

201122007B

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）

発達障害者の適応評価尺度の開発に関する研究

平成 21 年度～23 年度 総合研究報告書

研究代表者 辻井 正次

平成 24（2012）年 5 月

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）

発達障害者の適応評価尺度の開発に関する研究

平成 21 年度～23 年度 総合研究報告書

研究代表者 辻井 正次

平成 24（2012）年 5 月

目 次

I. 総合研究報告	
発達障害者の適応評価尺度の開発に関する研究	
辻井正次	2
II. 分担研究報告	
1. Vineland 適応行動尺度をめぐる研究の動向	
萩原 拓	44
2. Vineland 適応行動尺度日本版の標準化と信頼性・妥当性の検証	
辻井正次・行廣隆次・谷伊織・伊藤大幸・黒田美保・内山登紀夫 他	54
3. Vineland 適応行動尺度日本版における標準得点算出のための新たな試み	
村上隆・伊藤大幸・行廣隆次・谷伊織	178
4. 感覚プロフィールをめぐる研究の動向	
岩永竜一郎・萩原拓・辻井正次・伊藤大幸	186
5. 感覚プロフィール日本版の標準化と信頼性・妥当性の検証	
萩原拓・岩永竜一郎・平島太郎・伊藤大幸・辻井正次	194
6. 反復的行動尺度修正版（RBS-R）をめぐる研究の動向	
黒田美保・稲田尚子	274
7. 日本語版反復的行動尺度修正版（RBS-R）を用いた養育者評価による ASD 児者の反復的行動特性把握	
黒田美保・稲田尚子・安永和央・伊藤大幸・辻井正次	280
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	296
IV. 研究成果の刊行物・別刷り	301

I. 総合研究報告

発達障害者の適応評価尺度の開発に関する研究

研究代表者 辻井 正次 中京大学現代社会学部 教授

研究要旨

発達障害児者への具体的な支援計画の策定や行政サービスの実施を考える上で、個々の支援ニーズを的確に把握することが必要となる。しかし、国内では発達障害児者の支援ニーズを客観的に把握するための基本的なツールが開発・普及されておらず、もっぱら知的機能に基づいた評価のみが行われてきた現状がある。そのため、知的機能以外の面で様々な生活上の困難を示す発達障害児者が、必要な支援を受けられないという不都合が生じている。そこで、本研究では社会生活への適応の観点から発達障害者の現実的な支援ニーズを捉える尺度として国際標準となっている **Vineland Adaptive Behavior Scale Second Edition (VABS-II)** の日本版を開発し、一般群 1367 名と発達障害などの障害児者 259 名への調査に基づいて標準化と信頼性・妥当性の検証を行った。さらに、感覚刺激への反応異常を評価する **SP** 尺度、自閉症児者に特有の反復行動を測定するための **RBS-R** の日本版の標準化と妥当性検証も並行して行い、発達障害児者の支援ニーズを多角的に把握するための基本的なアセスメントツールを整備した。**VABS-II** と **SP** の日本版については来年 7 月までの出版化が決定し、**RBS-R** についてもすでに日本版が論文化されており、今後の発達障害児者への行政的・医療的支援においてこれらのツールが中心的な役割を果たしていくことが期待される。

分担研究者

伊藤大幸 浜松医科大学子どものこころの
発達研究センター 特任助教
谷伊織 東海学園大学人文学部 助教
行廣隆次 京都学園大学人間文化学部 准
教授
黒田美保 淑徳大学総合福祉学部 准教授
内山登紀夫 福島大学大学院人間発達文化
研究科 教授
萩原拓 北海道教育大学旭川校 准教授
村上隆 中京大学現代社会学部 教授

小笠原恵 東京学芸大学総合教育科学系特
別支援科学講座 准教授
原幸一 徳島大学総合科学部 准教授
井上雅彦 鳥取大学医学系研究科臨床心理
学講座 教授
岩永竜一郎 長崎大学大学院医歯薬学総合
研究科 准教授
染木史緒 浜松医科大学子どものこころの
発達研究センター 特任助教
中村和彦 浜松医科大学精神神経科 准教
授

市川宏伸 東京都立小児総合医療センター
顧問

杉山登志郎 浜松医科大学児童青年期精神
医学講座 教授

内田裕之 大阪大学連合小児発達学研究所
准教授

A. 研究目的

発達障害児者への具体的な支援計画の策定や行政サービスの実施を考える上で、個々の支援ニーズを的確に把握することが必要となる。しかし、国内では発達障害児者の支援ニーズを客観的に把握するための基本的なツールが開発・普及されておらず、もっぱら知的機能に基づいた評価のみが行われてきた現状がある。そのために、行動上の特徴に配慮した支援サービスが行われにくい状況にある。

そこで本研究では、発達障害児者の実際の適応状況の把握を可能とする尺度として国際標準となっている Vineland Adaptive Behavior Scale Second Edition(以下、VABS-II)の日本版の開発と標準化のための調査研究を行ってきた。また、それと並行して、発達障害者にしばしば見られる感覚刺激への反応異常を測定する感覚プロフィール (SP; Dunn, 1999; Dunn, 2002; Brown & Dunn, 2002) と自閉症の診断基準の1つである反復行動を測定する反復的行動尺度修正版 (RBS-R; Bodfish et al., 2000) について、日本版を開発するための調査を実施した。

研究1 : Vineland 適応行動尺度日本版の標準化と信頼性・妥当性の検証 (分担研究報告1~3)

VABS は、Sparrow et al. (1984, 2005) に

よってアメリカで開発された尺度で、特に第二版である VABS-II は 3000 人の大規模サンプルを用いて標準化されている。アメリカ国内では、知的障害、広汎性発達障害 (自閉症)、注意欠如/多動性障害などの様々な障害の診断や評価に用いられており、多くの医療・教育・福祉機関で使用されている (Tomanic et al., 2007)。現在、VABS-II は、アメリカにとどまらず多くの国で使用されており、国際的にみても最も標準化された行動評定尺度といえる。また、研究において使用されることも多く、Klin et al. (2007) は、自閉症の障害特性と行動特性の関連に関して、VABS-II と現在自閉症診断のゴールド・スタンダードといわれる自閉症診断観察スケジュール (Autism Diagnostic Observation Schedule) を用いた研究を行っている。これ以外にも、研究対象者の属性として知能指数と同時に VABS-II を使うことは、欧米の研究では一般的である。

VABS-II は、VABS-II は全 435 項目からなり、大きく適応行動尺度と不適応行動尺度の2つに分かれている。適応行動尺度は、4つの領域から構成され、それぞれに2つから3つの下位領域が存在する。不適応行動尺度は、不適応内向、不適応外向、不適応その他、重要事項の4つの下位尺度からなる。VABS-II には、保護者との半構造化面接形式をとる Survey Interview Form, 保護者が記入回答する Parent/Caregiver Rating Form, 教師が記入回答する Teaching Rating Form の3形式があり、また、質問内容を変えずに3件法から5件法に選択肢を増やした Expanded Form もあるが、本研究では、国際的に最も利用されており、最も信頼性・妥当性の高い Survey Interview Form の

日本版を開発することとした。

予備調査

本事業開始の前年度にあたる 2008 年度に、予備調査として、VABS-II の各項目の順序や日本での有効性を確認することを目的とした研究を行った。

実際の調査が行われる以前に、VABS-II の Survey Interview Form の翻訳が行われた。全国調査を行う前に、幼児から成人までの年齢帯で、約 30 人のデータを収集し、出現順序について大きな日米差があるものについて項目内容の変更を加えた。また、保護者に対して半構造化面接を行う必要があるため、検査法についてマニュアルを作成し、各データ収集地域で検査者へのトレーニングを行った。

データは、日本全国から地域の人口比に合わせて、年齢および性別を決めて収集された。最終的に一般群 312 名および自閉症群 247 名のデータが収集された。

まず、適応行動尺度および不適応行動尺度の項目特性を、群別（定型群、自閉症群）、年齢帯別（0-5 歳、6-12 歳、13 歳以上）に、下位領域ごとに検討した。項目の配列順序は想定通りに、全体的に各領域内で難易度の順に並んでいると判断できたが、一部ではこの傾向に反しており、項目順序の入れ替えが必要な部分があると考えられた。また、年齢帯が高いほど平均値のグラフが高い位置にあり、同一年齢帯で比較すると一般群のグラフが自閉症群よりも高い位置にあるという傾向が現れていた。

次に、適応行動尺度および不適応行動尺度の領域・下位領域ごとの尺度得点の α 係数を、群別、年齢帯別に検討した結果、適

応行動尺度では全体に高い α 係数が示された。不適応行動尺度については、下位尺度単位では .70 に満たない α 係数が複数見られたが、不適応行動全体では .80 前後以上の十分な α 係数が示されていた。

また、年齢帯別に各領域・下位領域得点について一般群対自閉症群の t 検定を行った。適応行動尺度では、いずれの下位領域でも一般群が自閉症群より有意に高い得点を示したが、その傾向は年齢帯が上がるにつれてより顕著になっていた。不適応行動尺度では、全ての尺度・下位尺度、全ての年齢帯で、自閉症群が一般群より有意に高い得点を示していたが、適応行動とは逆に、年齢帯が上がるにつれ、全体に 2 群の差が縮まる傾向が見られた。

以上の結果から、VABS-II は心理尺度として十分な信頼性を持つとともに、自閉症者の適応上の困難を把握する上で高い有用性を持つことが明らかになった。

この予備調査結果に基づき、2009 年 9 月 3 日に Yale 大学 The Child Study Center において、原版の第 1 著者である Dr. Sparrow 及び第 2 著者の Dr. Cicchetti と研究代表者辻井正次及び分担研究者黒田美保で打合せを行い、日本における研究の許可を得ると同時に、本調査の計画について検討を行った。その際、予備調査結果に基づいて項目の順序を入れ替えることの許可を得た。その後、VABS-II の Expanded Interview Form と Survey Interview Form を比較検討し、従来の Survey Interview Form に基づいて、翻訳を再検討し VABS-II 日本版を完成した。それをブラインド・バックトランスレーションして、2009 年 12 月に Dr. Sparrow に送付し、使用の許可を得た。

本調査

2009年度より、VABS-II 日本版の標準化のための本調査を開始した。標準化にあたっては原著者の助言を得た上で調査計画を作成した。2009年度の調査においては一般群を対象として、幅広い年代のデータを集めることを目的とした。適応行動は低年齢でその発達が早いことから、低年齢ほど多くのサンプルを収集する計画を設定した。

原版においては、一般人口における人種、居住地域、性別の比率を忠実に再現した標準化サンプルに加え、障害をもつ人の適応行動評価の妥当性を高めるために、自閉症スペクトラム障害 (ASD)、注意欠陥多動性障害 (ADHD)、学習障害、視覚・聴覚障害などの臨床群からもデータが収集され、それぞれの障害ごとに領域・下位領域のプロフィールがまとめられている。そこで2010年度には、一般群のデータ収集を継続するとともに、発達障害を始めとした様々な障害を有する臨床群（知的障害、自閉症スペクトラム障害、注意欠陥多動性障害、視聴覚障害）からのデータ収集を開始した。

2011年度には尺度の信頼性・妥当性をより多角的に検討するための調査を実施した。信頼性については、内的整合性に加え、再検査信頼性・評定者間信頼性の検証を行った。妥当性については、適応行動の外在基準として旭出式社会適応スキル検査、不適応行動の外在基準としてCBCLとの関連を検討するとともに、臨床群データに基づいて知的機能や自閉症特性との関連も検証した。

研究2：感覚プロフィール日本版の標準化

と信頼性・妥当性の検証(分担研究報告4、5)

発達障害児者には感覚刺激に対する反応異常が見られることが多い。Gomes et al. (2008) の広汎性発達障害児の感覚の問題についての研究レビューではその90%に感覚過敏が見られることがわかっている。発達障害児者の感覚の問題は学校や社会生活での適応に影響することが多い。そのため発達障害児の感覚の問題を把握し対応を検討する必要がある。

ところが本邦ではそれを的確に評定するツールが不足していた。海外では感覚刺激に対する反応の評定に感覚プロフィール(以下、SP; Dunn, 1999; Dunn, 2002; Brown & Dunn, 2002) が用いられることが多い。これを使った発達障害児者の感覚の問題の研究も行われている。これを活用すれば、発達障害児者の感覚刺激に対する反応異常についての信頼性のあるデータが収集でき、その結果と適応行動の問題をとらえることができると考えられる。また、海外の先行研究情報を活かした支援につなげられると言える。

そこで本研究では、SP 日本版の開発・標準化を行うとともに、発達障害児の感覚刺激に対する反応異常と適応行動の関係を検討するための調査を行った。

初年度にあたる2009年度は、まず評定ツールであるSPの翻訳作業を行った。SPは、乳幼児版(SPI; 0-6ヶ月児用と、7-36ヶ月児用; Dunn, 2002)、児童版(SP; Dunn, 1999)、青年成人版(SPA; Brown & Dunn, 2002)がある。この3バージョンについて研究協力者の萩原が翻訳し、研究協力者の岩永が翻訳内容を精査した。そして、翻訳に関わつ

ていない外部機関の科学論文の翻訳専門家にバックトランスレーションを依頼した。そして、バックトランスレーションされたSPの項目内容について、原著者の確認および承諾を得た。

2010年度には、ASD児者や知的障害(MR)児者のデータを収集し、SPの妥当性を検証した。2011年度には、一般群延べ2888名のデータを収集し、3バージョンのSP日本版の標準化を行うとともに、ASD児者やMR児者のデータとの比較から、尺度のさらなる妥当性検証を行った。

研究3：日本語版反復的行動尺度修正版(RBS-R)の信頼性・妥当性に関する研究(分担研究報告6、7)

自閉症児者を対象とした研究は、これまで対人相互反応やコミュニケーションの問題に焦点が当てられることが多かったが、反復的行動も同様に自閉症の中核的な症状であり、その症状は、限局した興味、強迫的行動、儀式的行動、変化への抵抗(同一性保持)、常同行動、感覚に関連した行動、自傷行動などと幅広い範囲に渡る。自閉症児者の中には、日常生活の大部分の時間が反復的行動で占められている者や、反復的行動が妨げられると、不安に陥る、激しく動揺する、混乱するなど、行動上の問題を呈する者もおり(Gordon, 2000)、反復的行動が個人の生活および適応に与える影響は少なくない。そのため、自閉症児者の反復的行動は、できる限り早期からの確にアセスメントし支援する必要があると考えられる。

近年、Bodfish et al. (2000) は、自閉症児者の反復的行動の重症度および頻度(問題

となる行動の数)をアセスメントするために、反復的行動尺度修正版(Repetitive Behavior Scale-Revised: RBS-R)を開発した。これは養育者または教師などを情報提供者とする質問紙であり、知的機能の水準を問わず、歴年齢2歳以降の全年齢に適用できる尺度である。RBS-Rを用いることにより、自閉症児者に特有の反復的行動を包括的に、かつ数量的にアセスメントすることが可能となる。さらに、RBS-Rは、6つの下位尺度に分かれているため、どの下位尺度の反復的行動が多くみられるのか、または少ないのかを把握することができるようになり、これまで“こだわり”と一括りにされていた自閉症児者の反復的行動について、個人のプロフィールを明らかにすることができる。RBS-Rは、反復的行動の症状と重症度のプロフィールを細かく丁寧に把握する上で、非常に有用な尺度であると考えられる。

初年度にあたる2009年度には、RBS-Rの日本版(the Japanese version of the RBS-R; 稲田他, 印刷中)について、原著者のJames W Bodfishから正式に許可を得て翻訳し、その後逆翻訳の作業を終えた。2010年度および2011年度には、発達障害または知的障害の診断を受けた330名を対象に調査を行い、日本版RBS-Rの養育者評定における自閉症児者のプロフィール特性の把握を試みるとともに、知的機能、自閉症特性、適応行動との関連を検討し、尺度の妥当性を多角的に検証した。

B. 方法

研究1

VABS-II 日本版の標準化サンプルとして一般群1367名のデータを収集した。また、

尺度の信頼性・妥当性検証のために一般群延べ 130 名と発達障害・知的障害の診断を受けた臨床群 259 名のデータを収集した。

一般群については、地域の偏りが少なくなるよう全国 28 都道府県において調査を実施した。調査の開始前に頭部外傷の経験や精神医学的疾患・障害の診断がないことを確認した上で調査を行った。臨床群については、全国 28 都道府県の医療・心理・教育機関を受診し、熟練した精神科医により DSM-IV の診断基準に基づいて何らかの発達障害 (ASD、ADHD、LD) または知的障害の診断を受けた 259 名が調査の対象者となった。調査にあたっては、対象者の保護者、配偶者、きょうだい、施設職員等、対象者をよく知る者に面接調査を実施した。

分析に際しては、まず VABS-II 日本版の適応行動尺度および不適応行動尺度について、項目反応理論 (IRT) に基づく項目分析とテスト情報量の評価を行った。次に、94 の年齢区分ごとに各下位領域の素点を標準得点に換算するアルゴリズムを作成した。さらに、VABS-II の信頼性について、内的整合性、再検査信頼性、評定者間信頼性の 3 つの観点から検討した。最後に、VABS-II の妥当性について、因子構造、年齢にともなう得点推移、基準関連妥当性、臨床群のスコアプロファイルという 4 つの観点から検討を行った。

研究 2

3 バージョンの日本版 SP の標準化のために一般群延べ 2888 名のデータを収集するとともに、尺度の妥当性検証のために発達障害・知的障害の診断を受けた臨床群延べ 490 名のデータを収集した。一般群と臨床

群のリクルートの方法と基準は研究 1 と同様であった。

調査ツールには 3 バージョンの SP を用いた。また、臨床群の対象者については、知能指数の聴取、日本自閉症協会広汎性発達障害評定尺度 (PARS)、VABS-II を併せて実施した。調査にあたっては、対象者の保護者、配偶者、きょうだい、施設職員等、対象者をよく知る者に質問紙による調査を実施した。ただし、11 歳以上の対象者については本人からも SPA について回答を得た。

分析では、SPI、SP、SPA の 3 バージョンそれぞれについて、以下の 2 点から検討した。第一に、一般群サンプルに基づいて尺度の標準化のための分析を行った。まず尺度を構成する項目が有効に機能しているか否かを項目分析によって検討した。次に、尺度としての信頼性を内的整合性の側面から評価した。その上で、尺度得点の分布を確認し、原版と同様の年齢区分ごとの標準値 (平均値、標準偏差) を算出した。

第二に、臨床群サンプルに基づいて尺度の妥当性を検証した。まず、診断 (MR 群、高機能 ASD 群、低機能 ASD 群) ごとの尺度得点の分布を確認するとともに、各群の平均値と一般群の標準値との差異を検討した。また、知的能力 (IQ)、自閉的特性 (PARS)、適応行動・不適応行動 (VABS-II) との関連から、基準関連妥当性を検討した。ただし、SPI については臨床群のデータが十分に収集できなかったため、検討を行わなかった。

研究 3

発達障害・知的障害の診断を受けた 330 名のデータを収集した。リクルートの方法と基準は研究 1 と同様であった。日本語版

RBS-R とともに、知能指数の聴取、PARS、VABS-II を実施した。調査にあたっては、対象者の保護者に面接および質問紙による調査を依頼した。

分析では、養育者評定による RBS-R の心理測定学的特性を検討するため、6 つの観点から検証を行った。1 点目に、尺度を構成する項目が有効に機能しているか否かを検討するため、項目分析を行った。2 点目に、内的整合性を検討するため、セクションごと、因子ごとの α 係数を算出した。3 点目に、ASD および知的障害による得点の差異を検討するため、MR 群、高機能 ASD 群、低機能 ASD 群の 3 群ごとに尺度得点の平均値および標準偏差を算出し、分散分析によって相互に比較した。4 点目に、知的機能との関連を検討するため、IQ との相関を検証した。5 点目に、自閉的特性の程度との関連を検討するため、PARS によって測定された自閉的特性との相関を検討した。6 点目に、日常生活への適応との関連を検討するため、VABS-II によって測定された適応行動・不適応行動との関連を検討した。

C. 結果と考察

研究 1

1. VABS-II 日本版の標準化に関して

項目分析の結果から、VABS-II を構成する 400 以上の項目の全てが、属する下位領域に対して十分な適合を有することが明らかになった。VABS-II の各項目はもともとアメリカで開発されたが、日本の言語体系や文化に合うように改訂を行って日本版を開発したことで、日本人の対象者に対しても有効に機能するものになったことが示唆される。

IRT によって推定されたテスト情報量の分布と年齢帯ごとの特性値から、適応行動尺度の各下位領域は、互いに異なる年齢帯の対象に対して最大のテスト情報量を発揮することが示された。例えば、下位領域受容言語では 1-3 歳付近でテスト情報量がピークとなるが、読み書きでは 4-15 歳程度までが情報量のピークとなっている。このように VABS-II は、互いに異なる年代の個人差に敏感な複数の下位尺度を組み合わせることで、乳幼児から成人に至るまでの幅広い年代における適応行動の発達を評価することができるように構成されていることがわかる。

VABS-II の適応行動尺度では、実施時間の短縮のため、各下位領域において 4 つ以上連続して「0」や「2」の評定が続いた場合には、評定を打ち切って、それ以降（またはそれ以前）の項目を全て「0」または「2」と見なすという打ち切りルールが存在する。このルールが有効に機能するためには、各下位領域内で項目が困難度順に配置されていることが前提条件となる。そこで本研究では各項目の困難度を正確に推定するため、調査の実施段階では打ち切りルールを適用せず、全項目について聴取を実施した。こうして測定された全項目の評定データに基づいて、IRT によって各項目の困難度を推定した結果、全体的には原版の項目順と調査データの困難度順は一致していたが、一部に困難度の逆転している箇所が見られたため、困難度に基づく項目順の再配置を行った。この再配置後の項目順において打ち切りルールを適用し、打ち切り前後の得点の相関を検討したところ、いずれの下位領域についても .99 程度のきわめて強い相関

が見られた。このことから、新しい項目順において、打ち切りによる誤差の混入は最小限に留まることが明らかになり、打ち切りルール適用の妥当性が示された。これによって、VABS-II 日本版においても打ち切りルールを使用して原版と同様の 20-60 分程度の時間で聴取を実施することが可能となった。

この打ち切り適用後の得点を用いて、尺度の標準化（各尺度の素点を個人の年齢段階における相対的位置を示す標準得点に換算できるようにすること）を行った。知能検査における IQ と同様、VABS-II においては 94 の年齢区分ごとの標準値に基づいて標準得点が算出される。この標準値を得るために本研究では 0-92 歳までの全年代にわたる計 1367 名のデータを収集した。しかし、各年齢帯における素点の分布は、特に低年齢帯や高年齢帯では、フロア効果や天井効果の影響で正規分布をなさないため、一般的な Z 得点（偏差値）の算出のように、素点の平均値と標準偏差から直接標準得点を算出することができない。そのため、何らかの形で各年齢帯の素点分布を非線形的に正規分布に変換するアルゴリズムが必要となる。原版ではこの問題を解決するために、Johnson 曲線適合プログラム（Hill, Hill & Holder, 1976）を用いているが、このプログラムは素点の平均値、標準偏差、歪度、尖度という 4 つの積率に基づく簡便なアルゴリズムであり、一般に 3 次積率（歪度）や 4 次積率（尖度）がきわめて不安定な性質を持つ（サンプルの偏りによる影響を受けやすい）ことを考慮すると、推定結果には相当の誤差が混入することが予想され、最善の方法とは考えにくい。そこで、本研究

では最小二乗法による系列範疇法（Diederichi, Messick, & Tucker, 1957）に基づいて、素点の累積度数分布を正規分布に近似するアルゴリズムを適用した。

このアルゴリズムに基づいて算出された標準得点（V-scale）の分布を確認したところ、理論上の標準得点の上限値が制限される高年齢帯を除いて、ほぼ正規分布に近い分布が得られた。高年齢帯でも、平均にあたる 15 点を下回る得点帯ではおおむね正規分布に近い分布が示された。もともと VABS-II は障害や疾患による適応上の困難を把握するための尺度であるため、平均以上の得点帯における個人差を敏感に検出する必要性は低い。平均未満の得点帯で分布の正規性が確認されたことで、少なくとも年齢段階の標準よりも低い適応行動を示すケースにおいては、V-scale が年齢や尺度を超えた共通の評価基準として機能することが示された。

2. VABS-II 日本版の信頼性に関して

内的整合性の観点から各下位領域の信頼性を検討したところ、高年齢帯で一部に低い α 係数が見られた以外は、ほぼ十分な値が得られた。一部の年齢帯で低い α 係数が示された下位領域は、いずれもその年齢帯が示す特性値におけるテスト情報量の値が低い値を示しており、尺度そのものの内的整合性が低いというよりも、当該年齢帯の対象者が尺度によって個人差を検出しようする範囲を超える能力を有していたために α 係数が低い値を示したと推察される。しかし、これは尺度の上限付近の高得点を示す一般群の高年齢帯の対象者に特有の結果であり、実際に VABS-II のアセスメントの対象にな

る障害児者においては十分な信頼性をもって評価を行うことができると考えられる。

再検査信頼性および評定者間信頼性についても検討を行った結果、一部の低位領域でやや低い係数が見られた他は、十分な信頼性が確認された。このことから、VABS-II の実施において生じる同一評定者内でのランダムな測定誤差や評定者間での測定値のズレは最小限であることが明らかになった。ただし、評定者間信頼性については、サンプルサイズが不足していることもあってか、低位領域によるバラつきがやや大きく、今後、データを追加して、より安定的な結果を得る必要がある。

3. VABS-II 日本版の妥当性に関して

VABS-II 日本版の妥当性について、まず因子構造の観点から検討した。原版では11の低位領域が4つの一次因子（領域）によって規定され、さらにそれらが1つの二次因子（適応行動）によって説明されることが想定されている。この二次因子モデルがVABS-II 日本版にも適合するか否かを検討するため、確認的因子分析による検証を行った。対立仮説として、11の低位領域が直接1つの適応行動概念によって規定されるという一次因子モデルと、全ての低位領域を独立と見なす独立モデルを想定し、比較検証を行った。その結果、いずれの年齢帯においても二次因子モデルが他の2モデルよりも良好な適合を示し、二次因子モデルの妥当性が示された。

VABS-II は、知能検査が知的能力における発達の程度を測定するのと同様に、適応行動における発達の程度を測定する尺度である。言い換えれば、年齢段階に応じた適

応行動を獲得できているかを評価することがVABS-II の基本的な目的である。そのため、その測定値は年齢にもなつて徐々に上昇することが想定される。そこで年齢にもなう素得点の推移を検討した結果、いずれの低位領域においても、年齢とともに平均値が滑らかに上昇することが示された。また、その勾配の表れ方は低位領域によって異なり、例えば受容言語では5歳ごろにピークを迎え、その後一定の値を維持するが、表出言語では8歳ごろ、読み書きでは成人後まで得点の上昇が続いていた。このことから、VABS-II 日本版が適応行動の発達を鋭敏に捉える尺度であること、また、互いに異なる年代の発達に敏感な複数の低位領域の組み合わせによって全年代の発達に対応していることが明らかになった。

VABS-II は適応に必要なスキルの発達を評価する適応行動尺度と適応を阻害する問題行動の出現を評価する不適応行動尺度から構成される。これら2つの尺度の基準関連妥当性を検証するため、旭出式社会適応スキル検査およびCBCLとの関連を検討した。旭出式検査は適応行動と概念的な関連の深い社会適応スキルを測定するための検査であり、VABS-II の適応行動尺度との強い関連が予測される。一方、CBCLは適応上の情緒的・行動的問題を包括的に測定する尺度であり、VABS-II の不適応行動尺度との関連が予想される。分析の結果、予測に一致し、旭出式検査は適応行動尺度と、CBCLは不適応行動尺度と強い相関を示した。また、低位尺度単位でも概念的に関連の深い低位尺度同士が相対的に強い相関を示し、VABS-II 日本版の各領域・低位領域の収束的・弁別的妥当性が示された。

VABS-II は様々な障害や疾患による適応上の問題を把握するために開発された尺度である。そこで、MR、ASD、ADHD、視聴覚障害という4つの障害による適応上の問題をVABS-II 日本版によって把握しうるか否かをスコアプロフィールから検討した。その結果、MR 群は適応行動全般の得点が低い一方、不適応行動では発達障害群ほど高い得点を示さないことが明らかになった。一方、ASD 群は知的水準によって予測されるよりも低い適応行動を示し、特に社会性領域で低い得点が示された。また、不適応行動では内在化問題が顕著であった。ADHD 群は、適応行動に関してはASD 群と類似したパターンを示したが、不適応行動では、ASD 群と対照的に外在化問題が顕著な高得点を示した。視聴覚障害群は、全般的にMR 群と同等の低い適応行動得点を示したが、ASD 群とは対照的にコミュニケーションや社会性領域で相対的に高い得点を示した。不適応行動は他のいずれの群よりも低い得点を示した。これらの結果から、VABS-II 日本版の適応行動尺度と不適応行動尺度を組み合わせることで、様々な障害の特徴を明確に把握できることが明らかになった。

知的障害や発達障害は症状の個人差がきわめて大きく、同一の診断カテゴリに属していても、その適応の程度は個人によって様々である。そこで、臨床群全体における知的水準および自閉症特性の量的程度とVABS-II スコアの連続的な関連について検討した。その結果、上述の障害群ごとの分析結果と一致して、IQ は適応行動全般の得点と正の相関を示し、不適応行動とは内在化問題と弱い負の相関を示した。また、

PARS によって測定された自閉症特性は、幼児期ピーク評定の社会性因子や常同行動因子が適応行動尺度全般と負の相関、過敏性因子、こだわり因子や現在評定が不適応行動の内在化問題と正の相関を示した。これらの結果から、VABS-II の適応行動尺度と不適応行動尺度は、IQ や自閉症特性における量的程度を明確に反映することが明らかになり、VABS-II を用いることで診断カテゴリに依存しない、個々のケースごとの量的な適応評価を実現可能であることが示唆された。

研究 2

1. SPI (乳幼児版) について

0-36 ヶ月の乳幼児 221 名から得たデータをもとに、SPI の標準化を行った。

項目分析の結果、大部分の項目は尺度と十分な適合(項目-合計相関)を示したが、一部の項目でやや適合が低かった。特に0-6 ヶ月用項目では、低い適合を示す項目の数が多かったが、0-6 ヶ月は50名のデータしか得られていないため、この結果が項目の適合の悪さを意味するものか、サンプルサイズの不足による結果の不安定性によるものかについては、さらなるデータ収集を行って検討する必要がある。また、若い乳児では接触の少ない事物や獲得されていない行動に関する記述を含んだ項目で欠損が多い傾向が見られた。こうした合理的な理由による欠損をどのように処理すべきか、今後の検討の余地が残されている。

象限ごとの内的整合性は、7-36 ヶ月については全体に許容しうる範囲の結果が得られたが、0-6 ヶ月については全体に α 係数の値が低く、感覚回避では.35という低い値が

示された。この点についても、データの追加収集によって更なる検討が必要である。

一方、セクションごとの内的整合性（7-36ヶ月のみ）は、象限ごとの内的整合性より全体に値が低かった。セクションは象限よりも区分が細かく、全体に項目数が少ないことが一因と考えられる。また、セクションは感覚モダリティ（視覚、聴覚、触覚など）に基づく区分であり、反応の心理行動学的性質に基づく区分ではなく、概念的な一貫性が低いため、内的整合性が低くなりやすいことも原因として考えられる。

象限・セクションごとの尺度得点の分布を見ると、正規分布に近い形を示すものが多かったが、一般群サンプルから得られたデータであるため、全体的にやや右に偏った分布となっていた。

月齢帯ごとの尺度得点の平均値は、いずれの象限も7-36ヶ月にかけて月齢が上がるほど得点が高くなっていった。特に感覚探究は7-12ヶ月から25-36ヶ月にかけて顕著な変化が見られ、発達の影響を受けやすいことが示唆された。しかし、他の象限は変化幅が0.5SD程度までに留まり、発達の影響は限定的であることが示された。

SPIについては、臨床群のデータが十分に得られず、妥当性の検証を行うことができなかった。SPIの適用範囲である0-2歳の時期にはまだ発達障害などの医学的診断を受けている子どもが少ないため、この時期の臨床群データを収集することは容易でない。しかし、一般群を対象に発達障害傾向に関するアセスメントや感覚の問題に関する他の尺度を実施してSPIとの関連を検討するなどの方法で妥当性を検証することは可能であり、今後の課題として検討を続けてい

く必要がある。

2. SP（児童版）について

3-10歳の561名と11-82歳の880名から得た一般群データと312名の臨床群データをもとに、SPIの標準化および妥当性の検証を行った。

項目分析の結果、セクション単位では尺度との適合（項目-合計相関）がやや低い項目が一部に見られたが、因子分析結果に基づく9因子区分では、いずれの項目も十分な適合を示した。欠損の割合も全体に低かったが、一部、低年齢の幼児では評定が難しいと思われる内容の項目でやや欠損が多い傾向が見られた。SPIと同様、こうした系統的な欠損への対処法を検討する必要がある。

内的整合性は、10歳以下、11歳以上のいずれもセクション単位では一部に低い値を示す尺度が見られたが、因子単位ではいずれの尺度でもほぼ十分な値が得られた。原版では10歳までがSPの適用年齢となっているが、この結果から、11歳以上に適用した場合にも同様の信頼性をもって測定を行えることが示された。

尺度得点の分布は、いずれの下位尺度も、ピークが右に偏った分布となっており、11歳以上では特にその傾向が顕著であった。ただし、SPはSPIやSPAと異なり、得点が低い場合にのみ異常判定の対象となるため、このような分布の形状であっても、判定に特別な支障をきたすことはない。

尺度得点の平均値は、全体に年齢が上がるほど得点上昇する傾向が見られたが、その変化幅は感覚探究で1SD程度の変化が見られる以外はいずれの尺度も0.4SD程度

までに留まっており、発達の影響は小さいと言える。SP では年齢ごとの平均値と SD に基づいてカットオフ値が設けられるが、一般に各年齢帯 50~100 名程度のサンプルでは多くのランダム誤差が混入するため、サンプルの平均値や SD をそのまま母集団の推定値と見なすことはできない。本研究においても年齢帯ごとの平均値や SD には不自然な逆転や凹凸が見られる。こうした点については、locally estimated scatterplot smoothing などの方法による平滑化を行うことで、より妥当な推定値を得る必要がある。

臨床群（MR 群、高機能 ASD 群、低機能 ASD 群）と一般群の尺度得点を比較したところ、全般的に MR 群よりも高機能 ASD 群、高機能 ASD 群よりも低機能 ASD 群で、一般群との顕著な差が見られた。また、IQ および自閉的特性との関連においても、IQ との相関は部分的であったが、自閉的特性とは全般的に中程度の相関が見られた。これらの結果から、SP の得点は知的水準と弱い関連を持つ一方、自閉的特性とはより強い関連を有することが示された。この結果は ASD と感覚異常の関連を示す多くの先行研究の結果 (cf. Gomes et al., 2008) と一致しており、日本版 SP の構成概念妥当性を示している。

VABS-II によって測定された適応行動・不適応行動との関連を検討した結果、適応行動とは部分的に弱い正の相関が見られるにとどまったが、不適応行動とは全般的に中程度~強い相関が見られた。適応行動との相関は IQ との相関と類似した値を示しており、SP によって測定される感覚異常は、年齢に応じた全般的な発達の程度と弱い関

連を持つことが示された。一方、不適応行動との相関は比較的強く、感覚面の問題と適応を阻害する問題行動には深い関連があることが示唆された。

3. SPA（青年成人版）について

11-82 歳の 1226 名の一般群データと 178 名の臨床群データをもとに、SPA の標準化および妥当性の検証を行った。

項目分析の結果、いずれの項目も尺度との良好な適合（項目-合計相関）を示していた。欠損の割合も全ての項目が 5%以下に留まり、特に回答が難しいと思われる項目は見られなかった。

内的整合性については、全ての象限が .80 を超える α 係数を示し、十分な内的整合性を有することが示された。

尺度得点の分布は、やや左に偏っていたが、正規分布にきわめて近い形状を示しており、SPA が幅広い個人差を捉えられることが示唆された。

尺度得点の平均値は、年齢が上がるほどやや得点が下がる傾向が見られたが、変化幅は 0.3SD までに留まっており、発達の影響は小さいことが示された。

臨床群と一般群の尺度得点を比較したところ、MR 群ではサンプルサイズの不足もあり、いずれの象限でも一般群との有意差が見られなかった。また、低機能 ASD 群も低登録において一般群と中程度の差が見られた以外は、有意差が見られなかった。一方、高機能 ASD 群では、全ての象限で一般群と小~中程度の有意差が見られた。他者評定による SP (児童版) の結果と比べると、全般的に一般群との差異が小さくなっており、特に MR 群や低機能 ASD 群ではその傾

向が顕著である。このことから、特に対象者の知的水準が低い場合、自己評定形式に基づく SPA によって感覚面の問題を把握することは難しいと推察される。

IQ や自閉的特性の相関は、いずれの象限も有意な値を示さなかった。また、VABS-II の適応行動とは低登録と運動スキルが弱い相関を示した他は、有意な相関が見られなかった。一方、VABS-II の不適応行動とは低登録、感覚過敏、感覚回避の 3 象限が中程度の相関を示した。SP の結果と比較すると、全般的に係数が低くなっているが、VABS-II の不適応行動とは依然相関を示しており、SPA によって一定程度、臨床群の適応の問題を把握できることが示唆された。しかし、上述の結果を併せて考えると、特に知的障害を抱える対象者の場合、自己評定形式の SPA に加えて他者評定形式の SP を実施して、客観的視点からのアセスメントを行う必要があると考えられる。

研究 3

項目分析の結果、尺度との適合を示す項目一合計相関は、下位尺度単位ではいずれの項目も .20 を上回る値を示しており、十分な適合が示された。欠損に関しては、全ての項目が 5%以下となっており、顕著に欠損の見られる項目はなかった。また、内的整合性の観点から尺度の信頼性を検討した結果、一部の下位尺度を除き .70 を超える α 係数を示し、十分な内的整合性が示された。

MR 群 (知的障害あり、非 ASD)、HFASD 群 (知的障害なし、ASD)、LFASD 群 (知的障害あり、ASD) の 3 群について尺度得点の比較を行った。セクションごとの分析では、全てのセクションで診断の主効果が

有意であった。多重比較の結果、常同では LFASD 群が HFASD 群より有意に高い得点を示した。また、限局では LFASD 群が MR 群より有意に高い得点を示した。残りの 4 セクションと総得点では LFASD 群の得点が MR 群および HFASD 群より有意に高かった。全体としてみると、MR 群と HFASD 群には顕著な得点差が見られないが、LFASD 群は他の 2 群よりも顕著な高得点を示すことが明らかになった。このことから、RBS-R で測定される反復行動の程度には、ASD と知的障害の合併が大きく寄与することが示された。

ASD 群における IQ と RBS-R の関連を検討したところ、IQ と RBS-R 総得点に中程度の負の相関が見られ、下位尺度単位でも弱い～中程度の相関が見られた。また、自閉症特性のアセスメントツールである PARS との相関を検討したところ、RBS-R 総得点は、PARS の各因子 (社会性、過敏性、常同行動、こだわり) と中程度の相関、PARS 総得点と強い相関を示した。この結果からも、知的水準と自閉症特性の双方が反復行動の程度に影響を及ぼすことが示された。

VABS-II によって測定された適応行動との関連を検討したところ、RBS-R 総得点は、運動スキルと弱い負の相関、コミュニケーション、日常生活スキル、社会性、適応行動総得点とは中程度の負の相関を示した。また、不適応行動との関連について見ると、RBS-R 総得点は、不適応内在化および不適応行動総得点と強い相関、不適応外在化と中程度の相関を示した。このことから、反復行動は日常生活への適応の問題にもつながっていくことが示唆された。

D. 結論

本研究では、発達障害児者の適応行動の把握のために、生活全般における適応行動を包括的に評価する VABS-II の日本版と、発達障害に特有の症状特性を把握する SP および RBS-R の日本版について、標準化・妥当性検証のための大規模調査を実施した。

中核となる VABS-II 日本版については、一般群 1367 名の大規模サンプルに基づいて 94 の年齢区分ごとの信頼できる標準値が得られたとともに、一般群 130 名および臨床群 259 名のデータから、高い信頼性と妥当性を持つことが示された。また SP については、一般群延べ 2888 名のデータに基づいて年代別の 3 バージョンの標準化を行うとともに、臨床群データとの比較から妥当性を確認した。RBS-R についても、診断ごとのプロフィールの比較や知的能力、自閉症特性、適応行動との関連から、高い妥当性を有することが示された。VABS-II、SP、RBS-R のいずれの尺度も、定型発達者と同等の知的能力を持つ高機能自閉症児者であっても、その行動上の困難を明確に捉えられることが明らかになった。これらの尺度を組み合わせて使用することで、IQ に依存した従来の評価基準からの脱却が可能になると考えられる。VABS-II と SP の日本版については来年 7 月までの出版化が決定し、RBS-R についてもすでに日本版が論文化されており、今後の発達障害児者への行政的・医療的支援においてこれらのツールが中心的な役割を果たしていくことが期待される。

従来、わが国の文化の、特に社会的な側面での特異性が指摘されてきたが、実際に、福祉的サービスのための支援ニーズを測る

基盤としての、適応行動から考えると、国際的な標準と大きな差異はなく、海外のいろいろな支援メニューを適用することが有効である可能性もあるとも考えられる。今回のような、世界標準の評価尺度で把握することで、わが国の発達障害や知的障害、あるいは精神障害の人たちが、どの程度の適応状況、つまり、日常生活でうまくいっているのか、また、うまくいっていないのかということを、客観的な形で量的に把握することができることが明らかになったことは非常に価値の高い成果といえよう。

E. 健康危険情報

特になし

F. 文献

Bodfish, J.W., Symons, F.J., Parker, D.E., & Gordon, C. T. (2000). Commentary: Considerations on the pharmacological treatment of compulsions and stereotypies with serotonin reuptake inhibitors in pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **30**, 437-438.

Brown, C. E., & Dunn, W. (2002). *Adolescent/Adult Sensory Profile*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Diederich, G. W., Messick, S. J., & Tucker, L. R. (1957). A general least squares solution for successive intervals. *Psychometrika*, **22**, 159-173.

Dunn, W. (1999). *The Sensory Profile: User's Manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Dunn, W. (2002). *Infant/Toddler Sensory*

- Profile*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Gomes, E., Pedroso, F. S., & Wagner, M. B. (2008). Auditory hypersensitivity in autistic spectrum disorder. *Pro Fone*, **20**, 279-284.
- Hill, D., Hill, R., & Holder, R. L. (1976). Algorithm AS99: Fitting Johnson curves by moments. *Applied Statistics*, **45**, 171-182.
- 稲田尚子・黒田美保・井口英子・神尾陽子 (印刷中). 日本語版反復的行動尺度修正版 (RBS-R) の信頼性・妥当性に関する検討 発達心理学研究
- Klin, A., Saulnier, C. A., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Volkmar, F. R., & Lord, C. (2007). Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **37**, 748-759.
- Sparrow, S. S. Balla, D. A., & Cicchetti, D. V. (1984). *Vineland Adaptive Behavior Scales*. Circle Pines, MN: American Guidance Service, Inc.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2005). *Vineland Adaptive Behavior Scales, Second Edition, Survey Forms Manual*. Minneapolis, MN: NCS Pearson, Inc.
- Tomanik SS, Pearson DA, Loveland KA, Lane DM, & Shaw JB. (2007). Improving the reliability of autism diagnoses: Examining the utility of adaptive behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **37**, 921-928.
- 辻井正次
- Maekawa, M., Iwayama, Y., Nakamura, K., Sato, M., Toyota, T., Ohnishi, T., Yamada, K., Miyachi, T., Tsujii, M., Hattori, E., Maekawa, N., Osumi, N., Mori, N., & Yoshikawa, T. (2009). A novel missense mutation (Leu46Val) of PAX6 found in an autistic patient. *Neurosci Lett*, **46**, 267-71.
- Suzuki, K., Nishimura, K., Sugihara, G., Nakamura, K., Tsuchiya, K. J., Matsumoto, K., Takebayashi, K., Isoda, H., Sakahara, H., Sugiyama, T., Tsujii, M., Takei, N., & Mori, N. (2009). Metabolite alterations in the hippocampus of high-functioning adult subjects with autism. *Int J Neuropsychopharmacol*, **9**, 1-6.
- Kajizuka, M., Miyachi, T., Matsuzaki, H., Iwata, K., Shinmura, C., Suzuki, K., Suda, S., Tsuchiya, K. J., Matsumoto, K., Iwata, Y., Nakamura, K., Tsujii, M., Sugiyama, T., Takei, N., & Mori, N. (2010). Serum levels of platelet-derived growth factor BB homodimers are increased in male children with autism. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, **34**, 154-158.
- Fujita-Shimizu, A., Suzuki, K., Nakamura, K., Miyachi, T., Matsuzaki, H., Kajizuka, M., Shinmura, C., Iwata, Y., Suda, S., Tsuchiya, K. J., Matsumoto, K., Sugihara, G., Iwata, K., Yamamoto, S., Tsujii, M., Sugiyama, T., Takei, N., & Mori, N. (2010). Decreased serum levels of adiponectin in subjects

G. 研究発表

- with autism. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, **34**, 455-458.
- Maekawa, M., Iwayama, Y., Arai, R., Nakamura, K., Ohnishi, T., Toyota, T., Tsujii, M., Okazaki, Y., Osumi, N., Owada, Y., Mori, N., & Yoshikawa, T. (2010). Polymorphism screening of brain-expressed FABP7, 5 and 3 genes and association studies in autism and schizophrenia in Japanese subjects. *J Hum Genet*, **55**, 27-30.
- Miyahara, M., Ruffman, T., Fujita, C., & Tsujii, M. (2010). How Well Can Young People with Asperger's Disorder Recognize Threat and Learn about Affect in Faces?: A Pilot Study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, **4**, 242-248.
- Nakamura, K., Sekine, Y., Ouchi, Y., Tsujii, M., Yoshikawa, E., Futatsubashi, M., Tsuchiya, K. J., Sugihara, G., Iwata, Y., Suzuki, K., Matsuzaki, H., Suda, S., Sugiyama, T., Takei, N., & Mori, N. (2010). Brain serotonin and dopamine transporter bindings in adults with high-functioning autism. *Arch Gen Psychiatry*, **67**, 59-68.
- Ohnishi, M., Okada, R., Tani, I., Nakajima, S., Tsujii, M. (2010). Japanese version of school form of the ADHD-RS: an evaluation of its reliability and validity. *Res Dev Disabil*, **31**, 1305-1312.
- Tani, I., Okada, R., Ohnishi, M., Nakajima, S., Tsujii, M. (2010). Japanese version of home form of the ADHD-RS: an evaluation of its reliability and validity. *Res Dev Disabil*, **31**, 1426-1433.
- Thanseem, I., Nakamura, K., Miyachi, T., Toyota, T., Yamada, S., Tsujii, M., Tsuchiya, KJ., Anitha, A., Iwayama, Y., Yamada, K., Hattori, E., Matsuzaki, H., Matsumoto, K., Iwata, Y., Suzuki, K., Suda, S., Kawai, M., Sugihara, G., Takebayashi, K., Takei, N., Ichikawa, H., Sugiyama, T., Yoshikawa, T., Mori, N. (2010). Further evidence for the role of MET in autism susceptibility. *Neurosci Res*, **68**, 137-141.
- Munesue, T., Yokoyama, S., Nakamura, K., Anitha, A., Yamada, K., Hayashi, K., Asaka, T., Liu, H., Jin, D., Koizumi, K., Islam, M. S., Huang J., Ma, W., Kim, U., Kim, S., Park, K., Kim, D., Kikuchi, M., Ono, Y., Nakatani, H., Suda, S., Miyachi, T., Hirai, H., Salmina, A., Pichugina, Y. A., Soumarokov, A. A., Takei, N., Mori, N., Tsujii, M., Sugiyama, T., Yagi, K., Yamagishi, M., Sasaki, T., Yamasue, H., Kato, N., Hashimoto, R., Taniike, M., Hayashi, Y., Hamada, J., Suzuki, S., Ooi, A., Noda, M., Kamiyama, Y., Kido, MA., Lopatina, O., Hashii, M., Amina, S., Malavasi, F., Huang, E. J., Zhang, J., Shimizu, N., Yoshikawa, T., Matsushima, A., Minabe, Y., Higashida, H. (2010). Two genetic variants of CD38 in subjects with autism spectrum