

発達障害がある生徒に対する英語学習支援に関する研究

麻植由紀子*・小枝達也**

The Study of Support in English Learning for Students with Developmental Disorders

OE Yukiko*, KOEDA Tatsuya**

キーワード：英語困難，フォニックス，ローマ字

Key Words：English difficulty, Phonics, Rome letters

I. はじめに

日本語の読み書きに困難がある子どもは、英語学習が始まると、日本語同様に英語の読み書きに困難を抱えてしまう。また、日本語の読み書きに困難がなくても、英語学習には困難を抱えてしまう場合がある。その背景には日本語と英語の音韻構造の違い、音と綴りの不規則性が関係している。日本語は基本的に1文字が1音に対応しているが、英語は1文字が複数の音に対応している。Shiota¹⁾らによると、小学生の時には大きなつまずきはなかったものの、中学入学後、英語学習がスタートしてから学習障害があることが分かった生徒の症例を報告している。こうした生徒は、他の教科にはさほど遅れがないにもかかわらず、英語学習に大きな困難を抱えており、いわゆる「英語嫌い」と呼ばれている可能性がある。また、学習障害をはじめとする発達障害があることも認知的背景として考えられる。

昨年度10年ぶりに、文部科学省から「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」の結果が報告された。この調査は、通常の学級に在籍する知的発達に遅れはないものの発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒の実態を明らかにし、今後の施策の在り方や教育の在り方の検討の基礎資料とするものである。前回調査と今回調査でも、学習面での著しい困難は4.5%であった。しかし、学年別に学習面の困難の割合も出ているが、詳細な各領域の割合は出ていない。また、「英語」の困難さに関する項目は含まれていなかった。

そこで、英語学習入門初期である中学1年生を対象に英語学習につまずいている生徒を調査し、その結果を今後の英語指導に役立てる基礎資料とし有効な英語指導方法を確立することを目的とする。

文部科学省の調査結果では、中学1年生の学習面の著しい困難は2.7%、読み書きの困難は2.4%であった。特に、英語の読み書きに焦点を当て、実態を探る。本研究では、英語学習に困難を抱えている子どもたちの詳細なつまずきの内容を示し、特に、英語の読み書きについて、詳細に分析し、その支援策を提案したい。

*鳥取大学大学院地域学研究科

**鳥取大学地域学部

II. 研究方法

1. 対象

鳥取県と島根県の中学校18校で、通常学級に在籍する中学1年生(1420名)に英語を指導している教員19名と、その教員が英語学習につまずいていると判断した生徒57名である。

2. 方法

2012年10月から2013年1月にかけて、中学1年生の英語教員に第1次アンケートとして、英語学習につまずいている生徒のスクリーニングを行った。これは、ベネッセ(2008)の「第1回英語に関する基本調」を参考にし、約8割以上の教員が英語につまずいている生徒の原因としてあげた項目をもとに作成した独自のアンケートである。

2013年1月から3月にかけて、第1次アンケートで抽出された生徒57名を対象にアルファベット大文字と小文字、ローマ字、英単語、英文の読字と書字のつまずきを調べる独自の第2次アンケートとLD判断のための調査票(LDI-R)を実施した。回答者は担任、英語、国語、数学の担当教員とした。

III. 結果

1. 第1次アンケート

5つの項目(①単語(発音・綴り・意味)を覚えるのが苦手、②文法事項が理解できない、③単語や文章を書くことが苦手、④文字や文章を読めない(文字から音にうまく変換できない)、⑤聞き取りが苦手)の中で、「あてはまらない」「あまりあてはまらない」、「時々あてはまる」、「よくあてはまる」の4つに区切った場合、「よくあてはまる」に4項目以上が該当する生徒をスクリーニングした。予備調査を行った結果、3項目以上だと12~20%の生徒が該当し、また、5項目全てだと0~3%の生徒しか該当しなかった。4項目以上だと、8~12%の生徒が該当し、アンケートに答える教員の負担を考慮し、4項目以上該当が適当と考え、採用した。その結果、1420名中57名(4.01%)が対象となった。

2. 第2次アンケート

57名の生徒に関して、第1次アンケートの項目を改めて尋ねると、9名の生徒が4項目以上に該当しておらず、分析対象から外した。48名(3.38%)の生徒を対象とした。

大文字、小文字、ローマ字、英単語、英文について読むことと書くことの生徒のつまずきについて、英語科教員が回答した(図1、図2)。

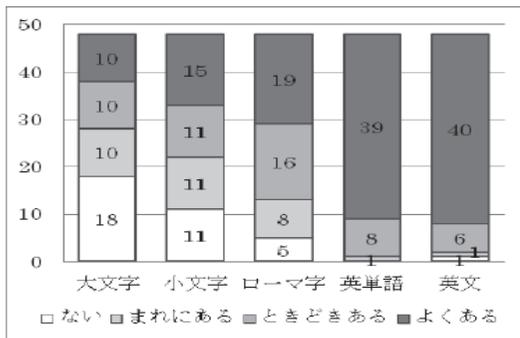


図1 読むことのつまずき

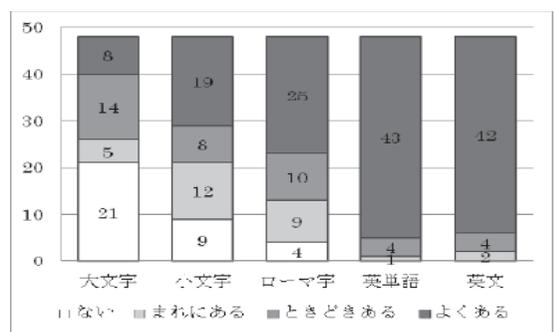


図2 書くことのつまずき

全体的に書くことにつまずいている生徒が多く、特に英単語43人（89.6%）、英文42人（87.5%）と約9割の生徒がよくつまずいていることがわかる。

読むことと書くことのそれぞれのつまずきをSpearmanの相関係数で求めた(表1)。読むことにつまずきでは、大文字と小文字、英単語と英文に $r=0.76(p<.01)$ の強い相関があった。書くことにつまずきでも、大文字と小文字に $r=0.77(p<.01)$ の強い相関があった。

表1 つまずきの相関

	大文字	小文字	ローマ字	英単語	英文
大文字	—	.76**	.50**	.26	.33**
小文字	.77**	—	.54**	.29*	.37*
ローマ字	.54**	.55**	—	.38**	.19
英単語	.14	.21	.43**	—	.76**
英文	.21	.24	.19	.68**	—

* $p<.05$, ** $p<.01$

右上：読むことにつまずき、左下：書くことにつまずき

フォニックス指導の有無を尋ねたところ、フォニックス指導をしている教員は19名中14名（74%）で、4月～6月頃に指導していることが多い。

フォニックス指導の有無によって、英語のつまずきに差があるのかを検討する為に、大文字、小文字、ローマ字、英単語、英文の読むことと書くことにつまずき得点についてt検定を行ったが、全てにおいて有意差はなかった。

3.LDの判断のための調査票（LDI-R）

48名中22名に無回答の項目があり、欠損値となるため、集計から外し、26名の分析をした。ただし、「英語」に関しては欠損値があったのは1名だったので、47名を分析対象とした(図3)。英語の（ ）は全項目欠損値なしの人数である。

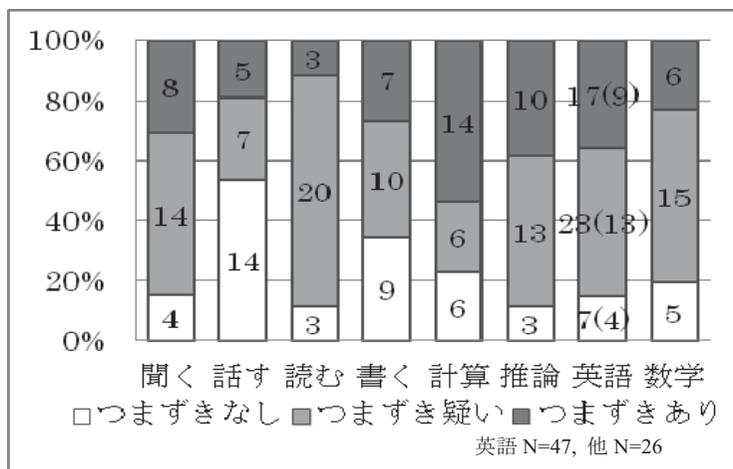


図3 書くことにつまずき

フォニックス指導の有無と英語得点、英語つまずき、LDの可能性についてt検定を行ったが、いずれも有意差はなかった。

また、フォニックス指導の有無で、英語得点、英語つまずき、LDの可能性に差がないか χ^2 検定も行ったが、英語得点 ($\chi^2(20)=29.47, n.s.$)、英語のつまずき ($\chi^2(2)=1.93, n.s.$)、LDの可能性 ($\chi^2(2)=2.74, n.s.$)とも、有意な差は見られなかった。

次に、英語に「つまずきあり」の17名の生徒の「英語」とその他の領域の相関係数を求めたところ、「英語」と「書く」に $r=0.67(p<.01)$ の相関があった(表2)。

表2 英語つまずきあり生徒のLDI-R項目の相関

	聞く	話す	読む	書く	計算	推論	数学
英語	.24	.41	.49	.67**	.18	.45	.13

** $p<.01$

さらに、LDI-Rの「英語」と「書く」の12項目の相関係数を求めたところ、「発音困難」と「書きの遅さ」に $r=0.66(p<.01)$ 、「発音困難」と「聞いて書き取りできない」に $r=0.74(p<.01)$ 、「似た文字書き間違い」と「独特筆順」に $r=0.69(p<.01)$ 、「読む可・書き困難」と「漢字ミス」に $r=0.62(p<.01)$ 、「単語書き間違い」と「作文困難」に $r=0.63(p<.01)$ の有意な相関があった(表3)。

表3 LDI-R 「英語」と「書く」の項目の相関

英語	書く 日本語	聞いて書 き取りで きかない	促音拗 音書き 間違い	独特 筆順	漢字 ミス	視写 困難	作文 困難
	書き遅い						
読む可・聞く困難	.43	.40	.58*	.34	-.02	.15	-.37
正しい発音困難	.66**	.74**	.38	.33	-.30	.52*	-.06
似た文字書き間違い	.60*	.47	.26	.69**	.47	.29	.56*
読む可・書き困難	.30	-.07	.24	.62*	.62**	.09	.41
単語書き間違い	.23	.35	.26	.42	.44	.21	.63**

** $p<.01$ * $p<.05$

「英語」と「読む」には有意な相関はなかったが、それぞれの下位項目(12項目)の相関係数を調べたところ、「発音困難」と「音読の遅さ」に $r=0.70(p<.01)$ 、「発音困難」と「黙読苦手」に $r=0.63(p<.01)$ 、「読む可・書き困難」と「似た文字間違い」に $r=0.65(p<.01)$ 、「読む可・書き困難」と「勝手読み、助詞間違い」に $r=0.63(p<.05)$ の有意な相関があった(表4)。

IV. 考察

1. フォニックス指導

書記素と音素の対応ルールに基づいた体系的な読みを習得すれば、約80%の英単語の読みが可能になると言われている。これまで英語の読み学習支援を行った研究は、LD児に書記素と音素の対応ルールを明確に教えることの必要性を指摘しており、書記素と音素の対応ルールを教えるフォニックス指導の有効性を述べている^{3,4)}。また、新学習指導要領では「発音と綴りとを関連づけて指導すること」とあり、指導の一形態としてフォニックスが挙げられている⁵⁾。教科書にもフォニックスを扱うコーナーがあり、74%の教員がフォニックスを指導している。

しかし、一斉指導の中で英語につまずいている生徒にとって、フォニックス指導の効果が表れにくい。指導時間数が限られていて、継続的に指導していくことが難しいからではないかと考えられる。

2. 筆記体指導

筆記体は、平成10年に改訂された学習指導要領から『教えることができる』という記述に変わり、授業時間が減ったことなどによる負担を考慮して、必須ではなくなっている。また、パソコンで文書を作成する機会が増え、日常的に筆記体が使われなくなっている。

筆記体は一筆書きをするので、bとdの書き間違い防止に有効と言われているが⁶⁾、指導している教員は少ない。

3. ローマ字

ローマ字に関しては英単語の読み($r=0.38, p<.01$)と書き($r=0.43, p<.01$)に相関がある。アルファベットのまとまりで発音が決まるということに気づいていないことが考えられ、その場合、フォニックス指導の前にローマ字の読み書きができるようにしておくことも大切だと考える。

一方、ローマ字と英文の読みと書きには有意な相関はなかった。英文を読み書きするには英語の語順、リズム、イントネーションの体得や文全体を意味のある固まり(チャンク)に区切って読みやすくする文構造を理解することも必要であるため、ローマ字と相関がなかったと推察される。

4. 「英語」と日本語の「書くこと」「読むこと」

文字言語習得の困難さの背景としては、音韻能力の低下が英語圏におけるディスレクシアを引き起こす中核的な障害と考えられている。音韻能力が低ければ、単語中の音韻の抽出と分析が十分に行えず、音韻と文字素との対応の形成が困難になると考えられているためである。日本語における文字習得についても、音韻の認識や処理といった音韻能力が大きく関わるとい説がある⁷⁾。しかし、かな文字と音節の1対1対応を取り出し練習しても、かな1文字の読み書きが習得できない小児の存在は音韻の問題のみで説明ができないと考えられる。少なくとも日本語の読み書きの学習には、音韻の能力に加えて記憶力を含めた視覚的な認知機能も関与している可能性が示唆される。すなわち、視覚的に正しく形態を捉える機能に低下があれば、図形でもある文字、特に複雑な漢字の形態を細部にわたって正しく認知することが困難になる可能性が考えられる。

さらに、視覚的な情報の記憶や保持、再生の過程に障害があれば、文字の形を覚えて、それを音と結びつけること、あるいは音に対応する文字形態を想起することに困難を生じると思われる。したがって、宇野ら⁸⁾はこのような視覚的な情報処理過程の低下も、ディスレクシアの要因になると考

えている。音韻障害や視覚的認知、視覚的記憶過程の障害が、英語や日本語のかなや漢字における読み書きの習得の困難さに影響している可能性は十分に考えられる⁹⁾。

以上の点を踏まえて、LDI-Rの結果を考察することとする。

英語の「正しい発音困難」と日本語の「書きの遅さ」「聞いて書き取りできない」「音読の遅さ」「黙読苦手」に有意な相関があったことから、音韻情報処理過程に問題があり、日本語のみならず英語にも困難さを生じていると推察される。

また、英語の「読む可・書き困難」と日本語の「漢字ミス(書く)」「似た文字間違い(読む)」「勝手読み、助詞間違い」に有意な相関があったことから、蔦森ら¹⁰⁾が示すように、視覚情報処理過程に問題があると推察される。

その他に、英語の「似た文字書き間違い」と日本語の「独特筆順」に有意な相関があったことから、佐田東¹¹⁾が示すように、書き順にこだわらず、絵のように書くのはアスペルガー症候群の認知特性が背景にあると考えられる。英語の「単語書き間違い」と日本語の「作文困難」に有意な相関があり、書くことに困難があることが示唆される。

以上、英語と日本語のつまずきの相関から、ディスレクシアやアスペルガー症候群などに見られる認知特性が背景にあると考えられる。

英語の「正しい発音困難」と日本語の「聞いたことの書き取り困難」、英語の「読む可・聞く困難」と日本語の「促音拗音書き間違い」に有意な相関があることより、聴覚的弁別が良くないことが推察される。また、英語の「似た文字書き間違い」「読む可・書き困難」と日本語の「独特筆順」「漢字ミス」にも有意な相関があり、小池ら¹²⁾が示すように画要素と筆順に関するレキシコンが形成不全で筆順に従った書字が困難になり、ミスが多くなることが推察される。また、視覚的な運動記憶として定着していない可能性も推察される。

これらの日本語の困難は、英語学習が困難になりうる予測因子になることが示唆された。

5. LDI-R欠損率

学校規模・受持ち生徒数が150人以上199人以下では、「読む」「計算する」「推論する」の欠損率が30%前後となった。中学校では教科担任制のため、複数の教員(国語・数学・英語)で評価することとなり、負担が大きかった。また、学年規模が大きいと、教員の受持ち生徒数も多くなる。一人一人の生徒の実態を詳細に把握することが困難になり、それが欠損率の高さにつながったと推察される。

逆に、学校規模・受持ち生徒数が49人以下だと記入忘れがあった程度で、欠損率はほぼ0%である。本調査の協力校の中でも49人以下の学校が7校と最も多かったことから、生徒数が少ないと一人一人の生徒の実態を詳細に把握することが可能で、欠損値がほぼ皆無であったと推察される。

以上の結果から、学習指導をする際には、少人数学級の方が生徒の実態を細やかに把握することができ、それを指導に活かすこともでき、教育的効果がより高まるのではないかと思う。

V. 英語学習につまずきがある生徒への学習支援

日本語話者(中学生)が日本語習得後に英語の読み書きを学ぶ際、必然的に日本語話者の英語の第2言語(L2)としての習得過程は英語話者とは異なる。特に、臨界期前の子どもと臨界期後の子ども・大人との間ではこの違いが顕著になる。臨界期前の子どもの場合、日本語話者であっても、日本語も英語もそれぞれの第1言語(L1)に必要な「読み書き過程」を経て、日本語・英語を習得

できる可能性がある。

臨界期は音韻は6～12歳、形態素・統語は15歳であるとする研究がある。年少時からL2の自然習得を始めた学習者は一般的に成人でL2を習得し始めたものより高い言語能力を習得する。成人の方が子どもより初期の統語・形態の習得速度が速い。L2の学習開始時期が年齢が高くなればなるほど、L1話者レベルに達する確率が減少する。

L2の英語を臨界期後に習得する際（ほとんどの日本語話者は中学生）、英語の「読み書きの習得過程」はすでに構築されているL1の日本語「読み書き過程」を活用することとなり、日本語をベースに英語を学ぶこととなる。

日本での英語教育の場合、アルファベット文字を学習した後、英単語を漢字単語のように反復練習させる。例えば、“desk”を学ぶ時、/d・e・s・k/と書記素・音素に変換することなく、“desk”=机、発音は/de-s-k/と反復練習により覚える。

日本語話者が英語をL2として学ぶ際、音としての英語が入っていない場合や入りにくいタイプの場合は、フォニックスや韻の指導がかえって、英語の読みをわかりにくくする可能性がある。したがって、どの認知能力を補充・補填・強化したらよいかを知り、認知に応じた指導をすることが重要である¹³⁾。

英語学習の困難は、母国語の話す・聞く・読む・書くことにどれほど困難を生じているかに比例している。よって、読み書き障害がある子どもの中でも話す・聞くにおいて非常に高い能力を有している場合は、外国語を話す・聞くのにその能力を発揮することが可能である。しかしながら、母国語の獲得にはまずまずの進歩を見せていた子どもが、高学年さらに大学生になってから、外国語学習に著しい困難を示し、彼らの学習障害が発見されるケースも報告されている。

また、母国語の言語・読み書き獲得に困難がある子どもに、第2外国語のみに集中して指導するよりも、まずは母国語の弱いところを指導し、その学習効果が第2外国語学習にも移行されることが報告されている。

したがって、まずはその子どもの母国語である日本語の学習困難（言語理解・表出、語彙、文法、ナラティブ能力、音韻認識、文字知識、作文能力等）を評価し、指導することが第一である¹⁴⁾。

1.フォニックス指導

フォニックス指導は特に英語学習の初期段階で困難を抱える子どもたちに有効な方法であるが、アンケート結果として述べた通り、中学校ではフォニックス指導を全ての英語教員がしている訳ではない。元来、フォニックスは英語を母語とする子どもたちの「読み」の勉強を助けるために開発されたもので、フォニックスの訓練を行う前提には、音声による言語能力が身につけていることが必要である。英語の語彙が十分に獲得されていない場合、学習初期の英語音読や英語書字に影響する可能性がある。小学校での外国語活動で、たくさんの英語に触れ、語彙を増やしていくことが重要と思われる。

日本の英語教育においては、小学校で音としてふれた英語をもとに、中学校1年以降で文字としての英語と関連させる指導をしている。週に1回程度しかない小学校の英語活動では、「書く」活動はなく、「聞く、話す」という音声指導を重視している。単語をある程度導入した後、ゲーム感覚で楽しみながら音素指導を取り入れたり、英語圏で取り入れられているライム指導（奥村、2012）¹⁵⁾を導入したりすると音韻認識能力が身につく、スムーズな中学校英語への移行となるのではないかと考える。

フォニックス指導の有効性はさまざまな論文で述べてあるが、ほとんどが個別事例における研究報告である。通常学級の一斉指導では、英語学習につまずいている生徒にとって、フォニックス指導の有無による有意な差はなかった。個別指導が有効であると思われる生徒への指導体制を整えていくことが必要であるし、一斉指導では、フォニックスを体系的かつ継続的に指導していくことも必要であると思われる。また、ネイティブスピーカーや正確な発音ができる指導者のもとで、英語圏で行われているような体系的な指導が小学校から実施されるとよいと思う。

学習が進んでくると、英文を音読することで英語独特のアクセントやイントネーション、語順に慣れ、理解していくwhole-language approachとなる。日本の英語教育はwhole-language approachが主流であるが、英語につまずいている生徒は不規則語が多い英単語を読めない、書けないことから英語嫌いになる傾向が強い。フォニックス指導で英単語が読めるようになれば、未習語があっても英文を音読できる。英語圏での指導と同様、ボトムアップのフォニックス指導とトップダウンのwhole-language approachの併用が効果的である。

2.ローマ字指導

小学校3年生から訓令式ローマ字、中学校からはヘボン式ローマ字を学習する。本田ら¹⁶⁾によると、ローマ字学習をした児童は、英単語を読むことに興味・関心を持ち、英単語が読みやすくなったと報告している。しかし、中村¹⁷⁾はローマ字は音素認識を高めるためには有効であるが、単語の例外読みを覚えるには適当ではないと報告している。また、木下¹⁸⁾も音韻認識に弱さがあるディスレクシア児は、英語とローマ字を混在してしまうと報告している。

ローマ字はもともと日本語特有の音韻構造(子音+母音)をアルファベットで表記しているため、英語特有の音韻構造(子音+母音+子音)に存在しない母音を付けたして読む(例:take[teik]を[teiku])ローマ字読みやローマ字書き(例:takeをteiku)を引き起こす。ローマ字と英語は違うことをしっかりと認識させる必要がある。

3.音読指導

小学校低学年の国語では、音読練習を家庭学習として毎日行い、それを保護者が聞くことが多い。英語でも音読練習を授業のみならず、毎日家庭学習に取り入れるべきである。しかし、正しい発音かどうかを自分ではチェックできないという問題があるので、短時間でも授業内で発音チェックをする時間があるとよいと思う。Shaywitz¹⁹⁾も示すように、自動的に何かができるようになるためには、過剰学習が必要である。何度も繰り返し訓練し、練習した成果として自動的にできるようになる。シャドーイング(音声の後を追いつクリプトを見ずに復唱する技術で、元々通訳の訓練法)で、読解に支障をきたす大学生の読解力が上がったという報告²⁰⁾があるので、中学生にも実施してみたいと思う。

一方、英語の書字に関する先行研究は少ない。音韻障害がなく、英語学習に困難がある生徒は視覚的处理、聴覚的处理または運動記憶能力に問題があると思われる。認知のつまずきに配慮した支援方法の検討が必要である。

謝辞

本研究の趣旨を理解し快く協力していただいた、鳥取県及び鳥根県の各市教育委員会、各市内の校長先生はじめ中学校の先生方には、深くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) Shiota, Koeda, Takeshita. Cognitive and neurophysiological evaluation of Japanese dyslexia. *Brain&Development*. 2000; 22: 421-426
- 2) 文部科学省「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について」 2012
- 3) 中山健, 森田陽人, 前川久男. 見本合わせ法を利用した学習障害児に対する英語の読み獲得訓練. *特殊教育学研究*. 1997; 35(2):25-32
- 4) 増田恵子. 学習障害 (LD) 児に対する英語指導－フォニックスを中心に－. *上智短期大学紀要*. 2002; 22: 41-59
- 5) 文部科学省. 中学校学習指導要領解説外国語編. 2008
- 6) M・コムリー, 熊谷恵子. LD児の英語指導 ヒッキーの多感覚学習法. 北大路書房. 2005
- 7) 大石敬子, 斎藤佐和子. 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*. 1999; 40: 378-387
- 8) 宇野彰, 加我牧子, 稲垣真澄. 漢字書字に特異的な障害を呈した学習障害の一例. *脳と発達*. 1995; 27: 395-400
- 9) 春原則子, 宇野彰, 金子真人, 加藤元一郎, 吉野文浩. 英語学習の困難さを主訴とした中学生・高校生の認知機能. *神経心理学*. 2004; 20: 264-274
- 10) 蔦森英史, 宇野彰, 春原則子, 金子真人, 粟屋徳子, 狐塚順子, 後藤多可志, 三盃亜美. 視覚的記憶力の低下を示した中学生男児1例における英語音読. *音声言語医学*. 2012; 53: 8-19
- 11) 佐井東彰. アスペルガー症候群を有し漢字習得に困難さがある児童への漢字指導. *教育実践研究*. 2009; 19: 195-200
- 12) 小池敏秀, 雲井未敏, 窪島務. LD児のためのひらがな・学習支援. あいり出版. 2003
- 13) Wydell. 日本語話者における英語読み書き習得への指針. 第13回発達性ディスレクシア研究会. 2013
- 14) 小林マヤ. 読み書き障害～英語を中心に～. 第22回日本LD学会発表論文集. 2012; 146
- 15) 奥村安寿子, 室橋春光. フォニックスとライムの習得がもたらす英単語の学習方略. 第21回日本LD学会大会発表論文集. 2012; 326-327
- 16) 本田勝久, 小川一美, 前田智美. ローマ字指導と小学校英語活動における有機的な連携. *大阪教育大学紀要*. 2007; 56(1): 1-15
- 17) 中村朋子. 日本語と英語の言語発達調査からわかること. 第13回発達性ディスレクシア研究会講演. 2013
- 18) 木下智子. LDのための英語教育. LD ADHD&ASD. 明治図書. 2012;41,42,43
- 19) サリー シェイウィッツ, 藤田あきよ, 加藤 醇子. 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. PHP出版社. 2006
- 20) 氏木道人. シャドーイングを利用したリーディング指導の実践: 復唱訓練が読解力に与える効果について. *関西外国語大学研究論*. 2006; 84: 213-230

(2014年1月31日受付, 2014年2月10日受理)