

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：32414

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2013

課題番号：22500475

研究課題名(和文)日本語話者の発達性dyslexia成人例の研究 - 障害構造から社会参加まで -

研究課題名(英文)Japanese adults with developmental dyslexia- mechanism of disorders and participation-

研究代表者

春原 則子 (Noriko, Haruhara)

目白大学・保健医療学部・教授

研究者番号：70453454

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円、(間接経費) 960,000円

研究成果の概要(和文)：日本で初めて、発達性dyslexia (DD)のある成人例を評価するための検査法と基準値を作成した。日本語話者のDD成人例では既報告の小児例と同様、音韻情報処理や視覚認知、自動化の問題が背景にあることが示唆された。また、聞き取り調査の結果、日本でのDD例の社会参加における困難さが示された。英語で初めてDDとの診断評価を受けた日本人留学生を調査したところ、6名中2名では日本語でもDDの症状がみられ日本におけるDD検出の不十分さが伺われた。英国ではDDに特化した小中学校があり大学における支援も充実しているなど、日本でのDDに対する支援への示唆が得られた。

研究成果の概要(英文)：We created a test method and reference value for evaluating cases of adults with developmental dyslexia (DD), the first of this kind in Japan. It was suggested that the Japanese adults with DD have same difficulties such as phonological processing, visual cognition and automaticity with Japanese children with DD. In addition, we clarified the current context surrounding difficulties in social participation among adults with DD. Six Japanese overseas students who had received their first diagnostic evaluation of DD in English were examined. In two of them, DD symptoms were also found in Japanese. This suggests that DD detection in Japan has been insufficient. In the UK, for instance, there are primary and secondary schools that specialize in DD, and ample support is provided at universities. This suggests the need for similar support for DD in Japan.

研究分野：リハビリテーション科学・福祉工学

科研費の分科・細目：言語聴覚療法学

キーワード：発達性dyslexia 学習障害 障害構造 参加 発達障害 日本語話者成人例

1. 研究開始当初の背景

発達性 dyslexia は学習障害の「読む」「書く」の障害に該当すると考えられ、出現頻度は学習障害の中でもっとも高い。本邦では発達性読み書き障害とも呼ばれている。国際 dyslexia 協会は発達性 dyslexia を「神経生物学的原因による特異的な学習の障害」と定義し、その特徴について「正確かつ、もしくはまたは流暢な単語認識の困難さ、綴りや文字記号音声化の拙劣さにある」と述べている。日本語話者における出現率については、文部科学省が平成 24 年度に全国の公立小・中学校（岩手、宮城、福島の 3 県を除く）の通常の学級に在籍する児童生徒（小学校 35,892 名、中学校 17,990 名）を対象に行った教師への質問紙による調査では、知的発達に遅れはないが「読む」「書く」に著しい困難を示すとされた割合は 2.7%と報告されている。一方、首都圏近郊の通常の学級に在籍する多数の小学生を対象に認知機能や読み書きの習得度などを実際に調査した宇野ら（2009）は、知的発達に遅れのない児童生徒のうち、読み書きの習得度が学年平均の 1.5SD より低い小児の割合はひらがな、カタカナ、漢字を合わせて約 8%と報告されている。この数値の違いには、質問紙による調査か、実際に個々の児童生徒に課題を実施した調査かという方法の相違が影響しているのではないかとと思われるが、いずれにしてもこれらは決して少ない数でない。

発達性 dyslexia は生涯にわたって続く症状である。しかし、日本においては発達性 dyslexia のある成人例について評価するための検査が整備されていない。そのため、検出もできず、社会的状況についてはもちろんのこと、障害構造も明らかにされていなかった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、発達性 dyslexia のある成人日本語話者について、その障害構造および参加という観点からみた日本における現状を探ること、発達性 dyslexia への対応が日本に比べて進んでいる英国の状況を探ることによって日本における社会参加支援への示唆を得ることにある。そのため、以下の具体的目的を設定した。

(1) 基準値の作成 成人例を評価するための、読み書きに関連する認知機能検査と読み書きの習得度を測定する検査を作成する。これを普通高校の 3 年生（偏差値は 50 程度）を対象に実施し基準値を得る。基準値作成の対象を成人にした場合、多数例から平均的なデータを得ることが困難であると判断し高校 3 年生を対象とする。これによって様々な教育歴の成人と比較することが可能と考えられる。

(2) 日本語話者の発達性 dyslexia 成人例の障害構造に関する評価

(3) 日本語話者の発達性 dyslexia 成人例の社会参加についての聞き取り調査

(4) 英語にて発達性 dyslexia と診断評価された英国留学中もしくは在住の日本語話者成人例の調査

(5) 英国の学校教育における発達性 dyslexia への対応に関する実地調査

3. 研究の方法

(1) 基準値の作成

参加者 首都圏にある 2 校の高校 3 年生計 199 名を対象とした。1 校は私立、1 校は公立高校のいずれも普通科で、両校の偏差値はともに約 50 であった。分析は、レーヴン色彩マトリシス検査の値が全参加者の平均-2SD を下回った生徒とデータに欠損がある生徒を除いた 170 名（男性 103 名、女性 67 名）について行った。

課題 全般的な知的発達の指標としてレーヴン色彩マトリシス検査 (RCPM)、語彙力の指標として標準抽象語理解力検査 (SCTAW) (春原ら、2002)、読み書きに関連する認知機能検査としては、音韻情報処理過程の検査として3、4モーラ語の非語の逆唱、8から9モーラ語の非語復唱、視覚認知検査として、Rey-Osterriethの複雑図形 (ROCFT)の模写、直後再生、遅延再生、自動化能力の指標として RAN (Rapid Automatisated Naming) 交互課題 (金子ら、2004) を実施した。読み書きに関しては、漢字単語の音読と書字を行った。音読で使用した漢字単語は中学までに学習する漢字で構成された単語のうち、NTT データベース (天野&近藤、1999) にて親密度が広い範囲に分布するように80語を選択した。書字は中学生で学習する単語から10語選択した。

手続き RCPMとSCTAW、ROCFTの模写、直後再生、遅延再生、漢字単語および英語の単語と非語の書取りはクラスごとの集団式、残りの課題は個別式にて実施した。RANと音読については個別に同意を得たうえでICレコーダーにて録音し記録した。倫理的配慮 校長および担当の教師に対して書面と口頭にて調査の目的、方法について説明し、同意書に署名を得た。高校生に対しては、調査の目的、方法について口頭で説明し、口頭で同意を得た。

(2) 日本語話者の発達性 dyslexia 例の障害構造 参加者 専門機関で発達性 dyslexia と評価された6名 (男性5名、女性1名、21歳~41歳) である。基準値を作成した検査課題と生活歴に関する聞き取り調査を行った。手続き 研究に関して口頭および文書で説明し署名をもって同意の意思を確認し、個別式に検査を実施した。

(3) 日本在住の発達性 dyslexia 成人例の社会参加の実態調査 参加者 専門機関で発達性 dyslexia があると評価された成人5名 (すべて男性) である。手続き 研究に関して口頭および文書にて説明し署名をもって同意の意思を確認し、個別式に聞き取りを行った。

(4) 英語にて発達性 dyslexia と診断評価された日本語話者成人留学生の調査 参加者 7名に調査を実施したが、英国での確定診断を受けていなかった1名は除外し、計6名 (男性1名、女性5名、28歳~47歳、右利き3名、非右利き3名) を分析対象とした。課題 基準値を作成した検査課題を個別に行った。これまでの生活歴についての聞き取りを実施した。手続き 研究に関して口頭および文書にて説明し署名をもって同意の意思を確認し、個別式にて検査を実施した。

(5) 英国の学校教育における発達性 dyslexia への対応に関する現地調査 対象 発達性 dyslexia と発達性ディスプラキシア (発達性協調運動障害) のある児童生徒に特化した私立学校 Fairly House 校と、英国の中でも発達性 dyslexia への支援が充実しているとの評価を得ている Brunel 大学、および日本人留学生も多く受け入れている芸術系大学院である Royal College of Art を対象とした。手続き 現地を訪問し聞き取り調査を行った。

なお、本研究は目白大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

(1) 基準値の作成 日本語話者成人において発達性 dyslexia があるかどうかを評価す

るための課題と基準値が日本で初めて作成された。近年、自身に発達性 dyslexia があるのではないかと心配したり、留学あるいは移住のための英語試験で文字言語の点数が取れず発達性 dyslexia があるという診断評価結果を求められたりする例が増加している。そのような成人例に対してこれまでは課題すらない状況であったが、今後は客観的検査によって発達性 dyslexia の可能性を示すことができる。

(2) 日本語話者の発達性 dyslexia 例の障害構造 1 例で ROCFT の模写と遅延再生の得点が有意に低く (それぞれ $t=-4.45, p<0.01$, $t=2.46, p<0.01$)、1 例で直後及び遅延再生の得点が有意に低かった (それぞれ $t=2.0, p<0.01$, $t=2.38, p<0.01$)。非語逆唱が 5 語中 1 語もできなかった参加者が 1 名、1 語正答、2 語正答がそれぞれ 1 名いた。所要時間は 2 例で有意に延長、(それぞれ $t=6.53, p<0.01$, $t=6.36, p<0.01$)、非語復唱の成績は 1 例で有意に低かった ($t=-3.03, p<0.01$)。RAN 所要時間は 2 例で有意に延長していた (それぞれ $t=9.62, p<0.01$, $t=2.82, p<0.01$)。以上から、成人例においてもこれまで報告されている日本語話者の小児例と同様、音韻情報処理過程、視覚的認知、自動化における障害が発達性 dyslexia の背景にあることが示唆された。ただし、対象例が少ないことから、今後症例数を増やして検討する必要がある。

(3) 日本在住の発達性 dyslexia 成人例の社会参加の実態調査 60 歳代男性：ほとんど自力でひらがな、カタカナの読み書きを学んだ。機械工として就職してからは読み書き困難を隠し、管理的な立場への昇進が打診されるとその発覚を恐れて職を変えることを繰り返してきた。30 歳代男性：高

校卒業後転職を繰り返したのち、人柄を評価され継続した就労場所ができた。しかし、職場での読み書き障害への理解や支援はなく絶えず電子辞書を携えて仕事をしている。

30 歳代男性：倍率ほぼ 1 倍の短大に入学、卒業時に面接中心の入試をしていた私立大学 3 年生に編入した。レポートや筆記試験が難しく卒業が危ぶまれたが発達性 dyslexia に理解のある教員の支援を受け何とか卒業した。しかし、専門的な知識が豊富で人柄も信頼されていたアルバイト先の就職試験を受けたが、筆記試験の点数が取れず不合格となった。その後発症した鬱病で精神障害手帳を取得し障害者枠で就職した。入社試験の面接時に読み書きが困難であることを伝えたが、入社後会社からの支援はない。20 歳代男性：高校卒業後父の援助で電気工務店に勤め始めたが、入社時に漢字が書けないことは伝えてあったにもかかわらず書類が書けないことを理由に 3 か月で解雇された。20 歳代男性：本人は不登校ではなかったが不登校の学生を多く受け入れている高校の陶芸科に入学、その後大学校でも陶芸を学び就職したが、半年後運転免許が取れなかったために解雇された。

今回は非常に少ない人数の調査結果しか示せていないが、現在の日本で客観的検査によって発達性 dyslexia があると評価された成人例がきわめて少ないことを考えると本調査には一定の意義があると考えられる。これらの事例は、日本において発達性 dyslexia があると社会参加がいかに制限されるかを示す結果であると考えられる。小中学校教育におけるより具体的な、効果のある支援体制の整備が重要である。さらに、高等教育や就労における支援体制作りが急務と考える。

(4) 英語にて発達性 dyslexia と診断評価された日本語話者の成人例

生活歴および現在の支援体制 一人も日本では発達性 dyslexia の評価は受けていなかったが、3 例で日本語の読み書きにおいて何らかの困難さが自覚されていた。全例がレポート作成においてディスレクシアコーディネーターの支援を受けていた。検査結果 3 名において RAN における所要時間が基準値に比べて有意に延長していた(それぞれ $t=2.63, 2.27, 5.63$, いずれも $p<0.01$)。このうち 2 名で単語逆唱課題の正答数が 1/5 語と少なかった。さらにこの 2 名は、ひらがな単語 and/or カタカナ単語の音読所要時間が基準値より有意に長かった。今回の対象例はいずれも英語において発達性 dyslexia との評価を得ていたが、日本語において発達性 dyslexia があると評価された例は 2 例であった。近年、発達性 dyslexia の発現は言語形態によって一様ではないことが指摘されており (WydeIl & Butterworth, 1999 ; Fumes & Samuelsson, 2010 など) 今回の報告もそれを支持する結果と考えられた。一方で、日本における発達性 dyslexia 検出の困難さを示す結果とも考えられる。

(5) 英国の学校教育における発達性 dyslexia への対応に関する現地調査

英国には発達性 dyslexia に特化した学校が複数存在する。その中の 1 校、Fairly House School は London 市内の私立学校で 1982 年に設立された。生徒は一定期間 (通常 2~3 年) 多感覚様式での読み書きの指導と得意分野を活かした自信の回復を目的とした支援を受けたのち公立校へ戻っていく。生徒 1 人に対して約 3.5 人の割合で教師がおり、ほかに常勤の言語聴覚士と作業療法士が必要な対応を行う。学費は高額で、このほかに入学前のアセスメントの費用が発生する。



発達性 dyslexia への支援が篤いことで知られている Burnel 大学には、Disabled and Dyslexia Service 部門があり常駐する複数のスタッフによる支援が行われている。発達性 dyslexia のある学生には必要に応じて試験における 25% あるいはそれ以上の時間延長、拡大された試験用紙やコンピューターの使用が認められる。講義においては、受講前にハンドアウトを受け取ったり録音機器やポータブルのノートをとるための機器を使用したりすることが認められる。大学内に The Assistive Technology Centre があり、常駐の技術者がテキストの読み上



Disabled Service 部門のスタッフと筆者

げ、スクリーンの読み上げや音声入力の機器などを整備し、使用に関する支援もしている。図書館においても個別の支援を受けることができ、貸出期間の延長や必要な書籍を集めるなどのサービスが提供される。また学生は、DSA (Disabled Students' Allowance) からの支援を受けて大学でそれを活用することができる。そのためには DSA で約 2 時間のニードアセスメントを受ける必要があるが、それを受けることによって具体的に有用な支援方法が提示され、それに応じて DSA から例えば 2013 年度にはフルタイムの学生には 5,161 ポンドまでの機器と 20,520 ポンドまでの非医療系のヘルパー (筆者など) 全般的な支援 (たとえばコピー代) として 1,724 ポンドまでというように必要な費用が支給される。

Royal College of Art には建物内に dyslexia office が設置され、そこにディス

レクシア支援コーディネーターが常駐し、学習や論文作成、プレゼンテーションにおける支援、助言などが行われている。学生は入学後すぐに発達性 dyslexia と同校における支援についての説明を受けている。

以上、英国の学校教育における支援の一端を示した。特化した学校の存在は英語圏における発達性 dyslexia の出現率の多さを反映するものとも考えられ、またそこに行くには多額の学費が必要であることから、日本にそのまま導入することはなかなか難しい。しかし一方で、発達性 dyslexia のある児童生徒を通常の学校教育の中で支援することの難しさを示唆するものとも考えられる。英国での高等教育における支援は、日本での今後の支援の参考になると考えられる。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 7 件)

明石法子, 三盃亜美, 宇野彰, 川原純一郎, Coltheart M.: 成人の漢字単語書取における単語属性効果および誤反応特徴. 音声言語医学 55, 162-166, 2014 (査読有)

三盃亜美, Coltheart M., 宇野彰, 春原則子: 発達性読み書き障害成人例の仮名文字列音読における語彙処理と非語彙処理の発達的問題-文字長と語彙性効果を指標にして-. 音声言語医学 55, 8-16, 2014 (査読有)

春原則子, 宇野彰, 朝日美奈子, 金子真人, 粟屋徳子: 典型発達児における音読の流暢性の発達と関与する認知機能についての検討-発達性 dyslexia 評価のための基礎的研究-. 音声言語医学 52, 263-270, 2011 (査読有)

[学会発表] (計 10 件)

Haruhara N., Uno A., Rankin Q., Wydell N. T.: Cognitive Abilities and Reading/

Writing Attainment in Japanese of Japanese-English Bilinguals with Monolingual Dyslexia in English. 9th International Conference of British Dyslexia Association, 2014.3.27, Guildford, England

A. Uno, N. Haruhara, M. Kaneko, N. Awaya, T. Gotoh, J. Kozuka, and E. Tsutamori: A Japanese speaking junior high school boy with difficulty in reading ‘ ’M’ and ‘ W ’. The 18th Annual meeting of Society of Study of Scientific Reading, July 12-15, Don Castel hotel, Florida, USA, 2011

[図書] (計 5 件)

宇野彰: 発達障害のある児童生徒の受験と就労 - 特に LD(学習障害)児を対象として - . 古荘純一編: 発達障害医学の進歩 NO.25: 診断と治療社, pp23-28, 2013.

宇野彰: X. 発達・心理, 学習障害(発達性読み書き障害: developmental dyslexia)の評価方法. 小児科診療 vol.76: 診断と治療社, pp375-380, 2013.

春原のりこ, 宇野彰: 発達障害早めの気づきとその対応・第 6 章 LD のスクリーニング. 中外医学社, pp65-72, 2012

6. 研究組織

(1) 研究代表者

春原 則子 (HARUHARA, Noriko)
目白大学・保健医療学部・教授
研究者番号 70453454

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者

宇野 彰 (UNO, Akira)
筑波大学・人間系・教授
研究者番号 10270688