

201224073A

厚生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業

就学前後の児童における発達障害の有病率とその
発達的变化：地域ベースの横断的および縦断的研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

平成25(2013)年3月

研究代表者 神尾 陽子

厚生労働科学研究費補助金 障害者対策総合研究事業

就学前後の児童における発達障害の有病率とその
発達的变化：地域ベースの横断的および縦断的研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

平成25(2013)年3月

研究代表者 神尾 陽子

目 次

I. 総括研究報告

- 就学前後の児童における発達障害の有病率とその発達的变化：地域ベースの横断的および縦断的研究 1
神尾 陽子

II. 分担研究報告

1. 幼児期における発達障害の有病率と関連要因に関する研究 11
神尾 陽子, 森脇 愛子, 飯田 悠佳子, 稲田 尚子, 萩野 和雄, 遠藤 明代,
立森 久照, 平本絵里子, 武井 麗子, 中鉢 貴之, 高橋 秀俊, 三宅 篤子
2. 就学前後における ADHD の症状変化に関する研究 25
～幼児期から就学前の兆候を検討する～
川俣 智路, 森脇 愛子, 神尾 陽子, 田中 康雄
3. 身体機能障害の観点からの発達小児科学的アプローチ 33
中井 昭夫, 大西 将史, 三橋 美典, 吉澤 正尹, 川谷 正男, 宮地 泰士,
辻井 正次, 田中 康雄
4. 発達障害児における睡眠習慣・睡眠障害に関する研究 55
三島 和夫, 北村 真吾, 稲田 尚子, 神尾 陽子
5. 地域の発達健診事業のあり方に関する研究：
5 歳児の発達支援のあり方に関するアンケート調査
～調査対象の幼稚園保育所の属性の比較～ 75
小保内俊雅, 遠藤 明代, 森脇 愛子, 神尾 陽子
6. 運動発達および神経心理学的発達の視点から考えるリハビリテーション・スタッフ
による療育プログラム軽度発達障害者の育児支援に関する検討 83
深津 玲子, 伊藤 祐康, 山口 佳小里, 蔦森 絵美, 高橋 春一,
一箭 良枝, 蔦森 英史

7. 保育・教育場面におけるアセスメント・システム開発についての研究……………	117
藤野 博	
Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表……………	125
Ⅳ. 研究成果の刊行物・別刷り……………	137

I . 総括研究報告

平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金
(障害者対策総合研究事業 精神障害分野)

総括研究報告書

就学前後の児童における発達障害の有病率とその発達の變化：
地域ベースの横断的および縦断的研究

研究代表者

神尾 陽子

国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所

児童・思春期精神保健研究部部長

研究要旨

発達障害、とりわけ広汎性発達障害(PDD)については国内外で増加が報告されている。PDD児に対する早期診断と早期支援の重要性は短期・長期双方において示されているが、わが国ではPDD児の多くは未診断、未支援のまま就学し、成長過程で様々な不適応やメンタルヘルスの問題を抱えている。就学前児(4-5歳)の支援ニーズの把握に必要な、PDDの有病率やPDDに合併の多い注意欠如多動性障害(ADHD)や不器用、情緒、睡眠などの問題の実態についてはほとんど実証的データが存在しない。また私たちが小中学生を対象に行った先行研究からは、PDD児の合併精神医学的障害、不器用、睡眠の問題は就学前から持続しており、就学前幼児期のエビデンスに基づく早期介入の必要性が示唆された。本研究は、就学前幼児(4-5歳)を対象として、日本におけるこの年齢帯のPDDの有病率、PDDに合併するADHD、不器用などの発達障害や児童期特有の精神医学的障害、睡眠障害の症状頻度を明らかにすることを主な目的とする。平成24年度は、昨年度に引き続き、疫学調査の実施地域となる多摩北部地域において、昨年度実施した第1回質問票調査結果をもとに、面接調査を実施し、1年間の間隔において第2回質問票を実施した。5歳児の保護者回答質問票調査の結果、5歳での自閉症状の程度は、同年齢における情緒や行動など全般的な精神症状と密接に関連し、さらに1-2歳、2-3歳時の発達指標や気質特徴から予測されることが明らかにされた。同サンプルにおいて、発達障害児の睡眠習慣および睡眠障害の特徴を特定する際のコントロールとなる一般幼児の特徴を抽出した。また、本調査で用いられた発達障害関連の行動評価尺度(ADHD-RS, DCDQ, praxis評価バッテリー)について、別のサンプルを対象とした研究から、一定の妥当性が示された。不器用についてはその神経基盤を明らかにすることを目的として、PDD児の運動系列学習に関する仮説のもと、行動実験を計画し、PDD児とコントロール群を対象に着手した。就学前PDD幼児の運動の偏りへの行動介入法の開発を目的として、医療機関で実施可能なプログラムを少数例において遂行した。また、就学前幼児の生活に大きな比重を占める保育現場での支援のあり方について検討するために、保育士を対象とした意識調査を行った。その結果、保育士の児をとらえる視点の特徴や医学的診断が支援法の選択に及ぼす影響について明らかになった。来年度は、追跡調査の結果に加え、より多いサンプル数での評価尺度の検証および介入効果の検証、保育現場での支援に有効な方策の検討を行う予定である。それらをもとに、乳幼児期を通して一貫した発達支援、育児支援の観点から、乳幼児健診や幼保小連携、医療・福祉・教育連携のあり方について、具体的な提言を行う。

研究分担者（五十音順）

小保内俊雅 東京都保健医療公社多摩北部医療センター小児科医長
中井 昭夫 福井大学大学院医学系研究科附属子どもの発達研究センター特命准教授
川俣 智路 大正大学人間学部臨床心理学科専任講師
深津 玲子 国立障害者リハビリテーションセンター病院・医療相談開発部部长
藤野 博 東京学芸大学教授
三島 和夫 国立精神・神経センター精神保健研究所精神生理部部长

A. 研究目的

発達障害、とりわけ広汎性発達障害 (Pervasive Developmental Disorders: PDD) については国内外で増加が報告されている。PDD 児に対する早期診断と早期支援の重要性は短期・長期双方において示されているが、わが国では PDD 児の多くは未診断、未支援のまま就学し、成長過程で様々な不適応やメンタルヘルスの問題を抱えている。しかしながら、言語や知能の発達に遅れのある PDD 児を除けば、過半数を占める発達の遅れのないケースでは 1 歳 6 ヶ月、3 歳健診で発見されず、保育所や幼稚園での集団生活に馴染めないまま就学に至り、小 1 プロブレムといった現象にマスクされ、個別の発達特性の把握に基づく適切な対応がなされず悪循環を招くことも少なくない。就学前児（4-5 歳）の支援ニーズの把握に必要な、PDD の有病率や PDD に合併の多い注意欠如多動性障害(ADHD)や不器用、情緒、睡眠などの問題の、この年齢帯での実態についてはほとんど実証的データが存在しない。また、個別に支援計画を立て、あるいは行政的に施策を立案する際には、診断名が何かという臨床情報だけでは不十分であることがわかってきた。どのような症状であるかということ、症状の数、程度に加えて、合併症状の種類、数、程度や環境要因なども加味したニーズの多様性を的確に把握する必要がある。つまり有病率の他に、合併の有無やそのパターン、気質特徴などを発達の観点から横断的かつ縦断的に評価することがニーズの実態把握には重要である。

本研究の目的は、就学前幼児（4-5 歳）を対象として、日本における広汎性発達障害 (PDD)、注意欠如・多動性障害(ADHD)、不器用、睡眠障害などの発達障害の有病率や有症率」、および PDD に合併する児童期特有の精神医学的障害の頻度や有症率を明らかにすることである。国際的に広く使用されている標準化された質問紙と診断面接法を用いて国際比較可能なデータ収集を行い、わが国の就学前幼児期における発達障害と精神医学的側面の疫学データを確定する。そしてわが国の発達障害者への支援が評価に基づいた実証性の高いものとなるように、本研究の成果に基づき評価パッケージをモデル呈示することにある。

（倫理面への配慮）

本研究は国立精神・神経医療研究センター、および研究分担者の所属する機関の倫理委員会の承認を受けており、臨床研究および疫学研究の倫理指針に基づく手続きを遵守した。通常の診療範囲を超える資料収集と研究協力については、臨床研究の倫理指針に拠って、書面によるインフォームド・コンセントを保護者から、そして本人が成人の場合は本人からも得た。本人が未成年の場合も、可能な限り本人が理解できるよう説明をしたうえでアセントを得た。既存の診療録の利用については、疫学研究の倫理指針に準拠した。研究で得られた個人情報はずした情報のみを用いて分析しているため、個人のプライバシーは保護されている。

B & C. 研究方法および結果

以下に各研究分担者および研究代表者の研究の進捗状況に関して報告する。

1) 幼児期における発達障害の有病率と関連要因に関する研究 (神尾陽子)

本研究は、就学前幼児 (4-5 歳) を対象として、日本における広汎性発達障害(PDD)、注意欠如・多動性障害(ADHD)、不器用などの発達障害の有病率、および PDD に合併する児童期特有の精神医学的障害の頻度を明らかにすることを目的とする。

方法と対象 昨年度の第 1 回質問票調査 (方法は昨年度報告済) に引き続き、当該年度は面接調査 (2012 年 8 月 - 2013 年 3 月末) と 2 回目の質問票調査 (2012 年 2 月 6 日発送、現在回収中) を実施した。面接では知能検査と不安障害、不器用を全員に、一部カットオフを超えた児には ASD 診断面接を実施した。2 回目の質問票調査では情緒や行動など一般的な精神病理に関する子どもの強さと困難さアンケート (Strength and Difficulties Questionnaire: SDQ) と日常の身体活動量に関する項目を尋ねている。当該年度の研究対象は、前述の質問票調査に有効回答のあった 1390 名中、引き続き継続調査への参加同意を得た 461 名である。そのうち、面接対象は、保護者回答の対人応答性尺度 (Social Responsiveness Scale: SRS) を標準化し、T 値 60 点と 76 点で分けた 3 群 (ASD Unlikely 群、ASD Possible 群、ASD Probable 群) によって確率的に選択した 184 名中同意の得られた 79 名であった。

結果と考察 第 1 回質問票調査の SRS を中心とした解析結果を報告する (n=1390)。サンプルは全国平均と比較して世帯収入は 200 万円以下が 2% と少なく、平均収入は高かった。SRS 合計得点は男児平均 35.0 (SD 16.8)、女児平均 31.7 (SD 14.9) と、有意な性差が認められた。母集団内分布は年長児や成人同様、連続的であった。重回帰分析 (ステップワイズ法) の結果から、5 歳時の SRS 得点は、5 歳時の SDQ 合計得点が高いほど、

1-2 歳時の M-CHAT 不通過項目が多いほど、5 歳時の DCDQ 得点が低いほど、2-3 歳時のネガティブ感情が高いほど、そして 2-3 歳時の外交性が低いほど、高いことがわかった ($p < 0.001$, 調整済 $R^2 = 0.62$)。すなわち、5 歳時の自閉症的行動特性は、全般的な精神神経発達病理と有意に関連しており、しかも診断の有無にかかわらず、日常生活での困難が高いことが明らかになった。さらに 5 歳時の自閉症的行動特性は、1-3 歳時の児の行動指標が有意に予測したことから、長期的な発達支援、育児支援の観点から、1 歳 6 か月、3 歳での乳幼児健診の予測精度を高める工夫が必要であることが示唆された。

2) 就学前後における ADHD の症状変化に関する研究 (川俣智路)

本研究は、注意欠如・多動性障害 (ADHD) の早期発見・支援を目的として、就学前からの加齢変化を正確に把握することを目的とするものである。

方法と対象 1) 全国の保育所・幼稚園、小学校、中学校、高等学校から収集された ADHD-Rating Scale (ADHD-RS) IV 有効回答 (家庭版 23,806 名、学校版 7,990 名) を不注意と多動性 - 衝動性症状別、男女別に年齢効果を調べた。

2) ADHD-RS の収束的妥当性検証を目的として、平成 20-22 年度厚生労働科学研究 (主任 神尾、分担 神尾) で検証済みの SDQ 多動・不注意下位尺度得点と、同サンプルで同時に回答された ADHD-RS 不注意得点、多動性・衝動性得点の相関を求めた。

結果と考察 1) 不注意、多動性 - 衝動性のいずれも家庭版、学校版ともに学年が上がるにつれて、平均得点は中学 1 年、2 年で一時的に上昇がみられるが、全般的に有意に減少した。2) ADHD-RS 不注意と SDQ 多動・不注意との相関係数は 0.724、ADHD-RS 多動性・衝動性と SDQ 多動・不注意との相関係数は 0.622、ADHD-RS 合計と SDQ 多動・不注意との相関係数は 0.731 といずれも 1%

水準で有意であった。これより、日本版 ADHD-RSの妥当性が支持された。

3) 身体機能障害の観点からの発達小児科学的アプローチ (中井昭夫)

不器用さ(Clumsiness)は、子どもの認知、学習、社会性、情緒の発達と深くかかわっていて、PDDにもしばしば合併が知られている。しかしながら、発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder: DCD) という障害単位とPDDの関連は明らかになっていない。本研究は、DCDの小児科学的行動評価尺度の開発から複数の発達障害との関連、そして障害概念の提唱を目的として計画された。

方法と対象 研究1：昨年度、信頼性と妥当性の検証を行った Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ)日本語版と、ADHD-RS 日本語版を用いて、それぞれハイリスク群 (85 パーセントイル以上、95 パーセントイル以上) を定義し、ADHD 単独ケース、DCD 単独ケース、両者合併ケース (Deficit of Attention, Motor control and Perception: DAMP 症候群)の頻度を推定した。対象は、DCDQ と ADHD-RS の保護者回答がそろっている4歳から15歳までの児童 6330名 (男：女=3163：3167)であった。研究2では、IQ71以上の高機能PDD 男児 60名を対象に、DCDQ 合計および下位尺度の得点を調べ、PDD と DCD との合併について検討を行った。研究3：発達障害当事者と家族から構成される NPO 法人のメンバーを対象として、乳幼児期の感覚の問題についての回顧的な予備調査を行った。研究4：研究3と関連して、発達障害児の不器用や感覚過敏の生理学的指標として、脳波所見の有用性を検討した。対象はASD 児 64名、ADHD 児 22名であった。研究5：DCD の国際的標準的な発達神経学的診察方法について、文献的検討を行った。

結果と考察 研究1：ハイリスクのカットオフを15パーセントイル(at risk)とした場合、ADHD単独、DCD単独、DAMP症候群の

頻度は、それぞれ9.4%、9.9%、5.8% と推定された。ハイリスクのカットオフを5パーセントイル(診断レベル)とした場合、ADHD 単独、DCD単独、DAMP症候群の頻度は、それぞれ4.2%、3.8%、1.3%であった。これらの数値は海外の報告とも一致する。またADHD、DCDのそれぞれ4分の1に両者の併存がみられることが示された。研究2：高機能PDD男児の90%が合計得点が平均以下、65%が-1.5SD以下、40%が-2SD以下であった。また下位尺度「動作による身体統制」、「微細運動・書字」、「全般的協応性」のいずれにおいても対象では同学年の日本人一般男児よりも平均が低く、それは学年が違っても同様であった。研究3：アンケートの結果、ASD、ADHDなどの発達障害児を乳幼児期から就学まで養育するなかで、さまざまな感覚の問題は養育者の困り感と関連することが示唆された。感覚の偏りを客観的に評価するツールが乏しいことから、今後、開発する必要性が大きいことが明らかになった。研究4：ASD群で固執や感覚過敏の高いものはFp-Fに異常が認められ、これらの臨床指標が脳機能の差異に反映されている可能性が示唆されたが、不器用さという臨床指標ではそれは明らかにならなかった。研究5：日本ではTouwen & Prechtlら(1970)やGarfield(1964)の検査手法が比較的多く用いられているが、標準化されていない。今後、系統的・定量的な診断評価法の確立が望まれる。

4) 発達障害児における睡眠習慣・睡眠障害に関する研究 (三島和夫)

本研究は、発達障害児に高頻度にみられると報告される睡眠問題について、わが国でのエビデンスは乏しい。分担研究者らは、これまでに2歳児および学童を対象とした睡眠習慣および睡眠障害の実態を明らかにし、発達障害児と比較するための標準値を特定した。そこで、本研究は、地域の就学前幼児を対象に睡眠習慣と睡眠問題の実態把握を行うことを目的として行われた。

方法と対象 多摩北部地域二市（小平市、西東京市）に所在する幼稚園・保育園78施設に在籍する5歳児3,215名を対象に行った児童の睡眠習慣および睡眠障害に関する質問紙調査のデータを用いて就学前期における睡眠の実態把握を行った。質問項目は、既存の質問票をもとに新たに作成した、睡眠習慣3項目、睡眠障害16項目の計19項目から成る。解析は、基本情報に欠損のない1,390名を対象とした。

結果と考察 ①睡眠習慣；平均して 21.1時に就床し、10.0時間の睡眠の後、7.1時に起床していた。平均的な昼寝時間は38.6分であったが、昼寝を取らない児が約半数（52.6%）みられた。就床時刻が遅くなるほど起床時刻も遅れるが、就床時刻ほどの遅れはみられず、遅寝児ほど睡眠時間の短縮と昼寝時間の増加がみられた。しかしながら、補償するには短く、遅寝ほど24時間睡眠量は有意に短縮した。②睡眠問題；寝つきの問題（就床抵抗、入眠儀式）、目覚め・眠気の問題（起床時不機嫌、覚醒困難）が比較的高率にみられた。③昼寝の日課をもつ保育園児と、それのない幼稚園児とを比較した結果、保育園児で幼稚園児よりも寝つきや目覚めの問題が有意に高頻度に認められた。

これらは、日本の児童が諸外国と比較して短時間睡眠であることをあらためて示し、遅寝児の慢性的睡眠不足の危険を示唆するものである。今後、これらの5歳児データを、2歳児および小・中学生の同項目に関する既存データと統合して、日本の児童の大規模サンプルをもとにした標準的データベースを確立する予定である。さらに、PDDの早期診断のマーカーとしての睡眠評価の有用性を検討する。

- 5) 地域の発達健診事業のあり方に関する研究：5歳児の発達支援のあり方に関するアンケート調査～調査対象の幼稚園・保育園の属性の比較～（小保内俊雅）
発達障害が疑われる就学前児童の支援の

あり方の検証を目的として、小平市と西東京市に存在し年中児を保育対象としている保育所および幼稚園（以下、園）を通じて、担任と保護者に質問紙回答を依頼した。質問紙回答の分析に先だって、調査協力依頼した園のうち、調査協力の有無、幼稚園と保育所の背景の違いを明らかにすることが、この報告書の目的である。

方法と対象 依頼した質問紙内容は、昨年度の神尾分担の報告書で記述した通りである。本研究の対象は、東京都北多摩北部地域5市の保育課および私立幼稚園協会を通して、研究協力を依頼した多摩地区2市（小平市・西東京市）に存り、年中児を有する幼稚園および保育所83園であった。

結果と考察 担任評価の調査協力が得られたのは61園で、そのうち、57園（73.1%）から担任評価質問紙回答が、64園（82.1%）から保護者評価質問紙回答が回収された。回答の得られた幼稚園（幼稚園、幼稚園類似施設）と保育所（公立保育所、公設民営保育所、私立保育所、認可外保育所）を比較すると、幼稚園の方が保育所よりも1園あたりの年中児クラス数、園内年中児数、1クラスあたりの年中児数が有意に多い傾向にあった。今後、質問紙回答の解析においては、園種の違いを考慮していく必要があることが示された。

- 6) 運動発達および神経心理学的発達の視点から考えるリハビリテーションスタッフによる療育プログラム（深津玲子）
一般に、器用な動きを実現するためには、要素的運動、動作、行動と異なる階層が必要である。自閉症スペクトラム児(autism spectrum disorders:ASD)の不器用さはよく知られてはいるけれども、どのレベルの障害かについてはまったくわかっていない。特にASD幼児を対象として、標準評価を用いた運動能力およびpraxisの研究はきわめて少なく、それゆえ運動介入プログラムもほとんど存在しない。本研究では、ASD幼児の運動発達を明らかにし、遅れがあればそ

の神経基盤を検討し、介入により運動パフォーマンスが向上するかどうかを明らかにすることを目的とする。

方法と対象 研究1(運動介入) : ASDと診断された3名の幼児について、標準化された運動能力検査 (TGMD2:Test of Gross Motor Development, MKS幼児運動能力検査) を用いて評価し、週1回計5セッションの運動介入によりパフォーマンスが向上するか検討した (2名終了)。研究2 (習得運動;Praxis) : praxisの実現はmotor commandとsensory feedbackの連合が形成されることが必要である。praxisの児童用検査は未開発であり、ASDにおけるpraxis研究は特に年少児童ではほとんど存在しない。成人用検査を発達段階を考慮して幼児用に改変し、臨床的妥当性の検証をASD児2名、コントロール児1名を対象に行った。研究3 (系列学習) : ASDの不器用さは視覚情報を運動情報に変換するプロセスに困難があるという仮説を検証するために、視覚から運動への系列学習条件と、視覚情報を遮断し固有覚に依存した系列学習条件の2条件のもと、ASDとコントロールのそれぞれ5歳児2名と22名を対象に比較実験を行った。研究4 : 書字困難の運動介入を2名のASD児 (4歳、5歳) を対象に実践した。

結果と考察 研究1 : まだ予備的段階であるが、物体操作能力についての介入が有効となる可能性が示唆された。研究2 : 模倣の困難やエラーパターンは、年長児に関する先行研究と一致するものであった。今後、症例数を増やしてその他の発達の要因との関連も含めた解釈を行う予定である。研究3 : 定型コントロール児はいずれの実験条件でも同程度の反応時間で運動系列学習が可能であった。ASD児はまだ少数のため、反応の個体差の解釈は今後の検討事項である。研究4 : 予備的であるが、介入効果が示唆された。独自に獲得した方法に改善が必要な場合、長時間と多大なエフォートを要し、介入時期の重要性が示唆された。

7) 幼稚園・保育所での発達が気になる子どもの問題と支援の実態に関する調査 (藤野博)

幼稚園や保育所で行動や発達が気になる園児の問題が、2004年の文部科学省の中央教育審議会報告において取り上げられるなど、注目されているが、発達障害との関係については十分に明らかとなっていない。本研究では、保育者にとって気になる園児の問題と、その問題に対する保育者による支援や園の取り組みについて、実態を調査し、発達障害との関連について明らかにすることを目的とする。

方法と対象 北多摩地域の東久留米市、東村山市の全60園を対象にSDQをもとにして作成した質問紙調査を行い、フィールド観察調査を実施した。質問は、「担任している園児のうち、発達や行動が最も気になるお子さん一人をイメージし、以下の質問にお答えください」で始まり、回答者の属性や支援の状況についての項目を設定した。

結果と考察 有効回答の得られた70園 (39%)の保育士回答を分析した結果、園内での気になる児への支援は、「仲間関係の問題」のある児に集中していること、支援の種類は児の問題の性質や年齢と関連しておらず、診断の有無によって異なる (診断ありの場合に、構造化・視覚支援や複数の保育者による支援を受ける傾向がある) ことがわかった。保育士の子どもの捉え方には集団保育ならではの独自の視点があり、見逃されている支援ニーズがある可能性が示唆された。また医学的診断は支援の種類を決定づける影響力があったことから、発達障害児の支援において、早期から医療と福祉、教育との連携は支援の有無や種類に大きな影響を与える重要な意味を持つことが示された。

D & E. 全体の考察と結論

本研究は、就学前幼児期における一般児童母集団内でのPDDの有病率の推定と、PD

DとADHD,DCD、睡眠の問題、そして全般的な情緒や行動の問題との合併のパターン、およびそれぞれの有症率、そして就学前後で顕著な発達に伴う症状変化のパターンを明らかにすること、そしてそれらと養育者の心理社会的側面や家庭環境、地域社会における絆などの環境要因との関連を明らかにすること、医療保健機関や保育所・幼稚園での支援のあり方の検討を目的として計画された。その2年度である24年度の進捗状況および成果から、本研究の次年度の課題は以下のように要約される。

(1) 今日の日本の5歳児における発達障害(PDD/ASD, ADHD, DCD, 睡眠障害など)やメンタルヘルス(情緒や行動の問題、不安症状, QOL)の実態が明らかになった。家庭および保育所・幼稚園における環境要因などの交絡要因を考慮したうえで、1-3歳の時期の行動指標から予測可能であることが示された。次年度は、乳幼児健診で望まれる改善点をより具体的に呈示することにより、子どもおよび家族の支援ニーズに応じた地域内のサービス向上に貢献できる。

(2) 次年度は、対象児が就学予定であるため、追跡調査を実施し、長期予測が可能かどうかを検討する予定である。また、既存の乳幼児健診データと、本研究で収集した前向きデータをリンクすることにより、1歳から7歳までの長期予測力が検証可能となる。その結果にもとづいて、乳幼児健診および就学時健診のあり方を提案できる。

(3) 本研究において、日本の幼児で標準化し、臨床的妥当性の検証がなされた複数の発達評価尺度が、後続の研究のみならず、様々な臨床場面で使用可能となる。

(4) 近年、生活の夜型化や睡眠不足などの睡眠問題を抱える児童が増加し、その結果として欠食、低血圧、倦怠などの身体症状のみならず、病的な眠気、集中困難、不機嫌、ADHDや学習障害と類似した症状を呈する児童の増加が懸念されているなか、児童の睡眠習慣の実態を把握し、適切な睡眠衛生指導の指針に生かすことにより、健やか

な心身の発達に資することが可能である。

(5) 自閉症幼児の運動の不器用さに焦点を当てた、アセスメントから訓練までのプログラムを開発し、有効性のエビデンスを示すことで、自閉症児の多様な早期支援ニーズに応える選択肢が増える。そして日常生活、修学あるいは就業など長期にわたって社会生活への適応を促進できる可能性がある。

以上のように、本研究は、就学前幼児期における精度の高い発達障害および合併精神症状についての疫学データ構築の他、評価尺度の開発、地域連携システムの検討など、従来の疫学研究を超える目的も必然的に視野に含まれて計画・実施され、2年度の成果の詳細について、以下に報告する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

別紙参照

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

Ⅱ. 分担研究報告

平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金

(障害者対策総合研究事業 精神障害分野)

「就学前後の児童における発達障害の有病率とその発達の变化」:

地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

幼児期における発達障害の有病率と関連要因に関する研究

研究分担者 神尾 陽子 (国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所)

研究協力者 森脇 愛子¹⁾・飯田悠佳子¹⁾・稲田 尚子¹⁾・荻野和雄¹⁾・遠藤 明代¹⁾・
立森 久照²⁾・平本絵里子¹⁾・武井 麗子¹⁾・中鉢 貴之¹⁾・高橋 秀俊¹⁾・
三宅 篤子¹⁾

¹⁾国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所児童・思春期精神保健研究部

²⁾国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所精神保健計画研究部

研究要旨 発達障害、とりわけ自閉症スペクトラム障害(ASD)については国内外で増加が報告され、長期的に社会自立への影響が懸念され、その早期からの支援の重要性は広く知られるところである。わが国では ASD 児の多くは乳幼児健診で発見されず、未診断、未支援のまま就学し、重要な成長過程で適切な支援が得られず、様々な社会生活場面での困難やメンタルヘルスの問題を抱えている。本研究は、地域内でのサービスの整備に必要な、就学前幼児 (4-5 歳) における ASD の有病率や ASD に合併の多い注意欠如多動性障害 (ADHD) や不器用、情緒、睡眠などの実態を明らかにすることを目的とする。昨年度、地域の保育所や幼稚園を通して、本研究の第 1 段階に当たる質問票調査を北多摩地域の 2 市で実施した。当該年度は、第 1 回質問票調査結果をもとに、面接調査を実施し (まもなく完了予定)、第 2 回質問票を実施した (まもなく回収予定)。本報告書では、当該年度に解析を行った自閉的行動特性に関する第 1 回質問票調査結果について報告する。主要な結果は、第 1 に、1390 名の地域の 5 歳児集団において自閉症的行動特性は、年長児や成人におけるのと同様、特性が高い児から低い児まで連続的に分布し、男児は女児より特性が高く、性差は有意であった。第 2 に、自閉症的行動特性の程度により ASD Probable 群、ASD Possible 群、ASD Unlikely 群に分けて、群間比較すると、きょうだいの人数や母親の就学年数などの基本属性、児の乳幼児期の社会的発達や気質、そして 5 歳児の精神発達症状、母親のうつ症状や育児不安、生活習慣において、有意な差が認められた。また、重回帰分析の手法で検討すると、5 歳の精神発達指標だけでなく、1-3 歳時の発達指標や気質特徴が予測することが明らかにされた。このことより、長期的な発達支援、育児支援の観点から 1 歳 6 か月、3 歳での乳幼児健診のあり方を再検討する必要があることを、さらに自閉症的行動特性の高い児は 5 歳時ですでに広汎な領域の困難を合併している可能性が示唆された。

A 研究目的

本研究は、就学前幼児(4-5歳)を対象として、日本における広汎性発達障害(PDD)、注意欠如・多動性障害(ADHD)、不器用などの発達障害の有病率、およびPDDに合併する児童期特有の精神医学的障害の頻度を明らかにすることを目的とする。国際的に広く使用されている質問票と診断面接法を用いて国際比較可能なデータ収集を行い、わが国の就学前幼児期における発達障害と精神医学的側面の疫学データを確定する。本報告書では、保護者回答の質問票調査の結果およびそれをもとに抽出した児の面接調査の概要、第2回質問票調査の概要について報告する。

B 方法

1) 調査時期

第1回質問票調査 2012年2月1日～2012年3月14日(昨年度報告書で報告)

第1回面接調査 2012年8月から2013年3月末終了予定

第2回質問票調査 2012年2月6日発送(回収中)

2) 手続き(図1)

第1回質問票調査 対象の選択とその概要については、昨年度の分担報告書(神尾ら, 2012)で報告した。保護者回答質問紙は東京都小平市と西東京市の保育所・幼稚園の年中児クラスに通う5歳児を対象とするもので、両市内の協力保育所・幼稚園を通して保護者に配布した総数2953名のうち1406名分から回答が郵送で回収された(回収率47.6%)。そのうち1390名(男711、女679)は、性と年齢が記入されており、それらを有効回答とし、解析対象とした(有効回答率47.1%)。質問紙項目には欠測値があり、1項目以上の欠測はSRS 342名、SDQ 55名、little DCDQ 110名、M-CHAT 103名、ECBQ 339名に、質問紙項目の1割以上の欠測はSRS 17名、SDQ 6名、little DCDQ 21名、M-CHAT 15名、ECBQ 74名にみられた。SRSの欠測は人口統計学的デー

タ(きょうだいの数と順番、母親の就学年数)、DCDQ得点、M-CHAT得点と有意に関連して生じており、ランダムではなかった。そのため、性、年齢、園種、両親の就業状況、収入、就学年数、SDQ合計得点、M-CHAT不通過得点、DCDQ合計得点、育児関連5項目、母親うつ2項目、社会の絆項目を予測変数として、SRSの欠測を多重代入法で補填した。SRS得点を5歳児集団において標準化し、T得点を算出した。SRSマニュアル(Constantino & Gruber, 2005)が推奨する2つのカットオフ値(60点と76点)で3群(0-59点: ASD Unlikely群、60-75点: ASD Possible群、76点以上: ASD Probable群)に分けた(表1)。図1に示したように、ASD Unlikely群1188名(85.5%)、ASD Possible群171名(12.3%)、ASD Probable群31名(2.2%)となった。

<主要な保護者回答質問票構成項目>(詳細は昨年度報告書で報告済み)基本属性(SES、親の就業年数、家族構成など); 対人応答性尺度(Social Responsiveness Scale: SRS)65項目(Constantino & Gruber, 2005)自閉症的行動特性; 子どもの強さと困難さアンケート(Strength and Difficulties Questionnaire: SDQ)25項目(Goodman, 1997)情緒や行動など全般的な精神病理; Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire (little DCDQ)15項目 協調運動の問題; 乳幼児期自閉症チェックリスト修正版(Modified-Checklist for Autism in Toddlers: M-CHAT)23項目 (Robins et al., 2001; <http://www.ncnp.go.jp/nimh/jidou/aboutus/mchat-j.pdf>) 1-2歳時の自閉症症状; Early Childhood Behavior Questionnaire (ECBQ) very short version 3下位尺度(Negative Affect, Surgency, Effortful Control)36項目(Rothbart et al., 1981; 中川ら, 2007) 2-3歳時の気質; 母親(主たる養育者)の育児関連項目11項目; 睡眠に関する22項目(三島の分担報告で詳述); 子どもの生活習慣に関する質問項目3項目; 社会の絆(ソーシャルキャピタル)6項目

第1回面接調査 面接対象は、前述の質問票

調査に有効回答のあった 1390 名から引き続き継続調査への参加希望を募り、461 名から協力の意思を確認することができた(461/1390, 33.2%; 内訳 ASD Unlikely 群 380 名 (380/1188, 32.0%)、ASD Possible 群 63 名 (63/171, 36.8%)、ASD Probable 群 18 名 (18/31, 58.1%))。ASD Unlikely 群には群の約 1 割に相当する 103 名、ASD Possible, ASD Probable の 2 群にはその全員を対象に、面接調査への参加を依頼した。計 184 名中 79 名(42.9%)から面接参加希望が得られたが、その後、ASD Possible, ASD Unlikely 各群 1 名計 2 名から辞退の申し出があり、最終的な面接参加希望は 77 名であった。2 月 8 日時点で面接終了は、ASD Probable 群で 8 名全員、ASD Possible 群で 28 名が終了、1 名は年度内終了予定、ASD Unlikely 群で 17 名終了、22 名は年度内終了予定となっている(面接対象 77 名中 53 名が面接終了、68.6%) (図 1)。当該年度は、対象児全員、来年度の就学に向けて就学健診を受け、一部は就学相談を受けていた。全員の保護者からは面接結果のフィードバックの希望があり、日程調整が可能な限り、後日、フィードバック面接日を設けて個々の検査結果を説明した。フィードバック面接日程の調整がつかない場合や郵送でのフィードバックを希望した保護者に対しては、検査結果報告書を作成し、郵送した。

<面接内容> 全員に実施する項目：生育歴や家族歴などを尋ねる半構造化面接、WPPSI 知能診断検査、Kiddie-Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children/Present and Lifetime Version (KIDDIE-SADS-PL) 日本語版の不安障害項目の親に対する半構造化面接。ASD Probable, Possible 両群にのみ実施する項目：自閉症診断面接尺度 (Autism Diagnosis Interview-Revised : ADI-R) や自閉症診断観察検査 (Autism Diagnostic Observation Scale : ADOS)。また、面接時には、全員の親に ADHD 評価スケール (ADHD Rating Scale-IV: ADHD-RS) 25 項目, SRS65 項目 (2 回目)、SDQ25 項目 (2 回目)、Pediatric Quality of Life

Inventory™(PedsQL™) (2-3 歳用 (内容的に妥当と判断) : 21 項目)、そして親自身の GHQ28 項目に回答してもらった。さらに担任に担任用 SRS、SDQ、ADHD-RS の回答を依頼し、別送して回収した (回収中)。

第 2 回質問票調査 継続調査協力希望者 461 名のうち、住所不明の 5 名を除く 456 名に対して、第 1 回質問票調査の全体の結果報告とともに、質問票を郵送した (面接が未終了の 30 名には現時点では未発送。面接終了後にすみやかに発送の予定)。2 月末の時点で 179/426 名分が返送されている(42.0%回収)。

<質問項目>SDQ25 項目と様々な遊びを中心とした日常の活動量 (平日、休日別) に関する質問項目 (幼児期運動指針策定委員会、幼児期運動指針ガイドブック 文部科学省のウェブサイト p.54 http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319772.htm)

(倫理面への配慮)

本研究はすべて、疫学研究に係る倫理指針に基づき、(独) 国立精神・神経医療研究センター倫理委員会の承認を得て行っている。

C. 結果と考察

第 1 回質問票調査の結果(n=1390)のうち、SRS を中心とした解析結果を報告する。サンプルの代表性については、世帯年収は 200 万円以下の割合が対象全体の 2%と、全国データの 19.6%と比べて非常に少なかった。したがって、平均すると推定 712 万円となり、全国平均 (夫婦と未婚の子どもから成る世帯 677 万円) よりも収入が高い群と言える。

地域 5 歳児母集団内での自閉症的行動特性の分布 SRS 合計得点は男児平均 35.0(SD 16.8)、女児平均 31.7(SD 14.9)であった。図 2 に示したように、地域の一般児童母集団内での自閉症的行動特性の分布は連続的で、明らかな臨床群と定型群を区別する不連続点は存在しなかった。

また高得点は男児に多く、性差は有意であった ($p<0.001$, $r=0.11$)。このような一般母集団内の分布にみられる特徴は、7-15 歳児および成人の一般集団を調べた先行研究(Kamio et al., 2012; 武井ら, 印刷中)で見いだされた特徴と一致していた。素点と T 得点 ((素点-平均点) $\times 10$ / 標準偏差) + 50) の換算表を付録に示した。

5 歳時の自閉症的行動特性と関連要因

質問票で調べた項目について、ASD Unlikely, Possible, Probable の 3 群で平均および分布を比較(Kruskal-Wallis test, Chi-square test)した結果、有意な群間差がみられた項目を以下に挙げる。

基本属性

- きょうだいの人数 : Unlikely>Possible ($p<0.001$), Unlikely > Probable ($p=0.087$)
- きょうだいの順番 : Unlikely>Possible ($p<0.001$), Unlikely > Probable ($p=0.076$)
- 母親の就学年数 : Unlikely>Possible ($p<0.01$)

児の要因

- 5 歳時の全般的な精神病理(SDQ 得点) : Unlikely<Possible<Probable ($ps<0.001$)
SDQ 下位尺度項目についても、
情緒の問題 : Unlikely<Possible<Probable
行為の問題 : Unlikely<Possible, Probable (行為の問題のみ Possible, Probable 群間に有意差はなかった)
不注意・多動性 : Unlikely<Possible<Probable
仲間関係の問題 : Unlikely<Possible<Probable
向社会性 : Unlikely>Possible, Probable
- 5 歳時の協調運動 : Unlikely>Possible>Probable ($ps<0.001$, Possible, Probable 間のみ $p<0.01$)
- 1-2 歳時の自閉症症状 (M-CHAT 不通過項目数) : Unlikely<Possible<Probable ($ps<0.001$)
- 2-3 歳時の気質(ECBQ):ネガティブ感情 Unlikely<Possible<Probable ($ps<0.01$), 外交性 Unlikely>Possible, Probable ($ps<0.05$), 注意や情動の制御

Unlikely>Possible, Probable ($ps<0.001$)

親の要因

- 母親のうつ (二質問法 TQI): Unlikely<Possible, Probable ($ps<0.001$)
- 育児不安指標 (健やか親子 21) : 「自信持てない」、「虐待しているのではないか」、「子どもとゆっくりした気分で過ごす」、「夫の育児参加」、「育児の相談相手がいる」の 5 項目についてすべてに有意な分布の差がみられた ($ps<0.001$, 夫の育児参加のみ $p<0.05$)。

生活習慣

- 朝食を食べる頻度 ($\chi^2=13.3$, $p<0.05$)
- 魚食を食べる頻度 ($\chi^2=11.8$, $p<0.05$)
- TV 視聴時間 ($\chi^2=11.7$, $p<0.05$)

以上より、児だけでなく母親の精神症状や行動特性、さらには生活習慣も群によってその程度が異なっており、それは診断閾群(Probable 群に相当)が定型発達群(Unlikely 群に相当)と区別されるだけでなく、診断閾下群(Possible 群)もその中間程度、時に診断閾群と変わらない程度に問題を抱えることが示された。

上述の群間で有意に異なっていた基本属性、児および親の要因、生活習慣を説明変数、SRS 得点 (自閉症的行動特性の連続量) を従属変数とした重回帰分析 (ステップワイズ法) を行った。5 歳時の SRS 得点は、5 歳時の SDQ 合計得点が高いほど、1-2 歳時の M-CHAT 不通過項目が多いほど、5 歳時の DCDQ 得点が低いほど、2-3 歳時のネガティブ感情が高いほど、そして 2-3 歳時の外交性が低いほど、高くなった ($p<0.001$, 調整済 $R^2=0.62$)。5 歳時の自閉症的行動特性と有意に関連した要因は、すべて児の要因であり、5 歳の行動指標だけでなく、1-2 歳、2-3 歳の行動指標が予測することは特記すべきである。

5 歳における自閉症的行動特性は、不器用や全般的な精神病理と有意に関連していたことから、自閉症的行動特性の高い子どもは、ASD の診断の有無にかかわらず、日常生活での困難が

高いことが予想される。そして、1歳時から予測可能であることは、1歳6か月、そして3歳での乳幼児健診の重要性と、長期的な発達支援、育児支援の観点から予測精度を高める工夫が必要であることを示唆する。

D. 健康危険情報 なし

E. 研究発表

Kamio Y, Inada N, Moriwaki A, Kuroda M, Koyama T, Tsujii H, Kawakubo Y, Kuwabara H, Tsuchiya, KJ, Uno Y, Constantino JN. Quantitative autistic traits ascertained in a national survey of 22,529 Japanese schoolchildren. Acta Psychiatrica Scandinavica 2012 Nov 22, Epub ahead of print, DOI 10.1111/acps.12034

Kamio Y, Inada N, Koyama T: A nationwide survey on quality of life and associated factors of adults with high-functioning autism spectrum disorders. Autism, 17 (1): 16-27, 2013.

Kamio Y, Moriwaki A, Inokuchi E. Neuropsychiatric comorbidities in autism spectrum disorders without intellectual disability. Neurology Asia 18 (1):45-47, 2013.

F. 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

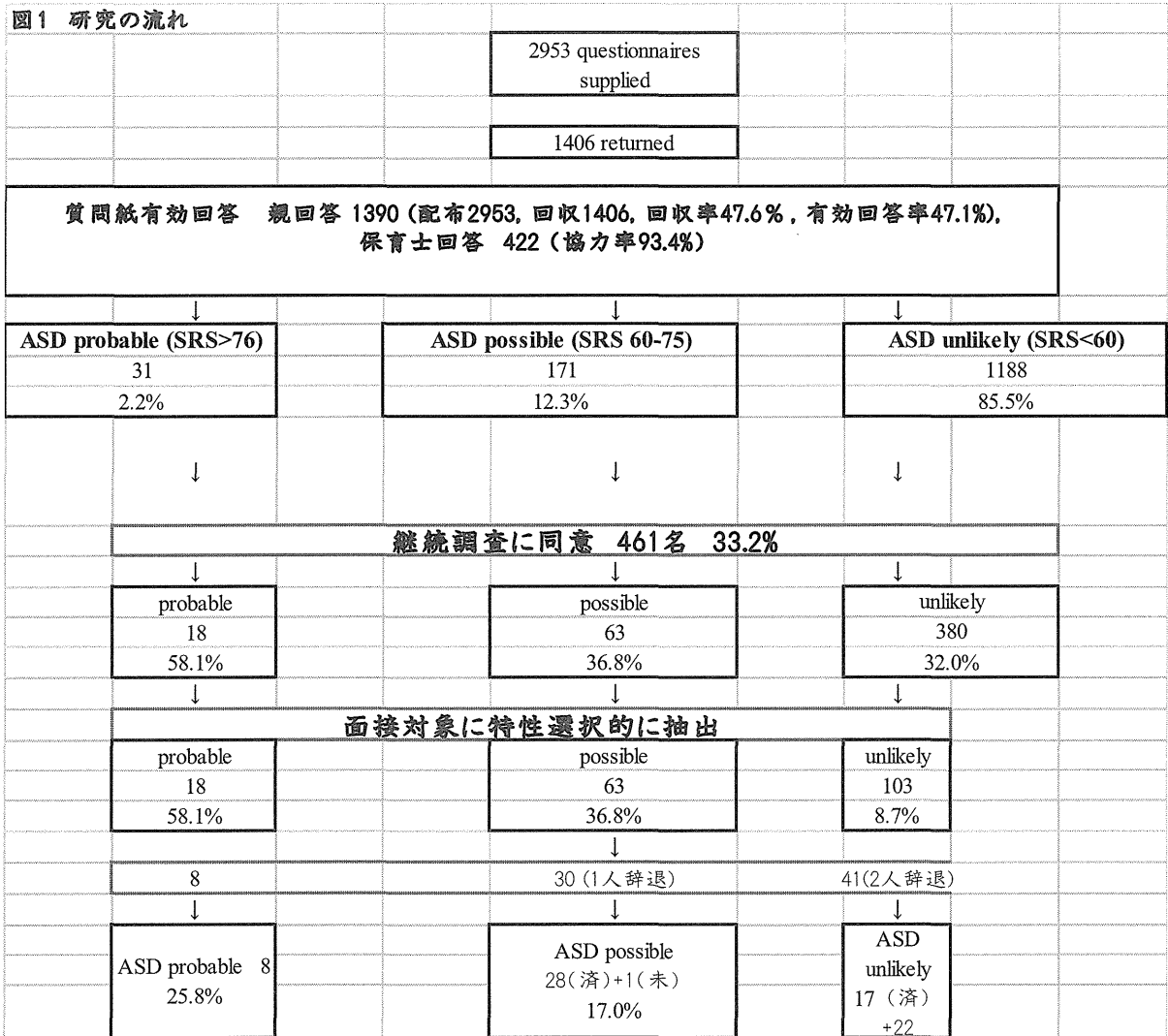
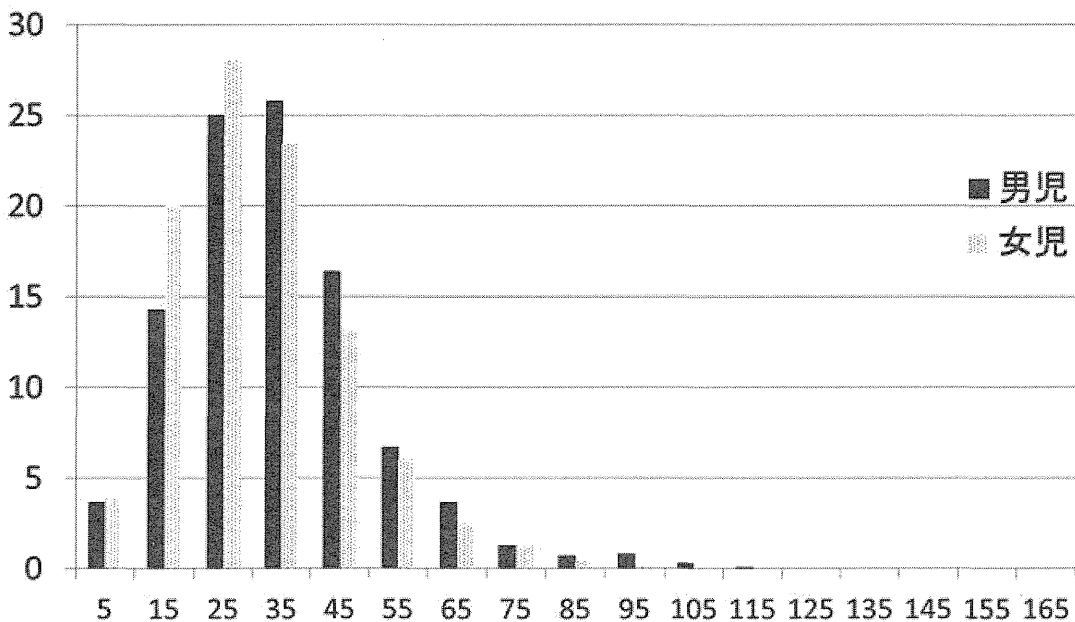


図2 親回答の SRS 総得点の分布 (男 711, 女 679)



対象は男 711 名、女 679 名の 5 歳児。縦軸は度数(%), 横軸は SRS 素点合計を表す。

表1 SRSカットオフと群分け		
	5歳男児 素点	5歳女児 素点
ASD Unlikely ≤59	≤50	≤45
ASD Possible 60-75	51-77	46-69
ASD Probable 76≤	78≤	70≤

保護者回答用