

厚生労働科学研究費補助金
障害者政策総合研究事業

顕在化しにくい発達障害の特性を早期に抽出する
アセスメントツールの開発および普及に関する研究

平成 28 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 稲垣 真澄

平成 29 年 (2017) 年 3 月

目 次

・ 総括研究報告

顕在化しにくい発達障害の特性を早期に抽出するアセスメントツールの開発および普及に関する研究

稲垣真澄（研究代表者） -----

・ 分担研究報告

1. チック症の早期アセスメント作成に関する研究

金生由紀子 -----

2. 吃音症の早期アセスメント手法の開発

原 由紀 -----

3. 子どもの不器用さ：発達性協調運動障害特性の早期発見アセスメント開発に関する研究

中井昭夫 -----

4. 読み書き障害の早期アセスメント作成に関する研究

原 恵子 -----

5. 読み書き障害の早期アセスメント評価

北 洋輔 -----

・ 研究成果の刊行に関する一覧表 -----

・総括研究報告

顕在化しにくい発達障害の特性を早期に抽出するアセスメントツールの開発および普及に関する研究

稲垣真澄

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）

総括研究報告書

顕在化しにくい発達障害の特性を早期に抽出するアセスメントツールの開発および普及に
関する研究

研究代表者 稲垣真澄

国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 知的障害研究部長

研究要旨

本研究は「顕在化しにくい発達障害」の特性を明らかにすること、スクリーニングするアセスメント手法を確立すること、そして現場での導入を考えて統合された評価シートを作成し、その妥当性、信頼性を検討することを目的とした。とくにチック症、吃音症、不器用症、読み書き障害の発達障害に焦点を絞り、それらの発症から進展、経過を観察しうる中核的な質問項目ならびに自閉症スペクトラム（ASD）や注意欠如・多動性障害（ADHD）の併存も確認できる評価項目となるようなものを確定することを目指した。

各研究分担者の成果に基づき、顕在化しにくい発達障害をスクリーニングする有用な項目が得られて、各発達障害について4～5項目を選定することができた。最終的に、顕在化しにくい4つの発達障害を就学前にスクリーニングする早期アセスメント統合版質問紙を作成する目処が立った。

次年度は、統合版質問紙を用いて各研究分担者の調査フィールドで活用を図り調査を継続し、全国普及を目指すための利用上の課題をあげてそれらの解決を図っていきたいと考える。

金生由紀子（東京大学大学院医学系研究科
こころの発達医学分野・准教授）

原 由紀（北里大学医療衛生学部リハビリ
テーション学科・講師）

中井昭夫（兵庫県立リハビリテーション中
央病院子どもの睡眠と発達医療センター・
副センター長）

原 恵子（上智大学大学院言語聴覚障害
学・准教授）

北 洋輔（国立精神・神経医療研究センタ
ー精神保健研究所・室長）

A. 研究目的

改正発達障害者支援法で発達障害は広汎性発達障害（自閉症スペクトラム障害（ASD））、学習障害（LD）、注意欠如・多動性障害（ADHD）およびその他これに類する脳機能の障害であると明文化された。ASDとADHDは社会性や多動・衝動性の症状が家族や周囲の者に気づかれることや乳幼児健診等がきっかけとなり、早期評価や診断および介入・支援の方針が立てられている。

一方、その他の発達障害にはチック症、吃音症、不器用などが含まれる。これらは各々単独、あるいはASDやADHDと併存し発症するが、その特性を幼児期において精確に抽出する評価手法は明確でない。その理由として、チック、吃音症では症状の変動性があり、就学以前たとえば5歳までに発症しても自然軽快することなどが指摘できる。しかし不器用、吃音、チックが青年期～成人期まで症状が残存する場合には、学業や就労場面で著しい支障をきたすことも知られる。したがってLDX(読み書き障害)を含めて、その他の発達障害の特性を就学前の段階で早期に発見するアセスメントツールを開発し、それらの普及を図ることは発達障害の早期支援の観点から重要であり、合理的配慮の策定にも有用となることを考えた。

従って本研究の目的は「顕在化しにくい発達障害」の特性を明らかにすること、

それらをスクリーニングするアセスメント手法を確立すること、そして現場での導入を考えて統合された評価シートを作成し、その妥当性、信頼性を検討することとした。とくにチック症、吃音症、不器用症、読み書き障害を顕在化しにくい発達障害として、その発症から進展、経過を観察しうる中核的な質問項目を明らかとして、自閉症スペクトラム(ASD)や注意欠如・多動性障害(ADHD)の併存も確認できる評価項目を併せ持つ調査票の作成を行うことを目指した。

初年度はチック、吃音症、不器用、読み書き障害の質問票を各研究分担者が作成し、一般幼稚園・保育園に通う就学前幼児について、保護者、幼稚園教諭・保育士等が評

価を行い、質問項目の精査と抽出を行い信頼性、妥当性の検討を行うこととした。

B. 研究方法

1. チック症の早期アセスメント作成に関する研究(金生由紀子)

チックは突発的、急速、反復性、非律動性の運動あるいは発声であると定義されている。ICD-10では、おそらく5人～10人の小児に1人が、ある時期にチックを呈するとされている。チックで定義される症候群がチック症であり、その中で、持続期間が1年未満である暫定的チック症が多いが、1年以上である持続性(慢性)チック症も数%程度いると考えられる。本分担研究ではチックの好発年齢である幼児期後期においてチック及びくせとこだわりを中心とする精神行動上の問題の実態を把握した上で、チックと精神行動上の問題や支援のニーズとの関連を検討して、チックを持つ子どもに対する支援への示唆を得ることを目指し、A区立の全保育園に通う年中及び年長年代の幼児について、保護者による質問紙調査を実施した。

2. 吃音症の早期アセスメント手法の開発(原由紀)

研究分担者の原由紀は、幼稚園教諭や保育士、巡回相談員が吃音を持つ児童を抽出しやすいような調査項目を選定することを目的とする調査を行った。そして保育関係者が吃音に関する正しい知識をどの程度もっているかを調査し、アセスメントツールの普及における課題を探ることも目指した。

2010年から13年までに耳鼻科医により

吃音診断を受けた2～6歳児100例の診療録と保護者の記載した問診票から、養育者が「どのような症状を吃音として心配して来院したのか」のデータを解析した。ことばの症状は、ある音を繰り返していた(以下「音・モーラの繰り返し」)、ある音を引き伸ばしていた(以下「引き伸ばし」)、ある音がつまってでなかった(以下「ブロック」)、ある言葉を繰り返していた(以下「ことばの繰り返し」)、ことばを探しながら話していた、の項目を検討した。また、態度や様子として緊張なしで楽な様子だった、固くなっていた、力をいれていた、顔をあかかしていた、あわてていた、とまどっていた、いらいらしていたかどうか、についても尋ねた。また、保育園やこども園で子どもに関わる保育関係者(保育士、幼稚園教諭、看護師など)83名に吃音についての理解度や症状について調査を行った。

1 園における保育士の吃音に関する判断と言語聴覚士の評価に関する調査では、各児に対して、「吃音ではない」「吃音があるかもしれない」「はっきり吃音だと思う」「吃音かどうかわからない」のいずれかに回答を求めて、言語聴覚士(研究分担者)が、3歳以上の全ての子どもの保育場面における自由会話を聴取し、吃音の有無を判定した。保育士が「吃音があるかもしれない」「はっきり吃音だと思う」「吃音かどうかわからない」と回答した園児にたいしては、別室にて詳細な吃音検査法を実施し、吃音の有無を判定した。

3 子どもの不器用さ：発達性協調運動障害特性の早期発見アセスメント開発に関する

研究(中井昭夫)

協調運動は様々な生活場面に必要かつ重要な脳機能のひとつで、子どもの認知や社会性、情緒の発達に深く関係している。いわゆる「不器用さ」と呼ばれるその発達の問題が発達性協調運動障害(DCD)に該当する。DCDの頻度は5-6%と高く、更にその約50-70%が青年期・成人まで持ち越し、うつ病や不安障害、生活習慣病、心血管障害につながる。近年、協調運動など身体性は当事者にとって日常生活の最も重大な困難のひとつであり、また、神経発達障害の基盤であることが示唆されている。しかし、日本では子どもの「不器用さ」への理解や認知が低く、客観的な評価尺度も存在せず、実態把握や特性に基づいた医療や療育、特別支援教育、合理的配慮などの支援を困難にしていた。本分担研究では、研究分担者が開発してきた国際的アセスメントツールであるLittle Developmental Coordination Disorder Questionnaire(Little DCDQ)、Developmental Coordination Disorder Questionnaire(DCDQ)を用いて、就学前の児童において、早期の気づきと支援のための項目を抽出し、有効なアセスメント方法を開発することを目的とした。

対象は保育所に在籍中の児童408名で、早期の気づきと支援のための5項目のスクリーニング法を検討した。質問紙は、子どもの性別、年齢などのフェイスシート、協調運動発達を評価するための尺度として、Little DCDQ日本語版、DCDQ日本語版を用いた。

4 読み書き障害の早期アセスメント作成に関する研究(原 恵子)

本分担研究では学齡児に顕在化する読み書き障害のリスクを就学前に検出する幼年期のアセスメントを作成することを進めた。本分担研究では限局性学習障害としての失読症 (dyslexia) を第一に想定して、さらに早期発見・早期介入が効を奏すると思われる他の要因による読み書き困難のリスクの検出も視野にいれて検討を進めた。まず、読み書き障害のリスク検出のためのチェックリスト試案を作成し、健常児群と読み書き障害児群を対象に実施し、両群の結果を比較し、両群の乖離が見られ、両群を識別しうると思われる項目を見出すことを目指した。次いでそれらの項目が有用であるかについて、チェックリスト結果と個別検査結果とを比較して、リスクの真偽、あるいは、可能性の高さを検討した。

健常児群の調査は、関東、近畿、九州の32園の保育園・幼稚園の年長クラスに在籍し、視聴覚の問題や明確な知的障害の疑いがなく、概ね園の生活に適応していると担任より判断された児童について、担任に記入を求めた。記入時期は、2016年9月～12月で年長児クラス(5歳児)に在園する738名のデータを得た。また、発達性読み書き障害と診断された71名(女子11名、男子60名、小1～小6)の保護者に記入を求めた。また、チェックリストの結果をより詳細に分析するために、大まかな発達レベル(言語性、視覚性)読み書きの発達の基盤と考えられている音韻情報処理能力、文字の読み能力に関する個別課題を児童138名に施行した。

5. 読み書き障害の早期アセスメント評価 (北 洋輔)

本分担研究では、読み書き障害のリスクの高い児を簡便にかつ短時間ですくい上げることができて巡回相談員等が利用できる評価項目の開発を目的として研究を進めた。初年度には候補となる評価項目を策定して調査を実施し、有用な項目の選定を目指した。年長児を主たる対象として、延べ789名(うち男児422名; 健常年長児483名、再評価対象児97名、健常年長児125名、疾患群84名)の示す読み書きに関する症状項目(各10評価項目、5件法)の質問紙を作成した。調査者(研究者の他、言語聴覚士・理学療法士・作業療法士・臨床心理士・臨床発達心理士などの専門家)が児の主たる保育者・担任に直接面接し、評価項目について児童一人一人について回答を求めた。なお、データ収集法による回答傾向の差異を検証するために、他の分担研究者(原 恵子)のサンプル(健常年長児547名、読み書き障害児55名)を利用した。また、質問紙評価項目の外的妥当性を検証するために、児の読み能力(音韻認識能力とひらがな読み能力)を検査した。

解析は下記のとおりとした。評価項目の信頼性および妥当性を検証するため、探索的因子分析、Cronbachの α 係数と項目-全体得点相関の算出を行った。97名の児童について再検査信頼性を検証するために項目および因子別に κ 係数、一変量モデルによる級内相関係数を求めた。また、評価項目20項目において、健常群と疾患群を弁別する有用な項目を模索するために、ロジスティック回帰分析(ステップワイズ法・尤度比利用)を行った。早期発見に有用な5項目を選抜するために、面接法で回答を得た482名について項目応答理論を用いた解析

を行った。さらに、選抜された 5 項目に対する回答を元に健常群と疾患群の弁別について感度・特異度を算出した。

(倫理面への配慮)

各研究分担者は研究計画をあらかじめ所属する施設における研究倫理審査委員会に提出し、その承認後に研究を行った。すなわち人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成 26 年文部科学省・厚生労働省告示第 3 号)に基づいて研究対象者に対する人権擁護上の配慮、研究対象者に対する不利益の排除、危険性の排除やそれらについて説明と同意(インフォームド・コンセント)を受けて行った。

C. 結果

1. チック症の早期アセスメント作成に関する研究(金生由紀子)

対象は 59 園に通園中の 2592 名(年中児 1231 名、年長児 1261 名)で 776 名の保護者から回答が得られた。チック症状について顔面や頭部の繰り返す動きという典型的な運動チックは有効回答 751 名のうち「あったかもしれない」または「確かにあった」を合わせて 176 名(23%)であった。また、音声チックが「あったかもしれない」または「確かにあった」を合わせて 151 名(20%)であった。いずれも男児の方が女児より有意に多かった。

運動チックとチック全体について、年中年代の方が年長年代よりも有意に多かった。頻度が毎日では 267 名中 83 名(31%)であった。頻度が 1 週間以上の場合まで広げると、267 名中 188 名(70%)であった。個々の運動チックでは「繰り返し何かを触る」、「まばたき」が多かった。音声チックでは「鼻

歌を歌う」、「咳払い」が多かった。チックを有するとそうでない場合よりも精神行動上の問題たとえば自閉スペクトラム症(ASD)特性の得点が高く、支援ニーズが有意に高かった。

2. 吃音症の早期アセスメント手法の開発(原由紀)

吃音診断を受けた未就学小児 100 例の養育者の回答から 90 例以上に「音・モーラの繰り返し」がみられ、32 例に「引き伸ばし」の症状が、41 例に「ブロック」の症状がみられた。単独でみられたのは「音・モーラの繰り返し」が 45 例と最も多かった。症状が起こった時に、半数以上で「力をいれる」様子がみられ、緊張性の高い状態になって受診するケースが多いことが示唆された。

保育関係者の 4 割程度は吃音について、「全く知らない」あるいは「あまり知らない」と回答した。吃音については「勤務先でどもりの子どもを見て知った」が一番多かった。吃音の話し方としては「初めの音を何回か繰り返す」が最も多く回答されており、ほとんどの保育者が本症状を吃音と捉えていた。どもっている子どもとその保護者への望ましい対応には「最後まで子どもの話を聞く」を 7 割以上の保育者が答えていた。「もっとしっかり話さない」と注意を与えることを望ましい対応法とした保育者はいなかった。そして「吃音は早めに対策することで、改善しやすくなる」や「吃音は成長とともに自然と治る」に半数近くが賛成を示した。

73 名の就学前児童について保育士の吃音判断と言語聴覚士の吃音診断に関する一

致度をみた調査では「吃音がはっきりある」3名、「吃音があるかもしれない」2名、「吃音かどうかわからないが、何か気になる」2名の園児が抽出され、7名に対して言語聴覚士が自由会話と吃音検査法課題による発話の評価を行った。その結果、「吃音あり」とされたのは3名で、「以前吃音があったが今はなし」1名と判断され他の3名に吃音は認めなかった。保育士が評価したことばの状態と言語聴覚士による評価では保育士のチェックした項目の多くは言語聴覚士の評価と一致するものであった。

3. 子どもの不器用さ：発達性協調運動障害特性の早期発見アセスメント開発に関する研究（中井昭夫）

Little DCDQ 日本語版による検討で、内的信頼性に関しては、Cronbach の係数は15項目すべてで0.875、項目削除後のCronbach の係数も0.858～0.928と高値であった。バリマックス回転による因子分析の結果、オリジナルのLittle DCDQ、また、DCDQと同様に「動作における身体統制」、「微細運動・書字」、「全般的協応性」の3因子が抽出された。

5歳と6歳児童に関しては同一児にLittle DCDQ 日本語版とDCDQ 日本語版の両者について評価を行なった。両者とも記入がなされていた201名について、Little DCDQ 日本語版とDCDQ 日本語版の相関について検討したところ、合計点、3つの下位尺度とも有意な相関を認めた

4. 読み書き障害の早期アセスメント作成に関する研究（原 恵子）

健全児と障害児の群間で乖離のみられた

チェックリスト項目として以下の4つが見出された。すなわち、No.8「文字を読むことに関心がある（絵をみるだけでなく、文字を読もうとしたら、何と書いてあるか尋ねる）」、No.9「ことばを正確に言える（「ヘリコプター」を「ヘコリプター」、「とうもろこし」を「とうもころし」というような誤りがない）」、No.14「自分の名前や、ことばを言いながら、一音一歩ずつ移動する、あるいはコマを動かす遊びをする。」、No.20「○○の逆さま何だ」とことばを逆からいうことは遊びができる（いか かい）」であった。これらは文字に対する知識、文字への関心、エマーゼントリテラシーに関する項目、語の音韻表象の明確さに関する項目、音韻分解、音韻操作能力に関するもので、音韻意識に関する項目が目立った。

これらの4項目それぞれの平均値マイナス1.5SDを基準として、2項目を超えて基準値以下の児童はリスクありと判定し、738名中51名（6.9%）であった。また、個別検査を施行できた138名中チェックリストでリスクありと判断できた児は9名（3項目陽性2名、2項目陽性7名）であった。検査内容を検討した結果、8名がリスク群と判断された。これらの言語理解力、視覚認知能力、読字数、音韻課題成績を詳細に調査し、それぞれ言語全般の弱さ、音韻発達の弱さ、知的発達が読みの問題の背景にあり、一律的なものではないことが改めてうかがわれた。

5. 読み書き障害の早期アセスメント評価（北 洋輔）

面接法および自記式から得られた1029名のデータから、20項目1因子構造が導か

れた。全ての評価項目において、面接法に比べて自記式の得点が高かった。全ての評価項目および因子得点において、 r 係数、ICC および F は有意であり、再検査信頼性は高いことが判明した。音韻認識能力、ひらがな読み能力の成績と調査票評価項目の平均得点について相関係数 (Spearman ρ) を算出したところ全て有意であり、基準関連妥当性があると判断された。

そして、項目応答理論を用いた評価項目の選抜を行ったところ、最終的に以下の 5 項目 (#4, 7, 9, 11, 19) があげられた。すなわち、「単語の発音を似たような音と間違える」、「“グリコ”の遊びがうまくできない」、「歌の歌詞を覚えることに苦勞をする」、「字を書きたがらない」、「お絵かきのとき、クレヨンなどを強く(弱く)持ちすぎる」であった。次点項目として#12 があげられた(迷路をすると、枠からはみ出す)。これらの 5 項目に対する反応から、感度・特異度を算出したところ面接法と自記式を合わせたデータからは、感度 86.8% および特異度 87.3% が示された。

D. 考察

1. チック症の早期アセスメント作成に関する研究(金生由紀子)

幼児期後期の約 800 名についてチック、くせとこだわりを中心とする精神行動上の問題、保護者の支援ニーズを明らかにすることができた。典型的な運動チックが確かにあったという頻度は 11.1% であり、典型的な音声チックが確かにあったという頻度が 7.7% であり、チックを有する幼児が少なくないことが確認された。発症から 1 年間以上持続していると思われる場合は 267 名

中 192 名 (71.9%) であった。つまり、幼児期のうちにチックが頻回であったり慢性化したりしていることが例外ではないことも示された。

チックの有無で精神行動上の問題や保護者の支援のニーズを比較すると、チックが有る場合に、幅広い問題や支援のニーズが有意に高いことが示された。そういう点でもチックの重要性が確認された。同時に、チック症、特にトゥレット症候群では、併発症として ADHD 及び強迫症 (OCD) が高率であることが知られているが、本研究の結果からは特定の問題が突出して関連しているとまでは言えなかった。今後はどのようなチックが精神行動上の問題や支援のニーズと関連が深いかなどについてさらなる検討が望まれる。

チック症の早期アセスメントのための評価項目としてオリジナルの調査票の中で、ALSPAC の調査項目から抽出した 5 項目を軸にしつつ、検討を加えた。この調査票の TSSR に該当する部分で評価されたチック症状の中で、頻度が高い方 (上位 5 番目まで) であったり、親のくせに対する支援ニーズと有意な相関が認められたりした項目を重視した。また、一般に幼児期には複雑音声チック (単語や言葉の繰り返しのチック) が少ないことも考慮した。すなわち、単語や言葉の繰り返しにはチック以外が混入している可能性が高いことも考慮した。さらに、質問が長すぎないように、チックの例示の数を絞ることも考慮した。

以上の検討を踏まえて、下記の 5 項目の質問項目を案とした。

1. 過去 1 年間に、顔面や頭部の繰り返す動き (例: まばたきなど) のくせは、あり

ましたか？

2．過去1年間に、首、肩または胴体の繰り返す動き（例：首を振るなど）のくせは、ありましたか？

3．過去1年間に、腕、手、脚または足の繰り返す動き（例：繰り返し何かを触るなど）のくせは、ありましたか？

4．過去1年間に、音の繰り返し（例：コンコン咳をする、咳払いなど）のくせは、ありましたか？

5．過去1年間に、声の繰り返し（例：ハミングのようにフンフン言う）のくせは、ありましたか？

なお、選択肢は、オリジナルの調査票と同様に、「0 まったくない」、「1 あったかもしれない」、「2 確かにあった」の三択とした。

2．吃音症の早期アセスメント手法の開発（原 由紀）

子どもと毎日向き合っている養育者や保育者は、かなり正確に細かいことばの症状に目を向けていることがわかった。養成教育の中で吃音について学ぶ機会があったのは半数しかおらず、実際には、勤務先で初めて出会うことも多く、平均して3~4個程度の症状を吃音としてとらえていた。その中でも「複数回の繰り返し」を吃音として最も多く評価されていた。この症状はこの年齢で最も多く生じやすい症状であり、吃音をよく知らない保育関係者も簡単にとらえることができる症状であることがわかる。引きのばしは吃音独特のものであり、これがあることで「吃音あり」と判定しやすく、症状としてチェックしやすい項目である。「出にくさ」に「力がはいった」「話し

づらそうに力を入れて話す」などが加わると、吃音の子どもだけを抽出しやすくなるを考える。「ことばの一部を複数回繰り返す」は吃音の子どもにみられる症状ではあるが、一音の繰り返しと区別してチェックできるかどうかは定かではない。また、言語聴覚士が捉える吃音症状の方が詳細であるが、吃音は症状に変動性があるため、一時の関わりだけで判断できるものではない。今回は半年から2年以上の経過をみている子どもであったが、半年の子どもは言語聴覚士の観察時には症状は見られなかった。吃音と判断するためには、この症状が見られている期間も重要と思われる。

以上から、介入の必要な吃音児を抽出する項目として、以下の4項目を提案する。

初めの音やことばの一部を、何回か繰り返す(例「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」「おか・おか・おかあさん」)

初めの音をひきのばす(例「ぼ——くがね」)

最初のことばが出づらく、力を込めて話す(時に顔面をゆがめることもある)

上記のことばの様子が1年以上継続している

である。

3．子どもの不器用さ：発達性協調運動障害特性の早期発見アセスメント開発に関する研究（中井昭夫）

Little DCDQ 日本語版と DCDQ 日本語版との間には下位尺度を含めて有意な相関を認めたことから、幼児期に Little DCDQ 日本語版で協調運動の問題をアセスメントされた児は、5 歳以上、もしくは就学後に DCDQ 日本語版を用いてアセスメントを行

っても、ある程度の連続性や有意な相関をもつて捉えることが可能であることが示唆される。

就学前にこのような協調運動の問題を早期に気づくための項目としては、Little DCDQ 日本語版、および DCDQ 日本語版の「動作における身体統制」、「微細運動・書字」、「全般的協応性」の3つの下位尺度の中で主に「微細運動・書字」、「全般的協応性」の中からより多く選択するのが望ましいと考えられた。

4．読み書き障害の早期アセスメント作成に関する研究(原 恵子)

チェックリスト実施者738名中、健常児群と障害児群を識別できる可能性のある4項目を用いてリスク児として51名6.9%がピックアップされた。個別調査を行った138名からは、8名(5.8%)がリスク児としてピックアップされた。なお8名のうち音韻の問題に由来する発達性ディスレクシアの可能性が高いと判断されるものは4名(2.9%)であった。読み書き障害の有病率の推定値は、仙台市における調査結果から0.7~2.2%(細川、2010)が報告されている。また、文科省の調査(2012)では、学習面での著しい困難4.5%、「読む」または「書く」に著しい困難があるもの2.4%という報告がある。本分担課題調査結果では、リスク児の中でディスレクシアの疑いがあるものに関して上記を若干上回る数値が得られた。

8名のリスク児は、背景要因は多様であったもののいずれの児にとっても早期発見による予防的介入は、各児の読み書きの発達に促進的効果が期待できる。今回選定さ

れた4項目を用いて2項目以上でリスクを検出することは、支援ニーズを掘り起こし、必要な支援につなげるというスクリーニング検査の機能を果たすことに役立ち、有効であると考えられた。

5．読み書き障害の早期アセスメント評価(北 洋輔)

有用な評価項目を選抜するための前提条件として、20項目から構成される評価項目の信頼性および妥当性を検証した。得られたデータからは、安定的な因子構造、識別力(IT相関)、等質性(α 係数)および再検査信頼性が認められた。また、音韻認識能力やひらがな読み能力を基準とした解析に基づき、基準関連妥当性が十分にあると判断された。そしてロジスティック回帰分析および項目応答理論を用いた分析から5項目が導かれた。これらの5項目は、全て就学後の読み能力を予測する認知能力や文字意識と関連していた。すなわち、[4:単語の発音を、似たような音と間違える](音韻認識)、[7:“グリコ”の遊びがうまくできない](音韻操作能力)、[9:歌の歌詞を覚えることに苦労をする](聴覚的ワーキングメモリー)、[11:字を書きたがらない](文字意識)、[19:お絵かきのとき、クレヨンなどを強く(弱く)持ちすぎる](視覚運動コントロール)であり、次点としてあげられた項目も同様に関連していた[12:迷路をすると、枠からはみ出す](手と目の協応)。感度・特異度を算出したところ、両者とも85%を上回る良好な判別力を示していた。すなわち今回得られた上記5つの評価項目は読み書き障害の早期発見に向けて有用なものであると考えられた。

E . 結論

本年度の研究分担者の調査により、顕在化しにくい発達障害すなわちチック、吃音、不器用、読み書き障害の4つの発達障害に関するセスメントのために有用な調査項目をそれぞれ見いだすことができた。そして統計学的に有意な項目として統合した質問紙を作成することにつながられ、次年度の調査に用いることによって当初の目標の達成につながるものと考えた。

F . 健康危険情報

なし

G . 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yasumura A ,Takimoto Y ,Nakazawa E , Inagaki M: Decision making in children with attention-deficit/hyperactivity disorder .Open Journal of Pediatrics Vol.6: 158-162, 2016.
- 2) 山崎広子、柴 玉珠、関根久恵、岩渕一馬、稲垣真澄、加我牧子：国府台病院眼科における知的障害者専門外来開設後 10 年の状況 70 : 1565-1570 , 2016 .
- 3) 加賀佳美、稲垣真澄：精神遅滞（知的能力障害 / 知的発達障害） 精神科研修ノート 改訂第2版 516-518 2016 .
- 4) 稲垣真澄：読字の発達とその障害の検出法 .こころの科学 187:34-45 ,2016 .
- 5) 稲垣真澄：学習障害（限局性学習症）. こどもの神経疾患の診かた 154-158 , 2016 .
- 6) 稲垣真澄、米田れい子：発達性言語障害、語音障害、吃音、社会的コミュニケーション障害 .小児内科 48 巻増刊

号 48 : 739-745 , 2016 .

2. 学会発表

- 1) 稲垣真澄：指定討論 ミニシンポジウム 1 知的障害の研究—遺伝子・環境との関係— . 第46回日本神経精神薬理学会年会，韓国 ソウル，2016.7.2 .
- 2) 稲垣真澄：発達障害児を持つ保護者の養育レジリエンスの向上にむけて . 第20回研修セミナー 第116回日本小児精神神経学会，山口，2016.11.12.

H . 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

・分担研究報告

1．チック症の早期アセスメント作成に関する研究

金生由紀子

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

チック症の早期アセスメント作成に関する研究

研究分担者 金生由紀子

東京大学大学院医学系研究科こころの発達医学分野 准教授

研究要旨

チック症は発達障害に含まれ、幼児期後期に発症することが多く、精神行動上の問題を伴うことがある。そこで、この時期におけるチック及び精神行動上の問題の実態を把握した上で、チックと精神行動上の問題や支援のニーズとの関連を検討して、支援への示唆を得ることを目指した。都内 A 区立の全保育園に通う年中及び年長年代の幼児について、チック及びその他のくせとこだわりに関する質問、その他の精神行動上の問題に関する質問、子どもに関する支援のニーズに関する質問からなる調査を保護者に依頼した。2592 名中 776 名（29.9%）から回答が得られた。何らかのチックが確かにあった者が 20.4%であり、ICD-10 の記述と合致していた。チックがある子どもの中で、チックが毎日である場合が 31%、チックが 1 年間以上持続している場合が 71.9%と、かなりの率であった。チックを有するとそうでない場合よりも精神行動上の問題や支援のニーズが有意に高かった。以上よりこの時期におけるチックの重要性が確認された。どのようなチックが精神行動上の問題や支援のニーズと関連が深いかなど、さらなる検討が望まれる。

A．研究目的

チックは突発的、急速、反復性、非律動性の運動あるいは発声であると定義されている。ICD-10 では、おそらく 5 人～10 人の小児に 1 人が、ある時期にチックを呈するとされている。チックで定義される症候群がチック症であり、その中で、持続期間が 1 年未満である暫定的チック症が多いが、1 年以上である持続性（慢性）チック症も数%程度いると考えられる。チックの平均発症年齢は 4～6 歳とされており、その後比較的短期間に軽快するが多いが、少なくとも 10%程度は持続性となる可能性が

ある。

チック症は、発達障害者支援法に定める発達障害に該当すると同時に、DSM-5 による神経発達症群に含まれる。また、チック症は、注意欠如多動症（ADHD）や自閉スペクトラム症（ASD）などの代表的な発達障害に加えて、強迫症状を中心とする様々な反復行動で特徴づけられる強迫症及び関連症群を併発しやすい。従って、チックを持つ子どもは、他の発達障害やいわゆるくせとこだわりを中心とする精神行動上の問題を伴うことがあり、それらも含めて実態を把握することが望まれる。

さらに、チック症が発達障害に含まれるにもかかわらず、親の育て方によるとの誤解がいまだにあり、チックを持つ子どもを早期に把握して適切な情報提供などの支援を行うことが望まれる。

以上より、本分担研究では、チックの好発年齢である幼児期後期においてチック及びくせとこだわりを中心とする精神行動上の問題の実態を把握した上で、チックと精神行動上の問題や支援のニーズとの関連を検討して、チックを持つ子どもに対する支援への示唆を得ることを目指す。

B．研究方法

1．研究の手順

1) 手順の立案と修正

当初は、都内 A 区立の全保育園に通う年中及び年長年代の幼児（4 歳児及び 5 歳児）について、保護者、担当保育士及び巡回相談者に対して、チック及びその他のくせとこだわりに関する質問、その他の精神行動上の問題に関する質問、子どもに関する支援のニーズに関する質問からなる調査を依頼することを計画した。三者の評価に基づいて実態を多面的に把握できると共に、巡回相談者による評価や支援についての示唆が得やすいと期待してのことであった。

しかし、A 区と相談を重ねる中で、保護者のみの調査でなければ実施が困難であることが判明した。そこで、A 区では保護者のみに調査を依頼することとして、その補完を目指して、B 市の 1 保育園で当初の予定通りの調査を小規模ながら実施することとした。ところが、B 市の保育園での担当保育士及び巡回相談者による評価が実施できず、本年度は、全体として保護者のみの

調査となった。

2) 本年度に実施した手順

先述した経緯から、本年度は、A 区立の全保育園及び B 市の 1 保育園に通う年中及び年長年代の幼児について、保護者による質問紙調査を実施した。保育園を通じて保護者に質問紙を渡して、研究者宛に回答を郵送してもらった。A 区での調査は、2016 年 12 月、B 市の保育園での調査は、2017 年 2 月～3 月に実施した。全保育園で年中年代の幼児について、翌年度に実施予定の再調査への協力を募った。

なお、本年度は、A 区で得られたデータを解析した。

2．調査票

1) チックに関する調査票・1

英国の大規模コホート調査である Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC) で使用されている項目 (Scharf et al., 2012) を参考にして、8 項目からなる調査票を作成した。8 項目の中で、運動チックに関する 3 項目、音声チックに関する 2 項目及びチックの頻度に関する 1 項目については、ALSPAC の項目を和訳して用いた。運動のチックとしては、(1) 顔面や頭部の繰り返す動き、(2) 首、肩または胴体の繰り返す動き、(3) 腕、手、脚または足の繰り返す動きについて、音声のチックとしては、(1) 音や声の繰り返し、(2) 単語や言葉の繰り返しについて問うた。この 6 項目に、本人の苦痛に関する 1 項目及びチックの 1 年以上の持続に関する 1 項目を加えた。チックの持続が 1 年未満であれば暫定的、1 年以上であれば持続性（慢性）となる。頻度に関する項目は 5 段階であるが、それ以外は、「0: まったくない」～「2:

確かにあった」の3段階で評価する。

2) チックに関する調査票・2 (チックに関する自己記録 (Tic Symptom Self Report: TSSR))

運動チック20項目、音声チック20項目について、「0: 過去1週間は症状がまったくなかった」～「3: チックは非常にしばしばあり、とても強かった」の4段階で評価する。チックの治療の効果の評価にも用いられてきている (Chappell et al., 1995; Leckman et al., 1988)。日本語版は逆翻訳を経て確立している。

なお、「チックに関する調査票・1」のいずれかに対して、「1: あったかもしれない」または「2: 確かにあった」と回答した場合のみ、この調査票に回答を求めた。

3) その他のくせとこだわりに関する質問

強迫様行動に関する調査票 (Childhood Routine Inventory: CRI) の日本語版を使用した (Evans et al., 1997; Yamauchi et al., 2016)。19項目は、CRIの原版と同じで、「1: 全くない決してない」～「5: 大変多いいつも」の5段階で評価する。但し、原版では各項目について発症年齢及び強迫様行動へのとらわれを評価していたが、日本語版では割愛している。代わりに、20項目に、1～19項目のいずれかをしないとつらそうかを5段階で評価する。

4) その他の精神行動上の問題に関する調査票

本研究のために独自に作成した。精神行動上の問題には、発達特性 (ASD 特性、ADHD 特性、知的障害) 6項目に加えて、内在化問題2項目及び外在化問題2項目を含めた。いずれも「1: ない」～「3: よくある」の3段階で評価する。

5) 子どもに関する支援のニーズに関する調査票

本研究のために独自に作成した。子育ての悩み、子どもの発達、子どものくせやこだわりについて、相談や助言を求めるかを、「1: ない」～「3: よくある」の3段階で評価する。また、子育てが楽しいかについても同様に評価する。

(倫理面への配慮)

本研究の実施に先立って、東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会の承認を得た (承認番号: 11316)。調査の依頼状には、調査への参加は任意であること、不参加によって不利益を生じないこと、回答の返送によって調査に同意したとみなすこと、調査を途中で中止できること、調査による直接的な利益はないことを記した。

C. 結果

1) 回答状況と対象の属性

A区で園児が在籍している区立保育園は59園であった。年中年代児が1231名、年長年代児が1261名であり、合計2592名であった。2592名中776名について回答が得られた (回答率: 29.9%)。

対象の属性としては、性別は761名について回答があり、男児404名、女児357名であった。年代は764名について回答があり、年中年代378名、年長年代386名であった。年齢は765名について回答があり、4歳代95名、5歳代380名、6歳代290名であった。年中年代378名中195名 (51.6%) について翌年度の調査への協力の意思が示された。

2) チックについて

チックに関する調査票・1には751名から回答があり、その結果を表1に示した。顔面や頭部の繰り返す動きという典型的な運動チックについては、あったかもしれないまたは確かにあったを合わせて176名(23.4%)で、確かにあったが83名(11.1%)であった。音や声の繰り返しという典型的な音声チックについては、あったかもしれないまたは確かにあったを合わせて151名(20.1%)で、確かにあったが58名(7.7%)であった。性別、年齢別でも表に示した(表2、表3)。運動チック、音声チック、チック全体のいずれについても男児の方が女児より有意に多かった(それぞれ $p=.01$, $p=.002$, $p=.005$)。運動チックとチック全体について、年中年代の方が年長年代よりも有意に多かった(それぞれ $p=.02$, $p=.02$)。また、チックがあったかもしれないまたは確かにあった者についてみると、頻度が毎日である場合は267名中83名(31%)であった。頻度が1週間以上の場合まで広げると、267名中188名(70.4%)であった。チックについて子どもが困ったり悩んだりしていると思われる場合は267名中39名(14.6%)であった。発症から1年間以上持続していると思われる場合は267名中192名(71.9%)であった。

チックに関する調査票・2(TSSR)には213名からチックがあるとの回答があった。運動チックについて得点を合計すると(0~60点)平均1.4点(SD: 3.5)であった。音声チックについては(0~60点)平均2.2点(SD: 4.2)であった。両者を合わせたチック全体については(0~120点)平均4.1点(SD: 7.7)であった。チック全体の得点の分布図を図1に示す。個々の運動チック

の評点をみると最も高かったのは「繰り返し何かを触る」であり、平均0.2点(SD: 0.7)であった。「繰り返し何かを触る」があった者は26名であり、そのうちで過去1週間にチックがしばしばまたは非常にしばしばあった者が15名、非常にしばしばあった者が8名であった(表4)。典型的な運動チックとされる「まばたき」があった者が最も多く、28名であった。個々の音声チックの評点をみると最も高かったのは「鼻歌を歌う」であり、平均0.3点(SD: 0.6)であった。「鼻歌を歌う」があった者は47名であり、そのうちで過去1週間にチックがしばしばまたは非常にしばしばあった者が9名、非常にしばしばあった者が2名であった(表5)。「鼻歌を歌う」に次いで多かったのが典型的な音声チックとされる「咳払い」であり、36名で認められた。

3) その他のくせとこだわりを含めた精神行動上の問題について

CRIには727名から回答があり、19項目の評点を合計すると(19~95点)平均36.0点(SD: 11.6)であった。くせやこだわりをしないとつらそうかについては、平均1.4点(SD: 0.8)であった。つらそうなのが少し/まれに以上ある(2点以上である)者は197名(27.1%)であった。

精神行動上の問題としては、発達特性に対応する6項目の評点を合計すると(6~18点)平均8.1点(SD: 2.5)であった。その中でもASD特性に対応する2項目については(2~6点)平均2.7点(SD: 1.0)、ADHD特性に対応する3項目については(3~9点)平均4.2点(SD: 1.5)であった。また、内在化問題に対応する2項目については(2~6点)平均3.1点(SD: 1.1)で

あり、外在化問題に対応する 2 項目については(2~6点)、平均 2.8 点(SD: 1.0)であった。これらの精神行動上の問題を合わせると(10~30点)、平均 13.9 点(SD: 3.6)であった。

4) 支援のニーズについて

支援のニーズに対応する 3 項目の評点を合計すると(3~9点)、平均 4.5 点(SD: 1.6)であった。特に、くせやこだわりに関する支援のニーズは、平均 1.4 点(SD: 0.6)であり、よくある者が 188 名(24.9%)であった。

5) チックの有無からみた精神行動上の問題や支援のニーズ

何らかのチックがあったかもしれないまたは確かにあった場合にチック有として、チック無との比較を行った。その際に、得点分布に正規性が確認されなかったため、U 検定を用いた(表 6)。精神行動上の問題は、発達特性、内在化問題、外在化問題のいずれについても両群間で有意差が認められた。また、支援ニーズについても両群間で有意差が認められたが、子育ての楽しさについては差がなかった。

チック有の範囲を狭めて、チックが確かにあった場合のみをチック有として、チック無と比較しても同様の傾向が認められた(表 7)。

6) チックの影響の検討

「くせやこだわりへの支援ニーズ」と「くせについて子どもが悩んだり困ったりする様子」の相関を検討したところ、有意な相関を認めなかった($r=.05$)(Spearman の順位相関係数)。

次に、TSSR に該当するチックに関する

40 項目について、「くせやこだわりへの支援ニーズ」との相関を検討した。運動チックでは、「繰り返し何かに触る」($r=.28$)「指や手の動き」($r=.25$)「普通ではないからだの姿勢」($r=.21$)「頭の動き」($r=.19$)「わいせつな仕草」($r=.15$)で有意な相関を認めた。音声チックでは、「話が途切れてしまう」($r=.31$)「ひとつの単語や音を繰り返す」($r=.26$)「キーキー鳴く、甲高い声」($r=.15$)で有意な相関を認めた。

さらに、TSSR に該当するチックに関する 40 項目について、「くせについて子どもが悩んだり困ったりする様子」との相関を検討したところ、運動チックでは、「腕や足の緊張」($r=.25$)で有意な相関を認めたが、音声チックでは有意な相関を認めた項目はなかった。

D. 考察

本研究では、都内 A 区立の全保育園に通う幼児期後期の約 800 名についてチック、くせとこだわりを中心とする精神行動上の問題、保護者の支援ニーズを明らかにした。典型的な運動チックが確かにあったという頻度が 11.1%、典型的な音声チックが確かにあったという頻度が 7.7%であり、チックを有する幼児が少なくないことが確認された。また、チックがある子どもの中で、チックが毎日である場合が 31%、チックが 1 年間以上持続している場合が 71.9%であり、幼児期のうちにチックが頻回であったり慢性化したりしていることが例外ではないことも示された。さらに、慢性化したチックは 10~12 歳頃に最悪時を迎えるとされることや幼児期には自己認知の発達が不十分であることから、幼児期にチックに悩むこ

とは少ないと想像していたにもかかわらず、14.6%で認められ、チックがこの時期にも看過できない問題であると改めて認識された。

チックの有無で精神行動上の問題や保護者の支援のニーズを比較すると、チックが有る場合に、幅広い問題や支援のニーズが有意に高いことが示された。そういう点でもチックの重要性が確認された。同時に、チック症、特にトゥレット症候群では、併発症としてADHD及び強迫症(OCD)が高率であることが知られているが、本研究の結果からは特定の問題が突出して関連しているとはまでは言えなかった。

本研究の限界としては、当初の予定と異なり保護者のみの評価によることが挙げられる。しかも多様なチックに関する質問項目の中には、複雑チックを想定しているが子どもの随意的な行動との区別がしにくいものもあり、典型的なチックに重点を置いて検討を進めることが望まれよう。また、回答率が約30%であり、回答者と非回答者の属性を比較検討できないことから、本研究の結果をA区全体、さらには東京都全体にすべて一般化することは困難である。

今後これらの限界を念頭に置きつつもさらなる検討を進める余地があると思われる。チックの中でも精神行動上の問題に特に関連が深いものがあるのか、さらには、子ども自身のチックの悩みや保護者の支援ニーズとはどうかを検討することによって、チックに対する理解を深めて支援への示唆が得られると思われる。そして、巡回相談にあたってより留意すべき点も明らかになると期待される。

最後に、限界も考慮しつつ本研究を踏ま

えて、チックに関する代表的な質問項目の作成に向けて検討した。

TSSRに該当するチックの項目の中で、得点が高かったり支援ニーズとの有意な相関が認められたりすると共に、チック以外のものと混同される恐れが少ないものを選ぶこととした。運動チックとしては、「繰り返し何かを触る」、「まばたき」、「指や手の動き」、「普通ではないからだの姿勢」、「頭の動き」が挙げられた。これらは、ALSPACを参考にした、(1)顔面や頭部の繰り返す動き、(2)首、肩または胴体の繰り返す動き、(3)腕、手、脚または足の繰り返す動きの3項目にほぼ含まれていた。そこで、この3項目についてより分かりやすい例示を付けて質問項目とした。

音声チックとしては、幼児期に複雑音声チックを認めることが少ないとの従来の見解を参考に、「鼻歌を歌う」、「咳払い」、「コンコン咳をする」を採用した。「鼻歌を歌う」については、随意的な行動と誤解される恐れがあるので、より具体的に「ハミングのようにフンフン言う」とした。以上を表8のようにまとめた。

今後、収集したデータについてはさらに検討を進める余地があると思われる。例えば、チックの中でも精神行動上の問題に特に関連が深いものがあるのかである。このような検討によって、巡回相談にあたってより留意すべき点も明らかになると期待される。

E．結論

幼児期後期に何らかのチックが確かにあった者が20.4%であり、ICD-10の記述と合致していた。頻度の高いチックや1年間以

上持続するチックが少なくないこと、チックを有すると精神行動上の問題や支援のニーズが高いことから、この時期におけるチックの重要性が確認された。どのようなチックが精神行動上の問題や支援のニーズと関連が深いかなどさらなる検討が望まれる。

研究協力者（所属）

藤尾未由希、松田なつみ、信吉真璃奈、野中舞子、後藤隆之介、河野稔明（東京大学大学院医学系研究科こころの発達医学分野）

参考文献

- 1) Scharf JM, Miller LL, Mathews CA, Ben-Shlomo Y. Prevalence of Tourette syndrome and chronic tics in the population-based Avon longitudinal study of parents and children cohort. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2012; 51(2): 192-201.e5.
- 2) Chappell PB, Riddle MA, Scahill L, Lynch KA, Schultz R, Arnsten A, Leckman JF, Cohen DJ. Guanfacine treatment of comorbid attention-deficit hyperactivity disorder and Tourette's syndrome: preliminary clinical experience. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1995 ; 34(9): 1140-1146.
- 3) Leckman JF, Towbin KE, Ort SI, Cohen OJ. Clinical assessment of tic disorder severity. In: *Tourette Syndrome and Tic Disorders: Clinical Understanding and Treatment*, Cohen OJ, Bruun R, Leckman JF, eds, New

York: Wiley, 1988.

- 4) Evans DW, Leckman JF, Carter A, Reznick JS, Henshaw D, King RA, Pauls D. Ritual, habit, and perfectionism: the prevalence and development of compulsive-like behavior in normal young children. *Child Dev*. 1997; 68(1):58-68.
- 5) Yamauchi H, Ogura M, Mori Y, Ito H, Honjo S. The effects of maternal rearing attitudes and depression on compulsive-like behavior in children: The mediating role of children's emotional traits. *Psychology* 2016; 7(2): 133-144.

F . 研究発表

1 . 論文発表

- 1) 藤尾未由希, 金生由紀子, 松田なつみ, 野中舞子, 河野稔明, 下山晴彦. 衝動性を有するトゥレット症候群の子どもの保護者の心理過程. *臨床心理学*, 16(6) : 723-732 , 2016 . (査読有)
- 2) 金生由紀子. 日常生活の中で衝動的に生じる反復行動. *精神科治療学*, 32(1) : 107-110 . 2017 . (査読無)
- 3) 金生由紀子. 子どものこだわりの芽生えと発達. *児童心理*, 70(14) : 12-18 , 2016 . (査読無)
- 4) 金生由紀子. 習癖, チック障害, Tourette 症候群. *小児内科*, 48 : 786-789 , 2016 . (査読無)
- 5) 金生由紀子. チック関連強迫症について - チック症を併発する強迫症の特徴 - . *精神科治療学*, 32(3): 335-341 , 2017 . (査読無)

- 6) 金生由紀子. 小児科疾患の治療における現状と問題, 今後について - チックおよび強迫症状に特徴づけられる疾患を中心に - . Legato, 3(1): 38-41, 2017 (査読無)
- 7) 金生由紀子. トウレット障害児・者への支援と対応. 日本医師会雑誌, 145(11): 2355-2359, 2017. (査読無)

2. 学会発表

- 1) 金生由紀子. トウレット症候群の理解と治療. 第1回トウレット症候群治療推進学会学術総会, 大阪, 2016.5.3.
- 2) Kano Y, Matsuda N, Nonaka M, Fujio M, Kaji N, Kono T: Impact of Sensory Phenomena on Clinical Characteristics of Patients with Tourette Syndrome. The Royal Australian & New Zealand College of Psychiatrists (RANZCP) 2016 Congress, Hong Kong, 2016.5.8-12.
- 3) Garcia-Delgar B, Moyano MB, Kano Y, de Larrechea A, Nonaka M, Coffey BJ: Depression and Anxiety in Tourette's Disorder: An International Perspective. The 60th Congress of the Spanish Association for Child and Adolescent Psychiatry (AEPNYA) co-organized with the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP), San Sebastián, 2016.6.1-4.
- 4) 金生由紀子. 自閉スペクトラム症と従来の精神疾患との関連. 第112回日本精神神経学会学術総会, 千葉, 2016.6.4.
- 5) Kano Y. Pharmacotherapy for Tourette Syndrome and Tic Disorders in Japan. The 22nd International Association for

Child and Adolescent Psychiatry & Allied Professions World Congress (IACAPAP), Calgary, 2016.9.18-22.

6) Kano Y, Fujio M, Kaji N, Matsuda N, Nonaka M, Kono T. Change in Sensory Phenomena and Related Features over the Clinical Course of Tourette Syndrome. The 22nd IACAPAP, Calgary, 2016.9.18-22.

7) Ishii-Takahashi A, Kawakubo Y, Nakajima N, Kuwabara H, Kano Y. A Pilot, Open Trial of Behavioral Parent Training vs. Routine Clinical Care Among Parents of Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, The 63rd Annual Meeting of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP), New York, 2016.10.27.

8) Garcia-Delgar B, Lubner M, Larrechea A, Moyano B B, Redondo M, Morer A, Nonaka M, Kano Y, Coffey B J, Depression and Anxiety in Tourette's Disorder: An International Perspective, The 63rd Annual Meeting of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP), New York, 2016.10.29.

9) 金生由紀子. トウレット症候群の特徴を踏まえた包括的な対応を目指して. 日本LD学会第25回大会, 神奈川, 2016.11.19.

G. 知的財産権の出願・登録状況

- 1) 特許取得
なし

2) 実用新案登録

なし

3) その他

なし

表1 チックの概要

	あったかもしれない+確かにあった	確かにあった
顔面や頭部の繰り返す動き	176名(11.1%)	83名(23.4%)
首、肩または胴体の繰り返す動き	74名(9.9%)	28名(3.7%)
腕、手、脚または足の繰り返す動き	121名(16.1%)	63名(8.4%)
音や声の繰り返し	151名(20.1%)	58名(7.7%)
単語や言葉の繰り返し	115名(15.3%)	43名(5.7%)
何らかの運動チック	224名(29.8%)	118名(15.7%)
何らかの音声チック	151名(20.1%)	58名(7.7%)
何らかのチック	267名(35.6%)	141名(20.4%)

表2 チックがあったかもしれない+確かにあった子どもの性別

	男(n=404)	女(n=357)	合計(n=776)
何らかの運動チック	131	87	224
何らかの音声チック	97	54	151
何らかのチック	156	105	267

表3 チックがあったかもしれない+確かにあった子どもの年齢別

	年中年代(n=378)	年長年代(n=386)	合計(n=776)
何らかの運動チック	124	96	224
何らかの音声チック	82	68	151
何らかのチック	145	118	267

表 4 TSSR 得点の高い運動チック（上位の 5 種類）

	平均得点 (SD)	たまにあり以上 (1~3 点以上)	しばしばあり以上 (2~3 点以上)
1. 繰り返し何かを触る	0.23 (0.69)	26 名	15 名
2. まばたき	0.18 (0.54)	28 名	7 名
3. 何かをつまんで引っ張る (服など)	0.16 (0.55)	23 名	7 名
4. わいせつな仕草	0.16 (0.52)	23 名	8 名
5. スキップする / 体を回す	0.15 (0.47)	25 名	7 名

表 5 TSSR 得点の高い音声チック（上位の 5 種類）

	平均得点 (SD)	たまにあり以上 (1~3 点以上)	しばしばあり以上 (2~3 点以上)
1. 鼻歌を歌う	0.27 (0.57)	47 名	9 名
2. 咳払い	0.23 (0.57)	36 名	11 名
3. 一つの単語や音を繰り返す	0.19 (0.56)	28 名	9 名
4. 自分の言った言葉や文章を 繰り返す	0.19 (0.52)	31 名	6 名
5. コンコン咳をする	0.16 (0.43)	32 名	3 名

表6 チックの有無による精神行動上の問題の比較・1

	チック有		チック無		統計量	
	平均	SD	平均	SD	Z 値	p 値
発達特性	9.0	2.9	7.5	2.0	7.8	<.001
ASD 特性	3.0	1.2	2.5	0.8	6.7	<.001
ADHD 特性	4.7	1.7	3.9	1.3	7.0	<.001
内在化問題	3.4	1.2	2.9	1.1	4.8	<.001
外在化問題	3.0	1.1	2.6	0.9	4.6	<.001
精神行動上の問題	15.4	4.0	13.1	3.1	8.0	<.001
支援ニーズ	4.8	1.8	4.3	1.5	3.9	<.001
くせとこだわりへの 支援ニーズ	1.5	0.7	1.3	0.6	3.9	<.001
子育ての楽しさ	2.7	0.5	2.7	0.6	0.4	.70
CRI (1~19 項目)	39.6	12.1	34.3	10.9	5.8	<.001
CRI (20 項目)	1.6	0.9	1.4	0.8	3.3	<.001

注:「何らかのチックがあったかもしれない+確かにあった」と「まったくない」の2群で比較

表7 チックの有無による精神行動上の問題の比較・2

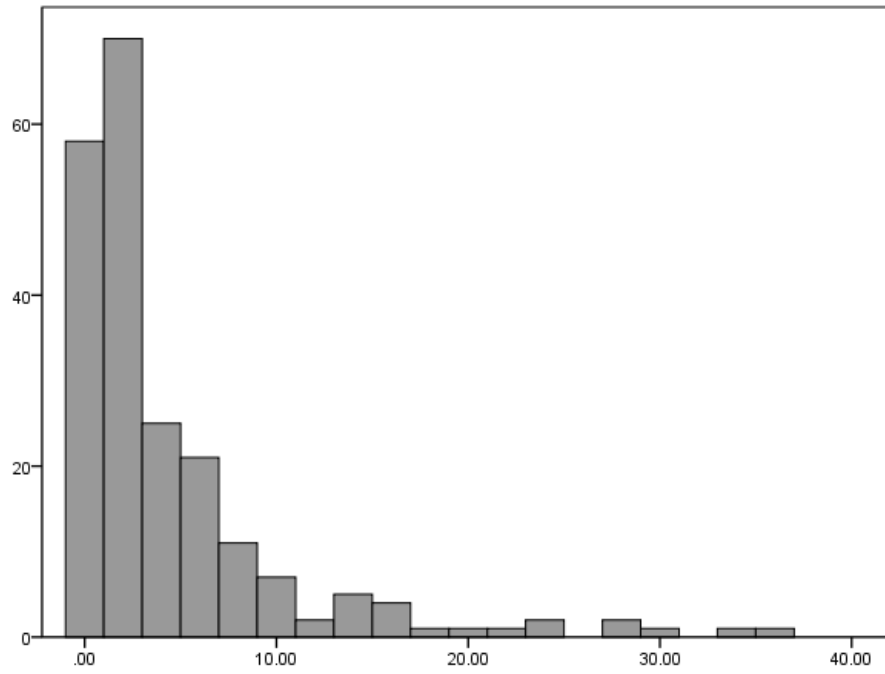
	チック有		チック無		統計量	
	平均	SD	平均	SD	Z 値	p 値
発達特性	9.3	3.2	7.5	2.0	6.6	<.001
ASD 特性	3.1	1.3	2.5	0.8	5.1	<.001
ADHD 特性	4.9	1.8	3.9	1.3	6.1	<.001
内在化問題	3.5	1.2	2.9	1.1	4.1	<.001
外在化問題	3.1	1.1	2.6	0.9	4.4	<.001
精神行動上の問題	15.9	4.3	13.1	3.1	7.1	<.001
支援ニーズ	5.2	1.9	4.3	1.5	5.0	<.001
くせとこだわりへの 支援ニーズ	1.7	0.7	1.3	0.6	5.7	<.001
子育ての楽しさ	2.6	0.5	2.7	0.6	1.4	.17
CRI (1~19 項目)	41.1	13.1	34.3	10.9	5.6	<.001
CRI (20 項目)	1.7	1.0	1.4	0.8	3.8	<.001

注:「何らかのチックが確かにあった」と「まったくない」の2群で比較

表 8 チックに関する代表的な質問項目

1. 過去 1 年間に、顔面や頭部の繰り返す動き（例：まばたきなど）のくせは、ありましたか？
2. 過去 1 年間に、首、肩または胴体の繰り返す動き（例：首を振るなど）のくせは、ありましたか？
3. 過去 1 年間に、腕、手、脚または足の繰り返す動き（例：繰り返し何かを触るなど）のくせは、ありましたか？
4. 過去 1 年間に、音の繰り返し（例：コンコン咳をする、咳払いなど）のくせは、ありましたか？
5. 過去 1 年間に、声の繰り返し（例：ハミングのようにフンフン言う）のくせは、ありましたか？

図1 TSSRのチック全体の得点分布



くせやこだわりをはじめとする お子さんの行動についての調査

あなたの育てていらっしゃるお子さんの行動やお子さんをめぐる思いについてお尋ねいたします。

まず、以下の4項目について、あてはまるものに○をつけてください。

*お子さんの性別： 男児 ・ 女児

*お子さんの年齢： 4歳 ・ 5歳 ・ 6歳

*お子さんの年代： 年中 ・ 年長

*お子さんとの続柄： 母親 ・ 父親 ・ それ以外

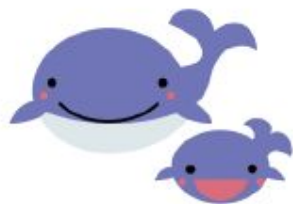
それから、次のページの質問にお答えください。
このページの他に、調査用紙は6ページあります。
すべての方が、1～4ページまでお答えください。

4ページの“くせ”に関する問いのいずれかに対して「1. 確かにあった」
または「2. あったかもしれない」とお答えになった場合は、
5ページと6ページの質問にもお答えください。

あなたのお子さんの行動やお子さんをめぐる思いについてお尋ねいたします。 「1. ない」、「2. 少しある」、「3. よくある」の中から、あてはまるものを一つ 選んで○をつけてください。	1 ない	2 少し ある	3 よく ある
1. あなたのお子さんは、他の子どもに興味がないとか、一方的に話すことが ありますか？	1	2	3
2. あなたのお子さんは、自分の興味があることだけに没頭するとか いつもの生活パターンを変えることができないことがありますか？	1	2	3
3. あなたのお子さんは、話しかけられても聞いていないとか、一つの遊びに 集中しないことがありますか？	1	2	3
4. あなたのお子さんは、めまぐるしく動き回って、じっとしてられないですか？	1	2	3
5. あなたのお子さんは、むこうみずな行動をして、目が離せないですか？	1	2	3
6. あなたのお子さんは、同年代の子どもと比べて、言われたことがわからないとか身の 回りのことができないことがありますか？	1	2	3
7. あなたのお子さんは、神経質だったり心配性だったりしますか？	1	2	3
8. あなたのお子さんは、寂しがったりよく泣いたりしますか？	1	2	3
9. あなたのお子さんは、イライラしたりかんしゃく持ちであったりしますか？	1	2	3
10. あなたのお子さんは、ものを壊したり暴力をふるったりしますか？	1	2	3
11. あなたは、子育てに悩んで、相談したいとか助言がほしいと思うことが ありますか？	1	2	3
12. あなたは、お子さんの発達について、相談したいとか助言がほしいと思うことがありま すか？	1	2	3
13. あなたは、お子さんのくせやこだわりについて、相談したいとか助言がほしいと 思うことがありますか？	1	2	3
14. あなたは、子育てが楽しいと感じていますか？	1	2	3

ある年齢になると、子どもは好みが変わるさくなったり、決まったやり方で何かをすることを好むようになります。

以下に、子どものこのような面についての質問があります。各質問の内容が、どれくらいお子さんにみられるかを「1(全くない/決してない)」～「5(大変多い/いつも)」の中からあてはまるものを一つ選んで○をつけてください。



1	2	3	4	5
全くない/決してない	少し/まれに	多少/ときどき	かなり多い/しばしば	大変多い/いつも

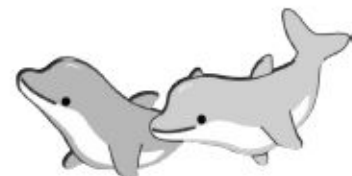
あなたのお子さんは、

- | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 物事がある特別な順序 <small>しゆんじゆ</small> やある一定のやり方でなされるのを好みますか？(すなわち、子どもは完全主義ですか？) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. | 大好きな何か一つのものに強い愛着 <small>あいしやく</small> (執着 <small>しやくしやく</small>)を示しますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. | 汚 <small>け</small> れや清潔 <small>けいせつ</small> であること、またはきちんとしていることを、とても気にしているように見えますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. | 子ども自身が“これで良い”と思えるまで物を並べ替えたり、ある行動をやり続けたりしますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | 執拗 <small>しやくごう</small> な癖 <small>くせ</small> がありますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. | 物をまっすぐに並べたり、対称的 <small>たいじうてき</small> に並べたりしますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. | 家でのスケジュールや日課 <small>にっか</small> が毎日同じであることを好みますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. | ごっこ遊びで同じことを繰り返し繰り返し行いますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. | 家の周りがある特定の物を“決まった位置”に置いておくことにこだわりますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. | ある行動を繰り返し行いますか？ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

1 2 3 4 5
 全くない／決してない
 少し／まれに
 多少／ときどき
 かなり多い／しばしば
 大変多い／いつも

あなたのお子さんは、

11.	特定の食べ物を強く好みますか？	1	2	3	4	5
12.	特定の食べ方で食べることを好みますか？	1	2	3	4	5
13.	特定の服の感 ^{かんじ} 触 ^ふ をととても気にしたり、敏感であつたりしますか？	1	2	3	4	5
14.	特定の衣 ^い 類 ^{るい} を身に付けること（付けないこと）に対して、強い好みがありますか？	1	2	3	4	5
15.	物を集めたり、ためこんだりしますか？	1	2	3	4	5
16.	家の中の細かい点（床の上のドロ汚れや、おもちゃや衣 ^い 服 ^{ふく} の欠陥など）をよく知っていたりしますか？	1	2	3	4	5
17.	新しいゲームや活動にうつるより、ひとつのゲームや活動に固 ^こ 執 ^{しつ} する方を強く好みますか？	1	2	3	4	5
18.	寝る時間を遅らせるような要 ^{よう} 求 ^{きゅう} や言い訳をしますか？	1	2	3	4	5
19.	寝る準備として、特別な行動やおきまりの手 ^て 順 ^{じゆん} を踏んだり、決まった順 ^{じゆん} 序 ^{じゆ} ややり方で何かをしたり言ったりしますか？	1	2	3	4	5
20.	以上の(1. から19. の)行動のいずれかがある場合、それをしないとつらそうですか？	1	2	3	4	5



<p>多くの子どもが変わったくせを持っています。本人はわざとやっているのではありませんし、くせに気づいていないこともしばしばです。</p>	0	1	2	
<p>あなたのお子さんが、過去 1 年間に以下のようなくせのいずれかを持っていたかどうかについて、あてはまるものを一つ選んで○をつけてください。</p>	<p>まったく ない</p>	<p>あつたか もしれない</p>	<p>確 かにあつた</p>	
1. 顔面や頭部の繰り返す動き(例:まばたき、顔をしかめる、舌を突き出す、唇をなめる、唾を吐く)は、ありましたか?	0	1	2	
2. 首、肩または胴体の繰り返す動き(例:体をひねる、肩をすくめる、体を曲げる、首を振る)は、ありましたか?	0	1	2	
3. 腕、手、脚または足の繰り返す動き(例:手をたたく、自分や他の人を触る、飛び跳ねる、蹴り上げる)は、ありましたか?	0	1	2	
4. 音や声の繰り返し(例:コンコン咳をする、咳払い、プブブと音を発する、喉を鳴らす、シューシューと音を立てる)は、ありましたか?	0	1	2	
5. 単語や言葉の繰り返しは、ありましたか?	0	1	2	
6. 過去 1 年間に、あなたのお子さんに、以上のようなくせが、確かにあつた、または、あつたかもしれない場合に、どれくらいの頻度で起こったかをお答え下さい。	<p>1. 1ヶ月に1回以下 2. 1ヶ月に1~3回 3. 1週間に約1回 4. 1週間に2回以上 5. 毎日</p>	0	1	2
	<p>ま た く な い</p>	<p>あ つ た か も し れ な い</p>	<p>確 か に あ つ た</p>	
7. 過去 1 年間に、あなたのお子さんに、以上のようなくせが、確かにあつた、または、あつたかもしれない場合に、お子さん自身がそれについて困ったり悩んだりしている様子はありましたか?	0	1	2	
8. あなたのお子さんが、1年より前までの期間に、以上のようなくせのいずれかを持っていたことがありましたか?	0	1	2	

前ページのくせに関する問いのいずれかに対して「1. 確かにあった」または「2. あったかもしれない」とお答えになった場合、以下の質問にお答えください。

くせを広く考えると、チックも含まれます。チックはしばしばすばやく、ひきつるような動きやくり返す音声のことであり、コントロールしにくいものです。

以下にチックの症状リストを記しますので、その1つ1つについて、過去一週間に「0 = 過去一週間は症状がまったくなかった」から「3 = チックは非常にしばしばあり、とても強かった」のうちから、あてはまるものを一つ選んで○をつけてください。

	0 " " がまったくなかった。	1 " " 強くはなかった。	2 " " 強かった。	3 " " チックは非常にしばしばあり、とても強かった
運動チックの症状				
1. まばたき	0	1	2	3
2. 目の動き	0	1	2	3
3. あごや口の動き	0	1	2	3
4. 顔のチック	0	1	2	3
5. 頭の動き	0	1	2	3
6. 肩の動き	0	1	2	3
7. 腕の動き	0	1	2	3
8. 指や手の動き	0	1	2	3
9. 足を蹴り上げる	0	1	2	3
10. 腹部の緊張	0	1	2	3
11. 腕や脚の緊張	0	1	2	3
12. 繰り返し何かに触る	0	1	2	3
13. 繰り返し指で何かをトントンたたく	0	1	2	3
14. 自分をたたく	0	1	2	3
15. 何かをつまんで引っ張る(服など)	0	1	2	3
16. 普通ではないからだの姿勢	0	1	2	3
17. スキップする/体を回す	0	1	2	3
18. わいせつな仕草	0	1	2	3
19. 組み合わせさせた動き(具体的に):	0	1	2	3
20. その他の運動チック	0	1	2	3

0 	1 	2 	3
がまったくなかった。	過去一週間は症状 強くはなかった。	チックはたまにあり、 強かった。	チックは非常にしばしば あり、とても強かった

音声チックの症状

1. ブウブウという音を発する	0	1	2	3
2. 咳払い	0	1	2	3
3. コンコン咳をする	0	1	2	3
4. 鼻ならし	0	1	2	3
5. ヒューと音をたてる	0	1	2	3
6. 鳥のような音声(ほーほー鳴く)	0	1	2	3
7. 動物のような音声(吠える)	0	1	2	3
8. キーキー鳴く, 甲高い声	0	1	2	3
9. その他の音声:	0	1	2	3
10. 喉を鳴らしながら息をのむ	0	1	2	3
11. 鼻歌を歌う	0	1	2	3
12. 呼吸のようなチック	0	1	2	3
13. 一つの単語や音を繰り返す	0	1	2	3
14. 話が途切れてしまう	0	1	2	3
15. 声が変わる(大きさや高さ)	0	1	2	3
16. 卑猥な言葉やののしり	0	1	2	3
17. 自分の言った言葉や文章を繰り返す	0	1	2	3
18. 他の人の言ったことを繰り返す	0	1	2	3
19. 組み合わせさせたチック(具体的に):	0	1	2	3
20. その他:	0	1	2	3

．分担研究報告

2 ．吃音症の早期アセスメント手法の開発

原 由紀

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

吃音症の早期アセスメント手法の開発

研究分担者 原 由紀

北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科 講師

研究要旨

本研究では、幼稚園教諭や保育士、巡回相談員が吃音を持つ児童を抽出しやすいような調査項目を選定することを目的とした。さらに、アセスメントツールの普及の際の課題を探ることを目的に、保育関係者が吃音に関する正しい知識をどの程度もっているかを調査した。研究方法：1) 吃音と診断された児の診療録と問診票からの後方視的データ収集により、養育者が吃音を心配した症状に関する情報を収集した。2) 保育関係者に吃音と思われる症状に関する調査、吃音に関する知識を問う調査を実施した。3) 吃音を疑われる保育園に在籍する園児に対する保育士の評価を収集し、言語聴覚士の評価との一致を検討した。

この結果、初めの音やことばの一部を何回か繰り返す(例「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」、「おか・おか・おか・おかあさん」)、初めの音を引き伸ばす(例「ぼくがね」)、最初のことばが出づらく、力を込めて話す(時に顔面をゆがめることもある) 上記のことばの様子が1年以上継続している、の4項目が適切と考えた。

A. 研究目的

2005年4月施行の発達障害者支援法において、吃音は、チック症、不器用とともに「その他これに類する脳機能の障害」であるとされている。吃音の多くが2歳～5歳までに発症すると言われているが、症状の変動が大きいこと、自然治癒率も70-80%と高いこと、幼児に最も関わりの深いと思われる幼稚園教諭や保育士、小児科医などが、支援方法に関する最新の情報を持っていないことなどにより、保護者が心配して相談しても「様子を見ましょう」と何の支援にもつながらない事が多い。一方、学童期に著しい症状がみられると、いじめの原

因となりやすく、青年期～成人期まで症状が残存する場合には、学業や就労面で著しい支障をきたすことも知られている。このため、就学前の段階で早期に発見し、支援につなげることが重要である。今回、LD(学習障害)、チック、不器用と合わせ、顕在化しにくい発達障害の特性を抽出するアセスメントツールを開発し、それらの普及を図ることは発達障害の早期支援の観点から重要であると考えた。

本年度は、幼稚園教諭や保育士、巡回相談員が吃音を持つ児童を抽出しやすいような調査項目を選定することを目的とする。そして保育関係者が吃音に関する正しい知

識をどの程度もっているかを調査し、アセスメントツールの普及における課題を探ることも目指した。

B. 研究方法

幼稚園および保育園の巡回相談・指導の際に、吃音児を抽出できるような調査項目を選定するために、以下の3種類の調査を実施した。

【調査1】

2010年～2013年に北里大学病院耳鼻咽喉科に吃音を主訴として来院し、吃音の診断を受けた2～6歳児100例の診療録と保護者の記載した問診票から、養育者が「どのような症状を吃音として心配して来院したのか」のデータのみを収集した。養育者がチェックすることばの症状は、ある音を繰り返していた(以下「音・モーラの繰り返し」) ある音を引き伸ばしていた(以下「引き伸ばし」) ある音がつまってでなかった(以下「ブロック」) ある言葉を繰り返していた(以下「ことばの繰り返し」) コトバを探しながら話していた その他であり、その際の態度や様子として 緊張なしで楽な様子だった 固くなっていた 力をいれていた 顔をあかくしていた あわてていた とまどっていた いらいらしていたかどうかも尋ねている。

【調査2】

神奈川県内の保育園と、千葉県内のこども園、各1園において子どもと接する業務に就いている計83名に対して、吃音についてどの程度理解されていて、どのようなことばの症状を吃音と捉えているのかについ

てアンケート調査(調査票A)を実施した。

【調査3】

1園において、保育士が担当する園児全員について、調査書Bの項目を評価回答してもらった。

各児に対して、「吃音ではない」「吃音があるかもしれない」「はっきり吃音だと思う」「吃音かどうかわからない」のいずれかに回答してもらった。

1名の言語聴覚士(研究分担者)が、3歳以上の全ての子どもの保育場面における自由会話を聴取し、吃音の有無を判定した。保育士が「吃音があるかもしれない」「はっきり吃音だと思う」「吃音かどうかわからない」と回答した園児にたいしては、別室にて吃音検査法を実施し、吃音の有無を判定した。

上記3つの調査より、他の発達障害と統合する際に必要な項目を選択することとした。

(倫理面への配慮)

本研究の実施にあたっては、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号)及び、北里大学医療衛生学部で定めた倫理規定を遵守するとともに、北里大学医療衛生学部倫理審査委員に申告し、医療衛生学部長の承認を得た。診療録の情報は、個人を特定できない状態で抽出した。保育士等の調査は無記名とし、対象者に対しては、文書による説明を行った上で書面による同意を得て調査を実施した。対象園の園児の保護者に対しても文書で説明し、書面による同意を得た上で実施した。

C. 結果

【調査 1】

養育者がチェックした症状を図 1 に示した。100 例のうち、90 例以上に「音・モーラの繰り返し」がみられ、32 例に「引き伸ばし」の症状が、41 例に「ブロック」の症状が見られた。症状が単独でみられたのは、「音・モーラの繰り返し」が 45 例と最も多かった。他の「引き伸ばし」は 2 例、「ブロック」は 4 例と少なく、多くの症例で、「音・モーラの繰り返し」を含めた症状が複合して生起していた。一方、親が心配した症状として「ことばの繰り返し」(12 例)、「ことばを探しながら話す」(33 例)が挙げられたが、上記の 3 症状と併せてチェックされており、吃音と診断された子どもに単独でこれらの症状が起こることはなかった。また、症状が起こっているときの態度について図 2 に示す。症状が起こった時に、半数以上で「力をいれる」様子がみられ、緊張性の高い状態で心配になって受診するケースが多いことが示唆された。一方、「緊張しないで楽な状態」の吃音でも相談があることもわかった。

【調査 2】

1. 回答者情報

回答者の内訳は、保育士(63 名)、幼稚園教諭(10 名)、看護師(4 名)、指導員他(7 名)。年齢別にみると、18-22 歳 8 名、20 代 26 名、30 代 12 名、40 代 17 名、50 代 15 名、60 代 3 名、不明 3 名であった。女性 80 名、男性 3 名。養成コースとしては、大学 9 名、短大 45 名、専門学校 25 名、通信教育 5 名、不明 2 名であった。保育士・

幼稚園教諭の経験年数は、1 年未満が 15 名、2 年以上 5 年以下が 14 名、6~10 年未満は 14 名、10 年以上 20 年未満 15 名、20 年以上 30 年未満 5 名、30 年以上 6 名であり、これまで見てきた子どもの数は、1 人から 3000 人と幅広く、中央値は 160 人であった。このうち吃音児の担当経験があったのは 41 名と約半数であった。

2. 吃音についての知識の程度

「全く知らない」~「あまり知らない」が 31 名、「少し知っている」が 44 名、「良く知っている・とてもよく知っている」が 5 名であった。

3. 吃音についてどこで学んだか(図 3)

「勤務先でどもりの子どもを見て知った」が一番多く 41 名で、「養成校の授業で学んだ」(35 名)と、「これまでどもりのある大人や子どもと接する機会があった」(34 名)で次に多かった。10 代 20 代の方は半数以上が養成の一環として学ぶ機会があったようだが、多くの方は実際に出会って初めて知ることになるようであった。

4. どのような話し方を吃音と思うか(複数回答)。

「初めの音を何回か繰り返す」が、回答数 72 で最も多く、この症状があればほとんどの保育者が吃音と捉えるようである。次が「ことばの一部を繰り返す」(回答数 43)であった。「最初のことばが出てこない」「話しづらそうに力を込めて話す」が 27 と同数であった。「1 回だけの繰り返し」(26)も 1/3 が吃音と捉えていることがわかった。「引き伸ばし」は 18 と少なかった。「顔をゆがめ

る」、「手足を振る」などの随伴症状は吃音とは認識されにくいようである。「話の途中でやめる」を回答に含めた4名のうち3名は本やテレビで見て知ったと回答し、中学時代の友人が吃音だった言う保育士も含まれた。

吃音児の担任をした経験によっては、チェック数やチェック項目に差はみられなかった(表2)。

5. どもっている子どもとその保護者への望ましい対応とはなにか(複数回答)(表3)

「最後まで子どもの話を聞く」を7割以上の保育者が望ましいとしていた。「もっとしっかり話さない」などと注意を与えることを望ましいとした保育者はいなかった。「ゆっくりでいいよ」「大丈夫だよ」などの声かけをする回答も59と多かった。「落ち着いて言ってごらん」「深呼吸してごらん」などのアドバイスをするも27と多かった。保護者への対応は「相談があればわかる範囲でアドバイスをする」が40%程度であり、「専門家への相談を勧める」のは26%に留まった。

6. 吃音に関する意見に賛成か否か(表4)

「吃音は早めに対策することで、改善しやすくなる」、「吃音は成長とともに自然と治る」に半数近くが賛成を示した。吃音の原因を尋ねた意見では、「遺伝による」は3人しか回答せず、「環境による」は22の回答があった。「親の関わり方や育て方に問題がある」とした回答は10もあった。

7. 吃音に関する知識は必要か?(表5)

多くが「非常に必要」「やや必要」との回答であった。

【調査3】

1園における保育士の吃音に関する判断と言語聴覚士の評価に関する調査

対象園児数：73名(1歳3ヶ月～6歳10か月)のうち、3歳以上の児は52名であった。

保育士の評価で、「吃音がはっきりある」3名、「吃音があるかもしれない」2名、「吃音かどうかわからないが、何か気になる」2名の園児が抽出され、7名に対して言語聴覚士が自由会話と吃音検査法課題による発話の評価を行った。その結果、「吃音あり」とされたのは3名で、「以前吃音があったが今はなし」1名と判断された。他の3名に吃音は認めなかった。保育士が評価したことばの状態と言語聴覚士による評価を表6に示す。保育士のチェックした項目の多くは言語聴覚士の評価と一致するものであった。

「複数回の音の繰り返し」は、保育士が「吃音あり」「以前あり」と判定した4例全例でチェックされていた。一方、「1回の繰り返し」は、言語聴覚士によっては観察されたが、保育士はチェックしておらず、「複数回」の目立つ繰り返しが気になる症状であることがわかる。「最初の音を引き伸ばす」は保育士も正しく抽出していた。これらの症状は吃のない子ども達にはチェックがつかなかった。「最初のことばが出てこない」は「吃音あり」の2例にチェックがついているが、「吃音でない」と判定された1例にもチェックがついていた。一方、「話しづらそうに力を入れて話す」や「顔をゆが

めて話す」など緊張性の強い様子をしめす症状は、吃音でない子どもにはチェックされなかった。「ことばの一部を複数回繰り返す」は、保育士は、吃音ありの子の症状としてチェックできた子どもできなかった子どもいた反面、吃音でない子どもにもチェックされており、判定が難しいことが推測される。この症状は単独では出現していなかった。

「吃音かどうかわからないが、気になる」子どもに「えーっと・あのね」を多用する子どもや「最初のことばがでない」子どもがいた。

なお、3歳以上で「吃音ではない」との回答であった45名の自由会話からは吃音を疑われる所見は認めなかった。

D. 考察

調査1~3を概観すると、現在、子どもと対峙している養育者や保育者は、かなり正確に細かいことばの症状に目を向けることができることがわかった。

調査2にみられるように、養成教育の中で吃音について学ぶ機会があったのは半数しかおらず、実際には、勤務先で初めて出会うことも多く、平均して3~4個程度の症状を吃音としてとらえていた。その中でも「複数回の繰り返し」を吃音として最も多く評価されていた。この症状はこの年齢で最も多く生じやすい症状であり、吃音をよく知らない保育関係者も簡単にとらえることができる症状であることがわかる。「引き伸ばし」は、一般の保育関係者のチェックは少なかったが、調査3では、保育士はこの症状を正しくチェックすることができていた。この症状は吃音独特のものであり、

これがあることで「吃音あり」と判定しやすく、症状としてチェックしやすい項目である。「最初のことばがでない」は、吃音の子ども、特に進展した子どもに見られる症状であるが、他の問題を持つ子どもにもあてはまる表現の可能性がある。調査3の保育士が評価したように「出にくさ」に「力がはいった」「話しづらそうに力を入れて話す」などが加わると、吃音の子どもだけを抽出しやすくなると考える。「ことばの一部を複数回繰り返す」は吃音の子どもにみられる症状ではあるが、一音の繰り返しと区別してチェックできるかどうかは定かではない。今回も、区別してチェックしていた保育士と、症状があっても、チェックしていなかった保育士がいた。また、言語聴覚士が捉える吃音症状の方が詳細であるが、吃音は症状に変動性があるため、一時の関わりだけで判断できるものではない。今回は半年から2年以上の経過をみている子どもであったが、半年の子どもは言語聴覚士の観察時には症状は見られなかった。吃音と判断するためには、この症状が見られている期間も重要と思われる。Yairiらの研究で自然治癒する症例は発吃から6か月以降1年位の間吃音が大きく軽減してくるとしているので、チェック項目にも症状が継続してみられるということを加えるのが望ましと考える。

今回、アセスメントツール普及のために予備的に吃音についての対応や知識について調査したが、吃音について「知っている」と自信を持った回答はほとんどなく、対応や意見についても、必ずしも現在正しいとされているものばかりではなかった。吃音に関する知識を持つ必要性は感じている保

育関係者がほとんどであったので、アセスメントツールの普及とともに、抽出後の対応などに関する啓発活動も課題であると認識された。

E . 結論

幼稚園・保育園に通う幼児の中から介入の必要な吃音児を抽出する項目として、以下の4項目を提案する。

初めの音やことばの一部を、何回か繰り返す(例「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」・「おか・おか・おかあさん」)

初めの音をひきのばす(例「ぼくがね」)

最初のことばが出づらく、力を込めて話す(時に顔面をゆがめることもある)

上記のことばの様子が1年以上継続している

今回の調査で、アセスメントの普及のためには、吃音について、保育者の正しい理解の促進が必要であると認識された。

F . 研究発表

1 . 論文発表

なし

2 . 学会発表

- 1) 原 由紀、水戸陽子、梅原幸恵、須賀多恵子、小俣清香：発達性吃音の早期介入に関する予備調査 - 3歳半健診における地域連携 - .日本音声言語医学会 ,横浜 , 2016 . 11 . 3-4 .
- 2) 佐々木ゆり、原 由紀、梅原幸恵：リッカムプログラムを実施した一例における母親支援 . 第17回日本言語聴覚学会 , 京都 , 2016 . 6 . 10-11 .

G . 知的財産権の出願・登録状況

1) 特許取得

なし

2) 実用新案登録

なし

3) その他

なし

表1 吃音についてどのように知ったか？（保育士・幼稚園教諭への調査）

1. 保育士 / 教諭養成の授業で知った	35
2. 保育士 / 教諭の研修会で知った	4
3. 勤務先でどもりの子どもを見て知った	41
4. 同僚・先輩の保育士から情報を得た	15
5. これまでに、どもりのある方（大人 / 子ども）と接する機会があった	34
6. 本やテレビ番組を見て知った	16
7. その他	2

表2 吃音児の担任経験と症状チェック数

吃音児の担任経験	人数	チェックした 症状数平均	SD
なし	30	3.68	2.40
あり	41	3.95	2.67

表3 吃音児や保護者に対する望ましい対応

最後まで子どもの話を聞く	60
「ゆっくりでいいよ」「大丈夫だよ」などの声かけをする	59
保護者から相談があれば自分の知っている範囲でアドバイスをす	35
「落ち着いて言ってごらん」「深呼吸してごらん」などとアドバイスする	27
保護者に専門家への相談を勧める	22
特別な対応はしない（他の子と同じように接する）	19
保護者と吃音についての話をする（こちらから吃音の話題を出す）	11
途中で話の内容が分かってしまった、あるいは話をするのが大変そうだったので 「 なのね、わかったよ」と先に言ってあげる	4
子どものストレスを少なくするため、甘めの対応をする（例：あまり叱らないなど）	4
「もっとしっかり話みなさい」などと注意する	0

表4 吃音に関する次の意見に賛成か？

吃音に関する意見	賛成の数 (83人中)
吃音に早めに対策をすることで、改善しやすくなる	40
吃音は成長とともに自然と治る	35
子どもとの会話で吃音のことは話題にしない方がよい	25
子どもがどもるかどうかには、環境が関係する	22
吃音がみられても、そっとしておいた方がよい	20
親のかかわり方・育て方に問題があると吃音になる	10
子どもがどもるかどうかには、遺伝が関係する	3

表5 吃音に関する知識は必要か？

非常に必要	37
やや必要	43
どちらともいえない	0
あまり必要ない	1
全く必要ない	1

表6 吃音を疑った子どもに対する保育士の評価と言語聴覚士の評価

は保育士と言語聴覚士の評価が一致した症状

保育士評価	吃音があ はっきり あり	吃音があ はっきり あり	あるかもし れない	吃音があ はっきり あり	吃音かどう かわからない が気になる	吃音かどう かわからない が気になる	あるかもし れない
観察期間	1年8ヶ月	1年	1年半	6ヶ月	1年	1年	2年以上
ぼ・ぼくが」のように初めの音を、1回だけ繰り返す							
「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」のように、初めの音を、何回か繰り返す				*			
「ぼくが・が・が・が」のように、終わりの音を、何回か繰り返す							
「おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、1回だけ繰り返す							
「おか・おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、何回か繰り返す							*
「ぼくが、ぼくが、ぼくが」のようにことば全部を繰り返す				*			
「ぼくがね」のように初めの音をひきのばす							
「えーっと」「あー」「あのね」などのことばがたくさん入る						*	
最初のことばが出てこない				*	*		
顔をゆがめて(目をギュッとつぶるなど)話す				*			
手、首などを振る、あるいは足踏みをして勢いをつけて話す							
話しづらそうに力を込めて話す(例:「ぼくがね」の「ぼ」に力が入る)				*			
話を途中でやめる							
その他					特徴的な話し方		
言語聴覚士の評価	吃あり	吃あり	吃あり	以前あった かもしれないが 今はなし	吃なし	吃なし	吃なし
ぼ・ぼくが」のように初めの音を、1回だけ繰り返す	*		*				
「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」のように、初めの音を、何回か繰り返す							
「ぼくが・が・が・が」のように、終わりの音を、何回か繰り返す			*				
「おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、1回だけ繰り返す							
「おか・おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、何回か繰り返す	*						
「ぼくが、ぼくが、ぼくが」のようにことば全部を繰り返す							
「ぼくがね」のように初めの音をひきのばす							
「えーっと」「あー」「あのね」などのことばがたくさん入る							
最初のことばが出てこない	*						
顔をゆがめて(目をギュッとつぶるなど)話す							
手、首などを振る、あるいは足踏みをして勢いをつけて話す		*					
話しづらそうに力を込めて話す(例:「ぼくがね」の「ぼ」に力が入る)	*						
話を途中でやめる							

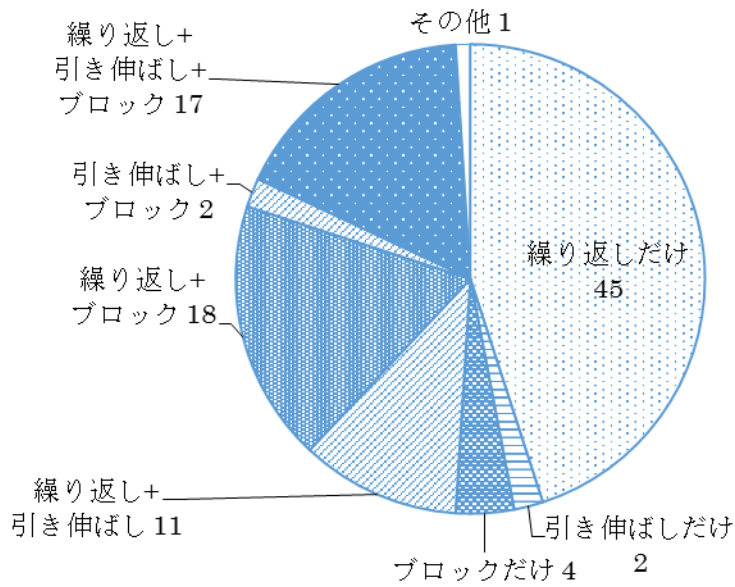


図1 両親のあげた吃音症状

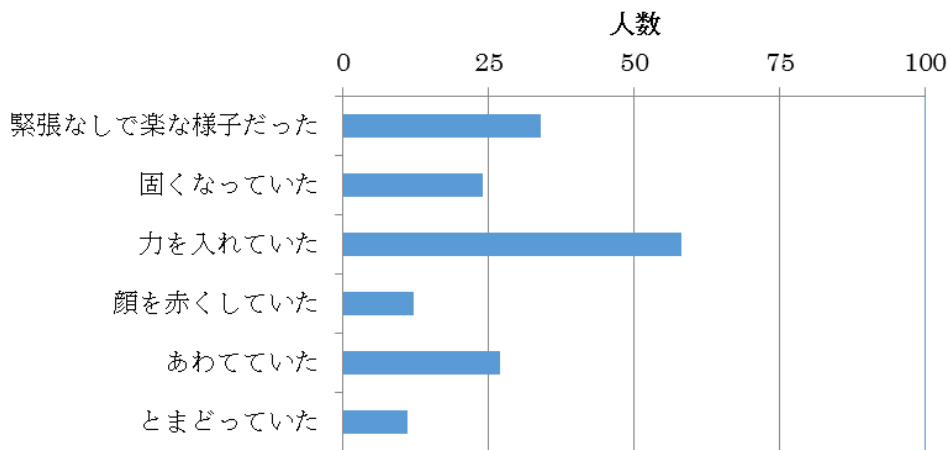


図2 発話時の態度

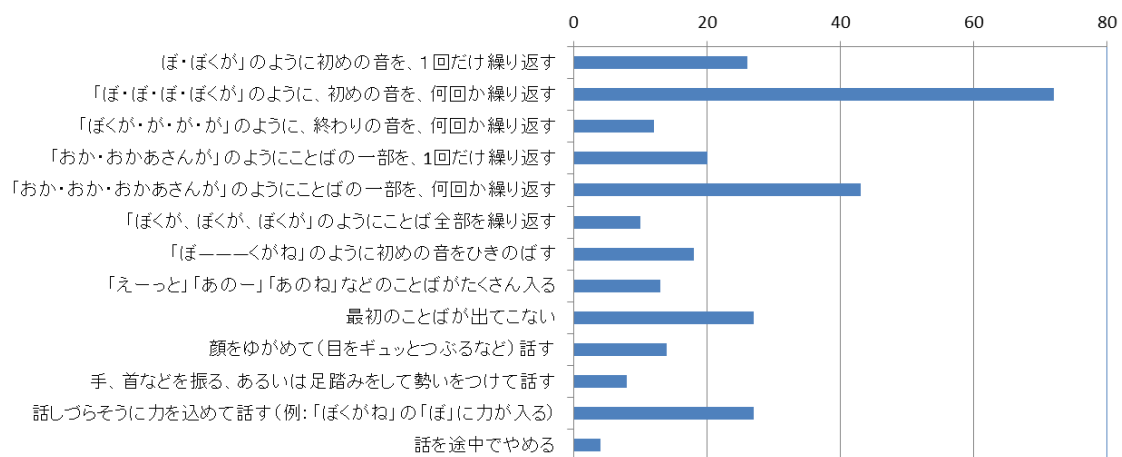


図3 どのような症状を吃音と思うか

資料【調査 2】

調査票 A. 吃音(どもること)についての知識や考えについてお尋ねします。正しい/間違っているは問いませんので、ご自身が思う通りに、当てはまる項目の□に✓を入れてお答えください。

1. 吃音(どもること)について、自分自身がどのくらい知っていると思いますか。
とてもよく知っている
よく知っている
少し知っている
あまり知らない
全然知らない
2. 吃音(どもること)について、どのようにして知りましたか。(複数回答可)
保育士/教諭養成の授業で知った
保育士/教諭の研修会で知った
勤務先でどもりの子どもを見て知った
同僚・先輩の保育士から情報を得た
これまでに、どもりのある方(大人/子ども)と接する機会があった
本やテレビ番組を見て知った
その他
具体的にお書きください。

[]

3. 吃音(どもること)とは、どのような話し方だと思われますか。
以下の話し方で吃音だと思われるものに、✓を入れてください(複数回答可)。
「ぼ・ぼくが」のように初めの音を、1回だけ繰り返す
「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」のように、初めの音を、何回か繰り返す
「ぼくが・が・が・が」のように、終わりの音を、何回か繰り返す
「おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、1回だけ繰り返す
「おか・おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、何回か繰り返す
「ぼくが、ぼくが、ぼくが」のようにことば全部を繰り返す
「ぼくがね」のように初めの音をひきのばす
「えーっと」「あー」「あのね」などのことばがたくさん入る
最初のことばが出てこない
顔をゆがめて(目をギュッとつぶるなど)話す
手、首などを振る、あるいは足踏みをして勢いをつけて話す
話しづらそうに力を込めて話す(例:「ぼくがね」の「ぼ」に力が入る)
話を途中でやめる
その他

[]

4. どもっている子どもとその保護者への対応として、望ましいと思うものに✓を入れてください（複数回答可）

特別な対応はしない（他の子と同じように接する）

「ゆっくりでいいよ」「大丈夫だよ」などの声かけをする

「落ち着いて言ってごらん」「深呼吸してごらん」などとアドバイスする

「もっとしっかり話さない」などと注意する

最後まで子どもの話を聞く

途中で話の内容がわかってしまった、あるいは話をするのが大変そうだったので「なのね、わかったよ」と先に言ってあげる

子どものストレスを少なくするため、甘めの対応をする（例：あまり叱らないなど）

保護者と吃音についての話をする（こちらから吃音の話題を出す）

保護者から相談があれば自分の知っている範囲でアドバイスをする

保護者に専門家への相談を勧める

その他

具体的な内容をお書きください

[]

5. 吃音（どもること）についての下記の意見について賛成と思うものに✓を入れてください。（複数回答可）

吃音は成長とともに自然と治る

親のかかわり方・育て方に問題があると吃音になる

子どもとの会話で吃音のことは話題にしない方がよい

吃音がみられても、そっとしておいた方がよい

吃音に早めに対策をすることで、改善しやすくなる

子どもがどもるかどうかには、遺伝が関係する

子どもがどもるかどうかには、環境が関係する

6. 保育士として子どもに関わる際に、吃音に関する知識が必要だと感じますか

非常に必要

やや必要

どちらともいえない

あまり必要ない

全く必要ない

資料【調査3】

調査票 B 担当されている一人ずつのお子さんを思い浮かべて御回答ください。
(一人のお子さんにつき、1枚の用紙でお答えください)

組 番 年齢 歳 ヶ月

1. このお子さんは吃音(どもること)があると思いますか。 ○をつけて下さい
ないと思う・ あるかもしれないと思う ・ はっきりあると思う ・ わからない

2. このお子さんの話し方に次のような特徴はみられますか。
当てはまるものすべてにチェックをいれてください(複数回答可)。

「ぼ・ぼくが」のように初めの音を、1回だけ繰り返す

「ぼ・ぼ・ぼ・ぼくが」のように、初めの音を、何回か繰り返す

「ぼくが・が・が・が」のように、終わりの音を、何回か繰り返す

「おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、1回だけ繰り返す

「おか・おか・おかあさんが」のようにことばの一部を、何回か繰り返す

「ぼくが、ぼくが、ぼくが」のようにことば全部を繰り返す

「ぼくがね」のように初めの音をひきのばす

「えーっと」「あー」「あー」などのことばがたくさん入る

最初のことばが出てこない

顔をゆがめて(目をギュッとつぶるなど)話す

手、首などを振る、あるいは足踏みをして勢いをつけて話す

話しづらそうに力を込めて話す(例:「ぼくがね」の「ぼ」に力が入る)

話を途中でやめる

上記のような話し方はみられない

その他、特徴的な話し方

具体的な内容をお書きください

[]

3. もし、1で吃音が「はっきりあると思う」「あるかもしれないと思う」とお答えの場合、
上記の話し方の特徴が見られたのは、いつごろから、どれくらいの期間でしょうか。

年 月頃から ヶ月位 (あるいは 歳 ヶ月ごろから)

. 分担研究報告書

3 . 子どもの不器用さ：発達性協調運動障害特性の早期発見

アセスメント開発に関する研究

中井昭夫

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

子どもの不器用さ：発達性協調運動障害特性の早期発見アセスメント開発に関する研究

研究分担者 中井昭夫

兵庫県立リハビリテーション中央病院 子どもの睡眠と発達医療センター 副センター長

研究要旨

協調運動は様々な生活場面に必要かつ重要な脳機能のひとつで、子どもの認知や社会性、情緒の発達に深く関係している。いわゆる「不器用さ」と呼ばれるその発達の問題が発達性協調運動障害（**DCD**）に該当する。**DCD**の頻度は**5-6%**と高く、更にその約**50-70%**が青年期・成人まで持ち越し、うつ病や不安障害、生活習慣病、心血管障害につながる。従来から神経発達障害に「不器用さ」のある例が多く存在することは臨床的に知られているが、単なる併存状態として捉えられがちであった。しかし、近年、協調運動など身体性は当事者にとって日常生活の最も重大な困難のひとつであり、また、神経発達障害の基盤であることが示唆されている。しかし、日本では子どもの「不器用さ」への理解や認知が低く、客観的な評価尺度も存在せず、実態把握や特性に基づいた医療や療育、特別支援教育、合理的配慮などの支援を困難にしていた。本研究では、研究分担者が開発してきた国際的アセスメントツールである **Little DCDQ**、**DCDQ** を用いて、早期の気づきと支援のためのスクリーニングとして**5項目**を提案した。

A．研究目的

日常生活の様々な行為や活動において、様々な運動（**movement**、**locomotion**）やそのスキル（**Motor skills**）が関与しているが、これらには、視知覚、触覚、固有覚など様々な感覚入力を統合し、運動企図や運動計画に基づき、身体各部の動きが適切にコーディネート（**Coordinate**）され、適切な速さや強さ、タイミングや動きの正確さ、姿勢やバランスのコントロールなど様々な要素がうまく協調することが大切である。このような活動に関する様々な感覚入力や運動要素を高いレベルで統括する脳の機能を協調運動（**Coordination**）と呼び、子どもの

成長とともに発達する重要な脳機能の一つである。これらは例えば、口唇、舌、喉頭などの巧みな協調による嚥下・摂食、構音・発話から、排泄・着衣などの日常生活、描画や書字、道具や楽器操作、バランスやリズム、タイミングを必要とする遊びやスポーツ、姿勢保持や制御など様々な生活場面に必要である。これらがうまくいかない、いわゆる「不器用さ（**Clumsiness**）」、「不器用な子（**Clumsy Child**）」と呼ばれる、協調運動の発達の問題が、**DSM-5(2013)**における発達性協調運動障害（**Developmental Coordination Disorder: DCD**）に相当する。

DSM-5では「幼い子どもでは、運動の里程標（例：座る、這う、歩く）に到達することが遅れていることがある」と記載されており、実際、嚥下困難・むせの多さ、滑舌の悪さ、筋緊張の低下、寝返りの困難、坐位の不安定・左右差、ハイハイのバリエーション・左右差、歩行の遅延・左右差・重心の不安定など、運動発達の遅延が乳幼児期から認められることが多い。一方で、**DSM-5**は「典型的には5歳前には**DCD**と診断しない」としている。この背景には運動技能の獲得にはかなりの差があり、幼小期において評価が安定性しないこと、また、各国や各医療機関の事情にも鑑み、神経・筋疾患など運動の遅れの他の原因が十分に明らかにされていないかもしれないことがあげられている。

本分担研究では、研究分担者が開発してきた国際的アセスメントツールである **Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire (Little DCDQ)**、**Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)** を用いて、就学前の児童において、早期の気づきと支援のための項目を抽出し、有効なアセスメント方法を開発することを目的とした。

B．研究方法

1．対象

A 地方、**B** 地方の保育所に在籍中の児童を対象に、調査研究を行なった。**A** 地方、**B** 地方の保育所においては、3歳から6歳までを対象に調査を行なった。**A** 地方での回収率は**83.5%**、**B** 地方での回収率は**87.0%**であった。結果、合計**408**名(男児**204**名、女児**204**名)を解析対象とした。なお、い

ずれの調査研究対象にも運動に障害をきたすような基礎疾患や知的障害を有する児童は含まれていない。

2．質問紙

質問紙は、子どもの性別、年齢などのフェイスシート、協調運動発達を評価するための尺度として、**Little DCDQ** 日本語版、**DCDQ** 日本語版を用いた。

1) **Little DCDQ** 日本語版

2011年に**3、4**歳用の**Little DCDQ**が発表された。**Little DCDQ**はイスラエル **Hadassah-Hebrew** 大学の **Rihtman T**、**Parush S**により**Wilson BN**とともに開発され、その原版はヘブライ語だが、**DCDQ**の作成者である**Wilson BN**により英語版が作成された。**Little DCDQ**は**15**項目からなり、**DCDQ**を基本としているが、実際に**DCDQ**から引用されたものは**3**つのみで、残りの**12**項目は低年齢で協調運動の困難さがより観察しやすい項目として新しく作成されたものである。

ほかの子どもと比べて対象の子どもにどの程度当てはまるかについて、「まったく当てはまらない」**1**点、「少しだけ当てはまる」**2**点、「当てはまる」**3**点、「ほとんど当てはまる」**4**点、「全くそのとおり」**5**点の**5**件法で回答し、得点が高いほど協調運動機能が高いことを示す。

研究分担者はこれまでに**14**か国、**8**言語以上からなる国際共同研究の中で、**Little DCDQ**日本語版の作成と日本文化への適応を行ってきた。日本語版の作成と異文化への適応は、国際的ガイドライン(**Spine 25:3186-91, 2000**)に則って行なった。日本

語版の開発にあたり、就学前までの養育者や保育・教育の現場の視点に立てば、オリジナルの **Little DCDQ** の対象年齢である **3、4歳**と、それ以降の就学前の **5、6歳**とを別々の質問紙(後述の **DCDQ** の対象は **5歳以上**)で評価することは、同じ子どもの成長・発達を連続的に捉えることが難しいのではないかと、更に、年度という区切りで同じクラスに **4歳**と **5歳**が混在するという現実も考慮すれば、可能であれば在所・在園中は同じ質問紙で経年的にアセスメントを行いたいという意見も聞かれたため、原作者との協議の結果、当初より **3~6歳**での使用を念頭に開発にあたった。

2) **DCDQ** 日本語版

DCDQ は、国際発達性協調運動障害研究会によるガイドラインにおいて、**DCD** 児をスクリーニングするための最もエビデンスのあるアセスメントツールのひとつとして推奨され、世界的に広く用いられており、**DCDQ** 日本語版は研究分担者らによって開発された。対象は **5歳~14.6歳**であり、「動作における身体統制」(**6項目**)、「微細運動・書字」(**4項目**)、「全般的協応性」(**5項目**)の**3つ**の下位尺度に分けられる**15項目**の質問からなる。各項目に示される内容が、ほかの子どもと比べて対象の子どもにどの程度当てはまるかについて、「まったく当てはまらない」**1点**、「少しだけ当てはまる」**2点**、「当てはまる」**3点**、「ほとんど当てはまる」**4点**、「全くそのとおり」**5点**の**5件法**で回答し、得点が高いほど協調運動機能が高いことを示す。

解析統計には、**SPSS 22.0** 日本語版(日

本 **IBM**) を使用した。

(倫理面への配慮)

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成 **26** 年文部科学省・厚生労働省告示第 **3** 号)等を遵守し、研究分担者ならびに研究協力者所属の倫理委員会の承認を得て行った。調査実施においては、研究の目的、方法、個人情報保護、研究協力の任意性、参加後の辞退も可能であることを説明し、文書によるインフォームドコンセントを得て行った。

C. 研究結果

1. **Little DCDQ** 日本語版による検討

A 地方、**B** 地方の保育所での調査により有効回答を得た **3歳児 32名**(男児 **15名**、女児 **17名**)、**4歳児 122名**(男児 **65名**、女児 **57名**)、**5歳児 152名**(男児 **76名**、女児 **76名**)、**6歳児 102名**(男児 **48名**、女児 **54名**)の合計 **408名**(男児 **204名**、女児 **204名**)を解析対象とした。

1) 内的信頼性に関しては、**Cronbach** の係数は **15項目**すべてで **0.875**、項目削除後の **Cronbach** の係数も **0.858~0.928** と高値であった。バリマックス回転による因子分析の結果、オリジナルの **Little DCDQ**、また、**DCDQ** と同様に「動作における身体統制」、「微細運動・書字」、「全般的協応性」の **3** 因子が抽出された。

2) **Little DCDQ** 日本語版と **DCDQ** 日本語版との相関

5、6歳に関しては、同一児に **Little DCDQ** 日本語版と **DCDQ** 日本語版の両者

について評価を行なった。両者とも記入がなされていた **201** 名について、**Little DCDQ** 日本語版と **DCDQ** 日本語版の相関について検討したところ、合計点、**3** の下位尺度とも有意な相関を認めた (図 1: **A~D**)。

D. 考察

Little DCDQ 日本語版と **DCDQ** 日本語版との間には下位尺度を含めて有意な相関を認めたことから、幼児期に **Little DCDQ** 日本語版で協調運動の問題をアセスメントされた児は、**5** 歳以上、もしくは就学後に **DCDQ** 日本語版を用いてアセスメントを行っても、ある程度の連続性や有意な相関をもって捉えることが可能であることが示唆される。

昨今の日本における子ども達の遊びや運動への取り組み状況なども考慮するなど、様々な観点から包括的に検討した結果、就学前にこのような協調運動の問題を早期に気づくための項目としては、**Little DCDQ** 日本語版、および **DCDQ** 日本語版の「動作における身体統制」、「微細運動・書字」、「全般的協応性」の **3** つの下位尺度の中では、主に「微細運動・書字」、「全般的協応性」の中からより多く選択するのが望ましいと考えられた。

今回の検討ならびに文献における判別係数、**DCD** のサブタイプが存在など包括的に勘案し、次の **5** 項目を提案する。

- 1) **2m** くらいの距離でサッカーボール位の大きさのボールをコントロールよく投げたり、キャッチできる。
- 2) 他の子と同じようなスピードで、正確に字を書くことが(または絵を描くことが)

できる。また、何が書いて(描いて)あるかわかる。

3) ビーズのひも通しやシール貼り、レゴ®など細かい手先の遊びができる。

4) 片付けや、靴を履く、靴ひもを結ぶ、服を着るなどが、素早く、てきぱきとできる。

5) ある一定の時間、きちんと座っていないといけないときに、まっすぐ座ることができる(すぐに疲れたり、前屈みになったり、椅子からずり落ちそうにならない)。

E. 結論

就学前に協調運動の問題を早期に気づくためには、主に「微細運動・書字」、「全般的協応性」の中から選択するのが望ましいと考えた。

研究協力者(所属)

三上美咲、斉藤まなぶ、中村和彦：弘前大学 医学部 神経精神医学講座

田中勝則：北海学園大学 経営学部

戸次佳子、榊原洋一：お茶の水女子大学大学院 創生科学研究科

平田正吾：茨城キリスト教大学文学部

北 洋輔、鈴木浩太、稲垣真澄：国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所

参考文献

- 1) 日本精神神経学会、監訳：高橋三郎、大野裕、**DSM-5** 精神疾患の診断・統計マニュアル。医学書院，東京，**2014**
- 2) **Blank R, Smits-Engelsman B, Polatajko H, Wilson P: European Academy for Childhood Disability. Euro**

- pean Academy for Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2012; 54: 54-93.
- 3) 中井昭夫:「発達障害領域でよく使用されるアセスメントツール; 協調運動機能のアセスメント: DCDQ-R、Movement-ABC2」辻井正次 監 発達障害児者支援とアセスメントのガイドライン. 金子書房, 東京, 2014; 257-256.
 - 4) 中井昭夫:「アセスメントツールの活用の仕方: 発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder: DCD)」辻井正次 監 発達障害児者支援とアセスメントのガイドライン. 金子書房, 東京, 2014; 290-296.
 - 5) **Nakai A: Motor Coordination Dysfunction in ADHD: New Insights from the Classroom to Genetics.** In: **ADHD: Cognitive Symptoms, Genetics and Treatment Outcomes.** Thompson R & Miller NJ, eds, New York: Nova Science Publishers, Inc. 2013; pp.81-104.
 - 6) **Rihtman T, Wilson BN, Parush S. Development of the Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire for preschoolers and preliminary evidence of its psychometric properties in Israel. Research in Developmental Disabilities 2011; 32: 1378-87.**
 - 7) **Rihtman T, Wilson BN, Cermak S, Jodger S, Schoemaker MM, Cantell M, Jover M, Albaret JM, Ray-Kaesler S, Magalhaes L, Cardoso AA, Van Waelvelde H, Hultsch D, Tseng MH, Sun SH, Pineaar A, Coetzee D, Nakai A, Green D, Martine R, Parush S. Can a little instrument make a big noise? A cross-cultural collaboration for identifying motor delay in young preschoolers. Brazilian Journal of Motor Behavior. 2013; 7: 24.**
 - 8) **Wilson, B.N., Creighton, D., Crawford, S.G., Heath, J.A., Semple, L., Tan, B., Hansen, S: Psychometric Properties of the Canadian Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Preschool Children. Physical & Occupational Therapy In Pediatrics. 2015; 35: 116-31.**
 - 9) **Nakai A, Miyachi T, Okada R, Tani I, Nakajima S, Onishi M, Fujita C, Tsujii M: Evaluation of the Japanese version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening tool for clumsiness of Japanese children. Research in Developmental Disabilities. 2011; 32: 1615-1622.**
 - 10) **Hirata S*, Nakai A*, Okuzumi H, Kitajima Y, Hosobuchi T, Kokubun M: Motor Skills and Social Impairments in Children With Autism Spectrum Disorders -A Pilot Study**

Using the Japanese Version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-J)-. SAGE Open 2015; July-September 1-7. *equally contributed

- 11) Miyachi T, Nakai A*, Tani I, Ohnishi M, Nakajima S, Tsuchiya KJ, Matsumoto K, Tsujii M: Evaluation of Motor Coordination in Boys with High-functioning Pervasive Developmental Disorder using the Japanese Version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire. Journal of Developmental and Physical Disabilities. 2014; 26: 403-413. *corresponding author.**

- 12) 水野賀史、宮地泰士、大橋圭、浅井朋子、今枝正行、飯田陽子、今橋寿代、中井昭夫：自閉症スペクトラム障害児における特性の強さと協調運動の問題の関係について小児の精神と神経 2015 ; 55 :189-195.**

- 13) 厚生労働省.軽度発達障害児に対する気づきと支援のマニュアル. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken07/>**

- 14) 瀬野由衣、岡田涼、谷伊織、大西将史、中島俊思、望月直人、辻井正次：DCDQ 日本語版と保護者の養育スタイルとの関連 . 小児の精神と神経 . 2012 ; 52 : 149-156 .**

F . 研究発表

著書

- 1) 中井昭夫：協調運動から見た神経発達障**

害 . 『児童心理学の進歩』 . 金子書房 , 東京 , 2016 ; pp173-202 .

- 2) 中井昭夫：発達性協調運動障害 (DCD) . 『データで読み解く発達障害』 . 中山書店 , 東京 , 2016 ; pp80-89 .**

- 3) 中井昭夫：発達性協調運動症/発達性協調運動症障害 . 『発達障害事典』 . 丸善出版 , 東京 , 2016 ; pp360-361 .**

- 4) 中井昭夫：睡眠障害 . 『発達障害事典』 . 丸善出版 , 東京 , 2016 ; pp380-381 .**

- 5) 中井昭夫：発達性協調運動障害 . 小児内科増刊『小児疾患診療のための病態生理 3 改訂 5 版』 . 東京医学社 . 東京 . 2016 ; pp768-772 .**

- 6) 中井昭夫：発達性協調運動症 / 発達性協調運動症障害 . 精神医学症候群 第 2 版 . 日本臨床社 . 東京 . 2017 ; pp109-111 .**

- 7) 中井昭夫：常同運動症 / 常同運動障害 . 精神医学症候群 第 2 版 . 日本臨床社 . 東京 . 2017 ; pp112-115 .**

- 8) 中井昭夫：運動症群の介入と治療 . 精神医学症候群 第 2 版 . 日本臨床社 . 東京 . 2017 ; pp130-133 .**

- 9) 中井昭夫、若林秀昭、阿部佳奈：DCD . 『発達障害のリハビリテーション 多職種アプローチの実際』 . 医学書院 . 東京 . 2017 ; pp133-145 .**

論文

- 1) 中井昭夫：運動をアセスメントする M-ABC2:Movement Assessment Battery for Children (M-ABC2) 第 2 版日本語版 . 臨床心理学 . 2016 ; 69-71.**

- 2) Tran NN, Pham TT, Ozawa K, Nishijo M, Nguyen AT, Tran TQ, Hoang LV, Tran AH, Phan VH, Nakai A, Nishino Y, Nishijo H: Impacts of Perinatal**

- Dioxin Exposure on Motor Coordination and Higher Cognitive Development in Vietnamese Preschool Children: A Five-Year Follow-Up.** *PLoS One.* 2016; 11: e0147655. doi: 10.1371/journal.pone.0147655. eCollection 2016.
- 3) 戸次佳子、中井昭夫、榊原洋一：協調運動の発達と子どもの QOL および精神的健康との関連性の検討．小児保健研究．2016；75：69-77.
- 4) Kita Y*, Suzuki K, Hirata S, Sakihara K, Inagaki M, Nakai A* : **Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition to Japanese children: A study of the Age Band 2.** *Brain Dev.* 2016; 38: 706-13. *corresponding author
- 5) Nakagawa A, Sukigara M, Miyachi T, Nakai A : **Relations between temperament, sensory processing, and motor coordination in three-year-old children.** *Front. Psychol.* 2016; 7: 623. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00623
- 6) 中井昭夫：発達性協調運動障害に関する医学的支援．特別支援教育研究．2016；705：29-31．
- 7) 中井昭夫：発達性協調運動症のそだち．そだちの科学．2016；26：54-58．
- 8) 中井昭夫：運動面で気になる子．特集「事例から学ぶ アセスメントから支援計画まで」．アスペハート．2017；45：54-61．
- 9) 中井昭夫：ADHD と発達性協調運動害 (DCD) ～DAMP 症候群の再考と再興～．精神医学．2017；59：247-252.
- 学会発表
国際学会
- 1) Ogoshi S, Ogoshi Y, Nakai A: **Observations of nap quality using EEG.** 31st International Congress of Psychology (ICP2016), Yokohama, 2016. July.
- 2) Kita Y, Inagaki M, Nakai A : **Reliability and validity of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition checklist: A preliminary study on the Japanese children.** 31st International Congress of Psychology (ICP2016), Yokohama, 2016. July.
- 3) Suyama S, Tamura N, Minatoya M, Ito S, Yagyu K, Miyashita C, Araki A, Saito T, Nakai A, Kishi R: **Association between maternal smoking during pregnancy and coordination development at preschool age.** Conference of International Society for Environmental Epidemiology and International Society of Exposure Science - Asia Chapter 2016. (ISEE-ISES AC2016), Sapporo, 2016. July.
- 4) Minatoya M, Tamura N, Ito S, Suyama S, Miyashita C, Araki A, Saito T, Nakai A, Kishi R: **Prenatal environment and child behavioral and coordination development at preschool age in the Hokkaido Study.** Conference of International Society for

Environmental Epidemiology and International Society of Exposure Science - Asia Chapter 2016.

(ISEE-ISES AC2016), Sapporo, 2016.
July.

国内学会
招待講演

- 1) 中井昭夫 : 協調をアセスメントすることの意味～**DCDQ、M-ABC2** 日本語版を中心に～ . 第 1 回日本 **DCD** 研究会 , 名古屋 , 2016 . 4 .
- 2) 中井昭夫 : 不器用な脳? ～身体性から考える神経発達障害～ . 日本教育心理学会 2016 年度公開シンポジウム「発達障がいはどう向き合うか 特別な配慮を必要とする児童・生徒の現状と学校適応」, 茨城 , 2016 . 12 .
- 3) 中井昭夫 : **DAMP (Deficits in Attention and Motor Perception)** 症候群 再考と再興 . ～**ADHD** と発達性協調運動障害 (**DCD**) ～ . 日本 **ADHD** 学会第 8 回総会 教育講演 , 横浜 , 2017 . 3 .

一般演題

- 1) 東恩納拓也、徳永瑛子、中井昭夫、田中悟郎、岩永竜一郎 : 日本における発達障害児の協調運動能力と認知能力、学習の習得度との関連 . 第 50 回日本作業療法学会 , 札幌 , 9 月 .
- 2) 安永正則、中井昭夫、北 洋輔、石附智奈美、宮口英樹 : 5 歳児における不器用さと作業遂行の関連 ～ **M-ABC2** と **School AMPS** を用いた検討～ . 第 50 回日本作業療法学会 , 札幌 , 9 月 .
- 3) 信迫悟志、坂井理美、辻本多恵子、首藤隆志、浅野大喜、古川恵美、大住倫弘、嶋田総太郎、森岡周、中井昭夫 : 「子ども

における運動の不器用さと内部モデルとの関係性」 . 日本発達神経科学学会 第 5 回大会 , 東京 , 11 月 .

- 4) 中井昭夫 : 「アトモキセチンが **ADHD** における協調に与える効果について」 . 第 116 回日本小児精神神経学会 , 宇部 , 11 月 .

その他の発表

- 1) 鈴木由香、杉田克生、宮島 祐、中井昭夫 : 「子どもの心に寄り添い、輝く笑顔を増やすために我々ができることは」長期計画委員会ワークショップ「10 年後の小児神経専門医のなすべきこと」 . 第 58 回日本小児神経学会 , 東京 , 6 月 .

その他

NHK ハートネット TV 「**Connect** - “多様性” の現場から」

中井昭夫 発達性協調運動障害

第 1 回 不器用な子どもは発達障害の可能性が 8 月 18 日

中井昭夫 発達性協調運動障害

第 3 回運動と認知発達 8 月 22 日

中井昭夫 発達性協調運動障害

第 4 回 どうやって支えるのか 8 月 23 日

G . 知的財産権の出願・登録状況

1)特許取得

なし

2)実用新案登録

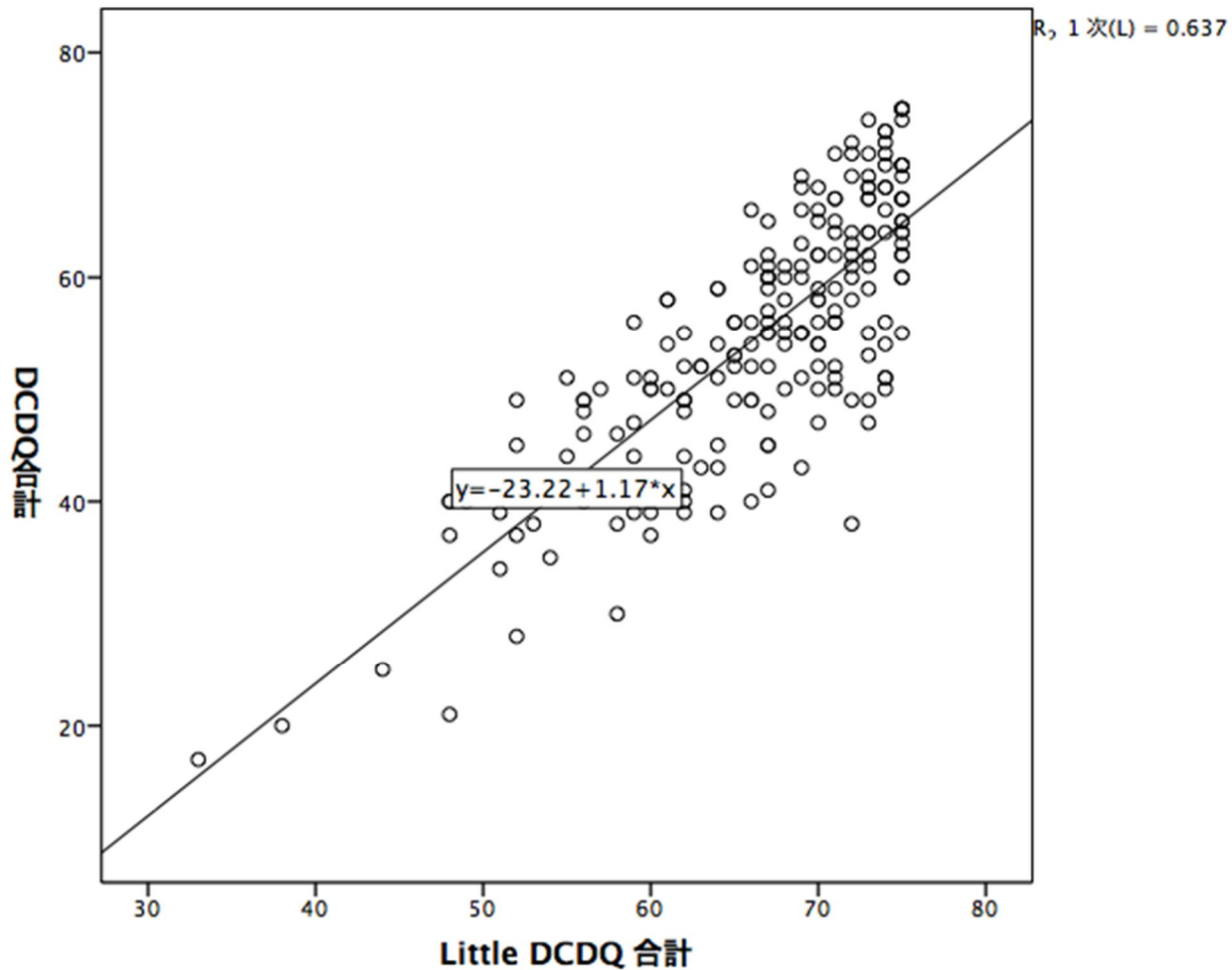
なし

3)その他

なし

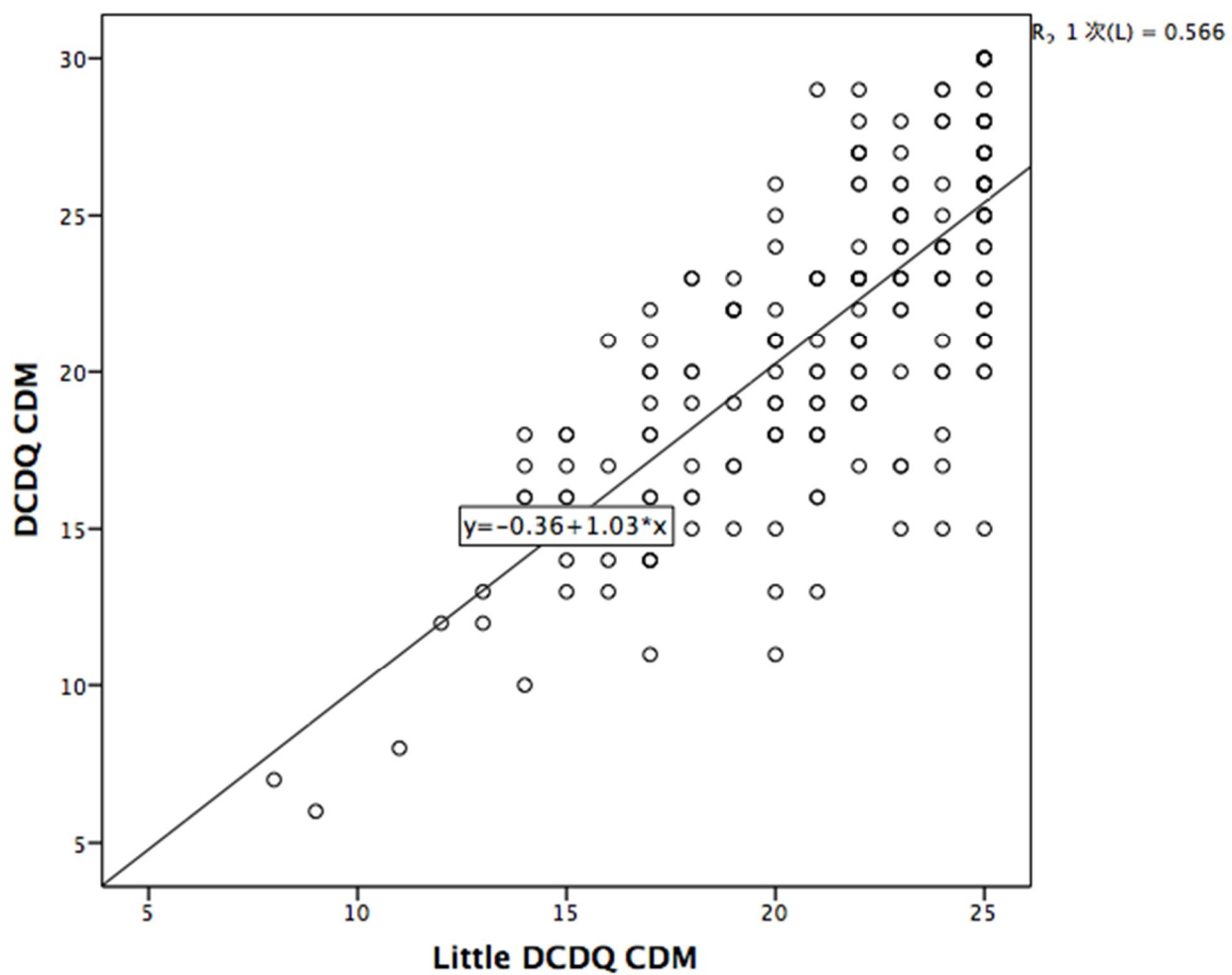
図1 Little DCDQ 日本語版と DCDQ 日本語版との相関 (n=201)

A 合計



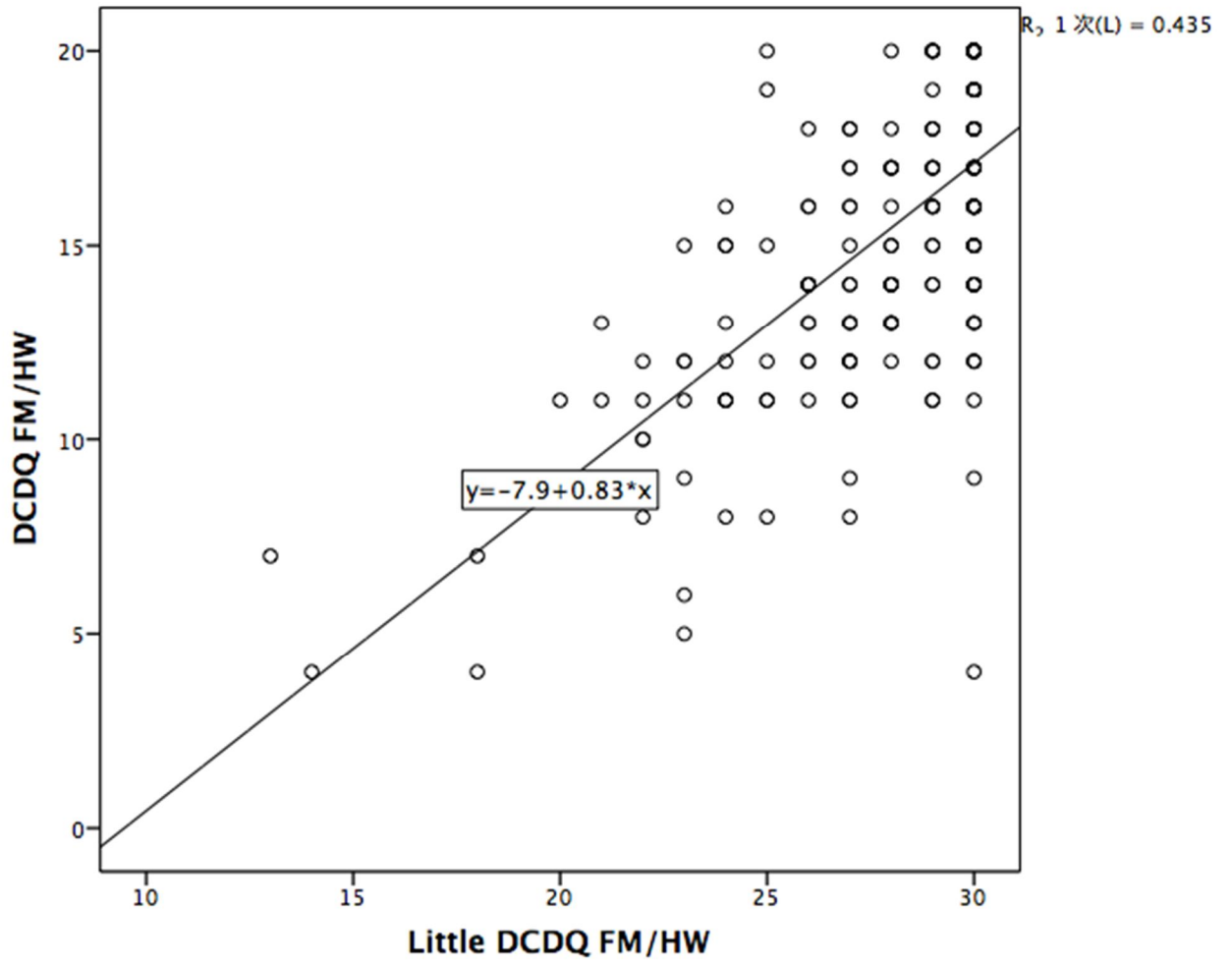
0.798**

B 動作における身体統制



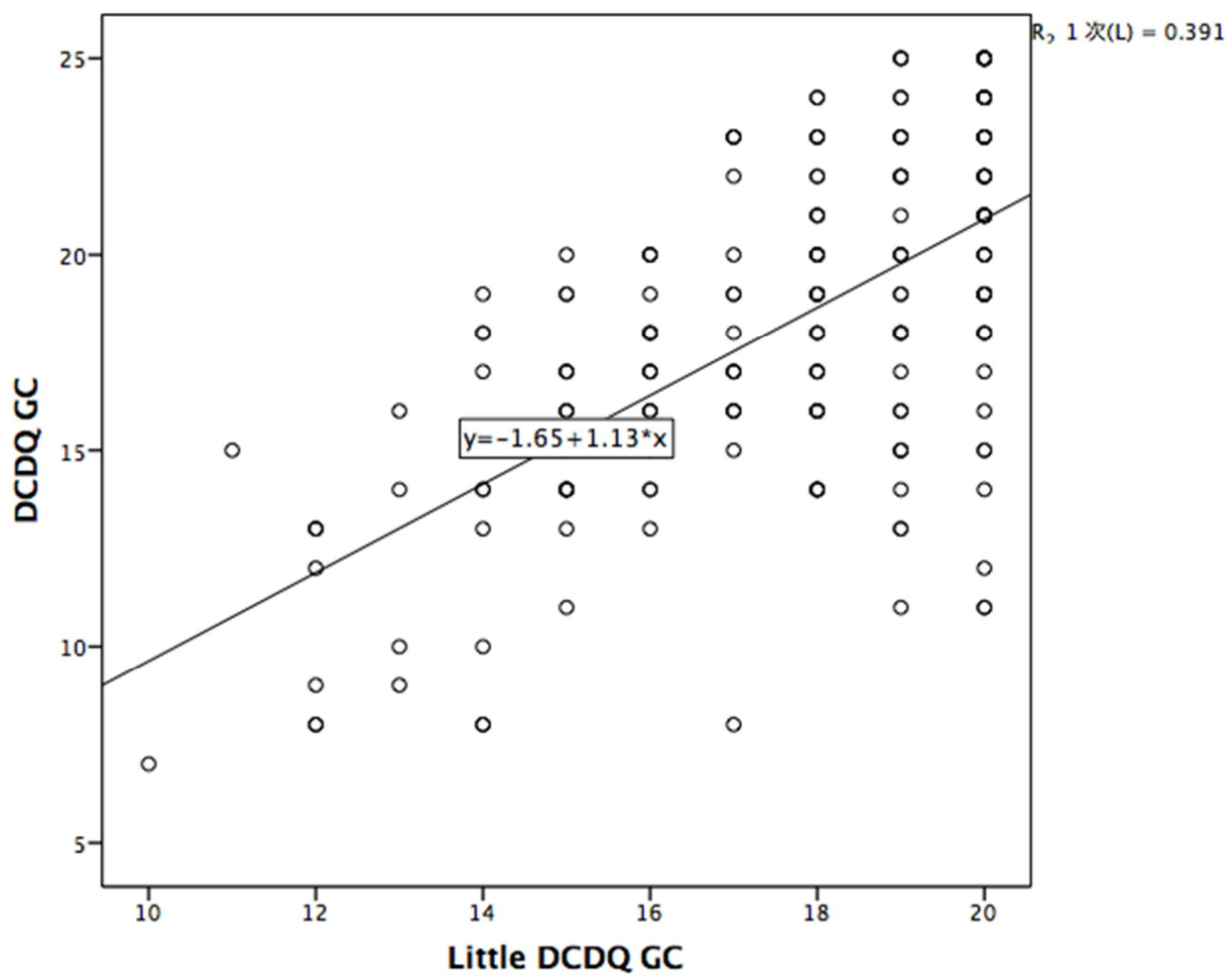
.752**

C 微細運動・書字



.660**

D 全般的協応性



.625**

.分担研究報告

4 . 読み書き障害の早期アセスメント作成に関する研究

原 恵子

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

読み書き障害の早期アセスメント作成に関する研究

研究分担者 原 恵子

上智大学大学院言語聴覚障害学 准教授

研究要旨

本研究の目的は、顕在化しにくい発達障害のリスクを就学前に検出するアセスメントの読み書き障害に関する項目を選定し、妥当性を検討することである。

研究1では、読み書き障害に関する20項目のチェックリスト試案を、健常児群738名と読み障害児群71名に実施し、両群の結果を比較し、両群を識別しうると思われる4項目を選定した。4項目2項目以上でマークされリスクありと判断された児は738名中51人(6.9%)であった。

研究2では、年長児138名に、チェックリスト調査と、読み発達の基盤の能力に関する個別調査を行った。対象児138名中、研究1の基準でマークされたのは9名(6.5%)で、個別調査結果の分析から、8名(5.8%)が読み障害リスクありと判定された。リスクの背景には、音韻発達の問題、知的発達の問題、成熟の遅れ、ASD・ADHD傾向等、多様な要因が推測された。要因の如何に関わらず、リスク児全員にとって、予防的介入が有益であると思われ、選定された4項目は、早期発見・早期介入につなげるチェック項目として有効に機能すると考えられた。正しい回答を得るために、項目の表現の改善など精度向上にむけて検討すべき点が見いだされた。

A. 研究目的

読み書きは、学業において、全ての教科の基盤であるので、その困難は学習に著しい影響を与える。学習における読み書きの比重は、学年の上昇とともに増し、障害の発見が遅れると二次障害を起し、問題が複雑化して、支援が困難になることが多い。したがって、読み書き困難の早期の発見と指導介入は、障害のある子どもの予後を考えるうえで極めて重要である。近年、学齢児を対象とした読み書きに特異的な困難の

ある児童のアセスメントが刊行されている（奥村、川崎ら、2014；稲垣ら、2010；海津編、2010；宇野ら、2006）。より早期の就学前にリスク児を見出し、予防的関わりによって、その発現を軽減することができれば、就学後、意欲的に学習に取り組み、自律的な学習が促進されることが期待される。

本研究の目的は、学齢児に顕在化する読み書き障害のリスクを就学前に検出する幼児期のアセスメントを作成することである。

‘読み’‘書き’とは、低次の文字・音変換（decoding）から高次の読解や作文などの文章を書くことまで幅広い行為を意味し、視覚認知、文字知識、文字・音変換、語彙理解、文法知識、類推、微細運動等多岐にわたる機能が関わる。本研究は、就学前の幼児期を対象としているので、読み習得の初期段階である文字・音対応、および、文字・音変換（decoding）の低次レベルの読みのリスク検出に焦点をあてている。文字・音対応と文字・音変換の問題は、DSM-5の「限局性学習障害」の「読字の障害」の項に記されている「読字の正確さ」、「読字の速度または流暢性」の障害に相当する。DSM-5では、「単語認識の正確さまたは流暢性、判読や綴字の能力の低さ」を特徴とする障害に対して、読解力の障害と区別して、失読症（dyslexia）を代替用語として記している。本研究で検出しようとしているのは、限局性学習障害としての失読症（dyslexia）を第一に想定しているが、早期発見・早期介入が効を奏すると思われる他の要因による読み書き困難のリスクの検出も視野にいれている。

上記の目的を達成するために、2016年度は、2つの研究を実施した。

研究1では、読み書き障害のリスク検出のためのチェックリスト試案を作成し、それを健常児群と読み書き障害児群を対象に実施し、両群の結果を比較し、両群の乖離が見られ、両群を識別しうると思われる項目を見出すことを目的とした。

研究2の目的は、研究1で見出された項目が、読み書き障害のリスク検出に対して有効であるかを検討することとした。研究1の健常児群の一部に個別検査（言語理解

能力、音韻情報処理能力、視覚情報処理能力、読字力）を実施し、研究1で得られた項目からリスクありと判定された児について、チェックリスト結果と個別検査結果とを比較して、リスクの真偽、あるいは、可能性の高さを検討した。

B．研究方法

【研究1】

チェックリスト試案の作成とそれを用いた調査

1．チェックリスト試案の作成

研究1のために20項目からなるチェックリストを作成した。

チェックリストの作成にあたっては、欧米での就学前の読み書き障害の兆候に関する研究（the National Early Literacy Panel, 2006；Badian, 2000など）、emergent literacyに関する研究（Snow, Burns, & Griffin, 1998; Valencia, 1997; Sipe, 2000など）、欧米で刊行されている検査（Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool-2 (CELF-preschool-2)（Semel, Wiig & Secord, 2004）、Dyslexia Early Screening Test - Second Edition (DEST-2) (Nicolson and Fawcett, 2004)など）、およびこれまでの本研究グループメンバーの行ってきた研究から得られた知見を参考とした。

先行研究の知見を検討し、チェックリストは、以下の4つを構成要素とした。すなわち、言語発達（語彙知識、言語性の記憶を含めて）、音韻意識、print knowledge（文字・文字の機能に関する知識）、emergent literacy（‘読む’‘書く’行為についての知識と興味関心等）である。

質問項目は、日本語の読み書き発達の特性を考慮し、上記の4点に関してそれぞれ数項目ずつ考案した。チェックリストは巡回指導にあたる心理・言語等の専門職だけでなく、保育園・幼稚園の担任が記入する可能性も高いと想定されるので、質問の内容が伝わりやすいように、具体的な表現を用いるように努めた。書字の困難さに関する質問項目では、書くことの困難さが、不器用さによるものではなく、encodingに由来するものであることが明確に伝わるように努めた(表1、資料1)。

各項目の回答には、項目に記されたスキルに関して5件法を用いた。

2. 調査協力者

健常児群と障害児群に対してチェックリストの調査を行った。

健常児群の調査は、関東、近畿、九州の32園の保育園・幼稚園の年長クラスに在籍し、視聴覚の問題、および、明確な知的障害の疑いがなく、概ね園の生活に適応していると担任より判断された児童について、担任に記入を求めて行った。記入時期は、2016年9月~12月であった。年長児クラス(5歳児)に在園する738名(女児348名、男児390名;平均月齢72カ月、月齢レンジ:65ヶ月~79ヶ月)についてのデータを得た。

障害児群は、関東と北陸の2つの小児の発達障害を専門とする医療機関(以下クリニックA、クリニックB)の受診者で、知的障害がなく(IQ70以上)、発達性読み書き障害、発達性ディスレクシアと診断された児童の保護者に記入を求めた。診断は、

「特異的発達障害 診断・治療のための実

践ガイドライン」(稲垣編、2010)の基準に則って、あるいは、単語・非語音読課題(低学年は3・4・5文字課題、小4以上は4・5・6文字課題)全6課題中、学年平均から2SD以上の乖離が3課題以上で見いだされ、かつ、音韻操作課題(単語・非語の逆唱とモーラ削除課題)で、正答数あるいは反応時間で学年平均から2SD以上乖離していることを基準としてなされた。後者の場合(音読課題と音韻課題の結果に基づいた診断)、乖離が2SD以下であっても、大半の課題で1.5SD以上の乖離が認められた場合は、他の課題の結果(読書力検査、綴りや漢字の誤りの様子等)を含めて総合的に判断された。両クリニックから、調査への同意が得られた協力者は71名(女子11名、男子60名、小1~小6)であった。

3. 調査方法

健常児群では、保育園・幼稚園の担任にチェックリストの記入を依頼した。調査期間は、2016年9月~12月であった。

クリニックAにおいては、クリニックを過去2年間に受診し、読み障害と診断され、2016年10月時点で小学校に在学している児童の保護者に対して、当該児の年長児の頃の様子に関して、チェックリストの記入を求めた。2016年10月に研究目的・内容を記した調査協力の依頼状、同意書等の関係書類、チェックリストおよび返信用封筒を保護者あてに送付した。返信の締め切りを2016年12月下旬とした。クリニックBでは、2016年度に受診し、読み障害と診断された小学生の保護者に対して、調査への協力を口頭と書面で説明し、同意を得た保護者に、チェックリストの記入を求めた。

クリニック A・B から、発達性ディスレクシアと診断された児童 71 名（女子 11 名、男子 60 名）のチェックリストのデータを得た。

4．データ分析

それぞれのチェックリストの結果は、項目の示す能力について、高いものから、5～1 を割り当て、項目ごとに、各群の平均値と標準偏差を算出した。

【研究 2】

就学前 5 歳児に対するチェックリストと個別調査

1．調査内容

個別検査では、チェックリストの結果をより詳細に分析するために、大まかな発達レベル（言語性、視覚性）読み書きの発達の基盤と考えられている音韻情報処理能力、文字の読み能力に関する課題を実施した。言語発達レベルをみるために言語理解力の評価である KABC-（日本版 KABC-II 制作委員会、2011）の「なぞなぞ」、視覚認知レベルの評価として視覚記憶・構成力の検査である DN-CAS（前川、中山、岡崎、2007）の「図形の記憶」を用いた。音韻情報処理能力の評価として、音韻抽出・分解課題と音韻操作課題（単語・非語の逆唱とモーラ削除）を行った。仮名文字 71 文字の単文字での読みの検査を実施した。

2．調査協力児

調査協力への同意を得た保育園で、保護者から調査の同意を得た 138 名（男児 57 名、女児 81 名；年齢レンジ：65 か月～77 か月；平均月齢 71 か月）を対象に個別調査

を行った。

3．調査方法

調査は、検査者と協力児が一对一の個別形式で実施した。協力児の年齢、集中力、疲労度を考慮して、一人 2 回に分けて行った。実施時期は、2016 年 8 月～11 月であった。「なぞなぞ」および「図形の記憶」は、それぞれの検査手順に従って、中止基準に達するまで実施した。仮名文字の読みは、71 文字を「幼児の読み書き能力」（国立国語研究所、1988）に記された読字率の高い順にしたがって提示した。読めない文字が 5 文字連続したとき、中止とした。音韻情報処理能力の課題として、音韻抽出・分解、音韻操作課題を行った。検査者は各協力児と、レポートをとることを兼ねてしりとりを行い、しりとりが困難な場合、音韻抽出課題を 3 モーラ語の絵カードとタイルを用いて行った。音韻分解課題は、3 音節 3 モーラ語、2 音節 3 モーラ語、4 音節 4 モーラ語、3 音節 4 モーラ語計 15 語について、絵カードを提示して行った。音韻操作は、モーラ削除（3・4 モーラ有意味語・非語）、逆唱（2・3 モーラ有意味語・非語）を行った。課題の成否と反応時間を記録した。また、内的操作で行ったか、指折りや空書、タッピングなど、他感覚の手段を用いたかを区別して記録した。

4．分析方法

「なぞなぞ」および「図形の記憶」は、それぞれの検査の採点手順にしたがって採点し、各児の年齢に合わせて評価点を算出した。仮名文字音読課題は、提示した全 71 文字中、

正しく読めた文字数を成績とした。音韻分解課題は、全 15 課題に対して、モーラによる分解か音節による分解かを区別して得点化した。音韻操作課題は、課題の成否、反応時間を計測し、課題ごとに正答数の合計、正答したときの反応時間の平均を算出した。内的操作だけで行ったか、指折りや空書、タッピングなど、他感覚の手段を用いたかを記録した。

(倫理面への配慮)

1 . 調査協力同意に関する倫理的配慮

1) 保育園・幼稚園

研究協力を依頼する施設の責任者に向けて、研究目的、研究内容を記した研究依頼書を作成し、口頭と書面で説明し、協力依頼を行った。研究の中断・中止の自由と、それによる不利益がないことの保証などについての説明も、書面を提示し、口頭で行った。施設が遠方で、口頭での説明が困難な場合は、研究協力依頼書、同意書、同意撤回書等関係書類を送付した。責任者が署名した協力同意書を得た後、チェックリストの記入を依頼する担任にも同様の手順で依頼を行った。担当者に対しては、予想される回答作業の負担について具体的に説明し、理解を求め、同意書への署名によって、協力の意思確認を行った。遠方の施設に対しては、担任用に作成した書類を送付して、署名した同意書の返送をもって、意思確認とした。保護者に対しては、研究協力を得た施設の責任者と相談し、その施設が適切と判断した方法で(保護者説明会に研究責任者が出席して口頭で説明し、同意書を配布する / 各保護者に書面の依頼書と同意書を配布する / 掲示板に依頼書を掲示し、同

意書は個別に配布するなど) 在園児保護者に研究の趣旨説明・研究協力依頼を行い、研究協力の同意が得られた児童に対して調査を実施した。

2) 医療機関

2 つの医療機関の院長に、口頭および書面で調査を依頼し、同意を得、同意書への署名を得た。クリニック A の保護者に対しては、内容説明書、研究協力依頼書、同意書、撤回書等の関係書類と返信用封筒を同封して送り、署名した同意書の返送をもって参加意思の確認とした。クリニック B においては、受診者の保護者に、担当の言語聴覚士が研究内容説明書・依頼書を用いて、口頭で説明および研究協力依頼をし、参加協力を得られた場合、同意書に署名を求めた。

3) 個別調査協力児

1) と同様の手順で、個別調査協力児の所属する施設責任者、保育担当者、および保護者へ研究内容の説明、研究協力依頼を行い、署名された同意書を受け取った。調査協力児に対するインフォームドアセントに関しては、対象が就学前幼児であるため、書面による説明は適切ではないと判断し、個別調査開始前に、口頭で、調査目的および内容について説明し、課題へ取り組むことへの同意を得るように努めた。調査の途中で協力をやめる自由と、それによって不利益を受けないことについても説明した。説明は、全て、年齢を考慮して分かりやすい表現で行うよう心掛けた。

2 . 調査協力者の実体験への配慮

1) 保護者・保育者

チェックリストを記入する協力者への負担・リスクをなくす、あるいは、軽減するために、項目数が過剰にならないように留意した。また、チェックリストは一度にすべて記入する必要はなく、疲労の度合いによって、数回に分けて回答してよいことを伝えた。研究実施者が園児を観察することが可能だった園では、研究実施者が、園児を観察して記入したものを担任が確認・修正する形式をとることで、保育士の負担の軽減をはかった。

2) 個別調査協力児に対して

予備調査により、調査対象児の年齢に合わせた課題内容・課題数、所要時間を把握し、課題内容が、対象児の心身に過剰な負担のないことを確認して行った。また、全体の調査を2回に分け、1回の調査が15分程度で終了するように課題を構成した。調査実施中は、協力児の様子を子細に観察し、疲労・負担が感じられた時には、調査を打ち切り、休憩を設ける、別の機会に行く、あるいは中止するなど、児に応じて対応を考えた。対象児が、課題が出来なかったことなどの心理的負担を感じることがないように、調査実施者は、課題の成否についてのフィードバックは行わず、課題に取り組んだことに対するポジティブなフィードバックと感謝を伝えるようにした。

3) 情報管理について

本研究で扱う研究協力者の個人情報は以下の通りである。医療機関受診者および保護者に関しては、受診した医療機関名、氏名、住所、子どもの年齢、学年、性別、知

的能力レベル、診断名、チェックリストの回答内容である。保育士・幼稚園教諭に関する個人情報は、勤務先名と同意書に記された氏名である。チェックリストの対象となった年長児に関する情報は、所属保育園・幼稚園名とその所在地、年齢、性別、利き手、チェックリスト記入内容である。個別調査対象児に関しては、所属保育園・幼稚園名とその所在地、年齢、氏名、性別、チェックリスト記入内容、個別調査結果である。

チェックリストには協力児の個人名は記入せず、各保育園・幼稚園で番号化したものを記入し、分析では、保育園名と番号を組み合わせた識別番号を用いた。個別調査協力児の個人名は、連結可能な匿名化により暗号化して扱った。

紙の資料(チェックリスト、同意書、調査記録用紙など)は、研究責任者の個人研究室内のロッカーに保存し、常時施錠した。鍵は、研究責任者の研究室内(不在時は施錠)に保管し、研究責任者のみが扱った。調査補助者が分析等で資料を扱う時は、研究責任者が資料を分析作業の場である上智大学言語聴覚研究センターに運び、作業終了時に、ロッカーに戻し施錠した。

調査結果は上智大学言語聴覚研究センター内のPCを用いて、電子ファイルに入力し、USBおよび外付けハードディスクにパスワードをつけて保存した。データの保存されたUSBおよびハードディスクは、紙の資料と同様に、研究責任者の個人研究室内の鍵のかかるロッカー内に保管した。入力・分析作業の際は、個人研究室から、研究責任者が上智大学言語聴覚研究センターに運び、分析および入力作業終了後に、個

人研究室内のロッカーに戻し、保管した。

データは研究成果公表後 10 年保管し、その後、紙の資料は、融解処分し、電子データは専用ソフトを用いてデータが復元できないように削除し、物理的に破壊する予定である。

以上の倫理的配慮に関しては、上智大学人を対象とする倫理審査委員会の審査を受け、承認をうけた(2016-36)。

C. 研究結果

【研究 1】

チェックリストの項目ごとに、健常年長児群と読み障害群の平均、標準偏差を算出し比較した。20 項目の両群の各項目の結果を図 1、図 2 に示す。

健常児群と障害児群間で、乖離の見られた項目として以下の 4 項目が見出された。No.8「文字を読むことに興味がある(絵をみるだけでなく、文字を読もうとしたら、何と書いてあるか尋ねる)」、No.9「ことばを正確に言える(「ヘリコプター」を「ヘコリプター)」、「とうもろこし」を「とうもころし」というような誤りがない)」、No.14「自分の名前や、ことばを言いながら、一音一歩ずつ移動する、あるいはコマを動かす遊びをする。」、No.20「 の逆さま何だ」とことばを逆からいうことは遊びができる(いかかい)」である。No.8 は文字に対する知識、文字への関心、エマージェントリテラシーに関する項目である。No.9 は、語の音韻表象の明確さに関する項目であり、No.14 は音韻分解、No.20 は音韻操作能力に関するもので、この 3 項目は音韻意識に関する項目である。

チェックリストが返送された 738 名につ

いて、この 4 項目について健常児平均より 1.5SD 以下になるものをマークした。得点化した結果では、No.8 は 3 以下、No.9 は 3 以下、No.14 は 2 以下、No.20 は 2 以下がマークされた。4 項目中 2 項目以上でマークされたものを読み障害のリスクありとした。その結果、738 名中リスクありと判定されたものは 51 名(6.9%)であった。その内訳は 4 項目でマークされたもの 9 名(1.2%)、3 項目でマークされたもの 16(2.2%)、2 項目でマークされたもの 26(3.5%)であった。どの項目でマークされているかの詳細を表 2 に示す。3 項目でマークされたもののうち、No.8、9、14 でマークされたものが 3 名(0.4%)、No.8、9、20 でマークされたもの 3 名(0.4%)、No.8、14、20 でマークされたもの 9 名(1.2%)、No.9、14、20 でマークされたもの 1 名(0.1%)であった。2 項目でマークされたものは 26 名(3.5%)で、No.8、9 が 6 名(0.8%)、No.8、4 が 3 名(0.4%)、No.8、20 が 6 名(0.8%)、No.9、4 が 3 名(0.4%)、No.9、20 が 7 名(0.9%)、No.14、20 が 1 名(0.1%)であった。

【研究 2】

チェックリストでの調査に加え、個別調査を実施したもの 138 名を対象として、研究 1 で選定された 4 項目で、健常児平均より 1.5SD 以上低かったものは、4 項目中 3 項目でマークされたものが 2 名(1.4%)、2 項目でマークされたものは 7 名(5.1%)であった。2 項目でマークされたものは、No.8、No.9 でマークされたもの 1 名(0.7%)、No.8 と No.14 でマークされたもの 1 名(0.7%)、No.8 と No.20 でマークされたもの 2 名

(1.4.2%) No.9 と No.20 でマークされたもの 3 名 (2.2%) で、合計 9 名 (6.5%) がリスク児として見出された (表 3)。

各児の個別検査実施時に、チェックリストに関して、できる範囲で確認を行った。例えば、調査開始前にレポート形成のための簡単な自己紹介や質問の会話をを行い、その中で、さりげなく、初対面の検査者の氏名の復唱を求める (No.9 の確認)、本は好きか、自分で読めるか、好きなお話はあるかなど聞き、対象児が好きと言った話やテレビ番組の内容を説明させる (No.3、No.8 の確認)、音韻操作課題の説明の中で、絵カードとタイルを用いて、音韻分解をさせ (No.14 の確認)、その後、逆唱課題 (No.20 の確認) やモーラ削除課題を行うなどである。その結果、9 名中 8 名について 4 項目の記入結果は、信頼できることが確認された。ケース ID^リは、No.20 が 2 (「少し出来る / ごく稀に」) にマークされていたが、個別調査で、2 モーラ有意味語・非語の逆唱がスムーズにできたことが確認された。また、3 モーラの有意味語逆唱はできなかったが、3 モーラ非語の逆唱はできていること、削除課題は 3 モーラの有意味語・非語ともにできなかったことも確認された。この結果は、項目 No.20 の回答としては、「とてもよく出来る / 常に」あるいは「ほぼ出来る / しばしば」に相当し、得点としては、5 ないし 4 に該当すると考えられる。チェックシートに記入された回答は本児の実態を正しく反映していない可能性が高いと判断され、その結果、ID^リは、4 項目中 1 項目のみのマークになり、リスク群から除外した。

ID^リを除外した 8 名について、言語理解

力 (「なぞなぞ」の評価点)、視覚認知能力 (「図形の記憶」評価点)、読字数、音韻課題結果を検討した (表 4.には ID^リも記載している)。

「なぞなぞ」の評価点、「図形の記憶」力の評価点ともに平均が 10、標準偏差が 3 で、 10 ± 3 が平均域となる。両課題の少なくとも一方の評価点が平均域にあるものは 6 名 (A 群)、両課題とも平均域以下のものが 2 名 (B 群) であった。

B 群 (2 名) のうち ID[㊦]は、言語、視覚ともに平均以下であり、軽度の知的問題が疑われる。ID[㊧]は、なぞなぞの最初の課題から「わからない」という反応で、課題を行うことができず、評価点を得ることができなかった。「図形の記憶」も練習問題を何度も説明して、開始したが、最初の問題で正解できず、中止基準を満たしていなかったが、困難と判断して中止した。これらのことから、ID[㊧]は知的発達の問題が強く疑われ、B 群に含めた。ID[㊦]は、音韻課題では、しりとりルール理解ができなかった。ID[㊦]、ID[㊧]両者とも、5 歳後半で平仮名をほとんど読めず、本調査での 5 歳児の平均読字数 66 字より著しく少ない。両名とも、就学後の読みの困難が強く懸念される。B 群は、知的発達の問題による読み困難のリスクが高い群と考えられる。

A 群は、「なぞなぞ」、あるいは「図形の記憶」の、少なくとも一つの結果が平均レベルにある群である。この群は、両課題の評価点の差の大きさから、さらに、2 群に分けることができる。両課題間の差が 3 以上のもの 2 名 (A1 群) と、両者の差が 2 以下のもの 4 名 (A2 群) である。

A1 群の 2 名には、視覚認知の方が高いも

の1名(A1-1)と言語理解が高いもの1名(A1-2))が見出された。

A1-1の1名ID④は、視覚認知に比較して、言語理解が著しく低いことが特徴である。この児は、語頭音の抽出は可能であった。音韻分解はモーラではなく音節単位で行った(2音節3モーラ語であるパンダを2単位で分解した)。モーラでの逆唱課題はできなかった。以上のことより、音韻発達は、年齢より未熟であると判断された。ID④には、文字の読み書きだけでなく、音声言語の話す・聞くを含めた言語全般の弱さ(言語性学習障害)があり、それを背景として読みの困難が生ずると考えられる。ID④は、平仮名71文字中63文字を読むことはできていた。単文字の読みは、語頭音抽出ができる程度の音韻意識と視覚認知の高さに支えられていると推測される。本児は、音韻意識の弱さがあるので、今後、文字列を処理して、単語あるいは文章の読みの流暢性と正確さを習得できるかが懸念される。

A1-2のID⑤は、言語理解、視覚認知ともに平均域であるが、視覚認知に比して、言語能力が顕著に高い。ID⑤は、「なぞなぞ」評価点は平均域内の上という高い能力を示しながら、音韻発達は遅れており、言語理解力と音韻発達の差の大きさが特徴的である。本児は、音韻抽出は可能であったが、音韻分解はモーラ単位ではなく、音節単位で行い、逆唱・削除課題は、課題の理解が困難であった。平仮名71文字で読めたものではなく、読字力も、年齢・言語理解力と比すと低いと考えられる。ID⑤はディスレクシアの可能性が高いと判断された。

A2群の4名は、言語理解、視覚認知ともに平均域にあり、両者の差がほとんどない

(差が2以下)のものである。この4名は、さらにNo.20(音韻操作の可否)で、音韻操作ができないもの2名(A2-1群)とできたもの2名(A2-2群)に分けられる。

A2-1群の2名は、いずれも、音韻操作ができなかったものである。ID⑥は、「なぞなぞ」の評価点9、「図形の記憶」評価点10といずれも平均的な結果であった。それらと比較すると、音韻面の発達は遅れていた。しりとりを行うのに、説明が必要で、音韻操作(逆唱、削除)の課題は、タイルで視覚的手段も使って説明しても、理解することができなかった。ID⑦は、「なぞなぞ」評価点7、「図形の記憶」評価点7で、両者とも平均域の下限で、学習速度や学習効率が、本来、ややゆっくりであると推測される。ID⑦の音韻意識は、知的レベル・年齢よりもさらに未熟であった。語頭音の抽出はかろうじてできたが、語中音、語尾音の抽出は難しかった。ID⑧・⑨のA2-1群の2名とも、認知レベルに比して、音韻発達の遅れがあり、読み障害の可能性が高いと判断された。

A2-2群(言語理解、視覚認知ともに平均域で、音韻操作能力に関するNo.20通過群)2名のうちID⑩は、課題への集中の悪さが顕著であった。「なぞなぞ」の評価点9、「図形の記憶」評価点10と平均域の結果であり、課題への取り組みの様子から知的な問題は感じられなかったが、会話が一方的で、注意の持続が短く、すぐに注意が転導した。課題途中で、一人で急に関係のない話をし始めることが多く、促しが必要であった。音韻課題では、2モーラ語の逆唱はでき、平仮名音読では、71文字中68文字読むことができた。ID⑪は、ASD、ADHD傾向が

疑われ、読み書き障害というよりは、ASD、ADHD の特徴が学習に影響する可能性が強いと推測された。ID[Ⓔ]は、「なぞなぞ」評価点 8、「図形の記憶」評価点 8 で、両課題とも平均域で差がなかった。逆唱 2 モーラはできたが、削除課題は困難であった。平仮名の読字は、平均より遅れており、71 文字中 24 文字であった。現時点での読みおよび読みの基盤の音韻発達は、ややゆっくりであると思われる。他児よりやや遅れたペースで習得が進むのか（スローラーナー）、成熟の遅れでスタートはやや遅れたが、やがて追いつくのか、現時点で判断することは難しいが、どちらにしても、リスクありとして、早期介入を受けることは本児に益すると思われる。

以上の分析の結果、4 項目中 2 項目以上でマークされた 8 名には、何らかの読み習得の問題が予期される。読みの問題の背景は一樣ではなく、音韻発達の問題が関与すると考えられるもの 4 名（2.9%）、知的発達の問題が関与すると考えられるもの 2 名（1.4%）、ASD あるいは ADHD 傾向が影響すると思われるもの 1 名（0.7%）、成熟の遅れと考えられるもの 1 名（0.7%）であった。

D . 考察

1 . 検出率、スクリーニング機能に関して

チェックリスト実施者 738 名中、健常児群と障害児群を識別できる可能性のある 4 項目を用いて、リスク児として 51 名 6.9% がピックアップされた。個別調査を行った 138 名からは、9 名 6.5% がピックアップされたが、このうち 1 名は、回答の誤りによるものと思われる、その 1 名を除外した 8 名

5.8% がリスク児としてピックアップされた。8 名中、音韻の問題に由来する発達性ディスレクシア（IDA、2002）の可能性が高いと判断されるものは、A1 群の 2 名、および A2-1 群の 2 名の計 4 名（2.9%）である。言語性の学習障害（話す・聞く・読む・書くの言語の 4 側面が障害されているもの）の可能性のあるもの 1 名（0.7%）と、読む、書くだけに特異的な落ち込みが見られると思われるもの 3 名（2.2%）である。

読み書き障害の有病率の推定値は、仙台市における調査結果から 0.7~2.2%（細川、2010）が報告されている。また、文科省の調査（2012）では、学習面での著しい困難 4.5%、「読む」または「書く」に著しい困難があるもの 2.4% という報告がある。今回の調査結果では、リスク児の中で、ディスレクシアの疑いがあるものに関して、それらを若干上回る数値が得られた。

今回ピックアップされたリスク児には、ディスレクシアの疑いの他に、知的障害と思われるもの 2 名、ASD/あるいは ADHD が疑われるもの 1 名、成熟の遅れと思われるもの 1 名が含まれている。

ピックアップされた 8 名のリスク児は、背景要因は多様であるが、いずれの児にとっても早期発見による予防的介入は、各児の読み書きの発達に促進的効果が期待できる。今回選定された 4 項目を用いて 2 項目以上でリスクを検出することは、支援ニーズを掘り起こし、必要な支援につなげるといったスクリーニング検査の機能を果たすことに役立ち、有効であると考えられた。

2 . 検出対象：低次レベルの読みと高次レベルの読み

IDリは、項目 No.20 の回答が児の実態からみて妥当でないと判断され、2 項目以上でのマークという基準を満たさず、リスクありと判定されなかった。しかし、IDリの個別調査結果からは、何らかの読みの問題が生じる可能性が推察された。IDリは、「なぞなぞ」評価点 3、「図形の記憶」評価点 5 で、数値上は知的問題が強く疑われる結果であった。会話の中では、文脈と離れた内容を急に話しだし、相手の反応に頓着せず、一方的に話すなど、コミュニケーションの問題が感じられた。話す内容からは、本児の興味のある恐竜や乗り物などに関して、名称をよく知っており、一方的ではあるが、よく説明でき、それぞれについて知識のあることが伺われた。「なぞなぞ」では、一つ一つの情報ごとに、反応して新たに考えはじめ、複数の情報を統合してイメージすることが難しいようであった。「図形の記憶」では、刺激図形の一部に注目し、自分のかいたものに対して、線が少しずれることや角が合わないことなど細部にこだわり、全体を把握することが難しかった。本児には ASD の特性が強く疑われ、その特性が検査結果に影響している可能性が考えられた。平仮名は課題 71 文字をすべて読むことができ、音韻課題は、逆唱の有意味語・非語 2 モーラおよび 3 モーラ非語課題はできていた。以上のことから IDリには、知的障害、あるいは、ASD の問題が疑われた。知的障害の場合、音韻発達は知的レベルに準ずると考えられるが、本児の音韻発達はほぼ年齢相当で、「なぞなぞ」「図形の記憶」から想定される知的レベルと比して、高いことになる。IDリは、知的障害と考えるより、ASD の特性が強く、その影響で「なぞなぞ」

「図形の記憶」課題では、本来の知的能力が発揮できなかったと考えるのが妥当と思われる。ASD の特性から、高次レベルの読み（読解）の問題がある可能性が高いと推測されるが、チェックリストからはリスクは検出できなかった。先に研究目的の章で述べたように、本研究のチェックリストは、読解の問題ではなく、低次レベルの読み（文字・音対応、文字・音変換）のリスク検出に焦点を当てている。ID㊦のように、ASD・ADHD の特性をもち、かつ、文字・音変換の問題のリスクが疑われるものは検出できたが、低次レベルのよみ（文字・音対応、文字・音変換）には問題がなく、高次のレベルの読み（読解）のみに問題があるものの検出には有効ではない。本研究でのチェックリストではリスクが検出されなかった場合、読解の問題がある可能性があることは実施にあたって、注意されるべきことである。読解の障害の検出は、幼児期は適切ではなく、別途、学齢児対象に検討されるべき課題である。

3 . 本調査の問題点と今後の課題

1) 記憶の曖昧さ

健常児 5 歳児対象のチェックリスト調査は、生活の中で、対象児を観察して回答することが可能であった。障害児群は、全て診断の確定している学齢児を対象としており、就学前のことについては、記入者（保護者）の記憶からの回答になり、記憶の曖昧さの影響を受けざるをえなかった。障害児群の保護者から返送されたチェックリストには、忘れてしまったので記入できないとコメントが書きこまれた項目もあった。記憶の曖昧さが障害児群の結果にどう影響

しているか、今後検討が必要である。

2) 主観の影響

五件法での記入に関して、記入者の主観による影響が考えられた。保育園・幼稚園からの回答の中の一部に、高い評価がついたものが多いクラスと低い評価が多いクラスが認められた。偶然の子ども集団内の偏りというよりは、判断基準の個人差、記入者の主観の影響が推察された。

また、IDリに関しては、実際の対象児の姿とチェックリストの回答にずれが認められた。チェックリストの回答は、記入者の対象児観・イメージ、記入者の主観に基づいて推測して記入される部分も少なくないと思われる。回答における主観に基づく判断基準の個人差をなるべく小さくし、また、実際の対象児の姿をなるべく正確にチェックリストの回答に反映させるためには、質問の表現や、5件法の段階表現に改善が必要と思われた。

3) 分析方法

今回の分析は、チェックリストから見出されたリスクの可能性を、個別調査の結果と照合して、検証する形で行った。個別調査の結果判明した音韻発達の未熟さ、読字数の少なさ、言語理解の低さ、図形記憶の低さなどから見出されるリスクの可能性が、チェックリストではどう評価されているのか、日常生活の中で、どのように観察されているのかに対しての分析は行っていない。今回の分析のように、チェックリストの結果を個別調査結果で確認することと同時に、個別調査結果をチェックリスト結果と照合する両方向の確認作業が必要である。後者

に関しては、今後の課題としたい。

4. チェックリストの保育の場での効用

チェックリスト実施園から、チェックリストに記入したことで、保育士・幼稚園教諭が子どもを見る新たな視点を得て、日頃の保育に参考になったという感想が複数寄せられた。日頃、特に意識して注目していなかった子ども達の行動が、チェックリストの項目として取り上げられていることで、読み書きの発達にとって意味のある行動であると認識しなおしたという報告もあった。チェックリストに回答するために、クラスで確認のための活動を行い(逆唱を遊びの中で行う、手遊びを一人ずつ行ってみた等)、日頃の子ども達の様子から予想していた姿とは異なる反応に接し、子どもの実態をより細かく観察する必要を感じ、遊びや活動のもつ発達的な意味についての知識をもつことの重要性を学んだという感想も寄せられている。保育者が、読み書きの基盤の能力について理解を深め、日頃の保育活動の中に自然な形で、能力を促進する活動を取り込み、子ども達が楽しみながら行うことができれば、健常な子どもにとっては、発達がより促進され、支援の必要な子どもには予防的な効果をもち、保育の質の向上につながることを期待される。チェックリストの実施は、リスク児の検出という本来の目的の他に、保育者に対する啓発的な役割を果たす意味も有すると思われる。

E. 結論

20項目のチェックリスト試案を738名の健常児群と71名の読み障害児群に実施したところ、両群で乖離の認められた項目が

4つ見出された。その4項目中2項目以上で、平均より1.5以上低いものを読み障害のリスクありとすると、738名中51名6.9%がピックアップされた。個別に言語理解、視覚認知、読字、音韻情報処理能力を調査できた138名中では、8名5.8%がピックアップされた。4名は、認知レベルに遅れはなく、音韻発達の問題によるディスレクシアの可能性が疑われた。他の4名には、認知発達の遅れ、ASD/ADHD傾向、成熟の遅れ等多様な背景が推測された。背景要因にかかわらず、この8名に対して、読みの困難のある可能性を考慮して、早期に予防的に介入することは意味あることと思われる。より精度を上げるために、チェックリストの回答が児の実態を正しく反映するように、質問等の表現の工夫が必要であることが明らかになり、今後の課題である。1名は回答が対象児の実態と異なっていたため、リスク児からは除外されたが、個別調査の結果からは、今回検出対象とした低次の読みの障害ではなく、高次の読みの障害（読解の障害）の可能性が疑われた。読解障害の検出は、本研究の対象ではないが、読み書きの障害支援を考えるうえで、今後、解決されるべき課題である。

F . 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

原 恵子、加藤醇子、大石敬子、石坂郁代：
発達性読み書き障害のリスク検出のための
就学前チェックリスト作成 第43回日
本コミュニケーション障害学会学術講演
会（2017年7月7日・8日）

G . 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1)特許取得

なし

2)実用新案登録

なし

3)その他

なし

表1 チェックリストの項目の構成要素

構成要素：

言語発達（語彙知識、言語性の記憶を含めて）

音韻意識

print knowledge（文字・文字の機能に関する知識）

emergent literacy（‘読む’‘書く’行為についての知識と興味関心等）。

	質問	要素
1	経験したことを伝えることができる(お休みの日のお出かけのことなど)	
2	絵本の読み聞かせを聞いた後で、簡単な質問に答えられる	
3	簡単なお話し(桃太郎、浦島太郎、シンデレラなど)を自分のことばで話す	
4	絵本を自分では読まないが、読んでほしいと要求し、読み聞かせを楽しむ	
5	本の表紙が分かる(どこから読み始めるのかわかる)	
6	絵本や紙芝居を、あたかも読んでいるかのように語る(あるいは、かつて、そういう姿が見られた)	
7	文字を読む方向が分かる(縦書きは上から下、右の行から左へ、横書きは、左から右へ、上の行から下の行へ)	、
8	文字を読むことに関心がある(絵を見るだけでなく、文字を読もうとしたり、何と書いてあるか尋ねる)	、
9	ことばを正確に言える(「ヘリコプター」を「ヘコリプター」、「とうもろこし」を「とうもころし」というような誤りが無い)	
10	文字や文字らしきものを書こうとする、文字らしきものを並べて、お手紙やお話しを書いたつもりになる	
11	、などの簡単な形を真似して書こうとする	
12	自分の名前の文字列に関心がある / を見つけようとする / が大まかにわかる(文字の並び順が違っていても気づけないが、大まかにはわかっている)	
13	自分の名前の文字が、他の単語のなかにあっても、見つけることができる(自分の名前の文字を正確に知っている)	
14	自分の名前や、ことばを言いながら、一音一歩ずつ移動する、あるいはコマを動かす遊びをする	
15	言いたいことがすぐに適切なことばで表現できる(ことばがなかなか思いつかない、「こうやって、こういう」とジェスチャーを交えて話したりすることはない)	、
16	リズムに合わせた手遊び(どのおせんべがやけたかな、ずいずいずっころばし、アルプス一万尺、など)ができる	
17	ことばの最初の音、最後の音がわかる	
18	ある音(例えば「あ」)で始まることばを、すぐに、1つか2つ言える	
19	同じ音をもつことばに気づく、同じ音をもつことば探しができる(あめ / あり、あさ / かさ など)	
20	「 の逆さま何だ」とことばを逆からいうことば遊びができる(いか かい)	

表2 健常児群におけるリスク児 (n=738)

マークされた項目数 (人数と%)	マークされた項目	人数 (%)
4項目 (9人 1.2%)	8、9、14、20	9 (1.2%)
3項目 (16人 2.2%)	8、9、14	3 (0.4%)
	8、9、20	3 (0.4%)
	8、14、20	9 (1.2%)
2項目 (26人 3.5%)	9、14、20	1 (0.1%)
	8、9	6 (0.8%)
	8、14	3 (0.4%)
	8、20	6 (0.8%)
	9、14	3 (0.4%)
	9、20	7 (0.9%)
	14、20	1 (0.1%)
合計		51人 (6.9%)

表3 個別検査対象児のなかでリスクがマークされたもの (n=138)

マークされた項目数 (人数、%)	マークされた項目	人数	%
3項目 (2人、1.4%)	8、9、20	2	1.4%
2 (7人、5.1%)	8、9	1	0.7%
	8、14	1	0.7%
	8、20	2	1.4%
	9、20	3	2.2%
合計		9人	(6.5%)

表4 リスク検出児の個別調査結果

ID	性別	年齢	チェックされた項目				なぞ なぞ	図形の 記憶	平仮名 (/72)	音韻意識の課題結果	
			8	9	14	20					
A	A1-1	㊦	f	5:11			6	12	63	音韻分解は音節単位で行い、音韻操作(逆唱、削除)はできなかった。	
	A1-2	㊧	m	5:07			13	9	0	音韻分解はモーラではなく、音節単位で行った。音韻抽出は、語頭・語中・語尾の位置でできた。逆唱課題、削除課題は課題理解ができなかった。	
	A2-1	㊨	f	5:07			7	7	4	語中・語尾音抽出できず	
	A2-1	㊩	f	5:06			9	10	14	しりとりを行うのに、説明と練習が必要であった。音韻操作課題(逆唱、削除)は課題説明の理解ができなかった。	
	A2-2	㊪	m	5:11			8	8	24	2モーラ語(有意味語・非語)の逆唱はできた。3モーラ語の逆唱はできない。削除課題は3モーラ語もできなかった。	
	A2-2	㊫	m	5:06			9	10	68	2モーラ語(有意味語・非語)の逆唱はできた。3モーラ語の逆唱はできない。削除課題は3モーラ語もできなかった。	
B		㊬	m	5:09			6	4	4	音韻抽出(語頭・語中・語尾音)できなかった	
		㊭	m	5:11			-	-	実施不可	しりとりが説明してもできなかった。	
		㊮	m	6:00			?	3	5	71	2モーラ語(有意味語・非語)の逆唱はできた。3モーラ有意味語の逆唱はできなかったが、3モーラ非語の逆唱はできた。削除課題は3モーラ語もできなかった。

注 リスク検出児としては除外されたID㊮のデータを参考のため記載してある

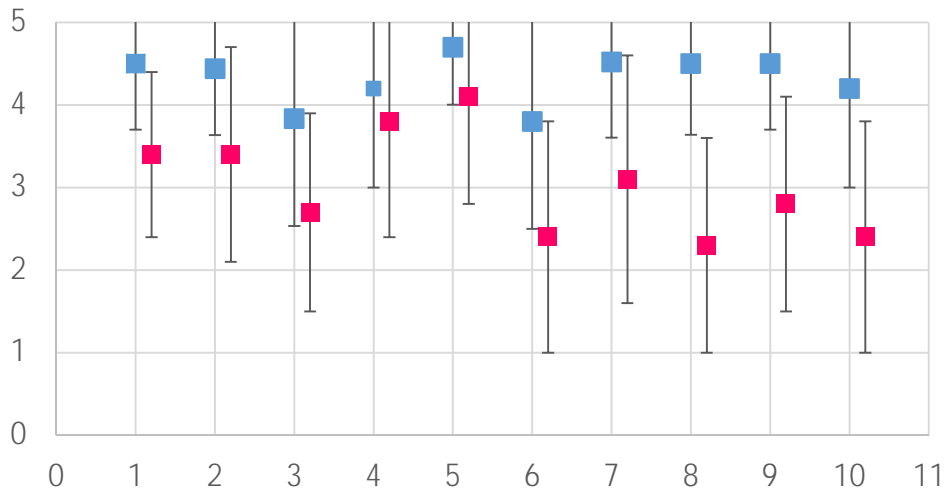


図1 チェックリストNo.1 ~ 10 ■健常児 ■発達性ディスレクシア児

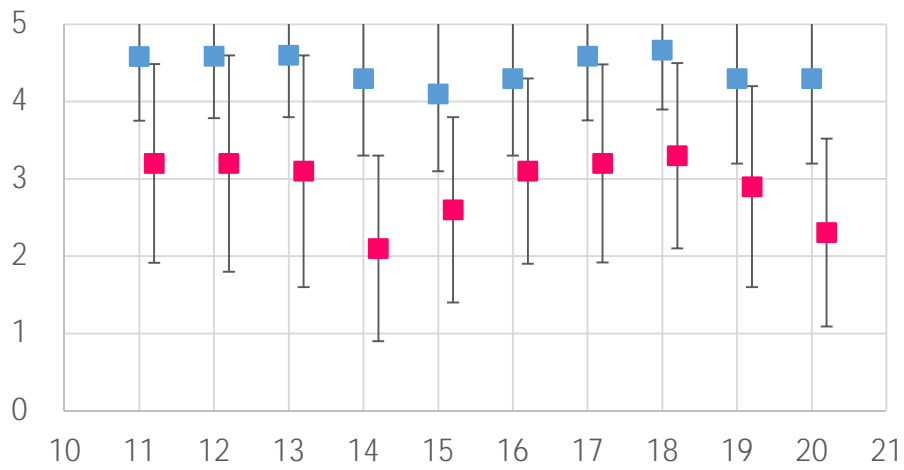


図2 リストNo.11 ~ 20 ■健常児 ■発達性ディスレクシア児

こどものことばに関する観察シート A

お子さんのID _____ 利き手 右・左
 記入日: _____年 _____月 _____日 記入者 _____担任 _____保護者 _____その他 _____
 評価することばについて
 性別 男・女 年齢 _____歳 _____ヵ月 評価方法 観察・聴取

もっともあてはまる欄に☑チェックしてください。	とてもよく 出来る/ 常に	ほぼ 出来る/ しばしば	出来る時 もある/ 時々	少し出来 る/ ごく稀に	全く出来 ない/ 全くない
1 経験したことを伝えることができる(お休みの日のお出かけのことなど)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 絵本の読み聞かせを聞いた後で、簡単な質問に答えられる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 簡単なお話し(桃太郎、浦島太郎、シンデレラなど)を自分のことばで話す	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 絵本を自分では読まないが、読んでほしいと要求し、読み聞かせを楽しむ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 本の表紙が分かる(どこから読み始めるのかわかる)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 絵本や紙芝居を、あたかも読んでいるかのように語る(あるいは、かつて、そういう姿が見られた)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 文字を読む方向が分かる(縦書きは上から下、右の行から左へ、横書きは、左から右へ、上の行から下の行へ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 文字を読むことに関心がある(絵を見るだけでなく、文字を読もうとしたり、何と書いてあるか尋ねる)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 ことばを正確に言える(「ヘリコプター」を「ヘコリプター」、「とうもろこし」を「とうもころし」というような誤りがない)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 文字や文字らしきものを書こうとする、文字らしきものを並べて、お手紙やお話しを書いたつもりになる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 _____、などの簡単な形を真似して書こうとする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 自分の名前の文字列に関心がある/を見つけようとする/が大まかにわかる(文字の並び順が違っていても気づけないが、大まかにはわかっている)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 自分の名前の文字が、他の単語のなかにあっても、見つけることができる(自分の名前の文字を正確に知っている)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 自分の名前や、ことばを言いながら、一音一歩ずつ移動する、あるいはコマを動かす遊びをする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 言いたいことがすぐに適切なことばで表現できる(ことばがなかなか思いつかない、「こうやって、こういう」とジェスチャーを交えて話したりすることはない)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 リズムに合わせた手遊び(どのおせんべがやけたかな、ずいずいずっころばし、アルプス一万尺、など)ができる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 ことばの最初の音、最後の音がわかる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 ある音(例えば「あ」)で始まることばを、すぐに、1つか2つ言える	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 同じ音をもつことばに気づく、同じ音をもつことば探しができる(あめ/あり、あさ/かさ など)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 「_____の逆さま何だ」とことばを逆からいうことば遊びができる(いか かい)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

. 分担研究報告書

5 . 読み書き障害の早期アセスメント評価

北 洋輔

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

読み書き障害の早期アセスメント評価

研究分担者 北 洋輔

国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 知的障害研究部 室長

研究要旨

読み書き障害は就学前において確定診断がなされず、早期治療や支援の遅れが社会的課題となっている。本分担課題では、顕在化しにくい読み書き障害の早期発見に向けた評価項目の開発と、有用な評価項目の抽出を目的とした。対象を延べ 789 名の就学前児として、面接法にて児の評価を行った。評価項目は、音韻認識や視覚認知などの読み書きに関わる 20 項目を設定した。その結果、評価項目について安定的な因子構造、識別力、等質性および再検査信頼性を認めた。また、児の読み能力について個別検査をした上で、評価項目の基準関連妥当性も良好であると判断された。更に、項目応答理論を用いた解析から早期発見に有用な 5 つの評価項目を抽出した。この 5 項目による健常群と読み書き障害リスク群との弁別は、感度・特異度ともに 85%以上を示した。これらより、選定した 5 項目は読み書き障害の早期発見に向けて有用であると考えられた。来年度はコホート調査にて、5 項目の精度を最終的に確定する方針である。

A．研究目的

発達性読み書き障害（Developmental Dyslexia：以下、読み書き障害）は、全般的な知的機能が正常範囲にありながらも、文字の「読み」かつ／または「書き」の習得と使用に著しい困難を認める障害である。WHO の国際疾病分類（ICD-10）では、特異的読字障害（F81.0）、特異的書字障害（F81.1）などに位置づけられる。本邦では、長年明確な診断基準が乏しく、診断や治療の遅れが顕著であったが、ガイドラインが策定された以降では急速に小児医療分野において診断・支援体制が整いつつある。

一方、文部科学省が文字学習を就学以降と定めている影響もあり、読み書き障害の診断は小学校低学年以降に下されることが多い。しかし、文字を使った学習は就学後に急速に展開されるため、読み書き障害児はすぐに学業不振が定着し、学校不適応という問題に発展することもある。厚生労働行政の一課題としてあげられる発達障害の早期支援を鑑みても、就学前での読み書き障害に対する早期発見と早期支援体制を充実させることは社会的急務を要する課題であろう。

これまでの読み書き障害の早期発見に関

わる研究は、主に幼児個人の認知能力の測定に焦点が当てられている。例えば、幼児期の音韻認識能力や Rapid Automated Naming (RAN) の能力、視覚認知能力が就学後の読み書き能力を予測するとされる。だが、個々人の能力を測定する個別検査は、実施と評価に時間や費用を要するために、簡便にかつ短時間に障害をスクリーニングするという性質にはなじみにくい。

そこで本研究では、簡便にかつ短時間で読み書き障害のリスクの高い児をすくい上げるために、巡回相談員等が利用できる評価項目の開発を目的とする。初年度の本年は、候補となる評価項目を策定して調査を実施し、有用な項目を選定することを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象児

年長児を主たる対象とした延べ 789 名（うち男児 422 名）である。以下内訳である。

1) 健常年長児

通常保育園・幼稚園および子ども園に通園する 483 名を対象とした。調査園数は 13 園（7 行政地区）である。1 名は有効回答が得られなかったため、482 名を解析対象とした。

2) 再評価対象児

評価項目の再検査信頼性の検証のために、上記年長児のうち 97 名（2 園）については再評価を行った。再評価を実施した年長児の割合は全体の 20.1%であり、再検査信頼性の検証には充足数である。検査間隔は、

約 1.5 ヶ月とした。

3) 健常年中児

健常年長児と合わせて通常園に通園する年中児 125 名についても評価を行った。次年度以降に追跡調査が可能な際に向けての予備調査が主たる目的である。

4) 疾患群

小児科や言葉の教室等にて受診や支援を受ける児 84 名を対象とした。受診理由は読み書きの困難を主とする一方で、他の障害種も多く存在する。これは、将来的な巡回相談での利用を鑑みて、評価項目の実施感を探索調査する目的で行っている。

5) 異なる収集法による対象

本分担課題では面接による調査（後述）を実施したが、データ収集法による回答傾向の差異を検証するために、他の分担研究者（原 恵子）のサンプルを利用した。元の収集サンプルでは、本分担課題で開発した評価項目を保育士等の自記式によって回答を求めている。欠損データ等を除いた健常年長児 547 名および読み書き障害児（回顧データ）55 名のデータを検証用として利用した。そのため、この人数は上記の延べ数には含んでいない。

2. 評価項目

1) 読み書きに関する評価項目

幼児期において読み書きの習得に関わる 20 の評価項目（読み 10 項目・書き 10 項目）を設定した（図 1）。読みに関わるものとして、音韻認識やワーキングメモリー、文字への関心等に焦点をあてた。書きについて

は、視覚認知能力や手と目の協応などに関する項目とした。それぞれの評価項目は、回答者が評価しやすいように、児の日常生活の様子に結びついた表現とした。各評価項目は 5 件法（全くない～常にある）で回答を求め、得点が高いほど、その項目に関する困難が大きいとした（最小 1 点～最大 5 点）。作成にあたっては、先行研究で指摘されている認知能力を参考に、30-40 の項目を候補とした。次に、これらの候補項目を使って 5 人の児童に順次、予備調査を行った。その後、複数の言語聴覚士、臨床発達心理士および研究者らと相談し、最終的な 20 項目とした。

2) 児の読み能力

評価項目の基準関連妥当性(外的妥当性)を検証するために、児の読み能力を検査した。検査項目は、音韻認識能力とひらがな読み能力とした。前者は、音韻分解課題、音韻抽出課題、音韻削除課題から構成した。刺激単語(有意味語)はそれぞれ 2 モーラ、3 モーラとして、6 課題ずつ実施した(2 種×6 課題=各 12 課題)。後者は、ひらがな単文字をランダムに配置した刺激表(清音のみ、45 文字)の読みを求めた。検査は、検査者と児一人の個別形式とし、口頭による反応を得た。評価基準は各々の課題の正誤とし、一つの正答につき 1 点を与えた。なお、検査の対象は健常年長児 482 名のうち 234 名、健常年中児 125 名全員とした。それぞれ検査が完遂できた児 207 名(88.4%)、109 名(87.2%)を解析対象とした。

3. 評価方法

本研究課題が巡回相談時に利用する評価項目の開発であることを鑑みて、面接形式とした。調査者が児の主たる保育者・担任に直接面接し、評価項目について児童一人一人について回答を求めた。調査者の属性としては、研究者の他、言語聴覚士・理学療法士・作業療法士・臨床心理士・臨床発達心理士などの専門家とした。評価の所要時間は、児童一人について 5~10 分であった。

4. 解析方法

1) 因子構造および信頼性

評価項目の信頼性および妥当性を検証するために、まず本評価項目の因子構造を検討した。手法としては、探索的因子分析(プロマックス回転・最小残差法)とし、因子数の決定には最小平均偏相関(Minimum Average Partial correlation: MAP)を基準とした。

信頼性を検証するために、Cronbach の係数と項目-全体得点相関(Item-Total Correlation: IT 相関)を算出した。因子構造や信頼性が収集法によって差異が生じないかを検証するために、面接法および自記式の合算 1029 名、面接法のみ 482 名、自記式のみ 547 名のデータセットそれぞれを用いて解析を行った。

2) 収集法による得点の差異

収集法によって評価項目の得点に差異が生じるかを検証するために、各評価項目および、1) で抽出した因子得点を収集法別で比較した。各評価項目の得点比較には、マン-ホイットニーの U 検定(Mann-Whitney U test)、得点の分布比較

にはコルモゴロフ–スミルノフ検定 (Kolmogorov–Smirnov test) を用いた。因子得点の比較には、ウェルチの t 検定 (Welch's t test) を用いた。

3) 再検査信頼性

再検査信頼性を検証するために、項目および因子別に 係数、一変量モデルによる級内相関係数 (Intraclass Correlation Coefficients : ICC) および単純相関係数 (Spearman ρ) を算出した。また、因子得点については Bland-Altman 分析を加えて再検査の一致性を検証した。解析対象は再検査を実施した 97 名である。

4) 基準関連妥当性 (外的妥当性)

基準関連妥当性の検証にあたり、まず児の読み能力について検査項目別に記述統計量を算出した。次に評価項目の状況と読み能力の成績から、相関係数 (Spearman ρ) を算出し、基準関連妥当性を検証した。解析対象は検査を完遂した健常年長児 207 名である。

5) リスク群との弁別

評価項目 20 項目において、健常群と疾患群を弁別する有用な項目を模索するために、ロジスティック回帰分析 (ステップワイズ法・尤度比利用) を行った。収集法に応じて解析は以下の 2 条件で行った。面接法：調査年齢 (年長児) から、読み書き障害の診断がなされていないため、リスク群を読み能力の検査成績から操作的に定義した。リスク群の基準は、音韻認識能力の 3 検査のうち、1 検査以上の成績が平均よりも 2SD 以下の低成績、かつ、ひらがな読み

能力が平均よりも 2SD 以下の低成績とした。これに該当する児は 207 名中 13 名であった (6.7%)。このリスク群とそれ以外の健常群から分析を行った。自記式：疾患群は読み書き障害の回顧データ 55 名とし、分析を行った。

なお、ここでは有用な評価項目の模索を主眼としたために、両解析とも有意水準を 10% とリベラルに設定した。

6) 項目応答理論を用いた選別項目の設定

早期発見に有用な 5 項目を選抜するために、項目応答理論を用いた解析を行った。解析対象は面接法で回答を得た 482 名とし、手順は以下とした。

将来的に評価項目を簡便に回答できるように、5 件法の回答を二値化した (はい・いいえ)。5 件法の上位 2 回答の「しばしばある」「常にある」を「はい」とし、それ以外の 3 回答を「いいえ」とした。

二値化したデータから、項目応答理論の一つである 2 パラメーター・ロジスティックモデルによる解析を実施した。各項目に対する応答率と解析毎に算出される困難度 (difficulty) および識別力 (discrimination) の係数をもとに、項目の削除と解析を繰り返した。

上記の基準で項目の削除が上限に達したら、5) のロジスティック回帰分析で有意とされた項目以外を削除し、再度解析を行った。

最終的に 5 項目まで選抜できた時点で、解析を終了とした。

7) 感度・特異度

6) で選抜された 5 項目に対する回答を

もとに、健常群と疾患群の弁別について感度・特異度を算出した。面接法における健常群-リスク群、および自記式における健常群-読み書き障害群をそれぞれ解析対象とした。

上記の1)から7)の解析は全て、統計解析ソフトウェア R3.2.1 で行った。

5. 倫理面への配慮

本研究は人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号)に基づき、国立精神・神経医療研究センター倫理委員会に承認されたプロトコル(A2015-004)に従い実施した。

C. 研究結果

1) 因子構造および信頼性

面接法(482)および自記式(547)から得られた健常年長児1029名のデータから、20項目1因子構造が導かれた(表1a)。各因子負荷量は.589以上、IT相関は.61以上、また20項目の係数は.95であり、20項目からなる評価項目の信頼性が良好であると判断された。また面接法(表1b)および自記式(表1c)のデータにおいても、20項目1因子構造での信頼性が認められた。

2) 収集法による得点の差異

全ての評価項目において、面接法に比べて自記式の得点が高かった(表2)。また評価項目#1を除いて、両者の回答分布は異なっていた。因子得点として20項目の平均得点を算出し、両者を比較したところ、自記式の得点が有意に高かった。

3) 再検査信頼性

全ての評価項目および因子得点において、係数、ICC および κ は有意であった(表3: 評価項目#9, 12, 14は完全一致のため算出不可)。また因子得点について Bland-Altman プロットを算出したところ、明確な加算誤差・比例誤差は認められず、高い再検査信頼性があると判断された(図2)。

4) 基準関連妥当性(外的妥当性)

音韻認識能力の課題別の成績を図3に記す。また、ひらがな読み能力の成績を図4に記す。年長児では40文字以上の単音を読める児の割合が89%であり、年中児でも72%であった。これらの成績と評価項目の平均得点について相関係数(Spearman ρ)を算出したところ全て有意であり、基準関連妥当性があると判断された(表4)。

5) リスク群との弁別

面接法のデータの解析から、オッズ比が有意に高い項目として評価項目#4, 5, 7, 9, 11, 12が示された(表5a)。一方、有意に低い項目としては評価項目#10, 14, 15, 17が示された。一方自記式のデータからは、評価項目#4, 8, 10, 11, 13, 19のオッズ比が有意に高く、評価項目#1, 9, 14のオッズ比が有意に低かった(表5b)。

6) 項目応答理論を用いた項目の選抜

20項目による初期分析の結果を表6aに示す。また項目特性曲線を図5に示す。初期分析では、応答率および識別力の係数に極端なものがあつたため、応答率2%未満お

よび識別力 10 以上を基準に項目を削除した。その後、前項 5) で有意と認められた項目を鑑みながら、項目の除外と解析を繰り返し、最終的に 5 項目が選抜された。選抜された 5 項目は #4, 7, 9, 11, 19 であり、次点項目として #12 が上げられた(表 7)。これらの項目では、安定的な困難度および識別力の係数(表 6b)、項目特性曲線(図 6)およびテスト情報関数(図 7)が示された。

7) 感度・特異度

6) で選抜された 5 項目に対する反応から、感度・特異度を算出した。面接法と自記式を合わせたデータからは、感度 86.8% および特異度 87.3% が示された(表 8a)。面接法のみでのデータでは、感度 61.5% および特異度 89.2% (表 8b) であり、自記式のデータのみでは感度 92.7% および特異度 86.7% (表 8c) であった。

D. 考察

1. 評価項目の信頼性および妥当性

有用な評価項目を選抜するための前提条件として、20 項目から構成される評価項目の信頼性および妥当性を検証した。得られたデータからは、安定的な因子構造、識別力(IT 相関)、等質性(係数)および再検査信頼性が認められた。また、音韻認識能力やひらがな読み能力を基準とした解析に基づき、基準関連妥当性が十分であると判断された。これらから策定した 20 の評価項目は、尺度特性として信頼性・妥当性が極めて良好であり、尺度として利用することに十分耐えうるものと考えられる。

2. 早期発見のための有用な評価項目

ロジスティック回帰分析および項目応答理論を用いた分析から 5 項目が導かれた。これらの 5 項目は、全て就学後の読み能力を予測する認知能力や文字意識と関連している。すなわち、[4: 単語の発音を、似たような音と間違える](音韻認識)・[7: “グリコ”の遊びがうまくできない](音韻操作能力)・[9: 歌の歌詞を覚えることに苦労をする](聴覚的ワーキングメモリー)・[11: 字を書きたがらない](文字意識)・[19: お絵かきのとき、クレヨンなどを強く(弱く)持ちすぎる](視覚運動コントロール)であり、次点としてあげられた項目も同様に関連している[12: 迷路をすると、枠からはみ出す](手と目の協応)。更に、導かれた項目の関与する認知能力が一つに限定されずに多岐にわたっていることから、様々なサブタイプが存在する読み書き障害のスクリーニングに有用であると考えられる。

また、暫定的なりスクールのデータや読み書き障害の回顧データをもとに、感度・特異度を算出したところ、両者とも 85% を上回る良好な判別力を示している。個別検査を利用した先行研究においても、これほど高い感度・特異度を示した研究は乏しく、本分担課題で導かれた 5 項目は早期発見に向けた有用な項目であると考えられる。

3. 収集法による影響とその対処

本分担課題では、将来的な利用を鑑みて面接法による調査を実施した。一方、データ収集法による回答傾向の差異を検証するために、他の分担研究者(原 恵子)のサンプルを利用・解析したところ、面接法に比較して自記式による回答では、各評価項目において得点が上昇する傾向(すなわち、重篤と評価する傾向)であった。しかし、

得点差は最大でも全体平均で 0.6 点程度の上昇に抑えられており、1 点以上の差異は認められなかった（例えば、「全くない」を「ごくまれにある」と評価するほどの差異はない）。

評価項目は巡回相談等での利用を目指すため、自記式を想定する必要性は小さいが、回答者によって若干得点変動する可能性は考慮した方が安全であろう。そこで、本分担課題では、5 件法での回答を二値化（はい・いいえ）することでの対処を考えた。二値化することで、1～3 点は「いいえ」、4～5 点は「はい」に分類され、収集法で認められた最大 0.6 点の差異は吸収できるものと考えられる。これに加えて、評価項目は簡便かつ短時間に回答できることが求められるため、二値化した回答が今後においても十分に活用出来るものと考えられる。実際に、二値化したデータからは良好な判別力が導かれており、使用に耐えうるものであると十分に理解される。したがって、最終的に評価項目を確定するにあたり、回答者の影響および実用性を考えて、評価項目への回答は二値で求めることが望ましいと思われる。

4 . 初年度の成果と来年度の方向性

初年度では、読み書き障害の早期発見に向けた有用な 5 項目を選定した。最大の課題は、本年評価した児が、実際に読み書き障害の診断閾に入るか否かである。この課題に対して、来年度は本年度の評価対象児の一部をコホート調査（前向き追跡）することで、検証を行いたいと考える。その上で、最終的にこれらの 5 項目の有用性と精度の確定に至ることを予定している。

E . 結論

読み書き障害の早期発見に向けた有用な 5 つの評価項目を選定した。

F . 研究発表

1. 論文発表

- 1) Suto M, Kita Y, Suzuki K, Inagaki M, Misago C: Mental health inventory for infants: Scale development and Japanese infants' characteristics. Journal of Child and Family Studies, in press, 2017.
- 2) Oi Y, Kita Y, Suzuki K, Okumura Y, Okuzumi H, Shinoda H, Inagaki M: Spatial working memory encoding type modulates prefrontal cortical activity. Neuro Report, 2017; 28(7): 391-396.
- 3) Suzuki K, Kita Y, Sakihara K, Hirata S, Sakuma R, Okuzumi H, Inagaki M: Uniqueness of action monitoring in children with autism spectrum disorder: Response types and temporal aspects. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology 2016.
- 4) Kita Y, Suzuki K, Hirata S, Sakihara K, Inagaki M, Nakai A: Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second edition to Japanese children: A study of the age band 2. Brain and Development, 2016; 38 (8): 706-13.
- 5) 北 洋輔: 自他識別の発達とその障害. 認知神経科学, 2016; Vol.18 No.3・4, pp115-120.

2. 学会発表

- 1) Kita Y, Inagaki M, Nakai A: Reliability and validity of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition checklist: a preliminary study on the Japanese children. 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.29.
- 2) Okumura Y, Kita Y, Suzuki K, Inagaki M: Quantifying distractibility in children with attention deficit hyperactivity disorder: Attentional capture by salient and attractive distractors. 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.29.
- 3) Suzuki K, Okumura Y, Kita Y, Oi Y, Shinoda H, Inagaki M: Involvement of frontal activities in proactive inhibition depends on the proportion of incompatible stimuli: a simultaneous EEG and NIRS study. 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.29.
- 4) 北 洋輔: 近赤外線スペクトロスコピーによる脳機能の測定実習. 小児の測定に向けて. 実践教育セミナー3: 第2回明日から役立つ小児神経生理学入門 第58回日本小児神経学会学術集会, 東京, 2016.6.2.
- 5) 北 洋輔: 自他識別の発達とその障害. シンポジウム1 社会脳の発達とその障害(発達障害) 第21回認知神経科学学術集会, 東京, 2016.8.6.
- 6) 北 洋輔: 文字の読みを支える脳機能の発達の变化とその異常. 第46回日本臨床神経生理学会, 福島, 2016.10.28
- 7) 北 洋輔, 平田正吾, 濱田香澄, 奥村安寿子, 池田吉史, 鈴木浩太, 松本秀彦: 特別支援教育における発達障害への実験的接近(3) - 注意欠陥多動性障害(ADHD)児の高次認知機能 -. 日本特殊教育学会 第54回大会, 新潟, 2016.9.18.
- 8) 奥村安寿子, 北 洋輔, 大森幹真, 鈴木浩太, 福田亜矢子, 安村 明, 稲垣真澄: ADHD 児におけるニューロフィードバック療法の効果予測. 第21回認知神経科学学術集会, 東京, 2016.8.6.
- 9) 大井雄平, 北 洋輔, 鈴木浩太, 奥村安寿子, 奥住秀之, 山下裕史朗, 稲垣真澄: ADHD 児の空間性ワーキングメモリにかかわる脳血流動態の特徴. 第21回認知神経科学学術集会, 東京, 2016.8.6.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

- 1) 特許取得
なし
- 2) 実用新案登録
なし
- 3) その他
なし

表の説明

表 1 . 探索的因子分析の結果および 係数、項目全体相関係数

(a) 面接法および自記式の合算データの解析結果 (n=1029)、(b) 面接法のデータの解析結果 (n=482)、(c) 自記式のデータの解析結果 (n=547)。

表 2 . 評価項目および平均得点の比較

*平均得点の比較のみ、ウェルチの t 検定を用いた。

表 3 . 再検査信頼性の解析結果

*評価項目 #9、12、14 は、2 回の評価とも完全一致であるために値は算出されない。

表 4 . 基準関連妥当性の解析結果

評価項目の平均得点と各課題成績から相関係数が算出されている。

表 5 . ロジスティック回帰分析の結果

(a) 面接法による解析

(b) 自記式による解析

表 6 . 項目応答理論を用いた解析結果

(a) 20 項目による解析結果

(b) 最終的な 5 項目による解析結果

表 7 . 選抜された 5 つの評価項目と 1 つの次点項目

表 8 . 選抜 5 項目への評価に基づいた健常群と疾患群の弁別

(a) 面接法および自記式の合算データの解析結果

(b) 面接法のデータの解析結果

(c) 自記式のデータの解析結果

表 1 . 探索的因子分析の結果および 係数、項目全体相関係数

(a)		(b)			(c)				
#		I	Item Total Correlation	#	I	Item Total Correlation	#	I	Item Total Correlation
20	円や□などは書けるが、複雑な形を書くことが苦手である (線と線が重なっているものなど)	.808	.82	5	.813	.81	15	.847	.85
12	迷路をすると、枠からはみ出す	.794	.80	20	.782	.78	12	.807	.81
15	なぞり書きや、お手本を真似て書くことが苦手である	.793	.79	11	.777	.78	20	.804	.81
7	“グリコ”の遊びがうまくできない (音と歩数が合わない など)	.769	.78	1	.758	.78	7	.801	.81
9	歌の歌詞を覚えることに苦労をする	.747	.76	12	.734	.73	9	.774	.79
11	字を書きたがらない	.742	.75	15	.712	.72	10	.772	.78
6	口頭での指示などを理解できない	.737	.76	2	.708	.72	6	.760	.78
10	リズム感は悪くないが、歌に合わせて 手を動かすことなどが苦手である	.732	.75	16	.700	.73	11	.720	.74
5	文字への関心が乏しい (絵本の文字を指さして、読むことを要求しないなど)	.724	.74	3	.697	.73	18	.718	.73
2	色や形、数の名前、友達などの名前などを 覚えることが苦手である	.724	.73	8	.689	.70	2	.716	.74
16	伝えたいことを口では言えるが、 お手紙を書こうとすると書けない	.691	.73	6	.664	.71	17	.714	.72
3	先生や友達との会話が長続きしない	.685	.71	7	.661	.69	5	.674	.70
1	しりとり遊びができない、参加を嫌がる	.648	.67	9	.655	.68	16	.659	.70
4	単語の発音を、似たような音と間違える (エレベーター→エペレーター、クリスマス→クスリマス)	.645	.66	10	.635	.67	3	.651	.68
19	お絵かきするとき、クレヨンなどを強く(弱く)持ちすぎる	.634	.65	19	.634	.65	19	.649	.66
8	絵本を読みたがらない	.632	.65	4	.609	.63	4	.649	.67
18	左右がわからない、ダンスの時やお絵かきときに 左右反対になる	.628	.66	13	.583	.62	1	.621	.65
13	お箸を上手に使えない	.623	.65	14	.577	.59	13	.618	.65
17	ボタンの掛け違えなどをよくする	.622	.64	18	.457	.52	14	.594	.61
14	クレヨンなどの持ち方が毎回変わる	.589	.61	17	.363	.40	8	.583	.61
		α	.95		.94		α	.95	

表 5 . ロジスティック回帰分析の結果

(a)				(b)			
#	OR	95%信頼区間	<i>p</i> value	#	OR	95%信頼区間	<i>p</i> value
11	8.03	2.15 - 29.97	1.9.E-03	4	4.52	2.71 - 7.54	7.4E-09
12	6.50	1.08 - 39.10	4.1.E-02	11	1.98	1.41 - 2.78	7.9E-05
9	5.96	1.54 - 23.14	9.8.E-03	8	1.80	1.20 - 2.68	4.2E-03
7	5.05	1.60 - 15.97	5.8.E-03	19	1.78	1.18 - 2.67	5.6E-03
5	3.23	1.14 - 9.15	2.8.E-02	10	1.50	0.94 - 2.39	8.6E-02
4	2.84	0.89 - 9.09	7.9.E-02	13	1.40	0.96 - 2.05	7.8E-02
15	0.27	0.07 - 0.96	4.3.E-02	1	0.65	0.40 - 1.05	7.6E-02
10	0.03	0.00 - 0.31	3.0.E-03	14	0.59	0.35 - 0.98	4.3E-02
14	0.01	0.00 - 0.31	6.7.E-03	9	0.43	0.25 - 0.76	3.3E-03
17	0.01	0.00 - 0.50	2.2.E-02	定数項	0.00	0.00 - 0.00	2.0E-16
定数項	0.47	0.01 - 24.28	7.1.E-01				

表 6 . 項目応答理論を用いた解析結果

(a)				(b)		
#	Coefficients		response rates	#	Coefficients	
	Difficulty	Disrimination			Difficulty	Disrimination
1	0.84	4.94	5.8%	4	2.45	2.43
2	1.09	5.45	2.9%	7	1.99	3.04
3	1.01	4.75	3.9%	9	1.98	2.91
4	1.41	3.20	2.5%	11	1.81	3.14
5	0.84	5.26	5.6%	19	2.09	2.67
6	0.99	3.25	6.0%			
7	0.98	4.61	4.4%			
8	0.74	42.33	2.9%			
9	1.03	3.86	4.6%			
10	1.07	3.01	5.6%			
11	0.87	4.49	5.8%			
12	1.33	3.40	2.7%			
13	1.23	2.86	4.4%			
14	1.56	3.08	1.9%			
15	0.91	4.17	5.6%			
16	0.59	5.06	10.4%			
17	2.71	1.61	1.2%			
18	1.64	1.66	5.6%			
19	1.22	2.98	4.2%			
20	0.70	29.12	5.6%			

表7．選抜された5つの評価項目と1つの次点項目

4	単語の発音を、似たような音と間違える (エレベーター→エベレーター、クリスマス→クスリマス)
7	“グリコ”の遊びがうまくできない (音と歩数が合わない など)
9	歌の歌詞を覚えることに苦勞をする
11	字を書きたがらない
19	お絵かきするとき、クレヨンなどを強く(弱く)持ちすぎる
[12]	迷路をすると、枠からはみ出す

表8．選抜5項目への評価に基づいた健常群と疾患群の弁別

(a)	選抜調査項目		(b)	選抜調査項目		(c)	選抜調査項目	
	チェック無	チェック有		チェック無	チェック有		チェック無	チェック有
健常児	647	94	健常児	173	21	健常児	474	73
LD診断閾	9	59	LDリスク	5	8	LD診断	4	51
感度	86.8%		感度	61.5%		感度	92.7%	
特異度	87.3%		特異度	89.2%		特異度	86.7%	

図の説明

図 1 . 評価項目。20 項目から構成されている。前半 10 項目が読み、後半 10 項目が書きに関わる項目である。

図 2 . Bland-Altman プロット。明確な加算誤差・比例誤差は認められない。

図 3 . 音韻認識能力の課題別の成績（平均、エラーバーは標準誤差）。各課題は 12 点が最高点である。

図 4 . ひらがな読み能力の成績分布。(a) 年長児。(b) 年中児。年長児では 40 文字以上の単音を読む児の割合が 89%であり、年中児でも 72%であった。

図 5 . 20 項目による項目特性曲線

図 6 . 5 項目による項目特性曲線

図 7 . 5 項目によるテスト情報関数

図1 . 評価項目

☆子どもの“ことば”に関する観察シート☆

記入日： _____ 年 _____ 月 _____ 日 記入者： _____ ID： _____

評価する子どもについて

性別： 男 ・ 女 年齢： _____ 歳 _____ ヶ月 評価方法： 観察・聴取 (担任・保護者)

医療機関による病名： 未診断 ADHD ASD LD DCD その他 (_____)

記入者による見立て： 健常 ADHD ASD LD DCD その他 (_____)

もっともあてはまる欄に☑チェックしてください		全く ない	ごく まれ にある	時々 ある	しば しば ある	常に ある
1	しりとり遊びができない、参加を嫌がる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	色や形、数の名前、友達などの名前などを覚えることが苦手である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	先生や友達との会話が長続きしない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	単語の発音を、似たような音と間違える (エレベータ→エベレータ、クリスマス→クスリマス)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	文字への関心が乏しい (絵本の文字を指さして、読むことを要求しないなど)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	口頭での指示などを理解できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	“グリコ”の遊びがうまくできない (音と歩数が合わない など)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	絵本を読みたがらない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	歌の歌詞を覚えることに苦勞をする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	リズム感は悪くないが、歌に合わせて手を動かすことなどが苦手である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	字を書きたがらない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	迷路をすると、枠からはみ出す	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	お箸を上手に使えない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	クレヨンなどの持ち方が毎回変わる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	なぞり書きや、お手本を真似て書くことが苦手である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	伝えたいことを口では言えるが、お手紙を書こうとすると書けない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ボタンの掛け違いなどをよくする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	左右がわからない、ダンスの時やお絵かきのときに左右反対になる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	お絵かきのとき、クレヨンなどを強く(弱く)持ちすぎる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	円や□などは書けるが、複雑な形を書くことが苦手である (線と線が重なっているものなど)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図2 . Bland-Altman プロット

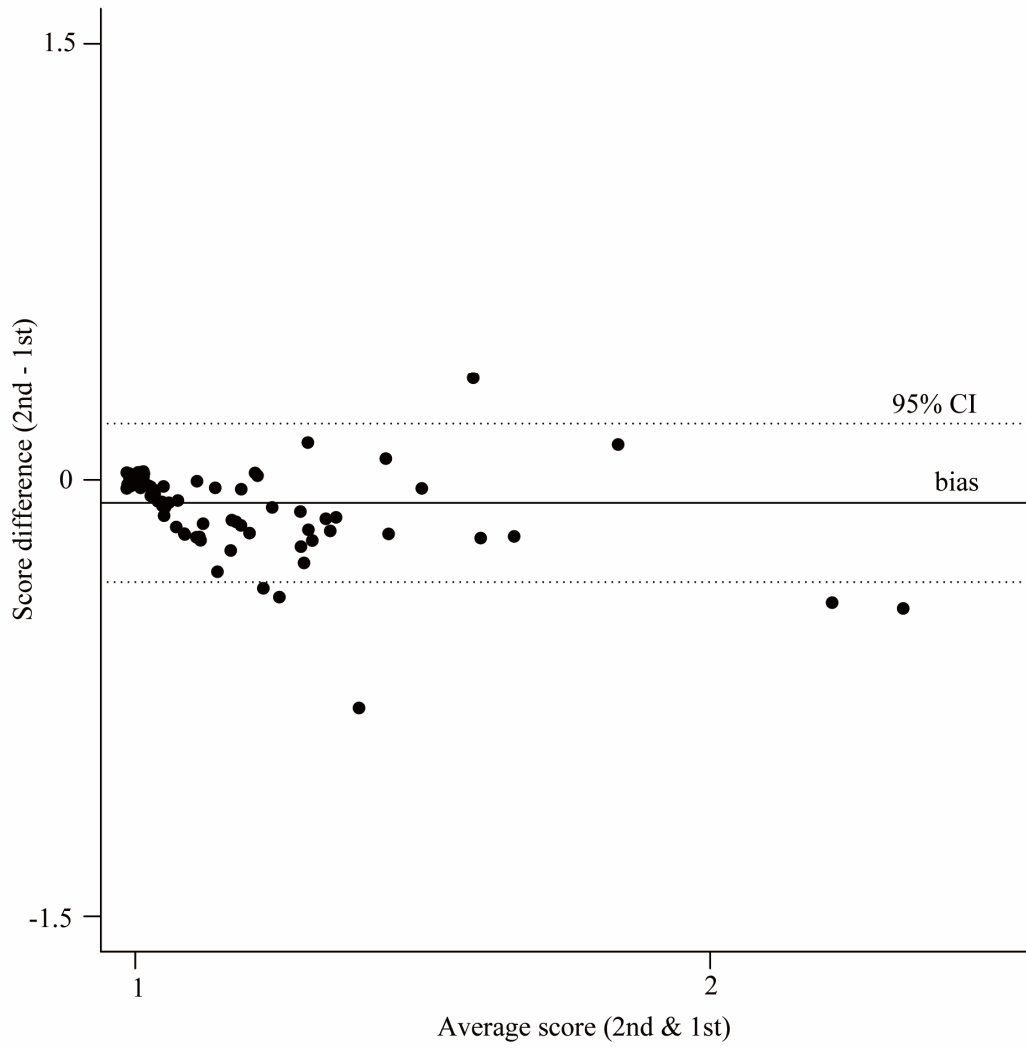


図3 . 音韻認識能力の課題別の成績(平均、エラーバーは標準誤差)

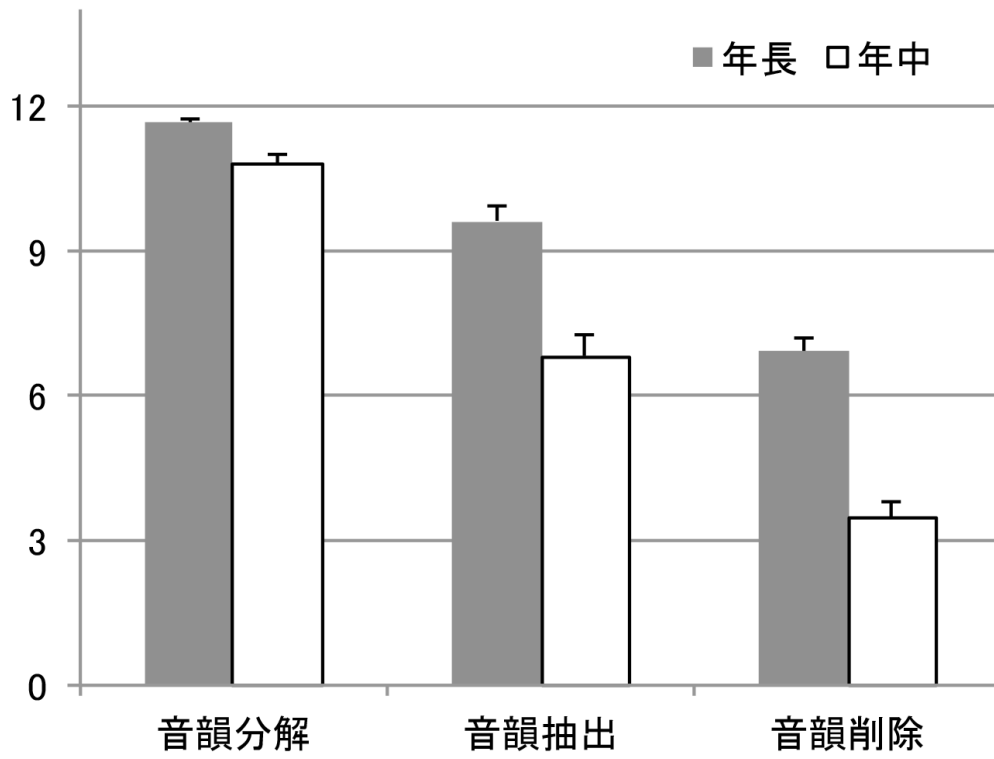


図4 . ひらがな読み能力の成績分布図

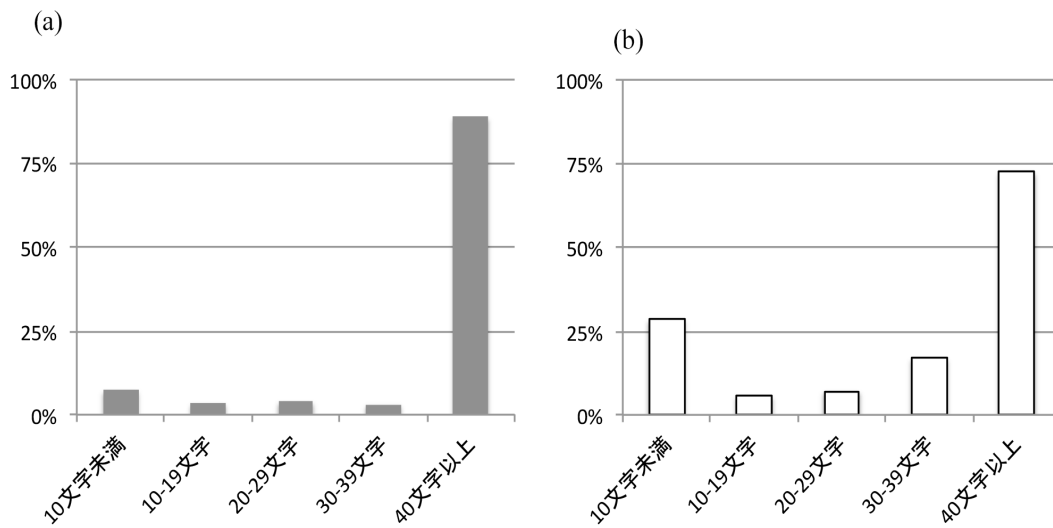


図5 . 20 項目による項目特性曲線

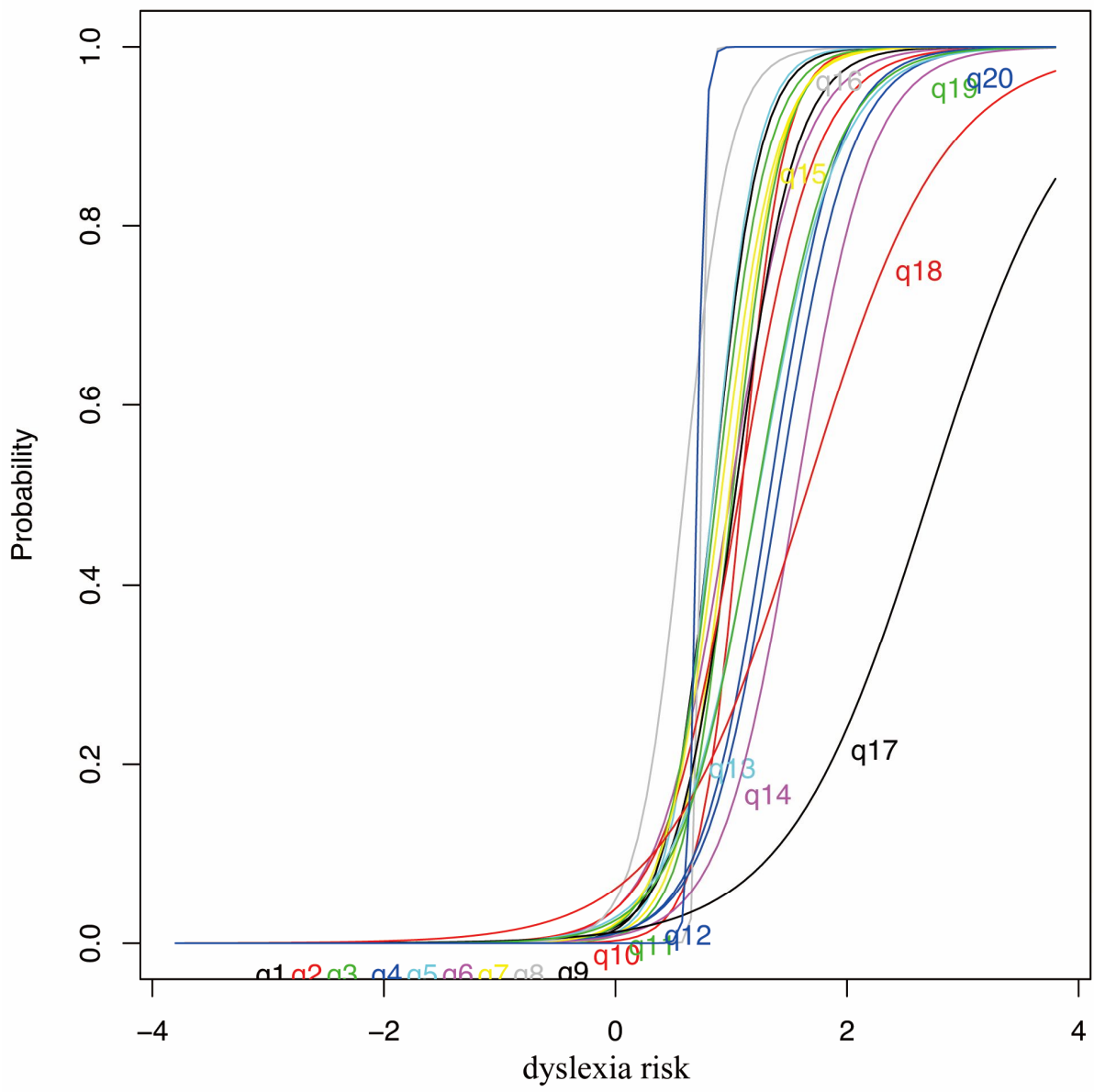


図 6 . 5 項目による項目特性曲線

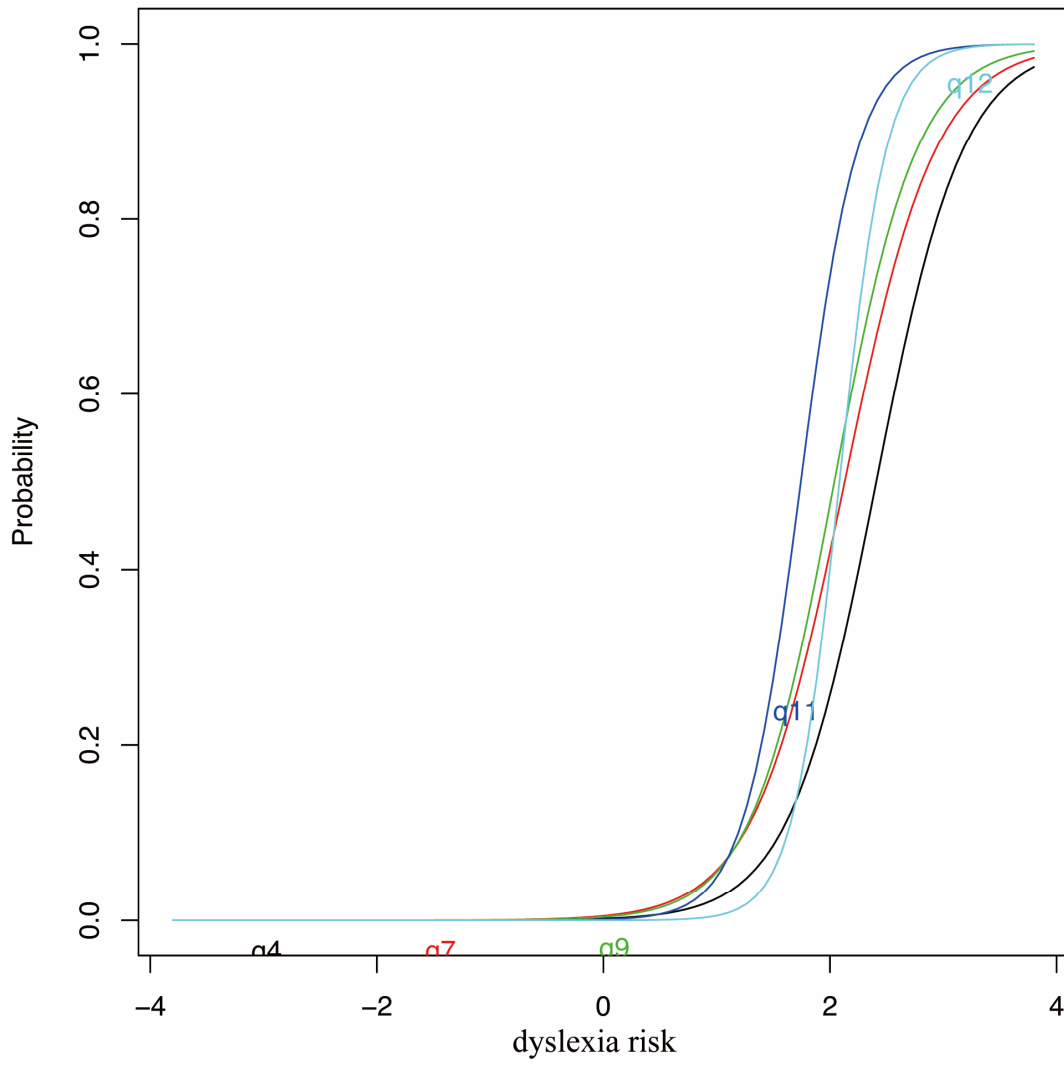
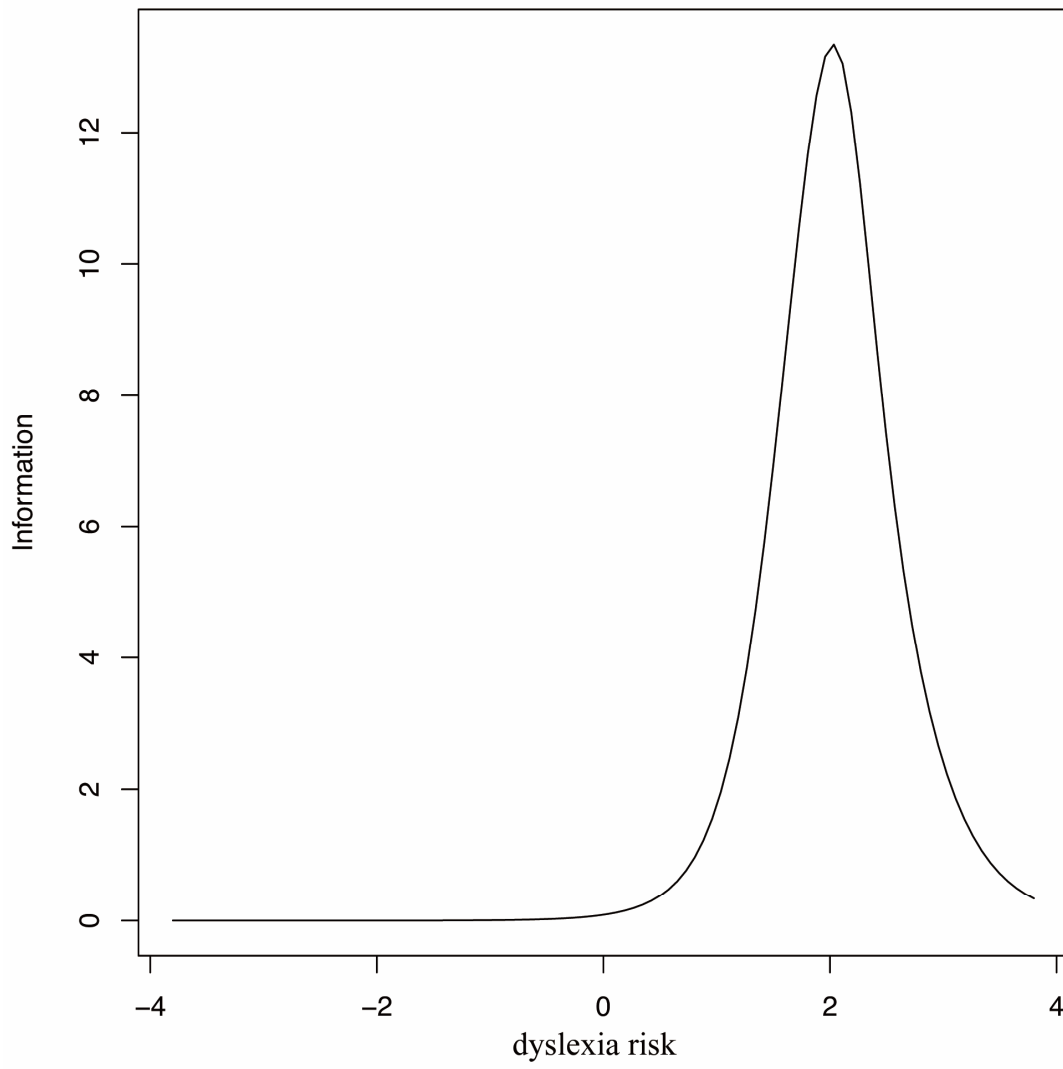


図7.5 項目によるテスト情報関数



. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
稲垣真澄	知的能力障害との鑑別	齋藤万比古	注意欠如・多動症 - ADHD - の診断・治療ガイドライン第4版	じほう	東京	2016	125-128
稲垣真澄	神経発達症群 - 2 (知的能力障害, 限局性学習症, 発達性強調運動症)	齋藤万比古	注意欠如・多動症 - ADHD - の診断・治療ガイドライン第4版	じほう	東京	2016	176-183
金生由紀子	神経発達症群/神経発達障害群	武田雅俊	精神医学症候群 (第2版)	日本臨床社	東京	2017	116-129
金生由紀子	Tourette障害 診断をめぐって.	平岩幹男	データで読み解く発達障害	中山書店	東京	2016	64-67
小澤恵美、原由紀、鈴木夏枝、森山晴之、大岡由紀江、餅田亜希子、坂田善政、酒井奈緒美	解説	小澤恵美	「吃音検査法第2版」	学苑社	東京	2016	76
原由紀、小泉智枝、大塩歩、相原元気	第2章「難聴」	八王子言語聴覚士ネットワーク	やさしいコミュニケーション障害学	三輪書房	東京	2016	22-52
原由紀	第3章コラム「吃音」	八王子言語聴覚士ネットワーク	やさしいコミュニケーション障害学	三輪書房	東京	2016	62
原由紀	コラム「吃音と発達障害」	石田宏代・石坂郁代編	「言語聴覚士のための言語発達障害学第2版」	医歯薬出版	東京	2016	70-75
中井昭夫	協調運動から見た神経発達障害	日本児童研究所監修	児童心理学の進歩2016年	金子書房	東京	2016	173-202
中井昭夫	発達性協調運動障害 (DCD)	平岩幹夫	データで読み解く発達障害	中山書店	東京	2016	80-89

中井昭夫	発達性協調運動症/ 発達性協調運動症 障害	日本LD学 会	発達障害事典	丸善出版	東京	2016	360-36 1
中井昭夫	睡眠障害	日本LD学 会	日本LD学会	丸善出版	東京	2016	380-38 1
中井昭夫	発達性協調運動障 害	「小児内 科」「小児 外科」編集 委員会共 編	小児疾患診療のた めの病態生理3 改 訂5版	東京医学 社	東京	2016	768-77 2
中井昭夫	発達性協調運動症/ 発達性協調運動症 障害		精神医学症候群 第2版	日本臨床 社	東京	2017	109-11 1
中井昭夫	常同運動症 / 常同 運動障害		精神医学症候群 第2版	日本臨床 社	東京	2017	112-11 5
中井昭夫	運動症群の介入と 治療		精神医学症候群 第2版	日本臨床 社	東京	2017	130-13 3
中井昭夫、若林秀 昭、阿部佳奈	DCD	宮尾益知、 橋本圭司	発達障害のリハビ リテーション 多 職種アプローチの 実際	医学書院	東京	2017	133-14 5
原 恵子	学習障害 - 発達性 読み書き障害を中 心に -	石田宏代 石坂郁代	言語発達障害学第2 版	医歯薬出 版	東京	2016	166-18 0
原 恵子	学習障害・特異的言 語発達障害	伊藤元信、 吉畑博代	言語治療ハンドブ ック	医歯薬出 版	東京	2017	45-73
原 恵子	ディスレクシアと は	加藤醇子	ディスレクシア入 門	日本評論 社	東京	2016	9 17
原 恵子	読みのむずかしさ のメカニズム	加藤醇子	ディスレクシア入 門	日本評論 社	東京	2016	36 - 50
原 恵子	言語聴覚士による 詳細な評価	加藤醇子	ディスレクシア入 門	日本評論 社	東京	2016	64 - 71
原 恵子	読み書きに難しさ がある子どもの事 例と指導の実際(1) 小学校低学年	加藤醇子	ディスレクシア入 門	日本評論 社	東京	2016	107-11 8
原 恵子	音韻・音読アセスメ ントの必要性	加藤醇子、 安藤壽子、 原 恵子、 縄手雅彦	ELC Easy Literacy Check	図書文化	東京	2016	8-15

原 恵子	音韻操作課題の結果の読み取り	加藤醇子、 安藤壽子、 原 恵子、 縄手雅彦	ELC Easy Check Literacy	図書文化	東京	2016	29-30
原 恵子	単語・非語音読課題の結果の読み取り	加藤醇子、 安藤壽子、 原 恵子、 縄手雅彦	ELC Easy Check Literacy	図書文化	東京	2016	30-31
原 恵子	「音韻意識」と「デ ィコーディング」の パターンによる結 果の読み取り	加藤醇子、 安藤壽子、 原 恵子、 縄手雅彦	ELC Easy Check Literacy	図書文化	東京	2016	31-33
原 恵子	読みの指導	加藤醇子、 安藤壽子、 原 恵子、 縄手雅彦	ELC Easy Check Literacy	図書文化	東京	2016	33-34
原 恵子	監訳	チャール ズ・ヒュー ム、マーガ レット・ J・スノウ リング	発達の視点からこ とばの障害を考え る - ディスレクシ ア・読解障害・SLI	上智大学	東京	2016	1-227
北 洋輔	知的障害福祉法・知 的障害者更生相談 所・児童相談所・療	下山晴彦、 中嶋義文	公認心理師必携 精神医療・臨床心理 の知識と技法	医学書院	東京	2016	161
稲垣真澄、北 洋 輔、奥村安寿子、 加賀佳美	算数の障害	日本臨牀	精神医学症候群(第 2版) I-発達障害・ 統合失調症・双極性 障害・抑うつ障害-I	日本臨牀	東京	2017	99-103

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yasumura A , Takimoto Y , Nakazawa E , Inagaki M	Decision making in children with attention-deficit/hyperactivity disorder .	Open Journal of Pediatrics	Vol.6	158-162	2016
山崎広子、柴玉珠、関根久恵、岩淵一馬、 <u>稲垣真澄</u> 、加我牧子	国府台病院眼科における知的障害者専門外来：開設後10年の状況	臨床眼科	70 (10)	1565-1570	2016
加賀佳美、 <u>稲垣真澄</u>	精神遅滞(知的能力障害 / 知的発達障害)	精神科研修ノート 改訂第2版		516-518	2016
<u>稲垣真澄</u>	読字の発達とその障害の検出法	こころの科学	187	34-45	2016
<u>稲垣真澄</u>	学習障害 (限局性学習症)	こどもの神経疾患の診かた		154-158	2016
<u>稲垣真澄</u>	5知的障がい	新版 障がい者スポーツ指導教本 初級・中級		168-175	2016
<u>稲垣真澄</u> 、米田れい子	発達性言語障害、語音障害、吃音、社会的コミュニケーション障害	小児内科 48巻増刊号	48	739-745	2016
藤尾未由希、 <u>金生由紀子</u> 、松田なつみ、野中舞子、河野稔明、下山晴彦	衝動性を有するトゥレット症候群の子どもへの保護者の心理過程()	臨床心理学	16(6)	723-732	2016
<u>金生由紀子</u>	チック関連強迫症について—チック症を併発する強迫症の特徴—	精神科治療学	32 (3)	335-341	2017
<u>金生由紀子</u>	日常生活の中で衝動的に生じる反復行動.	日常生活の中で衝動的に生じる反復行動.	32 (1)	107-110	2017

<u>金生由紀子</u>	小児科疾患の治療における現状と問題,今後について - チックおよび強迫症状に特徴づけられる疾患を中心に -	Legato	3 (1)	38-41	2017
<u>金生由紀子</u>	トゥレット障害児・者への支援と対応	日本医師会雑誌	145 (11)	2355-2359,	2017
<u>金生由紀子</u>	子どものこだわりの芽生えと発達	児童心理	70(14)	12-18	2016
<u>金生由紀子</u>	習癖, チック障害, Tourette症候群	小児内科,	48	786-789	2016
Inoue R, Umebara S, Suzuki K, <u>Hara Y</u> , <u>Maki A</u> , Sano H	Audiological care following newborn hearing screening: a follow-up study on NICU infants and well-baby nursery infants	The Kitasato Medical Journal	46-2	36-145	2016
<u>中井昭夫</u>	運動をアセスメントする M-ABC2:Movement Assessment Battery for Children(M-ABC2)第2版日本語版	臨床心理学	16	69-71	2016
Tran NN, Pham TT, Ozawa K, Nishijo M, Nguyen AT, Tran TQ, Hoang LV, Tran AH, Phan VH, <u>Nakai A</u> , <u>Nishino Y</u> , Nishijo H	Impacts of Perinatal Dioxin Exposure on Motor Coordination and Higher Cognitive Development in Vietnamese Preschool Children: A Five-Year Follow-Up.	PLoS One	11	e0147655	2016
Nakagawa A, Sukigara M, Miyachi T, <u>Nakai A</u>	Relations between temperament, sensory processing, and motor coordination in three-year-old children.	Front Psychol.	7	623	2016
<u>戸次佳子</u> 、 <u>中井昭夫</u> 、 <u>榎原洋一</u>	協調運動の発達と子どものQOLおよび精神的健康との関連性の検討	小児保健研究	75	69-77	2016

<u>Kita Y*</u> , Suzuki K, Hirata S, Sakihara K, <u>Inagaki M</u> , Nakai A* * corresponding author	Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition to Japanese children: A study of the Age Band 2.	Brain Dev	38	706-713	2016
中井昭夫	発達性協調運動障害に関する医学的支援	特別支援教育研究	705	29-31	2016
中井昭夫	発達性協調運動症のそだち	そだちの科学	26	54-58	2016
中井昭夫	運動面で気になる子	アスペハート	45	54-58	2017
中井昭夫	ADHDと発達性協調運動障害(DC/D)～DAMP症候群の再考と再興～	精神医学	59	247-252	2017
<u>Kita Y</u> , Suzuki K, Hirata S, Sakihara K, <u>Inagaki M</u> , Nakai A	Applicability of the Movement Assessment Battery for Children-Second Edition to Japanese children: A study of the Age Band 2	Brain Dev.	38	706-713	2016
Suto M, <u>Kita Y</u> , Suzuki K, <u>Inagaki I</u> , Misago C	Mental health inventory for infants: Scale development and Japanese infants' characteristics	J Child Fam Stud			In press
Oi Y, <u>Kita Y</u> , Suzuki K, Okumura Y, Okuzumi H, Shinoda H, <u>Inagaki M</u>	Spatial working memory encoding type modulates prefrontal cortical activity	Neuroreport			In press
Oki T, Gunji A, Takei Y, Takahashi H, Kaneko Y, <u>Kita Y</u> , Hironaga N, Tobimatsu S, Kamio Y, Hatanaka T, <u>Inagaki M</u>	Neural oscillations in the temporal pole for a temporally congruent audio-visual speech detection task	Sci. Rep	6	37973	2016

北 洋輔	自他識別の発達とその障害	認知神経科学	18(3-4)	115-120	2016
中村達也、野村芳子、加藤真希、北 洋輔、鮎澤浩一、小沢浩	黒胡椒嗅覚刺激により唾液誤嚥が改善した蘇生後脳症の小児症例	日本重症心身障害学会誌	41(3)	445-449	2016
高橋孝治、中川栄二、竹下絵里、本橋裕子、石山昭彦、齋藤貴志、小牧宏文、須貝研司、北 洋輔、高橋章夫、大槻泰介、佐々木征行	片側巨脳症における半球離断術後の非罹患側の脳波経過と発達.	てんかん研究	34(3)	619-627	2017