順で行った。以上の手続きを15画の非字が終わるまで1字ずつ繰り返した。なお、各画数の非文字の視写と直後再生を2問ずつ合計30問実施した。「漢字綴りのアセスメント」の全課題の評価は正誤数を指標としたが、vii）左・右の位置・向き同定課題、viii）未知の漢字の判定・読み課題、ix）部首の位置判定課題に関しては、課題の正誤数に加えて課題終了までの総時間も評価指標とした。

#### ⑤音韻能力のアセスメント：

全体的な構音能力と音韻識別能力の評価を目的として、x-i）音区別課題（Sound discrimination test）、x-ii）音韻意識課題（Onset detection task & Rhyme detection task）、x-iii）音韻記憶課題（Phonological short-term memory test）、x-iv）呼称速度課題（Rapid naming task）を実施した。x-i）簡単な単語の頭韻及び押韻の違いを判断する「音区別課題」では、Mの前に2つの絵を提示した後、テープレコーダーで音声を流し、

音声と一致する絵を指さして選ぶよう求めた。課題は、頭韻の違いを区別する課題（10問）（例：くり・あり）と押韻の違いを区別する課題（10問）（例：はち・はな）の計20問から構成されていた。x-ii）「音韻意識課題」は、音節（モーラ）に対する意識（phonological awareness）の評価を目的としており、Mに3音節（または、3モーラ）の簡単な物の名前3個の音声を手録レコーダーで聞かせ、その中から2つの音が類似しているものを答えるように教示した。課題内容は、3語中2語の頭韻が同じもの（頭韻判定課題）（例：（きつね・きりん・ひつじ）と、押韻が同じもの（押韻判定課題）（例：やかん・みかん・れもん）から構成されていた。本研究では、頭韻判定課題10問、押韻判定課題10問、計20問の課題を実施した。x-iii）「音韻記憶課題」では、Mの音韻記憶能力を評価するために実施した。Mは、手録レコーダーで提示された3から7音節（モーラ）で構成されている単語を聞き、それを声に出して繰り返すように指示された。参加児が、普段使用していると考えられる言葉（高頻度実在語）10課題（例：“カメラ”“すべりだい”“アイスクリーム”など）、専門用語、学術用語のような、Mがあまり聞き慣れていないと考えられる新奇な言葉（低頻度実在語）10課題（例：“にんち”“だとうせい”“キャピタルゲイン”など）、実在語の音節（モーラ）の語順を入れ替えたり、別の音節（モーラ）を挿入して作成した非語10課題（例：“さかし”“だうせとい”“さんくかぎようじ”など）の計30課題を実施した。x-iv）「呼称速度課題」（Rapid Naming Task）は、音韻表象レベルの問題や読み過程の自動化による読字の流暢性を評価することを目的として、Ho, Chan, Tsang, & Lee（2002）で使用された「呼称速度課題」を参考にして作成した。この課題では、A4用紙上の7×5の表に数字（2, 4, 6, 7, 9）、色（赤、青、黄、緑、黒）、絵（花、靴、手、本、犬）をランダムに配置してMに対して提示し、この表の左上からできるだけ早く順番に名前を称えるよう指示した。「音韻能力アセスメント」で実施した5つの課題全てにおいて正答数を評価指標としたが、「呼称速度課題」のみ課題開始から終了までの総経過時間も評価指標とした。

上記の全ての課題は、参加児Mが在籍しているB小学校の教育相談室で実施した。また、実施者が必要な課題においては、第一著者もしくは第二著者のどちらかが実施者を担った。

### 3. 結果

#### 3.1 知能のアセスメント

知能のアセスメントとしてWISC-IIIを実施した結果、全検査IQ（FIQ）63、言語性IQ（VIQ）58、動作性IQ（PIQ）75であり、言語性IQと動作性IQ間に0.5%の優位差が認められた。群指数では、言語理解（VC）64、知覚統合（PO）74、注意記憶（FD）62、処理速度（PS）83であった。加えて、言語理解と処理速度間に0.5%の優位差が認められた。各下位検査の評価点を概観すると、言語性検査では、知識：2、類似：4、算数：1、単語：4、理解：6、数唱：6であった。動作性検査では、完成：8、符号：8、配列：9、積み木：1、組合：6、記号：6、迷路：11であり、各下位検査間での得点のばらつきが見られた。

本研究の対象児Mは、日本における滞在年数がわずか2年であったので、Mにとって第2言語である日本語で行われた言語性検査の結果がMの知能の言語的側面を的確に捉



えているとは言い難い。Mの本来の言語能力はこの言語性IQの結果より高い可能性が大きく、それゆえ全体的なIQも本検査の結果よりも高い可能性が大きい。しかしながら、Mは日本語の日常会話には問題がなく、本検査での教示・指示も全て完璧に理解できていたので、動作性検査の結果はMの知能の動作的側面を日本人児童と同程度に反映していると考えられる。動作性検査の結果のうち、完成、符号、配列、迷路は標準的な結果であったことから、Mは日常的な物や簡単な図形の特徴を把握することや、日常的な場面展開や迷路の順路を理解することは特に問題なくできることがうかがえる。しかしながら、積木、組合、記号の評価点が極端に低かったことから、Mは複雑な図形の全体像や細部、全体と部分の関係性を正確に捉えたり、再現することが非常に苦手であることが示唆された。このような認知的特性が、複雑な漢字を正確に認識し学習することの難しさにつながっている可能性があると考えられる。

### 3.2 読み書き能力アセスメント

#### i) 小学生の読み書きスクリーニング検査：

本検査では、小学1年生、小学2・3年生、小学4年生、小学5年生、小学6年生の5つの検査を行った。各検査は音読課題、書取り課題に分かれており、各々1問1点で計20問、20点満点であった。読み書きスクリーニング検査の結果を表3に示す。

小学1年生の課題では、ひらがなの1文字音読とひらがなの単語音読の2項目で20点満点であったのに対して、ひらがな1文字聞き書きで15点（1年生集団で10%タイル水準）、ひらがな単語聞き書きで19点（1年生集団で50%タイル水準）であった。小学校2・3年生の音読領域では、ひらがな単語読み19点（2年生集団で5%タイル水準、3年生集団で5%タイル水準未満）、カタカナ単語読み19点（2年生集団で10%タイル水準、3年生集団で10%タイル水準）、漢字読み19点（2年生集団で75%タイル水準、3年生集団で50%タイル水準）であった。書取り領域では、カタカナ1文字聞き書き10点（2年生集団で10%タイル水準、3年生集団で5%タイル水準未満）、漢字の聞き書き10点（2年生集団で5%タイル水準、3年生集団で5%タイル水準未満）であった。4年生の音読領域では、ひらがな単語読み20点満点、カタカナ単語読み19点（4年生集団で5%タイル水準）、漢字読み19点（4年生集団で25%タイル水準）であった。書取り領域では、ひらがな単語聞き書き18点、カタカナ単語聞き書き13点（それぞれ4年生集団で5%タイル水準未満）、漢字聞き書き10点（4年生集団で5%タイル水準）であった。5年生の課題の音読領域では、ひらがな単語読み20点満点、カタカナ単語読み20点満点、漢字読み10点（5年生集団で5%タイル水準未満）であった。書取り領域では、ひらがな単語聞き書き15点、カタカナ聞き書き12点、漢字聞き書き0点であった（全て5年生集団で5%タイル水準未満）。6年生の音読領域では、ひらがな単語読み20点満点、カタカナ単語読み20点満点、漢字読み10点（6年生集団で5%タイル未満）であった。書取り領域では、ひらがな単語聞き書き15点、カタカナ単語聞き書き12点、漢字聞き書き0点であった（全て6年生集団で5%タイル水準未満）であった。

以上の結果より、Mは5年生以上の検査では、漢字読みの課題、及び、ひらがな単語・カタカナ単語・漢字の書取りの課題全てにおいて5%タイル未満に位置すること、また、

表3 小学校の読み書きスクリーニング検査の結果

1年生	ひらがな1文字音読：20、ひらがな単語音読：20 ひらがな1文字聞き書き：15（10%）、ひらがな単語聞き書き：19（50%）
2・3年生	ひらがな単語読み：19（2年生5%、3年生<5%） カタカナ単語読み：19（2年生10%、3年生10%） 漢字読み：19（2年生75%、3年生50%） カタカナ1文字聞き書き：10（2年生10%、3年生<5%） 漢字の聞き書き：10（2年生5%、3年生<5%）
4年生	ひらがな単語読み：20、カタカナ単語読み：19（5%） 漢字読み：19（25%）、ひらがな単語聞き書き：18（<5%） カタカナ単語聞き書き：13（<5%）、漢字聞き書き：10（5%）
5年生	ひらがな単語読み：20、カタカナ単語読み：20 漢字読み10（<5%）、ひらがな単語聞き書き：15（<5%） カタカナ単語聞き書き：12（<5%）、漢字聞き書き：0（<5%）
6年生	ひらがな単語読み：20、カタカナ単語読み：20 漢字読み10（<5%）、ひらがな単語聞き書き：15（<5%） カタカナ単語聞き書き：12（<5%）、漢字聞き書き：0（<5%）

5年以上の漢字の書取りは全くできなかったことが明らかになった。本検査の5年生の課題では、漢字に関しては2学年下の3年生配当漢字から出題されているため、Mは3年生配当以上の漢字は全く習得できていないということが示唆された。Mが書けなかったひらがな・カタカナの課題は、特殊音節（促音、撥音、長音、拗音、拗長音、濁音）を含む単語の課題であり（例：しょうがつ→しょがつ、がっこう→がこう、べんきょう→べきょう）、Mは特殊音節の表記を習得していないことが明らかになった。

## ii) 文章読み課題：

「文章読み課題」において、Mが文章を読み始めてから読み終わるまでの総時間は2分17秒であり、1字あたり約0.44秒の速度で読んでいることがわかった。読み間違いは11箇所、読み飛ばしは3箇所あり、全て漢字であった。読み間違った漢字は、「絵文字→こうぶんじ」（2回）、「一九六四年→いちきゅうろくしねん」、「広まり→はじまり」、「百か国→せんかくに」、「文字→にんじ」、「文字→ふぶん」、「文字→ぶん」、「場→ばあい」、「場所→ばあい」、「集まる→もとまる」であり、読み方を知らないために単語の一部の読み方を利用して当てずっぽうで読んだり、文脈から適当な語を推測して読んだと考えられる。読み飛ばした漢字は、「通行止め」「国々」「電話」であった。読み仮名がふられていなくてもMが読めた漢字は、「学校」「ようち園」「ふみ切り」「日本」「国」「多く」「外国人」「知らせて」「電車」であった。ひらがな、カタカナ、読み仮名がふられた漢字に関しては、特に問題なく読めた。

## iii) 短文書字課題：

短文書字課題5問中、小学校で学習した漢字で書くことができる単語は16語あったに

も関わらず、M が漢字で表記した単語は 1 語「算数」のみであった。「勉強」「作った」「今日」「飛んで」「見た」「花」などの簡単な漢字で表記できる単語も、全てひらがなで表記していた。また、間違えた表記は、「キャベツ→キャベーツ」「きざんで→きさんで」「こうえん→こおうえん」であった。

以上の結果から、M はひらがな・カタカナの読みに関しては特に問題ないが、ひらがな・カタカナの特殊音節の書取りに問題があること、日常的に使用しない漢字や小学校中学年以上の複雑な漢字の読み書きが全くできないことが明らかになった。

### 3.3 視覚認知のアセスメント

視覚認知のアセスメントとして実施した、ベンダーゲシュタルトテスト、フロスティック視知覚発達検査、レイ (Rey-Osterrieth) の複雑図形の検査結果を表 4 に示す。

表 4 視覚認知のアセスメントの結果

ベンダーゲシュタルトテスト	25 点 / 25 項目 (全項目 + 評価) * コピッツ法で採点	
フロスティック視知覚発達検査	I. 視覚と運動の協応 : 19 点、II. 図形と素地 : 15 点、 III. 形の恒常性 : 10 点、IV. 空間における位置 : 8 点、 V. 空間関係 : 7 点	
レイ (Rey-Osterrieth) の複雑図形	視写	総時間 : 100 秒
	直後再生	総時間 : 100 秒
	30 分後再生	総時間 : 109 秒

#### iv) ベンダーゲシュタルトテスト :

ベンダーゲシュタルトテストでは、M の描画をコピッツ法で採点した。その結果、全 25 項目において、全て + 評価が得られた。しかしながら、M の描画を詳細に検討すると、原画の図形に比べて点や曲線の数が少なかったり、形が歪んでいたり、線の角度や接点の位置が異なっていたり、省略されている部分が見られた。この M の描画から、M は図形の細部や空間的位置関係を的確に認識していないことが示唆された。

#### v) フロスティック視知覚発達検査 :

フロスティック視知覚発達検査での各課題の粗点は、I 視覚と運動の協応 : 19 点、II 図形と素地 : 15 点、III 形の恒常性 : 10 点、IV 空間における位置 : 8 点、V 空間関係 : 7 点であった。参加児 M と同じ生活年齢の児童と比較すると、I 視覚と運動の協応、III 形の恒常性、V 空間関係に視知覚発達の遅れがあることが示唆された。

#### vi) レイ (Rey-Osterrieth) の複雑図形 :

M が描いたレイ (Rey-Osterrieth) の複雑図形の図版を、図 2 (視写)、図 3 (直後再生)、図 4 (30 分後再生) に示す。視写課題 (図 2) では、全体としての形や大まかな構成に関しては概ね視写することができていた。しかし、平行線や横線・縦線の本数、斜線、後部の四角の角度や細かい部分を正確に写し取ることはできていなかった。更に、前部分と後

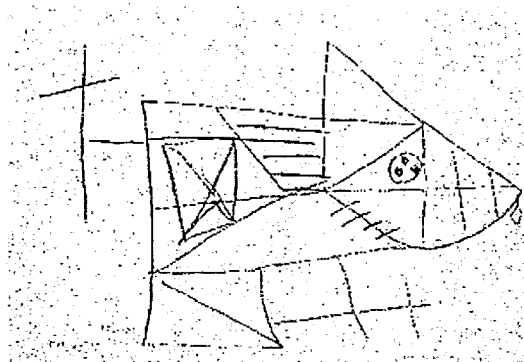


図2 レイの複雑図形の視写

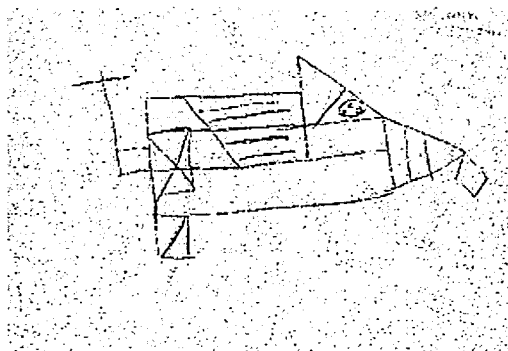


図3 レイの複雑図形の直後再生

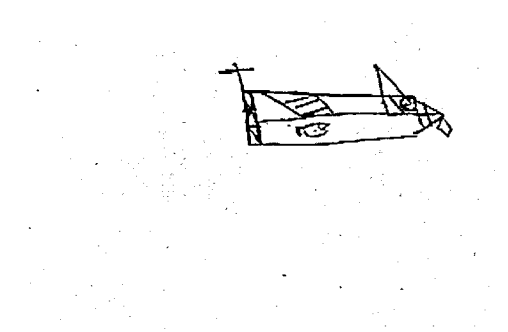


図4 レイの複雑図形の30分後再生

部分の大きさのアンバランスさ、紙の中心と図の中心のずれ、図形の布置や重なり of 的不正確さが認められ、構成要素間の大きさやバランス、構成要素間の位置関係を正確に模写できていなかった。直後再生（図3）では、視写と同様に、全体の構成要素はおおよそ捉えることができていたが、下部の特徴的な線や中心部の斜線の抜け落ち、平行線の消失や本

数の変化などが認められ、図形の細部の再生が不十分であった。30分後再生（図4）では、図の全体の大きさが小さくなり、A4用紙の右上に小さく描かれていた。さらに、全体の構成もやや解体してしまい、前部と上部の三角形、特徴的な円、後部の十字以外の特徴は失われてしまっていた。

以上の結果から、Mは図形の大まかな概観を捉えることはできるが、細部まで注意を払って認識したり、線や空間の形や位置関係を正確に把握し描き写すことが非常に困難であることが示唆された。また、図形の記憶に関しては、大まかな形や特徴的な部分に関しては記憶することはできるが、詳細な部分に関する記憶は容易に抜け落ちることも示唆された。以上の視覚認知能力のアセスメントの結果から、Mは複雑な漢字を構成する線の形、数、角度、位置関係などを詳細に認識し書写することが非常に困難であることが予想され、そのような視覚認知的特性（障害）がMの漢字学習を困難にしている大きな要因になっていると考えられる。

### 3.4 漢字綴りのアセスメント

漢字綴りのアセスメントとして実行した、vii）左・右の位置・向き同定課題、viii）未知の漢字の判定・読み課題、ix）部首の位置判定課題、x）非字の漢字視写と記憶書写課題の結果を表5に示す。

表5 漢字綴りアセスメントの結果

左・右の位置向き同定課題	実在字：10/10、偏と旁が逆の非字：10/10 偏と旁の鏡面非字：10/10 課題終了までの時間：64秒	
未知の漢字判定・読み課題	判定	低出現頻度実在字：10/10、非字：10/10 課題終了までの時間：32.1秒
	読み	低出現頻度実在字：1/10、非字：0/10 課題終了までの時間：150.1秒
部首の位置判定課題	偏：3/3、冠：2/2、脚：3/3、旁：3/3 課題終了までの時間：24秒	
非字の漢字視写・記憶書写課題	視写：17/30 記憶書写：17/30	

vii）左・右の位置・向き同定課題では、実在する10字、左右替え非字10字、左右反転非字10字の計30の全てに正しく正答していた。課題終了までにかかった時間は64秒であった。viii）未知の漢字の『判定』課題では、低出現頻度実在字10文字、非字10文字共に全て正しく判断することができていた。課題終了までの所要時間は32.1秒であった。『読み』課題では、低出現頻度実在字のみ1問正答しただけで、他の19文字は不正解であった。エラーパターンを見ると、忡（チュウ）を“ちゅうこ”、訕（キュウ）の左右反転非字を“きゅうご”と答えるなど、漢字の音を表す部分と偏の両方を読んでしまう間違いが6問見られた。他には、氐（テイ）を“そこ”と答えるなど、音訓読みの間違いが3問見られた。加えて、上記2つの複合的エラー（例：岫（ハク）→“やましろ”）が9問、分類不能のエラーが2問見られた。また、課題終了までにかかった時間は150.1秒だった。ix）部首の位置判定課題では、偏、冠、脚、旁それぞれ11問全てに正答した。課題終了

までにかかった時間は、24 秒であった。x ) 非字の漢字視写と記憶書写課題では、視写、記憶書写（直後再生）ともに、30 問中 17 問の正答であった。1 画から 5 画までの非字の試写と記憶書写は全問正しく書けていたが、12 画以上の非字の試写と記憶書写は全て不正解であった。不正解の例を図 5 に示す。M は視写の段階で「十」の偏を「木」偏に書き誤ったり、手本では真ん中に位置する「井」（にじゅうあし）を左側を書くなど部分の位置関係の把握に問題が見られ、直後再生では文字の構成要素の細かい部分が抜け落ちていた。

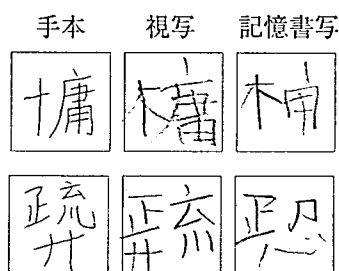


図 5 非字の視写と記憶書写（直後再生）

以上の結果より、M は左右の位置や向き、部首の位置など漢字の大まかな形態の特徴を理解しており、実在する漢字かどうかに関する判断も的確であることが示唆された。しかしながら、漢字の読みと形態との関係性（規則）をほとんど理解しておらず、実在語・非語ともに読み方の類推がほとんどできないことが示唆された。また、知らない字の書き写しと直後再生課題の結果から、画数が少ない字では書き写し・再生ともに問題なく行うことができるが、画数が多く複雑な字は書き写すことも再生することも非常に困難であることが示唆された。

### 3.5 音韻能力のアセスメント

音韻能力のアセスメントとして実施した x-i ) 音区別課題、x-ii ) 音韻意識課題、x-iii ) 音韻記憶課題、x-iv ) 呼称速度課題の結果を表 6 に示す。

表 6 音韻能力アセスメント

音区別課題	頭韻の違い区別課題	10/10
	押韻の違い区別課題	10/10
音韻意識課題	頭韻判定課題	10/10
	押韻判定課題	9/10 第一試行（やかん・みかん・れもん）のみ誤答
音韻記憶課題	高頻度実在語の復唱	9/10 “チューリップ” のみ誤答
	低頻度実在語の復唱	8/10 “だとうせい”、“セロトニン” のみ誤答
	非語の復唱	3/10 “カミラ”、“さかし”、“サプシル” “だうせとい” “すりべいだ”、“ホッキケート”、“さんくかぎようじ” 誤答
呼称速度課題	35/35 課題終了までの時間：23.5 秒	

x-i) 音区別課題では、頭韻の違い区別課題 10 問、押韻の違い区別課題 10 問の計 20 問全てで正答していた。x-ii) 音韻意識課題の頭韻判定課題では、10 問全てに正しく答えることができていた。押韻判定課題では、10 課題中 9 課題について正答することができた。また、誤答した課題は初頭問題（やかん・みかん・れもん）であった。最初の問題であったため、課題の意図が明確に把握できていなかった可能性がある。x-iii) 音韻記憶課題では、高頻度実在語の復唱において、10 問中 9 問で正しく復唱することができた。高頻度実在語課題で誤答した問題は“チューリップ”の復唱であった。低頻度実在語の復唱では、10 問中 8 問で正答することができた。この課題での誤答は、“だとうせい”、“セロトニン”の復唱であった。これらの課題に対して、非語の復唱では、10 問中 3 問のみの正答であった。“カミラ”、“さかし”、“サブナル”、“だうせとい”、“すりべいだ”、“ホッキケート”、“さんくかぎようじ”の 7 問については、正しく復唱することができなかった。x-iv) 呼称速度課題では、35 問全てにおいて正しく答えることができ、課題終了までにかかった時間は 23.5 秒であった。1 問の回答に要した時間は、0.67 秒であった。

音区別課題と音韻意識課題の結果より、M は音を的確に聞き分ける能力が発達しており、音韻意識においても問題がないことが示唆された。呼称速度課題においても正確で迅速に回答できていることから、視覚的に提示された情報の認識とそれに対応する呼称検索の速度に問題がなく、音韻表象レベルの問題や読み過程の自動化による読字の流暢性の問題は特にないことも示唆された。しかしながら、音韻記憶課題において、高頻度実在語の復唱の結果は良かったのに対して、低頻度実在語、非語と成績が徐々に低下していることから、既知の言葉を構成する音韻はまとまった形で処理できるために負荷が少なく容易に記憶できるが、未知の言葉を構成するランダムに配列された音韻は個別に処理しなければならないため負荷が大きく記憶するのは困難であることが示唆された。M の場合、音韻障害はないものの、短期記憶に問題がある可能性があると考えられる。

#### 4. 考 察

本研究では、漢字学習に極めて困難を示す外国人児童のケースを取り上げ、どのような認知特性（障害）が漢字学習に困難をもたらしているのかについて、1) 知能のアセスメント、2) 読み書き能力のアセスメント、3) 視覚認知のアセスメント、4) 漢字綴りのアセスメント、5) 音韻能力のアセスメントの 5 領域の 15 検査・課題を行うことにより包括的に検討した。

これらのアセスメントを実施した結果、次のことが明らかになった。1) 知能のアセスメントの結果より、参加児 M は、日常的な物や簡単な図形の特徴を把握することや、日常的な場面展開を理解することは特に問題なくできるが、複雑な図形の全体像や細部、全体と部分の関係性を正確に捉えたり、再現することが非常に苦手であること。2) 読み書き能力のアセスメントの結果より、M は 3 年生配当以上の漢字や、ひらがな・カタカナの特殊音節の表記を習得できていないこと。3) 視覚認知のアセスメントの結果より、M は図形の大まかな概観を捉えることはできるが、細部まで注意を払って認識したり、線や空間の形や位置関係を正確に把握し描き写すことが非常に困難であること。また、図形の

記憶に関しては、大まかな形や特徴的な部分に関しては記憶することはできるが、詳細な部分に関する記憶は容易に抜け落ちること。4) 漢字綴りのアセスメントの結果より、Mは漢字の左右の位置や向き、部首の位置など大まかな形態の特徴を理解しているが、漢字の読みと形態との関係性(規則)をほとんど理解していないこと。また、画数が少ない字では書き写し・再生ともに問題なく行うことができるが、画数が多く複雑な字は書き写すことも再生することも非常に困難であること。5) 音韻能力のアセスメントの結果より、Mは音を的確に聞き分ける能力や音韻意識が発達しており、また、視覚的に提示された情報の認識とそれに対応する呼称検索の速度にも問題がないこと。

以上の結果から総合的に判断すると、1) 参加児 M は日常場面で出会う事柄や簡単な図形の認識・記憶に関しては問題なく行うことができ、音の弁別・音韻認識や名称の想起にも問題がないが、2) 複雑な図形の全体と部分の関係性や図形の細部を正確に認識・再現することが非常に苦手であるということが推測できる。このような認知的特性(障害)が、複雑な漢字を構成する線の形、数、角度、位置関係などを詳細かつ正確に認識し、書写・記憶することを困難にしており、Mの漢字学習を阻んでいる大きな要因になっていると考えられる。

従来のアルファベット言語におけるディスレクシア研究においては、音韻的情報処理の障害がディスレクシアの中核的な認知機能障害であるとして有力視されてきた。しかしながら、本研究の外国人ディスレクシア児の認知特性に関する検査結果から、日本語においては、音韻障害がなく視覚的情報処理の障害のみがある場合にも読み書き障害が起こりうるということが明らかになった。これまでの日本語のディスレクシアの研究では、ディスレクシアの背後にある認知機能障害を明らかにするために、様々な障害の可能性を包括的に検討するということがほとんど行われてこなかったが、本研究において、音韻障害、呼称障害、綴り障害、視覚認知障害という様々な障害の可能性を検討する検査・課題を実施し、その結果、漢字の読み書き障害の1つのサブタイプとして視覚認知障害を単独の障害として特定したことは意義があると考えられる。

日本語の書記体系は複雑であり、日本語の読み書きの習得には様々な認知能力が必要とされる。それゆえ、日本語のディスレクシア児が抱える認知機能障害は1つだけでなく、様々なサブタイプが存在すると考えられる。日本語の読み書きの学習に困難を感じている子ども達に適切な支援を提供するためにも、今後ディスレクシア児の認知機能障害のサブタイプを解明し、日本語のディスレクシア児を客観的に診断する検査法や効果的な学習支援のあり方を実証的に明らかにしていくことが重要であろう。

## 文 献

- Ackerman, P. T., & Dykman, R. A. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 597-609.
- Badian, N. A. (1995). Predicting reading ability over the long term: The changing roles of letter naming, phonological awareness and orthographic processing. *Annals of Dyslexia: An Interdisciplinary Journal*, 45, 79-86.



- Badian, N. A. (1997). Dyslexia and the double deficit hypothesis. *Annals of Dyslexia*, 47, 69-87.
- 別府悦子, 熊田正俊, 高田美恵子, 藤田由紀子 (2004). 通常学級における学習困難をもつ児童の特別支援と学校体制について—「特別なわかり方」を必要とする事例を中心に—. 中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要, 4, 33-45.
- Bowers, P. G., Steffy, R., & Tate, E. (1988). Comparison of the effects of IQ control methods on memory and naming speed predictors of reading disability. *Reading Research Quarterly*, 23, 403-319.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1978). Difficulties in auditory organization as a possible cause of reading backwardness. *Nature*, 271, 746-747.
- Chan, D. W., Ho, C. S.-H., Tsang, S.-M., Lee, S.-H., & Chung, K. K. H. (2006). Exploring the reading-writing connection in Chinese children with dyslexia in Hong Kong. *Reading and Writing*, 19 (6) , 543-561.
- Chan, W. S. R., Hung, S. F.; Liu, S. N., Lee, C. K. K. (2008). Cognitive profiling in Chinese developmental dyslexia with attention-deficit/hyperactivity disorders. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 21 (6) , 661-674.
- 春原則子, 宇野 彰, 金子真人 (2004). 発達性読み書き障害児に対する障害構造に即した訓練について—その方法と適用—. 発達障害研究, 26 (2) , 77-84.
- 春原則子, 宇野 彰, 金子真人 (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.
- Ho, C.-H., Chan, D.W.-O., Tsang, S.-M., & Lee, S.-H. (2002). The cognitive profile and multiple-deficit hypothesis in Chinese developmental dyslexia. *Developmental Psychology*, 38 (4) , 543-553.
- Ho, C. S.-H., Chan, D.W.-O., Lee, S.-H., Tsang, S.-M., & Luan, V. H. (2004). Cognitive profiling and preliminary subtyping in Chinese developmental dyslexia. *Cognition*, 91 (1) , 43-75.
- Ho, C. S.-H., Chan, D. W., Chung, K. K. H., Lee, S.-H., & Tsang, S.-M. (2007). In search of subtypes of Chinese developmental dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97 (1) , 61-83.
- Hulme, C., & Snowling, M. (1992). Phonological deficits in dyslexia: A "sound" reappraisal of the verbal deficit hypothesis? In N. N. Singh & I. L. Beale (Eds.) , *Progress in learning disabilities* (pp. 270-301) . New York: Springer-Verlag.
- Holtquist, A. M. (1997). Orthographic processing abilities of adolescents with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 47, 89-114.
- 石井加代子 (2004). 読み書きのみの学習困難 (ディスレキシア) への対応策. 科学技術動向, 2004 年 12 月号, 13-25.
- 石井麻衣, 雲井未歆, 小池敏英 (2003). 学習障害児における漢字書字の特徴—誤書字と情報処理過程の偏りとの関係について—. LD 研究, 12 (3):333-343.
- 兜森真粧美, 武田篤 (2008). 発達性読み書き障害の早期発見に向けての検討～小学低学

- 年児童へのスクリーニング検査の実施～. 秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要, 30, 77-84.
- 金子真人, 宇野 彰, 春原則子, 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備可能性について. 音声言語医学, 48, 210-214.
- 金子真人, 宇野 彰, 春原則子, 加我牧子, 佐々木征行 (2002). 仮名読み書き障害を呈する学習障害児の音読過程における眼球運動の軌跡. 音声言語医学, 43, 295-301.
- 河村 暁, 新妻由希枝, 益田 慎, 中山 健, 前川久男 (2007). ワーキングメモリに困難のある LD 児の漢字の読み書き学習における単語の熟知度と漢字の画数・複雑性の影響. LD 研究, 16 (1), 49-61.
- 厚生労働省 (2008). 厚生労働省人口動態統計.
- 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 の発達的变化と書字エラーとの関連. パイディア: 教育実践研究指導センター紀要, 15, 65-77.
- Liu, W., Shu, H., & Yang, Y. (2009). Speech perception deficits by Chinese children with phonological dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103 (3), 338-354.
- Li, H., Shu, H., McBride-Chang, C. M., Liu, H. Y., & Xue, J. (2009). Paired associate learning in Chinese children with dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103 (2), 135-151.
- 松本敏治 (2005). 平仮名読みに困難を示した 2 事例への読み指導—50 音表暗唱と対連合学習を用いて—. 弘前大学教育学部紀要, 94, 73-80.
- McDougall, S., Hulme, C., Ellis, A., & Monk, A. (1994). Learning to read: The role of short-term memory and phonological skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 58, 112-133.
- Morris, R. D., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Lyon, G. R., Shankweiler, D. P., et al. (1988). Subtypes of reading disability: Variability around a phonological core. *Journal of Educational Psychology*, 90, 347-373.
- 大石敬子 (2007). 発達性読み書き障害: 日本語話者の特徴. 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 (笹沼澄子編) (pp. 113-132). 医学書院.
- Olson, R. K., Rack, J. P., & Forsberg, H. (1990, September). *Profiles of abilities in dyslexics and reading-level-matched controls*. Poster session presented at the meeting of the Rodin Remediation Academy, Boulder, CO.
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Roberts, R., & Mather, N. (1997). Orthographic dyslexia: The neglected subtype. *Learning Disabilities Research & Practice*, 12, 236-250.
- Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1988). Development of grammatical-sensitivity, phonological, and short-term memory skills in normally achieving and learning disabled children. *Developmental Psychology*, 24, 28-37.

- スノウリング・マーガレット・J (2008). ディスレクシア：読み書きのLD, 親と専門家のためのガイド. 東京書籍.
- Shu, H., Meng, X., Chen, X., Luan, H., & Cao, F. (2005). The subtypes of developmental dyslexia in Chinese: Evidence from three cases. *Dyslexia*, 11 (4), 311-329.
- 宇野彰 (2007). 発達性読み書き障害:発達性 dyslexia とは－出現頻度, 大脳基盤を中心に, 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 (笹沼澄子編) (pp. 83-92). 医学書院.
- 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－音韻障害単独説で日本語話者の発達性 dyslexia を説明可能なのか?－. 音声言語医学, 48, 105-111.
- 宇野 彰, 春原則子, 金子真人, Wydell, T. N. (2006). 小学生の読み書きスクリーニング検査－発達性読み書き障害 (発達性 dyslexia) 検出のために－. インテルナ出版.
- 宇野 彰, 金子真人, 春原則子, 松田博史, 加藤元一郎, 笠原麻里 (2002). 発達性読み書き障害－神経心理学および認知神経心理学的分析－. 失語症研究, 22 (2), 44-50.
- Watson, C., & Willows, D. M. (1993). Evidence for a visual processing-deficit subtype among disabled readers. In D. M. Willows, R. S. Kruk, & E. Corcos (Eds.), *Visual processes in reading and reading disabilities* (pp. 287-309). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Willows, D. M. (1991). Visual processes in learning disabilities. In B. Y. L. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities* (pp. 163-193). New York: Academic Press.
- Wolf, M. (1991). Naming speed and reading: The contribution of the cognitive neurosciences. *Reading Research Quarterly*, 26, 123-171.
- Wolf, M., & Bower, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415-438.
- Wydell, T. N., & Butterworth, B. (1999). A case study of an English-Japanese bilingual with monolingual dyslexia. *Cognition*, 70, 273-305.

## 付 記

本研究は, 科学研究費補助金基盤研究 (C) (平成 18 ～ 20 年度)「日本語教育場面における社会的相互作用と学習の関係性の解明」(研究代表者: 杉本明子), 博報堂児童教育振興会『ことばと教育』研究助成事業 (平成 21 年度)「乳幼児・障害児・外国人の子どもの言語習得過程と支援に関する研究」(研究代表者: 杉本明子), 及び, 明星大学特別研究費 (共同研究助成費) 研究 (平成 21 年度)「日本語教授場面における社会的相互作用と学習の関係性の解明」(研究代表者: 杉本明子) の助成を受けた。付記してともに深甚なる謝意を表する。