

令和 5 年 5 月 31 日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2022

課題番号：18K13233

研究課題名（和文）音韻意識検査に基づく英語読み書き困難リスク児の検出および介入法開発

研究課題名（英文）Identification and intervention for Japanese children at-risk of reading and writing difficulties in English based on phonological awareness tasks

研究代表者

奥村 安寿子 (Okumura, Yasuko)

東京大学・大学院総合文化研究科・特任研究員

研究者番号：60749860

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：主に日本語を母語とする小学生、中学生の英語読み書き困難の早期発見・対応を目的とした基礎調査と検査開発を行った。成果として、小・中学校において1単位時間内で集団実施できる、英語の読み書きおよび音韻意識検査を開発した。次に、英語の読み書きについて、大文字の書き取りを第1段階、基礎的な英単語の読み書きを第2段階とする、検査・診断手順を確立した。さらに、発達性ディスレクシアのある小・中学生との比較から、有用な検査課題の精査を行った。これらの成果から、英語読み書き困難のリスクが想定される小学生、中学生を早期に発見し、適切な介入につなげる指針が得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

英語は、2020年度に小学校でも必修化され、5-6年生では教科化された。これに伴い、発達性ディスレクシア等を背景とした英語読み書き困難の増加、早期化が想定される。本研究成果は、英語圏を中心に進められてきた読み書きおよび音韻意識の検査について、日本語母語児の実態を明らかにし、検査適用を可能にした点で学術的意義を有する。また、本研究成果は、本邦の英語読み書き困難に対する教育的・医療的対応の早期化かつ適正化への貢献が期待される点で、社会的意義も高いと考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we conducted basic surveys and developed diagnostic assessment for Japanese children at-risk of reading and writing difficulties in English. As a result, we developed in-class assessment of basic English literacy and phonological awareness that can be conducted within one class hour at elementary and middle school. Next, we established two-stage screening process that consists of capital-letter writing and basic word-reading/spelling tasks. Finally, we further examined utilities of the task based on the results of children with developmental dyslexia. Based on these findings, we laid the foundation of early identification and appropriate intervention for elementary and middle school students with a risk of reading and writing difficulties in English.

研究分野：特別支援教育

キーワード：英語 読み書き困難 発達性ディスレクシア 検査開発 音韻意識 中学生 小学生

1. 研究開始当初の背景

文字の読み書きに特異的な困難を示す発達性ディスレクシアは、日本語では最大で約6%いると報告されているが (Uno et al., 2009)、英語圏では10%以上に達する (Katusic et al., 2001)。そのため日本では、より多くの児童・生徒が英語学習でつまづいていると想定されるが、実態は未だ不明である。臨床的には、日本語の読み書きに困難があれば英語の読み書き困難はほぼ必発であり、日本語の読み書きは正常域でも英語では困難を抱えるケースが知られている (e.g., Wydell & Butterworth, 1999)。

近年、日本の学校教育では英語学習の重点化・早期化が加速し、2020年からは小学校5-6年生で外国語が教科化された。また、2018年度以降は「聞く・話す」に加え、アルファベットや単語の読み書きも取り扱われることとなった。そのため今後は、英語の読み書き困難が中学校よりも早い段階から顕在化し、教育的・医療的な対応が必要になってくると考えられる。進学や就職における英語の重要性も踏まえると、英語の読み書きに困難がある子ども、あるいは将来的に困難を抱え得るリスク児を早期に検出し、適切に介入する方法を開発することが急務である。

英語読み書き困難の早期発見および介入に関わる重要な観点として、音韻意識 (phonological awareness) がある。音韻意識とは、単語の音声構造を分析し、音素や音節といった要素を分離・同定・操作する力と定義される。音韻意識は口頭課題を用いて、読み書きを介さずに評価できることから、幼児や読み書きを学ぶ前の子どもにも適用できる。アルファベット言語圏の幼児・児童を対象とした先行研究は、音韻意識が読み書き習得に重要であることを一貫して示してきた。音韻意識課題の成績と読み書き能力の関連、および読み書き困難のある子どもが音韻意識の低下を示すことについては多くの報告がある。また、就学前の音韻意識成績が高い子どもは其後の読み書き習得が良好であることや、音韻意識を高める訓練が読み書き習得を促進することも分かっている (e.g., National Reading Panel, 2000)。

音韻意識は、第2言語や外国語としての英語学習にも寄与することが示されているが (e.g., McBride-Chang et al., 2013)、日本語母語児者の詳細な研究は少ない。数少ない報告として、音韻意識課題の成績と大学生の英語習熟度 (村上, 2016)、および中学生のスペリング (津田・高橋, 2014) の関連が示されているが、対象者数や使用課題の少なさ等が制約として挙げられる。英語の音韻意識訓練については幼児 (湯澤ら, 2010) や小学生 (戸澤, 2016) の実践報告があるが、読み書きとの関連を示すには至っていない。そこで本研究では、日本語母語児を対象とし、音韻意識の測定と訓練を活用して英語の読み書き困難とそのリスクを発見・軽減・予防できるかについて検討した。

2. 研究の目的

本研究では日本語母語児における音韻意識の一般的傾向と英語の読み書きとの関連を明らかにし、英語読み書き困難のリスク児の発見・介入への応用可能性を検討するため、4つの目的を設定した。

- 1) 日本語母語児における英語音韻意識の特性を明らかにし、検査基準値を定める。
- 2) 日本語母語児における音韻意識と読み書き関連能力との対応を検討する。
- 3) 音韻意識検査の成績から、将来の読み書き習得を予測出来るかどうかを明らかにする。
- 4) 音韻意識を高める訓練が、英語の読み書き習得に及ぼす介入効果を検討する。

3. 研究の方法

(1) 英語音韻意識の基礎調査

米国で標準化された音韻意識検査 The Phonological Awareness Test 2 (Robertson & Salter, 2007) について、日本語母語児の基礎データを収集した。本研究課題に先立って収集した日本語母語成人のデータを参考に、音節分解 (単語を音節に分ける)、音素分解 (単語を音素に分ける)、語頭抽出 (単語の語頭音素を取り出す)、置換操作 (2つの単語で音素が異なる位置を同定する) の4課題について個別実施、およびクラス等で集団実施できる音韻意識課題を作成した。対象児は、海外在住等の経験がない小学校3-6年生200名 (各学年50名程度)、中学1-3年生650名程度とし、音韻意識の各課題について通過率や成績分布を求めた。

(2) 英語音韻意識と読み書きの関連

研究1で測定された音韻意識と英語の読み書きの関連を調べるため、アルファベットの読み書き、基礎的な英単語の読み書き、英単語検索課題を合わせて実施した。これらの課題につい

でも通過率や成績分布を求め、英語の読み書き困難の判定基準を設定した。そして、英語読み書き困難がある、あるいは疑われる対象児において、音韻意識課題の通過率や成績の低下が認められるかを検討した。

(3) 音韻意識検査の成績に基づく読み書き習得の予測可能性

小学生で調査した日本語母語児の縦断追跡を行い、中学生の後半となった時点で英語の読み書き評価を、小学生時点での音韻意識成績との関連を検討する。それにより、英語の読み書き習得を音韻意識検査に基づいて予測できるかどうかを明らかにするとともに、研究1で策定した基準値が困難リスク児を抽出するのに妥当であるかを検証する。

(4) 音韻意識訓練による読み書きの改善効果

英語の読み書き困難がある中学生、および困難リスクが疑われる小学生を対象とし、音韻意識訓練を行う前後で介入変化を検討する。音韻意識訓練は英語圏の教材や研究1-3から示唆された介入項目を参考に、音節や音素の分解、抽出、置換操作等を行う。介入変化から有効性を明らかにし、標準的な介入プログラムの開発につなげることを目指す。

4. 研究成果

新型コロナウイルス感染症の影響により、研究事業機関中に実施できたのは研究1, 2であり、対象学年および人数は当初の計画よりも限定された。研究3については、発達性ディスレクシアの診断歴がある小学校6年生を対象に、1時点のデータは取得できたが縦断追跡は終了しなかった。研究4は実施することができなかった。

(1) 英語音韻意識と読み書きの基礎調査

公立中学校6校で1年生から3年生の計629名、および公立小学校1校で6年生95名のデータ収集を行った。対象児には、音韻意識課題および基礎的な英語の読み書き課題を、学級単位の集団形式で実施し、各課題の成績と両者の関連を検討した。

図1に示した英語音韻意識の一般的傾向として、音節分解と置換操作は比較的容易であり、一定数の正答を得られる対象児が多かった。一方、語頭抽出はやや低得点であり、音素分解は対象児の大部分がほとんど正答できない床効果を示した。音韻意識課題の成績に小学校と中学校、および中学校の学年間で大きな差は観察されず、日本の標準的な英語指導は音韻意識の獲得にあまり寄与しない可能性が示唆された。

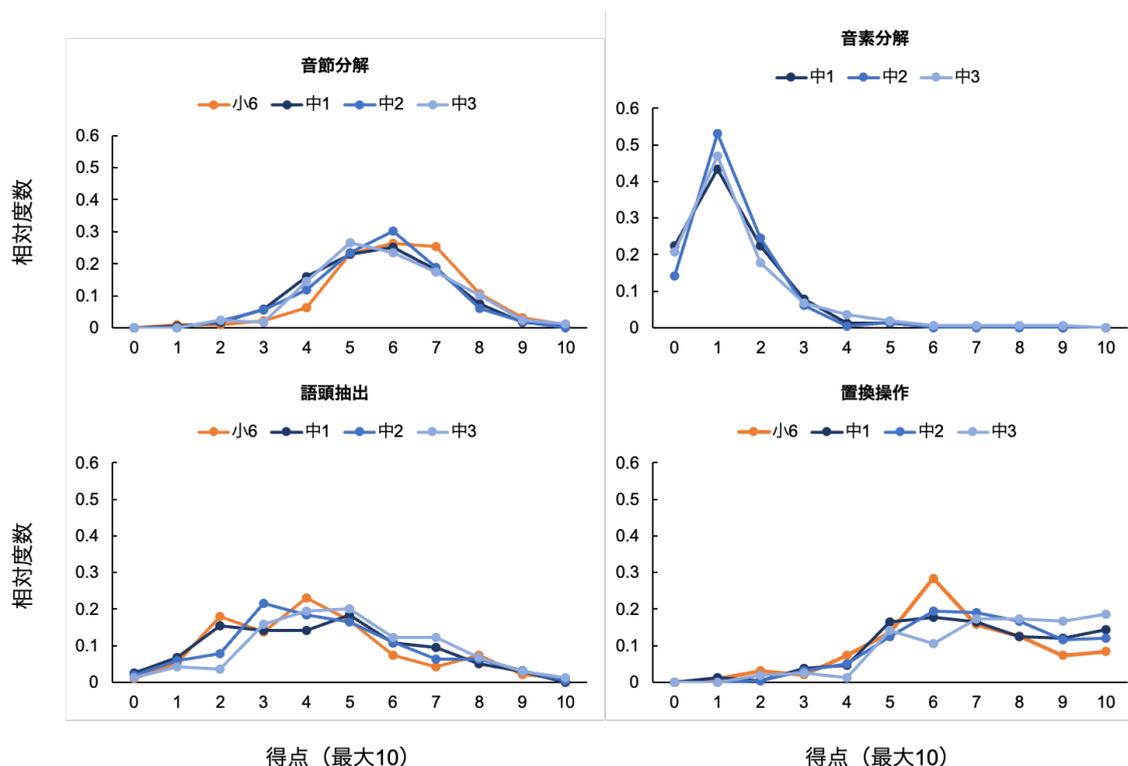


図1. 音韻意識課題の成績分布

英語の基礎的な読み書きでは、アルファベット大文字の書き取りは、小学生・中学生ともに対象児の90%以上が満点もしくは満点に近かった（正答 25-26/26 文字）。中学生には、基礎的な英単語の読み書き、および英単語検索課題も実施し、既存の基準値は困難児の識別に概ね適切であることを確認した。しかし、中学校1年生の英単語課題（綴り）については、成績が無得点から満点まで一様に分布しており、基準値による評価の可否について再考を要することが示された。また、英語読み書き困難の判定について、複数課題の組み合わせ（大文字の書き取り・英単語の読み書き・英単語検索）から検証したところ、1課題のみでの低成績を示すケースや、発達性ディスレクシアとの関わりが不明瞭な低成績課題の組み合わせ等が示された。

音韻意識課題と読み書き課題の関連については、音節分解と置換操作について成績分布から基準値を設定し、英語読み書き困難との対応を見た。その結果、中学生についてはアルファベット大文字の書き取りが不完全（正答 24/26 文字以下）であり、英語読み書きに明らかな困難が疑われる対象児の半数以上が、音韻意識課題では基準値を通過していた。小学校6年生でも、アルファベットが未定着の対象児が、必ずしも音韻意識課題で低下を示さなかった。そのため、現段階では音韻意識課題と読み書き課題の低成績が対応する証拠は得られていない。この点については、音韻意識課題の基準値を策定する方法、および複数課題に基づく英語読み書き困難の判定方法を精査し、さらなる検討を行う必要がある。

以上の成果から、現状では英語の基礎的な読み書きを主体とした評価手順を作成した（図2）。アルファベット大文字の書き取りを一次スクリーニング課題とし、中学生以上ならば英単語の読み書き課題を実施する。大文字の書き取りが不完全ならば、英語読み書き困難が強く疑われることから、ただちに個別介入の対象とする。大文字の書き取りが完全にでき、かつ英単語課題で大幅な低下がなければ通常指導を継続し、経過を観察する。今後の課題は、この評価手順に音韻意識課題を組み込んだ時に、評価や診断の精度に変化が見られるかを検討することである。

(2) 発達性ディスレクシア児の英語音韻意識と読み書き

日本語で発達性ディスレクシアの診断が確定している、小学校6年生12名に上述の音韻意識課題とアルファベット大文字の書き取りを実施した。その結果、発達性ディスレクシア児では1名を除き、大文字の定着が不完全（正答 24/26 以下）であった。音韻意識課題では、置換操作の成績が一般中学生よりも低い傾向が示された。これらの課題は、小学校6年生時点でのリスク児検出に寄与する可能性があり、発達性ディスレクシア児のさらなるデータ収集、および縦断追跡により検証していく必要がある。

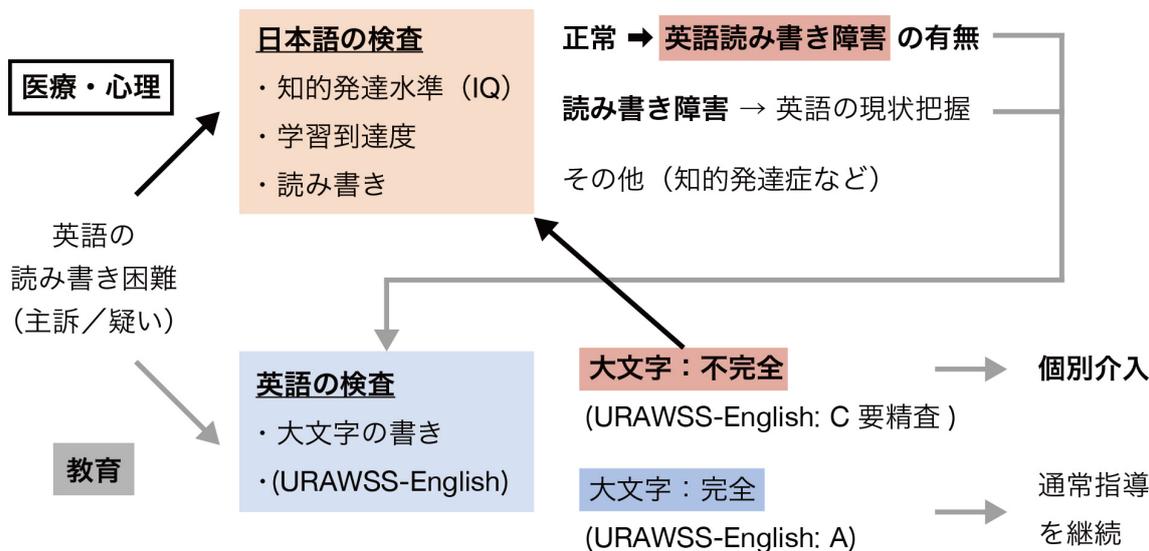


図2. 研究成果に基づく英語読み書き困難児およびリスク児の評価手順 (奥村・北, 2021)

〈引用文献〉

奥村安寿子・北洋輔 (2021). 日本の児童生徒に適する英語読み書き障害の検査法：中学生の基礎調査より, 杉田克己 [編] 神経発達症児童への包括的治療教育プログラムガイドブック 第2版 (pp. 62-66), アジア・アセアン教育研究センター

Katusic, S. K., Colligan, R. C. R. C., Barbaresi, W. J., Schaid, D. J., & Jacobsen, S. J. (2001). Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976-1982, Rochester, Minn. *Mayo Clinic Proceedings*, 76, 1081-1092.

- McBride-Chang, C., Shu, H., Chan, W., Wong, T., Wong, A. M. Y., Zhang, Y., Pan, J., & Chan, P. (2013). Poor readers of Chinese and English: Overlap, stability, and longitudinal correlates. *Scientific Studies of Reading, 17*(1), 57–70.
- 村上加代子 (2016). 大学生の英語の音韻意識スキルと英語習熟度・語彙に関する検討. 神戸山手短期大学紀要, 59, 51–63.
- National Reading Panel. (2000) *Report of the National Reading Panel--Teaching Children to Read: An Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and Its Implications for Reading Instruction*. Washington, D.C.: National Institute of Child Health and Human Development.
- Robertson, C., & Salter, W. (2007). *The Phonological Awareness Test 2 (PAT 2)*. Linguisystems.
- 戸澤涼太 (2016). 小学校英語教育における音素認識能力を向上させる指導の研究. 奈良教育大学教職大学院研究紀要 学校教育実践研究, 8, 39–48.
- 津田知春・高橋登 (2014). 日本語母語話者における英語の音韻意識が英語学習に与える影響. 発達心理学研究, 25, 95–106.
- Uno, A., Wydell, T. N., Haruhara, N., Kaneko, M., & Shinya, N. (2009). Relationship between reading/writing skills and cognitive abilities among Japanese primary-school children: Normal readers versus poor readers (dyslexics). *Reading and Writing, 22*, 755–789.
- Wydell, T. N., & Butterworth, B. (1999). A case study of an English-Japanese bilingual with monolingual dyslexia. *Cognition, 70*, 273–305.
- 湯澤正通・湯澤美紀・関口道彦・李思嫻・齊藤智 (2010). 英語の多感覚音韻認識プログラムが日本人幼児の英語音韻習得に及ぼす効果. 教育心理学研究, 58, 491–502.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 奥村 安寿子、加賀 佳美、稲垣 真澄、北 洋輔	4. 巻 53
2. 論文標題 多言語環境児における発達性読み書き障害の評価と診断：日本語-英語バイリンガル症例のケースシリーズ研究	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 脳と発達	6. 最初と最後の頁 111～117
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11251/ojjsn.53.111	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 奥村安寿子・北洋輔・加賀佳美	4. 巻 201936
2. 論文標題 日本語によるコミュニケーションが不十分な子どもの学習困難を評価する：スウェーデン語母語児に対する学習・知能検査の事例より	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 コミュニケーション障害学	6. 最初と最後の頁 99-112
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Okumura, Y., Kita, Y.	
2. 発表標題 Phonological Awareness in Foreign Language: Characteristics and Relationships with Literacy Skills in Adult Japanese English-Learners	
3. 学会等名 21st Meeting of the European Society for Cognitive Psychology（国際学会）	
4. 発表年 2019年	

〔図書〕 計1件

1. 著者名 奥村安寿子・北洋介	4. 発行年 2021年
2. 出版社 アジア・アセアン教育研究センター	5. 総ページ数 76
3. 書名 日本の児童生徒に適する英語読み書き障害の検査法：中学生の基礎調査より（杉田克己〔編〕神経発達症児童への包括的治療教育プログラムガイドブック第2版）	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------