

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 7 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25380914

研究課題名(和文) 発達障害のある子どもの日本版WISC- の妥当性と臨床適用に関する研究

研究課題名(英文) Validity and clinical utility of Japanese version of WISC-4 for Developmental disabilities.

研究代表者

岡田 智 (OKADA, Satoshi)

北海道大学・教育学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：10458862

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、日本版WISC- の解釈システムの構築のために、発達障害の子どもにWISC- を実施し、検査中の行動観察、日常生活における生態学的情報についても収集した。統計解析と事例研究を用いて分析した結果、ASD及びADHD特性をWISC- 測定値で判断することには限界があり、ワーキングメモリー指標がADHDの不注意を反映しにくいことなど解釈上での留意点が明らかになった。また、解釈の際には、WISC- の測定値だけでなく、CHCモデルによる分析、また、ASD特性やADHD特性を踏まえた生態学的観点、検査中の行動や課題解決などの質的情報も含めた総合的解釈が重要であることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：The aim of the present study is to develop the interpretation system of Japanese version of WISC- . We collected the data of WISC- , test taking behaviors, and ecological information of developmental disabilities traits. In this study we cannot conclude that the WISC- scores do not reflect ASD/ADHD traits. For example, the working memory index did not relate to the score of inattention. In addition, when we interpret the scores of WISC- , it is important to collect variety of information of test taking behaviors, ecological data on ASD/ADHD traits, or referring to the CHC model.

研究分野：臨床心理学

キーワード：WISC- 発達障害 自閉症スペクトラム障害 ADHD 検査行動 生態学的情報

1 . 研究開始当初の背景

ウェクスラー検査 (Wechsler Intelligence Scale for Children : 以下 WISC) は , 100 年を超える心理アセスメントの歴史の中で国際的に最も多く使用されている検査の一つである。児童用である日本版 WISC- は 2011 年に出版されたが , 文化背景やまた知能研究の成果を取り入れ , 時代の要請に応えるべく変化してきた。WISC- では , それらの因子構造を踏襲し , 言語性と動作性といった Wechsler の伝統的分類を廃止し「言語理解」「知覚推理」「ワーキングメモリー」「処理速度」の 4 つの因子を全面に出すことで , 因子分析エビデンスを強調したものとなった。これらの因子は , 習得度や学習に深く関与する流動性推理やワーキングメモリーが強調され , より臨床的有用性が向上するように意図されている。ウェクスラー式検査は , 単なる知能診断 , 障害診断にとどまらず , 個人内差の分析から個の特性を生かした指導支援へと結びつくので , 現場実践の中で多用され , 発展してきた経緯がある。筆者ら (岡田 , 2004 , 2012 ; 鳥居 , 2006 など) は , WISC-R の時代から発達障害の子どもたちにウェクスラー式検査を適用し , アセスメント結果を指導支援に結びつける実践的研究を行ってきた。WISC- においても , 自閉症スペクトラム障害 (ASD) や注意欠如 / 多動性障害 (ADHD) などの発達障害への適用のニーズは変わらずあると思われる。むしろ , 特別支援教育の展開とともに , さらに個の特性に応じた指導・支援 , エビデンスに基づいた指導・支援が重要視されていくと思われる。こういった WISC- の適切な解釈や指導への展開のためには , 解釈の際の指標を構成する因子的妥当性 (構成概念妥当性) の検証や解釈システムの構築などの有用性の検討は不可欠である。

2 . 研究の目的

本研究は , 国際的にも最も使用されている心理検査である WISC- の解釈システムに関する研究を行う。具体的には , (1) ASD 及び ADHD のある子どもの日本版 WISC- プロファイルの検討 , (2) ASD 及び ADHD の重複の観点からの認知プロフィールの確認 , (3) 解釈ステップの下位に位置づく受検行動の分析の意義と限界の確認 , (4) WISC- 測定値の結果に影響する要因 (影響因) を発達障害要因及び受検行動 (質的情報) から検討 , (5) CHC 理論からの発達障害プロフィールの検討を行う。そして , これらの研究を総合することにより , WISC- の解釈システムのエビデンスを得ること , つまり , 日本版 WISC- の適切な臨床使用 , 臨床的解釈の指針を得ることを目的とする。

3 . 研究の方法

(1) 研究 1 : WISC- プロファイルの検討
発達障害を専門とするクリニック , 大学相

談機関に来談した子どもたちに , 臨床心理士または特別支援教育士スーパーバイザーである筆者ら (研究代表者 , 分担者 , 協力者) が WISC- を標準実施した。また , 小児神経科医 , 児童精神科医の協力の下 DSM- に従い , 自閉性障害及びアスペルガー障害 (ASD とする) , そして ADHD の判断を行った。

(2) 研究 2 : ASD 及び ADHD の重複の観点からの認知プロフィールの確認

重複群 (ASD with ADHD) , ASD のみの群 (ASD without ADHD) での神経学的プロフィールを詳細に検討するために , DN-CAS と WISC- のデータを収集した。DN-CAS は「プランニング (P)」「注意 (A)」「継次処理 (S)」「同時処理 (S)」の PASS 尺度からなる認知検査である。群間比較に加え WISC と DN-CAS の関連の分析も行った。

(3) 研究 3 : 行動観察情報の意義の検討

国内外の子どもを受験行動 , プロセス反応などを観察するための観点や尺度をレビューし , 検査行動評価尺度 (TBC) を作成した。そして , 事例研究を通して , その意義と限界について分析を行った。

(4) 研究 4 : WISC- への影響因の検討

クリニック及び大学 , 地域の支援機関に来談した子どもに , WISC- 及び TBC を実施した。また , その保護者に , ASD 特性を評価する自閉症協会版汎用性発達障害評価尺度短縮版 (PARS) 及び , 不注意や多動性・衝動性を評価する ADHD 評価尺度 (ADHD-RS) を実施した。WISC- 測定値と検査行動 , ASD 特性 , ADHD 特性との関連を分析した。

(5) 研究 5 : CHC 理論からの検討

研究 1 , 研究 3 で収集した WISC- のデータから , DSM- による ASD の判断があるケース , また , PARS 臨床域となったケースで , 補助検査「算数」「絵の完成」を実施しているものを集約し , CHC 理論による因子構造 (Kith et al. , 2006 ; Franagan et al. , 2009 ; 繁樹・ショーン , 2013) を基に , 確認的因子分析を行った。

4 . 研究成果

(1) 研究 1 : ASD と ADHD の重複の有無による認知プロフィール

ADHD が併存しない ASD ケース (without 群) 37 名 , ADHD が併存する ASD ケース (with 群) 23 名のデータが収集された。without 群で月例 129 ヶ月 (SD=33.8) , FSIQ : 84.3 (15.8) , VCI : 89.0 (17.3) , PRI : 86.3 (12.6) , WMI : 85.4 (19.0) , PSI : 86.7 (13.7) , with 群で月例 112 ヶ月 (27.9) , FSIQ : 95.8 (19.1) , VCI : 97.4 (19.6) , PRI : 99.3 (19.5) , WMI : 90.4 (13.6) , PSI : 96.9 (17.5) で両群に年齢及び WISC 得点で差が見られた。そのため , 指標得点や下位検査の群間比較はせずに , ケースごとに各下位検査が 10 下位検査平均と比べて高いか (s) , 低い (w) を実施・採点マニュアル「強い能力と弱い能力の判定 (s と w の判定)」に沿って判定した (表 1) 。

表1 . ASD 及び ADHD 下位検査プロフィール

| 群 | s% | ns% | w% | |
|----|---------|------|------|------|
| 類似 | Without | 13.5 | 81.1 | 5.4 |
| | With | 8.7 | 91.3 | 0.0 |
| 単語 | With | 17.4 | 78.3 | 4.3 |
| | Without | 13.5 | 86.5 | 0.0 |
| 理解 | Without | 5.4 | 91.9 | 2.7 |
| | With | 4.3 | 78.3 | 17.4 |
| 積木 | without | 16.2 | 73.0 | 10.8 |
| | with | 17.4 | 65.2 | 17.4 |
| 概念 | without | 8.1 | 81.1 | 10.8 |
| | with | 4.3 | 91.3 | 4.3 |
| 行列 | without | 13.5 | 73.0 | 13.5 |
| | with | 17.4 | 78.3 | 4.3 |
| 数唱 | without | 13.5 | 83.8 | 2.7 |
| | With | 8.7 | 65.2 | 26.1 |
| 語音 | without | 8.1 | 70.3 | 21.6 |
| | With | 0.0 | 69.6 | 30.4 |
| 符号 | without | 13.0 | 73.9 | 13.0 |
| | With | 13.5 | 70.3 | 16.2 |
| 記号 | without | 2.7 | 86.5 | 10.8 |
| | With | 8.7 | 78.3 | 13.0 |

²検定の結果, ASD with ADHD 群と ASD without ADHD 群とでは, 下位検査「数唱」において個人内差の傾向に差異が認められ, 不注意や注意集中の持続といった ADHD 傾向が, 課題の成績に影響を及ぼしたことが示唆された。また, 同じくワーキングメモリー指標を構成する下位検査「語音整列」では, 両群の傾向に有意差は認められなかった。ADHD 傾向の有無に関わらず, ASD のある児童は「語音整列」が個人内で苦手となりやすい傾向があるのかもしれない。以上のことから, 指標得点「ワーキングメモリー(WMI)」下位検査である「数唱」「語音整列」には, ASD や ADHD の認知特性が反映されやすいことが示唆される。また, 本結果では, with 群, without 群のそれぞれで「処理速度(PSI)」が他の指標得点よりも低くならなかった。これは, 従来報告されている ASD のある子どもの認知プロフィール特徴とは異なる結果である。指標得点及び下位検査プロフィールで ASD や ADHD 特性を判断することは慎重にならなければならず, 他の検査結果や生態学的情報, 検査中の反応の様子を参照していくことが重要であると思われる。

(2) 研究2: ASD 及び ADHD の重複の観点からの認知プロフィールの確認

クリニック及び大学に来談した 62 名の子どもに DN-CAS を実施した。また, 実施前に施行されていた WISC- の情報を得た。結果は図1, 2の通りである。ASD では「注意」の得点が低くなりやすく, 下位検査にもばらつきがみられた。特に, ADHD 特性があるとさらにその傾向が強かった。また, 注意記憶(ワーキングメモリー)と処理速度は, プランニングと注意との関係が認められた。

ASD 特性及び ADHD 特性は, 直接的に DN-CAS や WISC の認知検査の測定値に反

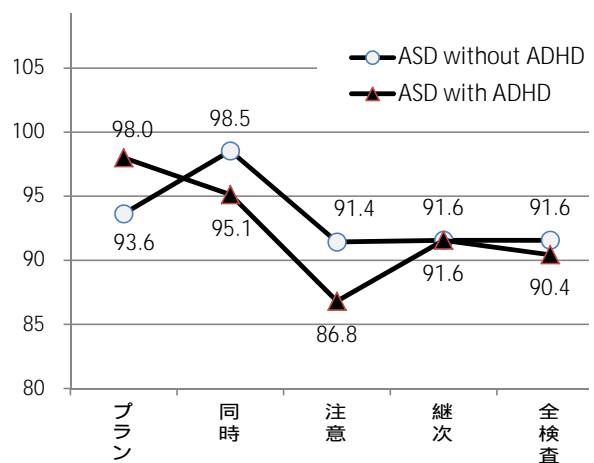


図1 . ADHD の有無での PASS 得点

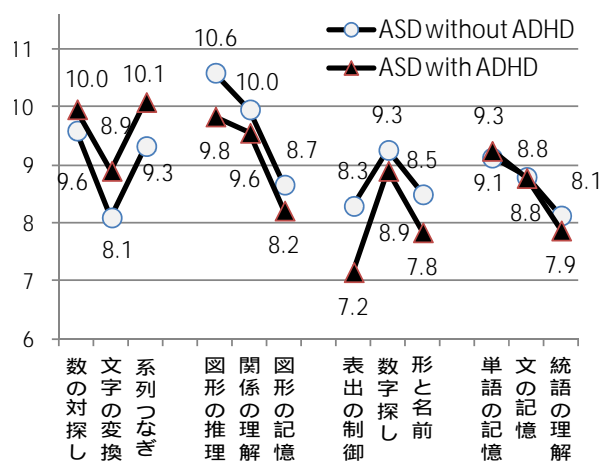


図2 . ADHD の有無での下位検査得点

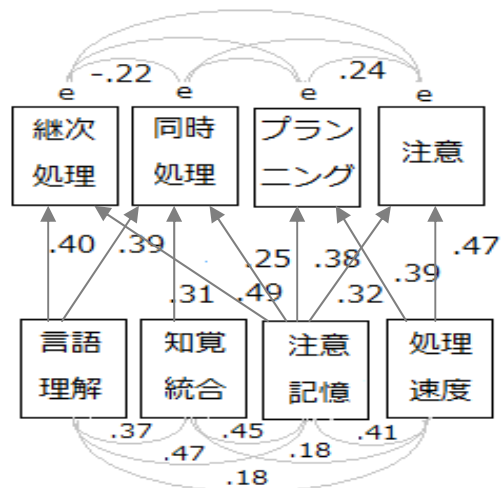


図3 . WISC- と DN-CAS との関係

映されにくいことが示唆された。WISC 測定値の解釈の際には, マニュアル通りの解釈では難しく, 検査中の課題解決の様子や子どもの ASD 及び ADHD 傾向を把握することで, WISC 測定値の妥当な解釈が導き出すことが重要であると結論づけられた。【文献】飯利・岡田(2014): 岡田・鳥居(2015): 岡田・鳥居・辻(2016)

(3) 研究3：行動観察情報の意義の検討

WISC- の解釈にかかわる実践的課題を概観し、検査の測定値の解釈を裏付けるため、そして、検査の測定値にあらわれない特性や状態を把握するための検査行動のアセスメントの構築が必要であることを示した。これまで作成されたアセスメントツールを参考にしつつ、さらに、発達障害の特性の把握の視点も新たに取り入れ、検査行動チェックリストを作成した。作成された尺度は、「意欲・協力的態度」「知的理解・言語理解」「社会性の困難」「こだわり・切りかえの困難」「不注意・衝動性」「情緒の問題」の6つのカテゴリーのもと、それぞれ5から8項目の36項目から構成される。事例研究では、3事例のみの検討と一般化することには限界があるが、検査行動アセスメントの臨床的有用性について確認ができた。しかし、検査行動チェックリストを臨床適用するためには、その尺度自体の精度について検討する必要がある。今後の課題として、臨床的有用性を重要な観点としつつ、「セッション内妥当性」「セッション外妥当性」を検証していくことが挙げられた。【文献】岡田・田邊・小林・飯利・鳥居(2015); 小林(2016)

(4) 研究4：WISC- への影響因の検討

クリニック及び大学、地域の支援機関に相談した子どもに、WISC- 及びTBCを実施した。また、その保護者に、PARS 及びADHD-RSを実施した。WISC- 測定値と検査行動、ASD 特性、ADHD 特性との関連を分析した。主成分分析及びクローンバックの α 係数の分析から、項目の選択及びカテゴリーの見直しを行い、TBCの尺度を構成し直した。その結果、「協力的態度」「理解の程度」「社会性」「注意集中」「情緒の安定性」の5つの下位尺度が得られた。「こだわり・切りかえの困難」の項目は一つの成分にまとまりにくく、今回の分析からは除外した。今回は、ASD 特性、ADHD 特性、検査行動(TBC)、WISC 指標得点の関係性をまとめて検討するために、第1層に、年齢及びASD 特性、ADHD 特性をおき、そこから、第2層の検査行動(TBC)、第3層のWISC 指標得点へパスを引いた。さらに、第2層の検査行動(TBC)

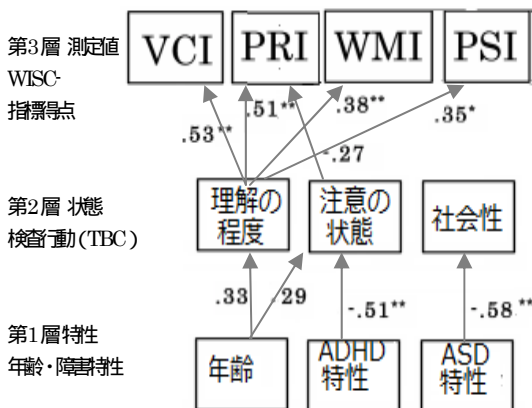


図4 . WISC- 測定値への影響因

から第3層の各指標へのパスを引いた。先行研究及び臨床的観点から、パス解析のモデルを作成した。パス解析の結果、満足いくモデルの適合度が得られた。WISC- 測定値には、検査行動「注意の状態」「社会性」及び「ASD 特性」「ADHD 特性」の影響はみられなかった。WMI と注意集中、PSI と社会性の関連がこれまで指摘されてきたが、今回はそれを支持しない結果となった。ただ、TBCの「注意の状態」と「ADHD 特性」、TBC「社会性」と「ASD 特性」と強い関係がみられた。TBCはWISC- 検査者が評価をしており、「ASD 特性」「ADHD 特性」は別の調査者が保護者面接を通して聴き取り評価したものである。測定値では把握しにくいASD 特性、ADHD 特性は、検査中の行動観察による質的情報にてある程度評価可能であることが示唆された。【文献】Tanabe & Okada(2016)

(5) 研究5：CHC 理論からの検討

ASDの判断が可能で、「絵の完成」「算数」の下位検査を実施したものは119名であった。これらのデータを用いて、「VCI」「PRI」「WMI」「PSI」のウェクスラーモデル及び、「結晶性能力(Gc)」「視覚空間(Gv)」「流動性推理(Gf)」「短期記憶(Gsm)」「処理速度(Gs)」の5因子モデルで確認的因子分析を行った。結果は図5の通りである。どちらのモデルも、適合度は十分であった。結果は標準化されたパス係数を示した。ただ、両モデルにおいて、パス係数が1.0を超えるものがあり、考察するには十分に気を付けなければならないが、Kithら、繁樹らなどの先行研究とほぼ同等の結果が得られた。

CHCモデルにおいて、「行列推理」は視覚処理(Gv)との高いパス係数が得られたが、流動性推理(Gf)とは.10と低く、有意ではなかった。ASDにおいては、「行列推理」は

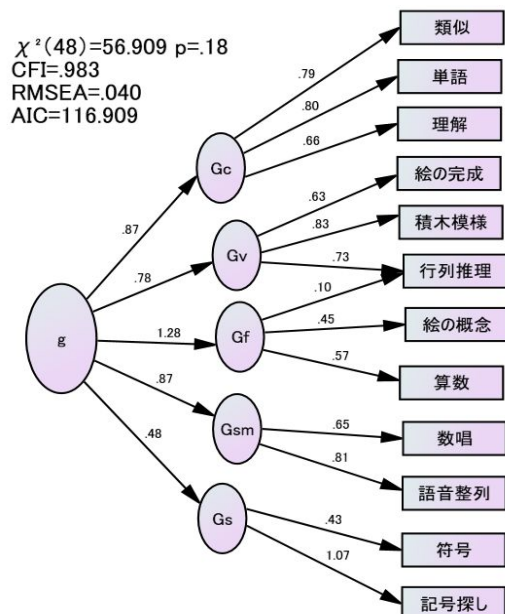


図5 . 確認的因子分析 (CHC モデル)

推理 (reasoning) よりも、視覚処理 (Visual-Spatial) を表す可能性が高い。また、「算数」を短期記憶 (Gsm) への寄与を認めたモデルでも分析をしたが、妥当な結果は得られなかった。ASD においては、推理がより必要とされる「算数」は、「数唱」「語音整列」とまとまりにくい特徴を持つことが示唆される。ASD においては、従来から視覚処理や短期記憶の良さが指摘されているが、CHC モデルによる下位検査解釈を行うことで、ASD の認知的な強さと弱さをより明確に把握できる可能性がある。【論文】岡田・飯利・田邊 (2016)

(6) 総合考察

明らかになった点は下記である。

ASD 及び ADHD 特性を WISC-III 測定値で判断することには限界があるが、障害特性は指標得点や下位検査のばらつき、課題解決状況などに影響する。

WISC-III 指標得点 (WMI 及び PSI) は、DN-CAS 認知検査との関連で、プランニングや切りかえなどの特性を反映しやすい。WISC-III 指標得点や DN-CAS の PASS 尺度の解釈には課題解決などの質的な行動観察情報、そして、日常生活での生態学的情報が必要となる。

検査中の行動観察に関する評定尺度は、WISC-III 測定値の解釈の裏付けのために、そして、測定値では捉えられない実態を把握するために臨床的な意義がある。しかし、信頼性・妥当性の検討は課題として残された。

受験行動がある程度の WISC-III 測定値に影響することが示されたが、「WMI」は不注意の指標として解釈しにくいことも示された。また、測定値と保護者評定による ASD 特性、ADHD 特性は測定値と関係がみられなかった。ただ、検査中に見られた「注意集中」「社会性」の状態との関連は強かった。

CHC モデルによる WISC-III 下位検査の解釈は、ASD の強さと弱さを把握することができる可能性がある。

WISC-III の結果を解釈する際には、指標得点だけでなく、CHC モデルによる分析、また、ASD 特性や ADHD 特性を踏まえた生態学的観点、検査中の行動や課題解決などの質的情報も含めた総合的解釈が重要であることが示唆された。今後は、これらの成果を基に、運動面の要因等も検討していくことで、エビデンスを明確にした WISC-III 解釈システムの構築を目指したい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 5 件)

小林玄 (2016): 多角的アセスメントの臨床的有用性についての考察. 立教女子学院短期大学紀要, 46, 51-65. 査読無

岡田智・鳥居深雪・辻義人 (2016): 自閉症スペクトラム障害における DN-CAS 評価システムと WISC-III の関連の検討. 子ども発

達臨床研究, 8, 13-20. 査読無

岡田智・鳥居深雪 (2015): 日本版 DN-CAS における自閉性障害及びアスペルガー障害の認知特性. 小児の精神と神経, 55, 197-205. 査読有

岡田智, 田邊李江, 飯利知恵子, 小林玄, 鳥居深雪 (2015): 日本版 WISC-III における検査行動アセスメントの意義と実践的課題. 子ども発達臨床研究, 7, 23-36. 査読無

飯利知恵子・岡田智 (2014): 自閉症スペクトラム障害のある子どもの ADHD 傾向の有無による WISC-III 認知プロフィールの特徴. 子ども発達臨床研究, 5, 31-34. 査読無

〔学会発表〕(計 4 件)

岡田智・飯利知恵子・田邊李江: 自閉スペクトラム症の子どもへの CHC 理論に基づく WISC-III プロフィールの検討. 115 回日本小児精神神経学会. パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) 2016 年 6 月 25 日

岡田智・小林玄・飯利知恵子・田邊李江・大六一志: 自主シンポジウム: 発達障害の子どもへの WISC-III の解釈について. 日本 LD 学会第 24 回大会. 福岡国際会議場 (福岡県福岡市) 2015 年 10 月 11 日

岡田智・小林玄・田邊李江: ポスター発表: WISC-III における検査行動のアセスメント. 第 57 回日本教育心理学会総会・朱鷺メッセ (新潟県新潟市) 2015 年 8 月 27 日

安住ゆう子・岡田智・飯利知恵子・齋藤代一: 自主シンポジウム: WISC-IV における発達障害をもつ子どもの認知特性. 日本 LD 学会第 22 回大会. パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市) 2013 年 10 月 13 日

〔その他〕

ホームページ等

http://www.edu.hokudai.ac.jp/teachers/teacher_introduction_115_teachers_profile.html

6. 研究組織

(1) 研究代表者

・岡田智 (OKADA, Satoshi)
北海道大学・教育学研究院・准教授
研究者番号: 10458862

(2) 研究分担者

・小林玄 (KOBAYASHI, Shizuka)
立教女子学院短期大学・幼児教育科・講師
研究者番号: 10711327

・辻義人 (TSUJI, Yoshihito)
小樽商科大学教育開発センター, 助教
研究者番号: 80400076

・鳥居深雪 (TORII, Miyuki)
神戸大学人間発達環境学研究所・教授
研究者番号: 90449976

(3) 研究協力者

・飯利知恵子 (HIRI, Chieko)
・田邊李江 (TANABE, RIE)